經濟部

「易淹水地區水患治理計畫」
縣（市）管區排新田寮排水系統規劃報告

Regulation Project of Flood-prone Areas
Planning for the Hsin Tian Liao Drainage－Regional Drainage under the County(City) Government Control

執行機關：經濟部水利署

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

中 華 民 國 97 年 7 月

「易淹水地區水患治理計畫」
縣（市）管區排新田寮排水系統規劃報告

Regulation Project of Flood-prone Areas
Planning for the Hsin Tian Liao Drainage－Regional Drainage under the County(City) Government Control

執行機關：經濟部水利署

主辦單位：經濟部水利署第六河川局

委託廠商：黎明工程顧問股份有限公司

中 華 民 國　97　年　7　月

廉潔、效能、便民

經濟部水利署

台北辦公室
地址：台北市信義路三段 41 之 3 號 9~12 樓
總機：(02) 3707-3000
傳真：(02) 3707-3166
免費服務專線：080-0212239
台中辦公室
地址：台中市黎明路二段 501 號
總機：(04) 2250-1250
傳真：(04) 2250-1628
免費服務專線：080-0001250

「易淹水地區水患治理計畫」縣(市)管區排新田寮排水系統規劃報告

中華民國 97 年 7 月

經濟部水利署

目　錄

目錄 I

圖目錄 IV

表目錄 IX

摘要 摘-1

Abstract A-1

結論與建議 結-1

第一章　前言 1-1

1-1　計畫緣由及計畫目的 1-1
1-2　計畫範圍 1-1

第二章　區域概述 2-1

2-1　區域概況 2-1
2-1-1　地理位置、地形及地勢 2-1
2-1-2　地質與土壤 2-2
2-1-3　氣象與水文 2-3
2-1-4　土地利用現況 2-9
2-1-5　灌溉及排水系統 2-11
2-1-6　人文、社會及經濟概況 2-12
2-1-7　交通概況 2-14
2-1-8　自然生態與環境景觀 2-14
2-2　相關計畫 2-16
2-2-1　河川治理計畫 2-16
2-2-2　區域排水計畫 2-16
2-2-3　都市計畫 2-21
2-2-4　雨水下水道計畫 2-23
2-2-5　水污染防治計畫 2-31
2-2-6　農田排水改善計畫 2-37
2-3　計畫區排水現況 2-40
2-3-1　計畫區排水治理概況 2-40
2-3-2　計畫區排水現況 2-41

第三章　基本資料調查 3-1

3-1　排水集水區範圍 3-1
3-2　排水路調查 3-2
3-2-1　現有排水系統 3-2
3-2-2　排水路構造物調查 3-4
3-3　外業測量調查 3-11

3-3-1 三角測量 3-11
3-3-2 水準測量 3-11
3-3-3 基樁埋設 3-13
3-3-4 排水路斷面測量 3-32
3-4 淹水調查 3-32
3-4-1 重大淹水災害調查 3-32
3-4-2 淹水原因 3-42
3-5 排水環境調查 3-43
3-5-1 生態及水質調查樣站選取 3-43
3-5-2 生態調查方法 3-46
3-5-3 生態調查成果 3-52
3-5-4 水質調查方法 3-70
3-5-5 水質調查成果 3-72
第四章 水文分析 4-1
4-1 水文測站 4-1
4-2 降雨量分析 4-2
4-2-1 最大一、二日暴雨量 4-2
4-2-2 暴雨頻率分析 4-6
4-2-3 降雨分配型態 4-15
4-3 洪水量分析 4-35
4-3-1 合理式法推估洪峰流量 4-35
4-3-2 單位歷線分析 4-39
4-3-3 前期規劃成果 4-46
4-4 分析檢討 4-47
4-5 農田排水洪峰流量檢討 4-52
第五章 現況通水能力及洪災損失檢討 5-1
5-1 排水路現況通水能力檢討 5-1
5-2 淹水模擬演算 5-3
第六章 綜合治水對策 6-1
6-1 綜合治水理念 6-1
6-2 改善構想 6-3
第七章 改善方案分析及擇定 7-1
7-1 改善原則 7-1
7-2 計畫排水量之決定 7-1
7-3 改善方案研擬 7-1
7-3-1 高低地分離排水 7-3
7-3-2 高地排水區改善規劃研擬 7-4
7-3-3 低地排水區改善規劃研擬 7-12
7-3-4 改善方案研擬 7-24
7-4 方案初步評估擇定 7-45
7-4-1 改善方案工程數量及經費估算 7-45

7-4-2 改善方案淹水模擬比較 7-47
7-4-3 方案擇定 7-48
7-4-4 非工程措施 7-49
第八章 環境營造規劃 8-1
8-1 環境空間分析 8-1
8-2 環境營造規劃構想 8-3
第九章 工程計畫 9-1
9-1 計畫原則 9-1
9-2 工程佈置規劃 9-6
9-2-1 公 18 滯洪池工程計畫 9-6
9-2-2 分洪至八掌溪工程計畫 9-9
9-2-3 疏洪至急水溪工程計畫 9-10
9-2-4 岸內排水疏洪閘門工程計畫 9-11
9-2-5 低地排水區蓄洪池工程計畫 9-11
9-2-6 村落淹水防護設施及低窪地區道路加高 9-13
9-2-7 排水路改善計畫 9-14
9-2-8 農田排水配合改善 9-70
9-3 工程數量 9-78
9-4 工程費估計 9-78
9-5 工程實施計畫 9-80
9-6 財務計畫 9-84
第十章 計畫效益 10-1
10-1 效益評估計 10-1
10-2 計畫成本 10-3
10-3 經濟評價 10-4
第十一章 管理及配合措施 11-1
11-1 排水管理 11-1
11-2 配合措施 11-6
附 錄
附錄一 審查意見辦理情形
附錄二 生態及水質調查成果
附錄三 現況及改善方案水理演算表與縱斷面圖
附錄四 地方訪談紀錄
附錄五 「台南縣岸內大排排入急水溪分洪工程規劃」審查會議紀錄及地方說明會
附錄六 參考文獻
附錄七 岸內疏洪閘門設計圖
附錄八 各型式護岸工料單價分析表

圖 目 錄

圖 1-2-1　計畫範圍圖 1-2
圖 2-1-1　新田寮排水系統集水區行政區域圖 2-1
圖 2-1-2　新田寮排水系統集水區地形圖 2-2
圖 2-1-3　地質分佈圖 2-3
圖 2-1-4　土壤分佈圖 2-3
圖 2-1-5　計畫排水範圍內地下水位站位置及資料 2-5
圖 2-1-6　台南地區累積地層下陷圖(1999～2003 年) 2-6
圖 2-1-7　台南地區年平均下陷速率圖(1999～2001 年) 2-7
圖 2-1-8　台南地區年平均下陷速率圖(2001～2003)年 2-7
圖 2-1-9　計畫區內嚴重地層下陷區範圍 2-8
圖 2-1-10　新田寮排水系統集水區土地利用現況圖 2-10
圖 2-1-11　新田寮排水系統集水區土地使用分區圖 2-10
圖 2-1-12　新田寮排水系統集水區灌溉區域分布圖 2-11
圖 2-1-13　新田寮排水系統分布圖 2-12
圖 2-1-14　新田寮排水系統集水區交通概況圖 2-14
圖 2-2-1　月津港地區滯洪池計畫分區執行圖 2-18
圖 2-2-2　新田寮排水系統集水區內三都市計畫區位置 2-22
圖 2-2-3　鹽水鎮雨水下水道系統 2-26
圖 2-2-4　新營市(含交流道特定區)雨水下水道系統 2-30
圖 2-2-5　新營分區污水下水道分期實施計畫主次幹管佈設示意圖 2-35
圖 2-2-6　鹽水分區污水下水道系統分期實施主次幹管佈設示意圖 2-35
圖 2-2-7　學甲及南鯤鯓分區污水下水道系統分期實施主次幹管佈設示意圖 2-36
圖 2-2-8　農田排水改善計畫範圍圖 2-37
圖 2-2-9　新田寮排水流域農田排水系統圖(1/2) 2-39
圖 2-2-9　新田寮排水流域農田排水系統圖(2/2) 2-39
圖 3-1-1　新田寮排水系統集水區範圍劃定圖 3-1
圖 3-2-1　新田寮排水系統圖 3-3
圖 3-3-1　基樁埋設位置圖(新田寮排水) 3-25
圖 3-3-2　基樁埋設位置圖(田寮排水-1) 3-26
圖 3-3-3　基樁埋設位置圖(田寮排水-2) 3-27
圖 3-3-4　基樁埋設位置圖(羊稠厝排水) 3-28
圖 3-3-5　基樁埋設位置圖(竹子腳排水) 3-29
圖 3-3-6　基樁埋設位置圖(太子宮中排) 3-30
圖 3-3-7　基樁埋設位置圖(鹽水南線排水) 3-31

圖 3-4-1　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(一).....3-34
圖 3-4-2　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(二).....3-35
圖 3-4-3　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(三).....3-36
圖 3-4-4　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(四).....3-36
圖 3-4-5　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(五).....3-37
圖 3-4-6　計畫區鹽水鎮 93 年七二水災災況照片 3-38
圖 3-4-7　計畫區近期水患(612、海棠、泰利)淹水區域調查 3-39
圖 3-5-1　新田寮排水系統生態及水質調查樣站位置圖.....3-44
圖 3-5-2　生態環境整體評估流程.....3-68
圖 4-1-1　新田寮排水系統集水區雨量站暨控制點圖 4-2
圖 4-2-1　計畫範圍水文分析徐昇氏法面積權重圖 4-3
圖 4-2-2　岸內及六溪雨量站位置示意圖.....4-17
圖 4-2-3　新田寮排水系統 24 小時降雨累積曲線(17 場) 4-21
圖 4-2-4　新田寮排水系統 24 小時降雨累積曲線選取(5 場).....4-22
圖 4-2-5　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型(採同位序法).....4-26
圖 4-2-6　新田寮排水系統 48 小時暴雨雨型(採同位序法).....4-27
圖 4-2-7　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型- 1(採物部公式法) (D=1 小時).....4-28
圖 4-2-8　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型- 2(採物部公式法) (D=0.8 小時).....4-29
圖 4-2-9　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型- 3(採物部公式法) (D=0.4 小時).....4-30
圖 4-2-10　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型- 1(採 Horner 公式法) (D=1 小時).....4-31
圖 4-2-11　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型- 2(採 Horner 公式法) (D=0.8 小時).....4-32
圖 4-2-12　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型- 3(採 Horner 公式法) (D=0.4 小時).....4-33
圖 4-2-13　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型(採 SSGM 雨型).....4-34
圖 4-3-1　累計超滲降雨及累積雨量相關曲線圖.....4-36
圖 4-3-2　急水溪流域無因次單位歷線圖.....4-44
圖 4-3-3　新田寮排水各控制點無因次單位歷線轉換為單位歷線圖 4-46
圖 4-4-1　新田寮排水系統 10 年重現期距洪峰流量分配圖.....4-51
圖 5-2-1　二維淹水分析模擬流程圖 5-4
圖 5-2-2　網格尺寸與計算效率關係圖 5-5
圖 5-2-3　岸內雨量站累計雨量圖(3 場暴雨) 5-6
圖 5-2-4　新田寮排水出口外水位歷線圖(3 場暴雨) 5-6
圖 5-2-5　易淹水區域分佈示意圖.....5-7
圖 5-2-6　海棠颱風模擬成果(最大淹水範圍) 5-8
圖 5-2-7　泰利颱風模擬成果(最大淹水範圍) 5-8
圖 5-2-8　612 暴雨模擬成果(最大淹水範圍).....5-9

圖 5-2-9　新田寮排水出口外水位歷線圖(各重現期距).....5-10
圖 5-2-10　現況 5 年重現期距暴雨最大淹水圖.....5-10
圖 5-2-11　現況 10 年重現期距暴雨最大淹水圖.....5-11
圖 5-2-12　現況 25 年重現期距暴雨最大淹水圖.....5-11
圖 5-2-13　現況 50 年重現期距暴雨最大淹水圖.....5-12
圖 5-2-14　現況 100 年重現期距暴雨最大淹水圖.....5-12
圖 5-3-1　浸淹深度與減產率關係圖.....5-13
圖 6-1-1　傳統與綜合治水思維方向之差異.....6-2
圖 6-1-2　流域綜合減災策略體系之架構.....6-2
圖 6-2-1　區域排水改善規劃構想架構.....6-3
圖 6-2-2　既設擋土牆護岸加高及加設植栽槽示意圖(ST-1).....6-6
圖 6-2-3　預鑄景觀塊石護岸示意圖(ST-2).....6-6
圖 6-2-4　蜂巢圍束網格單階緩坡護岸示意圖(ST-3).....6-7
圖 6-2-5　仿木樁加高示意圖(ST-4).....6-7
圖 6-2-6　新建擋土牆加植栽槽示意圖(ST-5).....6-8
圖 6-2-7　生態磚護岸示意圖(ST-6).....6-8
圖 6-2-8　混凝土型框填石植生護岸示意圖(ST-7).....6-9
圖 7-3-1　改善方案研擬流程.....7-2
圖 7-3-2　新田寮排水系統集水區高低地劃分區域圖.....7-3
圖 7-3-3　鹽水鎮都市計畫 18-1~5 號公園預定地位置.....7-4
圖 7-3-4　岸內大排經滯洪後洪峰歷線削減量.....7-5
圖 7-3-5　牛稠子小排四疏洪道配置圖.....7-6
圖 7-3-6　岸內大排與八掌溪最近距離分洪位置.....7-7
圖 7-3-7　八掌溪(斷 20)與岸內大排(斷 38)10 年重現期距水位歷線.....7-8
圖 7-3-8　岸內大排(斷 38)斷面圖.....7-8
圖 7-3-9　八掌溪(斷 20)斷面圖.....7-8
圖 7-3-10　抽水站成本與抽水量關係圖.....7-9
圖 7-3-11　低地排水路整建經費與抽水量關係圖.....7-9
圖 7-3-12　竹子腳排水(斷 23)疏洪閘門配置示意圖.....7-10
圖 7-3-13　急水溪(斷 33)與竹子腳排水(斷 23)10 年重現期距水位歷線.....7-11
圖 7-3-14　急水溪(斷 33)斷面圖.....7-11
圖 7-3-15　竹子腳排水(斷 23)斷面圖.....7-11
圖 7-3-16　竹子腳排水經疏洪(抽排)後洪峰歷線削減量.....7-11
圖 7-3-17　岸內大排出口水位及急水溪相對河川水位.....7-12
圖 7-3-18　新田寮排水岸內疏洪閘門斷面處之外水位歷線.....7-13

圖 7-3-19　新田寮排水系統之 H-V 曲線圖 7-14
圖 7-3-20　新田寮排水系統之 H-A 曲線圖 7-14
圖 7-3-21　計畫區低地 10 年重現期距淹水範圍圖 7-15
圖 7-3-23　加設疏洪閘門前後淹水之退水歷線比較圖 7-17
圖 7-3-24　新田寮排水低地蓄洪池規劃位置圖 7-18
圖 7-3-25　新田寮排水低地蓄洪池配合抽水機操作示意圖 7-19
圖 7-3-26　紅蝦港低地治水單元配置圖 7-20
圖 7-3-27　三慶里、飯店里、田寮里、孫厝里(羊稠厝)低地治水單元配置圖 7-21
圖 7-3-28　簡易式抽水站示意圖 7-22
圖 7-3-29　飯店里(麻油子寮)、平和里、大豐里低地治水單元配置圖 7-23
圖 7-3-30　方案一與方案二改善後計畫流量 Q_{10} 分配圖 7-25
圖 7-3-31　方案三改善後計畫流量 Q_{10} 分配圖 7-25
圖 7-3-32　方案一-5 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-30
圖 7-3-33　方案一-10 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-30
圖 7-3-34　方案一-25 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-31
圖 7-3-35　方案一-50 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-31
圖 7-3-36　方案一-100 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-32
圖 7-3-37　方案二-5 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-35
圖 7-3-38　方案二-10 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-35
圖 7-3-39　方案二-25 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-36
圖 7-3-40　方案二-50 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-36
圖 7-3-41　方案二-100 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-37
圖 7-3-42　方案三-5 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-40
圖 7-3-43　方案三-10 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-40
圖 7-3-44　方案三-25 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-41
圖 7-3-45　方案三-50 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-41
圖 7-3-46　方案三-100 年重現期距暴雨最大淹水範圍圖 7-42
圖 7-4-1　非工程措施避難路線示意圖 7-50
圖 8-1-1　環境空間分析圖 8-3
圖 8-1-2　環境營造整體規劃構想圖 8-5
圖 9-1-1　新田寮排水系統堤防預定（用地範圍）線劃設原則示意圖 9-2
圖 9-2-1　公 18 滯洪池引水箱涵縱剖面示意圖 9-7
圖 9-2-2　公 18 滯洪池設置示意圖 9-8
圖 9-2-3　公 18 滯洪池閘門及抽水機配置圖 9-9
圖 9-2-4　公 18 滯洪池閘門示意圖 9-9

圖 9-2-5　岸內大排分洪至八掌溪工程布置示意圖 9-10
圖 9-2-6　竹子腳排水疏洪至急水溪工程示意圖 9-10
圖 9-2-7　蓄洪池剖面示意圖 9-11
圖 9-2-8　紅茄萣一蓄洪池平面佈置圖 9-12
圖 9-2-9　紅茄萣二蓄洪池平面佈置圖 9-12
圖 9-2-10　羊稠厝蓄洪池平面佈置圖 9-12
圖 9-2-11　北飯店蓄洪池平面佈置圖 9-12
圖 9-2-12　田寮一蓄洪池平面佈置圖 9-12
圖 9-2-13　田寮二蓄洪池平面佈置圖 9-12
圖 9-2-14　紅蝦港村落淹水防護設施位置與形式示意圖 9-13
圖 9-2-15　道路加高路段示意圖 9-14
圖 9-2-16　既有混凝土坡面護岸以防洪牆型式加高(TypeⅠ)示意圖 9-16
圖 9-2-17　混凝土坡面型式護岸(TypeⅡ)示意圖 9-17
圖 9-2-18　混凝土型框填石植生型式護岸(TypeⅢ)示意圖 9-18
圖 9-2-19　新建擋土牆型式護岸(TypeⅣ)示意圖 9-19
圖 9-2-20　既設擋土牆護岸加高型式護岸示意圖 9-19
圖 9-2-21　新田寮排水計畫水理演算河道縱斷面圖 9-57
圖 9-2-22　岸內大排計畫水理演算河道縱斷面圖(1/2) 9-58
圖 9-2-22　岸內大排計畫水理演算河道縱斷面圖(2/2) 9-59
圖 9-2-23　羊稠厝排水計畫水理演算河道縱斷面圖 9-60
圖 9-2-24　鹽水大排計畫水理演算河道縱斷面圖(1/2) 9-61
圖 9-2-24　鹽水大排計畫水理演算河道縱斷面圖(2/2) 9-62
圖 9-2-25　鹽水南線排水計畫水理演算河道縱斷面圖 9-63
圖 9-2-26　田寮排水計畫水理演算河道縱斷面圖(1/2) 9-64
圖 9-2-26　田寮排水計畫水理演算河道縱斷面圖(2/2) 9-65
圖 9-2-27　竹子腳排水計畫水理演算河道縱斷面圖 9-66
圖 9-2-28　太子宮中排計畫水理演算河道縱斷面圖 9-67
圖 9-2-29　農田排水工程平面佈置圖 9-77
圖 9-5-1　新田寮排水系統整體改善工程配置圖 9-83
圖 11-1-1　公 18 滯洪池閘門及抽水機配置圖 11-2
圖 11-1-2　公 18 滯洪池閘門示意圖 11-2
圖 11-1-3　新田寮排水低地蓄洪池配合抽水站操作示意圖 11-4

表 目 錄

表 1-2-1 新田寮排水系統主支流名稱 1-1
表 2-1-1 排水範圍內地下水位站 2-4
表 2-1-2 台南地區累積地層下陷面積表 2-6
表 2-1-3 新田寮排水系統集水區土地利用現況表 2-9
表 2-1-4 新田寮排水系統集水區土地使用分區 2-9
表 2-2-1 月津港地區排水系統整治計畫執行優先順序表 2-19
表 2-2-2 田寮排水系統改善計畫分期施工工程費估算表 2-20
表 2-2-3 新營市雨水下水道系統工程優先次序及工程費 2-29
表 2-2-4 急水溪流域水污染防治方案內容表 2-32
表 2-2-5 急水溪流域污水下水道系統規劃分期工作內容及期程 2-36
表 2-2-6 農田排水系統基本資料表 2-38
表 3-2-1 新田寮排水系統基本資料表 3-2
表 3-2-2 護岸型態調查表(1/2) 3-4
表 3-2-2 護岸型態調查表(2/2) 3-5
表 3-2-3 大斷面測量及跨渠構造物調查數量表 3-5
表 3-2-4 跨渠構造物調查成果表(1/4) 3-5
表 3-2-4 跨渠構造物調查成果表(2/4) 3-6
表 3-2-4 跨渠構造物調查成果表(3/4) 3-7
表 3-2-4 跨渠構造物調查成果表(4/4) 3-8
表 3-2-5 排水流入工調查成果表(1/4) 3-8
表 3-2-5 排水流入工調查成果表(2/4) 3-9
表 3-2-5 排水流入工調查成果表(3/4) 3-10
表 3-2-5 排水流入工調查成果表(4/4) 3-11
表 3-3-1 已知平面控制點坐標成果表 3-11
表 3-3-2 已知高程基準點 3-12
表 3-3-3 水準路線之觀測量 3-12
表 3-3-4 新田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/3) 3-13
表 3-3-4 新田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/3) 3-14
表 3-3-4 新田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(3/3) 3-15
表 3-3-5 田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/4) 3-16
表 3-3-5 田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/4) 3-17
表 3-3-5 田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(3/4) 3-18

表 3-3-5　田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(4/4) 3-19
表 3-3-6　羊稠厝排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表 3-20
表 3-3-7　竹子腳排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/2).....3-21
表 3-3-7　竹子腳排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/2).....3-22
表 3-3-8　太子宮中排斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表 3-23
表 3-3-9　鹽水南線排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/2) 3-23
表 3-3-9　鹽水南線排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/2) 3-24
表 3-4-1　近期水患(612 豪雨、海棠颱風、泰利颱風)淹水相關統計 3-39
表 3-5-1　新田寮排水系統生態及水質調查樣站選取詳細說明表 3-43
表 3-5-2　生態調查資訊簡表 3-45
表 3-5-3　自然度區分等級表 3-48
表 3-5-4　指標魚類與水質污染程度對照表 3-50
表 3-5-5　水棲昆蟲及底棲生物與水質關係表 3-50
表 3-5-6　Hilsenhoff 科級生物指標值與相對應的水質狀況.....3-51
表 3-5-7　EPT 水生昆蟲豐度指數值與水質的關係 3-51
表 3-5-8　水質取樣及保存方法 3-71
表 3-5-9　河川污染程度分類(RPI) 3-71
表 3-5-10　WQI_5 之水質點數(Q_i)表 3-72
表 3-5-11　WQI_5 之水質等級分級 3-72
表 3-5-12　新田寮排水枯水期水質採樣分析結果.....3-73
表 3-5-13　新田寮排水豐水期水質採樣分析結果.....3-73
表 4-1-1　計畫區域雨量站資料表.....4-1
表 4-2-1　計畫區域水文分析雨量站面積控制權值表 4-2
表 4-2-2　新田寮排水系統集水區歷年最大一日暴雨量統計表.....4-4
表 4-2-3　新田寮排水系統集水區歷年最大二日暴雨量統計表.....4-5
表 4-2-4　最大一、二日降雨資料樣本統計值 4-6
表 4-2-5　異常值檢定 K_n 值.....4-7
表 4-2-6　最大一、二日降雨資料異常最大界限值.....4-7
表 4-2-7　最大一、二日降雨資料異常最小界限值.....4-7
表 4-2-8　一日機率分佈之 χ^2 檢定值 4-9
表 4-2-9　二日機率分佈之 χ^2 檢定值 4-10
表 4-2-10　卡方分佈表.....4-11
表 4-2-11　K-S 適合度檢核 4-12
表 4-2-12　新田寮排水系統集水區一日暴雨頻率分析表.....4-13
表 4-2-13　新田寮排水系統集水區二日暴雨頻率分析表.....4-14

表 4-2-14　新田寮排水系統各重現期距 24 及 48 小時暴雨量表 4-15
表 4-2-15　六溪雨量站之 Horner 雨量強度公式參數表 4-17
表 4-2-16　新田寮排水系統 24 小時暴雨選取 4-18
表 4-2-17　新田寮排水系統 48 小時暴雨選取(1/2) 4-19
表 4-2-17　新田寮排水系統 48 小時暴雨選取(2/2) 4-20
表 4-2-18　新田寮排水系統 24 小時暴雨雨型分析表(同位序法) 4-23
表 4-2-19　新田寮排水系統 48 小時暴雨雨型分析表(同位序法)(1/2) 4-24
表 4-2-19　新田寮排水系統 48 小時暴雨雨型分析表(同位序法)(2/2) 4-25
表 4-3-1　土壤分類表 4-36
表 4-3-2　新田寮土地利用分布表 4-36
表 4-3-3　新田寮排水集水區逕流係數 C 值分析成果表 4-36
表 4-3-4　新田寮排水各控制點集流時間成果表 4-37
表 4-3-5　新田寮排水合理化公式各控制點降雨強度表 4-38
表 4-3-6　新田寮排水各控制點合理化公式法洪峰流量成果表 4-38
表 4-3-7　新田寮排水三角形單位歷線法採用之各項參數成果表 4-40
表 4-3-8　新田寮排水各控制點三角單位歷線之流量值 4-40
表 4-3-9　新田寮排水各控制點三角形單位歷線法洪峰流量成果表 4-42
表 4-3-10　新田寮排水各控制點地文特性與稽延時間成果表 4-44
表 4-3-11　新田寮排水各控制點無因次單位歷線轉換單位歷線之流量值 4-45
表 4-3-12　新田寮排水各控制點無因次單位歷線法之洪峰流量成果表 4-46
表 4-3-13　新田寮排水各控制點前水利局規劃報告洪峰流量成果表 4-46
表 4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(1/4) 4-48
表 4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(2/4) 4-49
表 4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(3/4) 4-50
表 4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(4/4) 4-51
表 4-5-1　水田公式之比流量計算值(cms/ha) 4-52
表 5-1-1　新田寮排水系統水理演算起算水位表 5-1
表 5-2-1　網格數目與模擬速度關係表 5-5
表 5-2-2　計畫區地表糙度表 5-5
表 5-2-3　3 場颱風暴雨模擬成果比較表 5-7
表 5-2-4　現況各重現期距暴雨模擬成果表 5-9
表 5-3-1　一般資產洪災損失表 5-14
表 5-3-2　計畫區現況淹水直接損失估算表 5-15
表 5-3-3　計畫區現況各重現期距洪災總損失估算表 5-16
表 5-3-4　計畫區現況各重現期距淹水總損失金額統計表 5-16

表 7-3-1　18-1~18-5 公園預定地土地編定面積 7-4
表 7-3-2　八掌溪斷面 20 處相關高程 7-6
表 7-3-3　岸內大排斷面 38 處相關高程 7-6
表 7-3-4　抽水站與低地排水路加高整建經費表 7-9
表 7-3-5　急水溪斷面 33 處相關高程 7-9
表 7-3-6　竹子腳排水斷面 23 處相關高程 7-10
表 7-3-7　新田寮排水低地蓄洪池規劃基本數據表 7-18
表 7-3-8　各村落之降雨體積 7-22
表 7-3-9　抽水機規劃基本數據 7-22
表 7-3-10　改善方案治水單元表 7-24
表 7-3-11　方案一排水路改善統計 7-26
表 7-3-12　方案二排水路改善統計 7-27
表 7-3-13　方案三排水路改善統計 7-28
表 7-3-14　方案一各重現期距洪災直接損失估算表 7-33
表 7-3-15　方案一各重現期距洪災總損失估算表 7-33
表 7-3-16　方案一淹水損失金額計算表 7-34
表 7-3-17　方案二各重現期距洪災直接損失估算表 7-38
表 7-3-18　方案二各重現期距洪災總損失估算表 7-38
表 7-3-19　方案二淹水損失金額計算表 7-39
表 7-3-20　方案三各重現期距洪災直接損失估算表 7-43
表 7-3-21　方案三各重現期距洪災總損失估算表 7-43
表 7-3-22　方案三淹水損失金額計算表 7-44
表 7-4-1　新田寮各方案排水系統改善工程數量估算表 7-45
表 7-4-2　新田寮各方案排水系統改善工程經費估算表 7-46
表 7-4-3　本計畫各改善方案淹水模擬比較表 7-47
表 7-4-4　改善方案評估表 7-48
表 8-1-1　自然淨化系統工法分類 8-4
表 8-1-2　植栽建議表 8-14
表 8-1-3　重點環境營造經費一覽表 8-15
表 9-1-1　新田寮排水系統堤防預定(用地範圍)線劃定原則表(1/3) 9-3
表 9-1-1　新田寮排水系統堤防預定(用地範圍)線劃定原則表(2/3) 9-4
表 9-1-1　新田寮排水系統堤防預定(用地範圍)線劃定原則表(3/3) 9-5
表 9-2-1　低地蓄洪池面積、容量及抽水機抽水量 9-11
表 9-2-2　道路加高統計表 9-14
表 9-2-3　新田寮排水計畫排水路改善統計表(1/3) 9-20

表 9-2-3　新田寮排水計畫排水路改善統計表(2/3).....9-21
表 9-2-3　新田寮排水計畫排水路改善統計表(3/3).....9-22
表 9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(1/4).....9-23
表 9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(2/4).....9-24
表 9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(3/4).....9-25
表 9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(4/4).....9-26
表 9-2-5　羊稠厝排水計畫排水路改善統計表.....9-27
表 9-2-6　鹽水大排排水計畫排水路改善統計表(1/3).....9-28
表 9-2-6　鹽水大排排水計畫排水路改善統計表(2/3).....9-29
表 9-2-6　鹽水大排排水計畫排水路改善統計表(3/3).....9-30
表 9-2-7　鹽水南線排水計畫排水路改善統計表(1/2).....9-31
表 9-2-7　鹽水南線排水計畫排水路改善統計表(2/2).....9-32
表 9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(1/5).....9-33
表 9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(2/5).....9-34
表 9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(3/5).....9-35
表 9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(4/5).....9-36
表 9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(5/5).....9-37
表 9-2-9　竹子腳排水計畫排水路改善統計表(1/3).....9-38
表 9-2-9　竹子腳排水計畫排水路改善統計表(2/3).....9-39
表 9-2-9　竹子腳排水計畫排水路改善統計表(3/3).....9-40
表 9-2-10　太子宮中排計畫排水路改善統計表.....9-41
表 9-2-11　新田寮排水計畫水理演算成果表(1/2).....9-43
表 9-2-11　新田寮排水計畫水理演算成果表(2/2).....9-44
表 9-2-12　岸內大排計畫水理演算成果表(1/3).....9-44
表 9-2-12　岸內大排計畫水理演算成果表(2/3).....9-45
表 9-2-12　岸內大排計畫水理演算成果表(3/3).....9-46
表 9-2-13　羊稠厝排水(正常水深)計畫水理演算成果表.....9-47
表 9-2-14　鹽水大排計畫水理演算成果表(1/2).....9-48
表 9-2-14　鹽水大排計畫水理演算成果表(2/2).....9-49
表 9-2-15　鹽水南線排水計畫水理演算成果表.....9-50
表 9-2-16　田寮排水計畫水理演算成果表(1/3).....9-51
表 9-2-16　田寮排水計畫水理演算成果表(2/3).....9-52
表 9-2-16　田寮排水計畫水理演算成果表(3/3).....9-53
表 9-2-17　竹子腳排水計畫水理演算成果表(1/2).....9-54
表 9-2-17　竹子腳排水計畫水理演算成果表(2/2).....9-55

表 9-2-18　太子宮中排計畫水理演算成果表 9-56
表 9-2-19　橫跨排水路構造物高度檢討及改建工程費用表(1/3) 9-68
表 9-2-19　橫跨排水路構造物高度檢討及改建工程費用表(2/3) 9-69
表 9-2-19　橫跨排水路構造物高度檢討及改建工程費用表(3/3) 9-70
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(1/7) 9-71
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(2/7) 9-72
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(3/7) 9-73
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(4/7) 9-74
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(5/7) 9-75
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(6/7) 9-76
表 9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(7/7) 9-77
表 9-3-1　工程數量統計表 9-78
表 9-4-1　工程建造費統計表 9-80
表 9-5-1　改善工程施作分期表 9-82
表 9-6-1　財務計畫表 9-84
表 9-6-2　經費籌措表 9-85
表 10-2-1　改善工程經費分析表 10-4
表 10-3-1　分期工程經濟分析比較表 10-5
表 10-3-2　分期改善淹水模擬比較表 10-5
表 10-3-3　新田寮排水系統整治工程預定進度表 10-6
表 11-1-1　新田寮排水系統與市區下水道排水銜接處之計畫流量比較表 11-1

摘　要

一、計畫緣起與計畫目的

為有效改善淹水問題，水利署第六河川局依95年3月核定『易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫(95-96年度)』辦理新田寮排水整治及環境營造規劃。

新田寮排水系統位於台南縣，行政區域隸屬新營市、鹽水鎮、學甲鎮及北門鄉，屬區域排水，主支幹線長度約30公里，集水面積約76.84平方公里，其主要淹水原因為急水溪外水位高、內水排除不易、排水通洪能力不足及排水工程興建未整體規劃考量等問題。本計畫除確保防洪排水之機能外，規劃設計時應符合綜合治水概念及集水區整體規劃等治水理念，結合集水區上、中、下游整體治理並兼顧安全、生態與景觀，以達成治水、利水、親水、活水、保水之最高目標。

二、計畫範圍

本規劃案其計畫範圍為新田寮排水系統之幹線主流及其支、分線共約30公里(不包含延續規劃岸內及鹽水大排之長度)，集水面積約76.84平方公里，其排水系統支、分線包含田寮排水、竹子腳排水、太子宮中排、岸內大排、羊稠厝排水、鹽水大排、鹽水南線排水。

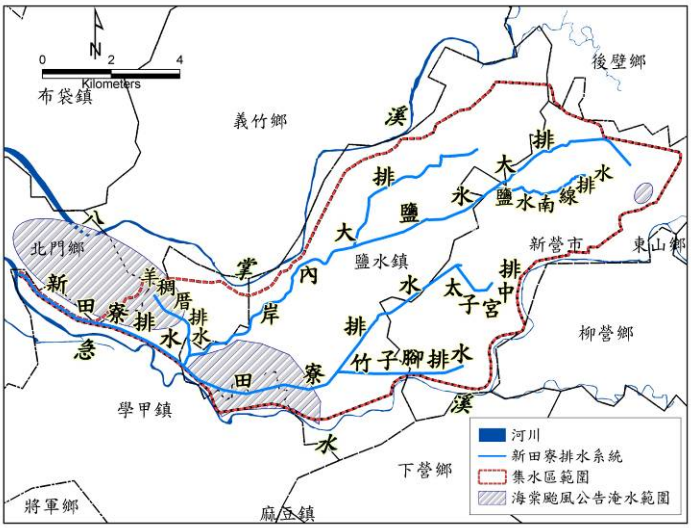
三、區域概述

新田寮排水系統集水區地勢略呈東西走向，地面高約為海拔4~20公尺，地勢極為平緩。新田寮排水系統包括新田寮、田寮、竹子腳、太子宮、岸內、鹽水、鹽水南線及羊稠厝等排水路，流經台南縣之新營市、鹽水鎮、學甲鎮及北門鄉，於錦湖村新圍附近匯入急水溪主流，集水區內土壤類型主要以沖積土為主，其沃力較高且滲透力強，最適宜農耕，因此集水區內以農產種植為主要產業活動。

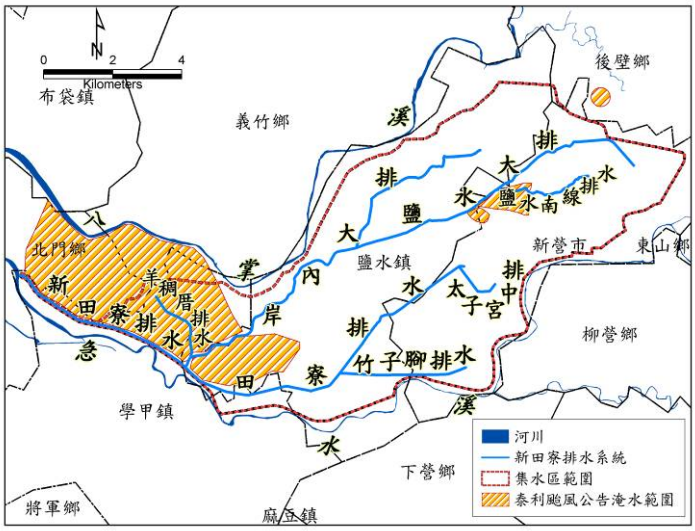
新田寮排水系統現況水道，水流緩慢，寬窄不一蜿蜒曲折，除岸內大排、竹子腳排水之部份護岸以混凝土擋土牆型式修築外，其餘排水斷面多為土堤或混凝土坡面型式。

計畫區近期水患(612、海棠颱風、泰利颱風)淹水調查詳圖一，相關

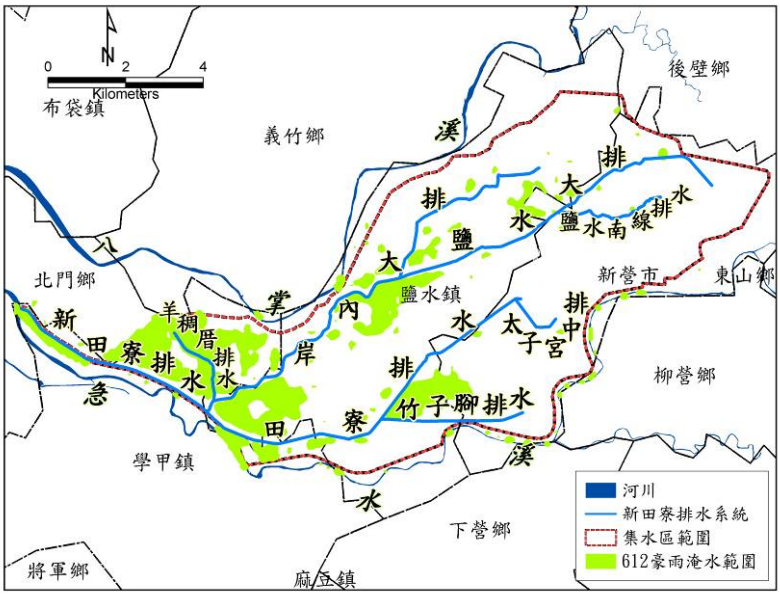
之淹水統計數據詳表一。



海棠颱風淹水範圍(資料來源:台南縣政府)



泰利颱風淹水範圍(資料來源:台南縣政府)



612 豪雨淹水範圍(資料來源:台南縣政府)

圖一　計畫區近期水患(612、海棠、泰利)淹水區域調查

表一　近期水患(612 豪雨、海棠颱風、泰利颱風)淹水相關統計

暴雨名稱	雨量 (mm)	相對重現期距 (年)	淹水範圍 (ha)	最大淹水深度 (M)
612 豪雨	248.5	5~10 年	924	1.5
海棠颱風	349.5	25~50 年	1,036	2.0
泰利颱風	305.0	20 年	1,024	2.0

本計畫測量各階段成果如表二所示：

表二　各階段測量成果數量統計表

階段	項目		合約數量	完成數量		備註
一	現場勘查	控制點(已知點)		7 點		
		範圍				
	基樁埋設		300 座	300 座		
	水準點檢測		3 點	3 點		直接水準
	三角檢測		3 點	4 點		GPS 測量
二	排水斷面樁(平面測量)		300 點	300 點		GPS 測量
	排水斷面樁(高程測量)		60 公里	76 公里		直接水準
	縱、橫斷面測量		300 處	縱斷面	6 處	全測站
				橫斷面	306 處	
	跨渠構造物		1 式	85 處		全測站+捲尺
	流入工調查		1 式	140 處		全測站+捲尺
	護岸型態調查		1 式	1 式		全測站+捲尺
三	1/1000 地形測量		450 公頃	552 公頃 (42 幅)		全測站
	數位大地影像圖檔		-	13 幅		
	地籍圖檔		-	25 段		
四	測量報告書		20 份	20 份		

計畫區生態及水質調查成果詳表三、表四、表五所示：

表三　新田寮排水系統四季調查生物資源總數表

樣站/生物類別/發現種數	樣站 1 正安橋	樣站 2 田寮排水與岸內大排匯流處	樣站 3 天保厝橋	樣站 4 興農橋	樣站 5 明達橋	總計
鳥類	29	37	52	35	32	52
哺乳類	2	5	7	8	3	10
爬蟲類	3	6	7	6	4	10
兩生類	1	1	4	4	2	4
蝶類	7	12	17	16	13	24
魚類	8	8	6	9	5	14
水生昆蟲	3	4	5	3	4	6
底棲生物	3	2	4	3	3	5

註：保育生物種類－1.鳥類：彩鷸、紅尾伯勞、喜鵲；2.爬蟲類：蓬萊草蜥、雨傘節、眼鏡蛇；3.兩生類：貢德氏赤蛙。

表四　新田寮排水系統枯水期水質採樣分析結果

採樣點 / 項目	1 正安橋	2 田寮排水與岸內大排匯流處	3 天保厝橋	4 興農橋	5 明達橋
	枯水期（96年3月26日）				
PH值	7.7	7.7	7.6	7.8	6.4
水溫(℃)	28.7	28.3	29.4	29.6	25.7
導電度(μmho/cm)	21700	1510	1090	1010	476
溶氧量(mg/l)	4.2	5.9	4.4	5.4	2.9
懸浮固體量(mg/l)	26.5	46.9	31.3	18.0	45.8
生化需氧量(mg/l)	13.8	17.7	14.4	16.3	12.7
氨氮(mg/l)	18.7	17.6	25.2	23.9	6.87
濁度(NTU)	24	45	30	14	40
RPI	嚴重污染 6.25	嚴重污染 6.5	嚴重污染 6.25	中度污染 6.0	嚴重污染 6.25
WQI_5	惡劣 13.6	不良 20.4	惡劣 15.0	不良 24.2	惡劣 11.0

表五　新田寮排水系統豐水期水質採樣分析結果

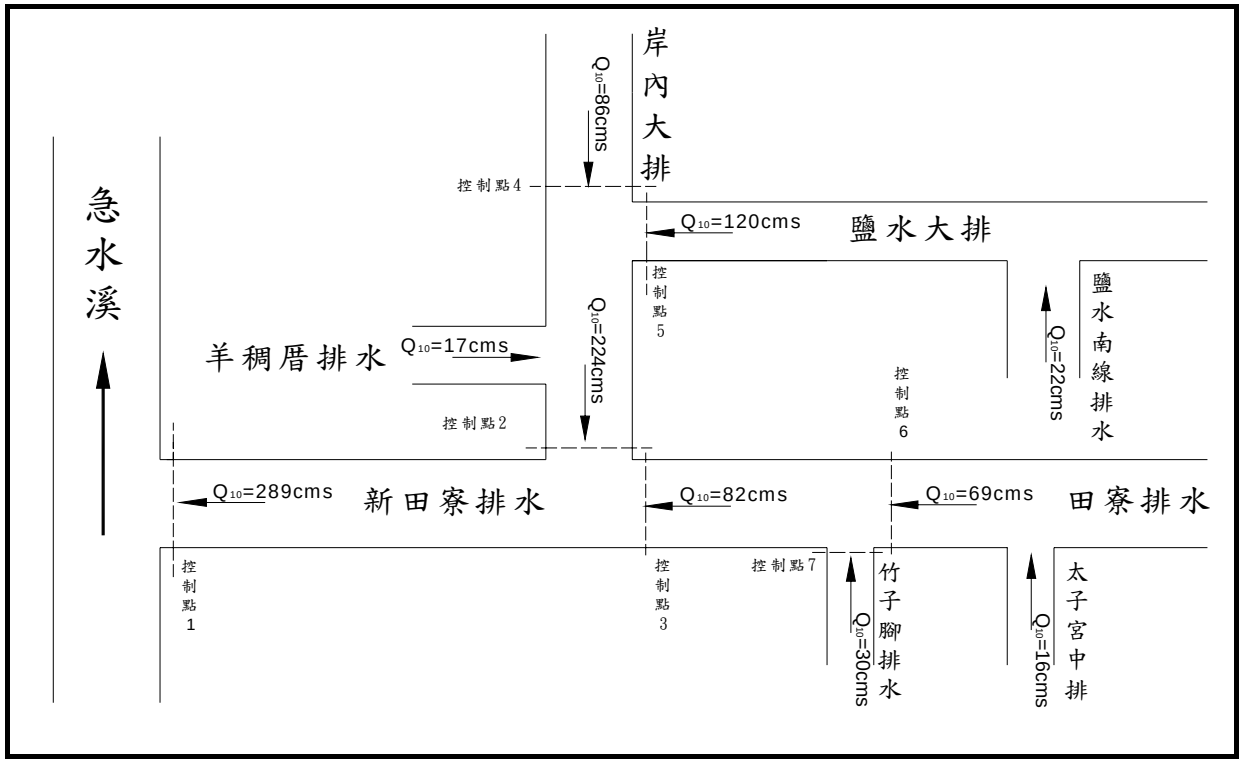
採樣點 / 項目	1 正安橋	2 田寮排水與岸內大排匯流處	3 天保厝橋	4 興農橋	5 明達橋
	豐水期（96年8月1日）				
PH值	8.1	8.3	8.8	8.6	7.8
水溫(℃)	30.1	29.8	29.7	28.7	28.9
導電度(μmho/cm)	1840	1200	662	809	587
溶氧量(mg/l)	6.7	7.1	6.8	7.0	4.3
懸浮固體量(mg/l)	11.2	18.2	10.6	18.6	7.6
生化需氧量(mg/l)	6.8	6.2	5.4	6.7	4.5
氨氮(mg/l)	6.03	6.59	0.96	5.15	2.10
濁度(NTU)	11	15	7.9	9.2	7.3
RPI	中度污染 4.5	中度污染 4.5	輕度污染 2.75	中度污染 4	中度污染 4.5
WQI_5	不良 24.0	不良 25.6	不良 29.1	不良 19.2	不良 26.4

四、水文分析

降雨頻率分析係以嘉南農田水利會所屬柳營、歡雅及鹽水3個雨量站之雨量資料以對數皮爾遜三型分佈進行分析年最大24小時各重現期距之暴雨量(詳表六)，並將10年重現期距之暴雨量以三角形單位歷線搭配Horner之24小時雨型推算10年重現期距之洪峰流量，作為後續水理分析、檢討與規劃之計畫洪水量，各排水路之洪峰流量分配如圖二所示。

表六　新田寮排水系統各重現期距 24 小時暴雨量表

重現期距(年)	1.11	2	5	10	20	25	50	100
本計畫 24 小時暴雨量 (mm)	102.3	169.8	238.3	283.4	324.8	338.7	379.6	419.9
前期規劃一日暴雨量 (mm)	89.0	147.6	204.2	240.5	274.6	285.2	317.7	349.4



圖二　新田寮排水系統現況10年重現期距洪峰流量分配圖

五、現況通水能力及淹水災害原因

(一)排水路通水能力

新田寮排水現況通水能力主要受到急水溪洪水位高漲，致內水無法順利排出，故以新田寮排水出口之急水溪大斷面(斷面8)10年重現期距洪水位EL.+4.02m為起算水位進行水理演算，現況水理演算成果顯示，排水路兩岸堤高多低於10年重現期距之洪水位，堤岸頂高不足的情形尤以岸內大排、田寮排水、羊稠厝排水、鹽水大排中下游、竹子腳排水及太子宮中排較為嚴重。

另假設以關閉下游出口閘門，阻隔急水溪外水之影響，其起算水位採正常水深進行通水能力檢討，堤岸高度不足的情形仍以岸內大排、田寮排水中上游、羊稠厝排水、鹽水大排中下游、竹子腳排水中上游及太子宮中排較為嚴重。

(二)淹水災害原因

依基本資料調查、現地踏勘及訪談、水理分析檢討，歸納新田寮排水集水區經常淹水之主因包括：

1.地勢較高之區域

主要淹水原因為排水路斷面不足及部分護岸未施作而造成溢堤淹水。

2.地勢低窪之區域

主要淹水原因為急水溪外水位高，導致新田寮排水、岸內大排及田寮排水水位高漲，以致下游地勢低窪地區內水無法排除，而造成大面積淹水。

六、綜合治水對策

計畫區內新田寮、田寮及岸內大排排水出口地勢低窪，地面高程普遍低於急水溪10年重現期距洪水位，依據綜合治水原則，擬採取高低地洪水分流策略，以急水溪新田寮排水出口10年重現期距洪水位為標準，將可採重力排水之地區劃為高地，其餘無法正常排水地區劃為低地，高地排水除進行排水路拓建及滯洪外，希藉由分洪直接排入八掌溪或疏洪排入急水溪，以避免進入低地造成溢淹；但由於本計畫區地勢低且地形平坦，經評估可部份分洪直接排入八掌溪或疏洪排入急水溪，但可分(疏)洪水量有限，故洪水仍排入下游水路，故高低地分離排水之方式乃於低地排水路加高堤防及排水分、支線出口設置自動閘門；平日，低地排水透過自動閘門流入原排水路，因此高低地皆可順利排水；洪水來時，高地排水因低窪地區加高堤防，故依然可採重力排水經原排水路排入急水溪，低地排水分、支線則有自動閘門抵禦外水，不致溢堤流至低窪地區加劇淹水深度及範圍，低地區於自動閘門關閉時則以蓄洪池或抽排設備排除內水，並輔以村落淹水防護設施的方式來改善低地村落淹水問題。

根據上述高低地排水評估結果，研擬三個方案其工程項目如表七所示，方案一與方案二高低地治水單元相同，方案二排水出口規劃為興建背水堤與方案一維持現況閘門有所不同。方案三則增加高地排水區分洪八掌溪及疏洪急水溪之規劃，其排水出口規劃與方案一相同。

表七　改善方案治水單元表

項目	方案一	方案二	方案三
高地	1.公 18 滯洪池	1.公 18 滯洪池	1.公 18 滯洪池 2.分(疏)洪: 岸內分洪八掌溪 竹子腳疏洪急水溪
低地	1.岸內疏洪閘門設置 2.設置蓄洪池及抽排 3.村落淹水防護設施	1.岸內疏洪閘門設置 2.設置蓄洪池及抽排 3.村落淹水防護設施	1.岸內疏洪閘門設置 2.設置蓄洪池及抽排 3.村落淹水防護設施
排水出口規劃	出口設置閘門(現況)	興建背水堤(銜接急水溪堤防)，不設置閘門	出口設置閘門(現況)
排水路整建	1.堤岸達10年保護標準 2.低地排水路以加高為原則 3.高地排水路以拓寬為原則	1.背水堤以平堤銜接急水溪(Q_{50}保護標準)堤防 2.其它堤岸達 10 年保護標準 2.低地排水路以加高為原則 3.高地排水路以拓寬為原則	1.堤岸達10年保護標準 2.低地排水路以加高為原則 3.高地排水路以拓寬為原則

本計畫三個改善方案分別就其概略工程費、改善成效、水資源利用及益本比等比較如表八。各評估項目說明如下：

1.由表八可知，在10年重現期距保護標準下，方案三淹水改善成效最佳，淹水面積改善成效為61%，而以方案一之工程經費最低。

2.在超過10年重現期距保護標準之情況以方案二及方案三改善成效較佳，但方案二工程經費(約36.1億元)明顯偏高。

3.在景觀感受上由於方案二為興建背水堤，又計畫區屬地勢低窪之區域，故背水堤興建之長度將長達14,193公尺，形成一高聳之隔牆，在景觀及地方區域發展上較不佳。

三方案皆設有滯、蓄洪池，公18滯洪池除有防洪功能外，亦具有景觀遊憩功能，低地蓄洪池之蓄洪水量可兼做灌溉及養殖用水之用途，或可規劃為景觀農塘，有提高水資源利用及社區休憩之效益。

改善效益以方案三(74,246仟元)最佳，年計成本以方案二(382,392仟元)最高，依三個方案的益本比作分析，以方案三為最佳。

綜合以上評估，方案三5~25年重現期距降雨達60%~62%的淹水面積消減能力皆高於方案一及方案二，經費方面以方案一較低，方案二最高，雖然方案三經費較方案一經費差距約0.4億元，但其淹水改善成效最佳，其益本比也最高，綜合其他評估因子亦以方案三較佳，故建議採第三方

案為治理方案。

表八　改善方案評估表

改善措施		方案一	方案二	方案三
工程經費(億元)		26.8	36.1	27.2
淹水面積改善成效(%)	Q_5	35	35	62
	Q_{10}	37	37	61
	Q_{25}	49	49	60
	Q_{50}	46	58	58
	Q_{100}	45	57	59
景觀視覺感受		堤防與周遭景觀較為一致	堤防需加高 3.5m，造成景觀上突兀	堤防與周遭景觀較為一致
水資源利用		滯、蓄洪池可提供 62.5 萬噸之蓄洪容積，供景觀灌溉用途	滯、蓄洪池可提供 62.5 萬噸之蓄洪容積，供景觀灌溉用途	滯、蓄洪池可提供 62.5 萬噸之蓄洪容積，供景觀灌溉用途
改善效益(仟元)		53,523	52,385	74,246
年計成本(仟元)		284,298	382,392	288,052
益本比		0.19	0.14	0.26

七、環境營造規劃

(一)環境營造理念與定位分析

對於新田寮區域排水的環境營造上，主要排水路多貫通於鹽水鎮內，在整體的規劃構想，希望能夠藉由今日鹽水地區知名的蜂炮活動，配合曾是月津港的特色水域加以整治，美化渠道及融合鄰近歷史人文氣息環境使當地再度重回昔日的繁華榮景。

藉由整體水域及路域環境之合理利用，掌握環境中自然及人文資源的狀態，開發適當適量之遊憩空間，最為提供民眾觀察自然生態、賞鳥、親水等活動，以培養民眾喜愛自然之習性，進而促使其保護自然環境。並針對不同區域之環境特性與景觀特質，予以建議水域沿岸美化方式，並以生態手法為考量基礎，建議各區段之生態工法之斷面及型式。並配合政府其他機關之有關專案計畫，對水岸環境及區位發展提出具體可行之構想。另外針對區域內獨特之生態環境，以整體資源管理保護之觀點為導向，兼顧治理及生態環境棲地保育為考量，保育特有之生態環境。

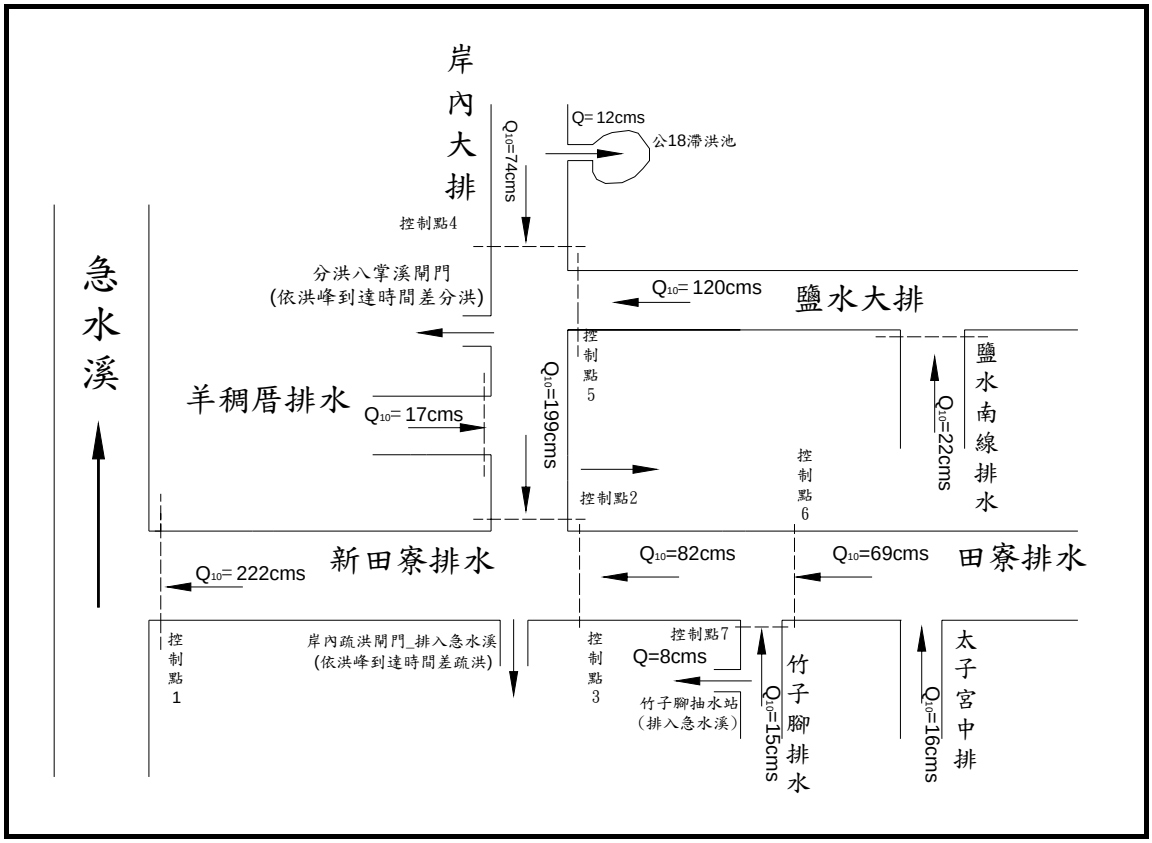
(二)環境營造構想

本計畫排水區域中周圍多為農田或魚塭，而鹽水大排與岸內大排間，特別的是同時擁有了豐富的歷史人文景觀、盛名的鹽水蜂炮民俗活

動、獨特廣大的蜿蜒水域景色與特殊的水雉自然生態。故在計畫區域內環境營造構想上，建議未來配合各排水路區域之主要景觀人文條件作妥善規劃，並結合當地之產業，適度引進陸域或水域活動，以期達到提升當地居民生活環境之目標。因此將計畫範圍劃分為渠道景觀美化、水域景觀營造、人文景觀發展、農漁風情及濕地生態營造區段，未來排水整治將配合周遭環境作一整體考量

八、工程計畫概要

前述最佳方案(方案三)高地治水單元中公18滯洪池滯洪12cms、竹子腳分洪有設置抽水站(8cms)，故改善後計畫流量Q10分配如圖三所示。



圖三　新田寮排水系統計畫 10 年重現期距洪峰流量分配圖

依據前述最佳方案(方案三)研擬治理工程計畫，包括：

(一)排水路規劃原則

1.計畫洪水量：採用10年重現期距流量，以扣除滯、蓄設施滯、蓄洪水量後之分配流量為計畫洪水量。

2.起算水位：參考1990年之「台南縣田寮系統改善檢討報告」，新田寮排水10年重現期距洪峰流量起算水位採新田寮排水匯入急水溪

水位EL.+4.02m。

3.縱坡降：配合各排水路現有縱坡降設計，如有需疏浚河段，則以計畫坡度設計，期流速控制在容許範圍內。

4.計畫堤岸頂高：採用10年重現期距洪峰流量，計畫洪水位加50公分且能容納Q_{25}流量之洪水位，以扣除滯、蓄設施滯、蓄量後之分配流量不溢堤為原則。

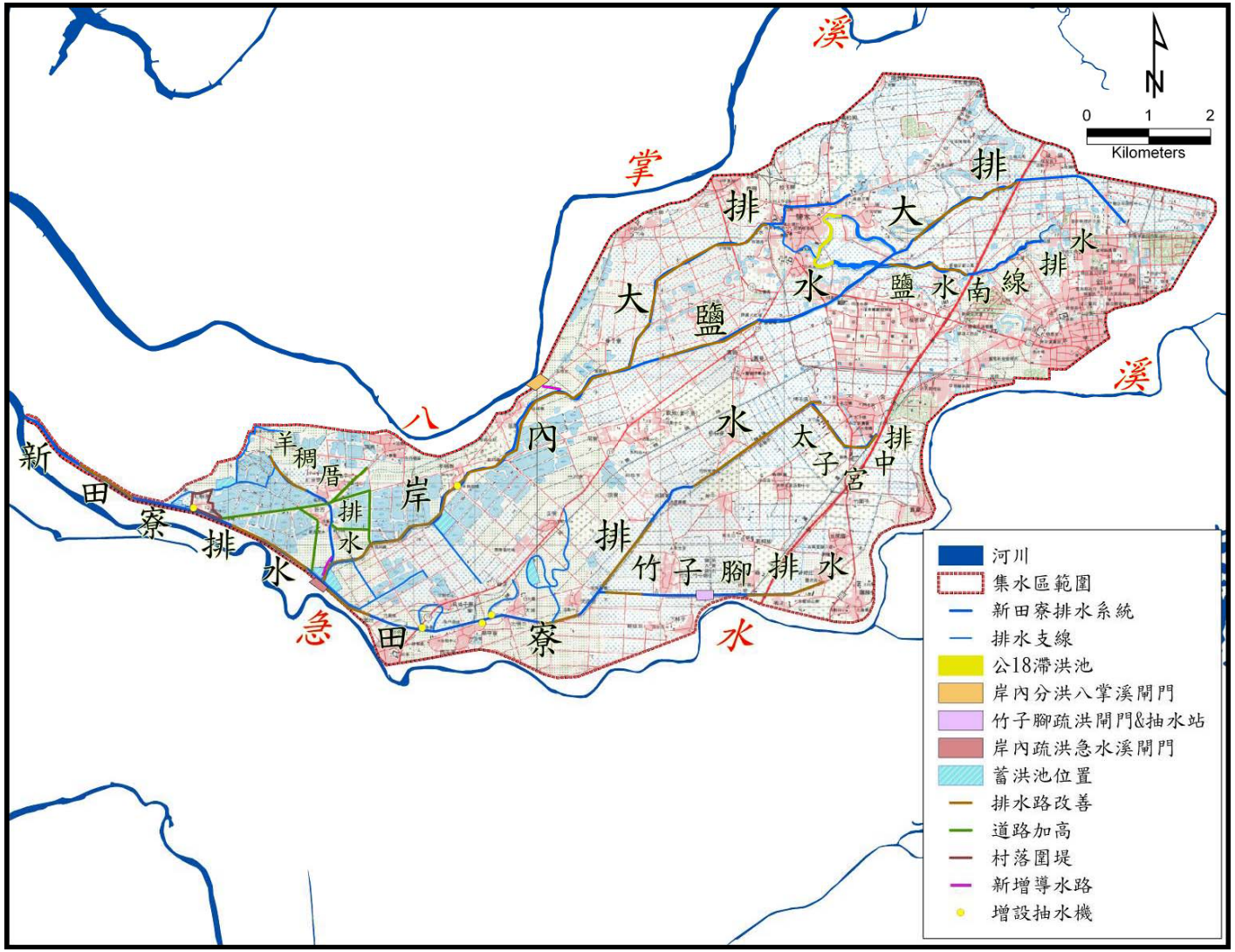
5.水路底寬：依照水理演算結果而定，若現有堤防或護岸足以通過計畫流量則將儘量保持原有水路底寬。

6.堤頂寬：將配合現況堤頂寬或計畫流量而定之，斷面不足部分以現有水路中心線向兩岸拓寬，並保持平順；若排水路護岸已改善完成且通洪斷面足夠者，則予以保留現狀。

7.排水路用地寬度：為利於排水路將來維護管理及汛期搶險之用，擬於堤防預定（用地範圍）線劃設時，於排水路單邊或兩岸預留5m水防道路。

(二)工程計畫內容

為達治水目標，本計畫研擬各工程改善位置如圖四(同圖9-5-1)，並依照各工程規劃設計斷面及其設計長度、高度概估工程數量，統計如表九，至於詳細確實之工程數量，應依施工時測量、設計所得之數據為準。依據工程費概估原則，分別計算各項工程所需費用總計約為**3,008,128**仟元(如表十所示)。



註:詳圖請參見圖 9-5-1 所示

圖四　新田寮排水系統整體改善工程配置圖

表九　本計畫工程數量統計表

分區	治水單元	單位	數量	說明
高地排水區	公 18 滯洪池	處	1	面積 6.05 公頃，有效容積 13.6 萬 m^3
	岸內(斷 38)分洪八掌溪閘門	處	1	1.分洪閘門(2.5m×2.5m，6 門) 2.引水道(長 200m、寬 20m)
	竹子腳(斷 23)疏洪閘門及抽水站	處	1	1.疏洪閘門(2.5m×2.5m，2 門) 2.抽水站抽水量 15cms
低地排水區	岸內疏洪急水溪閘門	處	1	疏洪閘門(2.5m×2.5m，8 門)
	低地蓄洪池	處	6	1.面積共 25 公頃，有效容積 66.4 萬 m^3 2.羊稠厝蓄洪池搭配抽水站(3.0cms)
	移動式抽水機	台	9	9@0.3cms=2.7cms
	村落淹水防護設施	公尺	1,700	圍堤長度 820m、道路加高長度 880m
	道路加高	公尺	5,800	南 6、7、13 及 14 線道路加高
排水路改善	新田寮排水	公尺	3,677	改善長度左右岸總和
	岸內大排		18,298	
	鹽水大排		5,768	
	鹽水南線排水		1,044	
	羊稠厝排水		2,060	
	田寮排水		14,088	
	竹子腳排水		4,304	
	太子宮中排		2,526	
	橋樑改善	座	54	樑底過低及配合排水擴建必須改建
農田排水路改善	U 型溝	公尺	12,817	相關尺寸詳見表 9-2-20
	箱涵	座	27	
	渡槽	座	2	

表十　工程建造費統計表

治水單元	項目	工程費		用地費
		(仟元)		(仟元)
滯洪池	1 處		56,250	0
岸內(斷 38)分洪閘門	1 處	閘門	35,000	—
		引水道	10,000	8,479
竹子腳(斷 23)疏洪閘門及抽水站	1 處	閘門	10,000	—
		抽水站	70,000	2,417
疏洪閘門	1 處		47,000	—
低地蓄洪池	6 處(25 公頃)		153,000	140,472
移動式抽水機	9 台(2.7cms)		45,000	5,000
排水路改善	新田寮排水		105,643	28,980
	岸內大排		1,082,436	175,526
	鹽水大排		108,555	85,278
	鹽水南線排水		865	0
	羊稠厝排水		36,386	4,910
	田寮排水		237,152	39,721
	竹子腳排水		64,915	14,571
	太子宮中排		33,596	20,924
橋樑改善	55 座(含 5 座渡槽)		110,927	0
村落淹水防護設施	1.7 公里		27,121	5,000
道路加高	5.8 公里		170,000	0
農田排水路改善	12,817 公尺		117,611	0
	27 處		2,310	0
	2 處		83	0
小計(仟元)			2,476,850	531,278
合計(仟元)			**3,008,128**	

(三)分期實施計畫

考量建議方案工程建造費(含用地費)達3,008,128仟元，必須分階段辦理，實施之順序係依據工程之迫切性、改善效果、連貫性、效益、水理條件及災害損失程度等因素評估，作為工程實施順序之考量。而依據本地區淹水情況、頻率及損失之嚴重性，集水區下游低地範圍淹水最為嚴重，符合急迫性改善的條件，上游為保全鹽水鎮人口密集區，故以計畫區下游低地排水範圍及高地滯洪設施優先改善工程，次為分洪八掌溪及排水路的急迫段改善，再來為部份排水路改建，最後部分為田寮一、田寮二及北飯店蓄洪池新建工程以及為符合整體排水系統

保護標準之排水路改善工程。

改善工程擬區分為易淹水計畫改善工程及後續改善工程，易淹水計畫改善工程分為三期實施，後續改善工程之排水路整體改善由於經費龐大，且改善效益較低，由主管機關另行籌措經費，待經費足夠再予以辦理，據此分年分期之階段工程擬定如表十一，由於縣府已先行辦理公18滯洪池用地徵收及整地工程與岸內疏洪急水溪疏洪閘門工程之應急工程，易淹水計畫改善工程之第一~三期實施的工程內容如下：

1. 第一期：以公18滯洪池、羊稠厝蓄洪池(搭配抽水站，抽水規模3.0cms)、紅蝦港、飯店里(麻油子寮)、平和里、大豐里及羊稠厝村落增設移動式抽水機(0.3cms*9台)、羊稠厝排水出口閘門改建工程、紅蝦港村落淹水防護設施新建工程及南6、南7、南13、南14道路加高工程及農田排水改善工程(第一期)納入本期實施，故本工程費(含用地費)約432,422仟元。
2. 第二期：主要針對岸內大排分洪八掌溪新建分洪閘門新建工程、紅茄萣一、紅茄萣二蓄洪池新建工程、新田寮排水右側土堤(3K+570~5K+372)改善工程及田寮排水(8k+003~9k+568)排水路改善工程及農田排水改善工程(第二期)一併於本期整建，故本工程費(含用地費)約282,213仟元。
3. 第三期：將針對竹子腳疏洪急水溪新建疏洪閘門及抽水站(8cms)新建工程、鹽水大排菜寮橋段(3K+887~6K+788)改善工程、鹽水南線排水排水路整體改善工程、羊稠厝排水上游土堤段改善工程、太子宮中排排水路整體改善工程、及橋梁改善工程(鹽水大排渡槽一&太子宮中排10座橋樑)及農田排水改善工程(第三期)一併於本期執行，故本工程費(含用地費)約290,053仟元。
4. 後續改善工程：由於經費龐大故未列入本次易淹水地區水患治理計畫辦理，其工程經費由主管機關另行籌措，於經費籌措無虞後，針對北飯店、田寮一及田寮二蓄洪池新建工程、新田寮排水、岸內大排、田寮排水、鹽水大排、竹子腳排水等排水路整體改善工程堤岸高不足部分整建並配合橋樑之改建一併於後續改善工程辦理，工程費約2,003,440仟元。

表十一　計畫區改善工程施作分期表

改善措施	工程數量	縣府施工中	分期工程費(含用地費)				小計(仟元)
			易淹水計畫改善工程			後續改善工程	
			第一期	第二期	第三期		
滯洪池	1 處	5,000	56,250				56,250
岸內(斷 38)分洪閘門	1 處			53,479			53,479
竹子腳(斷 23)疏洪閘門及抽水站	1 處				82,417		82,417
疏洪閘門	1 處	47,000					0
低地蓄洪池	6 處 (25 公頃)		51,237	50,168		192,067	293,472
移動式抽水機	9 台(2.7cms)		50,000				50,000
排水路改善	新田寮排水			128,625		5,998	134,623
	岸內大排					1,257,962	1,257,962
	鹽水大排				70,980	122,853	193,833
	鹽水南線排水				865		865
	羊稠厝排水		30,000		11,296		41,296
	田寮排水			21,369		255,504	276,873
	竹子腳排水					79,486	79,486
	太子宮中排				54,520		54,520
橋樑改善	55 座 (含 5 座渡槽)				21,357	89,570	110,927
村落淹水防護設施	1.7 公里		32,121				32,121
道路加高	5.8 公里		170,000				170,000
農田排水改善	參照農田排水規劃		42,814	28,572	48,618		
合計(仟元)			**432,422**	**282,213**	**290,053**	**2,003,440**	**3,008,128**
總計(仟元)			**1,004,689**			**2,003,440**	**3,008,128**

註:1.公 18 滯洪池縣府目前已完成第一期整地工程。

2.岸內疏洪急水溪閘門工程為縣府辦理之應急工程。

九、計畫效益

(一)改善效益評估

本計畫改善工程執行後，預估可減少淹水面積504公頃(10年重現期距)，淹水深度可減少1.0m，而減輕之洪災損失年計效益為92,808仟元。

(二)計畫成本

本計畫之總工程費為3,429,193仟元，其中工程建造費(含直接工程費+間接工程費+工程預備費)約為2,848,378仟元，用地取得及拆遷補償費

約為531,278仟元，依上述原則估算年計成本為341,685仟元，如表十二所示。

表十二　本計畫整體經費及成本分析表

項目	經費（仟元）	備註
一、設計階段作業費	49,537	直接工程費×0.02
二、用地取得及拆遷補償費	531,278	公告土地現值×1.4
三、工程建造費	2,848,378	
1.直接工程費	2,476,850	
2.間接工程費	123,843	直接工程費×0.05
3.工程預備費	247,685	直接工程費×0.1
四、總工程費	3,429,193	
五、年利息	205,752	總工程費×0.06
六、年償債基金	11,796	總工程費×0.00344
七、年中期換新準備金	34,292	總工程費×0.01
八、年稅捐與保險費	21,261	總工程費×0.0062
九、年運轉維護費	68,584	總工程費×0.02
十、年計成本	341,685	

(三)經濟評價

計畫方案經濟評價之方法一般採益本比法。

益本比＝年計效益／年計成本

＝92,808(仟元)／341,685(仟元)

＝0.27

本計畫之益本比僅為0.27，雖然經計效益小於1，但由於近年來生活水準之大幅提高，人民對生命、財產、精神、環境等基本保護之需求殷切，故計畫的實施將增進人民對政府的向心力，此種無形的效益雖無法量化但應一併納入評估。

保護工程之設施，雖習慣以計畫效益為依歸，但由於社會型態之變遷，實宜僅將效益問題列為參考數值，近年政府辦理防洪設施，已趨於義務保護取向。本計畫區低地排水區地勢低窪，每逢颱風豪雨就有可能遭受淹水的災害，農漁業損失慘重，當地居民的生命財產也受到威脅，本項排水改善應為必須且即可行之。

另據表十一分年分期之階段工程，各分期工程之經濟分析於如表十三，其經濟分析後益本比之高低正如同分期工程之所編列順序，故以此分期工程進行計畫實行之優先次序，其整治工程預定進度配合「易淹水

地區水患治理計畫」，各分期改善工程之淹水改善效益如表十四所示，易淹水計畫改善工程分為三期工程進度共分由八年之執行，由於後續改善工程之排水路整體改善經費過於龐大，且改善效益較低，由主管機關另行籌措待經費足夠再予以辦理，扣除第一、二年之規劃階段，剩餘之六年則編為工程施行進度，詳如表十五。

表十三　分期工程經濟分析比較表

單位:仟元

項目	易淹水計畫改善工程			後續改善工程	備註
	第一期	第二期	第三期		
一、設計階段作業費	8,184	4,234	4,786	32,334	直接工程費×0.02
二、用地取得及拆遷補償費	23,237	70,528	50,777	386,736	公告土地現值×1.4
三、工程建造費	470,563	243,438	275,167	1,859,210	
1.直接工程費	409,185	211,686	239,275	1,616,704	
2.間接工程費	20,459	10,584	11,964	80,835	直接工程費×0.05
3.工程預備費	40,919	21,169	23,928	161,670	直接工程費×0.1
四、總工程費	501,984	318,200	330,730	2,278,280	
五、年利息	30,119	19,092	19,844	136,697	總工程費×0.06
六、年償債基金	1,727	1,095	1,138	7,837	總工程費×0.00344
七、年中期換新準備金	5,020	3,182	3,307	22,783	總工程費×0.01
八、年稅捐與保險費	3,112	1,973	2,051	14,125	總工程費×0.0062
九、年運轉維護費	10,040	3,182	3,307	22,783	總工程費×0.02
十、年計成本	50,018	28,523	29,647	204,225	
十一、年計效益	35,267	18,562	15,777	23,202	
十二、益本比	**0.71**	**0.65**	**0.53**	**0.11**	

註：年計效益=（直接效益+間接效益）；間接效益＝25％直接效益

表十四　分期改善淹水模擬比較表

		最大淹水深(m)	淹水面積(ha)	淹水歷時(hr)	淹水改善率(%)
現況		3.0	827	38	—
易淹水計畫改善工程	第一期	2.5	552	25	33
	第二期	2.0	476	21	14
	第三期	1.5	423	19	11
後續改善工程		1.0	323	17	24

註:10 年重現期距暴雨

表十五　新田寮排水系統整治工程預定進度表

各分期工程		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年
易淹水計畫改善工程	第一期								
	第二期								
	第三期								
後續改善工程									

註 1：第一~三期改善工程為本次易淹水計畫預計實施之工程。
註 2：後續改善工程之排水路整體改善工程由於經費龐大，由主管機關另行籌措待經費足夠再予以辦理。

本次易淹水計畫完成第一期~第三期改善工程後，其工程費(含用地費)為1,004,689仟元，年計成本為114,677仟元，年計效益為74,246仟元，益本比為0.65，後續改善工程其經費由主管機關另行籌措，待經費充足再予以辦理，故本計畫完成整體改善後，其可增加保護面積約504公頃及保護人口約25,000人。

十、管理及配合措施

本計畫配合防洪及休閒、生態功能，依排水路易淹水段或配合整體發展需求，並將規劃成果需提供予相關單位，作為後續辦理檢討參考。

(一)排水管理

1.集水區域管理

(1)依據「排水管理辦法」第四條規定，新田寮排水集水區域及設施範圍之劃定、變更，須由台南縣政府審查後報水利署核轉中央主管機關核定後公告之。

(2)由於本排水已考量都市雨水下水道排水量之銜接，故目前尚未開發的都市計畫區，本排水系統皆能承納其開發後的排水量。

(3)集水區內新興的事業開發，因土地利用改變所增加的逕流量，應由事業單位自行以滯、蓄洪設施吸收，以免造成下游

水路排洪能力之超負荷。為落實排水總量管制，主管機關應制定相關法令做為管理之依據，在未完成立法前，建議先參考「排水管理辦法」第十一條規定及非都市土地開發審議作業規範第22條之規定辦理。

2.排水設施維護管理

新田寮排水系統排水設施，其維護管理應注意事項如下：

(1)新田寮排水系統屬縣管排水，故需由台南縣政府每年編列經常性之維護管理費用(維護管理費用以年度工程經費5%估列)，由專人負責辦理各項排水設施定期維護及管理工作，以發揮排水設施之正常功能。

(2)容易淤積處應定期疏濬，以免阻礙排水。

(3)排水路如有損壞應儘速整修，以免洪水造成重大災害。

(4)加強宣導居民勿將廢棄物丟入排水路，以免阻礙水流，影響排洪功能；以及排水路沿岸應嚴禁傾倒垃圾、廢棄物及堆放物品，以維護周邊環境品質。

3.排水設施之防汛搶險

依據「排水管理辦法」第三章區域排水設施檢查與防汛搶險之規定：

(1)防汛期間為每年5月1日至11月30日。

(2)台南縣政府於防汛期間，應輔導鄉(鎮、市、區)公所成立防汛搶險隊(以下簡稱搶險隊)或併河川搶險隊組織搶險隊。

(3)鄉(鎮、市、區)公所於防汛期間，應派員並宣導民眾協助巡查轄內排水，發現排水設施有破裂、損毀等情事，應即轉報權責單位修繕。

(4)台南縣政府政府應於適當地點設置防汛搶險器材儲藏所；其屬中央管區域排水者，應會同當地河川局查勘決定。

(5)台南縣政府政府應於每年防汛期前完成下列工作：

a.備妥防汛搶險所需之土石料或混凝土塊。

b.防汛搶險所需之各種器材應預為調查登記，俾搶險時收購。

c.預洽支援廠商配合調度。

d.轄區內之防汛搶險計畫及搶險人員之配置。

4.民眾之參與

(1)排水環境營造之管理維護，需耗費較多之人力，宜結合鄉鎮公所及當地社區居民、團體、社團及公司共同參與，以認養、清掃及社區巡邏等方式，共同維護、愛護水路之環境、生態及景觀綠美化。

(2)招募鄉鎮公所、河川局、水利會等水利相關退休人士及地方熱心民眾，組成志工守護隊，加強平時水路巡守及溪流文化解說工作，增加民眾對環境之認同感，減少污染水行為。

(3)重要排水設施之操作及管理人員應定期舉辦防洪操作講習及訓練，以熟悉操作及緊急應變技巧。

(二)配合措施

1.地方主管機關之配合

(1)本計畫針對排水路沿岸景觀配合地方特色需求已進行分區環境營造規劃，惟考量易淹水計畫經費有限且本計畫係以排水功能改善為主，因此工程計畫之經費僅編列少量環境營造相關費用，建議後續台南縣政府如需進行環境營造，可參考本計畫規劃成果，依其需求編列經費辦理。

(2)依據「易淹水地區水患治理計畫」規定，工程經費由中央全額負擔，用地經費部分則參據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第八條規定，以93年頒布之各縣(市)政府財力分級表為分級基準，訂定用地費最高補助比例，其中台南縣政府為30%；因此為後續整治工程執行順利，地方政府配合後續用地徵收所需，應著手進行用地經費款項籌措。

2.相關工程之配合改善

(1)未來橋樑需改建或排水路需新建跨河構造物時，應依據「跨河構造物設置審核要點」之規定辦理，跨河建造物之跨距、樑底高程等應配合本治理計畫，避免造成阻水。

(2)雨水下水道尚未實施部分，未來需依據本治理計畫水位，調整雨水下水道之出口高程、排水水位及規劃路線等。

(3)由於岸內大排支流牛稠子小排四(農田排水)尚未治理，常造

成岸內大排右岸(興津橋至中興橋段)農地嚴重積水情形，故建議此段農田排水配合本計畫另行辦理治理規劃，改善此區域淹水情況。

3.水質改善配合措施

依本計畫期間調查檢測，新田寮排水系統上游地區主要汙染源為鹽水鎮與新營市之生活污水，目前水質呈中度污染及嚴重污染，需加強污水系統予以收集截流；中、下游區段為灌排兼用，目前水質呈嚴重污染，主要污染源為畜牧之廢棄物與廢水，以及農業用料如農藥、肥料等長期使用，則需加強管制各畜牧業所排放之廢水，並對集水區內相關污染源實施定期檢測。

4.綠地保全及增加地表入滲配合措施

(1)利用道路、人行道、停車場等，以透水性鋪面取代水泥及柏油，以增加地表入率，降低地表逕流量及補助地下水源。

(2)妥善運用公共設施用地，規劃設置生態滯洪池、雨水調節池、地下雨水貯留系統及佈設透水性鋪面等，降低淹水風險與損失。

5.強化淹水預警及災害防救配合措施

(1)建立洪水情報機制，並公布淹水警戒區域及可能淹水深度等資訊，提供相關單位與民眾防災應變之參考。

(2)建構完整之水災災害防救體系，妥善規劃淹水區域管制、疏散及避難計畫，並建置救災人力及機具設備資料庫及徵用程序等機制，以厚植災害防救能力。

(3)運用行動電話簡訊傳輸功能，結合電信業者建置高淹水潛勢地區村里長之通訊系統，定時傳輸淹水資訊，以利緊急應變。

(4)結合社區民眾防災組織，強化水災防救體系。

6.加強民眾教育及宣傳配合措施

(1)運用新聞媒體及舉辦相關活動，藉以宣導防洪觀念及方法，提高民眾防災意識。

(2)教導民眾愛護排水環境，不隨意丟棄廢棄物阻礙排水、污染

排水；提升自然生態保育觀念，推動民眾參與排水設施維護工作。

(3)公告經常淹水地區，以避免不當之開發進入低窪地區，以減少洪災損失。

(4)加強水災之法律與社會面探討，以釐清災害之責任歸屬。

Abstract

I. Project Origin and Goal

According to the approval, in March 2006, of 『Execution Plan in the 1st Phase for the Flood Control Plan in the Easy Flood Area (2006-2007)』, the 6th River Management Office (RMO), Water Resources Agency (WRA), Ministry of Economic Affairs (MOEA) is in charge of 「Planning for the Drainage Control and Environmental Construction in the Hsin Tian Liao Drainage」 in order to improve its flood issue efficiently.

This drainage is located in the Tainan County and its administrative districts belong to Hsin Ying City, Yan Shui, Syue Chia and Pei Men Townships and regional drainage under the Tainan County Government (TCG) control; its total length of the main and tributary is about 30 km and watershed area is 76.84 km^2 or so. The flood mainly results from problems such as high outer stage, difficultly dewatering inward, insufficient drainage capacity and no integral planning consideration for the drainage engineering construction in the Chi Shui Chi and so on. In addition to ensuring the function of flood control and drainage in this project, the concept on the comprehensive flood control and the integral planning in the watershed, etc. is to be met and combined with the integral control in the downstream, midstream and upstream of the catchment, also taking joint consideration for safety, ecology and landscape to accomplish the highest goal of flood control, advantageous, approachable, lively and protective flow during planning and design.

II. Project Scope

This project scope belongs to the main, branch and subtributary of the Hsin Tian Liao Drainage totally up to 30 km or so (excluding the length of An Nei and Yan Shui mains in next relating planning) and about 76.84 km^2 for its watershed area. The branch and subline in this drainage include Tian Liao, Chu Zih Chiao, Prince Temple midline, An Nei main, Yang Chou Cou, Yan Shui main and south line.

III. Regional Outline

The topography in the area of Hsin Tian Liao drainage exists somewhat in the inclination of east toward west, its ground surface (GS) elevation is between 4 and 20 m, the terrain is rather flat & mild. This drainage consists of Hsin Tian Liao, Tian Liao, Chu Zih Chiao, Prince Temple, An Nei, Yan Shui and south line and Yang Chou Cou, etc., flows through Hsin Ying City, Yan Shui, Syue Chia and Pei Men Townships; converges into the main of Chi Shui Chi around the Hsin Wei at Chien Hu Village. Within this watershed, the soil type majorly belongs to the alluvium and the main enterprise activity is the agribusiness such as farm product and plant.

The current channel situation in the Hsin Tian Liao Drainage is shown as follows: the flow is mild and slow, the channel is uneven for its width and meandering; except part of slope protection for An Nei main and Chu Zih Chiao drainage under construction with the type of concrete diaphragm, the rest channel section mostly belongs to earth bank or concrete slope type.

Recently, the flood issue (612 Storm, Haitang and Tailim Typhoons) survey has been carried out and the relevant flood statistical data has been indicated in the following Table 1.

Table 1 The relevant flood statistics for the recent issue (612 Storm, Haitang and Tailim Typhoons).

Storm Name	Rainfall (mm)	Relevant Recurrence (yr)	Flood Area (ha)	Maximum Flood Depth (m)
612 Storm	248.5	5~10	924	1.5
Haitang Typhoon	349.5	25~50	1,036	2.0
Tailim Typhoon	305.0	20	1,024	2.0

IV. Hydrology and Design Peak Flood

The rainfall data of 3 rainfall gauge stations, i.e. Liou Ying, Huan Ya and Yan Shui, of the Chia Nan Irrigation Association (CNIA) are used for the hydrological rainfall frequency analysis by way of Log-Pearson Type III (LPT3) Distribution to analyze the storm of yearly maximum 24 hours in every recurrence (return period, T_R). According to the triangular unit hydrograph (TUH) in T_R=10 yr also in match with the Horner's 24 hours rainfall type, the peak flood (Q_P) in T_r=10 yr is to be estimated for the design discharge (Q_D) of the hydrological analysis, review and planning in the future advanced phase. The individual drainage Q_D is indicated in the figure 1 as follows:

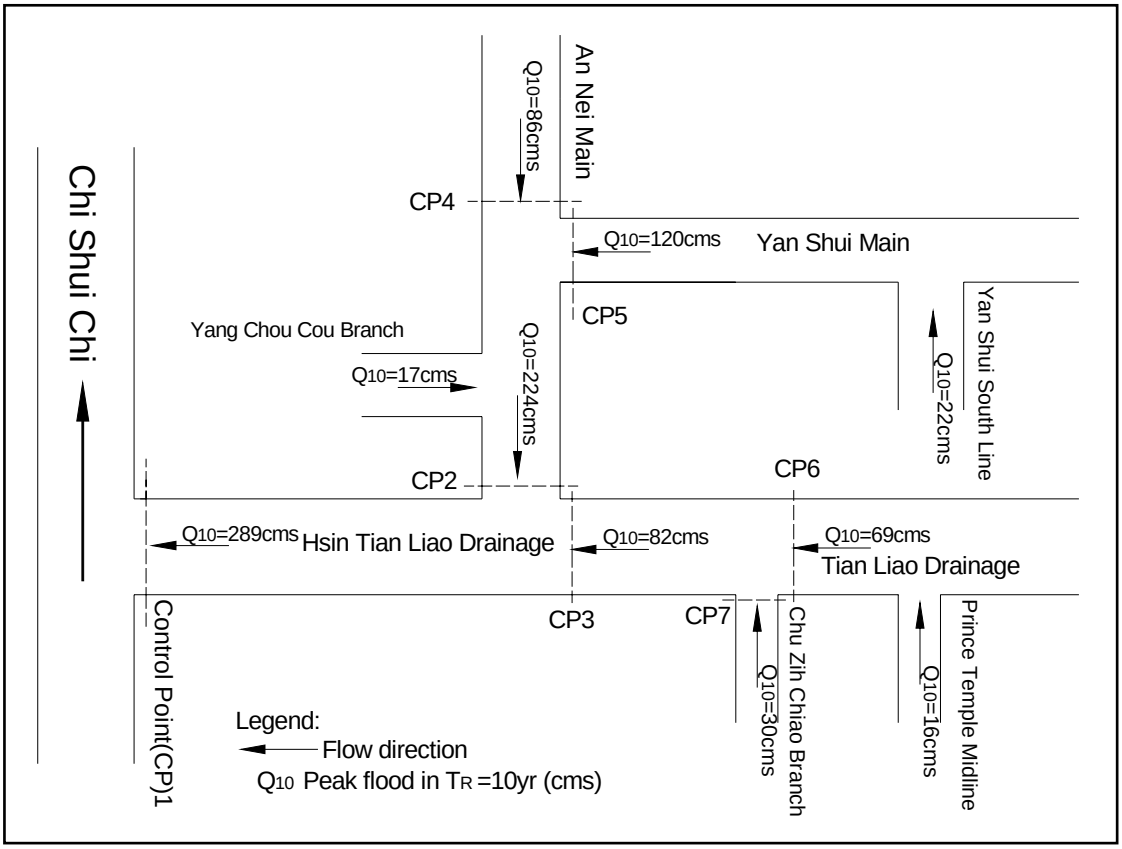


Figure 1 Peak flood distribution in the Hsin Tian Liao Drainage (T_R=10yr).

V. Drainage Capability and Flood Damage Reasons

(I) Drainage Capability

Its current drainage capability is mostly affected by the rise flood stage in the Hsin Tian Liao Drainage, resulting in the inward drainage unavailable to be smoothly discharged during storm or flood. Thus, the hydrological flood routing is to be completed via the initial calculation stage EL.+4.02 m (flood stage in T_R=10 yr) at the cross section (station no. 8) in the Chi Shui Chi of the outlet in the Hsin Tian Liao Drainage. The hydrological analysis result shows both embankment heights along the drainage often less than the relevant flood stage in T_R=10 yr; insufficient top embankment elevation more seriously exists in the An Nei Main, Tian Liao Drainage, Yang Chou Cou Branch, the downstream and midstream of the Yan Shui Main, Chu Zih Chiao Branch and Prince Temple Midline.

Moreover, the check gate is closed at the outlet in its downstream to avoid the outward backwater effect in the Chi Shui Chi, the normal depth is used for the initial calculation stage to review its drainage capability and its deficient embankment heights still more seriously happen in the An Nei Main, the midstream and upstream of the Tian Liao Drainage, Yang Chou Cou Branch, the downstream and midstream of the Yan Shui Main, the midstream and upstream of the Chu Zih Chiao Branch and Prince Temple Midline.

(II) Flood Damage Reasons

According to the basic data collection, site survey & questionnaire and hydrological analysis review, the main flood reasons in the area of Hsin Tian Liao Drainage include:

1. Area at Higher Elevation

   Due to insufficient conveyance channel section and part of the uninstalled slope protection, the overflow and flood happen mostly.

2. Area at Lower Elevation

   Flood results mainly from the high elevation of the outward backwater raise in the Chi Shui Chi. Meanwhile, as the result of the sudden stage rise in Hsin Tian Liao

Drainage, An Nei Main and Tian Liao Drainage, the inner flow can't be dewatered within the sinkage area of its downstream Thus, flood occurs in large amount of areas.

VI. Strategy on Comprehensive Flood Control

Due to the drainage outlet of the Hsin Tian Liao, Tian Liao and An Nei Main at lower elevation of the sinkage within the project area, their relating ground surface elevations (GSE) are generally less than the flood stage in T_R = 10 yr. The strategy on the flood diversion in lowland and highland is to be used via the principles of the comprehensive flood control and shown in detail as follows:

The flood stage in T_R = 10 yr is used for the criterion at the outlet of the Hsin Tian Liao Drainage in the Chi Shui Chi. If drainage in gravity is available, then the area is divided into the highland; otherwise, the rest unavailable in normal drainage is classified as the lowland. In addition to drainage widening and detention, the highland drainage can be directly discharged via flood diversion into the Pa Chang Chi or floodway into the Chi Shui Chi to avoid overflow and flood in lowland. However, it's shown via evaluation that only part of deflood is available to flow into Pa Chang Chi or Chi Shui Chi in that this project area is low, wide and flat but such deflood amount is not much; most of drainage is still discharged into its relevant own channel in the downstream. Therefore, the method of drainage partition into lowland and highland is defined as widening embankment in the lowland drainage and automatic gate installed at the outlet of the drainage branch and subtributary. Moreover, the drainage is smoothly dewatered in every lowland and highland. Then, due to heightening embankment in the sinkage area, the highland drainage can still be discharged via the relevantly previous channel into the Chi Shui Chi during flood. The autogates in the branch and subline are available for the lowland drainage to avoid the outward flow from overflowing into the sinkage area and seriously increasing the flood depth and area; the retention pool or pumping appliance is used for dewatering the inner flow upon closing the autogate in lowland. Meanwhile, the flood problem on the sinkage village is improved with the aid of the protection facility from village flood.

VII. Planning for Environmental Construction

(I)Analysis of concept and orientation on environmental construction

As for the environmental construction in the Hsin Tian Liao Regional Drainage, because the major drainage mostly passes through the Yan Shui Township, the integral planning concept is shown as follows:

It's the hope that the previously local glory is available to be regained via the currently famous firework show in Yan Shui area and in match with rebuilding the prior aquatic features of Yue Jin Kang, beautifying the channel and merging the environment with surrounding historical culture characteristics.

(II)Environmental construction conception

Although farmland or fish farm exists mostly around the drainage area in this project, particularly, abundant historical culture features, famous firework folk activities in Yan Shui, specially wide meandering aqueous scenery and unusual jacana natural ecology are all included between the Yan Shui and An Nei Mains simultaneously. Therefore, as for the relevant conception of the integral environmental construction, it's highly suggested in the future to make well planning for being in match with the major landscape and culture conditions in every drainage area, in combination with the local enterprise and suitable development in land or aquatic activities in order to carry out the goal of upgrading the local resident's living environment. In summary, the project scope is to be divided into 5 classification zones, i.e. channel landscape beautification, aquatic landscape construction, cultural characteristics development, farm and fishery features and wetland ecology construction. The integral consideration is to be taken for the drainage control in match with the adjacent environment in the future.

VIII. Outline for Engineering Plan

(I)Contents of engineering plan

The engineering planning is to be carried out via the strategy on the comprehensive flood control and the engineering quantity is estimated according to the design section, length and height in every engineering planning, statistically shown as the Table 2.

Table 2 Statistical table for engineering amount in this project.

Flood Control Unit	Engineering Quantity	
Detention Pool	1 Set	Area 6.05 (ha);Volume 13.6 (10^4 tons)
An Nei Diversion Gate (Section 38)	1 Set	6 door(dr) @ 2.5m×2.5m
Chu Zih Chiao Floodway Gate (Section 23) & Pumping Station	1 Set	2 dr @ 2.5m×2.5m
		Pumpage 8cms
Floodway Gate	1 Set	8 dr @ 2.5m×2.5m
Lowland Retention Pool	6 Set	Total Area 25(ha)
Lowland Pumping Station	9 Set	Total Pumpage 2.7cms
Drainage Improvement	Channel Name	Improvement length (m,summation of left & right banks)
	Hsin Tian Liao Drainage	3,677 m
	An Nei Main	18,298 m
	Yan Shui Main	5,768 m
	Yan Shui South Line	1,044 m
	Yang Chou Cou Branch	2,060 m
	Tian Liao Drainage	14,088 m
	Chu Zih Chiao Branch	4,304 m
	Prince Temple Midline	2,526 m
Bridge Improvement	55 Set	
Protection Facility from Village Flood	Surrounding Embankment Length 820m & Heightening Road Length 880m	
Heightening Road	Nan 6th,7th,13th and 14th County Roadway up to 5,800m	
Farmland Drainage Improvement	12817 m	

As for the actual engineering amount in detail, depending on the basic data of survey and design during construction, total necessary cost is calculated by every engineering item and about 3,008,128 ten thousands NTD according to the engineering cost estimate principle (shown as the Table 3).

Table 3 Statistics for engineering cost.

Flood Control Unit		Quantity		Engineering Cost (ten thousands NTD)	Land Cost (ten thousands NTD)
Detention Pool		1 Set		56,250	—
An Nei Diversion Gate (Section 38)		1 Set	Gate	35,000	—
			Floodway	10,000	8,479
Chu Zih Chiao Floodway Gate (Section 23) & Pumping Station		1 Set	Gate	10,000	—
			Pumping Station	70,000	2,417
Floodway Gate		1 Set		47,000	—
Lowland Retention Pool		6 Set (25ha)		153,000	140,472
Lowland Pumping Station		9 Set (2.7cms)		45,000	5,000
Drainage Improvement	Hsin Tian Liao Drainage	1 Set (3,677m)		105,643	28,980
	An Nei Main	1 Set (18,298m)		1,082,436	175,526
	Yan Shui Main	1 Set (5,768m)		108,555	85,278
	Yan Shui South Line	1 Set (1,044m)		865	0
	Yang Chou Cou Branch	1 Set (2,060m)		36,386	4,910
	Tian Liao Drainage	1 Set (14,088m)		237,152	39,721
	Chu Zih Chiao Branch	1 Set (4,304m)		64,915	14,571
	Prince Temple Midline	1 Set (2,526m)		33,596	20,924
Bridge Improvement		1 Set		110,927	0
Protection Facility from Village Flood		1 Set		27,121	5,000
Heightening Road		1 Set		170,000	0
Farmland Drainage Improvement		1 Set		120,004	0
Total Cost (Ten Thousands NTD)				2,476,850	531,278
				3,008,128	

(II)Execution plan in phase

Because total suggested improvement engineering cost is up to 3.008 billions NTD and all costs are hardly available simultaneously in short term, this engineering project is necessarily to be carried out in 4 phases (shown as the Table 4), its priority execution process is evaluated according to factors—engineering urgency, improvement effect, benefit, continuity, hydrological condition and degree of damage loss, etc. and contents of engineering execution

plan in phase are indicated as follows:

1. The 1st phase:

The dredging engineering in the Hsin Tian Liao Drainage is completed in advance by way of the emergency rescue engineering budgeted by the TCG. And the relevant major improvement engineering for the floodway gate in the An Nei Main, i.e. deflood into the Chi Shui Chi is to be completed with higher construction priority. Relating items include Hsing Kong No. 18 detention pool, San Ching Village improvement measure (retention pools for Hong Chia Ting No.1 & 2 and Yang Chou Cou No.1 & 2, the outlet gate in the Yang Chou Cou Branch and reconstruction for the earth channel in its upstream and flood protection facility for Hong Chia Kang Village), installation of mobile pumps (5 sets @0.3cms) in Hotel, Ping He and Ta Feng Villages and drainage improvement engineering in Tian Liao Drainage ($8^{k}+352^{m}$～$9^{k}+461^{m}$) and these items are all to be accomplished in this stage.

2. The 2nd phase:

Related improvement engineering mainly includes installation of diversion gate in the An Nei Main, i.e. deflood into the Pa Chang Chi, reconstruction in the right side earth embankment ($3^{k}+570^{m}$～$5^{k}+372^{m}$) of the Hsin Tian Liao Drainage and heightening roadway for Nan 6th, 7th and 14th County roads. Also, these items are all to be achieved in this stage.

3. The 3rd phase:

In this stage, the reconstruction engineering for the channel section of Tsai Liao Section ($3^{k}+887^{m}$～$6^{k}+788^{m}$) in the Yan Shui Main in combination with the improvement engineering for entire Prince Temple Midline is to be performed.

4. The 4th phase:

After the doubtless budget provided, related improvement engineering includes retention pool construction of the Tian Liao No.1 & No.2 and Pei Hotel, new construction of Chu Zih Chiao floodway gate and pumping station discharging into the Chi Shui Chi and control & construction of part of insufficient embankment height in the Hsin Tian Liao Drainage, An Nei Main, Tian Liao Drainage, Yan Shui Main, Yan Shui South Line and Chu Zih Chiao Branches, etc. as well as in connection with the bridge reconstruction. At last,

these engineering items are all to be carried out in this stage.

Table 4 Engineering cost in phase for the improvement engineering in project area.

Flood Control Unit		Quantity	Engineering Cost (104 NTD)				Summation (10^4 NTD)
			1st Stage	2nd Stage	3rd Stage	4th Stage	
Detention Pool		1 Set	56,250	—	—	—	56,250
An Nei Diversion Gate (Section 38)		1 Set	—	53,479	—	—	53,479
Chu Zih Chiao Floodway Gate (Section 23) & Pumping Station		1 Set	—	—	142,417	—	142,417
Floodway Gate		1 Set	4,700	—	—	—	4,700
Lowland Retention Pool		6 Set (25ha)	51,237	50168	—	192,067	293,472
Lowland Pumping Station		9 Set (2.7cms)	50,000	—	—	—	50,000
Drainage Improvement	Hsin Tian Liao Drainage	1 Set (3,677m)	—	128,625	—	5,998	134,623
	An Nei Main	1 Set (18,298m)	—	—	—	1,257,962	1,257,962
	Yan Shui Main	1 Set (5,768m)	—	—	70,980	122,853	193,833
	Yan Shui South Line	1 Set (1,044m)	—	—	865		865
	Yang Chou Cou Branch	1 Set (2,060m)	30,000	—	11,296	—	41,296
	Tian Liao Drainage	1 Set (14,088m)	76,816	21,369	—	255,504	276,873
	Chu Zih Chiao Branch	1 Set (4,304m)	—	—	—	79,486	79,486
	Prince Temple Midline	1 Set (2,526m)	—	—	54,520	—	54,520
Bridge Improvement		1 Set (48places)	—	—	21,357	89,570	110,927
Protection Facility from Village Flood		1 Set (1.7km)	32,121	—	—	—	32,121
Heightening Road		1 Set (5.8km)	170,000	—	—	—	170,000
Farmland Drainage Improvement		1 Set	42,814	28,572	48,618	0	120,004
Total Cost (ten thousands NTD)			**432,422**	**282,213**	**290,053**	**2,003,440**	**3,008,128**

Note: Land cost has been included in the engineering cost estimate.

IX. Project Benefit

(I)Improvement Benefit Evaluation

At the end of completion of amendment engineering in this plan, the flood area is available to be reduced up to 504 ha (recurrence T_R=10 yr), flood depth can be lessened up to 1.0 m and the annual benefit of deductible flood damage loss is 92,808 ten thousands NTD.

(II)Project cost

Total engineering cost in this project is 3,429,193 ten thousands NTD, including that direct engineering cost and land cost of the engineering construction cost are about 2,848,378 and 531,278 ten thousands NTD, respectively and the estimate of annual cost is 341,685 ten thousands NTD via the above-mentioned evaluation principle.

(III)Economic assessment

Method of the ratio of benefit to cost (B/C) is generally used for the economic assessment on the selected plan in this project. The B/C is calculated as follows:

B/C ＝Annual Benefit (AB)／Annual Cost (AC)

＝92,808 (ten thousands NTD)／341,685 (ten thousands NTD)

＝0.27

Despite only 0.27 for the B/C, the higher benefit exists in the first 3 phases. Also although the economic benefit is smaller and unremarkable for the B/C less than 1, local resident are eager for their need of basic protection on lives, property, spirit and environment, etc. owing to considerable upgrade on the standard of living recently. Then, residents' support to the government is to be increased upon this project completion. Therefore, in spite of quantification unavailable for such indirect shapeless benefit, it's still to be taken into consideration for the relevant assessment.

After the completion of engineering execution in every phase, the result of the economic analysis is indicated as Table 5, its predetermined progress is to be in match with 『Flood Control Plan in the Easy Flood Area』, i.e. the execution term in the first 3 phases is up to 6 years (shown as the Table 6); because of huger cost and lower improvement benefit, the 4th drainage integral improvement engineering is put into practice until the budget is sufficient and available after all.

Table 5 Comparison in phase for engineering economic analysis.

Item	Stage No.				Note
	1st	2nd	3rd	4th	
Annual Cost	50,018	28,523	29,647	204,225	Unit: ten thousands NTD
Annual Benefit	35,267	18,562	15,777	23,202	
B/C	**0.71**	**0.65**	**0.53**	**0.11**	

Table 6 Progress schedule in advance for control engineering in the Hsin Tian Liao Drainage.

Engineering in Phase	1st year	2nd year	3rd year	4th year	5th year	6th year	7th year	8th year
1st Phase Engineering								
2nd Phase Engineering								
3rd Phase Engineering								
4th Phase Engineering								

Note1：Due to huge cost, the 4th drainage improvement engineering is reserved to performed if the budget is sufficient and available.

X. Management and Cooperation Measures

This project is to go with the need of flood control channel section and the integral developmnet, providing the relevant unit with the planning results for the reference of the review on the related projects in next phase.

(I)Drainage management

The delimiting and revise of the watershed and facility range in the Hsin Tian Liao Drainage is to be declared after censored by the 6th RMO, reviewed by the WRA and approved by the Central Government Supervising Unit (CGSU). The load of deflood capacity is increased in the downstream due to the development of oncoming enterprises. Therefore, these units have to provide the previous supervising organization with relating improvement plans in order to avoid the peak flood exceeding the initial design discharge, which results in the occurrence of flood situation.

In addition to the annual maintenance and operation (M&O) cost budgeted

by the TCG generally, the regular M&O task of the drainage facility is to be accomplished for the purpose of its normal function in good condition.

(II)Cooperation measures

The specification for the maintenance and operation of gate and mechanical pumping facility is to be established with respect to the manual and automatic gates and mechanical dewatering facility in every main and branch of the Hsin Tian Liao Drainage. Meanwhile, technician or specialist is to be in charge of these equipments for their optimum efficiency and try his best to avoid the senseless flood damage loss, resulting from the improper operation as soon as possible.

結論與建議

一、結論

(一)保護標準：本計畫配合易淹水地區改善計畫，以10年重現期距洪水量保護、25年不溢堤及10年洪水位加50cm之出水高為計畫保護標準，為整體工程規劃之依據。

(二)問題癥結：淹水主因為低地排水區受外水影響導致內水排水不易；現況水理分析成果及現地調查、校核後，目前新田寮排水系統現有護岸高度不足30,527m，亟需進行改善。

(三)治理工程：新田寮排水系統包括護岸新建、加高、改建、分洪閘門、疏洪閘門、滯洪池、蓄洪池、村落淹水防護設施及道路加高等項目，分別計算各項工程所需費用總計約為30億820萬元，因經費龐大、無法一次施工完成，擬佈置興辦之工程區分為與淹水問題有關須立即改善之工程及排水系統整體改善工程，前者列為前期執行並列入易淹水地區水患治理計畫辦理，後者則列為後續改善工程，由主管機關另行籌措辦理，列入易淹水地區水患治理計畫之前期改善工程擬分三期實施。

(四)改善效益：本計畫完工後，可使排水路兩岸之住家與農地水患減輕；以計畫保護標準10年重現期距而言，將可減少淹水面積約為504ha，改善成效約為61%。

(五)效益分析：本計畫之益本比約0.27，易淹水計畫之前期改善工程分期實施之益本比分別為0.71、0.65及0.53，但考量計畫區住民對生命、財產、精神、居住環境等基本保護之需求日殷，為減輕淹水災害、增加人民對政府之向心力等，甚多無形之效益無法以金錢考量，建議本計畫工程應儘速實施。

二、建議

(一)新田寮排水系統集水區於本計畫實施改善後，區內若有大規模或新興事業開發，而改變土地利用所增加的逕流量，應由事業單位自行以滯(蓄)洪設施吸收，以免增加下游水路排洪負荷。

(二)本計畫排水路之主管機關，每年宜編列經常性之維護管理費用(維護管理費用以年度工程經費5%估列)，由專人負責辦理各項排水設施定期維護及管理工作，以發揮排水設施之正常功能。

(三)各管理單位於颱風豪雨來臨前，應事先做好臨時抽水機、閘門機電設備之檢測工作，並於颱風豪雨期間派人值班，處理任何突發事故。

第一章　前言

1-1　計畫緣由及計畫目的

近年來由於全球氣候異常，水文極端現象明顯，受災範圍與程度均遠較過去為烈，歐洲、中南美洲及美國均出現前所未見的大洪水，台灣亦無法例外。為有效改善淹水問題，經濟部乃提出系統性治理縣(市)管河川、區域排水及事業海堤之構想，水利署第六河川局乃奉95年3月3日核定『易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫(95-96年度)』辦理新田寮排水整治及環境營造規劃。

新田寮排水系統位於台南縣，行政區域隸屬新營市、鹽水鎮、學甲鎮及北門鄉，屬區域排水，主支幹線長度約30公里，集水區面積約76.84平方公里，其主要淹水原因為急水溪外水位高、內水排除不易、排水通洪能力不足及排水工程興建未整體規劃考量等問題。本計畫除確保防洪排水之機能外，規劃設計時應符合綜合治水概念及集水區整體規劃等治水理念，結合集水區上、中、下游整體治理並兼顧安全、生態與景觀，以達成治水、利水、親水、活水、保水之最高目標。

1-2　計畫範圍

本規劃案其計畫範圍為新田寮排水系統之幹線主流及其支、分線共約30公里(不包含延續規劃岸內及鹽水大排之長度)，集水面積約76.84平方公里，新田寮排水系統主支流如表1-2-1，計畫範圍如圖1-2-1所示。

表1-2-1　新田寮排水系統主支流名稱

序號	排水路名稱	縣(市)	排水出口
1	新田寮排水	台南縣	急水溪
2	田寮排水	台南縣	新田寮排水
3	岸內大排	台南縣	新田寮排水
4	鹽水大排	台南縣	岸內大排
5	太子宮中排	台南縣	田寮排水
6	竹子腳排水	台南縣	田寮排水
7	鹽水南線排水	台南縣	鹽水大排
8	羊稠厝排水	台南縣	岸內大排

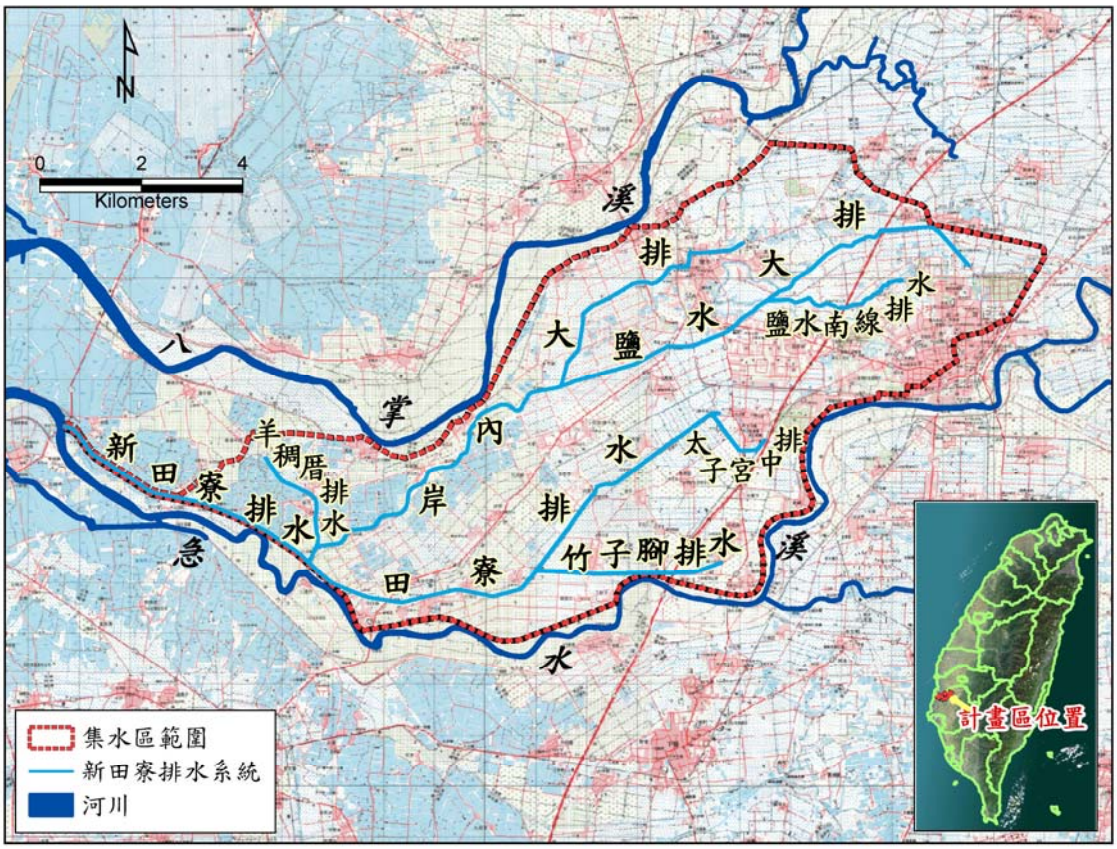


圖1-2-1　計畫範圍圖

第二章　區域概述

2-1　區域概況

2-1-1　地理位置、地形及地勢

新田寮排水系統包括新田寮、田寮、竹子腳、太子宮、岸內、鹽水、鹽水南線及羊稠厝等排水路，流經台南縣之新營市、鹽水鎮、學甲鎮及北門鄉，如圖2-1-1。

本計畫區位於八掌溪與急水溪之沖積平原上，集水面積約76.84平方公里，全境無山脈、丘陵，為單純之平原，無山坡地保育區的編定，亦無森林區、保安林區，只有新營淨水廠以北之急水溪範圍一帶屬於水源保護區。地形西低東高，幾乎都在海拔20公尺以下，排水系統水道坡度平緩平均約1/2,500，下游低地約1/3,500，如圖2-1-2所示。西邊沿海以農田及漁塭為主，地勢低平；往東大約越過19號省道後，為主要的都會與農業地區，屬新營市及鹽水鎮人口密集區，計畫區下游之學甲鎮、北門鄉地勢平坦，靠近沿海地帶。

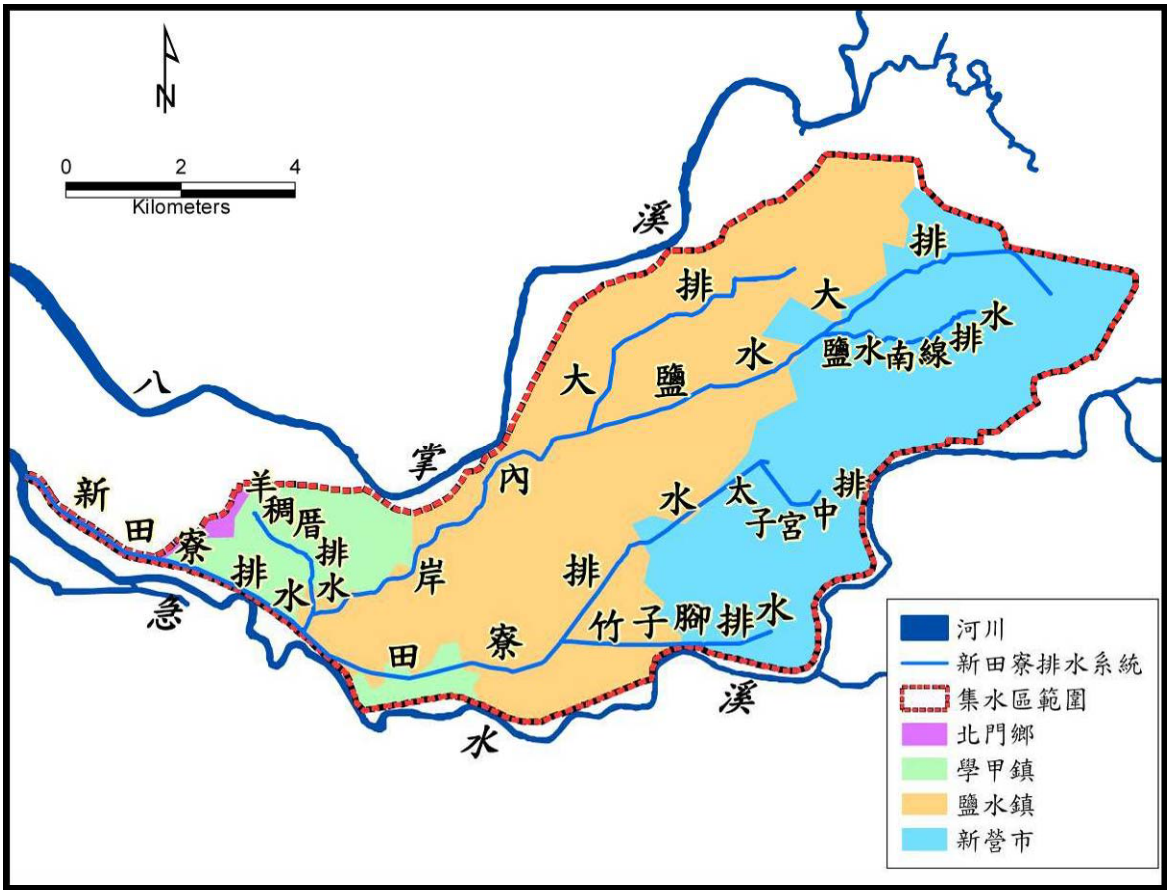


圖2-1-1　新田寮排水系統集水區行政區域圖

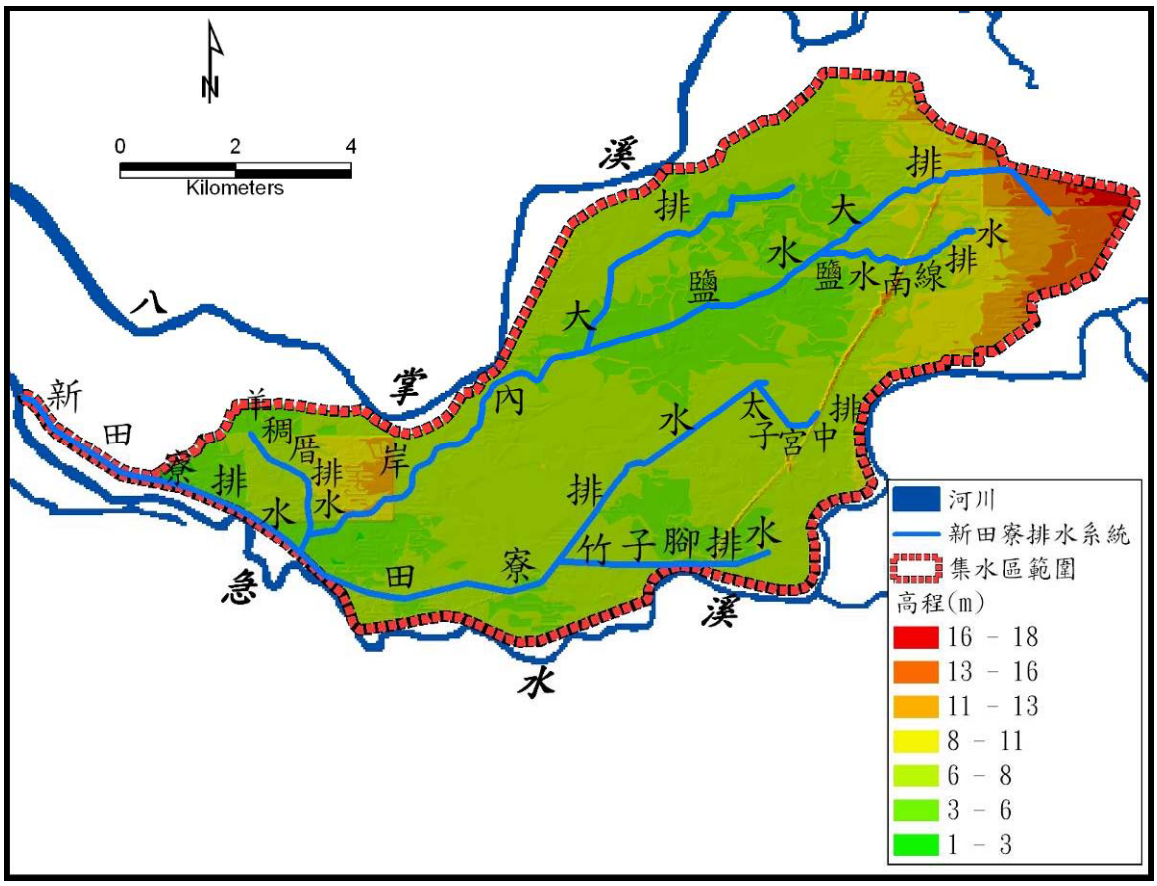


圖2-1-2　新田寮排水系統集水區地形圖

2-1-2　地質與土壤

一、地質

區域內之地層以新第三紀碎屑狀沈積岩為主，多屬淺海相至濱海相的沈積環境，如圖2-1-3，其中所含的化學性或生物性沈積岩不多，僅有不規則的石灰岩體局部夾在不同的層位中，大致以土、砂、礫為主。所有沈積岩的層序自中新世到上新世，再到更新世大致為連續沈積。

二、土壤

在土壤方面，計畫區範圍大多為沖積土以及台灣黏土、黃壤等，如圖2-1-4。其中以沖積土的範圍最大，其次為中央偏東的台灣黏土，此土壤係指臺灣南部地方俗稱之「看天田土壤」，主要分佈於雲林、嘉義、台南、高雄四縣之西部山麓地帶前沿之低平台地上，例如台南縣之新營、善化一帶很多，此土壤之土層深厚，質地很粘、組織緊密，大塊狀或柱狀土壤構造，有些有粘粒洗入作用，雨水不易下滲，水份之循環極為惡劣，因此可耕部分僅限於表土。土壤分佈(0-30cm)大致為壤土、砂質壤土、粘質壤土、黏土、壤質砂土等；在(30-60cm)中大致為砂質壤土、壤土、粘土；在(60-90cm)中土壤大致為壤土、砂質壤土、壤質砂土等；在(90-150cm)中土壤大致為壤土、壤質砂土、砂質壤土等。

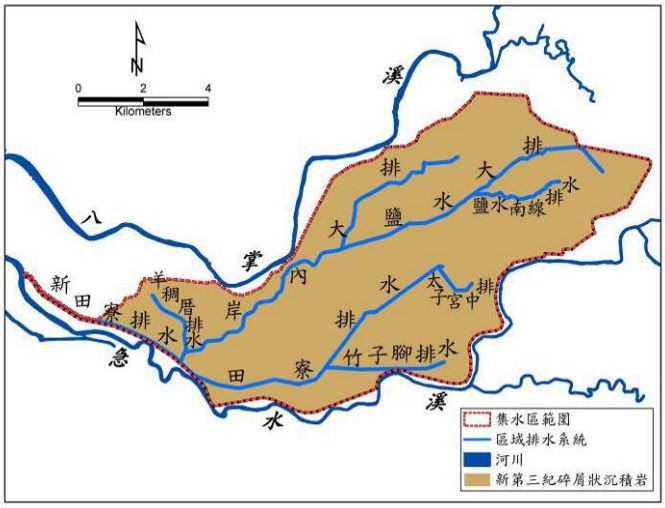


圖2-1-3　地質分佈圖

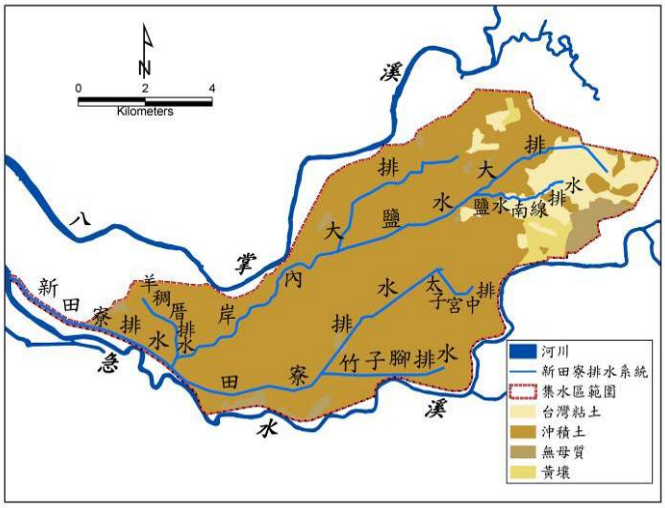


圖2-1-4　土壤分佈圖

2-1-3　氣象與水文

本區域位於北回歸線以南，處低緯度，受海岸及暖流影響，氣溫稍高，屬西部平原熱帶氣候。根據交通部中央氣象局台南氣象站(1971~2005)氣象資料如下所述：

一、氣溫

年平均溫度約23℃，日平均氣溫以1月份的16.8℃最低，七、八月則接近28℃。夏季氣溫雖高，但有海風調節，並不感到燥熱，冬季氣溫雖低，卻陽光普照，亦不覺寒冷。

二、風速

至於風向方面，本區冬季受大陸性冷氣團影響，盛行東北至偏北季風，夏季則受太平洋高氣壓影響，西南氣流旺盛。歷年各月風向主要以北風、北北東風為主，年平均風速3.4m/sec，極大風速為18.1m/sec，歷年各月風速以一月最高為4.0m/sec，四、五月最低為3.0m/sec。

三、濕度

本區域年平均相對濕度約75%。

四、蒸發量

本區域蒸發量以七月169mm最高，十二月71mm最低，年平均蒸發量1,156mm。

五、雨量

本區全年的平均降雨量約為1,631mm（統計期間1971年至2005年），僅為本島年平均降雨量2,474mm之66%。豐水期為每年5月至9月，佔全年降雨量約85%，主要集中於颱風及梅雨季節；枯水期則集中在每年10月至隔年4月，佔全年降雨量約15%。

六、地下水

本區域地下水區係屬於嘉南平原地下水區範圍，因地下水含水層含水性較差，出水量不豐，地下水區之地下水補注來源大多來自降雨及高原地帶大小溪流之滲透。區域內因土壤質地關係致使補注量不大，因此含水層內水體的流通性及地下水的補注量均差。

近年來隨著經濟產業蓬勃發展，農業、工業及養殖漁業對於水資源的需求日漸提升。在地面水資源不足及水質污染下，台南地區工廠及濱海養殖漁業均紛紛抽取地下水使用。根據中央地質調查所水文地質的鑽探資料顯示台南地區之地層以泥層為主，雖仍夾細砂層，但多屬胞狀體獨立存在。根據地表至300公尺之地層資料，可分成四層含水層：含水層一深度約介於0至90公尺間，含水層二深度約介於55至160公尺間，含水層三深度約介於135至240公尺間，含水層四深度約在195至240公尺以下。就台南地區而言以第一含水層連通性較佳，也具地下水資源，但由於受地層水的混染，水質極差無法利用。而第二及第三含水層的連通性極差，雖於局部地區仍有較厚的砂層，但由於其屬局部存在，故抽用後補注不易，易使得地下水位逐漸下降。

依水利署提供之地下水位資料於計畫排水範圍內新興、中莊、歡雅、宅港及錦湖等五站(詳表2-1-1)，及其地理位置如下圖2-1-5，可由圖中除宅港站外其餘各站地下水位均為逐年下降趨勢，宅港站則於近年有水位上升現象。且計畫排水範圍均位於地下水管制區內，受地下水管制辦法管理以期改善其水位及水量。

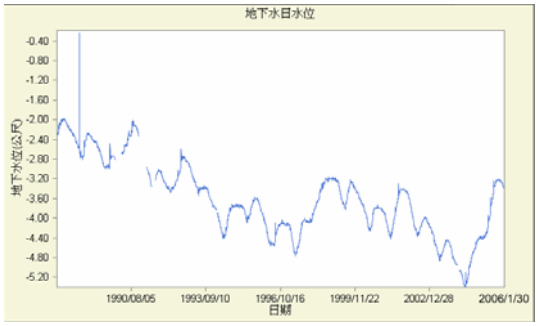
表2-1-1　排水範圍內地下水位站

井名	井別	TMX	TMY	紀錄年份	統計年數
新興	普通	175094	2576502	1983~2007	25
中莊	自記	171664	2580160	1986~2007	22
歡雅	普通	171764	2577138	1985~2007	23
宅港	普通	167780	2573254	1976~2007	32
錦湖(1)	自記	164163	2577533	1999~2007	9

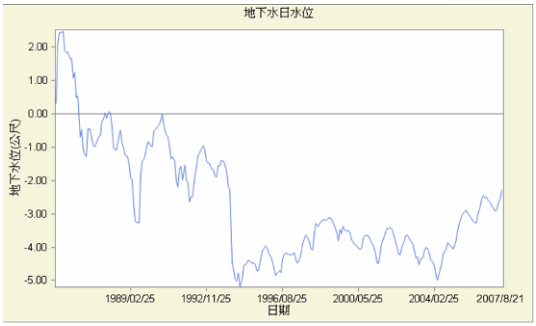




新興地下水位（單位：公尺）



中莊地下水位（單位：公尺）



歡雅地下水位（單位：公尺）



宅港地下水位（單位：公尺）



錦湖（1）地下水位（單位：公尺）

資料來源：水利署水文水資源資料管理系統

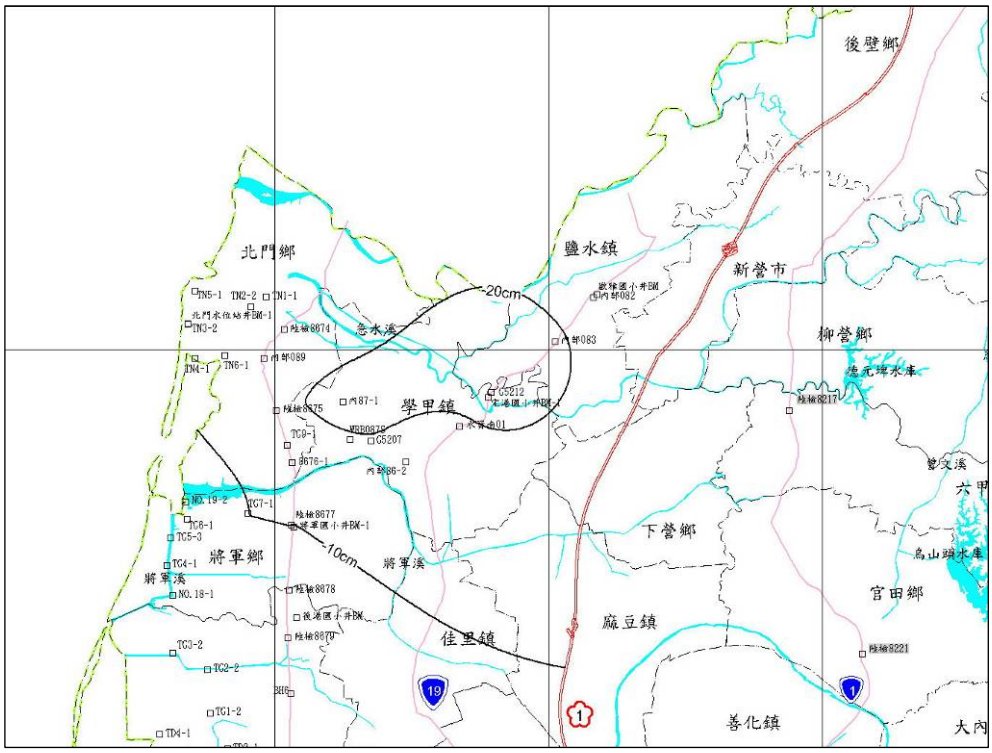
圖2-1-5　計畫排水範圍內地下水位站位置及資料

七、地層下陷

1999年以前台南地區之水準檢測因未有系統性之規劃，僅可獲知局部之地層下陷資料，而無法藉以分析整體之下陷範圍，2001年工研院能資所重新規劃並檢測，表2-1-2為1999～2003年之下陷速率及持續下陷面積分析表（詳圖2-1-6）。由該表可知1999～2001年之最大年平均下陷速率發生於學甲鎮約8.13公分，持續下陷面積約294.02平方公里(圖2-1-7)；而2001～2003年間，最大年平均下陷速率發生於台南市安南區約6.5公分，持續下陷面積約34.25平方公里(圖2-1-8)，下陷中心鄰近台南科技工業區，該工業區是政府極力推動廠商進駐的重點地區，因此未來應加強注意其地層下陷之後續發展趨勢。

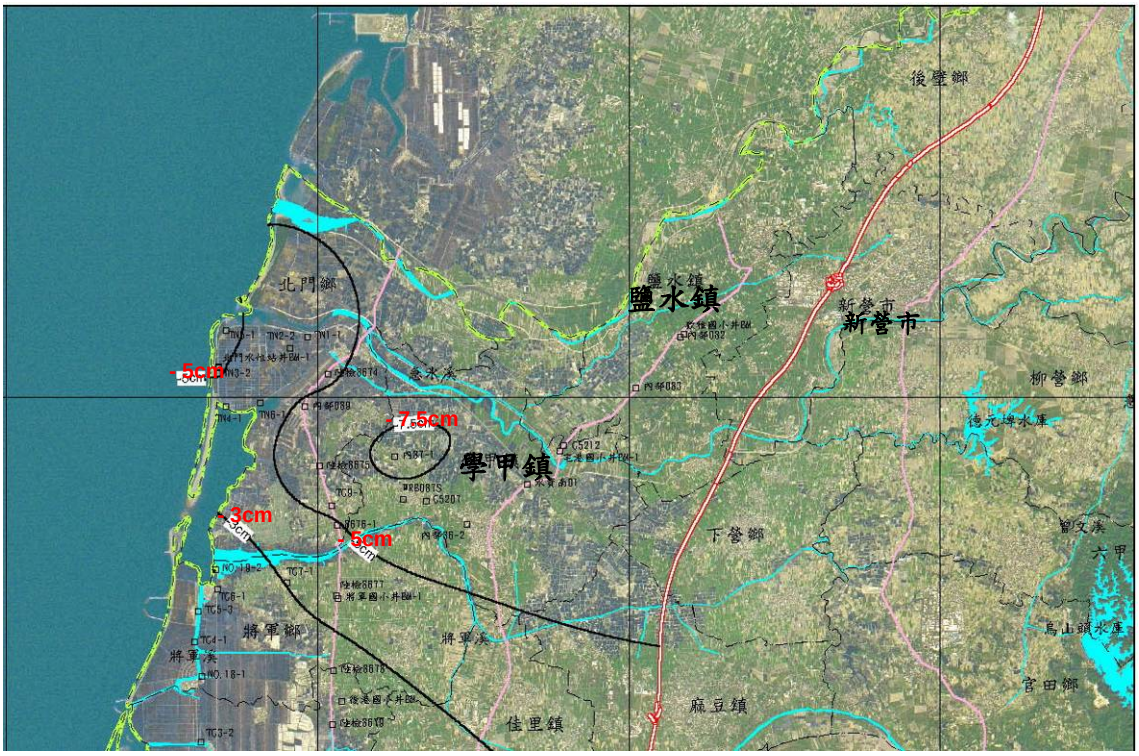
表2-1-2　台南地區累積地層下陷面積表

觀測期距(年)	1999～2001	2001～2003
最大下陷速率(cm/年)	8.13	6.50
最大下陷速率發生地點	台南縣學甲鎮	台南市安南區
速率超過(3cm/年)之面積（平方公里）	294.02	34.25



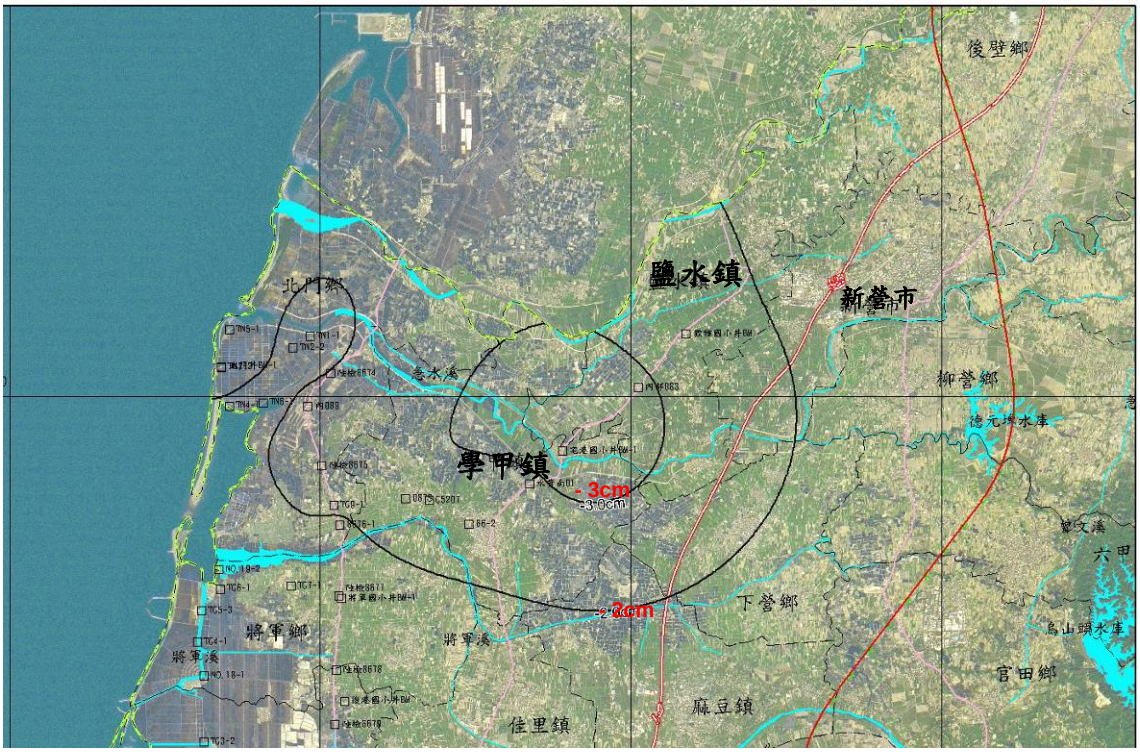
(資料來源：工研院能資所)

圖2-1-6　台南地區累積地層下陷圖(1999～2003年)



(資料來源：工研院能資所)

圖2-1-7　台南地區年平均下陷速率圖(1999～2001年)



(資料來源：工研院能資所)

圖2-1-8　台南地區年平均下陷速率圖(2001～2003)年

後流入新田寮排水。新田寮排水排水路中游處，有紅茄萣排水與新渡子頭排水流入。現有排水系統如圖2-1-13。

編號	排水路名稱
1	麻油寮中排
2	頂洲小排五
3	北飯店中排
4	中洲寮排水
5	崙子厝小排一
6	舊營小排一
7	舊營小排三
8	西茄苳腳小排二
9	新營支線放水路
10	新營排水
11	北七庫小牌一之十七
12	卯舍小排五
13	王公廟小排四
14	王公廟中排
15	卯舍中排
16	東埤寮中排一
17	南後鎮中排
18	下茄苳排水
19	後鎮排水
20	紅茄萣排水
21	新渡子頭排水

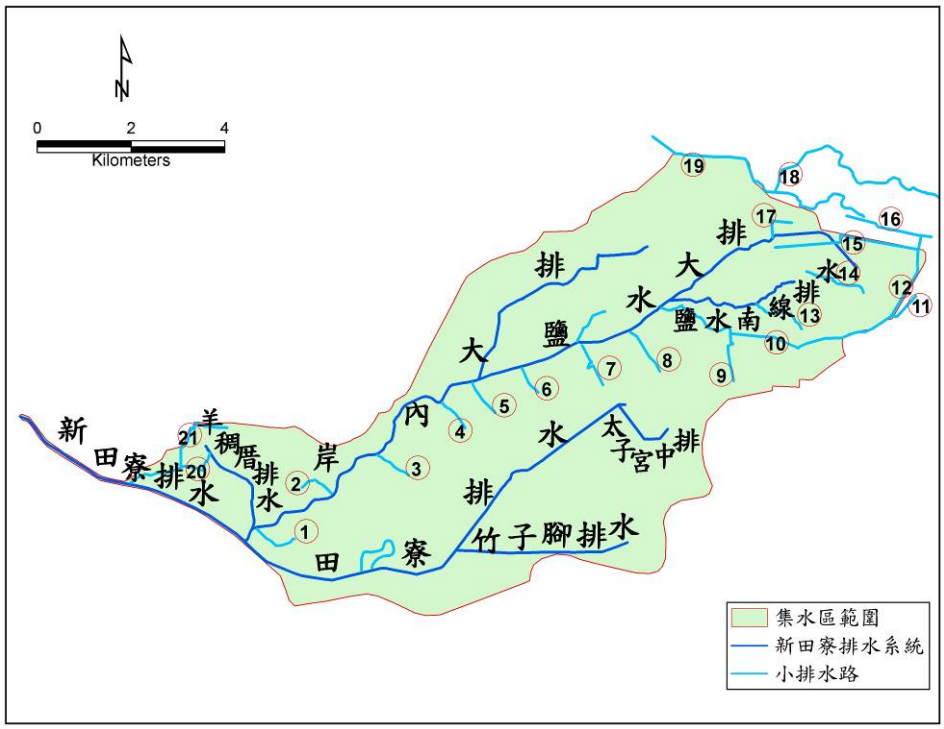


圖2-1-13　新田寮排水系統分布圖

2-1-6　人文、社會及經濟概況

一、人口社會

新營市人口合計78,742人(2006年統計)，占全縣7.12%，都市計畫區內現有人口64,200多人，可見新營市人口大部份集中於市區；新營市人口成長率6.5%，屬人口穩定成長區。

鹽水鎮計有25里，人口合計28,115人(2006年統計)，鹽水鎮的人口預測依台南縣綜合發展計畫中的推估與分別在、100年、105年及110年分別為31,757人、34,063人及37,422人。

學甲鎮計有26里，人口合計28,805人(2006年統計)，學甲鄉的人口預測依台南縣綜合發展計畫中的推估與分別在100年、105年及110年分別為31,836人、32,748人及33,942人。

北門鄉計有13村，人口合計12,765人(2006年統計)，北門鄉的人口預測依台南縣綜合發展計畫中的推估與分別在100年、105年及110年分別為13,924人、14,232人及14,749人。

二、經濟產業

(一)一級產業

新營市農地面積約為2,732公頃，農戶2,762戶，均為農村傳統小規

往昔台南地區因為地層下陷之速率與檢測範圍之限制，並未被公告為嚴重地層下陷區，且下陷範圍集中於沿海鄉鎮，然而依據近年來台南地區之水準檢測資料顯示，內陸地區亦已發生程度不等之地層下陷現象，進一步檢視台南地區之地下水位監測資料顯示，近年來內陸地區之地下水位有逐年下降之趨勢。目前台南地區地層下陷問題可歸納以下數點：(1)部分低窪地區每逢海水漲潮、雨季或颱風來臨時，因區域內之地表高程已低於感潮河川水位，不但造成排水困難，且潮水經由排水系統水路上溯，溢越排水路堤頂，而淹沒部分農地，多處農田因每逢大潮淹水而無法耕作，或已播種作物已凋零枯黃(2)台南地區雖然自1988年起開始進行水準檢測工作，惟不同時期之檢測單位不同，所採用方法亦不盡相同，因此不同時期之水準檢測高程並不適合直接引用作為下陷量之分析(3)由近年來之水準檢測及地下水位監測等相關背景資料顯示，台南地區之地層下陷(學甲、善化、新市)與地下水位下降(下營、麻豆)有逐漸內移之趨勢，應加強相關區域之水準樁點佈置與監測工作，並建置更完善之地層下陷分層監測井，以獲得更完善之地層下陷背景資訊。

依台南縣目前持續下陷量27.5km²，目前累積最大下陷總量0.9m，2005年下陷速率4.0cm/年，計畫排水範圍內有部分區域為劃設為嚴重地層下陷區，如圖2-1-9所示。（資料來源：經濟部水利署）

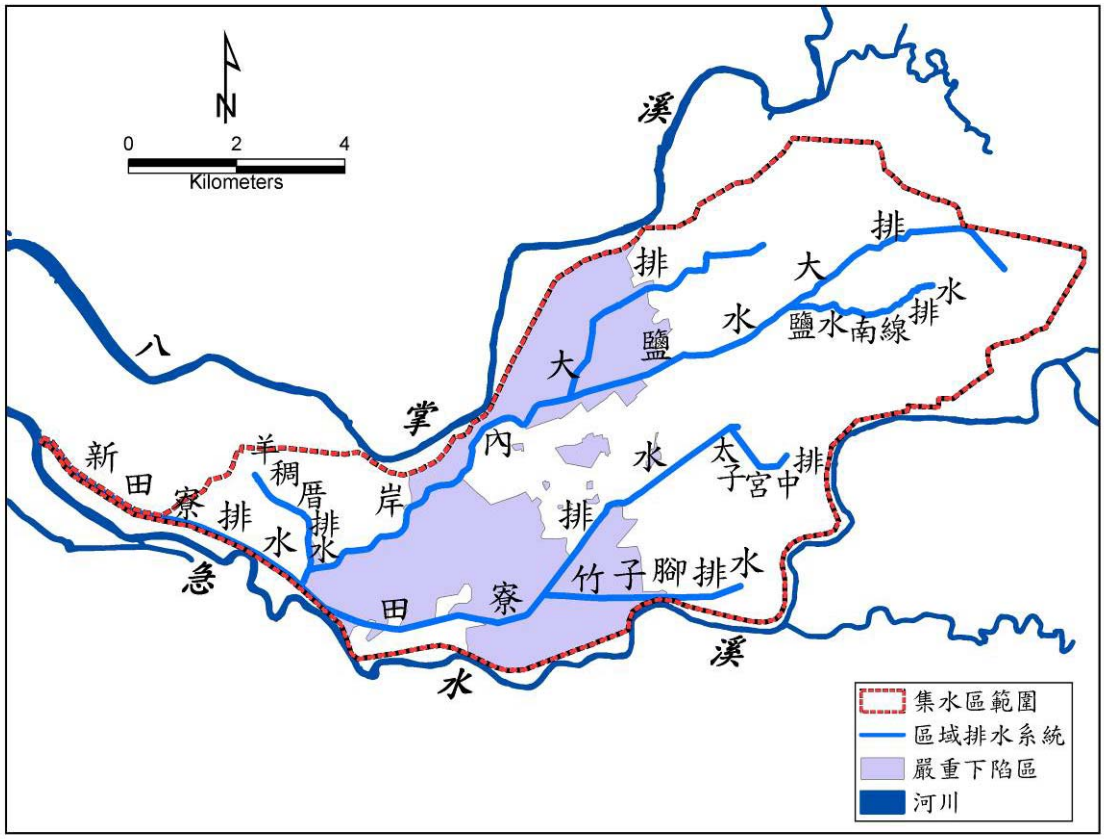


圖2-1-9　計畫區內嚴重地層下陷區範圍

2-1-4 土地利用現況

一、土地利用現況

計畫範圍內土地利用現況，大多為農業行為，農作面積約佔計畫範圍58%，其次為下游地區水池(魚塭養殖)用地面積約佔計畫範圍11%；建築區面積約佔計畫範圍10%，如表2-1-3及圖2-1-10所示。

表2-1-3 新田寮排水系統集水區土地利用現況表

項目	百分比(%)	面積(ha)
農作	58.37	4,485.16
養殖	11.44	878.71
建築區	10.29	790.54
道路	9.08	697.34
河道	7.00	537.55
灌木荒地	2.20	168.99
畜牧	0.70	53.46
墓地	0.52	39.79
遊憩	0.42	32.46
合計	100	7,684.00

二、土地使用分區

新田寮排水系統集水區流經的行政區域乃台南縣4個鄉鎮，面積共7,684公頃，集水區土地使用分區情形如表2-1-4及圖2-1-11所示，其中農業用地最多佔集水區面積的70.24%，其次為交通用地9.08%，建築用地的8.06%，水利用地佔7.26%，主要開發地區集中在集水區中上游鹽水及新營等都市計畫區，本集水區近十年內土地使用變動狀況不明顯。

表2-1-4 新田寮排水系統集水區土地使用分區

分區	工業	建築	農業	水利	交通	軍事	遊憩	礦業及土石	其他	合計
面積(公頃)	202	619	5,397	558	698	9	32	2	167	7,684
百分比(%)	2.63	8.06	70.24	7.26	9.08	0.11	0.42	0.02	2.18	100

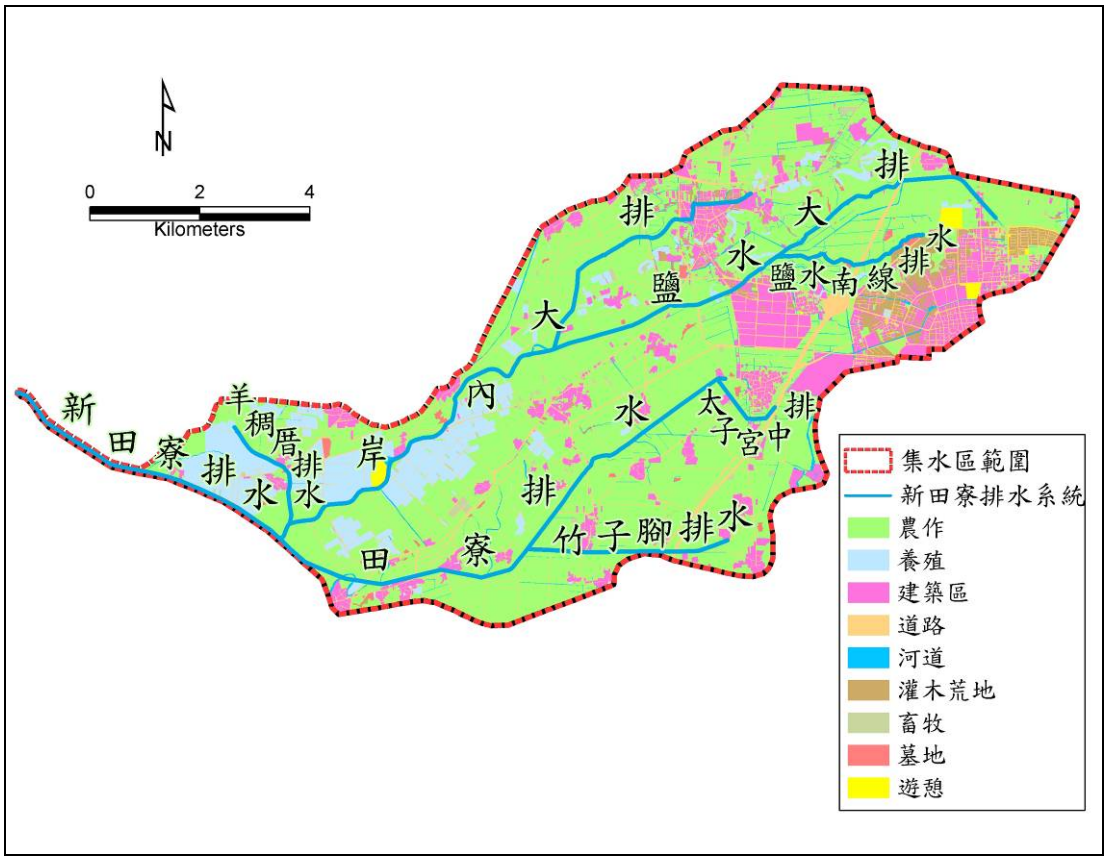


圖2-1-10　新田寮排水系統集水區土地利用現況圖

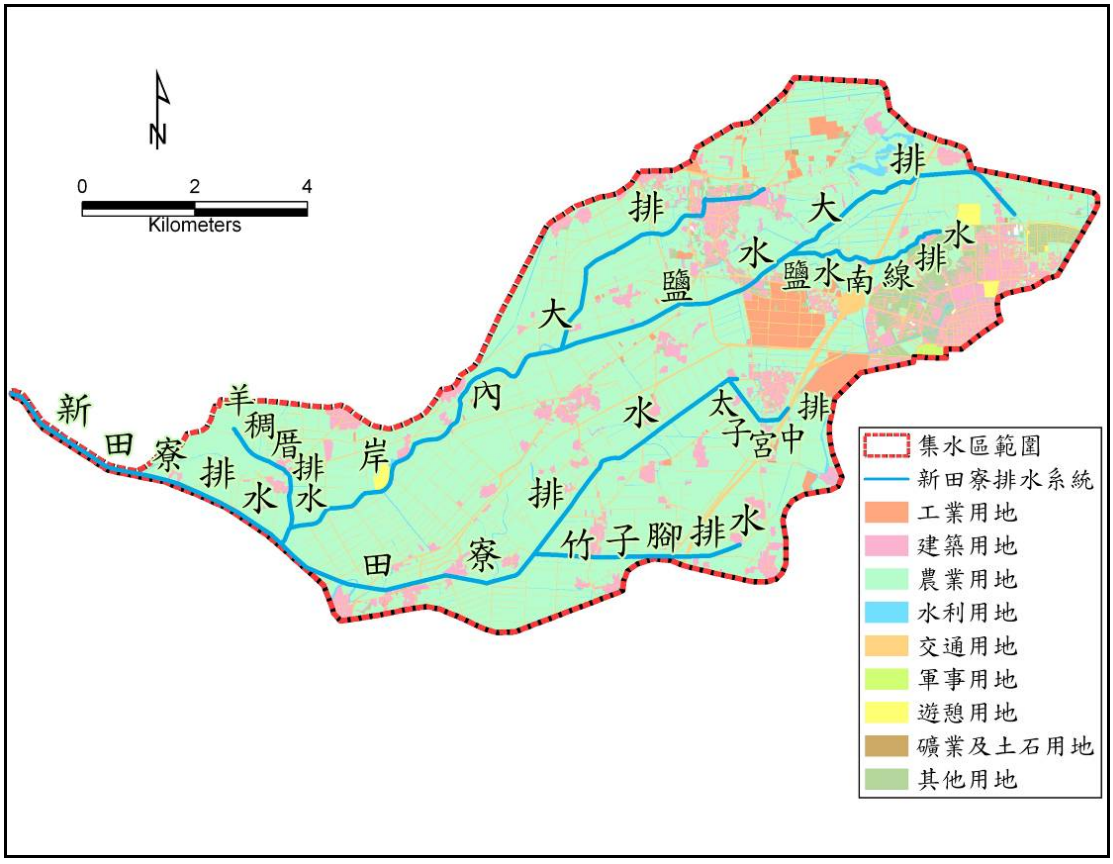


圖2-1-11　新田寮排水系統集水區土地使用分區圖

2-1-5　灌溉及排水系統

一、灌溉系統

本計畫區之灌溉系統屬於嘉南大圳給水路北幹線烏山頭灌溉系統新營支線，其灌區與灌渠分布如圖2-1-12所示，其主要分支線有新營支線、太子宮分線、田寮分線、竹子腳分線、西田分線、尾寮分線、岸內分線、後寮分線、洪厝分線、埤寮分線、麻寮分線、新營分線、鐵線橋分線、歡雅分線、及鹽水分線等。

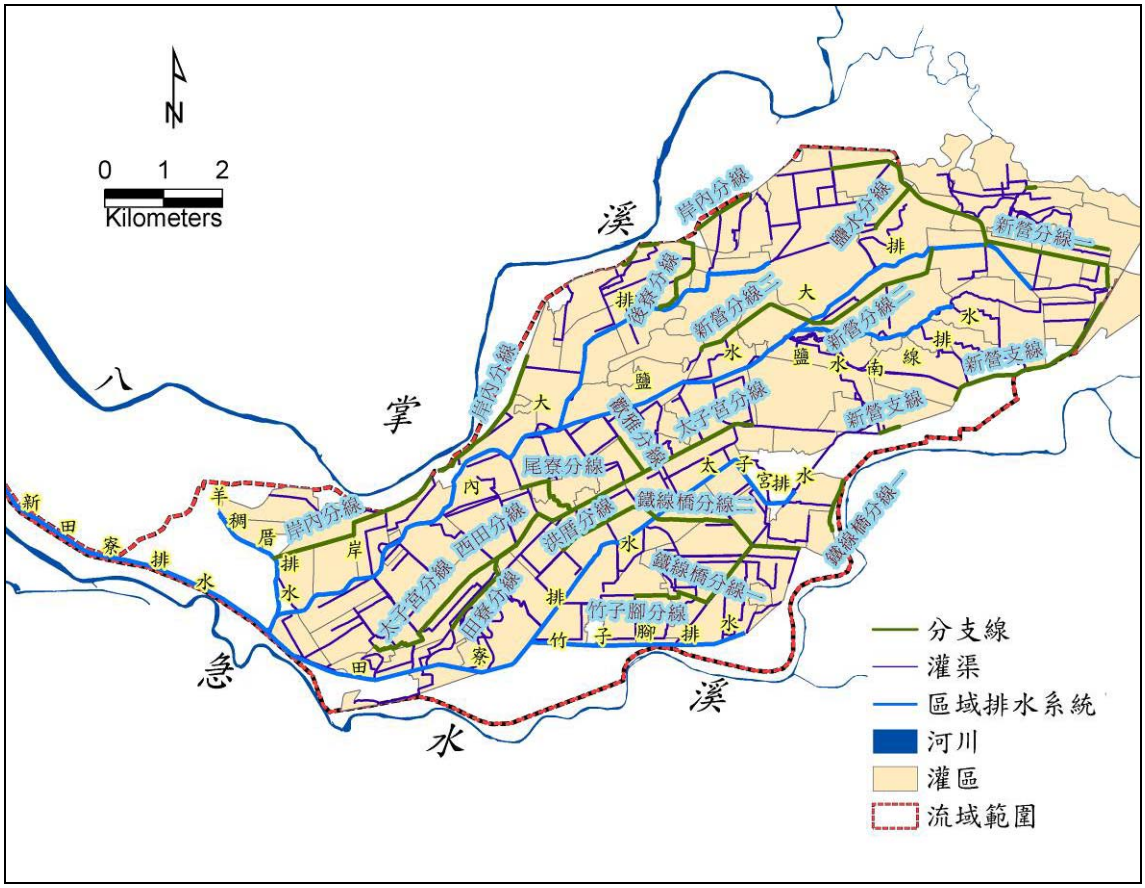


圖2-1-12　新田寮排水系統集水區灌溉區域分布圖

二、排水系統

新田寮排水系統灌排分離，排水路無攔水堰設施。新田寮排水系統中的岸內排水其位於鹽水鎮內，排水路上游從西土庫中排1與南菜公堂中排2匯流處(南榮技術學院附近)至下游與新田寮排水匯流處，長度12.01公里，集水面積4,922.22公頃；另一部份為鹽水大排，流經鹽水鎮及新營市，上游約從卯舍中排與卯舍中排3-3匯流口至岸內大排與鹽水大排匯流口，長度9.06公里，集水面積2,263.25公頃。鹽水大排先後匯集鹽水南線排水路、新營排水路、西茄苳腳小排二、舊營小排三及舊營小排一等排水路後匯流入岸內大排，而匯流後岸內排水再匯集番子厝小排一、中洲寮中排、北飯店中排、頂洲小排五、麻油寮中排及羊稠厝排水路等，再與田寮排水匯合

模經營，農產品以稻米、甘蔗為主，高粱、玉米等雜糧次之。從整體來看，可以新營市市區為分界，北側屬於水稻區，南側屬於高粱、玉米等雜糧區。

鹽水鎮甚早便有大陸移民到此墾殖，是漢人在台疆建立的最古老街之一，具沿岸海港與內地轉運站功能，而後因河港功能，更成為墾殖社會所需手工業產品與民生必需品進口之地，同時兼具將本島農產和農產加工品外銷大陸港口。是故產業發展上，鹽水早期是以郊行、貿易行為大宗，後期則轉以農業為主；尤其是在日據時期的糖業生涯，更為本地帶來經濟的繁盛狀況。在國際糖價降低、產糖中心轉向其他農業國家之後，鹽水現今則只能以小型工業和農業來維持地方發展。鹽水鎮農業人口有10,079人，佔全鎮人口34.52％，漁業方面，2004年鹽水鎮養殖面積共253.62公頃，其中單養10.24公頃佔養殖面積4.04%，混養233.38公頃佔養殖面積92.02%。畜牧事業由於近年來政府不斷推廣與扶植，獎勵增產以及品種改良，飼養方法之輔導，已邁進專業性企業化經營，而國民生活型態之變遷，因食消耗之劇增，足證畜牧事業已是農業經濟建設重要一環。本鎮主要家畜為乳牛、雞、鴨、鵝四種，其中以雞為大宗。

學甲鎮主要農產品有稻米、高粱、玉米等產量甚多，其次有豆類、甘蔗、蔥蒜頭等，耕地面積1,815.79公頃，設立一處面積100公頃，農牧綜合經營示範區，在田間建立豬舍養豬，兼耕種飼料作物用以改善農業方法，鎮上農業人口有10,346人。尤其學甲鎮生產仔豬，品種優良而聞名全省，受到全省各地小豬販雲集選購，終年絡繹不絕，目前鎮上共有30,220頭豬，並以農漁牧綜合經營方式兼養豬、肉鴨、蛋鴨之生產大量可觀，銷售亦佳，淡水魚塭約2,000公頃，飼養草魚、鰻魚、虱目魚、吳郭魚，漁業人口數為3,750人，佔全鎮人口12.32％，學甲鎮特產有虱目魚丸、虱目魚肚及虱目魚酥。

北門鄉位於北迴歸線以南屬熱帶氣候,北鄰嘉義縣布袋鎮自然環境極適合農漁業發展，農產品以蔥蒜為大宗，漁產品以虱目魚為大宗，全鄉農業人口數為3,759人。

(二)二、三級產業

新營市交通的便捷帶動新營市工商業的發展，新營市有東山路工業區、新營工業區、台紙工商綜合區以及正在興設的大新營工業區，新營市內有台糖新營總廠、台紙新營廠、台灣史谷脫公司新營廠、台糖農機廠、台糖酵母工廠…等重要工業，位於高速公路交流道下的新營工業區，新營工業區佔地120公頃，可容納工廠250家，2004年已設廠126家，其中以佔地40公頃多，投資額300億的長榮重工為最大。依據2004年的統計：新營市共有製造業315家，產值135億7000萬元，佔全縣的4%。營造業111家為全縣第二位，產值28億3000萬元，佔全縣的16%。

鹽水鎮工業方面，2004年底工廠登記家數共48家，其中食品製造業

佔12家，佔25%最多，其次紡織業5家、金屬基本工業3家，化學製造業4家，塑膠金屬2家，其他20家。

學甲鎮工商業發達，有針織、紡織、化學、飼料、加工碾米、窯業等大小型工廠。

北門鄉在工業方面，因工業區設置辦法規定，不得設於自然保護區五公里範圍內，目前僅剩下零星幾家工廠運作，依2004年台南縣統計要覽所載，全鄉工廠登記數僅為3家。而傳統鹽業即將結束，目前鄉內產出的鹽量日漸減少造成鹽田荒廢，因此須對目前的台鹽用地作妥善的規劃。

2-1-7 交通概況

集水區主要聯外交通動線東側有國道中山高速公路，並於新營市設有新營交流道；台1線、台19線、台19甲線、台17線及縣172號道路為主，另有南1、南2、南3、南5、南6、南7、南13、南14南70、南71、南72、南73、南74、南75、南76、南85、南100等鄉鎮道路均可與鄰近鄉鎮相連接。台鐵經過新營市設有新營站，連接後壁、柳營兩站，如圖2-1-14所示。就整體交通狀況而言，區內及區外聯絡交通尚稱便捷。

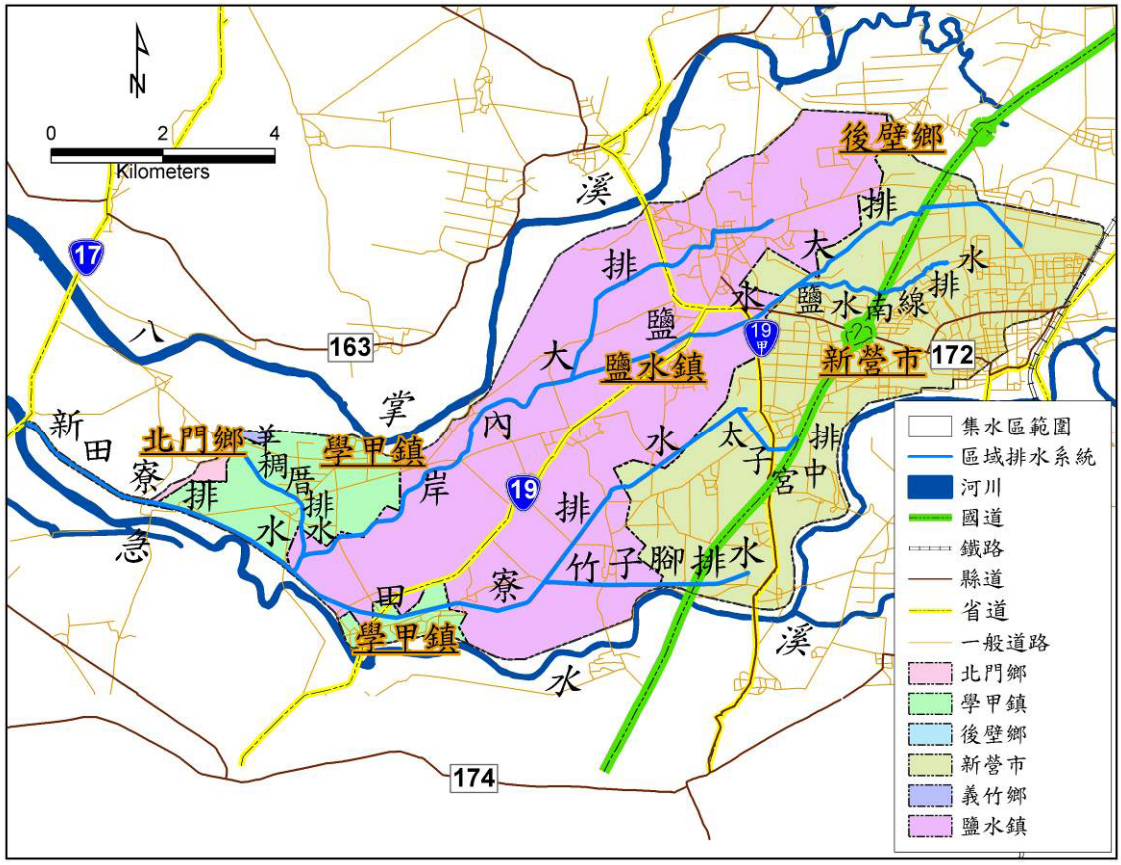


圖2-1-14 新田寮排水系統集水區交通概況圖

2-1-8 自然生態與環境景觀

一、自然生態(資料來源：「鹽水鎮月津港地區排水系統整治規劃報告」及「台南縣水雉重要棲息環境規劃案」)

鹽水、新營、學甲地區為早期河川曲流地形遺跡，因地勢凹陷，容易蓄積成水域，夏季多栽種菱角，冬季則成為空水域或少許草澤環境，水域周遭則為稻作田或旱作田。

在動物方面：主要是以水雉為主，其他包括鬼鼠、小黃腹鼠、家鼠、臭鼬、台灣野兔、大紅星椿象、台灣大蟋蟀、杜松蜻蜓、台灣粉蝶、文白蝶等…等。

在植物方面：水域部分植物主要以種植台灣菱為主，冬、春兩季則分佈較多的覆瓦狀莎草，其餘為蘆葦、青萍、紅菱、羊蹄、狗尾草、布袋蓮等；陸域方面以龍柏、小葉南洋杉為多，而已開發之農地以種植水稻、甘蔗、玉米、大豆、柳丁、芒果、木瓜、酪梨等為主，其他較為常見的植物有牛筋草、小葉揮藿、野牽牛等。

二、文化景觀

(一)台糖新營廠八翁線五分車

台糖新營廠八翁線五分車是在92年十二月正式啟用，由於沿途美麗的田園風光，還有解說員講解台糖歷史及柳營鄉的地方發展，假日期間常出現人潮盛況。

(二)台灣詩路

月津文史發展協會於岸內大排下游田寮里營造出台灣詩文學步道，全長約2百多公尺，每年3月間都會在紅色木棉花和黃花風鈴木盛開時，舉辦台灣歌詩與歌謠的吟唱會，為這古老城鎮平添人文情懷。

(三)鹽水烽砲

每年農曆元月十五日是最值得鹽水人驕傲，引為自豪的元宵放烽炮，吸引大批遊客到此，具有觀光價值。

(四)鐵線橋通濟宮

通濟宮創建於清康熙中葉，主祀天上聖母。嘉慶三年劉得昌倡修廟至今。目前格局尚稱完整，構建與木作多保有古風，具建築與藝術之價值。已被內政部核定為國家三級古蹟。

(五)護庇宮

初僅為福德祠，康熙二十二年(1683)改為天后宮，康熙五十五年(1716)更名「護庇宮」，因面臨鹽水港，為郊商船戶舖家共尊祀，香火鼎盛。廟中門神壁畫皆為彩繪大師潘麗水所繪，亦為本廟特色。

(六)武廟

相傳創建於永曆年間，至嘉慶四年(1799)鹿港林文濬因案至台灣府城，召還時因感關帝聖君保佑他平安無事，遂出資改建。本廟亦為鹽水

郊商舖戶所奉的信仰中心。

(七)大眾廟

明永曆十七年(1663)鄭成功部將何積善，在河港出口處的一株古榕樹下創建涼亭，命名「聚波亭」。乾隆六年(1741)往來於鹽水港與泉、漳等地的船隻因受「雷府萬春大將軍」庇佑，航程順利，因感神威顯赫，在聚波亭旁起建大眾廟。

(八)慈濟宮

位在學甲市區中心，建於前清乾隆九年，分有前後兩進，前宮奉祀保生大帝，後殿供奉觀音佛祖，宮殿雕樑畫棟，石柱蟠龍，建築深具古色古香之歷史文化藝術。

2-2 相關計畫

2-2-1 河川治理計畫

一、急水溪治理規劃檢討報告(1985)

1.計畫緣起

急水溪曾於1976年由農復會(中國農村復興聯合委員會)補助，以防洪為目的由水利局辦理河川治理工作，範圍自河口至新營市附近與龜重溪匯合處。1981年9月3日艾妮颱風過境，夾帶西南氣流產生暴雨，致使新營地區發生嚴重水災，全集水區受災面積約5,700公頃，浸水深度最深達2.5公尺，受災區包括新營市、柳營鄉及附近十餘村落損失慘重。究其原因，除全河段河槽密植甘蔗，且急水溪橋、新東橋通水斷面過小，阻礙洪水宣洩，洪水乃由土庫較低窪處漫溢，沿公路流入新營市、柳營鄉再向下游漫流以致災情慘重。有鑒於此，乃責成前水利局規劃總隊重於予檢討新營以下河段之防洪堤防規劃，並延長規劃範圍至上游青葉橋止，做為將來治理及河川管理之依據。

2.規劃目的

除考慮地形、地貌、現況流路、防洪設施及經濟效益等因素重新檢討65年防洪堤防規劃時所擬定之計畫水道線，並補充研討急水溪自新營至青葉橋止之河性，參考一般洪水量及河寬，以決定計畫河寬及研擬計畫水道線，做為河川管理與治理計畫實施之依據。

3.規劃範圍

自河口至青葉橋止計47公里。

2-2-2 區域排水計畫

一、岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃(2006)

1.計畫緣起

岸內暨鹽水大排為台南縣新營市及鹽水鎮重要之區域排水，近年常

因颱風及豪大雨而造成淹水災情，有鑑於此台南縣政府乃提列「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」，希望藉由綜合治水之思維與技術，配合整體環境及生態保育之考量，研擬有效削減災害、保障民眾生命財產安全及各環境分區及其機能空間營造之具體方案，以供未來辦理岸內暨鹽水大排後續各項整治、復育及保育工作之依據。

2.計畫內容

該計畫根據水文分析、現況地形斷面測量、水理計算及淹水模擬後所提出之改善方案為(1)岸內大排分洪至急水溪、(2)高低地分離排水、(3)生態滯蓄洪池營造搭配小型抽水站、(4)以生態斷面整建護岸等，並配合在環境營造規劃，依水岸定位與發展願景為方向，配合現地環境特色、資源特性、可利用腹地等，營造河域自然環境及附近之人文景觀。

3.計畫效益

該計畫綜合治水及環境營造總工程費為1,687,256仟元，年計成本經濟分析年限採50年，年計成本包括固定成本及運轉維護成本，年計成本為155,893仟元。本計畫區域排水綜合治水整治後，預期可減少552公頃之淹水面積，減少淹水損失為直接效益，金額為180,824仟元，年計間接效益以直接效益之25%計，金額為45,206仟元，共計年效益為226,030仟元。根據成本及效益，本計畫益本比為1.45，大於1，且尚有多種不可計效益，如土地增值、滯、蓄洪池提供灌溉、養殖之補充水源、減輕地層下陷、環境營造、發展觀光等效益，故具投資價值。

二、台南縣鹽水鎮月津港地區排水系統整治計畫(2005)

1.計畫緣起

該計畫係台南縣政府為整治月津港地區排水系統，改善多年來月津港地區每逢夏季豪雨之淹水狀況所進行的規劃案，計畫中以舊時月津港之所在位置為核心（即現今鹽水鎮市區中心），環繞市區周圍之水道與埤塘為脈絡，建構出以排水功能為基礎兼具週遭民眾之休閒、遊憩之城鄉親水藍帶系統。本案係基於「再現月津風華」的願景，與治水、活水、親水之規劃理念，以疏濬清理月津水路、配合現今鹽水居民每日生活需求為主，重新對不同區段特性之水域及水岸進行環境規劃，以促成延續既有豐富之人文意象、生態環境，且合乎未來城鎮發展與地方旅遊之需求。故規劃建議將水路全線整治疏濬，引入乾淨水源，重新活化已經淤塞的月津港水路，以形成一連貫的開放水岸文化休閒空間、塑造月津水路人文意象，將是「再現月津」的重點。

2.治理策略與保護標準

該規劃案經由調查研究發現目前月津港排水路區域(即鹽水鎮中心）目前僅達二年頻率之保護標準（岸內大排已達十年頻率保護標準），為顧及鹽水鎮鎮民生命財產安全及兼顧水域空間之營造及景觀需求，因此

必須率定十年洪水頻率為區域保護標準。而本區域之洪災係因岸內排水路出口不良、岸內排水路下游之迴水效應加以鹽水鎮地勢較低、月津港排水路年久淤塞、既有道路及鐵道橋阻塞水流等問題所造成。故短期內建議應儘快整治月津全線排水路、清除河道淤泥、拓寬台糖鐵道橋之瓶頸段、拓寬岸內排水仁愛段外、改建阻礙水流之橋樑、部分低窪地區設置小土堤外，並於上游段設置兼具生態保護濕地之滯洪池與雨水調節池。因此若要引流至公18地區滯洪，假設遲滯十年頻率流量，由北邊公18-3導入，於南邊公18-5以制水閘門等水利設施控制出流量不大於二年頻率流量再流出鹽水排水路，共可滯洪23.02cms，再加上述岸內排水路上游地區之滯洪量約4.383cms，總計為27.403cms，應可部份減緩鹽水排水路下游及岸內排水路甚或是月津港地區之洪患問題。

因此，除以上建議之方案外，本計畫建議相關單位實須就計畫區外之岸內排水路、新田寮排水路，甚或是急水溪，全面檢討區域排水之問題，一旦降低岸內排水路下游出口洪水位，鹽水鎮水患問題自然迎刃而解。例如可於計畫範圍外之岸內大排配合堤防設計高程設置防洪閘門，並規劃抽水站，以排除無法順利排出之內水，將災害降至最低程度。

3.計畫內容

實施計畫詳表2-2-1，其滯洪池計畫分區執行圖如下，擬由經濟部編列專項經費辦理。

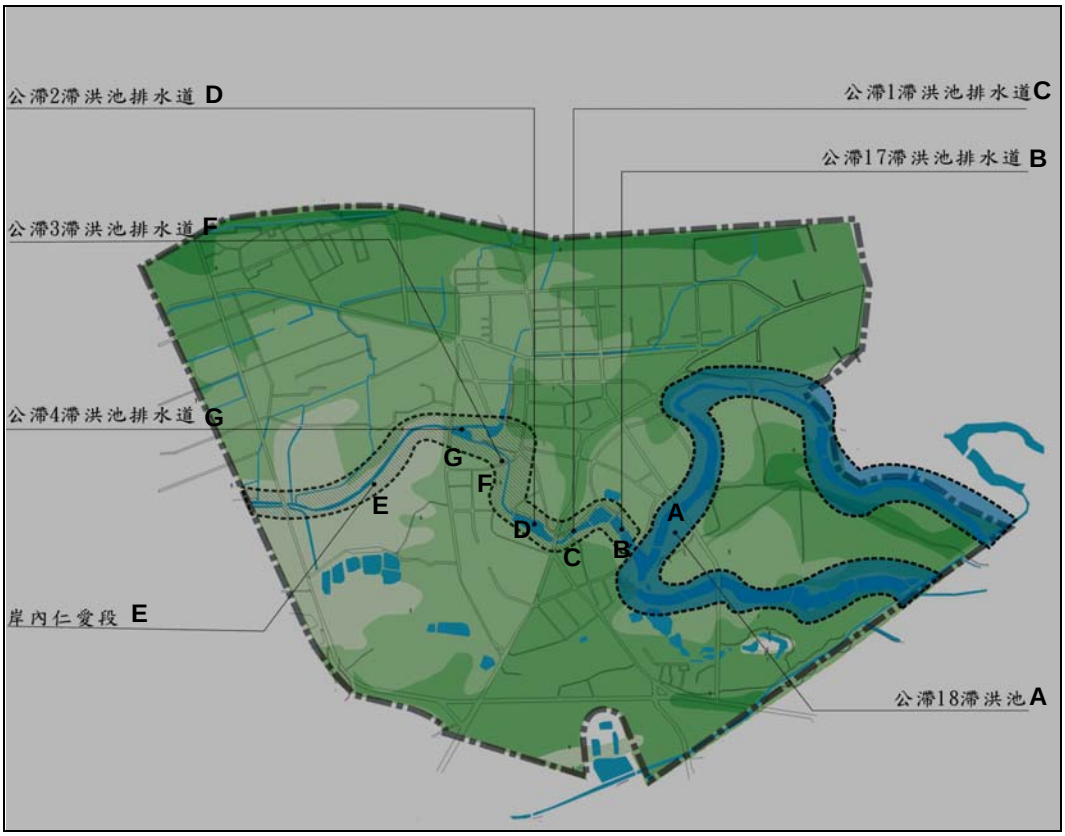


圖2-2-1　月津港地區滯洪池計畫分區執行圖

表2-2-1　月津港地區排水系統整治計畫執行優先順序表

計畫優先順序	工程名稱	執行年度(西元/年)
E.滯洪池排放水道第四期岸內大排仁愛段整治計畫	E-1 滯洪池排放水道第四期岸內大排仁愛段整治闢建工程	2006
	E-2 滯洪池排放水道第四期岸內大排仁愛段整治附屬工程	2007
	E-3 滯洪池排放水道第四期岸內大排仁愛段整治周邊工程	2007
A.公滯 18 滯洪池闢建計畫	A-1 公滯 18 滯洪池闢建工程	2006-2008
	A-2 公滯 18 滯洪池附屬工程	2007-2015
	A-3 公滯 18 滯洪池周邊工程	2008-2016
B.滯洪池排放水道第一期公滯 17 闢建計畫	B-1 滯洪池排放水道第一期公滯 17 闢建工程	2007
	B-2 滯洪池排放水道第一期公滯 17 附屬工程	2007-2015
	B-3 滯洪池排放水道第一期公滯 17 周邊工程	2008-2017
C.滯洪池排放水道第二期公滯 1 闢建計畫	C-1 滯洪池排放水道第二期公滯 1 闢建工程	2008
	C-2 滯洪池排放水道第二期公滯 1 附屬工程	2012-2016
	C-3 滯洪池排放水道第二期公滯 1 周邊工程	2013-2016
D.滯洪池排放水道第三期公滯 2 闢建計畫	D-1 滯洪池排放水道第三期公滯 2 闢建工程	2008
	D-2 滯洪池排放水道第三期公滯 2 附屬工程	2006-2016
	D-3 滯洪池排放水道第三期公滯 2 周邊工程	2007-2016
F.滯洪池排放水道第五期公滯 3 闢建計畫	F-1 滯洪池排放水道第五期公滯 3 闢建工程	2008-2009
	F-2 滯洪池排放水道第五期公滯 3 附屬工程	2008
	F-3 滯洪池排放水道第五期公滯 3 周邊工程	2008-2017
G.滯洪池排放水道第六期公滯 4 闢建計畫	G-1 滯洪池排放水道第六期公滯 4 闢建工程	2009-2010
	G-2 滯洪池排放水道第六期公滯 4 附屬工程	2010-2017
	G-3 滯洪池排放水道第六期公滯 4 周邊工程	2010-2013

4.計畫效益

該計畫之實施後預計將可減少居民及公共建物之損失，以及增加社會經濟效益，如.帶動觀光旅遊業，使就業人口增加，並改善生態環境等。而洪災損失可視為本計畫之直接效益，估計約85,821仟元；另該計畫實施後所帶動之觀光人口增加、就業人口增加與生態環境改善等可視為間接效益，估計約180,000仟元，合計年計效益估計約265,821仟元。

三、台南縣田寮排水系統改善檢討報告(1990)

1.計畫區域

田寮排水係統包括竹子腳、田寮、太子宮等排水路，係位於新營市以西，八掌溪與急水溪之間為嘉南水利會灌溉之主要排水幹線，該報告

檢討改善工作僅有竹子腳、田寮排水路，集水區之集水面積2,113公頃，其中農業區1,764公頃，市區283公頃，工業區61公頃，養殖區5公頃，排水路總長9,381公尺，大部分為土渠長6,489公尺，內面工僅2,892公尺，主流長8,776公尺，大部分為土渠，部分內面工已使用多年須再予修復或改建。

2.排水改善計畫

田寮排水系統改善工程從田寮與岸內排水路合流點以上。改善原則係不改變原規劃之計畫堤頂高與計畫渠底寬，僅將段面改為側坡1：0.5之混凝土坡面，以減低粗造度與增加通水面積，經水理檢討以足可通過十年頻率之洪水。

支線之竹子腳排水已於1990年度完工，其斷面側坡面1：0.5之混凝土坡面，經水理檢討其十年頻率洪水水深1.84m，而堤高為2.2m，尚餘36公分出水高故無改善。

田寮排水系統施工優先順序由下游往上游治理改善，併宜連接新田寮排水路，促使洪水迅速宣洩，其分年施工計畫及分期工程費如表2-2-2：

表2-2-2　田寮排水系統改善計畫分期施工工程費估算表

期別	田寮排水		
	河段	樁號	經費(千元)
第一期	岸內排水合流點以上2,000公尺	8k+076~10k+176	72,000
第二期	中央公路橋至竹子腳	5k+217~8k+076	90,900
第三期	竹子腳排水合流點以上	0k+000~5k+217	104,978
總計			267,878

3.工程費用與工程效益

田寮排水系統之排水路改善長10,176公尺，主要工程為挖方184,050M^3，挖填土70,604m^3，坡面舖混凝土約93,000m^2，連同用地費3,582仟元。

田寮排水系統經改善後將可使730公頃之常浸水面積獲得改善，減少各項災害損失同時可避免公共設施等損失之無形效益。

四、新營工業區區外排水改善規劃報告(1984)

1.計畫目標與範圍

旨在探究浸水原因，針對如何防止水患擬定解決對策，以期災害減至最低限度，藉予提高土地利用價值，繁榮地方。規劃的範圍包括新營工業區區外排水路改善與放流沿線排水系統配合措施檢討(自鹽水排水

明達橋至新田寮排水出口急水溪橋附近止計長17公里)。

2.排水改善計畫

(1)該計畫區屬嘉南水利會轄區，排水改善以1.6 cms/km^{2}設計，計畫標準經研討不敷目前需要，本計畫因不需徵購用地，為安全計，設計標準採用6.0 cms/km^2。

(2)該計畫區排水改善，排入鹽水大排(明達橋)滙岸內，接新田寮排水流入急水溪。承接系統經檢討雖增加計畫排出量亦可順利排出，唯現況通水斷面必須疏浚(原設計斷面)，以確保原有排水功能。

3.工程費用與工程效益

該計畫區改善工程布置區分A、C、D與E四線，A線長1,300公尺，C線1,054公尺其中工業區排水暗渠225.2公尺不加改善，D線375.8公尺，E線則僅長31公尺，合計2,536.6公尺，總工程費估計需新台幣4,420,000元。

排水改善工程，年計成本與經濟評價結果如下:

益本比=(年計效益/年計成本)=(784仟元/376仟元)=2.085

2-2-3 都市計畫

新田寮排水系統集水區內共有三個都市計畫區，如圖2-2-2所示，分別敘述如下。

一、台南縣鹽水鎮都市計畫區

1.計畫範圍及面積

鹽水鎮都市計畫區位鹽水鎮東側偏北處，計畫範圍以鹽水鎮公所所在地為中心，東至福得港，西至台糖鐵路以西約四百公尺處，南至橋南里大排水溝，北以台糖鐵路及排水溝為界，包括鹽水鎮之福得、三生、武廟、中境、水仙、水秀、水正、橋南、岸內、義稠等十里及新營市之護鎮里，計畫面積430.34公頃。

2.計畫年期

以2011年為計畫目標年。

3.計畫人口及密度

計畫人口25,000人，居住密度每公頃約250人。

二、高速公路新營交流道附近特定區

1.計畫範圍及面積

計畫區位於高速公路新營交流道所在地，其範圍以交流道為中心，

向南約三公里，向西約二公里，向北約1.6公里，其東、東南、西北三面分別與新營、柳營、鹽水等三個都市計畫區相鄰接。行政轄區包括新營市之太北里和太南里（太子宮）、嘉芳里（茄苳腳）、柳營鄉人和村之一部分（火燒店）及鹽水鎮橋南里、水秀里之一部分（土庫），計畫面積合計1,100公頃。

2.計畫目標年

以2001年為計畫目標年。

3.計畫人口及密度

計畫人口為15,200人，居住密度每公頃約236人。

三、台南縣新營都市計畫區

1.計畫範圍及面積

計畫區位於台南縣政府所在地，其範圍北至卯舍，南以急水溪為界，東臨東山鄉，西接鹽水鎮，包括中營、王公、大宏等14里，面積為1,123.77公頃。

2.計畫年期

以2001年為計畫目標年。

3.計畫人口及密度

計畫人口為66,000人，居住密度每公頃約255人。

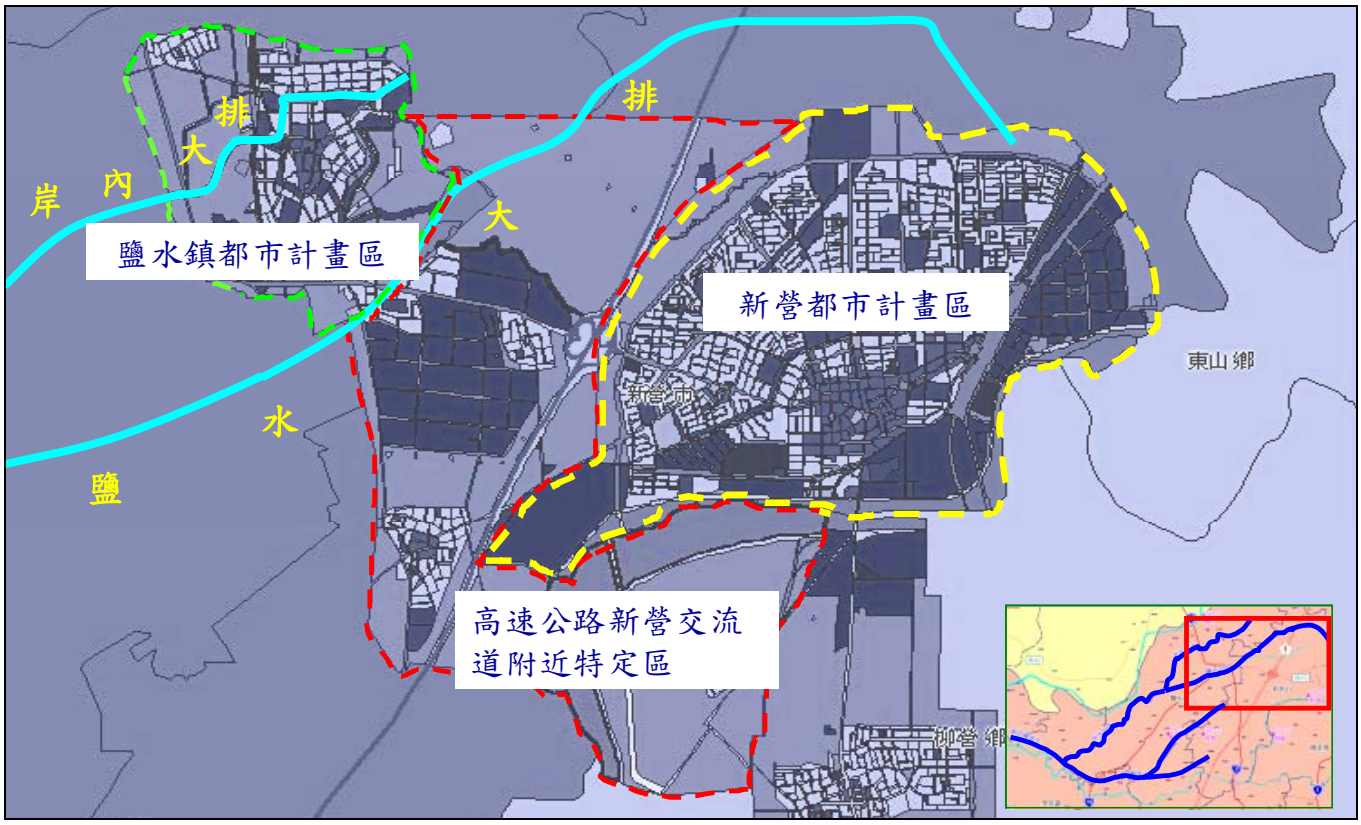


圖2-2-2　新田寮排水系統集水區內三都市計畫區位置

2-2-4 雨水下水道計畫

一、台南縣鹽水鎮都市計畫(擴大都市計畫區)雨水下水道系統(1989)

1.地理位置

鹽水鎮位於台南縣西北面，東與本縣之後壁鄉，新營市鄰接，西、南側與學甲鎮及下營鄉毗連，西北隔八掌溪與嘉義縣義竹鄉相望，東距新營約6公里，南離學甲約13公里，西北距義竹約4公里。行政區域總面積約為56.25平方公里。其中都市計畫面積僅430.34平方公里，約佔行政區域之7.65%。

2.降雨資料與降雨強度公式

鹽水鎮緊鄰新營市，降雨情況與新營市類似，因此降雨強度採用新營市雨水下水道系統規劃所分析之資料為依據。

二年一次降雨強度公式如下：

$$i = \frac{6180}{t + 36.20}$$

式中i=降雨強度(公厘/小時)

t=降雨持續時間(分鐘)

3.計畫出口水位

參考1978年水利會對岸內排水路下游段整建斷面、流量及其出水口處水位(與新田寮匯流點)。以50年一次降雨頻率迴水位EL.4.54公尺推算至鹽水排水路合流點迴水位EL.5.28公尺做為本計畫出口水位之依據。並由該水位推算建議整建之岸內排水路及現有鹽水排水路各段迴水位，做為計畫區內各幹線之出口水位。(A幹線EL.5.45公尺，B幹線EL.5.51公尺，G幹線EL.5.60公尺)。

4.計畫內容

除康樂路、南門路現有排水暗溝加以利用及就現有岸內排水溝路線配合計畫流量予以整治外，並計畫興建七條主要排水幹線收集地面逕流，另配合都市計畫道路開闢興建側溝收集地表水後排入幹線。各計畫排水幹線說明如下：

(1)岸內排水路：為鹽水鎮之主要排水幹線，由東側0K+000至鹽水排水路匯流點5K+314，全長約5.3公里，集流面積約1,285公頃(含都市計畫區430公頃)，排水量約60CMS，擬計畫就現有溝路線拓寬整建。另5K+314至出水口段雖因都市排水而增加流量為115.78CMS(水利會原整治計畫斷面之流量約109.56CMS)，惟計畫水位僅增高約6公分並不影響全線排水。

(2)A幹線：就牛稠子小排四現有溝幹、支線拓寬整治，惟幹線上

游計畫截彎取直以暗渠佈設於計畫道路內替代現有明溝。本幹、支線主要排除岸內糖廠一帶(集流面積約42公頃)地表水外，沿途收集牛稠子社區及南側農田(集流面積約55公頃)之逕流後排入岸內排水路。

(3)B幹線：本幹線為本鎮行政、文化、經濟等精華區之主要排水幹線，總集流面積約207公頃，上游段利用現有月津港排水路線整建為明溝，並於行昌路起行經市區之中、下游段計畫改建為箱涵暗渠。(鎮公所計畫利用部份現有排水溝用地作為都市綠化及鎮公所遷址用地，故下游段擬改道佈設於計畫道路內。)本幹線沿途除接納康樂路、南門路之現有暗渠外，並收集新設之B1、B3、B6、B8等支線。

(4)C幹線：沿18號路、武廟路、16號路計畫道路內埋設暗渠收集武廟里一帶約6.3公頃之地表逕流水，排入岸內排水路。

(5)D幹線：計畫利用岸內中排二現有溝拓寬整治，另中游段現有溝用地因不符都市計畫之土地分區使用,計畫佈設暗渠於6號路及武廟路內予以替代。區內集水面積約24公頃。

(6)E幹線：本幹線係以截流6號路以北農田及7號路以西之地表逕流水，沿清泉路計畫道路內埋設暗渠，流入岸內排水路。

(7)F幹線：利用下溪洲寮中排二上游截取北側都市計畫區外之外圍水後，沿6號及7號道路內佈設暗渠直接排入岸內排水路。

(8)G幹線：本幹線附近地區現有道路側溝無出口，雨水逕流四處漫流，為改善環境衛生，解決水患之苦，計畫於南門路計畫道路內設置排水幹線，穿越1號路沿3號路流入鹽水排水路。

5.主要工程數據

(1)詳細計畫之排水面積(都市計畫面積)430.34公頃。

(2)勘測總排水面積1,285公頃。

(3)計畫排水溝渠總長度12,020公尺。

(4)現有水溝總長度28,325公尺。

(5)現有水溝可利用總長度6,685公尺。

(6)現有水溝可利用百分比23.60%。

(7)總工程費約壹億陸仟陸佰萬元整。

(8)每公頃平均工程費約參拾捌萬陸仟元整。

鹽水鎮雨水下水道系統詳圖2-2-3。

二、台南縣新營交流道特定區雨水下水道系統(1994)

1.地理位置

台南縣新營交流道特定區位於台南縣西北面，計畫範圍以新營交流道為中心，向南約三公里，向西約二公里，向北約一・六公里。其東、東南、西北三面分別與新營、柳營、鹽水三個都市計畫區相鄰接，都市

計畫總面積1,100公頃。

2.降雨資料與降雨強度公式

台南縣新營交流道特定區緊鄰新營市，降雨情況與新營市類似，因此降雨強度採用新營市雨水下水道系統規劃所分析之資料為依據。

二年一次降雨強度公式如下：

$$i = \frac{6180}{t + 36.20}$$

式中i=降雨強度(公厘/小時)

t=降雨持續時間(分鐘)

3.計畫出口水位

參考1966年4月水利會「田寮、岸內、鹽水排水路改善規劃報告」中，鹽水排水路改善計畫5k+035新營中排流入處計畫水位EL.5.635公尺；1990年5月前水利局「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」中，田寮排水路起點5年一次計畫洪水位EL.7.366公尺；1978年4月前公共工程局「台南縣柳營鄉雨水下水道系統規劃報告」中，寮仔部溝整建改善計畫2k+490處迴水位EL.9.460公尺等為出口水位。

4.計畫內容

除新營工業區已有完善之雨水下水道設施，新營市太子宮、復興路南側、柳營鄉人和村火燒店現有排水暗溝加以利用，及田寮排水上游太子宮排水溝配合計畫流量予以整治外，並計畫興建六條主要排水幹線收集地面逕流，另配合都市計畫道路開闢興建側溝收集地表水排入幹支線。各計畫排水幹線說明如下：

(1)A幹線：為新營市復興路北面住宅區之主要排水幹線，總集流面積約2.599公頃。地表逕流經幹線收集排入復興路側溝後再排入鹽水大排。

(2)B幹線：為新營市明達中學後方及南面住宅區之主要排水幹線，總集流面積約4.201公頃。地表逕流經側溝收集後匯入B幹線箱涵，排入新營工業區內已完成箱涵後再排入鹽水大排。

(3)C幹線：為茄苳腳地區之主要排水幹線，總集流面積約10.026公頃。地表逕流經幹線收集後，排入現有漿砌可利用明溝，經由復興路南側既成箱涵注入鹽水排水路。

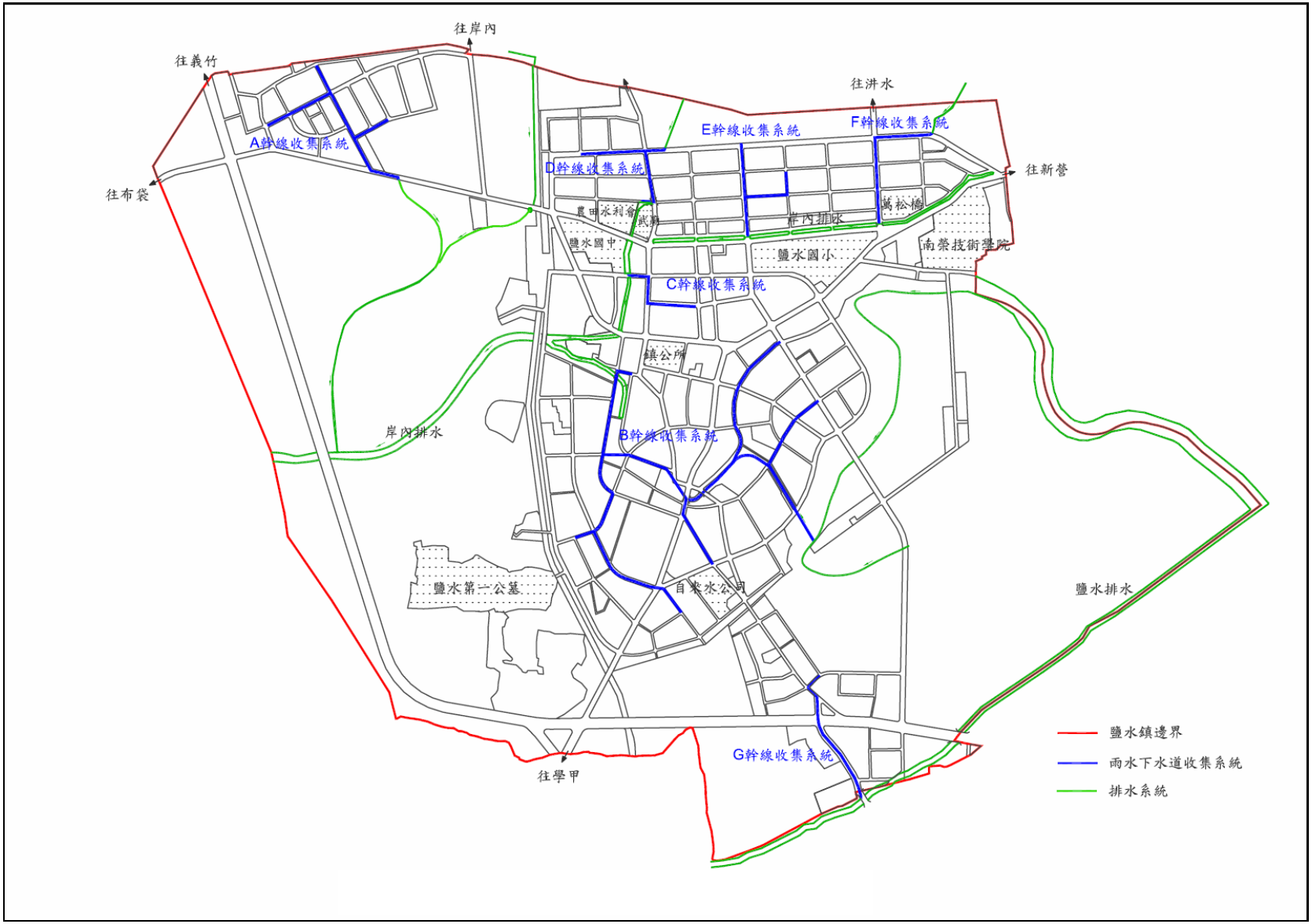


圖2-2-3　鹽水鎮雨水下水道系統

(4)D幹線：為太子宮地區之主要排水幹線，總集流面積約28.820公頃。收集太子路、太東街、新橋街一帶地表逕流，幹線由高速公路西側起，沿太子路西行，沿途匯入D1、D2支線後排入F幹線。

(5)E幹線：為太子宮廟東側太子路以北地區之主要排水幹線，總集流面積約6.008公頃。主要收集住宅區內地表逕流，幹線由太北街西行後排入F幹線。

(6)F幹線：係就太子宮地區田寮排水上游現有寬窄不一之明溝加以整治。幹線源於新橋街附近，由東南流向西北，分別於太子橋及太子宮東側太子路底接納D、E幹線後排入田寮排水路。

(7)G幹線：為火燒店地區之主要排水幹線，總集流面積約為53.656公頃。起源於人和村北側農田，利用住宅區邊現有土溝加以拓寬，截取北面一帶農業區地表逕流至代天宮西側，利用現有箱涵及住宅區邊現有明溝加以整建，穿過台糖鐵路排入寮仔部溝。

4.主要工程數據

(1)詳細計畫之排水面積(都市計畫面積)1,100.00公頃。

(2)勘測總排水面積1,180公頃。

(3)計畫排水幹、支線之長度3,355公尺。

(4)現有水溝可利用總長度4,190公尺。

(5)總工程費約新台幣3,530萬元。

(6)每公頃平均工程費3.32萬元。

新營交流道特定區雨水下水道系統詳圖2-2-3。

三、台南縣新營市雨水下水道系統(1969年)

1.地理位置

新營市在於本省中南部嘉南平原之中央，位東經120°18'12"，北緯23°12'00"，東南兩面隔急水溪與東山、柳營、下營等鄉相望，北鄰後壁鄉，西接鹽水鎮。

2.降雨資料與降雨強度公式

採用二年一次降雨強度公式如下：

$$i = \frac{6180}{t + 36.20}$$

式中i=降雨率強度(公厘/小時)

t=降雨持續時間(分鐘)

3.計畫出口水位

(1)排入急水溪系統

前臺灣省水利局急水溪綜合開發規劃報告書中，查得在新營公路橋墩，二年發生一次之洪水位標高為EL.11.18公尺，故新營公路橋附近之排出口計畫水位標高，按照此一洪水位推算。

(2)排入鹽水排水路系統

排入鹽水排水路系統之出口水位，則係參照嘉南農田水利會所設計新營、鹽水南及鹽水等三排水路匯流處之水位，作為本系統計畫排出口之水位。

4.計畫內容

分為14個排水分區，除A、L、M及N四個排水區外可就近排入集水溪外，其餘各排水區均順地勢向北流入鹽水南線排水，嘉南大圳新營支線及民治路間之地面逕流，分由G、I、J等幹線直接排出。本計畫各幹線，擬儘可能採用混凝土管以便利施工，並且多設連接槽，將逕流於短距離內，引入幹線或支線以減少側溝之寬度。

其工程項目如下：

(1)計畫溝長 263,237m

(2)連接槽 949座

(3)人孔 392座

(4)工程費 154,625,530元

工程優先次序及工程費如表2-2-3。

表2-2-3　新營市雨水下水道系統工程優先次序及工程費

項目 次序	位　置	長度 (m)	工程費 (元)	備　　註
1	$F_{6/9}$~F_9~F_{14}~出口	1,829	2,400,000	矩型溝　826m F_{14}~出口暫挖土溝　1,003m
2	$A_{4/18}$~A_{18} A_{17}~出口	881	2,800,000	矩型溝　481m 梯型明溝(漿砌)　400m
3	F4~F9	819	1,400,000	矩型溝　444m 梯型明溝(漿砌)　375m
4	C_1~C_{10} C_{10}~出口	844	1,650,000	鋼筋混凝土管　527m 矩型溝　317m 清理現有新營排水路約 1 公里
5	A_8~A_{17}	1,023	3,100,000	矩型溝
6	$A_{7/16}$~A_{16}	1,134	2,200,000	矩型溝
7	J_3~出口	1,133	2,600,000	鋼筋混凝土管　697m 矩型溝　436m
8	I_1~出口	1,005	3,000,000	鋼筋混凝土管　511m 矩型溝　494m

註:大部分皆施設完成且年代久遠，僅供參考。

新營市雨水下水道系統詳圖2-2-4。

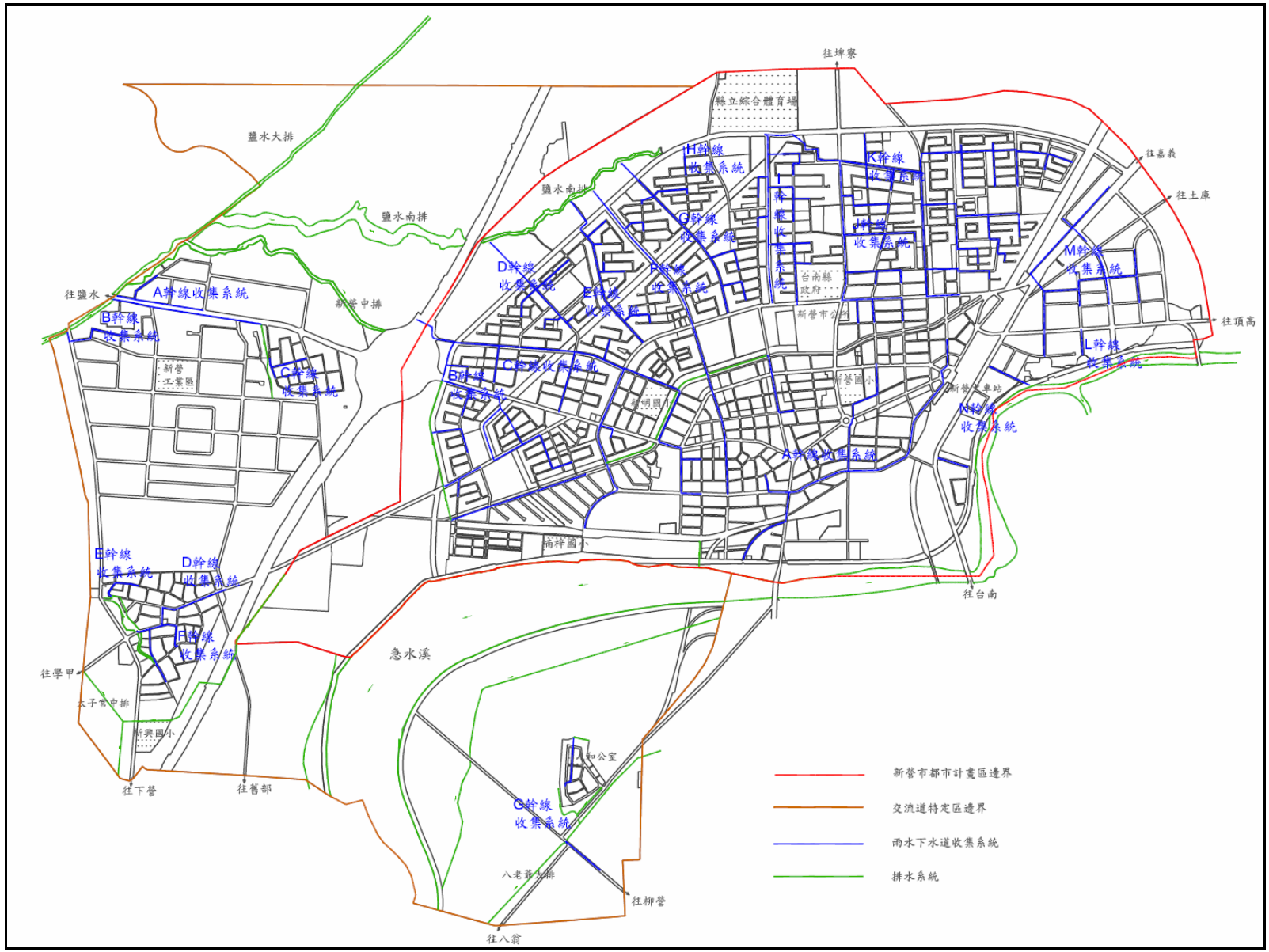


圖2-2-4　新營市(含交流道特定區)雨水下水道系統

2-2-5 水污染防治計畫

一、新營地區工業廢水處理可行性研究規劃(1972年11月)

(一)緣起

1972年急水溪下游因一再發生魚類大量死亡事件，台南縣政府乃組成『急水溪工業廢水聯合處理籌建小組』，並於同年11月委託中興工程顧問社完成本項規劃。

(二)處置對象

包括新營紙廠、南光紙廠、史谷脫紙廠、永豐原紙廠及台糖副產品加工廠等之工業廢水。計畫平均廢水量為59,800CMD。

(三)方案內容

上述工業廢水均匯入新田寮排水路支流岸內排水路，並於岸內排水路與新田寮水路之會合處，設置截流抽水站，直接抽送至北門外海放流。

(四)執行情形

因財源籌措困難並未付諸執行。

二、急水溪流域水污染防治綜合規劃(1978年6月)

(一)緣起

急水溪下游養殖業因水污染遭受相當嚴重損失，糾紛因之而起。前台灣省水污染防治委員會乃於1975年委託前台灣省公共工程局於1978年6月完成本規劃。

(二)處置對象

包括南光紙廠、永豐原紙廠、新營台糖副產品加工廠、台紙、史谷脫等五家工廠之工業廢水及白河、東山、後壁、新營、柳營、六甲、下營、學甲、鹽水、北門等十個鄉鎮市之家庭污水，計畫總污水量約為56,344CMD。

(三)方案內容

上中游白河、東山、後壁、柳營、新營、鹽水等六鎮市之家庭污水及工業廢水經專用管線收集後排入岸內排水路，並於學甲鎮二仔港岸內排水路出口設置截流站，將污水加壓後直接海洋放流。中下游北門、學甲、下營、六甲等四鄉鎮家庭污水暫不處理。

(四)執行情形

因財源籌措困難並未付諸執行。

三、急水溪流域水污染防治方案

(一)緣起

前台灣省水污染防治所根據上述『新營地區工業廢水處理可行性研

究規劃』、『急水溪流域水污染防治綜合規劃』及台南縣政府『新闢排水線引注廢水案』為藍本，委託成功大學海洋及水利研究所對急水溪流域污水海洋放流可行性進行資料蒐証，針對現況問題再予檢討，並於1981年7月提出本方案以為改善藍本。

(二)處置對象

除前述之工業廢水與家庭污水外，另增加畜牧廢水，但對農業迴歸水等非點污染源仍暫不考慮。

(三)方案內容

分短、中、長程三階段，其內容表2-2-4。

(四)執行情形

因限於經費未付諸實施。

表2-2-4　急水溪流域水污染防治方案內容表

期　別	目　　標	防　治　措　施	效　　益
短程	下游河口段維持丙類河川水質(相當於乙類海域水質)。	1.海洋放流管完成設計施工。 2.五大主要工業廢水工廠完成適當處理設備。 3.上述工程施工期間，工廠暫維持舊協議，春秋二季各停工一次，以利漁民引水。	保護養殖漁業解決漁民與工廠糾紛。
中程	新營以上河段維持乙類河川水質，新營以下至二港仔維持丁類河川水質。	1.工廠廢水經適當處理後暫由岸內排水路及新田寮排水路收集。截流後由海洋放流管排放。 2.急水溪中上游白河、東山、後壁、柳營、新營、鹽水等六鄉鎮進行污水下水道系統建設。 3.進行海洋放流後海域水質及生態之影響調查。	提升中上游河段水質，適合各種正常用途。
長程	恢復河川自然狀態。	1.下游北門、學甲、下營、六甲等各鄉鎮進行污水下水道系統建設。 2.進行全流域之水質及生態影響調查。 3.視第 2.項工作結果再決定採取應變措施，例如廢水是否須進一步處理等。	改善流域美感及景觀。

四、急水溪流域(新營地區)污水下水道系統規劃

(一)緣起

參照『急水溪流域水污染防治方案』中程防治措施與『台灣地區環境保護方案』，於1986年5月完成『急水溪流域(新營地區)污水下水道系統規劃』，並納入『台灣省建設都市衛生下水道系統實施計畫草案』中，計畫擇期編列經費付諸實施。

(二)規劃範圍

包括新營、白河、柳營、後壁、東山等五個市鄉鎮之都市計畫區。

(三)處置對象

涵蓋家庭污水、工業廢水及畜牧廢水等，綜合上述污染源推估得計畫目標年(2011年)總污水量為100,000CMD。

(四)方案內容

急水溪上游包括新營、白河、柳營、後壁、東山等五個都市計畫區、新營交流道特定區及主幹管附近村落社區之污水藉污水下水道系統蒐集後排入鹽水排水路，經岸內排水路到達新田寮排水路會流處由岸內截流站截集，藉陸上放流管與海洋放流管海洋放流。

(五)執行情形

因各項污染現況改變及時效性所衍生法規之差異，故規劃內容須重新考量。

五、急水溪流域都市計畫區污水下水道系統規劃

計畫污水主幹線全長51,520公尺，幹線69,177公尺，支線75,425公尺，總工程費依86年6月物價基準估算約92億9仟萬元，各污水區下水道系統分別說明如下：

1.關子嶺污水區

規劃面積約657公頃，平均污水量約1,860CMD，主幹管由東沿172縣道收集後，於木屐寮往北匯入預定設於都市計畫區外糞箕湖段污水處理廠，經二級處理後排入白水溪。

2.白河污水區

規劃面積約591公頃，平均污水量約7,260CMD，主幹管由莊內里起，沿中山路(即165縣道)往南至白河里，最後匯入預定設於都市計畫區外中興段青葉橋附近污水處理廠，經二級處理後排放急水溪。

3.東山污水區

規劃面積約269公頃，平均污水量約3,860CMD，主幹線自新東路與龍鳳路路口起沿龍鳳路往北至中興路，最後匯入預定設於都市計畫區內東山段污水處理廠，經二級處理後排放急水溪支流崩溝。

4.六甲污水區

規劃面積約333公頃，平均污水量約8,550CMD，主幹管依地勢東起甲東村，沿174縣道往西出都市計畫區後轉北匯入預定設於都市計畫區外中社段污水處理廠，經二級處理後排放急水溪支流港子頭大排。

5.柳營污水區

該區包括柳營鄉都市計畫區及新營交流道特定區柳營鄉火燒店部

份，規劃面積約403公頃，平均污水量約5,930CMD。主幹線依地勢由一號道路(即南95縣道，舊台一線省道)往北，至與三號路(即南108縣道)會合處，會合火燒店支線，最後於都市計畫區內橋南段之污水處理廠，經二級處理後排放急水溪支流寮仔部溝。

六、急水溪流域（新營、鹽水、學甲及北門）污水下水道系統檢討規劃（2007年1月）

（一）緣起

內政部營建署87年制訂「急水溪流域都市計畫區污水下水道系統」，以為辦理本流域都市計畫區污水下水道系統建設之藍本，對計畫內污水系統作系列回顧，並加入急水溪海洋放流管工程，對其執行及工程重新檢討、修訂、調整及研擬具體實施計畫，以符合現況及加速接管普及率。

（二）規劃範圍及內容

規劃範圍含新營市擴大都市計畫區、鹽水鎮擴大都市計畫區、學甲鎮擴大都市計畫區、南鯤鯓特定區及新營交流道特定區，計畫目標為2031年，集水面積為1,100公頃，計畫內影響之人口為117,050人，處理平均日總污水量為36,700CMD，處理最大日總污水量為45,875CMD，BOD、SS總污染量6,973kg/day。

（三）方案內容

依計畫區特性及原實施計畫配合因素綜合考量污水區劃分，在評估水資源回收中心可行性廠址，進而研擬污水下水道系統方案，並提出合併集中、分區個別及分區合併等三方案篩選，經比較後選擇將五區分為新營集污區及北門集污區兩個污水下水道系統，建造成本為604,275萬元，於內各區設置一座水資源回收中心，並預留三級處理用地（詳圖2-2-5～2-2-7）。

主要工程內容包含污水收集系統及污水處理系統兩大項，前者污水收集範圍共約1100公頃，幹管及分支管徑共約66公里；後者包括新營水資源回收中心（含放流水管線用地）及北門水資源回收中心共兩處用地面積約18.4公頃。依其工程內容規劃分期實施方式（詳表2-2-5），研擬各期之財務計畫、營運管理計畫及環境管理計畫等。

（四）工程效益

其定案計畫工程效益因分區處理之建設期程較短，故短期效益較易彰顯，且僅設置一座污水處理廠故施工難易程度較低及操作維護費低，除直接效益為BOD、SS可達90％，直接改善急水溪水質現況及居民生活品質外，其生活污水經收集改善後排放，可逐漸改善急水溪水質及河川原貌。

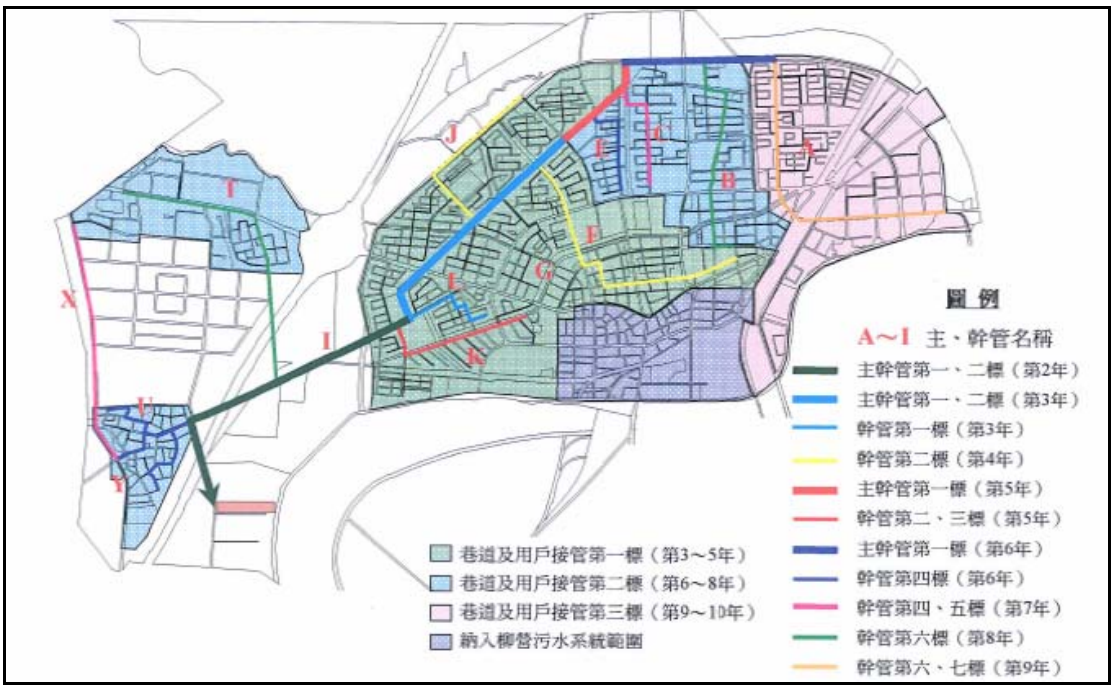


圖2-2-5　新營分區污水下水道分期實施計畫主次幹管佈設示意圖

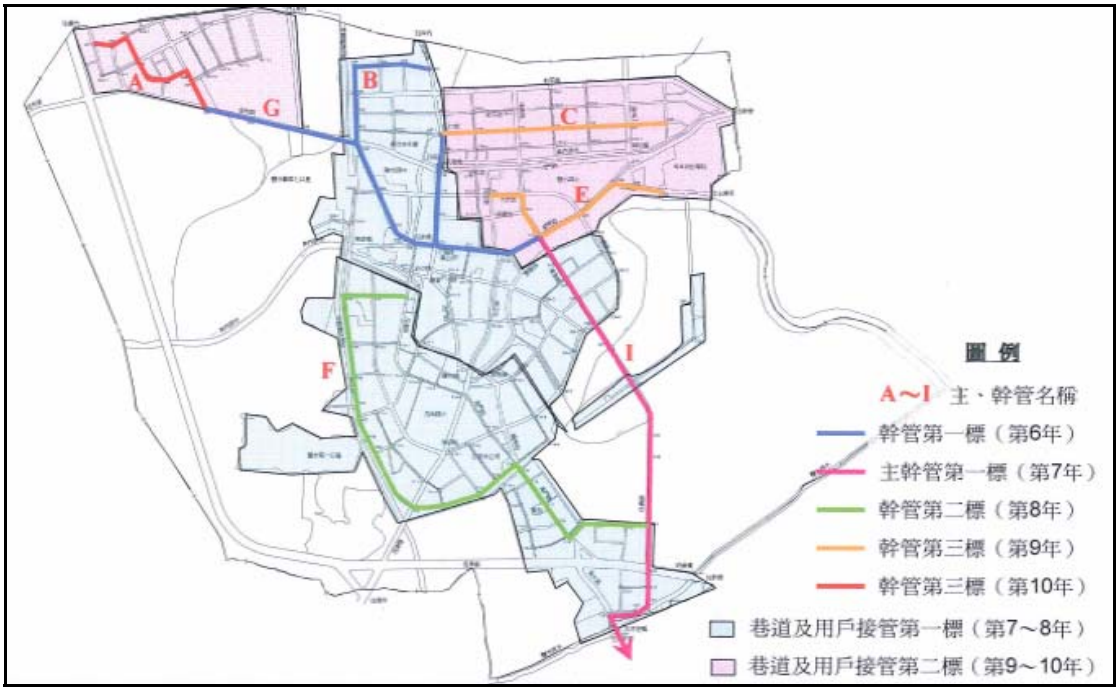


圖2-2-6　鹽水分區污水下水道系統分期實施主次幹管佈設示意圖

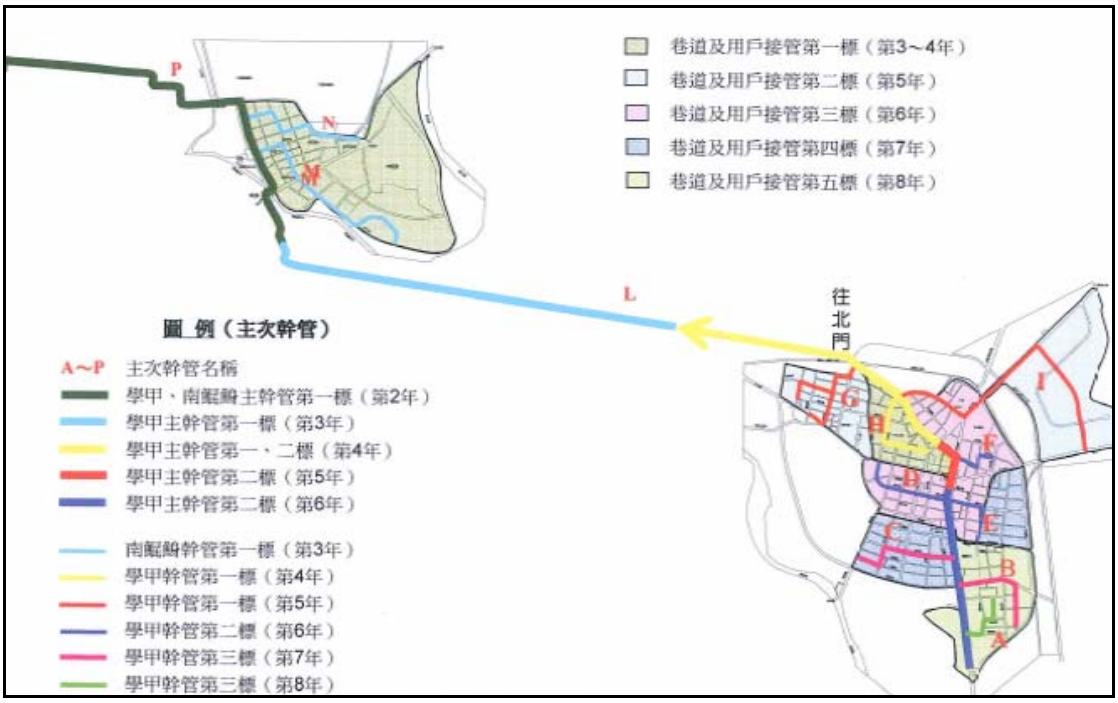


圖2-2-7　學甲及南鯤鯓分區污水下水道系統分期實施主次幹管佈設示意圖

表2-2-5　急水溪流域污水下水道系統規劃分期工作內容及期程

新營鹽水系統			
污水收集系統	新營（含納入柳營）集污區	第一期（第 1～5 年）	用地徵收、主幹線末段管端、新營納入柳營分區則先以輸送管線末端開始建設工程施做，首要為橫跨急水溪橋之幹線。
		第二期（第 6～10 年）	完成全部配接幹管連接作業、完成主幹線剩餘管段及其餘幹線建設工作，計畫道路完成徵收，佈設未開闢道路之污水管線。
	鹽水集污區	第二期（第 6～10 年）	管線及抽水工程設計發包、完成本集污區巷道連接管、用戶連接管及其他支幹管建設。
污水處理系統	新營水資源回收中心	第一期（第 1～4 年）	土地徵收、污水管線、水資源回收中心建設完成，可處理污水量 18,900CMD
		第二期（第 5～8 年）	隨管線陸續接通，完成全部施工作業，滿足目標年處理量 27000CMD
學甲及南鯤鯓系統			
污水收集系統	第一期（第 2～5 年）		管線及北門水資源回收中心設計發包，陸續建設幹管、巷道連接管及用戶接管並處理部分污水
	第二期（第 6～10 年）		主幹館、內次幹管巷道連接管及用戶接管工程完成。
污水處理系統	北門水資源回收中心	第一期（第 1～5 年）	水資源回收中心建造、主幹管工程、南鯤鯓抽水站
		第二期（第 6～8 年）	巷道連接管、用戶連接管及主次幹管工程完成

2-2-6　農田排水改善計畫

為配合經濟部易淹水治理計畫，嘉南農田水利會特別針對新田寮排水系統內易淹水區域之主要農田排水路作規劃分析，概述如下：

一、計畫範圍

本規劃案其計畫範圍主要為新田寮排水及各支流之集水區(分別流入台南縣管轄區域排水包括田寮排水、岸內大排、鹽水大排、鹽水南線排水、竹子腳排水、太子宮中排以及羊稠厝排水等)，計有22條農田排水路，排水路總長度約13,425.5公尺，總集水面積約446.42公頃，計畫範圍如圖2-1-1所示。

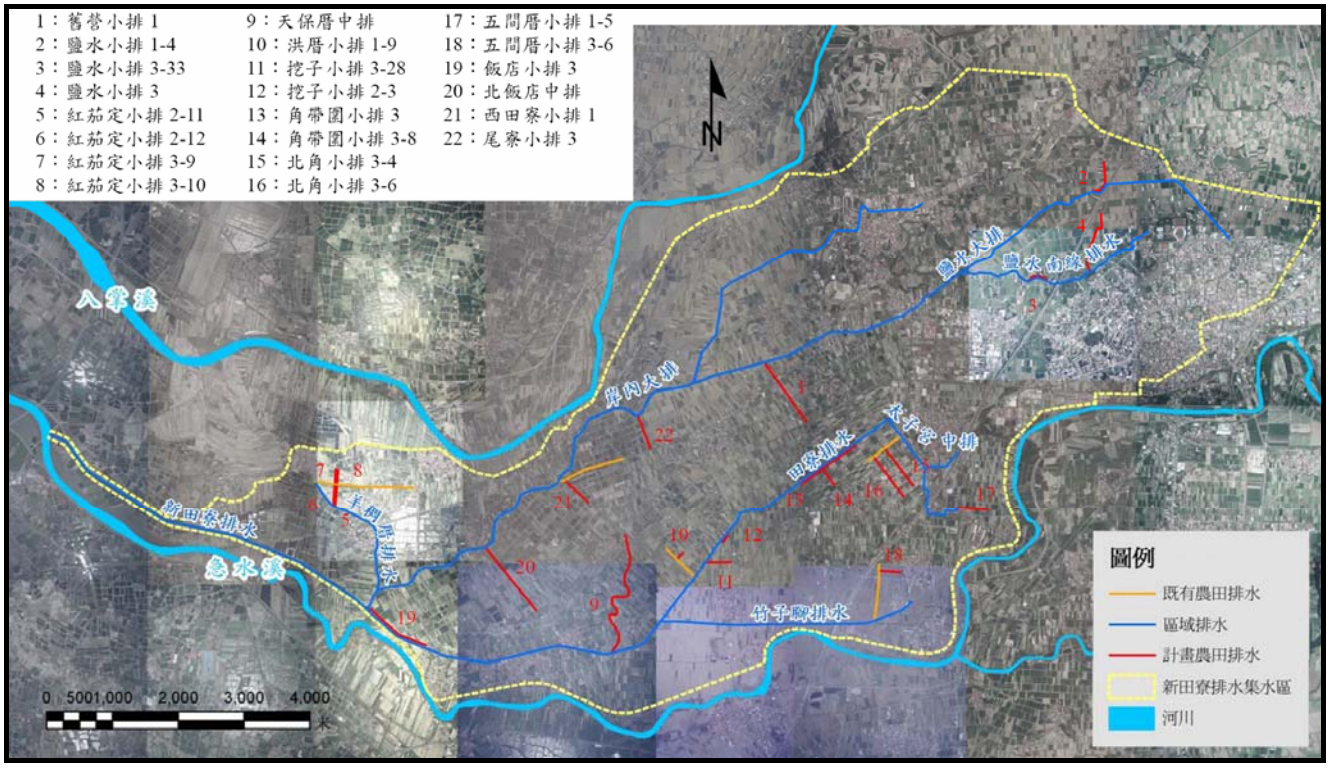


圖2-2-8　農田排水改善計畫範圍圖

二、現有排水路資料

表2-2-6為計畫農田排水系統基本資料表，共計22條內容包括長度、集水面積及流入之區排系統。其中流入鹽水大排系統計有2條、鹽水南線排水計有2條、羊稠厝排水系統計有4條、田寮排水系統計有6條、太子宮中排計有3條、竹子腳排水僅1條、而岸內大排計有4條。至於計畫農田排水系統如圖2-2-9所示。

表2-2-6　農田排水系統基本資料表

排水路名稱	長度(m)	集水面積(ha)	渠道構造	區排系統
舊營小排 1	1,299.0	34.55	砌塊石	鹽水大排
鹽水小排 1-4	573.0	4.60	土渠	鹽水大排
鹽水小排 3-33	263.5	1.10	土渠	鹽水南線排水
鹽水小排 3	1,000.0	42.00	土渠	鹽水南線排水
紅茄定小排 2-11	311.0	4.20	土渠	羊稠厝排水
紅茄定小排 2-12	307.0	3.10	土渠	羊稠厝排水
紅茄定小排 3-9	163.0	2.70	土渠	羊稠厝排水
紅茄定小排 3-10	163.0	1.80	土渠	羊稠厝排水
天保厝中排	2,149.0	114.10	砌塊石	田寮排水
洪厝小排 1-9	109.0	4.60	土渠	田寮排水
挖子小排 3-28	195.0	2.20	土渠	田寮排水
挖子小排 2-3	56.5	1.60	土渠	田寮排水
角帶圍小排 3	1,006.5	36.92	土渠	田寮排水
角帶圍小排 3-8	308.0	3.60	土渠	田寮排水
北角小排 3-4	712.0	7.30	土渠	太子宮中排
北角小排 3-6	769.0	7.25	土渠	太子宮中排
五間厝小排 1-5	463.0	4.50	土渠	太子宮中排
五間厝小排 3-6	315.0	3.00	土渠	竹子腳排水
飯店小排 3	1,030.0	36.06	土渠	岸內大排
北飯店中排	1,204.0	54.84	土渠	岸內大排
西田寮小排 1	492.0	35.42	砌塊石	岸內大排
尾寮小排 3	537.0	40.98	砌塊石	岸內大排
計 22 條	13,425.5	446.42	土渠 18 條 砌塊石 4 條	新田寮排水系統

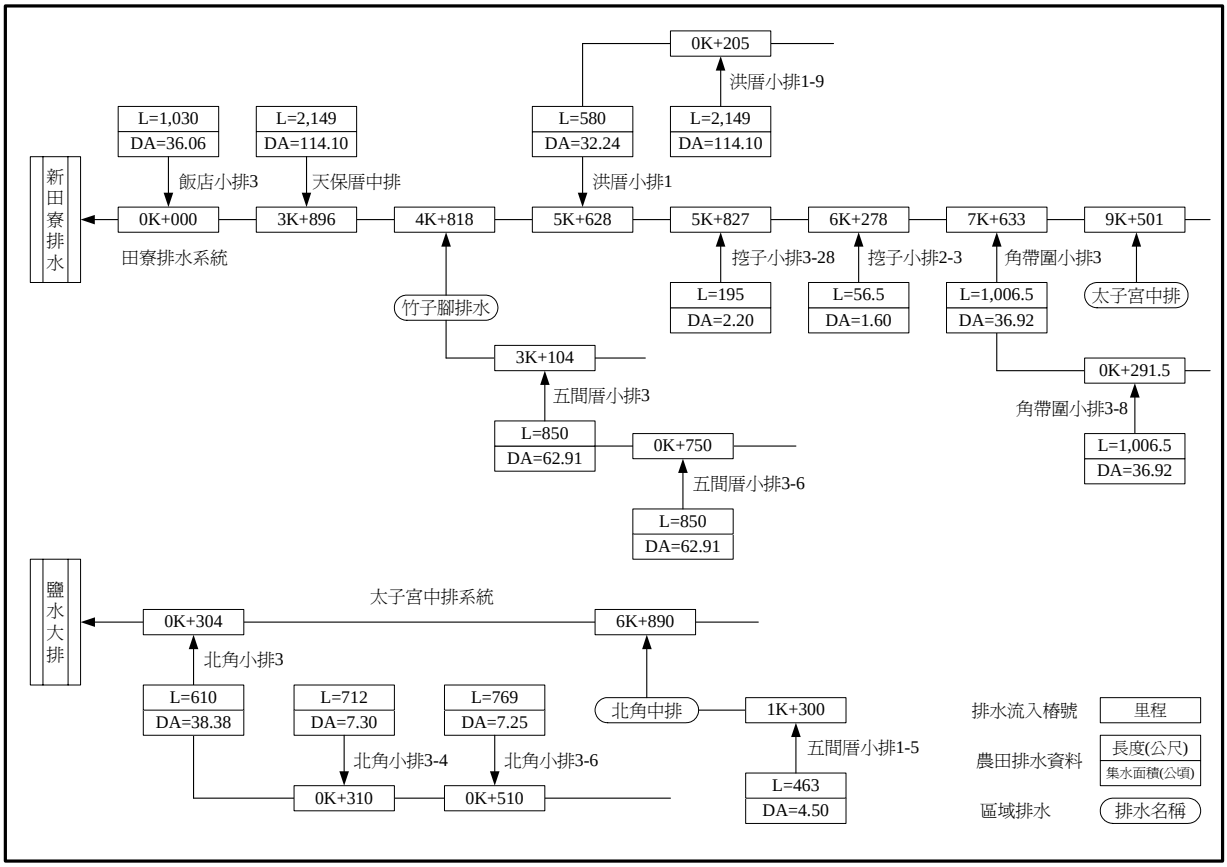


圖2-2-9　新田寮排水流域農田排水系統圖(1/2)

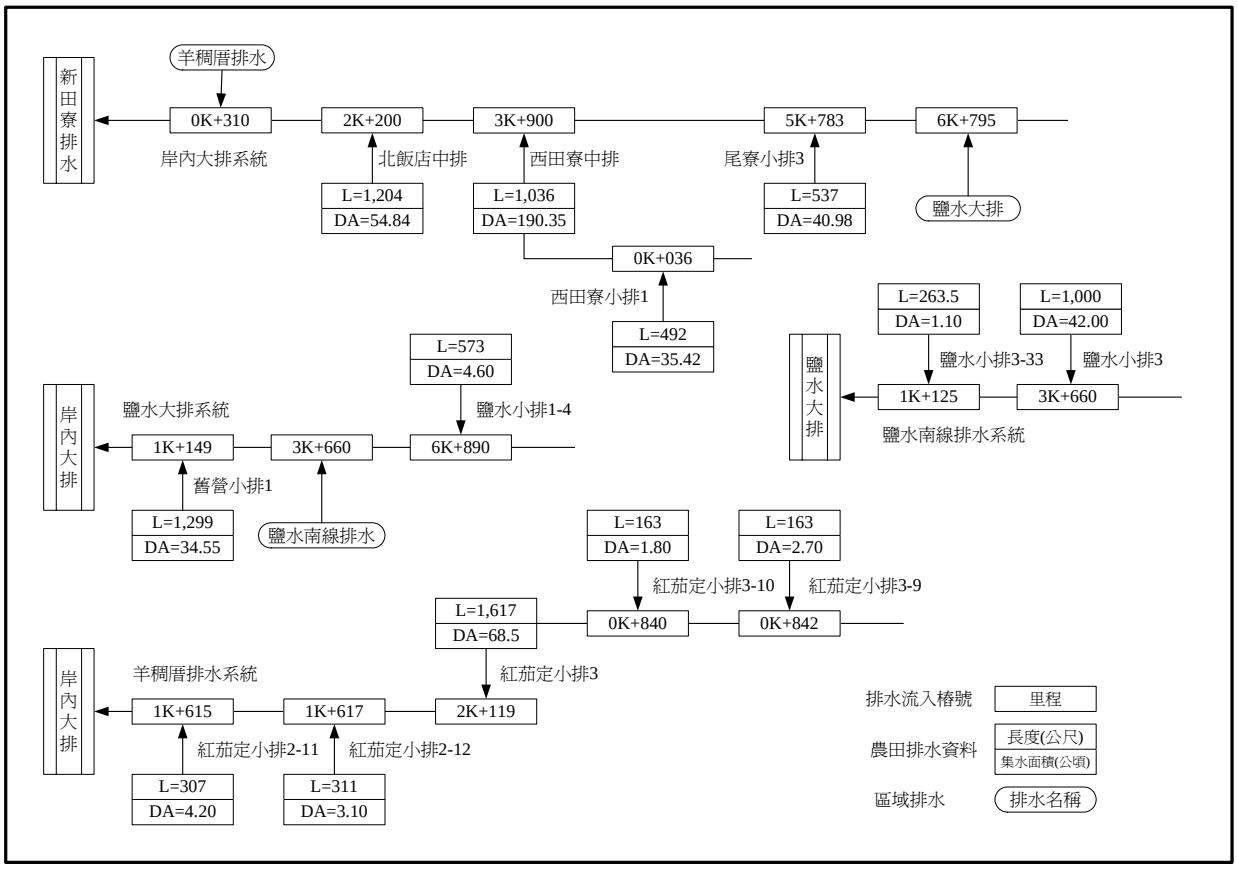


圖2-2-9　新田寮排水流域農田排水系統圖(2/2)

2-3 計畫區排水現況

2-3-1 計畫區排水治理概況

(一)1964年以前情形

本排水系統介於急水溪與八掌溪之間，常受兩溪之洪水所氾濫而造成災害，就當時以農業為主的社會狀況而言所造成之災害淹水損失較輕微，但受災面積甚廣，據嘉南農田水利會調查資料，1960年最嚴重受災面積有540公頃。由以往紀錄中，排水災害發生，係因田寮排水路左岸防洪堤防和竹子腳堤防潰決，以及下游大埔和岸內堤防潰決，致使宅子港、田寮、飯店、學甲寮、大埔等地區變成水鄉澤國，較低窪地區造成排水不良積水不退。

(二)1964年至1977年間之情形

1964年起嘉南農田水利會針對「排水困難」之問題，就急水溪北岸流域之排水路作一整體性之調查與分析，檢討癥結所在與改善策略。於1966年4月提出「田寮、岸內、鹽水排水路改善規劃報告」，惟因工程費過於龐大而未及時實施。至1975年817水災發生，平均350mm之日雨量驟降，急水溪水位猛漲而導致八處決堤，田寮排水亦氾濫成災，財物損失慘重。

(三)1977至1989年間之情形

1977年以後主要依1966年之規劃報告結論開挖新田寮排水路，將岸內與田寮排水路合併將其排入急水溪之出口往下移，併將排水系統水路配合加以疏浚改善，以通暢境內之排水流量。同時也將集水區內之積水地區排水路改善使其加速排除，並將遭受洪水倒灌的各排水路，於其流入處設置自動排水門，對既有附屬構造物如橋樑、涵洞等，若有阻礙水流或損害不堪使用者，均予以重建改善。

(四)1990年至今規劃情形

經多次排水系統改善規劃，仍因排水路側坡滑落、水道淤積，局部雜草叢生與農民非法侵耕影響排水機能，因此由前台灣省水利局於1990年再次辦理田寮排水系統改善檢討報告，並提出建議，於水道斷面加設內面工予以減低粗糙率促進排水路通水能力，俾利達到排除十年頻率之洪峰流量效果，歷年來至今，每因受政府財政之限，只解區段局部辦理改善應急，仍無法全面性獲得解決區內之排水問題。

2004年、2005年先後分別辦理台南縣鹽水鎮月津港地區排水系統整治計畫及岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃，以對新田寮排水系統人口密集區域進行排水改善規劃，但對於新田寮排水系統下游幹線及田寮排水則未予已納入，故希望能藉由本次排水改善計畫，全集水區考量辦理綜合治水規劃及治理改善。

2-3-2 計畫區排水現況

(一)岸內大排

岸內大排位於鹽水鎮內，流經鹽水都市計畫區，排水路上游從西土庫中排1與南菜公堂中排2匯流處至下游與新田寮排水匯流處，長度12.072公里，集水面積4,922.22公頃。岸內大排從南榮技術學院至大眾廟河段主要為明渠形式，護岸大部分有興建，月津橋至興津橋河段部分未興建護岸，興津橋至中興橋排水路未經整治為土堤形式，且斷面較為狹窄，通水能力不足，中興橋至新田寮排水匯流口，排水路大部分為自然之土堤形式。

		
岸內大排於鹽水都市計畫區排水段，護岸大部分皆已做整治，為垂直式護岸。	岸內大排於大眾廟下游斷面狹窄，又位於月津港排水匯流處，故常造成水位高漲之情況。	岸內大排中興橋上游河段豪雨時之狀況，排水路通水能力不足。

(二)鹽水大排(含鹽水南線排水)

鹽水大排位於鹽水鎮及新營市，計畫起點約從岸內大排與鹽水大排匯流口至卯舍中排與卯舍中排3-3匯流口，鹽水大排新營市北側河段主要為明渠形式，護岸大部分已有興建，而中下游除台19線附近有興建護岸外，其餘排水路大部分為自然之土堤形式。鹽水南線排水路從與鹽水大排匯流口至王公廟中排與新營市民生路下水道匯流口，目前兩岸護岸大多已興建。

		
鹽水大排太子宮橋至明達橋段已興建護岸，改善此區域淹水之狀況。	鹽水大排於舊營橋段大部分皆為土堤。	鹽水南線排水目前兩岸護岸大致已興建。

(三)田寮排水(含太子宮中排、竹子腳排水)

田寮排水終點位於新營市太子宮附近，其上游為太子宮中排，田寮排水原為一蜿蜒之天然排水溝，於1977年改善後，由集水區集中而來的水流改輸入新田寮排水路，故田寮排水路起點為新田寮排水路之終點，田寮排水路除了0K+748~1K+087右岸為土堤形式外，大部分皆已施作護岸。竹子腳排水由起點五間厝小給2流入口，至田寮排水與竹子腳排水匯流口，全長約為4.5公里，集水面積約為360公頃，本排水路現況皆已施作護岸，僅2K+260~2K+410為土堤形式，排水路防洪構造物較為完備。

		
田寮排水路除了0K+748~1K+087右岸為土堤形式外，大部分皆已施作護岸。	竹子腳排水路現況皆已施作護岸，僅2K+260~2K+410為土堤形式。	太子宮中排排水路現況全段皆已施作護岸。

(四)羊稠厝排水

羊稠厝排水起點為岸內排水與羊稠厝排水匯流口，終點至紅茄萣中排匯流口，目前排水路護岸部分已整治。羊稠厝排水主要收集頂洲、紅茄萣及新芳之部落排水，洪水時因岸內大排水位過高導致羊稠厝排水之內水無法排出，常造成頂洲、紅茄萣及新芳部落有淹水之狀況。

		
羊稠厝排水匯入岸內大排之排水箱涵，因岸內大排水位過高導致羊稠厝排水之內水無法排出。	羊稠厝排水中下游段排水路皆已施作護岸。	羊稠厝排水上游段排水路為自然之土堤形式，並且植生茂密。

(五)新田寮排水

1977年以前岸內大排與田寮排水於宅子港附近相距約1.2公里分別排入急水溪，但出口排水並不順暢，1977年嘉南農田水利會為改善此區的排水問題，開挖一全長約6,944公尺之新田寮排水路，匯集田寮及岸內排水於學甲鎮宅子港西側匯入急水溪，新出口處急水溪水位較兩排水路原出口流入急水溪水位高程已有顯著降低，減輕不少災害。新田寮排水於新芳南橋至紅港橋段大部分為土堤形式，堤岸高程就現況觀察略顯不足，紅港橋至急水溪匯流口護岸大致已施作，由於本排水路段屬低地排水區，急水溪外水位影響導致排水不易，常造成本區段淹水之狀況。

		
新芳南橋至紅港橋段大部分為土堤形式。	新田寮排水匯入急水溪出口前 1 公里處，設置有七門排水閘門，此段右岸為急水溪背水堤。	新田寮排水匯入急水溪出口。

第三章　基本資料調查

3-1　排水集水區範圍

新田寮排水系統為急水溪之支流，總集水區面積約76.84平方公里，北迄八掌溪，東以後鎮排水為鄰，南以急水溪為界，最後匯入急水溪。排水集水區範圍依據地形分水嶺線、農田水利會灌溉系統及雨水下水道系統進行劃定，新田寮排水系統集水區範圍圖詳圖3-1-1所示，其劃定原則如下：

一、山區部分依地形等高線之分水嶺線為劃定原則。

二、平原地區如有雨水下水道系統規劃或水利會灌排系統者，參考其排水分區劃定；如無則依地形地勢劃定。

三、依上列原則在劃定集水區範圍線時，如稍作調整能使其邊界更為明確(如調整至鄰近道路或灌溉水路等既有設施)，且有利於權責單位管理上的認定，則予以調整。

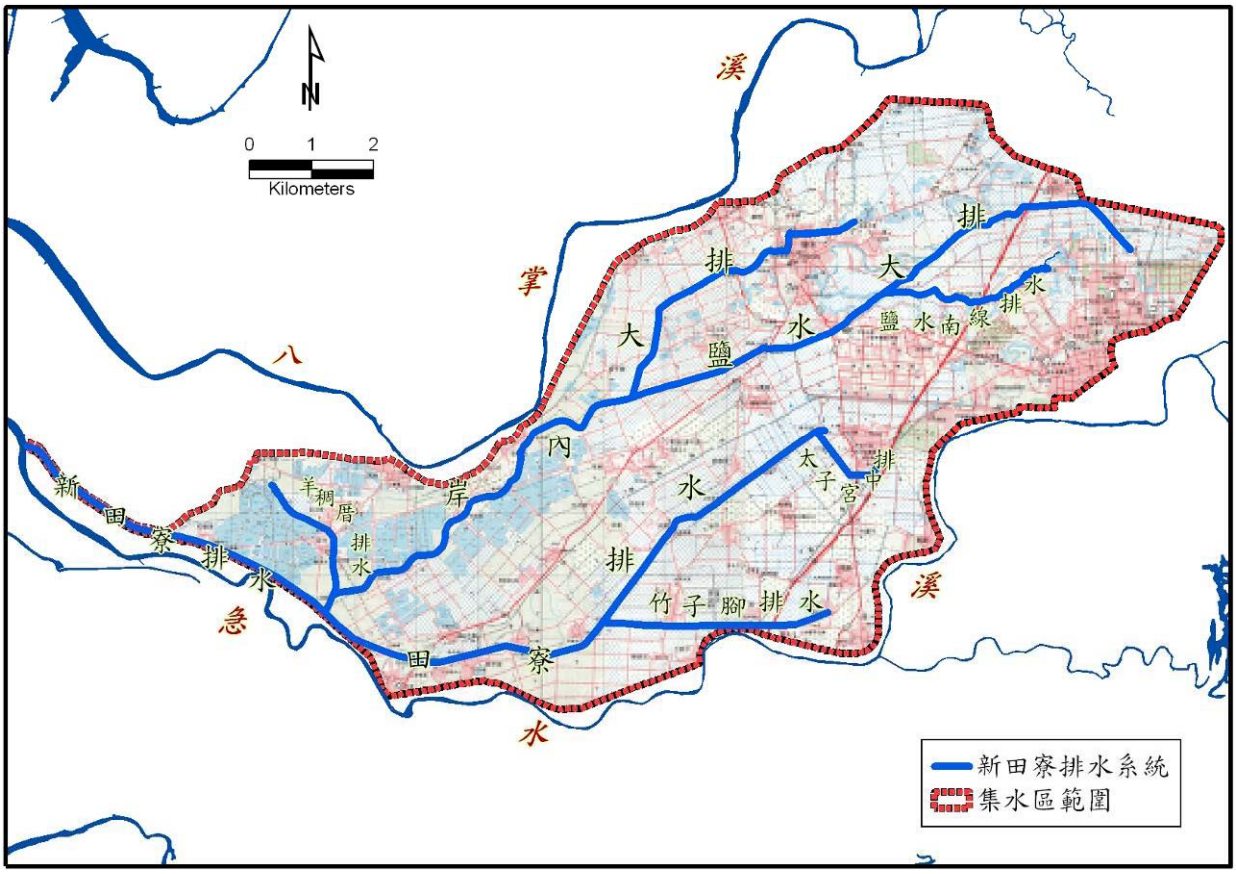


圖3-1-1　新田寮排水系統集水區範圍劃定圖

3-2 排水路調查

3-2-1 現有排水系統

新田寮排水路流經學甲鎮及北門鄉，上游從岸內大排與田寮排水匯流處至下游與急水溪匯流處，長度約5.503公里；田寮排水排水路上游約從新營市太子宮附近至岸內大排與田寮排水匯流處，長度約9.720公里，集水面積17.05平方公里；竹子腳排水排水路上游約從五間厝小給2流入口至與田寮排水匯流處附近，長度約3.651公里，集水面積3.54平方公里；太子宮中排排水路上游約從北角小排2之1流入口處 至與田寮排水匯流處，長度約1.491公里，集水面積2.46平方公里；岸內排水其位於鹽水鎮內，排水路上游從西土庫中排1與南菜公堂中排2匯流處(南榮技術學院附近)至下游與新田寮排水匯流處，長度12.072公里，集水面積49.22平方公里；羊稠厝排水排水路上游約從紅茄萣中排匯流口處至與岸內大排匯流處，長度約2.119公里，集水面積3.59平方公里；鹽水大排排水路流經鹽水鎮及新營市，上游約從卯舍中排與卯舍中排3-3匯流口至岸內大排與鹽水大排匯流口，長度9.493公里，集水面積22.63平方公里；鹽水南線排水排水路上游約從王公廟中排與新營市民生路下水道匯流口處至與鹽水大排匯流處，長度約2.919公里，集水面積4.15平方公里。有關新田寮排水系統基本資料詳表3-2-1，現有排水系統如圖3-2-1。

表3-2-1 新田寮排水系統基本資料表

排水路名稱	排水出口	規劃流量(cms)	集水面積(km^2)	長度(km)
新田寮排水	急水溪	161.35	76.84	5.503
田寮排水	新田寮排水	34.61	17.05	9.720
竹子腳排水	田寮排水	7.19	3.54	3.651
太子宮中排	田寮排水	4.99	2.46	1.491
岸內大排	新田寮排水	99.92	49.22	12.072
羊稠厝排水	岸內大排	2.63	3.59	2.119
鹽水大排	岸內大排	45.94	22.63	9.493
鹽水南線排水	鹽水大排	8.43	4.15	2.919

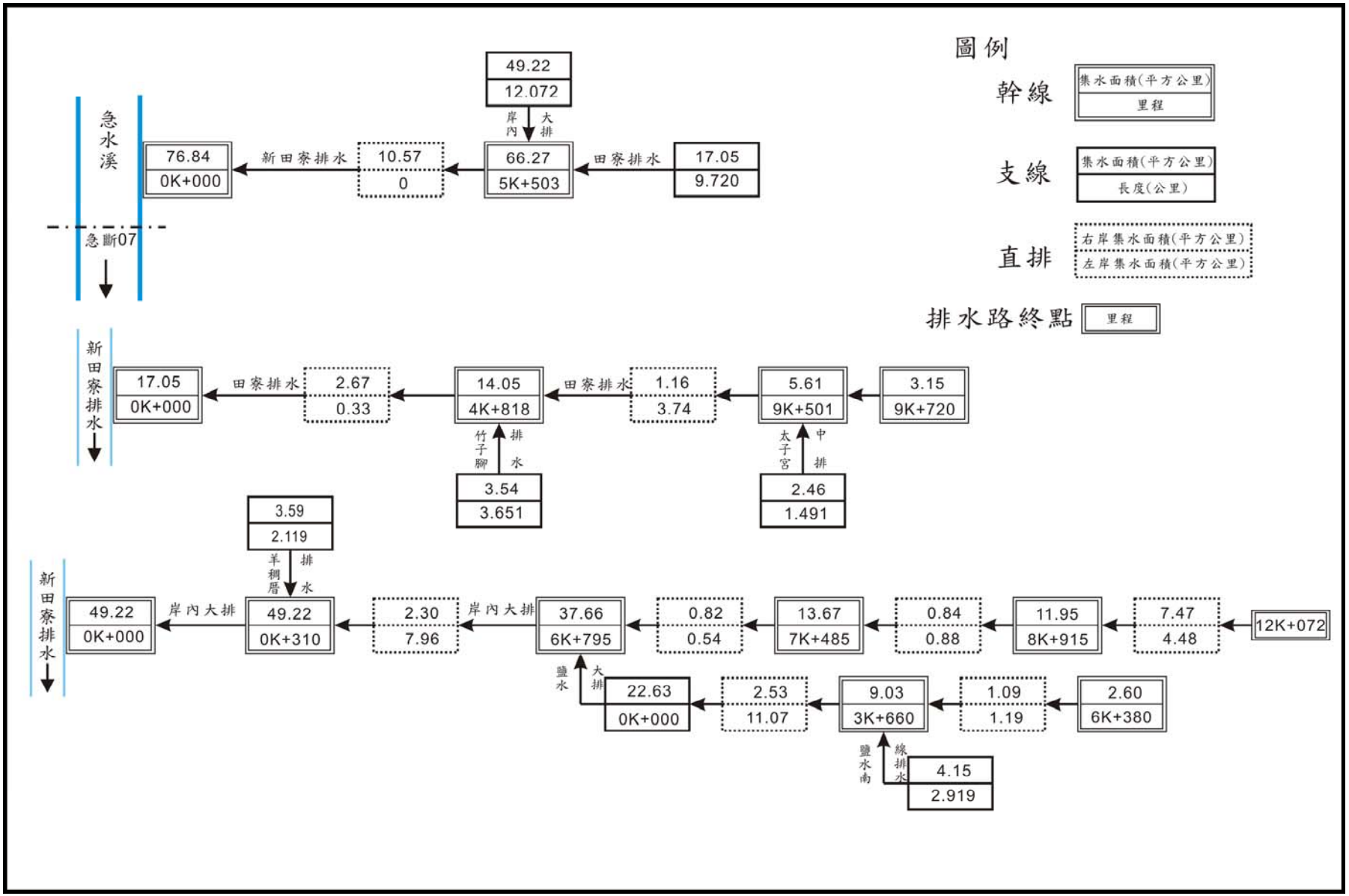


圖3-2-1　新田寮排水系統圖

3-2-2 排水路構造物調查

一、護岸型態調查

本計畫區排水路護岸型態多為RC或砌石、另有少部分為RC造型及土堤，詳細護岸型態調查成果如表3-2-2所示。

表3-2-2 護岸型態調查表(1/2)

排水名稱	左岸樁號	護岸型態	右岸樁號	護岸型態
新田寮排水	0K+000~1K+070	土堤	0K+000~0K+143	土堤
	1K+070~2K+093	RC	0K+143~3K+570	RC
	2K+093~5K+503	砌石	3K+570~5K+372	土堤
			5K+372~5K+503	RC
田寮排水	0K+000~0K+512	砌石	0K+000~0K+748	RC
	0K+512~8K+050	RC	0K+748~1K+087	土堤
	8K+050~8K+352	砌石	1K+087~8K+050	RC
	8K+352~8K+376	土堤	8K+050~8K+352	砌石
	8K+376~8K+445	砌石	8K+352~8K+432	土堤
	8K+445~8K+721	土堤	8K+432~8K+445	砌石
	8K+721~8K+899	砌石	8K+445~8K+475	土堤
	8K+899~8K+913	土堤	8K+475~8K+869	砌石
	8K+913~8K+933	砌石	8K+869~9K+234	土堤
	8K+933~8K+958	土堤	9K+234~9K+301	RC
	8K+958~9K+141	砌石	9K+301~9K+321	土堤
	9K+141~9K+461	土堤	9K+321~9K+568	砌石
	9K+461~9K+568	砌石	9K+568~9K+720	RC
	9K+568~9K+720	RC		
羊稠厝排水	0K+000~1K+008	RC	0K+000~1K+008	RC
	1K+008~2K+119	土堤	1K+008~2K+119	土堤
竹子腳排水	0K+000~2K+260	RC	0K+000~2K+260	RC
	2K+260~2K+410	土堤	2K+260~2K+410	土堤
	2K+410~2K+643	砌石	2K+410~2K+643	砌石
	2K+643~2K+711	箱涵	2K+643~2K+711	箱涵
	2K+711~3K+365	砌石	2K+711~3K+365	砌石
	3K+365~3K+651	RC	3K+365~3K+651	RC
太子宮中排	0K+000~1K+491	RC	0K+000~0K+533	砌石
			0K+533~1K+491	RC

表3-2-2　護岸型態調查表(2/2)

排水名稱	左岸樁號	護岸型態	右岸樁號	護岸型態
鹽水南線排水	0K+000~1K+591	土堤	0K+000~1K+591	土堤
	1K+591~1K+963	RC	1K+591~1K+884	RC
	1K+963~2K+726	砌石	1K+884~2K+726	砌石
	2K+726~2K+920	RC	2K+726~2K+920	RC

二、跨渠構造物調查

跨渠構造物調查的項目主要為橋樑、箱涵及水閘門等，共計調查81處。各排水調查數量如表3-2-3所示，詳細調查成果如表3-2-4。

表3-2-3　大斷面測量及跨渠構造物調查數量表

排水名稱	大斷面	跨渠構造物	備註
新田寮排水	76	8	
田寮排水	105	18	
羊稠厝排水	24	4	
竹子腳排水	44	26	
太子宮中排	17	15	
鹽水南線排水	34	10	
合計	300	81	

表3-2-4　跨渠構造物調查成果表(1/4)

排水名稱	橋名	樁號	里程(m)	橋長(m)	橋墩垂直水流寬度(m)	橋寬(m)	橋面高程（m）	樑底高程(m)	渠底高程(m)
新田寮排水	無名橋	5	0K+359	61.04	0.45*4 支	5.20	4.23	3.63	-3.40
	閘門	12	1K+104	64.03	0.98*6 支	-	7.01	6.14	1.11
	無名橋	12	1K+113	62.99	0.60*3 支	5.03	4.14	3.23	-2.26
	無名橋	14	1K+327	55.33	0.40*4 支	3.00	3.74	2.96	-2.51
	白筏橋	26	2K+472	57.15	1.5*1 支	8.50	6.71	3.78	-1.04
	筏港橋	33	3K+139	55.47	0.45*4 支	5.40	4.46	3.45	-2.36
	無名橋	38	3K+570	55.51	0.40*4 支	3.81	4.77	4.16	-1.88
	新芳南僑	55	5K+357	65.43	1.8*2 支	8.48	6.27	4.49	-2.43
田寮排水	無名橋	9	0K+748	24.00	0.4*2 支	3.60	4.53	3.85	-1.11
	竹圍橋	12	1K+087	30.00	0.4*8 支	6.83	4.48	3.66	-0.81
	津港橋	19	1K+683	18.82	2.2*1 支	28.20	5.46	4.52	-0.44
	學甲寮橋	27	2K+415	24.48	0.5*2 支	20.00	4.65	3.83	-0.27

表3-2-4　跨渠構造物調查成果表(2/4)

排水名稱	橋名	樁號	里程 (m)	橋長 (m)	橋墩垂直水流寬度 (m)	橋寬 (m)	橋面高程（m）	樑底高程 (m)	渠底高程 (m)
	無名橋	30	2K+683	25.02	1*2 支	1.00	3.47	2.74	-0.36
	無名橋	31	2K+781	28.06	1*2 支	6.07	4.46	3.09	-0.26
	豐平橋	35	3K+122	26.20	1.2*1 支	9.50	5.31	4.63	0.04
	無名橋	47	4K+316	25.20	1.2*1 支	4.60	5.07	4.19	0.49
	天保厝橋	52	4K+818	25.01	1.*1 支	9.98	6.70	5.12	0.44
	竹仔腳橋	61	5K+676	16.54	1.2*1 支	12.00	6.30	5.74	1.92
	洪厝寮橋	72	6K+673	28.34	-	12.00	7.36	5.49	2.37
	莿桐寮橋	82	7K+679	24.99	-	8.88	8.53	6.87	3.62
	桐寮三號橋	82之1	7K+688	10.00	-	6.50	6.80	6.10	3.68
	桐寮一號橋	85	7K+925	14.60	-	7.70	7.93	6.65	3.88
	無名橋	85之1	7K+930	12.00	-	1.69	6.72	6.56	4.03
	無名橋	90	8K+352	10.43	-	4.72	7.23	6.28	4.21
	無名橋	103	9K+568	16.53	0.6*1 支	4.62	7.30	7.03	4.29
	箱涵	105	9K+720		0.25*1 支	10.29	7.30	6.97	4.63
羊稠厝排水	箱涵	1	0K+000	20.40	0.29*5 支	12.72	1.75	0.70	-1.67
	新芳橋	8	0K+640	11.30	-	8.70	2.46	1.67	-1.10
	茄芳橋	12	0K+993	10.88	-	11.10	2.39	1.50	-0.74
	無名橋	18	1K+626	10.09	-	4.08	1.87	0.85	-0.43
竹子腳排水	無名橋	1	0K+000	8.03	0.6*1 支	4.60	4.75	4.38	1.14
	竹埔橋	9	0K+858	10.07	-	5.35	4.94	4.21	1.84
	無名橋	11	1K+029	6.62	-	12.65	6.40	5.92	2.74
	竹埔東橋	14	1K+288	9.94	-	7.91	5.86	5.14	2.50
	無名橋	19	1K+781	9.26	-	4.66	5.83	4.84	3.46
	無名橋	25	2K+429	9.10	-	2.84	6.29	5.69	4.22
	無名橋	26	2K+518	4.59	-	12.80	5.88	5.49	4.13
	圓形管涵	28	2K+643	16.34	管徑 1.5m	1.50	6.18	5.60	4.10
	箱涵	29	2K+711	45.17	-	4.00	7.00	6.69	4.43
	無名橋	30	2K+715	5.10	-	4.22	6.36	5.89	4.50
	無名橋	31	2K+799	5.25	-	3.31	5.93	5.70	4.52
	無名橋	32	2K+835	4.25	-	3.60	6.10	5.91	4.44
	無名橋	33之1	2K+925	3.35	-	3.21	6.32	6.16	4.63
	無名橋	33	2K+958	3.74	-	2.72	6.35	6.27	4.62
	無名橋	34之1	3K+037	5.64	-	3.41	6.45	6.22	4.77

表3-2-4　跨渠構造物調查成果表(3/4)

排水名稱	橋名	樁號	里程 (m)	橋長 (m)	橋墩垂直水流寬度 (m)	橋寬 (m)	橋面高程（m）	樑底高程 (m)	渠底高程 (m)
竹子腳排水	無名橋	36	3K+168	5.82	-	3.38	6.35	6.11	4.81
	無名橋	37之1	3K+270	5.60	-	12.58	6.68	6.21	4.63
	無名橋	38	3K+312	4.74	-	3.99	6.63	6.45	5.13
	無名橋	39	3K+358	4.62	-	3.99	6.70	6.55	5.30
	無名橋	40	3K+418	4.36	-	6.43	6.91	6.28	5.18
	無名橋	41	3K+448	4.35	-	6.42	6.96	6.60	5.22
	無名橋	41之1	3K+478	4.36	-	6.49	7.01	6.68	5.30
	無名橋	42之1	3K+530	3.24	-	10.30	7.03	6.71	5.62
	無名橋	42	3K+562	4.16	-	5.00	6.99	6.70	5.53
	無名橋	43之1	3K+609	3.80	-	21.67	7.26	7.02	5.68
	無名橋	44	3K+651	3.91	-	-	7.55	7.25	7.71
太子宮中排	太子三號橋	1	0K+000	8.45	0.25*2 支	8.13	7.17	6.83	4.71
	太子二號橋	3	0K+207	8.45	0.25*2 支	7.93	7.17	6.82	4.84
	太子一號橋	5	0K+417	8.45	0.25*2 支	6.80	7.41	7.07	5.21
	無名橋	6	0K+533	8.07	-	14.62	7.46	6.43	4.97
	無名橋	9	0K+759	9.48	0.4*1 支	22.97	7.62	7.20	5.53
	無名橋下游	10	0K+877	8.67	0.4*3 支	40.61	7.52	7.09	5.48
	無名橋上游	11	0K+912	7.10	0.5*1 支	40.61	7.67	7.23	5.53
	新光橋	12	0K+991	6.93	-	18.40	7.89	7.31	5.64
	無名橋	12之1	0K+998	7.03	-	4.20	7.60	7.19	5.74
	無名橋	13	1K+111	7.23	-	7.58	8.02	7.68	5.96
	無名橋	13之1	1K+121	7.18	-	4.60	8.01	7.62	5.88
	無名橋	14	1K+237	4.11	0.25*1 支	11.91	7.91	7.06	5.66
	無名橋	15	1K+348	7.00	-	4.21	7.95	7.55	6.02
	無名橋	16	1K+387	7.05	-	4.22	8.01	7.57	6.01
	高速公路箱涵	17之1	1K+491	-	0.3*1 支	6.71	9.89	8.99	6.78
鹽水南線排水	高速公路箱涵	17	1K+591	46.00	0.35*2 支	13.30	8.61	7.64	3.74
	忠義公橋	19	1K+695	15.04	1.2*1 支	6.57	8.61	7.97	3.86
	水蕉橋	21	1K+884	16.52	-	3.72	8.84	8.20	4.56
	鐵板橋	23	2K+029	14.64	-	1.23	8.37	7.57	5.60
	鐵板橋	25	2K+170	14.05	-	5.14	8.16	7.62	4.86

表3-2-4　跨渠構造物調查成果表(4/4)

排水名稱	橋名	樁號	里程(m)	橋長(m)	橋墩垂直水流寬度(m)	橋寬(m)	橋面高程（m）	樑底高程(m)	渠底高程(m)
鹽水南線排水	孝親橋	26	2K+282	13.35	0.45*1 支	15.12	8.85	8.28	4.81
	無名橋	28	2K+431	9.50	0.30*1 支	7.50	8.75	8.25	4.93
	鐵板橋	30	2K+588	10.04	-	1.24	8.57	8.31	5.06
	鐵板橋	33	2K+841	10.30	-	9.39	8.52	7.97	5.60
	箱涵	34	2K+919	4.80	-	8.96	9.46	9.00	5.72

三、流入工調查

本次流入工調查共計106處，詳細調查成果如表3-2-5所示。

表3-2-5　排水流入工調查成果表(1/4)

排水名稱		左岸					右岸			
	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註
新田寮排水						0+837	-1.49	大斷面 9-1	水閘	
						2+438	-1.31	1.50*2.20(*2)	水閘	
						2+760	-2.070	1.50*2.15(*5)	水閘	
						2+989	-1.370	1.60*1.85	箱涵	
						3+607	-1.350	1.56*1.55(*2)	水閘	
						4+844	-0.562	1.50*1.45	箱涵	
						5+358	0.900	直徑 0.89	管涵	
						5+563	-1.940	大斷面 57-1	排水	
田寮排水	0+556	-0.077	1.52*1.54	箱涵		0+682	-0.102	1.52*1.54(*2)	箱涵	
	1+456	0.188	1.52*1.50(*2)	箱涵		1+234	0.230	1.52*1.52	箱涵	
	2+243	0.220	1.52*1.55(*2)	箱涵		1+746	0.140	1.52*1.54(*2)	箱涵	
	2+780	1.318	直徑 1.0	管涵		2+593	0.523	1.52*1.52(*2)	箱涵	
	3+178	1.503	直徑 1.0	管涵		2+862	0.510	直徑 1.4(*2)	管涵	
	3+910	1.136	1.84*1.85(*3)	箱涵		3+106	1.115	直徑 1.0	管涵	
	5+146	2.602	直徑 0.46	管涵		3+125	1.654	直徑 1.0	管涵	
	5+152	2.151	直徑 0.46	管涵		3+458	1.550	1.51*1.51	箱涵	
	5+256	2.517	直徑 0.31	管涵		3+912	0.756	1.54*1.46(*3)	箱涵	
	5+420	2.895	直徑 0.68	管涵		4+316	1.366	1.53*1.51	箱涵	
	5+557	2.000	直徑 0.48	管涵		5+146	1.583	2.08*1.51	箱涵	
	5+678	2.740	4.1*(2.17+2.93)	箱涵		5+671	3.060	2.07*2.0	暗溝	
	5+814	3.800	直徑 0.4	管涵		5+806	3.440	1.0*1.0	水閘	

表3-2-5　排水流入工調查成果表(2/4)

排水名稱	左岸					右岸				
	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註
田寮排水	5+945	4.500	直徑 0.48	管涵		6+249	4.177	直徑 1.0	管涵	
	6+320	4.060	直徑 0.5	管涵		6+342	3.241	(3.25+1.35)*1.75	箱涵	
	6+578	4.570	0.5*0.51	箱涵		6+674	4.270	(1.84+1.12)*1.25	明溝	
	6+673	4.260	直徑 0.60	管涵		6+756	4.471	直徑 0.4	管涵	
	6+742	4.808	直徑 0.75	管涵		6+852	4.560	0.9*0.67	箱涵	
	6+873	4.482	直徑 0.6	管涵		7+150	3.675	2.0*2.07	箱涵	
	6+996	3.633	0.8*0.9	箱涵		7+663	4.732	(1.2+0.4)*0.80	箱涵	
	7+261	3.850	直徑 0.5	管涵		7+692	3.680	大斷 82-1	橋樑	
	7+934	5.576	(2.27+1.94)*1.45	箱涵		7+888	4.890	直徑 0.5	管涵	
	8+204	4.932	直徑 0.45	管涵		9+503	5.430	0.55*0.65	箱涵	
	8+518	5.369	2.80*1.18	箱涵		9+602	5.400	直徑 0.60	管涵	
	8+723	4.873	直徑 0.8	管涵		9+620	5.527	直徑 0.4	管涵	
	8+833	4.899	直徑 0.45	管涵		9+682	5.459	直徑 1.0	管涵	
	8+941	5.162	(2.80*2.40)*1.25	箱涵						
	9+461	5.896	直徑 0.4	管涵						
羊稠厝排水	0+634	1.340	0.5*1.13	明溝		0+518	1.100	直徑 0.4	管涵	
	0+642	0.150	(3.4+2.0)*2.17	明溝		0+597	-0.300	(2.72+2.0)*1.3	箱涵	
	0+748	0.350	大斷 9-1	支流		0+888	1.000	直徑 0.46	管涵	
	0+933	0.520	(6.6+2.4)*1.74	明溝		0+999	0.380	1.43*1.70	明溝	
	0+983	-0.610	(5.0+4.3)*3.0	明溝						
	1+053	-0.150	大斷+D7712-1	支流						
	1+224	-0.430	2.17*0.9	箱涵						
	1+274	0.540	直徑 0.44	管涵						
	1+413	0.470	直徑 0.45	管涵						
	1+423	0.090	直徑 0.59	管涵						
	1+551	0.630	直徑 0.39	管涵						
	1+692	0.300	直徑 0.59	管涵						
	1+698	0.290	直徑 0.60	管涵						
	1+998	0.410	直徑 0.50	管涵						
	2+069	0.250	大斷 22-1	支流						
竹子腳排水	2+790	5.589	0.50*0.43	暗溝		0+007	1.890	1.48*1.52	箱涵	
						0+450	2.090	1.62*1.54	箱涵	
						0+856	2.270	1.55*1.5	箱涵	

表3-2-5　排水流入工調查成果表(3/4)

排水名稱	左岸					右岸				
	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註
竹子腳排水						0+918	2.810	直徑 1.51	管涵	
						1+014	3.800	(1.62+0.98)*1.15	明溝	
						1+028	3.100	(1.75+0.97)*1.66	箱涵	
						1+170	3.960	0.6*0.95	箱涵	
						1+227	3.520	1.5*1.26	箱涵	
						1+784	3.460	(3.80+2.53)*1.97	箱涵	
						2+272	4.171	(1.72+1.46)*1.42	箱涵	
						2+439	4.315	(5.25*4.48)*1.43	明溝	
						2+767	5.761	0.60*0.72	箱涵	
						2+776	4.597	(2.21+0.70)*1.10	明溝	
						3+267	4.674	(4.46+3.76)*1.94	箱涵	
太子宮中排	0+515	5.830	1.58*1.05	箱涵		0+099	5.840	(1.42+0.36)*0.6	明溝	
	0+531	5.760	1.60*1.29	箱涵		0+199	6.130	0.49*0.84	暗溝	
	0+972	6.580	0.56*1.01	暗溝		0+208	6.110	0.49*0.88	暗溝	
	0+992	6.120	0.54*1.44	暗溝		0+308	6.040	直徑 0.45	管涵	
	0+997	6.600	0.6*0.7	箱涵		0+310	5.930	(1.18+0.44)*0.67	明溝	
	1+238	6.730	1.04*1.05	箱涵		0+411	6.360	直徑 0.50	管涵	
	1+341	6.800	1.03*0.88	箱涵		0+416	6.260	直徑 0.50	管涵	
	1+388	7.000	1.13*1.07	明溝		0+516	6.090	0.62*0.98	暗溝	
						0+530	6.050	0.57*1.05	暗溝	
						0+634	6.440	0.92*0.58	明溝	
						0+637	6.430	直徑 0.4	管涵	
						0+972	6.140	0.64*1.45	暗溝	
						0+992	6.020	0.61*1.52	暗溝	
						1+502	6.810	0.86*1.30	明溝	
鹽水南線排水	0+574	6.150	直徑 0.60	管涵		0+046	3.000	大斷 1-1	支流	
	1+058	5.680	1.5*1.34	箱涵		0+168	6.100	直徑 0.45	管涵	
	1+590	7.009	0.6*0.6	明溝		0+851	4.560	(3.34+0.8)*1.3	土溝	
	1+636	7.697	0.68*0.62	明溝		0+902	6.470	0.62*0.6	明溝	
	1+950	5.714	直徑 0.59	管涵		1+132	6.310	2.25*1.79	箱涵	
	1+956	5.018	3.1*2.04	箱涵		1+592	7.631	0.59*0.62	明溝	
	2+043	6.179	直徑 1.02	管涵		1+637	7.538	1.55*1.01	明溝	
	2+192	6.194	直徑 1.01	管涵		1+696	7.520	0.6*0.73	箱涵	

表3-2-5　排水流入工調查成果表(4/4)

排水名稱	左岸					右岸				
	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註	樁號	渠底高(m)	寬(m)*高(m)	型態	備註
鹽水南線排水	2+362	6.310	直徑 1.00	管涵		1+789	6.760	直徑 0.40	管涵	
	2+431	5.147	直徑 1.00	管涵		2+479	6.730	直徑 1.10	管涵	
						2+645	6.795	0.48*0.54	箱涵	
						2+894	6.770	大斷 33-1	支流	

3-3　外業測量調查

3-3-1　三角測量

本計畫平面控制係引用內政部公告TWD-97二度分帶三等控制點R085，及TWVD-2001一等水準點G067、G069、I054共4點進行檢測，經檢測後符合規範誤差小於0.02m+5ppmxL之要求。再依據上述檢測符合規範之控制點，施以GPS靜態測量引測至測區內之引測控制點等，供為全區平面控制之依據。已知平面控制點坐標成果如表3-3-1所示。

表3-3-1　已知平面控制點坐標成果表

單位：m

點號	縱坐標(N)	橫坐標(E)	橢球高	備註
G067	2578175.748	162872.902	22.611	一等水準點
G069	2576247.655	161805.337	20.778	一等水準點
I054	2576992.944	172850.403	25.150	一等水準點
R085	2573242.025	166831.319	27.780	三等衛星控制點

3-3-2　水準測量

高程控制點採用經確認無誤內政部公佈之一等一級水準點I055與I056（表3-3-2），為測區高程起算基準點。高程控制測量採用精密自動水準儀作直接水準測量，測量方式採多路徑水準測量、往返環線閉合測量或複合導線，共測量7條水準線，總長度約76公里（表3-3-3）。平差資料詳見另冊-測量成果報告書）

表3-3-2　已知高程基準點

點號	點名	正高(m)	備註
I055	中洲寮	4.9670	台南縣台19線
I056	飯店	2.8530	台南縣台19線

表3-3-3　水準路線之觀測量

測線編號	起點		終點		資料高差	觀測高差	較差	測線距離	精度
	點號	高程值(M)	點號	高程值(M)	(M)	(M)	(mm)	(KM)	mm√K
1	I055	4.96700	I056	2.85300	2.11400	-2.11520	-1.20	2.65	0.74
2	I056	2.85300	H01	5.56750	-2.71450	2.71445	-0.05	1.27	0.04
3	H02	5.47415	H01	5.56750	0.09335	0.09110	2.25	23.46	0.46
4	H02	5.47415	H01	5.56750	0.09335	0.09350	-0.15	17.69	0.04
5	A57L	4.58875	B01L	4.56106	-0.02769	-0.02770	0.01	5.75	0.00
6	D01R	4.81082	B52R	5.27192	0.46110	0.46160	-0.50	7.79	0.18
7	B105R	7.50137	B104R	7.43957	-0.06180	-0.06180	0.00	18.31	0.00

3-3-3 基樁埋設

本計畫基樁埋設共計300點並以GPS測量各基樁坐標及高程,其中新田寮排水計76點、田寮排水計105點、羊稠厝排水24點、竹子腳排水44點、太子宮中排17點及鹽水南線排水34點，坐標系統為TWD-97，埋設成果如表3-3-4～表3-3-9所示，基樁埋設位置詳如圖3-3-1~圖3-3-7所示。

表3-3-4 新田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/3)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
A01L	2576800.249	162617.897	3.226	2576831.015	162638.802	左岸
A01R	2576861.781	162659.707	4.060	2576831.015	162638.802	右岸
A02L	2576773.813	162705.063	2.813	2576798.923	162724.495	左岸
A02R	2576824.034	162743.927	4.106	2576798.923	162724.495	右岸
A03L	2576723.807	162776.523	2.834	2576749.091	162799.091	左岸
A03R	2576774.375	162821.660	5.854	2576749.091	162799.091	右岸
A04L	2576636.370	162835.186	4.570	2576656.619	162861.732	左岸
A04R	2576676.869	162888.280	6.070	2576656.619	162861.732	右岸
A05L	2576576.505	162880.559	4.444	2576607.474	162903.984	左岸
A05R	2576638.444	162927.409	6.144	2576607.474	162903.984	右岸
A06L	2576484.740	162944.074	4.376	2576504.068	162973.451	左岸
A06R	2576523.398	163002.829	6.036	2576504.068	162973.451	右岸
A07L	2576398.375	163004.370	4.136	2576420.725	163033.588	左岸
A07R	2576443.075	163062.806	6.099	2576420.725	163033.588	右岸
A08L	2576322.947	163062.359	3.805	2576344.624	163093.399	左岸
A08R	2576366.302	163124.441	6.214	2576344.624	163093.399	右岸
A09L	2576238.832	163159.459	4.028	2576272.475	163177.007	左岸
A09R	2576306.119	163194.555	6.267	2576272.475	163177.007	右岸
A10L	2576192.765	163233.452	3.889	2576221.922	163255.945	左岸
A10R	2576251.080	163278.438	6.295	2576221.922	163255.945	右岸
A11L	2576133.040	163323.806	3.515	2576163.977	163344.112	左岸
A11R	2576194.849	163364.519	6.291	2576163.977	163344.112	右岸
A12L	2576067.678	163411.519	6.122	2576100.176	163431.766	左岸
A12R	2576132.673	163452.014	6.164	2576100.176	163431.766	右岸
A13L	2576010.477	163504.760	4.618	2576042.449	163525.530	左岸
A13R	2576074.421	163546.301	4.392	2576042.449	163525.530	右岸
A14L	2575955.549	163604.000	5.011	2575986.172	163618.262	左岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表 3-3-4　新田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/3)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
A14R	2576016.797	163632.525	4.594	2575986.172	163618.262	右岸
A15L	2575915.748	163655.144	4.676	2575947.301	163674.519	左岸
A15R	2575978.615	163694.274	4.634	2575947.301	163674.519	右岸
A16L	2575855.335	163750.907	4.797	2575889.115	163765.106	左岸
A16R	2575922.897	163779.306	4.526	2575889.115	163765.106	右岸
A17L	2575805.013	163830.824	4.833	2575836.399	163848.035	左岸
A17R	2575867.786	163865.246	4.485	2575836.399	163848.035	右岸
A18L	2575751.772	163915.412	4.852	2575781.721	163933.871	左岸
A18R	2575811.670	163952.332	4.186	2575781.721	163933.871	右岸
A19L	2575698.121	164000.563	4.989	2575726.746	164018.000	左岸
A19R	2575755.371	164035.438	4.736	2575726.746	164018.000	右岸
A20L	2575647.564	164080.767	5.111	2575675.216	164098.664	左岸
A21R	2575655.097	164190.376	4.729	2575627.702	164173.153	右岸
A22L	2575548.808	164237.849	5.109	2575581.941	164254.333	左岸
A23R	2575572.000	164357.401	4.857	2575544.031	164348.378	右岸
A24L	2575484.928	164435.870	5.347	2575517.974	164443.297	左岸
A25R	2575525.915	164562.415	4.806	2575493.629	164555.681	右岸
A26L	2575442.551	164639.046	6.995	2575475.533	164645.460	左岸
A27R	2575491.805	164737.790	5.115	2575458.800	164731.350	右岸
A28L	2575404.542	164833.832	5.471	2575436.263	164840.713	左岸
A29R	2575448.499	164937.412	4.950	2575417.303	164931.088	右岸
A30L	2575365.099	165028.405	5.466	2575396.216	165034.755	左岸
A31R	2575407.782	165136.903	5.113	2575376.788	165130.674	右岸
A32L	2575329.860	165203.740	5.522	2575360.450	165210.166	左岸
A33R	2575373.929	165298.059	4.461	2575342.227	165290.276	右岸
A34L	2575298.611	165331.037	5.431	2575327.320	165340.817	左岸
A35R	2575322.691	165448.457	5.338	2575292.205	165436.404	右岸
A36L	2575226.966	165512.255	5.424	2575256.626	165524.489	左岸
A37R	2575248.089	165629.334	5.506	2575218.875	165617.722	右岸
A38L	2575157.875	165686.080	5.100	2575185.795	165697.991	左岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-4　新田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(3/3)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
A39R	2575168.493	165815.898	4.374	2575141.322	165804.874	右岸
A40L	2575078.338	165882.131	5.526	2575105.175	165893.207	左岸
A41L	2575037.896	165977.925	5.459	2575065.120	165989.161	左岸
A42R	2575051.908	166098.368	4.417	2575023.882	166086.077	右岸
A43L	2574958.079	166159.922	5.602	2574985.650	166172.284	左岸
A44R	2574971.147	166278.479	4.264	2574942.809	166264.985	右岸
A45L	2574871.173	166342.420	5.770	2574895.773	166356.100	左岸
A46R	2574873.409	166454.240	4.162	2574847.490	166438.063	右岸
A47L	2574770.605	166503.541	5.737	2574795.606	166519.711	左岸
A48R	2574765.409	166621.232	4.684	2574740.411	166605.073	右岸
A49L	2574661.656	166672.075	5.590	2574687.067	166688.245	左岸
A50R	2574660.742	166785.725	4.320	2574635.160	166769.194	右岸
A51L	2574553.790	166839.004	5.315	2574579.197	166855.526	左岸
A52R	2574549.081	166957.429	4.559	2574523.737	166941.035	右岸
A53L	2574442.511	167011.032	5.483	2574467.801	167027.423	左岸
A54R	2574437.548	167129.513	4.896	2574410.742	167109.501	右岸
A55L	2574306.524	167193.180	6.421	2574325.990	167211.171	左岸
A56R	2574307.556	167270.174	4.357	2574288.156	167252.960	右岸
A57L	2574209.608	167302.410	4.589	2574229.636	167319.741	左岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-5　田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/4)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
B01L	2574143.343	167376.557	4.561	2574156.068	167388.074	左岸
B02R	2574103.775	167471.424	4.367	2574091.238	167460.247	右岸
B03L	2574011.285	167524.698	4.601	2574023.964	167535.935	左岸
B04R	2573970.371	167621.951	4.514	2573957.608	167610.567	右岸
B05L	2573878.127	167673.981	4.423	2573890.648	167685.262	左岸
B06R	2573838.079	167768.796	4.509	2573828.829	167762.152	右岸
B07L	2573765.684	167830.558	3.737	2573782.302	167838.862	左岸
B08R	2573753.796	167937.479	4.111	2573739.840	167931.649	右岸
B09L	2573691.251	168008.713	4.374	2573705.887	168014.582	左岸
B10R	2573683.570	168112.604	3.895	2573468.823	168679.856	右岸
B11L	2573608.989	168207.151	3.869	2573453.917	168777.998	左岸
B12R	2573590.419	168333.358	4.474	2573438.491	168867.426	右岸
B13L	2573535.223	168393.601	4.420	2573431.061	168905.757	左岸
B14R	2573522.688	168494.126	4.498	2573419.462	168974.716	右岸
B15L	2573471.662	168582.593	4.692	2573404.026	169074.577	左岸
B16R	2573481.315	168681.867	4.587	2573396.654	169145.162	右岸
B17L	2573440.522	168776.085	4.025	2573400.247	169226.798	左岸
B18R	2573454.356	168870.649	4.847	2573422.152	169336.563	右岸
B19L	2573414.798	168902.757	5.193	2573450.172	169446.775	左岸
B20R	2573434.727	168977.040	4.617	2573474.162	169541.344	右岸
B21L	2573389.003	169072.220	4.479	2573496.109	169634.220	左岸
B22R	2573408.243	169145.793	4.674	2573516.242	169717.956	右岸
B23L	2573380.420	169229.807	4.706	2573538.009	169802.884	左岸
B24R	2573436.641	169332.986	4.666	2573561.159	169894.709	右岸
B25L	2573434.976	169450.750	4.871	2573583.704	169989.620	左岸
B26R	2573490.123	169537.423	4.731	2573597.309	170042.947	右岸
B27L	2573480.910	169637.670	4.953	2573622.455	170142.866	左岸
B28R	2573530.285	169714.392	4.682	2573645.583	170246.079	右岸
B29L	2573523.789	169806.564	4.585	2573638.737	170317.253	左岸
B30R	2573575.996	169891.067	4.923	2573621.483	170424.371	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-5　田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/4)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
B31R	2573597.832	169986.153	4.761	2573599.044	170542.657	右岸
B32L	2573582.763	170046.800	4.822	2573580.909	170638.132	左岸
B33R	2573638.338	170139.079	4.002	2573561.582	170738.466	右岸
B34L	2573630.046	170245.096	5.045	2573542.081	170839.570	左岸
B35R	2573656.533	170319.574	4.983	2573528.187	170934.022	右岸
B36L	2573607.038	170421.605	4.898	2573519.854	171031.800	左岸
B37R	2573613.289	170545.334	5.054	2573550.750	171135.838	右岸
B38L	2573566.868	170635.437	5.024	2573573.553	171218.631	左岸
B39R	2573575.678	170741.189	5.118	2573602.527	171324.101	右岸
B40L	2573527.952	170836.850	5.204	2573627.459	171414.242	左岸
B41R	2573538.347	170935.071	5.383	2573648.853	171487.585	右岸
B42L	2573507.909	171030.999	5.020	2573717.862	171580.761	左岸
B43R	2573563.616	171132.281	4.909	2573786.148	171644.945	右岸
B44L	2573560.766	171222.139	5.053	2573866.697	171707.603	左岸
B45R	2573615.273	171320.596	5.095	2573935.617	171759.466	右岸
B46L	2573614.602	171417.818	5.058	2574025.552	171827.398	左岸
B47R	2573660.701	171483.969	5.419	2574106.713	171889.998	右岸
B48L	2573702.004	171594.745	5.204	2574182.620	171950.050	左岸
B49R	2573793.929	171635.058	5.052	2574263.079	172012.539	右岸
B50L	2573858.680	171718.029	5.006	2574337.572	172070.577	左岸
B51R	2573942.884	171749.598	5.278	2574419.830	172134.741	右岸
B52R	2574032.007	171818.632	5.272	2574489.452	172189.054	右岸
B53L	2574101.303	171896.702	5.282	2574562.713	172246.257	左岸
B54R	2574187.321	171943.988	5.289	2574625.342	172294.929	右岸
B55L	2574258.418	172018.532	5.409	2574703.276	172354.104	左岸
B56R	2574342.285	172064.537	5.314	2574739.822	172381.395	右岸
B57L	2574415.107	172140.799	5.429	2574819.032	172437.445	左岸
B58R	2574494.191	172182.982	5.482	2574895.819	172491.169	右岸
B59L	2574557.983	172252.314	5.466	2574984.722	172553.413	左岸
B60R	2574629.925	172289.001	5.560	2575064.130	172608.845	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-5　田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(3/4)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
B61R	2574708.387	172347.497	5.678	2575151.400	172671.458	右岸
B62L	2574734.487	172388.799	5.598	2575222.695	172725.787	左岸
B63R	2574823.765	172430.635	5.866	2575302.297	172787.901	右岸
B64L	2574891.219	172497.699	5.995	2575380.119	172847.690	左岸
B65R	2574989.104	172547.117	5.649	2575449.568	172902.859	右岸
B66L	2575059.815	172615.007	6.090	2575506.480	172944.326	左岸
B67R	2575156.581	172664.408	5.867	2575637.183	173022.822	右岸
B68L	2575218.235	172731.435	6.007	2575677.860	173081.092	左岸
B69R	2575306.335	172782.665	6.039	2575722.189	173178.866	右岸
B70L	2575375.997	172853.077	6.072	2575720.635	173290.873	左岸
B71R	2575454.897	172896.395	6.126	2575742.289	173365.894	右岸
B72L	2575499.667	172955.009	7.314	2575780.479	173459.858	左岸
B73L	2575632.580	173030.041	6.348	2575844.020	173539.976	左岸
B74R	2575692.492	173073.452	6.410	2575914.591	173634.372	右岸
B75L	2575710.159	173178.605	6.498	2575963.699	173699.287	左岸
B76R	2575731.855	173288.250	6.421	2576010.956	173761.405	右岸
B77L	2575727.546	173371.013	6.547	2576066.569	173836.521	左岸
B78R	2575788.949	173452.714	6.478	2576115.897	173903.847	右岸
B79L	2575837.608	173544.757	6.813	2576157.468	173958.718	左岸
B80R	2575920.859	173629.673	6.608	2576204.144	174022.126	右岸
B81L	2575957.196	173704.252	6.366	2576261.351	174098.506	左岸
B82R	2576017.575	173756.387	7.343	2576322.693	174180.443	右岸
B83L	2576060.706	173840.760	6.958	2576367.871	174242.246	左岸
B84R	2576121.274	173899.855	7.514	2576411.671	174302.494	右岸
B85R	2576163.376	173954.332	8.018	2576466.604	174377.466	右岸
B86R	2576209.786	174017.937	7.381	2576517.533	174447.912	右岸
B87L	2576255.432	174102.977	6.600	2576567.014	174517.481	左岸
B88R	2576329.004	174175.762	7.195	2576615.681	174585.853	右岸
B89L	2576361.936	174246.521	6.817	2576672.077	174664.901	左岸
B90R	2576417.298	174298.365	7.376	2576729.928	174746.436	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-5　田寮排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(4/4)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
B91L	2576461.028	174381.545	6.844	2576789.667	174830.852	左岸
B92R	2576523.553	174443.612	7.226	2576846.858	174911.632	右岸
B93L	2576561.124	174521.653	7.141	2576902.738	174990.323	左岸
B94R	2576621.382	174581.775	7.049	2576962.669	175074.384	右岸
B95L	2576666.475	174668.887	6.821	2577022.381	175158.477	左岸
B96R	2576735.640	174742.395	7.144	2577078.526	175237.461	右岸
B97L	2576783.959	174834.891	6.903	2577116.849	175290.469	左岸
B98R	2576852.543	174907.605	7.204	2577120.803	175351.230	右岸
B99L	2576896.974	174994.428	7.411	2577118.009	175440.110	左岸
B100R	2576968.368	175070.316	7.393	2573668.471	168106.344	右岸
B101L	2577016.881	175162.361	7.343	2573623.709	168213.363	左岸
B102R	2577083.757	175233.719	7.391	2573576.860	168327.993	右岸
B103L	2577110.176	175292.748	7.421	2573547.883	168398.935	左岸
B104R	2577127.039	175351.465	7.440	2573513.132	168490.912	右岸
B105R	2577124.801	175440.367	7.501	2573486.697	168585.905	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-6　羊稠厝排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
C01R	2574485.630	167495.369	2.051	2574483.195	167505.087	右岸
C02L	2574603.292	167545.499	2.283	2574602.079	167536.231	左岸
C03R	2574682.288	167529.486	2.500	2574682.686	167533.171	右岸
C04L	2574788.273	167525.466	2.329	2574787.322	167516.731	左岸
C05R	2574886.138	167497.146	2.539	2574887.101	167505.665	右岸
C06L	2574987.843	167502.903	2.621	2574986.824	167494.196	左岸
C07R	2575058.617	167476.977	2.614	2575057.795	167491.848	右岸
C08L	2575114.641	167509.907	2.568	2575116.126	167496.782	左岸
C09R	2575178.732	167507.720	2.330	2575178.374	167511.674	右岸
C10L	2575284.441	167525.242	3.723	2575282.546	167510.078	左岸
C11R	2575379.266	167493.428	2.353	2575372.657	167478.213	右岸
C12L	2575463.170	167452.434	2.450	2575454.038	167440.592	左岸
C13R	2575519.295	167370.144	1.512	2575509.144	167362.854	右岸
C14L	2575577.620	167297.247	2.613	2575565.215	167288.836	左岸
C15R	2575611.237	167194.256	3.599	2575620.365	167199.359	右岸
C16L	2575674.659	167123.681	1.611	2575661.942	167117.811	左岸
C17R	2575695.501	167011.677	3.467	2575706.564	167016.302	右岸
C18L	2575770.168	166895.283	1.949	2575763.961	166892.133	左岸
C19R	2575787.392	166830.571	3.791	2575797.398	166838.064	右岸
C20L	2575861.203	166773.717	2.072	2575855.674	166765.140	左岸
C21R	2575937.169	166700.467	3.640	2575941.825	166707.082	右岸
C22L	2576019.780	166662.108	1.898	2576015.995	166656.402	左岸
C23R	2576097.639	166594.035	3.205	2576102.216	166601.543	右岸
C24L	2576141.240	166588.049	2.082	2576136.335	166580.321	左岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-7　竹子腳排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/2)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
D01R	2574028.362	171847.549	4.811	2574022.905	171847.465	右岸
D02L	2574016.020	171940.709	5.225	2574021.114	171940.825	左岸
D03R	2574023.831	172044.050	4.600	2574018.447	172043.896	右岸
D04L	2574010.005	172150.354	5.273	2574014.136	172150.568	左岸
D05R	2574013.429	172243.599	4.768	2574008.637	172243.279	右岸
D06L	2573997.002	172345.850	5.312	2574001.890	172346.165	左岸
D07R	2574000.620	172441.763	4.852	2573995.638	172441.431	右岸
D08L	2573981.083	172584.832	5.256	2573986.160	172585.162	左岸
D09R	2573983.483	172704.304	5.178	2573978.704	172704.016	右岸
D10L	2573970.251	172764.781	5.345	2573974.775	172765.090	左岸
D11R	2573971.784	172875.160	6.574	2573965.409	172874.504	右岸
D12L	2573962.753	172945.405	5.760	2573967.499	172945.373	左岸
D13R	2573972.867	173039.050	5.677	2573967.970	173039.066	右岸
D14L	2573963.400	173134.078	6.019	2573968.533	173134.034	左岸
D15R	2573974.591	173244.018	5.588	2573969.788	173244.087	右岸
D16L	2573966.371	173340.417	6.326	2573971.168	173340.348	左岸
D17R	2573977.419	173442.151	5.815	2573972.623	173442.219	右岸
D18L	2573969.300	173545.221	6.341	2573974.005	173545.161	左岸
D19R	2573979.729	173626.179	5.924	2573975.335	173626.267	右岸
D20L	2573973.305	173743.112	6.049	2573977.026	173743.079	左岸
D21R	2573981.602	173840.895	6.055	2573978.107	173840.942	右岸
D22L	2573975.988	173943.769	6.252	2573979.444	173943.724	左岸
D23R	2573984.176	174044.405	6.301	2573980.755	174044.450	右岸
D24L	2573978.698	174146.599	6.306	2573981.333	174146.603	左岸
D25R	2573983.711	174274.171	6.066	2573981.150	174274.169	右岸
D26L	2573978.516	174363.192	6.182	2573981.534	174363.163	左岸
D27R	2573985.255	174437.334	5.905	2573982.882	174437.375	右岸
D28L	2573980.696	174488.349	6.057	2573983.768	174488.253	左岸
D29R	2573989.001	174557.401	6.634	2573980.608	174556.892	右岸
D30L	2573972.214	174556.383	6.754	2573980.608	174556.892	左岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-7　竹子腳排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/2)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
D31R	2573987.129	174644.374	6.121	2573983.106	174644.686	右岸
D32L	2573981.813	174680.189	6.430	2573984.661	174680.158	左岸
D33R	2573988.822	174803.355	6.430	2573985.928	174803.383	右岸
D34L	2573983.824	174882.917	6.646	2573988.423	174882.672	左岸
D35R	2573997.312	174963.210	6.284	2573991.062	174963.209	右岸
D36L	2574006.851	175010.933	6.815	2574009.879	175009.898	左岸
D37R	2574045.805	175105.182	6.574	2574043.491	175106.010	右岸
D38L	2574055.309	175146.325	7.064	2574057.660	175145.477	左岸
D39L	2574075.750	175188.333	6.784	2574072.615	175189.342	左岸
D40L	2574087.798	175247.259	7.517	2574092.345	175245.525	左岸
D41L	2574098.807	175275.761	7.535	2574103.292	175274.051	左岸
D42R	2574148.155	175378.253	7.209	2574145.346	175379.423	右岸
D43L	2574160.590	175423.871	7.434	2574162.495	175423.175	左岸
D44R	2574178.731	175461.718	7.462	2574175.692	175462.641	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-8　太子宮中排斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
E01R	2577113.985	175300.628	7.363	2577108.510	175294.338	右岸
E02L	2577029.376	175352.155	7.239	2577032.095	175355.814	左岸
E03R	2576947.423	175424.430	7.326	2576944.621	175420.638	右岸
E04L	2576870.097	175469.838	7.446	2576872.908	175473.640	左岸
E05R	2576778.856	175549.055	7.369	2576775.609	175544.533	右岸
E06L	2576677.756	175607.941	7.631	2576681.849	175613.390	左岸
E07R	2576631.265	175659.908	7.149	2576627.087	175654.278	右岸
E08L	2576545.734	175705.934	7.652	2576549.867	175711.518	左岸
E09R	2576504.672	175753.621	7.699	2576500.849	175748.700	右岸
E10L	2576403.017	175816.828	7.740	2576410.071	175824.658	左岸
E11R	2576392.299	175854.853	7.830	2576386.957	175851.108	右岸
E12R	2576393.236	175929.903	8.146	2576386.537	175929.962	右岸
E13L	2576389.885	176049.703	7.751	2576393.386	176049.596	左岸
E14R	2576400.736	176175.501	8.129	2576394.449	176175.853	右岸
E15L	2576479.453	176246.907	8.060	2576481.727	176244.022	左岸
E16R	2576515.036	176265.601	8.136	2576512.298	176268.868	右岸
E17R	2576596.315	176329.634	8.263	2576592.575	176334.098	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-9　鹽水南線排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(1/2)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
F01R	2579358.303	176372.747	7.935	2579319.564	176379.469	右岸
F02R	2579379.545	176472.642	7.421	2579339.251	176476.058	右岸
F03L	2579306.474	176568.119	7.352	2579344.544	176566.862	左岸
F04R	2579386.133	176672.186	6.738	2579349.805	176674.526	右岸
F05L	2579319.955	176777.430	7.129	2579347.472	176780.197	左岸
F06R	2579365.443	176877.857	6.983	2579332.914	176870.416	右岸
F07L	2579272.593	176984.470	7.718	2579313.282	176988.538	左岸
F08R	2579348.963	177042.701	6.879	2579315.208	177047.155	右岸
F09L	2579358.018	177157.426	7.231	2579375.315	177149.841	左岸
F10R	2579392.077	177265.456	6.997	2579356.216	177257.111	右岸
F11L	2579270.040	177288.105	7.532	2579293.643	177312.694	左岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

表3-3-9　鹽水南線排水斷面樁坐標及斷面中心樁坐標成果表(2/2)

點號	斷面樁坐標			斷面中心坐標		備註
	N 縱坐標	E 橫坐標	高程(m)	N 縱坐標	E 橫坐標	
F12R	2579262.878	177389.473	7.662	2579237.375	177395.916	右岸
F13L	2579231.875	177481.519	6.959	2579257.621	177474.810	左岸
F14R	2579314.331	177586.925	7.828	2579287.664	177584.570	右岸
F15L	2579215.658	177658.123	8.539	2579235.414	177670.343	左岸
F16R	2579204.496	177764.487	6.813	2579186.634	177754.877	右岸
F17R	2579210.710	177863.382	7.652	2579196.966	177867.067	右岸
F18L	2579195.045	177914.848	8.733	2579208.257	177911.701	左岸
F19L	2579203.719	177972.258	8.806	2579219.297	177968.547	左岸
F20R	2579254.488	178047.183	8.635	2579240.132	178051.016	右岸
F21L	2579252.439	178154.684	8.773	2579263.356	178152.592	左岸
F22R	2579288.336	178223.930	7.767	2579278.822	178226.109	右岸
F23L	2579314.183	178287.599	8.259	2579322.734	178280.031	左岸
F24R	2579383.576	178331.551	8.302	2579367.721	178341.044	右岸
F25L	2579385.808	178407.223	8.404	2579401.749	178397.577	左岸
F26R	2579474.517	178481.840	8.768	2579463.853	178489.779	右岸
F27L	2579502.416	178563.828	8.484	2579510.161	178559.209	左岸
F28R	2579551.614	178611.108	9.423	2579544.174	178615.639	右岸
F29L	2579614.908	178662.394	8.525	2579619.247	178652.442	左岸
F30L	2579636.373	178727.629	8.685	2579650.807	178718.690	左岸
F31R	2579693.068	178754.684	8.257	2579684.383	178762.635	右岸
F32L	2579708.759	178852.691	8.503	2579719.78	178847.998	左岸
F33L	2579729.956	178953.016	8.646	2579741.283	178950.778	左岸
F34R	2579738.847	179030.256	9.883	2579726.102	179027.289	右岸

註:點號最後英文字母 L 代表左岸，R 代表右岸。

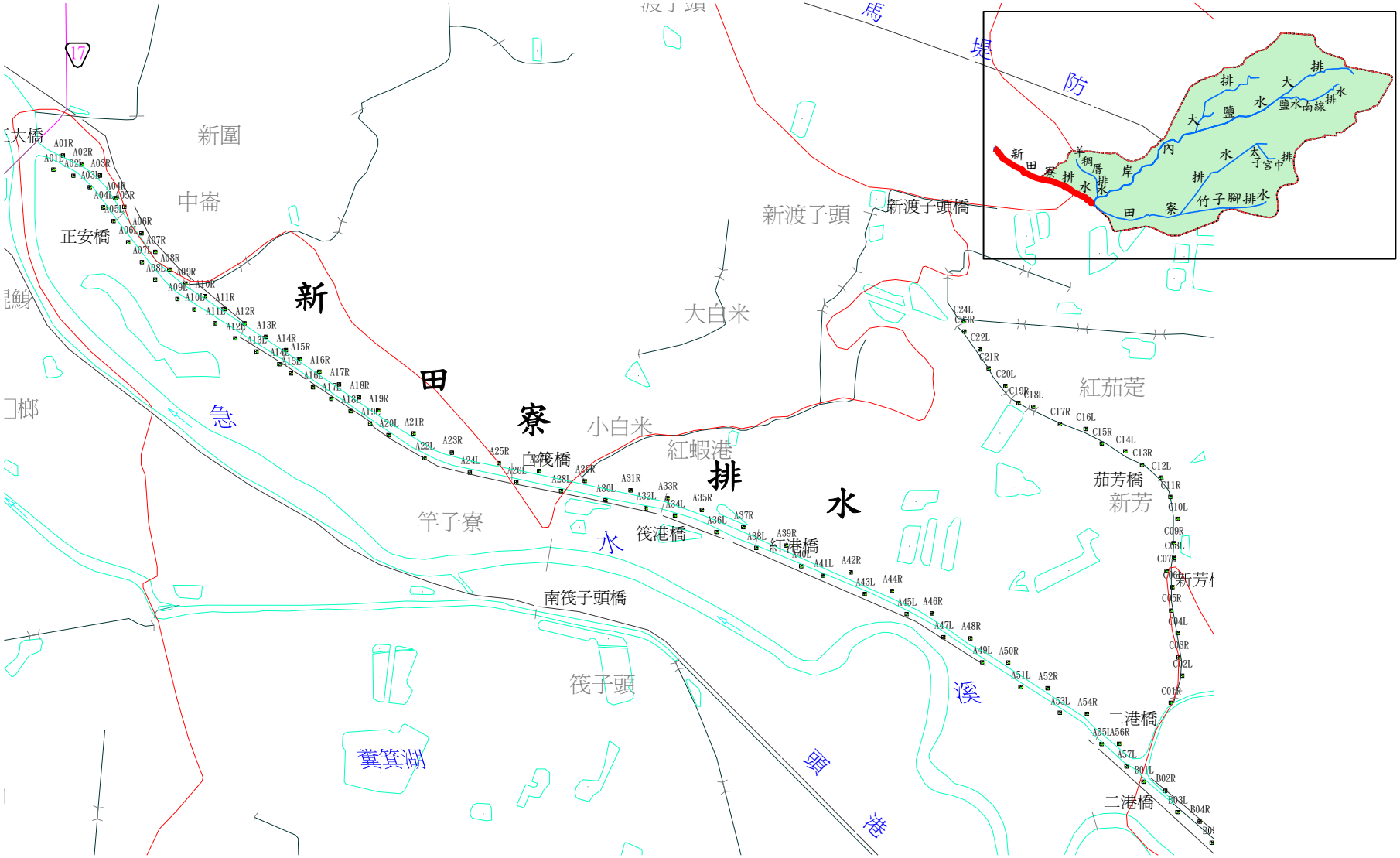


圖3-3-1　基樁埋設位置圖(新田寮排水)

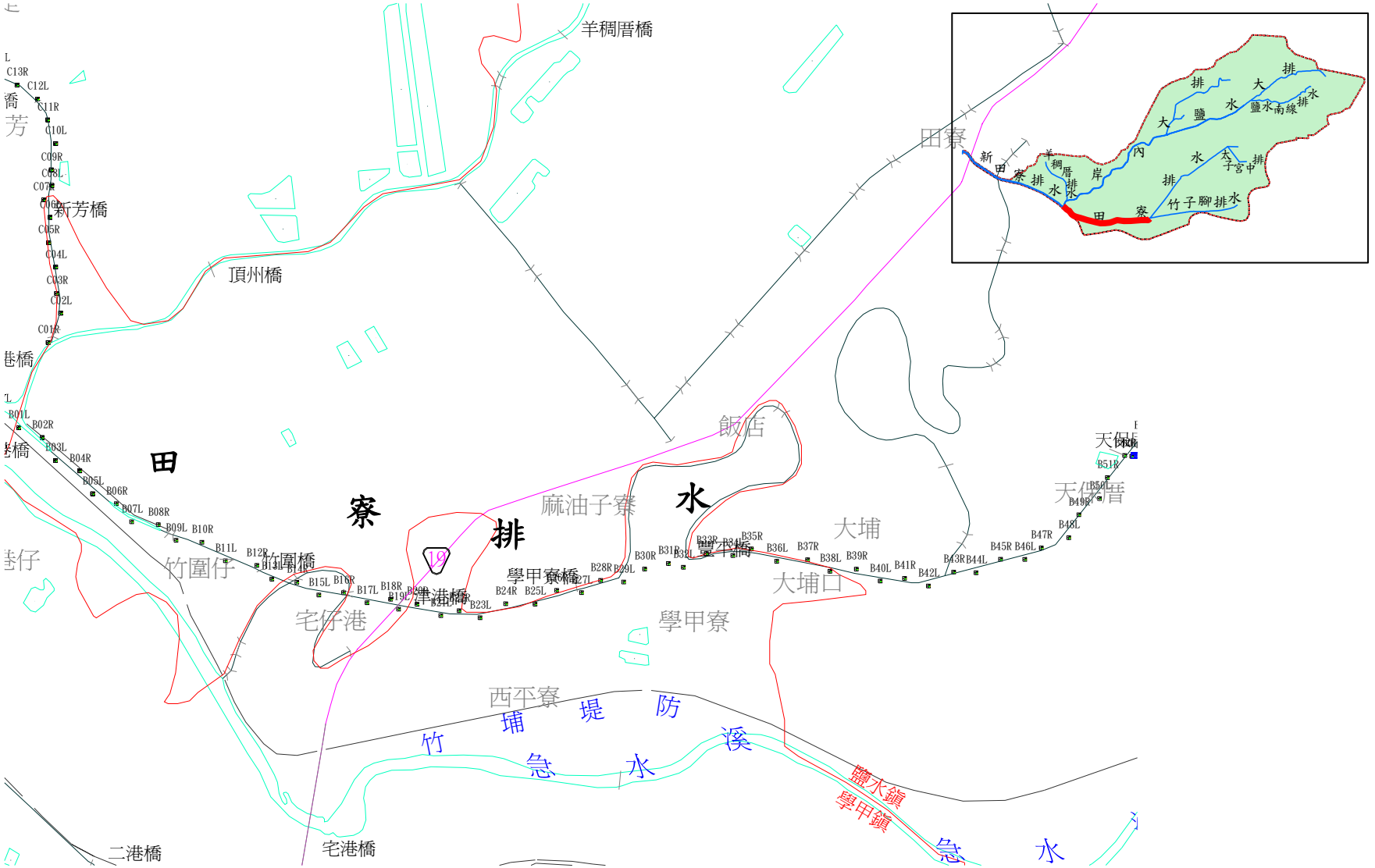


圖3-3-2　基樁埋設位置圖(田寮排水-1)

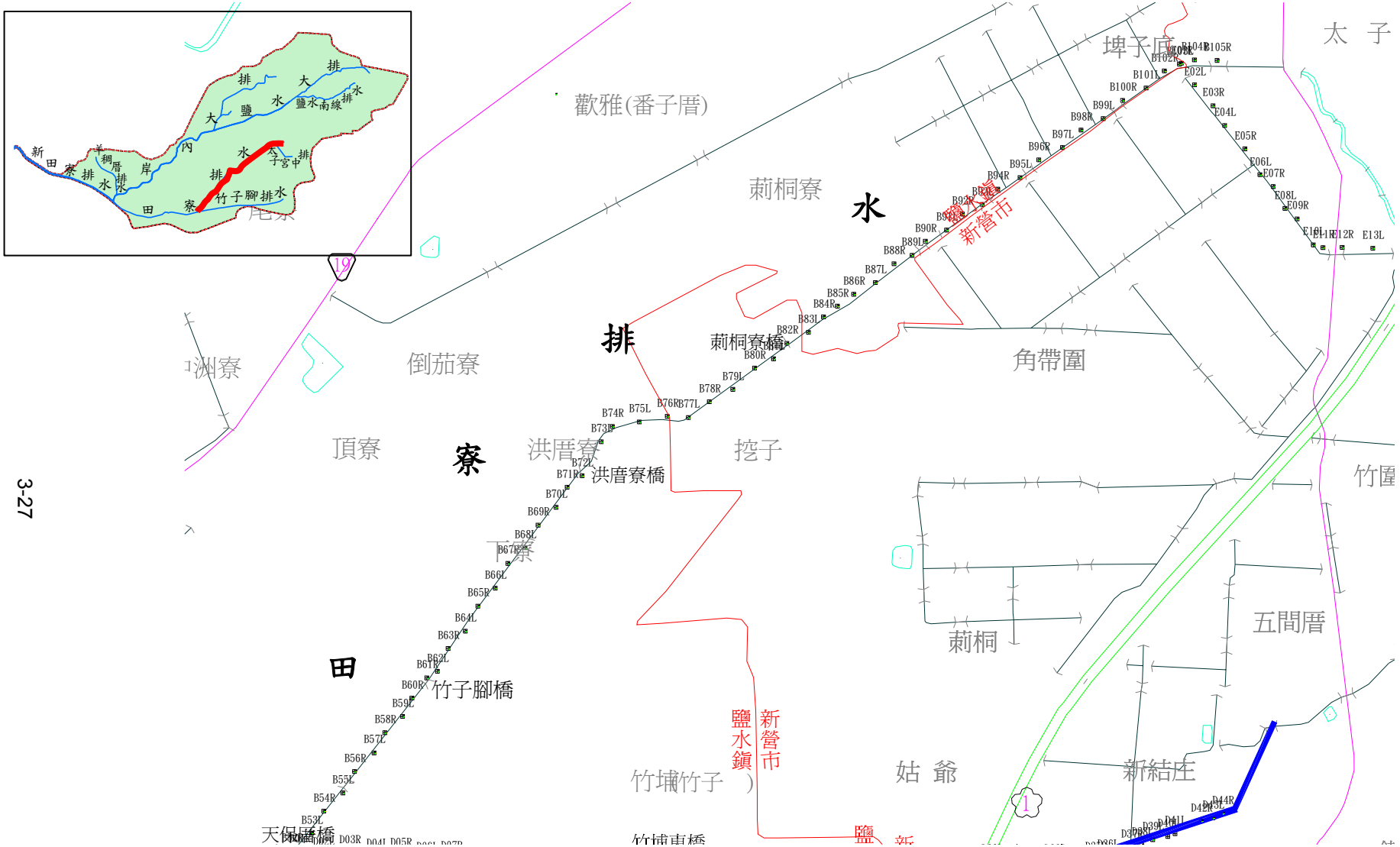


圖3-3-3　基樁埋設位置圖(田寮排水-2)

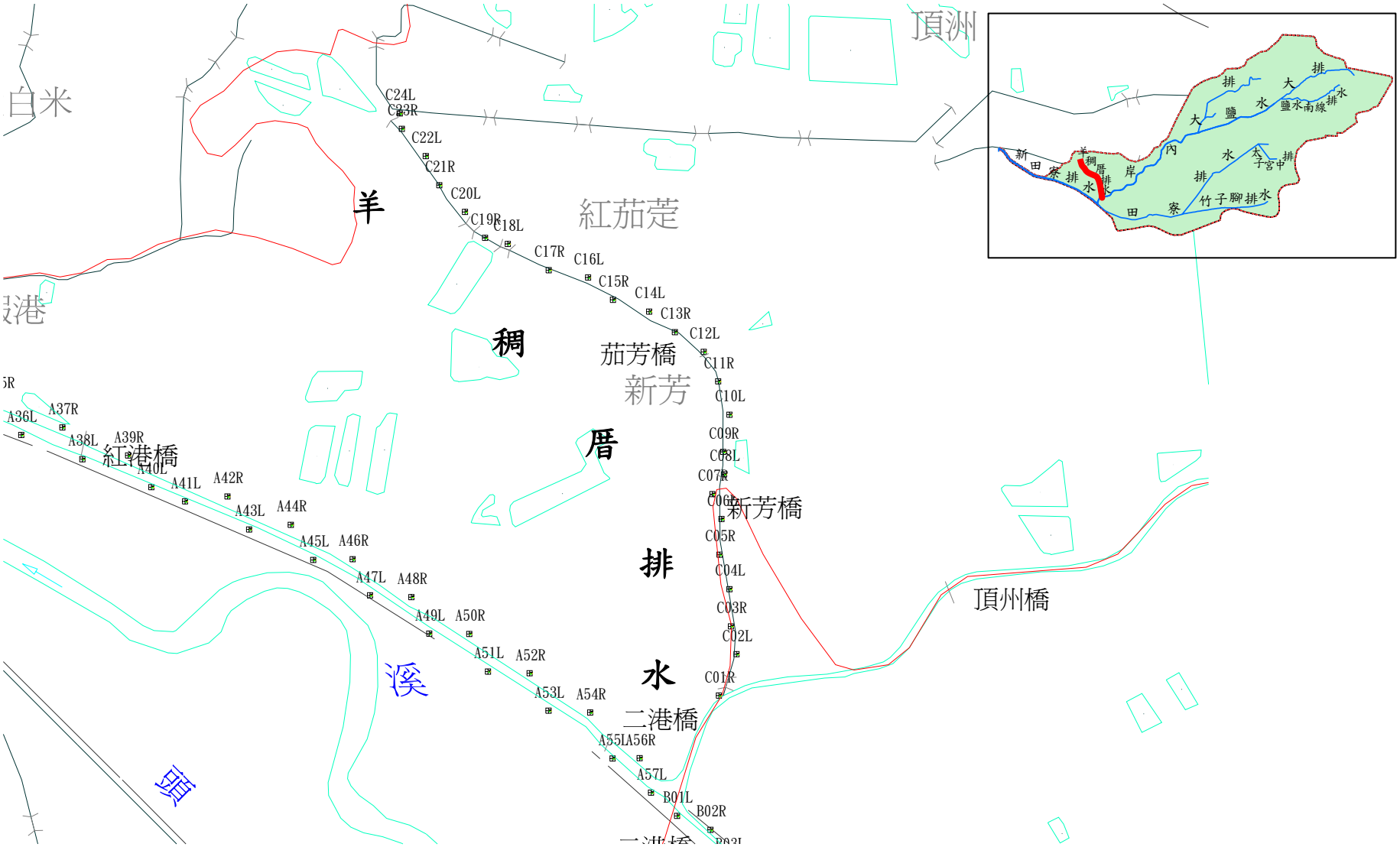


圖3-3-4　基樁埋設位置圖(羊稠厝排水)

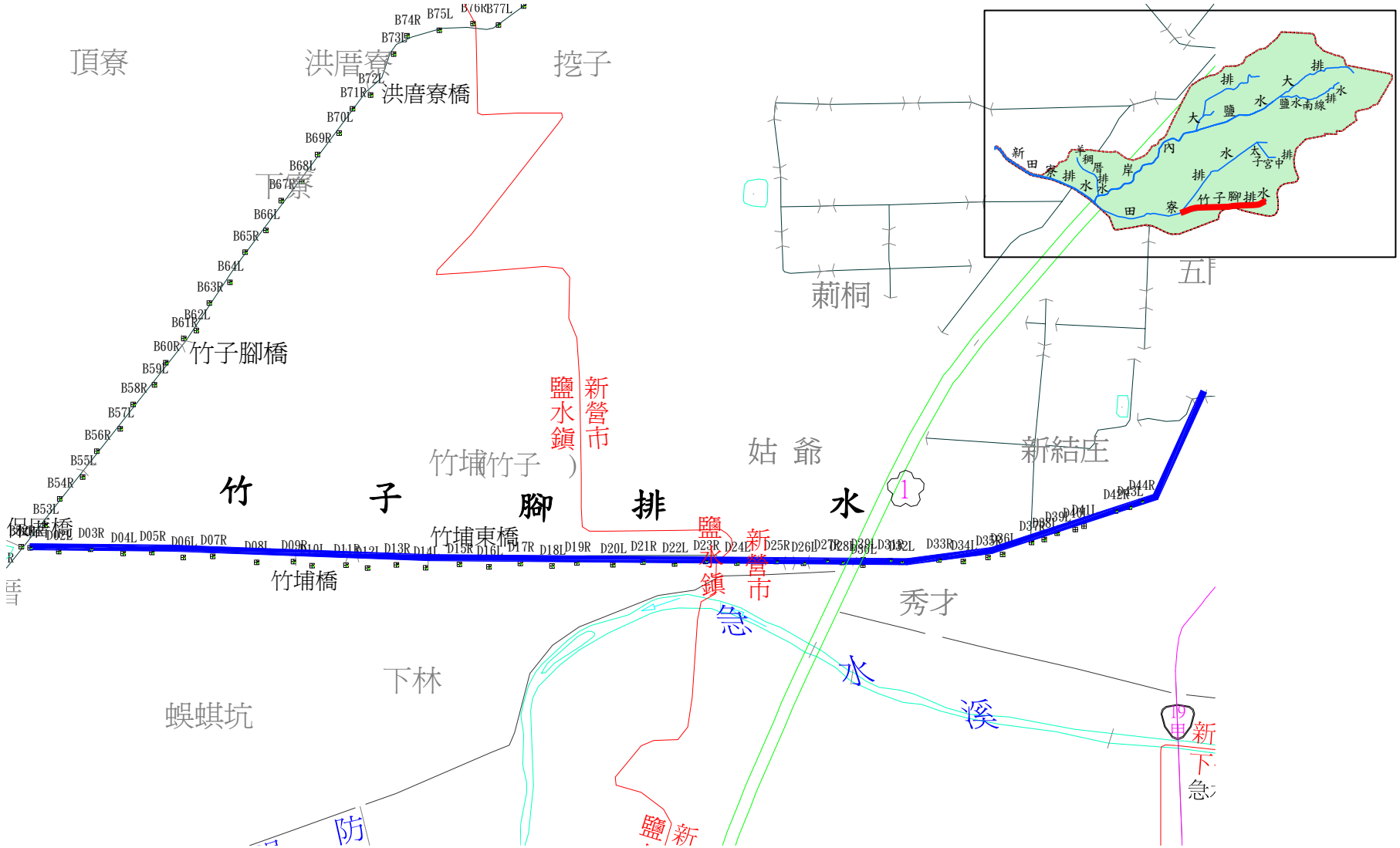


圖3-3-5　基樁埋設位置圖(竹子腳排水)



圖3-3-6　基樁埋設位置圖(太子宮中排)



圖3-3-7　基樁埋設位置圖(鹽水南線排水)

3-3-4 排水路斷面測量

大斷面採間接測量，將光波測距經緯儀儘可能設置在左面斷面樁上，後視右斷面樁，進行斷面測量，河道斷面以左樁為起點，往左方面為負數，右方面為正數，施測河床變化點，依各斷面將測量數據整理成距離欄位及高程欄位，再由自動斷面繪圖（LISP）展繪成AutoCAD圖檔。

本計畫排水路斷面測量共計310處，各排水大斷面圖及成果表詳見另冊—測量成果報告書。

3-4 淹水調查

3-4-1 重大淹水災害調查

本計畫蒐集歷年淹水資料，包含近年來較嚴重之颱洪暴雨資料如2005年6月12日豪大雨、海棠颱風(2005年7月18日)及泰利颱風(2005年8月30日)，2004年七二水災等，並赴現場勘查訪談，2006年之後至近期(2007年9月)，再根據現場調查及台南縣政府、鹽水鎮公所、新營市公所、學甲鎮公所、水利會及沿岸居民的訪查，易淹水區大致歸納如下：(淹水範圍詳見圖3-4-1及圖3-4-2)

一、新田寮排水易淹水區

1.新田寮排水於新芳南橋至紅港橋段大部分為土堤形式，堤岸高程不足，易造成溢淹狀況。

2.新渡子頭排水因排水收集系統不良並且頂洲部分的水會流入，因而兩岸區域易有淹水情形

3.紅茄萣排水主要收集紅蝦港之村落排水與新渡子頭排水，以及羊稠厝排水部分越域排入，當颱風豪雨新田寮排水水位高漲時，紅茄萣排水之內水無法排入新田寮排水，因而造成紅蝦港為此區段易淹水區。

二、羊稠厝排水易淹水區

羊稠厝排水主要收集頂洲、紅茄萣及新芳一帶之村落排水、農田與魚塭排水，當颱風豪雨岸內大排水位高漲時，羊稠厝排水之內水無法排出，常造成頂洲、紅茄萣及新芳村落淹水，612豪大雨時淹水深度約為50公分，淹水時間達三天以上，南2線、南6線、南13線及南14線道路因地勢過低常因淹水造成道路封閉，救援物資無法進入紅茄萣及新芳地區，此區段淹水情形相當嚴重。

三、田寮排水易淹水區

1.田寮排水下游一帶，每遇颱風豪雨急水溪水位高漲時，常造成田寮排水兩岸低地無法排水，造成鹽水鎮飯店里、學甲鎮宅港里、平和里及大豐里淹水情形最為嚴重。

2.宅子港為淹水情形最為嚴重之區域，612豪大雨時曾經淹水三天不退，淹水深度約為50~60公分。95年為解決淹水情形而加設移動式抽水機(0.3cms*2台)將水直接抽到急水溪內，近年淹水情形有明顯改善。

3. 當田寮排水水位高漲時，平和里及大豐里亦受影響無法排除內水，造成淹水之情形，目前平和里已裝設移動式抽水機(0.3cms*1台)，改善部分淹水情形。

4.中上游淹水處為新營市姑爺里與太北里埤子底等區域，主要為排水路通洪能力不足。

四、竹子腳排水易淹水區

竹子腳排水路全段大至已施作護岸，僅2K+260~2K+410為土堤形式，此排水路斷面通洪能力足夠，本區段除沿岸之姑爺村落豪雨時常有淹水情形，其他較無淹水情況發生。

五、太子宮中排易淹水區

太子宮中排排水路全段皆已施作護岸，但斷面較為狹窄，通水能力不足，以新營市北太里太子國中與田寮排水匯集處淹水情形最嚴重。

六、岸內大排易淹水區

1.岸內大排於南榮技術學院前之部分右岸護岸較低且地勢低窪，故較易局部淹水。

2.往下游於武廟至大眾廟段亦容易淹水，本排水段排洪容量不足，部分亦未興建護岸，常造成此區(大眾廟及鹽水國中附近)之淹水，淹水深度約20~50公分。

3.另於月津排水匯流處下游段至台19線，此段排水路斷面亦明顯不足，通洪能力不夠而造成淹水，本排水段位於都市計畫區，排水路狀況仍為土堤，目前台南縣政府正辦理本段排水路改善工程。

4.往下游於下中橋以下之無名橋至羊稠厝橋，本排水路現況皆為土堤，若遇較大颱洪暴雨，雖未發生潰堤，然本區地勢低窪，再加上外水位高，往往造成此區排水不易而淹水，海棠颱風期間淹水深度約30~60公分。

5.岸內大排匯入新田寮排水，再流入急水溪，急水溪水位太高，影響計畫區之排水壅高迴水狀況，造成內水無法順利排出導致兩岸三慶里及飯店里大面積淹水。

七、鹽水大排易淹水區

1.鹽水大排於新營通過高速公路橋段之上游區域，遇大雨亦會造成淹水，部分斷面通洪能力不足，海棠颱風期間淹水深度約10~30公分。

2.往下游於新營鎮及鹽水鎮交界處一直到菜寮橋，本區地勢低且排水斷

面不足，為易淹水區，大雨時常造成本區農田大面積淹水。

3.明達橋至太子宮橋段之兩岸地勢低窪，先前部分未施作護岸，河堤留下缺口，民國93年七二水災時，第三社區住戶水淹及腰，洪水從南太路六十九巷內一處河堤缺口湧入，造成太子宮橋段兩側成水鄉澤國。目前(民國95年9月)縣府已於此排水段興建護岸，有效改善此地區之淹水問題。

八、鹽水南線排水易淹水區

鹽水南線排水路全段大至已施作護岸，僅0K+000~1K+591為土堤形式，此排水路護岸高度足夠，本區段較無淹水情況發生。

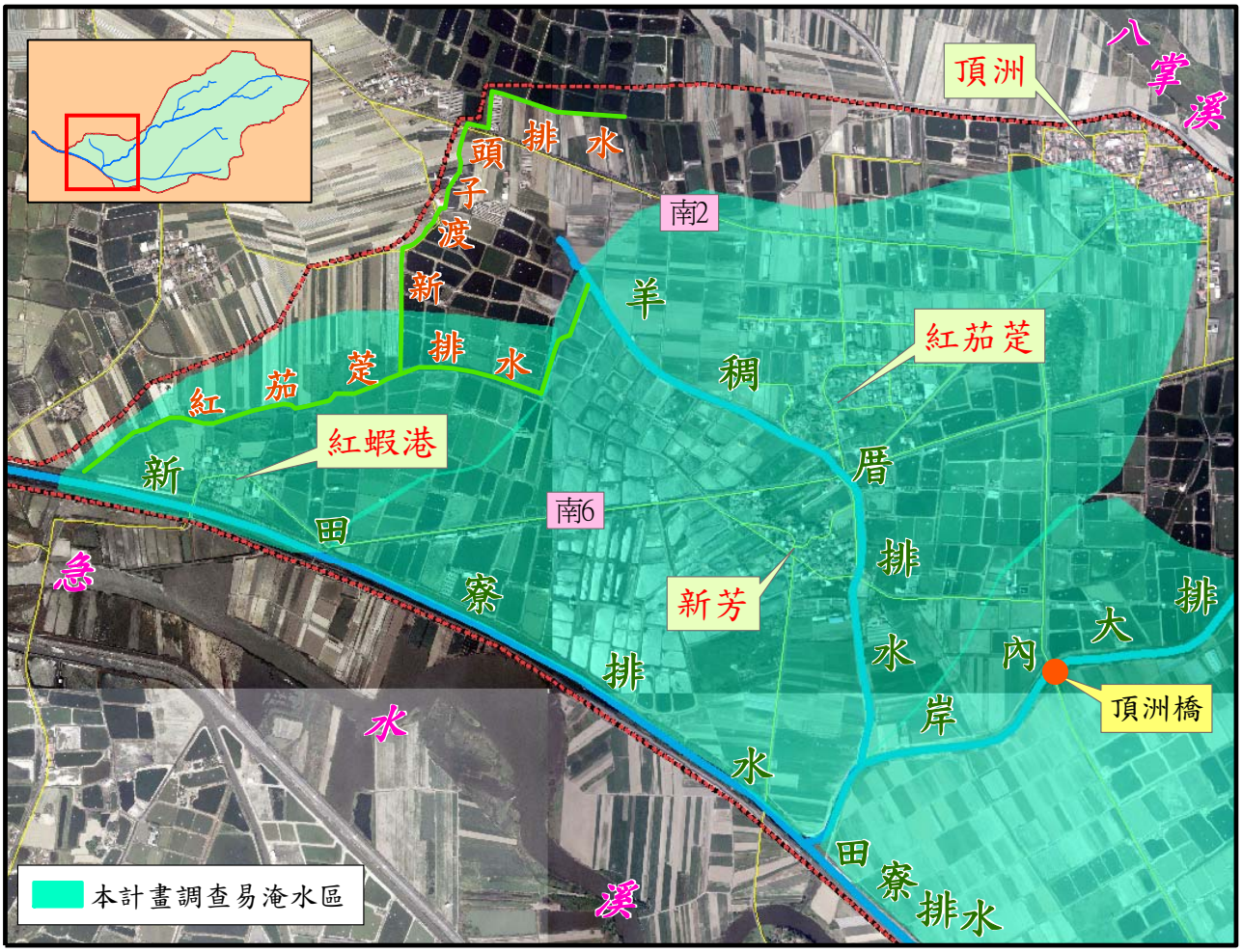


圖3-4-1　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(一)

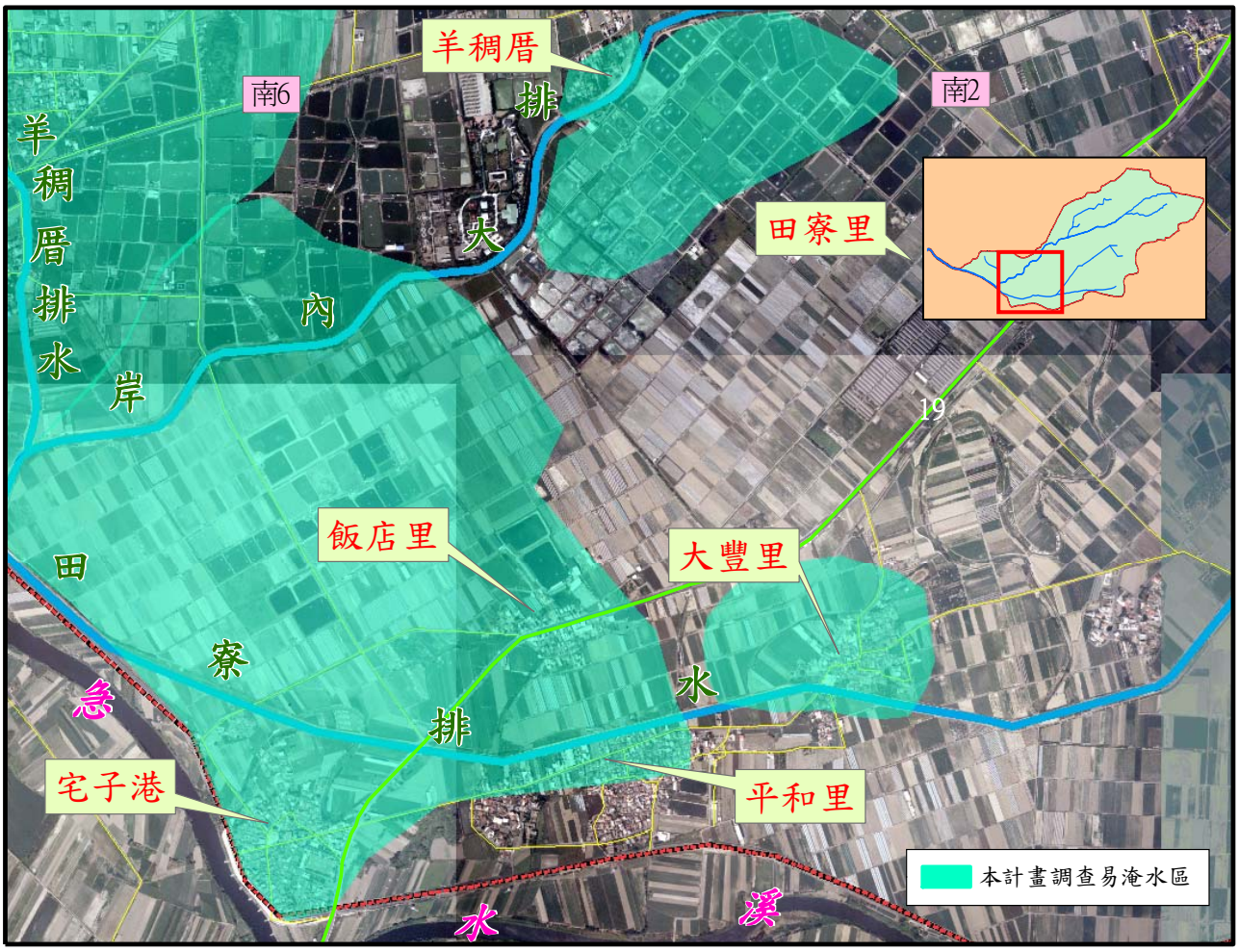


圖3-4-2　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(二)

		
1.新芳地區612豪雨期間淹水情況。	2.紅茄萣地區612豪雨期間淹水情況。	3.羊稠厝排水中上游處於612豪雨期間溢淹的情況。
		
4.田寮排水下游處宅子港地區，地勢低窪每逢豪雨常淹水。	5.為解決宅子港地區淹水情況，加設2台0.3cms移動式抽水機，近年淹水情況有所改善。	6.頂洲橋附近地勢低窪，94年6月12日豪大雨期間，南13道路淹水及膝。

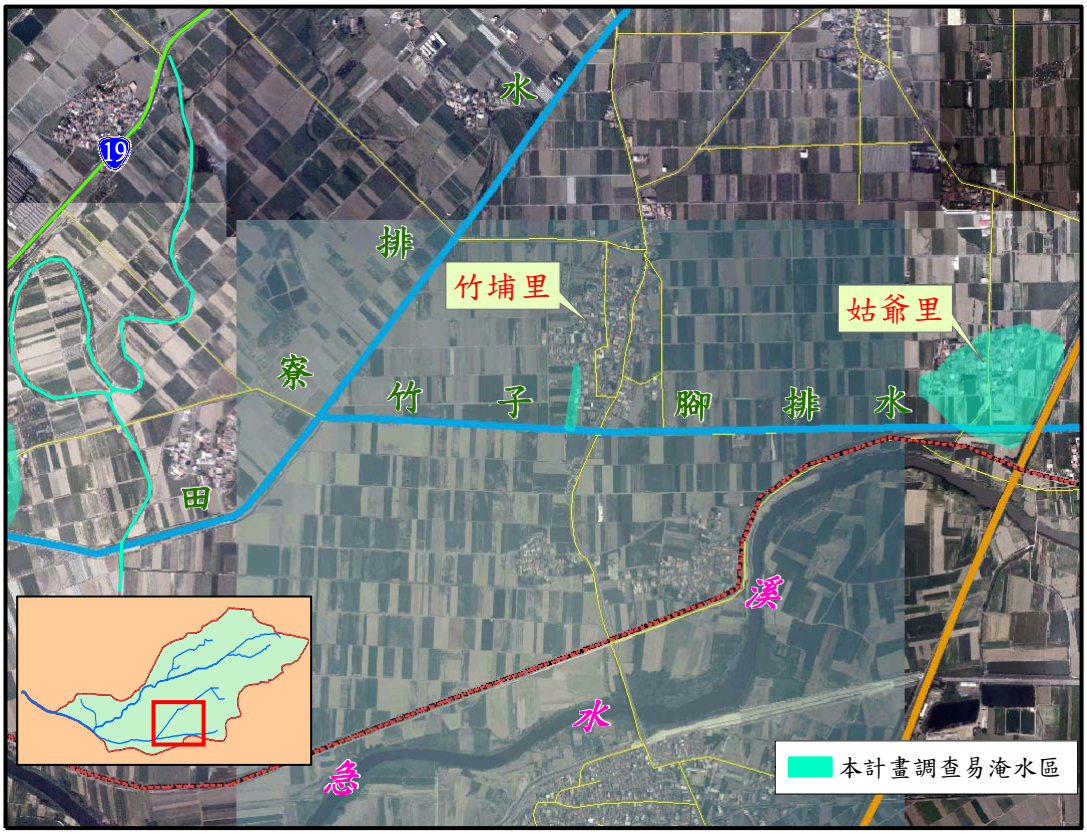


圖3-4-3　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(三)

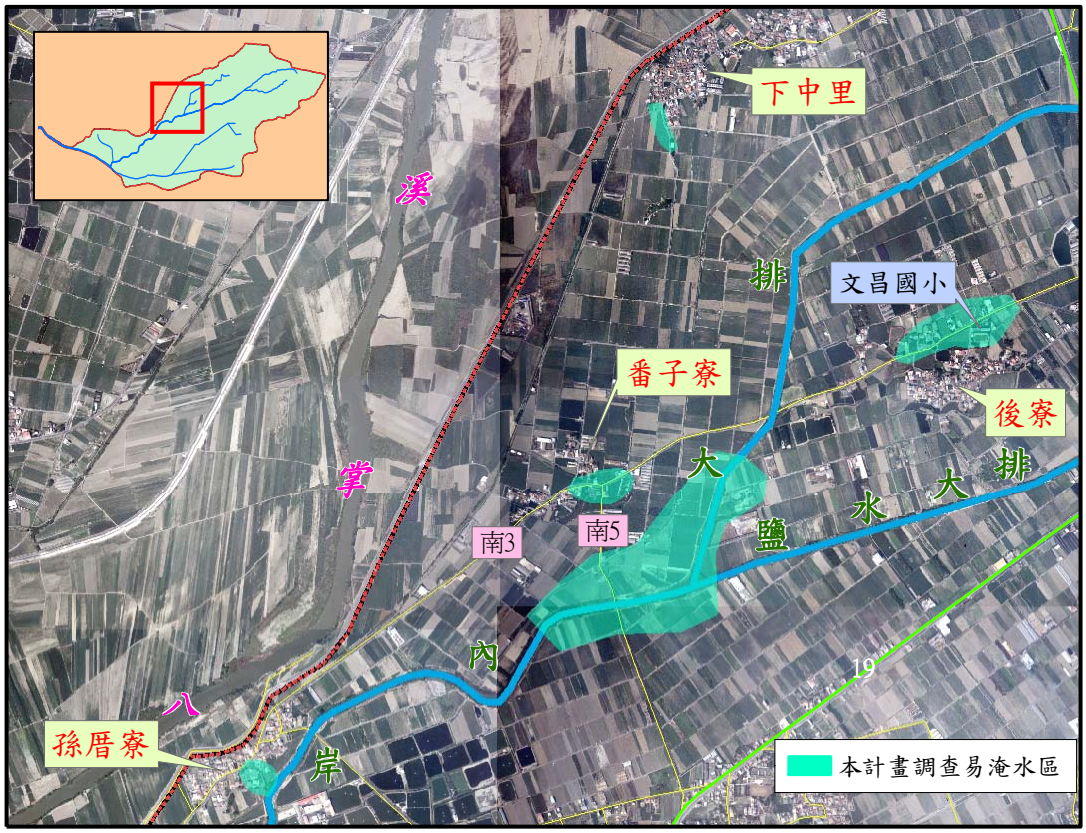


圖3-4-4　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(四)

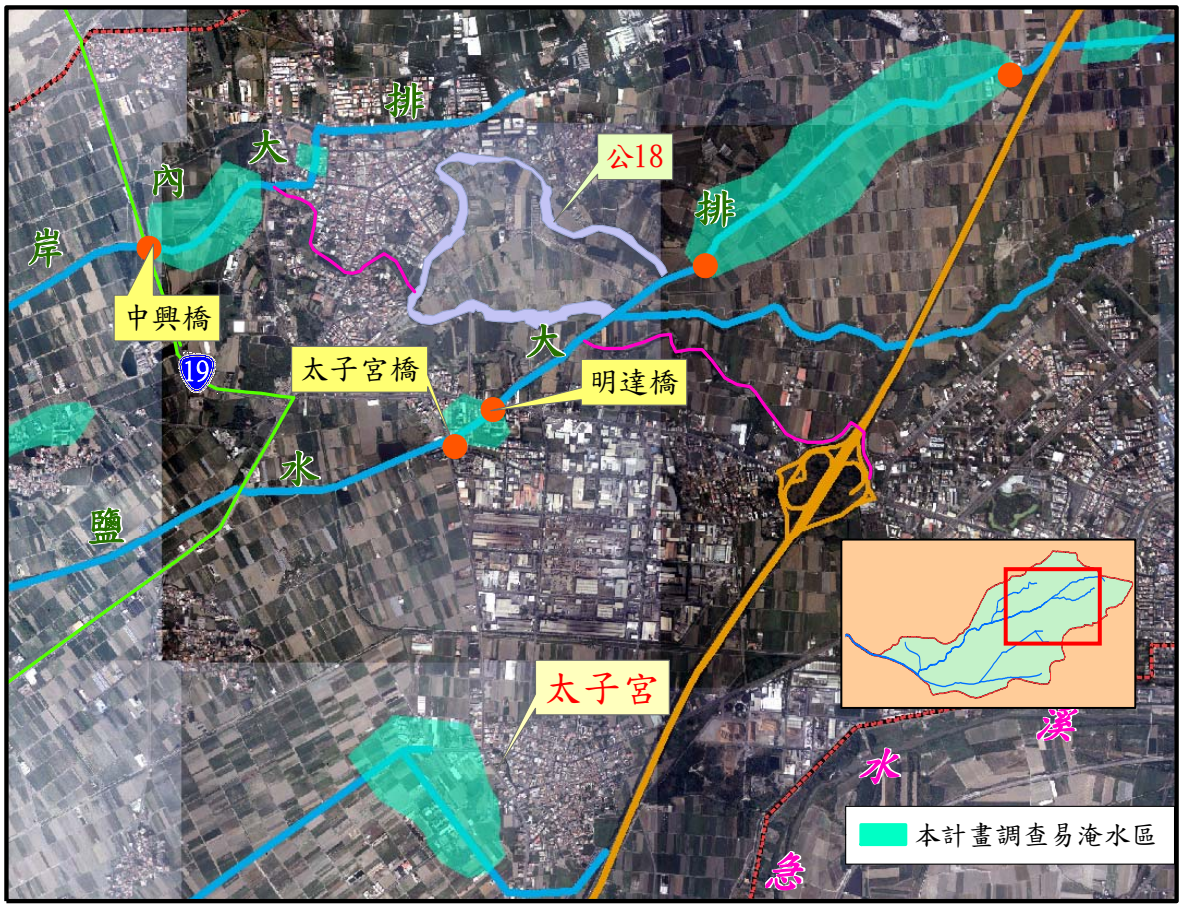


圖3-4-5　歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖(五)

		
1.岸內大排於孫厝橋往上游看之排水路狀況，排水路為土渠。	2.岸內大排於中興橋處之排水路狀況，照片為 94 年 6 月 12 日大雨後所拍攝，水位已高漲越堤。	3.岸內大排於大眾廟上游之排水路狀況，左岸護岸高度不足。
		
4.鹽水大排於明達橋至太子宮橋排水路兩岸狀況，部分未施作護岸，造成防洪缺口。	5.明達橋至太子宮橋排水段目前已施作護岸。	6.鹽水大排於菜寮橋排水路地勢低窪，雖有一部分施作混凝土護岸，仍因排洪能力不足而溢流。

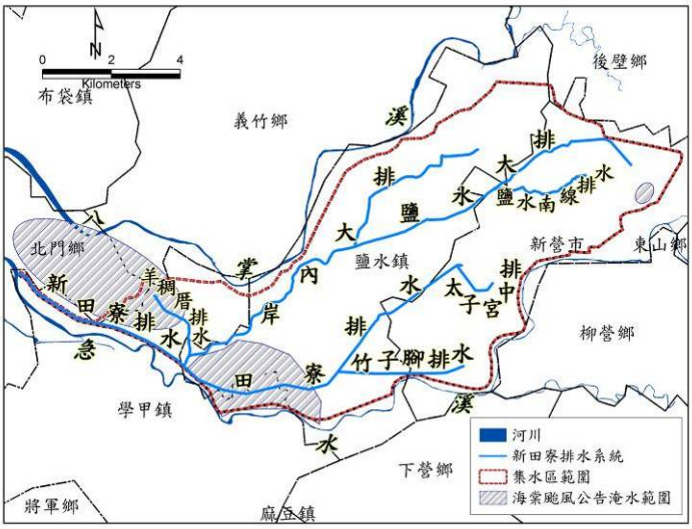
		
7.鹽水大排流經高速公路後至第一座橋之排水路已整治改善。	8.太子宮中排排水路通洪能力不足，兩岸易淹水。	9.竹子腳排水路全段大至已施作護岸，通洪能力足夠。

鹽水鎮七二水災詳圖3-4-6，計畫區近期水患(612、海棠、泰利)淹水區域調查詳圖3-4-7，相關之淹水統計數據詳表3-4-1。

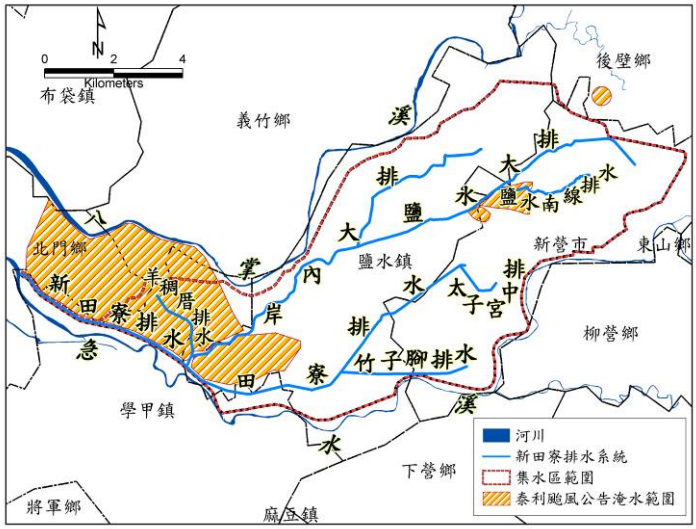


資料來源：鹽水鎮月津港地區排水系統整治規劃報告(民國94年10月)

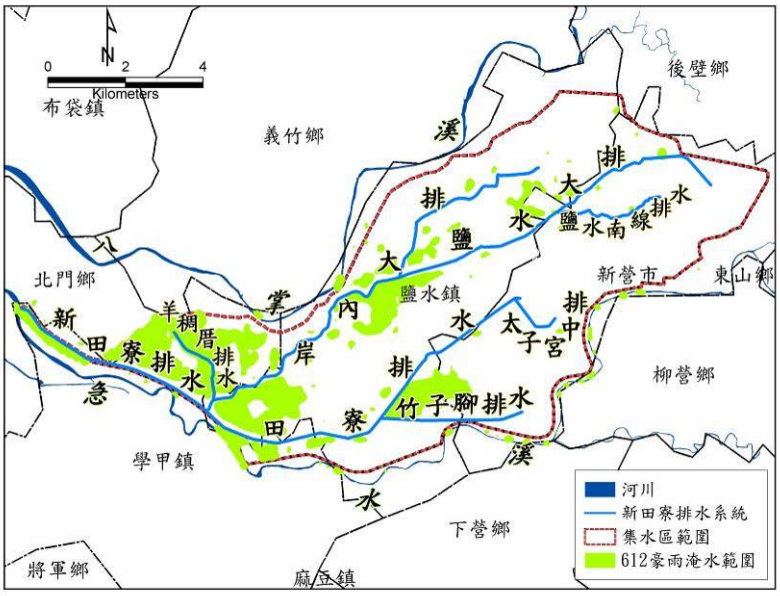
圖3-4-6　計畫區鹽水鎮93年七二水災災況照片



海棠颱風淹水範圍(資料來源:台南縣政府)



泰利颱風淹水範圍(資料來源:台南縣政府)



612 豪雨淹水範圍(資料來源:台南縣政府)

圖3-4-7　計畫區近期水患(612、海棠、泰利)淹水區域調查

表3-4-1　近期水患(612豪雨、海棠颱風、泰利颱風)淹水相關統計

暴雨名稱	雨量 (mm)	相對重現期距 (年)	淹水範圍 (ha)	最大淹水深度 (M)
612 豪雨	248.5	5~10 年	924	1.5
海棠颱風	349.5	25~50 年	1,036	2.0
泰利颱風	305.0	20 年	1,024	2.0

今年(2007年)6月及8月期間，歷經64豪雨及帕布、梧提與聖帕颱風，本計畫區都未造成嚴重災害，颱風豪雨期間雨量相關資料如下。

1. 64 豪雨(2007.0604)

站名	2007/06/06_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	129.5	1~2
岸內	139.5	1~2
北門	160.5	2
站名	2007/06/07_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	132.5	1~2
岸內	161.5	2
北門	154.5	2
站名	2007/06/08_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	135.0	1~2
岸內	161.5	2
北門	154.0	2



羊稠厝排水下游水閘門處，因外水位過高內水無法排出，本次豪雨並未造成溢淹。



田寮排水與岸內大排匯流處，本次豪雨並未造成災害。



岸內大排中興橋處之排水路狀況，本次豪雨並未造成溢淹情形。

2. 帕布、梧提颱風(2007.08.08、08.10)

站名	2007/08/10_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	63.5	小於1
岸內	38.5	小於1
北門	107.5	1
站名	2007/08/13_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	173.0	2~5
岸內	167.5	2
北門	118.0	1~2



田寮排水與岸內大排匯流處，除水位較高外，本次颱風降雨並未造成災害。



大豐里田寮排水水位甚高，但還在安全範圍內。



羊稠厝排水下游水閘門處，因水位過高內水無法排出，水位較 64 豪雨時高，但未造成淹水情形。

3. 聖帕颱風(2007.08.20)

站名	2007/08/18_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	59.0	小於1
岸內	48.0	小於1
北門	37.5	小於1
站名	2007/08/19_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	103.5	1~2
岸內	101.0	1~2
北門	159.5	2
站名	2007/08/20_最大24小時累積雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	83.0	小於1
岸內	66.5	小於1
北門	48.5	小於1





孫厝里羊稠厝村落內水無法排入岸內大排，以及南 6 線歡門橋有局部淹水情形，鹽水鎮公所緊急調派抽水機抽水處理。

4. 柯羅莎颱風(2007.10.08)

站名	2007/10/06_最大24小時累積降雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	97.0	小於1
岸內	81.5	小於1
北門	118.0	1
站名	2007/10/07_最大24小時累積降雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	117.5	1
岸內	96.5	小於1
北門	90.5	小於1
站名	2007/10/08_最大24小時累積降雨量(mm)	相對重現期距(年)
新營	189.5	2~5
岸內	160.5	2
北門	192.5	2~5





羊稠厝村落內水位有偏高，匯流處水位亦有偏高但均為未溢堤。

3-4-2 淹水原因

經現場勘查、訪談地方鄉鎮人士（內容詳附錄四），計畫區淹水原因大致歸納如下：

一、地勢較高之區域

主要淹水原因為排水路斷面不足及部分護岸未施作而造成溢堤淹水，如鹽水鎮市區段(武廟至大眾廟岸內排水路),鹽水大排水高速公路至菜寮橋段護岸大部分為土堤且斷面不足等。

二、地勢低窪之區域

主要淹水原因為急水溪外水位高，導致新田寮排水、岸內大排及田寮排水水位高漲，以致下游地勢低窪地區內水無法排除，而造成大面積淹水，如學甲鎮新芳、紅茄萣的水受到羊稠厝排水無法排出的影響，再加上頂洲的水收集至羊稠厝排水，導致水都積在新芳、紅茄萣一帶，而頂洲村落內之淹水則因收集排入羊稠厝之水路斷面不足造成。鹽水鎮飯店里、田寮里及學甲鎮宅港里、平和里及大豐里，因為地勢低窪內水無法排除而造成淹水。

3-5 排水環境調查

3-5-1 生態及水質調查樣站選取

本計畫參考經濟部水利署水利規劃試驗所2004年11月「河川情勢調查作業要點(草案)」及2006年6月「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」等相關規定，生態調查應包含水域及陸域動植物生態及棲地調查，以了解生態資源分布狀況。

生態調查之頻度除植物為一次、鳥類為繁殖季與非繁殖季各一次外，其餘調查項目之調查頻度為每季一次。水質調查之頻度為豐水期及枯水期各一次。調查樣站選取原則以“A”指具有環境代表性；“B”指重要污染流入點；“C”指排水路支流與主流匯流點；“D”指環境變化明顯之河段；“E”表河川管理重點或敏感區段為優先。本計畫依上述原則，研擬在新田寮排水系統設置生態及水質調查樣站5站，調查樣站選取詳細說明如表3-5-1，調查資訊簡表如表3-5-2，其相關位置如圖3-5-1所示。

表3-5-1 新田寮排水系統生態及水質調查樣站選取詳細說明表

調查樣站	詳細說明	選取原則
1	1.位於新田寮排水與急水溪之匯流處。 2.周邊環境多為魚塭、農田。	A、C
2	1.位於羊稠厝排水匯入岸內大排後，與田寮排水匯流處。 2.周邊環境多為農田。	A、C
3	1.位於竹子腳排水匯入田寮排水處。 2.周邊環境多為農田。	A、C
4	1.岸內大排中、上游附近。 2.承接來自鹽水鎮都市計畫區之雨水下水道。	B、D
5	1.鹽水大排中游附近，接近鹽水南線排水匯入鹽水大排處。 2.承接部分新營市都市計畫區之雨水下水道與新營交流道特定區雨水下水道系統。	B、C、D

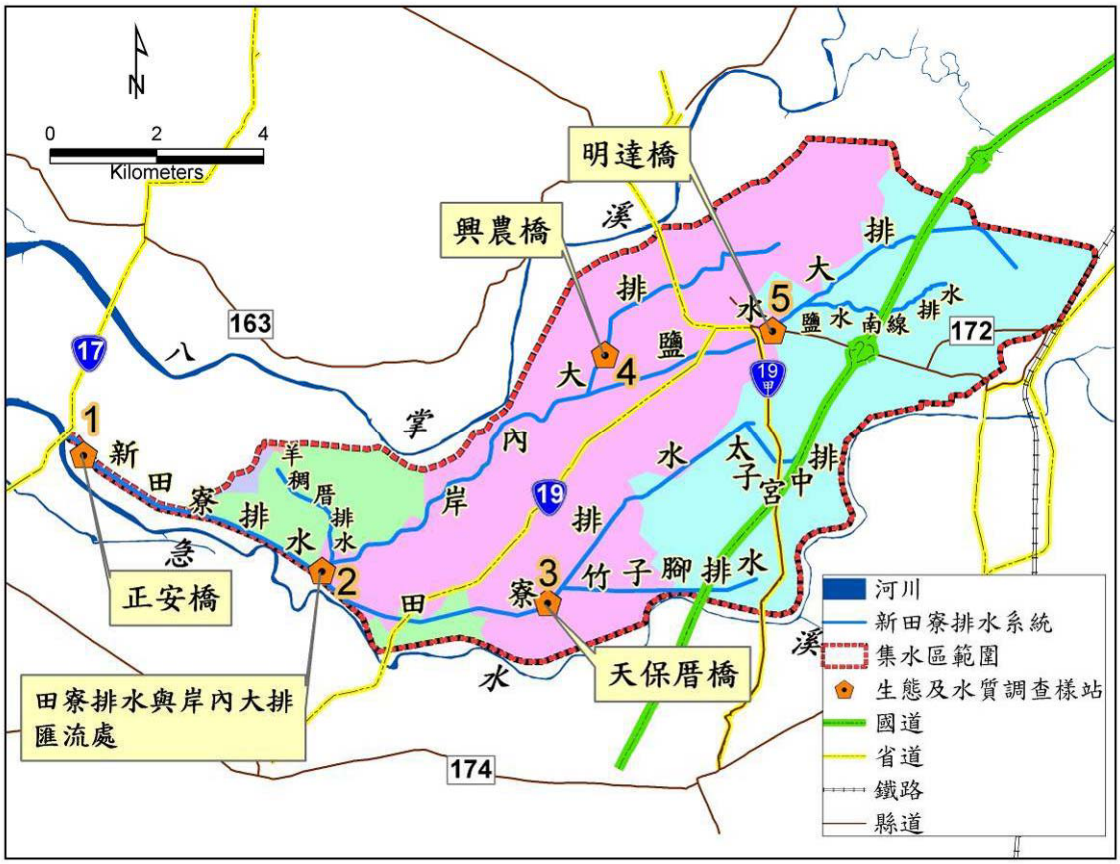


圖3-5-1　新田寮排水系統生態及水質調查樣站位置圖

表3-5-2　生態調查資訊簡表

調查項目	站名	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋				調查方法
	日期	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	
水域	魚類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	手拋網、蝦籠誘捕法
	水生昆蟲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	以蘇伯氏採集網採樣
	底棲生物	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	以蘇伯氏採集網採樣、布設蝦籠
	附生藻類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	隨機取樣
陸域	鳥類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	固定點調查法
	哺乳類	●	●	▲	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	沿線調查法、誘捕法
	爬蟲類	●	●	●	▲	●	●	●	▲	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▲	▲	目視遇測法、陷阱捕捉法
	兩生類	▲	●	▲	▲	▲	●	●	▲	●	●	●	▲	●	●	●	▲	●	●	▲	▲	目視遇測法、繁殖地調查法、聽聲法
	蝶類	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	目擊、捕捉
	植物	●	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	—	●	—	—	—	蒐集相關資料、田野調查

註：

1.表中 9602 為第一季調查時間 96 年 2 月 28 日至 3 月 1 日，9605 為第二季調查時間 96 年 5 月 9 日至 10 日，9608 為第三季調查時間 96 年 8 月 27 日至 28 日，9611 為第四季調查時間 96 年 11 月 19 日至 20 日。

2.“●”表有調查項目，“▲”表有調查但無數量，“--”表無調查項目。

3-5-2 生態調查方法

一、水域生物調查方法

(一)魚類調查

魚類調查主要以手拋網並配合蝦籠誘捕法調查，手拋網調查每次以拋網20次為努力量，每次拋網間隔10分鐘或相距25公尺以上。蝦籠誘捕法是在各樣站逢機布設中型蝦籠(直徑12.5公分×長度32公分)3個，蝦籠間距約20~25公尺，以炒熟狗飼料為誘餌，持續布設時間為2天1夜，放置隔夜後收集籠中獲物，待鑑定種類及計數後，統一野放。除此之外，並於岸邊植物叢生較可能躲藏魚類處，或淺流中可目擊之魚類進行手抄網直接捕捉調查。而在較深或水勢較急的水域，及一些底部分布亂樁或障礙物較多等影響拋網調查的環境，則以直接目擊或訪談方式輔助調查。魚類鑑定主要依據『台灣淡水及河口魚類誌』(陳與方，1999)、『魚類圖鑑』(邵與陳，2004)與『台灣魚類誌』(沈編，1992)等書。

(二)水生昆蟲

採樣範圍同魚類，在沿岸水深50公分內，以蘇伯氏採集網(Super net sampler)在河中的各種流速下採3網。本項採集避免於大雨後一週內進行採集，採集地點避開砂石場、電廠、堰壩下游。採獲之水生昆蟲先以75%酒精固定，紀錄採集地點與日期後，帶回實驗室鑑定分類(行政院環保署，2003)。此外，對於一些蘇伯氏水網無法操作的棲地型態(如深潭、流速過慢的水域)，則改以翻尋方式尋找水生昆蟲或篩網過濾收集水層及底泥中之水生昆蟲。分類主要依據『日本產水生昆蟲檢索圖說』(川合，1988)及『An introduction to the Aquatic Insects of North America』(Merrit and Cummins，1996)作為鑑定依據。

(三)底棲生物

1.蝦蟹類

在每一調查樣站布設3個中型蝦籠(直徑12.5 cm ×長度32 cm)，內置炒熟狗飼料為誘餌，持續時間為2天1夜。採集到的蝦蟹類紀錄其種類與數量，拍照存檔後原地釋回。若遇辨識有爭議的物種，則以70%的酒精保存，攜回鑑定(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004)。

2.螺貝類

採樣樣站同魚類，採集包含在蘇伯氏採集網(50 cm ×50 cm ×3網)的範圍內可採者。若目視蘇伯氏採集網旁邊(靠水岸的)有螺貝類，則進行1 m^2為樣區採集(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004)。

(四)附著性藻類

以隨機取樣之方式，各樣站選取石頭至少5塊，定面積刮取水中石頭表面約25 cm^2所附著之藻類，並馬上添加5%之福馬林固定液固定後，

攜回實驗室進行製片，於顯微鏡下進行鑑定與計量。

二、陸域生物調查方法

(一)鳥類

以固定點調查法為主(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004；許與姚，1999；Bibby et al.,1992)。在樣站停留20分鐘，紀錄固定點半徑50公尺範圍內目擊或聽見的鳥類，調查輔以Nikon 8×36雙筒望遠鏡。而由於不同鳥類有其特定的活動時間，因此調查時段將區分成早上(日出後三小時)、下午(日落前三小時)及晚上(19：30~23：30)，每個時段均進行一次20分鐘的紀錄，以避免遺漏。而結果將呈現每個樣站三個時段紀錄的最大量，該季調查發現的最大量。

(二)哺乳類

調查方式有二種，分別為沿線調查法與誘捕法(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004；鄭，1999；周，1993)。沿線調查是配合鳥類調查時段，分別在每條排水沿線選擇代表性河段，調查左右各50公尺的哺乳類，除直接目擊外，輔以動物屍體、足跡、糞便、食痕等方式進行紀錄。誘捕法是在各調查樣站內選擇小型哺乳類可能出沒的區域佈設10個薛氏捕鼠器，內置沾花生醬之地瓜切塊。每個陷阱間距約2~5公尺不等，並且儘量避開較人工化的環境，持續施放時間為2天1夜，每個樣站計有10個捕捉夜。

(三)爬蟲類

調查主要利用目視遇測法及陷阱捕捉法兩種(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004；朱，1999)。目視遇測法是配合鳥類調查時段，徒步沿著樣站堤岸上、下游各100公尺、左右各50公尺範圍內，紀錄目擊的爬蟲類，包括比較容易出來曬太陽的蜥蜴類、龜類或少數蛇類。而由於多數蛇類行蹤較難掌握，一般沿線調查較難目擊到多數或多種個體，因此本調查輔以圍籬蝦籠陷阱來獲得較多的資料，以補沿線調查的不足。操作時，在每個樣站施放3個陷阱，每個陷阱包括一個阻擋圍籬板(長度與高度分別為100公分與45公分)，兩端各置放1個大型蝦籠(直徑約15公分長度約35公分)。陷阱設置在靠近水域具有植生的環境，於佈設隔日檢查籠中獲物，除外來種製成證據標本外，其餘拍照鑑定後原地野放。另外，棲息於水中底泥，甚少上岸的鱉，上述的調查方法均不容易發現，因此將仰賴魚類調查中的電器法，在調查過程中發現的鱉將紀錄在爬蟲類資料中。

(四)兩生類

綜合目視遇測法、繁殖地調查法及聽聲法(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004；林，1999)。分別在每條排水沿線選擇代表性河段，紀錄沿途目擊出現的兩生類。而繁殖地調查法則是選擇蛙類可能聚集繁殖的

水窪、水溝等處停留紀錄。聽聲法則是利用夜間蛙類的叫聲來紀錄種類，調查配合夜間鳥類調查時段進行(19：30~23：30)。

(五)蝶類

蝶類調查主要以目擊配合捕捉方式進行，紀錄出現於範圍內之蝶類，捕獲的蝶類暫置飼養箱，於捕捉計數及鑑定完成後統一野放。而為獲得較正確的資料，調查必須配合蝶類較活躍的時段進行，因此調查時間為07：00~17：30。

(六)植物

1. 蒐集相關資料：蒐集基地鄰近各地之相關文獻、種類目錄及資料。
2. 田野調查：陸域植物調查於每條排水往兩岸延伸50公尺範圍，如遇自然度高於4以上的環境（參見表3-5-3），則選擇2個較原始或未開發的10公尺x10公尺區域為木本植物樣區，調查植物種類及數量。濱溪植物調查為每一樣站各設定一條50公尺長的調查樣線，紀錄植物種類。

表3-5-3　自然度區分等級表

自然度	環境狀況
0	由於人類活動所造成之無植被區，如都市、房舍、道路、機場等
1	裸露地：由於天然因素造成之無植被區，如河川水域、礁岩、天然崩塌所造成之裸地等
2	農耕地：植被為人工種植之農作物，包括果樹、稻田、雜糧、特用作物等，以及暫時廢耕之草生地等，其地被可能隨時更換
3	造林地：包含伐木跡地之造林地、草生地及火災跡地之造林地，以及竹林地。其植被雖為人工種植，但其收穫期長，恒定性較高，不似農耕地經常翻耕、改變作物種類
4	原始草生地：在當地大氣條件下，應可發育為森林，但受立地因子如土壤、水分、養分及重複干擾等因子之限制，使其演替終止於草生地階段，長期維持草生地之形相
5	天然林地區：包括未經破壞之樹林，以及曾受破壞，然已演替成天然狀態之森林；即植物景觀、植物社會之組成，結構均頗穩定，如不受干擾其組成及結構在未來改變不大

三、指數計算

(一)多樣性指數

1.優勢度指數

$$\text{Simpson' s dominance index (C)} = \sum_{i=1}^{s} P_i^2 \qquad [1]$$

其中*Pi*為物種出現的頻度(即第i種物種數量所佔的百分比)，*s*為總物種數。C值愈低時，表示多樣性愈高；反之，代表多樣性愈低(Kreb, 1998)。

2.歧異度指數

$$\text{Shannon-Wiener，s diversity index (H')} = -\sum_{i=1}^{s} P_i \log_{10} P_i \qquad [2]$$

其中Pi為物種出現的頻度(即第i種物種數量所佔的百分比)，s為總物種數。當H' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高(Kreb, 1998)。

3.豐富度指數

$$\text{Margalef' s index(SR)} = (s-1) \Big/ \log_{10} N \qquad [3]$$

其中N為所有出現物種的數量總和，s為總物種數。當SR值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高(Kreb, 1998)。

(二)均勻度指數

$$\text{Pielou，s evenness index (J')} = -\sum_{i=1}^{s} Pi \log_{10} Pi \Big/ \log_{10} s \qquad [4]$$

其中Pi為物種出現的頻度(即第i種物種數量所佔的百分比)，s為總物種數。當J' 值愈高，表示物種數愈多或種間數量分配愈均勻，其多樣性愈高(Kreb, 1998)。

(三)相似度指數

$$\text{Jaccard index(JI)} = \frac{a}{a+b+c} \qquad [5]$$

其中a表兩地區都有發現的物種數，b與c則代表僅在某一樣站發現的物種數(Kreb, 1998)。

(四)生物指標

1.台灣河川魚類指標

本計畫以環境保護署環境檢驗所(以下簡稱環檢所)訂定的指標魚種(王，2002)來評估水質狀況。由於指標魚類是以物種對不良水質的耐受度

加以評估，而非指該物種出現在環境中即代表該污染等級，所以在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果(表3-5-4)。另外，環檢所文獻中並未列出所有魚種對應的水質狀況，因此若遇到未列魚種，本研究將根據過往捕獲該物種環境的經驗，主觀給予水質等級。

表3-5-4　指標魚類與水質污染程度對照表

污染程度	指標魚種
未受污染	鯝魚
輕度污染	台灣石鱝、台灣纓口鰍
普通污染	平頷鱲、粗首鱲
中度污染	烏魚、花身雞魚、環球海鰶、鯉魚、鯽魚
嚴重污染	大眼海鯰、吳郭魚、泰國鱧、大鱗鯃、琵琶鼠

(資料來源:本計畫整理)

2.水棲昆蟲及底棲生物指標

本計畫運用楊平世(1992)依據各種水質環境常見的水生昆蟲所訂定的指標生物與趙大衛(2000)建議的淡水棲貝類指標物種與水質等級來評估新田寮排水的水質狀況，由於此生物指標是以物種對不良水質的耐受度加以評估，而非指該物種出現在環境中即代表該污染等級，所以在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標生物，則取較好的水質狀況為結果(表3-5-5)。

表3-5-5　水棲昆蟲及底棲生物與水質關係表

污染程度	水棲昆蟲指標	可能對應河段
未受或稍受污染	石蠅、網蚊、扁蜉蝣、流石蠶、長鬚石蠶、渦蟲、川蜷、石田螺、塔蜷、瘤蜷	河川上游
輕度污染	縞石蠶、扁泥蟲、雙尾小蜉蝣、石蛉、蜻蜓、釘螺、田螺、錐蜷、網蜷	河川中、上游
中度污染	姬蜉蝣、水蛭、水蟲、囊螺、台灣椎實螺、扁蜷、圓蚌	河川中游
嚴重污染	紅蟲、管尾蟲、顫蚓、	河川中、下游。水可能成黑褐色、發臭。

(資料來源:本計畫整理)

3.Hilsenhoff科級生物指標

$$\text{Family-level biotic index(FBI)} = \sum_{i=1}^{s}(aini)/N \qquad [6]$$

其中ai表示第i科的水生昆蟲之污染忍受值，ni表示第i科水生昆蟲的個體數，N表各採樣站水生昆蟲之總個體數。水生昆蟲各科的忍受值主要依據Hilsenhoff(1988a,b)所訂之標準，然為適切反應台灣地區的水域狀況，

部分物種忍受值依據梁(2000)、田與汪(2004)等研究而有修改。水質狀況依據指標值劃分為七個水質等級，整理如表3-5-6所示。

表3-5-6　Hilsenhoff科級生物指標值與相對應的水質狀況

水質等級	對應指標值	有機污染等級
Excellent	0.00<FBI<3.75	No apparent organic pollution
Very good	3.76<FBI<4.25	Possible slight organic pollution
Good	4.26<FBI<5.00	Some organic pollution
Fair	5.01<FBI<5.75	Fairly significant organic pollution
Fairly poor	5.76<FBI<6.50	Significant organic pollution
Poor	6.51<FBI<7.25	Very significant organic pollution
Very poor	7.26<FBI<10.00	Severe organic pollution

(資料來源:本計畫整理)

4.EPT水生昆蟲豐度指數

EPT=Ephemeroptera + Plecoptera + Trichoptera　　[7]

其中Ephemeroptera為蜉蝣目水生昆蟲的數量，Plecoptera為積翅目水生昆蟲的數量，Trichoptera則為毛翅目水生昆蟲的數量(Plafkin et al., 1989)。而為考量不同河段因人為開發等因素有不同影響，因此指數值相對應的水質狀況亦有不同的標準，各河段豐度指數值與水質的關係如表3-5-7所示。

表3-5-7　EPT水生昆蟲豐度指數值與水質的關係

水質等級	山區	丘陵	平原
Excellent	>41	>31	>27
Good	32~41	24~31	21~27
Good- Fair	22~31	16~23	14~20
Fair	12~21	8~15	7~13
Poor	0~11	0~7	0~6

(資料來源:本計畫整理)

5.EPT水生昆蟲豐度指數

Generic index (GI) = x/y　　[8]

其中x為曲殼藻(Achnanthes)屬、卵形藻(Cocconeis)屬、橋彎藻(Cymbella)屬等代表水質潔淨之藻種的數量總和，y則為小環藻(Cyclotella)屬、菱形藻(Nitzschia)屬、直鏈藻(Melosira)屬等代表水質惡化藻種的數量總和。當GI>30時，表示極輕微污染水質；30>GI>11時，為微污染水質；11>GI>1.5時，為輕度污染水質；1.5>GI>0.3時，表示水體受到中度污染；0.3>GI則為嚴重污染水質(Wu, 1999)。

3-5-3 生態調查成果

一、調查時間

第一季調查時間為96年2月28日至3月1日(共2日)；第二季調查時間為96年5月9日至10日；第三季調查時間為96年8月27日至8月28日；第四季調查時間為96年11月19日至11月20日。依行政院環境保護署動物生態評估規範(2004)，分屬於春、夏季、秋季及冬季。

二、調查地點與環境現況

新田寮排水系統位於台南縣境內，排水南側鄰近急水溪流域，包含新田寮排水、田寮排水、岸內大排、鹽水大排、太子宮中排、竹子腳排水、鹽水南線排水、羊稠厝排水。

本計畫生態部分的野外資料蒐集以固定樣站(正安橋、田寮排水與岸內大排匯流處、天保厝橋、興農橋、明達橋等5處)為主(詳見圖3-5-1)。各樣站環境概況描述如下：

(一)樣站1：正安橋

正安橋位於感潮帶，行水區較上游河段寬闊許多，水體受到海水漲退潮影響，調查時水體因潮力攪動而呈褐色混濁。正安橋本身已嚴重損毀，目前為禁止通行的危橋。排水構造為光滑的水泥斜坡護岸為主，護岸縫隙及堤岸的小徑上有孟仁草、大花咸豐草、槭葉牽牛、構樹、銀合歡等植物生長，部分區段自然形成的高灘地有紅樹林分布，調查時發現成群鷺鷥在紅樹林休息。周邊土地利用以魚塭為主。

(二)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

本樣站周邊以大面積的農耕地為主，春季調查時除了少面積的玉米田正在進行植株砍除作業外，多數農田正在休耕時期；夏、秋季調查時發現有部分區塊種植高粱，其他區塊則仍在休耕中；冬季調查時已有部分耕地種植玉黍蜀幼株。水域環境包括排水及鄰近的急水溪流域。排水護岸形式有土堤護岸、水泥護岸與漿砌石護岸；排水兩旁小面積淤沙形成的淺灘或沙洲有構樹、蓖麻與禾本植物生長；雨季過後有保麗龍杯、塑膠袋等廢棄物隨水流漂流或堆積排水兩岸；水體呈黑褐色混濁。

(三)樣站3：天保厝橋

樣站周邊環境多為農耕地，有少數民宅與廠房；農耕地在今年前三季(春、夏、秋)調查時均處於休耕狀態，第四季(冬季)調查時開始有部分區塊種植玉黍蜀等作物。排水兩側均為光滑的水泥坡面，部分有大量的槭葉牽牛等植物攀附。第一、二、四季調查時，發現排水內水量稀少，禾本科植物、蓖麻、空心菜等近水與水生植物叢生，佔據水道；水體呈黑褐色混濁，略有臭味；第三季調查時，受到調查前颱風挾帶豪大雨影響，河道內大量的廢棄物與部份植物體被沖走。排水北側有一大面積的水塘，四周除了近水的禾本植物外，另有構樹、芒果、椰子等喬木生長，

是一能吸引鷺科、鸊鷉、鷸鴴科等濱水鳥類的靜水域環境。

(四)樣站4：興農橋

本樣站周邊環境大致與前述其他樣站類似，四周多為農地，有教會、民宅與農用工寮等少數人工建物；教會所屬的園區中，大量種植黑板樹、大葉桃花心木與福木等喬木，是整體環境中喬木最多最密集之處；除了行道樹(大葉桃花心木)與教會種植的樹木外，有芒果、椰子、香蕉、龍眼等經濟性喬木散生。排水以傳統的土堤護岸為主，兩側多有大量禾本植物、蓖麻、大花咸豐草、葎草等植物叢生，僅有小面積的土堤裸露，底質主要為泥沙，水體呈黑色混濁，並有惡臭發出。調查時由於水量稀少，水道相當狹窄，部分區段有植物叢佔據水道的現象。

(五)樣站5：明達橋

本樣站位於明達中學附近，周邊環境以聚落及農耕地為主，有小面積未利用的荒地及堆放電線桿的空地。排水環境部分，以橋體為準，上游有漿砌石、水泥及土堤等護岸形式；第一季調查時部分漿砌石及水泥堤岸有崩落、損毀的現象，第二季調查以後陸續有堤岸整修工程進行。岸上葎草、盒果藤、李氏禾、象草、大花咸豐草、孟仁草等植物大量叢生，環境較自然，周邊多為農耕地，有少數民宅、養殖籠舍，人工建物旁種植芒果、龍眼、椰子等果樹；下游兩側均為垂直的水泥護岸，岸上空隙地僅有大花咸豐草、長柄菊、孟仁草等對環境適應力較強的草本植物生長，周邊環境以校區與民宅為主，以人工種植的景觀植物為主(如：黑板樹、酒瓶椰子、大王椰子、龍柏、菩提樹、矮牽牛等)；水體呈灰黑色混濁狀，帶有臭味。

三、植物生態

(一)種屬組成

植物生態調查共紀錄55科168種植物，包括蕨類植物7種、裸子植物1種、雙子葉植物120種、單子葉植物40種(附表2-1、附表2-2)。依植株型態分，草本植物103種(佔61.3%)；灌木15種(8.9%)、藤本18種(佔10.7%)與喬木32種(佔19.0%)。依生育地環境分為原生種96種(佔57.1%)、馴化種52種(佔31.0%)與栽培種有20種(佔11.9%)。經調查結果可發現，排水周邊主要優勢種為孟仁草、大花咸豐草、大黍、象草等。這些植物一般多生長在貧瘠的環境中，屬於陽性植物，對環境要求不高，生長速度快且種子的傳播能力很強，因此能利用路旁空隙地、堤岸等環境。

(二)各樣站植物組成分析與概況

新田寮排水周邊環境屬於農業聚落的形式，土地利用類型以農耕地為主，其次為草生地、休耕地與聚落。調查期間許多耕地仍為休耕狀態，因此無法得知作物類別。以下分就各調查樣站的情況進行描述：

(1)樣站1：正安橋

本樣站位於感潮河段，周邊環境以魚塭為主。本樣站共紀錄 42 種植物，陸域環境以孟仁草、大花咸豐草、槭葉牽牛、銀合歡等物種較優勢，水域則以海茄苳等在高灘地生長的紅樹林物種狀況較佳。可供植物生長的位置多為堤岸、路旁等，面積狹小，土壤較貧瘠。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

本樣站周邊環境以農耕地與草生地為主，由於調查時多數耕地正為休耕期，無法得知作物種類，僅少數玉蜀黍田正在進行植株拔除作業。排水寬闊，兩側護岸形式多樣，包括漿砌石、水泥及土堤，土堤護岸有許多蓖麻、構樹及禾本科植物生長，植物種類較豐富；水泥與漿砌石護岸近水處有大量禾本植物生長，護岸上有槭葉牽牛等藤本植物攀爬覆蓋。本樣站共紀錄 79 種植物，優勢植物包括巴拉草、蓖麻、毛蓮子草等。

(3)樣站3：天保厝橋

樣站周邊以大面積農耕地為主，多數為休耕中的田地；北側有一水塘，屬於靜水域環境，除了圍繞在四周的大黍、象草、巴拉草、牽牛等植物外，尚有椰子、芒果等喬木。排水結構以水泥為主，水道中水量較少，有空心菜、巴拉草等水生或近水植物叢生，佔據河道；部分護岸有大量槭葉牽牛攀附。本樣站共紀錄 76 種植物，優勢物種包括空心菜、巴拉草、大黍、槭葉牽牛等。

(4)樣站4：興農橋

樣站周圍以大面積的農耕地為主，有少面積開墾為菜園；鄰近的教會園區內密集種植黑板樹、大葉桃花心木、福木等喬木。排水環境以土堤護岸為主，大花咸豐草、蓖麻、葎草、象草等植物叢生，部分區段有禾本植物、空心蓮子草與蓼科等近水植物佔據水道的情況。本樣站共紀錄 77 種植物。

(5)樣站5：明達橋

本樣站位於聚落與農耕地間，周邊環境主要為民宅、校區、農舍等人工建物及休耕地、草生地等自然度較高的環境。校區內的植物以景觀植栽為主，包括龍柏、矮牽牛、酒瓶椰子、黑板樹、小葉欖仁等；農舍周圍種植了芒果、蓮霧、椰子等喬木，朱槿、綠竹、馬纓丹等綠籬。排水環境方面，橋體下游結構為光滑水泥牆面，僅在岸邊空隙地有大花咸豐草、孟仁草等植物生長；上游有大量象草、葎草、巴拉草等草本植物生長，覆滿兩側堤岸，岸上有龍眼、玉蜀黍、木瓜、小白菜等人為種植的經濟作物。本樣站紀錄植物共 89 種。

四、陸域動物生態

(一)鳥類

1.種屬組成

四季於5樣站共發現鳥類8目26科52種1626隻次，春季記錄48種524隻次，夏季則記錄26種337隻次，秋季17種284隻次，冬季42種481隻次。發現物種包括鸊鷉科的小鸊鷉；鷺科的黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、大白鷺、蒼鷺、栗小鷺、夜鷺；三趾鶉科的棕三趾鶉；秧雞科的白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、緋秧雞；反嘴鴴科的高蹺鴴；彩鷸科的彩鷸；鷸科的白腰草鷸、鷹斑鷸；鴴科的小環頸鴴；鳩鴿科的斑頸鳩、紅鳩；杜鵑科的番鵑；翡翠科的翠鳥；八哥科的白尾八哥；文鳥科的麻雀；伯勞科的紅尾伯勞、棕背伯勞；卷尾科的大卷尾；梅花雀科的斑文鳥；雲雀科的小雲雀；鴉科的喜鵲；燕科的家燕、赤腰燕、洋燕、棕沙燕；繡眼科的綠繡眼；鶺科的白頭翁；鶫科的野鴝、黃尾鴝、赤腹鶫、斑點鶫；鶯科的黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、黃眉柳鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯；鶺鴒科的樹鷚、大花鷚、白鶺鴒、灰鶺鴒、黃鶺鴒；鸚嘴科的粉紅鸚嘴；鴉科的黑臉鵐(附表2-3)。

2.特化物種

調查發現的鳥類中，未發現特有鳥類，而棕三趾鶉、緋秧雞、斑頸鳩、棕背伯勞、大卷尾、白頭翁、黃頭扇尾鶯、褐頭鷦鶯與粉紅鸚嘴等9種屬於台灣地區之特有亞種（附表2-3）。

3.保育類物種

鳥類調查結果，發現的彩鷸屬於珍貴稀有的二級保育鳥類，紅尾伯勞與喜鵲等2種為其他應予保育的三級保育類(附表2-3)。四季調查發現的保育鳥類中，彩鷸與排水關係相當密切，只要排水內有小面積植生，即可滿足其繁殖需求；此外，彩鷸對水質的要求並不高，因此數量尚稱普遍。喜鵲對各種平原環境的適應力相當強，包括海濱至都會區(如台北市、台南市、高雄市等)均相當普遍；主要營巢在高大的喬木，如黑板樹、木麻黃等，也有築巢在高壓電塔及廣告看板的記錄。紅尾伯勞屬於冬候鳥，在台灣渡冬期間主要利用草生地與農耕地等空曠的環境，以大型昆蟲為食。

4.遷移屬性

四季於新田寮排水共記錄29種留鳥與15種冬候鳥，以及8種兼具屬性者。留鳥部分，共記錄1375隻次，約佔總數量的84.6%；冬候鳥數量為93隻次，約佔總發現數量的5.7%；其他屬性者所佔比例為9.7%(附表2-3)。第一季調查雖屬春季，但由於部分冬候鳥在台停留時間最長可到夏初，因此除了留鳥外，冬候鳥也佔有一定的比例；第二、三季(夏、秋季)記錄物種以留鳥為主；第四季(冬季)發現物種以留鳥及冬候鳥為主，數量上則以具有群集活動的麻雀、小白鷺、紅冠水雞等較多。

5.優勢種群

累計四季調查結果，數量前五名分別為麻雀(198隻次，12.2%)、紅

鳩(185隻次，11.4%)、小白鷺(175隻次，10.8%)、褐頭鷦鶯(120隻次，7.4%)與紅冠水雞(114隻次，7.0%)。麻雀、紅鳩等屬平地適應性強的廣泛種，無論在自然棲地或是高度人工化的都市聚落均有分布；而褐頭鷦鶯主要在農耕及草生地環境活動，是非常善用農作間隙地的種類；排水與周邊的埤塘等水域環境則以小白鷺與紅冠水雞2種較常見。

6.鳥類資源與棲地類型

簡單將調查環境區分為排水主體與兩側環境，用以界定發現的鳥類對排水環境的依賴程度；其中，排水兩側環境細分為4項：1.農耕地、2.草生地、果園、竹林3.自生林4.民宅、人工構造物。調查發現的52種鳥類中，有24種在排水內覓食、14種會利用排水環境繁殖；周邊環境以農耕地與草生地、果園、竹林等環境物種較多，分別有39種與25種鳥類，然而利用方式以覓食居多；自生林與人工構造物分別有12種與7種(附表2-4)。進一步分析排水內鳥種，小鸊鷉、栗小鷺、紅冠水雞、緋秧雞、白腹秧雞、高蹺鴴、彩鷸、小環頸鴴、翠鳥、洋燕、棕沙燕、棕扇尾鶯、褐頭鷦鶯與黃頭扇尾鶯等14種鳥類與排水的關係最密切，覓食、繁殖或是大部分活動的時間均在排水內。除了洋燕利用人工橋樑下方營巢外，其餘皆是利用排水內草生地，或是兩側堤岸(如翠鳥)繁殖。

7.指數分析

利用優勢度、歧異度、豐富度與均勻度等各項指數來分析各樣站的鳥類多樣性狀況。結果正安橋的鳥類多樣性是5個樣站中最低的，原因是由於該樣站環境以魚塭為主，環境多樣性相對較低。而天保厝橋、興農橋與田寮排水與岸內大排匯流處等3樣站由於附近農耕地面積廣闊，食物資源豐富，加上排水的近水植物叢與周邊水塘、喬木林等多樣化的環境資源，鳥類多樣性相對較高。各項指數值請參見附表2-3。

8.各樣站鳥種組成分析與概況

發現鳥類中，小白鷺、白尾八哥、大卷尾、洋燕、白頭翁、紅冠水雞、麻雀、褐頭鷦鶯、棕扇尾鶯與紅鳩等10種物種在多數樣站均有發現，與這些鳥類對環境的適應性較強有關。其中，麻雀、白頭翁、紅鳩、大卷尾等屬於廣泛分布的種類，從平地至低海拔闊葉林區都可以發現。洋燕與紅冠水雞與排水的關係較為密切，前者常在排水附近的小橋下方營巢，也會在河床或附近的農耕地聚集覓食；後者則利用各類型的水域環境(如池塘除了、沼澤、溪流、水田、排水等)，對水質污染的耐受力強，只要排水兩側有自生型草本生長的環境均有記錄，顯示此種水鳥對水體的要求並不高，排水兩側繁殖棲地的維持反而才是保存此物種的關鍵。以下分就各個樣站的狀況進行說明：

(1)樣站1：正安橋

本樣站共記錄鳥類 6 目 17 科 29 種 359 隻次，第一季記錄 19 種 106 隻次，第二季記錄 12 種 84 隻次，第三季記錄 6 種 67 隻次，

第四季記錄 18 種 102 隻次。發現物種包括黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、大白鷺、蒼鷺、夜鷺、紅冠水雞、白腰草鷸、小環頸鴴、斑頸鳩、紅鳩、翠鳥、白尾八哥、麻雀、紅尾伯勞、棕背伯勞、大卷尾、喜鵲、洋燕、棕沙燕、白頭翁、野鴿、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、黃眉柳鶯、褐頭鷦鶯、白鶺鴒、灰鶺鴒與黑臉鵐(附表 2-3)。發現物種中，小白鷺、夜鷺與紅鳩的數量較多，分別記錄 136 隻次(37.9%)、64 隻次(17.8%)與 32 隻次(8.9%)。本樣站位於感潮河段，河道寬闊，周邊環境以魚塭為主。記錄物種除了紅鳩、麻雀、褐頭鷦鶯、白頭翁等適應性強或善於利用草生環境的物種外，多數是與水域環境關係較密切的物種。調查時發現排水內叢生的紅樹林是小白鷺聚集休息的地方，有少數夜鷺、黃頭鷺、中白鷺混雜其中。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

本樣站發現鳥類 7 目 21 科 37 種 356 隻次，第一季記錄 27 種 154 隻次，第二季記錄 15 種 82 隻次，第三季記錄 11 種 48 隻次，第四季記錄 20 種 72 隻次；物種包括黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、栗小鷺、夜鷺、棕三趾鶉、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、高蹺鴴、斑頸鳩、紅鳩、番鵑、翠鳥、白尾八哥、麻雀、紅尾伯勞、棕背伯勞、大卷尾、斑文鳥、小雲雀、鷹斑鷸、小環頸鴴、喜鵲、家燕、洋燕、棕沙燕、白頭翁、赤腹鶇、野鴿、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、灰鶺鴒、白鶺鴒與黃鶺鴒(附表 2-3)。以紅鳩、褐頭鷦鶯與麻雀的數量較多，分別記錄 47 隻次(13.2%)、45 隻次(12.6%)與 33 隻次(9.3%)。由於樣站附近以大面積農耕地為主，食物資源豐富，加上人為干擾較少，因而能吸引許多鳥類前來覓食。排水北側約 700 m 處，發現一塊由墓園與高草生地形成的範圍，由小白鷺、夜鷺、黃頭鷺等物種聚集形成的鷺鷥林，數量約有 260 多隻。

(3)樣站3：天保厝橋

四季調查期間共發現鳥類 8 目 26 科 52 種 380 隻次，第一季記錄 30 種 97 隻次，第二季記錄 19 種 68 隻次，第三季記錄 8 種 74 隻次，第四季記錄 21 種 141 隻次；發現物種包括小鸊鷉、黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、栗小鷺、夜鷺、棕三趾鶉、白腹秧雞、白冠雞、紅冠水雞、緋秧雞、彩鷸、鷹斑鷸、斑頸鳩、紅鳩、番鵑、翠鳥、白尾八哥、麻雀、紅尾伯勞、大卷尾、斑文鳥、喜鵲、家燕、赤腰燕、洋燕、白頭翁、野鴿、斑點鶇、棕扇尾鶯、褐頭鷦鶯、樹鷚、白鶺鴒、黃鶺鴒、粉紅鸚嘴與黑臉鵐(附表 2-3)。以麻雀與紅冠水雞的數量較多，分別記錄 79 隻次(20.8%)與 47 隻次(12.4%)；其次為紅鳩、黃頭鷺與洋燕，記錄數量與所佔比例分別為 38 隻次(10.0%)、31 隻次(8.2%)與 21 隻次(5.5%)。樣站附近由於環境多樣性較高，包

括排水、農耕地、水塘、草澤地等，因此記錄的鳥種較多樣，多樣性相對較高。

(4)樣站4：興農橋

本樣站共記錄鳥類 6 目 20 科 35 種 289 隻次，第一季記錄 23 種 93 隻次，第二季記錄 15 種 59 隻次，第三季 11 種 51 隻次，第四季 25 種 86 隻次；發現物種包括黃頭鷺、小白鷺、中白鷺、栗小鷺、夜鷺、棕三趾鶉、紅冠水雞、緋秧雞、彩鷸、白腰草鷸、鷹斑鷸、斑頸鳩、紅鳩、番鵑、白尾八哥、麻雀、紅尾伯勞、棕背伯勞、大卷尾、斑文鳥、小雲雀、喜鵲、家燕、赤腰燕、洋燕、白頭翁、黃尾鴝、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、褐頭鷦鶯、大花鷚、白鶺鴒、灰鶺鴒、黃鶺鴒與黑臉鵐(附表 2-3)。發現數量較多的物種依序為麻雀(52 隻次；18.0%)、紅鳩(40 隻次；13.8%)、紅冠水雞(36 隻次；12.5%)、褐頭鷦鶯(20 隻次；6.9%)、洋燕與白頭翁(各 15 隻次；5.2%)。樣站附近排水環境狀況良好，除了利用此類環境的紅冠水雞族群數量穩定外，在周邊農地休耕期間也提供了隱蔽性高的環境供鳥類棲息、活動。

(5)樣站5：明達橋

鳥類調查結果，於明達橋共發現 6 目 18 科 32 種 242 隻次，第一季記錄 17 種 74 隻次，第二季記錄 13 種 44 隻次，第三季記錄 7 種 44 隻次，第四季記錄 23 種 80 隻次；發現物種分別為小白鷺、中白鷺、栗小鷺、棕三趾鶉、白冠雞、紅冠水雞、緋秧雞、彩鷸、小環頸鴴、斑頸鳩、紅鳩、番鵑、白尾八哥、麻雀、紅尾伯勞、棕背伯勞、大卷尾、小雲雀、赤腰燕、洋燕、綠繡眼、白頭翁、野鴝、黃尾鴝、赤腹鷸、黃頭扇尾鶯、棕扇尾鶯、灰頭鷦鶯、褐頭鷦鶯、白鶺鴒、灰鶺鴒與黃鶺鴒(附表 2-3)。以褐頭鷦鶯、紅鳩、白頭翁與麻雀等物種所佔的比例較高，依序為 38 隻次(15.7%)、28 隻次(11.6%)、25 隻次(10.3%)與 24 隻次(9.9%)。本樣站屬於聚落與農耕地交界的環境，鄰近的人為開發環境以麻雀、白頭翁等適應性強的鳥類為主，數量稀少；農耕地、草生地與上游環境狀況量好的排水環境中鳥類較多樣，包括利用旱地的紅尾伯勞、小雲雀、白尾八哥、紅鳩等，與利用排水環境的栗小鷺、白冠雞等。

綜合四季調查結果，可以看出接近人為聚落的明達橋不論物種或數量均較少；位於感潮段的正安橋鳥種雖然稀少，但單一物種(小白鷺等)的數量較多；而附近有較大面積農耕地的田寮排水與岸內大排匯流處、天保厝橋與興農橋等樣站則因為腹地較大，環境較多樣，加上排水與周邊環境有良好的植被串連，能提供的環境資源較多，吸引的鳥類也相對較豐富。

(二)哺乳類

1.種屬組成

哺乳類調查在新田寮排水5個樣站共記錄4目5科10種112隻次，發現物種包括鼴鼠科的台灣鼴鼠；尖鼠科的台灣灰鼩鼱、臭鼩；蝙蝠科的東亞家蝠、高頭蝠；兔科的台灣野兔；鼠科的鬼鼠、田鼷鼠、小黃腹鼠與溝鼠(附表2-5)。發現物種屬農耕地、草生地及住宅區等環境類型活動的小型哺乳類。

2.特化物種

調查發現的台灣鼴鼠、台灣灰鼩鼱與台灣野兔等3種為特有亞種，其他物種則屬於一般原生種(附表2-5)。

3.保育類物種

哺乳類調查並未發現保育類物種(附表 2-5)。

4.哺乳類資源與棲地類型

簡單將調查環境區分為排水主體與兩側環境，用以界定發現的哺乳類對排水環境的依賴程度；其中，排水兩側環境細分為 4 項：1.農耕地、2.草生地、果園、竹林 3.自生林 4.民宅、人工構造物。以發現的 10 種哺乳類而言，多數在農耕地、草生地、果園、竹林等環境活動(各 9 種)，其次為自生林與民宅、人工建物(分別為 5 種、3 種)，而排水環境只有溝鼠會利用。(附表 2-6)。

5.各樣站哺乳類組成分析與概況

(1)樣站1：正安橋

本樣站僅發現東亞家蝠與溝鼠(附表 2-5)。東亞家蝠是台灣地區最常見的蝙蝠之一，傍晚就可以見到其在空中飛行、覓食，夜間也常常可以在有昆蟲聚集的路燈附近發現。溝鼠是常見鼠類之一，除了住家附近及旱田外，溪流河岸旁也常可發現其活動後留下的足跡。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

哺乳類調查共記錄 5 種，包括田鼷鼠、臭鼩、小黃腹鼠、鬼鼠與東亞家蝠(附表 2-5)。發現物種中，小黃腹鼠與田鼷鼠是普遍分在全台灣的小型哺乳類，喜好平原地帶的農耕區或荒廢的草生地。鬼鼠對環境的適應性強，從農耕環境到低海拔的森林都能發現其蹤跡。

(3)樣站3：天保厝橋

哺乳類調查在天保厝橋共發現台灣灰鼩鼱、田鼷鼠、小黃腹鼠、溝鼠、鬼鼠、高頭蝠與東亞家蝠等 7 種(附表 2-5)。其中，高頭蝠主要於低海拔地區活動，利用棕櫚科植物的葉基、葉叢或橋體下方燕巢等構造，目前的研究其食物主要為鞘翅目、雙翅目與半翅目等昆蟲，在台中、台東、澎湖、台南縣、屏東縣、雲林縣、嘉義縣、南投縣、彰化縣、新竹縣、花蓮縣、金門縣等縣市有發現記錄(蝙蝠學會網頁，2007；林等，1997；龍，1998)。

(4)樣站4：興農橋

四季調查在興農橋樣站共發現 8 種哺乳類，包括小黃腹鼠、鬼鼠、台灣鼴鼠、台灣灰鼩鼱、臭鼩、台灣野兔、東亞家蝠與田鼷鼠(附表 2-5)。其中，小黃腹鼠、鬼鼠、田鼷鼠等屬於農耕地常見的鼠類；台灣鼴鼠常在菜園、竹林、溪床等環境出沒，並留下掘痕。

(5)樣站5：明達橋

四季於明達橋附近發現的哺乳類包括田鼷鼠、臭鼩與東亞家蝠等 3 種(附表 2-5)。臭鼩俗稱為錢鼠，為居家型的小型哺乳類，常出現在住宅環境附近，由於外觀與鼠類相似，常被誤以為是鼠類。

(三)爬蟲類

1.種屬組成

目前四季調查結果，新田寮排水共發現爬蟲類1目5科10種66隻次。發現物種包括壁虎科的蝎虎；石龍子科的麗紋石龍子、多線南蜥；正蜥科的蓬萊草蜥；黃頷蛇科的花浪蛇、臭青公、南蛇、草花蛇；蝙蝠蛇科的雨傘節、眼鏡蛇(附表2-7)。

2.特化物種

調查發現的爬蟲類中，蓬萊草蜥為台灣特有種(附表2-7)。

3.保育類物種

四季調查共發現蓬萊草蜥、雨傘節與眼鏡蛇等3種珍貴稀有的二級保育類物種(附表2-7)。蓬萊草蜥為典型的草生地型蜥蜴，常出現寬闊平原農耕地，適應性強，在擾動相當頻繁的高速公路邊坡仍可發現。眼鏡蛇目前也算普遍，在寬闊河床與農耕地常可發現，惟目前台灣原生種的眼鏡蛇正面臨外來種眼鏡蛇生存競爭的威脅(林與林，2005)。雨傘節常見於山區或平原的開墾地，喜歡溝渠、溪流、水田等有水的環境；性情溫馴，但具有強烈的毒性。

4.爬蟲類資源與環境類型

簡單將調查環境區分為排水主體與兩側環境，用以界定發現的爬蟲類對排水環境的依賴程度；其中，排水兩側環境細分為 4 項：1.農耕地、2.草生地、果園、竹林 3.自生林 4.民宅、人工構造物。發現物種中，多數物種(8~9 種)會在排水結構物、農耕地、草生地、竹林、果園等環境活動，自生林環境較少(6 種)，民宅等人工構造物環境僅發現蝎虎 1 種。(附表 2-8)

5.各樣站爬蟲類組成分析與概況

發現的爬蟲類中，麗紋石龍子與蓬萊草蜥為台灣平地相當常見的蜥蜴，可以利用的環境型態相多樣。多線南蜥原本分布在南亞與東南亞一帶，1992 年才被研究者發現，由於其具備潛水避敵及胎生的特性，目前已從高雄發現地迅速擴散到雲林彰化一帶，對本土的原生蜥蜴產生威脅，

尤其是生態棲位(niche)上有重疊性的長尾南蜥(朱，2000)。本次調查在田寮排水與岸內大排匯流處、明達橋與興農橋樣站有發現記錄，但因為季節上仍屬低溫期，許多個體尚未活躍，未來在其他樣站仍有發現機會。

花浪蛇為以往田間相當常見的小型蛇類，主要以蛙或是魚為食，前幾年因為農藥過度使用，使得族群一度減少，如今似乎有慢慢恢復的現象。花浪蛇主要躲藏在田埂中的空隙，稻田護岸水泥化對其族群的影響可能會漸漸取代農藥的地位。臭青公、雨傘節與眼鏡蛇等3種中大型蛇類是屬於平原性常見蛇種，一般農墾地均有分布；而除了在農耕地或果園中活動外，也會利用排水做為移動的廊道，而有於相對農墾地，排水內的擾動更小，有些個體甚至會以此處的鼠洞作為棲身之所。各樣站爬蟲類分布情況如下述：

(1)樣站1：正安橋

四季於正安橋共記錄蝎虎、多線南蜥與眼鏡蛇等 3 種爬蟲類(附表 2-7)。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

爬蟲類調查記錄物種包括麗紋石龍子、多線南蜥、雨傘節、南蛇、草花蛇與蝎虎等 6 種(附表 2-7)。蝎虎在中南部地區較常見，由於其能利用橋體、民宅、電線桿等各種人工構造物，不同於一般爬蟲類容易受到環境溫度的影響，因此一年四季都能活躍，而非侷限於夏、秋季等氣溫較高的季節。

(3)樣站3：天保厝橋

四季調查發現物種包括蝎虎、麗紋石龍子、多線南蜥、花浪蛇、眼鏡蛇、雨傘節與草花蛇等 7 種(附表 2-7)。

(4)樣站4：興農橋

爬蟲類相調查在興農橋共記錄 6 種(蝎虎、蓬萊草蜥、臭青公、南蛇、眼鏡蛇與多線南蜥)，記錄物種除了多線南蜥的數量較多外，其他均為單獨活動的個體(附表 2-7)。

(5)樣站5：明達橋

在明達橋共記錄蝎虎、雨傘節、南蛇與多線南蜥等 4 種爬蟲類(附表 2-7)。

(四)兩生類

1.種屬組成

四季蛙類調查結果，發現的物種不多，僅1目3科4種，數量共196隻次，物種包括普遍分布的黑眶蟾蜍、小雨蛙、澤蛙與貢德氏赤蛙(附表 2-9)。

2.特化物種

調查發現的蛙類均屬於一般原生物種(附表2-9)。

3.保育類物種

調查紀錄者均為一般物種，未包含保育蛙類(附表2-9)。

4.各樣站兩生類組成分析與概況

第一季(春季)屬於氣溫較低，但漸漸變暖，此時蛙類尚不活躍，調查時僅發現黑眶蟾蜍、小雨蛙與澤蛙等種類，數量也較少。第二季(夏季)則相當活躍，除了上季記錄的3種常見蛙類外，增加貢德氏赤蛙1種。在新田寮排水的5個樣站中，興農橋與天保厝橋均記錄黑眶蟾蜍、小雨蛙、澤蛙、貢德氏赤蛙等4種蛙類；明達橋發現黑眶蟾蜍與澤蛙等2種；而正安橋與田寮排水與岸內大排匯流處則分別記錄黑眶蟾蜍與澤蛙1種(附表2-9)。第三季與第四季由於已過了多數蛙類繁殖高峰，及氣溫下降等因素，相較於前兩季(春、夏)而言，蛙類顯得較不活躍。

(五)蝶類

1.種屬組成

四季新田寮排水調查共記錄蝶類7科24種347隻次，包括鳳蝶科的紅紋鳳蝶、柑桔鳳蝶；粉蝶科的淡黃蝶、台灣黃蝶、荷氏黃蝶、紋白蝶；小灰蝶科的恆春小灰蝶、波紋小灰蝶、白波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶；斑蝶科的黑脈樺斑蝶、樺斑蝶；蛺蝶科的樺蛺蝶、琉球紫蛺蝶、雌紅紫蛺蝶、孔雀蛺蝶、琉球三線蝶、黃三線蝶、黃蛺蝶、紅擬豹斑蝶；蛇目蝶科的雌褐蔭蝶、樹蔭蝶；弄蝶科的姬單帶弄蝶、竹紅弄蝶(附表2-11)。春季調查期間由於降雨與鋒面等天候因素，環境溫度雖逐漸上升但仍不穩定，因此蝶類尚不活躍，調查發現的物種較稀少；夏、秋季由於環境較穩定，氣溫高，蜜源植物豐富，因此記錄的數量及種類均較豐富；冬季除了粉蝶科的黃蝶、紋白蝶等較不受環境的限制外，多數蝶類已不像夏季或秋季那麼活躍。

2.特化物種

發現蝶類中，無特化物種（附表2-11）。

3.保育類物種

發現蝶類中，無保育類物種（附表2-11）。

4.優勢種群

四季蝶類相調查結果，以紋白蝶、荷氏黃蝶、沖繩小灰蝶、琉球三線蝶與波紋小灰蝶等5種數量較多，發現數量與所佔比例依序為73隻次(21.0%)、59隻次(17.0%)、46隻次(13.3%)、35隻次(10.1%)與32隻次（9.2%）。琉球三線蝶、沖繩小灰蝶、紋白蝶與荷氏黃蝶在調查的5個樣站均有記錄，波紋小灰蝶則分別於4個樣站有記錄(附表2-11)。由於紋白蝶以十字花科的植物為食草，不論是菜園的十字花科作物或是野外的食草植物-蔊菜在冬季提供充足的食物來源，使得紋白蝶不同於其他多數蝶類，而成為能在冬季活躍的蝶類。

5.各樣站蝶類組成分析與概況

第一季(春季)調查時蝶類相調查結果共記錄 9 種物種，各樣站發現物種僅 2~4 種，除了紋白蝶族群較穩定外，其他物種多為零星活動或飛行經過的個體；第二季(夏季)調查由於天候狀況較穩定，且整體環境溫度較高，多數蝶類也進入活躍期，調查發現蝶類計有 22 種；第三、四季則由於高峰期已過，加上進入冬季，氣溫下降或食源減少，多數蝶類活動的情況較少，僅分別記錄 7 種。各樣站蝶類分布情況如下述：(附表 2-12)：

(1)樣站1：正安橋

四季於正安橋共記錄樺斑蝶、樺蛺蝶、黃蛺蝶、紋白蝶、琉球三線蝶、荷氏黃蝶與沖繩小灰蝶等 7 種蝶類(附表 2-11)。發現物種除了沖繩小灰蝶聚集在一叢大花咸豐草外，其他物種均為零星活動的個體。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

本樣站共記錄荷氏黃蝶、孔雀蛺蝶、淡黃蝶、黃蛺蝶、樺蛺蝶、樺斑蝶、恆春小灰蝶、波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶、琉球三線蝶、台灣黃蝶與紋白蝶等 12 種蝶類(附表 2-11)。記錄物種以紋白蝶及沖繩小灰蝶數量較多。

(3)樣站3：天保厝橋

四季調查發現物種包括紅紋鳳蝶、柑桔鳳蝶、黑脈樺斑蝶、琉球紫蛺蝶、黃三線蝶、紅擬豹斑蝶、樹蔭蝶、姬單帶擬蝶、樺蛺蝶、台灣黃蝶、黃蛺蝶、孔雀蛺蝶、荷氏黃蝶、紋白蝶、沖繩小灰蝶、波紋小灰蝶與琉球三線蝶等 17 種(附表 2-11)。數量方面，以琉球三線蝶、紋白蝶、荷氏黃蝶、台灣黃蝶與波紋小灰蝶較多。其中波紋小灰蝶以豆科植物為食草，除了野生的南美豬屎豆、濱豇豆外，人工種植的豆科作物也是他們取食的對象。

(4)樣站4：興農橋

蝶類相調查在興農橋共記錄 16 種(台灣黃蝶、淡黃蝶、樺斑蝶、黑脈樺斑蝶、雌紅紫蛺蝶、孔雀蛺蝶、樺蛺蝶、黃蛺蝶、雌褐蔭蝶、琉球三線蝶、竹紅擬蝶、恆春小灰蝶、沖繩小灰蝶、白波紋小灰蝶、荷氏黃蝶與紋白蝶)(附表 2-11)。記錄物種以粉蝶科的紋白蝶及荷氏黃蝶數量較豐富，其次為小灰蝶科的沖繩小灰蝶與白波紋小灰蝶。

(5)樣站5：明達橋

在明達橋共記錄柑桔鳳蝶、恆春小灰蝶、樺蛺蝶、樹蔭蝶、荷氏黃蝶、琉球三線蝶、孔雀蛺蝶、黃蛺蝶、台灣黃蝶、紋白蝶、沖繩小灰蝶、波紋小灰蝶與姬單帶擬碟等 13 種蝶類(附表 2-11)。發現物種中，以聚集在小型菜園的波紋小灰蝶與紋白蝶數量較多；其次為以酢醬草為食的沖繩小灰蝶。

五、水域生態

(一)魚類

1.種屬組成

四次調查共記錄魚類11科14種171尾(附表2-13)，分別為鯉科的日本鯽、高體四鬚鮀與紅鰭鮊；鬥魚科的三星鬥魚；鱧科的泰國鱧；慈鯛科的吳郭魚；金錢魚科的金錢魚；虱目魚科的虱目魚；棘甲鯰科的琵琶鼠；海鯰科的斑海鯰；鯔科的前鱗鯔與白鯔；合鰓科的黃鱔:海鰱科的大眼海鰱。

2.特化物種

四季調查未發現特化物種。

3.保育等級

四季調查未發現任何保育類魚類。

4.各樣站狀況

(1)樣站1：正安橋

共記錄7科8種73尾魚類，分別為三星鬥魚、吳郭魚、金錢魚、虱目魚、斑海鯰、前鱗鯔與白鯔等7種。以吳郭魚(49.3%)為優勢，此樣站由於位於感潮帶，受海水鹽分影響，此區所發現的魚類皆為廣鹽性淡水(三星鬥魚與吳郭魚)或河口魚類(金錢魚、虱目魚、斑海鯰、前鱗鯔、白鯔與大眼海鰱等)。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

共記錄7科8種37尾魚類，分別為日本鯽、高體四鬚鮀、三星鬥魚、泰國鱧、吳郭魚、琵琶鼠、黃鱔與大眼海鰱，以吳郭魚(57.9%)為優勢。黃鱔為本土性純淡水魚種，根據調查時訪問捕黃鱔民眾得知，黃鱔白天多躲藏於泥底中，晚上會出來活動覓食，在台南數量頗多，對污染忍受性高，於泥沙底床的河川、溝渠、水田與水塘皆可發現。

(3)樣站3：天保厝橋

共記錄4科6種25尾魚類，分別為高體四鬚鮀、紅鰭鮊、三星鬥魚、吳郭魚、泰國鱧與鱔魚，以吳郭魚(48.0%)為優勢，其中紅鰭鮊多生長在水庫與湖泊等環境，由於僅在8月份捕獲此一個體，推測應該7至8月間連日降雨，使得在上游湖泊等環境生長的個體遭大水沖刷到下游排水。

(4)樣站4：興農橋

共記錄4科4種9尾魚類，分別為高體四鬚鮀、三星鬥魚、泰國鱧與吳郭魚，由於皆為零星發現，並無明顯優勢。

(5)樣站5：明達橋

共記錄 4 科 5 種 26 尾魚類，分別為日本鯽、三星鬥魚、高體四鬚鮀、泰國鱧與吳郭魚，以高體四鬚鮀(34.6%)為優勢。

以環境保護署環境檢驗所訂定的指標魚種(王，2002)來評估新田寮排水各樣站的水質狀況。對照各樣站的發現物種與相對應的水質等級，結果顯示各樣站皆因僅發現吳郭魚、琵琶鼠、大鱗鯰、與泰國鱧等耐污染魚類指標魚類，因此為嚴重污染水質(附表2-16)。

此外，本計畫中除正安橋，因接近出海口，有不少河口性魚類外，其餘點位所發現魚種幾乎皆為外來魚種。由於新田寮排水水體污染嚴重，因此污染耐受性較低的原生魚種無法生存，取而代之的是較耐污染的外來魚種。此現象值得相關單位注意，並思考可行的改善之道。

(二)水生昆蟲

1.種屬組成

共記錄2目5科5種1045隻水生昆蟲，分別為水黽科的水黽；仰泳椿科的小仰泳椿；划椿科的划椿；負子蟲科的大負子蟲；搖蚊科的搖蚊(附表2-13)。

2.各樣站狀況

(1)樣站1：正安橋

共記錄 3 科 3 種 30 隻水生昆蟲，僅發現水黽、划椿與搖蚊 2 種。以搖蚊(50.0%)為優勢。由於此樣站位於感潮帶，受鹽分影響，一般水生昆蟲無法此環境中生存，因此所發現的物種中，水黽為水面上活動，因此不受鹽分影響，划椿與搖蚊則是較能忍受水體中鹽度變化。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

共記錄 4 科 4 種 307 隻水生昆蟲，分別為水黽、划椿、大負子蟲與搖蚊等。以搖蚊(94.5%)為優勢。

(3)樣站3：天保厝橋

共記錄 5 科 5 種 107 隻水生昆蟲，分別為水黽、小仰泳椿、大負子蟲、划椿與搖蚊等。以搖蚊(68.2%)為優勢。

(4)樣站4：興農橋

共記錄 3 科 3 種 410 隻水生昆蟲，分別為水黽、大負子蟲與搖蚊等。以搖蚊(97.6%)為優勢。

(5)樣站5：明達橋

共記錄 4 科 4 種 191 隻水生昆蟲，分別為水黽、小仰泳椿、大負子蟲與搖蚊等。以搖蚊(78.0%)為優勢。

由於水生昆蟲生活於水中，與水質良窳的關係甚為密，加上其可以肉眼辨識、分布廣、採集容易等優點，因而被廣泛採用作為淡水水域的

生物指標之一，以平衡僅以物理化學特性評估水質的調查方式(田與汪，2004)。本計畫以水生昆蟲科級生物指標(FBI)(Hilsenhoff, 1988a,b)、EPT水生昆蟲豐度指數(Plafkin et al., 1989)與(楊平世1992)依據各種水質環境常見的水生昆蟲所訂定的指標生物等3種方式來評估新田寮排水的水質狀況，結果如附表2-17、2-18所示。水質狀況各樣站均以搖蚊等嚴重污染指標生物為優勢，因此水質狀態則皆屬於嚴重污染(楊，1992)。其他指數各點位均指向水體處於very poor(FBI指數)與poor(EPT指數)的狀態。

(三)底棲生物

1.種屬組成

共記錄4目5科6種2343隻底棲生物，分別為蘋果螺科的福壽螺；海蜷螺科的燒酒海蜷；田螺科的圓田螺；吻蛭科的水蛭；顫蚓科的顫蚓；梭子蟹科的鋸緣青蟳(附表2-15)。

2.各樣站狀況

(1)樣站1：正安橋

共記錄 3 科 3 種 80 隻底棲生物，分別為燒酒海蜷、顫蚓與鋸緣青蟳。以燒酒海蜷(65.0%)為優勢。燒酒海蜷與鋸緣青蟳為河口常出現的底棲生物，對鹽度變化忍受性高。

(2)樣站2：田寮排水與岸內大排匯流處

共記錄 2 科 2 種 971 隻底棲生物，分別為福壽螺與顫蚓。以顫蚓(98.4%)為優勢。

(3)樣站3：天保厝橋

共記錄 4 科 4 種 79 隻底棲生物，分別為福壽螺、圓田螺、水蛭與顫蚓。以顫蚓(78.5%)為優勢。

(4)樣站4：興農橋

共記錄 3 科 3 種 932 隻底棲生物，分別為福壽螺、水蛭與顫蚓。以顫蚓(98.2%)為優勢。

(5)樣站5：明達橋

共記錄 3 科 3 種 281 隻底棲生物，分別為福壽螺、水蛭與顫蚓。以顫蚓(89.0%)為優勢。

本計畫依據趙大衛(2000)建議的淡水棲貝類指標物種與水質等級，以了解新田寮排水各調查樣站的水質狀況。調查結果天保厝橋發現輕度污染指標的圓田螺，因此水質屬於輕度污染。興農橋與明達橋因發現為中度污染指標的水蛭，因此水質屬中度污染程度，其於點位所發現物種皆以嚴重污染水質代表的福壽螺與顫蚓為主。

(四)附生藻類

1.種屬組成

四季附生藻類調查共記錄4門40屬52種，發現物種包含藍藻門7屬7種、綠藻門18屬22種、矽藻門11屬19種與裸藻門4屬4種。其中第一季採獲4門19屬30種；第二季記錄4門25屬34種；第三季出現4門26屬34種；第四季發現4門28屬37種。以綠藻門及矽藻門數量居多，分佔總出現數量的42.3 %與36.5 %。以天保厝橋及興農橋測站之平均單位密度較高(附表2-16)。

2.各樣站狀況

(1)樣站1：正安橋

四季在正安橋測站採獲附生藻類 4 門 25 屬 36 種，平均單位密度為 2,600 cells/cm^2。包括藍綠藻門 4 種、綠藻門及矽藻門均有 15 種、裸藻門 2 種。綠藻門及矽藻門種類最多，個別占藻類種類數的 41.7%。菱形藻(Nitzschia spp.)、舟形藻(Navicula spp.)與顫藻(Oscillatoria sp.)的一些種類在此測站出現較多，分佔總發現數量的 28.1%、21.8%與 15.9%。在整個調查期間，藻類細胞密度較高值出現在 11 月份，而種類數則出現在 2 月份與 5 月份。

(2)樣站2：田寮排水與案內大排匯流處

四季於田寮排水與案內大排匯流處測站共記錄 4 門 23 屬 33 種附生藻類，分別為藍綠藻門 3 種、綠藻門 12 種、矽藻門 14 種及裸藻門 4 種，平均單位密度為 4,470 cells/cm^2。菱形藻與顫藻是藻類群落多數組成的藻屬，分佔總發現數量的 37.5%與 22.4%。調查期間以 2 月份之單位密度較高；而其他季節之種類數並沒有明顯的差異。

(3)樣站3：天保厝橋

四季附著藻類調查在天保厝橋共發現 4 門 19 屬 28 種藻屬，其中包括藍綠藻門 3 種、綠藻門 12 種、矽藻門 11 種與裸藻門 2 種，平均單位密度為 7,230 cells/cm^2。發現藻屬以裸藻為主，佔發現數量的 53.4%，其次為舟形藻，佔發現數量的 15.7%。藻類數量密度高峰值出現在 2 月，達 21,050 cells/cm^2；而在 5 月份並未發現綠藻門的種類。

(4)樣站4：興農橋

四季在興農橋測站採獲附生藻類 4 門 21 屬 29 種，分別為藍綠藻門 2 種、綠藻門 12 種、矽藻門 11 種及裸藻門 4 種，平均單位密度為 7,190 cells/cm^2。以裸藻與菱形藻組成數量較多，分佔總發現數量的 37.3%與 31.2%，其次為顫藻，佔總發現數量的 13.3%。觀測期間以 2 月份之藻類密度最高，而種類數並沒有明顯的季節變化。

(5)樣站5：明達橋

四季於明達橋測站共記錄 4 門 24 屬 33 種附生藻類，矽藻門的種類較多，有 15 種；其次為綠藻門 11 種；裸藻門 4 種與藍綠藻門 3 種，平均單位密度為 5,030 cells/cm^2。數量較多的藻屬為菱形藻，約佔總發現數量的 42.2%，其次為裸藻與舟形藻，分佔發現數量的 20.7%與 11.5%。附著藻調查期間以 2 月份之數量較多，8 月份次之；而物種方面則以 5 月份與 8 月份略高於其他季節。

由於受水體化學物質組成和物理性質的影響，附生藻類各測站間於不同月份的種類組成和數量略有差異。各測站出現數量較多藻屬中包含菱形藻、裸藻與顫藻均是營養性水域常見的優勢種(田、汪，2004；王等，1999)。記錄的舟形藻為單細胞浮游矽藻，種類極多，淡水、半鹹水和海水中均有分布(梁等，1998)。若由藻屬指數(GI)評估各測站之水質狀況，僅於第三季的興農橋和第四季田寮排水與案內大排匯流及明達橋處，其GI值分別為0.001，0.014和0.009，代表水質為嚴重汙染程度，其餘在各季測站間並未發現曲殼藻(*Achnanthes* sp.)、卵形藻(*Cocconeis* sp.)、橋彎藻(*Cymbella* sp.)、直鏈藻(*Melosira* sp.)等物種，而無法計算GI值。然由這些研究資料推測，部份測站間雖然無GI值可供參考，仍可由此些研究資料得知水體狀況並不理想。

六、整體評估

為能了解新田寮排水各樣站的整體生態狀況，本計畫嘗試以(一)生物資源現況；(二)外來魚類數量所佔比例；(三)指標生物與生物水質指標；(四)特殊物種出現狀況等因子，將各調查樣站生物環境的優劣狀況以排序方式呈現，排名較前者環境狀況較好。評估流程如圖3-5-2所示：

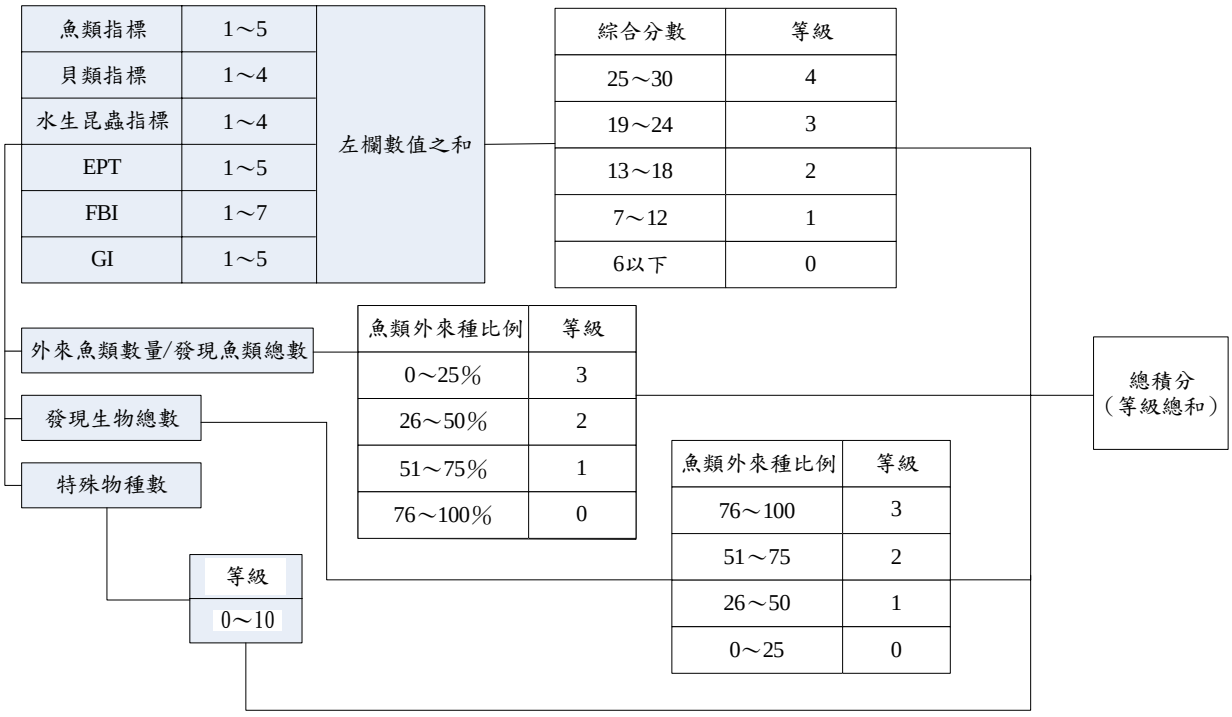


圖3-5-2　生態環境整體評估流程

(一)指標生物與生物水質指標

指標生物乃是以生物對不良環境的耐受度為考量，而定出的相對水質標準。目前常用的指標生物包括魚類、淡水貝類、水生昆蟲等體型大、辨識容易等生物類別(田與汪，2004；王，2003)。本計畫即以魚類(王，2002)、淡水貝類(趙，2000)、水生昆蟲(楊，1992)等各類群指標生物系統為參考，評估各樣站的水質狀況。由於指標生物以生物的耐受性為考量，非指該物種出現在環境中即代表對應的污染等級，所以在評估過程中，如遇二種以上水質等級之指標魚種，則取較好的水質狀況為結果。各樣站發現的指標物種與對應的水質等級初步整理於附表2-17。

生物水質指標是以特定生物類別的發現數量，予以加總計算或給予各生物不同的加權數，以計算所得的值來評估水質狀況。本計畫綜合目前常用的水生昆蟲科級生物指標(FBI)(Hilsenhoff, 1988a, b)、水生昆蟲豐度指數(EPT)(Plafkin et al., 1989)與藻屬指數(GI)(Wu, 1999)等指標評估各樣站的水質狀況。各樣站的指標值與對應的水質等級初步整理如附表2-18所示。

(二)生物資源現況

為能直接量化生物資源現況，以利評估，本計畫以調查時發現的各類群生物種數(或科數)為評分標準，發現物種愈多，名次愈前。本研究團隊共界定4個等級，分別為0~3。其中0代表物種數小於25；1代表26-50；2代表51-75；3代表物種數超過76。此方法雖可能將本不生長於此的外來物種列入考量，但為了解各樣站整體生物資源，暫且將此項目列為評估方法的一種；同時以後項“外來魚類比例”項目，稀釋此評估項目可能造成的誤差。結果如附表2-19所示。

(三)外來魚類數量比例

近年來許多外來魚種入侵台灣,除了佔據相同生態棲位(nich)原生魚種的生存空間外，更有部份魚種由於生性兇猛(如魚虎)，直接侵害原生魚種，造成原生魚種極大的生存壓力(經濟部水利署水利規劃試驗所，2006a；張與蔡，2004)。本方法即以調查時採獲的外來魚種所佔的比例來評估樣站的生態環境狀況。當比例愈高時,表示外來魚種的威脅較高，原生魚種已逐漸為外來魚種取代；反之，表示外來魚種的威脅較低。另外，由於接近出海口的樣站可能發現河口潮間帶的魚類，考量該魚群並非僅以調查所在的樣站為主要生活區，可以視狀況回到海水中，受排水水質的影響較小，因而不列入計算。這部分，分數依舊分為4個等級，分別為0~3，0代表76-100%為外來種；1代表51-75%為外來種；2代表26-50%為外來種；3代表0-25%為外來種。各樣站外來魚種比例如附表2-20所示。

(四)特殊物種出現狀況

整理各樣站特殊或重要物種出現的狀況，以了解重要或特殊棲地的保存需要。新田寮排水各樣站特殊物種分布整理如附表2-21。

經過綜合評分之後，以周邊農耕地廣闊、食物資源較豐富天保厝橋的生物多樣性較佳；而正安橋與田寮排水與岸內大排匯流處相對較差(附表2-22)。

3-5-4 水質調查方法

水質檢測方法採現場檢測及實驗室試驗，檢驗項目包含溫度、溶氧量(DO)、電導度(E-C)、pH值、濁度、生化需氧量(BOD)、懸浮固體(SS)、氨氮(NH_3-N)等。水質取樣方法及保存方法如表3-5-8所示，並聘請專業合格之水質檢測公司—三普環境分析股份有限公司進行相關水體抽樣與檢測工作。

未來將根據水質調查結果，以目前國內常用的河川污染指數(RPI)及河川水質指數(WQI_5)進行水質評估。河川污染指數由生化需氧量、溶氧、氨氮、懸浮固體物四項水質參數，根據其數值來評估河川污染程度，根據表3-5-9各水質參數之實測值給定其N_i值再除以指標污染物之數目n，即得RPI值。指標計算方式如下：

$$RPI = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} N_i$$

其中，N_i為指標污染物之數值，n則為指標污染物之數目。

台灣河川水質指數之水質參數包括溶氧、生化需氧量、氨氮、懸浮固體物及導電度等五項，參數的選擇較合乎台灣地區的污染情況，各項參數之權重(W_i)如下所示依次為0.3l、0.26、0.19、0.17、0.07，各項參數之權重(Q_i)如表3-5-10，水質之分級及其水體之用途如表3-5-11，水質指數之計算式為：

$$WQI_5 = \frac{1}{10}\left(\sum_{i=1}^{5} W_i Q_i\right)^{1.5}$$

表3-5-8　水質取樣及保存方法

檢測項目	取水樣量(mL)	容器	保存方法	保存期限
溫度	-	以水銀溫度計量測	-	立刻分析(現場測定)
溶氧量(DO)(碘定量法)	300	BOD 瓶	採樣後立刻加入 0.7mL 濃硫酸及 1 mL 疊氮化鈉溶液，在 10 至 20℃時以水封保存。	8 小時
導電度(E-C)	500	玻璃或塑膠瓶盛裝	若無法在 24 小時內測定完成，立即以 0.45μm 之濾膜過濾後，4℃冷藏並避免與空氣接觸。	儘速在 24 小時內檢測分析。
pH 值	300	玻璃或塑膠瓶	存放在暗處，4℃冷藏。	立刻分析(現場測定)
濁度	100	玻璃或塑膠瓶	存放在暗處，4℃冷藏。	48 小時
生化需氧量(BOD)	1000	玻璃或塑膠瓶	存放在暗處，4℃ 冷藏。	48 小時
懸浮固體(SS)	500	抗酸性之玻璃或塑膠瓶	存放在暗處，4℃ 冷藏。	7 天
氨氮(NH_3-N)(靛酚比色法)	1000	塑膠瓶或玻璃瓶	存放在暗處，4℃ 冷藏。	24 小時內檢測

表3-5-9　河川污染程度分類(RPI)

單位：mg/L

污染程度	未（稍）受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
水質項目	A	B	C	D
溶氧量(DO)	大於 6.5	4.6-6.5	2.0-4.5	小於 2.0
生化需氧量(BOD_5)	小於 3.0	3.0-4.9	5.0-15.0	大於 15
懸浮固體(SS)	小於 20	20-49	50-100	大於 100
氨氮(NH_3-N)	小於 0.5	0.5-0.99	1.0-3.0	大於 3.0
點數(N_i)	1	3	6	10
積分(點數平均值)	小於 2.0	2.0-3.0	3.1-6.0	大於 6.0

資料來源：行政院環境保護署，1999，環境白皮書。

說明：A.內之積分數為 DO、BOD_5、SS 及 NH_3-N 點數之平均值。
B.DO、BOD_5、SS 及 NH_3-N 均採用平均值。

表3-5-10　WQI_5之水質點數(Q_i)表

水質點數(Q_i)	DO(mg/L)	BOD(mg/L)	NH_3-N(mg/L)	SS(mg/L)	導電度(μmho/cm)
100		0	0	0	0
90	6.5	1	0.1	10	400
70	5.5	2	0.3	25	500
45	4.5	4	1	40	750
25	3	8	3	100	1500
10	2	12	5	400	
0	0	25	8	1000	3000

資料來源：行政院環境保護署環訓所河川水質監測實務講習班，2000。

表3-5-11　WQI_5之水質等級分級

WQI_5	水質等級	相當於河川水質分類	水體用途說明
91～100	優	甲	適合游泳、一級公共用水及以下各類用途
71～90	良好	乙	適合二級公共用水、一級水產用水及以下各類用途
51～70	中等	丙	適合三級公共用水、二級水產用水、一級工業用水及以下各類用途
31～50	中下等	丁	適合灌溉用水、一級工業用水及戊類用途
16～30	不良	戊	環境保育
<15	惡劣		

資料來源：行政院環境保護署，1997，水體水質監測方法規劃及實施；行政院環境保護署，1998，地面水體分類及水質標準。

3-5-5　水質調查成果

新田寮排水水質依據現場調查，由於下游地勢低窪，排水路較無流動，多呈靜止狀態。且其主要為農業灌溉用渠，目前水質已受到嚴重污染，可能之污染來源為畜牧之廢棄物與廢水，以及農業用料如農藥、肥料等長期使用。上游興農橋、明達橋部分，主要汙染源為鹽水鎮與新營市之民生污水，目前水質已受到中度污染及嚴重污染。

本計畫針對新田寮排水枯水期之水質調查成果如表3-5-12、3-5-13所示，水質採樣分枯水期及豐水期，故分別於96年3月26日及8月1日採樣分析。由枯水期採樣分析結果可知，新田寮排水水質屬中度污染及嚴重污染，整體水質狀況不佳；而豐水期整體水質狀況較枯水期佳，但仍大多為中度污染表現，其水質污染程度較降低應與豐水期雨水豐沛水量大流速快使其曝氣效果佳，水中污染物質較少殘留，故河川污染指數及河川水質指數均下降，尤以天保厝橋河川改善指數變化最大，但其整體水域水質仍有待改善。(水質檢驗報告，詳見附錄二)。

表3-5-12　新田寮排水枯水期水質採樣分析結果

採樣點 / 項目	1 正安橋	2 田寮排水與岸內大排匯流處	3 天保厝橋	4 興農橋	5 明達橋
	枯水期（96年3月26日）				
pH值	7.7	7.7	7.6	7.8	6.4
水溫(℃)	28.7	28.3	29.4	29.6	25.7
導電度(μmho/cm)	21700	1510	1090	1010	476
溶氧量(mg/l)	4.2	5.9	4.4	5.4	2.9
懸浮固體量(mg/l)	26.5	46.9	31.3	18.0	45.8
生化需氧量(mg/l)	13.8	17.7	14.4	16.3	12.7
氨氮(mg/l)	18.7	17.6	25.2	23.9	6.87
濁度(NTU)	24	45	30	14	40
RPI	嚴重污染 6.25	嚴重污染 6.5	嚴重污染 6.25	中度污染 6.0	嚴重污染 6.25
WQI_5	惡劣 13.6	不良 20.4	惡劣 15.0	不良 24.2	惡劣 11.0

表3-5-13　新田寮排水豐水期水質採樣分析結果

採樣點 / 項目	1 正安橋	2 田寮排水與岸內大排匯流處	3 天保厝橋	4 興農橋	5 明達橋
	豐水期（96年8月1日）				
pH值	8.1	8.3	8.8	8.6	7.8
水溫(℃)	30.1	29.8	29.7	28.7	28.9
導電度(μmho/cm)	1840	1200	662	809	587
溶氧量(mg/l)	6.7	7.1	6.8	7.0	4.3
懸浮固體量(mg/l)	11.2	18.2	10.6	18.6	7.6
生化需氧量(mg/l)	6.8	6.2	5.4	6.7	4.5
氨氮(mg/l)	6.03	6.59	0.96	5.15	2.10
濁度(NTU)	11	15	7.9	9.2	7.3
RPI	中度污染 4.5	中度污染 4.5	輕度污染 2.75	中度污染 4	中度污染 4.5
WQI_5	不良 24.0	不良 25.6	不良 29.1	不良 19.2	不良 26.4

第四章　水文分析

4-1　水文測站

計畫區附近之雨量站有11站，分別為義竹、光榮、平溪、柳營、歡雅、重溪、新營、鹽水、學甲、岸內及北門，詳見表4-1-1及圖4-1-1，本計畫將考慮其紀錄年限及均勻分布，年限小於30年或已停止紀錄者不予採用，各採用雨量站將更新至最新雨量紀錄。

表4-1-1　計畫區域雨量站資料表

站名	管理單位	TM2 度分帶坐標		流域	標高(m)	紀錄年份	統計年限	備註	雨量站型式
義竹	嘉南農田水利會	(X)	171658	八掌溪	6	1931~2006	76	不採用	非自記式
		(Y)	2581811						
光榮	嘉南農田水利會	(X)	172479	八掌溪	8	1931~2006	76	不採用	非自記式
		(Y)	2586636						
平溪	嘉南農田水利會	(X)	169096	八掌溪	4	1987~2006	20	不採用	非自記式
		(Y)	2585947						
柳營	嘉南農田水利會	(X)	178245	急水溪	12	1931~2006	76	採用	非自記式
		(Y)	2575256						
重溪	嘉南農田水利會	(X)	184619	急水溪	21	1931~2006	76	不採用	非自記式
		(Y)	2577010						
歡雅	嘉南農田水利會	(X)	173865	急水溪	7	1931~2006	76	採用	非自記式
		(Y)	2580169						
新營	嘉南農田水利會	(X)	179397	急水溪	14	1975~1976 1983~2006	26	不採用	非自記式
		(Y)	2578326						
鹽水	嘉南農田水利會	(X)	173417	急水溪	6	1931~2006	76	採用	非自記式
		(Y)	2580169						
學甲	嘉南農田水利會	(X)	163023	急水溪	3	1975~1976 1983~2006	26	不採用	非自記式
		(Y)	2572230						
岸內	中央氣象局	(X)	173532	八掌溪	15	1993~2006	14	不採用	自記式
		(Y)	2581216						
北門	中央氣象局	(X)	159593	急水溪	14	1993~2006	14	不採用	自記式
		(Y)	2574490						

註:坐標系統為 TWD67

表4-1-1中平溪站、光榮站及重溪站等雨量站因距離過遠故不採用；義竹站與鹽水站兩站距離較近，因鹽水站位於計畫區內，故使用鹽水站而捨棄義竹站；另新營站、學甲站、岸內站及北門站因統計年限低於30年故不採用；根據各測站雨量資料紀錄之完整性及紀錄年限之長短，本計畫分別採用柳營、歡雅及鹽水3個測站，從1931年至2006年之雨量紀錄，作為頻率分析的

資料來源。

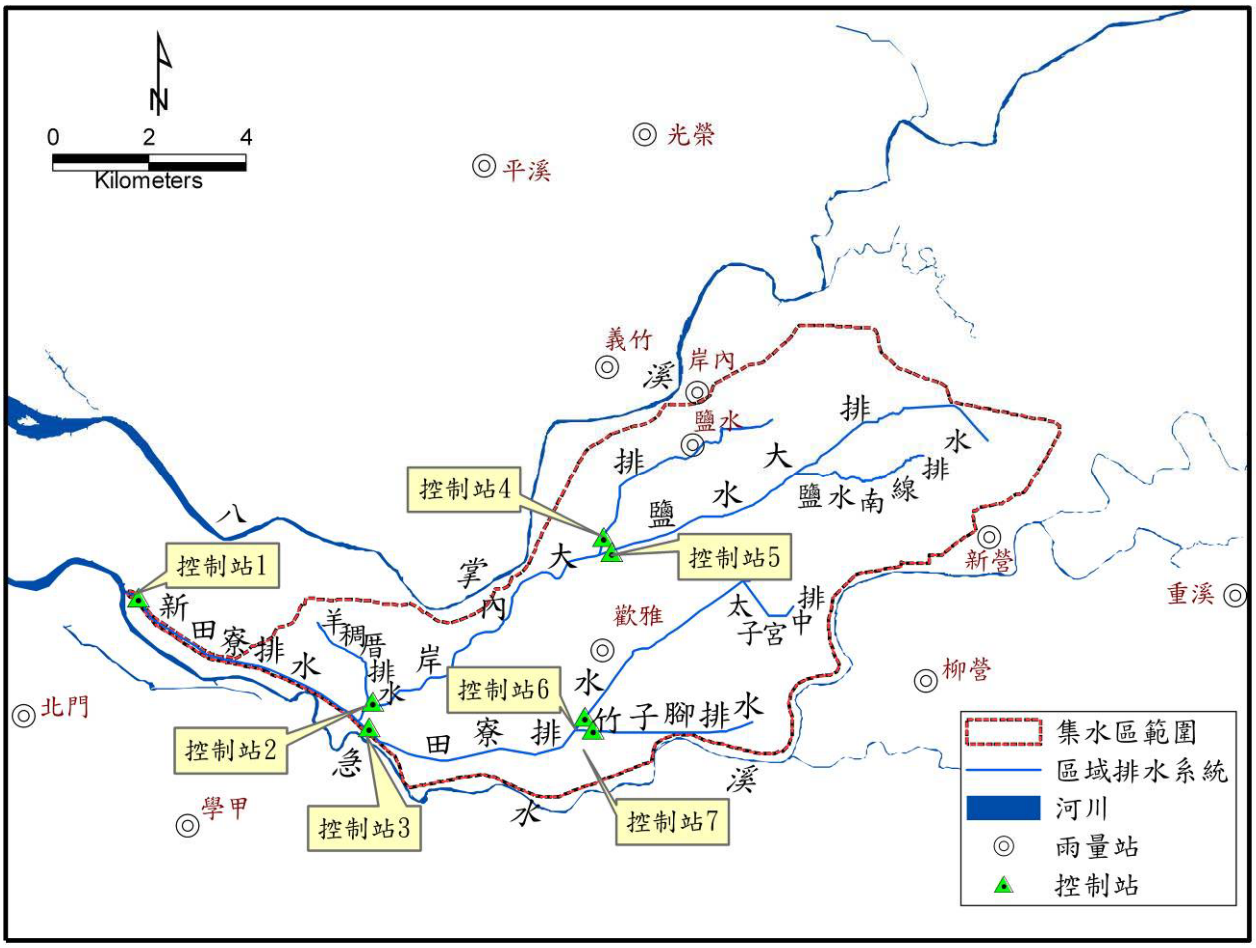


圖4-1-1　新田寮排水系統集水區雨量站暨控制點圖

4-2　降雨量分析

4-2-1　最大一、二日暴雨量

集水區之最大一、二日暴雨量，可由集水區內及其附近之雨量觀測站，擇紀錄年限較長且具代表性者，再利用徐昇氏多邊形法計算而得，本計畫採用柳營、歡雅、鹽水等3個測站，以徐昇多邊形法計算各代表站歷年雨量資料並配合面積權值，求出集水區歷年最大一、二日暴雨量。計畫區域雨量站面積控制權值，詳表4-2-1及圖4-2-1。集水區歷年最大一日、二日暴雨量詳表4-2-2及表4-2-3。

表4-2-1　計畫區域水文分析雨量站面積控制權值表

站　名	管理單位	TM2 度分帶 X 坐標	TM2 度分帶 Y 坐標	紀錄年份	徐昇權值
柳營	嘉南農田水利會	178245	2575256	1931~2006	0.14
歡雅	嘉南農田水利會	173865	2580169	1931~2006	0.51
鹽水	嘉南農田水利會	173417	2581402	1931~2006	0.35

註:坐標系統為 TWD67

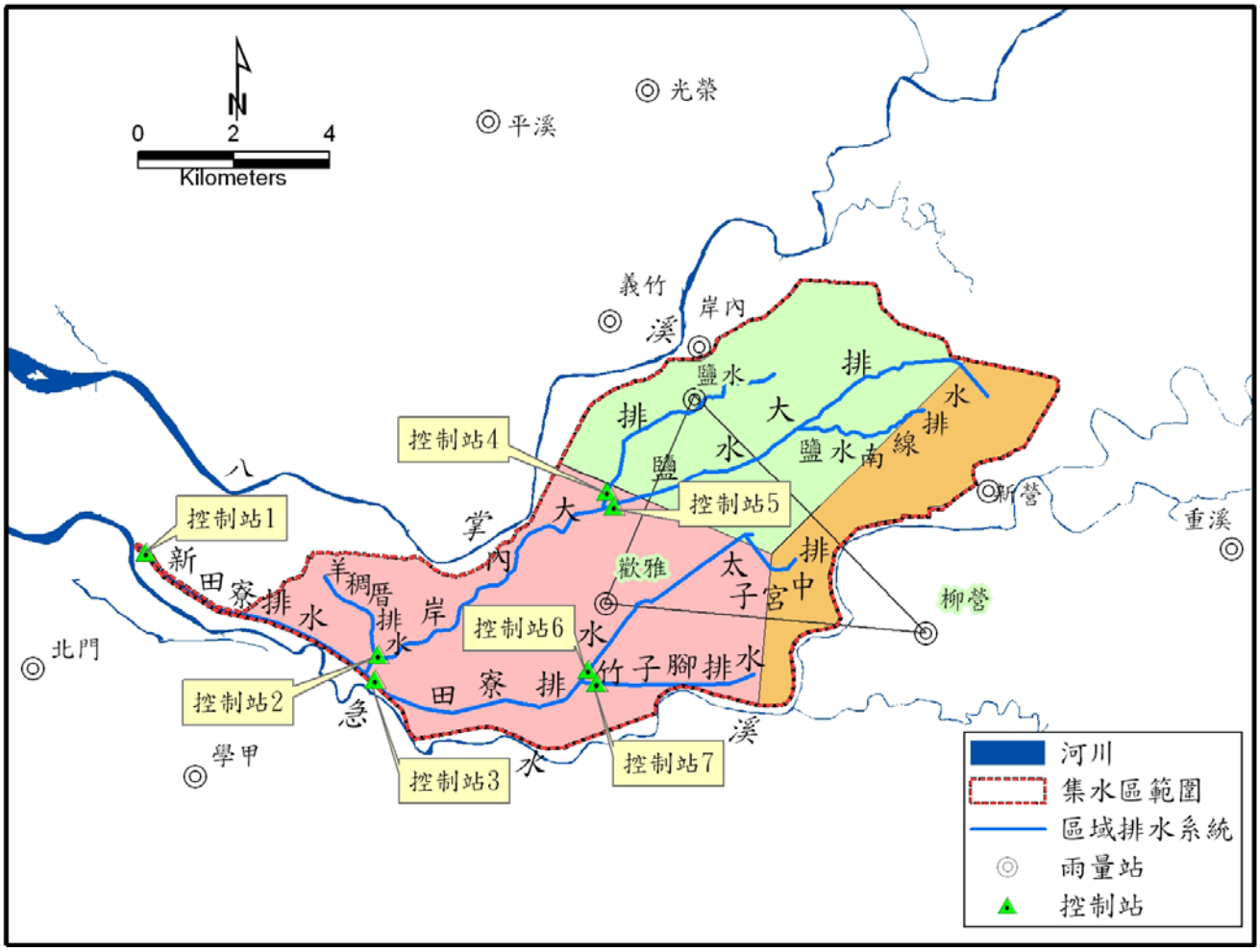


圖4-2-1　計畫範圍水文分析徐昇氏法面積權重圖

表4-2-2 新田寮排水系統集水區歷年最大一日暴雨量統計表

站別			柳營 降雨量(mm)	歡雅 降雨量(mm)	鹽水 降雨量(mm)	集水區 降雨量 (mm)	站別			柳營 降雨量(mm)	歡雅 降雨量(mm)	鹽水 降雨量(mm)	集水區 降雨量 (mm)
權重 (年月日)			0.14	0.51	0.35		權重 (年月日)			0.14	0.51	0.35	
20	4	17	212.50	177.80	188.00	186.23	58	6	19	96.50	172.10	130.00	146.78
21	8	1	184.40	139.10	123.60	140.02	59	8	24	121.00	136.00	115.50	126.73
22	6	30	200.60	264.00	225.30	241.58	60	7	26	37.00	227.20	279.50	218.88
23	7	20	307.00	303.50	359.00	323.42	61	6	17	47.00	168.00	245.00	178.01
24	7	22	90.70	154.20	169.90	150.80	62	8	24	113.00	132.50	105.00	120.14
25	8	1	92.50	62.20	70.50	69.35	63	9	1	87.00	147.00	125.00	130.90
26	8	5	262.30	181.20	215.60	204.59	64	8	16	262.00	249.50	273.20	259.55
27	8	5	159.20	210.60	179.80	192.62	65	5	29	52.00	112.80	104.00	101.21
28	7	14	448.20	415.70	319.50	386.58	66	6	6	233.50	331.60	302.00	307.51
29	7	7	158.20	186.20	155.20	171.43	67	8	19	265.10	267.50	152.00	226.74
30	8	25	157.90	99.80	129.10	118.19	68	6	12	142.00	177.00	172.00	170.35
31	6	23	154.30	159.10	145.50	153.67	69	8	27	75.00	74.10	81.40	76.78
32	6	6	78.80	139.50	150.60	134.89	70	9	3	182.00	166.40	244.00	195.74
33	6	24	160.60	221.20	239.30	219.05	71	7	29	138.00	166.40	121.00	146.53
34	8	1	331.20	459.30	465.27	443.46	72	8	23	218.00	200.00	155.00	186.77
35	6	24	134.30	103.00	103.63	107.60	73	8	31	114.00	112.00	96.50	106.86
36	7	29	352.00	129.20	130.22	160.75	74	8	19	112.60	141.00	94.00	120.57
37	9	6	190.40	117.00	167.80	145.06	75	9	19	121.60	102.00	112.00	108.24
38	7	29	146.60	150.20	171.80	157.26	76	8	30	85.30	66.50	75.00	72.11
39	7	26	278.70	132.80	244.10	192.18	77	8	13	191.80	103.50	99.00	114.29
40	5	14	189.60	163.40	188.00	175.68	78	9	12	283.00	149.30	196.70	184.61
41	9	1	208.20	189.70	235.00	208.14	79	6	23	187.00	158.00	156.00	161.36
42	5	27	182.70	158.00	265.50	199.08	80	7	29	120.00	162.00	151.50	152.44
43	9	9	169.70	67.40	48.00	74.93	81	8	30	205.70	200.00	176.50	192.57
44	8	31	268.60	225.00	293.40	255.04	82	5	26	193.10	212.60	171.50	195.49
45	9	16	322.00	304.00	300.00	305.12	83	8	3	120.80	160.90	125.50	142.90
46	6	25	160.00	180.00	107.00	151.65	84	7	21	185.07	180.00	121.00	160.06
47	7	16	129.00	179.50	148.20	161.47	85	5	27	207.70	154.20	177.00	169.67
48	6	7	133.00	124.30	153.00	135.56	86	9	5	223.00	227.60	202.00	218.00
49	7	31	140.50	115.20	165.00	136.17	87	6	7	235.00	233.50	189.00	218.13
50	8	7	250.50	271.00	152.00	226.48	88	7	4	136.60	156.50	152.00	152.14
51	7	22	116.50	132.00	152.00	136.83	89	7	30	82.50	136.50	115.00	121.42
52	7	16	193.50	206.00	206.00	204.25	90	5	30	168.50	152.20	150.00	153.71
53	6	19	35.00	77.90	71.50	69.65	91	8	5	65.50	86.00	130.00	98.53
54	8	19	137.50	113.60	127.70	121.88	92	6	6	101.50	76.00	106.00	90.07
55	7	1	199.00	119.80	110.00	127.46	93	7	2	317.00	324.00	408.00	352.42
56	7	11	92.60	97.30	71.00	87.44	94	7	19	284.00	233.00	190.00	225.09
57	6	10	183.00	123.60	169.20	147.88	95	6	9	258.00	272.00	290.00	276.34

表4-2-3　新田寮排水系統集水區歷年最大二日暴雨量統計表

站別			柳營 降雨量(mm)	歡雅 降雨量(mm)	鹽水 降雨量(mm)	集水區 降雨量 (mm)	站別			柳營 降雨量(mm)	歡雅 降雨量(mm)	鹽水 降雨量(mm)	集水區 降雨量 (mm)
權重 (年月日)			0.14	0.51	0.35		權重 (年月日)			0.14	0.51	0.35	
20	4	17	262.00	219.00	230.00	228.87	58	6	18	216.50	274.40	227.20	249.77
21	7	31	306.50	247.10	256.90	258.85	59	9	6	131.80	177.70	194.00	176.98
22	6	30	432.60	495.80	429.60	463.78	60	6	6	281.10	309.90	266.80	290.78
23	7	19	508.00	562.40	644.80	583.62	61	6	16	66.80	189.80	274.20	202.12
24	7	22	98.50	160.00	187.40	160.98	62	8	24	153.00	194.90	147.50	172.44
25	8	1	157.80	118.00	125.70	126.27	63	6	2	214.00	193.70	229.00	208.90
26	8	5	382.90	336.30	354.50	349.19	64	8	16	287.00	272.70	299.50	284.08
27	8	4	240.90	277.40	219.80	252.13	65	5	28	117.00	184.00	184.50	174.80
28	7	14	463.60	434.40	429.00	436.60	66	7	25	484.00	602.00	557.80	570.01
29	7	7	209.10	298.80	229.60	262.02	67	8	18	337.10	317.90	204.50	280.90
30	8	24	249.00	167.30	205.30	192.04	68	6	11	159.70	201.50	189.10	191.31
31	8	9	272.30	266.90	339.80	293.17	69	8	27	115.10	102.70	119.30	110.25
32	6	6	97.80	158.40	171.60	154.54	70	9	2	468.00	319.60	401.00	368.87
33	6	23	183.30	234.20	256.20	234.77	71	7	29	264.00	245.10	196.50	230.74
34	7	31	513.20	833.20	779.29	769.53	72	8	22	223.50	221.20	176.00	205.70
35	6	23	173.80	141.20	152.76	149.81	73	5	27	161.60	167.40	149.50	160.32
36	7	28	357.00	134.40	146.60	169.83	74	5	27	195.40	170.10	136.10	161.74
37	7	8	130.50	211.00	237.20	208.90	75	9	18	125.90	104.20	113.70	110.56
38	6	1	149.40	212.20	249.80	216.57	76	5	17	73.00	120.70	125.00	115.53
39	7	26	412.70	211.80	353.10	289.38	77	8	12	328.80	189.70	216.50	218.55
40	6	14	217.70	267.80	290.80	268.84	78	9	11	397.20	209.30	274.90	258.57
41	9	1	284.20	232.70	271.00	253.31	79	8	20	152.80	175.40	185.50	175.77
42	5	26	215.10	202.70	335.00	250.74	80	7	29	234.00	260.60	306.50	272.94
43	6	27	141.40	63.10	97.90	86.24	81	7	7	320.40	265.60	209.50	253.64
44	8	30	312.40	291.30	362.90	319.31	82	5	26	242.10	249.00	193.00	228.43
45	9	16	522.00	499.00	478.50	495.04	83	8	3	310.90	302.30	209.00	270.85
46	6	16	160.10	167.70	157.00	162.89	84	6	8	173.60	194.20	182.50	187.22
47	7	22	239.50	265.10	256.00	258.33	85	7	31	249.10	285.50	259.00	271.13
48	7	15	188.80	181.00	160.00	174.74	86	6	30	356.50	333.00	311.00	328.59
49	7	31	189.70	167.80	230.00	192.64	87	6	7	333.50	319.60	278.00	306.99
50	8	6	422.50	337.30	258.80	321.75	88	8	11	169.30	152.90	185.00	166.43
51	7	22	228.10	276.00	267.00	266.14	89	7	29	129.90	152.90	172.00	156.37
52	7	16	229.50	254.70	228.00	241.83	90	5	29	265.50	262.10	230.00	251.34
53	6	19	35.00	77.90	71.50	69.65	91	8	4	100.70	121.10	173.00	136.41
54	8	18	194.70	148.10	180.70	166.03	92	6	6	176.50	127.50	155.00	143.99
55	7	1	241.00	167.40	170.40	178.75	93	7	1	363.50	372.00	435.00	392.86
56	8	29	144.50	141.40	116.50	133.12	94	7	19	519.00	429.00	360.00	417.45
57	6	10	216.60	169.80	204.20	188.39	95	6	9	326.00	319.50	356.00	333.18

4-2-2 暴雨頻率分析

降雨頻率分析乃利用過去所觀測之暴雨資料，以推估某一特定重現期距產生某種暴雨量之大小，本計畫擬採一日及二日暴雨量作頻率分析。在做降雨頻率分析之前先對降雨資料作異常值檢定，根據美國水資會(U.S Water Resources Council)之研究，如果樣本偏態係數大於+ 0.4，則先做極大值檢定再做極小值檢定；若樣本偏態係數小於-0.4，則先做極小值檢定再做極大值檢定；若偏態係數介於±0.4間，則極大值及極小值同時檢定。

一般檢定數值之合理與否採用以下公式

最大值檢定

$$\log X_H = Y_H = \mu_y + K_n \sigma_y$$

式中 X_H 為最大值之界限

Y_H 為最大值之界限，以常用對數型式表示

K_n 為檢定標準頻率因子，與樣本大小有關

σ_y 為記錄值取常用對數後之標準差

μ_y 為記錄值取常用對數後之平均值

最小值檢定

$$\log X_L = Y_L = \mu_y - K_n \sigma_y$$

式中 X_L 為最小值之界限

Y_L 為最小值之界限，以常用對數型式表示

K_n 為檢定標準頻率因子，與樣本大小有關

σ_y 為記錄值取常用對數後之標準差

μ_y 為記錄值取常用對數後之平均值

以民國20年至民國95年集水區平均降雨統計資料做異常值檢定，樣本統計值如表4-2-4所示。

表4-2-4 最大一、二日降雨資料樣本統計值

降雨分析	平均值	標準差	偏態係數
最大一日降雨	173.725	71.854	1.356
最大二日降雨	248.225	117.978	1.866

由表得知，偏態係數大於+0.4，故本資料先做極大值檢定再做極小值檢定，根據表4-2-5所提供之K_n值，計算最大界限值如表4-2-6，最小界限值如表4-2-7。

表4-2-5　異常值檢定K_n值

樣本數	K_n	樣本數	K_n	樣本數	K_n	樣本數	K_n
10	2.036	24	2.467	38	2.661	60	2.837
11	2.088	25	2.486	39	2.671	65	2.866
12	2.134	26	2.502	40	2.682	70	2.893
13	2.175	27	2.519	41	2.692	75	2.917
14	2.213	28	2.534	42	2.700	80	2.940
15	2.247	29	2.549	43	2.710	85	2.961
16	2.279	30	2.563	44	2.719	90	2.981
17	2.309	31	2.577	45	2.727	95	3.000
18	2.335	32	2.591	46	2.736	100	3.017
19	2.361	33	2.604	47	2.744	110	3.049
20	2.385	34	2.616	48	2.753	120	3.078
21	2.408	35	2.628	49	2.760	130	3.104
22	2.429	36	2.639	50	2.768	140	3.129
23	2.448	37	2.650	55	2.804		

資料來源：Ven Te Chow David R. Maidment Larry W. Mays, ”Applied Hydrology”, McGraw-Hill Book Company, 1988.

表4-2-6　最大一、二日降雨資料異常最大界限值

降雨分析	K_n	σ_y	μ_y	Y_H值	X_H值
最大一日降雨	2.922	0.171	2.207	1.707	509.33
最大二日降雨	2.922	0.186	2.354	2.897	788.86

所得之集水區平均最大一日降雨之X_H為509.33mm，此值大於集水區平均最大一日降雨最大記錄443.46mm，集水區平均最大二日降雨X_H為788.86mm，此值大於集水區平均最大二日降雨最大記錄769.53mm，所以可採用全部之記錄值。

表4-2-7　最大一、二日降雨資料異常最小界限值

降雨分析	K_n	σ_y	μ_y	Y_L值	X_L值
最大一日降雨	2.922	0.171	2.207	2.707	50.93
最大二日降雨	2.922	0.186	2.354	1.811	64.71

所得之集水區平均最大一日降雨之X_H為50.93mm，此值小於集水區平均最大一日降雨最小記錄69.65mm，集水區平均最大二日降雨X_L為64.71mm，此值小於集水區平均最大二日降雨最小記錄69.65mm，所以可採用全部之記錄值。

降雨頻率分析方法甚多，對於本區域將分別以三參數Log Normal、Pearson Type III、Log Pearson Type III及Extreme I等四種機率分佈進行降雨頻率分析，並利用卡方檢定(chi-square test)作上述機率分佈之適合度

檢定(goodness-of-fit test)，以平方差和(SSE)及標準差(SE)兩種方式加以確認機率分佈選取之正確性，以求得一最佳機率分佈詳述如下：

一、卡方(χ^2)檢定說明如下：

機率分佈模式之適合度檢定方法(goodness-of-fit test)主要有χ^2檢定(chi-square test)及K-S檢定(Kolmogorov-Smirnov test)；而臺灣地區水文量之適合度機率分佈，依前人研究，一般以二參數Log Normal及Log Pearson Type III較適用，Pearson Type III分佈則次之，依地域不同而異，本文利用較簡易之χ^2檢定方法以作適合度檢定，並以平方差和(SSE)及標準差(SE)，配合Hazen及Weibull等較常用之點繪法，求得最佳分佈，卡方檢定公式如下：

$$\chi^2 = \sum_{i}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

上式中；k＝資料分組數(一般採k=1+3.3logn，n=資料筆數)

O_i＝實際觀測數量(observed value)

E_i＝期望發生數量(expected value)

選擇新田寮計畫區域1931年至2006年各年平均最大一日、二日暴雨量資料值(表4-2-2、表4-2-3)進行分析，分別求得四種機率分佈之χ^2值，如表4-2-8、表4-2-9，再進一步查表4-2-10卡方分佈表，得知四種機率分佈結果皆在5%顯著水準下(信賴度為95%)，四種機率分佈中分析結果除二日暴雨之Extremal Type I未能能通過檢定外，其餘皆可通過。

二、K-S適合度檢核說明如下：

選擇新田寮計畫區域1931年至2006年各年平均最大一日、二日暴雨量資料值(表4-2-2、表4-2-3)進行分析，分別求得四種機率分佈之K-S值，如表4-2-11，得知四種機率分佈結果皆在5%顯著水準下(信賴度為95%)，四種機率分佈中分析結果皆能通過檢定。

表4-2-8　一日機率分佈之χ^2檢定值

機率分佈	降雨量組距 k	實際次數 O_i	理論累加機率 $P(X \geqq x_i)$	理論機率 $P(x_i \leqq x \leqq x_j)$	理論(期望)次數 E_i	卡方值 χ^2
Log Normal (三參數)	<110	12	0.823	0.177	13.421	0.150
	110~130	8	0.695	0.129	9.792	0.328
	130~150	11	0.548	0.147	11.136	0.002
	150~170	12	0.454	0.094	7.159	3.274
	170~190	7	0.360	0.094	7.159	0.004
	190~210	9	0.265	0.094	7.159	0.474
	210~230	7	0.186	0.080	6.051	0.149
	>230	10	0.000	0.186	14.124	1.204
	總計	76		1.000	76.000	5.585
Pearson Type III (三參數)	<110	12	0.827	0.173	13.138	0.099
	110~130	8	0.692	0.135	10.295	0.512
	130~150	11	0.556	0.135	10.295	0.048
	150~170	12	0.447	0.109	8.308	1.641
	170~190	7	0.356	0.091	6.899	0.001
	190~210	9	0.265	0.091	6.899	0.640
	210~230	7	0.188	0.078	5.917	0.198
	>230	10	0.000	0.188	14.250	1.268
	總計	76		1.000	76.000	4.406
Log Pearson Type III (三參數)	<110	12	0.826	0.174	13.206	0.110
	110~130	8	0.697	0.129	9.839	0.344
	130~150	11	0.567	0.129	9.839	0.137
	150~170	12	0.455	0.113	8.574	1.369
	170~190	7	0.360	0.095	7.204	0.006
	190~210	9	0.265	0.095	7.204	0.448
	210~230	7	0.185	0.080	6.048	0.150
	>230	10	0.000	0.185	14.087	1.186
	總計	76		1.000	76.000	3.749
Extreme Type I (二參數)	<110	12	0.786	0.214	16.290	1.130
	110~130	8	0.676	0.109	8.302	0.011
	130~150	11	0.567	0.109	8.302	0.877
	150~170	12	0.466	0.101	7.672	2.441
	170~190	7	0.379	0.088	6.667	0.017
	190~210	9	0.291	0.088	6.667	0.817
	210~230	7	0.203	0.088	6.667	0.017
	>230	10	0.000	0.203	15.433	1.913
	總計	76		1.000	76.000	7.222
註：χ^2理論值詳見表 4-2-6。						

表4-2-9　二日機率分佈之χ^2檢定值

機率分佈	降雨量組距 k	實際次數 O_i	理論累加機率 $P(X \geqq x_i)$	理論機率 $P(x_i \leqq x \leqq x_j)$	理論(期望)次數 E_i	卡方值 χ^2
Log Normal (三參數)	<130	6	0.916	0.084	6.390	0.024
	130~165	10	0.756	0.159	12.118	0.370
	165~200	14	0.597	0.159	12.118	0.292
	200~235	10	0.459	0.138	10.455	0.020
	235~270	13	0.356	0.104	7.870	3.344
	270~305	8	0.252	0.104	7.870	0.002
	305~340	5	0.177	0.076	5.764	0.101
	>340	10	0.000	0.177	13.416	0.870
	總計	76		1.000	76.000	5.023
Pearson Type III (三參數)	<130	6	0.951	0.049	3.687	1.451
	130~165	10	0.766	0.185	14.096	1.190
	165~200	14	0.581	0.185	14.096	0.001
	200~235	10	0.444	0.136	10.352	0.012
	235~270	13	0.346	0.098	7.479	4.076
	270~305	8	0.248	0.098	7.479	0.036
	305~340	5	0.177	0.070	5.350	0.023
	>340	10	0.000	0.177	13.461	0.890
	總計	76		1.000	76.000	7.678
Log Pearson Type III (三參數)	<130	6	0.914	0.086	6.539	0.044
	130~165	10	0.759	0.155	11.764	0.265
	165~200	14	0.604	0.155	11.764	0.425
	200~235	10	0.466	0.139	10.545	0.028
	235~270	13	0.360	0.106	8.020	3.092
	270~305	8	0.255	0.106	8.020	0.000
	305~340	5	0.176	0.078	5.954	0.153
	>340	10	0.000	0.176	13.394	0.860
	總計	76		1.000	76.000	4.867
Extreme Type I (二參數)	<130	6	0.831	0.169	12.854	3.655
	130~165	10	0.714	0.117	8.854	0.148
	165~200	14	0.598	0.117	8.854	2.991
	200~235	10	0.485	0.113	8.574	0.237
	235~270	13	0.392	0.093	7.106	4.889
	270~305	8	0.298	0.093	7.106	0.112
	305~340	5	0.205	0.093	7.106	0.624
	>340	10	0.000	0.205	15.545	1.978
	總計	76		1.000	76.000	14.634
註：χ^2理論值詳見表 4-2-6。						

表4-2-10　卡方分佈表

α / f	0.99	0.98	0.95	0.90	0.50	0.20	0.10	0.05	0.02	0.01
1	0.00016	0.00063	0.00393	0.016	0.455	1.642	2.706	3.841	5.412	6.635
2	0.020	0.040	0.103	0.211	1.386	3.219	4.605	5.991	7.824	9.210
3	0.115	0.185	0.352	0.584	2.366	4.642	6.251	7.815	9.837	11.341
4	0.297	0.429	0.711	1.064	3.357	5.989	7.779	9.488	11.668	13.277
5	0.554	0.752	1.145	1.610	4.351	7.289	9.236	11.070	13.388	15.086
6	0.872	1.134	1.635	2.204	5.348	8.558	10.645	12.592	15.033	16.812
7	1.239	1.564	2.167	2.833	6.346	9.803	12.017	14.067	16.622	18.475
8	1.646	2.032	2.733	3.490	7.344	11.030	13.362	15.507	18.168	20.090
9	2.088	2.532	3.325	4.168	8.343	12.242	14.684	16.919	19.679	21.666
10	2.558	3.059	3.940	4.865	9.342	13.442	15.987	18.307	21.161	23.209
11	3.053	3.609	4.575	5.578	10.341	14.631	17.275	19.675	22.618	24.725
12	3.571	4.178	5.226	6.304	11.340	15.812	18.549	21.026	24.054	26.217
13	4.107	4.765	5.892	7.042	12.340	16.985	19.812	22.362	25.472	27.688
14	4.660	5.368	6.571	7.790	13.339	18.151	21.064	23.685	26.873	29.141
15	5.229	5.985	7.261	8.547	14.339	19.311	22.307	24.996	28.259	30.578
16	5.812	6.614	7.962	9.312	15.338	20.465	23.542	26.296	29.633	32.000
17	6.408	7.255	8.672	10.085	16.338	21.615	24.769	27.587	30.995	33.409
18	7.015	7.906	9.390	10.865	17.338	22.760	25.989	28.869	32.346	34.805
19	7.633	8.567	10.117	11.651	18.338	23.900	27.204	30.144	33.687	36.191
20	8.260	9.237	10.851	12.443	19.337	25.038	28.412	31.410	35.020	37.566
21	8.897	9.915	11.591	13.240	20.337	26.171	29.615	32.671	36.343	38.932
22	9.542	10.600	12.338	14.041	21.337	27.301	30.813	33.924	37.659	40.289
23	10.196	11.293	13.091	14.848	22.337	28.429	32.007	35.172	38.968	41.638
24	10.856	11.992	13.848	15.659	23.337	29.533	33.196	36.415	40.270	42.980
25	11.524	12.697	14.611	16.473	24.337	30.675	34.382	37.652	41.566	44.314
26	12.198	13.409	15.379	17.292	25.336	31.795	35.563	38.885	42.856	45.642
27	12.879	14.125	16.151	18.114	26.336	32.912	36.741	40.113	44.140	46.963
28	13.565	14.847	16.928	18.939	27.336	34.027	37.916	41.337	45.419	48.278
29	14.256	15.574	17.708	19.768	28.336	35.139	39.087	42.557	46.693	49.588
30	14.953	16.306	18.493	20.599	29.336	36.250	40.256	43.773	47.962	50.892

註：(1)α：為顯著水準(發生錯誤之機率)，β為信賴度=(1-α)，顯著水準α=0.05。

(2) f：自由度=k-m-1，其中 k 為組數、m 為參數個數。

(3)表中之數字表示陰影部分之機率α對應χ^2值(β所對應之χ^2值)。

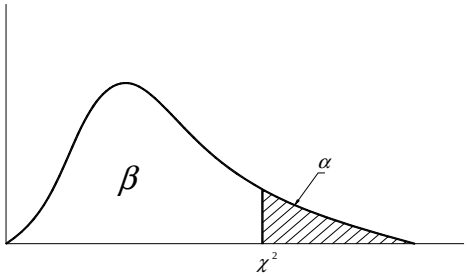


表4-2-11　K-S適合度檢核

分布方法	Log-Normal 三參數	Pearson Type III	Log-Pearson Type III	Extremal Type I
一日分布 K-S 適合度檢核	0.054	0.063	0.053	0.053
	通過	通過	通過	通過
二日分布 K-S 適合度檢核	0.060	0.082	0.070	0.084
	通過	通過	通過	通過

註：K-S 適合度檢核：資料數=76，信賴度=95%(顯著水準=5%)，理論值=0.156

二、平方差和及標準差計算：

因χ^2檢定為檢驗機率分佈是否適用於描述某特定之水文資料，然而其檢定方法之重點為排除不合適之機率分佈假設，並無法提供精確之標準來決定最佳之機率分佈，故為了進一步確認四種機率分佈之正確性，本文以平方差和(SSE)及標準差(SE)兩種方式加以確認機率分佈選取之正確性。

最佳機率分佈擇取基準乃利用海生及威伯點繪法計算求得平方差和(SSE)及標準差(SE)，其最小值出現次數最多之分佈為最佳分佈，茲將各控制點上游集水區之分析結果分述如表4-2-12及表4-2-13，結果得知一日暴雨之頻率分析以Log-Pearson Type Ⅲ為最佳之機率分佈，二日暴雨之頻率分析則以Log-Normal三參數為最佳之機率分佈，各重現期距暴雨分析結果如表4-2-14。

表4-2-12 新田寮排水系統集水區一日暴雨頻率分析表

重現期距(年)			1.11	2	2.33	5	10	20	25	50	100
分布方法	(三參數) Log-Normal	$K_{(LN)T}$	-1.072	-0.188	-0.025	0.698	1.298	1.881	2.068	2.650	3.238
		$P_{(LN)T}$	96.7	160.2	171.9	223.9	267.0	308.9	322.3	364.1	406.4
	Pearson Type III	$K_{(P3)T}$	-1.055	-0.214	-0.047	0.705	1.328	1.923	2.111	2.688	3.256
		$P_{(P3)T}$	97.9	158.3	170.4	224.4	269.2	311.9	325.4	366.9	407.7
	Log-Pearson Type III	**$K_{(LP3)T}$**	**-1.284**	**-0.008**	**0.170**	**0.839**	**1.287**	**1.659**	**1.768**	**2.081**	**2.364**
		$P_{(LP3)T}$	**97.2**	**160.4**	**172.0**	**223.7**	**266.7**	**308.7**	**322.2**	**364.3**	**407.1**
	Extremal Type I	$K_{(E1)T}$	-1.103	-0.164	0.001	0.719	1.305	1.866	2.044	2.592	3.137
		$P_{(E1)T}$	94.4	161.9	173.8	225.4	267.5	307.8	320.6	360.0	399.1

頻率分析通式：$P_T = M + K_T * S$(其中 K_T 為頻率因子，Frequency Factor)			
平均值	173.725	自然對數平均值	5.081
標準偏差	71.854	自然對數標準偏差	0.393
偏態係數	1.356	自然對數偏態係數	0.050

檢定 / 分布方法	定點法				適合度檢定
	Hazen T =2N / (2m-1)		Weibull T =(N+1) / m		卡方檢定(χ^2)
	SSE	SE	SSE	SE	
Log-Normal 三參數	3.92E+03	7.33	8.35E+03	10.70	9.488>5.585 (理論值>分析值) 通過檢定
Pearson Type III	4.63E+03	7.97	8.52E+03	10.81	9.488>4.406 (理論值>分析值) 通過檢定
Log-Pearson Type III	3.85E+03	7.26	8.31E+03	10.67	9.488>3.749 (理論值>分析值) 通過檢定
Extremal Type I	5.05E+03	8.15	9.40E+03	11.12	11.070>7.222 (理論值>分析值) 通過檢定

表4-2-13 新田寮排水系統集水區二日暴雨頻率分析表

重現期距(年)			1.11	2	2.33	5	10	20	25	50	100
分布方法	**(三參數) Log-Normal**	**$K_{(LN)T}$**	**-0.990**	**-0.228**	**-0.077**	**0.631**	**1.256**	**1.893**	**2.103**	**2.772**	**3.471**
		$P_{(LN)T}$	**131.5**	**221.3**	**239.2**	**322.7**	**396.4**	**471.6**	**496.3**	**575.2**	**657.7**
	Pearson Type III	$K_{(P3)T}$	-0.934	-0.280	-0.126	0.625	1.295	1.966	2.183	2.861	3.546
		$P_{(P3)T}$	138.0	215.2	233.4	321.9	401.0	480.2	505.8	585.8	666.5
	Log-Pearson Type III	$K_{(LP3)T}$	-1.271	-0.026	0.153	0.833	1.297	1.688	1.803	2.136	2.440
		$P_{(LP3)T}$	131.1	223.6	241.4	323.1	394.2	466.1	489.6	564.7	643.3
	Extremal Type I	$K_{(E1)T}$	-1.103	-0.164	0.001	0.719	1.305	1.866	2.044	2.592	3.137
		$P_{(E1)T}$	118.0	228.8	248.4	333.1	402.1	468.4	489.4	554.1	618.3

頻率分析通式：$P_T = M + K_T * S$(其中 K_T 為頻率因子，Frequency Factor)			
平均值	248.225	自然對數平均值	5.421
標準偏差	117.978	自然對數標準偏差	0.429
偏態係數	1.866	自然對數偏態係數	0.154

檢定 / 分布方法	定點法				適合度檢定
	Hazen T =2N / (2m-1)		Weibull T =(N+1) / m		卡方檢定(χ^2)
	SSE	SE	SSE	SE	
Log-Normal 三參數	1.65E+04	15.05	3.74E+04	22.62	9.488>5.023 (理論值>分析值) 通過檢定
Pearson Type III	2.10E+04	16.96	3.81E+04	22.83	9.488>7.678 (理論值>分析值) 通過檢定
Log-Pearson Type III	1.96E+04	16.39	4.30E+04	24.28	9.488>4.867 (理論值>分析值) 通過檢定
Extremal Type I	5.77E+05	87.10	5.23E+05	82.98	11.070>14.634 (理論值＜分析值) 未通過檢定

本計畫雨量站資料取自嘉南農田水利會，皆為日雨量資料，因此參考陳人敬先生有關「南部年最大24小時與一日暴雨比值之探討(92)」之研究論文，由其研究可知24小時暴雨量大於或等於一日暴雨量，因一日暴雨量並無推算其前後時雨量，而24小時暴雨量的研究是以時雨量為基礎加以估算，因此24小時暴雨量皆大於或等於一日暴雨量，故將計畫區之一日暴雨量修正為24小時暴雨量，修正係數採六溪雨量站，分析結果詳表4-2-14。

前台灣省水利局規劃總隊1990年「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」之暴雨量亦是以Log-Pearson Type Ⅲ為暴雨量分析依據，分析年限自1951年至1987年之雨量紀錄，其值詳表4-2-14。

表4-2-14　新田寮排水系統各重現期距24及48小時暴雨量表

重現期距(年)	1.11	2	5	10	20	25	50	100
一日暴雨量(mm)	97.2	160.4	223.7	266.7	308.7	322.2	364.3	407.1
二日暴雨量(mm)	131.5	221.3	322.7	396.4	471.6	496.3	575.2	657.7
修正係數(六溪站)	1.0523	1.0588	1.0654	1.0628	1.0523	1.0511	1.0421	1.0314
24 小時暴雨量(mm)	102.3	169.8	238.3	283.4	324.8	338.7	379.6	419.9
檢討報告一日暴雨量(mm)	89.0	147.6	204.2	240.5	274.6	285.2	317.7	349.4
檢討報告二日暴雨量(mm)	122.1	202.3	292.6	351.8	425.0	447.2	518.2	593.2

4-2-3　降雨分配型態

本計畫之設計雨型分析可分為下列四種：

一、「雨型一」(同位序法)

以實測雨量站雨量資料，選取期間具代表性之降雨延時24小時及48小時暴雨量資料數場，將每時段之雨量所佔全時段雨量之百分率求出，並根據台大林國峰教授之研究及86年前水資局「河川治理水文水理規範」之成果報告，台灣地區平均暴雨前進係數r＝0.45，24小時雨型最大值約在10.8小時，取11小時處，然後依大小先左後右依序排列導出設計雨型。

本計畫採中央氣象局於集水區附近之岸內雨量站做分析，其相關位置圖如圖4-2-2，選取近十年相似性接近及較具代表性暴雨17場進行選取，如表4-2-16、表4-2-17及圖4-2-3，依照各暴雨降雨特性及降雨累積曲線相似性進行判斷，最終選出5場暴雨進行分析，如圖4-2-4所示。分析結果詳表4-2-18、表4-2-19及圖4-2-5、圖4-2-6。

二、「雨型二」(物部公式法)

根據前台灣省水利局，1988年「台灣地區各雨量測站物部公式適用性研究」報告中，採用鄰近本規劃集水區之六溪雨量站物部公式，六溪雨量站位置如圖4-2-2，公式如下：

$$I = (Rd/24)(24/Tc)^C$$

式中： I ：降雨延時T之平均降雨強度(mm/hr)

Rd ：一日暴雨量(mm)

Tc ：集流時間(hr)

C ：常數(六溪=0.6254)

將每個單位時間的降雨量除以24小時總降雨量，可得各個單位時間的降雨百分比，將降雨百分比之最大值放置中間(第12小時)，再依左大右小依序排列。

其中雨型單位時間刻度△D依下列原則選擇：

Tc>6hr ，則D=1.0hr

3hr<Tc≦6hr ，則D=0.8hr

1hr<Tc≦3hr ，則D=0.4hr

Tc≦1hr ，則D=0.15hr

物部公式法分析結果如圖4-2-7~圖4-2-9。

三、「雨型三」(Horner公式法)

利用經濟部水利署，2003年「台灣地區雨量測站降雨強度-延時Horner公式分析」報告中，採用鄰近本規劃集水區之六溪雨量站Horner公式，Horner公式之簡式如下：

$$I=a/(t+b)^c$$

其中；I(mm/hr)：降雨強度

t(min)：降雨延時

a、b、c為參數值

六溪雨量站之Horner雨量強度公式中之a、b、c值分別如表4-2-15（以Log-Pearson III分布為主），Horner公式法以10年重現期距為分析標準，結果如圖4-2-10~圖4-2-12。

四、「雨型四」(序率馬可夫（SSGM）雨型)

設計暴雨雨型因暴雨之類型不同，可分為長延時雨型（延時 >6小時）及短延時雨型（延時 ≤6小時），長延時雨型主要為氣旋降雨，短延時雨型主要為對流雨。長延時序率馬可夫雨型之離散值個數採用n = 24；短延時序率馬可夫雨型之離散值個數採用n = 12。若設計暴雨延時為二十四小時，則設計雨型之時間間距應採一小時；若設計暴雨延時為二小時，則設計雨型之時間間距應採十分鐘。台灣地區各雨量站之長延時及短延時無因次序率馬可夫雨型，以及台灣地區各分區採用之代表長、短延時雨型可參

考前經濟部水資源局90年12月「水文設計應用手冊」。

本計畫則採用臺灣南部第1區所建立之長延時(24小時)簡單尺度不變性高斯馬可夫雨型，詳圖4-2-13。

表4-2-15　六溪雨量站之Horner雨量強度公式參數表

重現期距(年)	參數		
	a	b	c
2	1460.471	19.757	0.6896
5	1580.977	17.558	0.6507
10	1599.542	15.924	0.6215
20	1523.060	11.492	0.5865
25	1505.387	10.601	0.5762
50	1429.475	7.377	0.5428
100	1346.141	3.622	0.5093

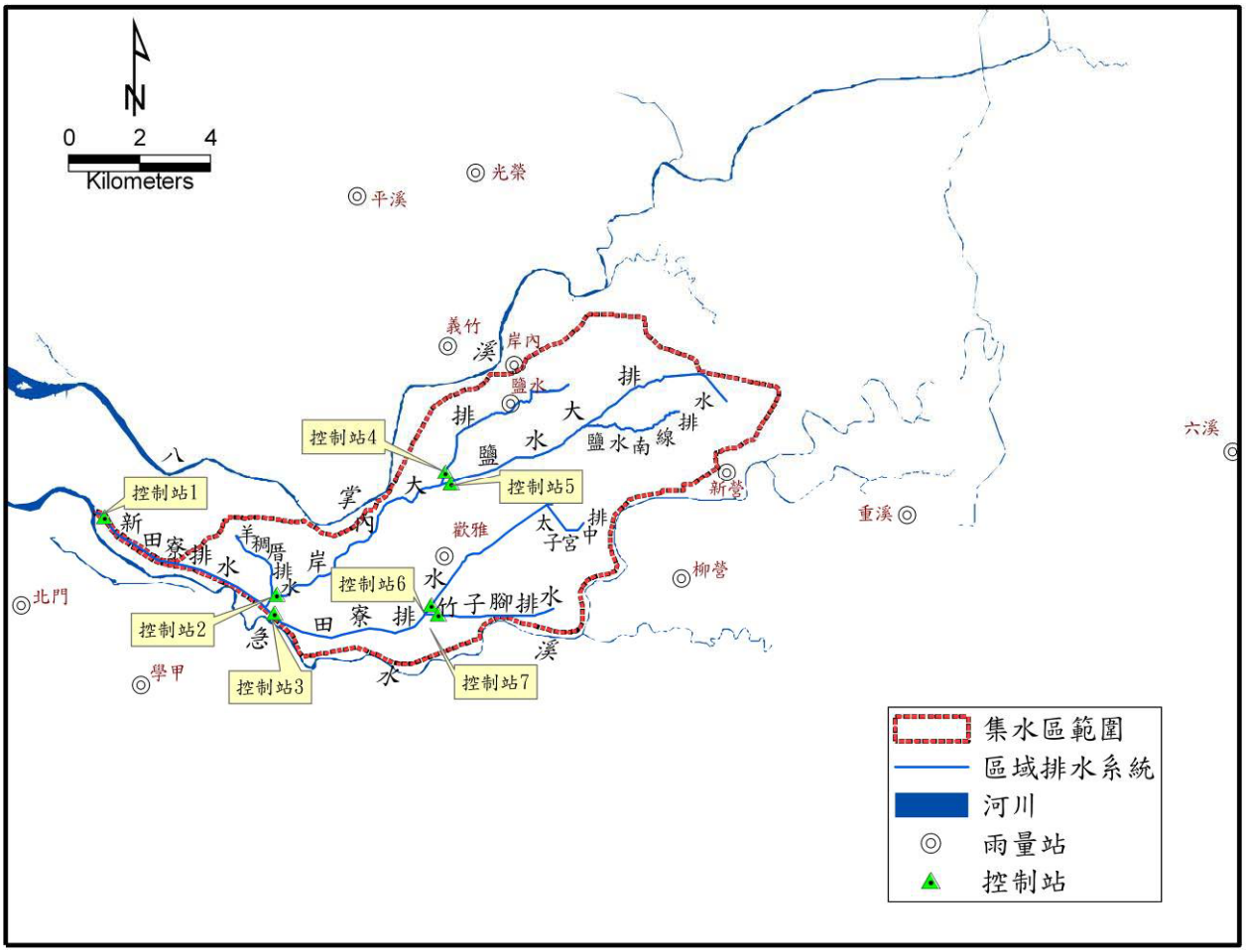


圖4-2-2　岸內及六溪雨量站位置示意圖

表4-2-16　新田寮排水系統24小時暴雨選取

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
時間	860604	860630	860905	870219	870607	880704	880707	880811	890716	890823	900519	900917	910805	920606	930702	930825	940614
延時	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量
1	6.0	16.5	8.0	65.0	7.0	0.0	12.5	0.0	46.5	12.0	6.5	16.0	17.5	1.0	2.0	0.5	19.5
2	25.0	7.0	6.5	28.0	10.5	0.0	8.0	0.0	35.0	5.5	6.5	4.5	8.5	3.0	22.0	2.0	20.5
3	12.5	0.5	1.0	2.0	7.5	0.0	1.0	0.0	3.5	4.5	7.0	3.0	0.0	0.0	16.0	4.0	36.0
4	45.0	0.0	10.0	0.0	6.0	0.0	2.5	0.0	0.0	4.0	5.0	6.5	0.0	1.0	18.0	2.0	17.5
5	0.0	0.0	16.0	0.0	7.5	0.0	0.5	0.0	0.0	2.5	3.5	26.5	0.0	15.0	13.5	10.0	3.5
6	2.0	19.5	6.5	0.0	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.5	38.0	0.5	10.0	2.5	7.0	8.0
7	0.0	16.0	7.5	0.0	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	17.5	35.0	0.0	24.0	2.5	10.0	21.5
8	0.0	6.5	5.0	0.0	25.5	0.0	6.5	0.0	0.0	15.5	3.0	5.5	0.5	45.5	14.5	7.5	6.0
9	0.0	13.5	11.0	0.0	13.5	0.0	20.0	0.0	2.0	7.0	2.5	21.0	0.5	6.0	21.5	3.5	1.0
10	0.0	5.5	4.0	0.0	2.5	1.0	6.0	0.0	9.0	5.5	5.0	13.0	0.0	5.5	8.5	1.5	5.5
11	0.0	6.0	2.0	0.0	3.0	0.0	0.5	5.5	3.0	4.5	0.0	14.5	5.5	15.5	9.5	5.0	5.0
12	0.0	6.0	0.5	0.0	7.0	1.5	18.0	6.0	13.5	21.5	7.0	16.0	10.0	6.0	25.5	1.0	0.5
13	0.0	3.5	2.5	5.0	1.0	0.0	14.0	35.0	0.0	19.0	36.0	9.5	26.0	3.0	19.0	1.0	1.0
14	0.0	13.0	3.0	0.0	1.0	7.0	3.5	22.5	0.0	5.0	6.5	1.0	24.5	0.5	15.5	2.5	8.5
15	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	23.5	2.5	0.0	5.5	15.0	0.5	11.5	5.5	1.0	28.0	1.0	20.5
16	0.0	8.0	0.0	0.0	0.0	60.5	0.5	3.5	1.0	4.0	0.5	4.5	16.0	2.5	3.5	18.0	9.5
17	0.0	11.0	13.0	0.0	0.0	32.5	0.0	15.5	0.0	3.0	0.0	6.0	2.0	5.0	4.5	28.0	6.0
18	0.0	38.5	13.5	20.0	0.0	18.5	0.0	5.0	0.5	3.5	0.0	25.5	1.5	2.5	35.5	5.0	4.5
19	0.0	13.0	22.5	0.0	2.0	1.0	1.0	9.0	5.5	2.0	0.0	30.5	0.5	5.5	46.5	2.0	7.0
20	0.0	13.0	20.0	0.0	16.5	7.5	1.0	10.0	5.0	0.5	9.0	24.5	0.0	4.0	34.5	10.5	9.5
21	0.0	3.5	3.5	0.0	14.0	0.5	0.5	2.0	2.5	2.5	18.5	2.0	1.0	1.0	24.5	6.5	2.5
22	0.5	21.5	17.5	0.0	13.0	0.5	9.5	3.0	2.0	0.0	12.5	0.0	0.5	0.0	20.5	19.5	8.5
23	1.0	15.0	14.5	0.0	23.5	7.5	4.0	5.0	3.5	1.5	3.0	0.0	4.5	0.0	16.0	2.0	12.0
24	5.5	6.5	25.5	13.5	12.5	0.5	2.0	14.0	3.5	1.5	10.0	0.0	1.0	0.0	9.5	0.5	14.5
總計	97.5	248.5	213.5	133.5	241.0	162.0	114.0	136.0	141.5	142.5	163.5	314.5	126.0	157.5	413.5	150.5	248.5

表4-2-17　新田寮排水系統48小時暴雨選取(1/2)

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
時間	860604	860630	860904	870218	870607	880703	880707	880811	890716	890823	900518	900917	910804	920606	930702	930824	940614
延時	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量
1	0.0	3.5	7.5	0.5	10.5	0.5	7.5	1.0	11.0	12.0	5.5	0.0	10.0	0.0	0.0	1.5	0.5
2	0.0	0.5	0.5	0.0	7.5	6.0	2.0	0.0	0.0	5.5	0.5	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	10.0
3	0.0	5.0	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	0.5	0.0	4.5	0.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	0.5
4	0.0	16.5	0.0	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
5	0.0	7.0	0.0	0.0	38.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.5	9.0	5.0	1.5	0.0	0.0	0.5	2.0
6	0.0	0.5	0.0	0.0	29.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	1.0	2.5	0.0	3.0	0.0	19.5
7	0.0	0.0	0.0	0.0	25.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.5	0.0	1.0	0.0	2.0	0.0	20.5
8	0.0	0.0	0.0	0.5	13.5	0.0	1.5	0.0	0.0	15.5	1.0	0.5	0.5	0.0	22.0	0.0	36.0
9	0.0	19.5	0.0	2.0	2.5	0.0	5.0	0.0	0.5	7.0	0.5	4.5	1.0	0.0	16.0	0.0	17.5
10	0.0	16.0	0.0	0.5	3.0	0.0	0.0	0.0	46.5	5.5	0.5	2.0	1.0	0.0	18.0	0.0	3.5
11	1.5	6.5	0.0	0.5	7.0	0.0	0.0	0.0	35.0	4.5	0.0	1.0	0.5	0.0	13.5	0.5	8.0
12	0.0	13.5	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	3.5	21.5	0.5	0.5	0.0	0.0	2.5	2.0	21.5
13	6.0	5.5	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	5.0	1.0	2.0	0.0	2.5	1.0	6.0
14	25.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0	5.0	7.0	6.0	8.0	0.0	14.5	0.0	1.0
15	12.5	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	15.0	5.5	4.0	2.5	0.0	21.5	1.5	5.5
16	45.0	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0	0.0	4.0	6.5	0.5	0.0	0.0	8.5	3.0	5.0
17	0.0	13.0	0.5	0.0	0.0	0.0	2.5	22.5	0.0	3.0	6.5	0.0	0.0	0.0	9.5	0.5	0.5
18	2.0	5.0	9.5	0.0	2.0	0.0	1.5	0.0	2.0	3.5	7.0	0.0	0.0	0.0	25.5	0.5	1.0
19	0.0	8.0	14.5	0.0	16.5	1.0	0.0	3.5	9.0	2.0	5.0	0.0	0.5	0.0	19.0	0.5	8.5
20	0.0	11.0	8.0	0.0	14.0	0.0	0.0	15.5	3.0	0.5	3.5	0.0	3.5	0.0	15.5	0.0	20.5
21	0.0	38.5	6.5	0.5	13.0	1.5	0.0	5.0	13.5	2.5	3.5	0.0	0.0	1.0	28.0	0.5	9.5
22	0.0	13.0	1.0	65.0	23.5	0.0	0.0	9.0	0.0	0.0	17.5	16.0	0.0	3.0	3.5	2.0	6.0
23	0.0	13.0	10.0	28.0	12.5	7.0	12.5	10.0	0.0	1.5	3.0	4.5	17.5	0.0	4.5	4.0	4.5
24	0.0	3.5	16.0	2.0	0.0	23.5	8.0	2.0	5.5	1.5	2.5	3.0	8.5	1.0	35.5	2.0	7.0

表4-2-17　新田寮排水系統48小時暴雨選取(2/2)

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
時間	860604	860630	860904	870218	870607	880703	880707	880811	890716	890823	900518	900917	910804	920606	930702	930824	940614
延時	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量	雨量
25	0.0	21.5	6.5	0.0	0.0	60.5	1.0	3.0	1.0	0.0	5.0	6.5	0.0	15.0	46.5	10.0	9.5
26	0.0	15.0	7.5	0.0	0.5	32.5	2.5	5.0	0.0	1.0	0.0	26.5	0.0	10.0	34.5	7.0	2.5
27	0.0	6.5	5.0	0.0	0.0	18.5	0.5	14.0	0.5	0.0	7.0	38.0	0.0	24.0	24.5	10.0	8.5
28	0.0	13.0	11.0	0.0	0.0	1.0	0.0	4.0	5.5	4.0	36.0	35.0	0.5	45.5	20.5	7.5	12.0
29	0.0	5.5	4.0	0.0	0.0	7.5	0.0	1.0	5.0	3.5	6.5	5.5	0.0	6.0	16.0	3.5	14.5
30	0.0	1.0	2.0	0.0	0.0	0.5	6.5	0.0	2.5	1.0	0.5	21.0	0.5	5.5	9.5	1.5	19.5
31	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	20.0	0.5	2.0	0.5	0.5	13.0	0.5	15.5	1.0	5.0	9.5
32	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	7.5	6.0	0.5	3.5	0.5	0.0	14.5	0.0	6.0	0.0	1.0	7.0
33	0.0	0.0	3.0	0.0	4.0	0.5	0.5	0.0	3.5	0.0	0.0	16.0	5.5	3.0	0.0	1.0	13.0
34	0.5	0.5	0.0	5.0	0.5	0.0	18.0	0.0	1.0	0.5	0.0	9.5	10.0	0.5	0.0	2.5	0.5
35	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	14.0	0.0	0.5	0.0	9.0	1.0	26.0	1.0	0.0	1.0	3.5
36	5.5	0.0	13.0	0.0	1.0	0.0	3.5	0.0	0.5	0.0	18.5	11.5	24.5	2.5	0.0	18.0	0.5
37	5.0	4.0	13.5	0.0	11.5	0.0	2.5	0.0	0.5	0.0	12.5	4.5	5.5	5.0	0.0	28.0	0.0
38	1.0	9.5	22.5	0.0	12.5	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	3.0	6.0	16.0	2.5	2.0	5.0	0.0
39	0.0	8.5	20.0	20.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	10.0	25.5	2.0	5.5	0.5	2.0	0.0
40	0.0	9.5	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	2.0	0.0	0.0	30.5	1.5	4.0	1.5	10.5	0.0
41	0.0	1.5	17.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.5	1.5	0.5	0.0	24.5	0.5	1.0	19.0	6.5	0.0
42	0.0	4.0	14.5	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	7.5	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	19.5	3.5
43	0.0	1.0	25.5	0.0	0.0	0.5	0.5	5.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	2.0	2.0
44	0.0	3.0	3.5	0.0	0.0	0.0	9.5	4.5	0.0	2.5	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	8.5
45	0.0	0.5	1.5	13.5	0.0	0.0	4.0	9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0	0.0	12.5
46	0.0	0.5	0.0	36.5	14.0	0.0	2.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.5	1.0	0.0	0.0	0.0	4.0
47	0.0	1.5	0.5	0.5	0.0	0.0	1.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	1.0
48	0.0	2.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0	20.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.5	0.5	0.0	7.0
總計	105.0	323.0	251.5	175.0	305.0	169.0	135.0	193.5	160.5	166.5	200.5	341.5	178.0	158.0	441.0	162.0	354.5

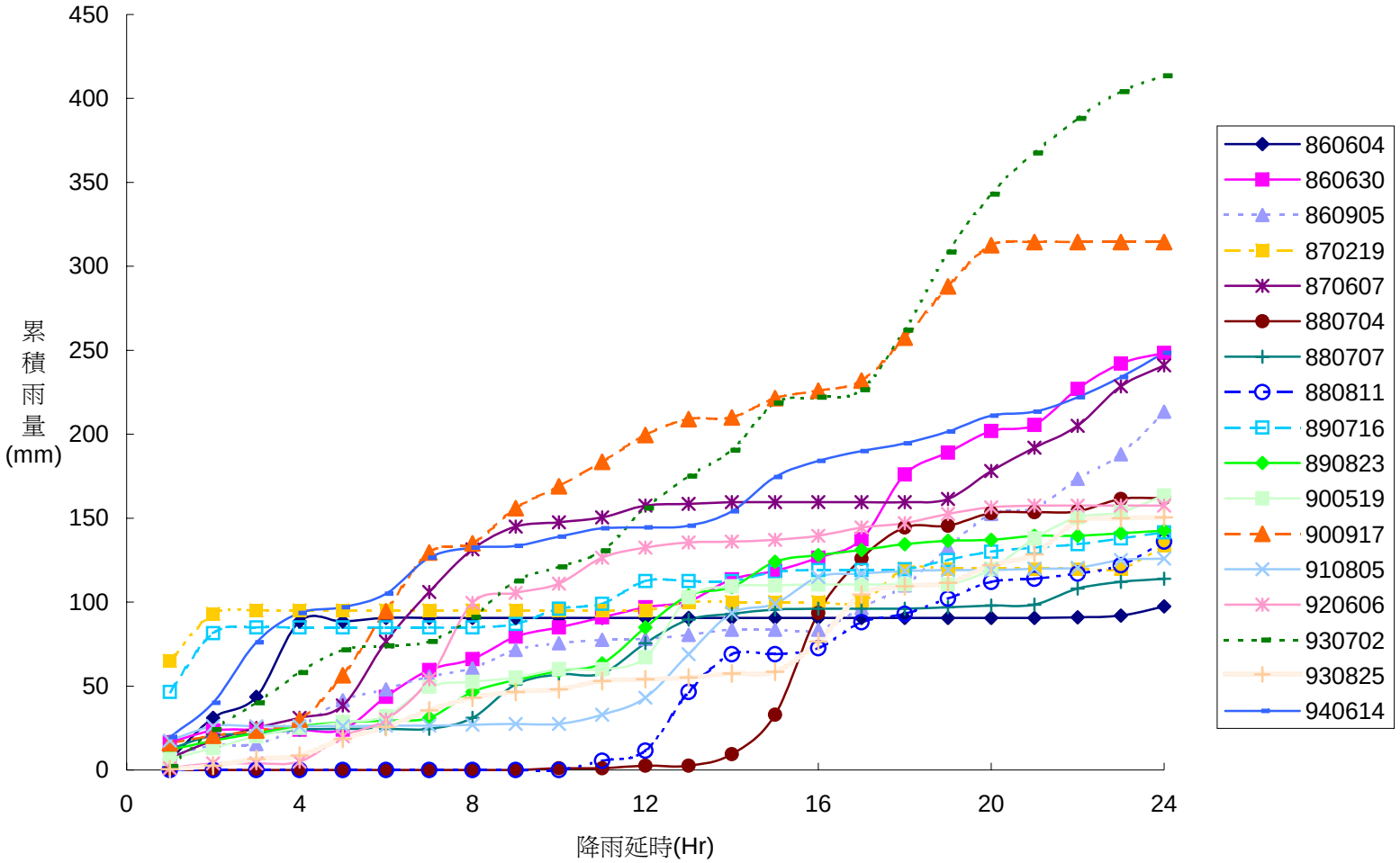


圖4-2-3　新田寮排水系統24小時降雨累積曲線(17場)

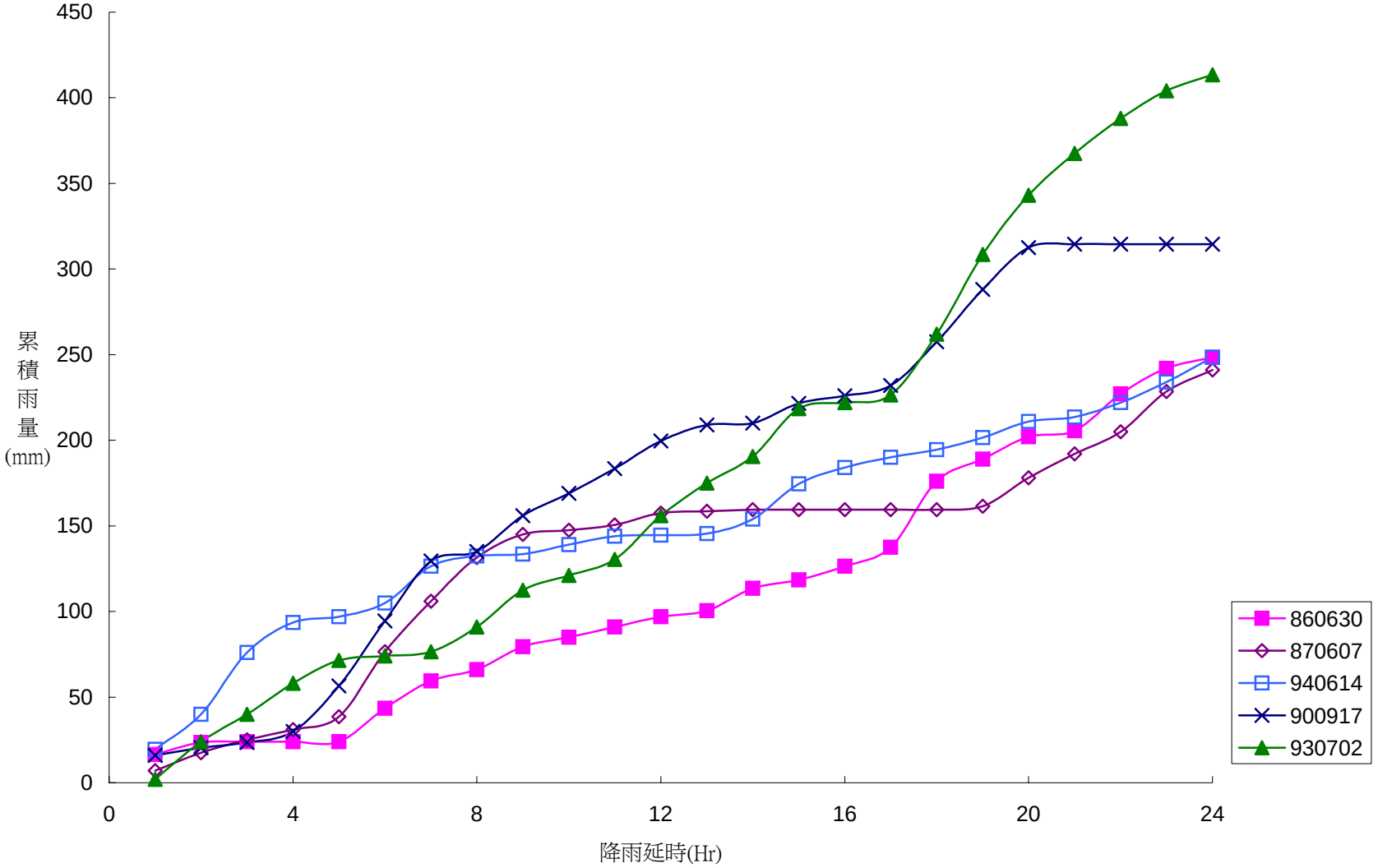


圖4-2-4　新田寮排水系統24小時降雨累積曲線選取(5場)

表4-2-18　新田寮排水系統24小時暴雨雨型分析表(同位序法)

時間	1997 年 6 月 30 日			1998 年 6 月 7 日			2001 年 9 月 17 日			2004 年 7 月 2 日			2005 年 6 月 14 日			平均百分率(%)	擬採用百分率(%)
延時	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)		
1	16.50	38.50	15.49	7.00	38.00	15.77	16.00	38.00	12.08	2.00	46.50	11.25	19.50	36.00	14.49	13.82	0.99
2	7.00	21.50	8.65	10.50	29.50	12.24	4.50	35.00	11.13	22.00	35.50	8.59	20.50	21.50	8.65	9.85	1.76
3	0.50	19.50	7.85	7.50	25.50	10.58	3.00	30.50	9.70	16.00	34.50	8.34	36.00	20.50	8.25	8.94	2.22
4	0.00	16.50	6.64	6.00	23.50	9.75	6.50	26.50	8.43	18.00	28.00	6.77	17.50	20.50	8.25	7.97	2.83
5	0.00	16.00	6.44	7.50	16.50	6.85	26.50	25.50	8.11	13.50	25.50	6.17	3.50	19.50	7.85	7.08	3.46
6	19.50	15.00	6.04	38.00	14.00	5.81	38.00	24.50	7.79	2.50	24.50	5.93	8.00	17.50	7.04	6.52	4.52
7	16.00	13.50	5.43	29.50	13.50	5.60	35.00	21.00	6.68	2.50	22.00	5.32	21.50	14.50	5.84	5.77	5.15
8	6.50	13.00	5.23	25.50	13.00	5.39	5.50	16.00	5.09	14.50	21.50	5.20	6.00	12.00	4.83	5.15	6.52
9	13.50	13.00	5.23	13.50	12.50	5.19	21.00	16.00	5.09	21.50	20.50	4.96	1.00	9.50	3.82	4.86	7.97
10	5.50	13.00	5.23	2.50	10.50	4.36	13.00	14.50	4.61	8.50	19.00	4.59	5.50	9.50	3.82	4.52	9.85
11	6.00	11.00	4.43	3.00	7.50	3.11	14.50	13.00	4.13	9.50	18.00	4.35	5.00	8.50	3.42	3.89	13.82
12	6.00	8.00	3.22	7.00	7.50	3.11	16.00	11.50	3.66	25.50	16.00	3.87	0.50	8.50	3.42	3.46	8.94
13	3.50	7.00	2.82	1.00	7.00	2.90	9.50	9.50	3.02	19.00	16.00	3.87	1.00	8.00	3.22	3.17	7.08
14	13.00	6.50	2.62	1.00	7.00	2.90	1.00	6.50	2.07	15.50	15.50	3.75	8.50	7.00	2.82	2.83	5.77
15	5.00	6.50	2.62	0.00	6.00	2.49	11.50	6.00	1.91	28.00	14.50	3.51	20.50	6.00	2.41	2.59	4.86
16	8.00	6.00	2.41	0.00	3.00	1.24	4.50	5.50	1.75	3.50	13.50	3.26	9.50	6.00	2.41	2.22	3.89
17	11.00	6.00	2.41	0.00	2.50	1.04	6.00	4.50	1.43	4.50	9.50	2.30	6.00	5.50	2.21	1.88	3.17
18	38.50	5.50	2.21	0.00	2.00	0.83	25.50	4.50	1.43	35.50	9.50	2.30	4.50	5.00	2.01	1.76	2.59
19	13.00	5.00	2.01	2.00	1.00	0.41	30.50	3.00	0.95	46.50	8.50	2.06	7.00	4.50	1.81	1.45	1.88
20	13.00	3.50	1.41	16.50	1.00	0.41	24.50	2.00	0.64	34.50	4.50	1.09	9.50	3.50	1.41	0.99	1.45
21	3.50	3.50	1.41	14.00	0.00	0.00	2.00	1.00	0.32	24.50	3.50	0.85	2.50	2.50	1.01	0.72	0.72
22	21.50	0.50	0.20	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.50	2.50	0.60	8.50	1.00	0.40	0.24	0.24
23	15.00	0.00	0.00	23.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.00	2.50	0.60	12.00	1.00	0.40	0.20	0.20
24	6.50	0.00	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.50	2.00	0.48	14.50	0.50	0.20	0.14	0.14
總計	248.5	248.5	100	241.0	241.0	100	314.5	314.5	100	413.5	413.5	100	248.5	248.5	100	100	100

表4-2-19　新田寮排水系統48小時暴雨雨型分析表(同位序法)(1/2)

時間	1997 年 6 月 30 日			1998 年 6 月 7 日			2001 年 9 月 17 日			2004 年 7 月 2 日			2005 年 6 月 13 日			平均百分率(%)	擬採用百分率(%)
延時	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)		
1	3.50	38.50	11.92	10.50	38.00	12.46	0.00	38.00	11.13	0.00	46.50	10.54	1.00	36.00	10.04	11.22	0.03
2	0.50	21.50	6.66	7.50	29.50	9.67	0.00	35.00	10.25	0.00	35.50	8.05	9.50	21.50	6.00	8.12	0.09
3	5.00	19.50	6.04	6.00	25.50	8.36	0.00	30.50	8.93	0.00	34.50	7.82	3.00	20.50	5.72	7.37	0.09
4	16.50	16.50	5.11	7.50	24.00	7.87	0.50	26.50	7.76	0.00	28.00	6.35	1.00	20.50	5.72	6.56	0.12
5	7.00	16.00	4.95	38.00	23.50	7.70	5.00	25.50	7.47	0.00	25.50	5.78	3.00	19.50	5.44	6.27	0.18
6	0.50	15.00	4.64	29.50	16.50	5.41	1.00	24.50	7.17	3.00	24.50	5.56	1.00	19.50	5.44	5.64	0.29
7	0.00	13.50	4.18	25.50	14.00	4.59	0.00	21.00	6.15	2.00	22.00	4.99	1.00	17.50	4.88	4.96	0.44
8	0.00	13.00	4.02	13.50	14.00	4.59	0.50	16.00	4.69	22.00	21.50	4.88	0.00	14.50	4.04	4.44	0.63
9	19.50	13.00	4.02	2.50	13.50	4.43	4.50	16.00	4.69	16.00	20.50	4.65	9.50	13.00	3.63	4.28	0.77
10	16.00	13.00	4.02	3.00	13.00	4.26	2.00	14.50	4.25	18.00	19.00	4.31	0.50	12.00	3.35	4.04	0.94
11	6.50	13.00	4.02	7.00	12.50	4.10	1.00	13.00	3.81	13.50	19.00	4.31	0.00	11.00	3.07	3.86	1.26
12	13.50	11.00	3.41	1.00	12.50	4.10	0.50	11.50	3.37	2.50	18.00	4.08	5.50	10.00	2.79	3.55	1.66
13	5.50	9.50	2.94	1.00	11.50	3.77	1.00	9.50	2.78	2.50	16.00	3.63	11.00	9.50	2.65	3.15	1.99
14	6.00	9.50	2.94	0.00	10.50	3.44	6.00	6.50	1.90	14.50	16.00	3.63	1.00	9.50	2.65	2.91	2.53
15	6.00	8.50	2.63	0.00	7.50	2.46	4.00	6.00	1.76	21.50	15.50	3.51	0.00	9.50	2.65	2.60	2.91
16	3.50	8.00	2.48	0.00	7.50	2.46	0.50	6.00	1.76	8.50	14.50	3.29	0.50	9.50	2.65	2.53	3.55
17	13.00	7.00	2.17	0.00	7.00	2.30	0.00	5.50	1.61	9.50	13.50	3.06	10.00	9.50	2.65	2.36	4.04
18	5.00	6.50	2.01	2.00	6.00	1.97	0.00	5.00	1.46	25.50	9.50	2.15	0.50	8.50	2.37	1.99	4.44
19	8.00	6.50	2.01	16.50	4.00	1.31	0.00	4.50	1.32	19.00	9.50	2.15	1.00	8.50	2.37	1.83	5.64
20	11.00	6.00	1.86	14.00	3.00	0.98	0.00	4.50	1.32	15.50	8.50	1.93	2.00	8.00	2.23	1.66	6.56
21	38.50	6.00	1.86	13.00	2.50	0.82	0.00	4.50	1.32	28.00	4.50	1.02	19.50	7.00	1.95	1.39	8.12
22	13.00	5.50	1.70	23.50	2.00	0.66	16.00	4.00	1.17	3.50	3.50	0.79	20.50	7.00	1.95	1.26	11.22
23	13.00	5.50	1.70	12.50	2.00	0.66	4.50	3.00	0.88	4.50	3.00	0.68	36.00	6.00	1.67	1.12	7.37
24	3.50	5.00	1.55	0.00	1.00	0.33	3.00	2.00	0.59	35.50	2.50	0.57	17.50	6.00	1.67	0.94	6.27

表4-2-19　新田寮排水系統48小時暴雨雨型分析表(同位序法)(2/2)

時間	1997 年 6 月 30 日			1998 年 6 月 7 日			2001 年 9 月 17 日			2004 年 7 月 2 日			2006 年 6 月 13 日			平均百分率(%)	擬採用百分率(%)
延時	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)	雨量(mm)	大小重排	百分率(%)		
25	21.50	5.00	1.55	0.00	1.00	0.33	6.50	2.00	0.59	46.50	2.50	0.57	3.50	5.50	1.53	0.91	4.96
26	15.00	4.00	1.24	0.50	1.00	0.33	26.50	1.00	0.29	34.50	2.00	0.45	8.00	5.50	1.53	0.77	4.28
27	6.50	4.00	1.24	0.00	1.00	0.33	38.00	1.00	0.29	24.50	2.00	0.45	21.50	5.00	1.39	0.74	3.86
28	13.00	3.50	1.08	0.00	0.50	0.16	35.00	1.00	0.29	20.50	1.50	0.34	6.00	4.50	1.26	0.63	3.15
29	5.50	3.50	1.08	0.00	0.50	0.16	5.50	1.00	0.29	16.00	1.00	0.23	1.00	3.50	0.98	0.55	2.60
30	1.00	3.50	1.08	0.00	0.00	0.00	21.00	0.50	0.15	9.50	0.50	0.11	5.50	3.00	0.84	0.44	2.36
31	0.00	3.00	0.93	0.00	0.00	0.00	13.00	0.50	0.15	1.00	0.50	0.11	5.00	3.00	0.84	0.41	1.83
32	0.00	2.00	0.62	0.00	0.00	0.00	14.50	0.50	0.15	0.00	0.00	0.00	0.50	2.50	0.70	0.29	1.39
33	0.00	1.50	0.46	4.00	0.00	0.00	16.00	0.50	0.15	0.00	0.00	0.00	1.00	2.00	0.56	0.23	1.12
34	0.50	1.50	0.46	0.50	0.00	0.00	9.50	0.50	0.15	0.00	0.00	0.00	8.50	1.00	0.28	0.18	0.91
35	0.00	1.00	0.31	2.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.50	1.00	0.28	0.12	0.74
36	0.00	1.00	0.31	1.00	0.00	0.00	11.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.50	1.00	0.28	0.12	0.55
37	4.00	0.50	0.15	11.50	0.00	0.00	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.00	1.00	0.28	0.09	0.41
38	9.50	0.50	0.15	12.50	0.00	0.00	6.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	4.50	1.00	0.28	0.09	0.23
39	8.50	0.50	0.15	1.00	0.00	0.00	25.50	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	7.00	1.00	0.28	0.09	0.12
40	9.50	0.50	0.15	0.00	0.00	0.00	30.50	0.00	0.00	1.50	0.00	0.00	9.50	1.00	0.28	0.09	0.09
41	1.50	0.50	0.15	0.00	0.00	0.00	24.50	0.00	0.00	19.00	0.00	0.00	2.50	1.00	0.28	0.09	0.09
42	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.50	0.50	0.14	0.03	0.09
43	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.00	0.50	0.14	0.03	0.03
44	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.50	0.50	0.14	0.03	0.03
45	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.50	0.50	0.14	0.03	0.03
46	0.50	0.00	0.00	14.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9.50	0.00	0.00	0.00	0.00
47	1.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00
48	2.00	0.00	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.00	0.00	13.00	0.00	0.00	0.00	0.00
總計	323.0	323.0	100	305.0	305.0	100	341.5	341.5	100	441.0	441.0	100	358.5	358.5	100	100	100

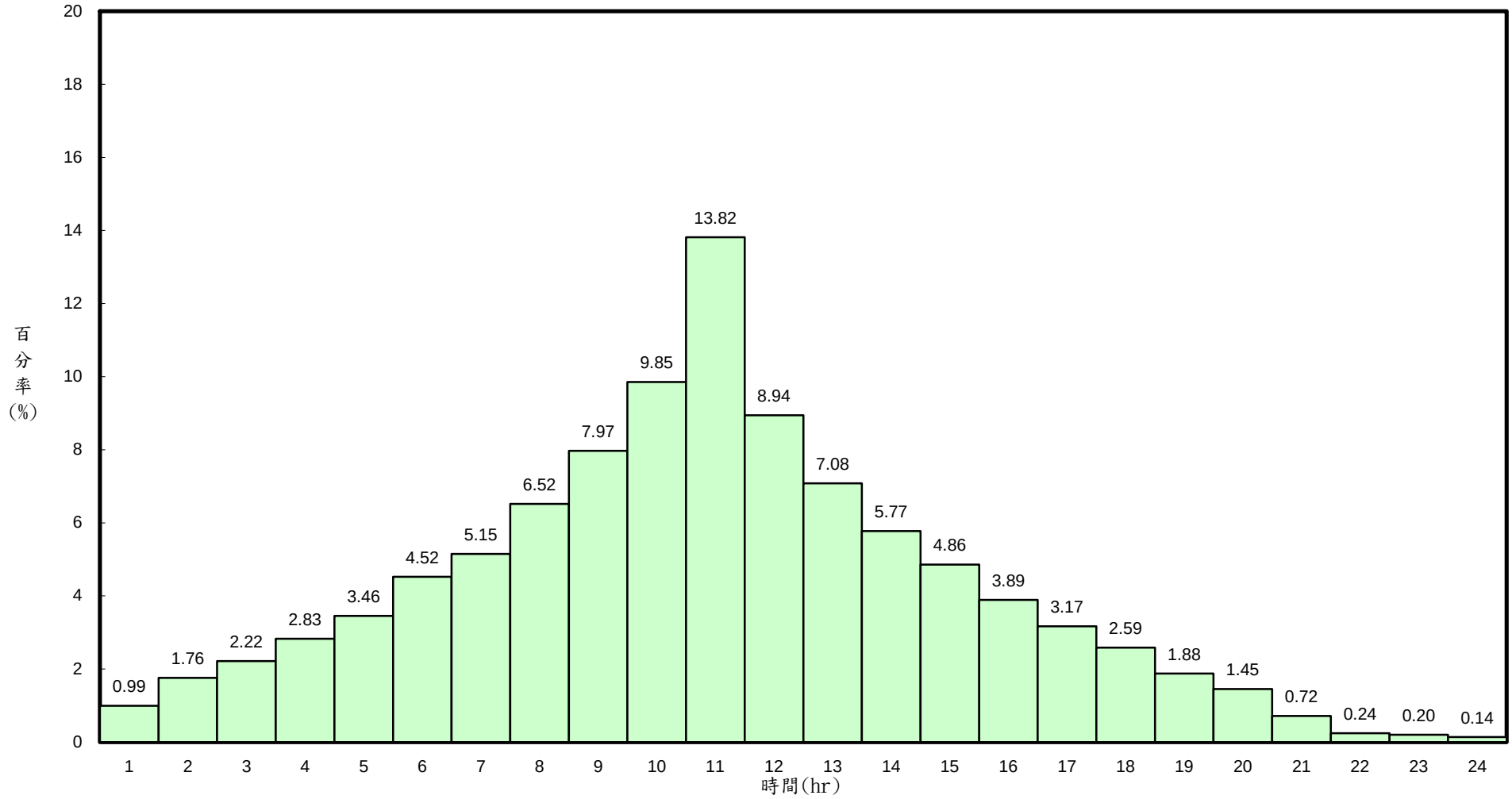


圖4-2-5　新田寮排水系統24小時暴雨雨型(採同位序法)

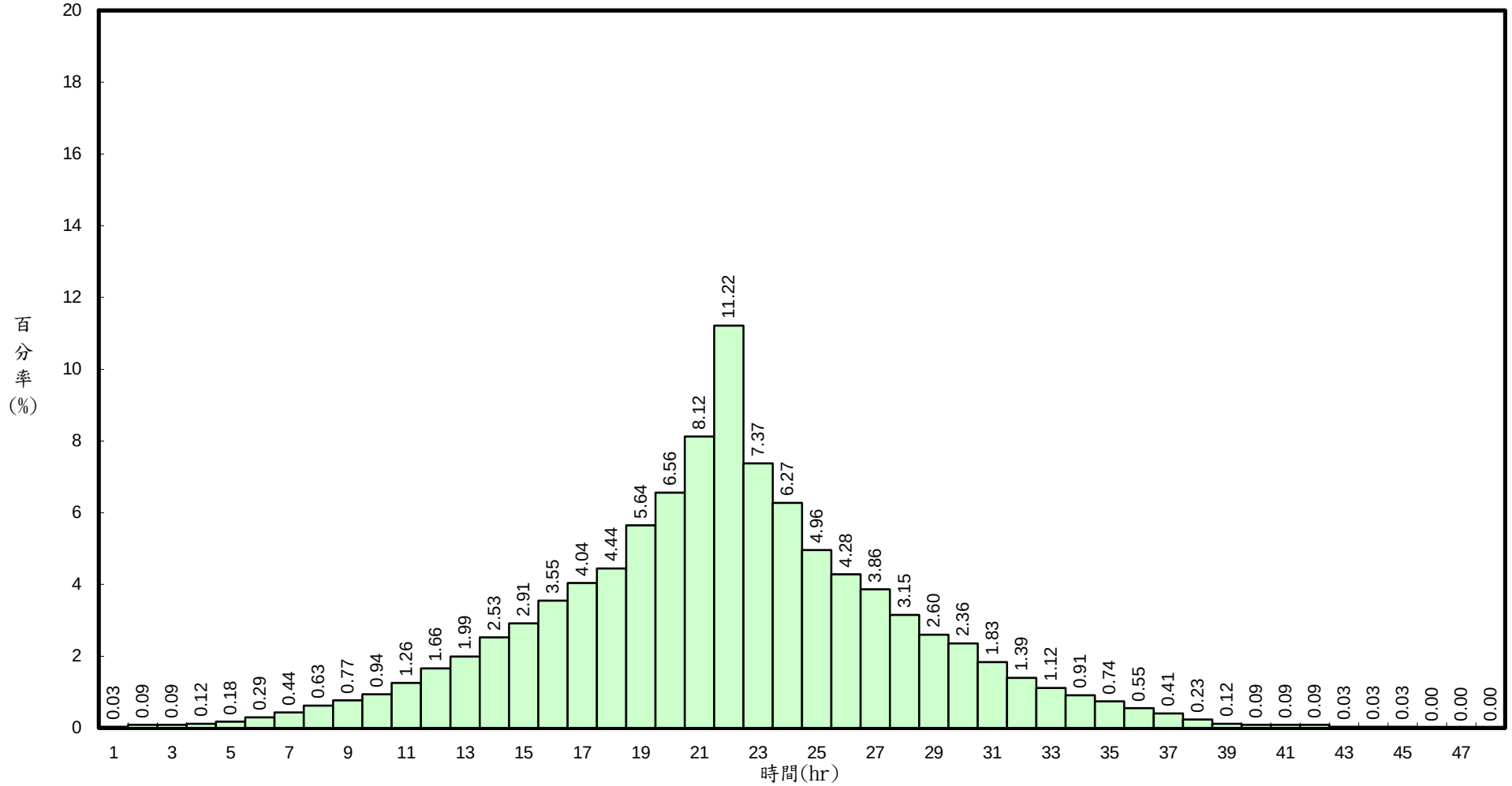


圖4-2-6　新田寮排水系統48小時暴雨雨型(採同位序法)

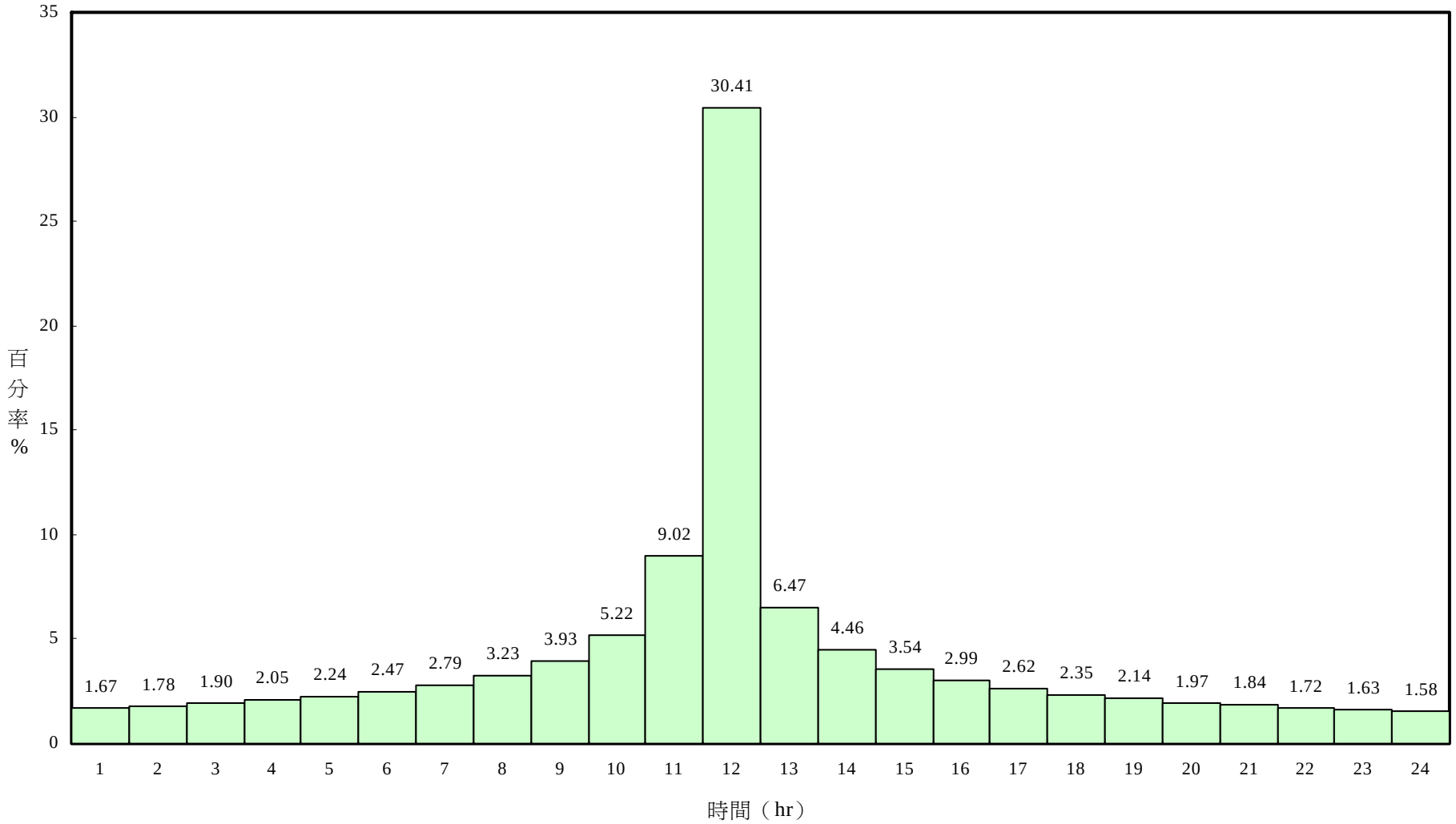


圖4-2-7　新田寮排水系統24小時暴雨雨型- 1(採物部公式法) (D=1小時)

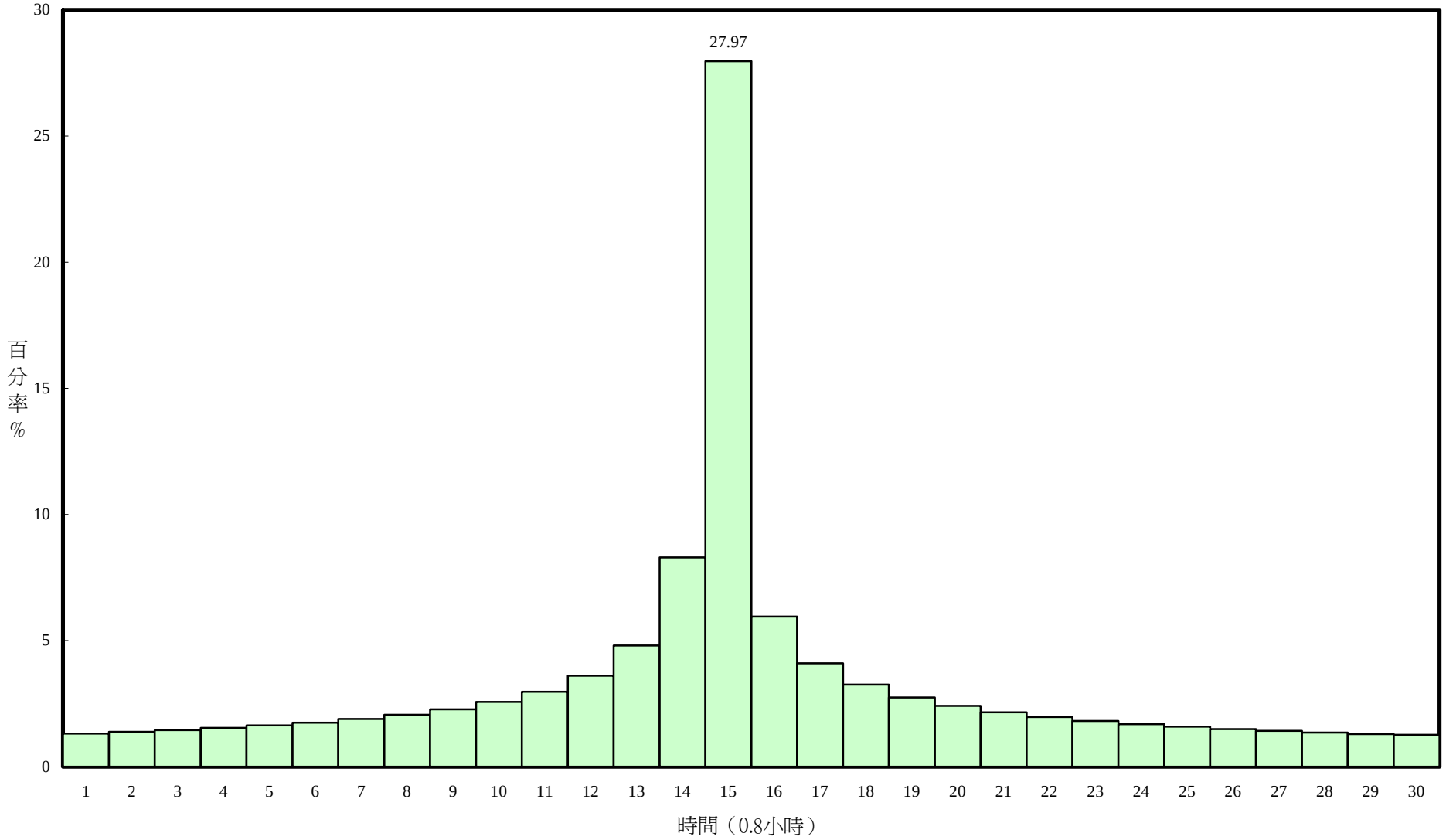


圖4-2-8　新田寮排水系統24小時暴雨雨型- 2(採物部公式法) (D=0.8小時)

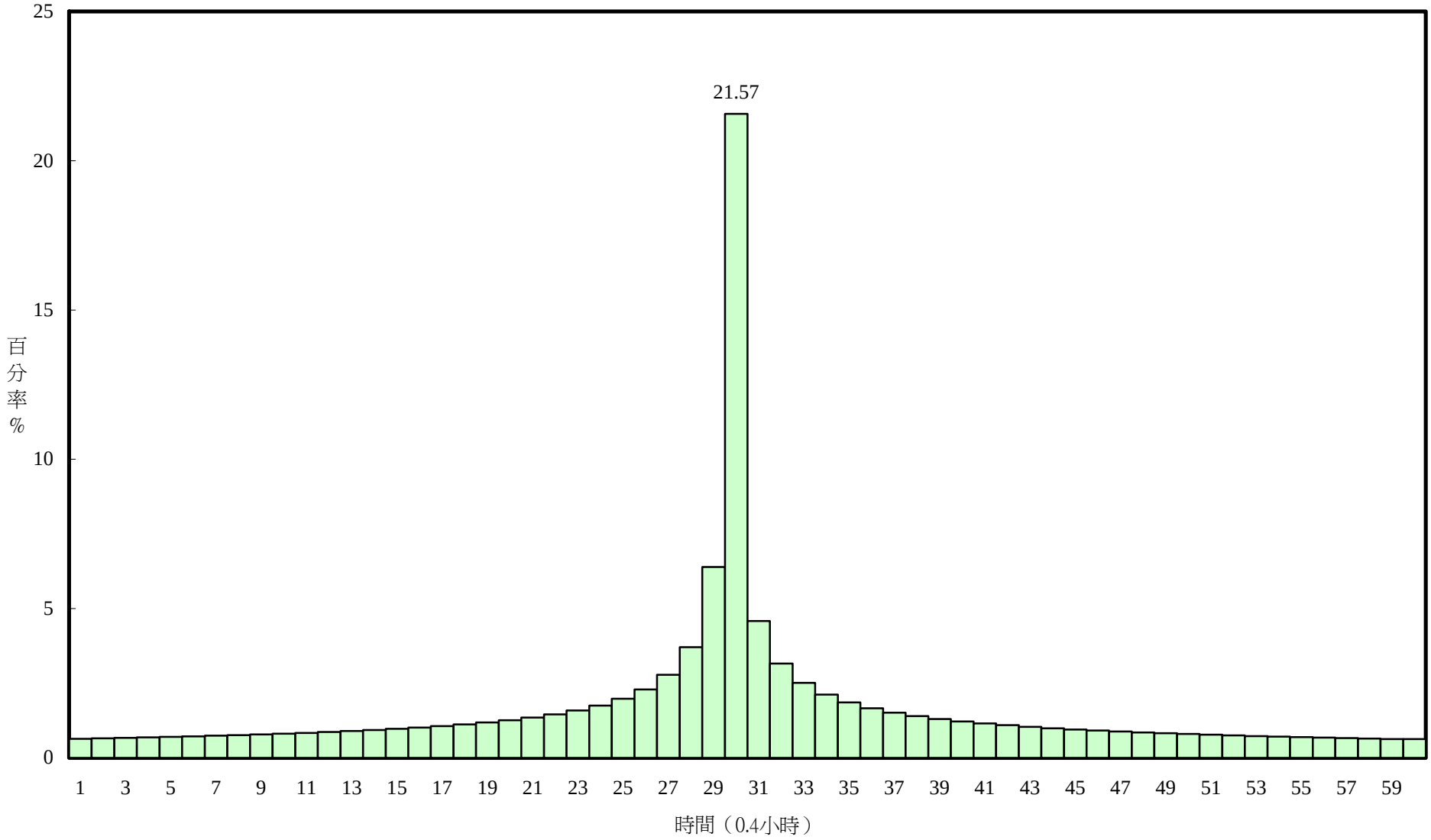


圖4-2-9　新田寮排水系統24小時暴雨雨型- 3(採物部公式法) (D=0.4小時)

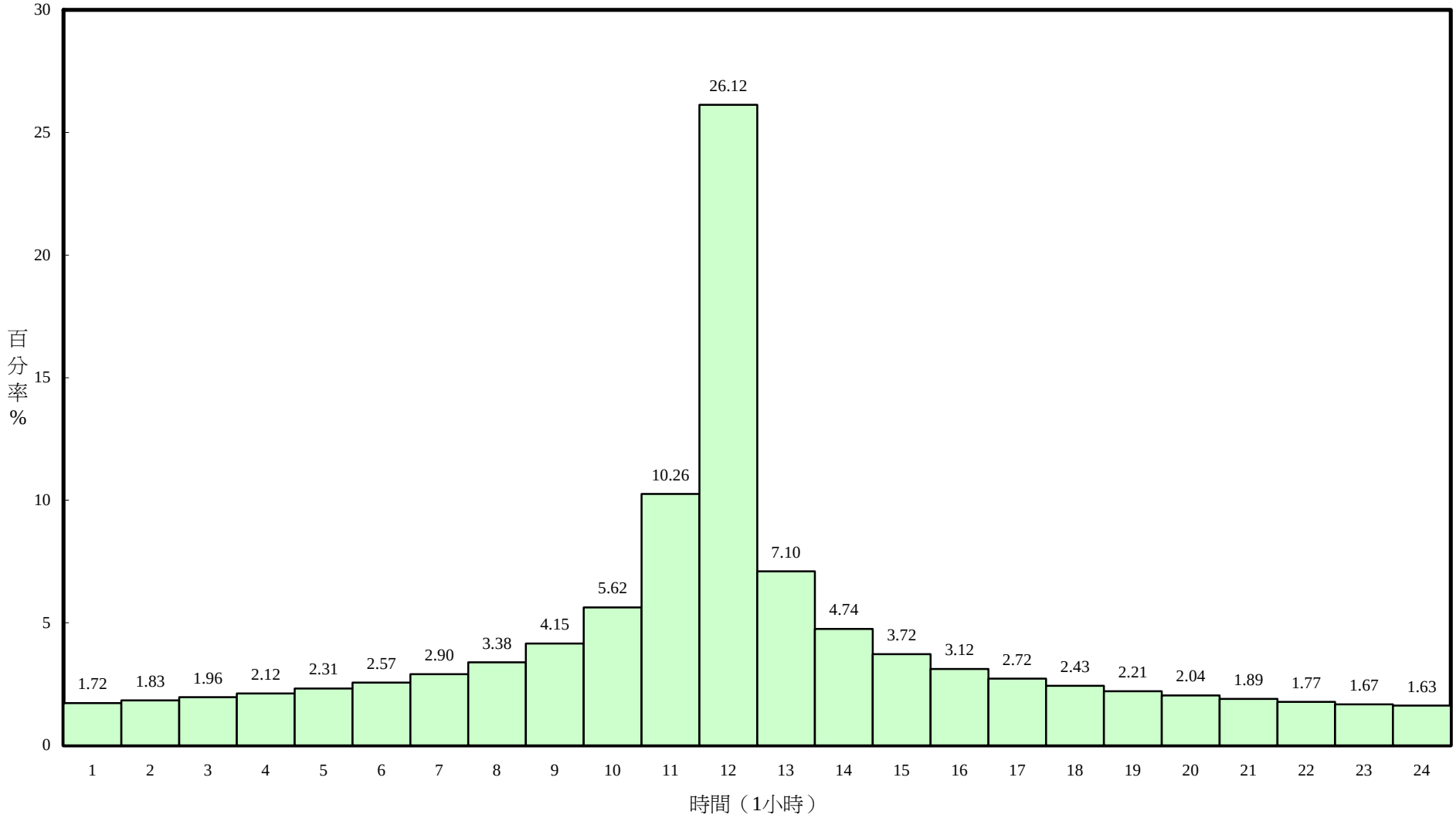


圖4-2-10　新田寮排水系統24小時暴雨雨型- 1(採Horner公式法) (D=1小時)

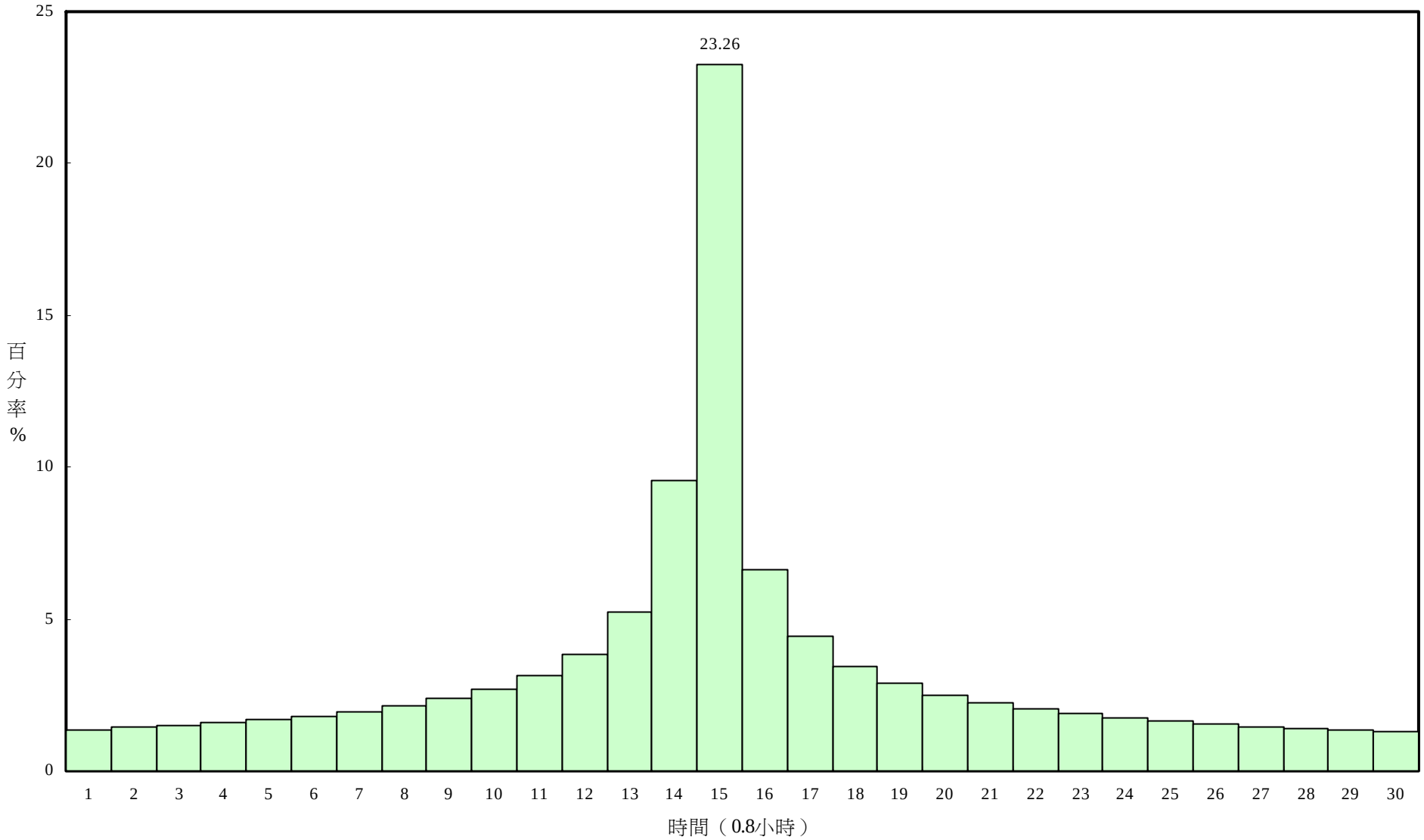


圖4-2-11　新田寮排水系統24小時暴雨雨型- 2(採Horner公式法) (D=0.8小時)

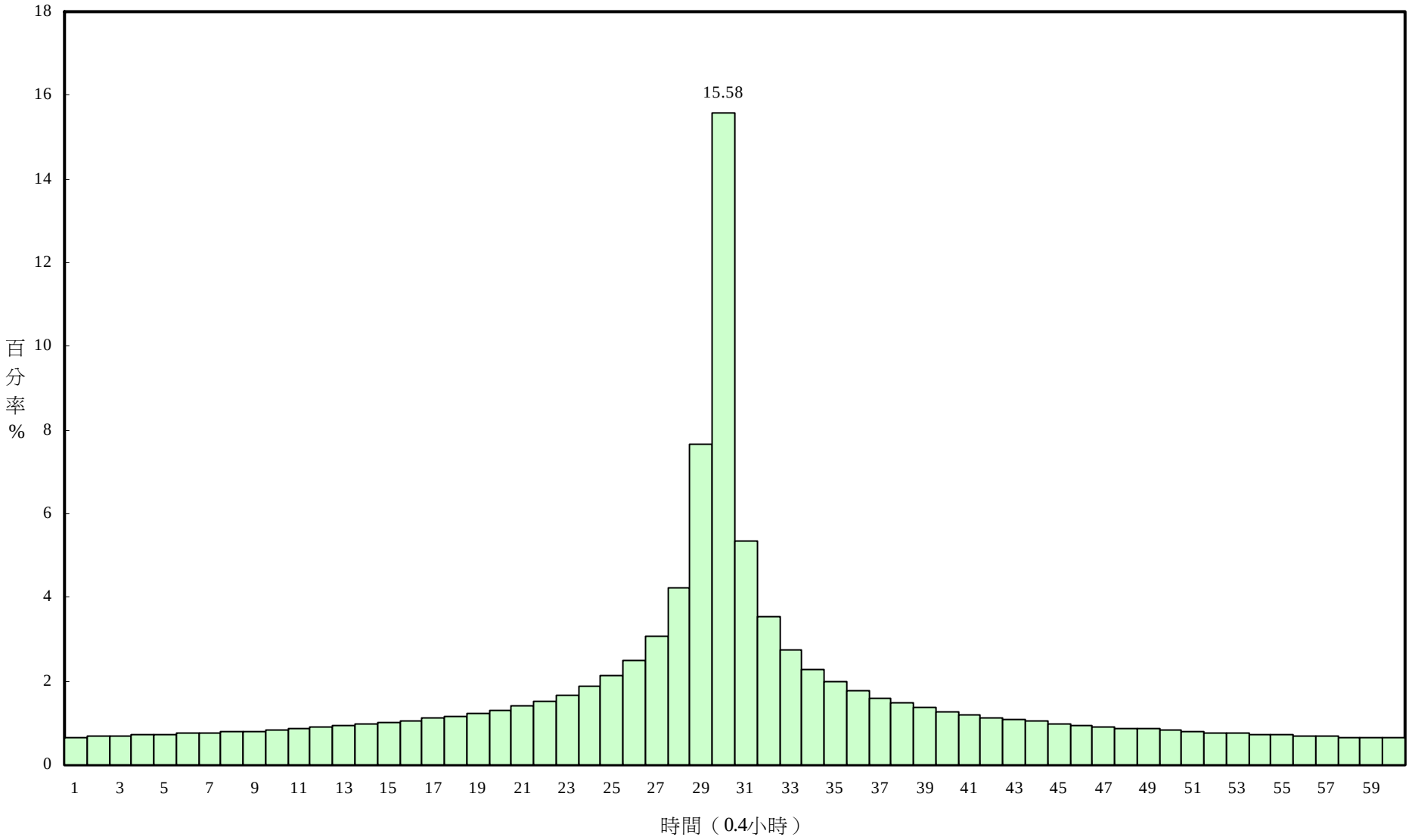


圖4-2-12　新田寮排水系統24小時暴雨雨型- 3(採Horner公式法) (D=0.4小時)

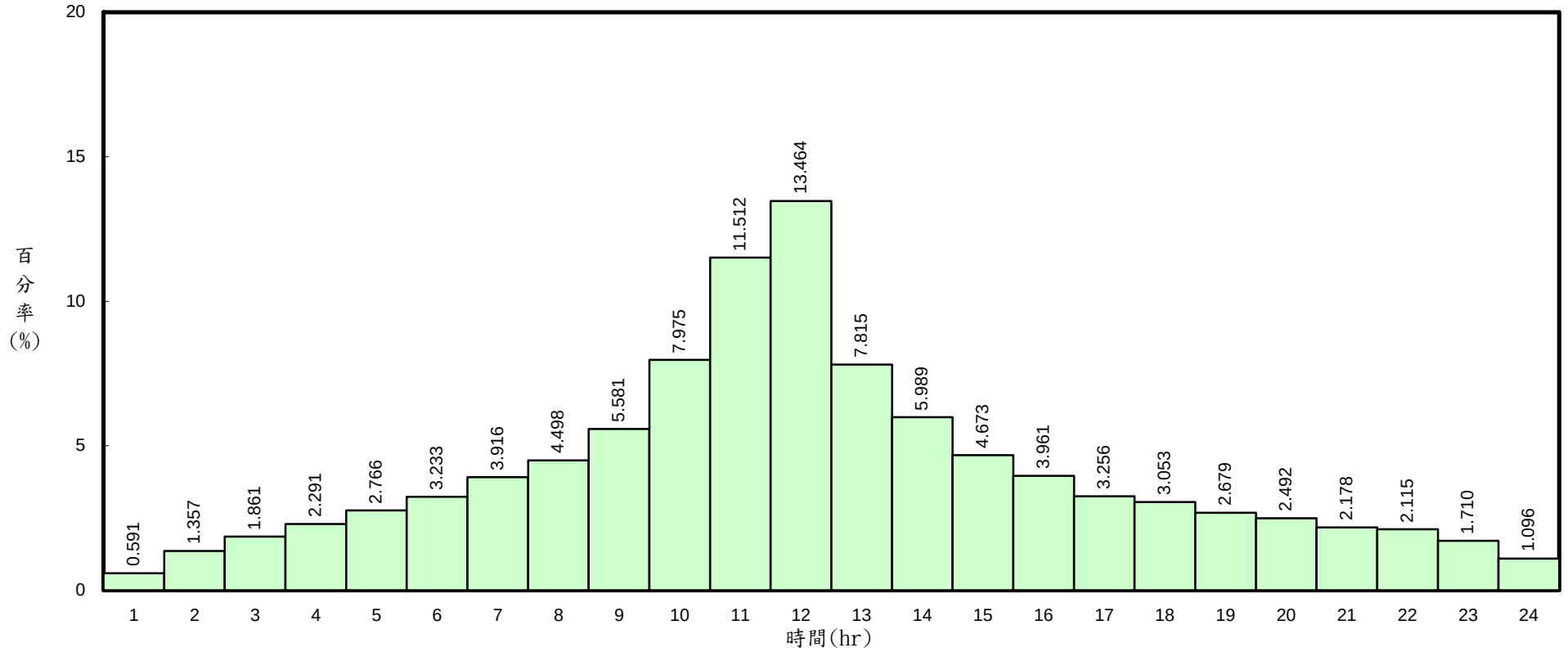


圖4-2-13　新田寮排水系統24小時暴雨雨型(採SSGM雨型)

4-3 洪水量分析

洪水量分析可分為洪峰流量分析及洪水歷線分析，本計畫洪峰流量分析擬採用合理化公式法，洪水歷線分析採用三角形單位歷線及無因次單位歷線法，並配合延時24小時之設計雨型進行洪水量分析；因新田寮屬於區域排水，其集水面積較小，集流時間亦較短，故於洪水歷線分析上只採用24小時設計雨型進行分析。上述所得結果與前台灣省水利局民國79年之「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」規劃洪峰流量值比較，並經各項因素研判，考慮其合理性、安全性，再決定採用之計畫洪水量，各種方法敘述如下：

4-3-1 合理式法推估洪峰流量

本計畫洪峰流量分析採用合理化公式法，說明如下：

在缺乏實測流量紀錄之集水區常以此法推估，其公式為：

$$Q_P = \frac{1}{3.6} CIA$$

式中；

Qp：洪峰流量(cms)

A：集水區面積(km^2)

C：逕流係數

I：降雨延時等於集流時間 Tc 時之平均降雨強度(mm/hr)。

本計畫降雨強度採用Horner公式及物部公式兩式加以分析，各控制點合理化洪峰流量成果詳表4-3-5。

上式中逕流係數C、集流時間Tc及降雨強度I等之採用值說明如下：

(一)逕流係數

逕流係數C之影響因素頗多且不易實測，因此本計畫所採用之逕流係數，係將各頻率年之降雨延時24小時暴雨量乘以設計雨型中各時段所佔之百分率，分別求得各時段之降雨量，扣除滲漏損失3.56mm/hr(使用土壤覆蓋分析估計入滲指數，依申請資料之土壤分類及土地利用情形以SCS法求之)，再以所求得之超滲降雨除以總降雨量即為逕流係數。

依美國土壤保持局之SCS方法，使用土壤覆蓋分析估計入滲指數，依申請資料之土壤分類及土地利用情形求得CN值，土壤分類可由土壤分布圖2-1-3可知大多為淺層黃土及壤土組成，詳表4-3-1，故可視為B種類；再由土地利用分布表4-3-2所含比例可得本計畫區之曲線號碼CN值為74.38，而此土地利用不包含河川水體部分；在依水文分析所求得之10年重現期距24小時暴雨量283.4 mm，相當於11.16 inch，查圖4-3-1求得超滲降雨為7.79 inch，換算成公制為197.9 mm，故可求得降雨滲漏

損失為3.56(mm/hr)。

表4-3-1　土壤分類表

種類	最小入滲率 (inch/hour)	土　壤　情　形
A	0.30~0.45	深層砂土，深層黃土，集合沈泥
B	0.15~0.30	淺層黃土，砂質壤土
C	0.05~0.15	黏質壤土，淺層壤土，低有機含量壤土，高黏土含量壤土。
D	0~0.15	潮濕層膨脹之土壤，高塑性黏土，鹹土

表4-3-2　新田寮土地利用分布表

項目	農作	養殖	建築區	道路	灌木荒地	畜牧	墓地	遊憩	總和
百分比(%)	62.76	12.30	11.06	9.76	2.36	0.75	0.56	0.45	100.00
CN	72	74	84	82	60	69	86	85	
代表 CN	45.19	9.10	9.29	8.00	1.42	0.52	0.48	0.38	74.38

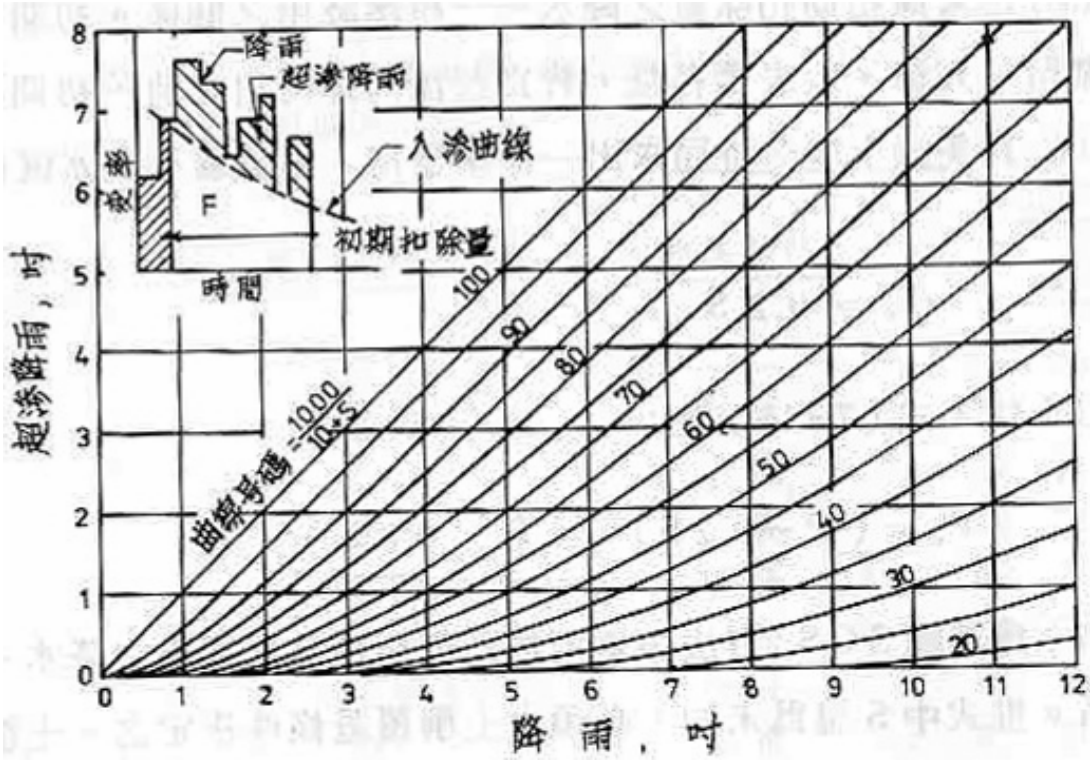


圖4-3-1　累計超滲降雨及累積雨量相關曲線圖

本計畫各重現期距之逕流係數C如表4-3-3：

表4-3-3　新田寮排水集水區逕流係數C值分析成果表

重現期距	1.11 年	2 年	5 年	10 年	20 年	25 年	50 年	100 年
C 值	0.38	0.52	0.64	0.70	0.73	0.74	0.77	0.79

(二)集流時間

本計畫經評估新田寮排水系統之實際流況及參考「台南縣田寮排水

改善規劃報告」，集流時間Tc計算，採用加州公路局公式計算之，詳表4-3-4。

加州公路局公式：

$$Tc = (0.87L^3 / H)^{0.385}$$

L：最長河流長度(km)

H：河流最高點至計畫地點高程差(m)

表4-3-4　新田寮排水各控制點集流時間成果表

控制點	集流面積 A(km^2)	流路長 L(km)	高程差 H(m)	集流時間 Tc(hr) 加州公式
1	76.84	20.80	16.10	10.83
2	49.22	15.03	14.60	7.71
3	17.05	11.25	8.40	6.84
4	15.03	7.73	6.00	5.05
5	22.63	10.90	11.20	5.90
6	10.51	6.43	7.06	3.83
7	3.54	4.55	7.14	2.56

(三)降雨強度

集水區內若有分、時雨量等短期雨量資料，可先製作適當之雨量強度公式，如水文學常用的Sherman型：$I = a/t^n$、Talbot型：$I = a/(t+b)$、Horner型：$I = a/(t+b)^n$、久野型：$I = a/(\sqrt{t}+b)$等公式，但是在台灣，中、小河川流域，一般短期之時雨量資料較少亦較難蒐集，有時要藉由較長期雨量推估，此時若有日雨量，一般藉由下述之物部公式推求降雨強度I值。

$$I = \frac{Rd}{24}\left(\frac{24}{Tc}\right)^C$$

式中：　I　：降雨延時T之平均降雨強度(mm/hr)

Rd　：一日暴雨量(mm)

Tc　：集流時間(hr)

C　：常數(六溪=0.6254)

短延時之雨量則利用經濟部水利署2003年「台灣地區雨量測站降雨強度-延時Horner公式分析」報告中，採用鄰近本規劃集水區之六溪雨量站Horner公式，六溪雨量站之Horner雨量強度公式中之a、b、c值分別如表4-2-15（以Log-Pearson III分布為主），本計畫選取Horner公式及物部公式推估降雨強度，詳表4-3-5。

表4-3-5　新田寮排水合理化公式各控制點降雨強度表

頻率年＼控制點		1	2	3	4	5	6	7
Horner公式	2	16.44	20.61	22.30	27.19	24.57	32.46	41.74
	5	22.97	28.45	30.67	37.01	33.62	43.81	55.67
	10	28.14	34.55	37.12	44.46	40.54	52.28	65.85
	20	33.77	41.05	43.96	52.22	47.82	61.00	76.21
	25	35.72	43.28	46.30	54.86	50.30	63.94	79.64
	50	42.24	50.67	54.02	63.47	58.44	73.45	90.65
	100	49.58	58.88	62.55	72.89	67.40	83.75	102.43
物部公式	1.11	7.01	8.67	9.34	11.30	10.25	13.43	17.28
	2	11.64	14.40	15.51	18.76	17.02	22.30	28.69
	5	16.33	20.20	21.77	26.32	23.88	31.29	40.26
	10	19.43	24.03	25.89	31.30	28.40	37.21	47.88
	20	22.26	27.54	29.68	35.88	32.55	42.65	54.87
	25	23.21	28.71	30.94	37.40	33.94	44.46	57.20
	50	26.02	32.18	34.68	41.93	38.04	49.84	64.13
	100	28.78	35.59	38.36	46.37	42.07	55.13	70.92

單位：mm/hr

表4-3-6　新田寮排水各控制點合理化公式法洪峰流量成果表

控制點	降雨強度公式	重現期距(年)							
		1.11	2	5	10	20	25	50	100
1	Horner 公式		182.65	312.51	417.54	529.12	567.87	696.42	840.51
	物部公式	57.45	129.34	222.25	288.25	348.81	369.03	428.96	487.84
2	Horner 公式		146.69	248.00	328.38	411.98	440.77	535.13	639.38
	物部公式	45.51	102.46	176.07	228.36	276.34	292.35	339.83	386.48
3	Horner 公式		55.00	92.61	122.24	152.85	163.36	197.65	235.34
	物部公式	16.99	38.26	65.75	85.27	103.19	109.17	126.90	144.32
4	Horner 公式		59.09	98.50	129.04	160.04	170.60	204.68	241.69
	物部公式	18.11	40.77	70.05	90.86	109.95	116.32	135.21	153.77
5	Horner 公式		80.41	134.73	177.17	220.64	235.50	283.76	336.48
	物部公式	24.74	55.69	95.70	124.12	150.19	158.90	184.71	210.06
6	Horner 公式		49.33	81.52	106.08	130.69	139.00	165.59	194.15
	物部公式	15.05	33.88	58.22	75.51	91.37	96.67	112.37	127.79
7	Horner 公式		21.37	34.90	45.01	55.01	58.34	68.85	79.99
	物部公式	6.52	14.69	25.24	32.73	39.60	41.90	48.71	55.39

單位：cms

4-3-2 單位歷線分析

本計畫洪水歷線分析採用三角形單位歷線及無因次單位歷線，以前述之各重現期距雨量，搭配設計雨型，並扣除降雨損失後，來推估洪水歷線。頻率分析及設計雨型已於4-2節說明，三角形單位歷線、無因次單位歷線說明如下：

一、三角形單位歷線法搭配同位序法雨型及SSGM雨型

依美國土壤保持局(U.S. Soil Conservation Service)之經驗公式如下：

$$Qp = \frac{0.208\ A\ Re}{Tp}$$

$$Tp = D/2 + 0.6Tc$$

Qp：洪峰流量(cms)

A ：集水區面積(km^2)

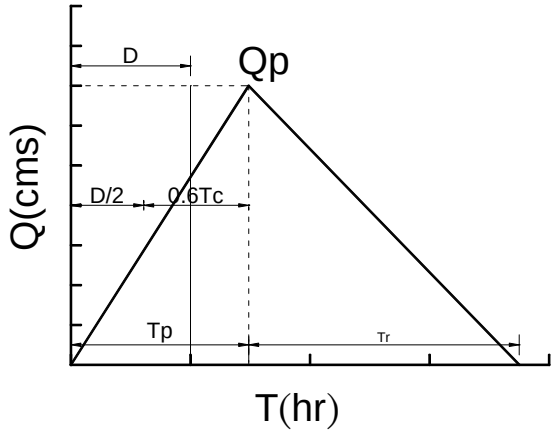
Re：超滲降雨(mm)

Tc：集流時間(hr)

Tp：開始漲水至洪峰發生時間(hr)

D ：單位降雨延時(hr)、SCS 經驗公式(D≒0.133Tc)

Tr：洪峰流量發生至歷線終端之時間(hr)



上述有效降雨延時(D)依集流時間(Tc)而定，一般而言D值可由實測觀測或經驗公式而求得，但必須滿足Tc>Tp>D之條件；依經驗公式D≒0.133Tc進行分析，雨型採用數場暴雨分析之暴雨資料。因雨型單位刻度為1小時，有效降雨延時D之單位歷線須經過S歷線轉換為有效降雨延時為1小時之單位歷線，方可計算洪水歷線，推算步驟說明如下：

(1)依上述公式計算，求得單位降雨延時10mm超滲降雨量所形成之三角形單位歷線。

(2)將各重現期距雨量乘以「雨型一」及「雨型四」中各單位時間

內之降雨百分率，求得每一單位時間的降雨量。

(3)為考慮降雨損失，自每一單位時間之降雨量扣除3.56mm/hr之損失量。

(4)最後將降雨延時時段中已扣除滲漏損失之每一單位時間之降雨量，套入三角形單位歷線，並依序錯開一個單位時間後疊加之，即可求得本排水各控制集水區各重現期距洪水歷線。三角形單位歷線法採用之各項參數詳表4-3-7，三角單位歷線之流量值詳表4-3-8。

表4-3-7　新田寮排水三角形單位歷線法採用之各項參數成果表

控制點	集流面積 A(km^2)	流路長 L(km)	單位降雨延時(hr)	洪峰時間 (hr)	基期時間 (hr)	集流時間 Tc(hr) 加州公式	洪峰流量 (cms)
1	76.84	20.80	1.44	7.22	19.27	10.83	22.14
2	49.22	15.03	1.03	5.14	13.72	7.71	19.92
3	17.05	11.25	0.91	4.56	12.17	6.84	7.78
4	15.03	7.73	0.67	3.37	8.99	5.05	9.29
5	22.63	10.90	0.78	3.93	10.45	5.90	11.97
6	10.51	6.43	0.51	2.55	6.82	3.83	8.56
7	3.54	4.55	0.34	1.71	4.56	2.56	4.31

表4-3-8　新田寮排水各控制點三角單位歷線之流量值

時間(hr)	控制點						
	1	2	3	4	5	6	7
	流量(cms)	流量(cms)	流量(cms)	流量(cms)	流量(cms)	流量(cms)	流量(cms)
0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	3.068	3.877	1.706	2.760	3.044	3.355	2.529
2	6.135	7.754	3.413	5.519	6.088	6.710	3.871
3	9.203	11.631	5.119	8.279	9.132	7.665	2.356
4	12.270	15.508	6.826	8.240	11.847	5.656	0.842
5	15.338	19.385	7.328	6.588	10.024	3.647	
6	18.405	17.923	6.307	4.935	8.201	1.639	
7	21.473	15.602	5.285	3.283	6.378		
8	20.706	13.280	4.263	1.631	4.556		
9	18.869	10.959	3.241		2.733		
10	17.032	8.637	2.219		0.910		
11	15.196	6.315	1.198				
12	13.359	3.994	0.176				
13	11.522	1.672					
14	9.685						
15	7.848						
16	6.011						
17	4.174						
18	2.338						
19	0.501						

二、三角形單位歷線法搭配物部、Horner雨型

由於三角形單位歷線之洪峰通常均不發生於整數小時，尤其小集水區洪峰到達時間僅數分鐘，故必須採用三角形單位歷線法搭配雨型二、三分析，以免洪峰流量偏低或無法計算之情況。其中雨型單位時間刻度D依據下列原則選擇。

Tc＞6 hr	D= 1.0 hr
3 hr＜Tc≦6 hr	D= 0.8 hr
1 hr＜Tc≦3 hr	D= 0.4 hr
Tc≦1 hr	D= 0.15 hr

因雨型單位刻度與有效降雨延時D一致，單位歷線不須再經轉換，經計算所得計畫區各主要控制點之洪峰流量。各控制點三角形單位歷線洪峰流量成果詳表4-3-9。

表4-3-9　新田寮排水各控制點三角形單位歷線法洪峰流量成果表

控制點	雨型	重現期距(年)							
		1.11	2	5	10	20	25	50	100
1	同位序雨型	79.00	176.00	276.00	343.00	404.00	424.00	485.00	544.00
	Horner 雨型		137.74	228.69	289.07	340.12	356.83	403.34	448.30
	物部雨型	58.95	132.70	228.04	295.75	357.87	378.73	440.13	500.60
	SSGM 雨型	71.00	162.00	258.00	321.00	379.00	398.00	455.00	512.00
2	同位序雨型	64.00	137.00	213.00	262.00	308.00	323.00	368.00	412.00
	Horner 雨型		108.54	178.63	224.26	261.71	273.89	307.06	337.02
	物部雨型	45.76	103.01	177.02	229.58	277.80	293.99	341.66	388.60
	SSGM 雨型	59.00	129.00	201.00	249.00	292.00	307.00	350.00	392.00
3	同位序雨型	24.00	51.00	78.00	95.00	112.00	117.00	133.00	149.00
	Horner 雨型		40.23	65.90	82.44	95.95	100.30	112.09	122.65
	物部雨型	17.04	38.34	65.90	85.46	103.41	109.44	127.18	144.66
	SSGM 雨型	22.00	48.00	73.00	90.00	106.00	111.00	126.00	141.00
4	同位序雨型	24.00	49.00	75.00	91.00	107.00	112.00	127.00	142.00
	Horner 雨型		42.55	69.09	85.85	99.24	103.52	114.84	124.76
	物部雨型	17.96	40.42	69.47	90.09	109.01	115.37	134.07	152.49
	SSGM 雨型	23.00	47.00	71.00	87.00	102.00	107.00	122.00	136.00
5	同位序雨型	34.00	70.00	107.00	131.00	153.00	161.00	183.00	204.00
	Horner 雨型		58.79	95.96	119.74	138.81	144.97	161.42	175.95
	物部雨型	24.82	55.86	96.01	124.51	150.66	159.44	185.30	210.75
	SSGM 雨型	32.00	67.00	102.00	126.00	147.00	155.00	176.00	197.00
6	同位序雨型	21.00	41.00	62.00	75.00	88.00	92.00	104.00	117.00
	Horner 雨型		34.61	55.86	69.12	79.43	82.71	91.24	98.53
	物部雨型	14.60	32.87	56.48	73.25	88.64	93.81	109.01	123.99
	SSGM 雨型	20.00	40.00	61.00	74.00	86.00	90.00	103.00	114.00
7	同位序雨型	9.00	18.00	26.00	31.00	36.00	38.00	43.00	48.00
	Horner 雨型		15.35	24.47	29.98	34.16	35.46	38.72	41.41
	物部雨型	6.51	14.65	25.18	32.65	39.51	41.81	48.59	55.26
	SSGM 雨型	10.00	18.00	26.00	32.00	37.00	39.00	44.00	48.00

單位：cms

三、無因次單位歷線

依據2002年『台灣地區重要河川單位歷線模式應用研究-八掌溪暨急水溪流域』中，採用急水溪流域新營站無因次單位歷線，如圖4-3-2所示，受集水區水文特性之影響，不同測站有其不同的值。理論上，同一集水區之無因次單位歷線完全相同，因此可用以推算任何有效降雨延時的單位歷線，不受延時大小限制為其優點，其方法步驟如下：

1.採用急水溪流域之稽延時間關係式如下，計算稽延時間T_{lag}，各控制點地文特性與稽延時間如表4-3-10所示：

$$T_{lag} = 0.2181 \left(\frac{L \times Lc}{S^{0.5}}\right)^{0.4156}$$

式中；

T_{lag} ：稽延時間(hr)

L ：控制站沿主流至計畫區最遠距離(km)

Lc ：控制站沿主流至計畫區重心距離(km)

S ：控制站以上主流平均坡度。

2.計算$T_s = T_r/2 + T_{lag}$，本計畫有效降雨延時T_s取1小時。

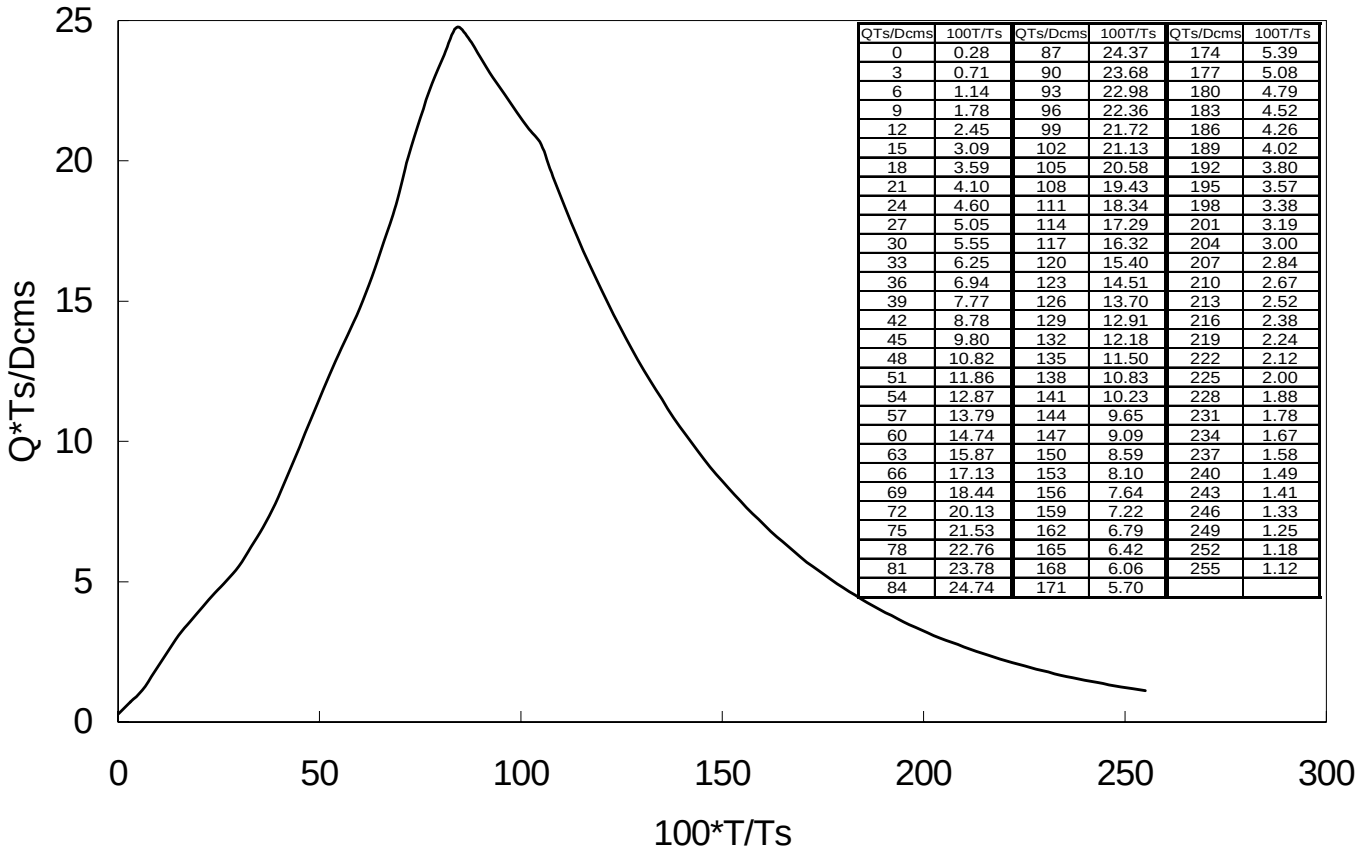
3.計算有效降雨1cm，有效降雨延時1小時之DCMS。

4.將平均無因次單位歷線之橫坐標乘以$T_s/100$，即可得時間T，縱坐標乘以$DCMS/T_s$，即可得流量Q，即得有效降雨延時1小時，有效降雨1cm之單位歷線。

利用上述步驟可求得急水溪流域各控制點之單位歷線，如表4-3-11及圖4-3-3所示，再配合各重現期距之雨型一分配型態，入滲損失採3.56mm，即可求得各重現期距逕流歷線及洪峰流量，洪峰流量計算成果詳見表4-3-12。

表4-3-10　新田寮排水各控制點地文特性與稽延時間成果表

控制點	集流面積 $A(km^2)$	L(km)	L_C(km)	S	稽延時間 T_{lag}(hr)
1	76.84	20.80	14.34	0.0008	10.32
2	49.22	15.03	9.23	0.0010	7.16
3	17.05	11.25	6.90	0.0007	5.94
4	15.03	7.73	4.28	0.0008	4.13
5	22.63	10.90	6.70	0.0010	5.42
6	10.51	6.43	4.22	0.0011	3.54
7	3.54	4.55	2.94	0.0016	2.45



QTs/Dcms	100T/Ts	QTs/Dcms	100T/Ts	QTs/Dcms	100T/Ts
0	0.28	87	24.37	174	5.39
3	0.71	90	23.68	177	5.08
6	1.14	93	22.98	180	4.79
9	1.78	96	22.36	183	4.52
12	2.45	99	21.72	186	4.26
15	3.09	102	21.13	189	4.02
18	3.59	105	20.58	192	3.80
21	4.10	108	19.43	195	3.57
24	4.60	111	18.34	198	3.38
27	5.05	114	17.29	201	3.19
30	5.55	117	16.32	204	3.00
33	6.25	120	15.40	207	2.84
36	6.94	123	14.51	210	2.67
39	7.77	126	13.70	213	2.52
42	8.78	129	12.91	216	2.38
45	9.80	132	12.18	219	2.24
48	10.82	135	11.50	222	2.12
51	11.86	138	10.83	225	2.00
54	12.87	141	10.23	228	1.88
57	13.79	144	9.65	231	1.78
60	14.74	147	9.09	234	1.67
63	15.87	150	8.59	237	1.58
66	17.13	153	8.10	240	1.49
69	18.44	156	7.64	243	1.41
72	20.13	159	7.22	246	1.33
75	21.53	162	6.79	249	1.25
78	22.76	165	6.42	252	1.18
81	23.78	168	6.06	255	1.12
84	24.74	171	5.70		

（摘錄：91.11 台灣地區重要河川單位歷線模式應用研究-八掌溪暨急水溪流域）

圖4-3-2　急水溪流域無因次單位歷線圖

表4-3-11　新田寮排水各控制點無因次單位歷線轉換單位歷線之流量值

時間 (hr)	控制點						
	1	2	3	4	5	6	7
	流量 (cms)	流量 (cms)	流量 (cms)	流量 (cms)	流量 (cms)	流量 (cms)	流量 (cms)
1	1.486	1.997	0.971	1.621	1.499	1.448	0.929
2	3.043	3.710	1.812	3.525	2.891	3.490	2.589
3	4.307	5.905	3.255	6.386	5.303	6.539	3.073
4	6.025	9.306	4.871	9.401	8.041	6.701	1.649
5	8.614	12.786	7.112	7.475	11.184	4.416	0.852
6	11.163	17.374	7.207	4.903	9.629	2.698	0.440
7	13.959	17.720	6.034	3.218	7.224	1.665	0.215
8	17.751	15.729	4.468	2.099	5.201	1.019	-
9	20.739	12.303	3.294	1.369	3.738	0.644	-
10	19.440	9.492	2.431	0.886	2.684	0.386	-
11	17.869	7.373	1.803	0.567	1.913	-	-
12	15.479	5.728	1.317	-	1.386	-	-
13	12.961	4.449	0.971	-	0.989	-	-
14	10.793	3.443	0.710	-	0.688	-	-
15	9.011	2.624	0.516	-	-	-	-
16	7.466	2.029	0.385	-	-	-	-
17	6.301	1.601	-	-	-	-	-
18	5.240	1.193	-	-	-	-	-
19	4.339	0.938	-	-	-	-	-
20	3.633	-	-	-	-	-	-
21	3.023	-	-	-	-	-	-
22	2.559	-	-	-	-	-	-
23	2.128	-	-	-	-	-	-
24	1.778	-	-	-	-	-	-
25	1.434	-	-	-	-	-	-
26	1.185	-	-	-	-	-	-
27	0.998	-	-	-	-	-	-

註：「-」表無資料

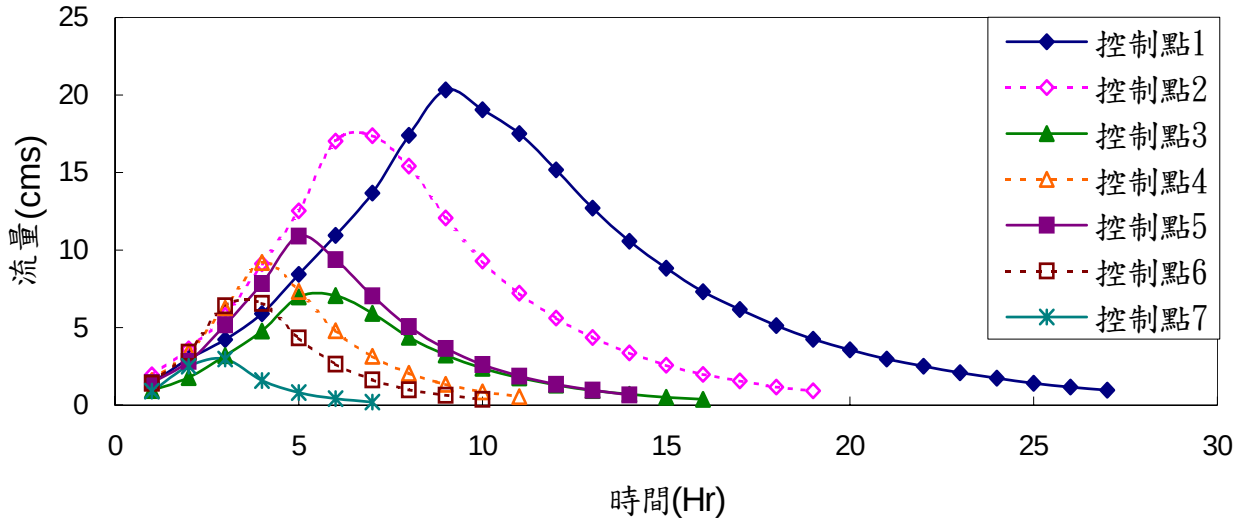


圖4-3-3　新田寮排水各控制點無因次單位歷線轉換為單位歷線圖

表4-3-12　新田寮排水各控制點無因次單位歷線法之洪峰流量成果表

控制點	重現期距(年)							
	1.11	2	5	10	20	25	50	100
1	69.00	154.00	243.00	301.00	355.00	373.00	427.00	479.00
2	56.00	122.00	190.00	234.00	275.00	289.00	329.00	369.00
3	22.00	47.00	72.00	89.00	104.00	109.00	124.00	139.00
4	24.00	49.00	74.00	91.00	106.00	111.00	127.00	141.00
5	31.00	65.00	100.00	123.00	144.00	151.00	172.00	192.00
6	18.00	36.00	54.00	66.00	77.00	80.00	91.00	102.00
7	7.00	14.00	20.00	25.00	29.00	30.00	34.00	38.00

單位：cms

4-3-3　前期規劃成果

新田寮排水改善規劃報告洪峰流量值說明如下：

前台灣省水利局規劃總隊1990年「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」之洪峰流量成果詳表4-3-13。

表4-3-13　新田寮排水各控制點前水利局規劃報告洪峰流量成果表

控制點	重現期距(年)							
	1.11	2	5	10	20	25	50	100
1	48.20	122.00	194.00	241.00	284.00	298.00	340.00	380.00
2	36.40	86.70	135.00	167.00	196.00	205.00	233.00	261.00
3	17.50	40.70	63.00	77.30	90.80	95.00	108.00	120.00

單位：cms

4-4 分析檢討

本計畫區採用之各推算法成果綜合比較詳表4-4-1，茲將進行評估比較，以選取較合理之分析方法及規劃值：

一、以合理化公式推算洪峰流量，受集水區面積大小限制，其面積至多以不超過1000公頃為宜，本計畫區有六個控制點之集水面積超過1000公頃。另本計畫因需要逕流歷線作為淹水模擬分析之用，而運用合理化公式分析時只能推求排水集水區內之洪峰流量值，而無法獲得洪水歷線，故合理化公式推算出之分析值僅提供比較參考用。

二、三角形單位歷線可經由搭配同位序法雨型推算各控制點之洪峰流量，由於同位序法乃採數場暴雨分析之設計雨型，係挑選歷年降雨延時較完整(降雨延時接近24小時)及相似性較近之數場暴雨資料，進行雨型設計，其暴雨選取的場次較受主觀人為因素所影響，且模擬出之人工雨型因受數場暴雨之特性影響甚大，恐有以偏蓋全之虞，故本次規劃僅將此方法之分析結果列為比較參考之用。

三、三角形單位歷線可經由搭配SSGM雨型推算各控制點之洪峰流量，本計畫所使用的SSGM雨型為臺灣南部第1區之雨型，因其代表的範圍包含較廣，對本計畫的代表性較為不足，故其所推算之分析結果僅作為參考比較用。

四、三角形單位歷線可經由搭配Horner及物部雨型推算各控制點之洪峰流量，茲考慮到Horner公式中所採用之參數為較長期之雨量觀測資料迴歸求得，2003年亦有更新之公式及參數(台灣地區雨量測站降雨強度-延時Horner公式分析)，故三角形單位歷線法搭配Horner雨型推估之洪峰流量成果較適宜。

五、本計畫所參考之無因次單位歷線乃以八掌溪與急水溪合併分析後所求算所得之值，其地文及水文等特性對本計畫的集水範圍無法完全加以代表；另外在雨型的選用同樣是利用同位序法的雨型，因此主觀的因素偏重，故無因次單位歷線法之洪峰流量成果僅作為參考比較用。

五、綜合上述比較，本計畫以三角形單位歷線法搭配Horner雨型推算各控制點之洪峰流量成果為計畫洪峰流量。

六、本計畫三角形單位歷線配合Horner雨型所推算之洪峰流量大都大於前台灣省水利局1990年之「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」各控制點之規劃值，造成流量偏大乃因納入近年之降雨資料所致，由於近年皆有數場較大之降雨，如敏督利、海棠颱風等，故納入後分析所得之流量會有所增加，另入滲損失由4.4mm/hr降為3.56mm/hr亦使洪峰流量增加，基於安全考量，本計畫擬採用本次規劃所推算之洪峰流量，作為排水系統改善規劃之依據。其計畫洪峰流量分配如圖4-4-1。

表4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(1/4)

單位：cms

控制點	集水區面積 (Km^2)	推算法	重現期距(年)							
			1.11	2	5	10	20	25	50	100
1	76.84	合理化公式	-	182.65	312.51	417.54	529.12	567.87	696.42	840.51
		(I 採 Horner 公式)	-	(2.38)	(4.07)	(5.43)	(6.89)	(7.39)	(9.06)	(10.94)
		合理化公式	57.45	129.34	222.25	288.25	348.81	369.03	428.96	487.84
		(I 採物部公式)	(0.75)	(1.68)	(2.89)	(3.75)	(4.54)	(4.80)	(5.58)	(6.35)
		三角形單位歷線	79.00	176.00	276.00	343.00	404.00	424.00	485.00	544.00
		(同位序雨型)	(1.03)	(2.29)	(3.59)	(4.46)	(5.26)	(5.52)	(6.31)	(7.08)
		三角形單位歷線	-	**137.74**	**228.69**	**289.07**	**340.12**	**356.83**	**403.34**	**448.30**
		(Horner 雨型)	-	**(1.79)**	**(2.98)**	**(3.76)**	**(4.43)**	**(4.64)**	**(5.25)**	**(5.83)**
		三角形單位歷線	58.95	132.70	228.04	295.75	357.87	378.73	440.13	500.60
		(物部雨型)	(0.77)	(1.73)	(2.97)	(3.85)	(4.66)	(4.93)	(5.73)	(6.51)
		三角形單位歷線	71.00	162.00	258.00	321.00	379.00	398.00	455.00	512.00
		(SSGM 雨型)	(0.92)	(2.11)	(3.36)	(4.18)	(4.93)	(5.18)	(5.92)	(6.66)
		無因次	69.00	154.00	243.00	301.00	355.00	373.00	427.00	479.00
		單位歷線	(0.90)	(2.00)	(3.16)	(3.92)	(4.62)	(4.85)	(5.56)	(6.23)
		前期報告值	48.20	122.00	194.00	241.00	284.00	298.00	340.00	380.00
			(0.59)	(1.50)	(2.38)	(2.96)	(3.49)	(3.66)	(4.18)	(4.67)
2	49.22	合理化公式	-	146.69	248.00	328.38	411.98	440.77	535.13	639.38
		(I 採 Horner 公式)	-	(2.98)	(5.04)	(6.67)	(8.37)	(8.96)	(10.87)	(12.99)
		合理化公式	45.51	102.46	176.07	228.36	276.34	292.35	339.83	386.48
		(I 採物部公式)	(0.92)	(2.08)	(3.58)	(4.64)	(5.61)	(5.94)	(6.90)	(7.85)
		三角形單位歷線	64.00	137.00	213.00	262.00	308.00	323.00	368.00	412.00
		(同位序雨型)	(1.30)	(2.78)	(4.33)	(5.32)	(6.26)	(6.56)	(7.48)	(8.37)
		三角形單位歷線	-	**108.54**	**178.63**	**224.26**	**261.71**	**273.89**	**307.06**	**337.02**
		(Horner 雨型)	-	**(2.21)**	**(3.63)**	**(4.56)**	**(5.32)**	**(5.56)**	**(6.24)**	**(6.85)**
		三角形單位歷線	45.76	103.01	177.02	229.58	277.80	293.99	341.66	388.60
		(物部雨型)	(0.93)	(2.09)	(3.60)	(4.66)	(5.64)	(5.97)	(6.94)	(7.90)
		三角形單位歷線	59.00	129.00	201.00	249.00	292.00	307.00	350.00	392.00
		(SSGM 雨型)	(1.20)	(2.62)	(4.08)	(5.06)	(5.93)	(6.24)	(7.11)	(7.96)
		無因次	56.00	122.00	190.00	234.00	275.00	289.00	329.00	369.00
		單位歷線	(1.14)	(2.48)	(3.86)	(4.75)	(5.59)	(5.87)	(6.68)	(7.50)
		前期報告值	36.40	86.70	135.00	167.00	196.00	205.00	233.00	261.00
			(0.75)	(1.79)	(2.79)	(3.43)	(4.03)	(4.22)	(4.80)	(5.40)

註 1：(　)表比流量，單位為 cms/km^2

註 2：「-」表無資料

表4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(2/4)

單位：cms

控制點	集水區面積 (Km^2)	推算法	重現期距(年)							
			1.11	2	5	10	20	25	50	100
3	17.05	合理化公式	-	55.00	92.61	122.24	152.85	163.36	197.65	235.34
		(I 採 Horner 公式)	-	(3.23)	(5.43)	(7.17)	(8.96)	(9.58)	(11.59)	(13.80)
		合理化公式	16.99	38.26	65.75	85.27	103.19	109.17	126.90	144.32
		(I 採物部公式)	(1.00)	(2.24)	(3.86)	(5.00)	(6.05)	(6.40)	(7.44)	(8.46)
		三角形單位歷線	24.00	51.00	78.00	95.00	112.00	117.00	133.00	149.00
		(同位序雨型)	(1.41)	(2.99)	(4.57)	(5.57)	(6.57)	(6.86)	(7.80)	(8.74)
		三角形單位歷線	-	**40.23**	**65.90**	**82.44**	**95.95**	**100.30**	**112.09**	**122.65**
		(Horner 雨型)	-	**(2.36)**	**(3.86)**	**(4.83)**	**(5.63)**	**(5.88)**	**(6.57)**	**(7.19)**
		三角形單位歷線	17.04	38.34	65.90	85.46	103.41	109.44	127.18	144.66
		(物部雨型)	(1.00)	(2.25)	(3.86)	(5.01)	(6.06)	(6.42)	(7.46)	(8.48)
		三角形單位歷線	22.00	48.00	73.00	90.00	106.00	111.00	126.00	141.00
		(SSGM 雨型)	(1.29)	(2.81)	(4.28)	(5.28)	(6.22)	(6.51)	(7.39)	(8.27)
		無因次	22.00	47.00	72.00	89.00	104.00	109.00	124.00	139.00
		單位歷線	(1.29)	(2.76)	(4.22)	(5.22)	(6.10)	(6.39)	(7.27)	(8.15)
		前期報告值	17.50	40.70	63.00	77.30	90.80	95.00	108.00	120.00
			(0.83)	(1.93)	(2.98)	(3.66)	(4.30)	(4.50)	(5.11)	(5.68)
4	15.03	合理化公式	-	59.09	98.50	129.04	160.04	170.60	204.68	241.69
		(I 採 Horner 公式)	-	(3.93)	(6.55)	(8.59)	(10.65)	(11.35)	(13.62)	(16.08)
		合理化公式	18.11	40.77	70.05	90.86	109.95	116.32	135.21	153.77
		(I 採物部公式)	(1.20)	(2.71)	(4.66)	(6.05)	(7.32)	(7.74)	(9.00)	(10.23)
		三角形單位歷線	24.00	49.00	75.00	91.00	107.00	112.00	127.00	142.00
		(同位序雨型)	(1.60)	(3.26)	(4.99)	(6.05)	(7.12)	(7.45)	(8.45)	(9.45)
		三角形單位歷線	-	**42.55**	**69.09**	**85.85**	**99.24**	**103.52**	**114.84**	**124.76**
		(Horner 雨型)	-	**(2.83)**	**(4.60)**	**(5.71)**	**(6.60)**	**(6.89)**	**(7.64)**	**(8.30)**
		三角形單位歷線	17.96	40.42	69.47	90.09	109.01	115.37	134.07	152.49
		(物部雨型)	(1.19)	(2.69)	(4.62)	(5.99)	(7.25)	(7.68)	(8.92)	(10.15)
		三角形單位歷線	23.00	47.00	71.00	87.00	102.00	107.00	122.00	136.00
		(SSGM 雨型)	(1.53)	(3.13)	(4.72)	(5.79)	(6.79)	(7.12)	(8.12)	(9.05)
		無因次	24.00	49.00	74.00	91.00	106.00	111.00	127.00	141.00
		單位歷線	(1.60)	(3.26)	(4.92)	(6.05)	(7.05)	(7.39)	(8.45)	(9.38)
		前期報告值	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-

註 1：(　)表比流量，單位為 cms/km^2

註 2：「-」表無資料

表4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(3/4)

單位：cms

控制點	集水區面積 (Km^2)	推算法	重現期距(年)							
			1.11	2	5	10	20	25	50	100
5	22.63	合理化公式	-	80.41	134.73	177.17	220.64	235.50	283.76	336.48
		(I 採 Horner 公式)	-	(3.55)	(5.95)	(7.83)	(9.75)	(10.41)	(12.54)	(14.87)
		合理化公式	24.74	55.69	95.70	124.12	150.19	158.90	184.71	210.06
		(I 採物部公式)	(1.09)	(2.46)	(4.23)	(5.48)	(6.64)	(7.02)	(8.16)	(9.28)
		三角形單位歷線	34.00	70.00	107.00	131.00	153.00	161.00	183.00	204.00
		(同位序雨型)	(1.50)	(3.09)	(4.73)	(5.79)	(6.76)	(7.11)	(8.09)	(9.01)
		三角形單位歷線	-	**58.79**	**95.96**	**119.74**	**138.81**	**144.97**	**161.42**	**175.95**
		(Horner 雨型)	-	**(2.60)**	**(4.24)**	**(5.29)**	**(6.13)**	**(6.41)**	**(7.13)**	**(7.78)**
		三角形單位歷線	24.82	55.86	96.01	124.51	150.66	159.44	185.30	210.75
		(物部雨型)	(1.10)	(2.47)	(4.24)	(5.50)	(6.66)	(7.05)	(8.19)	(9.31)
		三角形單位歷線	32.00	67.00	102.00	126.00	147.00	155.00	176.00	197.00
		(SSGM 雨型)	(1.41)	(2.96)	(4.51)	(5.57)	(6.50)	(6.85)	(7.78)	(8.71)
		無因次	31.00	65.00	100.00	123.00	144.00	151.00	172.00	192.00
		單位歷線	(1.37)	(2.87)	(4.42)	(5.44)	(6.36)	(6.67)	(7.60)	(8.48)
		前期報告值	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-
6	10.51	合理化公式	-	49.33	81.52	106.08	130.69	139.00	165.59	194.15
		(I 採 Horner 公式)	-	(4.69)	(7.76)	(10.10)	(12.44)	(13.23)	(15.76)	(18.48)
		合理化公式	15.05	33.88	58.22	75.51	91.37	96.67	112.37	127.79
		(I 採物部公式)	(1.43)	(3.22)	(5.54)	(7.19)	(8.70)	(9.20)	(10.69)	(12.16)
		三角形單位歷線	21.00	41.00	62.00	75.00	88.00	92.00	104.00	117.00
		(同位序雨型)	(2.00)	(3.90)	(5.90)	(7.14)	(8.38)	(8.76)	(9.90)	(11.14)
		三角形單位歷線	-	**34.61**	**55.86**	**69.12**	**79.43**	**82.71**	**91.24**	**98.53**
		(Horner 雨型)	-	**(3.29)**	**(5.32)**	**(6.58)**	**(7.56)**	**(7.87)**	**(8.68)**	**(9.38)**
		三角形單位歷線	14.60	32.87	56.48	73.25	88.64	93.81	109.01	123.99
		(物部雨型)	(1.39)	(3.13)	(5.38)	(6.97)	(8.44)	(8.93)	(10.37)	(11.80)
		三角形單位歷線	20.00	40.00	61.00	74.00	86.00	90.00	103.00	114.00
		(SSGM 雨型)	(1.90)	(3.81)	(5.81)	(7.04)	(8.18)	(8.57)	(9.80)	(10.85)
		無因次	18.00	36.00	54.00	66.00	77.00	80.00	91.00	102.00
		單位歷線	(1.71)	(3.43)	(5.14)	(6.28)	(7.33)	(7.61)	(8.66)	(9.71)
		前期報告值	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-

註 1：(　)表比流量，單位為 cms/km^2

註 2：「-」表無資料

表4-4-1　新田寮排水各控制點洪峰流量成果比較表(4/4)

單位：cms

控制點	集水區面積 (Km^2)	推算法	重現期距(年)							
			1.11	2	5	10	20	25	50	100
7	3.54	合理化公式	-	21.37	34.90	45.01	55.01	58.34	68.85	79.99
		(I 採 Horner 公式)	-	(6.04)	(9.86)	(12.72)	(15.54)	(16.48)	(19.45)	(22.60)
		合理化公式	6.52	14.69	25.24	32.73	39.60	41.90	48.71	55.39
		(I 採物部公式)	(1.84)	(4.15)	(7.13)	(9.25)	(11.19)	(11.84)	(13.76)	(15.65)
		三角形單位歷線	9.00	18.00	26.00	31.00	36.00	38.00	43.00	48.00
		(同位序雨型)	(2.54)	(5.08)	(7.34)	(8.76)	(10.17)	(10.73)	(12.15)	(13.56)
		三角形單位歷線	-	**15.35**	**24.47**	**29.98**	**34.16**	**35.46**	**38.72**	**41.41**
		(Horner 雨型)	-	**(4.34)**	**(6.91)**	**(8.47)**	**(9.65)**	**(10.02)**	**(10.94)**	**(11.70)**
		三角形單位歷線	6.51	14.65	25.18	32.65	39.51	41.81	48.59	55.26
		(物部雨型)	(1.84)	(4.14)	(7.11)	(9.22)	(11.16)	(11.81)	(13.73)	(15.61)
		三角形單位歷線	10.00	18.00	26.00	32.00	37.00	39.00	44.00	48.00
		(SSGM 雨型)	(2.82)	(5.08)	(7.34)	(9.04)	(10.45)	(11.02)	(12.43)	(13.56)
		無因次	7.00	14.00	20.00	25.00	29.00	30.00	34.00	38.00
		單位歷線	(1.98)	(3.95)	(5.65)	(7.06)	(8.19)	(8.47)	(9.60)	(10.73)
		前期報告值	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	-	-	-	-	-	-	-

註 1：(　)表比流量，單位為 cms/km^2

註 2：「-」表無資料

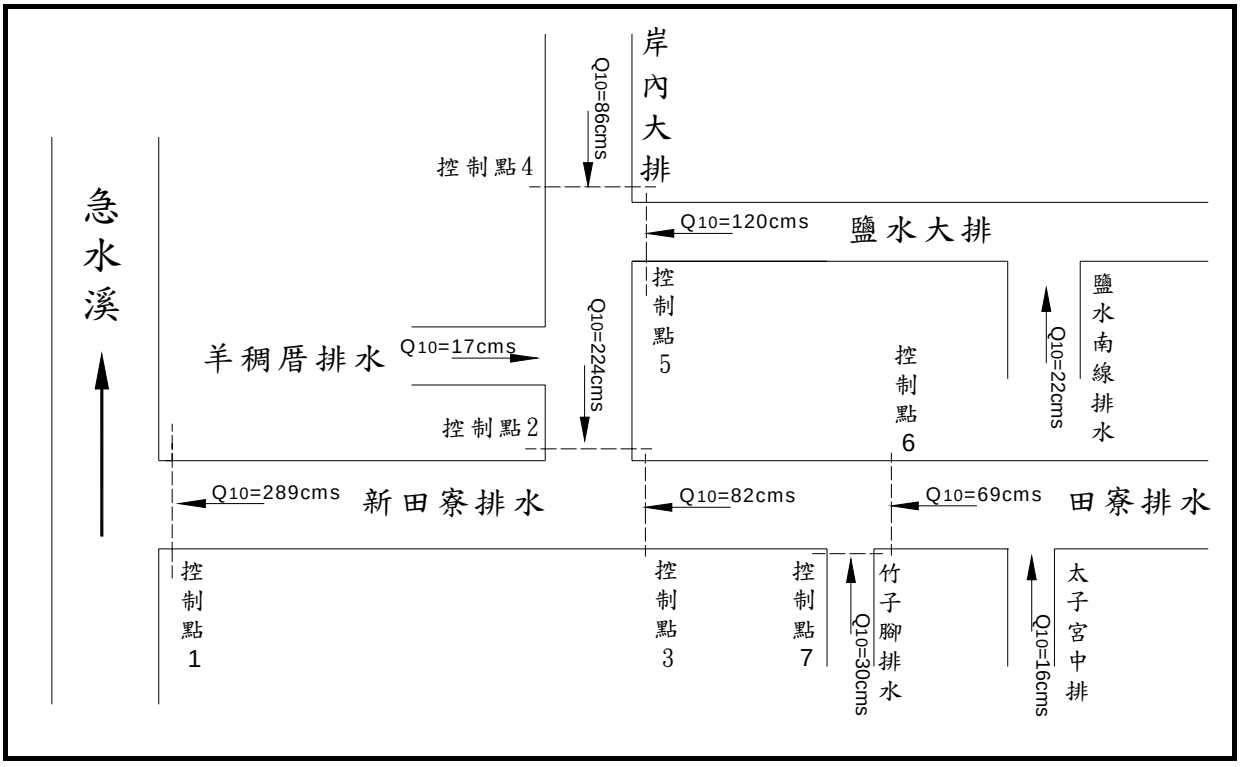


圖4-4-1　新田寮排水系統10年重現期距洪峰流量分配圖

4-5 農田排水洪峰流量檢討

本段內容節錄於(「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫縣（市）管區排新田寮排水系統規劃」農田排水規劃，2008.04)，計畫範圍以農田排水為主，因此在進行洪峰流量分析時擬採用適合農田排水之模式，其中因計畫範圍內作物主要以水稻為主，故以水田排水量公式適用性最佳，因此本文以水田排水量公式作為計算排水量的方法，水田公式表示如下：

$$Q = \frac{A \times (R - D + d) \times 10{,}000}{1{,}000 \times 86{,}400}$$

其中A為集水面積(ha)，R為計畫暴雨量(mm)，採用一日累計暴雨，D為水田最大蓄水深(mm)，一般採用150mm，d為田間灌溉水深(mm)，一般採用50mm(參考「農田水利會技術人員訓練教材灌溉排水工程類合訂本」)。

文中利用上式代入24小時暴雨量統計值加以計算得出於對數皮爾遜三型不同重現期距的比流量，計算結果如表4-5-1所示。

表4-5-1 水田公式之比流量計算值(cms/ha)

重現期距(年)	2	5	10	20	25	50	100
Log-Pearson Type III	0.0081	0.0160	0.0212	0.0260	0.0276	0.0324	0.0370

第五章　現況通水能力及洪災損失檢討

5-1　排水路現況通水能力檢討

本計畫區排水路通水能力檢討之水理演算模式採用美國陸軍工兵團工程水文中心(Hydrologic Engineering Center,U.S. Army Corps of Engineers)所發展計算水面剖線之數值模式HEC-RAS模式，其模擬演算係利用能量方程式以標準步驟推求各斷面之水位、流速等水理狀況。

依據水理起算要素、排水路粗糙係數、各重現期距洪峰流量及各河段流量分配情形，並配合排水路斷面形態資料，分別計算現況排水路及計畫排水路之水面曲線，以供未來斷面分析之依據。

一、排水路糙率係數之採用

本計畫參考前台灣省水利局1990年之「台南縣田寮系統改善檢討報告」規劃值，曼寧粗糙係數n值採用0.03。

二、起算水位

各斷面計畫洪水位係依標準步推法，考慮河槽摩擦、渦流水頭損失及橋墩水位壅高影響，配合大斷面資料，自下游控制斷面向上游利用HEC-RAS一維水理分析之混合模式分析（假設流況為亞臨界流及超臨界流混合情況)，起算水位參考1985年之「急水溪治理規劃檢討報告」及1990年之「台南縣田寮系統改善檢討報告」，新田寮排水10年重現期距洪峰流量起算水位採新田寮排水匯入急水溪水位EL.+4.02M，詳如表5-1-1。

此外，為瞭解新田寮排水本身排除急水溪外水影響之水理狀況，另以新田寮排水下游出口之正常水深為起算水位進行分析；根據模擬結果得知各斷面之水位，並與排水路現有兩岸高程比較，以瞭解現況各排水路之通水能力。

表5-1-1　新田寮排水系統水理演算起算水位表

位置	重　現　期　距　(年)					
	2	5	10	25	50	100
斷面 07	3.38m	3.67m	4.02m	4.38m	4.72m	5.00m

資料來源：『急水溪治理規劃檢討報告』，1985 年 6 月

三、初步水理演算成果

以新田寮排水匯入急水溪水位EL.+4.02M之外水位為起算水位，模擬計畫區10年重現期距洪峰流量之水理成果，如附表3-1~附表3-8所示；各排水路現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較，如表附3-17~附表3-24所示；各排水現況水理演算河道縱斷面如附圖3-1~附圖3-8，目前新田寮排水左岸高程不足範圍主要為里程0K+000~0K+284及0K+576~1K+392處，右岸高程不足範圍主要為里程1K+104~1K+978及3K+574~5K+503處；岸內大排左岸高程不足範圍主要為里程0K+113~3K+906及10K+893~12K+072處，右岸高程不足範圍主要為里程0K+113~2K+678及10K+992~12K+072處；田寮排水左岸高程不足範圍主要為里程0K+000~5K+676及8K+358~9K+720處，右岸高程不足範圍主要為里程0K+000~5K+676處；羊稠厝排水左岸及右岸高程不足範圍為0K+000~2K+119；鹽水大排左岸高程不足範圍主要為里程0K+088~3K+588處，右岸高程不足範圍主要為0K+088~1K+498處；鹽水南線排水左岸高程不足範圍主要為里程0K+000~1K+591處，右岸高程不足範圍主要為里程0K+095~1K+085處；竹子腳排水左岸高程不足範圍主要為里程1K+995~3K+449處，右岸高程不足範圍主要為里程1K+700~3K+651處；太子宮中排左岸及右岸高程不足範圍為0K+000~1K+491。堤岸高程不足以岸內大排、田寮排水、羊稠厝排水、鹽水大排中下游、竹子腳排水及太子宮中排較為嚴重。

四、水理演算成果(正常水位)

以新田寮排水下游出口之正常水位為起算水位，模擬計畫區10年重現期距洪峰流量之水理成果，如附表3-9~附表3-16所示；各排水路現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較，如附表3-25~附表3-32所示；各排水現況水理演算河道縱斷面如附圖3-9~附圖3-16，目前新田寮排水全線通水斷面足夠；岸內大排左岸高程不足範圍為1K+318~2K+348及11K+013~12K+072，右岸高程不足範圍為7K+882~10K+506；田寮排水左岸高程不足範圍為8K+003~9K+720，右岸高程不足範圍為8K+445~9K+720；羊稠厝排水左岸高程不足範圍為0K+000~2K+119，右岸高程不足範圍為0K~2K+119；鹽水大排左岸高程不足範圍為4K+753~6K+649，右岸高程不足範圍為7K+288~7K+911；鹽水南線排水左岸高程不足範圍為0K+095~0K+614，右岸高程不足範圍為0K+095~1K+085；竹子腳排水左岸高程不足範圍為2K+433~3K+449，右岸高程不足範圍為2K+301~3K+651；太子宮中排左岸高程不足範圍為0K+000~1K+491，右岸高程不足範圍為0K+000~1K+491。堤岸高程不足以岸內大排、田寮排水中上游、羊稠厝排水、鹽水大排中下游、竹子腳排水中上游及太子宮中排較為嚴重。

5-2 淹水模擬演算

一、目的

淹水分析可分為現況及改善方案之淹水分析，現況淹水分析目的在瞭解現況排水不良原因及現況重現期距暴雨之淹水情形，改善方案之淹水分析目的在瞭解改善方案(如背水堤、閘門、截流、滯洪池、抽排等方案)之減災效果，提供選定最佳減災方案、決定排水改善設施之規模、估算改善方案之減災效益，並可提供洪水預警、洪災保險及洪氾區劃設之參考。

二、淹水分析模式

本計畫擬採用FLO-2D二維淹水模式，FLO-2D為二維洪水災害模擬模式，此模式適用於都市淹水、潰壩模擬、洪水平原管理、工程風險設計、不規則形狀河道水理演算、橋樑涵洞水理演算，可以處理漫地流、都市水文，泥流及土石流等。

模式之限制與假設

(一)FLO-2D 模式之假設條件為：

1.淺水波假設

2.滿足穩定流阻滯方程式(steady flow resistance equation)。

3.靜水壓力分佈。

4.差分時間間隔內為穩定流(steady flow)。

5.分析網格點斷面與水力粗糙度為均值。

6.每一個網格點的高程與曼寧值僅有單一值。

(二)FLO-2D 模式之限制條件為：

1.假設為定床模式，而由於定床模式之限制，故本模式無法模擬刷深之現象。

2.模式無法模擬震波(shock wave)與水躍(hydraulic jumps)現象。

三、步驟及流程

執行淹水分析前，必先蒐集模擬區域之地文、水文及結構物等資料，其中地形資料將採用內政部之最新5mX5m之DEM。其模擬流程如圖5-2-1所示：

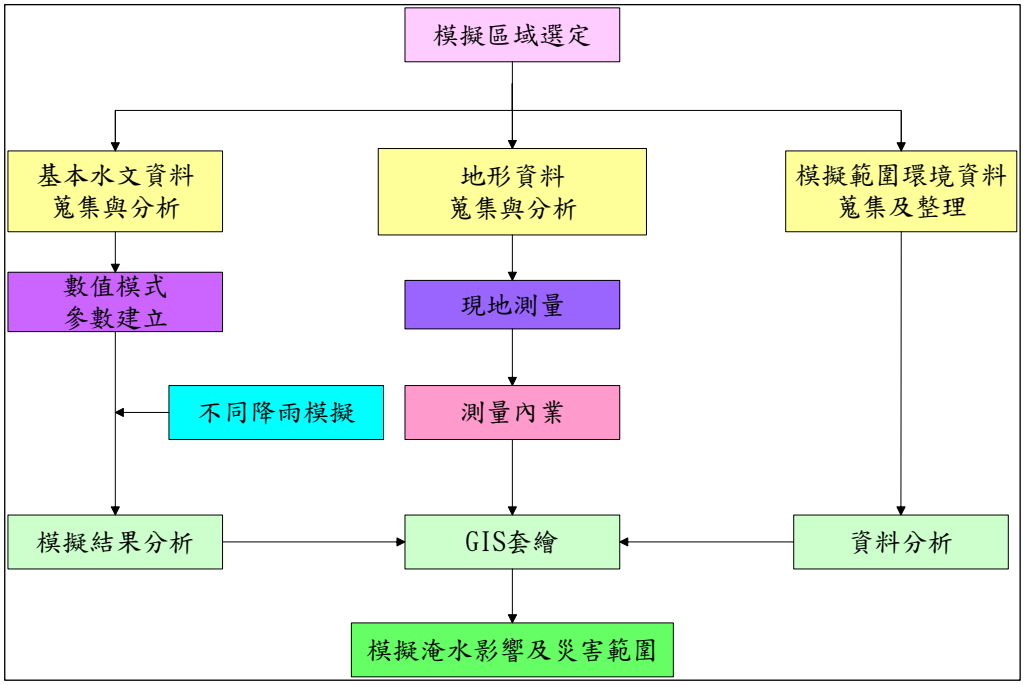


圖5-2-1　二維淹水分析模擬流程圖

四、淹水模式驗證

本計畫採用O’ Brien所發展的FLO-2D二維洪災模式，配合內政部最新DEM資料，模擬重現期距5年、10年、25年、50年、100年暴雨量之淹水情勢，並模擬各改善方案下之改善成效。

以2005年的海棠颱風、泰利颱風及612暴雨等3場颱風暴雨進行淹水模式之檢定驗證，相關參數及條件建置說明如下。

(一)地形高程：採用內政部提供之5mx5m的DEM資料。

(二)模擬面積：模擬範圍為整個新田寮集水區約76.84平方公里。

(三)計算網格：網格之建構，參考FLO-2D內置說明文件Manual Input，由於演算時間的長短與洪峰流量Q_P及格點面積A_S的比值相關，參考值為0.03cms/m2<Q_P/A_S<0.3 cms/m^2，若Q_P/A_S>0.3 cms/m^2則演算時間極長。另演算時間的長短亦與網格數目多寡相關，如表5-2-1。

利用上述關係，彙整各重現期距降雨於不同網格尺寸下之演算效率關係圖，如圖5-2-2所示。本計畫範圍內若以40mx40m網格計算10年重現期距暴雨，則求解運算時間約須3~4週。為縮短求解時間，經測試合宜的網格大小為100mx100m。

(四)累計雨量：模式中3場颱風暴雨之時雨量紀錄資料，採用中央氣象局岸內雨量站統計而得(圖5-2-3)。

(五)外水位歷線：新田寮排水出口的急水溪水位歷線，是以運動波地貌瞬時單位歷線法先求得急水溪流量歷線，再以前台灣省水利局1985年出版的急水溪治理規劃檢討報告的水位及流量關係回歸而得(圖

5-2-4)。

(六)河道斷面資料：各排水之斷面採用本計畫96年實測值。

(七)河道曼寧n值：同1維水理計算採用值0.03。

(八)地表糙度:比對集水區土地使用分區，查詢漫地流糙度係數一覽表，計畫區地表糙度如表5-2-2。

(八)計算時間間隔：模擬計算時間以每小時輸出，共模擬72小時。

(九)其他參數：採用FLO-2D模式內定值。

表5-2-1　網格數目與模擬速度關係表

網格數目	模擬速度
1,000-5,000	Very Fast
5,000-15,000	Fast
15,000-30,000	Moderate
30,000-60,000	Slow
60,000-100,000	Very Slow
>100,000	Exceedingly Slow

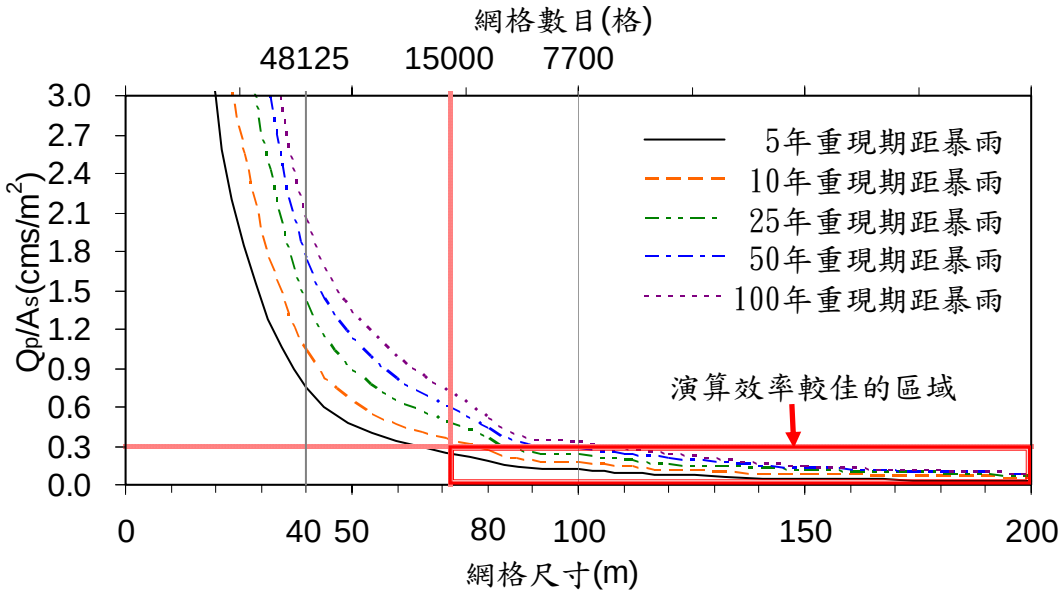


圖5-2-2　網格尺寸與計算效率關係圖

表5-2-2　計畫區地表糙度表

土地使用分區	農牧	建築區、道路	灌木荒地
百分比(%)	70.51	19.37	10.12
地表糙度	0.3	0.05	0.4

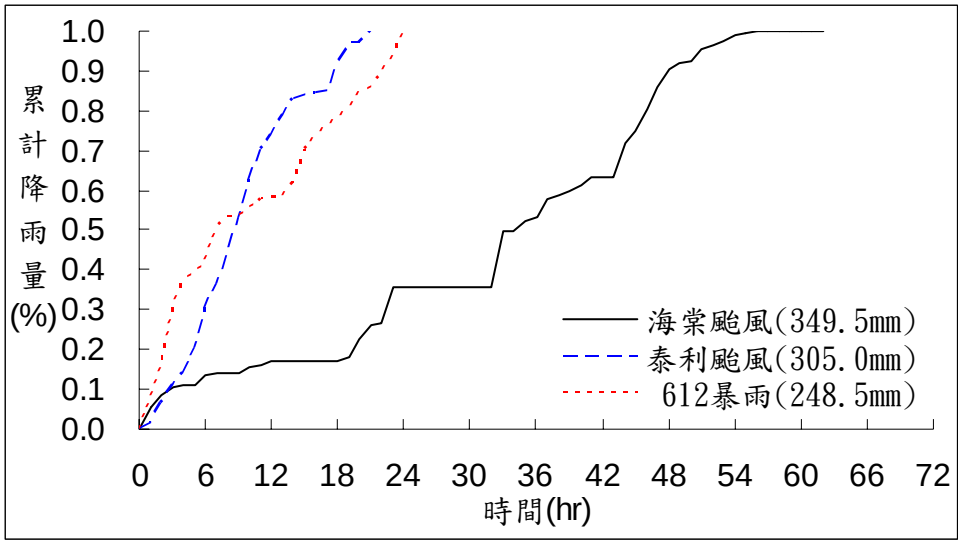


圖5-2-3　岸內雨量站累計雨量圖(3場暴雨)

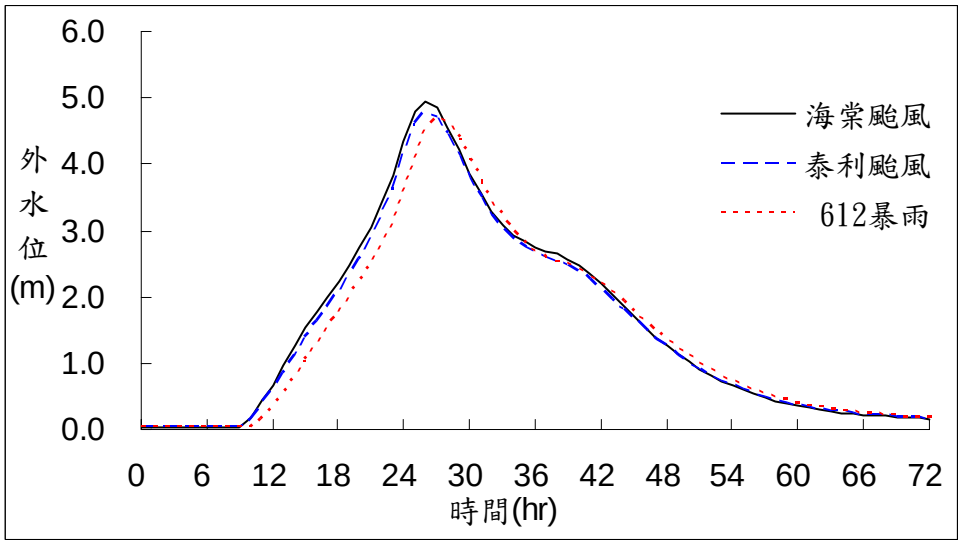


圖5-2-4　新田寮排水出口外水位歷線圖(3場暴雨)

3場颱風暴雨模擬驗證結果列如圖5-2-6~圖5-2-8，由於FLO-2D以降雨模式執行時，圖形上所展現有水深的部分一般皆為地形上較低窪之處，故並非全數區域皆由河道溢出而淹水，故模擬結果與現況實際調查結果比較上須先排除此部分差異。

由3場颱風暴雨的淹水範圍來看，計畫區有明顯水深的地點大致分佈於6處(圖5-2-5)，分別為1.岸內大排與新田寮排水所圍區域、2.岸內大排與田寮排水匯流處、3.岸內大排與鹽水大排匯流處北側、4.岸內大排與鹽水大排匯流處南側、5.田寮排水與竹子腳排水匯流處、6.鹽水大排中上游右岸。其中地點6為18-1~5號公園預定地滯洪池，地點4與地點5為較低窪之

農田及魚塭，故降雨模擬上會有積水深度，該區域水深並非由河道溢淹造成，加上該區非人口聚集處或作物受水患影響較低，故現況調查上並無明顯災情傳出。

綜合上述原由，模擬結果與現況調查對照上應以地點1、2、3的淹水深度、範圍做驗證比較方為合理，茲列出3場颱風暴雨的現況調查資料與模擬結果比較詳表5-2-3，淹水面積及深度上皆與現況調查結果相差無幾，故本模式可供後續模擬各重現期距降雨及各改善方案成效評估上作為參考之用。

表5-2-3　3場颱風暴雨模擬成果比較表

比較項目	海棠颱風		泰利颱風		612暴雨	
	實際調查	FLO-2D	實際調查	FLO-2D	實際調查	FLO-2D
地點1、2、3淹水深度範圍(m)	-	0.5~2.0	-	0.5~2.0	0.5~1.2	0.5~1.5
地點1、2、3淹水面積(ha)	1,036	1,039	990	1,024	924	958
最大淹水深度(m)	-	2.5	-	2.5	-	2.0
淹水歷時(hr)	-	43	-	41	-	38

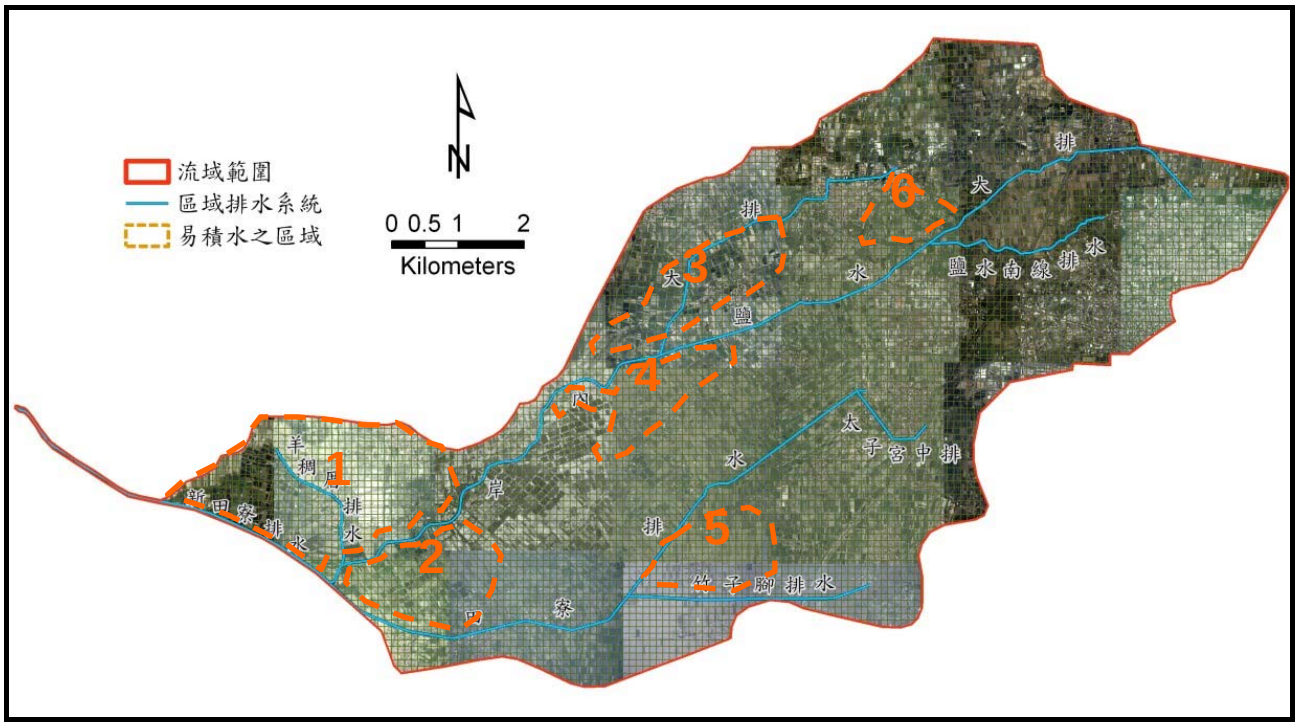


圖5-2-5　易淹水區域分佈示意圖

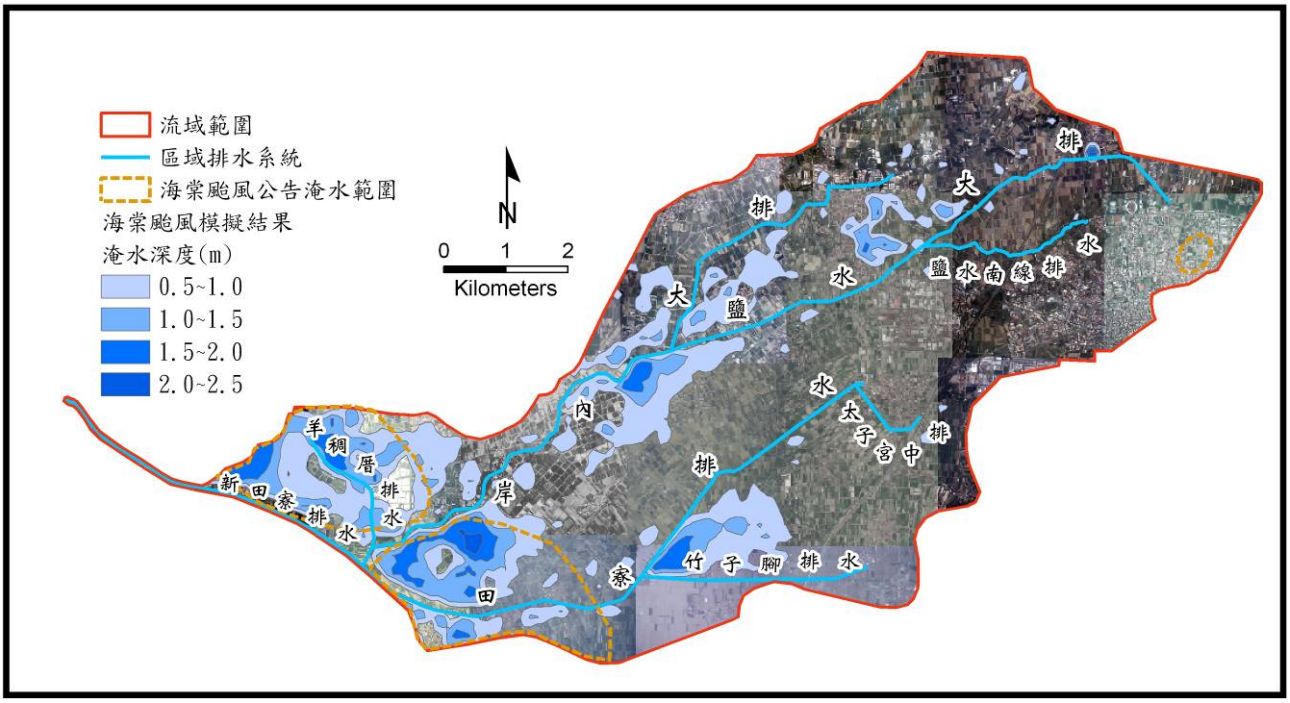


圖5-2-6　海棠颱風模擬成果(最大淹水範圍)

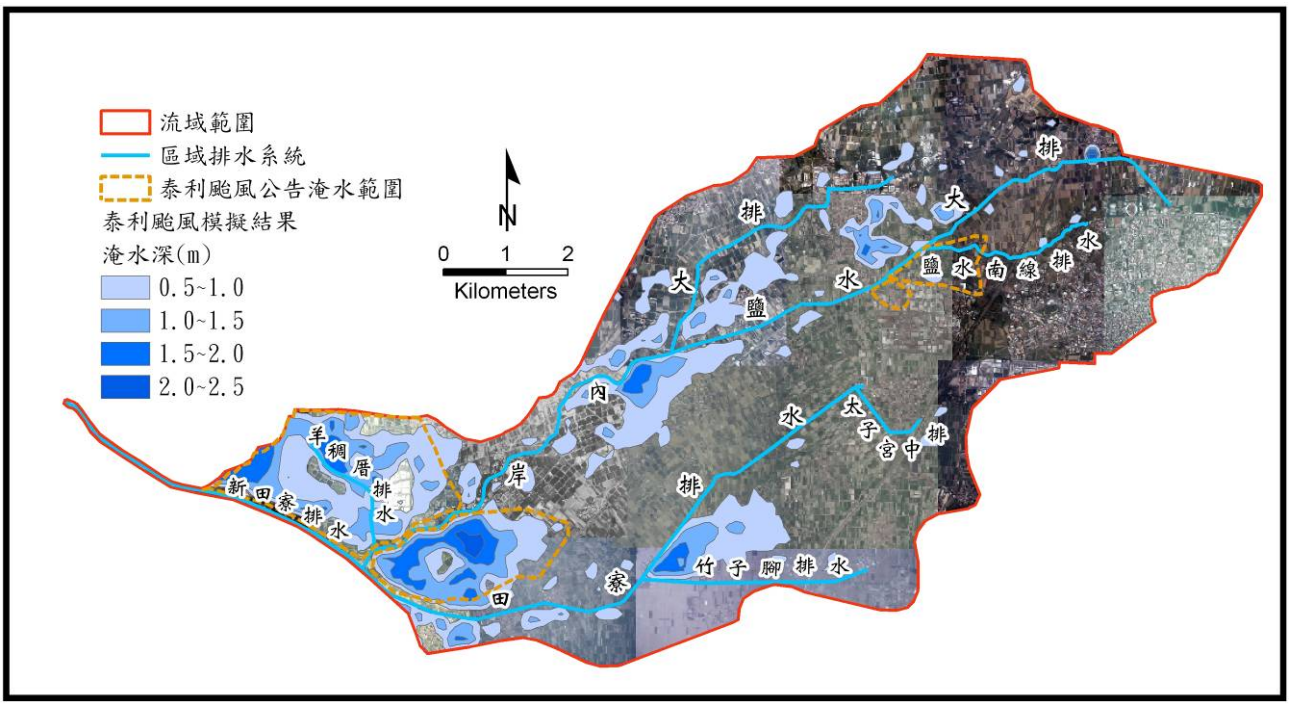


圖5-2-7　泰利颱風模擬成果(最大淹水範圍)

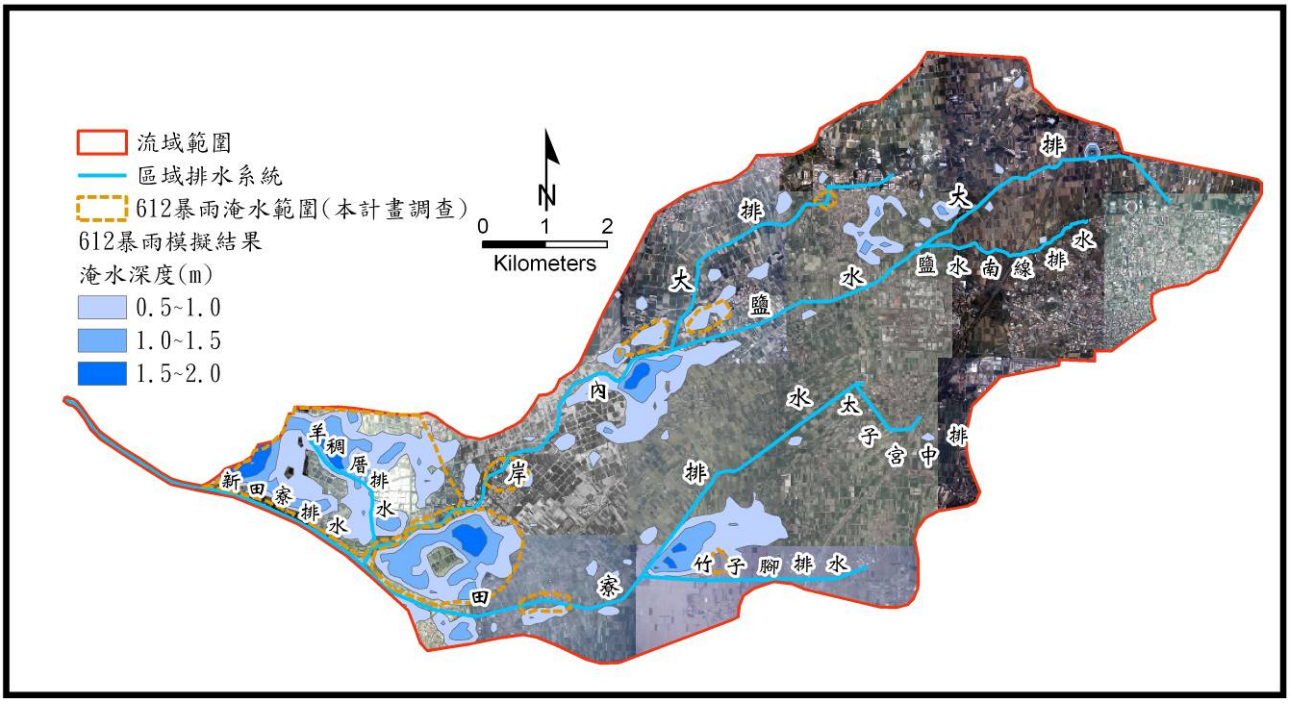


圖5-2-8　612暴雨模擬成果(最大淹水範圍)

五、現況各重現期距暴雨模擬

現況5年、10年、25年、50年與100年重現期距暴雨模擬，茲以前述模式進行，僅做些許調整，更動的項目如下。

(一)累計雨量：採用Log-Pearson Type Ⅲ暴雨量及Horner雨型。

(二)外水位歷線：各重現期距降雨水位歷線如圖5-2-9。

現況各重現期距暴雨最大淹水範圍模擬成果詳圖5-2-11~圖5-2-15及表5-2-4所示，主要積水地點同前述分佈於6處。

表5-2-4　現況各重現期距暴雨模擬成果表

重現期距(年)	最大淹水面積(ha)	淹水深度範圍(m)	淹水歷時(hr)
5	570	0.5~2.0	29
10	827	0.5~2.0	38
25	1351	0.5~2.5	43
50	1768	0.5~2.5	46
100	2080	0.5~3.0	53

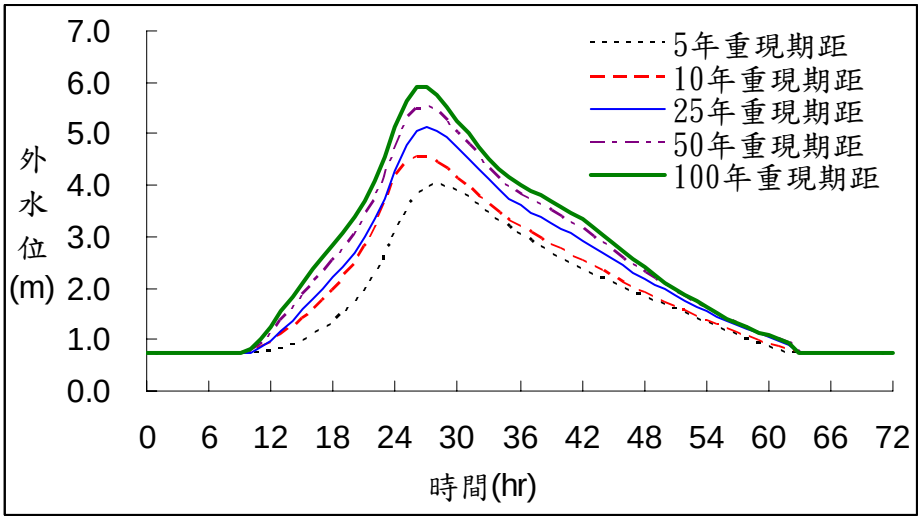


圖5-2-9　新田寮排水出口外水位歷線圖(各重現期距)

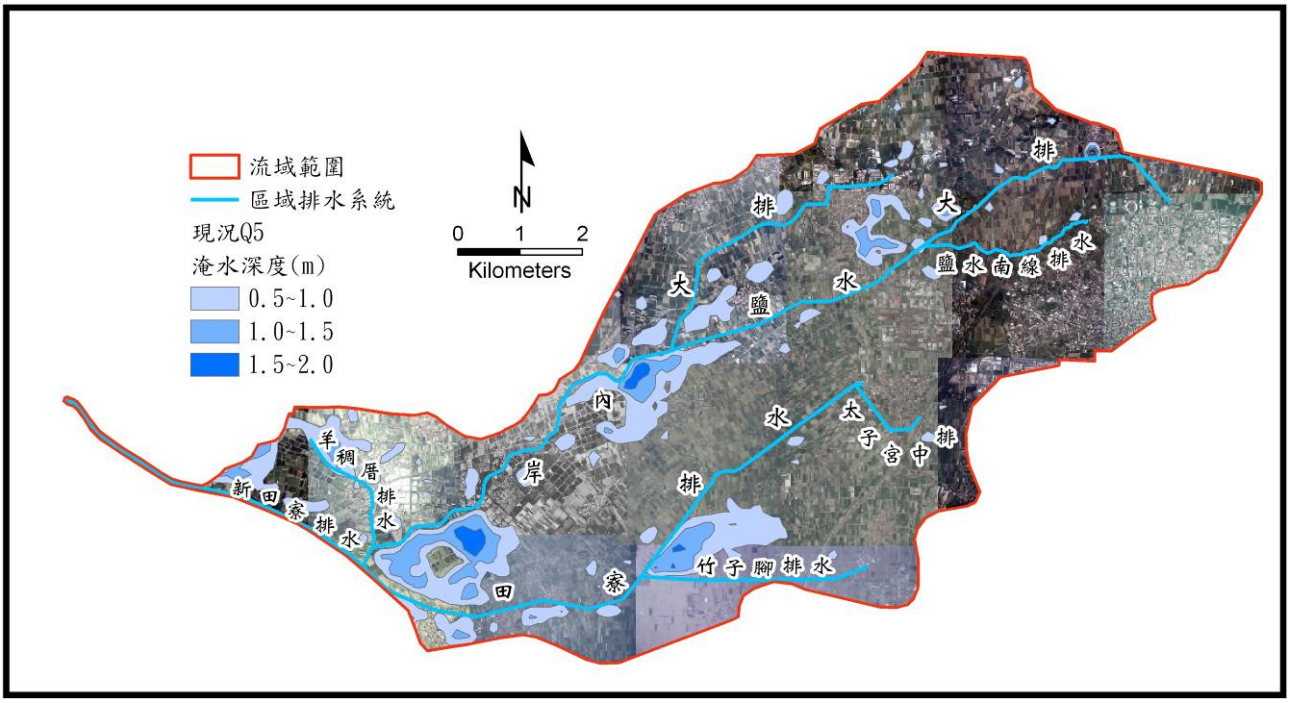


圖5-2-10　現況5年重現期距暴雨最大淹水圖

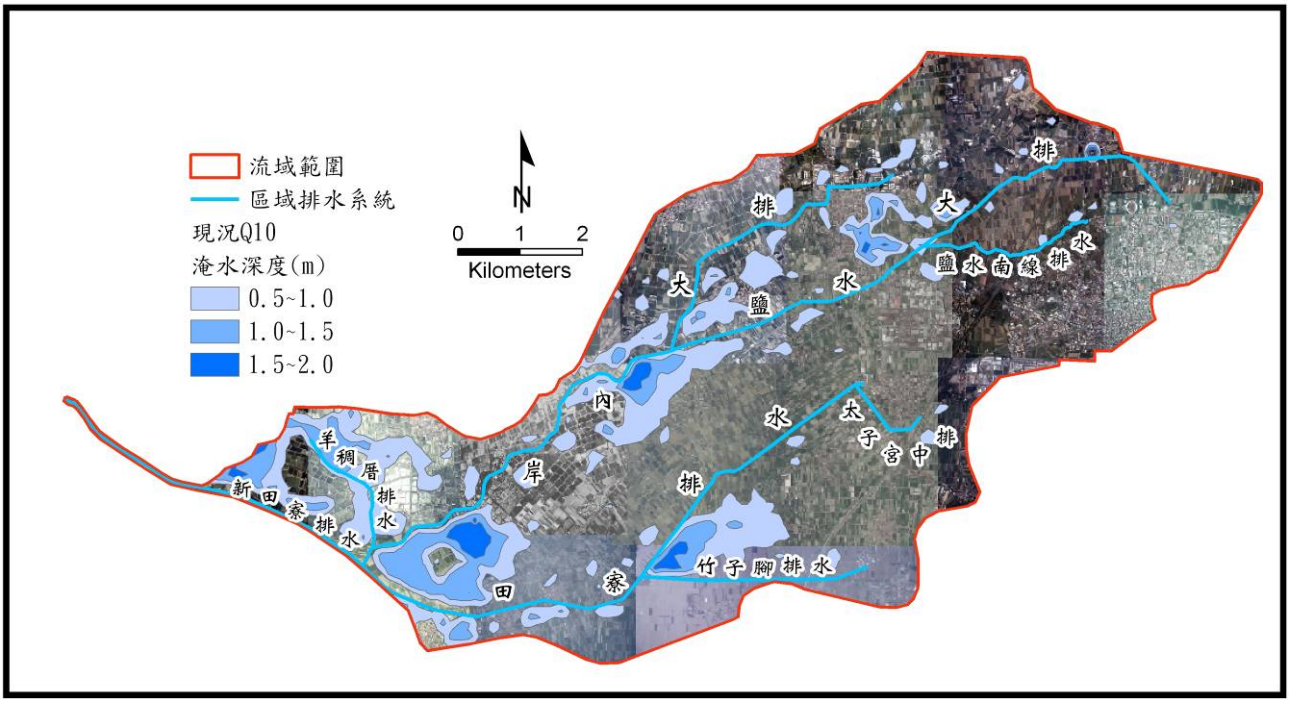


圖5-2-11　現況10年重現期距暴雨最大淹水圖

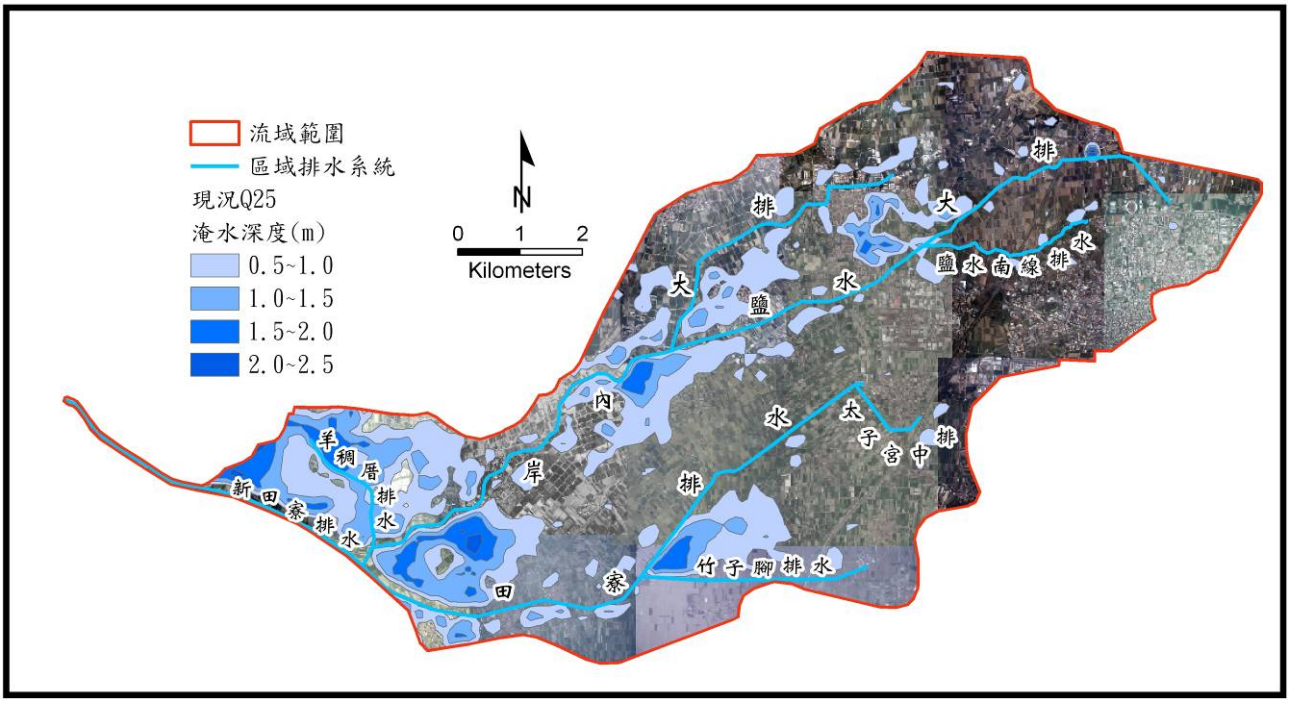


圖5-2-12　現況25年重現期距暴雨最大淹水圖

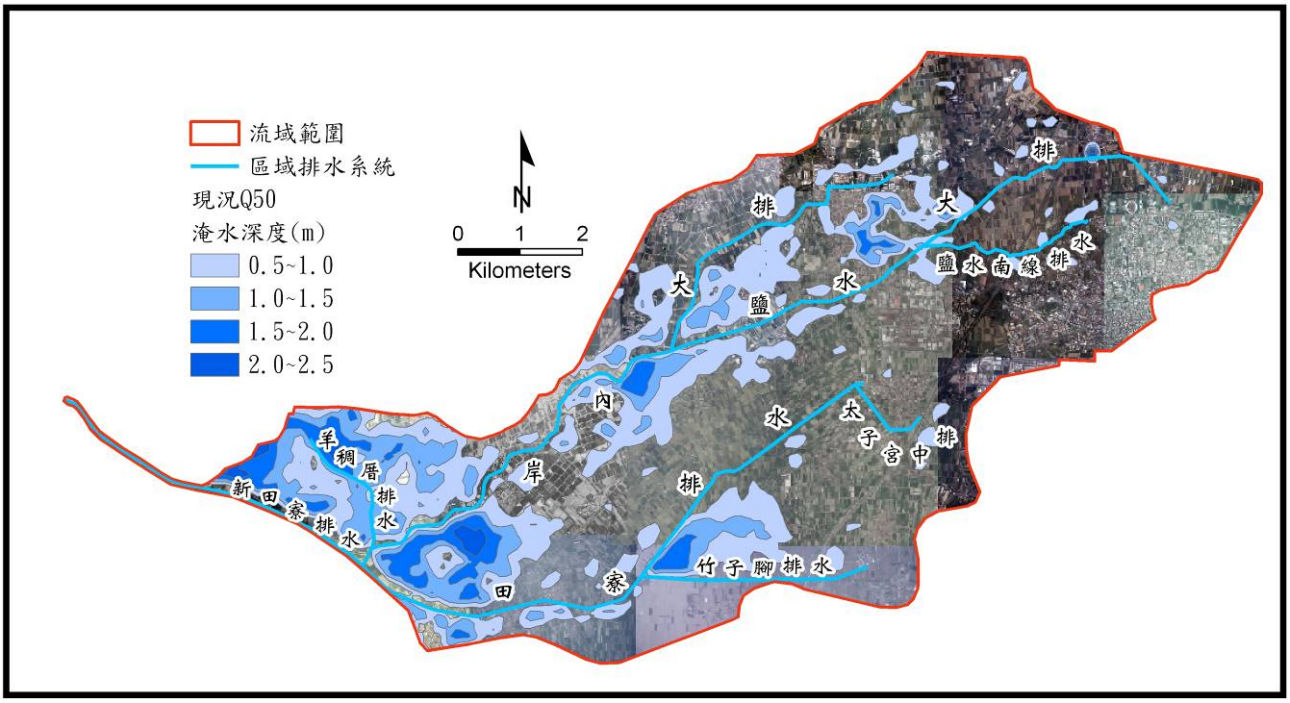


圖5-2-13　現況50年重現期距暴雨最大淹水圖

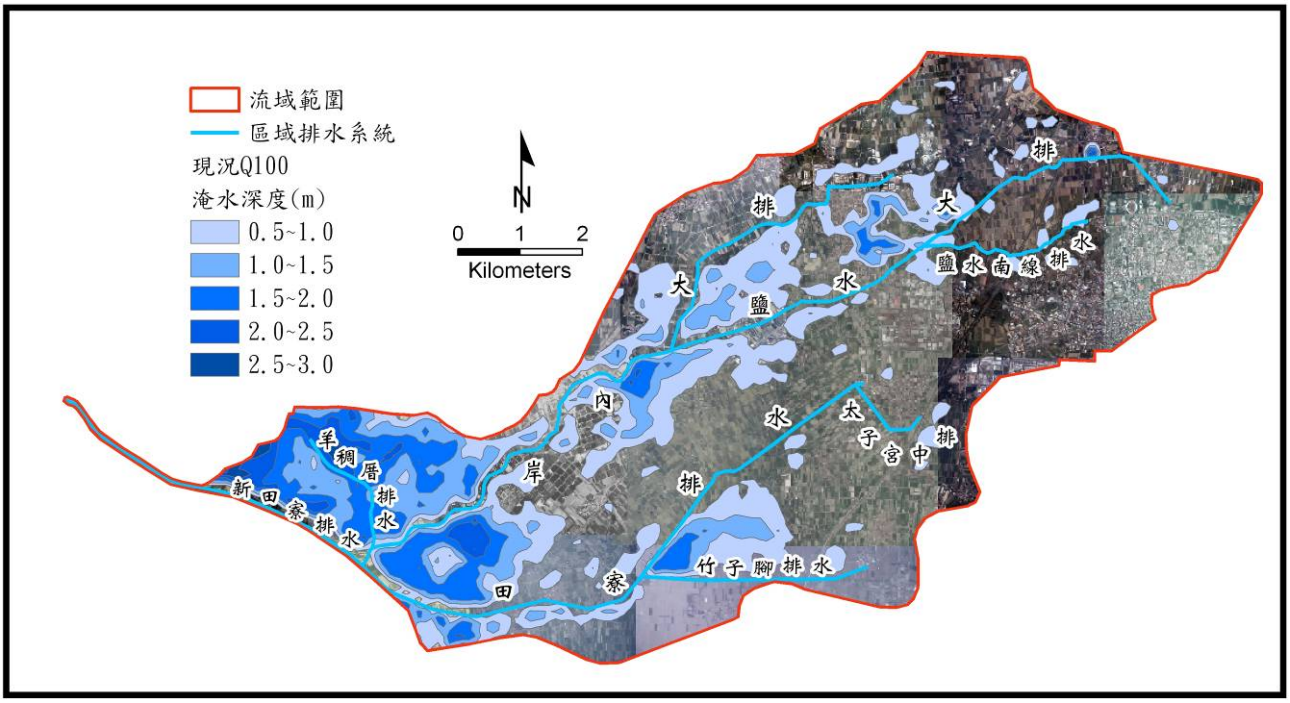


圖5-2-14　現況100年重現期距暴雨最大淹水圖

5-3 洪災損失調查分析

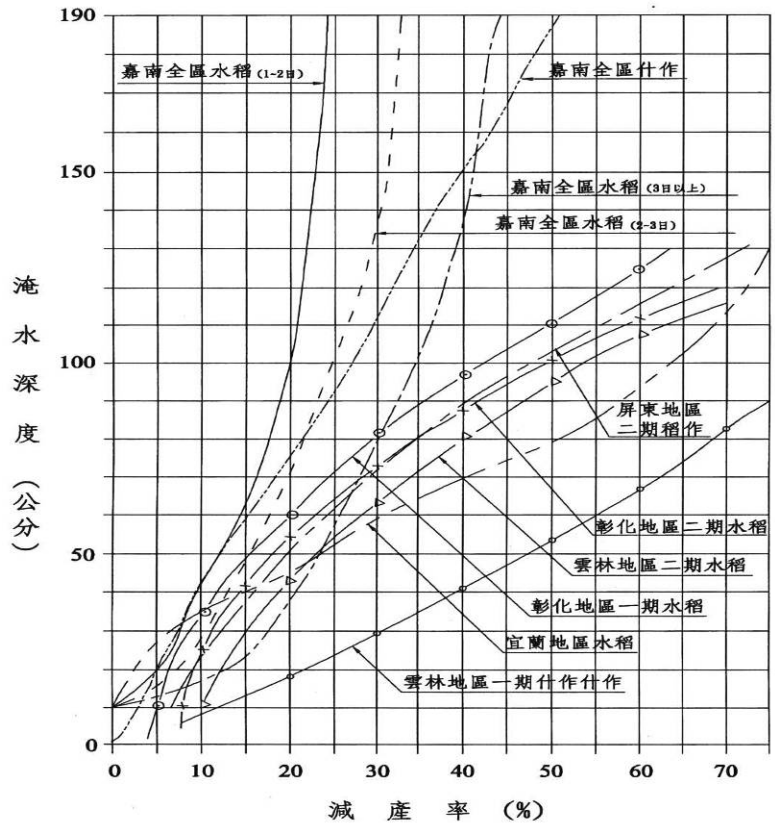
新田寮排水集水區歷年洪水災害損失缺乏詳細確實之統計資料可供參考，故洪災損失僅能依據現況淹水水理分析成果配合實地調查結果推估。集水區內之浸水項目主要有農作物浸水損失、魚塭損失、建物損失等為直接損失，以及間接洪災損失，其項目繁多不易調查估計，亦缺乏實際調查資料，通常以直接洪災損失推估之。

5-3-1 洪災損失年平均估計

一、直接損失

(一)浸水損失

計畫區內之農作物以種植水稻為主，水稻產量依「九十五年度台南縣統計要覽」推估，本集水區內水稻產量每公頃約為4,827公斤，依水稻公告價格每公斤21元計算，則每公頃產值約為90,027元，利用前述之淹水分析結果及農作物損失深度與減產率關係曲線（如圖5-3-1，農作物直接損失估算係參考台灣省統計分析之農地浸水深度與作物減產率關係曲線），計算農作物浸水損失=[（每公頃產值x減產率）+復耕增加成本]x浸水面積，復耕增加成本經浸水後之整地、肥料、農藥等估算，約為每公頃17,600元，詳表5-3-2現況直接損失估算表。



資料來源：前水利局 1981 年 6 月「灌溉排水工程設計之第七篇-排水規劃設計」，陳雙全

圖5-3-1 浸淹深度與減產率關係圖

(二)建物損失

計畫區屬於農漁業社會型態，村落建物損失保含住宅內之家電、家具、生財器具等項目，其損失金額以浸水範圍內之戶數乘以每戶浸水損失金額估列。淹沒房屋戶數以台南縣消防局調查612、泰利及海棠等重大淹水災害申報受損戶數實際情況，推估各重現期之淹沒房屋數量。建物損失分為房屋損失及家庭用品損失二部分，其中房屋現值以每戶300萬元，家庭用品以每戶80萬元為計算標準，再依表5-3-1一般資產總損失率之各淹水深度不同計算現況各重現期距洪災建物損失估算詳表5-3-2。

表5-3-1　一般資產洪災損失表

資產總損失率(%)	淹水深度(公尺)					土砂堆積(公尺)	
	0.5 以下	0.5~0.99	1.0~1.99	2.0~2.99	3.0 以上	0.5 以下	0.5 以上
家庭用品損失率	8.6	19.1	33.1	49.9	69.0	50.0	59.0
建物損失率	5.3	7.2	10.9	15.2	22.0	43.0	57.0

資料來源：水利署防洪工程規劃講義

(三)魚塭損失

計畫區內之養殖魚類以虱目魚為主，依「九十五年度台南縣統計要覽」統計，養殖面積約有4,700公頃，每公頃產值約為366,000元，故其損失金額以單位面積產值估算如下表5-3-2所示。

(四) 公共設施洪災損失

包括鐵公路交通、電力、電信、瓦斯、自來水、下水道及水利設施之損失，以及機關、學校、公園房舍及設施之損失。參考過去洪災損失統計資料推定或依以往公共設施洪災損失與一般資產洪災損失之比率推定，若缺乏調查統計資料，公共設施洪災損失以一般資產洪災損失之20%估計，本計畫即以一般資產洪災損失之20%估計。

表5-3-2　計畫區現況淹水直接損失估算表

重現期	淹水深度(m)	總淹水面積(ha)	建物		漁業		農作物		公共損失	直接總
			淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	損失金額(仟元)	損失金額(仟元)
5	0.5~1.0	433.00	36.15	38,823	78.87	28,866	317.98	20,286	11,647	
	1.0~1.5	119.57	4.68	12,569	10.88	3,982	104.02	8,127	3,771	
	1.5~2.0	17.93	0.38	1,823	0.42	154	17.13	1,447	547	
小計		570.50	41.21	53,215	90.17	33,002	439.12	29,860	10,643	126,720
10	0.5~1.0	553.10	46.80	55,665	89.44	32,736	416.85	26,594	16,700	
	1.0~1.5	227.92	10.75	20,509	37.71	13,800	179.47	14,023	6,153	
	1.5~2.0	46.21	0.50	953	1.80	657	43.92	3,711	286	
小計		827.23	58.05	77,127	128.94	47,193	640.23	44,328	15,425	184,073
25	0.5~1.0	937.96	83.18	98,165	196.80	72,030	657.98	41,977	29,450	
	1.0~1.5	258.25	16.52	31,283	47.83	17,507	193.90	15,150	9,385	
	1.5~2.0	143.47	3.30	6,252	16.71	6,115	123.46	2,255	1,876	
	2.0~2.5	11.45	0.50	1,368	0.51	187	10.44	932	410	
小計		1351.13	103.50	137,068	261.85	95,839	985.78	60,314	41,120	334,341
50	0.5~1.0	1186.12	104.29	133,223	257.94	94,406	657.98	41,977	39,967	
	1.0~1.5	348.68	35.19	72,126	64.77	23,704	193.90	15,150	21,638	
	1.5~2.0	197.96	6.78	13,906	36.78	13,463	123.46	10,433	4,172	
	2.0~2.5	35.29	1.33	3,929	2.28	836	10.44	932	1,179	
小計		1768.05	147.59	223,184	361.77	132,409	985.78	68,492	66,955	491,040
100	0.5~1.0	1083.88	90.82	220,035	234.34	85,770	758.72	48,404	66,011	
	1.0~1.5	497.45	18.46	71,749	75.85	27,759	403.15	31,500	21,525	
	1.5~2.0	306.62	10.11	39,317	32.81	12,010	263.69	22,284	11,795	
	2.0~2.5	191.92	1.54	8,638	25.33	9,272	165.05	14,736	2,591	
小計		2079.87	120.93	339,739	368.34	134,811	1590.61	116,924	101,922	693,396

二、間接洪災損失

間接洪災損失指非由洪災直接造成財產之損失，卻因為直接損失而造成的間接災害，包括因洪水導致交通不能通暢所發生之損失、工商業停滯導致物價上漲之損失、公共事業中斷之損失、公私事業因災害而需增加臨時設備費用之損失、無法工作之勞務損失、增加廢棄物處理費用、緊急救援費用、搬遷避洪及抗洪費用、暫時居住於安全地區之費用等損失。間接洪災損失之項目繁多，不易調查估計，缺乏實際調查推估資料時，通常以直接洪災損失之25%估計。

各重現期距總損失金額統計如表5-3-3，現況年平均直接損失為新台幣120,106仟元，如現況各重現期距總損失金額統計表5-3-4。

表5-3-3　計畫區現況各重現期距洪災總損失估算表

重現期距(年)	淹水面積(ha)	直接洪災損失(仟元)	間接洪災損失(仟元)	洪災總損失(仟元)
5	570.50	126,720	32,000	158,720
10	827.23	184,073	46,000	230,073
25	1351.13	334,341	84,000	418,341
50	1768.05	491,040	123,000	614,040
100	2079.87	693,396	173,000	866,396

表5-3-4　計畫區現況各重現期距淹水總損失金額統計表

單位:仟元

重現期T	總損失金額	年可能發生機率(1/T)	損失金額範圍(1)	年可能發生機率(2)	(1)之平均損失金額(仟元)(3)	期望值(2)×(3)
--		1.0000				
5	158,720	0.2000	0 ~ 158,720	0.8000	79,360	63,488
10	230,073	0.1000	158,720 ~ 230,073	0.1000	194,397	19,440
25	418,341	0.0400	230,073 ~ 418,341	0.0600	324,207	19,452
50	614,040	0.0200	418,341 ~ 614,040	0.0200	516,191	10,324
100	866,396	0.0100	614,040 ~ 866,396	0.0100	740,218	7,402
合計:				0.9900	合計:	120,106

註:1.年損失計額係"期望值"欄之合計。
2."(2)"欄之發生機率合計值愈接近1，則年損失金額愈正確。

第六章　綜合治水對策

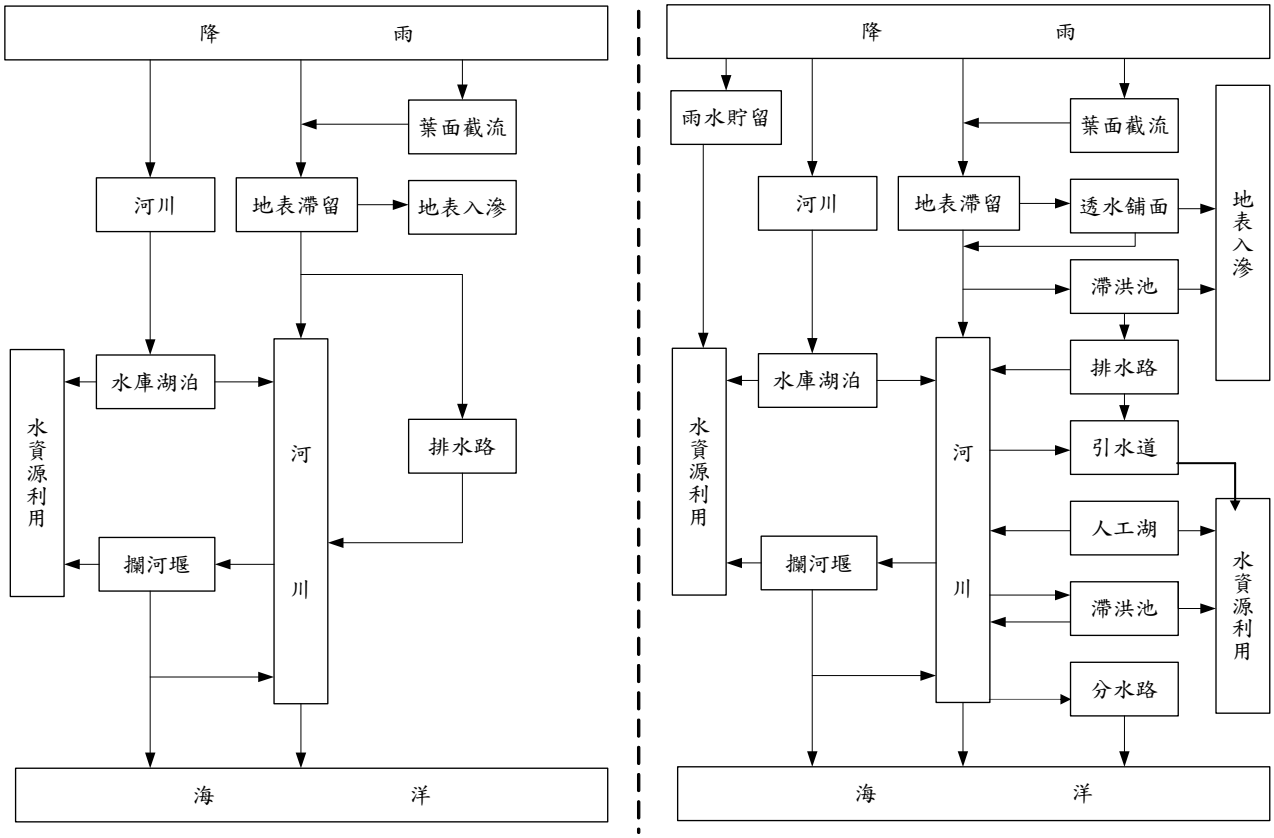
6-1　綜合治水理念

水是生命與生活不可或缺的一環，在人類文明進展過程中隨著都市社區與科技文明的發展，人與水之間也演變出不同的互動關係。以前人類大部分時間在於處理供水與水患問題。現今所謂綜合治水技術是以都市排水治理為起點，然後逐漸擴張至其他排水集水區排水治理領域上。就排水治理技術思維而言，傳統排水治理概念在於如何將雨水導入下水道與排水路內，因此以往排水改善工程著重於排水路之整治，如河道疏浚、堤防外移擴大河川行水區、截彎取直、天然水路渠道化、增加堤防高度等等。在這些排水設計原則引導下，排水路堤防不斷加高，抽水站數目也越來越多，而沿海低窪地區排水路則普遍設立防潮閘門。由於堤防、抽水站、防潮閘門無法長久保固，因此政府部門每年均必須付出相當龐大防洪排水設施維護經費。

綜合治水思維核心價值在於降低河川排水路負擔，譬如高速公路之閘道管制措施，因此河川排水路得以在既有基礎上承受更大規模之洪水事件。亦即說，經由蓄洪、減洪與分洪而達到防洪目標，因此所有水文循環單元均必須強化並加以整合利用，如植物葉面截流、地表漫地流、地表水入滲補注；地表滯留，甚至於人工雨水貯留亦擔負重要責任。兩種治水對策思維可以由圖6-1-1表現出來。由圖6-1-2可以較清楚理解兩種治水對策差異在於集中處理與分散風險的理念。尤其是人工滯洪池與雨水貯留設施加入綜合治水管理後，水源多目標的運用，如衛生用水、環境用水，以及滯洪池的多功能利用均成為綜合治水所產生的實質效益，這是傳統治水中所缺乏的，因此，綜合治水所產生的效益不僅針對水患改善，亦增加水源利用的多樣性，而綜合治水對策既是在這種思維方向下，開發各種可以強化排水集水區內各種水文與環境資源的技術，以達到降低洪水災害之目的，並且維持自然環境資源的永續利用目標。

基本上，集水區綜合治水減洪策略體系可以整理如圖6-1-2，包括上中下游各項工程及非工程之防洪措施。原則上，在流域上、中游使用地表改良措施及設置滯蓄措施等方式減洪、下游採用構築堤防、水道疏浚、設置滯洪池、疏洪道等方式配合高腳式建築洪水預警系統、洪氾區公告、洪水保險、緊急疏散計畫等軟體對策以避洪。

綜合治水之實施乃因流域條件、水文條件、水資源環境與差異，於實際執行面上所採行之方式以及面臨問題亦有差別，需進行流域綜合治理與排水綜合治水分析探討，以作為綜合治水規劃理念與系統功能單元功能檢討之依據。



傳統治水對策　　綜合治水對策

圖6-1-1　傳統與綜合治水思維方向之差異

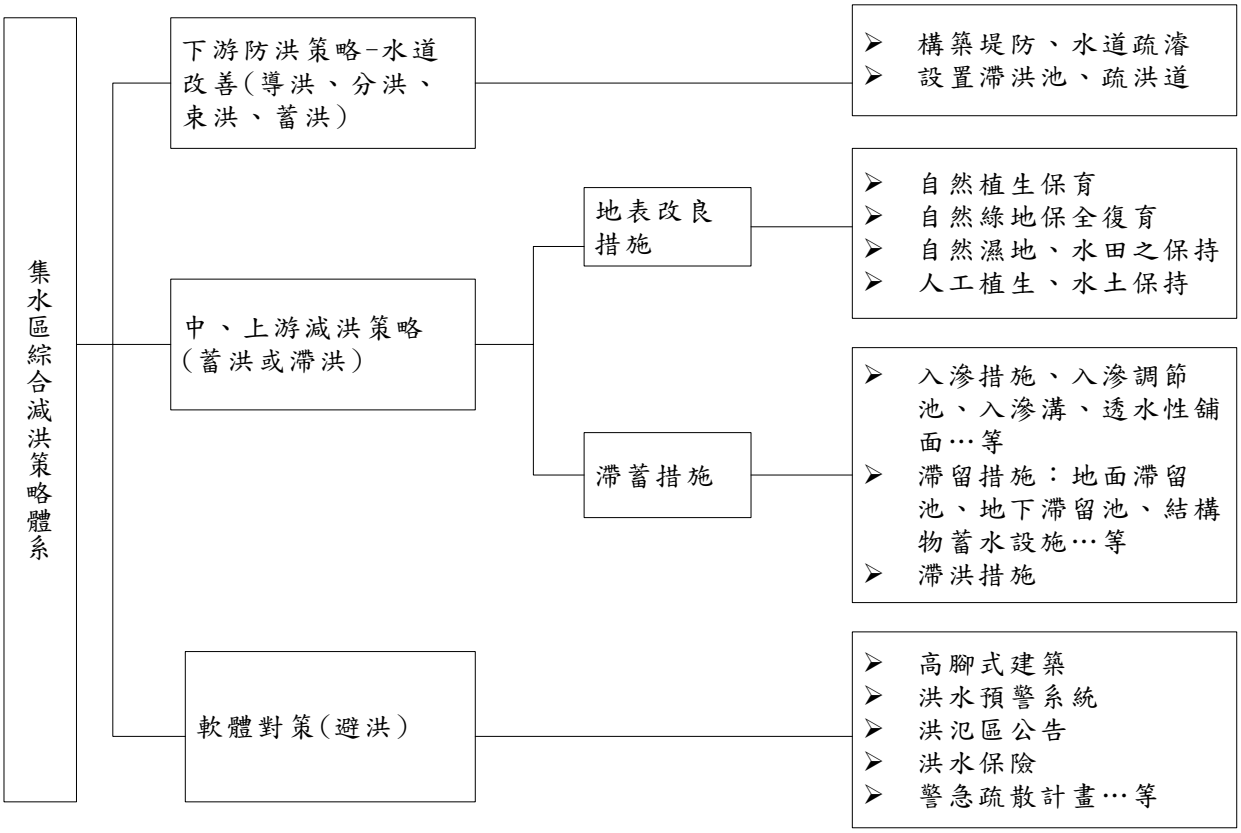


圖6-1-2　流域綜合減災策略體系之架構

6-2 改善構想

本計畫綜合治水改善規劃構想如下圖6-2-1所表示：

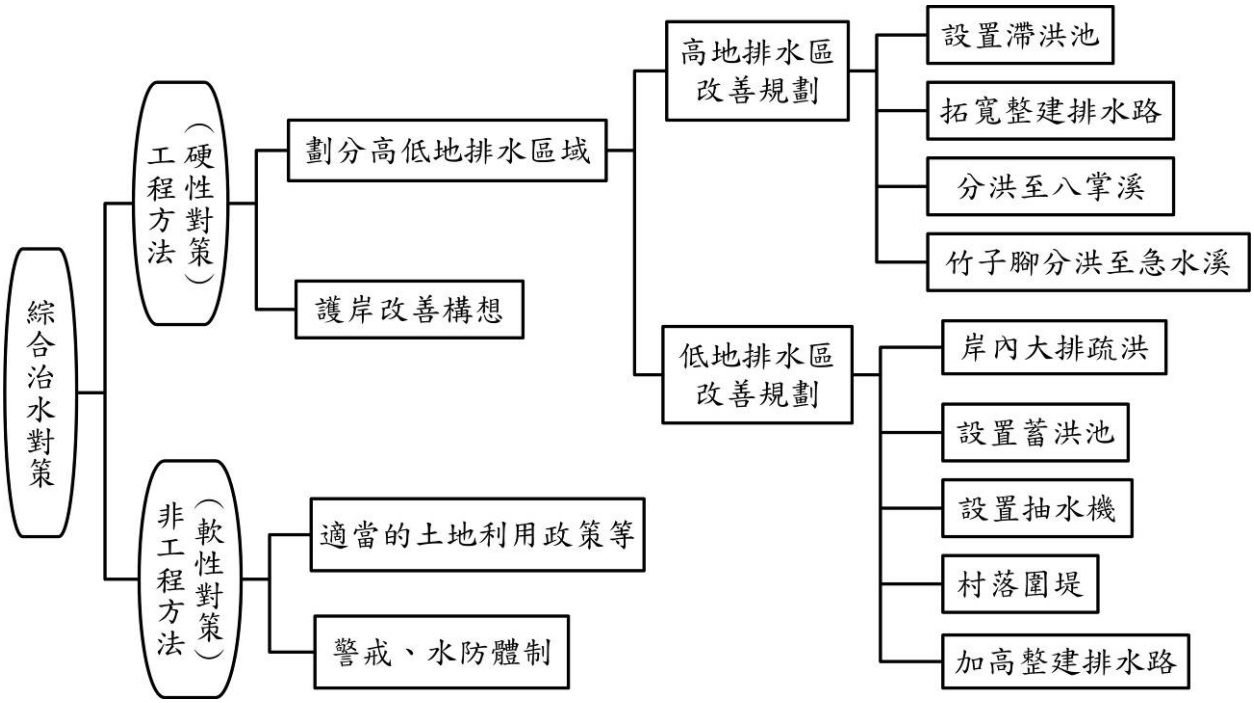


圖6-2-1 區域排水改善規劃構想架構

一、高低地分離排水

本計畫將採高低地分離排水策略，劃分高低地，以高地即時，低地延遲排水之方式治水，高地洪水以背水堤直接排入河川，低地排水區之雨水設置蓄洪池蓄洪調節，俟高地排水洪峰通過後再行排出或搭配抽排方式排水，以減少抽排水量及減輕排水路負荷。

二、高地排水區改善規劃構想

1.拓寬整建排水路

因高地區域之水可以重力排除，故高地排水區之改善主要以拓寬整建排水路為主，儘量不加高排水路護岸，以避免兩岸之蒐集系統排水量無法排入。

2.設置滯洪池

部分排水路無法拓寬整建，則考量設置滯洪池，以減低排水路之洪峰流量。本計畫滯洪池設置根據計畫區集水區土地利用現況及防洪綜合治水考量，將建議設置1處滯洪池，位於鹽水鎮市區東南側，屬鹽水鎮都市計畫區，目前編定為公18號公園用地位置，可降低排水路進入鹽水都市計畫人口稠密區之洪峰流量，保障人民生命財產安全。

3.分洪八掌溪

為達到高低地分離排水之目的，在岸內大排與八掌溪最近距離處

設置分洪閘門，分離高地排水區之洪水量，減輕低地排水區之負擔。

4.竹子腳排水疏洪急水溪及設置抽水站

為了達到高低地分離排水之目的，且竹子腳排水下游現況堤岸為新建不久，避免浪費所以不建議整建排水路，還有為保全竹埔里聚落之安全，在竹子腳排水與急水溪最近距離處設置疏洪閘門與抽水站。

三、低地排水區改善規劃構想

1.岸內大排疏洪

岸內大排於匯入新田寮排水處接近急水溪，本計畫規劃岸內大排疏洪急水溪，以減低新田寮排水之排水負擔。

2.設置蓄洪池

在地勢低窪或淹水嚴重的區域設置適當蓄洪池，並可運用自然生態工法營造小型生態溼地護岸空間，而所挖出的土方則可作為堤岸加強之使用，並可兼做灌溉水源。

本計畫滯、蓄池設置根據計畫區集水區土地利用現況及防洪綜合治水考量，將建議設置蓄洪池，分別位於新田寮排水、田寮排水及岸內大排低地排水區域，目前之土地利用狀況為農地及魚塭。蓄洪池蓄洪低地流量，可考量設置小型或機動式抽水機組，輔以抽排方式排出，抽水站之設置以操作與設置經費最佳條件決定，以發佈暴雨前後一日內將蓄洪池水量排出為原則。

3.低窪村落排水規劃評估

低窪村落之排水初步建議以圍堤方式解決淹水問題，利用村落既有之外圍路堤或灌溉渠岸堤等予以加高補強，以防止外水越域侵入，圍堤高度則以淹水分析成果之淹水高度，並酌加出水高度0.3公尺為圍堤高度，圍堤村落內則加強集水系統集水能力及蓄洪池輔助抽排抽水機之設置。

4.加高整建排水路

因低地區域之水因受外水位之影響無法以重力排除，且拓寬排水路並無法有效解決洪水為高於低地地表高程而造成淹水之問題，故低地排水區之改善主要為加高整建排水路,通洪斷面以能排除高地之洪水為主。

四、護岸改善構想

本計畫針對新田寮排水系統，經高低地分離排水及綜合治水規劃後，做全面整體性之堤防護岸整治規劃，針對傳統型式堤岸、生態堤岸之安全性、生態景觀、施工條件、維護管理進行綜合評估，其中傳統型式堤岸就造價、施工條件皆優於生態堤岸，惟本計畫範圍內大部分位屬農業地區，動植物資源豐富，在不影響安全為原則下，建議採生態堤岸型式；而部分人口較密集聚落地區，大部分已施設堤岸，故以擴大、加高整建堤岸並配

合週遭環境施設美綠化工程為主，以營造適合該地區水域及陸域動植物生態棲地之環境，並達到環境美化綠化，減少因設置堤岸設施對當地環境景觀所造成之衝擊。

根據調查本計畫區主要排水路之護岸大多數以土坡為主，其他支、分線則土坡、混凝土護岸及砌石護岸參雜。根據經濟部水利署水利規劃試驗所2003年12月完成之「區域排水生態工法之研究及排水情勢調查」報告中，選擇適用於本計畫區、曾有成功案例的生態工程及一般工法，提供數種不同初步建議斷面型式方案，以供不同狀況時之採用，各斷面形式分述如下，其中除因考量計畫區內新舊護岸之銜接問題，部分護岸損壞長度較短者，建議仍採用原設計護岸型式外，其餘新建護岸則建議採用以下建議方案。

1.既設擋土牆護岸加高及加設植栽槽(ST-1)

針對既有擋牆但高度不足或為銜接既設擋牆及受上下游採用擋土牆時，供局部修復之用等情況。在既設擋牆上加設一小擋土牆，並在岸側設置植栽槽，栽種柳樹或爬牆虎等開花懸垂性植栽，柔化生硬的混凝土壁面，減少既設混凝土護岸之視覺影響程度，如圖6-2-2。

2.預鑄景觀塊石護岸(ST-2)

可容許流速1.5~4.0m/sec，護岸以空石堆砌，並利用加勁材，增加護岸安全性；護岸頂植樹，以庇蔭河道、提高綠覆率及創造動植物棲地，如圖6-2-3。

3.蜂巢圍束網格單階緩坡護岸(ST-3)

適用於各種流速及沖蝕情況之溪流河岸。對於緊急處理或有時效性之工程，由於其預組性及重覆性高，施工迅速簡易，且對於河岸區之土層有不均勻沉陷或地震顧慮時，可運用其高柔性抵抗變形，如圖6-2-4。

4.仿木樁加高(ST-4)

對於現況已相當安定且植生良好之護岸，利用仿木樁來增加其不足之高度，並配合綠美化，如圖6-2-5。

5.新建擋土牆加設植栽槽(ST-5)

為配合已施設擋土牆護岸加高之河段，對於未施設護岸之河段，可採用此斷面。此外，對於鄰近住家或原河道較為窄之河段，亦可採用此斷面，如圖6-2-6。

6.生態磚護坡(ST-6)

適用於坡度較平緩的既設岸堤，對於用地較無限制的渠段，可在渠岸表面敷設預鑄的生態塊，在上方加以覆土，堤後拋石覆土加以植栽，如圖6-2-7。

7.型框填石植生護坡(ST-7)

適用於中高流速之河道。對於河岸坡面起伏較大呈不規則變化及河岸坡面表層呈現風化、崩落現象者相當合適，如圖6-2-8。



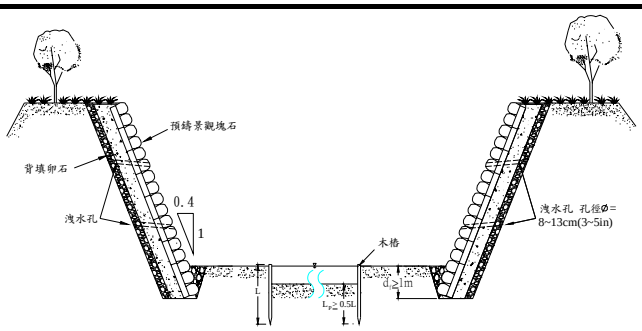
既有混凝土護岸

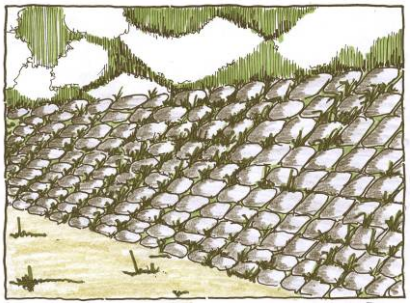


完工願景圖

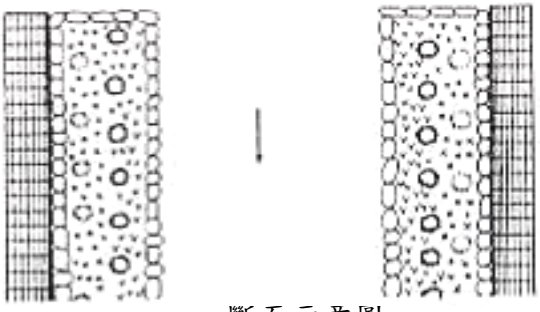


圖6-2-2　既設擋土牆護岸加高及加設植栽槽示意圖(ST-1)





完工願景圖

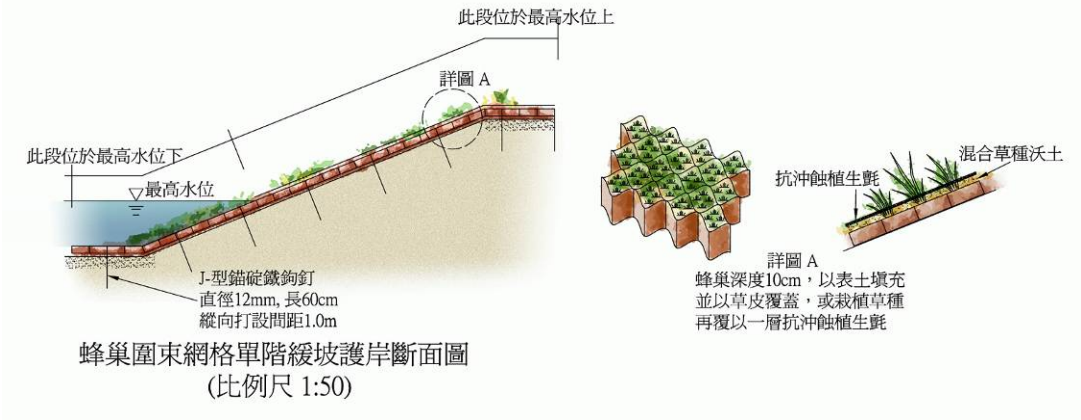


斷面示意圖



預鑄景觀塊樣本

圖6-2-3　預鑄景觀塊石護岸示意圖(ST-2)



蜂巢圍束網格單階緩坡護岸斷面圖
(比例尺 1:50)

適用性	說明
(1)適用於各種流速及沖蝕情況之溪流河岸。 (2)於緊急處理或有時效性之工程，由於其預組性及重覆性高，施工迅速簡易。 (3)河岸區之土層有不均勻沉陷或地震顧慮時，可運用其高柔性抵抗變形。	(1)最高水位以下，浸水蜂巢深度為 100mm 之情況，可採用單尺寸碎石(粒徑 50mm)或混凝土填充。 (2)最高水位以上，蜂巢深度為 100mm 之情況，可填充表土後以草皮覆蓋，或鋪置 5cm 厚之草種混合沃土再覆蓋抗沖蝕植生氈。 (3)填充料採用碎石粒料時應考慮蜂巢深度並限制其最大粒徑，以保證良好之填充度。

圖6-2-4　蜂巢圍束網格單階緩坡護岸示意圖(ST-3)



現況



完工模擬圖

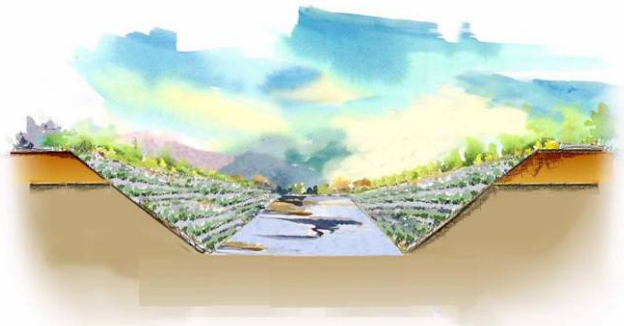


圖6-2-5　仿木樁加高示意圖(ST-4)

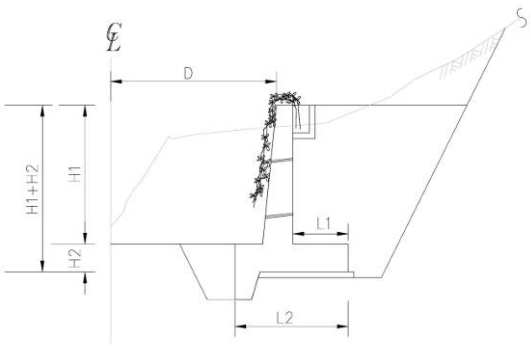
適用性	施工示意圖
(1)既設擋土牆部分損毀修復。 (2)用地有限河段。 (3)高度可達 10 公尺。	
說明	完成照片
(1)銜接既設擋牆，受上下游採用擋土牆所限，做局部修復。 (2)在岸側設置植栽槽，栽種柳樹或爬牆虎等，柔化生硬的混凝土壁面。 (3)景觀美化。 (4)生態助益有限。	

圖6-2-6　新建擋土牆加植栽槽示意圖(ST-5)

適用性	
坡度較平緩的既設岸堤	
說明	
對於用地較無限制的渠段，可在渠岸表面敷設預鑄的生態塊，在上方加以覆土，堤後拋石覆土加以植栽。	

圖6-2-7　生態磚護岸示意圖(ST-6)

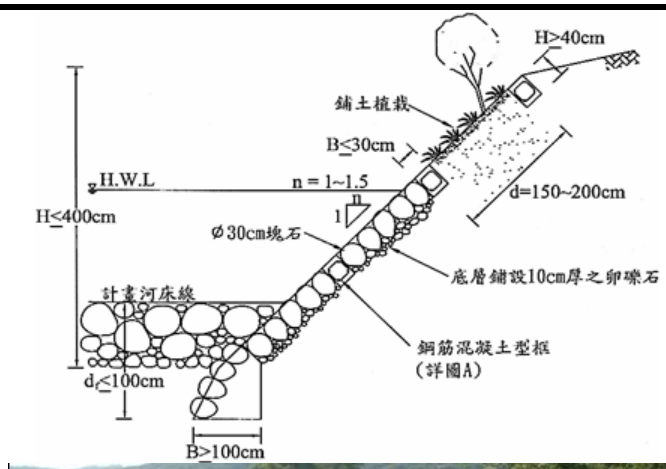
適用性	
(1)中高流速之河道。 (2)河岸坡面起伏較大呈不規則變化。 (3)河岸坡面表層呈現風化、崩落現象。	 
說明	
(1)底層混凝土型框寬度至少1m，以增加基礎之承載力及抗沖蝕能力。 (2)最高水位下型框內部，可填充卵礫石材，以增加岸趾粗糙度及抗沖蝕能力。 (3)最高水位上之型框可回填植生沃土，並鋪草植栽，提供河岸遮蔭效果及調節水溫。	

圖6-2-8　混凝土型框填石植生護岸示意圖(ST-7)

第七章　改善方案分析及擇定

7-1　改善原則

經現況調查、排水路通水能力檢討及淹水勘查結果顯示，計畫區之淹水原因主要為下游地勢低窪排水不易、急水溪水位高造成內水無法順利排出導致淹水，另除局部排水瓶頸段外，整體排水路通洪能力不足亦為主要因素，故本計畫乃針對上述淹水型態，初步擬定改善方案，計畫區排水系統改善原則如下：

1.劃分高低地排水區域，以高地即時，低地延遲排水之方式治水。

2.高地排水區：

(1)設置滯洪池，降低進入鹽水鎮人口密集區之流量。

(2)高地評估分洪至八掌溪及疏洪至急水溪之可行性。

3.低地排水區：

(1)低地設置岸內疏洪閘門，堤高退水效率，減少淹水時間。

(2)低地設置蓄洪池及抽水機，蓄洪與抽排低地排水區之流量。

(3)低地部分低窪村落採村落淹水防護設施方式，避免村落淹水。

4.排入急水溪出口處以設置閘門、背水堤二種方式評估。

5.經各治水單元配置後，整體排水路拓寬整建及加高。

7-2　計畫排水量之決定

依據水文分析結果、計畫排水量及滯、蓄洪設施之設置參酌易淹水地區水患治理綱要計畫，計畫排水量決定原則如下：

一、計畫排水量：採用10年重現期距流量，並扣除滯、蓄洪設施滯蓄洪量後之分配流量為計畫排水量。

二、計畫堤頂高：採用計畫排水量之洪水位加50cm或25年重現期距流量扣除滯、蓄設施滯、蓄量後之分配流量不溢堤兩者較高者為計畫堤頂高。

7-3　改善方案研擬

計畫區內新田寮、田寮及岸內大排排水出口地勢低窪，地面高程普遍低於急水溪10年重現期距洪水位，依據綜合治水原則，擬採取高低地洪水分流策略，以急水溪新田寮排水出口10年重現期距洪水位為標準，將可採重力排水之地區劃為高地，其餘無法正常排水地區劃為低地，高地排水除進行排水路拓建及滯洪外，希藉由分洪直接排入八掌溪或疏洪排入急水溪，以避免進

入低地造成溢淹；但由於本計畫區地勢低且地形平坦，經評估(詳7-3-2節)可部份分洪直接排入八掌溪或疏洪排入急水溪，但能分(疏)洪的水量不大主要還是往下游排，故高低地分離排水之方式乃於低地排水路加高堤防及排水分、支線出口設置自動閘門；平日，低地排水透過自動閘門流入原排水路，因此高低地皆可順利排水；洪水來時，高地排水因低窪地區加高堤防，故依然可採重力排水經原排水路排入急水溪，低地排水分、支線則有自動閘門抵禦外水，不致溢堤流至低窪地區加劇淹水深度及範圍，低地區域自動閘門關閉時則以蓄洪池或抽排設備排除內水，並輔以村落淹水防護設施的方式來改善低地村落淹水問題。按上述治理構想，在高低地分治概念下，評估可行治水單元組合三個改善方案，據以評估比較研選最佳方案，整體改善方案研擬流程如圖7-3-1所示。

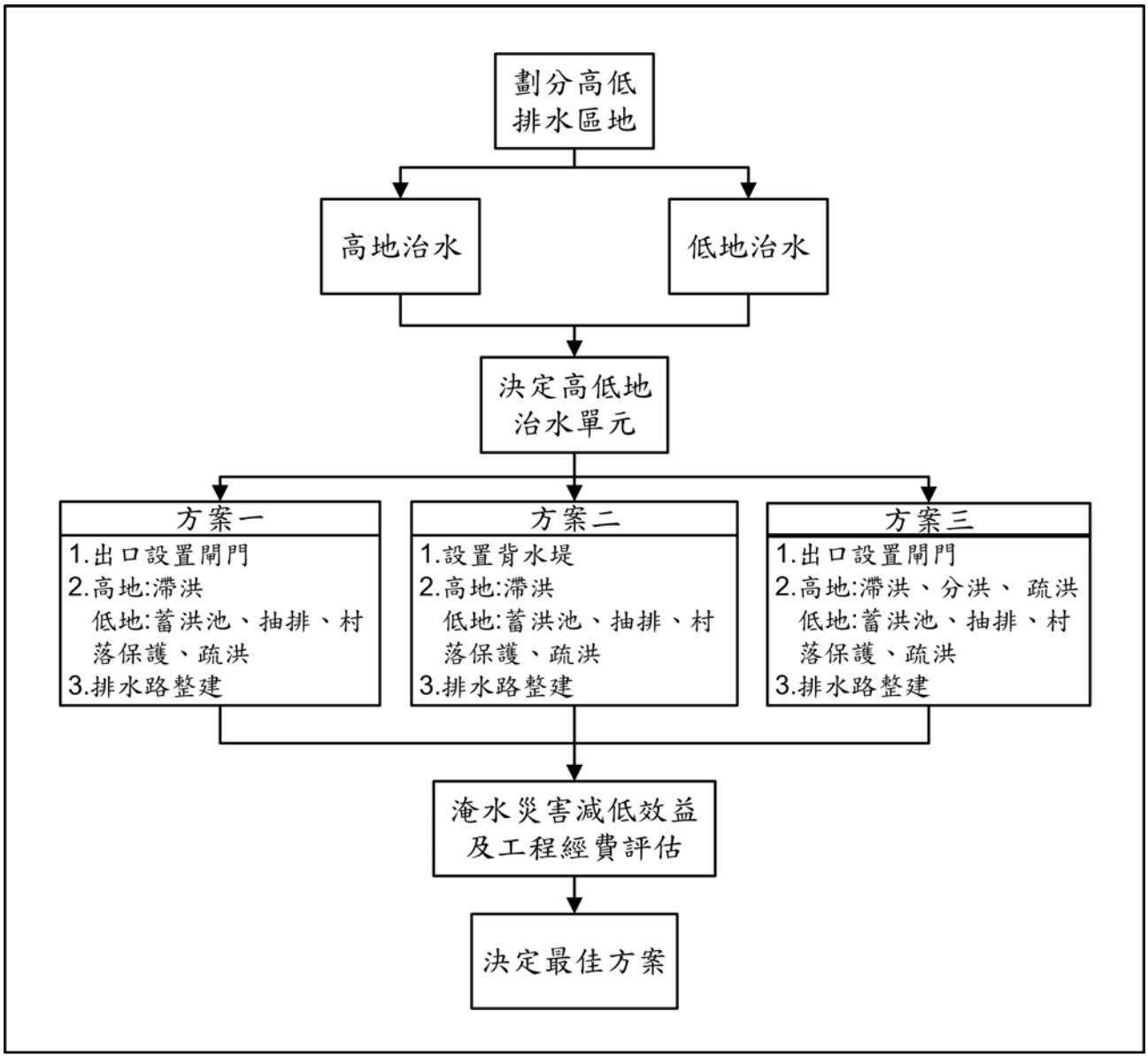


圖7-3-1　改善方案研擬流程

7-3-1　高低地分離排水

計畫區內新田寮、田寮及岸內大排排水出口地勢低窪，地面高程普遍低於急水溪10年重現期距洪水位，依據綜合治水原則，擬採取高低地洪水分流策略，以急水溪新田寮排水出口10年重現期距洪水位為標準進行水理演算，將可採重力排水之地區劃為高地，其餘無法正常排水地區劃為低地，於低地排水路加高堤防及排水分、支線出口設置自動閘門；平日，低地排水透過自動閘門流入原排水路，因此高低地皆可順利排水；洪水來時，高地排水因低窪地區加高堤防，故依然可採重力排水經原排水路排入急水溪，低地排水分、支線則有自動閘門抵禦外水，不致溢堤流至低窪地區加劇淹水深度及範圍，低地區域自動閘門關閉時則以蓄洪池或抽排設備排除內水，高低地範圍分界成果如圖7-3-2所示。

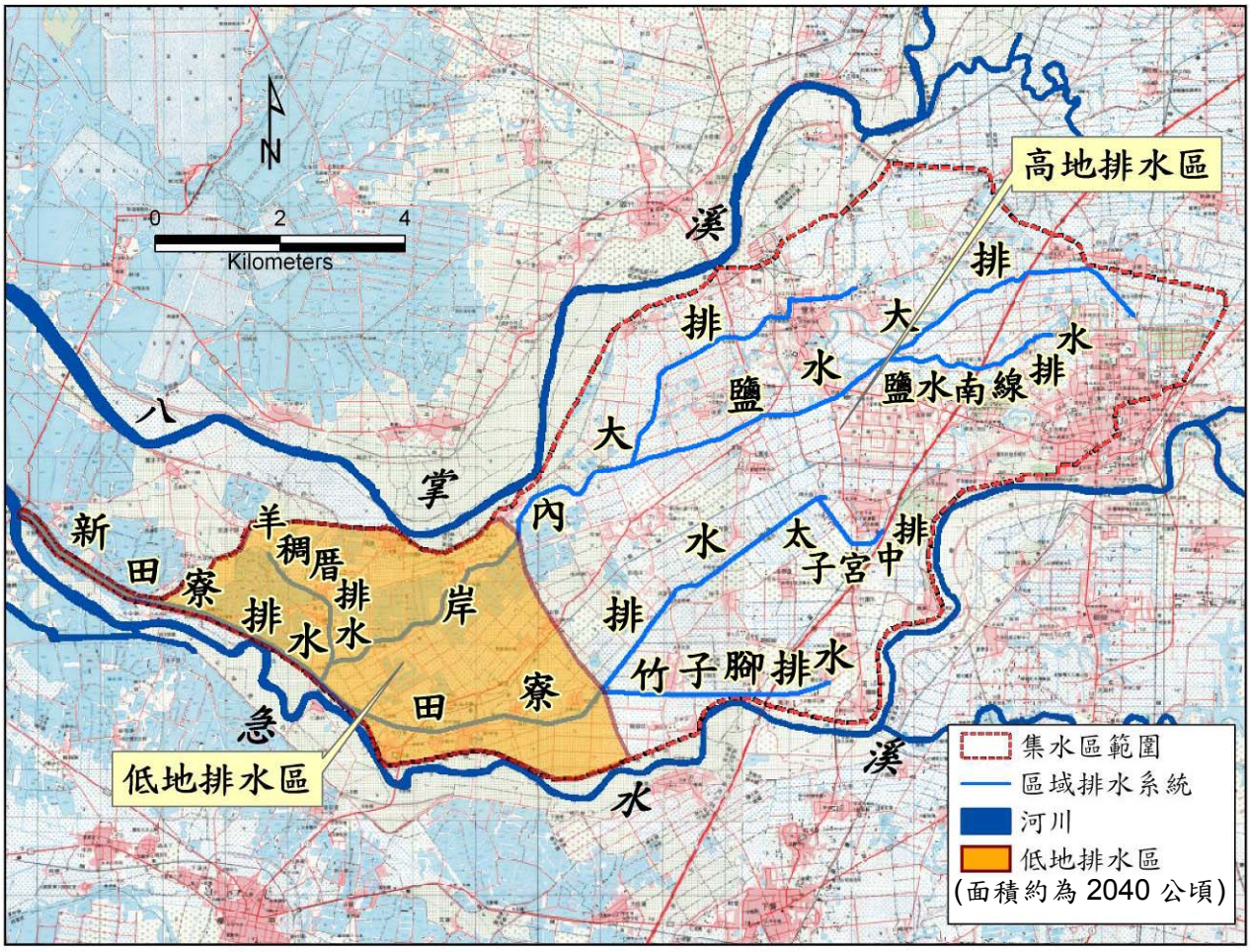


圖7-3-2　新田寮排水系統集水區高低地劃分區域圖

7-3-2　高地排水區改善規劃研擬

一、公18滯洪池

(一)滯洪池位置

鹽水鎮都市計畫區設置公18滯洪池，主要滯洪鹽水都市計畫區上游之洪峰流量讓都市計畫區岸內大排能通過原雨水下水道規劃之流量，以保護都市計畫區內人民生命財產安全，採10年重現期距保護標準規劃。至於鹽水大排之洪峰流量為避免越域排入岸內大排，影響都市計畫區防洪安全，本計畫不建議鹽水大排之洪峰流量納入公18滯洪池滯洪。目前鹽水鎮都市計畫區18-1~5號公園預定地為先前之舊河道，土地利用狀況部分為菱角田，部分則為荒蕪無耕作，根據2002年「變更鹽水都市計畫(第二次通盤檢討)案」，本區域編定為公園預定地並配合水岸公園規劃，2005年10月「鹽水鎮月津港地區排水系統整治規劃」報告，亦對本區域建議設置滯洪池，以疏洪部分岸內上游之尖峰排水量，本計畫亦對此區域設置滯洪池對岸內及鹽水大排之改善加以評估，18-1~5號公園預定地土地編定面積如表7-3-1，18-1~5號公園預定地位置如圖7-3-3所示，由於18-5及18-3公園預定地目前為水雉重要棲息地，故目前滯洪池建議之位置主要為公18-1、公18-2、公18-3及公18-3之一部份。

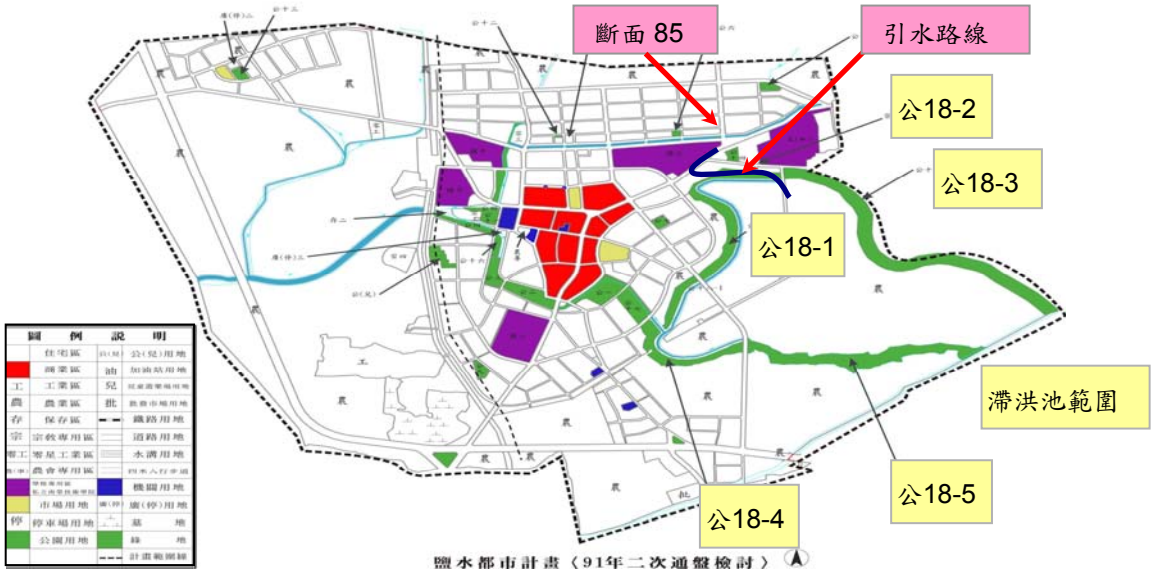


圖7-3-3　鹽水鎮都市計畫18-1~5號公園預定地位置

表7-3-1　18-1~18-5公園預定地土地編定面積

用地編號	面積(公頃)	備註
公 18-1	1.01	配合水岸公園規劃
公 18-2	2.81	配合水岸公園規劃
公 18-3	2.88	配合水岸公園規劃
公 18-4	1.52	配合水岸公園規劃
公 18-5	5.20	配合水岸公園規劃

(二)滯洪池容量

公18滯洪池設置於都市計畫公18號公園預定地，當岸內大排斷面85處水位高於EL.+6.25公尺(原規劃雨水下水道出口水位)時，將以自由溢流方式引水進入滯洪池以符合原規劃鹽水都市計畫區雨水下水道岸內大排之規劃流量，估計約可將岸內大排斷面85處10年重現期距尖峰流量19.1cms減低為7.6cms，減緩下游之排水量，削減的洪峰流量進入滯洪池洪水體積約13.6萬噸，岸內大排斷面85洪峰歷線削減量如圖7-3-4。故滯洪池實際滯洪面積約6.05公頃，深度約3.25公尺，總容積約13.6萬立方公尺，洪水流量歷線計算方法乃以三角形單位歷線配合Horner雨型求得。

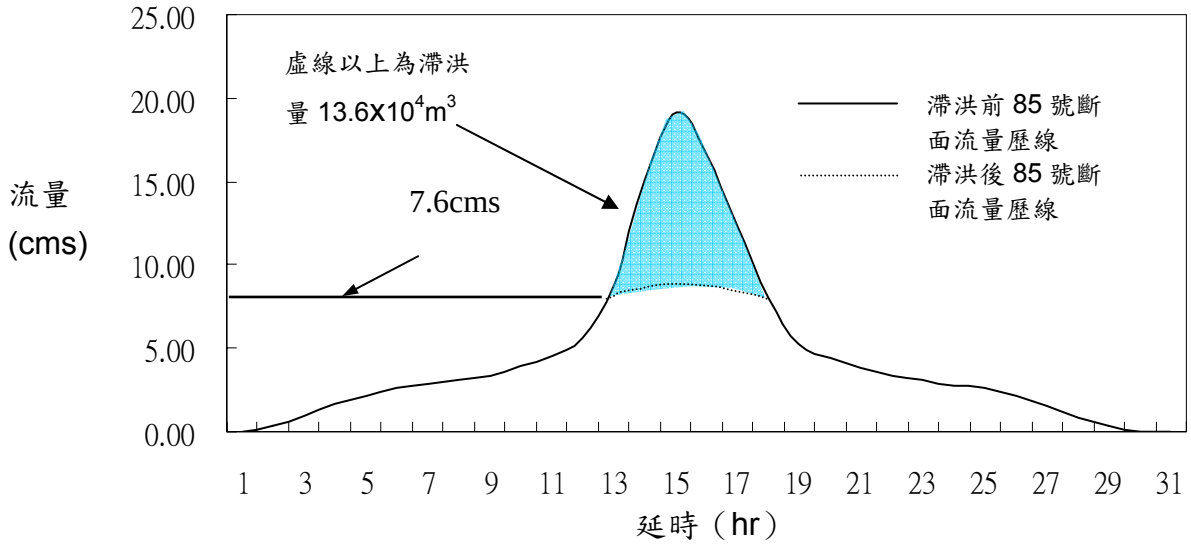


圖7-3-4　岸內大排經滯洪後洪峰歷線削減量

二、增建(牛稠子小排四)疏洪道

岸內大排武廟至興津橋段，因通洪斷面不足且此段經過鹽水鎮人口密集處，排水斷面拓寬不易，為保全此段故評估增建牛稠子小排四疏洪道，從武廟分流至增設的箱涵連接至牛稠子小排四，再從中興橋處流回岸內大排。(配置如圖7-3-5)

岸內大排分流點武廟處平均高程為5.6m，中興橋處平均高程為4.5m，依高程條件而言此疏洪道為可行之治水單元，依一維水理分析，分流5cms至牛稠子小排四，武廟至月津橋段之堤岸高程可通過25年重現期距水位，堤岸不需整建，月津橋至興津橋段因堤岸本身過低，故堤岸還需做整建。

若疏洪5cms至牛稠子小排四時，其堤岸需加高，但加高後造成下游地區排水不易；若不加高堤岸，由岸內疏洪之流量恐造成牛稠子小排四下游地區更嚴重之淹水。故建議仍以設置公18滯洪池為主，武廟至月津橋段經過滯洪後護岸高度足夠，月津橋至興津橋段僅以護岸加高處理，故不建議增建疏洪道。

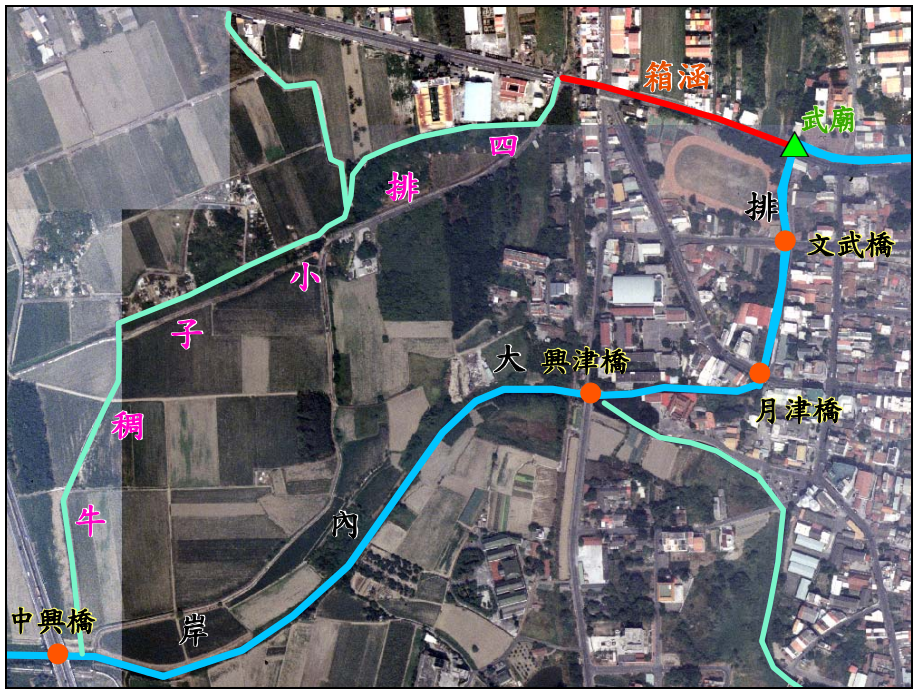


圖7-3-5　牛稠子小排四疏洪道配置圖

三、分洪至八掌溪

岸內大排與八掌溪最近距離處分洪評估。

(一)岸內大排與八掌溪最近距離重力分洪評估

岸內(斷面38)於孫厝寮附近與八掌溪(斷面20)距離約200公尺，評估岸內大排是否可於此處分洪入八掌溪，詳圖7-3-6。八掌溪斷面20計畫水位及堤防高程如表7-3-2，岸內大排地表及現有堤防高程如表7-3-3。由表可知就岸內大排斷面38現況之地表高程及堤防高程而言，低於八掌溪斷面20之Q_{10}水位，依目前水理檢討結果岸內大排Q_{10}水位為EL.+5.82m，略高於八掌溪Q_{10}水位EL.+5.58m，本地區地勢尚屬高地排水，將來排水路整建儘量以拓寬為主，不適合加高堤防，故後續定岸內Q_{10}水位計畫水位將低於現況堤防高程，故以岸內大排Q_{10}水位相對八掌溪Q_{10}水位洪峰同時到達而言，無法由此處分洪八掌溪。

表7-3-2　八掌溪斷面20處相關高程

Q_{10}水位(m)	Q_{50}水位(m)	計畫堤防高(m)	現況堤防高左岸(m)
5.58	6.36	7.86	9.00

表7-3-3　岸內大排斷面38處相關高程

Q_{10}水位(m)	地表高程(m)	現況堤防高程(m)	
5.82	3.0~4.0	左岸	右岸
		5.46	4.97

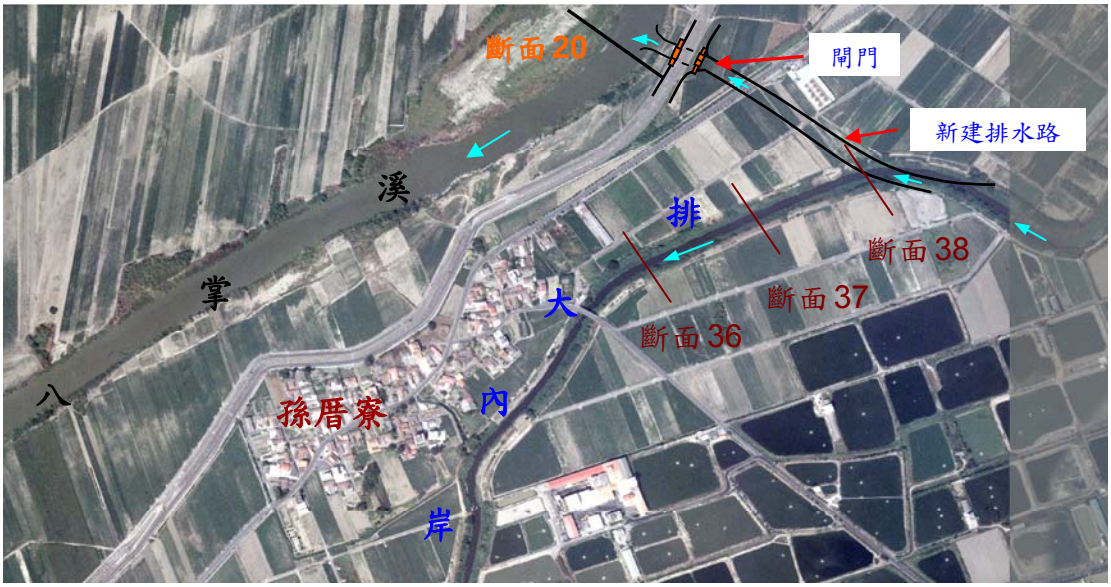


圖7-3-6　岸內大排與八掌溪最近距離分洪位置

若利用洪水到達之時間差來分洪，則有其可行性，利用洪水歷線時間差之評估如下:

1.內外水位歷線

岸內大排(斷38)與八掌溪(斷20)之水位歷線如圖7-3-7，由圖可知，當同時降雨時岸內大排洪峰先到達，因此內外水位有水位差發生，故有重力排水的條件。

2.斷面比較

岸內大排(斷38)與八掌溪(斷20)之斷面圖詳見圖7-3-8、圖7-3-9，由圖可知，新建排水路在分洪閘門處之渠底高程定為EL.0m，縱坡可分洪至八掌溪。

根據上述內外水位歷線及斷面之條件，在岸內大排(斷38)設置分洪閘門為可行之治水單元，規劃分洪閘門的形式為自動閘門，閘門的開啟與關閉是由外水水位的高低來控制，八掌溪洪峰未到時，岸內大排分洪閘門則可先行排水；八掌溪洪峰到達時，自動閘門則關閉，故岸內分洪的流量不會增加八掌溪之計畫流量，故不需重新檢討八掌溪之水理條件及防洪功能。

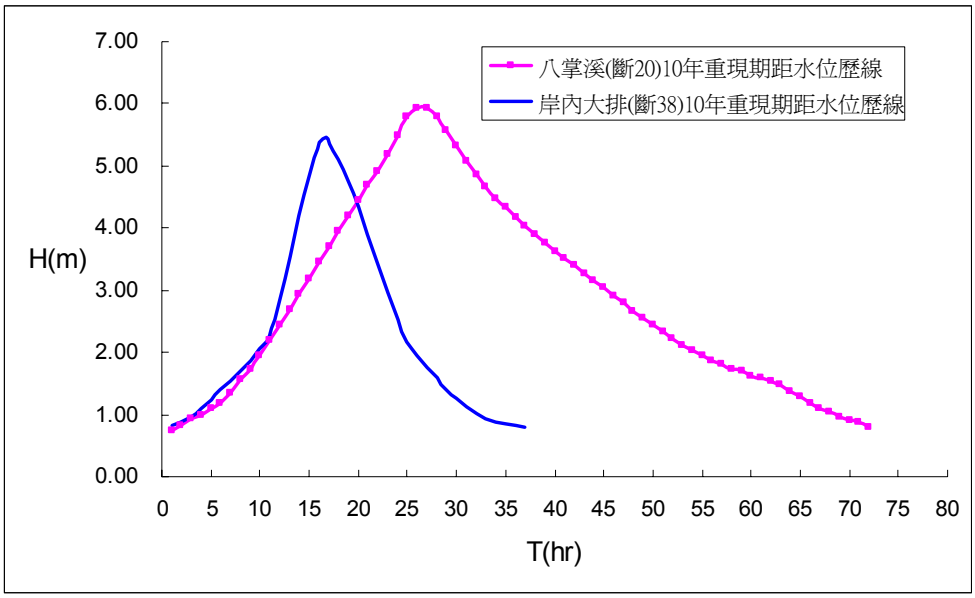


圖7-3-7　八掌溪(斷20)與岸內大排(斷38)10年重現期距水位歷線

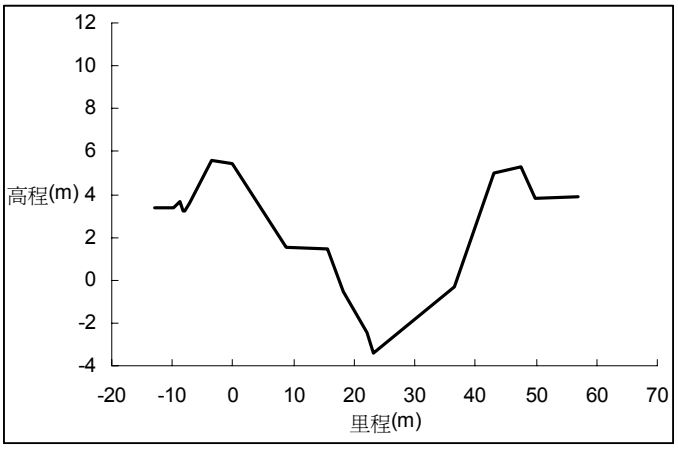


圖7-3-8　岸內大排(斷38)斷面圖

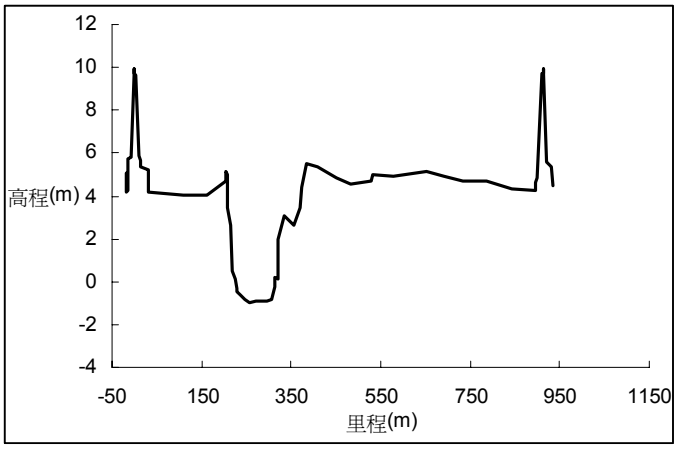


圖7-3-9　八掌溪(斷20)斷面圖

(二)分洪閘門搭配抽水站之評估

當岸內大排(斷38)分洪閘門關閉時，為達到高低地分離排水之目的，可搭配抽水站抽排排除閘門關閉期間岸內大排之水量，但經過抽水站及低地排水路加高整建之成本計算(詳表7-3-4)，岸內大排(斷38)分洪閘門因抽水站之投資成本高而低地排水路因受急水溪外水位高之影響，岸內大排水位仍高，加高整建之長度與經費減少的程度有限(詳圖7-3-10、圖7-3-11)，在抽水站設置之成本效益考量下，不建議分洪閘門搭配抽水站。

由上述(一)、(二)分析結果，可知岸內大排(斷38)利用與八掌溪洪峰到達時間不同之水位差設置分洪閘門，重力分洪八掌溪(斷20)為可行之治水單元，岸內大排(斷38)分洪閘門可先行分洪的水量最大為50cms，故設置6門(2.5m*2.5m)閘門，相關分洪平面位置詳圖7-3-6。

表7-3-4　抽水站與低地排水路加高整建經費表

岸內分洪(cms)	抽水站成本(萬元)	低地排水路加高整建長度(m)		整建長度合計(m)	低地排水路加高經費(萬元)		合計(萬元)
		新田寮排水	岸內大排		新田寮排水	岸內大排	
0	0	5,314	7,602	12,916	3,267	8,867	12,134
10	8,672	5,108	7,602	12,710	3,097	8,328	11,425
20	17,344	4,905	7,602	12,507	2,849	7,956	10,805
30	26,016	4,643	7,602	12,245	2,684	7,473	10,157
40	34,688	4,643	7,602	12,245	2,632	6,902	9,534
50	43,360	4,643	7,602	12,245	2,354	6,570	8,924
60	52,032	4,436	7,315	11,751	2,284	6,204	8,488
70	60,704	4,436	7,132	11,568	2,148	5,873	8,021
80	69,376	4,151	7,132	11,283	1,991	5,417	7,408
90	78,048	4,151	7,132	11,283	1,979	5,052	7,031
100	86,720	4,057	7,132	11,189	1,779	4,625	6,404

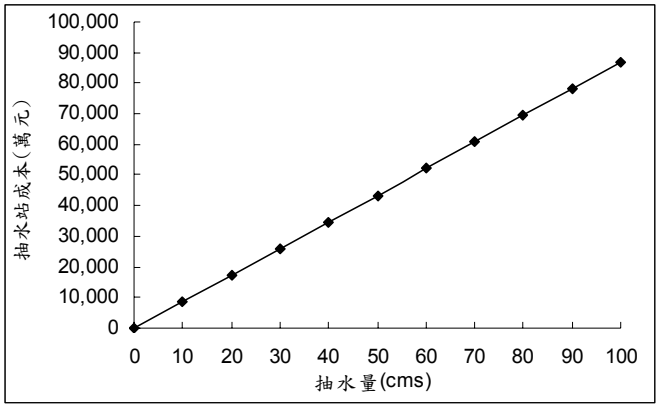


圖7-3-10　抽水站成本與抽水量關係圖

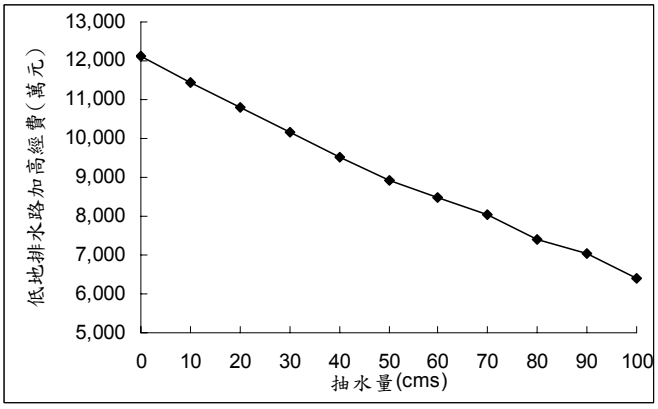


圖7-3-11　低地排水路整建經費與抽水量關係圖

三、疏洪至急水溪

(一)竹子腳排水與急水溪最近距離疏洪評估

竹子腳排水(斷23)距離急水溪(斷33)最接近(詳圖7-3-12)，急水溪斷面33計畫水位及堤防高程如表7-3-5，竹子腳排水斷面23地表、Q_{10}水位及現有堤防高程如表7-3-6。由表可知就竹子腳排水斷面23現況之地表高程及堤防高程而言，低於急水溪斷面33之Q_{10}水位，依目前水理檢討結果竹子腳排水Q_{10}水位為EL.+6.15m，也低於急水溪Q_{10}水位EL.+9.43m，本地區地勢尚屬高地排水，將來排水路整建儘量以拓寬為主，不適合加高堤防，故計畫水位亦低於現況堤防高程，故以竹子腳排水Q_{10}急水溪Q_{10}之尖峰流量而言無法由此處疏洪急水溪。

表7-3-5　急水溪斷面33處相關高程

Q_{10}水位(m)	Q_{50}水位(m)	計畫堤防高(m)	現況堤防高左岸(m)
9.43	10.35	11.85	11.83

表7-3-6　竹子腳排水斷面23處相關高程

Q_{10}水位(m)	地表高程(m)	現況堤防高程(m)	
		左岸	右岸
6.15	5.70~5.80	6.10	6.09

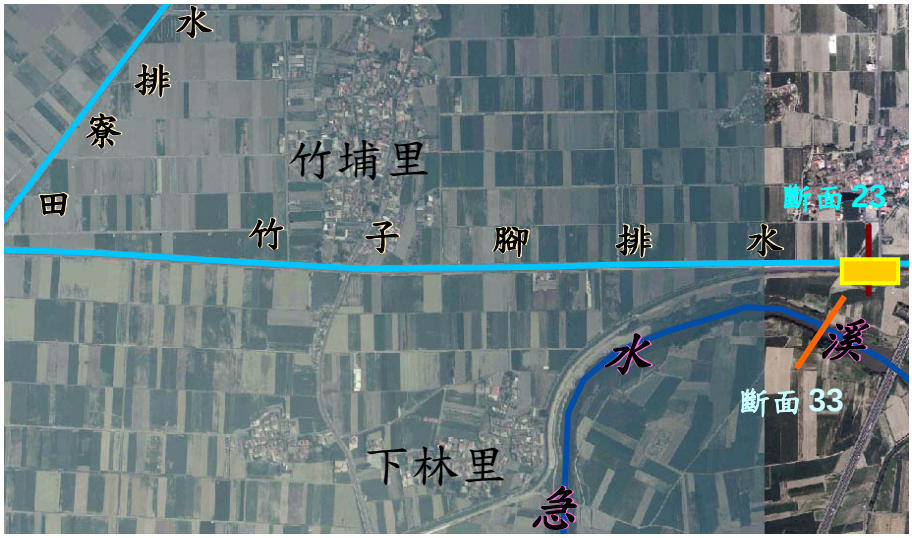


圖7-3-12　竹子腳排水(斷23)疏洪閘門配置示意圖

若利用洪水到達之時間差來疏洪，則有其可行性，利用洪水歷線時間差之評估如下:

1.內外水位歷線

竹子腳排水(斷23)與急水溪(斷33)之水位歷線如圖7-3-13，由圖可知，當同時降雨時竹子腳排水洪峰先到達，因此內外水位有水位差發生，故有重力排水的條件，但因內外水位差距太大，故疏洪量有限。

2.斷面比較

竹子腳排水(斷23)與急水溪(斷33)之斷面圖詳見圖7-3-14、圖7-3-15，由圖可知，其相對高程可設置分洪閘門。

(二)疏洪閘門搭配抽水站之評估

根據上述內外水位歷線及斷面之條件，在竹子腳排水(斷23)設置疏洪閘門為可行之治水單元，但因為外水水位過高所以疏洪量有限，為了達到高低地分離排水之目的，且竹子腳排水下游現況堤岸為新建不久，避免浪費所以不建議整建排水路，還有為保全竹埔里聚落之安全，故建議疏洪閘門搭配抽水站抽排(抽水量15cms)。竹子腳排水(斷23)疏洪閘門因閘門排水量小，主要由抽水站進行抽水(抽水量15cms)，疏洪閘門設置2門(2.5m*2.5m)閘門，相關疏洪平面位置示意圖如圖7-3-12。

竹子腳排水疏洪至急水溪之抽水站，估計約可將竹子腳排水斷面23處10重現期距尖峰流量30cms減低為15cms，減緩下游排水量，消減的洪峰流量其洪水體積約為99,900 m^3，竹子腳排水斷面23洪峰歷線削減

量如圖7-3-16，抽水站之抽水規模約為8cms，洪水流量歷線計算方法乃以三角形單位歷線配合Horner雨型求得。

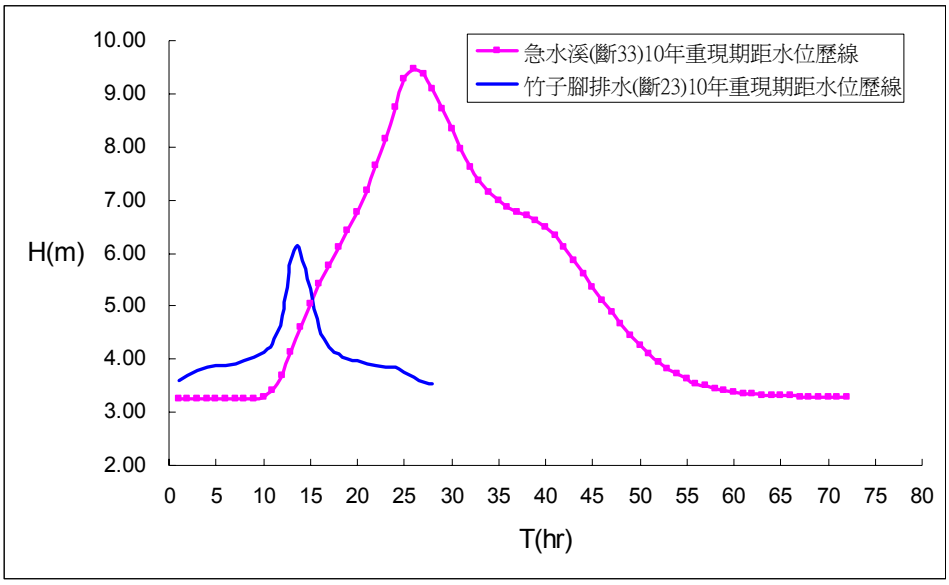


圖7-3-13　急水溪(斷33)與竹子腳排水(斷23)10年重現期距水位歷線

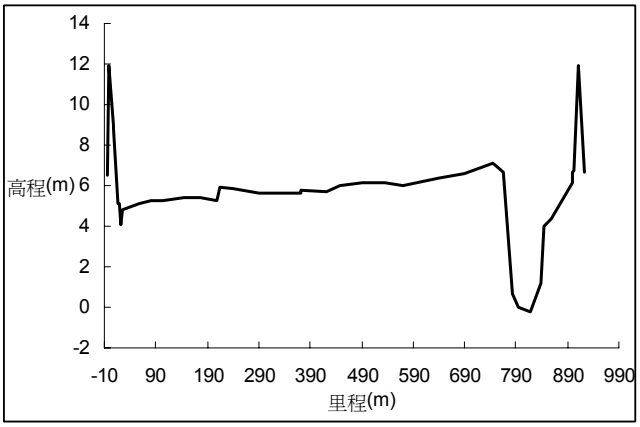


圖7-3-14　急水溪(斷33)斷面圖

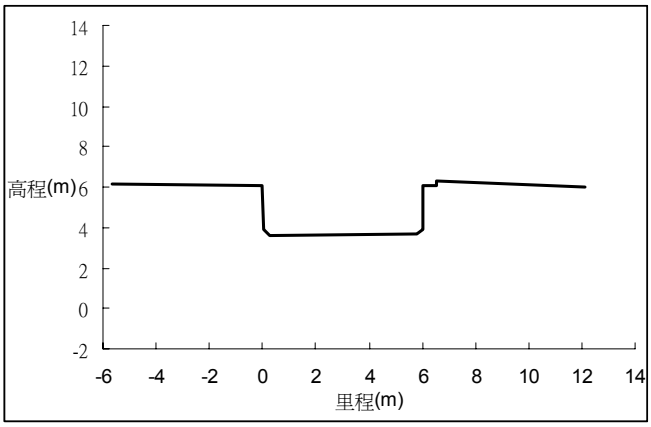


圖7-3-15　竹子腳排水(斷23)斷面圖

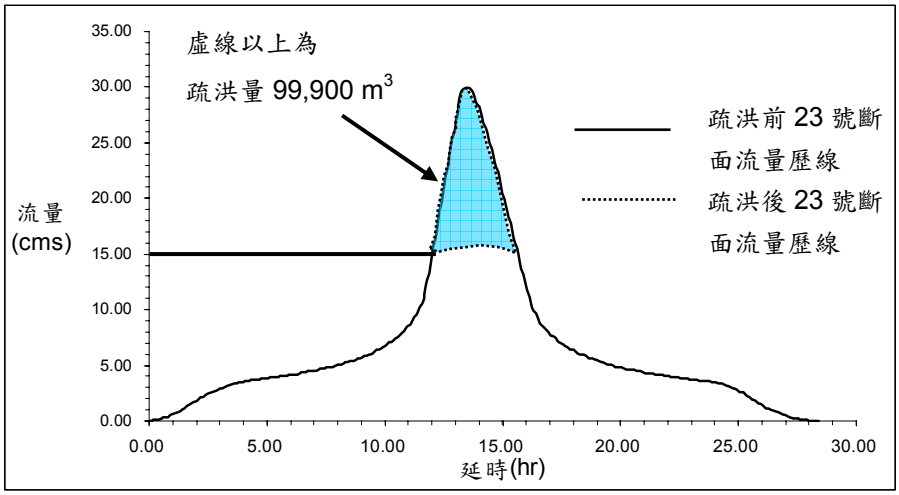


圖7-3-16　竹子腳排水經疏洪(抽排)後洪峰歷線削減量

7-3-3 低地排水區改善規劃研擬

一、岸內大排疏洪

低地較適合之疏洪處為田寮排水與岸內大排之匯流段，亦即新田寮排水路之終點處，因為本處緊鄰急水溪，雖然本處急水溪10年洪水位(斷面18~19)仍略高於岸內大排與田寮排水匯流處之水位，但可利用洪峰到達之時間差來加快退水時間，選擇本處疏洪原因如下：

1. 匯流處原本即有舊水閘門，亦有舊排水路，故工程之施作上即打通擴建舊水閘門。
2. 舊排水路為河川公地，並無私有地，故將來疏洪排水路無用地徵收問題。
3. 田寮排水與岸內大排之匯流處附近有學甲鎮三慶里(頂洲、新芳、紅茄萣)，再此疏洪可即時加速三慶里的退水時間，減輕村莊淹水損失，為一較有效率之疏洪位置。

根據1985年「急水溪治理規劃檢討報告」及1990年「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」，10年重現期距流量時新田寮排水、岸內大排出口水位及急水溪相對河川水位如圖7-3-17所示，由圖可知岸內大排10年重現期距洪峰流量出口水位為4.82公尺，而舊有水閘門排往急水溪之河道斷面位置其水位高程為5.45公尺，其外水位比出口內水位較高，故在洪峰同時到達時，岸內大排無法以自然重力方式將河道流量直接排入急水溪。

根據1990年「台南縣田寮排水系統改善檢討報告」所述，1977年以前岸內與田寮排水於宅子港附近以相距約1.2公里分別排入急水溪，但出口排水並不順暢，1977年嘉南農田水利會為改善此區的排水問題，開挖一長約7公里之新田寮排水路，匯集田寮及岸內排水於較下游地區一適當出口流入急水溪，就田寮及岸內排水路而言，有如將出口延至下游，因急水溪河道坡降較陡峻，新出口處急水溪水位較兩排水路原出口流入急水溪水位已有顯著降低，減輕不少災害。

10年重現期距流量各河段水位　　單位：E.L.m

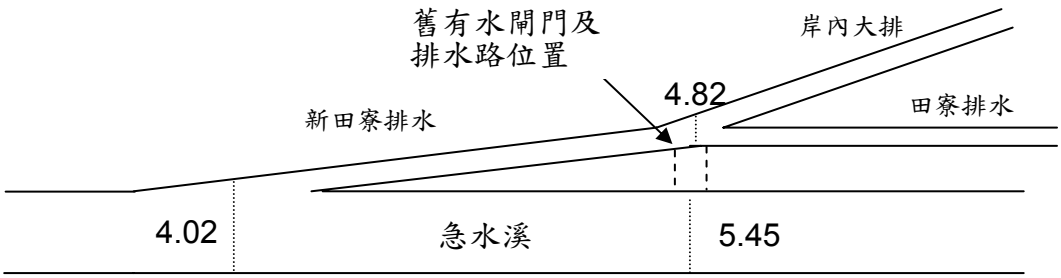


圖7-3-17　岸內大排出口水位及急水溪相對河川水位

本計畫執行時曾對岸內排水出口處進行多次會勘，並針對此區地形進行測量及常水位量測，量測數據顯示，岸內大排出口水位比急水溪同位置水位約略相當，但由於急水溪河道坡降較陡峻，近年當地居民紛紛表示，當洪水來時於舊有水閘門處急水溪洪水位往往退水比新田寮排水快，考量近年急水溪河道變化、流域降雨分佈及洪峰到達時間等特性，其可能會造成此一現象。

岸內大排出口河床平均高程與急水溪同位置河床平均高程相差不大，約EL.-2.0公尺，若改建舊水閘門以原有排水路銜接，在渠道縱坡高程考量屬可行，而重力分洪之時機則為(1)降雨分佈特性：當大雨下在急水溪下游岸內大排集水區，而急水溪上游降雨量小之狀況、(2)洪峰到達時間：當急水溪洪峰過後，急水溪退水水位下降時為適當之重力分洪時機。

為增加排水之效率，建議於急水溪竹圍堤防岸內大排與田寮排水匯流舊有水閘門處設置自動及電動閘門，當發生岸內大排水位比急水溪水位高時，可重力分洪部分岸內及田寮排水之流量，當急水溪水位比岸內大排水位高時，自動閘門則可防止外水倒灌

疏洪急水溪未涉及越域排水，僅由原既有排水路排入急水溪，除可利用亦可以加快退水時間，降低長時間淹水所造成的損失，其加快退水時間之計算以10年重現期距保護標準分析如下：

(一)急水溪外水位歷線

急水溪外水位之水位流量關係是依據「急水溪治理計畫規劃檢討報告」(1985)中的資料推算，該報告各重現期距水位之推算以考量出口潮位高程，計算新田寮排水匯入處急水溪10年重現期距暴雨之流量歷線，再依據其流量水位關係推算疏洪閘門斷面處之急水溪外水位歷線，詳見圖7-3-18。

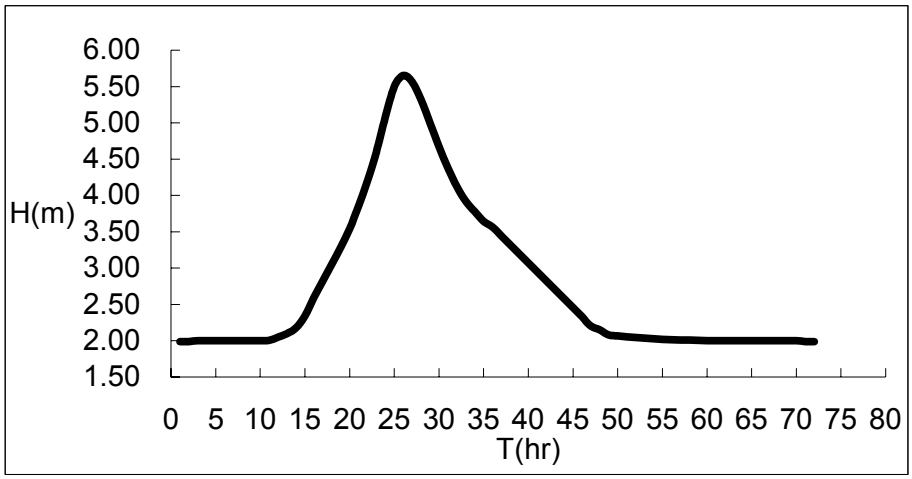


圖7-3-18　新田寮排水岸內疏洪閘門斷面處之外水位歷線

(二)新田寮排水系統集水區H-A-V曲線

依據新田寮排水系統集水區之DTM地形資料，推求H-V曲線及H-A曲線，詳見圖7-3-19與圖7-3-20。

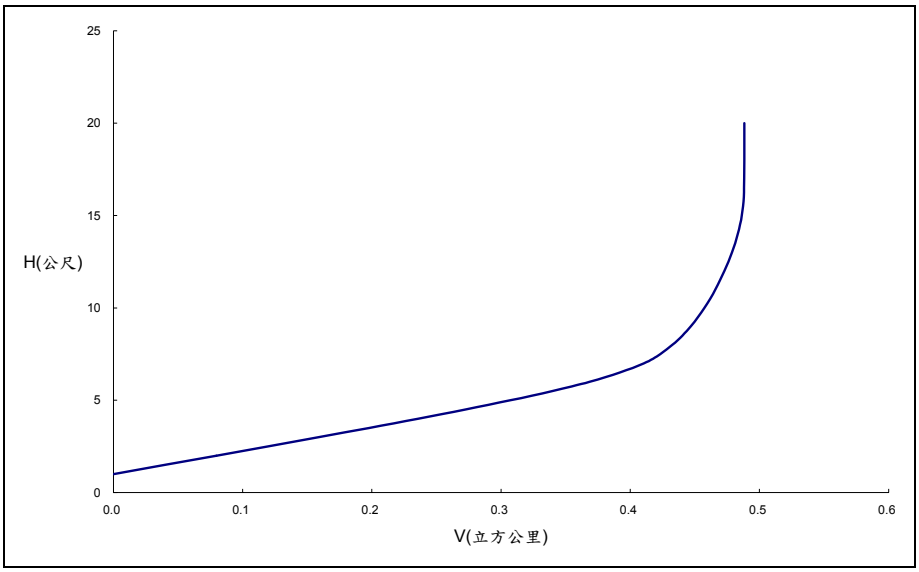


圖7-3-19　新田寮排水系統之H-V曲線圖

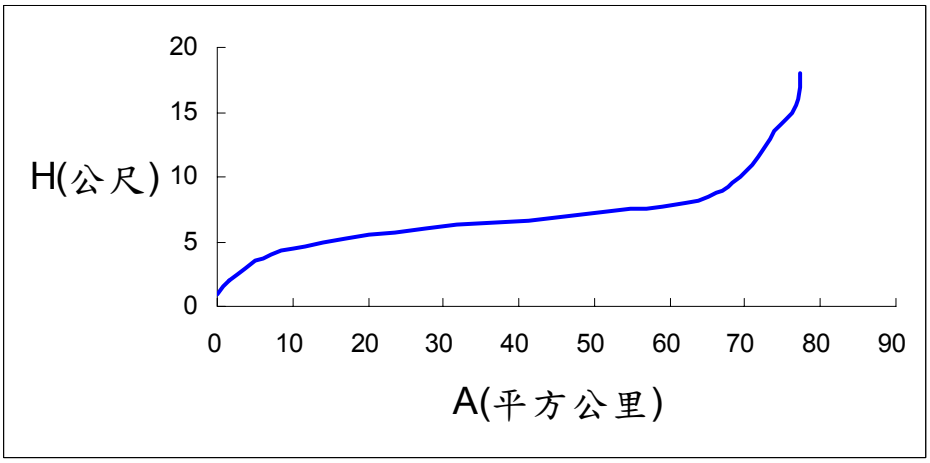


圖7-3-20　新田寮排水系統之H-A曲線圖

(三)排水現況退水分析

1.現況淹水情形

根據現場勘查之結果，與近期赴台南縣政府、學甲鎮公所及沿岸居民的訪查，新田寮排水沿岸一帶因地勢低窪，內水排除不易，為嚴重之淹水區，10年重現期距淹水面積約為550公頃，淹水深度約0.5~1公尺，如圖7-3-21所示。

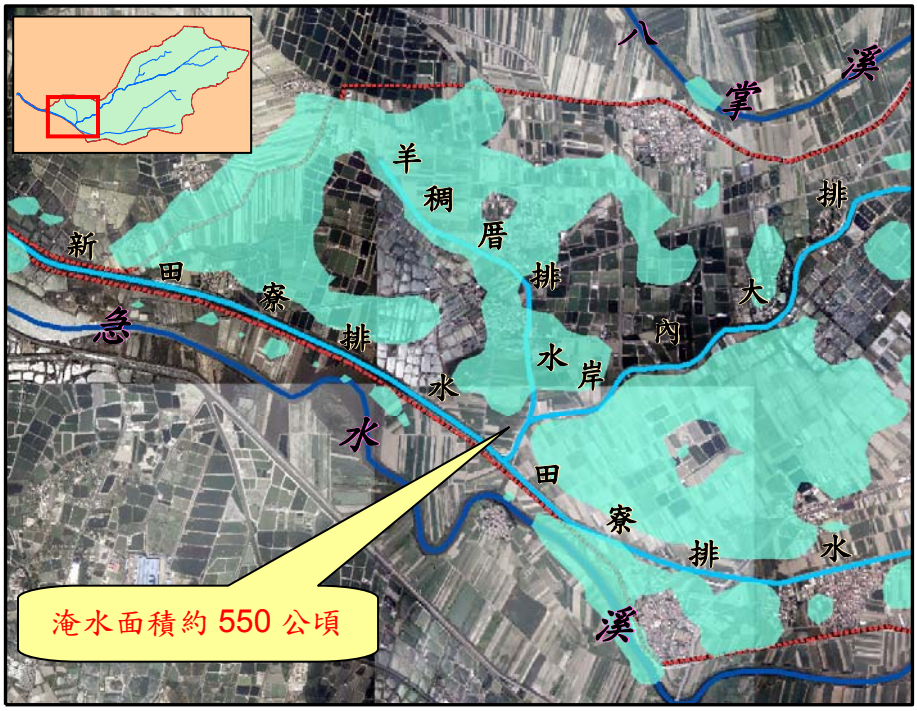


圖7-3-21　計畫區低地10年重現期距淹水範圍圖

2.現況退水分析

以急水溪與新田寮排水集水區同時降雨，而新田寮排水洪峰先到達的情況進行分析，詳細說明如下:

由圖7-3-22可知，新田寮排水洪峰先到達時，而急水溪因洪峰還未到所以水位較低，則新田寮排水可先行排水，由於新田寮排水區低地區域地表高程約2公尺，故當急水溪水位達2公尺時，低地區域即不易排水，此時計畫區內則開始積水。

由圖7-3-22，新田寮排水路之水位為4.43m(第23小時)，此時與外水位高度相同因而無法排水，等到(第31小時)外水位開始下降才能重力排水，此時只能先排出排水路內的水而且排水路之水位會隨著急水溪外水位降低，等排水路的水位降至低地淹水標高2.5公尺時(此時因先前已排除部分水量，淹水深度約0.5公尺)，低地蓄積的水才能排入排水路內再排入急水溪，排水路現況主要是藉由新田寮排水出口閘門(8m*2m，共7門)排入急水溪。

新田寮排水出口閘門的排水量計算依據「區域排水規劃」(1998，水利規劃試驗所)，懸吊式自動閘門流量公式，公式如下:

$$Q = c' \times b \times d \times (2gt)^{1/2}$$

式中，Q:閘門流出量(cms)；c':流量係數0.6~0.8(依水門長度及內外水位差t而定)；b:閘門之淨通水寬度(m)；d:閘門之通水高度(m)；g:重力加速度(m/sec^2)；t:閘門內外水位差(m)。

退水時間計算為新田寮排水閘門之排水流量，乘上間隔時間(1小時)，得到排水體積，原淹水深度之淹水體積扣除1小時之排水體積，再利用H-V曲線推算出1小時後之淹水深度，重複計算即可得到退水歷線，如圖7-3-23所示。

由圖7-3-23可知積水完全排除的時間為第74小時，開始排水(第31小時)至積水完全排除的時間約為43小時(1.8天)。

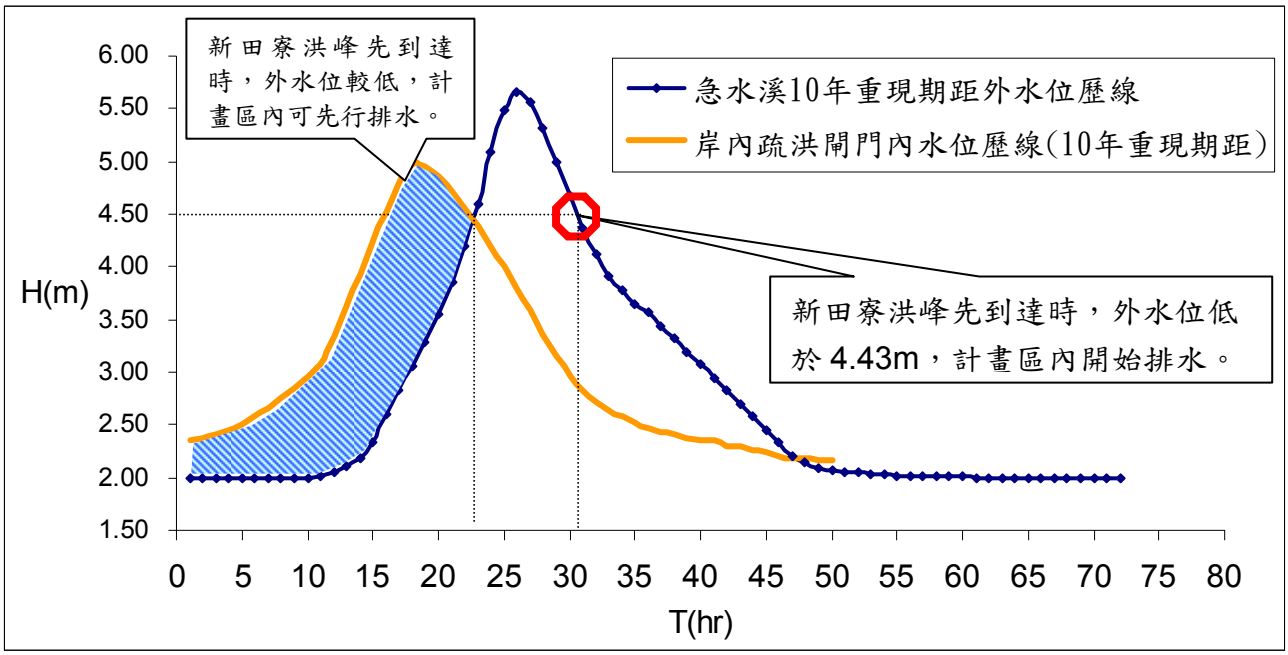


圖 7-3-22　岸內疏洪閘門處內外水位比較圖

(四)加設岸內疏洪閘門淹水分析

加設疏洪閘門可在急水溪退水時加速內水退水，岸內疏洪閘門為自動閘門(2.5m×2.5m，共8門)，其排水量計算方法及淹水之退水歷線計算方式如現況淹水分析所述相同(參見P7-25)，加設閘門之退水歷線如圖7-3-23所示。

由圖7-3-23可知，加設疏洪閘門後，當新田寮排水洪峰先到達時，重力排水時間(第31小時)至積水完全排除的時間(第62小時)約為31小時，與未加設疏洪閘門前比較，淹水之退水時間縮短了12小時。依據分析結果可知，加設岸內分洪閘門可加快退水時間，使低地淹水區的淹水時間減少，疏洪閘門最大可疏洪水量為86cms。

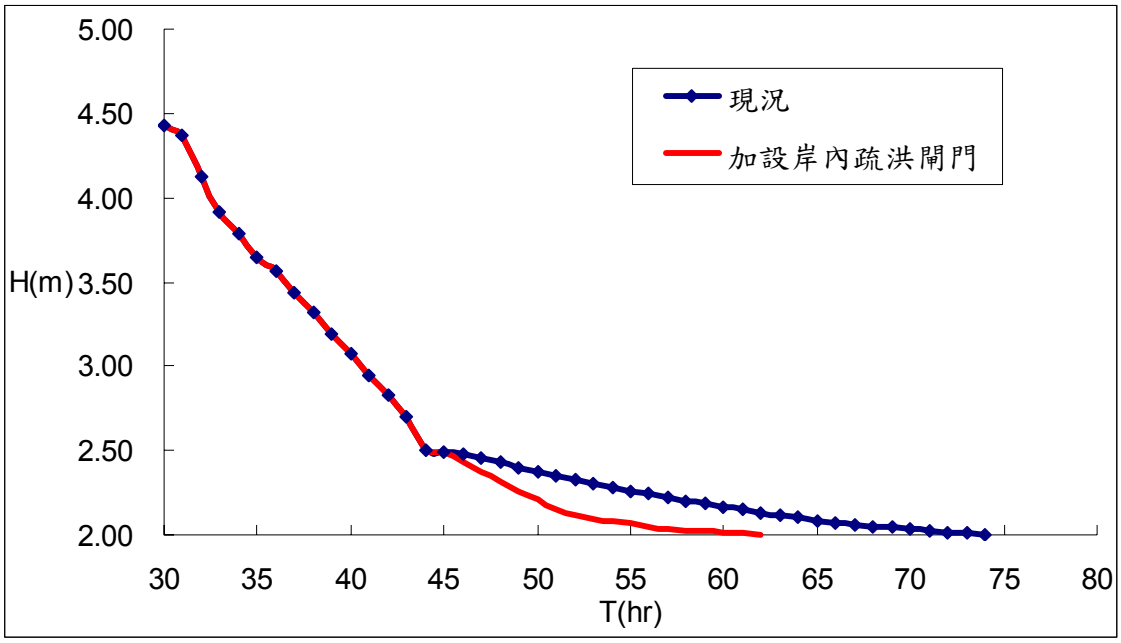


圖7-3-23　加設疏洪閘門前後淹水之退水歷線比較圖

二、低窪村落淹水改善

低窪村落淹水改善主要利用設置蓄洪池來蓄存低地洪水，部分蓄洪池搭配抽水機及控制閘門，當蓄洪池蓄滿後則關閉閘門，則抽水機設置在蓄洪池外立即抽取排水路內的水排入急水溪，可迅速降低排水路的水位；部分面積較小的低窪村落可配合村落淹水防護設施或道路加高的方式，抵禦洪水侵入村落內，村落的內水則由抽水機強制排出；低窪村落設置移動式抽水機固定於簡易式工作平台，豪大雨來時，可立即抽排，避免村落內淹水。詳細的蓄洪池及抽水機的操作方法及各低窪村落的低地治水單元搭配說明如下:

(一)蓄洪池

主要設置於新田寮排水路右岸低地紅茄埕排水處、羊稠厝排水路、岸內大排左岸分線北飯店中排及麻油寮中排處、田寮排水與竹子腳排水匯流處以下右岸低地環狀排水支線處，規劃位置則儘量利用現有公有地規劃蓄洪設施。

低地排水區村落採10年重現期距保護標準，其蓄洪量之計算乃以各排水支線集水區10年重現期距最大一日雨量扣除入滲量、田間蓄水量後，全部流入蓄洪池所推求而得，蓄洪池容量推算是以降雨總體積之概念推算，故無須流量歷線之演算，蓄洪池平均深度則以2公尺計算，各蓄洪池原則上以排水路名稱命名，低地蓄洪池規劃基本數據如表7-3-7，蓄洪池位置如圖7-3-24。

表7-3-7　新田寮排水低地蓄洪池規劃基本數據表

蓄洪池	集水面積 (ha)	10年重現期距雨量 (mm)	逕流係數	入滲量 (m^3)	田間蓄水量 (mm)	蓄洪降雨量 (mm)	蓄洪降雨體積 (m^3)	蓄洪池面積 (ha)	抽水機
紅茄埕一	372.20	283	0.50	142	100	42	154,463	1.00	
紅茄埕二								4.00	-
羊稠厝	129.75	283	0.63	106	50	128	165,827	2.00	3.0cms
北飯店	167.99	283	0.63	105	100	78	130,283	7.00	-
田寮一	122.00	283	0.63	105	100	78	94,616	5.00	-
田寮二	152.00	283	0.63	105	100	78	117,882	6.00	-



圖7-3-24　新田寮排水低地蓄洪池規劃位置圖

(二)蓄洪池配合抽水站操作方式

蓄洪池有設置抽水機的為羊稠厝蓄洪池，其操作方式如下:(示意圖如圖7-3-25)

1. 蓄洪池增設導水路，將排水路的水量導入蓄洪池內，蓄存低地洪水量。
2. 蓄洪池蓄滿後關閉蓄洪池閘門，避免蓄洪池的水溢出。
3. 蓄洪池閘門關閉後，抽水機開始抽取調節池內的水，使排水支線的水位能夠迅速降低。

4.蓄洪池之水可蓄留供灌溉利用，當下一場暴雨來臨前且外水位低時，可有另一閘門重力排水至新田寮排水路，排空蓄洪池增加蓄水量，減少機械抽排所需之電力。

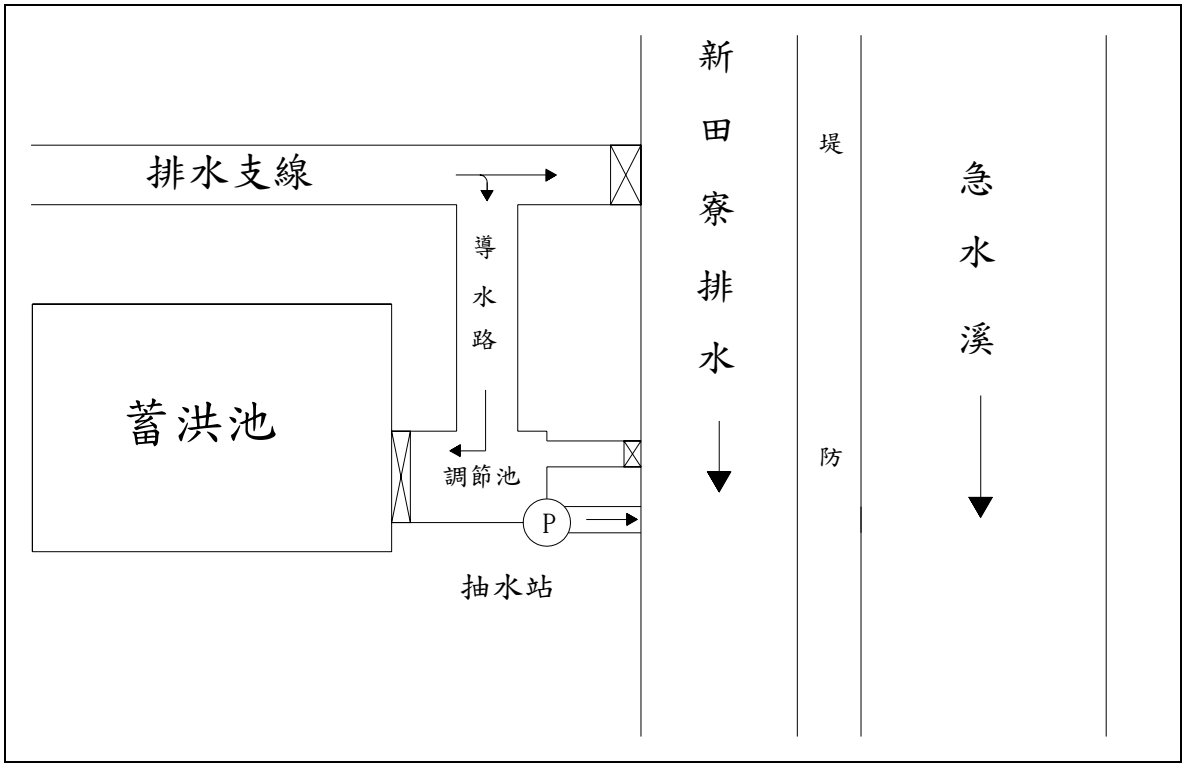


圖7-3-25　新田寮排水低地蓄洪池配合抽水機操作示意圖

(三)各低窪村落淹水改善措施說明

1. 紅蝦港

本區域的水量主要是由新渡子頭排水及紅茄萣排水集中後排入新田寮排水，因地勢低窪外水位過高，內水不易排入新田寮排水，所以常有淹水情形發生，故在紅茄萣排水中游及下游處設置紅茄萣一及紅茄萣二蓄洪池。

紅茄萣一蓄洪池蓄存紅茄萣排水中下游段的水量、紅蝦港村落排水及周邊農田排水，當紅茄萣一蓄洪池蓄滿時，則蓄洪池控制閘門立即關閉，避免由排水支線倒灌入村落內，閘門關閉後村落內的水則啟動抽水機(0.3cms*2台)抽排排入新田寮排水；紅茄萣二蓄洪池主要蓄存新渡子頭排水、紅茄萣排水上游及週邊的農田排水的水量，降低排水路的水位，蓄存的水可供灌溉等水資源的利用。

由於村落地勢過低，因此建議村落淹水防護設施，抵禦洪水侵入，保護村落內人民的生命財產安全，村落的主要聯外道路南6線因高程過低，所以也建議道路加高，防止淹水時道路受阻，保留避災路線或救援物資能夠進入村落內，上述低地治水單元配置如圖7-3-26。

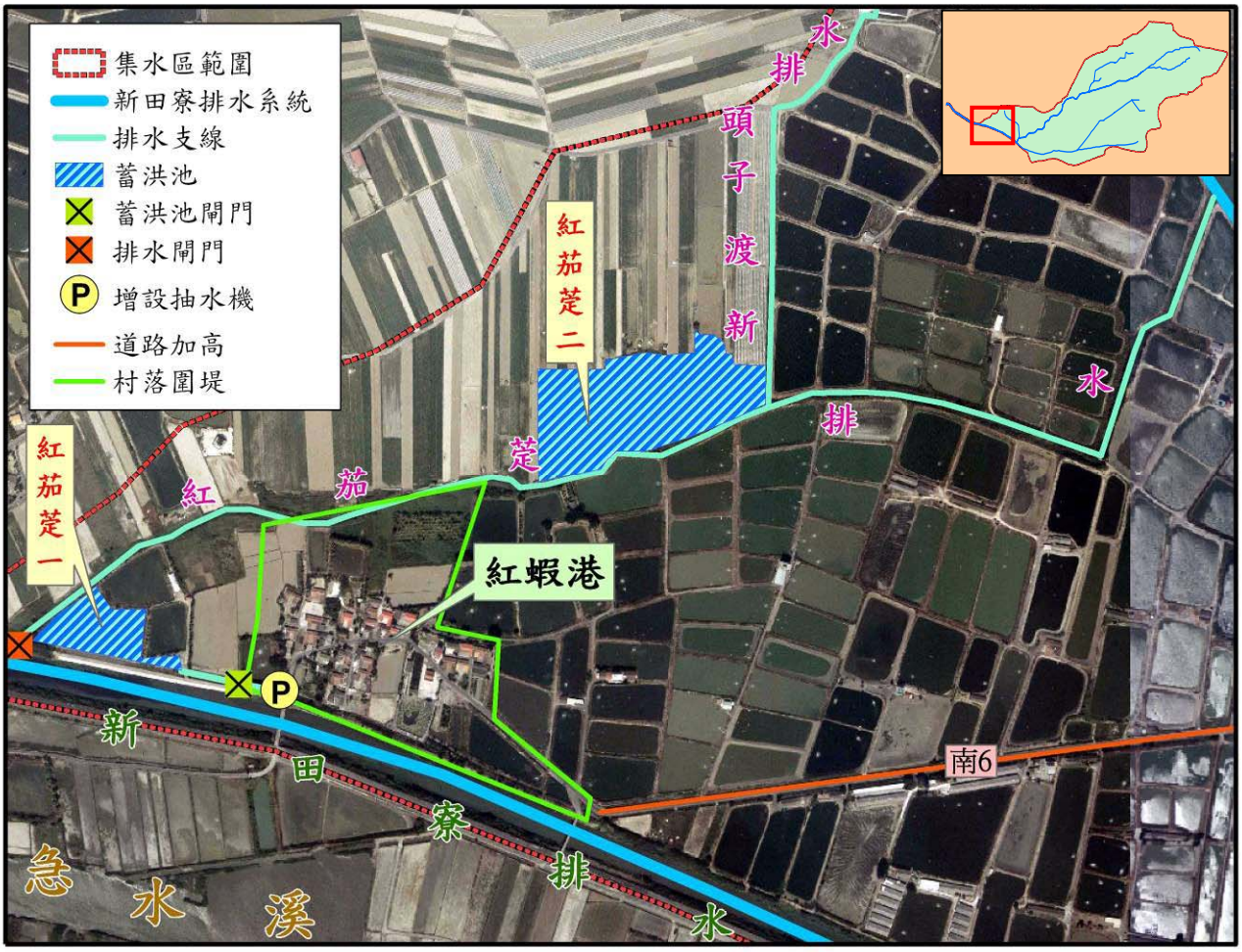


圖7-3-26　紅蝦港低地治水單元配置圖

2.三慶里(新芳、紅茄埕、頂洲)、飯店里、田寮里、孫厝里(羊稠厝)

(以上各里低地治水單元配置圖如圖7-3-27所示)

(1)三慶里(新芳、紅茄埕、頂洲)

羊稠厝排水主要收集新芳、紅茄埕、頂洲三個村落排水及周邊的農田與魚塭排水，因岸內大排外水位較高及羊稠厝排水匯入岸內大排的箱涵閘門沉陷，導致羊稠厝排水的水較不易排出，加上本區域地勢低窪，豪大雨颱風來襲時，常有嚴重淹水災情。

為改善淹水情形，作以下幾項改善措施:

a.整建羊稠厝排水出口沉陷的箱涵閘門。

b.南6、南7、南13及南14等道路高程較低，淹水時道路易受阻，所以建議加高道路。

c.設置羊稠厝蓄洪池，蓄洪池主要處理新芳、紅茄埕與頂洲村落的排水，羊稠厝蓄洪池搭配抽水站(3.0cms)抽排排入新田寮排水(操作方式參考P.7-18蓄洪池配合抽水機操作方式)。

(2)飯店里、田寮里

飯店里位於岸內大排與田寮排水中間位置，且地勢低如同小型盆地，內水排出也較困難，此區段田寮排水水閘門數量很多，只要操作維護不當，就有可能造成田寮排水的水倒灌，造成嚴重淹水，本區域主要為農田，種植高經濟作物，為避免農田大範圍淹水，在岸內大排與田寮排水匯流處，設置田寮一蓄洪池，蓄存此區域的農田排水。

田寮里靠近岸內大排的區域，大部分為魚塭，因岸內大排水位高，本區域魚塭排水無法排出，所以易造成淹水，為改善此情形，在北飯店中排排入岸內大排處，設置北飯店蓄洪池來蓄存北區域的魚塭排水，減少損失。

(3)孫厝里(羊稠厝)

羊稠厝村落地勢低窪，每逢豪大雨岸內大排水位高漲，村落的內水無法排出，導致嚴重淹水情形，雖已有一台移動式抽水機放置於里長倉庫保管，但豪大雨發生時，抽水機搬運及安裝的時間過長，抽水時機都受到延誤，所以移動式抽水機功能有限。

由上述原因，建議在羊稠厝村落設置簡易式抽水站(如圖7-3-28)，羊稠厝村落集水面積約10.5ha，降雨體積約12,893m^3，故設置移動式抽水機(0.3cms*2台)固定於工作平台，只要發生豪大雨時，立即裝設排水管即可進行抽水，較能掌握抽水的時機。

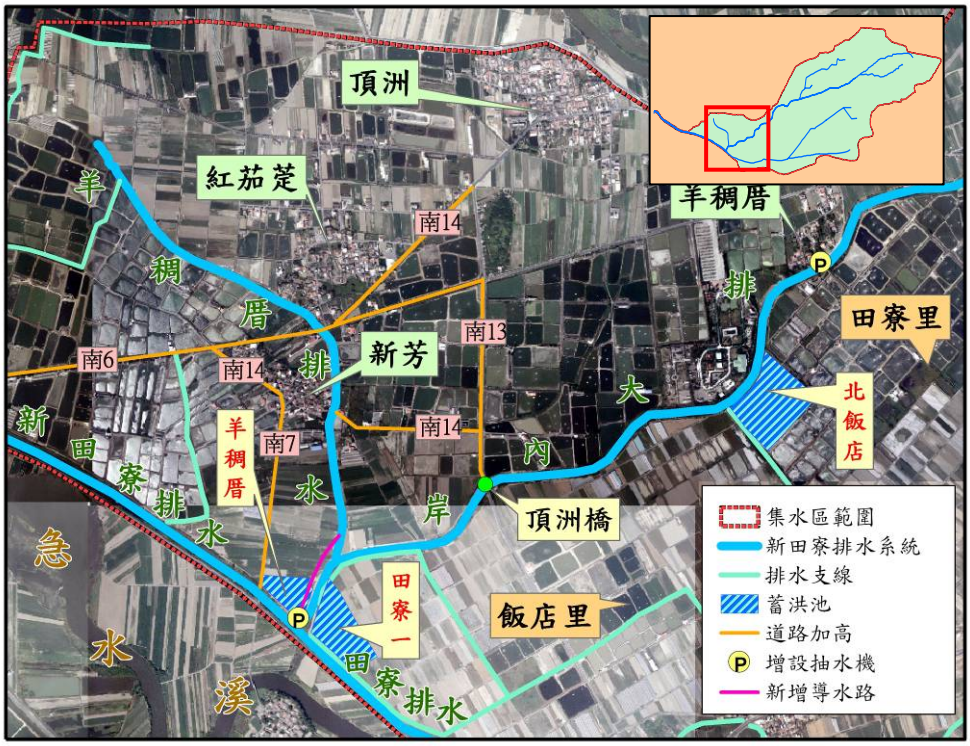


圖7-3-27　三慶里、飯店里、田寮里、孫厝里(羊稠厝)低地治水單元配置圖



圖7-3-28　簡易式抽水站示意圖

3.飯店里(麻油子寮)、平和里、大豐里

飯店里(麻油子寮)、平和里、大豐里為田寮排水沿線的村落，村落的排水主要排入田寮排水，排水支線都設有排水閘門，但田寮排水水位較高內水排水不易，所以在各村落田寮排水支線閘門出口處增設抽水機，各村落之降雨體積如表7-3-8，各抽水機規劃基本數據如表7-3-9，抽水機位置如圖7-3-29。

大豐里與麻油子寮村落中間有一既有土堤，阻擋大豐里的水流入麻油子寮，而大豐里的水受到土堤的阻擋且內水不易排入田寮排水，村落內易有淹水情形，因次建議在大豐里東邊道路加高形成路堤，阻擋東北方流入村落的農田排水，所以村落內的水由排水支線及抽水機抽排來處理，其排水負擔較小。大豐里東北方的農田排水主要由天保厝中排收集排入田寮排水，並在環狀排水路內增設田寮二蓄洪池，蓄存農田排水減少中排的負擔，土堤、道路加高及蓄洪池位置如圖7-3-29。

表7-3-8　各村落之降雨體積

村里	集水面積 (ha)	10年重現期距雨量 (mm)	逕流係數	入滲量 (m^3)	田間蓄水量 (mm)	降雨量 (mm)	降雨體積 (m^3)
麻油子寮	16.07	283	0.63	105	50	128.29	20,616
平和里	13.84	283	0.63	105	50	128.29	17,755
大豐里	21.83	283	0.63	105	50	128.29	28,006

表7-3-9　抽水機規劃基本數據

村里	已設置抽水機	增設抽水機
飯店里(麻油子寮)	—	0.3cms*2 台
平和里	0.3cms*1 台	0.3cms*1 台
大豐里	—	0.3cms*2 台
宅港里	0.3cms*2 台	—



圖7-3-29　飯店里(麻油子寮)、平和里、大豐里低地治水單元配置圖

7-3-4 改善方案研擬

根據7-3-2節及7-3-3節高低地排水評估結果，研擬三個方案其工程項目如表7-3-10所示，方案一與方案二高低地治水單元相同，方案二排水出口規劃為興建背水堤與方案一維持現況閘門有所不同。方案三則增加高地排水區分洪八掌溪及疏洪急水溪之規劃，其排水出口規劃與方案一相同。後續將依三個改善方案評估其優劣，並選定一可行方案。

表7-3-10 改善方案治水單元表

項目	方案一	方案二	方案三
高地	1.公 18 滯洪池	1.公 18 滯洪池	1.公 18 滯洪池 2.分(疏)洪: 岸內分洪八掌溪 竹子腳疏洪急水溪
低地	1.岸內疏洪閘門設置 2.設置蓄洪池及抽排 3.村落淹水防護設施	1.岸內疏洪閘門設置 2.設置蓄洪池及抽排 3.村落淹水防護設施	1.岸內疏洪閘門設置 2.設置蓄洪池及抽排 3.村落淹水防護設施
排水出口規劃	出口設置閘門(現況)	興建背水堤(銜接急水溪堤防)，不設置閘門	出口設置閘門(現況)
排水路整建	1.堤岸達 10 年保護標準 2.低地排水路以加高為原則 3.高地排水路以拓寬為原則	1.背水堤以平堤銜接急水溪(Q_{50}保護標準)堤防 2.其它堤岸達 10 年保護標準 2.低地排水路以加高為原則 3.高地排水路以拓寬為原則	1.堤岸達 10 年保護標準 2.低地排水路以加高為原則 3.高地排水路以拓寬為原則

改善方案水理檢討如下:

一、計畫流量

由於方案一與方案二主要為出口處理之方式不同，其餘高低地治水單元是相同的，故設置改善措施降低流量後之流量分配方案一與方案二相同，方案一與方案二改善後計畫流量Q_{10}分配如圖7-3-30。方案三高地治水單元中竹子腳分洪有設置抽水站(15cms)，故方案三改善後計畫流量Q_{10}分配如圖7-3-31。

二、一維水理計算

設置改善措施後之水理計算詳見附錄三附表3-33~附表3-48。三個方案改善後斷面不足渠段統計如表7-3-11~7-3-13。

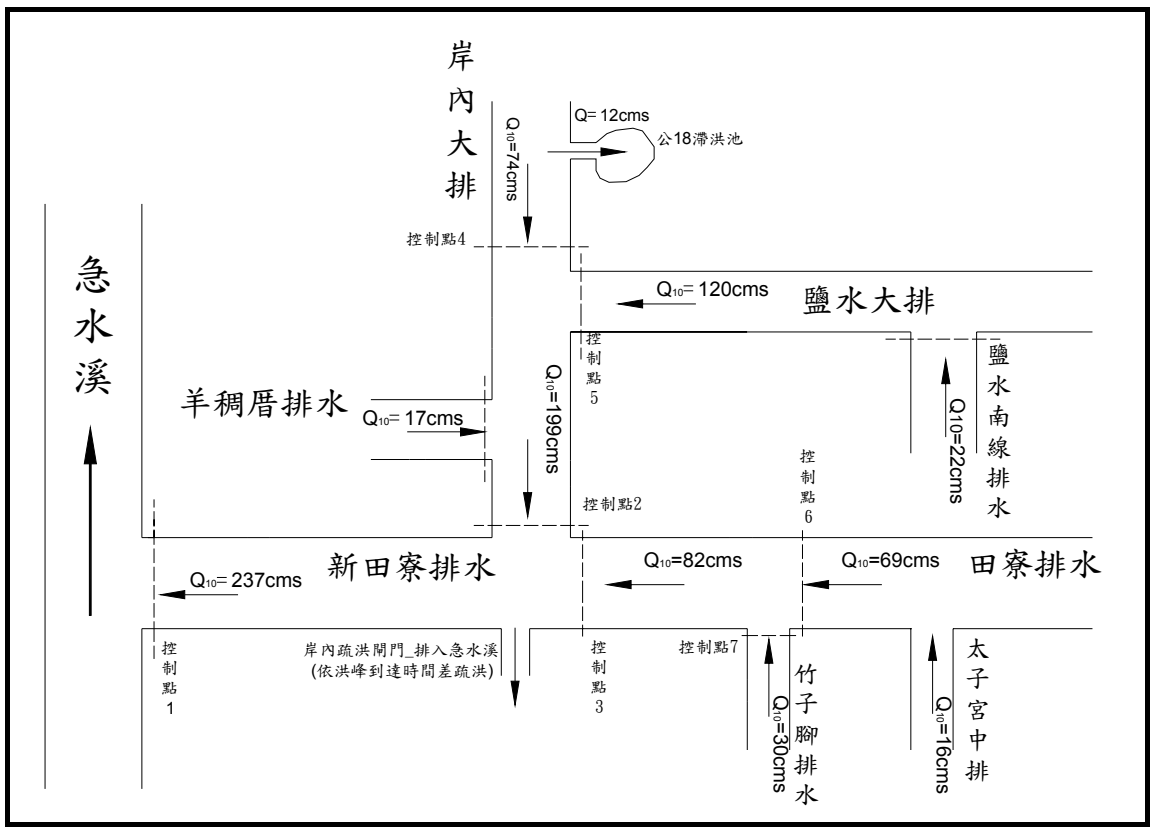


圖7-3-30　方案一與方案二改善後計畫流量Q_{10}分配圖

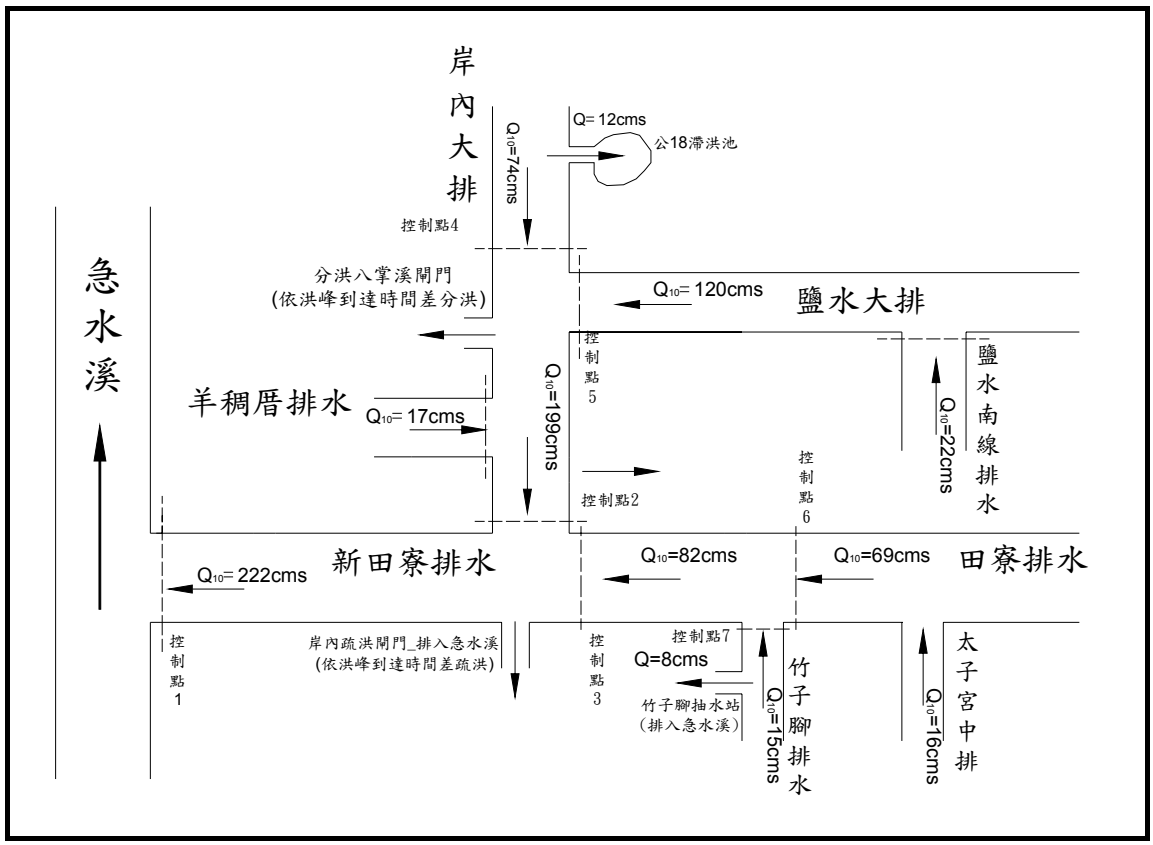


圖7-3-31　方案三改善後計畫流量Q_{10}分配圖

表7-3-11　方案一排水路改善統計

排水名稱	新田寮排水		岸內大排		田寮排水		羊稠厝排水		鹽水大排		鹽水南線排水		竹子腳排水		太子宮中排	
堤岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸
斷面高度不足位置	1K+114 ~ 1K+392	0K+000 ~ 0K+178	0K+113 ~ 3K+844	0K+113 ~ 2K+687	0K+000 ~ 1K+644	0K+000 ~ 3K+449	1K+008 ~ 2K+119	1K+008 ~ 2K+119	0K+088 ~ 1K+498	0K+088 ~ 1K+498	0K+000 ~ 1K+591	0K+095 ~ 1K+085	0K+396 ~ 1K+029	0K+000 ~ 0K+093	0K+000 ~ 1K+491	0K+000 ~ 1K+491
	5K+366 ~ 5K+503	1K+104 ~ 1K+599	3K+914 ~ 4K+740	3K+087 ~ 6K+379	1K+708 ~ 4K+818	3K+846 ~ 4K+705	-	-	2K+328 ~ 3K+588	2K+328 ~ 3K+588	-	1K+381 ~ 1K+591	1K+700 ~ 1K+898	0K+303 ~ 1K+029	-	-
	-	3K+060 ~ 3K+188	4K+900 ~ 6K+478	6K+483 ~ 10K+506	5K+318 ~ 5K+819	5K+119 ~ 5K+676	-	-	3K+877 ~ 4K+637	3K+877 ~ 4K+318	-	-	2K+429 ~ 3K+449	1K+298 ~ 1K+495	-	-
	-	3K+574 ~ 5K+503	6K+687 ~ 9K+672	-	7K+519 ~ 7K+679	5K+722 ~ 6K+118	-	-	4K+753 ~ 6K+649	4K+753 ~ 6K+649	-	-	3K+464 ~ 3K+651	1K+781 ~ 1K+898	-	-
	-	-	9K+745 ~ 10K+721	-	8K+003 ~ 9K+720	8K+201 ~ 8K+352	-	-	7K+288 ~ 7K+948	7K+288 ~ 7K+911	-	-	-	2K+199 ~ 3K+651	-	-
	-	-	11K+353 ~ 11K+719	-	-	8K+445 ~ 9K+720	-	-	9K+344 ~ 9K+493	9K+344 ~ 9K+493	-	-	-	-	-	-
長度(m)	415	2730	10462	9889	7132	6687	1111	1111	6135	5779	1591	1200	2038	2585	1491	1491
堤高不足範圍(m)	0.15~ 1.67	0.04~ 0.79	0.02~ 1.36	0.14~ 1.28	0.01~ 1.03	0.01~ 1.21	-	-	0.03~ 0.95	0.03~ 1.36	0.01~ 0.40	0.36~ 1.06	0.01~ 0.79	0.03~ 0.94	0.22~ 0.85	0.38~ 1.23

註:羊稠厝排水主要整建上游土堤段，不加高護岸高程(包含下游出口閘門)

表7-3-12　方案二排水路改善統計

排水名稱	新田寮排水		岸內大排		田寮排水		羊稠厝排水		鹽水大排		鹽水南線排水		竹子腳排水		太子宮中排	
堤岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸
斷面高度不足位置	1K+114 ~ 5K+503	0K+000 ~ 0K+576	0K+113 ~ 10K+506	0K+113 ~ 10K+506	0K+000 ~ 6K+673	0K+000 ~ 6K+603	1K+008 ~ 2K+119	1K+008 ~ 2K+119	0K+088 ~ 3K+588	0K+088 ~ 4K+637	0K+000 ~ 1K+591	0K+000 ~ 1K+591	0K+000 ~ 3K+651	0K+000 ~ 3K+651	0K+000 ~ 1K+491	0K+000 ~ 1K+491
	-	0K+995 ~ 5K+503	10K+893 ~ 12K+072	10K+893 ~ 12K+072	6K+825 ~ 7K+679	6K+825 ~ 7K+679	-	-	3K+744 ~ 6K+649	4K+753 ~ 6K+649	2K+105 ~ 2K+282	1K+780 ~ 1K+959	-	-	-	-
	-	-	-	-	7K+772 ~ 9K+720	8K+003 ~ 9K+720	-	-	7K+288 ~ 8K+440	7K+288 ~ 8K+700	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	9K+344 ~ 9K+493	9K+344 ~ 9K+493	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長度(m)	4389	5084	11572	11572	9475	9174	1111	1111	7706	7922	1945	1770	3651	3651	1491	1491
堤高不足範圍(m)	0.34~ 3.51	0.12~ 2.28	0.02~ 2.23	0.05~ 2.41	0.01~ 2.17	0.07~ 2.35	-	-	0.04~ 1.76	0.21~ 2.07	0.11~ 0.99	0.20~ 1.65	0.02~ 1.02	0.09~ 1.17	0.46~ 1.04	0.57~ 0.81

註:羊稠厝排水主要整建上游土堤段，不加高護岸高程(包含下游出口閘門)

表7-3-13　方案三排水路改善統計

排水名稱	新田寮排水		岸內大排		田寮排水		羊稠厝排水		鹽水大排		鹽水南線排水		竹子腳排水		太子宮中排	
堤岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸
斷面高度不足位置	1K+114 ~ 1K+392	0K+000 ~ 0K+178	0K+113 ~ 3K+844	0K+113 ~ 2K+687	0K+000 ~ 1K+644	0K+000 ~ 3K+231	1K+008 ~ 2K+119	1K+008 ~ 2K+119	0K+088 ~ 1K+498	0K+088 ~ 1K+498	0K+000 ~ 1K+591	0K+095 ~ 1K+085	2K+433 ~ 3K+449	0K+000 ~ 0K+093	0K+000 ~ 1K+491	0K+000 ~ 1K+491
	5K+366 ~ 5K+503	1K+104 ~ 1K+599	3K+914 ~ 4K+383	3K+087 ~ 6K+379	1K+708 ~ 3K+352	5K+722 ~ 6K+021	-	-	2K+328 ~ 3K+588	2K+328 ~ 3K+588	-	1K+381 ~ 1K+591	3K+464 ~ 3K+651	0K+739 ~ 0K+919	-	-
		3K+060 ~ 3K+188	4K+900 ~ 6K+478	6K+483 ~ 10K+506	5K+690 ~ 5K+819	8K+201 ~ 8K+352	-	-	3K+877 ~ 4K+637	3K+877 ~ 4K+318	-	-	-	2K+429 ~ 3K+651	-	-
	-	3K+576 ~ 5K+221	6K+687 ~ 9K+672	-	8K+003 ~ 9K+720	8K+445 ~ 9K+720	-	-	4K+753 ~ 6K+649	4K+753 ~ 6K+649	-	-	-	-	-	-
	-	5K+366 ~ 5K+503	9K+745 ~ 10K+506	-	-	-	-	-	7K+288 ~ 7K+948	7K+288 ~ 7K+911	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	9K+344 ~ 9K+493	9K+344 ~ 9K+493	-	-	-	-	-	-
長度(m)	415	2583	9524	9889	5134	6687	1111	1111	6135	5779	1591	1200	1203	1495	1491	1491
堤高不足範圍(m)	0.12~ 1.67	0.01~ 0.73	0.02~ 1.33	0.04~ 1.24	0.03~ 0.95	0.01~ 1.21	-	-	0.02~ 0.95	0.08~ 1.32	0.03~ 0.39	0.35~ 1.04	0.01~ 0.63	0.05~ 0.78	0.22~ 0.85	0.38~ 1.23

註:羊稠厝排水主要整建上游土堤段，不加高護岸高程(包含下游出口閘門)

三、排水路橋樑改建

根據上述三個方案的水理檢討，目前計畫區部分通過排水路之橋樑樑底通水斷面不足，或是橋樑等橫向結構物距離過近，易造成壅水影響，不足之處則建議改建及提高樑底高程等改善工程，維持水路足夠之通洪斷面。三個方案排水路橋樑(含水利會渡槽)需改善的數量約為78座。

四、二維水理淹水模擬

以下就針對各方案改善措施進行二維水理淹水模擬，評估淹水改善:

(一)方案一改善評估

方案一改善措施包括：

(1)新田寮排水出口設置控制閘門

當急水溪外水位超過10年重現期距保護標準之洪水位時，立即關閉控制閘門，由於目前現況已設置閘門，此方案即為現況出口處之模擬。

(2)高地設置滯洪池(內容詳7-3-2)

設置公十八號滯洪池，面積約6.25公頃，總滯洪體積12.5萬噸。

(3)低地設置蓄洪池及抽水機組(內容詳7-3-3)

設置排入急水溪疏洪閘門(2.5mx2.5m)8座，低地設置蓄洪池總面積約25公頃，總蓄洪體積50萬噸，設置抽排機組總抽水量為4.5cms。

採用FLO-2D二維淹水模式，依據上述改善措施，進行模擬重現期距5年、10年、25年、50年、100年暴雨量之淹水情勢改善成效，各方案於各重現期距暴雨之模擬成果如圖7-3-32~圖7-3-36所示。

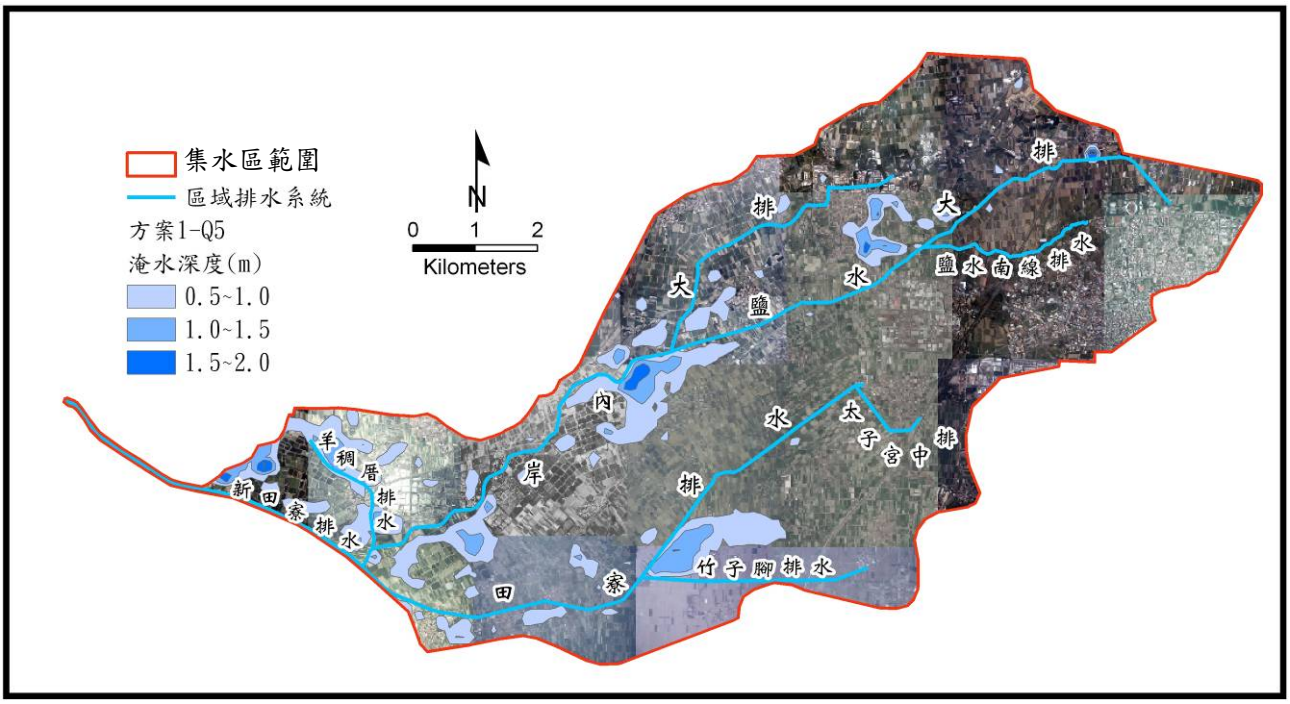


圖7-3-32　方案一-5年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

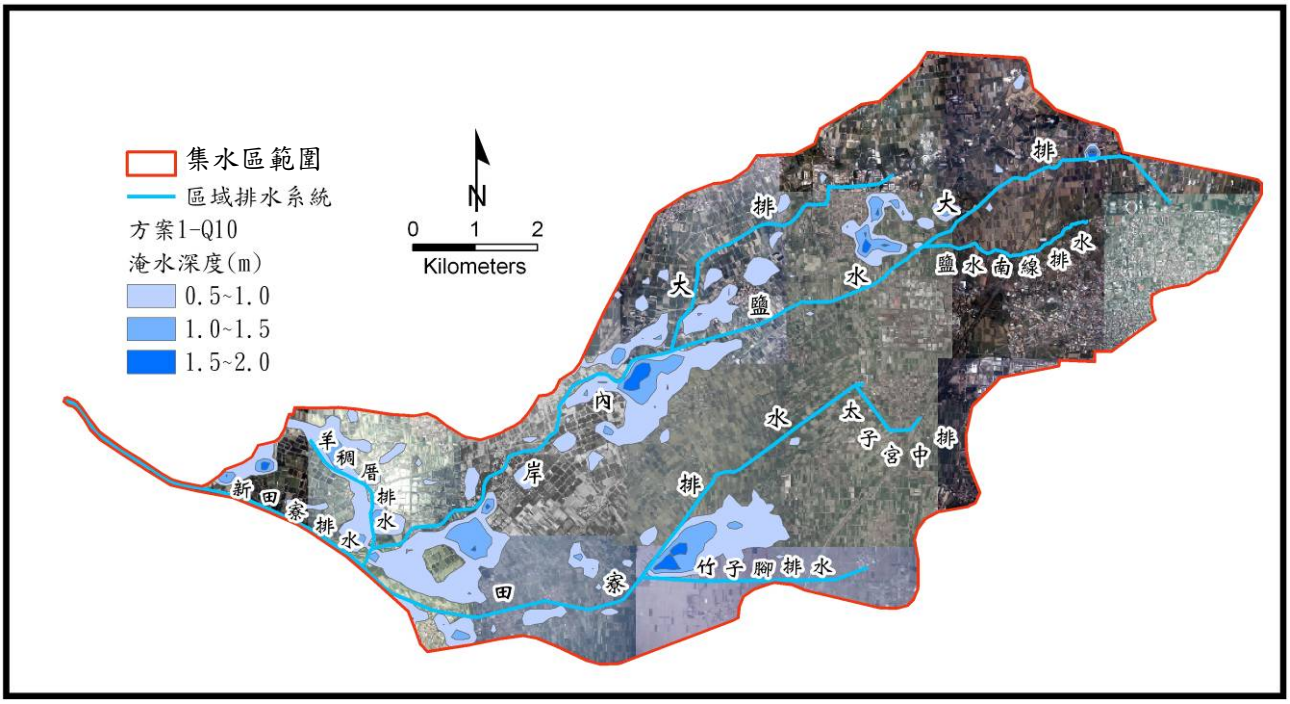


圖7-3-33　方案一-10年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

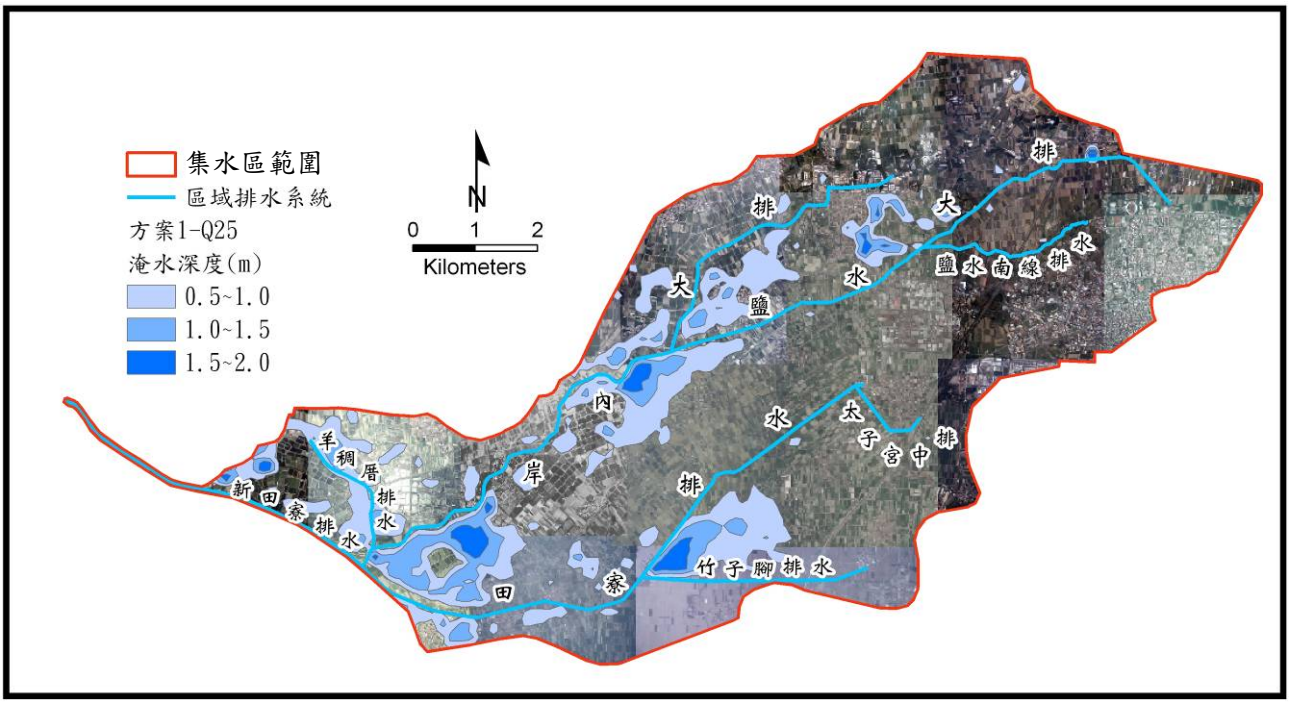


圖7-3-34　方案一-25年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

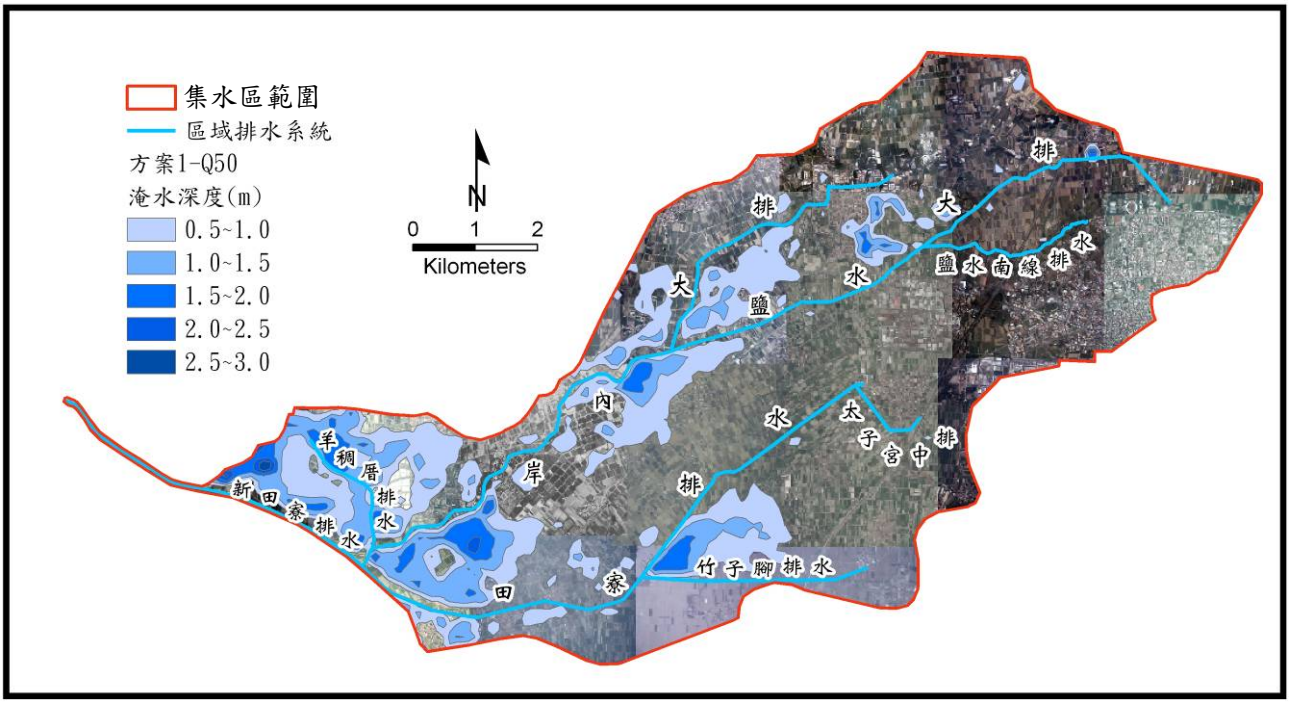


圖7-3-35　方案一-50年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

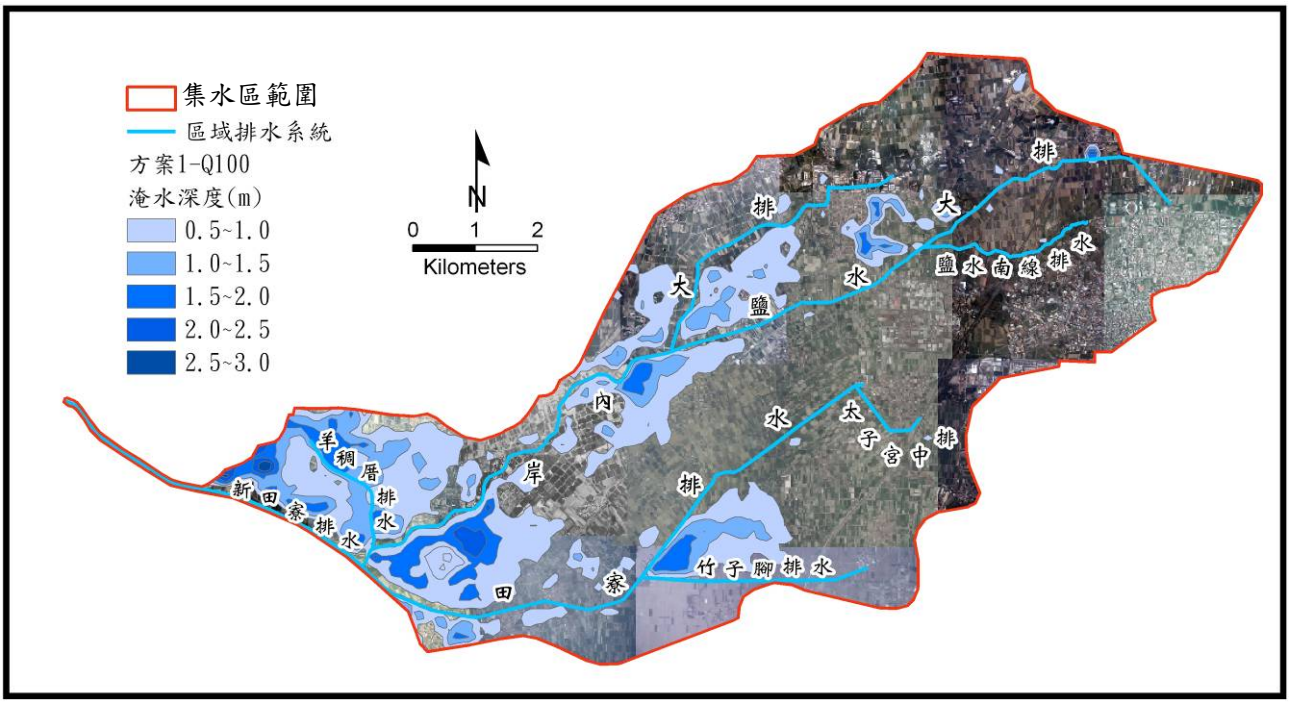


圖7-3-36　方案一-100年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

模擬排水路方案一改善後之淹水結果，並依照洪災損失調查分析估算淹水受災損失如表7-3-14、表7-3-15，其各重現期距洪災年平均直接損失估算如表7-3-16，方案一改善後年平均損失為新台幣66,583仟元。

表7-3-14　方案一各重現期距洪災直接損失估算表

重現期	淹水深度 (m)	總淹水面積 (ha)	建物		漁業		農作物		公共損失	直接總
			淹水面積(ha)	損失金額 (仟元)	淹水面積 (ha)	損失金額 (仟元)	淹水面積 (ha)	損失金額 (仟元)	損失金額 (仟元)	損失金額 (仟元)
5	0.5~1.0	286.13	23.89	21,213	52.12	19,074	210.12	13,405	6,364	
	1.0~1.5	74.20	2.90	6,259	6.75	2,472	64.55	5,044	1,878	
	1.5~2.0	9.09	0.11	334	0.54	199	8.44	713	100	
小計		369.43	26.90	27,806	59.41	21,745	283.11	19,162	5,561	74,274
10	0.5~1.0	406.00	34.63	28,261	65.56	23,995	305.81	19,510	8,478	
	1.0~1.5	96.26	8.82	11,545	11.65	4,264	75.80	5,922	3,464	
	1.5~2.0	18.46	0.93	1,219	2.06	755	15.46	1,307	366	
小計		520.72	44.38	41,025	79.27	29,014	397.07	26,739	8,205	104,983
25	0.5~1.0	476.27	19.05	31,247	61.91	22,660	395.31	25,219	9,374	
	1.0~1.5	167.50	11.23	29,555	30.64	11,215	125.62	9,816	8,867	
	1.5~2.0	37.38	0.88	2,320	4.35	1,593	32.15	2,716	696	
	2.0~2.5	5.27	0.29	1,118	0.45	164	2.95	263	335	
小計		686.42	31.46	64,240	97.35	35,632	556.02	38,014	19,272	157,158
50	0.5~1.0	525.32	31.51	44,297	68.30	24,997	425.51	27,146	13,289	
	1.0~1.5	299.17	20.94	47,226	35.90	13,139	242.33	4,412	14,168	
	1.5~2.0	100.43	6.03	13,606	11.04	4,042	83.35	7,044	4,082	
	2.0~2.5	24.62	1.54	5,029	3.69	1,349	19.39	1,731	1,509	
小計		949.54	60.02	110,158	118.92	43,527	770.59	40,333	33,047	227,065
100	0.5~1.0	790.60	39.53	92,805	94.87	34,723	656.20	41,864	27,842	
	1.0~1.5	201.86	10.09	38,023	24.22	8,866	167.54	13,091	11,407	
	1.5~2.0	112.59	5.63	21,207	13.51	4,945	93.45	7,897	6,362	
	2.0~2.5	31.00	1.55	8,439	3.72	1,362	25.73	2,298	2,532	
小計		1136.05	56.80	160,474	136.33	49,896	942.92	65,150	48,142	323,662

表7-3-15　方案一各重現期距洪災總損失估算表

重現期距 (年)	淹水面積 (ha)	直接洪災損失 (仟元)	間接洪災損失 (仟元)	洪災總損失 (仟元)
5	369.43	19,000	93,274	74,274
10	520.72	26,000	130,983	104,983
25	686.42	157,158	39,000	196,158
50	949.54	227,065	57,000	284,065
100	1136.05	323,662	81,000	404,662

表7-3-16　方案一淹水損失金額計算表

單位:仟元

重現期 T	總損失 金額	年可能發 生機率 (1/T)	損失金額範圍 (1)	年可能發 生機率 (2)	(1)之平均 損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
—		1.0000				
5	93,274	0.2000	0~93,274	0.8000	46,637	37,310
10	130,983	0.1000	93,274~130,983	0.1000	112,129	11,213
25	196,158	0.0400	131,001~196,158	0.0600	163,580	9,815
50	284,065	0.0200	196,158~284,065	0.0200	240,112	4,802
100	404,662	0.0100	284,065~404,662	0.0100	344,364	3,444
合計:				0.9900	合計:	66,583
註:年損失計額係"期望值"欄之合計。						

(二)方案二改善評估

方案二改善措施包括：

(1)新田寮排水出口設置背水堤

背水堤以平堤銜接急水溪(Q_{50}保護標準)堤防,並不設置閘門。

(2)高地設置滯洪池(內容詳7-3-2)

設置公十八號滯洪池，面積約6.25公頃，總滯洪體積12.5萬噸。

(3)低地設置蓄洪池及抽水機組(內容詳7-3-3)

設置排入急水溪疏洪閘門(2.5mx2.5m)8座，低地設置蓄洪池總面積約25公頃，總蓄洪體積50萬噸，設置抽排機組總抽水量為4.5cms。

本方案是以背水堤銜接急水溪堤防，急水溪堤防採重現期距50年保護標準，故當外水位超過10年重現期距保護標準之洪水位時，洪水仍被約束在背水堤內，並不會倒灌至計畫區之低地，本方案水理演算之起算水位仍為急水溪10年重現期距之洪水位，不過由於興建背水堤，下游須以急水溪堤防高程平堤銜接新田寮排水路,故下游堤防會提高至5.87m。

採用FLO-2D二維淹水模式，依據上述改善措施，進行模擬重現期距5年、10年、25年、50年、100年暴雨量之淹水情勢改善成效，各方案於各重現期距暴雨之模擬成果如圖7-3-37~圖7-3-41所示。

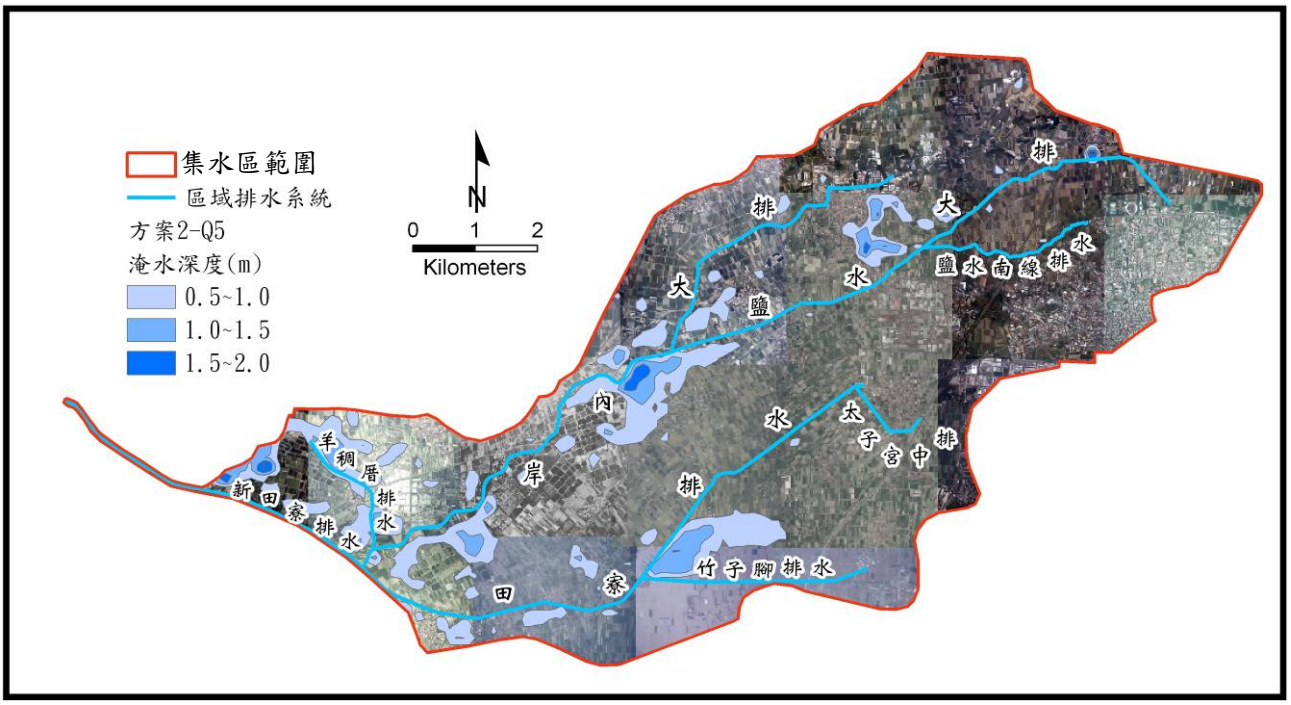


圖7-3-37　方案二-5年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

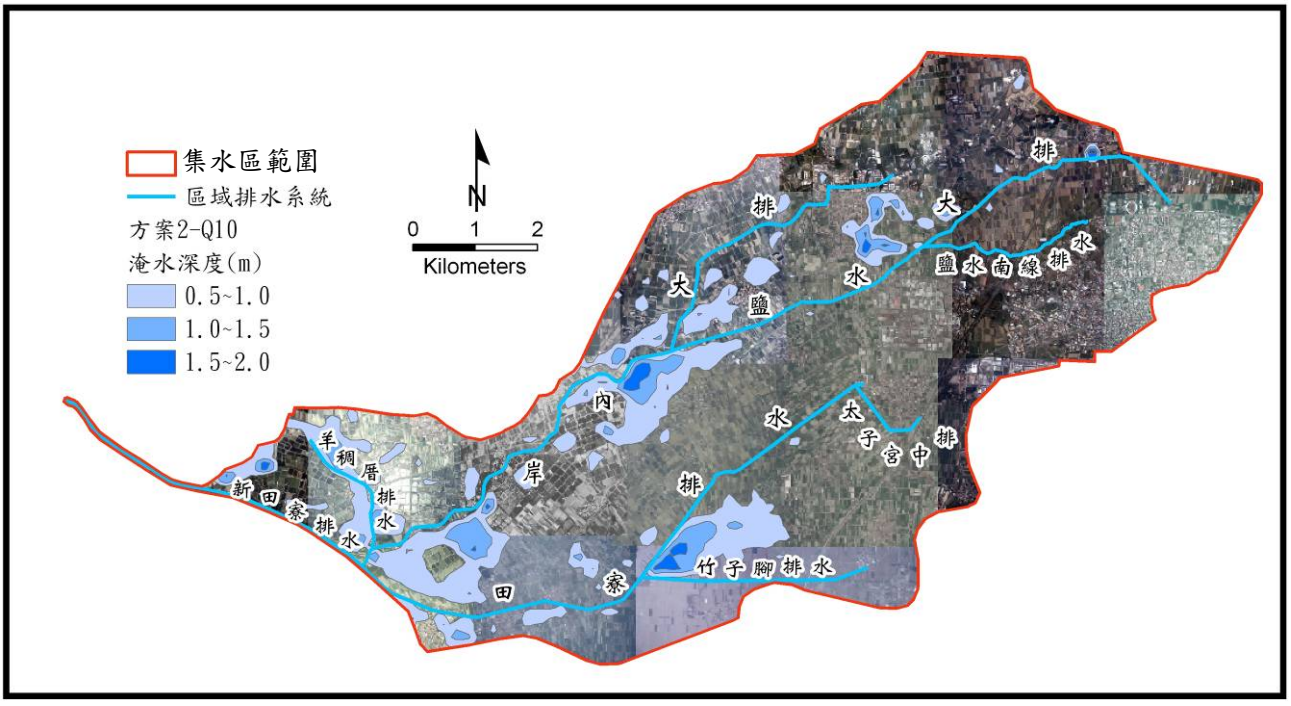


圖7-3-38　方案二-10年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

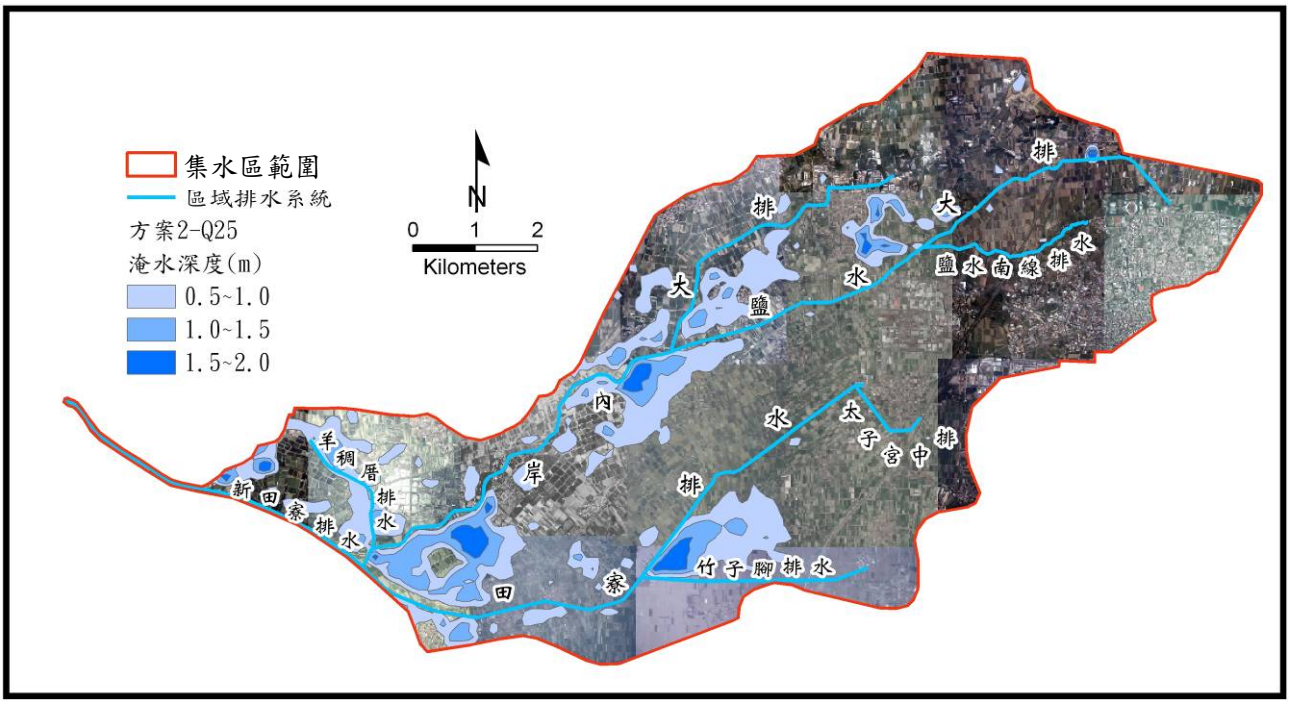


圖7-3-39　方案二-25年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

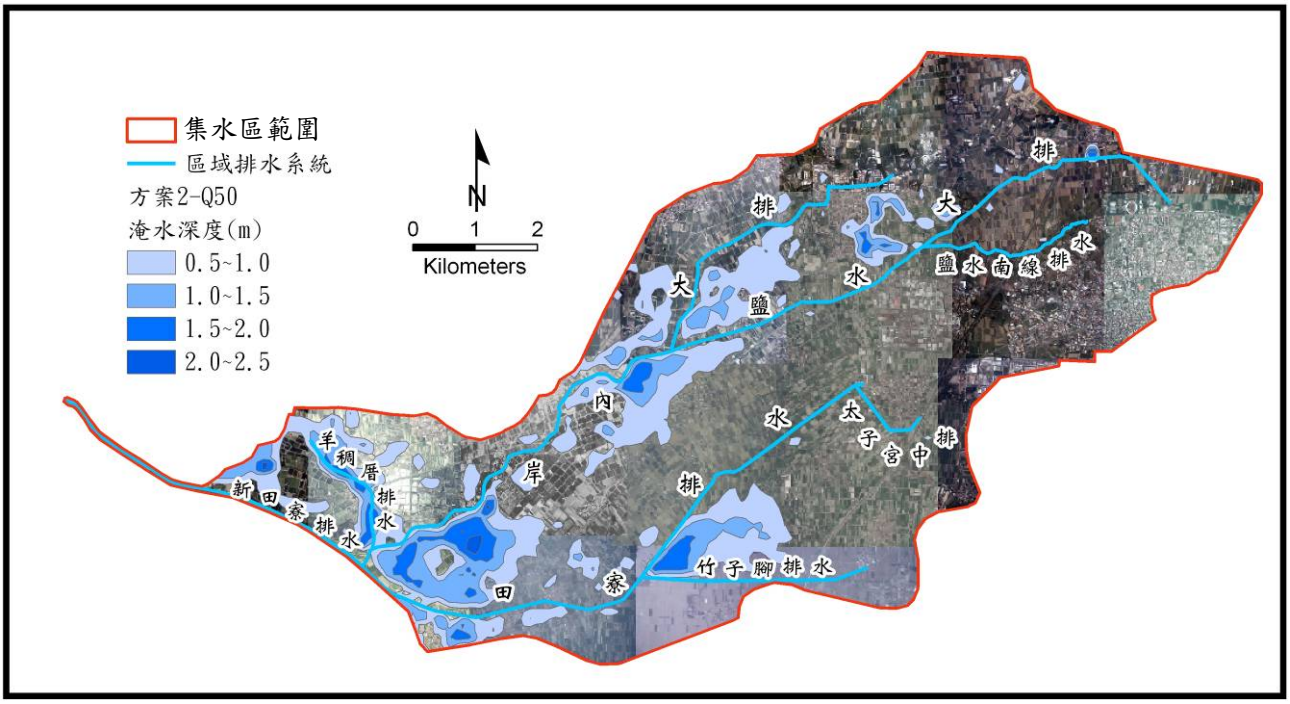


圖7-3-40　方案二-50年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

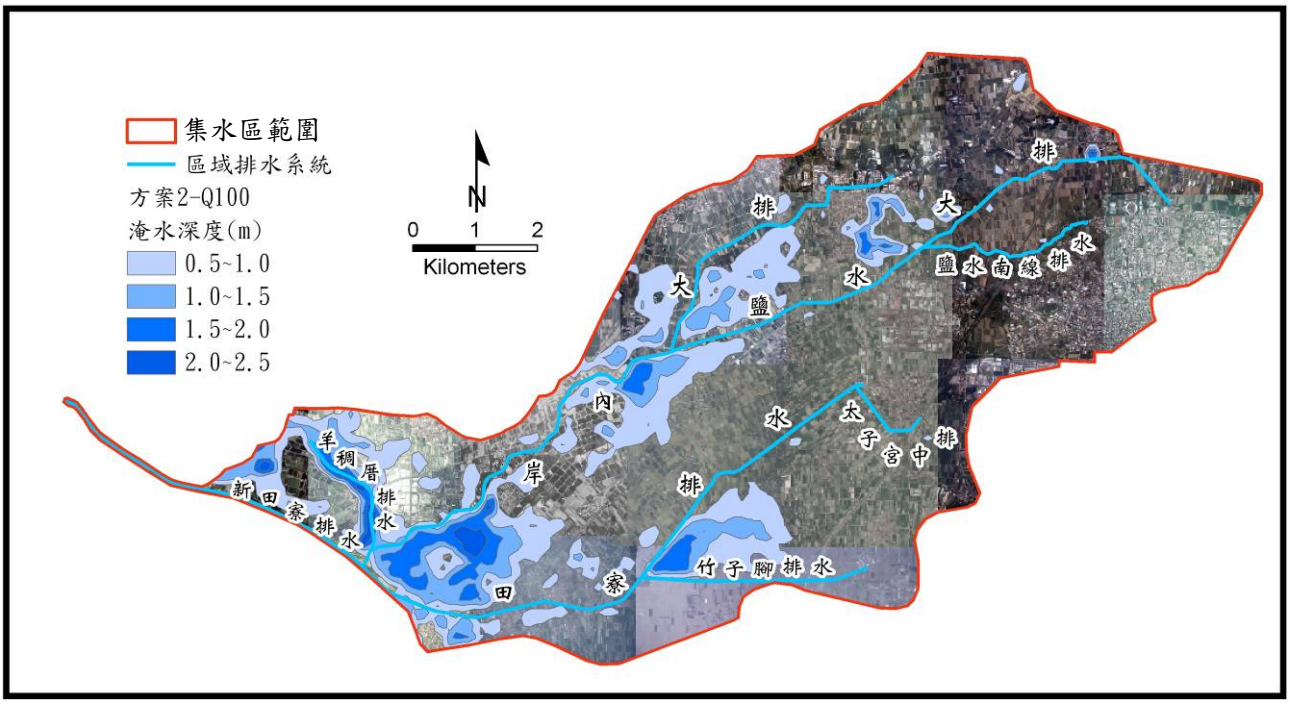


圖7-3-41　方案二-100年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

模擬排水路方案二改善後之淹水結果，並依照洪災損失調查分析估算淹水受災損失如表7-3-17、表7-3-18，其各重現期距洪災年平均直接損失估算如表7-3-19，方案二改善後年平均損失為新台幣67,722仟元。

表7-3-17　方案二各重現期距洪災直接損失估算表

重現期	淹水深度(m)	總淹水面積(ha)	建物		漁業		農作物		公共損失	直接總
			淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	損失金額(仟元)	損失金額(仟元)
5	0.5~1.0	286.13	23.89	21,213	52.12	19,074	210.12	13,405	6,364	
	1.0~1.5	74.20	2.90	6,259	6.75	2,472	64.55	5,044	1,878	
	1.5~2.0	9.09	0.11	334	0.54	199	8.44	713	100	
小計		369.43	26.90	27,806	59.41	21,745	283.11	19,162	5,561	74,274
10	0.5~1.0	406.00	34.63	28,261	65.56	23,995	305.81	19,510	8,478	
	1.0~1.5	96.26	8.82	11,545	11.65	4,264	75.80	5,922	3,464	
	1.5~2.0	18.46	0.93	1,219	2.06	755	15.46	1,307	366	
小計		520.72	44.38	41,025	79.27	29,014	397.07	26,739	8,205	104,983
25	0.5~1.0	476.27	19.05	31,247	61.91	22,660	395.31	25,219	9,374	
	1.0~1.5	167.50	11.23	29,555	30.64	11,215	125.62	9,816	8,867	
	1.5~2.0	37.38	0.88	2,320	4.35	1,593	32.15	2,716	696	
	2.0~2.5	5.27	0.29	1,118	0.45	164	2.95	54	335	
小計		686.42	31.46	64,240	97.35	35,632	556.02	37,805	19,272	156,949
50	0.5~1.0	443.01	13.86	46,981	44.24	16,193	384.91	24,556	14,094	
	1.0~1.5	226.92	13.61	74,068	24.96	9,136	188.35	14,716	22,220	
	1.5~2.0	67.98	4.08	22,194	7.48	2,737	56.43	4,768	6,658	
	2.0~2.5	11.08	0.89	6,970	1.33	487	8.86	791	2,091	
小計		749.00	32.43	150,213	78.01	28,553	638.55	44,831	45,064	268,661
100	0.5~1.0	596.39	11.93	99,879	77.53	28,376	506.93	32,341	676	
	1.0~1.5	217.61	6.53	87,719	28.29	10,354	182.79	14,282	26,316	
	1.5~2.0	69.06	0.69	9,279	6.91	2,527	61.46	5,194	2,784	
	2.0~2.5	21.47	1.26	24,523	2.32	847	17.89	1,597	7,357	
小計		904.53	20.41	221,400	115.04	42,104	769.08	53,414	37,133	383,338

表7-3-18　方案二各重現期距洪災總損失估算表

重現期距(年)	淹水面積(ha)	直接洪災損失(仟元)	間接洪災損失(仟元)	洪災總損失(仟元)
5	369.43	74,274	19,000	93,274
10	520.72	104,983	26,000	130,983
25	686.42	156,949	39,000	195,949
50	749.00	268,661	67,000	335,661
100	904.53	383,338	96,000	479,338

表7-3-19　方案二淹水損失金額計算表

單位:仟元

重現期 T	總損失 金額	年可能發 生機率 (1/T)	損失金額範圍 (1)	年可能發 生機率 (2)	(1)之平均 損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
—		1.0000				
5	93,274	0.2000	0~93,274	0.8000	46,637	37,310
10	130,983	0.1000	93,274~130,983	0.1000	112,129	11,213
25	195,949	0.0400	131,001~195,949	0.0600	163,475	9,809
50	335,661	0.0200	195,949~335,661	0.0200	265,805	5,316
100	479,338	0.0100	335,661~479,338	0.0100	407,499	4,075
合計:				0.9900	合計:	67,722
註:年損失計額係"期望值"欄之合計。						

(三)方案三改善評估

方案三改善措施包括：

(1)新田寮排水出口設置控制閘門

當急水溪外水位超過10年重現期距保護標準之洪水位時，立即關閉控制閘門，由於目前現況已設置閘門，此方案即為現況出口處之模擬。

(2)高地設置滯洪池(內容詳7-3-2)

設置公十八號滯洪池，面積約6.25公頃，總滯洪體積12.5萬噸。設置岸內大排(斷38)分洪閘門(2.5mx2.5m)6座，竹子腳排水(斷23)疏洪閘門(2.5mx2.5m)2門以及抽水站抽水量為8cms。

(3)低地設置蓄洪池及抽水機組(內容詳7-3-3)

設置排入急水溪疏洪閘門(2.5mx2.5m)8座，低地設置蓄洪池總面積約25公頃，總蓄洪體積50萬噸，設置抽排機組總抽水量為4.5cms。

採用FLO-2D二維淹水模式，依據上述改善措施，進行模擬重現期距5年、10年、25年、50年、100年暴雨量之淹水情勢改善成效，各方案於各重現期距暴雨之模擬成果如圖7-3-42~圖7-3-46所示。

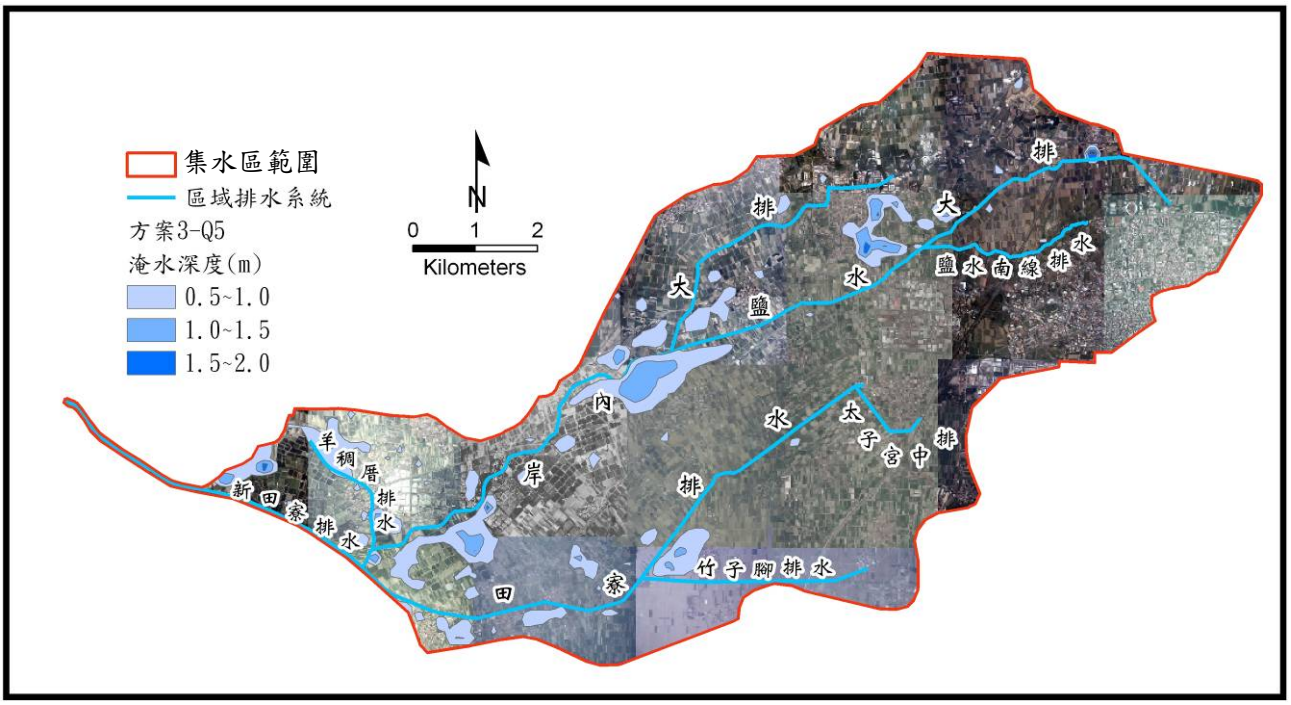


圖7-3-42　方案三-5年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

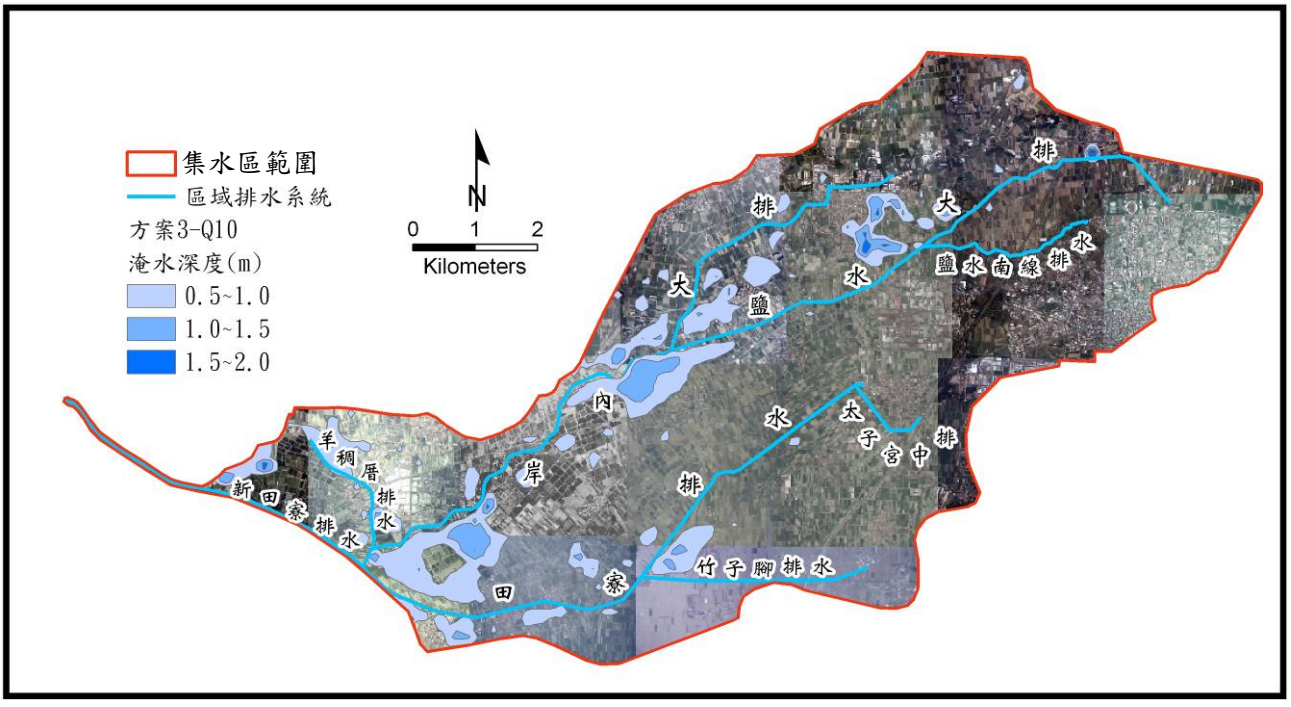


圖7-3-43　方案三-10年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

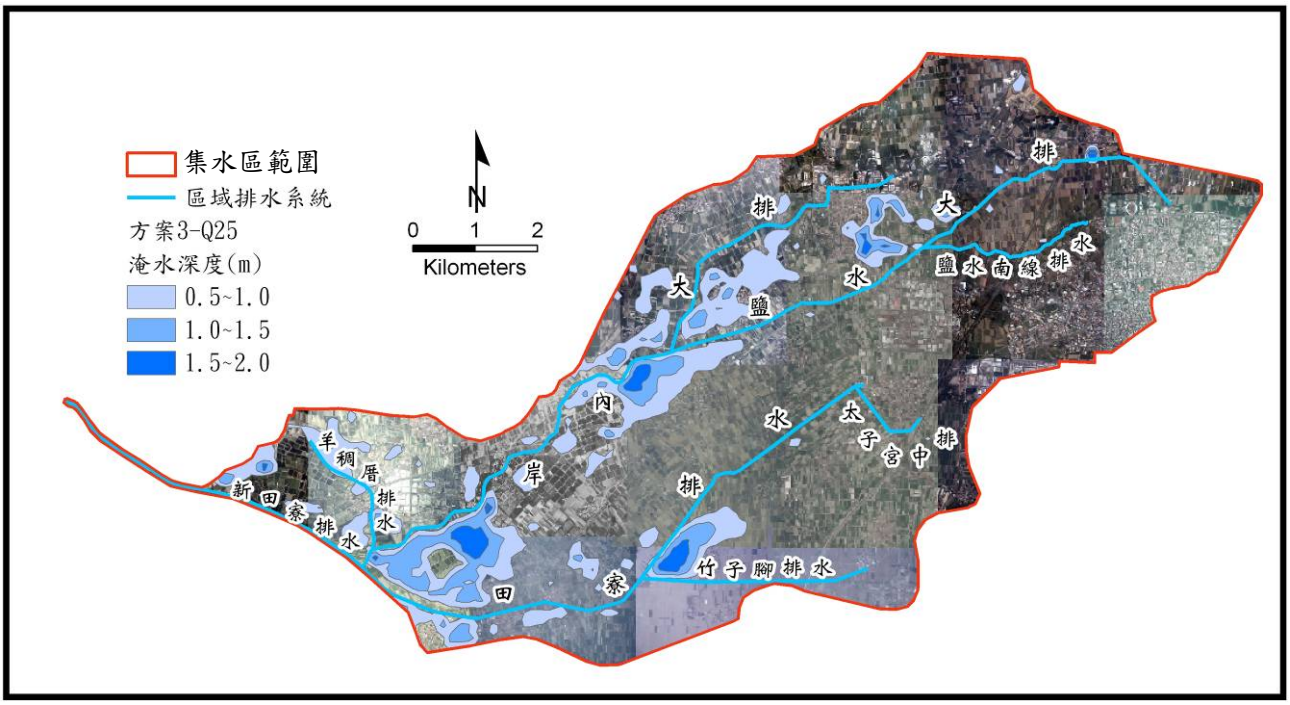


圖7-3-44　方案三-25年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

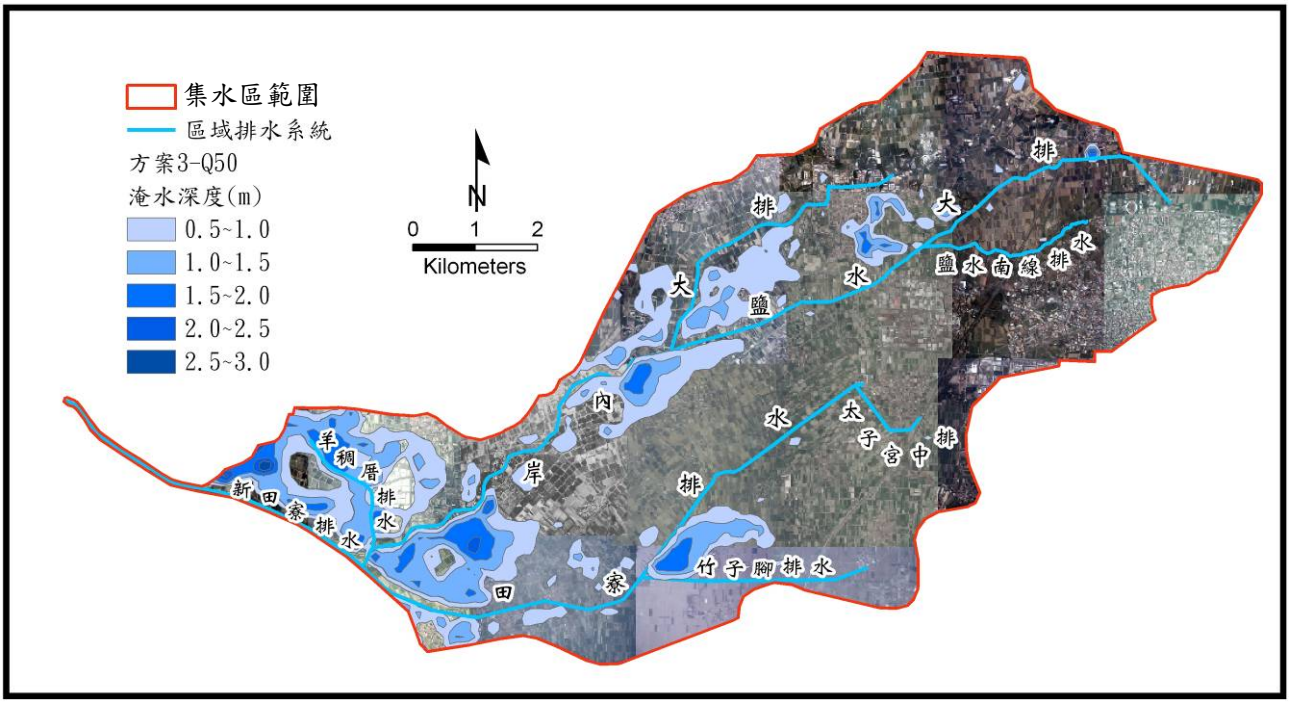


圖7-3-45　方案三-50年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

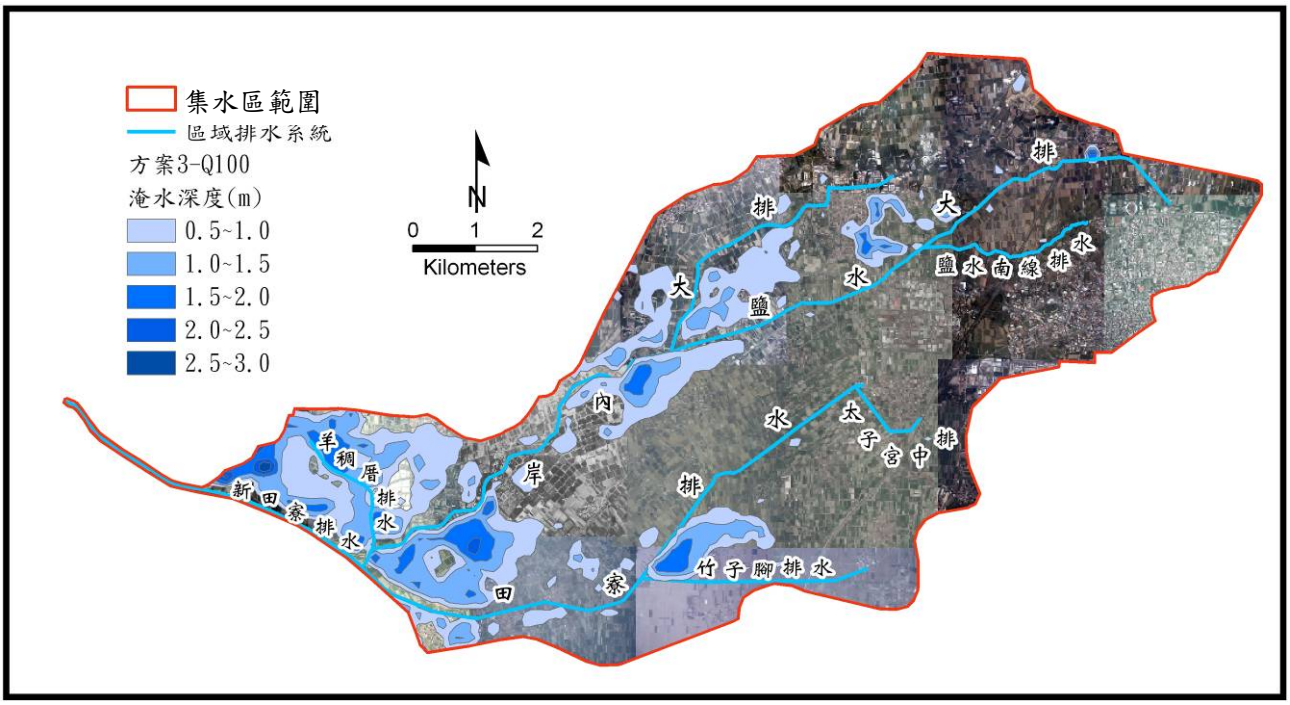


圖7-3-46　方案三-100年重現期距暴雨最大淹水範圍圖

模擬排水路方案三改善後之淹水結果，並依照洪災損失調查分析估算淹水受災損失如表7-3-20、表7-3-21，其各重現期距洪災年平均直接損失估算如表7-3-22，方案三改善後年平均損失為新台幣45,860仟元。

表7-3-20　方案三各重現期距洪災直接損失估算表

重現期	淹水深度(m)	總淹水面積(ha)	建物		漁業		農作物		公共損失	直接總
			淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	淹水面積(ha)	損失金額(仟元)	損失金額(仟元)	損失金額(仟元)
5	0.5~1.0	136.84	11.43	11,183	24.92	9,122	100.49	6,411	3,355	
	1.0~1.5	70.47	2.75	6,942	6.41	2,347	61.30	4,790	2,083	
	1.5~2.0	8.94	0.11	488	0.53	196	8.30	701	146	
小計		216.25	14.29	18,613	31.87	11,665	170.10	11,902	3,723	45,903
10	0.5~1.0	213.23	18.19	14,864	34.43	12,602	160.61	10,247	4,459	
	1.0~1.5	91.44	8.37	10,982	11.07	4,050	72.00	5,626	3,295	
	1.5~2.0	18.27	0.92	1,208	2.04	747	15.30	1,293	362	
小計		322.94	27.48	27,054	47.54	17,399	247.92	17,166	5,411	67,030
25	0.5~1.0	341.39	20.48	25,745	44.38	16,245	276.52	17,641	7,724	
	1.0~1.5	162.63	10.90	21,997	29.75	10,889	121.97	9,530	6,599	
	1.5~2.0	33.73	0.80	1,605	3.93	1,437	29.00	2,451	482	
	2.0~2.5	2.35	0.19	545	0.28	104	1.87	167	164	
小計		540.08	32.36	49,892	78.35	28,675	429.37	29,789	14,968	123,324
50	0.5~1.0	341.39	20.48	47,005	44.38	16,245	276.52	17,641	14,102	
	1.0~1.5	293.04	20.51	75,533	35.16	12,869	237.37	18,547	22,660	
	1.5~2.0	95.83	5.76	21,200	10.54	3,857	79.54	6,721	6,360	
	2.0~2.5	20.94	1.31	6,984	3.13	1,147	16.49	1,473	2,095	
小計		751.20	48.05	150,722	93.22	34,118	609.92	44,382	45,217	274,439
100	0.5~1.0	537.83	26.89	101,618	64.54	23,621	446.40	28,479	30,485	
	1.0~1.5	193.43	9.67	58,647	23.21	8,496	160.55	12,544	17,594	
	1.5~2.0	106.27	5.31	32,220	12.75	4,667	88.20	7,454	9,666	
	2.0~2.5	25.94	1.30	11,367	3.11	1,139	21.53	1,923	3,410	
小計		863.48	43.17	203,852	103.62	37,923	716.69	50,400	61,156	353,331

表7-3-21　方案三各重現期距洪災總損失估算表

重現期距(年)	淹水面積(ha)	直接洪災損失(仟元)	間接洪災損失(仟元)	洪災總損失(仟元)
5	216.25	45,903	11,000	56,903
10	322.94	67,030	17,000	84,030
25	540.08	123,324	31,000	154,324
50	751.20	274,439	69,000	343,439
100	863.48	353,331	88,000	441,331

表7-3-22　方案三淹水損失金額計算表

單位:仟元

重現期 T	總損失 金額	年可能發 生機率 (1/T)	損失金額範圍 (1)	年可能發 生機率 (2)	(1)之平均 損失金額 (3)	期望值 (2)×(3)
--		1.0000				
5	56,903	0.2000	0~56,903	0.8000	28,451	22,761
10	84,030	0.1000	56,903~84,030	0.1000	70,466	7,047
25	154,324	0.0400	84,030~154,324	0.0600	119,177	7,151
50	343,439	0.0200	154,324~343,439	0.0200	248,881	4,978
100	441,331	0.0100	343,439~441,331	0.0100	392,385	3,924
合計:				0.9900	合計:	45,860
註:年損失計額係"期望值"欄之合計。						

7-4 方案初步評估擇定

7-4-1 改善方案工程數量及經費估算

上述三個方案工程數量及經費初步統計詳表7-4-1及表7-4-2，現階段尚未對排水整治斷面做一評估選定，故工程經費之估算僅作一初步之估算，詳細之經費估算將於期末報告擬定排水路計畫寬度斷面及方案確定後再提出。

表7-4-1 新田寮各方案排水系統改善工程數量估算表

改善措施	方案一		方案二		方案三	
滯洪池	1 處	約 5.68 公頃 12.5 萬噸	1 處	約 5.68 公頃 12.5 萬噸	1 處	約 5.68 公頃 12.5 萬噸
岸內(斷 38)分洪閘門	—	—	—	—	1 處	2.5m×2.5m 6 座
竹子腳(斷 23)疏洪閘門及抽水站	—	—	—	—	1 處	2.5m×2.5m 2 座
						抽水量 8cms
疏洪閘門	1 處	2.5m×2.5m 8 座	1 處	2.5m×2.5m 8 座	1 處	2.5m×2.5m 8 座
低地蓄洪池	6 處	共 25 公頃	6 處	共 25 公頃	6 處	共 25 公頃
低地抽水站	10 處	總抽水量 5.7cms	10 處	總抽水量 5.7cms	10 處	總抽水量 5.7cms
出口閘門	有		無		有	
排水路改善	排水路	改善長度 左右岸總和 (m)	排水路 (下游興建背水堤)	改善長度 左右岸總和 (m)	排水路	改善長度 左右岸總和 (m)
	新田寮	3,145	新田寮	9,473	新田寮	2,998
	岸內	20,351	岸內	23,144	岸內	19,413
	鹽水	11,914	鹽水	15,628	鹽水	11,914
	鹽水南線	2,791	鹽水南線	3,715	鹽水南線	2,791
	羊稠厝	2,222	羊稠厝	2,222	羊稠厝	2,222
	田寮	13,819	田寮	18,649	田寮	11,821
	竹子腳	4,623	竹子腳	7,302	竹子腳	2,698
	太子宮	2,982	太子宮	2,982	太子宮	2,982
橋樑改善	78 座		78 座		78 座	

表7-4-2　新田寮各方案排水系統改善工程經費估算表

改善措施	項目	方案一		方案二		方案三		
		工程費	用地費	工程費	用地費	工程費		用地費
		(仟元)	(仟元)	(仟元)	(仟元)	(仟元)		(仟元)
滯洪池	1 處	61,250	20,000	61,250	20,000	61,250		20,000
岸內(斷38)分洪閘門	1 處	—	—	—	—	閘門	35,000	—
						引水道	10,000	4,000
竹子腳(斷23)疏洪閘門及抽水站	1 處	—	—	—	—	閘門	10,000	—
						抽水站	130,000	6,000
疏洪閘門	1 處	50,000	—	50,000	—	50,000		—
低地蓄洪池	6 處 (25 公頃)	125,000	150,000	125,000	150,000	125,000		150,000
低地抽水站	7 站 (5.7cms)	25,000	4,000	25,000	4,000	25,000		4,000
出口閘門	1 處	現況已有閘門		無		現況已有閘門		
排水路改善	新田寮排水	63,270	0	218,900	0	60,320		0
	岸內大排	601,170	80,160	859,940	94,320	573,460		76,470
	鹽水大排	330,650	44,090	433,720	57,830	330,650		44,090
	鹽水南線排水	83,730	11,170	111,450	14,860	83,730		11,170
	羊稠厝排水	42,000	0	42,000	0	42,000		0
	田寮排水	415,520	55,410	664,770	75,430	355,440		47,400
	竹子腳排水	121,070	16,150	191,220	25,500	112,730		9,420
	太子宮中排	88,410	11,790	88,410	11,790	70,660		11,790
橋樑改善	78 座	219,331	0	219,331	0	219,331		0
總經費(仟元)		2,281,401	397,770	3,145,991	458,730	2,325,251		389,340
		2,679,171		**3,604,721**		**2,714,591**		

註：1.羊稠厝排水改善經費含出口閘門整建改善。

2.此工程計畫為初步估算，與第九章工程計畫之工程經費不同。

7-4-2 改善方案淹水模擬比較

改善方案淹水模擬比較詳表7-4-3，由於計畫區呈狹長形，且其中低窪之農田、魚塭及其他低窪地區均分散於各處，致方案雖規劃有相當的蓄洪及抽水設施，但卻因低窪地積水分散，無法在短時間內集中處理，故模擬出最大淹水面積上之改善成果有限，較實際狀況為保守。因為本模式無建置計畫區內規模較為小的排水收集系統，而實際狀況下計畫區內規模較為小的排水收集系統應能使分散各處之積水更易集中處理。

以模擬的結果而言，改善成效於5~25年重現期距降雨時，以方案三淹水面積改善率60%~62%最佳。當發生大於25年重現期距暴雨時，由於方案一的低地堤岸高程僅達Q_{25}水位線，故河道溢淹的部份將超出原規劃所能消減之水量故改善率將降至45%以下。相對的方案二低地堤岸高程為急水溪Q_{50}保護標準，對於50年及100年重現期距暴雨有達57%~58%的消減能力。另方案三雖同方案一的低地堤岸高程，但高地有岸內分洪閘門、竹子腳疏洪閘門及抽水站抽排可減輕低地排水之負擔，故對於各重現期距暴雨有58%~62%左右的消減能力。由以上敘述可知，各方案中以方案三之淹水改善成效最佳。

表7-4-3 本計畫各改善方案淹水模擬比較表

重現期距(年)	現況			方案一				方案二				方案三			
	淹水深度範圍(m)	淹水面積(ha)	淹水歷時(hr)	淹水深度範圍(m)	淹水面積(ha)	改善率(%)	淹水歷時(hr)	淹水深度範圍(m)	淹水面積(ha)	改善率(%)	淹水歷時(hr)	淹水深度範圍(m)	淹水面積(ha)	改善率(%)	淹水歷時(hr)
5	0.5~2.0	571	29	0.5~2.0	369	35	26	0.5~2.0	369	35	26	0.5~2.0	216	62	26
10	0.5~2.0	827	38	0.5~2.0	521	37	36	0.5~2.0	521	37	36	0.5~2.0	323	61	36
25	0.5~2.5	1,351	43	0.5~2.0	686	49	38	0.5~2.0	686	49	38	0.5~2.0	540	60	38
50	0.5~2.5	1,768	46	0.5~2.5	950	46	43	0.5~2.5	749	58	41	0.5~2.5	751	58	38
100	0.5~3.0	2,080	53	0.5~2.5	1,136	45	48	0.5~2.5	905	57	43	0.5~2.5	863	59	43

7-4-3 方案擇定

本計畫三個改善方案分別就其工程費、改善成效、水資利用及益本比等比較如表7-4-4。

表7-4-4 改善方案評估表

改善措施		方案一	方案二	方案三
工程經費(億元)		27.9	37.1	27.2
淹水面積改善成效(%)	Q_5	35	35	62
	Q_{10}	37	37	61
	Q_{25}	49	49	60
	Q_{50}	46	58	58
	Q_{100}	45	57	58
橋樑配合改建(座)		78	78	78
景觀視覺感受		堤防與周遭景觀較為一致	堤防需加高3.5m，造成景觀上突兀	堤防與周遭景觀較為一致
水資源利用		滯、蓄洪池可提供62.5萬噸之蓄洪容積，供景觀灌溉用途	滯、蓄洪池可提供62.5萬噸之蓄洪容積，供景觀灌溉用途	滯、蓄洪池可提供62.5萬噸之蓄洪容積，供景觀灌溉用途
改善效益(仟元)		53,523	52,385	74,246
年計成本(仟元)		295,651	393,745	288,052
益本比		0.18	0.13	0.26

各評估項目說明如下：

1. 由表7-4-4可知，在10年重現期距保護標準下，方案三淹水改善成效最佳，淹水面積改善成效為61%，而以方案一之工程經費最低。
2. 在超過10年重現期距保護標準之情況以方案二及方案三改善成效較佳，但方案二工程經費(約36.1億元)明顯偏高。
3. 在橋樑配合改建上各方案需配合改建橋樑數相同。
4. 在景觀感受上由於方案二為興建背水堤，又計畫區屬地勢低窪之區域，故背水堤興建之長度將長達14,193公尺，形成一高聳之隔牆，在景觀及地方區域發展上較不佳。
5. 三方案皆設有滯、蓄洪池，公18滯洪池除有防洪功能外，亦具有景觀遊憩功能，低地蓄洪池之蓄洪水量可兼做灌溉及養殖用水之用途，或

可規劃為景觀農塘，有提高水資源利用及社區休憩之效益。

6. 改善效益以方案三(74,246仟元)最佳，年計成本以方案二(382,392仟元)最高，依三個方案的益本比作分析，以方案三為最佳。

綜合以上評估，方案三5~25年重現期距降雨達60%~62%的淹水面積消減能力皆高於方案一及方案二，經費方面以方案一較低，方案二最高，雖然方案三經費較方案一經費差距約0.4億元，但其淹水改善成效最佳，其益本比也最高，綜合其他評估因子亦以方案三較佳，故建議選取第三方案。

7-4-4 非工程措施

本計畫為10年重現期距保護標準，若超過保護標準時，則計畫區內的區排、下水道的計畫容量皆不足，下游出口閘門關閉後淹水之情形亦會發生，目前以規劃非工措施來處理超過保護標準時之狀況。

若要以工程方式來處理，以新田寮排水下游出口閘門關閉時來作例子，當急水溪外水位超過10年重現期距保護標準洪水位時，立即關閉下游出口處控制閘門，由於關閉閘門後新田寮排水即無法排出，此時即有淹水之情形發生，為使新田寮排水在閘門關閉時尚能排除10年重現期距洪水量，評估設置抽水站或蓄洪池來排除閘門關閉時流量之可行性。

當急水溪發生Q_{25}流量時，因新田寮排水堤防尚有出水高，故尚可排除內水，不必關閉閘門，當急水溪發生Q_{50}流量時，經水理分析需關閉5小時，當急水溪發生Q_{100}流量時，則需關閉6小時，關閉閘門時以抽水站或蓄洪池排除內水，排除新田寮內水之流量為改善措施設置後之Q_{10}流量237cms，故需設置抽水站之抽水量為237cms，其工程費約為23億元用地費約為0.15億元；或設置蓄洪池規模為256公頃(2m深)，其工程費約為12.8億元用地費約為15.36億元，因總工程經費過於龐大，故建議維持原方案三之設置。另外超過保護標準之應變措施，建議配合非工程措施，以工程及非工程措施達到減災、避災之目標。非工程措施說明如下:

本計畫為10年重現期距保護標準，若超過10年重現期距保護標準，則以急水溪警戒水位作為避難疏散之警戒值，經先前二維水理分析，鹽水鎮及新營市地勢較高，50年重現期距時尚不易淹水，故超過10年保護標準時，低地範圍之村落配合墊高之道路南2、南6連接台19線，規劃居民往鹽水鎮市區及新營市區疏散，建議以 南榮技術學院為避難所，避難路線如圖7-4-1所示。工程措施與非工程措施可使計畫區內人可密集區達50年重現期距保護標準。

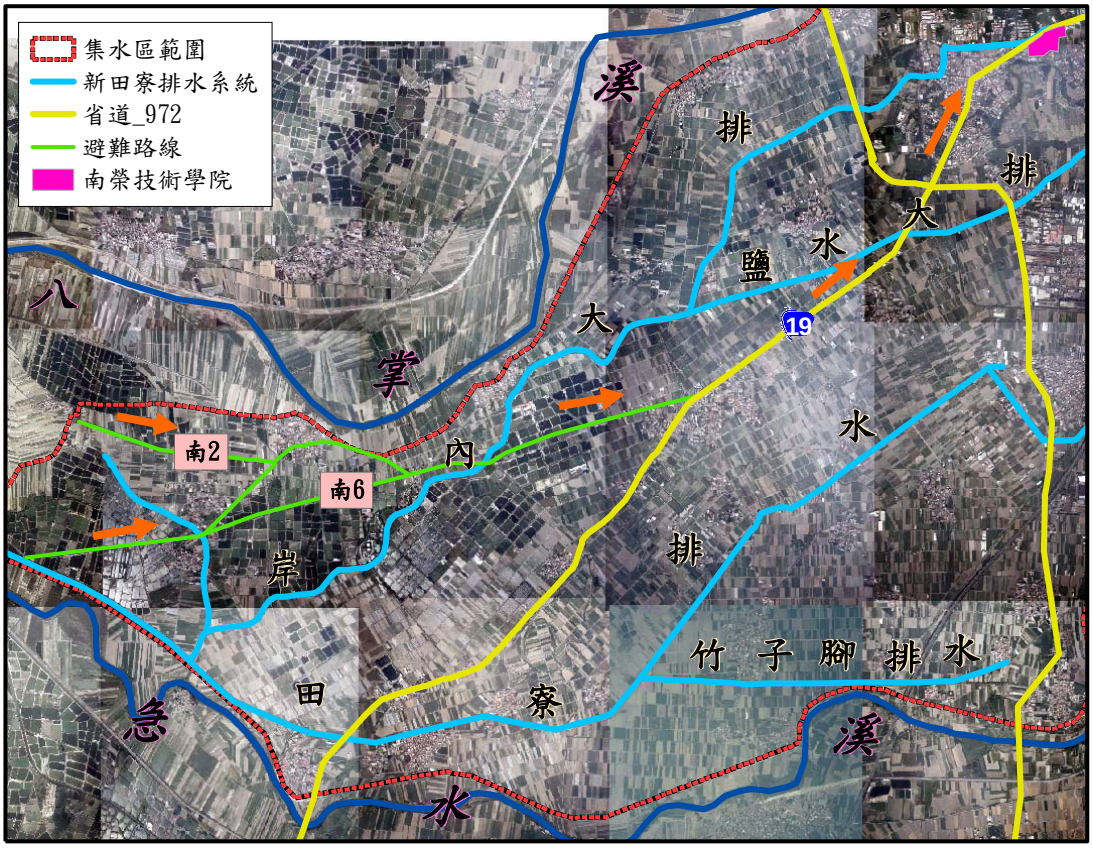


圖7-4-1　非工程措施避難路線示意圖

第八章　環境營造規劃

8-1　環境空間分析

本計畫集水區範圍主要排水路由鹽水大排、岸內大排、田寮排水及竹子腳排水共同匯入新田寮排水後排入急水溪，除鹽水大排及竹子腳排水上游流經新營，大部分排水集水區在鹽水鎮內，沿線環境空間分析詳圖8-1-1，並分述如下：

一、鹽水鎮之歷史空間與現代人文

清朝初年，隨著漢人的開墾，「鹽水地區」漸漸發展成為一個大聚落，並利用靠海又可行船的地理優勢，與中國大陸、外國通商貿易，因此，漸漸的繁華起來。當然「大龜肉」這個平埔族化的地名，也就變成了漢語化的「大奎壁」（據考證奎壁之名應是從鄭成功的軍隊二十八星宿鎮中的奎宿鎮、壁宿鎮演變而來）。不過當時港、庄分離，居民住在離岸邊不遠的村莊內。後來，隨著洿水港與鹹水港的各自發展，鹽水地區分屬洿水港庄與大奎壁庄（乾隆56年以前隸屬諸羅縣，之後改隸嘉義縣）。不過，這時「鹹水港」常被筆誤成「鹽水港」。後來「鹽水港」終於取代了「鹹水港」，成為新的地名。







由於鹽水港較附近的洿水港繁榮，因此成為「鹽水地區」的地名代名詞，並且成為嘉義與台南的轉運站、台灣與大陸貿易的重要港口。因此鹽水港逐漸繁華，清道光年間人口一度突破六萬，所以有所謂的「一府、二鹿、三艋舺、四月津」(月津港是鹽水港的別稱)。可見當時鹽水港有多繁榮。

而濱臨瀉湖的鹽水地區，漢人未來到前是平埔族人活動的地區。後來鄭成功的軍隊來到這裡駐防，才開啟了漢人的拓墾居住。之後更利用這個港口和中國大陸、外國貿易通商，使得鹽水港成為一個繁華的大聚落，商旅雲集。可惜，隨著鹽水港的淤積，台灣西部海埔新生地不斷形成，漸漸的鹽水港離海越來越遠，港口越來越小。當然對外貿易也就越來越差，船來船往的「聚波漁火」的盛況不再有。加以清朝末年的傳染病；日據以後，又將政治與經濟的重心移至新營。因此逐漸走向沒落。昔日之「月津八景」包含有興隆水月、聚波漁火、蓮寺荷花、東門曉月、釋寺甘泉、里仁松濤、赤兔望月、月池蛙鼓，經過時代與環境變遷，有的仍然留有殘跡，有的已經消失在歲月之中。

如今提到鹽水，大部分的人大概只能知道每年元宵所施放的「鹽水蜂

炮」。所幸近年來在政府及民間文史團體如「月津文史發展協會」的積極維護與保存，在岸內大排下游田寮里內營造出台灣詩文學步道，全長約2百多公尺，每年3月間都會在紅色木棉花和黃花風鈴木盛開時，舉辦台灣歌詩與歌謠的吟唱會；在木棉道下的紅磚雲牆上，用陶版烙印著一首又一首的台灣詩，漫步綠蔭下，吟詠詩人對土地的真情，彷彿穿越時光隧道，百年來台灣的鄉土風貌，更為這古老城鎮平添人文情懷。如今仍可在月津文史發展協會的推動下，從此處尋得當年相當珍貴的部分，如老街、庇護宮、武廟、八角樓、李家大厝……等古建築。

位於田寮排水上游的太子宮是新營市最大的廟宇，原始祖廟已列為國家三級古蹟，別緻古香，另具風格成為新營市的信仰中心，此區保留許多的歷史文化資產，人文史蹟融合了宗教慶典活動，成為新營悠活小鎮中的另一種特色。

二、特殊水域空間

昔日海港及蜿蜒河道在加速陸化之下形成了現今在鹽水鎮內特殊的水域景觀，原本寬闊的水道如今變成一處處如池塘湖泊般的水域空間，有的變成親水公園，有些變成漁塭，有些為菱角田，有些則任由荒草蔓生形成天然的溼地景緻。也因此，吸引了許多水鳥至此棲息或活動，包括稱為凌波仙子的菱角鳥-水雉。

三、產業環境



鹽水地區雖位於河流沖積平原上，但由於土壤含鹽分較重，水稻面積種植較少，早期以甘蔗等作物為主，在鹽水鎮的北邊，日據時代(1905年)時設立了岸內糖廠，當時鄰近皆種植甘蔗，廠房設備在糖廠關廠停工之後，已拆除運往屏東等地，但廠區內的老樹則是鹽水另一重要景觀，有白千層、羅漢松、紅豆杉等珍貴樹種。目前鹽水地區最主要之農作物為高粱，年產量可以說是全省之冠，處處可見整片高粱田之景緻，收成時期可見遍地紅高粱景觀。

另一方面由於顏思齊與鄭芝龍據臺，鹽水甚早便有大陸移民到此墾殖，是漢人在台疆建立的最古老街之一；具沿岸海港與內地轉運站功能。而後因河港功能，更成為墾殖社會所需手工業產品與民生必需品進口之地，同時兼具將本島農產和農產加工品外銷大陸港口。是故產業發展上，鹽水早期是以郊行、貿易行為為大宗，後期則轉以農業為主；尤其是在日據時期的糖業生涯，更為本地帶來經濟的繁盛狀況。在國際糖價降低、產糖中心轉向其他農業國家之後，鹽水現今則只能以小型工業和農業來維持地方發展。

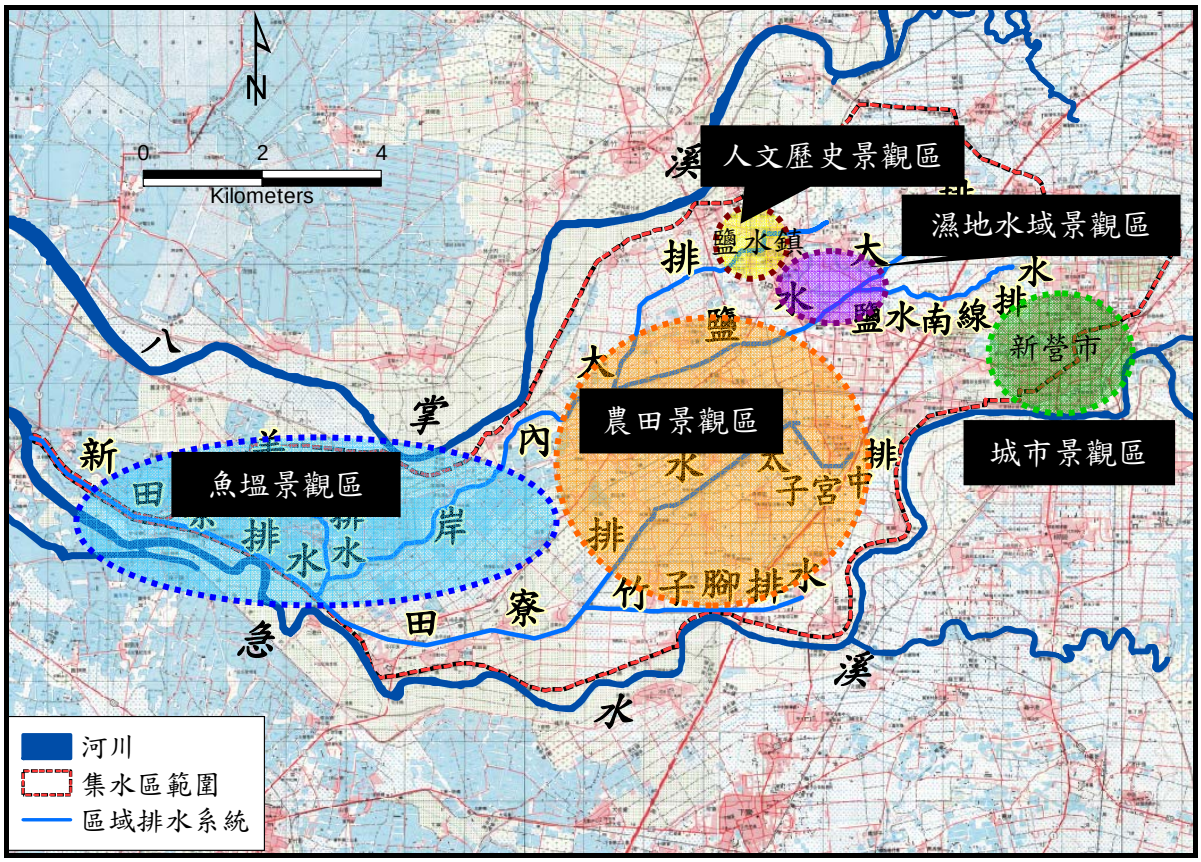


圖8-1-1　環境空間分析圖

8-2　環境營造規劃構想

一、發展理念與定位分析

對於新田寮區域排水的環境營造上，主要排水路多貫通於鹽水鎮內，在整體的規劃構想，希望能夠藉由今日鹽水地區知名的蜂炮活動，配合曾是月津港的特色水域加以整治，美化渠道及融合鄰近歷史人文氣息環境使當地再度重回昔日的繁華榮景。

藉由整體水域及路域環境之合理利用，掌握環境中自然及人文資源的狀態，開發適當適量之遊憩空間，最為提供民眾觀察自然生態、賞鳥、親水等活動，以培養民眾喜愛自然之習性，進而促使其保護自然環境。並針對不同區域之環境特性與景觀特質，予以建議水域沿岸美化方式，並以生態手法為考量基礎，建議各區段之生態工法之斷面及型式。並配合政府其他機關之有關專案計畫，對水岸環境及區位發展提出具體可行之構想。另外針對區域內獨特之生態環境，以整體資源管理保護之觀點為導向，兼顧治理及生態環境棲地保育為考量，保育特有之生態環境。

而在水路環境改善方面，也建議未來能夠朝向以下之方向：

(一)建立人文、產業、活動與河川良好的互動關係

(二)在安全考量下，設置生態堤岸或近自然工法護岸取代硬式堤防，總量控制提升河岸親水性

(三)以環境復育為原則，提升民眾生態教育的機會

(四)創造生態及視覺美質兼具的水綠交織的河岸景觀

(五)使河川水路具有承受動態變化之彈性條件

二、提升景觀美質與聚落休閒空間的創造

重新調整排水道之功能，配合當地歷史、人文及多變之社會風貌，塑造嶄新之新田寮排水水域空間，再則以現地水岸土地利用及整體開放空間利用生態工程的規劃手法，與排水路周邊餘裕空地及休閒空間結合，營造符合民眾休閒遊憩之親水空間。



多樣化之親水空間



美質親水廊道施設



水岸空間之土地利用

三、設置人工生態濕地及植生自然淨化工法以淨化水質

新田寮排水系統之岸內大排與鹽水大排流經鹽水鎮及新營市，為區域間重要之排水系統，目前主要之污水來源則為家庭用水、畜牧廢水、農業迴歸水及養殖迴歸水等。建議利用自然淨化工法於水路側灘植生淨化水質及人工濕地處理人為污水，並於豐水時節可另使濕地轉變為蓄洪設備，調節暴雨逕流之危害，並且增加濕地之景觀綠美化，以及提供生物多樣化之棲息地。

表8-1-1　自然淨化系統工法分類

工法分類		可行工程
植生處理法		1.人工淨化濕地(含 FWS 及 VSB) 2.人工浮島 3.浮游植生 4.草溝 5.草帶
土壤處理法	灌溉處理	1.快滲法 2.慢滲法 3.高灘漫地流法
	地下滲濾	1.單體式 2.多重式
接觸氧化法		1.礫間過濾 2.填充濾材 3.淵與瀨

註：1.FWS（Free Water Surface）指表面流型溼地。
2.VSB（Vegetated Submerged Bed）指植栽浸潤床型溼地。

四、環境營造規劃構想

本計畫排水區域中周圍多為農田或魚塭，而鹽水大排與岸內大排間，特別的是同時擁有了豐富的歷史人文景觀、盛名的鹽水蜂炮民俗活動、獨特廣大的蜿蜒水域景色與特殊的水雉自然生態。故在計畫區域內環境營造構想上，建議未來配合各排水路區域之主要景觀人文條件作妥善規劃，並

結合當地之產業，適度引進陸域或水域活動，以期達到提升當地居民生活環境之目標。因此將計畫範圍劃分為以下之河段，未來排水整治將配合周遭環境作一整體考量(請參見圖8-1-2)。

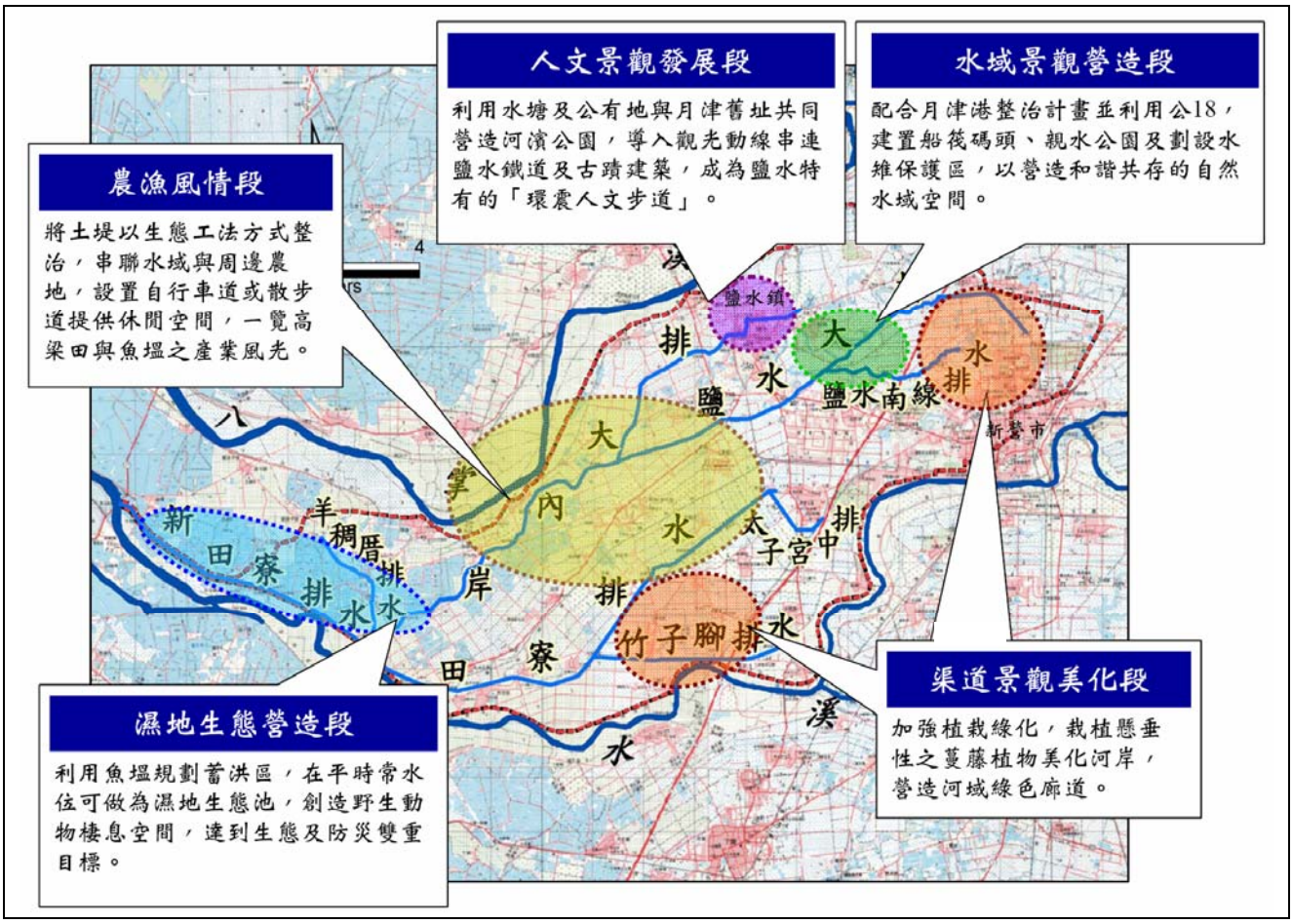


圖8-1-2　環境營造整體規劃構想圖

(一)渠道景觀美化段

1.位置範圍：鹽水大排起點至中山高速公路箱涵間河段與竹子腳排水全段。

2.渠道現況分析：鹽水大排與竹子腳排水皆為混凝土護岸，排水路兩側緊鄰道路及農田，可用之腹地過於狹窄，從渠道景觀美化的考量，可將面臨道路側可以使用草本植物及懸掛性植栽加以垂直性綠美化渠道護岸，而另一側面臨農地，可以搭配喬木或是灌木種植來營造綠廊道及緩衝綠帶來美化河域環境。


混凝土護岸


野生植栽


道路側腹地窄小


住家自行綠化

3.建置計畫：利用水路兩側腹地可植栽對於原環境適應能力強之原生植物，如垂柳、九芎、月橘(七里香)等以及可於護岸孔隙中種植藤蔓或是草本植物，如槭葉牽牛、忍冬、甜根子草、葎草、巴拉草等植物來美化渠道空間、營造河岸綠廊道及緩衝綠帶，增加動植物遷徙廊道和棲息地，降低混凝土制式護岸所造成之生硬的感受，並提供動植物生態棲地。



垂柳



葎草



九芎



月橘



忍冬



槭葉牽牛



懸垂性植栽綠化 RC 護岸



營造河岸綠廊道



混凝土護岸



護岸改善與綠化後

(二)水域景觀營造段

1.位置範圍：鹽水大排高速公路箱涵至太子宮橋間河段。

2.渠道現況：本段渠道鄰近城鎮住宅部分施設有護岸，型式為混凝土護岸，其餘部份大多為自然土堤而未施設護岸，河寬較寬，約有20-30M，兩側多為農業用地，在高速公路與明達橋之間北側相鄰月津港舊河

道，散佈許多菱角田、濕地及荒廢的草叢，不過位於舊河道之兩側仍保有良好植生狀態，成為鳥類及小動物棲息之環境，在「台南縣水雉重要棲息環境規劃案」說明鹽水地區是適於水雉度冬棲息地，可將此列為水雉保護區。



涵洞下游已設置護岸



土堤兩側植生狀況良好



現在護岸高度不足



公 18 與鹽水大排分界處



菜寮橋下游圳溝斷面較寬



公 18 用地菱角田現況

3.建置計畫：環境營造方面建議緊鄰鹽水市區中心之社區住宅規劃社區親水公園，將兩岸植栽綠美化與配置警官設施，使社區公園具休閒遊憩、賞景與環境教育功能之親水公園，且水道平時仍能兼具排洪功能。提升鹽水地區居民的生活品質。結合此計畫進行周邊銜接道路之整體橋樑景觀改善工程，塑造地景風貌，增設景觀設施，提高道路沿線綠覆面積。由於本河段由於原排水護岸高度不足，雨量較大時會溢堤流入農地之內，此次配合月津港舊河道整治計畫之十八號公園滯洪池以調節水量，並可配合步道、船筏碼頭等，塑造鹽水鎮之另一水域景觀風情，並建議將十八號公園滯洪池計畫之水路貫通復原舊有河道之功能，加以連通水岸的步道動線、串連鎮內觀光路線，提供水域遊憩活動方式，擬結合觀光休閒竹筏，行駛於濕地公園與社區親水公園之間，與各河道搭設人行橋樑並改善史蹟周圍之遊憩動線空間、提升觀光遊憩品質，未來重現往日舟船往來之景象。由於鄰近水雉保護區，亦可配合利用部分區域施設生態教育觀察之場所。不僅解決當地水患之苦，並將「水」之元素帶入地方形成台灣地區唯一特殊景觀。



設置兼具景觀、親水、教育的水圳設施



設置船筏碼頭及步道提供親水空間



親水公園構想圖

(三)人文景觀發展段

1.位置範圍：岸內大排起點南榮技術學院至中興橋河段。

2.渠道現況：本段渠道河段寬約5-10M之間，沿排水路蜿蜒於鹽水鎮內，流經武廟、學校及大眾廟，而武廟附近為月津八景之「里仁松濤」；另外在月津港排水交會口大眾廟前附近則舊時月津八景之「聚波漁火」，目前為一水塘，由於大眾廟至中興廟處排水路寬度不足，排水斷面由於涵洞縮減，使兩排水路匯流後排出造成水流不暢，導致大眾廟一段淹水主因，由大眾廟以上排水路皆已設有混凝土護岸，自台糖鐵道往下游至中興橋處為未整治的自然土堤水道。



南榮學院前混凝土護岸



部份路段植栽綠化



武廟旁護岸低矮



學校旁混凝土護岸



大眾廟旁混排石護岸



台糖鐵道涵洞狹窄

3.建置計畫：將本河段配合岸內糖廠及其火車站與鐵道再利用，導入觀光動線，並且串連鎮上之古蹟，形成「環鎮之人文步道」。此外，建議將岸內排水路流經公園用地與月津舊水路匯流於大眾廟聚波亭之此段護岸加高整治外，在公園用地側可增加排水斷面並合併護岸整治，於大眾廟前之水塘重新整理規劃成河濱公園，連通至月港舊址，藉以營造出月津舊港新願景。





河岸整治融入月津舊港人文及古蹟廟宇史料



大眾廟周邊景觀規劃配置圖


改善大眾廟及月津舊港水岸環境營造河濱公園休憩空間

4.人文相關解說計畫：武廟、大眾廟等深具文史古蹟座落在本區段之內，可透過解說及導覽相關設施協助遊客瞭解當地文史發展、遊憩及生態資源，並設置相關指示設施指引正確的方向及提供距離、時程等資料，相關設施在於讓民眾舒適的抵達每個區域，並方便安排行程。古老的城鎮造就鹽水鎮的歲月風華，讓他保有古樸的味道，依本區樸實的廟宇文化、古蹟建築等富地方人文特色特質，配合水岸幽幽環境，相關人文解說設施在材質上以木、磚、石、陶等自然素材展現樸質風貌並在指示標誌造型上考慮與當地特色風情以簡單且具表徵之意象符號呈現，而全區之指示系統應予以統一且標準化，讓使用者更能輕易瞭解指標設施所指引之內容。




紅磚及石材堆疊的大型導覽牌可展現廟宇樸實特色。




石頭搭配石版的解說牌適合做爲古蹟類解說牌。





以木料爲主的導覽牌及指示牌可展現樸質風格。

(四)農漁風情段

1.位置範圍：鹽水大排太子宮橋以下至岸內大排匯流口河段與岸內大排匯流口以下河段；田寮排水起點至竹子腳排水匯流口。

2.渠道現況：鹽水及岸內排水路河段漸寬約有20M以上，兩岸大多是土堤，局部河堤已有設置堤防，型式為混排石護岸、石籠、混凝土及防洪牆等。而兩側大多緊鄰農田或魚塭，由於為土堤型式，部分河段兩岸植生情形良好；田寮排水部份兩側已有道路相鄰，此河段仍多屬原始土堤。

3.建置計畫：河道周遭環境除少數住家外，大多為農田及魚塭，魚塭處處為當地獨特之特色風貌，建議維持原有魚塭風貌，配合沿岸風光營造藍色休閒走廊，結合聚落魚塭風情，設置簡易休憩設施，導入體驗

及親近養殖漁業之活動，如養殖漁業文化推廣及展示、濱海磯釣遊等，創造產業觀光及休閒遊憩之新契機。於河道流速不大，建議未來整治方向以生態工程方式治理，將目前排水路兩側土堤以及已設置護岸部分，偕同沿岸農地全面施以景觀改造，以緩坡化的方式降低護岸對於視覺的衝擊及空間的阻隔性以及利用生態砌石護坡等生態工程手段來營造多孔隙之水域環境，提供動植物棲息生長環境。串聯起水域與周邊農地，發展農村生態綠網。並於整治後之堤頂建議設置自行車道或散步道提供鎮民休閒活動空間，不僅方便耕作，並可引導遊客欣賞廣大紅高梁田及魚塭之產業風光。



堤岸整治串聯農地，建立農村生態綠網



魚塭間設置藍色休閒走廊



田野間休憩散步路線



堤頂空間改善

(五)濕地生態營造段

1.位置範圍：岸內大排頂州橋至新田寮排水白筏橋河段。

2.渠道現況：本段渠道河段寬約15-20M之間，頂州橋至新田寮匯流口皆已施設混凝土護岸，往新田寮排水白筏橋右岸皆屬自然土坡護岸，右側多為魚塭，左岸與急水溪相鄰。

3.建置計畫：建議未來以生態工程整治現有土坡護岸，排水路右岸魚塭部份則可規劃利用為蓄洪區來調節洪水並且配合施設濕地生態區域包括濕地地形的整理、土壤放置與水體的保持、適當水源的供應、濕地植被的育植以及野生動物棲息空間的創造等要項，藉由蓄洪防災外並營造濕地環境，達到生態及防災雙重目標。

4.濕地生態環境復育：濕地為具豐富生產力之生態系之一，由於近年經濟發展及人口壓力，台灣海濱之濕地飽受衝擊與破壞因而大幅減少，現今可利用規劃之蓄洪區空間配合生物復育計畫，營造人工濕地環境

進行自然空間之改造，創造出紅樹林生態棲息環境。而濱海濕地土地鹽分較高，所以植栽樹種其耐鹽性需有一定之程度，植栽選擇上，仍以一般之紅樹樹類為宜，以海茄苳、土沉香、欖李及水筆仔等為樹種為選擇；台南縣政府於七股地區開闢一處的紅樹林苗圃，所以植栽的選種上更能應地治宜，選擇當地適生種來加以復育種植。而紅樹林生態系具有防風、護堤、淨化污染等環境保護效果，同時兼具生態、遊憩、學術教育及經濟多重功能，未來復育完成可為此區農田及堤岸環境帶來綠美化、庇護野生物等功效之濕地空間。



利用魚塭規劃蓄洪區



常水位形成濕地生態



設置觀察棧道



五梨跤



海茄苳



土沉香



欖仁

五、植栽計畫

基地具有豐富之植物資源，植物族群之種類與數量均甚為豐富，為延續此種優勢建議對於基地內現有之人為破壞區域之植被進行修補，並增加當地蝶類之食草、蜜源及鳥餌植物數量，進而增加蝶類、鳥類族群之數量、種類，藉以達成生態觀察之目的。

本計畫之植栽選種建議訂定原則，除優先考量利用當地現有之原生樹種（或歸化種）外，尚須配合各使用分區之特質，依其所需之植栽功能，如：樹形、色彩、開花季節，樹冠高低...等條件加以考量，並選擇以較易於維護管理之植栽種類為主，以減少維管人力，提升環境品質。

表8-1-2　植栽建議表

機能	目　　的	適用場所	建 議 樹 種
觀賞植栽	・環境美化 ・豐富道路景觀觀 ・加強區段意象	・河濱步道兩側 ・休憩點 ・親水區	喬木：油桐、白雞油、苦楝、柳樹、樟樹、台灣欒樹、黃槿、水黃皮 灌木：番茉莉、春不老、朱槿、馬纓丹、灰木、黃梔花 草本：槭葉牽牛、小蚌蘭、裂葉美女櫻、天人菊、野薑花、黃花波斯菊、紫花霍香薊。
綠蔭植栽	・休憩遊憩	・護岸兩側 ・休憩點	喬木：油桐、苦楝、楓香、柳樹、黃槿 蔓藤：軟枝黃蟬、雲南黃馨、炮丈花、鄧伯花
耐旱植栽	・增加環境適應力 ・減低管理成本	・道路邊坡	喬木：刺桐、九芎、血桐、相思樹 灌木：朱槿、黃花波斯菊、黃荊、馬纓丹 草本：虎尾蘭、紫花藿香薊、大花咸豐草、曼荊、馬鞍藤、南美澎淇菊
誘鳥誘蝶	・生態教育	・親水區 ・休閒區	灌木：長穗木、馬纓丹、朱槿、番茉莉、山黃梔
水生植物	・生態教育 ・池岸美化	・親水區 ・河岸綠地 ・滯洪池	草本：台灣萍蓬草、香蒲、睡蓮、水金英、布袋蓮、荷花、輪傘莎草、野薑花、菇婆芋、鳶尾

六、排水環境營造工程經費概估

綜合分析結果，本計畫包括：(1)渠道景觀美化段 (2)水域景觀營造段 (3)人文景觀發展段 (4)農漁風情段 (5)濕地生態營造段等五大重點環境營造區段，共編列37,000仟元，相關營造措施詳表3-8-3。

表8-1-3　重點環境營造經費一覽表

編號	排水分區	工程名稱	排水範圍	建議方案	經費概估(仟元)
一、排水環境營造					
01	渠道景觀美化段	渠道景觀綠美化工程	鹽水大排起點至中山高速公路箱涵間河段與竹子腳排水全段	砌石護岸鋪面改善美化及植栽綠化工程，營造河岸綠廊道及緩衝綠帶，增加動植物遷徙廊道和棲息地，美化混凝土渠道。	6,000
02	水域景觀營造段	十八號公園滯洪池周邊親水生態公園工程	鹽水大排高速公路箱涵至太子宮橋間河段	建置水濱步道、廣場活動空間、溪流、池塘等生態復育空間，並規劃觀察棧道、觀察亭、生態解說牌及停車場，提供生態旅遊活動解說與觀察之場所。	12,000
03	人文景觀發展段	大眾廟周邊公園廣場建置工程	岸內大排起點南榮技術學院至中興橋河段	散步道、活動草坪、親水區、生態池觀賞區等相關之休憩設施設置，提供休憩聚會空間場所。	3,500
04	人文景觀發展段	大眾廟對岸河濱公園暨親水護岸建置工程	岸內大排起點南榮技術學院至中興橋河段	設置階梯式親水空間、休憩座椅等簡單之休憩設施。	3,000
05	人文景觀發展段	環鎮之人文步道建置工程	岸內大排起點南榮技術學院至中興橋河段	街道系統傢俱、解說及指示設施設立於新舊月津八景設置意象及歷史解說設施，喚起舊有鹽水歷史記憶。	4,000
06	農漁風情段	藍色休閒走廊建置綠美化工程	鹽水大排太子宮橋以下至岸內大排匯流口河段與岸內大排匯流口以下河段；田寮排水起點至竹子腳排水匯流口	魚塭、農田間道路鋪面改善及建置自行車道道路指示系統	2,000
07	濕地生態營造段	紅樹林生態濕地建置工程	岸內大排頂州橋至新田寮排水白筏橋河段	規劃利用為滯洪區來調節洪水並且配合施設濕地生態區域，設置濕地觀賞棧道、賞鳥木平台及休憩涼亭，配合解說設施說明濕地生態資源特色。	4,000
二、全區導覽系統					
08	人文景觀發展段	鹽水鎮全區觀光導覽設施建置工程	全區導覽及指標系統改善工程	以當地特色文化為主題，更新各重點交通入口及月津文化特色區位處之入口意象，拆除並整合私設指標，並於適當地點設置全區導覽牌及相關景點指示標誌	2,500
合計					37,000

第九章　工程計畫

9-1　計畫原則

本排水系統改善規劃經通水能力檢討、淹水模擬分析、浸水災害成因探討、集水區特性瞭解及改善方案評估後，擬訂計畫原則如下：

一、排水路規劃原則

1.計畫洪水量：採用10年重現期距流量，以扣除滯、蓄設施滯、蓄洪水量後之分配流量為計畫洪水量。

2.起算水位：參考1990年之「台南縣田寮系統改善檢討報告」，新田寮排水10年重現期距洪峰流量起算水位採新田寮排水匯入急水溪水位EL.+4.02m。

3.縱坡降：配合各排水路現有縱坡降設計，如有需疏浚河段，則以計畫坡度設計，期流速控制在容許範圍內。

4.計畫堤頂高：採用10年重現期距流量，計畫洪水位加50公分且能容納Q_{25}流量之洪水位，以扣除滯、蓄設施滯、蓄量後之分配流量不溢堤為原則。

5.渠底寬：依照水理演算結果而定，若現有堤防或護岸足以通過計畫流量則將儘量保持原有渠底寬。

6.堤頂寬：將配合現況堤頂寬或設計流量而定之，斷面不足部分以現有渠道中心線向兩岸拓寬，並保持渠道之平順，若已改善完成之排水路護岸，其渠道通洪斷面足夠者予以保留現狀。

7.排水用地寬度：為利於排水路將來維護管理及汛期搶險之用，擬於堤防預定(用地範圍)線劃設時，於排水路單邊或兩岸預留5m水防道路。

二、堤防預定(用地範圍)線劃設原則

依據「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」之規定，本計畫需進行堤防預定(用地範圍)線之劃定，惟堤防預定(用地範圍)線之名稱，依據水利法第82條規定「…堤防預定線「內」之土地，經主管機關報請上級主管機關核定公告後，得依法徵收 …」，故公告堤防預定線後，其範圍內包括行水區均可依法徵收，而本計畫進行堤防預定(用地範圍)線劃定，係依據堤防預定(用地範圍)線劃定及審核作業要點之規定辦理。其原則如下：

(一)新田寮排水系統

1.已完成用地徵收者，依用地徵收分割線劃設，如圖9-1-1虛線。

2.無用地徵收分割線者，依水防道路用地劃設，如圖9-1-1實線。

3.無用地徵收分割線及水防道路者，依堤內堤腳或臨路面邊緣劃設，如圖9-1-1雙實線。

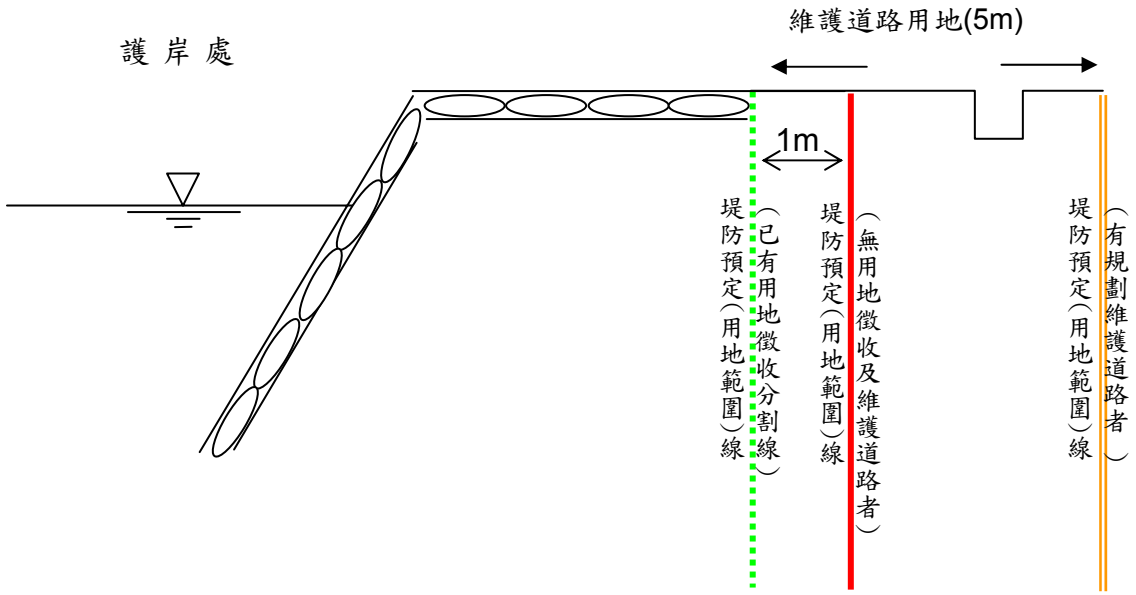


圖9-1-1　新田寮排水系統堤防預定（用地範圍）線劃設原則示意圖

(二)新田寮排水系統排水出口處之劃設

新田寮排水出口係銜接急水溪，故其出口處應與急水溪兩岸之河川區域線銜接。

(三)在新田寮排水及與岸內大排、田寮排水滙流處及其支流者，採連結匯流口上下游堤防預定(用定範圍)線劃定。

(四)另外考量新田寮排水系統護岸之搶險、維護及地方民眾亦有於地方說明會時反映希望增設道路串連，故本計畫亦有於部分渠段劃設維護道路空間，惟此部分需視後續經費及用地徵收情形辦理。其劃設維護道路原則在於維護道路前後需有道路串連或目前現況並無道路者。

另外各渠段之劃設配合9-3節排水路改善計畫考量鹽水鎮都市計畫區、新營市都市計畫區及高速公路新營交流道特定區排水範圍，公私有地分佈以及維護道路之需求等，各河段之劃設成果詳見附錄九，茲將各段排水路之劃設原則如表9-1-1所示。

表9-1-1　新田寮排水系統堤防預定(用地範圍)線劃定原則表(1/3)

排水名稱	區段別	長度(m)	堤防預定線							都市計畫區排水路寬度(m)	都市計畫變更與否	
			左岸			現況排水路寬度(m)	右岸				左岸	右岸
			新增維護道路	公有地	護岸		護岸	公有地	新增維護道路			
新田寮排水	1K+104~1K+800	696	X	無	混凝土護岸(1:0.5)	65~75	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	76	—	X	X
	1K+800~5K+503	3,703	X	無	混凝土護岸(1:0.5)	55~65	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	66	—	X	X
田寮排水	0K+000~0K+470	470	X	少	混凝土護岸(1:0.5)	25~35	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	36	—	X	X
	0K+470~1K+164	694	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	25~30	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	42	—	X	X
	1K+164~4K+829	3,665	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	20~25	混凝土護岸(1:0.5)	零星	6m	37	—	X	X
	4K+829~6K+603	1,774	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	15~20	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	30	—	X	X
	6K+603~7K+934	1,331	6m	零星	混凝土護岸(1:0.5)	10~15	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	27	—	X	X
	7K+934~9K+301	1,367	6m	少	混凝土型框填石植生型式護岸(1:0.5)	10~15	混凝土型框填石植生型式護岸(1:0.5)	少	6m	27	—	X	X
	9K+301~9K+720	419	5m	零星	混凝土擋土牆	8~10	混凝土擋土牆	少	5m	22	—	X	X
岸內大排	0K+000~6K+687	6,687	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	45~50	混凝土護岸(1:0.5)	零星	6m	62	—	X	X
	6K+687~8K+272	1,585	6m	部分	混凝土護岸(1:0.5)	25~35	混凝土護岸(1:0.5)	部分	6m	52	—	X	X
	8K+272~9K+745	1,018	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	25~30	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	42	—	X	X
	9K+745~10K+516	771	5.4m	零星	混凝土擋土牆	19~20	混凝土擋土牆	零星	5.4m	35.4	20	O	O
	10K+516~12K072	1,556	X	少	混凝土擋土牆	8~13	混凝土擋土牆	部分	X	10	10	X	X

表9-1-1　新田寮排水系統堤防預定(用地範圍)線劃定原則表(2/3)

排水名稱	區段別	長度(m)	堤防預定線							寬度合計(m)	都市計畫區排水路寬度(m)	都市計畫變更與否	
			左岸			現況排水路寬度(m)	右岸					左岸	右岸
			新增維護道路	公有地	護岸		護岸	公有地	新增維護道路				
鹽水大排	0K+000~2K+987	2,987	5m	少	混凝土擋土牆	25~32	混凝土擋土牆	少	5m	42	—	X	X
	2K+987~3K+283	296	5m	少	混凝土擋土牆	20~25	混凝土擋土牆	部分	5m	30	—	X	X
	3K+283~3K+744	461	X	零星	混凝土擋土牆	20~25	混凝土擋土牆	零星	X	20	16	X	X
	3K+744~3K+877	133	X	部分	混凝土擋土牆	20~25	混凝土擋土牆	少	5m	25	16	X	O
	3K+877~4K+454	577	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	20~25	混凝土護岸(1:0.5)	零星	6m	32	16	O	O
	4K+454~5K+590	1,136	6m	少	混凝土護岸(1:0.5)	10~16	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	30	—	X	X
	5K+590~6K+532	942	6m	零星	混凝土型框填石植生型式護岸(1:0.5)	8~10	混凝土型框填石植生型式護岸(1:0.5)	零星	6m	30	—	X	X
	6K+532~7K+288	756	6m	部分	混凝土護岸(1:0.5)	10~12	混凝土護岸(1:0.5)	少	6m	27	—	X	X
	7K+288~7K+911	623	5m	少	混凝土擋土牆	4~7	混凝土擋土牆	零星	5m	25	—	X	X
	7K+911~9K+493	1,582	5m	少	混凝土擋土牆	4~7	混凝土擋土牆	少	5m	15	—	X	X
羊稠厝排水	0K+000~1K+006	1,006	X	少	混凝土擋土牆	10~17	混凝土擋土牆	少	5m	20	0	X	X
	1K+006~2K+119	1,113	6m	少	混凝土型框填石植生型式護岸(1:0.5)	5~10	混凝土型框填石植生型式護岸(1:0.5)	少	X	16	0	X	X

表9-1-1　新田寮排水系統堤防預定(用地範圍)線劃定原則表(3/3)

排水名稱	區段別	長度(m)	堤防預定線							都市計畫區排水路寬度(m)	都市計畫變更與否	
			左岸			現況排水路寬度(m)	右岸				左岸	右岸
			新增維護道路	公有地	護岸		護岸	公有地	新增維護道路	寬度合計(m)		
鹽水南線排水	0K+000~1K+478	1,478	X	少	混凝土護岸(1:0.5)	21~57	混凝土護岸(1:0.5)	零星	6m	26~63	—	X	X
	1K+478~2K+919	1,441	6m	零星	混凝土護岸(1:0.5)	6~16	混凝土護岸(1:0.5)	零星	X	12~22	—	X	X
竹子腳排水	0K+000~0K+919	919	X	零星	混凝土擋土牆	8~10	混凝土擋土牆	零星	X	15	—	X	X
	0K+919~2K+660	1,741	X	零星	混凝土擋土牆	6~8	混凝土擋土牆	少	X	10	—	X	X
	2K+660~3K+394	734	X	零星	混凝土擋土牆	4~6	混凝土擋土牆	零星	X	8	—	X	X
	3K+394~3K+651	257	X	零星	混凝土擋土牆	3~5	混凝土擋土牆	零星	X	5	—	X	X
太子宮中排	0K+000~0K+883	883	5m	少	混凝土擋土牆	8~10	混凝土擋土牆	少	X	20	—	X	X
	0K+883~1K+491	608	X	少	混凝土擋土牆	6~8	混凝土擋土牆	少	5m	13	—	X	X

9-2 工程佈置規劃

工程之規劃設計，依據排水之特性、水理因素、土地利用情形及參照現有防洪工程規模、設計標準而擬定，相關設施基腳應深入渠底低於現況渠底以下，以防止沖刷，並可視現場實地情形配合景觀設計綠美化設施，若有需要時應先予以進行地質調查以確保安全。

9-2-1 公18滯洪池工程計畫

於岸內大排蔦松橋上游處設置一溢流口，由蔦松橋(斷面85處)溢流洪水引流至公18滯洪池水域滯留水量，當岸內大排於蔦松橋處水位高於EL.+6.25公尺時，岸內大排由蔦松橋側溢渠道引流至公18滯洪池水域滯留水量，減低進入鹽水鎮市區水量。側溢道長20公尺，引水路利用既有道路及公有土地設置地下引流箱涵500公尺(1.8mx1.8m雙孔箱涵)銜接岸內大排蔦松橋溢流設施，引流岸內大排溢流洪水，引流設施詳圖9-2-1引水入滯洪池示意圖，排放口則設於滯洪池與公17交接處，當洪峰流量過後以控制閘門排入舊月津港排水。(公18滯洪池設置如圖9-2-2)

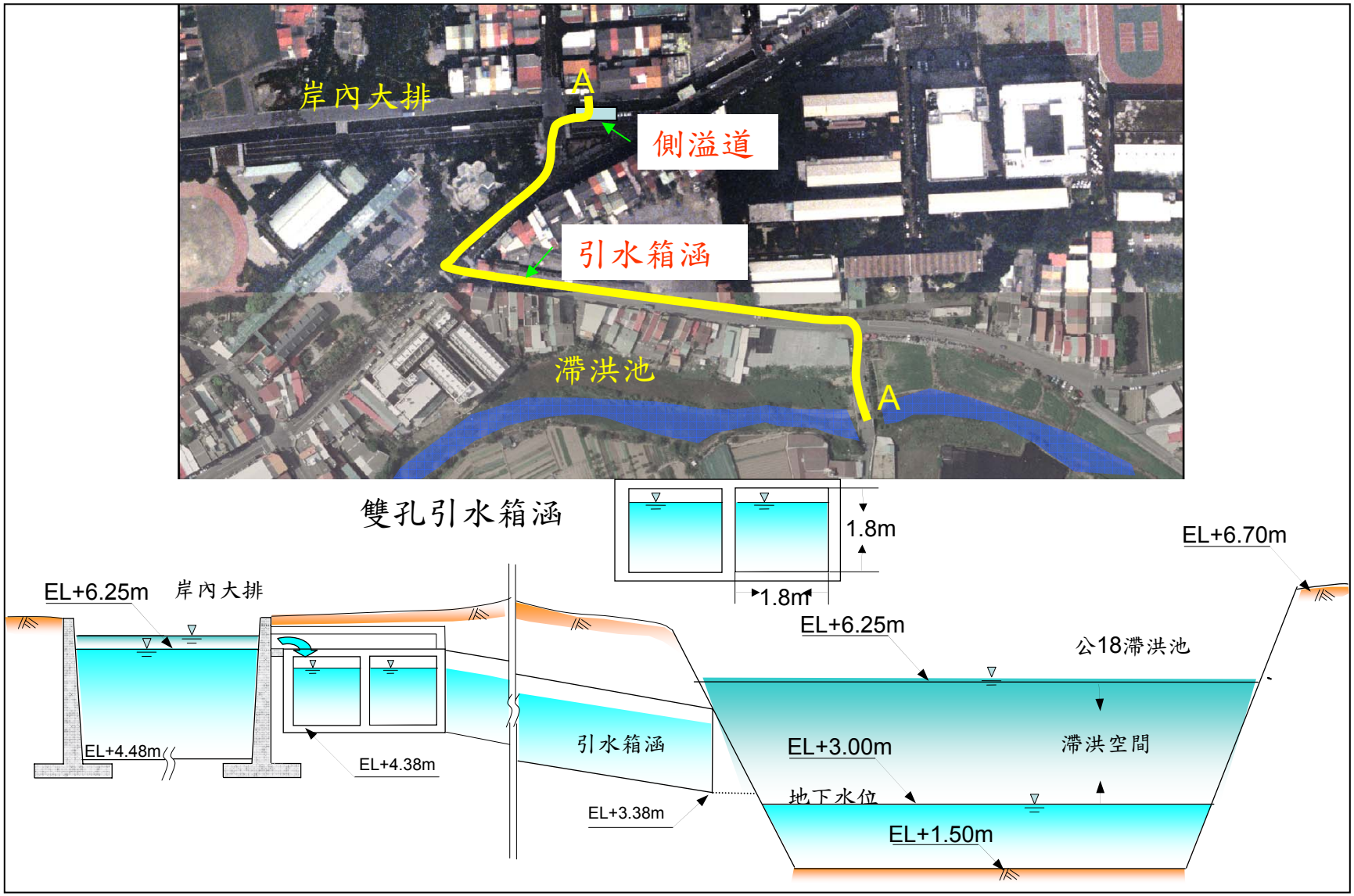


圖9-2-1　公18滯洪池引水箱涵縱剖面示意圖

滯洪池底部高程規劃為標高EL.+1.5m，滯洪池堤岸高程規劃為EL.+6.7m(與附近地表高程約略相當)，由於滯洪池地區平均地下水位高程約為EL.+3.0m，故有效蓄水空間為EL.+3.0m以上，規劃滯洪池滿水位為EL.+5.0m，故有深度2m之蓄水空間，高程EL.+3.0m以下之蓄洪區為呆水位，規劃為具有景觀及休閒功能之水域，下游排水出口以閘門控制，設置於公18-1進入公17水域處，由於公17水域處之渠底高程約為EL.+3.0m，故公18滯洪池主要是以控制閘門擋水蓄水。

另為加大滯洪量、規劃於控制閘門處設置一平台(如圖9-2-3)，必要時配置3台0.3cms移動式抽水機，若接續雨場大雨來臨時，除可開啟閘門排入公17及月津港排水外，亦可以抽排方式抽除呆水位以下之水，加大滯洪量，增加改善淹水之成效。閘門處與公17之縱斷示意圖如圖9-2-4。

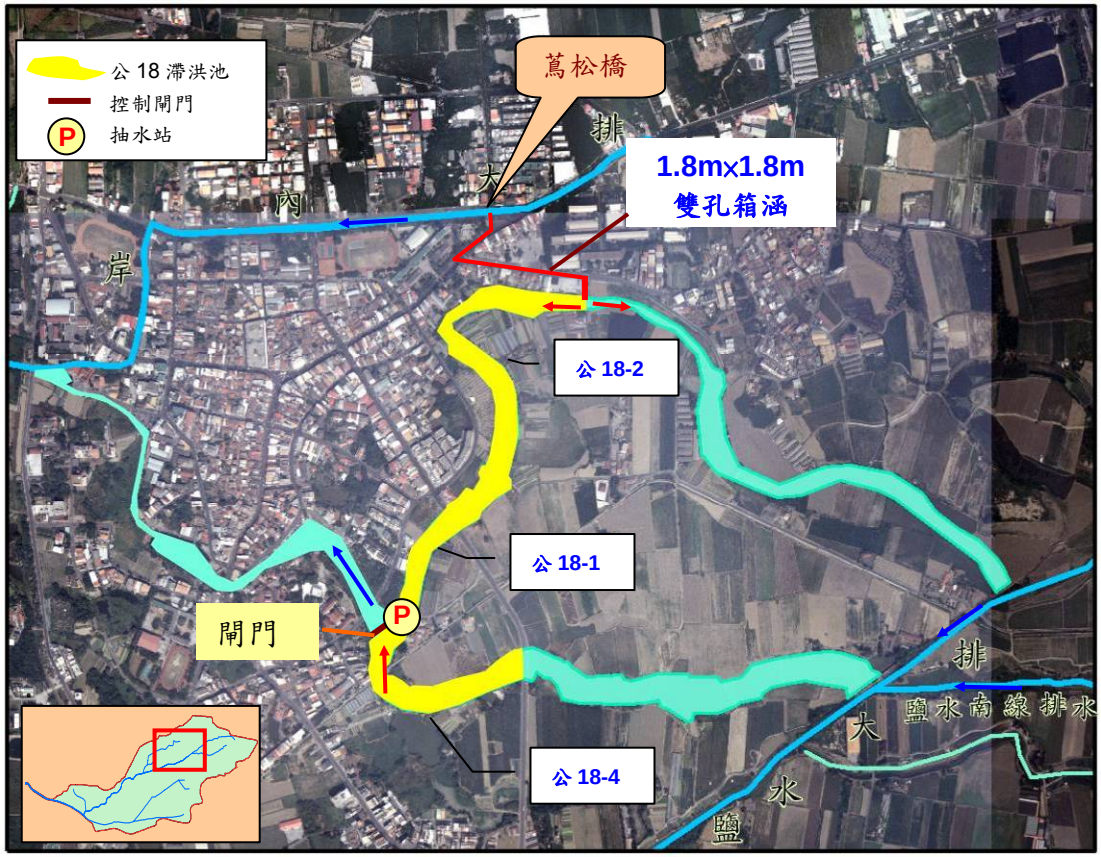


圖9-2-2　公18滯洪池設置示意圖

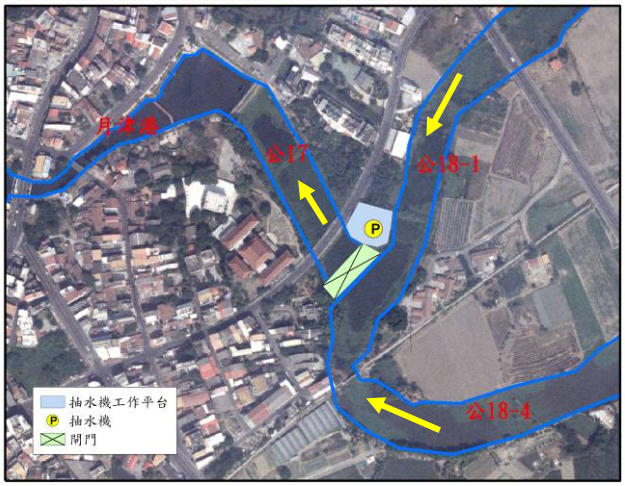


圖9-2-3　公18滯洪池閘門及抽水機配置圖

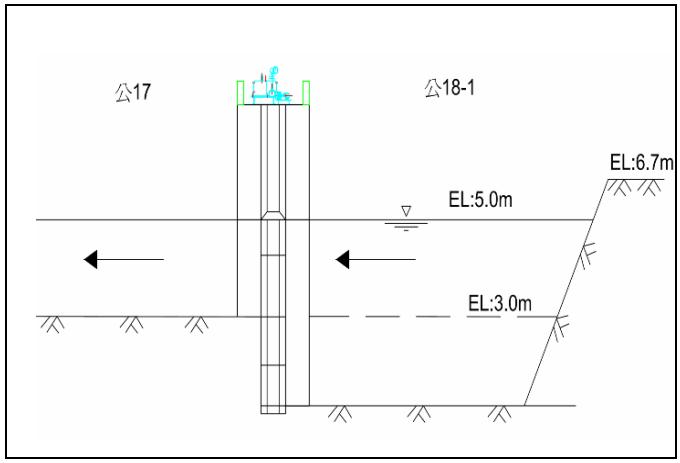


圖9-2-4　公18滯洪池閘門示意圖

9-2-2　分洪至八掌溪工程計畫

為減輕下游洪峰流量的負擔，於岸內大排(斷面38)孫厝寮附近設置分洪閘門，此處與八掌溪(斷面20)距離約200公尺(如圖9-2-5)，此分洪閘門利用岸內大排與八掌溪洪峰到達時間不同之水位差進行重力排水，重力疏洪量規劃為50cms，故分洪閘門工程規劃設置自動閘門6門(2.5m×2.5m)及電動閘門3門(5.5m×2.5m)，當八掌溪水位高於岸內大排水位時，自動閘門可防止外水倒灌，閘門的開啟與關閉是由外水水位的高低來控制，八掌溪洪峰未到時，岸內大排分洪閘門則可先行排水；八掌溪洪峰到達時，自動閘門則關閉，故岸內分洪的流量不會增加八掌溪之計畫流量，故不需重新檢討八掌溪之水理條件及防洪功能。

另外在岸內大排新建一分洪排水路，由岸內大排(斷38)與八掌溪(斷20)之斷面資料，閘門設置於八掌溪堤防，閘門底高程定為EL.0m，新建排水路上游之渠底高程定為EL.0.3m，排水路長200m，坡度0.0015，排水路為混凝土型框填石植生型式護岸(邊坡1:0.5)，渠頂寬20m，渠頂高程為EL.+5.3m。(護岸型式如圖9-2-16)

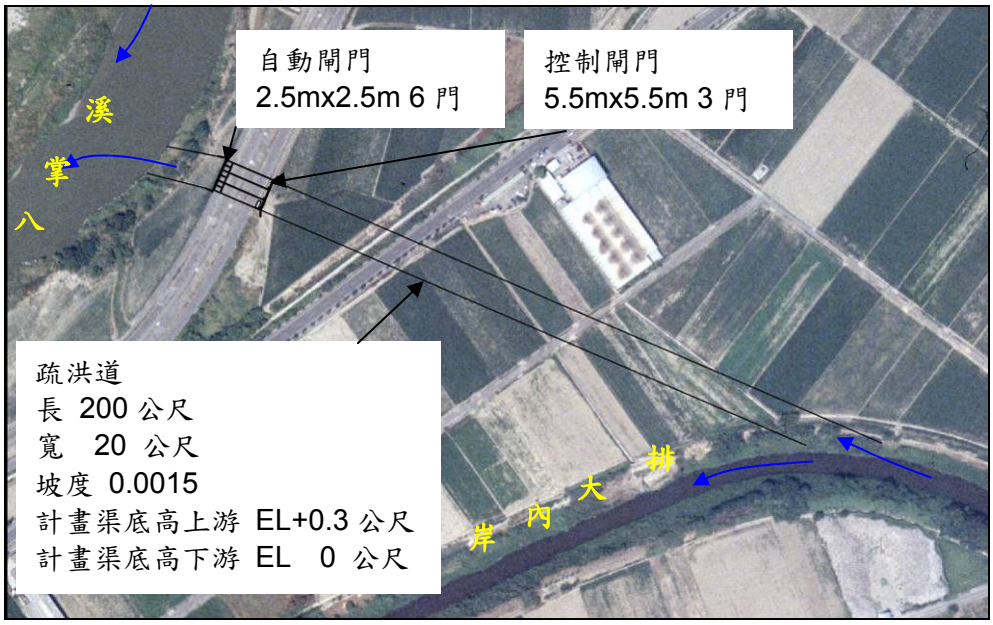


圖9-2-5　岸內大排分洪至八掌溪工程布置示意圖

9-2-3　疏洪至急水溪工程計畫

為減經竹子腳排水下游洪峰流量之負擔，於竹子腳排水(斷23)距離急水溪(斷33)最接近處設置疏洪閘門，利用洪水到達之時間差來疏洪，則有其可行性，但因內外水位差距太大，故疏洪量有限，所以另外搭配抽水站進行抽排，為了達到高低地分離排水之目的，且竹子腳排水下游現況堤岸為新建不久，避免浪費所以不建議整建排水路，還有為保全竹埔里聚落之安全，故疏洪急水溪工程為設置自動閘門2門(2.5m×2.5m)、電動閘門1門(5.5m×2.5m)及搭配抽水站(抽水量8cms)，如圖9-2-6。

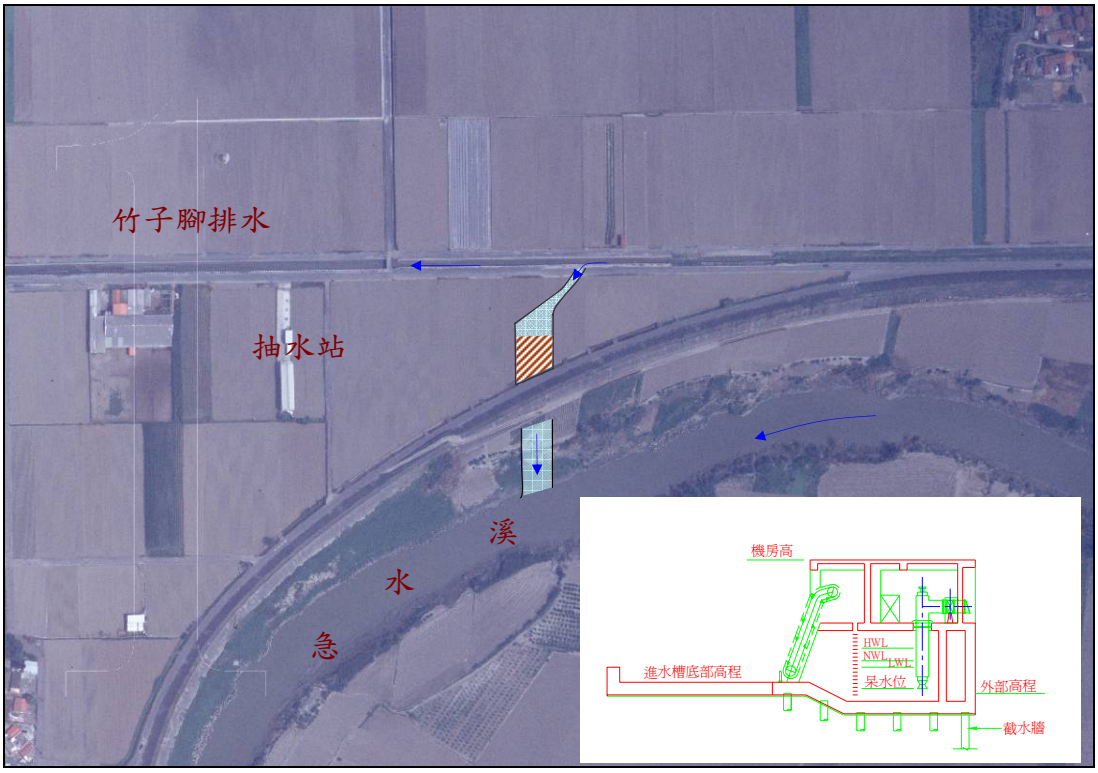


圖9-2-6　竹子腳排水疏洪至急水溪工程示意圖

9-2-4　岸內排水疏洪閘門工程計畫

於急水溪竹圍堤防岸內大排與田寮排水匯流舊有水閘門處設置自動及電動閘門，當發生岸內大排水位比急水溪水位高時，可重力疏洪部分岸內及田寮排水之流量，當急水溪水位比岸內大排水位高時，自動閘門則可防止外水倒灌，並規劃電動閘門輔助自動閘門操作。自動閘門2.5m×2.5m 8門，重力疏洪量規劃為86cms，電動閘門5.6m×2.5m 4門。

本工程計畫已由台南縣政府委外設計，其閘門工程設計圖詳見附錄七。

9-2-5　低地排水區蓄洪池工程計畫

低地排水區蓄洪池主要設置於紅茄萣排水、羊稠厝排水、北飯店中排及天保厝中排等匯入新田寮排水、岸內大排及田寮排水處，蓄洪池蓄洪量、面積及搭配抽水機抽水量如表9-2-1，蓄洪池平均深度則以2公尺計算，蓄洪池引水剖面如圖9-2-7，各蓄洪池平面配置如圖9-2-8~圖9-2-13。

表9-2-1　低地蓄洪池面積、容量及抽水機抽水量

蓄洪池	容量(m^3)	面積(ha)	備註
紅茄萣一	154,000	1.00	
紅茄萣二		4.00	-
羊稠厝	166,000	2.00	1.抽水站(3.0cms)； 2.平行導水路(長 300m、寬 15m)
北飯店	130,000	7.00	-
田寮一	95,000	5.00	-
田寮二	118,000	6.00	-

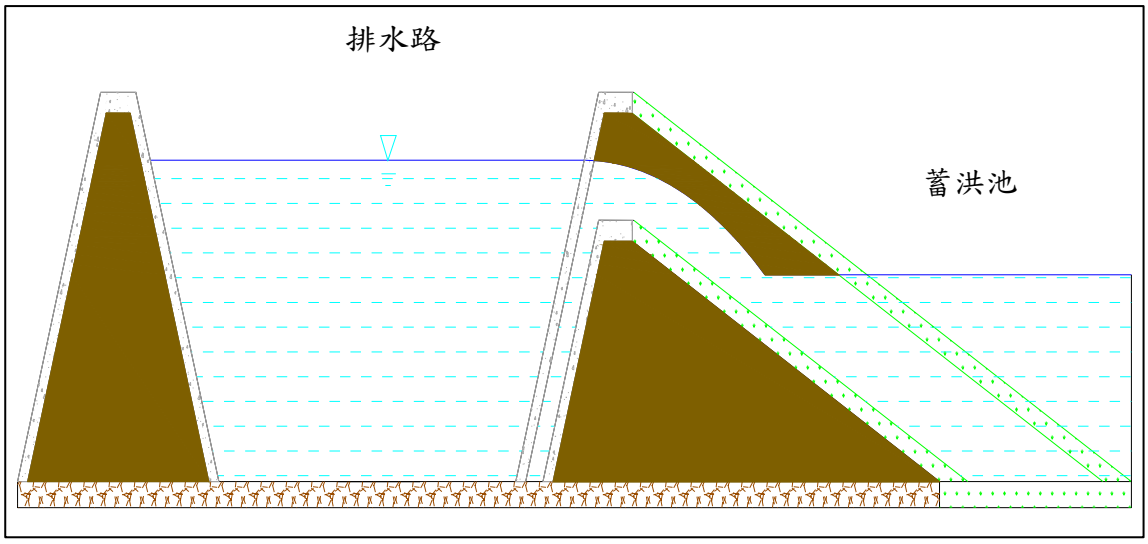


圖9-2-7　蓄洪池剖面示意圖

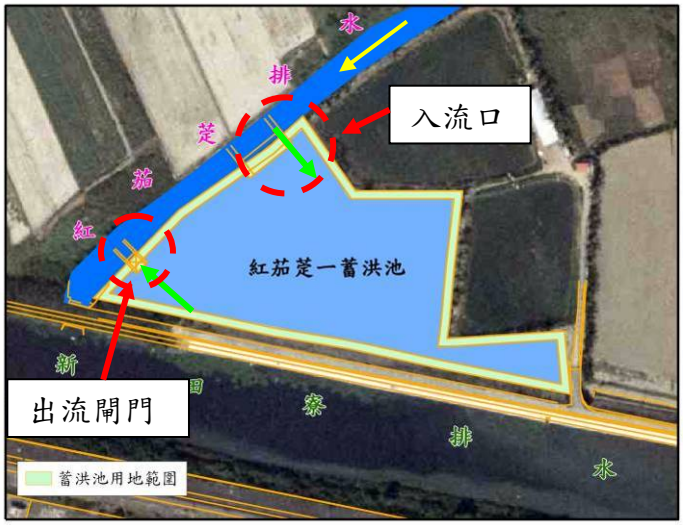


圖9-2-8　紅茄埕一蓄洪池平面佈置圖

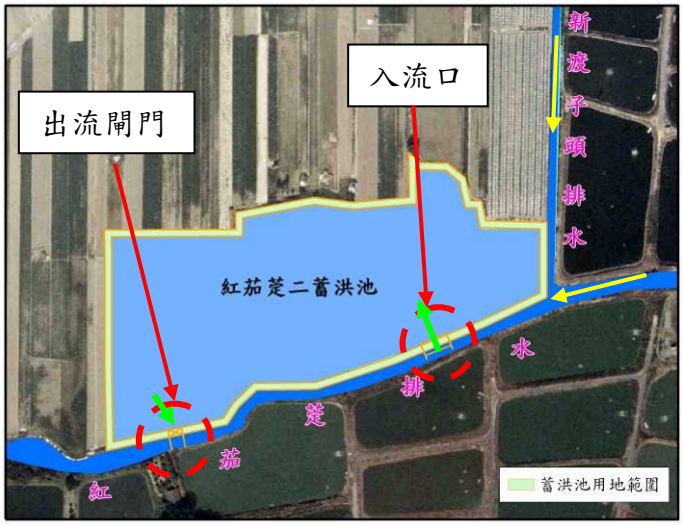


圖9-2-9　紅茄埕二蓄洪池平面佈置圖

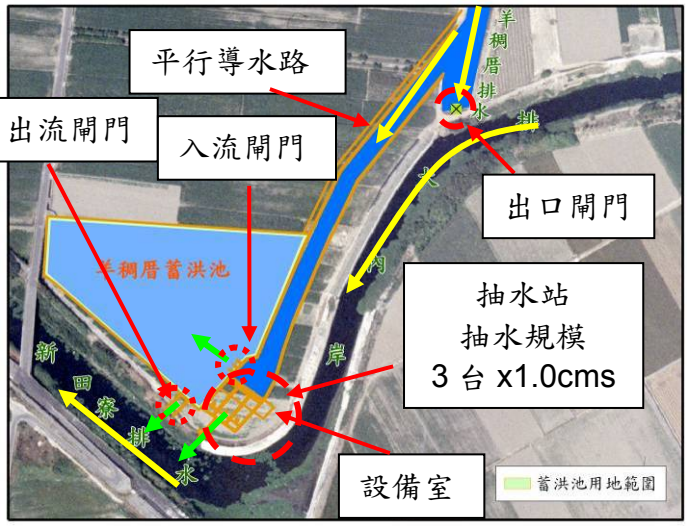


圖9-2-10　羊稠厝蓄洪池平面佈置圖

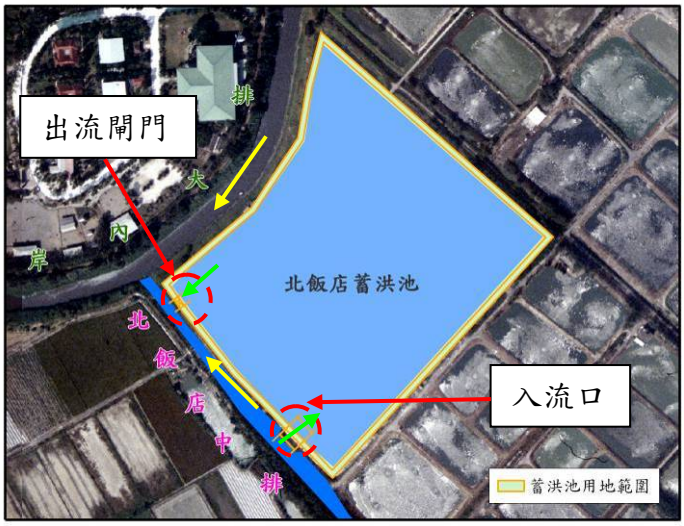


圖9-2-11　北飯店蓄洪池平面佈置圖

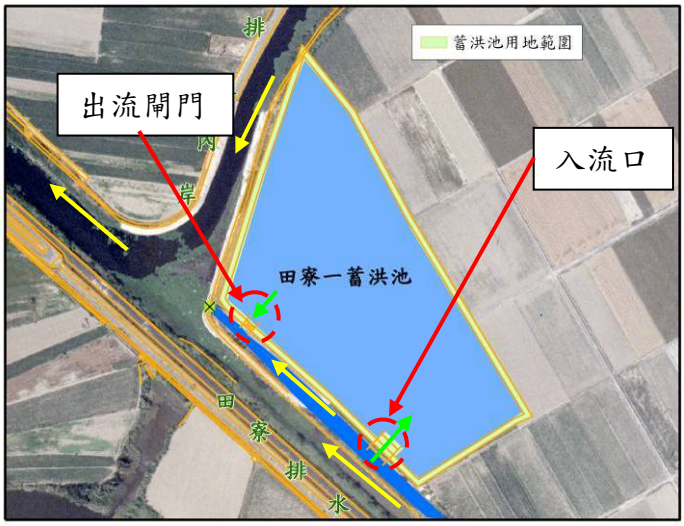


圖9-2-12　田寮一蓄洪池平面佈置圖

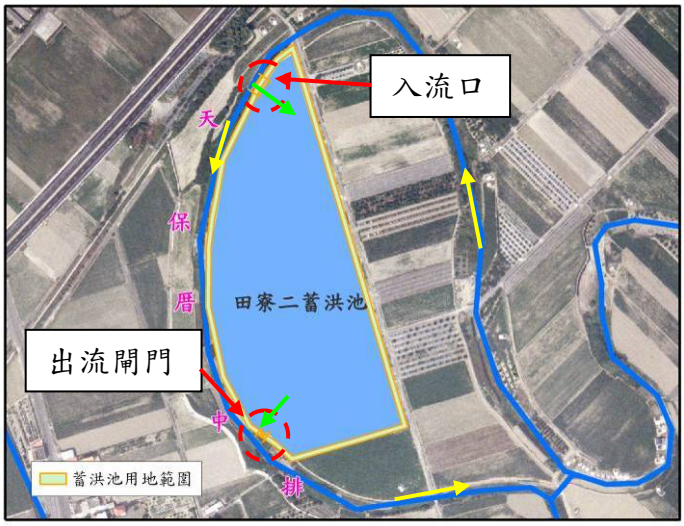
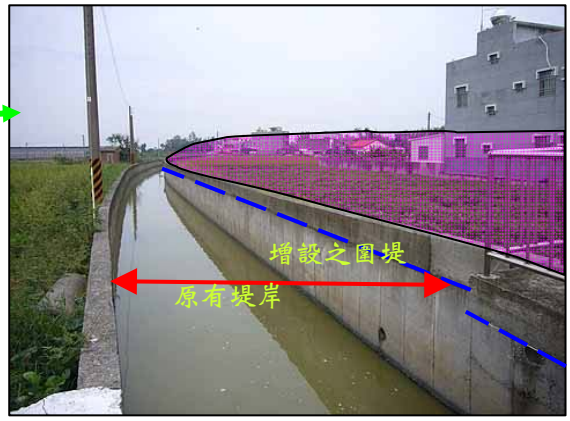


圖9-2-13　田寮二蓄洪池平面佈置圖

9-2-6　村落淹水防護設施及低窪地區道路加高

三慶里紅蝦港部落由於村落地勢過低，因此建議村落淹水防護設施，抵禦洪水侵入，保護村落內人民的生命財產安全，村落周圍道路高程約為EL.1.0m，建議加高至EL.2.0m，加高路段長度約0.88km，村落緊鄰紅茄萣排水排水路則增設圍堤高度為1.0m，圍堤長度約為0.82km，紅蝦港村落淹水防護設施保護面積約為10ha，另外設置2台0.3cms移動式抽水機抽排村落內的水，村落淹水防護設施之圍堤、抽水機及道路加高之位置與形式如圖9-2-14。

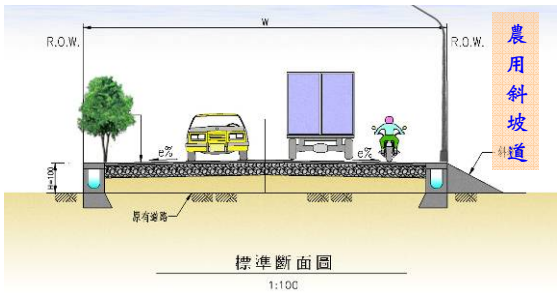




圍堤型式



移動式抽水機



圍堤型式

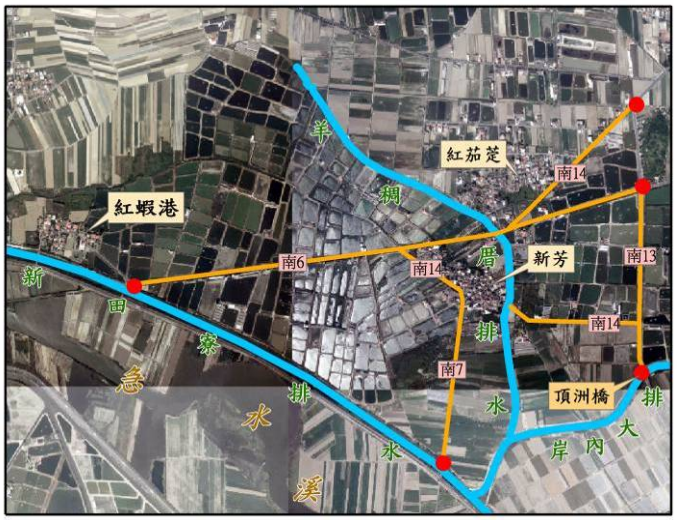
圖9-2-14　紅蝦港村落淹水防護設施位置與形式示意圖

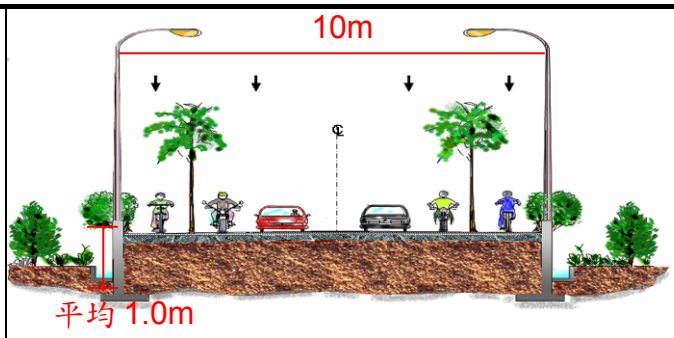
三慶里主要連絡道路南6、南7、南13及南14之縣道，因此區域地勢低窪路面高約為EL.1.0m~2.0m，每逢颱風豪雨時道路常因淹水造成道路封閉，救援物資無法進入紅茄萣及新芳地區，如圖9-2-15。

本路段為紅蝦港、新芳及紅茄萣部落之主要連絡道路，若再逢淹水後對用路人生命安全威脅極大，另考量本計畫治理改善工程無法於短時間內完成，故建議以現況淹水模擬成果，將此路段5.8km道路(含南6、南7、南13及南14)高程加高至EL. 3m，全段平均加高1.0m，最大加高幅度2.0m。道路寬度維持10m，估算其道路加高之工程費用約為17,000萬元，各路段長度統計如表9-2-2。

表9-2-2　道路加高統計表

道路名稱	加高路段總長度(km)
南 6	2.5
南 7	0.9
南 13	0.7
南 14	1.7
合計	5.8





資料來源：雲林南部嚴重地層下陷區國土復育及利用，經濟部水利署水利規劃試驗所



圖9-2-15　道路加高路段示意圖

9-2-7　排水路改善計畫

一、排水路護岸型式

新田寮排水系統分別為新田寮排水、岸內大排、鹽水大排、羊稠厝排水、鹽水南線排水、田寮排水、竹子腳排水及太子宮中排，目前多為坡度1：0.5～1：1卵石漿砌、土渠及混凝土護坡等型態護岸，除部分渠段未整治外，其餘渠段為混凝土擋土牆護岸。

各排水路分別依其渠道現況及水理特性，採取其適宜之渠道型式，其中新田寮排水及田寮排水下游段為低地排水區，大部份渠段已整治，若有不足則採防洪牆型式加高護岸，少部分未整治則採用坡度為1:0.5之混凝土坡面型式；岸內大排下游段護岸大部分為未整治之土堤，採用坡度為1:0.5之混凝土坡面型式，岸內大排上游段、鹽水大排及太子宮中排流經過人口密集區，若未整治或需拓寬之渠段則採用新建擋土牆型式護岸；而竹子腳排水考量原排水護岸型式皆為混凝土擋土牆型式，其整建段使用混凝土擋土牆型式護岸；鹽水南線排水下游段至高速公路箱涵未整治，但因其渠道

寬度寬闊，故部份不足渠段僅做局部加高，不做護岸整建；羊稠厝排水改建其出口自動閘門及上游段左岸土堤整建為混凝土型框填石植生型式護岸，採用坡度為1:0.5。各排水之計畫排水路改善統計如表9-2-3~表9-2-10所示。

(一)既有混凝土坡面護岸以防洪牆型式(TypeⅠ)加高

新田寮排水及田寮排水下游段為低地排水區，大部份渠段已整治，若有不足則採防洪牆型式加高護岸，如圖9-2-16。

(二)混凝土坡面型式護岸(TypeⅡ)

岸內大排下游之渠段大多未經過整治，河道呈不規則化，其原先斷面型態有卵石漿砌、土渠及混凝土護坡，斷面大小不一，高低不齊，且大部分沿渠道周邊未有民宅興建，基於防洪安全優先考量，故規劃採用邊坡為1：0.5之混凝土坡面型式護岸工法設計，亦是經過坊間目前較多使用工法之其中一種，如圖9-2-17。

(三)混凝土型框填石植生型式護岸(TypeⅢ)

羊稠厝排水上游段以往大多未經過整治，河道呈不規則化，其原先斷面型態有卵石漿砌、土渠，斷面大小不一，高低不齊，且大部分沿渠道周邊未有民宅興建，基於各渠段流速緩慢且洪峰流量不大，故規劃採用混凝土型框填石植生型式護岸工法設計，亦是目前生態工程施工較多使用工法之其中一種，如圖9-2-18。

(四)新建擋土牆型式護岸(TypeⅣ)

鹽水大排及竹子腳排水之渠段以往已經過整治，河道呈較規則化，其原設計之混凝土檔土牆之護岸並未全渠段整治，新舊斷面雜陳，且部分民房沿渠道周邊興建，基於防洪安全優先考量現有用地範圍，故規劃採用新建擋土牆加植栽槽工法設計，亦是經過坊間目前較多使用工法之其中一種，如圖9-2-19、圖9-2-20。





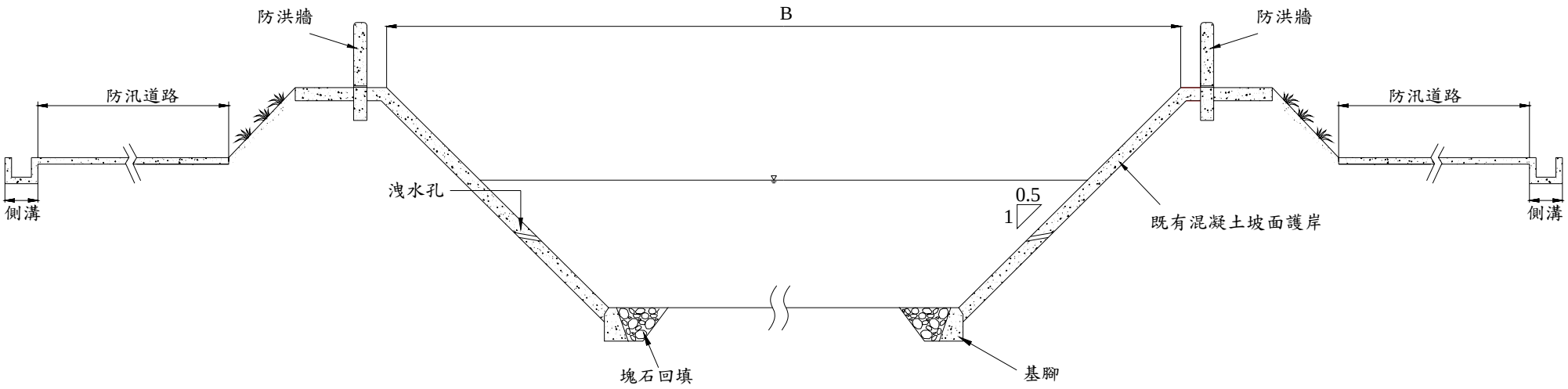


圖9-2-16　既有混凝土坡面護岸以防洪牆型式加高(Type Ⅰ)示意圖

說明	
坡度較平緩的既設岸堤，施工快速，坡面需養護，以確保工程品質，因內面工 n 值較小，能更迅速排水。	

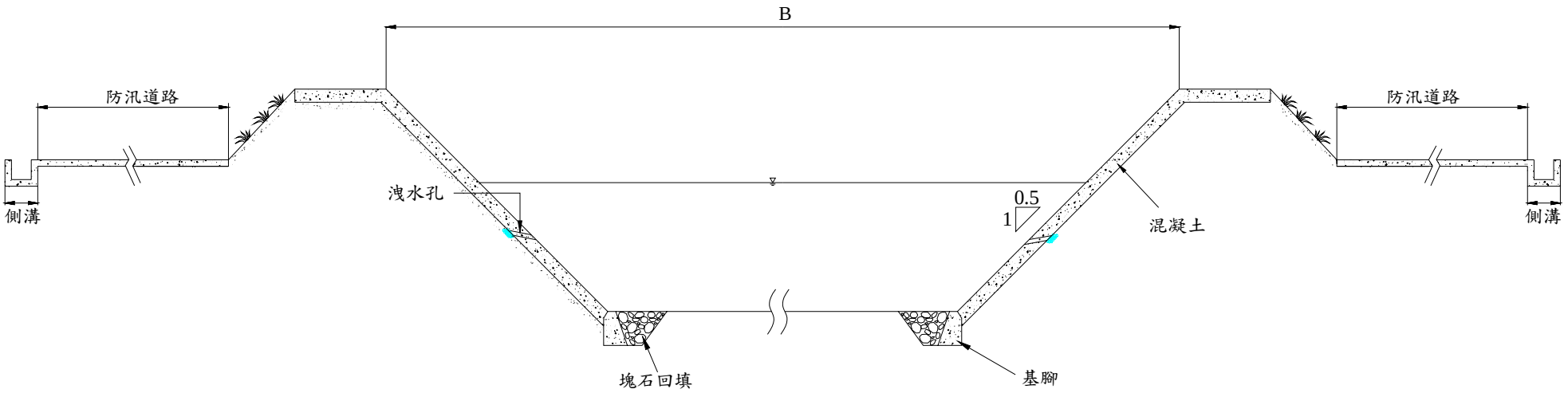
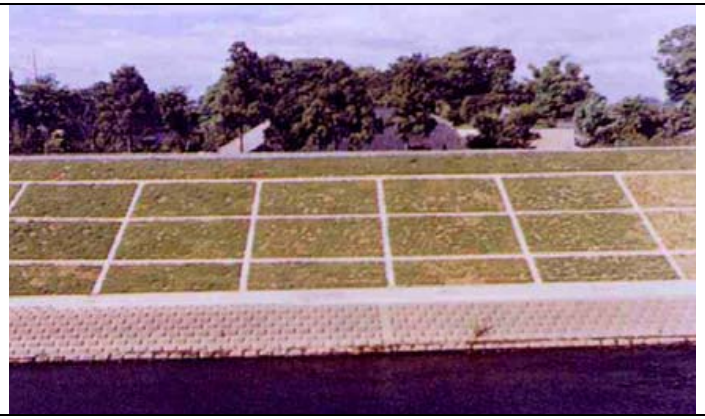


圖9-2-17　混凝土坡面型式護岸(TypeⅡ)示意圖





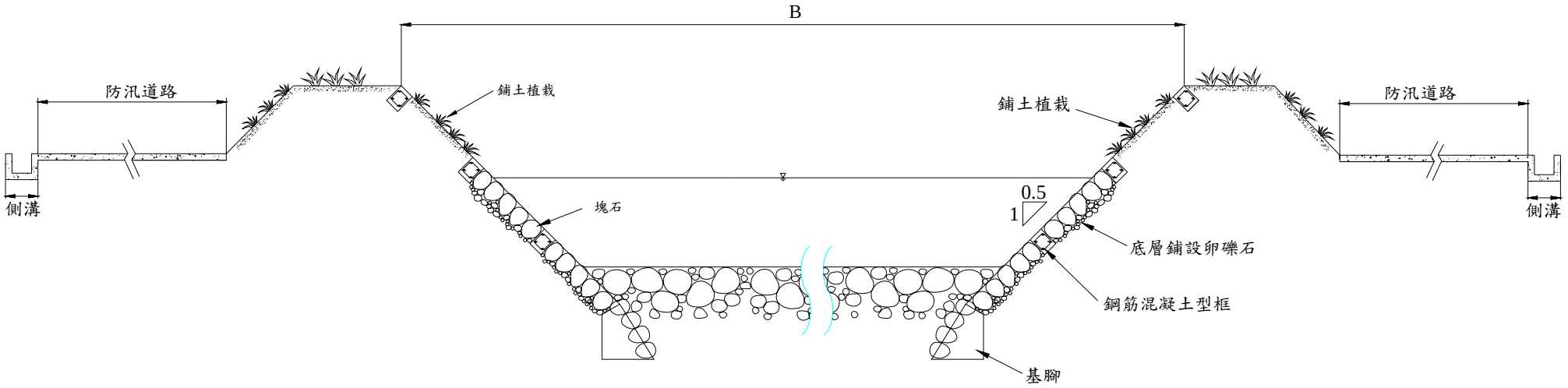
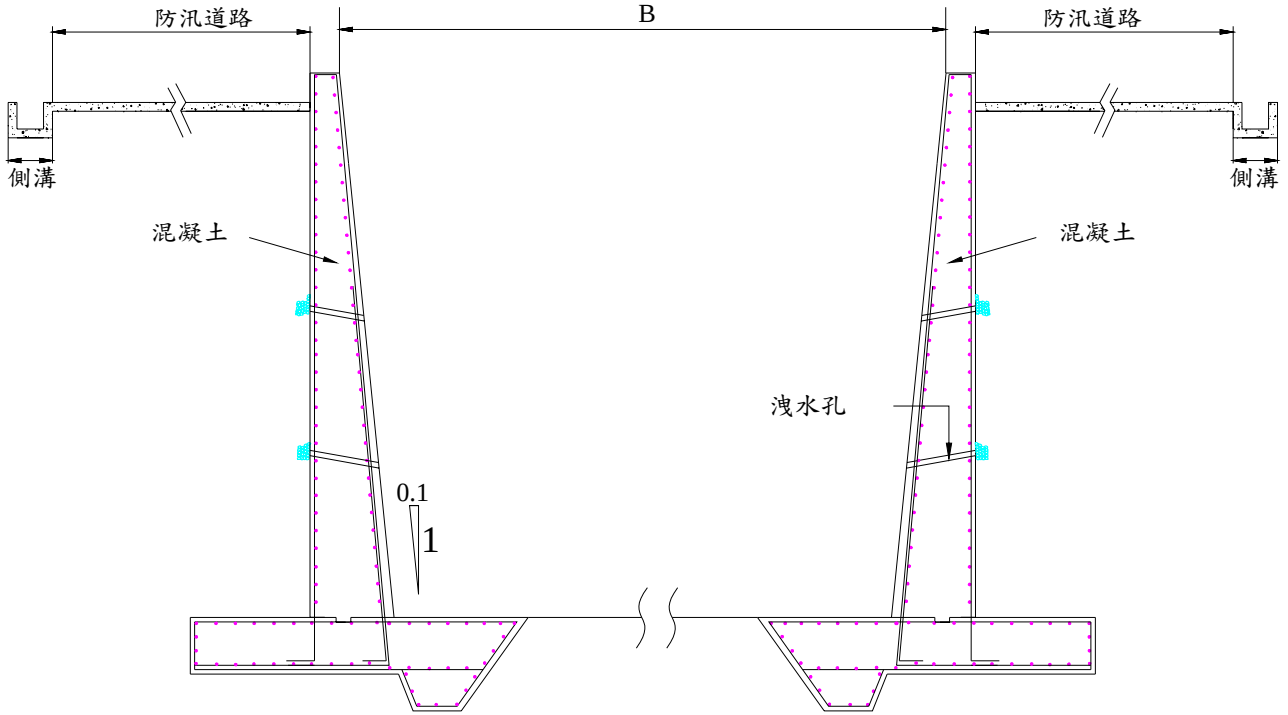


圖9-2-18　混凝土型框填石植生型式護岸(TypeⅢ)示意圖





完工願景圖

圖9-2-19　新建擋土牆型式護岸(TypeⅣ)示意圖



既有混凝土護岸



完工願景圖

圖9-2-20　既設擋土牆護岸加高型式護岸示意圖

表9-2-3　新田寮排水計畫排水路改善統計表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面型式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
1	0K+000	0	-3.25	0.00016	4.02	70	3.04	3.89	4.52	4.52	1.48	0.63	混凝土坡面型式護岸 (邊坡 1:0.5)
2	0K+091	91	-3.23	0.00016	4.02	70	2.60	3.59	4.52	4.52	1.92	0.93	
3	0K+178	178	-3.22	0.00016	4.02	70	2.36	5.68	4.52	4.52	2.16	0.00	
4	0K+284	284	-3.20	0.00016	4.02	70	4.21	5.82	4.52	4.52	0.31	0.00	左岸加高 (平均 0.36m) 斷面型式維持現況
正安橋下游 5	0K+359	259	-3.21	0.00016	4.02	70	4.20	5.92	4.52	4.52	0.32	0.00	
正安橋上游 5.1	0K+365	365	-3.19	0.00016	4.02	70	4.20	5.92	4.52	4.52	0.32	0.00	
6	0K+470	470	-3.17	0.00016	4.03	70	4.14	5.84	4.53	4.53	0.39	0.00	
7	0K+576	576	-3.15	0.00016	4.03	70	4.09	5.90	4.53	4.53	0.44	0.00	
8	0K+671	671	-3.14	0.00016	4.04	70	3.51	6.00	4.54	4.54	1.03	0.00	左岸護岸改建 混凝土坡面型式護岸 (邊坡 1:0.5)
9	0K+799	799	-3.12	0.00016	4.04	70	3.72	6.06	4.54	4.54	0.82	0.00	
10	0K+886	886	-3.11	0.00016	4.04	70	3.69	6.11	4.54	4.54	0.85	0.00	
11	0K+995	995	-3.09	0.00016	4.05	70	3.38	6.08	4.55	4.55	1.17	0.00	
無名橋 1 下游 12	1K+104	1,104	-3.07	0.00016	4.25	70	5.87	5.75	4.77	4.77	0.00	0.00	不需加高護岸
無名橋 1 上游 12.1	1K+114	1,114	-3.07	0.00016	4.25	70	5.87	5.75	4.77	4.77	0.00	0.00	
13	1K+213	1,213	-3.05	0.00016	4.25	70	4.42	4.44	4.77	4.77	0.35	0.33	左右岸護岸加高 採防洪牆型式 平均加高高度 左岸 0.33m 右岸 0.39m
無名橋 2 下游 14	1K+327	1,327	-3.04	0.00016	4.26	70	3.71	4.07	4.78	4.78	1.07	0.71	
無名橋 2 上游 14.1	1K+332	1,332	-3.03	0.00016	4.26	70	3.71	4.07	4.78	4.78	1.07	0.71	
15	1K+392	1,392	-3.02	0.00016	4.26	70	4.48	4.44	4.78	4.78	0.30	0.34	
16	1K+505	1,505	-3.01	0.00016	4.26	70	4.59	4.29	4.78	4.78	0.19	0.49	
17	1K+599	1,599	-2.99	0.00016	4.26	70	4.63	4.37	4.78	4.78	0.15	0.41	
18	1K+699	1,699	-2.98	0.00016	4.27	70	4.65	4.53	4.79	4.79	0.14	0.26	
19	1K+800	1,800	-2.96	0.00016	4.27	70	4.77	4.58	4.79	4.79	0.02	0.21	
20	1K+895	1,895	-2.94	0.00016	4.27	60	4.83	4.49	4.79	4.79	0.00	0.30	
21	1K+978	1,978	-2.93	0.00016	4.28	60	4.77	4.63	4.80	4.80	0.03	0.17	
22	2K+062	2,062	-2.92	0.00016	4.28	60	4.89	4.88	4.80	4.80	0.00	0.00	不需加高護岸

表9-2-3　新田寮排水計畫排水路改善統計表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
23	2K+169	2,169	-2.90	0.00016	4.28	60	4.91	4.68	4.81	4.81	0.00	0.13	右岸護岸加高 (TypeⅠ) 平均加高高度 0.18m
24	2K+272	2,272	-2.88	0.00016	4.29	60	5.11	4.65	4.81	4.81	0.00	0.16	
25	2K+386	2,386	-2.87	0.00016	4.29	60	5.08	4.56	4.82	4.82	0.00	0.26	
白筏橋下游 26	2K+472	2,472	-2.85	0.00016	4.29	60	6.71	6.72	4.82	4.82	0.00	0.00	不需加高護岸
白筏橋上游 26.1	2K+482	2,482	-2.85	0.00016	4.29	60	6.71	6.72	4.82	4.82	0.00	0.00	
27	2K+562	2,562	-2.84	0.00016	4.30	60	5.08	4.84	4.83	4.83	0.00	0.00	右岸(TypeⅠ)
28	2K+675	2,675	-2.82	0.00016	4.30	60	5.25	4.93	4.84	4.84	0.00	0.00	不需加高護岸
29	2K+774	2,774	-2.80	0.00016	4.31	60	5.16	4.73	4.84	4.84	0.00	0.11	右岸(TypeⅠ)
30	2K+882	2,882	-2.79	0.00016	4.31	60	5.17	5.08	4.85	4.85	0.00	0.00	不需加高護岸
31	2K+982	2,982	-2.77	0.00016	4.32	60	5.10	4.95	4.85	4.85	0.00	0.00	
32	3K+060	3,060	-2.76	0.00016	4.32	60	5.33	4.92	4.86	4.86	0.00	0.00	
筏港橋下游 33	3K+139	3,139	-2.75	0.00016	4.33	60	5.23	4.37	4.87	4.87	0.00	0.50	右岸(TypeⅠ)
筏港橋上游 33.1	3K+146	3,146	-2.75	0.00016	4.33	60	5.23	4.37	4.87	4.87	0.00	0.50	
34	3K+188	3,188	-2.74	0.00016	4.33	60	5.27	5.13	4.87	4.87	0.00	0.00	不需加高護岸
35	3K+295	3,295	-2.72	0.00016	4.33	60	5.27	5.18	4.87	4.87	0.00	0.00	
36	3K+387	3,387	-2.71	0.00016	4.34	60	5.31	5.33	4.88	4.88	0.00	0.00	
37	3K+480	3,480	-2.69	0.00016	4.34	60	5.22	5.17	4.88	4.88	0.00	0.00	
無名橋 3 下游 38	3K+570	3,570	-2.68	0.00016	4.34	60	5.49	5.57	4.89	4.89	0.00	0.00	
無名橋 3 下游 38.1	3K+574	3,574	-2.68	0.00016	4.34	60	5.49	5.57	4.89	4.89	0.00	0.00	

表9-2-3　新田寮排水計畫排水路改善統計表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
39	3K+688	3,688	-2.66	0.00016	4.36	60	5.33	4.19	4.91	4.91	0.00	0.72	右岸護岸改建 (TypeⅡ) （邊坡 1:0.5）
40	3K+787	3,787	-2.64	0.00016	4.36	60	5.34	4.10	4.91	4.91	0.00	0.81	
41	3K+891	3,891	-2.63	0.00016	4.36	60	5.26	3.91	4.91	4.91	0.00	1.00	
42	3K+998	3,998	-2.61	0.00016	4.36	60	5.30	4.18	4.92	4.92	0.00	0.74	
43	4K+092	4,092	-2.59	0.00016	4.37	60	5.39	3.82	4.92	4.92	0.00	1.10	
44	4K+195	4,195	-2.58	0.00016	4.37	60	5.48	4.11	4.92	4.92	0.00	0.81	
45	4K+302	4,302	-2.56	0.00016	4.37	60	5.53	3.75	4.93	4.93	0.00	1.18	
46	4K+396	4,396	-2.55	0.00016	4.38	60	5.41	3.96	4.93	4.93	0.00	0.97	
47	4K+497	4,497	-2.53	0.00016	4.38	60	5.52	4.24	4.94	4.94	0.00	0.70	
48	4K+606	4,606	-2.51	0.00016	4.38	60	5.27	4.49	4.94	4.94	0.00	0.45	
49	4K+709	4,709	-2.50	0.00016	4.39	60	5.38	4.43	4.95	4.95	0.00	0.52	
50	4K+814	4,814	-2.48	0.00016	4.39	60	5.38	4.14	4.95	4.95	0.00	0.81	
51	4K+914	4,914	-2.46	0.00016	4.39	60	5.11	3.97	4.95	4.95	0.00	0.98	
52	5K+020	5,020	-2.45	0.00016	4.40	60	5.24	4.21	4.96	4.96	0.00	0.75	
53	5K+123	5,123	-2.43	0.00016	4.40	60	5.26	4.30	4.96	4.96	0.00	0.66	
54	5K+221	5,221	-2.41	0.00016	4.39	60	5.44	4.59	4.96	4.96	0.00	0.37	
新芳南橋下游 55	5K+357	5,357	-2.39	0.00016	4.41	60	6.24	5.93	4.98	4.98	0.00	0.00	不需加高護岸
新芳南橋上游 55.1	5K+366	5,366	-2.39	0.00016	4.42	60	6.24	5.93	4.99	4.99	0.00	0.00	
56	5K+414	5,414	-2.38	0.00016	4.42	60	4.37	4.10	5.00	5.00	0.63	0.90	左右岸(TypeⅠ)
57	5K+503	5,503	-2.37	0.00016	4.43	60	4.35	4.45	5.00	5.00	0.65	0.55	

表9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(1/4)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
1	0k+113	113	-2.36	0.00008	4.43	50	4.49	4.39	5.00	5.00	0.51	0.61	
2	0k+257	257	-2.35	0.00008	4.43	50	4.16	3.80	5.01	5.01	0.85	1.21	
3	0k+544	544	-2.33	0.00008	4.44	50	3.81	3.46	5.02	5.02	1.21	1.56	
4	0k+795	795	-2.31	0.00008	4.45	50	3.86	4.03	5.03	5.03	1.17	1.00	
5	0k+917	917	-2.30	0.00008	4.46	50	4.07	3.55	5.04	5.04	0.97	1.49	
6	1k+039	1,039	-2.29	0.00008	4.46	50	3.75	3.98	5.04	5.04	1.29	1.06	
頂洲橋下游 7	1k+093	1,093	-2.28	0.00008	4.46	50	4.02	4.04	5.05	5.05	1.03	1.01	
頂洲橋上游 7.1	1k+105	1,105	-2.28	0.00008	4.46	50	4.02	4.04	5.05	5.05	1.03	1.01	
8	1k+198	1,198	-2.27	0.00008	4.47	50	4.00	4.54	5.05	5.05	1.05	0.51	
9	1k+318	1,318	-2.26	0.00008	4.47	50	3.78	4.32	5.06	5.06	1.28	0.74	
10	1k+441	1,441	-2.25	0.00008	4.48	50	3.64	4.51	5.06	5.06	1.42	0.55	
11	1k+599	1,599	-2.24	0.00008	4.48	50	3.65	4.34	5.07	5.07	1.42	0.73	整建護岸 (TypeⅡ) （邊坡 1:0.5）
12	1k+775	1,775	-2.23	0.00008	4.49	50	4.21	4.53	5.08	5.08	0.87	0.55	
13	1k+894	1,894	-2.22	0.00008	4.49	50	3.99	4.77	5.08	5.08	1.09	0.31	
14	2k+063	2,063	-2.20	0.00008	4.50	50	4.24	4.65	5.09	5.09	0.85	0.44	
15	2k+196	2,196	-2.19	0.00008	4.51	50	4.29	4.57	5.10	5.10	0.81	0.53	
16	2k+348	2,348	-2.18	0.00008	4.51	50	3.68	4.33	5.11	5.11	1.43	0.78	
17	2k+482	2,482	-2.17	0.00008	4.52	50	4.61	4.22	5.11	5.11	0.50	0.89	
18	2k+687	2,687	-2.15	0.00008	4.53	50	4.72	5.49	5.12	5.12	0.40	0.00	
19	2k+806	2,806	-2.14	0.00008	4.53	50	4.79	5.36	5.13	5.13	0.34	0.00	
20	2k+924	2,924	-2.14	0.00008	4.54	50	4.80	5.30	5.13	5.13	0.33	0.00	
羊稠厝橋下游 21	2k+974	2,974	-2.13	0.00008	4.54	50	5.33	5.26	5.14	5.14	0.00	0.00	
羊稠厝橋上游 21.1	2k+979	2,979	-2.13	0.00008	4.54	50	5.33	5.26	5.14	5.14	0.00	0.00	
22	3k+087	3,087	-2.12	0.00008	4.54	50	4.43	5.75	5.14	5.14	0.71	0.00	
23	3k+241	3,241	-2.11	0.00008	4.55	50	4.49	4.53	5.15	5.15	0.66	0.62	

表9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(2/4)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
24	3k+361	3,361	-2.10	0.00008	4.55	50	4.88	5.03	5.15	5.15	0.27	0.12	整建護岸 (TypeⅡ) （邊坡 1:0.5）
25	3k+495	3,495	-2.09	0.00008	4.56	50	4.72	4.65	5.16	5.16	0.44	0.51	
26	3k+699	3,699	-2.07	0.00008	4.57	50	4.57	4.60	5.17	5.17	0.60	0.57	
27	3k+844	3,844	-2.06	0.00008	4.57	50	5.36	4.78	5.18	5.18	0.00	0.40	
歡門橋下游 28	3k+906	3,906	-2.06	0.00008	4.58	50	5.95	5.92	5.18	5.18	0.00	0.00	
歡門橋上游 28.1	3k+914	3,914	-2.06	0.00008	4.58	50	5.95	5.92	5.18	5.18	0.00	0.00	
29	4k+044	4,044	-2.05	0.00008	4.58	50	4.68	4.28	5.18	5.18	0.50	0.90	
30	4k+151	4,151	-2.04	0.00008	4.58	50	4.77	4.96	5.19	5.19	0.42	0.23	
31	4k+234	4,234	-2.03	0.00008	4.59	50	4.90	5.10	5.19	5.19	0.29	0.09	
32	4k+383	4,383	-2.02	0.00008	4.59	50	5.45	5.09	5.20	5.20	0.00	0.11	拓寬為 50m (TypeⅡ) (邊坡 1:0.5)
33	4k+563	4,563	-2.00	0.00008	4.60	50	5.36	4.93	5.20	5.20	0.00	0.27	
34	4k+740	4,740	-1.99	0.00008	4.60	50	5.61	4.76	5.21	5.21	0.00	0.45	
孫厝寮下游 35	4k+892	4,892	-1.98	0.00008	4.61	50	6.59	6.63	5.22	5.22	0.00	0.00	
孫厝寮上游 35.1	4k+900	4,900	-1.98	0.00008	4.61	50	6.59	6.63	5.22	5.22	0.00	0.00	
36	5k+037	5,037	-1.97	0.00008	4.61	50	5.00	5.02	5.22	5.22	0.22	0.20	
37	5k+214	5,214	-1.95	0.00008	4.62	50	5.31	5.27	5.23	5.23	0.00	0.00	
38	5k+390	5,390	-1.94	0.00008	4.62	50	5.46	4.97	5.23	5.23	0.00	0.26	
39	5k+668	5,668	-1.91	0.00008	4.63	50	5.62	6.41	5.24	5.24	0.00	0.00	
40	5k+803	5,803	-1.90	0.00008	4.64	50	4.56	5.59	5.25	5.25	0.69	0.00	
41	5k+947	5,947	-1.89	0.00008	4.64	50	5.90	5.23	5.26	5.26	0.00	0.03	
42	6k+119	6,119	-1.88	0.00008	4.65	50	5.58	5.08	5.26	5.26	0.00	0.18	
43	6k+228	6,228	-1.87	0.00008	4.65	50	5.09	5.42	5.27	5.27	0.18	0.00	
44	6k+379	6,379	-1.65	0.00147	4.66	50	5.49	5.63	5.27	5.27	0.00	0.00	
番寮橋下游 45	6k+478	6,478	-1.50	0.00147	4.66	50	6.40	6.52	5.27	5.27	0.00	0.00	
番寮橋上游 45.1	6k+483	6,483	-1.49	0.00147	4.66	50	6.40	6.52	5.28	5.28	0.00	0.00	
46	6k+562	6,562	-1.38	0.00147	4.66	50	5.73	5.58	5.28	5.28	0.00	0.00	
47	6k+687	6,687	-1.19	0.00147	4.67	50	5.79	5.90	5.28	5.28	0.00	0.00	

表9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(3/4)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
48	6k+901	6,901	-0.88	0.00147	4.69	40	5.40	5.87	5.31	5.31	0.00	0.00	排水路拓寬為 40m (TypeⅡ) (邊坡 1:0.5)
49	7k+122	7,122	-0.55	0.00147	4.69	40	5.29	5.12	5.31	5.31	0.00	0.19	
50	7k+279	7,279	-0.32	0.00147	4.69	40	5.36	5.24	5.31	5.31	0.00	0.07	
51	7k+424	7,424	-0.11	0.00147	4.70	40	4.86	5.31	5.32	5.32	0.46	0.01	
52	7k+548	7,548	0.07	0.00147	4.70	40	5.16	5.33	5.32	5.32	0.16	0.00	
興農橋下游 53	7k+637	7,637	0.20	0.00147	4.70	40	6.27	6.26	5.32	5.32	0.00	0.00	
興農橋上游 53.1	7k+650	7,650	0.22	0.00147	4.70	40	6.27	6.26	5.32	5.32	0.00	0.00	
54	7k+728	7,728	0.34	0.00147	4.70	40	5.12	5.64	5.32	5.32	0.20	0.00	
55	7k+882	7,882	0.57	0.00147	4.71	40	5.65	5.67	5.33	5.33	0.00	0.00	
56	8k+028	8,028	0.78	0.00147	4.71	40	5.62	4.91	5.33	5.33	0.00	0.42	
57	8k+200	8,200	0.83	0.00027	4.72	40	5.27	5.39	5.34	5.34	0.07	0.00	
橋樑一下游 58	8k+267	8,267	0.84	0.00027	4.73	40	5.54	5.47	5.35	5.35	0.00	0.00	
橋樑一上游 58.1	8k+272	8,272	0.85	0.00027	4.73	40	5.54	5.47	5.35	5.35	0.00	0.00	
59	8k+324	8,324	0.86	0.00027	4.72	30	5.42	5.50	5.33	5.33	0.00	0.00	維持現況護岸
60	8k+478	8,478	0.90	0.00027	4.74	30	5.54	5.45	5.35	5.35	0.00	0.00	
61	8k+624	8,624	0.94	0.00027	4.76	30	5.41	5.42	5.37	5.37	0.00	0.00	
62	8k+763	8,763	0.98	0.00027	4.78	30	5.58	5.54	5.39	5.39	0.00	0.00	
下中橋下游 63	8k+947	8,947	1.03	0.00027	4.80	30	5.85	5.86	5.42	5.42	0.00	0.00	
下中橋上游 63.1	8k+955	8,955	1.03	0.00027	4.80	30	5.85	5.86	5.42	5.42	0.00	0.00	
64	9k+086	9,086	1.06	0.00027	4.81	30	5.05	5.55	5.43	5.43	0.38	0.00	排水路拓寬為 30m (TypeⅡ) (邊坡 1:0.5)
65	9k+290	9,290	1.12	0.00027	4.82	30	5.82	5.65	5.44	5.44	0.00	0.00	
66	9k+373	9,373	1.14	0.00027	4.83	30	5.96	5.57	5.44	5.44	0.00	0.00	
67	9k+543	9,543	1.18	0.00027	4.84	30	5.88	5.31	5.45	5.45	0.00	0.14	
68	9k+672	9,672	1.22	0.00027	4.84	30	6.05	5.33	5.46	5.46	0.00	0.13	
中興橋下游 69	9k+726	9,726	1.23	0.00027	4.84	30	8.76	8.61	5.46	5.46	0.00	0.00	維持現況護岸 渡槽改建
中興橋上游 69.1	9k+745	9,745	1.24	0.00027	4.84	30	8.76	8.61	5.46	5.46	0.00	0.00	

表9-2-4　岸內排水計畫排水路改善統計表(4/4)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
70	9k+832	9,832	1.26	0.00027	4.85	20	4.84	4.88	5.46	5.46	0.62	0.58	
71	10k+014	10,014	1.31	0.00027	4.86	20	5.05	4.75	5.47	5.47	0.42	0.72	參考台南縣政府委外設計之斷面
72	10k+219	10,219	1.37	0.00027	4.88	20	4.69	4.92	5.49	5.49	0.80	0.57	
73	10k+385	10,385	1.41	0.00027	4.89	20	4.76	4.83	5.50	5.50	0.74	0.67	
興津橋下游 74	10k+506	10,506	1.62	0.00170	4.90	20	6.89	7.00	5.51	5.51	0.00	0.00	
興津橋上游 74.1	10k+516	10,516	1.63	0.00170	4.90	20	6.89	7.00	5.51	5.51	0.00	0.00	
75	10k+575	10,575	1.73	0.00170	4.85	10	5.62	6.58	5.46	5.46	0.00	0.00	
月津橋下游 76	10k+721	10,721	1.98	0.00170	4.98	10	7.15	7.08	5.59	5.59	0.00	0.00	
月津橋上游 76.1	10k+736	10,736	2.01	0.00170	4.99	10	7.15	7.08	5.60	5.60	0.00	0.00	
文武橋下游 77	10k+883	10,883	2.26	0.00170	5.03	10	7.04	6.97	5.65	5.65	0.00	0.00	
文武橋上游 77.1	10k+893	10,893	2.27	0.00170	5.03	10	7.04	6.97	5.65	5.65	0.00	0.00	
橋樑二下游 78	10k+992	10,992	2.44	0.00170	5.05	10	6.65	6.70	5.66	5.66	0.00	0.00	
橋樑二上游 78.1	11k+004	11,004	2.46	0.00170	5.05	10	6.65	6.70	5.67	5.67	0.00	0.00	
79	11k+013	11,013	2.48	0.00170	5.02	10	6.39	6.32	5.63	5.63	0.00	0.00	
80	11k+118	11,118	2.66	0.00170	5.11	10	6.36	6.27	5.73	5.73	0.00	0.00	
橋樑三下游 81	11k+197	11,197	2.79	0.00170	5.19	10	6.36	6.33	5.80	5.80	0.00	0.00	維持現況護岸
橋樑三上游 81.1	11k+206	11,206	2.81	0.00170	5.20	10	6.36	6.33	5.81	5.81	0.00	0.00	
橋樑四下游 82	11k+341	11,341	3.04	0.00170	5.32	10	6.63	6.61	5.93	5.93	0.00	0.00	
橋樑四上游 82.1	11k+353	11,353	3.06	0.00170	5.33	10	6.63	6.61	5.94	5.94	0.00	0.00	
橋樑五下游 83	11k+468	11,468	3.25	0.00170	5.38	10	6.39	6.48	5.98	5.98	0.00	0.00	
橋樑五上游 83.1	11k+474	11,474	3.26	0.00170	5.38	10	6.39	6.48	5.99	5.99	0.00	0.00	
橋樑六下游 84	11k+719	11,719	3.68	0.00170	5.58	10	7.11	7.07	6.16	6.16	0.00	0.00	
橋樑六上游 84.1	11k+732	11,732	3.70	0.00170	5.59	10	7.11	7.07	6.16	6.16	0.00	0.00	
蔦松橋下游 85	11k+863	11,863	3.92	0.00170	5.69	10	7.11	7.15	6.24	6.24	0.00	0.00	
蔦松橋上游 85.1	11k+868	11,868	3.93	0.00170	5.70	10	7.11	7.15	6.25	6.25	0.00	0.00	
86	11k+921	11,921	4.02	0.00170	5.72	10	6.98	6.98	6.27	6.27	0.00	0.00	
87	12k+072	12,072	4.28	0.00170	5.83	10	7.20	7.20	6.37	6.37	0.00	0.00	

表9-2-5　羊稠厝排水計畫排水路改善統計表

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
箱涵下游 1	0K+000	0	-1.10	0.00042	0.57	15	1.75	1.84	1.07	1.07	0.00	0.00	自動閘門改建
箱涵上游 1.1	0K+004	4	-1.10	0.00042	1.28	15	1.75	1.84	1.78	1.78	0.03	0.00	6 孔(B 2.5m*H 3m)
2	0K+126	126	-1.04	0.00042	1.30	15	2.39	2.38	1.80	1.80	0.00	0.00	
3	0K+204	204	-1.01	0.00042	1.31	15	2.33	2.30	1.81	1.81	0.00	0.00	
4	0K+309	309	-0.97	0.00042	1.32	15	2.29	2.28	1.82	1.82	0.00	0.00	
5	0K+410	410	-0.93	0.00042	1.33	15	2.29	2.31	1.83	1.83	0.00	0.00	
6	0K+510	510	-0.88	0.00042	1.35	15	2.37	2.40	1.85	1.85	0.00	0.00	
7	0K+581	581	-0.85	0.00042	1.35	15	2.12	2.41	1.85	1.85	0.00	0.00	
新芳橋下游 8	0K+640	640	-0.83	0.00042	1.37	15	2.49	2.46	1.87	1.87	0.00	0.00	不需加高護岸
新芳橋上游 8.1	0K+650	650	-0.82	0.00042	1.37	15	2.49	2.46	1.87	1.87	0.00	0.00	
9	0K+704	704	-0.80	0.00042	1.39	15	3.01	2.14	1.89	1.89	0.00	0.00	
10	0K+808	808	-0.76	0.00042	1.41	15	3.55	2.03	1.91	1.91	0.00	0.00	
11	0K+904	904	-0.72	0.00042	1.42	15	3.30	2.18	1.92	1.92	0.00	0.00	
茄芳橋下游 12	0K+993	993	-0.68	0.00042	1.42	15	2.39	2.35	1.92	1.92	0.00	0.00	
茄芳橋上游 12.1	1K+006	1,006	-0.68	0.00042	1.43	15	2.39	2.35	1.93	1.93	0.00	0.00	
13	1K+089	1,089	-0.64	0.00042	1.45	10	2.20	1.31	1.95	1.95	0.00	0.64	
14	1K+181	1,181	-0.60	0.00042	1.45	10	2.16	2.47	1.95	1.95	0.00	0.00	
15	1K+286	1,286	-0.56	0.00042	1.48	10	1.49	3.18	1.98	1.98	0.49	0.00	
16	1K+378	1,378	-0.52	0.00042	1.48	10	1.30	3.31	1.98	1.98	0.68	0.00	
17	1K+489	1,489	-0.47	0.00042	1.48	10	1.58	3.47	1.98	1.98	0.40	0.00	
無名橋下游 18	1K+626	1,626	-0.42	0.00042	1.48	10	1.87	1.98	1.98	1.98	0.11	0.00	原土堤整建 左岸護岸整建 (TypeⅢ) (邊坡 1:0.5)
無名橋上游 18.1	1K+631	1,631	-0.41	0.00042	1.48	10	1.87	1.98	1.98	1.98	0.11	0.00	
19	1K+689	1,689	-0.39	0.00042	1.49	10	1.57	3.47	1.99	1.99	0.42	0.00	
20	1K+783	1,783	-0.35	0.00042	1.50	10	1.70	3.65	2.00	2.00	0.30	0.00	
21	1K+887	1,887	-0.31	0.00042	1.53	10	1.94	3.37	2.03	2.03	0.09	0.00	
22	1K+976	1,976	-0.27	0.00042	1.56	10	1.60	3.04	2.06	2.06	0.46	0.00	
23	2K+079	2,079	-0.23	0.00042	1.60	10	1.51	3.20	2.10	2.10	0.59	0.00	
24	2K+119	2,119	-0.21	0.00042	1.62	10	1.52	2.99	2.12	2.12	0.60	0.00	

表9-2-6　鹽水大排排水計畫排水路改善統計表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
1	0k+088	88	-1.22	0.00088	4.65	30	5.38	5.20	5.27	5.27	0.00	0.07	右岸(TypeⅠ)
2	0k+287	287	-1.05	0.00088	4.67	30	5.67	5.70	5.28	5.28	0.00	0.00	維持現況護岸
3	0k+424	424	-0.93	0.00088	4.71	30	5.80	5.84	5.33	5.33	0.00	0.00	
4	0k+635	635	-0.74	0.00088	4.79	30	5.63	5.47	5.40	5.40	0.00	0.00	
橋樑一下游 5	0k+783	783	-0.61	0.00088	4.88	30	4.95	4.49	5.49	5.49	0.54	1.00	拓寬為 30m (TypeⅣ)
橋樑一上游 5.1	0k+789	789	-0.61	0.00088	4.88	30	4.95	4.49	5.49	5.49	0.54	1.00	
6	0k+840	840	-0.56	0.00088	4.84	30	5.78	5.72	5.45	5.45	0.00	0.00	維持現況護岸
7	1k+037	1,037	-0.39	0.00088	4.93	30	5.63	5.78	5.53	5.53	0.00	0.00	
8	1k+175	1,175	-0.27	0.00088	5.04	30	6.14	5.28	5.64	5.64	0.00	0.36	拓寬為 30m (TypeⅣ)
橋樑二下游 9	1k+334	1,334	-0.13	0.00088	5.05	30	5.37	5.40	5.65	5.65	0.28	0.25	
橋樑二上游 9.1	1k+338	1,338	-0.12	0.00088	5.05	30	5.37	5.40	5.65	5.65	0.28	0.25	
10	1k+498	1,498	0.02	0.00088	5.04	30	6.20	6.53	5.64	5.64	0.00	0.00	維持現況護岸
11	1k+637	1,637	0.14	0.00088	5.07	30	6.41	6.50	5.67	5.67	0.00	0.00	
12	1k+774	1,774	0.26	0.00088	5.12	30	6.24	6.35	5.71	5.71	0.00	0.00	
舊營二號橋下游 13	1k+936	1,936	0.40	0.00088	5.17	30	6.51	6.49	5.76	5.76	0.00	0.00	
舊營二號橋上游 13.1	1k+943	1,943	0.41	0.00088	5.18	30	6.51	6.49	5.76	5.76	0.00	0.00	
14	2k+155	2,155	0.60	0.00088	5.32	30	6.42	6.79	5.93	5.93	0.00	0.00	
舊營橋下游 15	2k+304	2,304	0.73	0.00088	5.46	30	8.13	8.13	6.06	6.06	0.00	0.00	
舊營橋上游 15.1	2k+328	2,328	0.75	0.00088	5.47	30	8.13	8.13	6.06	6.06	0.00	0.00	
16	2k+608	2,608	1.00	0.00088	5.50	30	6.04	5.54	6.10	6.10	0.06	0.56	拓寬為 30m (TypeⅣ)
17	2k+726	2,726	1.10	0.00088	5.49	30	6.51	6.32	6.09	6.09	0.00	0.00	
18	2k+830	2,830	1.19	0.00088	5.54	30	6.16	6.24	6.14	6.14	0.00	0.00	
19	2k+987	2,987	1.33	0.00088	5.55	30	6.29	6.78	6.15	6.15	0.00	0.00	
20	3k+159	3,159	1.48	0.00088	5.55	20	6.63	6.54	6.14	6.14	0.00	0.00	拓寬為 20m (TypeⅣ)
21	3k+283	3,283	1.59	0.00088	5.58	20	6.55	6.45	6.17	6.17	0.00	0.00	

表9-2-6　鹽水大排排水計畫排水路改善統計表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程(m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
太子宮橋下游 22	3k+402	3,402	1.69	0.00088	5.60	20	6.54	6.50	6.19	6.19	0.00	0.00	維持現況護岸
太子宮橋上游 22.1	3k+421	3,421	1.71	0.00088	5.60	20	6.54	6.50	6.19	6.19	0.00	0.00	
23	3k+588	3,588	1.86	0.00088	5.65	20	7.81	7.10	6.24	6.24	0.00	0.00	
明達橋下游 24	3k+725	3,725	1.98	0.00088	5.72	20	7.51	7.52	6.30	6.30	0.00	0.00	
明達橋上游 24.1	3k+744	3,744	1.99	0.00088	5.72	20	7.51	7.52	6.31	6.31	0.00	0.00	
25	3k+877	3,877	2.11	0.00088	5.75	20	6.91	7.23	6.34	6.34	0.00	0.00	
26	4k+059	4,059	2.27	0.00088	5.81	20	6.60	6.75	6.40	6.40	0.00	0.00	
27	4k+200	4,200	2.40	0.00088	5.83	20	6.65	6.52	6.41	6.41	0.00	0.00	
28	4k+318	4,318	2.50	0.00088	5.90	20	7.77	7.24	6.47	6.47	0.00	0.00	
29	4k+454	4,454	2.69	0.00139	6.02	20	6.84	7.38	6.57	6.57	0.00	0.00	
30	4k+637	4,637	2.94	0.00139	6.09	18	7.06	8.02	6.63	6.63	0.00	0.00	
菜寮橋下游 31	4k+747	4,747	3.10	0.00139	6.14	18	8.43	8.34	6.67	6.67	0.00	0.00	
菜寮橋上游 31.1	4k+753	4,753	3.11	0.00139	6.15	18	8.43	8.34	6.68	6.68	0.00	0.00	
32	4k+934	4,934	3.36	0.00139	6.23	18	6.31	6.31	6.75	6.75	0.44	0.44	拓寬為 18m (TypeⅡ) (邊坡 1:0.5)
33	5k+137	5,137	3.64	0.00139	6.25	18	6.23	6.14	6.77	6.77	0.54	0.63	
34	5k+285	5,285	3.85	0.00139	6.27	18	6.77	7.85	6.78	6.78	0.01	0.00	
35	5k+453	5,453	4.08	0.00139	6.26	18	8.05	8.34	6.77	6.77	0.00	0.00	
36	5k+590	5,590	4.27	0.00139	6.47	18	7.31	7.32	6.97	6.97	0.00	0.00	
37	5k+721	5,721	4.45	0.00139	6.67	18	6.51	6.86	7.17	7.17	0.66	0.31	拓寬為 18m (TypeⅢ) (邊坡 1:0.5)
38	5k+931	5,931	4.74	0.00139	6.72	18	6.77	6.72	7.22	7.22	0.45	0.50	
39	6k+034	6,034	4.89	0.00139	6.76	18	8.26	6.86	7.26	7.26	0.00	0.40	
40	6k+179	6,179	5.09	0.00139	6.79	18	7.93	7.43	7.29	7.29	0.00	0.00	
41	6k+340	6,340	5.31	0.00139	6.83	18	7.78	8.68	7.33	7.33	0.00	0.00	
42	6k+532	6,532	5.58	0.00139	6.90	18	8.29	8.34	7.40	7.40	0.00	0.00	
43	6k+649	6,649	5.92	0.00287	7.19	15	9.21	9.34	7.69	7.69	0.00	0.00	維持現況護岸
44	6k+789	6,789	6.32	0.00287	8.17	15	9.58	9.22	8.67	8.67	0.00	0.00	
橋樑三下游 45	6k+869	6,869	6.55	0.00287	8.32	15	10.07	10.07	8.82	8.82	0.00	0.00	

表9-2-6　鹽水大排排水計畫排水路改善統計表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
橋樑三上游 45.1	6k+871	6,871	6.55	0.00287	8.32	15	10.07	10.07	8.82	8.82	0.00	0.00	
46	6k+957	6,957	6.80	0.00287	8.36	15	9.72	9.72	8.86	8.86	0.00	0.00	
47	7k+147	7,147	7.35	0.00287	8.68	15	9.83	9.84	9.18	9.18	0.00	0.00	維持現況護岸
48	7k+246	7,246	7.63	0.00287	9.10	15	10.94	10.94	9.60	9.60	0.00	0.00	
49	7k+288	7,288	7.64	0.00287	10.02	15	10.45	10.45	10.52	10.52	0.07	0.07	
50	7k+418	7,418	7.83	0.00146	10.12	15	9.85	10.10	10.62	10.62	0.77	0.52	
51	7k+572	7,572	8.05	0.00146	10.13	15	10.33	10.05	10.63	10.63	0.30	0.58	
橋樑四下游 52	7k+694	7,694	8.23	0.00146	10.14	15	10.30	10.25	10.64	10.64	0.34	0.39	拓寬為 15m
橋樑四上游 52.1	7k+698	7,698	8.24	0.00146	10.14	15	10.30	10.25	10.64	10.64	0.34	0.39	(TypeⅣ)
53	7k+737	7,737	8.29	0.00146	10.14	15	10.12	10.13	10.64	10.64	0.52	0.51	
54	7k+911	7,911	8.55	0.00146	10.15	15	10.44	10.64	10.65	10.65	0.21	0.01	
橋樑五下游 55	7k+948	7,948	8.60	0.00146	10.06	5	11.07	11.05	10.56	10.56	0.00	0.00	
橋樑五上游 55.1	7k+958	7,958	8.62	0.00146	10.10	5	11.07	11.05	10.60	10.60	0.00	0.00	
56	8k+172	8,172	8.93	0.00146	10.66	5	11.18	10.96	11.16	11.16	0.00	0.20	
57	8k+305	8,305	9.12	0.00146	10.89	5	11.20	11.15	11.39	11.39	0.19	0.24	
橋樑六下游 58	8k+440	8,440	9.32	0.00146	10.96	5	12.10	12.10	11.46	11.46	0.00	0.00	
橋樑六上游 58.1	8k+446	8,446	9.33	0.00146	10.96	5	12.10	12.10	11.46	11.46	0.00	0.00	
59	8k+593	8,593	9.54	0.00146	11.05	5	11.63	11.49	11.55	11.55	0.00	0.06	
橋樑七下游 60	8k+700	8,700	9.70	0.00146	11.19	5	12.11	12.09	11.69	11.69	0.00	0.00	維持現況護岸
橋樑七上游 60.1	8k+709	8,709	9.71	0.00146	11.20	5	12.11	12.09	11.70	11.70	0.00	0.00	
61	8k+738	8,738	9.75	0.00146	11.20	5	12.07	11.68	11.70	11.70	0.00	0.02	
62	8k+868	8,868	9.94	0.00146	11.39	5	12.45	12.31	11.89	11.89	0.00	0.00	
63	8k+894	8,894	9.98	0.00146	11.46	5	12.33	11.94	11.96	11.96	0.00	0.02	
64	9k+062	9,062	10.22	0.00146	11.62	5	12.46	12.04	12.12	12.12	0.00	0.08	
65	9k+207	9,207	10.43	0.00146	11.86	5	12.63	12.21	12.36	12.36	0.00	0.15	
66	9k+344	9,344	10.63	0.00146	12.11	5	12.90	13.00	12.61	12.61	0.00	0.00	
67	9k+493	9,493	10.85	0.00146	12.41	5	12.55	12.51	12.91	12.91	0.36	0.40	(TypeⅣ)

表9-2-7　鹽水南線排水計畫排水路改善統計表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
1	0K+000	0	2.72	0.00056	6.09	26.54	6.95	7.64	6.64	6.64	0.00	0.00	排水路疏濬 護岸維持現況
2	0K+095	95	2.77	0.00056	6.10	56.39	7.14	7.15	6.65	6.65	0.00	0.00	
3	0K+190	190	2.83	0.00056	6.10	55.54	6.73	5.98	6.65	6.65	0.00	0.67	右岸(TypeⅠ)
4	0K+297	297	2.89	0.00056	6.10	50.48	7.03	6.65	6.65	6.65	0.00	0.00	右岸(TypeⅠ)
5	0K+403	403	2.95	0.00056	6.10	48.79	6.95	6.67	6.65	6.65	0.00	0.00	排水路疏濬 護岸維持現況
6	0K+494	494	3.00	0.00056	6.11	46.65	6.78	6.79	6.65	6.65	0.00	0.00	
7	0K+614	614	3.07	0.00056	6.11	60.66	7.51	6.82	6.65	6.65	0.00	0.00	
8	0K+673	673	3.10	0.00056	6.11	52.59	7.52	6.64	6.65	6.65	0.00	0.01	右岸(TypeⅠ)
9	0K+792	792	3.17	0.00056	6.11	26.85	6.99	7.06	6.65	6.65	0.00	0.00	排水路疏濬 護岸維持現況
10	0K+901	901	3.23	0.00056	6.12	48.07	6.91	6.68	6.66	6.66	0.00	0.00	
11	0K+984	984	3.28	0.00056	6.12	36.12	7.31	6.55	6.66	6.66	0.00	0.11	右岸(TypeⅠ)
12	1K+085	1,085	3.33	0.00056	6.12	32.90	6.84	7.44	6.66	6.66	0.00	0.00	維持現況護岸
13	1K+166	1,166	3.38	0.00056	6.13	46.16	6.95	7.83	6.66	6.66	0.00	0.00	左岸(TypeⅠ)
14	1K+280	1,280	3.44	0.00056	6.14	57.44	8.09	7.89	6.67	6.67	0.00	0.00	排水路疏濬 護岸維持現況
15	1K+381	1,381	3.50	0.00056	6.14	39.75	7.66	7.43	6.67	6.67	0.00	0.00	
16	1K+478	1,478	3.64	0.00142	6.14	21.20	6.65	6.62	6.66	6.66	0.01	0.04	左岸(TypeⅠ)
箱涵下游 17	1K+591	1,591	3.86	0.00142	6.15	13.30	8.65	8.63	6.67	6.67	0.00	0.00	維持現況護岸
箱涵上游 17.1	1K+612	1,612	3.86	0.00142	6.17	13.30	8.65	8.63	6.68	6.68	0.00	0.00	
箱涵下游 17.9	1K+636	1,636	3.95	0.00142	6.18	13.30	8.53	8.54	6.68	6.68	0.00	0.00	
箱涵上游 18	1K+637	1,637	3.95	0.00142	6.21	13.30	8.53	8.54	6.70	6.70	0.00	0.00	
忠義公橋下游 19	1K+695	1,695	3.95	0.00142	6.23	13.45	8.62	8.61	6.71	6.71	0.00	0.00	
忠義公橋上游 19.1	1K+703	1,703	3.96	0.00142	6.24	13.45	8.62	8.61	6.71	6.71	0.00	0.00	
20	1K+780	1,780	4.07	0.00142	6.29	13.69	8.62	8.45	6.74	6.74	0.00	0.00	

表9-2-7　鹽水南線排水計畫排水路改善統計表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
水蕉橋下游 21	1K+884	1,884	4.21	0.00142	6.34	16.00	8.61	7.64	6.76	6.76	0.00	0.00	
水蕉橋上游 21.1	1K+889	1,889	4.22	0.00142	6.34	16.00	8.61	7.64	6.76	6.76	0.00	0.00	
22	1K+959	1,959	4.32	0.00142	6.37	14.22	8.03	8.03	6.78	6.78	0.00	0.00	
鐵板橋 1 下游 23	2K+029	2,029	4.42	0.00142	6.40	13.56	8.40	8.37	6.82	6.82	0.00	0.00	
鐵板橋 1 上游 23.1	2K+031	2,031	4.42	0.00142	6.40	13.56	8.40	8.37	6.82	6.82	0.00	0.00	
24	2K+105	2,105	4.53	0.00142	6.45	13.85	8.14	8.18	6.83	6.83	0.00	0.00	
鐵板橋 2 下游 25	2K+170	2,170	4.62	0.00142	6.49	13.21	7.62	8.14	6.83	6.83	0.00	0.00	
鐵板橋 2 上游 25.1	2K+177	2,177	4.63	0.00142	6.50	13.21	7.62	8.14	6.83	6.83	0.00	0.00	
孝親橋下游 26	2K+282	2,282	4.78	0.00142	6.58	12.80	8.85	8.30	6.84	6.84	0.00	0.00	
孝親橋上游 26.1	2K+288	2,288	4.79	0.00142	6.59	12.80	8.85	8.30	6.84	6.84	0.00	0.00	
27	2K+365	2,365	4.89	0.00142	6.63	9.19	8.23	8.16	6.85	6.85	0.00	0.00	維持現況護岸
無名橋下游 28	2K+431	2,431	4.99	0.00142	6.79	8.73	8.77	8.81	6.87	6.87	0.00	0.00	
無名橋上游 28.1	2K+441	2,441	5.00	0.00142	6.83	8.73	8.77	8.81	6.88	6.88	0.00	0.00	
29	2K+515	2,515	5.11	0.00142	7.00	9.39	8.19	8.22	6.92	6.92	0.00	0.00	
鐵板橋 3 下游 30	2K+588	2,588	5.21	0.00142	7.14	9.71	8.40	8.57	6.95	6.95	0.00	0.00	
鐵板橋 3 上游 30.1	2K+590	2,590	5.21	0.00142	7.14	9.71	8.40	8.57	6.95	6.95	0.00	0.00	
31	2K+643	2,643	5.29	0.00142	7.21	9.20	8.28	8.29	6.98	6.98	0.00	0.00	
32	2K+736	2,736	5.42	0.00142	7.39	9.54	8.30	8.48	7.05	7.05	0.00	0.00	
鐵板橋 4 下游 33	2K+841	2,841	5.57	0.00142	7.55	10.13	8.52	8.53	7.13	7.13	0.00	0.00	
鐵板橋 4 上游 33.1	2K+846	2,846	5.58	0.00142	7.56	10.13	8.52	8.53	7.13	7.13	0.00	0.00	
箱涵下游 34	2K+919	2,919	5.68	0.00142	7.42	3.90	9.94	9.39	7.12	7.12	0.00	0.00	

表9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(1/5)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
1	0K+000	0	-2.37	0.00071	4.44	30	4.36	4.60	5.02	5.02	0.66	0.42	左右岸護岸加高(TypeⅠ) 平均加高高度 左岸 0.87m 右岸 0.99m
2	0K+097	97	-2.30	0.00071	4.44	30	4.38	4.09	5.02	5.02	0.64	0.93	
3	0K+198	198	-2.23	0.00071	4.44	30	4.38	4.20	5.02	5.02	0.64	0.82	
4	0K+298	298	-2.16	0.00071	4.44	30	4.32	4.30	5.03	5.03	0.71	0.73	
5	0K+373	373	-2.11	0.00071	4.45	30	4.20	4.35	5.03	5.03	0.83	0.68	
6	0K+470	470	-2.04	0.00071	4.45	30	4.40	4.32	5.03	5.03	0.63	0.71	
7	0K+558	558	-1.98	0.00071	4.45	30	3.71	4.12	5.03	5.03	1.32	0.91	
8	0K+659	659	-1.90	0.00071	4.45	30	3.83	3.93	5.04	5.04	1.21	1.11	
無名橋 1 下游 9	0K+748	748	-1.84	0.00071	4.45	30	4.49	3.68	5.03	5.03	0.54	1.35	
無名橋 1 上游 9.1	0K+753	753	-1.84	0.00071	4.45	30	4.49	3.68	5.04	5.04	0.55	1.36	
10	0K+847	847	-1.77	0.00071	4.47	30	3.72	3.52	5.05	5.05	1.33	1.53	
11	0K+964	964	-1.69	0.00071	4.47	30	3.70	3.68	5.06	5.06	1.36	1.38	
竹圍橋下游 12	1K+087	1,087	-1.60	0.00071	4.48	30	4.47	4.48	5.06	5.06	0.59	0.58	右岸(TypeⅡ)(1:0.5) 左岸(TypeⅠ)
竹圍橋上游 12.1	1K+093	1,093	-1.60	0.00071	4.48	30	4.47	4.48	5.06	5.06	0.59	0.58	
13	1K+164	1,164	-1.55	0.00071	4.48	30	4.14	4.24	5.06	5.06	0.92	0.82	
14	1K+262	1,262	-1.48	0.00071	4.48	25	4.40	4.37	5.07	5.07	0.67	0.70	左右岸護岸加高(TypeⅠ) 平均加高高度 左岸 0.63m 右岸 0.61m
15	1K+359	1,359	-1.41	0.00071	4.49	25	4.43	4.45	5.07	5.07	0.64	0.62	
16	1K+454	1,454	-1.34	0.00071	4.49	25	4.46	4.39	5.08	5.08	0.62	0.69	
17	1K+553	1,553	-1.27	0.00071	4.50	25	3.86	4.50	5.08	5.08	1.22	0.58	
18	1K+644	1,644	-1.21	0.00071	4.51	25	5.74	4.62	5.09	5.09	0.00	0.47	
津港橋下游 19	1K+683	1,683	-1.18	0.00071	4.51	25	5.15	5.12	5.10	5.10	0.00	0.00	不需加高護岸
津港橋上游 19.1	1K+708	1,708	-1.16	0.00071	4.52	25	5.15	5.12	5.11	5.11	0.00	0.00	
20	1K+753	1,753	-1.13	0.00071	4.52	25	5.19	4.39	5.11	5.11	0.00	0.72	右岸護岸加高(TypeⅠ) 平均加高高度 0.67m
21	1K+854	1,854	-1.06	0.00071	4.52	25	5.17	4.48	5.11	5.11	0.00	0.63	
22	1K+923	1,923	-1.01	0.00071	4.53	25	5.27	4.44	5.12	5.12	0.00	0.68	
23	2K+002	2,002	-0.95	0.00071	4.53	25	5.21	4.46	5.12	5.12	0.00	0.66	
24	2K+112	2,112	-0.88	0.00071	4.54	25	5.30	4.42	5.13	5.13	0.00	0.71	

表9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(2/5)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
25	2K+221	2,221	-0.80	0.00071	4.55	25	5.40	4.41	5.14	5.14	0.00	0.73	右岸護岸加高 (TypeⅠ) 平均加高高度 0.67m
26	2K+319	2,319	-0.74	0.00066	4.55	25	5.47	4.43	5.15	5.15	0.00	0.72	
學甲寮橋下游 27	2K+415	2,415	-0.67	0.00066	4.56	25	5.55	4.64	5.15	5.15	0.00	0.51	
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	2,420	-0.67	0.00066	4.56	25	5.55	4.64	5.16	5.16	0.00	0.52	
28	2K+501	2,501	-0.62	0.00066	4.57	25	5.32	4.39	5.17	5.17	0.00	0.78	
29	2K+588	2,588	-0.56	0.00066	4.58	25	4.17	4.42	5.17	5.17	1.00	0.75	左右岸護岸加高 (TypeⅠ) 平均加高高度 左岸 0.83m 右岸 0.64m 渡槽改建
渡槽 1 下游 30	2K+683	2,683	-0.50	0.00066	4.59	25	5.18	4.60	5.18	5.18	0.00	0.58	
渡槽 1 上游 30.1	2K+685	2,685	-0.50	0.00066	4.59	25	5.18	4.60	5.18	5.18	0.00	0.58	
無名橋 2 下游 31	2K+781	2,781	-0.43	0.00066	4.60	25	5.19	4.62	5.20	5.20	0.01	0.58	
無名橋 2 上游 31.1	2K+789	2,789	-0.43	0.00066	4.60	25	4.55	4.62	5.20	5.20	0.65	0.58	
32	2K+835	2,835	-0.40	0.00066	4.61	25	5.48	4.64	5.20	5.20	0.00	0.56	
33	2K+939	2,939	-0.33	0.00066	4.62	25	5.45	4.38	5.22	5.22	0.00	0.84	
34	3K+049	3,049	-0.26	0.00066	4.63	25	5.48	5.47	5.22	5.22	0.00	0.00	不需加高護岸
豐平橋下游 35	3K+122	3,122	-0.21	0.00066	4.64	25	4.48	5.36	5.24	5.24	0.76	0.00	左右岸護岸加高 (TypeⅠ) 平均加高高度 左岸 0.42m 右岸 0.31m
豐平橋上游 35.1	3K+133	3,133	-0.20	0.00066	4.65	25	4.48	5.36	5.25	5.25	0.77	0.00	
36	3K+231	3,231	-0.14	0.00066	4.65	25	4.70	4.84	5.25	5.25	0.55	0.41	
37	3K+352	3,352	-0.06	0.00066	4.66	25	4.79	4.88	5.27	5.27	0.48	0.39	
38	3K+449	3,449	0.01	0.00066	4.68	25	4.84	4.92	5.28	5.28	0.44	0.36	
39	3K+551	3,551	0.07	0.00066	4.69	25	4.93	4.98	5.29	5.29	0.36	0.31	
40	3K+654	3,654	0.14	0.00066	4.70	25	4.96	5.07	5.30	5.30	0.34	0.23	
41	3K+749	3,749	0.20	0.00066	4.71	25	4.90	5.14	5.31	5.31	0.41	0.17	
42	3K+846	3,846	0.27	0.00066	4.73	25	4.86	5.10	5.33	5.33	0.47	0.23	
43	3K+951	3,951	0.33	0.00066	4.74	25	4.80	4.88	5.34	5.34	0.54	0.46	
44	4K+037	4,037	0.39	0.00066	4.75	25	4.82	4.91	5.35	5.35	0.53	0.44	
45	4K+146	4,146	0.46	0.00066	4.77	25	4.91	4.97	5.37	5.37	0.46	0.40	
46	4K+240	4,240	0.52	0.00066	4.78	25	4.94	4.96	5.38	5.38	0.44	0.42	
無名橋 3 下游 47	4K+316	4,316	0.57	0.00066	4.80	25	5.27	5.22	5.39	5.39	0.00	0.17	

表9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(3/5)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
無名橋 3 上游 47.1	4K+323	4,323	0.58	0.00066	4.80	25	5.27	5.22	5.39	5.39	0.00	0.17	左右岸護岸加高 (TypeⅠ) 平均加高高度 左岸 0.42m 右岸 0.31m
48	4K+426	4,426	0.65	0.00066	4.81	25	4.92	4.89	5.41	5.41	0.49	0.52	
49	4K+517	4,517	0.71	0.00066	4.84	25	4.92	4.90	5.43	5.43	0.51	0.53	
50	4K+619	4,619	0.77	0.00066	4.86	25	4.93	5.00	5.45	5.45	0.52	0.45	
51	4K+705	4,705	0.83	0.00066	4.88	25	4.98	5.11	5.47	5.47	0.49	0.36	
天保厝橋下游 52	4K+818	4,818	0.90	0.00066	4.90	25	5.32	5.20	5.48	5.48	0.16	0.28	
天保厝橋上游 52.1	4K+829	4,829	0.91	0.00066	4.91	25	5.32	5.20	5.49	5.49	0.17	0.29	
53	4K+921	4,921	0.97	0.00066	4.90	18	5.04	5.10	5.48	5.48	0.44	0.38	排水路拓寬為 18m (TypeⅡ) (邊坡 1:0.5)
54	5K+017	5,017	1.03	0.00066	4.93	18	5.10	5.07	5.51	5.51	0.41	0.44	
55	5K+119	5,119	1.10	0.00066	4.96	18	5.18	5.15	5.54	5.54	0.36	0.39	
56	5K+214	5,214	1.16	0.00066	4.99	18	5.24	5.09	5.56	5.56	0.32	0.47	
57	5K+318	5,318	1.23	0.00066	5.02	18	5.23	5.22	5.59	5.59	0.36	0.37	
58	5K+406	5,406	1.29	0.00066	5.05	18	5.23	5.25	5.62	5.62	0.39	0.37	
59	5K+499	5,449	1.32	0.00066	5.08	18	5.24	5.27	5.64	5.64	0.40	0.37	
60	5K+579	5,579	1.40	0.00066	5.11	18	5.38	5.28	5.67	5.67	0.29	0.39	
竹仔腳橋下游 61	5K+676	5,676	1.46	0.00066	5.14	18	5.78	5.87	5.69	5.69	0.00	0.00	維持現況護岸
竹仔腳橋上游 61.1	5K+690	5,690	1.47	0.00066	5.15	18	6.20	6.23	5.70	5.70	0.00	0.00	
62	5K+722	5,722	1.50	0.00066	5.16	18	5.35	5.53	5.71	5.71	0.36	0.18	排水路拓寬為 18m (TypeⅡ) (邊坡 1:0.5)
63	5K+819	5,819	1.56	0.00066	5.17	18	5.54	5.38	5.73	5.73	0.19	0.35	
64	5K+912	5,912	1.62	0.00066	5.18	18	5.75	5.44	5.74	5.74	0.00	0.30	
65	6K+021	6,021	1.69	0.00066	5.20	18	5.59	5.51	5.75	5.75	0.16	0.24	
66	6K+118	6,118	1.75	0.00066	5.22	18	5.87	5.69	5.77	5.77	0.00	0.08	
67	6K+225	6,225	1.82	0.00066	5.24	18	5.82	5.66	5.78	5.78	0.00	0.12	
68	6K+315	6,315	1.88	0.00066	5.25	18	5.76	5.72	5.80	5.80	0.04	0.08	
69	6K+416	6,416	1.95	0.00066	5.27	18	5.80	5.76	5.82	5.82	0.02	0.06	
70	6K+514	6,514	2.03	0.00081	5.29	18	5.86	5.87	5.83	5.83	0.00	0.00	
71	6K+603	6,603	2.10	0.00081	5.31	18	5.90	6.38	5.85	5.85	0.00	0.00	

表9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(4/5)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
洪厝寮橋下游 72	6K+673	6,673	2.16	0.00081	5.34	15	7.70	7.47	5.88	5.88	0.00	0.00	維持現況護岸
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	6,687	2.17	0.00081	5.34	15	7.83	7.60	5.89	5.89	0.00	0.00	
73	6K+825	6,825	2.28	0.00081	5.32	15	6.70	6.64	5.87	5.87	0.00	0.00	
74	6K+902	6,902	2.34	0.00081	5.37	15	6.26	6.34	5.90	5.90	0.00	0.00	
75	7K+015	7,015	2.44	0.00081	5.42	15	6.28	6.83	5.95	5.95	0.00	0.00	
76	7K+125	7,125	2.53	0.00081	5.48	15	6.27	6.84	6.01	6.01	0.00	0.00	
77	7K+201	7,201	2.59	0.00081	5.53	15	6.37	6.40	6.05	6.05	0.00	0.00	
78	7K+299	7,299	2.67	0.00081	5.60	15	6.09	6.26	6.12	6.12	0.03	0.00	(TypeⅡ) (1:0.5)
79	7K+402	7,402	2.75	0.00081	5.64	15	6.42	6.35	6.15	6.15	0.00	0.00	維持現況護岸
80	7K+519	7,519	2.84	0.00081	5.71	15	6.56	6.36	6.22	6.22	0.00	0.00	
渡槽 2 下游 81	7K+601	7,601	2.91	0.00081	5.78	15	6.08	6.16	6.28	6.28	0.20	0.12	(TypeⅡ) (1:0.5)
渡槽 2 上游 81.1	7K+603	7,603	2.91	0.00081	5.78	15	6.08	6.16	6.29	6.29	0.21	0.13	渡槽改建
薊桐寮橋下游 82	7K+679	7,679	2.97	0.00081	5.85	15	6.87	7.38	6.36	6.36	0.00	0.00	維持現況護岸
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	7,690	2.98	0.00081	5.85	15	6.87	7.38	6.36	6.36	0.00	0.00	
83	7K+772	7,772	3.05	0.00081	5.82	15	6.79	6.86	6.32	6.32	0.00	0.00	
84	7K+856	7,856	3.12	0.00081	5.88	15	6.66	6.87	6.38	6.38	0.00	0.00	
桐寮一號橋下游 85	7K+925	7,925	3.17	0.00081	5.93	15	7.94	7.93	6.43	6.43	0.00	0.00	
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	7,934	3.18	0.00081	5.94	15	7.94	7.93	6.44	6.44	0.00	0.00	
86	8K+003	8,003	3.24	0.00081	5.97	15	6.79	7.19	6.47	6.47	0.00	0.00	(TypeⅢ) 拓寬為 15m
87	8K+099	8,099	3.32	0.00081	6.00	15	6.40	6.74	6.50	6.50	0.10	0.00	
88	8K+201	8,201	3.40	0.00081	6.04	15	6.43	6.77	6.54	6.54	0.11	0.00	
89	8K+278	8,278	3.46	0.00081	6.07	15	6.59	6.72	6.57	6.57	0.00	0.00	
無名橋 4 下游 90	8K+352	8,352	3.52	0.00081	6.08	15	7.28	7.24	6.58	6.58	0.00	0.00	維持現況護岸
無名橋 4 上游 90.1	8K+358	8,358	3.53	0.00081	6.09	15	7.28	7.24	6.59	6.59	0.00	0.00	
91	8K+445	8,445	3.60	0.00081	6.21	15	6.64	7.07	6.71	6.71	0.07	0.00	(TypeⅢ) 拓寬為 15m
92	8K+532	8,532	3.67	0.00081	6.24	15	6.99	6.99	6.74	6.74	0.00	0.00	

表9-2-8　田寮排水計畫排水路改善統計表(5/5)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
93	8K+618	8,618	3.74	0.00081	6.28	15	6.56	6.82	6.78	6.78	0.22	0.00	(TypeⅢ) 拓寬為 15m
94	8K+701	8,701	3.80	0.00081	6.32	15	6.66	6.83	6.82	6.82	0.16	0.00	
95	8K+799	8,799	3.88	0.00081	6.36	15	6.62	6.93	6.86	6.86	0.24	0.00	
96	8K+899	8,899	3.96	0.00081	6.41	15	6.85	6.92	6.91	6.91	0.06	0.00	
97	9K+002	9,002	4.05	0.00081	6.47	15	6.7	6.92	6.97	6.97	0.27	0.05	
98	9K+101	9,101	4.13	0.00081	6.52	15	6.98	6.87	7.02	7.02	0.04	0.15	
99	9K+197	9,197	4.21	0.00081	6.57	15	6.99	7.1	7.07	7.07	0.08	0.00	
100	9K+301	9,301	4.29	0.00081	6.63	15	7.01	7.09	7.13	7.13	0.12	0.04	
101	9K+404	9,404	4.37	0.00081	6.69	12	7.08	7.17	7.19	7.19	0.11	0.02	(TypeⅣ) 拓寬為 12m
102	9K+501	9,501	4.45	0.00081	6.76	12	7.14	7.19	7.26	7.26	0.12	0.07	
無名橋 5 下游 103	9K+568	9,568	4.51	0.00081	6.85	12	7.21	7.29	7.35	7.35	0.14	0.06	
無名橋 5 上游 103.1	9K+574	9,574	4.51	0.00081	6.86	12	7.21	7.29	7.36	7.36	0.15	0.07	
104	9K+631	9,631	4.56	0.00081	6.88	12	8.05	7.24	7.38	7.38	0.00	0.14	
箱涵下游 105	9K+720	9,720	4.63	0.00081	6.92	12	7.25	7.73	7.42	7.42	0.17	0.00	

表9-2-9　竹子腳排水計畫排水路改善統計表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
無名橋 1 下游 1	0K+000	0	0.83	0.00116	4.94	15	5.54	4.76	5.52	5.52	0.00	0.76	
無名橋 1 上游 1.1	0K+006	6	0.84	0.00116	4.94	15	5.54	4.76	5.52	5.52	0.00	0.76	
2	0K+093	93	0.94	0.00116	4.94	15	5.29	5.18	5.53	5.53	0.24	0.35	
3	0K+196	196	1.06	0.00116	4.94	15	5.36	5.17	5.53	5.53	0.17	0.36	
4	0K+303	303	1.18	0.00116	4.94	15	5.85	5.20	5.53	5.53	0.00	0.33	
5	0K+396	396	1.29	0.00116	4.95	15	5.70	5.20	5.53	5.53	0.00	0.33	拓寬為 15m (TypeⅣ)
6	0K+499	499	1.41	0.00116	4.95	15	5.13	5.12	5.54	5.54	0.41	0.42	
7	0K+595	595	1.52	0.00116	4.95	15	5.12	5.24	5.54	5.54	0.42	0.30	
8	0K+739	739	1.69	0.00116	4.95	15	5.25	5.13	5.54	5.54	0.29	0.41	
竹埔橋下游 9	0K+858	858	1.82	0.00116	4.96	15	5.13	4.94	5.55	5.55	0.42	0.61	
竹埔橋上游 9.1	0K+865	865	1.83	0.00116	4.96	15	5.13	4.94	5.55	5.55	0.42	0.61	
10	0K+919	919	1.90	0.00116	4.96	15	5.15	5.16	5.55	5.55	0.40	0.39	
無名橋 2 下游 11	1K+029	1,029	2.02	0.00116	4.95	10	6.40	6.36	5.54	5.54	0.00	0.00	
無名橋 2 上游 11.1	1K+043	1,043	2.04	0.00116	4.95	10	6.40	6.36	5.55	5.55	0.00	0.00	
12	1K+100	1,100	2.11	0.00116	4.96	10	5.57	5.88	5.56	5.56	0.00	0.00	
13	1K+193	1,193	2.21	0.00116	4.97	10	6.11	5.92	5.57	5.57	0.00	0.00	維持現況護岸
竹埔東橋下游 14	1K+288	1,288	2.32	0.00116	4.97	10	5.86	5.83	5.57	5.57	0.00	0.00	
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	1,298	2.33	0.00116	4.97	10	5.86	5.83	5.57	5.57	0.00	0.00	
15	1K+398	1,398	2.45	0.00116	4.98	10	6.16	5.39	5.58	5.58	0.00	0.19	(TypeⅣ)
16	1K+495	1,495	2.56	0.00116	4.98	10	6.65	6.04	5.58	5.58	0.00	0.00	
17	1K+597	1,597	2.68	0.00116	4.98	10	6.13	6.17	5.59	5.59	0.00	0.00	
18	1K+700	1,700	2.80	0.00116	4.98	10	6.80	6.70	5.59	5.59	0.00	0.00	維持現況護岸
無名橋 3 下游 19	1K+781	1,781	2.89	0.00116	4.99	10	5.68	5.72	5.60	5.60	0.00	0.00	
無名橋 3 上游 19.1	1K+786	1,786	2.90	0.00116	4.99	10	5.68	5.72	5.60	5.60	0.00	0.00	

表9-2-9　竹子腳排水計畫排水路改善統計表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
20	1K+898	1,898	3.03	0.00116	4.99	10	6.38	5.80	5.61	5.61	0.00	0.00	
21	1K+995	1,995	3.14	0.00113	5.01	10	6.39	5.90	5.63	5.63	0.00	0.00	
22	2K+098	2,098	3.26	0.00113	5.02	10	6.02	6.00	5.65	5.65	0.00	0.00	
23	2K+199	2,199	3.37	0.00113	5.04	10	6.10	6.09	5.67	5.67	0.00	0.00	維持現況護岸
24	2K+301	2,301	3.48	0.00113	5.29	10	6.18	6.02	5.79	5.79	0.00	0.00	
無名橋 4 下游 25	2K+429	2,429	3.63	0.00113	6.01	10	6.37	6.12	6.51	6.51	0.14	0.39	
無名橋 4 下游 25.1	2K+433	2,433	3.63	0.00113	6.02	10	6.37	6.12	6.52	6.52	0.15	0.40	
無名橋 5 上游 26	2K+518	2,518	3.73	0.00113	6.11	10	5.83	5.81	6.61	6.61	0.78	0.80	
無名橋 5 上游 26.1	2K+532	2,532	3.74	0.00113	6.11	10	5.83	5.81	6.61	6.61	0.78	0.80	拓寬為 10m
27	2K+592	2,592	3.81	0.00113	6.11	10	5.75	5.73	6.61	6.61	0.86	0.88	(TypeⅣ)
圓形涵管下游 28	2K+643	2,643	3.87	0.00113	6.12	10	5.89	5.63	6.62	6.62	0.73	0.99	圓形涵管建議拆除
圓形涵管上游 28.1	2K+660	2,660	3.89	0.00113	6.12	10	5.89	5.63	6.62	6.62	0.73	0.99	
箱涵下游 29	2K+711	2,711	3.95	0.00113	6.12	8	6.15	6.76	6.62	6.62	0.47	0.00	拓寬為 10m
箱涵上游 29.1	2K+758	2,758	4.00	0.00113	6.14	8	6.15	6.76	6.64	6.64	0.49	0.00	箱涵改建為雙孔 4*2.5
無名橋 6 下游 30	2K+811	2,811	4.06	0.00113	6.16	8	6.26	6.48	6.66	6.66	0.40	0.18	
無名橋 6 上游 30.1	2K+817	2,817	4.06	0.00113	6.16	8	6.26	6.48	6.66	6.66	0.40	0.18	
無名橋 7 下游 31	2K+898	2,898	4.16	0.00113	6.17	8	6.14	5.94	6.67	6.67	0.53	0.73	
無名橋 7 上游 31.1	2K+903	2,903	4.16	0.00113	6.18	8	6.14	5.94	6.68	6.68	0.54	0.74	
無名橋 8 下游 32	2K+934	2,934	4.20	0.00113	6.18	8	6.10	5.94	6.68	6.68	0.58	0.74	拓寬為 8m
無名橋 8 上游 32.1	2K+939	2,939	4.20	0.00113	6.19	8	6.10	5.94	6.69	6.69	0.59	0.75	(TypeⅣ)
無名橋 9 下游 33	3K+057	3,057	4.33	0.00113	6.22	8	6.33	6.43	6.72	6.72	0.39	0.29	
無名橋 9 上游 33.1	3K+061	3,061	4.34	0.00113	6.22	8	6.33	6.43	6.72	6.72	0.39	0.29	
34	3K+137	3,137	4.43	0.00113	6.24	8	6.27	6.06	6.74	6.74	0.47	0.68	
35	3K+217	3,217	4.52	0.00113	6.26	8	6.30	6.11	6.76	6.76	0.46	0.65	

表9-2-9　竹子腳排水計畫排水路改善統計表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
無名橋 10 下游 36	3K+266	3,266	4.57	0.00113	6.28	8	6.29	6.17	6.78	6.78	0.49	0.61	
無名橋 10 上游 36.1	3K+270	3,270	4.57	0.00113	6.28	8	6.29	6.17	6.78	6.78	0.49	0.61	
37	3K+319	3,319	4.63	0.00113	6.32	8	6.55	6.38	6.82	6.82	0.27	0.44	
無名橋 11 下游 38	3K+361	3,361	4.77	0.00325	6.34	8	7.06	6.64	6.84	6.84	0.00	0.20	
無名橋 11 上游 38.1	3K+366	3,366	4.78	0.00325	6.34	8	7.06	6.64	6.84	6.84	0.00	0.20	
無名橋 12 下游 39	3K+389	3,389	4.86	0.00325	6.36	8	6.70	6.55	6.86	6.86	0.00	0.31	
無名橋 12 上游 39.1	3K+394	3,394	4.87	0.00325	6.36	8	6.70	6.55	6.86	6.86	0.00	0.31	
無名橋 13 下游 40	3K+449	3,449	5.05	0.00325	6.37	5	7.31	6.86	6.87	6.87	0.00	0.01	拓寬為 5m (TypeⅣ)
無名橋 13 上游 40.1	3K+456	3,456	5.08	0.00325	6.39	5	7.31	6.86	6.89	6.89	0.00	0.03	
無名橋 14 下游 41	3K+464	3,464	5.10	0.00325	6.47	5	7.30	6.91	6.97	6.97	0.00	0.06	
無名橋 14 上游 41.1	3K+472	3,472	5.13	0.00325	6.49	5	7.30	6.91	6.99	6.99	0.00	0.08	
無名橋 15 下游 42	3K+578	3,578	5.47	0.00325	6.76	5	7.02	6.99	7.26	7.26	0.24	0.27	
無名橋 15 上游 42.1	3K+584	3,584	5.49	0.00325	6.78	5	7.02	6.99	7.28	7.28	0.26	0.29	
無名橋 16 下游 43	3K+625	3,625	5.63	0.00325	6.90	5	7.26	7.23	7.40	7.40	0.14	0.17	
無名橋 16 上游 43.1	3K+638	3,638	5.67	0.00325	6.97	5	8.06	7.34	7.47	7.47	0.00	0.13	
涵洞下游 43.9	3K+650	3,650	5.71	0.00325	7.07	5	7.55	7.27	7.57	7.57	0.02	0.30	
涵洞上游 44	3K+651	3,651	5.71	0.00325	7.08	5	7.55	7.27	7.58	7.58	0.03	0.31	

表9-2-10　太子宮中排計畫排水路改善統計表

斷面編號	里程 (m)	累距 (m)	計畫河床高程 (m)	計畫坡度	計畫水位高程 (m)	計畫渠頂寬 (m)	現況堤岸高程(m)		計畫堤岸高程(m)		堤岸加高高度(m)		斷面形式
							左岸	右岸	左岸	右岸	左岸	右岸	
太子三號橋下游 1	0K+000	0	4.71	0.00088	6.83	15	7.17	7.14	7.33	7.33	0.16	0.19	拓寬為 15m (TypeⅣ)
太子三號橋上游 1.1	0K+010	10	4.72	0.00088	6.83	15	7.17	7.14	7.33	7.33	0.16	0.19	
2	0K+099	99	4.80	0.00088	6.84	15	7.09	6.45	7.34	7.34	0.25	0.89	
太子二號橋下游 3	0K+207	207	4.89	0.00088	6.86	15	7.17	7.14	7.36	7.36	0.19	0.22	
太子二號橋上游 3.1	0K+216	216	4.90	0.00088	6.86	15	7.17	7.14	7.36	7.36	0.19	0.22	
4	0K+296	296	4.97	0.00088	6.88	15	7.27	6.69	7.38	7.38	0.11	0.69	
太子一號橋下游 5	0K+417	417	5.07	0.00088	6.90	15	7.50	7.22	7.40	7.40	0.00	0.18	
太子一號橋上游 5.1	0K+425	425	5.08	0.00088	6.90	15	7.50	7.22	7.40	7.40	0.00	0.18	
無名橋 1 下游 6	0K+533	533	5.18	0.00088	6.92	15	7.18	7.20	7.42	7.42	0.24	0.22	
無名橋 1 上游 6.1	0K+548	548	5.19	0.00088	6.92	15	7.18	7.20	7.42	7.42	0.24	0.22	
7	0K+601	601	5.24	0.00088	6.94	15	7.50	6.96	7.44	7.44	0.00	0.48	
8	0K+697	697	5.32	0.00088	6.96	15	7.39	7.02	7.46	7.46	0.07	0.44	
無名橋 2 下游 9	0K+759	759	5.36	0.00061	6.98	15	7.62	7.20	7.48	7.48	0.00	0.28	
無名橋 2 上游 9.1	0K+783	783	5.37	0.00061	6.99	15	7.62	7.20	7.49	7.49	0.00	0.29	
無名橋 3 下游 10	0K+877	877	5.43	0.00061	7.02	15	7.53	7.09	7.52	7.52	0.00	0.43	
無名橋 3 上游 10.1	0K+883	883	5.43	0.00061	7.02	15	7.53	7.09	7.52	7.52	0.00	0.43	
無名橋 3 下游 11	0K+912	912	5.45	0.00061	6.99	8	7.77	7.23	7.49	7.49	0.00	0.26	維持現況護岸
無名橋 3 上游 11.1	0K+954	954	5.48	0.00061	7.09	8	7.77	7.23	7.59	7.59	0.00	0.36	
新光橋下游 12	0K+991	991	5.50	0.00061	7.18	8	7.78	7.90	7.68	7.68	0.00	0.00	
新光橋上游 12.1	1K+011	1,011	5.51	0.00061	7.19	8	7.78	7.90	7.69	7.69	0.00	0.00	
無名橋 4 下游 13	1K+111	1,111	5.57	0.00061	7.26	8	7.55	7.83	7.76	7.76	0.21	0.00	拓寬為 8m (TypeⅣ)
無名橋 4 上游 13.1	1K+119	1,119	5.58	0.00061	7.26	8	7.55	7.83	7.76	7.76	0.21	0.00	
無名橋 5 下游 14	1K+237	1,237	5.65	0.00061	7.31	8	8.00	7.91	7.81	7.81	0.00	0.00	
無名橋 5 上游 14.1	1K+251	1,251	5.66	0.00061	7.32	8	8.00	7.91	7.82	7.82	0.00	0.00	
無名橋 6 下游 15	1K+348	1,348	5.95	0.00300	7.36	8	7.95	7.55	7.86	7.86	0.00	0.31	
無名橋 6 上游 15.1	1K+354	1,354	5.97	0.00300	7.37	8	7.95	7.55	7.87	7.87	0.00	0.32	
無名橋 7 下游 16	1K+387	1,387	6.07	0.00300	7.39	8	8.01	7.99	7.89	7.89	0.00	0.00	
無名橋 7 上游 16.1	1K+393	1,393	6.09	0.00300	7.39	8	8.01	7.99	7.89	7.89	0.00	0.00	
箱涵下游 17	1K+491	1,491	6.38	0.00300	7.57	8	9.11	8.08	8.07	8.07	0.00	0.00	

二、排水路改善水理檢討

排水路未經有系統規劃整治，通水斷面寬窄不一，高低不齊，經水理演算後堤岸高度仍不足之排水渠段則列為排水路改善工程段，主要以河道拓寬為主，部分則進行堤防加高。

經扣除滯、蓄滯洪量後之分配流量為計畫洪水量進行模擬，新田寮排水系統滯、蓄洪池設置前後流量分配如圖4-4-1及圖7-3-30所示，並以計畫斷面水理演算成果如表9-2-11~表9-2-18，其水理計算縱斷面如圖9-2-21~圖9-2-28。改善後於新田寮排水最高約可降低其水位約0.36m，於岸內大排最高約可降低其水位約1.50m，於田寮排水最高約可降低其水位約1.24m，其餘各排水最高均可降低其水位約0.77m～1.41m。

表9-2-11　新田寮排水計畫水理演算成果表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
1	0K+000	222	4.02	478.85	69.50	0.46	0.000017	0.06	4.38	4.52
2	0K+091	222	4.02	477.70	69.50	0.46	0.000017	0.06	4.38	4.52
3	0K+178	222	4.02	472.97	68.92	0.47	0.000018	0.06	4.38	4.52
4	0K+284	222	4.02	361.73	62.24	0.61	0.000035	0.08	4.38	4.52
正安橋下游 5	0K+359	222	4.02	354.00	60.78	0.63	0.000039	0.08	4.38	4.52
正安橋上游 5.1	0K+365	222	4.02	353.21	60.78	0.63	0.000039	0.08	4.38	4.52
6	0K+470	222	4.03	386.64	66.10	0.57	0.000031	0.08	4.39	4.53
7	0K+576	222	4.03	396.34	67.31	0.56	0.000029	0.07	4.40	4.53
8	0K+671	222	4.04	462.87	68.52	0.48	0.000019	0.06	4.41	4.54
9	0K+799	222	4.04	462.73	68.54	0.48	0.000019	0.06	4.41	4.54
10	0K+886	222	4.04	462.42	68.53	0.48	0.000019	0.06	4.42	4.54
11	0K+995	222	4.05	456.70	68.31	0.49	0.000020	0.06	4.42	4.55
無名橋 1 下游 12	1K+104	222	4.25	453.81	62.00	0.49	0.000020	0.06	4.77	4.77
無名橋 1 上游 12.1	1K+114	222	4.25	453.87	62.00	0.49	0.000020	0.06	4.77	4.77
13	1K+213	222	4.25	416.81	73.97	0.53	0.000028	0.07	4.77	4.77
無名橋 2 下游 14	1K+327	222	4.26	483.23	70.00	0.46	0.000017	0.06	4.78	4.78
無名橋 2 上游 14.1	1K+332	222	4.26	482.64	70.00	0.46	0.000017	0.06	4.78	4.78
15	1K+392	222	4.26	407.39	71.55	0.54	0.000029	0.07	4.78	4.78
16	1K+505	222	4.26	470.10	69.79	0.47	0.000018	0.06	4.78	4.78
17	1K+599	222	4.26	389.89	69.00	0.57	0.000032	0.08	4.78	4.78
18	1K+699	222	4.27	379.55	66.85	0.58	0.000033	0.08	4.79	4.79
19	1K+800	222	4.27	364.06	64.44	0.61	0.000037	0.08	4.79	4.79
20	1K+895	222	4.27	359.77	62.51	0.62	0.000037	0.08	4.79	4.79
21	1K+978	222	4.28	362.93	62.32	0.61	0.000037	0.08	4.80	4.80
22	2K+062	222	4.28	364.50	62.12	0.61	0.000036	0.08	4.80	4.80
23	2K+169	222	4.28	365.43	64.11	0.61	0.000036	0.08	4.81	4.81
24	2K+272	222	4.29	366.77	64.64	0.60	0.000036	0.08	4.81	4.81
25	2K+386	222	4.29	355.90	62.53	0.62	0.000038	0.08	4.82	4.82
白筏橋下游 26	2K+472	222	4.29	326.69	58.36	0.68	0.000051	0.09	4.82	4.82
白筏橋上游 26.1	2K+482	222	4.29	326.77	58.36	0.68	0.000051	0.09	4.82	4.82
27	2K+562	222	4.30	362.92	63.15	0.61	0.000037	0.08	4.83	4.83
28	2K+675	222	4.30	354.21	60.85	0.63	0.000039	0.08	4.84	4.84
29	2K+774	222	4.31	353.73	60.28	0.63	0.000038	0.08	4.84	4.84
30	2K+882	222	4.31	341.85	59.81	0.65	0.000041	0.09	4.85	4.85
31	2K+982	222	4.32	345.97	60.53	0.64	0.000041	0.09	4.85	4.85
32	3K+060	222	4.32	341.31	60.96	0.65	0.000043	0.09	4.86	4.86
筏港橋下游 33	3K+139	222	4.33	382.19	59.17	0.58	0.000029	0.07	4.87	4.87
筏港橋上游 33.1	3K+146	222	4.33	382.24	59.17	0.58	0.000029	0.07	4.87	4.87
34	3K+188	222	4.33	339.40	60.21	0.65	0.000043	0.09	4.87	4.87
35	3K+295	222	4.33	346.15	60.63	0.64	0.000042	0.09	4.87	4.87
36	3K+387	222	4.34	339.51	60.00	0.65	0.000044	0.09	4.88	4.88
37	3K+480	222	4.34	334.35	59.28	0.66	0.000045	0.09	4.88	4.88
無名橋 3 下游 38	3K+570	222	4.34	318.88	55.05	0.70	0.000047	0.09	4.89	4.89
無名橋 3 下游 38.1	3K+574	222	4.34	318.95	55.05	0.69	0.000047	0.09	4.89	4.89
39	3K+688	222	4.36	389.88	59.18	0.57	0.000028	0.07	4.91	4.91
40	3K+787	222	4.36	388.94	59.18	0.57	0.000028	0.07	4.91	4.91
41	3K+891	222	4.36	389.24	59.23	0.57	0.000028	0.07	4.91	4.91

表9-2-11　新田寮排水計畫水理演算成果表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
42	3K+998	222	4.36	374.87	58.81	0.59	0.000031	0.07	4.92	4.92
43	4K+092	222	4.37	373.13	58.72	0.59	0.000032	0.08	4.92	4.92
44	4K+195	222	4.37	374.84	58.72	0.59	0.000031	0.07	4.92	4.92
45	4K+302	222	4.37	372.07	58.62	0.60	0.000032	0.08	4.93	4.93
46	4K+396	222	4.38	370.97	58.69	0.60	0.000032	0.08	4.93	4.93
47	4K+497	222	4.38	371.92	58.67	0.60	0.000032	0.08	4.94	4.94
48	4K+606	222	4.38	371.78	58.87	0.60	0.000032	0.08	4.94	4.94
49	4K+709	222	4.39	374.14	58.88	0.59	0.000031	0.08	4.95	4.95
50	4K+814	222	4.39	370.88	58.80	0.60	0.000032	0.08	4.95	4.95
51	4K+914	222	4.39	370.90	59.03	0.60	0.000032	0.08	4.95	4.95
52	5K+020	222	4.40	370.31	58.92	0.60	0.000032	0.08	4.96	4.96
53	5K+123	222	4.40	367.94	58.87	0.60	0.000033	0.08	4.96	4.96
54	5K+221	222	4.39	274.29	60.61	0.81	0.000084	0.12	4.96	4.96
新芳南橋下游 55	5K+357	222	4.41	344.95	62.50	0.64	0.000045	0.09	4.98	4.98
新芳南橋上游 55.1	5K+366	222	4.42	345.08	62.50	0.64	0.000045	0.09	4.99	4.99
56	5K+414	222	4.42	376.25	60.00	0.59	0.000031	0.08	5.00	5.00
57	5K+503	222	4.43	372.97	59.98	0.59	0.000032	0.08	5.00	5.00

表9-2-12　岸內大排計畫水理演算成果表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
1	0K+113	199	4.43	312.10	49.38	0.64	0.000039	0.08	5.00	5.00
2	0K+257	199	4.43	311.88	49.37	0.64	0.000039	0.08	5.01	5.01
3	0K+544	199	4.44	311.37	49.37	0.64	0.000039	0.08	5.02	5.02
4	0K+795	199	4.45	310.94	49.37	0.64	0.000039	0.08	5.03	5.03
5	0K+917	199	4.46	310.68	49.37	0.64	0.000039	0.08	5.04	5.04
6	1K+039	199	4.46	310.48	49.37	0.64	0.000039	0.08	5.04	5.04
頂洲橋下游 7	1K+093	199	4.46	310.12	49.36	0.64	0.000039	0.08	5.05	5.05
頂洲橋上游 7.1	1K+105	199	4.46	310.14	49.36	0.64	0.000039	0.08	5.05	5.05
8	1K+198	199	4.47	309.88	49.37	0.64	0.000039	0.08	5.05	5.05
9	1K+318	199	4.47	309.62	49.36	0.64	0.000040	0.08	5.06	5.06
10	1K+441	199	4.48	309.43	49.37	0.64	0.000040	0.08	5.06	5.06
11	1K+599	199	4.48	309.24	49.36	0.64	0.000040	0.08	5.07	5.07
12	1K+775	199	4.49	309.09	49.36	0.64	0.000040	0.08	5.08	5.08
13	1K+894	199	4.49	308.89	49.36	0.64	0.000040	0.08	5.08	5.08
14	2K+063	199	4.50	308.31	49.36	0.65	0.000040	0.08	5.09	5.09
15	2K+196	199	4.51	308.08	49.36	0.65	0.000040	0.08	5.10	5.10
16	2K+348	199	4.51	307.88	49.35	0.65	0.000040	0.08	5.11	5.11
17	2K+482	199	4.52	307.72	49.36	0.65	0.000041	0.08	5.11	5.11
18	2K+687	199	4.53	307.22	49.36	0.65	0.000041	0.08	5.12	5.12
19	2K+806	199	4.53	306.96	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.13	5.13
20	2K+924	199	4.54	307.20	49.36	0.65	0.000041	0.08	5.13	5.13
羊稠厝橋下游 21	2K+974	199	4.54	306.81	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.14	5.14
羊稠厝橋上游 21.1	2K+979	199	4.54	306.82	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.14	5.14
22	3K+087	199	4.54	306.60	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.14	5.14

表9-2-12　岸內大排計畫水理演算成果表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
23	3K+241	199	4.55	306.43	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.15	5.15
24	3K+361	199	4.55	306.24	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.15	5.15
25	3K+495	199	4.56	306.02	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.16	5.16
26	3K+699	199	4.57	305.51	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.17	5.17
27	3K+844	199	4.57	305.32	49.34	0.65	0.000042	0.08	5.18	5.18
歡門橋下游 28	3K+906	199	4.58	305.47	49.35	0.65	0.000041	0.08	5.18	5.18
歡門橋上游 28.1	3K+914	175	4.58	305.48	49.35	0.57	0.000032	0.07	5.18	5.18
29	4K+044	175	4.58	305.24	49.35	0.57	0.000032	0.07	5.18	5.18
30	4K+151	175	4.58	304.91	49.34	0.57	0.000032	0.07	5.19	5.19
31	4K+234	175	4.59	304.61	49.35	0.57	0.000032	0.08	5.19	5.19
32	4K+383	175	4.59	304.35	49.34	0.57	0.000032	0.08	5.20	5.20
33	4K+563	175	4.60	303.79	49.35	0.58	0.000032	0.08	5.20	5.20
34	4K+740	175	4.60	303.58	49.34	0.58	0.000033	0.08	5.21	5.21
孫厝寮下游 35	4K+892	175	4.61	303.34	49.34	0.58	0.000033	0.08	5.22	5.22
孫厝寮上游 35.1	4K+900	175	4.61	303.35	49.34	0.58	0.000033	0.08	5.22	5.22
36	5K+037	175	4.61	303.13	49.34	0.58	0.000033	0.08	5.22	5.22
37	5K+214	175	4.62	302.50	49.34	0.58	0.000033	0.08	5.23	5.23
38	5K+390	175	4.62	302.36	49.34	0.58	0.000033	0.09	5.23	5.23
39	5K+668	175	4.63	301.45	49.34	0.58	0.000033	0.05	5.24	5.24
40	5K+803	175	4.64	301.19	49.34	0.58	0.000033	0.06	5.25	5.25
41	5K+947	175	4.64	300.93	49.33	0.58	0.000033	0.06	5.26	5.26
42	6K+119	175	4.65	300.78	49.34	0.58	0.000033	0.06	5.26	5.26
43	6K+228	175	4.65	300.46	49.33	0.58	0.000034	0.07	5.27	5.27
44	6K+379	175	4.66	291.24	49.34	0.60	0.000037	0.07	5.27	5.27
番寮橋下游 45	6K+478	175	4.66	284.95	49.34	0.61	0.000040	0.07	5.27	5.27
番寮橋上游 45.1	6K+483	175	4.66	284.46	49.33	0.61	0.000040	0.07	5.28	5.28
46	6K+562	175	4.66	279.86	49.33	0.63	0.000042	0.08	5.28	5.28
47	6K+687	175	4.67	271.83	49.34	0.64	0.000046	0.08	5.28	5.28
48	6K+901	74	4.69	203.43	39.33	0.36	0.000017	0.08	5.31	5.31
49	7K+122	74	4.69	192.37	39.33	0.39	0.000020	0.08	5.31	5.31
50	7K+279	74	4.69	184.62	39.33	0.40	0.000022	0.07	5.31	5.31
51	7K+424	74	4.70	177.46	39.33	0.42	0.000025	0.08	5.32	5.32
52	7K+548	74	4.70	171.34	39.33	0.43	0.000028	0.08	5.32	5.32
興農橋下游 53	7K+637	74	4.70	166.93	39.33	0.44	0.000031	0.08	5.32	5.32
興農橋上游 53.1	7K+650	74	4.70	166.25	39.33	0.45	0.000031	0.08	5.32	5.32
54	7K+728	74	4.70	162.13	39.33	0.46	0.000034	0.08	5.32	5.32
55	7K+882	74	4.71	154.21	39.33	0.48	0.000040	0.08	5.33	5.33
56	8K+028	74	4.71	147.01	39.33	0.50	0.000046	0.08	5.33	5.33
57	8K+200	74	4.72	145.51	39.33	0.51	0.000048	0.08	5.34	5.34
橋樑一下游 58	8K+267	74	4.73	145.25	39.33	0.51	0.000048	0.09	5.35	5.35
橋樑一上游 58.1	8K+272	74	4.73	144.90	39.33	0.51	0.000048	0.09	5.35	5.35
59	8K+324	74	4.72	92.45	24.96	0.80	0.000135	0.13	5.33	5.33
60	8K+478	74	4.74	93.64	25.12	0.79	0.000132	0.13	5.35	5.35
61	8K+624	74	4.76	90.40	24.98	0.82	0.000144	0.14	5.37	5.37
62	8K+763	74	4.78	95.63	25.59	0.78	0.000128	0.13	5.39	5.39
下中橋下游 63	8K+947	74	4.80	86.29	23.53	0.86	0.000164	0.14	5.42	5.42
下中橋上游 63.1	8K+955	46	4.80	86.30	23.54	0.54	0.000064	0.09	5.42	5.42

表9-2-12　岸內大排計畫水理演算成果表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
64	9K+086	46	4.81	103.05	29.33	0.45	0.000042	0.08	5.43	5.43
65	9K+290	46	4.82	88.63	24.93	0.52	0.000060	0.09	5.44	5.44
66	9K+373	46	4.83	93.03	25.57	0.50	0.000055	0.08	5.44	5.44
67	9K+543	46	4.84	100.61	29.34	0.46	0.000045	0.08	5.45	5.45
68	9K+672	46	4.84	99.71	29.33	0.47	0.000046	0.08	5.46	5.46
中興橋下游 69	9K+726	46	4.84	82.05	26.11	0.57	0.000073	0.10	5.46	5.46
中興橋上游 69.1	9K+745	40	4.84	81.84	26.11	0.48	0.000054	0.09	5.46	5.46
70	9K+832	40	4.85	71.73	20.00	0.55	0.000075	0.09	5.46	5.46
71	10K+014	40	4.86	71.00	20.00	0.56	0.000078	0.09	5.47	5.47
72	10K+219	40	4.88	70.12	20.00	0.57	0.000081	0.10	5.49	5.49
73	10K+385	40	4.89	69.59	20.00	0.57	0.000083	0.10	5.50	5.50
興津橋下游 74	10K+506	40	4.90	53.11	16.70	0.75	0.000159	0.13	5.51	5.51
興津橋上游 74.1	10K+516	24	4.90	52.95	16.70	0.45	0.000057	0.08	5.51	5.51
75	10K+575	24	4.85	17.79	6.72	1.33	0.000867	0.26	5.46	5.46
月津橋下游 76	10K+721	24	4.98	27.46	9.23	0.86	0.000298	0.16	5.59	5.59
月津橋上游 76.1	10K+736	24	4.99	27.23	9.23	0.87	0.000306	0.16	5.60	5.60
文武橋下游 77	10K+883	24	5.03	31.16	11.51	0.76	0.000222	0.15	5.65	5.65
文武橋上游 77.1	10K+893	24	5.03	31.07	11.51	0.76	0.000224	0.15	5.65	5.65
橋樑二下游 78	10K+992	24	5.05	22.99	9.12	1.03	0.000478	0.21	5.66	5.66
橋樑二上游 78.1	11K+004	16	5.05	22.83	9.12	0.68	0.000214	0.14	5.67	5.67
79	11K+013	16	5.02	12.77	5.16	1.22	0.000972	0.25	5.63	5.63
80	11K+118	16	5.11	13.08	5.62	1.20	0.000897	0.25	5.73	5.73
橋樑三下游 81	11K+197	16	5.19	12.92	5.55	1.21	0.000941	0.25	5.80	5.80
橋樑三上游 81.1	11K+206	16	5.20	12.85	5.55	1.22	0.000953	0.26	5.81	5.81
橋樑四下游 82	11K+341	16	5.32	17.42	7.87	0.90	0.000440	0.19	5.93	5.93
橋樑四上游 82.1	11K+353	16	5.33	17.31	7.87	0.90	0.000448	0.19	5.94	5.94
橋樑五下游 83	11K+468	16	5.38	13.97	6.94	1.12	0.000772	0.25	5.98	5.98
橋樑五上游 83.1	11K+474	16	5.38	13.94	6.94	1.12	0.000776	0.25	5.99	5.99
橋樑六下游 84	11K+719	16	5.58	14.18	7.74	1.10	0.000783	0.26	6.16	6.16
橋樑六上游 84.1	11K+732	16	5.59	14.11	7.74	1.11	0.000795	0.26	6.16	6.16
蔦松橋下游 85	11K+863	16	5.69	9.53	5.95	1.64	0.002087	0.41	6.24	6.24
蔦松橋上游 85.1	11K+868	8	5.70	9.49	5.95	0.80	0.000499	0.20	6.25	6.25
86	11K+921	8	5.72	8.27	5.79	0.92	0.000705	0.25	6.27	6.27
87	12K+072	8	5.83	8.15	5.31	0.93	0.000802	0.24	6.37	6.37

表9-2-13　羊稠厝排水計畫水理演算成果表

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
箱涵下游 1	0K+000	17	0.57	20.04	12.00	0.82	0.000420	0.20	0.80	1.07
箱涵上游 1.1	0K+004	17	1.28	28.56	12.00	0.57	0.000145	0.12	1.74	1.78
2	0K+126	17	1.30	30.59	15.42	0.54	0.000124	0.12	1.75	1.80
3	0K+204	17	1.31	31.46	16.15	0.52	0.000127	0.12	1.76	1.81
4	0K+309	17	1.32	31.81	14.21	0.51	0.000113	0.11	1.77	1.82
5	0K+410	17	1.33	32.29	14.73	0.51	0.000109	0.11	1.78	1.83
6	0K+510	17	1.35	32.23	14.81	0.51	0.000112	0.11	1.79	1.85
7	0K+581	17	1.35	21.88	12.80	0.75	0.000286	0.18	1.79	1.85
新芳橋下游 8	0K+640	12	1.37	19.61	9.42	0.61	0.000188	0.13	1.81	1.87
新芳橋上游 8.1	0K+650	12	1.37	19.54	9.42	0.61	0.000190	0.13	1.82	1.87
9	0K+704	12	1.39	22.15	13.71	0.54	0.000154	0.13	1.83	1.89
10	0K+808	12	1.41	25.82	14.73	0.46	0.000102	0.11	1.84	1.91
11	0K+904	12	1.42	25.75	14.59	0.46	0.000103	0.11	1.85	1.92
茄芳橋下游 12	0K+993	12	1.42	18.92	10.80	0.63	0.000260	0.15	1.86	1.92
茄芳橋上游 12.1	1K+006	12	1.43	18.96	10.80	0.63	0.000259	0.15	1.87	1.93
13	1K+089	12	1.45	32.59	25.54	0.36	0.000068	0.09	1.89	1.95
14	1K+181	12	1.45	20.35	12.61	0.58	0.000186	0.15	1.89	1.95
15	1K+286	7	1.48	43.37	24.23	0.17	0.000013	0.04	1.91	1.98
16	1K+378	7	1.48	35.60	25.91	0.20	0.000020	0.05	1.91	1.98
17	1K+489	7	1.48	37.01	22.12	0.20	0.000020	0.05	1.91	1.98
無名橋下游 18	1K+626	7	1.48	16.45	9.69	0.44	0.000120	0.11	1.91	1.98
無名橋上游 18.1	1K+631	7	1.48	16.38	9.69	0.44	0.000121	0.11	1.92	1.98
19	1K+689	7	1.49	16.49	11.98	0.44	0.000127	0.12	1.92	1.99
20	1K+783	7	1.50	12.43	9.27	0.58	0.000244	0.16	1.93	2.00
21	1K+887	7	1.53	10.43	8.15	0.70	0.000390	0.20	1.94	2.03
22	1K+976	7	1.56	10.70	8.04	0.68	0.000346	0.19	1.97	2.06
23	2K+079	7	1.60	9.65	12.45	0.75	0.000638	0.22	1.99	2.10
24	2K+119	7	1.62	8.16	5.27	0.89	0.000690	0.22	2.00	2.12

表9-2-14　鹽水大排計畫水理演算成果表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
1	0K+088	120	4.65	121.50	25.50	0.99	0.000141	0.14	5.27	5.27
2	0K+287	120	4.67	93.48	23.98	1.28	0.000314	0.21	5.28	5.28
3	0K+424	120	4.71	91.28	24.18	1.31	0.000358	0.22	5.33	5.33
4	0K+635	120	4.79	88.33	25.74	1.36	0.000401	0.23	5.40	5.40
橋樑一下游 5	0K+783	120	4.88	164.80	30.00	0.73	0.000074	0.10	5.49	5.49
橋樑一上游 5.1	0K+789	109	4.88	164.82	30.00	0.66	0.000061	0.09	5.49	5.49
6	0K+840	109	4.84	77.78	23.40	1.40	0.000457	0.24	5.45	5.45
7	1K+037	109	4.93	74.46	23.61	1.46	0.000539	0.26	5.53	5.53
8	1K+175	109	5.04	159.35	30.00	0.68	0.000068	0.09	5.64	5.64
橋樑二下游 9	1K+334	109	5.05	155.47	30.00	0.70	0.000073	0.10	5.65	5.65
橋樑二上游 9.1	1K+338	109	5.05	155.18	30.00	0.70	0.000073	0.10	5.65	5.65
10	1K+498	109	5.04	88.86	24.92	1.22	0.000290	0.21	5.64	5.64
11	1K+637	109	5.07	81.72	24.54	1.33	0.000368	0.23	5.67	5.67
12	1K+774	109	5.12	76.16	22.18	1.43	0.000433	0.25	5.71	5.71
舊營二號橋下游 13	1K+936	109	5.17	65.16	13.79	1.67	0.000625	0.24	5.76	5.76
舊營二號橋上游 13.1	1K+943	109	5.18	65.07	13.79	1.67	0.000628	0.25	5.76	5.76
14	2K+155	109	5.32	66.50	22.01	1.63	0.000668	0.30	5.93	5.93
舊營橋下游 15	2K+304	109	5.46	109.97	28.98	0.99	0.000172	0.16	6.06	6.06
舊營橋上游 15.1	2K+328	87	5.47	109.58	28.99	0.79	0.000111	0.13	6.06	6.06
16	2K+608	87	5.50	135.05	30.00	0.64	0.000071	0.10	6.10	6.10
17	2K+726	87	5.49	83.02	26.30	1.04	0.000242	0.19	6.09	6.09
18	2K+830	87	5.54	130.54	30.00	0.66	0.000079	0.10	6.14	6.14
19	2K+987	87	5.55	126.69	30.00	0.68	0.000086	0.11	6.15	6.15
20	3K+159	87	5.55	81.46	20.00	1.06	0.000247	0.17	6.14	6.14
21	3K+283	87	5.58	79.86	20.00	1.09	0.000262	0.17	6.17	6.17
太子宮橋下游 22	3K+402	87	5.60	63.53	19.39	1.37	0.000439	0.24	6.19	6.19
太子宮橋上游 22.1	3K+421	71	5.60	63.33	19.39	1.12	0.000299	0.20	6.19	6.19
23	3K+588	71	5.65	58.41	15.51	1.22	0.000384	0.20	6.24	6.24
明達橋下游 24	3K+725	71	5.72	67.64	18.61	1.05	0.000265	0.18	6.30	6.30
明達橋上游 24.1	3K+744	67	5.72	67.54	18.61	0.99	0.000233	0.17	6.31	6.31
25	3K+877	67	5.75	59.15	20.60	1.13	0.000329	0.21	6.34	6.34
26	4K+059	67	5.81	65.79	23.20	1.01	0.000267	0.19	6.40	6.40
27	4K+200	67	5.83	46.63	17.17	1.43	0.000592	0.28	6.41	6.41
28	4K+318	67	5.90	46.61	17.99	1.43	0.000616	0.28	6.47	6.47
29	4K+454	48	6.02	40.87	17.23	1.17	0.000460	0.24	6.57	6.57
30	4K+637	26	6.09	24.13	10.92	1.07	0.000473	0.23	6.63	6.63
菜寮橋下游 31	4K+747	26	6.14	24.23	10.23	1.06	0.000455	0.22	6.67	6.67
菜寮橋上游 31.1	4K+753	26	6.15	24.18	10.23	1.07	0.000457	0.22	6.68	6.68
32	4K+934	26	6.23	45.82	17.43	0.56	0.000101	0.11	6.75	6.75
33	5K+137	26	6.25	42.02	17.43	0.61	0.000131	0.13	6.77	6.77
34	5K+285	26	6.27	38.04	16.94	0.68	0.000175	0.14	6.78	6.78
35	5K+453	26	6.26	16.46	9.82	1.57	0.001399	0.39	6.77	6.77
36	5K+590	26	6.47	14.95	10.48	1.73	0.002127	0.46	6.92	6.97
37	5K+721	26	6.67	36.47	17.50	0.71	0.000206	0.16	7.08	7.17
38	5K+931	26	6.72	32.71	17.50	0.79	0.000289	0.18	7.11	7.22
39	6K+034	18	6.76	30.98	17.50	0.59	0.000175	0.14	7.15	7.26

表9-2-14　鹽水大排計畫水理演算成果表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
40	6K+179	18	6.79	28.25	17.50	0.65	0.000234	0.16	7.17	7.29
41	6K+340	18	6.83	25.40	17.50	0.72	0.000329	0.19	7.20	7.33
42	6K+532	18	6.90	22.21	17.50	0.83	0.000506	0.23	7.25	7.40
43	6K+649	18	7.19	5.77	5.59	3.19	0.011617	1.00	7.35	7.69
44	6K+789	18	8.17	12.30	10.34	1.50	0.001861	0.44	8.36	8.67
橋樑三下游 45	6K+869	18	8.32	18.19	10.61	1.01	0.000624	0.25	8.51	8.82
橋樑三上游 45.1	6K+871	18	8.32	18.22	10.61	1.01	0.000621	0.25	8.51	8.82
46	6K+957	18	8.36	12.83	8.51	1.43	0.001518	0.37	8.55	8.86
47	7K+147	18	8.68	12.06	9.33	1.52	0.001969	0.43	8.87	9.18
48	7K+246	18	9.10	4.86	3.32	3.78	0.017961	1.00	9.30	9.60
49	7K+288	10	10.02	8.03	3.39	1.29	0.001512	0.27	10.33	10.52
50	7K+418	10	10.12	34.41	15.00	0.30	0.000038	0.06	10.45	10.62
51	7K+572	10	10.13	31.20	15.00	0.33	0.000052	0.07	10.45	10.63
橋樑四下游 52	7K+694	10	10.14	28.60	15.00	0.36	0.000067	0.08	10.46	10.64
橋樑四上游 52.1	7K+698	10	10.14	28.45	15.00	0.36	0.000068	0.08	10.46	10.64
53	7K+737	10	10.14	27.74	15.00	0.37	0.000074	0.09	10.46	10.64
54	7K+911	10	10.15	24.05	15.00	0.43	0.000115	0.11	10.47	10.65
橋樑五下游 55	7K+948	10	10.06	5.88	4.39	1.76	0.003282	0.48	10.39	10.56
橋樑五上游 55.1	7K+958	10	10.10	5.94	4.41	1.74	0.003186	0.48	10.41	10.60
56	8K+172	10	10.66	7.10	5.11	1.46	0.001910	0.39	10.91	11.16
57	8K+305	6	10.89	7.81	5.27	0.78	0.000518	0.20	11.13	11.39
橋樑六下游 58	8K+440	6	10.96	8.18	5.78	0.74	0.000471	0.20	11.20	11.46
橋樑六上游 58.1	8K+446	6	10.96	8.15	5.78	0.75	0.000477	0.20	11.20	11.46
59	8K+593	6	11.05	5.03	4.52	1.21	0.001660	0.37	11.28	11.55
橋樑七下游 60	8K+700	6	11.19	7.72	5.39	0.79	0.000584	0.21	11.41	11.69
橋樑七上游 60.1	8K+709	6	11.20	7.70	5.39	0.79	0.000589	0.21	11.42	11.70
61	8K+738	6	11.20	5.42	4.41	1.12	0.001382	0.32	11.42	11.70
62	8K+868	6	11.39	5.09	3.79	1.20	0.001673	0.33	11.60	11.89
63	8K+894	6	11.46	6.84	5.29	0.89	0.000774	0.25	11.67	11.96
64	9K+062	6	11.62	4.99	4.30	1.22	0.001723	0.36	11.82	12.12
65	9K+207	6	11.86	5.36	4.47	1.14	0.001422	0.33	12.05	12.36
66	9K+344	6	12.11	3.63	3.11	1.68	0.003925	0.50	12.29	12.61
67	9K+493	6	12.41	7.80	5.00	0.78	0.000578	0.20	12.61	12.91

表9-2-15　鹽水南線排水計畫水理演算成果表

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
1	0K+000	22	6.09	57.53	22.34	0.38	0.000043	0.08	6.64	6.64
2	0K+095	22	6.10	123.07	51.98	0.18	0.000009	0.04	6.65	6.65
3	0K+190	22	6.10	154.31	54.34	0.14	0.000005	0.03	6.65	6.65
4	0K+297	22	6.10	125.43	47.16	0.18	0.000008	0.03	6.65	6.65
5	0K+403	22	6.10	117.99	45.85	0.19	0.000009	0.04	6.65	6.65
6	0K+494	22	6.10	109.41	50.88	0.20	0.000013	0.04	6.65	6.65
7	0K+614	22	6.10	89.18	45.22	0.25	0.000023	0.06	6.65	6.65
8	0K+673	22	6.11	144.06	50.84	0.15	0.000006	0.03	6.65	6.65
9	0K+792	22	6.10	52.41	23.39	0.42	0.000059	0.09	6.65	6.65
10	0K+901	22	6.11	105.48	43.97	0.21	0.000013	0.04	6.66	6.66
11	0K+984	22	6.11	83.78	33.92	0.26	0.000020	0.05	6.66	6.66
12	1K+085	22	6.11	60.93	28.06	0.36	0.000044	0.08	6.66	6.66
13	1K+166	22	6.12	97.91	42.74	0.22	0.000016	0.05	6.66	6.66
14	1K+280	22	6.12	95.66	49.40	0.23	0.000020	0.05	6.67	6.67
15	1K+381	22	6.12	69.07	30.73	0.32	0.000033	0.07	6.67	6.67
16	1K+478	22	6.12	39.66	19.03	0.55	0.000118	0.12	6.66	6.66
箱涵下游 17	1K+591	22	6.13	30.21	13.30	0.73	0.000235	0.15	6.67	6.67
箱涵上游 17.1	1K+612	22	6.14	30.36	13.30	0.72	0.000232	0.15	6.68	6.68
箱涵下游 17.9	1K+636	22	6.15	29.23	13.30	0.75	0.000260	0.16	6.68	6.68
箱涵上游 18	1K+637	22	6.17	29.51	13.30	0.74	0.000253	0.16	6.70	6.70
忠義公橋下游 19	1K+695	22	6.18	25.76	12.33	0.85	0.000328	0.19	6.71	6.71
忠義公橋上游 19.1	1K+703	22	6.19	25.75	12.33	0.85	0.000329	0.19	6.71	6.71
20	1K+780	22	6.22	27.30	13.02	0.80	0.000303	0.18	6.74	6.74
水蕉橋下游 21	1K+884	22	6.25	27.33	14.50	0.80	0.000309	0.19	6.76	6.76
水蕉橋上游 21.1	1K+889	22	6.25	27.22	14.50	0.81	0.000313	0.19	6.76	6.76
22	1K+959	22	6.28	26.52	13.79	0.83	0.000348	0.19	6.78	6.78
鐵板橋 1 下游 23	2K+029	8	6.32	24.31	13.03	0.35	0.000064	0.08	6.82	6.82
鐵板橋 1 上游 23.1	2K+031	8	6.32	24.31	13.03	0.35	0.000064	0.08	6.82	6.82
24	2K+105	8	6.33	23.30	13.26	0.36	0.000074	0.09	6.82	6.83
鐵板橋 2 下游 25	2K+170	8	6.33	21.77	12.89	0.39	0.000090	0.10	6.83	6.83
鐵板橋 2 上游 25.1	2K+177	8	6.33	21.65	12.89	0.39	0.000092	0.10	6.83	6.83
孝親橋下游 26	2K+282	8	6.34	19.99	12.80	0.42	0.000119	0.11	6.83	6.84
孝親橋上游 26.1	2K+288	8	6.34	19.87	12.80	0.43	0.000121	0.11	6.83	6.84
27	2K+365	8	6.35	12.65	8.82	0.67	0.000353	0.18	6.84	6.85
無名橋下游 28	2K+431	8	6.37	12.07	8.73	0.70	0.000414	0.19	6.85	6.87
無名橋上游 28.1	2K+441	8	6.38	12.04	8.73	0.70	0.000417	0.19	6.86	6.88
29	2K+515	8	6.42	11.20	8.79	0.76	0.000502	0.21	6.88	6.92
鐵板橋 3 下游 30	2K+588	8	6.45	11.50	9.35	0.74	0.000495	0.21	6.90	6.95
鐵板橋 3 上游 30.1	2K+590	8	6.45	11.51	9.35	0.74	0.000494	0.21	6.90	6.95
31	2K+643	8	6.48	9.80	8.48	0.86	0.000728	0.26	6.91	6.98
32	2K+736	8	6.55	9.78	8.87	0.86	0.000765	0.26	6.95	7.05
鐵板橋 4 下游 33	2K+841	8	6.63	9.88	9.49	0.86	0.000789	0.27	7.00	7.13
鐵板橋 4 上游 33.1	2K+846	8	6.63	9.82	9.49	0.86	0.000803	0.27	7.00	7.13
箱涵下游 34	2K+919	8	6.62	3.66	3.90	2.31	0.008805	0.76	6.96	7.12

表9-2-16　田寮排水計畫水理演算成果表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
1	0K+000	82	4.44	173.50	34.82	0.48	0.000028	0.07	5.02	5.02
2	0K+097	82	4.44	181.73	31.92	0.45	0.000025	0.06	5.02	5.02
3	0K+198	82	4.44	183.36	32.50	0.45	0.000024	0.06	5.02	5.02
4	0K+298	82	4.44	182.33	32.63	0.45	0.000024	0.06	5.03	5.03
5	0K+373	82	4.45	173.75	32.73	0.47	0.000027	0.07	5.03	5.03
6	0K+470	82	4.45	161.49	32.28	0.51	0.000033	0.07	5.03	5.03
7	0K+558	82	4.45	162.25	28.60	0.51	0.000034	0.07	5.03	5.03
8	0K+659	82	4.45	153.15	28.64	0.54	0.000038	0.07	5.04	5.04
無名橋 1 下游 9	0K+748	82	4.45	128.47	23.99	0.64	0.000059	0.09	5.03	5.03
無名橋 1 上游 9.1	0K+753	82	4.45	128.51	24.00	0.64	0.000059	0.09	5.04	5.04
10	0K+847	82	4.47	149.71	31.19	0.55	0.000041	0.08	5.05	5.05
11	0K+964	82	4.47	155.95	28.97	0.53	0.000037	0.07	5.06	5.06
竹圍橋下游 12	1K+087	82	4.48	160.50	30.05	0.51	0.000037	0.07	5.06	5.06
竹圍橋上游 12.1	1K+093	82	4.48	160.53	30.05	0.51	0.000037	0.07	5.06	5.06
13	1K+164	82	4.48	132.50	24.39	0.62	0.000054	0.09	5.06	5.06
14	1K+262	82	4.48	131.85	24.68	0.63	0.000055	0.09	5.07	5.07
15	1K+359	82	4.49	125.36	24.37	0.66	0.000060	0.09	5.07	5.07
16	1K+454	82	4.49	127.28	24.42	0.65	0.000060	0.09	5.08	5.08
17	1K+553	82	4.50	125.69	24.20	0.66	0.000063	0.09	5.08	5.08
18	1K+644	82	4.51	129.99	25.11	0.63	0.000058	0.09	5.09	5.09
津港橋下游 19	1K+683	82	4.51	156.82	27.55	0.53	0.000039	0.07	5.10	5.10
津港橋上游 19.1	1K+708	82	4.52	156.35	27.55	0.53	0.000039	0.07	5.11	5.11
20	1K+753	82	4.52	129.87	26.67	0.63	0.000058	0.09	5.11	5.11
21	1K+854	82	4.52	125.31	26.19	0.66	0.000064	0.10	5.11	5.11
22	1K+923	82	4.53	124.25	26.02	0.66	0.000065	0.10	5.12	5.12
23	2K+002	82	4.53	118.78	25.91	0.69	0.000073	0.10	5.12	5.12
24	2K+112	82	4.54	125.88	26.17	0.65	0.000064	0.10	5.13	5.13
25	2K+221	82	4.55	116.70	25.37	0.71	0.000077	0.11	5.14	5.14
26	2K+319	82	4.55	110.25	24.20	0.75	0.000089	0.11	5.15	5.15
學甲寮橋下游 27	2K+415	82	4.56	108.79	24.19	0.76	0.000094	0.11	5.15	5.15
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	82	4.56	108.85	24.19	0.76	0.000094	0.11	5.16	5.16
28	2K+501	82	4.57	108.01	24.39	0.76	0.000095	0.12	5.17	5.17
29	2K+588	82	4.58	107.15	24.25	0.77	0.000097	0.12	5.17	5.17
渡槽 1 下游 30	2K+683	82	4.59	106.44	24.13	0.77	0.000098	0.12	5.18	5.18
渡槽 1 上游 30.1	2K+685	82	4.59	106.44	24.13	0.77	0.000098	0.12	5.18	5.18
無名橋 2 下游 31	2K+781	82	4.60	109.52	26.28	0.75	0.000098	0.12	5.20	5.20
無名橋 2 上游 31.1	2K+789	82	4.60	110.65	26.28	0.75	0.000098	0.12	5.20	5.20
32	2K+835	82	4.61	105.18	24.17	0.78	0.000103	0.12	5.20	5.20
33	2K+939	82	4.62	105.66	24.79	0.78	0.000104	0.12	5.22	5.22
34	3K+049	82	4.63	104.44	24.33	0.79	0.000105	0.12	5.22	5.22
豐平橋下游 35	3K+122	82	4.64	120.94	25.14	0.68	0.000079	0.10	5.24	5.24
豐平橋上游 35.1	3K+133	82	4.65	121.02	25.14	0.68	0.000079	0.10	5.25	5.25
36	3K+231	82	4.65	98.39	23.88	0.84	0.000125	0.13	5.25	5.25
37	3K+352	82	4.66	98.53	23.89	0.84	0.000124	0.13	5.27	5.27
38	3K+449	82	4.68	99.89	24.00	0.83	0.000121	0.13	5.28	5.28
39	3K+551	82	4.69	96.59	23.93	0.85	0.000132	0.14	5.29	5.29

表9-2-16　田寮排水計畫水理演算成果表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
40	3K+654	82	4.70	95.73	24.03	0.86	0.000136	0.14	5.30	5.30
41	3K+749	82	4.71	96.56	24.09	0.85	0.000133	0.14	5.31	5.31
42	3K+846	82	4.73	93.26	23.93	0.88	0.000146	0.14	5.33	5.33
43	3K+951	82	4.74	94.16	24.31	0.88	0.000144	0.14	5.34	5.34
44	4K+037	82	4.75	92.17	24.24	0.89	0.000152	0.15	5.35	5.35
45	4K+146	82	4.77	91.54	24.17	0.90	0.000155	0.15	5.37	5.37
46	4K+240	82	4.78	89.57	23.99	0.92	0.000165	0.15	5.38	5.38
無名橋 3 下游 47	4K+316	82	4.80	88.25	23.42	0.93	0.000170	0.15	5.39	5.39
無名橋 3 上游 47.1	4K+323	82	4.80	88.32	23.43	0.93	0.000170	0.15	5.39	5.39
48	4K+426	82	4.81	78.79	20.70	1.05	0.000231	0.17	5.41	5.41
49	4K+517	82	4.84	89.01	23.77	0.93	0.000170	0.15	5.43	5.43
50	4K+619	82	4.86	83.34	23.31	0.99	0.000200	0.17	5.45	5.45
51	4K+705	82	4.88	88.83	23.66	0.93	0.000176	0.15	5.47	5.47
天保厝橋下游 52	4K+818	82	4.90	91.52	23.71	0.90	0.000165	0.15	5.48	5.48
天保厝橋上游 52.1	4K+829	69	4.91	91.59	23.71	0.75	0.000116	0.12	5.49	5.49
53	4K+921	69	4.90	61.34	17.57	1.13	0.000299	0.19	5.48	5.48
54	5K+017	69	4.93	60.86	17.56	1.14	0.000306	0.19	5.51	5.51
55	5K+119	69	4.96	60.33	17.56	1.15	0.000314	0.20	5.54	5.54
56	5K+214	69	4.99	59.90	17.56	1.15	0.000321	0.20	5.56	5.56
57	5K+318	69	5.02	59.41	17.56	1.16	0.000329	0.20	5.59	5.59
58	5K+406	69	5.05	58.97	17.56	1.17	0.000336	0.20	5.62	5.62
59	5K+499	69	5.08	58.95	17.55	1.17	0.000336	0.20	5.64	5.64
60	5K+579	69	5.11	58.23	17.56	1.19	0.000349	0.21	5.67	5.67
竹仔脚橋下游 61	5K+676	69	5.14	55.61	15.77	1.24	0.000401	0.21	5.69	5.69
竹仔脚橋上游 61.1	5K+690	44	5.15	55.57	15.76	0.80	0.000164	0.14	5.70	5.70
62	5K+722	44	5.16	57.51	17.56	0.77	0.000148	0.14	5.71	5.71
63	5K+819	44	5.17	56.85	17.55	0.78	0.000154	0.14	5.73	5.73
64	5K+912	44	5.18	56.23	17.55	0.79	0.000159	0.14	5.74	5.74
65	6K+021	44	5.20	55.47	17.55	0.80	0.000165	0.14	5.75	5.75
66	6K+118	44	5.22	54.84	17.55	0.81	0.000171	0.15	5.77	5.77
67	6K+225	44	5.24	54.10	17.55	0.82	0.000178	0.15	5.78	5.78
68	6K+315	44	5.25	53.49	17.55	0.83	0.000185	0.15	5.80	5.80
69	6K+416	44	5.27	52.75	17.55	0.84	0.000193	0.15	5.82	5.82
70	6K+514	44	5.29	51.87	17.55	0.85	0.000203	0.16	5.83	5.83
71	6K+603	44	5.31	51.12	17.55	0.86	0.000212	0.16	5.85	5.85
洪厝寮橋下游 72	6K+673	44	5.34	74.95	23.61	0.59	0.000092	0.11	5.88	5.88
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	44	5.34	74.75	23.61	0.59	0.000093	0.11	5.89	5.89
73	6K+825	44	5.32	35.51	12.18	1.24	0.000532	0.23	5.87	5.87
74	6K+902	44	5.37	36.25	12.54	1.22	0.000508	0.23	5.90	5.90
75	7K+015	44	5.42	34.61	12.10	1.28	0.000571	0.24	5.95	5.95
76	7K+125	44	5.48	34.09	12.14	1.30	0.000595	0.25	6.01	6.01
77	7K+201	44	5.53	34.33	12.23	1.29	0.000584	0.25	6.05	6.05
78	7K+299	44	5.60	38.28	14.54	1.15	0.000444	0.23	6.12	6.12
79	7K+402	44	5.64	33.75	12.62	1.31	0.000603	0.26	6.15	6.15
80	7K+519	44	5.71	32.43	12.17	1.36	0.000666	0.27	6.22	6.22
渡槽 2 下游 81	7K+601	44	5.78	37.55	14.53	1.18	0.000470	0.23	6.28	6.28

表9-2-16　田寮排水計畫水理演算成果表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
渡槽 2 上游 81.1	7K+603	44	5.78	37.57	14.53	1.18	0.000470	0.23	6.29	6.29
薊桐寮橋下游 82	7K+679	44	5.85	72.58	25.99	0.61	0.000104	0.12	6.36	6.36
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	37	5.85	72.34	25.99	0.51	0.000074	0.10	6.36	6.36
83	7K+772	37	5.82	29.04	11.22	1.28	0.000637	0.25	6.32	6.32
84	7K+856	37	5.88	30.49	11.48	1.22	0.000573	0.24	6.37	6.38
桐寮一號橋下游 85	7K+925	37	5.93	36.72	13.29	1.01	0.000377	0.19	6.43	6.43
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	37	5.94	36.63	13.29	1.01	0.000379	0.19	6.43	6.44
86	8K+003	37	5.97	36.03	14.58	1.03	0.000377	0.21	6.46	6.47
87	8K+099	37	6.00	35.49	14.57	1.05	0.000395	0.21	6.49	6.50
88	8K+201	37	6.04	34.98	14.56	1.06	0.000412	0.22	6.52	6.54
89	8K+278	37	6.07	34.65	14.56	1.07	0.000425	0.22	6.55	6.57
無名橋 4 下游 90	8K+352	37	6.08	24.93	9.75	1.49	0.000998	0.30	6.55	6.58
無名橋 4 上游 90.1	8K+358	37	6.09	24.89	9.75	1.49	0.001003	0.30	6.57	6.59
91	8K+445	37	6.21	34.53	14.56	1.07	0.000429	0.22	6.69	6.71
92	8K+532	37	6.24	34.12	14.55	1.09	0.000445	0.23	6.72	6.74
93	8K+618	37	6.28	33.73	14.55	1.10	0.000461	0.23	6.75	6.78
94	8K+701	37	6.32	33.47	14.55	1.11	0.000472	0.23	6.78	6.82
95	8K+799	37	6.36	33.04	14.54	1.12	0.000491	0.24	6.82	6.86
96	8K+899	37	6.41	32.67	14.54	1.14	0.000508	0.24	6.86	6.91
97	9K+002	37	6.47	32.19	14.54	1.15	0.000532	0.25	6.91	6.97
98	9K+101	37	6.52	31.86	14.54	1.16	0.000549	0.25	6.95	7.02
99	9K+197	37	6.57	31.52	14.53	1.18	0.000567	0.26	7.00	7.07
100	9K+301	37	6.63	31.25	14.53	1.19	0.000582	0.26	7.05	7.13
101	9K+404	37	6.69	27.80	12.00	1.34	0.000809	0.28	7.10	7.19
102	9K+501	37	6.76	27.78	12.00	1.34	0.000811	0.28	7.17	7.26
無名橋 5 下游 103	9K+568	27	6.85	28.09	12.00	0.97	0.000418	0.20	7.26	7.35
無名橋 5 上游 103.1	9K+574	27	6.86	28.16	12.00	0.96	0.000415	0.20	7.26	7.36
104	9K+631	27	6.88	27.86	12.00	0.97	0.000429	0.20	7.29	7.38
箱涵下游 105	9K+720	27	6.92	27.48	12.00	0.99	0.000446	0.21	7.32	7.42

表9-2-17　竹子腳排水計畫水理演算成果表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
無名橋 1 下游 1	0K+000	15	4.94	61.63	15.00	0.24	0.000014	0.04	5.52	5.52
無名橋 1 上游 1.1	0K+006	15	4.94	61.48	15.00	0.24	0.000015	0.04	5.52	5.52
2	0K+093	15	4.94	60.00	15.00	0.25	0.000016	0.04	5.53	5.53
3	0K+196	15	4.94	58.22	15.00	0.26	0.000017	0.04	5.53	5.53
4	0K+303	15	4.94	56.45	15.00	0.27	0.000019	0.04	5.53	5.53
5	0K+396	15	4.95	54.83	15.00	0.27	0.000020	0.05	5.53	5.53
6	0K+499	15	4.95	53.05	15.00	0.28	0.000022	0.05	5.54	5.54
7	0K+595	15	4.95	51.43	15.00	0.29	0.000024	0.05	5.54	5.54
8	0K+739	15	4.95	48.94	15.00	0.31	0.000028	0.05	5.54	5.54
竹埔橋下游 9	0K+858	15	4.96	47.04	15.00	0.32	0.000032	0.06	5.55	5.55
竹埔橋上游 9.1	0K+865	8	4.96	46.89	15.00	0.17	0.000009	0.03	5.55	5.55
10	0K+919	8	4.96	45.84	15.00	0.17	0.000010	0.03	5.55	5.55
無名橋 2 下游 11	1K+029	8	4.95	17.80	6.23	0.45	0.000101	0.08	5.54	5.54
無名橋 2 上游 11.1	1K+043	8	4.95	17.69	6.23	0.45	0.000103	0.09	5.55	5.55
12	1K+100	8	4.96	24.91	8.79	0.32	0.000044	0.06	5.56	5.56
13	1K+193	8	4.97	24.85	9.05	0.32	0.000045	0.06	5.57	5.57
竹埔東橋下游 14	1K+288	8	4.97	23.37	8.81	0.34	0.000053	0.07	5.57	5.57
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	5	4.97	23.28	8.81	0.21	0.000020	0.04	5.57	5.57
15	1K+398	5	4.98	25.25	10.00	0.19	0.000017	0.04	5.58	5.58
16	1K+495	5	4.98	19.88	8.27	0.25	0.000031	0.05	5.58	5.58
17	1K+597	5	4.98	19.75	8.62	0.25	0.000032	0.05	5.59	5.59
18	1K+700	5	4.98	18.50	8.50	0.27	0.000039	0.06	5.59	5.59
無名橋 3 下游 19	1K+781	5	4.99	15.08	7.86	0.33	0.000064	0.08	5.60	5.60
無名橋 3 上游 19.1	1K+786	5	4.99	15.02	7.86	0.33	0.000065	0.08	5.60	5.60
20	1K+898	5	4.99	11.62	6.05	0.42	0.000121	0.10	5.61	5.61
21	1K+995	5	5.01	10.92	5.98	0.45	0.000145	0.11	5.63	5.63
22	2K+098	5	5.02	10.74	6.16	0.46	0.000157	0.11	5.65	5.65
23	2K+199	5	5.04	9.85	6.00	0.50	0.000197	0.12	5.67	5.67
24	2K+301	20	5.29	6.42	6.50	3.10	0.011665	1.00	5.54	5.79
無名橋 4 下游 25	2K+429	20	6.01	16.25	8.54	1.23	0.000843	0.28	6.19	6.51
無名橋 4 下游 25.1	2K+433	20	6.02	16.28	8.54	1.22	0.000838	0.28	6.19	6.52
無名橋 5 上游 26	2K+518	20	6.11	23.75	10.00	0.84	0.000335	0.17	6.29	6.61
無名橋 5 上游 26.1	2K+532	10	6.11	23.67	10.00	0.42	0.000085	0.09	6.29	6.61
27	2K+592	10	6.11	23.03	10.00	0.43	0.000092	0.09	6.30	6.61
圓形涵管下游 28	2K+643	10	6.12	22.47	10.00	0.44	0.000098	0.09	6.30	6.62
圓形涵管上游 28.1	2K+660	10	6.12	22.29	10.00	0.45	0.000101	0.10	6.31	6.62
箱涵下游 29	2K+711	10	6.12	17.39	8.00	0.57	0.000187	0.12	6.31	6.62
箱涵上游 29.1	2K+758	10	6.14	17.09	8.00	0.58	0.000196	0.13	6.32	6.64
無名橋 6 下游 30	2K+811	10	6.16	16.76	8.00	0.59	0.000207	0.13	6.35	6.66
無名橋 6 上游 30.1	2K+817	10	6.16	16.77	8.00	0.59	0.000207	0.13	6.35	6.66
無名橋 7 下游 31	2K+898	10	6.17	16.12	8.00	0.62	0.000232	0.14	6.37	6.67
無名橋 7 上游 31.1	2K+903	10	6.18	16.13	8.00	0.62	0.000232	0.14	6.37	6.68
無名橋 8 下游 32	2K+934	10	6.18	15.87	8.00	0.63	0.000243	0.14	6.38	6.68
無名橋 8 上游 32.1	2K+939	10	6.19	15.88	8.00	0.63	0.000242	0.14	6.38	6.69
無名橋 9 下游 33	3K+057	10	6.22	15.08	8.00	0.66	0.000281	0.15	6.41	6.72
無名橋 9 上游 33.1	3K+061	10	6.22	15.01	8.00	0.66	0.000285	0.15	6.41	6.72

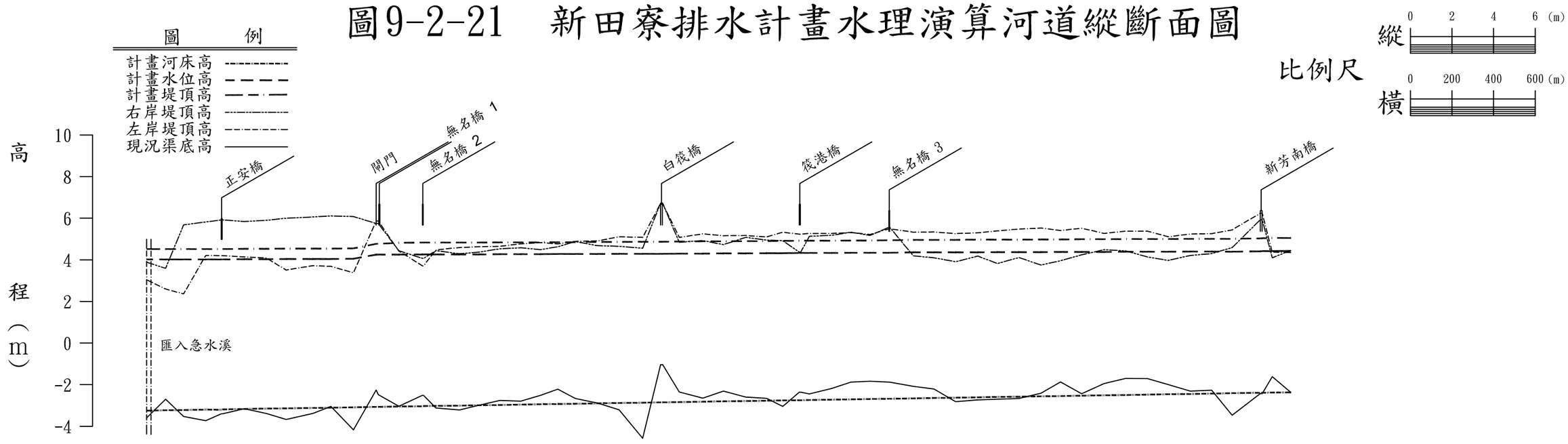
表9-2-17　竹子腳排水計畫水理演算成果表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
34	3K+137	10	6.24	14.47	8.00	0.69	0.000317	0.16	6.44	6.74
35	3K+217	10	6.26	13.96	8.00	0.71	0.000353	0.17	6.46	6.76
無名橋 10 下游 36	3K+266	10	6.28	13.70	8.00	0.73	0.000373	0.18	6.48	6.78
無名橋 10 上游 36.1	3K+270	10	6.28	13.71	8.00	0.73	0.000372	0.18	6.48	6.78
37	3K+319	10	6.32	13.54	8.00	0.73	0.000386	0.18	6.52	6.82
無名橋 11 下游 38	3K+361	10	6.34	12.54	8.00	0.79	0.000484	0.20	6.54	6.84
無名橋 11 上游 38.1	3K+366	10	6.34	12.47	8.00	0.80	0.000491	0.20	6.54	6.84
無名橋 12 下游 39	3K+389	10	6.36	12.01	8.00	0.83	0.000550	0.22	6.56	6.86
無名橋 12 上游 39.1	3K+394	10	6.36	11.95	8.00	0.83	0.000558	0.22	6.56	6.86
無名橋 13 下游 40	3K+449	10	6.37	6.60	5.00	1.51	0.002490	0.42	6.56	6.87
無名橋 13 上游 40.1	3K+456	10	6.39	6.53	5.00	1.52	0.002559	0.43	6.58	6.89
無名橋 14 下游 41	3K+464	10	6.47	6.86	5.00	1.45	0.002223	0.40	6.66	6.97
無名橋 14 上游 41.1	3K+472	10	6.49	6.79	5.00	1.47	0.002291	0.40	6.67	6.99
無名橋 15 下游 42	3K+578	10	6.76	6.44	5.00	1.54	0.002664	0.43	6.94	7.26
無名橋 15 上游 42.1	3K+584	10	6.78	6.42	5.00	1.55	0.002686	0.44	6.95	7.28
無名橋 16 下游 43	3K+625	10	6.90	6.36	5.00	1.57	0.002770	0.44	7.07	7.40
無名橋 16 上游 43.1	3K+638	10	6.97	6.49	5.00	1.53	0.002606	0.43	7.14	7.47
涵洞下游 43.9	3K+650	10	7.07	6.81	5.00	1.46	0.002272	0.40	7.24	7.57
涵洞上游 44	3K+651	10	7.08	6.86	5.00	1.45	0.002221	0.39	7.25	7.58

表9-2-18　太子宮中排計畫水理演算成果表

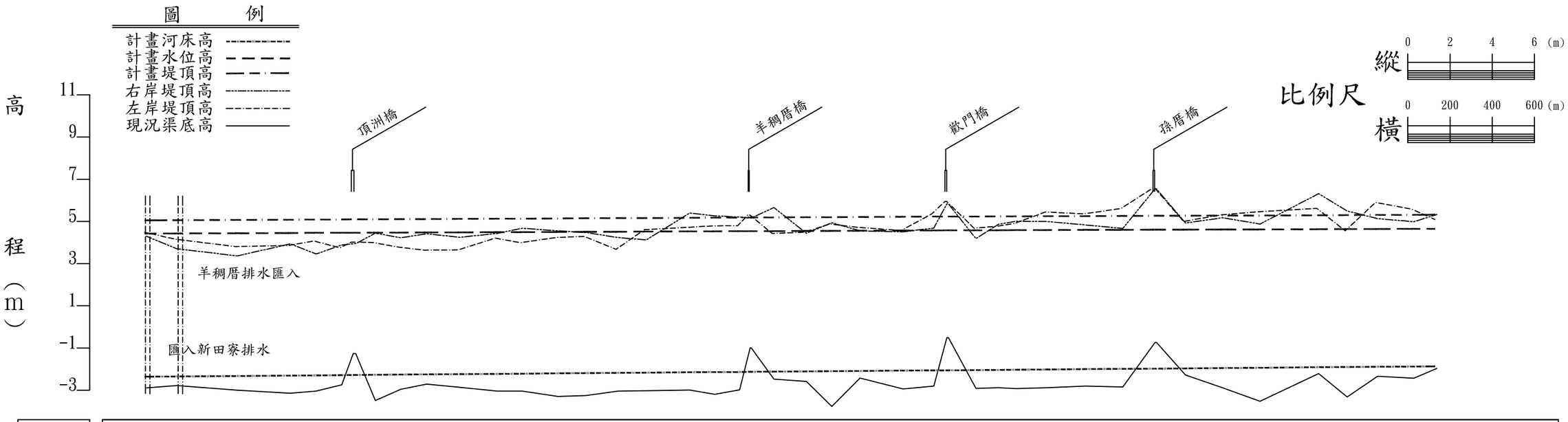
斷面編號	里程 (m)	流量 (m^3/s)	Q_{10} 水位 (EL,m)	通水面積 (m^2)	水面寬 (m)	平均流速 (m/s)	能量坡降	福祿數	Q_{25} 水位 (EL,m)	計畫堤頂高 (m)
太子三號橋下游 1	0K+000	16	6.83	31.81	15.00	0.51	6.840000	0.11	7.24	7.33
太子三號橋上游 1.1	0K+010	16	6.83	31.69	15.00	0.51	6.850000	0.11	7.24	7.33
2	0K+099	16	6.84	30.67	15.00	0.53	6.860000	0.12	7.25	7.34
太子二號橋下游 3	0K+207	16	6.86	29.54	15.00	0.55	6.870000	0.12	7.27	7.36
太子二號橋上游 3.1	0K+216	16	6.86	29.43	15.00	0.55	6.880000	0.13	7.27	7.36
4	0K+296	16	6.88	28.58	15.00	0.57	6.890000	0.13	7.28	7.38
太子一號橋下游 5	0K+417	16	6.90	27.38	15.00	0.59	6.910000	0.14	7.30	7.40
太子一號橋上游 5.1	0K+425	16	6.90	27.28	15.00	0.59	6.920000	0.14	7.30	7.40
無名橋 1 下游 6	0K+533	16	6.92	26.11	15.00	0.62	6.940000	0.15	7.32	7.42
無名橋 1 上游 6.1	0K+548	16	6.92	26.01	15.00	0.62	6.940000	0.15	7.32	7.42
7	0K+601	16	6.94	25.49	15.00	0.64	6.960000	0.16	7.33	7.44
8	0K+697	16	6.96	24.63	15.00	0.66	6.980000	0.16	7.35	7.46
無名橋 2 下游 9	0K+759	16	6.98	24.27	15.00	0.67	7.000000	0.17	7.36	7.48
無名橋 2 上游 9.1	0K+783	16	6.99	24.26	15.00	0.67	7.010000	0.17	7.37	7.49
無名橋 3 下游 10	0K+877	16	7.02	23.85	15.00	0.68	7.040000	0.17	7.40	7.52
無名橋 3 上游 10.1	0K+883	10	7.02	23.88	15.00	0.40	7.030000	0.10	7.40	7.52
無名橋 3 下游 11	0K+912	10	6.99	8.34	6.04	1.14	7.060000	0.31	7.37	7.49
無名橋 3 上游 11.1	0K+954	10	7.09	8.82	6.13	1.08	7.150000	0.29	7.52	7.59
新光橋下游 12	0K+991	10	7.18	10.64	6.35	0.90	7.220000	0.22	7.58	7.68
新光橋上游 12.1	1K+011	10	7.19	10.66	6.35	0.90	7.230000	0.22	7.61	7.69
無名橋 4 下游 13	1K+111	10	7.26	13.53	8.00	0.71	7.290000	0.17	7.67	7.76
無名橋 4 上游 13.1	1K+119	10	7.26	13.47	8.00	0.71	7.290000	0.17	7.67	7.76
無名橋 5 下游 14	1K+237	10	7.31	13.28	8.00	0.72	7.340000	0.18	7.70	7.81
無名橋 5 上游 14.1	1K+251	10	7.32	13.27	8.00	0.72	7.340000	0.18	7.72	7.82
無名橋 6 下游 15	1K+348	10	7.36	11.31	8.00	0.84	7.400000	0.23	7.75	7.86
無名橋 6 上游 15.1	1K+354	10	7.37	11.17	8.00	0.85	7.400000	0.23	7.75	7.87
無名橋 7 下游 16	1K+387	10	7.39	10.56	8.00	0.90	7.430000	0.25	7.77	7.89
無名橋 7 上游 16.1	1K+393	10	7.39	10.43	8.00	0.92	7.440000	0.26	7.78	7.89
箱涵下游 17	1K+491	10	7.57	9.51	8.00	1.00	7.620000	0.29	7.89	8.07

圖9-2-21　新田寮排水計畫水理演算河道縱斷面圖



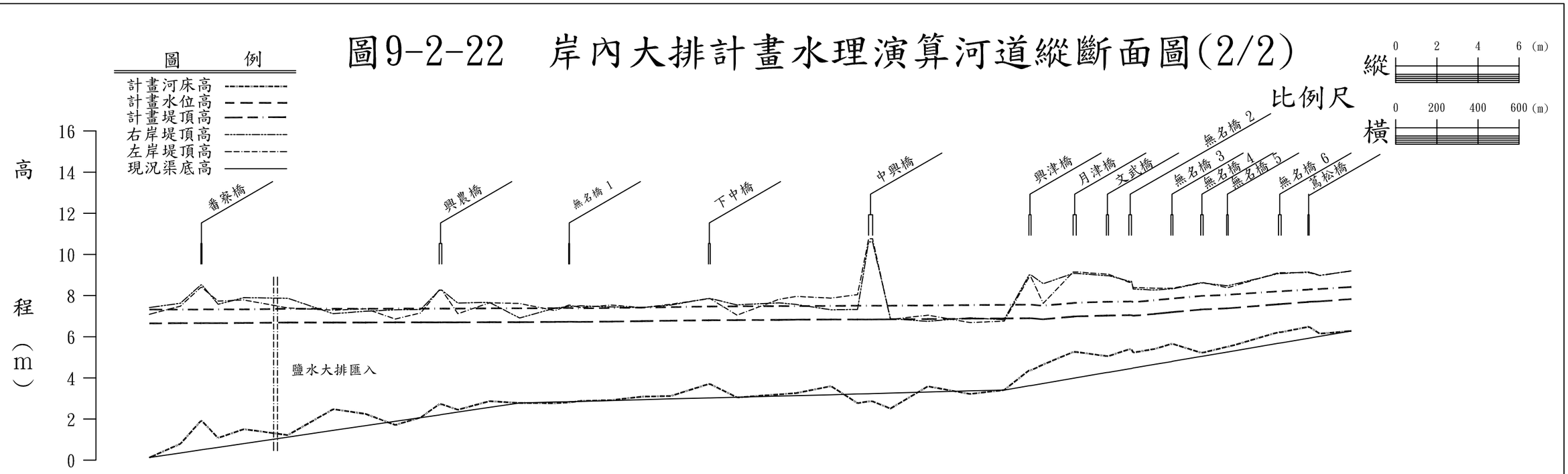
斷面	河心累距（m）	計畫河床高（m）	計畫水位高（m）	計畫堤頂高（m）	現況左岸高（m）	現況右岸高（m）	現況渠底高（m）
A01	0	-3.25	4.02	4.52	3.04	3.89	-3.60
A02	91	-3.23	4.02	4.52	2.60	3.59	-2.70
A03	178	-3.22	4.02	4.52	2.36	5.68	-3.53
A04	284	-3.20	4.02	4.52	4.21	5.82	-3.73
A05	359	-3.21	4.02	4.52	4.20	5.92	-3.40
A05.1	365	-3.19	4.02	4.52	4.20	5.92	-3.40
A06	470	-3.17	4.03	4.53	4.14	5.84	-3.16
A07	576	-3.15	4.03	4.53	4.09	5.90	-3.39
A08	671	-3.14	4.04	4.54	3.51	6.00	-3.67
A09	799	-3.12	4.04	4.54	3.72	6.06	-3.39
A10	886	-3.11	4.04	4.54	3.69	6.11	-3.05
A11	995	-3.09	4.05	4.55	3.38	6.08	-4.17
A12	1104	-3.07	4.25	4.77	5.87	5.75	-2.26
A12.1	1114	-3.07	4.25	4.77	5.87	5.75	-2.48
A13	1213	-3.05	4.25	4.77	4.42	4.44	-3.04
A14	1327	-3.04	4.26	4.78	3.71	4.07	-2.51
A14.1	1332	-3.03	4.26	4.78	3.71	4.07	-2.51
A15	1392	-3.02	4.26	4.78	4.48	4.44	-3.12
A16	1505	-3.01	4.26	4.78	4.59	4.29	-3.22
A17	1599	-2.99	4.26	4.78	4.63	4.37	-2.99
A18	1699	-2.98	4.27	4.79	4.65	4.53	-2.76
A19	1800	-2.96	4.27	4.79	4.77	4.58	-2.79
A20	1895	-2.94	4.27	4.79	4.83	4.49	-2.51
A21	1978	-2.93	4.28	4.80	4.77	4.63	-2.22
A22	2062	-2.92	4.28	4.80	4.89	4.88	-2.67
A23	2169	-2.90	4.28	4.81	4.91	4.68	-2.89
A24	2272	-2.88	4.29	4.81	5.11	4.65	-3.21
A25	2386	-2.87	4.29	4.82	5.08	4.56	-4.58
A26	2472	-2.85	4.29	4.82	6.71	6.72	-1.04
A26.1	2482	-2.85	4.29	4.82	6.71	6.72	-1.04
A27	2562	-2.84	4.30	4.83	5.08	4.84	-2.35
A28	2675	-2.82	4.30	4.84	5.25	4.93	-2.65
A29	2774	-2.80	4.31	4.84	5.16	4.73	-2.31
A30	2882	-2.79	4.31	4.85	5.17	5.08	-2.60
A31	2982	-2.77	4.32	4.85	5.10	4.95	-2.66
A32	3060	-2.76	4.32	4.86	5.33	4.92	-3.05
A33	3139	-2.75	4.33	4.87	5.23	4.37	-2.36
A33.1	3146	-2.75	4.33	4.87	5.23	4.37	-2.36
A34	3188	-2.74	4.33	4.87	5.27	5.13	-2.45
A35	3295	-2.72	4.33	4.87	5.27	5.18	-2.18
A36	3387	-2.71	4.34	4.88	5.31	5.33	-1.88
A37	3480	-2.69	4.34	4.88	5.22	5.17	-1.84
A38	3570	-2.68	4.34	4.89	5.49	5.57	-1.88
A38.1	3574	-2.68	4.34	4.89	5.49	5.57	-1.88
A39	3688	-2.66	4.36	4.91	5.33	4.19	-2.08
A40	3787	-2.64	4.36	4.91	5.34	4.10	-2.21
A41	3891	-2.63	4.36	4.91	5.26	3.91	-2.82
A42	3998	-2.61	4.36	4.92	5.30	4.18	-2.73
A43	4092	-2.59	4.37	4.92	5.39	3.82	-2.70
A44	4195	-2.58	4.37	4.92	5.48	4.11	-2.67
A45	4302	-2.56	4.37	4.93	5.53	3.75	-2.41
A46	4396	-2.55	4.38	4.93	5.41	3.96	-1.87
A47	4497	-2.53	4.38	4.94	5.52	4.24	-2.44
A48	4606	-2.51	4.38	4.94	5.27	4.49	-1.95
A49	4709	-2.50	4.39	4.95	5.38	4.43	-1.70
A50	4814	-2.48	4.39	4.95	5.38	4.14	-1.71
A51	4914	-2.46	4.39	4.95	5.11	3.97	-2.00
A52	5020	-2.45	4.40	4.96	5.24	4.21	-2.31
A53	5123	-2.43	4.40	4.96	5.26	4.30	-2.27
A54	5221	-2.41	4.39	4.96	5.44	4.59	-3.47
A55	5357	-2.39	4.41	4.98	6.24	5.93	-2.43
A55.1	5366	-2.39	4.42	4.99	6.24	5.93	-2.43
A56	5414	-2.38	4.42	5.00	4.37	4.10	-1.62
A57	5503	-2.37	4.43	5.00	4.35	4.45	-2.37

圖9-2-22　岸內大排計畫水理演算河道縱斷面圖(1/2)



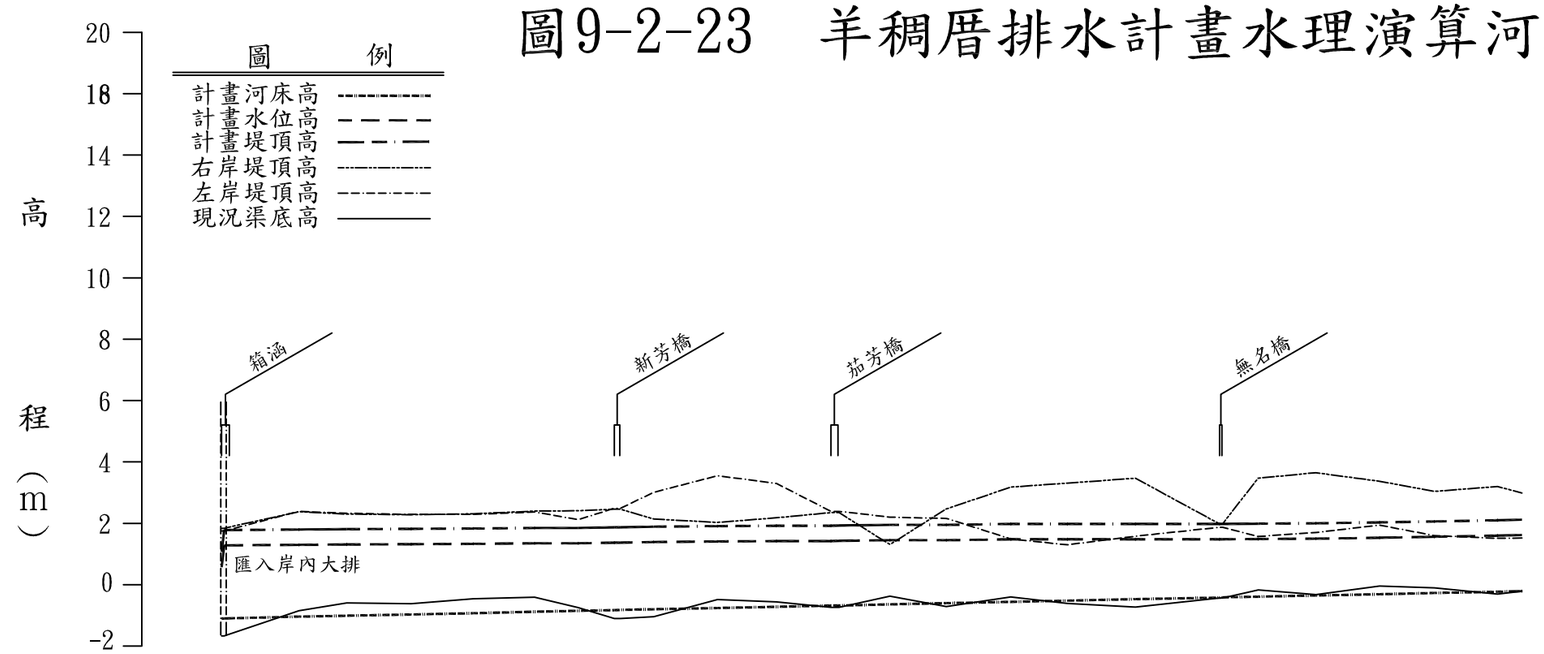
斷面	河心累距(m)	計畫河床高(m)	計畫水位高(m)	計畫堤頂高(m)	現況左岸高(m)	現況右岸高(m)	現況渠底高(m)
1	113	-2.36	4.43	5.00	4.49	4.39	-2.80
2	257	-2.35	4.43	5.01	4.16	3.80	-2.69
3	544	-2.33	4.44	5.02	3.81	3.46	-2.91
4	795	-2.31	4.45	5.03	3.86	4.03	-3.05
5	917	-2.30	4.46	5.04	4.07	3.55	-2.95
6	1039	-2.29	4.46	5.04	3.75	3.98	-2.65
6.9	1093	-2.28	4.46	5.05	4.02	4.04	-1.17
7	1105	-2.28	4.46	5.05	4.02	4.04	-1.17
8	1198	-2.27	4.47	5.05	4.00	4.54	-3.40
9	1318	-2.26	4.47	5.06	3.78	4.32	-2.86
10	1441	-2.25	4.48	5.06	3.64	4.51	-2.62
11	1599	-2.24	4.48	5.07	3.65	4.34	-2.77
12	1775	-2.23	4.49	5.08	4.21	4.53	-2.95
13	1894	-2.22	4.49	5.08	3.99	4.77	-2.95
14	2063	-2.20	4.50	5.09	4.24	4.65	-3.20
15	2196	-2.19	4.51	5.10	4.29	4.57	-3.16
16	2348	-2.18	4.51	5.11	3.68	4.33	-2.95
17	2482	-2.17	4.52	5.11	4.61	4.22	-2.93
18	2687	-2.15	4.53	5.12	4.72	5.49	-2.90
19	2806	-2.14	4.53	5.13	4.79	5.36	-3.10
20	2924	-2.14	4.54	5.13	4.80	5.30	-2.89
20.9	2974	-2.13	4.54	5.14	5.33	5.26	-0.90
21	2979	-2.13	4.54	5.14	5.33	5.26	-0.90
22	3087	-2.12	4.54	5.14	4.43	5.75	-2.38
23	3241	-2.11	4.55	5.15	4.49	4.53	-2.49
24	3361	-2.10	4.55	5.15	4.88	5.03	-3.68
25	3495	-2.09	4.56	5.16	4.72	4.65	-2.33
26	3699	-2.07	4.57	5.17	4.57	4.60	-2.85
27	3844	-2.06	4.57	5.18	5.36	4.78	-2.71
27.9	3906	-2.06	4.58	5.18	5.95	5.92	-0.42
28	3914	-2.06	4.58	5.18	5.95	5.92	-0.42
29	4044	-2.05	4.58	5.18	4.68	4.28	-2.82
30	4151	-2.04	4.58	5.19	4.77	4.96	-2.79
31	4234	-2.03	4.59	5.19	4.90	5.10	-2.83
32	4383	-2.02	4.59	5.20	5.45	5.09	-2.79
33	4563	-2.00	4.60	5.20	5.36	4.93	-2.71
34	4740	-1.99	4.60	5.21	5.61	4.76	-2.75
34.9	4892	-1.98	4.61	5.22	6.59	6.63	-0.65
35	4900	-1.98	4.61	5.22	6.59	6.63	-0.65
36	5037	-1.97	4.61	5.22	5.00	5.02	-2.19
37	5214	-1.95	4.62	5.23	5.31	5.27	-2.80
38	5390	-1.94	4.62	5.23	5.46	4.97	-3.43
39	5668	-1.91	4.63	5.24	5.62	6.41	-2.12
40	5803	-1.90	4.64	5.25	4.56	5.59	-3.23
41	5947	-1.89	4.64	5.26	5.90	5.23	-2.25
42	6119	-1.88	4.65	5.26	5.58	5.08	-2.34
43	6228	-1.87	4.65	5.27	5.09	5.42	-1.87

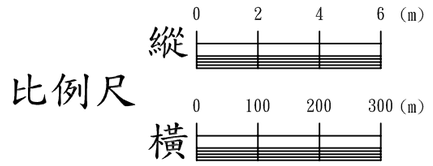
圖9-2-22　岸內大排計畫水理演算河道縱斷面圖(2/2)



斷面	河心累距(m)	計畫河床高(m)	計畫水位高(m)	計畫堤頂高(m)	現況左岸高(m)	現況右岸高(m)	現況渠底高(m)
43	6228	-1.87	4.65	5.27	5.09	5.42	-1.87
44	6379	-1.65	4.66	5.27	5.49	5.63	-1.20
44.9	6478	-1.50	4.66	5.27	6.40	6.52	-0.09
45	6483	-1.49	4.66	5.28	6.40	6.52	-0.09
46	6562	-1.38	4.66	5.28	5.73	5.58	-0.92
47	6687	-1.19	4.67	5.28	5.79	5.90	-0.49
48	6901	-0.88	4.69	5.31	5.40	5.87	-0.78
49	7122	-0.55	4.69	5.31	5.29	5.12	0.48
50	7279	-0.32	4.69	5.31	5.36	5.24	0.25
51	7424	-0.11	4.70	5.32	4.86	5.31	-0.29
52	7548	0.07	4.70	5.32	5.16	5.33	0.08
52.9	7637	0.20	4.70	5.32	6.27	6.26	0.72
53	7650	0.22	4.70	5.32	6.27	6.26	0.72
54	7728	0.34	4.70	5.32	5.12	5.64	0.45
55	7882	0.57	4.71	5.33	5.65	5.67	0.87
56	8028	0.78	4.71	5.33	5.62	4.91	0.78
57	8200	0.83	4.72	5.34	5.27	5.39	0.77
57.9	8267	0.84	4.73	5.35	5.54	5.47	0.81
58	8272	0.85	4.73	5.35	5.54	5.47	0.81
59	8324	0.86	4.72	5.33	5.42	5.50	0.88
60	8478	0.90	4.74	5.35	5.54	5.45	0.92
61	8624	0.94	4.76	5.37	5.41	5.42	1.09
62	8763	0.98	4.78	5.39	5.58	5.54	1.12
62.9	8947	1.03	4.80	5.42	5.85	5.86	1.70
63	8955	1.03	4.80	5.42	5.85	5.86	1.70
64	9086	1.06	4.81	5.43	5.05	5.55	1.05
65	9290	1.12	4.82	5.44	5.82	5.65	1.20
66	9373	1.14	4.83	5.44	5.96	5.57	1.26
67	9543	1.18	4.84	5.45	5.88	5.31	1.60
68	9672	1.22	4.84	5.46	6.05	5.33	0.77
68.9	9726	1.23	4.84	5.46	8.76	8.61	0.86
69	9745	1.24	4.84	5.46	8.76	8.61	0.86
70	9832	1.26	4.85	5.46	4.84	4.88	0.51
71	10014	1.31	4.86	5.47	5.05	4.75	1.59
72	10219	1.37	4.88	5.49	4.69	4.92	1.22
73	10385	1.41	4.89	5.50	4.76	4.83	1.41
73.9	10506	1.62	4.90	5.51	6.89	7.00	2.37
74	10516	1.63	4.90	5.51	6.89	7.00	2.37
75	10575	1.73	4.85	5.46	5.62	6.58	2.65
75.9	10721	1.98	4.98	5.59	7.15	7.08	3.26
76	10736	2.01	4.99	5.60	7.15	7.08	3.26
76.9	10883	2.26	5.03	5.65	7.04	6.97	3.06
77	10893	2.27	5.03	5.65	7.04	6.97	3.06
77.9	10992	2.44	5.05	5.66	6.65	6.70	3.39
78	11004	2.46	5.05	5.67	6.65	6.70	3.39
79	11013	2.48	5.02	5.63	6.39	6.32	3.23
80	11118	2.66	5.11	5.73	6.36	6.27	3.41
80.9	11197	2.79	5.19	5.80	6.36	6.33	3.65
81	11206	2.81	5.20	5.81	6.36	6.33	3.65
81.9	11341	3.04	5.32	5.93	6.63	6.61	3.23
82	11353	3.06	5.33	5.94	6.63	6.61	3.23
82.9	11468	3.25	5.38	5.98	6.39	6.48	3.51
83	11474	3.26	5.38	5.99	6.39	6.48	3.51
83.9	11719	3.68	5.58	6.16	7.11	7.07	4.22
84	11732	3.70	5.59	6.16	7.11	7.07	4.22
84.9	11863	3.92	5.69	6.24	7.11	7.15	4.48
85	11868	3.93	5.70	6.25	7.11	7.15	4.48
86	11921	4.02	5.72	6.27	6.98	6.98	4.15
87	12072	4.28	5.83	6.37	7.20	7.20	4.28

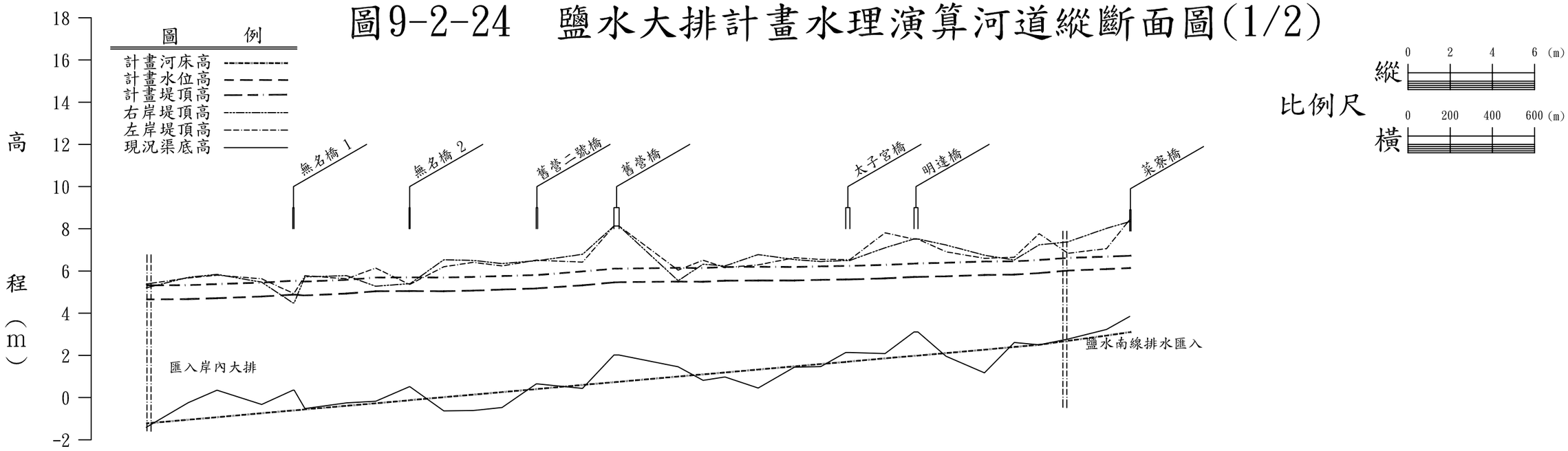
圖9-2-23　羊稠厝排水計畫水理演算河道縱斷面圖





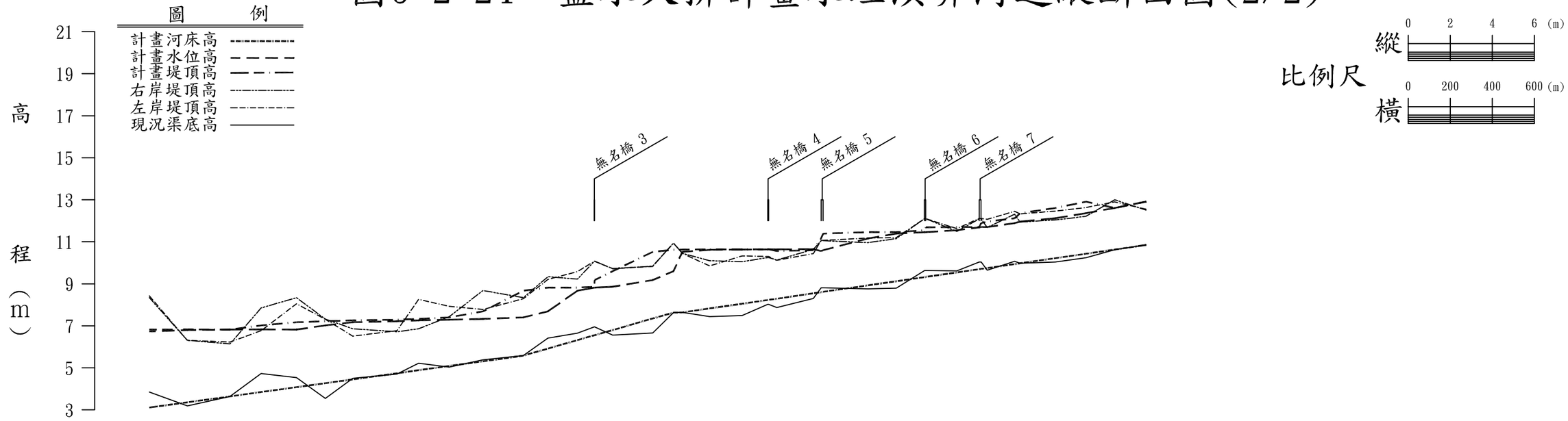
斷面	河心累距 (m)	計畫河床高 (m)	計畫水位高 (m)	計畫堤頂高 (m)	現況左岸高 (m)	現況右岸高 (m)	現況渠底高 (m)
C01	0	-1.10	0.57	1.07	1.75	1.84	-1.67
C01.1	4	-1.10	1.28	1.78	1.75	1.84	-1.67
C02	126	-1.04	1.30	1.80	2.39	2.38	-0.85
C03	204	-1.01	1.31	1.81	2.33	2.30	-0.59
C04	309	-0.97	1.32	1.82	2.29	2.28	-0.62
C05	410	-0.93	1.33	1.83	2.29	2.31	-0.46
C06	510	-0.88	1.35	1.85	2.37	2.40	-0.41
C07	581	-0.85	1.35	1.85	2.12	2.41	-0.75
C08	640	-0.83	1.37	1.87	2.49	2.46	-1.10
C08.1	650	-0.82	1.37	1.87	2.49	2.46	-1.10
C09	704	-0.80	1.39	1.89	3.01	2.14	
C10	808	-0.76	1.41	1.91	3.55	2.03	-0.48
C11	904	-0.72	1.42	1.92	3.30	2.18	-0.56
C12	993	-0.68	1.42	1.92	2.39	2.35	-0.74
C12.1	1006	-0.68	1.43	1.93	2.39	2.35	-0.74
C13	1089	-0.64	1.45	1.95	2.20	1.31	-0.37
C14	1181	-0.60	1.45	1.95	2.16	2.47	-0.71
C15	1286	-0.56	1.48	1.98	1.49	3.18	-0.40
C16	1378	-0.52	1.48	1.98	1.30	3.31	-0.61
C17	1489	-0.47	1.48	1.98	1.58	3.47	-0.73
C18	1626	-0.42	1.48	1.98	1.87	1.98	-0.43
C18.1	1631	-0.41	1.48	1.98	1.87	1.98	-0.43
C19	1689	-0.39	1.49	1.99	1.57	3.47	-0.17
C20	1783	-0.35	1.50	2.00	1.70	3.65	-0.32
C21	1887	-0.31	1.53	2.03	1.94	3.37	-0.04
C22	1976	-0.27	1.56	2.06	1.60	3.04	-0.10
C23	2079	-0.23	1.60	2.10	1.51	3.20	-0.31
C24	2119	-0.21	1.62	2.12	1.52	2.99	-0.21

圖9-2-24　鹽水大排計畫水理演算河道縱斷面圖(1/2)



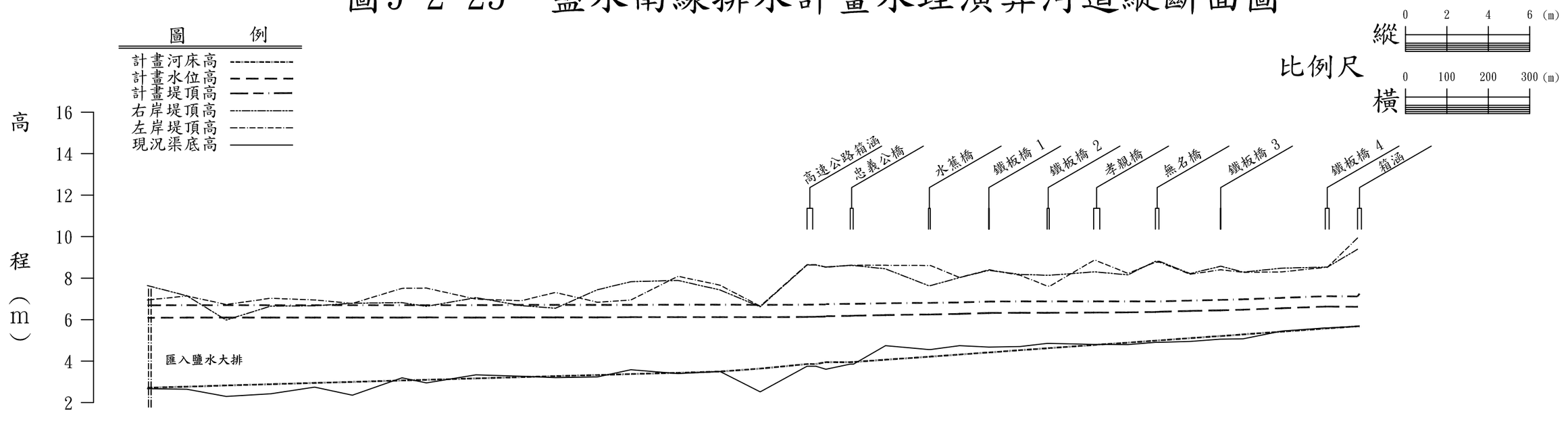
斷面	河心累距(m)	計畫河床高(m)	計畫水位高(m)	計畫堤頂高(m)	現況左岸高(m)	現況右岸高(m)	現況渠底高(m)
1	88	-1.22	4.65	5.27	5.38	5.20	-1.41
2	287	-1.05	4.67	5.28	5.67	5.70	-0.24
3	424	-0.93	4.71	5.33	5.80	5.84	0.35
4	635	-0.74	4.79	5.40	5.63	5.47	-0.33
4.9	783	-0.61	4.88	5.49	4.95	4.49	0.35
5	789	-0.61	4.88	5.49	4.95	4.49	0.35
6	840	-0.56	4.84	5.45	5.78	5.72	-0.52
7	1037	-0.39	4.93	5.53	5.63	5.78	-0.25
8	1175	-0.27	5.04	5.64	6.14	5.28	-0.17
8.9	1334	-0.13	5.05	5.65	5.37	5.40	0.51
9	1338	-0.12	5.05	5.65	5.37	5.40	0.51
10	1498	0.02	5.04	5.64	6.20	6.53	-0.63
11	1637	0.14	5.07	5.67	6.41	6.50	-0.61
12	1774	0.26	5.12	5.71	6.24	6.35	-0.47
12.9	1936	0.40	5.17	5.76	6.51	6.49	0.65
13	1943	0.41	5.18	5.76	6.51	6.49	0.65
14	2155	0.60	5.32	5.93	6.42	6.79	0.44
14.9	2304	0.73	5.46	6.06	8.13	8.13	2.02
15	2328	0.75	5.47	6.06	8.13	8.13	2.02
16	2608	1.00	5.50	6.10	6.04	5.54	1.46
17	2726	1.10	5.49	6.09	6.51	6.32	0.82
18	2830	1.19	5.54	6.14	6.16	6.24	0.98
19	2987	1.33	5.55	6.15	6.29	6.78	0.45
20	3159	1.48	5.55	6.14	6.63	6.54	1.44
21	3283	1.59	5.58	6.17	6.55	6.45	1.47
21.9	3402	1.69	5.60	6.19	6.54	6.50	2.14
22	3421	1.71	5.60	6.19	6.54	6.50	2.14
23	3588	1.86	5.65	6.24	7.81	7.10	2.09
23.9	3725	1.98	5.72	6.30	7.51	7.52	3.11
24	3744	1.99	5.72	6.31	7.51	7.52	3.11
25	3877	2.11	5.75	6.34	6.91	7.23	1.96
26	4059	2.27	5.81	6.40	6.60	6.75	1.17
27	4200	2.40	5.83	6.41	6.65	6.52	2.61
28	4318	2.50	5.90	6.47	7.77	7.24	2.50
29	4454	2.69	6.02	6.57	6.84	7.38	2.77
30	4637	2.94	6.09	6.63	7.06	8.02	3.23
30.9	4747	3.10	6.14	6.67	8.43	8.34	3.85
31	4753	3.11	6.15	6.68	8.43	8.34	3.85

圖9-2-24　鹽水大排計畫水理演算河道縱斷面圖(2/2)



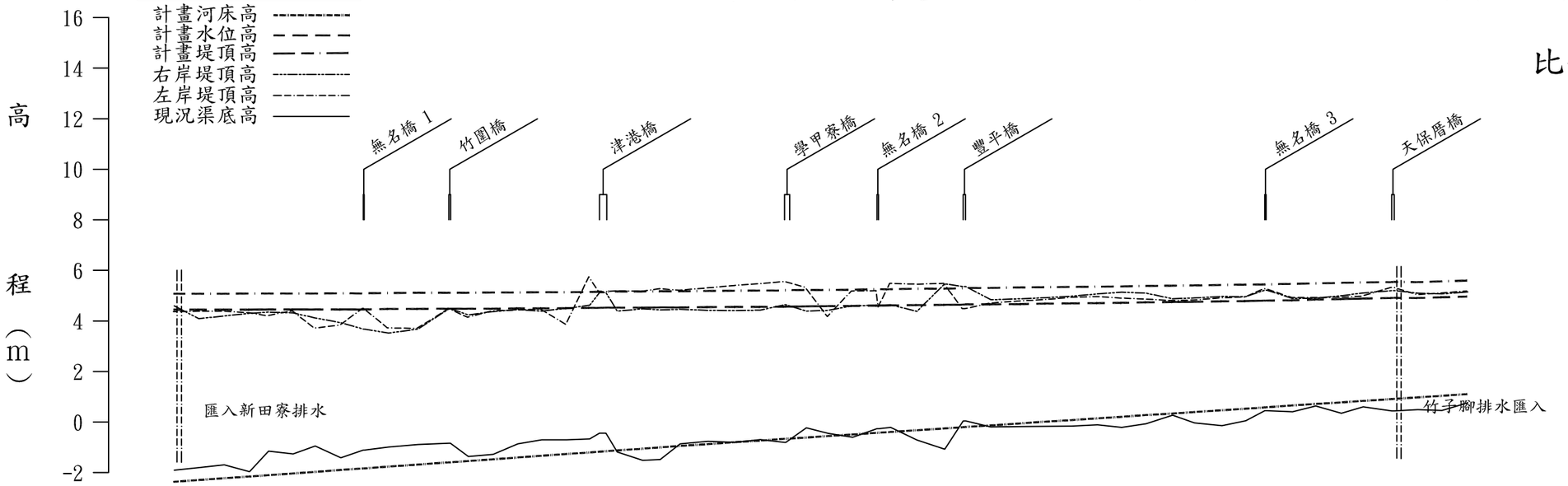
斷面	河心累距 (m)	計畫河床高 (m)	計畫水位高 (m)	計畫堤頂高 (m)	現況左岸高 (m)	現況右岸高 (m)	現況渠底高 (m)
31	4753	3.11	6.15	6.68	8.43	8.34	3.85
32	4934	3.36	6.23	6.75	6.31	6.31	3.19
33	5137	3.64	6.25	6.77	6.23	6.14	3.64
34	5285	3.85	6.27	6.78	6.77	7.85	4.73
35	5453	4.08	6.26	6.77	8.05	8.34	4.53
36	5590	4.27	6.47	6.97	7.31	7.32	3.54
37	5721	4.45	6.67	7.17	6.51	6.86	4.50
38	5931	4.74	6.72	7.22	6.77	6.72	4.70
39	6034	4.89	6.76	7.26	8.26	6.86	5.22
40	6179	5.09	6.79	7.29	7.93	7.43	5.03
41	6340	5.31	6.83	7.33	7.78	8.68	5.38
42	6532	5.58	6.90	7.40	8.29	8.34	5.58
43	6649	5.92	7.19	7.69	9.21	9.34	6.41
44	6789	6.32	8.17	8.67	9.58	9.22	6.65
44.9	6869	6.55	8.32	8.82	10.07	10.07	6.95
45	6871	6.55	8.32	8.82	10.07	10.07	6.95
46	6957	6.80	8.36	8.86	9.72	9.72	6.56
47	7147	7.35	8.68	9.18	9.83	9.84	6.66
48	7246	7.63	9.10	9.60	10.94	10.94	7.63
49	7288	7.64	10.02	10.52	10.45	10.45	7.64
50	7418	7.83	10.12	10.62	9.85	10.10	7.44
51	7572	8.05	10.13	10.63	10.33	10.05	7.49
51.9	7694	8.23	10.14	10.64	10.30	10.25	8.02
52	7698	8.24	10.14	10.64	10.30	10.25	8.02
53	7737	8.29	10.14	10.64	10.12	10.13	7.87
54	7911	8.55	10.15	10.65	10.44	10.64	8.30
54.9	7948	8.60	10.06	10.56	11.07	11.05	8.81
55	7958	8.62	10.10	10.60	11.07	11.05	8.81
56	8172	8.93	10.66	11.16	11.18	10.96	8.76
57	8305	9.12	10.89	11.39	11.20	11.15	8.79
57.9	8440	9.32	10.96	11.46	12.10	12.10	9.63
58	8446	9.33	10.96	11.46	12.10	12.10	9.63
59	8593	9.54	11.05	11.55	11.63	11.49	9.61
59.9	8700	9.70	11.19	11.69	12.11	12.09	10.04
60	8709	9.71	11.20	11.70	12.11	12.09	10.04
61	8738	9.75	11.20	11.70	12.07	11.68	9.65
62	8868	9.94	11.39	11.89	12.45	12.31	10.07
63	8894	9.98	11.46	11.96	12.33	11.94	9.98
64	9062	10.22	11.62	12.12	12.46	12.04	10.04
65	9207	10.43	11.86	12.36	12.63	12.21	10.24
66	9344	10.63	12.11	12.61	12.90	13.00	10.62
67	9493	10.85	12.41	12.91	12.55	12.51	10.85

圖9-2-25　鹽水南線排水計畫水理演算河道縱斷面圖



斷面	河心累距（m）	計畫河床高（m）	計畫水位高（m）	計畫堤頂高（m）	現況左岸高（m）	現況右岸高（m）	現況渠底高（m）
F01	0	2.72	6.09	6.64	6.95	7.64	2.67
F02	95	2.77	6.10	6.65	7.14	7.15	2.65
F03	190	2.83	6.10	6.65	6.73	5.98	2.30
F04	297	2.89	6.10	6.65	7.03	6.65	2.43
F05	403	2.95	6.10	6.65	6.95	6.67	2.75
F06	494	3.00	6.10	6.65	6.78	6.79	2.36
F07	614	3.07	6.10	6.65	7.51	6.82	3.20
F08	673	3.10	6.11	6.65	7.52	6.64	2.95
F09	792	3.17	6.10	6.65	6.99	7.06	3.34
F10	901	3.23	6.11	6.66	6.91	6.68	3.27
F11	984	3.28	6.11	6.66	7.31	6.55	3.21
F12	1085	3.33	6.11	6.66	6.84	7.44	3.24
F13	1166	3.38	6.12	6.66	6.95	7.83	3.59
F14	1280	3.44	6.12	6.67	8.09	7.89	3.40
F15	1381	3.50	6.12	6.67	7.66	7.43	3.50
F16	1478	3.64	6.12	6.66	6.65	6.62	2.52
F17	1591	3.86	6.13	6.67	8.65	8.63	3.76
F17.1	1612	3.86	6.14	6.68	8.65	8.63	3.76
F17.9	1636	3.95	6.15	6.68	8.53	8.54	3.61
F18	1637	3.95	6.17	6.70	8.53	8.54	3.61
F19	1695	3.95	6.18	6.71	8.62	8.61	3.86
F19.1	1703	3.96	6.19	6.71	8.62	8.61	3.86
F20	1780	4.07	6.22	6.74	8.62	8.45	4.75
F21	1884	4.21	6.25	6.76	8.61	7.64	4.56
F21.1	1889	4.22	6.25	6.76	8.61	7.64	4.56
F22	1959	4.32	6.28	6.78	8.03	8.03	4.75
F23	2029	4.42	6.32	6.82	8.40	8.37	4.68
F23.1	2031	4.42	6.32	6.82	8.40	8.37	4.68
F24	2105	4.53	6.33	6.83	8.14	8.18	4.70
F25	2170	4.62	6.33	6.83	7.62	8.14	4.86
F25.1	2177	4.63	6.33	6.83	7.62	8.14	4.86
F26	2282	4.78	6.34	6.84	8.85	8.30	4.81
F26.1	2288	4.79	6.34	6.84	8.85	8.30	4.81
F27	2365	4.89	6.35	6.85	8.23	8.16	4.80
F28	2431	4.99	6.37	6.87	8.77	8.81	4.91
F28.1	2441	5.00	6.38	6.88	8.77	8.81	4.91
F29	2515	5.11	6.42	6.92	8.19	8.22	4.95
F30	2588	5.21	6.45	6.95	8.40	8.57	5.06
F30.1	2590	5.21	6.45	6.95	8.40	8.57	5.06
F31	2643	5.29	6.48	6.98	8.28	8.29	5.08
F32	2736	5.42	6.55	7.05	8.30	8.48	5.45
F33	2841	5.57	6.63	7.13	8.52	8.53	5.60
F33.1	2846	5.58	6.63	7.13	8.52	8.53	5.60
F34	2919	5.68	6.62	7.12	9.94	9.39	5.68
F34.1	2923	5.68	5.68	7.24	7.77		

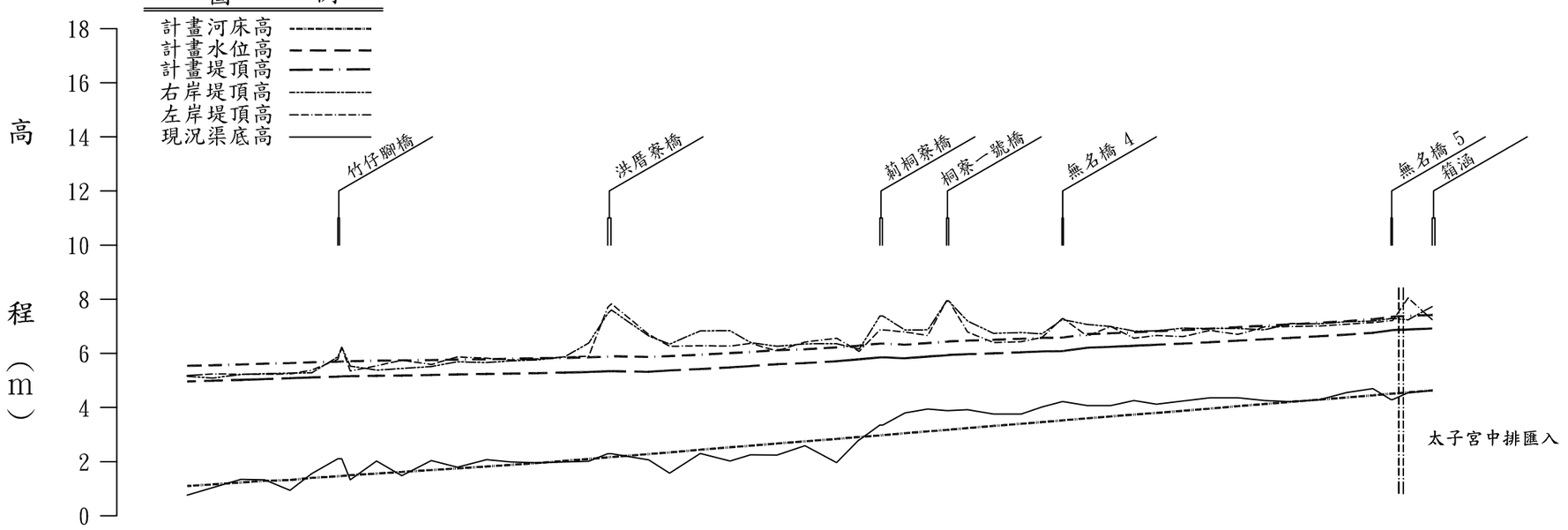
圖9-2-26　田寮排水計畫水理演算河道縱斷面圖(1/2)



比例尺
縱　0　2　4　6 (m)
橫　0　200　400　600 (m)

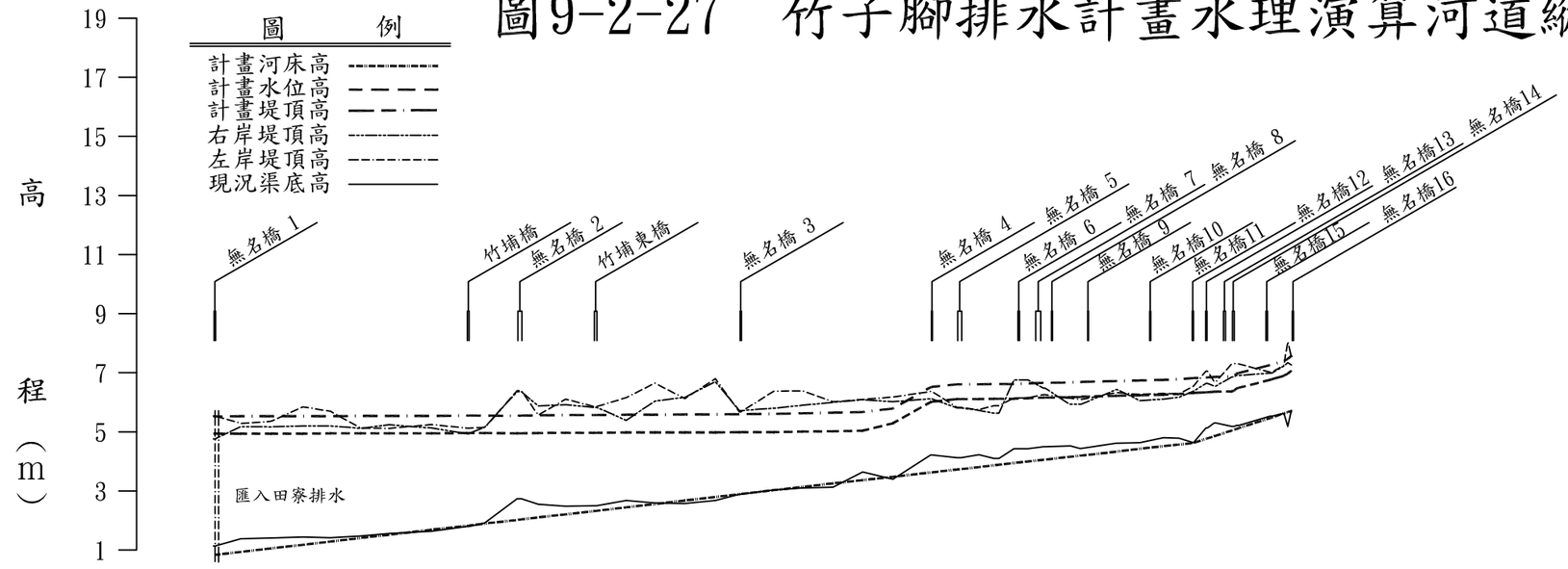
斷面	河心累距 (m)	計畫河床高 (m)	計畫水位高 (m)	計畫堤頂高 (m)	現況左岸高 (m)	現況右岸高 (m)	現況渠底高 (m)
B01	0	-2.37	4.44	5.02	4.36	4.60	-1.90
B02	97	-2.30	4.44	5.02	4.38	4.09	-1.80
B03	198	-2.23	4.44	5.02	4.38	4.20	-1.69
B04	298	-2.16	4.44	5.03	4.32	4.30	-1.96
B05	373	-2.11	4.45	5.03	4.20	4.35	-1.15
B06	470	-2.04	4.45	5.03	4.40	4.32	-1.26
B07	558	-1.98	4.45	5.03	3.71	4.12	-0.95
B08	659	-1.90	4.45	5.04	3.83	3.93	-1.41
B09	748	-1.84	4.45	5.03	4.49	3.68	-1.11
B09.1	753	-1.84	4.45	5.04	4.49	3.68	-1.11
B10	847	-1.77	4.47	5.05	3.72	3.52	-0.99
B11	964	-1.69	4.47	5.06	3.70	3.68	-0.89
B12	1087	-1.60	4.48	5.06	4.47	4.48	-0.84
B12.1	1093	-1.60	4.48	5.06	4.47	4.48	-0.84
B13	1164	-1.55	4.48	5.06	4.14	4.24	-1.36
B14	1262	-1.48	4.48	5.07	4.40	4.37	-1.28
B15	1359	-1.41	4.49	5.07	4.43	4.45	-0.86
B16	1454	-1.34	4.49	5.08	4.46	4.39	-0.70
B17	1553	-1.27	4.50	5.08	3.86	4.50	-0.70
B18	1644	-1.21	4.51	5.09	5.74	4.62	-0.67
B19	1683	-1.18	4.51	5.10	5.15	5.12	-0.44
B19.1	1708	-1.16	4.52	5.11	5.15	5.12	-0.44
B20	1753	-1.13	4.52	5.11	5.19	4.39	-1.18
B21	1854	-1.06	4.52	5.11	5.17	4.48	-1.51
B22	1923	-1.01	4.53	5.12	5.27	4.44	-1.48
B23	2002	-0.95	4.53	5.12	5.21	4.46	-0.86
B24	2112	-0.88	4.54	5.13	5.30	4.42	-0.76
B25	2221	-0.80	4.55	5.14	5.40	4.41	-0.80
B26	2319	-0.74	4.55	5.15	5.47	4.43	-0.69
B27	2415	-0.67	4.56	5.15	5.55	4.64	-0.80
B27.1	2420	-0.67	4.56	5.16	5.55	4.64	-0.80
B28	2501	-0.62	4.57	5.17	5.32	4.39	-0.23
B29	2588	-0.56	4.58	5.17	4.17	4.42	-0.45
B30	2683	-0.50	4.59	5.18	5.18	4.60	-0.60
B30.1	2685	-0.50	4.59	5.18	5.18	4.60	-0.60
B31	2781	-0.43	4.60	5.20	5.19	4.62	-0.26
B31.1	2789	-0.43	4.60	5.20	4.55	4.62	-0.26
B32	2835	-0.40	4.61	5.20	5.48	4.64	-0.21
B33	2939	-0.33	4.62	5.22	5.45	4.38	-0.71
B34	3049	-0.26	4.63	5.22	5.48	5.47	-1.07
B35	3122	-0.21	4.64	5.24	4.48	5.36	0.04
B35.1	3133	-0.20	4.65	5.25	4.48	5.36	0.04
B36	3231	-0.14	4.65	5.25	4.70	4.84	-0.19
B37	3352	-0.06	4.66	5.27	4.79	4.88	-0.18
B38	3449	0.01	4.68	5.28	4.84	4.92	-0.17
B39	3551	0.07	4.69	5.29	4.93	4.98	-0.16
B40	3654	0.14	4.70	5.30	4.96	5.07	-0.11
B41	3749	0.20	4.71	5.31	4.90	5.14	-0.21
B42	3846	0.27	4.73	5.33	4.86	5.10	-0.07
B43	3951	0.33	4.74	5.34	4.80	4.88	0.27
B44	4037	0.39	4.75	5.35	4.82	4.91	-0.03
B45	4146	0.46	4.77	5.37	4.91	4.97	-0.14
B46	4240	0.52	4.78	5.38	4.94	4.96	0.05
B47	4316	0.57	4.80	5.39	5.27	5.22	0.45
B47.1	4323	0.58	4.80	5.39	5.27	5.22	0.45
B48	4426	0.65	4.81	5.41	4.92	4.89	0.41
B49	4517	0.71	4.84	5.43	4.92	4.90	0.64
B50	4619	0.77	4.86	5.45	4.93	5.00	0.35
B51	4705	0.83	4.88	5.47	4.98	5.11	0.60
B52	4818	0.90	4.90	5.48	5.32	5.20	0.44
B52.1	4829	0.91	4.91	5.49	5.32	5.20	0.44
B53	4921	0.97	4.90	5.48	5.04	5.10	0.49
B54	5017	1.03	4.93	5.51	5.10	5.07	0.46
B55	5119	1.10	4.96	5.54	5.18	5.15	0.76

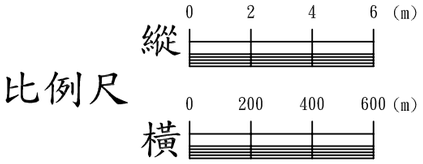
圖9-2-26　田寮排水計畫水理演算河道縱斷面圖(2/2)



斷面	河心累距（m）	計畫河床高（m）	計畫水位高（m）	計畫堤頂高（m）	現況左岸高（m）	現況右岸高（m）	現況渠底高（m）
B55	5119	1.10	4.96	5.54	5.18	5.15	0.76
B56	5214	1.16	4.99	5.56	5.24	5.09	1.04
B57	5318	1.23	5.02	5.59	5.23	5.22	1.34
B58	5406	1.29	5.05	5.62	5.23	5.25	1.33
B59	5499	1.32	5.08	5.64	5.24	5.27	0.94
B60	5579	1.40	5.11	5.67	5.38	5.28	1.56
B61	5676	1.46	5.14	5.69	5.78	5.87	2.11
B61.1	5690	1.47	5.15	5.70	6.2	6.23	2.11
B62	5722	1.50	5.16	5.71	5.35	5.53	1.33
B63	5819	1.56	5.17	5.73	5.54	5.38	2.02
B64	5912	1.62	5.18	5.74	5.75	5.44	1.48
B65	6021	1.69	5.20	5.75	5.59	5.51	2.04
B66	6118	1.75	5.22	5.77	5.87	5.69	1.79
B67	6225	1.82	5.24	5.78	5.82	5.66	2.07
B68	6315	1.88	5.25	5.80	5.76	5.72	1.99
B69	6416	1.95	5.27	5.82	5.8	5.76	1.95
B70	6514	2.03	5.29	5.83	5.86	5.87	1.99
B71	6603	2.10	5.31	5.85	5.9	6.38	2.01
B72	6673	2.16	5.34	5.88	7.7	7.47	2.29
B72.1	6687	2.17	5.34	5.89	7.83	7.6	2.29
B73	6825	2.28	5.32	5.87	6.7	6.64	2.06
B74	6902	2.34	5.37	5.90	6.26	6.34	1.57
B75	7015	2.44	5.42	5.95	6.28	6.83	2.30
B76	7125	2.53	5.48	6.01	6.27	6.84	2.02
B77	7201	2.59	5.53	6.05	6.37	6.4	2.25
B78	7299	2.67	5.60	6.12	6.09	6.26	2.24
B79	7402	2.75	5.64	6.15	6.42	6.35	2.59
B80	7519	2.84	5.71	6.22	6.56	6.36	1.96
B81	7601	2.91	5.78	6.28	6.08	6.16	2.80
B81.1	7603	2.91	5.78	6.29	6.08	6.16	2.80
B82	7679	2.97	5.85	6.36	6.87	7.38	3.35
B82.1	7690	2.98	5.85	6.36	6.87	7.38	3.35
B83	7772	3.05	5.82	6.32	6.79	6.86	3.80
B84	7856	3.12	5.88	6.38	6.66	6.87	3.94
B85	7925	3.17	5.93	6.43	7.94	7.93	3.88
B85.1	7934	3.18	5.94	6.44	7.94	7.93	3.88
B86	8003	3.24	5.97	6.47	6.79	7.19	3.92
B87	8099	3.32	6.00	6.50	6.4	6.74	3.76
B88	8201	3.40	6.04	6.54	6.43	6.77	3.76
B89	8278	3.46	6.07	6.57	6.59	6.72	4.02
B90	8352	3.52	6.08	6.58	7.28	7.24	4.21
B90.1	8358	3.53	6.09	6.59	7.28	7.24	4.21
B91	8445	3.60	6.21	6.71	6.64	7.07	4.07
B92	8532	3.67	6.24	6.74	6.99	6.99	4.07
B93	8618	3.74	6.28	6.78	6.56	6.82	4.26
B94	8701	3.80	6.32	6.82	6.66	6.83	4.12
B95	8799	3.88	6.36	6.86	6.62	6.93	4.24
B96	8899	3.96	6.41	6.91	6.85	6.92	4.36
B97	9002	4.05	6.47	6.97	6.7	6.92	4.36
B98	9101	4.13	6.52	7.02	6.98	6.87	4.26
B99	9197	4.21	6.57	7.07	6.99	7.1	4.21
B100	9301	4.29	6.63	7.13	7.01	7.09	4.28
B101	9404	4.37	6.69	7.19	7.08	7.17	4.55
B102	9501	4.45	6.76	7.26	7.14	7.19	4.70
B103	9568	4.51	6.85	7.35	7.21	7.29	4.29
B103.1	9574	4.51	6.86	7.36	7.21	7.29	4.29
B104	9631	4.56	6.88	7.38	8.05	7.24	4.54
B105	9720	4.63	6.92	7.42	7.25	7.73	4.63

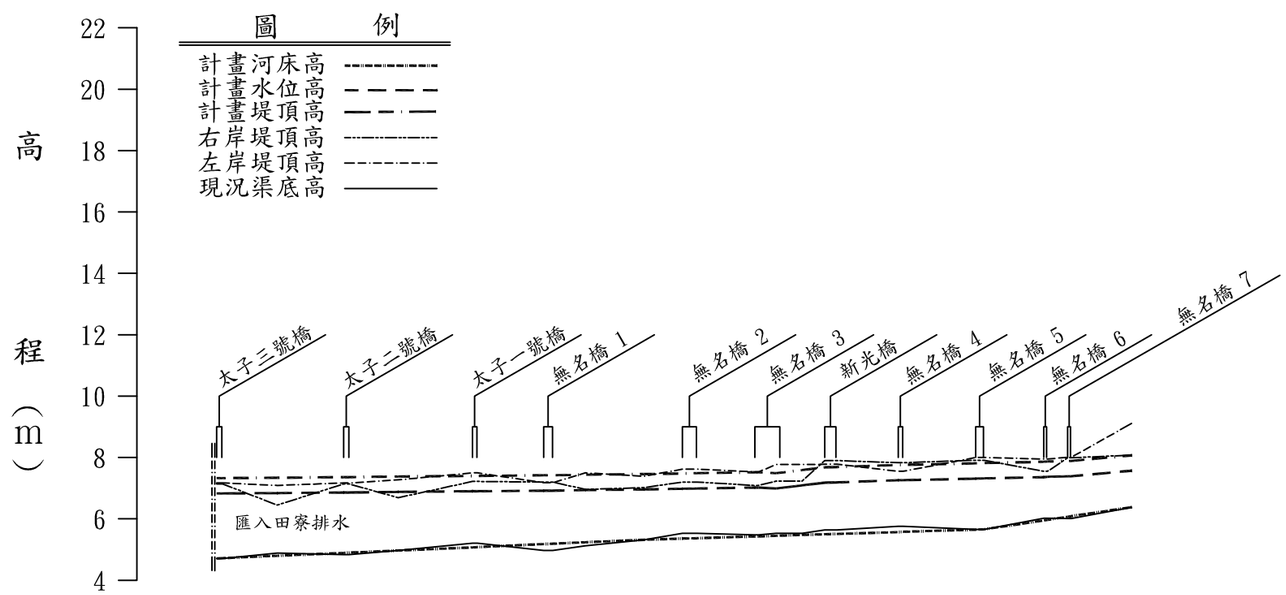
圖9-2-27　竹子腳排水計畫水理演算河道縱斷面圖

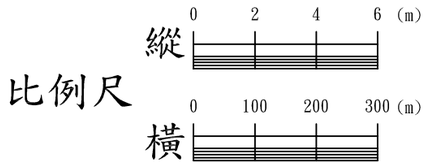




斷面	河心累距 (m)	計畫河床高 (m)	計畫水位高 (m)	計畫堤頂高 (m)	現況左岸高 (m)	現況右岸高 (m)	現況渠底高 (m)
D01	0	0.83	4.94	5.52	5.54	4.76	1.14
D01.1	6	0.84	4.94	5.52	5.54	4.76	1.14
D02	93	0.94	4.94	5.53	5.29	5.18	1.38
D03	196	1.06	4.94	5.53	5.36	5.17	1.41
D04	303	1.18	4.94	5.53	5.85	5.20	1.44
D05	396	1.29	4.95	5.53	5.70	5.20	1.42
D06	499	1.41	4.95	5.54	5.13	5.12	1.48
D07	595	1.52	4.95	5.54	5.12	5.24	1.56
D08	739	1.69	4.95	5.54	5.25	5.13	1.64
D09	858	1.82	4.96	5.55	5.13	4.94	1.80
D09.1	865	1.83	4.96	5.55	5.13	4.94	1.80
D10	919	1.90	4.96	5.55	5.15	5.16	1.92
D11	1029	2.02	4.95	5.54	6.40	6.36	2.74
D11.1	1043	2.04	4.95	5.55	6.40	6.36	2.74
D12	1100	2.11	4.96	5.56	5.57	5.88	2.55
D13	1193	2.21	4.97	5.57	6.11	5.92	2.48
D14	1288	2.32	4.97	5.57	5.86	5.83	2.50
D14.1	1298	2.33	4.97	5.57	5.86	5.83	2.50
D15	1398	2.45	4.98	5.58	6.16	5.39	2.68
D16	1495	2.56	4.98	5.58	6.65	6.04	2.59
D17	1597	2.68	4.98	5.59	6.13	6.17	2.58
D18	1700	2.80	4.98	5.59	6.80	6.70	2.68
D19	1781	2.89	4.99	5.60	5.68	5.72	2.89
D19.1	1786	2.90	4.99	5.60	5.68	5.72	2.89
D20	1898	3.03	4.99	5.61	6.38	5.80	3.03
D21	1995	3.14	5.01	5.63	6.39	5.90	3.10
D22	2098	3.26	5.02	5.65	6.02	6.00	3.13
D23	2199	3.37	5.04	5.67	6.10	6.09	3.64
D24	2301	3.48	5.29	5.79	6.18	6.02	3.40
D25	2429	3.63	6.01	6.51	6.37	6.12	4.22
D25.1	2433	3.63	6.02	6.52	6.37	6.12	4.22
D26	2518	3.73	6.11	6.61	5.83	5.81	4.13
D26.1	2532	3.74	6.11	6.61	5.83	5.81	4.13
D27	2592	3.81	6.11	6.61	5.75	5.73	4.23
D28	2643	3.87	6.12	6.62	5.89	5.63	4.10
D28.1	2660	3.89	6.12	6.62	5.89	5.63	4.10
D29	2711	3.95	6.12	6.62	6.15	6.76	4.43
D29.1	2758	4.00	6.14	6.64	6.15	6.76	4.43
D30	2811	4.06	6.16	6.66	6.26	6.48	4.50
D30.1	2817	4.06	6.16	6.66	6.26	6.48	4.50
D31	2898	4.16	6.17	6.67	6.14	5.94	4.52
D31.1	2903	4.16	6.18	6.68	6.14	5.94	4.52
D32	2934	4.20	6.18	6.68	6.10	5.94	4.44
D32.1	2939	4.20	6.19	6.69	6.10	5.94	4.44
D33	3057	4.33	6.22	6.72	6.33	6.43	4.62
D33.1	3061	4.34	6.22	6.72	6.33	6.43	4.62
D34	3137	4.43	6.24	6.74	6.27	6.06	4.63
D35	3217	4.52	6.26	6.76	6.30	6.11	4.80
D36	3266	4.57	6.28	6.78	6.29	6.17	4.79
D36.1	3270	4.57	6.28	6.78	6.29	6.17	4.79
D37	3319	4.63	6.32	6.82	6.55	6.38	4.63
D38	3361	4.77	6.34	6.84	7.06	6.64	5.13
D38.1	3366	4.78	6.34	6.84	7.06	6.64	5.13
D39	3389	4.86	6.36	6.86	6.70	6.55	5.30
D39.1	3394	4.87	6.36	6.86	6.70	6.55	5.30
D40	3449	5.05	6.37	6.87	7.31	6.86	5.18
D40.1	3456	5.08	6.39	6.89	7.31	6.86	5.18
D41	3464	5.10	6.47	6.97	7.30	6.91	5.22
D41.1	3472	5.13	6.49	6.99	7.30	6.91	5.22
D42	3578	5.47	6.76	7.26	7.02	6.99	5.53
D42.1	3584	5.49	6.78	7.28	7.02	6.99	5.53
D43	3625	5.63	6.90	7.40	7.26	7.23	5.62
D43.1	3638	5.67	6.97	7.47	8.06	7.34	5.18
D43.9	3650	5.71	7.07	7.57	7.55	7.27	5.71
D44	3651	5.71	7.08	7.58	7.55	7.27	5.71

圖9-2-28　太子宮中排計畫水理演算河道縱斷面圖





斷面	河心累距 (m)	計畫河床高 (m)	計畫水位高 (m)	計畫堤頂高 (m)	現況左岸高 (m)	現況右岸高 (m)	現況渠底高 (m)
E01	0	4.71	6.83	7.33	7.17	7.14	4.71
E01.1	10	4.72	6.83	7.33	7.17	7.14	4.71
E02	99	4.80	6.84	7.34	7.09	6.45	4.89
E03	207	4.89	6.86	7.36	7.17	7.14	4.84
E03.1	216	4.90	6.86	7.36	7.17	7.14	4.84
E04	296	4.97	6.88	7.38	7.27	6.69	4.97
E05	417	5.07	6.90	7.40	7.50	7.22	5.21
E05.1	425	5.08	6.90	7.40	7.50	7.22	5.21
E06	533	5.18	6.92	7.42	7.18	7.20	4.97
E06.1	548	5.19	6.92	7.42	7.18	7.20	4.97
E07	601	5.24	6.94	7.44	7.50	6.96	5.12
E08	697	5.32	6.96	7.46	7.39	7.02	5.32
E09	759	5.36	6.98	7.48	7.62	7.20	5.53
E09.1	783	5.37	6.99	7.49	7.62	7.20	5.53
E10	877	5.43	7.02	7.52	7.53	7.09	5.48
E10.1	883	5.43	7.02	7.52	7.53	7.09	5.48
E11	912	5.45	6.99	7.49	7.77	7.23	5.53
E11.1	954	5.48	7.09	7.59	7.77	7.23	5.53
E12	991	5.50	7.18	7.68	7.78	7.90	5.64
E12.1	1011	5.51	7.19	7.69	7.78	7.90	5.64
E13	1111	5.57	7.26	7.76	7.55	7.83	5.76
E13.1	1119	5.58	7.26	7.76	7.55	7.83	5.76
E14	1237	5.65	7.31	7.81	8.00	7.91	5.66
E14.1	1251	5.66	7.32	7.82	8.00	7.91	5.66
E15	1348	5.95	7.36	7.86	7.95	7.55	6.02
E15.1	1354	5.97	7.37	7.87	7.95	7.55	6.02
E16	1387	6.07	7.39	7.89	8.01	7.99	6.01
E16.1	1393	6.09	7.39	7.89	8.01	7.99	6.01
E17	1491	6.38	7.57	8.07	9.11	8.08	6.38

三、橋樑改建工程

依「跨河構造物設施設置審核要點」之規定，橋樑之最低樑底高程必須高於河道兩岸之計畫堤頂高程或高於計畫洪水位並提供最適當出水高為原則，本計畫主要橋樑經與計畫水位及計畫堤頂高比較後，共有54座橋樑之樑底過低及配合排水擴建必須改建，如表9-2-19。

表9-2-19　橫跨排水路構造物高度檢討及改建工程費用表(1/3)

排水路名稱	橋名	里程(m)	現況			計畫水位(m)	計畫堤頂高(m)	建議改善	工程費（仟元）	權屬單位
			橋長(m)	橋寬(m)	樑底高程(m)					
新田寮排水	正安橋	0K+359	60.20	5.20	3.16	4.02	4.52	危橋拆除	783	台南縣政府
	無名橋 1	1K+117	63.05	5.80	2.59	4.25	4.77	樑底高程不足	9,142	台南縣政府
	無名橋 2	1K+327	55.70	3.60	2.93	4.26	4.83	危橋拆除	501	台南縣政府
	白筏橋	2K+472	59.94	8.50	4.73	4.29	4.87	維持現況	—	台南縣政府
	筏港橋	3K+139	55.62	5.40	3.43	4.33	4.92	樑底高程不足	7,509	台南縣政府
	無名橋 3	3K+570	55.60	3.70	4.02	4.34	4.94	樑底高程不足	5,143	台南縣政府
	新芳南橋	5K+357	65.43	8.52	4.48	4.41	5.03	維持現況	—	台南縣政府
岸內排水	頂洲橋	1K+105	33.70	12.80	2.83	4.46	5.10	樑底高程不足	10,784	台南縣政府
	羊稠厝橋	2K+978	29.90	5.25	3.21	4.54	5.19	樑底高程不足	785	台南縣政府
	歡門橋	3K+914	30.10	8.30	3.89	4.58	5.23	樑底高程不足	1,249	台南縣政府
	孫厝橋	4K+899	30.10	8.00	4.67	4.61	5.27	跨徑不足	1,204	台南縣政府
	番寮橋	6K+478	29.90	5.45	4.45	4.66	5.32	樑底高程不足	815	台南縣政府
	興農橋	7K+650	27.80	12.90	4.90	4.70	5.37	跨徑不足	7,172	台南縣政府
	橋樑一	8K+267	14.70	4.40	4.65	4.73	5.40	樑底高程不足	323	台南縣政府
	下中橋	8K+955	25.00	8.20	4.56	4.80	5.47	樑底高程不足	1,025	台南縣政府
	中興橋	9K+726	30.10	18.70	6.56	4.84	5.51	維持現況	—	公路局
	渡槽一	9K+774	24.60	1.50	5.93	4.85	5.51	跨徑不足	738	農田水利會
	興津橋	10K+515	19.10	9.90	5.46	4.90	5.56	維持現況	—	台南縣政府
	月津橋	10K+735	11.10	14.90	5.89	4.98	5.64	維持現況	—	台南縣政府
	文武橋	10K+883	13.10	10.10	6.27	5.03	5.70	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑二	11K+004	10.60	12.90	5.60	5.05	5.71	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑三	11K+205	5.70	9.00	6.05	5.19	5.85	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑四	11K+353	10.00	12.10	6.20	5.32	5.98	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑五	11K+468	7.80	6.80	6.01	5.38	6.03	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑六	11K+732	9.20	13.30	6.79	5.58	6.21	維持現況	—	台南縣政府
	蔦松橋	11K+868	7.70	5.70	6.53	5.69	6.29	維持現況	—	台南縣政府
田寮排水	無名橋 1	0K+748	24.00	3.60	3.85	4.45	5.02	樑底高程不足	2,160	台南縣政府
	竹圍橋	1K+087	30.00	6.83	3.66	4.48	5.02	樑底高程不足	5,123	台南縣政府
	津港橋	1K+683	18.82	28.20	4.52	4.52	5.11	維持現況	—	公路局
	學甲寮橋	2K+415	24.48	20.00	3.83	4.56	5.16	樑底高程不足	12,240	台南縣政府
	渡槽 1	2K+683	25.18	1.00	2.85	4.59	5.18	樑底高程不足	504	農田水利會
	無名橋 2	2K+781	28.06	6.07	3.09	4.60	5.20	樑底高程不足	4,258	台南縣政府
	豐平橋	3K+122	26.20	9.50	4.63	4.65	5.25	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋 3	4K+316	25.20	4.60	4.19	4.80	5.39	樑底高程不足	2,898	台南縣政府

表9-2-19　橫跨排水路構造物高度檢討及改建工程費用表(2/3)

排水路名稱	橋名	里程(m)	現況			計畫水位(m)	計畫堤頂高(m)	建議改善	工程費（仟元）	權屬單位
			橋長(m)	橋寬(m)	樑底高程(m)					
田寮排水	天保厝橋	4K+818	25.01	9.98	5.12	4.91	5.49	維持現況	—	台南縣政府
	竹仔腳橋	5K+676	16.54	12.00	5.74	5.15	5.70	維持現況	—	台南縣政府
	洪厝寮橋	6K+673	28.34	12.00	5.49	5.34	5.89	維持現況	—	台南縣政府
	渡槽 2	7K+601	12.00	1.69	6.29	5.78	6.29	跨徑不足	406	農田水利會
	莿桐寮橋	7K+679	24.99	8.88	6.87	5.85	6.36	維持現況	—	台南縣政府
	桐寮一號橋	7K+925	14.60	7.70	6.65	5.94	6.44	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋 4	8K+352	10.43	4.72	6.28	6.09	6.59	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋 5	9K+568	16.53	4.62	7.03	6.86	7.36	跨徑不足	1,909	台南縣政府
鹽水大排	橋樑一	0K+788	17.00	6.00	4.45	4.88	5.54	樑底高程不足	510	台南縣政府
	橋樑二	1K+338	14.60	4.50	4.61	5.05	5.70	樑底高程不足	329	台南縣政府
	舊營二號橋	1K+943	15.50	6.50	5.30	5.17	5.81	跨徑不足	504	台南縣政府
	舊營橋	2K+328	32.10	24.00	6.20	5.46	6.11	維持現況	—	公路局
	太子宮橋	3K+421	20.20	19.00	5.27	5.60	6.24	樑底高程不足	7,676	公路局
	明達橋	3K+744	20.50	19.00	6.13	5.72	6.35	維持現況	—	台南縣政府
	渡槽一	4K+724	16.60	1.50	7.70	6.14	6.72	跨徑不足	498	農田水利會
	菜寮橋	4K+753	12.60	5.90	7.28	6.14	6.72	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑三	6K+870	12.00	4.70	9.17	8.32	8.82	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑四	7K+698	5.60	4.30	9.77	10.14	10.64	樑底高程不足	120	台南縣政府
	橋樑五	7K+958	4.90	9.40	10.49	10.06	10.56	維持現況	—	台南縣政府
	渡槽二	8K+205	6.90	1.50	10.22	10.66	11.16	樑底高程不足	207	農田水利會
	橋樑六	8K+446	7.30	6.00	11.60	10.96	11.46	維持現況	—	台南縣政府
	橋樑七	8K+709	6.20	9.00	11.64	11.19	11.69	維持現況	—	台南縣政府
羊稠厝排水	新芳橋	0K+640	12.05	9.30	1.66	1.37	1.87	維持現況	—	台南縣政府
	茄芳橋	0K+993	11.65	10.68	1.47	1.43	1.93	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋	1K+626	10.05	4.40	0.85	1.48	1.98	樑底高程不足	221	台南縣政府
鹽水南線排水	忠義公橋	1K+695	14.40	7.13	7.97	6.18	6.76	維持現況	—	台南縣政府
	水蕉橋	1K+884	17.75	4.17	7.83	6.25	6.81	維持現況	—	台南縣政府
	鐵板橋 1	2K+029	14.64	1.23	7.56	6.32	6.87	維持現況	—	台南縣政府
	鐵板橋 2	2K+170	14.05	5.14	7.62	6.33	6.88	維持現況	—	台南縣政府
	孝親橋	2K+282	13.35	15.14	8.27	6.34	6.88	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋	2K+431	9.40	8.70	8.22	6.37	6.88	維持現況	—	台南縣政府
	鐵板橋 3	2K+588	10.04	1.24	8.31	6.45	6.95	維持現況	—	台南縣政府
	鐵板橋 4	2K+841	10.30	9.39	7.97	6.63	7.13	維持現況	—	台南縣政府
竹子腳排水	無名橋 1	0K+000	8.72	5.17	4.38	4.94	5.52	樑底高程不足	1,127	台南縣政府
	竹埔橋	0K+858	10.02	5.96	4.21	4.96	5.55	樑底高程不足	299	台南縣政府
	無名橋 2	1K+029	6.62	12.93	5.92	4.95	5.55	維持現況	—	台南縣政府
	竹埔東橋	1K+288	9.94	8.48	5.14	4.97	5.57	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋 3	1K+781	9.15	4.66	4.84	4.99	5.60	維持現況	—	台南縣政府
	無名橋 4	2K+429	9.25	3.24	5.69	6.02	6.52	樑底高程不足	150	台南縣政府
	無名橋 5	2K+518	4.54	13.30	5.49	6.11	6.61	樑底高程不足	302	台南縣政府
	無名橋 6	2K+811	5.65	4.62	5.89	6.16	6.66	樑底高程不足	131	台南縣政府

表9-2-19　橫跨排水路構造物高度檢討及改建工程費用表(3/3)

排水路名稱	橋名	里程(m)	現況			計畫水位(m)	計畫堤頂高(m)	建議改善	工程費（仟元）	權屬單位
			橋長(m)	橋寬(m)	樑底高程(m)					
竹子腳排水	無名橋 7	2K+898	5.25	3.31	5.70	6.18	6.68	樑底高程不足	87	新營市公所
	無名橋 8	2K+934	5.60	4.00	5.73	6.19	6.69	樑底高程不足	112	新營市公所
	無名橋 9	3K+057	3.74	2.72	6.25	6.22	6.72	跨徑不足	51	新營市公所
	無名橋 10	3K+266	5.70	3.38	6.11	6.28	6.78	樑底高程不足	96	新營市公所
	無名橋 11	3K+361	4.74	4.00	6.45	6.34	6.84	跨徑不足	95	新營市公所
	無名橋 12	3K+389	4.62	4.00	6.51	6.36	6.86	跨徑不足	92	新營市公所
	無名橋 13	3K+449	4.36	6.43	6.58	6.39	6.89	跨徑不足	140	新營市公所
	無名橋 14	3K+464	4.35	6.42	6.60	6.49	6.99	跨徑不足	140	新營市公所
	無名橋 15	3K+578	3.80	5.00	6.70	6.78	7.28	樑底高程不足	95	台南縣政府
	無名橋 16	3K+625	3.78	22.07	7.02	6.97	7.47	跨徑不足	417	台南縣政府
太子宮中排	太子三號橋	0K+000	8.50	8.63	6.83	6.83	7.33	跨徑不足	1,834	台南縣政府
	太子二號橋	0K+207	8.45	8.40	6.82	6.86	7.36	樑底高程不足	1,775	台南縣政府
	太子一號橋	0K+417	8.50	7.20	7.07	6.90	7.40	跨徑不足	1,530	台南縣政府
	無名橋 1	0K+533	8.07	14.60	6.56	6.92	7.42	樑底高程不足	589	台南縣政府
	無名橋 2	0K+759	9.48	22.97	7.20	6.99	7.49	跨徑不足	5,444	台南縣政府
	無名橋 3	0K+877	8.67	40.61	7.09	7.09	7.59	跨徑不足	8,802	台南縣政府
	新光橋	0K+991	6.93	18.40	7.31	7.19	7.69	維持現況	—	公路局
	無名橋 4	1K+111	7.58	6.80	7.67	7.26	7.76	跨徑不足	258	台南縣政府
	無名橋 5	1K+237	4.90	12.50	7.06	7.32	7.82	樑底高程不足	306	台南縣政府
	無名橋 6	1K+348	7.00	4.60	7.55	7.37	7.87	跨徑不足	161	新營市公所
	無名橋 7	1K+387	7.00	4.58	7.57	7.39	7.89	跨徑不足	160	新營市公所

9-2-8　農田排水配合改善

本段內容節錄於(「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫縣（市）管區排新田寮排水系統規劃」農田排水規劃，2008.04)，以新田寮排水系統區排改善後之外水位作為起算水位，進行計畫農田排水路整治後的水理分析計算，鋼筋混凝土U型溝寬度則參考Q_5計畫流量，此外側牆高度除符合Q_{10}洪水位不溢堤條件外尚配合渠道兩岸高程作考量，改善後經水理計算結果詳見(附錄三)附表3-49~附表3-70所示，各排水路改善後水理演算縱斷面詳見(附錄三)附圖3-33~附圖3-54所示。

檢視水理分析圖表後可知，計有16條排水路經過改善後可完全通過Q_5洪峰流量。而改善後有局部區段溢堤之排水路計有2條，分別為鹽水小排1-4及天保厝中排；全線經改善後雖能降低淹水深度但未能完全通過Q_5洪峰流量則有4條。

分析這6條排水路分佈位置，可發現除鹽水小排1-4外，其餘均較接近於「新田寮排水系統規劃」所劃分之低水治理區，該區域的特性受外水位影響嚴重，導致內水不易排除，而這些排水路與區域排水交會處已有設置

自動水門防止外水入侵。

為配合新田寮排水系統規劃及整治，工程方式建議先改善渠道，加高堤岸至Q_{10}洪水位上，工程佈置詳表9-2-20及圖9-2-29。

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(1/7)

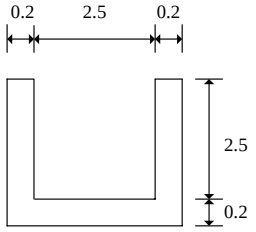
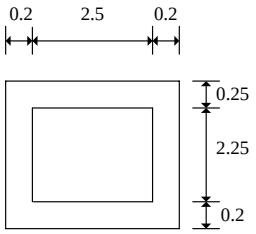
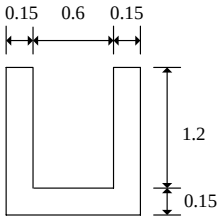
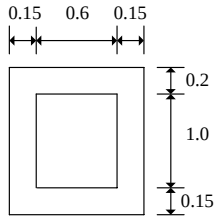
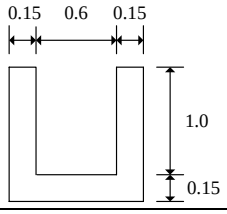
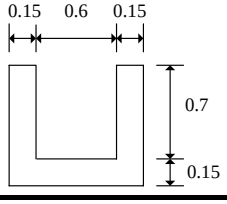
排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
舊營小排 1	U 型溝	0K+004.5~0K+135.0 0K+144.0~0K+344.5 0K+354.5~0K+402.0 0K+407.5~0K+455.0 0K+478.0~0K+576.0 0K+585.0~0K+786.4 0K+793.4~0K+997.9 1K+003.4~1K+103.5 1K+108.5~1K+299.0	1,221.5	
	箱涵	0K+135.0~0K+144.0 0K+344.5~0K+354.5 0K+402.0~0K+407.5 0K+576.0~0K+585.0 0K+786.4~0K+793.4 0K+997.9~1K+003.4 1K+103.5~1K+108.5	50.0	
鹽水小排 1-4	U 型溝	0K+000.0~0K+102.0 0K+106.0~0K+109.0 0K+115.0~0K+573.0	563.0	
	箱涵	0K+102.0~0K+106.0 0K+109.0~0K+115.0	10.0	
鹽水小排 3-33	U 型溝	0K+000.0~0K+163.5	163.5	
		0K+163.5~0K+263.5	100.0	

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(2/7)

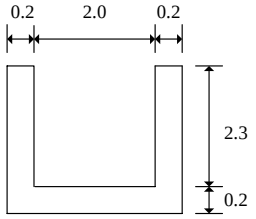
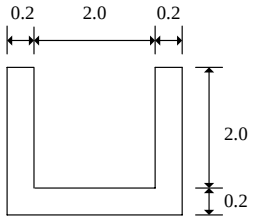
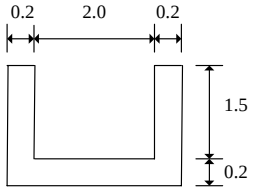
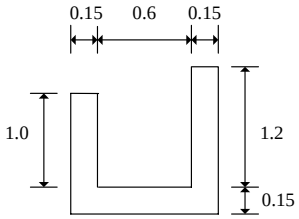
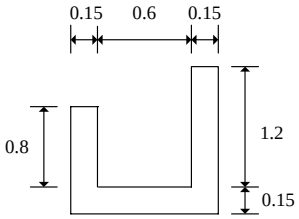
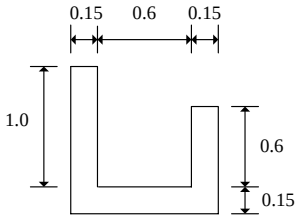
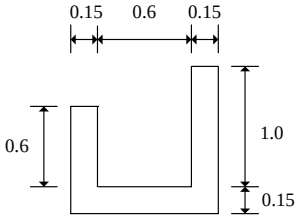
排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
鹽水小排 3	U 型溝	0K+000~0K+205.5	205.5	
		0K+212~0K+336.5	124.5	
		0K+338.5~0K+765	426.5	
紅茄定小排 2-11	U 型溝	0K+000.0~0K+061.0	61.0	
		0K+061.0~0K+311.0	250.0	
紅茄定小排 2-12	U 型溝	0K+000.0~0K+307.0	307.0	
紅茄定小排 3-9	U 型溝	0K+000~0K+163	163.0	

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(3/7)

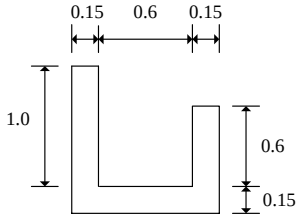
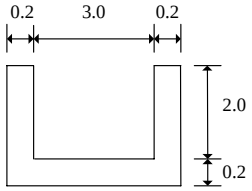
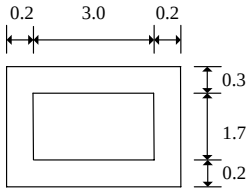
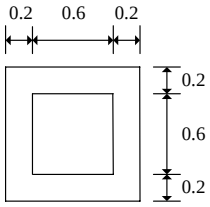
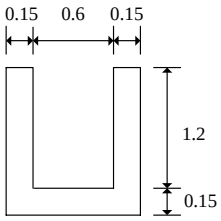
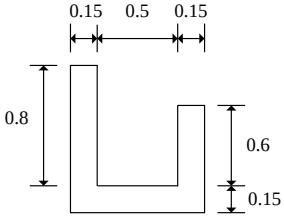
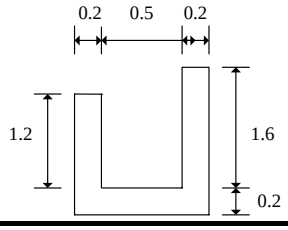
排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
紅茄定小排 3-10	U 型溝	0K+000~0K+163	163.0	
天保厝中排	U 型溝	0K+000.0~0K+479.4 0K+490.4~0K+616.0 0K+621.0~1K+230.0 1K+234.0~1K+373.0 1K+378.0~1K+749.0 1K+754.0~2K+075.4 2K+081.9~2K+149.0	2,112.5	
	箱涵	0K+616.0~0K+621.0 1K+230.0~1K+234.0 1K+373.0~1K+378.0 1K+749.0~1K+754.0 2K+075.4~2K+081.9	25.5	
	渡槽	1K+815.7	7.0	
洪厝小排 1-9	U 型溝	0K+000~0K+109	109.0	
挖子小排 3-28	U 型溝	0K+000~0K+195	195.0	
挖子小排 2-3	U 型溝	0K+000~0K+056.5	56.5	

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(4/7)

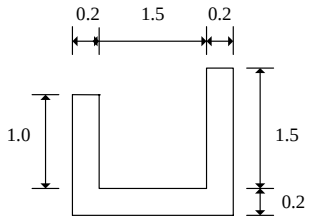
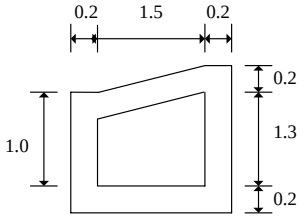
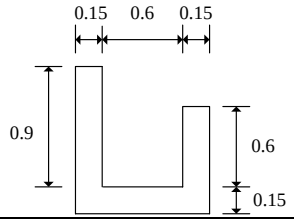
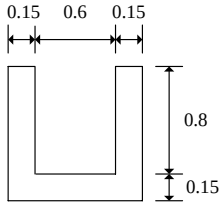
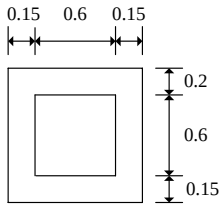
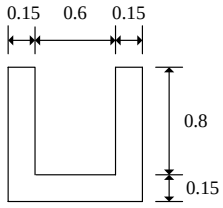
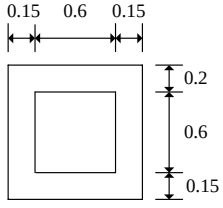
排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
角帶圍小排 3	U 型溝	0K+000.0~0K+026.5 0K+044.5~0K+377.0 0K+383.0~0K+586.5 0K+593.5~0K+798.0 0K+803.0~1K+006.5	970.5	
	箱涵	0K+026.5~0K+044.5 0K+377.0~0K+383.0 0K+586.5~0K+593.5 0K+798.0~0K+803.0	36.0	
角帶圍小排 3-8	U 型溝	0K+000.0~0K+308.0	308.0	
北角小排 3-4	U 型溝	0K+000.0~0K+510.0 0K+516.0~0K+712.0	706.0	
	箱涵	0K+510.0~0K+516.0	6.0	
北角小排 3-6	U 型溝	0K+000.0~0K+511.0 0K+516.0~0K+769.0	764.0	
	箱涵	0K+511.0~0K+516.0	5.0	

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(5/7)

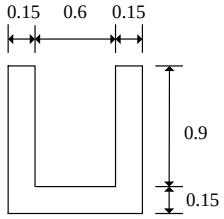
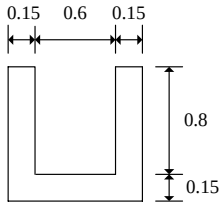
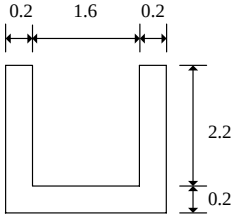
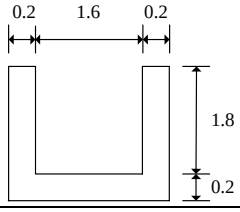
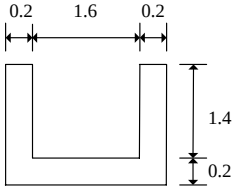
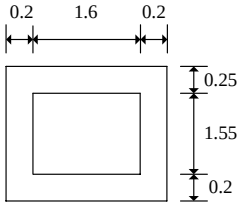
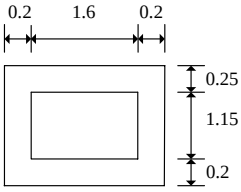
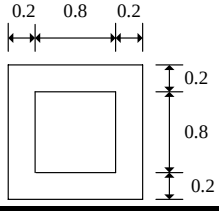
排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
五間厝小排 1-5	U 型溝	0K+000.0~0K+463.0	463.0	
五間厝小排 3-6	U 型溝	0K+000.0~0K+315.0	315.0	
飯店小排 3	U 型溝	0K+007.5~0K+330.0	322.5	
		0K+330.0~0K+713.0 0K+718.0~0K+880.0	545.0	
		0K+880.0~1K+026.0	146.0	
	箱涵	0K+713.0~0K+718.0	5.0	
		1K+026.0~1K+030.0	4.0	
	渡槽	0K+718.5	6.0	

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(6/7)

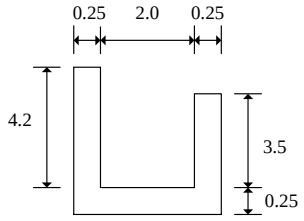
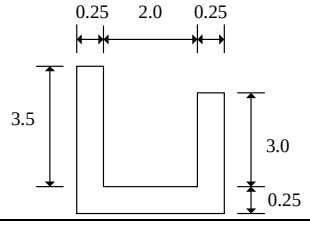
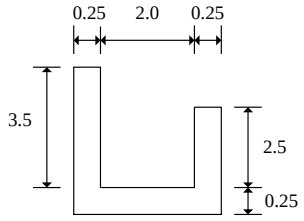
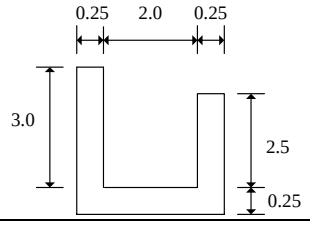
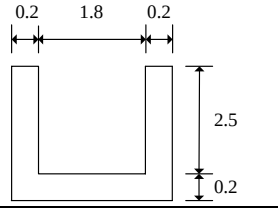
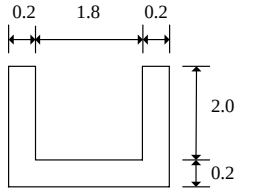
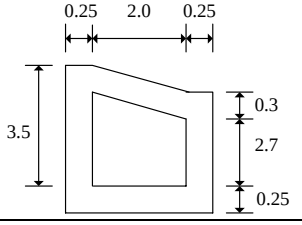
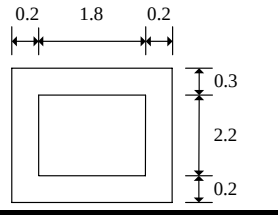
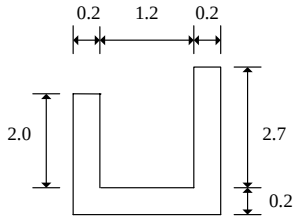
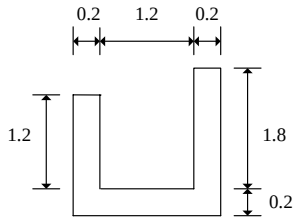
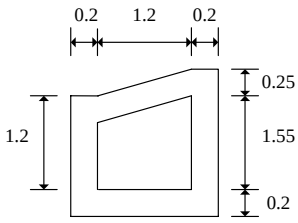
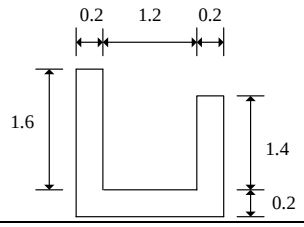
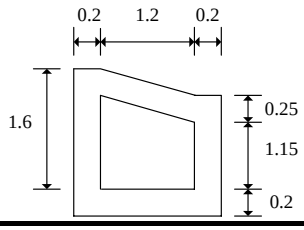
排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
北飯店中排	U 型溝	0K+098.0~0K+404.0	256.0	
		0K+404.0~0K+460.0 0K+465.0~0K+604.0	195.0	
		0K+604.0~0K+804.0	200.0	
		0K+804.0~1K+004.0	200.0	
		1K+004.0~1K+096.5	92.5	
		1K+101.5~1K+204.0	102.5	
	箱涵	0K+460.0~0K+465.0	5.0	
		1K+096.5~1K+101.5	5.0	

表9-2-20　農田排水工程佈置數量及經費統計表(7/7)

排水路名稱	項目	區段位置	長度(m)	斷面尺寸(m)
西田寮小排 1	U 型溝	0K+000.0~0K+040.0	40.0	
		0K+046.0~0K+256.0 0K+264.0~0K+492.0	438.0	
	箱涵	0K+040.0~0K+046.0 0K+256.0~0K+264.0	14.0	
尾寮小排 3	U 型溝	0K+000.0~0K+011.0 0K+017.0~0K+537.0	531.0	
	箱涵	0K+011.0~0K+017.0	6.0	

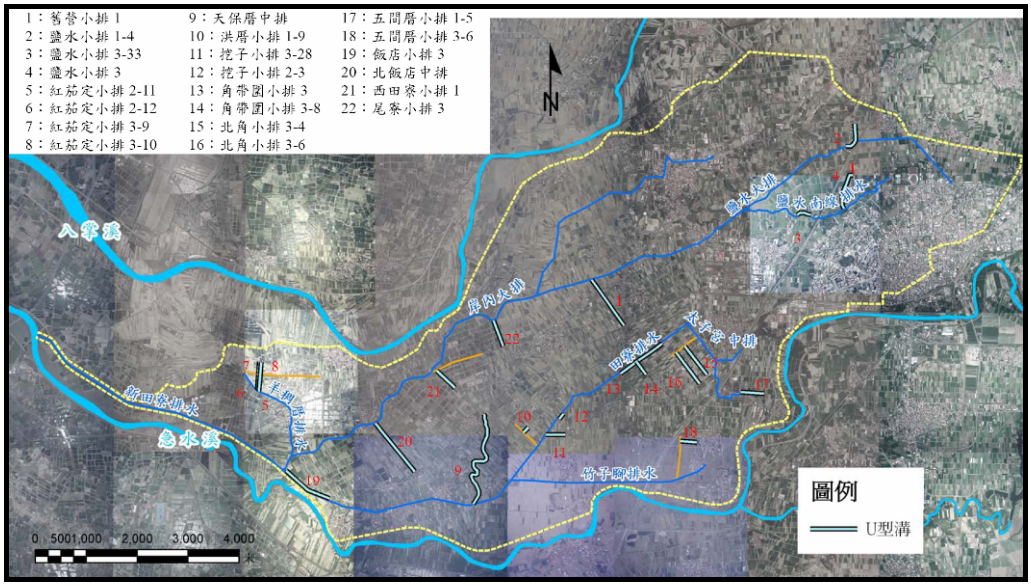


圖9-2-29　農田排水工程平面佈置圖

9-3 工程數量

依照各工程規劃設計斷面圖及其設計長度、高度概估工程數量，詳如表9-3-1，至於詳細確實之工程數量，應依施工時測量、設計所得之數據為準。

表9-3-1 工程數量統計表

分區	治水單元	單位	數量	說明
高地排水區	公18滯洪池	處	1	面積6.05公頃，有效容積13.6萬m^3
	岸內(斷38)分洪八掌溪閘門	處	1	1.分洪閘門(2.5m×2.5m，6門) 2.引水道(長200m、寬20m)
	竹子腳(斷23)疏洪閘門及抽水站	處	1	1.疏洪閘門(2.5m×2.5m，2門) 2.抽水站抽水量8 cms
低地排水區	岸內疏洪急水溪閘門	處	1	疏洪閘門(2.5m×2.5m，8門)
	低地蓄洪池	處	6	1.面積共25公頃，有效容積66.4萬m^3 2.羊稠厝蓄洪池搭配抽水站(3.0cms)
	移動式抽水機	台	9	9@0.3cms=2.7cms
	村落淹水防護設施	公尺	1,700	圍堤長度820m、道路加高長度880m
	道路加高	公尺	5,800	南6、7、13及14線道路加高
排水路改善	新田寮排水	公尺	3,677	改善長度左右岸總和
	岸內大排		18,298	
	鹽水大排		5,768	
	鹽水南線排水		1,044	
	羊稠厝排水		2,060	
	田寮排水		14,088	
	竹子腳排水		4,304	
	太子宮中排		2,526	
	橋樑改善	座	54	樑底過低及配合排水擴建必須改建
農田排水路改善	U型溝	公尺	12,817	相關尺寸詳見表9-2-20
	箱涵	座	27	
	渡槽	座	2	

9-4 工程費估計

新田寮排水系統改善工程費用之主要成本估列項目、工程數量則依前述各改善工程估算數量，以進而估算總工程費用。

各排水護岸整建工程經費依據護岸改善所需不同型式、不同高程所採用不同型式護岸之工料單價(如附錄十)估算，其餘各改善措施係主要參考相關工程規定及案例之工料分析單價編列。而本改善工程之工料單價以民國96年10月份之物價為基準，各項工程之工料分析項目則依前水利局民國78年5月編定及本份修訂之水利工程工資，工率分析手冊之資料編列。

所需之改善工程經費估算乃參考行政院公共工程委員會民國87年3月

修訂之「公共建設工程經費估算編列手冊」，及前經濟部水資源委員會民國76年「水資源開發計畫規劃報告內容、資料蒐集及評估準則」之成本編估方式，其估算項目如下說明：

一、設計階段作業費用

根據規劃結果辦理之補充測量、地質調查、資料分析、水工模型試驗、其他項目調查、階段性專案管理及顧問、設計等費用。

設計費用按直接工程成本之2%計，補充測量、地質調查、水工模型試驗等費用按實估列。

二、用地取得及拆遷補償費

包括用地取得費、拆遷補償及遷移費、作業費、地價調整費、拆遷補償及遷移費之調整費。參照最近工程辦理實績估列，若需詳細計算時：

(一)用地取得費依照公告土地現值加四成估列。

(二)拆遷補償及遷移費，其中農業用地部分依台南縣政府「96年度辦理農作改良物徵收補償費查估基準」以單位面積收穫價值核算補償費查估編列，計畫區內之農作物以種植水稻為主，故以水稻補償費20元/m^2作為補償費查估，建築用地則以補償費100元/m^2作為補償費查估。

(三)另考慮徵收業務時所需費用包含：作業費、地價調整費、拆遷補償及遷移費之調整費，於此乃依據內政部民國89年7月5日台八九內地字第8977073號函訂頒之「直轄市或縣市政府辦理土地徵收業務作業費基準」規定，徵收作業費基準為8元/m^2計算。

三、工程建造費

(一)直接工程成本

直接工程成本為建造工程目的物所需之成本。直接工程成本之單價包括直接工程費、品管費用、承包商管理費及利潤、營業稅均在內。

(二)間接工程成本

為業主監造管理工程目的物所需支出之成本，包括工程行政管理費、工程監造費、階段性專案管理及顧問費、環境監測費、空氣污染防制費。

本計畫間接工程成本按直接工程成本之5%估列。

(三)工程預備費

為彌補進行本估算當時引用資料之精度、品質和數量等不夠完整、可能的意外、無法預見的偶發事件等因素，而準備之費用。

工程預備費按直接工程成本之百分比估列，本計畫按直接工程成本之10%估算。

依據上述工程費概估原則，分別計算各項工程所需費用總計約為**3,008,128**仟元，如表9-4-1。

表9-4-1　工程建造費統計表

治水單元		數量	工程費		用地費
			(仟元)		(仟元)
滯洪池		1 處		56,250	0
岸內(斷 38)分洪閘門		1 處	閘門	35,000	—
			引水道	10,000	8,479
竹子腳(斷 23)疏洪閘門及抽水站		1 處	閘門	10,000	—
			抽水站	70,000	2,417
疏洪閘門		1 處		47,000	—
低地蓄洪池		6 處(25 公頃)		153,000	140,472
移動式抽水機		9 台(2.7cms)		45,000	5,000
排水路改善	新田寮排水	3,677 公尺		105,643	28,980
	岸內大排	18,298 公尺		1,082,436	175,526
	鹽水大排	5,768 公尺		108,555	85,278
	鹽水南線排水	1,044 公尺		865	0
	羊稠厝排水	2,060 公尺		36,386	4,910
	田寮排水	14,088 公尺		237,152	39,721
	竹子腳排水	4,304 公尺		64,915	14,571
	太子宮中排	2,526 公尺		33,596	20,924
橋樑改善		55 座(含 5 座渡槽)		110,927	0
村落淹水防護設施		1.7 公里		27,121	5,000
道路加高		5.8 公里		170,000	0
農田排水路改善	U 型溝	12,817 公尺		117,611	0
	箱涵	27 處		2,310	0
	渡槽	2 處		83	0
小計(仟元)				2,476,850	531,278
合計(仟元)				**3,008,128**	

9-5　工程實施計畫

計畫實施進度預定分期執行，其環境營造規劃部分則配合護岸整治辦理，整體改善工程配置如圖9-5-1。

考量建議方案工程建造費(含用地費)達30億元，必須分階段辦理，實施之順序係依據工程之迫切性、改善效果、連貫性、效益、水理條件及災害損失程度等因素評估，作為工程實施順序之考量。而依據本地區淹水情況、頻率及損失之嚴重性，集水區下游低地範圍淹水最為嚴重，符合急迫性改善的條件，上游為保全鹽水鎮人口密集區，故以計畫區下游低地排水範圍及高地滯洪設施優先改善工程，次為分洪八掌溪及排水路的急迫段改善，再來為部份排水路改建，最後部分為田寮一、田寮二及北飯店蓄洪池

新建工程以及為符合整體排水系統保護標準，則需加高或拓寬排水路以達保護標準。

本次易淹水計畫考量經費因素，擬佈置興辦之工程區分為與淹水問題有關須立即改善之工程及排水系統整體改善工程，前者列為前期執行並列入易淹水地區水患治理計畫辦理，後者則列為後續改善工程，由主管機關另行籌措辦理。列入易淹水地區水患治理計畫之前期改善工程擬分三期實施，據此分年分期之階段工程擬定如表9-5-1，由於縣府已先行辦理公18滯洪池用地徵收及整地工程與岸內疏洪急水溪疏洪閘門工程之應急工程，易淹水計畫改善工程之第一~三期實施的工程內容如下：

一、第一期改善工程

1.岸內大排上游公18滯洪池新建工程(縣府已進行徵收土地及整地工程)

2.羊稠厝蓄洪池(搭配抽水站，抽水規模3.0cms)新建工程

3.紅蝦港、飯店里(麻油子寮)、平和里、大豐里及羊稠厝村落增設移動式抽水機(0.3cms*9台)

4.羊稠厝排水出口閘門改建工程

5.紅蝦港村落淹水防護設施新建工程

6.南6、南7、南13、南14道路加高工程

7.農田排水改善工程(第一期)-參照新田寮排水系統農田排水規劃報告

二、第二期改善工程

1.岸內大排分洪八掌溪新建分洪閘門新建工程

2.紅茄萣一、紅茄萣二蓄洪池新建工程

3.新田寮排水右側土堤(3K+570~5K+372)改善工程

4.田寮排水(8k+003~9k+568)排水路改善工程

5.農田排水改善工程(第二期)-參照新田寮排水系統農田排水規劃報告

三、第三期改善工程

1.竹子腳疏洪急水溪新建疏洪閘門及抽水站(8cms)新建工程

2.鹽水大排菜寮橋段(3K+887~6K+788)改善工程

3.鹽水南線排水排水路整體改善工程

4.羊稠厝排水上游土堤段改善工程

5.太子宮中排排水路整體改善工程

6.橋梁改善工程(鹽水大排渡槽一&太子宮中排10座橋樑)

7.農田排水改善工程(第三期)-參照新田寮排水系統農田排水規劃報告

後續改善工程之排水路整體改善，由於經費龐大故未列入本次易淹水地區水患治理計畫辦理，其工程經費由主管機關另行籌措，待經費充足再予以辦理，工程內容如下:

1.北飯店、田寮一及田寮二蓄洪池新建工程

2.新田寮排水排水路整體改善工程

3.岸內大排排水路整體改善工程

4.田寮排水排水路整體改善工程

5.鹽水大排排水路整體改善工程

6.竹子腳排水排水路整體改善工程

7.橋梁改善工程(橋樑40座、渡槽4座)

表9-5-1　改善工程施作分期表

改善措施	工程數量	縣府施工中	分期工程費(含用地費)				小計(仟元)
			易淹水計畫改善工程			後續改善工程	
			第一期	第二期	第三期		
滯洪池	1 處	5,000	56,250				56,250
岸內(斷 38)分洪閘門	1 處			53,479			53,479
竹子腳(斷 23)疏洪閘門及抽水站	1 處				82,417		82,417
疏洪閘門	1 處	47,000					0
低地蓄洪池	6 處 (25 公頃)		51,237	50,168		192,067	293,472
移動式抽水機	9 台(2.7cms)		50,000				50,000
排水路改善	新田寮排水			128,625		5,998	134,623
	岸內大排					1,257,962	1,257,962
	鹽水大排				70,980	122,853	193,833
	鹽水南線排水				865		865
	羊稠厝排水		30,000		11,296		41,296
	田寮排水			21,369		255,504	276,873
	竹子腳排水					79,486	79,486
	太子宮中排				54,520		54,520
橋樑改善	55 座 (含 5 座渡槽)				21,357	89,570	110,927
村落淹水防護設施	1.7 公里		32,121				32,121
道路加高	5.8 公里		170,000				170,000
農田排水改善	參照農田排水規劃		42,814	28,572	48,618		
合計(仟元)			**432,422**	**282,213**	**290,053**	**2,003,440**	**3,008,128**
總計(仟元)			**1,004,689**			**2,003,440**	**3,008,128**

註:1.公 18 滯洪池縣府目前已完成第一期整地工程。

2.岸內疏洪急水溪閘門工程為縣府辦理之應急工程。

期別		工程項目	工程費(仟元)	用地費(仟元)	總工程經費(仟元)
易淹水計畫改善工程	第一期	公18滯洪池新建工程	56,250	—	56,250
		岸內疏洪閘門新建工程(應急工程)	—	—	—
		羊稠厝蓄洪池(含抽水站,3cms)新建工程	38,000	13,237	51,237
		移動式抽水機(9台，共2.7cms)	45,000	5,000	50,000
		羊稠厝排水出口閘門改建工程	30,000	—	30,000
		紅蝦港村落淹水防護設施新建工程	27,121	5,000	32,121
		南6、南7、南13及南14道路加高工程	170,000	—	170,000
		農田排水改善工程(第一期)	42,814	—	42,814
		小計(仟元)			**432,422**
	第二期	岸內(斷38)分洪八掌溪閘門新建工程	45,000	8,479	53,479
		紅茄芷一、紅茄芷二蓄洪池新建工程	20,000	30,168	50,168
		新田寮排水右側上堤(3K+570~5K+372)改善工程	99,645	28,980	128,625
		田寮排水(8K+352~9K+461)排水路改善工程	18,469	2,901	21,369
		農田排水改善工程(第二期)	28,572	—	28,572
		小計(仟元)			**282,213**
	第三期	竹子腳(斷23)疏洪閘門及抽水站新建工程	80,000	2,417	82,417
		鹽水大排菜寮橋段(3K+887~6K+788)改善工程	48,454	22,526	70,980
		鹽水南線排水排水路整體改善工程	865	—	865
		羊稠厝排水上游土堤段改善工程	6,386	4,910	11,296
		太子宮中排排水路整體改善工程	33,596	20,924	54,520
		橋梁改善工程(鹽水大排渡槽一&太子宮中排10座橋	21,357	—	21,357
		農田排水改善工程(第三期)	48,618	—	48,618
		小計(仟元)			**290,053**
	後續改善工程	北飯店、田寮一及田寮二蓄洪池新建工程	95,000	97,067	192,067
		新田寮排水排水路整體改善工程	5,998	—	5,998
		岸內大排排水路整體改善工程	1,082,436	175,526	1,257,962
		田寮排水排水路整體改善工程	218,683	36,820	255,504
		鹽水大排排水路整體改善工程	60,101	62,752	122,853
		竹子腳排水排水路整體改善工程	64,915	14,571	79,486
		橋梁改善工程(含橋樑40座、渡槽4座)	89,570	—	89,570
小計(仟元)					**2,003,440**
總計(仟元)					**3,008,128**

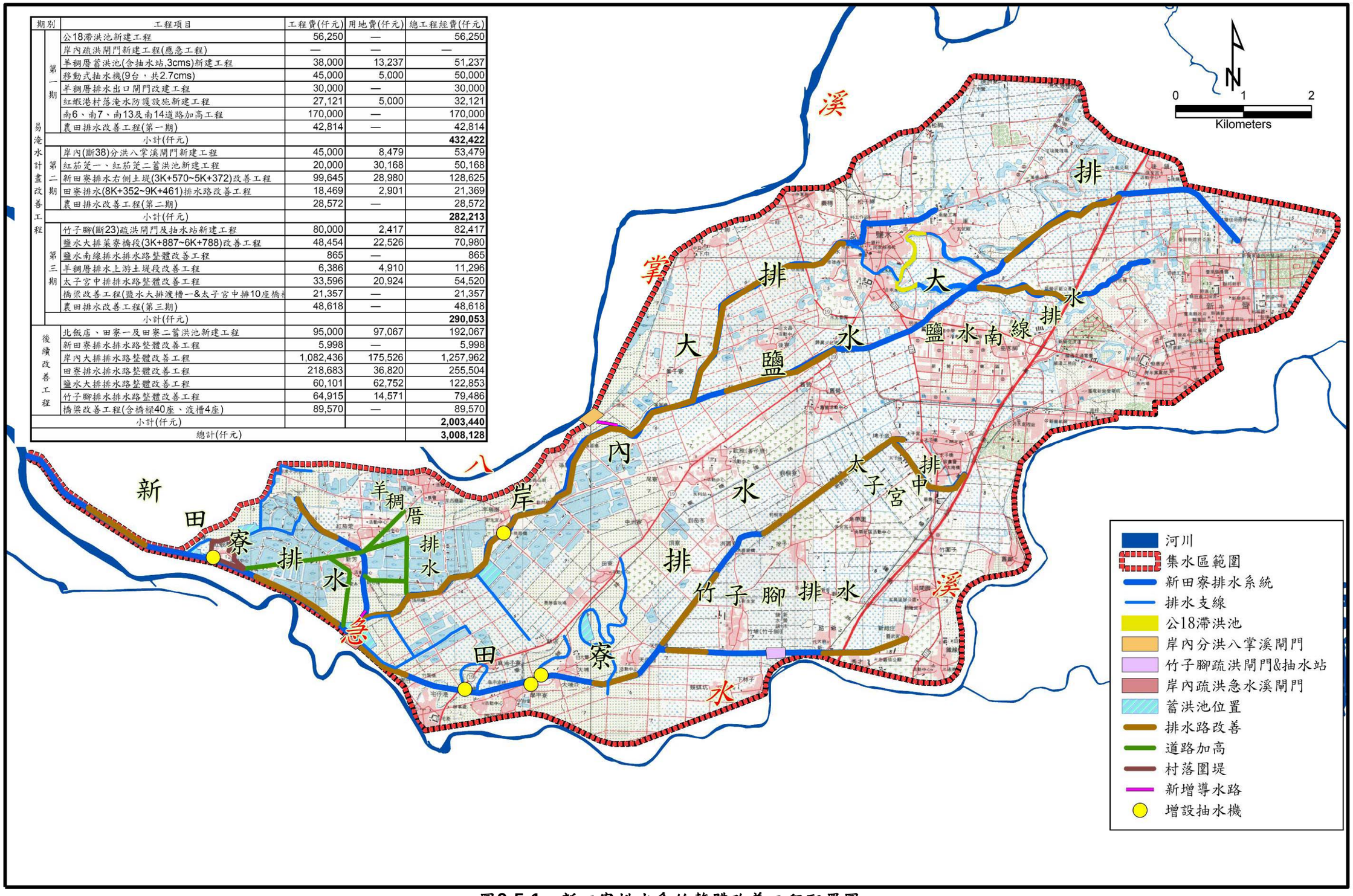


圖9-5-1　新田寮排水系統整體改善工程配置圖

9-6 財務計畫

水患治理為維護民眾生命財產之安全所必須設置之設施，且立法院已於民國95年1月27日通過水患治理特別條例，由中央政府編列新台幣一千一百六十億元支應解決易淹水地區水患治理計畫所需經費。由於特別預算中改善工程所需用地經費視各地方政府之財政狀況有不同補助比例。考量台南縣政府財政窘困，故用地費用由特別預算中補助總用地費用之30%。依據工程之急迫需求的程度不同，將整體改善工程分期分年實施，因此按分期分年之期程由中央主管機關與地方政府籌措經費，以負擔工程執行之所需。其財務計畫詳見表9-6-1，所需工程經費籌措如表9-6-2。

表9-6-1 財務計畫表

期別		工程內容	執行機關	權責機關	中央主管機關	備註（經費(仟元)）
易淹水計畫改善工程	第一期	公18滯洪池新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	56,250
		岸內疏洪閘門新建工程(應急工程)	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	0
		羊稠厝蓄洪池(含抽水站)新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	51,237
		移動式抽水機(9台，共2.7cms)	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	50,000
		羊稠厝排水出口閘門改建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	30,000
		紅蝦港村落淹水防護設施新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	32,121
		南6、南7、南13及南14道路加高工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	170,000
		農田排水改善工程(第一期)	台南縣政府	嘉南水利會	行政院農委會	42,814
	第二期	岸內(斷38)分洪八掌溪閘門新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	53,479
		紅茄萣一、紅茄萣二蓄洪池新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	50,168
		新田寮排水右側土堤(3K+570~5K+372)改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	128,625
		田寮排水(8K+352~9K+461)排水路改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	21,369
		農田排水改善工程(第二期)	台南縣政府	嘉南水利會	行政院農委會	28,572
	第三期	竹子腳(斷23)疏洪閘門及抽水站新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	82,417
		鹽水大排菜寮橋段(3K+887~6K+788)改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	70,980
		鹽水南線排水排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	865
		羊稠厝排水上游土堤段改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	11,296
		太子宮中排排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	54,520
		橋梁改善工程(鹽水大排渡槽一&太子宮中排10座橋	台南縣政府	第六河川局、嘉南水利會	經濟部水利署、行政院農委會	21,357
		農田排水改善工程(第三期)	台南縣政府	嘉南水利會	行政院農委會	48,618
後續改善工程		北飯店、田寮一及田寮二蓄洪池新建工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	192,067
		新田寮排水排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	5,998
		岸內大排排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	1,257,962
		田寮排水排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	255,504
		鹽水大排排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	122,853
		竹子腳排水排水路整體改善工程	台南縣政府	第六河川局	經濟部水利署	79,486
		橋梁改善工程(含橋樑40座、渡槽4座)	台南縣政府	第六河川局、嘉南水利會	經濟部水利署、行政院農委會	89,570

表9-6-2　經費籌措表

期別		工程項目	工程費(仟元)			用地費(仟元)				小計(仟元)
			經濟部水利署	內政部營建署	農委會	經濟部水利署	內政部營建署	農委會	台南縣政府	
易淹水計畫改善工程	第一期	公18滯洪池新建工程	56,250	0	0	0	0	0	0	56,250
		岸內疏洪閘門新建工程(應急工程)	0	0	0	0	0	0	0	0
		羊稠厝蓄洪池(含抽水站)新建工程	38,000	0	0	9,266	0	0	3,971	51,237
		移動式抽水機(9台，共2.7cms)	45,000	0	0	3,500	0	0	1,500	50,000
		羊稠厝排水出口閘門改建工程	30,000	0	0	0	0	0	0	30,000
		紅蝦港村落淹水防護設施新建工程	27,121	0	0	3,500	0	0	1,500	32,121
		南6、南7、南13及南14道路加高工程	170,000	0	0	0	0	0	0	170,000
		農田排水改善工程(第一期)	0	0	42,814	0	0	0	0	42,814
	第二期	岸內(斷38)分洪八掌溪閘門新建工程	45,000	0	0	5,935	0	0	2,544	53,479
		紅茄萣一、紅茄萣二蓄洪池新建工程	20,000	0	0	21,117	0	0	9,050	50,168
		新田寮排水右側土堤(3K+570~5K+372)改善工程	99,645	0	0	20,286	0	0	8,694	128,625
		田寮排水(8K+352~9K+461)排水路改善工程	18,469	0	0	2,030	0	0	870	21,369
		農田排水改善工程(第二期)	0	0	28,572	0	0	0	0	28,572
	第三期	竹子腳(斷23)疏洪閘門及抽水站新建工程	80,000	0	0	1,692	0	0	725	82,417
		鹽水大排菜寮橋段(3K+887~6K+788)改善工程	48,454	0	0	15,768	0	0	6,758	70,980
		鹽水南線排水排水路整體改善工程	865	0	0	0	0	0	0	865
		羊稠厝排水上游土堤段改善工程	6,386	0	0	3,437	0	0	1,473	11,296
		太子宮中排排水路整體改善工程	33,596	0	0	14,647	0	0	6,277	54,520
		橋梁改善工程(鹽水大排渡槽一&太子宮中排10座橋樑	20,859	0	498	0	0	0	0	21,357
		農田排水改善工程(第三期)	0	0	48,618	0	0	0	0	48,618
後續改善工程		北飯店、田寮一及田寮二蓄洪池新建工程	95,000	0	0	67,947	0	0	29,120	192,067
		新田寮排水排水路整體改善工程	5,998	0	0	0	0	0	0	5,998
		岸內大排排水路整體改善工程	1,082,436	0	0	122,868	0	0	52,658	1,257,962
		田寮排水排水路整體改善工程	218,683	0	0	25,774	0	0	11,046	255,504
		鹽水大排排水路整體改善工程	60,101	0	0	43,926	0	0	18,825	122,853
		竹子腳排水排水路整體改善工程	64,915	0	0	10,200	0	0	4,371	79,486
		橋梁改善工程(含橋樑40座、渡槽4座)	87,716	0	1,854	0	0	0	0	89,570
合計(仟元)			2,354,494	0	122,356	371,895	0	0	159,383	3,008,128

第十章　計畫效益

10-1　效益評估計

一般計畫效益之評估，主要可分為可計效益與不可計效益兩部分，其中，可計效益係金錢能衡量之效益，又可分為直接、間接效益及其他附加效益。直接效益為改善後減輕洪災直接損失之效益，間接效益為減輕洪災間接損失之效益及土地增值等效益；其他附加效益，指如排水環境營造效益、補充灌溉水源效益、生態保育之效益等；不可計效益為金錢無法衡量之效益，包括生命財產之保障、環境之改善、生活品質之提高、均衡區域之發展等。本計畫之效益評估，嘗試將各項改善措施衍生之效益予以量化，俾利整體計畫之效益評估，現就效益評估之方法與假設條件說明如下：

一、可計效益

包括減少工商業、農林漁牧及住宅等資產損失、公共設施損失、土地流失或土石淹沒土地之損失等直接效益；以及減少因直接損失而造成的間接災害，包括因洪水導致交通不能通暢所發生之損失、工商業停滯導致物價上漲之損失、公共事業中斷之損失、公私事業因災害而需增加臨時設備費用之損失、無法工作之勞務損失、增加廢棄物處理費用、緊急救援費用、搬遷避洪及抗洪費用、暫時居住於安全地區之費用等間接效益。

(一)直接效益

依據本計畫改善方案執行後，預估可減少淹水面積504公頃(10年重現期距)，而原淹水範圍改善後，淹水深度最多可減少1.0m。此外直接洪災損失主要包括農作物洪災損失、建物及公共設施洪災損失等，估算方式如下：

1.農作物洪災損失

計畫區內之農作物以種植水稻為主，計算農作物浸水損失=[（每公頃產值x減產率）+復耕增加成本]x浸水面積，其水稻產量依民國95年之「台南縣統計要覽」推估，本集水區內水稻產量每公頃約為4,827公斤，依行政院農業委員會農糧署民國95年水稻公告價格每公斤33元計算，則每公頃產值約為159,300元，復耕增加成本為估算經浸水後之整地、肥料、農藥等每公頃約為17,600元，並利用前述之淹水分析結果及淹水深度與損失額關係曲線（如圖5-3-1）推估農作物洪災損失總值。

2.建物損失

計畫區屬於農漁業社會型態，村落建物損失保含住宅內之家電、家具、生財器具等項目，其損失金額以浸水範圍內之戶數乘以每戶浸水損失金額估列。淹沒房屋戶數以台南縣消防局調查612、泰利及海棠等重

大淹水災害申報受損戶數實際情況，推估各重現期之淹沒房屋數量。建物損失分為房屋損失及家庭用品損失二部分，其中房屋現值以每戶300萬元，家庭用品以每戶80萬元為計算標準。建物損失依各淹水分析結果及淹水深度與損失額關係曲線(如圖5-3-1)推估建物洪災損失總值。

3.魚塭損失

計畫區內之養殖魚類以虱目魚為主，依「九十五年度台南縣統計要覽」統計，養殖面積約有4,700公頃，每公頃產值約為366,000元，故其損失金額以單位面積產值估算。

4.公共設施洪災損失

公共設施損失包括鐵路、公路、電信、瓦斯、電力及水利構造物等公共設施淹水損失，以及機關、學校、公園房舍及設施之損失，由於計畫區缺乏調查統計資料，故參考經濟部水利規劃試驗所「河川治理及環境營造規劃參考手冊」(2006)建議，概估以農作物損失之10%及建物損失之20%合計之。

(二)間接效益

淹水除了會造成上述財產損失之外，主要還造成人民生活不便，引起民怨，更甚者則造成生命損失，而淹水過後必須處理淹水垃圾及防治傳染病增加等工作。此外，對於地方投資環境而言，經常淹水將造成投資意願降低及產業外移等問題，另因淹水情勢改善後，本地區土地價值亦會提升，因此增加之間接洪災損失實難估算，則依據「易淹水地區水患治理綱要計畫」(94.7)建議採用直接效益之25％。

依據上述方法可知，現況年平均直接洪災損失為120,106仟元，改善後年平均直接洪災損失損失45,860仟元，而減輕之洪災損失效益則為74,246仟元，含間接效益之改善後年計總效益為92,808仟元。

二、不可計效益

1.不可計效益，如滯、蓄洪池提供灌溉、灌溉之補充水源、減輕地層下陷、環境營造、發展觀光等效益，均為本計畫不可計效益。

2.其他不可計效益尚有：減少人員傷亡、古蹟損害、疾病傳播、公眾健康受害、環境品質低落、生命安全受到威脅等損失、提高生活品質、促進區域均衡發展、縮短城鄉差距、增加民眾對政府施政之向心力、促進社會安定及提高國際形象等。

3.上列不可計效益雖然無法以金錢表示其價值，但亦為計畫實施與否之重要參考指標。

10-2 計畫成本

本計畫之總工程費為3,429,193仟元，其中工程建造費(含直接工程費+間接工程費+工程預備費)約為2,848,378仟元，用地取得及拆遷補償費約為531,278仟元，而計畫年成本之估算係以民國96年為基準年，年利率採6%，經濟分析年限採50年，年計成本包括固定成本及運轉維護成本，分別說明如下：

一、固定成本

(一)年利息

施工期間利息係以融資貸款及建設公債等之利息，於進行財務規劃時須考慮此項費用。依分年經費（設計階段作業費用＋用地取得及拆遷補償費＋工程建造費＋其他費用）及資金來源，一般以年利率6%按複利逐年估算，年利息約205,752仟元。

(二)年償債積金

依總工程費為準，依年息6%複率計算，在經濟分析年限內，其每年平均負擔數為總工程費之0.344%，年償債積金約為11,796仟元。

(三)年中期換新準備金

為維持經濟分析年限內之計畫功能，工程每一部分依其壽齡於應期中予以換新，此費用在經濟分析年限內每年平均分擔之年金，稱為年中期換新準備金。計算時按年息複率計算以各項結構物完工總成本乘以年換新準備金百分率。

(四)年稅捐保險費

一般以總工程費之0.12%為保險費，0.5%為稅捐費合計為0.62%計算，年稅捐保險費約為21,261仟元。

二、運轉及維護成本

運轉維護成本以總工程費之2%計算。

三、年計成本

依上述原則估算年計成本為341,685仟元，詳見表10-2-1。

表10-2-1　改善工程經費分析表

項目	經費（仟元）	備註
一、設計階段作業費	49,537	直接工程費×0.02
二、用地取得及拆遷補償費	531,278	公告土地現值×1.4
三、工程建造費	2,848,378	
1.直接工程費	2,476,850	
2.間接工程費	123,843	直接工程費×0.05
3.工程預備費	247,685	直接工程費×0.1
四、總工程費	3,429,193	
五、年利息	205,752	總工程費×0.06
六、年償債基金	11,796	總工程費×0.00344
七、年中期換新準備金	34,292	總工程費×0.01
八、年稅捐與保險費	21,261	總工程費×0.0062
九、年運轉維護費	68,584	總工程費×0.02
十、年計成本	341,685	

10-3　經濟評價

計畫方案經濟評價之方法一般採益本比法。

益本比＝年計效益／年計成本

＝92,808(仟元)／341,685(仟元)

＝0.27

本計畫之益本比僅為0.27，雖然經計效益小於1，但由於近年來生活水準之大幅提高，人民對生命、財產、精神、環境等基本保護之需求殷切，故計畫的實施將增進人民對政府的向心力，此種無形的效益雖無法量化但應一併納入評估。

保護工程之設施，雖習慣以計畫效益為依歸，但由於社會型態之變遷，實宜僅將效益問題列為參考數值，近年政府辦理防洪設施，已趨於義務保護取向。本計畫區低地排水區地勢低窪，每逢颱風豪雨就有可能遭受淹水的災害，農漁業損失慘重，當地居民的生命財產也受到威脅，本項排水改善應為必須且即可行之。

另據表9-6-1分年分期之階段工程，各分期工程之經濟分析於如表10-3-1，其經濟分析後益本比之高低正如同分期工程之所編列順序，故以此分期工程進行計畫實行之優先次序，其整治工程預定進度配合「易淹水地區水患治理計畫」，各分期改善工程之淹水改善效益如表10-3-2所示，易淹水計畫改善工程分為三期工程進度共分由八年之執行，由於後續改善工程之排水路整體改善經費過於龐大，且改善效益較低，由主管機關另行籌措待經費足夠再予以辦理，扣除第一、二年之規劃階段，剩餘之六年則編為工程施行進度，詳如表10-3-3。

表10-3-1　分期工程經濟分析比較表

單位:仟元

項目	易淹水計畫改善工程			後續改善工程	備註
	第一期	第二期	第三期		
一、設計階段作業費	8,184	4,234	4,786	32,334	直接工程費×0.02
二、用地取得及拆遷補償費	23,237	70,528	50,777	386,736	公告土地現值×1.4
三、工程建造費	470,563	243,438	275,167	1,859,210	
1.直接工程費	409,185	211,686	239,275	1,616,704	
2.間接工程費	20,459	10,584	11,964	80,835	直接工程費×0.05
3.工程預備費	40,919	21,169	23,928	161,670	直接工程費×0.1
四、總工程費	501,984	318,200	330,730	2,278,280	
五、年利息	30,119	19,092	19,844	136,697	總工程費×0.06
六、年償債基金	1,727	1,095	1,138	7,837	總工程費×0.00344
七、年中期換新準備金	5,020	3,182	3,307	22,783	總工程費×0.01
八、年稅捐與保險費	3,112	1,973	2,051	14,125	總工程費×0.0062
九、年運轉維護費	10,040	3,182	3,307	22,783	總工程費×0.02
十、年計成本	50,018	28,523	29,647	204,225	
十一、年計效益	35,267	18,562	15,777	23,202	
十二、益本比	**0.71**	**0.65**	**0.53**	**0.11**	

註：年計效益=（直接效益+間接效益）；間接效益＝25%直接效益

表10-3-2　分期改善淹水模擬比較表

		最大淹水深度 (m)	淹水面積 (ha)	淹水歷時 (hr)	淹水改善率 (%)
現況		3.0	827	38	—
易淹水計畫改善工程	第一期	2.5	552	25	33
	第二期	2.0	476	21	14
	第三期	1.5	423	19	11
後續改善工程		1.0	323	17	24

註:10 年重現期距暴雨

表10-3-3　新田寮排水系統整治工程預定進度表

各分期工程		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年	第七年	第八年
易淹水計畫改善工程	第一期								
	第二期								
	第三期								
後續改善工程									

註1：第一~三期改善工程為本次易淹水計畫預計實施之工程。
註2：後續改善工程之排水路整體改善工程由於經費龐大，由主管機關另行籌措待經費足夠再予以辦理。

本次易淹水計畫完成第一期~第三期改善工程後，其工程費(含用地費)為1,004,689仟元，年計成本為114,677仟元，年計效益為74,246仟元，益本比為0.65，後續改善工程其經費由主管機關另行籌措，待經費充足再予以辦理，故本計畫完成整體改善後，其可增加保護面積約504公頃及保護人口約25,000人。

第十一章　管理及配合措施

11-1　排水管理

「排水管理辦法」於92年10月1日頒布實施，有關區域排水應公告事項、排水管理事項及其權責機關均有明文規定，茲依本排水特性在管理方面應注意事項，說明如下：

一、集水區域管理

(一)依據「排水管理辦法」第四條規定，新田寮排水集水區域及設施範圍之劃定、變更，須由台南縣政府審查後報水利署核轉中央主管機關核定後公告之。

(二)由於本排水已考量都市雨水下水道排水量之銜接，故目前尚未開發的都市計畫區，本排水系統皆能承納其開發後的排水量，新田寮排水系統與市區下水道排水銜接處之計畫流量比較，詳見表11-1-1。

表11-1-1　新田寮排水系統與市區下水道排水銜接處之計畫流量比較表

都市計畫別	下水道名稱	銜接排水名稱	銜接位置	排水路計畫渠底高(m)	下水道出口底高(m)	本規劃計畫流量(cms)	下水道規劃計畫流量(cms)	下水道規劃計畫水位(m)	本規劃計畫水位高(m)
鹽水鎮都市計畫區	A幹線	岸內大排	9K+745	1.24	3.57	39.68	15.20	5.45	4.84
	B幹線		10K+516	1.63	3.01	23.59	18.78	5.51	4.90
	C幹線		10K+893	2.27	4.83	23.59	1.70	6.00	5.03
	D幹線		11K+004	2.46	4.03	15.63	6.16	5.74	5.05
	E幹線		11K+341	3.04	4.93	15.63	2.00	6.10	5.32
	F幹線		11K+732	3.70	4.92	15.63	2.87	6.30	5.59
	G幹線	鹽水大排	3K+421	1.71	4.53	71.22	3.33	6.15	5.60
新營市都市計畫區	D幹線	鹽水南線排水	2K+043	4.32	6.69	27.99	3.48	8.09	6.37
	E幹線		2K+192	4.78	6.48	27.99	4.26	8.04	6.58
	F幹線		2K+362	4.99	6.60	27.99	13.45	8.60	6.79
	G幹線		2K+431	5.29	7.00	27.99	5.35	8.80	7.21
	H幹線		2K+919	5.68	7.99	27.99	1.46	8.89	7.42
高速公路新營交流道附近特定區	A幹線	鹽水大排	3K+744	1.99	2.82	66.64	0.92	5.50	5.72
	B幹線		3K+421	1.69	2.74	71.22	2.51	5.74	5.60
	F幹線	田寮排水	9K+720	4.63	5.66	27.11	9.10	7.38	6.90

(三)集水區內新興的事業開發，因土地利用改變所增加的逕流量，應由事業單位自行以滯、蓄洪設施吸收，以免造成下游水路排洪能力之超負荷。為落實排水總量管制，主管機關應制定相關法令做為管理之依據，在未

完成立法前，建議先參考「排水管理辦法」第十一條規定及非都市土地開發審議作業規範第22條之規定辦理。

二、排水設施維護管理

新田寮排水系統排水設施，其維護管理應注意事項如下：

(一)新田寮排水系統屬縣管排水，故需由台南縣政府每年編列經常性之維護管理費用(維護管理費用以年度工程經費5%估列)，由專人負責辦理各項排水設施定期維護及管理工作，以發揮排水設施之正常功能。

(二)容易淤積處應定期疏濬，以免阻礙排水。

(三)排水路如有損壞應儘速整修，以免洪水造成重大災害。

(四)加強宣導居民勿將廢棄物丟入排水路，以免阻礙水流，影響排洪功能；以及排水路沿岸應嚴禁傾倒垃圾、廢棄物及堆放物品，以維護周邊環境品質。

以下針對本計畫所施設之滯(蓄)洪池、分(疏)洪閘門、抽水站等設施，其相關操作及維護管理原則，說明如下:

操作及維護管理

(一)公18滯洪池

規劃於公18滯洪池下游排出口控制閘門處設置一平台(如圖11-1-1)，必要時配置3台0.3cms移動式抽水機，若接續兩場大雨來臨時，除可開啟閘門排入公17及月津港排水外，亦可以抽排方式抽除呆水位以下之水，加大滯洪量，增加改善淹水之成效。閘門處與公17之縱斷示意圖如圖11-1-2。

閘門及移動式抽水機應由台南縣政府設專責管理單位與人員加強管理操作與維護，由台南縣政府編列經常性之維護管理經費，以執行維護管理工作。

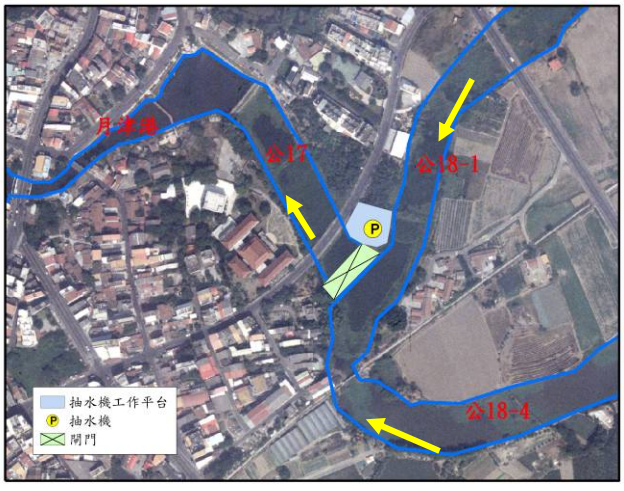


圖11-1-1　公18滯洪池閘門及抽水機配置圖

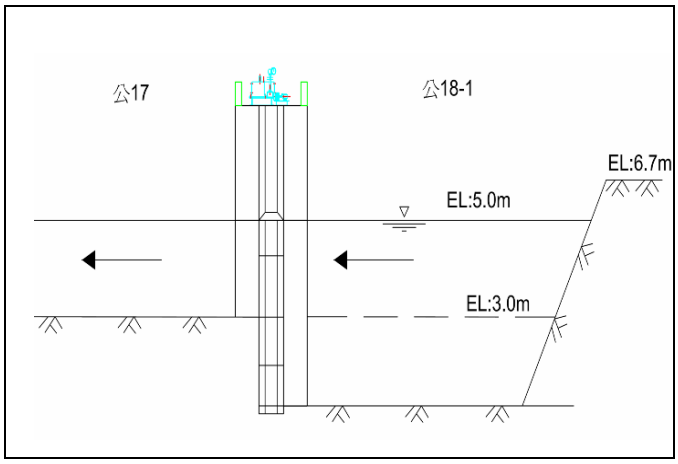


圖11-1-2　公18滯洪池閘門示意圖

(二)疏、分洪閘門

由於疏、分洪閘門為自動閘門，所以自動閘門配合內外水位之差異自動啟閉，無論汛期或非汛期平時每日皆須有專責人員進行自動及電動控制閘門之清疏維護及操作運轉1次，以確保閘門之防洪及排水功能。

1.汛期時：

除每日皆須有專責人員進行自動及電動控制閘門之清疏及操作運轉外，由管理權責單位每月需安排2次，按照施工廠商提供之閘門操作手冊試運轉閘門，已確保平時維護之成效及防洪功能。

2.非汛期時：

除每日皆須有專責人員進行自動及電動控制閘門之清疏及操作運轉外，由管理權責單位每月需安排1次，按照施工廠商提供之閘門操作手冊試運轉閘門，已確保平時維護之成效及防洪功能。

3.遇發佈颱風或豪大雨特報時：

當日需由管理權責單位，按照施工廠商提供之閘門操作手冊試運轉閘門，豪雨發生期間專責人員需全程監控內外水位之狀況(閘門處設置水尺)，當發生自動閘門卡住外水倒灌時，專責人員需即時關閉電動閘門，以阻隔外水避免倒灌造成淹水災情。

本疏、分洪閘門維護管理工作由台南縣政府執行，相關維護管理辦法依水利法第十條訂定之排水設施維護管理辦法，管理機關應定期辦理下列檢查，並依檢查結果辦理相關維護改善工作。

1.平時檢查：依水利建造物操作及維護管理手冊之規定項目辦理一般例行性之檢查、維護及故障排除。

2.年度檢查維護：辦理每年一次之定期性檢查、維護，以確保維持相關功能性。

3.防汛檢查、維護：每年汛期前辦理之檢查、維護工作。

4.特別檢查維護：管理機關於水利建造物遭受其設計標準以上之地震、洪水、豪雨等侵襲時，應立即辦理特別檢查。

5.安全評估：管理機關應每五年至少辦理一次水利建造物安全評估，作為改善、擴建之依據。

每年定期檢查疏洪道與閘門若有淤積則清理。

(三)蓄洪池

1.未搭配抽水站蓄洪池操作方式

蓄洪池(紅茄萣一、紅茄萣二、北飯店、田寮一、及田寮二)，其操作方式如下:

(1)各蓄洪池採用溢流方式，對於超過下游渠道容許排洪量部分，經

由溢流堤進入蓄洪池內蓄存，於洪水消退時，池內積水再經由蓄洪池出口閘門以重力排放，無法自然排放部分保存為平時之蓄水位，可補充灌溉水源。

(2)汛期時，利用輔助抽水機排除無法自然排部分，以滿足計畫之蓄洪空間，其操作應於氣象局發佈路上颱風警報暨豪雨特報起開始抽排。

2.蓄洪池配合抽水站操作方式

蓄洪池有設置抽水站的為羊稠厝蓄洪池,其操作方式如下:(示意圖如圖11-1-3)

(1)蓄洪池增設導水路，將排水路的水量導入蓄洪池內，蓄存低地洪水量。

(2)蓄洪池蓄滿後關閉蓄洪池閘門，避免蓄洪池的水溢出。

(3)蓄洪池閘門關閉後，抽水機開始抽取調節池內的水，使排水支線的水位能夠迅速降低。

(4)蓄洪池之水可蓄留供灌溉利用，當下一場暴雨來臨前且外水位低時，可有另一閘門重力排水至新田寮排水路，排空蓄洪池增加蓄水量，減少機械抽排所需之電力。

本蓄洪池設施規劃由台南縣政府設專責人員定期做好保養維護及管理工作，由台南縣政府編列經常性之維護管理經費，以執行維護管理工作。

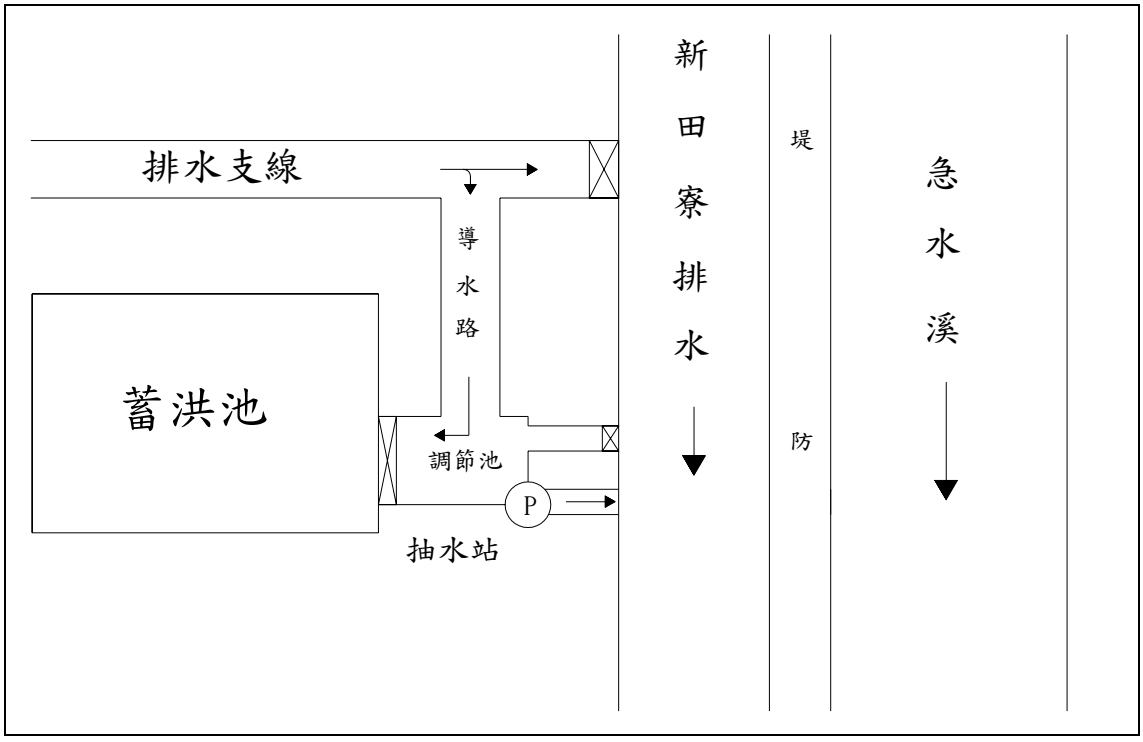


圖11-1-3　新田寮排水低地蓄洪池配合抽水站操作示意圖

(四)抽水站

1.抽水站所使用之抽水機，以選擇同一容量及型式之抽水機為佳，以利備用之零件及檢修，管理上亦較方便。

2.抽水站及附屬設施應由台南縣政府設專責管理單位與人員加強管理操作與維護，由台南縣政府編列經常性之維護管理經費，以執行維護管理工作。

3.抽水站抽水機組需定期保養及試機，尤其是汛期來臨(每年6月~10月)前需保持抽水站於最佳狀況，以確保抽水功能。

三、排水設施之防汛搶險

依據「排水管理辦法」第三章區域排水設施檢查與防汛搶險之規定：

(一)防汛期間為每年5月1日至11月30日。

(二)台南縣政府於防汛期間，應輔導鄉(鎮、市、區)公所成立防汛搶險隊(以下簡稱搶險隊)或併河川搶險隊組織搶險隊。

(三)鄉(鎮、市、區)公所於防汛期間，應派員並宣導民眾協助巡查轄內排水，發現排水設施有破裂、損毀等情事，應即轉報權責單位修繕。

(四)台南縣政府政府應於適當地點設置防汛搶險器材儲藏所；其屬中央管區域排水者，應會同當地河川局查勘決定。

(五)台南縣政府政府應於每年防汛期前完成下列工作：

1.備妥防汛搶險所需之土石料或混凝土塊。

2.防汛搶險所需之各種器材應預為調查登記，俾搶險時收購。

3.預洽支援廠商配合調度。

4.轄區內之防汛搶險計畫及搶險人員之配置。

四、民眾之參與

(一)排水環境營造之管理維護，需耗費較多之人力，宜結合鄉鎮公所及當地社區居民、團體、社團及公司共同參與，以認養、清掃及社區巡邏等方式，共同維護、愛護水路之環境、生態及景觀綠美化。

(二)招募鄉鎮公所、河川局、水利會等水利相關退休人士及地方熱心民眾，組成志工守護隊，加強平時水路巡守及溪流文化解說工作，增加民眾對環境之認同感，減少污染水行為。

(三)重要排水設施之操作及管理人員應定期舉辦防洪操作講習及訓練，以熟悉操作及緊急應變技巧。

11-2 配合措施

一、地方主管機關之配合

(一)本計畫針對排水路沿岸景觀配合地方特色需求已進行分區環境營造規劃，惟考量易淹水計畫經費有限且本計畫係以排水功能改善為主，因此工程計畫之經費僅編列少量環境營造相關費用，建議後續台南縣政府如需進行環境營造，可參考本計畫規劃成果，依其需求編列經費辦理。

(二)依據「易淹水地區水患治理計畫」規定，工程經費由中央全額負擔，用地經費部分則參據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第八條規定，以93年頒布之各縣(市)政府財力分級表為分級基準，訂定用地費最高補助比例，其中台南縣政府為30%；因此為後續整治工程執行順利，地方政府配合後續用地徵收所需，應著手進行用地經費款項籌措。

二、相關工程之配合改善

(一)未來橋樑需改建或排水路需新建跨河構造物時，應依據「跨河構造物設置審核要點」之規定辦理，跨河建造物之跨距、樑底高程等應配合本治理計畫，避免造成阻水。

(二)雨水下水道尚未實施部分，未來需依據本治理計畫水位，調整雨水下水道之出口高程、排水水位及規劃路線等。

(三)由於岸內大排支流牛稠子小排四(農田排水)尚未治理，常造成岸內大排右岸(興津橋至中興橋段)農地嚴重積水情形，故建議此段農田排水配合本計畫另行辦理治理規劃，改善此區域淹水情況。

三、水質改善配合措施

本次計畫案所測得的污染程度，新田寮排水系統上游地區主要汙染源為鹽水鎮與新營市之民生污水，目前水質已受到中度污染及嚴重污染，需加強污水收集系統的建設率，避免民生用水直接排入新田寮排水系統；中、下游地區為農業灌溉用渠，目前水質已受到嚴重污染，主要污染來源為畜牧之廢棄物與廢水，以及農業用料如農藥、肥料等長期使用，則需加強管制各畜牧業所排放之廢水，並對集水區內相關污染源實施定期檢測。

四、綠地保全及增加地表入滲配合措施

(一)利用道路、人行道、停車場等，以透水性鋪面取代水泥及柏油，以增加地表入率，降低地表逕流量及補助地下水源。

(二)妥善運用公共設施用地，規劃設置生態滯洪池、雨水調節池、地下雨水貯留系統及佈設透水性鋪面等，降低淹水風險與損失。

五、強化淹水預警及災害防救配合措施

(一)建立洪水情報機制，並公布淹水警戒區域及可能淹水深度等資訊，提供

相關單位與民眾防災應變之參考。

(二)建構完整之水災災害防救體系，妥善規劃淹水區域管制、疏散及避難計畫，並建置救災人力及機具設備資料庫及徵用程序等機制，以厚植災害防救能力。

(三)運用行動電話簡訊傳輸功能，結合電信業者建置高淹水潛勢地區村里長之通訊系統，定時傳輸淹水資訊，以利緊急應變。

(四)結合社區民眾防災組織，強化水災防救體系。

六、加強民眾教育及宣傳配合措施

(一)運用新聞媒體及舉辦相關活動，藉以宣導防洪觀念及方法，提高民眾防災意識。

(二)教導民眾愛護排水環境，不隨意丟棄廢棄物阻礙排水、污染排水；提升自然生態保育觀念，推動民眾參與排水設施維護工作。

(三)公告經常淹水地區，以避免不當之開發進入低窪地區，以減少洪災損失。

(四)加強水災之法律與社會面探討，以釐清災害之責任歸屬。

附錄一

審查意見辦理情形

「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
期初簡報及工作執行計畫書審查意見回應表

主　持　人：葉局長純松　　記　　錄：鄭永勝

會議時間：96 年 02 月 13 日(星期二)下午 2 時　　發文字號：水六規字第 09650013530 號

會議地點：第六河川局 2 樓簡報室　　發文日期：中華民國 96 年 02 月 06 日

審　　查　　意　　見	辦　　理　　情　　形
經濟部水利署河川海岸組　莊正工程司曜成(書面意見)	
1. 因「水患治理特別條例」於立法院審查時，本署允諾生態環保團體，於規劃中將召開至少 2 次說明會向民眾說明治理方向，故說明會召開日期為本署進度控管重要時程點，請配合增加預定辦理時程，同時列為預期成果。	1.遵照辦理，已逾 96 年 8 月 9 日辦理第一次地方說明會及 96 年 12 月 6 日辦理第二次地方說明會。
2. 第 3-6 頁測量工作預定辦理至 5 月初，而第 12-3 頁外業測量項則預定辦理至 4 月中，請查明統一。	2.已統一改至五月初。
3. 保護標準須提高為 50-100 年重現期部分為人口密集區或重大建設區部分，如因地形限制無法達成時，應規劃避洪等非工程措施。	3.遵照辦理。
4. 本案屬「易淹水地區水患治理計畫」，幾點重要事項請規劃單位配合辦理： a. 規劃報告格式及內容請參考本署水規所「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」格式撰寫。 b. 因「水患治理特別條例」規定，規劃報告完成即可辦理工程，為利工程進行及用地取得，屬瓶頸急要段，請於規劃時一併完成該段之堤防預定線圖，一併陳報審核。 c. 各項規劃設計標準請依「易淹水地區水患治理計畫」第陸章計畫目標、計畫原則與設計標準辦理。 d. 預期成效應有明確改善淹水面積及增加保護人口。	4.遵照辦理。

審查意見	辦理情形
5. 為利日後本案提送審查工作小組審查順利，幾項重點提醒規劃單位： a. 應有排水系統圖說明。 b. 應充分分析淹水原因並針對原因研提解決對策。 c. 改善前後淹水潛勢應作比較，以充分說明改善之效益（附改善前後淹水範圍圖）。 d. 應以綜合治水方式，先思考高地截流、分洪及滯洪等治理方式，無法達到治理目標時，再考慮排水路整治；排水路整治應先考慮拓寬、分洪、疏濬等重力排方式，最後再採取抽排方式；抽排應先考量村落圍堤方式，最後才考慮設置大型抽水站。 e. 規劃抽水站應有替代方案說明，如滯洪池等，所有方案無法辦理時，才設置抽水站，抽水站之抽水量依手冊方法分析決定。 f. 工程經費有關防洪設施及其他景觀設施經費，請分開編列並請儘量詳實，優先順序應配合淹水嚴重程度。	5. a. 排水系統圖詳見 p3-2。 b. 詳第 3-3 節。 c. 詳第 7-4-2 節。 d. 詳第 7-3 節。 e. 遵照辦理。 f. 工程經費詳見表 9-4-1，景觀設施經費詳見表 8-1-3。
國立成功大學水利及海洋工程學系　呂教授珍謀	
1. 文中「座標」請統一為「坐標」；數值超過千者，請加逗號分隔；記錄是否統一為紀錄。	1.已於文中修改。詳見 p3-10、3-18、3-19、3-20、4-1、4-2 等各頁。
2. 水質調查分析，取樣時間點請注意豐、枯水期不同污染之區別。	2.已完成枯水期及豐水期調查，詳見第 3-4-5 節。
3. 暴雨頻率分析中，雨量資料適合度卡方檢核，應注意最佳組數及每組資料數均要大於等於 5，資料數太少者應予合併，太多時應調整組距。	3.遵照辦理，已將資料數較少者予以合併，詳見 p4-9、p4-10。
4. 由表 4-2-7 及表 4-2-8 之 SSE 及 SE 值來分析，Log-PearsonⅢ型分布，並非唯一最佳，請進一步檢討說明之。	4.經檢討以 Log-PearsonⅢ型分布為最佳，詳 p4-12。
5. 雨型分析，物部公式法右大左小為誤植，請修正。24 小時雨型最大值仍建議取 11 小時處。圖 4-2-2 及圖 4-2-3 一定有一個是錯誤的，物部公式法及 Horner 公式法之成果不可能一模一樣。	5.(1)感謝指正，已於文中改正。 (2)在 24 小時雨型中，同位序法最大值已置於第 11 小時處。而物部法按建議將最大值置於第 12 小時處。 (3)已將 Horner 公式法之成果修正，詳見圖

審　　查　　意　　見	辦　　理　　情　　形
	4-2-10～圖 4-2-12（p4-31~p4-34）。
6. 集流時間請求出，才能決定雨型分布物部公式法及 Horner 公式法之單位時間 D。	6.集流時間詳見表 4-3-4，本計畫區集流時間大於 6 小時故 D 採 1 小時。
7. 高低地排水既已構想計畫分治，高地之水應尋求是否另外有排除方案。不應全排入幹渠造成下游低地之負擔。另低地蓄洪抽水，抽水站設置似乎過多，是否應考量以移動式抽水機方向規劃較為適宜。	7.治水規劃方案詳 7-3 節。
8. 住民意向調查建議應區分一般民眾、機關團體，設計不同問卷，送審討論後，在地方說明會時調查之。說明會辦理時程也應提前，以減少民意之阻力。	8.已依據意見設計問卷，並於 96 年 8 月 9 日辦理第一次地方說明會，同時填寫卷。
國立成功大學水利及海洋工程學系　徐教授義人	
1. 整體內容報告者佳，為報告中水文分析(1)之洪水量分析尚待改進。因為洪峰流量之推估只是洪水流量分析項目之一而已，最終而言，應該是: 洪水量分析— (1) 洪峰流量分析 用合理化公式或他法 A.無時雨量時—用物部公式 B.有時雨量時—用他法 (2) 流量歷線分析—用單位歷線等	1.感謝委員寶貴意見，本報告水文分析已參考意見改進。
2. 請稍修正 p4-18 的地方。	2.已修正，詳見第 4 章。
高雄市政府工務局新建工程處　廖副總工程司哲民	
1. p1-2 如何將計畫範圍線以明確點位或界線標示出來，另基樁埋設是單側或是雙側應說明。	1.詳細集水區 1/5,000 範圍圖將於後續報告補充，另基樁埋設除新田寮 1~19 號以雙側埋設外，其餘以單側埋設。
2. p2-12 表 2-2-1 文中說明係實施計畫經費表，但未見經費表示。本計畫與台南縣田寮排水系統改善檢討報告相關性如何，是否針對規劃結果與該計畫整合。	2.表 2-2-1 為實施順序並非經費表，已修正文字敘述，另田寮排水改善檢討報告乃新田寮排水系統支流之規劃報告，本計畫將納入田寮排水一併檢討規劃。
3. p3-8 至 3-10 淹水範圍圖若能將淹水體積概估出來有助於施設滯洪池之參考。	3.滯洪池容量已有考量整體降雨情況及超過保護標準造成淹水的體積來規劃。

審查意見	辦理情形
4. p4-12 陳人敬先生之研究論文請說明其出處及採用之理由。	4. (1)出處為陳人敬,「台灣南部年最大 24 小時與一日暴雨比值之探討」,國立成功大學水利及海洋工程研究所碩士論文,92 年 12 月。 (2)因本計畫乃採用水利會雨量站資料,故為修正成 24 小時暴雨,考量陳人敬先生曾對南部地區做一日雨量修正成 24 小時雨量研究,故本計畫乃參考及採用其成果。
5. p5-1 第 12 行「岸內及鹽水大排 n 值採用 0.03」79 年之資料迄今是否皆未變動,請說明?	5.本計畫已配合現場調查及參考相關文獻,n 值仍採 0.03 較符合現況。
6. 第六章綜合治水對策倘能列出作業流程架構較佳。	6.詳 6-2 節及圖 6-2-1。
7. p6-6 既設擋土牆護岸修整就不同腹地大小可考慮不同方案。	7.遵照辦理,有關排水路計畫斷面將考量腹地大小,計畫斷面型式詳見表 9-2-3~表 9-2-10。
8. 對於第七章所述滯洪池規劃設計部分,建議參考國內案例就位置選定、多功能性及維護管理等方面檢討說明,另 p7-2 抽水機設置應有備用機組。	8.遵照辦理,詳 7-3-2 節。
9. 第八章環境營造規劃應就完工後之維護管理層面加以探討。	9.境營造規劃完工後之維護管理層面已納入考量,詳見第八章。
10. p12-4 預期工作成果一及三點相近請修正。	10.已修改。
國立成功大學水利及海洋工程學系　顏委員沛華	
1. 本案係以「新田寮排水系統規劃」為主軸,配合各標的,具體提出具體綜合治理計畫,故工作項目似包括"治理規劃"及"治理計畫"兩部分,二者作業項目不盡相同,建請在報告書中能有所區分(p1-3)或先予釐清。	1.本計畫治理規劃及治理計畫皆須辦理。
2. 氣象水文係以 94 年氣象資料為之(p2-2),文中係表示僅以 94 年資料分析亦或蒐集至 94 年資料分析?請明述。	2.已於文中修改,詳見 p2-3。
3. 土地利用現況(p2-3)水田面積佔計畫範圍之%內文敘述(23%)與表 2-1-1(11.5%)不符,請改正。	3.已於文中修改,詳見 p2-3。

審查意見	辦理情形
4. 表 2-2-1(p2-12)各滯洪池位置建請繪圖表示其實地位置。	4.詳圖 2-2-1(P2-18)。
5. 各下水道計畫(p2-16 至 p2-20)自民國 58 年至 83 年皆以相同二年一次之降雨強度公式 $i=\frac{6180}{t+36.20}$ 分析，本案在規劃階段所用之降雨強度公式建請更新。	5.本計畫係新田寮排水系統規劃，下水道降雨強度公式僅蒐集彙整區內下水道系統規劃成果，並不予以檢討，降雨強度公式之更新建請由下水道權責單位配合辦理。
6. 內文提到"座標"二字建請改為"坐標"，如 p3-2、3-3、3-6、4-1、4-2 等請更正。	6.已於文中修改。詳見 p3-10、3-18、3-19、4-1、4-2 等各頁。
7. 本執行計畫書為黎明公司所提出，而文中之敘述(p3-3)"座標系統視各工作計畫需要由本局指定"，「本局」二字不妥，請更正。	7.因用語不妥，故於文中予以修改。
8. 物種鑑定(p3-12)主要參考日本資料，有無本土之資料可供參考?	8.有關物種鑑定除了參考日本資料外，亦參考本土有關研究成果。
9. 建物損失(p5-3)亦採用日本之資料，同樣有無本土之資料可供參考?	9.相關建物損失估計，乃依據「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」參考辦理。
國立屏東科技大學水土保持系　吳教授嘉俊	
1. 測量結果如何應用於本案水理斷面分析，尤其是測量的精度及數值模式 FLO-2D 網格限制等是否可以滿足分析之要求，請再評估。	1.FLO-2D 可滿足，亦為「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」建議採用之二維模式。
2. 低地排水區採滯洪、村落圍堤及抽排的方式做為治水對策，宜再評估其可行性；尤其是村落圍堤，建議宜自高地排水區進行檢討，檢討高地排水區經水患治理後之排洪量對下游低地排水的影響，及可能洪氾的範圍。	2.遵照辦理。
3. 高地排水區擬於鹽水鎮都市計畫 18 號公園預定地設置滯洪池之立意甚佳，但請評估環狀滯洪池之可行性及滯洪效果，尤其是入口處運動波的瓶頸影響。	3.已納入考量並加以評估公 18 滯洪池之可行性，詳第 7-3-2 節。

審查意見	辦理情形
4. 本案雖於期初提出滯洪、蓄洪之治水方案，其可行性將受用地取得的限制。因此，建議於第一或第二次期中報告時提出滯洪蓄洪的替代方案，以做為本區未來治水策略及建設推動的參考。	4.遵照辦理，已於第七章中詳述。
5. 本案工作項目之一的「環境營造規劃」中，需要對本區進行發展潛力分析，宜於期中報告加強補充，而規劃時宜同時考慮其經濟效益，不應規劃一些毫無價值及不具備疏緩洪患的設施。	5.遵照辦理，已於第八章中詳述。
中華民國水利技師公會全國聯合會　蔡委員奇成(書面意見)	
1. 基本資料調查: a. 排水體系之調查方面，請加強排水屬性分類及其支配面積。因農排與區排之設計基準及財務負擔皆有不同之故。 b. 排水災害狀況調查，請勿拘限於近年來之資料查詢，對於歷史性資料與其相對之暴雨量也請致力調查。再則農業耕種情形也請勿忽略。	1. a. 遵照辦理，已於第 3-1-1 節中詳述。 b. 遵照辦理，已於第 3-3-1 節中詳述。
2. 外業測量部分: a. 未見有 1/5,000 地形圖之補測要求，對於排水系統集水區域界之劃定及淹水模擬作業，是否有所影響? b. 排水路橫斷面究竟間隔幾公尺測一斷面?並未明定其原則?是否如 p3-2 之一，以 100 公尺為原則? c. 排水系統集水區界是否足以阻隔水之流出入?應詳予查測。而且有阻隔水流動(地表流)之道路或其他設施之高程、孔道、涵洞等也請查明，俾供淹水模擬之用。	2. a. 本計畫契約內容未編列 1/5,000 地形圖之測量預算，所以將利用 1/5,000 相片基本圖及內政部公告之 5m*5m 之 DTM 資料做為排水系統集水區域界之劃定之依據，以及淹水模擬作業之進行。 b. 本公司排水路橫斷面測量以 100 公尺為原則。 c. 遵照辦理，詳測量成果報告。
3. 排水環境調查: 水質調查站，由以往污水下水道之計畫方案內容得知，岸內排水路為此等下水道最終排入之水路。希望能在岸內排水路適當之處增設一站，以為基礎站。	3.本計畫之水質調查站共五站，其中包含岸內排水之興農橋已有設置一站，監測鹽水鎮之排水污染程度。

審查意見	辦理情形
4. 綜合治水方案之研擬，所提構想尚可認同，惟高低地區分界應確實能區隔，而且高區之集流系統也應能確實發揮作用方可，故應列入檢討。自出口至高低地區分界之排水路，非壓力管路則為背水堤之渠道。無論何種型式，低地區似有需再依高程做分區，俾做系統性滯(蓄)洪池之必要，而位於上位之俾池應考慮與灌溉系統連結，以便做其他用途。如此做法是否可行也請予研討。至於抽水站則在圍堤區及配置在分區中做最小規模之考量則可。	4.遵照辦理，方案詳第七章。
5. 斷面構造之設計，所提之各種方案中，盡可能少用塊石，而且基礎之穩固應屬首用；又是否設置防汛道路?單岸或雙岸?也應先訂原則。	5.後續方案規劃盡可能少用塊石，用地許可的話，則盡選擇雙岸防汛道路。
6. 環境營造方面，請由區域整體之需要性做檢討後再研討訂方案為宜，請注意勿做過分營造。	6.遵照辦理。
經濟部水利署水利規劃試驗所　林志鴻(書面意見)	
1. p2-2 a. 海濱地帶，亦有若干沙丘，冬期風移動語意未詳。 b. 本節(二)於"看天田"土質部分著墨甚多，但於圖 2-1-3 土壤分布圖中卻未有明確之標示。 c. 北回歸線為亞熱帶與熱帶氣候之界，本區於北回歸線以南，應屬"熱帶氣候"(p2-7 亦同)，請查明。	1. a. 因資料有誤，故於文中予以刪除。 b. 已補充說明，詳見 p2-2。 c. 已修正，詳見 P2-2、P2-12。

審查意見	辦理情形
2. p2-3 a. 本區冬季受"大氣冷氣團"影響，應為"大陸性冷氣團"。 b. 極大風速(Max. Wind Velocity)為一地域性之極端值，其量化之描述不宜使用"年平均值"表示。 c. 地下水補注量不佳?應輔以鄰近區域之長期觀測資料進行研判，方可為客觀之推論。	2. a.已修正，詳見 p2-3。 b.因用語不妥，故於文中予以修正。修改後詳見 p2-3。 c.已於第 2-1-3 節中補充（p2-3、2-4）。
2. p2-7 郊行、貿易行為大宗，誤植為「貿易行」為大宗。	3.已於文中修改，詳見 p2-12。
3. p2-10「歷史文化」藝術，誤植為歷史化藝術。	4.已於文中修改，詳見 p2-15。
4. p2-11 公十八地區?應寫作公 18 地區。	5.已於文中修改，詳見 p2-17。
5. p3-2 平面控"制"，漏字。	6.已於文中修改，詳見 p3-10。
6. p6-4 規劃原則之敘述其內容多次提及且文字多屬重複使文章過於冗長；對於規劃原則之探討，應求切合綱領，建議置於「第七章改善方案分析及擇定」與「第九章工程計畫」即可。	7.遵照辦理，已刪除。
第五河川局　柳副工程司景仲	
1. 新田寮排水匯入急水溪下游，受急水溪水位高程影響很大，急水溪本身是以二日暴雨所得洪峰流量作為計畫洪水量，報告內新田寮排水是以一日暴雨所得洪峰流量作為計畫流量，最大暴雨量求法應是一日及二日最大暴雨量均需計算，然後比較究竟是落在一日及二日。	1.詳見 4-3 洪峰流量分析(p4-35)。本計畫為排水規劃，計畫區排水集流時間約 10 小時，最大暴雨量以採一日為宜。
2. 一般而言區域排水雨型分析單位時間應非使用 1 小時為單位，屆時流量計算可能失真。	2.集流時間詳見表 4-3-2，本計畫區集流時間大於 6 小時故 D 採 1 小時。

審查意見	辦理情形
3. 第一次地方說明會應在期初簡報後即可開始執行，避免屆時與地方民意落差過大而修改延遲。	3.本計畫配合辦理，已於 96 年 8 月 9 日辦理第一次地方說明會。
4. 田寮排水分洪匯入急水溪之閘門工程，因需破堤興建，請避開防汛期間施設。	4.遵照辦理。
台南縣政府水利局　許課長永聖	
1. 本規劃區域範圍是否僅限於如期初報告所示，基本上急水溪下游段台 19 線以西，八掌溪以南，急水溪以北之區域，常是歷年來主要淹水區域，連帶的也影響中上游局部低窪排水不良地區淹水，所以希望藉由本次易淹水計畫予以作綜合性治水，報告所述範圍顯然不足，應予檢討，尤其下游許多主要支線均未納入，如錦三胡排水、新圍抽水站收集水路等，應對排水系統有深切認知及特性的了解，另報告有許多地方均忽略北門鄉，畢竟北門鄉係台南縣淹水時間最長，範圍也較嚴重之地區。	1.錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國 88 年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，建議另案辦理本區排水規劃。
2. 淹水洪災損失災害補償救助金，希望能逕洽各相關公所提供，尤其 94 年 612、海棠等數次颱風豪雨所造成災害損失，可作為推估參考。	2.現況之洪災損失估計詳見 5-3 節。
3. 集水區內各類水路密佈，在內外水位高差防止淹水下均佈設許多水閘門，有些已老舊或分洪需新設，建議規劃單位詳予調查繪製相關水門位置圖及經常調用移動式抽水機或簡易抽水站以資參考。	3.遵照辦理。
4. 本規劃案如擬設置滯洪池或圍堤，希望能在初步完成計畫後，在期中報告前前往各相關村落作解說或問卷調查，避免民眾不了解或意願低落強以抗爭反對。	4.已於 96 年 8 月 9 日辦理第一次地方說明會。

審查意見	辦理情形
5. 八掌溪與急水溪間之廣大面積為經常淹水區域，區內常有跨流域淹水之現象，為徹底解決水患，是否有可能變更集水區系統分洪部分至八掌溪，因涉及第五河川局權責，仍請水利署第五河川局協助提供相關水文資料，另外岸內大排分洪直接排入急水溪及新圍抽水站增設閘門以加速排洪，縮短淹水時間。	5.分洪評估詳見 p7-8~p7-18，另錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國 88 年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，建議另案辦理本區排水規劃。
6. 有關水污染防治計畫，近年來又有許多新的計畫規劃案，規劃單位可逕洽縣府環保局或下水道課以資更新(包括急水溪海洋放流計畫修正案等)。	6.感謝指導，已洽詢縣府蒐集資料，詳第 2-2-5 節。
台南縣政府水利局　楊技士宗翰	
1. 貴公司 95 年「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」報告書內已有公 18 滯洪池之規劃及岸內大排之規劃，本府亦於 96 年完成月津港相關整治工程之發包(亦包含岸內大排護岸整治、興津橋橋樑改建及公 18 部分清淤及部分護岸整治)。	1.敬悉。
2. 此規劃案期初簡報與之前報告書之"方向"、"內容"、"範圍"有無不同，不同在何處，若無不同，則此規劃有無意義；若不同，請說明為何不同。	2.本計畫主要在於新田寮排水系統的整治，其中包含岸內大排及鹽水大排，主要是對於排水系統的整體治理規劃，其範圍及內容都較 95 年「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」為廣，並針對低地進行二維水理分析，以利整體治理。
3. 本府已準備月津港相關工程之測設之發包，此時再做規劃有何意義?	3.月津港相關工程是新田寮排水系統整體治理的一部分。
鹽水鎮公所　林技士衍宏	
1. 岸內大排下游段屬地勢低窪易淹水處，(包括孫厝、田寮、飯店等)懇請規劃單位能提出具體改善對策及方案。	1.遵照辦理，下游低窪地改善詳第 7-3-3 節。
嘉南農田水利會　黃工程員義銘	
1. 請黎明工程公司，將新田寮排水系統主幹線及支流區排之規劃斷面、水位等水理資料，提供本會作上游農田排水規劃之用。	1.遵照辦理，方案確定後之水位水理資料可提供貴單位使用。

審查意見	辦理情形
2. 案中涉及本會水利用地部分，請列入用地徵收考量。	2.本計畫將依治理計畫及地籍套繪成果辦理用地取得。
3. 規劃時請酌量考量農田保護。	3.本計畫執行時會納入詳加考量。
第六河川局規劃課　郭課長建宏	
1. 請洽本計畫區內各鄉公所調查現況淹水情形(面積、深度、時間)，原因及瓶頸段等，以掌握災害成因及特性，並據以研討解決方案。	1.地方訪談記錄詳附錄四。
2. 本計畫已初討改善方案，建議先洽地方(公所)說明，以期取得地方意見，供後續方案研討之參考。	2.已於96年8月9日辦理第一次地方說明會。
3. 本排水下游現況淹水集中於下游之低地區，又和初討之滯洪池大部分布置於下游處，其防洪效益是否為最佳?請再研議。	3.方案及淹水改善效益，詳第 7-3-4 節。
4. 方案評估中，應考量輔以替代方案(如布置移動抽水機)，以因應治理工程執行時，各種狀況之發生。	4.遵照辦理。
5. 相關低地治理策略，如設滯洪池、抽水站等，其規劃過程，應有詳細之水理分析計算作說明。	5.遵照辦理，詳見第 7-3-3 節。
6. 為利「二維淹水分析模擬」之審查，有關基本資料建置及率定等，應以成冊附錄作說明。	6.遵照辦理。
7. 為利「易淹水地區水患治理計畫」-第二階段實施計畫之研擬，建議能就急要瓶頸區段需先改善之內容，提供本局參辦。	7.遵照辦理。
第六河川局規劃課　鄭副工程司永勝	
1. 有關起算水位是否為 4.02m，請再確認?因為「台南縣田寮系統改善檢討報告」檢討起點為岸內大排與田寮排水匯流處。	1.經查明後，依據「急水溪治理規劃檢討報告」，確認新田寮排水系統之起算水位為4.02m。
2. p9-2 用地費估算，需有估算標準，不能參照最近工程辦理實績估列，因各地區估算標準不一。	2.已修正。
結　論：	
1. 本工作執行計畫書，請受託單位依各委員及各單位意見辦理必要之補充或修正後，2 週內提送修正稿報本局確認後再梓	1. 遵照辦理。

審查意見	辦理情形
印，並將辦理情形於修正報告附上回應對照表。	
2. 其他與計畫執行有關之意見，請受託單位參辦。	2. 遵照辦理。

「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

第一次期中報告審查意見回應表

主　持　人：葉局長純松　　記　　錄：鄭永勝

會議時間：96 年 05 月 29 日(星期二)上午 10 時　　發文字號：水六規字第 09650050730 號

會議地點：第六河川局 2 樓簡報室　　發文日期：中華民國 96 年 05 月 23 日

審　查　意　見	意　見　回　應
行政院經濟建設委員會　黃顧問金山	
1. 易淹水地區水患治理，流域性規劃的最基本原則為找出系統內的淹水原因，改善策略方向就必須完全以消除原因，達到改善的目的。	1.遵照辦理，已與計畫區內的鄉鎮市公所、及部分水利會工作站、村里長做訪談，了解當地的淹水原因，本次規劃已依據實際淹水原因提出改善策略，詳 3-3 節及第七章。
2. 水文分析的程序建議依 T_C 的分析，再決定時間雨量的長短，如一日或一小時或二日，再做雨量頻率分析，既有洪水量經驗公式始以 24 小時降雨為主，但 24 小時不同一日，因此 24 小時與一日降雨關係也要分析。排水不必以河川之無因次曲線分析單位歷線，提供參考。	2.感謝卓見，本計畫已做 T_C 的分析，分析結果 T_C 在一日以內，且因水利會雨量站資料主要為一日雨量，因此本計畫頻率分析採用一日暴雨量分析；24 小時與一日降雨之關係是參考陳人敬先生有關「南部年最大 24 小時與一日暴雨比值之探討(92)」之研究論文，本計畫已做 24 小時雨量修正；新田寮排水因屬於急水溪流域範圍內，因此以其無因次曲線分析單位歷線計算流量，藉以跟其他方法進行比較參考，本計畫並無選用。
3. 改善策略依高低地分離、村落圍堤、瓶頸改善等均正確，但對於高低如何分離，高地的水是否可以完全不會淹進低地區，才會符合高低地分離的原則。	3.感謝委員卓見，本計畫主要是以新田寮與急水溪匯流口重現期距 10 年水位、集水區地形及支流集水區域界定出高低地之分界，本計畫高地之排水並無法分洪至八掌溪或疏洪至急水溪，但有增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，詳細內容請參見 7-3-2 節，因高地分洪及疏洪並未能排除所有高地之水量，故本計畫之高低地分離排水為高地之水循原本排水路以堤防加高之形式通過低地，低地無法進入排水路之逕流乃以蓄洪池蓄存並輔以機械抽排。
4. 分析將來實施的優先次序，以利機關單位擬分期實施計畫。	4.詳見表 9-5-1、表 9-6-1。

審查意見	意見回應
5. 既有改善項目建議以一幅大比例尺的圖，分項分類，以不同顏色表示，將來可提供地方說明會之用，報告內可縮小列入。	5.將依委員建議做此說明圖，以供地方說明會使用，詳見圖 9-5-1。
6. 除排水路排水能力的分析以做為排水路改善外，滯(蓄)洪池及抽水站，或滯(蓄)洪池與抽水站聯合運用等均必須要有 flood routing，以找出最佳的操作方式，並於將來報告之內必須檢附完成後的操作規則以提供給將來使用者參用。	6.本計畫公 18 滯洪池之 flood routing 及引水操作方式詳 7-3-2 節。低地蓄洪池之容量計算乃以各排水支線集水區重現期距 10 年最大一日雨量扣除入滲量、田間蓄水量後，全部流入蓄洪池所推求而得，蓄洪池容量推算是以降雨總體積之概念推算，故無須流量歷線之演算，低地蓄洪池配合抽水站之操作方式詳 7-3-3 節，後續會再依據相關審查意見，補充修正並檢附最佳操作方式，以提供未來使用者參用。
國立成功大學水利及海洋工程學系　呂教授珍謀	
1. 生態環境基本資料收集完整，非常難得。相關分析也頗詳實，值得肯定。	1.謝謝指教。
2. 表 3-4-18 及 3-4-19 部分調查點因缺乏部分指標生物而無法判斷水質狀況，此水質狀況是否即應屬嚴重污染?	2.水質狀況的判定主要是由水質調查的結果為主，而指標生物判定水質狀況僅作輔助參考用。
3. 表 4-3-6 單位歷線，誤差約 2.3%，質量不平衡，請修正。	3.已修正，詳 p4-40 表 4-3-7。
4. 本流域水稻產量每公頃以 6,486.26 公斤來估算農作物損失，過於高估。此應為一期作之產量，而災淹水損失大抵為二期作，產量應該沒有如此大。應進一步檢核之。	4.本計畫已修正，現已依據 95 年度台南縣統計要覽新營市、學甲鎮及鹽水鎮二期稻作的產量來估算，詳見 5-3-1 節。
5. 圖 7-3-5 及圖 7-3-6 之橫坐標，建議使用較科學的方式表達。	5.已修正，詳見圖 7-3-21 及圖 7-3-22。
6. 整體治理初步規劃原則可行，唯應考慮增加民眾意見反應之調查，並將地方說明會提前一點辦理。	6.本計畫以進行多次地方訪談(詳附錄四)並於 8 月 9 日已辦理第一次地方說明會。
7. p3-10 TWD2001 應為 TWVD2001，請修正。	7.已修正。

審查意見	意見回應
8. 降雨頻率分析成果有疑義，以一日暴雨頻率分析而言，單視平均值及標準偏差就有錯誤。平均值應為 173.73，標準偏差應為 71.38，偏態係數應為 1.3289 且對數偏態係數應為正 0.049。分析成果如下表提供參考。	8.感謝教授卓見，已將平均值等數據加以修正，並修正水文分析成果，詳第四章。

新田寮排水一日暴雨頻率分析　　單位:公釐

重現期距(年)	極端值一型分佈	皮爾遜三型分佈	對數皮爾遜三型分佈	二參數對數正常分佈	三參數對數正常分佈	正常分佈
200	414	457	446	447	446	359
100	379	414	404	405	404	341
50	343	371	362	363	363	321
25	308	327	321	322	322	300
20	296	313	308	309	309	292
10	260	269	266	267	267	266
5	222	223	224	224	224	234
3	191	187	190	191	191	205
2	164	157	161	161	161	174
1.11	103	100	97	96	96	81
Chi-Square 適合度檢核	3.82	5.23	3.87	3.59	3.57	6.77
	通過	通過	通過	通過	通過	通過
KS 適合度檢核	0.053	0.062	0.048	0.047	0.046	0.114
	通過	通過	通過	通過	通過	通過
Hazen 點繪法_SE	10.95	7.84	7.39	7.41	7.46	22.55
Weibull 點繪法_SE	14.78	10.44	10.83	10.62	10.73	22.93

註 1:Chi-Square 適合度檢核:組數=8，顯著水準 $\alpha = 0.05$，理論值 $\chi^2_{5,0.05} = 11.1$，$\chi^2_{4,0.05} = 9.49$

註 2:K-S 適合度檢核:資料數=76，顯著水準 $\alpha = 0.05$，理論值=0.156

		極端值一型分佈				皮爾遜三型分佈			
雨量組距	實際發生次數 O_i	理論超越機率 $P(X \geq x_i)$	理論機率 $P(x_i)$	理論發生次數 E_i	卡方值 $=(O_i-E_i)^2/E_i$	理論超越機率 $P(X \geq x_i)$	理論機率 $P(x_i)$	理論發生次數 E_i	卡方值 $=(O_i-E_i)^2$
<110	12	0.826415	0.173585	13.19248	0.107788	0.825267	0.174733	13.27973	0.12332
110-130	8	0.706353	0.120062	9.12473	0.138636	0.686022	0.139244	10.58257	0.63025
130-150	11	0.575776	0.130577	9.92383	0.116703	0.550335	0.135687	10.31222	0.04587
150-170	12	0.451219	0.124557	9.46629	0.678160	0.430124	0.120211	9.136040	0.89779
170-190	7	0.342893	0.108327	8.23284	0.184615	0.329558	0.100566	7.643020	0.05409
190-210	9	0254606	0.088286	6.70974	0.781740	0.248592	0.080966	6.153400	1.31685
210-230	7	0.185862	0.068744	5.22457	0.603329	0.185172	0.063421	4.819970	0.98601
>230	10		0.185862	14.12551	1.204901		0.185172	14.07305	1.17882
總計	76		1	76	3.815873		1	76	5.23303

國立高雄師範大學生物科技系　陳教授士賢

1. 生態調查因針對不同物種其調查頻度不同，次數亦不同，建議用一簡表敘明調查時間、方法、測站等系統性資訊，以方便閱讀及檢索。	1.依建議製作簡表，詳表 3-4-2。
2. 植物及動物生態調查所得物種名錄表格，建議放置於附錄，本文中僅作摘要性及重點敘述。	2.本報告已依委員建議，將植物及動物生態調查所得物種名錄表格放置於附錄二。
3. 新田寮排水系統水質不良原因來自家庭及農牧廢水，對於十一章中配合措施中建議規劃團隊多思考可行性方案，而非仰賴環保單位督導。	3.本計畫後續會在多思考配合措施中可行性方案，本計畫主要為淹水之改善，水質改善問題還需相關權責單位整治、加強查驗及督導。

審　　查　　意　　見	意　　見　　回　　應
4. 參考文獻請加列於文末，已增加報告閱讀性。	4.本報告依委員建議於附錄六加入參考文獻。
5. 有關淹水調查內容似乎過於簡略，應於日後有更精細的分析及探討以利規劃之進行。	5.已蒐集相關淹水資料，詳第 3-3 節敘述。
國立成功大學水利及海洋工程學系　徐教授義人：(書面意見)	
1. p2-18 與 p2-22 二年一次降雨強度公式 $i=\frac{6180}{t+36.20}$，最起碼為十年一次不可能是二年一次(設計上能設定二年發生一次嗎?)。	1.第一次期中報告所列二年一次降雨強度公式為相關都市計畫雨水下水道之採用公式，不是本排水路之採用值，本計畫排水路採用 10 年保護標準，25 年不溢堤。
2. p4-28 4.3 洪峰量分析，我已在審查會中多次說過這樣的撰述嚴重錯誤，應改為 4.3 洪水流量分析，洪水流量分析可分為洪峰流量分析及洪水歷線分析(或逕流歷線分析)，洪峰量採用合理化公式，洪水歷線分析採三角形單位歷線。	2.感謝教授卓見，已修改內容詳第 4-3 節。
3. 附錄一、審查意見辦理情形之 p.3，辦理情形 1.感謝委員寶貴意見，本報告水文分析已參考意見改進，質疑:說要改進，為何 p4-28 4.3 的地方沒改。	3.感謝教授卓見，已修改內容詳第 4-3 節。
經濟部水利署水利規劃試驗所　林志鴻（書面意見）	
1. p5-1「Hydraulic Engineering Center U.S. Army Corps of Engineers」，中譯應正名為「美國陸軍工兵團工程水文中心」較為恰當。	1.已修正，詳見 p5-1。
2. 圖 2-2-3 新營市(含交流道特定區)雨水下水道系統，請將「排水系統」與「雨水收集系統」配置作好充分的彙整，並以不同的色塊與線條作清楚的示意，以提高可讀性。	2.本報告已依建議將排水系統與雨水收集系統用不同色塊與線條作好區分，詳圖 2-2-3 及圖 2-2-4。
3. p2-29 綜觀前案推動水污染防治計畫，大抵皆因經費受限未能付諸實行，但水污染防治實為後續環境營造之關鍵課題，影響計畫成敗至鉅。惟污水下水道系統規劃，應配合截流、處理、放流設施做整體考量，建請本案應於治理規劃中優先實施，以竟全功。	3.前案岸內大排並無推動水污染防治計畫，本計畫主要為淹水之改善，水質改善問題還需相關權責單位整治、加強查驗及督導。

審查意見	意見回應
4. 屬於低地部分(出口段)較低窪之低地流量，應酌於扣除，以切實際。	4.低地進入蓄洪池流量，已於方案流量分配中扣除，詳圖 4-4-1 及圖 7-3-29 及 7-3-30。
第五河川局　葉工程員人瑞（書面意見）	
1. p3-10 三角測量作業部分，由檢測完成之控制點施以 GPS 靜態測量引測至側區內之引測控制點，是否有作控制網之平差，其誤差範圍是否合乎 0.04m+5ppm*L 之要求。由於本案後續將辦理治理計畫，堤防預定線與地籍圖之套繪為重點工作項目之一，而平面控制點為排水路地形地物測量之基準，進而影響地籍套繪之準確性。為避免爾後堤防預定線內工程用地徵收時因地籍套繪誤差所衍生之爭議與困擾，應先確認測區內之引測控制點之精度；另施測排水路地形時，如其控制點並未經三角網平差檢核，亦應輔以導線測量。	1.本計畫三角測量作業部分，由檢測完成之控制點施以 GPS 靜態測量引測至側區內之引測控制點，有作控制網之平差，其誤差範圍合乎 0.04m+5ppm*L 之要求，於 96 年 3 月 16 日完成驗收，並查驗通過。
2. p3-10 水準測量部分，採用之基準點是否位於地層下陷區；如是，則應從地層下陷區外之基準點引測。	2.本計畫水準測量採用之基準點是從地層下陷區外之基準點檢測無誤後進行引測。
3. 第三章基本資料調查部分，建議應補充地層下陷相關資料，以作為爾後工程計畫預留地層下陷影響之參考依據；如本範圍內均無地層下陷發生，亦應如以說明。	3.本計畫補充說明計畫區內地層下陷的相關資料於第 2-1-3 節。
4. 水文分析部分，雨量站如能於排水集水區內均勻分布較為理想，本案採用 3 站作為頻率分析之基準，其分布多位於中上游段，如能於下游段再增加採用之雨量站，所得之分析結果應更能符合實際；另表 4-1-1 應加註自記式或非自記式。	4.感謝委員卓見，本計畫雨量站的使用除考量地域分布外，尚考量到使用年限及完整性問題，因此最終採用 3 站作為分析之基準，詳細說明如 p4-1；雨量站型式亦補充於表 4-1-1。
5. 水文分析部分，所推求之洪峰流量應是以 1 日暴雨設計雨型推求之成果，但淹水模式部分，其模式建立關係後續各方案研擬及擇定之科學依據，本案採用之 FLO-2D 模式是否能反映抽水站、閘門等構造物於淹水模擬時之影響；如未來擇定方案中涉及前述構造物之淹水分析比較，應如何做	5.淹水模式的驗證是利用歷史上洪水及暴雨發生的紀錄，和模式模擬結果相互比較，以達到驗證的效果;本案採用之 FLO-2D 模式係以率定曲線設定出流量反映抽水站、閘門等水理構造物於淹水模擬時之影響。

審查意見	意見回應
合理之分析，應先提出構想。	
6. p6-3 改善構想所述，岸內大排疏洪可減低新田寮排水之負擔與 p7-7 所述可加速內水退水，前後兩不同預期效果，由報告書中推測應是同時兼具兩者；如是，建議應於前後文中皆應列出。	6.感謝指正，文中前後文改為“岸內大排疏洪可加速內水退水進而減低新田寮排水之負擔”。
7. p7-10 表 7-3-1 中抽水機組之規模決定之分析依據，應予說明。	7.抽水機組之規模決定之分析依據，主要是依據村落排水面積，而蓄洪池搭配抽水機組的抽水量，乃以低地排水區蓄洪池無法容納之水量以一日抽排可抽完為規劃抽水量。
台南縣政府水利局　許課長永聖	
1. 依照規劃廠商服務建議書及工作內容規定，第一次期中報告應已完成外業測量、基本資料調查、水文分析及改善方案之一部分，但是，在本報告內我們沒有看到完整而充實的內容，許多應調整之水文、地文、洪災資料、土地利用分析、排水情勢及特性、公地利用調查，不是簡陋，就是錯誤，尤其，貴公司完成縣府所委託「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」報告，期間也歷經 94 年 3 個月 4 次颱風豪雨的案例，卻仍然只是本報告的呈現，令人遺憾。	1.本次報告基本資料有不足或錯誤部分已補充及修改詳第二章。颱風豪雨的淹水資料也更新補充，94 年間颱風海棠、泰利及 612 豪雨淹水範圍，經地方訪查及蒐集資料後亦已更新補充。另今年度執行本計畫期間 6~8 月幾次較大之降雨，本公司皆有赴現場勘災，相關補充資料詳 3-3 節。
2. 貴公司雖剛完成本府「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」，但該報告限於經費，內容許多不合時宜及錯誤，建議規劃單位仍必需將岸內排水集水區納入作綜合治理規劃，尤其原報告計畫排水設施範圍之劃定略顯草率與不符所需，建議重新檢討劃設。	2.本計畫後續會將岸內大排暨鹽水大排堤防預定線之劃定重新檢討劃設。
3. 本規劃集水區有否包括後壁鄉，請說明？如有則請下次開會通知參與。	3.本計畫之集水區未包含後壁鄉。

審查意見	意見回應
4. p4-1 表 4-1-1 計畫區域雨量站資料表下游地區，學甲、北門地區全無，但是柳營站卻列入，是否適宜，請檢討，不可以 87 年水規所有列入，本報告即可延用。	4.已於 p4-1 表 4-1-1 已補充列入學甲及北門雨量站進行比較，但考量到紀錄年限及各雨量站資料上的配合，學甲站及北門站在本計畫並未採用。
5. 公地調查及運用攸關綜合治水及環境營造之成敗，宜於第一次期中報告完成基本資料調查，俾提供後續規劃方向之決策。	5.本計畫目前已進行土地權屬調查等相關資料蒐集，規劃方向之決策已參考調查之成果。
6. 對於歷年洪災資料調查、蒐集，貴公司應針對本計畫洽詢訪談五河局、水利會各工作站、公所、縣府及當地村里長、民眾等，以利作出詳盡正確之分析，並以實際調查得來的資料作為淹水模擬演算時的驗證。	6.本計畫已針對相關單位、地方村里長及當地民眾做訪談記錄（詳附錄四），以實際調查得來的資料作為淹水模擬演算時的驗證。
7. 高程點的引測是否考慮沿海地區地層下陷及檢測問題。	7.本計畫水準測量採用之基準點是從地層下陷區外之基準點引測。
8. 岸內大排及鹽水大排之中下游段是一典型農村排水，大部分仍為土溝，如何利用現有自然生態環境來營造兼顧防洪安全，請規劃單位妥為規劃。	8.排水斷面以規劃符合自然生態環境及兼顧防洪安全之排水斷面，詳 9-2-7 節。
9. 岸內大排分洪八掌溪及田寮排水上游截流入急水溪之可行性，本規劃應予檢討八掌溪、急水溪之水理狀況能否承受，是否可以“超過本計畫之作業範圍，仍以排入急水溪為規劃原則”來搪塞回應，請主席裁示。	9.岸內大排分洪八掌溪及另田寮排水上游截流入急水溪之可行性，已納入評估規劃，詳 7-3-2 節。
10.地方對於解決集水區之水患，有提出幾點問題，請規劃單位參酌。 (1)新圍地區於新田寮排水背水堤增設閘門，加速洩洪之可行性。 (2)岸內大排從開新建分洪道直入急水溪。 (3)利用舊田寮排水廢用水道闢設滯洪池，及滯洪池兼作水資源利用之問題。 (4)新田寮出口之 7 孔水門其啟閉機制訂定之問題。	10. (1)新圍地區已查明非本計畫區內，故建議另案辦理新圍地區排水規劃評估一併檢討。 (2)本計畫已規劃岸內大排重開疏洪閘門直入急水溪。 (3)本計畫已規劃於適當位置設置蓄洪池，可兼作灌溉等水資源利用。 (4)後續將評估規劃。
11.請於下次會議提供一張全區排水系統之改善圖，俾提供會前預覽參考及討論之圖示依據。	11.遵照辦理。

審查意見	意見回應
12.水利會灌排系統、公路橋樑等跨河構造物對於防洪治水之影響，需否予以修建改建，建請在第二次期中報告能顯現。	12.已於報告中列出需改建之跨河構造物，詳 7-3-4 節。
13.針對將列入第二階段工程計畫之月津港岸內大排截流直入公 18 滯洪池工程及集水區內之應急工程請貴公司能予重視優先納入檢討提供縣府參考提報。	13.遵照辦理，優先納入檢討提供縣府參考提報。
14.另外針對陳教授所提到參列的水質淨化方式，研討利用原急水溪北岸污水處理系統引到北門污水廠作淨化處理或海洋放流。	14.本計畫主要為淹水之改善，水質改善問題還需相關權責單位規劃整治。
台南縣政府水利局　郭技士寬裕	
1. 報告內水系之主支流名稱請依公告區排名稱更正。	1.遵照辦理。
2. p2-7 圖 2-1-7 新田寮排水系統分布圖，自岸內排水匯流口往下游之區域排水或小排皆漏列，請補列。	2.自岸內排水匯流口往下游之區域排水或小排已補列，詳圖 2-1-12。另錦湖排水系統不屬於新田寮排水支線，為一獨立排水系統排入急水溪，故並無列入。
3. p2-11 第 16 行新營鎮、柳營”鎮”，請改為鄉。	3.已修正。
4. p2-33 第一行”二港橋”至紅港橋段大部分為土堤形式，二港橋請更正為新芳南橋。	4.已修正。
5. p2-33(五)”新圍排水”，請更正為錦湖排水(已提報補公告中)，其下第 2 行”一個”位於白筏橋，收集大白米、小白米之部落排水，該”一個”請更正為”該排水分流白新排水終點”。	6.錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國 88 年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，故相關內容已刪除。
7. p2-33(五)新圍排水以下 8 行，”根據北門鄉公所為了解決此問題，……，能加速排除積水。”請刪除，改為”96 年應急工程將增設 1 部 8cms 抽水機組，使新圍抽水站抽水量達 18cms，俾加速排除積水”。	6.錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國 88 年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不

審查意見	意見回應
	屬新田寮排水區，故相關內容已刪除。
8. p2-33 下半部圖示，"新圍排水自動閘門01"，請修正為"錦湖排水閘門"，"新圍排水閘門 02"(白筏橋)，請修正為"白新排水終點閘門"。因該二處閘門有自動亦有手動。	7.錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國88年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，故相關內容已刪除。
9. 報告內所有"二港橋"請修正為"新芳南橋"，另"新圍排水"亦請修正為"錦湖排水"。	8.二港橋已修正為新芳南橋。另錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國88年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，故相關內容已刪除。
10. p2-33 圖 2-2-4 新圍排水之流路請更正為提報區域之"錦湖排水"流路，圖內01、02自動閘門。	9.錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國88年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，故相關內容已刪除。
11. 岸內大排流入工，請補調查成果。	10.本計畫未含岸內大排之流入工調查。
12. 請一併檢討羊稠厝排水出口閘門通洪斷面。	11.羊稠厝排水出口閘門改善已納入改善方案。
13. 前期初報告建議將紅茄排水、錦湖排水及新圍抽水站收集水路，尚未納入規劃，請納入規劃檢討。	14. 錦湖排水、新圍小排、白新排水及新圍抽水站等收集水路，經現場勘查研判及參考民國88年水規所辦理之「八掌溪急水溪間雙村、新圍地區排水系統改善規劃檢討規劃」其直接流入急水溪，應屬獨立之排水系統不屬新田寮排水區，故相關內容已刪除。
新營市公所（書面意見）	
1. p2-32(三)田寮排水(含太子宮中排、竹子腳排水)應有角帶圍中排流入。 (1)第一行"太字宮"，應為太子宮。 (2)第五行"本排水路現況全段皆以施作護岸"對照p3-3表3-1-2護岸型態調查表之田寮排水，護岸型態型態尚有土堤，與	1.感謝指正，錯誤的部份已修正。

審查意見	意見回應
現況全段皆已施作護岸不符。左圖，新營市太子宮排水，已規劃一休閒公園，應不屬太子宮排水，應為太北里大排水溝。	
2. p3-38 三、田寮排水易淹水區域，包括有下列各項: (1)竹子腳中排-新營市姑爺里 (2)田寮排水-新營市太北里埤子底 (3)太子宮排水-新營市太北里太子國中與田寮排水匯集處	2.本報告中田寮排水易淹水區域有遺漏之處，已補充調查詳 3-3 節。
第六河川局規劃課　郭課長建宏	
1. 「岸內大排疏洪閘門」工程，經水利署審查在案，請將審查紀錄列入附錄，以供本計畫審查委員參酌；另該工程內容修正後，原縣政府完成「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」成果亦應配合修正，有關本計畫內容仍參考上述成果，是否妥適?請說明。	1.已補充，詳附錄五，有關原縣政府完成「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」之成果應配合修正部分，本公司將配合修正。
2. 各支流系統之水理演算起算水位值，請補充說明，已利查核。	2.本計畫一維水理計算乃整個排水系統一起演算,故起算水位僅新田寮排水匯流急水溪處，故無設定各支流系統之起算水位。
3. 災害損失表請註明來源，淹水調查(時間、深度等)請再補充。	3.災害損失表來源已註明，詳表 5-3-1，淹水調查詳 3-3 節及附錄四。
4. 為利第 1 次地方說明會之召開，請盡速將綜合治水方案之詳細資料(如:村落圍堤高度、滯洪池面積位置等)作補充，並辦理工作會議討論後，俾利向地方說明。	4.已補充，詳見第七章改善方案分析及擇定。
第六河川局規劃課　鄭副工程司永勝	
1. 地方民意訪談時，應製作訪談紀錄。	1.遵照辦理，並於鄉鎮市公所、村里長及地方民意訪談，已製作訪談紀錄，詳附錄四。
2. 水理演算成果，應繪成縱斷面圖。	2.現況及方案水理演算成果縱斷面圖詳見附錄三。
結　論：	
1. 本第一次期中報告原則認可，請受託單位依各委員及各單位意見辦理必要之補充	1.遵照辦理。

審　　查　　意　　見	意　　見　　回　　應
或修正後，於一個月後召開工作會議，並將辦理情形附上回應對照表。	
2. 其他與計畫執行有關之意見，請受託單位參辦。	2.遵照辦理。

「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

第一次工作會議審查意見回應表

主　持　人：葉局長純松　　記　　錄：鄭永勝

會議時間：96 年 07 月 18 日(星期三)下午 2 時　　發文字號：水六規字第 09650069450 號

會議地點：第六河川局 2 樓簡報室　　發文日期：中華民國 96 年 07 月 11 日

審　　查　　意　　見	意　　見　　回　　應
經濟部水利署水文技術組　黃正工程司俊仁（書面意見）	
1. P2-1，表 2-1-1 請增加標高欄位，並請確實標明各雨量站所屬流域（應該不是全部屬於新田寮排水）。	1.已遵照辦理，詳表 4-1-1。
2. P2-7，表 2-2-4 理論機率 $P(x \geq x_i)$ 應更正為 $P(x_i \leq x \leq x_j)$，較能合理表達原意。	2.已遵照辦理，詳表 4-2-7、表 4-2-8。
3. 六溪雨量站距離本集水區邊界約 10 公里以上，利用該站之統計分析資料據以修正本集水區平均暴雨量(一日修正為連續 24 小時）是否妥適？同理，以該站 Horner 公式建立之設計雨型是否具有代表性？能否分析位於集水區內岸內雨量站之雨量資料，並求取該站之 Horner 公式，進而建立設計雨型？	3.因「南部年最大 24 小時與一日暴雨比值之探討(92)」之研究論文中，以六溪雨量站較為接近本計畫區，因此選用六溪雨量站之修正係數。 而物部公式及 Horner 公式之參數，最接近之雨量站為六溪雨量站，故選用之；另岸內雨量站統計年限較短，若以岸內雨量站重新迴歸 Horner 參數，代表性可能較差。
4. P2-14，物部公式降雨延時 T 與下方單位時間刻度 ΔD 及集流時間 T_c 之關係，請描述清楚。	4.因計算上是計算各控制點流量，因此將時間統一為集流時間 T_c。
5. Horner 公式設計雨型係依據幾年重現期距之暴雨量所繪製，請標示清楚。	5.Horner 公式設計雨型於本計畫係依據重現期距 10 年為標準，已修改於 p4-16。
6. P2-14，物部公式及 Horner 公式設計雨型之圖號與敘述之圖號有差異，請修正。	6.感謝委員意見，已於文中修改。
7. 合理化公式逕流係數之估算仍沿用 22 年前（民國 74 年）估計之滲漏損失（4.4mm/hr)，是否恰當？難道 22 年來水文及地文環境均未改變？能否審視現況重新檢討或利用 SCS 曲線號碼法重新估算滲漏損失量，請考量。	7.已遵照委員意見利用 SCS 曲線號碼法進行滲漏損失量之估算，求得之值為 3.56mm/hr，並以此重新估算逕流係數及後續之水文量。

審查意見	意見回應
8. P2-33，控制點 1（新田寮排水出口處）之集流面積為何與 P1-1 之敘述不同？表 2-3-2 建議增加欄位說明最長河流長度及高程差估算之起迄點。	8.P1-1 之敘述已更改。表 4-3-2 增加最高點及最低點高程。
9. 請將三角形單位歷線法採用之各項參數列表說明（例如集流時間、集流面積、洪峰發生時間、單位降雨延時、洪峰流量...等）。	9.本報告已補充三角形單位歷線法採用之各項參數，詳見表 4-3-7。
10. 三角形單位歷線法採用單位降雨延時小於 1 小時者，如何配合同位序法雨型（單位降雨延時為 1 小時）進行降雨逕流演算，請補充說明。	10.一般三角形單位歷線搭配同位序法雨型係採用時雨量資料，故採用 1 小時之單位降雨延時，而小於 1 小時之單位降雨延時並不適用於同位序法，小於 1 小時之單位降雨延時一般採用物部及 Horner 公式法進行演算。
11. P2-36，請補充說明無因次單位歷線法係利用急水溪流域那個水位流量站之分析結果？	11.採用急水溪流域新營站之結果，已補充於 p4-46。
12. P2-38，表 2-3-6 無因次單位歷線法係利用何種雨型計算洪峰流量？三種雨型應該都可以配合演算，請補充其計算結果。	12.因本次使用之無因次單位歷線法係依據民國 91 年「台灣地區重要河川單位歷線模式應用研究-八掌溪暨急水溪流域」，而急水溪所代表的流域較大，無法完全代表新田寮，因此其計算成果較偏向比較參考之意義，故本計畫計算上仍舊以同位序雨型計算之。
行政院經濟建設委員會　黃顧問金山	
1. 兩方案經費比較表總計為 3,400,718 仟元及 3,378,084 仟元，但兩案之工程費及用地費請予以分計，以利判斷。	1.本報告規劃之各方案已將工程費與用地費分計，詳表 7-4-2。
2. 兩方案均請與現況淹水做比較，則現況淹水依不同頻率洪水之面積、水深及時間，再將第一案及第二案如實施之後，其不同頻率洪水之面積、深度及時間的變化即為第一、二方案之效益。	2.現況及三方案之 FLO-2D 淹水模擬結果詳 5-2 節及表 7-4-3，並比較方案實施後不同頻率洪水之面積、深度及時間的變化，分析方案的效益。

審查意見	意見回應
3. 高低地分離排水雖一再強調，但方案並不是完全屬於高低地排水。例如岸內近八掌溪點直接排入八掌溪，田寮直接排入急水溪，採滿管方式施做，排水管沿線設壓力人孔可列為第三方案與第一、二方案比較，再以其效果、成本及實施之障礙多少做最後的判斷決定。	3.已做分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪之分析，因計畫區地勢較低之原因，故無法分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪，但有增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，詳細內容請參見 7-3-2 節。
4. 建議以第一、二方案及以上建議的第三方案做上述之比較後再決定方案。	4.遵照辦理，三個方案的分析比較，詳見 7-4 節。
國立成功大學水利及海洋工程學系　呂教授珍謀	
1. 水文分析雖已修正，演算成果亦算合理，主要是因為採用之暴雨頻率分析成果，對數皮爾遜三型分佈之頻率因子正確。其他分布之頻率因子則有疑義，以 5 年重現期距而言，皮爾遜三型分佈之頻率因子 K_T 應為 0.7244，極端值一型分佈之頻率因子 K_T 應為 0.719。請算出極端值一型分佈 T=2.33 年之成果(本人算出為 173.8)看看是否約等於平均值來檢核模式之正確性。此部分雖然不影響後續之分析成果，仍請修正之。 【極端值一型分佈之頻率因子 $K_T = -\frac{\sqrt{6}}{\pi}(0.5772 + \ln\ln\frac{T}{T-1})$，則 $T = 2.32758$ 年時 $K_T = 0$】	1.已依據委員意見檢核修正極端值一型分佈，所得結果極端值一型分佈 T=2.33 年之成果為 173.8mm，與委員計算成果相近，詳 4-2-2 節。
2. 逕流係數為 74 年急水溪治理規劃報告之成果，資料過於陳舊且滲漏損失取 4.4mm/hr，與現行規範 2-4mm/hr 相比，逕流係數偏低，建議檢討修正之。	2.已遵照委員意見加以修正為 3.56mm/hr，計算結果乃使用土壤覆蓋分析法估算入滲指數。
3. 水理演算分析之基本資料，曼寧係數 n 值為民國 79 年之成果，起算水位為 74 年之成果，是否有較新之資料可引用?若無，曼寧係數 n 值歷經多年，也請進一步檢核之。	3.急水溪至 74 年以後並無重新檢討治理計畫，故起算水位無較新之資料可參考引用，曼寧 n 值雖參考 79 年之資料，但亦經現場勘查比對，由於計畫多數仍為土堤，n 值變化不大故 n 值仍採用 79 年之成果。
4. 水理演算成果圖，除 3-1-1、3-1-9、5-3-21 及 5-3-29 外，其餘之圖例錯誤，請修正。	4.感謝委員意見，已遵照修正。

審查意見	意見回應
5. 整體治理初步規劃原則可行，唯評估標準是否應以 10 年洪水位加出水高，25 年不溢堤比較後，來考量選擇才正確。	5.遵照辦理，後續工程計畫會評估 10 年洪水位加出水高與 25 年不溢堤比較後，再決定計畫堤岸高。
逢甲大學水利工程學系　王教授傳益	
1. 排水路淹水分析採用何種模式模擬，係採 SOBEK 或 FLO-2D 分析，又改善方案施設後對於淹水面積、深度及時間之改善率如何?	1.本計畫淹水分析採用 FLO-2D 模擬，模擬各重現期距暴雨量之現況及改善方案，模擬與分析結果詳見 5-2 節及 7-4-2 節。
2. 二種淹水改善方案除於工程費用及防洪安全加以評析外，應將用地取得及生態環境景觀等列入評估。	2.已列入評估，詳 7-4 節。
3. 高地排水是否可採截流分洪方案導入八掌溪，請再評估比較，以免低地內水無法排除再加上高地水量可能仍無法解決問題，否則滯蓄洪池容量需考慮內水及高地水量。	3.已做分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪之分析，因計畫區地勢較低之原因，故無法分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪，但有增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，詳細內容請參見 7-3-2 節。
4. 二種淹水改善方案對於洪峰流量消減有限，是否有較佳之替代方案，請再檢討。	4.已修正並提出三個改善方案詳第七章。
5.洪水量分析中集流時間 T_C 採用加州公路局公式，較不適用於漫地流及河道，是否亦考慮 Rizha 等公式比較評估後再決定採用 T_C 公式。	5.感謝委員意見，本計畫在內部比較評估兩種公式後，由於南部地區排水規劃大部分採用加州公路局公式，故仍建議採用加州公路局公式較為合理。
6.暴雨頻率分析利用卡方檢定(Chi-square test)易於通過檢定須再增加 K-S 檢定較為嚴謹。	6.感謝委員意見，已補充於表 4-2-7。
7.降雨型態之雨型分析建議將序率馬可夫(SSGM)列入分析，較符合台灣雨型。	7.感謝委員意見，已補充於圖 4-2-13，三角單位歷線亦配合 SSGM 進行分析，成果詳表 4-3-7。
8.未來方案擇定後應將其依輕重緩急訂定分年分期實施計畫，以利計畫推動。	8.詳見表 9-5-1、表 9-6-1。
9.報告中如圖 1-4-4、2-1-1、2-2-1…等之圖例"流域範圍"建議修正為"集水區範圍"。	9.遵照辦理，已修正。
高雄市政府工務局新建工程處　廖副總工程司哲民(書面意見)	
1. p1-11 圖 1-4-4 淹水範圍示意圖其表示之淹水深度可否表示出來。	1.FLO-2D 淹水模擬，淹水深度詳見 5-2 節及 7-3-4 節。

審查意見	意見回應
2. p2-13 表 2-2-9 修正係數採六溪雨量站之理由為何，另表中 48 小時暴雨量表並未標出。	2.因「南部年最大 24 小時與一日暴雨比值之探討(92)」之研究論文中，以六溪雨量站較為接近本計畫區，因此選用六溪雨量站之修正係數。而本計畫只利用 24 小時暴雨量來計算新田寮排水之流量，且前述論文中並無二日及 48 小時暴雨之相關研究，因此並未列出 48 小時雨量表。
3. p2-40 第 5 列「...本計畫區三個控制點..」依據表 2-3-2 應修正為六個控制點。	3.感謝委員意見，已遵照修正。
4. p3-32 表 3-1-13 羊稠厝排水計算之平均流速甚小(最小為 0.01m/sec)，是否合乎豪雨實際現況?	4.因岸內大排水位過高，羊稠厝排水無法排入，水幾乎沒有流動，所以流速會有偏低的現象。
5. p3-79 圖 3-1-1 圖例說明現況渠底高與後面圖 3-1-2 至 3-1-16 之現況谿線高適否相同?何以不統一。	5.已統一為現況渠底高。
6. p4-2 及 p4-3 討論有關設置滯洪池部分倘於地勢低窪處施設，應考慮動力抽水之成本，若於高地施設其成效較佳，有關滯洪池部分於本計畫甚為重要應詳加論述。	6.公 18 滯洪池規劃詳見 7-3-2 節。
7. p5-42 至 5-49 討論二改善方案之排水路橋樑底抬高合計 76 座及 79 座數量皆太多，其橋樑之改建工程費含引道等是否已列入工程經費之估算?又護岸頂抬高，堤後排水如何處理應列入檢討。	7.橋樑改建工程費已列入總工程費內，詳見表 9-5-1。後續堤岸整建高地排水以拓寬為原則，低地排水除拓寬外並配合加高，加高後低地堤後排水以蓄洪池或搭配抽水機處理。
營建署下水道工程處南區分處　陳工程司和照（書面意見）	
1. 本署編制之新營市、鹽水鎮雨水下水道系統規劃，經查部分流入新田寮排水系統，建請納入本規劃通盤考量。	1.已納入本規劃通盤考量，詳 p7-4。
2. 新營市、鹽水鎮都市計畫區與新田寮排水系統間，連接段或直接排入點之排水現況請一併檢討，並詳列計畫流量、計畫水位。	2.本規劃已納入連接段或直接排入點一併考量，後續方案擬定並決定工程計畫橫斷面、縱斷面後，再詳列計畫流量、計畫水位供下水道工程設計參考。
3. 全球環境汙染與氣候異常，近年來經常出現百年以上頻率超大豪雨，本署 20~30 年前所編制之雨水下水道系統規劃，採用降雨資料及水理計算，貴轄若覺得不足，可依下水道法規定配合縣府重新辦理通盤	3.敬悉。

審　　查　　意　　見	意　　見　　回　　應
檢討及規劃。	
第五河川局　葉工程員人瑞(書面意見)	
1. 暴雨頻率分析中，敘述排序以檢定結果在先，頻率分析成果在後，似與實際作業流程相反，建議依作業流程之順序撰寫。	1.實際作業流程為頻率分析成果在先，檢定結果在後，因為了易於選用說明，故如此編排。
2. 雨型設計分析中，集流時間採用值為何?建議說明，另降雨組體圖(降雨延時 1 小時，24 小時降雨)之排序以第 12 小時最大，第 11 小時次大，此原則似與規劃參考手冊不符。	2.雨型設計分析中使用的是單位降雨延時，三角形單位歷線搭配同位序法使用的單位降雨延時皆是 1 小時，另外三角形單位歷線搭配物部及 Horner 公式時則依不同集流時間選用不同之單位降雨延時，參考 p4-15。物部與 Horner 公式雨型採規劃參考手冊以第 12 小時為最大，同位序法雨型乃依規劃參考手冊建議之前進係數決定其最大值位置，故採第 11 小時，詳 4-2-3 節。
3. 水理演算河道縱斷面圖部分，洪水位標示有部分使用 Q^{**}、有部分使用計畫洪水位，請釐清；另以正常水深為邊界條件做渠道水理分析之目的為何?請說明。	3.已依意見加以修正；而以正常水深為邊界條件之目的是比較有無外水位影響之情況下之排水路水理狀況。
4. 改善方案之方案二中，各抽水機之抽水量擇定之依據為何，是否考慮排水路之收集能力，建議應針對此部分加以檢討。	4.抽水機抽水量之依據為欲抽排的低地排水面積，故所選取的抽水機設置位置，皆為低地排水區逕流匯流及收集能力較佳之位置。
台南縣政府水利局　郭技士寬裕	
1. p5-50 裡 5-4-1 及 5-4-2 改善方案經費估算表，羊稠厝排水出口閘門需改善及其上游段現有土堤護岸高度嚴重不足，請提列改善經費。	1.羊稠厝排水出口閘門及其上游段現有土堤護岸已列入改善。
2. p1-6 二、羊稠厝排水易淹水區，第三行”常造成紅茄萣及新芳部落淹水”，此段於紅茄萣前增加”頂洲”兩字。	2.已修正，詳 p3-37。
3. 紅茄萣排水流末為新田寮排水，流末設置一座五孔電自動水閘門，已提報公告為區域排水並經審議通過，請將該排水(約 2 公里長)列入規劃。	3.紅茄萣排水屬新田寮排水區，其排水量將列入考量，亦有規劃蓄洪池，但整條排水路因本計畫未編列測量經費，故無法做排水路水理檢討、規劃及編定治理計畫。

審查意見	意見回應
4. 岸內排水排入急水溪疏洪工程即將辦理設計，建請併田寮排水匯入水量，重新檢討該疏洪閘門規模，俾供縣府設計參考依據。	4.疏洪閘門規模已重新檢討，詳 7-3-3 節。
5. p5-43 表 5-3-14 改善表之計畫堤岸高及建議改善二項請釐清。	5.羊稠厝排水橋樑部分無須配合改建，故表已刪除。
台南縣政府水利局　邱技士詮容	
1. 56 頁，待整建橋樑部分 1. 請補述整建原因如高度不足或寬度、深度不足應於述明。 2. 台糖鐵道跨越排水路段高度是否足夠，應納入檢討(本次未見檢討)。	1. (1)整建原因主要為樑底高度不足。 (2)本計畫排水路並無台糖鐵道跨越，故無列入。
2. 岸內大排及鹽水大排現有堤岸已高出道路、農田甚多，實不宜再加高，應儘可能的話，應考量以降低河床水位及拓框寬或以工法方式研以改善。	2.堤岸整建高地排水以拓寬為原則，低地排水除拓寬外並配合加高，加高後低地堤後排水以蓄洪池或搭配抽水機處理。
3. 岸內大排分洪八掌溪在地方及議員認為會在中下游分洪，而本規劃案改成不越域分洪，因此請於地方辦理說明會時應注意地方意見。	3.已做分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪之分析，因計畫區地勢較低之原因，故無法分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪，但有增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，詳細內容請參見 7-3-2 節。
4. (44 頁)公 18 滯洪池應該分洪岸內大排終點之洪水再導入岸內大排(大眾廟)減輕岸內大排大眾廟至終點之排水通水斷面不足，並非滯洪岸內大排洪峰流量，請查明？	4.經現場調查由岸內大排終點引入公 18-3 之引水量不足，且引水路更長，經評估仍以蔦松橋為最佳，公 18 滯洪池規劃內容詳 7-3-2 節。
嘉南農田水利會　方工程司介群	
1.希望規劃單位於方案決定後提供重現期距 10 年之區域排水洪水位作為水利會規劃農田排水之外水位依據。	1.遵照辦理。
第六河川局規劃課　郭課長建宏	
1. 分洪至八掌溪案，請儘速評估，俾利計畫洪水量之訂定。	1.已做分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪之分析，因計畫區地勢較低之原因，故無法分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪，但有

審查意見	意見回應
	增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，詳細內容請參見 7-3-2 節。
2. 滯洪池案之用地如何取得，有無困難請列入考量。	2.滯洪池案之用地取得，縣府目前正辦理徵收相關事宜。
3. 學甲地區部分屬地層下陷區，本計畫應列入考量。	3.本計畫已列入考量，有關道路加高之部分將考量每年地層下陷率，酌以增加高度。
4. 有關村落、人口密集地區之保護標準，應提高至 50 年至 100 年保護標準。	4.本計畫對於村落、人口密集區會配合非工程措施(警戒、避災)，將其保護標準提高至 50 年保護標準。
第六河川局規劃課　鄭副工程司永勝	
1. 報告中圖 5-3-15、5-3-16 蓄洪池相關位置未標示清楚，以致無法清楚判定其位置。	1.已修正，詳見圖 7-3-42。
2. 報告 p5-24 圖例錯誤的地方，請修正。	2.已修正，詳見現況及方案水理演算成果縱斷面詳見附錄三。
3. 有關蓄洪池位置土地利用情形，以及是否為公私有地，亦應納入評估。	3.蓄洪池是否為公私有地，目前正持續調查中，將於治理規劃定案報告提出詳細土地權屬資料。
4. 審查意見表前面，應有開會時間、地點、主持人及紀錄人等資料，請於往後報告中補充。	4.遵照辦理。
結　論：	
1. 除方案一、方案二應再加以檢討外，應以「高低地分離」原則，增加方案三詳加評估。	1.已重新擬定方案，詳見 7-3-4 節。
2. 現有排水出口閘門之操作及是否需改善，應列檢討評估。	2.近期有詢問第五河川局出口閘門操作方式並無一定操作方式，視內外水位差異進行操作，建議維持專人於颱風豪雨期間全時監控操作，以維持閘門操作之彈性。
3. 水文分析請參照委員意見修正。	3.遵照辦理，已修正內容，詳第四章。
4. 岸內疏洪閘門之分洪量規模及效益等應再作詳細的檢討，俾供台南縣政府提列應急工程計畫書之依據。	4.疏洪閘門規模已重新檢討，詳 7-3-3 節。
5. 水理分析中之洪水歷線演算，應考慮潮位影響。	5.水理分析中之洪水歷線演算，已考慮潮位影響，詳 7-3-3 節。

審查意見	意見回應
6. 公 18 滯洪池之引水點是否以蔦松橋為最佳？另以岸內大排終點引入公 18-3 是否可行等，請再做評估。	6. 經現場調查由岸內大排終點引入公 18-3 之引水量不足，且引水路更長，經評估仍以蔦松橋為最佳。
7. 八掌溪分洪案評估，應先以技術上是否可行做探討，後續關於是否越域排洪之行政程序協商，俟上述可行性評估後，再邀集相關單位研商。	7. 已做分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪之分析，因計畫區地勢較低之原因，故無法分洪八掌溪及田寮上游疏洪急水溪，但有增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，詳細內容請參見 7-3-2 節。

「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

第一次地方說明會審查意見回應表

主　持　人：葉局長純松　　記　　錄：鄭永勝

會議時間：96 年 08 月 09 日（星期四）下午 2 時 30 分　　發文字號：水六規字第 09650050730 號

會議地點：台南縣學甲鎮公所 3 樓會議室　　發文日期：中華民國 96 年 08 月 02 日

審查意見	意見回應
台南縣政府水利局　郭技士寬裕	
1. 頭港排水不屬於新田寮排水系統，但縣府將於近期召開頭港排水改善規劃的說明會，會進一步說明改善的方案與進度。	1.頭港排水未於本計畫區內，期相關人士參與此會議。
學甲鎮三慶里　李里長昆明	
1. 三慶里屬於新田寮排水系統最下游地區，岸內大排及田寮排水的水都集中於此，又因颱風豪雨時急水溪外水位較高，新田寮排水之內水無法排出，導致此區域淹水最嚴重且退水時間最久，希望岸內疏洪閘門工程能盡快完成，改善淹水情形。	1.岸內疏洪閘門工程一案已送水利署審查通過同意興建，目前由台南縣府辦理並列入應急工程。
台南縣政府水利局　許課長永聖	
1. 由於八掌溪、急水溪堤防都高於地面 2~3m，因而造成外水水位過高，導致內水無法排出，新田寮排水系統內的低窪地區容易因颱風豪雨而有淹水情況，為解決淹水問題，95 年通過的治水特別條例是以綜合治水的方式一併解決淹水的問題，並且包括景觀、休閒及生態等，綜合治水是利用滯、蓄洪池、分洪、疏洪及抽水機等方式來減少淹水面積、深度及時間，整體規劃應做完整的測量、調查，並且透過地方說明會聽取地方上的意見，希望各位里長能將政府辦理治水規劃的訊息帶回給地方上的居民，能夠協助規劃單位調查淹水的原因及未來的規劃方向。	1.感謝委員卓見及與會人士建議。
鹽水鎮舊營里　謝里長清和	
1. 每逢颱風豪雨，鹽水大排的水會溢出造成舊營里淹水，以多次向鹽水鎮公所反映淹水情況，但目前還未做改善，希望藉此次規劃改	1.此次規劃中會做新田寮排水系統之水理檢討，會將鹽水大排改建護岸並擴寬排水路，以提高通洪能力。

審查意見	意見回應
善淹水情形。	
學甲鎮光華里　邱里長益在	
1. 頭港排水於 94 年泰利颱風造成魚塭淹水，曾經會同鄭國忠立委了解當地情況，希望能夠做水門的改善，另外希望河川局能夠關心此區域魚塭淹水情形，並能有所改善。	1.頭港排水未於本計畫區內，此建議將反應予相關單位。
孫厝里里民	
1. 羊稠厝村落於規劃內容中將設置抽水機(0.3cms*2 台)，可是移動式抽水機裝設的過程太耗費時間，恐怕會延誤抽水時機，因而造成淹水，希望改為抽水站。	1.此移動式抽水機，並非採機動式的抽水方式，而是將抽水機固定於指定地點。
孫厝里　陳里幹事傳吉	
1. 日前黎明工程顧問公司有來詢問淹水情況以及地方上的需求，當時是要求在羊稠厝村落設置抽水站，而且民眾曾經透過縣政府及議員要求設置抽水站，但目前都沒有下落，至於移動式抽水機常因裝設的過程太耗費時間，會延誤抽水時機，造成淹水情形，所以希望設置抽水站才能對淹水問題有所改善。	1. 對於羊稠厝村落設置的移動式抽水機，並非採機動式的抽水方式，而是將抽水機固定於事發地點，例如宅港里抽水機的設置方式，設置依各簡易的工作平台將抽水機固定於此，大雨來時可即時的將內水排出，避免淹水災情發生。
鹽水鎮飯店里　許里長明在	
1. 本區域地勢低窪有如盆地一般，內水不易排入排水系統內，再加上水閘門操作不當及水門維護不佳，常造成缺口，田寮排水的水會灌入此區域造成淹水，希望設置抽水站以及盡快改善水閘門的問題。	1.將設置兩台抽水機，設置方式如宅港里抽水機，而水閘門問題將建議相關單位改善。
結　論：	
1. 應急工程或疏浚可先透過公所及縣府申請辦理。	1. 遵照辦理。
2. 本規劃以 10 年保護標準 25 年不溢堤為原則，若超過保護標準，則以非工程措施。	2. 遵照辦理。
3. 本次說明會各里的意見會交由規劃單位參辦，最為未來規劃的方向，將來規劃方案決定後會在召開第二次地方說明會，讓地方了解規劃的內容。	3. 遵照辦理。

會議現場照片









「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

第二次期中報告審查意見回應表

主 持 人：張副局長義興　　發文日期：中華民國 96 年 10 月 04 日

會議時間：96 年 09 月 28 日(星期五)下午 2 時　　發文字號：水六規字第 09603004510 號

審查意見	意見回應
行政院經濟建設委員會　黃顧問金山	
1. 本次為第二次期中報告，故第一至第六章不另提意見。	1.敬悉。
2. 第七章應為本次報告之核心及重點，妥建議下列各意見請參考:針對岸內大排在斷面 30~40 之間選擇一點分洪八掌溪案，此次水理之分析可判定技術上確較困難(如以重力排水)的話，但仍應有經費上概估的比較。	2.有關八掌溪分洪評估結果是以岸內大排斷面 38 處利用與八掌溪洪峰到達時間不同之水位差來分洪，詳 7-3-2 節，工程費亦有估算，詳表 7-4-2。
3. 以公 18 滯(蓄)洪原則甚佳，但其成本尚未分析，並且未考慮汛期中滯(蓄)洪空間必須一再使用，依其高程恐難以自然排空，必須另配小抽水機可於每一場洪水過後抽乾再用。公 18 分為公 18-1~18-5，6.25ha 係以何為準。	3.公 18 滯洪池內的水主要由閘門控制排除，另外設置一工作平台，於汛期時架設 3 台移動抽水機(0.3cms)，輔助抽排高程 EL.+3m 以下無法自然排空之水量，詳細規劃內容參見 7-3-2 節。滯洪池之面積 6.25ha 是以欲計畫滯洪量除以滯洪深度 2m 求得。
4. 除以公 18 滯洪外，如欲完全高低排水分離必須將 19.1cms 之排水量全截除不加入低地負擔，如此可考慮 19.1cms 滯洪後之 7.6cms,在八掌溪旁設一抽水站完全抽入八掌溪，解除岸內高地等水不流入低地之原則，符合高地排水分離之原則。抽水站可搭配重力閘門。	4.公 18 滯洪後剩餘之 7.6cms 若要設置抽水站將其完全排入八掌溪，因位於鹽水鎮人口密集區，為岸內大排上游處流量較小，且此處岸內大排離八掌溪之距離甚遠，故不建議再此設置抽水站，但岸內大排(斷 38)孫厝寮距八掌溪距離約 200 公尺，報告內(7-3-2 節)分析此處可設置分洪閘門，利用與八掌溪洪峰到達時間不同之水位差，排除部份高地的水量。
5. 表 7-3-7 原則可行，但高地建議加一(7.6cms)抽水站抽入八掌溪。 a. 低地部分為減少負擔,以減少 7.6cms 加以分析。 b. 另建議分析 Q(7.6cms)於岸內 30 斷面抽出或加入低地再處理，何者較佳。	5.依本報告 7-3-2 節之分析，建議於岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門，分析內容詳見 7-3-2 節。
6. 第九章僅敘述原則，但 p9-3 施工期間利息不屬於工程費部分，建議移至第十章。因為	6.遵照辦理，本報告已將施工期間利息移至第十章。

審查意見	意見回應
此項為假設性之分析僅供成本評估之用。	
7. 改善工程計畫建議依上述原則研議酌修後，慎重區分依其投資成本效益之高低區分優先次序，擬議分期實施計畫。恐不宜僅擬一個案的工程費。	7.遵照辦理，初步已依其投資成本效益之高低區分優先次序，擬議分期實施計畫，詳表 9-5-1、表 9-6-1。
8. 田寮排水分入急水溪部分已決定先行辦理，建議依計畫儘速辦理。	8.遵照辦理。
9. 美化依特別條例之規定不能入治水預算，請注意。	9.遵照辦理，美化工程並未編入治水預算。
國立成功大學水利及海洋工程學系　呂教授珍謀	
1. p2-3 年平均雨量請修正至 94 年之 2,474mm。	1.已修正，詳 P2-3。
2. 圖 3-1-1 流域集水面積為何是 81.42 平方公里，請說明。	2.已修正，詳 P3-2。
3. p3-41 淹水原因之探討在管理上的問題上為水門管理不良及移動式抽水機調度問題，此種說法需小心，以避免不必要之困擾。	3.已刪除修正，詳 p3-41。
4. p3-47 物種出現頻度 Pi，請補充定義說明，另 log 若為自然對數請寫 ln。	4.有關調查方法中所列之「物種出現頻度 Pi」已於內文增加說明。另外，本調查所用之各指數中，涉及 log 運算者均以 10 底，而非以自然數為底的自然對數。
5. p4-10 極端值Ⅰ型為最佳分佈之說法錯誤。	5.已修正，詳 p4-12。
6. 水文分析成果上，76 年之實測記錄資料最大值已超過 100 年頻率分析成果甚多，在物理上有所疑義，建議應進一步做異常值分析檢定說明之。	6.異常值之檢定已補充詳 4-2 節(P4-6)。
7. 水理演算成果有些疑義，質量上並不完全平衡，另外表 5-1-5 能量坡降為零之表示法不妥，表 5-1-19 堤岸高程檢討計算有誤，均請一併檢核說明之。	7.已修正，詳 P5-3～5-32。
8. 分洪疏洪方案初步以水位關係分析成果來評估似乎均不可行，建議若施做經費不大，是否可思考以洪峰發生之時間差分洪之可行性來考量之。	8.本報告 7-3-2 節有增加洪峰發生之時間差分洪之可行性分析，建議在岸內大排(斷 38)處設置分洪閘門及竹子腳排水(斷 23)處設置疏洪閘門並搭配抽水站(15cms)，

審查意見	意見回應
	詳細內容請參見 7-3-2 節。
9. 部份參考文獻未列，如 Kerb 1998，請補充。	9.已修正，詳附錄六。
10.文字誤植部份請修正。 a. p2-7 4.0m/年應為 4.0cm/年。 b. p3-10 TWD2001 應為 TWVD2001。 c. p3-11 sgrt(1km)中 1km 應為錯誤。	10.遵照辦理，誤植部份已修正，p3-11 sqre(1km)等內容已刪除。
國立高雄師範大學生物科技系　陳教授士賢	
1. 有關淹水調查除彙整 2005 年豪大雨、颱風及近期發生之颱風(如帕布、梧提)相關資訊，在淹水原因之剖析上歸納三項原因，是否將這些原因納入改善方案之規劃考量中。	1.已考量本計畫區之淹水原因，進行改善方案之規劃評估。
2. 3-4-5 節中水質調查結果，請註明枯、豐水季採樣日期於表 3-4-12 及 3-4-13 中。	2.已修正，詳 P3-72 及 P3-73。
3. 排水系統改善工程之各方案所需經費在三十億以上，是否具體可行，如果經費籌措有其困難度，是否有任何替代方案。	3.已提出分年分期計畫，規劃優先施做瓶頸急迫段，瓶頸急迫段列於第一、二期，以有限之經費做最有效之改善，後續若有足夠之經費再施作效益較低之排水改善工程。
4. 在環境營造整體規劃構想中已有濕地生態營造段之構想，既可蓄洪並可協助水質淨化，11-2 節配合措施中第四項之敘述並不實際建議刪除。	4.已刪除修正，詳 P11-2。
5. 洪水流量分析中逕流係數之推估方式是否合理，因使用土壤覆蓋分析估計，本區域之土壤分類資料為何，如何取得。	5.逕流係數推估方式，詳 P4-35。
6. 排水系統改善工程所提出之三方案其內容大致相同，是否其他可行性方案不被納入有其困難度。	6.本報告已改變第三方案之治水單元，高地加入分洪八掌溪及疏洪急水溪之評估。
國立成功大學水利及海洋工程學系　徐教授義人	
1. p4-33~p4-47 內，請照質疑的問題內容，加以修改，尤其洪峰量與洪水歷線部份。(於質疑中皆有提出，請參照修改)	1.本報告已依委員質疑之問題加以修正，詳第四章水文分析。
經濟部水利署水利規劃試驗所　林志鴻（書面意見）	
1. 圖 5-1-3～圖 5-1-9 現況水理演算河道縱斷面圖，Q10 洪水位線型與圖例標示不符，是否為誤植。(P5-67)	1.遵照辦理，已修改線型與圖例標示。

審查意見	意見回應
2. 水理演算成果，可簡述左右岸高程不足「里程」範圍較佳，報告書中僅描述左右岸高程不足範圍為何，並無法針對其水理特性提供初步之研判。(P5-1)	2.已修正為左右岸高程不足「里程」範圍。
3. 圖 7-3-26 岸內疏洪閘門處內外水位比較圖，外水位標註疑有誤。(P7-23)	3.已修正，詳 P7-25。
4. 岸內大排無法於斷面 38 處分洪至八掌溪，係因八掌溪斷面 20 處計畫水位仍高於岸內大排地表及堤防高程所致，與岸內大排「故計畫水位亦低於現況堤防高程」無關，請檢查文意。(P7-9)	4.分洪八掌溪以增列利用洪峰到達時間不同之水位差進行評估，詳 7-3-2 節。另「故計畫水位亦低於現況堤防高程」乃指岸內大排本段屬高地排水，故將來整建以拓寬為主，不會加高堤防，計畫水位不會高於現況堤防，故岸內大排之計畫水位低於八掌溪斷面 20 處之 Q_{10} 水位。
5. 表 5-1-18～表 5-1-33 現況 Q10 洪水位與堤岸高程比較表，橋樑樑底高程是否不足，應一併檢討。(P5-33)	5.橋樑樑底高程是否不足，本計畫已有評估，詳表 7-3-30～7-3-50。
6. 請依排水規劃手冊相關章節辦理。	6.遵照辦理。
第五河川局　葉工程員人瑞(書面意見)	
1. 以 100m*100m 之網格進行淹水模擬，建議應對於漫地流受道路邊界等地形地物之影響與模擬結果進行比較，以免模擬失真。	1.進行 FLO-2D 淹水模擬時，對於道路邊界明顯地形地物之影響已有納入模擬考量，以讓模擬較能符合實際。
2. 圖 5-2-6 至 5-2-8，淹水深度表示是否應為一「深度區間」,例：0.5~1.0 公尺”圖例”。	2.已修正為深度區間，詳 P5-38~P5-42。
3. 承上，對應某淹水深度之淹水面積，建議應表列，並可增加各類土地利用之淹水深度、面積對照。	3.已表列，詳 P5-45。
4. 各方案之淹水模擬之圖表，亦如上項建議。	4.遵照辦理。
台南縣政府水利局　郭技士寬裕	
1. 圖 3-3-1 歷年豪大雨計畫區易淹水區域範圍圖（一）之計畫範圍除魚塭部分，請皆劃入淹水區，以符實際。	1.遵照辦理，已修正歷年豪大雨淹水範圍。
2. 7-17 頁之圖 7-3-17 二座自動閘門之寬度非 2.5m，圖 7-3-16 電動閘門之寬度應亦非 2.5m，請更正。	2.誤植閘門尺寸已修正。
3. 請檢討現新田寮排水下游之 7 孔電動水閘門之通洪斷面及遇及外水位大於內水位時如何解決其上游之溢淹問題。	3.一維水理檢討時已有納入下游之水閘門，當閘門關閉時，本報告有在出口處評估設置大型抽水站(或滯洪池)，分析後對

審　　查　　意　　見	意　　見　　回　　應
	於超過 10 年保護標準有較好的改善效果，但大型抽水站(或滯洪池)之經費過於龐大，須增加費用約 23 億元（或約 28 億元），故較不建議此方案，當超過 10 年保護標準上游溢淹時，以非工程措施(避災)之方式優先考量。
4. 遇大豪雨頂洲部落於羊稠厝排水水位仍甚低時，部落內街道淹水嚴重，是何原因請詳查，並請提供改善之策。	4.部落內街道淹水應屬局部側溝及蒐集系統不良之問題，待本計畫完成後建請配合本計畫規劃之羊稠厝排水水位，另案辦理頂洲部落內收集系統檢討或增設雨水下水道工程規劃。
台南縣政府水利局　蔡玫媛小姐	
1. p2-4 地下水位觀測資料請補充至最新（2007）。新興站與歡雅站位置相近，但地下水位差異甚大，可否說明原因;另宅港站地下水位在 2002/6 突然上升 12m 實屬不合理，建議應檢核資料之正確性。	1.觀測資料已補充至最新，其資料係由水利署水文水資源資料管理系統取得，已洽水利署檢核資料之正確性，新興站與歡雅站兩站水位差異過大係因地質地域不同而有異，另宅港站 2002 年遽升數值則為颱風監測儀器誤測所致。
2. p2-5 表 2-1-2 地層下陷發生地點學甲鎮、安南區分屬台南縣及台南市 2 個不同縣市，建議將縣市別標示進去。	2.已標示，詳 P2-6 表 2-1-2。
3. p2-8 新田寮排水流經台南「5 個」鄉鎮→「4 個」。	3.已修正，詳 p2-8。
4. p2-8 新田寮排水系統已登陸土地面積 7684ha，已佔總集水面積 100％，與所提 91.47％不符，是否有誤。	4.已修正為 91.47％，詳 P2-8。
5. p2-16「農復會」是何單位？新營「鎮」→「市」。	5.「中國農村復興聯合委員會」（簡稱農復會），1984 年後改為「行政院農業委員會」（簡稱農委會）；另已修正新營鎮為新營市，詳 P2-16。
6. p6-5 圖號錯誤，圖 6-2-1→圖 6-2-2，以此類推。	6.已修正，詳 p6-5。
7. p7-13 圖 7-3-11「...竹子排水腳斷面...」→「...竹子腳排水斷面...」。	7.已修正，詳 p7-16。
8. p7-9 圖 7-3-9 地面高程從何而來？p7-14 圖 7-3-13 是田寮或竹子腳排水（其左右堤岸高程與 ch5 所列皆不符）。	8.此部分內容已改寫，詳見 p7-6。

審查意見	意見回應
9. 建議將改善各方案以 FLO-2D 模擬之淹水面積列表比較（圖 7-3-47～圖 7-3-61）而在 25 年不溢頂之改善條件下，仍具有淹水潛勢之區域建議應擬具非工程解決措施。	9.已列表詳表 7-4-3，部份仍淹水區域已非工程措施改善辦理，詳 7-4-4 節。
10. p7-80 表 7-4-4 改善工程經費未將橋樑改建納入（據本報告評估應有 80 座），此外，排水路改善所需經費是以何種護岸形式進行估算亦應說明。	10.已將跨河構造物改建經費估算列入總工程費，排水路改善經費之估算，目前暫以混凝土坡面估算，待方案決定後，後續工程計畫將各別以不同之護岸形式估算。
11. p7-32 表 7-3-7 改善方案中提及高地之排水路整建以拓寬為原則，然改善方案似乎僅提到加高，是否拓寬之規劃不可行？此外，現況既有之護岸處是否勘用請納入評估，而所列加高河段，是僅現況加高、拆除重建或新建，應予說明。	11.改善方案並非僅堤岸加高，報告內改善方案是指目前堤岸不足之高程，堤岸不足之部份，高地以拓寬為原則，低地以加高為原則。工程計畫會訂出計畫渠底、渠寬、堤岸高數據，現況護岸是否可用，已納入評估，至於加高河段大部份皆為下游土渠部份，原則土渠部份以新建護岸為主，都市計畫區擋土牆護岸之部份以胸牆形式加高為原則，詳第九章工程計畫。
12. p3-1 表 3-1-1「太子宮中排」與 p7-78~p7-90 表 7-4-2～表 7-4-4「太子宮排水」是否一致？若為同一條排水名稱應統一，前述排水長度為 1,491m，然後者改善長度為 1,527m，何者應予修正？	12.排水名稱已統一為「太子宮中排」，排水長度統一為 1,491m。
13. p7-82 表 7-4-6 淹水改善成效所指為低地淹水改善效率，應註記清楚，因為若以整體淹水改善率進行比較，各方案改善前後 Q_{10} 及 Q_{25} 之淹水面積改善率似乎差異不大，如此是否表示此三類方案對高地淹水改善成效不大。	13. 方案已做修正，淹水改善成效詳表 7-4-3。
14. 環境營造計畫宜具體，並應將其納入工程經費一併估算，另工程計畫建議增列財務計畫章節，將農田排水、橋樑改建與環境營造等改善經費及權責單位分列，此外，所列工程方案宜補充分年分期實施計畫。	14.遵照辦理，環境營造計畫工程經費詳表 8-1-3 及工程方案分年分期實施計畫詳表 7-4-5。
嘉南農田水利會　方工程司介群	
1. 7-13 頁中圖 7-3-11 田寮排水及竹子腳排水應將圖內竹子腳編號 10、20、30、40 修改	1.此部分內容已刪除。

審查意見	意見回應
為 60、70、80、90 才能與圖 7-3-13 相符。	
2. 圖 7-3-9 岸內大排縱斷面圖與圖 7-3-13 田寮排水及竹子腳排水縱斷面似乎相同，請查明修正。	2.此部分內容已刪除。
鹽水鎮公所　林技士衍宏(書面意見)	
1. 該規劃報告 7-3-2 高地排水改善規劃研擬乙節提到，於岸內大排蔦松橋設置溢流口、引水箱涵引流至公 18 滯洪池，達到滯留水量改善淹水。本所建議岸內大排設置引水路，由武廟北門橋經金和路引流至岸內大排支線(牛稠子小排四)，最後排入岸內大排中興橋。請黎明工程顧問規劃團隊就上述兩方案進行評估比較。	1.本報告已有針對岸內大排引流至牛稠子小排四的方案進行評估，評估結果較不建議增辦引水路及牛稠子小排四疏洪，評估詳 7-3 節。
第六河川局　張副局長義興	
1. 二維淹水模式驗證淹水面積與實際調查淹水面積所得差異看似淹水範圍吻合，惟實際暴雨狀況在整個流域是否發生相同之降雨量，與淹水模式驗證在整個流域發生是不同的？請慎思。	1.由於模式模擬之條件原本就無法與實際情況完全相符，就本計畫而言，模式驗證之降雨資料是取岸內雨量站之降雨資料來代表整個流域，由於模式輸入僅能以一組降雨資料輸入，故以計畫區內之岸內雨量站資料模擬應是合理可接受之數據。
2. 在流域發生之淹水地方，應予調查發生之狀況，與外水是否有關，亦即在未受外水影響前是否有淹水區？	2.低地淹水範圍因地勢低窪，故都是受外水影響，高地部分淹水範圍為渠道通洪能力不足。
3. 疏洪分析除水位外，應包含流速、現況渠底高程比較其可行性？其方式之評估屬重力疏洪或機械抽排疏洪，應分別考量？	3.岸內疏洪閘門位置屬低地範圍，只能靠洪峰的時間差來重力排水，機械抽排疏洪先前已送水利署審查，但不建議設置抽水站，故僅設置閘門疏洪，疏洪閘門現況渠底與急水溪同位置河床高程相差不大，約 EL.-2.0m，疏洪渠道縱坡屬可行，疏洪最大流速則約 1.72m/sec。
4. 自動水門設置在標高負 0.5m 以下，受海水漲退及閘門自重影響，內水更不易排除，應予研議處理方式。(如多層次水門)	4.疏洪閘門處岸內大排及急水溪之深槽高約 EL.-2.0m，閘門可儘量設低以增加排水的可能性，但為顧及閘門底阻塞之情況，規劃設低檻於 EL.0m 處，至於閘門自重之影響，以增加配重之方式改善。
5. 以公 18 為滯洪池，依岸內大排之水位，與公 18 滯留池之岸地高度是否造成溢流之可	5. 公 18 滯洪池規劃之堤岸高程為 EL.+6.7m，約略與引水處附近之地表高

審查意見	意見回應
能性，請評估。	程相當，故不會造成溢流。
6. 若外水影響內水之排除而造成地區淹水，在工法研議建議應從如何降低外水水位為考量面？	6.計畫區外水水位為急水溪之水位，低地要降低外水位恐有困難，亦超過本次規劃之範圍，故低地內水以設置蓄洪池來處理，等外水水位降低後再排除。
7. 淹水地區之淹水情形應以標高表示，不宜僅以水深表示。	7.淹水情形建議仍以水深來表示，已標高方式直覺較不易判斷淹水之災害程度。
8. 以抽水機抽排地區，其相對區域之導水系統是否暢通應予以探討，否則淹水地區仍屬暫時滯洪區。	8.本計畫抽水機之設置主要以移動式抽水機架設固定平台為主，位置皆設於原區域導水系統出口，不需另設蒐集水路，若有不暢通之處，則予以整建以力抽排，另羊稠厝一蓄洪池及公 18 滯洪池之抽水機組則規劃有調節池。
9. 排入急水溪出口之閘門關閉後，堤防內側對急水溪而言，形同一臨時滯洪區，內水如何排除，請探討？	9.本計畫一維水理計算是以急水溪 Q_{10} 水位為起算水位，當閘門關閉時表示已超過 Q_{10} 保護標準之水位，本報告有在出口處評估設置大型抽水站(或滯洪池)，分析後對於超過 10 年保護標準有較好的改善效果，但對於大型抽水站(或滯洪池)之經費過於龐大須增加費用約 23 億元（或約 28 億元），故較不建議此方案，以非工程措施(避災)之方式優先考量。
第六河川局規劃課　郭課長建宏	
1. 二維水理演算之網格採 100mX100m，與 DEM 資料 5mX5m 相較顯然無法反應淹水特性，建議網格尺寸採水理所演算之 40mX40m。	1.由於本計畫區集水區面積約 76.84 平方公里，面積相當大，若以 40m×40m 網格模擬可能會耗費相當長之時間(約 3~4 週模擬一個方案)，甚至無法收斂計算，經本計畫測試，適合之網格大小為 100m×100m，詳 5-2 節。
2. 經費估算應將跨河構造物改建一併列入，跨河構造物改建表中，並加註橋樑管理單位，以利權責單位籌措經費改善。	2.已將跨河構造物改建經費估算列入總工程費，詳表 7-4-2，橋樑管理單位也已加註，詳見表 7-3-30～7-3-50。
3. 表 7-4-5 之淹水模擬比較表，有關現況淹水改善率%及低地淹水改善率%，其差異性如何？另表 7-4-6 改善方案評估表之淹水改善成效係以「低地淹水面積」做比較。非以減少整體淹水面積，是否確當？請再檢討。	3.淹水模擬比較已改為整體淹水面積比較，詳表 7-4-3。

審查意見	意見回應
4. 效益分析請補充改善前、後之淹水面積。	4.改善前、後之淹水面積已補充，詳表 7-4-3。
5. 本案改善經費達 30 億元，為利後續改善工程執行之需，有關改善工程之優先順序，應以目前瓶頸及急迫段列為首要考量。	5.本報告以做分期效益評估，並將目前瓶頸及急迫段列為首要考量，詳表 9-5-1、表 9-6-1。
第六河川局規劃課　鄭副工程司永勝	
1. 有關橋樑通水能力檢討表，請於備註加註橋樑管理單位。	1.橋樑管理單位也已加註，詳見表 7-3-14~表 7-3-34。
2. 二維水理模擬 DEM 網格 5mX5m，演算時以 100mX100m 是否過大請檢討之。	2.由於本計畫區集水區面積約 76.84 平方公里，面積相當大，若以 40m×40m 網格模擬可能會耗費相當長之時間(約 3~4 週模擬一個方案)，甚至無法收斂計算，經本計畫測試，適合之網格大小為 100m×100m，詳 5-2 節。
結　論：	
1. 因本次第二次期中報告書有關水理分析、淹水原因調查及方案評估尚欠完備，請顧問公司依各委員及單位代表之意見辦理必要修正或補充後，於文到三週內提送第二次期中修正報告書憑辦。	1.遵照辦理。

「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

第二次期中修正報告審查意見回應表

主 持 人：葉局長純松　　發文日期：中華民國 96 年 11 月 20 日

會議時間：96 年 11 月 13 日(星期二)上午 10 時　　發文字號：水六規字第 09603005100 號

審查意見	意見回應
國立成功大學水利及海洋工程學系　徐教授義人	
1. p.4-35 之 4-3-1 洪峰流量分析改為合理式法推估洪峰流量。	1.已修正，詳見 p.4-35。
2. p.4-39 之 4-3-2「二、歷線分析」改為「單位歷線分析」。	2.已修正，詳見 p.4-39。
3. p.4-40 之下方要加一張如同表 4-3-10(p.4-48)之表。	3.已補充，詳表 4-3-8。
4. p.4-44 之「(二)三角形單位歷線法搭配物部、Horner 雨型」應加以求洪峰流量。	4.已有推求，詳表 4-3-8。
5. p.4-50 之 4-4 應加入洪水歷線成果之分析成果且加入最後之洪峰流量 Q_p 及洪水歷線是取那一方法所推求的呢?	5.已修正補充，詳 4-4 節。
國立成功大學水利及海洋工程學系　呂教授珍謀	
1. p.2-1 圖 2-1-1 圖例無法分辨北門與學甲，請修正之。	1.已修正，詳見 p.2-1。
2. p.2-3 中華民國年平均降雨量建議改為本島年平均降雨量。	2.已修正，詳見 p.2-3。
3. p.3-2 圖 3-1-1 岸內大排 0K0 公尺處與 310 公尺處集水區面積是否真的相同?請補充說明之。	3.經實際調查，岸內大排 0K+000~0K+310 之範圍無其他排水支線流入，此段為羊稠厝排水集水區的一部份，故 0K+000 處與 0K+310 處集水區面積相同。
4. 生態調查按計畫時間來說，第三、四季成果建議補入之。	4.生態調查第三、四季成果將於期末報告中補充。
5. p.3-69 WQI 計算公式應加下標為 WQI_5。	5.已修正，詳見 p.3-69。
6. 暴雨頻率分析異常值之檢定雖依照美國水資會建議之方法來分析，然該方法主要是針對流量之頻率分析。是否能一體適用於暴雨頻率分析，仍有疑義。重點在若發現異常值時，處理上無法完全比照。報告若仍依此分析，則文字內容寫法應稍修正，偏態係數大於 0.4 時，先做極大值檢定再做極小值檢討。偏態係數小於-0.4 時，先做極小值檢定再做極大值檢討。介於中間	6.異常值之檢定已依意見修正，詳 4-2-2。

審查意見	意見回應
則同時檢定之。若依貴公司檢核成果，此為歷史可靠之降雨事件，則分析成果應以歷史資料處理方式修正之。較正確之作法可參考日本學者之研究，求出異常率與選擇之顯著水準理論異常率比較後再取捨之。	
7. 因為缺後續分析成果，p.4-7 California 點繪法文字可去除。	7.已去除，詳 p.4-8。
8. p.4-14 表 4-2-12 黑體字應為三參數對數正常分佈。	8.已修正，詳表 4-2-13。
9. p.4-15 引用陳人敬先生研究成果，應列為參考文獻中。	9.已將陳人敬先生研究成果列入參考文獻中，詳附錄六。
10. 合理化公式流逕流係數 C 值，應尋求建立與重現期距之關係而非各頻率年為定值。	10.已修正，詳 4-3-1 節。
11. 洪水流量分析降雨損失之扣除方法過於複雜不切實際，若依此法本人求出之滲漏損失約為 3.3mm/hr，且與合理化公式之損失也不同，成果如何比較？	11.降雨損失之扣除方法乃依據第一次工作會議水文技術組之審查意見及區域排水整治及環境營造規劃參考手冊，以 SCS 曲線號碼法重新估算降雨損失量，經計算滲漏損失約為 3.56mm/hr，且已修正與合理化公式之損失相同，詳 4-3-1 節。
12. p.4-40 表 4-3-7 中單位降雨延時不應受經驗式 $0.133T_C$ 之牽制，工程師應有信心直接修正之，與雨型分析配合化繁為簡。多餘之作法建議刪除。	12.單位降雨延時建議仍已常用經驗式 $0.133T_C$ 較適宜，與雨型分析之配合建議仍以 4-3-2 節之作法較為完整。
13. p.4-54 圖 4-4-1 控制點 2 之流量有疑義，請補充說明之。	13.有關控制點 2 之流量大於控制點 4 加控制點 5 之流量和，乃因控制點 4 及控制點 5 之匯流處距離控制點 2 尚有相當距離，中間亦有集水區域及小支流匯入，故會形成控制點 2 之流量大於控制點 4 加控制點 5 流量和之現象。
14. 現況通水能力檢討，正常水深分析未列，請補充之。	14.現況通水能力檢討已補充正常水深分析。
15. p.5-11 表 5-1-5 羊稠厝排水水理演算分析成果輸出有疑義，請修正之。	15.以修正詳見附錄三附表 3-4 及附表 3-12。
16. 報告中多處年損失計算表備註欄說明 2 為多餘，建議刪除。	16.已刪除年損失計算表備註欄說明 2。
嘉南藥理科技大學空間科技研究中心　曾教授清涼	

審查意見	意見回應
1. 工程設計、規劃時是否考慮異常性給予適當的安全係數。	1.規劃之計畫水位採用重現期距 10 年流量，計畫水位加 50 公分且能容納 Q_{25} 流量之洪水位，以扣除滯、蓄設施滯、蓄量後之分配流量不溢堤為原則，計畫堤岸高程已考慮 Q_{10} 加 50 公分出水高，已有考慮適當之安全係數。
2. 第八章環境營造規劃時可進一步考慮到步道的人工寬度、連通性、親水性，腳踏車道亦可列入考慮。	2.環境營造規劃時已有列入考慮。
3. 淹水模式可採用之內政部 5m×5m DEM，其高程精度約在 30～50cm 之間，而本區域內的標高差僅在 3～4m 之間，建議在淹水模式分析時，對於淹水區之分佈狀況，宜小心下結論，以免過度引伸。	3.本計畫淹水模擬以納入考量。
經濟部水利署水文技術組　黃正工程司俊仁(書面意見)	
1. 本集水區各重現期距洪峰流量之推估方法及過程，原則可採。	1.敬悉。
2. 利用三角形單位歷線配合 Horner 公式雨型計算控制點 1(新田寮排水出口，單位降雨延時採用 1 小時)、控制點 4(岸內大排、鹽水大排匯流前，單位降雨延時採用 0.8 小時)及控制點 7(竹子腳排水出口，單位降雨延時採用 0.4 小時)十年重現期距洪峰流量，本報告計算結果分別為 289.07、85.85 及 29.98cms，本人計算結果為 340.2、107.1 及 38.9cms，兩者差距分別為 15%、20%及 23%，建議執行單位再檢查計算過程。	2.已檢查計算過程，成果應無誤。
第五河川局　葉工程員人瑞(書面意見)	
1. 「村落圍堤」建議更名為「村落淹水防護設施」。	1.已修正為村落淹水防護設施。
2. 各方案淹水模擬之圖表上有不一致之情形(例：50 年以上之淹水模擬其淹水深度分布至 3.0 公尺，但統計表中未列 2.5~3.0 公尺區間之面積)。	2.淹水深度達 3.0 公尺之範圍，為滯、蓄洪池的部分，故淹水深度統計表不列入。
3. 分洪八掌溪案，建議應分析八掌溪於接受岸內排水分洪後之洪峰流量，以供八掌溪	3.由於分洪閘門的形式為自動閘門，閘門的開啟與關閉是由外水水位的高低來控

審查意見	意見回應
接受分洪之下游段防洪安全性之評估。	制，八掌溪洪峰未到時，岸內大排分洪閘門則可先行排水；八掌溪洪峰到達時，自動閘門則關閉，故岸內分洪的流量不會增加八掌溪之計畫流量，故不需重新檢討八掌溪之水理條件及防洪功能。
4. 各方案之抽水規模擬定，缺抽水量分析，建議應於擇定方案後，做抽水規模之分析，以確定最佳之抽水規模。	4.抽水規模之分析詳見 7-10、p.7-18、7-21、7-22。
經濟部水利署水利規劃試驗所　林工程司志鴻(書面意見)	
1. p.6-6 圖 6-2-3 預鑄景觀塊石護岸示意圖，請以「中文」圖示說明。	1.已修正為中文圖示說明，詳圖 6-2-3。
2. p.7-5 圖 7-3-4 岸內大排經滯洪後洪峰歷線削減量，圖示流量 7.6cms 與縱坐標軸相對位置似有明顯出入。	2.已將圖 7-3-4 誤植處修正。
3. p.7-80 圖 7-3-46~圖 7-3-60 各方案重現期距暴雨最大淹水範圍圖，圖例「流域範圍」應作「集水區範圍」較為適切。	3.已修正為集水區範圍。
4. p.8-3 圖 8-1-1 環境空間分析圖，意見同上。	4.已修正為集水區範圍。
5. 附 3-1 附圖 3-1~附圖 3-24 現況水理演算河道縱斷面圖，請將橋樑樑底高對應至高程縱坐標之相對位置，另各排水支分線匯流處亦應在圖上註記，以資參考。	5.附圖 3-1~附圖 3-24 現況水理演算河道縱斷面圖上只標示橋樑相對的里程及樁號，橋樑樑底高程詳見表 3-1-4。排水支分線匯流處已加上註記。
6. 請儘量依排水手冊之章節編撰。	6.遵照辦理。
內政部營建署　余清榮	
1. 有關岸內大排武廟處疏洪箱涵將來若確定為可行之方案，請提供相關數據，以利本單位設計施工。	1.遵照辦理。
台南縣政府水利局　許永聖課長	
1. 在圖 2-1-11 所示灌溉區域分佈圖，請將主要支分線灌溉水路標出，並針對其所造成集水區之路堤效應或橫跨排水之瓶頸檢討其影響。	1.主要支分線灌溉水路詳見 p.2-10。橫跨排水路之渡槽經水理計算，建議改建之渡槽詳見表 9-2-19。
2. 目前本府已完成岸內大排（仁愛段）及公 18 滯洪池之設計即將發包，有關公 18 滯洪池因受環保團體反應公 18-4、5 及公 18-3 部分之面積，擬予保留並劃設為水雉保護區，所以，本府在設計時已予排除，	2.公 18-4、5 及公 18-3 部分之水至保護區面積，公 18 滯洪池面積規劃時已先排除，詳細滯洪池面積數據請縣府提供。本報告已有針對岸內大排引流至牛稠子小排四的方案進行評估，評估結果較不建議增辦

審查意見	意見回應
是否就這部分由本府提供後，正式納入規劃內，另外擬在岸內大排武廟處設置疏洪箱涵連接至牛稠子小排四之疏洪量5cms，其所經過均為道路，其間有可能穿越之管線及高程配合請評估其可能性。	引水路及牛稠子小排四疏洪，評估詳 7-3 節。
3. p.2-20 竹子腳排水斷面坡面中下游均已改善為矩形溝，另外 p.3-32 該排水較無淹水情況發生，應有所錯誤，沿岸之姑爺部落豪雨時經常淹水，在圖 3-3-3 較為正確。	3.p.2-20 之敘述為台南縣田寮排水系統改善檢討報告(1990)之現況敘述，現今竹子腳水護岸形式調查詳見 p.2-40 及表 3-1-2。p.3-32 敘述有誤之部分已修正。
4. 低窪村落淹水改善擬利用設置蓄洪池、抽水站、移動式抽水機或村落圍堤方式，請規劃團隊能訪談各里長，了解地方之意願以減少未來之異議或抗爭。	4.本計畫已針對計畫區內的各鄉鎮市公所及村(里)長做過地方訪談，訪談紀錄詳附錄四，且已於 2007/8/9 召開第一次地方說明會，與於 2007/12/6 召開第二次地方說明會，並將改善工程規劃詳細說明，讓當地居民更加了解規劃內容。
台南縣政府水利局　郭技士寬裕	
3. 請規劃單位列席 96 年 11 月 16 日之「岸內排水排入急水溪疏洪工程」案設計原則審查會。	1.遵照辦理。
鹽水鎮公所　林技士衍宏(書面意見)	
2. 根據黎明工程顧問公司對『岸內大排引流至牛稠子小排四』進行初步評估（詳見 7-3-2 節）應為可行方案，本所建議將引水路及牛稠子小排四測量及工程規劃納入此次規劃範圍內，並配合公 18 滯洪池新建工程，期待徹底改善鹽水鎮都市計劃範圍內淹水問題。	1.本報告已有針對岸內大排引流至牛稠子小排四的方案進行評估，評估結果較不建議增辦引水路及牛稠子小排四疏洪，評估詳 7-3 節。
嘉南農田水利會　吳恩勳	
1. 有關本規劃案低地治理區之區域排水之農田排水終點自動水門詳加調查，若有部分遺失建議列入改善工程。	1.本計畫的測量報告內已有對排水系統的入流工、水門皆有詳細調查，詳見測量報告。
2. 有關牛稠子小排四，若納入疏洪計畫時，建議該條農田排水路全線改善並納入區域排水管轄。	2.本報告已有針對岸內大排引流至牛稠子小排四的方案進行評估，評估結果較不建議增辦引水路及牛稠子小排四疏洪，評估詳 7-3 節。
第六河川局規劃課　郭課長建宏	
1. 方案(三)分洪至八掌溪之流量影響請述	1.由於分洪閘門的形式為自動閘門，閘門的

審查意見	意見回應
明，文中檢討結果為設置自動閘門故不影響八掌溪之防洪功能；因八掌溪屬五河局權責，有關該溪目前正辦理整治中，故分流後對於該溪之通洪影響，應洽五河局研商敘明。	開啟與關閉是由外水水位的高低來控制，八掌溪洪峰未到時，岸內大排分洪閘門則可先行排水；八掌溪洪峰到達時，自動閘門則關閉，故岸內分洪的流量不會增加八掌溪之計畫流量，故不需重新檢討八掌溪之水理條件及防洪功能。
2. 增建「牛稠子小排四」疏洪道方案，其中「引水箱涵」於道路中增設有無困難，另「牛稠子小排四」之規劃斷面從缺？如何列入第二期改善工程中處理，請說明。	2.本報告已有針對岸內大排引流至牛稠子小排四的方案進行評估，評估結果較不建議增辦引水路及牛稠子小排四疏洪，評估詳 7-3 節。
3. 本計畫設置抽水站(機)眾多，其後續維管經費請補充，並列入效益中檢討。	3.已於期末報告第十章中補充後續維管經費，並列入效益中檢討。
4. 表 7-3-5 之經費比較表，其比較內容為何？請補充。	4.表 7-3-5 比較內容為新建抽水站之抽水量遞增時所需的經費，與排水路改善所需之經費相互比較，比較結果為抽水站之抽水量與抽水站工程經費成正比；抽水站之抽水量與低地排水路加高整建工程經費成反比，但抽水站的經費相當龐大，與低地排水路加高整建之經費
結　論：	
1. 本次第二次期中修正報告原則認可，請依各單位及委員之意見辦理必要之補充或修訂後，再召開第二次地方說明會。	1.遵照辦理。

「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

第二次地方說明會審查意見回應表

主 持 人：葉局長純松　　發文日期：中華民國 96 年 11 月 20 日

會議時間：96 年 12 月 6 日(星期四)下午 2 時 30 分　　發文字號：水六規字第 09603005100 號

審查意見	意見回應
鹽水鎮水秀里　顏秀盆里長	
1. 鹽水大排菜寮橋至高速公路段護岸高度不足，若遇颱風豪雨常造成大面積的淹水情形，請規劃單位將此排水區段納入改善工程內。	1.鹽水大排菜寮橋至高速公路段已納入規劃範圍內。
鹽水鎮孫厝里　洪豐成里長	
1. 本里羊稠厝部落易淹水，上次說明會已經規劃施設二處抽水機(固定)抽水，已可能不復淹水狀況，今孫厝里本部落孫厝寮也是地勢低窪，於 95 年 6 月正逢里長代表選舉時就淹水及膝，平時一遇特大豪雨即會淹水，實有改善必要，懇請　貴局利用此次新田寮排水改善時，亦請在部落內中排末端流入大排(與羊稠厝同大排)前施設一處抽水機，以利永久改善淹水情況，以安民心。	1.此處已規劃設置兩台 0.3cms 移動式抽水機。
鹽水鎮後宅里　黃民雄里長	
1. 本里後寮厝部落南 3 線道路，自文昌國小起至永慶宮廟前遇雨即時常淹水，究其原因乃因興農橋(岸內大排)邊有一中排排入大排處，因大排水位高漲，支流中排之水無法排入大排，造成上游部落包括南 3 線道路處，約長 500 公尺淹水無法通行，嚴重影響交通及里民生命財產安全，懇請貴局在新田寮排水改善系統時加以考慮在興農橋邊中排末端加設一處抽水機(固定)以改善淹水情況，實感德便。	1.此建議屬台南縣政府權責部分，請台南縣政府參辦。
學甲鎮三慶里　李昆明里長	
1. 希望新田寮排水系統岸內大排疏洪急水溪閘門工程能快點完成。	1.此疏洪閘門台南縣政府已發包設計，近期內將發包工程並開始施工。
2. 我代表新芳、紅茄萣、紅蝦港及頂洲部落所有里民，向第六河川局葉局長建議，希望能將治水工程快點完成。	2.遵照辦理。

審查意見	意見回應
3. 本里有規劃 4 處蓄洪池，蓄洪池可能對於淹水改善效果不佳。	3.經淹水模擬可知蓄洪池對於淹水情況有改善效果。
鹽水鎮大豐里　許東輝里長	
1. 本庄鹽水鎮大豐每遇豪大雨時部落內會有淹水情形，日前有申請一台抽水機抽入田寮排水，希望能快點來安裝。	1.此建議屬台南縣政府權責部分，請台南縣政府參辦。
鹽水鎮田寮里　林榮泰里長	
1. 本里位於岸內大排有兩處自動水門，兩座水門未能密合，每逢暴雨外水位高於內水時，岸內大排之排水流入本里造成本里淹水。請求　貴局改善重修水門。	1.此建議屬台南縣政府權責部分，請台南縣政府參辦。
鹽水鎮岸內里　黃育洧里長	
1. 由於牛稠子小排四排水路淤積嚴重植生茂密，嚴重影響排水功能，造成本區域大面積淹水情形，建議將此排水路安排清淤工程，以利排水功能恢復。	1.此建議屬台南縣政府權責部分，請台南縣政府參辦。
葉立委宜津	
1. 易淹水地區改善工程需加快腳步，並配合第六河川局及規劃團隊的專業知識，使淹水改善工程能順利進行，徹底改善淹水情形。	1.遵照辦理。
鹽水鎮後宅里里民　蔡茂梨先生	
1. 自動水門易有垃圾異物卡住，造成倒灌的情形，需提出自動水門的管理及維護辦法。	1.遵照辦理。
2. 排水護岸形式，較不建議使用生態工法。	2.排水護岸部分採用生態工法，設計工法仍以安全為考量。
3. 低窪村落使用圍堤抽水的方式，為可行的改善方法。	3.遵照辦理。
4. 蓄洪池管理不易，須提出蓄洪池管理辦法。	4.遵照辦理。
結　論	
1. 本次地方說明會，與會單位代表及出席人員同意簡報所提出之改善規劃方案。	1.遵照辦理。
2. 各單位建議意見屬台南縣政府權責部分，請台南縣政府參辦；若屬治理規劃方面，請規劃公司參辦。	2.照辦理。

會議現場照片









「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」

期末報告書審查意見回應表

主　持　人：葉局長純松　　記　　錄：鄭永勝

會議時間：97 年 01 月 28 日(星期一)下午 2 時　　發文字號：水六規字第 09703000530 號

會議地點：第六河川局 2 樓簡報室　　發文日期：中華民國 97 年 02 月 01 日

審　查　意　見	辦　理　情　形
國立成功大學水利及海洋工程學系　顏委員沛華	
1. 摘要及淹水調查所提及之三場暴雨事件中，海棠、泰利颱風之相對重現期大於 612 豪雨，惟圖一(p.摘-2)及圖 3-3-1(p.3-38)中顯示於海棠、泰利颱風期間，未見岸內及竹子腳排水有淹水現象，反而 612 豪雨於該二排水造成淹水，請探討其原因。	1.海棠、泰利颱風淹水範圍圖為縣府所公告之範圍，其所劃入為一大略的範圍，並不能精細的反映出真實的淹水範圍，依實際的調查資料岸內與竹子腳排水於 612 豪雨及海棠、泰利颱風期間確實有淹水情形發生，此與淹水模擬的情況相符合。
2. 表八(p.摘-9)與表十(p.摘-13)所提及之工程總經費似不一致，建請澄清。	2.表八為治水方案比較時，以現況渠道型式做一維水理檢討後，堤岸不足段所估計出之排水路改善之經費，其工程經費為粗略估計，表十為訂定計畫渠底、計畫斷面型式後，所估計之工程總經費，故工程總經費有不一致之情形，以後者為較精確之工程總經費。
3. 配合措施(p.摘-18)所提:閘門由專人專責操作，亦建請爾後能建立 SOP，如定期(或不定期)檢查，汛期前必要之演練，建立基本資料庫…等。	3.已於第十一章補充各設施之操作及維護管理之原則。
4. 文中 p.4-37 集流時間 Tc 與公式內之 T_c 下標不一致，建請統一。	4.已統一集流時間為 Tc。
5. 基樁埋設所列諸表(表 3-2-4~表 3-2-9，p.3-12~p.3-23)，惠請註記或說明坐標系統。	5.已於文中說明坐標系統為 TWD-97，詳 p.3-12。
6. 水文分析中所列之表 4-1-1(p.4-1)、表 4-2-1(p.4-2)中註記 TM2 度分帶坐標，所謂 TM2 指的是以 2° 為一區之橫麥卡托投影，故亦建請敘明坐標系統(TWD67 或 TWD97)。	6.已於表中註記坐標系統為 TWD67，詳表 4-1-1 及表 4-2-1。
7. 水理演算於一維是否以 HEC-RAS 為之?對現況通水能力之水理演算結果未見於文中，而改善後之水理演算結果(表 9-3-1~表 9-3-8)亦未見福祿數一欄?而表 9-3-4(p.9-46)中有甚多流速過高，甚至達	7.現況水理演算結果列於附錄三內，福祿數一欄已補充，表 9-2-14 數據為誤植，已修正。

審查意見	辦理情形
20.59 m/s 是否合理?請檢討。	
8. 淹水模擬中，以 FLO-2D 模擬海棠、泰利颱風及 612 豪雨三場事件，其雨量資料之輸入係採用本案並不採用之岸內雨量站(p.4-1、p.5-4、p.5-6)，該站之雨型雨本案採用之雨型(Horner 公式法，用六溪雨量站數據)是否相似?惠請說明。	8.岸內雨量站因記錄年份不足，故水文分析時不採用此雨量站，但於淹水模擬時，此雨量站在本計畫範圍內，且有完整的雨量資料，故淹水模擬時採用岸內雨量站。另外，六溪雨量站雖與本計畫範圍距離甚遠，但本計畫範圍附近只有此雨量站有 Horner 公式法及 SSGM 雨型之資料，故採用此站。
國立成功大學水利及海洋工程學系　呂教授珍謀	
1. p.摘-5 表六之表名誤植請修正。	1.已修正，詳 p.摘-5 表六。
2. p.3-70、3-73、3-74 PH 值請修正為 pH 值，p.3-72 NH3-N 請用下標 NH3-N。	2.已修正，詳 p.3-70、p.3-72、3-73、3-74。
3. 圖 4-3-2 至 4-3-8 三角單位歷線圖建議刪除。	3.遵照辦理，圖 4-3-2 至 4-3-8 三角單位歷線圖已刪除。
4. p.4-46 座標請修正為坐標。	4.已修正。
5. 三角歷線及無因次歷線在稽延時間之計算成果有不同之物理特性之假設，其洪峰流量之成果比較基礎不一致，如何評比之。	5.雖有不同之物理特性假設，但皆有為常用之水文分析方法，故仍列入比較參考。
6. p.7-22 部落建議修正為村落。	6.已修正為村落，詳 p.7-22。
7. 工程經費在第七章及第十章中有不同之值，若有誤植，請修正之。	7.第七章之工程經費為治水方案比較時，以現況渠道型式做一維水理檢討後，堤岸不足段所估計出之排水路改善之經費，其工程經費為粗略估計，第十章為訂定計畫渠底、計畫斷面型式後，所估計之工程總經費，故工程總經費有不一致之情形，以後者為較精確之工程總經費。
8. p.9-46 羊稠厝排水之水理演算成果，仍有疑義，請檢核修正之。	8.已修正，詳見表 9-3-12。
9. 羊稠厝排水改善方案抽水規模僅 1.5cms，建議引水道、蓄洪池可取消，直接在閘門處設置移動式抽水機排水即可。	9.經重新檢討後，羊稠厝二蓄洪池因處新芳村落內，若設置蓄洪池恐有安全之虞，故取消此處蓄洪池，蓄洪池則保留羊稠厝一蓄洪池並將其面積增加為 2ha，且增加抽水站之抽水量為 3.0cms，以容納頂洲地區之水量。
行政院經濟建設委員會　黃顧問金山	
1. 所提期末報告，大致均依歷次審查會議結論的意見修正，原則上已相當完整。	1.敬悉。
2. 工程投資之效益不濟，總工程已分為四	2.已補充各分期改善工程之淹水改善成效(包

審查意見	辦理情形
期，依益本比之高低分期原則上 O.K.，依其益本比未見計算之依據，理應先有第一期完成後，減少之淹水面積、深度及時間做為依據，第二、三、四期均相同，類推。其實效果可以減少的總體積最好，體積為 AxDxt，最好能將各期完成後，那一淹水區之各別淹水時間、面積及深度之改善分別列表比較最好。	含各期之淹水時間、面積及深度)，詳見表 10-3-2。
3. 不論滯(蓄)洪及分洪設施，排水閘及抽水站業於完成後，其操作均必須與規劃理念一致，因此於第十一章管理配合必須附加滯洪池、抽水站、分洪設施及排水閘等之操作規則，則依規劃理念撰寫列入報告，以利完成後之有效利用達成預期之成果。	3.已補充滯洪池、抽水站、分洪設施及排水閘等之操作規則，詳見第十一章。
4. 洪峰分配表，圖二，建議將分洪八掌溪及疏洪急水溪兩點列入以後各流量表。p.7-25 圖 7-3-30 也一樣(方案三)。	4.已將分洪八掌溪及疏洪急水溪兩點列入以後各流量表，詳見圖 7-3-30，圖二為新田寮排水系統現況 10 年重現期距洪峰流量分配圖。
5. 除分四期外，縣府已在執行中的建議另列一期。	5.遵照辦理，縣府已在執行中的工程加註說明，詳見表 9-5-1。
6. 抽水站七站僅 4.5cms，建議儘量採用移動式抽水機。	6.本計畫規劃為移動式抽水機固定於簡易式工作平台，並非抽水站，已於文中有詳細說明。
國立高雄師範大學生物科技系　陳教授士賢	
1. 高地排水改善規劃中滯洪池建議位置是否包括 18-3 及 18-5，加總面積(表 7-3-1 所列之面積)超過擬規劃之 6.25 公頃，請說明其差異。	1.已向縣府核對公 18 滯洪池之面積為 6.05 公頃，深度約 3.25 公尺，總容積約 13.6 萬立方公尺，公 18 滯洪池之用地為 18-1、18-2 及 18-4，18-3 及 18-5 為水雉保護區故為未包括在內。
2. 依照改善方案三中排水路整建項目中低地排水路加高原則為何，高地排水區拓寬整建原則及規劃為何。	2.中低地排水路加高原則及高地排水區拓寬整建原則，為採用 10 年重現期距流量，計畫洪水位加 50 公分且能容納 Q_{25} 流量之洪水位，以扣除滯、蓄設施滯、蓄量後之分配流量不溢堤為原則，規劃方向亦同。
3. 環境規劃中，是否包括「低地蓄洪池」之環境營造規劃。其中述及利用魚塭規劃蓄洪池，此規劃是否能結合方案三之施作。	3.低地蓄洪池有多座為現有魚塭及荒廢之魚塭，如紅茄萣一、北飯店蓄洪池，未來蓄洪池工程可結合環境營造之規劃施作。

審查意見	辦理情形
4. 環境營造規劃中，是否包括岸內大排分洪至八掌溪之環境規劃。	4.環境營造規劃中，未包括岸內大排分洪至八掌溪之環境規劃，但其引水道護岸型式為混凝土型框填石植生型式護岸。
5. 改善工程前三期淹水改善率為 48.8%，總工程費約八億元，則在治理規劃上是否有執行第四期之必要。	5.本計畫第四期分期工程不列入易淹水計畫的期程內，待有足夠之工程經費，在逐項完成第四期工程項目。
6. 工程經費方案三為 27.2 億，但工程施作分期表總額為 25.38 億以何者為準。	6.方案三之工程經費為治水方案比較時，以現況渠道型式做一維水理檢討後，堤岸不足段所估計出之排水路改善之經費，其工程經費為粗略估計，工程施作分期表之總額為訂定計畫渠底、計畫斷面型式後，所估計之工程總經費，故工程總經費有不一致之情形，以後者為較精確之工程總經費。
7. 洪災直接損失估算中有關建物、漁業、農作物等單位面積損失金額是否有一定之依據，請說明。	7.洪災直接損失估算中有關建物、漁業、農作物等單位面積損失金額之依據，詳見 5-3-1 節。
經濟部水利署　張助理工程師健煌(書面意見)	
1. 第一章及第十章名稱請依「區域排水整治及環境營造規劃參考手冊」附錄一撰寫。	1.遵照辦理。
2. 結-1 保護標準請依「易淹水地區水患治理計畫」核定本保護標準撰寫。	2.遵照辦理。
3. 報告內仍有部分誤用”流域”一詞，請修正。	3.已修正。
4. p.1-2 提及本計畫將以 95 年度台南縣政府「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」成果為原則，所指為何?請釐清，如係指將該規劃成果納入本計畫內，請修正文字內容。	4.本計畫將以 95 年度台南縣政府「岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃」成果再檢討後一併納入本計畫內。
5. p.2-5 表 2-1-2 是否有 2003~2007 之相關資料，如有請一併補充。	5.此表 2-1-2 台南地區累積地層下陷面積表，未有 2003~2007 之資料，故未列入。
6. p.6-4 三-3 提及村落圍堤以淹水分析成果之淹水高度加 0.3 公尺佈設，是否符合水患治理計畫要求人口密集區需達 50~100 年之保護標準，請釐清。	6.此處為酌加出水高度 0.3 公尺為圍堤高度，本計畫淹水模擬結果 Q50 淹水範圍圍堤之村落未有淹水之情形，符合人口密集區達 50 年保護標準。
7. p.9-99 表 9-5-1 工程經費統計表之橋樑改善僅 48 座與表 9-4-1 不同，請釐清何者方為正確，並將需改善橋樑之明細列表說明。	7.以統一修正為 54 座橋(含 5 座渡槽)，改善橋樑明細表詳見表 9-2-19。

審查意見	辦理情形
8. 本案尚缺財務計畫表及堤防預定線圖請補充。	8.財務計畫表詳見表 9-6-1、堤防預定線圖詳見附錄九。
9. 滯洪池、閘門操作原則，未見交代請補充。	9.已補充，詳見第十一章。
10.報告內並未說明改善後可增加保護面積及保護人口，請補充。	10.已補充，詳見 10-2 節。
11.請規劃單位及六河局於提送規劃報告至本署審查前，切實依本署規劃報告自主檢核表檢核規劃報告初稿後再行提送本署審查。	11.遵照辦理。
第五河川局　葉工程員人瑞(書面意見)	
1. 岸內大排分洪八掌溪之新建水路，對於原本該地(新建水路左右之農田地區)之既有排水路是否有截斷等類似相關影響，應補充相關調查，並提出配套措施。	1.此新建排水路未有截斷排水路之情形，但有截斷道路，截斷之道路以橋樑做連接，維持其交通。
2. 竹子腳之分洪抽水站為 15cms，相較於其集水區面積 3.54km 2、10 年及 25 年暴雨量 223.7、266.7mm，是否得宜。建議應做更進一步之說明。	2.竹子腳排水疏洪至急水溪之抽水站，估計約可將竹子腳排水斷面 23 處 10 重現期距尖峰流量 30cms 減低為 15cms，減緩下游排水量，消減的洪峰流量其洪水體積約為 99,900 m^3，抽水站之抽水規模經重新評估後，抽水量修正為 8cms，相關分析詳見 p.7-10。竹子腳排水疏洪至急水溪之地點為竹子腳排水最接近急水溪之處，但此處較無設置滯洪池之空間，故規劃抽水站疏洪閘門及抽水站。本計畫 10 年及 25 年之 24 小時暴雨量為 283.4mm、338.7mm。
3. 相關疏洪、分洪及滯(蓄)洪措施之操作建議應提出初步之規劃以利後續維護管理。	3.已補充，詳見第十一章。
經濟部水利署水利規劃試驗所　林副工程司志鴻(書面意見)	
1. 附 3-1 附圖 3-1~附圖 3-24 現況水理演算河道縱斷面圖，既然有橋樑樑底高程成果(表 3-1-4)，為何不整合於縱斷面圖上，而只標示橋樑相對的里程及樁號?	1.已補充橋樑樑底高程於縱斷面圖。
2. p.9-46 表 9-3-4 羊稠厝排水(正常水深)計畫水理演算成果表，平均流速一欄，其值是否過高(於 1K+286 處，平均流速竟高達 20.59 m/s)?請檢驗此成果之合理性。	2.本表數據為誤植，已修正，詳見表 9-2-14。

審查意見	辦理情形
3. p.7-57 表 7-4-3 本計畫各改善方案淹水模擬比較表，以方案三改善率最高(約 60%左右)，其成效似乎不佳，又此數據以淹水深度 0.5 公尺以上為之統計，是否趨於保守(一般以 0.25 公尺作為界定淹水與否之標準)?	3.本計畫區低地排水區地勢低窪內水不易排出，經由方案三之治水單元施設後，經由淹水模擬後其改善效率 60%左右，但其人口密集區之村落，淹水範圍皆大幅縮小，剩下部分農田及魚塭為淹水區域，且農田及魚塭淹水深度 0.25 公尺時，為可容忍之深度，故淹水損失之計算以深度 0.5 公尺以上。
4. 本報告僅就書面資料提供意見；有關水理演算部分(現況及計畫)之測量基本資料、模式驗證、輸入、核算及成果正確性之判別，須由顧問公司水利技師負責確認。	4.遵照辦理。
內政部營建署下水道工程處南區分處　陳工程司和照	
1. 本規劃沿線與本署各相關地區雨、污水下水道系統規劃，執行單位已有納入通盤考量。	1.敬悉。
2. 新田寮各排水與市區下水道銜接處，應詳列計畫流量、計畫渠底高、相對計畫水位高比較表，以利審查是否產生迴水現象。	2.已補充，詳見表 11-1-1。
3. p.2-29；表 2-2-3 本表因年代已久且大部分皆施設完成，已失去應有之效用及參考價值，應可刪除，或僅供參考。	3.已加註本表僅供參考。
4. p.2-37(二)集中處理系統部分;已被 p.2-31 四、急水溪流域污水系統檢討規劃所取代，應可刪除。	4.已刪除此部分內容。
5. 表 9-6-1 改善工程分期執行計畫表，若第四期因經費不足而不執行，恐影響市區下水道內水排放，請考量優先順序，如鹽水南線排水、岸內大排等。	5.岸內大排鹽水鎮市區段已有規劃公 18 滯洪池，經水理檢討鹽水鎮市區段排水路皆可通過，另鹽水南線排水經水理檢討高速公路上游段排水路皆可通過，故不影響市區下水道內水排放，所以岸內大排及鹽水南線排水整體排水路改善工程在後續改善工程，若有足夠經費才執行。
台南縣政府水利局　許課長永聖	
1. 公 18 滯洪池目前府方為辦理池型整治，其後續工程含疏洪道、收集水路、閘門或抽水設施亦請規劃單位列入第一期辦理以發揮公 18 滯洪池功能，另外對於其餘滯洪池建請列表並提供相關資料比較。	1.公 18 滯洪池之範圍為目前縣府所辦理池型整治之範圍，其後續工程含疏洪道、收集水路、閘門或抽水設施皆已列入第一期施作。

審查意見	辦理情形
2. 各水路現況通水能力檢討，除了兩岸高度不足以外，現況嚴重束縮及土堤堤岸薄弱易遭沖毀亦請一併考量提前列入第一期辦理。	2.本計畫已將計畫區內嚴重束縮及土堤堤岸薄弱易遭沖毀之排水路段納入前三期之改善工程。
3. 第十一章管理及配合措施內容過於簡略，宜請就現有排水管理現況與難題提出分析與解決對策，另對於集水區內其他標的排水如雨水下水道(市區排水)及農田排水應有配套措施作一整合，同時攸關排水瓶頸之許多橋樑改善期程配合亦需考慮，另外本規劃案為一綜合治水策略，方案三列出列出許多蓄洪池，未來如何提供相關單位作進一步之環境營造與景觀設施亦請補述。	3.新田寮各排水與市區下水道銜接處，已詳列計畫流量、計畫渠底高、相對計畫水位高比較表，詳見第十一章；橋樑改建之統計及經費，詳見表 9-2-19；低地蓄洪池有多座為現有魚塭及荒廢之魚塭，如紅茄萣一、北飯店蓄洪池，未來蓄洪池工程可結合環境營造之規劃施作。
台南縣政府水利局　郭技士寬裕	
1. 本報告有關三慶里地區之淹水情形，於南 13 線道路南 6 與南 14 間路段遇大豪雨即淹水，且該南 13 線頂洲橋此橋頭路段亦是三慶里進出學甲之交通樞紐，救援物資無法進入該地區，於 p.3-31 之 3-3 淹水調查二，羊稠厝排水易淹水區明述，故摘-12 頁表九治水單元一道路加高，南 13 線道路易淹段 700 公尺請補列，以務實際。另補列後於其後相關頁面摘-14 頁，p.3-34 右下方圖片 6，p.7-20 (1)三慶里之 b 小節，p.9-35、p.9-36、p.9-64 等及相關圖表請補列南 13，以彰報告內容前後敘述一致性。	1.本報告三慶里地區道路加高規劃，另增加南 13 線道路易淹段 700 公尺，以符合實際情況，相關圖表已修正，詳見 p.摘-12、p.摘-14、p.3-34、p.7-20、p.9-13。
2. 本報告該道路加高單元之施作期程(摘-14、摘-15)，請改列於第一期施作，以方便救援物資進入三慶里地區。	2.遵照辦理，道路加高工程改列入第一期施作，以方便救援物資進入三慶里地區。
3. 紅茄萣一蓄洪池抽水機組 0.3cmsx2 台，經查該排水路之集水區面積超過 100 公頃，且又非村落圍堤之抽水機組，原規劃抽水機容量是否有助益該地區之淹水，請檢討是否需增加抽水機組之抽水量。	3.本區域抽水機組 0.3 cmsx2 台為紅蝦港村落圍堤之抽水機組，紅茄萣一蓄洪池未設置抽水機。

審查意見	辦理情形
4. “羊稠厝一”蓄洪池抽水機組抽水量規劃1.5cms太小，經查該排水集水面積甚大，該三慶里三部落之排水大部分由此排水排出，且該抽水機組並非村落圍堤之抽水站，請檢討有較大助益該三慶里淹水之抽水機規模。	4.經重新評估後，羊稠厝蓄洪池抽水站規模修正為3台x1.0cms抽水機組。
5. p.9-8 圖 9-2-10“紅茄萣二”蓄洪池佈置圖，請改“羊稠厝一”。	5.已修正為羊稠厝蓄洪池，詳見圖9-2-10。
6. p.9-36 第二行 “南 10”有誤，請改為“南14”。	6.已修正，詳見p.9-13。
7. p.3-6、p.3-7 排水路名稱－鹽水南“縣”排水，請改為“線”。	7.已修正，詳見p.3-6、p.3-7。
8. 附錄七，岸內疏洪閘門設計圖已修正完竣，請更新。	8.遵照辦理。
嘉南農田水利會　方工程司介群	
1. p.7-39 中表 7-3-34 中無名橋 4 原樑底高程為 7.68 m，而建議改善高程變為 7.65 m，是否需要改善，請查明。	1.因太子宮中排屬高地排水，所以本段排水路改善規劃拓寬排水路，故無名橋4雖樑底高程足夠但配合排水路拓寬才需改建。
2. 有關第七章改善方案三中針對橫跨排水路構造物與本會相關之渡槽計有3座，於確定改善設計階段時，請將設計圖說發函本會檢討通水斷面尺寸是否符合所需。	2.遵照辦理，並請縣府在改善設計階段時提供相關資料。
嘉南農田水利會　吳工程司恩勳	
1. 區排自動水門建議在洪汛期前加強管理、維護。	1.請縣府等管理單位於洪汛期前加強管理、維護。
第六河川局　葉局長純松	
1. 請補充計畫區內下水道及水利會界面之水理因素。	1.已補充，詳見表11-1-1。
2. 抽水機管路橫跨新田寮排水是否適當，請檢討。	2.經重新評估後，以取消此抽水機管路，改為直接抽排排入新田寮排水。
第六河川局規劃課　郭課長建宏	
1. 跨河構造物改善經費估算表，請補充。	1.已補充，詳見表9-2-19。
2. 疏分洪八掌溪、急水溪方案，對於主流整治之影響否?請於文中說明補充。	2.分洪八掌溪閘門為自動閘門，依洪峰到達的時間差產生的內外水位差來進行重力排水，故岸內大排排出的水量不會影響八掌溪主流的計畫流量;疏洪急水溪因新田寮排水系統危急水溪的支流，故不影響急水溪之計

審　　查　　意　　見	辦　　理　　情　　形
	畫流量，報告中已有說明詳見 p.7-7。
3. 蓄洪池之用地可行否?請洽地方深入了解，以利日後之執行。	3.本計畫經由兩次地方說明會，已詳細將蓄洪池範圍讓地方人士了解，若有異議之處惠請縣府與地方居民協調。
第六河川局規劃課　鄭副工程司永勝	
1. 分期工程分年實施，請以“第?年”方式表示，勿以“97 年或 98 年”方式表示。	1.已修正。
2. 予修正初稿中，補充提防預定線圖。	2.遵照辦理。
結　論：	
1. 期末報告原則認可，請受託單位依各委員及各單位代表之意見辦理必要之補充或修正後，提出「治理規劃報告(初稿)」，送主辦單位核可後，再正式付梓治理規劃報告報水利署審查。	1.遵照辦理。

「易淹水地區水患治理計畫」縣(市)管區排新田寮排水系統規劃

審查工作小組會前會審查意見回應表

主　持　人：楊總工程司豐榮　　記　　錄：張健煌

會議時間：97 年 05 月 26 日(星期一)下午 1 時 30 分　　發文字號：經水河字第 09716003100 號

會議地點：水利署臺中辦公區第三會議室　　發文日期：中華民國 97 年 06 月 04 日

審　　查　　意　　見	辦　　理　　情　　形
林委員火木	
1. 本規劃報告資料豐富分析綜合治水研擬方案亦甚詳實亦提供下列意見供參考。	1.敬悉。
2. 認同改善方案之方案三，惟對滯洪池分洪八掌溪及疏洪急水溪建請量化補充說明列入摘要內，並對三方案單獨繪制平面布置圖及標明滯洪池村落圍堤等。	2.分洪八掌溪及疏洪急水溪之分(疏)洪閘門，閘門為自動閘門，其操作方式皆為利用洪峰發生之時間差分(疏)洪，可增加分(疏)洪的機會，八掌溪分洪閘門最大可分洪量為 50cms，岸內疏洪急水溪閘門最大可疏洪量為 86cms。方案三工程平面布置圖詳見圖 9-5-1。
3. 益本比僅 0.22 偏低建請將移動抽水機道路加高及非屬防災之休憩及景觀等成本支出全部考量，並對斷面設計過於保守及昂貴工法部分本經濟原則估列再詳實核算益本比。	3.已修正整體改善之益本比為 0.27，但還是偏低，已將本次改善工程區分為需立即改善淹水情況之易淹水計畫改善工程及後續改善工程，易淹水計畫改善工程分為三期實施，其益本比為 0.65，後續改善工程因經費龐大且改善效益較低，故由主管機關另行籌措經費，待經費充足後再予以辦理，以完成排水系統整體改善。
4. 非集水區之上游後鎮、菁寮排水等溢放流影響岸內排水造成加重災害之瓶頸問題列入調查安全考量，建請併列說明。	4.上游後鎮、菁寮排水等溢放流之問題已改善，故對計畫區之岸內排水已無影響。
5. 摘要列述主要工作及方法不具意義，建請刪除。	5.遵照辦理，已刪除此部分。
6. 已列入第 1 階段辦理之應急工程建請併予說明。	6.台南縣政府以辦理之應急工程為岸內大排疏洪急水溪閘門工程，已完成設計階段，待發包施工。
7. 村落圍堤搭配滯洪池似有再考量的空間，請再酌。	7.紅蝦港村落圍堤周邊的紅茄萣一及紅茄萣二蓄洪池主要在蓄存紅蝦港、頂洲、紅茄萣、新芳等村落及農田、魚塭排水，並非只配合紅蝦港村落圍堤，故蓄洪池方案維持不變。
8. 本案建議將八掌溪分洪、急水溪疏洪、公 18 滯洪池及局部重要渠道高度、寬度不足	8.本計畫將參酌委員建議做分期的調整，詳細改善工程分期施作，詳見 9-5 節。

審查意見	辦理情形
部分加以改善列為第一期方案，應加以評估。	
簡委員俊彥	
1. 本報告綜合治水方案探討相當周延完整可行，值得肯定。	1.敬悉。
2. 摘要圖四因圖幅小不清楚,可參見圖 9-5-1 較清楚，建請註明。	2.已註明摘要圖四可參見圖 9-5-1。
3. 公 18 滯洪池預定地原為舊河道，都市計畫列為公園及水案設施用地，該滯洪池是否能配合鹽水市區需要而兼具多功能，建請考量。其他滯洪池之土地使用及管理，也請考量提出建議。	3.台南縣政府已規劃公 18 滯洪池為一多功能的防洪設施,除滯洪池功能外，未來將規劃增加公園、划船等親水功能。
4. 建議納入易淹水治理計畫之前三期工程，其可解決之問題及可減少之淹水面積，建請述明。	4.本計畫已將本次改善工程區分為需立即改善淹水情況之易淹水計畫改善工程及後續改善工程,易淹水計畫改善工程分為三期實施,後續改善工程因經費龐大且改善效益較低,故由主管機關另行籌措經費,待經費充足後再予以辦理，以完成排水系統整體改善。易淹水計畫改善工程三期施作完成後，預計可減少淹水面積為 404 公頃，主要可改善下游低地排水區域淹水情形及人口密集區之淹水改善。
5. 本計畫之評價僅列出經濟評價，建請補充「社會評價」彰顯難以用貨幣量表達之計算功能效益；例如保護人口、道路、村落等。	5.本計畫整體改善工程施作完成後可增加保護面積為 504 公頃，保護人口約為 25,000 人,下游低地排水區之道路及人口密集村落淹水情形皆可改善。
吳委員憲雄	
1. 本規劃報告內容型態均完整，但提送審查工作小組審查時建議能將行政程序及部分附件免於提送。	1.敬悉。
2. 附件書圖請依規定要求補充。	2.遵照辦理。
3. 附錄九建議分為工程佈置圖及堤防預定線(用地範圍)二部分，工程布置圖應套繪於新測量之地形圖上，用地範圍則套繪於地籍圖上，又排水治理計畫並無治理計畫線之劃設，建議刪除。	3.將於治理計畫中補充工程布置圖應套繪於新測量之地形圖，排水路治理計畫公告時，將不會劃設治理計畫線。
4. 公 18 滯洪池地下水位較高致有效滯洪量受限建議將擬設移動式抽水機改為設置小型固定抽水站，將豪雨前降低地下水位	4.由於考量固定式抽水站之經費較高及維護管理較不易之原因,故維持原規劃之移動式抽水機，其效果相似。

審查意見	辦理情形
增加滯洪容量減為常態操作模式，其他滯洪池亦可比照辦理。	
5. 新田寮排水下游部分水道平行於急水溪，依規劃亦將與急水溪堤防共構，有關急水溪堤防因共構需要之補強工程及費用是否可改列於重要河川計畫內辦理？	5.新田寮排水堤防與急水溪堤防共構的部分大致都不需改建，故不需做補強之工程。
6. 建議能將擬布置興辦之工程區分為與淹水問題解決有關及無關兩部分，與淹水問題有關者列為前期執行並列入易淹水地區水患治理計畫辦理，其他則列為後期計畫，由主管機關另行籌措辦理。	6.本計畫已將本次改善工程區分為需立即改善淹水情況之易淹水計畫改善工程及後續改善工程，易淹水計畫改善工程分為三期實施，其益本比為 0.65，後續改善工程因經費龐大且改善效益較低，故由主管機關另行籌措經費，待經費充足後再予以辦理，以完成排水系統整體改善。
7. 經濟評價建議不作分期益本比評價，而作總計畫評價，分期部分僅作減少淹水面積，損失之量化效果，係計畫評價亦僅作與淹水有關部分列為成本評價。	7.本計畫分期益本比評價僅做參考，分期改善工程之淹水改善效率，詳見表 10-3-2。
郭委員一羽	
1. 益本比太低是否可調整做法提升益本比，如岸內大排 10 億是否有其效益。	1.本計畫是以排水系統整體改善為考量，並針對易淹水地區辦理改善工程，其餘改善工程待地方政府籌措足夠之經費後再予以整建，以達到整體改善之最終目的。
2. 蓄洪池挖深 2m (1)挖除土方是否可充分利用？(2)所蓄的水低水時是否可自然排除？(3)其方式是以乾式或濕式運作？(4)與養殖兼用在季節上是否可行？(5)用地許可是否可平地造林？(6)雜草清除的維護是否可持續?	2. (1)挖除土方就近利用，作為蓄洪池護岸之填方。 (2)蓄洪池規劃放流口，待外水水位下降則可重力排除。 (3)本規畫為濕式運作。 (4)養殖兼用在管理維護上較不可行，但蓄留的水可供灌溉利用。 (5)蓄洪池周邊可配合景觀營造，可作平地造林。 (6)雜草清除的維護須由地方政府編列經常性之維護管理經費，以執行維護管理工作。
3. 河岸的綠美化避免設置植栽槽等設施，因一般綠美化維護不易。	3.感謝委員寶貴意見，排水斷面設計將參考此意見。
4. 最好的環境營造為多種樹，而非護岸的昂貴材料。	4.感謝委員寶貴意見，環境營造規劃將參考此意見。

審查意見	辦理情形
楊委員錦釧	
1. 規劃所提三個方案，效益都非常低不具說服力但為考量老百姓之權益，治理有其必要性，因此建議考慮以效益為基準檢討最佳之治理標準，做為決策面之參考。	1.本計畫於方案評估時已考量各項因素，雖然效益較低，已將本次改善工程區分為需立即改善淹水情況之易淹水計畫改善工程及後續改善工程，易淹水計畫改善工程分為三期實施，其益本比為 0.65，後續改善工程因經費龐大且改善效益較低，故由主管機關另行籌措經費，待經費充足後再予以辦理，以完成排水系統整體改善。
2. 本案改善後可減少之淹水面積與可增加之保護面積相差三倍，請補充說明。	2.可增加之保護面積之數據為誤植，應與改善後可減少之淹水面積相同，已修正，詳見 p.10-6。
3. 為達至計畫案實施之可行性，效益顯然相對都很低，但經費高達 20 餘億，建議考量盡量降低工程施作，於可接受之經費範圍內之可行方案供參考。	3.已修正整體改善之益本比為 0.27，但還是偏低，已將本次改善工程區分為需立即改善淹水情況之易淹水計畫改善工程及後續改善工程，易淹水計畫改善工程分為三期實施，其益本比為 0.65，後續改善工程因經費龐大且改善效益較低，故由主管機關另行籌措經費，待經費充足後再予以辦理，以完成排水系統整體改善。
蔡委員玲儀	
1. 環境營造規劃應以本規劃報告擬定之工程計畫為主軸，適切研擬。目前報告第八章所提規劃構想包括設置自行車道、河濱公園、船筏碼頭、水雉保護區...等，是否曾與台南縣政府或其他機關洽商?3,700 萬僅是上述工程經費概估，未來維護管理經費亦應考量。	1.環境營造規劃之工程經費並未列入本次易淹水計畫中，其規劃內容提供地方政府未來辦理環境營造工程時參考，工程經費則需由地方政府自行籌措，且未來維護管理經費亦需由地方政府自行籌措。
2. 公 18 滯洪池既已由台南縣政府完成第一期整地工程，縣政府是否有相關景觀規劃？建請納入。	2.台南縣府未來對公 18 滯洪池已有相關景觀規劃，未來將規劃遊憩公園，並有相關親水設施，使公 18 滯洪池成為多功能的防洪設施。
林委員炳森	
1. 摘-9，不同治理方案評選，除考慮工程費與生態考慮外，亦應說明滯洪池(18ha)、蓄洪池(25ha)用地取得問題，私有土地面積為何?	1.公 18 滯洪池用地台南縣政府已徵收完成，目前已完成整地工程;蓄洪池用地大部分為私有地，本計畫經由兩次地方說明會，已詳細將蓄洪池範圍讓地方人士了解，若有異議之處惠請縣府與地方居民協調。

審查意見	辦理情形
2. P.3-7，表 3-1-5，排水流入工成果表，應附單位 m。P.9-7，圖上數字，應附單位。	2.已附上單位。
3. P.3-10，測量水準控制點應附位置圖，是否在地層下陷區之外。	3.本計畫測量採用之水準控制點是從地層下陷區外之基準點檢測無誤後進行引測，測量水準控制點位置圖詳見測量成果報告。
4. P.5-1，曼寧粗糙係數沿用 79 年報告，未進行現地河床質調查，全部採用 0.03，是否合理?	4.急水溪至 74 年以後並無重新檢討治理計畫，故起算水位無較新之資料可參考引用，曼寧 n 值雖參考 79 年之資料，但亦經現場勘查比對，由於計畫多數仍為土堤，n 值變化不大故 n 值採用 0.03。
5. P.7-29，(1)表 7-3-15，排水路構造物方案改善表，應分樑底高程不足或跨徑不足，不要只列改建。(2)應說明計畫堤岸高程，如何獲得?	5. (1)已增列樑底高程不足或跨徑不足。 (2)計畫堤岸高程為 Q10 水位高程加 50cm 或 Q25 水位高程，兩者取最大值。
6. (1)P.9-20，表 9-2-3，新田寮排水計畫排水路改善，部份現況右岸與計畫堤頂高，相差 1m，是否改建應再評估，另無名橋 1k+895，現況右岸 4.83m，計畫堤頂高 4.80m，改建加高 0.44m 是否合理；(2)P.9-43，計畫堤頂高程有錯誤，應再檢討，如 P.9-43，無名橋上游 12.1(1k+223)，Q10 水位 4.25+0.5=4.75m，Q25 水位 4.77m，計畫堤頂高 4.82m 有問題?	6. (1)計畫堤頂高是經過水理演算後鎖定出的高度，若現況堤岸高程較計畫堤頂高程高的情況，則現況堤岸就不需在整建。此處改建加高 0.44m 是平均高度。 (2)此處計畫堤頂高程數據為誤植，已修正。
7. P.7-2，村落圍堤建議修正為村落保護。	7.已修正為村落保護，詳 p.7-2。
8. 附錄九，堤防預定(用地範圍)線劃設成果: a. 應依規定劃設，應清楚。 b. 部份預定範圍線有很多私有土地，以後是否有土地取得問題，如圖 8/40。	8. a.已依規定劃設。 b.堤防預定線(用地範圍)日後還需經治理計畫審查，並且要召開地方說明會，再依地方說明會意見作修改，若有異議之處惠請縣府與地方居民協調。
何委員興亞(謝龍生代)	
1. 地層下陷資料建議更新至最近紀錄。	1.地層下陷資料來源為工研院能資所，其資料年份只提供至 2003 年，但經濟部水利署提供之地層下資料有至最新紀錄，詳見 p.2-8。
2. 淹水原因之分析，是否有路堤效應產生。	2.本計畫淹水原因，有路堤效應產生，淹水模擬時亦有考量路堤效應。
3. 對於雨型設計採用六溪站，是否恰當?	3.因物部公式及 Horner 公式之參數，最接近之雨量站為六溪雨量站，故選用之。

審查意見	辦理情形
4. 洪災損失之估計，採用每戶 300 萬，家庭用品以 80 萬元為計，是否偏高?	4.洪災損失之估計，參考台南縣消防局調查 612 豪雨、泰利及海棠颱風等重大淹水災害申報受損實際情況所估計的計算標準。
5. 設置滯洪池，是否有擬定後續維護管理辦法?	5.滯洪池後續維護管理辦法已有擬定，詳見 p.11-2。
6. 疏洪至八掌溪，對其影響如何?	6. 分洪八掌溪閘門為自動閘門，依洪峰到達的時間差產生的內外水位差來進行重力排水，故岸內大排排出的水量不會影響八掌溪主流的計畫流量，報告中已有說明詳見 p.7-7。
7. 淹水模擬，是否有考慮道路之路堤效應。	7. 本計畫淹水模擬已有考量道路之路堤效應。
8. 村落排水是否配合改善?	8. 本計畫已有考量村落排水排水的流量，村落排水之側溝及收集系統不良的問題，將列入配合措施建請地方政府改善。
9. 地方政府是否有相關非工程措施配合?	9. 本計畫已有非工程措施(避難路線)的規劃，可提供地方政府參考，詳見 7-4-4 節。
10. 是否考慮未來都市開發及地層下陷之影響?	10. 由於本排水已考量都市雨水下水道排水量之銜接，故目前尚未開發的都市計畫區，本排水系統皆能承納其開發後的排水量。本計畫也已考量地層下陷之影響。
11. 流域下游有許多養殖戶，是否對其有分洪期間排水規範。	11. 目前尚無養殖戶排水之規範。
於委員望聖(洪俊生代)	
1. P.2-28，新營市雨水下水道 K 幹線下游出口係為鹽水南線排水，報告內容誤植為非本水系範圍，請修正。	1.已修正，詳見 P.2-28。
2. 建議 2-2-4 下水道計畫章節修改為雨水下水道計畫，並將四、急水溪流域污水下水道檢討規劃之內容移至 2-2-5 水污染防治計畫之章節。	2.2-2-4 下水道計畫章節已修正為雨水下水道計畫，急水溪流域污水下水道檢討規劃之內容已移至 2-2-5 水污染防治計畫之章節。
陳委員弘卣(周志芳代)	
1. 基本資料調查之章節中，請補充集水區之地形圖，以利瞭解排水之特性及便於改善方案之研判。	1.已補充地形圖，詳見圖 2-1-2。
2. 本計畫位於嚴重地層下陷區，堤防及重要構造物高程請預留地層下陷量。	2.本計畫已列入考量，有關堤防及重要構造物高程之部分將考量每年地層下陷率，酌以增加高度。

審查意見	辦理情形
3. 本計畫已劃分高、低地，計畫流量宜扣除低地流量。	3.本計畫流量已有扣除低地流量。
4. 急水溪及八掌溪均有深槽及高灘，低流量之水位不宜以規劃報告各重現期之水位與流量關係推求。	4.本規劃主要探討洪峰來臨時內外水位的關係，評估可先行分(疏)洪的時機，且閘門為自動閘門，外水水位較低時內水則可重力排水。
5. 淹水分析(FLO-2D)模式之地表糙度為何?請補充說明。	5.比對集水區土地使用分區，且查詢漫地流糙度係數一覽表，採用適當的地表糙度係數，詳見表 5-2-2。
6. P.5-6，海棠、泰利颱風及 612 豪雨雨型差異度頗大，何以其新田寮排水出口外水位歷線差異不大(圖 5-2-4)?	6.各暴雨之新田寮排水出口外水位歷線之推求，由於新田寮排水出口處急水溪並無流量站，故流量歷線由瞬時單位歷線求得，再代入各暴雨之實際雨型求得流量歷線，再依急水溪規劃報告出口處斷面各重現期之流量與水位關係式，推求各暴雨之水位歷線。
7. 竹子腳排水疏洪至急水溪採抽排設計(15cms)，抽水規模如何決定?是否有其他方案(如滯洪池或滯洪池加抽排)?建議評估比較後再決定方案。	7.竹子腳排水疏洪至急水溪之抽水站，估計約可將竹子腳排水斷面 23 處 10 重現期距尖峰流量 30cms 減低為 15cms，減緩下游排水量，消減的洪峰流量其洪水體積約為 99,900 m^3，抽水站之抽水規模經重新評估後，抽水量修正為 8cms，相關分析詳見 p.7-10。竹子腳排水疏洪至急水溪之地點為竹子腳排水最接近急水溪之處，但此處較無設置滯洪池之空間，故規劃抽水站疏洪閘門及抽水站。
8. 村落抽水規模之擬定與低地滯洪池規模之擬定之方式應不同，村落抽排之規模若無蓄洪池，宜比照下水道之設計方式推估(即採 1.1 年重現期降雨強度公式設計)，以避免抽水規模設計不足。	8.村落抽水規模其抽水量之計算乃以各村落排水集水區 10 年重現期距最大一日雨量扣除入滲量、田間蓄水量後，抽水體積推算是以降雨體積之概念推算，計算結果詳見 p.7-22。
9. 分洪八掌溪或急水溪之內外水位之推估，宜同時採用 2 日之雨型，避免因排水採用 1 日，河川採用 2 日，而錯開洪峰值。	9.分(疏)洪八掌溪或急水溪之內外水位之推估，只為了說明分(疏)洪閘門再內外水的洪峰到達時間可能有未同時到達的可能性，故內水有先行排水的機會，可減輕下游排水的負擔，內外水的洪峰若同時抵達時，則自動閘門將關閉，內水無法排出，待外水退水後，內水才能排出。

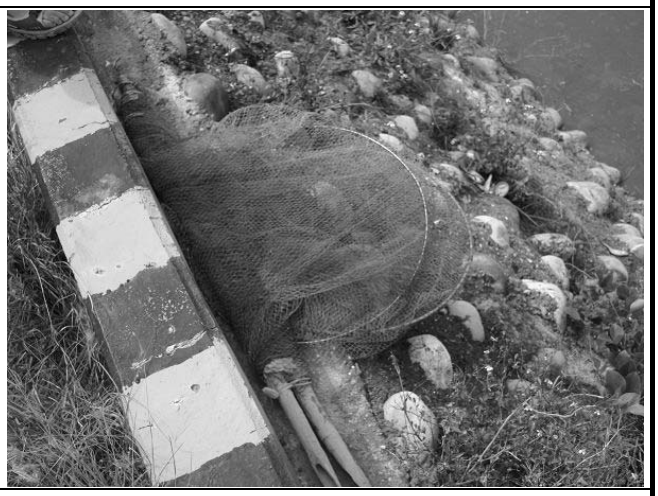
審查意見	辦理情形
張委員震澤	
1. P.9-6，財務計畫依報告內容來看僅為經費籌措，建議修正為經費籌措。	1.已修正為經費籌措並補充財務計畫表，詳見 9-6 節。
2. P.10-2 計畫成本撰寫方法有誤請參照本屬常用之「效益與評估」版本修正。	2.已修正，詳見 10-2 節。
3. P.10-4 經濟評估之年計效益有誤，依報告內容應為 92,808 仟元，則益本比將為 0.28。	3.已修正，詳見 10-3 節。
內政部營建署下水道工程處南區分處(書面意見)	
1. 本規劃沿線與本署各相關地區雨、污下水道系統規劃，執行單位已有納入通盤考量。	1.敬悉。
2. 新田寮排水各排水與市區下水道銜接處，亦已詳列計畫流量、計畫渠底高、相對計畫水位高比較表；惟相對計畫水位高應分別標示(本規劃、下水道規劃)之計畫水位，以利核對是否產生迴水現象。	2.已補充本規劃、下水道規劃之計畫水位高程資料，詳見表 11-1-1。
施委員進村	
1. 排水集水區之劃設原則及其經理等，請於報告中敘明。	1.排水集水區之劃設原則詳見 3-1 節，排水集水區之經理詳見 2-1-4 節。
2. 第八章環境營造成果，日後由何單位執行及如何執行，建議第九章「工程計畫」內敘明。	2.環境營造規劃之工程經費並未列入本次易淹水計畫中，其規劃內容提供地方政府未來辦理環境營造工程時參考，工程經費則需由地方政府自行籌措，且未來維護管理經費亦需由地方政府自行籌措，故不列入第九章工程計畫內。
3. 方案評估除短期興建經費納入評估外，建議維護管理所需亦應納作長期經費評比，俾選出最佳方案。	3.方案評估時各方案的總經費已有考量維護管理的經費。
4. 岸內分洪及竹子腳疏洪之內水排依規劃報告所述係利用洪峯流量到達時間差排除，惟其可靠度有多大？如暴雨中心在八掌溪或急水溪上游，屆時內水恐無法排除，如何因應，建請敘明。	4.分(疏)洪閘門之規劃，為在外水的洪峰未到達時，增加內水有先行排水的機會，可減輕下游排水的負擔，內外水的洪峰若同時抵達時，則自動閘門將關閉，內水無法排出，待外水退水後，內水才能排出。岸內疏洪閘門最大排水量約為 86cms，岸內疏洪八掌溪閘門最大排水量約為 50cms，竹子腳疏洪急水溪閘門及抽水站(抽水規模 8cms)。

審查意見	辦理情形
5. 蓄洪池非排水管理辦法規定之排水設施，故日後是否會衍生用地徵收爭議，請再查明。	5.本計畫蓄洪池已有劃設用地範圍線，日後主管機關可依劃設範圍徵收土地。
水利署河川勘測隊	
1. P9-1 堤防預定(用地範圍)線劃設原則中，排水設施範圍線非等同於堤防預定線，該段文字中有關於「排水設施範圍」一詞，建請刪除。	1.已刪除「排水設施範圍」一詞，詳 p.9-1。
2. 排水圖籍一覽表中應能清楚標示出重大構造物位置如抽水站、滯洪池等及出口與急水溪、八掌溪銜接情形。	2.將予以治理計畫排水圖籍中標示重大構造物位置。
水利署河川海岸組	
1. 本規劃案經改善後仍有 320ha、1.5m 深之淹水，該等淹水地區如位於農田或非人口密區，應補充說明。	1.改善後仍有 320ha、1.5m 深之淹水，該等淹水地區多為農地及魚塭等區域，人口密集區淹水情形大致已改善。
2. 1 階段已補助台南縣政府辦理之應急工程，應與本規劃相容，請補充說明。	2.目前台南縣政府已辦理之應急工程為岸內疏洪閘門工程，已完成設計，尚未發包施工，岸內疏洪閘門工程為本規劃之綜合治水其中一項。
3. 圖 9-5-1 紫色線條標示「新田寮排水系統」是否有誤，請查明。	3.紫色線條標示為新田寮排水系統無誤，並非只表示單一條排水路，是指整體排水系統。
4. 缺集水區範圍劃設原則之說明，即由正北順時針方向將各邊界詳細說明。	4.排水集水區之劃設原則詳見 3-1 節。
5. 本署初審意見(自主檢查表)，請確實回應。	5.遵照辦理。
水利署初審意見(自主檢查表)	
1. p.摘-1 及 p.1-2 工作項目係契約內容，與規劃內容無關，請予以刪除。	1.此部分內容已刪除。
2. 部分改建橫斷面圖(如圖 9-2-18)請以較簡易方式表示，以免影響後續細設作業。	2.已將橫斷面圖型式簡化，詳圖 9-2-18。
3. 農田排水規劃內容，請再補充。	3.已補充農田排水規劃內容，詳 2-2-6 節、4-5 節、9-2-8 節。
4. p.11-6 台南縣政府所須負擔之用地費比例為 30%，請修正內容。	4.已修正台南縣政府所須負擔之用地費比例為 30%，詳見 p.11-6。
5. 經檢視本報告內容尚符易淹水計畫要求，擬請同意召開審查工作小組會前會。	5.敬悉。
6. 所缺文件及本署初審意見請於會後一併	6.遵照辦理。

審查意見	辦理情形
修正補附。	
7. 囿於「易淹水計畫」經費有限，請將必要列入計畫可清除淹水原因之瓶頸急要工程提出優先納入辦理，其餘工程列入未來另等經費辦理。	7.已將必要列入「易淹水計畫」可清除淹水原因之瓶頸急要工程提出優先納入辦理，其餘工程列入未來另籌經費辦理，詳見 9-5 節。
8. 涉農田排水、雨水下水道、水土保持工作，應洽請有關單位辦理。	8.遵照辦理。
結　論：	
1. 工程分期計畫優先順序，請再斟酌修正，與淹水無關之工程，請列為較後期執行。	1.遵照辦理。
2. 報告內依規定須補充之相關圖籍資料，請依規定補充。	2.遵照辦理。
3. 請參酌與會委員及各單位意見修正後報署，俾憑提報審查工作小組審查。	3.遵照辦理。

附錄二

生態及水質調查成果

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>照片 1 正安橋位於感潮帶，部分區段有紅樹林叢生</td><td>照片 2 正安橋橋體不穩定，目前已禁止通行</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>照片 3 正安橋周邊有許多魚塭</td><td>照片 4 正安橋位於感潮帶，調查時可以在堤岸邊發現當地居民使用的網具(已收起)及部分棄置的魚屍</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>照片 5 田寮排水與岸內大排匯流處</td><td>照片 6 田寮排水與岸內大排匯流處周邊多為大面積農地，第一季調查時為休耕狀態</td></tr>
</table>



照片 7 田寮排水與岸內大排匯流處，附近農耕地在第二季調查時仍處於休耕狀態



照片 8 田寮排水與岸內大排匯流處-調查時可以發現附近漁民以小型船隻載運物品



照片 9 田寮排水與岸內大排匯流處-第三季調查時發現排水兩岸有許多廢棄物



照片 10 田寮排水與岸內大排匯流處-第四季調查時部分農地已開始種植玉黍蜀等作物



照片 11 天保厝橋下游段-排水道內禾本科植物、蓖麻、空心菜等植物叢生



照片 12 天保厝橋右岸的水塘能提供濱水鳥類活動

附錄二　生態調查成果 環境照、工作照及生物照(3/10)

	
照片 13 天保厝橋下游段-第二季調查發現許多垃圾及動物屍體卡在植物叢處	照片 14 天保厝橋上游段-第二季調查時發現不明原因傾倒之廢土堆
	
照片 15 天保厝橋下游段-原本河道中的廢棄物與植物叢已被降雨帶來的大量排水沖走(第三季)	照片 16 天保厝橋下游段-第四季調查時河道中已長出植物叢
	
照片 17 興農橋-排水兩旁自然植生茂密，能提供動物棲息、活動	照片 18 興農橋附近教會園區內密集種植的喬木，提供鳥類等樹棲性生物活動的場所

附錄二　生態調查成果 環境照、工作照及生物照(4/10)



照片 19 興農橋附近有一座目前沒有管理的魚塭



照片 20 興農橋附近多數農耕地尚在休耕期，僅少數區塊種植高樑



照片 21 第三季調查時興農橋兩岸的植生受到豪大雨沖刷的影響而減少許多



照片 22 第四季調查時興農橋兩岸自然植生已漸恢復



照片 23 明達橋上游段-自然植生豐富



照片 24 明達橋下游段-堤岸完全水泥化，兩側多為人工種植的景觀植栽



照片 25 明達橋上游段-第二季調查時有災害修建工程正在進行，修復原本塌掉的堤岸



照片 26 明達橋上游除了空地、農耕地等用途外，也有圈養雞隻的農舍



照片 27 明達橋上游段-第四季調查時堤岸修復工程已完工，排水旁的空地已架上竹製廣靠看版



照片 28 明達橋附近的農耕地，部份區塊以短期收穫的野菜類為主要作物



照片 29 工作情形-環境概況記錄



照片 30 工作情形-利用望遠鏡觀察鳥類



照片 31 工作情形-布設蝦籠圍籬式陷阱



照片 32 工作情形-手拋網採集水生生物



照片 33 工作情況-布設蝦籠



照片 34 工作情況-以手抄網協助撈捕水生生物



照片 35 樣站附近農耕地有農民架設的鳥網，以防止鳥類危害作物



照片 36 調查時在樣站附近發現的蛇蜕



照片 37 聚集在農舍附近撿拾種子及人工飼料的紅鳩



照片 38 正安橋附近的紅樹林可以發現小白鷺、黃頭鷺、夜鷺等鷺科鳥類聚集形成的鷺鷥林



照片 39 生物照-毛蓮子草



照片 40 生物照-盒果藤



照片 41 生物照-倒地鈴



照片 42 生物照-冬葵子

	
照片 43 生物照-褐頭鷦鶯	照片 44 生物照-紅冠水雞
	
照片 45 生物照-停在電線上的麻雀	照片 46 生物照-在農耕地活動的鷹斑鷸
	
照片 47 生物照-喜鵲	照片 48 生物照-鬼鼠（路死個體）



照片 49 生物照-蝎虎



照片 50 生物照-黑眶蟾蜍



照片 51 生物照-琉球三線蝶



照片 52 生物照-福壽螺



照片 53 生物照-高體四鬚鮀



照片 54 生物照-吳郭魚



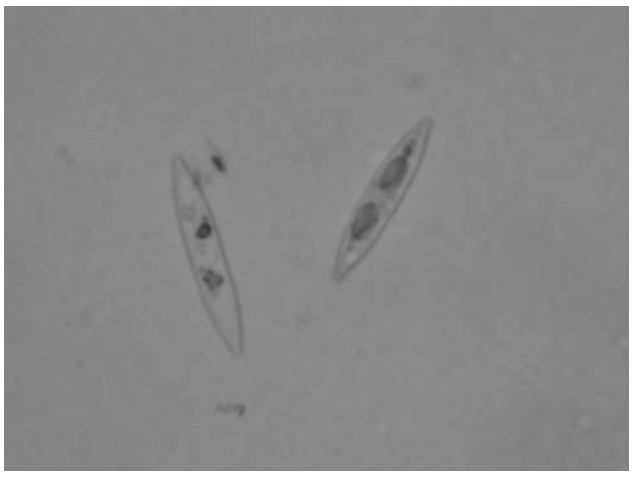
照片 55 生物照-夜間活動的黃鱔



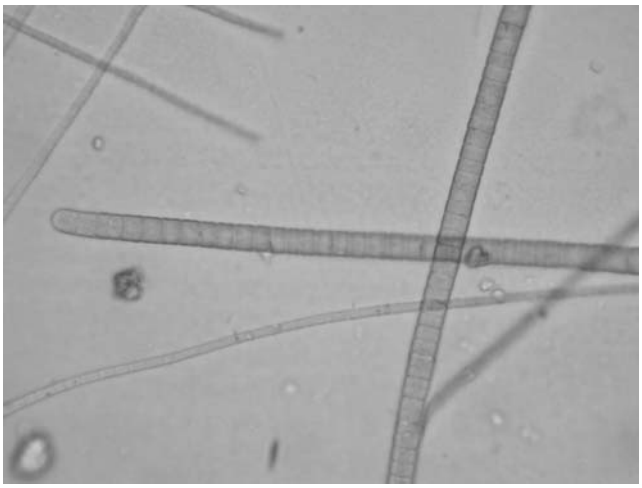
照片 56 生物照-捕獲的線鱧



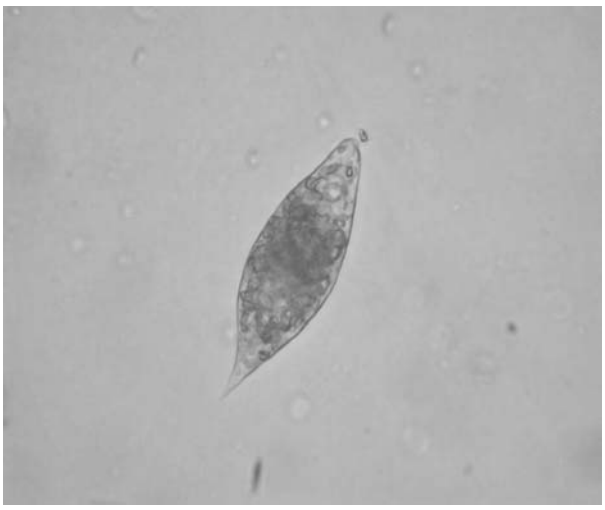
照片 57 生物照-紅鰭鮊



照片 58 生物照-菱形藻



照片 59 生物照-顫藻



照片 60 生物照-裸藻

附表

附表 2-1　新田寮排水植物歸隸屬性

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	6	1	40	8	55
	屬數	6	1	91	30	128
	種數	7	1	120	40	168
植株型態	草本	6	0	65	32	103
	灌木	0	0	12	3	15
	藤本	1	0	17	0	18
	喬木	0	1	26	5	32
生育地	特有	0	0	0	0	0
	原生	7	0	67	22	96
	馴化	0	0	38	14	52
	栽培	0	1	15	4	20

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(1/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
蕨類植物																	
Athyriaceae	蹄蓋蕨科	*Diplazium dilatatum* Blume	廣葉鋸齒雙蓋蕨●		*			*				普遍					*
Dennstaedtiaceae	碗蕨科	*Microlepia strigosa* (Thunb.) Presl	粗毛鱗蓋蕨●		*			*				普遍					*
Equisetaceae	木賊科	*Equisetum ramosissimum* Desf.	木賊◎●		*			*				普遍	*	*	*		
Oleandraceae	蓧蕨科	*Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen	腎蕨●		*			*				普遍				*	
Pteridaceae	鳳尾蕨科	*Pteris multifida* Poir.	鳳尾蕨●		*			*				普遍					*
		Pteris vittata L.	鱗蓋鳳尾蕨●		*			*				普遍			*		*
Schizaeaceae	海金沙科	*Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw.	海金沙●		*					*		普遍	*		*	*	
裸子植物																	
Cupressaceae	柏科	Juniperus chinensis L. var. kaizuka Hort. ex Endl.	龍柏●				*				*	普遍					*
雙子葉植物																	
Aizoaceae	番杏科	*Trianthemum portulacastrum* L.	假海馬齒●		*			*				普遍	*				

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(2/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Amaranthaceae	莧科	*Achyranthes aspera* L. var. indica L.	印度牛膝●		*			*				普遍			*	*	*
		Alternanthera bettzickiana (Regel) Nicholsen	毛蓮子草○◎●			*		*				中等		*	*		
		Alternanthera philoxeroides (Moq.) Griseb.	空心蓮子草○◎●		*			*				普遍			*	*	
		Alternanthera sessilis (L.) R. Br. Ex Roem. & Schultes	蓮子草○◎●		*			*				普遍		*	*		*
		Amaranthus spinosus L.	刺莧●			*		*				普遍		*		*	*
		Amaranthus viridis L.	野莧菜●			*		*				普遍		*		*	*
Anacardiaceae	漆樹科	*Mangifera indica* L.	芒果●			*					*	普遍			*	*	*
Apiaceae	繖形花科	*Centella asiatica* (L.) Urban	雷公根◎●		*			*				普遍			*	*	
Apocynaceae	夾竹桃科	*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.	黑板樹●				*				*	普遍				*	*
		Vinca rosea L.	日日春●			*		*				普遍			*		*
Asteraceae	菊科	*Ageratum conyzoides* L.	霍香薊●			*		*				普遍			*	*	*
		Ageratum houstonianum Mill.	紫花霍香薊●			*		*				普遍		*	*	*	*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(3/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Asteraceae	菊科	*Bidens chilensis* DC.	大花咸豐草●			*		*				普遍	*	*	*	*	*
		Eclipta anadensi L.	鱧腸◎●		*			*				普遍		*		*	*
		Emilia sonchifolia (L.) DC.	紫背草●		*			*				普遍		*			*
		Erechtites hieracifolia (L.) Raf. Ex DC.	昭和草●		*			*				普遍		*		*	*
		Erigeron bonariensis L.	野塘蒿●			*		*				普遍	*	*	*	*	*
		Erigeron anadensis L.	加拿大蓬●			*		*				普遍			*		
		Grangea maderaspatana (L.) Poir.	線球菊●		*			*				普遍		*			
		Ixeris chinensis (Thunb.) Nakai	兔仔菜●		*			*				普遍			*		
		Ixeris laevigata (Blume) Schultz-Bip. Ex Maxim. Var. oldhami (Maxim.) Kitamura	刀傷草●		*			*				普遍				*	*
		Parthenium hysterophorus L.	銀膠菊●			*		*				普遍			*	*	*
		Soliva anthemifolia R. Br.	假吐金菊●			*		*				普遍		*			*
		Synedrella nodiflora (L.) Gaert.	金腰箭●		*			*				普遍			*		

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(4/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Asteraceae	菊科	*Tridax procumbens* L.	長柄菊●			*		*				普遍	*		*		*
		Vernonia cinerea (L.) Less.	一枝香●		*			*				普遍		*	*		
		Youngia japonica (L.) DC.	黃鵪菜●		*			*				普遍			*	*	
Brassicaceae	十字花科	*Brassica chinensis* L.	小白菜●				*	*				普遍				*	*
		Brassica oleracea L. var. alboglabra Musil	芥藍菜●				*	*				普遍					*
		Brassica oleracea L. var. capitata DC.	高麗菜●				*	*				普遍					*
		Cardamine flexuosa With.	蔊菜●		*			*				普遍		*		*	
		Lepidium virginicum L.	獨行菜●			*		*				中等			*	*	*
		Rorippa indica (L.) Hiern	葶藶●		*			*				普遍		*			
Bombacaceae	木棉科	*Bombax malabarica* DC.	木棉●				*				*	普遍			*		
Boraginaceae	紫草科	*Cordia dichotoma* Forst. f.	破布子●		*						*	普遍		*		*	
		Heliotropium indicum L.	狗尾草●			*		*				普遍		*	*		
Caricaceae	番木瓜科	*Carica papaya* L.	木瓜●			*					*	普遍				*	*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(5/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Caryophyllaceae	石竹科	*Stellaria aquatica* (L.) Scop.	鵝兒腸◎●		*			*				普遍		*			
Clusiaceae	金絲桃科	*Garcinia subelliptica* Merr.	福木●		*						*	中等				*	
Chenopodiaceae	藜科	*Chenopodium ambrosioides* L.	臭杏●		*			*				普遍				*	
		Chenopodium serotinum L.	小藜●		*			*				普遍	*	*	*	*	*
Combretaceae	使君子科	*Terminalia catappa* L.	欖仁●		*						*	普遍					*
		Terminalia mantalyi H. Perrier.	小葉欖仁樹●				*				*	普遍					*
Convolvulaceae	旋花科	*Ipomoea cuminate* (Vahl.) Roem. & Schult.	銳葉牽牛●		*					*		普遍		*	*	*	*
		Ipomoea aquatica Forsk.	空心菜○◎●			*		*				普遍			*		
		Ipomoea batatas (L.) Lam.	番薯●			*				*		普遍		*			*
		Ipomoea cairica (L.) Sweet	槭葉牽牛●			*				*		普遍	*		*	*	
		Ipomoea obscura (L.) Ker-Gawl.	野牽牛●		*					*		普遍			*	*	*
		Ipomoea sinensis (Desr.) Choisy	白花牽牛●		*					*		普遍		*		*	
		Ipomoea triloba L.	紅花野牽牛●		*					*		普遍			*		
		Operculina turpethum (L.) S. Manso	盒果藤●		*					*		普遍		*			*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(6/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Cucurbitaceae	瓜科	*Momordica charantia* L.	苦瓜●			*				*		普遍				*	
		Momordica charantia L. var. abbreviata Ser.	短角苦瓜●			*				*		普遍		*	*		*
Euphorbiaceae	大戟科	*Acalypha wilkesiana* Muell.-Arg.	威氏鐵莧●				*		*			普遍			*		
		Chamaesyce hirta (L.) Millsp.	大飛揚草●		*			*				普遍	*		*		*
		Chamaesyce thymifolia (L.) Millsp.	小飛揚草●		*			*				普遍		*	*	*	
		Flueggea virosa (Roxb. ex Willd.) Voigt	白飯樹●		*				*			普遍				*	
		Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg.	血桐●		*						*	普遍					*
		Mallotus repandus (Willd.) Muell. –Arg.	扛香藤●		*					*		普遍					*
		Mallotus japonicus (Thunb.) Muell. -Arg.	野桐●		*						*	普遍			*		

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(7/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Euphorbiaceae	大戟科	*Melanolepis multiglandulosa* (Reinw.) Reich. F. & Zoll.	蟲屎●		*						*	普遍				*	
		Ricinus communis L.	蓖麻●			*			*			普遍	*	*	*	*	*
		Phyllanthus urinaria L.	葉下珠●		*			*				普遍		*		*	
Fabaceae	豆科	*Albizzia lebbeck* (L.) Benth.	大葉合歡●			*					*	普遍					*
		Erythrina crista-galli L.	雞冠刺桐●				*				*	普遍					*
		Glycine max (L.) Merr.	大豆●				*	*				普遍		*	*		*
		Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit.	銀合歡●			*			*			普遍	*	*			
		Macroptilium atropurpureus (DC.) Urban	賽葛豆●			*				*		普遍		*	*	*	
		Mimosa pudica L.	含羞草●			*			*			普遍	*	*		*	*
		Senna occidentalis (L.) Link	望江南●		*			*				普遍		*		*	*
		Sesbania cannabiana (Retz.) Poir	田菁●			*		*				普遍		*	*		
Lamiaceae	唇形花科	*Hyptis rhomboides* Mart. & Gal.	頭花四方骨◎●		*			*				普遍	*	*			

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(8/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Loganiaceae	馬錢科	*Buddleja asiatica* Lour.	駁骨丹●		*				*			普遍	*		*	*	
Lythraceae	千屈菜科	*Ammannia baccifera* L.	水莧菜◎●		*			*				中等		*	*		
		Cuphea carthagenensis (Jacq.) Macbrids	克非亞草●			*		*				普遍	*	*	*	*	
Malvaceae	錦葵科	*Abutilon indicum* (L.) Sweet	冬葵子●		*			*				普遍		*			
		Hibiscus rosa-sinensis L.	朱槿●			*			*			普遍					*
		Hibiscus sabdariffa L.	洛神葵●				*		*			普遍			*		
		Hibiscus tiliaceus L.	黃槿●		*						*	普遍			*		
		Malvastrum coromandelianum (L.) Garcke	賽葵●			*		*				普遍				*	
		Sida acuta Burm. f.	細葉金午時花●		*			*				普遍		*			*
		Sida rhombifolia L.	金午時花●		*			*				普遍				*	
Meliaceae	楝科	*Swietenia macrophylla* King	大葉桃花心木●			*					*	普遍				*	
Moraceae	桑科	*Morus australis* Poir.	小葉桑●		*				*			普遍		*	*		*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(9/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Moraceae	桑科	*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹●		*						*	普遍	*	*	*	*	*
		Ficus microcarpa L. f.	榕●		*						*	普遍		*	*		
		Ficus religiosa L.	菩提樹●				*				*	普遍					*
		Ficus superba (Miq.) Miq. var. japonica Miq.	雀榕●		*						*	普遍		*			*
		Humulus scandens (Lour.) Merr.	葎草●		*					*		普遍			*	*	*
Myricaceae	楊梅科	*Myrica rubra* (Lour.) Sieb. & Zucc.	楊梅●		*						*	普遍			*		
Myrtaceae	桃金孃科	*Psidium guajava* L.	番石榴●			*					*	普遍		*			*
		Syzygium samarangense (Blume) Merr. & Perry	蓮霧●				*				*	普遍					*
Onagraceae	柳葉菜科	*Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell	細葉水丁香○◎●		*			*				普遍		*	*		
		Ludwigia octovalvis (Jacq.) Raven	水丁香○◎●		*			*				普遍	*		*	*	

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(10/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Oxalidaceae	酢醬草科	*Oxalis corniculata* L.	酢醬草●		*			*				普遍		*	*	*	*
		Oxalis corymbosa DC.	紫花酢醬草●		*			*				普遍		*	*		
Passifloraceae	西番蓮科	*Passiflora edulis* Sims.	百香果●			*				*		普遍				*	
Plantaginaceae	車前草科	*Plantago asiatica* L.	車前草●		*			*				普遍			*	*	
Polygonaceae	蓼科	*Polygonum barbatum* L.	毛蓼◎●		*			*				普遍	*	*			
		Polygonum glabrum Willd.	紅辣蓼◎●		*			*				普遍	*	*			
		Polygonum lapathifolium L.	早苗蓼◎●		*			*				普遍		*			*
		Polygonum longisetum De Bruyn	睫穗蓼○◎		*			*				普遍	*				
		Polygonum perfoliatum L.	扛板歸●			*				*		普遍	*	*	*		
		Rumex nipponicus Fr. & Sav.	小羊蹄●		*			*				中等		*			
Portulacaceae	馬齒莧科	*Portulaca oleracea* L.	馬齒莧●		*			*				普遍		*	*	*	*
Rhizophoraceae	紅樹科	*Kandelia candel* (L.) Druce	水筆仔○◎		*						*	中等	*				
Rubiaceae	茜草科	*Paederia scandens* (Lour.) Merr.	雞屎藤●		*					*		普遍		*	*		
Rutaceae	芸香科	*Murraya paniculata* (L.) Jack.	月橘●		*				*			普遍				*	*
Sapindaceae	無患子科	*Cardiospermum halicacabum* L.	倒地鈴●			*				*		普遍			*	*	
		Euphoria longana Lam.	龍眼●			*					*	普遍			*	*	*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(11/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Sapotaceae	山欖科	*Lucuma nervosa* A. DC.	蛋黃果●				*				*	普遍					*
Solanaceae	茄科	*Petunia x hybrida* Hort. ex Vilm	矮牽牛●				*	*				普遍					*
		Physalis angulata L.	苦蘵●		*			*				普遍	*				
		Lycopersicon esculeutum Mill.	番茄●			*		*				普遍					*
		Solanum nigrum L.	龍葵●		*			*				普遍	*	*	*	*	*
Verbenaceae	馬鞭草科	*Avicennia marina (Forsk.) Vierh.*	海茄苳○◎		*						*	中等	*				
		Duranta repens L.	金露花●				*		*			中等					*
		Lantana camara L.	馬纓丹●			*			*			普遍					*
Vitaceae	葡萄科	*Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep.	三葉崖爬藤●		*					*		普遍					*
單子葉植物																	
Araceae	天南星科	*Colocasia escutenta* Schott	芋●			*		*				普遍		*	*	*	
Arecaceae	棕櫚科	*Cocos nucifera* L.	椰子●				*				*	普遍			*	*	*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(12/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Arecaceae	棕櫚科	*Hyophorbe lagenicaulis* (L. H. Bailey) H. E. Moore	酒瓶椰子●				*				*	普遍					*
		Roystonea regia (H. B. & K.) O. F. Cook	大王椰子●				*				*	普遍					*
Commelinaceae	鴨跖草科	*Murdannia keisak* (Hassk.) Hand.-Mazz.	水竹葉○◎●		*			*				普遍		*	*	*	
Cyperaceae	莎草科	*Cyperus rotundus* L.	香附子●		*			*				普遍	*	*			
		Cyperus difformis L.	異花莎草●		*			*				普遍	*				*
		Cyperus imbricatus Retz.	覆瓦狀莎草●		*			*				普遍	*		*	*	
		Cyperus iria L.	碎米莎草●		*			*				普遍		*		*	
		Kyllinga brevifolia Rottb.	短葉水蜈蚣○◎●		*			*				普遍	*		*		
Musaceae	芭蕉科	*Musa sapientum* L.	香蕉●			*		*				普遍	*	*	*	*	*
		Musa basjoo Sieb.	芭蕉●			*		*				普遍					*
Liliaceae	百合科	*Allium fistulosum* L.	蔥●				*	*				普遍				*	*
Poaceae	禾本科	*Bambusa oldhamii* Munro	綠竹●			*					*	普遍					*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(13/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Poaceae	禾本科	*Bambusa stenostachya* Hackel	刺竹●		*						*	普遍					*
		Brachiaria mutica (Forsk.) Stapf	巴拉草●			*		*				普遍		*		*	*
		Cenchrus echinatus L.	蒺藜草●			*		*				普遍	*	*	*	*	*
		Chloris barbata Sw.	孟仁草●			*		*				普遍	*	*	*	*	*
		Cynodon dactylon (L.) Pers.	狗牙根●		*			*				普遍		*	*	*	*
		Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv.	龍爪茅●		*			*				普遍	*	*			
		Echinochloa crus-galli (L.) Beauv.	稗●		*			*				普遍		*		*	
		Eleusine indica (L.) Gaertn.	牛筋草●		*			*				普遍	*	*	*	*	*
		Eragrostis amabilis (L.) Wight & Arn. ex Nees	鯽魚草◎●		*			*				普遍			*		*
		Leersia hexandra Sw.	李氏禾○◎●			*		*				普遍		*		*	*
		Oplismenus compositus (L.) Beauv.	竹葉草●		*			*				普遍	*	*		*	
		Panicum repens L.	舖地黍●		*			*				普遍	*	*	*	*	*
		Panicum maximum Jacq.	大黍●			*		*				普遍		*		*	*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(14/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Poaceae	禾本科	*Paspalum conjugatum* Berg.	兩耳草●		*			*				普遍	*	*	*	*	*
		Paspalum distichum L.	雙穗雀稗●		*			*				普遍		*	*	*	
		Pennisetum alopecuroides (L.) Spreng.	狼尾草●		*				*			普遍					*
		Pennisetum purpureum Schumach.	象草○◎●			*		*				普遍	*	*	*	*	*
		Phragmites karka (Retz.) Trin. ex Steud.	開卡蘆○◎●		*				*			普遍	*	*			
		Rhynchelytrum repens (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草●			*		*				普遍		*			
		Saccharum sinensis Roxb.	甘蔗●			*			*			普遍			*	*	
		Saccharum spontaneum L.	甜根子草◎●		*			*				普遍	*	*			
		Sporobolus fertilis (Steud.) W. D. Clayton	鼠尾粟●		*			*				普遍	*	*			
		Sporobolus virginicus (L.) Kunth	鹽地鼠尾粟○◎●		*			*				普遍	*				
		Zea mays L.	玉蜀黍●			*		*				普遍		*			*

附表 2-2　新田寮排水植物資源表(15/15)

英文科名	中文科名	學名	中文名	特有種	原生種	馴化種	栽培種	草本	灌木	藤本	喬木	豐度	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
Zingiberaceae	薑科	*Alpinia speciosa* (Windl.) K. Schum.	月桃●		*			*				普遍				*	
		Hedychium coronarium Koenig	野薑花●			*		*				普遍					*
55 科		168 種		0 種	96 種	52 種	20 種	103 種	15 種	18 種	32 種		42 種	79 種	76 種	77 種	89 種

附表 2-3　新田寮排水鳥類資源(1/3)

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	遷移習性	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
							9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
鸊鷉目	鸊鷉科	小鸊鷉	*Podiceps ruficollis*			R									2	4										
鸛形目	鷺科	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*			S/W			4	12	5		17		1		5	25		2	5					
		小白鷺	*Egretta garzetta*			R	35	25	42	34	3	5	3	7	2	1		11			3	1	1	1		1
		中白鷺	*Egretta intermedia*			W/R		2		1				1		1		1				1				1
		大白鷺	*Egretta alba*			W				4																
		栗小鷺	*Ixobrychus cinnamomeus*			R					2				1	2	1	1	1	1			1			
		蒼鷺	*Ardea cinerea*			W				1																
		夜鷺	*Nycticorax nycticorax*			R	18	21	14	11	2	13			1			1			2					
鶴形目	三趾鶉科	棕三趾鶉	*Turnix susitator*	Es		R					2					1			2	1		1		1		
	秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*			R						1		1	1			1								
		白冠雞	*Fulica atra*			W								1				1					1			
		紅冠水雞	*Gallinula chloropus*			R	7	2		1	3	5		1	6	4	5	32	15	7	2	12	9	1		2
		緋秧雞	*Porzana fusca*	Es		R									1	2		1	1			1				1
鴴形目	反嘴鴴科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*			S/R					2		2	9												
	彩鷸科	彩鷸	*Rostratula benghalensis*		II	S/R									1	4		1	1	3		2				5
	鷸科	白腰草鷸	*Tringa ochropus*			W	1												2							
		鷹斑鷸	*Tringa glareola*			W							2	1			5	1				1				
	鴴科	小環頸鴴	*Charadrius dubius*			W/S	2						4													5

附表 2-3　新田寮排水鳥類資源(2/3)

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	遷移習性	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
							9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
鴿形目	鳩鴿科	斑頸鳩	*Streptopelia chinensis*	Es		R			2		4	1	2		1				2		3	1		2	1	2
		紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*			R	6	10	2	14	25	14	5	3	13	6	4	15	10	14	6	10	8	12	4	4
鵑形目	杜鵑科	番鵑	*Centropus bengalensis*			R						2				3				1			1	2		
佛法僧目	翡翠科	翠鳥	*Alcedo atthis*			R	1	2		1	1			1	2	1										
雀形目	八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*			R	2			9	5	3			1	3			5	2		8	2	4		2
	文鳥科	麻雀	*Passer montanus*			R	3	6		1	11	3	8	11	10	6	47	16	14	6	10	22	4	10	3	7
	伯勞科	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*		III	W				1	1			1	1				1			1	1			
		棕背伯勞	*Lanisus schach*	Es		R	1				1								1		1	2				1
	卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocerus*	Es		R	2			1	8	3	2	8	1	2	4	2	2	3		2	4	1		1
	梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*			R					7					4		9	6			5				
	雲雀科	小雲雀	*Alauda gulgula*			R					2	1							1	4		1	1			
	鴉科	喜鵲	*Pica pica*		III	R		1			1				1							1				
	燕科	家燕	*Hirundo rustica*			S/W					6				3			11	1							
		赤腰燕	*Hirundo striolata*			R									5						9				18	
		洋燕	*Hiurndo tahitica*			R	5		3	6	10	2		6	9	5		7	3	5	7		6	2	6	5
		棕沙燕	*Riparia paludicola*			R	12	5			3															
	繡眼科	綠繡眼	*Zosterops japonica*			R																	10			
	鶲科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	Es		R	3	5		2	12	5	1	6	6	8		2	6	2		1	8	3	4	10
	鶇科	野鴝	*Erithacus calliope*			W				1	1			1	1			1								1
		黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*			W													1			1				2
		赤腹鶇	*Turdus chrysolaus*			W								1									1			
		斑點鶇	*Turdus naumanni*			W									1											
	鶯科	黃頭扇尾鶯	*Cisticola exilis*	Es		R	1				1								2			1				1
		棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*			R		3				10		1	1	9				6		1		1		1
		黃眉柳鶯	*Phylloscopus inornatus*			W	1			1																

附表 2-3　新田寮排水鳥類資源(3/3)

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	遷移習性	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
							9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
雀形目	鶯科	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*			R					1															1
		褐頭鷦鶯	*Prinia subflava*	Es		R	4	2			20	14	2	9	5	2	3	1	9	2	3	6	15	4	8	11
	鶺鴒科	樹鷚	*Anthus hodgsoni*			W									1											
		大花鷚	*Anthus novaeseelandiae*			W													1							
		白鶺鴒	*Motacilla alba*			R/W	1							1	1			1				1				1
		灰鶺鴒	*Motacilla cinerea*			R/W				1				2								1	1			1
		黃鶺鴒	*Motacilla flava*			W					15				8				6							14
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Paradoxornis webbianus*	Es		R									8											
	鵐科	黑臉鵐	*Emberzia spodocephala*			W	1								2							2				
8 目	26 科	52 種		9 種	3 種		106 隻次	84 隻次	67 隻次	102 隻次	154 隻次	82 隻次	48 隻次	72 隻次	97 隻次	68 隻次	74 隻次	141 隻次	93 隻次	59 隻次	51 隻次	86 隻次	74 隻次	44 隻次	44 隻次	80 隻次
							19 種	12 種	6 種	18 種	27 種	15 種	11 種	20 種	30 種	19 種	8 種	21 種	23 種	15 種	11 種	25 種	17 種	13 種	7 種	23 種
優勢度							0.17	0.18	0.44	0.17	0.08	0.12	0.18	0.09	0.07	0.07	0.42	0.13	0.09	0.11	0.13	0.12	0.11	0.16	0.24	0.09
歧異度							0.98	0.87	0.49	0.94	1.23	1.03	0.88	1.12	1.29	1.19	0.58	1.02	1.17	1.05	0.96	1.12	1.05	0.94	0.72	1.17
豐富度							8.89	5.72	2.74	8.46	11.89	7.32	5.95	10.23	14.60	9.82	3.74	9.31	11.18	7.91	5.86	12.41	8.56	7.30	3.65	11.56
均勻度							0.77	0.81	0.63	0.75	0.86	0.88	0.85	0.86	0.87	0.93	0.64	0.77	0.86	0.89	0.92	0.80	0.85	0.84	0.85	0.86

註 1：特化物種一欄「E」指台灣特有種，「Es」指台灣特有亞種。

註 2：保育等級一欄「Ⅱ」屬於珍貴稀有之二級保育類動物；「Ⅲ」屬於應予保育的三級保育類動物。

註 3：遷移習性一欄「R」指留鳥屬性；「W」為冬候鳥屬性；「S」為夏候鳥屬性；「P」為過境鳥屬性。

附表 2-4　新田寮排水鳥類棲地特性表(1/2)

利用環境	排水主體		排水兩側							
	含排水內沙洲、草生地、自然邊坡		農耕地(指旱地、稻田)		草生地、果園、竹林		自生林		民宅、人工構造物	
種類	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖
小鸊鷉	*	*								
黃頭鷺			*							
小白鷺	*									
中白鷺			*							
大白鷺	*		*							
栗小鷺	*	*		*						
夜鷺	*									
蒼鷺	*		*							
棕三趾鶉			*	*						
白冠雞	*									
紅冠水雞	*	*	*	*						
緋秧雞	*	*	*	*						
白腹秧雞	*	*	*	*						
斑頸鳩			*		*	*		*		
紅鳩			*		*	*		*		
高蹺鴴	*	*	*	*						
彩鷸	*	*	*	*						
鷹斑鷸	*		*							
白腰草鷸	*		*							
小環頸鴴	*	*	*	*						
番鵑					*	*				
翠鳥	*	*								
白尾八哥			*		*					*
麻雀			*		*				*	*
紅尾伯勞			*		*		*			
棕背伯勞			*		*	*				
大卷尾			*	*	*	*	*	*		
斑文鳥			*	*	*	*		*		*
小雲雀			*	*						
喜鵲			*		*			*		
赤腰燕			*		*					*
洋燕	*	*	*		*					
家燕	*		*						*	*
棕沙燕	*	*	*							

附表 2-4　新田寮排水鳥類棲地特性表(2/2)

利用環境	排水主體		排水兩側							
	含排水內沙洲、草生地、自然邊坡		農耕地(指旱地、稻田)		草生地、果園、竹林		自生林		民宅、人工構造物	
種類	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖
白頭翁			*		*	*	*	*	*	*
野鴿			*		*					
黃尾鴝			*		*					
赤腹鷸							*			
斑點鷸			*		*					
棕扇尾鶯	*	*	*	*	*	*				
灰頭鷦鶯					*	*	*	*		
褐頭鷦鶯	*	*	*	*	*	*				
黃頭扇尾鶯	*	*	*	*	*	*				
黃眉柳鶯							*			
樹鷚			*		*					
大花鷚			*		*					
白鶺鴒	*									*
灰鶺鴒	*									
黃鶺鴒			*							
綠繡眼					*	*	*	*		
粉紅鸚嘴					*	*	*	*		
黑臉鵐			*		*					
小計	24 種	14 種	38 種	14 種	25 種	13 種	8 種	9 種	3 種	7 種

附表 2-5　新田寮排水哺乳類資源

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
						9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
食蟲目	鼴鼠科	台灣鼴鼠	*Mogera insularis*	Es														1							
	尖鼠科	台灣灰鼩鼱	*Crocidura attenuata*	Es											1			1							
		臭鼩	*Suncus murinus*							1									1	1	1	1	3		1
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	*Pipistrellus abramus*			1	4			3	10			10	7			3	7			5	13		
		高頭蝠	*Scotophilus kuhlii*											1											
兔形目	兔科	台灣野兔	*Lepus sinesis formosus*	Es														1							
囓齒目	鼠科	鬼鼠	*Bandicota indica*							1		1	1		1	1		1							
		田鼷鼠	*Mus caroli*									2				3	1	3	1	2	1			1	
		小黃腹鼠	*Rattus losea*							2	1			1		1	1	1	1		4				
		溝鼠	*Rattus norvegicus*				1							1			1								
4 目	5 科	10 種		3 種	0 種	1 隻次	5 隻次	0 隻次	0 隻次	7 隻次	11 隻次	3 隻次	1 隻次	13 隻次	9 隻次	5 隻次	3 隻次	11 隻次	10 隻次	3 隻次	6 隻次	6 隻次	16 隻次	1 隻次	1 隻次
						1 種	2 種	0 種	0 種	4 種	2 種	2 種	1 種	4 種	3 種	3 種	3 種	7 種	4 種	2 種	3 種	2 種	2 種	1 種	1 種

註 1：特化物種一欄「E」指台灣特有種，「Es」指台灣特有亞種。

註 2：保育等級一欄「Ⅱ」屬於珍貴稀有之二級保育類動物；「Ⅲ」屬於應予保育的三級保育類動物。

附表 2-6　新田寮排水哺乳類棲地特性表

利用環境	排水主體		排水兩側							
	含排水內沙洲、草生地、自然邊坡		農耕地(指旱地、稻田)		草生地、果園、竹林		自生林		民宅、人工構造物	
種類	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖
台灣鼴鼠			*	*	*	*	*	*		
台灣灰鼩鼱			*	*	*	*	*	*		
臭鼩			*	*	*	*	*	*	*	*
東亞家蝠			*		*		*		*	*
高頭蝠					*	*				
台灣野兔			*	*	*	*				
鬼鼠			*	*	*	*	*	*		
田鼷鼠			*	*	*	*				
小黃腹鼠			*	*	*	*				
溝鼠	*	*	*	*					*	*
小計	1 種	1 種	9 種	8 種	9 種	8 種	5 種	4 種	3 種	3 種

附表 2-7　新田寮排水爬蟲類資源

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
						9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
有鱗目	壁虎科	蝎虎	*Hemidactylus frenatus*				1	1		5				1		2				1		1			
	石龍子科	麗紋石龍子	*Eumeces elegans*									1		1											
		多線南蜥	*Mabuya multifasciata*				4			1	3				6	1		2	10	2		1	4		
	正蜥科	蓬萊草蜥	*Takydromus stejnegeri*	E	II													1							
	黃頷蛇科	花浪蛇	*Amphiesma stolatum*											1	1										
		臭青公	*Elaphe carinata*															1							
		南蛇	*Ptyas mucosus*									1									1	1			
		草花蛇	*Xenochrophis piscator*								1			1											
	蝙蝠蛇科	雨傘節	*Bungarus multicinctus multicinctus*		II					1	1						1					1			
		眼鏡蛇	*Naja atra*		II	1									1	1			2						
1 目	5 科	10 種		1 種	3 種	1 隻次	5 隻次	1 隻次	0 隻次	7 隻次	5 隻次	2 隻次	0 隻次	4 隻次	8 隻次	4 隻次	1 隻次	4 隻次	12 隻次	3 隻次	1 隻次	4 隻次	4 隻次	0 隻次	0 隻次
						1 種	2 種	1 種	0 種	3 種	3 種	2 種	0 種	4 種	3 種	3 種	1 種	3 種	2 種	2 種	1 種	4 種	1 種	0 種	0 種

註 1：特化物種一欄「E」指台灣特有種，「Es」指台灣特有亞種。

註 2：保育等級一欄「Ⅱ」屬於珍貴稀有之二級保育類動物；「Ⅲ」屬於應予保育的三級保育類動物。

附表 2-8　新田寮排水爬蟲類棲地特性表

利用環境	排水主體		排水兩側							
	含排水內沙洲、草生地、自然邊坡		農耕地(指旱地、稻田)		草生地、果園、竹林		自生林		民宅、人工構造物	
種類	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖
蝎虎							*	*	*	*
麗紋石龍子	*	*	*	*	*	*	*	*		
多線南蜥	*	*	*	*	*	*	*	*		
蓬萊草蜥	*	*	*	*	*	*				
花浪蛇	*	*	*	*	*	*				
南蛇	*	*	*	*	*	*	*	*		
草花蛇	*	*	*	*						
臭青公	*	*	*	*	*	*	*	*		
眼鏡蛇	*	*	*	*	*	*				
雨傘節			*	*	*	*	*	*		
小計	8 種	8 種	9 種	9 種	8 種	8 種	6 種	6 種	1 種	1 種

附表 2-9　新田寮排水兩生類資源

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
						9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Bufo melanostictus*				1								2	1		1	1	2		3	1		
	狹口蛙科	小雨蛙	*Microhyla ornata*											4	14			1							
	赤蛙科	澤蛙	*Rana limnocharis*								10	1		30	80	3		8	17			1			
		貢德氏赤蛙	*Rana guentheri*		II										13				2						
1 目	3 科	4 種		0 種	1 種	0 隻次	1 隻次	0 隻次	0 隻次	0 隻次	10 隻次	1 隻次	0 隻次	34 隻次	109 隻次	4 隻次	0 隻次	10 隻次	20 隻次	2 隻次	0 隻次	4 隻次	1 隻次	0 隻次	0 隻次
						0 種	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種	1 種	0 種	2 種	4 種	2 種	0 種	3 種	3 種	1 種	0 種	2 種	1 種	0 種	0 種

註 1：特化物種一欄「E」指台灣特有種，「Es」指台灣特有亞種。

註 2：保育等級一欄「Ⅱ」屬於珍貴稀有之二級保育類動物；「Ⅲ」屬於應予保育的三級保育類動物。

附表 2-10　新田寮排水兩生類棲地特性表

利用環境	排水主體		排水兩側							
	含排水內沙洲、草生地、自然邊坡		農耕地(指旱地、稻田)		草生地、果園、竹林		自生林		民宅、人工構造物	
種類	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖
黑眶蟾蜍	*	*	*	*	*	*	*	*		
小雨蛙	*	*	*	*	*		*			
澤蛙	*	*	*	*	*		*	*		
貢德氏赤蛙	*	*	*		*		*			
小計	4 種	4 種	4 種	3 種	4 種	1 種	4 種	2 種	0 種	0 種

附表 2-11　新田寮排水蝶類資源(1/2)

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
						9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
鱗翅目	鳳蝶科	紅紋鳳蝶	*Pachliopta aristolochiae interposita*												1										
		柑橘鳳蝶	*Papilio xuthus*														1							1	
	粉蝶科	淡黃蝶	*Catopsilia pomona*								2								1						
		臺灣黃蝶	*Eurema blanda arsakia*								6	2			3	12				2			5		
		荷氏黃蝶	*Eurema hecabe*				3	2	4	1		4	1		7	4	5	1	8	4	6		2	3	4
		紋白蝶	*Pieris rapae*			2			6	5	4		5	3	5	2	6	7	2	2	8	6	1	2	7
	小灰蝶科	恆春小灰蝶	*Deudorix epijarbas menesicles Fruhstorfer*									1							3			1			
		波紋小灰蝶	*Lampides boeticus*							4					11								17		
		白波紋小灰蝶	*Jamides alecto dromicus* Fruhstorfer																7						
		沖繩小灰蝶	*Zizeeria maha okinawana*			4					4		14			7			6				8	3	
	斑蝶科	黑脈樺斑蝶	*Salatura genutia*												1					1					
		樺斑蝶	*Danaus chrysippus* (Linnaeus)					1				1							1						
	蛺蝶科	樺蛺蝶	*Ariadne ariadne pallidior*				1				3	2			2	1				2	1		1	1	
		琉球紫蛺蝶	*Hypolimnas bolina kezia* (Butler)												1										
		雌紅紫蛺蝶	*Hypolimnas misippus*																1						
		孔雀蛺蝶	*Junonia almana*							1			1			1			1			1	1		
		琉球三線蝶	*Neptis nata*				2				5				24		1		2						1
		黃三線蝶	*Symbrenthia lilaea formosaus* Fruhstorfer												1										
		黃蛺蝶	*Polygonia c-aureum*				1				2	1		1	5	2		1		1			2	1	

附表 2-11　新田寮排水蝶類資源(2/2)

目名	科名	中文名	學名	特化物種	保育等級	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
						9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
鱗翅目	蛺蝶科	紅擬豹斑蝶	*Phalanta phalantha* (Drury)											1											
	蛇目蝶科	雌褐蔭蝶	*Lethe chandica*																1						
		樹蔭蝶	*Melanitis leda* (Linnaeus)												1							1			
	弄蝶科	姬單帶弄蝶	*Parnara bada*												1	1								1	
		竹紅弄蝶	*Telicota ohara formosanus*																2						
1 目	7 科	24 種		0 種	0 種	6 隻次	7 隻次	3 隻次	10 隻次	11 隻次	26 隻次	11 隻次	21 隻次	5 隻次	63 隻次	30 隻次	13 隻次	9 隻次	35 隻次	12 隻次	15 隻次	9 隻次	37 隻次	12 隻次	12 隻次
						2 種	4 種	2 種	2 種	4 種	7 種	6 種	4 種	3 種	13 種	8 種	4 種	3 種	12 種	6 種	3 種	4 種	8 種	7 種	3 種

附表 2-12　新田寮排水蝶類棲地特性表

利用環境	排水主體		排水兩側							
	含排水內沙洲、草生地、自然邊坡		農耕地(指旱地、稻田)		草生地、果園、竹林		自生林		民宅、人工構造物	
種類	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖	覓食	繁殖
紅紋鳳蝶	*		*		*	*	*	*	*	
柑橘鳳蝶					*	*			*	*
淡黃蝶	*		*		*		*	*		
臺灣黃蝶	*		*	*	*	*	*	*		
荷氏黃蝶	*		*	*	*	*	*	*		
紋白蝶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
恆春小灰蝶	*		*		*	*	*			
波紋小灰蝶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
白波紋小灰蝶	*		*		*	*	*	*	*	*
沖繩小灰蝶	*	*	*		*	*	*	*	*	
黑脈樺斑蝶			*		*		*	*	*	*
樺斑蝶			*		*		*	*	*	*
樺蛺蝶	*	*	*		*		*	*		
琉球紫蛺蝶	*	*	*	*	*	*	*	*		
雌紅紫蛺蝶	*	*	*		*	*	*	*		
孔雀蛺蝶	*	*	*		*	*	*		*	
琉球三線蝶	*		*		*	*	*	*		
黃三線蝶	*	*	*		*		*	*		
黃蛺蝶	*	*	*		*	*	*		*	
紅擬豹斑蝶	*	*	*		*		*			
雌褐蔭蝶	*				*	*	*			
樹蔭蝶	*	*	*	*	*	*	*	*		
姬單帶蚡蝶	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
竹紅蚡蝶	*	*	*	*	*	*	*	*		
小計	21 種	13 種	22 種	8 種	24 種	18 種	23 種	18 種	11 種	4 種

附表 2-13　新田寮排水魚類資源

目名	科名	中文名	學名	特化性	保育等級	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
						9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
鯉形目	鯉科	日本鯽*	*Carassius cuvieri*								1											1		1	
		高體四鬚鮕*	*Barbodes pierrei*							2	1			1					2			2	3	4	
		紅鰭鮊	*Culterichthys erythropterus*													1									
鱸形目	鬥魚科	三星鬥魚*	*Trichogaster trichopterus*				2	1		2	2			1	3				2					1	
	鱧科	泰國鱧*	*Channa* sp.								1	2	1		1	2	2		1	1	1		1	3	2
	慈鯛科	吳郭魚*	*Oreochromis* sp.			3	12	10	21	4	3	3	12			9	3		2				2	5	1
	金錢魚科	金錢魚	*Scatophagus argus*				1																		
鼠鱚目	虱目魚科	虱目魚	*Chanos chanos*				1																		
鯰形目	棘甲鯰科	琵琶鼠*	*Pterygoplichthys multiradiatus*							1	1														
	海鯰科	斑海鯰	*Arius maculatus*				2																		
鱉形目	鱉科	前鱗鱉	*Chelon affinis*			1																			
		白鱉	*Chelon subviridis*			7	4	3	2																
合鰓魚目	合鰓科	黃鱔	*Monopterus albus*								1				2										
海鱸目	海鱸科	大眼海鱸	*Megalops cyprinoides*						3				1												
7 目	11 科	14 種		0 種	0 種	11 尾	22 尾	14 尾	23 尾	9 尾	10 尾	5 尾	13 尾	2 尾	6 尾	12 尾	5 尾	0 尾	7 尾	1 尾	1 尾	3 尾	6 尾	14 尾	3 尾

註：1. 生息屬性參照"台灣淡水及河口魚類誌"。

2. "*"為外來種。

附表 2-14　新田寮排水水生昆蟲資源

目名	科名	中文名	學名	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
				9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
半翅目	水黽科	水黽	*Aquarius elongatus*		3	2	3	3	5	2			2	4	4		3			3	2	3	1
	仰泳椿科	小仰泳椿	*Anisops* sp.											2	5					14	9	5	
	划椿科	划椿	*Sigara* sp.			4	3		5					4									
	負子蟲科	大負子蟲	*Sphaerodema rustica*						2				12	1			7				5		
雙翅目	搖蚊科	搖蚊	*Chironomus* sp.		15			74	55	41	120	11	24	8	30	19	41	150	190	35	39	15	60
2 目	5 科	5 種		0 隻	18 隻	6 隻	6 隻	77 隻	67 隻	43 隻	120 隻	11 隻	38 隻	19 隻	39 隻	19 隻	51 隻	150 隻	190 隻	52 隻	55 隻	23 隻	61 隻

附表 2-15　新田寮排水底棲生物資源

目名	科名	中文名	學名	正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
				9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺*	*Pila canaliculata*					7	6		3	1	3		6	3	6		5	4	7		9
	海蜷螺科	燒酒海蜷	*Batillaria zonalis*	9	5	26	12																
	田螺科	圓田螺	*Cipangopaludina chinensis*											2									
吻蛭目	吻蛭科	水蛭	Unkonw species										1	1	3		3					3	8
近孔寡毛目	顫蚓科	顫蚓	*Limnodrilus* sp.		5		22	240	190	310	215	32	12		18	15	70	450	380	76	54		120
十足目	梭子蟹科	鋸緣青蟳	*Scylla serrata*		1																		
4 目	5 科	6 種		9 隻	11 隻	26 隻	34 隻	247 隻	196 隻	310 隻	218 隻	33 隻	16 隻	3 隻	27 隻	18 隻	79 隻	450 隻	385 隻	80 隻	61 隻	3 隻	137 隻

註：　1.“*”為外來種。

附表 2-16　新寮排水附生藻類資源(1/4)

種類/點位			正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
			9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
藍綠藻	*Anabaena* sp.	魚腥藻																		4		
	Chroococcus sp.	色球藻											8	70							24	
	Lyngbya sp.	鞘絲藻			50	700							26									
	Merismopedia sp.	平裂藻			14																	
	Oscillatoria sp.	顫藻	62	30	124	1,440	3,170	270		560	156	44	22	56	720	720	288	2,100	420	432	42	64
	Planktothrix sp.	浮絲藻								116												
	Spirulina sp.	螺旋藻	18				36										16					
綠藻	*Characium* sp.	小椿藻	38	6	6	8			8				280	280		6		24				
	Chlamydomonas sp.	衣藻	44	156		90	40	30					50	136			76					
	Closterium sp.	新月藻	28	6						40	190		28	26	24	22	20	18	10		14	36
	Coelastrum sp.	空星藻	40	24				8		54				70						6		54
	Cosmarium sp.	鼓藻							50	14											10	
	Crucigenia sp.	十字藻		12			10															
	Dictyosphaerium sp.	膠網藻				4																
	Monoraphidium sp.	單殼縫藻		18	28	34																
	Oedogonium sp.	鞘藻												10			14					
	Pandorina sp.	實球藻																			10	

附表 2-16　新寮排水附生藻類資源(2/4)

種類/點位			正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
			9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
	Pediastrum boryanum	短棘盤星藻	44							4	10											
	Pediastrum duplex	二角盤星藻	40				38	4			124				16							
	Pediastrum simplex	單角盤星藻	34							4	116				12							4
	Quadricoccus sp.	四辮藻		8																		
	Scenedesmus sp.1	柵藻	176	42	36	24	380	36	64	82	156		40	40	20	76	36		72	44	28	36
	Scenedesmus sp.2	柵藻	94	30		28	240	26			64				32				16		8	12
	Scenedesmus sp.3	柵藻	84				96				100				44				10	28		
	Spirogyra sp.	水綿																10				
	Stigeoclonium sp.	毛枝藻											48					640				74
	Tetrastrum sp.	四星藻		4																		
	Ulothrix sp.	絲藻																420				42
	Westella sp.	韋氏藻																			4	
矽藻	*Aulacoseira* sp.	溝鏈藻		4																24		
	Cyclotella sp.1	小環藻	24	38			14		56	48										140		
	Cyclotella sp.2	小環藻	38			48	16			76						14				190		
	Cymbella sp.	橋彎藻								4							4					6
	Fragilaria sp.	脆桿藻		12						8				10								

附表 2-16　新寮排水附生藻類資源(3/4)

種類/點位			正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
			9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
	Gomphonema sp.	異極藻		40				170	76	70	60	280	104	440	40				96	270	50	240
	Gyrosigma sp.	布紋藻	14	6	42																	
	Hantzschia sp.	菱板藻						4				8										
	Navicula sp.1	舟形藻	50	70	150			390	240	516	90	170	500	840	62	76	190	130		240	620	380
	Navicula sp.2	舟形藻	38	48	74	420			68	70	1,020	740	54				1,640			70	128	
	Navicula sp.3	舟形藻	44	42	180	190					74						240			40	220	
	Navicula sp.4	舟形藻		70		144	108	116	50	240	108	108	134	420				164	104	60	112	
	Navicula sp.5	舟形藻		60	560	120	90	148	390	114		50	248			116			70	120		150
	Neidium sp.	長篦藻	210				54		10	20	1,300	30	6	32	56	120	64			10	40	42
	Nitzschia sp.1	菱形藻	240	240	580	1,160	860	1,280	3,840	170		80	1,340	380	288	1,060	6,500	1,020	1,728	1,540	4,320	640
	Nitzschia sp.2	菱形藻	80				280	60	134		82	126	64	70	74	30			144	80		
	Nitzschia sp.3	菱形藻	300		82	240																
	Nitzschia sp.4	菱形藻							76											40		
	Synedra sp.	針桿藻																	26			
裸藻	*Euglena* sp.	裸藻	720	40	12	94	1,440	480	94	92	15,200	60	64	134	9,400	170	700	460	4,040	56	78	
	Lepocinclis sp.	鱗孔藻							16							70	54				56	2,140
	Phacus sp.	扁裸藻	220			20	290	14	148	24	2,200	44	70	48	144	220	96	170	50	28	210	

附表 2-16　新寮排水附生藻類資源(4/4)

種類/點位			正安橋				田寮排水與岸內大排匯流處				天保厝橋				興農橋				明達橋			
			9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611	9602	9605	9608	9611
	Trachelomonas sp.	囊裸藻					10	6	24							20		8	6	6	14	
4 門	40 屬	52 種	2,680	1,006	1,938	4,764	7,172	3,042	5,344	2,326	21,050	1,740	3,086	3,062	10,932	2,720	9,938	5,164	6,792	3,428	5,988	3,920
Simpson 優勢度指數為(*C*)			0.12	0.11	0.20	0.19	0.26	0.23	0.53	0.14	0.54	0.23	0.24	0.14	0.74	0.24	0.46	0.24	0.42	0.24	0.54	0.34
Shannon-Wiener 歧異度指數為(*H'*)			1.13	1.13	0.86	0.87	0.78	0.80	0.55	1.03	0.49	0.82	0.86	0.97	0.28	0.79	0.53	0.76	0.53	0.89	0.51	0.68
Margelef 豐富度指數為(*SR*)			6.71	7.33	3.95	4.35	4.41	4.31	4.29	5.94	3.70	3.39	4.87	4.59	3.22	3.79	3.50	2.96	3.39	5.66	4.77	3.90
Pielou 均勻度指數(*J'*)			0.82	0.83	0.75	0.71	0.62	0.67	0.44	0.78	0.40	0.76	0.68	0.79	0.25	0.69	0.45	0.70	0.47	0.67	0.40	0.58
藻屬指數(GI)			-	-	-	-	-	-	-	0.014	-	-	-	-	-	-	0.001	-	-	-	-	0.009

註：1.單位為 cells/cm^2。　2.Simpson 優勢度指數為（C）$=\Sigma Pi^2$。

3.Shannon-Wiener 歧異度指數為（H'）$=-\Sigma Pi \log Pi$

4. Margelef 豐富度指數為（SR）=（S-1）/log$N$ 其中

Pi 為各群聚中第 i 種物種所占的數量百分比；S 為各群聚中所記錄到之物種數

5.Pielou 均勻度指數（J'）$=H'$/logS

6.藻屬指數（GI）=（ *Achnanthes* + *Cocconeis* + *Cymbella* ）/（ *Cyclotella* + *Melosira* + *Nitzschia* ）

GI 值與水質之關係：GI>30 為極輕微污染水質；30>GI>11 為微污染水質；11>GI>1.5 為輕度污染水質；1.5>GI>0.3 為中度污染水質；0.3>GI 為嚴重污染水質。

7.“-”表藻屬指數值因未發現部分計算藻種而無法計算。

附表 2-17　新田寮排水水域調查點生物指標與水質狀況整理

樣站/評估方式/水質等級/相對分數	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
魚類指標(王，2002)	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
水質分數等級	1	1	1	1	1
水生昆蟲指標(楊，1992)	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染	嚴重污染
水質分數等級	1	1	1	1	1
貝類指標(趙，2000)	嚴重污染	嚴重污染	輕度污染	中度污染	中度污染
水質分數等級	1	1	3	2	2

註：分數愈低，代表水質愈差

附表 2-18　新田寮排水水域調查點生物指數與水質狀況整理

樣站/評估方式/水質等級/相對分數	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
FBI(Hilsenhoff, 1988)	Very poor	Very poor	Fairly poor	Very poor	Very poor
水質分數等級	1	1	1	1	1
EPT(Plafkin *et al.*, 1989)	Poor	Poor	Poor	Poor	Poor
水質分數等級	1	1	1	1	1
藻屬指數(環保署，2002)	-	-	-	-	-
水質分數等級	1	1	1	1	1

註：1. “-”表示因缺乏特定指標生物，因此無法判斷其相對水質狀況

2. 分數愈低，代表水質愈差

附表 2-19　新田寮排水生物資源總表

樣站/生物類別/發現種數	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
鳥類	29	37	52	35	32
哺乳類	2	5	7	8	3
爬蟲類	3	6	7	6	4
兩生類	1	1	4	4	2
蝶類	7	12	17	16	13
魚類	8	8	6	9	5
水生昆蟲	3	4	5	3	4
底棲生物	3	2	4	3	3
總計	56 種	75 種	102 種	84 種	66 種

附表 2-20　新田寮排水外來魚類數量比例表

樣站/評估項目/百分比	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
外來種比例	70.0%	94.7%	88.0%	100.0%	100.0%

附表 2-21　新田寮排水特殊物種出現狀況表

樣站/物種名稱	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
彩鷸			*	*	*
翠鳥	*	*	*		
草花蛇		*	*		
貢德氏赤蛙			*	*	
總計	1 種	2 種	4 種	2 種	1 種

附表 2-22　新田寮排水整體評估表

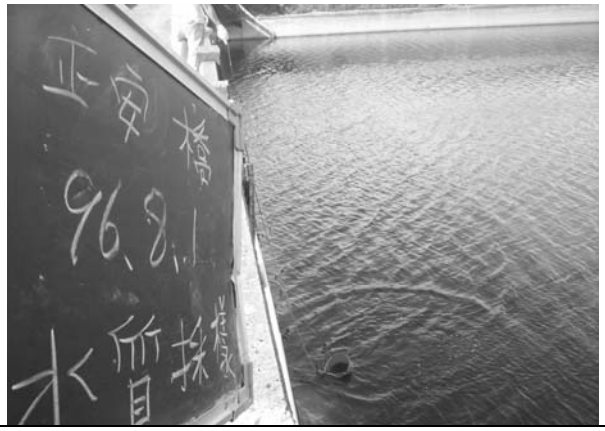
樣站/生物種類	正安橋	田寮排水與岸內大排匯流處	天保厝橋	興農橋	明達橋
生物資源現況	2	2	3	3	2
外來魚類數量比例	1	0	0	0	0
指標生物與生物水質指標	6	6	8	7	7
特殊物種出現狀況	1	2	4	2	3
總積分	10	10	15	12	12

水質調查成果

水質監測照片(枯水期)

<table>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>採樣日期：96.03.26 採樣項目：地面水質
採樣位置： 正安橋</td><td>採樣日期：96.03.26 採樣項目：地面水質
採樣位置：田寮排水與岸內大排匯流處</td></tr>
<tr><td> 
</td><td> 
</td></tr>
<tr><td>採樣日期：96.03.26 採樣項目： 地面水質
採樣位置： 天保厝橋</td><td>採樣日期：96.03.26 採樣項目：地面水質
採樣位置：興農橋</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>  </td></tr>
<tr><td>採樣日期：96.03.26 採樣項目：地面水質
採樣位置：明達橋</td><td>採樣日期：96.03.26 採樣項目：地面水質
異常情況：明達橋上游有施工</td></tr>
</table>

水質監測照片(豐水期)



採樣日期：96.08.01	採樣項目：地面水質
採樣位置： 正安橋	



採樣日期：96.08.01	採樣項目： 地面水質
採樣位置： 天保厝橋	



採樣日期：96.08.01	採樣項目：地面水質
採樣位置：田寮排水與岸內大排匯流處	



採樣日期：96.08.01	採樣項目：地面水質
採樣位置：明達橋	



採樣日期：96.08.01	採樣項目：地面水質
採樣位置：興農橋	

水質分析報告(枯水期)

表單編號：33-WKF-001(71)
版　　次：2.0
生效日期：94/01/01

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川東街二十號

實驗室地址：台中市西屯區四川二街三十號六樓

TEL:(04)2313-4457　FAX:(04)2313-4458

行政院環保署認可證字號：環署環檢字號第 048 號　　專案編號：FT-96-B-0148

水質樣品檢驗報告

計畫名稱:「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
委託單位：黎明工程顧問股份有限公司
採樣單位：三普環境分析股份有限公司
採樣地點：台南縣

採樣日期：96 年 03 月 26 日
收樣時間：96 年 03 月 26 日 17 時 20 分
報告日期：96 年 04 月 03 日
報告編號：FT-96-B-0148
聯 絡 人：江武翰 先生

是否經認可	樣品編號		B96032601	B96032602	B96032603	檢驗方法	備註
	採樣時間		10:00	10:40	11:45		
	檢測項目	單位 / 採樣位置	正安橋	天保厝橋	田寮排水與岸內大排匯流處 X：167859 Y：2574171		
是	氫離子濃度指數	無單位	7.7	7.6	7.7	NIEA W424.51A	
是	水溫	℃	28.7	29.4	28.3	NIEA W217.51A	
是	導電度	μmho/cm	21700	1090	1510	NIEA W203.51B	
是	溶氧量	mg/L	4.2	4.4	5.9	NIEA W422.51C	
是	懸浮固體	mg/L	26.5	31.3	46.9	NIEA W210.57A	
是	生化需氧量	mg/L	13.8	14.4	17.7	NIEA W510.54B	
是	氨氮	mg/L	18.7	25.2	17.6	NIEA W448.51B	
否	濁度	NTU	24	30	45	NIEA W219.52C	

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限值(MDL)之測定以"N.D"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限值表示，並於備註欄註明定量極限值(QDL)及單位。
4.正式檢測報告須加蓋公司印鑑及檢驗室主任印鑑，才具法律效力。
5.未經本檢驗室書面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，但全份檢測報告複製除外。
6.B96032601~B96032603 之生化需氧量測項有添加 10mg/L 硝化抑制劑。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:三普環境分析股份有限公司
負責人(簽章):蔡國霖
檢驗室主管(簽名蓋章)：

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134458 台中市西屯區四川二街30號

第1頁，共 3 頁

表單編號：33-WKF-001(71)
版　　次：2.0
生效日期：94/01/01

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台[illegible]四川東街二十號

實驗室地址：台中[illegible]四川二街三十號六樓

TEL:(04)2313-[illegible] FAX:(04)2313-4458

行政院環保署認可證字號：環署環檢字號第 048 號　　專案編號：FT-96-B-0148

水質樣品檢驗報告

計畫名稱:「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
委託單位：黎明工程顧問股份有限公司
採樣單位：三普環境分析股份有限公司
採樣地點：台南縣

採樣日期：96 年 03 月 26 日
收樣時間：96 年 03 月 26 日 17 時 20 分
報告日期：96 年 04 月 03 日
報告編號：FT-96-B-0148
聯 絡 人：江武翰 先生

是否經認可	樣品編號		B96032604	B96032605		檢驗方法	備註
	採樣時間		12:40	13:30			
	檢測項目	採樣位置 / 單位	明達橋	興農橋			
是	氫離子濃度指數	無單位	6.4	7.8		NIEA W424.51A	
是	水溫	℃	25.7	29.6		NIEA W217.51A	
是	導電度	μmho/cm	476	1010		NIEA W203.51B	
是	溶氧量	mg/L	2.9	5.4		NIEA W422.51C	
是	懸浮固體	mg/L	45.8	18.0		NIEA W210.57A	
是	生化需氧量	mg/L	12.7	16.3		NIEA W510.54B	
是	氨氮	mg/L	6.87	23.9		NIEA W448.51B	
否	濁度	NTU	40	14		NIEA W219.52C	

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限值(MDL)之測定以"N.D"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限值表示，並於備註欄註明定量極限值(QDL)及單位。
4.正式檢測報告須加蓋公司印鑑及檢驗室主任印鑑，才具法律效力。
5.未經本檢驗室書面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，但全份檢測報告複製除外。
6.B96032604~B96032605 之生化需氧量測項有添加 10mg/L 硝化抑制劑。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:三普環境分析股份有限公司
負責人(簽章):蔡國[illegible]
檢驗室主管(簽名蓋章):

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)2313-4457 FAX:(04)2313-4458 台中市西屯區四川二街30號6樓

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.
公司地址：台中[illegible]四川東街二十號
實驗室地址：台中市[illegible]四川二街三十號六樓
TEL:(04)2313-4457　FAX:(04)2313-4458
行政院環保署認可證字號：環署環檢字號第 048 號　　專案編號：FT-96-B-0148

水質樣品檢驗報告

計畫名稱:「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫 縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
委託單位：黎明工程顧問股份有限公司
採樣單位：三普環境分析股份有限公司
採樣地點：台南縣
採樣日期：96 年 03 月 26 日
收樣時間：96 年 03 月 26 日 17 時 20 分
報告日期：96 年 04 月 03 日
報告編號：FT-96-B-0148
聯 絡 人：江武翰 先生

是否經認可	樣品編號		B96032606	B96032607		檢驗方法	備註
	採樣時間		*	*			
	檢測項目	樣品名稱 / 單位	運送空白	現場空白			
是	懸浮固體	mg/L	N.D	N.D		NIEA W210.57A	MDL=0.5mg/L
是	生化需氧量	mg/L	N.D	N.D		NIEA W510.54B	MDL=1.0mg/L
是	氨氮	mg/L	N.D	N.D		NIEA W448.51B	MDL=0.021mg/L
否	濁度	NTU	0.1	0.1		NIEA W219.52C	
	以下空白						

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限值(MDL)之測定以"N.D"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限值表示，並於備註欄註明定量極限值(QDL)及單位。
4.正式檢測報告須加蓋公司印鑑及檢驗室主任印鑑，才具法律效力。
5.未經本檢驗室書面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，但全份檢測報告複製除外。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:三普環境分析股份有限公司
負責人(簽章):蔡國霖
檢驗室主管(簽名蓋章)：

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134453 台中市西屯區四川二街30號6樓

表單編號： 23-MED-039(01)
版次： (95)v1.0
生效日期： 95/04/01

三普環境分析股份有限公司

溶氧檢驗記錄表

檢驗項目： 溶氧　　檢驗方法： 碘定量法 (NIEA W422.51C)

分析日期： 96.3.26

現場編號	樣品編號	BOD瓶體積V(mL)	水樣體積(mL)	分取量 V_1(mL)	硫代硫酸鈉滴定量A (mL)	DO 值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	重覆分析相對偏差R (%)	備註
TP96032601B	B96032601	300	300	205	4.12	✓4.18	4.2 4.220	1.9	
		300	300	205	4.20	4.26			
TP96032602B	〃 02	300	300	205	4.35	✓4.41	4.4 4.440	1.4	
		300	300	205	4.41	4.47			
TP96032603B	〃 03	300	300	205	5.83	✓5.91	5.9 5.950	1.3	
		300	300	205	5.91	5.99			
TP96032604B	〃 04	300	300	205	2.86	✓2.90	2.9 2.920	1.4	
		300	300	205	2.90	2.94			
TP96032605B	〃 05	300	300	205	5.29	✓5.36	5.4 5.380	0.7	
		300	300	205	5.33	5.40			

硫代硫酸鈉莫耳濃度= 12 × 0.0021 × 20 / 19.83 = 0.0254 M

$$DO(mg/L)= \frac{A \times M \times 8000}{V_1} \times \frac{V}{V-6.7}$$ (V：BOD瓶容量　V1：205mL)

審　核： 黃和[illegible]

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章 檢驗員 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134453 台中市西屯區四川二街30號

曾[illegible] 3/26

041

表單編號： 23-MED-056(01)
版次： (95)v1.0
生效日期： 95/06/15

三普環境分析股份有限公司
懸浮固體檢驗記錄表(水質-SS)

$$懸浮固體量(mg/L)=\frac{B-A}{水樣體積(mL)}\times 10^6$$

檢驗方法： 重量法 (NIEA W210.57A)　　日期： 96.03.28-30

樣品編號	水樣體積 (mL)	鋁盤編號	鋁盤(蒸發Ⅲ)初重 A (g)	鋁盤(蒸發Ⅲ)末重 B (g)	B-A (g)	懸浮固體量 (mg/L)	平均值 (mg/L)	檢測值<25mg/L重覆分析相對偏差 (R%)	檢測值≧25mg/L重覆分析相對偏差 (R%)
BK1	1000	281	1.31902	1.31894	-0.00008	-0.0800	-0.1150	~~60.9~~	
		282	1.30607	1.30592	-0.00015	-0.1500			
QC									
B96032601	250	283	1.31796	1.32458	0.00662	26.4800 ✓	>6.5 25.4000		8.5
		284	1.29707	1.30315	0.00608	24.3200			
B96032602	200	285	1.31854	1.32480	0.00626	31.3000 ✓	32.7 32.6250		8.1
		286	1.30622	1.31301	0.00679	33.9500			
B96032603	200	287	1.30060	1.30998	0.00938	46.9000 ✓	46.9 47.8500		4.0
		288	1.30293	1.31269	0.00976	48.8000			
B96032604	200	289	1.30475	1.31392	0.00917	45.8500 ✓	45.8 48.1250		9.5
		290	1.32110	1.33118	0.01008	50.4000			
B96032605	200	291	1.31620	1.31980	0.00360	18.0000 ✓	18.5 18.5250	5.7	
		292	1.30741	1.31122	0.00381	19.0500			
B96032606	1000	293	1.32196	1.32184	-0.00012	-0.1200 ✓	ND<a54g/L -0.0950	~~52.6~~	
		294	1.30324	1.30317	-0.00007	-0.0700			
B96032607	1000	295	1.31057	1.31044	-0.00013	-0.1300 ✓	ND -0.1150	~~26.1~~	
		296	1.31362	1.31352	-0.00010	-0.1000			
B96032701	200	297	1.32049	1.32568	0.00519	25.9500 ✓	>6.5 26.5000		4.2
		298	1.32179	1.32720	0.00541	27.0500			
B96032702	1000	299	1.30338	1.30666	0.00328	3.2800 ✓	3.2 3.1800	6.3	
		300	1.30974	1.31282	0.00308	3.0800			
B96032703	1000	301	1.30761	1.31545	0.00784	7.8400 ✓	7.8 8.0800	5.9	
		302	1.31224	1.32056	0.00832	8.3200			

備　　註

查核樣品真實濃度： * mg/L　　方法偵側極限= 0.5 mg/L

查核樣品回收率 (X%)： *

備 註：當樣品測值 ＜MDL值時,則重覆分析相對偏差(R%)不管制

審 核：

表單編號： 23-MED-013(01)
版次： (95)v1.0
生效日期： 95/10/15

三普環境分析股份有限公司
生化需氧量檢驗記錄表

檢驗方法：(NIEA W510.54B)

$$DO\ (mg\ /\ L) = \frac{A \times N \times 8000}{V_1\ (201\ mL)} \times \frac{V}{V - V_2}$$

不植種：$BOD_5(mg/L)=P(DO_0-DO_5)$

植種：$BOD_5(mg/L)=P[(DO_0-DO_5)-f(B_0-B_5)]$

f：稀釋後水樣中之菌種體積/植菌控制中之菌種體積

硫代硫酸鈉滴定體積(mL)	硫代硫酸鈉濃度(M)
V_0= 19.85 mL	N_0= 0.0254 M
V_5= 19.96 mL	N_5= 0.0253 M
T_0：96 年 3 月	27 日 12時 12分
T_5：96 年 4 月	1 日 12時 14分

樣品編號	最終體積(mL)	最終體積(mL)	植菌液體積(mL)	初溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	初溶氧 DO_0	末溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	末溶氧 DO_5	DO_0-DO_5	平均值 (mg/L)	稀釋水樣中菌種之溶氧耗氧量(mg/L) (B0-B5)xf	樣品重覆分析相對偏差 (R%)	查核樣品重覆分析相對偏差 (R%)
										0.8002	0.4	1.1
植菌控制-1	300	300	12	8.61	8.76	3.83	3.87	4.88	5.60	註1：不採用表示溶氧消耗量小於2mg/L或殘餘溶氧小於1mg/L。 註2:樣品不含耗碘物質	查核樣品驗證值mg/L	查核樣品回收率(X%)
植菌控制-2	300	300	14	8.58	8.73	3.24	3.28	5.45			198	95.7
植菌控制-3	300	300	16	8.43	8.58	2.09	2.11	6.46				

樣品編號	水樣體積(mL)	最終體積(mL)	稀釋倍數 (P)	硝化抑制劑添加量 (mg/L)	植菌液體積 (mL)	初溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	初溶氧 DO_0	末溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	末溶氧 DO_5	DO_0-DO_5	$(B_0-B_5)f$	BOD值 (mg/L)	備註	平均值 (mg/L)
BK1 (未植菌)	300	300	1.00	*	*	8.69	8.84	8.55	8.65	0.19	*	0.1904		
QC1	6	300	50.00	*	2	8.53	8.68	4.02	4.07	4.61	0.8002	190.5286		189.5140
DC-QC1	6	300	50.00	*	2	8.51	8.66	4.04	4.09	4.57	0.8002	188.4995		
B96032601	50	300	6.00	10	2	8.42	8.57	5.43	5.49	3.07	0.8002	✓13.6327		13.7155
DC-2601	50	300	6.00	10	2	8.45	8.60	5.47	5.53	3.06	0.8002	13.5730	x̄=13.8	
B96032601	75	300	4.00	10	2	8.25	8.39	4.06	4.11	4.29	0.8002	✓13.9410		
B96032602	30	300	10.00	10	2	8.23	8.37	6.09	6.16	2.21	0.8002	14.1107		14.3509 14.4
	50	300	6.00	10	2	8.04	8.18	4.89	4.95	3.23	0.8002	14.5911		
B96032603	50	300	6.00	10	2	8.32	8.46	4.66	4.71	3.75	0.8002	17.6965		17.7400 17.7
	75	300	4.00	10	2	8.16	8.30	3.02	3.06	5.25	0.8002	17.7836		
B96032604	50	300	6.00	10	2	8.06	8.20	5.25	5.31	2.89	0.8002	12.5279		12.6843 12.7
	75	300	4.00	10	2	7.91	8.05	3.99	4.04	4.01	0.8002	12.8407		
B96032605	50	300	6.00	10	2	8.27	8.41	4.87	4.93	3.49	0.8002	16.1165		16.3424 16.3
	75	300	4.00	10	2	8.11	8.25	3.27	3.31	4.94	0.8002	16.5684		
B96032606	290	300	1.03	*	2	8.58	8.73	7.11	7.19	1.54	0.8002	0.7605		0.7605 ND<1.0 mg/L
B96032607	290	300	1.03	*	2	8.59	8.74	7.06	7.14	1.60	0.8002	0.8234		0.8234 ND<1.0 mg/L

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章 正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134458 台中市西屯區四川二巷30號

審核：楊□□ 4/3

005

分析員：[signature]

表單編號： 23-MED-139(01)
版次： (94)v1.0
生效日期： 94/08/15

三普環境分析股份有限公司
分光光度計檢驗記錄表(水質)

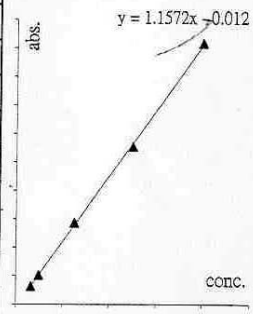
UV-1700

檢驗項目： NH_3-N (氨氮)　　檢驗方法： NIEA W448.51B　　分析日期：96.3.29

基質類別	樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	最終體積(mL) 分取量	最終體積(mL) 檢液	檢液測試 吸光度	檢液測試 空白吸光度	檢液測試 檢液(mg/L)	稀釋倍數	樣品濃度(mg/L)	平均濃度(mg/L)
	ICV	*	*	25	25						
	CCV	*	*	25	25						
	BK2	500	500	25	25	0.0099	*	0.0191	1	0.01909	④
	QC2	500	500	25	25	0.4628	*	0.4103	1	0.41027	18.7
✱ 一般水	B96032601	500	500	0.5	25	0.4215	*	0.3746	50	18.72976	19.7
一般水	B96032601	500	500	0.5	25	0.4385	*	0.3893	50	19.46392	19.09684
地下水											
✱	B96032602	500	500	0.5	25	0.5705	*	0.5033	50	25.16452	25.2
✱	B96032603	500	500	0.5	25	0.3952	*	0.3519	50	17.59396	17.6
✱	B96032604	500	500	1	25	0.3058	*	0.2747	25	6.86655	6.87
✱	B96032605	500	500	0.5	25	0.5413	*	0.4781	50	23.90348	23.9
✱	B96032606	500	500	25	25	0.0082	*	0.0176	1	0.01762	ND<
✱	B96032607	500	500	25	25	0.0094	*	0.0187	1	0.01865	0.02 mg/L
	CCV2	*	*	25	25	0.4308	*	0.3826	1	0.38263	

檢量線 編號	濃度(mg/L)	吸光度	迴歸值(mg/L)
std1	0.0650	0.0625	0.0645
std2	0.1000	0.1025	0.0991
std3	0.2500	0.2863	0.2578
std4	0.5000	0.5547	0.4896
std5	0.8000	0.9186	0.8040

相關係數(r)= 0.9998



添加分析	樣品編號(SPIKE)	稀釋數	標準添加量 mg/L × ml	樣品量 mg/L × ml	吸收度 樣品	吸收度 空白	添加實測量 mg/L × ml	回收率(P%)	平均(P%)
一般水	B96032601	100	100 × 1	0.1910 × 499	0.4625	*	0.4100 × 500	109.7	
一般水			×	×			×		
地下水			×	×			×		
地下水			×	×			×		

重覆分析相對偏差(R %)	一般水	地下水	查核樣品回收率(X%)
樣品	3.8	*	102.6
添加	*	*	T.V.=0.4 mg/L

檢量線確認	確認濃度 (mg/L)	檢測濃度 (mg/L)	相對誤差值 (±%)
ICV	0.4000		
CCV	0.4000		
CCV2	0.4000	0.3826	

備註：相對誤差值容許範圍 (± 15%)

審核：楊逸卿

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134463 台中市西屯區四川二街30號

052

表單編號： 23-MED-046(01)
版次： (94)v1.0
生效日期： 94/08/15

三普環境分析股份有限公司
水中濁度檢驗記錄表

檢驗方法：濁度計法(NIEA W219.52C)　　分析日期： 96.03.27

樣品編號	水樣分取體積 (mL)	最終定量液體積(mL)	檢液濁度 (NTU)	水樣濁度(NTU)	平均值(NTU)	重覆分析相對偏差(%)
BK	25	*	0.091	0.091		
QC	25	*	46.3	46.3		
B96032601	25	*	23.8	✓ 23.8 24	23.25	4.7
DC-2601	25	*	22.7	22.7		
B96032602	25	*	30.4	30.4 30		
B96032603	25	*	45.9	45.9 45		
B96032604	25	*	41.8	41.8 40		
B96032605	25	*	14.4	14.4 14		
B96032606	25	*	0.089	0.089 0.1		
B96032607	25	*	0.091	0.091 0.1		

QC:配製值= 50 mg/L; 回收率(%)= 92.6

審核： 楊[illegible]　　018　　檢驗員： 陳淑為

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134467 FAX:(04)23134468 台中市西屯區四川二街30號

水質分析報告(豐水期)

表單編號：33-WKF-001(71)
版　　次：2.0
生效日期：94/01/01

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市南屯區四川東街二十號

實驗室地址：台中市南屯區四川二街三十號六樓

TEL:(04)2313-4457　FAX:(04)2313-4458

行政院環保署認可證字號：環署環檢字號第 048 號　　專案編號：FT-96-B-0506

水質樣品檢驗報告

計畫名稱:「易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
委託單位：黎明工程顧問股份有限公司
採樣單位：三普環境分析股份有限公司
採樣地點：台南縣

採樣日期：96 年 08 月 01 日
收樣時間：96 年 08 月 02 日 10 時 20 分
報告日期：96 年 08 月 09 日
報告編號：FT-96-B-0506
聯 絡 人：江武輸 先生

是否經認可	樣品編號		B96080209	B96080210	B96080211	檢驗方法	備註
	採樣時間		14:02	14:53	15:41		
	檢測項目	採樣位置 / 單位	明達橋	興農橋	天保厝橋		
是	氫離子濃度指數	無單位	7.8	8.6	8.8	NIEA W424.51A	
是	水溫	℃	28.9	28.7	29.7	NIEA W217.51A	
是	導電度	μmho/cm	587	809	662	NIEA W203.51B	
是	溶氧量	mg/L	4.3	7.0	6.8	NIEA W422.51C	
是	懸浮固體	mg/L	7.6	18.6	10.6	NIEA W210.57A	
是	生化需氧量	mg/L	4.5	6.7	5.4	NIEA W510.54B	
是	氨氮	mg/L	2.10	5.15	0.96	NIEA W448.51B	
否	濁度	NTU	7.3	9.2	7.9	NIEA W219.52C	
	以下空白						

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限值(MDL)之測定以"N.D"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限值表示，並於備註欄註明定量極限值(QDL)及單位。
4.正式檢測報告須加蓋公司印鑑及檢驗室主任印鑑，才具法律效力。
5.未經本檢驗室書面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，但全份檢測報告複製除外。
6.B96080209~B96080211 之生化需氧量測項有添加 10mg/L 硝化抑制劑。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:三普環境分析股份有限公司
負責人(簽章):蔡國霖
檢驗室主管(簽名蓋章):

主任林素惠

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:04-23134457 FAX:04-23134458 台中市南屯區四川二街30號

8.13

第1頁，共 3 頁

表單編號：33-WKF-001(71)
版　　次：2.0
生效日期：94/01/01

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.
公司地址：台中[illegible]四川東街二十號
實驗室地址：台中市[illegible]四川二街三十號六樓
TEL:(04)2313-[illegible] FAX:(04)2313-4458
行政院環保署認可證字號：環署環檢字號第048號　　專案編號：FT-96-B-0506

水質樣品檢驗報告

計畫名稱：「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
委託單位：黎明工程顧問股份有限公司
採樣單位：三普環境分析股份有限公司
採樣地點：台南縣

採樣日期：96 年 08 月 01 日
收樣時間：96 年 08 月 02 日 10 時 20 分
報告日期：96 年 08 月 09 日
報告編號：FT-96-B-0506
聯 絡 人：江武輸 先生

是否經認可	樣品編號		B96080212	B96080213		檢驗方法	備註
	採樣時間		16:33	17:47			
	檢測項目	單位 \ 採樣位置	田寮排水與岸內大排匯流處 X：167859 Y：2574171	正安橋			
是	氫離子濃度指數	無單位	8.3	8.1		NIEA W424.51A	
是	水溫	℃	29.8	30.1		NIEA W217.51A	
是	導電度	μmho/cm	1200	1840		NIEA W203.51B	
是	溶氧量	mg/L	7.1	6.7		NIEA W422.51C	
是	懸浮固體	mg/L	18.2	11.2		NIEA W210.57A	
是	生化需氧量	mg/L	6.2	6.8		NIEA W510.54B	
是	氨氮	mg/L	6.59	6.03		NIEA W448.51B	
否	濁度	NTU	15	11		NIEA W219.52C	

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限值(MDL)之測定以"N.D"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限值表示，並於備註欄註明定量極限值(QDL)及單位。
4.正式檢測報告須加蓋公司印鑑及檢驗室主任印鑑，才具法律效力。
5.未經本檢驗室書面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，但全份檢測報告複製除外。
6.B96080212、B96080213 之生化需氧量測項有添加 10mg/L 硝化抑制劑。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:三普環境分析股份有限公司
負責人(簽章):蔡國霖
檢驗室主管(簽名蓋章)

主任林素香

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134458 台中市南屯區四川二街30號

表單編號：33-WKF-001(71)
版　　次：2.0
生效日期：94/01/01

三普環境分析股份有限公司

SUN PU ENVIRONMENT ANALYSIS CO., LTD.

公司地址：台中市西屯區四川東街二十號
實驗室地址：台中市西屯區四川二街三十號六樓
TEL:(04)2313-4457　FAX:(04)2313-4458
行政院環保署認可證字號：環署環檢字號第048號　　專業編號：FT-96-B-0506

水質樣品檢驗報告

計畫名稱:「易淹水地區水患治理計畫第1階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃」
委託單位：黎明工程顧問股份有限公司
採樣單位：三普環境分析股份有限公司
採樣地點：台南縣

採樣日期：96 年 08 月 01 日
收樣時間：96 年 08 月 02 日 10 時 20 分
報告日期：96 年 08 月 09 日
報告編號：FT-96-B-0506
聯 絡 人：江武翰 先生

是否經認可	樣品編號		B96080214	B96080215		檢驗方法	備註
	採樣時間		*	*			
	檢測項目	樣品名稱 / 單位	運送空白	現場空白			
是	懸浮固體	mg/L	N.D	N.D		NIEA W210.57A	MDL=0.5mg/L
是	生化需氧量	mg/L	N.D	N.D		NIEA W510.54B	MDL=1.0mg/L
是	氨氮	mg/L	N.D	N.D		NIEA W448.51B	MDL=0.020mg/L
否	濁度	NTU	0.10	0.10		NIEA W219.52C	
	以下空白						

備註：1.本報告共 3 頁，分離使用無效。
2.低於方法偵測極限值(MDL)之測定以"N.D"表示，並於備註欄註明其方法偵測極限值(MDL)及單位。
3.低於定量極限(QDL)之測定，以小於定量極限值表示，並於備註欄註明定量極限值(QDL)及單位。
4.正式檢測報告須加蓋公司印鑑及檢驗室主任印鑑，才具法律效力。
5.未經本檢驗室書面同意，本檢測報告不得被部分複製及作為廣告宣傳使用，但全份檢測報告複製除外。

聲明書:
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:三普環境分析股份有限公司
負責人(簽章):蔡國霖
檢驗室主管(簽名蓋章):

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134458 台中市西屯區四川二街30號

表單編號： 23-MED-039(01)
版次： (95)v1.0
生效日期： 95/04/01

三普環境分析股份有限公司
溶氧檢驗記錄表

檢驗項目： 溶氧　　檢驗方法： 碘定量法 (NIEA W422.51C)

分析日期： 96.08.01

現場編號	樣品編號	BOD瓶體積V(mL)	水樣體積(mL)	分取量 V_1(mL)	硫代硫酸鈉滴定量A (mL)	DO 值 (mg/L)	平均值 (mg/L)	重覆分析相對偏差R (%)	備註
TN96080101B	B96080209	300	300	205	4.23	4.27 ✓	4.3 4.265	0.2	
		300	300	205	4.22	4.26			
TN96080102B	B96080210	300	300	205	6.88	6.95 ✓	7.0 6.930	0.6	
		300	300	205	6.84	6.91			
TN96080103B	B96080211	300	300	205	6.75	6.82 ✓	6.8 6.800	0.6	
		300	300	205	6.71	6.78			
TN96080104B	B96080212	300	300	205	7.01	7.08 ✓	7.1 7.055	0.7	
		300	300	205	6.96	7.03			
TN96080105B	B96080213	300	300	205	6.67	6.74 ✓	6.7 6.715	0.7	
		300	300	205	6.62	6.69			

硫代硫酸鈉莫耳濃度= 12 × 0.0021 × 20 / 19.95 = 0.0253 M

$$DO(mg/L)= \frac{A \times M \times 8000}{V_1} \times \frac{V}{V-6.7}$$ (V：BOD瓶容量　V1：205mL)



審　核： [signature]　　檢驗員： [signature]

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:(04)23134457 FAX:(04)23134458 台中市西屯區四川二街30號

表單編號： 23-MED-056(01)
版次： (95)v1.0
生效日期： 95/06/15

三普環境分析股份有限公司
懸浮固體檢驗記錄表(水質-SS)

$$懸浮固體量(mg/L)=\frac{B-A}{水樣體積(mL)}\times 10^5$$

檢驗方法： 重量法 (NIEA W210.57A)　　日期： 96.8.02

	樣品編號	水樣體積 (mL)	鋁盤編號	鋁盤(蒸發皿)初重 A (g)	鋁盤(蒸發皿)末重 B (g)	B-A (g)	懸浮固體量 (mg/L)	平均值 (mg/L)	檢測值<25mg/L重覆分析相對偏差 (R%)	檢測值≧25mg/L重覆分析相對偏差 (R%)
	BK4	2000	85	1.30658	1.30645	-0.00013	-0.0650	-0.0950	~~63.2~~	
			86	1.31460	1.31435	-0.00025	-0.1250			
	QC									
	B96080206	250	101	1.32009	1.33279	0.01270	50.8000 ✓	50.8 52.0400		4.8
			102	1.32693	1.34025	0.01332	53.2800			
	B96080207	2000	103	1.30305	1.30296	-0.00009	-0.0450 ✓	ND2.5mg/L -0.0525	~~28.6~~	
			104	1.32487	1.32475	-0.00012	-0.0600			
	B96080208	2000	105	1.32017	1.32029	0.00012	0.0600 ✓	ND 0.0575	8.7	
			106	1.33024	1.33035	0.00011	0.0550			
✲	B96080209	500	107	1.30860	1.31239	0.00379	7.5800 ✓	7.6 6.9300	18.8	
			108	1.32982	1.33296	0.00314	6.2800			
✲	B96080210	250	109	1.31698	1.32164	0.00466	18.6400 ✓	18.6 18.1600	5.3	
			110	1.33043	1.33485	0.00442	17.6800			
✲	B96080211	500	111	1.31289	1.31818	0.00529	10.5800 ✓	10.6 11.5700	17.1	
			112	1.32268	1.32896	0.00628	12.5600			
✲	B96080212	250	113	1.31549	1.32004	0.00455	18.2000 ✓	18.2 16.7400	17.4	
			114	1.31868	1.32250	0.00382	15.2800			
✲	B96080213	500	115	1.31468	1.32029	0.00561	11.2200 ✓	11.2 10.6100	11.5	
			116	1.33496	1.33996	0.00500	10.0000			
✲	B96080214	2000	117	1.31556	1.31545	-0.00011	-0.0550 ✓	ND -0.0650	~~30.8~~	
			118	1.31569	1.31554	-0.00015	-0.0750			
✲	B96080215	2000	119	1.31219	1.31226	0.00007	0.0350 ✓	ND 0.0500	~~60.0~~	
			120	1.32761	1.32774	0.00013	0.0650			

備　註

查核樣品真實濃度： * mg/L　　方法偵測極限= 0.5 mg/L

查核樣品回收率 (X%)： *

備　註：當樣品測值 < MDL值時,則重覆分析相對偏差(R%)不管

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:04-23134457 FAX:04-23134458 臺中市北區四川二街30號

審　核：　　分析：

表單編號： 23-MED-046(01)
版次： (94)v1.0
生效日期： 94/08/15

三普環境分析股份有限公司
水中濁度檢驗記錄表

檢驗方法：濁度計法(NIEA W219.52C)　　分析日期： 96.8.02

樣品編號	水樣分取體積 (mL)	最終定量液體積(mL)	檢液濁度 (NTU)	水樣濁度(NTU)	平均值(NTU)	重覆分析相對偏差(%)
BK 1	25	*	0.095	0.095		
QC1	25	*	46.5	46.5		
B96080201	25	*	5.64	5.64 ✓	5.6 5.585	2.0
DC-0201	25	*	5.53	5.53		
B96073116	25	*	0.301	0.301 ✓	0.30	
B96080202	25	*	12.1	12.1 ✓	12	
B96080203	25	*	19.3	19.3 ✓	19	
B96080204	25	*	12.2	12.2 ✓	12	
B96080205	25	*	9.47	9.47 ✓	9.5	
B96080206	25	*	31.6	31.6 ✓	32	
B96080207	25	*	0.093	0.093 ✓	0.1	
B96080208	25	*	0.095	0.095 ✓	0.1	
B96080209	25	*	7.3	7.3 ✓	7.3	

QC1:配製值= 50 ng/L; 回收率(%)= 93.0

審核：

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:04-23134457 FAX:04-23134458 台中市西屯區四川二街30號

表單編號： 23-MED-046(01)
版次： (94)v1.0
生效日期： 94/08/15

三普環境分析股份有限公司
水中濁度檢驗記錄表

檢驗方法：濁度計法(NIEA W219.52C)　　分析日期： 96.8.02

	樣品編號	水樣分取體積 (mL)	最終定量液體積(mL)	檢液濁度 (NTU)	水樣濁度(NTU)	平均值(NTU)	重覆分析相對偏差(%)
	BK 2	25	*	0.092	0.092		
	QC2	25	*	50.8	50.8		
*	B96080210	25	*	9.17	9.17 ✓	9.04	2.9
	DC-0210	25	*	8.91	8.91		
*	B96080211	25	*	7.92	7.92	7.9	
*	B96080212	25	*	15.1	15.1	15	
*	B96080213	25	*	11.3	11.3	11	
*	B96080214	25	*	0.089	0.089	0.1	
*	B96080215	25	*	0.091	0.091	0.1	

QC2:配製值= 50 ng/L; 回收率(%)= 101.6

審核：

05 三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章 正本 TEL:04-23134457 FAX:04-23134458 台中市北區四川二街

表單編號： 25-MED-139(01)
版次： (94)v1.0
生效日期： 94/08/15

三普環境分析股份有限公司
分光光度計檢驗記錄表(水質)

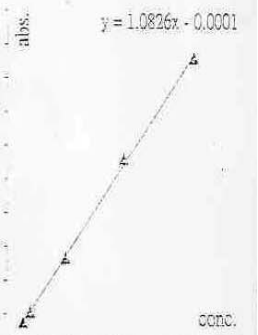
CV-173

檢驗項目： NH_3-N (氨氮)　　檢驗方法： NIEA W448.51B　　分析日期： 96.08.3

基質類別	樣品編號	樣品體積(mL) 原取量	樣品體積(mL) 處理後	最終體積(mL) 分取量	最終體積(mL) 檢液	檢液測試 吸光度	檢液測試 空白吸光度	檢液測試 檢液(mg/L)	稀釋倍數	樣品濃度 (mg/L)	平均濃度 (mg/L)
	ICV	*	*	25	25						
	CCV	*	*	25	25						
	BK3	500	500	25	25	0.0052	*	0.0089	1	0.00895	
	QC3	500	500	25	25	0.4319	*	0.3990	1	0.39897	
一般水	B96080209	500	500	2.5	25	0.2275	*	0.2104	10	2.10574	2.08805
一般水	B96080209	500	500	2.5	25	0.2241	*	0.2072	10	2.07237	
地下水											
	B96080210	500	500	1	25	0.2229	*	0.2061	25	5.15324	5.15
	B96080211	500	500	12.5	25	0.5214	*	0.4816	2	0.96311	0.96
	B96080212	500	500	1	25	0.2852	*	0.2636	25	6.59035	6.59
	B96080213	500	500	1	25	0.2608	*	0.2411	25	6.02750	6.03
	B96080214	500	500	25	25	0.0093	*	0.0090	1	0.00904	ND<
	B96080215	500	500	25	25	0.0094	*	0.0091	1	0.00913	0.020 mg/L
	CCV3	*	*	25	25	0.4476	*	0.4135	1	0.41346	

檢量線 編號	濃度(mg/L)	吸光度	迴歸值 (mg/L)
std1	0.0700	0.0752	0.0698
std2	0.1000	0.1053	0.0976
std3	0.2500	0.2648	0.2448
std4	0.5000	0.5596	0.5168
std5	0.8000	0.8567	0.7909

相關係數(r)= 0.9995



添加分析	標品編號 (SPIKE)		稀釋數	預期添加量 mg/L x ml	標品量 mg/L x ml	吸收度 標品	吸收度 空白	添加實測量 mg/L x ml	回收率 (P%)	平均 (P%)
	一般水	B96080209	10	100 x 1.5	0.2088 x 498.5	0.5537	*	0.5114 x 500	101.1	
	一般水			x	x			x		
	地下水			x	x			x		
				x	x			x		

重覆分析 相對偏差(R %)	一般水	地下水	查核標品回收率(X%)
標品	1.5	*	99.7
添加	*	*	T.V.=0.4 mg/L

檢量線確認	確認濃度 (mg/L)	檢測濃度 (mg/L)	相對誤差值 (± %)
	ICV 0.4000		
	CCV 0.4000		
	CCV3 0.4000	0.4135	

備註	相對誤差值 容許範圍 (± 15%)

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL:04-23134457 FAX:04-23134458 台中市北屯區四川二街30號6樓

審核： 林淑芳　　製表人： 陳仕偉

表單編號：23-MED-013(01)
版次：(95)v1.0
生效日期：95/10/15

三普環境分析股份有限公司
生化需氧量檢驗記錄表

檢驗方法：(NIEA W510.54B)

$$DO\ (mg/L) = \frac{A \times N \times 8000}{V_1\,(201\ mL)} \times \frac{V}{V - V_2}$$

不植種：$BOD_5(mg/L)=P(DO_0-DO_5)$

植種：$BOD_5(mg/L)=P[(DO_0-DO_5)-f(B_0-B_5)]$

f：稀釋後水樣中之菌種體積/植菌控制中之菌種體積

硫代硫酸鈉滴定體積(mL)	硫代硫酸鈉濃度(M)
V_0= 20.12 mL	N_0= 0.0250 M
V_5= 20.15 mL	N_5= 0.0250 M
T_0：96 年 8 月 2 日 20時 21分	
T_5：96 年 8 月 7 日 20時 26分	

樣品編號	最終體積(mL)	最終體積(mL)	植菌液體積(mL)	初溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	初溶氧 DO_0	末溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	末溶氧 DO_5	DO_0-DO_5	平均值 (mg/L)	稀釋水樣中菌種之溶氧耗氧量(mg/L) (B0-B5)×f	樣品重覆分析相對偏差(R%)	查核樣品重覆分析相對偏差(R%)
										0.8403	2.7	1.8
植菌控制-1	300	300	12	8.57	8.60	3.29	3.30	5.30	5.87	註1：不採用表示溶氧消耗量小於2mg/L或殘餘溶氧小於1mg/L。 註2:樣品不含耗碘物質	查核樣品驗證值mg/L	查核樣品回收率(X%)
植菌控制-2	300	300	14	8.48	8.51	2.88	2.89	5.62			198	97.2
植菌控制-3	300	300	16	8.39	8.42	1.75	1.75	6.67				

樣品編號	水樣體積(mL)	最終體積(mL)	稀釋倍數(P)	硝化抑制劑添加量(mg/L)	植菌液體積(mL)	初溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	初溶氧 DO_0	末溶氧 mL $Na_2S_2O_3$	末溶氧 DO_5	DO_0-DO_5	$(B_0-B_5)f$	BOD值 (mg/L)	備註	平均值 (mg/L)
BK1 (未植菌)	300	300	1.00	*	*	8.68	8.71	8.59	8.61	0.10	*	0.1032		-
QC1	6	300	50.00	*	2	8.49	8.52	3.86	3.87	4.65	0.8403	190.6286		192.3829
DC-QC1	6	300	50.00	*	2	8.50	8.53	3.80	3.81	4.72	0.8403	194.1371		
B96080209	100	300	3.00	10	2	8.39	8.42	6.08	6.09	2.33	0.8403	✓4.4620		4.4547
DC-0209	100	300	3.00	10	2	8.38	8.41	6.11	6.12	2.29	0.8403	4.3416	$\bar{X}$=4.5	
B96080209	200	300	1.50	10	2	8.15	8.18	4.29	4.30	3.88	0.8403	✓4.5606		
B96080210	50	300	6.00	10	2	8.24	8.27	6.32	6.33	1.94	0.8403	6.5774	不採用	6.6691 6.7
	75	300	4.00	10	2	8.10	8.13	5.61	5.62	2.51	0.8403	6.6691		
B96080211	50	300	6.00	10	2	8.45	8.48	6.66	6.67	1.81	0.8403	5.7976	不採用	5.4236 5.4
	100	300	3.00	10	2	8.28	8.31	5.65	5.66	2.65	0.8403	5.4236		
B96080212	50	300	6.00	10	2	8.20	8.23	6.33	6.34	1.89	0.8403	6.2764	不採用	6.1742 6.2
	100	300	3.00	10	2	8.04	8.07	5.16	5.17	2.90	0.8403	6.1742		
B96080213	50	300	6.00	10	2	8.13	8.16	6.16	6.17	1.99	0.8403	6.8771	不採用	6.8354 6.8
	100	300	3.00	10	2	7.99	8.02	4.89	4.90	3.12	0.8403	6.8354		
B96080214	290	300	1.03	*	2	8.58	8.61	7.02	7.04	1.58	0.8403	0.7613		0.7613 ND<1.0 mg/L
B96080215	290	300	1.03	*	2	8.60	8.63	7.05	7.07	1.57	0.8403	0.7510		0.7510 ND<1.0 mg/L

三普環境分析股份有限公司 檢驗專用章-正本 TEL(04)23134457 FAX(04)23134458 台中市西屯區四川二街30號

審核：林[illegible]　　017[illegible] 蓋不清楚　　分析員：[illegible]

附錄三

現況水理演算表及縱斷面圖

附表3-1　新田寮排水現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0K+000	289.07	4.02	383.36	89.76	0.75	0.000066	3.38	3.67	4.38	4.72	5.00
2	0K+091	289.07	4.02	335.02	77.95	0.86	0.000081	3.38	3.67	4.38	4.72	5.00
3	0K+178	289.07	4.04	404.07	70.86	0.72	0.000045	3.39	3.69	4.40	4.74	5.02
4	0K+284	289.07	4.04	373.90	66.78	0.77	0.000054	3.39	3.69	4.41	4.75	5.03
正安橋下游　5	0K+359	289.07	4.04	352.25	60.81	0.82	0.000066	3.39	3.69	4.41	4.75	5.03
正安橋上游 5.1	0K+365	289.07	4.05	352.82	60.82	0.82	0.000066	3.39	3.69	4.42	4.76	5.05
6	0K+470	289.07	4.06	373.04	75.78	0.77	0.000059	3.39	3.70	4.44	4.78	5.06
7	0K+576	289.07	4.07	394.14	74.79	0.73	0.000050	3.40	3.71	4.45	4.79	5.08
8	0K+671	289.07	4.08	429.90	77.33	0.67	0.000041	3.40	3.72	4.46	4.81	5.09
9	0K+799	289.07	4.09	423.62	79.57	0.68	0.000042	3.40	3.72	4.47	4.81	5.10
10	0K+886	289.07	4.09	398.81	77.91	0.72	0.000051	3.40	3.72	4.47	4.81	5.10
11	0K+995	289.07	4.10	465.55	76.78	0.62	0.000031	3.40	3.73	4.48	4.83	5.12
無名橋下游　12	1K+104	289.07	4.44	412.26	62.01	0.70	0.000046	3.48	3.94	5.01	5.51	5.92
無名橋上游 12.1	1K+114	289.07	4.45	434.45	86.06	0.67	0.000040	3.48	3.95	5.02	5.52	5.94
13	1K+213	289.07	4.46	419.20	84.08	0.69	0.000047	3.48	3.95	5.03	5.53	5.94
無名橋下游　14	1K+327	289.07	4.45	334.10	69.31	0.87	0.000076	3.48	3.95	5.02	5.52	5.93
無名橋上游 14.1	1K+332	289.07	4.46	334.70	69.37	0.86	0.000075	3.49	3.95	5.03	5.53	5.94
15	1K+392	289.07	4.48	414.51	79.13	0.70	0.000047	3.49	3.97	5.06	5.55	5.97
16	1K+505	289.07	4.49	405.03	78.64	0.71	0.000050	3.49	3.97	5.06	5.56	5.97
17	1K+599	289.07	4.49	389.05	76.16	0.74	0.000055	3.50	3.98	5.06	5.56	5.97
18	1K+699	289.07	4.49	371.55	75.77	0.78	0.000061	3.50	3.98	5.07	5.57	5.98
19	1K+800	289.07	4.50	356.89	71.63	0.81	0.000067	3.50	3.98	5.07	5.57	5.98
20	1K+895	289.07	4.50	344.98	68.03	0.84	0.000072	3.50	3.99	5.08	5.58	5.99
21	1K+978	289.07	4.51	331.21	68.63	0.87	0.000083	3.50	3.99	5.08	5.58	5.99
22	2K+062	289.07	4.52	345.29	67.44	0.84	0.000072	3.51	4.00	5.09	5.59	6.00
23	2K+169	289.07	4.53	368.62	69.28	0.78	0.000060	3.51	4.01	5.11	5.60	6.02
24	2K+272	289.07	4.54	380.70	69.96	0.76	0.000055	3.51	4.02	5.12	5.61	6.03
25	2K+386	289.07	4.55	414.54	68.32	0.70	0.000040	3.52	4.02	5.13	5.62	6.04
白筏橋下游 26	2K+472	289.07	4.53	272.38	58.37	1.06	0.000151	3.51	4.01	5.11	5.61	6.02
白筏橋上游 26.1	2K+482	289.07	4.54	272.59	58.37	1.06	0.000151	3.51	4.01	5.12	5.63	6.05
27	2K+562	289.07	4.57	345.81	68.64	0.84	0.000073	3.53	4.04	5.16	5.66	6.09
28	2K+675	289.07	4.57	328.77	65.77	0.88	0.000082	3.53	4.05	5.16	5.67	6.09

附表3-1　新田寮排水現況水理演算成果表(2/2)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
29	2K+774	289.07	4.58	324.28	65.20	0.89	0.000085	3.53	4.05	5.17	5.68	6.10
30	2K+882	289.07	4.59	337.13	66.24	0.86	0.000074	3.54	4.06	5.19	5.69	6.11
31	2K+982	289.07	4.60	332.16	65.69	0.87	0.000079	3.54	4.07	5.19	5.70	6.12
32	3K+060	289.07	4.61	360.11	72.02	0.80	0.000062	3.55	4.08	5.21	5.71	6.13
筏港橋下游 33	3K+139	289.07	4.61	320.77	63.18	0.90	0.000082	3.55	4.08	5.21	5.71	6.13
筏港橋上游 33.1	3K+146	289.07	4.63	321.72	63.18	0.90	0.000081	3.55	4.09	5.22	5.72	6.14
34	3K+188	289.07	4.63	332.64	65.79	0.87	0.000078	3.55	4.09	5.23	5.73	6.15
35	3K+295	289.07	4.64	321.79	66.32	0.90	0.000088	3.55	4.10	5.24	5.74	6.16
36	3K+387	289.07	4.65	310.63	62.82	0.93	0.000098	3.56	4.10	5.24	5.75	6.17
37	3K+480	289.07	4.66	307.07	64.17	0.94	0.000100	3.56	4.11	5.25	5.76	6.18
無名橋下游 38	3K+570	289.07	4.66	290.77	63.81	0.99	0.000109	3.56	4.12	5.26	5.76	6.18
無名橋下游 38.1	3K+574	289.07	4.67	291.34	64.04	0.99	0.000108	3.57	4.12	5.27	5.77	6.19
39	3K+688	289.07	4.68	288.62	65.34	1.00	0.000118	3.57	4.13	5.29	5.79	6.21
40	3K+787	289.07	4.70	295.04	64.10	0.98	0.000108	3.58	4.14	5.30	5.80	6.22
41	3K+891	289.07	4.71	310.90	63.45	0.93	0.000096	3.58	4.16	5.32	5.82	6.24
42	3K+998	289.07	4.72	306.62	68.69	0.94	0.000100	3.59	4.16	5.33	5.83	6.25
43	4K+092	289.07	4.73	302.38	70.33	0.96	0.000108	3.59	4.17	5.34	5.84	6.26
44	4K+195	289.07	4.74	283.41	71.61	1.02	0.000131	3.60	4.18	5.35	5.85	6.26
45	4K+302	289.07	4.76	318.38	72.76	0.91	0.000098	3.61	4.20	5.37	5.87	6.29
46	4K+396	289.07	4.77	282.76	68.81	1.02	0.000135	3.61	4.20	5.37	5.87	6.29
47	4K+497	289.07	4.78	275.76	77.85	1.05	0.000138	3.62	4.21	5.39	5.88	6.30
48	4K+606	289.07	4.79	267.74	72.53	1.08	0.000152	3.62	4.23	5.40	5.89	6.31
49	4K+709	289.07	4.81	280.41	71.55	1.03	0.000145	3.63	4.25	5.42	5.91	6.33
50	4K+814	289.07	4.82	278.63	71.52	1.04	0.000141	3.64	4.26	5.43	5.93	6.34
51	4K+914	289.07	4.84	293.06	64.38	0.99	0.000116	3.65	4.28	5.45	5.94	6.36
52	5K+020	289.07	4.85	290.28	64.58	1.00	0.000117	3.66	4.29	5.46	5.95	6.37
53	5K+123	289.07	4.87	298.85	64.45	0.97	0.000107	3.66	4.30	5.48	5.97	6.38
54	5K+221	289.07	4.89	320.33	66.60	0.90	0.000089	3.67	4.32	5.50	5.99	6.40
新芳南橋下游 55	5K+357	289.07	4.91	351.66	62.51	0.82	0.000071	3.68	4.33	5.52	6.01	6.42
新芳南橋上游 55.1	5K+366	289.07	4.91	352.14	62.51	0.82	0.000071	3.68	4.33	5.53	6.03	6.45
56	5K+414	289.07	4.90	283.23	60.27	1.02	0.000114	3.68	4.33	5.52	6.02	6.44
57	5K+503	289.07	4.93	341.41	74.62	0.85	0.000073	3.69	4.35	5.55	6.05	6.47

附表3-2　岸內大排現況水理演算成果表(1/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0k+113	224.26	4.93	235.75	37.48	0.95	0.000091	3.69	4.35	5.55	6.05	6.47
2	0k+257	224.26	4.94	213.60	35.87	1.05	0.000120	3.70	4.36	5.56	6.08	6.51
3	0k+544	224.26	4.97	224.04	42.18	1.00	0.000115	3.71	4.39	5.60	6.11	6.53
4	0k+795	224.26	5.00	219.58	42.64	1.02	0.000125	3.73	4.41	5.63	6.13	6.55
5	0k+917	224.26	5.02	216.37	43.31	1.04	0.000132	3.73	4.43	5.65	6.14	6.56
6	1k+039	224.26	5.03	216.03	40.80	1.04	0.000124	3.74	4.44	5.66	6.15	6.57
頂洲橋	1k+093	224.26	5.02	172.79	33.74	1.30	0.000215	3.74	4.43	5.65	6.13	6.55
7	1k+105	224.26	5.07	174.42	33.74	1.29	0.000209	3.76	4.48	5.69	6.15	6.57
8	1k+198	224.26	5.12	220.98	43.53	1.01	0.000125	3.78	4.52	5.75	6.21	6.63
9	1k+318	224.26	5.13	215.17	43.03	1.04	0.000135	3.79	4.53	5.76	6.22	6.64
10	1k+441	224.26	5.14	206.10	43.32	1.09	0.000154	3.80	4.55	5.78	6.23	6.64
11	1k+599	224.26	5.16	179.33	42.74	1.25	0.000242	3.81	4.56	5.79	6.25	6.66
12	1k+775	224.26	5.22	224.39	44.21	1.00	0.000120	3.85	4.62	5.86	6.27	6.69
13	1k+894	224.26	5.23	199.95	42.33	1.12	0.000169	3.85	4.63	5.86	6.28	6.70
14	2k+063	224.26	5.28	274.61	47.28	0.82	0.000066	3.88	4.67	5.92	6.31	6.72
15	2k+196	224.26	5.28	232.61	38.38	0.96	0.000092	3.88	4.68	5.92	6.31	6.72
16	2k+348	211.1	5.29	189.02	44.89	1.12	0.000199	3.88	4.68	5.93	6.33	6.74
17	2k+482	211.1	5.32	203.73	39.72	1.04	0.000130	3.90	4.71	5.96	6.34	6.75
18	2k+687	211.1	5.36	261.43	39.68	0.81	0.000063	3.93	4.75	6.01	6.36	6.77
19	2k+806	211.1	5.36	233.99	39.20	0.90	0.000087	3.93	4.75	6.02	6.37	6.78
20	2k+924	211.1	5.36	196.73	36.94	1.07	0.000140	3.93	4.75	6.01	6.36	6.78
羊稠厝橋	2k+974	211.1	5.36	168.21	29.86	1.25	0.000205	3.93	4.75	6.00	6.35	6.76
21	2k+979	211.1	5.42	169.97	29.86	1.24	0.000199	3.94	4.78	6.07	6.39	6.79
22	3k+087	211.1	5.48	252.83	42.40	0.83	0.000074	3.96	4.83	6.13	6.46	6.86
23	3k+241	211.1	5.48	213.95	43.07	0.99	0.000118	3.96	4.83	6.14	6.47	6.87
24	3k+361	211.1	5.49	210.87	42.96	1.00	0.000125	3.97	4.85	6.15	6.48	6.88
25	3k+495	211.1	5.51	207.29	42.28	1.02	0.000130	3.98	4.86	6.16	6.49	6.89
26	3k+699	211.1	5.54	210.16	41.12	1.00	0.000121	4.00	4.89	6.19	6.52	6.92
27	3k+844	211.1	5.55	201.84	40.83	1.05	0.000137	4.01	4.91	6.20	6.53	6.93
歡門橋	3k+906	211.1	5.55	165.96	35.68	1.27	0.000217	4.01	4.90	6.17	6.50	6.90
28	3k+914	186.57	5.58	167.24	36.99	1.12	0.000166	4.02	4.92	6.23	6.55	6.94
29	4k+044	186.57	5.63	231.65	40.77	0.81	0.000069	4.04	4.96	6.29	6.61	7.00

附表3-2　岸內大排現況水理演算成果表(2/3)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
30	4k+151	186.57	5.62	162.65	39.43	1.15	0.000211	4.03	4.95	6.29	6.61	7.00
31	4k+234	186.57	5.67	255.96	40.67	0.73	0.000050	4.07	5.00	6.31	6.63	7.02
32	4k+383	186.57	5.67	199.60	42.76	0.93	0.000117	4.06	5.00	6.30	6.62	7.02
33	4k+563	186.57	5.69	221.68	43.66	0.84	0.000084	4.08	5.02	6.33	6.65	7.04
34	4k+740	186.57	5.71	212.14	42.54	0.88	0.000093	4.09	5.03	6.34	6.67	7.05
橋樑	4k+892	186.57	5.70	152.67	29.26	1.22	0.000205	4.09	5.03	6.33	6.66	7.03
35	4k+900	186.57	5.73	153.40	29.28	1.22	0.000202	4.10	5.04	6.38	6.72	7.09
36	5k+037	186.57	5.78	206.68	42.08	0.90	0.000101	4.12	5.09	6.44	6.79	7.17
37	5k+214	186.57	5.81	231.99	43.61	0.80	0.000074	4.14	5.12	6.47	6.82	7.19
38	5k+390	186.57	5.82	226.46	43.01	0.82	0.000079	4.15	5.13	6.48	6.83	7.20
39	5k+668	186.57	5.84	229.68	44.03	0.81	0.000074	4.16	5.15	6.50	6.85	7.22
40	5k+803	186.57	5.85	217.48	40.51	0.86	0.000086	4.17	5.16	6.51	6.86	7.23
41	5k+947	186.57	5.86	223.82	44.18	0.83	0.000082	4.18	5.17	6.53	6.88	7.24
42	6k+119	186.57	5.88	224.30	44.86	0.83	0.000083	4.19	5.18	6.54	6.90	7.25
43	6k+228	186.57	5.89	221.17	43.71	0.84	0.000084	4.19	5.19	6.55	6.90	7.26
44	6k+379	186.57	5.89	184.14	42.58	1.01	0.000146	4.20	5.20	6.56	6.91	7.26
橋樑	6k+478	186.57	5.90	162.38	29.81	1.15	0.000188	4.21	5.21	6.56	6.91	7.25
45	6k+483	186.57	5.93	163.24	29.82	1.14	0.000185	4.21	5.22	6.61	6.96	7.29
46	6k+562	186.57	5.96	198.82	43.93	0.94	0.000116	4.23	5.25	6.65	7.01	7.35
47	6k+687	186.57	5.98	194.17	44.74	0.96	0.000127	4.24	5.26	6.66	7.02	7.36
48	6k+901	85.85	6.02	153.05	29.46	0.56	0.000042	4.27	5.30	6.71	7.07	7.40
49	7k+122	85.85	6.03	128.22	33.08	0.67	0.000076	4.27	5.31	6.72	7.08	7.41
50	7k+279	85.85	6.03	105.90	26.92	0.81	0.000113	4.28	5.32	6.72	7.08	7.41
51	7k+424	85.85	6.05	95.59	24.72	0.90	0.000148	4.30	5.34	6.74	7.09	7.42
52	7k+548	85.85	6.07	102.46	26.07	0.84	0.000124	4.33	5.36	6.76	7.10	7.43
興農橋	7k+637	85.85	6.09	125.37	36.23	0.68	0.000079	4.35	5.39	6.78	7.11	7.44
53	7k+650	85.85	6.11	125.87	36.76	0.68	0.000078	4.35	5.39	6.79	7.12	7.45
54	7k+728	85.85	6.10	100.81	26.93	0.85	0.000133	4.35	5.39	6.79	7.13	7.46
55	7k+882	85.85	6.12	89.63	25.62	0.96	0.000182	4.37	5.41	6.80	7.14	7.47
56	8k+028	85.85	6.15	95.95	24.44	0.89	0.000143	4.41	5.45	6.83	7.16	7.48
57	8k+200	85.85	6.18	102.75	24.75	0.84	0.000117	4.45	5.48	6.86	7.17	7.50
橋樑	8k+267	85.85	6.16	69.42	14.68	1.24	0.000312	4.44	5.47	6.83	7.15	7.48

附表3-2　岸內大排現況水理演算成果表(3/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
58	8k+272	85.85	6.19	77.85	27.00	1.10	0.000262	4.45	5.49	6.87	7.16	7.49
59	8k+324	85.85	6.25	123.37	25.34	0.70	0.000073	4.49	5.55	6.92	7.22	7.54
60	8k+478	85.85	6.26	122.12	25.39	0.70	0.000077	4.50	5.56	6.94	7.23	7.55
61	8k+624	85.85	6.27	116.88	25.43	0.73	0.000087	4.51	5.57	6.95	7.24	7.56
62	8k+763	85.85	6.28	118.75	25.76	0.72	0.000086	4.52	5.59	6.96	7.25	7.57
下中橋	8k+947	85.85	6.30	105.50	38.00	0.81	0.000141	4.54	5.60	6.97	7.26	7.58
63	8k+955	58.1	6.31	105.96	38.00	0.55	0.000064	4.54	5.61	6.98	7.26	7.58
64	9k+086	58.1	6.32	125.41	26.60	0.46	0.000035	4.55	5.63	6.99	7.27	7.59
65	9k+290	58.1	6.33	113.89	28.40	0.51	0.000047	4.56	5.63	7.00	7.28	7.60
66	9k+373	58.1	6.33	121.47	27.85	0.48	0.000039	4.56	5.64	7.00	7.28	7.60
67	9k+543	58.1	6.34	106.89	28.58	0.54	0.000059	4.57	5.65	7.01	7.29	7.61
68	9k+672	58.1	6.35	121.04	30.50	0.48	0.000041	4.58	5.66	7.01	7.30	7.62
中興橋	9k+726	58.1	6.35	99.56	27.88	0.58	0.000066	4.58	5.66	7.01	7.30	7.61
69	9k+745	51.31	6.35	99.59	27.88	0.52	0.000051	4.58	5.66	7.02	7.30	7.62
70	9k+832	51.31	6.35	104.69	20.00	0.49	0.000037	4.59	5.66	7.02	7.31	7.63
71	10k+014	51.31	6.36	76.59	20.00	0.67	0.000094	4.59	5.67	7.03	7.31	7.63
72	10k+219	51.31	6.38	96.27	20.00	0.53	0.000048	4.62	5.69	7.04	7.33	7.65
73	10k+385	51.31	6.39	84.45	20.00	0.61	0.000069	4.62	5.70	7.05	7.33	7.65
興津橋	10k+506	51.31	6.39	64.45	18.23	0.80	0.000153	4.63	5.70	7.05	7.33	7.65
74	10k+516	35.22	6.40	64.60	18.24	0.55	0.000072	4.63	5.71	7.06	7.34	7.66
75	10k+575	35.22	6.33	21.93	8.18	1.61	0.001098	4.53	5.62	7.03	7.31	7.63
月津橋	10k+721	35.22	6.51	29.68	10.19	1.19	0.000542	4.90	5.86	7.12	7.39	7.70
76	10k+736	35.22	6.56	30.17	10.26	1.17	0.000519	4.92	5.87	7.21	7.48	7.76
文武橋	10k+883	35.22	6.64	38.38	12.05	0.92	0.000272	5.05	5.97	7.28	7.55	7.81
77	10k+893	35.22	6.65	38.53	12.05	0.91	0.000269	5.05	5.97	7.30	7.56	7.83
橋樑	10k+992	35.22	6.67	28.11	18.97	1.25	0.000691	5.09	5.99	7.31	7.58	7.84
78	11k+004	27.26	6.74	29.49	21.00	0.92	0.000379	5.11	6.03	7.34	7.60	7.86
79	11k+013	27.26	6.71	21.10	17.00	1.29	0.000993	5.07	5.98	7.33	7.59	7.84
80	11k+118	27.26	6.81	23.85	17.00	1.14	0.000772	5.25	6.14	7.38	7.63	7.89
橋樑	11k+197	27.26	6.88	23.18	17.00	1.18	0.000866	5.39	6.25	7.42	7.67	7.92
81	11k+206	27.26	6.90	23.64	17.00	1.15	0.000826	5.41	6.30	7.43	7.68	7.92
橋樑	11k+341	27.26	7.01	32.98	20.00	0.83	0.000291	5.58	6.47	7.50	7.74	7.98
82	11k+353	27.26	7.03	33.27	20.00	0.82	0.000285	5.58	6.48	7.51	7.75	7.99
橋樑	11k+468	27.26	7.06	30.08	18.00	0.91	0.000428	5.62	6.52	7.54	7.77	8.01
83	11k+474	27.26	7.07	30.27	18.00	0.90	0.000376	5.63	6.54	7.54	7.78	8.01
橋樑	11k+719	27.26	7.17	23.46	14.93	1.16	0.000667	5.80	6.69	7.62	7.84	8.07
84	11k+732	27.26	7.23	24.33	14.93	1.12	0.000610	5.82	6.71	7.65	7.87	8.09
萬松橋	11k+863	27.26	7.30	18.66	16.00	1.46	0.001222	5.97	6.79	7.71	7.92	8.14
85	11k+868	19.23	7.35	19.37	16.00	0.99	0.000560	5.98	6.82	7.73	7.94	8.15
86	11k+921	19.23	7.38	21.13	16.00	0.91	0.000438	6.06	6.87	7.75	7.96	8.17
87	12k+072	19.23	7.45	16.66	5.70	1.15	0.000753	6.19	6.98	7.80	8.02	8.22

附表3-3　田寮排水現況水理演算成果表(1/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0K+000	82.44	4.96	167.83	50.88	0.49	0.000035	3.70	4.38	5.59	6.09	6.52
2	0K+097	82.44	4.97	164.94	49.25	0.50	0.000037	3.71	4.38	5.60	6.10	6.52
3	0K+198	82.44	4.97	165.27	50.69	0.50	0.000037	3.71	4.38	5.60	6.10	6.53
4	0K+298	82.44	4.97	170.58	50.57	0.48	0.000033	3.71	4.39	5.60	6.10	6.53
5	0K+373	82.44	4.98	169.30	51.06	0.49	0.000034	3.71	4.39	5.61	6.11	6.53
6	0K+470	82.44	4.98	160.15	49.93	0.51	0.000040	3.71	4.39	5.61	6.11	6.53
7	0K+558	82.44	4.98	161.32	44.95	0.51	0.000039	3.72	4.40	5.61	6.11	6.53
8	0K+659	82.44	4.99	156.99	45.25	0.53	0.000042	3.72	4.40	5.62	6.11	6.54
無名橋下游 9	0K+748	82.44	4.99	129.71	35.59	0.64	0.000065	3.72	4.40	5.62	6.11	6.54
無名橋上游 9.1	0K+753	82.44	4.99	129.89	35.59	0.63	0.000064	3.72	4.41	5.62	6.12	6.54
10	0K+847	82.44	5.01	171.93	45.65	0.48	0.000036	3.73	4.42	5.63	6.13	6.55
11	0K+964	82.44	5.01	159.36	41.60	0.52	0.000039	3.73	4.42	5.64	6.13	6.56
竹圍橋下游　12	1K+087	82.44	5.01	151.87	45.26	0.54	0.000045	3.73	4.43	5.64	6.14	6.56
竹圍橋上游 12.1	1K+093	82.44	5.02	152.10	45.26	0.54	0.000045	3.73	4.43	5.64	6.14	6.56
13	1K+164	82.44	5.02	137.30	40.07	0.60	0.000056	3.74	4.43	5.64	6.14	6.56
14	1K+262	82.44	5.02	131.74	38.94	0.63	0.000063	3.74	4.44	5.65	6.14	6.56
15	1K+359	82.44	5.03	136.92	37.49	0.60	0.000058	3.74	4.44	5.66	6.15	6.57
16	1K+454	82.44	5.04	132.06	38.52	0.62	0.000059	3.75	4.45	5.66	6.15	6.57
17	1K+553	82.44	5.04	134.35	35.82	0.61	0.000056	3.75	4.46	5.67	6.16	6.58
18	1K+644	82.44	5.05	131.31	34.17	0.63	0.000058	3.75	4.46	5.67	6.16	6.58
津港橋下游 19	1K+683	82.44	5.06	146.16	28.80	0.56	0.000047	3.76	4.47	5.68	6.17	6.59
津港橋上游 19.1	1K+708	82.44	5.06	146.37	27.55	0.56	0.000047	3.76	4.47	5.69	6.18	6.60
20	1K+753	82.44	5.06	141.82	39.99	0.58	0.000057	3.76	4.47	5.70	6.19	6.60
21	1K+854	82.44	5.07	133.95	38.45	0.62	0.000059	3.76	4.48	5.70	6.19	6.61
22	1K+923	82.44	5.07	127.44	35.33	0.65	0.000073	3.76	4.48	5.70	6.19	6.61
23	2K+002	82.44	5.08	131.04	37.25	0.63	0.000058	3.77	4.49	5.71	6.20	6.62
24	2K+112	82.44	5.09	136.58	38.06	0.60	0.000055	3.77	4.49	5.72	6.21	6.62
25	2K+221	82.44	5.09	127.91	36.98	0.64	0.000063	3.78	4.50	5.72	6.21	6.63
26	2K+319	82.44	5.10	125.93	36.91	0.65	0.000065	3.78	4.50	5.73	6.21	6.63
學甲寮橋下游 27	2K+415	82.44	5.10	122.67	35.28	0.67	0.000073	3.78	4.51	5.73	6.22	6.64
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	82.44	5.11	122.24	35.57	0.67	0.000073	3.78	4.52	5.74	6.22	6.64
28	2K+501	82.44	5.12	117.41	35.64	0.70	0.000079	3.79	4.52	5.74	6.23	6.64
29	2K+588	82.44	5.12	118.53	34.63	0.70	0.000077	3.79	4.53	5.75	6.23	6.65
灌溉溝下游　30	2K+683	82.44	5.13	121.68	34.61	0.68	0.000070	3.80	4.54	5.76	6.24	6.65
灌溉溝上游 30.1	2K+685	82.44	5.14	121.88	34.61	0.68	0.000069	3.80	4.55	5.76	6.24	6.66
無名橋下游　31	2K+781	82.44	5.15	127.20	40.37	0.65	0.000070	3.81	4.55	5.77	6.25	6.67
無名橋上游 31.1	2K+789	82.44	5.16	131.99	40.37	0.62	0.000063	3.82	4.57	5.78	6.26	6.67

附表3-3　田寮排水現況水理演算成果表(2/3)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
32	2K+835	82.44	5.16	118.54	35.89	0.70	0.000076	3.82	4.57	5.78	6.26	6.67
33	2K+939	82.44	5.17	126.67	37.90	0.65	0.000065	3.82	4.58	5.79	6.27	6.68
34	3K+049	82.44	5.18	119.92	29.89	0.69	0.000069	3.83	4.59	5.80	6.27	6.68
豐平橋下游　35	3K+122	82.44	5.19	126.45	33.68	0.65	0.000070	3.83	4.60	5.81	6.28	6.70
豐平橋上游 35.1	3K+133	82.44	5.19	126.67	33.68	0.65	0.000069	3.83	4.60	5.81	6.29	6.70
36	3K+231	82.44	5.20	113.25	30.76	0.73	0.000084	3.84	4.60	5.82	6.29	6.70
37	3K+352	82.44	5.21	118.05	37.64	0.70	0.000079	3.84	4.61	5.83	6.30	6.71
38	3K+449	82.44	5.22	117.65	35.43	0.70	0.000079	3.85	4.62	5.84	6.31	6.72
39	3K+551	82.44	5.22	114.47	35.46	0.72	0.000083	3.86	4.63	5.84	6.32	6.72
40	3K+654	82.44	5.23	113.96	37.32	0.72	0.000085	3.86	4.64	5.85	6.32	6.73
41	3K+749	82.44	5.24	118.94	35.53	0.69	0.000075	3.87	4.65	5.86	6.33	6.74
42	3K+846	82.44	5.25	114.92	43.14	0.72	0.000087	3.87	4.65	5.87	6.34	6.75
43	3K+951	82.44	5.26	112.53	41.65	0.73	0.000096	3.88	4.66	5.87	6.35	6.75
44	4K+037	82.44	5.27	117.74	44.02	0.70	0.000085	3.89	4.67	5.88	6.35	6.76
45	4K+146	82.44	5.28	119.13	43.31	0.69	0.000080	3.89	4.68	5.89	6.36	6.77
46	4K+240	82.44	5.28	114.36	41.76	0.72	0.000089	3.90	4.69	5.90	6.37	6.77
無名橋下游　47	4K+316	82.44	5.29	101.52	42.17	0.81	0.000115	3.90	4.69	5.90	6.37	6.77
無名橋上游 47.1	4K+323	82.44	5.31	102.39	42.17	0.81	0.000113	3.90	4.71	5.91	6.38	6.78
48	4K+426	82.44	5.32	100.96	43.22	0.82	0.000133	3.91	4.72	5.92	6.39	6.79
49	4K+517	82.44	5.34	107.11	39.90	0.77	0.000111	3.92	4.73	5.94	6.40	6.80
50	4K+619	82.44	5.35	106.07	40.44	0.78	0.000111	3.93	4.75	5.95	6.41	6.81
51	4K+705	82.44	5.36	107.96	41.39	0.76	0.000109	3.94	4.76	5.95	6.42	6.81
天保厝橋下游 52	4K+818	82.44	5.37	103.62	37.97	0.80	0.000114	3.95	4.77	5.96	6.42	6.82
天保厝橋上游 52.1	4K+829	62.37	5.37	103.79	37.97	0.60	0.000065	3.95	4.77	5.97	6.43	6.83
53	4K+921	62.37	5.35	57.26	23.85	1.09	0.000279	3.94	4.75	5.98	6.41	6.81
54	5K+017	62.37	5.38	54.80	24.00	1.14	0.000315	3.97	4.78	5.98	6.43	6.82
55	5K+119	62.37	5.41	55.06	23.88	1.13	0.000308	4.01	4.83	6.01	6.45	6.85
56	5K+214	62.37	5.44	51.02	21.60	1.22	0.000376	4.04	4.87	6.03	6.47	6.86
57	5K+318	62.37	5.47	49.68	21.26	1.26	0.000414	4.09	4.92	6.07	6.50	6.88
58	5K+406	62.37	5.51	48.41	21.36	1.29	0.000446	4.13	4.97	6.10	6.53	6.91
59	5K+499	62.37	5.56	52.57	21.11	1.19	0.000343	4.20	5.04	6.15	6.57	6.94
60	5K+579	62.37	5.58	47.43	21.53	1.31	0.000463	4.22	5.07	6.17	6.59	6.96
竹仔脚橋下游 61	5K+676	62.37	5.64	53.01	22.31	1.18	0.000374	4.30	5.15	6.24	6.65	7.02
竹仔脚橋上游 61.1	5K+690	44.20	5.65	53.12	15.80	0.83	0.000187	4.31	5.16	6.26	6.66	7.02
62	5K+722	44.20	5.65	47.09	27.73	0.94	0.000249	4.32	5.16	6.26	6.67	7.03
63	5K+819	44.20	5.68	45.64	24.92	0.97	0.000265	4.34	5.18	6.28	6.68	7.04
64	5K+912	44.20	5.70	46.73	22.14	0.95	0.000246	4.37	5.21	6.30	6.70	7.05
65	6K+021	44.20	5.73	43.16	25.42	1.02	0.000311	4.39	5.24	6.32	6.71	7.07
66	6K+118	44.20	5.77	47.71	23.12	0.93	0.000228	4.43	5.28	6.34	6.74	7.09
67	6K+225	44.20	5.79	42.22	19.58	1.05	0.000321	4.45	5.30	6.36	6.75	7.10

附表3-3　田寮排水現況水理演算成果表(3/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
68	6K+315	44.20	5.82	44.69	24.86	0.99	0.000290	4.49	5.33	6.39	6.77	7.12
69	6K+416	44.20	5.85	42.94	21.14	1.03	0.000304	4.52	5.36	6.41	6.79	7.13
70	6K+514	44.20	5.88	43.68	15.95	1.01	0.000289	4.55	5.39	6.43	6.81	7.15
71	6K+603	44.20	5.90	41.30	18.79	1.07	0.000332	4.57	5.42	6.45	6.82	7.16
洪厝寮橋下游 72	6K+673	44.20	5.96	78.98	25.21	0.56	0.000078	4.61	5.47	6.51	6.88	7.21
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	44.20	5.96	79.03	25.20	0.56	0.000078	4.61	5.47	6.51	6.90	7.23
73	6K+825	44.20	5.96	41.49	16.77	1.07	0.000335	4.61	5.47	6.52	6.88	7.22
74	6K+902	44.20	5.99	46.81	17.43	0.94	0.000232	4.64	5.50	6.54	6.91	7.25
75	7K+015	44.20	6.01	41.42	17.75	1.07	0.000339	4.66	5.52	6.56	6.93	7.26
76	7K+125	44.20	6.05	41.02	19.81	1.08	0.000343	4.70	5.56	6.59	6.96	7.29
77	7K+201	44.20	6.08	42.31	13.61	1.04	0.000314	4.73	5.59	6.62	6.99	7.32
78	7K+299	44.20	6.11	42.46	14.59	1.04	0.000306	4.76	5.62	6.65	7.02	7.35
79	7K+402	44.20	6.14	42.98	22.75	1.03	0.000359	4.79	5.65	6.69	7.05	7.37
80	7K+519	44.20	6.18	40.27	17.55	1.10	0.000376	4.84	5.69	6.72	7.07	7.39
灌溉溝下游 81	7K+601	44.20	6.20	34.88	23.93	1.27	0.000564	4.87	5.71	6.74	7.09	7.41
灌溉溝上游 81.1	7K+603	44.20	6.20	34.92	23.93	1.27	0.000564	4.87	5.71	6.74	7.09	7.41
薊桐寮橋下游 82	7K+679	44.20	6.29	69.95	26.15	0.63	0.000116	4.96	5.80	6.77	7.15	7.46
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	37.11	6.29	69.97	26.15	0.53	0.000082	4.96	5.80	6.82	7.16	7.47
83	7K+772	37.11	6.24	24.75	11.44	1.50	0.001018	4.89	5.75	6.82	7.11	7.42
84	7K+856	37.11	6.34	26.73	11.61	1.39	0.000842	5.18	5.87	6.84	7.17	7.48
桐寮一號橋下游 85	7K+925	37.11	6.40	27.31	13.29	1.36	0.000837	5.30	5.95	6.89	7.21	7.51
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	37.11	6.41	27.43	13.29	1.35	0.000826	5.32	5.96	6.92	7.26	7.57
86	8K+003	37.11	6.44	19.98	10.38	1.86	0.001635	5.46	6.02	6.94	7.28	7.59
87	8K+099	37.11	6.62	25.61	18.26	1.45	0.000950	5.67	6.23	7.09	7.40	7.68
88	8K+201	37.11	6.73	28.00	18.34	1.33	0.000756	5.81	6.36	7.16	7.45	7.73
89	8K+278	37.11	6.79	28.03	20.41	1.32	0.000748	5.89	6.43	7.21	7.49	7.75
無名橋下游 90	8K+352	37.11	6.83	22.57	10.78	1.64	0.001228	5.95	6.49	7.22	7.49	7.76
無名橋上游 90.1	8K+358	37.11	6.91	23.34	12.44	1.59	0.001114	5.96	6.52	7.36	7.67	7.83
91	8K+445	37.11	7.03	29.87	19.21	1.24	0.000637	6.07	6.65	7.48	7.77	7.93
92	8K+532	37.11	7.08	26.62	22.90	1.39	0.000823	6.14	6.71	7.52	7.79	7.95
93	8K+618	37.11	7.17	32.17	22.45	1.15	0.000514	6.23	6.81	7.58	7.85	8.01
94	8K+701	37.11	7.22	33.10	21.82	1.12	0.000500	6.29	6.86	7.62	7.88	8.03
95	8K+799	37.11	7.26	32.54	21.95	1.14	0.000522	6.35	6.92	7.65	7.91	8.06
96	8K+899	37.11	7.32	33.63	22.43	1.10	0.000477	6.42	6.98	7.70	7.95	8.10
97	9K+002	37.11	7.38	37.70	22.25	0.98	0.000358	6.48	7.05	7.75	7.99	8.14
98	9K+101	37.11	7.41	34.17	21.60	1.09	0.000466	6.52	7.09	7.78	8.02	8.17
99	9K+197	37.11	7.46	33.94	21.01	1.09	0.000428	6.56	7.14	7.81	8.05	8.20
100	9K+301	37.11	7.50	33.29	21.50	1.11	0.000472	6.60	7.18	7.85	8.08	8.24
101	9K+404	37.11	7.55	33.60	22.30	1.10	0.000499	6.65	7.23	7.89	8.12	8.28
102	9K+501	37.11	7.59	31.37	20.17	1.18	0.000577	6.70	7.29	7.93	8.16	8.31
無名橋下游 103	9K+568	27.11	7.67	37.45	24.21	0.72	0.000222	6.76	7.36	8.01	8.23	8.38
無名橋上游 103.1	9K+574	27.11	7.68	37.62	24.21	0.72	0.000220	6.76	7.37	8.01	8.24	8.39
104	9K+631	27.11	7.69	32.95	21.79	0.82	0.000293	6.77	7.38	8.02	8.24	8.40
箱涵下游　105	9K+720	27.11	7.71	32.08	21.72	0.85	0.000310	6.79	7.41	8.05	8.27	8.42

附表3-4　羊稠厝排水現況水理演算成果表

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
箱涵下游　1	0K+000	16.37	4.82	86.78	15.37	0.19	0.0000057	3.72	4.41	5.32	6.14	6.56
箱涵上游 1.1	0K+004	16.37	4.83	86.88	15.37	0.19	0.0000057	3.72	4.41	5.33	6.14	6.56
2	0K+126	16.37	4.83	105.26	26.10	0.16	0.0000042	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
3	0K+204	16.37	4.83	115.65	29.93	0.14	0.0000035	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
4	0K+309	16.37	4.83	103.49	26.78	0.16	0.0000047	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
5	0K+410	16.37	4.83	112.58	30.68	0.15	0.0000041	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
6	0K+510	16.37	4.83	106.66	28.49	0.15	0.0000045	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
7	0K+581	16.37	4.83	111.63	31.81	0.15	0.0000040	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
新芳橋下游　8	0K+640	11.88	4.83	106.20	32.45	0.11	0.0000030	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
新芳橋上游 8.1	0K+650	11.88	4.83	106.21	32.45	0.11	0.0000030	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
9	0K+704	11.88	4.83	124.63	38.44	0.10	0.0000018	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
10	0K+808	11.88	4.83	92.66	26.55	0.13	0.0000029	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
11	0K+904	11.88	4.83	136.36	45.59	0.09	0.0000016	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
茄芳橋下游 12	0K+993	11.88	4.83	78.41	21.50	0.15	0.0000053	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
茄芳橋上游 12.1	1K+006	11.88	4.83	78.42	21.50	0.15	0.0000053	3.72	4.41	5.33	6.14	6.57
13	1K+089	11.88	4.83	123.07	30.75	0.10	0.0000015	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
14	1K+181	11.88	4.83	104.92	30.36	0.11	0.0000026	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
15	1K+286	7.25	4.83	196.70	62.60	0.04	0.0000002	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
16	1K+378	7.25	4.83	154.57	44.54	0.05	0.0000004	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
17	1K+489	7.25	4.83	166.59	41.51	0.04	0.0000003	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
無名橋下游 18	1K+626	7.25	4.83	90.54	25.10	0.08	0.0000014	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
無名橋上游 18.1	1K+631	7.25	4.83	90.54	25.10	0.08	0.0000014	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
19	1K+689	7.25	4.83	82.16	27.09	0.09	0.0000017	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
20	1K+783	7.25	4.83	71.79	25.19	0.10	0.0000025	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
21	1K+887	7.25	4.83	63.50	21.56	0.11	0.0000032	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
22	1K+976	7.25	4.83	59.76	18.37	0.12	0.0000035	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
23	2K+079	7.25	4.84	89.25	29.25	0.08	0.0000019	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57
24	2K+119	7.25	4.84	78.42	27.48	0.09	0.0000025	3.72	4.41	5.34	6.14	6.57

附表3-5　鹽水大排現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0k+088	119.74	6.00	148.15	26.54	0.81	0.000079	4.26	5.29	6.69	7.05	7.38
2	0k+287	119.74	6.01	118.25	25.35	1.01	0.000160	4.26	5.30	6.70	7.06	7.39
3	0k+424	119.74	6.02	106.69	38.00	1.12	0.000231	4.28	5.31	6.71	7.06	7.39
4	0k+635	119.74	6.08	119.12	28.64	1.01	0.000173	4.34	5.38	6.76	7.12	7.45
橋樑	0k+783	119.74	6.07	76.82	14.70	1.56	0.000478	4.35	5.38	6.74	7.12	7.45
5	0k+789	108.55	6.12	97.97	32.00	1.11	0.000262	4.35	5.41	6.81	7.12	7.45
6	0k+840	108.55	6.16	111.00	27.11	0.98	0.000172	4.39	5.45	6.84	7.16	7.49
7	1k+037	108.55	6.19	105.91	27.28	1.02	0.000204	4.42	5.49	6.87	7.19	7.52
8	1k+175	108.55	6.22	107.36	27.76	1.01	0.000194	4.45	5.52	6.89	7.21	7.54
橋樑	1k+334	108.55	6.22	69.33	14.57	1.57	0.000477	4.47	5.53	6.88	7.21	7.53
9	1k+338	108.55	6.27	83.32	28.00	1.30	0.000358	4.47	5.57	6.96	7.21	7.54
10	1k+498	108.55	6.37	126.76	28.36	0.86	0.000109	4.56	5.68	7.05	7.31	7.64
11	1k+637	108.55	6.39	124.61	28.64	0.87	0.000116	4.57	5.70	7.06	7.33	7.65
12	1k+774	108.55	6.40	115.74	26.31	0.94	0.000141	4.58	5.71	7.07	7.34	7.66
舊營二號橋	1k+936	108.55	6.39	76.42	24.03	1.42	0.000414	4.59	5.71	7.06	7.32	7.64
13	1k+943	108.55	6.43	77.38	25.75	1.40	0.000404	4.59	5.72	7.09	7.35	7.66
14	2k+155	108.55	6.54	96.14	26.10	1.13	0.000245	4.66	5.82	7.20	7.47	7.78
舊營橋	2k+304	108.55	6.58	100.00	30.71	1.09	0.000245	4.71	5.87	7.22	7.49	7.80
15	2k+328	86.72	6.60	100.55	30.73	0.86	0.000154	4.72	5.88	7.26	7.53	7.85
16	2k+608	86.72	6.64	87.99	24.59	0.99	0.000199	4.82	5.93	7.30	7.57	7.89
17	2k+726	86.72	6.68	109.68	29.64	0.79	0.000116	4.87	5.97	7.32	7.59	7.91
18	2k+830	86.72	6.68	92.19	25.23	0.94	0.000183	4.88	5.98	7.32	7.60	7.92
19	2k+987	86.72	6.71	90.51	26.02	0.96	0.000192	4.91	6.02	7.34	7.61	7.92
20	3k+159	86.72	6.74	83.05	29.00	1.04	0.000222	4.95	6.05	7.36	7.63	7.95
21	3k+283	86.72	6.77	82.37	29.00	1.05	0.000226	4.98	6.08	7.38	7.66	7.97
太子宮橋	3k+402	86.72	6.79	76.36	28.83	1.14	0.000275	4.99	6.10	7.41	7.68	7.99
22	3k+421	71.22	6.86	78.40	28.83	0.91	0.000173	5.00	6.14	7.45	7.72	8.02
23	3k+588	71.22	6.89	71.76	24.42	0.99	0.000225	5.05	6.18	7.47	7.74	8.05
明達橋	3k+725	71.22	6.92	67.71	19.73	1.05	0.000263	5.08	6.21	7.50	7.77	8.07
24	3k+744	66.64	6.95	68.37	19.77	0.97	0.000224	5.09	6.22	7.56	7.84	8.12
25	3k+877	66.64	6.99	78.29	28.42	0.85	0.000152	5.15	6.27	7.59	7.88	8.16
26	4k+059	66.64	7.02	100.27	25.86	0.66	0.000084	5.20	6.31	7.62	7.91	8.19
27	4k+200	66.64	7.01	58.51	18.75	1.14	0.000314	5.19	6.30	7.61	7.89	8.19
28	4k+318	66.64	7.06	62.68	21.22	1.06	0.000279	5.27	6.35	7.66	7.94	8.20
29	4k+454	47.75	7.11	60.19	25.96	0.79	0.000168	5.36	6.42	7.71	7.99	8.25
30	4k+637	25.79	7.14	32.22	17.32	0.80	0.000231	5.41	6.46	7.73	8.01	8.28
菜寮橋	4k+747	25.79	7.16	27.30	11.26	0.94	0.000335	5.49	6.49	7.74	8.02	8.28
31	4k+753	25.79	7.16	27.32	11.26	0.94	0.000334	5.50	6.50	7.76	8.04	8.31
32	4k+934	25.79	7.22	35.12	10.55	0.73	0.000162	5.65	6.58	7.81	8.10	8.36

附表3-5　鹽水大排現況水理演算成果表(2/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
33	5k+137	25.79	7.26	27.89	10.31	0.92	0.000335	5.72	6.62	7.84	8.11	8.38
34	5k+285	25.79	7.31	28.93	20.80	0.89	0.000420	5.91	6.70	7.89	8.13	8.39
35	5k+453	25.79	7.38	22.35	12.45	1.15	0.000653	6.34	6.87	7.92	8.16	8.41
36	5k+590	25.79	7.48	29.81	24.00	0.87	0.000354	6.47	7.00	7.99	8.22	8.47
37	5k+721	25.79	7.51	17.18	8.43	1.50	0.001234	6.53	7.06	8.03	8.25	8.49
38	5k+931	25.79	7.76	15.69	6.47	1.64	0.001361	6.86	7.37	8.11	8.33	8.56
39	6k+034	18.39	7.95	15.61	8.99	1.18	0.000813	7.01	7.55	8.18	8.38	8.61
40	6k+179	18.39	8.08	18.43	18.00	1.00	0.000843	7.20	7.72	8.25	8.44	8.65
41	6k+340	18.39	8.21	16.00	13.64	1.15	0.000999	7.43	7.94	8.38	8.55	8.74
42	6k+532	18.39	8.41	13.11	6.71	1.40	0.001221	7.66	8.17	8.58	8.73	8.89
43	6k+649	18.39	8.57	12.82	9.89	1.43	0.001548	7.80	8.32	8.77	8.93	9.08
44	6k+789	18.39	8.78	16.12	13.14	1.14	0.001005	8.10	8.55	8.98	9.13	9.26
橋樑	6k+869	18.39	8.85	17.05	10.73	1.08	0.000731	8.21	8.63	9.05	9.19	9.32
45	6k+871	18.39	8.86	17.09	10.73	1.08	0.000726	8.22	8.63	9.05	9.20	9.34
46	6k+957	18.39	8.92	18.72	8.71	0.98	0.000500	8.28	8.69	9.12	9.26	9.40
47	7k+147	18.39	9.01	20.08	9.49	0.92	0.000417	8.34	8.78	9.23	9.37	9.51
48	7k+246	18.39	9.11	4.84	3.32	3.80	0.018099	8.56	8.91	9.31	9.43	9.54
49	7k+288	10.33	10.05	7.70	3.39	1.34	0.001640	9.20	9.74	10.36	10.54	10.70
50	7k+418	10.33	10.19	15.91	15.00	0.65	0.000259	9.31	9.87	10.51	10.69	10.85
51	7k+572	10.33	10.23	13.33	6.87	0.77	0.000356	9.35	9.92	10.54	10.72	10.88
橋樑	7k+694	10.33	10.28	8.02	4.55	1.29	0.001466	9.41	9.97	10.58	10.76	10.93
52	7k+698	10.33	10.33	8.27	5.04	1.25	0.001345	9.42	9.99	10.68	10.82	10.96
53	7k+737	10.33	10.40	10.94	6.06	0.94	0.000579	9.48	10.06	10.74	10.87	11.00
54	7k+911	10.33	10.51	10.68	11.09	0.97	0.000834	9.65	10.19	10.84	10.97	11.08
橋樑	7k+948	10.33	10.52	6.88	4.59	1.50	0.002120	9.69	10.21	10.82	10.95	11.05
55	7k+958	10.33	10.57	7.11	4.62	1.45	0.001940	9.74	10.24	10.92	11.07	11.23
56	8k+172	10.33	10.93	8.26	5.40	1.25	0.001236	10.23	10.65	11.22	11.36	11.48
57	8k+305	6.09	11.08	8.94	5.45	0.68	0.000349	10.37	10.81	11.36	11.49	11.60
橋樑	8k+440	6.09	11.14	7.15	5.85	0.85	0.000700	10.44	10.87	11.40	11.53	11.64
58	8k+446	6.09	11.14	7.17	5.86	0.85	0.000693	10.45	10.88	11.41	11.53	11.64
59	8k+593	6.09	11.26	5.55	4.83	1.10	0.001286	10.67	11.03	11.50	11.63	11.73
橋樑	8k+700	6.09	11.39	6.76	5.41	0.90	0.000841	10.84	11.17	11.62	11.73	11.83
60	8k+709	6.09	11.40	6.81	5.42	0.89	0.000825	10.85	11.18	11.63	11.75	11.85
61	8k+738	6.09	11.42	5.95	4.56	1.02	0.001039	10.87	11.21	11.64	11.77	11.87
62	8k+868	6.09	11.57	5.05	3.83	1.20	0.001663	11.03	11.36	11.79	11.91	12.00
63	8k+894	6.09	11.64	7.04	5.38	0.87	0.000693	11.08	11.43	11.86	11.98	12.08
64	9k+062	6.09	11.78	5.38	4.40	1.13	0.001352	11.23	11.57	11.99	12.11	12.20
65	9k+207	6.09	11.96	5.83	4.54	1.04	0.001098	11.42	11.76	12.16	12.27	12.35
66	9k+344	6.09	12.16	3.53	3.15	1.72	0.004233	11.64	11.97	12.35	12.46	12.54
67	9k+493	6.09	12.62	5.39	8.00	1.13	0.001667	12.08	12.44	12.79	12.89	12.97

附表3-6　鹽水南線排水現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0K+000	21.95	7.15	81.88	38.21	0.27	0.000017	5.40	6.46	7.74	8.02	8.29
2	0K+095	21.95	7.15	182.85	63.17	0.12	0.000003	5.41	6.47	7.74	8.03	8.29
3	0K+190	21.95	7.15	195.78	73.23	0.11	0.000003	5.41	6.47	7.74	8.03	8.29
4	0K+297	21.95	7.15	183.29	60.04	0.12	0.000003	5.41	6.47	7.74	8.03	8.29
5	0K+403	21.95	7.15	158.96	59.82	0.14	0.000004	5.41	6.47	7.74	8.03	8.29
6	0K+494	21.95	7.16	179.52	64.38	0.12	0.000003	5.41	6.47	7.74	8.03	8.29
7	0K+614	21.95	7.16	145.48	67.10	0.15	0.000007	5.41	6.47	7.75	8.03	8.29
8	0K+673	21.95	7.16	152.30	59.66	0.14	0.000005	5.41	6.47	7.75	8.03	8.29
9	0K+792	21.95	7.15	76.82	42.15	0.29	0.000021	5.41	6.47	7.74	8.03	8.29
10	0K+901	21.95	7.16	131.52	55.73	0.17	0.000007	5.42	6.47	7.75	8.03	8.29
11	0K+984	21.95	7.16	105.35	44.93	0.21	0.000011	5.42	6.47	7.75	8.03	8.29
12	1K+085	21.95	7.16	90.96	42.43	0.24	0.000014	5.43	6.48	7.75	8.03	8.29
13	1K+166	21.95	7.16	115.18	58.25	0.19	0.000012	5.43	6.48	7.75	8.03	8.29
14	1K+280	21.95	7.16	109.58	53.84	0.20	0.000015	5.44	6.48	7.75	8.03	8.30
15	1K+381	21.95	7.16	75.08	37.00	0.29	0.000032	5.44	6.48	7.75	8.03	8.30
16	1K+478	21.95	7.17	71.04	40.27	0.31	0.000029	5.46	6.49	7.75	8.03	8.30
箱涵下游　17	1K+591	21.95	7.17	43.66	13.63	0.50	0.000078	5.47	6.49	7.75	8.03	8.29
箱涵上游 17.1	1K+612	21.95	7.17	43.72	13.67	0.50	0.000078	5.47	6.50	7.76	8.04	8.30
箱涵下游 17.9	1K+636	21.95	7.17	44.55	13.30	0.49	0.000071	5.48	6.50	7.76	8.04	8.30
箱涵上游　18	1K+637	21.95	7.18	44.65	13.30	0.49	0.000071	5.49	6.51	7.77	8.05	8.32
忠義公橋下游 19	1K+695	21.95	7.18	33.67	12.72	0.65	0.000148	5.49	6.51	7.77	8.05	8.31
忠義公橋上游 19.1	1K+703	21.95	7.18	33.73	12.72	0.65	0.000147	5.50	6.51	7.77	8.06	8.32
20	1K+780	21.95	7.19	25.27	13.08	0.87	0.000359	5.60	6.52	7.78	8.06	8.33
水蕉橋下游 21	1K+884	21.95	7.23	33.26	15.38	0.66	0.000171	5.97	6.60	7.81	8.09	8.36
水蕉橋上游 21.1	1K+889	21.95	7.23	33.28	15.38	0.66	0.000171	5.97	6.60	7.81	8.10	8.36
22	1K+959	21.95	7.25	32.74	18.37	0.67	0.000182	6.01	6.63	7.82	8.11	8.37
鐵板橋下游 23	2K+029	8.46	7.27	30.30	15.22	0.28	0.000032	6.05	6.66	7.85	8.13	8.39
鐵板橋上游 23.1	2K+031	8.46	7.27	30.30	15.22	0.28	0.000032	6.05	6.66	7.85	8.13	8.40
24	2K+105	8.46	7.28	32.00	14.01	0.26	0.000028	6.05	6.67	7.85	8.13	8.40
鐵板橋下游 25	2K+170	8.46	7.28	29.30	13.04	0.29	0.000036	6.06	6.67	7.85	8.13	8.40
鐵板橋上游 25.1	2K+177	8.46	7.28	29.31	13.04	0.29	0.000036	6.06	6.67	7.85	8.14	8.40
孝親橋下游 26	2K+282	8.46	7.28	29.28	12.80	0.29	0.000038	6.07	6.68	7.85	8.14	8.40
孝親橋上游 26.1	2K+288	8.46	7.28	29.29	12.80	0.29	0.000038	6.07	6.68	7.85	8.14	8.40
27	2K+365	8.46	7.29	20.34	8.99	0.42	0.000085	6.08	6.68	7.85	8.14	8.40
無名橋下游 28	2K+431	8.46	7.29	19.45	8.73	0.43	0.000099	6.09	6.69	7.86	8.14	8.41
無名橋上游 28.1	2K+441	8.46	7.29	19.47	8.73	0.43	0.000099	6.09	6.69	7.86	8.14	8.41
29	2K+515	8.46	7.30	17.85	9.04	0.47	0.000120	6.11	6.71	7.87	8.15	8.41
鐵板橋下游 30	2K+588	8.46	7.31	18.73	9.46	0.45	0.000109	6.14	6.72	7.87	8.16	8.42
鐵板橋上游 30.1	2K+590	8.46	7.31	18.73	9.46	0.45	0.000109	6.15	6.72	7.87	8.16	8.42

附表3-6　鹽水南線排水現況水理演算成果表(2/2)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
31	2K+643	8.46	7.32	17.40	10.13	0.49	0.000127	6.16	6.73	7.88	8.16	8.42
32	2K+736	8.46	7.33	15.80	9.13	0.54	0.000182	6.21	6.76	7.88	8.17	8.43
鐵板橋下游　33	2K+841	8.46	7.35	15.74	9.71	0.54	0.000189	6.31	6.80	7.90	8.18	8.44
鐵板橋上游 33.1	2K+846	8.46	7.35	15.74	9.71	0.54	0.000189	6.31	6.80	7.90	8.18	8.44
箱涵下游　34	2K+919	8.46	7.33	6.38	3.90	1.33	0.001849	6.39	6.80	7.88	8.16	8.42

附表3-7　竹子腳排水現況水理演算成果表(1/2)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
無名橋下游 1	0K+000	29.98	5.37	36.99	25.75	0.81	0.000272	3.94	4.76	5.98	6.44	6.84
無名橋上游 1.1	0K+006	29.98	5.38	37.14	25.75	0.81	0.000269	3.95	4.78	5.98	6.44	6.84
2	0K+093	29.98	5.40	34.94	21.88	0.86	0.000282	3.98	4.81	6.00	6.45	6.85
3	0K+196	29.98	5.43	34.33	17.81	0.87	0.000280	4.01	4.84	6.02	6.46	6.86
4	0K+303	29.98	5.46	33.40	17.80	0.90	0.000293	4.04	4.88	6.04	6.48	6.87
5	0K+396	29.98	5.50	39.81	18.98	0.75	0.000228	4.06	4.91	6.07	6.51	6.90
6	0K+499	29.98	5.52	37.34	17.62	0.80	0.000244	4.09	4.93	6.09	6.52	6.91
7	0K+595	29.98	5.54	35.22	17.32	0.85	0.000278	4.11	4.96	6.11	6.54	6.92
8	0K+739	29.98	5.58	35.81	17.92	0.84	0.000269	4.15	5.01	6.14	6.56	6.94
竹埔橋下游 9	0K+858	29.98	5.62	41.43	24.65	0.72	0.000216	4.19	5.05	6.17	6.59	6.96
竹埔橋上游 9.1	0K+865	22.95	5.62	41.58	24.65	0.55	0.000125	4.19	5.06	6.17	6.59	6.96
10	0K+919	22.95	5.63	36.85	18.36	0.62	0.000148	4.20	5.07	6.18	6.59	6.96
無名橋下游 11	1K+029	22.95	5.62	17.57	6.28	1.31	0.000880	4.19	5.07	6.16	6.57	6.95
無名橋上游 11.1	1K+043	22.95	5.63	17.65	6.28	1.30	0.000869	4.22	5.08	6.18	6.61	6.97
12	1K+100	22.95	5.72	28.05	18.78	0.82	0.000274	4.33	5.18	6.27	6.68	7.02
13	1K+193	22.95	5.75	29.37	17.61	0.78	0.000234	4.37	5.21	6.29	6.70	7.03
竹埔東橋下游 14	1K+288	22.95	5.77	27.86	8.81	0.82	0.000263	4.40	5.23	6.31	6.71	7.04
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	19.91	5.78	27.97	8.81	0.71	0.000196	4.40	5.24	6.32	6.72	7.05
15	1K+398	19.91	5.80	28.89	14.46	0.69	0.000207	4.43	5.26	6.33	6.73	7.05
16	1K+495	19.91	5.82	26.60	13.75	0.75	0.000225	4.46	5.29	6.34	6.74	7.06
17	1K+597	19.91	5.85	27.97	13.95	0.71	0.000198	4.49	5.32	6.37	6.76	7.08
18	1K+700	19.91	5.87	26.80	13.39	0.74	0.000217	4.52	5.34	6.38	6.77	7.09
無名橋下游 19	1K+781	19.91	5.88	22.66	17.78	0.88	0.000367	4.54	5.35	6.40	6.79	7.11
無名橋上游 19.1	1K+786	19.91	5.93	23.67	22.42	0.84	0.000341	4.54	5.37	6.41	6.80	7.11
20	1K+898	19.91	5.96	18.39	17.15	1.08	0.000637	4.62	5.43	6.43	6.81	7.12

附表3-7　竹子腳排水現況水理演算成果表(2/2)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
21	1K+995	19.91	6.03	18.00	17.26	1.11	0.000665	4.72	5.50	6.48	6.84	7.14
22	2K+098	19.91	6.10	18.83	16.32	1.06	0.000587	4.82	5.59	6.53	6.88	7.17
23	2K+199	19.91	6.15	15.23	14.55	1.31	0.000998	4.90	5.65	6.57	6.91	7.20
24	2K+301	19.91	6.26	14.22	16.93	1.40	0.001368	5.14	5.79	6.64	6.95	7.23
無名橋下游 25	2K+429	19.91	6.43	18.21	23.90	1.09	0.000773	5.55	6.04	6.75	7.03	7.28
無名橋下游 25.1	2K+433	19.91	6.50	19.99	23.90	1.00	0.000650	5.55	6.08	6.77	7.04	7.29
無名橋上游 26	2K+518	19.91	6.58	20.54	22.22	0.97	0.000946	5.67	6.17	6.83	7.07	7.31
無名橋上游 26.1	2K+532	9.95	6.58	20.72	22.22	0.48	0.000231	5.72	6.22	6.83	7.08	7.32
27	2K+592	9.95	6.60	17.43	15.94	0.57	0.000273	5.79	6.25	6.84	7.08	7.32
圓形涵管下游 28	2K+643	9.95	6.62	23.20	20.92	0.43	0.000145	5.84	6.29	6.86	7.09	7.33
圓形涵管上游 28.1	2K+660	9.95	6.63	23.36	20.92	0.43	0.000142	6.01	6.30	6.86	7.10	7.33
箱涵下游 29	2K+711	9.95	6.63	12.50	14.93	0.80	0.000833	6.02	6.30	6.87	7.10	7.34
箱涵上游 29.1	2K+758	9.95	6.64	12.72	15.24	0.78	0.000795	6.06	6.34	6.88	7.11	7.34
無名橋下游 30	2K+811	9.95	6.71	15.53	22.65	0.64	0.000416	6.15	6.46	6.93	7.14	7.36
無名橋上游 30.1	2K+817	9.95	6.72	15.78	22.67	0.63	0.000402	6.17	6.49	6.93	7.14	7.36
無名橋下游 31	2K+898	9.95	6.76	17.62	17.67	0.56	0.000311	6.21	6.55	6.96	7.16	7.38
無名橋上游 31.1	2K+903	9.95	6.76	17.67	17.67	0.56	0.000308	6.22	6.55	6.96	7.16	7.38
無名橋下游 32	2K+934	9.95	6.78	20.86	22.70	0.48	0.000222	6.24	6.57	6.97	7.17	7.38
無名橋上游 32.1	2K+939	9.95	6.78	20.91	22.70	0.48	0.000220	6.25	6.57	6.98	7.18	7.39
無名橋下游 33	3K+057	9.95	6.80	11.05	15.06	0.90	0.001184	6.30	6.61	7.00	7.19	7.40
無名橋上游 33.1	3K+061	9.95	6.82	11.24	15.06	0.88	0.001133	6.31	6.63	7.00	7.19	7.40
34	3K+137	9.95	6.89	13.90	17.12	0.72	0.000459	6.42	6.73	7.06	7.23	7.43
35	3K+217	9.95	6.93	12.91	15.14	0.77	0.000557	6.46	6.77	7.09	7.26	7.45
無名橋下游　36	3K+266	9.95	6.96	13.22	15.41	0.75	0.000529	6.49	6.80	7.12	7.28	7.46
無名橋上游 36.1	3K+270	9.95	6.96	13.33	15.41	0.75	0.000519	6.50	6.80	7.12	7.28	7.73
37	3K+319	9.95	7.02	10.92	8.96	0.91	0.000782	6.56	6.86	7.17	7.32	7.74
無名橋下游 38	3K+361	9.95	7.04	8.09	14.42	1.23	0.001951	6.56	6.87	7.20	7.35	7.76
無名橋上游 38.1	3K+366	9.95	7.07	8.49	14.42	1.17	0.001740	6.59	6.93	7.22	7.36	7.77
無名橋下游 39	3K+389	9.95	7.17	11.38	16.77	0.87	0.001115	6.69	7.03	7.31	7.43	7.80
無名橋上游 39.1	3K+394	9.95	7.19	11.66	16.77	0.85	0.001041	6.72	7.06	7.32	7.44	7.80
無名橋下游 40	3K+449	9.95	7.25	10.66	12.28	0.93	0.000940	6.85	7.13	7.37	7.48	7.82
無名橋上游 40.1	3K+456	9.95	7.27	10.89	12.30	0.91	0.000890	6.85	7.15	7.39	7.50	7.82
無名橋下游 41	3K+464	9.95	7.30	11.82	14.06	0.84	0.000812	6.87	7.18	7.43	7.53	7.84
無名橋上游 41.1	3K+472	9.95	7.32	12.07	14.48	0.82	0.000771	6.89	7.19	7.45	7.55	7.85
無名橋下游 42	3K+578	9.95	7.43	7.26	10.93	1.37	0.003317	6.97	7.29	7.55	7.64	7.89
無名橋上游 42.1	3K+584	9.95	7.49	7.96	10.93	1.25	0.002579	7.09	7.39	7.60	7.68	7.91
無名橋下游 43	3K+625	9.95	7.61	9.32	11.70	1.07	0.001500	7.26	7.50	7.71	7.78	7.97
無名橋上游 43.1	3K+638	9.95	7.71	11.52	18.15	0.86	0.000938	7.35	7.60	7.81	7.87	8.03
涵洞下游 43.9	3K+650	9.95	7.73	9.10	14.06	1.09	0.001853	7.36	7.62	7.83	7.90	8.06
涵洞上游 44	3K+651	9.95	7.76	9.49	14.06	1.05	0.001685	7.38	7.65	7.86	7.92	8.07

附表3-8　太子宮中排現況水理演算成果表

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
太子三號橋下游 1	0K+000	16.19	7.66	26.63	16.26	0.61	0.000185	6.75	7.35	8.00	8.22	8.38
太子三號橋上游 1.1	0K+010	16.19	7.67	26.80	16.26	0.60	0.000182	6.75	7.36	8.00	8.23	8.38
2	0K+099	16.19	7.69	32.07	19.61	0.50	0.000124	6.77	7.38	8.02	8.25	8.40
太子二號橋下游 3	0K+207	16.19	7.70	29.84	20.98	0.54	0.000162	6.79	7.40	8.04	8.26	8.41
太子二號橋上游 3.1	0K+216	16.19	7.71	30.00	20.98	0.54	0.000160	6.79	7.41	8.04	8.26	8.41
4	0K+296	16.19	7.73	31.31	22.24	0.52	0.000137	6.81	7.43	8.05	8.27	8.42
太子一號橋下游 5	0K+417	16.19	7.74	22.15	18.40	0.73	0.000314	6.84	7.44	8.06	8.28	8.43
太子一號橋上游 5.1	0K+425	16.19	7.76	22.53	18.40	0.72	0.000303	6.85	7.48	8.07	8.29	8.44
無名橋下游 6	0K+533	16.19	7.79	21.74	17.70	0.74	0.000329	6.89	7.51	8.10	8.31	8.46
無名橋上游 6.1	0K+548	16.19	7.85	22.65	17.70	0.71	0.000299	6.92	7.61	8.13	8.33	8.48
7	0K+601	16.19	7.87	27.53	19.83	0.59	0.000182	6.94	7.64	8.15	8.35	8.50
8	0K+697	16.19	7.89	27.71	22.09	0.58	0.000194	6.97	7.66	8.17	8.37	8.51
無名橋下游 9	0K+759	16.19	7.90	21.50	18.02	0.75	0.000321	6.99	7.67	8.17	8.37	8.51
無名橋上游 9.1	0K+783	16.19	7.96	22.61	18.02	0.72	0.000285	7.01	7.75	8.21	8.40	8.54
無名橋下游 10	0K+877	16.19	7.99	23.37	17.32	0.69	0.000257	7.06	7.78	8.24	8.43	8.57
無名橋上游 10.1	0K+883	16.19	8.01	23.71	17.32	0.68	0.000247	7.08	7.81	8.26	8.44	8.57
無名橋下游 11	0K+912	16.19	8.00	14.75	11.20	1.10	0.000738	7.07	7.80	8.24	8.42	8.56
無名橋上游 11.1	0K+954	16.19	8.24	17.42	11.20	0.93	0.000481	7.17	8.06	8.43	8.58	8.69
新光橋下游 12	0K+991	16.19	8.28	18.71	13.06	0.87	0.000456	7.24	8.10	8.48	8.62	8.74
新光橋上游 12.1	1K+011	16.19	8.34	19.45	13.06	0.83	0.000415	7.26	8.16	8.52	8.66	8.78
無名橋下游 13	1K+111	16.19	8.39	24.93	18.51	0.65	0.000286	7.33	8.21	8.59	8.73	8.84
無名橋上游 13.1	1K+119	16.19	8.40	25.08	18.51	0.65	0.000281	7.34	8.22	8.59	8.73	8.85
無名橋下游 14	1K+237	16.19	8.44	16.54	17.69	0.98	0.001044	7.44	8.25	8.63	8.77	8.88
無名橋上游 14.1	1K+251	16.19	8.51	17.89	17.69	0.90	0.000857	7.65	8.37	8.68	8.81	8.92
無名橋下游 15	1K+348	16.19	8.59	18.13	12.41	0.89	0.000480	7.78	8.45	8.75	8.87	8.97
無名橋上游 15.1	1K+354	16.19	8.60	18.31	12.41	0.88	0.000468	7.80	8.46	8.77	8.89	8.99
無名橋下游 16	1K+387	16.19	8.63	20.46	15.57	0.79	0.000412	7.83	8.48	8.80	8.92	9.02
無名橋上游 16.1	1K+393	16.19	8.64	20.61	15.57	0.79	0.000405	7.84	8.49	8.80	8.92	9.03
箱涵下游 17	1K+491	16.19	8.73	17.63	15.69	0.92	0.000564	7.95	8.57	8.90	9.02	9.12

附表3-9　新田寮排水(正常水位)現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0K+000	289.07	1.26	181.23	67.47	1.60	0.000601	-0.56	0.45	1.68	1.94	2.18
2	0K+091	289.07	1.30	164.37	56.67	1.76	0.000645	-0.53	0.49	1.71	1.97	2.21
3	0K+178	289.07	1.42	235.62	58.58	1.23	0.000226	-0.34	0.65	1.84	2.11	2.36
4	0K+284	289.07	1.44	222.16	53.93	1.30	0.000247	-0.32	0.67	1.87	2.13	2.38
正安橋下游　5	0K+359	289.07	1.45	200.54	53.86	1.44	0.000347	-0.31	0.68	1.87	2.14	2.39
正安橋上游 5.1	0K+365	289.07	1.46	201.01	53.89	1.44	0.000345	-0.30	0.69	1.88	2.15	2.40
6	0K+470	289.07	1.51	213.50	59.92	1.35	0.000306	-0.25	0.75	1.94	2.22	2.47
7	0K+576	289.07	1.55	233.56	59.46	1.24	0.000232	-0.20	0.80	1.99	2.27	2.53
8	0K+671	289.07	1.59	258.95	62.77	1.12	0.000181	-0.16	0.84	2.03	2.32	2.57
9	0K+799	289.07	1.61	254.59	63.69	1.14	0.000190	-0.14	0.86	2.05	2.34	2.60
10	0K+886	289.07	1.62	232.65	61.96	1.24	0.000251	-0.13	0.88	2.07	2.35	2.61
11	0K+995	289.07	1.67	301.31	62.36	0.96	0.000108	-0.08	0.93	2.13	2.41	2.68
無名橋下游　12	1K+104	289.07	1.98	259.40	61.99	1.11	0.000196	-0.07	1.06	2.61	3.05	3.47
無名橋上游 12.1	1K+114	289.07	1.99	275.09	62.03	1.05	0.000163	-0.05	1.08	2.63	3.06	3.50
13	1K+213	289.07	2.00	243.05	71.19	1.19	0.000252	-0.04	1.09	2.64	3.08	3.51
無名橋下游　14	1K+327	289.07	2.01	194.15	54.36	1.49	0.000387	-0.01	1.11	2.64	3.07	3.50
無名橋上游 14.1	1K+332	289.07	2.01	194.55	54.36	1.49	0.000384	0.00	1.12	2.64	3.08	3.53
15	1K+392	289.07	2.08	247.60	66.65	1.17	0.000226	0.09	1.20	2.71	3.16	3.60
16	1K+505	289.07	2.10	240.38	65.95	1.20	0.000246	0.12	1.23	2.73	3.17	3.62
17	1K+599	289.07	2.12	230.10	64.15	1.26	0.000274	0.16	1.26	2.75	3.19	3.63
18	1K+699	289.07	2.15	219.28	62.45	1.32	0.000310	0.20	1.29	2.77	3.21	3.65
19	1K+800	289.07	2.18	212.14	60.33	1.36	0.000327	0.24	1.33	2.80	3.23	3.67
20	1K+895	289.07	2.20	205.95	57.79	1.40	0.000344	0.29	1.37	2.82	3.26	3.69
21	1K+978	289.07	2.23	192.65	59.81	1.50	0.000445	0.33	1.40	2.85	3.28	3.71
22	2K+062	289.07	2.28	210.09	59.55	1.38	0.000329	0.42	1.47	2.90	3.32	3.75
23	2K+169	289.07	2.33	230.96	61.21	1.25	0.000246	0.48	1.53	2.94	3.37	3.80
24	2K+272	289.07	2.36	243.38	60.84	1.19	0.000209	0.51	1.56	2.97	3.40	3.82
25	2K+386	289.07	2.40	283.24	59.72	1.02	0.000125	0.55	1.60	3.01	3.44	3.86
白筏橋下游 26	2K+472	289.07	2.32	143.23	58.27	2.02	0.001175	0.21	1.46	2.94	3.37	3.80
白筏橋上游 26.1	2K+482	289.07	2.34	144.74	58.27	2.00	0.001136	0.61	1.52	2.96	3.39	3.82
27	2K+562	289.07	2.52	218.77	62.40	1.32	0.000301	0.94	1.79	3.11	3.52	3.94
28	2K+675	289.07	2.54	207.75	60.05	1.39	0.000339	0.97	1.83	3.14	3.55	3.96
29	2K+774	289.07	2.57	205.77	58.93	1.40	0.000347	1.00	1.86	3.16	3.57	3.99
30	2K+882	289.07	2.62	221.64	59.62	1.30	0.000269	1.04	1.92	3.21	3.62	4.03
31	2K+982	289.07	2.65	216.29	59.53	1.34	0.000295	1.06	1.94	3.23	3.64	4.05
32	3K+060	289.07	2.69	245.08	58.14	1.18	0.000201	1.10	1.99	3.28	3.68	4.09
筏港橋下游 33	3K+139	289.07	2.69	214.51	53.63	1.35	0.000277	1.10	1.99	3.28	3.68	4.09
筏港橋上游 33.1	3K+146	289.07	2.70	214.90	53.63	1.35	0.000276	1.10	2.00	3.29	3.70	4.12
34	3K+188	289.07	2.72	219.47	59.84	1.32	0.000279	1.12	2.02	3.31	3.72	4.14

附表3-9　新田寮排水(正常水位)現況水理演算成果表(2/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
35	3K+295	289.07	2.74	208.82	59.86	1.38	0.000335	1.14	2.05	3.33	3.75	4.16
36	3K+387	289.07	2.77	200.11	57.26	1.44	0.000380	1.17	2.08	3.36	3.77	4.19
37	3K+480	289.07	2.81	199.51	57.72	1.45	0.000377	1.21	2.12	3.39	3.80	4.22
無名橋下游38	3K+570	289.07	2.84	190.95	53.40	1.51	0.000396	1.24	2.15	3.42	3.82	4.24
無名橋下游38.1	3K+574	289.07	2.84	191.37	53.43	1.51	0.000394	1.25	2.16	3.42	3.83	4.25
39	3K+688	289.07	2.89	186.13	54.60	1.55	0.000423	1.29	2.21	3.46	3.87	4.29
40	3K+787	289.07	2.93	193.66	54.13	1.49	0.000374	1.34	2.26	3.51	3.92	4.33
41	3K+891	289.07	2.99	207.78	55.39	1.39	0.000313	1.39	2.32	3.56	3.97	4.38
42	3K+998	289.07	3.02	204.13	57.13	1.42	0.000327	1.41	2.35	3.59	4.00	4.41
43	4K+092	289.07	3.04	196.02	60.74	1.47	0.000373	1.44	2.38	3.62	4.02	4.43
44	4K+195	289.07	3.07	181.63	54.53	1.59	0.000468	1.47	2.42	3.65	4.05	4.46
45	4K+302	289.07	3.15	209.47	58.19	1.38	0.000327	1.54	2.50	3.72	4.12	4.53
46	4K+396	289.07	3.17	183.42	57.77	1.58	0.000468	1.55	2.52	3.74	4.14	4.54
47	4K+497	289.07	3.21	181.94	58.15	1.59	0.000445	1.60	2.57	3.78	4.17	4.57
48	4K+606	289.07	3.25	178.15	55.82	1.62	0.000488	1.65	2.62	3.82	4.21	4.61
49	4K+709	289.07	3.31	190.23	55.83	1.52	0.000409	1.72	2.69	3.88	4.27	4.67
50	4K+814	289.07	3.35	185.22	59.28	1.56	0.000459	1.76	2.73	3.92	4.31	4.70
51	4K+914	289.07	3.42	205.78	57.62	1.40	0.000331	1.83	2.80	3.98	4.37	4.76
52	5K+020	289.07	3.45	206.62	56.63	1.40	0.000318	1.86	2.84	4.01	4.40	4.79
53	5K+123	289.07	3.49	216.21	57.45	1.34	0.000280	1.90	2.88	4.06	4.44	4.82
54	5K+221	289.07	3.53	237.92	58.53	1.21	0.000213	1.94	2.92	4.10	4.49	4.87
新芳南橋下游55	5K+357	289.07	3.58	268.54	62.48	1.08	0.000166	1.97	2.96	4.14	4.53	4.91
新芳南橋上游55.1	5K+366	289.07	3.58	268.97	62.48	1.07	0.000165	1.98	2.97	4.15	4.54	4.93
56	5K+414	289.07	3.57	210.63	50.72	1.37	0.000277	1.98	2.96	4.13	4.52	4.91
57	5K+503	289.07	3.62	257.02	58.50	1.12	0.000165	2.01	3.01	4.19	4.59	4.98

附表3-10　岸內大排(正常水位)現況水理演算成果表(1/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0k+113	224.26	3.63	187.33	36.85	1.2	0.000181	2.03	3.02	4.21	4.60	4.99
2	0k+257	224.26	3.65	167.42	35.61	1.34	0.000250	2.04	3.04	4.23	4.62	5.00
3	0k+544	224.26	3.71	170.88	41.91	1.31	0.000264	2.08	3.10	4.29	4.69	5.07
4	0k+795	224.26	3.78	167.49	42.09	1.34	0.000286	2.14	3.16	4.36	4.75	5.14
5	0k+917	224.26	3.81	164.30	42.69	1.36	0.000305	2.17	3.19	4.39	4.78	5.17
6	1k+039	224.26	3.85	167.88	40.63	1.34	0.000267	2.20	3.24	4.43	4.82	5.20
頂洲橋	1k+093	224.26	3.84	132.91	33.05	1.69	0.000467	2.20	3.23	4.41	4.79	5.17
7	1k+105	224.26	3.92	135.65	33.35	1.65	0.000442	2.21	3.26	4.54	4.91	5.28
8	1k+198	224.26	4.00	173.04	41.81	1.3	0.000256	2.27	3.34	4.63	5.01	5.38
9	1k+318	224.26	4.03	168.08	42.37	1.33	0.000285	2.29	3.37	4.66	5.04	5.41
10	1k+441	224.26	4.06	159.58	42.10	1.41	0.000331	2.32	3.40	4.69	5.07	5.43
11	1k+599	224.26	4.10	134.22	41.99	1.67	0.000588	2.36	3.44	4.72	5.10	5.47
12	1k+775	224.26	4.23	180.89	43.35	1.24	0.000229	2.51	3.59	4.85	5.22	5.58
13	1k+894	224.26	4.25	158.93	40.93	1.41	0.000334	2.52	3.61	4.86	5.23	5.59
14	2k+063	224.26	4.34	230.36	46.36	0.97	0.000111	2.59	3.69	4.95	5.33	5.69
15	2k+196	224.26	4.34	196.76	37.96	1.14	0.000151	2.60	3.70	4.96	5.33	5.69
16	2k+348	211.1	4.35	147.06	44.89	1.44	0.000438	2.59	3.70	4.97	5.35	5.71
17	2k+482	211.1	4.42	168.15	39.16	1.26	0.000230	2.67	3.78	5.03	5.40	5.76
18	2k+687	211.1	4.49	226.98	39.19	0.93	0.000095	2.72	3.84	5.10	5.48	5.83
19	2k+806	211.1	4.50	200.08	38.41	1.06	0.000138	2.72	3.85	5.11	5.48	5.84
20	2k+924	211.1	4.50	164.80	36.51	1.28	0.000239	2.72	3.85	5.11	5.48	5.84
羊稠厝橋	2k+974	211.1	4.49	142.62	29.25	1.48	0.000334	2.73	3.85	5.10	5.47	5.83
21	2k+979	211.1	4.54	143.97	29.28	1.47	0.000325	2.73	3.87	5.19	5.59	5.94
22	3k+087	211.1	4.63	216.74	42.40	0.97	0.000118	2.78	3.94	5.28	5.70	6.06
23	3k+241	211.1	4.63	177.41	43.07	1.19	0.000211	2.79	3.95	5.29	5.71	6.08
24	3k+361	211.1	4.66	175.08	41.70	1.21	0.000217	2.81	3.97	5.31	5.73	6.09
25	3k+495	211.1	4.69	172.41	42.20	1.22	0.000229	2.84	4.00	5.34	5.75	6.11
26	3k+699	211.1	4.73	177.10	41.12	1.19	0.000204	2.89	4.05	5.38	5.80	6.16
27	3k+844	211.1	4.76	169.82	39.59	1.24	0.000227	2.92	4.08	5.41	5.82	6.17
歡門橋	3k+906	211.1	4.76	141.93	29.16	1.49	0.000340	2.92	4.08	5.40	5.81	6.13
28	3k+914	186.57	4.78	142.69	29.18	1.31	0.000261	2.92	4.09	5.45	5.88	6.22
29	4k+044	186.57	4.85	199.88	40.77	0.93	0.000108	2.97	4.15	5.52	5.96	6.31
30	4k+151	186.57	4.83	131.61	39.12	1.42	0.000406	2.94	4.13	5.51	5.94	6.32
31	4k+234	186.57	4.91	225.34	40.45	0.83	0.000072	3.03	4.22	5.59	6.03	6.35
32	4k+383	186.57	4.91	167.66	41.15	1.11	0.000194	3.02	4.21	5.59	6.02	6.33
33	4k+563	186.57	4.95	189.66	42.64	0.98	0.000133	3.06	4.26	5.63	6.06	6.37
34	4k+740	186.57	4.98	181.44	41.46	1.03	0.000148	3.08	4.28	5.65	6.08	6.39
橋樑	4k+892	186.57	4.98	131.68	28.57	1.42	0.000316	3.10	4.28	5.64	6.07	6.38
35	4k+900	186.57	4.99	132.09	28.59	1.41	0.000313	3.10	4.29	5.68	6.13	6.45

附表3-10　岸內大排(正常水位)現況水理演算成果表(2/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
36	5k+037	186.57	5.07	176.65	42.08	1.06	0.000164	3.16	4.36	5.76	6.21	6.55
37	5k+214	186.57	5.11	201.54	42.74	0.93	0.000112	3.20	4.40	5.80	6.25	6.58
38	5k+390	186.57	5.13	196.76	42.26	0.95	0.000120	3.21	4.41	5.82	6.27	6.60
39	5k+668	186.57	5.16	200.04	42.68	0.93	0.000111	3.24	4.45	5.85	6.30	6.64
40	5k+803	186.57	5.17	190.30	39.23	0.98	0.000125	3.26	4.46	5.86	6.31	6.65
41	5k+947	186.57	5.19	194.68	42.45	0.96	0.000121	3.27	4.48	5.89	6.33	6.67
42	6k+119	186.57	5.21	194.66	43.87	0.96	0.000127	3.29	4.50	5.91	6.35	6.69
43	6k+228	186.57	5.23	192.35	43.31	0.97	0.000128	3.30	4.51	5.92	6.37	6.70
44	6k+379	186.57	5.23	156.41	41.16	1.19	0.000235	3.31	4.52	5.93	6.37	6.71
橋樑	6k+478	186.57	5.25	143.12	29.72	1.3	0.000274	3.34	4.55	5.94	6.38	6.71
45	6k+483	186.57	5.27	143.75	29.72	1.3	0.000270	3.34	4.55	5.98	6.44	6.79
46	6k+562	186.57	5.32	170.71	42.53	1.09	0.000181	3.37	4.59	6.03	6.50	6.84
47	6k+687	186.57	5.34	166.20	42.62	1.12	0.000198	3.40	4.61	6.05	6.52	6.86
48	6k+901	85.85	5.40	135.44	27.25	0.63	0.000055	3.45	4.67	6.12	6.58	6.93
49	7k+122	85.85	5.41	107.80	33.08	0.8	0.000129	3.46	4.68	6.13	6.59	6.94
50	7k+279	85.85	5.42	89.48	26.92	0.96	0.000188	3.50	4.70	6.13	6.60	6.94
51	7k+424	85.85	5.45	80.76	24.72	1.06	0.000245	3.55	4.73	6.15	6.61	6.96
52	7k+548	85.85	5.48	87.18	26.07	0.98	0.000201	3.61	4.78	6.18	6.64	6.98
興農橋	7k+637	85.85	5.52	108.51	27.68	0.79	0.000119	3.65	4.82	6.21	6.67	7.01
53	7k+650	85.85	5.53	108.81	27.68	0.79	0.000118	3.66	4.82	6.23	6.69	7.03
54	7k+728	85.85	5.53	85.26	26.68	1.01	0.000219	3.65	4.82	6.23	6.69	7.03
55	7k+882	85.85	5.56	75.15	25.20	1.14	0.000306	3.71	4.86	6.25	6.70	7.05
56	8k+028	85.85	5.61	82.62	24.42	1.04	0.000224	3.80	4.92	6.29	6.74	7.07
57	8k+200	85.85	5.65	89.63	24.75	0.96	0.000175	3.87	4.97	6.33	6.77	7.09
橋樑	8k+267	85.85	5.63	61.63	14.68	1.39	0.000435	3.87	4.96	6.30	6.74	7.07
58	8k+272	85.85	5.67	63.74	24.75	1.35	0.000412	3.88	4.97	6.35	6.80	7.08
59	8k+324	85.85	5.75	110.71	25.34	0.78	0.000101	3.94	5.05	6.42	6.86	7.15
60	8k+478	85.85	5.77	109.54	25.39	0.78	0.000107	3.96	5.07	6.44	6.88	7.16
61	8k+624	85.85	5.78	104.38	25.43	0.82	0.000122	3.97	5.08	6.45	6.89	7.18
62	8k+763	85.85	5.80	106.22	25.76	0.81	0.000120	4.00	5.10	6.47	6.90	7.19
下中橋	8k+947	85.85	5.82	87.76	24.92	0.98	0.000221	4.03	5.13	6.49	6.92	7.20
63	8k+955	58.1	5.84	88.22	24.94	0.66	0.000100	4.03	5.14	6.50	6.93	7.21
64	9k+086	58.1	5.85	112.96	26.60	0.51	0.000047	4.06	5.16	6.51	6.94	7.22
65	9k+290	58.1	5.86	100.66	28.40	0.58	0.000068	4.07	5.17	6.52	6.95	7.23
66	9k+373	58.1	5.87	108.57	27.67	0.54	0.000055	4.08	5.17	6.53	6.96	7.23
67	9k+543	58.1	5.88	93.72	28.58	0.62	0.000088	4.09	5.18	6.54	6.97	7.24
68	9k+672	58.1	5.89	107.21	29.23	0.54	0.000057	4.11	5.20	6.55	6.98	7.25
中興橋	9k+726	58.1	5.89	87.01	27.12	0.67	0.000097	4.11	5.20	6.55	6.98	7.25

附表3-10　岸內大排(正常水位)現況水理演算成果表(3/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
69	9k+745	51.31	5.89	87.05	27.12	0.59	0.000076	4.11	5.20	6.55	6.98	7.25
70	9k+832	51.31	5.90	95.63	20.00	0.54	0.000049	4.13	5.21	6.55	6.99	7.26
71	10k+014	51.31	5.91	67.54	20.00	0.76	0.000136	4.13	5.22	6.56	6.99	7.26
72	10k+219	51.31	5.94	87.41	20.00	0.59	0.000064	4.18	5.25	6.59	7.02	7.29
73	10k+385	51.31	5.95	75.62	20.00	0.68	0.000095	4.19	5.26	6.60	7.03	7.29
興津橋	10k+506	51.31	5.95	56.58	17.59	0.91	0.000222	4.20	5.27	6.60	7.02	7.29
74	10k+516	35.22	5.96	56.70	17.60	0.62	0.000104	4.20	5.27	6.61	7.04	7.31
75	10k+575	35.22	5.85	18.21	7.48	1.93	0.001758	3.92	5.14	6.52	6.96	7.26
月津橋	10k+721	35.22	6.14	25.97	9.64	1.36	0.000780	4.81	5.54	6.75	7.16	7.37
76	10k+736	35.22	6.18	26.36	9.70	1.34	0.000749	4.83	5.56	6.83	7.27	7.48
文武橋	10k+883	35.22	6.29	34.19	11.91	1.03	0.000378	4.98	5.69	6.92	7.36	7.56
77	10k+893	35.22	6.30	34.29	11.91	1.03	0.000375	4.99	5.70	6.94	7.38	7.58
橋樑	10k+992	35.22	6.32	24.57	9.42	1.43	0.000915	5.03	5.73	6.96	7.40	7.60
78	11k+004	27.26	6.38	25.15	9.43	1.08	0.000513	5.05	5.76	7.03	7.43	7.62
79	11k+013	27.26	6.33	16.18	7.80	1.68	0.001766	5.01	5.70	7.01	7.41	7.60
80	11k+118	27.26	6.50	18.65	17.00	1.46	0.001299	5.21	5.91	7.10	7.47	7.66
橋樑	11k+197	27.26	6.62	18.76	17.00	1.45	0.001380	5.36	6.06	7.16	7.51	7.70
81	11k+206	27.26	6.68	19.92	17.00	1.37	0.001220	5.37	6.10	7.18	7.53	7.71
橋樑	11k+341	27.26	6.84	29.56	20.00	0.92	0.000372	5.55	6.30	7.28	7.60	7.78
82	11k+353	27.26	6.86	30.00	20.00	0.91	0.000360	5.56	6.30	7.29	7.61	7.79
橋樑	11k+468	27.26	6.90	23.68	8.43	1.15	0.000588	5.60	6.35	7.33	7.64	7.82
83	11k+474	27.26	6.93	27.77	18.00	0.98	0.000464	5.60	6.37	7.34	7.64	7.82
橋樑	11k+719	27.26	7.06	21.78	12.38	1.25	0.000752	5.79	6.54	7.43	7.72	7.90
84	11k+732	27.26	7.10	22.40	14.64	1.22	0.000737	5.80	6.55	7.48	7.76	7.93
萬松橋	11k+863	27.26	7.19	16.84	16.00	1.62	0.001514	5.96	6.66	7.56	7.82	7.98
85	11k+868	19.23	7.26	17.94	16.00	1.07	0.000662	5.97	6.68	7.58	7.84	8.00
86	11k+921	19.23	7.30	19.79	16.00	0.97	0.000509	6.05	6.74	7.62	7.86	8.02
87	12k+072	19.23	7.38	16.25	5.70	1.18	0.000805	6.19	6.87	7.68	7.91	8.08

附表3-11　田寮排水(正常水位)現況水理演算成果表(1/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0K+000	82.44	3.68	116.48	35.79	0.71	0.000096	2.04	3.06	4.26	4.66	5.06
2	0K+097	82.44	3.69	113.48	35.26	0.73	0.000100	2.05	3.07	4.27	4.67	5.06
3	0K+198	82.44	3.70	114.07	35.83	0.72	0.000099	2.06	3.08	4.28	4.68	5.07
4	0K+298	82.44	3.71	119.47	35.91	0.69	0.000085	2.08	3.09	4.29	4.69	5.08
5	0K+373	82.44	3.72	117.77	36.45	0.70	0.000089	2.09	3.10	4.30	4.70	5.09
6	0K+470	82.44	3.72	110.42	34.43	0.75	0.000106	2.10	3.11	4.31	4.70	5.09
7	0K+558	82.44	3.73	110.14	39.14	0.75	0.000105	2.11	3.12	4.31	4.71	5.10
8	0K+659	82.44	3.74	104.92	37.48	0.79	0.000118	2.12	3.13	4.32	4.72	5.11
無名橋下游 9	0K+748	82.44	3.75	93.69	23.71	0.88	0.000155	2.13	3.14	4.33	4.72	5.11
無名橋上游 9.1	0K+753	82.44	3.75	93.76	23.71	0.88	0.000155	2.13	3.14	4.34	4.73	5.12
10	0K+847	82.44	3.78	115.84	45.51	0.71	0.000111	2.15	3.16	4.37	4.76	5.15
11	0K+964	82.44	3.79	108.59	41.60	0.76	0.000108	2.17	3.18	4.37	4.77	5.15
竹圍橋下游 12	1K+087	82.44	3.80	105.08	30.05	0.78	0.000121	2.18	3.19	4.38	4.78	5.16
竹圍橋上游 12.1	1K+093	82.44	3.81	105.23	30.05	0.78	0.000120	2.19	3.19	4.40	4.79	5.17
13	1K+164	82.44	3.81	95.60	29.29	0.86	0.000139	2.20	3.20	4.40	4.79	5.17
14	1K+262	82.44	3.83	93.24	29.41	0.88	0.000153	2.21	3.21	4.41	4.81	5.18
15	1K+359	82.44	3.84	94.17	28.16	0.88	0.000142	2.23	3.23	4.43	4.82	5.19
16	1K+454	82.44	3.86	95.38	29.03	0.86	0.000138	2.25	3.25	4.44	4.83	5.20
17	1K+553	82.44	3.87	96.40	31.59	0.86	0.000134	2.26	3.26	4.46	4.85	5.22
18	1K+644	82.44	3.88	99.47	26.78	0.83	0.000125	2.27	3.27	4.47	4.86	5.23
津港橋下游 19	1K+683	82.44	3.90	114.26	27.55	0.72	0.000098	2.28	3.29	4.49	4.87	5.24
津港橋上游 19.1	1K+708	82.44	3.90	114.42	27.55	0.72	0.000097	2.29	3.29	4.49	4.89	5.26
20	1K+753	82.44	3.90	100.59	31.06	0.82	0.000127	2.29	3.29	4.49	4.89	5.26
21	1K+854	82.44	3.92	96.13	29.42	0.86	0.000141	2.31	3.31	4.50	4.90	5.27
22	1K+923	82.44	3.92	92.11	27.17	0.89	0.000156	2.32	3.32	4.51	4.90	5.28
23	2K+002	82.44	3.94	95.43	27.08	0.86	0.000137	2.34	3.33	4.53	4.92	5.29
24	2K+112	82.44	3.96	100.10	28.43	0.82	0.000126	2.36	3.35	4.55	4.94	5.31
25	2K+221	82.44	3.97	93.42	26.58	0.88	0.000146	2.37	3.37	4.56	4.95	5.32
26	2K+319	82.44	3.99	91.96	24.51	0.90	0.000148	2.39	3.38	4.57	4.96	5.33
學甲寮橋下游 27	2K+415	82.44	4.00	89.03	23.54	0.93	0.000170	2.40	3.39	4.58	4.97	5.34
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	82.44	4.01	89.07	23.48	0.93	0.000169	2.40	3.40	4.60	4.99	5.35
28	2K+501	82.44	4.02	84.43	25.67	0.98	0.000192	2.42	3.41	4.61	5.00	5.36
29	2K+588	82.44	4.03	84.93	25.71	0.97	0.000189	2.44	3.43	4.63	5.01	5.37
灌溉溝下游 30	2K+683	82.44	4.06	89.41	25.56	0.92	0.000159	2.46	3.45	4.65	5.03	5.39
灌溉溝上游 30.1	2K+685	82.44	4.07	89.83	25.64	0.92	0.000157	2.47	3.47	4.66	5.04	5.40
無名橋下游 31	2K+781	82.44	4.09	91.63	25.94	0.90	0.000166	2.48	3.49	4.68	5.06	5.42
無名橋上游 31.1	2K+789	82.44	4.12	93.60	32.30	0.88	0.000146	2.49	3.50	4.71	5.09	5.44
32	2K+835	82.44	4.13	88.72	25.24	0.93	0.000167	2.50	3.51	4.72	5.09	5.44
33	2K+939	82.44	4.15	93.97	28.81	0.88	0.000141	2.52	3.53	4.74	5.11	5.46
34	3K+049	82.44	4.17	94.25	23.69	0.87	0.000139	2.53	3.55	4.75	5.12	5.47
豐平橋下游　35	3K+122	82.44	4.18	97.09	25.00	0.85	0.000144	2.55	3.56	4.77	5.14	5.48
豐平橋上游 35.1	3K+133	82.44	4.18	97.19	25.00	0.85	0.000144	2.55	3.57	4.77	5.15	5.50

附表3-11　田寮排水(正常水位)現況水理演算成果表(2/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
36	3K+231	82.44	4.19	86.21	24.95	0.96	0.000181	2.57	3.58	4.78	5.16	5.51
37	3K+352	82.44	4.22	89.07	30.95	0.93	0.000166	2.59	3.60	4.81	5.18	5.53
38	3K+449	82.44	4.23	90.16	28.73	0.91	0.000161	2.61	3.62	4.82	5.19	5.54
39	3K+551	82.44	4.25	88.16	28.01	0.94	0.000170	2.63	3.64	4.84	5.21	5.55
40	3K+654	82.44	4.27	88.02	30.08	0.94	0.000171	2.65	3.66	4.85	5.22	5.57
41	3K+749	82.44	4.29	93.09	28.35	0.89	0.000147	2.67	3.68	4.87	5.24	5.59
42	3K+846	82.44	4.30	86.33	35.24	0.95	0.000180	2.68	3.69	4.88	5.25	5.60
43	3K+951	82.44	4.32	82.16	34.91	1.00	0.000212	2.71	3.71	4.90	5.27	5.61
44	4K+037	82.44	4.34	87.03	25.52	0.95	0.000177	2.73	3.73	4.92	5.29	5.63
45	4K+146	82.44	4.36	90.39	25.63	0.91	0.000159	2.76	3.76	4.94	5.31	5.65
46	4K+240	82.44	4.37	86.65	25.49	0.95	0.000179	2.77	3.77	4.96	5.32	5.66
無名橋下游　47	4K+316	82.44	4.38	79.04	22.99	1.04	0.000233	2.79	3.78	4.96	5.33	5.66
無名橋上游 47.1	4K+323	82.44	4.40	79.38	23.01	1.04	0.000230	2.79	3.78	5.00	5.36	5.69
48	4K+426	82.44	4.42	73.90	25.08	1.12	0.000276	2.83	3.81	5.02	5.38	5.71
49	4K+517	82.44	4.45	79.43	24.27	1.04	0.000237	2.86	3.85	5.05	5.41	5.74
50	4K+619	82.44	4.48	79.09	23.79	1.04	0.000229	2.90	3.87	5.07	5.43	5.75
51	4K+705	82.44	4.50	81.66	24.01	1.01	0.000221	2.92	3.90	5.09	5.45	5.77
天保厝橋下游 52	4K+818	82.44	4.53	82.33	24.43	1.00	0.000221	2.96	3.93	5.12	5.47	5.79
天保厝橋上游 52.1	4K+829	62.37	4.53	82.41	24.43	0.76	0.000126	2.96	3.93	5.12	5.48	5.80
53	4K+921	62.37	4.50	42.42	18.93	1.47	0.000592	2.95	3.90	5.08	5.44	5.76
54	5K+017	62.37	4.55	40.36	19.12	1.55	0.000679	3.05	3.97	5.13	5.49	5.80
55	5K+119	62.37	4.63	41.95	18.99	1.49	0.000614	3.18	4.08	5.21	5.56	5.86
56	5K+214	62.37	4.68	38.67	16.86	1.61	0.000782	3.27	4.15	5.27	5.60	5.90
57	5K+318	62.37	4.76	37.90	16.57	1.65	0.000845	3.42	4.27	5.35	5.67	5.96
58	5K+406	62.37	4.83	36.96	16.49	1.69	0.000899	3.55	4.37	5.42	5.73	6.01
59	5K+499	62.37	4.93	41.73	16.51	1.49	0.000620	3.70	4.50	5.52	5.82	6.09
60	5K+579	62.37	4.97	37.49	16.90	1.66	0.000870	3.74	4.55	5.56	5.85	6.12
竹仔腳橋下游 61	5K+676	62.37	5.09	44.20	15.75	1.41	0.000638	3.90	4.70	5.68	5.96	6.22
竹仔腳橋上游 61.1	5K+690	44.2	5.10	44.40	15.74	1.00	0.000316	3.91	4.71	5.69	5.98	6.25
62	5K+722	44.2	5.10	38.00	19.18	1.16	0.000410	3.92	4.71	5.69	5.99	6.25
63	5K+819	44.2	5.14	36.80	13.89	1.20	0.000469	3.96	4.75	5.72	6.02	6.28
64	5K+912	44.2	5.19	38.00	13.26	1.16	0.000408	4.01	4.80	5.76	6.05	6.31
65	6K+021	44.2	5.23	34.83	13.44	1.27	0.000536	4.05	4.84	5.80	6.08	6.34
66	6K+118	44.2	5.30	40.69	15.57	1.09	0.000346	4.12	4.90	5.85	6.13	6.38
67	6K+225	44.2	5.33	35.34	17.68	1.25	0.000511	4.15	4.93	5.88	6.15	6.40
68	6K+315	44.2	5.38	38.16	12.62	1.16	0.000434	4.21	4.98	5.92	6.19	6.44
69	6K+416	44.2	5.42	37.37	12.15	1.18	0.000444	4.25	5.02	5.96	6.23	6.47
70	6K+514	44.2	5.47	38.73	11.99	1.14	0.000406	4.29	5.07	6.00	6.27	6.50
71	6K+603	44.2	5.50	36.49	11.97	1.21	0.000471	4.32	5.10	6.03	6.29	6.53
洪厝寮橋下游 72	6K+673	44.2	5.58	69.39	25.18	0.64	0.000118	4.37	5.16	6.11	6.37	6.61
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	44.2	5.58	69.40	25.18	0.64	0.000118	4.37	5.17	6.12	6.39	6.63
73	6K+825	44.2	5.58	36.81	12.24	1.20	0.000471	4.39	5.17	6.11	6.37	6.61
74	6K+902	44.2	5.62	42.15	12.63	1.05	0.000312	4.43	5.21	6.15	6.42	6.66
75	7K+015	44.2	5.65	37.02	16.65	1.19	0.000466	4.46	5.24	6.18	6.45	6.68

附表3-11　田寮排水(正常水位)現況水理演算成果表(2/3)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
76	7K+125	44.2	5.70	36.79	17.99	1.20	0.000468	4.51	5.29	6.23	6.49	6.73
77	7K+201	44.2	5.74	38.18	12.79	1.16	0.000420	4.55	5.33	6.26	6.53	6.77
78	7K+299	44.2	5.79	38.38	12.53	1.15	0.000408	4.59	5.37	6.30	6.58	6.81
79	7K+402	44.2	5.83	36.94	12.67	1.20	0.000460	4.63	5.41	6.35	6.62	6.86
80	7K+519	44.2	5.88	35.64	12.31	1.24	0.000494	4.68	5.46	6.39	6.66	6.89
灌溉溝下游　81	7K+601	44.2	5.91	30.64	12.52	1.44	0.000799	4.72	5.49	6.42	6.69	6.92
灌溉溝上游 81.1	7K+603	44.2	5.91	30.67	12.52	1.44	0.000797	4.72	5.49	6.43	6.70	6.92
薊桐寮橋下游 82	7K+679	44.2	6.02	62.98	25.97	0.70	0.000160	4.84	5.60	6.53	6.79	7.01
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	37.11	6.03	63.01	25.97	0.59	0.000113	4.84	5.60	6.53	6.79	7.02
83	7K+772	37.11	5.96	21.54	11.29	1.72	0.001533	4.74	5.54	6.47	6.73	6.95
84	7K+856	37.11	6.10	24.01	11.54	1.55	0.001155	5.16	5.72	6.58	6.83	7.04
桐寮一號橋下游 85	7K+925	37.11	6.19	24.50	13.29	1.51	0.001161	5.28	5.82	6.65	6.89	7.10
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	37.11	6.20	24.67	13.29	1.50	0.001137	5.31	5.83	6.67	6.93	7.16
86	8K+003	37.11	6.25	18.11	9.66	2.05	0.002188	5.45	5.92	6.69	6.95	7.18
87	8K+099	37.11	6.49	23.25	16.06	1.60	0.001182	5.66	6.16	6.90	7.14	7.34
88	8K+201	37.11	6.62	26.04	17.97	1.43	0.000906	5.80	6.30	7.00	7.22	7.42
89	8K+278	37.11	6.70	26.27	18.45	1.41	0.000881	5.88	6.39	7.05	7.27	7.46
無名橋下游　90	8K+352	37.11	6.75	21.75	9.75	1.71	0.001366	5.95	6.45	7.08	7.28	7.47
無名橋上游 90.1	8K+358	37.11	6.82	22.49	10.62	1.65	0.001240	5.96	6.48	7.22	7.48	7.71
91	8K+445	37.11	6.96	28.44	18.69	1.30	0.000727	6.07	6.61	7.36	7.61	7.83
92	8K+532	37.11	7.01	25.25	19.12	1.47	0.000922	6.14	6.68	7.40	7.64	7.86
93	8K+618	37.11	7.12	30.89	22.45	1.20	0.000565	6.23	6.79	7.48	7.71	7.92
94	8K+701	37.11	7.16	31.94	21.82	1.16	0.000548	6.28	6.84	7.52	7.75	7.95
95	8K+799	37.11	7.22	31.46	21.95	1.18	0.000569	6.34	6.90	7.56	7.79	7.98
96	8K+899	37.11	7.28	32.65	22.43	1.14	0.000514	6.42	6.97	7.61	7.83	8.03
97	9K+002	37.11	7.34	36.83	22.25	1.01	0.000381	6.48	7.03	7.67	7.88	8.07
98	9K+101	37.11	7.38	33.37	21.60	1.11	0.000495	6.52	7.07	7.70	7.91	8.10
99	9K+197	37.11	7.42	33.22	21.01	1.12	0.000451	6.56	7.12	7.74	7.95	8.13
100	9K+301	37.11	7.47	32.60	21.50	1.14	0.000497	6.60	7.17	7.78	7.99	8.17
101	9K+404	37.11	7.52	32.95	22.30	1.13	0.000524	6.65	7.22	7.83	8.03	8.22
102	9K+501	37.11	7.57	30.83	20.17	1.20	0.000602	6.70	7.28	7.87	8.07	8.25
無名橋下游　103	9K+568	27.11	7.65	36.86	24.21	0.74	0.000230	6.76	7.35	7.95	8.15	8.33
無名橋上游 103.1	9K+574	27.11	7.65	37.05	24.21	0.73	0.000227	6.76	7.36	7.96	8.16	8.34
104	9K+631	27.11	7.67	32.54	21.78	0.83	0.000302	6.77	7.37	7.97	8.17	8.34
箱涵下游　105	9K+720	27.11	7.69	31.60	21.31	0.86	0.000320	6.79	7.40	8.00	8.19	8.37

附表3-12　羊稠厝排水(正常水位)現況水理演算成果表

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
箱涵下游　1	0K+000	16.37	2.07	44.52	15.37	0.37	0.000042	0.71	1.60	2.49	2.76	3.00
箱涵上游 1.1	0K+004	16.37	2.27	47.57	15.37	0.34	0.000035	0.87	1.95	2.57	2.81	3.03
2	0K+126	16.37	2.27	40.14	21.23	0.41	0.000057	0.88	1.95	2.57	2.82	3.04
3	0K+204	16.37	2.28	40.28	22.60	0.41	0.000058	0.89	1.95	2.58	2.82	3.04
4	0K+309	16.37	2.28	35.75	20.85	0.46	0.000076	0.91	1.96	2.58	2.83	3.04
5	0K+410	16.37	2.29	35.01	23.56	0.47	0.000083	0.93	1.97	2.59	2.84	3.05
6	0K+510	16.37	2.30	35.91	19.53	0.46	0.000078	0.95	1.98	2.60	2.84	3.06
7	0K+581	16.37	2.30	31.71	22.40	0.52	0.000100	0.97	1.98	2.60	2.85	3.06
新芳橋下游　8	0K+640	11.88	2.31	28.15	9.42	0.42	0.000065	0.99	1.99	2.61	2.85	3.07
新芳橋上游 8.1	0K+650	11.88	2.32	28.20	9.42	0.42	0.000064	0.99	1.99	2.62	2.86	3.07
9	0K+704	11.88	2.33	34.92	29.47	0.34	0.000047	1.00	2.00	2.63	2.87	3.08
10	0K+808	11.88	2.33	34.55	18.29	0.34	0.000046	1.01	2.00	2.63	2.87	3.08
11	0K+904	11.88	2.33	35.03	34.90	0.34	0.000053	1.02	2.01	2.64	2.87	3.08
茄芳橋下游 12	0K+993	11.88	2.34	25.11	19.56	0.47	0.000105	1.04	2.01	2.64	2.87	3.09
茄芳橋上游 12.1	1K+006	11.88	2.36	25.34	20.79	0.47	0.000102	1.04	2.02	2.66	2.89	3.09
13	1K+089	11.88	2.37	47.27	30.75	0.25	0.000027	1.06	2.03	2.67	2.90	3.10
14	1K+181	11.88	2.37	31.07	23.42	0.38	0.000059	1.07	2.04	2.67	2.90	3.11
15	1K+286	7.25	2.38	66.08	48.45	0.11	0.000004	1.09	2.05	2.68	2.91	3.11
16	1K+378	7.25	2.38	58.28	35.32	0.12	0.000006	1.09	2.05	2.68	2.91	3.11
17	1K+489	7.25	2.38	69.07	35.65	0.10	0.000004	1.09	2.05	2.68	2.91	3.11
無名橋下游 18	1K+626	7.25	2.38	28.90	25.08	0.25	0.000033	1.09	2.05	2.68	2.91	3.11
無名橋上游 18.1	1K+631	7.25	2.38	28.98	25.10	0.25	0.000033	1.09	2.05	2.68	2.91	3.11
19	1K+689	7.25	2.38	25.40	17.74	0.29	0.000043	1.10	2.05	2.68	2.91	3.12
20	1K+783	7.25	2.39	21.17	16.87	0.34	0.000067	1.12	2.06	2.68	2.91	3.12
21	1K+887	7.25	2.39	17.71	15.78	0.41	0.000106	1.16	2.07	2.69	2.92	3.12
22	1K+976	7.25	2.40	18.03	13.24	0.40	0.000104	1.21	2.08	2.70	2.92	3.13
23	2K+079	7.25	2.42	22.59	21.14	0.32	0.000087	1.27	2.09	2.71	2.93	3.14
24	2K+119	7.25	2.41	15.96	17.40	0.45	0.000163	1.29	2.09	2.71	2.93	3.14

附表3-13　鹽水大排(正常水位)現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0k+088	119.74	5.38	131.59	26.54	0.91	0.000112	3.44	4.65	6.09	6.55	6.89
2	0k+287	119.74	5.39	102.60	24.94	1.17	0.000241	3.45	4.67	6.10	6.56	6.91
3	0k+424	119.74	5.41	86.52	24.36	1.38	0.000387	3.48	4.69	6.12	6.58	6.93
4	0k+635	119.74	5.51	102.67	28.43	1.17	0.000270	3.63	4.81	6.20	6.65	6.99
橋樑	0k+783	119.74	5.51	68.50	14.70	1.75	0.000657	3.67	4.82	6.18	6.63	7.01
5	0k+789	108.55	5.55	79.83	32.00	1.36	0.000433	3.67	4.84	6.25	6.71	7.01
6	0k+840	108.55	5.62	96.42	26.58	1.13	0.000260	3.72	4.91	6.30	6.75	7.07
7	1k+037	108.55	5.67	91.70	27.03	1.18	0.000314	3.78	4.97	6.35	6.79	7.10
8	1k+175	108.55	5.71	93.49	26.92	1.16	0.000288	3.84	5.02	6.39	6.82	7.13
橋樑	1k+334	108.55	5.72	62.11	14.57	1.75	0.000647	3.89	5.04	6.38	6.81	7.12
9	1k+338	108.55	5.79	69.67	28.00	1.56	0.000556	3.89	5.07	6.46	6.90	7.13
10	1k+498	108.55	5.93	114.37	27.44	0.95	0.000145	4.02	5.22	6.59	7.02	7.26
11	1k+637	108.55	5.95	112.38	27.27	0.97	0.000153	4.04	5.24	6.61	7.04	7.27
12	1k+774	108.55	5.97	104.55	25.15	1.04	0.000185	4.06	5.26	6.62	7.05	7.29
舊營二號橋	1k+936	108.55	5.96	68.99	15.24	1.57	0.000536	4.07	5.26	6.61	7.03	7.26
13	1k+943	108.55	5.99	69.45	15.26	1.56	0.000526	4.07	5.27	6.68	7.08	7.31
14	2k+155	108.55	6.13	85.65	24.85	1.27	0.000336	4.18	5.39	6.82	7.22	7.45
舊營橋	2k+304	108.55	6.19	87.94	30.21	1.23	0.000362	4.26	5.46	6.87	7.25	7.47
15	2k+328	86.72	6.19	88.12	30.22	0.98	0.000230	4.28	5.47	6.90	7.29	7.53
16	2k+608	86.72	6.25	78.48	24.59	1.11	0.000282	4.47	5.56	6.94	7.34	7.58
17	2k+726	86.72	6.30	98.62	29.26	0.88	0.000159	4.55	5.62	6.99	7.36	7.60
18	2k+830	86.72	6.31	82.83	25.23	1.05	0.000253	4.57	5.63	7.00	7.37	7.61
19	2k+987	86.72	6.35	81.27	25.26	1.07	0.000260	4.62	5.68	7.02	7.38	7.62
20	3k+159	86.72	6.39	74.59	16.24	1.16	0.000279	4.67	5.72	7.05	7.41	7.65
21	3k+283	86.72	6.42	73.56	18.62	1.18	0.000287	4.70	5.76	7.08	7.44	7.68
太子宮橋	3k+402	86.72	6.45	67.24	20.17	1.29	0.000380	4.72	5.78	7.11	7.47	7.70
22	3k+421	71.22	6.53	68.81	26.26	1.04	0.000240	4.73	5.82	7.17	7.51	7.75
23	3k+588	71.22	6.57	64.90	16.36	1.10	0.000281	4.81	5.87	7.20	7.54	7.77
明達橋	3k+725	71.22	6.60	61.57	19.31	1.16	0.000346	4.86	5.91	7.24	7.57	7.80
24	3k+744	66.64	6.63	62.13	19.35	1.07	0.000295	4.87	5.92	7.29	7.66	7.89
25	3k+877	66.64	6.68	70.96	22.72	0.94	0.000199	4.96	5.98	7.33	7.71	7.93
26	4k+059	66.64	6.73	92.56	25.84	0.72	0.000106	5.01	6.03	7.37	7.74	7.96
27	4k+200	66.64	6.71	52.89	18.75	1.26	0.000423	5.00	6.02	7.36	7.73	7.95
28	4k+318	66.64	6.77	56.75	20.33	1.17	0.000365	5.11	6.10	7.41	7.78	8.00
29	4k+454	47.75	6.84	53.22	25.63	0.90	0.000230	5.22	6.18	7.47	7.83	8.06
30	4k+637	25.79	6.88	28.32	12.36	0.91	0.000317	5.29	6.23	7.50	7.86	8.09
菜寮橋	4k+747	25.79	6.91	24.50	11.00	1.05	0.000455	5.39	6.28	7.52	7.87	8.09
31	4k+753	25.79	6.91	24.53	11.00	1.05	0.000454	5.41	6.28	7.53	7.89	8.12
32	4k+934	25.79	6.99	32.66	10.55	0.79	0.000198	5.58	6.39	7.59	7.95	8.18

附表3-13　鹽水大排(正常水位)現況水理演算成果表(2/2)

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
33	5k+137	25.79	7.04	25.58	10.31	1.01	0.000429	5.66	6.45	7.63	7.98	8.20
34	5k+285	25.79	7.11	24.64	20.45	1.05	0.000647	5.88	6.55	7.69	8.04	8.22
35	5k+453	25.79	7.22	20.28	11.97	1.27	0.000852	6.34	6.78	7.74	8.07	8.25
36	5k+590	25.79	7.33	26.38	24.00	0.98	0.000463	6.47	6.93	7.83	8.14	8.31
37	5k+721	25.79	7.38	16.11	8.43	1.60	0.001485	6.53	7.00	7.83	8.18	8.34
38	5k+931	25.79	7.68	15.16	6.47	1.70	0.001493	6.86	7.34	8.08	8.26	8.42
39	6k+034	18.39	7.88	15.03	8.86	1.22	0.000901	7.01	7.53	8.15	8.32	8.48
40	6k+179	18.39	8.03	17.50	18.00	1.05	0.000957	7.20	7.70	8.22	8.39	8.54
41	6k+340	18.39	8.18	15.52	13.61	1.18	0.001079	7.43	7.93	8.36	8.51	8.65
42	6k+532	18.39	8.39	12.97	6.71	1.42	0.001257	7.66	8.16	8.57	8.71	8.83
43	6k+649	18.39	8.55	12.66	9.82	1.45	0.001597	7.80	8.31	8.76	8.91	9.04
44	6k+789	18.39	8.77	16.00	13.10	1.15	0.001027	8.10	8.54	8.98	9.11	9.23
橋樑	6k+869	18.39	8.85	16.97	10.73	1.08	0.000742	8.21	8.63	9.05	9.18	9.29
45	6k+871	18.39	8.85	17.01	10.73	1.08	0.000737	8.22	8.63	9.05	9.18	9.31
46	6k+957	18.39	8.91	18.66	8.71	0.99	0.000505	8.28	8.69	9.12	9.25	9.37
47	7k+147	18.39	9.01	20.03	9.49	0.92	0.000421	8.34	8.77	9.22	9.36	9.49
48	7k+246	18.39	9.11	4.84	3.32	3.80	0.018099	8.56	8.91	9.31	9.43	9.54
49	7k+288	10.33	10.05	7.70	3.39	1.34	0.001640	9.20	9.74	10.36	10.54	10.70
50	7k+418	10.33	10.19	15.91	15.00	0.65	0.000259	9.31	9.87	10.51	10.69	10.85
51	7k+572	10.33	10.23	13.33	6.87	0.77	0.000356	9.35	9.92	10.54	10.72	10.88
橋樑	7k+694	10.33	10.28	8.02	4.55	1.29	0.001466	9.41	9.97	10.58	10.76	10.93
52	7k+698	10.33	10.33	8.27	5.04	1.25	0.001345	9.42	9.99	10.68	10.82	10.96
53	7k+737	10.33	10.40	10.94	6.06	0.94	0.000579	9.48	10.06	10.74	10.87	11.00
54	7k+911	10.33	10.51	10.68	11.09	0.97	0.000834	9.65	10.19	10.84	10.97	11.08
橋樑	7k+948	10.33	10.52	6.88	4.59	1.50	0.002120	9.69	10.21	10.82	10.95	11.05
55	7k+958	10.33	10.57	7.11	4.62	1.45	0.001940	9.74	10.24	10.92	11.07	11.23
56	8k+172	10.33	10.93	8.26	5.40	1.25	0.001236	10.23	10.65	11.22	11.36	11.48
57	8k+305	6.09	11.08	8.94	5.45	0.68	0.000349	10.37	10.81	11.36	11.49	11.60
橋樑	8k+440	6.09	11.14	7.15	5.85	0.85	0.000700	10.44	10.87	11.40	11.53	11.64
58	8k+446	6.09	11.14	7.17	5.86	0.85	0.000693	10.45	10.88	11.41	11.53	11.64
59	8k+593	6.09	11.26	5.55	4.83	1.10	0.001286	10.67	11.03	11.50	11.63	11.73
橋樑	8k+700	6.09	11.39	6.76	5.41	0.90	0.000841	10.84	11.17	11.62	11.73	11.83
60	8k+709	6.09	11.40	6.81	5.42	0.89	0.000825	10.85	11.18	11.63	11.75	11.85
61	8k+738	6.09	11.42	5.95	4.56	1.02	0.001039	10.87	11.21	11.64	11.77	11.87
62	8k+868	6.09	11.57	5.05	3.83	1.20	0.001663	11.03	11.36	11.79	11.91	12.00
63	8k+894	6.09	11.64	7.04	5.38	0.87	0.000693	11.08	11.43	11.86	11.98	12.08
64	9k+062	6.09	11.78	5.38	4.40	1.13	0.001352	11.23	11.57	11.99	12.11	12.20
65	9k+207	6.09	11.96	5.83	4.54	1.04	0.001098	11.42	11.76	12.16	12.27	12.35
66	9k+344	6.09	12.16	3.53	3.15	1.72	0.004233	11.64	11.97	12.35	12.46	12.54
67	9k+493	6.09	12.62	5.39	8.00	1.13	0.001667	12.08	12.44	12.79	12.89	12.97

附表3-14　鹽水南線排水(正常水位)現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
1	0K+000	21.95	6.89	73.47	26.75	0.30	0.000022	5.27	6.23	7.51	7.87	8.10
2	0K+095	21.95	6.89	167.53	55.33	0.13	0.000003	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
3	0K+190	21.95	6.89	178.14	66.86	0.12	0.000003	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
4	0K+297	21.95	6.89	167.99	58.11	0.13	0.000003	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
5	0K+403	21.95	6.89	143.77	58.74	0.15	0.000005	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
6	0K+494	21.95	6.90	162.90	63.35	0.13	0.000004	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
7	0K+614	21.95	6.90	128.04	66.95	0.17	0.000010	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
8	0K+673	21.95	6.90	136.85	59.28	0.16	0.000007	5.28	6.24	7.52	7.88	8.10
9	0K+792	21.95	6.89	68.41	29.82	0.32	0.000028	5.29	6.24	7.52	7.88	8.10
10	0K+901	21.95	6.90	117.35	53.92	0.19	0.000010	5.29	6.25	7.52	7.88	8.11
11	0K+984	21.95	6.90	93.80	44.42	0.23	0.000016	5.30	6.25	7.52	7.88	8.10
12	1K+085	21.95	6.90	82.14	36.48	0.27	0.000019	5.30	6.25	7.52	7.88	8.11
13	1K+166	21.95	6.90	100.29	55.91	0.22	0.000017	5.31	6.25	7.53	7.88	8.11
14	1K+280	21.95	6.91	95.87	52.75	0.23	0.000022	5.32	6.26	7.53	7.88	8.11
15	1K+381	21.95	6.91	65.81	35.27	0.33	0.000047	5.33	6.26	7.53	7.88	8.11
16	1K+478	21.95	6.91	60.75	40.27	0.36	0.000042	5.34	6.27	7.53	7.89	8.11
箱涵下游　17	1K+591	21.95	6.91	40.28	13.30	0.54	0.000098	5.35	6.27	7.53	7.88	8.11
箱涵上游 17.1	1K+612	21.95	6.92	40.35	13.30	0.54	0.000098	5.36	6.28	7.53	7.89	8.12
箱涵下游 17.9	1K+636	21.95	6.92	41.20	13.30	0.53	0.000089	5.37	6.29	7.54	7.89	8.12
箱涵上游　18	1K+637	21.95	6.93	41.31	13.30	0.53	0.000089	5.38	6.30	7.54	7.90	8.13
忠義公橋下游 19	1K+695	21.95	6.93	30.49	12.59	0.72	0.000197	5.38	6.29	7.54	7.90	8.13
忠義公橋上游 19.1	1K+703	21.95	6.93	30.57	12.59	0.72	0.000195	5.40	6.30	7.55	7.91	8.14
20	1K+780	21.95	6.94	22.05	12.97	1.00	0.000542	5.60	6.32	7.55	7.91	8.14
水蕉橋下游 21	1K+884	21.95	7.00	29.76	15.14	0.74	0.000238	5.97	6.44	7.59	7.95	8.18
水蕉橋上游 21.1	1K+889	21.95	7.01	29.78	15.14	0.74	0.000237	5.97	6.44	7.60	7.95	8.18
22	1K+959	21.95	7.02	29.61	17.74	0.74	0.000246	6.01	6.47	7.61	7.96	8.19
鐵板橋下游 23	2K+029	8.46	7.06	27.45	14.37	0.31	0.000042	6.05	6.52	7.64	7.99	8.22
鐵板橋上游 23.1	2K+031	8.46	7.06	27.45	14.37	0.31	0.000042	6.05	6.52	7.64	7.99	8.22
24	2K+105	8.46	7.06	29.08	13.45	0.29	0.000037	6.05	6.52	7.64	7.99	8.22
鐵板橋下游 25	2K+170	8.46	7.06	26.50	12.99	0.32	0.000049	6.06	6.53	7.64	7.99	8.22
鐵板橋上游 25.1	2K+177	8.46	7.06	26.50	12.99	0.32	0.000049	6.06	6.53	7.64	7.99	8.22
孝親橋下游 26	2K+282	8.46	7.07	26.55	12.80	0.32	0.000050	6.07	6.54	7.64	8.00	8.23
孝親橋上游 26.1	2K+288	8.46	7.07	26.55	12.80	0.32	0.000050	6.07	6.54	7.65	8.00	8.23
27	2K+365	8.46	7.07	18.43	8.95	0.46	0.000113	6.08	6.54	7.65	8.00	8.23
無名橋下游 28	2K+431	8.46	7.08	17.61	8.73	0.48	0.000132	6.09	6.55	7.65	8.00	8.23

附表3-14　鹽水南線排水(正常水位)現況水理演算成果表(2/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
無名橋上游 28.1	2K+441	8.46	7.08	17.63	8.73	0.48	0.000132	6.09	6.56	7.65	8.00	8.23
29	2K+515	8.46	7.09	15.98	8.96	0.53	0.000166	6.12	6.57	7.66	8.01	8.24
鐵板橋下游 30	2K+588	8.46	7.11	16.81	9.41	0.50	0.000149	6.15	6.60	7.67	8.02	8.25
鐵板橋上游 30.1	2K+590	8.46	7.11	16.81	9.41	0.50	0.000149	6.15	6.60	7.67	8.02	8.25
31	2K+643	8.46	7.11	15.63	9.45	0.54	0.000173	6.17	6.61	7.67	8.02	8.25
32	2K+736	8.46	7.13	14.01	9.06	0.60	0.000260	6.21	6.64	7.69	8.03	8.26
鐵板橋下游 33	2K+841	8.46	7.16	13.91	9.64	0.61	0.000274	6.31	6.70	7.70	8.04	8.27
鐵板橋上游 33.1	2K+846	8.46	7.16	13.92	9.64	0.61	0.000273	6.31	6.70	7.70	8.05	8.27
箱涵下游 34	2K+919	8.46	7.14	5.64	3.90	1.50	0.002587	6.39	6.71	7.68	8.02	8.25

附表3-15　竹子腳排水(正常水位)現況水理演算成果表(1/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
無名橋下游 1	0K+000	29.98	4.51	23.78	10.86	1.26	0.000670	2.94	3.91	5.11	5.48	5.80
無名橋上游 1.1	0K+006	29.98	4.53	23.96	11.52	1.25	0.000660	2.96	3.93	5.14	5.49	5.81
2	0K+093	29.98	4.60	26.02	15.21	1.15	0.000548	3.08	4.01	5.18	5.53	5.84
3	0K+196	29.98	4.66	26.53	12.02	1.13	0.000521	3.17	4.08	5.23	5.57	5.87
4	0K+303	29.98	4.71	26.22	12.11	1.14	0.000535	3.26	4.14	5.28	5.61	5.91
5	0K+396	29.98	4.77	30.00	13.42	1.00	0.000454	3.33	4.20	5.34	5.67	5.96
6	0K+499	29.98	4.82	27.09	10.62	1.11	0.000490	3.39	4.26	5.37	5.70	5.98
7	0K+595	29.98	4.86	26.31	11.65	1.14	0.000524	3.45	4.31	5.41	5.73	6.01
8	0K+739	29.98	4.94	26.79	12.37	1.12	0.000500	3.55	4.39	5.47	5.78	6.06
竹埔橋下游 9	0K+858	29.98	5.00	27.52	16.26	1.09	0.000484	3.63	4.46	5.53	5.84	6.10
竹埔橋上游 9.1	0K+865	22.95	5.02	27.86	16.26	0.82	0.000277	3.63	4.47	5.54	5.84	6.11
10	0K+919	22.95	5.04	27.17	11.07	0.84	0.000286	3.66	4.49	5.55	5.85	6.11
無名橋下游 11	1K+029	22.95	5.03	13.87	6.24	1.65	0.001673	3.62	4.48	5.53	5.82	6.08
無名橋上游 11.1	1K+043	22.95	5.05	14.04	6.24	1.63	0.001620	3.78	4.52	5.56	5.84	6.12
12	1K+100	22.95	5.20	22.94	13.37	1.00	0.000463	4.04	4.71	5.69	5.97	6.24
13	1K+193	22.95	5.25	24.87	9.56	0.92	0.000373	4.10	4.76	5.73	6.00	6.27
竹埔東橋下游 14	1K+288	22.95	5.28	23.60	8.81	0.97	0.000418	4.15	4.80	5.76	6.03	6.30
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	19.91	5.29	23.68	8.81	0.84	0.000312	4.15	4.81	5.78	6.05	6.31
15	1K+398	19.91	5.33	22.28	8.61	0.89	0.000364	4.20	4.85	5.81	6.08	6.33
16	1K+495	19.91	5.36	22.80	8.28	0.87	0.000345	4.25	4.89	5.83	6.10	6.35
17	1K+597	19.91	5.40	24.12	8.64	0.83	0.000299	4.29	4.93	5.87	6.13	6.38
18	1K+700	19.91	5.43	23.09	8.51	0.86	0.000328	4.32	4.96	5.89	6.16	6.40
無名橋下游 19	1K+781	19.91	5.45	18.26	8.18	1.09	0.000633	4.35	4.99	5.91	6.18	6.43

附表3-15　竹子腳排水(正常水位)現況水理演算成果表(2/2)

10年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
無名橋上游19.1	1K+786	19.91	5.49	18.56	8.20	1.07	0.000604	4.36	5.00	5.98	6.21	6.44
20	1K+898	19.91	5.55	14.90	6.06	1.34	0.001008	4.48	5.09	6.03	6.25	6.46
21	1K+995	19.91	5.65	14.97	6.02	1.33	0.000998	4.61	5.21	6.11	6.32	6.53
22	2K+098	19.91	5.76	16.02	6.19	1.24	0.000842	4.73	5.33	6.20	6.40	6.60
23	2K+199	19.91	5.84	13.11	6.02	1.52	0.001461	4.83	5.42	6.27	6.46	6.65
24	2K+301	19.91	6.00	11.28	6.88	1.77	0.002261	5.11	5.62	6.39	6.56	6.73
無名橋下游　25	2K+429	19.91	6.27	15.12	14.96	1.32	0.001085	5.54	5.96	6.57	6.72	6.86
無名橋下游25.1	2K+433	19.91	6.34	16.30	21.55	1.22	0.000938	5.55	6.00	6.62	6.74	6.87
無名橋上游　26	2K+518	19.91	6.44	17.51	22.22	1.14	0.001455	5.67	6.09	6.70	6.81	6.94
無名橋上游26.1	2K+532	9.95	6.45	17.84	22.22	0.56	0.000346	5.72	6.17	6.71	6.82	6.94
27	2K+592	9.95	6.48	15.49	15.94	0.64	0.000377	5.78	6.21	6.72	6.83	6.95
圓形涵管下游28	2K+643	9.95	6.50	20.80	20.92	0.48	0.000198	5.84	6.25	6.74	6.85	6.97
圓形涵管上游28.1	2K+660	9.95	6.51	21.02	20.92	0.47	0.000193	6.00	6.27	6.75	6.86	6.98
箱涵下游　29	2K+711	9.95	6.51	10.80	14.93	0.92	0.001199	6.01	6.26	6.75	6.86	6.98
箱涵上游29.1	2K+758	9.95	6.54	11.15	14.93	0.89	0.001110	6.06	6.32	6.77	6.88	6.99
無名橋下游　30	2K+811	9.95	6.63	13.73	22.48	0.72	0.000533	6.15	6.44	6.83	6.93	7.04
無名橋上游30.1	2K+817	9.95	6.65	14.15	22.52	0.70	0.000503	6.16	6.48	6.84	6.94	7.04
無名橋下游　31	2K+898	9.95	6.70	16.54	17.67	0.60	0.000373	6.21	6.54	6.88	6.97	7.07
無名橋上游31.1	2K+903	9.95	6.70	16.60	17.67	0.60	0.000369	6.22	6.54	6.88	6.98	7.07
無名橋下游　32	2K+934	9.95	6.72	19.54	22.70	0.51	0.000266	6.24	6.56	6.90	6.99	7.09
無名橋上游32.1	2K+939	9.95	6.72	19.60	22.70	0.51	0.000263	6.24	6.56	6.90	6.99	7.09
無名橋下游　33	3K+057	9.95	6.75	10.26	15.06	0.97	0.001432	6.29	6.60	6.93	7.02	7.11
無名橋上游33.1	3K+061	9.95	6.77	10.51	15.06	0.95	0.001348	6.31	6.62	6.94	7.02	7.12
34	3K+137	9.95	6.86	13.32	16.23	0.75	0.000503	6.42	6.72	7.01	7.09	7.17
35	3K+217	9.95	6.90	12.45	14.56	0.80	0.000607	6.46	6.76	7.04	7.12	7.21
無名橋下游　36	3K+266	9.95	6.93	12.78	15.41	0.78	0.000574	6.49	6.79	7.07	7.15	7.23
無名橋上游36.1	3K+270	9.95	6.94	12.90	15.41	0.77	0.000562	6.50	6.80	7.08	7.16	7.50
37	3K+319	9.95	6.99	10.71	8.96	0.93	0.000823	6.56	6.86	7.13	7.21	7.53
無名橋下游　38	3K+361	9.95	7.02	7.86	14.42	1.27	0.002101	6.56	6.87	7.16	7.24	7.55
無名橋上游38.1	3K+366	9.95	7.06	8.26	14.42	1.20	0.001849	6.59	6.93	7.19	7.26	7.56
無名橋下游　39	3K+389	9.95	7.16	11.16	16.77	0.89	0.001174	6.69	7.03	7.29	7.36	7.61
無名橋上游39.1	3K+394	9.95	7.18	11.47	16.77	0.87	0.001090	6.71	7.06	7.30	7.37	7.61
無名橋下游　40	3K+449	9.95	7.24	10.57	12.27	0.94	0.000960	6.85	7.13	7.35	7.42	7.64
無名橋上游40.1	3K+456	9.95	7.26	10.81	12.29	0.92	0.000908	6.85	7.15	7.38	7.44	7.65
無名橋下游　41	3K+464	9.95	7.30	11.72	13.71	0.85	0.000830	6.87	7.18	7.42	7.48	7.68
無名橋上游41.1	3K+472	9.95	7.32	11.97	14.32	0.83	0.000786	6.89	7.19	7.43	7.50	7.69
無名橋下游　42	3K+578	9.95	7.42	7.20	10.93	1.38	0.003383	6.97	7.29	7.54	7.60	7.75
無名橋上游42.1	3K+584	9.95	7.49	7.93	10.93	1.26	0.002608	7.09	7.39	7.59	7.65	7.78
無名橋下游　43	3K+625	9.95	7.60	9.30	11.70	1.07	0.001508	7.26	7.50	7.70	7.76	7.87
無名橋上游43.1	3K+638	9.95	7.70	11.51	18.15	0.86	0.000940	7.35	7.60	7.80	7.86	7.95
涵洞下游43.9	3K+650	9.95	7.73	9.09	14.06	1.10	0.001860	7.36	7.62	7.83	7.89	7.98
涵洞上游　44	3K+651	9.95	7.76	9.48	14.06	1.05	0.001690	7.38	7.65	7.85	7.91	8.00

附表3-16　太子宮中排(正常水位)現況水理演算成果表

10 年重現期距水理成果								各重現期距流量洪水位(EL,m)				
斷面編號	里程	流量	水位	通水面積	水面寬	平均流速	能量坡降	Q_2	Q_5	Q_{25}	Q_{50}	Q_{100}
	(m)	(m^3/s)	(EL,m)	(m^2)	(m)	(m/s)	(m/m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)
太子三號橋下游 1	0K+000	16.19	7.63	26.23	16.26	0.62	0.000192	6.75	7.34	7.94	8.14	8.32
太子三號橋上游 1.1	0K+010	16.19	7.65	26.41	16.26	0.61	0.000188	6.75	7.35	7.95	8.15	8.33
2	0K+099	16.19	7.67	31.62	19.61	0.51	0.000129	6.77	7.37	7.97	8.17	8.35
太子二號橋下游 3	0K+207	16.19	7.68	29.36	20.98	0.55	0.000168	6.79	7.39	7.98	8.18	8.36
太子二號橋上游 3.1	0K+216	16.19	7.69	29.53	20.98	0.55	0.000166	6.79	7.40	7.99	8.19	8.36
4	0K+296	16.19	7.70	30.82	22.24	0.53	0.000142	6.81	7.42	8.00	8.20	8.37
太子一號橋下游 5	0K+417	16.19	7.72	21.77	18.40	0.74	0.000327	6.84	7.44	8.01	8.21	8.38
太子一號橋上游 5.1	0K+425	16.19	7.74	22.17	18.40	0.73	0.000314	6.85	7.47	8.03	8.22	8.39
無名橋下游　6	0K+533	16.19	7.78	21.41	17.70	0.76	0.000340	6.89	7.51	8.06	8.24	8.41
無名橋上游 6.1	0K+548	16.19	7.83	22.39	17.70	0.72	0.000307	6.92	7.61	8.09	8.27	8.43
7	0K+601	16.19	7.86	27.25	19.83	0.59	0.000187	6.94	7.63	8.12	8.29	8.45
8	0K+697	16.19	7.88	27.41	22.09	0.59	0.000199	6.97	7.65	8.13	8.31	8.47
無名橋下游　9	0K+759	16.19	7.88	21.27	18.02	0.76	0.000329	6.99	7.66	8.14	8.31	8.47
無名橋上游 9.1	0K+783	16.19	7.95	22.42	18.02	0.72	0.000291	7.01	7.75	8.18	8.35	8.50
無名橋下游　10	0K+877	16.19	7.98	23.20	17.32	0.7	0.000261	7.06	7.78	8.21	8.37	8.53
無名橋上游 10.1	0K+883	16.19	8.00	23.55	17.32	0.69	0.000252	7.08	7.81	8.23	8.39	8.54
無名橋下游　11	0K+912	16.19	7.99	14.65	11.20	1.11	0.000751	7.07	7.80	8.21	8.37	8.52
無名橋上游 11.1	0K+954	16.19	8.23	17.37	11.20	0.93	0.000484	7.17	8.06	8.41	8.54	8.66
新光橋下游　12	0K+991	16.19	8.28	18.67	13.06	0.87	0.000459	7.24	8.10	8.46	8.59	8.71
新光橋上游 12.1	1K+011	16.19	8.33	19.41	13.06	0.83	0.000417	7.26	8.16	8.51	8.64	8.76
無名橋下游　13	1K+111	16.19	8.39	24.88	18.51	0.65	0.000287	7.33	8.21	8.57	8.70	8.82
無名橋上游 13.1	1K+119	16.19	8.40	25.03	18.51	0.65	0.000283	7.34	8.22	8.58	8.71	8.83
無名橋下游　14	1K+237	16.19	8.43	16.50	17.69	0.98	0.001051	7.44	8.25	8.62	8.74	8.86
無名橋上游 14.1	1K+251	16.19	8.51	17.86	17.69	0.91	0.000861	7.65	8.37	8.67	8.79	8.90
無名橋下游　15	1K+348	16.19	8.59	18.12	12.41	0.89	0.000481	7.78	8.45	8.74	8.85	8.96
無名橋上游 15.1	1K+354	16.19	8.60	18.29	12.41	0.89	0.000469	7.80	8.46	8.76	8.87	8.97
無名橋下游　16	1K+387	16.19	8.63	20.45	15.57	0.79	0.000413	7.83	8.48	8.79	8.90	9.00
無名橋上游 16.1	1K+393	16.19	8.64	20.59	15.57	0.79	0.000406	7.84	8.49	8.80	8.91	9.01
箱涵下游　17	1K+491	16.19	8.73	17.62	15.69	0.92	0.000565	7.95	8.57	8.89	9.00	9.10

附表3-17　新田寮排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0K+000	-3.60	4.02	3.04	3.89	(0.98)	(0.13)
2	0K+091	-2.70	4.02	2.60	3.59	(1.42)	(0.43)
3	0K+178	-3.53	4.04	2.36	5.68	(1.68)	OK
4	0K+284	-3.73	4.04	4.21	5.82	OK	OK
正安橋下游　5	0K+359	-3.40	4.04	4.20	5.92	OK	OK
正安橋上游 5.1	0K+365	-3.40	4.05	4.20	5.92	OK	OK
6	0K+470	-3.16	4.06	4.14	5.84	OK	OK
7	0K+576	-3.39	4.07	4.09	5.90	OK	OK
8	0K+671	-3.67	4.08	3.51	6.00	(0.57)	OK
9	0K+799	-3.39	4.09	3.72	6.06	(0.37)	OK
10	0K+886	-3.05	4.09	3.69	6.11	(0.40)	OK
11	0K+995	-4.17	4.10	3.38	6.08	(0.72)	OK
無名橋下游　12	1K+104	-2.26	4.44	5.87	5.75	OK	OK
無名橋上游 12.1	1K+114	-2.48	4.45	4.16	4.19	(0.29)	(0.26)
13	1K+213	-3.04	4.46	4.42	4.44	(0.04)	(0.02)
無名橋下游　14	1K+327	-2.51	4.45	3.71	4.07	(0.74)	(0.38)
無名橋上游 14.1	1K+332	-2.51	4.46	3.71	4.07	(0.75)	(0.39)
15	1K+392	-3.12	4.48	4.48	4.44	OK	(0.04)
16	1K+505	-3.22	4.49	4.59	4.29	OK	(0.20)
17	1K+599	-2.99	4.49	4.63	4.37	OK	(0.12)
18	1K+699	-2.76	4.49	4.65	4.53	OK	OK
19	1K+800	-2.79	4.50	4.77	4.58	OK	OK
20	1K+895	-2.51	4.50	4.83	4.49	OK	(0.01)
21	1K+978	-2.22	4.51	4.77	4.63	OK	OK
22	2K+062	-2.67	4.52	4.89	4.88	OK	OK
23	2K+169	-2.89	4.53	4.91	4.68	OK	OK
24	2K+272	-3.21	4.54	5.11	4.65	OK	OK
25	2K+386	-4.58	4.55	5.08	4.56	OK	OK
白筏橋下游　26	2K+472	-1.04	4.53	6.71	6.72	OK	OK
白筏橋上游 26.1	2K+482	-1.04	4.54	6.71	6.72	OK	OK
27	2K+562	-2.35	4.57	5.08	4.84	OK	OK
28	2K+675	-2.65	4.57	5.25	4.93	OK	OK
29	2K+774	-2.31	4.58	5.16	4.73	OK	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-17　新田寮排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
30	2K+882	-2.60	4.59	5.17	5.08	OK	OK
31	2K+982	-2.66	4.60	5.10	4.95	OK	OK
32	3K+060	-3.05	4.61	5.33	4.92	OK	OK
筏港橋下游　33	3K+139	-2.36	4.61	5.23	4.37	OK	(0.24)
筏港橋上游 33.1	3K+146	-2.36	4.63	5.23	4.37	OK	(0.26)
34	3K+188	-2.45	4.63	5.27	5.13	OK	OK
35	3K+295	-2.18	4.64	5.27	5.18	OK	OK
36	3K+387	-1.88	4.65	5.31	5.33	OK	OK
37	3K+480	-1.84	4.66	5.22	5.17	OK	OK
無名橋下游　38	3K+570	-1.88	4.66	5.49	5.57	OK	OK
無名橋下游 38.1	3K+574	-1.88	4.67	5.49	5.57	OK	OK
39	3K+688	-2.08	4.68	5.33	4.19	OK	(0.49)
40	3K+787	-2.21	4.70	5.34	4.10	OK	(0.60)
41	3K+891	-2.82	4.71	5.26	3.91	OK	(0.80)
42	3K+998	-2.73	4.72	5.30	4.18	OK	(0.54)
43	4K+092	-2.70	4.73	5.39	3.82	OK	(0.91)
44	4K+195	-2.67	4.74	5.48	4.11	OK	(0.63)
45	4K+302	-2.41	4.76	5.53	3.75	OK	(1.01)
46	4K+396	-1.87	4.77	5.41	3.96	OK	(0.81)
47	4K+497	-2.44	4.78	5.52	4.24	OK	(0.54)
48	4K+606	-1.95	4.79	5.27	4.49	OK	(0.30)
49	4K+709	-1.70	4.81	5.38	4.43	OK	(0.38)
50	4K+814	-1.71	4.82	5.38	4.14	OK	(0.68)
51	4K+914	-2.00	4.84	5.11	3.97	OK	(0.87)
52	5K+020	-2.31	4.85	5.24	4.21	OK	(0.64)
53	5K+123	-2.27	4.87	5.26	4.30	OK	(0.57)
54	5K+221	-3.47	4.89	5.44	4.59	OK	(0.30)
新芳南橋下游　55	5K+357	-2.43	4.91	6.24	5.93	OK	OK
新芳南橋上游 55.1	5K+366	-2.43	4.91	6.24	5.93	OK	OK
56	5K+414	-1.62	4.90	4.37	4.10	(0.53)	(0.80)
57	5K+503	-2.37	4.93	4.35	4.45	(0.58)	(0.48)

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-18　岸內大排現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0k+113	-2.80	4.93	4.49	4.39	(0.44)	(0.54)
2	0k+257	-2.69	4.94	4.16	3.80	(0.78)	(1.14)
3	0k+544	-2.91	4.97	3.81	3.46	(1.16)	(1.51)
4	0k+795	-3.05	5.00	3.86	4.03	(1.14)	(0.97)
5	0k+917	-2.95	5.02	4.07	3.55	(0.95)	(1.47)
6	1k+039	-2.65	5.03	3.75	3.98	(1.28)	(1.05)
頂洲橋	1k+093	-1.17	5.02	4.02	4.04	(1.00)	(0.98)
7	1k+105	-1.17	5.07	4.02	4.04	(1.05)	(1.03)
8	1k+198	-3.40	5.12	4.00	4.54	(1.12)	(0.58)
9	1k+318	-2.86	5.13	3.78	4.32	(1.35)	(0.81)
10	1k+441	-2.62	5.14	3.64	4.51	(1.50)	(0.63)
11	1k+599	-2.77	5.16	3.65	4.34	(1.51)	(0.82)
12	1k+775	-2.95	5.22	4.21	4.53	(1.01)	(0.69)
13	1k+894	-2.95	5.23	3.99	4.77	(1.24)	(0.46)
14	2k+063	-3.20	5.28	4.24	4.65	(1.04)	(0.63)
15	2k+196	-3.16	5.28	4.29	4.57	(0.99)	(0.71)
16	2k+348	-2.95	5.29	3.68	4.33	(1.61)	(0.96)
17	2k+482	-2.93	5.32	4.61	4.22	(0.71)	(1.10)
18	2k+687	-2.90	5.36	4.72	5.49	(0.64)	OK
19	2k+806	-3.10	5.36	4.79	5.36	(0.57)	OK
20	2k+924	-2.89	5.36	4.80	5.30	(0.56)	(0.06)
羊稠厝橋	2k+974	-0.90	5.36	5.33	5.26	(0.03)	(0.10)
21	2k+979	-0.90	5.42	5.33	5.26	(0.09)	(0.16)
22	3k+087	-2.38	5.48	4.43	5.75	(1.05)	0.27
23	3k+241	-2.49	5.48	4.49	4.53	(0.99)	(0.95)
24	3k+361	-3.68	5.49	4.88	5.03	(0.61)	(0.46)
25	3k+495	-2.33	5.51	4.72	4.65	(0.79)	(0.86)
26	3k+699	-2.85	5.54	4.57	4.60	(0.97)	(0.94)
27	3k+844	-2.71	5.55	5.36	4.78	(0.19)	(0.77)
歡門橋	3k+906	-0.42	5.55	5.95	5.92	OK	OK
28	3k+914	-0.42	5.58	5.95	5.92	OK	OK
29	4k+044	-2.82	5.63	4.68	4.28	(0.95)	(1.35)
30	4k+151	-2.79	5.62	4.77	4.96	(0.85)	(0.66)
31	4k+234	-2.83	5.67	4.90	5.10	(0.77)	(0.57)
32	4k+383	-2.79	5.67	5.45	5.09	(0.22)	(0.58)
33	4k+563	-2.71	5.69	5.36	4.93	(0.33)	(0.76)
34	4k+740	-2.75	5.71	5.61	4.76	(0.10)	(0.95)
橋樑	4k+892	-0.65	5.70	6.59	6.63	OK	OK
35	4k+900	-0.65	5.73	6.59	6.63	OK	OK
36	5k+037	-2.19	5.78	5.00	5.02	(0.78)	(0.76)
37	5k+214	-2.80	5.81	5.31	5.27	(0.50)	(0.54)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-18　岸內大排現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
38	5k+390	-3.43	5.82	5.46	4.97	(0.36)	(0.85)
39	5k+668	-2.12	5.84	5.62	6.41	(0.22)	OK
40	5k+803	-3.23	5.85	4.56	5.59	(1.29)	(0.26)
41	5k+947	-2.25	5.86	5.90	5.23	OK	(0.63)
42	6k+119	-2.34	5.88	5.58	5.08	(0.30)	(0.80)
43	6k+228	-1.87	5.89	5.09	5.42	(0.80)	(0.47)
44	6k+379	-1.20	5.89	5.49	5.63	(0.40)	(0.26)
橋樑	6k+478	-0.09	5.90	6.40	6.52	OK	OK
45	6k+483	-0.09	5.93	6.40	6.52	OK	OK
46	6k+562	-0.92	5.96	5.73	5.58	(0.23)	(0.38)
47	6k+687	-0.49	5.98	5.79	5.90	(0.19)	(0.08)
48	6k+901	-0.78	6.02	5.40	5.87	(0.62)	(0.15)
49	7k+122	0.48	6.03	5.29	5.12	(0.74)	(0.91)
50	7k+279	0.25	6.03	5.36	5.24	(0.67)	(0.79)
51	7k+424	-0.29	6.05	4.86	5.31	(1.19)	(0.74)
52	7k+548	0.08	6.07	5.16	5.33	(0.91)	(0.74)
興農橋	7k+637	0.72	6.09	6.27	6.26	OK	OK
53	7k+650	0.72	6.11	6.27	6.26	OK	OK
54	7k+728	0.45	6.10	5.12	5.64	(0.98)	(0.46)
55	7k+882	0.87	6.12	5.65	5.67	(0.47)	(0.45)
56	8k+028	0.78	6.15	5.62	4.91	(0.53)	(1.24)
57	8k+200	0.77	6.18	5.27	5.39	(0.91)	(0.79)
橋樑	8k+267	0.81	6.16	5.54	5.47	(0.62)	(0.69)
58	8k+272	0.81	6.19	5.54	5.47	(0.65)	(0.72)
59	8k+324	0.88	6.25	5.42	5.50	(0.83)	(0.75)
60	8k+478	0.92	6.26	5.54	5.45	(0.72)	(0.81)
61	8k+624	1.09	6.27	5.41	5.42	(0.86)	(0.85)
62	8k+763	1.12	6.28	5.58	5.54	(0.70)	(0.74)
下中橋	8k+947	1.70	6.30	5.85	5.86	(0.45)	(0.44)
63	8k+955	1.70	6.31	5.85	5.86	(0.46)	(0.45)
64	9k+086	1.05	6.32	5.05	5.55	(1.27)	(0.77)
65	9k+290	1.20	6.33	5.82	5.65	(0.51)	(0.68)
66	9k+373	1.26	6.33	5.96	5.57	(0.37)	(0.76)
67	9k+543	1.60	6.34	5.88	5.31	(0.46)	(1.03)
68	9k+672	0.77	6.35	6.05	5.33	(0.30)	(1.02)
中興橋	9k+726	0.86	6.35	8.76	8.61	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-18　岸內大排現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
69	9k+745	0.86	6.35	8.76	8.61	OK	OK
70	9k+832	0.51	6.35	4.84	4.88	(1.51)	(1.47)
71	10k+014	1.59	6.36	5.05	4.75	(1.31)	(1.61)
72	10k+219	1.22	6.38	4.69	4.92	(1.69)	(1.46)
73	10k+385	1.41	6.39	4.76	4.83	(1.63)	(1.56)
興津橋	10k+506	2.37	6.39	6.89	7.00	OK	OK
74	10k+516	2.37	6.40	6.89	7.00	OK	OK
75	10k+575	2.65	6.33	5.62	6.58	(0.71)	OK
月津橋	10k+721	3.26	6.51	7.15	7.08	OK	OK
76	10k+736	3.26	6.56	7.15	7.08	OK	OK
文武橋	10k+883	3.06	6.64	7.04	6.97	OK	OK
77	10k+893	3.06	6.65	7.04	6.97	OK	OK
橋樑	10k+992	3.39	6.67	6.65	6.70	(0.02)	OK
78	11k+004	3.39	6.74	6.65	6.70	(0.09)	(0.04)
79	11k+013	3.23	6.71	6.39	6.32	(0.32)	(0.39)
80	11k+118	3.41	6.81	6.36	6.27	(0.45)	(0.54)
橋樑	11k+197	3.65	6.88	6.36	6.33	(0.52)	(0.55)
81	11k+206	3.65	6.90	6.36	6.33	(0.54)	(0.57)
橋樑	11k+341	3.23	7.01	6.63	6.61	(0.38)	(0.40)
82	11k+353	3.23	7.03	6.63	6.61	(0.40)	(0.42)
橋樑	11k+468	3.51	7.06	6.39	6.48	(0.67)	(0.58)
83	11k+474	3.51	7.07	6.39	6.48	(0.68)	(0.59)
橋樑	11k+719	4.22	7.17	7.11	7.07	(0.06)	(0.10)
84	11k+732	4.22	7.23	7.11	7.07	(0.12)	(0.16)
萬松橋	11k+863	4.48	7.30	7.11	7.15	(0.19)	(0.15)
85	11k+868	4.48	7.35	7.11	7.15	(0.24)	(0.20)
86	11k+921	4.15	7.38	6.98	6.98	(0.40)	(0.40)
87	12k+072	4.28	7.45	7.20	7.20	(0.25)	(0.25)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-19　田寮排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0K+000	-1.90	4.96	4.36	4.60	(0.60)	(0.36)
2	0K+097	-1.80	4.97	4.38	4.09	(0.59)	(0.88)
3	0K+198	-1.69	4.97	4.38	4.20	(0.59)	(0.77)
4	0K+298	-1.96	4.97	4.32	4.30	(0.65)	(0.67)
5	0K+373	-1.15	4.98	4.20	4.35	(0.78)	(0.63)
6	0K+470	-1.26	4.98	4.40	4.32	(0.58)	(0.66)
7	0K+558	-0.95	4.98	3.71	4.12	(1.27)	(0.86)
8	0K+659	-1.41	4.99	3.83	3.93	(1.16)	(1.06)
無名橋下游　9	0K+748	-1.11	4.99	4.49	3.68	(0.50)	(1.31)
無名橋上游 9.1	0K+753	-1.11	4.99	4.49	3.68	(0.50)	(1.31)
10	0K+847	-0.99	5.01	3.72	3.52	(1.29)	(1.49)
11	0K+964	-0.89	5.01	3.70	3.68	(1.31)	(1.33)
竹圍橋下游　12	1K+087	-0.84	5.01	4.47	4.48	(0.54)	(0.53)
竹圍橋上游 12.1	1K+093	-0.84	5.02	4.47	4.48	(0.55)	(0.54)
13	1K+164	-1.36	5.02	4.14	4.24	(0.88)	(0.78)
14	1K+262	-1.28	5.02	4.40	4.37	(0.62)	(0.65)
15	1K+359	-0.86	5.03	4.43	4.45	(0.60)	(0.58)
16	1K+454	-0.70	5.04	4.46	4.39	(0.58)	(0.65)
17	1K+553	-0.70	5.04	3.86	4.50	(1.18)	(0.54)
18	1K+644	-0.67	5.05	5.74	4.62	OK	(0.43)
津港橋下游　19	1K+683	-0.44	5.06	5.15	5.12	OK	OK
津港橋上游 19.1	1K+708	-0.44	5.06	5.15	5.12	OK	OK
20	1K+753	-1.18	5.06	4.38	4.39	(0.68)	(0.67)
21	1K+854	-1.51	5.07	4.35	4.48	(0.72)	(0.59)
22	1K+923	-1.48	5.07	4.45	4.44	(0.62)	(0.63)
23	2K+002	-0.86	5.08	4.41	4.46	(0.67)	(0.62)
24	2K+112	-0.76	5.09	4.46	4.42	(0.63)	(0.67)
25	2K+221	-0.80	5.09	4.59	4.41	(0.50)	(0.68)
26	2K+319	-0.69	5.10	4.54	4.43	(0.56)	(0.67)
學甲寮橋下游　27	2K+415	-0.80	5.10	4.45	4.64	(0.65)	(0.46)
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	-0.80	5.11	4.54	4.64	(0.57)	(0.47)
28	2K+501	-0.23	5.12	4.39	4.39	(0.73)	(0.73)
29	2K+588	-0.45	5.12	4.17	4.42	(0.95)	(0.70)
灌溉溝下游　30	2K+683	-0.60	5.13	4.28	4.60	(0.85)	(0.53)
灌溉溝上游 30.1	2K+685	-0.60	5.14	4.28	4.60	(0.86)	(0.54)
無名橋下游　31	2K+781	-0.26	5.15	4.55	4.62	(0.60)	(0.53)
無名橋上游 31.1	2K+789	-0.26	5.16	4.55	4.62	(0.61)	(0.54)
32	2K+835	-0.21	5.16	4.61	4.64	(0.55)	(0.52)
33	2K+939	-0.71	5.17	4.65	4.38	(0.52)	(0.79)
34	3K+049	-1.07	5.18	5.48	4.63	OK	(0.55)
豐平橋下游　35	3K+122	0.04	5.19	4.48	4.48	(0.71)	(0.71)
豐平橋上游 35.1	3K+133	0.04	5.19	4.48	4.48	(0.71)	(0.71)
36	3K+231	-0.19	5.20	4.70	4.84	(0.50)	(0.36)
37	3K+352	-0.18	5.21	4.79	4.88	(0.42)	(0.33)
38	3K+449	-0.17	5.22	4.84	4.92	(0.38)	(0.30)
39	3K+551	-0.16	5.22	4.93	4.98	(0.29)	(0.24)

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-19　田寮排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
40	3K+654	-0.11	5.23	4.96	5.07	(0.27)	(0.16)
41	3K+749	-0.21	5.24	4.90	5.14	(0.34)	(0.10)
42	3K+846	-0.07	5.25	4.86	5.10	(0.39)	(0.15)
43	3K+951	0.27	5.26	4.80	4.88	(0.46)	(0.38)
44	4K+037	-0.03	5.27	4.82	4.91	(0.45)	(0.36)
45	4K+146	-0.14	5.28	4.91	4.97	(0.37)	(0.31)
46	4K+240	0.05	5.28	4.94	4.96	(0.34)	(0.32)
無名橋下游　47	4K+316	0.45	5.29	5.15	5.22	(0.14)	(0.07)
無名橋上游 47.1	4K+323	0.45	5.31	5.15	5.22	(0.16)	(0.09)
48	4K+426	0.41	5.32	4.92	4.89	(0.40)	(0.43)
49	4K+517	0.64	5.34	4.92	4.90	(0.42)	(0.44)
50	4K+619	0.35	5.35	4.93	5.00	(0.42)	(0.35)
51	4K+705	0.60	5.36	4.98	5.11	(0.38)	(0.25)
天保厝橋下游　52	4K+818	0.44	5.37	5.32	5.20	(0.05)	(0.17)
天保厝橋上游 52.1	4K+829	0.44	5.37	5.32	5.20	(0.05)	(0.17)
53	4K+921	0.49	5.35	5.04	5.10	(0.31)	(0.25)
54	5K+017	0.46	5.38	5.10	5.07	(0.28)	(0.31)
55	5K+119	0.76	5.41	5.18	5.15	(0.23)	(0.26)
56	5K+214	1.04	5.44	5.24	5.09	(0.20)	(0.35)
57	5K+318	1.34	5.47	5.23	5.22	(0.24)	(0.25)
58	5K+406	1.33	5.51	5.23	5.25	(0.28)	(0.26)
59	5K+499	0.94	5.56	5.24	5.27	(0.32)	(0.29)
60	5K+579	1.56	5.58	5.38	5.28	(0.20)	(0.30)
竹仔脚橋下游　61	5K+676	2.11	5.64	5.78	5.87	OK	OK
竹仔脚橋上游 61.1	5K+690	2.11	5.65	6.20	6.23	OK	OK
62	5K+722	1.33	5.65	5.35	5.53	(0.30)	(0.12)
63	5K+819	2.02	5.68	5.54	5.38	(0.14)	(0.30)
64	5K+912	1.48	5.70	5.75	5.44	OK	(0.26)
65	6K+021	2.04	5.73	5.59	5.51	(0.14)	(0.22)
66	6K+118	1.79	5.77	5.87	5.69	OK	(0.08)
67	6K+225	2.07	5.79	5.82	5.66	OK	(0.13)
68	6K+315	1.99	5.82	5.76	5.72	(0.06)	(0.10)
69	6K+416	1.95	5.85	5.80	5.76	(0.05)	(0.09)
70	6K+514	1.99	5.88	5.86	5.87	(0.02)	(0.01)
71	6K+603	2.01	5.90	5.90	6.38	OK	OK
洪厝寮橋下游　72	6K+673	2.29	5.96	7.70	7.47	OK	OK
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	2.29	5.96	7.83	7.60	OK	OK
73	6K+825	2.06	5.96	6.70	6.64	OK	OK
74	6K+902	1.57	5.99	6.26	6.34	OK	OK
75	7K+015	2.30	6.01	6.28	6.83	OK	OK
76	7K+125	2.02	6.05	6.27	6.84	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-19　田寮排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
77	7K+201	2.25	6.08	6.37	6.40	OK	OK
78	7K+299	2.24	6.11	6.09	6.26	(0.02)	OK
79	7K+402	2.59	6.14	6.42	6.35	OK	OK
80	7K+519	1.96	6.18	6.56	6.36	OK	OK
灌溉溝下游　81	7K+601	2.80	6.20	6.08	6.16	(0.12)	(0.04)
灌溉溝上游 81.1	7K+603	2.80	6.20	6.08	6.16	(0.12)	(0.04)
薊桐寮橋下游　82	7K+679	3.35	6.29	6.87	7.38	OK	OK
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	3.35	6.29	6.87	7.38	OK	OK
83	7K+772	3.80	6.24	6.79	6.86	OK	OK
84	7K+856	3.94	6.34	6.66	6.87	OK	OK
桐寮一號橋下游 85	7K+925	3.88	6.40	7.94	7.93	OK	OK
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	3.88	6.41	7.94	7.93	OK	OK
86	8K+003	3.92	6.44	6.79	7.19	OK	OK
87	8K+099	3.76	6.62	6.40	6.74	(0.22)	OK
88	8K+201	3.76	6.73	6.43	6.77	(0.30)	OK
89	8K+278	4.02	6.79	6.59	6.72	(0.20)	(0.07)
無名橋下游　90	8K+352	4.21	6.83	7.28	7.24	OK	OK
無名橋上游 90.1	8K+358	4.21	6.91	7.28	7.24	OK	OK
91	8K+445	4.07	7.03	6.64	7.07	(0.39)	OK
92	8K+532	4.07	7.08	6.99	6.99	(0.09)	(0.09)
93	8K+618	4.26	7.17	6.56	6.82	(0.61)	(0.35)
94	8K+701	4.12	7.22	6.66	6.83	(0.56)	(0.39)
95	8K+799	4.24	7.26	6.62	6.93	(0.64)	(0.33)
96	8K+899	4.36	7.32	6.85	6.92	(0.47)	(0.40)
97	9K+002	4.36	7.38	6.70	6.92	(0.68)	(0.46)
98	9K+101	4.26	7.41	6.98	6.87	(0.43)	(0.54)
99	9K+197	4.21	7.46	6.99	7.10	(0.47)	(0.36)
100	9K+301	4.28	7.50	7.01	7.09	(0.49)	(0.41)
101	9K+404	4.55	7.55	7.08	7.17	(0.47)	(0.38)
102	9K+501	4.70	7.59	7.14	7.19	(0.45)	(0.40)
無名橋下游　103	9K+568	4.29	7.67	7.21	7.29	(0.46)	(0.38)
無名橋上游 103.1	9K+574	4.29	7.68	7.21	7.29	(0.47)	(0.39)
104	9K+631	4.54	7.69	8.05	7.24	OK	(0.45)
箱涵下游　105	9K+720	4.63	7.71	7.25	7.73	(0.46)	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-20　羊稠厝排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
箱涵下游　1	0K+000	-1.67	4.82	1.75	1.84	(3.07)	(2.98)
箱涵上游 1.1	0K+004	-1.67	4.83	1.75	1.84	(3.08)	(2.99)
2	0K+126	-0.85	4.83	2.39	2.38	(2.44)	(2.45)
3	0K+204	-0.59	4.83	2.33	2.30	(2.50)	(2.53)
4	0K+309	-0.62	4.83	2.29	2.28	(2.54)	(2.55)
5	0K+410	-0.46	4.83	2.29	2.31	(2.54)	(2.52)
6	0K+510	-0.41	4.83	2.37	2.40	(2.46)	(2.43)
7	0K+581	-0.75	4.83	2.12	2.41	(2.71)	(2.42)
新芳橋下游　8	0K+640	-1.10	4.83	2.49	2.46	(2.34)	(2.37)
新芳橋上游　8.1	0K+650	-1.10	4.83	2.49	2.46	(2.34)	(2.37)
9	0K+704	-1.04	4.83	3.01	2.14	(1.82)	(2.69)
10	0K+808	-0.48	4.83	3.55	2.03	(1.28)	(2.80)
11	0K+904	-0.56	4.83	3.30	2.18	(1.53)	(2.65)
茄芳橋下游　12	0K+993	-0.74	4.83	2.39	2.35	(2.44)	(2.48)
茄芳橋上游 12.1	1K+006	-0.74	4.83	2.39	2.35	(2.44)	(2.48)
13	1K+089	-0.37	4.83	2.20	1.31	(2.63)	(3.52)
14	1K+181	-0.71	4.83	2.16	2.47	(2.67)	(2.36)
15	1K+286	-0.40	4.83	1.49	3.18	(3.34)	(1.65)
16	1K+378	-0.61	4.83	1.30	3.31	(3.53)	(1.52)
17	1K+489	-0.73	4.83	1.58	3.47	(3.25)	(1.36)
無名橋下游　18	1K+626	-0.43	4.83	1.87	1.98	(2.96)	(2.85)
無名橋上游 18.1	1K+631	-0.43	4.83	1.87	1.98	(2.96)	(2.85)
19	1K+689	-0.17	4.83	1.57	3.47	(3.26)	(1.36)
20	1K+783	-0.32	4.83	1.70	3.65	(3.13)	(1.18)
21	1K+887	-0.04	4.83	1.94	3.37	(2.89)	(1.46)
22	1K+976	-0.10	4.83	1.60	3.04	(3.23)	(1.79)
23	2K+079	-0.31	4.84	1.51	3.20	(3.33)	(1.64)
24	2K+119	-0.21	4.84	1.52	2.99	(3.32)	(1.85)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-21　鹽水大排現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0k+088	-1.41	6.00	5.38	5.20	(0.62)	(0.80)
2	0k+287	-0.24	6.01	5.67	5.70	(0.34)	(0.31)
3	0k+424	0.35	6.02	5.80	5.84	(0.22)	(0.18)
4	0k+635	-0.33	6.08	5.63	5.47	(0.45)	(0.61)
橋樑	0k+783	0.35	6.07	4.95	4.49	(1.12)	(1.58)
5	0k+789	0.35	6.12	4.95	4.49	(1.17)	(1.63)
6	0k+840	-0.52	6.16	5.78	5.72	(0.38)	(0.44)
7	1k+037	-0.25	6.19	5.63	5.78	(0.56)	(0.41)
8	1k+175	-0.17	6.22	6.14	5.28	(0.08)	(0.94)
橋樑	1k+334	0.51	6.22	5.37	5.40	(0.85)	(0.82)
9	1k+338	0.51	6.27	5.37	5.40	(0.90)	(0.87)
10	1k+498	-0.63	6.37	6.20	6.53	(0.17)	OK
11	1k+637	-0.61	6.39	6.41	6.50	OK	OK
12	1k+774	-0.47	6.40	6.24	6.35	(0.16)	(0.05)
舊營二號橋	1k+936	0.65	6.39	6.51	6.49	OK	OK
13	1k+943	0.65	6.43	6.51	6.49	OK	OK
14	2k+155	0.44	6.54	6.42	6.79	(0.12)	OK
舊營橋	2k+304	2.02	6.58	8.13	8.13	OK	OK
15	2k+328	2.02	6.60	8.13	8.13	OK	OK
16	2k+608	1.46	6.64	6.04	5.54	(0.60)	(1.10)
17	2k+726	0.82	6.68	6.51	6.32	(0.17)	(0.36)
18	2k+830	0.98	6.68	6.16	6.24	(0.52)	(0.44)
19	2k+987	0.45	6.71	6.29	6.78	(0.42)	OK
20	3k+159	1.44	6.74	6.63	6.54	(0.11)	(0.20)
21	3k+283	1.47	6.77	6.55	6.45	(0.22)	(0.32)
太子宮橋	3k+402	2.14	6.79	6.54	6.50	(0.25)	(0.29)
22	3k+421	2.14	6.86	6.54	6.50	(0.32)	(0.36)
23	3k+588	2.09	6.89	7.81	7.10	OK	OK
明達橋	3k+725	3.11	6.92	7.51	7.52	OK	OK
24	3k+744	3.11	6.95	7.51	7.52	OK	OK
25	3k+877	1.96	6.99	6.91	7.23	(0.08)	OK
26	4k+059	1.17	7.02	6.60	6.75	(0.42)	(0.27)
27	4k+200	2.61	7.01	6.65	6.52	(0.36)	(0.49)
28	4k+318	2.50	7.06	7.77	7.24	OK	OK
29	4k+454	2.77	7.11	6.84	7.38	(0.27)	OK
30	4k+637	3.23	7.14	7.06	8.02	(0.08)	OK
菜寮橋	4k+747	3.85	7.16	8.43	8.34	OK	OK
31	4k+753	3.85	7.16	8.43	8.34	OK	OK
32	4k+934	3.19	7.22	6.31	6.31	(0.91)	(0.91)
33	5k+137	3.64	7.26	6.23	6.14	(1.03)	(1.12)
34	5k+285	4.73	7.31	6.77	7.85	(0.54)	OK
35	5k+453	4.53	7.38	8.05	8.34	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-21　鹽水大排現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{25}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
36	5k+590	3.54	7.48	7.31	7.32	(0.17)	(0.16)
37	5k+721	4.50	7.51	6.51	6.86	(1.00)	(0.65)
38	5k+931	4.70	7.76	6.77	6.72	(0.99)	(1.04)
39	6k+034	5.22	7.95	8.26	6.86	OK	(1.09)
40	6k+179	5.03	8.08	7.93	7.43	(0.15)	(0.65)
41	6k+340	5.38	8.21	7.78	8.68	(0.43)	OK
42	6k+532	5.58	8.41	8.29	8.34	(0.12)	(0.07)
43	6k+649	6.41	8.57	9.21	9.34	OK	OK
44	6k+789	6.65	8.78	9.58	9.22	OK	OK
橋樑	6k+869	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
45	6k+871	6.95	8.86	10.07	10.07	OK	OK
46	6k+957	6.56	8.92	9.72	9.72	OK	OK
47	7k+147	6.66	9.01	9.83	9.84	OK	OK
48	7k+246	7.63	9.11	10.94	10.94	OK	OK
49	7k+288	7.64	10.05	10.45	10.45	OK	OK
50	7k+418	7.44	10.19	9.85	10.10	(0.34)	(0.09)
51	7k+572	7.49	10.23	10.33	10.05	OK	(0.18)
橋樑	7k+694	8.02	10.28	10.30	10.25	OK	(0.03)
52	7k+698	8.02	10.33	10.30	10.25	(0.03)	(0.08)
53	7k+737	7.87	10.40	10.12	10.13	(0.28)	(0.27)
54	7k+911	8.30	10.51	10.44	10.64	(0.07)	OK
橋樑	7k+948	8.81	10.52	11.07	11.05	OK	OK
55	7k+958	8.81	10.57	11.07	11.05	OK	OK
56	8k+172	8.76	10.93	11.18	10.96	OK	OK
57	8k+305	8.79	11.08	11.20	11.15	OK	OK
橋樑	8k+440	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
58	8k+446	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
59	8k+593	9.61	11.26	11.63	11.49	OK	OK
橋樑	8k+700	10.04	11.39	12.11	12.09	OK	OK
60	8k+709	10.04	11.40	12.11	12.09	OK	OK
61	8k+738	9.65	11.42	12.07	11.68	OK	OK
62	8k+868	10.07	11.57	12.45	12.31	OK	OK
63	8k+894	9.98	11.64	12.33	11.94	OK	OK
64	9k+062	10.04	11.78	12.46	12.04	OK	OK
65	9k+207	10.24	11.96	12.63	12.21	OK	OK
66	9k+344	10.62	12.16	12.90	13.00	OK	OK
67	9k+493	10.85	12.62	12.55	12.51	(0.07)	(0.11)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-22　鹽水南線排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0K+000	2.67	7.15	6.95	7.64	(0.20)	OK
2	0K+095	2.65	7.15	7.14	7.15	(0.01)	OK
3	0K+190	2.30	7.15	6.73	5.98	(0.42)	(1.17)
4	0K+297	2.43	7.15	7.03	6.65	(0.12)	(0.50)
5	0K+403	2.75	7.15	6.95	6.67	(0.20)	(0.48)
6	0K+494	2.36	7.16	6.78	6.79	(0.38)	(0.37)
7	0K+614	3.20	7.16	7.51	6.82	OK	(0.34)
8	0K+673	2.95	7.16	7.52	6.64	OK	(0.52)
9	0K+792	3.34	7.15	6.99	7.06	(0.16)	(0.09)
10	0K+901	3.27	7.16	6.91	6.68	(0.25)	(0.48)
11	0K+984	3.21	7.16	7.31	6.55	OK	(0.61)
12	1K+085	3.24	7.16	6.84	7.44	(0.32)	OK
13	1K+166	3.59	7.16	6.95	7.83	(0.21)	OK
14	1K+280	3.40	7.16	8.09	7.89	OK	OK
15	1K+381	3.50	7.16	7.66	7.43	OK	OK
16	1K+478	2.52	7.17	6.65	6.62	(0.52)	(0.55)
箱涵下游　17	1K+591	3.76	7.17	8.65	8.63	OK	OK
箱涵上游 17.1	1K+612	3.76	7.17	8.65	8.63	OK	OK
箱涵下游 17.9	1K+636	3.61	7.17	8.53	8.54	OK	OK
箱涵上游　18	1K+637	3.61	7.18	8.53	8.54	OK	OK
忠義公橋下游　19	1K+695	3.86	7.18	8.62	8.61	OK	OK
忠義公橋上游 19.1	1K+703	3.86	7.18	8.62	8.61	OK	OK
20	1K+780	4.75	7.19	8.62	8.45	OK	OK
水蕉橋下游　21	1K+884	4.56	7.23	8.61	7.64	OK	OK
水蕉橋上游 21.1	1K+889	4.56	7.23	8.61	7.64	OK	OK
22	1K+959	4.75	7.25	8.03	8.03	OK	OK
鐵板橋下游　23	2K+029	4.68	7.27	8.40	8.37	OK	OK
鐵板橋上游 23.1	2K+031	4.68	7.27	8.40	8.37	OK	OK
24	2K+105	4.70	7.28	8.14	8.18	OK	OK
鐵板橋下游　25	2K+170	4.86	7.28	7.62	8.14	OK	OK
鐵板橋上游 25.1	2K+177	4.86	7.28	7.62	8.14	OK	OK
孝親橋下游　26	2K+282	4.81	7.28	8.85	8.30	OK	OK
孝親橋上游 26.1	2K+288	4.81	7.28	8.85	8.30	OK	OK
27	2K+365	4.80	7.29	8.23	8.16	OK	OK
無名橋下游　28	2K+431	4.91	7.29	8.77	8.81	OK	OK
無名橋上游 28.1	2K+441	4.91	7.29	8.77	8.81	OK	OK
29	2K+515	4.95	7.30	8.19	8.22	OK	OK
鐵板橋下游　30	2K+588	5.06	7.31	8.40	8.57	OK	OK
鐵板橋上游 30.1	2K+590	5.06	7.31	8.40	8.57	OK	OK
31	2K+643	5.08	7.32	8.28	8.29	OK	OK
32	2K+736	5.45	7.33	8.30	8.48	OK	OK
鐵板橋下游　33	2K+841	5.60	7.35	8.52	8.53	OK	OK
鐵板橋上游 33.1	2K+846	5.60	7.35	8.52	8.53	OK	OK
箱涵下游　34	2K+919	5.68	7.33	9.94	9.39	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-23　竹子腳排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
無名橋下游　1	0K+000	1.14	5.37	5.54	4.76	OK	(0.61)
無名橋上游 1.1	0K+006	1.14	5.38	5.54	4.76	OK	(0.62)
2	0K+093	1.38	5.40	5.29	5.18	(0.11)	(0.22)
3	0K+196	1.41	5.43	5.36	5.17	(0.07)	(0.26)
4	0K+303	1.44	5.46	5.85	5.20	OK	(0.26)
5	0K+396	1.42	5.50	5.70	5.20	OK	(0.30)
6	0K+499	1.48	5.52	5.13	5.12	(0.39)	(0.40)
7	0K+595	1.56	5.54	5.12	5.24	(0.42)	(0.30)
8	0K+739	1.64	5.58	5.25	5.13	(0.33)	(0.45)
竹埔橋下游　9	0K+858	1.80	5.62	5.13	4.94	(0.49)	(0.68)
竹埔橋上游 9.1	0K+865	1.80	5.62	5.13	4.94	(0.49)	(0.68)
10	0K+919	1.92	5.63	5.15	5.16	(0.48)	(0.47)
無名橋下游　11	1K+029	2.74	5.62	6.40	6.36	OK	OK
無名橋上游 11.1	1K+043	2.74	5.63	6.40	6.36	OK	OK
12	1K+100	2.55	5.72	5.57	5.88	(0.15)	OK
13	1K+193	2.48	5.75	6.11	5.92	OK	OK
竹埔東橋下游　14	1K+288	2.50	5.77	5.86	5.83	OK	OK
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	2.50	5.78	5.86	5.83	OK	OK
15	1K+398	2.68	5.80	6.16	5.39	OK	(0.41)
16	1K+495	2.59	5.82	6.65	6.04	OK	OK
17	1K+597	2.58	5.85	6.13	6.17	OK	OK
18	1K+700	2.68	5.87	6.80	6.70	OK	OK
無名橋下游　19	1K+781	2.89	5.88	5.68	5.72	(0.20)	(0.16)
無名橋上游 19.1	1K+786	2.89	5.93	5.68	5.72	(0.25)	(0.21)
20	1K+898	3.03	5.96	6.38	5.80	OK	(0.16)
21	1K+995	3.10	6.03	6.39	5.90	OK	(0.13)
22	2K+098	3.13	6.10	6.02	6.00	(0.08)	(0.10)
23	2K+199	3.64	6.15	6.10	6.09	(0.05)	(0.06)
24	2K+301	3.40	6.26	6.18	6.02	(0.08)	(0.24)
無名橋下游　25	2K+429	4.22	6.43	6.37	6.12	(0.06)	(0.31)
無名橋下游 25.1	2K+433	4.22	6.50	6.37	6.12	(0.13)	(0.38)
無名橋上游　26	2K+518	4.13	6.58	5.83	5.81	(0.75)	(0.77)
無名橋上游 26.1	2K+532	4.13	6.58	5.83	5.81	(0.75)	(0.77)

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-23　竹子腳排水現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
27	2K+592	4.23	6.60	5.75	5.73	(0.85)	(0.87)
圓形涵管下游　28	2K+643	4.10	6.62	5.89	5.63	(0.73)	(0.99)
圓形涵管上游 28.1	2K+660	4.10	6.63	5.89	5.63	(0.74)	(1.00)
箱涵下游　29	2K+711	4.43	6.63	6.15	6.76	(0.48)	OK
箱涵上游 29.1	2K+758	4.43	6.64	6.15	6.76	(0.49)	OK
無名橋下游　30	2K+811	4.50	6.71	6.26	6.48	(0.45)	(0.23)
無名橋上游 30.1	2K+817	4.50	6.72	6.26	6.48	(0.46)	(0.24)
無名橋下游　31	2K+898	4.52	6.76	6.14	5.94	(0.62)	(0.82)
無名橋上游 31.1	2K+903	4.52	6.76	6.14	5.94	(0.62)	(0.82)
無名橋下游　32	2K+934	4.44	6.78	6.10	5.94	(0.68)	(0.84)
無名橋上游 32.1	2K+939	4.44	6.78	6.10	5.94	(0.68)	(0.84)
無名橋下游　33	3K+057	4.62	6.80	6.33	6.43	(0.47)	(0.37)
無名橋上游 33.1	3K+061	4.62	6.82	6.33	6.43	(0.49)	(0.39)
34	3K+137	4.63	6.89	6.27	6.06	(0.62)	(0.83)
35	3K+217	4.80	6.93	6.30	6.11	(0.63)	(0.82)
無名橋下游　36	3K+266	4.79	6.96	6.29	6.17	(0.67)	(0.79)
無名橋上游 36.1	3K+270	4.79	6.96	6.29	6.17	(0.67)	(0.79)
37	3K+319	4.63	7.02	6.55	6.38	(0.47)	(0.64)
無名橋下游　38	3K+361	5.13	7.04	7.06	6.64	OK	(0.40)
無名橋上游 38.1	3K+366	5.13	7.07	7.06	6.64	(0.01)	(0.43)
無名橋下游　39	3K+389	5.30	7.17	6.70	6.55	(0.47)	(0.62)
無名橋上游 39.1	3K+394	5.30	7.19	6.70	6.55	(0.49)	(0.64)
無名橋下游　40	3K+449	5.18	7.25	7.31	6.86	OK	(0.39)
無名橋上游 40.1	3K+456	5.18	7.27	7.31	6.86	OK	(0.41)
無名橋下游　41	3K+464	5.22	7.30	7.30	6.91	OK	(0.39)
無名橋上游 41.1	3K+472	5.22	7.32	7.30	6.91	(0.02)	(0.41)
無名橋下游　42	3K+578	5.53	7.43	7.02	6.99	(0.41)	(0.44)
無名橋上游 42.1	3K+584	5.53	7.49	7.02	6.99	(0.47)	(0.50)
無名橋下游　43	3K+625	5.62	7.61	7.26	7.23	(0.35)	(0.38)
無名橋上游 43.1	3K+638	5.18	7.71	8.06	7.34	OK	(0.37)
涵洞下游 43.9	3K+650	5.71	7.73	7.55	7.27	(0.18)	(0.46)
涵洞上游　44	3K+651	5.71	7.76	7.55	7.27	(0.21)	(0.49)

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-24　太子宮中排現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
太子三號橋下游　1	0K+000	4.71	7.66	7.17	7.14	(0.49)	(0.52)
太子三號橋上游 1.1	0K+010	4.71	7.67	7.17	7.14	(0.50)	(0.53)
2	0K+099	4.89	7.69	7.09	6.45	(0.60)	(1.24)
太子二號橋下游　3	0K+207	4.84	7.70	7.17	7.14	(0.53)	(0.56)
太子二號橋上游 3.1	0K+216	4.84	7.71	7.17	7.14	(0.54)	(0.57)
4	0K+296	4.97	7.73	7.27	6.69	(0.46)	(1.04)
太子一號橋下游　5	0K+417	5.21	7.74	7.50	7.22	(0.24)	(0.52)
太子一號橋上游 5.1	0K+425	5.21	7.76	7.50	7.22	(0.26)	(0.54)
無名橋下游　6	0K+533	4.97	7.79	7.18	7.20	(0.61)	(0.59)
無名橋上游 6.1	0K+548	4.97	7.85	7.18	7.20	(0.67)	(0.65)
7	0K+601	5.12	7.87	7.50	6.96	(0.37)	(0.91)
8	0K+697	5.32	7.89	7.39	7.02	(0.50)	(0.87)
無名橋下游　9	0K+759	5.53	7.90	7.62	7.20	(0.28)	(0.70)
無名橋上游 9.1	0K+783	5.53	7.96	7.62	7.20	(0.34)	(0.76)
無名橋下游　10	0K+877	5.48	7.99	7.53	7.09	(0.46)	(0.90)
無名橋上游 10.1	0K+883	5.48	8.01	7.53	7.09	(0.48)	(0.92)
無名橋下游　11	0K+912	5.53	8.00	7.77	7.23	(0.23)	(0.77)
無名橋上游 11.1	0K+954	5.53	8.24	7.77	7.23	(0.47)	(1.01)
新光橋下游　12	0K+991	5.64	8.28	7.78	7.90	(0.50)	(0.38)
新光橋上游 12.1	1K+011	5.64	8.34	7.78	7.90	(0.56)	(0.44)
無名橋下游　13	1K+111	5.76	8.39	7.55	7.83	(0.84)	(0.56)
無名橋上游 13.1	1K+119	5.76	8.40	7.55	7.83	(0.85)	(0.57)
無名橋下游　14	1K+237	5.66	8.44	8.00	7.91	(0.44)	(0.53)
無名橋上游 14.1	1K+251	5.66	8.51	8.00	7.91	(0.51)	(0.60)
無名橋下游　15	1K+348	6.02	8.59	7.95	7.55	(0.64)	(1.04)
無名橋上游 15.1	1K+354	6.02	8.60	7.95	7.55	(0.65)	(1.05)
無名橋下游　16	1K+387	6.01	8.63	8.01	7.99	(0.62)	(0.64)
無名橋上游 16.1	1K+393	6.01	8.64	8.01	7.99	(0.63)	(0.65)
箱涵下游　17	1K+491	6.38	8.73	9.11	8.08	OK	(0.65)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-25　新田寮排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0K+000	-3.60	1.26	3.04	3.89	OK	OK
2	0K+091	-2.70	1.30	2.60	3.59	OK	OK
3	0K+178	-3.53	1.42	2.36	5.68	OK	OK
4	0K+284	-3.73	1.44	4.21	5.82	OK	OK
正安橋下游　5	0K+359	-3.40	1.45	4.20	5.92	OK	OK
正安橋上游 5.1	0K+365	-3.40	1.46	4.20	5.92	OK	OK
6	0K+470	-3.16	1.51	4.14	5.84	OK	OK
7	0K+576	-3.39	1.55	4.09	5.90	OK	OK
8	0K+671	-3.67	1.59	3.51	6.00	OK	OK
9	0K+799	-3.39	1.61	3.72	6.06	OK	OK
10	0K+886	-3.05	1.62	3.69	6.11	OK	OK
11	0K+995	-4.17	1.67	3.38	6.08	OK	OK
無名橋下游　12	1K+104	-2.26	1.98	5.87	5.75	OK	OK
無名橋上游 12.1	1K+114	-2.48	1.99	4.16	4.19	OK	OK
13	1K+213	-3.04	2.00	4.42	4.44	OK	OK
無名橋下游　14	1K+327	-2.51	2.01	3.71	4.07	OK	OK
無名橋上游 14.1	1K+332	-2.51	2.01	3.71	4.07	OK	OK
15	1K+392	-3.12	2.08	4.48	4.44	OK	OK
16	1K+505	-3.22	2.10	4.59	4.29	OK	OK
17	1K+599	-2.99	2.12	4.63	4.37	OK	OK
18	1K+699	-2.76	2.15	4.65	4.53	OK	OK
19	1K+800	-2.79	2.18	4.77	4.58	OK	OK
20	1K+895	-2.51	2.20	4.83	4.49	OK	OK
21	1K+978	-2.22	2.23	4.77	4.63	OK	OK
22	2K+062	-2.67	2.28	4.89	4.88	OK	OK
23	2K+169	-2.89	2.33	4.91	4.68	OK	OK
24	2K+272	-3.21	2.36	5.11	4.65	OK	OK
25	2K+386	-4.58	2.40	5.08	4.56	OK	OK
白筏橋下游　26	2K+472	-1.04	2.32	6.71	6.72	OK	OK
白筏橋上游 26.1	2K+482	-1.04	2.34	6.71	6.72	OK	OK
27	2K+562	-2.35	2.52	5.08	4.84	OK	OK
28	2K+675	-2.65	2.54	5.25	4.93	OK	OK
29	2K+774	-2.31	2.57	5.16	4.73	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-25　新田寮排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
30	2K+882	-2.60	2.62	5.17	5.08	OK	OK
31	2K+982	-2.66	2.65	5.10	4.95	OK	OK
32	3K+060	-3.05	2.69	5.33	4.92	OK	OK
筏港橋下游　33	3K+139	-2.36	2.69	5.23	4.37	OK	OK
筏港橋上游 33.1	3K+146	-2.36	2.70	5.23	4.37	OK	OK
34	3K+188	-2.45	2.72	5.27	5.13	OK	OK
35	3K+295	-2.18	2.74	5.27	5.18	OK	OK
36	3K+387	-1.88	2.77	5.31	5.33	OK	OK
37	3K+480	-1.84	2.81	5.22	5.17	OK	OK
無名橋下游　38	3K+570	-1.88	2.84	5.49	5.57	OK	OK
無名橋下游 38.1	3K+574	-1.88	2.84	5.49	5.57	OK	OK
39	3K+688	-2.08	2.89	5.33	4.19	OK	OK
40	3K+787	-2.21	2.93	5.34	4.10	OK	OK
41	3K+891	-2.82	2.99	5.26	3.91	OK	OK
42	3K+998	-2.73	3.02	5.30	4.18	OK	OK
43	4K+092	-2.70	3.04	5.39	3.82	OK	OK
44	4K+195	-2.67	3.07	5.48	4.11	OK	OK
45	4K+302	-2.41	3.15	5.53	3.75	OK	OK
46	4K+396	-1.87	3.17	5.41	3.96	OK	OK
47	4K+497	-2.44	3.21	5.52	4.24	OK	OK
48	4K+606	-1.95	3.25	5.27	4.49	OK	OK
49	4K+709	-1.70	3.31	5.38	4.43	OK	OK
50	4K+814	-1.71	3.35	5.38	4.14	OK	OK
51	4K+914	-2.00	3.42	5.11	3.97	OK	OK
52	5K+020	-2.31	3.45	5.24	4.21	OK	OK
53	5K+123	-2.27	3.49	5.26	4.30	OK	OK
54	5K+221	-3.47	3.53	5.44	4.59	OK	OK
新芳南橋下游　55	5K+357	-2.43	3.58	6.24	5.93	OK	OK
新芳南橋上游 55.1	5K+366	-2.43	3.58	6.24	5.93	OK	OK
56	5K+414	-1.62	3.57	4.37	4.10	OK	OK
57	5K+503	-2.37	3.62	4.35	4.45	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-26　岸內大排(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0k+113	-2.80	3.63	4.49	4.39	OK	OK
2	0k+257	-2.69	3.65	4.16	3.80	OK	OK
3	0k+544	-2.91	3.71	3.81	3.46	OK	(0.25)
4	0k+795	-3.05	3.78	3.86	4.03	OK	OK
5	0k+917	-2.95	3.81	4.07	3.55	OK	(0.26)
6	1k+039	-2.65	3.85	3.75	3.98	(0.10)	OK
頂洲橋	1k+093	-1.17	3.84	4.02	4.04	OK	OK
7	1k+105	-1.17	3.92	4.02	4.04	OK	OK
8	1k+198	-3.40	4.00	4.00	4.54	OK	OK
9	1k+318	-2.86	4.03	3.78	4.32	(0.25)	OK
10	1k+441	-2.62	4.06	3.64	4.51	(0.42)	OK
11	1k+599	-2.77	4.10	3.65	4.34	(0.45)	OK
12	1k+775	-2.95	4.23	4.21	4.53	(0.02)	OK
13	1k+894	-2.95	4.25	3.99	4.77	(0.26)	OK
14	2k+063	-3.20	4.34	4.24	4.65	(0.10)	OK
15	2k+196	-3.16	4.34	4.29	4.57	(0.05)	OK
16	2k+348	-2.95	4.35	3.68	4.33	(0.67)	(0.02)
17	2k+482	-2.93	4.42	4.61	4.22	OK	(0.20)
18	2k+687	-2.90	4.49	4.72	5.49	OK	OK
19	2k+806	-3.10	4.50	4.79	5.36	OK	OK
20	2k+924	-2.89	4.50	4.80	5.30	OK	OK
羊稠厝橋	2k+974	-0.90	4.49	5.33	5.26	OK	OK
21	2k+979	-0.90	4.54	5.33	5.26	OK	OK
22	3k+087	-2.38	4.63	4.43	5.75	(0.20)	OK
23	3k+241	-2.49	4.63	4.49	4.53	(0.14)	(0.10)
24	3k+361	-3.68	4.66	4.88	5.03	OK	OK
25	3k+495	-2.33	4.69	4.72	4.65	OK	(0.04)
26	3k+699	-2.85	4.73	4.57	4.60	(0.16)	(0.13)
27	3k+844	-2.71	4.76	5.36	4.78	OK	OK
歡門橋	3k+906	-0.42	4.76	5.95	5.92	OK	OK
28	3k+914	-0.42	4.78	5.95	5.92	OK	OK
29	4k+044	-2.82	4.85	4.68	4.28	(0.17)	(0.57)
30	4k+151	-2.79	4.83	4.77	4.96	(0.06)	OK
31	4k+234	-2.83	4.91	4.90	5.10	(0.01)	OK
32	4k+383	-2.79	4.91	5.45	5.09	OK	OK
33	4k+563	-2.71	4.95	5.36	4.93	OK	(0.02)
34	4k+740	-2.75	4.98	5.61	4.76	OK	(0.22)
橋樑	4k+892	-0.65	4.98	6.59	6.63	OK	OK
35	4k+900	-0.65	4.99	6.59	6.63	OK	OK
36	5k+037	-2.19	5.07	5.00	5.02	(0.07)	(0.05)
37	5k+214	-2.80	5.11	5.31	5.27	OK	OK
38	5k+390	-3.43	5.13	5.46	4.97	OK	(0.16)
39	5k+668	-2.12	5.16	5.62	6.41	OK	OK
40	5k+803	-3.23	5.17	4.56	5.59	(0.61)	OK
41	5k+947	-2.25	5.19	5.90	5.23	OK	OK
42	6k+119	-2.34	5.21	5.58	5.08	OK	(0.13)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-26　岸內大排(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
43	6k+228	-1.87	5.23	5.09	5.42	(0.14)	OK
44	6k+379	-1.20	5.23	5.49	5.63	OK	OK
橋樑	6k+478	-0.09	5.25	6.40	6.52	OK	OK
45	6k+483	-0.09	5.27	6.40	6.52	OK	OK
46	6k+562	-0.92	5.32	5.73	5.58	OK	OK
47	6k+687	-0.49	5.34	5.79	5.90	OK	OK
48	6k+901	-0.78	5.40	5.40	5.87	OK	OK
49	7k+122	0.48	5.41	5.29	5.12	(0.12)	(0.29)
50	7k+279	0.25	5.42	5.36	5.24	(0.06)	(0.18)
51	7k+424	-0.29	5.45	4.86	5.31	(0.59)	(0.14)
52	7k+548	0.08	5.48	5.16	5.33	(0.32)	(0.15)
興農橋	7k+637	0.72	5.52	6.27	6.26	OK	OK
53	7k+650	0.72	5.53	6.27	6.26	OK	OK
54	7k+728	0.45	5.53	5.12	5.64	(0.41)	OK
55	7k+882	0.87	5.56	5.65	5.67	OK	OK
56	8k+028	0.78	5.61	5.62	4.91	OK	(0.70)
57	8k+200	0.77	5.65	5.27	5.39	(0.38)	(0.26)
橋樑	8k+267	0.81	5.63	5.54	5.47	(0.09)	(0.16)
58	8k+272	0.81	5.67	5.54	5.47	(0.13)	(0.20)
59	8k+324	0.88	5.75	5.42	5.50	(0.33)	(0.25)
60	8k+478	0.92	5.77	5.54	5.45	(0.23)	(0.32)
61	8k+624	1.09	5.78	5.41	5.42	(0.37)	(0.36)
62	8k+763	1.12	5.80	5.58	5.54	(0.22)	(0.26)
下中橋	8k+947	1.70	5.82	5.85	5.86	OK	OK
63	8k+955	1.70	5.84	5.85	5.86	OK	OK
64	9k+086	1.05	5.85	5.05	5.55	(0.80)	(0.30)
65	9k+290	1.20	5.86	5.82	5.65	(0.04)	(0.21)
66	9k+373	1.26	5.87	5.96	5.57	OK	(0.30)
67	9k+543	1.60	5.88	5.88	5.31	OK	(0.57)
68	9k+672	0.77	5.89	6.05	5.33	OK	(0.56)
中興橋	9k+726	0.86	5.89	8.76	8.61	OK	OK
69	9k+745	0.86	5.89	8.76	8.61	OK	OK
70	9k+832	0.51	5.90	4.84	4.88	(1.06)	(1.02)
71	10k+014	1.59	5.91	5.05	4.75	(0.86)	(1.16)
72	10k+219	1.22	5.94	4.69	4.92	(1.25)	(1.02)
73	10k+385	1.41	5.95	4.76	4.83	(1.19)	(1.12)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-26　岸內大排(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
興津橋	10k+506	2.37	5.95	6.89	7.00	OK	OK
74	10k+516	2.37	5.96	6.89	7.00	OK	OK
75	10k+575	2.65	5.85	5.62	6.58	(0.23)	OK
月津橋	10k+721	3.26	6.14	7.15	7.08	OK	OK
76	10k+736	3.26	6.18	7.15	7.08	OK	OK
文武橋	10k+883	3.06	6.29	7.04	6.97	OK	OK
77	10k+893	3.06	6.30	7.04	6.97	OK	OK
橋樑	10k+992	3.39	6.32	6.65	6.70	OK	OK
78	11k+004	3.39	6.38	6.65	6.70	OK	OK
79	11k+013	3.23	6.33	6.39	6.32	OK	(0.01)
80	11k+118	3.41	6.50	6.36	6.27	(0.14)	(0.23)
橋樑	11k+197	3.65	6.62	6.36	6.33	(0.26)	(0.29)
81	11k+206	3.65	6.68	6.36	6.33	(0.32)	(0.35)
橋樑	11k+341	3.23	6.84	6.63	6.61	(0.21)	(0.23)
82	11k+353	3.23	6.86	6.63	6.61	(0.23)	(0.25)
橋樑	11k+468	3.51	6.90	6.39	6.48	(0.51)	(0.42)
83	11k+474	3.51	6.93	6.39	6.48	(0.54)	(0.45)
橋樑	11k+719	4.22	7.06	7.11	7.07	OK	OK
84	11k+732	4.22	7.10	7.11	7.07	OK 1	(0.03)
萬松橋	11k+863	4.48	7.19	7.11	7.15	(0.08)	(0.04)
85	11k+868	4.48	7.26	7.11	7.15	(0.15)	(0.11)
86	11k+921	4.15	7.30	6.98	6.98	(0.32)	(0.32)
87	12k+072	4.28	7.38	7.20	7.20	(0.18)	(0.18)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-27　田寮排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0K+000	-1.90	3.68	4.36	4.60	OK	OK
2	0K+097	-1.80	3.69	4.38	4.09	OK	OK
3	0K+198	-1.69	3.70	4.38	4.20	OK	OK
4	0K+298	-1.96	3.71	4.32	4.30	OK	OK
5	0K+373	-1.15	3.72	4.20	4.35	OK	OK
6	0K+470	-1.26	3.72	4.40	4.32	OK	OK
7	0K+558	-0.95	3.73	3.71	4.12	(0.02)	OK
8	0K+659	-1.41	3.74	3.83	3.93	OK	OK
無名橋下游　9	0K+748	-1.11	3.75	4.49	3.68	OK	(0.07)
無名橋上游 9.1	0K+753	-1.11	3.75	4.49	3.68	OK	(0.07)
10	0K+847	-0.99	3.78	3.72	3.52	(0.06)	(0.26)
11	0K+964	-0.89	3.79	3.70	3.68	(0.09)	(0.11)
竹圍橋下游　12	1K+087	-0.84	3.80	4.47	4.48	OK	OK
竹圍橋上游 12.1	1K+093	-0.84	3.81	4.47	4.48	OK	OK
13	1K+164	-1.36	3.81	4.14	4.24	OK	OK
14	1K+262	-1.28	3.83	4.40	4.37	OK	OK
15	1K+359	-0.86	3.84	4.43	4.45	OK	OK
16	1K+454	-0.70	3.86	4.46	4.39	OK	OK
17	1K+553	-0.70	3.87	3.86	4.50	(0.01)	OK
18	1K+644	-0.67	3.88	5.74	4.62	OK	OK
津港橋下游　19	1K+683	-0.44	3.90	5.15	5.12	OK	OK
津港橋上游 19.1	1K+708	-0.44	3.90	5.15	5.12	OK	OK
20	1K+753	-1.18	3.90	4.38	4.39	OK	OK
21	1K+854	-1.51	3.92	4.35	4.48	OK	OK
22	1K+923	-1.48	3.92	4.45	4.44	OK	OK
23	2K+002	-0.86	3.94	4.41	4.46	OK	OK
24	2K+112	-0.76	3.96	4.46	4.42	OK	OK
25	2K+221	-0.80	3.97	4.59	4.41	OK	OK
26	2K+319	-0.69	3.99	4.54	4.43	OK	OK
學甲寮橋下游　27	2K+415	-0.80	4.00	4.45	4.64	OK	OK
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	-0.80	4.01	4.54	4.64	OK	OK
28	2K+501	-0.23	4.02	4.39	4.39	OK	OK
29	2K+588	-0.45	4.03	4.17	4.42	OK	OK
灌溉溝下游　30	2K+683	-0.60	4.06	4.28	4.60	OK	OK
灌溉溝上游 30.1	2K+685	-0.60	4.07	4.28	4.60	OK	OK
無名橋下游　31	2K+781	-0.26	4.09	4.55	4.62	OK	OK
無名橋上游 31.1	2K+789	-0.26	4.12	4.55	4.62	OK	OK
32	2K+835	-0.21	4.13	4.61	4.64	OK	OK
33	2K+939	-0.71	4.15	4.65	4.38	OK	OK
34	3K+049	-1.07	4.17	5.48	4.63	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-27　田寮排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
豐平橋下游　35	3K+122	0.04	4.18	4.48	4.48	OK	OK
豐平橋上游 35.1	3K+133	0.04	4.18	4.48	4.48	OK	OK
36	3K+231	-0.19	4.19	4.70	4.84	OK	OK
37	3K+352	-0.18	4.22	4.79	4.88	OK	OK
38	3K+449	-0.17	4.23	4.84	4.92	OK	OK
39	3K+551	-0.16	4.25	4.93	4.98	OK	OK
40	3K+654	-0.11	4.27	4.96	5.07	OK	OK
41	3K+749	-0.21	4.29	4.90	5.14	OK	OK
42	3K+846	-0.07	4.30	4.86	5.10	OK	OK
43	3K+951	0.27	4.32	4.80	4.88	OK	OK
44	4K+037	-0.03	4.34	4.82	4.91	OK	OK
45	4K+146	-0.14	4.36	4.91	4.97	OK	OK
46	4K+240	0.05	4.37	4.94	4.96	OK	OK
無名橋下游　47	4K+316	0.45	4.38	5.15	5.22	OK	OK
無名橋上游 47.1	4K+323	0.45	4.40	5.15	5.22	OK	OK
48	4K+426	0.41	4.42	4.92	4.89	OK	OK
49	4K+517	0.64	4.45	4.92	4.90	OK	OK
50	4K+619	0.35	4.48	4.93	5.00	OK	OK
51	4K+705	0.60	4.50	4.98	5.11	OK	OK
天保厝橋下游　52	4K+818	0.44	4.53	5.32	5.20	OK	OK
天保厝橋上游 52.1	4K+829	0.44	4.53	5.32	5.20	OK	OK
53	4K+921	0.49	4.50	5.04	5.10	OK	OK
54	5K+017	0.46	4.55	5.10	5.07	OK	OK
55	5K+119	0.76	4.63	5.18	5.15	OK	OK
56	5K+214	1.04	4.68	5.24	5.09	OK	OK
57	5K+318	1.34	4.76	5.23	5.22	OK	OK
58	5K+406	1.33	4.83	5.23	5.25	OK	OK
59	5K+499	0.94	4.93	5.24	5.27	OK	OK
60	5K+579	1.56	4.97	5.38	5.28	OK	OK
竹仔腳橋下游　61	5K+676	2.11	5.09	5.78	5.87	OK	OK
竹仔腳橋上游 61.1	5K+690	2.11	5.10	6.20	6.23	OK	OK
62	5K+722	1.33	5.10	5.35	5.53	OK	OK
63	5K+819	2.02	5.14	5.54	5.38	OK	OK
64	5K+912	1.48	5.19	5.75	5.44	OK	OK
65	6K+021	2.04	5.23	5.59	5.51	OK	OK
66	6K+118	1.79	5.30	5.87	5.69	OK	OK
67	6K+225	2.07	5.33	5.82	5.66	OK	OK
68	6K+315	1.99	5.38	5.76	5.72	OK	OK
69	6K+416	1.95	5.42	5.80	5.76	OK	OK
70	6K+514	1.99	5.47	5.86	5.87	OK	OK
71	6K+603	2.01	5.50	5.90	6.38	OK	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-27　田寮排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
洪厝寮橋下游　72	6K+673	2.29	5.58	7.70	7.47	OK	OK
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	2.29	5.58	7.83	7.60	OK	OK
73	6K+825	2.06	5.58	6.70	6.64	OK	OK
74	6K+902	1.57	5.62	6.26	6.34	OK	OK
75	7K+015	2.30	5.65	6.28	6.83	OK	OK
76	7K+125	2.02	5.70	6.27	6.84	OK	OK
77	7K+201	2.25	5.74	6.37	6.40	OK	OK
78	7K+299	2.24	5.79	6.09	6.26	OK	OK
79	7K+402	2.59	5.83	6.42	6.35	OK	OK
80	7K+519	1.96	5.88	6.56	6.36	OK	OK
灌溉溝下游　81	7K+601	2.80	5.91	6.08	6.16	OK	OK
灌溉溝上游 81.1	7K+603	2.80	5.91	6.08	6.16	OK	OK
薊桐寮橋下游　82	7K+679	3.35	6.02	6.87	7.38	OK	OK
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	3.35	6.03	6.87	7.38	OK	OK
83	7K+772	3.80	5.96	6.79	6.86	OK	OK
84	7K+856	3.94	6.10	6.66	6.87	OK	OK
桐寮一號橋下游 85	7K+925	3.88	6.19	7.94	7.93	OK	OK
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	3.88	6.20	7.94	7.93	OK	OK
86	8K+003	3.92	6.25	6.79	7.19	OK	OK
87	8K+099	3.76	6.49	6.40	6.74	(0.09)	OK
88	8K+201	3.76	6.62	6.43	6.77	(0.19)	OK
89	8K+278	4.02	6.70	6.59	6.72	(0.11)	OK
無名橋下游　90	8K+352	4.21	6.75	7.28	7.24	OK	OK
無名橋上游 90.1	8K+358	4.21	6.82	7.28	7.24	OK	OK
91	8K+445	4.07	6.96	6.64	7.07	(0.32)	OK
92	8K+532	4.07	7.01	6.99	6.99	(0.02)	(0.02)
93	8K+618	4.26	7.12	6.56	6.82	(0.56)	(0.30)
94	8K+701	4.12	7.16	6.66	6.83	(0.50)	(0.33)
95	8K+799	4.24	7.22	6.62	6.93	(0.60)	(0.29)
96	8K+899	4.36	7.28	6.85	6.92	(0.43)	(0.36)
97	9K+002	4.36	7.34	6.70	6.92	(0.64)	(0.42)
98	9K+101	4.26	7.38	6.98	6.87	(0.40)	(0.51)
99	9K+197	4.21	7.42	6.99	7.10	(0.43)	(0.32)
100	9K+301	4.28	7.47	7.01	7.09	(0.46)	(0.38)
101	9K+404	4.55	7.52	7.08	7.17	(0.44)	(0.35)
102	9K+501	4.70	7.57	7.14	7.19	(0.43)	(0.38)
無名橋下游　103	9K+568	4.29	7.65	7.21	7.29	(0.44)	(0.36)
無名橋上游 103.1	9K+574	4.29	7.65	7.21	7.29	(0.44)	(0.36)
104	9K+631	4.54	7.67	8.05	7.24	OK	(0.43)
箱涵下游　105	9K+720	4.63	7.69	7.25	7.73	(0.44)	OK
箱涵上游 105.1	9K+771	4.63	7.76	7.25	7.73	(0.51)	(0.03)

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-28　羊稠厝排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
箱涵下游　1	0K+000	-1.67	2.07	1.75	1.84	(0.32)	(0.23)
箱涵上游 1.1	0K+004	-1.67	2.27	1.75	1.84	(0.52)	(0.43)
2	0K+126	-0.85	2.27	2.39	2.38	OK	OK
3	0K+204	-0.59	2.28	2.33	2.30	OK	OK
4	0K+309	-0.62	2.28	2.29	2.28	OK	OK
5	0K+410	-0.46	2.29	2.29	2.31	OK	OK
6	0K+510	-0.41	2.30	2.37	2.40	OK	OK
7	0K+581	-0.75	2.30	2.12	2.41	(0.18)	OK
新芳橋下游　8	0K+640	-1.10	2.31	2.49	2.46	OK	OK
新芳橋上游　8.1	0K+650	-1.10	2.32	2.49	2.46	OK	OK
9	0K+704	-1.04	2.33	3.01	2.14	OK	(0.19)
10	0K+808	-0.48	2.33	3.55	2.03	OK	(0.30)
11	0K+904	-0.56	2.33	3.30	2.18	OK	(0.15)
茄芳橋下游　12	0K+993	-0.74	2.34	2.39	2.35	OK	OK
茄芳橋上游 12.1	1K+006	-0.74	2.36	2.39	2.35	OK	(0.01)
13	1K+089	-0.37	2.37	2.20	1.31	(0.17)	(1.06)
14	1K+181	-0.71	2.37	2.16	2.47	(0.21)	OK
15	1K+286	-0.40	2.38	1.49	3.18	(0.89)	OK
16	1K+378	-0.61	2.38	1.30	3.31	(1.08)	OK
17	1K+489	-0.73	2.38	1.58	3.47	(0.80)	OK
無名橋下游　18	1K+626	-0.43	2.38	1.87	1.98	(0.51)	(0.40)
無名橋上游 18.1	1K+631	-0.43	2.38	1.87	1.98	(0.51)	(0.40)
19	1K+689	-0.17	2.38	1.57	3.47	(0.81)	OK
20	1K+783	-0.32	2.39	1.70	3.65	(0.69)	OK
21	1K+887	-0.04	2.39	1.94	3.37	(0.45)	OK
22	1K+976	-0.10	2.40	1.60	3.04	(0.80)	OK
23	2K+079	-0.31	2.42	1.51	3.20	(0.91)	OK
24	2K+119	-0.21	2.41	1.52	2.99	(0.89)	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-29　鹽水大排(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0k+088	-1.41	5.38	5.38	5.20	OK	(0.18)
2	0k+287	-0.24	5.39	5.67	5.70	OK	OK
3	0k+424	0.35	5.41	5.80	5.84	OK	OK
4	0k+635	-0.33	5.51	5.63	5.47	OK	(0.04)
橋樑	0k+783	0.35	5.51	4.95	4.49	(0.56)	(1.02)
5	0k+789	0.35	5.55	4.95	4.49	(0.60)	(1.06)
6	0k+840	-0.52	5.62	5.78	5.72	OK	OK
7	1k+037	-0.25	5.67	5.63	5.78	(0.04)	OK
8	1k+175	-0.17	5.71	6.14	5.28	OK	(0.43)
橋樑	1k+334	0.51	5.72	5.37	5.40	(0.35)	(0.32)
9	1k+338	0.51	5.79	5.37	5.40	(0.42)	(0.39)
10	1k+498	-0.63	5.93	6.20	6.53	OK	OK
11	1k+637	-0.61	5.95	6.41	6.50	OK	OK
12	1k+774	-0.47	5.97	6.24	6.35	OK	OK
舊營二號橋	1k+936	0.65	5.96	6.51	6.49	OK	OK
13	1k+943	0.65	5.99	6.51	6.49	OK	OK
14	2k+155	0.44	6.13	6.42	6.79	OK	OK
舊營橋	2k+304	2.02	6.19	8.13	8.13	OK	OK
15	2k+328	2.02	6.19	8.13	8.13	OK	OK
16	2k+608	1.46	6.25	6.04	5.54	(0.21)	(0.71)
17	2k+726	0.82	6.30	6.51	6.32	OK	OK
18	2k+830	0.98	6.31	6.16	6.24	(0.15)	(0.07)
19	2k+987	0.45	6.35	6.29	6.78	(0.06)	OK
20	3k+159	1.44	6.39	6.63	6.54	OK	OK
21	3k+283	1.47	6.42	6.55	6.45	OK	OK
太子宮橋	3k+402	2.14	6.45	6.54	6.50	OK	OK
22	3k+421	2.14	6.53	6.54	6.50	OK	(0.03)
23	3k+588	2.09	6.57	7.81	7.10	OK	OK
明達橋	3k+725	3.11	6.60	7.51	7.52	OK	OK
24	3k+744	3.11	6.63	7.51	7.52	OK	OK
25	3k+877	1.96	6.68	6.91	7.23	OK	OK
26	4k+059	1.17	6.73	6.60	6.75	(0.13)	OK
27	4k+200	2.61	6.71	6.65	6.52	(0.06)	(0.19)
28	4k+318	2.50	6.77	7.77	7.24	OK	OK
29	4k+454	2.77	6.84	6.84	7.38	OK	OK
30	4k+637	3.23	6.88	7.06	8.02	OK	OK
菜寮橋	4k+747	3.85	6.91	8.43	8.34	OK	OK
31	4k+753	3.85	6.91	8.43	8.34	OK	OK
32	4k+934	3.19	6.99	6.31	6.31	(0.68)	(0.68)
33	5k+137	3.64	7.04	6.23	6.14	(0.81)	(0.90)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-29　鹽水大排(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{25}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
34	5k+285	4.73	7.11	6.77	7.85	(0.34)	OK
35	5k+453	4.53	7.22	8.05	8.34	OK	OK
36	5k+590	3.54	7.33	7.31	7.32	(0.02)	(0.01)
37	5k+721	4.50	7.38	6.51	6.86	(0.87)	(0.52)
38	5k+931	4.70	7.68	6.77	6.72	(0.91)	(0.96)
39	6k+034	5.22	7.88	8.26	6.86	0.38	(1.02)
40	6k+179	5.03	8.03	7.93	7.43	(0.10)	(0.60)
41	6k+340	5.38	8.18	7.78	8.68	(0.40)	0.50
42	6k+532	5.58	8.39	8.29	8.34	(0.10)	(0.05)
43	6k+649	6.41	8.55	9.21	9.34	OK	OK
44	6k+789	6.65	8.77	9.58	9.22	OK	OK
橋樑	6k+869	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
45	6k+871	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
46	6k+957	6.56	8.91	9.72	9.72	OK	OK
47	7k+147	6.66	9.01	9.83	9.84	OK	OK
48	7k+246	7.63	9.11	10.94	10.94	OK	OK
49	7k+288	7.64	10.05	10.45	10.45	OK	OK
50	7k+418	7.44	10.19	9.85	10.10	(0.34)	(0.09)
51	7k+572	7.49	10.23	10.33	10.05	OK	(0.18)
橋樑	7k+694	8.02	10.28	10.30	10.25	OK	(0.03)
52	7k+698	8.02	10.33	10.30	10.25	(0.03)	(0.08)
53	7k+737	7.87	10.40	10.12	10.13	(0.28)	(0.27)
54	7k+911	8.30	10.51	10.44	10.64	(0.07)	OK
橋樑	7k+948	8.81	10.52	11.07	11.05	OK	OK
55	7k+958	8.81	10.57	11.07	11.05	OK	OK
56	8k+172	8.76	10.93	11.18	10.96	OK	OK
57	8k+305	8.79	11.08	11.20	11.15	OK	OK
橋樑	8k+440	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
58	8k+446	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
59	8k+593	9.61	11.26	11.63	11.49	OK	OK
橋樑	8k+700	10.04	11.39	12.11	12.09	OK	OK
60	8k+709	10.04	11.40	12.11	12.09	OK	OK
61	8k+738	9.65	11.42	12.07	11.68	OK	OK
62	8k+868	10.07	11.57	12.45	12.31	OK	OK
63	8k+894	9.98	11.64	12.33	11.94	OK	OK
64	9k+062	10.04	11.78	12.46	12.04	OK	OK
65	9k+207	10.24	11.96	12.63	12.21	OK	OK
66	9k+344	10.62	12.16	12.90	13.00	OK	OK
67	9k+493	10.85	12.62	12.55	12.51	(0.07)	(0.11)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-30　鹽水南線排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
1	0K+000	2.67	6.89	6.95	7.64	OK	OK
2	0K+095	2.65	6.89	7.14	7.15	OK	OK
3	0K+190	2.30	6.89	6.73	5.98	(0.16)	(0.91)
4	0K+297	2.43	6.89	7.03	6.65	OK	(0.24)
5	0K+403	2.75	6.89	6.95	6.67	OK	(0.22)
6	0K+494	2.36	6.90	6.78	6.79	(0.12)	(0.11)
7	0K+614	3.20	6.90	7.51	6.82	OK	(0.08)
8	0K+673	2.95	6.90	7.52	6.64	OK	(0.26)
9	0K+792	3.34	6.89	6.99	7.06	OK	OK
10	0K+901	3.27	6.90	6.91	6.68	OK	(0.22)
11	0K+984	3.21	6.90	7.31	6.55	OK	(0.35)
12	1K+085	3.24	6.90	6.84	7.44	(0.06)	OK
13	1K+166	3.59	6.90	6.95	7.83	OK	OK
14	1K+280	3.40	6.91	8.09	7.89	OK	OK
15	1K+381	3.50	6.91	7.66	7.43	OK	OK
16	1K+478	2.52	6.91	6.65	6.62	(0.26)	(0.29)
箱涵下游　17	1K+591	3.76	6.91	8.65	8.63	OK	OK
箱涵上游 17.1	1K+612	3.76	6.92	8.65	8.63	OK	OK
箱涵下游 17.9	1K+636	3.61	6.92	8.53	8.54	OK	OK
箱涵上游　18	1K+637	3.61	6.93	8.53	8.54	OK	OK
忠義公橋下游　19	1K+695	3.86	6.93	8.62	8.61	OK	OK
忠義公橋上游 19.1	1K+703	3.86	6.93	8.62	8.61	OK	OK
20	1K+780	4.75	6.94	8.62	8.45	OK	OK
水蕉橋下游　21	1K+884	4.56	7.00	8.61	7.64	OK	OK
水蕉橋上游 21.1	1K+889	4.56	7.01	8.61	7.64	OK	OK
22	1K+959	4.75	7.02	8.03	8.03	OK	OK
鐵板橋下游　23	2K+029	4.68	7.06	8.40	8.37	OK	OK
鐵板橋上游 23.1	2K+031	4.68	7.06	8.40	8.37	OK	OK
24	2K+105	4.70	7.06	8.14	8.18	OK	OK
鐵板橋下游　25	2K+170	4.86	7.06	7.62	8.14	OK	OK
鐵板橋上游 25.1	2K+177	4.86	7.06	7.62	8.14	OK	OK
孝親橋下游　26	2K+282	4.81	7.07	8.85	8.30	OK	OK
孝親橋上游 26.1	2K+288	4.81	7.07	8.85	8.30	OK	OK
27	2K+365	4.80	7.07	8.23	8.16	OK	OK
無名橋下游　28	2K+431	4.91	7.08	8.77	8.81	OK	OK
無名橋上游 28.1	2K+441	4.91	7.08	8.77	8.81	OK	OK
29	2K+515	4.95	7.09	8.19	8.22	OK	OK
鐵板橋下游　30	2K+588	5.06	7.11	8.40	8.57	OK	OK
鐵板橋上游 30.1	2K+590	5.06	7.11	8.40	8.57	OK	OK
31	2K+643	5.08	7.11	8.28	8.29	OK	OK
32	2K+736	5.45	7.13	8.30	8.48	OK	OK
鐵板橋下游　33	2K+841	5.60	7.16	8.52	8.53	OK	OK
鐵板橋上游 33.1	2K+846	5.60	7.16	8.52	8.53	OK	OK
箱涵下游　34	2K+919	5.68	7.14	9.94	9.39	OK	OK
箱涵上游 34.1	2K+923	5.68	7.15	9.94	9.39	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-31　竹子腳排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
無名橋下游　1	0K+000	1.14	4.51	5.54	4.76	OK	OK
無名橋上游 1.1	0K+006	1.14	4.53	5.54	4.76	OK	OK
2	0K+093	1.38	4.60	5.29	5.18	OK	OK
3	0K+196	1.41	4.66	5.36	5.17	OK	OK
4	0K+303	1.44	4.71	5.85	5.20	OK	OK
5	0K+396	1.42	4.77	5.70	5.20	OK	OK
6	0K+499	1.48	4.82	5.13	5.12	OK	OK
7	0K+595	1.56	4.86	5.12	5.24	OK	OK
8	0K+739	1.64	4.94	5.25	5.13	OK	OK
竹埔橋下游　9	0K+858	1.80	5.00	5.13	4.94	OK	(0.06)
竹埔橋上游 9.1	0K+865	1.80	5.02	5.13	4.94	OK	(0.08)
10	0K+919	1.92	5.04	5.15	5.16	OK	OK
無名橋下游　11	1K+029	2.74	5.03	6.40	6.36	OK	OK
無名橋上游 11.1	1K+043	2.74	5.05	6.40	6.36	OK	OK
12	1K+100	2.55	5.20	5.57	5.88	OK	OK
13	1K+193	2.48	5.25	6.11	5.92	OK	OK
竹埔東橋下游　14	1K+288	2.50	5.28	5.86	5.83	OK	OK
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	2.50	5.29	5.86	5.83	OK	OK
15	1K+398	2.68	5.33	6.16	5.39	OK	OK
16	1K+495	2.59	5.36	6.65	6.04	OK	OK
17	1K+597	2.58	5.40	6.13	6.17	OK	OK
18	1K+700	2.68	5.43	6.80	6.70	OK	OK
無名橋下游　19	1K+781	2.89	5.45	5.68	5.72	OK	OK
無名橋上游 19.1	1K+786	2.89	5.49	5.68	5.72	OK	OK
20	1K+898	3.03	5.55	6.38	5.80	OK	OK
21	1K+995	3.10	5.65	6.39	5.90	OK	OK
22	2K+098	3.13	5.76	6.02	6.00	OK	OK
23	2K+199	3.64	5.84	6.10	6.09	OK	OK
24	2K+301	3.40	6.00	6.18	6.02	OK	OK
無名橋下游　25	2K+429	4.22	6.27	6.37	6.12	OK	(0.15)
無名橋下游 25.1	2K+433	4.22	6.34	6.37	6.12	OK	(0.22)
無名橋上游　26	2K+518	4.13	6.44	5.83	5.81	(0.61)	(0.63)
無名橋上游 26.1	2K+532	4.13	6.45	5.83	5.81	(0.62)	(0.64)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-31　竹子腳排水(正常水位)現況Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
27	2K+592	4.23	6.48	5.75	5.73	(0.73)	(0.75)
圓形涵管下游　28	2K+643	4.10	6.50	5.89	5.63	(0.61)	(0.87)
圓形涵管上游 28.1	2K+660	4.10	6.51	5.89	5.63	(0.62)	(0.88)
箱涵下游　29	2K+711	4.43	6.51	6.15	6.76	(0.36)	OK
箱涵上游 29.1	2K+758	4.43	6.54	6.15	6.76	(0.39)	OK
無名橋下游　30	2K+811	4.50	6.63	6.26	6.48	(0.37)	(0.15)
無名橋上游 30.1	2K+817	4.50	6.65	6.26	6.48	(0.39)	(0.17)
無名橋下游　31	2K+898	4.52	6.70	6.14	5.94	(0.56)	(0.76)
無名橋上游 31.1	2K+903	4.52	6.70	6.14	5.94	(0.56)	(0.76)
無名橋下游　32	2K+934	4.44	6.72	6.10	5.94	(0.62)	(0.78)
無名橋上游 32.1	2K+939	4.44	6.72	6.10	5.94	(0.62)	(0.78)
無名橋下游　33	3K+057	4.62	6.75	6.33	6.43	(0.42)	(0.32)
無名橋上游 33.1	3K+061	4.62	6.77	6.33	6.43	(0.44)	(0.34)
34	3K+137	4.63	6.86	6.27	6.06	(0.59)	(0.80)
35	3K+217	4.80	6.90	6.30	6.11	(0.60)	(0.79)
無名橋下游　36	3K+266	4.79	6.93	6.29	6.17	(0.64)	(0.76)
無名橋上游 36.1	3K+270	4.79	6.94	6.29	6.17	(0.65)	(0.77)
37	3K+319	4.63	6.99	6.55	6.38	(0.44)	(0.61)
無名橋下游　38	3K+361	5.13	7.02	7.06	6.64	OK	(0.38)
無名橋上游 38.1	3K+366	5.13	7.06	7.06	6.64	OK	(0.42)
無名橋下游　39	3K+389	5.30	7.16	6.70	6.55	(0.46)	(0.61)
無名橋上游 39.1	3K+394	5.30	7.18	6.70	6.55	(0.48)	(0.63)
無名橋下游　40	3K+449	5.18	7.24	7.31	6.86	OK	(0.38)
無名橋上游 40.1	3K+456	5.18	7.26	7.31	6.86	OK	(0.40)
無名橋下游　41	3K+464	5.22	7.30	7.30	6.91	OK	(0.39)
無名橋上游 41.1	3K+472	5.22	7.32	7.30	6.91	(0.02)	(0.41)
無名橋下游　42	3K+578	5.53	7.42	7.02	6.99	(0.40)	(0.43)
無名橋上游 42.1	3K+584	5.53	7.49	7.02	6.99	(0.47)	(0.50)
無名橋下游　43	3K+625	5.62	7.60	7.26	7.23	(0.34)	(0.37)
無名橋上游 43.1	3K+638	5.18	7.70	8.06	7.34	OK	(0.36)
涵洞下游 43.9	3K+650	5.71	7.73	7.55	7.27	(0.18)	(0.46)
涵洞上游　44	3K+651	5.71	7.76	7.55	7.27	(0.21)	(0.49)

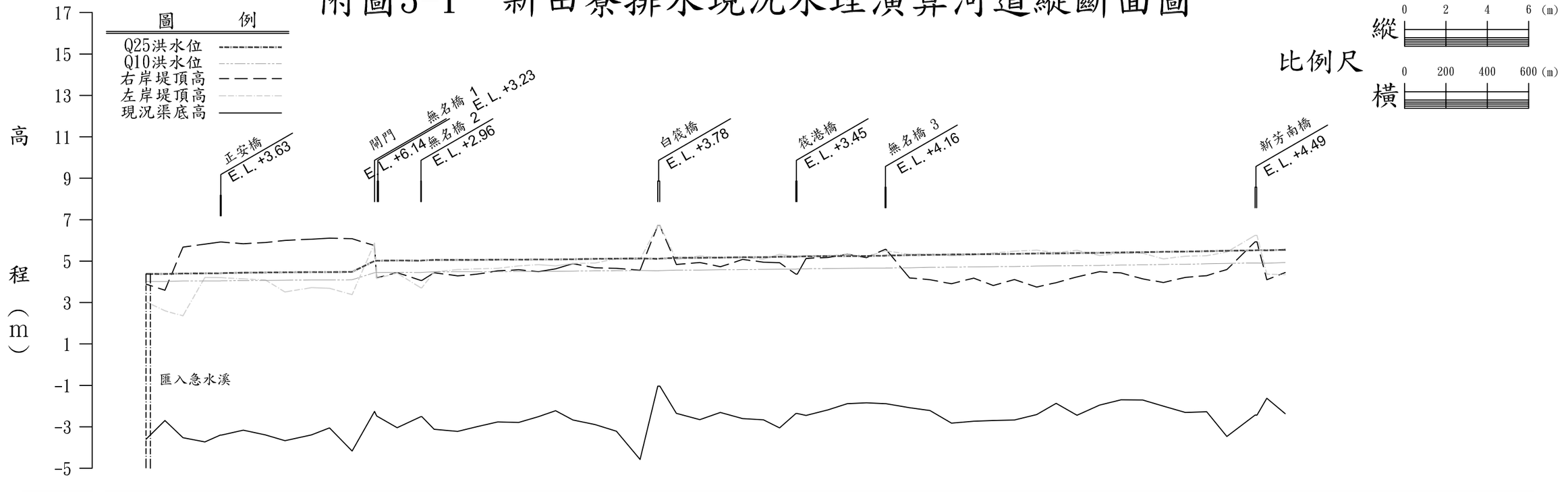
註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-32　太子宮中排(正常水位)現況Q10洪水位與堤岸高程比較表

斷面編號	里程 (m)	深槽高程 (m)	Q_{10}水位高 (m)	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸(m)	右岸(m)	左岸	右岸
太子三號橋下游　1	0K+000	4.71	7.63	7.17	7.14	(0.46)	(0.49)
太子三號橋上游 1.1	0K+010	4.71	7.65	7.17	7.14	(0.48)	(0.51)
2	0K+099	4.89	7.67	7.09	6.45	(0.58)	(1.22)
太子二號橋下游　3	0K+207	4.84	7.68	7.17	7.14	(0.51)	(0.54)
太子二號橋上游 3.1	0K+216	4.84	7.69	7.17	7.14	(0.52)	(0.55)
4	0K+296	4.97	7.70	7.27	6.69	(0.43)	(1.01)
太子一號橋下游　5	0K+417	5.21	7.72	7.50	7.22	(0.22)	(0.50)
太子一號橋上游 5.1	0K+425	5.21	7.74	7.50	7.22	(0.24)	(0.52)
無名橋下游　6	0K+533	4.97	7.78	7.18	7.20	(0.60)	(0.58)
無名橋上游 6.1	0K+548	4.97	7.83	7.18	7.20	(0.65)	(0.63)
7	0K+601	5.12	7.86	7.50	6.96	(0.36)	(0.90)
8	0K+697	5.32	7.88	7.39	7.02	(0.49)	(0.86)
無名橋下游　9	0K+759	5.53	7.88	7.62	7.20	(0.26)	(0.68)
無名橋上游 9.1	0K+783	5.53	7.95	7.62	7.20	(0.33)	(0.75)
無名橋下游　10	0K+877	5.48	7.98	7.53	7.09	(0.45)	(0.89)
無名橋上游 10.1	0K+883	5.48	8.00	7.53	7.09	(0.47)	(0.91)
無名橋下游　11	0K+912	5.53	7.99	7.77	7.23	(0.22)	(0.76)
無名橋上游 11.1	0K+954	5.53	8.23	7.77	7.23	(0.46)	(1.00)
新光橋下游　12	0K+991	5.64	8.28	7.78	7.90	(0.50)	(0.38)
新光橋上游 12.1	1K+011	5.64	8.33	7.78	7.90	(0.55)	(0.43)
無名橋下游　13	1K+111	5.76	8.39	7.55	7.83	(0.84)	(0.56)
無名橋上游 13.1	1K+119	5.76	8.40	7.55	7.83	(0.85)	(0.57)
無名橋下游　14	1K+237	5.66	8.43	8.00	7.91	(0.43)	(0.52)
無名橋上游 14.1	1K+251	5.66	8.51	8.00	7.91	(0.51)	(0.60)
無名橋下游　15	1K+348	6.02	8.59	7.95	7.55	(0.64)	(1.04)
無名橋上游 15.1	1K+354	6.02	8.60	7.95	7.55	(0.65)	(1.05)
無名橋下游　16	1K+387	6.01	8.63	8.01	7.99	(0.62)	(0.64)
無名橋上游 16.1	1K+393	6.01	8.64	8.01	7.99	(0.63)	(0.65)
箱涵下游　17	1K+491	6.38	8.73	9.11	8.08	OK	(0.65)
箱涵上游 17.1	1K+527	6.38	8.76	9.11	8.08	OK	(0.68)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附圖3-1　新田寮排水現況水理演算河道縱斷面圖

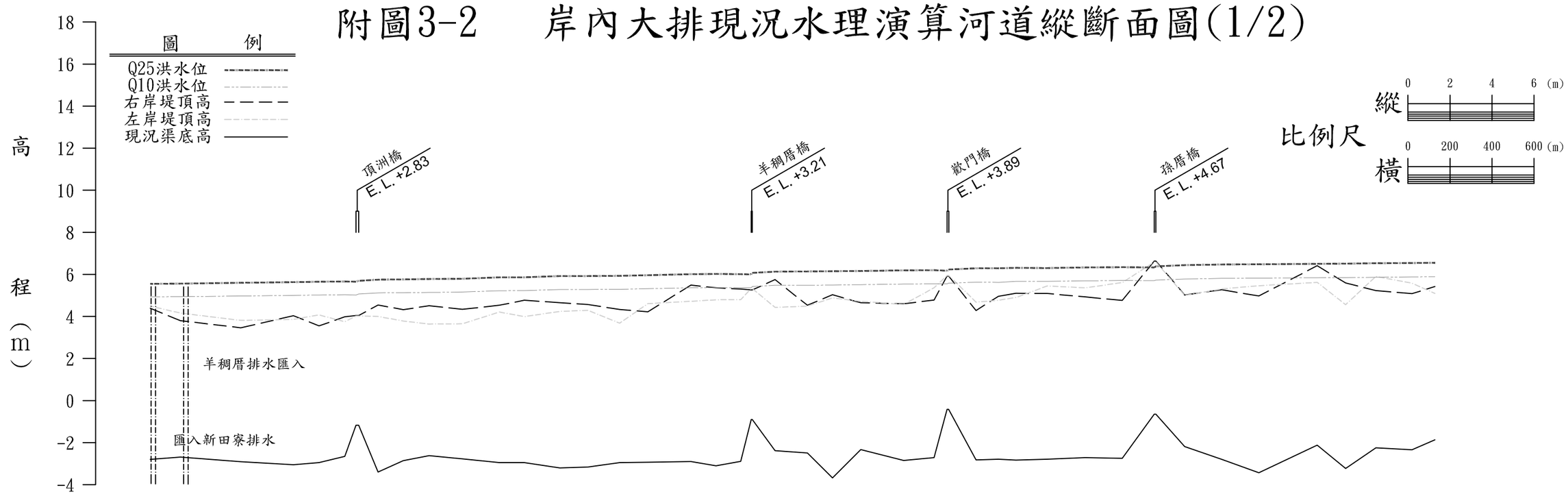


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
A01	0	-3.6	3.04	3.89	4.02	4.38
A02	91	-2.7	2.6	3.59	4.02	4.38
A03	178	-3.53	2.36	5.68	4.04	4.40
A04	284	-3.73	4.21	5.82	4.04	4.41
A05	359	-3.4	4.2	5.92	4.04	4.41
A05.1	365	-3.4	4.2	5.92	4.05	4.42
A06	470	-3.16	4.14	5.84	4.06	4.44
A07	576	-3.39	4.09	5.9	4.07	4.45
A08	671	-3.67	3.51	6	4.08	4.46
A09	799	-3.39	3.72	6.06	4.09	4.47
A10	886	-3.05	3.69	6.11	4.09	4.47
A11	995	-4.17	3.38	6.08	4.10	4.48
A12	1104	-2.26	5.87	5.75	4.44	5.01
A12.1	1114	-2.48	4.16	4.19	4.45	5.02
A13	1213	-3.04	4.42	4.44	4.46	5.03
A14	1327	-2.51	3.71	4.07	4.45	5.02
A14.1	1332	-2.51	3.71	4.07	4.46	5.03
A15	1392	-3.12	4.48	4.44	4.48	5.06
A16	1505	-3.22	4.59	4.29	4.49	5.06
A17	1599	-2.99	4.63	4.37	4.49	5.06
A18	1699	-2.76	4.65	4.53	4.49	5.07
A19	1800	-2.79	4.77	4.58	4.50	5.07
A20	1895	-2.51	4.83	4.49	4.50	5.08
A21	1978	-2.22	4.77	4.63	4.51	5.08
A22	2062	-2.67	4.89	4.88	4.52	5.09
A23	2169	-2.89	4.91	4.68	4.53	5.11
A24	2272	-3.21	5.11	4.65	4.54	5.12
A25	2386	-4.58	5.08	4.56	4.55	5.13
A26	2472	-1.04	6.71	6.72	4.53	5.11
A26.1	2482	-1.04	6.71	6.72	4.54	5.12
A27	2562	-2.35	5.08	4.84	4.57	5.16
A28	2675	-2.65	5.25	4.93	4.57	5.16
A29	2774	-2.31	5.16	4.73	4.58	5.17
A30	2882	-2.6	5.17	5.08	4.59	5.19
A31	2982	-2.66	5.1	4.95	4.60	5.19
A32	3060	-3.05	5.33	4.92	4.61	5.21
A33	3139	-2.36	5.23	4.37	4.61	5.21
A33.1	3146	-2.36	5.23	4.37	4.63	5.22
A34	3188	-2.45	5.27	5.13	4.63	5.23
A35	3295	-2.18	5.27	5.18	4.64	5.24
A36	3387	-1.88	5.31	5.33	4.65	5.24
A37	3480	-1.84	5.22	5.17	4.66	5.25
A38	3570	-1.88	5.49	5.57	4.66	5.26
A38.1	3574	-1.88	5.49	5.57	4.67	5.27
A39	3688	-2.08	5.33	4.19	4.68	5.29
A40	3787	-2.21	5.34	4.1	4.70	5.30
A41	3891	-2.82	5.26	3.91	4.71	5.32
A42	3998	-2.73	5.3	4.18	4.72	5.33
A43	4092	-2.7	5.39	3.82	4.73	5.34
A44	4195	-2.67	5.48	4.11	4.74	5.35
A45	4302	-2.41	5.53	3.75	4.76	5.37
A46	4396	-1.87	5.41	3.96	4.77	5.37
A47	4497	-2.44	5.52	4.24	4.78	5.39
A48	4606	-1.95	5.27	4.49	4.79	5.40
A49	4709	-1.7	5.38	4.43	4.81	5.42
A50	4814	-1.71	5.38	4.14	4.82	5.43
A51	4914	-2	5.11	3.97	4.84	5.45
A52	5020	-2.31	5.24	4.21	4.85	5.46
A53	5123	-2.27	5.26	4.3	4.87	5.48
A54	5221	-3.47	5.44	4.59	4.89	5.50
A55	5357	-2.43	6.24	5.93	4.91	5.52
A55.1	5366	-2.43	6.24	5.93	4.91	5.53
A56	5414	-1.62	4.37	4.1	4.90	5.52
A57	5503	-2.37	4.35	4.45	4.93	5.55

A3

A3橫存 1:1 x=5 y=5

附圖3-2　岸內大排現況水理演算河道縱斷面圖(1/2)

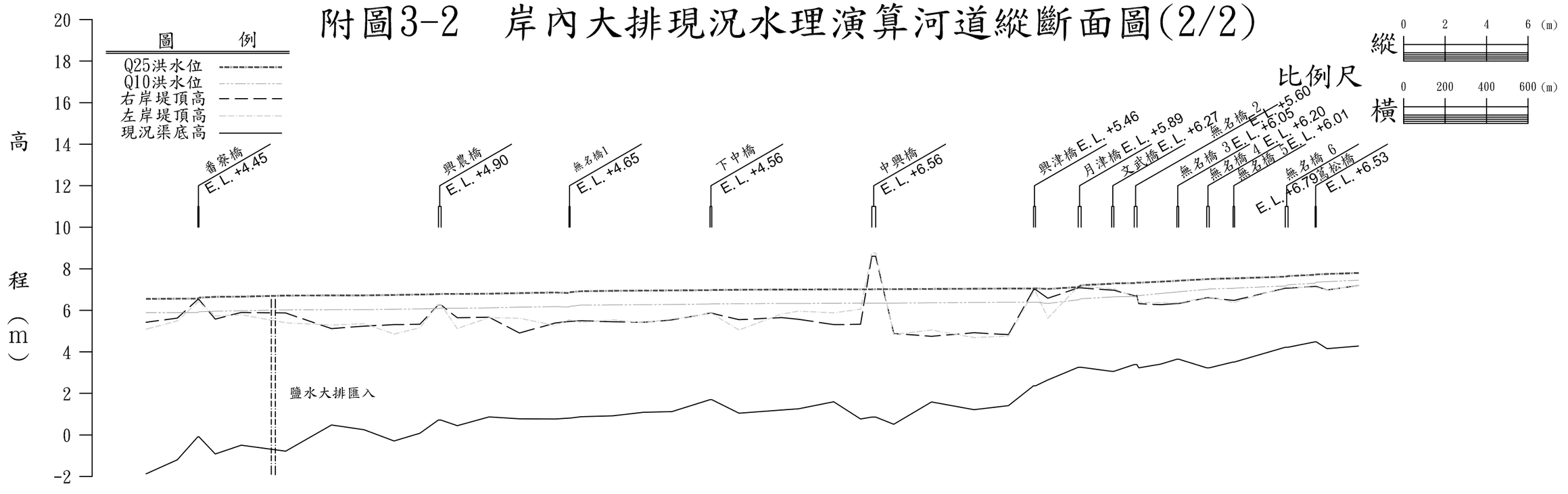


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	113	-2.8	4.49	4.39	4.93	5.55
2	257	-2.69	4.16	3.8	4.94	5.56
3	544	-2.91	3.81	3.46	4.97	5.60
4	795	-3.05	3.86	4.03	5.00	5.63
5	917	-2.95	4.07	3.55	5.02	5.65
6	1039	-2.65	3.75	3.98	5.03	5.66
6.9	1093	-1.17	4.02	4.04	5.02	5.65
7	1105	-1.17	4.02	4.04	5.07	5.69
8	1198	-3.4	4	4.54	5.12	5.75
9	1318	-2.86	3.78	4.32	5.13	5.76
10	1441	-2.62	3.64	4.51	5.14	5.78
11	1599	-2.77	3.65	4.34	5.16	5.79
12	1775	-2.95	4.21	4.53	5.22	5.86
13	1894	-2.95	3.99	4.77	5.23	5.86
14	2063	-3.2	4.24	4.65	5.28	5.92
15	2196	-3.16	4.29	4.57	5.28	5.92
16	2348	-2.95	3.68	4.33	5.29	5.93
17	2482	-2.93	4.61	4.22	5.32	5.96
18	2687	-2.9	4.72	5.49	5.36	6.01
19	2806	-3.1	4.79	5.36	5.36	6.02
20	2924	-2.89	4.8	5.3	5.36	6.01
20.9	2974	-0.9	5.33	5.26	5.36	6.00
21	2979	-0.9	5.33	5.26	5.42	6.07
22	3087	-2.38	4.43	5.75	5.48	6.13
23	3241	-2.49	4.49	4.53	5.48	6.14
24	3361	-3.68	4.88	5.03	5.49	6.15
25	3495	-2.33	4.72	4.65	5.51	6.16
26	3699	-2.85	4.57	4.6	5.54	6.19
27	3844	-2.71	5.36	4.78	5.55	6.20
27.9	3906	-0.42	5.95	5.92	5.55	6.17
28	3914	-0.42	5.95	5.92	5.58	6.23
29	4044	-2.82	4.68	4.28	5.63	6.29
30	4151	-2.79	4.77	4.96	5.62	6.29
31	4234	-2.83	4.9	5.1	5.67	6.31
32	4383	-2.79	5.45	5.09	5.67	6.30
33	4563	-2.71	5.36	4.93	5.69	6.33
34	4740	-2.75	5.61	4.76	5.71	6.34
34.9	4892	-0.65	6.59	6.63	5.70	6.33
35	4900	-0.65	6.59	6.63	5.73	6.38
36	5037	-2.19	5	5.02	5.78	6.44
37	5214	-2.8	5.31	5.27	5.81	6.47
38	5390	-3.43	5.46	4.97	5.82	6.48
39	5668	-2.12	5.62	6.41	5.84	6.50
40	5803	-3.23	4.56	5.59	5.85	6.51
41	5947	-2.25	5.9	5.23	5.86	6.53
42	6119	-2.34	5.58	5.08	5.88	6.54
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.89	6.55

A3

A3橫印 1:1 xw5 yw5

附圖3-2　岸內大排現況水理演算河道縱斷面圖(2/2)

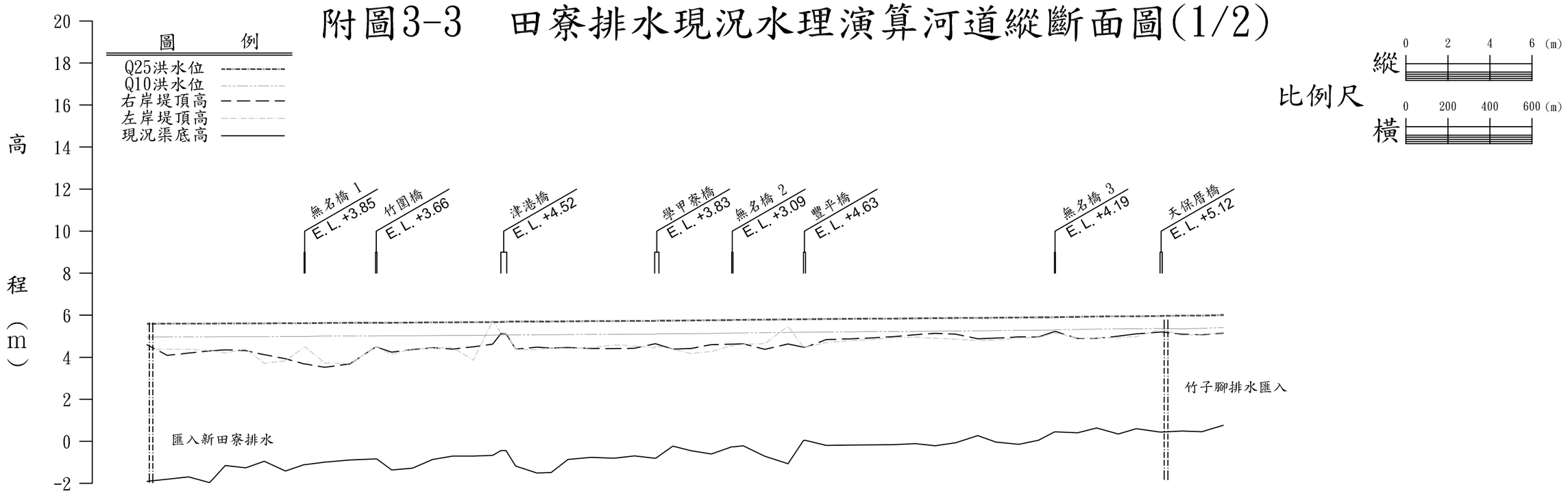


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.89	6.55
44	6379	-1.2	5.49	5.63	5.89	6.56
44.9	6478	-0.09	6.4	6.52	5.90	6.56
45	6483	-0.09	6.4	6.52	5.93	6.61
46	6562	-0.92	5.73	5.58	5.96	6.65
47	6687	-0.49	5.79	5.9	5.98	6.66
48	6901	-0.78	5.4	5.87	6.02	6.71
49	7122	0.48	5.29	5.12	6.03	6.72
50	7279	0.25	5.36	5.24	6.03	6.72
51	7424	-0.29	4.86	5.31	6.05	6.74
52	7548	0.08	5.16	5.33	6.07	6.76
52.9	7637	0.72	6.27	6.26	6.09	6.78
53	7650	0.72	6.27	6.26	6.11	6.79
54	7728	0.45	5.12	5.64	6.10	6.79
55	7882	0.87	5.65	5.67	6.12	6.80
56	8028	0.78	5.62	4.91	6.15	6.83
57	8200	0.77	5.27	5.39	6.18	6.86
57.9	8267	0.81	5.54	5.47	6.16	6.83
58	8272	0.81	5.54	5.47	6.19	6.87
59	8324	0.88	5.42	5.5	6.25	6.92
60	8478	0.92	5.54	5.45	6.26	6.94
61	8624	1.09	5.41	5.42	6.27	6.95
62	8763	1.12	5.58	5.54	6.28	6.96
62.9	8947	1.7	5.85	5.86	6.30	6.97
63	8955	1.7	5.85	5.86	6.31	6.98
64	9086	1.05	5.05	5.55	6.32	6.99
65	9290	1.2	5.82	5.65	6.33	7.00
66	9373	1.26	5.96	5.57	6.33	7.00
67	9543	1.6	5.88	5.31	6.34	7.01
68	9672	0.77	6.05	5.33	6.35	7.01
68.9	9726	0.86	8.76	8.61	6.35	7.01
69	9745	0.86	8.76	8.61	6.35	7.02
70	9832	0.51	4.84	4.88	6.35	7.02
71	10014	1.59	5.05	4.75	6.36	7.03
72	10219	1.22	4.69	4.92	6.38	7.04
73	10385	1.41	4.76	4.83	6.39	7.05
73.9	10506	2.37	6.89	7	6.39	7.05
74	10516	2.37	6.89	7	6.40	7.06
75	10575	2.65	5.62	6.58	6.33	7.03
75.9	10721	3.26	7.15	7.08	6.51	7.12
76	10736	3.26	7.15	7.08	6.56	7.21
76.9	10883	3.06	7.04	6.97	6.64	7.28
77	10893	3.06	7.04	6.97	6.65	7.30
77.9	10992	3.39	6.65	6.7	6.67	7.31
78	11004	3.39	6.65	6.7	6.74	7.34
79	11013	3.23	6.39	6.32	6.71	7.33
80	11118	3.41	6.36	6.27	6.81	7.38
80.9	11197	3.65	6.36	6.33	6.88	7.42
81	11206	3.65	6.36	6.33	6.90	7.43
81.9	11341	3.23	6.63	6.61	7.01	7.50
82	11353	3.23	6.63	6.61	7.03	7.51
82.9	11468	3.51	6.39	6.48	7.06	7.54
83	11474	3.51	6.39	6.48	7.07	7.54
83.9	11719	4.22	7.11	7.07	7.17	7.62
84	11732	4.22	7.11	7.07	7.23	7.65
84.9	11863	4.48	7.11	7.15	7.30	7.71
85	11868	4.48	7.11	7.15	7.35	7.73
86	11921	4.15	6.98	6.98	7.38	7.75
87	12072	4.28	7.2	7.2	7.45	7.80

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-3　田寮排水現況水理演算河道縱斷面圖(1/2)



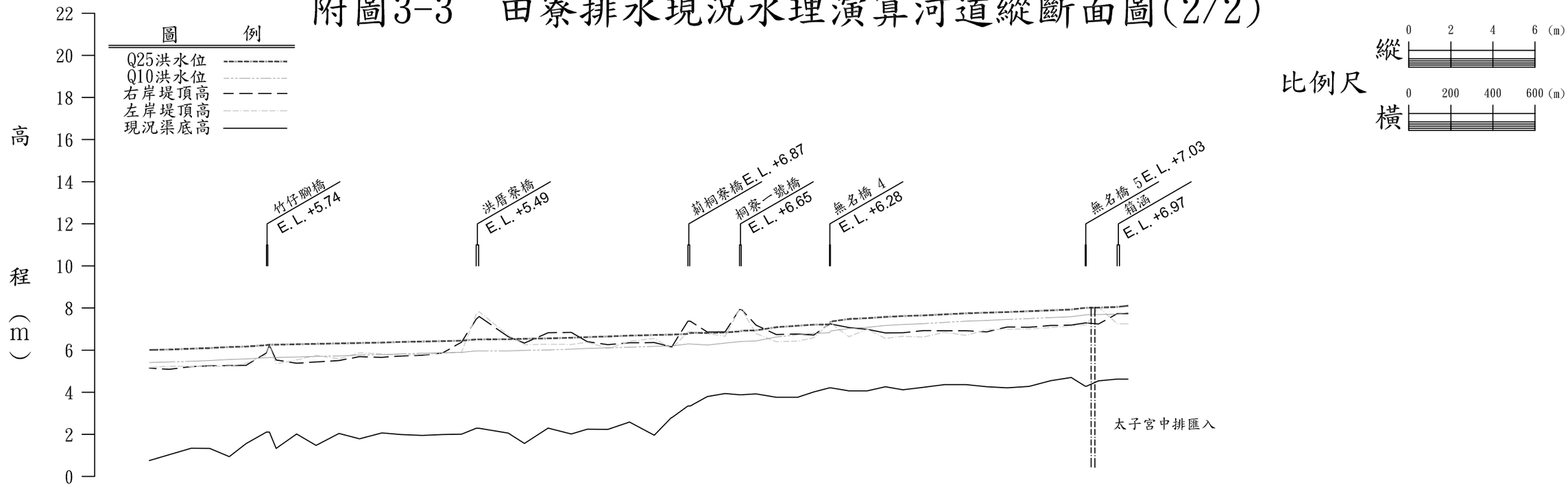
比例尺
縱　0　2　4　6 (m)
橫　0　200　400　600 (m)

斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
B01	0	-1.9	4.36	4.6	4.96	5.59
B02	97	-1.8	4.38	4.09	4.97	5.60
B03	198	-1.69	4.38	4.2	4.97	5.60
B04	298	-1.96	4.32	4.3	4.97	5.60
B05	373	-1.15	4.2	4.35	4.98	5.61
B06	470	-1.26	4.4	4.32	4.98	5.61
B07	558	-0.95	3.71	4.12	4.98	5.61
B08	659	-1.41	3.83	3.93	4.99	5.62
B09	748	-1.11	4.49	3.68	4.99	5.62
B09.1	753	-1.11	4.49	3.68	4.99	5.62
B10	847	-0.99	3.72	3.52	5.01	5.63
B11	964	-0.89	3.7	3.68	5.01	5.64
B12	1087	-0.84	4.47	4.48	5.01	5.64
B12.1	1093	-0.84	4.47	4.48	5.02	5.64
B13	1164	-1.36	4.14	4.24	5.02	5.64
B14	1262	-1.28	4.4	4.37	5.02	5.65
B15	1359	-0.86	4.43	4.45	5.03	5.66
B16	1454	-0.7	4.46	4.39	5.04	5.66
B17	1553	-0.7	3.86	4.5	5.04	5.67
B18	1644	-0.67	5.74	4.62	5.05	5.67
B19	1683	-0.44	5.15	5.12	5.06	5.68
B19.1	1708	-0.44	5.15	5.12	5.06	5.69
B20	1753	-1.18	4.38	4.39	5.06	5.70
B21	1854	-1.51	4.35	4.48	5.07	5.70
B22	1923	-1.48	4.45	4.44	5.07	5.70
B23	2002	-0.86	4.41	4.46	5.08	5.71
B24	2112	-0.76	4.46	4.42	5.09	5.72
B25	2221	-0.8	4.59	4.41	5.09	5.72
B26	2319	-0.69	4.54	4.43	5.10	5.73
B27	2415	-0.8	4.45	4.64	5.10	5.73
B27.1	2420	-0.8	4.54	4.64	5.11	5.74
B28	2501	-0.23	4.39	4.39	5.12	5.74
B29	2588	-0.45	4.17	4.42	5.12	5.75
B30	2683	-0.6	4.28	4.6	5.13	5.76
B30.1	2685	-0.6	4.28	4.6	5.14	5.76
B31	2781	-0.26	4.55	4.62	5.15	5.77
B31.1	2789	-0.26	4.55	4.62	5.16	5.78
B32	2835	-0.21	4.61	4.64	5.16	5.78
B33	2939	-0.71	4.65	4.38	5.17	5.79
B34	3049	-1.07	5.48	4.63	5.18	5.80
B35	3122	0.04	4.48	4.48	5.19	5.81
B35.1	3133	0.04	4.48	4.48	5.19	5.81
B36	3231	-0.19	4.7	4.84	5.20	5.82
B37	3352	-0.18	4.79	4.88	5.21	5.83
B38	3449	-0.17	4.84	4.92	5.22	5.84
B39	3551	-0.16	4.93	4.98	5.22	5.84
B40	3654	-0.11	4.96	5.07	5.23	5.85
B41	3749	-0.21	4.9	5.14	5.24	5.86
B42	3846	-0.07	4.86	5.1	5.25	5.87
B43	3951	0.27	4.8	4.88	5.26	5.87
B44	4037	-0.03	4.82	4.91	5.27	5.88
B45	4146	-0.14	4.91	4.97	5.28	5.89
B46	4240	0.05	4.94	4.96	5.28	5.90
B47	4316	0.45	5.15	5.22	5.29	5.90
B47.1	4323	0.45	5.15	5.22	5.31	5.91
B48	4426	0.41	4.92	4.89	5.32	5.92
B49	4517	0.64	4.92	4.9	5.34	5.94
B50	4619	0.35	4.93	5	5.35	5.95
B51	4705	0.6	4.98	5.11	5.36	5.95
B52	4818	0.44	5.32	5.2	5.37	5.96
B52.1	4829	0.44	5.32	5.2	5.37	5.97
B53	4921	0.49	5.04	5.1	5.35	5.98
B54	5017	0.46	5.1	5.07	5.38	5.98
B55	5119	0.76	5.18	5.15	5.41	6.01

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-3　田寮排水現況水理演算河道縱斷面圖(2/2)

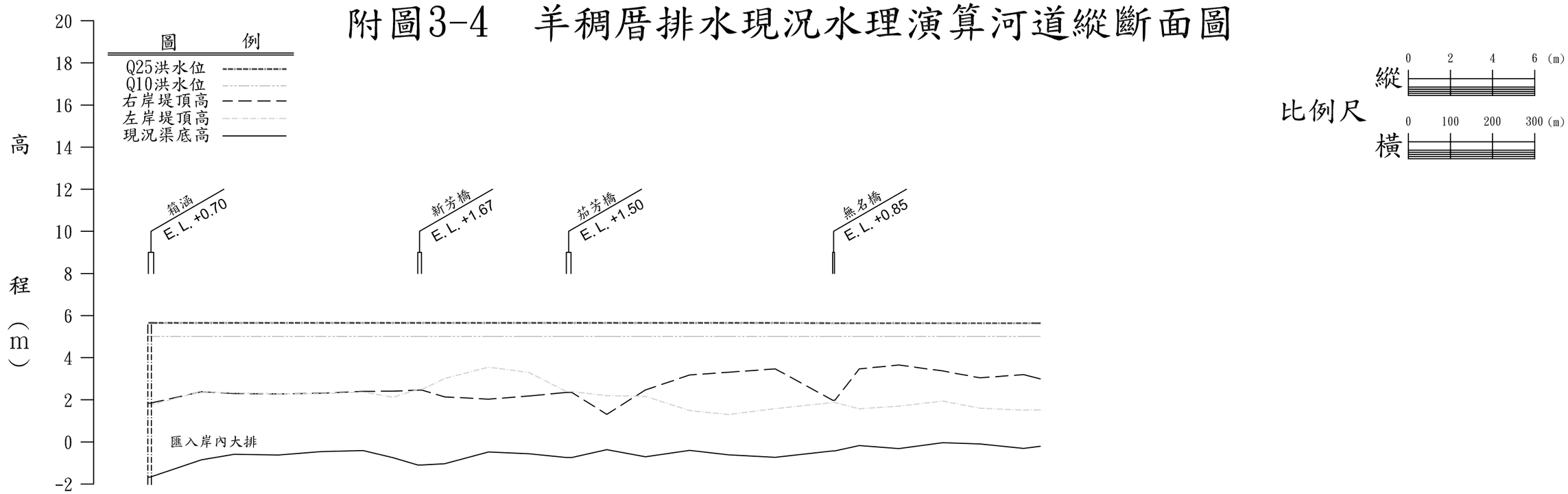


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
B55	5119	0.76	5.18	5.15	5.41	6.01
B56	5214	1.04	5.24	5.09	5.44	6.03
B57	5318	1.34	5.23	5.22	5.47	6.07
B58	5406	1.33	5.23	5.25	5.51	6.10
B59	5499	0.94	5.24	5.27	5.56	6.15
B60	5579	1.56	5.38	5.28	5.58	6.17
B61	5676	2.11	5.78	5.87	5.64	6.24
B61.1	5690	2.11	6.2	6.23	5.65	6.26
B62	5722	1.33	5.55	5.53	5.65	6.26
B63	5819	2.02	5.54	5.38	5.68	6.28
B64	5912	1.48	5.75	5.44	5.70	6.30
B65	6021	2.04	5.59	5.51	5.73	6.32
B66	6118	1.79	5.87	5.69	5.77	6.34
B67	6225	2.07	5.82	5.66	5.79	6.36
B68	6315	1.99	5.76	5.72	5.82	6.39
B69	6416	1.95	5.8	5.76	5.85	6.41
B70	6514	1.99	5.86	5.87	5.88	6.43
B71	6603	2.01	5.9	6.38	5.90	6.45
B72	6673	2.29	7.7	7.47	5.96	6.51
B72.1	6687	2.29	7.83	7.6	5.96	6.51
B73	6825	2.06	6.7	6.64	5.96	6.52
B74	6902	1.57	6.26	6.34	5.99	6.54
B75	7015	2.3	6.28	6.83	6.01	6.56
B76	7125	2.02	6.27	6.84	6.05	6.59
B77	7201	2.25	6.37	6.4	6.08	6.62
B78	7299	2.24	6.09	6.26	6.11	6.65
B79	7402	2.59	6.42	6.35	6.14	6.69
B80	7519	1.96	6.56	6.36	6.18	6.72
B81	7601	2.8	6.08	6.16	6.20	6.74
B81.1	7603	2.8	6.08	6.16	6.20	6.74
B82	7679	3.35	6.87	7.38	6.29	6.77
B82.1	7690	3.35	6.87	7.38	6.29	6.82
B83	7772	3.8	6.79	6.86	6.24	6.82
B84	7856	3.94	6.66	6.87	6.34	6.84
B85	7925	3.88	7.94	7.93	6.40	6.89
B85.1	7934	3.88	7.94	7.93	6.41	6.92
B86	8003	3.92	6.79	7.19	6.44	6.94
B87	8099	3.76	6.4	6.74	6.62	7.09
B88	8201	3.76	6.43	6.77	6.73	7.16
B89	8278	4.02	6.59	6.72	6.79	7.21
B90	8352	4.21	7.28	7.24	6.83	7.22
B90.1	8358	4.21	7.28	7.24	6.91	7.36
B91	8445	4.07	6.64	7.07	7.03	7.48
B92	8532	4.07	6.99	6.99	7.08	7.52
B93	8618	4.26	6.56	6.82	7.17	7.58
B94	8701	4.12	6.66	6.83	7.22	7.62
B95	8799	4.24	6.62	6.93	7.26	7.65
B96	8899	4.36	6.85	6.92	7.32	7.70
B97	9002	4.36	6.7	6.92	7.38	7.75
B98	9101	4.26	6.98	6.87	7.41	7.78
B99	9197	4.21	6.99	7.1	7.46	7.81
B100	9301	4.28	7.01	7.09	7.50	7.85
B101	9404	4.55	7.08	7.17	7.55	7.89
B102	9501	4.7	7.14	7.19	7.59	7.93
B103	9568	4.29	7.21	7.29	7.67	8.01
B103.1	9574	4.29	7.21	7.29	7.68	8.01
B104	9631	4.54	8.05	7.24	7.69	8.02
B105	9720	4.63	7.25	7.73	7.71	8.05
						8.11

A3

A3接仲 1:1 x=5 y=5

附圖3-4　羊稠厝排水現況水理演算河道縱斷面圖

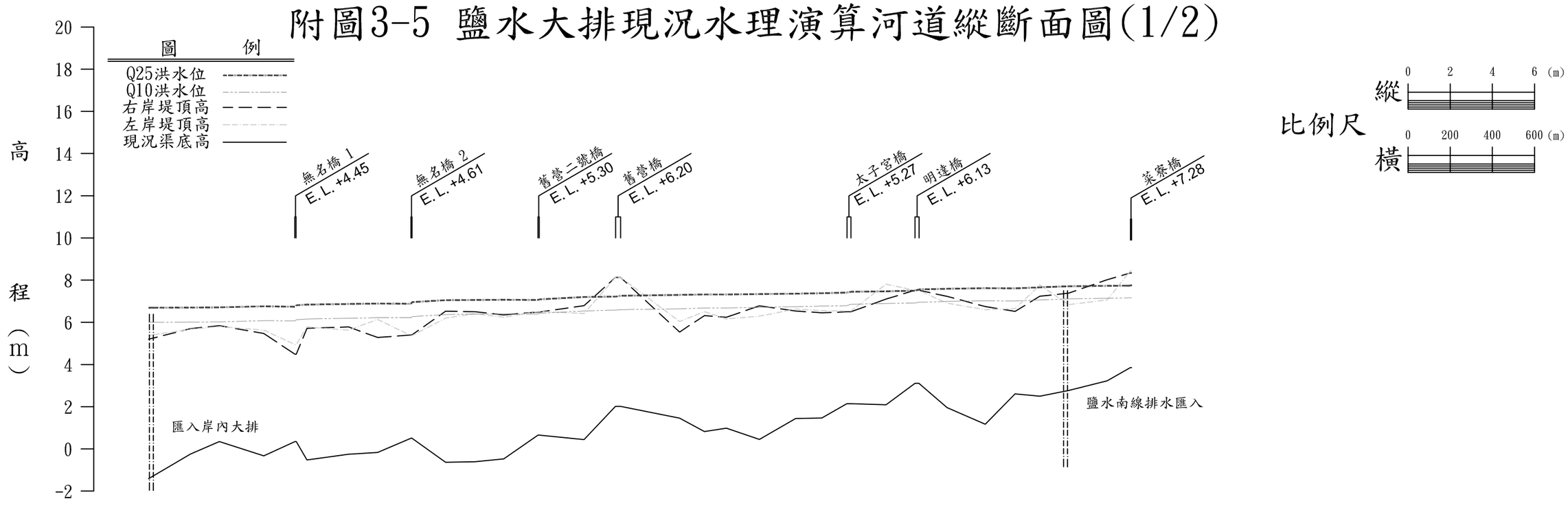


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
C01	0	-1.67	1.75	1.84	5.01	5.65
C01.1	4	-1.67	1.75	1.84	5.01	5.65
C02	126	-0.85	2.39	2.38	5.01	5.65
C03	204	-0.59	2.33	2.3	5.01	5.65
C04	309	-0.62	2.29	2.28	5.01	5.65
C05	410	-0.46	2.29	2.31	5.01	5.65
C06	510	-0.41	2.37	2.4	5.01	5.65
C07	581	-0.75	2.12	2.41	5.01	5.65
C08	640	-1.1	2.49	2.46	5.01	5.65
C08.1	650	-1.1	2.49	2.46	5.01	5.65
C09	704	-1.04	3.01	2.14	5.01	5.65
C10	808	-0.48	3.55	2.03	5.01	5.65
C11	904	-0.56	3.3	2.18	5.01	5.65
C12	993	-0.74	2.39	2.35	5.01	5.65
C12.1	1006	-0.74	2.39	2.35	5.01	5.65
C13	1089	-0.37	2.2	1.31	5.01	5.65
C14	1181	-0.71	2.16	2.47	5.01	5.65
C15	1286	-0.4	1.49	3.18	5.01	5.65
C16	1378	-0.61	1.3	3.31	5.01	5.65
C17	1489	-0.73	1.58	3.47	5.01	5.65
C18	1626	-0.43	1.87	1.98	5.01	5.64
C18.1	1631	-0.43	1.87	1.98	5.01	5.64
C19	1689	-0.17	1.57	3.47	5.01	5.64
C20	1783	-0.32	1.7	3.65	5.01	5.64
C21	1887	-0.04	1.94	3.37	5.01	5.64
C22	1976	-0.1	1.6	3.04	5.01	5.64
C23	2079	-0.31	1.51	3.2	5.01	5.64
C24	2119	-0.21	1.52	2.99	5.01	5.64

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-5 鹽水大排現況水理演算河道縱斷面圖(1/2)

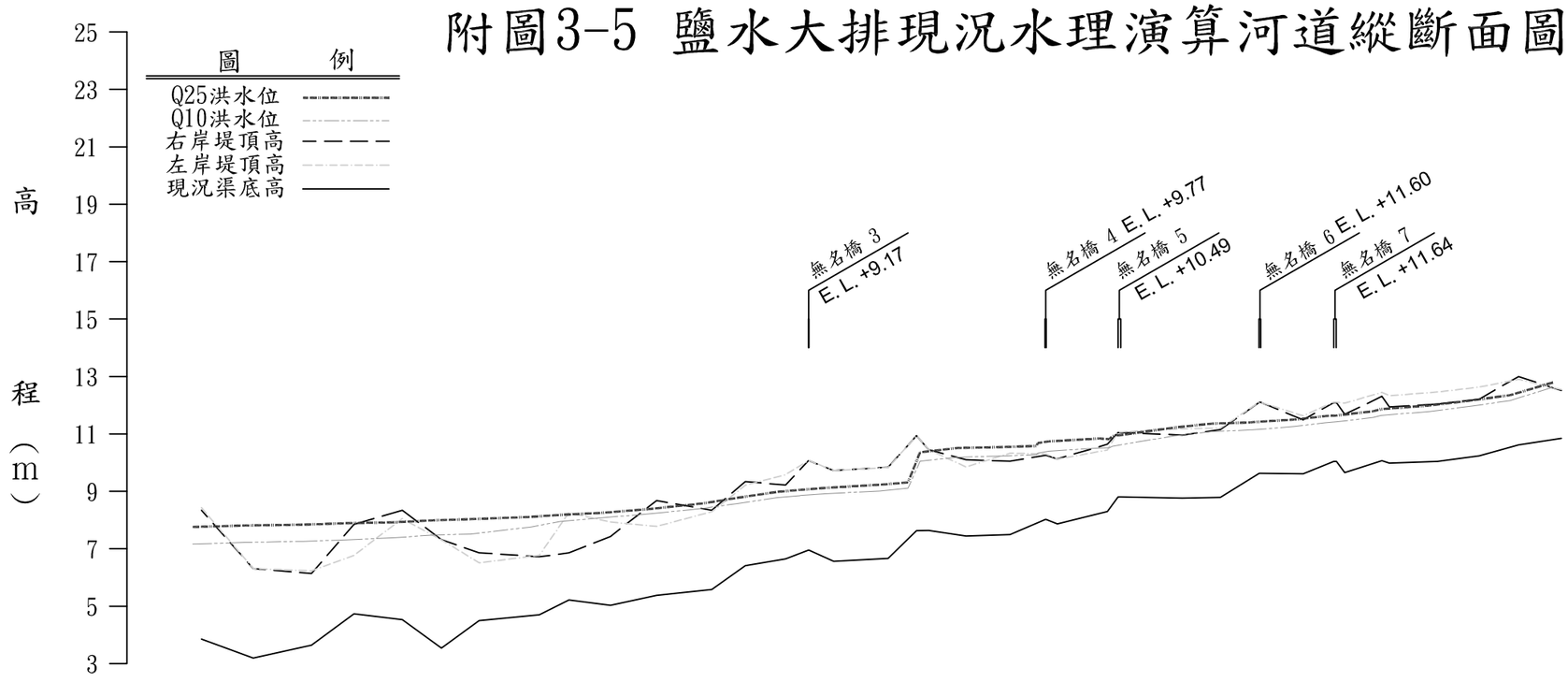


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	88	-1.41	5.38	5.2	6.00	6.69
2	287	-0.24	5.67	5.7	6.01	6.70
3	424	0.35	5.8	5.84	6.02	6.71
4	635	-0.33	5.63	5.47	6.08	6.76
4.9	783	0.35	4.95	4.49	6.07	6.74
5	789	0.35	4.95	4.49	6.12	6.81
6	840	-0.52	5.78	5.72	6.16	6.84
7	1037	-0.25	5.63	5.78	6.19	6.87
8	1175	-0.17	6.14	5.28	6.22	6.89
8.9	1334	0.51	5.37	5.4	6.22	6.88
9	1338	0.51	5.37	5.4	6.27	6.96
10	1498	-0.63	6.2	6.53	6.37	7.05
11	1637	-0.61	6.41	6.5	6.39	7.06
12	1774	-0.47	6.24	6.35	6.40	7.07
12.9	1936	0.65	6.51	6.49	6.39	7.06
13	1943	0.65	6.51	6.49	6.43	7.09
14	2155	0.44	6.42	6.79	6.54	7.20
14.9	2304	2.02	8.13	8.13	6.58	7.22
15	2328	2.02	8.13	8.13	6.60	7.26
16	2608	1.46	6.04	5.54	6.64	7.30
17	2726	0.82	6.51	6.32	6.68	7.32
18	2830	0.98	6.16	6.24	6.68	7.32
19	2987	0.45	6.29	6.78	6.71	7.34
20	3159	1.44	6.63	6.54	6.74	7.36
21	3283	1.47	6.55	6.45	6.77	7.38
21.9	3402	2.14	6.54	6.5	6.79	7.41
22	3421	2.14	6.54	6.5	6.86	7.45
23	3588	2.09	7.81	7.1	6.89	7.47
23.9	3725	3.11	7.51	7.52	6.92	7.50
24	3744	3.11	7.51	7.52	6.95	7.56
25	3877	1.96	6.91	7.23	6.99	7.59
26	4059	1.17	6.6	6.75	7.02	7.62
27	4200	2.61	6.65	6.52	7.01	7.61
28	4318	2.5	7.77	7.24	7.06	7.66
29	4454	2.77	6.84	7.38	7.11	7.71
30	4637	3.23	7.06	8.02	7.14	7.73
30.9	4747	3.85	8.43	8.34	7.16	7.74
31	4753	3.85	8.43	8.34	7.16	7.76

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-5 鹽水大排現況水理演算河道縱斷面圖(2/2)



比例尺

縱 0 2 4 6 (m)

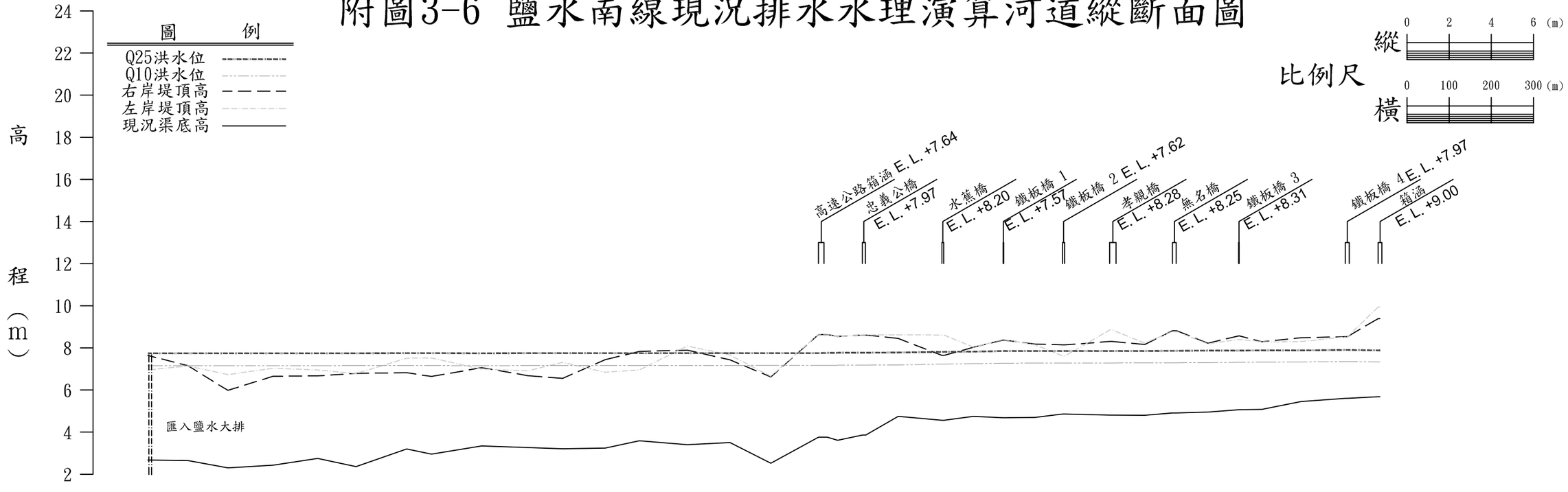
橫 0 200 400 600 (m)

斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
31	4753	3.85	8.43	8.34	7.16	7.76
32	4934	3.19	6.31	6.31	7.22	7.81
33	5137	3.64	6.23	6.14	7.26	7.84
34	5285	4.73	6.77	7.85	7.31	7.89
35	5453	4.53	8.05	8.34	7.38	7.92
36	5590	3.54	7.31	7.32	7.48	7.99
37	5721	4.5	6.51	6.86	7.51	8.03
38	5931	4.7	6.77	6.72	7.76	8.11
39	6034	5.22	8.26	6.86	7.95	8.18
40	6179	5.03	7.93	7.43	8.08	8.25
41	6340	5.38	7.78	8.68	8.21	8.38
42	6532	5.58	8.29	8.34	8.41	8.58
43	6649	6.41	9.21	9.34	8.57	8.77
44	6789	6.65	9.58	9.22	8.78	8.98
44.9	6869	6.95	10.07	10.07	8.85	9.05
45	6871	6.95	10.07	10.07	8.86	9.05
46	6957	6.56	9.72	9.72	8.92	9.12
47	7147	6.66	9.83	9.84	9.01	9.23
48	7246	7.63	10.94	10.94	9.11	9.31
49	7288	7.64	10.45	10.45	10.05	10.36
50	7418	7.44	9.85	10.1	10.19	10.51
51	7572	7.49	10.33	10.05	10.23	10.54
51.9	7694	8.02	10.3	10.25	10.28	10.58
52	7698	8.02	10.3	10.25	10.33	10.68
53	7737	7.87	10.12	10.13	10.40	10.74
54	7911	8.3	10.44	10.64	10.51	10.84
54.9	7948	8.81	11.07	11.05	10.52	10.82
55	7958	8.81	11.07	11.05	10.57	10.92
56	8172	8.76	11.18	10.96	10.93	11.22
57	8305	8.79	11.2	11.15	11.08	11.36
57.9	8440	9.63	12.1	12.1	11.14	11.40
58	8446	9.63	12.1	12.1	11.14	11.41
59	8593	9.61	11.63	11.49	11.26	11.50
59.9	8700	10.04	12.11	12.09	11.39	11.62
60	8709	10.04	12.11	12.09	11.40	11.63
61	8738	9.65	12.07	11.68	11.42	11.64
62	8868	10.07	12.45	12.31	11.57	11.79
63	8894	9.98	12.33	11.94	11.64	11.86
64	9062	10.04	12.46	12.04	11.78	11.99
65	9207	10.24	12.63	12.21	11.96	12.16
66	9344	10.62	12.9	13	12.16	12.35
67	9493	10.85	12.55	12.51	12.62	12.79

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-6 鹽水南線現況排水水理演算河道縱斷面圖

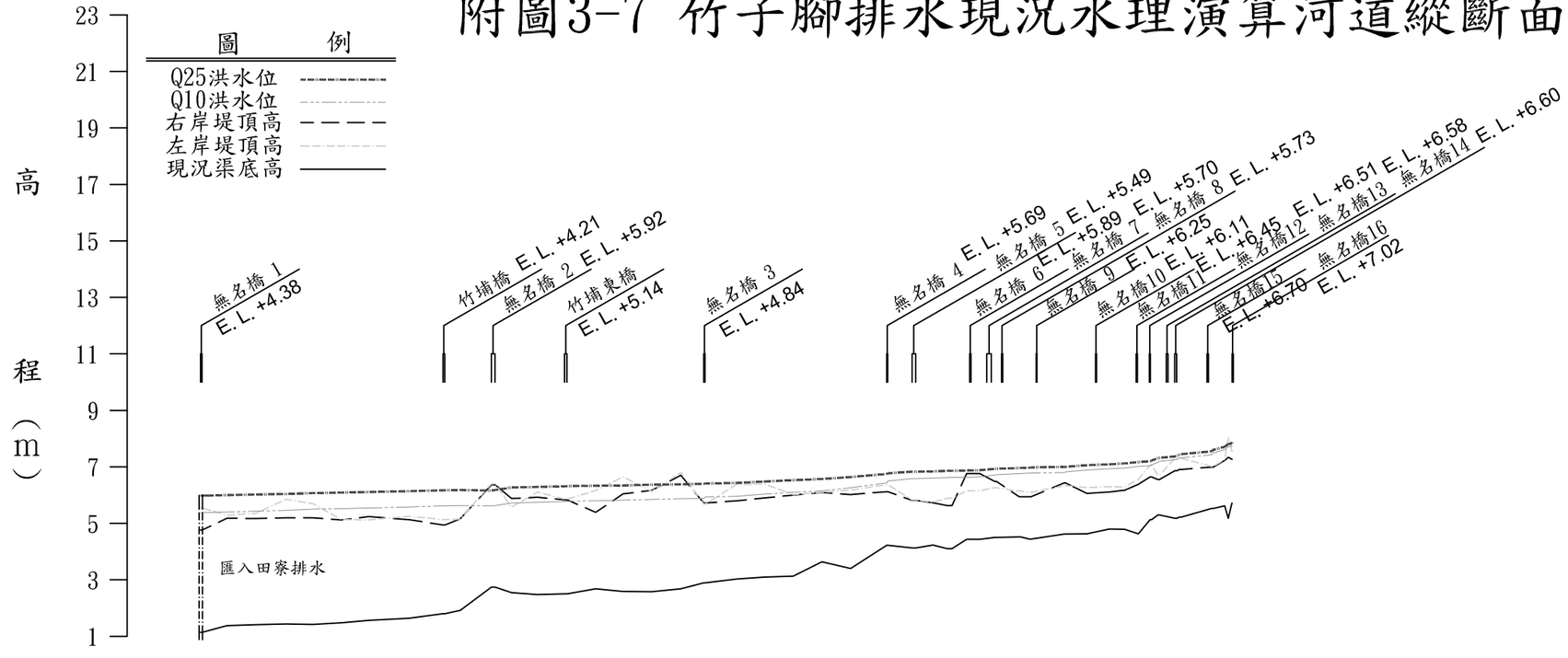


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
F01	0	2.67	6.95	7.64	7.15	7.74
F02	95	2.65	7.14	7.15	7.15	7.74
F03	190	2.3	6.73	5.98	7.15	7.74
F04	297	2.43	7.03	6.65	7.15	7.74
F05	403	2.75	6.95	6.67	7.15	7.74
F06	494	2.36	6.78	6.79	7.16	7.74
F07	614	3.2	7.51	6.82	7.16	7.75
F08	673	2.95	7.52	6.64	7.16	7.75
F09	792	3.34	6.99	7.06	7.15	7.74
F10	901	3.27	6.91	6.68	7.16	7.75
F11	984	3.21	7.31	6.55	7.16	7.75
F12	1085	3.24	6.84	7.44	7.16	7.75
F13	1166	3.59	6.95	7.83	7.16	7.75
F14	1280	3.4	8.09	7.89	7.16	7.75
F15	1381	3.5	7.66	7.43	7.16	7.75
F16	1478	2.52	6.65	6.62	7.17	7.75
F17	1591	3.76	8.65	8.63	7.17	7.75
F17.1	1612	3.76	8.65	8.63	7.17	7.76
F17.9	1636	3.61	8.53	8.54	7.17	7.76
F18	1637	3.61	8.53	8.54	7.18	7.77
F19	1695	3.86	8.62	8.61	7.18	7.77
F19.1	1703	3.86	8.62	8.61	7.18	7.77
F20	1780	4.75	8.62	8.45	7.19	7.78
F21	1884	4.56	8.61	7.64	7.23	7.81
F21.1	1889	4.56	8.61	7.64	7.23	7.81
F22	1959	4.75	8.03	8.03	7.25	7.82
F23	2029	4.68	8.4	8.37	7.27	7.85
F23.1	2031	4.68	8.4	8.37	7.27	7.85
F24	2105	4.7	8.14	8.18	7.28	7.85
F25	2170	4.86	7.62	8.14	7.28	7.85
F25.1	2177	4.86	7.62	8.14	7.28	7.85
F26	2282	4.81	8.85	8.3	7.28	7.85
F26.1	2288	4.81	8.85	8.3	7.28	7.85
F27	2365	4.8	8.23	8.16	7.29	7.85
F28	2431	4.91	8.77	8.81	7.29	7.86
F28.1	2441	4.91	8.77	8.81	7.29	7.86
F29	2515	4.95	8.19	8.22	7.30	7.87
F30	2588	5.06	8.4	8.57	7.31	7.87
F30.1	2590	5.06	8.4	8.57	7.31	7.87
F31	2643	5.08	8.28	8.29	7.32	7.88
F32	2736	5.45	8.3	8.48	7.33	7.88
F33	2841	5.6	8.52	8.53	7.35	7.90
F33.1	2846	5.6	8.52	8.53	7.35	7.90
F34	2919	5.68	9.94	9.39	7.33	7.88

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-7 竹子腳排水現況水理演算河道縱斷面圖



比例尺

縱 0 2 4 6 (m)

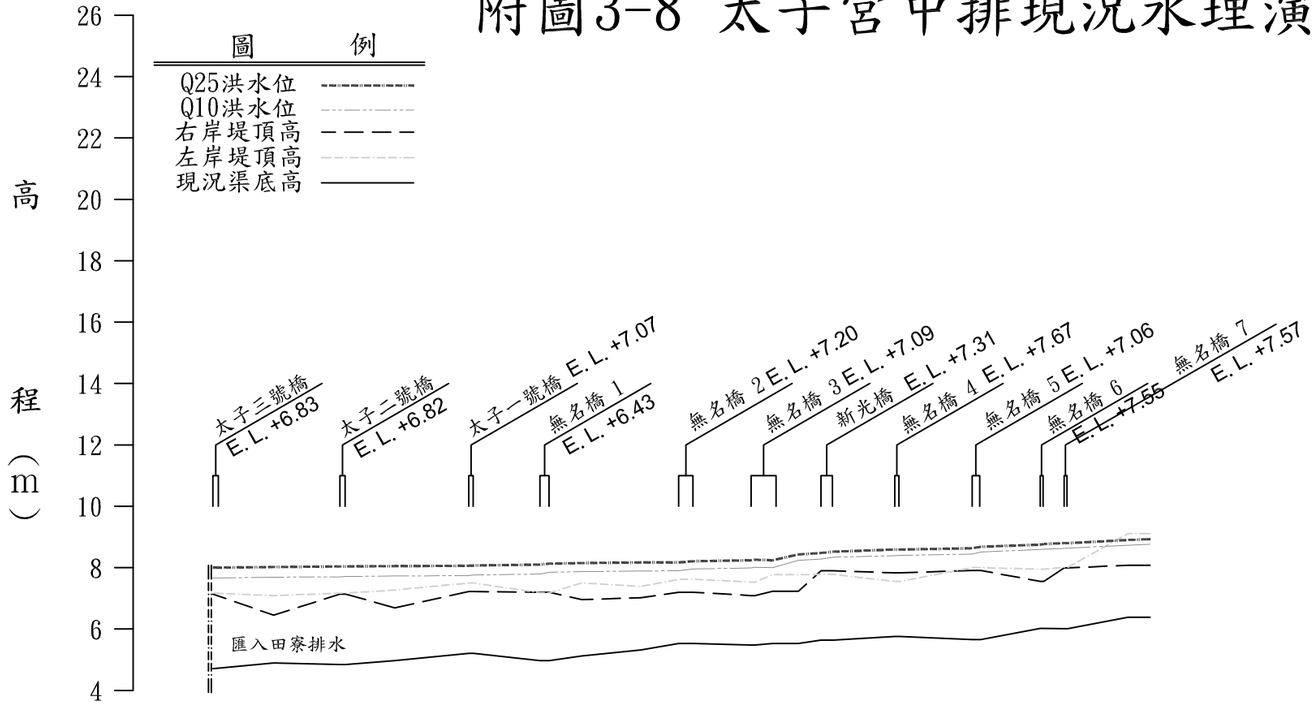
橫 0 200 400 600 (m)

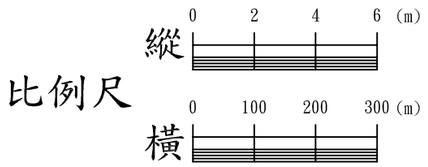
斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
D01	0	1.14	5.54	4.76	5.37	5.98
D01.1	6	1.14	5.54	4.76	5.38	5.98
D02	93	1.38	5.29	5.18	5.40	6.00
D03	196	1.41	5.36	5.17	5.43	6.02
D04	303	1.44	5.85	5.2	5.46	6.04
D05	396	1.42	5.7	5.2	5.50	6.07
D06	499	1.48	5.13	5.12	5.52	6.09
D07	595	1.56	5.12	5.24	5.54	6.11
D08	739	1.64	5.25	5.13	5.58	6.14
D09	858	1.8	5.13	4.94	5.62	6.17
D09.1	865	1.8	5.13	4.94	5.62	6.17
D10	919	1.92	5.15	5.16	5.63	6.18
D11	1029	2.74	6.4	6.36	5.62	6.16
D11.1	1043	2.74	6.4	6.36	5.63	6.18
D12	1100	2.55	5.57	5.88	5.72	6.27
D13	1193	2.48	6.11	5.92	5.75	6.29
D14	1288	2.5	5.86	5.83	5.77	6.31
D14.1	1298	2.5	5.86	5.83	5.78	6.32
D15	1398	2.68	6.16	5.39	5.80	6.33
D16	1495	2.59	6.65	6.04	5.82	6.34
D17	1597	2.58	6.13	6.17	5.85	6.37
D18	1700	2.68	6.8	6.7	5.87	6.38
D19	1781	2.89	5.68	5.72	5.88	6.40
D19.1	1786	2.89	5.68	5.72	5.93	6.41
D20	1898	3.03	6.38	5.8	5.96	6.43
D21	1995	3.1	6.39	5.9	6.03	6.48
D22	2098	3.13	6.02	6	6.10	6.53
D23	2199	3.64	6.1	6.09	6.15	6.57
D24	2301	3.4	6.18	6.02	6.26	6.64
D25	2429	4.22	6.37	6.12	6.43	6.75
D25.1	2433	4.22	6.37	6.12	6.50	6.77
D26	2518	4.13	5.83	5.81	6.58	6.83
D26.1	2532	4.13	5.83	5.81	6.58	6.83
D27	2592	4.23	5.75	5.73	6.60	6.84
D28	2643	4.1	5.89	5.63	6.62	6.86
D28.1	2660	4.1	5.89	5.63	6.63	6.86
D29	2711	4.43	6.15	6.76	6.63	6.87
D29.1	2758	4.43	6.15	6.76	6.64	6.88
D30	2811	4.5	6.26	6.48	6.71	6.93
D30.1	2817	4.5	6.26	6.48	6.72	6.93
D31	2898	4.52	6.14	5.94	6.76	6.96
D31.1	2903	4.52	6.14	5.94	6.76	6.96
D32	2934	4.44	6.1	5.94	6.78	6.97
D32.1	2939	4.44	6.1	5.94	6.78	6.98
D33	3057	4.62	6.33	6.43	6.80	7.00
D33.1	3061	4.62	6.33	6.43	6.82	7.00
D34	3137	4.63	6.27	6.06	6.89	7.06
D35	3217	4.8	6.3	6.11	6.93	7.09
D36	3266	4.79	6.29	6.17	6.96	7.12
D36.1	3270	4.79	6.29	6.17	6.96	7.12
D37	3319	4.63	6.55	6.38	7.02	7.17
D38	3361	5.13	7.06	6.64	7.04	7.20
D38.1	3366	5.13	7.06	6.64	7.07	7.22
D39	3389	5.3	6.7	6.55	7.17	7.31
D39.1	3394	5.3	6.7	6.55	7.19	7.32
D40	3449	5.18	7.31	6.86	7.25	7.37
D40.1	3456	5.18	7.31	6.86	7.27	7.39
D41	3464	5.22	7.3	6.91	7.30	7.43
D41.1	3472	5.22	7.3	6.91	7.32	7.45
D42	3578	5.53	7.02	6.99	7.43	7.55
D42.1	3584	5.53	7.02	6.99	7.49	7.60
D43	3625	5.62	7.26	7.23	7.61	7.71
D43.1	3638	5.18	8.06	7.34	7.71	7.81
D43.9	3650	5.71	7.55	7.27	7.73	7.83
D44	3651	5.71	7.55	7.27	7.76	7.86

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-8 太子宮中排現況水理演算河道縱斷面圖



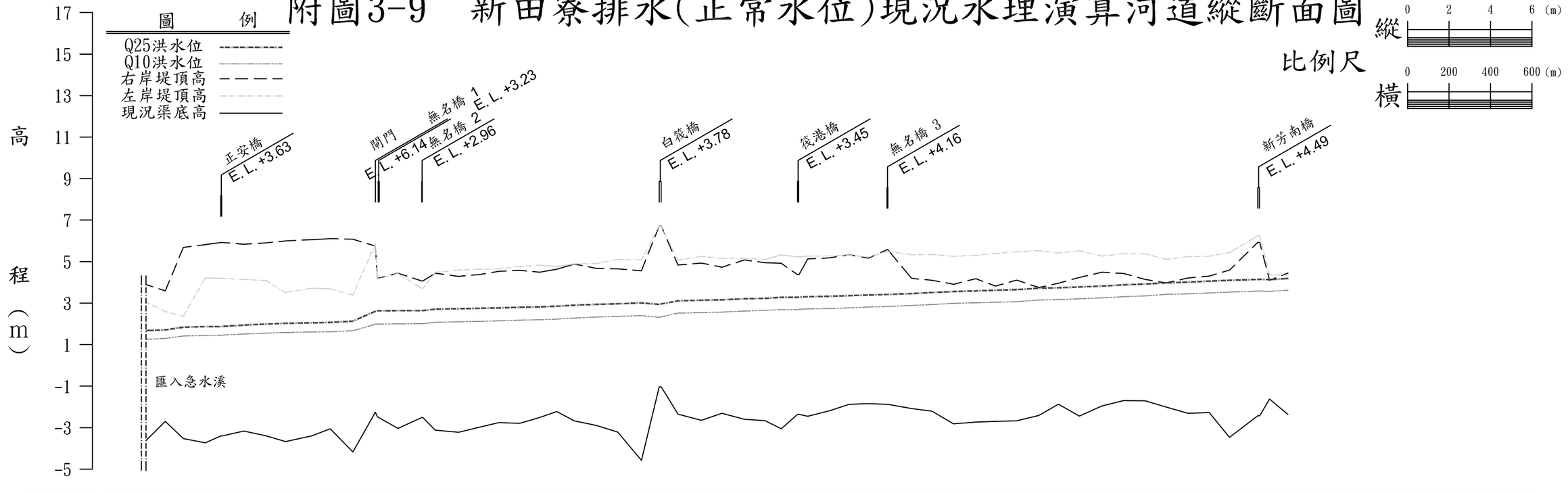


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
E01	0	4.71	7.17	7.14	7.66	8.00
E02	99	4.89	7.09	6.45	7.69	8.02
E03	207	4.84	7.17	7.14	7.70	8.04
E03.1	216	4.84	7.17	7.14	7.71	8.04
E04	296	4.97	7.27	6.69	7.73	8.05
E05	417	5.21	7.5	7.22	7.74	8.06
E05.1	425	5.21	7.5	7.22	7.76	8.07
E06	533	4.97	7.18	7.2	7.79	8.10
E06.1	548	4.97	7.18	7.2	7.85	8.13
E07	601	5.12	7.5	6.96	7.87	8.15
E08	697	5.32	7.39	7.02	7.89	8.17
E09	759	5.53	7.62	7.2	7.90	8.17
E09.1	783	5.53	7.62	7.2	7.96	8.21
E10	877	5.48	7.53	7.09	7.99	8.24
E10.1	883	5.48	7.53	7.09	8.01	8.26
E11	912	5.53	7.77	7.23	8.00	8.24
E11.1	954	5.53	7.77	7.23	8.24	8.43
E12	991	5.64	7.78	7.9	8.28	8.48
E12.1	1011	5.64	7.78	7.9	8.34	8.52
E13	1111	5.76	7.55	7.83	8.39	8.59
E13.1	1119	5.76	7.55	7.83	8.40	8.59
E14	1237	5.66	8	7.91	8.44	8.63
E14.1	1251	5.66	8	7.91	8.51	8.68
E15	1348	6.02	7.95	7.55	8.59	8.75
E15.1	1354	6.02	7.95	7.55	8.60	8.77
E16	1387	6.01	8.01	7.99	8.63	8.80
E16.1	1393	6.01	8.01	7.99	8.64	8.80
E17	1491	6.38	9.11	8.08	8.73	8.90

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-9　新田寮排水(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖

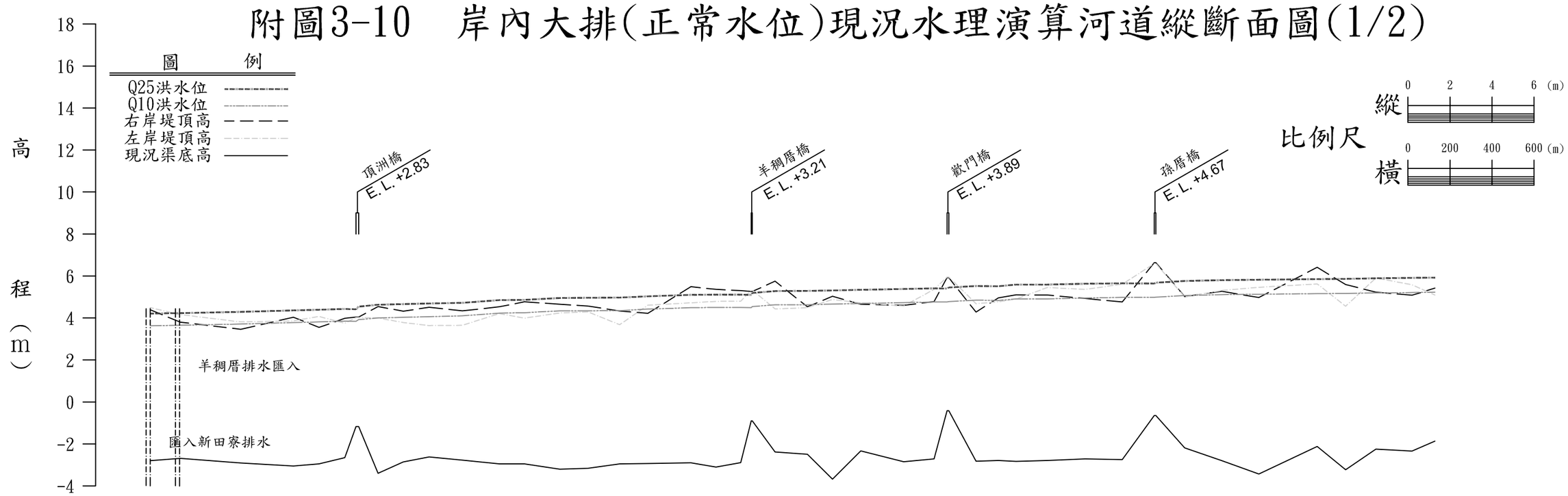


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
A01	0	-3.6	3.04	3.89	1.26	1.68
A02	91	-2.7	2.6	3.59	1.30	1.71
A03	178	-3.53	2.36	5.68	1.42	1.84
A04	284	-3.73	4.21	5.82	1.44	1.87
A05	359	-3.4	4.2	5.92	1.45	1.87
A05.1	365	-3.4	4.2	5.92	1.46	1.88
A06	470	-3.16	4.14	5.84	1.51	1.94
A07	576	-3.39	4.09	5.9	1.55	1.99
A08	671	-3.67	3.51	6	1.59	2.03
A09	799	-3.39	3.72	6.06	1.61	2.05
A10	886	-3.05	3.69	6.11	1.62	2.07
A11	995	-4.17	3.38	6.08	1.67	2.13
A12	1104	-2.26	5.87	5.75	1.98	2.61
A12.1	1114	-2.48	4.16	4.19	1.99	2.63
A13	1213	-3.04	4.42	4.44	2.00	2.64
A14	1327	-2.51	3.71	4.07	2.01	2.64
A14.1	1332	-2.51	3.71	4.07	2.01	2.64
A15	1392	-3.12	4.48	4.44	2.08	2.71
A16	1505	-3.22	4.59	4.29	2.10	2.73
A17	1599	-2.99	4.63	4.37	2.12	2.75
A18	1699	-2.76	4.65	4.53	2.15	2.77
A19	1800	-2.79	4.77	4.58	2.18	2.80
A20	1895	-2.51	4.83	4.49	2.20	2.82
A21	1978	-2.22	4.77	4.63	2.23	2.85
A22	2062	-2.67	4.89	4.88	2.28	2.90
A23	2169	-2.89	4.91	4.68	2.33	2.94
A24	2272	-3.21	5.11	4.65	2.36	2.97
A25	2386	-4.58	5.08	4.56	2.40	3.01
A26	2472	-1.04	6.71	6.72	2.32	2.94
A26.1	2482	-1.04	6.71	6.72	2.34	2.96
A27	2562	-2.35	5.08	4.84	2.52	3.11
A28	2675	-2.65	5.25	4.93	2.54	3.14
A29	2774	-2.31	5.16	4.73	2.57	3.16
A30	2882	-2.6	5.17	5.08	2.62	3.21
A31	2982	-2.66	5.1	4.95	2.65	3.23
A32	3060	-3.05	5.33	4.92	2.69	3.28
A33	3139	-2.36	5.23	4.37	2.69	3.28
A33.1	3146	-2.36	5.23	4.37	2.70	3.29
A34	3188	-2.45	5.27	5.13	2.72	3.31
A35	3295	-2.18	5.27	5.18	2.74	3.33
A36	3387	-1.88	5.31	5.33	2.77	3.36
A37	3480	-1.84	5.22	5.17	2.81	3.39
A38	3570	-1.88	5.49	5.57	2.84	3.42
A38.1	3574	-1.88	5.49	5.57	2.84	3.42
A39	3688	-2.08	5.33	4.19	2.89	3.46
A40	3787	-2.21	5.34	4.1	2.93	3.51
A41	3891	-2.82	5.26	3.91	2.99	3.56
A42	3998	-2.73	5.3	4.18	3.02	3.59
A43	4092	-2.7	5.39	3.82	3.04	3.62
A44	4195	-2.67	5.48	4.11	3.07	3.65
A45	4302	-2.41	5.53	3.75	3.15	3.72
A46	4396	-1.87	5.41	3.96	3.17	3.74
A47	4497	-2.44	5.52	4.24	3.21	3.78
A48	4606	-1.95	5.27	4.49	3.25	3.82
A49	4709	-1.7	5.38	4.43	3.31	3.88
A50	4814	-1.71	5.38	4.14	3.35	3.92
A51	4914	-2	5.11	3.97	3.42	3.98
A52	5020	-2.31	5.24	4.21	3.45	4.01
A53	5123	-2.27	5.26	4.3	3.49	4.06
A54	5221	-3.47	5.44	4.59	3.53	4.10
A55	5357	-2.43	6.24	5.93	3.58	4.14
A55.1	5366	-2.43	6.24	5.93	3.58	4.15
A56	5414	-1.62	4.37	4.1	3.57	4.13
A57	5503	-2.37	4.35	4.45	3.62	4.19

A3

A3橫存 1:1 x=5 y=5

附圖3-10　岸內大排(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖(1/2)

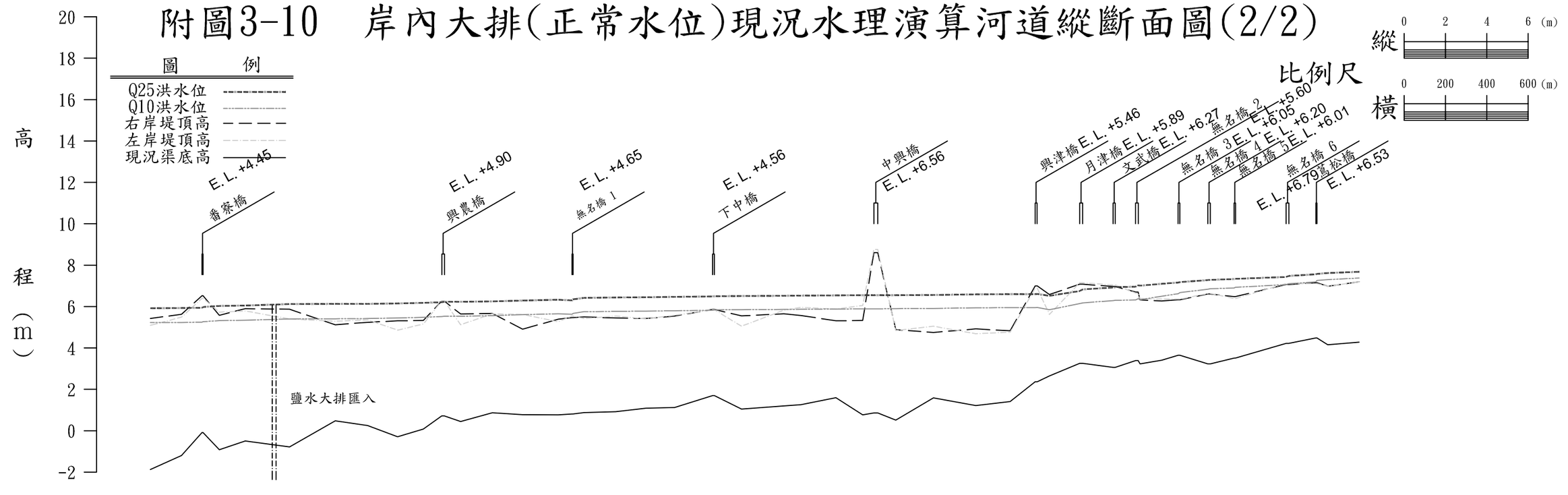


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	113	-2.8	4.49	4.39	3.63	4.21
2	257	-2.69	4.16	3.8	3.65	4.23
3	544	-2.91	3.81	3.46	3.71	4.29
4	795	-3.05	3.86	4.03	3.78	4.36
5	917	-2.95	4.07	3.55	3.81	4.39
6	1039	-2.65	3.75	3.98	3.85	4.43
6.9	1093	-1.17	4.02	4.04	3.84	4.41
7	1105	-1.17	4.02	4.04	3.92	4.54
8	1198	-3.4	4	4.54	4.00	4.63
9	1318	-2.86	3.78	4.32	4.03	4.66
10	1441	-2.62	3.64	4.51	4.06	4.69
11	1599	-2.77	3.65	4.34	4.10	4.72
12	1775	-2.95	4.21	4.53	4.23	4.85
13	1894	-2.95	3.99	4.77	4.25	4.86
14	2063	-3.2	4.24	4.65	4.34	4.95
15	2196	-3.16	4.29	4.57	4.34	4.96
16	2348	-2.95	3.68	4.33	4.35	4.97
17	2482	-2.93	4.61	4.22	4.42	5.03
18	2687	-2.9	4.72	5.49	4.49	5.10
19	2806	-3.1	4.79	5.36	4.50	5.11
20	2924	-2.89	4.8	5.3	4.50	5.11
20.9	2974	-0.9	5.33	5.26	4.49	5.10
21	2979	-0.9	5.33	5.26	4.54	5.19
22	3087	-2.38	4.43	5.75	4.63	5.28
23	3241	-2.49	4.49	4.53	4.63	5.29
24	3361	-3.68	4.88	5.03	4.66	5.31
25	3495	-2.33	4.72	4.65	4.69	5.34
26	3699	-2.85	4.57	4.6	4.73	5.38
27	3844	-2.71	5.36	4.78	4.76	5.41
27.9	3906	-0.42	5.95	5.92	4.76	5.40
28	3914	-0.42	5.95	5.92	4.78	5.45
29	4044	-2.82	4.68	4.28	4.85	5.52
30	4151	-2.79	4.77	4.96	4.83	5.51
31	4234	-2.83	4.9	5.1	4.91	5.59
32	4383	-2.79	5.45	5.09	4.91	5.59
33	4563	-2.71	5.36	4.93	4.95	5.63
34	4740	-2.75	5.61	4.76	4.98	5.65
34.9	4892	-0.65	6.59	6.63	4.98	5.64
35	4900	-0.65	6.59	6.63	4.99	5.68
36	5037	-2.19	5	5.02	5.07	5.76
37	5214	-2.8	5.31	5.27	5.11	5.80
38	5390	-3.43	5.46	4.97	5.13	5.82
39	5668	-2.12	5.62	6.41	5.16	5.85
40	5803	-3.23	4.56	5.59	5.17	5.86
41	5947	-2.25	5.9	5.23	5.19	5.89
42	6119	-2.34	5.58	5.08	5.21	5.91
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.23	5.92

A3

A3橫印 1:1 xm5 ym5

附圖3-10　岸內大排(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖(2/2)



斷面	河心累距(m)	現況渠底高(m)	左岸堤頂高(m)	右岸堤頂高(m)	Q10洪水位(m)	Q25洪水位(m)
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.23	5.92
44	6379	-1.2	5.49	5.63	5.23	5.93
44.9	6478	-0.09	6.4	6.52	5.25	5.94
45	6483	-0.09	6.4	6.52	5.27	5.98
46	6562	-0.92	5.73	5.58	5.32	6.03
47	6687	-0.49	5.79	5.9	5.34	6.05
48	6901	-0.78	5.4	5.87	5.40	6.12
49	7122	0.48	5.29	5.12	5.41	6.13
50	7279	0.25	5.36	5.24	5.42	6.13
51	7424	-0.29	4.86	5.31	5.45	6.15
52	7548	0.08	5.16	5.33	5.48	6.18
52.9	7637	0.72	6.27	6.26	5.52	6.21
53	7650	0.72	6.27	6.26	5.53	6.23
54	7728	0.45	5.12	5.64	5.53	6.23
55	7882	0.87	5.65	5.67	5.56	6.25
56	8028	0.78	5.62	4.91	5.61	6.29
57	8200	0.77	5.27	5.39	5.65	6.33
57.9	8267	0.81	5.54	5.47	5.63	6.30
58	8272	0.81	5.54	5.47	5.67	6.35
59	8324	0.88	5.42	5.5	5.75	6.42
60	8478	0.92	5.54	5.45	5.77	6.44
61	8624	1.09	5.41	5.42	5.78	6.45
62	8763	1.12	5.58	5.54	5.80	6.47
62.9	8947	1.7	5.85	5.86	5.82	6.49
63	8955	1.7	5.85	5.86	5.84	6.50
64	9086	1.05	5.05	5.55	5.85	6.51
65	9290	1.2	5.82	5.65	5.86	6.52
66	9373	1.26	5.96	5.57	5.87	6.53
67	9543	1.6	5.88	5.31	5.88	6.54
68	9672	0.77	6.05	5.33	5.89	6.55
68.9	9726	0.86	8.76	8.61	5.89	6.55
69	9745	0.86	8.76	8.61	5.89	6.55
70	9832	0.51	4.84	4.88	5.90	6.55
71	10014	1.59	5.05	4.75	5.91	6.56
72	10219	1.22	4.69	4.92	5.94	6.59
73	10385	1.41	4.76	4.83	5.95	6.60
73.9	10506	2.37	6.89	7	5.95	6.60
74	10516	2.37	6.89	7	5.96	6.61
75	10575	2.65	5.62	6.58	5.85	6.52
75.9	10721	3.26	7.15	7.08	6.14	6.75
76	10736	3.26	7.15	7.08	6.18	6.83
76.9	10883	3.06	7.04	6.97	6.29	6.92
77	10893	3.06	7.04	6.97	6.30	6.94
77.9	10992	3.39	6.65	6.7	6.32	6.96
78	11004	3.39	6.65	6.7	6.38	7.03
79	11013	3.23	6.39	6.32	6.33	7.01
80	11118	3.41	6.36	6.27	6.50	7.10
80.9	11197	3.65	6.36	6.33	6.62	7.16
81	11206	3.65	6.36	6.33	6.68	7.18
81.9	11341	3.23	6.63	6.61	6.84	7.28
82	11353	3.23	6.63	6.61	6.86	7.29
82.9	11468	3.51	6.39	6.48	6.90	7.33
83	11474	3.51	6.39	6.48	6.93	7.34
83.9	11719	4.22	7.11	7.07	7.06	7.43
84	11732	4.22	7.11	7.07	7.10	7.48
84.9	11863	4.48	7.11	7.15	7.19	7.56
85	11868	4.48	7.11	7.15	7.26	7.58
86	11921	4.15	6.98	6.98	7.30	7.62
87	12072	4.28	7.2	7.2	7.38	7.68

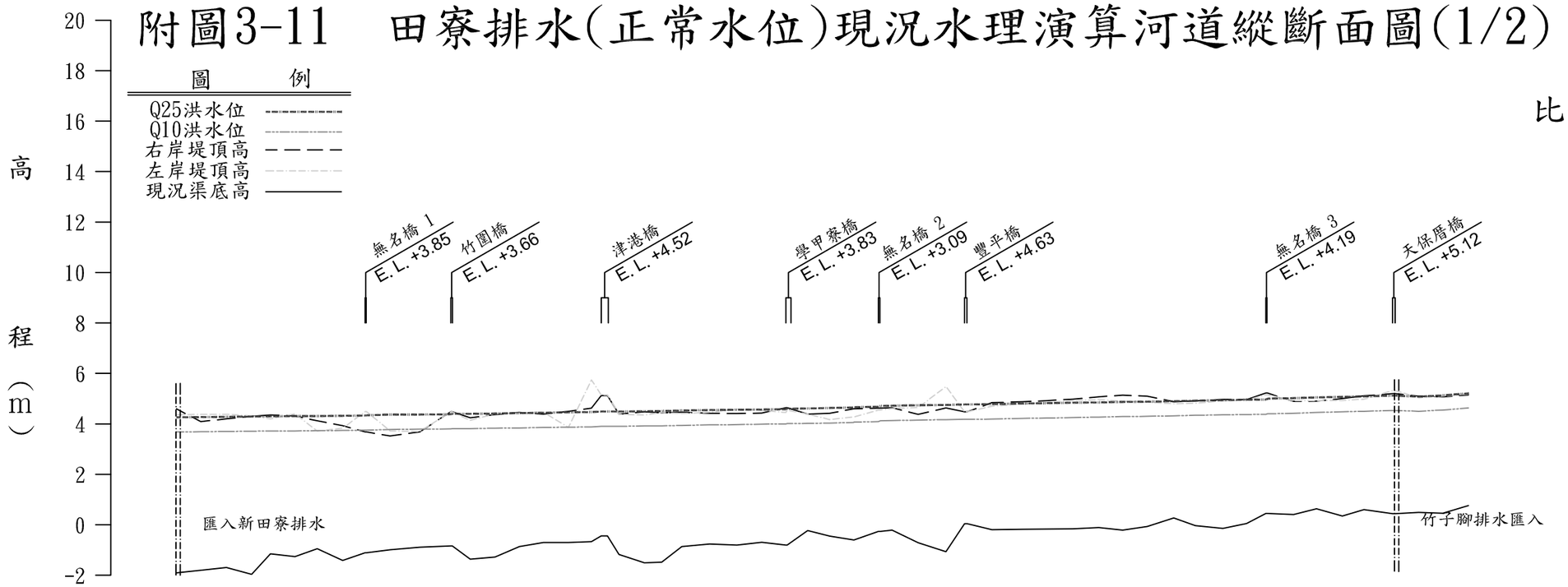
A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-11　田寮排水(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖(1/2)

圖　例
- Q25洪水位
- Q10洪水位
- 右岸堤頂高
- 左岸堤頂高
- 現況渠底高

比例尺
縱 0 2 4 6 (m)
橫 0 200 400 600 (m)

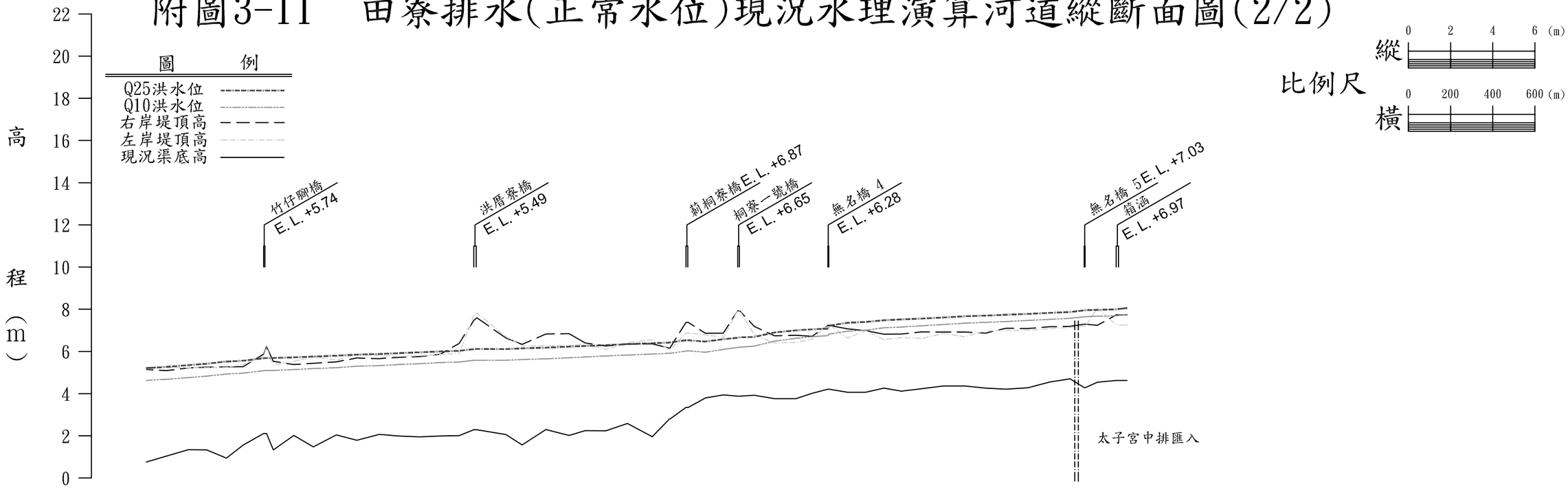


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
B01	0	-1.9	4.36	4.6	3.68	4.26
B02	97	-1.8	4.38	4.09	3.69	4.27
B03	198	-1.69	4.38	4.2	3.70	4.28
B04	298	-1.96	4.32	4.3	3.71	4.29
B05	373	-1.15	4.2	4.35	3.72	4.30
B06	470	-1.26	4.4	4.32	3.72	4.31
B07	558	-0.95	3.71	4.12	3.73	4.31
B08	659	-1.41	3.83	3.93	3.74	4.32
B09	748	-1.11	4.49	3.68	3.75	4.33
B09.1	753	-1.11	4.49	3.68	3.75	4.34
B10	847	-0.99	3.72	3.52	3.78	4.37
B11	964	-0.89	3.7	3.68	3.79	4.37
B12	1087	-0.84	4.47	4.48	3.80	4.38
B12.1	1093	-0.84	4.47	4.48	3.81	4.40
B13	1164	-1.36	4.14	4.24	3.81	4.40
B14	1262	-1.28	4.4	4.37	3.83	4.41
B15	1359	-0.86	4.43	4.45	3.84	4.43
B16	1454	-0.7	4.46	4.39	3.86	4.44
B17	1553	-0.7	3.86	4.5	3.87	4.46
B18	1644	-0.67	5.74	4.62	3.88	4.47
B19	1683	-0.44	5.15	5.12	3.90	4.49
B19.1	1708	-0.44	5.15	5.12	3.90	4.49
B20	1753	-1.18	4.38	4.39	3.90	4.49
B21	1854	-1.51	4.35	4.48	3.92	4.50
B22	1923	-1.48	4.45	4.44	3.92	4.51
B23	2002	-0.86	4.41	4.46	3.94	4.53
B24	2112	-0.76	4.46	4.42	3.96	4.55
B25	2221	-0.8	4.59	4.41	3.97	4.56
B26	2319	-0.69	4.54	4.43	3.99	4.57
B27	2415	-0.8	4.45	4.64	4.00	4.58
B27.1	2420	-0.8	4.54	4.64	4.01	4.60
B28	2501	-0.23	4.39	4.39	4.02	4.61
B29	2588	-0.45	4.17	4.42	4.03	4.63
B30	2683	-0.6	4.28	4.6	4.06	4.65
B30.1	2685	-0.6	4.28	4.6	4.07	4.66
B31	2781	-0.26	4.55	4.62	4.09	4.68
B31.1	2789	-0.26	4.55	4.62	4.12	4.71
B32	2835	-0.21	4.61	4.64	4.13	4.72
B33	2939	-0.71	4.65	4.38	4.15	4.74
B34	3049	-1.07	5.48	4.63	4.17	4.75
B35	3122	0.04	4.48	4.48	4.18	4.77
B35.1	3133	0.04	4.48	4.48	4.18	4.77
B36	3231	-0.19	4.7	4.84	4.19	4.78
B37	3352	-0.18	4.79	4.88	4.22	4.81
B38	3449	-0.17	4.84	4.92	4.23	4.82
B39	3551	-0.16	4.93	4.98	4.25	4.84
B40	3654	-0.11	4.96	5.07	4.27	4.85
B41	3749	-0.21	4.9	5.14	4.29	4.87
B42	3846	-0.07	4.86	5.1	4.30	4.88
B43	3951	0.27	4.8	4.88	4.32	4.90
B44	4037	-0.03	4.82	4.91	4.34	4.92
B45	4146	-0.14	4.91	4.97	4.36	4.94
B46	4240	0.05	4.94	4.96	4.37	4.96
B47	4316	0.45	5.15	5.22	4.38	4.96
B47.1	4323	0.45	5.15	5.22	4.40	5.00
B48	4426	0.41	4.92	4.89	4.42	5.02
B49	4517	0.64	4.92	4.9	4.45	5.05
B50	4619	0.35	4.93	5	4.48	5.07
B51	4705	0.6	4.98	5.11	4.50	5.09
B52	4818	0.44	5.32	5.2	4.53	5.12
B52.1	4829	0.44	5.32	5.2	4.53	5.12
B53	4921	0.49	5.04	5.1	4.50	5.08
B54	5017	0.46	5.1	5.07	4.55	5.13
B55	5119	0.76	5.18	5.15	4.63	5.21

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-11　田寮排水(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖(2/2)

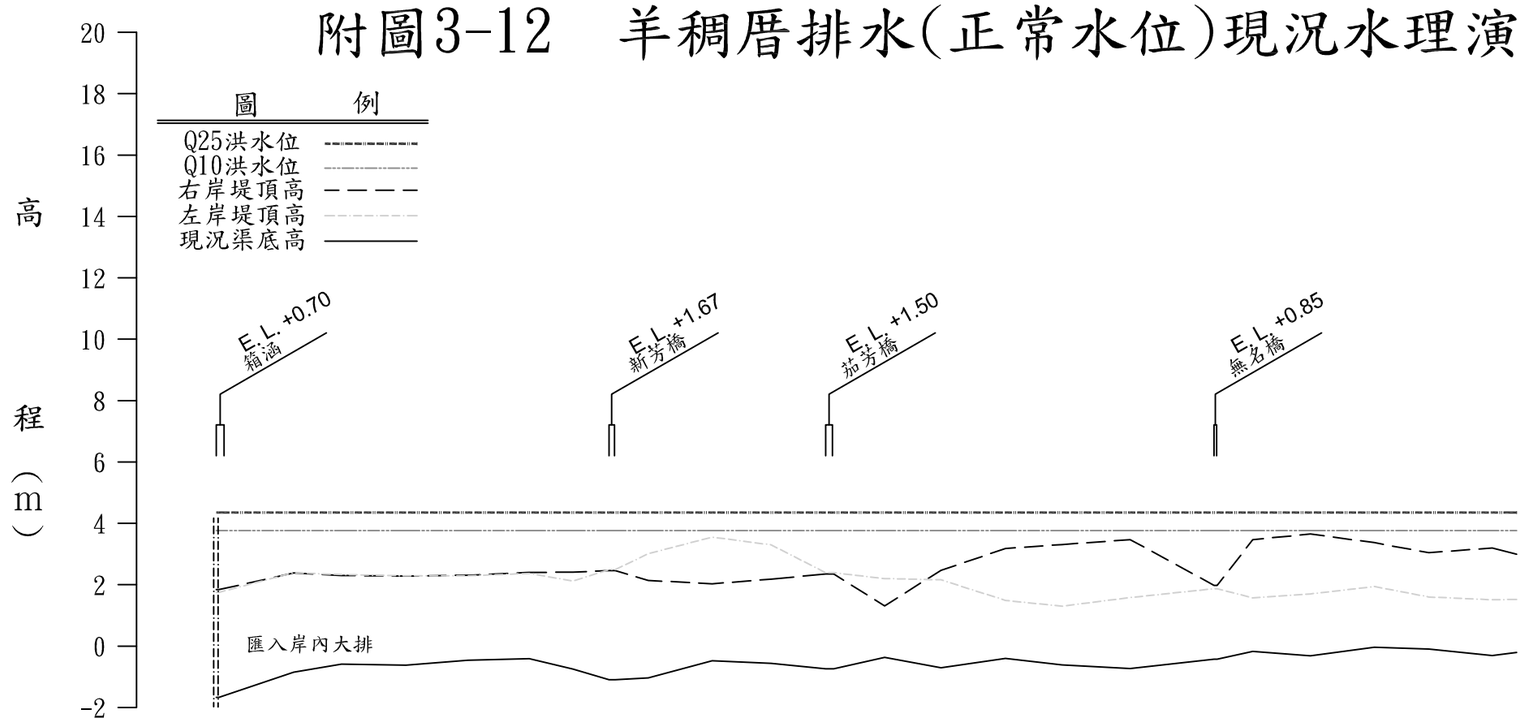


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
B55	5119	0.76	5.18	5.15	4.63	5.21
B56	5214	1.04	5.24	5.09	4.68	5.27
B57	5318	1.34	5.23	5.22	4.76	5.35
B58	5406	1.33	5.23	5.25	4.83	5.42
B59	5499	0.94	5.24	5.27	4.93	5.52
B60	5579	1.56	5.38	5.28	4.97	5.56
B61	5676	2.11	5.78	5.87	5.09	5.68
B61.1	5690	2.11	6.2	6.23	5.10	5.69
B62	5722	1.33	5.35	5.53	5.10	5.69
B63	5819	2.02	5.54	5.38	5.14	5.72
B64	5912	1.48	5.75	5.44	5.19	5.76
B65	6021	2.04	5.59	5.51	5.23	5.80
B66	6118	1.79	5.87	5.69	5.30	5.85
B67	6225	2.07	5.82	5.66	5.33	5.88
B68	6315	1.99	5.76	5.72	5.38	5.92
B69	6416	1.95	5.8	5.76	5.42	5.96
B70	6514	1.99	5.86	5.87	5.47	6.00
B71	6603	2.01	5.9	6.38	5.50	6.03
B72	6673	2.29	7.7	7.47	5.58	6.11
B72.1	6687	2.29	7.83	7.6	5.58	6.12
B73	6825	2.06	6.7	6.64	5.58	6.11
B74	6902	1.57	6.26	6.34	5.62	6.15
B75	7015	2.3	6.28	6.83	5.65	6.18
B76	7125	2.02	6.27	6.84	5.70	6.23
B77	7201	2.25	6.37	6.4	5.74	6.26
B78	7299	2.24	6.09	6.26	5.79	6.30
B79	7402	2.59	6.42	6.35	5.83	6.35
B80	7519	1.96	6.56	6.36	5.88	6.39
B81	7601	2.8	6.08	6.16	5.91	6.42
B81.1	7603	2.8	6.08	6.16	5.91	6.43
B82	7679	3.35	6.87	7.38	6.02	6.53
B82.1	7690	3.35	6.87	7.38	6.03	6.53
B83	7772	3.8	6.79	6.86	5.96	6.47
B84	7856	3.94	6.66	6.87	6.10	6.58
B85	7925	3.88	7.94	7.93	6.19	6.65
B85.1	7934	3.88	7.94	7.93	6.20	6.67
B86	8003	3.92	6.79	7.19	6.25	6.69
B87	8099	3.76	6.4	6.74	6.49	6.90
B88	8201	3.76	6.43	6.77	6.62	7.00
B89	8278	4.02	6.59	6.72	6.70	7.05
B90	8352	4.21	7.28	7.24	6.75	7.08
B90.1	8358	4.21	7.28	7.24	6.82	7.22
B91	8445	4.07	6.64	7.07	6.96	7.36
B92	8532	4.07	6.99	6.99	7.01	7.40
B93	8618	4.26	6.56	6.82	7.12	7.48
B94	8701	4.12	6.66	6.83	7.16	7.52
B95	8799	4.24	6.62	6.93	7.22	7.56
B96	8899	4.36	6.85	6.92	7.28	7.61
B97	9002	4.36	6.7	6.92	7.34	7.67
B98	9101	4.26	6.98	6.87	7.38	7.70
B99	9197	4.21	6.99	7.1	7.42	7.74
B100	9301	4.28	7.01	7.09	7.47	7.78
B101	9404	4.55	7.08	7.17	7.52	7.83
B102	9501	4.7	7.14	7.19	7.57	7.87
B103	9568	4.29	7.21	7.29	7.65	7.95
B103.1	9574	4.29	7.21	7.29	7.65	7.96
B104	9631	4.54	8.05	7.24	7.67	7.97
B105	9720	4.63	7.25	7.73	7.69	8.00

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-12　羊稠厝排水(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖



比例尺

縱　0　2　4　6 (m)

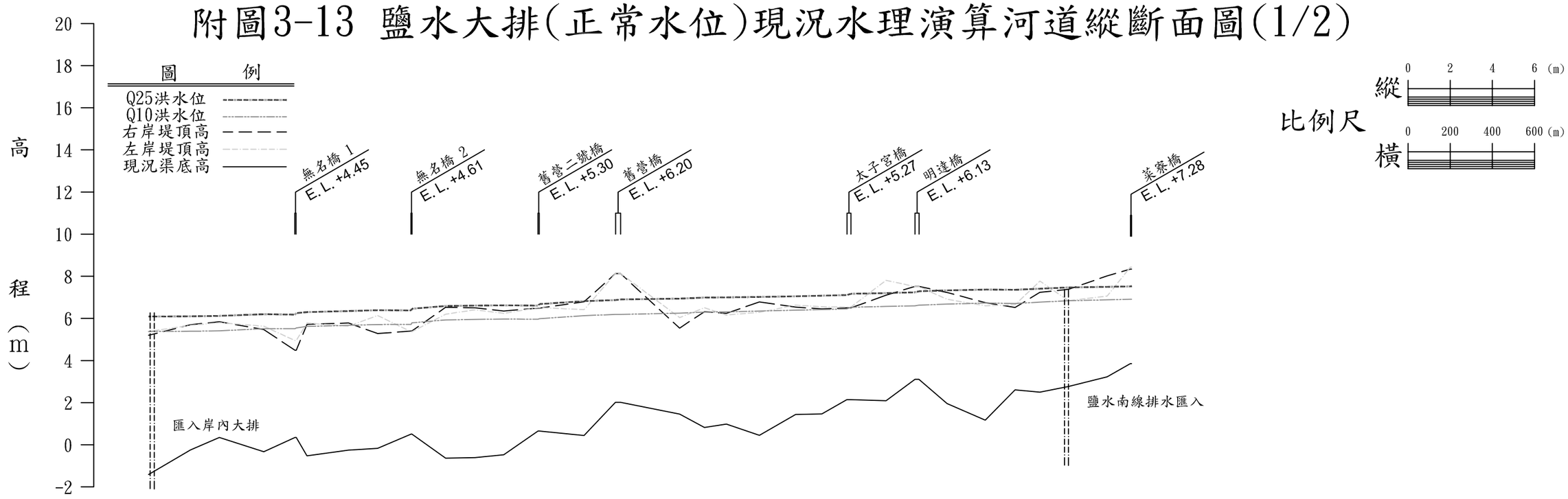
橫　0　100　200　300 (m)

斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
C01	0	-1.67	1.75	1.84	3.76	4.35
C01.1	4	-1.67	1.75	1.84	3.76	4.35
C02	126	-0.85	2.39	2.38	3.76	4.35
C03	204	-0.59	2.33	2.3	3.76	4.35
C04	309	-0.62	2.29	2.28	3.76	4.35
C05	410	-0.46	2.29	2.31	3.76	4.35
C06	510	-0.41	2.37	2.4	3.76	4.35
C07	581	-0.75	2.12	2.41	3.76	4.35
C08	640	-1.1	2.49	2.46	3.76	4.35
C08.1	650	-1.1	2.49	2.46	3.76	4.35
C09	704	-1.04	3.01	2.14	3.76	4.35
C10	808	-0.48	3.55	2.03	3.76	4.35
C11	904	-0.56	3.3	2.18	3.76	4.35
C12	993	-0.74	2.39	2.35	3.76	4.35
C12.1	1006	-0.74	2.39	2.35	3.76	4.35
C13	1089	-0.37	2.2	1.31	3.76	4.35
C14	1181	-0.71	2.16	2.47	3.76	4.35
C15	1286	-0.4	1.49	3.18	3.76	4.35
C16	1378	-0.61	1.3	3.31	3.76	4.35
C17	1489	-0.73	1.58	3.47	3.76	4.35
C18	1626	-0.43	1.87	1.98	3.76	4.35
C18.1	1631	-0.43	1.87	1.98	3.76	4.35
C19	1689	-0.17	1.57	3.47	3.76	4.35
C20	1783	-0.32	1.7	3.65	3.76	4.35
C21	1887	-0.04	1.94	3.37	3.76	4.35
C22	1976	-0.1	1.6	3.04	3.76	4.35
C23	2079	-0.31	1.51	3.2	3.76	4.35
C24	2119	-0.21	1.52	2.99	3.76	4.35

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-13 鹽水大排(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖(1/2)

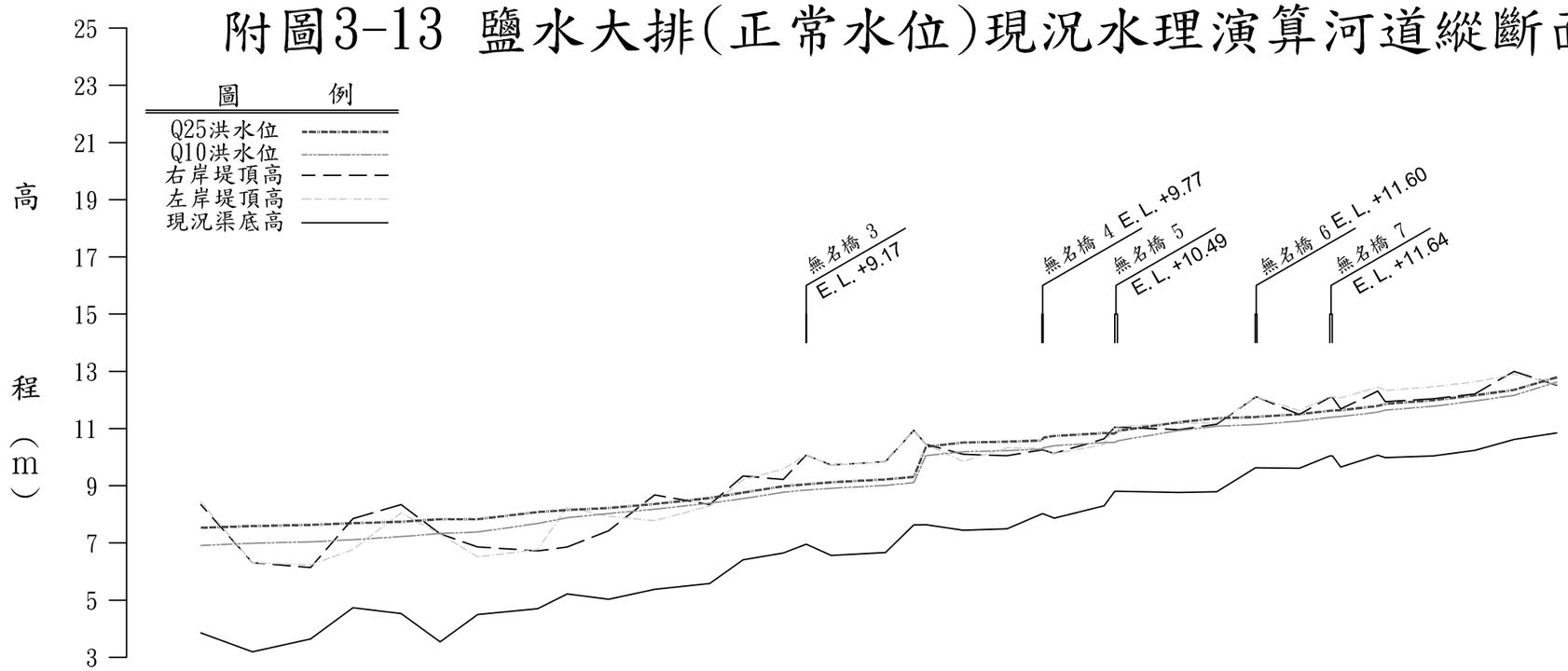


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	88	-1.41	5.38	5.2	5.38	6.09
2	287	-0.24	5.67	5.7	5.39	6.10
3	424	0.35	5.8	5.84	5.41	6.12
4	635	-0.33	5.63	5.47	5.51	6.20
4.9	783	0.35	4.95	4.49	5.51	6.18
5	789	0.35	4.95	4.49	5.55	6.25
6	840	-0.52	5.78	5.72	5.62	6.30
7	1037	-0.25	5.63	5.78	5.67	6.35
8	1175	-0.17	6.14	5.28	5.71	6.39
8.9	1334	0.51	5.37	5.4	5.72	6.38
9	1338	0.51	5.37	5.4	5.79	6.46
10	1498	-0.63	6.2	6.53	5.93	6.59
11	1637	-0.61	6.41	6.5	5.95	6.61
12	1774	-0.47	6.24	6.35	5.97	6.62
12.9	1936	0.65	6.51	6.49	5.96	6.61
13	1943	0.65	6.51	6.49	5.99	6.68
14	2155	0.44	6.42	6.79	6.13	6.82
14.9	2304	2.02	8.13	8.13	6.19	6.87
15	2328	2.02	8.13	8.13	6.19	6.90
16	2608	1.46	6.04	5.54	6.25	6.94
17	2726	0.82	6.51	6.32	6.30	6.99
18	2830	0.98	6.16	6.24	6.31	7.00
19	2987	0.45	6.29	6.78	6.35	7.02
20	3159	1.44	6.63	6.54	6.39	7.05
21	3283	1.47	6.55	6.45	6.42	7.08
21.9	3402	2.14	6.54	6.5	6.45	7.11
22	3421	2.14	6.54	6.5	6.53	7.17
23	3588	2.09	7.81	7.1	6.57	7.20
23.9	3725	3.11	7.51	7.52	6.60	7.24
24	3744	3.11	7.51	7.52	6.63	7.29
25	3877	1.96	6.91	7.23	6.68	7.33
26	4059	1.17	6.6	6.75	6.73	7.37
27	4200	2.61	6.65	6.52	6.71	7.36
28	4318	2.5	7.77	7.24	6.77	7.41
29	4454	2.77	6.84	7.38	6.84	7.47
30	4637	3.23	7.06	8.02	6.88	7.50
30.9	4747	3.85	8.43	8.34	6.91	7.52
31	4753	3.85	8.43	8.34	6.91	7.53

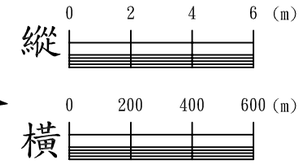
A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-13 鹽水大排(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖(2/2)



比例尺

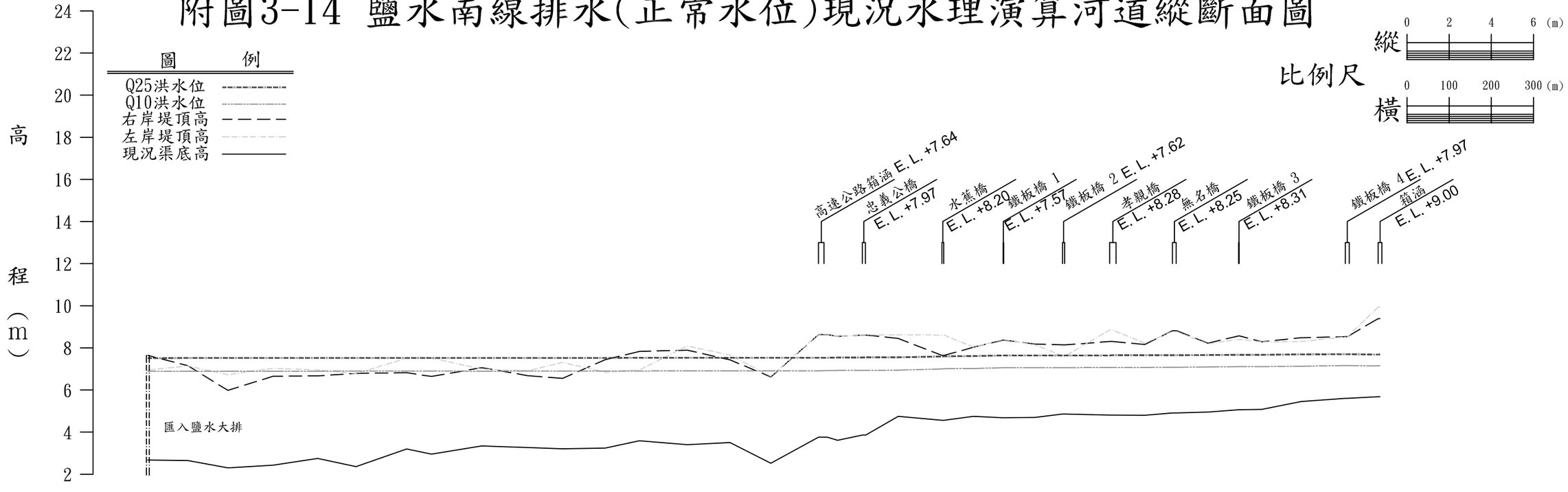


斷面	河心累距(m)	現況渠底高(m)	左岸堤頂高(m)	右岸堤頂高(m)	Q10洪水位(m)	Q25洪水位(m)
31	4753	3.85	8.43	8.34	6.91	7.53
32	4934	3.19	6.31	6.31	6.99	7.59
33	5137	3.64	6.23	6.14	7.04	7.63
34	5285	4.73	6.77	7.85	7.11	7.69
35	5453	4.53	8.05	8.34	7.22	7.74
36	5590	3.54	7.31	7.32	7.33	7.83
37	5721	4.5	6.51	6.86	7.38	7.83
38	5931	4.7	6.77	6.72	7.68	8.08
39	6034	5.22	8.26	6.86	7.88	8.15
40	6179	5.03	7.93	7.43	8.03	8.22
41	6340	5.38	7.78	8.68	8.18	8.36
42	6532	5.58	8.29	8.34	8.39	8.57
43	6649	6.41	9.21	9.34	8.55	8.76
44	6789	6.65	9.58	9.22	8.77	8.98
44.9	6869	6.95	10.07	10.07	8.85	9.05
45	6871	6.95	10.07	10.07	8.85	9.05
46	6957	6.56	9.72	9.72	8.91	9.12
47	7147	6.66	9.83	9.84	9.01	9.22
48	7246	7.63	10.94	10.94	9.11	9.31
49	7288	7.64	10.45	10.45	10.05	10.36
50	7418	7.44	9.85	10.1	10.19	10.51
51	7572	7.49	10.33	10.05	10.23	10.54
51.9	7694	8.02	10.3	10.25	10.28	10.58
52	7698	8.02	10.3	10.25	10.33	10.68
53	7737	7.87	10.12	10.13	10.40	10.74
54	7911	8.3	10.44	10.64	10.51	10.84
54.9	7948	8.81	11.07	11.05	10.52	10.82
55	7958	8.81	11.07	11.05	10.57	10.92
56	8172	8.76	11.18	10.96	10.93	11.22
57	8305	8.79	11.2	11.15	11.08	11.36
57.9	8440	9.63	12.1	12.1	11.14	11.40
58	8446	9.63	12.1	12.1	11.14	11.41
59	8593	9.61	11.63	11.49	11.26	11.50
59.9	8700	10.04	12.11	12.09	11.39	11.62
60	8709	10.04	12.11	12.09	11.40	11.63
61	8738	9.65	12.07	11.68	11.42	11.64
62	8868	10.07	12.45	12.31	11.57	11.79
63	8894	9.98	12.33	11.94	11.64	11.86
64	9062	10.04	12.46	12.04	11.78	11.99
65	9207	10.24	12.63	12.21	11.96	12.16
66	9344	10.62	12.9	13	12.16	12.35
67	9493	10.85	12.55	12.51	12.62	12.79

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-14 鹽水南線排水(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖

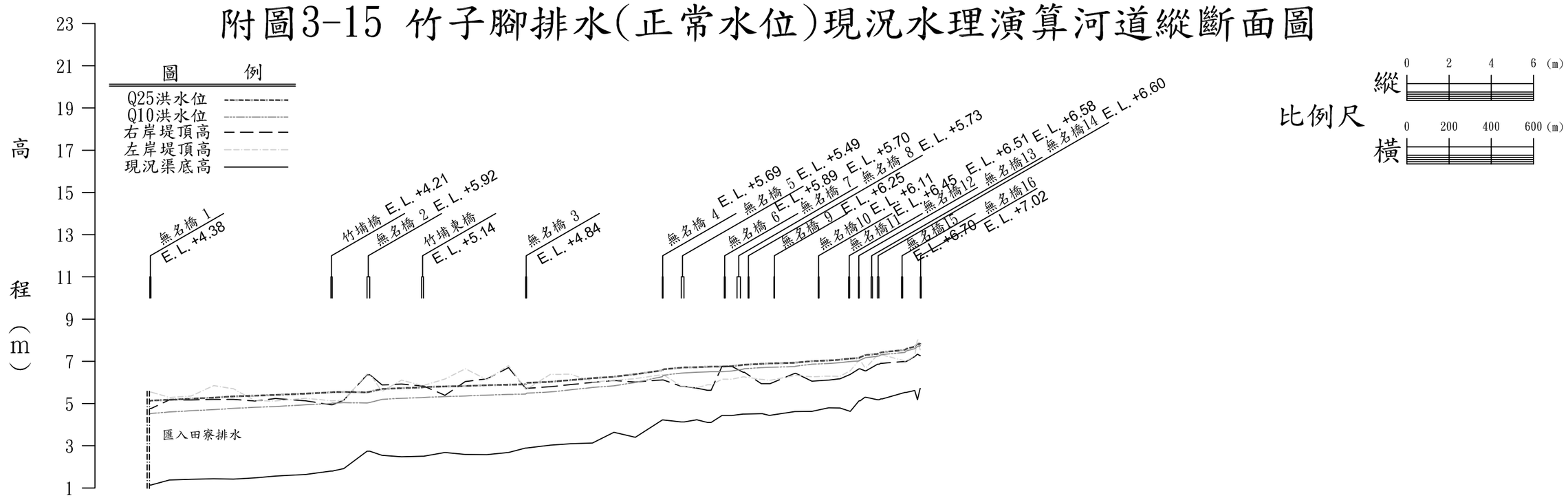


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
F01	0	2.67	6.95	7.64	6.89	7.51
F02	95	2.65	7.14	7.15	6.89	7.52
F03	190	2.3	6.73	5.98	6.89	7.52
F04	297	2.43	7.03	6.65	6.89	7.52
F05	403	2.75	6.95	6.67	6.89	7.52
F06	494	2.36	6.78	6.79	6.90	7.52
F07	614	3.2	7.51	6.82	6.90	7.52
F08	673	2.95	7.52	6.64	6.90	7.52
F09	792	3.34	6.99	7.06	6.89	7.52
F10	901	3.27	6.91	6.68	6.90	7.52
F11	984	3.21	7.31	6.55	6.90	7.52
F12	1085	3.24	6.84	7.44	6.90	7.52
F13	1166	3.59	6.95	7.83	6.90	7.53
F14	1280	3.4	8.09	7.89	6.91	7.53
F15	1381	3.5	7.66	7.43	6.91	7.53
F16	1478	2.52	6.65	6.62	6.91	7.53
F17	1591	3.76	8.65	8.63	6.91	7.53
F17.1	1612	3.76	8.65	8.63	6.92	7.53
F17.9	1636	3.61	8.53	8.54	6.92	7.54
F18	1637	3.61	8.53	8.54	6.93	7.54
F19	1695	3.86	8.62	8.61	6.93	7.54
F19.1	1703	3.86	8.62	8.61	6.93	7.55
F20	1780	4.75	8.62	8.45	6.94	7.55
F21	1884	4.56	8.61	7.64	7.00	7.59
F21.1	1889	4.56	8.61	7.64	7.01	7.60
F22	1959	4.75	8.03	8.03	7.02	7.61
F23	2029	4.68	8.4	8.37	7.06	7.64
F23.1	2031	4.68	8.4	8.37	7.06	7.64
F24	2105	4.7	8.14	8.18	7.06	7.64
F25	2170	4.86	7.62	8.14	7.06	7.64
F25.1	2177	4.86	7.62	8.14	7.06	7.64
F26	2282	4.81	8.85	8.3	7.07	7.64
F26.1	2288	4.81	8.85	8.3	7.07	7.65
F27	2365	4.8	8.23	8.16	7.07	7.65
F28	2431	4.91	8.77	8.81	7.08	7.65
F28.1	2441	4.91	8.77	8.81	7.08	7.65
F29	2515	4.95	8.19	8.22	7.09	7.66
F30	2588	5.06	8.4	8.57	7.11	7.67
F30.1	2590	5.06	8.4	8.57	7.11	7.67
F31	2643	5.08	8.28	8.29	7.11	7.67
F32	2736	5.45	8.3	8.48	7.13	7.69
F33	2841	5.6	8.52	8.53	7.16	7.70
F33.1	2846	5.6	8.52	8.53	7.16	7.70
F34	2919	5.68	9.94	9.39	7.14	7.68

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-15 竹子腳排水(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖

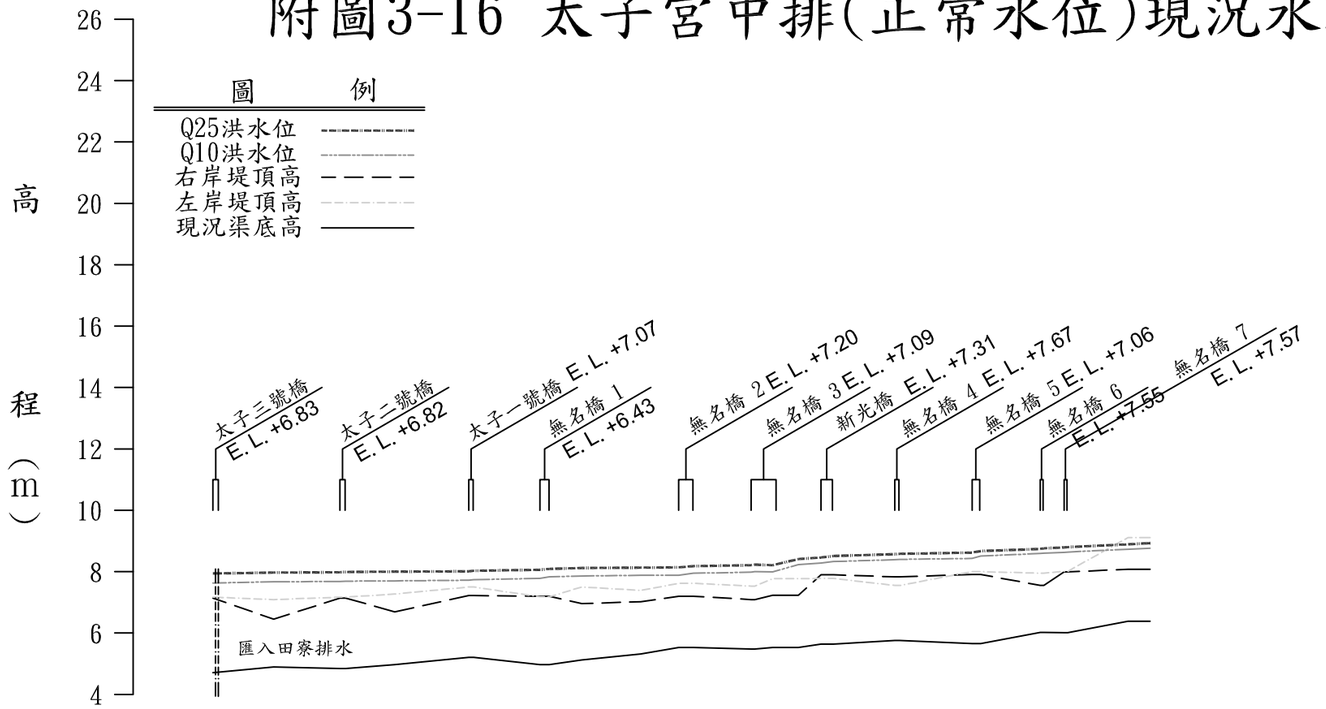


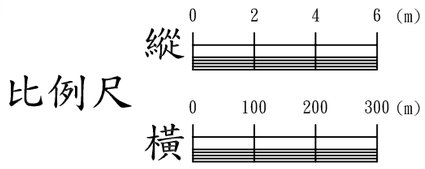
斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
D01	0	1.14	5.54	4.76	4.51	5.11
D01.1	6	1.14	5.54	4.76	4.53	5.14
D02	93	1.38	5.29	5.18	4.60	5.18
D03	196	1.41	5.36	5.17	4.66	5.23
D04	303	1.44	5.85	5.2	4.71	5.28
D05	396	1.42	5.7	5.2	4.77	5.34
D06	499	1.48	5.13	5.12	4.82	5.37
D07	595	1.56	5.12	5.24	4.86	5.41
D08	739	1.64	5.25	5.13	4.94	5.47
D09	858	1.8	5.13	4.94	5.00	5.53
D09.1	865	1.8	5.13	4.94	5.02	5.54
D10	919	1.92	5.15	5.16	5.04	5.55
D11	1029	2.74	6.4	6.36	5.03	5.53
D11.1	1043	2.74	6.4	6.36	5.05	5.56
D12	1100	2.55	5.57	5.88	5.20	5.69
D13	1193	2.48	6.11	5.92	5.25	5.73
D14	1288	2.5	5.86	5.83	5.28	5.76
D14.1	1298	2.5	5.86	5.83	5.29	5.78
D15	1398	2.68	6.16	5.39	5.33	5.81
D16	1495	2.59	6.65	6.04	5.36	5.83
D17	1597	2.58	6.13	6.17	5.40	5.87
D18	1700	2.68	6.8	6.7	5.43	5.89
D19	1781	2.89	5.68	5.72	5.45	5.91
D19.1	1786	2.89	5.68	5.72	5.49	5.98
D20	1898	3.03	6.38	5.8	5.55	6.03
D21	1995	3.1	6.39	5.9	5.65	6.11
D22	2098	3.13	6.02	6	5.76	6.20
D23	2199	3.64	6.1	6.09	5.84	6.27
D24	2301	3.4	6.18	6.02	6.00	6.39
D25	2429	4.22	6.37	6.12	6.27	6.57
D25.1	2433	4.22	6.37	6.12	6.34	6.62
D26	2518	4.13	5.83	5.81	6.44	6.70
D26.1	2532	4.13	5.83	5.81	6.45	6.71
D27	2592	4.23	5.75	5.73	6.48	6.72
D28	2643	4.1	5.89	5.63	6.50	6.74
D28.1	2660	4.1	5.89	5.63	6.51	6.75
D29	2711	4.43	6.15	5.76	6.51	6.75
D29.1	2758	4.43	6.15	6.76	6.54	6.77
D30	2811	4.5	6.26	6.48	6.63	6.83
D30.1	2817	4.5	6.26	6.48	6.65	6.84
D31	2898	4.52	6.14	5.94	6.70	6.88
D31.1	2903	4.52	6.14	5.94	6.70	6.88
D32	2934	4.44	6.1	5.94	6.70	6.90
D32.1	2939	4.44	6.1	5.94	6.72	6.90
D33	3057	4.62	6.33	6.43	6.75	6.93
D33.1	3061	4.62	6.33	6.43	6.77	6.94
D34	3137	4.63	6.27	6.06	6.86	7.01
D35	3217	4.8	6.3	6.11	6.90	7.04
D36	3266	4.79	6.29	6.17	6.93	7.07
D36.1	3270	4.79	6.29	6.17	6.94	7.08
D37	3319	4.63	6.55	6.38	6.99	7.13
D38	3361	5.13	7.06	6.64	7.02	7.16
D38.1	3366	5.13	7.06	6.64	7.06	7.19
D39	3389	5.3	6.7	6.55	7.16	7.29
D39.1	3394	5.3	6.7	6.55	7.18	7.30
D40	3449	5.18	7.31	6.86	7.24	7.35
D40.1	3456	5.18	7.31	6.86	7.26	7.38
D41	3464	5.22	7.3	6.91	7.30	7.42
D41.1	3472	5.22	7.3	6.91	7.32	7.43
D42	3578	5.53	7.02	6.99	7.42	7.54
D42.1	3584	5.53	7.02	6.99	7.49	7.59
D43	3625	5.62	7.26	7.23	7.60	7.70
D43.1	3638	5.18	8.06	7.34	7.70	7.80
D43.9	3650	5.71	7.55	7.27	7.73	7.83
D44	3651	5.71	7.55	7.27	7.76	7.85

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-16 太子宮中排(正常水位)現況水理演算河道縱斷面圖





斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
E01	0	4.71	7.17	7.14	7.63	7.94
E02	99	4.89	7.09	6.45	7.67	7.97
E03	207	4.84	7.17	7.14	7.68	7.98
E03.1	216	4.84	7.17	7.14	7.69	7.99
E04	296	4.97	7.27	6.69	7.70	8.00
E05	417	5.21	7.5	7.22	7.72	8.01
E05.1	425	5.21	7.5	7.22	7.74	8.03
E06	533	4.97	7.18	7.2	7.78	8.06
E06.1	548	4.97	7.18	7.2	7.83	8.09
E07	601	5.12	7.5	6.96	7.86	8.12
E08	697	5.32	7.39	7.02	7.88	8.13
E09	759	5.53	7.62	7.2	7.88	8.14
E09.1	783	5.53	7.62	7.2	7.95	8.18
E10	877	5.48	7.53	7.09	7.98	8.21
E10.1	883	5.48	7.53	7.09	8.00	8.23
E11	912	5.53	7.77	7.23	7.99	8.21
E11.1	954	5.53	7.77	7.23	8.23	8.41
E12	991	5.64	7.78	7.9	8.28	8.46
E12.1	1011	5.64	7.78	7.9	8.33	8.51
E13	1111	5.76	7.55	7.83	8.39	8.57
E13.1	1119	5.76	7.55	7.83	8.40	8.58
E14	1237	5.66	8	7.91	8.43	8.62
E14.1	1251	5.66	8	7.91	8.51	8.67
E15	1348	6.02	7.95	7.55	8.59	8.74
E15.1	1354	6.02	7.95	7.55	8.60	8.76
E16	1387	6.01	8.01	7.99	8.63	8.79
E16.1	1393	6.01	8.01	7.99	8.64	8.80
E17	1491	6.38	9.11	8.08	8.73	8.89

A3

A3橫伸 1:1 x=5 y=5

改善方案水理演算表及縱斷面圖

附表3-33　新田寮改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0K+000	-3.60	4.02	3.04	3.89	(0.98)	(0.13)
2	0K+091	-2.70	4.02	2.60	3.59	(1.42)	(0.43)
3	0K+178	-3.53	4.03	2.36	5.68	(1.67)	OK
4	0K+284	-3.73	4.03	4.21	5.82	OK	OK
正安橋下游　5	0K+359	-3.40	4.04	4.20	5.92	OK	OK
正安橋上游 5.1	0K+365	-3.40	4.04	4.20	5.92	OK	OK
6	0K+470	-3.16	4.05	4.14	5.84	OK	OK
7	0K+576	-3.39	4.06	4.09	5.90	OK	OK
8	0K+671	-3.67	4.06	3.51	6.00	(0.55)	OK
9	0K+799	-3.39	4.06	3.72	6.06	(0.34)	OK
10	0K+886	-3.05	4.07	3.69	6.11	(0.38)	OK
11	0K+995	-4.17	4.07	3.38	6.08	(0.69)	OK
無名橋下游　12	1K+104	-2.26	4.30	5.87	5.75	OK	OK
無名橋上游 12.1	1K+114	-2.48	4.31	4.16	4.19	(0.15)	(0.12)
13	1K+213	-3.04	4.31	4.42	4.44	OK	OK
無名橋下游　14	1K+327	-2.51	4.31	3.71	4.07	(0.60)	(0.24)
無名橋上游 14.1	1K+332	-2.51	4.32	3.71	4.07	(0.61)	(0.25)
15	1K+392	-3.12	4.33	4.48	4.44	OK	OK
16	1K+505	-3.22	4.33	4.59	4.29	OK	(0.04)
17	1K+599	-2.99	4.34	4.63	4.37	OK	OK
18	1K+699	-2.76	4.34	4.65	4.53	OK	OK
19	1K+800	-2.79	4.34	4.77	4.58	OK	OK
20	1K+895	-2.51	4.35	4.83	4.49	OK	OK
21	1K+978	-2.22	4.35	4.77	4.63	OK	OK
22	2K+062	-2.67	4.36	4.89	4.88	OK	OK
23	2K+169	-2.89	4.37	4.91	4.68	OK	OK
24	2K+272	-3.21	4.37	5.11	4.65	OK	OK
25	2K+386	-4.58	4.38	5.08	4.56	OK	OK
白筏橋下游　26	2K+472	-1.04	4.37	6.71	6.72	OK	OK
白筏橋上游 26.1	2K+482	-1.04	4.37	6.71	6.72	OK	OK
27	2K+562	-2.35	4.39	5.08	4.84	OK	OK
28	2K+675	-2.65	4.40	5.25	4.93	OK	OK
29	2K+774	-2.31	4.40	5.16	4.73	OK	OK

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-33　新田寮改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
30	2K+882	-2.60	4.41	5.17	5.08	OK	OK
31	2K+982	-2.66	4.42	5.10	4.95	OK	OK
32	3K+060	-3.05	4.43	5.33	4.92	OK	OK
筏港橋下游　33	3K+139	-2.36	4.43	5.23	4.37	OK	(0.06)
筏港橋上游 33.1	3K+146	-2.36	4.44	5.23	4.37	OK	(0.07)
34	3K+188	-2.45	4.44	5.27	5.13	OK	OK
35	3K+295	-2.18	4.45	5.27	5.18	OK	OK
36	3K+387	-1.88	4.45	5.31	5.33	OK	OK
37	3K+480	-1.84	4.46	5.22	5.17	OK	OK
無名橋下游　38	3K+570	-1.88	4.46	5.49	5.57	OK	OK
無名橋下游 38.1	3K+574	-1.88	4.47	5.49	5.57	OK	OK
39	3K+688	-2.08	4.48	5.33	4.19	OK	(0.29)
40	3K+787	-2.21	4.49	5.34	4.10	OK	(0.39)
41	3K+891	-2.82	4.50	5.26	3.91	OK	(0.59)
42	3K+998	-2.73	4.51	5.30	4.18	OK	(0.33)
43	4K+092	-2.70	4.51	5.39	3.82	OK	(0.69)
44	4K+195	-2.67	4.52	5.48	4.11	OK	(0.41)
45	4K+302	-2.41	4.54	5.53	3.75	OK	(0.79)
46	4K+396	-1.87	4.54	5.41	3.96	OK	(0.58)
47	4K+497	-2.44	4.55	5.52	4.24	OK	(0.31)
48	4K+606	-1.95	4.56	5.27	4.49	OK	(0.07)
49	4K+709	-1.70	4.57	5.38	4.43	OK	(0.14)
50	4K+814	-1.71	4.58	5.38	4.14	OK	(0.44)
51	4K+914	-2.00	4.60	5.11	3.97	OK	(0.63)
52	5K+020	-2.31	4.61	5.24	4.21	OK	(0.40)
53	5K+123	-2.27	4.62	5.26	4.30	OK	(0.32)
54	5K+221	-3.47	4.63	5.44	4.59	OK	(0.04)
新芳南橋下游　55	5K+357	-2.43	4.65	6.24	5.93	OK	OK
新芳南橋上游 55.1	5K+366	-2.43	4.65	6.24	5.93	OK	OK
56	5K+414	-1.62	4.65	4.37	4.10	(0.28)	(0.55)
57	5K+503	-2.37	4.67	4.35	4.45	(0.32)	(0.22)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-34　岸內大排改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0k+113	-2.80	4.67	4.49	4.39	(0.18)	(0.28)
2	0k+257	-2.69	4.67	4.16	3.80	(0.51)	(0.87)
3	0k+544	-2.91	4.70	3.81	3.46	(0.89)	(1.24)
4	0k+795	-3.05	4.73	3.86	4.03	(0.87)	(0.70)
5	0k+917	-2.95	4.74	4.07	3.55	(0.67)	(1.19)
6	1k+039	-2.65	4.76	3.75	3.98	(1.01)	(0.78)
頂洲橋	1k+093	-1.17	4.75	4.02	4.04	(0.73)	(0.71)
7	1k+105	-1.17	4.79	4.02	4.04	(0.77)	(0.75)
8	1k+198	-3.40	4.84	4.00	4.54	(0.84)	(0.30)
9	1k+318	-2.86	4.85	3.78	4.32	(1.07)	(0.53)
10	1k+441	-2.62	4.86	3.64	4.51	(1.22)	(0.35)
11	1k+599	-2.77	4.88	3.65	4.34	(1.23)	(0.54)
12	1k+775	-2.95	4.94	4.21	4.53	(0.73)	(0.41)
13	1k+894	-2.95	4.94	3.99	4.77	(0.95)	(0.17)
14	2k+063	-3.20	4.99	4.24	4.65	(0.75)	(0.34)
15	2k+196	-3.16	4.99	4.29	4.57	(0.70)	(0.42)
16	2k+348	-2.95	4.99	3.68	4.33	(1.31)	(0.66)
17	2k+482	-2.93	5.03	4.61	4.22	(0.42)	(0.81)
18	2k+687	-2.90	5.07	4.72	5.49	(0.35)	OK
19	2k+806	-3.10	5.07	4.79	5.36	(0.28)	OK
20	2k+924	-2.89	5.08	4.80	5.30	(0.28)	OK
羊稠厝橋	2k+974	-0.90	5.07	5.33	5.26	OK	OK
21	2k+979	-0.90	5.12	5.33	5.26	OK	OK
22	3k+087	-2.38	5.18	4.43	5.75	(0.75)	OK
23	3k+241	-2.49	5.18	4.49	4.53	(0.69)	(0.65)
24	3k+361	-3.68	5.20	4.88	5.03	(0.32)	(0.17)
25	3k+495	-2.33	5.21	4.72	4.65	(0.49)	(0.56)
26	3k+699	-2.85	5.24	4.57	4.60	(0.67)	(0.64)
27	3k+844	-2.71	5.26	5.36	4.78	OK	(0.48)
歡門橋	3k+906	-0.42	5.26	5.95	5.92	OK	OK
28	3k+914	-0.42	5.28	5.95	5.92	OK	OK
29	4k+044	-2.82	5.33	4.68	4.28	(0.65)	(1.05)
30	4k+151	-2.79	5.32	4.77	4.96	(0.55)	(0.36)
31	4k+234	-2.83	5.37	4.90	5.10	(0.47)	(0.27)
32	4k+383	-2.79	5.37	5.45	5.09	OK	(0.28)
33	4k+563	-2.71	5.40	5.36	4.93	(0.04)	(0.47)
34	4k+740	-2.75	5.41	5.61	4.76	OK	(0.65)
橋樑	4k+892	-0.65	5.41	6.59	6.63	OK	OK
35	4k+900	-0.65	5.43	6.59	6.63	OK	OK
36	5k+037	-2.19	5.48	5.00	5.02	(0.48)	(0.46)
37	5k+214	-2.80	5.51	5.31	5.27	(0.20)	(0.24)
38	5k+390	-3.43	5.52	5.46	4.97	(0.06)	(0.55)
39	5k+668	-2.12	5.55	5.62	6.41	OK	OK
40	5k+803	-3.23	5.55	4.56	5.59	(0.99)	OK
41	5k+947	-2.25	5.57	5.90	5.23	OK	(0.34)
42	6k+119	-2.34	5.58	5.58	5.08	OK	(0.50)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-34　岸內大排改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
43	6k+228	-1.87	5.59	5.09	5.42	(0.50)	(0.17)
44	6k+379	-1.20	5.60	5.49	5.63	(0.11)	OK
橋樑	6k+478	-0.09	5.61	6.40	6.52	OK	OK
45	6k+483	-0.09	5.63	6.40	6.52	OK	OK
46	6k+562	-0.92	5.67	5.73	5.58	OK	(0.09)
47	6k+687	-0.49	5.68	5.79	5.90	OK	OK
48	6k+901	-0.78	5.73	5.40	5.87	(0.33)	OK
49	7k+122	0.48	5.73	5.29	5.12	(0.44)	(0.61)
50	7k+279	0.25	5.74	5.36	5.24	(0.38)	(0.50)
51	7k+424	-0.29	5.75	4.86	5.31	(0.89)	(0.44)
52	7k+548	0.08	5.77	5.16	5.33	(0.61)	(0.44)
興農橋	7k+637	0.72	5.80	6.27	6.26	OK	OK
53	7k+650	0.72	5.80	6.27	6.26	OK	OK
54	7k+728	0.45	5.80	5.12	5.64	(0.68)	(0.16)
55	7k+882	0.87	5.82	5.65	5.67	(0.17)	(0.15)
56	8k+028	0.78	5.85	5.62	4.91	(0.23)	(0.94)
57	8k+200	0.77	5.87	5.27	5.39	(0.60)	(0.48)
橋樑	8k+267	0.81	5.86	5.54	5.47	(0.32)	(0.39)
58	8k+272	0.81	5.89	5.54	5.47	(0.35)	(0.42)
59	8k+324	0.88	5.94	5.42	5.50	(0.52)	(0.44)
60	8k+478	0.92	5.95	5.54	5.45	(0.41)	(0.50)
61	8k+624	1.09	5.96	5.41	5.42	(0.55)	(0.54)
62	8k+763	1.12	5.97	5.58	5.54	(0.39)	(0.43)
下中橋	8k+947	1.70	5.98	5.85	5.86	(0.13)	(0.12)
63	8k+955	1.70	6.00	5.85	5.86	(0.15)	(0.14)
64	9k+086	1.05	6.00	5.05	5.55	(0.95)	(0.45)
65	9k+290	1.20	6.01	5.82	5.65	(0.19)	(0.36)
66	9k+373	1.26	6.01	5.96	5.57	(0.05)	(0.44)
67	9k+543	1.60	6.02	5.88	5.31	(0.14)	(0.71)
68	9k+672	0.77	6.03	6.05	5.33	OK	(0.70)
中興橋	9k+726	0.86	6.03	8.76	8.61	OK	OK
69	9k+745	0.86	6.03	8.76	8.61	OK	OK
70	9k+832	0.51	6.03	4.84	4.88	(1.19)	(1.15)
71	10k+014	1.59	6.03	5.05	4.75	(0.98)	(1.28)
72	10k+219	1.22	6.05	4.69	4.92	(1.36)	(1.13)
73	10k+385	1.41	6.06	4.76	4.83	(1.30)	(1.23)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-34　岸內大排改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
興津橋	10k+506	2.37	6.06	6.89	7.00	OK	OK
74	10k+516	2.37	6.06	6.89	7.00	OK	OK
75	10k+575	2.65	6.04	5.62	6.58	(0.42)	OK
月津橋	10k+721	3.26	6.10	7.15	7.08	OK	OK
76	10k+736	3.26	6.11	7.15	7.08	OK	OK
文武橋	10k+883	3.06	6.15	7.04	6.97	OK	OK
77	10k+893	3.06	6.15	7.04	6.97	OK	OK
橋樑	10k+992	3.39	6.16	6.65	6.70	OK	OK
78	11k+004	3.39	6.17	6.65	6.70	OK	OK
79	11k+013	3.23	6.15	6.39	6.32	OK	OK
80	11k+118	3.41	6.22	6.36	6.27	OK	OK
橋樑	11k+197	3.65	6.27	6.36	6.33	OK	OK
81	11k+206	3.65	6.29	6.36	6.33	OK	OK
橋樑	11k+341	3.23	6.38	6.63	6.61	OK	OK
82	11k+353	3.23	6.39	6.63	6.61	OK	OK
橋樑	11k+468	3.51	6.41	6.39	6.48	(0.02)	OK
83	11k+474	3.51	6.42	6.39	6.48	(0.03)	OK
橋樑	11k+719	4.22	6.51	7.11	7.07	OK	OK
84	11k+732	4.22	6.51	7.11	7.07	OK	OK
萬松橋	11k+863	4.48	6.57	7.11	7.15	OK	OK
85	11k+868	4.48	6.57	7.11	7.15	OK	OK
86	11k+921	4.15	6.59	6.98	6.98	OK	OK
87	12k+072	4.28	6.63	7.20	7.20	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-35　田寮排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0K+000	-1.90	4.69	4.36	4.60	(0.33)	(0.09)
2	0K+097	-1.80	4.69	4.38	4.09	(0.31)	(0.60)
3	0K+198	-1.69	4.70	4.38	4.20	(0.32)	(0.50)
4	0K+298	-1.96	4.70	4.32	4.30	(0.38)	(0.40)
5	0K+373	-1.15	4.70	4.20	4.35	(0.50)	(0.35)
6	0K+470	-1.26	4.71	4.40	4.32	(0.31)	(0.39)
7	0K+558	-0.95	4.71	3.71	4.12	(1.00)	(0.59)
8	0K+659	-1.41	4.71	3.83	3.93	(0.88)	(0.78)
無名橋下游　9	0K+748	-1.11	4.71	4.49	3.68	(0.22)	(1.03)
無名橋上游 9.1	0K+753	-1.11	4.72	4.49	3.68	(0.23)	(1.04)
10	0K+847	-0.99	4.73	3.72	3.52	(1.01)	(1.21)
11	0K+964	-0.89	4.73	3.70	3.68	(1.03)	(1.05)
竹圍橋下游　12	1K+087	-0.84	4.73	4.47	4.48	(0.26)	(0.25)
竹圍橋上游 12.1	1K+093	-0.84	4.74	4.47	4.48	(0.27)	(0.26)
13	1K+164	-1.36	4.74	4.14	4.24	(0.60)	(0.50)
14	1K+262	-1.28	4.75	4.40	4.37	(0.35)	(0.38)
15	1K+359	-0.86	4.75	4.43	4.45	(0.32)	(0.30)
16	1K+454	-0.70	4.76	4.46	4.39	(0.30)	(0.37)
17	1K+553	-0.70	4.76	3.86	4.50	(0.90)	(0.26)
18	1K+644	-0.67	4.77	5.74	4.62	OK	(0.15)
津港橋下游　19	1K+683	-0.44	4.77	5.15	5.12	OK	OK
津港橋上游 19.1	1K+708	-0.44	4.78	5.15	5.12	OK	OK
20	1K+753	-1.18	4.78	4.38	4.39	(0.40)	(0.39)
21	1K+854	-1.51	4.78	4.35	4.48	(0.43)	(0.30)
22	1K+923	-1.48	4.78	4.45	4.44	(0.33)	(0.34)
23	2K+002	-0.86	4.79	4.41	4.46	(0.38)	(0.33)
24	2K+112	-0.76	4.80	4.46	4.42	(0.34)	(0.38)
25	2K+221	-0.80	4.80	4.59	4.41	(0.21)	(0.39)
26	2K+319	-0.69	4.81	4.54	4.43	(0.27)	(0.38)
學甲寮橋下游　27	2K+415	-0.80	4.81	4.45	4.64	(0.36)	(0.17)
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	-0.80	4.82	4.54	4.64	(0.28)	(0.18)
28	2K+501	-0.23	4.83	4.39	4.39	(0.44)	(0.44)
29	2K+588	-0.45	4.83	4.17	4.42	(0.66)	(0.41)
灌溉溝下游　30	2K+683	-0.60	4.84	4.28	4.60	(0.56)	(0.24)
灌溉溝上游 30.1	2K+685	-0.60	4.84	4.28	4.60	(0.56)	(0.24)
無名橋下游　31	2K+781	-0.26	4.85	4.55	4.62	(0.30)	(0.23)
無名橋上游 31.1	2K+789	-0.26	4.86	4.55	4.62	(0.31)	(0.24)
32	2K+835	-0.21	4.87	4.61	4.64	(0.26)	(0.23)
33	2K+939	-0.71	4.88	4.65	4.38	(0.23)	(0.50)
34	3K+049	-1.07	4.88	5.48	4.63	OK	(0.25)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-35　田寮排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
豐平橋下游　35	3K+122	0.04	4.89	4.48	4.48	(0.41)	(0.41)
豐平橋上游 35.1	3K+133	0.04	4.89	4.48	4.48	(0.41)	(0.41)
36	3K+231	-0.19	4.89	4.70	4.84	(0.19)	(0.05)
37	3K+352	-0.18	4.90	4.79	4.88	(0.11)	(0.02)
38	3K+449	-0.17	4.91	4.84	4.92	(0.07)	OK
39	3K+551	-0.16	4.92	4.93	4.98	OK	OK
40	3K+654	-0.11	4.93	4.96	5.07	OK	OK
41	3K+749	-0.21	4.94	4.90	5.14	(0.04)	OK
42	3K+846	-0.07	4.94	4.86	5.10	(0.08)	OK
43	3K+951	0.27	4.95	4.80	4.88	(0.15)	(0.07)
44	4K+037	-0.03	4.96	4.82	4.91	(0.14)	(0.05)
45	4K+146	-0.14	4.97	4.91	4.97	(0.06)	0.00
46	4K+240	0.05	4.97	4.94	4.96	(0.03)	(0.01)
無名橋下游　47	4K+316	0.45	4.98	5.15	5.22	OK	OK
無名橋上游 47.1	4K+323	0.45	4.99	5.15	5.22	OK	OK
48	4K+426	0.41	5.00	4.92	4.89	(0.08)	(0.11)
49	4K+517	0.64	5.02	4.92	4.90	(0.10)	(0.12)
50	4K+619	0.35	5.03	4.93	5.00	(0.10)	(0.03)
51	4K+705	0.60	5.04	4.98	5.11	(0.06)	OK
天保厝橋下游　52	4K+818	0.44	5.05	5.32	5.20	OK	OK
天保厝橋上游 52.1	4K+829	0.44	5.05	5.32	5.20	OK	OK
53	4K+921	0.49	5.02	5.04	5.10	OK	OK
54	5K+017	0.46	5.06	5.10	5.07	OK	OK
55	5K+119	0.76	5.12	5.18	5.15	OK	OK
56	5K+214	1.04	5.16	5.24	5.09	OK	(0.07)
57	5K+318	1.34	5.22	5.23	5.22	OK	OK
58	5K+406	1.33	5.28	5.23	5.25	(0.05)	(0.03)
59	5K+499	0.94	5.36	5.24	5.27	(0.12)	(0.09)
60	5K+579	1.56	5.39	5.38	5.28	(0.01)	(0.11)
竹仔腳橋下游　61	5K+676	2.11	5.49	5.78	5.87	OK	OK
竹仔腳橋上游 61.1	5K+690	2.11	5.50	6.20	6.23	OK	OK
62	5K+722	1.33	5.50	5.35	5.53	(0.15)	OK
63	5K+819	2.02	5.53	5.54	5.38	OK	(0.15)
64	5K+912	1.48	5.56	5.75	5.44	OK	(0.12)
65	6K+021	2.04	5.59	5.59	5.51	OK	(0.08)
66	6K+118	1.79	5.63	5.87	5.69	OK	OK
67	6K+225	2.07	5.65	5.82	5.66	OK	OK
68	6K+315	1.99	5.69	5.76	5.72	OK	OK
69	6K+416	1.95	5.72	5.80	5.76	OK	OK
70	6K+514	1.99	5.76	5.86	5.87	OK	OK
71	6K+603	2.01	5.79	5.90	6.38	OK	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-35　田寮排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
洪厝寮橋下游　72	6K+673	2.29	5.85	7.70	7.47	OK	OK
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	2.29	5.85	7.83	7.60	OK	OK
73	6K+825	2.06	5.85	6.70	6.64	OK	OK
74	6K+902	1.57	5.88	6.26	6.34	OK	OK
75	7K+015	2.30	5.91	6.28	6.83	OK	OK
76	7K+125	2.02	5.95	6.27	6.84	OK	OK
77	7K+201	2.25	5.98	6.37	6.40	OK	OK
78	7K+299	2.24	6.01	6.09	6.26	OK	OK
79	7K+402	2.59	6.05	6.42	6.35	OK	OK
80	7K+519	1.96	6.09	6.56	6.36	OK	OK
灌溉溝下游　81	7K+601	2.80	6.12	6.08	6.16	(0.04)	OK
灌溉溝上游 81.1	7K+603	2.80	6.12	6.08	6.16	(0.04)	OK
薊桐寮橋下游　82	7K+679	3.35	6.21	6.87	7.38	OK	OK
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	3.35	6.21	6.87	7.38	OK	OK
83	7K+772	3.80	6.16	6.79	6.86	OK	OK
84	7K+856	3.94	6.26	6.66	6.87	OK	OK
桐寮一號橋下游 85	7K+925	3.88	6.33	7.94	7.93	OK	OK
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	3.88	6.34	7.94	7.93	OK	OK
86	8K+003	3.92	6.38	6.79	7.19	OK	OK
87	8K+099	3.76	6.58	6.40	6.74	(0.18)	OK
88	8K+201	3.76	6.69	6.43	6.77	(0.26)	OK
89	8K+278	4.02	6.76	6.59	6.72	(0.17)	(0.04)
無名橋下游　90	8K+352	4.21	6.80	7.28	7.24	OK	OK
無名橋上游 90.1	8K+358	4.21	6.88	7.28	7.24	OK	OK
91	8K+445	4.07	7.01	6.64	7.07	(0.37)	OK
92	8K+532	4.07	7.06	6.99	6.99	(0.07)	(0.07)
93	8K+618	4.26	7.15	6.56	6.82	(0.59)	(0.33)
94	8K+701	4.12	7.20	6.66	6.83	(0.54)	(0.37)
95	8K+799	4.24	7.25	6.62	6.93	(0.63)	(0.32)
96	8K+899	4.36	7.30	6.85	6.92	(0.45)	(0.38)
97	9K+002	4.36	7.36	6.70	6.92	(0.66)	(0.44)
98	9K+101	4.26	7.40	6.98	6.87	(0.42)	(0.53)
99	9K+197	4.21	7.44	6.99	7.10	(0.45)	(0.34)
100	9K+301	4.28	7.49	7.01	7.09	(0.48)	(0.40)
101	9K+404	4.55	7.54	7.08	7.17	(0.46)	(0.37)
102	9K+501	4.70	7.58	7.14	7.19	(0.44)	(0.39)
無名橋下游　103	9K+568	4.29	7.66	7.21	7.29	(0.45)	(0.37)
無名橋上游 103.1	9K+574	4.29	7.67	7.21	7.29	(0.46)	(0.38)
104	9K+631	4.54	7.68	8.05	7.24	OK	(0.44)
箱涵下游　105	9K+720	4.63	7.71	7.25	7.73	(0.46)	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-36　羊稠厝排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
箱涵下游　1	0K+000	-1.67	-1.02	1.75	1.84	OK	OK
箱涵上游 1.1	0K+004	-1.67	-0.83	1.75	1.84	OK	OK
2	0K+126	-0.85	-0.18	2.39	2.38	OK	OK
3	0K+204	-0.59	0.19	2.33	2.30	OK	OK
4	0K+309	-0.62	0.32	2.29	2.28	OK	OK
5	0K+410	-0.46	0.42	2.29	2.31	OK	OK
6	0K+510	-0.41	0.51	2.37	2.40	OK	OK
7	0K+581	-0.75	0.55	2.12	2.41	OK	OK
新芳橋下游　8	0K+640	-1.10	0.58	2.49	2.46	OK	OK
新芳橋上游　8.1	0K+650	-1.10	0.58	2.49	2.46	OK	OK
9	0K+704	-1.04	0.58	3.01	2.14	OK	OK
10	0K+808	-0.48	0.59	3.55	2.03	OK	OK
11	0K+904	-0.56	0.61	3.30	2.18	OK	OK
茄芳橋下游　12	0K+993	-0.74	0.62	2.39	2.35	OK	OK
茄芳橋上游 12.1	1K+006	-0.74	0.62	2.39	2.35	OK	OK
13	1K+089	-0.37	0.64	2.20	1.31	OK	OK
14	1K+181	-0.71	0.66	2.16	2.47	OK	OK
15	1K+286	-0.40	0.67	1.49	3.18	OK	OK
16	1K+378	-0.61	0.67	1.30	3.31	OK	OK
17	1K+489	-0.73	0.67	1.58	3.47	OK	OK
無名橋下游　18	1K+626	-0.43	0.67	1.87	1.98	OK	OK
無名橋上游 18.1	1K+631	-0.43	0.67	1.87	1.98	OK	OK
19	1K+689	-0.17	0.68	1.57	3.47	OK	OK
20	1K+783	-0.32	0.70	1.70	3.65	OK	OK
21	1K+887	-0.04	0.73	1.94	3.37	OK	OK
22	1K+976	-0.10	0.79	1.60	3.04	OK	OK
23	2K+079	-0.31	0.84	1.51	3.20	OK	OK
24	2K+119	-0.21	0.85	1.52	2.99	OK	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-37　鹽水大排改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0k+088	-1.41	5.70	5.38	5.20	(0.32)	(0.50)
2	0k+287	-0.24	5.71	5.67	5.70	(0.04)	(0.01)
3	0k+424	0.35	5.73	5.80	5.84	OK	OK
4	0k+635	-0.33	5.81	5.63	5.47	(0.18)	(0.34)
橋樑	0k+783	0.35	5.80	4.95	4.49	(0.85)	(1.31)
5	0k+789	0.35	5.85	4.95	4.49	(0.90)	(1.36)
6	0k+840	-0.52	5.89	5.78	5.72	(0.11)	(0.17)
7	1k+037	-0.25	5.94	5.63	5.78	(0.31)	(0.16)
8	1k+175	-0.17	5.97	6.14	5.28	OK	(0.69)
橋樑	1k+334	0.51	5.97	5.37	5.40	(0.60)	(0.57)
9	1k+338	0.51	6.03	5.37	5.40	(0.66)	(0.63)
10	1k+498	-0.63	6.15	6.20	6.53	OK	OK
11	1k+637	-0.61	6.17	6.41	6.50	OK	OK
12	1k+774	-0.47	6.18	6.24	6.35	OK	OK
舊營二號橋	1k+936	0.65	6.18	6.51	6.49	OK	OK
13	1k+943	0.65	6.21	6.51	6.49	OK	OK
14	2k+155	0.44	6.33	6.42	6.79	OK	OK
舊營橋	2k+304	2.02	6.38	8.13	8.13	OK	OK
15	2k+328	2.02	6.40	8.13	8.13	OK	OK
16	2k+608	1.46	6.45	6.04	5.54	(0.41)	(0.91)
17	2k+726	0.82	6.49	6.51	6.32	OK	(0.17)
18	2k+830	0.98	6.50	6.16	6.24	(0.34)	(0.26)
19	2k+987	0.45	6.53	6.29	6.78	(0.24)	OK
20	3k+159	1.44	6.56	6.63	6.54	OK	(0.02)
21	3k+283	1.47	6.59	6.55	6.45	(0.04)	(0.14)
太子宮橋	3k+402	2.14	6.62	6.54	6.50	(0.08)	(0.12)
22	3k+421	2.14	6.71	6.54	6.50	(0.17)	(0.21)
23	3k+588	2.09	6.75	7.81	7.10	OK	OK
明達橋	3k+725	3.11	6.78	7.51	7.52	OK	OK
24	3k+744	3.11	6.81	7.51	7.52	OK	OK
25	3k+877	1.96	6.85	6.91	7.23	OK	OK
26	4k+059	1.17	6.89	6.60	6.75	(0.29)	(0.14)
27	4k+200	2.61	6.88	6.65	6.52	(0.23)	(0.36)
28	4k+318	2.50	6.93	7.77	7.24	OK	OK
29	4k+454	2.77	6.99	6.84	7.38	(0.15)	OK
30	4k+637	3.23	7.02	7.06	8.02	OK	OK
菜寮橋	4k+747	3.85	7.05	8.43	8.34	OK	OK
31	4k+753	3.85	7.05	8.43	8.34	OK	OK
32	4k+934	3.19	7.12	6.31	6.31	(0.81)	(0.81)
33	5k+137	3.64	7.16	6.23	6.14	(0.93)	(1.02)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-37　鹽水大排改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
34	5k+285	4.73	7.22	6.77	7.85	(0.45)	OK
35	5k+453	4.53	7.30	8.05	8.34	OK	OK
36	5k+590	3.54	7.41	7.31	7.32	(0.10)	(0.09)
37	5k+721	4.50	7.44	6.51	6.86	(0.93)	(0.58)
38	5k+931	4.70	7.72	6.77	6.72	(0.95)	(1.00)
39	6k+034	5.22	7.91	8.26	6.86	OK	(1.05)
40	6k+179	5.03	8.05	7.93	7.43	(0.12)	(0.62)
41	6k+340	5.38	8.20	7.78	8.68	(0.42)	OK
42	6k+532	5.58	8.40	8.29	8.34	(0.11)	(0.06)
43	6k+649	6.41	8.56	9.21	9.34	OK	OK
44	6k+789	6.65	8.78	9.58	9.22	OK	OK
橋樑	6k+869	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
45	6k+871	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
46	6k+957	6.56	8.92	9.72	9.72	OK	OK
47	7k+147	6.66	9.01	9.83	9.84	OK	OK
48	7k+246	7.63	9.11	10.94	10.94	OK	OK
49	7k+288	7.64	10.05	10.45	10.45	OK	OK
50	7k+418	7.44	10.19	9.85	10.10	(0.34)	(0.09)
51	7k+572	7.49	10.23	10.33	10.05	OK	(0.18)
橋樑	7k+694	8.02	10.28	10.30	10.25	OK	(0.03)
52	7k+698	8.02	10.33	10.30	10.25	(0.03)	(0.08)
53	7k+737	7.87	10.40	10.12	10.13	(0.28)	(0.27)
54	7k+911	8.30	10.51	10.44	10.64	(0.07)	OK
橋樑	7k+948	8.81	10.52	11.07	11.05	OK	OK
55	7k+958	8.81	10.57	11.07	11.05	OK	OK
56	8k+172	8.76	10.93	11.18	10.96	OK	OK
57	8k+305	8.79	11.08	11.20	11.15	OK	OK
橋樑	8k+440	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
58	8k+446	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
59	8k+593	9.61	11.26	11.63	11.49	OK	OK
橋樑	8k+700	10.04	11.39	12.11	12.09	OK	OK
60	8k+709	10.04	11.40	12.11	12.09	OK	OK
61	8k+738	9.65	11.42	12.07	11.68	OK	OK
62	8k+868	10.07	11.57	12.45	12.31	OK	OK
63	8k+894	9.98	11.64	12.33	11.94	OK	OK
64	9k+062	10.04	11.78	12.46	12.04	OK	OK
65	9k+207	10.24	11.96	12.63	12.21	OK	OK
66	9k+344	10.62	12.16	12.90	13.00	OK	OK
67	9k+493	10.85	12.62	12.55	12.51	(0.07)	(0.11)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-38　鹽水南線排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0K+000	2.67	7.03	6.95	7.64	(0.08)	OK
2	0K+095	2.65	7.04	7.14	7.15	OK	OK
3	0K+190	2.30	7.04	6.73	5.98	(0.31)	(1.06)
4	0K+297	2.43	7.04	7.03	6.65	(0.01)	(0.39)
5	0K+403	2.75	7.04	6.95	6.67	(0.09)	(0.37)
6	0K+494	2.36	7.04	6.78	6.79	(0.26)	(0.25)
7	0K+614	3.20	7.04	7.51	6.82	OK	(0.22)
8	0K+673	2.95	7.04	7.52	6.64	OK	(0.40)
9	0K+792	3.34	7.04	6.99	7.06	(0.05)	OK
10	0K+901	3.27	7.04	6.91	6.68	(0.13)	(0.36)
11	0K+984	3.21	7.04	7.31	6.55	OK	(0.49)
12	1K+085	3.24	7.04	6.84	7.44	(0.20)	OK
13	1K+166	3.59	7.05	6.95	7.83	(0.10)	OK
14	1K+280	3.40	7.05	8.09	7.89	OK	OK
15	1K+381	3.50	7.05	7.66	7.43	OK	OK
16	1K+478	2.52	7.05	6.65	6.62	(0.40)	(0.43)
箱涵下游　17	1K+591	3.76	7.05	8.65	8.63	OK	OK
箱涵上游 17.1	1K+612	3.76	7.06	8.65	8.63	OK	OK
箱涵下游 17.9	1K+636	3.61	7.06	8.53	8.54	OK	OK
箱涵上游　18	1K+637	3.61	7.07	8.53	8.54	OK	OK
忠義公橋下游　19	1K+695	3.86	7.07	8.62	8.61	OK	OK
忠義公橋上游 19.1	1K+703	3.86	7.07	8.62	8.61	OK	OK
20	1K+780	4.75	7.08	8.62	8.45	OK	OK
水蕉橋下游　21	1K+884	4.56	7.13	8.61	7.64	OK	OK
水蕉橋上游 21.1	1K+889	4.56	7.13	8.61	7.64	OK	OK
22	1K+959	4.75	7.14	8.03	8.03	OK	OK
鐵板橋下游　23	2K+029	4.68	7.18	8.40	8.37	OK	OK
鐵板橋上游 23.1	2K+031	4.68	7.18	8.40	8.37	OK	OK
24	2K+105	4.70	7.18	8.14	8.18	OK	OK
鐵板橋下游　25	2K+170	4.86	7.18	7.62	8.14	OK	OK
鐵板橋上游 25.1	2K+177	4.86	7.18	7.62	8.14	OK	OK
孝親橋下游　26	2K+282	4.81	7.19	8.85	8.30	OK	OK
孝親橋上游 26.1	2K+288	4.81	7.19	8.85	8.30	OK	OK
27	2K+365	4.80	7.19	8.23	8.16	OK	OK
無名橋下游　28	2K+431	4.91	7.19	8.77	8.81	OK	OK
無名橋上游 28.1	2K+441	4.91	7.20	8.77	8.81	OK	OK
29	2K+515	4.95	7.20	8.19	8.22	OK	OK
鐵板橋下游　30	2K+588	5.06	7.22	8.40	8.57	OK	OK
鐵板橋上游 30.1	2K+590	5.06	7.22	8.40	8.57	OK	OK
31	2K+643	5.08	7.22	8.28	8.29	OK	OK
32	2K+736	5.45	7.24	8.30	8.48	OK	OK
鐵板橋下游　33	2K+841	5.60	7.26	8.52	8.53	OK	OK
鐵板橋上游 33.1	2K+846	5.60	7.26	8.52	8.53	OK	OK
箱涵下游　34	2K+919	5.68	7.24	9.94	9.39	OK	OK

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-39 竹子腳排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
無名橋下游 1	0K+000	1.14	5.04	5.54	4.76	OK	(0.28)
無名橋上游 1.1	0K+006	1.14	5.05	5.54	4.76	OK	(0.29)
2	0K+093	1.38	5.09	5.29	5.18	OK	OK
3	0K+196	1.41	5.13	5.36	5.17	OK	OK
4	0K+303	1.44	5.17	5.85	5.20	OK	OK
5	0K+396	1.42	5.21	5.70	5.20	OK	(0.01)
6	0K+499	1.48	5.24	5.13	5.12	(0.11)	(0.12)
7	0K+595	1.56	5.27	5.12	5.24	(0.15)	(0.03)
8	0K+739	1.64	5.32	5.25	5.13	(0.07)	(0.19)
竹埔橋下游 9	0K+858	1.80	5.37	5.13	4.94	(0.24)	(0.43)
竹埔橋上游 9.1	0K+865	1.80	5.38	5.13	4.94	(0.25)	(0.44)
10	0K+919	1.92	5.39	5.15	5.16	(0.24)	(0.23)
無名橋下游 11	1K+029	2.74	5.38	6.40	6.36	OK	OK
無名橋上游 11.1	1K+043	2.74	5.40	6.40	6.36	OK	OK
12	1K+100	2.55	5.50	5.57	5.88	OK	OK
13	1K+193	2.48	5.54	6.11	5.92	OK	OK
竹埔東橋下游 14	1K+288	2.50	5.56	5.86	5.83	OK	OK
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	2.50	5.57	5.86	5.83	OK	OK
15	1K+398	2.68	5.60	6.16	5.39	OK	(0.21)
16	1K+495	2.59	5.63	6.65	6.04	OK	OK
17	1K+597	2.58	5.65	6.13	6.17	OK	OK
18	1K+700	2.68	5.68	6.80	6.70	OK	OK
無名橋下游 19	1K+781	2.89	5.69	5.68	5.72	(0.01)	OK
無名橋上游 19.1	1K+786	2.89	5.74	5.68	5.72	(0.06)	(0.02)
20	1K+898	3.03	5.78	6.38	5.80	OK	OK
21	1K+995	3.10	5.86	6.39	5.90	OK	OK
22	2K+098	3.13	5.95	6.02	6.00	OK	OK
23	2K+199	3.64	6.01	6.10	6.09	OK	OK
24	2K+301	3.40	6.14	6.18	6.02	OK	(0.12)
無名橋下游 25	2K+429	4.22	6.35	6.37	6.12	OK	(0.23)
無名橋下游 25.1	2K+433	4.22	6.43	6.37	6.12	(0.06)	(0.31)
無名橋上游 26	2K+518	4.13	6.51	5.83	5.81	(0.68)	(0.70)
無名橋上游 26.1	2K+532	4.13	6.52	5.83	5.81	(0.69)	(0.71)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-39 竹子腳排水改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
27	2K+592	4.23	6.54	5.75	5.73	(0.79)	(0.81)
圓形涵管下游 28	2K+643	4.10	6.56	5.89	5.63	(0.67)	(0.93)
圓形涵管上游 28.1	2K+660	4.10	6.57	5.89	5.63	(0.68)	(0.94)
箱涵下游 29	2K+711	4.43	6.57	6.15	6.76	(0.42)	OK
箱涵上游 29.1	2K+758	4.43	6.59	6.15	6.76	(0.44)	OK
無名橋下游 30	2K+811	4.50	6.66	6.26	6.48	(0.40)	(0.18)
無名橋上游 30.1	2K+817	4.50	6.68	6.26	6.48	(0.42)	(0.20)
無名橋下游 31	2K+898	4.52	6.72	6.14	5.94	(0.58)	(0.78)
無名橋上游 31.1	2K+903	4.52	6.73	6.14	5.94	(0.59)	(0.79)
無名橋下游 32	2K+934	4.44	6.74	6.10	5.94	(0.64)	(0.80)
無名橋上游 32.1	2K+939	4.44	6.75	6.10	5.94	(0.65)	(0.81)
無名橋下游 33	3K+057	4.62	6.78	6.33	6.43	(0.45)	(0.35)
無名橋上游 33.1	3K+061	4.62	6.79	6.33	6.43	(0.46)	(0.36)
34	3K+137	4.63	6.87	6.27	6.06	(0.60)	(0.81)
35	3K+217	4.80	6.91	6.30	6.11	(0.61)	(0.80)
無名橋下游 36	3K+266	4.79	6.94	6.29	6.17	(0.65)	(0.77)
無名橋上游 36.1	3K+270	4.79	6.95	6.29	6.17	(0.66)	(0.78)
37	3K+319	4.63	7.00	6.55	6.38	(0.45)	(0.62)
無名橋下游 38	3K+361	5.13	7.02	7.06	6.64	OK	(0.38)
無名橋上游 38.1	3K+366	5.13	7.06	7.06	6.64	OK	(0.42)
無名橋下游 39	3K+389	5.30	7.16	6.70	6.55	(0.46)	(0.61)
無名橋上游 39.1	3K+394	5.30	7.18	6.70	6.55	(0.48)	(0.63)
無名橋下游 40	3K+449	5.18	7.24	7.31	6.86	OK	(0.38)
無名橋上游 40.1	3K+456	5.18	7.27	7.31	6.86	OK	(0.41)
無名橋下游 41	3K+464	5.22	7.30	7.30	6.91	OK	(0.39)
無名橋上游 41.1	3K+472	5.22	7.32	7.30	6.91	(0.02)	(0.41)
無名橋下游 42	3K+578	5.53	7.42	7.02	6.99	(0.40)	(0.43)
無名橋上游 42.1	3K+584	5.53	7.49	7.02	6.99	(0.47)	(0.50)
無名橋下游 43	3K+625	5.62	7.61	7.26	7.23	(0.35)	(0.38)
無名橋上游 43.1	3K+638	5.18	7.71	8.06	7.34	OK	(0.37)
涵洞下游 43.9	3K+650	5.71	7.73	7.55	7.27	(0.18)	(0.46)
涵洞上游 44	3K+651	5.71	7.76	7.55	7.27	(0.21)	(0.49)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-40　太子宮中排改善方案一及方案二Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
太子三號橋下游　1	0K+000	4.71	7.65	7.17	7.14	(0.48)	(0.51)
太子三號橋上游 1.1	0K+010	4.71	7.66	7.17	7.14	(0.49)	(0.52)
2	0K+099	4.89	7.68	7.09	6.45	(0.59)	(1.23)
太子二號橋下游　3	0K+207	4.84	7.70	7.17	7.14	(0.53)	(0.56)
太子二號橋上游 3.1	0K+216	4.84	7.70	7.17	7.14	(0.53)	(0.56)
4	0K+296	4.97	7.72	7.27	6.69	(0.45)	(1.03)
太子一號橋下游　5	0K+417	5.21	7.73	7.50	7.22	(0.23)	(0.51)
太子一號橋上游 5.1	0K+425	5.21	7.75	7.50	7.22	(0.25)	(0.53)
無名橋下游　6	0K+533	4.97	7.79	7.18	7.20	(0.61)	(0.59)
無名橋上游 6.1	0K+548	4.97	7.84	7.18	7.20	(0.66)	(0.64)
7	0K+601	5.12	7.87	7.50	6.96	(0.37)	(0.91)
8	0K+697	5.32	7.89	7.39	7.02	(0.50)	(0.87)
無名橋下游　9	0K+759	5.53	7.89	7.62	7.20	(0.27)	(0.69)
無名橋上游 9.1	0K+783	5.53	7.95	7.62	7.20	(0.33)	(0.75)
無名橋下游　10	0K+877	5.48	7.99	7.53	7.09	(0.46)	(0.90)
無名橋上游 10.1	0K+883	5.48	8.01	7.53	7.09	(0.48)	(0.92)
無名橋下游　11	0K+912	5.53	7.99	7.77	7.23	(0.22)	(0.76)
無名橋上游 11.1	0K+954	5.53	8.23	7.77	7.23	(0.46)	(1.00)
新光橋下游　12	0K+991	5.64	8.28	7.78	7.90	(0.50)	(0.38)
新光橋上游 12.1	1K+011	5.64	8.34	7.78	7.90	(0.56)	(0.44)
無名橋下游　13	1K+111	5.76	8.39	7.55	7.83	(0.84)	(0.56)
無名橋上游 13.1	1K+119	5.76	8.40	7.55	7.83	(0.85)	(0.57)
無名橋下游　14	1K+237	5.66	8.44	8.00	7.91	(0.44)	(0.53)
無名橋上游 14.1	1K+251	5.66	8.51	8.00	7.91	(0.51)	(0.60)
無名橋下游　15	1K+348	6.02	8.59	7.95	7.55	(0.64)	(1.04)
無名橋上游 15.1	1K+354	6.02	8.60	7.95	7.55	(0.65)	(1.05)
無名橋下游　16	1K+387	6.01	8.63	8.01	7.99	(0.62)	(0.64)
無名橋上游 16.1	1K+393	6.01	8.64	8.01	7.99	(0.63)	(0.65)
箱涵下游　17	1K+491	6.38	8.73	9.11	8.08	OK	(0.65)

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-41　新田寮改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0K+000	-3.60	4.02	3.04	3.89	(0.98)	(0.13)
2	0K+091	-2.70	4.02	2.60	3.59	(1.42)	(0.43)
3	0K+178	-3.53	4.03	2.36	5.68	(1.67)	OK
4	0K+284	-3.73	4.03	4.21	5.82	OK	OK
正安橋下游　5	0K+359	-3.40	4.03	4.20	5.92	OK	OK
正安橋上游 5.1	0K+365	-3.40	4.04	4.20	5.92	OK	OK
6	0K+470	-3.16	4.05	4.14	5.84	OK	OK
7	0K+576	-3.39	4.05	4.09	5.90	OK	OK
8	0K+671	-3.67	4.06	3.51	6.00	(0.55)	OK
9	0K+799	-3.39	4.06	3.72	6.06	(0.34)	OK
10	0K+886	-3.05	4.06	3.69	6.11	(0.37)	OK
11	0K+995	-4.17	4.07	3.38	6.08	(0.69)	OK
無名橋下游　12	1K+104	-2.26	4.27	5.87	5.75	OK	OK
無名橋上游 12.1	1K+114	-2.48	4.28	4.16	4.19	(0.12)	(0.09)
13	1K+213	-3.04	4.28	4.42	4.44	OK	OK
無名橋下游　14	1K+327	-2.51	4.28	3.71	4.07	(0.57)	(0.21)
無名橋上游 14.1	1K+332	-2.51	4.28	3.71	4.07	(0.57)	(0.21)
15	1K+392	-3.12	4.29	4.48	4.44	OK	OK
16	1K+505	-3.22	4.30	4.59	4.29	OK	(0.01)
17	1K+599	-2.99	4.30	4.63	4.37	OK	OK
18	1K+699	-2.76	4.30	4.65	4.53	OK	OK
19	1K+800	-2.79	4.30	4.77	4.58	OK	OK
20	1K+895	-2.51	4.31	4.83	4.49	OK	OK
21	1K+978	-2.22	4.31	4.77	4.63	OK	OK
22	2K+062	-2.67	4.32	4.89	4.88	OK	OK
23	2K+169	-2.89	4.32	4.91	4.68	OK	OK
24	2K+272	-3.21	4.33	5.11	4.65	OK	OK
25	2K+386	-4.58	4.34	5.08	4.56	OK	OK
白筏橋下游　26	2K+472	-1.04	4.33	6.71	6.72	OK	OK
白筏橋上游 26.1	2K+482	-1.04	4.33	6.71	6.72	OK	OK
27	2K+562	-2.35	4.35	5.08	4.84	OK	OK
28	2K+675	-2.65	4.35	5.25	4.93	OK	OK
29	2K+774	-2.31	4.36	5.16	4.73	OK	OK

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-41　新田寮改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
30	2K+882	-2.60	4.37	5.17	5.08	OK	OK
31	2K+982	-2.66	4.37	5.10	4.95	OK	OK
32	3K+060	-3.05	4.38	5.33	4.92	OK	OK
筏港橋下游　33	3K+139	-2.36	4.38	5.23	4.37	OK	(0.01)
筏港橋上游33.1	3K+146	-2.36	4.39	5.23	4.37	OK	(0.02)
34	3K+188	-2.45	4.39	5.27	5.13	OK	OK
35	3K+295	-2.18	4.40	5.27	5.18	OK	OK
36	3K+387	-1.88	4.40	5.31	5.33	OK	OK
37	3K+480	-1.84	4.41	5.22	5.17	OK	OK
無名橋下游　38	3K+570	-1.88	4.41	5.49	5.57	OK	OK
無名橋下游38.1	3K+574	-1.88	4.42	5.49	5.57	OK	OK
39	3K+688	-2.08	4.42	5.33	4.19	OK	(0.23)
40	3K+787	-2.21	4.43	5.34	4.10	OK	(0.33)
41	3K+891	-2.82	4.44	5.26	3.91	OK	(0.53)
42	3K+998	-2.73	4.45	5.30	4.18	OK	(0.27)
43	4K+092	-2.70	4.46	5.39	3.82	OK	(0.64)
44	4K+195	-2.67	4.46	5.48	4.11	OK	(0.35)
45	4K+302	-2.41	4.48	5.53	3.75	OK	(0.73)
46	4K+396	-1.87	4.48	5.41	3.96	OK	(0.52)
47	4K+497	-2.44	4.49	5.52	4.24	OK	(0.25)
48	4K+606	-1.95	4.50	5.27	4.49	OK	(0.01)
49	4K+709	-1.70	4.51	5.38	4.43	OK	(0.08)
50	4K+814	-1.71	4.52	5.38	4.14	OK	(0.38)
51	4K+914	-2.00	4.54	5.11	3.97	OK	(0.57)
52	5K+020	-2.31	4.54	5.24	4.21	OK	(0.33)
53	5K+123	-2.27	4.56	5.26	4.30	OK	(0.26)
54	5K+221	-3.47	4.57	5.44	4.59	OK	OK
新芳南橋下游　55	5K+357	-2.43	4.58	6.24	5.93	OK	OK
新芳南橋上游55.1	5K+366	-2.43	4.58	6.24	5.93	OK	OK
56	5K+414	-1.62	4.58	4.37	4.10	(0.21)	(0.48)
57	5K+503	-2.37	4.60	4.35	4.45	(0.25)	(0.15)

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-42　岸內大排改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0k+113	-2.80	4.59	4.49	4.39	(0.10)	(0.20)
2	0k+257	-2.69	4.60	4.16	3.80	(0.44)	(0.80)
3	0k+544	-2.91	4.63	3.81	3.46	(0.82)	(1.17)
4	0k+795	-3.05	4.66	3.86	4.03	(0.80)	(0.63)
5	0k+917	-2.95	4.67	4.07	3.55	(0.60)	(1.12)
6	1k+039	-2.65	4.69	4.02	4.04	(0.67)	(0.65)
頂洲橋	1k+093	-1.17	4.68	3.75	3.98	(0.93)	(0.70)
7	1k+105	-1.17	4.73	4.02	4.04	(0.71)	(0.69)
8	1k+198	-3.40	4.77	4.00	4.54	(0.77)	(0.23)
9	1k+318	-2.86	4.78	3.78	4.32	(1.00)	(0.46)
10	1k+441	-2.62	4.80	3.64	4.51	(1.16)	(0.29)
11	1k+599	-2.77	4.81	3.65	4.34	(1.16)	(0.47)
12	1k+775	-2.95	4.87	4.21	4.53	(0.66)	(0.34)
13	1k+894	-2.95	4.88	3.99	4.77	(0.89)	(0.11)
14	2k+063	-3.20	4.93	4.24	4.65	(0.69)	(0.28)
15	2k+196	-3.16	4.93	4.29	4.57	(0.64)	(0.36)
16	2k+348	-2.95	4.93	3.68	4.33	(1.25)	(0.60)
17	2k+482	-2.93	4.97	4.61	4.22	(0.36)	(0.75)
18	2k+687	-2.90	5.02	4.72	5.49	(0.30)	OK
19	2k+806	-3.10	5.02	4.79	5.36	(0.23)	OK
20	2k+924	-2.89	5.02	5.33	5.26	OK	OK
羊稠厝橋	2k+974	-0.90	5.02	4.80	5.30	(0.22)	OK
21	2k+979	-0.90	5.06	5.33	5.26	OK	OK
22	3k+087	-2.38	5.12	4.43	5.75	(0.69)	OK
23	3k+241	-2.49	5.13	4.49	4.53	(0.64)	(0.60)
24	3k+361	-3.68	5.14	4.88	5.03	(0.26)	(0.11)
25	3k+495	-2.33	5.16	4.72	4.65	(0.44)	(0.51)
26	3k+699	-2.85	5.19	4.57	4.60	(0.62)	(0.59)
27	3k+844	-2.71	5.21	5.36	4.78	OK	(0.43)
歡門橋	3k+906	-0.42	5.20	5.95	5.92	OK	OK
28	3k+914	-0.42	5.23	5.95	5.92	OK	OK
29	4k+044	-2.82	5.28	4.77	4.96	(0.51)	(0.32)
30	4k+151	-2.79	5.27	4.68	4.28	(0.59)	(0.99)
31	4k+234	-2.83	5.32	4.90	5.10	(0.42)	(0.22)
32	4k+383	-2.79	5.32	5.45	5.09	OK	(0.23)
33	4k+563	-2.71	5.35	5.36	4.93	OK	(0.42)
34	4k+740	-2.75	5.36	5.61	4.76	OK	(0.60)
橋樑	4k+892	-0.65	5.36	6.59	6.63	OK	OK
35	4k+900	-0.65	5.38	6.59	6.63	OK	OK
36	5k+037	-2.19	5.44	5.00	5.02	(0.44)	(0.42)
37	5k+214	-2.80	5.46	5.31	5.27	(0.15)	(0.19)
38	5k+390	-3.43	5.48	5.46	4.97	(0.02)	(0.51)
39	5k+668	-2.12	5.50	5.62	6.41	OK	OK
40	5k+803	-3.23	5.51	4.56	5.59	(0.95)	OK
41	5k+947	-2.25	5.52	5.90	5.23	OK	(0.29)
42	6k+119	-2.34	5.54	5.58	5.08	OK	(0.46)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-42　岸內大排改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
43	6k+228	-1.87	5.55	5.09	5.42	(0.46)	(0.13)
44	6k+379	-1.20	5.55	5.49	5.63	(0.06)	OK
橋樑	6k+478	-0.09	5.56	6.40	6.52	OK	OK
45	6k+483	-0.09	5.59	6.40	6.52	OK	OK
46	6k+562	-0.92	5.62	5.73	5.58	OK	(0.04)
47	6k+687	-0.49	5.64	5.79	5.90	OK	OK
48	6k+901	-0.78	5.69	5.40	5.87	(0.29)	OK
49	7k+122	0.48	5.69	5.29	5.12	(0.40)	(0.57)
50	7k+279	0.25	5.70	5.36	5.24	(0.34)	(0.46)
51	7k+424	-0.29	5.71	4.86	5.31	(0.85)	(0.40)
52	7k+548	0.08	5.73	5.16	5.33	(0.57)	(0.40)
興農橋	7k+637	0.72	5.76	6.27	6.26	OK	OK
53	7k+650	0.72	5.77	6.27	6.26	OK	OK
54	7k+728	0.45	5.76	5.12	5.64	(0.64)	(0.12)
55	7k+882	0.87	5.78	5.65	5.67	(0.13)	(0.11)
56	8k+028	0.78	5.81	5.62	4.91	(0.19)	(0.90)
57	8k+200	0.77	5.84	5.54	5.47	(0.30)	(0.37)
橋樑	8k+267	0.81	5.82	5.27	5.39	(0.55)	(0.43)
58	8k+272	0.81	5.85	5.54	5.47	(0.31)	(0.38)
59	8k+324	0.88	5.90	5.42	5.50	(0.48)	(0.40)
60	8k+478	0.92	5.91	5.54	5.45	(0.37)	(0.46)
61	8k+624	1.09	5.92	5.41	5.42	(0.51)	(0.50)
62	8k+763	1.12	5.93	5.58	5.54	(0.35)	(0.39)
下中橋	8k+947	1.70	5.95	5.85	5.86	(0.10)	(0.09)
63	8k+955	1.70	5.96	5.85	5.86	(0.11)	(0.10)
64	9k+086	1.05	5.97	5.05	5.55	(0.92)	(0.42)
65	9k+290	1.20	5.98	5.82	5.65	(0.16)	(0.33)
66	9k+373	1.26	5.98	5.96	5.57	(0.02)	(0.41)
67	9k+543	1.60	5.99	5.88	5.31	(0.11)	(0.68)
68	9k+672	0.77	5.99	5.05	4.75	(0.94)	(1.24)
中興橋	9k+726	0.86	5.99	6.05	5.33	OK	(0.66)
69	9k+745	0.86	6.00	8.76	8.61	OK	OK
70	9k+832	0.51	6.00	8.76	8.61	OK	OK
71	10k+014	1.59	6.00	4.84	4.88	(1.16)	(1.12)
72	10k+219	1.22	6.02	5.62	6.58	(0.40)	OK
73	10k+385	1.41	6.02	4.69	4.92	(1.33)	(1.10)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-42　岸內大排改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
興津橋	10k+506	2.37	6.03	6.89	7.00	OK	OK
74	10k+516	2.37	6.00	6.89	7.00	OK	OK
75	10k+575	2.65	6.07	7.15	7.08	OK	OK
月津橋	10k+721	3.26	6.08	7.15	7.08	OK	OK
76	10k+736	3.26	6.12	7.04	6.97	OK	OK
文武橋	10k+883	3.06	6.12	7.04	6.97	OK	OK
77	10k+893	3.06	6.13	6.65	6.70	OK	OK
橋樑	10k+992	3.39	6.14	6.65	6.70	OK	OK
78	11k+004	3.39	6.12	6.39	6.32	OK	OK
79	11k+013	3.23	6.19	6.36	6.27	OK	OK
80	11k+118	3.41	6.24	6.36	6.33	OK	OK
橋樑	11k+197	3.65	6.27	6.36	6.33	OK	OK
81	11k+206	3.65	6.36	6.63	6.61	OK	OK
橋樑	11k+341	3.23	6.36	6.63	6.61	OK	OK
82	11k+353	3.23	6.38	6.39	6.48	OK	OK
橋樑	11k+468	3.51	6.39	6.39	6.48	OK	OK
83	11k+474	3.51	6.48	7.11	7.07	OK	OK
橋樑	11k+719	4.22	6.49	7.11	7.07	OK	OK
84	11k+732	4.22	6.55	7.11	7.15	OK	OK
萬松橋	11k+863	4.48	6.55	7.11	7.15	OK	OK
85	11k+868	4.48	6.57	6.98	6.98	OK	OK
86	11k+921	4.15	6.61	7.20	7.20	OK	OK
87	12k+072	4.28	6.03	6.89	7.00	OK	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-43　田寮排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0K+000	-1.90	4.62	4.36	4.60	(0.26)	(0.02)
2	0K+097	-1.80	4.62	4.38	4.09	(0.24)	(0.53)
3	0K+198	-1.69	4.62	4.38	4.20	(0.24)	(0.42)
4	0K+298	-1.96	4.63	4.32	4.30	(0.31)	(0.33)
5	0K+373	-1.15	4.63	4.20	4.35	(0.43)	(0.28)
6	0K+470	-1.26	4.63	4.40	4.32	(0.23)	(0.31)
7	0K+558	-0.95	4.63	3.71	4.12	(0.92)	(0.51)
8	0K+659	-1.41	4.63	3.83	3.93	(0.80)	(0.70)
無名橋下游　9	0K+748	-1.11	4.63	4.49	3.68	(0.14)	(0.95)
無名橋上游 9.1	0K+753	-1.11	4.64	4.49	3.68	(0.15)	(0.96)
10	0K+847	-0.99	4.65	3.72	3.52	(0.93)	(1.13)
11	0K+964	-0.89	4.65	3.70	3.68	(0.95)	(0.97)
竹圍橋下游　12	1K+087	-0.84	4.65	4.47	4.48	(0.18)	(0.17)
竹圍橋上游 12.1	1K+093	-0.84	4.65	4.47	4.48	(0.18)	(0.17)
13	1K+164	-1.36	4.65	4.14	4.24	(0.51)	(0.41)
14	1K+262	-1.28	4.66	4.40	4.37	(0.26)	(0.29)
15	1K+359	-0.86	4.66	4.43	4.45	(0.23)	(0.21)
16	1K+454	-0.70	4.66	4.46	4.39	(0.20)	(0.27)
17	1K+553	-0.70	4.67	3.86	4.50	(0.81)	(0.17)
18	1K+644	-0.67	4.67	5.74	4.62	OK	(0.05)
津港橋下游　19	1K+683	-0.44	4.67	5.15	5.12	OK	OK
津港橋上游 19.1	1K+708	-0.44	4.68	5.15	5.12	OK	OK
20	1K+753	-1.18	4.68	4.38	4.39	(0.30)	(0.29)
21	1K+854	-1.51	4.68	4.35	4.48	(0.33)	(0.20)
22	1K+923	-1.48	4.68	4.45	4.44	(0.23)	(0.24)
23	2K+002	-0.86	4.69	4.41	4.46	(0.28)	(0.23)
24	2K+112	-0.76	4.69	4.46	4.42	(0.23)	(0.27)
25	2K+221	-0.80	4.69	4.59	4.41	(0.10)	(0.28)
26	2K+319	-0.69	4.70	4.54	4.43	(0.16)	(0.27)
學甲寮橋下游　27	2K+415	-0.80	4.70	4.45	4.64	(0.25)	(0.06)
學甲寮橋上游 27.1	2K+420	-0.80	4.71	4.54	4.64	(0.17)	(0.07)
28	2K+501	-0.23	4.71	4.39	4.39	(0.32)	(0.32)
29	2K+588	-0.45	4.71	4.17	4.42	(0.54)	(0.29)
灌溉溝下游　30	2K+683	-0.60	4.72	4.28	4.60	(0.44)	(0.12)
灌溉溝上游 30.1	2K+685	-0.60	4.72	4.28	4.60	(0.44)	(0.12)
無名橋下游　31	2K+781	-0.26	4.73	4.55	4.62	(0.18)	(0.11)
無名橋上游 31.1	2K+789	-0.26	4.74	4.55	4.62	(0.19)	(0.12)
32	2K+835	-0.21	4.74	4.61	4.64	(0.13)	(0.10)
33	2K+939	-0.71	4.74	4.65	4.38	(0.09)	(0.36)
34	3K+049	-1.07	4.75	5.48	4.63	OK	(0.12)

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-43　田寮排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/3)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
豐平橋下游　35	3K+122	0.04	4.75	4.48	4.48	(0.27)	(0.27)
豐平橋上游 35.1	3K+133	0.04	4.75	4.48	4.48	(0.27)	(0.27)
36	3K+231	-0.19	4.76	4.70	4.84	(0.06)	OK
37	3K+352	-0.18	4.76	4.79	4.88	OK	OK
38	3K+449	-0.17	4.77	4.84	4.92	OK	OK
39	3K+551	-0.16	4.77	4.93	4.98	OK	OK
40	3K+654	-0.11	4.78	4.96	5.07	OK	OK
41	3K+749	-0.21	4.78	4.90	5.14	OK	OK
42	3K+846	-0.07	4.79	4.86	5.10	OK	OK
43	3K+951	0.27	4.79	4.80	4.88	OK	OK
44	4K+037	-0.03	4.80	4.82	4.91	OK	OK
45	4K+146	-0.14	4.81	4.91	4.97	OK	OK
46	4K+240	0.05	4.81	4.94	4.96	OK	OK
無名橋下游　47	4K+316	0.45	4.81	5.15	5.22	OK	OK
無名橋上游 47.1	4K+323	0.45	4.82	5.15	5.22	OK	OK
48	4K+426	0.41	4.83	4.92	4.89	OK	OK
49	4K+517	0.64	4.84	4.92	4.90	OK	OK
50	4K+619	0.35	4.85	4.93	5.00	OK	OK
51	4K+705	0.60	4.85	4.98	5.11	OK	OK
天保厝橋下游　52	4K+818	0.44	4.86	5.32	5.20	OK	OK
天保厝橋上游 52.1	4K+829	0.44	4.87	5.32	5.20	OK	OK
53	4K+921	0.49	4.83	5.04	5.10	OK	OK
54	5K+017	0.46	4.88	5.10	5.07	OK	OK
55	5K+119	0.76	4.95	5.18	5.15	OK	OK
56	5K+214	1.04	5.00	5.24	5.09	OK	OK
57	5K+318	1.34	5.07	5.23	5.22	OK	OK
58	5K+406	1.33	5.13	5.23	5.25	OK	OK
59	5K+499	0.94	5.23	5.24	5.27	OK	OK
60	5K+579	1.56	5.26	5.38	5.28	OK	OK
竹仔腳橋下游　61	5K+676	2.11	5.37	5.78	5.87	OK	OK
竹仔腳橋上游 61.1	5K+690	2.11	5.38	6.20	6.23	OK	OK
62	5K+722	1.33	5.38	5.35	5.53	(0.03)	OK
63	5K+819	2.02	5.42	5.54	5.38	OK	(0.04)
64	5K+912	1.48	5.45	5.75	5.44	OK	(0.01)
65	6K+021	2.04	5.48	5.59	5.51	OK	OK
66	6K+118	1.79	5.53	5.87	5.69	OK	OK
67	6K+225	2.07	5.56	5.82	5.66	OK	OK
68	6K+315	1.99	5.60	5.76	5.72	OK	OK
69	6K+416	1.95	5.63	5.80	5.76	OK	OK
70	6K+514	1.99	5.67	5.86	5.87	OK	OK
71	6K+603	2.01	5.70	5.90	6.38	OK	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-43　田寮排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(3/3)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
洪厝寮橋下游　72	6K+673	2.29	5.77	7.70	7.47	OK	OK
洪厝寮橋上游 72.1	6K+687	2.29	5.77	7.83	7.60	OK	OK
73	6K+825	2.06	5.76	6.70	6.64	OK	OK
74	6K+902	1.57	5.80	6.26	6.34	OK	OK
75	7K+015	2.30	5.83	6.28	6.83	OK	OK
76	7K+125	2.02	5.87	6.27	6.84	OK	OK
77	7K+201	2.25	5.91	6.37	6.40	OK	OK
78	7K+299	2.24	5.94	6.09	6.26	OK	OK
79	7K+402	2.59	5.98	6.42	6.35	OK	OK
80	7K+519	1.96	6.03	6.56	6.36	OK	OK
灌溉溝下游　81	7K+601	2.80	6.05	6.08	6.16	OK	OK
灌溉溝上游 81.1	7K+603	2.80	6.05	6.08	6.16	OK	OK
薊桐寮橋下游　82	7K+679	3.35	6.15	6.87	7.38	OK	OK
薊桐寮橋上游 82.1	7K+690	3.35	6.15	6.87	7.38	OK	OK
83	7K+772	3.80	6.10	6.79	6.86	OK	OK
84	7K+856	3.94	6.21	6.66	6.87	OK	OK
桐寮一號橋下游 85	7K+925	3.88	6.29	7.94	7.93	OK	OK
桐寮一號橋上游 85.1	7K+934	3.88	6.30	7.94	7.93	OK	OK
86	8K+003	3.92	6.34	6.79	7.19	OK	OK
87	8K+099	3.76	6.55	6.40	6.74	(0.15)	OK
88	8K+201	3.76	6.67	6.43	6.77	(0.24)	OK
89	8K+278	4.02	6.74	6.59	6.72	(0.15)	(0.02)
無名橋下游　90	8K+352	4.21	6.78	7.28	7.24	OK	OK
無名橋上游 90.1	8K+358	4.21	6.86	7.28	7.24	OK	OK
91	8K+445	4.07	6.99	6.64	7.07	(0.35)	OK
92	8K+532	4.07	7.04	6.99	6.99	(0.05)	(0.05)
93	8K+618	4.26	7.14	6.56	6.82	(0.58)	(0.32)
94	8K+701	4.12	7.19	6.66	6.83	(0.53)	(0.36)
95	8K+799	4.24	7.24	6.62	6.93	(0.62)	(0.31)
96	8K+899	4.36	7.29	6.85	6.92	(0.44)	(0.37)
97	9K+002	4.36	7.36	6.70	6.92	(0.66)	(0.44)
98	9K+101	4.26	7.39	6.98	6.87	(0.41)	(0.52)
99	9K+197	4.21	7.44	6.99	7.10	(0.45)	(0.34)
100	9K+301	4.28	7.48	7.01	7.09	(0.47)	(0.39)
101	9K+404	4.55	7.53	7.08	7.17	(0.45)	(0.36)
102	9K+501	4.70	7.58	7.14	7.19	(0.44)	(0.39)
無名橋下游　103	9K+568	4.29	7.66	7.21	7.29	(0.45)	(0.37)
無名橋上游 103.1	9K+574	4.29	7.66	7.21	7.29	(0.45)	(0.37)
104	9K+631	4.54	7.68	8.05	7.24	OK	(0.44)
箱涵下游　105	9K+720	4.63	7.70	7.25	7.73	(0.45)	OK

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-44　羊稠厝排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
箱涵下游　1	0K+000	-1.67	-1.02	1.75	1.84	OK	OK
箱涵上游 1.1	0K+004	-1.67	-0.83	1.75	1.84	OK	OK
2	0K+126	-0.85	-0.18	2.39	2.38	OK	OK
3	0K+204	-0.59	0.19	2.33	2.30	OK	OK
4	0K+309	-0.62	0.32	2.29	2.28	OK	OK
5	0K+410	-0.46	0.42	2.29	2.31	OK	OK
6	0K+510	-0.41	0.51	2.37	2.40	OK	OK
7	0K+581	-0.75	0.55	2.12	2.41	OK	OK
新芳橋下游　8	0K+640	-1.10	0.58	2.49	2.46	OK	OK
新芳橋上游　8.1	0K+650	-1.10	0.58	2.49	2.46	OK	OK
9	0K+704	-1.04	0.58	3.01	2.14	OK	OK
10	0K+808	-0.48	0.59	3.55	2.03	OK	OK
11	0K+904	-0.56	0.61	3.30	2.18	OK	OK
茄芳橋下游　12	0K+993	-0.74	0.62	2.39	2.35	OK	OK
茄芳橋上游 12.1	1K+006	-0.74	0.62	2.39	2.35	OK	OK
13	1K+089	-0.37	0.64	2.20	1.31	OK	OK
14	1K+181	-0.71	0.66	2.16	2.47	OK	OK
15	1K+286	-0.40	0.67	1.49	3.18	OK	OK
16	1K+378	-0.61	0.67	1.30	3.31	OK	OK
17	1K+489	-0.73	0.67	1.58	3.47	OK	OK
無名橋下游　18	1K+626	-0.43	0.67	1.87	1.98	OK	OK
無名橋上游 18.1	1K+631	-0.43	0.67	1.87	1.98	OK	OK
19	1K+689	-0.17	0.68	1.57	3.47	OK	OK
20	1K+783	-0.32	0.70	1.70	3.65	OK	OK
21	1K+887	-0.04	0.73	1.94	3.37	OK	OK
22	1K+976	-0.10	0.79	1.60	3.04	OK	OK
23	2K+079	-0.31	0.84	1.51	3.20	OK	OK
24	2K+119	-0.21	0.85	1.52	2.99	OK	OK

註：(　) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-45　鹽水大排改善方方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0k+088	-1.41	5.66	5.38	5.20	(0.28)	(0.46)
2	0k+287	-0.24	5.67	5.67	5.70	OK	OK
3	0k+424	0.35	5.69	5.80	5.84	OK	OK
4	0k+635	-0.33	5.77	5.63	5.47	(0.14)	(0.30)
橋樑	0k+783	0.35	5.76	4.95	4.49	(0.81)	(1.27)
5	0k+789	0.35	5.81	4.95	4.49	(0.86)	(1.32)
6	0k+840	-0.52	5.86	5.78	5.72	(0.08)	(0.14)
7	1k+037	-0.25	5.90	5.63	5.78	(0.27)	(0.12)
8	1k+175	-0.17	5.94	6.14	5.28	OK	(0.66)
橋樑	1k+334	0.51	5.94	5.37	5.40	(0.57)	(0.54)
9	1k+338	0.51	6.00	5.37	5.40	(0.63)	(0.60)
10	1k+498	-0.63	6.12	6.20	6.53	OK	OK
11	1k+637	-0.61	6.14	6.41	6.50	OK	OK
12	1k+774	-0.47	6.15	6.24	6.35	OK	OK
舊營二號橋	1k+936	0.65	6.15	6.51	6.49	OK	OK
13	1k+943	0.65	6.18	6.51	6.49	OK	OK
14	2k+155	0.44	6.31	6.42	6.79	OK	OK
舊營橋	2k+304	2.02	6.36	8.13	8.13	OK	OK
15	2k+328	2.02	6.37	8.13	8.13	OK	OK
16	2k+608	1.46	6.42	6.04	5.54	(0.38)	(0.88)
17	2k+726	0.82	6.47	6.51	6.32	OK	(0.15)
18	2k+830	0.98	6.47	6.16	6.24	(0.31)	(0.23)
19	2k+987	0.45	6.51	6.29	6.78	(0.22)	OK
20	3k+159	1.44	6.54	6.63	6.54	OK	OK
21	3k+283	1.47	6.57	6.55	6.45	(0.02)	(0.12)
太子宮橋	3k+402	2.14	6.60	6.54	6.50	(0.06)	(0.10)
22	3k+421	2.14	6.69	6.54	6.50	(0.15)	(0.19)
23	3k+588	2.09	6.73	7.81	7.10	OK	OK
明達橋	3k+725	3.11	6.76	7.51	7.52	OK	OK
24	3k+744	3.11	6.79	7.51	7.52	OK	OK
25	3k+877	1.96	6.83	6.91	7.23	OK	OK
26	4k+059	1.17	6.87	6.60	6.75	(0.27)	(0.12)
27	4k+200	2.61	6.86	6.65	6.52	(0.21)	(0.34)
28	4k+318	2.50	6.91	7.77	7.24	OK	OK
29	4k+454	2.77	6.98	6.84	7.38	(0.14)	OK
30	4k+637	3.23	7.01	7.06	8.02	OK	OK
菜寮橋	4k+747	3.85	7.03	8.43	8.34	OK	OK
31	4k+753	3.85	7.04	8.43	8.34	OK	OK
32	4k+934	3.19	7.11	6.31	6.31	(0.80)	(0.80)
33	5k+137	3.64	7.14	6.23	6.14	(0.91)	(1.00)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-45　鹽水大排改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
34	5k+285	4.73	7.21	6.77	7.85	(0.44)	OK
35	5k+453	4.53	7.30	8.05	8.34	OK	OK
36	5k+590	3.54	7.40	7.31	7.32	(0.09)	(0.08)
37	5k+721	4.50	7.44	6.51	6.86	(0.93)	(0.58)
38	5k+931	4.70	7.72	6.77	6.72	(0.95)	(1.00)
39	6k+034	5.22	7.91	8.26	6.86	OK	(1.05)
40	6k+179	5.03	8.05	7.93	7.43	(0.12)	(0.62)
41	6k+340	5.38	8.19	7.78	8.68	(0.41)	OK
42	6k+532	5.58	8.40	8.29	8.34	(0.11)	(0.06)
43	6k+649	6.41	8.56	9.21	9.34	OK	OK
44	6k+789	6.65	8.77	9.58	9.22	OK	OK
橋樑	6k+869	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
45	6k+871	6.95	8.85	10.07	10.07	OK	OK
46	6k+957	6.56	8.92	9.72	9.72	OK	OK
47	7k+147	6.66	9.01	9.83	9.84	OK	OK
48	7k+246	7.63	9.11	10.94	10.94	OK	OK
49	7k+288	7.64	10.05	10.45	10.45	OK	OK
50	7k+418	7.44	10.19	9.85	10.10	(0.34)	(0.09)
51	7k+572	7.49	10.23	10.33	10.05	OK	(0.18)
橋樑	7k+694	8.02	10.28	10.30	10.25	OK	(0.03)
52	7k+698	8.02	10.33	10.30	10.25	(0.03)	(0.08)
53	7k+737	7.87	10.40	10.12	10.13	(0.28)	(0.27)
54	7k+911	8.30	10.51	10.44	10.64	(0.07)	OK
橋樑	7k+948	8.81	10.52	11.07	11.05	OK	OK
55	7k+958	8.81	10.57	11.07	11.05	OK	OK
56	8k+172	8.76	10.93	11.18	10.96	OK	OK
57	8k+305	8.79	11.08	11.20	11.15	OK	OK
橋樑	8k+440	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
58	8k+446	9.63	11.14	12.10	12.10	OK	OK
59	8k+593	9.61	11.26	11.63	11.49	OK	OK
橋樑	8k+700	10.04	11.39	12.11	12.09	OK	OK
60	8k+709	10.04	11.40	12.11	12.09	OK	OK
61	8k+738	9.65	11.42	12.07	11.68	OK	OK
62	8k+868	10.07	11.57	12.45	12.31	OK	OK
63	8k+894	9.98	11.64	12.33	11.94	OK	OK
64	9k+062	10.04	11.78	12.46	12.04	OK	OK
65	9k+207	10.24	11.96	12.63	12.21	OK	OK
66	9k+344	10.62	12.16	12.90	13.00	OK	OK
67	9k+493	10.85	12.62	12.55	12.51	(0.07)	(0.11)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-46　鹽水南線排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
1	0K+000	2.67	7.02	6.95	7.64	(0.07)	OK
2	0K+095	2.65	7.02	7.14	7.15	OK	OK
3	0K+190	2.30	7.02	6.73	5.98	(0.29)	(1.04)
4	0K+297	2.43	7.02	7.03	6.65	OK	(0.37)
5	0K+403	2.75	7.02	6.95	6.67	(0.07)	(0.35)
6	0K+494	2.36	7.02	6.78	6.79	(0.24)	(0.23)
7	0K+614	3.20	7.02	7.51	6.82	OK	(0.20)
8	0K+673	2.95	7.02	7.52	6.64	OK	(0.38)
9	0K+792	3.34	7.02	6.99	7.06	(0.03)	OK
10	0K+901	3.27	7.03	6.91	6.68	(0.12)	(0.35)
11	0K+984	3.21	7.03	7.31	6.55	OK	(0.48)
12	1K+085	3.24	7.03	6.84	7.44	(0.19)	OK
13	1K+166	3.59	7.03	6.95	7.83	(0.08)	OK
14	1K+280	3.40	7.03	8.09	7.89	OK	OK
15	1K+381	3.50	7.03	7.66	7.43	OK	OK
16	1K+478	2.52	7.04	6.65	6.62	(0.39)	(0.42)
箱涵下游　17	1K+591	3.76	7.04	8.65	8.63	OK	OK
箱涵上游 17.1	1K+612	3.76	7.04	8.65	8.63	OK	OK
箱涵下游 17.9	1K+636	3.61	7.05	8.53	8.54	OK	OK
箱涵上游　18	1K+637	3.61	7.05	8.53	8.54	OK	OK
忠義公橋下游　19	1K+695	3.86	7.05	8.62	8.61	OK	OK
忠義公橋上游 19.1	1K+703	3.86	7.06	8.62	8.61	OK	OK
20	1K+780	4.75	7.06	8.62	8.45	OK	OK
水蕉橋下游　21	1K+884	4.56	7.12	8.61	7.64	OK	OK
水蕉橋上游 21.1	1K+889	4.56	7.12	8.61	7.64	OK	OK
22	1K+959	4.75	7.13	8.03	8.03	OK	OK
鐵板橋下游　23	2K+029	4.68	7.16	8.40	8.37	OK	OK
鐵板橋上游 23.1	2K+031	4.68	7.16	8.40	8.37	OK	OK
24	2K+105	4.70	7.17	8.14	8.18	OK	OK
鐵板橋下游　25	2K+170	4.86	7.17	7.62	8.14	OK	OK
鐵板橋上游 25.1	2K+177	4.86	7.17	7.62	8.14	OK	OK
孝親橋下游　26	2K+282	4.81	7.17	8.85	8.30	OK	OK
孝親橋上游 26.1	2K+288	4.81	7.17	8.85	8.30	OK	OK
27	2K+365	4.80	7.17	8.23	8.16	OK	OK
無名橋下游　28	2K+431	4.91	7.18	8.77	8.81	OK	OK
無名橋上游 28.1	2K+441	4.91	7.18	8.77	8.81	OK	OK
29	2K+515	4.95	7.19	8.19	8.22	OK	OK
鐵板橋下游　30	2K+588	5.06	7.20	8.40	8.57	OK	OK
鐵板橋上游 30.1	2K+590	5.06	7.20	8.40	8.57	OK	OK
31	2K+643	5.08	7.21	8.28	8.29	OK	OK
32	2K+736	5.45	7.22	8.30	8.48	OK	OK
鐵板橋下游　33	2K+841	5.60	7.25	8.52	8.53	OK	OK
鐵板橋上游 33.1	2K+846	5.60	7.25	8.52	8.53	OK	OK
箱涵下游　34	2K+919	5.68	7.23	9.94	9.39	OK	OK

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-47　竹子腳排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
無名橋下游　1	0K+000	1.14	4.87	5.54	4.76	OK	(0.11)
無名橋上游 1.1	0K+006	1.14	4.87	5.54	4.76	OK	(0.11)
2	0K+093	1.38	4.88	5.29	5.18	OK	OK
3	0K+196	1.41	4.89	5.36	5.17	OK	OK
4	0K+303	1.44	4.91	5.85	5.20	OK	OK
5	0K+396	1.42	4.92	5.70	5.20	OK	OK
6	0K+499	1.48	4.93	5.13	5.12	OK	OK
7	0K+595	1.56	4.94	5.12	5.24	OK	OK
8	0K+739	1.64	4.95	5.25	5.13	OK	OK
竹埔橋下游　9	0K+858	1.80	4.97	5.13	4.94	OK	(0.03)
竹埔橋上游 9.1	0K+865	1.80	4.97	5.13	4.94	OK	(0.03)
10	0K+919	1.92	4.97	5.15	5.16	OK	OK
無名橋下游　11	1K+029	2.74	4.97	6.40	6.36	OK	OK
無名橋上游 11.1	1K+043	2.74	4.98	6.40	6.36	OK	OK
12	1K+100	2.55	5.00	5.57	5.88	OK	OK
13	1K+193	2.48	5.00	6.11	5.92	OK	OK
竹埔東橋下游　14	1K+288	2.50	5.01	5.86	5.83	OK	OK
竹埔東橋上游 14.1	1K+298	2.50	5.01	5.86	5.83	OK	OK
15	1K+398	2.68	5.01	6.16	5.39	OK	OK
16	1K+495	2.59	5.01	6.65	6.04	OK	OK
17	1K+597	2.58	5.02	6.13	6.17	OK	OK
18	1K+700	2.68	5.02	6.80	6.70	OK	OK
無名橋下游　19	1K+781	2.89	5.02	5.68	5.72	OK	OK
無名橋上游 19.1	1K+786	2.89	5.02	5.68	5.72	OK	OK
20	1K+898	3.03	5.03	6.38	5.80	OK	OK
21	1K+995	3.10	5.04	6.39	5.90	OK	OK
22	2K+098	3.13	5.06	6.02	6.00	OK	OK
23	2K+199	3.64	5.07	6.10	6.09	OK	OK
24	2K+301	3.40	5.25	6.18	6.02	OK	OK
無名橋下游　25	2K+429	4.22	6.10	6.37	6.12	OK	OK
無名橋下游 25.1	2K+433	4.22	6.17	6.37	6.12	OK	(0.05)
無名橋上游　26	2K+518	4.13	6.30	5.83	5.81	(0.47)	(0.49)
無名橋上游 26.1	2K+532	4.13	6.33	5.83	5.81	(0.50)	(0.52)

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附表3-47　竹子腳排水改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

單位：m

斷 面 編 號	里程	深槽高程	Q_{10} 水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
27	2K+592	4.23	6.36	5.75	5.73	(0.61)	(0.63)
圓形涵管下游　28	2K+643	4.10	6.40	5.89	5.63	(0.51)	(0.77)
圓形涵管上游 28.1	2K+660	4.10	6.41	5.89	5.63	(0.52)	(0.78)
箱涵下游　29	2K+711	4.43	6.41	6.15	6.76	(0.26)	OK
箱涵上游 29.1	2K+758	4.43	6.45	6.15	6.76	(0.30)	OK
無名橋下游　30	2K+811	4.50	6.57	6.26	6.48	(0.31)	(0.09)
無名橋上游 30.1	2K+817	4.50	6.60	6.26	6.48	(0.34)	(0.12)
無名橋下游　31	2K+898	4.52	6.66	6.14	5.94	(0.52)	(0.72)
無名橋上游 31.1	2K+903	4.52	6.66	6.14	5.94	(0.52)	(0.72)
無名橋下游　32	2K+934	4.44	6.68	6.10	5.94	(0.58)	(0.74)
無名橋上游 32.1	2K+939	4.44	6.69	6.10	5.94	(0.59)	(0.75)
無名橋下游　33	3K+057	4.62	6.72	6.33	6.43	(0.39)	(0.29)
無名橋上游 33.1	3K+061	4.62	6.74	6.33	6.43	(0.41)	(0.31)
34	3K+137	4.63	6.84	6.27	6.06	(0.57)	(0.78)
35	3K+217	4.80	6.88	6.30	6.11	(0.58)	(0.77)
無名橋下游　36	3K+266	4.79	6.91	6.29	6.17	(0.62)	(0.74)
無名橋上游 36.1	3K+270	4.79	6.92	6.29	6.17	(0.63)	(0.75)
37	3K+319	4.63	6.98	6.55	6.38	(0.43)	(0.60)
無名橋下游　38	3K+361	5.13	7.00	7.06	6.64	OK	(0.36)
無名橋上游 38.1	3K+366	5.13	7.05	7.06	6.64	OK	(0.41)
無名橋下游　39	3K+389	5.30	7.15	6.70	6.55	(0.45)	(0.60)
無名橋上游 39.1	3K+394	5.30	7.17	6.70	6.55	(0.47)	(0.62)
無名橋下游　40	3K+449	5.18	7.23	7.31	6.86	OK	(0.37)
無名橋上游 40.1	3K+456	5.18	7.26	7.31	6.86	OK	(0.40)
無名橋下游　41	3K+464	5.22	7.29	7.30	6.91	OK	(0.38)
無名橋上游 41.1	3K+472	5.22	7.31	7.30	6.91	(0.01)	(0.40)
無名橋下游　42	3K+578	5.53	7.42	7.02	6.99	(0.40)	(0.43)
無名橋上游 42.1	3K+584	5.53	7.49	7.02	6.99	(0.47)	(0.50)
無名橋下游　43	3K+625	5.62	7.60	7.26	7.23	(0.34)	(0.37)
無名橋上游 43.1	3K+638	5.18	7.70	8.06	7.34	OK	(0.36)
涵洞下游 43.9	3K+650	5.71	7.73	7.55	7.27	(0.18)	(0.46)
涵洞上游　44	3K+651	5.71	7.76	7.55	7.27	(0.21)	(0.49)

註：( ) 表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

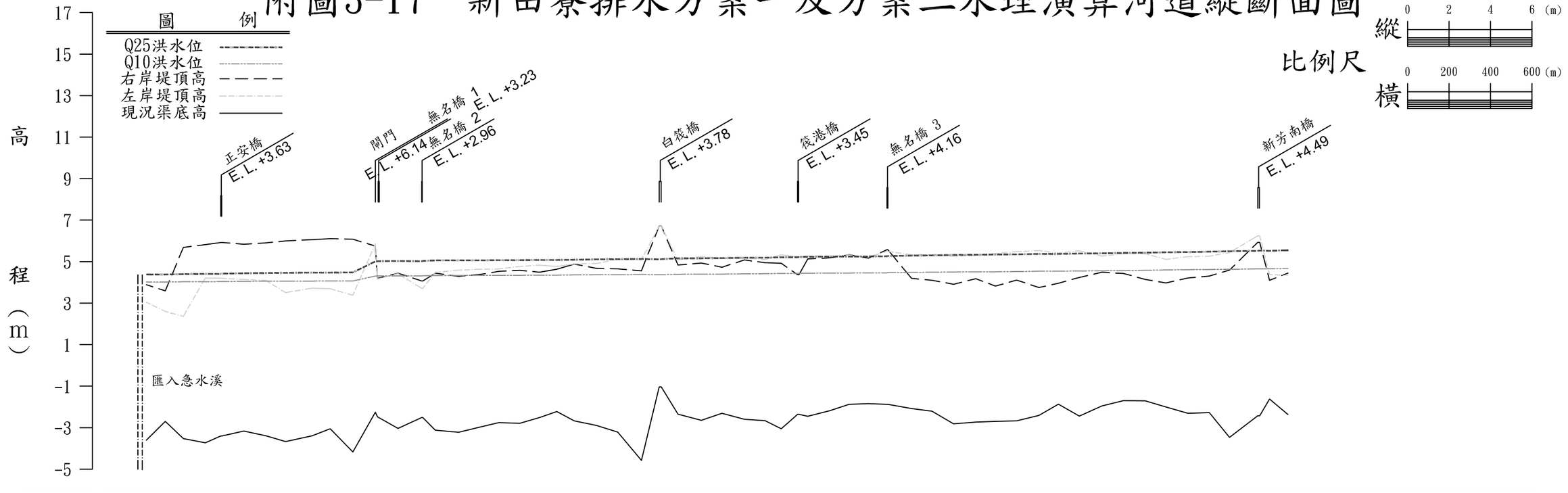
附表3-48　太子宮中排改善方案三Q_{10}洪水位與堤岸高程比較表

單位：m

斷面編號	里程	深槽高程	Q_{10}水位高	現況堤岸高		現況堤岸是否足夠	
				左岸	右岸	左岸	右岸
太子三號橋下游　1	0K+000	4.71	7.64	7.17	7.14	(0.47)	(0.50)
太子三號橋上游 1.1	0K+010	4.71	7.66	7.17	7.14	(0.49)	(0.52)
2	0K+099	4.89	7.68	7.09	6.45	(0.59)	(1.23)
太子二號橋下游　3	0K+207	4.84	7.69	7.17	7.14	(0.52)	(0.55)
太子二號橋上游 3.1	0K+216	4.84	7.70	7.17	7.14	(0.53)	(0.56)
4	0K+296	4.97	7.71	7.27	6.69	(0.44)	(1.02)
太子一號橋下游　5	0K+417	5.21	7.73	7.50	7.22	(0.23)	(0.51)
太子一號橋上游 5.1	0K+425	5.21	7.75	7.50	7.22	(0.25)	(0.53)
無名橋下游　6	0K+533	4.97	7.78	7.18	7.20	(0.60)	(0.58)
無名橋上游 6.1	0K+548	4.97	7.84	7.18	7.20	(0.66)	(0.64)
7	0K+601	5.12	7.86	7.50	6.96	(0.36)	(0.90)
8	0K+697	5.32	7.88	7.39	7.02	(0.49)	(0.86)
無名橋下游　9	0K+759	5.53	7.89	7.62	7.20	(0.27)	(0.69)
無名橋上游 9.1	0K+783	5.53	7.95	7.62	7.20	(0.33)	(0.75)
無名橋下游　10	0K+877	5.48	7.99	7.53	7.09	(0.46)	(0.90)
無名橋上游 10.1	0K+883	5.48	8.01	7.53	7.09	(0.48)	(0.92)
無名橋下游　11	0K+912	5.53	7.99	7.77	7.23	(0.22)	(0.76)
無名橋上游 11.1	0K+954	5.53	8.23	7.77	7.23	(0.46)	(1.00)
新光橋下游　12	0K+991	5.64	8.28	7.78	7.90	(0.50)	(0.38)
新光橋上游 12.1	1K+011	5.64	8.33	7.78	7.90	(0.55)	(0.43)
無名橋下游　13	1K+111	5.76	8.39	7.55	7.83	(0.84)	(0.56)
無名橋上游 13.1	1K+119	5.76	8.40	7.55	7.83	(0.85)	(0.57)
無名橋下游　14	1K+237	5.66	8.44	8.00	7.91	(0.44)	(0.53)
無名橋上游 14.1	1K+251	5.66	8.51	8.00	7.91	(0.51)	(0.60)
無名橋下游　15	1K+348	6.02	8.59	7.95	7.55	(0.64)	(1.04)
無名橋上游 15.1	1K+354	6.02	8.60	7.95	7.55	(0.65)	(1.05)
無名橋下游　16	1K+387	6.01	8.63	8.01	7.99	(0.62)	(0.64)
無名橋上游 16.1	1K+393	6.01	8.64	8.01	7.99	(0.63)	(0.65)
箱涵下游　17	1K+491	6.38	8.73	9.11	8.08	OK	(0.65)

註：（ ）表堤岸不足高度；OK 表堤岸高度足夠

附圖3-17　新田寮排水方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖

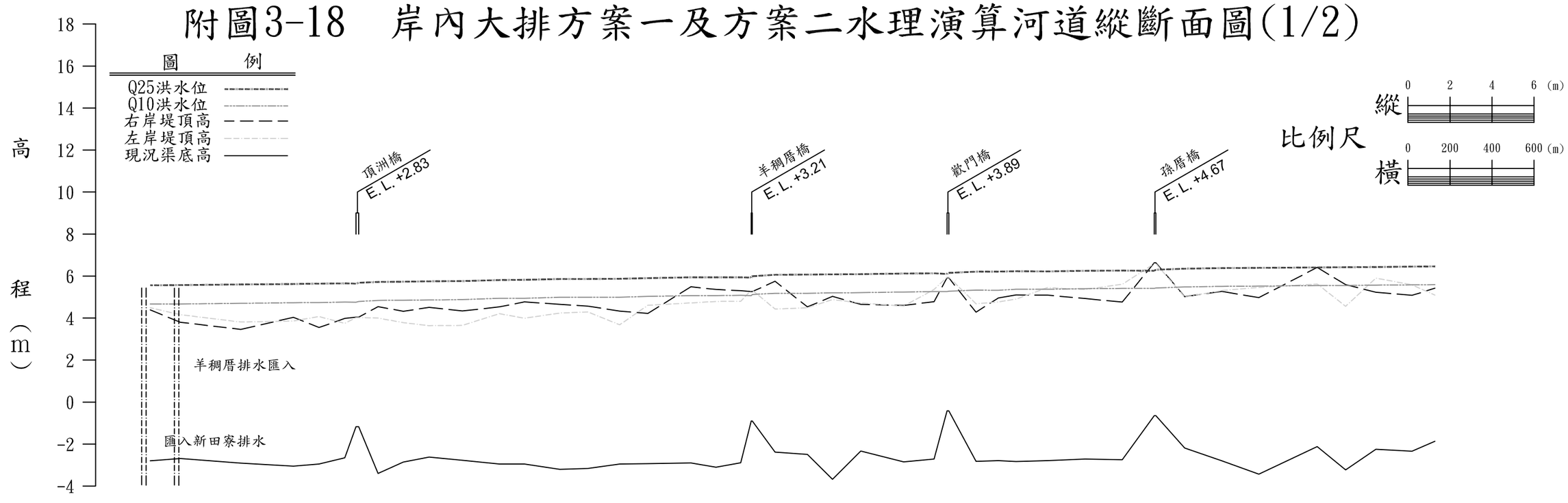


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
A01	0	-3.6	3.04	3.89	4.02	4.38
A02	91	-2.7	2.6	3.59	4.02	4.38
A03	178	-3.53	2.36	5.68	4.03	4.40
A04	284	-3.73	4.21	5.82	4.03	4.41
A05	359	-3.4	4.2	5.92	4.04	4.41
A05.1	365	-3.4	4.2	5.92	4.04	4.42
A06	470	-3.16	4.14	5.84	4.05	4.44
A07	576	-3.39	4.09	5.9	4.06	4.45
A08	671	-3.67	3.51	6	4.06	4.46
A09	799	-3.39	3.72	6.06	4.06	4.47
A10	886	-3.05	3.69	6.11	4.07	4.47
A11	995	-4.17	3.38	6.08	4.07	4.48
A12	1104	-2.26	5.87	5.75	4.30	5.01
A12.1	1114	-2.48	4.16	4.19	4.31	5.02
A13	1213	-3.04	4.42	4.44	4.31	5.03
A14	1327	-2.51	3.71	4.07	4.31	5.02
A14.1	1332	-2.51	3.71	4.07	4.32	5.03
A15	1392	-3.12	4.48	4.44	4.33	5.06
A16	1505	-3.22	4.59	4.29	4.33	5.06
A17	1599	-2.99	4.63	4.37	4.34	5.06
A18	1699	-2.76	4.65	4.53	4.34	5.07
A19	1800	-2.79	4.77	4.58	4.34	5.07
A20	1895	-2.51	4.83	4.49	4.35	5.08
A21	1978	-2.22	4.77	4.63	4.35	5.08
A22	2062	-2.67	4.89	4.88	4.36	5.09
A23	2169	-2.89	4.91	4.68	4.37	5.11
A24	2272	-3.21	5.11	4.65	4.37	5.12
A25	2386	-4.58	5.08	4.56	4.38	5.13
A26	2472	-1.04	6.71	6.72	4.37	5.11
A26.1	2482	-1.04	6.71	6.72	4.37	5.12
A27	2562	-2.35	5.08	4.84	4.39	5.16
A28	2675	-2.65	5.25	4.93	4.40	5.16
A29	2774	-2.31	5.16	4.73	4.40	5.17
A30	2882	-2.6	5.17	5.08	4.41	5.19
A31	2982	-2.66	5.1	4.95	4.42	5.19
A32	3060	-3.05	5.33	4.92	4.43	5.21
A33	3139	-2.36	5.23	4.37	4.43	5.21
A33.1	3146	-2.36	5.23	4.37	4.44	5.22
A34	3188	-2.45	5.27	5.13	4.44	5.23
A35	3295	-2.18	5.08	5.18	4.45	5.24
A36	3387	-1.88	5.31	5.33	4.45	5.24
A37	3480	-1.84	5.22	5.17	4.46	5.25
A38	3570	-1.88	5.49	5.57	4.46	5.26
A38.1	3574	-1.88	5.49	5.57	4.47	5.27
A39	3688	-2.08	5.33	4.19	4.48	5.29
A40	3787	-2.21	5.34	4.1	4.49	5.30
A41	3891	-2.82	5.26	3.91	4.50	5.32
A42	3998	-2.73	5.3	4.18	4.51	5.33
A43	4092	-2.7	5.39	3.82	4.51	5.34
A44	4195	-2.67	5.48	4.11	4.52	5.35
A45	4302	-2.41	5.53	3.75	4.54	5.37
A46	4396	-1.87	5.41	3.96	4.54	5.37
A47	4497	-2.44	5.52	4.24	4.55	5.39
A48	4606	-1.95	5.27	4.49	4.56	5.40
A49	4709	-1.7	5.38	4.43	4.57	5.42
A50	4814	-1.71	5.38	4.14	4.58	5.43
A51	4914	-2	5.11	3.97	4.60	5.45
A52	5020	-2.31	5.24	4.21	4.61	5.46
A53	5123	-2.27	5.26	4.3	4.62	5.48
A54	5221	-3.47	5.44	4.59	4.63	5.50
A55	5357	-2.43	6.24	5.93	4.65	5.52
A55.1	5366	-2.43	6.24	5.93	4.65	5.53
A56	5414	-1.62	4.37	4.1	4.65	5.52
A57	5503	-2.37	4.35	4.45	4.67	5.55

A3

A3橫存 1:1 x=5 y=5

附圖3-18　岸內大排方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖(1/2)

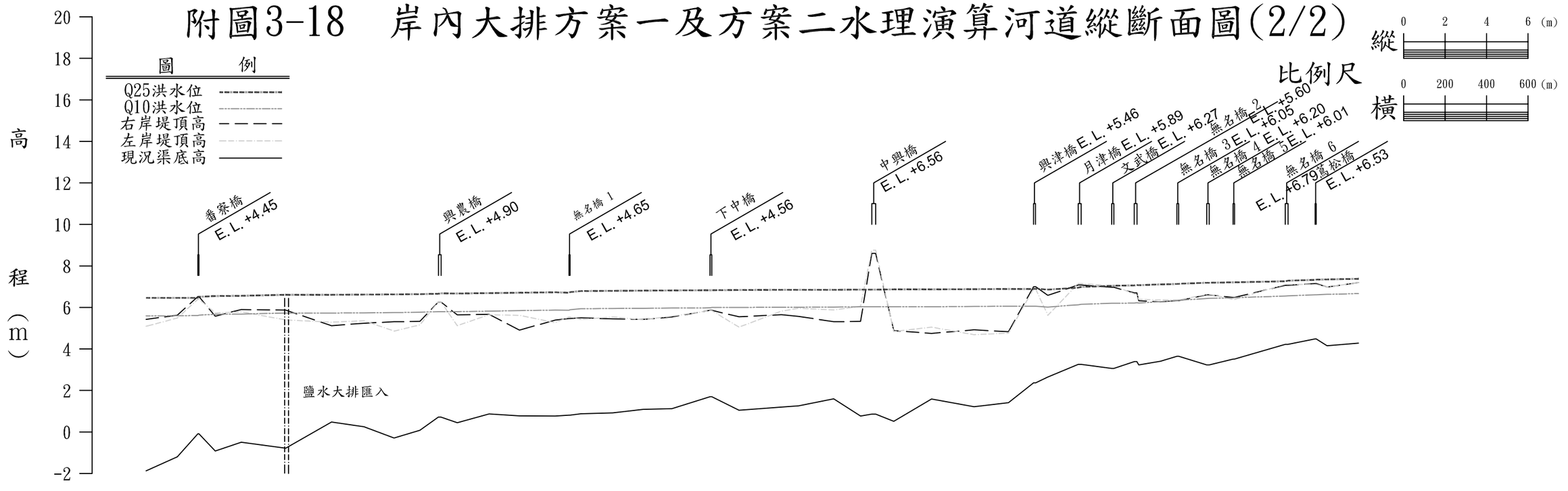


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	113	-2.8	4.49	4.39	4.67	5.56
2	257	-2.69	4.16	3.8	4.67	5.57
3	544	-2.91	3.81	3.46	4.70	5.60
4	795	-3.05	3.86	4.03	4.73	5.62
5	917	-2.95	4.07	3.55	4.74	5.64
6	1039	-2.65	3.75	3.98	4.76	5.65
6.9	1093	-1.17	4.02	4.04	4.75	5.64
7	1105	-1.17	4.02	4.04	4.79	5.68
8	1198	-3.4	4	4.54	4.84	5.72
9	1318	-2.86	3.78	4.32	4.85	5.73
10	1441	-2.62	3.64	4.51	4.86	5.75
11	1599	-2.77	3.65	4.34	4.88	5.76
12	1775	-2.95	4.21	4.53	4.94	5.81
13	1894	-2.95	3.99	4.77	4.94	5.82
14	2063	-3.2	4.24	4.65	4.99	5.86
15	2196	-3.16	4.29	4.57	4.99	5.86
16	2348	-2.95	3.68	4.33	4.99	5.87
17	2482	-2.93	4.61	4.22	5.03	5.90
18	2687	-2.9	4.72	5.49	5.07	5.94
19	2806	-3.1	4.79	5.36	5.07	5.94
20	2924	-2.89	4.8	5.3	5.08	5.94
20.9	2974	-0.9	5.33	5.26	5.07	5.93
21	2979	-0.9	5.33	5.26	5.12	5.99
22	3087	-2.38	4.43	5.75	5.18	6.06
23	3241	-2.49	4.49	4.53	5.18	6.07
24	3361	-3.68	4.88	5.03	5.20	6.08
25	3495	-2.33	4.72	4.65	5.21	6.09
26	3699	-2.85	4.57	4.6	5.24	6.12
27	3844	-2.71	5.36	4.78	5.26	6.13
27.9	3906	-0.42	5.05	5.92	5.26	6.10
28	3914	-0.42	5.95	5.92	5.28	6.15
29	4044	-2.82	4.68	4.28	5.33	6.21
30	4151	-2.79	4.77	4.96	5.32	6.21
31	4234	-2.83	4.9	5.1	5.37	6.23
32	4383	-2.79	5.45	5.09	5.37	6.22
33	4563	-2.71	5.36	4.93	5.40	6.25
34	4740	-2.75	5.61	4.76	5.41	6.26
34.9	4892	-0.65	6.59	6.63	5.41	6.25
35	4900	-0.65	6.59	6.63	5.43	6.30
36	5037	-2.19	5	5.02	5.48	6.35
37	5214	-2.8	5.31	5.27	5.51	6.38
38	5390	-3.43	5.46	4.97	5.52	6.39
39	5668	-2.12	5.62	6.41	5.55	6.41
40	5803	-3.23	4.56	5.59	5.55	6.42
41	5947	-2.25	5.9	5.23	5.57	6.43
42	6119	-2.34	5.58	5.08	5.58	6.45
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.59	6.46

A3

A3橫印 1:1 xw5 yw5

附圖3-18　岸內大排方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖(2/2)

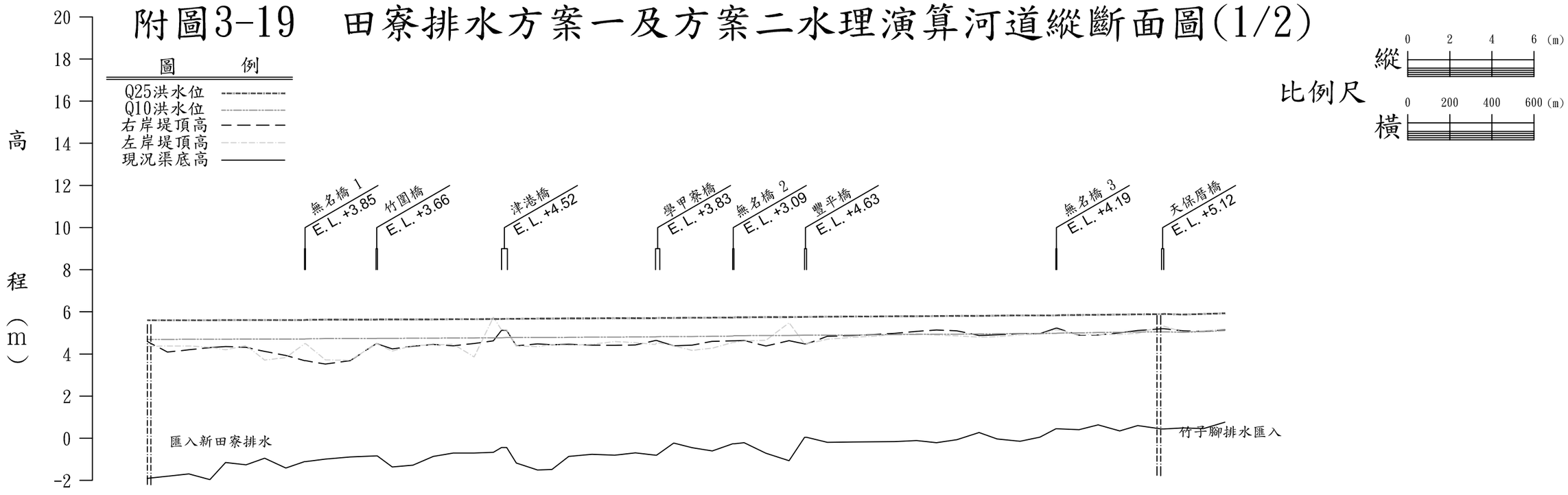


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.59	6.46
44	6379	-1.2	5.49	5.63	5.60	6.46
44.9	6478	-0.09	6.4	6.52	5.61	6.46
45	6483	-0.09	6.4	6.52	5.63	6.51
46	6562	-0.92	5.73	5.58	5.67	6.55
47	6687	-0.49	5.79	5.9	5.68	6.56
48	6901	-0.78	5.4	5.87	5.73	6.61
49	7122	0.48	5.29	5.12	5.73	6.61
50	7279	0.25	5.36	5.24	5.74	6.62
51	7424	-0.29	4.86	5.31	5.75	6.63
52	7548	0.08	5.16	5.33	5.77	6.64
52.9	7637	0.72	6.27	6.26	5.80	6.66
53	7650	0.72	6.27	6.26	5.80	6.68
54	7728	0.45	5.12	5.64	5.80	6.67
55	7882	0.87	5.65	5.67	5.82	6.69
56	8028	0.78	5.62	4.91	5.85	6.71
57	8200	0.77	5.27	5.39	5.87	6.73
57.9	8267	0.81	5.54	5.47	5.86	6.71
58	8272	0.81	5.54	5.47	5.89	6.74
59	8324	0.88	5.42	5.5	5.94	6.79
60	8478	0.92	5.54	5.45	5.95	6.80
61	8624	1.09	5.41	5.42	5.96	6.81
62	8763	1.12	5.58	5.54	5.97	6.82
62.9	8947	1.7	5.85	5.86	5.98	6.83
63	8955	1.7	5.85	5.86	6.00	6.83
64	9086	1.05	5.05	5.55	6.00	6.84
65	9290	1.2	5.82	5.65	6.01	6.85
66	9373	1.26	5.96	5.57	6.01	6.85
67	9543	1.6	5.88	5.31	6.02	6.85
68	9672	0.77	6.05	5.33	6.03	6.86
68.9	9726	0.86	8.76	8.61	6.03	6.86
69	9745	0.86	8.76	8.61	6.03	6.86
70	9832	0.51	4.84	4.88	6.03	6.87
71	10014	1.59	5.05	4.75	6.03	6.87
72	10219	1.22	4.69	4.92	6.05	6.88
73	10385	1.41	4.76	4.83	6.06	6.89
73.9	10506	2.37	6.89	7	6.06	6.89
74	10516	2.37	6.89	7	6.06	6.90
75	10575	2.65	5.62	6.58	6.02	6.86
75.9	10721	3.26	7.15	7.08	6.13	6.95
76	10736	3.26	7.15	7.08	6.15	6.99
76.9	10883	3.06	7.04	6.97	6.20	7.04
77	10893	3.06	7.04	6.97	6.20	7.05
77.9	10992	3.39	6.65	6.7	6.21	7.06
78	11004	3.39	6.65	6.7	6.23	7.08
79	11013	3.23	6.39	6.32	6.21	7.07
80	11118	3.41	6.36	6.27	6.28	7.11
80.9	11197	3.65	6.36	6.33	6.32	7.13
81	11206	3.65	6.36	6.33	6.35	7.14
81.9	11341	3.23	6.63	6.61	6.43	7.19
82	11353	3.23	6.63	6.61	6.44	7.19
82.9	11468	3.51	6.39	6.48	6.46	7.21
83	11474	3.51	6.39	6.48	6.47	7.21
83.9	11719	4.22	7.11	7.07	6.55	7.26
84	11732	4.22	7.11	7.07	6.56	7.29
84.9	11863	4.48	7.11	7.15	6.61	7.33
85	11868	4.48	7.11	7.15	6.61	7.34
86	11921	4.15	6.98	6.98	6.63	7.35
87	12072	4.28	7.2	7.2	6.67	7.38

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-19　田寮排水方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖(1/2)

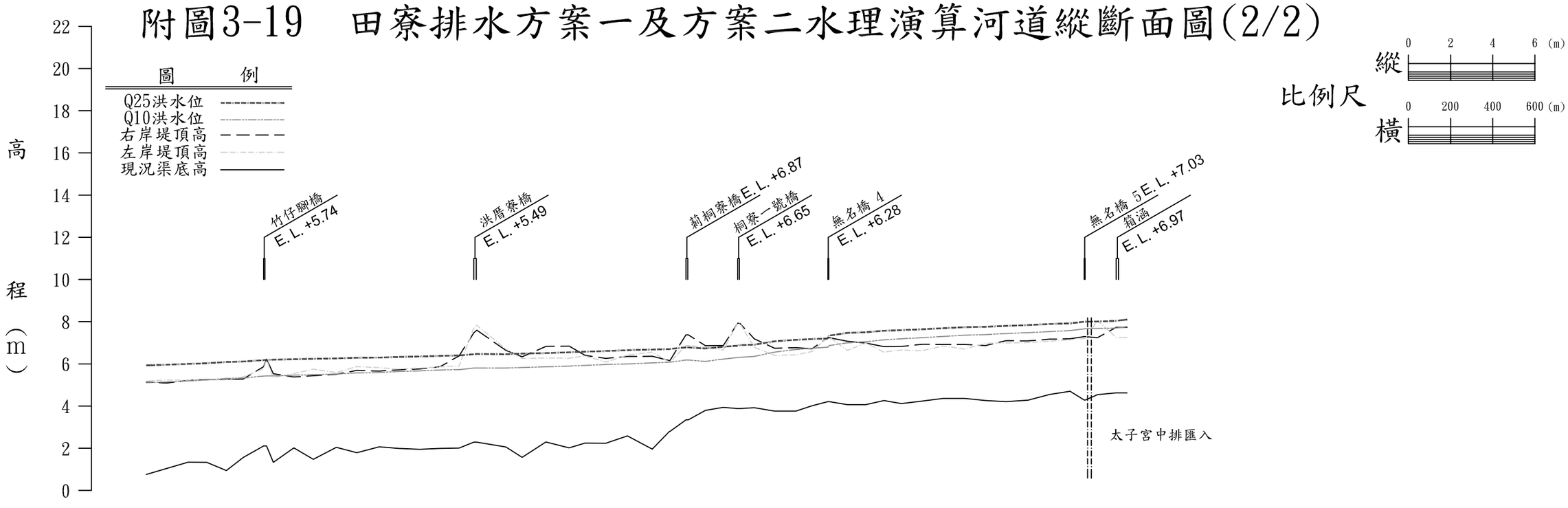


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
B01	0	-1.9	4.36	4.6	4.69	5.60
B02	97	-1.8	4.38	4.09	4.69	5.60
B03	198	-1.69	4.38	4.2	4.70	5.60
B04	298	-1.96	4.32	4.3	4.70	5.60
B05	373	-1.15	4.2	4.35	4.70	5.61
B06	470	-1.26	4.4	4.32	4.71	5.61
B07	558	-0.95	3.71	4.12	4.71	5.61
B08	659	-1.41	3.83	3.93	4.71	5.61
B09	748	-1.11	4.49	3.68	4.71	5.61
B09.1	753	-1.11	4.49	3.68	4.72	5.62
B10	847	-0.99	3.72	3.52	4.73	5.63
B11	964	-0.89	3.7	3.68	4.73	5.63
B12	1087	-0.84	4.47	4.48	4.73	5.63
B12.1	1093	-0.84	4.47	4.48	4.74	5.64
B13	1164	-1.36	4.14	4.24	4.74	5.64
B14	1262	-1.28	4.4	4.37	4.75	5.64
B15	1359	-0.86	4.43	4.45	4.75	5.64
B16	1454	-0.7	4.46	4.39	4.76	5.65
B17	1553	-0.7	3.86	4.5	4.76	5.65
B18	1644	-0.67	5.74	4.62	4.77	5.66
B19	1683	-0.44	5.15	5.12	4.77	5.66
B19.1	1708	-0.44	5.15	5.12	4.78	5.67
B20	1753	-1.18	4.38	4.39	4.78	5.67
B21	1854	-1.51	4.35	4.48	4.78	5.68
B22	1923	-1.48	4.45	4.44	4.78	5.68
B23	2002	-0.86	4.41	4.46	4.79	5.69
B24	2112	-0.76	4.46	4.42	4.80	5.69
B25	2221	-0.8	4.59	4.41	4.80	5.70
B26	2319	-0.69	4.54	4.43	4.81	5.70
B27	2415	-0.8	4.45	4.64	4.81	5.70
B27.1	2420	-0.8	4.54	4.64	4.82	5.71
B28	2501	-0.23	4.39	4.39	4.83	5.71
B29	2588	-0.45	4.17	4.42	4.83	5.72
B30	2683	-0.6	4.28	4.6	4.84	5.72
B30.1	2685	-0.6	4.28	4.6	4.84	5.73
B31	2781	-0.26	4.55	4.62	4.85	5.73
B31.1	2789	-0.26	4.55	4.62	4.87	5.74
B32	2835	-0.21	4.61	4.64	4.87	5.74
B33	2939	-0.71	4.65	4.38	4.88	5.75
B34	3049	-1.07	5.48	4.63	4.88	5.75
B35	3122	0.04	4.48	4.48	4.89	5.76
B35.1	3133	0.04	4.48	4.48	4.89	5.76
B36	3231	-0.19	4.7	4.84	4.89	5.77
B37	3352	-0.18	4.79	4.88	4.90	5.78
B38	3449	-0.17	4.84	4.92	4.91	5.78
B39	3551	-0.16	4.93	4.98	4.92	5.79
B40	3654	-0.11	4.96	5.07	4.93	5.79
B41	3749	-0.21	4.9	5.14	4.94	5.80
B42	3846	-0.07	4.86	5.1	4.94	5.81
B43	3951	0.27	4.8	4.88	4.95	5.81
B44	4037	-0.03	4.82	4.91	4.96	5.82
B45	4146	-0.14	4.91	4.97	4.97	5.83
B46	4240	0.05	4.94	4.96	4.97	5.83
B47	4316	0.45	5.15	5.22	4.98	5.83
B47.1	4323	0.45	5.15	5.22	4.99	5.84
B48	4426	0.41	4.92	4.89	5.00	5.85
B49	4517	0.64	4.92	4.9	5.02	5.86
B50	4619	0.35	4.93	5	5.03	5.87
B51	4705	0.6	4.98	5.11	5.04	5.88
B52	4818	0.44	5.32	5.2	5.05	5.89
B52.1	4829	0.44	5.32	5.2	5.05	5.90
B53	4921	0.49	5.04	5.1	5.03	5.87
B54	5017	0.46	5.1	5.07	5.06	5.90
B55	5119	0.76	5.18	5.15	5.11	5.93

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-19　田寮排水方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖(2/2)

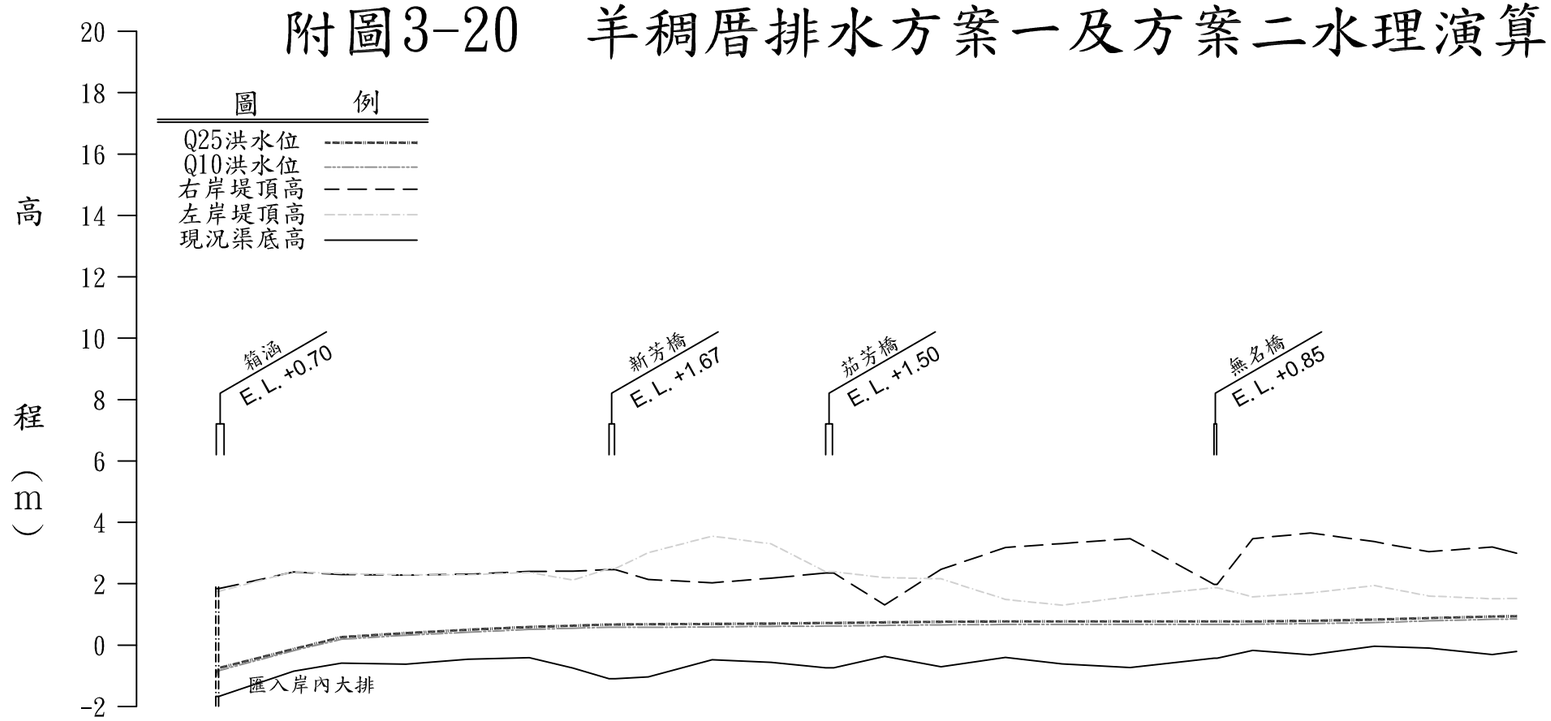


斷面	河心累距(m)	現況渠底高(m)	左岸堤頂高(m)	右岸堤頂高(m)	Q10洪水位(m)	Q25洪水位(m)
B55	5119	0.76	5.18	5.15	5.11	5.93
B56	5214	1.04	5.24	5.09	5.14	5.96
B57	5318	1.34	5.23	5.22	5.19	6.00
B58	5406	1.33	5.23	5.25	5.24	6.03
B59	5499	0.94	5.24	5.27	5.31	6.09
B60	5579	1.56	5.38	5.28	5.33	6.11
B61	5676	2.11	5.78	5.87	5.42	6.18
B61.1	5690	2.11	6.2	6.23	5.43	6.19
B62	5722	1.33	5.55	5.53	5.43	6.20
B63	5819	2.02	5.54	5.38	5.46	6.22
B64	5912	1.48	5.75	5.44	5.49	6.24
B65	6021	2.04	5.59	5.51	5.52	6.26
B66	6118	1.79	5.87	5.69	5.57	6.29
B67	6225	2.07	5.82	5.66	5.59	6.30
B68	6315	1.99	5.76	5.72	5.64	6.33
B69	6416	1.95	5.8	5.76	5.67	6.35
B70	6514	1.99	5.86	5.87	5.71	6.38
B71	6603	2.01	5.9	6.38	5.73	6.40
B72	6673	2.29	7.7	7.47	5.80	6.46
B72.1	6687	2.29	7.83	7.6	5.80	6.47
B73	6825	2.06	6.7	6.64	5.80	6.46
B74	6902	1.57	6.26	6.34	5.83	6.49
B75	7015	2.3	6.28	6.83	5.86	6.51
B76	7125	2.02	6.27	6.84	5.90	6.55
B77	7201	2.25	6.37	6.4	5.93	6.58
B78	7299	2.24	6.09	6.26	5.97	6.61
B79	7402	2.59	6.42	6.35	6.00	6.65
B80	7519	1.96	6.56	6.36	6.05	6.68
B81	7601	2.8	6.08	6.16	6.08	6.70
B81.1	7603	2.8	6.08	6.16	6.08	6.71
B82	7679	3.35	6.87	7.38	6.18	6.78
B82.1	7690	3.35	6.87	7.38	6.18	6.78
B83	7772	3.8	6.79	6.86	6.12	6.73
B84	7856	3.94	6.66	6.87	6.23	6.81
B85	7925	3.88	7.94	7.93	6.30	6.86
B85.1	7934	3.88	7.94	7.93	6.31	6.89
B86	8003	3.92	6.79	7.19	6.35	6.91
B87	8099	3.76	6.4	6.74	6.56	7.07
B88	8201	3.76	6.43	6.77	6.68	7.14
B89	8278	4.02	6.59	6.72	6.74	7.18
B90	8352	4.21	7.28	7.24	6.79	7.20
B90.1	8358	4.21	7.28	7.24	6.87	7.34
B91	8445	4.07	6.64	7.07	7.00	7.47
B92	8532	4.07	6.99	6.99	7.05	7.50
B93	8618	4.26	6.56	6.82	7.14	7.57
B94	8701	4.12	6.66	6.83	7.19	7.60
B95	8799	4.24	6.62	6.93	7.24	7.64
B96	8899	4.36	6.85	6.92	7.30	7.69
B97	9002	4.36	6.7	6.92	7.36	7.74
B98	9101	4.26	6.98	6.87	7.39	7.76
B99	9197	4.21	6.99	7.1	7.44	7.80
B100	9301	4.28	7.01	7.09	7.48	7.84
B101	9404	4.55	7.08	7.17	7.53	7.89
B102	9501	4.7	7.14	7.19	7.58	7.92
B103	9568	4.29	7.21	7.29	7.66	8.00
B103.1	9574	4.29	7.21	7.29	7.67	8.00
B104	9631	4.54	8.05	7.24	7.68	8.01
B105	9720	4.63	7.25	7.73	7.70	8.04

A3

A3接仲 1:1 x=5 y=5

附圖3-20　羊稠厝排水方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖



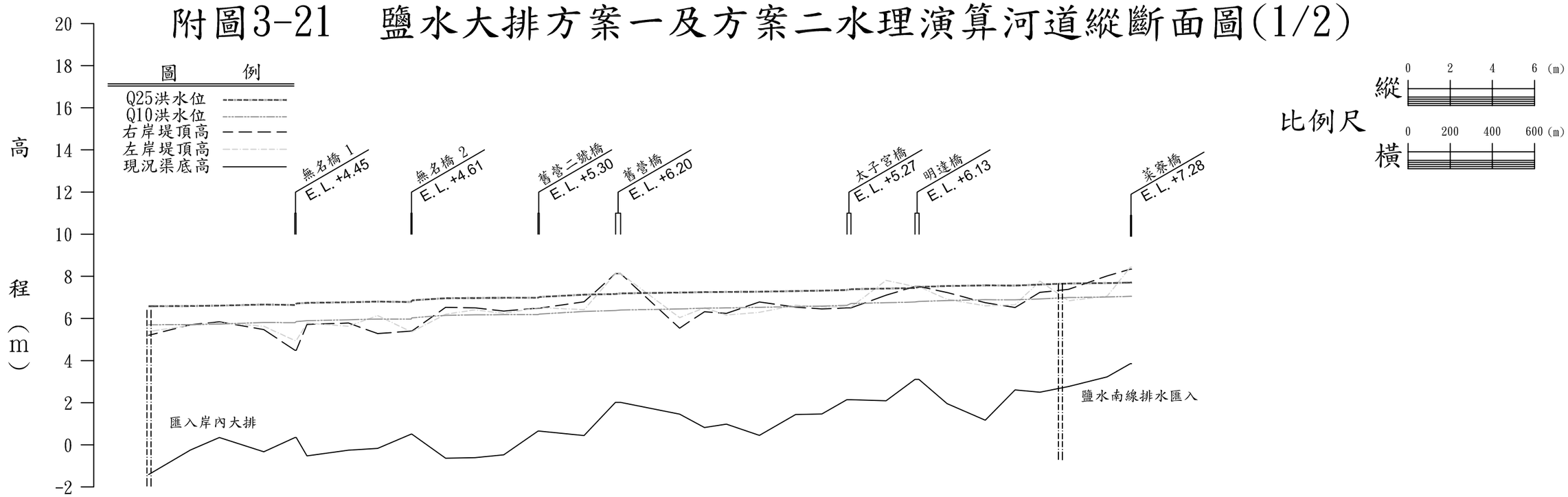
比例尺
縱 0 2 4 6 (m)
橫 0 100 200 300 (m)

斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
C01	0	-1.67	1.75	1.84	-1.02	-0.96
C01.1	4	-1.67	1.75	1.84	-0.83	-0.75
C02	126	-0.85	2.39	2.38	-0.18	-0.13
C03	204	-0.59	2.33	2.3	0.19	0.26
C04	309	-0.62	2.29	2.28	0.32	0.39
C05	410	-0.46	2.29	2.31	0.42	0.50
C06	510	-0.41	2.37	2.4	0.51	0.59
C07	581	-0.75	2.12	2.41	0.55	0.63
C08	640	-1.1	2.49	2.46	0.58	0.67
C08.1	650	-1.1	2.49	2.46	0.58	0.67
C09	704	-1.04	3.01	2.14	0.58	0.68
C10	808	-0.48	3.55	2.03	0.59	0.69
C11	904	-0.56	3.3	2.18	0.61	0.70
C12	993	-0.74	2.39	2.35	0.62	0.72
C12.1	1006	-0.74	2.39	2.35	0.62	0.72
C13	1089	-0.37	2.2	1.31	0.64	0.74
C14	1181	-0.71	2.16	2.47	0.66	0.76
C15	1286	-0.4	1.49	3.18	0.67	0.77
C16	1378	-0.61	1.3	3.31	0.67	0.77
C17	1489	-0.73	1.58	3.47	0.67	0.77
C18	1626	-0.43	1.87	1.98	0.67	0.77
C18.1	1631	-0.43	1.87	1.98	0.67	0.77
C19	1689	-0.17	1.57	3.47	0.68	0.77
C20	1783	-0.32	1.7	3.65	0.70	0.79
C21	1887	-0.04	1.94	3.37	0.73	0.83
C22	1976	-0.1	1.6	3.04	0.79	0.88
C23	2079	-0.31	1.51	3.2	0.84	0.93
C24	2119	-0.21	1.52	2.99	0.85	0.94

A3

A3橫fP 1:1 x=5 y=5

附圖3-21　鹽水大排方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖(1/2)

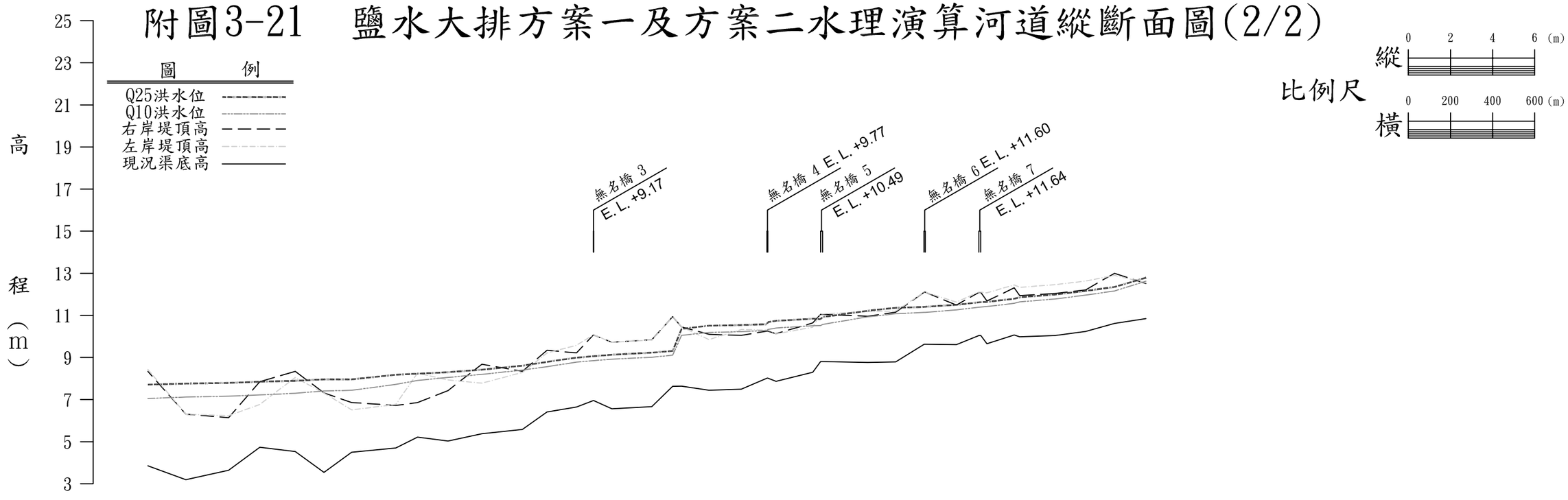


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	88	-1.41	5.38	5.2	5.70	6.58
2	287	-0.24	5.67	5.7	5.71	6.59
3	424	0.35	5.8	5.84	5.73	6.61
4	635	-0.33	5.63	5.47	5.81	6.66
4.9	783	0.35	4.95	4.49	5.80	6.64
5	789	0.35	4.95	4.49	5.85	6.71
6	840	-0.52	5.78	5.72	5.89	6.74
7	1037	-0.25	5.63	5.78	5.94	6.77
8	1175	-0.17	6.14	5.28	5.97	6.80
8.9	1334	0.51	5.37	5.4	5.97	6.78
9	1338	0.51	5.37	5.4	6.03	6.86
10	1498	-0.63	6.2	6.53	6.15	6.96
11	1637	-0.61	6.41	6.5	6.17	6.97
12	1774	-0.47	6.24	6.35	6.18	6.98
12.9	1936	0.65	6.51	6.49	6.18	6.98
13	1943	0.65	6.51	6.49	6.21	7.02
14	2155	0.44	6.42	6.79	6.33	7.13
14.9	2304	2.02	8.13	8.13	6.38	7.16
15	2328	2.02	8.13	8.13	6.40	7.19
16	2608	1.46	6.04	5.54	6.45	7.23
17	2726	0.82	6.51	6.32	6.49	7.25
18	2830	0.98	6.16	6.24	6.50	7.26
19	2987	0.45	6.29	6.78	6.53	7.27
20	3159	1.44	6.63	6.54	6.56	7.30
21	3283	1.47	6.55	6.45	6.59	7.32
21.9	3402	2.14	6.54	6.5	6.62	7.35
22	3421	2.14	6.54	6.5	6.71	7.39
23	3588	2.09	7.81	7.1	6.75	7.42
23.9	3725	3.11	7.51	7.52	6.78	7.44
24	3744	3.11	7.51	7.52	6.81	7.50
25	3877	1.96	6.91	7.23	6.85	7.54
26	4059	1.17	6.6	6.75	6.89	7.57
27	4200	2.61	6.65	6.52	6.88	7.56
28	4318	2.5	7.77	7.24	6.93	7.61
29	4454	2.77	6.84	7.38	6.99	7.66
30	4637	3.23	7.06	8.02	7.02	7.68
30.9	4747	3.85	8.43	8.34	7.05	7.70
31	4753	3.85	8.43	8.34	7.05	7.71

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-21　鹽水大排方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖(2/2)

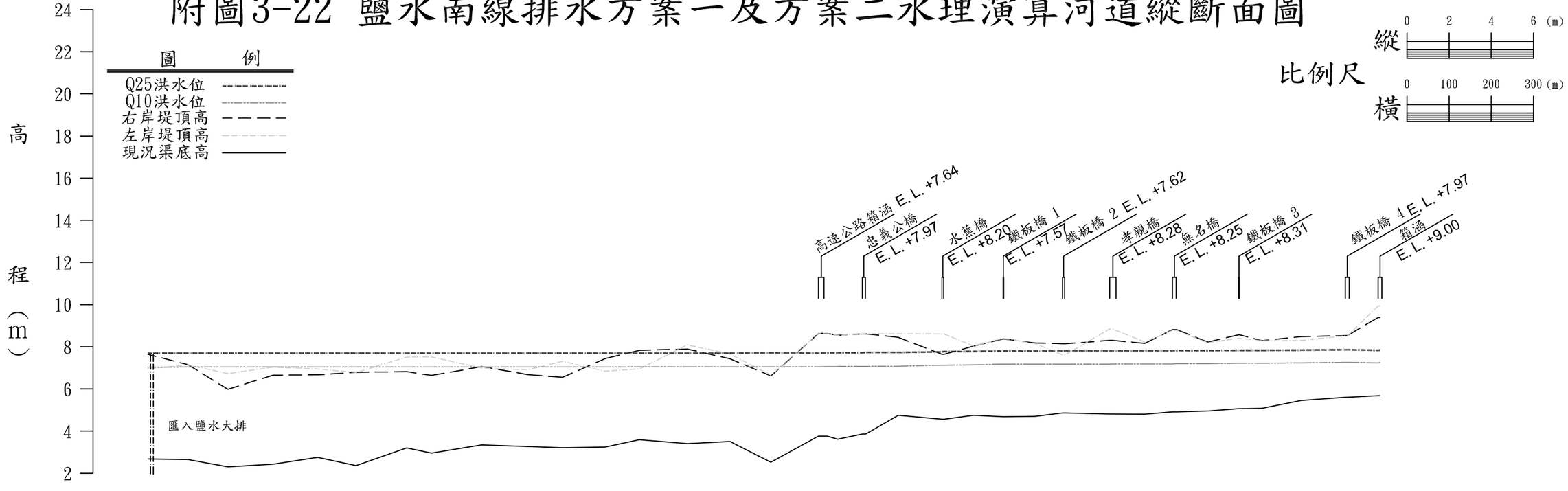


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
31	4753	3.85	8.43	8.34	7.05	7.71
32	4934	3.19	6.31	6.31	7.12	7.76
33	5137	3.64	6.23	6.14	7.16	7.79
34	5285	4.73	6.77	7.85	7.22	7.85
35	5453	4.53	8.05	8.34	7.30	7.89
36	5590	3.54	7.31	7.32	7.41	7.96
37	5721	4.5	6.51	6.86	7.44	7.96
38	5931	4.7	6.77	6.72	7.72	8.18
39	6034	5.22	8.26	6.86	7.91	8.23
40	6179	5.03	7.93	7.43	8.05	8.30
41	6340	5.38	7.78	8.68	8.20	8.42
42	6532	5.58	8.29	8.34	8.40	8.61
43	6649	6.41	9.21	9.34	8.56	8.79
44	6789	6.65	9.58	9.22	8.78	8.99
44.9	6869	6.95	10.07	10.07	8.85	9.06
45	6871	6.95	10.07	10.07	8.85	9.06
46	6957	6.56	9.72	9.72	8.92	9.13
47	7147	6.66	9.83	9.84	9.01	9.23
48	7246	7.63	10.94	10.94	9.11	9.31
49	7288	7.64	10.45	10.45	10.05	10.36
50	7418	7.44	9.85	10.1	10.19	10.51
51	7572	7.49	10.33	10.05	10.23	10.54
51.9	7694	8.02	10.3	10.25	10.28	10.58
52	7698	8.02	10.3	10.25	10.33	10.68
53	7737	7.87	10.12	10.13	10.40	10.74
54	7911	8.3	10.44	10.64	10.51	10.84
54.9	7948	8.81	11.07	11.05	10.52	10.82
55	7958	8.81	11.07	11.05	10.57	10.92
56	8172	8.76	11.18	10.96	10.93	11.22
57	8305	8.79	11.2	11.15	11.08	11.36
57.9	8440	9.63	12.1	12.1	11.14	11.40
58	8446	9.63	12.1	12.1	11.14	11.41
59	8593	9.61	11.63	11.49	11.26	11.50
59.9	8700	10.04	12.11	12.09	11.39	11.62
60	8709	10.04	12.11	12.09	11.40	11.63
61	8738	9.65	12.07	11.68	11.42	11.64
62	8868	10.07	12.45	12.31	11.57	11.79
63	8894	9.98	12.33	11.94	11.64	11.86
64	9062	10.04	12.46	12.04	11.78	11.99
65	9207	10.24	12.63	12.21	11.96	12.16
66	9344	10.62	12.9	13	12.16	12.35
67	9493	10.85	12.55	12.51	12.62	12.79

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-22 鹽水南線排水方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖

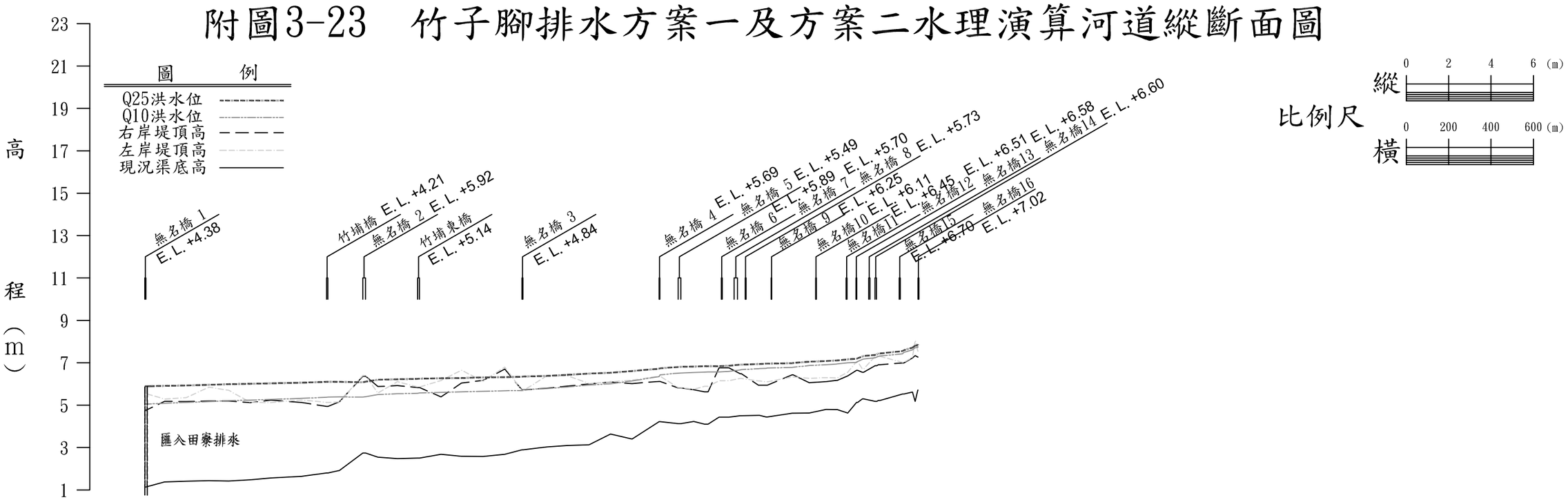


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
F01	0	2.67	6.95	7.64	7.03	7.69
F02	95	2.65	7.14	7.15	7.04	7.70
F03	190	2.3	6.73	5.98	7.04	7.70
F04	297	2.43	7.03	6.65	7.04	7.70
F05	403	2.75	6.95	6.67	7.04	7.70
F06	494	2.36	6.78	6.79	7.04	7.70
F07	614	3.2	7.51	6.82	7.04	7.70
F08	673	2.95	7.52	6.64	7.04	7.70
F09	792	3.34	6.99	7.06	7.04	7.70
F10	901	3.27	6.91	6.68	7.04	7.70
F11	984	3.21	7.31	6.55	7.04	7.70
F12	1085	3.24	6.84	7.44	7.04	7.70
F13	1166	3.59	6.95	7.83	7.05	7.70
F14	1280	3.4	8.09	7.89	7.05	7.70
F15	1381	3.5	7.66	7.43	7.05	7.70
F16	1478	2.52	6.65	6.62	7.05	7.71
F17	1591	3.76	8.65	8.63	7.05	7.70
F17.1	1612	3.76	8.65	8.63	7.06	7.71
F17.9	1636	3.61	8.53	8.54	7.06	7.71
F18	1637	3.61	8.53	8.54	7.07	7.72
F19	1695	3.86	8.62	8.61	7.07	7.72
F19.1	1703	3.86	8.62	8.61	7.07	7.73
F20	1780	4.75	8.62	8.45	7.08	7.73
F21	1884	4.56	8.61	7.64	7.13	7.76
F21.1	1889	4.56	8.61	7.64	7.13	7.77
F22	1959	4.75	8.03	8.03	7.14	7.78
F23	2029	4.68	8.4	8.37	7.18	7.80
F23.1	2031	4.68	8.4	8.37	7.18	7.80
F24	2105	4.7	8.14	8.18	7.18	7.80
F25	2170	4.86	7.62	8.14	7.18	7.81
F25.1	2177	4.86	7.62	8.14	7.18	7.81
F26	2282	4.81	8.85	8.3	7.18	7.81
F26.1	2288	4.81	8.85	8.3	7.19	7.81
F27	2365	4.8	8.23	8.16	7.19	7.81
F28	2431	4.91	8.77	8.81	7.19	7.81
F28.1	2441	4.91	8.77	8.81	7.20	7.82
F29	2515	4.95	8.19	8.22	7.20	7.82
F30	2588	5.06	8.4	8.57	7.22	7.83
F30.1	2590	5.06	8.4	8.57	7.22	7.83
F31	2643	5.08	8.28	8.29	7.22	7.83
F32	2736	5.45	8.3	8.48	7.24	7.84
F33	2841	5.6	8.52	8.53	7.26	7.86
F33.1	2846	5.6	8.52	8.53	7.26	7.86
F34	2919	5.68	9.94	9.39	7.24	7.83

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-23　竹子腳排水方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖

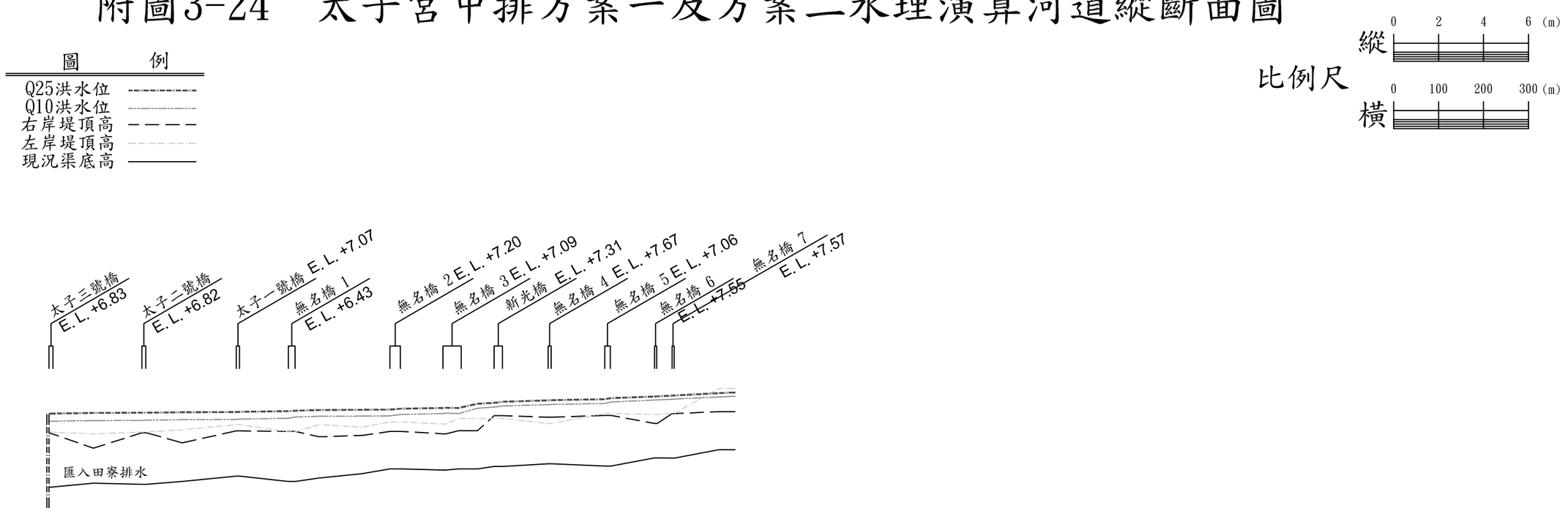


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
D01	0	1.14	5.54	4.76	5.04	5.89
D01.1	6	1.14	5.54	4.76	5.05	5.89
D02	93	1.38	5.29	5.18	5.09	5.91
D03	196	1.41	5.36	5.17	5.13	5.93
D04	303	1.44	5.85	5.2	5.17	5.96
D05	396	1.42	5.7	5.2	5.21	5.99
D06	499	1.48	5.13	5.12	5.24	6.01
D07	595	1.56	5.12	5.24	5.27	6.03
D08	739	1.64	5.25	5.13	5.32	6.06
D09	858	1.8	5.13	4.94	5.37	6.10
D09.1	865	1.8	5.13	4.94	5.38	6.10
D10	919	1.92	5.15	5.16	5.39	6.10
D11	1029	2.74	6.4	6.36	5.38	6.08
D11.1	1043	2.74	6.4	6.36	5.40	6.11
D12	1100	2.55	5.57	5.88	5.50	6.20
D13	1193	2.48	6.11	5.92	5.54	6.22
D14	1288	2.5	5.86	5.83	5.56	6.24
D14.1	1298	2.5	5.86	5.83	5.58	6.25
D15	1398	2.68	6.16	5.39	5.60	6.27
D16	1495	2.59	6.65	6.04	5.63	6.28
D17	1597	2.58	6.13	6.17	5.65	6.31
D18	1700	2.68	6.8	6.7	5.68	6.32
D19	1781	2.89	5.68	5.72	5.69	6.34
D19.1	1786	2.89	5.68	5.72	5.74	6.35
D20	1898	3.03	6.38	5.8	5.78	6.38
D21	1995	3.1	6.39	5.9	5.86	6.43
D22	2098	3.13	6.02	6	5.95	6.49
D23	2199	3.64	6.1	6.09	6.01	6.53
D24	2301	3.4	6.18	6.02	6.14	6.61
D25	2429	4.22	6.37	6.12	6.35	6.72
D25.1	2433	4.22	6.37	6.12	6.43	6.74
D26	2518	4.13	5.83	5.81	6.51	6.80
D26.1	2532	4.13	5.83	5.81	6.52	6.81
D27	2592	4.23	5.75	5.73	6.54	6.82
D28	2643	4.1	5.89	5.63	6.56	6.84
D28.1	2660	4.1	5.89	5.63	6.57	6.84
D29	2711	4.43	6.15	5.76	6.57	6.84
D29.1	2758	4.43	6.15	6.76	6.59	6.86
D30	2811	4.5	6.26	6.48	6.66	6.91
D30.1	2817	4.5	6.26	6.48	6.68	6.91
D31	2898	4.52	6.14	5.94	6.72	6.94
D31.1	2903	4.52	6.14	5.94	6.73	6.94
D32	2934	4.44	6.1	5.94	6.74	6.96
D32.1	2939	4.44	6.1	5.94	6.75	6.96
D33	3057	4.62	6.33	6.43	6.78	6.98
D33.1	3061	4.62	6.33	6.43	6.79	6.99
D34	3137	4.63	6.27	6.06	6.87	7.05
D35	3217	4.8	6.3	6.11	6.91	7.08
D36	3266	4.79	6.29	6.17	6.94	7.11
D36.1	3270	4.79	6.29	6.17	6.95	7.11
D37	3319	4.63	6.55	6.38	7.00	7.16
D38	3361	5.13	7.06	6.64	7.02	7.19
D38.1	3366	5.13	7.06	6.64	7.06	7.21
D39	3389	5.3	6.7	6.55	7.16	7.30
D39.1	3394	5.3	6.7	6.55	7.18	7.32
D40	3449	5.18	7.31	6.86	7.24	7.37
D40.1	3456	5.18	7.31	6.86	7.27	7.39
D41	3464	5.22	7.3	6.91	7.30	7.43
D41.1	3472	5.22	7.3	6.91	7.32	7.44
D42	3578	5.53	7.02	6.99	7.42	7.55
D42.1	3584	5.53	7.02	6.99	7.49	7.59
D43	3625	5.62	7.26	7.23	7.61	7.71
D43.1	3638	5.18	8.06	7.34	7.71	7.81
D43.9	3650	5.71	7.55	7.27	7.73	7.83
D44	3651	5.71	7.55	7.27	7.76	7.86

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-24　太子宮中排方案一及方案二水理演算河道縱斷面圖



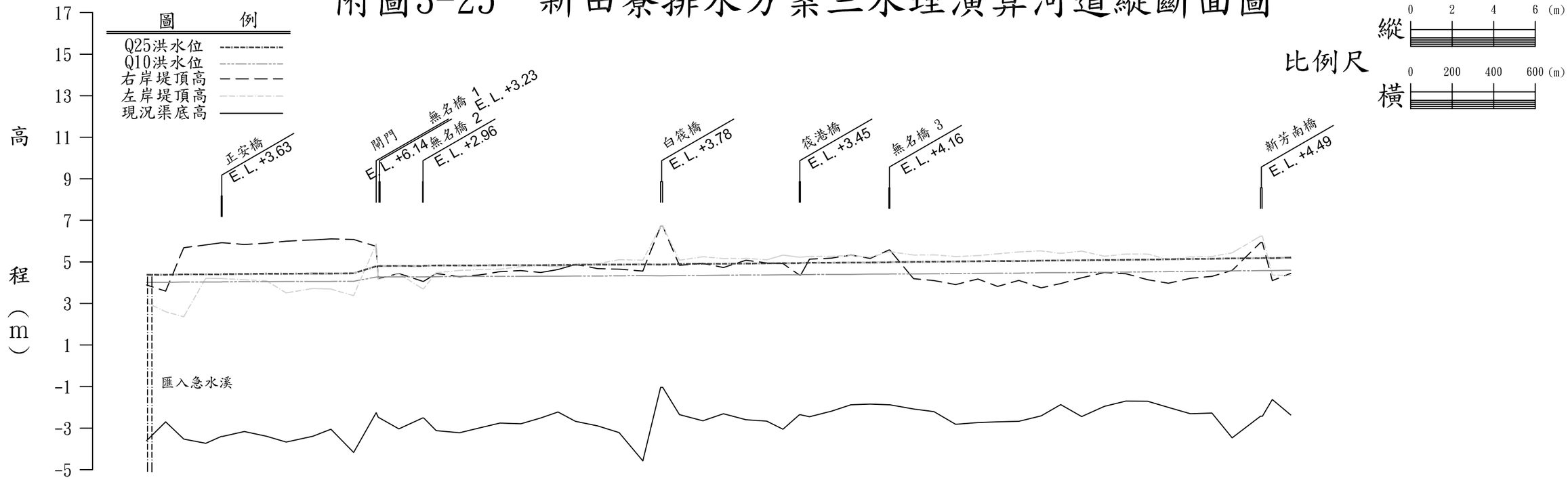
比例尺
縱 0 2 4 6 (m)
橫 0 100 200 300 (m)

斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
E01	0	4.71	7.17	7.14	7.99	7.65
E02	99	4.89	7.09	6.45	8.02	7.68
E03	207	4.84	7.17	7.14	8.03	7.69
E03.1	216	4.84	7.17	7.14	8.03	7.70
E04	296	4.97	7.27	6.69	8.05	7.72
E05	417	5.21	7.5	7.22	8.06	7.73
E05.1	425	5.21	7.5	7.22	8.07	7.75
E06	533	4.97	7.18	7.2	8.10	7.78
E06.1	548	4.97	7.18	7.2	8.12	7.84
E07	601	5.12	7.5	6.96	8.15	7.87
E08	697	5.32	7.39	7.02	8.16	7.88
E09	759	5.53	7.62	7.2	8.17	7.89
E09.1	783	5.53	7.62	7.2	8.21	7.95
E10	877	5.48	7.53	7.09	8.24	7.99
E10.1	883	5.48	7.53	7.09	8.25	8.01
E11	912	5.53	7.77	7.23	8.24	7.99
E11.1	954	5.53	7.77	7.23	8.43	8.23
E12	991	5.64	7.78	7.9	8.47	8.28
E12.1	1011	5.64	7.78	7.9	8.52	8.33
E13	1111	5.76	7.55	7.83	8.58	8.39
E13.1	1119	5.76	7.55	7.83	8.59	8.40
E14	1237	5.66	8	7.91	8.63	8.44
E14.1	1251	5.66	8	7.91	8.68	8.51
E15	1348	6.02	7.95	7.55	8.75	8.59
E15.1	1354	6.02	7.95	7.55	8.76	8.60
E16	1387	6.01	8.01	7.99	8.79	8.63
E16.1	1393	6.01	8.01	7.99	8.80	8.64
E17	1491	6.38	9.11	8.08	8.90	8.73
				8.08	8.93	8.76

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-25　新田寮排水方案三水理演算河道縱斷面圖

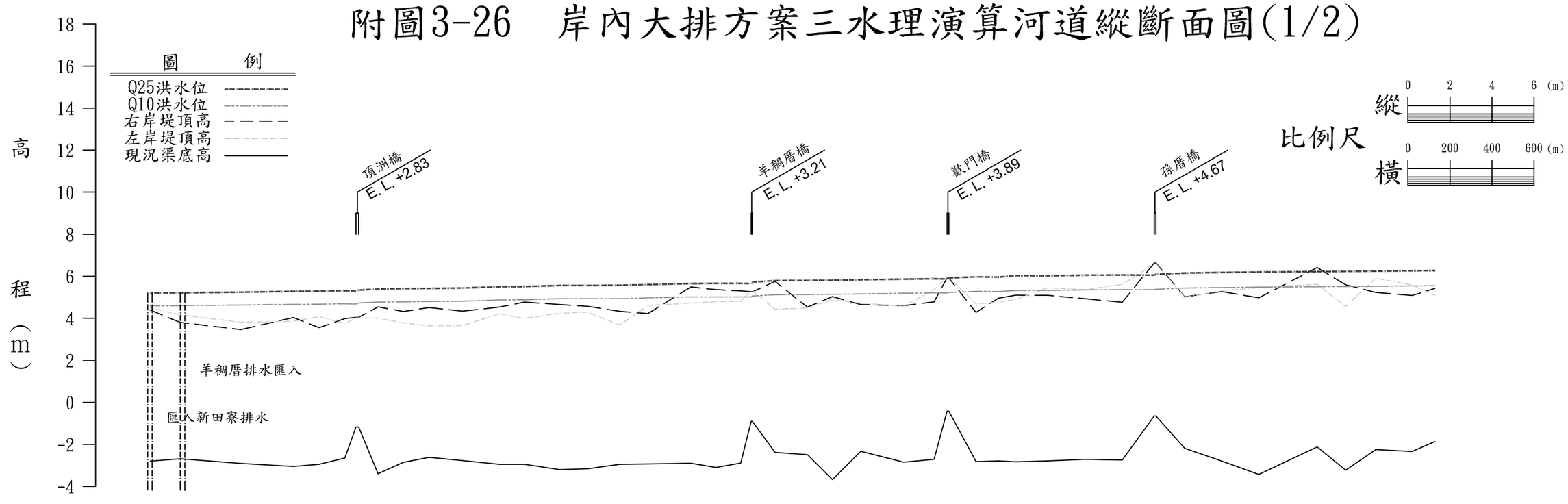


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
A01	0	-3.6	3.04	3.89	4.02	4.38
A02	91	-2.7	2.6	3.59	4.02	4.38
A03	178	-3.53	2.36	5.68	4.03	4.40
A04	284	-3.73	4.21	5.82	4.03	4.40
A05	359	-3.4	4.2	5.92	4.03	4.40
A05.1	365	-3.4	4.2	5.92	4.04	4.41
A06	470	-3.16	4.14	5.84	4.05	4.42
A07	576	-3.39	4.09	5.9	4.05	4.43
A08	671	-3.67	3.51	6	4.06	4.43
A09	799	-3.39	3.72	6.06	4.06	4.44
A10	886	-3.05	3.69	6.11	4.06	4.44
A11	995	-4.17	3.38	6.08	4.07	4.45
A12	1104	-2.26	5.87	5.75	4.27	4.79
A12.1	1114	-2.48	4.16	4.19	4.28	4.80
A13	1213	-3.04	4.42	4.44	4.28	4.81
A14	1327	-2.51	3.71	4.07	4.28	4.80
A14.1	1332	-2.51	3.71	4.07	4.28	4.81
A15	1392	-3.12	4.48	4.44	4.29	4.83
A16	1505	-3.22	4.59	4.29	4.30	4.83
A17	1599	-2.99	4.63	4.37	4.30	4.83
A18	1699	-2.76	4.65	4.53	4.30	4.84
A19	1800	-2.79	4.77	4.58	4.30	4.84
A20	1895	-2.51	4.83	4.49	4.31	4.84
A21	1978	-2.22	4.77	4.63	4.31	4.85
A22	2062	-2.67	4.89	4.88	4.32	4.86
A23	2169	-2.89	4.91	4.68	4.32	4.87
A24	2272	-3.21	5.11	4.65	4.33	4.87
A25	2386	-4.58	5.08	4.56	4.34	4.88
A26	2472	-1.04	6.71	6.72	4.33	4.87
A26.1	2482	-1.04	6.71	6.72	4.33	4.87
A27	2562	-2.35	5.08	4.84	4.35	4.90
A28	2675	-2.65	5.25	4.93	4.35	4.91
A29	2774	-2.31	5.16	4.73	4.36	4.91
A30	2882	-2.6	5.17	5.08	4.37	4.92
A31	2982	-2.66	5.1	4.95	4.37	4.93
A32	3060	-3.05	5.33	4.92	4.38	4.94
A33	3139	-2.36	5.23	4.37	4.38	4.94
A33.1	3146	-2.36	5.23	4.37	4.39	4.95
A34	3188	-2.45	5.27	5.13	4.39	4.96
A35	3295	-2.18	5.27	5.18	4.40	4.96
A36	3387	-1.88	5.31	5.33	4.40	4.97
A37	3480	-1.84	5.22	5.17	4.41	4.97
A38	3570	-1.88	5.49	5.57	4.41	4.98
A38.1	3574	-1.88	5.49	5.57	4.42	4.99
A39	3688	-2.08	5.33	4.19	4.42	5.00
A40	3787	-2.21	5.34	4.1	4.43	5.01
A41	3891	-2.82	5.26	3.91	4.44	5.02
A42	3998	-2.73	5.3	4.18	4.45	5.03
A43	4092	-2.7	5.39	3.82	4.46	5.04
A44	4195	-2.67	5.48	4.11	4.46	5.04
A45	4302	-2.41	5.53	3.75	4.48	5.06
A46	4396	-1.87	5.41	3.96	4.48	5.07
A47	4497	-2.44	5.52	4.24	4.49	5.08
A48	4606	-1.95	5.27	4.49	4.50	5.09
A49	4709	-1.7	5.38	4.43	4.51	5.10
A50	4814	-1.71	5.38	4.14	4.52	5.11
A51	4914	-2	5.11	3.97	4.54	5.13
A52	5020	-2.31	5.24	4.21	4.54	5.14
A53	5123	-2.27	5.26	4.3	4.56	5.15
A54	5221	-3.47	5.44	4.59	4.57	5.17
A55	5357	-2.43	6.24	5.93	4.58	5.18
A55.1	5366	-2.43	6.24	5.93	4.58	5.19
A56	5414	-1.62	4.37	4.1	4.58	5.18
A57	5503	-2.37	4.35	4.45	4.60	5.21

A3

A3橫存 1:1 x=5 y=5

附圖3-26　岸內大排方案三水理演算河道縱斷面圖(1/2)

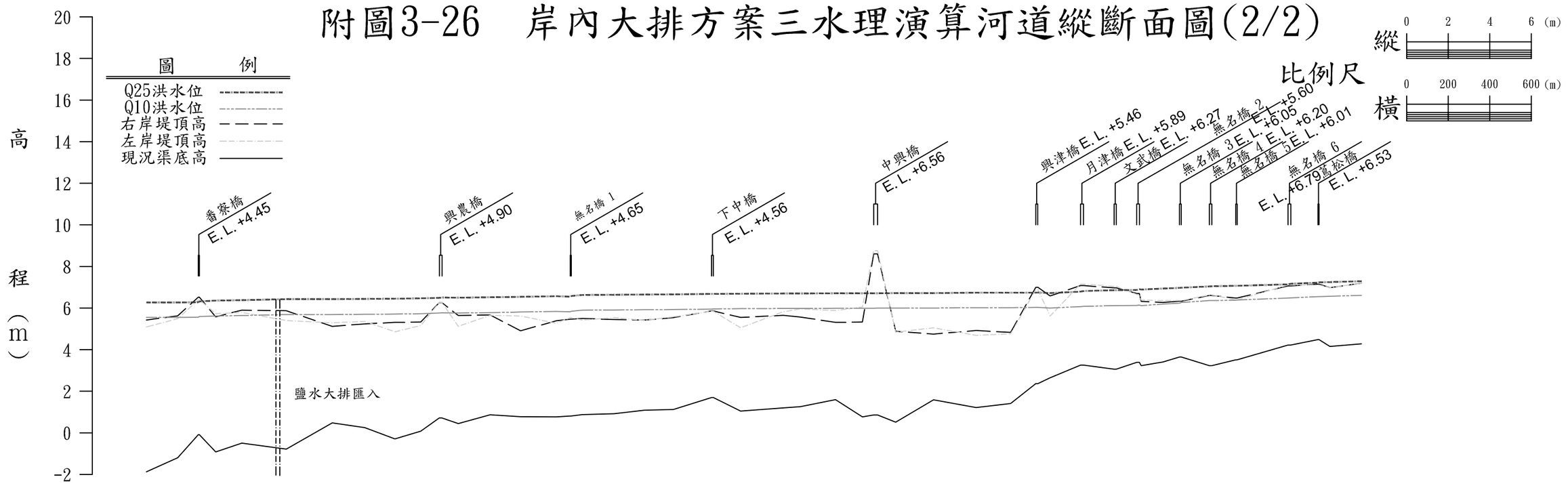


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	113	-2.8	4.49	4.39	4.59	5.20
2	257	-2.69	4.16	3.8	4.60	5.21
3	544	-2.91	3.81	3.46	4.63	5.24
4	795	-3.05	3.86	4.03	4.66	5.28
5	917	-2.95	4.07	3.55	4.67	5.29
6	1039	-2.65	3.75	3.98	4.69	5.31
6.9	1093	-1.17	4.02	4.04	4.68	5.29
7	1105	-1.17	4.02	4.04	4.73	5.34
8	1198	-3.4	4	4.54	4.77	5.39
9	1318	-2.86	3.78	4.32	4.78	5.41
10	1441	-2.62	3.64	4.51	4.80	5.42
11	1599	-2.77	3.65	4.34	4.81	5.44
12	1775	-2.95	4.21	4.53	4.87	5.50
13	1894	-2.95	3.99	4.77	4.88	5.51
14	2063	-3.2	4.24	4.65	4.93	5.56
15	2196	-3.16	4.29	4.57	4.93	5.56
16	2348	-2.95	3.68	4.33	4.93	5.57
17	2482	-2.93	4.61	4.22	4.97	5.60
18	2687	-2.9	4.72	5.49	5.02	5.65
19	2806	-3.1	4.79	5.36	5.02	5.66
20	2924	-2.89	4.8	5.3	5.02	5.66
20.9	2974	-0.9	5.33	5.26	5.02	5.65
21	2979	-0.9	5.33	5.26	5.06	5.72
22	3087	-2.38	4.43	5.75	5.12	5.79
23	3241	-2.49	4.49	4.53	5.13	5.80
24	3361	-3.68	4.88	5.03	5.14	5.81
25	3495	-2.33	4.72	4.65	5.16	5.83
26	3699	-2.85	4.57	4.6	5.19	5.86
27	3844	-2.71	5.36	4.78	5.21	5.88
27.9	3906	-0.42	5.95	5.92	5.20	5.87
28	3914	-0.42	5.95	5.92	5.23	5.92
29	4044	-2.82	4.68	4.28	5.28	5.97
30	4151	-2.79	4.77	4.96	5.27	5.96
31	4234	-2.83	4.9	5.1	5.32	6.03
32	4383	-2.79	5.45	5.09	5.32	6.02
33	4563	-2.71	5.36	4.93	5.35	6.05
34	4740	-2.75	5.61	4.76	5.36	6.06
34.9	4892	-0.65	6.59	6.63	5.36	6.05
35	4900	-0.65	6.59	6.63	5.38	6.09
36	5037	-2.19	5	5.02	5.44	6.15
37	5214	-2.8	5.31	5.27	5.46	6.18
38	5390	-3.43	5.46	4.97	5.48	6.20
39	5668	-2.12	5.62	6.41	5.50	6.22
40	5803	-3.23	4.56	5.59	5.51	6.23
41	5947	-2.25	5.9	5.23	5.52	6.24
42	6119	-2.34	5.58	5.08	5.54	6.26
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.55	6.27

A3

A3橫印 1:1 xw5 yw5

附圖3-26　岸內大排方案三水理演算河道縱斷面圖(2/2)

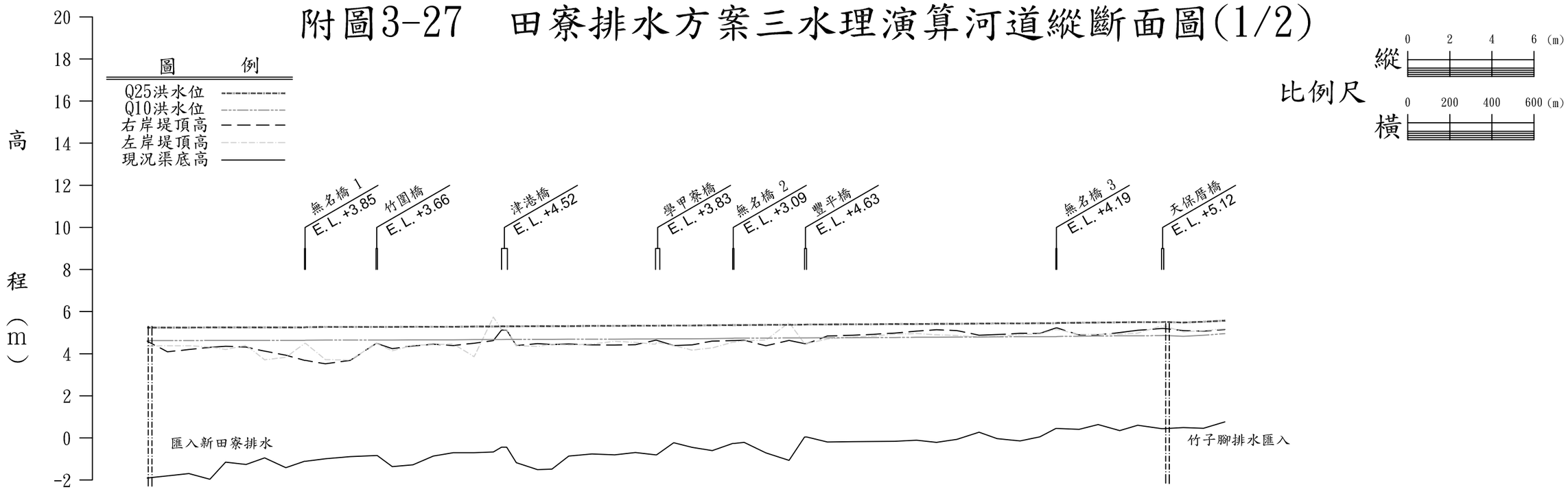


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
43	6228	-1.87	5.09	5.42	5.55	6.27
44	6379	-1.2	5.49	5.63	5.55	6.27
44.9	6478	-0.09	6.4	6.52	5.56	6.28
45	6483	-0.09	6.4	6.52	5.59	6.32
46	6562	-0.92	5.73	5.58	5.62	6.36
47	6687	-0.49	5.79	5.9	5.64	6.38
48	6901	-0.78	5.4	5.87	5.69	6.43
49	7122	0.48	5.29	5.12	5.69	6.43
50	7279	0.25	5.36	5.24	5.70	6.44
51	7424	-0.29	4.86	5.31	5.71	6.45
52	7548	0.08	5.16	5.33	5.73	6.47
52.9	7637	0.72	6.27	6.26	5.76	6.49
53	7650	0.72	6.27	6.26	5.77	6.51
54	7728	0.45	5.12	5.64	5.76	6.50
55	7882	0.87	5.65	5.67	5.78	6.52
56	8028	0.78	5.62	4.91	5.81	6.54
57	8200	0.77	5.27	5.39	5.84	6.57
57.9	8267	0.81	5.54	5.47	5.82	6.55
58	8272	0.81	5.54	5.47	5.85	6.58
59	8324	0.88	5.42	5.5	5.90	6.63
60	8478	0.92	5.54	5.45	5.91	6.64
61	8624	1.09	5.41	5.42	5.92	6.65
62	8763	1.12	5.58	5.54	5.93	6.66
62.9	8947	1.7	5.85	5.86	5.95	6.68
63	8955	1.7	5.85	5.86	5.96	6.68
64	9086	1.05	5.05	5.55	5.97	6.69
65	9290	1.2	5.82	5.65	5.98	6.70
66	9373	1.26	5.96	5.57	5.98	6.70
67	9543	1.6	5.88	5.31	5.99	6.71
68	9672	0.77	6.05	5.33	5.99	6.71
68.9	9726	0.86	8.76	8.61	5.99	6.71
69	9745	0.86	8.76	8.61	6.00	6.71
70	9832	0.51	4.84	4.88	6.00	6.72
71	10014	1.59	5.05	4.75	6.00	6.72
72	10219	1.22	4.69	4.92	6.02	6.74
73	10385	1.41	4.76	4.83	6.02	6.74
73.9	10506	2.37	6.89	7	6.03	6.74
74	10516	2.37	6.89	7	6.03	6.75
75	10575	2.65	5.62	6.58	6.00	6.72
75.9	10721	3.26	7.15	7.08	6.07	6.79
76	10736	3.26	7.15	7.08	6.08	6.82
76.9	10883	3.06	7.04	6.97	6.12	6.86
77	10893	3.06	7.04	6.97	6.12	6.86
77.9	10992	3.39	6.65	6.7	6.13	6.87
78	11004	3.39	6.65	6.7	6.14	6.91
79	11013	3.23	6.39	6.32	6.12	6.89
80	11118	3.41	6.36	6.27	6.19	6.94
80.9	11197	3.65	6.36	6.33	6.24	6.97
81	11206	3.65	6.36	6.33	6.27	6.98
81.9	11341	3.23	6.63	6.61	6.36	7.04
82	11353	3.23	6.63	6.61	6.36	7.05
82.9	11468	3.51	6.39	6.48	6.38	7.07
83	11474	3.51	6.39	6.48	6.39	7.07
83.9	11719	4.22	7.11	7.07	6.48	7.14
84	11732	4.22	7.11	7.07	6.49	7.17
84.9	11863	4.48	7.11	7.15	6.55	7.22
85	11868	4.48	7.11	7.15	6.55	7.24
86	11921	4.15	6.98	6.98	6.57	7.25
87	12072	4.28	7.2	7.2	6.61	7.29

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-27　田寮排水方案三水理演算河道縱斷面圖(1/2)

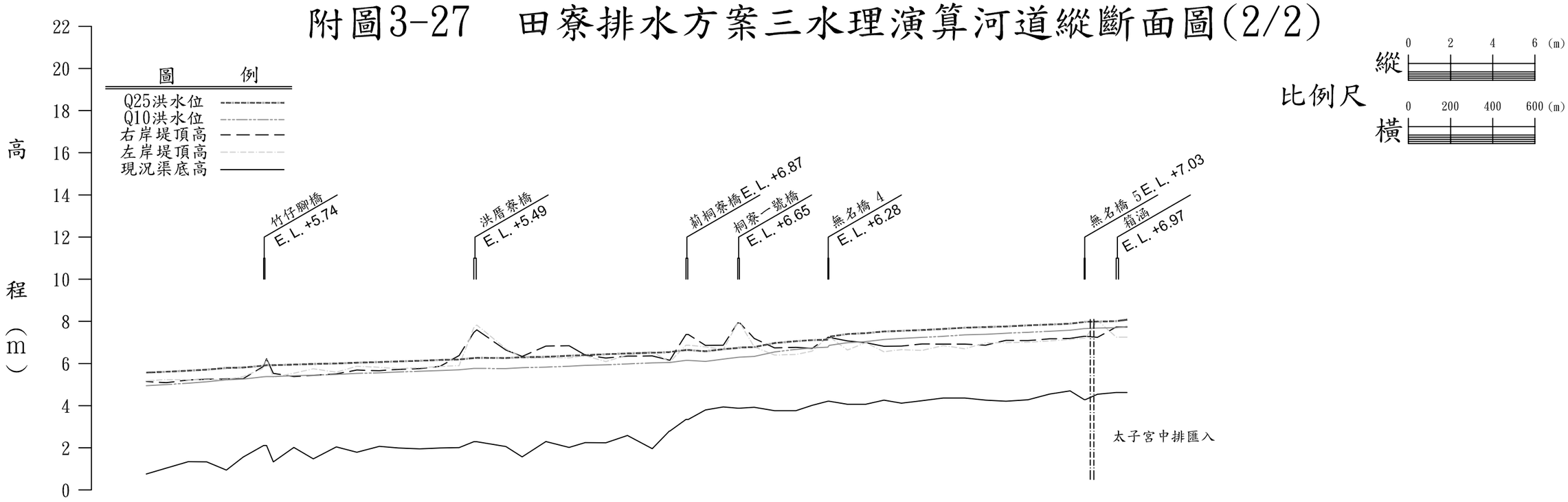


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
B01	0	-1.9	4.36	4.6	4.62	5.24
B02	97	-1.8	4.38	4.09	4.62	5.24
B03	198	-1.69	4.38	4.2	4.62	5.24
B04	298	-1.96	4.32	4.3	4.63	5.25
B05	373	-1.15	4.2	4.35	4.63	5.25
B06	470	-1.26	4.4	4.32	4.63	5.25
B07	558	-0.95	3.71	4.12	4.63	5.25
B08	659	-1.41	3.83	3.93	4.63	5.25
B09	748	-1.11	4.49	3.68	4.63	5.25
B09.1	753	-1.11	4.49	3.68	4.64	5.26
B10	847	-0.99	3.72	3.52	4.65	5.27
B11	964	-0.89	3.7	3.68	4.65	5.27
B12	1087	-0.84	4.47	4.48	4.65	5.27
B12.1	1093	-0.84	4.47	4.48	4.65	5.27
B13	1164	-1.36	4.14	4.24	4.65	5.27
B14	1262	-1.28	4.4	4.37	4.66	5.28
B15	1359	-0.86	4.43	4.45	4.66	5.28
B16	1454	-0.7	4.46	4.39	4.66	5.28
B17	1553	-0.7	3.86	4.5	4.67	5.29
B18	1644	-0.67	5.74	4.62	4.67	5.29
B19	1683	-0.44	5.15	5.12	4.67	5.30
B19.1	1708	-0.44	5.15	5.12	4.68	5.30
B20	1753	-1.18	4.38	4.39	4.68	5.30
B21	1854	-1.51	4.35	4.48	4.68	5.31
B22	1923	-1.48	4.45	4.44	4.68	5.31
B23	2002	-0.86	4.41	4.46	4.69	5.31
B24	2112	-0.76	4.46	4.42	4.69	5.32
B25	2221	-0.8	4.59	4.41	4.69	5.32
B26	2319	-0.69	4.54	4.43	4.70	5.33
B27	2415	-0.8	4.45	4.64	4.70	5.33
B27.1	2420	-0.8	4.54	4.64	4.71	5.33
B28	2501	-0.23	4.39	4.39	4.71	5.34
B29	2588	-0.45	4.17	4.42	4.71	5.34
B30	2683	-0.6	4.28	4.6	4.72	5.35
B30.1	2685	-0.6	4.28	4.6	4.72	5.35
B31	2781	-0.26	4.55	4.62	4.73	5.36
B31.1	2789	-0.26	4.55	4.62	4.74	5.36
B32	2835	-0.21	4.61	4.64	4.74	5.36
B33	2939	-0.71	4.65	4.38	4.74	5.37
B34	3049	-1.07	5.48	4.63	4.75	5.37
B35	3122	0.04	4.48	4.48	4.75	5.38
B35.1	3133	0.04	4.48	4.48	4.75	5.39
B36	3231	-0.19	4.7	4.84	4.76	5.39
B37	3352	-0.18	4.79	4.88	4.76	5.40
B38	3449	-0.17	4.84	4.92	4.77	5.40
B39	3551	-0.16	4.93	4.98	4.77	5.41
B40	3654	-0.11	4.96	5.07	4.78	5.41
B41	3749	-0.21	4.9	5.14	4.78	5.42
B42	3846	-0.07	4.86	5.1	4.79	5.42
B43	3951	0.27	4.8	4.88	4.79	5.43
B44	4037	-0.03	4.82	4.91	4.80	5.44
B45	4146	-0.14	4.91	4.97	4.81	5.44
B46	4240	0.05	4.94	4.96	4.81	5.45
B47	4316	0.45	5.15	5.22	4.81	5.45
B47.1	4323	0.45	5.15	5.22	4.82	5.46
B48	4426	0.41	4.92	4.89	4.83	5.47
B49	4517	0.64	4.92	4.9	4.84	5.48
B50	4619	0.35	4.93	5	4.85	5.49
B51	4705	0.6	4.98	5.11	4.85	5.50
B52	4818	0.44	5.32	5.2	4.86	5.50
B52.1	4829	0.44	5.32	5.2	4.87	5.51
B53	4921	0.49	5.04	5.1	4.83	5.48
B54	5017	0.46	5.1	5.07	4.88	5.52
B55	5119	0.76	5.18	5.15	4.95	5.57

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-27　田寮排水方案三水理演算河道縱斷面圖(2/2)

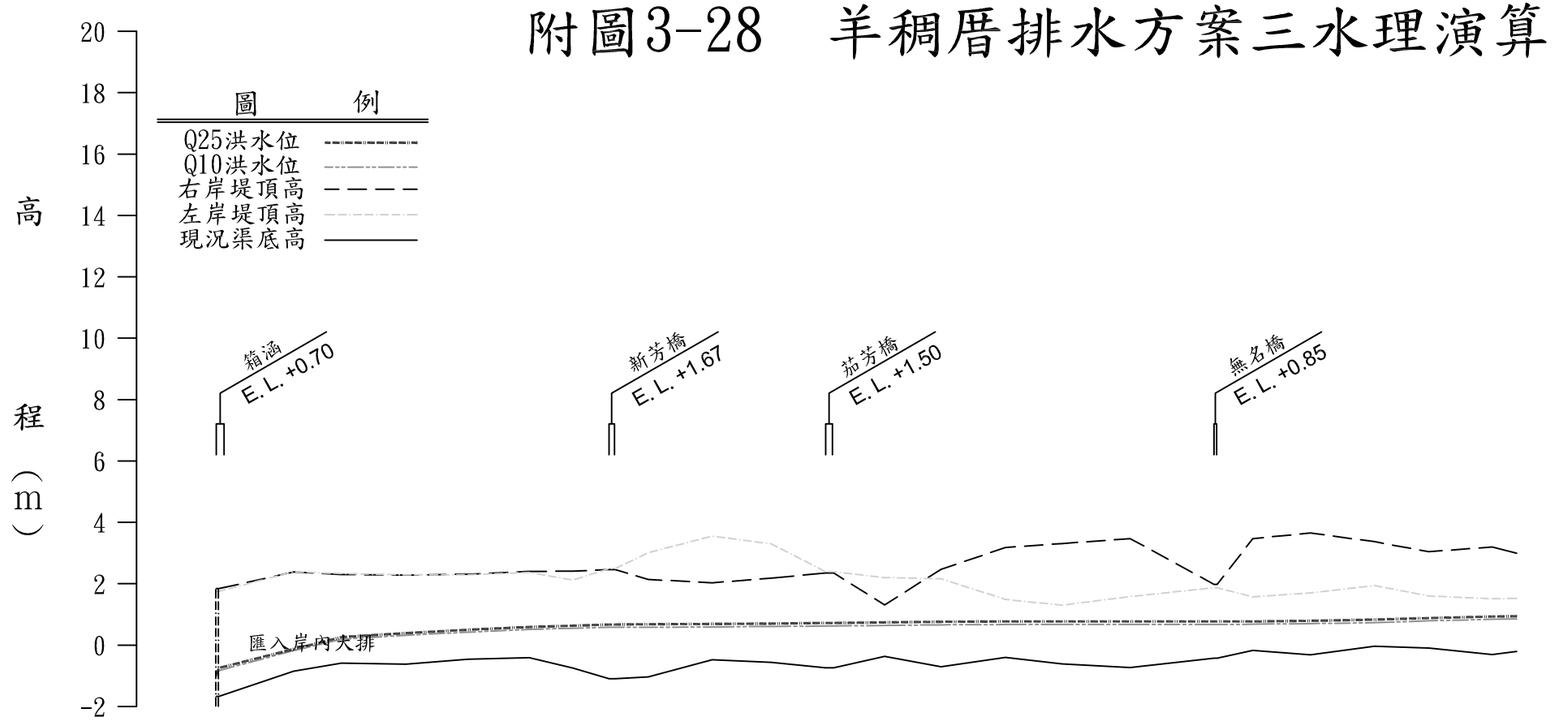


斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
B55	5119	0.76	5.18	5.15	4.95	5.57
B56	5214	1.04	5.24	5.09	5.00	5.61
B57	5318	1.34	5.23	5.22	5.07	5.66
B58	5406	1.33	5.23	5.25	5.13	5.71
B59	5499	0.94	5.24	5.27	5.23	5.79
B60	5579	1.56	5.38	5.28	5.26	5.81
B61	5676	2.11	5.78	5.87	5.37	5.90
B61.1	5690	2.11	6.2	6.23	5.38	5.92
B62	5722	1.33	5.35	5.53	5.38	5.92
B63	5819	2.02	5.54	5.38	5.42	5.95
B64	5912	1.48	5.75	5.44	5.45	5.98
B65	6021	2.04	5.59	5.51	5.48	6.00
B66	6118	1.79	5.87	5.69	5.53	6.04
B67	6225	2.07	5.82	5.66	5.56	6.07
B68	6315	1.99	5.76	5.72	5.60	6.10
B69	6416	1.95	5.8	5.76	5.63	6.13
B70	6514	1.99	5.86	5.87	5.67	6.17
B71	6603	2.01	5.9	6.38	5.70	6.19
B72	6673	2.29	7.7	7.47	5.77	6.26
B72.1	6687	2.29	7.83	7.6	5.77	6.27
B73	6825	2.06	6.7	6.64	5.76	6.26
B74	6902	1.57	6.26	6.34	5.80	6.30
B75	7015	2.3	6.28	6.83	5.83	6.32
B76	7125	2.02	6.27	6.84	5.87	6.37
B77	7201	2.25	6.37	6.4	5.91	6.40
B78	7299	2.24	6.09	6.26	5.94	6.44
B79	7402	2.59	6.42	6.35	5.98	6.48
B80	7519	1.96	6.56	6.36	6.03	6.51
B81	7601	2.8	6.08	6.16	6.05	6.54
B81.1	7603	2.8	6.08	6.16	6.05	6.55
B82	7679	3.35	6.87	7.38	6.15	6.64
B82.1	7690	3.35	6.87	7.38	6.15	6.64
B83	7772	3.8	6.79	6.86	6.10	6.58
B84	7856	3.94	6.66	6.87	6.21	6.68
B85	7925	3.88	7.94	7.93	6.29	6.74
B85.1	7934	3.88	7.94	7.93	6.30	6.76
B86	8003	3.92	6.79	7.19	6.34	6.78
B87	8099	3.76	6.4	6.74	6.55	6.97
B88	8201	3.76	6.43	6.77	6.67	7.06
B89	8278	4.02	6.59	6.72	6.74	7.11
B90	8352	4.21	7.28	7.24	6.78	7.13
B90.1	8358	4.21	7.28	7.24	6.86	7.27
B91	8445	4.07	6.64	7.07	6.99	7.40
B92	8532	4.07	6.99	6.99	7.04	7.44
B93	8618	4.26	6.56	6.82	7.14	7.52
B94	8701	4.12	6.66	6.83	7.19	7.55
B95	8799	4.24	6.62	6.93	7.24	7.59
B96	8899	4.36	6.85	6.92	7.29	7.64
B97	9002	4.36	6.7	6.92	7.36	7.70
B98	9101	4.26	6.98	6.87	7.39	7.73
B99	9197	4.21	6.99	7.1	7.44	7.76
B100	9301	4.28	7.01	7.09	7.48	7.81
B101	9404	4.55	7.08	7.17	7.53	7.85
B102	9501	4.7	7.14	7.19	7.58	7.89
B103	9568	4.29	7.21	7.29	7.66	7.97
B103.1	9574	4.29	7.21	7.29	7.66	7.98
B104	9631	4.54	8.05	7.24	7.68	7.99
B105	9720	4.63	7.25	7.73	7.70	8.01
B105.1	9771	4.63	7.25	7.73	7.76	8.08

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-28　羊稠厝排水方案三水理演算河道縱斷面圖



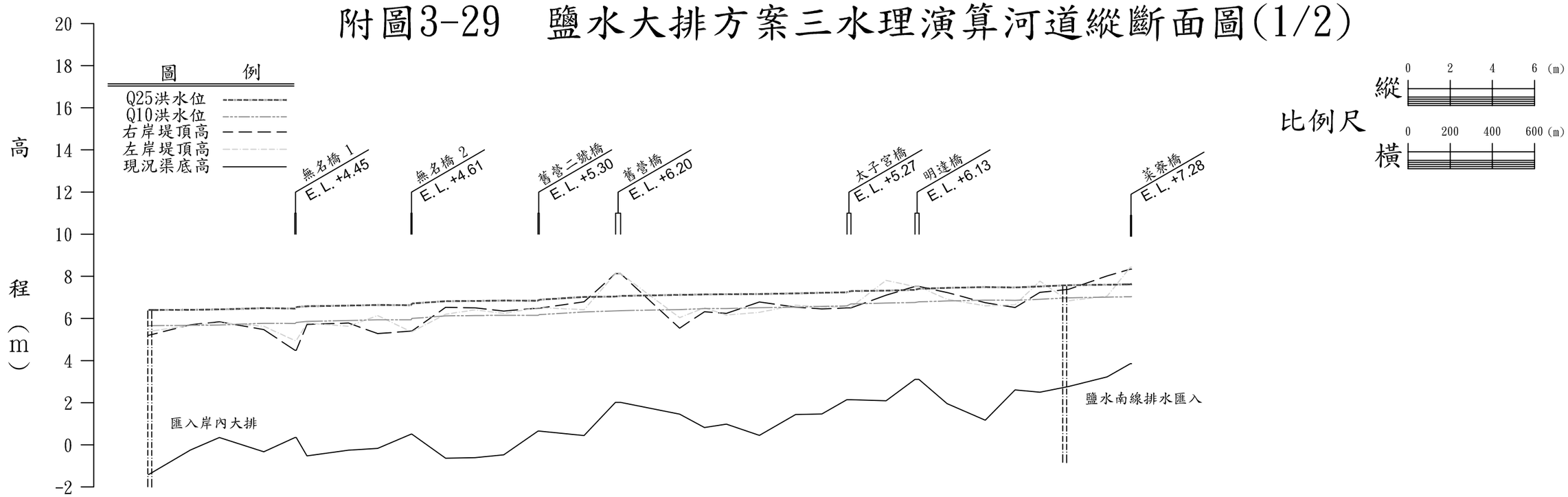
比例尺
縱 0 2 4 6 (m)
橫 0 100 200 300 (m)

斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
C01	0	-1.67	1.75	1.84	-1.02	-0.96
C01.1	4	-1.67	1.75	1.84	-0.83	-0.75
C02	126	-0.85	2.39	2.38	-0.18	-0.13
C03	204	-0.59	2.33	2.3	0.19	0.26
C04	309	-0.62	2.29	2.28	0.32	0.39
C05	410	-0.46	2.29	2.31	0.42	0.50
C06	510	-0.41	2.37	2.4	0.51	0.59
C07	581	-0.75	2.12	2.41	0.55	0.63
C08	640	-1.1	2.49	2.46	0.58	0.67
C08.1	650	-1.1	2.49	2.46	0.58	0.67
C09	704	-1.04	3.01	2.14	0.58	0.68
C10	808	-0.48	3.55	2.03	0.59	0.69
C11	904	-0.56	3.3	2.18	0.61	0.70
C12	993	-0.74	2.39	2.35	0.62	0.72
C12.1	1006	-0.74	2.39	2.35	0.62	0.72
C13	1089	-0.37	2.2	1.31	0.64	0.74
C14	1181	-0.71	2.16	2.47	0.66	0.76
C15	1286	-0.4	1.49	3.18	0.67	0.77
C16	1378	-0.61	1.3	3.31	0.67	0.77
C17	1489	-0.73	1.58	3.47	0.67	0.77
C18	1626	-0.43	1.87	1.98	0.67	0.77
C18.1	1631	-0.43	1.87	1.98	0.67	0.77
C19	1689	-0.17	1.57	3.47	0.68	0.77
C20	1783	-0.32	1.7	3.65	0.70	0.79
C21	1887	-0.04	1.94	3.37	0.73	0.83
C22	1976	-0.1	1.6	3.04	0.79	0.88
C23	2079	-0.31	1.51	3.2	0.84	0.93
C24	2119	-0.21	1.52	2.99	0.85	0.94

A3

A3橫 FP 1:1 x=5 y=5

附圖3-29　鹽水大排方案三水理演算河道縱斷面圖(1/2)

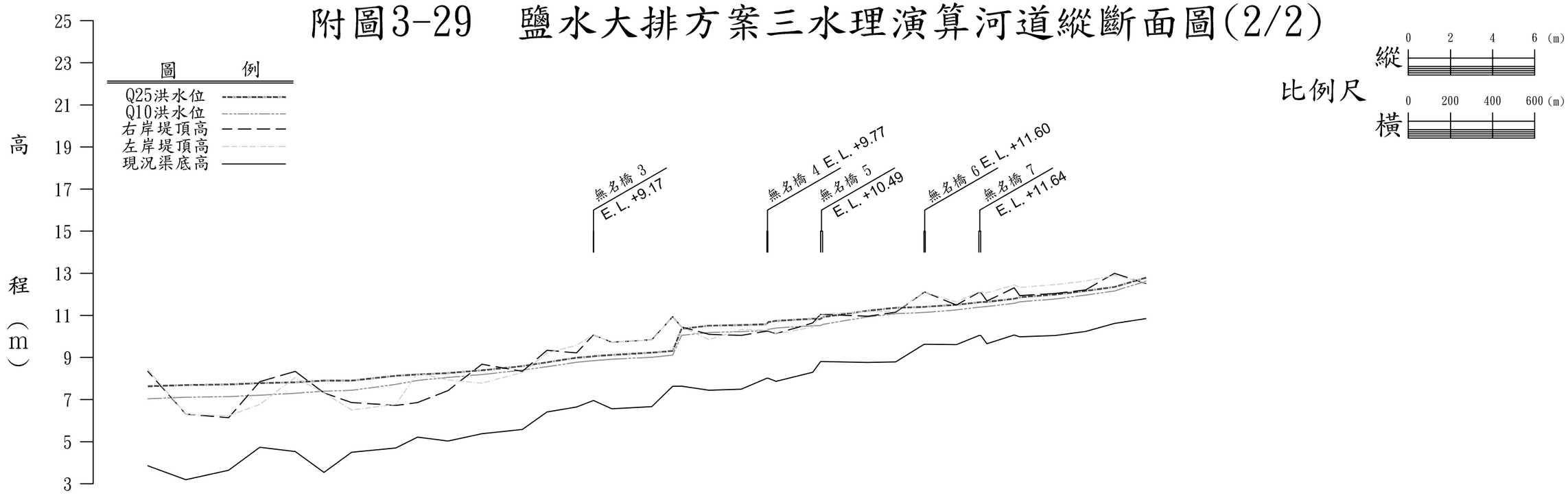


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
1	88	-1.41	5.38	5.2	5.66	6.40
2	287	-0.24	5.67	5.7	5.67	6.41
3	424	0.35	5.8	5.84	5.69	6.43
4	635	-0.33	5.63	5.47	5.77	6.49
4.9	783	0.35	4.95	4.49	5.76	6.47
5	789	0.35	4.95	4.49	5.81	6.54
6	840	-0.52	5.78	5.72	5.86	6.58
7	1037	-0.25	5.63	5.78	5.90	6.61
8	1175	-0.17	6.14	5.28	5.94	6.64
8.9	1334	0.51	5.37	5.4	5.94	6.63
9	1338	0.51	5.37	5.4	6.00	6.71
10	1498	-0.63	6.2	6.53	6.12	6.82
11	1637	-0.61	6.41	6.5	6.14	6.83
12	1774	-0.47	6.24	6.35	6.15	6.85
12.9	1936	0.65	6.51	6.49	6.15	6.84
13	1943	0.65	6.51	6.49	6.18	6.89
14	2155	0.44	6.42	6.79	6.31	7.02
14.9	2304	2.02	8.13	8.13	6.36	7.04
15	2328	2.02	8.13	8.13	6.37	7.07
16	2608	1.46	6.04	5.54	6.42	7.12
17	2726	0.82	6.51	6.32	6.47	7.14
18	2830	0.98	6.16	6.24	6.47	7.15
19	2987	0.45	6.29	6.78	6.51	7.16
20	3159	1.44	6.63	6.54	6.54	7.19
21	3283	1.47	6.55	6.45	6.57	7.22
21.9	3402	2.14	6.54	6.5	6.60	7.24
22	3421	2.14	6.54	6.5	6.69	7.30
23	3588	2.09	7.81	7.1	6.73	7.32
23.9	3725	3.11	7.51	7.52	6.76	7.36
24	3744	3.11	7.51	7.52	6.79	7.41
25	3877	1.96	6.91	7.23	6.83	7.45
26	4059	1.17	6.6	6.75	6.87	7.49
27	4200	2.61	6.65	6.52	6.86	7.47
28	4318	2.5	7.77	7.24	6.91	7.52
29	4454	2.77	6.84	7.38	6.98	7.58
30	4637	3.23	7.06	8.02	7.01	7.60
30.9	4747	3.85	8.43	8.34	7.03	7.62
31	4753	3.85	8.43	8.34	7.04	7.63

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-29　鹽水大排方案三水理演算河道縱斷面圖(2/2)

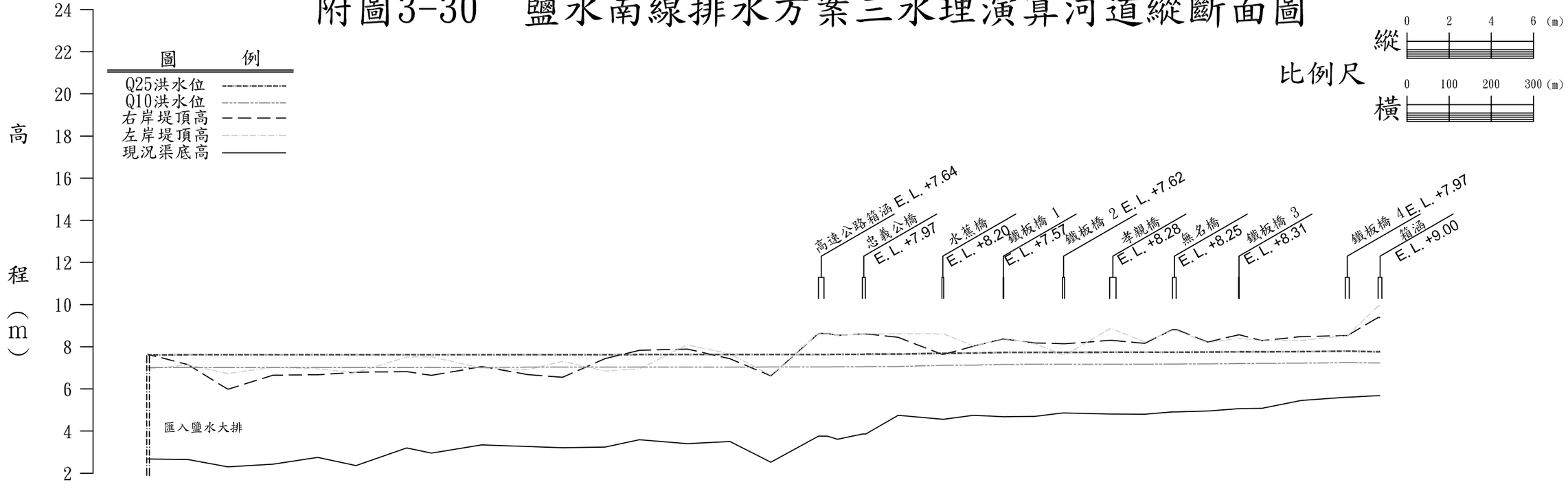


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
31	4753	3.85	8.43	8.34	7.04	7.63
32	4934	3.19	6.31	6.31	7.11	7.69
33	5137	3.64	6.23	6.14	7.14	7.72
34	5285	4.73	6.77	7.85	7.21	7.78
35	5453	4.53	8.05	8.34	7.30	7.82
36	5590	3.54	7.31	7.32	7.40	7.90
37	5721	4.5	6.51	6.86	7.44	7.90
38	5931	4.7	6.77	6.72	7.72	8.13
39	6034	5.22	8.26	6.86	7.91	8.19
40	6179	5.03	7.93	7.43	8.05	8.26
41	6340	5.38	7.78	8.68	8.19	8.39
42	6532	5.58	8.29	8.34	8.40	8.59
43	6649	6.41	9.21	9.34	8.56	8.77
44	6789	6.65	9.58	9.22	8.77	8.99
44.9	6869	6.95	10.07	10.07	8.85	9.05
45	6871	6.95	10.07	10.07	8.85	9.06
46	6957	6.56	9.72	9.72	8.92	9.12
47	7147	6.66	9.83	9.84	9.01	9.23
48	7246	7.63	10.94	10.94	9.11	9.31
49	7288	7.64	10.45	10.45	10.05	10.36
50	7418	7.44	9.85	10.1	10.19	10.51
51	7572	7.49	10.33	10.05	10.23	10.54
51.9	7694	8.02	10.3	10.25	10.28	10.58
52	7698	8.02	10.3	10.25	10.33	10.68
53	7737	7.87	10.12	10.13	10.40	10.74
54	7911	8.3	10.44	10.64	10.51	10.84
54.9	7948	8.81	11.07	11.05	10.52	10.82
55	7958	8.81	11.07	11.05	10.57	10.92
56	8172	8.76	11.18	10.96	10.93	11.22
57	8305	8.79	11.2	11.15	11.08	11.36
57.9	8440	9.63	12.1	12.1	11.14	11.40
58	8446	9.63	12.1	12.1	11.14	11.41
59	8593	9.61	11.63	11.49	11.26	11.50
59.9	8700	10.04	12.11	12.09	11.39	11.62
60	8709	10.04	12.11	12.09	11.40	11.63
61	8738	9.65	12.07	11.68	11.42	11.64
62	8868	10.07	12.45	12.31	11.57	11.79
63	8894	9.98	12.33	11.94	11.64	11.86
64	9062	10.04	12.46	12.04	11.78	11.99
65	9207	10.24	12.63	12.21	11.96	12.16
66	9344	10.62	12.9	13	12.16	12.35
67	9493	10.85	12.55	12.51	12.62	12.79

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-30　鹽水南線排水方案三水理演算河道縱斷面圖

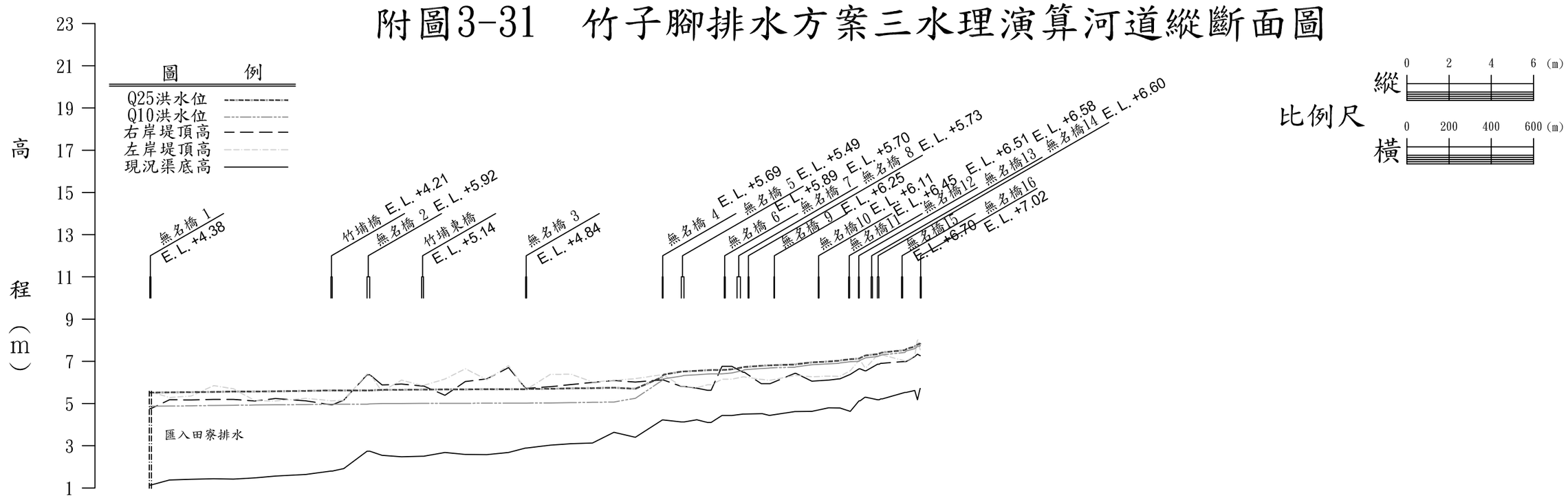


斷面	河心累距 (m)	現況渠底高 (m)	左岸堤頂高 (m)	右岸堤頂高 (m)	Q10洪水位 (m)	Q25洪水位 (m)
F01	0	2.67	6.95	7.64	7.02	7.61
F02	95	2.65	7.14	7.15	7.02	7.62
F03	190	2.3	6.73	5.98	7.02	7.62
F04	297	2.43	7.03	6.65	7.02	7.62
F05	403	2.75	6.95	6.67	7.02	7.62
F06	494	2.36	6.78	6.79	7.02	7.62
F07	614	3.2	7.51	6.82	7.02	7.62
F08	673	2.95	7.52	6.64	7.02	7.62
F09	792	3.34	6.99	7.06	7.02	7.62
F10	901	3.27	6.91	6.68	7.03	7.62
F11	984	3.21	7.31	6.55	7.03	7.62
F12	1085	3.24	6.84	7.44	7.03	7.62
F13	1166	3.59	6.95	7.83	7.03	7.63
F14	1280	3.4	8.09	7.89	7.03	7.63
F15	1381	3.5	7.66	7.43	7.03	7.63
F16	1478	2.52	6.65	6.62	7.04	7.63
F17	1591	3.76	8.65	8.63	7.04	7.63
F17.1	1612	3.76	8.65	8.63	7.04	7.63
F17.9	1636	3.61	8.53	8.54	7.05	7.64
F18	1637	3.61	8.53	8.54	7.05	7.64
F19	1695	3.86	8.62	8.61	7.05	7.64
F19.1	1703	3.86	8.62	8.61	7.06	7.65
F20	1780	4.75	8.62	8.45	7.06	7.65
F21	1884	4.56	8.61	7.64	7.12	7.69
F21.1	1889	4.56	8.61	7.64	7.12	7.69
F22	1959	4.75	8.03	8.03	7.13	7.70
F23	2029	4.68	8.4	8.37	7.16	7.73
F23.1	2031	4.68	8.4	8.37	7.16	7.73
F24	2105	4.7	8.14	8.18	7.17	7.73
F25	2170	4.86	7.62	8.14	7.17	7.73
F25.1	2177	4.86	7.62	8.14	7.17	7.73
F26	2282	4.81	8.85	8.3	7.17	7.74
F26.1	2288	4.81	8.85	8.3	7.17	7.74
F27	2365	4.8	8.23	8.16	7.17	7.74
F28	2431	4.91	8.77	8.81	7.18	7.74
F28.1	2441	4.91	8.77	8.81	7.18	7.74
F29	2515	4.95	8.19	8.22	7.19	7.75
F30	2588	5.06	8.4	8.57	7.20	7.76
F30.1	2590	5.06	8.4	8.57	7.20	7.76
F31	2643	5.08	8.28	8.29	7.21	7.76
F32	2736	5.45	8.3	8.48	7.22	7.77
F33	2841	5.6	8.52	8.53	7.25	7.79
F33.1	2846	5.6	8.52	8.53	7.25	7.79
F34	2919	5.68	9.94	9.39	7.23	7.76
F34.1	2923	5.68	9.94	9.39	7.24	7.77

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-31　竹子腳排水方案三水理演算河道縱斷面圖

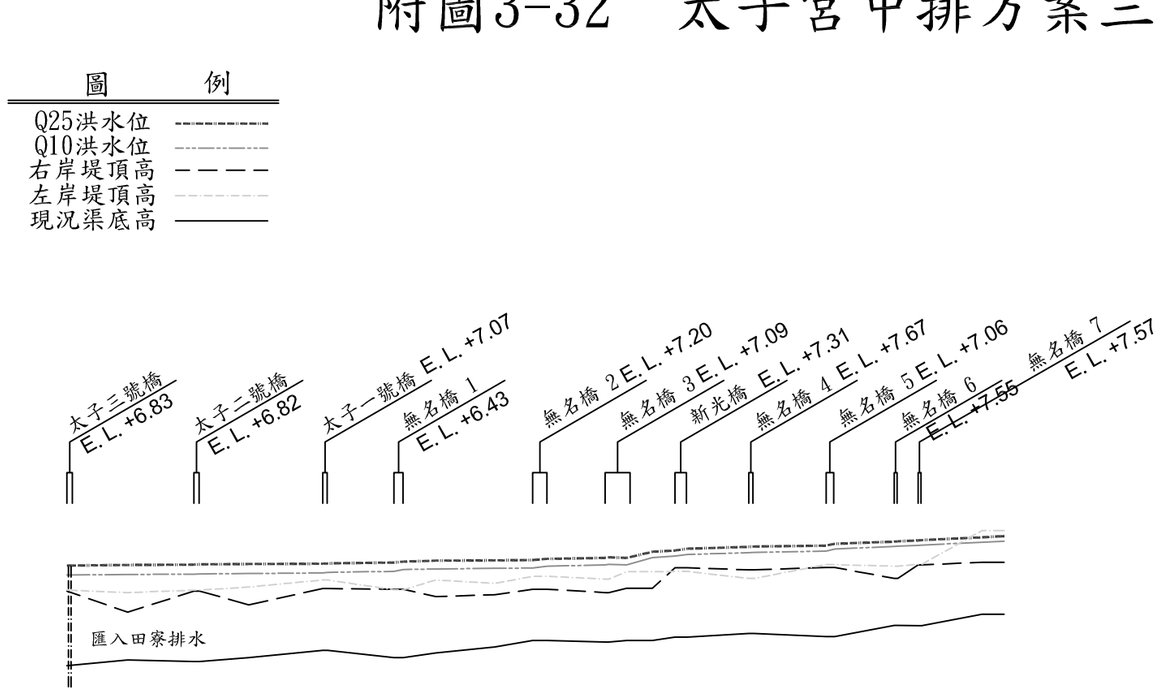


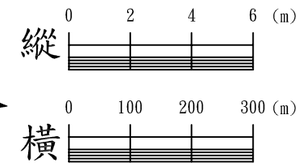
斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
D01	0	1.14	5.54	4.76	4.87	5.51
D01.1	6	1.14	5.54	4.76	4.87	5.52
D02	93	1.38	5.29	5.18	4.88	5.53
D03	196	1.41	5.36	5.17	4.89	5.54
D04	303	1.44	5.85	5.2	4.91	5.55
D05	396	1.42	5.7	5.2	4.92	5.57
D06	499	1.48	5.13	5.12	4.93	5.57
D07	595	1.56	5.12	5.24	4.94	5.58
D08	739	1.64	5.25	5.13	4.95	5.60
D09	858	1.8	5.13	4.94	4.97	5.62
D09.1	865	1.8	5.13	4.94	4.97	5.62
D10	919	1.92	5.15	5.16	4.97	5.62
D11	1029	2.74	6.4	6.36	4.97	5.62
D11.1	1043	2.74	6.4	6.36	4.98	5.62
D12	1100	2.55	5.57	5.88	5.00	5.65
D13	1193	2.48	6.11	5.92	5.00	5.65
D14	1288	2.5	5.86	5.83	5.01	5.66
D14.1	1298	2.5	5.86	5.83	5.01	5.66
D15	1398	2.68	6.16	5.39	5.01	5.67
D16	1495	2.59	6.65	6.04	5.01	5.67
D17	1597	2.58	6.13	6.17	5.02	5.68
D18	1700	2.68	6.8	6.7	5.02	5.68
D19	1781	2.89	5.68	5.72	5.02	5.68
D19.1	1786	2.89	5.68	5.72	5.02	5.69
D20	1898	3.03	6.38	5.8	5.03	5.70
D21	1995	3.1	6.39	5.9	5.04	5.72
D22	2098	3.13	6.02	6	5.06	5.73
D23	2199	3.64	6.1	6.09	5.07	5.75
D24	2301	3.4	6.18	6.02	5.25	5.70
D25	2429	4.22	6.37	6.12	6.10	6.26
D25.1	2433	4.22	6.37	6.12	6.17	6.37
D26	2518	4.13	5.83	5.81	6.30	6.51
D26.1	2532	4.13	5.83	5.81	6.33	6.52
D27	2592	4.23	5.75	5.73	6.36	6.55
D28	2643	4.1	5.89	5.63	6.40	6.58
D28.1	2660	4.1	5.89	5.63	6.41	6.59
D29	2711	4.43	6.15	5.76	6.41	6.59
D29.1	2758	4.43	6.15	6.76	6.45	6.62
D30	2811	4.5	6.26	6.48	6.57	6.72
D30.1	2817	4.5	6.26	6.48	6.60	6.73
D31	2898	4.52	6.14	5.94	6.66	6.79
D31.1	2903	4.52	6.14	5.94	6.66	6.79
D32	2934	4.44	6.1	5.94	6.68	6.81
D32.1	2939	4.44	6.1	5.94	6.69	6.81
D33	3057	4.62	6.33	6.43	6.72	6.85
D33.1	3061	4.62	6.33	6.43	6.74	6.86
D34	3137	4.63	6.27	6.06	6.84	6.95
D35	3217	4.8	6.3	6.11	6.88	6.99
D36	3266	4.79	6.29	6.17	6.91	7.03
D36.1	3270	4.79	6.29	6.17	6.92	7.04
D37	3319	4.63	6.55	6.38	6.98	7.10
D38	3361	5.13	7.06	6.64	7.00	7.13
D38.1	3366	5.13	7.06	6.64	7.05	7.16
D39	3389	5.3	6.7	6.55	7.15	7.27
D39.1	3394	5.3	6.7	6.55	7.17	7.28
D40	3449	5.18	7.31	6.86	7.23	7.34
D40.1	3456	5.18	7.31	6.86	7.26	7.36
D41	3464	5.22	7.3	6.91	7.29	7.40
D41.1	3472	5.22	7.3	6.91	7.31	7.42
D42	3578	5.53	7.02	6.99	7.42	7.53
D42.1	3584	5.53	7.02	6.99	7.49	7.58
D43	3625	5.62	7.26	7.23	7.60	7.70
D43.1	3638	5.18	8.06	7.34	7.70	7.80
D43.9	3650	5.71	7.55	7.27	7.73	7.83
D44	3651	5.71	7.55	7.27	7.76	7.85

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

附圖3-32　太子宮中排方案三水理演算河道縱斷面圖





斷面	河心累距（m）	現況渠底高（m）	左岸堤頂高（m）	右岸堤頂高（m）	Q10洪水位（m）	Q25洪水位（m）
E01	0	4.71	7.17	7.14		
E02	99	4.89	7.09	6.45		
E03	207	4.84	7.17	7.14		
E03.1	216	4.84	7.17	7.14		
E04	296	4.97	7.27	6.69		
E05	417	5.21	7.5	7.22		
E05.1	425	5.21	7.5	7.22		
E06	533	4.97	7.18	7.2		
E06.1	548	4.97	7.18	7.2		
E07	601	5.12	7.5	6.96		
E08	697	5.32	7.39	7.02		
E09	759	5.53	7.62	7.2		
E09.1	783	5.53	7.62	7.2		
E10	877	5.48	7.53	7.09		
E10.1	883	5.48	7.53	7.09		
E11	912	5.53	7.77	7.23		
E11.1	954	5.53	7.77	7.23		
E12	991	5.64	7.78	7.9		
E12.1	1011	5.64	7.78	7.9		
E13	1111	5.76	7.55	7.83		
E13.1	1119	5.76	7.55	7.83		
E14	1237	5.66	8	7.91		
E14.1	1251	5.66	8	7.91		
E15	1348	6.02	7.95	7.55		
E15.1	1354	6.02	7.95	7.55		
E16	1387	6.01	8.01	7.99		
E16.1	1393	6.01	8.01	7.99		
E17	1491	6.38	9.11	8.08		
E17.1	1527	6.38	9.11	8.08		

A3

A3橫印 1:1 x=5 y=5

農田排水改善水理演算表及縱斷面圖

表3-49　舊營小排1計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5流速(m/sec)	Q_5洪水位(m)	Q_{10}洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	2.263	0.098	4.530	5.690	4.763	4.763	OK	
0K+049.0	2.734	0.123	4.530	5.689	5.234	5.234	OK	
0K+099.0	2.784	0.127	4.530	5.689	5.284	5.284	OK	
0K+149.0	2.834	0.130	4.530	5.689	5.334	5.334	OK	
0K+199.0	2.884	0.134	4.530	5.689	5.384	5.384	OK	
0K+249.0	2.934	0.139	4.530	5.689	5.434	5.434	OK	
0K+299.0	2.984	0.143	4.530	5.689	5.484	5.484	OK	
0K+399.0	3.084	0.153	4.531	5.689	5.584	5.584	OK	
0K+449.0	3.134	0.158	4.532	5.689	5.634	5.634	OK	
0K+455.0	3.140	0.159	4.532	5.689	5.640	5.640	OK	
0K+478.0	3.253	0.144	4.533	5.689	5.753	5.753	OK	
0K+499.0	3.267	0.175	4.532	5.689	5.767	5.767	OK	
0K+549.0	3.300	0.179	4.532	5.689	5.800	5.800	OK	
0K+599.0	3.333	0.184	4.532	5.689	5.833	5.833	OK	
0K+649.0	3.367	0.190	4.532	5.689	5.867	5.867	OK	
0K+699.0	3.400	0.195	4.533	5.689	5.900	5.900	OK	
0K+749.0	3.433	0.201	4.534	5.689	5.933	5.933	OK	
0K+799.0	3.467	0.207	4.535	5.689	5.967	5.967	OK	
0K+849.0	3.500	0.213	4.536	5.689	6.000	6.000	OK	
0K+899.0	3.533	0.220	4.537	5.689	6.033	6.033	OK	
0K+949.0	3.567	0.228	4.538	5.689	6.067	6.067	OK	
1K+049.0	3.633	0.244	4.541	5.690	6.133	6.133	OK	
1K+099.0	3.667	0.252	4.543	5.690	6.167	6.167	OK	
1K+149.0	3.700	0.262	4.545	5.690	6.200	6.200	OK	
1K+199.0	3.733	0.272	4.547	5.690	6.233	6.233	OK	
1K+249.0	3.767	0.283	4.549	5.691	6.267	6.267	OK	
1K+299.0	3.800	0.294	4.552	5.692	6.300	6.300	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-50　鹽水小排1-4計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	6.069	0.060	8.110	8.320	7.269	7.269	NG	
0K+023.0	6.094	0.061	8.110	8.320	7.294	7.294	NG	
0K+073.0	6.150	0.063	8.110	8.321	7.350	7.350	NG	
0K+102.0	6.182	0.064	8.110	8.322	7.382	7.382	NG	
0K+106.0	6.184	0.064	8.110	8.322	7.384	7.384	NG	
0K+109.0	6.360	0.070	8.110	8.322	7.560	7.560	NG	
0K+115.0	6.450	0.074	8.110	8.322	7.650	7.650	NG	
0K+123.0	6.490	0.076	8.110	8.322	7.690	7.690	NG	
0K+173.0	6.740	0.089	8.111	8.322	7.940	7.940	NG	
0K+223.0	6.990	0.109	8.111	8.322	8.190	8.190	OK	
0K+273.0	7.240	0.141	8.112	8.323	8.440	8.440	OK	
0K+323.0	7.490	0.197	8.114	8.325	8.690	8.690	OK	
0K+373.0	7.740	0.324	8.119	8.328	8.940	8.940	OK	
0K+423.0	7.990	0.693	8.167	8.342	9.190	9.190	OK	
0K+473.0	8.240	1.048	8.357	8.415	9.440	9.440	OK	
0K+523.0	8.490	0.846	8.635	8.638	9.690	9.690	OK	
0K+573.0	8.740	1.014	8.861	8.906	9.940	9.940	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-51　鹽水小排3-33計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	6.544	0.196	6.694	6.734	7.544	7.544	OK	
0K+013.5	6.547	0.197	6.696	6.736	7.547	7.547	OK	
0K+063.5	6.557	0.197	6.706	6.745	7.557	7.557	OK	
0K+113.5	6.567	0.197	6.716	6.754	7.267	7.267	OK	
0K+163.5	6.577	0.197	6.726	6.763	7.277	7.277	OK	
0K+213.5	6.587	0.197	6.736	6.772	7.287	7.287	OK	
0K+240.5	6.592	0.197	6.741	6.777	7.292	7.292	OK	
0K+263.5	6.597	0.197	6.746	6.781	7.297	7.297	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-52　鹽水小排3計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	4.646	0.268	5.900	6.320	6.946	6.946	OK	
0K+050.0	4.873	0.327	5.901	6.320	7.173	7.173	OK	
0K+100.0	5.100	0.419	5.902	6.321	7.400	7.400	OK	
0K+150.0	5.328	0.583	5.904	6.322	7.628	7.628	OK	
0K+200.0	5.555	0.939	5.913	6.324	7.855	7.855	OK	
0K+205.5	5.580	1.009	5.913	6.324	7.880	7.880	OK	
0K+212.0	5.596	0.352	5.978	6.345	7.896	7.896	OK	
0K+250.0	5.748	1.541	5.966	6.328	7.748	7.748	OK	
0K+300.0	5.948	1.278	6.211	6.345	7.948	7.948	OK	
0K+335.5	6.090	1.474	6.318	6.385	8.090	8.090	OK	
0K+338.5	6.168	0.449	6.456	6.526	8.168	8.168	OK	
0K+350.0	6.208	1.732	6.402	6.457	8.208	8.208	OK	
0K+400.0	6.383	0.968	6.730	6.748	8.383	8.383	OK	
0K+450.0	6.559	1.360	6.806	6.850	8.559	8.559	OK	
0K+500.0	6.734	1.339	6.985	7.040	8.234	8.234	OK	
0K+550.0	6.910	1.355	7.158	7.207	8.410	8.410	OK	
0K+600.0	7.085	1.339	7.336	7.387	8.585	8.585	OK	
0K+650.0	7.261	1.355	7.509	7.559	8.761	8.761	OK	
0K+700.0	7.436	1.339	7.687	7.737	8.936	8.936	OK	
0K+750.0	7.611	1.355	7.859	7.911	9.111	9.111	OK	
0K+800.0	7.787	1.344	8.037	8.086	9.287	9.287	OK	
0K+850.0	7.962	1.349	8.211	8.263	9.262	9.262	OK	
0K+867.0	8.022	1.349	8.271	8.322	9.322	9.322	OK	
0K+879.0	8.070	1.394	8.311	8.361	9.370	9.370	OK	
0K+900.0	8.105	1.109	8.408	8.464	9.405	9.405	OK	
0K+950.0	8.189	1.067	8.504	8.567	9.489	9.489	OK	
1K+000.0	8.272	1.422	8.587	8.644	9.572	9.572	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-53　紅茄定小排2-11計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	0.589	0.509	0.809	0.899	1.589	1.789	OK	
0K+011.0	0.600	0.511	0.819	0.906	1.600	1.800	OK	
0K+061.0	0.650	0.519	0.866	0.940	1.450	1.850	OK	
0K+111.0	0.700	0.523	0.914	0.979	1.500	1.900	OK	
0K+161.0	0.750	0.523	0.964	1.022	1.550	1.950	OK	
0K+211.0	0.800	0.523	1.014	1.067	1.600	2.000	OK	
0K+261.0	0.850	0.523	1.064	1.115	1.650	2.050	OK	
0K+311.0	0.900	0.523	1.114	1.164	1.700	2.100	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-54　紅茄定小排2-12計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	0.795	0.413	0.995	1.045	1.795	1.395	OK	
0K+007.0	0.800	0.415	0.999	1.049	1.800	1.400	OK	
0K+057.0	0.833	0.415	1.032	1.080	1.833	1.433	OK	
0K+107.0	0.867	0.418	1.065	1.112	1.867	1.467	OK	
0K+157.0	0.900	0.418	1.098	1.145	1.900	1.500	OK	
0K+207.0	0.933	0.418	1.131	1.178	1.933	1.533	OK	
0K+257.0	0.967	0.418	1.165	1.211	1.967	1.567	OK	
0K+307.0	1.000	0.418	1.198	1.244	2.000	1.600	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-55　紅茄定小排3-9計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	1.028	0.514	1.168	1.198	1.628	2.028	OK	
0K+013.0	1.050	0.529	1.186	1.216	1.650	2.050	OK	
0K+063.0	1.133	0.550	1.264	1.293	1.733	2.133	OK	
0K+113.0	1.217	0.554	1.347	1.375	1.817	2.217	OK	
0K+163.0	1.300	0.545	1.432	1.459	1.900	2.300	OK	

表3-56　紅茄定小排3-10計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	0.967	0.436	1.077	1.097	1.967	1.567	OK	
0K+013.0	0.986	0.449	1.093	1.115	1.986	1.586	OK	
0K+063.0	1.057	0.457	1.162	1.184	2.057	1.657	OK	
0K+113.0	1.129	0.457	1.234	1.255	2.129	1.729	OK	
0K+163.0	1.200	0.457	1.305	1.327	2.200	1.800	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-57　天保厝中排計畫洪水位與堤岸高程比較表(1/2)

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	0.873	0.184	4.180	4.570	2.873	2.873	NG	
0K+049.0	0.911	0.186	4.180	4.571	2.911	2.911	NG	
0K+099.0	0.949	0.188	4.180	4.571	2.949	2.949	NG	
0K+149.0	0.988	0.191	4.180	4.571	2.988	2.988	NG	
0K+199.0	1.026	0.193	4.180	4.571	3.026	3.026	NG	
0K+299.0	1.103	0.198	4.181	4.572	3.103	3.103	NG	
0K+349.0	1.142	0.200	4.181	4.572	3.142	3.142	NG	
0K+449.0	1.219	0.205	4.182	4.573	3.219	3.219	NG	
0K+479.4	1.242	0.207	4.182	4.573	3.842	3.842	NG	
0K+490.4	1.250	0.208	4.182	4.573	3.850	3.850	NG	
0K+499.0	1.256	0.208	4.182	4.573	3.256	3.256	NG	
0K+549.0	1.295	0.211	4.183	4.574	3.295	3.295	NG	
0K+599.0	1.333	0.213	4.184	4.575	3.333	3.333	NG	
0K+699.0	1.410	0.219	4.185	4.577	3.410	3.410	NG	
0K+799.0	1.487	0.225	4.186	4.579	3.487	3.487	NG	
0K+849.0	1.526	0.229	4.186	4.579	3.526	3.526	NG	
0K+949.0	1.603	0.236	4.187	4.580	3.603	3.603	NG	
0K+999.0	1.641	0.239	4.188	4.581	3.641	3.641	NG	
1K+049.0	1.679	0.242	4.189	4.582	3.679	3.679	NG	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-58　天保厝中排計畫洪水位與堤岸高程比較表(2/2)

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5流速(m/sec)	Q_5洪水位(m)	Q_{10}洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
1K+099.0	1.718	0.246	4.190	4.583	3.718	3.718	NG	
1K+149.0	1.756	0.250	4.191	4.584	3.756	3.756	NG	
1K+199.0	1.795	0.254	4.192	4.585	3.795	3.795	NG	
1K+249.0	1.833	0.258	4.193	4.586	3.833	3.833	NG	
1K+349.0	1.910	0.266	4.194	4.587	3.910	3.910	NG	
1K+399.0	1.949	0.271	4.195	4.588	3.949	3.949	NG	
1K+499.0	2.026	0.280	4.197	4.590	4.026	4.026	NG	
1K+549.0	2.064	0.285	4.198	4.591	4.064	4.064	NG	
1K+649.0	2.141	0.296	4.200	4.593	4.141	4.141	NG	
1K+749.0	2.218	0.307	4.202	4.595	4.218	4.218	OK	
1K+799.0	2.256	0.313	4.203	4.596	4.256	4.256	OK	
1K+849.0	2.295	0.319	4.204	4.598	4.295	4.295	OK	
1K+899.0	2.333	0.325	4.206	4.600	4.333	4.333	OK	
1K+999.0	2.410	0.338	4.209	4.603	4.410	4.410	OK	
2K+049.0	2.449	0.345	4.211	4.605	4.449	4.449	OK	
2K+075.4	2.469	0.349	4.212	4.606	4.469	4.469	OK	
2K+081.7	2.474	0.350	4.212	4.607	4.474	4.474	OK	
2K+099.0	2.488	0.353	4.213	4.608	4.488	4.488	OK	
2K+149.0	2.526	0.361	4.214	4.609	4.526	4.526	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-59　洪厝小排1-9計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5流速(m/sec)	Q_5洪水位(m)	Q_{10}洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	3.564	0.124	4.554	4.937	4.764	4.764	OK	
0K+009.0	3.575	0.125	4.554	4.937	4.775	4.775	OK	
0K+059.0	3.638	0.134	4.555	4.938	4.838	4.838	OK	
0K+109.0	3.700	0.143	4.557	4.939	4.900	4.900	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-60　挖子小排3-28計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5流速(m/sec)	Q_5洪水位(m)	Q_{10}洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	4.837	0.414	5.007	4.990	5.637	5.437	OK	
0K+008.0	4.844	0.417	5.013	5.008	5.644	5.444	OK	
0K+045.0	4.875	0.417	5.044	5.062	5.675	5.475	OK	
0K+095.0	4.917	0.417	5.086	5.115	5.717	5.517	OK	
0K+145.0	4.958	0.414	5.128	5.161	5.758	5.558	OK	
0K+195.0	5.000	0.417	5.169	5.205	5.800	5.600	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-61　挖子小排2-3計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5流速(m/sec)	Q_5洪水位(m)	Q_{10}洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	5.066	0.465	5.176	5.206	6.266	6.666	OK	
0K+006.5	5.077	0.470	5.186	5.215	6.277	6.677	OK	
0K+056.5	5.160	0.483	5.266	5.289	6.360	6.760	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-62　角帶圍小排3計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	5.181	0.635	5.801	5.932	6.181	6.681	OK	
0K+006.5	5.184	0.636	5.803	5.934	6.184	6.684	OK	
0K+056.5	5.204	0.637	5.822	5.954	6.204	6.704	OK	
0K+106.5	5.225	0.639	5.841	5.974	6.225	6.725	OK	
0K+156.5	5.246	0.641	5.860	5.994	6.246	6.746	OK	
0K+206.5	5.267	0.642	5.880	6.014	6.267	6.767	OK	
0K+256.5	5.288	0.643	5.900	6.034	6.288	6.788	OK	
0K+306.5	5.309	0.645	5.920	6.054	6.309	6.809	OK	
0K+356.5	5.329	0.645	5.940	6.075	6.329	6.829	OK	
0K+377.2	5.338	0.646	5.948	6.083	6.338	6.838	OK	
0K+383.0	5.340	0.645	5.951	6.085	6.340	6.840	OK	
0K+406.5	5.350	0.645	5.961	6.095	6.350	6.850	OK	
0K+456.5	5.371	0.646	5.981	6.116	6.371	6.871	OK	
0K+506.5	5.392	0.647	6.001	6.137	6.392	6.892	OK	
0K+556.5	5.413	0.647	6.022	6.158	6.413	6.913	OK	
0K+586.5	5.425	0.647	6.034	6.170	6.425	6.925	OK	
0K+593.5	5.428	0.647	6.037	6.173	6.428	6.928	OK	
0K+606.5	5.433	0.646	6.043	6.178	6.433	6.933	OK	
0K+656.5	5.454	0.647	6.063	6.199	6.454	6.954	OK	
0K+706.5	5.475	0.647	6.084	6.220	6.475	6.975	OK	
0K+756.5	5.496	0.647	6.105	6.241	6.496	6.996	OK	
0K+806.5	5.517	0.647	6.126	6.262	6.517	7.017	OK	
0K+856.5	5.538	0.647	6.147	6.283	6.538	7.038	OK	
0K+906.5	5.558	0.647	6.167	6.304	6.558	7.058	OK	
0K+956.5	5.579	0.647	6.188	6.324	6.579	7.079	OK	
1K+006.5	5.600	0.647	6.209	6.345	6.600	7.100	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-63　角帶圍小排3-8計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	5.695	0.436	5.915	5.960	6.595	6.295	OK	
0K+008.0	5.700	0.436	5.920	5.965	6.600	6.300	OK	
0K+058.0	5.733	0.436	5.953	6.001	6.633	6.333	OK	
0K+108.0	5.767	0.436	5.987	6.036	6.667	6.367	OK	
0K+158.0	5.800	0.436	6.020	6.070	6.700	6.400	OK	
0K+208.0	5.833	0.436	6.053	6.104	6.733	6.433	OK	
0K+258.0	5.867	0.436	6.087	6.138	6.767	6.467	OK	
0K+308.0	5.900	0.436	6.120	6.172	6.800	6.500	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-64　北角小排3-4計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	6.189	0.470	6.603	6.900	6.989	6.989	OK	
0K+012.0	6.201	0.477	6.609	6.903	7.001	7.001	OK	
0K+062.0	6.251	0.506	6.636	6.915	7.051	7.051	OK	
0K+112.0	6.301	0.530	6.668	6.929	7.101	7.101	OK	
0K+212.0	6.401	0.569	6.743	6.963	7.201	7.201	OK	
0K+262.0	6.451	0.581	6.786	6.984	7.251	7.251	OK	
0K+312.0	6.501	0.590	6.831	7.008	7.301	7.301	OK	
0K+362.0	6.551	0.595	6.878	7.036	7.351	7.351	OK	
0K+412.0	6.601	0.599	6.926	7.066	7.401	7.401	OK	
0K+462.0	6.651	0.603	6.974	7.100	7.451	7.451	OK	
0K+510.5	6.699	0.605	7.021	7.136	7.499	7.499	OK	
0K+516.0	6.704	0.605	7.026	7.140	7.504	7.504	OK	
0K+562.0	6.750	0.606	7.071	7.176	7.550	7.550	OK	
0K+612.0	6.800	0.606	7.121	7.219	7.600	7.600	OK	
0K+662.0	6.850	0.606	7.171	7.263	7.650	7.650	OK	
0K+712.0	6.900	0.606	7.221	7.309	7.700	7.700	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-65　北角小排3-6計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	6.289	0.460	6.709	6.960	7.089	7.089	OK	
0K+019.0	6.308	0.472	6.718	6.965	7.108	7.108	OK	
0K+069.0	6.358	0.501	6.744	6.979	7.158	7.158	OK	
0K+119.0	6.408	0.527	6.775	6.995	7.208	7.208	OK	
0K+169.0	6.458	0.549	6.810	7.014	7.258	7.258	OK	
0K+219.0	6.508	0.565	6.850	7.035	7.308	7.308	OK	
0K+269.0	6.558	0.579	6.892	7.060	7.358	7.358	OK	
0K+319.0	6.608	0.589	6.936	7.087	7.408	7.408	OK	
0K+369.0	6.658	0.595	6.983	7.118	7.458	7.458	OK	
0K+419.0	6.708	0.599	7.031	7.152	7.508	7.508	OK	
0K+469.0	6.758	0.600	7.080	7.190	7.558	7.558	OK	
0K+511.0	6.800	0.602	7.121	7.223	7.600	7.600	OK	
0K+515.5	6.947	1.315	7.094	7.211	7.747	7.747	OK	
0K+519.0	6.950	0.921	7.160	7.225	7.750	7.750	OK	
0K+569.0	7.000	0.667	7.290	7.342	7.800	7.800	OK	
0K+619.0	7.050	0.638	7.353	7.413	7.850	7.850	OK	
0K+669.0	7.100	0.626	7.409	7.474	7.900	7.900	OK	
0K+719.0	7.150	0.618	7.463	7.531	7.950	7.950	OK	
0K+769.0	7.200	0.614	7.515	7.586	8.000	8.000	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-66　五間厝小排1-5計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	7.328	0.254	7.801	8.034	8.228	8.228	OK	
0K+013.0	7.350	0.265	7.802	8.035	8.250	8.250	OK	
0K+063.0	7.433	0.317	7.811	8.040	8.333	8.333	OK	
0K+113.0	7.517	0.390	7.825	8.046	8.417	8.417	OK	
0K+163.0	7.600	0.480	7.850	8.056	8.500	8.500	OK	
0K+213.0	7.683	0.571	7.893	8.070	8.583	8.583	OK	
0K+263.0	7.767	0.571	7.977	8.093	8.667	8.667	OK	
0K+313.0	7.850	0.625	8.042	8.128	8.750	8.750	OK	
0K+363.0	7.933	0.638	8.121	8.181	8.833	8.833	OK	
0K+413.0	8.017	0.642	8.204	8.250	8.917	8.917	OK	
0K+463.0	8.100	0.642	8.287	8.330	9.000	9.000	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-67　五間厝小排3-6計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	6.085	0.611	6.216	6.384	6.885	6.885	OK	
0K+015.0	6.100	0.544	6.247	6.389	6.900	6.900	OK	
0K+065.0	6.150	0.488	6.314	6.411	6.950	6.950	OK	
0K+115.0	6.200	0.479	6.367	6.439	7.000	7.000	OK	
0K+165.0	6.250	0.479	6.417	6.473	7.050	7.050	OK	
0K+215.0	6.300	0.479	6.467	6.514	7.100	7.100	OK	
0K+265.0	6.350	0.479	6.517	6.559	7.150	7.150	OK	
0K+315.0	6.400	0.479	6.567	6.607	7.200	7.200	OK	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-68　飯店小排3計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	-0.996	0.072	3.990	4.430	1.604	1.604	NG	
0K+007.5	-0.461	0.081	3.990	4.430	1.739	1.739	NG	
0K+030.0	-0.450	0.081	3.990	4.431	1.750	1.750	NG	
0K+080.0	-0.425	0.082	3.990	4.432	1.775	1.775	NG	
0K+130.0	-0.400	0.082	3.990	4.433	1.800	1.800	NG	
0K+180.0	-0.375	0.083	3.990	4.433	1.825	1.825	NG	
0K+230.0	-0.350	0.083	3.990	4.433	1.850	1.850	NG	
0K+280.0	-0.325	0.084	3.990	4.433	1.875	1.875	NG	
0K+330.0	-0.300	0.084	3.990	4.433	1.900	1.900	NG	
0K+380.0	-0.275	0.085	3.990	4.433	1.525	1.525	NG	
0K+430.0	-0.250	0.085	3.991	4.433	1.550	1.550	NG	
0K+480.0	-0.225	0.086	3.992	4.433	1.575	1.575	NG	
0K+530.0	-0.200	0.086	3.993	4.433	1.600	1.600	NG	
0K+580.0	-0.175	0.086	3.994	4.433	1.625	1.625	NG	
0K+630.0	-0.150	0.087	3.995	4.433	1.650	1.650	NG	
0K+680.0	-0.125	0.088	3.996	4.433	1.675	1.675	NG	
0K+730.0	-0.100	0.088	3.997	4.433	1.700	1.700	NG	
0K+780.0	-0.075	0.089	3.998	4.433	1.725	1.725	NG	
0K+830.0	-0.050	0.089	3.999	4.433	1.750	1.750	NG	
0K+880.0	-0.025	0.090	4.000	4.433	1.775	1.775	NG	
0K+930.0	0.000	0.090	4.001	4.433	1.400	1.400	NG	
0K+980.0	0.025	0.091	4.002	4.433	1.425	1.425	NG	
1K+030.0	0.050	0.091	4.003	4.433	1.450	1.450	NG	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-69　北飯店中排計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	-0.422	0.049	4.070	4.510	3.578	3.078	NG	
0K+054.0	-0.314	0.050	4.070	4.510	3.686	3.186	NG	
0K+098.0	-0.226	0.051	4.070	4.510	3.774	3.274	NG	
0K+154.0	-0.114	0.105	4.069	4.509	3.886	3.386	NG	
0K+204.0	-0.014	0.107	4.069	4.509	3.986	3.486	NG	
0K+254.0	0.086	0.110	4.069	4.509	4.086	3.586	NG	
0K+304.0	0.186	0.113	4.069	4.509	4.186	3.686	NG	
0K+354.0	0.286	0.116	4.069	4.509	4.286	3.786	NG	
0K+404.0	0.386	0.119	4.069	4.509	3.886	3.386	NG	
0K+454.0	0.486	0.122	4.069	4.509	3.986	3.486	NG	
0K+460.0	0.498	0.123	4.069	4.509	3.998	3.498	NG	
0K+465.0	0.508	0.123	4.069	4.509	4.008	3.508	NG	
0K+504.0	0.586	0.126	4.069	4.509	4.086	3.586	NG	
0K+554.0	0.686	0.130	4.069	4.510	4.186	3.686	NG	
0K+604.0	0.786	0.134	4.069	4.511	4.286	3.286	NG	
0K+654.0	0.886	0.138	4.069	4.512	4.386	3.386	NG	
0K+704.0	0.986	0.142	4.069	4.513	4.486	3.486	NG	
0K+754.0	1.086	0.147	4.069	4.514	4.586	3.586	NG	
0K+804.0	1.186	0.152	4.069	4.514	4.186	3.686	NG	
0K+854.0	1.286	0.158	4.070	4.514	4.286	3.786	NG	
0K+904.0	1.386	0.163	4.071	4.514	4.386	3.886	NG	
0K+954.0	1.486	0.170	4.072	4.514	4.486	3.986	NG	
1K+004.0	1.586	0.196	4.072	4.515	4.086	4.086	OK	
1K+054.0	1.686	0.204	4.073	4.514	4.186	4.186	OK	
1K+096.5	1.771	0.212	4.074	4.515	3.771	3.771	NG	
1K+101.5	1.781	0.213	4.074	4.515	3.781	3.781	NG	
1K+104.0	1.786	0.213	4.074	4.515	3.786	3.786	NG	
1K+154.0	1.886	0.223	4.074	4.516	3.886	3.886	NG	
1K+204.0	1.986	0.233	4.075	4.517	3.986	3.986	NG	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-70　西田寮小排1計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	0.980	0.149	4.141	4.581	2.980	3.680	NG	
0K+042.0	1.050	0.153	4.142	4.581	3.050	3.750	NG	
0K+092.0	1.133	0.157	4.143	4.581	2.333	2.933	NG	
0K+142.0	1.217	0.161	4.144	4.582	2.417	3.017	NG	
0K+192.0	1.300	0.166	4.145	4.583	2.500	3.100	NG	
0K+242.0	1.383	0.171	4.146	4.584	2.583	3.183	NG	
0K+292.0	1.467	0.176	4.146	4.585	2.667	3.267	NG	
0K+342.0	1.550	0.182	4.147	4.586	2.750	3.350	NG	
0K+392.0	1.633	0.188	4.148	4.587	2.833	3.433	NG	
0K+442.0	1.717	0.194	4.149	4.589	2.917	3.517	NG	
0K+492.0	1.800	0.201	4.150	4.590	3.000	3.600	NG	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

表3-71　尾寮小排3計畫洪水位與堤岸高程比較表

測點	計畫渠底高程(m)	Q_5 流速(m/sec)	Q_5 洪水位(m)	Q_{10} 洪水位(m)	計畫堤頂高(m)		溢堤檢定	備註
					左堤頂	右堤頂		
0K+000.0	0.566	0.151	4.190	4.640	2.766	2.566	NG	
0K+006.0	1.225	0.184	4.189	4.640	2.825	2.625	NG	
0K+037.0	1.311	0.190	4.189	4.641	2.911	2.711	NG	
0K+087.0	1.450	0.199	4.190	4.642	3.050	2.850	NG	
0K+137.0	1.589	0.210	4.191	4.643	3.189	2.989	NG	
0K+187.0	1.728	0.222	4.192	4.645	3.328	3.128	NG	
0K+237.0	1.867	0.235	4.193	4.647	3.467	3.267	NG	
0K+287.0	2.006	0.250	4.195	4.649	3.606	3.406	NG	
0K+337.0	2.144	0.266	4.196	4.651	3.744	3.544	NG	
0K+387.0	2.283	0.285	4.198	4.653	3.883	3.683	NG	
0K+437.0	2.422	0.307	4.200	4.656	4.022	3.822	NG	
0K+487.0	2.561	0.333	4.202	4.659	4.161	3.961	NG	
0K+537.0	2.700	0.363	4.205	4.662	4.300	4.100	NG	

註：OK 表通過檢定，NG 表未通過檢定

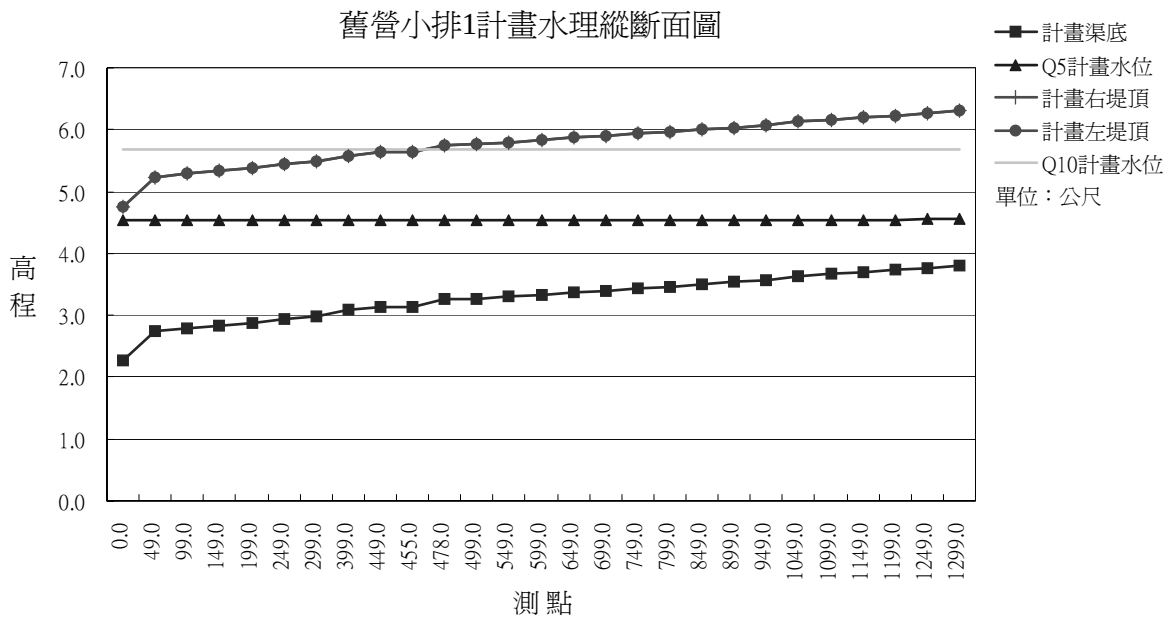


圖3-33　舊營小排1計畫水理縱斷面圖

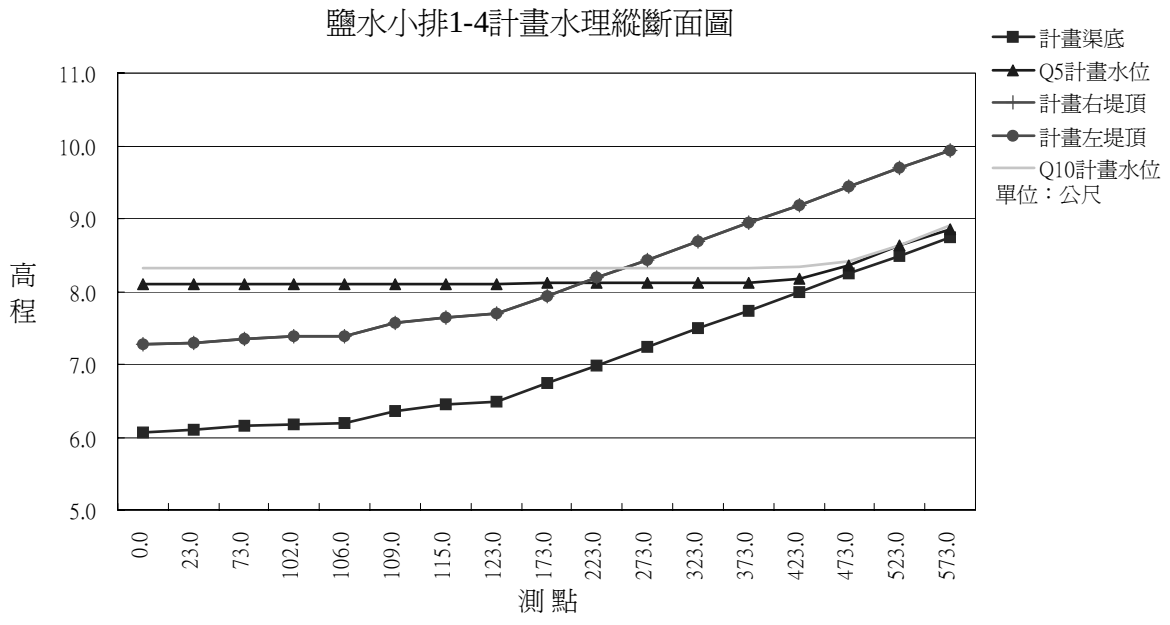


圖3-34　鹽水小排1-4計畫水理縱斷面圖

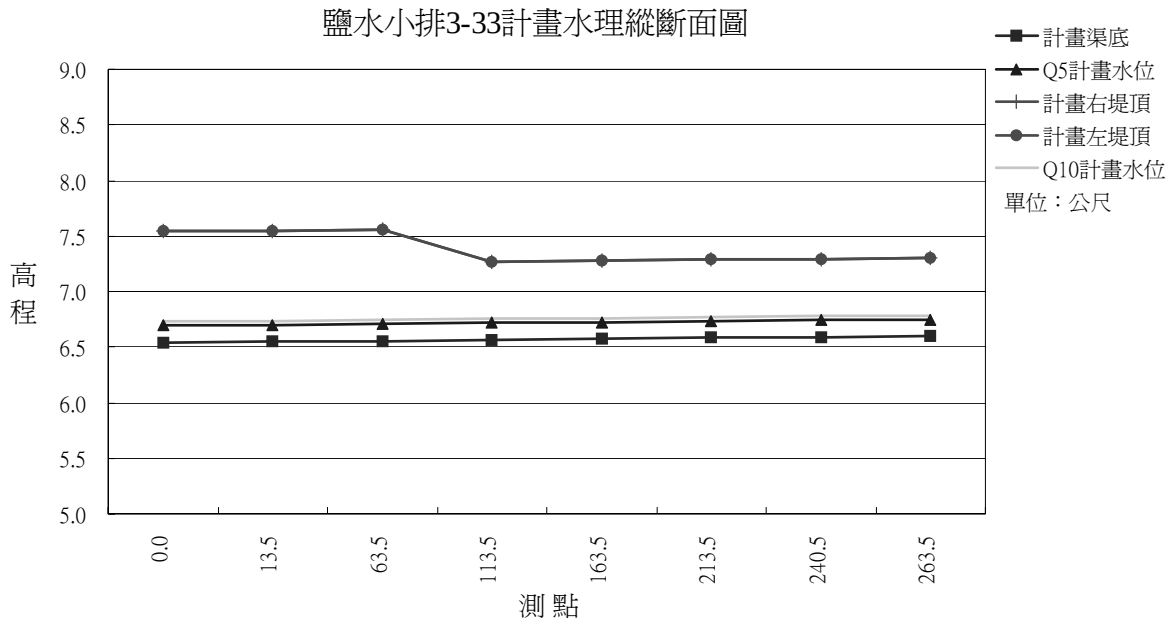


圖3-35　鹽水小排3-33計畫水理縱斷面圖

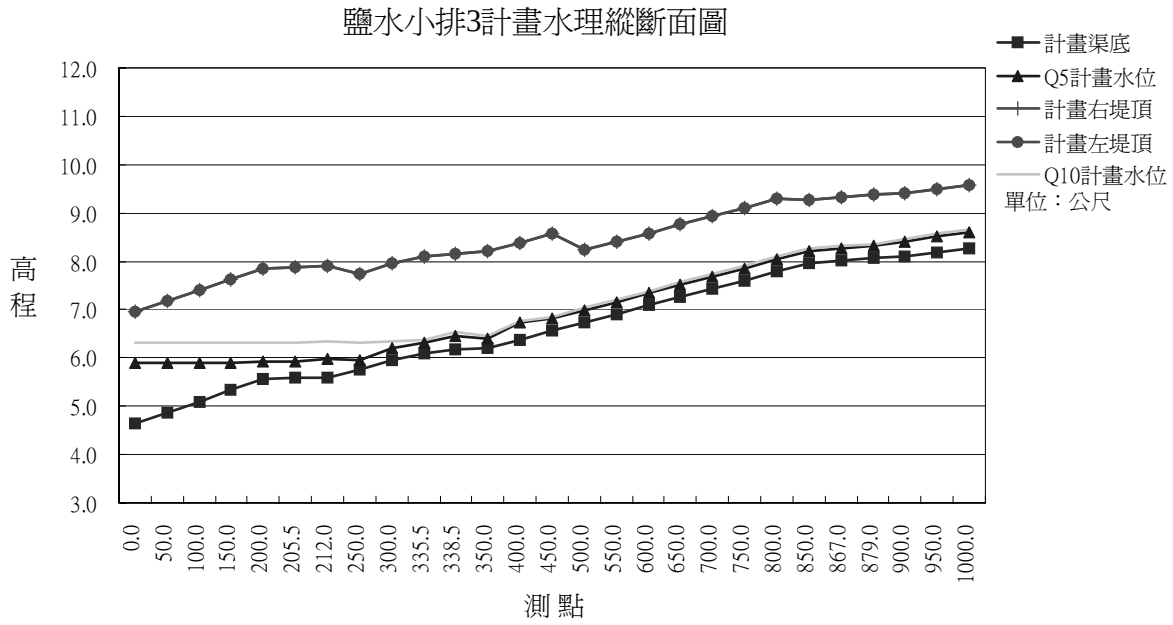


圖3-36　鹽水小排3計畫水理縱斷面圖

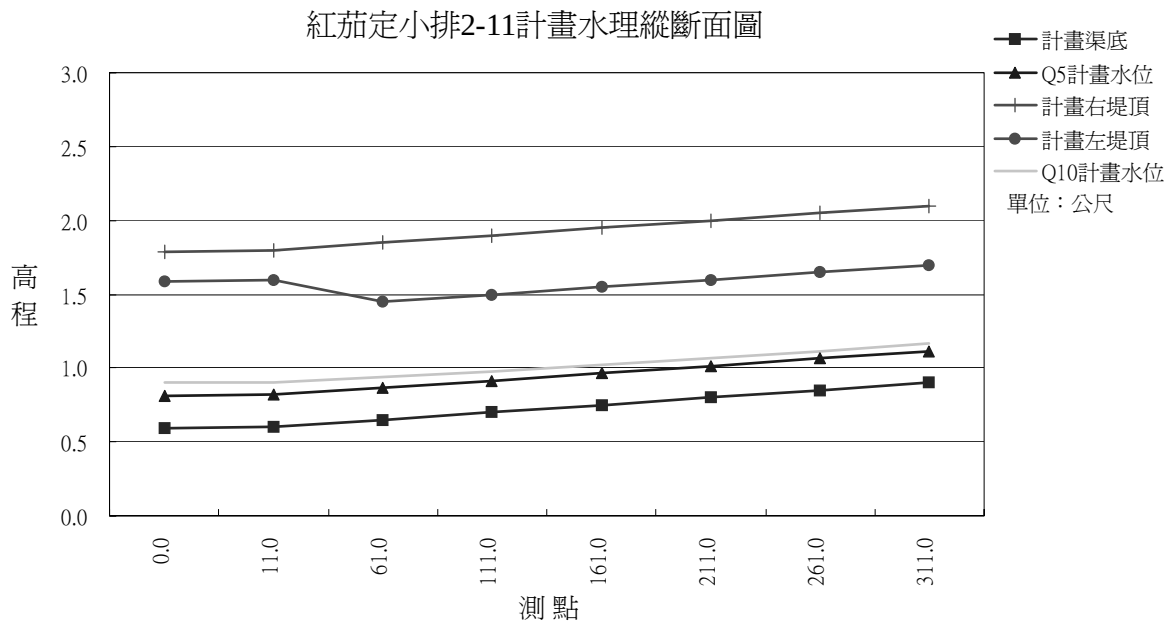


圖3-37　紅茄定小排2-11計畫水理縱斷面圖

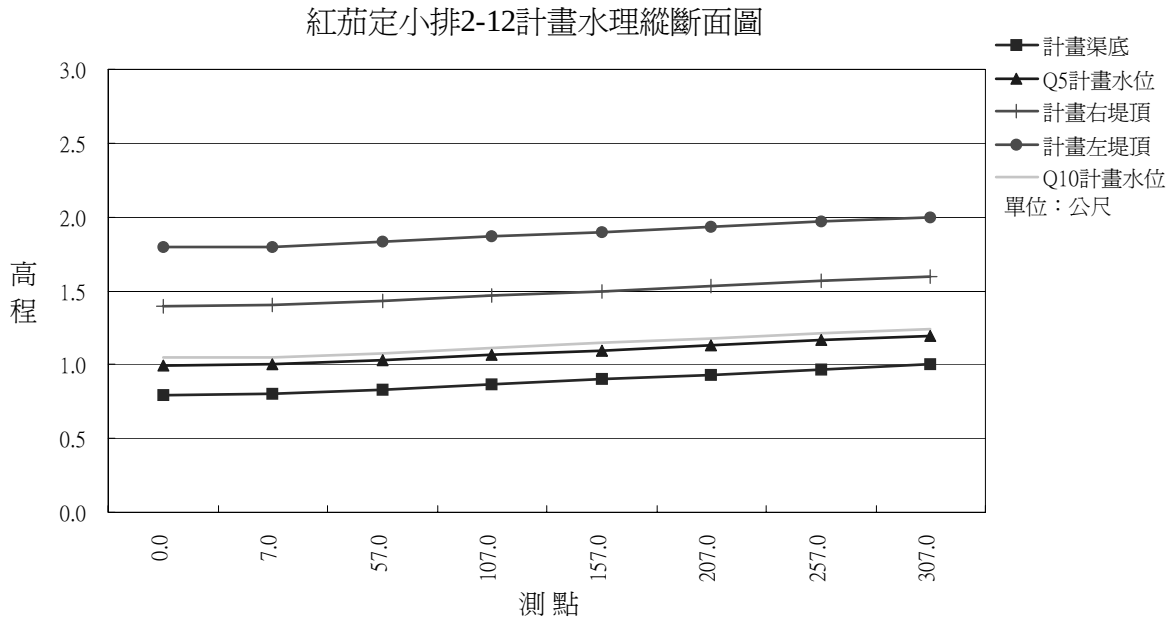


圖3-38　紅茄定小排2-12計畫水理縱斷面圖

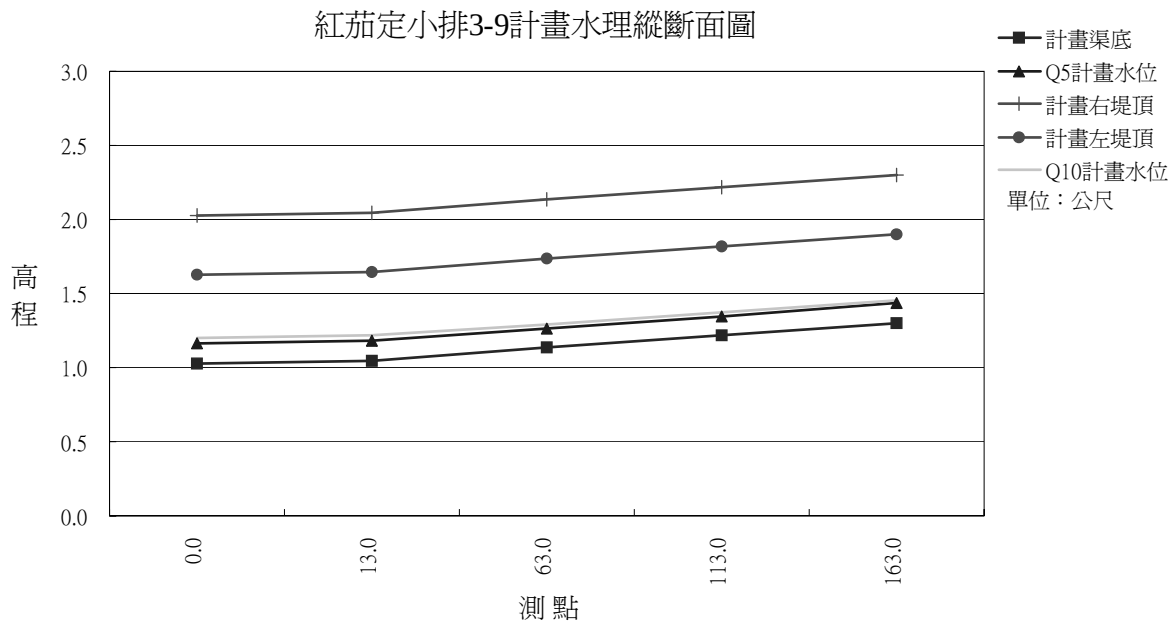


圖3-39　紅茄定小排3-9計畫水理縱斷面圖

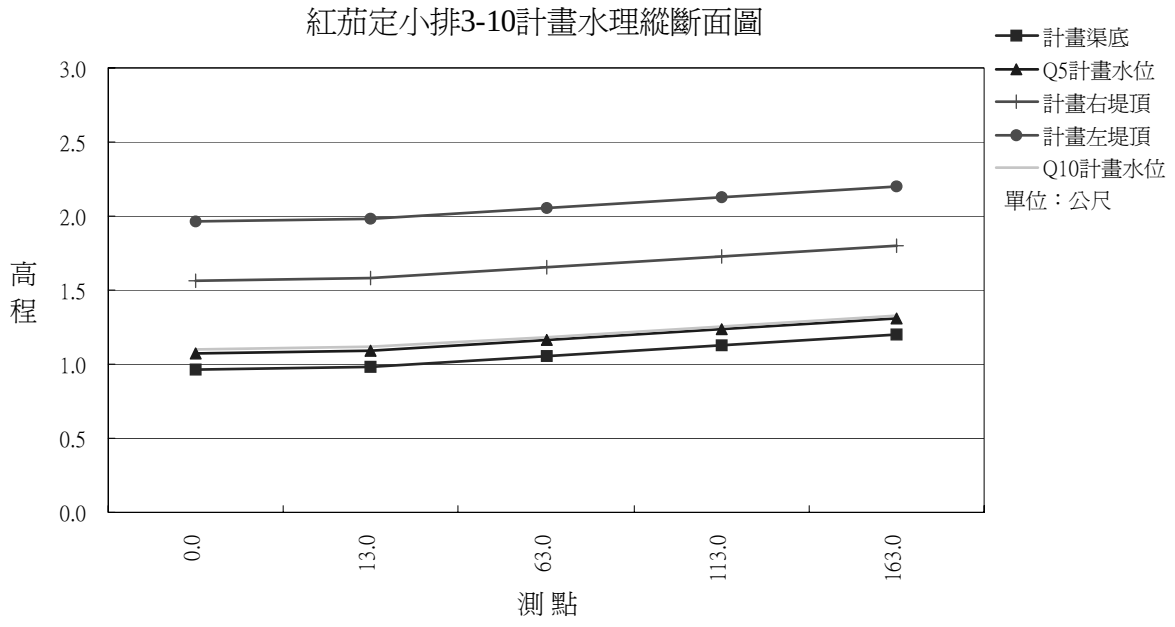


圖3-40　紅茄定小排3-10計畫水理縱斷面圖

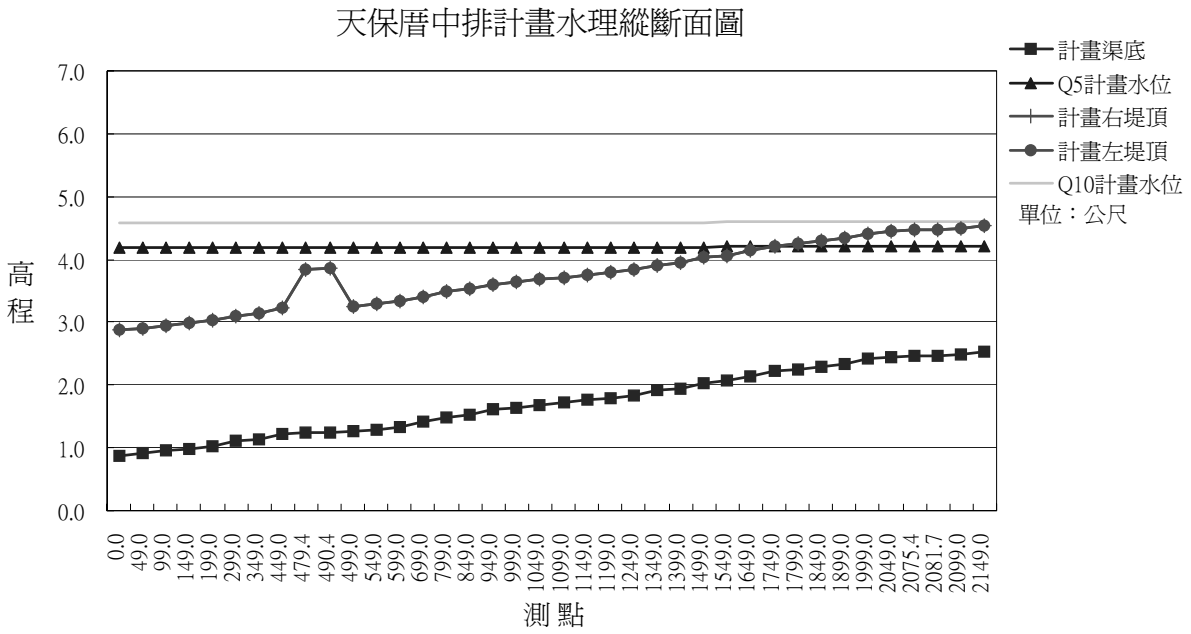


圖3-41　天保厝中排計畫水理縱斷面圖

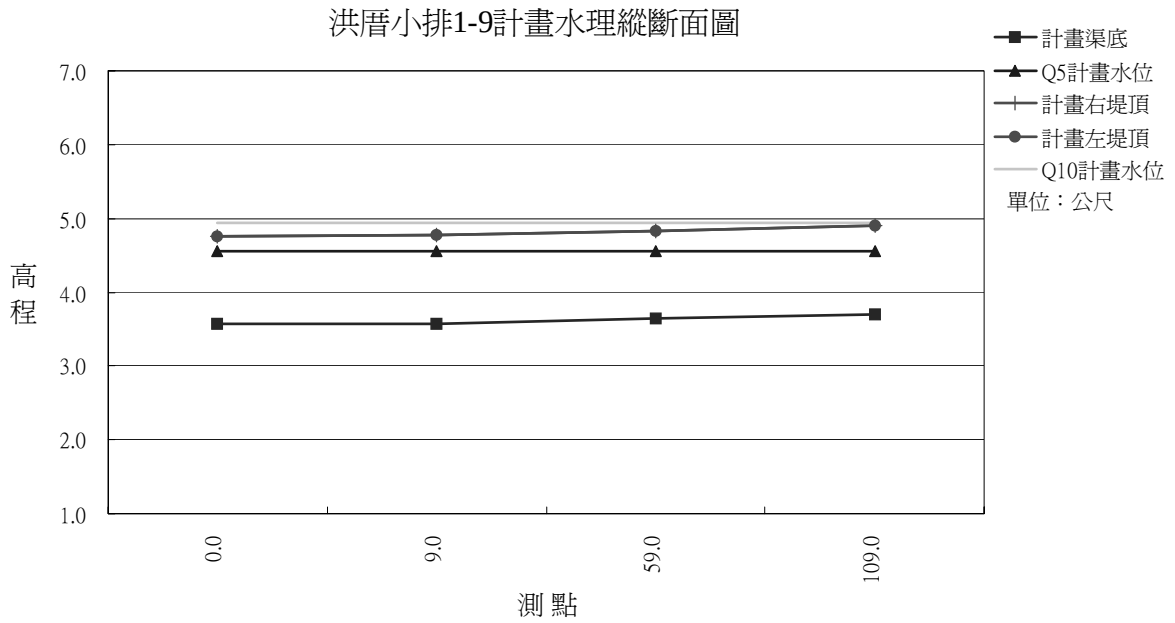


圖3-42　洪厝小排1-9計畫水理縱斷面圖

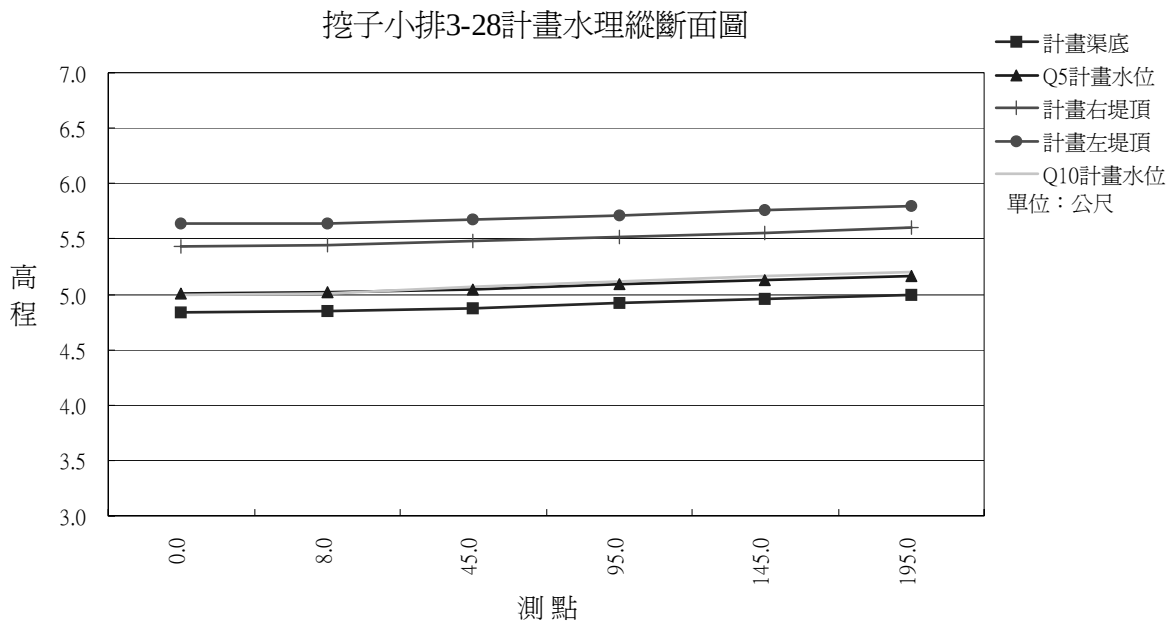


圖3-43　挖子小排3-28計畫水理縱斷面圖

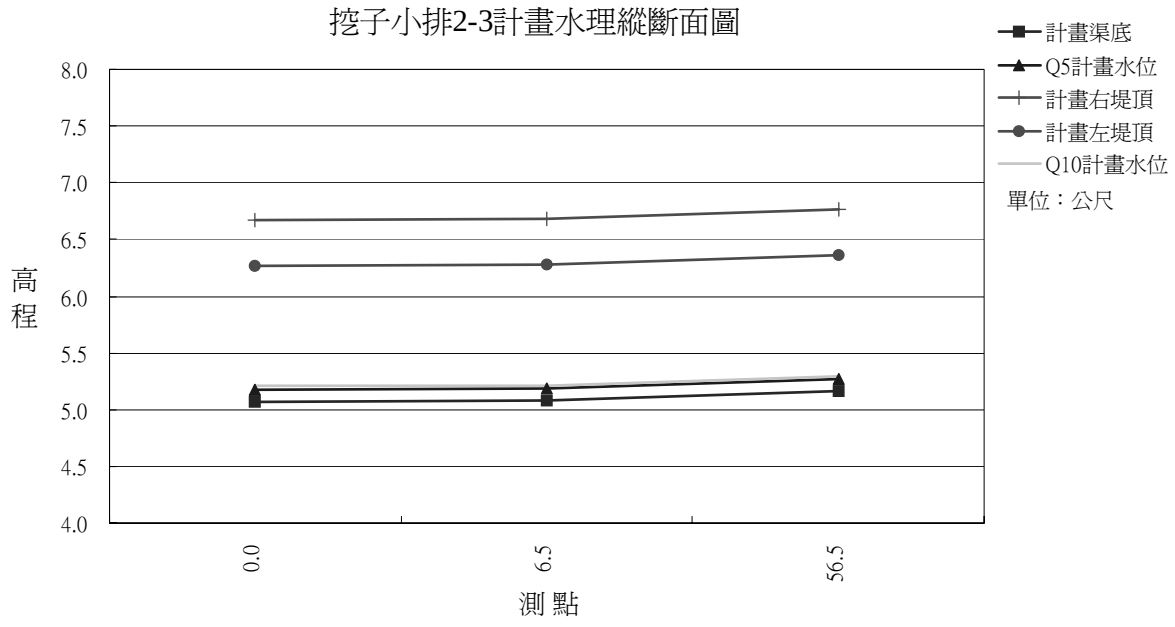


圖3-44　挖子小排2-3計畫水理縱斷面圖

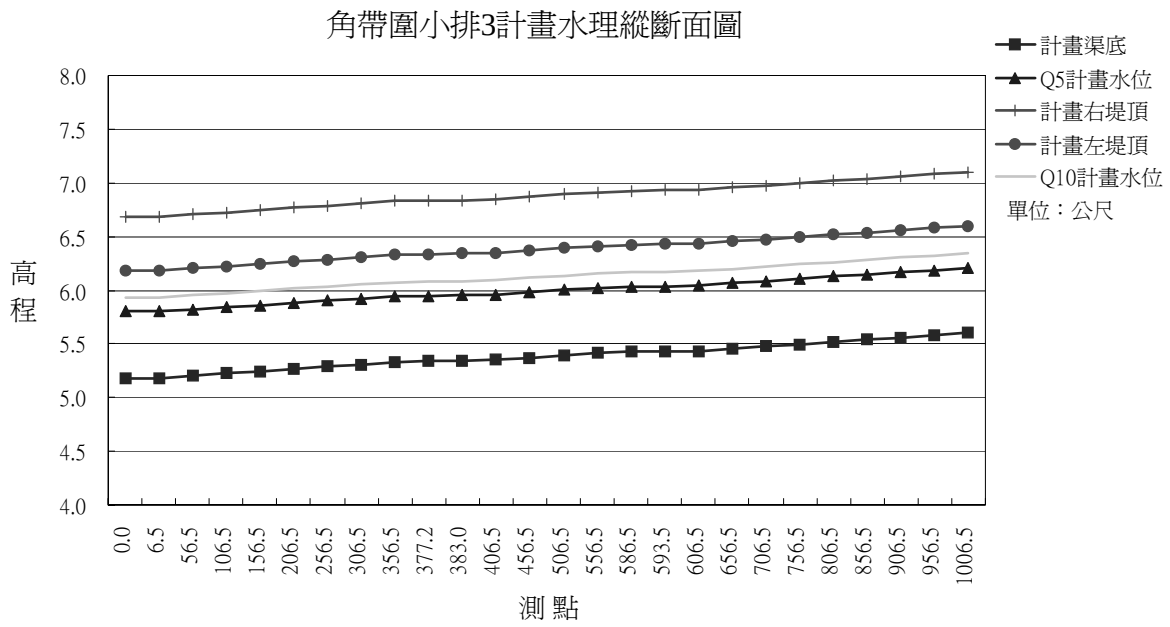


圖3-45　角帶圍小排3計畫水理縱斷面圖

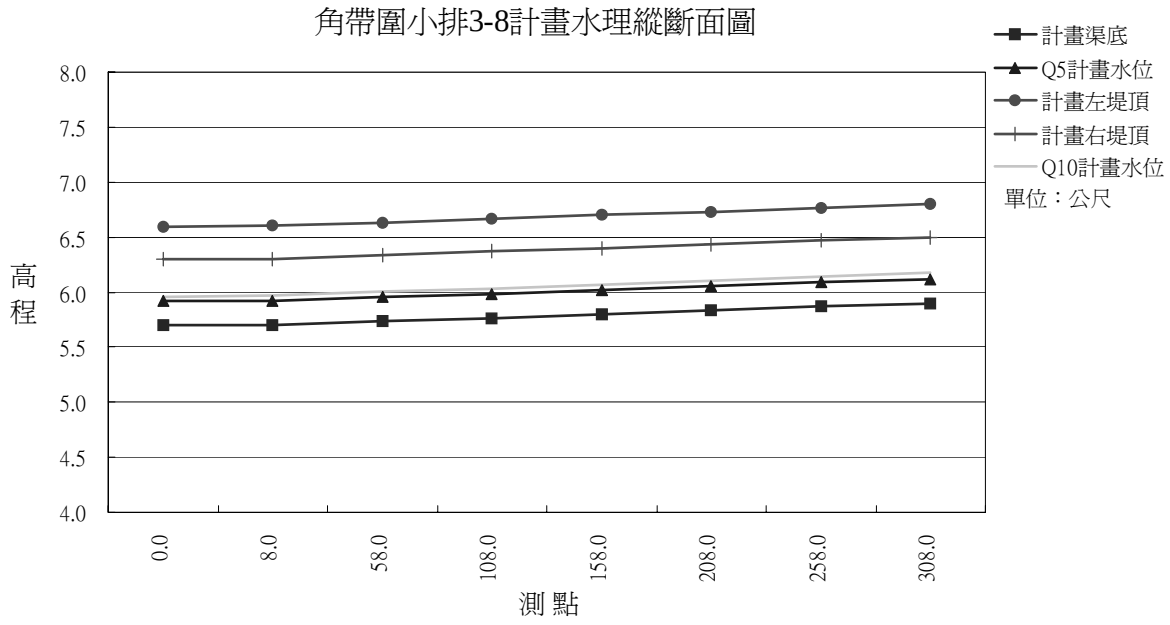


圖3-46　角帶圍小排3-8計畫水理縱斷面圖

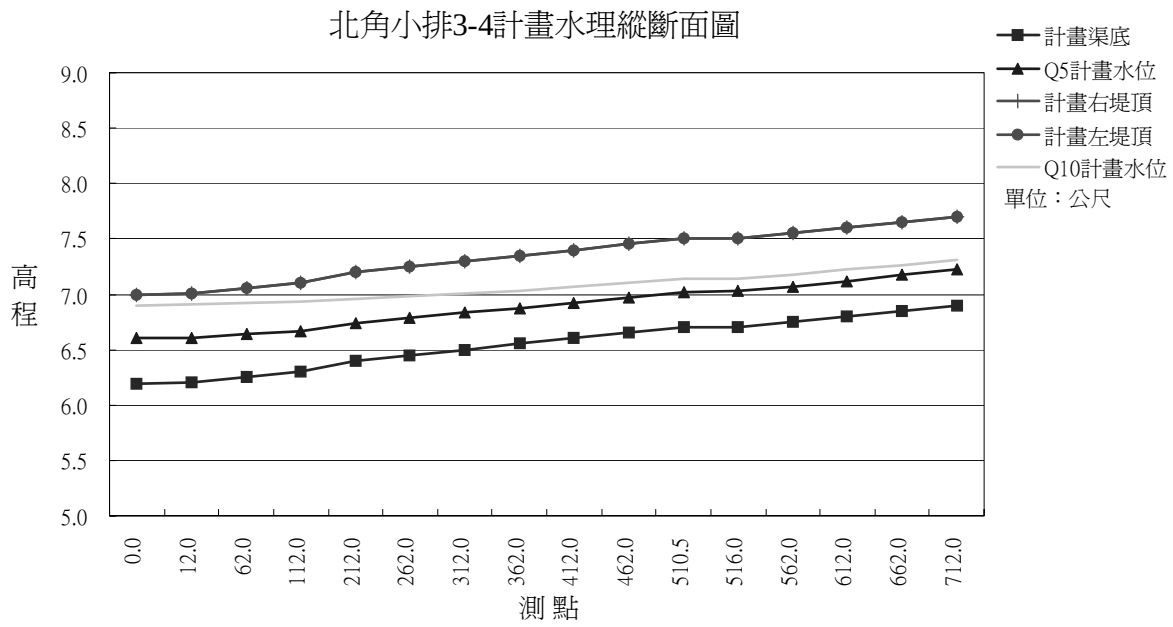


圖3-47　北角小排3-4計畫水理縱斷面圖

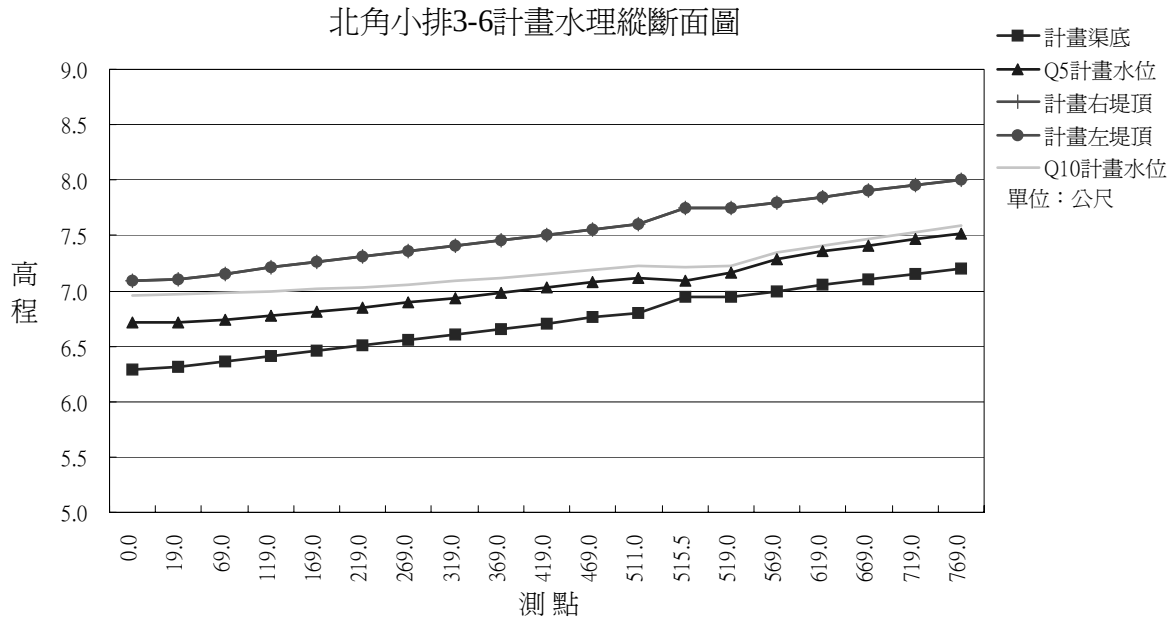


圖3-48　北角小排3-6計畫水理縱斷面圖

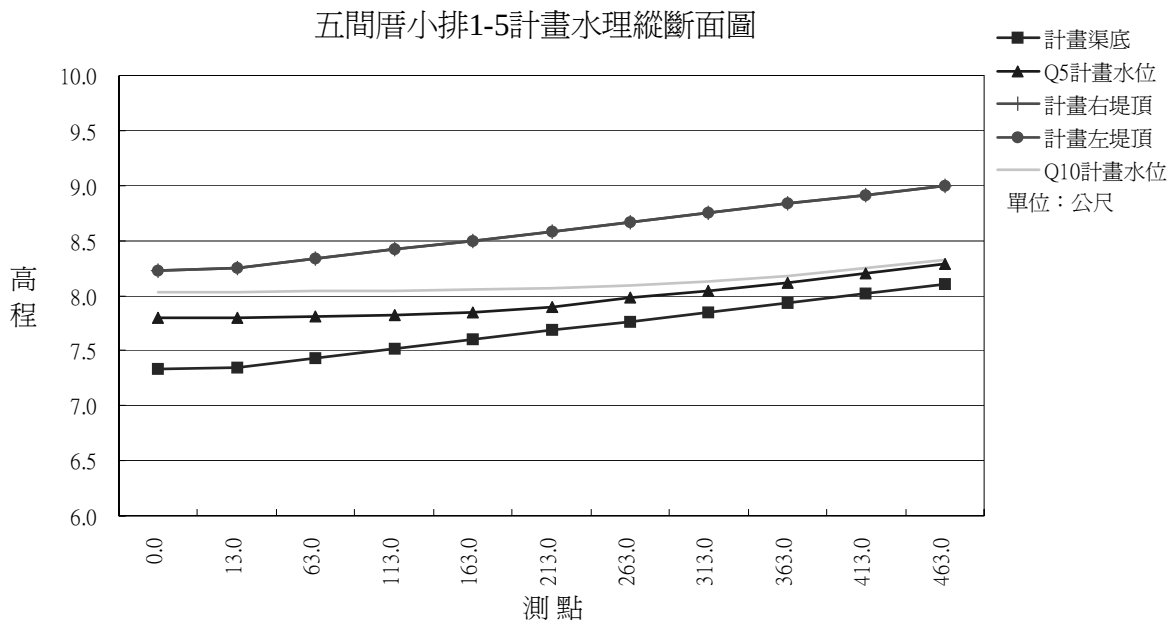


圖3-49　五間厝小排1-5計畫水理縱斷面圖

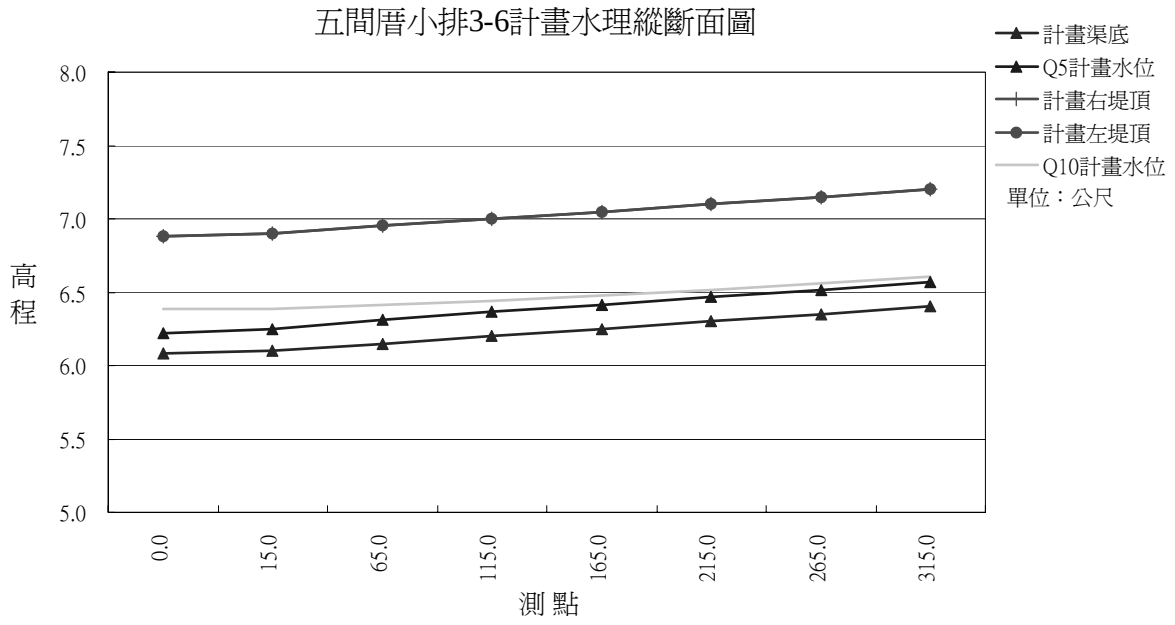


圖3-50　五間厝小排3-6計畫水理縱斷面圖

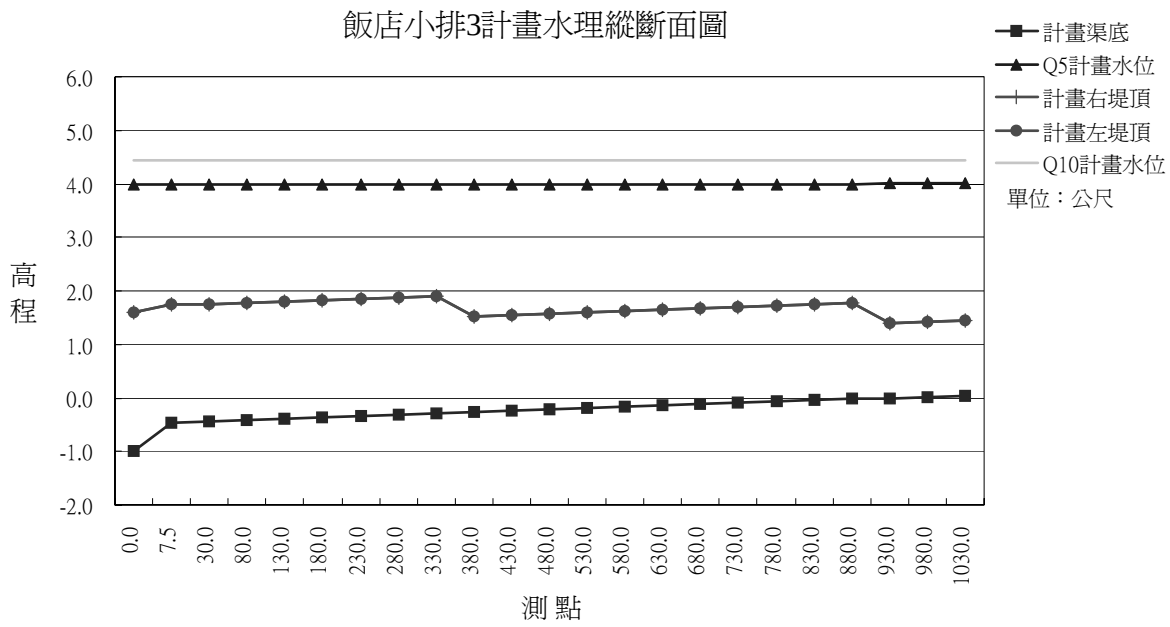


圖3-51　飯店小排3計畫水理縱斷面圖

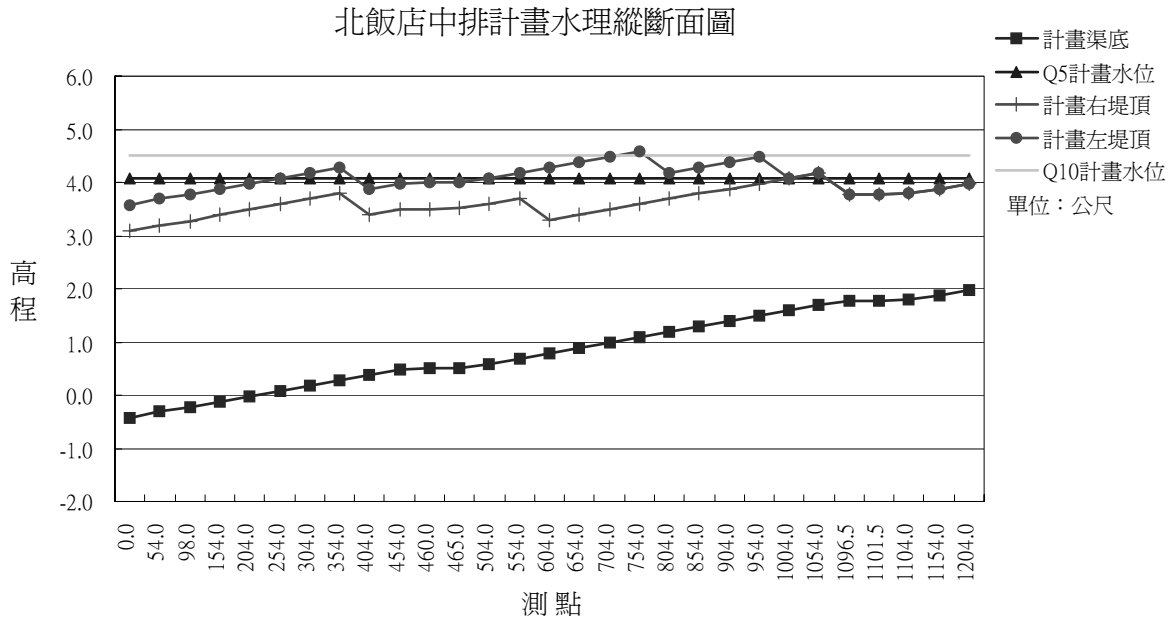


圖3-52　北飯店中排計畫水理縱斷面圖

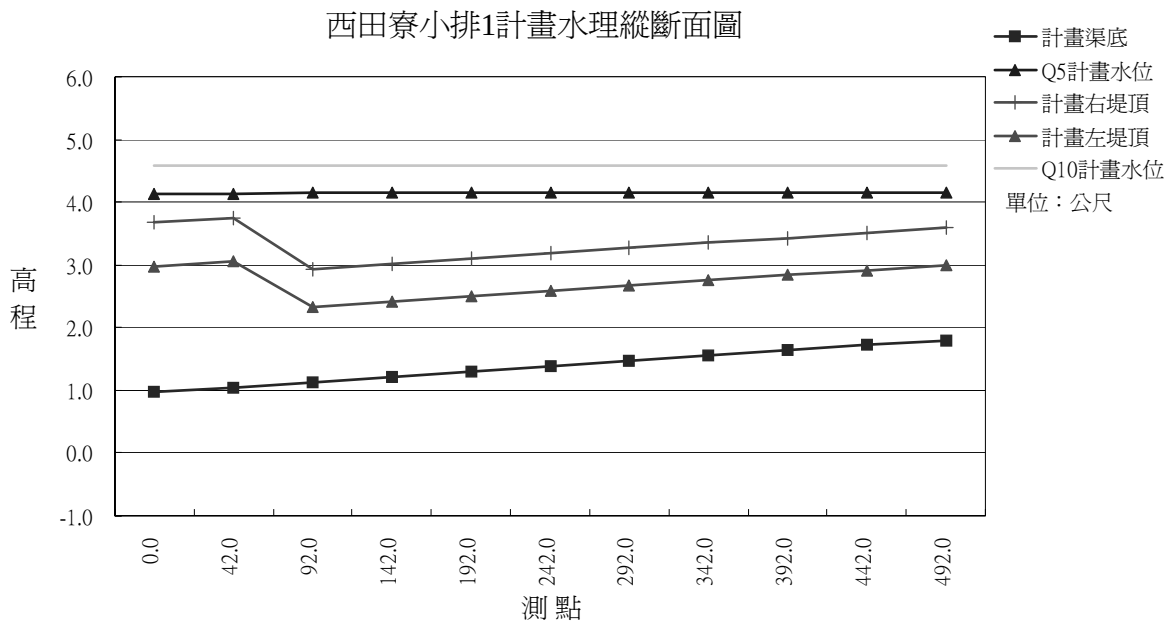


圖3-53　西田寮小排1計畫水理縱斷面圖

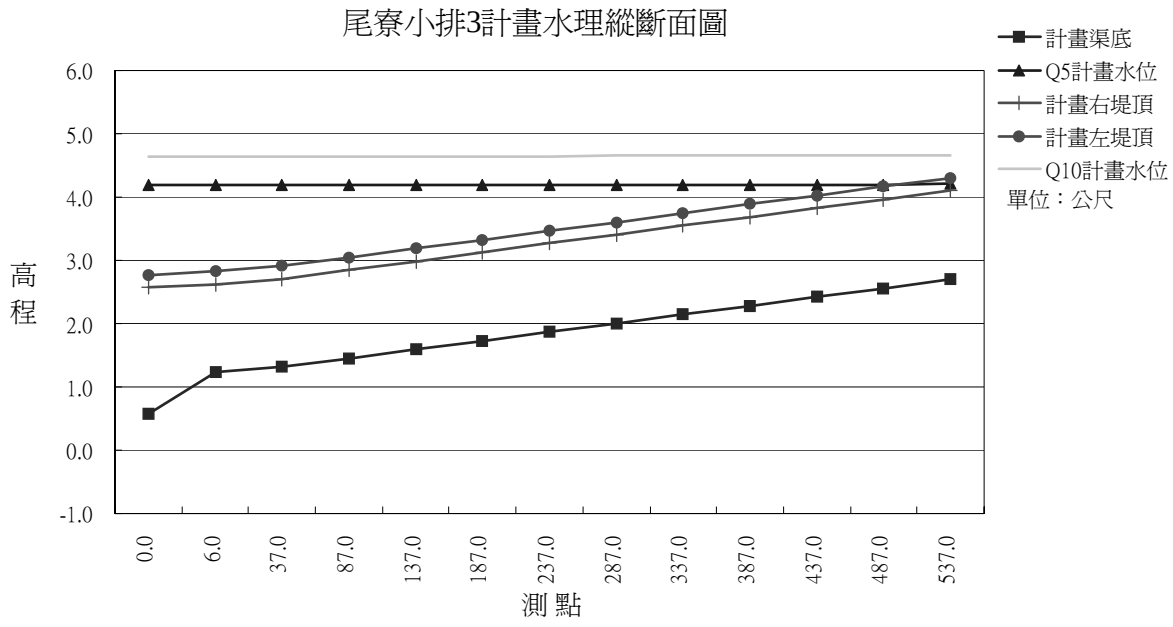


圖3-54　尾寮小排3計畫水理縱斷面圖

附錄四

地方訪談記錄

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 6 月 22 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮公所	受訪人員:林衍宏技士
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	鹽水鎮淹水範圍主要分布於: 淹水區域主要集中於鹽水大排飯店里、田寮里；岸內大排瓶頸段
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處約有 30~60cm 高之深度
二	淹水原因	1. 飯店里、田寮里因為地勢低窪所以易淹水 2. 鹽水大排水位高，中小排無法排入，中小排水不完善 3. 鹽水大排護岸大部分為土堤且斷面不足
三	建議河川局改善	1. 中小排水路收集系統改善 2. 岸內大排瓶頸段拓寬(縣府改善中) 3. 移動式抽水機(0.3cms*4 台)申請中

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 6 月 22 日	記錄:王永興
訪談單位:學甲鎮公所	受訪人員:郭敏雄課長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	學甲鎮淹水範圍主要分布於: 淹水區域主要集中於宅子港、新芳、紅茄萣、頂洲及南 6 線
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處約有 50cm 高之深度，淹水時間約 3 天
三	淹水原因	1. 宅子港地勢低窪易淹水，設置移動式抽水機(0.3cms*2 台直接排入急水溪)後，淹水情形有改善 2. 羊稠厝排水排入岸內大排，因岸內大排水位太高導致羊稠厝排水內水無法排出，羊稠厝排水收集從頂洲、紅茄萣及新芳，其中以新芳、紅茄萣淹水最嚴重，聯外道路南 6 線也有淹水情形
四	建議河川局改善	改善羊稠厝排水，減低新芳、紅茄萣一帶的淹水情形

訪談照片



淹水區域



訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 6 月 22 日	記錄:王永興
訪談單位:學甲鎮三慶里	受訪人員:李坤明里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要集中於新芳、紅茄萣及南 2 線
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 50cm 高之深度，最高淹水深度約 1m，淹水時間約 3 天
三	淹水原因	1. 羊稠厝排水排入岸內大排，因岸內大排水位太高導致羊稠厝排水內水無法排出。 2. 新芳、紅茄萣的水受到羊稠厝排水無法排出的影響，再加上頂洲的水收集至羊稠厝排水，導致水都積在新芳、紅茄萣一帶。 3. 南 2 線道路高程過低，淹水嚴重
四	建議河川局改善	1. 建立岸內疏洪閘門，使退水時間加快，減少損失 2. 建議南 2 線道路高程加高，使淹水時能有聯外道路可使用

訪談照片



淹水區域

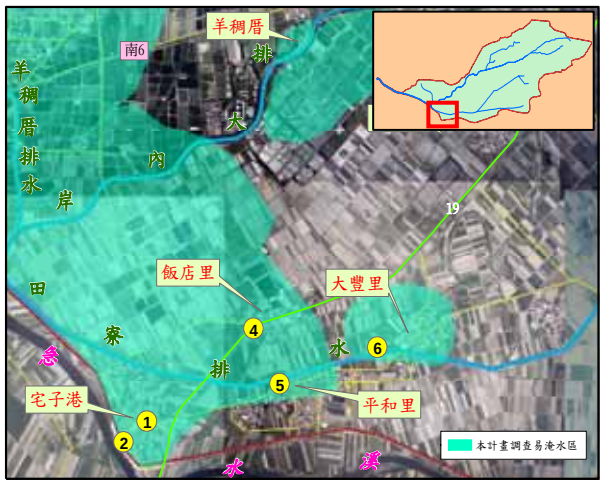


訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 24 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮飯店里	受訪人員:許明在里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要集中在麻油寮村落以及田寮排水和岸內大排中間的農田。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 40~50cm 之深度,淹水時間約 2~3 天。
三	淹水原因	1. 麻油寮村落排水主要排入田寮排水,但田寮排水外水過高,內水無法排出。 2. 田寮排水水門維護不良,水門受到異物阻塞不能完全封閉,造成倒灌。 3. 地勢低窪。 4. 岸內大排護岸未完全施作,洪水溢堤造成農田淹水。
四	建議河川局改善	1. 希望岸內疏洪閘門工程能夠盡快發包施工。 2. 岸內大排護岸未施作部份能盡快完成施作。 3. 設置抽水機、改善水門。

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 24 日	記錄:王永興
訪談單位:學甲鎮宅港里	受訪人員:洪健三里長
與會人員:吳俊德、王永興	

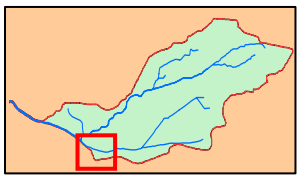
項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要集中於宅子港村落內。
二	淹水深度/時間	612 豪雨淹水情形最為嚴重平均約有 50cm 高之深度，最高淹水深度約 1m，淹水時間約 3 天。
三	淹水原因	1. 村落地勢低窪。 2. 村落排水主要排入急水溪，部分排入田寮排水，但急水溪外水過高，內水無法排出。
四	建議河川局改善	95 年已設置移動式抽水機(0.3cms*2 台)，並搭設簡易式工作平台將抽水機固定於此，設置後淹水情形已大幅改善，近期都無淹水情況發生。

訪談照片



淹水區域



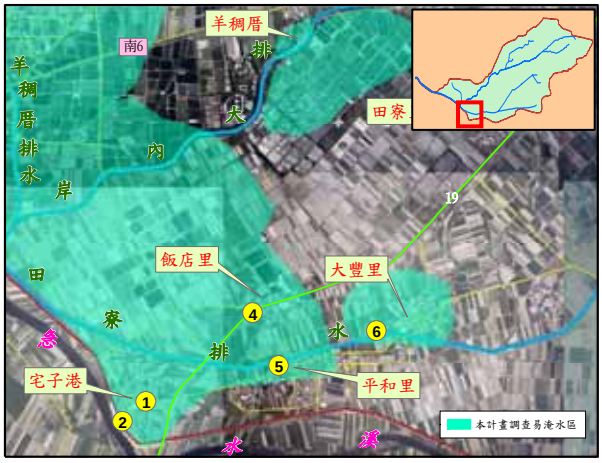


訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 24 日	記錄:王永興
訪談單位:學甲鎮平和里	受訪人員:周其南里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要集中於平和里主要道路南 70 線周邊至田寮排水。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 50~60cm 之深度，淹水時間約 1 天。
三	淹水原因	1. 村落排水主要排入田寮排水，但田寮排水外水過高，內水無法排出。 2. 田寮排水溢堤。 3. 地勢低窪。
四	建議河川局改善	1. 已設置移動式抽水機(0.3cms*1 台)固定於田寮排水閘門處，另外 95 年還有再申請二台，已通過申請但還未發包。 2. 建議岸內疏洪閘門工程盡快施作完成。

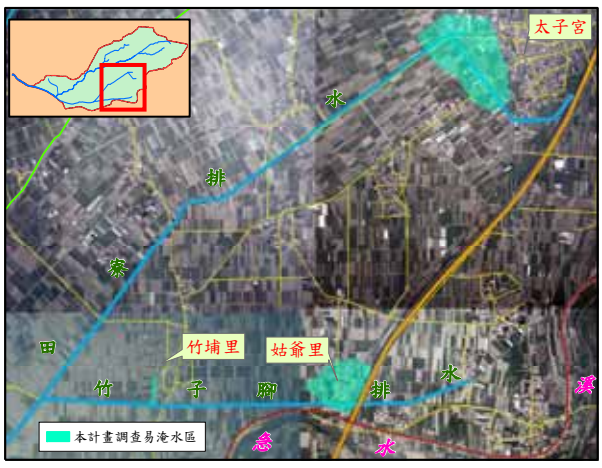
訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 26 日	記錄:王永興
訪談單位:新營市公所	受訪人員:工務課課長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要在竹子腳中排-新營市姑爺里、田寮排水-新營市太北里埤子底及太子宮排水-新營市太北里太子國中與田寮排水匯集處。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 40~50cm 之深度。
三	淹水原因	1. 姑爺里村落排水系統不良，豪大雨時易淹水。 2. 太子宮中排排水路通洪能力不足。 3. 田寮排水上游排水路洪能力不足。
四	建議河川局改善	1. 田寮排水上游砌石護岸須改善。 2. 太子宮中排排水路拓寬。 3. 姑爺里村落排水系統須改善。 4. 角帶圍中排建議增辦。

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 26 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮孫厝里	受訪人員:陳傳吉里幹事
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要以羊稠厝部落淹水較為嚴重，孫厝寮部落只有局部淹水。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 60~70cm 之深度，淹水時間約 2~3 天。
三	淹水原因	1. 羊稠厝部落地勢低窪，豪大雨時岸內大排外水水位較高，內水無法排出易造成淹水。 2. 羊稠厝部落以有一台移動式抽水機，目前由里長保管，但豪大雨來時抽水機移動組裝較費時，易延誤抽水時機。
四	建議河川局改善	1. 希望羊稠厝部落能設置抽水站。

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 26 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮後宅里	受訪人員:陳永明里幹事
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要在後寮部落文昌國小附近，以及番子寮部落南 3 線道路淹水。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 30~40cm 之深度。
三	淹水原因	1. 後寮部落內地勢低，村落排水系統不良，豪大雨時易造成淹水。 2. 番子寮部落南 3 線道路高程較低，豪大雨時較易淹水，交通受阻。
四	建議河川局改善	1. 希望後寮部落內的排水系統能改善。 2. 番子寮部落南 3 線道路能加高。

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 26 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮下中里	受訪人員:楊石瀨里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要在下中里 1-19 小排排水路周邊，淹水範圍屬局部淹水(福王宮附近)。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 10~20cm 之深度。
三	淹水原因	排入岸內大排的 1-19 小排通洪能力不足，造成村落局部淹水。
四	建議河川局改善	希望整建 1-19 小排排水路。

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 27 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮竹埔里	受訪人員:王志峯里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要在竹埔里村落排水周邊。
二	淹水深度/時間	近期較無淹水情形。
三	淹水原因	村落排水系統不良，大雨時易造成淹水。
四	建議河川局改善	1. 田寮排水護岸結構加強。 2. 村落排水系統改善。 3. 建議每年雨季前疏浚一次，排水路內畜牧污染物清除。 4. 田寮排水建議兩岸增建防汛道路(南 72 線，排水路右岸)，以利農民耕作。 5. 竹子腳排水兩岸綠化種植的樹木，其樹根可能會破壞護岸結構，建議改植樹根較小的樹種。 6. 急水溪下林里段建議截彎取直，避免急水溪堤防基礎受到破壞。

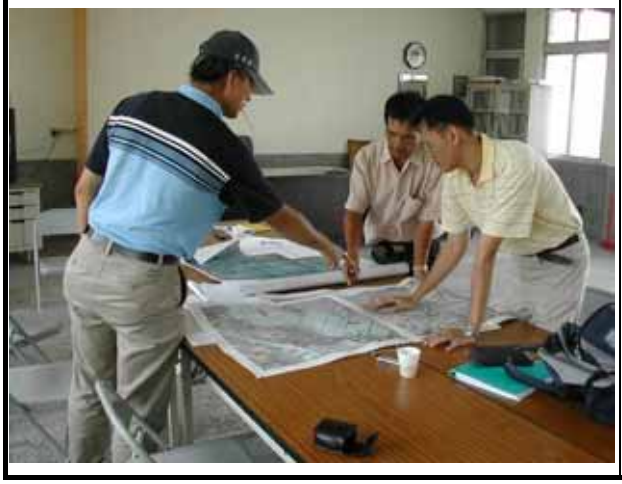
訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 27 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮田寮里	受訪人員:林榮泰里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要在靠近岸內大排的農田、漁塭及道路。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 40~50cm 之深度。
三	淹水原因	1. 道路高程太低。 2. 主要受到岸內大排溢淹影響，以及農田及魚塭排水無法排入岸內大排。
四	建議河川局改善	1. 加高道路。 2. 岸內大排護岸改善。

訪談照片	淹水區域
	

訪談紀錄

工程名稱:易淹水地區水患治理計畫第 1 階段實施計畫縣(市)管區排新田寮排水系統規劃
委託單位:經濟部水利署第六河川局
規劃單位:黎明工程顧問股份有限公司

主題:積水區域調查、淹水原因、建議改善事項等	
日期/時間: 96 年 7 月 27 日	記錄:王永興
訪談單位:鹽水鎮大豐里	受訪人員:許東輝里長
與會人員:吳俊德、王永興	

項目	討論事項	內容
一	淹水範圍	淹水區域主要在大豐里村落內。
二	淹水深度/時間	近兩年淹水處平均約有 50~60cm 之深度,淹水時間約 2~3 天。
三	淹水原因	1. 內水排不入田寮排水。 2. 地勢較低，水量都集中於此。
四	建議河川局改善	1. 排水支線排水路整建。 2. 增設抽水機，強制排水。 3. 不建議規劃蓄洪池，私有地徵收不易。

訪談照片	淹水區域
	

附錄五

「台南縣岸內大排排入急水溪分洪工程規劃」審查會議紀錄及地方說明會

一、

「台南縣岸內大排排入急水溪分洪工程規劃」審查會議會議紀錄

石委員炳輝：

1. 岸內排水分洪案並未越域，以「分洪」定義，似易誤導。
2. 岸內排水與田寮排水 Q10 水位高於急水溪 Q10 水位約 0.6cm，本疏洪案僅能利用岸內排水水位高於急水溪水位時予以分流，也就是岸內支排及急水溪上游雨量分佈不同及各自洪峰到達時間不同才能達成，請規劃單位收集往年流域降雨分佈及雨量，演算出不同時間兩者變化情形，據以評估效益及供抽水站、自動閘門程式運轉之參考。
3. 抽水量大小宜審慎評估具體成效，8cms 抽水量對整個洪水量約 200cms，效益不大。

吳委員憲雄：

1. 本計畫先宜做目標之定位，其解決淹水之目標地點為岸內鹽水淹水問題，還是新田寮排水下游錦湖、北門地區之淹水問題，又本次提出僅為獨立之分洪措施，其對新田寮排水系統（包括岸內、鹽水、田寮排水）之整體影響如何?對下游淹水問題之解決及方案，應做整體規劃，綜合治水。
2. 在名稱上，本案應屬疏洪案，而非分洪案。
3. 就水文分析過程及結果，建議依水利署所訂參考手冊之模式處理，另以其岸內排水及鹽水排水相同重現期距洪水之比流量有甚大差異，宜做檢討。
4. 所擬綜合治水措施，設疏洪道後，當排水水位高於急水溪時，應有減洪效果；但當急水溪水位高於排水水未，而水門關閉時，其逕流量如何處理，及其效果如何，應有明確量化數據，包括設 8cms 抽水機，二處滯洪池等，可否有效產生新田寮排水之減洪效果，否則仍將順新田寮排水淹入北門地區，故建議設置抽水站及滯洪池應有獨立之減洪水理模擬，證明其效果後方可同意實施。
5. 將來之管理，建議回歸排水管理辦法之規定。

楊委員錦釧：(書面意見)

1. 本計畫之綜合治水對策觀念新穎，尤以公 18 環狀滯洪池連結岸內與鹽水兩排水上游水量，值得肯定。惟（1）公 18 滯洪池緊鄰新營市區，若超過設計雨量時對新營市區帶來的風險應予以評估；(2）蔦松橋引水路之安全性為何?（3）工程費龐大，財務可行性?
2. 平原區之小區域排水，淹水分析僅使用一維 HEC-RAS 模式分析其結果是否合理?本案淹水分析單看尖峰流量之迴水驗算成果，淹水範圍似有過分高估，可能造成計畫總經費居高不下；其結果對於滯洪池設計之參考性亦低，建議應有降雨總水量（體積）等概念之模式分析，如一維核胞模式、SOBEK 或二維等非定常流模式。
3. 排水路改善方式多為加高堤岸而非拓寬方式，是否造成懸河?請斟酌!

蔡委員義發：

1. 本案相關應急或瓶頸段工程是否已完成？完成後可改善哪些瓶頸段問題應先確認。
2. 滯洪池規劃設置於公 18 公園預定地，是否相關都市計畫均已有共識。
3. 滯洪池範圍應劃入排水設施範圍。
4. 滯洪池及抽水站應做相關演算，訂定操作準則供日後維護操作依據。
5. 跨河構造物部分應將行政院核定之處理原則列入。

曹委員華平：

1. 應考慮急水溪容洪空間。
2. 地方人士是否反對分洪（原先開闢新田寮排水，是為處理倒灌問題)。
3. 現正辦理整體綜合治水規劃，本分洪案須與未來相容。
4. 依簡報，分洪條件在於急水溪水位，惟急水溪水位高，似乎分洪條件不夠。
5. 為何分洪處尚需加 8cms 抽水站，若只考慮加速新田寮排水退水，則不需加抽水站。
6. 相關滯洪池、抽水站建議俟綜合治水整體規劃完成後再研議。
7. 下游水門改善效益應提出，以相呼應分洪成效。

8. 岸內大排依圖示，距八掌溪近，是否有分洪條件?請在綜合治水規劃時考量其可行性。
9. 亦請一併考量於下游新圍處開設出口閘門以利排洪之可行性。
10. 請召開地方說明會。

第五河川局翁正工程司和約：

1. 疏洪閘門建議列入易淹治理之岸內排水整治做整個系統規劃及興建為宜。
2. 閘門屬岸內排水之一部分，建議由區排管理機關管理。
3. 岸內排水出口閘門屬地層下陷區，重力排水之功能是否能如預期，恐有疑問。

第六河川局郭課長建宏：

1. 岸內排水已於 95 年度由縣政府完成規劃報告，目前本局已將該排水成果納入「新田寮排水系統治理規劃」案中做整體規劃。原岸內排水規劃並未作 2 維水理分析，故本案之分洪效益是否正確，建議再做水理分析補充。
2. 本案涉及於急水溪破堤施工之防汛缺口控管問題，若同意施設時，建議由第五河川局依管轄權責妥處。

水利規劃試驗所林工程司志鴻：

1. 摘-1「削」減災害，應為「消」減災害。
2. P9-5 圖 9-2-3 惟不見自動閘門設施正視示意圖，按圖示應更名為「岸內大排分洪工程電動閘門及抽排設施正視示意圖」，建議另增置自動閘門設施示意圖。
3. P9-5 圖 9-2-2 應詳細說明閘泵支抽排機制，如洩水口，管路。由本佈置示意圖審之，當外水較高或自動閘門受到阻擋無法正常開啟時，抽排水應由專責獨立之洩水口排出，而圖中仍示以自動閘門為排放口，此與閘泵抽排之機制不符，應改正。
4. P9-27 工程費估算，有關 95 年「最新」營建物價工資、工率分析標準、工紙材料價格等，「最新」一詞應示以「第？季」，並詳列出處，以維嚴謹。
5. P10-1 表 10-1-1 減少淹水面積「(公頃)」、淹水面積「(ha)」，單位格式應統一。
6. P11-1 排水設施範圍起「訖」點，應為起「迄」點。
7. P2-20 圖 2-2-1 雨水下水道系統圖，其圖示過於簡竄，無法詳其規劃概況。例如，B 幹線新設之 B1、B3、B6、B8 等支線，應於

圖中標示。2-2-3 節「下水道計畫」中提及之道路、橋樑等設施，應一併於途中點明，並加註圖例說明方具參考價值。

8. P3-4 表 3-1-4 岸內大排閘門調查表應加註閘門之型式及數量，否則此表形同虛設，殊為可惜。
9. P3-5 表 3-1-5 同上。
10. P3-12 導線及水準路線圖，標註多有未能正確顯示之文字，例如「？」，請改正。
11. P3-21 「迴」歸水，應為「回」歸水。
12. P4-2 圖 4-1-1 計畫區附近與量站位置圖，其圖例說明應整合表示(字型、大小宜統一)，且應置於同一圖例框。
13. 應以二維模式整體考量。
14. 考量渠底高程、外水位及閘門操作情形，是否容易排除內水。

結論：

1. 本案依報告資料及簡報內容，相關設施效果不明確，須配合排水系統整體規劃，惟因地方殷切期盼，且閘門施設後，對退水時應有助益，除抽水站應俟整體規劃後再議外，閘門及疏洪道部分，勉予同意辦理。
2. 請台南縣政府補充相關水理分析，並補強說明相關疏洪設施功效，併工程執行計畫書提送本署審議。
3. 效益評估資料錯誤，請重新估算。

二、

協助台南縣政府辦理「岸內大排排入急水溪疏洪工程」地方說明會

時間：中華民國 96 年 5 月 3 日

地點：台南縣學甲鎮公所








附錄六

參考文獻

1. 岸內大排暨鹽水大排區域排水整治及環境營造規劃(台南縣政府，2006)。
2. 鹽水鎮月津港地區排水系統整治計畫案(台南縣政府工務局，2005)。
3. 鹽水鎮月津港水質改善工程可行性評估計畫(台南縣政府，2005)。
4. 鹽水鎮月津港地區排水系統整治規劃(台南縣政府，2005)。
5. 台灣南部年最大 24 小時與一日暴雨比值之探討(國立成功大學水利及海洋工程研究所碩士論文，陳人敬，2003.12)。
6. 台南縣鹽水鎮都市計畫(擴大都市計畫區)雨水下水道系統(台灣省住都局，1989)。
7. 台南縣新營交流道特定區雨水下水道系統(台灣省住都局，1994)。
8. 新營工業區區外排水改善規劃報告(1984)。
9. 台南縣新營鎮雨水下水道系統(台灣省住都局，1969)。
10. 台南縣田寮排水系統改善檢討報告(台灣省水利局，1990)。
11. 急水溪治理規劃檢討報告(台灣省水利局，1985)。
12. 新營工業區區外排水改善規劃報告(台南縣政府，1984)。
13. 台南縣一般排水改善工程調查(台南縣政府，1987)。
14. 台南縣區域排水現況排水系統調查報告(台南縣政府，1990)。
15. 南瀛探索(台南縣政府編印)。
16. 變更鹽水都市計畫(第二次通盤檢討)案說明書(2002)。
17. 變更新營都市計畫(土地使用分區管制要點-第一次通盤檢討)說明書(新營市公所，2004)。
18. 變更高速公路新營交流道附近特定區計畫(第二次通盤檢討)書(台灣省政府，1996)。

19. 急水溪流域都市計畫區污水下水道系統規劃(台灣省住都局，1998)。

20. 急水溪流域(新營地區)污水下水道系統規劃(台灣省水污染防治所，1986)。

21. 急水溪流域水污染防治方案(台灣省水污染防治所，1981)。

22. 急水溪流域水污染防治綜合規劃(台灣省公共工程局，1978)。

23. 新營地區工業廢水處理可行性研究規劃(台南縣政府，1972)。

24. 區域排水設施範圍劃定及審查作業要點(2005.12)。

25. 鹽水鎮公所全球資訊網(2006.08)。

26. 新營市公所全球資訊網(2006.08)。

27. 鹽水鎮八十五年歷次天然災害水利工程復建鑽探-鹽水小排災修工程(三)(鹽水鎮公所，1997.01)。

28. 台灣野生動物資料庫 http://twd.tesri.gov.tw/twd/(資料擷取於2007.02)。

29. 蝙蝠學會網頁 http://www.bats.org.tw/c0_1.php?bid=2&cid=6&pid=16（資料擷取 2007.03）。

30. 動物生態評估技術規範(行政院環保署，2003)。

31. 台灣魚類誌(沈世傑，1993)。

32. 野生動物資源調查方法研習會手冊(林春富，1999)。

33. 魚類圖鑑(邵廣昭、陳靜怡，2004)。

34. 台灣淡水及河口魚類誌(國立海洋生物博物館籌備處，1999)。

35. 區域排水整治及環境營造計畫－台南縣將軍溪營造規劃(經濟部水利署水利規劃試驗所，2006)。

36. 區域排水整治及環境營造計畫－台南地區鹽水溪排水及大洲排水環境營造規劃(經濟部水利署水利規劃試驗所，2006)。

37. 河川情勢調查作業要點（草案）93.11.04 版(經濟部水利署水利規劃試驗所，2004)。

38. 急水溪流域（新營、鹽水、學甲及北門）污水下水道系統檢討規劃(台南縣政府，2007)。

39. 南瀛植物探索(台南縣政府，2005)。

40. 日本產水生昆蟲檢索圖說(川合禎次，1988)。

41. 武陵地區水質調查研究(于淑芬、林永發、官文惠、林幸助，2005)。

42. 台灣河川水質魚類指標之研究(王漢泉，2002)。

43. 淡水生物多樣性調查方法與評估指標(田志仁、汪碧涵，2004)。

44. 入侵南台灣的異族-多線南蜥(朱賢斌，2000)。

45. 爬蟲類調查方法介紹及應用(朱賢斌，1999)。

46. 陸域脊椎動物之研究方法及工具(周蓮香，1993)。

47. 台灣產眼鏡蛇(Naja atra)的色形變異與保育遺傳學(行政院農業委員會林務局，2005)。

48. 赤崁晚風：台南兩棲爬蟲動物(行政院農業委員會特有生物研究保育中心，2000)。

49. 臺灣的蝙蝠(國立自然科學博物館，1997)。

50. 水生昆蟲相關調查及利用其建立河川水質多測項評估系統之研究-以高屏溪中上游為例(中華民國濕地保護聯盟，2000)。

51. 鳥類資源調查方法(台灣省特有生物研究保育中心，1999)。

52. 肆虐於曾文水庫的外來殺手(張建元、蔡昕皓，2004)。

53. 曾文溪河系河川情勢調查計畫(2/2)(經濟部水利署水利規劃試驗所，2006)。

54. 水棲昆蟲生態入門(台灣省政府教育廳，1992)。

55. 貝類生物指標在環境變遷及污染評估上的應用(趙大衛，2000)。

56. 陸域哺乳類調查方法介紹與物種特徵辨識(台灣省特有生物研究保育中心，1999)。

57. 新化地區高頭蝠（Scotophilus kuhlii）之活動模式與食性分析(龍佩君，1998)。

58. 台南縣河川湖泊魚類誌(1997，台南縣政府)。

59. Krebs, C. J. 1998. Ecological methodology. Harper Collins Publishing, Inc., New York.

60. Merrit, R. W. and K. W. Cummins. 1996. An introduction to the Aquatic Insects of North America. Hunt Publishing company.

61. Wu, J. T. 1999. A generic index of diatom assemblages as bioindicator of water pollution in the Keelung River of Taiwan. Hydrobiologia 397: 79-87.

62. Bibby, C. J., N. D. Burgess and D. H. Hill. 1992. Bird Census Techniques. Academic Press.

63. Hilsenhoff, W. L. 1988a. Seasonal correction factors for the biotic index. Great Lakes Entomologist 21: 9–13.

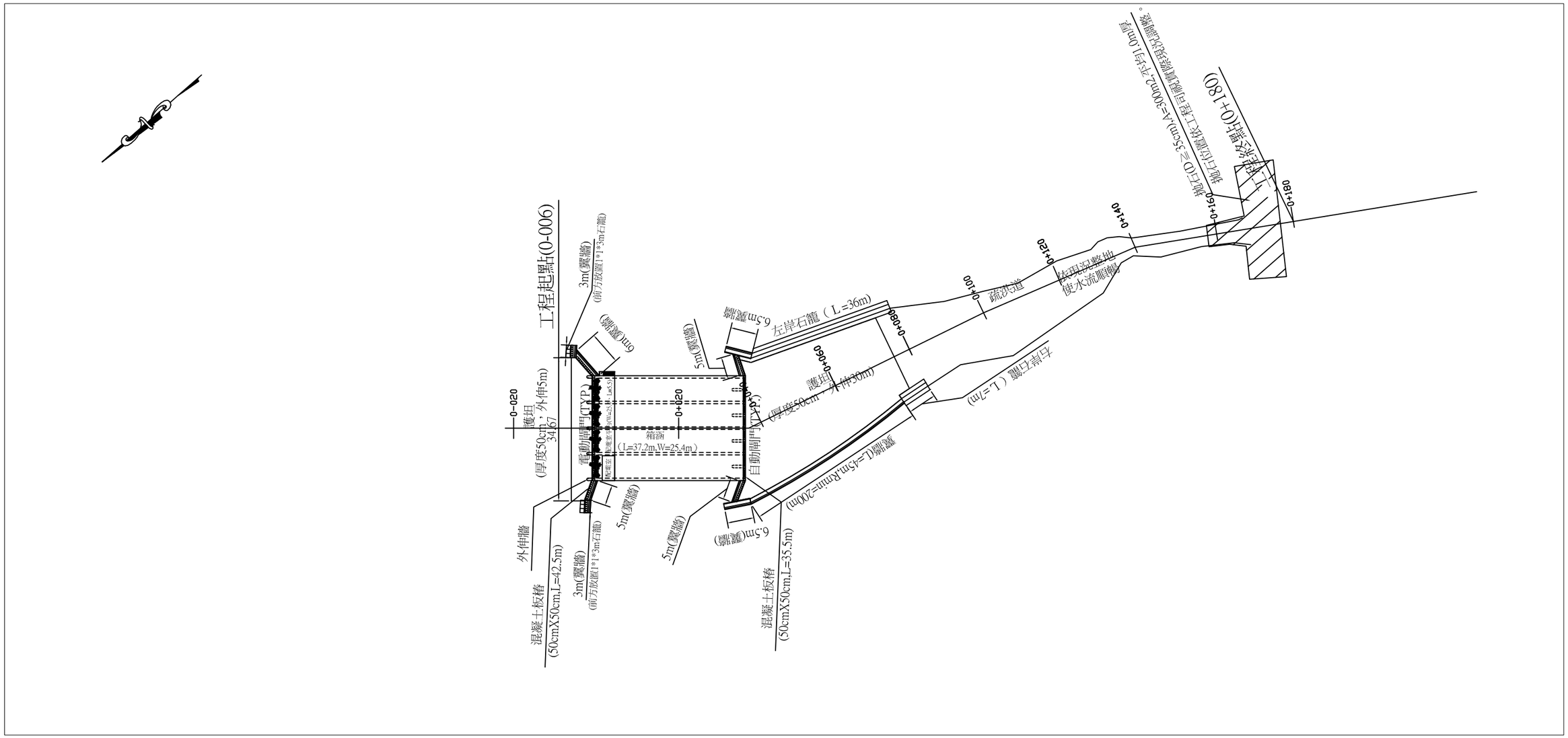
64. Hilsenhoff, W. L. 1988b. Rapid field assessment of organic pollution with a family-level biotic index. Journal of North American Benthological Society 7: 65-68.

65. Plafkin, J. L., M. T. Barbour, K. D. Porter, S. K. Gross and R. M. Hughes. 1989. Rapid bioassessment protocols for use in streams and rivers: Benthic macroinvertebrates and fish. US. Environmental Protection Agency, Washington, DC.

附錄七

岸內疏洪閘門設計圖

附7-1



平面圖
1/1000

點號	縱坐標(N)	橫坐標(E)	高程(EL)
L01	2574143.343	167376.557	4.561
L57	2574209.608	167302.410	4.589
L55	2574306.524	167193.180	6.421
A1	2574127.064	167371.940	6.923
A1A	2574022.804	167271.626	3.199
A2	2573991.461	167160.869	5.535

技師簽證章

工程內容：
1.電動閘門四座
2.自動閘門八座
3.四孔箱涵37.2m
4.疏洪道144m
5.配電室及原有結構復舊

修正			
圖名	日期	修正者	內容

台南縣政府

宏旭工程技術顧問有限公司

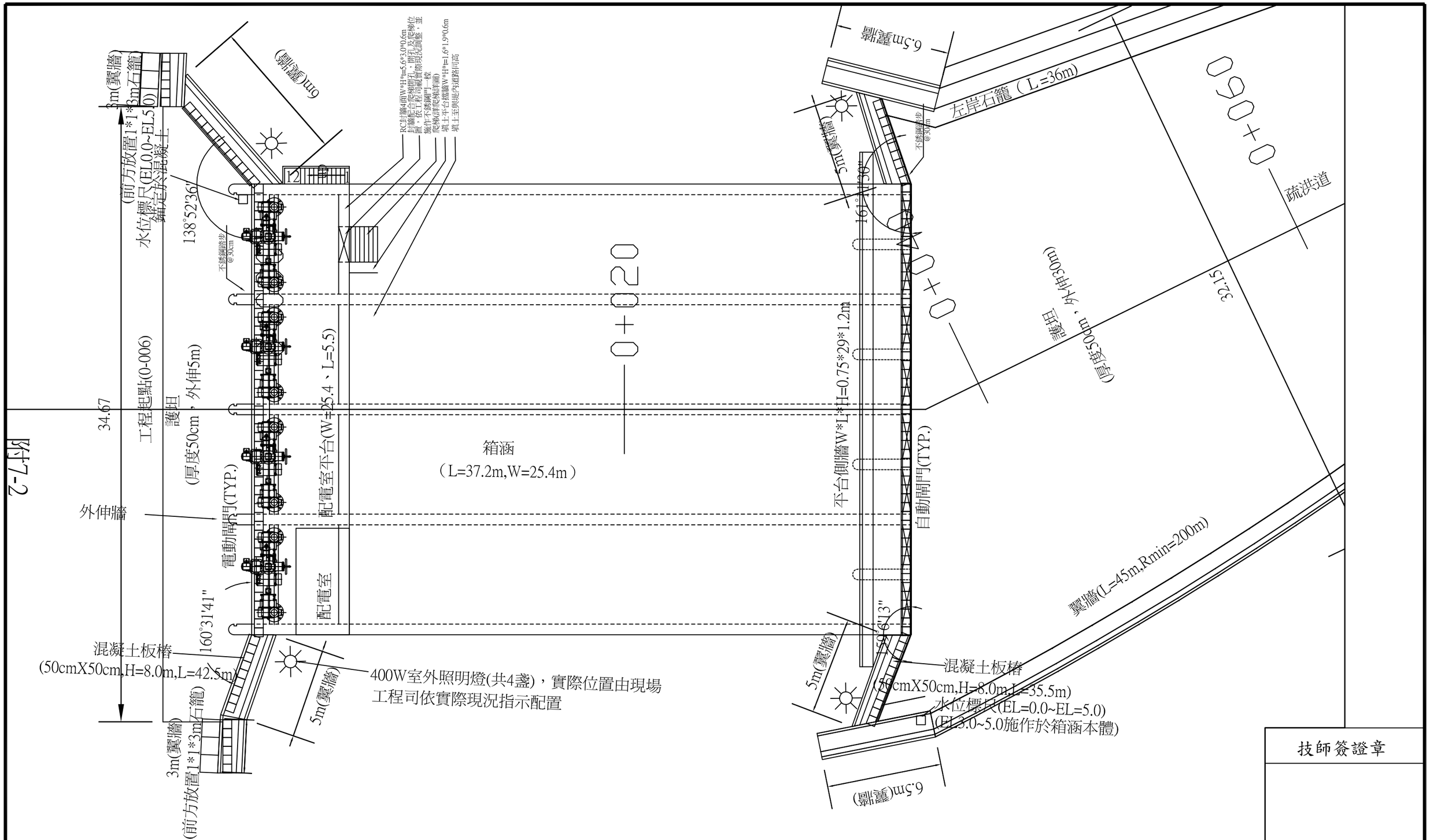
繪圖		初審		日期 97-01
設計		複核		

單位 比例尺 如圖示

岸內排水排入急水溪疏洪工程

圖名 平面圖

圖號 D-01 05/30



配置平面圖

1/200

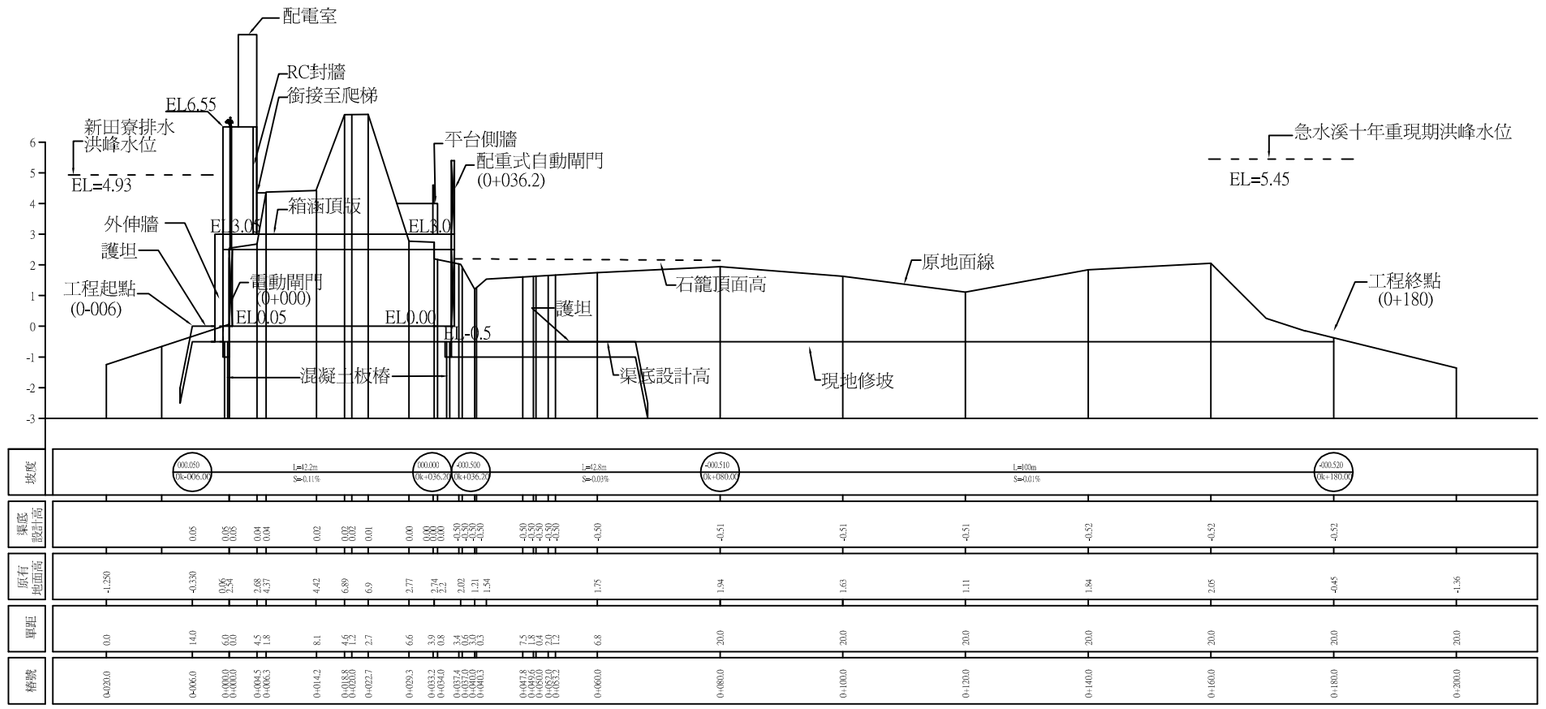
技師簽證章

修正			
圖名	日期	修正者	內容

台南縣政府

宏旭工程技術顧問有限公司

繪圖		初審		日期 97-01	單位 岸內排水排入急水溪疏洪工程
設計		複核		比例尺 如圖示	圖名 配置平面圖
					圖號 D-02 06/30



縱斷面圖

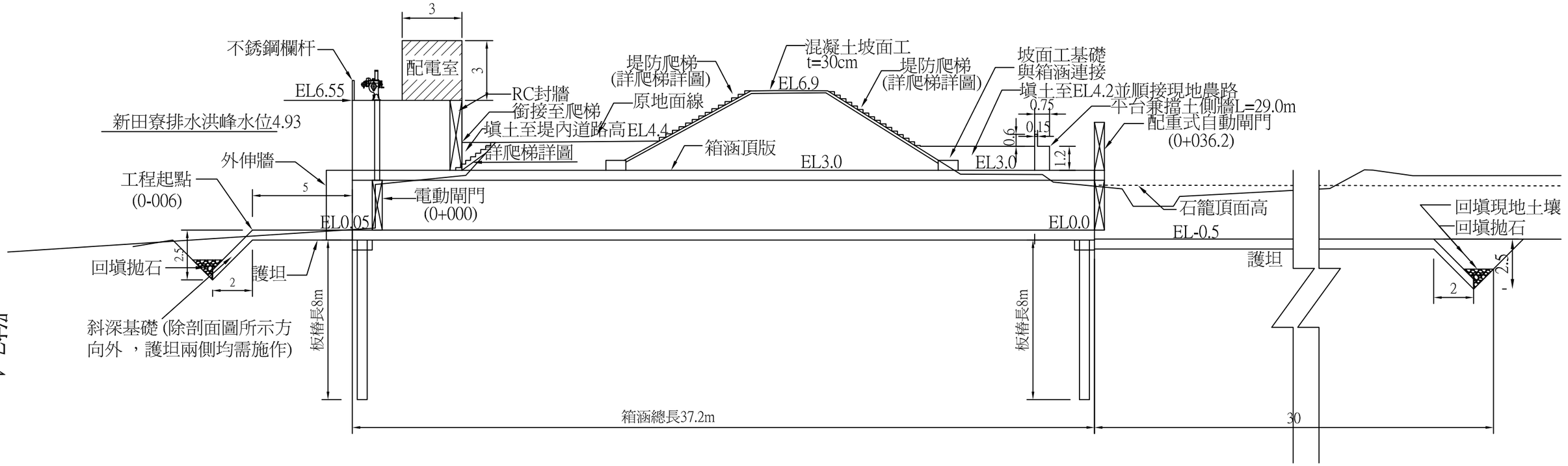
H=1:1000 V=1:200

技師簽證章

修正			
圖名	日期	修正者	內容

台南縣政府

宏旭工程技術顧問有限公司					單位	岸內排水排入急水溪疏洪工程	
繪圖		初審		日期 97-01	比例尺 如圖示	圖名	縱斷面圖
設計		複核				圖號	D-03 07/30



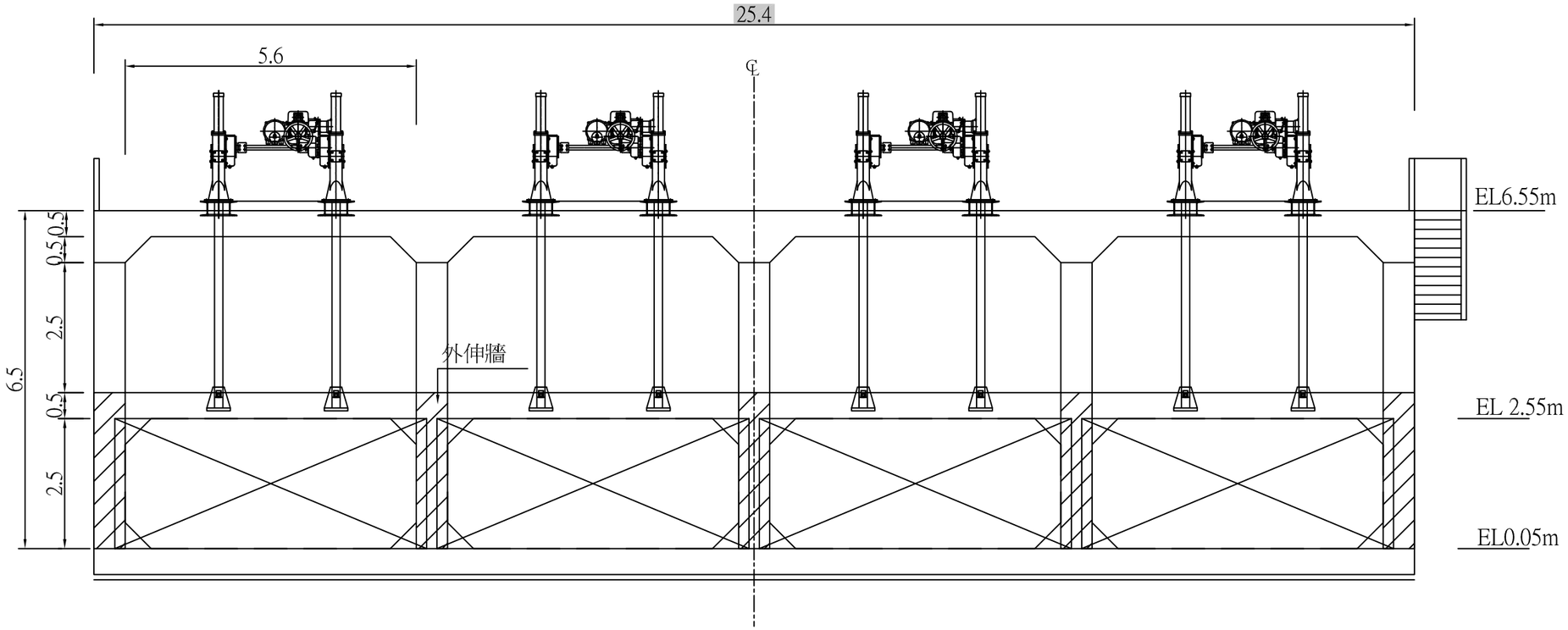
縱斷面配置圖

1/200

附7-4

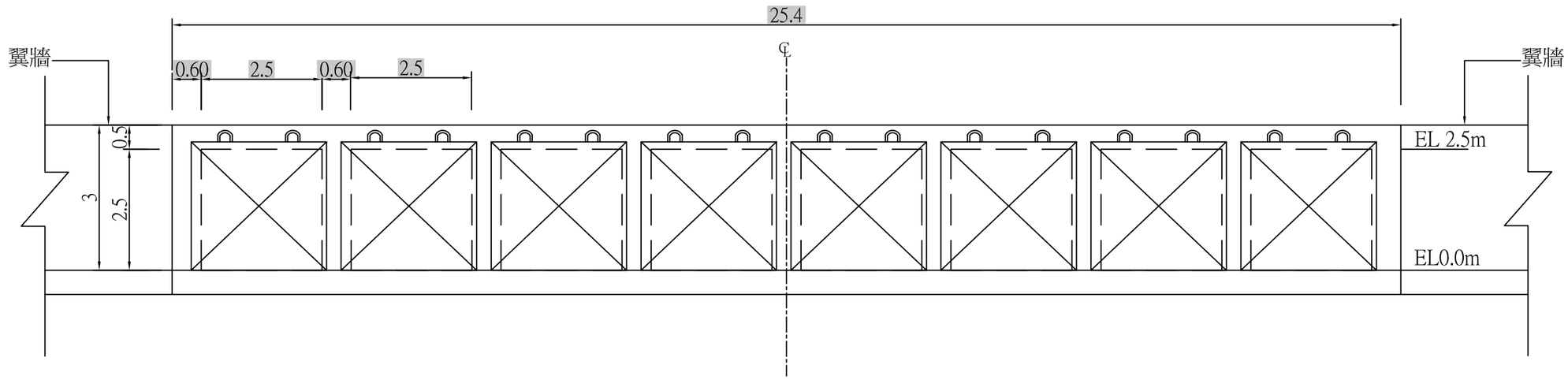
技師簽證章

修正				台南縣政府	宏旭工程技術顧問有限公司				單位	岸內排水排入急水溪疏洪工程	
圖名	日期	修正者	內容		繪圖		初審		日期 97-01	比例尺 如圖示	圖名 縱斷面配置圖
					設計		複核				圖號 D-04 08/30



標準橫斷面圖A(0+000)

比例尺=1:100



標準橫斷面圖B(0+036.2)

比例尺=1:100

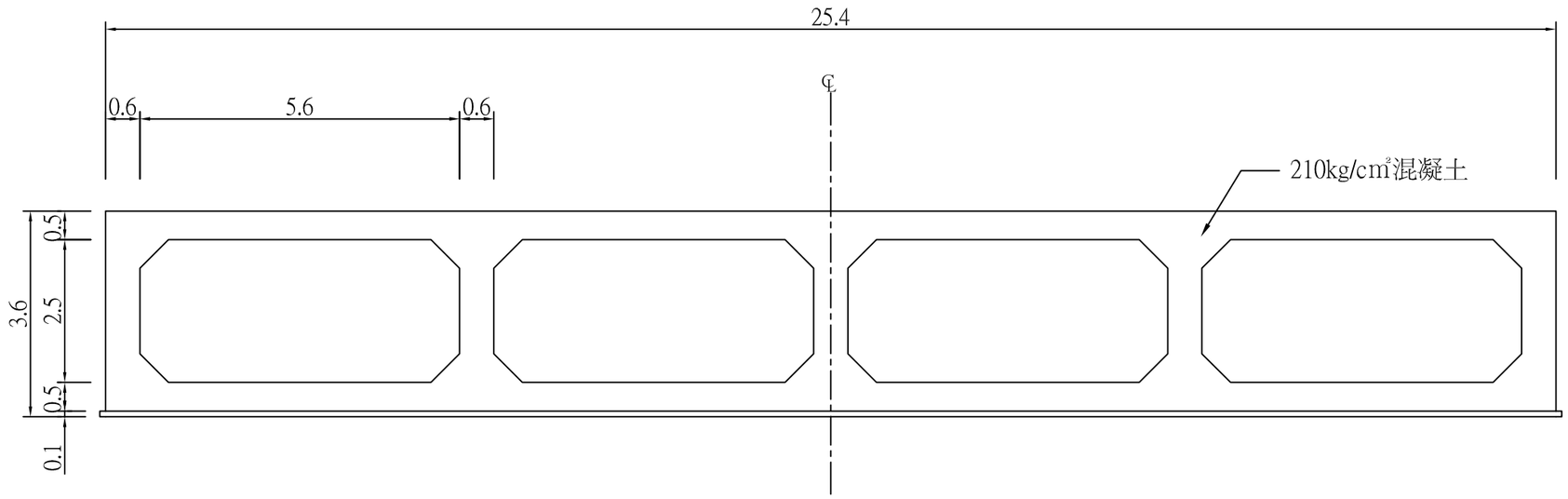
附7-5

技師簽證章

修正			
圖名	日期	修正者	內容

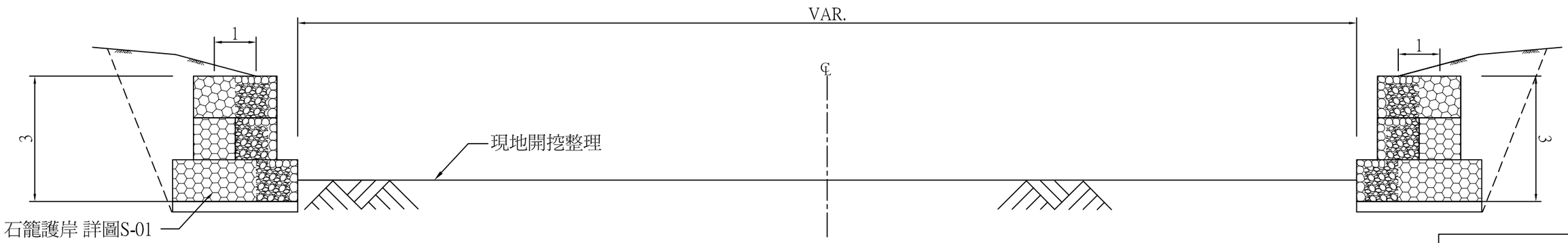
台南縣政府

宏旭工程技術顧問有限公司					單位	岸內排水排入急水溪疏洪工程	
繪圖		初審		日期 97-01	比例尺 如圖示	圖名	標準橫斷面圖(一)
設計		複核				圖號	D-05 09/30



標準橫斷面圖C(0+020)

比例尺=1:100



標準橫斷面圖D(0+80上游)

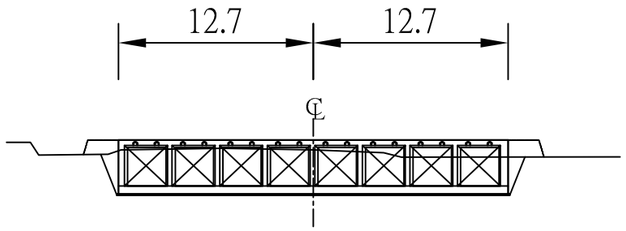
比例尺=1:100

技師簽證章

修正			
圖名	日期	修正者	內容

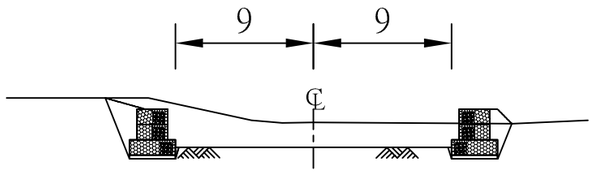
台南縣政府

宏旭工程技術顧問有限公司					單位	岸內排水排入急水溪疏洪工程	
繪圖		初審		日期 97-01	比例尺 如圖示	圖名	標準橫斷面圖(二)
設計		複核				圖號	D-06 10/30



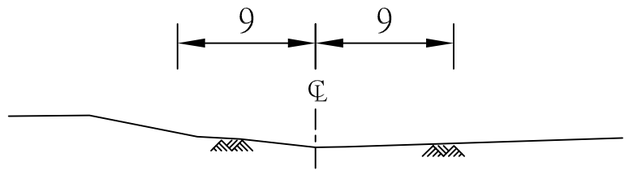
(0K+036.2)上游

挖方：74.84M^2
填方：7.56M^2



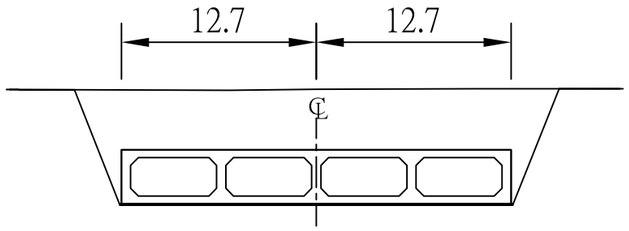
(0K+080)上游

挖方：50.25M^2
填方：3.33M^2



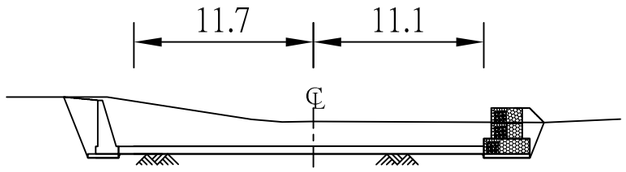
(0K+180)

挖方：0.00M^2
填方：0.00M^2



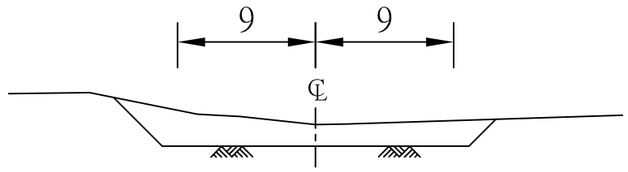
(0K+020)

挖方：215.63M^2
填方：124.17M^2



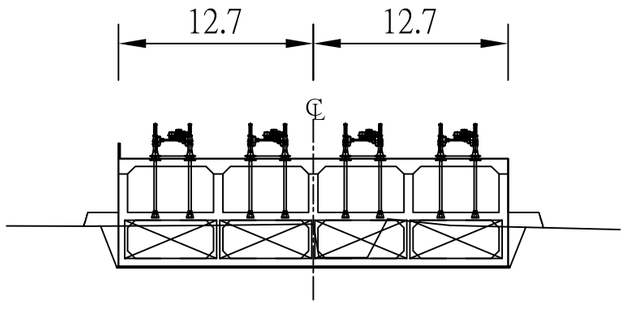
(0K+060)

挖方：65.06M^2
填方：6.60M^2



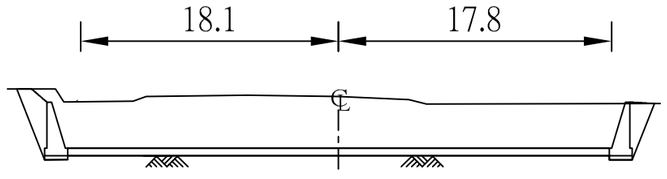
(0K+80)下游

挖方：48.02M^2
填方：0.00M^2



(0K+000)

挖方：66.12M^2
填方：7.34M^2



(0K+036.2)下游

挖方：130.22M^2
填方：7.69M^2

技師簽證章

修正				台南縣政府	宏旭工程技術顧問有限公司				單位	岸內排水排入急水溪疏洪工程	
圖名	日期	修正者	內容		繪圖		初審		日期 97-01	比例尺 如圖示	圖名	橫斷面圖
					設計		複核				圖號	D-07 11/30

附錄八

各型式護岸工料單價分析表

各型式護岸工料單價分析表

一、混凝土坡面型式護岸

附表8-1　護岸高2M以下改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	45.00	26.00	1.170
填方	m^3	8.00	30.00	0.240
遠運棄方	m^3	15.00	85.00	1.275
土坡整修	m^2	7.00	29.00	0.203
混凝土(堤肩)	m^3	1.00	2,300.00	2.300
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	6.00	554.00	3.324
拋塊石	m^2	6.00	250.00	1.500
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	1.00	150.00	0.150
其他(約 10%)	全	1.00	1,886.00	1.886
合計				21.000

附表8-2　護岸高2M~3M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	53.00	26.00	1.378
填方	m^3	8.00	30.00	0.240
遠運棄方	m^3	45.00	85.00	3.825
土坡整修	m^2	9.00	29.00	0.261
混凝土(堤肩)	m^3	1.00	2,300.00	2.300
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	8.00	554.00	4.432
拋塊石	m^2	8.00	250.00	2.000
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	2.00	150.00	0.300
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	3,544.00	3.544
合計				39.000

附表8-3　護岸高3M~4M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	75.00	26.00	1.950
填方	m^3	7.00	30.00	0.210
遠運棄方	m^3	68.00	85.00	5.780
土坡整修	m^2	12.00	29.00	0.348
混凝土(堤肩)	m^3	1.00	2,300.00	2.300
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	13.00	554.00	7.202
拋塊石	m^2	13.00	250.00	3.250
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	2.00	150.00	0.300
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	4,664.00	4.664
合計				51.000

附表8-4　護岸高4M~5M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	9.00	43.00	0.387
挖方	m^3	80.00	26.00	2.080
填方	m^3	8.00	30.00	0.240
遠運棄方	m^3	63.00	85.00	5.355
土坡整修	m^2	20.00	29.00	0.580
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	16.00	554.00	8.864
拋塊石	m^2	16.00	250.00	4.000
混砌塊石	m^2	1.00	300.00	0.300
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	4.00	150.00	0.600
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	5,231.00	5.231
合計				58.000

附表8-5　護岸高5M~6M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	10.00	43.00	0.430
挖方	m^3	82.00	26.00	2.132
填方	m^3	8.00	30.00	0.240
遠運棄方	m^3	64.00	85.00	5.440
土坡整修	m^2	21.00	29.00	0.609
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	18.00	554.00	9.972
拋塊石	m^2	18.00	250.00	4.500
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	4.00	150.00	0.600
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	5,442.00	5.442
合計				60.000

附表8-6　護岸高6M~7M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	13.00	43.00	0.559
挖方	m^3	85.00	26.00	2.210
填方	m^3	8.00	30.00	0.240
遠運棄方	m^3	64.00	85.00	5.440
土坡整修	m^2	21.00	29.00	0.609
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	21.00	554.00	11.634
拋塊石	m^2	21.00	250.00	5.250
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	4.00	150.00	0.600
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	5,704.00	5.704
合計				63.000

附表8-7　護岸高7M~8M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	20.00	43.00	0.860
挖方	m^3	88.00	26.00	2.288
填方	m^3	10.00	30.00	0.300
遠運棄方	m^3	58.00	85.00	4.930
土坡整修	m^2	24.00	29.00	0.696
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	23.00	554.00	12.742
拋塊石	m^2	23.00	250.00	5.750
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	5.00	150.00	0.750
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	5,882.00	5.882
合計				65.000

附表8-8　護岸高8M~9M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	26.00	43.00	1.118
挖方	m^3	92.00	26.00	2.392
填方	m^3	10.00	30.00	0.300
遠運棄方	m^3	56.00	85.00	4.760
土坡整修	m^2	30.00	29.00	0.870
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	26.00	554.00	14.404
拋塊石	m^2	26.00	250.00	6.500
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	5.00	150.00	0.750
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	6,159.00	6.159
合計				68.000

附表8-9　護岸高9M~10M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	30.00	43.00	1.290
挖方	m^3	95.00	26.00	2.470
填方	m^3	10.00	30.00	0.300
遠運棄方	m^3	55.00	85.00	4.675
土坡整修	m^2	30.00	29.00	0.870
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	28.00	554.00	15.512
拋塊石	m^2	28.00	250.00	7.000
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	5.00	150.00	0.750
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	6,337.00	6.337
合計				70.000

附表8-10　護岸高10M~11M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	60.00	43.00	2.580
挖方	m^3	98.00	26.00	2.548
填方	m^3	13.00	30.00	0.390
遠運棄方	m^3	25.00	85.00	2.125
土坡整修	m^2	33.00	29.00	0.957
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戧台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	33.00	554.00	18.282
拋塊石	m^2	33.00	250.00	8.250
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	6.00	150.00	0.900
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	6,653.00	6.653
合計				73.000

附表8-11　護岸高11M~12M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖填方	m^3	66.00	43.00	2.838
挖方	m^3	95.00	26.00	2.470
填方	m^3	13.00	30.00	0.390
遠運棄方	m^3	16.00	85.00	1.360
土坡整修	m^2	33.00	29.00	0.957
混凝土(堤肩)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(戲台)	m^3	2.00	2,300.00	4.600
混凝土(基腳)	m^3	3.00	2,300.00	6.900
混凝土坡面工	m^2	36.00	554.00	19.944
拋塊石	m^2	36.00	250.00	9.000
混砌塊石	m^2	2.00	300.00	0.600
模版	m^2	6.00	300.00	1.800
ϕ2"洩水管	處	6.00	150.00	0.900
混凝土塊製作及吊放	個	1.00	12,000.00	12.000
其他(約 10%)	全	1.00	6,836.00	6.836
合計				75.000

二、混凝土型框填石植生型式護岸

附表8-12　護岸高2M以下改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	10.00	26.00	0.260
填方	m^3	2.00	30.00	0.060
遠運棄方	m^3	8.00	85.00	0.680
土坡整修	m^2	2.40	29.00	0.070
混凝土型框	m^3	0.60	2,300.00	1.380
混凝土基腳	m^3	0.71	2,300.00	1.633
鋼筋	Kg	45.00	24.00	1.080
鋪軟石	m^3	0.20	585.00	0.117
鋪塊石	m^3	0.80	500.00	0.400
其他(約 10%)	全	1.00	528.00	0.528
合計				6.200

附表8-13　護岸高2M~3M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	12.00	26.00	0.312
填方	m^3	2.50	30.00	0.075
遠運棄方	m^3	9.50	85.00	0.808
土坡整修	m^2	3.50	29.00	0.102
混凝土型框	m^3	0.84	2,300.00	1.932
混凝土基腳	m^3	0.71	2,300.00	1.633
鋼筋	Kg	63.00	24.00	1.512
鋪軟石	m^3	0.30	585.00	0.176
鋪塊石	m^3	1.20	500.00	0.600
其他(約 10%)	全	1.00	655.00	0.655
合計				7.800

附表8-14　護岸高3M~4M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	13.00	26.00	0.338
填方	m^3	3.00	30.00	0.090
遠運棄方	m^3	10.00	85.00	0.850
土坡整修	m^2	4.60	29.00	0.133
混凝土型框	m^3	1.08	2,300.00	2.484
混凝土基腳	m^3	0.71	2,300.00	1.633
鋼筋	Kg	81.00	24.00	1.944
鋪軟石	m^3	0.40	585.00	0.234
鋪塊石	m^3	1.60	500.00	0.800
其他(約 10%)	全	1.00	771.00	0.771
合計				9.300

附表8-15　護岸高4M~5M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	15.00	26.00	0.390
填方	m^3	3.50	30.00	0.105
遠運棄方	m^3	11.50	85.00	0.978
土坡整修	m^2	5.80	29.00	0.168
混凝土型框	m^3	1.32	2,300.00	3.036
混凝土基腳	m^3	0.71	2,300.00	1.633
鋼筋	Kg	99.00	24.00	2.376
鋪軟石	m^3	0.50	585.00	0.293
鋪塊石	m^3	2.00	500.00	1.000
其他(約 10%)	全	1.00	898.00	0.898
合計				10.900

三、新建擋土牆加設植栽槽型式護岸

附表8-16　護岸高3M以下改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	6.75	26.00	0.176
填方	m^3	6.02	30.00	0.181
遠運棄方	m^3	0.73	85.00	0.062
背填透水材料	m^3	0.21	700.00	0.147
245kg/cm^2混凝土	m^3	2.31	2,300.00	5.313
140kg/cm^2混凝土	m^3	0.27	2,000.00	0.540
模版	m^2	6.60	250.00	1.650
鋼筋	Kg	137.00	24.00	3.288
ϕ2"洩水管	處	2.00	150.00	0.300
植栽	式	1.00	500.00	0.500
其他(約 10%)	全	1.00	1,159.00	1.159
合計				13.300

附表8-17　護岸高3M~4M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
挖方	m^3	9.64	26.00	0.251
填方	m^3	8.36	30.00	0.251
遠運棄方	m^3	1.28	85.00	0.109
背填透水材料	m^3	0.48	700.00	0.336
245kg/cm^2混凝土	m^3	3.80	2,300.00	8.740
140kg/cm^2混凝土	m^3	0.33	2,000.00	0.660
模版	m^2	9.40	250.00	2.350
鋼筋	Kg	183.00	24.00	4.392
ϕ2"洩水管	處	2.00	150.00	0.300
植栽	式	1.00	500.00	0.500
其他(約 10%)	全	1.00	754.00	0.754
合計				18.600

四、既設擋土牆護岸加高及加設植栽槽型式護岸

附表8-18　護岸加高0.5M以下改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
混凝土	m^3	0.63	2,300.00	1.449
模版	m^2	3.80	250.00	0.951
鋼筋	Kg	53.00	24.00	1.272
植栽	式	1.00	500.00	0.500
其他(約 10%)	全	1.00	417.00	0.417
合計				4.600

附表8-19　護岸加高0.5M ~1M改善工程單價表

項目名稱	單位	數量	單價(元)	總價(千元)
混凝土	m^3	1.08	2,300.00	2.473
模版	m^2	5.01	250.00	1.252
鋼筋	Kg	89.00	24.00	2.136
植栽	式	1.00	500.00	0.500
其他(約 10%)	全	1.00	636.00	0.636
合計				7.000