臺南市綜合治水專案報告

臺南市政府水利局

106年10月16日

簡報大綱

壹 水患治理挑戰

貳 臺南市治水成效

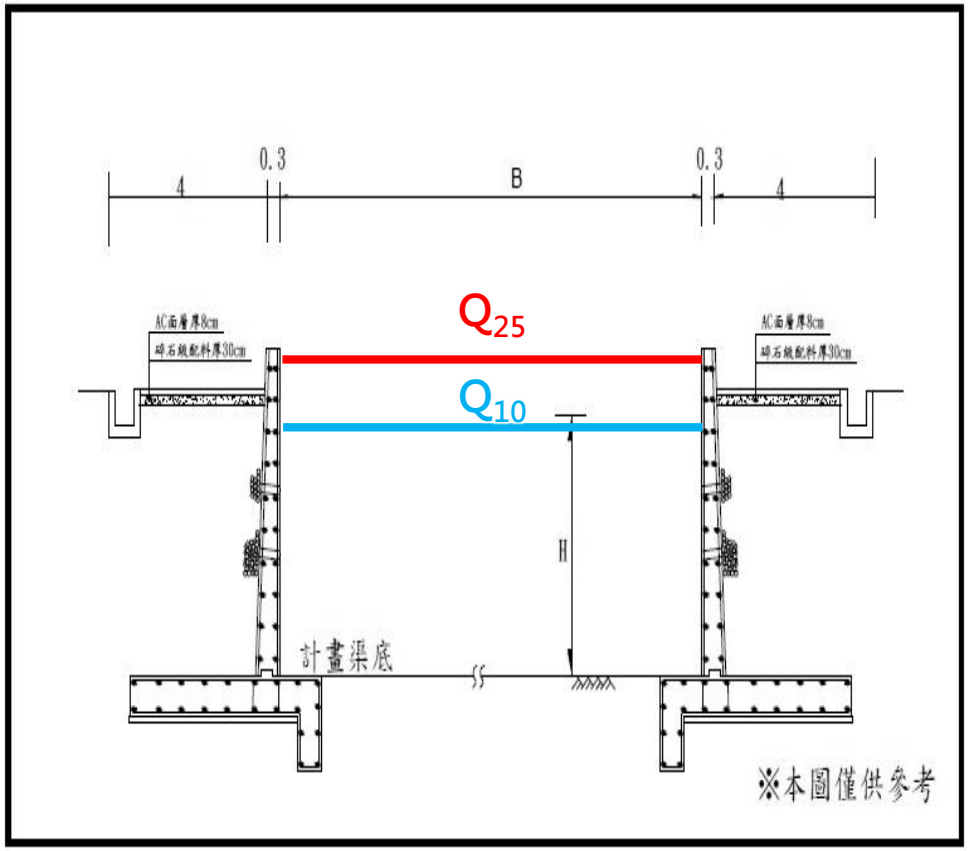
參 未來持續努力目標

治理依照全國一致保護標準

- **區域排水保護標準：為通過10年重現期頻率洪水及滿足25年重現期頻率洪水不溢堤。(24小時250mm的防護標準)**
- **當面臨超過防護標準的極端雨量，下在任何地方一樣也會造成積淹水情形。**







治水分工原則治水經費由中央主導，地方只負責部分執行

無論是易淹水計畫或流域綜合治理計畫大多由中央主導，從水文調查、規劃、設計、發包，所有的治水工程都須經過中央審定才進行，**地方政府只負責用地取得及代辦部分工程執行，經費並非直接交給地方**。







歷年治水經費

計畫名稱	99年前核定（億元）	100-106年（億元）	已完工（億元）	設計規劃或施工中（億元）	總計（億元）
易淹水計畫	132.9	39.9	172.8	0	172.8
流域綜合治理計畫	0	67	28.2	38.8	67.0
總計	132.9	106.9	201	38.8	239.8

- 市府自籌應急工程25.6億(101-102年16億， 103-106年9.6億)**非屬系統整治經費**。
- **梅姬緊急工程**係屬**災後應急工程**(13.6億元)，**非屬系統整治經費**。
- 過去12年總計投入治水經費201億元，另尚有38.8億尚未完工或未發包完成。



氣候變遷極端降雨幾成常態

臺灣最大10筆颱風時降雨量排名，有7筆為2010年後發生

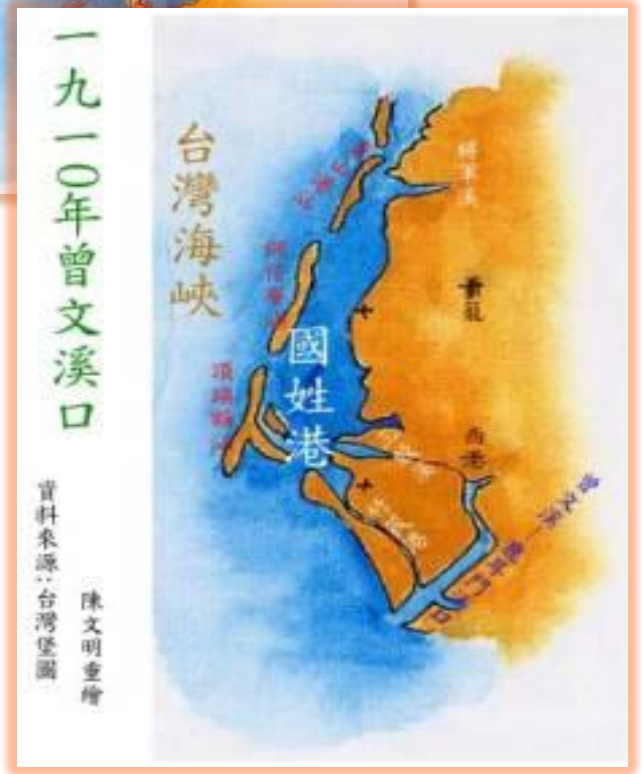
排序	年份	颱風名稱	日期	測站	最大時雨量mm/hr
1	2003	杜鵑	08/31~09/02	貓鼻頭	268.0
2	2016	尼伯特	07/06~07/09	舊泰武	194.5
3	2002	娜克莉	07/09~07/10	彭佳嶼	186.0
4	2017	海棠	07/28~08/01	新埤	182.5
5	2010	梅姬	10/21~10/23	蘇澳	181.5
6	2012	天秤	08/21~08/28	恆春	167.5
7	2015	杜鵑	09/27~09/29	翠巒	162.0
8	2016	梅姬	09/25~09/28	大湖山站	161.0
9	2016	莫蘭蒂	09/12~09/15	北源站	153.0
10	2001	納莉	09/08~09/19	嘉義	144.0

- 氣候變遷導致極端強降雨不再限於颱風。
- 梅雨鋒面降雨有增強趨勢，今年601豪雨新北市三芝地區最大12小時累積降雨達622mm。
- 短延時強降雨事件，常造成都會區嚴重淹水災害，提高都市防洪困難度。

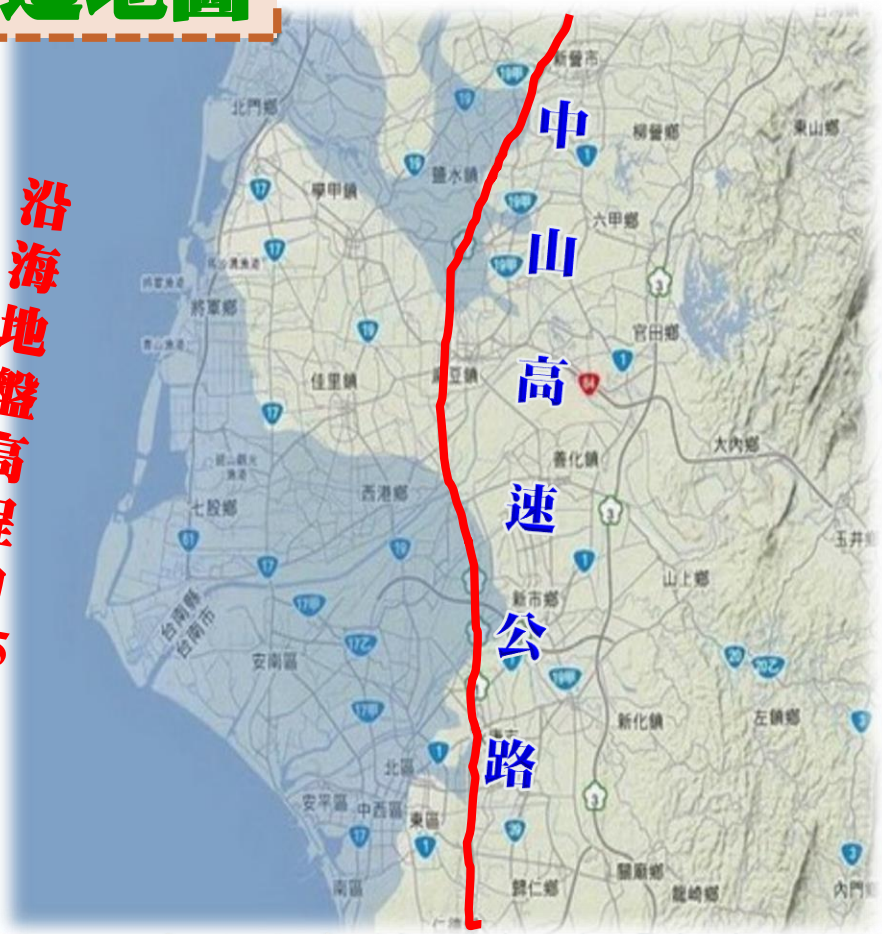
台南地勢低窪，排洪不易

台江內海變遷地圖





沿海地盤高程約1.5至2.2公尺



台江內海現況地圖

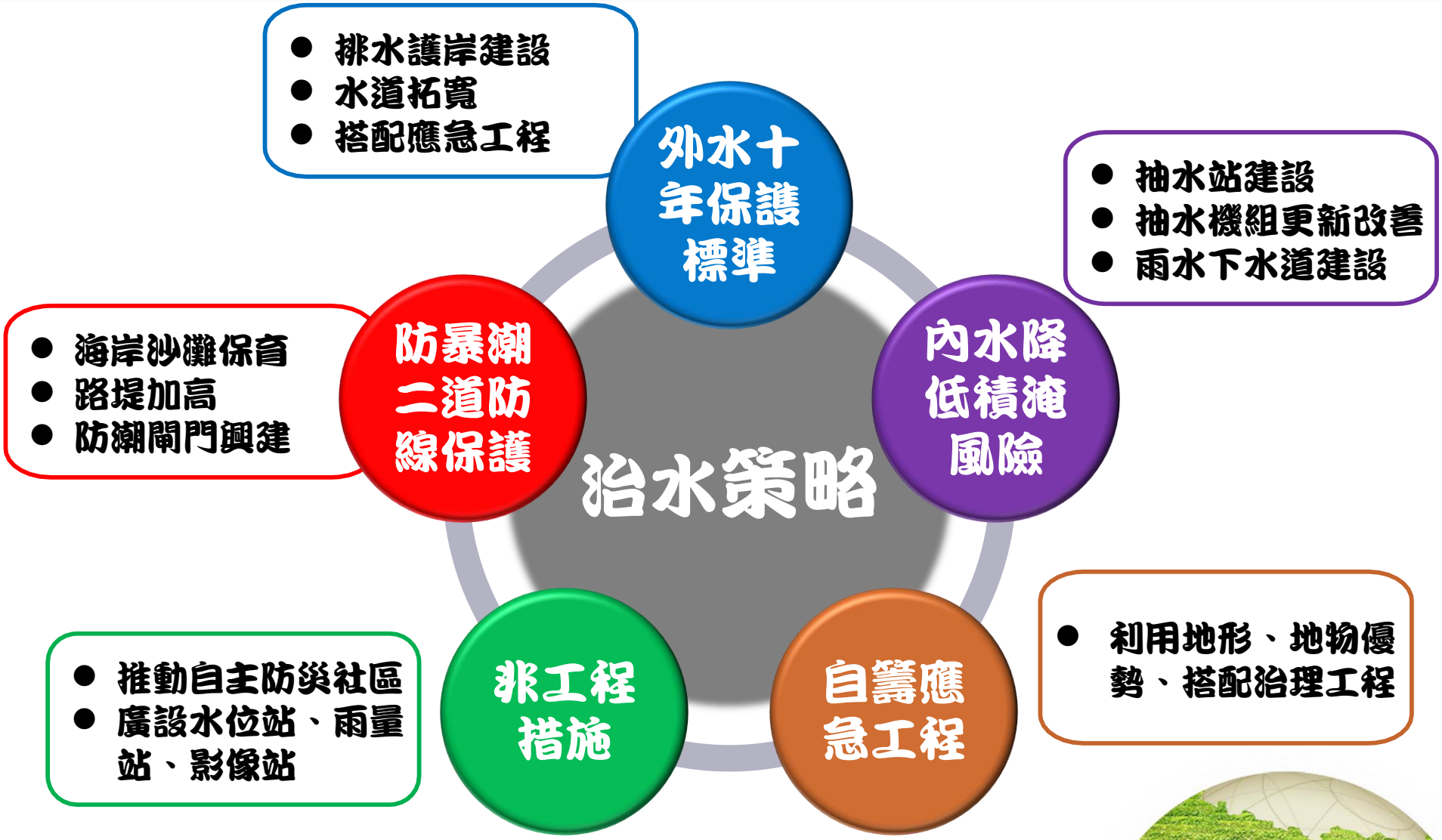
簡報大綱

壹 水患治理挑戰

貳 臺南市治水成效

參 未來持續努力目標

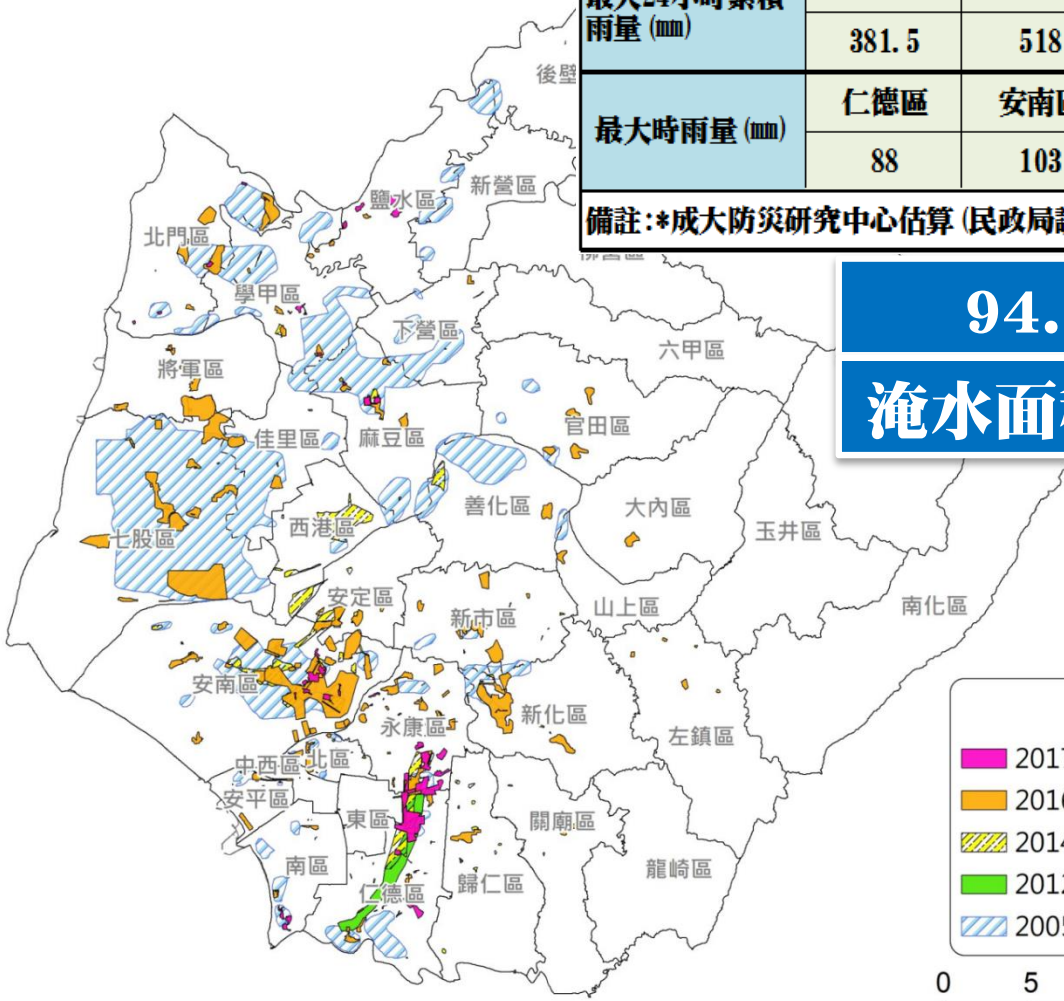
因地制宜治理策略


排水護岸建設
水道拓寬
搭配應急工程
外水十年保護標準
抽水站建設
抽水機組更新改善
雨水下水道建設
內水降低積淹風險
海岸沙灘保育
路堤加高
防潮閘門興建
防暴潮二道防線保護
治水策略
推動自主防災社區
廣設水位站、雨量站、影像站
非工程措施
自籌應急工程
利用地形、地物優勢、搭配治理工程

全市淹水面積大幅減少

颱風事件	海棠颱風	梅姬颱風	0812豪雨	康芮颱風	0520豪雨	莫拉克颱風	0612豪雨
年度	106	105	103	102	101	98	94
淹水面積(公頃)	629*	3,181	1,657	3,310	-	55,000	18,375
最大24小時累積雨量(mm)	關廟區	安南區	西港區	新化區	歸仁區	佳里區	善化區
	381.5	518	411	630	305.5	594	472
最大時雨量(mm)	仁德區	安南區	仁德區	新化區	永康區	佳里區	善化區
	88	103	91	106	82.5	86	98

備註:*成大防災研究中心估算(民政局調查資料)、(不含農田)



94.06.12豪雨

淹水面積18,375公頃

103.08.12豪雨

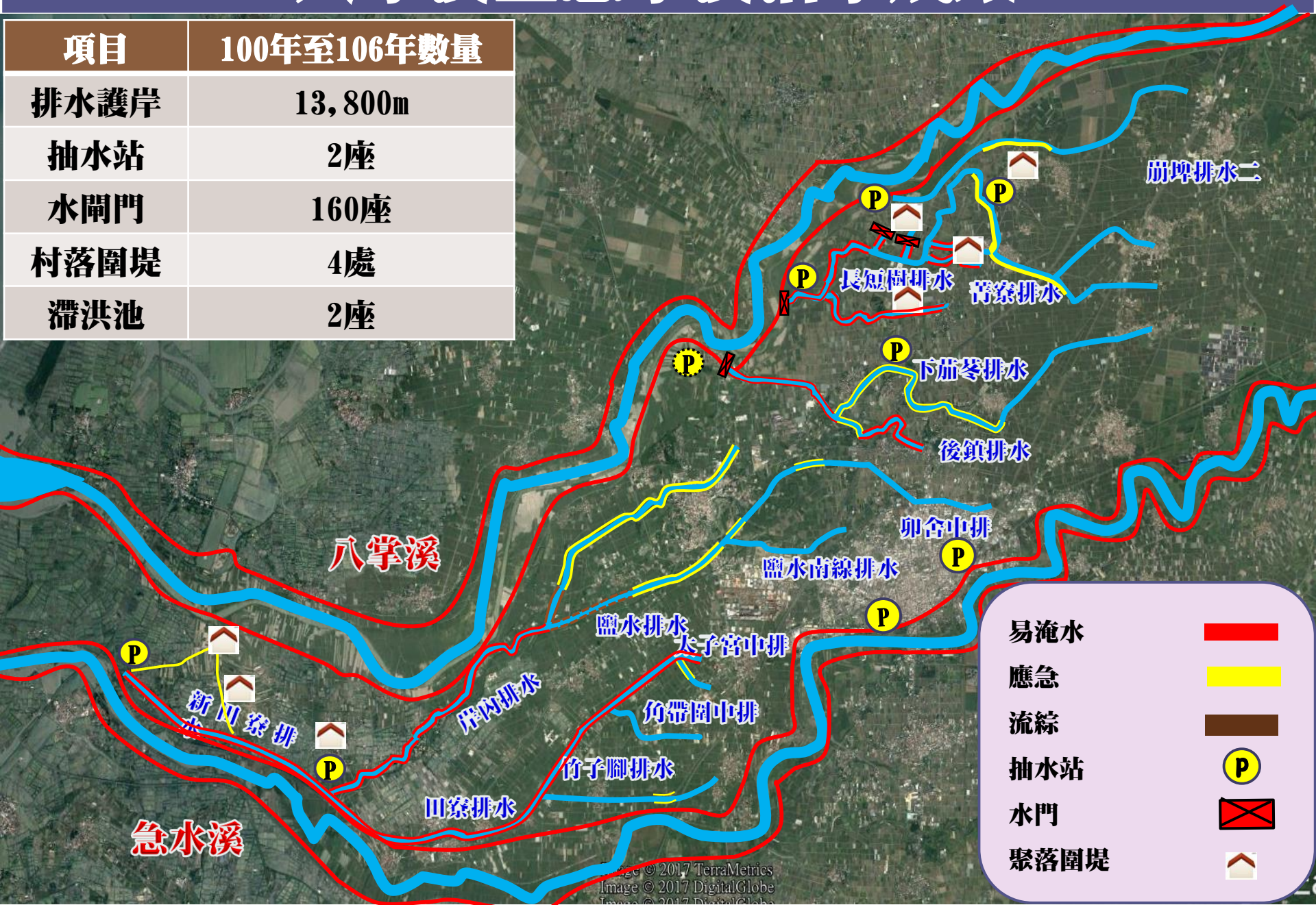
淹水面積1,657公頃

106.07.31海棠颱風

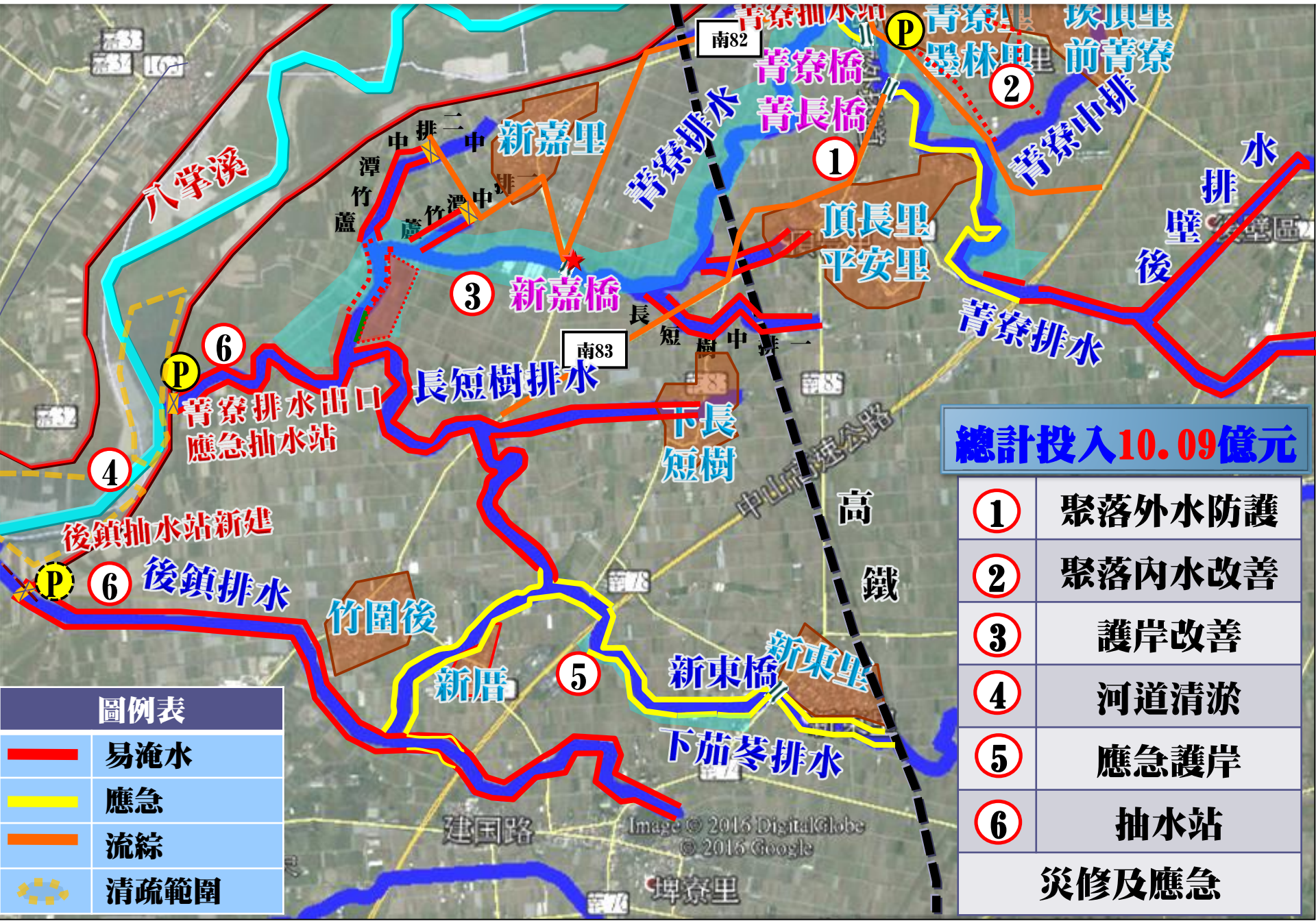
淹水面積629公頃

八掌溪至急水溪治水成效

項目	100年至106年數量
排水護岸	13,800m
抽水站	2座
水閘門	160座
村落圍堤	4處
滯洪池	2座



青寮排水系統完成第一階段聚落保護



總計投入10.09億元

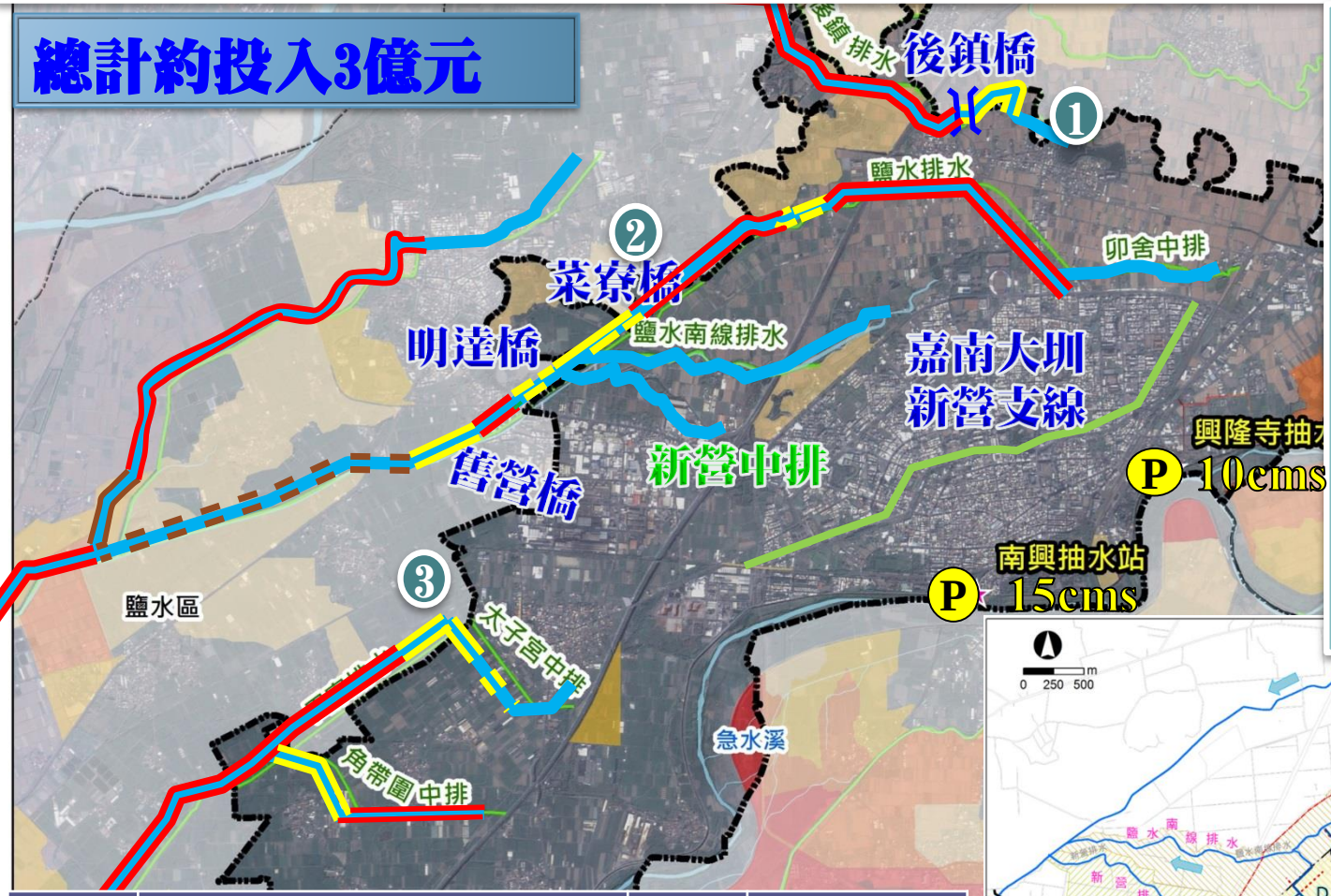
①	聚落外水防護
②	聚落內水改善
③	護岸改善
④	河道清淤
⑤	應急護岸
⑥	抽水站
災修及應急	

圖例表

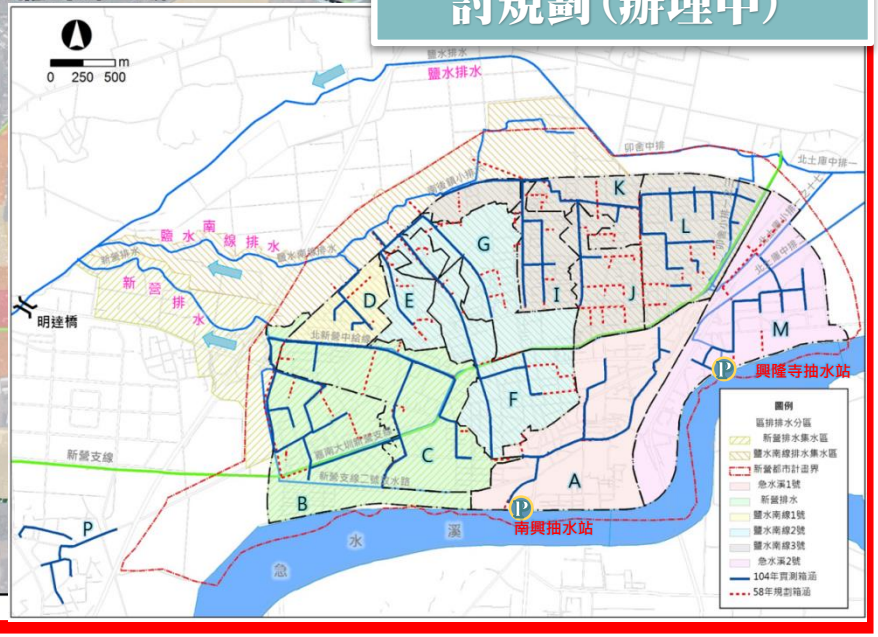
	易淹水
	應急
	流綜
	清疏範圍

鹽水排水治水成效

總計約投入3億元

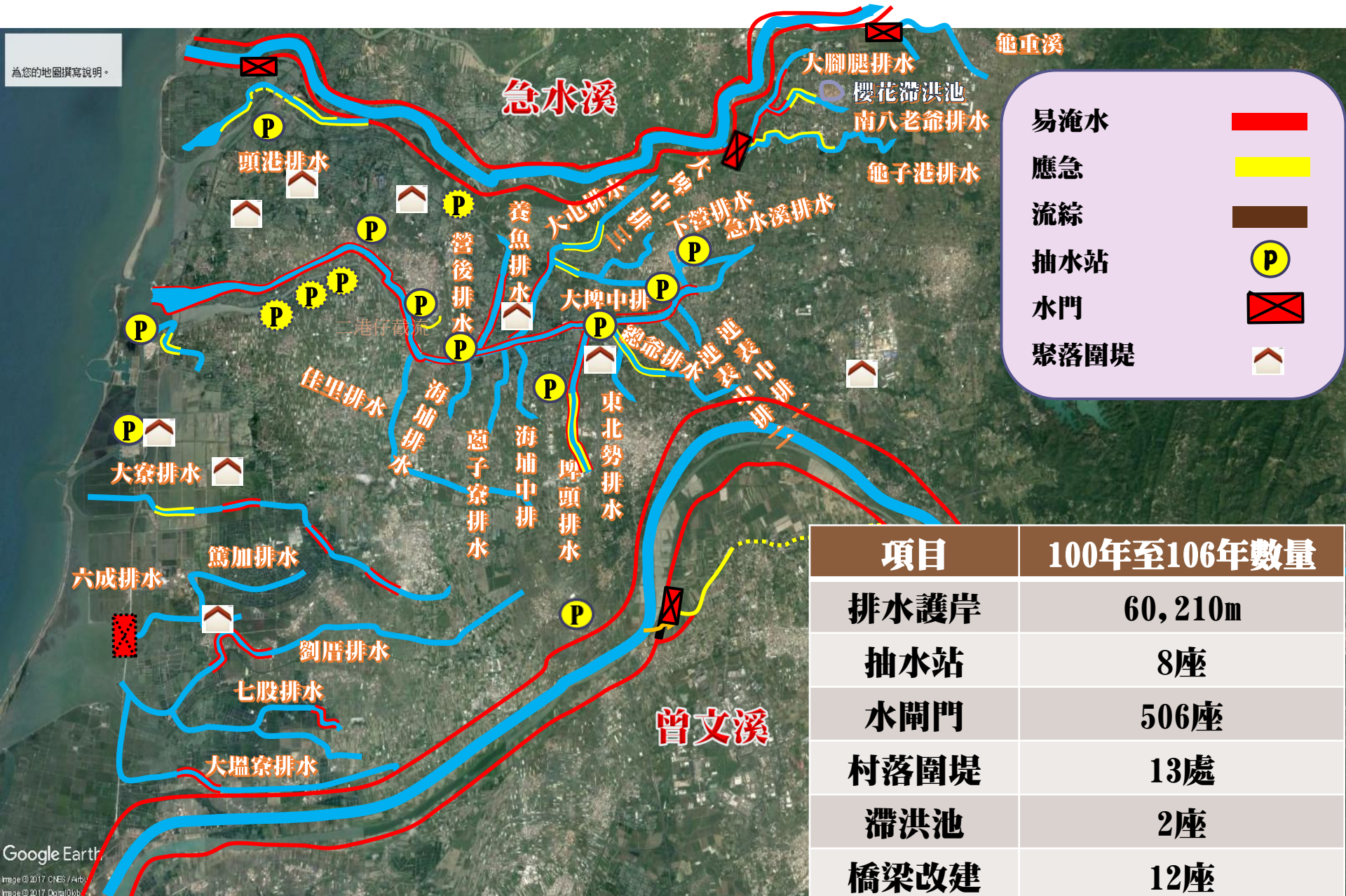


- ◆ 鹽水排水舊營橋下游治理工程(施工中)
- ◆ 鹽水排水明達橋應急工程(左岸完工 右岸今年發包)
- ◆ 國道至菜寮橋改善工程(逐段取得土地籌措經費改善)
- ◆ 雨水下水道系統檢討規劃(辦理中)



項目	主要工程項目	件數	經費(萬)
①	後鎮排水應急工程及後鎮橋改善	2	4,108
②	鹽水排水改善工程	8	10,670
③	太子宮中排護岸應急工程	1	1,500

急水溪至曾文溪治水成效



項目	100年至106年數量
排水護岸	60,210m
抽水站	8座
水閘門	506座
村落圍堤	13處
滯洪池	2座
橋梁改建	12座

龜子港排水系統(含櫻花滯洪池)整治成效

6	龜子港排水舊堤補強工程	800萬元
7	仁香橋改建	1,235萬元
8	櫻花社區滯洪池	5,274萬元
9	火燒珠橋改建	7,200萬元
總計		5億258萬元

目前已投入約5億元，為加強本系統治水成效，已再提報前瞻計畫8.86億元治理



1	龜子港排水出口閘門	8,143萬元
2	八老爺排水出口閘門	4,500萬元
3	龜仔港排水應急工程	14,397萬元
4	八老爺應急工程	4,608萬元
5	南八老爺應急工程	4,101萬元

- 102年康芮颱風淹水面積約500公頃。
- 本次櫻花社區無積淹水情形。

頭港排水治理成效



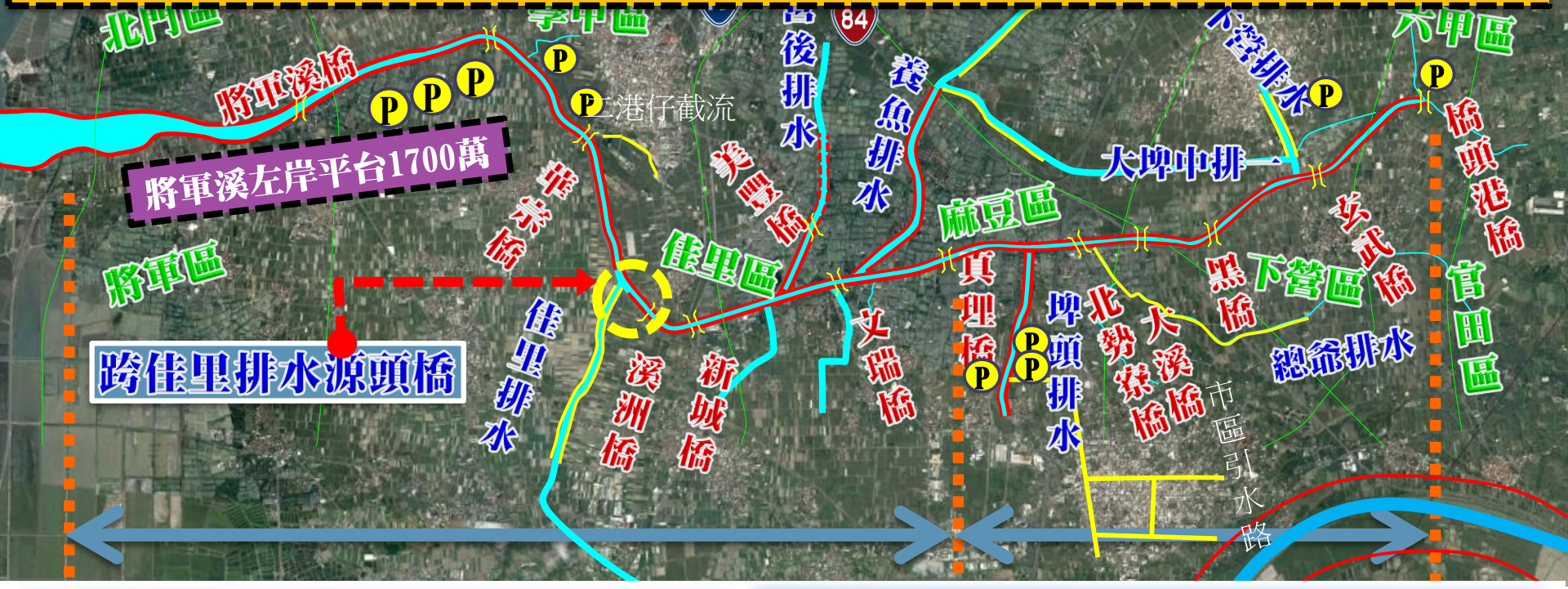
南學甲市區及地勢低窪部落已明顯改善淹水情形，後續將針對工業區及北學甲市區易淹水地區持續爭取市區抽水站工程經費辦理。

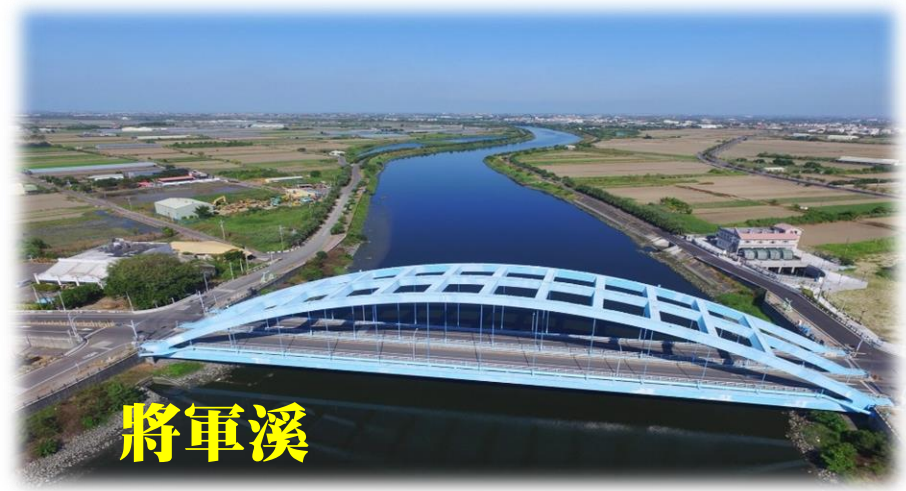
已投入治水防洪經費		
項次	工程項目及明細	經費(萬元)
一	護岸新建及加高加固工程	46,158
二	部落防護工程	8,397
三	抽水站及水閘門工程	27,549
四	市區排水及雨水下水道工程	4,755
合計		8億6,859萬元

後續計畫治理			
項次	工程項目	經費(萬元)	備註
1	北學甲抽水站新建工程	2,000	梅姬後緊急改善工程
2	學甲工業區抽水機組及箱涵打通工程	2,160	
3	學甲二港仔截流工程	2,350	
4	學甲區M幹線抽水站及滯洪池新建工程	17,800	前瞻計畫
5	學甲區法源排水區抽水站及滯洪池工程	11,680	
	合計	3億5,990萬元	

將軍溪及麻豆排水全線整治完成

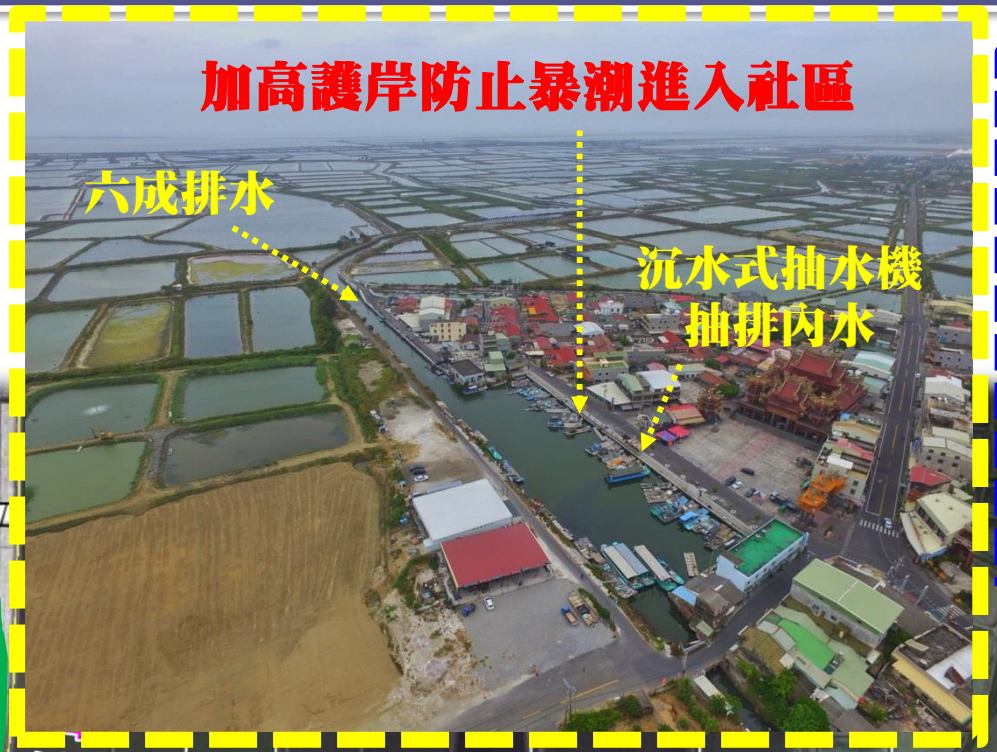
全線23公里投入51億整治完成，有效降低學甲、麻豆及下營等淹水風險







防止龍山沿海地區受暴潮侵襲





濱快速道路

六成排水

國安養殖區

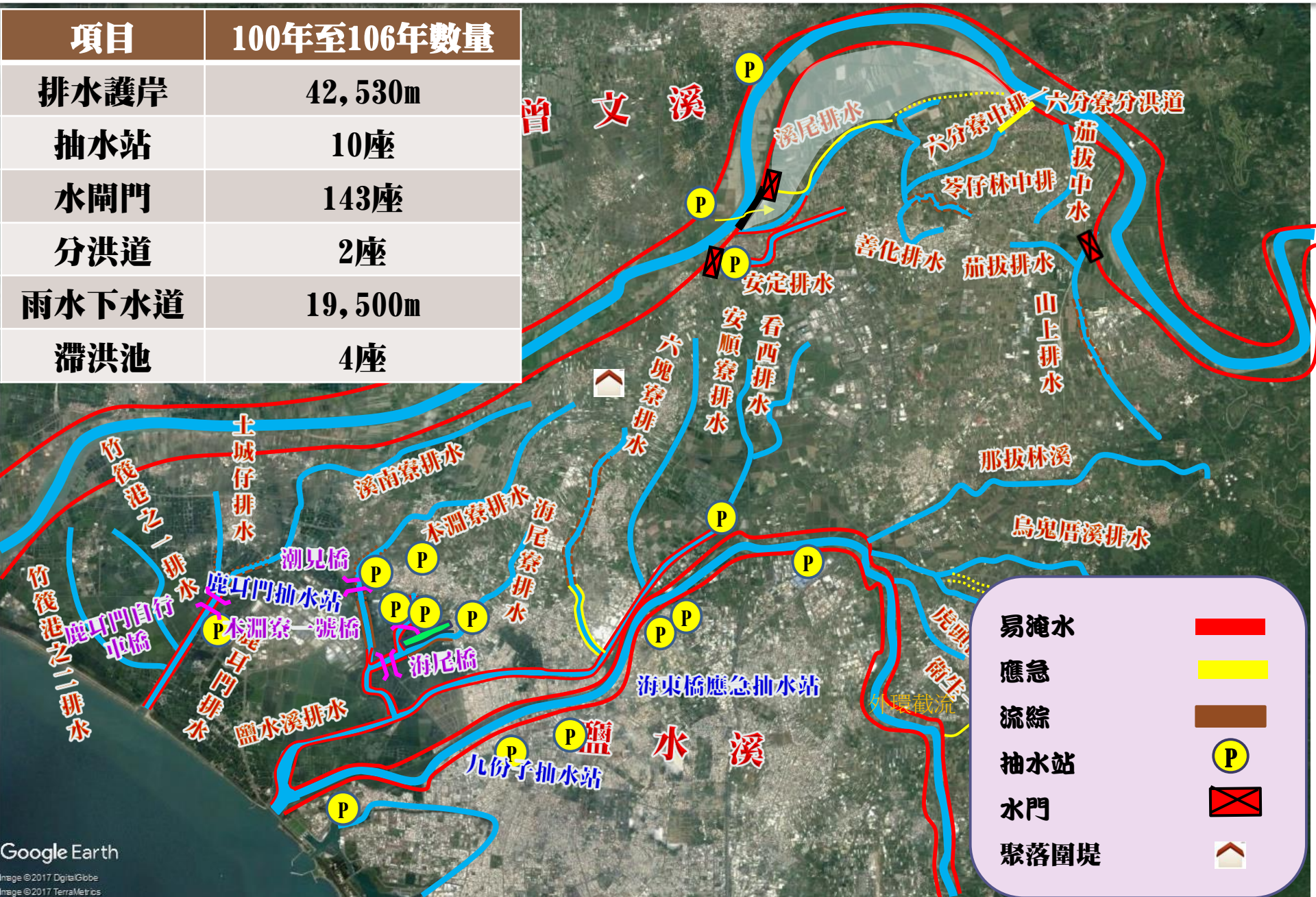
龍山聚落

梅姬颱風緊急工程核定經費1.5億元辦理六成排水出口防潮閘門工程。

七股龍山聚落圍堤防護工程(第四期)再投入經費800萬元

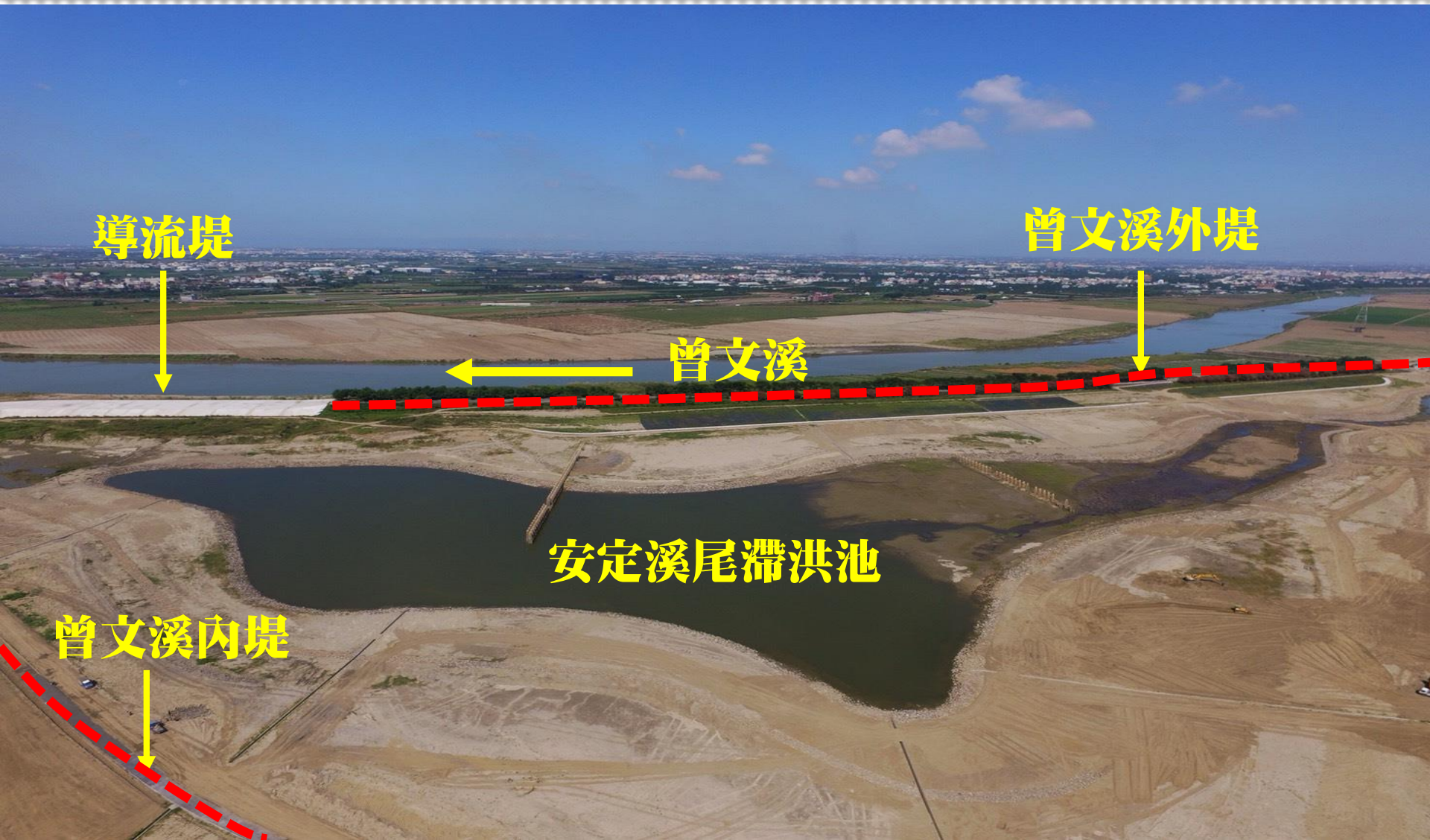
曾文溪至鹽水溪治水成效

項目	100年至106年數量
排水護岸	42,530m
抽水站	10座
水閘門	143座
分洪道	2座
雨水下水道	19,500m
滯洪池	4座



安定溪尾滯洪池建設成果

- ◆ 溪尾及安定滯洪池約41.5公頃蓄水量為140萬噸
- ◆ 投入經費為1.3億元，完成後將使安定善化多一層保護



海尾寮排水治理內水與外水一併完成

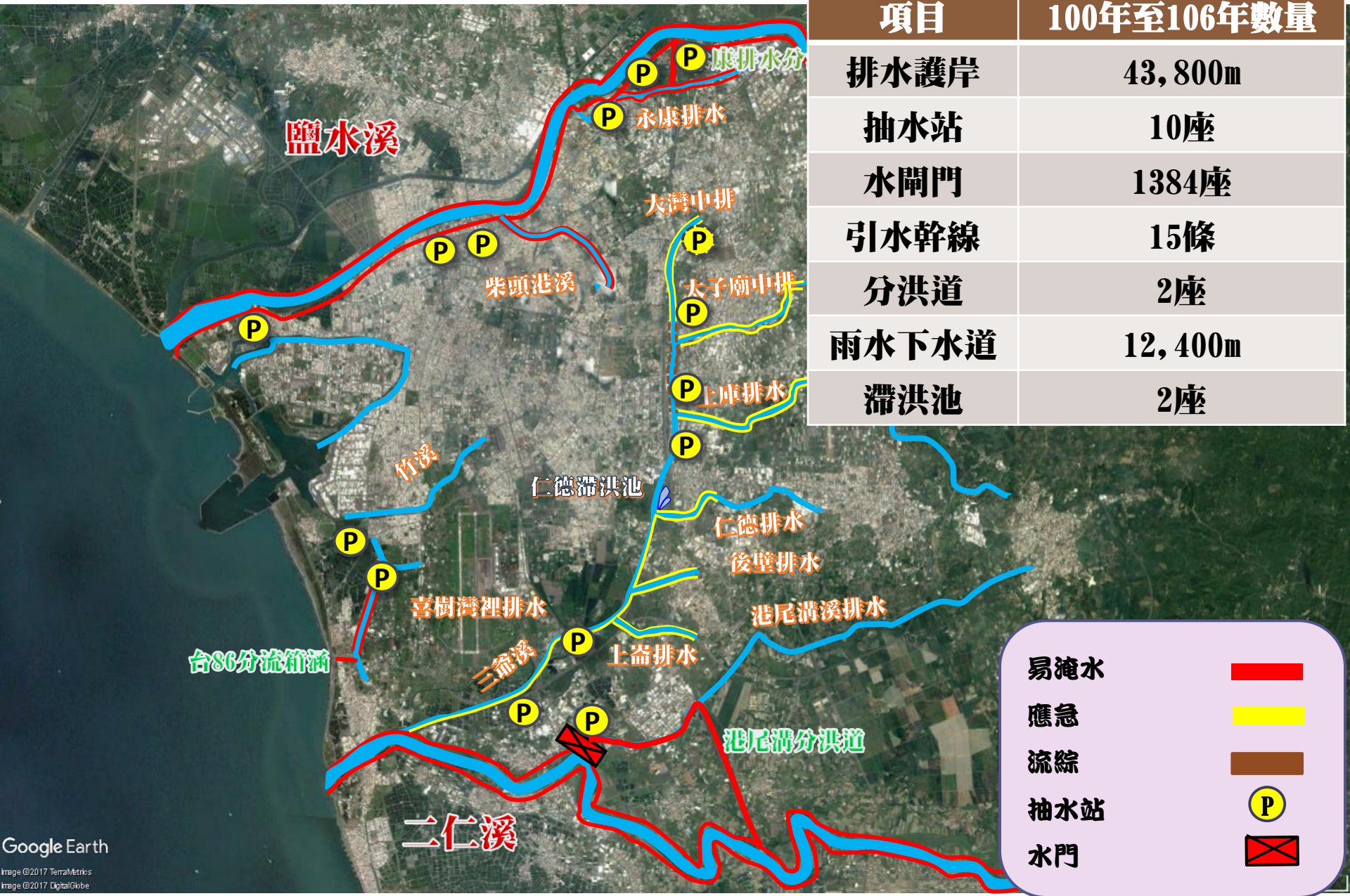
投入7億元經費完成2.3公里整治





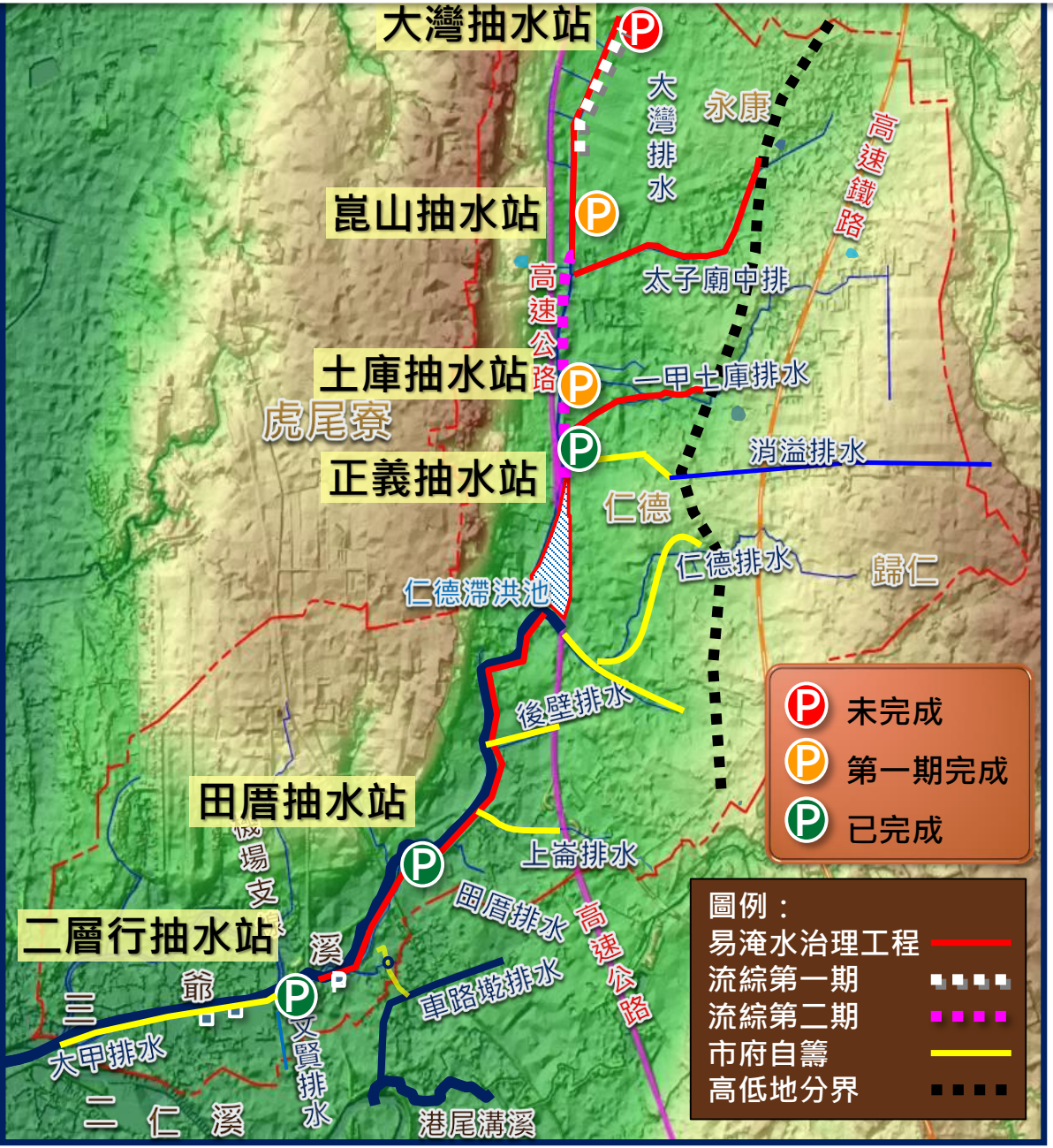


鹽水溪至二仁溪治水成效



項目	100年至106年數量
排水護岸	43,800m
抽水站	10座
水閘門	1384座
引水幹線	15條
分洪道	2座
雨水下水道	12,400m
滯洪池	2座

綜合治水-三爺溪治理成效



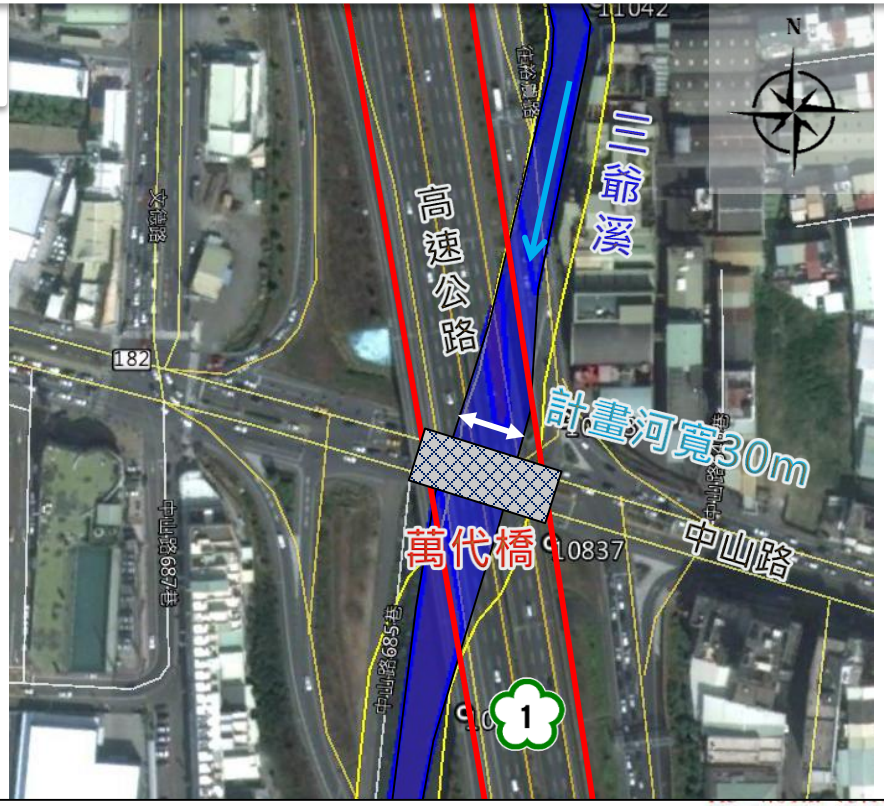
主流左岸應急加高	11.37公里
支流應急加高	15.78公里
滯洪池	1座
引水幹線	11條
抽水站	6座
萬代橋下游段濬深	2.1公里
萬代橋瓶頸段改善	1處

單位	經費(已發包)	備註
市款	7.85億元	已完工34件 施工中7件 設計中3件
中央款	19.79億元	
總計	27.64億元	

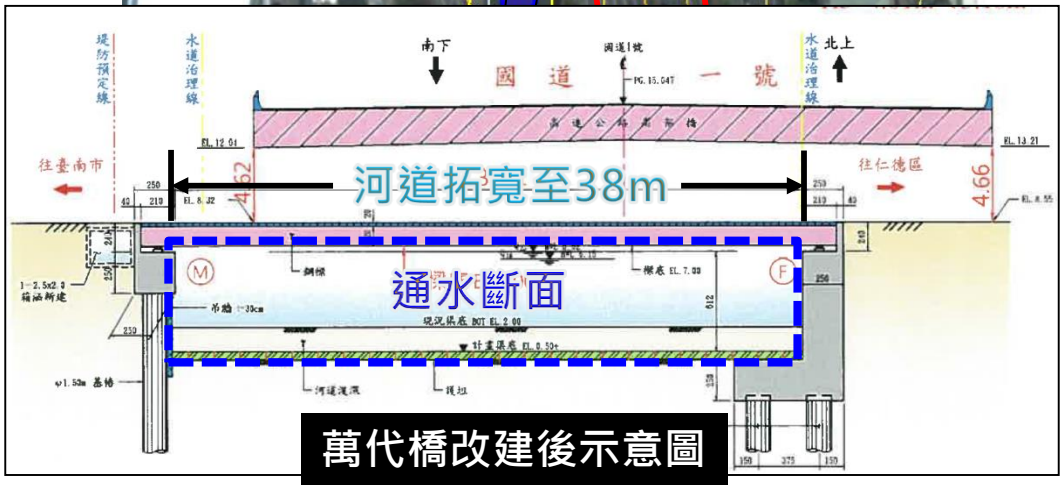
三爺溪萬代橋瓶頸段打通

協調高公局敲除橋台增加段面









萬代橋改建後示意圖

完成仁德滯洪池有效削減洪峰量

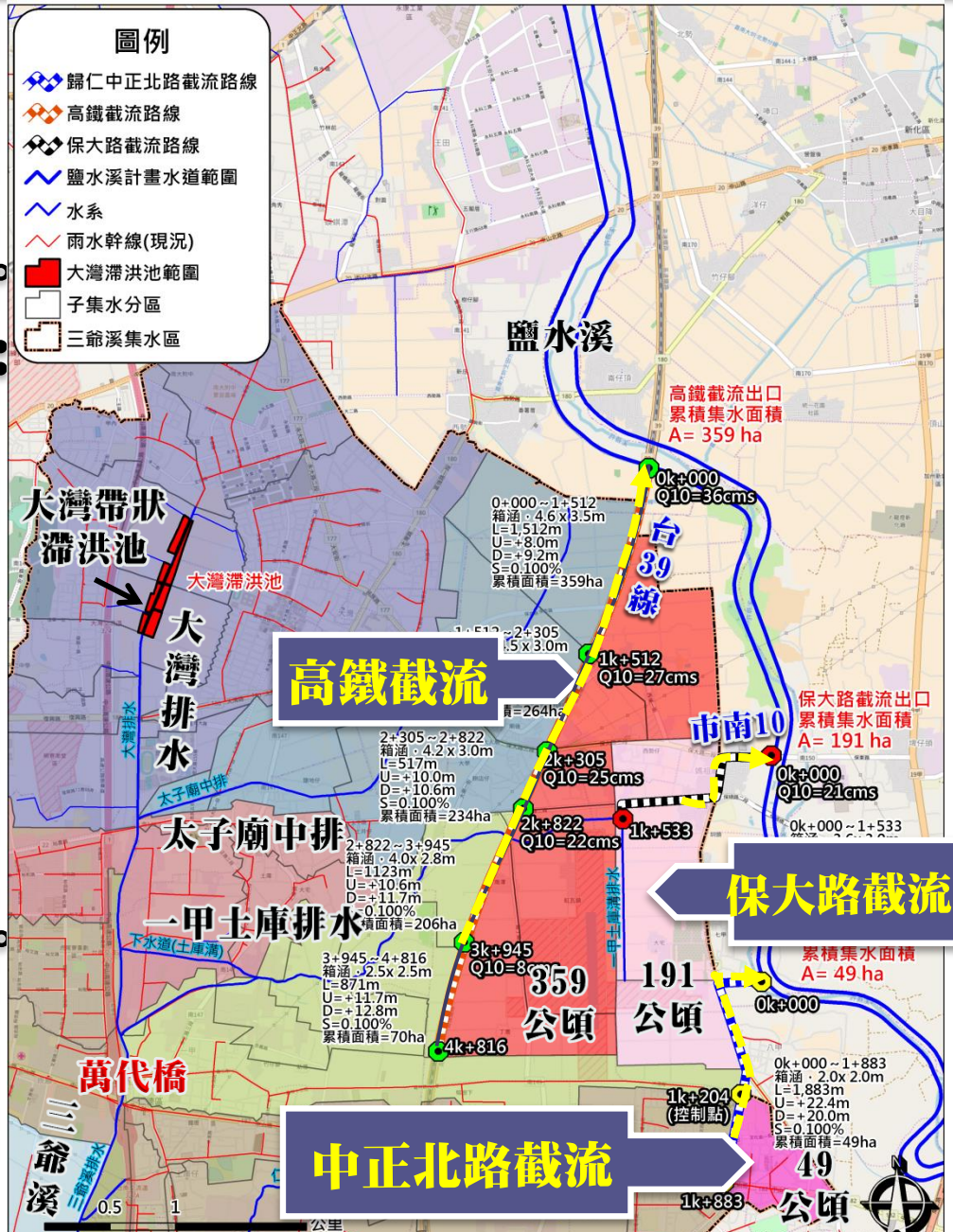
仁德滯洪池總面積24公頃，蓄洪量約52萬噸，可削減三爺溪洪峰量40cms。

萬代橋下游段，目前僅能通過2-5年洪水，後續爭取拓寬。



三爺溪未來推動截流及滯洪方案

- ◆高地截流方案；可將太子廟中排與土庫排水集水區截流至鹽水溪，**可截流約599公頃27%流量至鹽水溪**
- ◆大灣排水帶狀滯洪池方案於大灣排水兩側，**施設7座帶狀滯洪池約8.56公頃，可削減大灣排水約24%洪峰量。**
- ◆以上方案完成，在不更動三爺溪段面寬度之原則，可提高萬代橋以上主流保護標準**提升至24小時360mm**



永康大排分洪系統整治成效

總計投入約3.48億元治理





94.06.12豪雨

淹水面積118.8公頃

106.07.31海棠颱風

淹水面積10公頃

港尾溝溪治理成效保安工業區及嘉藥未淹水



三爺溪左岸加高應急工程

港尾溝溪排水護岸工程



保安工業區

保安站

港尾溝站

港尾溝溪

港尾溝滯洪池

港尾溝溪疏洪道

二仁溪

94年0612豪雨淹水面積348.2公頃

海棠颱風淹水面積31.8公頃





港尾溝溪排水出口綜合治理成效

出口綜合治水



中游分洪175cms



同安路與安中路口積淹水改善



後續治理構想圖

南區喜樹、灣裡低漥地區改善





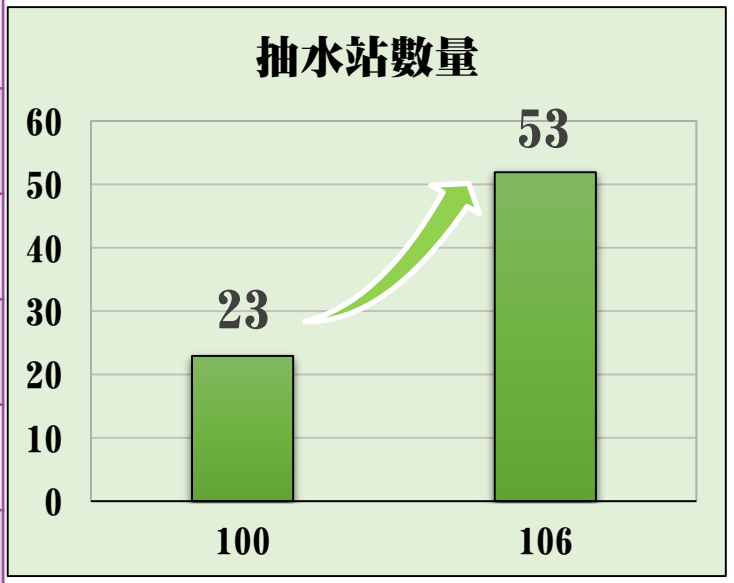


已投入約4億3,822萬元治理



增加抽水能量，降低內水積淹問題

	以106年度增加抽水量為例
一	華宗抽水站抽水量達18cms
二	土庫抽水站抽水量達21cms
三	崑山抽水站抽水量達21cms
四	永康排水分洪抽水站達32cms
五	海東D抽水站抽水量提高到7cms
六	下營抽水站抽水量達10cms





崑山抽水站



華宗抽水站



九份子抽水站



永康分洪抽水站

更新老舊機組、提高抽水效能

北門、永康4座抽水站抽水機組更新

- 將軍區馬沙溝抽水站機組更新
- 北門區南鯤鯓抽水站機組更新
- 北門區蚵寮抽水站機組更新
- 永康區永康抽水站機組更新

梅姬後緊急工程

- 北區北安抽水站機組更新
- 安平區安平抽水站機組更新
- 南區灣裡抽水站機組更新
- 將軍區青鯤鯓抽水站機組更新

前瞻爭取提報

- 北門區老舊抽水站機組更新
- 南區鯤鯓抽水站機組更新
- 永康東抽水站機組更新
- 新營區抽水站機組更新

北門區蚵寮抽水站







將軍區馬沙溝抽水站

簡報大綱

壹 水患治理挑戰

貳 臺南市治水成效

參 未來持續努力目標

加強內水治理-梅姬颱風緊急工程

梅姬颱風核定工程共計33件，經費13.6億

	工程性質	件數	經費(萬)	施作內容
鹽水溪沿岸	內水治理	2	16,000	• 鹽水溪第二道防線 • 市南10水路改善 • 北安抽水站機組更新 • 海東橋應急抽水站
	抽水站	2	8,000	
三爺溪排水	外水治理	1	12,000	• 萬代橋改建 • 中正西路排水改善 • 堤後排水應急
	內水治理	2	6,600	
曾文溪排水 海尾寮排水	內水治理	2	13,500	• 十二佃段聚落防護 • 十三佃聚落防護
運河沿岸	抽水站	1	2,400	• 安平抽水站改善 • 建平十一街E幹線 • 金華路一段排水改善
	雨水下水道	2	5,100	
將軍、麻豆排水	內水治理	5	11,150	• 麻豆市區收集水路 • 永安宮閘門改善 • 小埤里排水改善 • 二港仔截流工程 • 將軍溪左岸平台 • 將軍溪疏濬
	抽水平台	1	7,050	

內水治理-梅姬颱風緊急工程

梅姬颱風核定工程共計33件，經費13.6億

	工程性質	件數	經費(萬)	施作內容
沿海地區	禦潮	2	17,300	• 七股排水護岸改善 • 六成排水防潮閘門 • 青鯤鯓抽水站更新改善 • 青鯤鯓北側抽水站 • 後港中排三之一抽水站新建 • 中洲社區部落防護 • 玉山社區部落防護
	抽水站	4	8,700	
	部落防護	2	3,200	
頭港排水	抽水站	2	900	• 學甲工業區抽水平台 • 北學甲抽水站新建 • 新頭港部落防護 • 頭港排水土堤培厚
	部落防護	1	2,000	
	禦潮	1	4,355	
道路側溝改善及其他排水	側溝改善	1	6,304	• 道路側溝改善 • 灣裡抽水站機組更新 • 安定抽水站增加機組 • 渡頭溪排水背水堤補強
	抽水站	1	7,350	
	內水治理	1	4,000	

前瞻計畫-水環境提案



➢水與安全

對尚未整治之排水**做全面系統整治**、對都市計畫內的**雨水下水道加強建設**、**設置滯洪池**及**更新抽水站機組**，以降低積淹水風險。

165.8億元



➢ 水與環境

竹溪、鹽水溪、運河、滯洪池、月津港等水岸環境營造，使民眾能親近水。

49.9億元

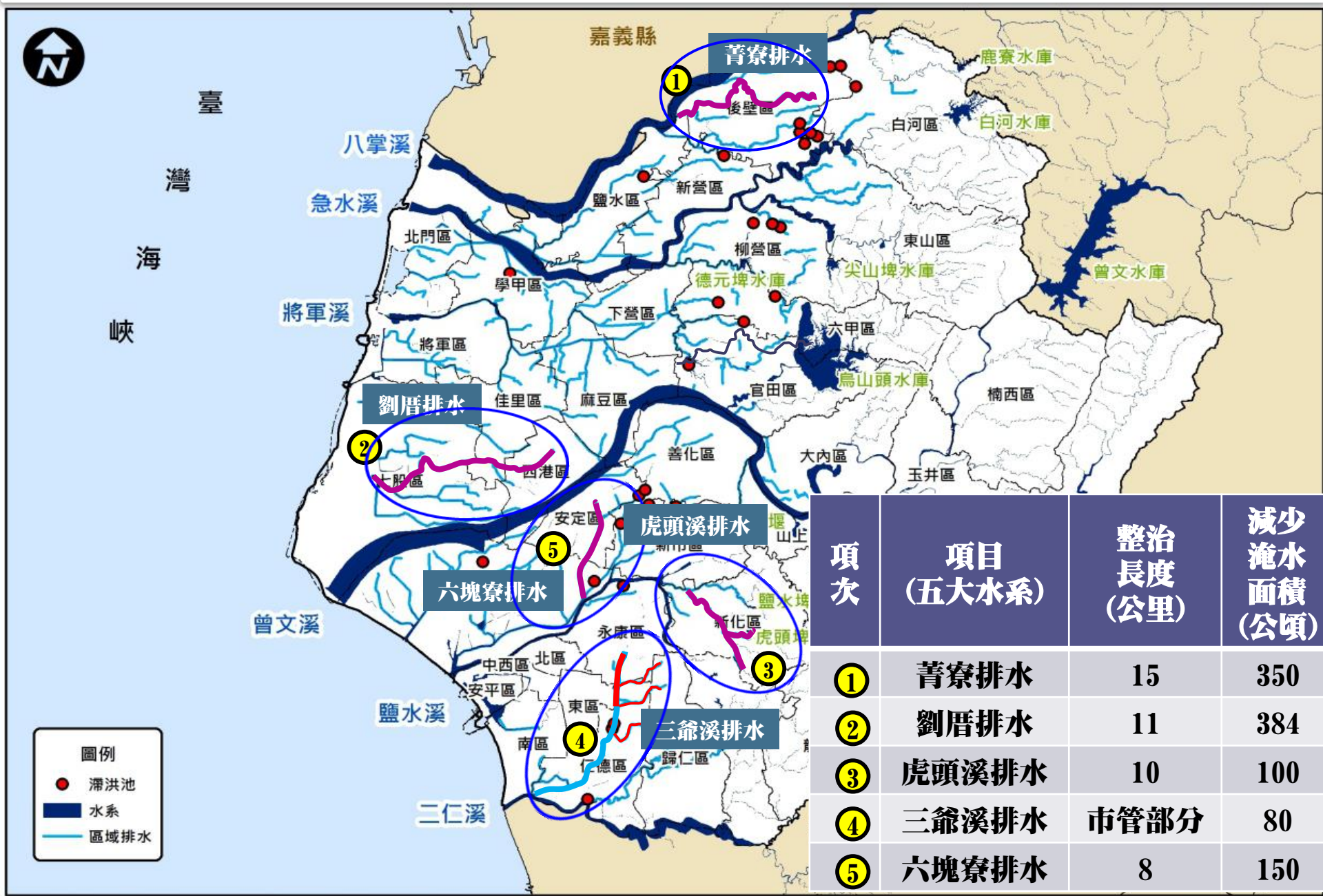


➢ 水與發展

使**曾文及南化水庫**的水資源可**聯合運用**並**提高南化淨水場的效率**，及白河水庫更新改善降低台南地區缺水的風險。

140億元

持續推動-前瞻計畫五條區排系統整治



項次	項目(五大水系)	整治長度(公里)	減少淹水面積(公頃)
①	菁寮排水	15	350
②	劉厝排水	11	384
③	虎頭溪排水	10	100
④	三爺溪排水	市管部分	80
⑤	六塊寮排水	8	150

持續推動-前瞻計畫雨水下水道工程





共64件 整治長度34.595 公里 可降低內水積淹風險

提昇實施率由63.84%至67.44%





持續推動-增加滯蓄洪空間

地區	幹線	經費(萬元)
麻豆區	麻豆謝厝寮滯洪池	47,000
善化區	善化六分寮滯洪池	20,000
安南區	安南天馬電台滯洪池	1,500
柳營區	柳營區八翁社區滯洪池新建工程	7,000
山上區	山上滯洪池	60,000
大內區	石子瀨滯洪池	7,500







水與環境

第一期已核定計畫

- 運河屬環境改善—安污廠站設備更新、汙泥乾燥、電力系統更新、老舊管線更新共5案
- 月津港環狀線綠色水岸整建計畫3案
- 竹溪一期左岸計畫共1案


月津港步道


台南運河


竹溪完工後模擬圖

水與發展

提報計畫項目

- 曾文溪與南化水庫聯通管 — 120.00億元
- 白河水庫更新改善工程 — 20.0億元






Thanks for your attention !!
簡報完畢 敬請指教