

「竹溪水環境改善計畫」 第二次提案審查會議



提案機關：臺南市政府
日期：1070109

簡報大綱

竹溪水環境改善計畫

- 1 計畫位置
- 2 推動緣由
- 3 計畫內容
- 4 經費分析
- 5 效益及維護管理作業
- 6 計畫期程及前置作業
- 7 計畫願景



健康生活



水清魚現

壹、計畫位置

人文薈萃、宗教底蘊、歷史場景



竹溪及體育園區 水交社新興住宅群

大林國宅

臺南大學城

竹溪發展願景

整合水資源、生態環境、整體生活圈、歷史文化等規劃考量

短中程行動計畫

第1期：水岸園區

第2期：體育園區

- 門戶意象與第1階段河岸空間改善
- 跨河動線串聯打造整體綠色交通網絡
- 第2階段哈赫拿爾河岸空間改善
- 竹溪水質淨化設施

長程行動計畫

第3期：生命園區

- 中段園道迴廊生態空間營造
- 生態環境管理與推廣
- 生命園區周邊土地轉化利用及調整

門戶意象營造

河岸空間改善

跨河動線之串聯

推動河岸環境美學

管理與推廣



貳、推動緣由

竹溪上游~地下箱涵出口(健康路與府連路口)

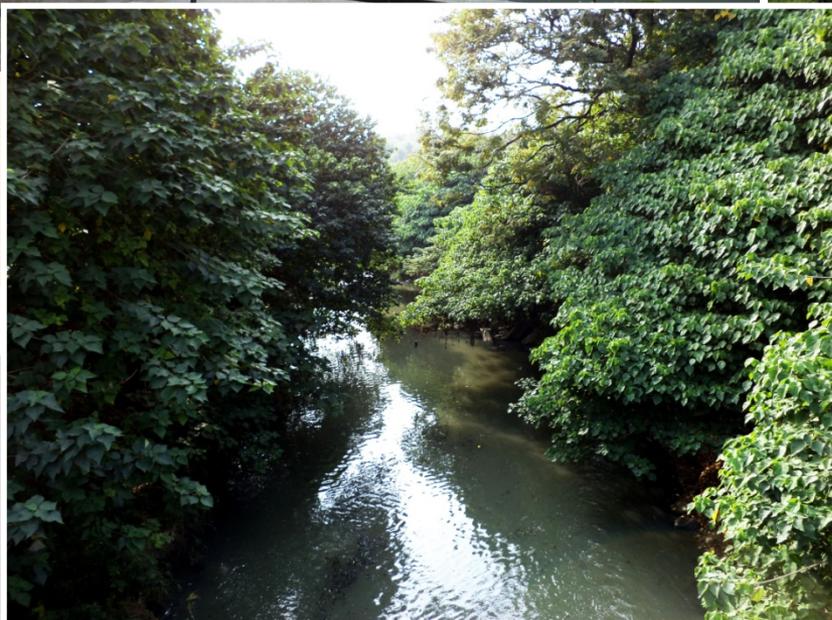


「法華橋」箱涵，匯入台南市東幹線排水溝

箱涵裡隱藏了許多污水的排放管，讓原本清澈的河川在體育園區再次重見天日時，已是遍體鱗傷，臭氣、污染加上人工化的水岸，讓人無法聯想這竟是源自美麗的巴克禮公園夢湖。



竹溪中游~部分河段現況
為三面光水泥牆



Hagenaer哈赫拿爾森林

流經體育園區到中游歷史上的哈赫拿爾森林段，自然河道兩旁的樹蔭、水中的植栽，為竹溪添增兩岸豐富的生態。

貳、推動緣由

出海口~一路向西注入台江

竹溪下游~
向西連結日新溪



竹溪綠廊有機會成為台南市中央帶狀公園，也許有那麼一天，我們可以從竹溪搭著小艇或划著獨木舟，穿越安平港區來到安平歷史風貌園區，緬懷府城的歷史變化痕跡。

竹溪默默地流入了中華南路的箱涵，再出現的竹溪下游水岸景觀看似人工的台南運河，竹溪的自然美景逐漸被淡忘。

竹溪歷年補助

-  1.台南市竹溪悠遊綠網計畫規劃設計 (99年_3,750,000元 A類由市府工務局設計·工程費1700萬-營建署人本計畫補助)
-  2.『築夢之溪』-竹溪親水綠廊營造計畫 (102年_3,000,000元 A類由市府水利局整體規劃完成)
-  3. 竹溪流域周邊景觀改善計畫 (104年_12,500,000元 A+B類)
-營建署補助
-  4.竹溪流域邊景觀改善計畫
-半月生態湖河段計畫 (105年_7,000,000元 A類)
-營建署補助
-  5.竹溪流域周邊景觀改善計畫
-生態湖河段計畫 (105年_50,000,000元 B類)
-營建署補助(施工中)
-  6.竹溪河岸及體育園區周邊景觀改造工程 (106年_1階52,000,000元 B類)
-營建署補助已決標·預備進場施工)
-  7.竹溪流域周邊景觀改善計畫 (106年_102,000,000元)
-營建署補助已決標·預備進場施工)
-  8.竹溪流域周邊景觀改善計畫
-水質淨化場 (106年_293,000,000元)
-環保署補助(施工中)
-  9.竹溪流域周邊景觀改善計畫
-截流設施工程 (106年_172,000,000元)
-環保署補助已決標·預備進場施工)

竹溪周邊歷年計畫及本次提案計畫，將結合周邊體育園區及下游水路做整體性之規劃設計，提升公共設施服務能量，銜接大臺南發展願景，形成都市中央軸帶公園，成為社區營造及環境教育之示範。



參、計畫內容 水質水量改善策略

1. 水質改善以污水下水道接管為主，自然淨化為輔，始能徹底。
2. 將於**107年-115年**陸續辦理**竹溪上游之用戶接管**，以改善竹溪水質。
3. 本計畫亦爭取經費，搭配於竹溪興建一座**水質淨化場**，處理約**3-4成**無法納管水量(地下管線障礙、街道清洗水、夜市、洗車業等)。
處理量**22,000CMD**

已核定



上游雨水下水道J幹線
主幹線長度=3.65km
箱涵集水面積=7.6 km²

竹溪主流
主流長度=5km
集水面積=13.2km²

仁德污水下水道系統
第二期實施計畫範圍



1. 前段-法華橋排水箱涵



2. 中段-哈格納爾森林



3. 後段-南山公墓



4. 尾段-日新溪至出海口

參、計畫內容

① 第一期工程範圍與工項(102,000,000元)

- 河岸邊坡綠化工程
- 淨化放流水出水口及水景工程
- 河道渠底工程
- 基腳及低水護岸工程

已核定

② 第二期工程範圍與工項(144,600,000元)

- 竹溪流域周邊空間景觀改善計畫 -
 - 體育園區入口改善工程、活力綠廣場工程、竹溪人文公園
- 赫赫拿爾森林及周邊水岸改善計畫 -
 - 赫赫拿爾森林水岸環境改善工程、日新溪景觀木棧道及欄杆工程、金湯橋下護岸整建工程
- 竹溪橋改建計畫 -
 - 橋梁工程、照明工程、臨時便道工程及雜項工程

本次申請

參、計畫內容

第一期工程(106~108年)項目及位置

已核定



(1) 淨化放流水出水口工程



(3) 河岸邊坡工程



(2) 河道渠底工程



(4) 基腳及低水護岸工程



參、計畫內容

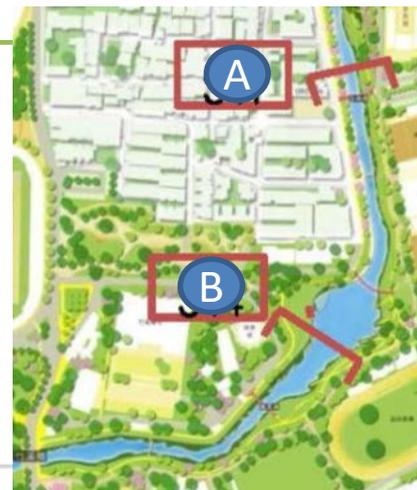
竹溪第一期工程-施作內容

已核定

Before

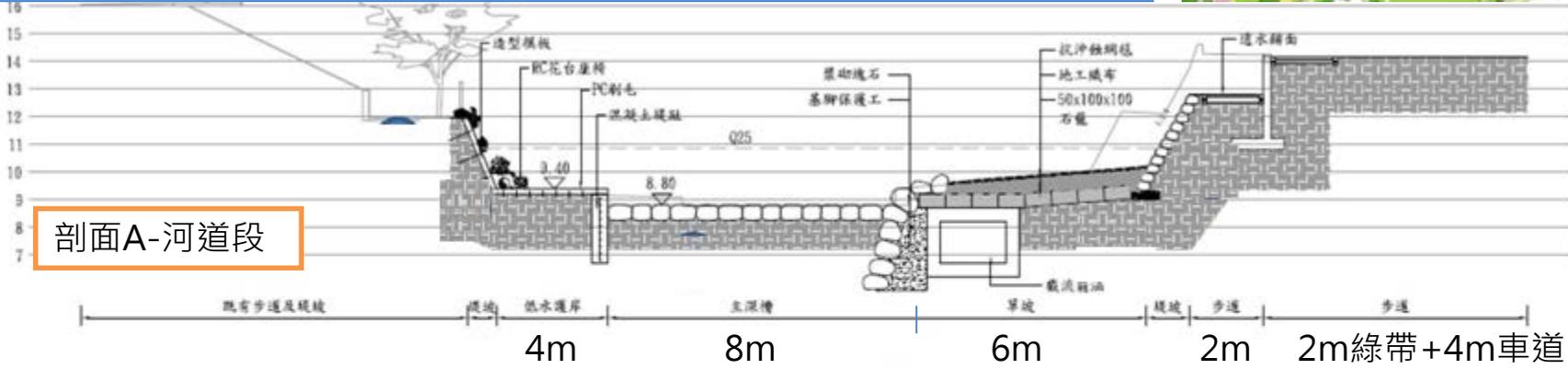


After

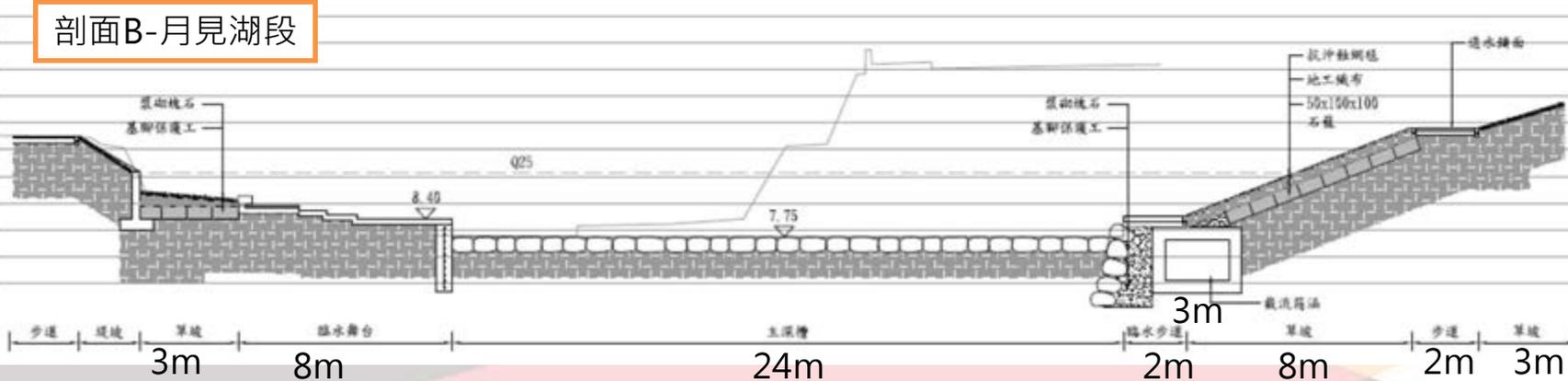


工法1. 生態低水護岸及邊坡綠化-剖面圖

剖面A-河道段



剖面B-月見湖段



參、計畫內容

第二期(107~109年)工程項目及位置

本次申請



參、計畫內容

本次申請

• 竹溪流域周邊空間景觀改善計畫-

1. 竹溪流域周圍空間入口改善工程-棒球場
2. 竹溪水與綠廣場工程
3. 體育園區入口改善工程
4. 活力綠廣場工程

2_竹溪水與綠廣場工程_示意圖



參、計畫內容

本次申請

竹溪流域周邊空間景觀改善計畫-

1. 棒球園道改善工程
2. 棒球綠園水廣場改善工程
3. 體育園區入口改善工程
4. 竹溪人文公園工程



3_體育園區自行車道改善_示意圖



3_體育園區自行車道改善_示意圖

4_竹溪人文公園_示意圖



參、計畫內容

本次申請

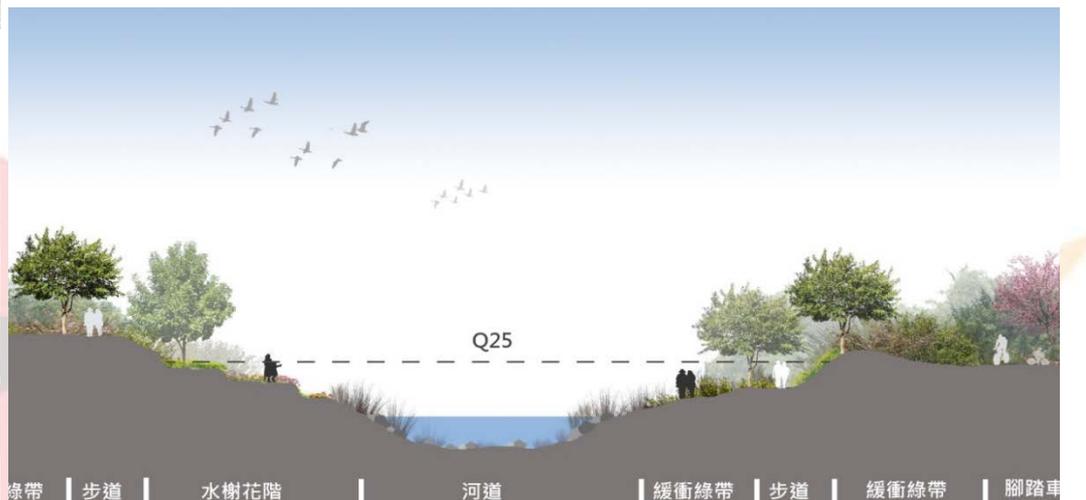
• 哈赫拿爾森林及周邊水岸改善計畫-

- 5. 哈赫拿爾森林水岸環境改善工程
- 6. 金湯橋下護岸整建工程
- 7. 日新溪景觀木棧道及欄杆工程

5_哈赫拿爾入口改善_示意圖



6_哈赫拿爾林間高架棧道_示意圖

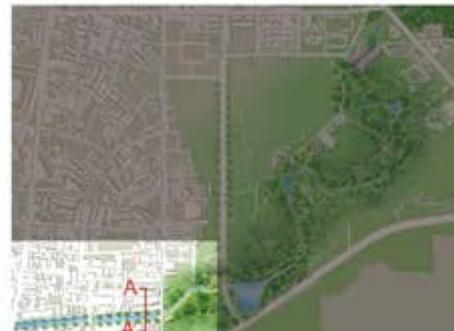


參、計畫內容

本次申請

• 哈赫拿爾森林及周邊水岸改善計畫-

- 5.哈赫拿爾森林水岸環境改善工程
- 6.金湯橋下護岸整建工程
- 7.日新溪景觀木棧道及欄杆工程



- 1.景觀木棧道
- 2.欄杆工程
- 3.休憩平台
- 4.環境植栽綠美化



7_日新溪景觀木棧道及欄杆改善_示意圖



參、計畫內容

本次申請

● 竹溪橋改建工程-

橋梁工程

照明工程

臨時便道工程及雜項工程。

竹溪橋為民國59年興建，啟用至今已47年，超過40年的報廢期限標準舊橋台侵入河道，又有落墩，影響竹溪排水及溪流流暢，經邀集工務局、水利局會勘後配合竹溪整治一併將橋重新改建。



8_竹溪橋改建_示意圖



After



Before

肆、經費分析

本工程計畫**總經費144,600千元**，園區景觀工程經費為120,000千元，竹溪橋改建工程經費為24,600千元。(中央補助款:78%、地方分擔款:22%)

| 項次 | 分項工程名稱 | 對應部會 | 經費(千元) | | | | | | | | |
|----|--|------------|--------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|--------|
| | | | 106年度 | | 107年度 | | 小計 | 108後續年度 | | 總計 | |
| | | | 中央補助 | 地方分擔 | 中央補助款 | 地方分擔款 | | 中央補助款 | 地方分擔款 | 中央補助款 | 地方分擔款 |
| 1. | 竹溪水環境改善計畫 第二期工程-體育園區 及周邊景觀改善計畫 | 內政部 營建署 | - | - | 4,368 | 1,232 | 5,600 | 38,532 | 10,868 | 42,900 | 12,100 |
| 2 | 竹溪水環境改善計畫 第二期工程-哈赫拿爾 森林及周邊水岸改善 計畫 | 經濟部 水利署 | - | - | 12,246 | 3,454 | 15,700 | 38,454 | 10,846 | 50,700 | 14,300 |
| 2 | 竹溪水環境改善計畫 第二期工程-竹溪橋改 建工程 | 經濟部 水利署 | - | - | 2,340 | 660 | 3,000 | 16,848 | 4,752 | 19,188 | 5,412 |
| 總計 | | | - | - | 18,954 | 5,346 | 24,300 | 93,834 | 26,466 | 112,788 | 31,812 |

伍、效益及維護管理作業

➤ 由市政府水利局與體育處分工維管

1. 全面提升計畫區內竹溪周邊環境，增加整體竹溪橋通洪能力，強化基地入滲，減降瞬間暴雨逕流達到區域河川洪水遲滯的功效，降低並保障周邊居民免除淹水之害。

2. 全面強化綠美化面積提升綠覆率，提供民眾四季不同水岸景緻與舒適的運動場域，運用「低碳」及「減量」設計改善竹溪哈赫拿爾水岸環境，提供民眾訪古尋幽的野戰密境，再見荷蘭狩獵古戰場。

3. 透過改造後的竹溪，帶動體育園區周邊改善與活化，透過系統系的燈具設計、導引指示，以自行車為綠色交通與整合遊憩動線的系統，連結區內外自行車道系統，進入竹溪欣賞沿岸優美水域景觀

改善水品質



創造水空間



陸、計畫期程暨前置作業

1. 為使地方居民瞭解竹溪景觀規劃及水淨場設施，在工程規劃階段舉辦**50多場會勘(含體育處、交通局、都發局、工務局、農業局等跨局處會勘)**、**14場里民眾說明會**及**3場水淨場參訪活動**，獲得民眾高度支持。
2. 在規劃前積極收集當地居民及體育園區等使用民眾各單位意見，在設計中考量民眾使用機能及需求。
3. 在未來施工期間，持續保持**與民眾溝通管道暢通**。

民眾說明會



水淨場參訪活動



移植計畫_依據樹木移植規範辦理

1. 為保留工區內原有樹種，規劃期間積極**邀請民間護樹團體共同討論**，將全區樹種作完整調查與建檔，並擬定嚴謹之移植計畫。
2. 施工期間持續與民間護樹團體合作，依據**標準移植規範**辦理，並邀請**樹木專家至現場指導**。



相關資訊公開方式

為利民眾查詢該區工程進度及交通導引等相關資訊，市府已於**水利局網頁建立資訊平台**，提供民眾快速便捷取得相關資訊。

水利局網頁公告資料

表報編號：20170801
填表日期：106年8月01日(星期一)
進度：施工前準備測量、放樣及假設工程

| 工程名稱 | 臺南市竹溪流域周邊景觀改善計畫-水質淨化場工程 | 主辦單位 |
|--------|-------------------------|----------------|
| 設計監造單位 | 美商傑明工程顧問(股)台灣分公司 | 承攬廠商名稱 |
| 開工日期 | 106年6月8日 | 施工期限 |
| 連絡資訊 | 單位/姓名 | |
| | 污水養護工程科 | 06-298-6672 20 |
| | 科長 | #7670 |
| | 承辦 | #7677 |

臺南市水利局

• 陸、計畫期程暨前置作業



本次提案計畫已辦理相關地方說明會



● 陸、計畫期程暨前置作業

| 年度(月) | 106年 | | 107年 | | | | 108年 | | | | | | 109年 | |
|--------|------|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|------|----|
| | 9月 | 11月 | 1月 | 4月 | 7月 | 10月 | 1月 | 3月 | 5月 | 7月 | 9月 | 11月 | 1月 | 3月 |
| | 10月 | 12月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 2月 | 4月 | 6月 | 8月 | 10月 | 12月 | 2月 | 4月 |
| 執行項目 | | | | | | | | | | | | | | |
| 勞務招標 | ☑ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 工程規劃設計 | ☐ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 工程招標 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 施工 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |

竹溪流域周邊空間景觀改善計畫期程

| 年度(月) | 106年 | | 107年 | | | | 108年 | | | | | | 109年 | |
|--------|------|-----|------|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|------|----|
| | 9月 | 11月 | 1月 | 4月 | 7月 | 10月 | 1月 | 3月 | 5月 | 7月 | 9月 | 11月 | 1月 | 3月 |
| | 10月 | 12月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 2月 | 4月 | 6月 | 8月 | 10月 | 12月 | 2月 | 4月 |
| 執行項目 | | | | | | | | | | | | | | |
| 勞務招標 | ☑ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 工程規劃設計 | ☐ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 工程招標 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |
| 施工 | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ |

哈赫拿爾森林及周邊水岸改善計畫

| 年度(月) | 107年 | | | | 108年 | | | | | | |
|---------|------|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|--|
| | 1月 | 4月 | 7月 | 10月 | 1月 | 3月 | 5月 | 7月 | 9月 | 11月 | |
| | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 2月 | 4月 | 6月 | 8月 | 10月 | 12月 | |
| 執行項目 | | | | | | | | | | | |
| 委託規劃設計 | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 規劃設計 | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 工程招標 | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 工程發包訂約 | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | |
| 工程施工/驗收 | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | ☑ | |

竹溪橋改建工程計畫期程表

陸、計畫期程暨前置作業

生態棲地-衍生多樣性生態物種



斷節莎



白眉黃鵲鴿



單環蝶



蘆葦



白鵲鴿



杜松蜻蜓



斑龜



夜鷺



白鷺鷥

• 築、計畫願景



每一個幸福的城市，都擁有一條美麗的河流，伴隨著城市的發展，河川代表著城市的形象，也帶給市民重要的成長回憶。