



臺南市政府水利局

「全國水環境改善計畫」推動過程
相關會議之專家學者所建議及
綜合結論辦理情形

108年11月21日



簡報大綱

一、第一批次

1. 水利署第六河川局「全國水環境改善計畫」臺南市政府整體工作計畫書審查及評分會議
2. 「全國水環境改善計畫」複評及考核小組評定作業會議

二、第二批次

1. 「全國水環境改善計畫」第二批次南區(嘉嘉南高屏)工作坊
2. 水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件(第二批次)評分委員會議
3. 「全國水環境改善計畫」第二次複評及考核小組評定作業會議

三、第三批次

1. 「全國水環境改善計畫」第三批提報作業南區工作坊下午場
2. 水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件(第三批)審查及評分會議
3. 第二批次臺南市提報案件第一次在地諮詢小組會議
4. 第二批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議
5. 「全國水環境改善計畫」第七次複評及考核小組作業會議
6. 「全國水環境改善計畫」一第二批次評定意見

四、生態檢核作業缺失情況及對應改善建議表修正



水利署第六河川局「全國水環境改善計畫」 臺南市政府整體工作計畫書審查及評分會議

➤ 林委員意見：

運河水環境改善計畫的經費達27億餘元，其對應之部會除護岸安全檢測工程屬經濟部外，其餘15項之對應部會均屬內政部，請說明內政部針對本案之作為及以往經費編列情形，俾免經費重複編列。

河川局審認意見：請市府說明內政部對本案之作為及以往經費編列情形。

市府回覆：自直轄市合併以來，內政部於運河周邊所採取的水質改善策略主要為生活污水接管，將運河的污染從源頭截斷，運河底泥清除工作則僅於合併前市政府工務局辦理過相關工作，合併後則未再辦理，故與前瞻全國水環境改善計畫提案並無重複之情形。

➤ 溫委員意見：

竹溪的計畫打造溪流景觀，在用戶污水接管後，竹溪的流量會大減，計畫估計的污水量有22,000cmd，請再詳細調查，尤其枯水期的雨水下水道的流量。此外，點源污染控制後，類點源的污染控制必需考慮。

河川局審認意見：請市府說明規劃情形。

市府回覆：

- (1) 林森路排水：平均流量 46,143 CMD，最大值 70,128 CMD，最小值 27,648 CMD。
- (2) 大林路排水：平均流量 5,775 CMD，最大值 8,481 CMD，最小值 3,628 CMD。
- (3) 府連路排水：平均流量 1,490 CMD，最大值 3,009 CMD，最小值 878 CMD。
- (4) 竹溪橋下：平均流量 53,352 CMD，最大值 88,128 CMD，最小值 31,392 CMD。
- (5) 金湯橋下：平均流量 57,123 CMD，最大值 93,888 CMD，最小值 36,288 CMD。

採樣點	流量 (CMD)	BOD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	DO (mg/L)	SS (mg/L)	RPI
林森路排水	46,143 (27,648~70,128)	23.3 (19.8~29.3)	14.4 (12.7~16.1)	3.33 (2.2~5.1)	22.9 (14.0~36.0)	7.3 嚴重污染
府連路排水	1,490 (878~3,009)	13.4 (8.0~15.7)	10.4 (9.9~10.9)	3.49 (2.5~4.4)	12.0 (8.8~16.6)	5.8 中度污染
大林路排水	5,775 (3,628~8,481)	13.4 (8.1~16.8)	8.9 (7.0~10.4)	4.29 (3.4~5.9)	10.2 (6.6~16.6)	5.8 中度污染
竹溪橋下	53,352 (31,392~88,128)	27.8 (25.5~29.6)	14.4 (12.7~15.6)	3.31 (2.1~5.2)	26.2 (17.2~45.0)	7.3 嚴重污染
金湯橋下	57,123 (36,288~93,888)	18.2 (7.2~29.8)	12.6 (3.0~18.8)	3.08 (2.3~5.2)	14.5 (10.0~21.6)	6.8 嚴重污染
巴克禮公園 夢湖	623 (590~740)	8.9 (3.4~16.5)	0.7 (0.2~18.8)	3.61 (3.0~4.6)	10.1 (7.8~12.5)	4.0 中度污染

資料來源：由表 2.2-6 本案水質水量補充採樣調查成果彙整表進行平均



水利署第六河川局「全國水環境改善計畫」 臺南市政府整體工作計畫書審查及評分會議

- 內政部營建署意見：
竹溪案：22,000CMD的水並不足以支撐斷面營造一個好的環境。
- 行政院環境保護署：
竹溪案：請考量水量不足問題。

河川局審認意見：請市府說明規劃設計情形。

市府回覆：以補充河川基流方向思考，竹溪鄰近區域尚可考慮引用自然滲出或湧出之地下水，初步勘查評估目前有兩股補充水源可以利用，分別為巴克禮公園夢湖之湧泉地下水以及竹溪河道兩岸自然滲出之地下水(經評估補充水源效益不大)。另一股補充水源則為竹溪河道地下水，為推估竹溪河道自然滲出可用之地下水，東光停車場與本案竹溪景觀段之地下水位相符，若依單位面積湧出的地下水量估算，竹溪於法華橋至竹溪橋間之兩岸面積約可收集180~1,080 CMD 之地下水引回河川主體，平均約600 CMD，地下水補注進竹溪，將可增加基流量，並提升河道景觀效果。



水利署第六河川局「全國水環境改善計畫」 臺南市政府整體工作計畫書審查及評分會議

- 經濟部水利署意見：
月津港：計畫書缺工作說明會或公聽會或NGO團體溝通紀錄相關資料。城鎮之心及文化生活圈是否屬前瞻計畫？

河川局審認意見：請說明城鎮之心及文化生活圈是否屬前瞻計畫？

市府回覆：遵照辦理，已將相關紀錄資料補正，另城鎮之心及文化生活圈均屬前瞻計畫，分屬以下特別計畫

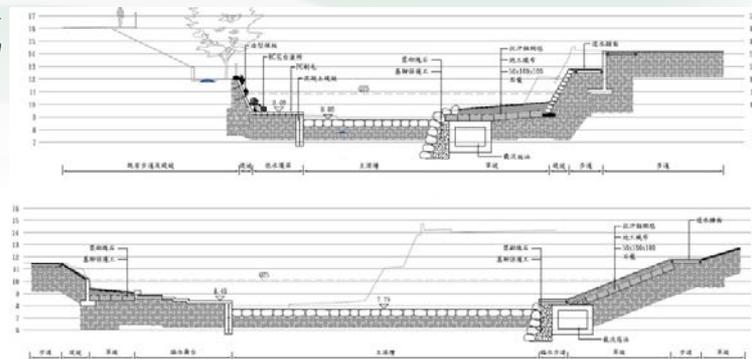
「前瞻基礎建設計畫 - 城鄉建設」城鎮之心工程(內政部)

「前瞻基礎建設計畫 - 城鄉建設」文化生活圈建設計畫(文化部)

- 經濟部水利署意見：
竹溪案：生態低水護岸剖面圖高灘是否為人工鋪面，請說明。

河川局審認意見：請市府說 為人工鋪面。

市府回覆：係為人工鋪面。





「全國水環境改善計畫」 複評及考核小組評定作業會議

- 複評及考核小組評定作業會議意見：
- 竹溪水環境改善計畫：
1. 點源污染控制後，類點源的污染控制必需考慮。
 2. 請考量水量問題，以發揮水環境營造效果。

河川局審認意見：

1. 請說明規劃設計辦理情形。
2. 請說明配合水量進行規劃設計調整情形。

市府回覆：

1. 遵照辦理，委員相關建議將已納入設計規劃中辦理。
2. 遵照辦理，初步勘查評估目前有兩股補充水源可以利用，分別為巴克禮公園夢湖之湧泉地下水以及竹溪河道兩岸自然滲出之地下水(經評估補充水源效益不大)。
另一股補充水源則為竹溪河道地下水，為推估竹溪河道自然滲出可用之地下水，東光停車場與本案竹溪景觀段之地下水位相符，若依單位面積湧出的地下水量估算，竹溪於法華橋至竹溪橋間之兩岸面積約可收集**180~1,080 CMD**之地下水引回河川主體，平均約**600 CMD**，地下水補注進竹溪，將可增加基流量，並提升河道景觀效果。



「全國水環境改善計畫」 第二批次南區(嘉嘉南高屏)工作坊

- 王委員意見：
未來水岸環境特色及植栽、生態建議可加強說明。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：遵照辦理，已依照公共工程生態檢核注意事項辦理中，環境特色及植栽、生態等將研議以導覽解說牌中加強說明。[\(如運河光流域案\)](#)

- 顏委員意見：
以往環境營造最常見的問題是材質耐久度的問題，本案未來景觀設施使用材質如原木、塑木等應充分考量耐久性及耐候性，以減輕後續維管之負擔。

河川局審認意見：請說明是否已考量景觀設施材質耐久性及耐候性。

市府回覆：遵照辦理，本計畫環境營造將架構於滯洪池核心功能之下，並考量颱洪對營造設施之影響來進行設計，在易受洪水影響之區域以簡單、平面式設計(材質以耐候為主，如仿木等)方便清理，且未來亦較不受颱洪影響受損確保其持久性，而植栽須具備親水性，因此相關植栽選用能耐候之種類(如，台灣水柳)。

3. 考量後續維管，木棧道使用量體是否有再調整的可能。

4. 木材材質及保固規範請納入圖說，並注意避免使用特定工法以免涉及綁標。



「全國水環境改善計畫」 第二批次南區(嘉嘉南高屏)工作坊

- 行政院環保署意見：
第二批次申請水質淨化設施項目，本署原則支持，也希望市府能加速執行於108年月津港燈會前完工。

河川局審認意見：請市府說明未於108年月津港燈會前完工原因。

市府回覆：遵照辦理，目前已分期分段施工，未對108年燈會造成影響，109年燈會前將全數完成。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件（第二批次）評分委員會議

➤ 林委員意見：

月津港：本次編列0.66億元擬辦理二座水質淨化場，惟處理能力僅1450CMD(約0.017cms)，則其淨水量甚微，究可否達成清潔的水域。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：經調查後，1450CMD針對現況污染已足夠，其削減污染之評估如下。

土庫路場址

- ◆設計目標水體**BOD**濃度為60mg/L，放流水BOD濃度15.00 mg/L，污染削減率**75.0%**
- ◆**SS**濃度190.00 mg/L，放流水SS濃度35.00 mg/L，污染削減率達**80.0%**。
- ◆進流水**NH3-N**濃度設定為40.00 mg/L，放流水NH3-N濃度約為15.00mg/L，去除率**60.0%**。

信義路陸橋場址

- ◆設計目標水體處理後之放流水**BOD**濃度為10.00 mg/L，污染削減率達**75.0%**
- ◆**SS**濃度為10.00 mg/L，污染削減率達**60.0%**
- ◆**NH3-N**濃度為20.00 mg/L，污染削減率達**60.0%**。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件（第二批次）評分委員會議

➤ 林委員意見：

竹溪：尚有35,500CMD未處理的廢污水仍須排放入竹溪，則如何解決此問題？

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：經設計單位調查評估後，中、長期解決方案研擬如下

竹溪流域附近污水下水道系統現況

依據「臺南市污水下水道系統第三期修正實施計畫」並參考「臺南市污水下水道系統第四期實施計畫(草案)」以及「仁德污水下水道系統第二期實施計畫」，針對府連路排水、大林路與林森路排水之收集範圍評估。

首先來自府連路之排水箱涵範圍，屬於安平污水下水道系統之西門G區範圍，且該區域污水管線已進行施作中，預估於民國110年完成建設，屆時府連路排水之污水即可收集進入安平污水下水道系統內。

大林路排水原屬於臺南污水下水道系統之大同L區，目前配合安平水資源回收中心之擴建工程，大同L區已重新劃分至安平污水下水道系統，目前正在進行管線之重新設計中，預計於108年~109年開始施作，初步評估將於112年完成建設，屆時大林路排水之主要污水亦將收集進入安平污水下水道系統。

此外，林森路排水多來至於臺南市東區，其原規劃屬於臺南污水下水道系統，目前依據「仁德污水下水道系統第二期實施計畫」，林森路排水位於鐵路以東之區域已重新規劃至仁德下水道系統之收集範圍內，未來配合仁德水資源回收中心二期建設收集至仁德污水下水道系統。其中巴克禮公園以南區域屬於該計畫管線之第二期建設範圍，預計於107年5月施工、111年2月完工，屆時林森路排水約可減少三分之一的污水量。另外巴克禮公園以北區域，屬於仁德二期計畫管線之第三期建設範圍，預計於111年4月施工、115年10月完工，屆時林森部排水將可再減少剩餘大部分的污水，僅剩東寧路以北與裕農二街以東區域未納入污水系統收集範圍內。

由上述可知，不管是併入安平污水下水道系統或依改納入仁德污水下水道系統，竹溪目前之主要晴天污水來源之林森路排水，未來在建設經費與施工未遇重大障礙之情況下，最快大約需至115年底時方可完成涵蓋區域之污水收集系統完成建置，由於污水下水道系統建置完成尚需長久時間，為能短期內改善竹溪流域之水質情況，本案新設水質淨化場乃屬可行之方案。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件（第二批次）評分委員會議

➤ 溫委員意見： 運河

1. 要提升運河遊船的景觀價值，最重要是要改善目前運河的水質。主要改善工程是污水處理工程及水資源回收，請增加水資源回收重要性放在報告內。
2. 改善運河盲段的水質，簡報提到用河道曝氣。設計時請注意曝氣噪音對居民的影響。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：

1. 污水廠設計流量由原設計132,000CMD 提升為160,000 CMD，係參照103年「全廠設備功能調查評估報告」研擬推估進流量進行設計，其增加之水量部分為集水區域增加，水資源相關回收重要性論述已放在報告中。
2. 「運河水質改善計畫」案未獲前瞻計畫補助，本府自籌經費辦理「臺南運河水質改善可行性研究委託技術服務」，期望透過水質調查及臭味分析了解污染來源，研擬可行方案改善盲段區域水質及運河整體水質改善策略，倘後續方案有河道曝氣，設計時將評估曝氣噪音對居民的影響。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件（第二批次）評分委員會議

➤ 溫委員意見：

月津港：本案主要工程是月津港水質改善，分成兩個淨化場和截流工程。根據國內多處淨化廠操作的結果，當初設計時對水量及水質都高估，以致造成工程的浪費和操作困難，請確實調查。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：遵照辦理，已重複計算處理能量後確認無誤。相關補充說明同P9所述。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件（第二批次）評分委員會議

➤ 王委員意見：

- 1.水環境之計畫案在水質方面，氨氮可由汙水處理廠之效能提升，但有關磷或者重金屬銅鋅，則需藉由植栽（水生植物）之吸收。因此對植栽妥予考量。
- 2.水環境之景觀效果營造，應注意生態性及管理維護性，可視水流速、水質，適度布設淨化綠地。另河川之水環境營造均有配合之生態需水量及基礎流量。如何營造優良之水域特色。
- 3.運河水環境之營造，光環境營造，應注意照度及生態性及節能減碳之視點思考計畫投入之典範性。
- 4.景觀與美化滯洪池，應先建立滯洪池之特色，以休憩或生態何者為重做區分，並考量管理維護性與民眾投入意願。
- 5.二仁溪水環境堤防或擋土牆面，應盡量避免用彩繪短期且暫時性的環境美化計畫，並請注意設方色之功能與維護性。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：針對臺南市核定案中多為都市水圳類型之案件，上述要求已闡明於「全國水環境改善計畫」之內容已由各承辦科室比照辦理，若有邀請本府水環境輔導顧問團參與設計審查，則均有給予相關建議並提供其說明方向，堤防及擋土牆環境美化計畫已去除彩繪等短期思考，[\(佐證資料\)](#)



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」臺南市政府提報案件（第二批次）評分委員會議

➤ 經濟部水利署意見：

竹溪：竹溪水環境改善計畫 - 竹溪橋改建案，請確認其目的是交通改善或水環境改善，如為水環境改善，請儘量避免使用橋梁改建之名稱。

河川局審認意見：已修正名稱。

市府回覆：

工程名稱	竹溪水環境改善計畫第二期-竹溪橋整建及周邊景觀營造工程
工程編號	1 1 0 7 1 2 0 4
工程序號	

工程採購契約（副本）

中華民國 108 年 4 月 8 日

第1頁，共69頁



「全國水環境改善計畫」 第三批提報作業南區工作坊下午場

➤ 紀委員意見：

整體意見

本次各縣市簡報內容，主要仍以第三批次水環境改善計畫擬提報計畫為主，倘其中需與其他方案(計畫)跨域整合，建議各縣市政府具體表列原因與爭點，載明屬延續、新增或與待協調計畫，以及其關聯性與優先順序，俾有效檢視其必要性，提供後續各計畫實質審查參考。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：遵照辦理，已依委員相關建議進行計畫案排序。



「全國水環境改善計畫」 第三批提報作業南區工作坊下午場

➤ 紀委員意見： 臺南市

- 1.台南市政府於運河水污染及環境改善工作，結合成市區位特色與歷史文化，成為觀光休閒據點，已有相當經驗。建議前瞻水環境改善計畫之提案，更聚焦於水域空間與水岸特色亮點的營造；另強化截流站規劃特色，除綠美化外可思考有無與綠能設施結合的可行性，並擇適當據點建置污水處理之教育解說，提供教學與環境教育使用。
- 2.二仁溪及曾文溪，各區位河段之自然景觀與生態環境特色有所不同，水質與水環境改善，當以展現從嚴重污染到河川生命力恢復，生物多樣性豐富及生態環境復育，為最大亮點；同時與人文歷史結合，營創極佳的休閒據點，並成為環境教育場域。另建議生態檢核執行同時啟動長期監測工作，以展現河川復育成果為執行績效指標。

河川局審認意見：請市府說明。

市府回覆：

1. 遵照辦理，有關委員建議水域空間聯結及水岸特色亮點營造，已於設計階段納入構想，帶入過去歷史紋理，並將整體空間進行整合，打造位於運河沿線的觀光亮點，且於基地設置導覽解說牌誌，針對截流站之起源、運作過程、成果效益等進行解說，成為民眾環境教育之場所。
2. 遵照辦理，委員建議之長期監測工作因「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」已於108.06.14函修後納入相關規定，若後續有需求將依規定提出申請。



「全國水環境改善計畫」 第三批提報作業南區工作坊下午場

➤ 林務局嘉義林管處 汪委員意見：

「曾文溪水環境改善計畫」中提及溪尾安定滯洪池出現保育類野生動物，以水利為當初目的，但卻營造出適合野生動物棲地，這是一個很好的案例，也值得後續持續保育。該計畫另也參照一般的保護區劃設了不同的分區，例如核心區、緩衝區等等，既然劃設此類分區，想請問未來如何管理？(例如核心區是否民眾還可以進入，或未來真的朝向保護區劃設的方向進行?)。

河川局審認意見：請說明核心區是否民眾還可以進入，或未來真的朝向保護區劃設的方向進行？

市府回覆：遵照辦理，本滯洪池非屬一般生態保護區，且周邊仍有人工產業活動及聚落活動，因此環境營造後外圍仍將有人為活動，故目前依生態環境與保育重要性規劃核心區、緩衝區等作為規劃設計時分區之劃列參考，並作為人為活動及設施導入強度之依據，後續再進一步研擬相關生態環境維續因應對策([佐證資料](#))。

➤ 經濟部水利署 顏委員意見：

請補充說明本計畫第一、二批次已核定市府辦理案件及本批次提報案件，有無涉及城鎮之心計畫跨域整合之內容及待協調事項。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：委員意見經詳查後，目前僅月津港乙案有與城鎮之心計畫跨域整合，但已於提報階段於府內完成整合及相關分工協調事宜。([佐證資料](#))。



「全國水環境改善計畫」 第三批提報作業南區工作坊下午場

➤ 經濟部水利署第六河川局 郭委員意見：

- 1.二仁溪水環境: 有關二層行溪古橋水廊亮點營造先期規劃，其中舊二層行及舊鐵路橋，因上述二橋之跨距樑底高程於治理規劃報告中屬需改建，考量防洪安全等，本案規劃應首重於安全至上。
- 2.曾文溪水環境: 溪尾(安定)滯洪池總面積達42公頃，目前該工程已發揮防洪功效，有關接續環境改善計畫，建議能以粗放及容入曾文溪當地流域地景特色等，以收成效。

河川局審認意見：

- 1.請說明是否有安全顧慮？
- 2.請說明。

市府回覆：

1. 遵照辦理，有關舊二層行橋及舊鐵路橋之研究規劃在本市內部分工屬文化局辦理業務，故本次提案規劃內容方向不涉及橋體改善，朝向整合橋體資源作為地方創生與觀光發展之連結，以避免規劃內容重疊。(佐證資料)。
2. 遵照辦理，本案設計階段依其原始條件進行環境營造，規劃方向已朝向融入曾文溪當地流域地景特色及生態環境維續與營造為主，回覆內容同P17.。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

➤ 林委員意見：

運河

1. 運河水環境改善計畫：業於第1、2批次分別核准，則整體的改善成果及地方對水質的觀感等，建議有所量化的表現，俾運河計畫更形合理。
2. 由於第1、2批次核准之工程，尤其第1批次的工程尚有未完工者，則有關延宕的問題，會否影響市府對後續工程的執行能量？建請說明。
3. 有關生態檢核的成果應如何落實於執行面？建議在發包預算書應有所反應。

河川局審認意見：

1. 如何量化表示請說明。
2. 是否影響後續執行能量？
3. 如何落實請說明。

市府回覆：

1. 安平水資源回收中心已於第一、二批次提案中進一步優化老舊設備，經重新檢視本計畫提升之功能後，處理水量可達16萬CMD、提高BOD削減量3,000kg/天，提高SS削減量3,000kg/天。
2. 執行能量相關層面甚廣，市府已持續增補工程人員，若人員充足則無影響之情形。
3. 編列在預算中俟發包後由廠商自行尋找合格之生態團隊辦理，本府可要求水環境改善輔導顧問團進行複核並安排教育訓練。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

➤ 林委員意見： 二仁溪

古橋水廊亮點營造工程會否與6河局執行中計畫競合？二者所辦理之內容宜相互融合。

河川局審認意見：請說明與6局工程如何配合。

市府回覆：

經參照第六河川局已完成之成果報告，確定所執行之內容與場域採盡量不重疊為原則，並以串接及場域優化與加值為策略。

經濟部



MOEAWRA1060419



「二仁溪環境營造規劃」
Environmental Planning of Erren River
成果報告

第壹篇
【環境營造規劃】



主辦機關：經濟部水利署第六河川局
執行單位：黃苑景觀設計顧問有限公司
日期：中華民國107年1月



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

➤ 溫委員意見：

二仁溪

1. 污水處理廠都美名為水資源回收中心，但本流域的兩個污水廠都沒有做回收的預備規劃。
2. 虎尾寮擴建做MBR及A的脫氮處理(AO處理)，國內由於進流水水質比設計值好，很多AO廠、A2O廠脫硝不好，請未來設計要記起這些失敗的經驗。

河川局審認意見：1、2請市府說明。

市府回覆：

1. 目前虎資廠擴建將採用MLE生物處理(單段AO)系統，未來將規劃一套水回收系統，提供給廠內清洗、澆灌用水及廠外回收清洗水車及一般民眾使用。
2. 本案採MLE生物處理(單段AO)系統，操作面將依不同水質水量擬定營運模式做為因應。



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

溫委員意見：
曾文溪

溪尾滯洪池環境營造，做為鄰近地區1日旅遊據點之一，若以此為目標，該目標有沒有規劃夜間旅遊？若沒有夜間照明可否簡化降低費用(原規劃600萬元)。

河川局審認意見：請市府說明

市府回覆：已取消照明設備。

表 4-4-2 詳細價目概估表(1)

工程名稱	區段	項目及說明	單位	數量	單價	總價	備註(備註)
臺南市安平區	曾文溪	增設工程費	式				
曾文溪	增設工程費	式					
曾文溪-1	土方工作, 挖方	m ³	838.00	39.00	32,742.00		
曾文溪-2	土方工作, 挖方	m ³	32.00	40.00	1,280.00		
曾文溪-3	土方工作, 墊土處理	m ³	884.00	47.00	41,548.00		
曾文溪-4	社區溝渠清理工程(一)	座	1.00	100,000.00	100,000.00		
曾文溪-5	社區溝渠清理工程(二)	座	1.00	200,000.00	200,000.00		
曾文溪-6	邊坡斜坡(一)	m	144.00	8,000.00	1,152,000.00		
曾文溪-7	邊坡斜坡(二)	m	200.00	8,000.00	1,600,000.00		
曾文溪-8	卵石整理平台	座	1.00	1,000,000.00	1,000,000.00		
曾文溪-9	卵石整理整理費	座	1.00	1,300,000.00	1,300,000.00		
曾文溪-10	人口環境及工程費	式	1.00	350,000.00	350,000.00		
曾文溪-11	觀感改善工程(含圍牆工程)	m	48.00	600.00	28,800.00		
曾文溪-12	防止高墩橋墩上建設費	m	34.00	10,000.00	340,000.00		
曾文溪-13	正軌橋樑時常點檢費	座	7.00	25,000.00	175,000.00		
曾文溪-14	鋼字架橋	m	3,100.00	3,000.00	9,300,000.00		
曾文溪-15	水塔附屬工程	m	970.00	3,000.00	2,910,000.00		
曾文溪-16	抽水機附屬工程	m	37.00	3,000.00	111,000.00		
曾文溪-17	高墩橋上保護欄	m	201.00	3,000.00	603,000.00		
曾文溪-18	水塔工程	m	58.00	600.00	34,800.00		
曾文溪-19	A型預工	m	1,136.00	800.00	908,800.00		
曾文溪-20	A型預工	m	351.00	4,500.00	1,579,500.00		
曾文溪-21	B型預工	m	83.00	5,000.00	415,000.00		
曾文溪-22	6吋管式鋼管架設	m	325.00	1,200.00	390,000.00		
曾文溪-23	鋼管架設	座	1.00	300,000.00	300,000.00		
曾文溪-24	主軌架設點架設費	m	119.00	12,000.00	1,428,000.00		
曾文溪-25	架設架設	座	8.00	6,000.00	48,000.00		
曾文溪-26	架設架設	座	8.00	34,000.00	272,000.00		
曾文溪-27	B型木方架	座	8.00	3,800.00	30,400.00		
曾文溪-28	B型木方架	座	3.00	18,800.00	57,400.00		
曾文溪-29	B型木方架架設	座	37.00	60,000.00	2,220,000.00		
曾文溪-30	B型木方架架設	座	5.00	48,000.00	240,000.00		
曾文溪-31	架木欄桿	座	1,259.00	1,200.00	1,510,800.00		
曾文溪-32	架木欄桿	座	42,440.00	100.00	4,244,000.00		
曾文溪-33	橋小石	座	42.00	2,800.00	117,600.00		
曾文溪-34	木架欄桿	座	13.00	2,800.00	36,400.00		
曾文溪-35	架木欄桿	座	12.00	2,800.00	33,600.00		

表 4-4-3 詳細價目概估表(2)

曾文溪-36	橋木	座	38.00	2,800.00	106,400.00
曾文溪-37	洋紅木於木	座	114.00	2,800.00	319,200.00
曾文溪-38	印度紫檀	座	36.00	2,800.00	100,800.00
曾文溪-39	楓香	座	285.00	2,800.00	798,000.00
曾文溪-40	台灣檫木	座	30.00	2,800.00	84,000.00
曾文溪-41	光臘木	座	55.00	2,800.00	154,000.00
曾文溪-42	苦楝	座	295.00	2,800.00	826,000.00
曾文溪-43	烏白	座	135.00	2,800.00	378,000.00
曾文溪-44	樟樹	座	184.00	2,800.00	515,200.00
曾文溪-45	柏木	座	180.00	2,800.00	504,000.00
曾文溪-46	松木	座	216.00	2,800.00	604,800.00
曾文溪-47	大葉木	座	14.00	3,000.00	42,000.00
曾文溪-48	雲杉木	座	10.00	3,000.00	30,000.00
曾文溪-49	竹管	座	19,702.00	50.00	985,100.00
曾文溪-50	雞肋管	座	5,932.00	50.00	296,600.00
曾文溪-51	山葉木	座	13,148.00	50.00	657,400.00
曾文溪-52	雲杉白雲杉	座	4,420.00	50.00	221,000.00
曾文溪-53	松木	座	14,192.00	50.00	709,600.00
曾文溪-54	厚葉雲杉木	座	448.00	50.00	22,400.00
曾文溪-55	杉木	座	1,264.00	50.00	63,200.00
曾文溪-56	小葉赤楠	座	6,032.00	50.00	301,600.00
曾文溪-57	雲杉木	座	1,494.00	50.00	74,700.00
曾文溪-58	樟木	座	500.00	50.00	25,000.00
曾文溪-59	月桂	座	1,336.00	50.00	66,800.00
小計					41,313,304.00

表 4-4-3 詳細價目概估表(3)

曾文溪-11	臨時用電、電訊設施及維護費	式	1,000	80,000.00	80,000.00
曾文溪-12	臨時工價材料費	式	1,000	80,000.00	80,000.00
曾文溪-13	施工安全圍欄	式	1,000	60,000.00	60,000.00
曾文溪-14	邊坡維護費	式	1,000	130,000.00	130,000.00
曾文溪-15	邊坡維護材料費(雜項)	式	1,000	112,000.00	112,000.00
曾文溪-16	工廠出入口大門(施工帶料)(耐用)	座	1,000	18,000.00	18,000.00
小計					914,800.00
曾文溪-3	職業安全衛生設備費(約費率之0.7%)	式	1,000	295,597.00	295,597.00
曾文溪-4	品質管制設備費(約費率之1%)	式	1,000	422,281.00	422,281.00
曾文溪-5	職業安全衛生設備費(約費率之0.4%)	式	1,000	2,800,199.00	2,800,199.00
曾文溪-6	品質管制設備費(約費率之5%)	式	1,000	2,291,809.00	2,291,809.00
小計					46,127,996.00
曾文溪-1	工程費用費	式	1,000	655,000.00	655,000.00
曾文溪-2	委託設計製造技術服務費	式	1,000	3,200,000.00	3,200,000.00
曾文溪-3	安裝現場設備費(0.3%)(總價總額)	式	1,000	144,400.00	144,400.00
曾文溪-4	材料試驗費(檢體採辦)	式	1,000	53,610.00	53,610.00
曾文溪-5	混凝土試驗費(每組3個)(含改裝)	組	10,000	1,575.00	15,750.00
曾文溪-6	混凝土試驗費(每組3個)(含改裝)	組	5,000	5,145.00	25,725.00
曾文溪-7	鋼筋一般物理試驗	支	3,000	1,245.00	3,735.00
曾文溪-8	鋼筋小物理試驗	支	3,000	1,200.00	3,600.00
曾文溪-9	高壓氣磅試驗	座	4,000	600.00	2,400.00
曾文溪-10	木紋試驗費	座	4,000	600.00	2,400.00
曾文溪-11	總工程費	式	1,000	52,181,000.00	52,181,000.00



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

➤ 王委員意見：

1. 污水截流站之立面美化建議應考量適用性、及截留站之操作需求及都市空間的連續性及適用環境的規劃準則。
2. 二仁溪案建議注意生態檢性的增加及原六河局在二仁溪的執行案之結合，另針對生態性高的施作區域，未來之維管計畫有民間NGO之團體介入及資訊的揭露。
3. 溪尾滯洪池環境營造周邊景觀工程、基地環境之生態豐富應考量生態廊道之營造及營運管理維護，應有生態核心區及緩衝區的劃分，現行提案並不明確，另外從管理維護的觀點，其維護強度應有高中低之考量，並建議未來滯洪池應加剖面的標示。

河川局審認意見：1.請說明設計情形；2、3請說明

市府回覆：

1. 已依此意見辦理，如光流域與大漁的祝福結合、運河截流站美化與中國城再造計畫及公97星鑽計畫等結合。
2. 經參照第六河川局已完成之成果報告，未來將以串接及場域優化與加值為結合策略，另維管計畫引入民間團體部份仍尚在努力。
3. 以依此辦理。(佐證資料)



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

➤ 交通部觀光局意見：

- 1.肯定運河朝觀光遊憩發展，在景觀規劃上應降低人與運河的疏離感，如打破欄杆的視覺隔離感，讓民眾可坐在河畔，兩面光的護岸對遊船及都市景觀不利，希望能具體改善，建議以綠化覆蓋，增加親近感。
- 2.截流站採包覆隔離方式改善景觀，形成更大量體對都市空間形成擠壓，是否考量直接改善主體建築。
- 3.設計元素應統一，如欄杆設計型式。
- 4.南部炎熱氣候，需規劃綠蔭空間，提高使用意願。植栽採本土植栽及可提供大面綠蔭的樹種。
- 5.較遠離滯洪池、溼地的植栽不宜都市公園化。
- 6.彩繪給堤岸不利後續維護，建議減少人工化。。

河川局審認意見：請說明

市府回覆：



水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」 臺南市政府提報案件（第三批次）審查及評分會議

➤ 結論：

1. 運河水環境改善計畫：需有完整性論述，包括水質改善成果及量化及環境改善後效益；另運河模場處理是否有需要，請市府加強補充說明。
2. 二仁溪下游河畔相關計畫與第六河川局重疊部份，由第六河川局和臺南市府研商最佳方案，避免造成民眾觀感不佳情形發生。

河川局審認意見：

- 1.請說明水質改善成果及量化及環境改善後效益。
- 2.請說明。

市府回覆：

1. 「臺南運河水質改善評估暨模場驗證計畫」未獲前瞻計畫補助，然每逢季節交替之際，春秋翻騰效應常導致運河水體垂直擾動，底泥造成盲段區域水質不良，或雨季時配合水資源回收中心防汛需求關閉截流站，關站期間運河週邊雨水排水排入運河造成短期水質惡化，影響觀光活動及週邊居民生活品質本府自籌經費辦理「臺南運河水質改善可行性研究委託技術服務」，期望透過水質調查及臭味分析了解污染來源，模場驗證研擬可行方案改善盲段區域水質及提出運河整體水質改善策略。
- 2.經參照第六河川局已完成之成果報告，確定所執行之內容與場域採盡量不重疊為原則，並以串接及場域優化與加值為策略。



第三批次臺南市提報案件第一次在地諮詢小組會議

➤ 何委員意見：

二仁溪水環境改善計畫，均屬二仁溪支流週邊之改善計畫，另二仁溪河川環境改善計畫六河局已執行第三期，建議市府所提本計畫改善內容能與該局結合。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

與第六河川局所執行之內容與場域採不重疊為原則，以串接及場域優化與加值為策略，並以兩古鐵橋獨特的橋體文化資源發展為觀光遊憩的特色。

➤ 吳委員意見：

溪尾滯洪池計畫中，蘇厝堤防於設計階段應考量整體綠帶之串連。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

除溢流堰口外，其餘均已完成綠帶串連。



第三批次臺南市提報案件第一次在地諮詢小組會議

➤ 洪委員意見：

1. 前瞻建設計畫已進入第三批次審查，宜回顧前二批次執行效果，並陳述地方政府對轄內水環境改善的整體規劃，以合理第三批次是否與前二批次連結及其優先順序(市府內排序)。
2. 各計畫案宜有後續營運規劃，以確保工程建設後的有效運用。
3. 台南市二仁溪案宜整體呈現，含爭取水利署、環保署之其他計畫，以突現提案之必要性及整體性，並注意水利署三年景觀案及高雄市政府過去跨域整合計畫的規劃案。

河川局審認意見：

1. 請說明是否已修正。
2. 是否已納入後續營運規劃？
3. 請說明

市府回覆：

1. 府內排序自第二批次以來均依此原則進行排序。
2. 以引入民間團體為主，各案均尚在努力中，依過往經驗，開發進行略有成果後才有可能吸引民間團體認養。
3. 於正式委託規劃執行期間，將蒐集二仁溪目前景觀案與高雄市府規劃案等資訊，以結合兩古橋文化資源及二仁溪沿岸地方資源等底蘊營造亮點，以展現二仁溪沿線及雙古橋風華。



第三批次臺南市提報案件第一次在地諮詢小組會議

➤ 詹委員意見：

1. 台南市運河水環境若要把焦點放在安平水資源回收中心，請台南市府要重新檢點安平中心可處理的最高能量。
2. 台南市溪尾滯洪池臨曾文溪，被本案列為核心區(蘇厝堤防)本岸施工中宜注意關注物種的宿命歷程，減少對生物棲地之干擾。

河川局審認意見：

1. 請市府說明。
2. 請市府說明。

市府回覆：

1. 以檢視完畢，最高處理能量為16萬CMD，詳P19。
2. 已適當迴避。(佐證資料)

➤ 簡委員意見：

立面美化應考量景觀障礙，通路順暢問題。

河川局審認意見：請說明設計情形。

市府回覆：設計中已納入考量。(佐證資料)



第三批次臺南市提報案件第一次在地諮詢小組會議

➤ 社團法人台灣濕地保護聯盟 鄭委員意見：

1. 溪尾滯洪池依生態調查有燕鴿棲息區，但後續規劃顯與該棲地有衝突，另基地現有保育類環頸雉活動，但相關報告未納入，建請重新檢討本案之生態資源及相關規劃的適宜性。

河川局審認意見：請說明因應情形。

市府回覆：已修正完畢，核心區已適當迴避。(佐證資料)

➤ 社團法人高雄市野鳥學會 林委員意見：

1. 多硬體設施經費，缺乏經常維管經費。建議至少編列10%的經費作為後續維管，防止蚊子館的產生。
2. 二仁溪水環境改善建議邀請高雄市政府共同參與提案，或建置近期連繫平台會議。

河川局審認意見：1、2請說明。

市府回覆：

1. 有關維管經費問題，未來將視市府預算提報於預算書中執行。
2. 於正式委託規劃執行期間，將於規劃成果報告審查過程邀請高雄市府共同參與。



第三批次臺南市提報案件第一次在地諮詢小組會議

➤ 結論：

- 1.提案計畫涉及保育類或原生物種之生態補償措施，請再考量執行方式，並與NGO或當地保育團體充分溝通。
- 2.溪尾滯洪池案請臺南市政府查明是否確有保育類環頸雉活動，並重新考量相關規劃的適宜性

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

- 1.已覈實辦理並加以修正。
- 2.調查後確有環頸雉，已依調查結果進行規劃修正。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

➤ 何委員意見：

前次會議提出二仁溪水環境改善應與六河局目前執行河川環境改善計畫結合。本次簡報相關配合措施或其他加值計畫仍未提出。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

水利局業正完成規劃案發包作業，預計本年度(108)年12月正式委託「二層行古橋水廊亮點營造先期規劃」執行規劃。(佐證資料)

➤ 彭委員意見：

1. 二仁溪環境改善，六河局已規劃並有發包施工，請不要重覆及要考慮日後維護管理之單位及機制。但仍在防洪安全下營造。
2. 生態檢核及地方說明結合之工作請加強及說明。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

1. 前開回覆均已說明。
2. 已要求各承辦科室應充份納入參與式設計及設計階段生態檢核時之居民訪查。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

➤ 洪委員意見： 運河

- 1.宜考量春天首次暴雨期水閘門開啓，排入之溝渠污泥，水閘門污泥所造成的污染量及設施或操作改善的研析，以確保水質及防範死魚事件。
- 2.生態檢核宜再加強快速棲地生態評估，以由10項棲地品質項目（底質、流速、水泥化程度...）瞭解目前的棲地品質，並納入工程設計，以提昇棲地品質效標

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

- 1.相關事件水利局已發新聞稿進行釐清。(佐證資料)
- 2.現行各案均依水利署頒佈之RHEEP辦理。

➤ 二仁溪：

- 1.古橋水廊亮點規劃除景觀外，宜解決二座古蹟橋之明智利用方式、修繕、維管機制等的規劃。
- 2.5. 生態檢核之快速棲地生態評估，同運河第4點意見。

市府回覆：

- 1.古橋橋體於本府內係由文化局進行修繕、維管。
- 2.同前開回覆。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

➤ 洪委員意見：

曾文溪

- 1.生態檢核結果結論夏侯鳥燕鴿棲息於草地，並建議施工期進行迴避，此是否已納入計畫修正？
- 2.是否受生態調查時間所影響，僅能呈現夏侯鳥的族群觀察？請補充生態調查時間。
- 3.快速棲地生態調估結果（附-17）顯示棲地品質指標多屬「差」，是否納入工程設計，以提昇棲地品質效標？

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

- 1.已納入。
- 2.生態調查報告均有載明調查時間，調查時間係依實際派工進行。
- 3.已將提昇棲地品質納入設計。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

➤ 黃委員意見：

1. 依據行政院對前瞻基礎建設的計畫目標，水與環境在於"推動生態保育，水質改善及周邊地景之水環境改善，營造水環境親水空間"，由這樣的精神可知生態檢核和民眾參與的角色和治水和供水很不同，在治水和供水的場合兩者目標可能只是迴避補償或者避免侵害權益，但在小環境的場合就應該是計畫的核心，推動保育改善水環境，生態檢核固然是最重要的基礎，在發展親水空間更是不能憑空設計，充足的民眾參與才能成功造就親水的環境，綜觀這些計畫除了曾文溪水環境改善計畫外，均不能掌握這樣的精神，只有消極的生態檢核和應付式的民眾參與？
2. 肯定曾文溪水環境改善計畫以生態復育與經營為核心，但畢竟在兩堤之間，景觀措施不宜太多，也要重視其"韌性"。

河川局審認意見：

1. 請說明另外二仁溪整體計畫是否有充足的民眾參與及生態檢核。
2. 請市府說明

市府回覆：

1. 有辦理3次工作坊及核定階段、設計階段之生態檢核。
2. 已依此進行規劃。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

➤ 社團法人臺南市野鳥學會意見： 曾文溪

- 1.文化活動的干擾程度及期間需再瞭解，才能評估對生態之影響及提出應對對策。
- 2.目標物種之一的“燕鴿”，環境規劃時好像沒有瞭解及考量其棲地需求，恐怕影響未來燕鴿在此地的棲息。

河川局審認意見：

- 1.請說明。
- 2.請說明

市府回覆：均已納辦。

➤ 二仁溪

- 1.計畫內容未提出案件採用植栽,是否有篩選原則?(考量本土物種)。
- 2.夜間燈光(光塔)造景，是否有評估會不會影響候鳥遷移or地方的夜間生物?(改變行為.....等)
- 3.三面光的排水道易造成生物落難，應改善。

河川局審認意見：1.~3請說明。

市府回覆：1、3均已納辦，2已減作。。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

- 社團法人臺南市野鳥學會意見：
運河
 1. 植栽物種應以本土物種為優先考量。
 2. 可將水鳥棲息納入考慮。

河川局審認意見：

1. 請說明。
2. 請說明

市府回覆：

1. 遵照辦理，本案生態調查報告均有建議原生種植栽，植栽設計將主要採納生態檢核團隊建議之植栽。
2. 遵照辦理，若案件有適合之場所將依委員意見納入設計。



第三批次臺南市提報案件第二次在地諮詢小組會議

➤ 結論：

- 1.生態檢核或民眾參與部份如有不足部份再請補充，請市府考慮跨域結合成立平台溝通，設計時考慮辦理地方說明會，讓民眾能更加了解，符合地方需要。
- 2.如有涉及保育類，其補償措施再考量執行方式，並與當地的保育團體溝通。
- 3.水質部份是改善重點，生態廊道串連、交通動線亦請納入考量，以期讓民眾有感。
- 4.儘量採用友善的工法，後續維護和認養的推動，請於設計時或相關計畫納入考量。

河川局審認意見：

- 1~4.請說明。

市府回覆：

- 1.不足處加強辦理，設計時均有辦理地方說明會。
- 2~4.已納入規劃設計辦理。



「全國水環境改善計畫」 第七次複評及考核小組作業會議

➤ 楊委員意見：

自行車道的設置，仍屬人工構造設施，在水環境的計畫中雖屬親近水域的設施，但應考慮整體的設計，包括車道旁的植栽設計，可引入原生誘蝶、誘鳥植物、當地的濱溪植物，以發揮其生態廊道功能。此外，亦可透過植栽的變化，發揮緩衝帶或圍籠的功能，有助自行車道安全。

河川局審認意見：請確認是否無自行車道設計。如仁德滯洪池。

市府回覆：無規劃自行車道。

➤ 王委員意見：

1. 規劃設計部分，請特別加強民眾參與及生態資料的檢核，尤其是各區域的綠色團體之參與，尤其是工程規劃設計的內容在民眾參與最好是分為基本設計與細部設計均應有民眾參與的紀錄。

2. 規劃設計請注意未來之管理維護的等級劃分。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

1. 依此原則辦理，各承辦科室視技服契約及經費盡力配合。

2. 目前尚無統一之等級劃分標準，本府後續研議。



「全國水環境改善計畫」 第七次複評及考核小組作業會議

➤ 決議：

- 1.本計畫朝設施減量及減少水泥化方向推動，並應融入逕流分擔及出流管制理念，請確實納入計畫內推動執行。
- 2.審查意見請縣(市)政府於核定前補提送具體溝通成果者，請儘速提送，俾利據以辦理後續核定作業。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

- 1.均以依此辦理。
- 2.本府提案均已完成核定。



「全國水環境改善計畫」 第七次複評及考核小組作業會議

➤ 綜合結論：

- 1.本計畫將邀集各部會組成「水環境改善計畫專案審查小組」，本批次核定分項案件，如要求提報相關生態保育措施計畫或經指定分期辦理之下期工程，應提報該小組審認通過後再辦理工程。
- 2.本計畫第三批次獲同意核列之水環境改善分項案件，其部分為民眾親水休憩所需設置之自行車道設施應做整體性規劃，車道旁之植栽設計應引入原生誘蝶、誘鳥植物及當地濱溪植物，以發揮兼顧休憩及生態廊道功能，亦可透過植栽變化，發揮緩衝帶之功能，有助通行安全；另提案涉及設施部分，不應僅以工程思維角度設計，如確有相關設施辦理之必要時，除應減量外並採透水鋪面設計，及應融入生態環境考量。以上將納入未來查核重點事項，請各縣市政府確實落實辦理。
- 3.非都市計畫區辦理水環境改善計畫，請儘量朝近自然工法辦理，並將納入未來查核重點事項，請各縣市政府確實落實辦理。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：

- 1.曾文溪案已提送大署審查、二仁溪等3案尚在府內審查中。
- 2、3.各核定案均依此要求辦理中。



「全國水環境改善計畫」第三批次評定意見

- 曾文溪：
請市府於發包前提出生態保育措施計畫送專案審查小組審認通過後再予辦理工程發包。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：已提送大署審查。

- 運河：
原則同意核列，惟有關廠站美化不同意以隔柵之方式，請改以綠籬或其他手法方式辦理。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：採用複合型式辦理。





「全國水環境改善計畫」第三批次評定意見

- 仁德之心一滯(蓄)洪池景觀營造計畫：
- 二仁溪下游河畔亮點及港尾溝溪滯洪池景觀營造計畫：
- 港尾溝溪疏洪道流域周邊水環境改善計畫：
請市府於發包前提出生態保育措施計畫送專案審查小組審認通過後再予辦理工程發包。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：遵照辦理，本案後續將於工程發包前提出生態保育措施計畫送專案審查小組審查。

- 二層行溪古橋水廊亮點營造先期規劃：
規劃設計階段，請加強民眾參與及溝通工作。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：遵照辦理，本案規劃設計已於108.11完成發包，後續履約中將加強辦理民眾參與及溝通。



「全國水環境改善計畫」第三批次評定意見

➤ 整體計畫意見：

曾文溪

本計畫範圍生態良好，請加強落實生態檢核，並依檢核成果回饋工程保育措施辦理。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：遵照辦理，本案後續將辦理四次生態檢核（規劃階段、施工前、中、後），並將依其檢核成果回饋本案工程保育措施。

➤ 二仁溪：

本計畫建議加強生態檢核及相關生態監測，減少生態疑慮。

河川局審認意見：請說明。

市府回覆：遵照辦理，已於規劃設計階段加強生態檢測，後續評估若有需辦理生態監測之規劃，將依108.06.14函修之「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」相關規定提報相關計畫，爭取預算。



簡報完畢
敬請指教



P4佐證資料

臺南市政府
Tainan City Government

臺南竹溪流域之污水淨化場及截流設施工程
細部設計報告書

3.1.4 基流補充水工程規劃

以補充河川基流方向思考，竹溪鄰近區域尚可考慮引用自然滲出或湧出之地下水，初步調查評估目前有兩股補充水源可以利用，分別為巴克禮公園夢湖之湧泉地下水以及竹溪河道兩岸自然滲出之地下水。本團隊於2016年3月25日於巴克禮公園現勘時發現，公園內夢湖出口之攔水堰有水源流出，本團隊為推估此水源可使用之水量，進行相關降雨與逕流分析，經統計中央氣象局2007年~2015年之臺南雨量資料得知，臺南年降雨機率為22.68%，平均日雨量20.65mm，豐水期降雨機率為32.85%，平均日雨量25.78mm，相關統計結果如表3.1-4所示。

表 3.1-4 臺南降雨統計表

項次	臺南測站 2007~2015 年每日雨量		
	降雨天數(天)	降雨機率(%)	平均日雨量(mm)
總計	745	22.68	20.65
枯水期	201	12.34	6.75
豐水期	544	32.85	25.78

目前巴克禮公園內有3座湖泊由南自北排列，由南自北簡稱為夢湖1、夢湖2以及夢湖3，而此3座夢湖之面積與深度分別為1,000m²、2m深，1400m²、1.5m深以及700m²、1.5m深，其湖蓋之降雨逕流收集面積約為45,500m²。依據降雨量與逕流收集面積並考慮蒸發量後進行推估夢湖3出口攔水堰之流出水量，由推估結果得知晴天時此攔水堰之流出水量少，其來源為地下水湧泉，而降雨過後之流出水則有地表逕流水、入滲地下水以及附近渠道收集之雨水，其水量可達2,000CMD~4,500CMD，有關巴克禮公園夢湖分布位置圖以及分析後主要水源分佈情況如圖3.1-19與圖3.1-20所示。

3-17

MWH
邁高林工程顧問(股)有限公司

臺南市政府
Tainan City Government

臺南竹溪流域之污水淨化場及截流設施工程
細部設計報告書



圖 3.1-19 巴克禮公園夢湖位置圖

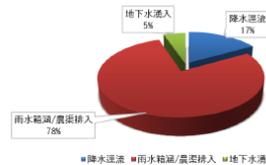


圖 3.1-20 巴克禮公園夢湖估算來源分佈情況

由2.2.3節之補充調查結果發現，晴天時之巴克禮公園水源約為600CMD左右，與本團隊初步推估相近，且於補充調查時的第三天凌晨臺南地區有降下一場雨量約為5mm的小雨，該時段測得之水量亦有增加，再以上述集水面積與蒸發量方式進行推算，得之結果與原先推估相近，在降雨期間平均水量約為2,000CMD，最高可取用水量為4,500CMD，故巴克禮夢湖之水源具有收集後引入竹溪增加河川基流量之效益。然由第二章之調查結果發現，巴克禮公園夢湖水體仍受BOD與SS污染，兩者濃度皆約為10mg/L左右，仍屬

3-18

MWH
邁高林工程顧問(股)有限公司

臺南市政府
Tainan City Government

臺南竹溪流域之污水淨化場及截流設施工程
細部設計報告書

進行處理，才可作為景觀補充水源。由於設置及操作之成本高、僅雨天可取足夠水量、輸送距離長約為2公里，此股補充水源之效益不大，因此取消巴克禮公園引水工程之構想。

本案考量另一股補充水源則為竹溪河道地下水，為推估竹溪河道自然滲出可用之地下水，本團隊曾位於凱旋路與東光路一段交接之南紡夢時代東光停車場參考其地下水湧出現象，此停車場草皮面積約2,500m²，現況導水管收集之地下水約100~600CMD，屬非拘限含水層地下水。根據「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」所示，夢時代所在地位於成功(D)污水分區，其地下水位於地表下2-4公尺間，本案竹溪景觀段之左岸為大同(L)分區，右岸為鹽埕(D)分區之間，地下水位分別為2-4公尺間與2-5公尺間，如圖3.1-21。

由上述可知，東光停車場與本案竹溪景觀段之地下水水位相符，若依單位面積湧出之地下水量估算，竹溪於法華橋至竹溪橋間之兩岸面積約可收集180~1,080CMD之地下水引回河川主體，平均約600CMD，地下水補注進竹溪，將可增加基流量，並提升河道景觀效果。



圖 3.1-21 東光停車場與竹溪景觀段之地下水水位

3-19

MWH
邁高林工程顧問(股)有限公司



P7佐證資料-1

發文方式：郵寄

檔 號：

臺南市政府觀光旅遊局 書函 c10909 健安

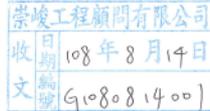
保存年限：

地址：73001臺南市新營區民治路36號
 承辦人：陳瑋真
 電話：(06)6322-231#6497
 傳真：(06)6329-247
 電子信箱：st83266@mail.tainan.gov.tw

612
 612 嘉義縣太保市太保三路128號

受文者：臺南市水環境改善輔導顧問團

發文日期：中華民國108年8月12日
 發文字號：南市觀技字第1080942971號
 類別：普通件
 密等及解密條件或保密期限：
 附件：如主旨



主旨：檢送本局108年8月7日召開「臺南市運河光流域環境設施—第3期委託設計監造」案基本設計審查會會議紀錄1份，請查照。

說明：依據本局108年8月1日南市觀技字第1080753948號開會通知單辦理。

正本：交通部觀光局、臺南市政府水利局(綜合企劃科)、臺南市政府水利局(水利新建工程科)、臺南市政府水利局(水門抽水站管理科)、臺南市政府工務局(公園管理科)、臺南市公共運輸處、臺南市環境景觀總顧問、臺南市水環境改善輔導顧問團、聚合果有限公司(楊士毅)、森合環境設計顧問有限公司、本局風景管理科、經濟部水利署第六河川局

副本：本局觀光技術科

臺南市政府觀光旅遊局

「臺南市運河光流域環境設施-第3期委託設計監造」案

基本設計審查會紀錄

一、時間：民國108年8月7日下午14時30分

二、地點：民治市政中心世紀大樓8樓會議室

三、與會人員：詳簽到簿

四、各單位意見：

(一) 臺南市環境景觀總顧問—吳信宏

1. 建議設計單位可將對面札哈木原住民公園一併納入本案周邊整體規劃考量。
2. 請澄清大魚的廣場使用機能，或許可朝多用途使用。
3. 考量後續管，木棧道使用量體是否有再調整的可能。
4. 木材材質及保固規範請納入圖說，並注意避免使用特定工法以免涉及綁標。

(二) 臺南市水環境改善輔導顧問團—溫建安

1. 甲種圍籬請注意加設防溫座，並注意施工期間臨時排水道之施設。
2. 鋪面除主要活動區域外，其餘應最大化考量其透水性。
3. 針對生態檢核要求，施工場域應對包含土方堆置、施工便道…等進行場域規劃，並應呈現於圖面中加以規範。
4. 提醒事項：由於相關設計資料均須公開展示，建議於細設報告中

針對綠覆率增加及混凝土使用量之減少加以分析。承上，有關工程中人工營造環境補償之內容亦應加以論述。

5. NGO團體-城鄉河溪論壇曾表明本案內容應與水環境無關，故請針對水環境改善計畫中環境水質及親水空間補充都市林營造之功能及其恢復生態功能之基礎幫助等相關說明，俾利維持案件開發效益。

(三) 聚合果有限公司—楊士毅

1. 有些活動行為無法同時共存於一個空間，建議大魚的區域為休憩停留、觀賞表演等性質使用。
2. 建議大魚廣場的鋪面顏色可再作調整，如漸層顏色搭配等方式。
3. 目前木棧道及座椅線條設計過於生硬、有稜有角，建議調整線條：設施邊角建議採導角設計。

(四) 臺南市公共運輸處

1. 有關公車亭移設，請觀旅局邀集里長、公所等共同會勘確認移設位置。

(五) 工務局(書面意見)

1. 有關港濱公園因臨海，木製設施不耐溫差及濕度差，較易形變，後續維護不易，請修正材質。
2. 週邊另有一港濱特色遊戲場案，請納入考量其動線出入。

在計畫區域內環境營造構想上，建議配合當地產業環境作妥善規劃，以期達到融入並提升周遭居民生活環境之目標。結合未來排水整治之便一併美化渠道及融合交通動線綠帶空間，營造都市林環境，所謂都市林，舉凡城市中之公園、植物園、行道樹、綠地及近郊之森林等，均為改善生活環境品質的綠色元素，其可調和剛性而緊張之都市景觀。這些綠地可通稱為都市林，而透過都市林環境的營造，不但可重新建構計畫區內藍綠帶空間既有僵化之溝通方式，未來更可透過此一營造將防洪排水渠道融入當地居民日常生活環境，以圓滿公共工程人民有感的長遠目標。

而藉由整體水域及路域環境之合理利用，掌握環境中社區活動的狀態，營造適當及適量之散步空間，提供民眾便於使用之綠地空間，間接促使都市林之建立與保護自然環境生態系功能，兼顧治理及生態環境保育。



P13佐證資料-淨化植栽

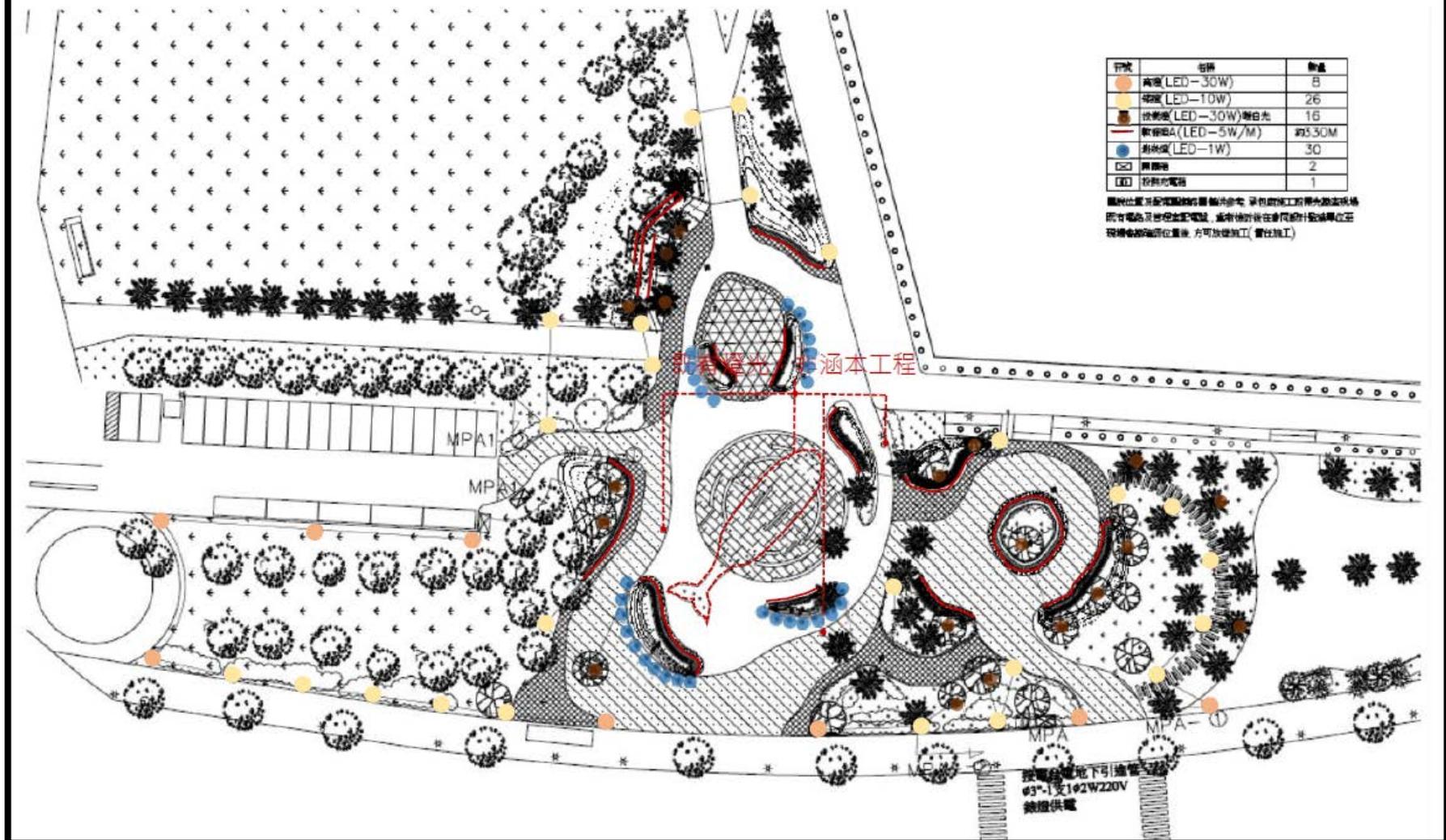


污染	植栽
藻類	滿江紅、金魚藻
氮、磷	金魚草、芋、水鱉、燈心草、蘆葦、空心菜、竹葉菜、狼尾草
BOD	菱、蘆葦、青萍、水葫蘆
污泥	菖蒲、風車草、紙莎草、荸薺（禾草科、莎草科）
硫化物	蘆葦、水葫蘆、水花生



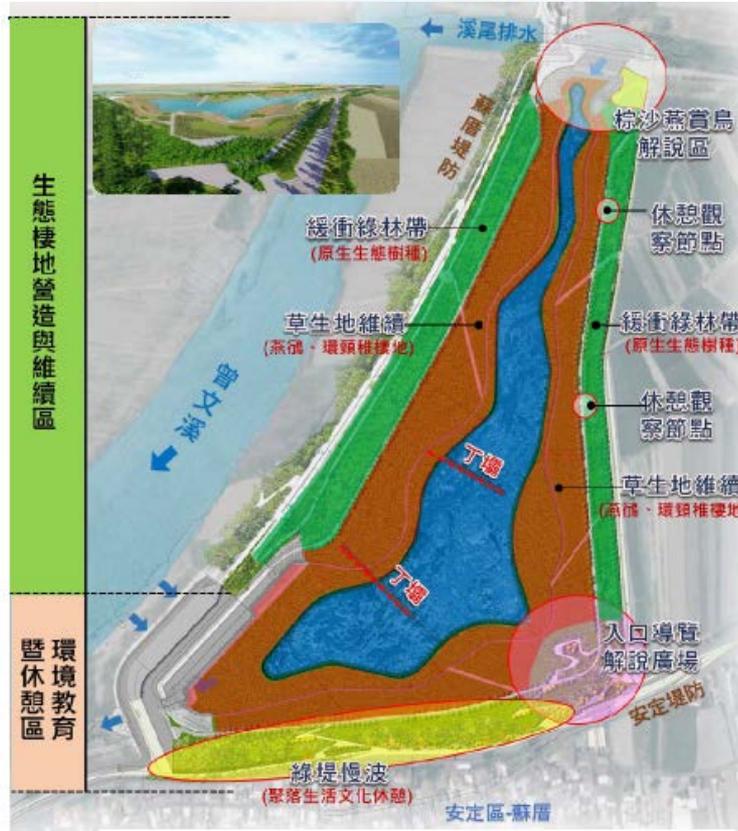
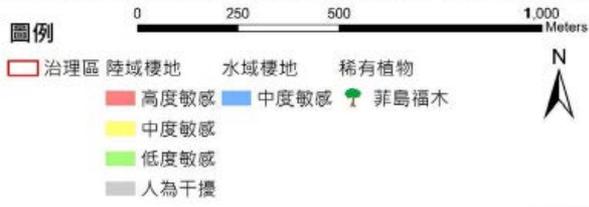
P13 佐證資料-光照設計

照明解說-大魚廣場照明配置圖



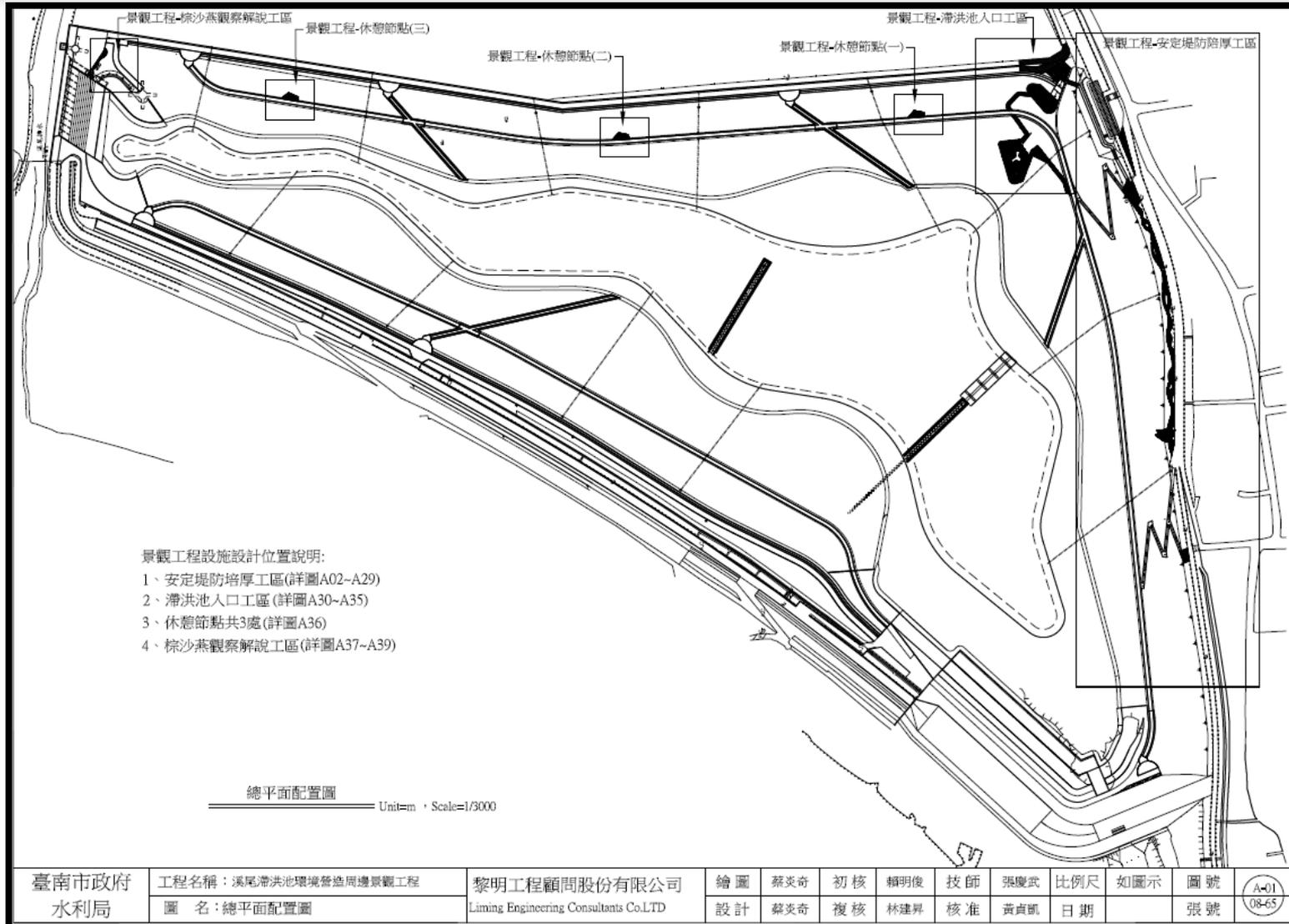


P13佐證資料-滯洪池分區





P17 佐證資料





P18佐證資料

直轄市定古蹟二層行溪舊鐵路橋
與歷史建築二層行溪舊公路橋
調查研究及修復再利用計畫

期初報告書

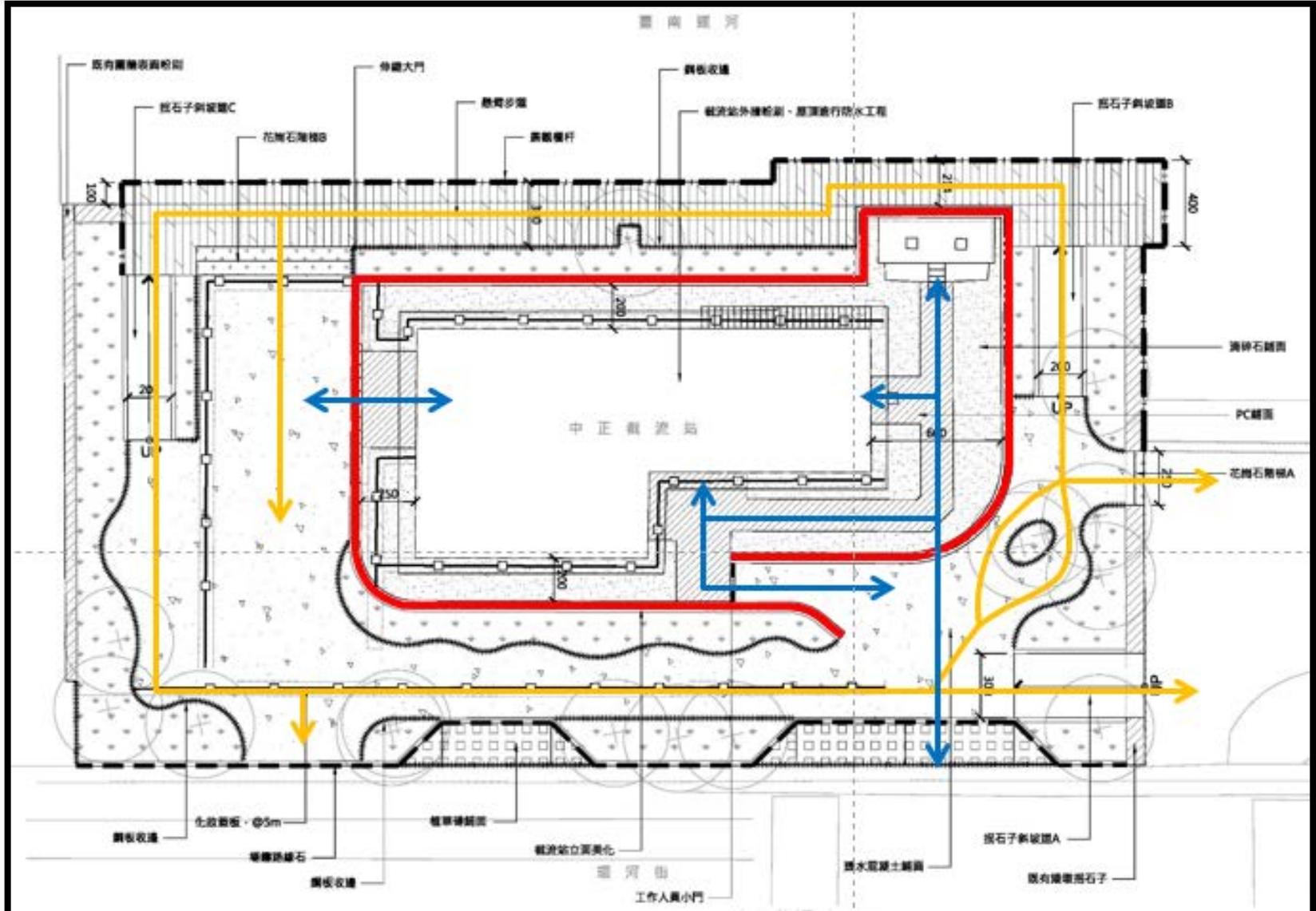
財團法人成大研究發展基金會

中華民國 108 年 7 月 12 日





P28佐證資料





P31 佐證資料

副本

發文方式：紙本遞送

權 號：

保存年限：

臺南市政府水利局 函

73001

臺南市新營區民治路36號

地址：70844臺南市安平區健康路三段15號

承辦人：黃博明

電話：2988672#7673

傳真：2997028

電子信箱：waterseven@mail.tainan.gov.tw

受文者：臺南市政府水利局

發文日期：中華民國108年10月9日

發文字號：南市水污養字第1081183515號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴公司承攬「108年臺南市二仁溪水環境改善計畫規劃、設計及監造技術服務」完成契約訂定1案，檢送已鈐印契約書正本1份、副本1份，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、復貴公司108年09月25日綠波景字第1080090790號函。
- 二、請依據旨揭勞務服務契約規定辦理履約，並請依限提報工作計畫書。

正本：綠波國際環境設計有限公司

副本：臺南市政府水利局、臺南市政府水利局水利養護工程科

局長李賢義

本案依分層負責規定授權主管科長決行



P32佐證資料



快訊 民進黨不分區立委卡關 各派系14:30總統官邸協調

首頁 > 地方

春雨攪局？台南運河魚群暴斃



環保局清潔隊出動船隻打撈，第一天清除約兩噸魚屍。(記者蔡文展翻攝)

2019-03-11 06:00:00

【記者蔡文展／台南報導】台南這場天下一陣春雨，台南運河在新橋交橋至永華橋之間又見大量魚群暴斃。環保局清潔隊出動船隻打撈，第一天清除約二噸魚屍，由於數量多達一、二萬尾，環保局估計約需四天才能完成打撈作業。

首日撈2噸魚屍 約需4天才能撈完

市議員李敏雄表示，昨天有民眾向他反映運河水面又有很多死魚，每到二至三月的時候，只要一場春雨，運河就會發生大量魚群暴斃，造成運河水質二次污染。

李敏雄質疑，市府水利局花了不少經費，在運河沿岸設立兩處截流站，但每年運河都還是出現大量魚屍，他要求環保局應儘速處理外，根本解決之端還是水利局要做好雨、污水分流。

環保局表示，運河發生魚群暴斃，懷疑是因季節變化造成，該局中西安平區清潔隊九日已出動船隻，動員廿名人力冒雨打撈，共清除約二噸魚屍，魚種有虱目魚、烏魚、三角仔及豆仔魚。由於陸續還會魚死亡，預計需四天完成打撈作業。

水利局：初判是運河底污泥翻攪所致

水利局表示，九日下午因連續降雨，雨水箱涵水位壅塞高度，水利局陸續關閉污水截流。初步研判應該是近日氣候變化大，以致運河的底污泥翻攪，造成氧氣偏高，溶氧快速降低，導致魚群死亡，與截流站開門啟閉並無直接關聯。

水利局表示，近幾年經過大力推動污水用戶接管，安平污水系統接管率近九成，每月僅以仍有數處民生污水經由下水道箱涵、側溝及管涵流入運河，目前已向中央爭取第三批全國水環境前瞻基礎建設經費，以期進一步解決污水排入問題。

不用抽 不用搶 現在用APP看新聞 保證天天中獎 點我下載APP 按我看活動辦法

網友回應

明明留言

排序依據 最新

新增回應-----

Facebook 留言外掛程式

地方今日熱門

國一增設中壢交流道 院核定

梅雨疊沓 雲林湖山水庫首度滿水位

吃尾牙還密運，2020年最搶手的春酒盛宴
- 台北華山大飯店 贊助

〈桃園〉民營國光電廠回標金 今年起提撥

中壢「廖銘鈞」拿雙碩士 靈寶為靈碑開

溝淤也說謊？高雄市區灌雨多處積淹水

〈屏東〉「巨簡來黨」頭不見？縣警處：防範改

〈台中〉「為什麼愛說謊」爆紅 市團借書要等2年「板」

〈桃園〉遊藝亮點 龜山苗圃生態園區開張

[PR]「窮忙」8年級生月薪50萬 一年賺千萬存款

2020總統立委選舉