

資訊公開說明

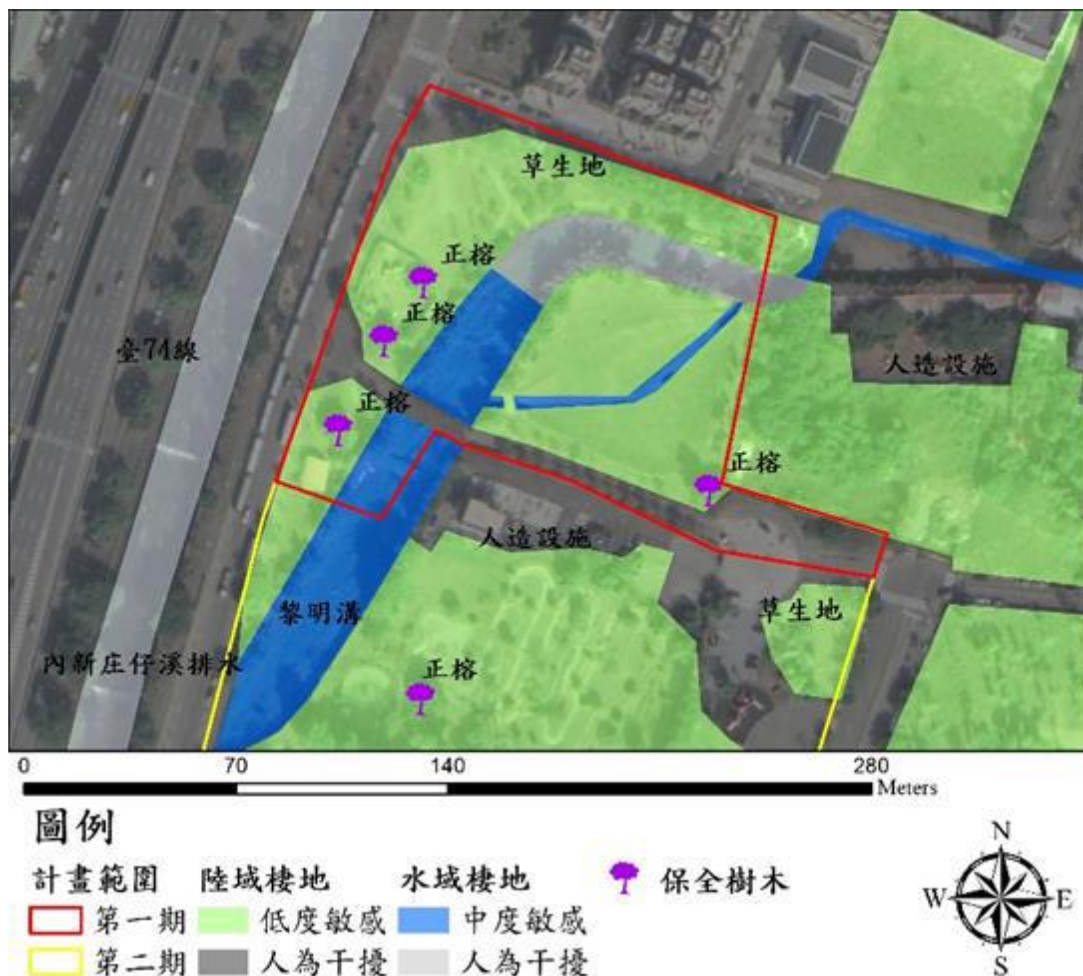
一、 工程名稱：公 93 水環境教育主題園區計畫

二、 簡介

107 年度核定之「惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫」之，已辦理「黎明溝水環境改善計畫」及「惠來溪水環境改善計畫-黎明水資源回收中心環境再造」；本計畫為兩項之延續計畫。其中黎明溝前期已完成上游約 400 公尺，本計畫接續改善公 93 公園內的黎明溝，整合藍綠帶休憩空間，並且串聯公 93 公園、滯洪池、黎明社區綠地，成為都市裡的重要生態網絡。

三、 生態檢核(規劃設計、施工、維護管理)

(一) 生態關注區位圖



(二) 生態保育措施

1. [迴避]一期工程範圍內記錄 4 株列管之受保護樹木均以原地保留，於開工前以樹冠投影範圍架設施工圍籬，並以緩衝墊保護樹幹，避免施工車輛及機具誤傷林木樹冠層及夯實土壤，影響林木正常生長。
2. [迴避]一期工程範圍內既有喬木，生長情況皆良好，可提供周圍鳥類(如八哥、黑翅鳶、紅隼及紅尾伯勞)等野生動物棲息環境，均以原地保留，避免施工車輛及機具誤傷林木樹冠層及夯實土壤。
3. [減輕]滯洪池內渠道邊坡坡度採用緩坡化設計，坡度約為 14：23，並以漿砌塊石及拋石護岸形式，搭配原生之濱溪植被及水生植物栽植，營造利於動物(如彩鷸)棲息利用及躲藏之空間。
4. [補償]新栽植植物採原生種或非入侵性為原則，利於周圍原生動植物棲息與利用。
5. [迴避]妥善安排工程施作時間，避免於野生動物(如彩鷸、八哥、黑翅鳶、紅尾伯勞等)活動旺盛期間施工(晨昏時段)，於早上 8 點後至下午 5 點前施工，禁止於夜間施工。
6. [減輕]為避免影響夜行性動物（如蝙蝠等）活動，照明設備間距加大，控制照度降低投射面積，並配合時間控制開燈，減輕對野生動物之干擾。
7. [減輕]保留滯洪池內渠道之自然底質，不以混凝土封底，以增加渠道之水流滲透、湧水及滯洪效果，並提供底棲生物生育環境。
8. [減輕]滯洪池內渠道水域環境深度，考量安全及動物棲息利用，約為 20-50 公分間配置，並於渠道內拋塊石設置小型生態島，營造出多元化之棲息環境。
9. [減輕]移除渠道內外來入侵種植物，包括小花蔓澤蘭及布袋蓮等，利於原生水生植栽之生長。
10. [減輕]施工前於滯洪池渠道進水口使用擋水設施，並保留出水口水流順暢，使滯洪池渠道內水棲生物可遷移至黎明溝棲息，在確認渠道內無水棲生物後方可執行施作，避免因工程行為造成既有水棲生物死亡。

11. [減輕]施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，避免林木葉表面遭揚塵覆蓋。
12. [減輕]施工車輛於工區周圍速限每小時 30 公里以下，降低野生動物遭路殺之可能性。
13. [減輕]施工期間應避免使用老舊之機具施工及運輸工程車，避免使用車況低劣者而產生高分貝噪音，並避免高噪音機具同時施工，施工範圍周邊設置隔離圍籬降低噪音，以減少工程對周邊生物之干擾。
14. [減輕]施工期間產生之工程及民生廢棄物集中並帶離現場，禁止埋入土層，或以任何形式滯留現場，降低野生動物誤傷或誤食之風險，並於完工驗收時查核周遭民生及工程廢棄物等是否已清除乾淨。

(三) 生態保全對象及施工擾動範圍

陸域棲地部分，計畫範圍內主要土地利用為道路、公園、人造設施及水利設施，其中道路、水利設施及人造設施皆為高度人為擾動之區域，生態敏感度屬於人為干擾；公園雖受到人為擾動，但綠地及樹木可提供周圍小型哺乳類、鳥類、兩生類、爬蟲類及蝶類等物種棲息與利用，生態敏感度屬於低度敏感；針對水域棲地部分，計畫範圍內黎明溝於混凝土橋上第一座固床工下游渠段，濱溪植被生長茂密，底質環境優良，水流型態較多元，屬於水域良好棲地，此渠段生態敏感度屬於中度敏感，固床工上游溪段缺乏良好底質環境，屬於三面光之渠道，無底質環境及濱溪植物，生態敏感度屬於人為干擾。

一期計畫區內記錄 4 株正榕，屬於臺中市列管之受保護樹木，皆列入保全對象，於施工前以樹冠投影範圍架設施工圍籬，預留施工緩衝區，避免進入圍籬內誤傷林木，影響林木正常生長。

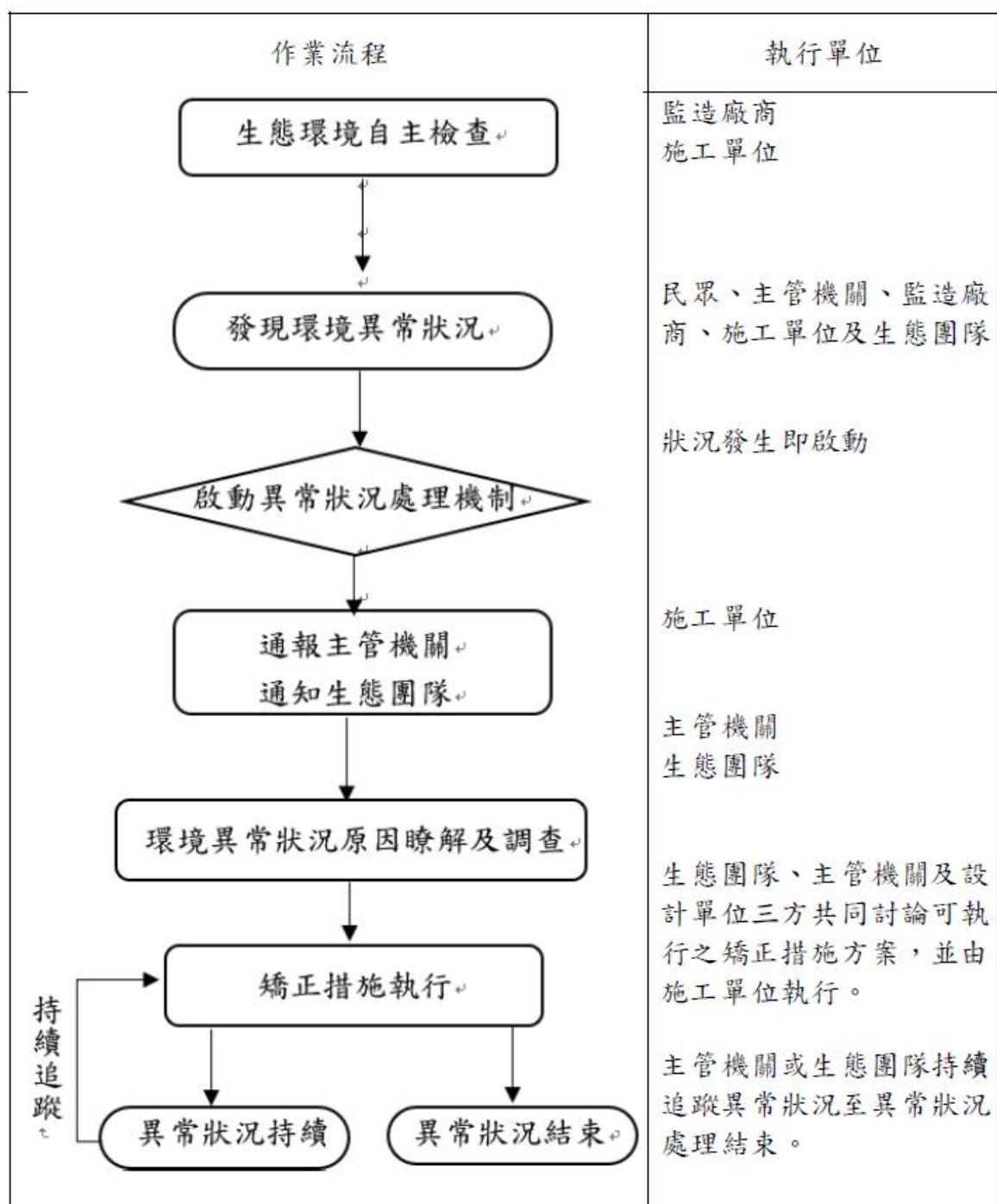
整體而言，治理區內陸域及水域環境生態敏感度多屬於低度敏感到人為干擾之環境，僅部分黎明溝溪段屬於中度敏感，應將環境干擾程度降至最低，減輕對既有棲地環境之衝擊，避免開挖既有棲地或危害保全對象。

(四) 位置圖



(五) 異常狀況處理計畫及生態保育措施自主檢查表

1. 異常狀況處理計畫



2. 生態檢核資料

		營造利於動物(如麝)棲息及繁殖之空間。 ④ 因保護池內沼澤水域環境原貌，考慮安全及動物棲息利用，約為20-50公分間格，基於保護池內植物不受大型牲畜、農具造成之破壞，禁止農具堆積。 ⑤ 保護區內栽植植物物種應考慮種系入侵性為原則，考量對原有生物群落中心之「運用原生質植物種系優先進行栽植建設，保護區草蓆、山黃木、木賊及厚葉石斑木等當地植物物種進行栽植，對於利用原生動物物種為原則。 ⑥ 規劃為觀賞性野生動物(如編織蟹)活動、照應保護區增加，控制防疫等技術措施，並配合時空控制間隔，避免對野生動物之干擾。 ⑦ 規劃施工車輛通行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行洗塵控制揚塵，避免森林木表面過度磨損等。 ⑧ 工程除建築工程外時間，應避免對野生動物(如麝、八寶、黑熊、紅尾鴉等)活動敏感期劃施工(或農時)，於早上8點後至下午5點前施工，禁止於夜間施工。 ⑨ 規劃施工前於潞池池邊設置水口使用圍網來控制，並保留出水口來清溝，使潞池池邊雨水排走水口可通暢可見清楚底，在確保通溝無水排走後方可執行施工，避免工程行為造成潞池底層生物損失。 11. 施工時應保護池內外來入侵植物，包括小花草藥及有袋蕨，對於原生水生植物之生長。 12. 規劃施工車輛於工程區間道路限時30分鐘以下，降低野生動物遭路過之可能性。 13. 規劃施工期間應避免使用新式之機械施工及運輸工程車，避免使用及避免有產者產生高分貝噪音，並避免高噪音機械同時施工，施工範圍圍建築物距離保護區，以減少工程對原生生物之干擾。 14. 規劃施工期間產生之工程及民生廢棄物中並無危險環境，禁止埋入土層，或以任何形式埋置環境，避免野生動物與廢棄物造成之風險，並於完工後以植栽樹木生長及工程廢棄物為害已消除環境。 □否
四、民眾參與	規劃說明會	是否邀請生態專家人員、相關單位，在民眾參與與諮詢之民間團體辦理說明會，業經：於合共透過相關意見 舉例：108年11月29日於科利水紀念圖書館3F舉辦地方說明會，與該組相關人員、NGO團體及在地居民，包括鄉社代議員、表議區議員等四公理主任、都工農農長及環保團體代表於中參與等。 □否 是否有動植物現況內容之資訊公開？ 舉例：1.科利潭之河川圖 https://reurl.cc/3G4A5o 2.河川水環境改善計畫-水收集 https://reurl.cc/5Hlkku 3.河川
五、資訊公開	規劃資訊公開	

工程概要	改造既有河道、增加池體污水處理量，新建打靶、水塘約 93 公頃，配套生態岸線保護帶，營造濕地環境，建設游步道和景觀節點等基礎設施，提升市民親水體驗，打造水環境治理示范区。成為市中心的生態藍網絡。		
預期效益	(1) 既有效化治理通過自然生態景觀改造，契合外環的公 93 公頃圈綠帶規劃，助力水環境治理水平整體化，鬧中取靜。 (2) 結合濱水公共岸線，採用綠色海綿式水岸空間，打造親子共享的生態港灣。 (3) 改善周邊淡水水生生態環境，針對淤積濕地進行疏浚及堤岸通行步帶，以生態堤岸方式提升岸線水質及控制面水物質流。採用地棲植物進行大眾休閒使用，增加堤岸防冲刷社區互動功能，构建公園濕地與周边环境，形成生態群落體系生態空間，提升環境美學景觀價值； (4) 配合外河淡水水生生態及污水處理空間規劃，「治水+水質再提升」，「治水+水回收再利用」、「陸地治水及保水」、「造活水」四大水教育主題與水有關教育活動。		
階段性	檢核項目	評估內容	檢核事項
一、生態背景及工程需求團隊	一、生態背景及工程需求團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是：設計單位-創聯工務顧問股份有限公司與生態檢核團隊-弘揚生態有限公司 □否	1.是否具備包含零識自然及生態環境交付物？ ■是：組織成員與報告書審查委員會第一至二席。 □否
	二、基本資料整理與問題	生態環境與問題	2.是否明確短期與長期環境管理的生態調適與生態保育方針？ ■是：撰寫計畫範圍內對策之受保護樹木之樹齡 4 株及以上株數、未列置之受保護樹木樹齡 2 株以上，合計 7 株之樹木。 □否
	三、生態保護計畫	調查分析、生態保育方案	是否有根據生態調查分析結果，研擬符合避讓、縮小、減輕與補償策略之生態保育方針，提出合宜之工程記號方案？ ■是： [回應]本計畫記錄之保存樹木，包括列置之受保護樹木年齡 4 株及以上株數、未列置之受保護樹木年齡 2 株以上，合計 7 株之樹木均以原地保留，清拆保留之樹木清楚標示於工程圖說上，受保護樹木於施工前應予以樹根拉設鋼索固定並設置圍欄，予以保護樹體完整性，避免施工車輛及機械破壞樹木樹皮腐爛及營養土層，影響樹木正常生長。 [回應]本計畫記錄之樹齡 600 餘年之老樹，其存活況良好，可提供原居民、新移民、土著、東鄉族、紅毛及紅毛仔等野生物種棲息空間，予以原地保留，其中 11 株因工程難免需求，需先行原地遷移作業，於移植前需實施樹木移植相關作業規定辦理，妥善處理移植地點，並維護其後續生長，確保移植存活率。 3.區域保留濕地池區周邊之自然資源，予以混雜式利用，以增強保護之水涵滲透、湧水及潮汐效果，並提供直接生物生產環境。 4.區域保留池區內邊溝植被採採用植林設計，坡度為高 14：23，並以砌牆方式及涵石形式配置，於鄰近處之水源植被及水生植物栽植，營造佳樹叢(如杉樹)(如軟柳)棲息空間用以親近之空間。 □否
設計階段	一、生態背景及工程需求團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ■是：設計單位-創聯工務顧問股份有限公司與生態檢核團隊-弘揚生態有限公司 □否	是否根據生態背景或成果進行生態環境交付物及工程方案，並透過生態及工程人員的意见提供關於生態環境交付物，完成編制設計？ ■是：生態調適及多種生態管理策略之生態保全計畫仍由生態檢核團隊設計設計前後，下列為各實施之措施： [回應]一期工程範圍內記錄 4 株樹木之受保護樹木均以原地保留，於開工前以樹根拉設範圍架設施工圍欄，予以保護樹體完整性，避免施工車輛及機械破壞樹木樹皮腐爛及營養土壤，影響樹木正常生長。 [回應]一期工程範圍內所有喬木，生長良好均予保留，可提供動物鳥類(如八里、東鄉族、紅毛及紅毛仔)等野生動物棲息空間，均以原地保留，避免施工車輛及機械破壞樹木樹皮腐爛及營養土層。 3.區域保留濕地池區周邊之自然資源，予以混雜式利用，以增強保護之水涵滲透、湧水及潮汐效果，並提供直接生物生產環境。 4.區域保留池區內邊溝植被採用植林設計，坡度為高 14：23，並以砌牆方式及涵石形式配置，於鄰近處之水源植被及水生植物栽植，營造佳樹叢(如杉樹)(如軟柳)棲息空間用以親近之空間。 5.區域保留池區內邊溝水涵滲透情況，考量安全及動物棲息利用，約為 20-50 公分間配置，並於鄰近處內種植小型原生植物，營造向未來元素之棲息環境。 6.植樹防止侵蝕植物種類系選擇或入侵性為原則，利用周圍原生動物棲息植物與利用。 7.區域內為吸引型流行性動物(如蝙蝠類)活動，明視吸蝠問題如去後，須加強巡邏觀察針對面議，並配合時刻監測設備，針對野動物問題之去後。 8.區域施工車組運行員生適當養，定期施工道路及車輛運行水陸斷航盡量，避免水土流失造成崩塌落石。 9.規劃必要有湖不施作時作，避免對於野生動物如竹雞、八里、黑熊、紅毛等第 9 節動植物而妨礙(最易時)，於早上五點後至下午 5 點前禁止，禁止於夜間施工。 10.區域施工車於浮洲池邊邊港口使用抽水機，並從排水口水涵滲透，使浮洲池區內水涵透之可達穩定淨潔浮洲池，在浮洲池區內無水灌排物方可執行條件，避免施工行為造成過度破壞水生植物之死亡。 11.區域保持池區內外引入多種植物，包括小花葉草等及客家等，對於原生水生植物之生長。 12.區域施工車輛工程區間僅限每小時 30 公里以下，降低野生動物物種殺害之可能性。 13.區域施工期間應避免使用挖土機、推土機及輸送工程車，禁止在雨季或乾季時度高度分級會集，並應及時停止同時施工。
	二、設計成果	生態保護計畫及工程技術方案	

			間用護坡管隔離開離低價噴管，以減少工程對周邊生物之干擾。 14. [依約]施工期間產生之工程及民宅廢棄物集中區管轄現場，禁止運入土質，或以任何形式管留現場，降低野生動物受傷或殘害之風險。並於完工後將該區域清理及工程廢棄物等是否已清除乾淨。 □否	
三、資訊公開	預計資訊公開		是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ■是：公開本環境改善計畫、水利署 https://www.water.gov.tw 511kky □否	
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之時機工作團隊？ ■是：營造單位-利勝工程顧問股份有限公司、永豐建設-利成營造有限公司及永豐建設團隊-弘益生態有限公司 □否	
	二、生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場動員，明確施工廠商清楚瞭解生態保育對象位置？ ■是：提供保全對象相片及座標資料，於生態關注區域上標註位置，假施工人員簽字及對照，並於計畫區域現場與營造單位及承攬廠商確認關係全謝未位案。 □否 2.是否制定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導？ ■是：於109年4月13日針對現場施工人員進行施工前生態保育措施宣導。 □否	
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保育對象之相對應位置。 ■是：生態團隊已將相關生態保育措施納入施工計畫書中「環境友善自主檢查表」，提供承攬及營造廠商每月執行環境友善自主檢查表及彙整。 □否	
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ■是：生態團隊已將相關生態保育措施納入「環境友善自主檢查表」，提供承攬及營造廠商每月執行環境友善自主檢查表及彙整。 □否 2.是否制定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ ■是：為避免施工過程中生態保護目標及環境友善措施遭破壞或未確實執行，故制定「環境友善自主檢查表」，供承攬廠商及營造廠商填寫，並將填單及檢查表對象及檢核現況，並若有生態異常狀況可第一時間進行處理，並提交後續處理計畫。 ■是：依約處理計畫	
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態專業人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，覽察、聽取或溝通相關意見？ ■是：於109年4月13日舉辦說明會說明工程概要，109年5月19日辦理施工說明會，並邀集相關單位、在地民眾及關心議題之民間團體參加，相關民眾意見記錄詳見報告書參照第四節。 □否	
	四、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工內容計畫內容之資訊公開？ ■是：主動將施工內容計畫內容之資訊公開 https://www.societys.taichung.gov.tw/1332266/post □否	

3. 異常事件處置概況

無。

四、工程資訊：包含項目如下：

工程基本資料	1. 工程位置座標	X 座標：211161.71934359，Y 座標：2672316.5598937
	2. 主要工項	1.水域生態環境改造，既有滯洪池蓄水功效及親水性提升，整合藍綠帶休憩空間。 2.無障礙友善環境，以全區無障礙動線為整體考量，串聯既有服務與休憩點，滿足全年齡層之步行需求。 3.調整園內動線及空間分配，整合零碎的綠地空間；更新既有公共廁所，符合無障礙及性別平等之規定。
	3. 核定金額	105,150,000 元
	4. 預算金額	一期：35,847,495 元 二期：62,362,369 元
	5. 決標金額	一期：30,660,000 元 二期：61,880,000 元
	6. 施工廠商	欽成營造股份有限公司
	7. 開工日期	109/04/06
	8. 完工日期	109/10/30
	9. 異常事件處置概況	無
	10.生態保育措施執行情形	有

11.施工前後照片



現有休憩涼亭



溢洪池



黎明溝



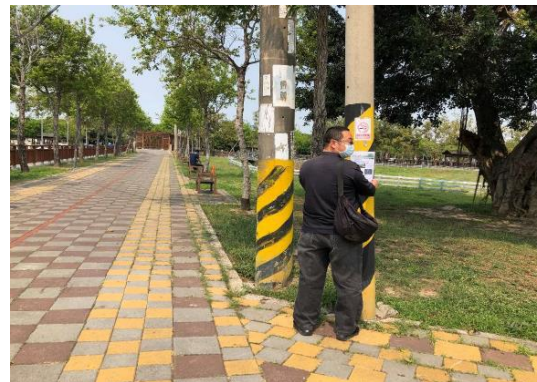
施工前



施工後

五、 民眾參與之舉辦訊息、會議紀錄(照片)、現勘紀錄(照片)、回應情形

施工廠商-欽成營造股份有限公司於民國 109 年 4 月 1 日拜訪南屯區黎明里里長說明工程概要，並於周邊動線清晰處張貼工程宣導單。另外，於民國 109 年 5 月 19 日由臺中市長盧秀燕主持開工典禮，並邀請市民代表、市議員、地方里長及地方民眾一同參與，並由建設局陳局長大田向民眾說明第一期工程概要與內容，使地方民眾充分了解本次工程計畫



六、 計畫成果(照片、影片)：



七、 相關新聞：提供新聞連結或新聞、臉書截圖

新聞連結：