

附表 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	全國水環境改善計畫 悠遊南崁溪水岸服務計畫	設計單位	-
	工程期程	365 日曆天	監造廠商	-
	主辦機關	桃園市政府水務局	營造廠商	-
	基地位置	地點：桃園市桃園、蘆竹、龜山區 TWD97 座標 X：25.026571_Y：121.301156	工程預算/ 經費（千元）	76,200千元
	工程目的	計畫以南崁溪蘆竹段、水汫頭段、桃園段、龜山段等示範河段及公園為範圍，配合桃園市區住商、日夜間及假日休憩活動，打造都會水岸生活的典範，改善水岸服務品質。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☒ 步道、 ☐ 其他_____		
	工程概要	更新既有老舊指標牌誌，於指標內加裝燈箱，並導入流域色彩計畫；在生態復育方面，以回復南崁溪原生生態物種多樣性為目的，挑供能符合在地原生物種所需的喬灌木進行棲地環境復育，提昇生態保全與生物多樣性。		
	預期效益	生態復育，補植喬灌木回復南崁溪原生生態物種多樣。藍帶修補，更新服務設施(指標系統)，使其兼具指標功能及路口照明，提升用路人夜間用路便利性。美化河川水環境及生活空間營造，藉以增加市民休憩空間，並達到區域排水整治目標，形塑桃園國際親水都市，再造水與綠的空間。		
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒ 是 如附表所示 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☒ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)	
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☐ 是 _____ ☒ 否 2. 工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☒ 是 蘆竹段鄰側有埤塘、次森林；桃園龜山段後段鄰近虎頭山，具有廣泛次森林生態系統 ☐ 否	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	

工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 是 <u>如附表所示</u> ☐ 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☒ 是 <u>已編列生態調查費用</u> ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ☒ 是 <u>已於 108 年 8 月 6 日辦理說明會</u> ☐ 否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ☒ 是 <u>已於桃園市前瞻資訊平台公開</u> ☐ 否
規劃階段	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跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
設計階段	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跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 ☐ 是 ☐ 否
	三、資訊公開	設計資訊公開	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 ☐ 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項

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背景之跨領域工作團隊? ☐ 是 ☐ 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勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? ☐ 是 ☐ 否 2. 是否擬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 ☐ 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全對象之相對應位置。 ☐ 是 ☐ 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 ☐ 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? ☐ 是 ☐ 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ☐ 是 ☐ 否
	三、民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、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，蒐集、整合並溝通相關意見? ☐ 是 ☐ 否
	四、資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? ☐ 是 ☐ 否

水利工程快速棲地生態評估表(河川、區域排水)

① 基本資料	紀錄日期		填表人	
	水系名稱	南崁溪	行政區	桃園 縣市 大溪 鄉鎮區
	工程名稱	南崁溪水環境改善計畫	工程階段	☒ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☐ 施工階段
	調查樣區		位置座標 (TW97)	X： 25.026571 Y： 121.301156
	工程概述	計畫以南崁溪蘆竹段、水汫頭段、桃園段、龜山段等示範河段及公園為範圍，配合桃園市區住商、日夜間及假日休憩活動，打造都會水岸生活的典範，改善水岸服務品質。		
② 現況圖	☐ 定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☐ 水域棲地照片 ☐ 水岸及護坡照片 ☐ 水棲生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			

(本計畫內容無涉及河川、區域排水，故以下空白)

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(A) 水域 型態 多樣 性	Q：您看到幾種水域型態?(可複選) ☐ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☐ 深流、 ☐ 深潭、 ☐ 岸邊緩流、 ☐ 其他 (什麼是水域型態? 詳表 A-1 水域型態分類標準表) 評分標準：(詳參照表 A 項) ☐ 水域型態出現 4 種以上：10 分 ☐ 水域型態出現 3 種：6 分 ☐ 水域型態出現 2 種：3 分 ☐ 水域型態出現 1 種：1 分 ☐ 同上，且水道受人工建造物限制，水流無自然擺盪之機會：0 分 生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態	6	☐ 增加水流型態多樣化 ☐ 避免施作大量硬體設施 ☐ 增加水流自然擺盪之機會 ☐ 縮小工程量體或規模 ☐ 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 避免全斷面流速過快 ☐ 增加棲地水深 ☐ 其他 <u>增加水流深度</u>
	(B) 水域 廊道 連續 性	Q：您看到水域廊道狀態(沿著水流方向的水流連續性)為何? 評分標準：(詳參照表 B 項) ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態明顯呈穩定狀態：6 分 ☐ 受工程影響廊道連續性未遭受阻斷，主流河道型態未達穩定狀態：3 分 ☐ 廊道受工程影響連續性遭阻斷，造成上下游生物遷徙及物質傳輸困難：1 分 ☐ 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分 生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻	6	☐ 降低橫向結構物高差 ☐ 避免橫向結構物完全橫跨斷面 ☐ 縮減橫向結構物體量體或規模 ☐ 維持水路蜿蜒 ☐ 其他 _____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水的特性	(C) 水質	Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選） ☐ 濁度太高、 ☐ 味道有異味、 ☐ 優養情形(水表有浮藻類)	1	☐ 維持水量充足 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 調整設計，增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		評分標準： ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分 ☐ 水質指標有任一項出現異常：3 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常：1 分 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常，且表面有浮油及垃圾等：0 分 (詳參照表 C 項)		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		
水陸域過渡帶及底質特性	(D) 水陸域過渡帶	Q：您看到的水陸域接界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？ 評分標準： ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%： 5 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%： 3 分 ☐ 在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%： 1 分 ☐ 在目標河段內，完全裸露，沒有水流： 0 分	5	☐ 增加低水流路施設 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 減少外來種植物數量 ☐ 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 其他_____
		生態意義：檢視流量洪枯狀態的空間變化，在水路的水路域交界的過渡帶特性 註：裸露面積為總面積(目標河段)扣除水與植物的範圍(詳圖 D-1 裸露面積示意圖)		
		Q：您看到控制水路的兩側是由什麼結構物跟植物所組成？ (詳表 D-1 河岸型式與植物覆蓋狀況分數表)		
		生態意義：檢視水路內及水路邊界的人工結構物是否造成蟹類、爬蟲類、兩生類移動的困難		

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
水陸域過渡帶及底質特性	(E) 溪濱廊道連續性	Q：您看到的溪濱廊道自然程度？（垂直水流方向）（詳參照表 E 項） 評分標準： ☐ 仍維持自然狀態：10 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30%廊道連接性遭阻斷：6 分 ☐ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，30%~60%廊道連接性遭阻斷：3 分 ☐ 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 ☐ 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	6	☐ 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) ☐ 縮減工程量體或規模 ☐ 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 ☐ 增加構造物表面孔隙、粗糙度 ☐ 增加植生種類與密度 ☐ 增加生物通道或棲地營造 ☐ 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) ☐ 其他_____
	(F) 底質多樣性	Q：您看到的河段內河床底質為何？ ☐ 漂石、☐ 圓石、☐ 卵石、☐ 礫石等（詳表 F-1 河床底質型態分類表） 評分標準：被細沉積砂土覆蓋之面積比例（詳參照表 F 項） ☐ 面積比例小於 25%： 10 分 ☐ 面積比例介於 25%~50%： 6 分 ☐ 面積比例介於 50%~75%： 3 分 ☐ 面積比例大於 75%： 1 分 ☐ 同上，且有廢棄物。或水道底部有不透水面積，面積>1/5 水道底面積：0 分 生態意義：檢視棲地多樣性是否足夠及被細沉積砂土覆蓋與渠底不透水之面積比例 註：底質分布與水利篩選有關，本項除單一樣站的評估外，建議搭配區排整體系統(上、下游)底質多樣性評估		☐ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 ☐ 減少集水區內的不當土砂來源(如，工程施作或開發是否採用集水區外的土砂材料等) ☐ 增加渠道底面透水面積比率 ☐ 減少高濁度水流流入 ☐ 其他_____
生態特性	(G) 水生動物豐多度(原生 or 外來)	Q：您看到或聽到哪些種類的生物?(可複選) ☐ 水棲昆蟲、☐ 螺貝類、☐ 蝦蟹類、☐ 魚類、☐ 兩棲類、☐ 爬蟲類 評分標準： ☐ 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 ☐ 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 ☐ 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 ☐ 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 ☐ 台灣石鮒 或 ☐ 田蚌：上述分數再+3 分 （詳表 G-1 區排常見外來種、表 G-2 區排指標生物）	1	☐ 縮減工程量體或規模 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 移地保育(需確認目標物種) ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 ☐ 其他_____

類別		③ 評估因子勾選	④ 評分	⑤ 未來可採行的生態友善策略或措施
		生態意義：檢視現況河川區排生態系統狀況		
生態特性	(H) 水域 生產 者	Q：您看到的水是什麼顏色？ 評分標準： ☐ 水呈現藍色且透明度高：10 分 ☐ 水呈現黃色：6 分 ☐ 水呈現綠色：3 分 ☐ 水呈現其他色：1 分 ☐ 水呈現其他色且透明度低：0 分	0	☐ 避免施工方法及過程造成濁度升高 ☐ 調整設計，增加水深 ☐ 維持水路洪枯流量變動 ☐ 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 ☐ 增加水流曝氣機會 ☐ 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 ☐ 其他_____
		生態意義：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		
綜合 評價		水的特性項總分 = A+B+C = <u>15</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>9</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>1</u> (總分 20 分)	總和=_____ (總分 80 分)	

註：

1. 本表以簡易、快速、非專業生態人員可執行的河川、區域排水工程生態評估為目的，係供考量生態系統多樣性的河川區排水工程設計之原則性檢核。
2. 友善策略及措施係針對水利工程所可能產生的負面影響所採取的緩和及補償措施，故策略及措施與採行的工程種類、量體、尺寸、位置皆有關聯，本表建議之友善策略及措施僅為原則性策略。
3. 執行步驟：①→⑤ （步驟④→⑤隱含生態課題分析再對應到友善策略）。
4. 外來種參考『台灣入侵種生物資訊』，常見種如：福壽螺、非洲大蝸牛、河殼菜蛤、美國螯蝦、吳郭魚、琵琶鼠魚、牛蛙、巴西龜、泰國鱧等。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表

治理機關	桃園市政府水務局			勘查日期	108 年 09 月 04 日		
工程名稱	悠遊南崁溪水岸自行車步道服務改善工程	工程類型	☐ 自然復育 ☐ 坡地整治 ☐ 溪流整治 ☐ 清淤疏通 ☐ 結構物改善 ☒ 其他	工地程點	桃園市桃園區		
					TWD97座標	X: 25.026571	Y: 121.301156
				子集水區名稱		編號	
集水區屬性	☐ 跨縣市集水區 ☐ 水庫集水區(_____水庫) ☐ 土石流潛勢溪流(編號_____) ☐ 特定水土保持區 ☐ 重要集水區 ☒ 中央(或縣)管河川：南崁溪 ☐ 區域排水：_____ ☐ 其他：_____						
工程緣由目的	計畫以南崁溪蘆竹段、水汴頭段、桃園段、龜山段等示範河段及公園為範圍，配合桃園市區住商、日夜間及假日休憩活動，打造都會水岸生活的典範，改善水岸日夜間服務品質。						
現況概述	1.地形:河川 2.災害類別:淹水 3.災情:該區目前尚無災害威脅 4.以往處理情形:_____單位已施設 5.有無災害調查報告(報告名稱:_____) 6.其他:			預期效益	1.保全對象 民眾： ☐ 社區、 ☐ 部落、 ☐ 學校、 ☐ 房舍_____棟 交通： ☐ 橋樑_____座、 ☐ 道路：_____公尺、 產業： ☐ 農地_____公頃、 ☐ 農作物種類_____ 工程設施： ☐ 水庫 ☐ 攔砂壩 ☐ 固床設施 ☐ 護岸 ☒ 其他_____該區目前尚無災害威脅		
				擬辦工程概估內容	2.其它：生態復育，補植喬灌木回復南崁溪原生生態物種多樣。藍帶修補，更新服務設施(指標系統)，使其兼具指標功能及路口照明，提升用路人夜間用路便利性。美化河川水環境及生活空間營造，藉以增加市民休憩空間，並達到區域排水整治目標，形塑桃園國際親水都市，再造水與綠的空間。		
座落	☐ 一般山坡地 ☐ 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 ☐ 公告之生態保護區 ☒ 都市計畫區 ☐ 農地重劃區 ☐ 其他			生態保育評	現況描述： 1.陸域植被覆蓋：_30% ☐ 其他 2.植被相： ☒ 雜木林 __人工林 ☒ 天然林 ☒ 草地 ☒ 農地 __崩塌地 3.河床底質：__岩盤 __巨礫 ☒ 細礫 ☒ 細砂 __泥質		
致營	☐ 山坡崩塌 ☐ 溪床沖蝕 ☐ 溪岸溢流 ☐ 土石流 ☒ 溪床淤積 ☐ 其他						

勘 查 意 見	☐優先處理 ☐需要處理 ☐暫緩處理 ☒無需處理 ☐非本單位權責，移請(單位：)研處 ☐用地取得問題需再協調	估	4.河床型態：__瀑布__深潭__淺瀨 ☒淺流 5.現況棲地評估：<u>蘆竹段具有小範圍次森林及埤塘、桃園龜山段後段連結虎頭山公園次森林</u> <u>生態影響：</u> 工程型式：__溪流水流量減少__溪流型態改變 __水域生物通道阻隔或棲地切割 ☒阻礙坡地植被演替 施工過程：__減少植被覆蓋 ☒土砂下移濁度升高 ☒大型施工便道施作__土方挖填棲地破壞 <u>保育對策：</u> ☒植生復育☒表土保存☒棲地保護☒維持自然景觀 __增設魚道__施工便道復原__動植物種保育 __生態監測計畫__生態評估工作__劃定保護區 ☒以柔性工法處理__其他生態影響減輕對策_____ __補充生態調查_____
預 定 辦 理 原 因	☐規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：__) ☐災害嚴重，急需治理工程 ☐未來可能有災害發生之預防性工程 ☐已調查之土石流潛勢溪流內工程 ☒需延續處理以完成預期效益之工程 ☐以往治理工程(年度 工程)維護改善 ☐配合其他計畫 (_____)	概 經 會 勘 人 員	估 費 76,200 仟元

※工程位置圖、現況照片如後附頁

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 核定階段附表

附頁

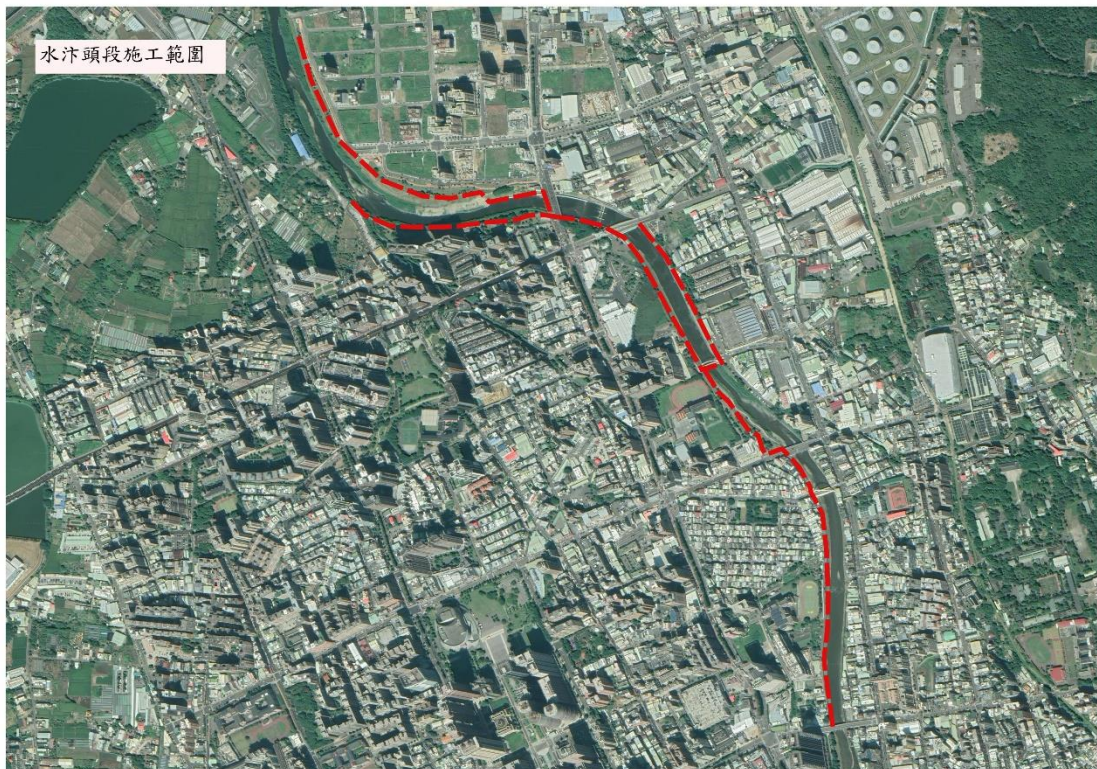
位置圖：請附五千分之一航照圖或正射影像圖或二萬五千分之一地形圖為底圖，以色筆加註工程位置，並請繪製工程位置略圖。



圖一、蘆竹施工範圍圖



圖二、南崁段施工範圍圖



圖三、水汴頭段施工範圍圖



圖四、桃園龜山段施工範圍圖

工程預定位置環境照片



圖五、蘆竹段工程預定位置環境照



圖六、南崁段工程預定位置環境照



圖七、水汴頭段工程預定位置環境照

	
2019/9/4 桃園龜山段自行車道-1	2019/9/4 桃園龜山段自行車道-2
	
2019/9/4 桃園龜山段老舊路燈	2019/9/4 桃園龜山段自行車道-3

圖八、桃園龜山段工程預定位置環境照

填寫人員： 黃捷茂 日期： 2019/9/4

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國 108 年 09 月 01 日	填表日期	民國 108 年 09 月 04 日
紀錄人員	黃捷茂	勘查地點	工程預定地現場
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
黃捷茂	觀察家生態顧問公司	現場勘查	
范倚瑄	觀察家生態顧問公司	現場勘查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):黃捷茂		回覆人員(單位/職稱):	
1. 「減輕」盡可能保留沿岸樹木。 2. 「減輕」施工對於蘆竹段附近次森林與埤塘範圍，推測會有動物棲息。 3. 「迴避」水汴頭段自行車道苦楝樹。 4. 「縮小」新架設路燈範圍，盡量以既有路燈更新，如新架設應縮小施工範圍。		1. 依工程特性將合理規劃工區範圍及施工動線，以不擾動沿岸樹木為優先考量。 2. 該路段將縮小工區，避免擾動當地生態環境。 3. 將於工程招標文件中明訂保育策略，並提供保全對象座標點位，迴避自行車道苦楝樹。 4. 採納相關意見，未來設計階段將告知設計單位生態敏感區進行迴避，盡可能縮小工程範圍，減少生態環境衝擊。	

說明：

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

水庫集水區保育治理工程生態檢核表 規劃設計階段附表

附表 D-03 工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	悠遊南崁溪水岸自行車步 道服務改善工程	填表日期	民國 108 年 9 月 4 日		
評析報告 是否完成 下列工作	☒ 由生態專業人員撰寫、 ☒ 現場勘查、 ☒ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 生態影響預測、 ☒ 生態保育措施研擬、 ☒ 文獻蒐集				
1. 生態團隊組成:					
職稱	姓名	負責工作	學歷	專業資歷	專長
觀察家生態顧問公司/水域部專員	黃捷茂	水域生態分析	碩士	4 年	水域生態
觀察家生態顧問公司/工程部研究員	鄭暉	生態環境記錄	碩士	6 年	陸域植物生態評估
觀察家生態顧問公司/動物部研究員	鍾昆典	陸域動物生態分析	碩士	12 年	陸域動物、保育對策研擬
2. 棲地生態資料蒐集:				南崁溪沿線共計發現有維管束植物 40 科 97 屬 122 種，其中特有植物 3 種，原生種植物有 83 種。 鳥類：24 科 49 種，包含小白鷺、夜鷺、黃頭鷺、大捲尾、白頭翁、家八哥、白尾八哥、樹鵲、喜鵲、家燕、洋燕、金背鳩、珠頸斑鳩、麻雀等；蘆竹段則出現高蹺鴿、白鵲鴿。蝶類：7 科 48 種，以日本紋白蝶的數量最多，其次為沖繩小灰蝶、黃蛺蝶及台灣單帶弄蝶。蜻蜓：4 科 9 種，以青紋細蟴及霜白蜻蜓為主要優勢種類。兩棲爬蟲類：11 科 25 種，調查結果黑眶蟾蜍及斑腿蛙為兩棲調查的優勢種類；爬蟲類以無疣蜥虎最多。哺乳類：5 科 7 種，以東亞家蝠及臭鼩出現的數量比較多。魚類生態：調查共發現魚類 5 目 8 科 24 種，其中記錄到的粗首馬口鱮、台灣縱紋鱮、台灣石鱸、明潭吻鰕虎及短吻紅斑鰕虎屬於台灣地區特有物種。底棲生物：調查共發現 2 門 3 目 6 科 9 種，其中記錄到擬多齒米蝦屬於台灣地區特有物種。水生昆蟲：調查共發現 6 目 9 科的水生昆蟲。其中以搖蚊數量最多，蜻蜓科與水黽科的數量亦不少。 參考文獻：桃園市政府。桃園市老街溪及南崁溪溪流生態環境調查 成果圖鑑。eBird Taiwan。	
3. 生態棲地環境評估				此工程自行車道工程範圍分別為蘆竹段、南崁段、水汴頭段及桃園龜山段。 竹圍段：竹圍漁港至南崁溪橋(9.7km)，北側彩虹橋段則人為干擾高，南崁溪橋周邊自行車道地景較為自然，人為干擾低。自行車道旁具有區域排水道，兩側植被狀況佳，已記錄樹種有：大花紫薇、小葉欖仁、木麻黃、白千層、朴樹、林投、洋紫荊、	

相思樹、苦楝、菝葜、大葉桃心木等；陸域動物紀錄有：麻雀、大捲尾、小白鷺、朱頸斑鳩、白頭翁、高蹺鴿、多線南蜥、福壽螺等。

南崁段：南崁溪橋至國道下方(2.9km)，南崁溪橋西南側有部分農田，整體預定施工區域範圍落在住宅、工業區內，人為干擾高、環境公園化，較無生態敏感議題，河濱植被稀少、多以石籠作為護岸，水域動物紀錄有雜交吳郭魚；陸域動物則為大捲尾、麻雀、白頭翁、白尾八哥等，植物則為榕樹、芒草、苦楝等人為種植植物。

水汴頭段：國道下方至大會稽橋(3.5km)，此預定施工範圍落於住宅區，無敏感生態議題，水域動物紀錄道雜交吳郭魚；陸域動物則為麻雀、大捲尾、白尾八哥、白頭翁等，植物則為垂柳、楓香、構樹、樟樹及一顆落於自行車道正中央，預定保全對象的苦楝。

桃園龜山段：大檜溪橋至中正公園(4.9km)，前段工程範圍位於住宅區，無敏感生態議題，後段鄰近桃園虎頭山環保公園次森林範圍，但預定施工範圍無涉及至次森林區。水域動物紀錄有雜交吳郭魚；陸域動物則為麻雀、白尾八哥、喜鵲、白頭翁，植物則為榕樹、構樹、大花紫薇等。

4. 棲地影像紀錄



2019/9/1 蘆竹段-私人農田



2019/9/1 蘆竹段-靜水域埤塘

南崁段無明顯生態敏感區塊



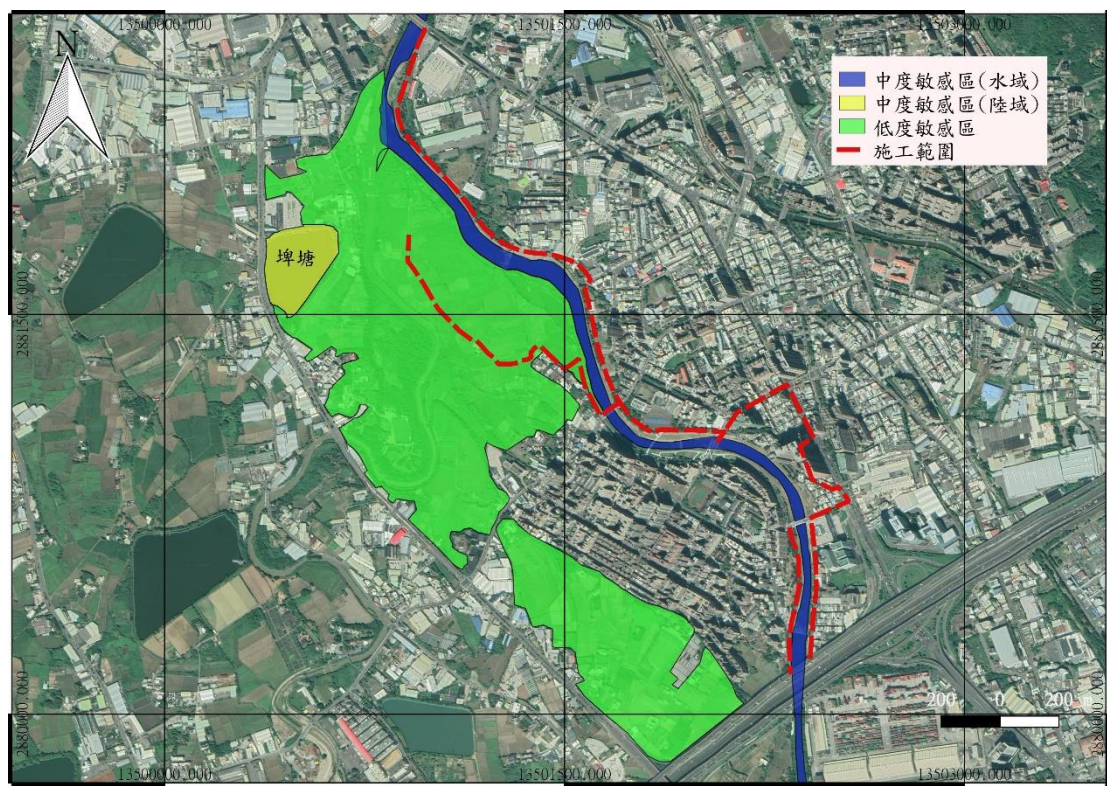
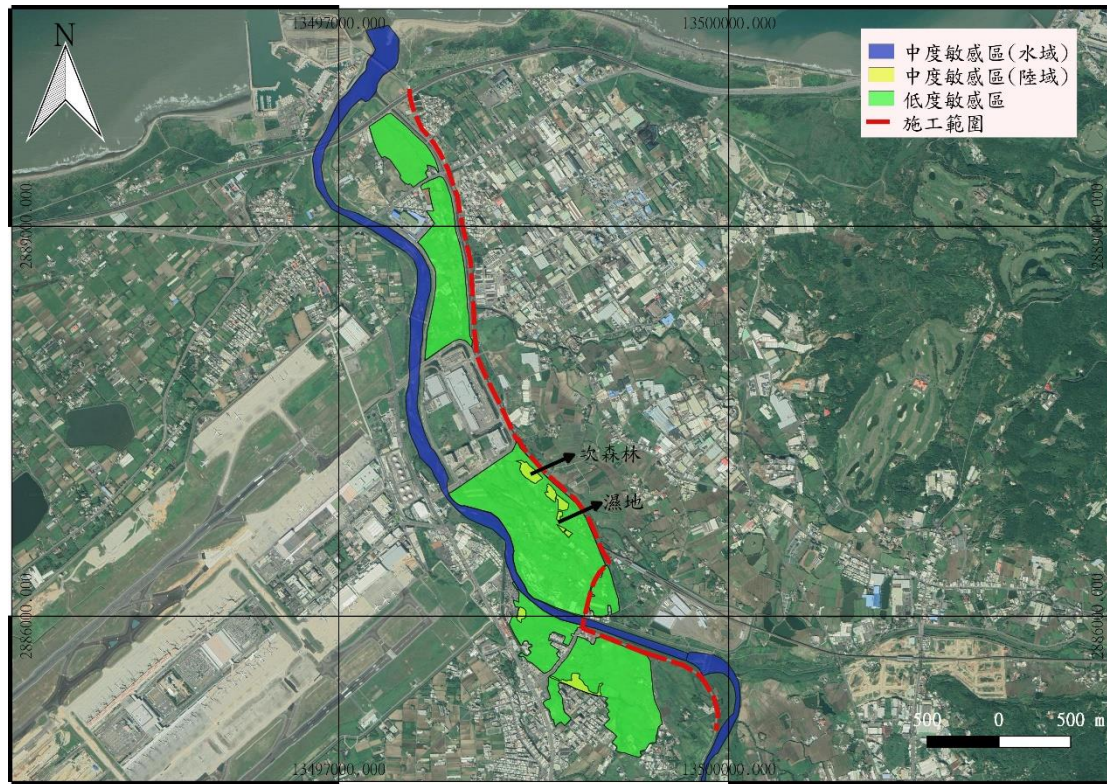
2019/9/1 水汴頭段-小區塊埤塘

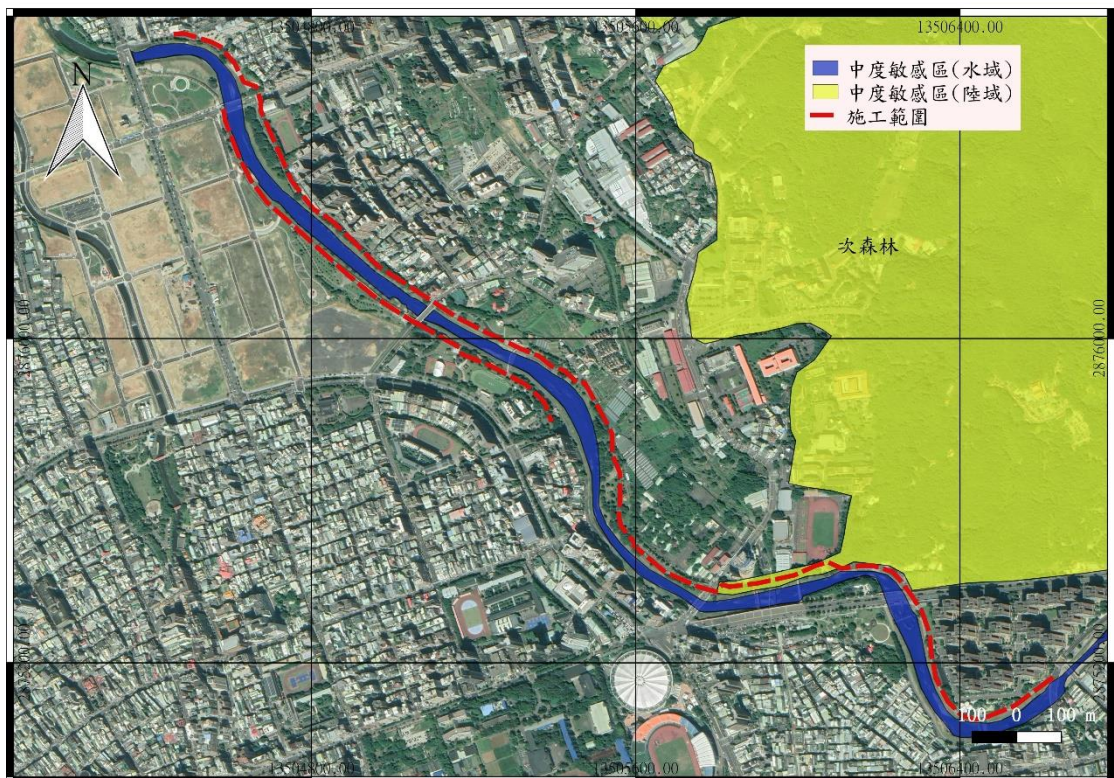
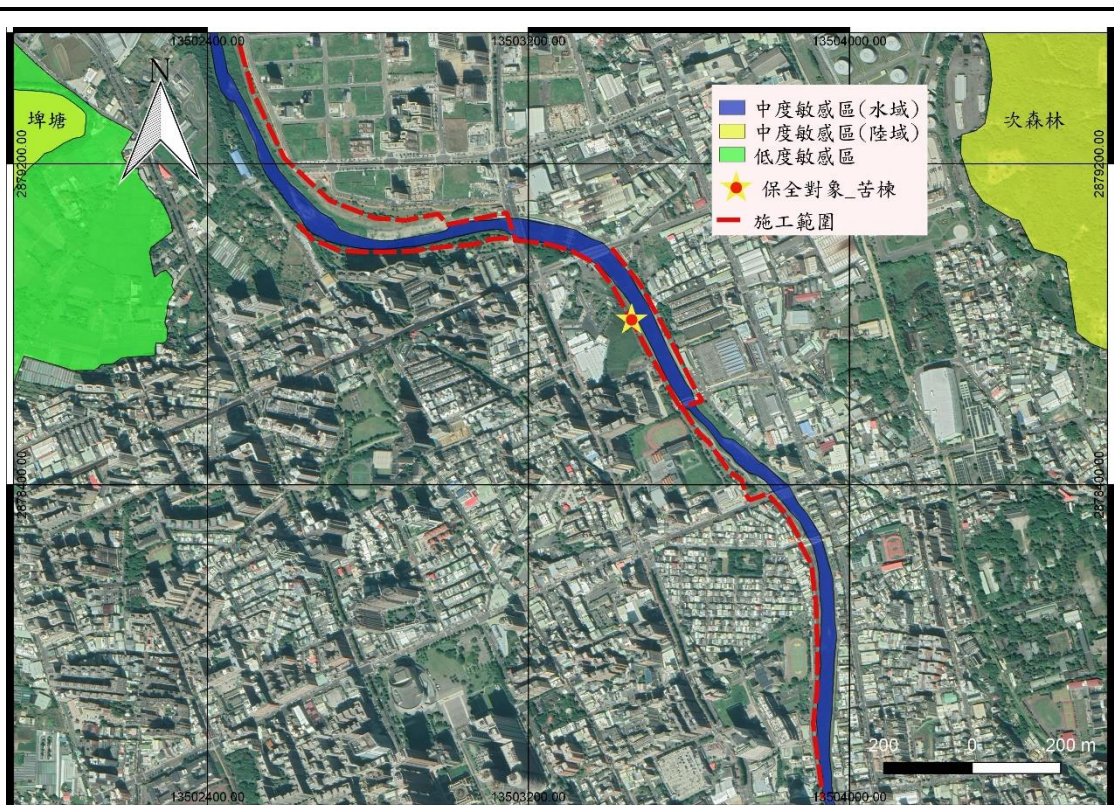


2019/9/1 水汴頭段-預定保全對象(苦楝)

桃園龜山段無明顯生態敏感區塊

5. 生態關注區域說明及繪製:





6. 研擬生態影響預測與保育對策：

1. 「減輕」盡可能保留沿岸樹木。
2. 「減輕」施工對於蘆竹段附近次森林與埤塘範圍，推測會有動物棲息。
3. 「迴避」水汴頭段自行車道苦楝樹。

4. 「縮小」新架設路燈範圍，盡量以既有路燈更新，如新架設應縮小施工範圍。

7. 生態保全對象之照片



2019/9/1 汴頭段-苦楝

說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：黃捷茂

悠遊南崁溪水岸服務計畫

工程異常狀況處理計畫

一、 異常狀況處理計畫緣由

依據公共工程委員會頒布「公共工程生態檢核注意事項」規定，應於提案階段與核定階段將異常狀況處理計畫納入自主檢查表，並由施工廠商於施工期間定期確認處理計畫，以利發生異常狀況可依照異常狀況處理計畫執行。

二、 異常狀況處理計畫執行注意事項

1. 施工階段環境友善自主檢查表於施工期間由施工廠商每月至少填寫一次，並於填寫完一週內提送監造單位查驗。若發生異常狀況，應填寫環境友善自處檢查表內所附異常狀況處理表單，並附上能呈現異常狀況之資料及照片。
2. 任何時候發現異常狀況時，須第一時間通報以下單位處理，並召開異常狀況工作會議商議解決對策。
 - (1) 主管機關:桃園市政府水務局
 - (2) 工地負責人
 - (3) 生態顧問團隊
 - (4) 監造廠商
3. 若異常狀況處理計畫產生執行困難，可能遭致工程設計及施工變更、影響或損及生態保全對象，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商討因應方式，經工程主辦單位核定修正異常狀況處理計畫。

三、 常見工程生態異常狀況

下列為工程中常見生態異常狀況

- (1) 河岸既有植被受施工影響損毀或移除：
施工時將保全對象(植被或灌木) 損毀或移除。

(2) 灘地整平，水流型態單一化：

灘地可為多種生物提供生態棲地，施工時將河道灘地整平。

(3) 水質擾動汙染河道：

施工時擾動河川底泥，使河水濁度大幅上升，嚴重影響水生生態。

(4) 施工排水與土砂揚塵汙染河道：

工程廢水直接排入河道，工程沙土堆未依規定堆放。

(5) 工程廢棄物不當堆放：

工程廢棄物隨意堆放於保全對象周圍或河道中。

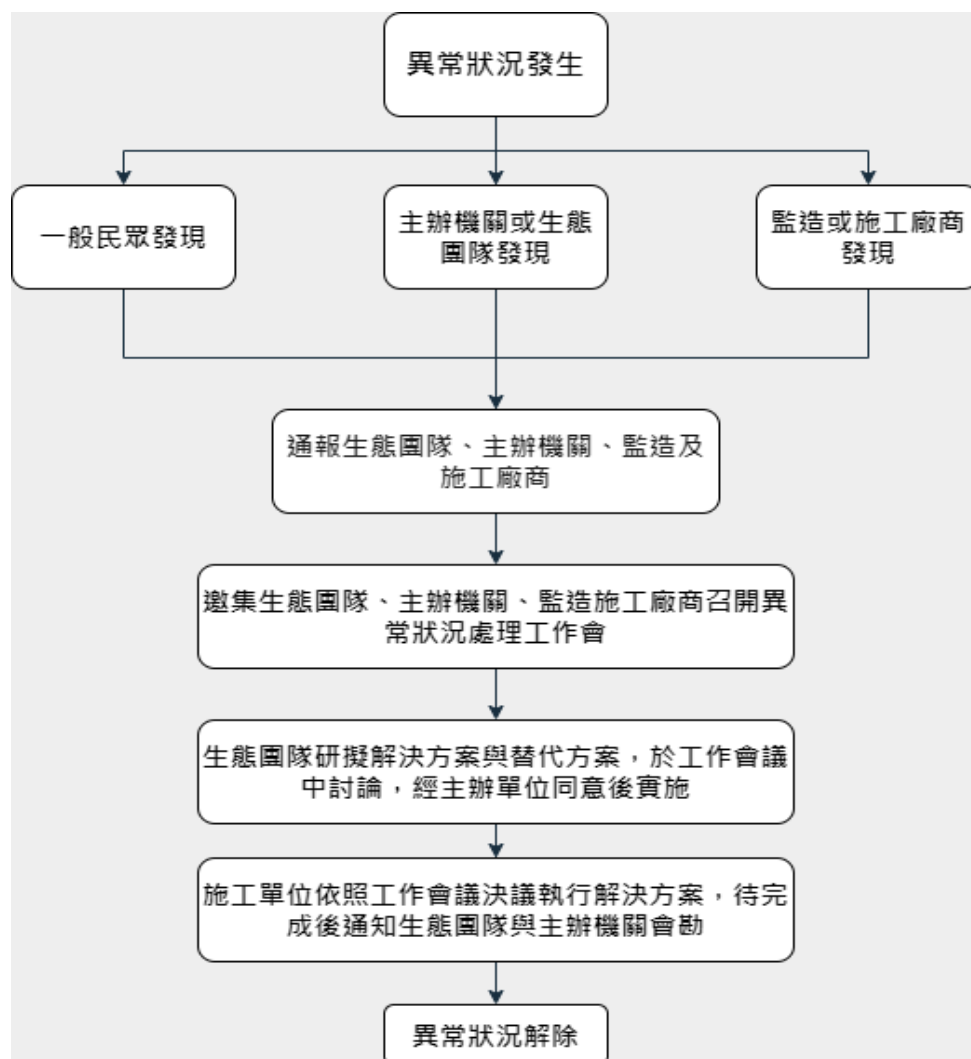
四、 本案潛在生態異常狀況

本案悠遊南崁溪水岸服務計畫可能潛在生態異常狀況：

(1) 河岸既有植被受施工影響損毀或移除

(2) 工程廢棄物不當堆放汙染河道

五、 異常狀況工作會議召開流程機制



六、 潛在異常狀況與解決對策

異常狀況	解決對策
河岸既有植被受施工影響損毀或移除	保全植被或灌木遭到移除，需在原地補植生態團隊所建議的樹種或草種。
工程廢棄物不當堆放造成河道污染	1. 協請環保公司進行廢棄物攔截處理 2. 重新設置廢棄物暫存區，暫存區位置需與河道、保全對象保持距離。