

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 水汙頭排水幹線綠廊環境改善計畫	設計單位	崇峻工程顧問有限公司
	工程期程	330 日曆天	監造廠商	崇峻工程顧問有限公司
	主辦機關	桃園市政府水務局	營造廠商	-
	基地位置	地點：桃園市桃園區汙洲里 TWD97 座標 X：2768853.199_Y：280733.424	工程預算/ 經費（千元）	49,700千元
	工程目的	計畫內容主要為加強指標系統、設施減量整併、生態工法、觀景休憩設施，串聯虎頭山登山步道休閒系統及南崁溪自行車步道。		
	工程類型	<input type="checkbox"/> 交通、 <input type="checkbox"/> 港灣、 <input checked="" type="checkbox"/> 水利、 <input type="checkbox"/> 環保、 <input type="checkbox"/> 水土保持、 <input type="checkbox"/> 景觀、 <input checked="" type="checkbox"/> 步道、 <input type="checkbox"/> 其他_____		
	工程概要	將原渠道改為複式斷面，河道主深槽排水尚可滿足 Q2、Q5、Q10 及 Q25 之洪水位，暴雨或蓄水滿時複式斷面兩側灘地亦可維持防洪功能。河道兩側灘地引流景觀親水步道、鄰近公有地景觀綠美化及周邊工廠圍牆設施美化遮蔽。		
	預期效益	營造河岸環境有助於在地意識復育及民眾與自然環境互動，強化都會水生活多樣性。		
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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 如附表所示 <input type="checkbox"/> 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 否	
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	

畫核定階段		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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>如附表所示</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>已編列生態調查費用</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>已於108年10月8日辦理說明會</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <u>已於桃園市前瞻資訊平台公開</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
施工	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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

階段	二、生態保育措施	施工廠商	<p>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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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。 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		施工計畫書	<p>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。 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		生態保育品質管理措施	<p>1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
		三、民眾參與	<p>施工說明會</p> <p>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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	四、資訊公開	<p>施工資訊公開</p> <p>是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>	
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	<p>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？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	<p>是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p>

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	2019/07/31	填表人	黃捷茂
	水系名稱	南崁溪	行政區	桃園 縣市 南崁 鄉鎮區
	工程名稱	桃園區水汴頭排水幹線綠廊環境改善規劃方案	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
	調查樣區	南崁溪	位置座標 (TW97)	X : 2768853.199    Y : 280733.424
	工程概述	將原渠道改為複式斷面，河道主深槽排水尚可滿足 Q2、Q5、Q10 及 Q25 之洪水位，暴雨或蓄水滿時複式斷面兩側灘地亦可維持防洪功能。河道兩側灘地引流景觀親水步道、鄰近公有地景觀綠美化及周邊工廠圍牆設施美化遮蔽。		
② 現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input checked="" type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 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	(A) 水域型態多樣性 Q：您看到幾種水域型態?(可複選) <input checked="" type="checkbox"/> 淺流、 <input type="checkbox"/> 淺瀨、 <input type="checkbox"/> 深流、 <input type="checkbox"/> 深潭、 <input checked="" type="checkbox"/> 岸邊緩流、 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 水域型態出現 4 種以上：10 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 3 種：6 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 2 種：3 分 <input type="checkbox"/> 水域型態出現 1 種：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 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	0	<input type="checkbox"/> 增加水流型態多樣化 <input type="checkbox"/> 避免施作大量硬體設施 <input type="checkbox"/> 增加水流自然擺盪之機會 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 進行河川(區排)情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 避免全斷面流速過快 <input type="checkbox"/> 增加棲地水深 <input type="checkbox"/> 其他_____
	(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) <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 同上，且橫向結構物造成水量減少(如伏流)：0 分	1	<input checked="" type="checkbox"/> 降低橫向結構物高差 <input type="checkbox"/> 避免橫向結構物完全橫跨斷面 <input type="checkbox"/> 縮減橫向結構物體量體或規模 <input type="checkbox"/> 維持水路蜿蜒 <input type="checkbox"/> 其他_____
	生態意義：檢視現況棲地的多樣性狀態		
	生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		

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	<p>Q：您看到聞到的水是否異常？（異常的水質指標如下，可複選）  <input checked="" type="checkbox"/>濁度太高、<input type="checkbox"/>味道有異味、<input checked="" type="checkbox"/>優養情形(水表有浮藻類)</p> <p>評分標準：（詳參照表 C 項）  <input type="checkbox"/>皆無異常，河道具曝氣作用之跌水：10 分  <input type="checkbox"/>水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩：6 分  <input checked="" type="checkbox"/>水質指標有任一項出現異常：3 分  <input type="checkbox"/>水質指標有超過一項以上出現異常：1 分  <input type="checkbox"/>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</p> <p>生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存</p>	3	<input type="checkbox"/> 維持水量充足 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input checked="" type="checkbox"/> 調整設計，增加水流曝氣機會 <input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 其他_____
水陸域過渡帶及底質特性	<p>Q：您看到的水陸域交界處的裸露面積佔總面積的比率有多少？</p> <p>評分標準：  <input checked="" type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率小於 25%：5 分  <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率介於 25%-75%：3 分  <input type="checkbox"/>在目標河段內，灘地裸露面積比率大於 75%：1 分  <input type="checkbox"/>在目標河段內，完全裸露，沒有水流：0 分</p> <p>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)</p> <p>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)</p> <p>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</p>	5	<input type="checkbox"/> 增加低水流路施設 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input checked="" type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 減少外來種植物數量 <input checked="" type="checkbox"/> 維持重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 仍維持自然狀態：10 分 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 大於 60%之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷：1 分 <input type="checkbox"/> 同上，且為人工構造物表面很光滑：0 分	1	<input type="checkbox"/> 標示重要保全對象(大樹或完整植被帶等) <input checked="" type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查中的專題或專業調查 <input checked="" type="checkbox"/> 增加構造物表面孔隙、粗糙度 <input type="checkbox"/> 增加植生種類與密度 <input type="checkbox"/> 增加生物通道或棲地營造 <input type="checkbox"/> 降低縱向結構物的邊坡(緩坡化) <input type="checkbox"/> 其他_____
	(F) 底質多樣性 Q：您看到的河段內河床底質為何？ <input type="checkbox"/> 漂石、 <input type="checkbox"/> 圓石、 <input type="checkbox"/> 卵石、 <input type="checkbox"/> 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） <input type="checkbox"/> 面積比例小於 25%：10 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 25%~50%：6 分 <input type="checkbox"/> 面積比例介於 50%~75%：3 分 <input checked="" type="checkbox"/> 面積比例大於 75%：1 分 <input type="checkbox"/> 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	1	<input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動與更新 <input checked="" type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 增加渠道底面透水面積比率 <input checked="" type="checkbox"/> 減少高濁度水流流入 <input type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 水棲昆蟲、 <input type="checkbox"/> 螺貝類、 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類、 <input checked="" type="checkbox"/> 魚類、 <input type="checkbox"/> 兩棲類、 <input type="checkbox"/> 爬蟲類 評分標準： <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，且皆為原生種：7 分 <input type="checkbox"/> 生物種類出現三類以上，但少部分為外來種：4 分 <input type="checkbox"/> 生物種類僅出現二至三類，部分為外來種：1 分 <input checked="" type="checkbox"/> 生物種類僅出現一類或都沒有出現：0 分 指標生物 <input type="checkbox"/> 台灣石鮒 或 <input type="checkbox"/> 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)	0	<input type="checkbox"/> 縮減工程量體或規模 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 移地保育(需確認目標物種) <input type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易自主生態調查監測 <input type="checkbox"/> 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： <input type="checkbox"/> 水呈現藍色且透明度高：10分 <input type="checkbox"/> 水呈現黃色：6分 <input type="checkbox"/> 水呈現綠色：3分 <input type="checkbox"/> 水呈現其他色：1分 <input checked="" type="checkbox"/> 水呈現其他色且透明度低：0分	0	<input checked="" type="checkbox"/> 避免施工方法及過程造成濁度升高 <input type="checkbox"/> 調整設計，增加水深 <input type="checkbox"/> 維持水路洪枯流量變動 <input checked="" type="checkbox"/> 檢視區域內各事業放流水是否符合放流水標準 <input type="checkbox"/> 增加水流曝氣機會 <input checked="" type="checkbox"/> 建議進行河川區排情勢調查之簡易水質調查監測 <input type="checkbox"/> 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>4</u> (總分 30 分) 水陸域過渡帶及底質特性項總分 = D+E+F = <u>7</u> (總分 30 分) 生態特性項總分 = G+H = <u>0</u> (總分 20 分)	總和= <u>11</u> (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1日		
工程名稱	桃園區水汙頭排水幹線綠廊環境改善規劃方案工程	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 自然復育 <input type="checkbox"/> 坡地整治 <input checked="" type="checkbox"/> 溪流整治 <input type="checkbox"/> 清淤疏通 <input type="checkbox"/> 結構物改善 <input type="checkbox"/> 其他	工地程點	桃園縣市 龍潭區		
			TWD97座標		X: 2768853.199	Y: 280733.424	EL:
集水區屬性	<input type="checkbox"/> 跨縣市集水區 <input type="checkbox"/> 水庫集水區(_____水庫) <input type="checkbox"/> 土石流潛勢溪流(編號_____) <input type="checkbox"/> 特定水土保持區 <input type="checkbox"/> 重要集水區 <input type="checkbox"/> 中央(或縣)管河川: <input checked="" type="checkbox"/> 區域排水: 南崁溪 <input type="checkbox"/> 其他:			子集水區名稱	編號		
工程緣由							
現況概述	1.地形: 2.災害類別: 3.災情: 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: <input checked="" type="checkbox"/> 社區、 <input type="checkbox"/> 部落、 <input type="checkbox"/> 學校、 <input type="checkbox"/> 房舍____棟 交通: <input type="checkbox"/> 橋樑____座、 <input type="checkbox"/> 道路:____公尺、 產業: <input type="checkbox"/> 農地____公頃、 <input type="checkbox"/> 農作物種類____ 工程設施: <input type="checkbox"/> 水庫 <input type="checkbox"/> 攔砂壩 <input type="checkbox"/> 固床設施 <input type="checkbox"/> 護岸 <input type="checkbox"/> 其他____ 2.其它:_____		
	<input type="checkbox"/> 一般山坡地 <input type="checkbox"/> 林班地、實驗林地、保安林地、區外保安林 <input type="checkbox"/> 公告之生態保護區 <input type="checkbox"/> 都市計畫區(農業區) <input type="checkbox"/> 農地重劃區 <input checked="" type="checkbox"/> 其他				擬辦工程概估內容	創造綠廊長度 600m: 右岸設置人行步道,並由上游引水作為親水小徑,亦可曝氣淨化。 左岸堤頂公有地,綠化種植灌木及藤蔓植物。 將原渠道改為複式斷面,通水斷面縮減後滿足 Q2、Q10 及 Q25。	
座落	<input type="checkbox"/> 山坡崩塌 <input type="checkbox"/> 溪床沖蝕 <input type="checkbox"/> 溪岸溢流 <input type="checkbox"/> 土石流 <input type="checkbox"/> 溪床淤積 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			生態保育評估		<b>現況描述:</b> 1.陸域植被覆蓋: <u>20</u> % <input type="checkbox"/> 其他 2.植被相: <input type="checkbox"/> 雜木林 <input type="checkbox"/> 人工林 <input type="checkbox"/> 天然林 <input checked="" type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 農地 <input type="checkbox"/> 崩塌地 3.河床底質: <input type="checkbox"/> 岩盤 <input type="checkbox"/> 巨礫 <input type="checkbox"/> 細礫 <input checked="" type="checkbox"/> 細砂 <input type="checkbox"/> 泥質 4.河床型態: <input type="checkbox"/> 瀑布 <input type="checkbox"/> 深潭 <input type="checkbox"/> 淺瀨 <input checked="" type="checkbox"/> 淺流 5.現況棲地評估: <u>區域工廠林立,周邊具有小區塊農田</u>	
致營	<input type="checkbox"/> 優先處理 <input type="checkbox"/> 需要處理 <input type="checkbox"/> 暫緩處理 <input type="checkbox"/> 無需處理 <input type="checkbox"/> 非本單位權責,移請(單位:_____)研處 <input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調				<b>生態影響:</b> 工程型式: <input checked="" type="checkbox"/> 溪流水流量減少 <input type="checkbox"/> 溪流型態改變 <input checked="" type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替 施工過程: <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input checked="" type="checkbox"/> 土砂下移濁度升高 <input checked="" type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞 <b>保育對策:</b> <input checked="" type="checkbox"/> 植生復育 <input checked="" type="checkbox"/> 表土保存 <input type="checkbox"/> 棲地保護 <input checked="" type="checkbox"/> 維持自然景觀 <input type="checkbox"/> 增設魚道 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道復原 <input type="checkbox"/> 動植物種保育 <input type="checkbox"/> 生態監測計畫 <input type="checkbox"/> 生態評估工作 <input type="checkbox"/> 劃定保護區 <input type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input type="checkbox"/> 其他生態影響減輕對策_____ <input type="checkbox"/> 補充生態調查_____		

預定 辦理 原因	<input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程(規劃報告名稱：_) <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程 <input type="checkbox"/> 已調查之土石流潛勢溪流內工程 <input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/> 以往治理工程( 年度 工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 配合其他計畫 ( _____ )	概 經	估 費	49,700	仟元
		會 勘 人 員			

※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。



工程預定位置環境照片：





2019/9/1 第一段施工範圍



2019/9/1 第二段施工範圍

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 03 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」盡可能保留沿岸原本樹木。 2. 「減輕」附近多農田，建議施工避免施工泥沙流入農田。		遵照辦理，納入後續規劃設計考量。	

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)	桃園區水汙頭排水幹線綠廊環 境改善規劃方案工程	填表日期	民國 108 年 9 月 3 日		
評析報告 是否完成 下列工作	<input checked="" type="checkbox"/> 由生態專業人員撰寫、 <input checked="" type="checkbox"/> 現場勘查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態調查、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態關注區域圖、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態影響預測、 <input checked="" type="checkbox"/> 生態保育措施研擬、 <input checked="" type="checkbox"/> 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：					
<p>水汙頭溪位於桃園市區東北處，支線流向最後匯至到南崁溪。</p> <p>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。</p> <p>鳥類：24 科 49 種，包含麻雀、大白鷺、小白鷺、喜鵲、家八哥、白尾八哥、家燕、洋燕、白頭翁等。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；爬蟲類以無疣蝮虎最多。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、台灣石鱮、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。</p> <p>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。</p>					
3. 生態棲地環境評估：					
<p>水汙頭工程位於桃園市區東北處，西側為南崁溪，此處人為干擾高，周邊工廠、一般住戶林立，由空照圖觀察為人工建築與小區塊農田的組合。此溪流具為淺水緩流，缺乏急流，水質狀況差，四周皆有生活污水流入，河道兩岸斷斷續續皆有原生種樹木，植被狀況尚好。水域生物觀察到體型較大之雜交吳郭魚，陸域動物記錄到大捲尾、麻雀、珠頸斑鳩。植被狀況不佳，記錄到構樹、榕樹、相思。</p>					
4. 棲地影像紀錄：					

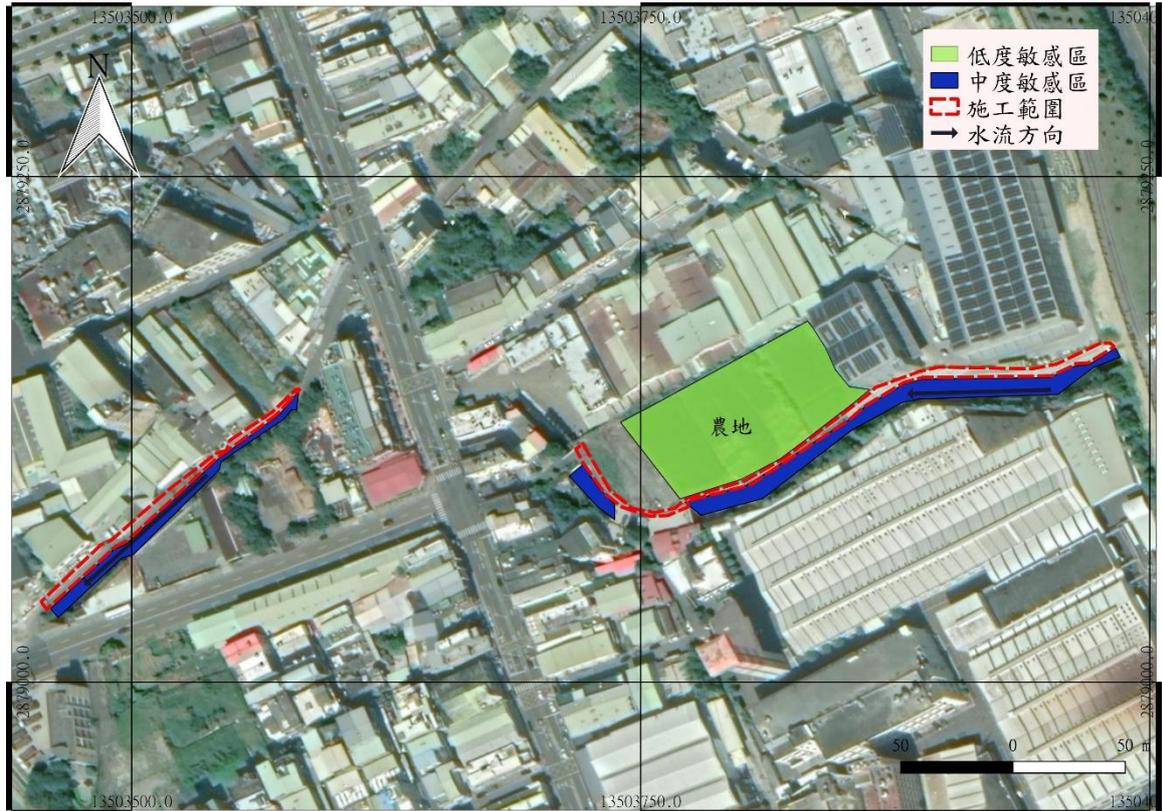


2019/9/1 施工段周邊農田



2019/9/1 沿岸河道上原本樹木

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：

「減輕」盡可能保留沿岸原本樹木。

「減輕」附近多農田，建議施工避免施工泥沙流入農田。

7. 生態保全對象之照片：

說明：

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 黃捷茂

表一、桃園區水汙頭排水幹線綠廊環境改善規劃方案工程河川棲地評估表

分類	指標項目	施工前
河溪地形棲地	1.底棲生物的棲地基質	10
	2.河床底質包埋度	5
	3.流速水深組合	5
	4.沉積物堆積	10
	5.河道水流狀態	5
	6.人為河道變化	13
	7.湍賴出現頻率	1
	8.堤岸穩定度	左 6 / 右 8
濱溪植被	9.河岸植生覆蓋狀況	左 2 / 右 5
	10.河岸植生帶寬度	左 1 / 右 3

# 水汙頭排水幹線綠廊環境改善計畫工程

## 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

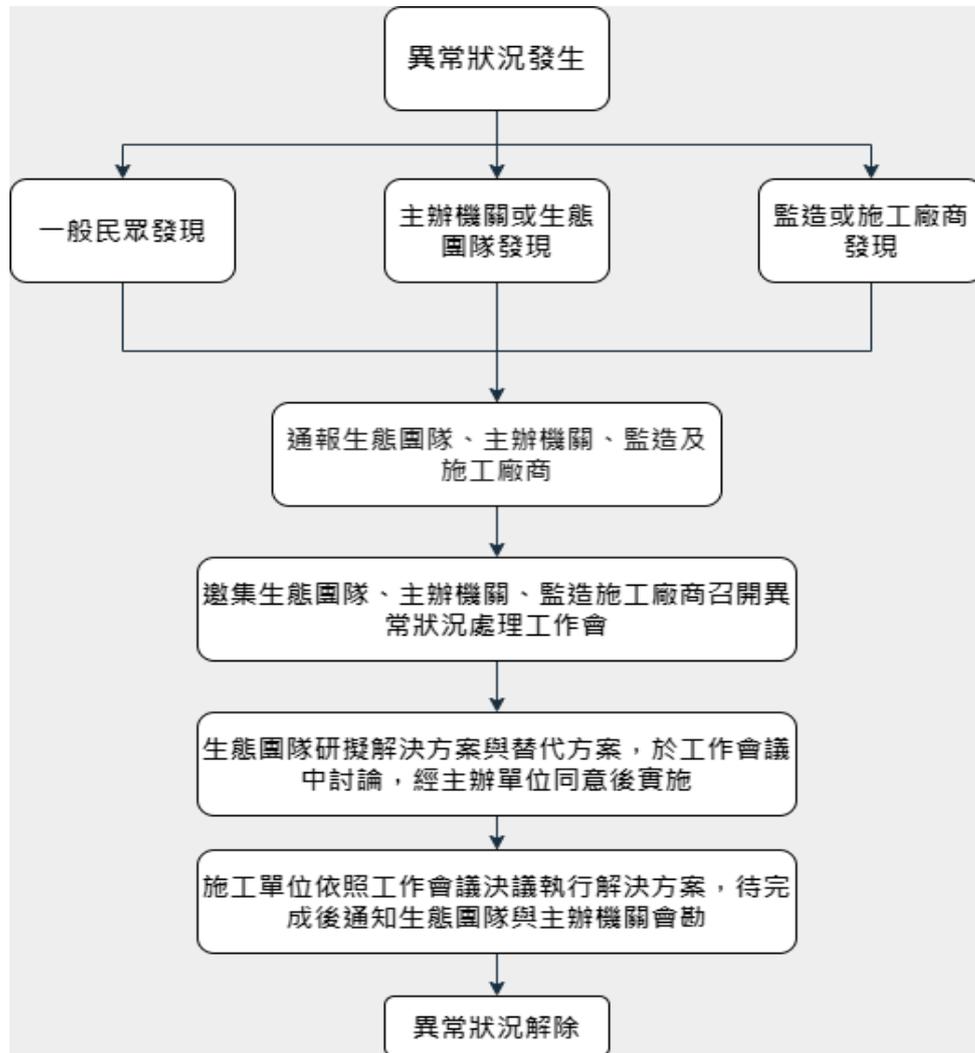
本案水汙頭排水幹線綠廊環境改善計畫可能潛在生態異常狀況:

(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

(3) 水質擾動汙染河道

## 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	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="804 600 1299 663">1. 協請環保公司進行廢棄物攔截處理。</li><li data-bbox="804 685 1299 786">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。</li></ol>
水質擾動汙染河道	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="804 835 1299 999">1. 依循水污染防治措施及檢測申報管理辦法相關規定，設置圍水堰及排檔水設施，使得施工汗水不直接排入自然流水內，降低水汙染。</li><li data-bbox="804 1021 1299 1084">2. 工區裸露地定期灑水，並覆蓋防塵布。</li></ol>