

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	大漢溪水環境改善計畫-街口溪生態水岸步道計畫		設計單位	崇峻工程顧問有限公司		
	工程期程	220 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	遠城營造有限公司		
	基地位置	地點：桃園市大溪區一心里大溪國中前 TWD97 座標 X：279983.772 Y：2752840.574		工程預算/經費（千元）	30,000 千元		
	工程目的	因目前河道斷面狹小，而有積淹水問題，本工程擬將既有護岸寬度依計畫拓寬至 6 公尺並加高至計畫堤頂，以減緩淹水時間及範圍，達保護人民生命財產安全之目的。					
	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	本工程位於桃園市大溪區街口溪幹線斷面 11.2~斷面 12 長度約 224 公尺。本段配合「桃園市街口溪幹線治理規劃與治理計畫期末報告書」內之治理目標進行設計，護岸拓寬至 6 公尺及加高至計畫堤頂共計施作長度 224 公尺，並於提後增設水岸步道 224 公尺。					
預期效益	減少洪災發生機率，以保護人民生命財產安全，並改善環境提供休憩路廊，活化水岸空間環境利用。						
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：本案依「桃園市 108 年度水環境改善輔導顧問團委託技術服務」委託「亞磊數研工程顧問有限公司」				
			職稱	姓名	學歷	專長	參與勘查事項
			觀察家生態顧問公司/水域部計畫專員	徐綱	碩士	水域生態分析、魚類分類	棲地判識、生態評析、水域生物辨識
			觀察家生態顧問公司/工程部研究員	鄭暉	碩士	陸域植物生態評估	生態環境記錄
			觀察家生態顧問公司/動物部研究員	鍾昆典	碩士	陸域動物、保育對策研擬	陸域動物生態分析
			☐ 否				

	二、 生態資料 蒐集調查	地理位置	區位： ☒ 法定自然保護區： 說明：工區位置為水庫集水區_鳶山堰 ☐ 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 <u>工區鄰近區域有紀錄到二級保育類 8 種包括紅隼、黑鳶、環頸雉、彩鵲、燕鴿、八哥、雨傘節、眼鏡蛇等。詳情請見核定階段附表 D-03</u> ☐ 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 <u>工程範圍內存在次森林以及大漢流域</u> ☐ 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>1.保留河道下游右岸次生林地 2. 工程設計應避免河道因拓寬導致水位下降過度而乾涸。3. 護岸建議採用多孔隙護岸幫助植被生長。4. 周邊土包袋配合植生應採用原生物種。</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>有編列預算預計 109 年 7 月另案做生態調查</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 108/8/30 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>桃園市水務局網站：http://river.17will.net/</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：本案依「桃園市 109 年度水環境改善輔導顧問團委託技術服務」委託「亞磊數研工程顧問有限公司」				
			姓名	單位/職稱	學歷	專長	參與勘查事項
			鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查	動物棲地評估、生態工程評析
			范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	生態工程、工程環境友善生態評估	工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制
			劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	碩士	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制
			陳志豪	觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理	碩士	植物生態、植物分類、植物分群	陸域植被生態分析
☐ 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：詳如規劃設計階段附表 D-03 工程方案之生態評估分析 a. 根據 TBN 和 eBird 生物平台搜尋結果顯示，該區域記錄了 40 種鳥類和 5 種蛙類以及 11 種植物，其中包括了 3 種法定保育類珍貴稀有物種大冠鷲、魚鷹和黑鷲，另外還有 6 種鷲科鳥類，包括栗小鷲、蒼鷲、大白鷲、小白鷲、黃頭鷲和夜鷲等，上述鳥類均都會利用大型喬木與灌木做為停棲棲地；兩棲類中有記錄到長腳赤蛙(臺灣兩棲類紅皮書：接受近脅 NNT)，該赤蛙會在繁殖季時利用乾淨之靜水域，例如：稻田、淺積水池與淺池塘等棲地做為繁殖地使用，平常會在森林底層活動。 b. 根據文獻與研究報告顯示該區域鳥類有 29 科 50 種，包括八哥(法定保育類 II 級)、鳳頭蒼鷹(法定保育類 II 級)、台灣藍鵲(法定保育類 III 級)，皆會利用喬木棲息與築巢；爬行動物有記錄 8 科 10 種，其中包括臭青公、斯文豪氏攀蜥(特有種)、蓬萊草蜥和麗文石龍子等，偏好在灌木叢與草叢間活動；水域動物有紀錄到 4 科 10 種魚類和 4 種蝦蟹類，其中包括臺灣鬚鱨、臺灣石鱨、粗首鱨和明潭吻鰕虎等 4 種台灣特有種，另外，蝦蟹螺貝類包括粗糙沼蝦和日本沼蝦等，上述物種皆喜好的棲息地為緩水流域和深淺潭區；蜻蜓類則記錄 4 科 10 種，其中包括杜松蜻蜓、薄翅蜻蜓和脛蹠琵琶蟪等普遍物種。 c. 現勘時有記錄到鳥類包括大冠鷲(法定保育類 II 級)、黃頭鷲、家燕、大卷尾、巨嘴鵝和紅嘴黑鵝；魚類有齊氏石鮒(特有種)、粗首鱨、巴西珠母麗和吳郭魚；昆蟲類有補充記錄到短腹幽蟪(特有種)、朱背琵琶蟪、紫紅蜻蜓、紫蛇目蝶和黃蛺蝶等。以上記錄到的鳥類偏好用灌木與喬木棲息，特殊魚類如齊氏石鮒偏好深潭，昆蟲類則偏好乾淨的溪水域與靜水域。 ☐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：詳如規劃設計階段附表 D-02 生態專業人員現場勘查紀錄表與規劃設計階段附表 D-03 工程方案之生態評估分析 a. 保留喬木：石朴、九芎、小葉欖仁與右岸河畔植栽木混合林 b. 保留或營造深潭區使細顆粒泥沙能自然堆積，提供給生活習性特殊的原生魚種使用。 c. 保留左岸水田。 ☐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：詳如規劃設計階段附表 D-03 工程方案之生態評估分析 ☐ 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：分別於 108/8/30 辦理規劃說明會、108/9/17 辦理工作坊、109/2/26 與大溪國中校長及田心里里長訪談蒐集意見、109/5/21 辦理細設說明會 ☐ 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：桃園市水務局網站： http://river.17will.net/ ☐ 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：本案依「桃園市前瞻基礎建設計畫 109 年度水環境善輔導顧問團委託技術服務」																						
			<table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th><th>單位/職稱</th><th>學歷</th><th>專長</th><th>參與勘查事項</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鄭全斌</td><td>觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員</td><td>碩士</td><td>陸域動物調查、兩棲爬行動物調查</td><td>動物棲地評估、生態工程評析</td></tr> <tr> <td>范倚瑄</td><td>觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員</td><td>碩士</td><td>生態工程、工程環境友善生態評估</td><td>工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制</td></tr> <tr> <td>劉廷彥</td><td>觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理</td><td>碩士</td><td>水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定</td><td>水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制</td></tr> <tr> <td>陳志豪</td><td>觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理</td><td>碩士</td><td>植物生態、植物分類、植物分群</td><td>陸域植被生態分析</td></tr> </tbody> </table>	姓名	單位/職稱	學歷	專長	參與勘查事項	鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查	動物棲地評估、生態工程評析	范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	生態工程、工程環境友善生態評估	工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制	劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	碩士	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制	陳志豪	觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理
姓名	單位/職稱	學歷	專長	參與勘查事項																					
鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查	動物棲地評估、生態工程評析																					
范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	生態工程、工程環境友善生態評估	工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制																					
劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	碩士	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制																					
陳志豪	觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理	碩士	植物生態、植物分類、植物分群	陸域植被生態分析																					
☐ 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：<u>詳如規劃設計階段附表 D-03 與 D-05 工程方案之生態評估分析</u> 1. (迴避) 工程迴避並保留大型喬木，包括：石朴以及保留右岸植木混合林和左岸水田。現況水田施工及施工機具迴避，不可擾動及破壞。 2. (減輕) 移植左岸近施工範圍內的小葉欖仁就近移植。 3. (減輕) 因評估後施工範圍會涉及影響九芎，故將九芎就近移植。 4. (減輕) 新建護岸時需執行水中動物之保護工作，分段施工時將預計施工區內之魚群捕捉並移動暫放至上游埤塘或深潭區，施工完成後再遷移至原棲地。 參考方法如下： a. 移棲地點：直接移到上游埤塘 避免又游回工區 b. 移棲方式： I. 以蝦籠放置香餌 24 小時回收進行誘捕 II. 上中下河段各放置中型蝦籠 5 個進行誘捕 24hr 為一次 進行三次誘捕移置 5. (減輕) 選用低色溫的 LED(色溫 3000K 以下)以及低照明密度(每 6M 設置一盞)，避免干擾鄰近動物夜棲。 6. (減輕) 設置圍堰導流河水區隔施工範圍與河道，避免水質濁度大幅提高。 ☐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：<u>桃園市水務局網站：http://river.17will.net/</u> ☐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 本案依「桃園市 109 年度水環境改善輔導顧問團委技術服務」委託「亞磊數研工程顧問有限公司」 <table border="1"> <thead> <tr> <th>姓名</th><th>單位/職稱</th><th>學歷</th><th>專長</th><th>參與勘查事項</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鄭全斌</td><td>觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員</td><td>碩士</td><td>陸域動物調查、兩棲爬行動物調查</td><td>動物棲地評估、生態工程評析</td></tr> <tr> <td>范倚瑄</td><td>觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員</td><td>碩士</td><td>生態工程、工程環境友善生態評估</td><td>工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制</td></tr> <tr> <td>劉廷彥</td><td>觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理</td><td>碩士</td><td>水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定</td><td>水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制</td></tr> <tr> <td>陳志豪</td><td>觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理</td><td>碩士</td><td>植物生態、植物分類、植物分群</td><td>陸域植被生態分析</td></tr> </tbody> </table> ☐否	姓名	單位/職稱	學歷	專長	參與勘查事項	鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查	動物棲地評估、生態工程評析	范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	生態工程、工程環境友善生態評估	工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制	劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	碩士	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制	陳志豪	觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理	碩士	植物生態、植物分類、植物分群	陸域植被生態分析
	姓名	單位/職稱	學歷	專長	參與勘查事項																							
	鄭全斌	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查	動物棲地評估、生態工程評析																							
范倚瑄	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部計畫專員	碩士	生態工程、工程環境友善生態評估	工程生態勘查、工程生態評析、協助執檢核機制																								
劉廷彥	觀察家生態顧問有限公司/水域部技術經理	碩士	水域生態調查、水棲昆蟲生態、鞘翅目昆蟲鑑定	水域生態評析、工程生態評析、協助執行檢核機制																								
陳志豪	觀察家生態顧問有限公司/植物部技術經理	碩士	植物生態、植物分類、植物分群	陸域植被生態分析																								
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 在 109/09/29 施工說明會時已跟監造、施工廠商一起確認保全對象。詳情請見附表中之工程友善確認表 ☐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：未收到相關資訊																										
	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：已有納入設計圖書，施工計畫書相關保育措施補件中。																										

		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：本局依擬定的自主檢查表要求施工廠商每個月填寫 2 次表單。詳情見自主檢查表。 ☐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：本局依擬定的自主檢查表要求施工廠商每個月填寫 2 次表單。詳情見自主檢查表。 ☐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：本局依擬定的自主檢查表要求施工廠商每個月填寫 2 次表單。詳情見自主檢查表。 ☐否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☒是：本局依擬定的自主檢查表要求施工廠商每個月進行填寫 2 次。委託團隊於施工期間每個月進行一次現場勘查紀錄，並依現場狀況提供相關建議與已施工廠商確認。詳情請見施工階段附表 C-03。 ☐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 09/29 已辦理施工前說明會 ☐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：桃園市水務局網站：http://river.17will.net/ ☐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	2019/08/31	填表人	徐綱
	水系名稱	街口溪	行政區	桃園 縣市 大溪 鄉鎮區
	工程名稱	大漢溪水環境改善計畫	工程階段	☒ 計畫提報階段 ☐ 調查設計階段 ☐ 施工階段
	調查樣區	街口溪	位置座標 (TW97)	X: __ Y: _
	工程概述	打造大漢溪支流－街口溪水岸步道帶狀路網及營造河濱親水環境，提供居民妥善舒適休憩空間。		
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_____			

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	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)	6	☒ 增加水流型態多樣化 ☐ 避免施作大量硬體設施

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
	型態多樣性	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	6	☐ 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		☐ 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
		生態意義：檢視水域生物可否在水路上中下游的通行無阻		
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： (詳參照表 C 項) ☐ 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		
		生態意義：檢視水質狀況可否讓一般水域生物生存		

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	(D) 水陸域過渡帶	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_____

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 生態意義：檢視蟹類、兩棲類、爬蟲類等可否在水域與 陸域間通行無阻	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	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)	1	☒ 維持水路洪枯流量變動，以維持底質適度變動 與更新

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
	質 多 樣 性	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		☐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	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	1	☐縮減工程量體或規模

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
	生物物豐度 (原生 or 外來)	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)	0	☐ 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_____
	生態特性	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		

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：檢視水體中藻類及浮游生物(生產者)的含量及種類		☒ 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_____
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= <u>25</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利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。

街口溪生態水岸步道計畫

自主檢查表填表需知

1. 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，應於設計階段將保育措施納入自主檢查表，並由施工廠商於施工期間定期填寫，以利施工階段徹底執行生態保育措施。
2. 本表於施工期間由施工廠商每兩周填寫一次，並於填寫完一週內提送監造單位查驗。請依編號檢查生態保全對象及生態保育措施勾選紀錄，並附上能呈現執行成果之資料或照片。
3. 檢查生態保全對象時，須同時注意所有圍籬、標示或掛牌完好無缺，可清楚辨認。如發現損傷、斷裂、搬移或死亡等異常狀況，請第一時間通報工程主辦機關與生態團隊。
4. 任何時候發現保全目標有損傷、斷裂、搬動、移除、破壞、衰落或死亡時，須第一時間通報以下單位處理
 - (1) 桃園市政府水務局
 - (2) 工地負責人
5. 若生態保育對策執行有困難，或工程設計及施工有任何變更可能影響或損及生態保全對象或保育措施，應由施工單位召集監造單位及生態專業人員協商因應方式，經工程主辦單位核定修改生態保育措施及自主檢查表。

街口溪生態水岸步道計畫

施工階段生態保育/友善措施自主檢查表

表號：_____ 檢查日期：____ / ____ / ____ 施工進度：_____ % 預定完工日期：_____

項次	檢查項目	執行結果			非執行期間	執行狀況陳述
		已執行	執行但不足	未執行		
1	追蹤小葉欖仁移植狀況 (請附照片，項目 1)					
2	追蹤九芎移植狀況 (請附照片、項目 2)					
3	保留石朴(喬木)、右岸植木混合林與水田(請各附照片，項目 3、項目 4、項目 5)					
4	新建護岸時，分段施工將預計施工區域內魚群之捕獲並放置在上游深潭區域或埤塘。(每個月 1 次，請附照片。項目 6，包括蝦籠、餌料、捕捉結果與安置區域。共四張照片)					
5	工區範圍內之垃圾，應每日進行清除。					
6	工程廢棄物等，應限制堆放於規劃堆置區內，避免汙染環境。					
7	施工期間維持水質乾淨。設置圍堰導流河水區隔施工範圍與河道與臨時沉沙池。					
是否發生環境異常狀況？ (如有環境異常狀況請通報工程主辦機關與生態團隊)		☐ 是	異常狀況說明： 解決對策：			
		☐ 否				

施工廠商

單位職稱：_____

姓名(簽章)：_____

監造單位

單位職稱：_____

姓名(簽章)：_____

施工階段生態保育措施執行紀錄照片及說明

項目 1	小葉欖仁移植狀況
拍攝 日期 與說 明	109/05/26 小葉欖仁施工移植前現況
照片	
項目 2	九芎移植狀況
拍攝 日期 與說 明	109/5/26 九芎施工移植前現況

照片	
項目 3	保全對象石朴
拍攝 日期 與說 明	109/5/26 保全對象石朴施工前現況
照片	

項目 4	保全對象右岸植木混合林
拍攝 日期 與說 明	109/5/26 右岸植木混合林施工前現況
照片	
項目 5	保全對象左岸水田
拍攝 日期 與說 明	109/5/26 左岸水田施工前現況

照片	
項目 6	施工區域之魚群捕獲與野放區域(每個月 1 次)
拍攝 日期 與說 明	
照片	

附註：

1. 請依各項生態保育/友善措施之說明及施工前照片提供施工段照片，
照片須完整呈現執行範圍及內容，盡可能由同一位置同一角度拍攝。
2. 表格欄位不足可自行增加。

街口溪生態水岸步道
工程友善措施確認表

工程執行機關	桃園市政府水務局	監造單位	崇峻工程顧問有限公司
工程名稱	街口溪生態水岸步道工程	縣市/鄉鎮	桃園市大溪區
工區	大溪國中至中華路121巷段	工區坐標	24°52'49.84"北, 121°17'46.29"東
項目	本工程擬選用友善原則與措施		執行
工程 管理	a. 明確告知施工廠商施工範圍、生態保護對象位置、生態友善措施與罰則。		☒ 是 ☐ 否
	b. 監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避生態保護對象。		☒ 是 ☐ 否
	c. 監督施工廠商依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作		☒ 是 ☐ 否
	d. 監督施工廠商，當生態保護對象異常時，應立即通報主辦機關與監造單位處理，並紀錄於「施工階段生態保育/友善措施自主檢查表」。		☒ 是 ☐ 否
	e. 監督施工廠商友善對待工區出沒動物，禁止捕獵傷害。		☐ 是 ☒ 否
	f. 其它：參閱「自主檢查表填表需知」		☒ 是 ☐ 否
友善 措施 確認	檢查項目		執行
	1. 追蹤小葉欖仁移植狀況(請附照片，項目1)		☒ 是 ☐ 否
	2. 追蹤九芎移植狀況(請附照片，項目2)		☒ 是 ☐ 否
	3. 保留石朴(喬木)、右岸植木混合林與水田(請各附照片，項目3、項目4、項目5)		☒ 是 ☐ 否
	4. 新建護岸時，分段施工將預計施工區域內魚群之捕獲並放置在上游深潭區域或埤塘。(每個月1次，請附照片。項目6，包括蝦籠、餌料、捕捉結果與安置區域。共四張照片)		☒ 是 ☐ 否
	5. 工區範圍內之垃圾，應每日進行清除。		☒ 是 ☐ 否
	6. 工程廢棄物等，應限制堆放於規劃堆置區內，避免汙染環境。		☒ 是 ☐ 否
	7. 施工期間維持水質乾淨。設置圍堰導流水區隔施工範圍與河道與臨時沉沙池。		☒ 是 ☐ 否
無法依設計執行原因及採行措施：			
其他補充事項：新增第7項友善措施			

監造人員簽名：張永文
 工地負責人簽名：張萬輝
 確認完成日期：109.09.29

設計人員簽名：湯駿舜
 生態團隊(單位/姓名)：鄭金斌 / 謝學家
 生態顧問

C-02 生態監測紀錄表

工程執行機關	桃園市政府水務局	填表日期	110/03/31
工程名稱	街口溪 生態水岸步道計畫	工程地點/座標	(TWD97) X : 279983.772 Y : 2752840.574
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
亞磊數研工程顧問有限公司 /生態檢核調查員	宋明儒	生態檢核執行	碩士
亞磊數研工程顧問有限公司 /生態檢核調查員	陳杭期	生態檢核執行	碩士
亞磊數研工程顧問有限公司 /生態檢核調查員	陳宇翔	生態檢核執行	學士
2. 棲地生態資料蒐集			
1. 根據 TBN 生物平台搜尋結果顯示，該區域記錄了 28 種鳥類和 1 種爬蟲類以及 12 種植物，其中包括了 3 種法定保育類珍貴稀有物種大冠鷲、台灣藍鵲和大捲尾，上述鳥類均都會利用大型喬木與灌木做為停棲棲地。 2. 現勘時發現大捲尾、紅嘴黑鵝、五色鳥，魚類發現粗首鱚、巴西珠母麗。溪流中以原生種為優勢種；昆蟲部分為脛蹠琵琶為優勢種。 TBN 生物平台: https://www.tbn.org.tw/			
3. 生態棲地環境評估			
街口溪全河段兩岸皆為混凝土垂直護岸，以大溪國中校門口橋樑為界，上游底質多為土包埋礫石、卵石為主，河道水色較為混濁、能見度低。水流型態為緩流深水潭，河道上段存在 1 座混凝土斜坡構造物。水中生物目視紀錄有原生魚類 1 種為粗首鱚、外來種 1 種為吳郭魚。大溪國中下游段河床底質多為混凝土鋪底，水流型態為急流淺水，右側為道路。			
4. 棲地影像紀錄			
			
110.03.30/工程段河道		110.03.30/工程段上游河道	
			
魚蝦移置區		外來種 巴西珠母麗	
5. 生態保全對象之照片			



保全樹木 小葉欖仁



魚蝦移置區

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 陳杭期

C-02 生態監測紀錄表

工程執行機關	桃園市政府水務局	填表日期	110/06/29
工程名稱	街口溪 生態水岸步道計畫	工程地點/座標	(TWD97) X : 279983.772 Y : 2752840.574
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
亞磊數研工程顧問有限公司 /生態檢核調查員	宋明儒	生態檢核執行	碩士
專長 動植物調查、溼地生態系碳通量			
2. 棲地生態資料蒐集			
1. 根據 TBN 生物平台搜尋結果顯示，該區域記錄了 28 種鳥類和 1 種爬蟲類以及 12 種植物，其中包括了 3 種法定保育類珍貴稀有物種大冠鶯、台灣藍鵲和大捲尾，上述鳥類均都會利用大型喬木與灌木做為停棲棲地。 2. 110/03/31 現勘時發現大捲尾、紅嘴黑鵝、五色鳥，魚類發現粗首鱨、巴西珠母麗。溪流中以原生種為優勢種；昆蟲部分為脛蹠琵琶為優勢種。 TBN 生物平台: https://www.tbn.org.tw/			
3. 生態棲地環境評估			
工區內上游兩岸護岸以三面光為主，中下游段兩岸為砌石護岸左岸有一水田，水田後方為次生林，靠近下游段右岸有一小區的混合林，工程皆有迴避。河道水色些微混濁。水流型態為緩流及深水潭。水中生物目視紀錄有原生魚類 1 種為粗首鱨、外來種 1 種為巴西珠母麗。			
4. 棲地影像紀錄			
			
110/06/28/工區中上游段		110/06/28/生態池	
			
110/06/28/工區中游段		110/06/28/工區下游段	
5. 生態保全對象之照片			



既有樹木保留



左岸水田

1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員： 宋明儒