

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	老街溪右岸斷面 34 至斷面 41 護岸新建工程		設計單位	(尚未核定通過、尚未發包)		
	工程期程	360 日曆天		監造廠商	(尚未核定通過、尚未發包)		
	主辦機關	桃園市政府水務局		營造廠商	(尚未核定通過、尚未發包)		
	基地位置	地點： <u>桃園</u> 市(縣) <u>中壢</u> 區(鄉、鎮、市) <u>興和</u> 里(村) TWD97 座標 X： <u>271506.678</u> Y： <u>2764080.636</u>		工程預算/經費(千元)	工程及設計費：230,000 仟元用 地徵收費：670,000 仟元 總工程費：900,000 仟元		
	工程目的	提高兩岸保護標準，減少淹水災害損失，避免洪水危及居民生命財產之安全。					
	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	1. 護岸新建或延伸 L=1,738m 2. 既有護岸加高 L=476m 3. 改善 8M 寬車路橋 1 座					
	預期效益	增加保護面積約 15 公頃，保護人口約 8,000 人，提高兩岸土地利用價值，促進地方產業發展。					
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 ☐ 否 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」執行計畫核定階段之生態檢核作業				
			姓名	單位/職稱	學歷	專長	參與勘查事項
			徐菟佐	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	碩士	陸域動物調查、兩棲爬行動物調查、田野調查、森林動態樣區調查	動物棲地評估、工程生態評析、協助執行檢核機制
			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
			王玠文	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	碩士	魚類調查、珊瑚生態鑑種	工程生態評析、生態檢核執行
			鄭暉	觀察家生態顧問有限公司/生態工程部研究員	碩士	植物生態學、植物分類學、植物形態學、環境教育、生物多樣性資訊學、鏈結開放資料、工程環境友善生態評估	工程生態評析、協助執行檢核機制、陸域植被生態分析

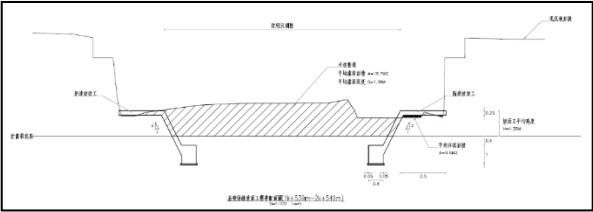
	二、 生態資料 蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☒ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區…等。)
		關注物種及重要棲地	1. 是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☒ 是 ☐ 否 a. 搜尋「臺灣生物多樣性網絡 (TBN)」及 ebird 網站，工區周圍 1 公里範圍內，曾記錄鳥類 39 種以及兩棲類 4 種，保育類動物有黑鳶(II 級保育類)、大冠鷲(II 級保育類)、紅隼(II 級保育類)，應關注的外來種有。 b. 「桃園市 109 年度水環境改善輔導顧問團委託技術服務」生態調查發現：彩鵲(II 級保育類)、黑翅鳶(II 級保育類) 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 ☐ 否 a. 本工程計畫約一公里範圍內有 4 處桃園市編號埤塘，皆為國家級重要濕地，是彩鵲等棲息於水域的鳥類可能利用的潛在棲地。
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 <u>1. 盡可能保留大樹</u> <u>2. 不增加縱向阻隔</u>
		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 ☐ 否 [減輕]-施工時將溪水引流，維持水質乾淨(半半施工)。 [減輕]-完工後不整平河床。 [減輕]-部分混泥土護岸可視情況改為採用砌石或多孔隙工法。 [減輕]-保留 5 公尺高或樹幹圓周超過 70 公分之大樹。 [減輕]-應擇適合處設置動物坡道，讓跌落之動物有逃脫高落差護岸的機會。 [補償]-本河段有陸生型螢火蟲，應考量其棲地維護與營造。 [補償]-應就河岸沿線大樹(胸徑大於 20 公分)做標定，有助於後續保全對象位置確認與追蹤。

		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： ☐ 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： ☐ 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： ☐ 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	生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
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？ ☐ 是： ☐ 否

階段	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

老街溪右岸斷面 34 至斷面 41 護岸新建工程

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	107 年 7 月 31 日 109 年 6 月 22 日		
工程名稱	老街溪右岸斷面 34 至斷面 41 護岸新建工程	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	TWD97 座標	X：271506.678 Y：2764080.636	EL：
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： ☒ 區域排水： ☐ 其他：			子集水區名稱	編號		
工程緣由	提高兩岸保護標準，減少淹水災害損失，避免洪水危及居民生命財產之安全。						
現況概述	1.地形：老街溪多位於一般平地農墾區，自上游支流龍南排水及大坑坎排水合流點至出海口止，全長約 21.99 公里。平均坡降約 1/200。 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： ☒ 社區、 ☐ 部落、 ☐ 學校、 ☐ 房舍_____棟 交通： ☒ 橋樑 1 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_____ 2.其它：_____		
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(農業區) ☐ 農地重劃區 ☒ 其他 老街溪主要流經平鎮區、中壢區及大園區，屬桃園市市管河川(區域排水)。本工程周圍環境皆為農田與埤塘。			擬辦工程概估內容	護岸新建或延伸 L=1,738m、 既有護岸加高 L=476m、 改善 8M 寬車路橋 1 座  新建護岸標準斷面圖		
致營	災害 ☐ 山坡崩塌 ☒ 溪岸溢流 ☐ 溪床淤積	☐ 溪床沖蝕 ☐ 土石流 ☐ 其他	生態保育	現況描述： 1.陸域植被覆蓋：30% 2.植被相： ☒ 雜木林 ☐ 人工林 ☐ 天然林 ☒ 草地 ☐ 農地 ☐ 崩塌地			

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 [減輕]-施工時將溪水引流，維持水質乾淨(半半施工)。 [減輕]-完工後不整平河床。 [減輕]-部分混泥土護岸可視情況改為採用砌石或多孔隙工法。 [減輕]-保留 5 公尺高或樹幹圓周超過 70 公分之大樹。 [減輕]-應擇適合處設置動物坡道，讓跌落之動物有逃脫高落差護岸的機會。 [補償]-本河段有陸生型螢火蟲，應考量其棲地維護與營造。 [補償]-應就河岸沿線大樹(胸徑大於 20 公分)做標定，有助於後續保全對象位置確認與追蹤。	評 估	3.河床底質：☐岩盤 ☐巨礫 ☒細礫 ☐細砂 ☒泥質 4.河床型態：☐瀑布 ☐深潭 ☒淺瀨 ☒淺流 5.現況棲地評估： a.河道兩岸大多為高草地與灌木叢的組成，有少許農田、次森林，也有零星工廠，已有既有護岸，多數喬木於既有護岸旁，河道內高草地與灌木叢散落。 b.保育類物種：<u>彩鵲、黑翅鳶</u>(桃園水務局 109 年度水環境改善輔導顧問團-期中報告-生態調查成果) 生態影響： 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 保育對策： ☐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	工程及設計費：230,000 仟元用 土地徵收費：670,000 仟元 總工程費：900,000 仟元 觀察家生態顧問有限公司/技術經理 劉廷彥 觀察家生態顧問有限公司/研究員 王玠文 觀察家生態顧問有限公司/專員 徐綱

※工程位置圖、現況照片如後附頁

老街溪右岸斷面 34 至斷面 41 護岸新建工程

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。



災害照片：

--	--

工程預定位置環境照片：

	
107/7/31 老街溪工區預定地周邊環境	107/7/31 老街溪工區預定地周邊環境
	
107/7/31 老街溪工區預定地周邊環境	107/7/31 老街溪工區預定地周邊環境

填寫人員： 徐菀佐 日期： 109.10.20

工程生態檢核 核定階段附表

生態專業人員現場勘查紀錄表

編號:

勘查日期	民國 107 年 7 月 31 日	填表日期	民國 107 年 11 月 13 日
紀錄人員	王玠文	勘查地點	工地現場
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
王玠文	觀察家生態顧問有限公司/水域部專員	工地現場勘查	
徐綱	觀察家生態顧問有限公司/水域部專員	工地現場勘查	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱):王玠文 觀察家生態顧問有限公司/水域部專員		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱):	
1.建議盡量保留河道兩岸大樹，樹幹圓周超過 70 公分或高度 5 公尺以上高度之喬木。  2.建議保留河道中石灘地，此河道中觀察到許多水鳥覓食，會利用河道中的石灘地。			



- 3.工程施作護岸時建議半半施工，將溪水引流，不影響溪流水質。
- 4.施工完後不整平溪床，讓溪床恢復原本的樣貌，有些地方是石灘地，有些地方為深潭。

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。

工程生態檢核 核定階段附表

工程方案之生態評估分析

工程名稱 (編號)	中壢平鎮都市擴大修訂計畫 畫邊界至老街溪斷面 34 治理工程(斷面 34-斷面 41)	填表日期	民國 107 年 11 月 7 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/植物部專員	錢欣	植物生態分析	碩士	3 年	植物生態、植物分類
觀察家生態顧問公司/水域部專員	王玠文	水域生態分析	碩士	3 年	水域生態
觀察家生態顧問公司/工程部專員	鄭暉	工程生態評析	碩士	6 年	生態工程、環境影響評估
觀察家生態顧問公司/動物部專員	鍾昆典	陸域動物生態分析	碩士	11 年	陸域動物、保育對策研擬
2.棲地生態資料蒐集：					
老街溪發源於龍潭區三林里，全長 36.7 公里，河道周遭地區大多為農田，也有些許人工建物及工廠，溪流水量充沛，參照「桃園市老街溪及南崁溪溪流生態環境調查成果圖鑑」，老街溪魚類調查共發現魚類 6 目 12 科 26 種，其中記錄到的臺灣鬚鱨、台灣石鱚、明潭吻鰕虎、極樂吻鰕虎、鯉、高體鰱鯪、台灣石鮒、泥鰍屬於台灣原生物種，也有外來種雜交吳郭魚、食蚊魚、鯽、翼甲鯰屬、線鱧，洄游魚類鯿、大鱗龜鰻等魚類。老街溪既有護岸為石籠護岸，石籠上方已長出植被，也有喬木等較大的樹，有山黃麻、構樹、苦楝等，也有入侵草本植物，像是象草、大花咸豐草等。					
3.生態棲地環境評估：					
老街溪腹地較寬，濱溪植被帶較長且豐富，靠近溪邊有灌叢，離溪較遠的地方則有喬木生長，溪水水質不佳，有看到生活廢水排放，越往下游水質狀況越差，溪流底質大多為石塊與泥沙組成，理想基質佔河道面積約 50%，有三種水深流速，淺瀨、淺水緩流與深潭，大多為淺水緩流，水中優勢物種為外來種雜交吳郭魚，周遭有許多水鳥利用濱溪植被帶及石灘地休息或是覓食，水鳥大多為鷺科隻小白鷺，也有外來種埃及聖鵝，建議盡量保留濱溪植被帶、大樹與石灘地，提供水鳥友善的棲地環境。					
4.棲地影像紀錄：					
工程終點 (2018/07/31) 濱溪植被帶豐富					



工程起點芝和橋，濱溪植被豐富，多為灌木叢及草生地(2018/07/31)



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：

此河段大多利用生物為水鳥，建議保留水鳥棲地。

[減輕]-施工時將溪水引流，維持水質乾淨(半半施工)
[減輕]-完工後不整平河床
[減輕]-部分混泥土護岸可視情況採用砌石或多孔隙工法
[減輕]-保留 5 公尺高或樹幹圓周超過 70 公分之大樹

7.生態保全對象之照片：



建議保留大樹、河道不整平、不擾動河道底質、保留石灘地

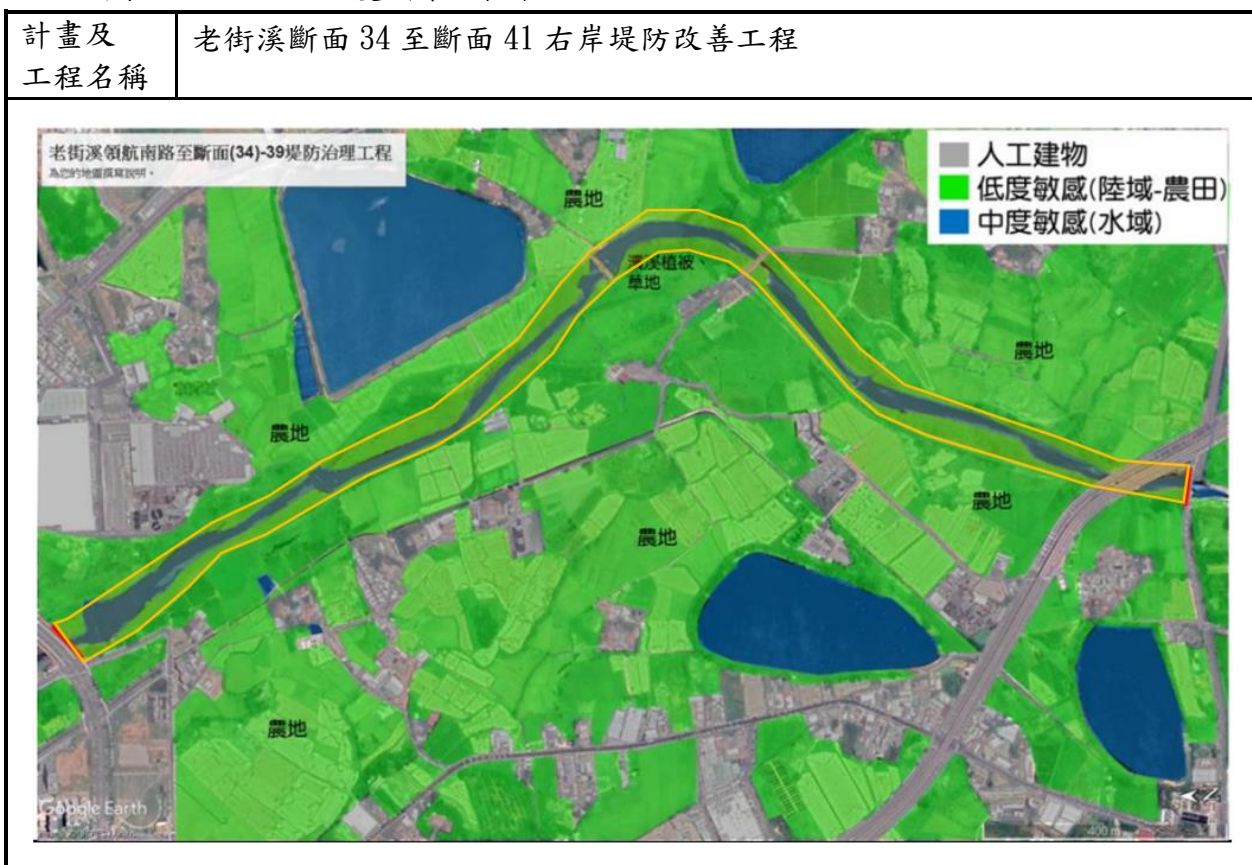
說明：

1.本表由生態專業人員填寫。

填寫人員：王玠文

工程生態檢核表 附表

附表 P-02 施工擾動範圍圖



說明：

- 1.本表由生態專業人員填寫。
- 2.施工擾動範圍圖就現有可取得資料以黃線簡單描繪。
- 3.相關圖片欄位不足時，請自行加附頁。

老街溪右岸斷面 34 至斷面 41 護岸新建工程生態檢核表

D-01 規劃設計階段現場勘查紀錄表

勘查日期	112/06/24	填表日期	112/06/26
紀錄人員	陳仕勛	勘查地點	34 斷面(TWD97) X : 271306.108 Y : 2765945.783 41 斷面(TWD97) X : 271506.678 Y : 2764080.636
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳仕勛	亞磊數研工程顧問有限公司/生態檢核調查員	生態勘查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱) 陳仕勛/生態檢核調查員		回覆人員(單位/職稱)	
			
- 因大雨河水上漲，觀察到小白鷺及夜鷺在 41 斷面左岸濱溪帶及樹木棲息，建議施工時勿擾動左岸濱溪帶及喬木，讓生物在右岸施工時可以躲避棲息。 - 桃園大圳第 5-6 號池與老街溪中間次生林調查到白鼻心，濱溪帶預定為紅冠水雞營造區，白鼻心主食為果實、需要森林型態的棲地及為夜行性活動，紅冠水雞活動範圍大約 200 平方公尺，建議此區次生林及濱溪帶以禁擾區方式整區保留，施工時間在 8 點過後到 5 點之前。 - 禁擾區及保全樹木位置請明確標示在設計圖書說，並說明保護措施施作方式，建議以喬木連同周圍草叢區塊性的以警示帶包圍，讓現有生物爬蟲類、哺乳類及鳥類有躲避空間。			

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。

老街溪右岸斷面 34 至斷面 41 護岸新建工程生態檢核表

D-01 規劃設計階段現場勘查紀錄表

勘查日期	112/09/20	填表日期	112/09/25
紀錄人員	李京樺	勘查地點	34 斷面(TWD97) X : 271306.108 Y : 2765945.783 41 斷面(TWD97) X : 271506.678 Y : 2764080.636
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
陳仕勛	亞磊數研工程顧問有限公司/工程師	生態勘查	
李京樺	亞磊數研工程顧問有限公司/助理工程師	生態勘查	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱) _____ 李京樺/生態檢核調查員		回覆人員(單位/職稱) _____	
112/09/20 領航南橋向上游拍攝  112/09/20 花嘴鴨  現場勘查於座標(WGS84) 24.998555, 121.212894 處石灘地拍攝到數隻花嘴鴨，花嘴鴨屬於冬候鳥，在台度冬族群以 11 月到翌年 2 月間數量最高。該處石灘地過去生態檢核亦曾記錄到同為冬候鳥之小水鴨，顯示其為冬候鳥常利用之棲地。若未來工程在 11 月至翌年 4 月間施作的話，建議可先暫緩鄰近此區段之工項，待候鳥離去後再行施做，並盡量降低對河道之影響。			

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。