

附件 C-1

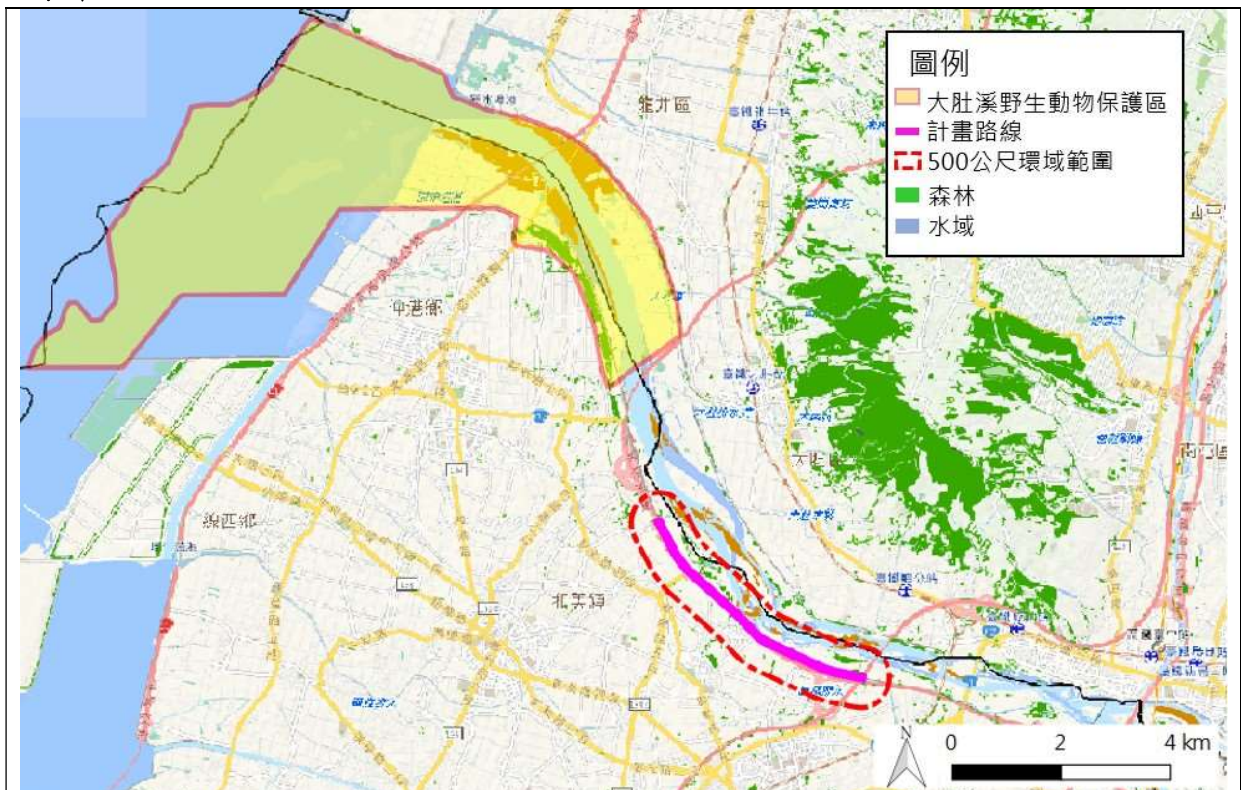


圖 1、大尺度影響關注區域圖

本計畫路線下游之大肚溪河口濕地生態十分豐富，民國 87 年由林務局劃定為大肚溪口野生動物保護區，並在民國 99 年公告為國家級重要濕地、107 年 5 月 10 日公告保育利用計畫及範圍。本計畫工程範圍則屬一般區位，主要為農耕地、草生地及初期演替的陽性樹種所組成的低矮林地灌叢。



農地環境(休耕)



農地環境(十字花科菜作)



陽性樹種組成的初級演替林地



田間蓄水池環境

附件 C-2

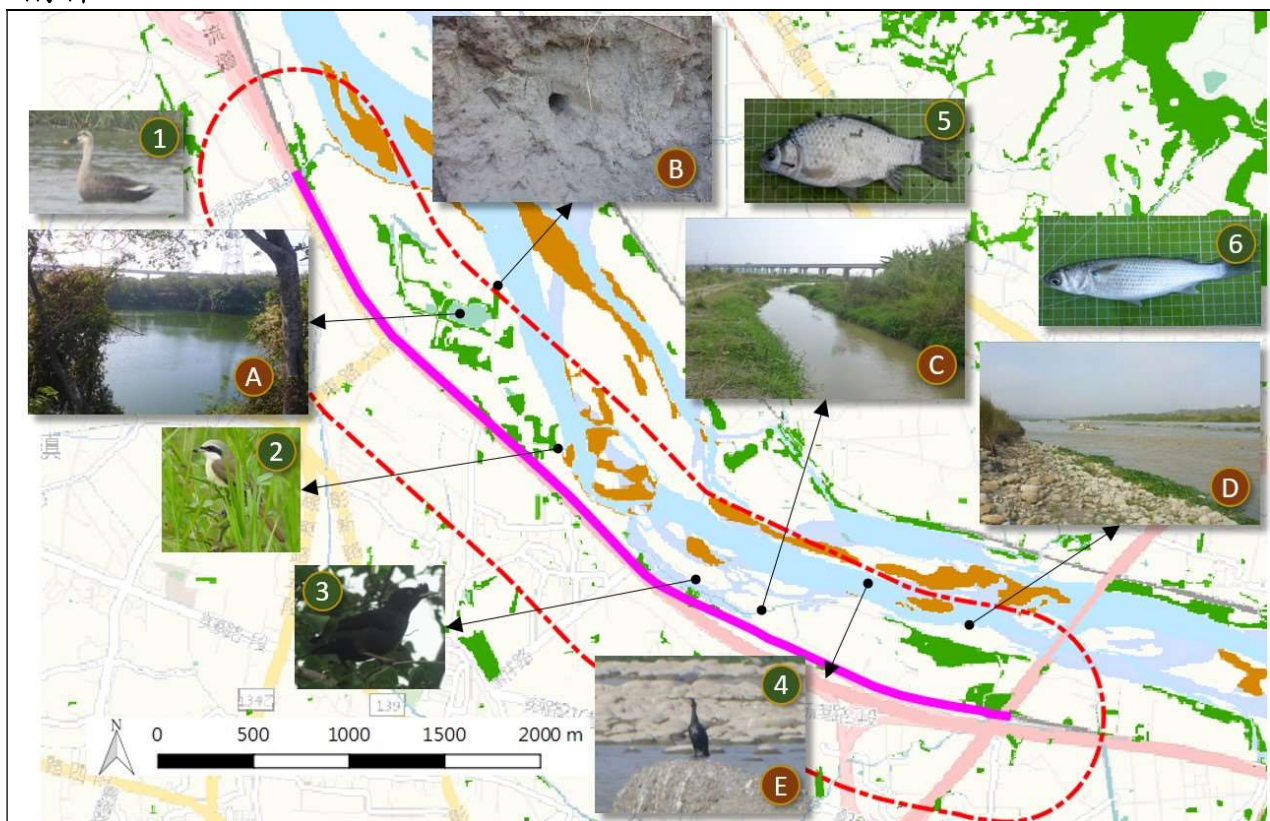


圖 2、小尺度影響關注區域圖

◎ 相對敏感之生物棲地

A：埤塘水域(常見水鳥如花嘴鴨、紅冠水雞、小白鷺等在此棲息活動)

B：棕沙燕利用讓區段之土堤築巢。

C：高灘地裡的小支流水域提供如鯽魚等生物生存。

D：烏溪主流濁度略高，仍維持自然水岸環境，可發現洄游性之烏魚。

E：烏溪主流有大塊石，吸引鳥類停棲，如鸕鶿、大白鷺、蒼鷺及小白鷺等。

◎ 本次現勘於相關環境拍攝記錄之代表性物種：

1：花嘴鴨 2：紅尾伯勞(III) 3：八哥(II) 4：鸕鶿 5：鯽魚 6：烏魚(鰻)

p.s. (II)：表示屬珍貴稀有之二級保育類動物；(III)屬其他應予保育類。

小結：

1. 整體計畫建置之結構物皆以堤頂為主，避免干擾周邊生態環境。
2. 現勘發現有外來入侵種植物之美洲含羞草及銀膠菊，建議後續於計畫區施工監測加以留意，並進行移除。
3. 施工期間所造成之閒置裸露地，以網布或草蓆覆蓋減少揚塵及避免降雨時造成土壤沖蝕及形成地表汗水逕流進入鄰近水域。

附件 C-3

施工階段(施工前)-河川治理工程快速棲地生態檢核表(1/2)-烏溪

RHEEP 2013

基本資料	紀錄日期	108/01/11	評估者	張家興
	河川名稱	烏溪	行政區(鄉市鎮區)	彰化市、和美鎮、伸港鄉
	工程名稱	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造	工程階段	☒ 年度工程 ☐ 災修工程 ☐ 歲修養護工程
	調查河段	本計畫範圍	位置座標 (TW97)	
	工程概述	本計畫預計利用國道三號橋下空間及烏溪南岸堤防施作水岸休憩廊道，串聯彰化市至伸港鄉。		
現況圖	☐ 棲地定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☒ 水棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他_____			
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			項評分 (1-10)
水域型態 多樣性 (A)	含括的水域型態— ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☒ 岸邊緩流、 ☐ 其他 補註：			6
水域廊道 連續性 (B)	☒ 仍維持自然狀態、 ☐ 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、 ☐ 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、 ☐ 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 補註：水域廊道無明顯橫向構造物阻斷連續性，仍維持自然狀態。			10
水質 (C)	水色 ☐ 、濁度 ☐ 、味道 ☐ 、水溫 ☐ 、優養情形 ☐ 等水質指標----- ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水、 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩、 ☒ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常 補註：溪水僅濁度略高，其餘無特殊異常現象。			3
河床 穩定度 (D)	河床型態穩定程度與底質組成多樣性(漂流木 ☐ 、卵石 ☐ 、沙洲植被 ☒)及水生生物的利用----- ☒ 河床穩定超過 75%，底質組成多樣，且具水生生物利用、 ☐ 河床穩定 75%~50%，底質組成多樣，尚未成為水生生物所利用、 ☐ 河床穩定 50%~25%，部分河床底質易受洪水事件影響、 ☐ 河床穩定少於 25%，河床底質易受洪水事件影響、 補註：			10
底質 多樣性 (E)	目標河段內，河床底質(漂石 ☐ 、圓石 ☐ 、卵石 ☐ 、礫石 ☐ 等)被細沉積砂土覆蓋之面積比例----- ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例大於 75%			10

施工階段(施工前)-河川治理工程快速棲地生態檢核表(2/2)-烏溪

評估因子	評分勾選與簡述補充說明	項評分 (1-10)
河岸穩定度 (F)	河岸穩定度及受到沖刷干擾程度----- ☐ 河岸穩定(自然岩壁、穩定石塊或完整濱岸森林所組成)，小於 5% 河岸受到沖刷干擾、 ☒ 河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)，5%~30% 河岸受沖刷干擾、 ☐ 河岸中度不穩定(多為土坡)，30%~60% 的河岸受沖刷影響、 ☐ 河岸極不穩定(多為碎石、土質鬆軟坡面，邊坡易崩塌)，超過 60% 河岸受沖刷影響 補註：	6
溪濱廊道連續性 (G)	溪濱廊道維持自然程度----- ☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 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、 ☐ 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、 ☐ 大於 60% 之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷 補註：左岸部份受溪水沖蝕有設置混凝土消坡塊，但未阻斷河川生物廊道連續性。	6
溪濱護坡植被 (H)	河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☒ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、 ☐ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被 補註：計畫路線鄰近區烏溪左岸受人為開墾影響，植被為自然演替之草木及木本為主，人為開墾區植被依農作周期改變。	3
水生動物豐多度 (原生 or 外來) (I)	計畫區域內之水棲昆蟲 ☐ 、底棲大型無脊椎動物-(螺貝類 ☐ 、蝦蟹類 ☐)、魚類 ☐ 、兩棲類 ☐ 、爬蟲類 ☐ 等指標物種出現程度----- ☐ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☒ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現、 補註：	6
人為影響程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量----- ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、 補註：	10
綜合評價	生態品質良。 有部分遭受干擾，但河川棲地生態仍可維持基本架構及功能。	綜要評項² 70
棲地生態保育建議	保育策略 ☒ 教育 ☐ 植生 ☐ 疏導 ☐ 隔離 ☐ 攔阻 ☐ 其他 ☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償 ☐ 改善 ☐ 退場 補註	本計畫工程施作以國道 3 下堤頂為主，周邊生態敏感區以迴避為原則。

註 1.本表評分方式:單項指標滿分 10 分，「優」7~10 分；「良」4~6 分；「差」2~3 分；「劣」0~1 分，總項指標滿分 100 分，「優」100~80 分；「良」79~60 分；「差」59~30 分；「劣」29~10 分。

2.重要評項：系指各評估因子重點項目(A~J)之歸納。

3.外來種：參考『台灣入侵種生物資訊』（常見種）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。

小結：

經上述之綜合評價「生態品質良。河川棲地生態有部分遭受干擾，但河川棲地生態仍可維持基本架構及功能」。而策略原則「需採行限制人為干擾並採被動環境復育措施，工程需執行保育措施，亦即消除對環境不利之因素後，讓環境恢復自然」。

而本計畫範圍主要以既有堤防為主增加附屬設施，無破壞及影響既有棲地。故針對生態保育措施作為，於工程經費內編列生態監測費用(施工前、中、後)之比對報告以落實工程加強保育措施。目前施工階段-施工前針對本工程烏溪河段評分為 70 分。

施工注意事項：針對工程周邊生態相對敏感區域，如埤塘水域、堤岸鳥巢、高灘地支流、濱溪植被帶及河床巨石群等(詳附件 C-2)，應避免工程影響(例如應避免於相關棲地傾倒土石、工程汙水影響鄰近水域水質濁度等，針對河床巨石不得移除或打碎)。

生態之影響及提出相對保育對策：本計畫施工階段將持續進行環境生態監測，並填寫環境友善自主檢查表，如果發生異常狀況，將進行說明，並提出解決對策(詳附件 C-4)。

河川治理工程生態檢核策略分析

品質分級	品質評分	生態系統描述	說明	策略原則
優良	100~80	1.生態品質優良。 2.棲地環境及生物結構與功能未受干擾或破壞，生態系處於極穩定自然狀況。	河川棲地生態大致維持自然狀態，其環境架構及生態功能皆保持完整。	須立即並永久劃設為保護區進行保育，並允許進行相關生態科學研究，避免施工破壞。
良	79~60	1.生態品質佳。 2.棲地環境及生物結構與功能遭受輕度干擾或破壞，生態系處於極穩定自然狀況。	有部分遭受干擾，但河川棲地生態仍可維持基本架構及功能。	需採行限制人為干擾並採被動環境復育措施，工程需執行保育措施，亦即消除對環境不利之因素後，讓環境恢復自然。
差	59~30	1.生態品質差。 2.棲地環境及生物結構與功能遭受重度干擾或破壞，生態系處於嚴重失衡狀況。	河川棲地生態少部分架構及功能因遭受干擾而缺損。	自然資源則允許中密度之利用，工程加強保育措施，依生態環境品質之變化而改變利用密度。
劣	29~10	1.生態品質極差。 2.棲地環境及生物結構與功能遭受嚴重干擾或破壞，生態系處於極度失衡狀況。	河川棲地生態受到嚴重干擾，無法維持基本架構功能。	一般而言係因水質嚴重污染或流量幾近斷流，所以須採暫時不考量生態之原則。

附件 C-5

表 1、施工階段-施工前現勘調查成果摘要說明

現勘日期：108 年 1 月 10~12 日	
陸域 植被	計畫區地理位置介於彰化縣彰化市至和美鎮之間，地勢平坦，土地利用以農耕地為主，草生地次之。農耕地種植水稻及各類蔬菜等經濟作物；草生地近水岸處以巴拉草、象草及甜根子草較為優勢，高灘地上的草生地則以大花咸豐草、白茅及長穎星草為主。其他土地利用型式計有次生林、水域環境及道路等，但所佔面積並不大。次生林的植物組成以陽性先鋒樹種為主，如構樹、血桐、棟、銀合歡及野桐等，屬於演替初期的次生林環境。未發現大樹或其他珍貴樹木。
水域 環境	水域環境除烏溪及引水灌溉之溝渠外，另有幾處埤塘分布於農耕地之間。烏溪左岸高灘地道路以泥土鋪碎石為主，主要聯絡堤外道路及堤內農耕地，部份可通往烏溪左岸水域環境，有釣客在烏溪左岸釣魚。
陸域 動物	陸域動物調查，於烏溪水域、河岸及河岸埤塘內記錄蒼鷺、大白鷺、中白鷺、小白鷺、夜鷺、鸕鶿、花嘴鴨、小水鴨、紅冠水雞、青足鵒、磯鵒、小環頸鵒、埃及聖鵝、白鵲鴿、灰鵲鴿、翠鳥、洋燕及棕沙燕等水鳥或常於水岸邊活動的鳥類；在農田環境則記錄有白頭翁、八哥、白尾八哥、家八哥、麻雀、紅鳩、珠頸斑鳩、褐頭鷓鴣、小彎嘴、大卷尾、小白鷺、棕三趾鶉、侏儒蜻蜓、杜松蜻蜓、青紋細蟪、樺蚱蝶、紋白蝶、沖繩小灰蝶、琉璃波紋小灰蝶、波紋小灰蝶、角紋小灰蝶等生物。保育類物種記錄有紅尾伯勞及八哥。
水域 水質 及生 物	水域生物於計畫區鄰近之烏溪範圍進行採樣，記錄鰻、粗首鱚、吳郭魚、鯽魚、爪哇鮑、明潭吻蝦虎、粗糙沼蝦、多齒新米蝦、瘤蟯、石田螺及石蠶蛾等生物。 水質採樣結果，濁度61.4 ntu、酸鹼度7.61、電導度533.3 (μS/cm)、溫度24.4℃、懸浮固體72.4 mg/L。在浮游植物及附著藻類之藻屬指數分析結果，屬於偏嚴重汙染之水質狀況。
小結	目前評估生態較敏感的區域主要位於烏溪水域及灘地埤塘、農田蓄水池等區域。部份水鳥棲息於埤塘環境，但與本計畫工程尚有緩衝距離，應不會直接受到影響，但仍應督導施工人員勿任意驚擾各式野生動物。由於本季調查屬於冬季，兩生類、爬蟲類、蜻蛉類及蝶類種類及數量均較低，唯獨紋白蝶因農田種植十字花科之菜作提供其幼蟲食物來源，因此族群數量相當豐富，此外，在農田間也發現豆科野木藍吸引臺灣琉璃小灰蝶、角紋小灰蝶等蝶類產卵，建議後續在遊憩植栽規劃上可補充鳥餌(如棟、茄冬、榕樹、雀榕等)及蝶類食草蜜源植物(野木藍、華他卡藤、武靴藤、水柳等)，增加生物豐富度，並形成綠帶生物廊道。植被部份，應注意部份外來入侵種，目前調查有發現銀合歡、銀膠菊及美洲含羞草等，建議未來在計畫區範圍內進行生態環境監測時加以留意，並進行防治及移除。

附件 C-6

表 1、現勘調查日期、範圍、項目及方法

現勘調查日期： 民國 108 年 1 月 10~12 日。
調查項目： 本計畫生態調查項目針對維管束植物、陸域動物(鳥類、哺乳類、爬蟲類、兩棲類、蝶類及蜻蛉類)及水域生物(魚類、蝦蟹螺貝類、水生昆蟲)等項目進行調查，並記錄測站水質包括濁度、酸鹼度、電導度、溫度及懸浮固體。
調查範圍： 烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第一期)計畫區及周圍 500 公尺之區域。
調查方法： 生態調查範圍、方法內容參考行政院環保署公告之《動物生態評估技術規範》(100.7.12 環保署綜字第 1000058655C 號公告)與《植物生態評估技術規範》(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)。
各類別調查方法分述如下： 一、植物 (1) 調查方式 於選定調查範圍(計畫區周圍500m內)沿可及路徑進行維管束植物種類調查，包含原生、特有、歸化及栽種之種類。如發現稀有植物或在生態上、商業上、歷史上(如大樹)、美學上、科學與教育上具特殊價值的植物時，則標示其分佈位置，並說明其重要性。 (2) 鑑定及名錄製作 植物名稱及名錄主要依據《Flora of Taiwan》(Huang et al., 1997-2003)為主。稀特有植物之認定則配合《植物生態評估技術規範》(91.3.28環署綜字第0910020491號公告)中所附之台灣地區植物稀特有植物名錄。 (3) 大樹調查 本項依「彰化縣樹木保育自治條例」(96.06.06公布，97.05.02修定)所稱之珍貴樹木進行調查，條例所稱之珍貴樹木為離地高度1.3公尺處之樹幹胸高直徑達一點五公尺以上、樹幹胸圍四點七公尺以上者。調查期間於計畫區內主要沿既成路徑及週邊進行調查，如有發現大樹，則以GPS於地圖上將標示其分布外，並量測其胸徑、胸圍及拍照。 二、陸域動物 (1) 鳥類 鳥類調查選用穿越線配合圓圈法調查，沿預定路徑行進，記錄目擊與聽見之鳥類的種類與數量。如有發現保育類或特殊稀有種鳥類則以手持GPS進行定位。調查時以Nikon 8×30雙筒望遠鏡進行觀察，除直接目擊外，聽見或是路死個體亦列入記錄。調查時段白天為清晨六點之後至日出後4小時及日落前4小時完成為原則。 (2) 哺乳類 哺乳類採用定點觀察調查法、小獸類捕捉調查、超音波偵測儀及訪問調查為主。定點觀察法主要配合鳥類、爬蟲類、兩生類、蝶類等調查進行。除目視外，輔以Nikon 8×30雙筒望遠鏡進行調查，此法主要調查一些在林間活動的小獸類，如松鼠或飛鼠。於定點範圍記錄發現的哺乳動物或是其足跡、排遺、食痕等痕跡。調查過程中訪談計畫區及鄰近區之農民、住戶。 小獸類捕捉調查乃於調查範圍佈設10個捕鼠籠。設置地點以現場較自然且植物較多的環境為主。陷阱內置沾花生醬之地瓜作為誘餌，並在

內部放置碎紙屑以避免小型哺乳類因失溫死亡。每次置放3天2夜，努力量為20籠天。夜間以Anabat超音波偵測儀輔助進行蝙蝠調查。

(3) 爬蟲類

爬蟲類選用穿越線調查法，在調查範圍內以逢機漫步的方式，輔以蛇夾翻尋捕捉、排水溝、落葉堆翻尋觀察。調查時段將區分成白天及夜間等兩時段，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。如有保育類或特殊稀有種則以手持GPS進行定位。

調查過程中配合圖片說明，訪談鄰近區之農民及住戶，詢問最近半年內曾出現之兩棲爬類動物。而由於一般民眾對於赤尾青竹絲、眼鏡蛇、雨傘節、龜殼花、臭青公、南蛇、錦蛇、青蛇等物種的辨識度較高，因此訪談採信的部份將以民眾辨識度較高的物種為主。

(4) 兩生類

兩生類選用穿越線調查法、繁殖地調查法、聽音調查法等。在調查範圍內以逢機漫步的方式，輔以徒手翻尋捕捉、水域環境觀察及叫聲辨識進行。調查時段將區分成白天及夜間等兩時段，白天為清晨六點之後，夜間則為太陽下山後一小時開始調查。穿越線標準範圍外可由聲音辨識的蛙類，仍判斷其數量並列入記錄。如有保育類或特殊稀有種則以手持GPS進行定位。

(5) 蝶類及蜻蛉類

蝶類及蜻蛉類調查選用穿越線調查法，調查時間為10:00至16:00之間，記錄目擊之蝶類及蜻蛉種類與數量。樣線選擇以能充分反映區域植被或土地利用狀況為原則，各類棲地型態(如開闊草原棲地及林蔭棲地)和樣區特色都盡量涵蓋在路徑內。此外穿越線盡量利用現存的步道(path)或小徑(trail)，避免破壞現場。不易辨識的小型物種則以昆蟲網進行掃描及辨識，辨識後原地釋放(辨識時間不計入調查時間)。如有保育類或特殊稀有種則以手持GPS進行定位。

三、水域生態

(1) 水質

水質調查項目包括濁度、酸鹼度、電導度、溫度及懸浮固體，於現場採用水質分析儀(Ultrameter II 6PFCE /Myron)、攜帶型濁度計(HACH 2100Q)進行檢測。

(2) 魚類

魚類調查主要以放置蝦籠並配合手拋網方式進行，於測站佈設中型蝦籠(直徑12.5公分×長度32公分) 5個，以炒熟狗飼料為誘餌，持續佈設時間為2天1夜，待鑑定種類及計數後統一野放。手拋網選擇河岸底質較硬以及可站立之石塊上下網，每測站選擇3個點，每點投擲3網。而在較深或水勢較急的水域，及一些底部分佈亂樁或障礙物較多等影響拋網調查的環境，則以直接目擊或訪談方式輔助調查。

(3) 蝦蟹螺貝類

a. 蝦蟹類

在每一調查測站佈設5個中型蝦籠(直徑12.5公分 ×長度32公分)，內置炒熟狗飼料為誘餌，持續時間為3天2夜。採集到的蝦蟹類記錄其種類與數量，拍照存檔後原地釋回。

b. 螺貝類

採樣樣區同魚類，採集包含在蘇伯氏採集網(50 cm ×50 cm)的範圍內可採者。若目視蘇伯氏採集網旁邊(靠水岸的)有螺貝類，則進行以1平方

公尺為樣區採集(水利規劃試驗所，2004)。

(4) 水生昆蟲

水生昆蟲調查方法在沿岸水深50 cm內，以蘇伯氏採集網(Surber net sampler)，蘇伯氏採集網網框大小為50cm x 50cm，網帶長度1m，網目為24目，在河中的各種流速下採3網。如現場環境不適合以蘇伯氏採集網採集，則改採用手抄網及翻石法，於每樣站採集10分鐘。

附件 C-7

表 1、陸域生物調查統計表

類別	目名	科名	中名	學名	特有種	保育類	施工前
鳥	雁形目	雁鴨科	花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>			7
鳥	雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca crecca</i>			4
鳥	鵝鳥目	鸕鷀科	鸕鷀	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>			1
鳥	鵜形目	鷺科	蒼鷺	<i>Ardea cinerea jouyi</i>			7
鳥	鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba modesta</i>			3
鳥	鵜形目	鷺科	中白鷺	<i>Mesophoyx intermedia intermedia</i>			1
鳥	鵜形目	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>			5
鳥	鵜形目	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>			6
鳥	鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>			1
鳥	鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>			3
鳥	鴿形目	鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>			8
鳥	鴿形目	鴿科	磯鴿	<i>Actitis hypoleucos</i>			2
鳥	鴿形目	鴿科	白腰草鴿	<i>Tringa ochropus</i>			1
鳥	鴿形目	鴿科	青足鴿	<i>Tringa nebularia</i>			1
鳥	鴿形目	鴿科	鷹斑鴿	<i>Tringa glareola</i>			2
鳥	鴿形目	三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	Es		1
鳥	鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>			6
鳥	鴿形目	鳩鴿科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humili</i>			12
鳥	鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>			2
鳥	雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	Es		6
鳥	佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>			1
鳥	雀形目	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus cristatus</i>		III	2
鳥	雀形目	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	Es		6
鳥	雀形目	燕科	棕沙燕	<i>Riparia chinensis chinensis</i>			13
鳥	雀形目	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica namiyei</i>			8
鳥	雀形目	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	Es		15
鳥	雀形目	扇尾鶇科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>			1
鳥	雀形目	扇尾鶇科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	Es		5
鳥	雀形目	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus simplex</i>			5
鳥	雀形目	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E		2
鳥	雀形目	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	Es	II	2
鳥	雀形目	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			12
鳥	雀形目	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>			5
鳥	雀形目	鵲鴿科	東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis tschutschensis</i>			1
鳥	雀形目	鵲鴿科	灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea cinerea</i>			2
鳥	雀形目	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba leucopsis</i>			3
鳥	雀形目	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>			25
鳥	雀形目	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>			4
哺乳	食蟲目	鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			1
哺乳	啮齒目	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>			1
哺乳	啮齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			1
爬蟲	有鱗目	壁虎科	疣尾蜥虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			2
爬蟲	有鱗目	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	E		1
爬蟲	龜鱉目	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>			1
兩生	無尾目	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			1
蝶	鱗翅目	粉蝶科	紋白蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			45
蝶	鱗翅目	粉蝶科	荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>			6
蝶	鱗翅目	灰蝶科	琉璃波紋小灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>	Es		7
蝶	鱗翅目	灰蝶科	波紋小灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			3
蝶	鱗翅目	灰蝶科	角紋小灰蝶	<i>Leptotes plinius</i>			8

類別	目名	科名	中名	學名	特有種	保育類	施工前
蝶	鱗翅目	灰蝶科	沖繩小灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			4
蝶	鱗翅目	蛱蝶科	黃蛱蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>	Es		1
蝶	鱗翅目	蛱蝶科	樺蛱蝶	<i>Ariadne ariadne pallidior</i>			3
蜻蜓	蜻蛉目	細蟬科	青紋細蟬	<i>Ischnura senegalensis</i>			3
蜻蜓	蜻蛉目	蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>			4
蜻蜓	蜻蛉目	蜻蜓科	杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina sabina</i>			2

註1：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。「保育類」一欄「II」屬於珍貴稀有野生動物；「III」屬於其他應予保育之野生動物。

註2：施工階段-施工前調查日期為108年1月10~12日。

表2、水質調查結果

日期	樣站名稱	溫度(°C)	pH值	導電度(μS/cm)	溶氧(mg/l)	懸浮固體(mg/L)	濁度(NTU)
108.01.11	烏溪	24.4	7.61	533.3	5.77	72.4	61.4

表3、水域生物調查統計表

類別	目名	科名	中名	學名	特有種	保育類	施工前
魚	鯉形目	鯉科	銀高體鯽	<i>Barbonymus gonionotus</i>			1
魚	鯉形目	鯉科	鯽魚	<i>Carassius auratus auratus</i>			2
魚	鯉形目	鯉科	鯉	<i>Cyprinus carpio carpio</i>			1
魚	鯉形目	鯉科	粗首馬口鱮	<i>Opsariichthys pachycephalus</i>	E		1
魚	鯉齒目	花鰭科	食蚊魚	<i>Gambusia affinis</i>			4
魚	鱸形目	慈鯛科	吳郭魚	Cichids			5
魚	鱸形目	鰕虎科	明潭吻鰕虎	<i>Rhinogobius candidianus</i>	E		1
魚	鯉形目	鯉科	鯉	<i>Mugil cephalus</i>			7
蝦蟹	十足目	長臂蝦科	粗糙沼蝦	<i>Macrobrachium asperulum</i>			2
蝦蟹	十足目	長臂蝦科	日本沼蝦	<i>Macrobrachium nipponense</i>			1
蝦蟹	十足目	匙指蝦科	鋸齒新米蝦	<i>Neocaridina denticulata</i>			5
螺貝	中腹足目	錐蝸科	瘤蝸	<i>Tarebia granifera</i>			3
螺貝	中腹足目	田螺科	石田螺	<i>Sinotaia quadrata</i>			1
螺貝	基眼目	椎實螺科	臺灣椎實螺	<i>Radix swinhoei</i>			2
水生昆蟲	毛翅目	紋石蛾科	紋石蛾	<i>Hydropsyche</i> sp.			6
水生昆蟲	蜉蝣目	扁蜉科	扁蜉	Heptageniidae sp.			2
水生昆蟲	蜉蝣目	四節蜉科	四節蜉	<i>Baetis</i> sp.			3
水生昆蟲	雙翅目	搖蚊科	搖蚊	<i>Chironomus</i> sp.			2
水生昆蟲	蜻蛉目	細蟬科	青紋細蟬	<i>Ischnura senegalensis</i>			2

註1：保育類等級依據行政院農業委員會中華民國108年1月9日農林務字第1071702243A號公告。「保育類」一欄「II」屬於珍貴稀有野生動物；「III」屬於其他應予保育之野生動物。

註2：施工階段-施工前調查日期為108年1月10~12日。

表 4、浮游藻類調查統計表

門名	中文名	學名	計畫區
綠藻門	纖維藻	<i>Ankistrodesmus</i> sp.	3,000
綠藻門	布朗葡萄藻	<i>Botryococcus</i> sp.	2,500
綠藻門	衣藻	<i>Chlamydomonas</i> sp.	500
綠藻門	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.	500
綠藻門	波吉卵囊藻	<i>Oocystis borgei</i>	2,000
綠藻門	單角盤星藻	<i>Pediastrum simplex</i>	1,000
綠藻門	急尖柵藻	<i>Scenedesmus acutus</i>	2,500
綠藻門	雙對柵藻	<i>Scenedesmus bijuga</i>	500
綠藻門	光滑柵藻	<i>Scenedesmus ecornis</i>	2,500
綠藻門	四刺柵藻	<i>Scenedesmus quadrispina</i>	5,000
綠藻門	水綿	<i>Spirogyra</i> sp.	500
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella</i> sp.	7,500
矽藻門	腫脹橋彎藻	<i>Cymbella turgidula</i>	500
矽藻門	橋彎藻	<i>Cymbella</i> sp.	500
矽藻門	肘狀脆杆藻	<i>Fragilaria ulua</i>	500
矽藻門	脆杆藻	<i>Fragilaria</i> sp.1	1,500
矽藻門	纖細異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>	1000
矽藻門	布紋藻	<i>Gyrosigma</i> sp.1	500
矽藻門	布紋藻	<i>Gyrosigma</i> sp.2	3,000
矽藻門	系帶舟形藻	<i>Nacivula cincta</i>	10,500
矽藻門	絲狀舟形藻	<i>Navicula confervacea</i>	500
矽藻門	隱頭舟形藻	<i>Navicula cryptocephala</i>	6,500
矽藻門	披針舟形藻	<i>Navicula lanceolata</i>	8,000
矽藻門	小舟形藻	<i>Navicula minima</i>	2,000
矽藻門	端舟形藻	<i>Navicula mutica</i>	500
矽藻門	扁圓舟形藻	<i>Navicula placentula</i>	1,500
矽藻門	瞳孔舟形藻	<i>Navicula pupula</i>	2,000
矽藻門	舟形藻	<i>Navicula</i> sp.1	1,000
矽藻門	舟形藻	<i>Navicula</i> sp.2	1,000
矽藻門	中間菱形藻	<i>Nitzschia intermedia</i>	11,000
矽藻門	谷皮菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	8,500
矽藻門	羽紋藻	<i>Pinnularia</i> sp.	7,000
矽藻門	棒杆藻	<i>Rhopalodia</i> sp.	3,000
矽藻門	粗壯雙菱藻	<i>Surirella robusta</i>	500
矽藻門	尖針杆藻	<i>Synedra acus</i>	1,000
裸藻門	眼蟲藻	<i>Euglena</i> sp.	1,500
種類合計(種)			36
數量合計 (cells/L)			101,500
藻屬指數(GI)			0.04

註 1：施工階段-施工前調查日期為 108 年 1 月 11 日。

表 5、附著藻類調查統計表

門名	中文名	學名	計畫區
藍藻門	顫藻	<i>Oscillatoria</i> sp.	240
綠藻門	新月藻	<i>Closterium</i> sp.	80
綠藻門	光滑鼓藻	<i>Cosmarium laeve</i>	160
綠藻門	鞘藻	<i>Oedogonium</i> sp.	80
綠藻門	單角盤星藻	<i>Pediastrum simplex</i>	80
綠藻門	光滑柵藻	<i>Scenedesmus ecornis</i>	160
綠藻門	四刺柵藻	<i>Scenedesmus quadrispinia</i>	680
矽藻門	卵形雙眉藻	<i>Amphora ovalis</i>	2,440
矽藻門	雙眉藻	<i>Amphora</i> sp.	1,280
矽藻門	小環藻	<i>Cyclotella</i> sp.	3,680
矽藻門	邊緣橋彎藻	<i>Cymbella affinis</i>	400
矽藻門	腫脹橋彎藻	<i>Cymbella turgidula</i>	480
矽藻門	短紋脆杆藻	<i>Fragilaria brevistriata</i>	1,280
矽藻門	脆杆藻	<i>Fragilaria</i> sp.	7,200
矽藻門	肘狀脆杆藻	<i>Fragilaria ulua</i>	1,960
矽藻門	纖細異極藻	<i>Gomphonema gracile</i>	480
矽藻門	布紋藻	<i>Gyrosigma</i> sp.1	80
矽藻門	布紋藻	<i>Gyrosigma</i> sp.2	400
矽藻門	變異直鏈藻	<i>Melosira varians</i>	1,040
矽藻門	絲狀舟形藻	<i>Navicula confervacea</i>	840
矽藻門	隱頭舟形藻	<i>Navicula cryptocephala</i>	1,320
矽藻門	小頭舟形藻	<i>Navicula cuspidata</i>	1,760
矽藻門	披針舟形藻	<i>Navicula lanceolata</i>	1,280
矽藻門	小舟形藻	<i>Navicula minima</i>	840
矽藻門	端舟形藻	<i>Navicula mutica</i>	600
矽藻門	舟形藻	<i>Navicula</i> sp.	320
矽藻門	克勞氏菱形藻	<i>Nitzschia clausi</i>	1,600
矽藻門	分散菱形藻	<i>Nitzschia dissipata</i>	1,800
矽藻門	碎片菱形藻	<i>Nitzschia frustulum</i>	320
矽藻門	中間菱形藻	<i>Nitzschia intermedia</i>	8,400
矽藻門	谷皮菱形藻	<i>Nitzschia palea</i>	2,200
矽藻門	菱形藻	<i>Nitzschia</i> sp.1	840
矽藻門	菱形藻	<i>Nitzschia</i> sp.2	960
矽藻門	羽紋藻	<i>Pinnularia</i> sp.	960
矽藻門	粗壯雙菱藻	<i>Surirella robusta</i>	1,040
矽藻門	柔細雙菱藻	<i>Surirella tenera</i>	840
矽藻門	尖針杆藻	<i>Synedra acus</i>	960
裸藻門	裸藻	<i>Euglena</i> sp.	640
種類合計(種)			38
數量合計 (cells/cm ²)			49,720
藻屬指數(GI)			0.04

註 1：施工階段-施工前調查日期為 108 年 1 月 11 日。

附件 C-8

本計畫調查植物名錄

一、蕨類植物

1. Dennstaedtiaceae 碗蕨科

- (1) *Microlepia speluncae* (L.) Moore 熱帶鱗蓋蕨 (H,V,C) 2. Equisetaceae 木賊科
(2) *Equisetum ramosissimum* Desf. subsp. *debile* (Roxb.) Hauke 台灣木賊 (H,V,C)

3. Oleandraceae 藤蕨科

- (3) *Nephrolepis auriculata* (L.) Trimen 腎蕨 (H,V,C)

4. Pteridaceae 鳳尾蕨科

- (4) *Pteris vittata* L. 鱗蓋鳳尾蕨 (H,V,C)

5. Schizaceae 海金沙科

- (5) *Lygodium japonicum* (Thunb.) Sw. 海金沙 (H,V,C)

6. Thelypteridaceae 金星蕨科

- (6) *Cyclosorus parasiticus* (L.) Farw. 密毛毛蕨 (H,V,C)

二、雙子葉植物

7. Amaranthaceae 莧科

- (7) *Alternanthera philoxeroides* (Mart) Griseb. 空心蓮子草 (H,R,C)
(8) *Alternanthera sessilis* (L.) R. Brown 蓮子草 (H,V,C)
(9) *Amaranthus patulus* Bertoloni 青莧 (H,R,C)
(10) *Amaranthus spinosus* L. 刺莧 (H,R,C)
(11) *Amaranthus viridis* L. 野莧菜 (H,R,C)
(12) *Celosia argentea* L. 青葙 (H,V,C)
(13) *Gomphrena celosioides* Mart. 假千日紅 (H,R,C)

8. Anacardiaceae 漆樹科

- (14) *Mangifera indica* L. 芒果 (T,D,C)
(15) *Rhus javanica* L. var. *roxburghiana* (DC.) Rehd. & Willson 羅氏鹽膚木 (T,V,C)

9. Basellaceae 落葵科

- (16) *Anredera cordifolia* (Tenore) van Steenis 洋落葵 (C,R,C)
(17) *Basella alba* L. 落葵 (C,R,C)

10. Boraginaceae 紫草科

- (18) *Cordia dichotoma* G Forst. 破布子 (T,V,C)

11. Cactaceae 仙人掌科

- (19) *Hylocereus undatus* (Haw.) Brown & R. 火龍果 (S,D,C)

12. Capparaceae 山柑科

- (20) *Cleome rutidosperma* DC. 平伏莖白花菜 (H,R,M)

13. Caricaceae 番木瓜科

- (21) *Carica papaya* L. 木瓜 (S,D,C)

14. Caryophyllaceae 石竹科

- (22) *Stellaria aquatica* (L.) Scop. 鵝兒腸 (H,V,C)

15. Casuarinaceae 木麻黃科

- (23) *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃 (T,D,C)

16. Chenopodiaceae 藜科

- (24) *Chenopodium ambrosioides* L. 臭杏 (H,R,C)
(25) *Chenopodium serotinum* L. 小葉藜 (H,V,C)

17. Compositae 菊科

- (26) *Ageratum conyzoides* L. 藿香薷 (H,R,C)
(27) *Ageratum houstonianum* Mill. 紫花藿香薷 (H,R,C)
(28) *Artemisia capillaris* Thunb. 茵陳蒿 (H,V,C)
(29) *Artemisia indica* Willd. 艾 (H,V,C)
(30) *Aster subulatus* Michaux var. *subulatus* 掃帚菊 (H,R,C)
(31) *Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch. 大花咸豐草 (H,R,C)
(32) *Conyza canadensis* (L.) Cronq. 加拿大蓬 (H,R,C)
(33) *Conyza sumatrensis* (Retz.) Walker 野茼蒿 (H,R,C)
(34) *Crassocephalum crepidioides* (Benth.) S. Moore 昭和草 (H,R,C)
(35) *Eclipta prostrata* (L.) L. 鱧腸 (H,V,C)

- (36) *Emilia sonchifolia* (L.) DC. var. *javanica* (Burm. f.) Mattfeld 紫背草 (H,V,C)
 (37) *Gnaphalium purpureum* L. 鼠麴舅 (H,V,C)
 (38) *Ixeris chinensis* (Thunb.) Nakai 兔仔菜 (H,V,C)
 (39) *Mikania micrantha* H. B. K. 小花蔓澤蘭 (C,R,C)
 (40) *Parthenium hysterophorus* L. 銀膠菊 (H,R,C)
 (41) *Pluchea sagittalis* (Lam.) Cabera 翼莖闊苞菊 (H,R,C)
 (42) *Praxelis clematidea* (Griseb.) R. M. King & H. Rob. 貓腥草 (H,R,C)
 (43) *Pterocypsela indica* (L.) C. Shih 鵝仔草 (H,V,C)
 (44) *Sigesbeckia orientalis* L. 豨薟 (H,V,C)
 (45) *Soliva anthemifolia* (Juss.) R. Brown ex Less. 假吐金菊 (H,R,C)
 (46) *Sonchus arvensis* L. 苦苣菜 (H,V,C)
 (47) *Sonchus oleraceus* L. 苦蕒菜 (H,V,C)
 (48) *Tithonia diversifolia* (Hemsl.) A.Gray 王爺葵 (S,R,C)
 (49) *Tridax procumbens* L. 長柄菊 (H,R,C)
 (50) *Vernonia amygdalina* Delile 扁桃斑鳩菊 (H,D,C)
 (51) *Vernonia cinerea* (L.) Less. 一枝香 (H,V,C)
 (52) *Wedelia trilobata* (L.) Hitchc. 南美蟛蜞菊 (H,D,C)
 (53) *Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica* 黃鵪菜 (H,V,C)

18. Convolvulaceae 旋花科

- (54) *Cuscuta campestris* Yunck 平原菟絲子 (C,R,C)
 (55) *Ipomoea aquatica* Forsk. 甕菜 (C,D,C)
 (56) *Ipomoea batatas* (L.) Lam. 甘藷 (C,D,C)
 (57) *Ipomoea cairica* (L.) Sweet 番仔藤 (C,R,C)
 (58) *Ipomoea indica* (Burm. f.) Merr. 銳葉牽牛 (C,V,C)
 (59) *Ipomoea obscura* (L.) Ker-Gawl. 野牽牛 (C,V,C)
 (60) *Ipomoea triloba* L. 紅花野牽牛 (C,V,C)

19. Cruciferae 十字花科

- (61) *Brassica campestris* L. var. *amplexicaulis* Makino 油菜 (H,D,C)
 (62) *Brassica oleracea* L. var. *botrytis* L. 球花甘藍 (H,D,C)
 (63) *Brassica oleracea* L. var. *capitata* L. 甘藍 (H,D,C)
 (64) *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medic. 薺 (H,V,C)
 (65) *Cardamine flexuosa* With. 焯菜 (H,V,C)
 (66) *Raphanus sativus* L. var. *acanthiformis* Nakai 蘿蔔 (H,D,C)

20. Cucurbitaceae 葫蘆科

- (67) *Cucurbita moschata* var. *meloniformis* (Carrière) L.H. Bailey 南瓜 (C,D,C)
 (68) *Momordica charantia* L. var. *abbreviata* Ser. 短角苦瓜 (C,R,C)

21. Euphorbiaceae 大戟科

- (69) *Chamaesyce hirta* (L.) Millsp. 飛揚草 (H,V,C)
 (70) *Chamaesyce hypericifolia* 假紫斑大戟 (H,R,M)
 (71) *Chamaesyce thymifolia* (L.) Millsp. 千根草 (H,V,C)
 (72) *Macaranga tanarius* (L.) Muell.-Arg. 血桐 (T,V,C)
 (73) *Mallotus japonicus* (Thunb.) Muell.-Arg. 野桐 (T,V,C)
 (74) *Manihot esculenta* Crantz. 樹薯 (S,D,C)
 (75) *Phyllanthus tenellus* Roxb. 五蕊油柑 (H,R,C)
 (76) *Phyllanthus urinaria* L. 葉下珠 (H,V,C)
 (77) *Ricinus communis* L. 蓖麻 (S,R,C)
 (78) *Sapium sebiferum* (L.) Roxb. 烏白 (T,R,C)

22. Haloragaceae 小二仙草科

- (79) *Myriophyllum spicatum* L. 聚藻 (H,V,M)

23. Labiatae 唇形科

- (80) *Ocimum basilicum* L. 羅勒 (S,D,C)
 (81) *Perilla frutescens* (L.) Britt. 紫蘇 (H,D,C)

24. Lauraceae 樟科

- (82) *Cinnamomum camphora* (L.) Presl. 樟樹 (T,V,C)

25. Leguminosae 豆科

- (83) *Acacia confusa* Merr. 相思樹 (T,V,C)
 (84) *Aeschynomene indica* L. 合萌 (H,V,C)
 (85) *Alysicarpus vaginalis* (L.) DC. var. *vaginalis* 煉莢豆 (H,V,C)

- (86) *Arachis hypogaea* L. 落花生 (H,D,C)
 (87) *Chamaecrista mimosoides* (L.) Green 假含羞草 (H,R,C)
 (88) *Crotalaria pallida* Ait. var. *obovata* (G.Don) Polhill 黃野百合 (H,R,C)
 (89) *Crotalaria zanzibarica* Benth. 南美豬屎豆 (S,R,C)
 (90) *Indigofera suffruticosa* Mill. 野木藍 (S,V,C)
 (91) *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 銀合歡 (S,R,C)
 (92) *Macroptilium atropurpureus* (Dc.) Urban 賽蜀豆 (C,R,C)
 (93) *Mimosa diplotricha* C. Wright ex Sauvalle 美洲含羞草 (S,R,C)
 (94) *Mimosa pudica* L. 含羞草 (S,R,C)
 (95) *Pueraria montana* (Lour.) Merr. 山葛 (C,V,C)
 (96) *Sesbania cannabiana* (Retz.) Poir 田菁 (H,R,C)
- 26. Loganiaceae 馬錢科**
 (97) *Buddleja asiatica* Lour. 揚波 (S,V,C)
- 27. Malvaceae 錦葵科**
 (98) *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench 黃秋葵 (S,D,C)
 (99) *Abutilon indicum* (L.) Sweet 冬葵子 (H,V,C)
 (100) *Hibiscus rosa-sinensis* L. 朱槿 (S,D,C)
 (101) *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke 賽葵 (H,R,C)
 (102) *Sida acuta* Burm. f. 細葉金午時花 (S,V,C)
 (103) *Sida rhombifolia* L. 金午時花 (S,V,C)
 (104) *Urena lobata* L. 野棉花 (S,V,C)
 (105) *Urena procumbens* L. 梵天花 (H,V,C)
- 28. Meliaceae 楝科**
 (106) *Melia azedarach* Linn. 楝 (T,V,C)
- 29. Menispermaceae 防己科**
 (107) *Stephania japonica* (Thunb. ex Murray) Miers 千金藤 (S,V,C)
- 30. Moraceae 桑科**
 (108) *Artocarpus heterophyllus* Lam. 波羅蜜 (T,D,C)
 (109) *Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹 (T,V,C)
 (110) *Ficus microcarpa* L. f. 榕樹 (T,V,C)
 (111) *Ficus septica* Burm. f. 大有榕 (T,V,C)
 (112) *Ficus superba* (Miq.) Miq. var. *japonica* Miq. 雀榕 (T,V,C)
 (113) *Ficus virgata* Reinw. ex Bl. 白肉榕 (T,V,C)
 (114) *Humulus scandens* (Lour.) Merr. 葎草 (C,V,C)
 (115) *Morus australis* Poir. 小桑樹 (S,V,C)
- 31. Myrtaceae 桃金娘科**
 (116) *Psidium guajava* L. 番石榴 (T,D,C)
- 32. Onagraceae 柳葉菜科**
 (117) *Ludwigia × taiwanensis* Peng 台灣水龍 (H,V,C)
 (118) *Ludwigia hyssopifolia* (G. Don) Exell 細葉水丁香 (H,V,C)
 (119) *Ludwigia octovalvis* (Jacq.) Raven 水丁香 (H,V,C)
- 33. Oxalidaceae 酢漿草科**
 (120) *Oxalis corniculata* L. 酢漿草 (H,V,C)
 (121) *Oxalis corymbosa* DC. 紫花酢漿草 (H,R,C)
- 34. Passifloraceae 西番蓮科**
 (122) *Passiflora foetida* L. var. *hispida* (DC. ex Triana & Planch.) Killip 毛西番蓮 (C,R,C)
 (123) *Passiflora suberosa* L. 三角葉西番蓮 (C,R,C)
- 35. Plantaginaceae 車前科**
 (124) *Plantago asiatica* L. 車前草 (H,V,C)
- 36. Polygonaceae 蓼科**
 (125) *Polygonum chinense* L. 火炭母草 (H,V,C)
 (126) *Polygonum lanatum* Roxb. 白苦柱 (H,V,C)
 (127) *Polygonum lapathifolium* L. 早苗蓼 (H,V,C)
 (128) *Polygonum perfoliatum* L. 扛板歸 (C,V,C)
 (129) *Polygonum plebeium* R. Brown 假扁蓄 (H,R,C)
 (130) *Rumex trisetifer* Stokes 長刺酸模 (H,V,C)
- 37. Portulacaceae 馬齒莧科**
 (131) *Portulaca oleracea* L. 馬齒莧 (H,V,C)

- (132) *Portulaca pilosa* L. subsp. *pilosa*. 毛馬齒莧 (H,V,C)
- 38.Rubiaceae 茜草科**
- (133) *Hedyotis corymbosa* (L.) Lam. 繖花龍吐珠 (H,V,M)
- (134) *Paederia foetida* L. 雞屎藤 (C,V,C)
- 39.Salicaceae 楊柳科**
- (135) *Salix warburgii* O. Seemen 水柳 (T,E,C)
- 40.Sapindaceae 無患子科**
- (136) *Cardiospermum halicacabum* L. 倒地鈴 (C,R,C)
- (137) *Euphoria longana* Lam. 龍眼 (T,D,C)
- 41.Scrophulariaceae 玄參科**
- (138) *Scoparia dulcis* L. 野甘草 (H,V,C)
- 42.Solanaceae 茄科**
- (139) *Capsicum annuum* L. var. *acuminatum* Fingerh. 辣椒 (S,D,C)
- (140) *Nicotiana plumbaginifolia* Viviani 皺葉煙草 (H,R,C)
- (141) *Physalis angulata* L. 燈籠草 (H,R,C)
- (142) *Solanum americanum* Miller 光果龍葵 (H,R,C)
- (143) *Solanum diphyllum* L. 瑪瑙珠 (S,R,C)
- (144) *Solanum erianthum* D. Don 山煙草 (S,R,C)
- 43.Ulmaceae 榆科**
- (145) *Celtis sinensis* Pers. 朴樹 (T,V,C)
- (146) *Trema tomentosa* (Roxb.) Hara 山油麻 (T,V,C)
- 44.Umbelliferae 繖形科**
- (147) *Daucus carota* L. var. *sativa* DC. 胡蘿蔔 (H,D,C)
- 45.Urticaceae 蕁麻科**
- (148) *Boehmeria nivea* (L.) Gaudich var. *tenacissima* (Gaudich.) Miq. 青芋麻 (S,V,C)
- 46.Verbenaceae 馬鞭草科**
- (149) *Lantana camara* L. 馬櫻丹 (S,R,C)
- 47.Vitaceae 葡萄科**
- (150) *Ampelopsis brevipedunculata* (Maxim.) Traut. var. *hancei* (Planch.) Rehder 漢氏山葡萄 (C,V,C)
- (151) *Cayratia japonica* (Thunb.) Gagnep. 虎葛 (C,V,C)
- (152) *Tetrastigma formosanum* (Hemsl.) Gagnep. 三葉崖爬藤 (C,E,C)

三、單子葉植物

- 48.Agavaceae 龍舌蘭科**
- (153) *Cordyline fruticosa* (L.) Goepp. 朱蕉 (H,D,C)
- 49.Araceae 天南星科**
- (154) *Colocasia esculenta* (L.) Schott 芋 (H,D,C)
- (155) *Pistia stratiotes* L. 大萍 (H,R,C)
- (156) *Typhonium blumei* Nicolson & Sivad. 土半夏 (H,V,C)
- 50.Cannaceae 薑科(美人蕉科)**
- (157) *Canna indica* L. 美人蕉 (H,D,C)
- 51.Commelinaceae 鴨跖草科**
- (158) *Commelina diffusa* Burm. f. 竹仔菜 (H,V,C)
- 52.Cyperaceae 莎草科**
- (159) *Cyperus iria* L. 碎米莎草 (H,V,C)
- (160) *Cyperus rotundus* L. 香附子 (H,V,C)
- (161) *Fimbristylis littoralis* Gaudich. var. *littoralis* 木虱草 (H,V,C)
- (162) *Kyllinga brevifolia* Rottb. 短葉水蜈蚣 (H,V,C)
- (163) *Torulinium odoratum* (L.) S. Hooper 斷節莎 (H,V,C)
- 53.Gramineae 禾本科**
- (164) *Axonopus compressus* (Sw.) P. Beauv. 地毯草 (H,R,C)
- (165) *Brachiaria mutica* (Forssk.) Stapf 巴拉草 (H,R,C)
- (166) *Cenchrus echinatus* L. 蒺藜草 (H,R,C)
- (167) *Chloris barbata* Sw. 孟仁草 (H,R,C)
- (168) *Cynodon dactylon* (L.) Pers. 狗牙根 (H,V,C)
- (169) *Cynodon nlemfuensis* Vanderyst 長穎星草 (H,R,C)
- (170) *Dactyloctenium aegyptium* (L.) P. Beauv. 龍爪茅 (H,V,C)
- (171) *Dendrocalamus latiflorus* Munro var. *latiflorus* 麻竹 (T,D,C)
- (172) *Echinochloa crus-galli* (L.) P. Beauv. 稗 (H,V,C)

- (173) *Eleusine indica* (L.) Gaertn. 牛筋草 (H,V,C)
 (174) *Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. ex Nees 鯽魚草 (H,V,C)
 (175) *Imperata cylindrica* (L.) P. Beauv. var. *major* (Nees) C. E. Hubb. ex Hubb. & Vaughan 白茅 (H,V,C)
 (176) *Miscanthus floridulus* (Labill.) Warb. ex K. Schum. & Lauterb. 五節芒 (H,V,C)
 (177) *Oryza sativa* L. 稻 (H,D,C)
 (178) *Panicum maximum* Jacq. 大黍 (H,R,C)
 (179) *Paspalum conjugatum* Bergius 兩耳草 (H,R,C)
 (180) *Pennisetum purpureum* Schumach. 象草 (H,R,C)
 (181) *Phragmites australis* (Cav.) Trin ex Steud. 蘆葦 (S,V,C)
 (182) *Phragmites vallatoria* (Pluk. ex L.) Veldkamp 開卡蘆 (S,V,C)
 (183) *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb. 紅毛草 (H,R,C)
 (184) *Saccharum sinensis* Roxb. 甘蔗 (H,D,C)
 (185) *Saccharum spontaneum* L. 甜根子草 (H,V,C)
 (186) *Zea mays* L. 玉蜀黍 (H,D,C)

54.Liliaceae 百合科

- (187) *Allium cepa* L. 洋蔥 (H,D,C)
 (188) *Allium fistulosum* L. 蔥 (H,D,C)
 (189) *Allium odorum* L. 韭菜 (H,D,C)

55.Musaceae 芭蕉科

- (190) *Musa sapientum* L. 香蕉 (H,D,C)

56.Palmae 棕櫚科

- (191) *Roystonea regia* (H. B. K.) O. F. Cook 大王椰子 (T,D,C)

57.Pontederiaceae 兩久花科

- (192) *Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms 布袋蓮 (H,R,C)

58.Zingiberaceae 薑科

- (193) *Alpinia zerumbet* (Pers.) B. L. Burtt & R. M. Smith 月桃 (H,V,C)

屬性代碼(A,B,C)對照表	
屬性(A)	T：木本 S：灌木 C：藤本 H：草本
屬性(B)	E：特有 V：原生 R：歸化 D：栽培
屬性(C)	C：普遍 M：中等 R：稀有 V：極稀有 E：瀕臨滅絕 X：已滅絕

附件：
施工前調查手稿

施工階段(施工前)-河川治理工程快速棲地生態檢核表(1/2)-烏溪

RHEEP 2013

基本資料	紀錄日期	108.1.11	評估者	張家興
	河川名稱	烏溪	行政區(鄉市鎮區)	彰化市、和美鎮、伸港鄉
	工程名稱	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道串連計畫設計及監造	工程階段	☒ 年度工程 ☐ 災修工程 ☐ 歲修養護工程
	調查河段	本計畫範圍	位置座標 (TW97)	
	工程概述	本計畫預計利用國道三號橋下空間及烏溪南岸堤防施作水岸休憩廊道，串聯彰化市至伸港鄉。		
現況圖	☐ 棲地定點連續周界照片 ☐ 工程設施照片 ☒ 水域棲地照片 ☒ 水岸及護坡照片 ☒ 水棲地生物照片 ☐ 相關工程計畫索引圖 ☐ 其他			
評估因子	評分勾選與簡述補充說明			項評分 (1-10)
水域型態 多樣性 (A)	含括的水域型態— ☒ 淺流、 ☐ 淺瀨、 ☒ 深流、 ☐ 深潭、 ☒ 岸邊緩流、 ☐ 其他 補註：			6
水域廊道 連續性 (B)	☒ 仍維持自然狀態、 ☐ 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、 ☐ 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、 ☐ 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 補註：水域明顯頸縮白構造物。			10
水質 (C)	水色 ☐ 、濁度 ☐ 、味道 ☐ 、水溫 ☐ 、營養情形 ☐ 等水質指標----- ☐ 皆無異常，河道具曝氣作用之跌水、 ☐ 水質指標皆無異常，河道流速緩慢且坡降平緩、 ☒ 水質指標有任一項出現異常、 ☐ 水質指標有超過一項以上出現異常 補註：流速略高。			3
河床 穩定度 (D)	河床型態穩定程度與底質組成多樣性(漂流木 ☐ 、卵石 ☐ 、沙洲植被 ☐)及水生生物的利用----- ☒ 河床穩定超過 75%，底質組成多樣，且具水生生物利用、 ☐ 河床穩定 75%~50%，底質組成多樣，尚未成為水生生物所利用、 ☐ 河床穩定 50%~25%，部分河床底質易受洪水事件影響、 ☐ 河床穩定少於 25%，河床底質易受洪水事件影響、 補註：			10
底質 多樣性 (E)	目標河段內，河床底質(漂石 ☐ 、圓石 ☐ 、卵石 ☐ 、礫石 ☐ 等)被細沉積砂土覆蓋之面積比例----- ☒ 面積比例小於 25%、 ☐ 面積比例介於 50%~75%、 ☐ 比例介於 25%~50%、 ☐ 面積比例大於 75%			10

施工階段(施工前)-河川治理工程快速棲地生態檢核表(2/2)-烏溪

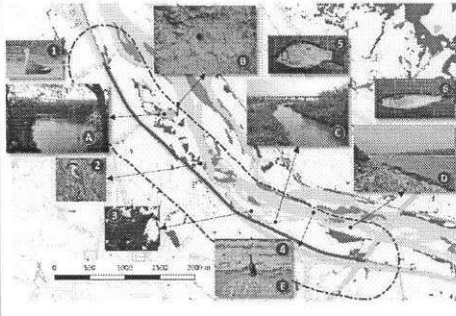
評估因子	評分勾選與簡述補充說明	項評分 (1-10)
河岸穩定度 (F)	河岸穩定度及受到沖刷干擾程度----- ☐ 河岸穩定(自然岩壁、穩定石塊或完整濱岸森林所組成)，小於 5% 河岸受到沖刷干擾、 ☒ 河岸中度穩定(多為礫石與土壤膠結或為人工構造物)，5%~30% 河岸受沖刷干擾、 ☐ 河岸中度不穩定(多為土坡)，30%~60% 的河岸受沖刷影響、 ☐ 河岸極不穩定(多為碎石、土質鬆軟坡面，邊坡易崩塌)，超過 60% 河岸受沖刷影響 補註：	6
溪濱廊道連續性 (G)	溪濱廊道維持自然程度----- ☐ 仍維持自然狀態、 ☒ 具人工構造物或其他護岸及植栽工程，低於 30% 廊道連接性遭阻斷、 ☐ 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、 ☐ 大於 60% 之濱岸連接性遭人工構造物所阻斷 補註：上游部分區段有防傾蝕之護坡工程，不影响纵向連續性	6
溪濱護坡植被 (H)	河岸及溪濱臨岸區域植物覆蓋率與受人為影響----- ☐ 覆蓋率超過 80%，植被未受人為影響、 ☐ 覆蓋率 80%~50%，植被為人工次生林，人為活動不影響植物生長、 ☒ 覆蓋率 80%~50%，具明顯人為干擾活動、 ☐ 覆蓋率少於 50%，有高度的人為開發活動破壞植被 補註：受人為開發影響，植被依農用期改變	3
水生動物豐多度 (原生 or 外來) (I)	計畫區域內之水棲昆蟲 ☐ 、底棲大型無脊椎動物-(螺貝類 ☐ 、蝦蟹類 ☐)、魚類 ☐ 、兩棲類 ☐ 、爬蟲類 ☐ 等指標物種出現程度----- ☐ 指標物種出現三類以上，且皆為原生種、 ☒ 指標物種出現三類以上，但少部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現二至三類，部分為外來種、 ☐ 指標物種僅出現一類或都沒有出現、 補註：	6
人為影響程度 (J)	計畫區對河川生態潛在影響之人為干擾因素，是否納入工程內容考量----- ☒ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域無潛在危險因子、 ☐ 干擾因素納入工程內容考量，上游區域仍有間接影響潛在危險因子、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來可能直接影響棲地生態、 ☐ 干擾因素未納入工程內容考量，未來能直接影響棲地生態、 補註：	10
綜合評價	良。部分干擾，但河川棲地生態可維持基本功能	綜要評項 ² 70
棲地生態保育建議	保育策略 ☒ 教育 ☐ 植生 ☐ 疏導 ☐ 隔離 ☐ 攔阻 ☐ 其他 ☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償 ☐ 改善 ☐ 退場 補註：	計畫以因3下環境為主 周边敏感區以迴避為主

註 1. 本表評分方式：單項指標滿分 10 分，「優」7~10 分；「良」4~6 分；「差」2~3 分；「劣」0~1 分，總項指標滿分 100 分，「優」100~80 分；「良」79~60 分；「差」59~30 分；「劣」29~10 分。

2. 重要評項：系指各評估因子重點項目(A~J)之歸納。

3. 外來種：參考『台灣入侵種生物資訊』(常見種)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。

環境友善自主檢查表(承攬廠商填寫)

甲方	彰化縣政府						
工程名稱	彰化縣烏溪堤防水岸遊憩廊道建置工程(第一期)						
監造單位	黎明工程顧問股份有限公司						
施工廠商	鐵山營造工程有限公司						
工程位點	彰化縣彰化市、和美鎮						
編號	項目	檢查標準	檢查日期				
			108.1.11				
1	埤塘水域	避免工程影響、傾倒土石	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
2	堤岸鳥巢	避免工程影響	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
3	高灘地支流	避免工程影響水質濁度	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
4	濱溪植被帶	避免工程影響	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
5	河床巨石群	保留原地且不移除、打碎、掩埋	☒ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否	☐ 是 ☐ 否
異常狀況處理							
異常狀況類型		☐ 生態保護目標異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件					
狀況提報人 (單位/職稱)			異常狀況 發現日期		民國 年 月 日		
異常狀況說明		目前係施工階段,施工前自主檢查,並未發現任何異常狀況。		解決對策			
備註： 一、本表於工程期間，由施工廠商隨工地安全檢查填寫。 二、如發現異常，保留對象發生損傷、斷裂、搬動、移除、干擾、破壞、衰弱或死亡等異常狀況，請註明敘述處理方式，第一時間通報監造單位與主辦機關。 三、完工後連同竣工資料一併提供主辦機關。							

工地負責人簽名：

日期：

生態專業團隊簽名：

黎家興

日期：108.1.11

陸域動物調査記録表

案名: 鳥渡水庫

調査者: 松永 崇 林 芳

日期: 108年1月11日

頁次: 1/4

天氣: ☒晴 ☐陰 ☐雨 地點: 鳥渡水庫

調査類群: ☐鳥類 ☒哺乳類 ☒爬虫類 ☒兩生類 ☐蝶類 ☐蜻蛉類

編號	物種名稱	數量	備註
	灰鵲	T	
	棕沙	正正下	
	東方黃鸝	-	
	大鵲	正 -	
	白鶯	F	
	小嘴	T	
	中白	-	
	花嘴	正 T	
	麻雀	正正正正正	
	金鶯	正 -	
	大白	F	
	石炭鶯	T	
	高小鶯	正	
	白尾小鶯	正正 T	
	棕三趾	-	
	綠眼	正	
	小鶯	T	
	白頭翁	正正正	
	斑文鳥	F	
	紅工伯	T	
	洋燕	正下	
	褐鵲	正	
	灰鵲	-	
	紅冠水	F	
	白腹秧	-	
	翠	-	
	紅工伯	正正 T	
	斑文鳥	T	
	白腹秧	-	
	青足	-	

陸域動物調査記録表

案名: 鳥浜水岸

調査者: 松本 林美芳

日期: 108年1月11日

頁次: 14

天氣: ☒晴 ☐陰 ☐雨 地點: 鳥浜水岸

調査類群: ☒鳥類 ☒哺乳類 ☐爬虫類 ☐兩生類 ☐蝶類 ☐蜻蛉類

編號	物種名稱	數量	備註
	鴨頭	1	
	鴨頭	1	
	小鴨頭	正下	
	夜鴉	正一	
	小白鴉	正	
	蒼鴉	正下	
	小雨燕	正一	
	小水鴨	正	
	紋白蝶	正+15+7+11+7	
	荷葉	正一	
	梅葉	一	
	沖繩	正	
	雨紋小	正下	
	波紋小	下	
	琉璃波小	正下	
	黃蛺蝶	一	
	杜松	下	
	俳俳	正	
	青紋	下	
	斯文豪氏螞蟥	一	
	斑蟊	一	
	螞蟥	下	
	蟬	一	

小黃蛺蝶 一

兔鼠 一

臭鼬 一

秋高气爽秋高气爽

頁次: 7 14

調查類群：☒鳥類 ☐哺乳類 ☒爬蟲類 ☐兩生類 ☒蝶類 ☒蜻蛉類

[illegible]

水域動物調查記錄表

案名: 急溪水庫

調查者: 蔡家興、林美芳

日期: 108 年 1 月 11 日

頁次: 4 / 14

天氣: ☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 地點: 急溪水庫

調查類群: ☒ 魚類 ☐ 蝦蟹類 ☐ 螺貝類 ☐ 水生昆蟲 ☒ 其他

編號	物種名稱	數量	備註
	銀高体鰱	—	
	鯉	—	
	粗首鰱	—	
	吳郭魚	正	
	明潭吻	—	
	白魚	正T	
	魚頭	T	
	合紋魚	正	
	粗糙道沿鰱	T	
	日本沿鰱	—	
	金唇齒新鰱	正	
	稻蝦	T	
	石田蝦	—	
	台灣稻蝦	T	
	溪石蝦	正—	
	扁吻蝦	T	
	四節蝦	T	
	長吻蝦	T	
	金吻蝦	T	