

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

工程基本資料	生態檢核-總表		☒ 第一級生態檢核	主辦機關
			☐ 第二級生態檢核	設計單位 生態團隊 監造、營造單位
	工程/計畫名稱	烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程	主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處
			設計單位	丞信工程顧問有限公司
	工程預計期程	113 年 6 月 18 日~ 114 年 8 月 10 日	監造單位	丞信工程顧問有限公司
	基地位置	地點： <u>臺南</u> 縣(市)， <u>官田</u> 鄉(鎮/市/區) TWD97 坐標 X： <u>184989</u> Y： <u>2567420</u>	工程預算/經費 (千元)	27,400
	工程目的	1.修復三角埤公園損壞護岸及其周邊設施，恢復埤塘之功能性、觀賞性及安全性。 2.以烏山頭水庫環境教育為主軸，重新規劃整理園區北側丘陵地，並增設解說牌等設施，強化環境場域教育功能性。		
	工程類型	☐ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☒ 水利設施 ☐ 其他_____		
	工程概要	1.損壞護岸打除後新設預鑄塊護岸(含欄杆)。 2.既有環埤石板步道復舊。 3.既有排水溝排入改善。 4.埤中涼亭及步道改善。 5.新設生態島3座。 6.北側丘陵地增設步道及地景。 7.新設入口意象及解說牌。 8.環埤斜坡植草磚整修。 9.既有水舞照明等相關設備拆除(含廢棄物運棄)。		
	預期效益	保護面積 <u>3</u> 公頃，保護人口 _____ 人。 其它:恢復埤塘、林地、草地生態環境，預期達到保留關注物種棲地，通過生態價值服務，藉以提高旅遊環境品質。		
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	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	P-1
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 生態敏感區 ☒ 非生態敏感區 (生態敏感區包含國家公園、野生動物重要棲息環境、野生動物保護區、森林及森林保護區、國際及國家級重要濕地、自然保留區、自然保護區、海岸保護區、水庫蓄水範圍、IBA 重要鳥類棲息地及其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域。)	P-2

		關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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 國土生態綠網關注物種: 水雉、臺北赤蛙、金線蛙、鉛色水蛇、草花蛇、七星鱧、草鵝、環頸雉、諸羅樹蛙、金線蛙、絨毛蓼、無柄田香草、高雄獨腳金、小冠薰、膜稈草等 台灣生物多樣性網絡(TBN): 珍貴稀有野生動物(II 級): 赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、魚鷹、水雉、紅隼、環頸雉。 其他應予保育之野生動物(III 級): 黑頭文鳥、紅尾伯勞、黃鸝、朱鸝。 另外，搜尋結果其中屬於台灣特有種: 台灣竹雞、大彎嘴、小彎嘴、五色鳥。 ☐ 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 人工造林地、埤塘及低矮草地等環境 ☐ 否	
--	--	--------------------------	---	--

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
	生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ■是 □否	P-5
		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、補償策略，減少工程影響範圍？ ■是 詳見 P-5 生態保育原則 □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 此工程將進行全生命週期生態檢作業，持續追蹤生態資訊及工程相關生態保育措施是否落實 □否	-
	民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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	P-3 P-4
	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	P-1 P-2 P-3 P-4 P-5
規劃設計階段	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	D-1
	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之生態議題與生態保全對象？ □是 □否	D-2 D-3 D-5
	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、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ □是 □否	D-6
	民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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	D-4
	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之意見往復確認可行性後，完成細部設計。 □是 □否	D-6
	資訊公開	設計資訊公開	是否主動將規劃內容、生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ □是 □否	D-1 D-2 D-3

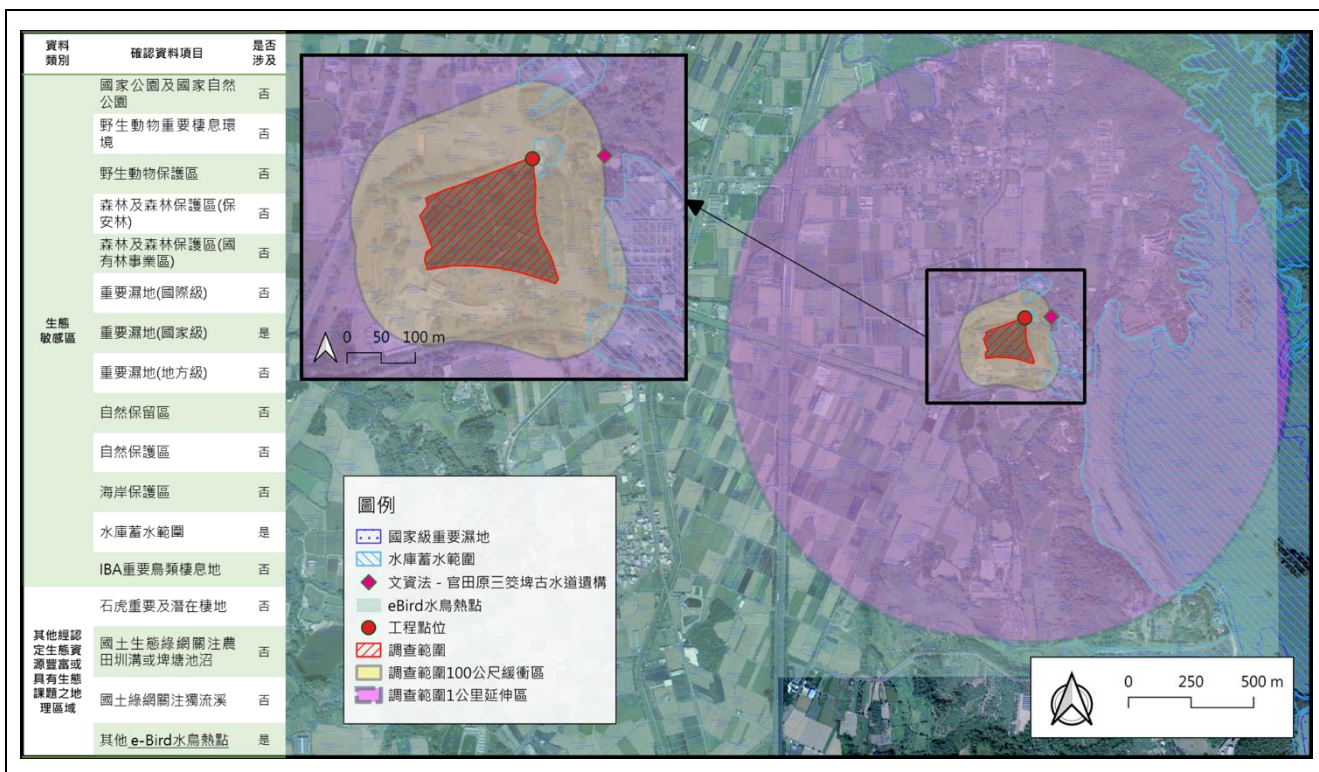
				D-4 D-5 D-6
施 工 階 段	專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ ☐ 是 ☐ 否	W-1
	生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ ☐ 是 ☐ 否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 ☐ 是 ☐ 否	W-2
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 ☐ 是 ☐ 否	
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ ☐ 是 ☐ 否 2.是否擬定工地環境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	W-3.1 W-3.2 W-3.3 W-4.1 W-4.2 W-4.3
	民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及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	W-5
	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	W-1 W-2 W-3 W-4 W-5
維 護 管 理 階 段	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之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	M-1
	資訊公開	維護管理資訊公開	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	M-1
填表人		單位主管核定		

生態檢核分類表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
工程或計畫名稱	烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程	工程編號	CN113J006
執行機關	農業部農田水利署嘉南管理處	承包廠商	丞信工程顧問有限公司
填表人員 (單位/職稱)	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心 /專任助理 邱郁涵	填表日期	113 年 07 月 10 日
生態檢核分類	符合下列情形之一者，應確認是否涉及生態環境保育議題： ☐ 農田水利設施新建工程。 ☐ 直轄市政府及縣(市)政府辦理受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工程。 ☒ 原構造物範圍內之整建或改善之工程。 ☒ 已開發場所之工程。 ☐ 工程主辦機關評估特別需要者。 生態檢核分類評估： 1. 是否位於生態敏感區？ ☐ 是：(如涉及<u>墾丁國家公園、龍鑾潭國家重要濕地等</u>)，須辦理第一級生態檢核作業 ☒ 否(請續填第 2 項) 2. 是否有關注物種或關注棲地？ ☒ 是：野保法公告之應予保育野生動物，如：草花蛇、鉛色水蛇、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鳶、魚鷹、水雉、紅隼、環頸雉、黑頭文鳥、紅尾伯勞、黃鸝、朱鸝(請填第 4 項) ☐ 否(請續填第 3 項) 3. 當地是否有生態相關議題？ ☐ 是，請續填第 4 項 關注議題：☐ 在地居民，關注原因：_____。 ☐ NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。 ☒ 蒐集生態相關文獻，關注原因：_國土生態綠網關注區域：西南三(嘉南平原農塘埤圳、草地環境)_____。 ☐ 否，經主辦機關自評無涉及生態環境保育議題，且經上級機關審查確認，無須辦理生態檢核作業，請勾選免辦 4. 工程經費是否高於 2 千萬元？ ☒ 是：須辦理第一級生態檢核作業 ☐ 否：須辦理第二級生態檢核作業 說明： 第一級：落實全週期生態檢核工作，建議於規劃及設計階段生態檢核編列生態調查費用進行現地調查，並填列相關表單擬定生態友善機制；於施工階段定期填具抽查表及自主檢查表外，應成立生態團隊持續		

監測生態保育措施執行狀況；完工後一至三年內進行維護管理階段以追蹤生態環境恢復情況。 第二級： 由執行機關、設計、監造及施工人員進行自主檢核。機關得視需求邀請生態團隊協助工程人員執行生態檢核作業、或提升為第一級生態檢核作業。		
基本資料蒐集檢核		
資訊類別	資料項目	資料內容
土地使用管理	☒ 土地使用現況	☒ 公有土地 ☐ 私有土地 ☐ 其他
	☐ 計畫相關法規	
	☐ 其他	
關注物種或關注棲地	☒ 關注物種	☒ 有： <u>草花蛇、鉛色水蛇、斑龜、赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、魚鷹、水雉、紅隼、環頸雉、黑頭文鳥、紅尾伯勞、黃鸝、朱鸛</u> ☐ 無
	☒ 關注棲地	☒ 有： <u>國土生態綠網關注區域：西南三(嘉南平原農塘埤圳、草地環境)</u> ☐ 無

生態敏感區說明			
資料類別	確認資料項目	是否涉及	相關法源(主管機關)
生態敏感區	☒ 國家公園及國家自然公園	☐ 是， ☒ 否	1. 國家公園法(內政部) 2. 水利法(經濟部) 3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部) 4. 海岸管理法(內政部) 5. 野生動物保育法(農業部) 6. 野生動物保育法施行細則(農業部) 7. 森林法(農業部) 8. 自然保護區設置管理辦法(農業部) 9. 濕地保育法(內政部) 10. 濕地保育法施行細則(內政部) 11. 文化資產保存法(農業部) 12. 自然保護區設置管理辦法(林業署) 13. 農業部生物多樣性研究所
	☒ 野生動物重要棲息環境	☐ 是， ☒ 否	
	☒ 野生動物保護區	☐ 是， ☒ 否	

	■森林及森林保護區(保安林)	☐ 是， ☒ 否	
	■森林及森林保護區(國有林事業區)	☐ 是， ☒ 否	
	■重要濕地(國際級)	☐ 是， ☒ 否	
	■重要濕地(國家級)	☒ 是， ☐ 否	
	■重要濕地(地方級)	☐ 是， ☒ 否	
	■自然保留區	☐ 是， ☒ 否	
	■自然保護區	☐ 是， ☒ 否	
	■海岸保護區	☐ 是， ☒ 否	
	■水庫蓄水範圍	☒ 是， ☐ 否	
	■IBA 重要鳥類棲息地	☐ 是， ☒ 否	
其他經認定 生態資源豐 富或具有生 態課題之地 理區域	■石虎重要及潛在棲地	☐ 是， ☒ 否	
	■國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	☐ 是， ☒ 否	
	■國土綠網關注獨流溪	☐ 是， ☒ 否	
	■其他 <u>e-Bird 水鳥熱點</u>	☒ 是， ☐ 否	
工程鄰近可見上述圖層疊合結果如下圖：			



備註：本表由主辦機關與生態團隊填寫，如有需要可自行增加欄位及分頁，並註明政府公佈之資料出處。

工程生態檢核基本資料表				☒ 第一級生態檢核 ☐ 第二級生態檢核		主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
工程名稱	烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程						
治理機關	農業部農田水利署嘉南管理處	工程類型	☐ 圳路 ☐ 排水 ☒ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☐ 其他	工程地點	台南市官田區		
勘查日期	113 年 7 月 2 日				TWD97 坐標	X： 184989	Y： 2567420
工程緣由目的	1.修復三角埤公園損壞護岸及其周邊設施，恢復埤塘之功能性、觀賞性及安全性。 2.以烏山頭水庫環境教育為主軸，重新規劃整理園區北側丘陵地，並增設解說牌等設施，強化環境場域教育功能性。			擬辦工程概估內容	1.損壞護岸打除後新設預鑄塊護岸(含欄杆)。 2.既有環埤石板步道復舊。 3.既有排水溝排入改善。 4.埤中涼亭及步道改善。 5.新設生態島3座。 6.北側丘陵地增設步道及地景。 7.新設入口意象及解說牌。 8.環埤斜坡植草磚整修。 9.既有水舞照明等相關設備拆除(含廢棄物運棄)。		
災害紀錄	1.災害類別：無 2.災情：無 3.以往處理情形：_____單位已施設 4.有無災害調查報告(報告名稱：_____) 5.其他：_____			預期效益	保護面積___3___公頃，保護人口_____人。 其它：恢復埤塘、林地、草地生態環境，預期達到保留關注物種棲地，通過生態價值服務，藉以提高旅遊環境品質。		
生態情報 釐清 及建議	關注議題或保護對象		資訊來源		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 ☒ 設施老舊極需改善之工程 ☐ 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(_____)	
	生態敏感區：重要濕地(國家級)、水庫蓄水範圍		套疊相關法規圖層：濕地保育法(內政部)、水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部)				
	關注棲地或關注物種：人工林地、埤塘及草鴉		現勘				

棲地現況說明： 預定案場範圍內未直接接觸生態敏感區域，外推 100 公尺與烏山頭水庫水庫蓄水範圍部分重合，外推一公里與嘉南埤圳重要濕地(國家級)部分重合。 案場範圍公園屬於人工造林地、埤塘及低矮草坪環境，鄰近水庫壩堤草生地為草鴉偏好之草澤草生的潛在棲地環境。			
可能造成之生態環境影響： ☐ 水流量改變 ☐ 水域生物通道阻隔或棲地切割 ☐ 阻礙坡地植被演替 ☒ 減少植被覆蓋 ☒ 濁度升高 ☒ 大型施工便道施作 ☒ 土方挖填棲地破壞 ☐ 其他：_____			
生態保育原則建議： ☒ 植生復原 ☒ 底質保留 ☒ 棲地保留 ☐ 友善生態廊道 ☐ 施工便道復原 ☐ 動植物種保育 ☐ 劃定保護區 ☒ 以柔性工法處理 ☒ 物種補充調查 ☒ 生態影響減輕對策： <u>進出工區人員機具清洗，避免外來種入侵</u> _____ ☐ 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 ☐ 其他：_____	備註：	
填寫人員 /單位	戴亞弘/嘉南管理處	提交日期	113 年 7 月 23 日

※工程位置圖：



備註：本表由**主辦機關**填寫。現況概述欄請就工地附近地形、土地利用、災情及以往處理情形簡單描述；擬辦工程內容欄未明列之工法，請在其他項內填工法、計價單位、數量等。

※工程預定位置棲地環境照片：

	
時間：113/7/2 說明：人工造林地環境。	時間：113/7/2 說明：人工造林地環境。
	
時間：113/7/2 說明：人工埤塘溼地環境。	時間：113/7/2 說明：人工埤塘溼地環境。
	
時間：113/7/2 說明：低矮草坪環境。	時間：113/7/2 說明：低矮草坪環境。

(欄位可自行增加)

P-1 團隊名單				主辦機關	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	國立臺南大學流域生態環境保育 研究中心/專案經理 邱郁涵	填表日期	113 年 7 月 10 日		
主辦機關:					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
烏山頭水庫風景區分處/主任	邱震一	學士	37 年	現地管理	水利工程
烏山頭水庫風景區分處/業務股股長	郭慧豐	學士	25 年	現地協調	水利工程
嘉南管理處/觀光股股長	張朱明	碩士	25 年	進度掌握	水資源、水土保持
嘉南管理處/二等助理工程師	戴亞弘	碩士	16 年	案件履約承辦	水土保持、水利工程
嘉南管理處/二等助理工程師	杜榮鴻	碩士	16 年	水陸域生態調查	水利工程、生態檢核
生態團隊:					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
中心主任	王一匡	密西根州立大學生態、演化生物及行為學程與動物系博士	30 年	生態議題評析、人力與資源整合	溪流生態學、濕地生態學、生態保育學、生態養殖、生態影響評估、生態保育環境教育
執行長	黃奕凱	國立高雄科技大學水產養殖系學士	16 年	陸域動物勘查及環境評估	鳥類、水陸域動物調查
專案經理	余柏宏	國立東華大學海洋生物研究所碩士	6 年	水域動物勘查及環境評估	魚蝦蟹類調查、觀賞魚養殖
專案經理	邱郁涵	國立宜蘭大學建築與永續規劃研究所碩士	6 年	陸域植物勘查及環境評估	陸域植物調查、植物分類

備註：

1. 第一級生態檢核由**主辦機關**與**生態團隊**填寫。
2. 第二級生態檢核由**主辦機關**填寫，並可視需求**邀請生態團隊**協助工程人員執行生態檢核作業。

P-2 生態情資蒐集

主辦機關

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表人員

(單位/職稱)

國立臺南大學流域生態環境保育研

究中心/專案經理 邱郁涵

填表日期

113 年 7 月 10 日

1. 是否套疊工區週邊生態敏感區圖層？

☒ 是，生態敏感區套疊結果說明：以預定工區點位延伸一公里範圍套疊生態敏感圖層，結果如下圖表所示。

☐ 否，原因：

生態敏感區套疊結果如表 P-2-1，各生物類群於敏感圖資中顯示的資料形式。

表 P-2-1 生態敏感區圖層套疊調查範圍結果

生物類群		植物	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬行類	魚蝦蟹類	昆蟲	其他無脊椎
生態敏感圖層									
生態調查資料庫系統 (如 P-2-1)				1 科 1 種	3 科 3 種				
國土生態綠網 成果圖資		如圖 P-2-2，調查範圍與國土綠網關注之南嘉南平原濕地保育軸帶、綠網關注區域「西南三」重合，關注之棲地與物種如下： 南嘉南平原濕地保育軸帶 關注棲地：菱角田、埤塘 關注物種：水雉、台北赤蛙、金線蛙、鉛色水蛇、草花蛇、七星鱧、無柄田香草、高雄獨腳金、絨毛蓼 綠網關注區域「西南三」 棲地類型：埤塘、濕地菱角田、水田與旱田、草地 關注動物：草鴉、水雉、環頸雉、鉛色水蛇、草花蛇、臺北赤蛙、諸羅樹蛙、金線蛙 關注植物：小冠薰、膜稈草							
生物 多樣性 圖 資 專 區	台灣生物多樣性 網絡(TBN) (詳見附錄 P-2-1)	尖瓣花、 相思樹、 扛香藤 等，共 15 科 37 種	兔鼠、溝 鼠等，共 1 科 2 種。	灰喉山 椒、棕背 伯勞、小 鸛鷀等， 共 37 科 80 種。	澤蛙、小 雨蛙、拉 都希氏赤 蛙等，共 4 科 6 種。	草花蛇(III 級保育 類)、斑 龜、無疣 虎等，共 5 科 9 種。	無資料	黑紋長腳 蜂、小紫 斑蝶、台 灣特有種 的暗褐黃 緣禾螟蛾 等，共 11 科 23 種。	磚紅厚甲 馬陸等，1 科 1 種。
	搜尋結果中，依據野保法公告上述未列出之保育類動物如下： 珍貴稀有野生動物(II 級)：赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、魚鷹、水雉、紅隼、環頸雉。 其他應予保育之野生動物(III 級)：黑頭文鳥、紅尾伯勞、黃鸝、朱鸝。 另外，搜尋結果其中屬於台灣特有種：台灣竹雞、大嘴嘴、小嘴嘴、五色鳥。								
	eBird 水鳥熱點	調查範圍與 eBird 水鳥熱點重合情形如圖 P-2-3。							
	379 種陸域脊椎 動物潛在分布範 圍	結果見於生物多樣性網絡(TBN)。							
	紅皮書受脅植物 分布點位緩衝帶	調查範圍重合如圖 P-2-3。							
	紅皮書受脅植物 重要棲地	調查範圍無重合。							
eBird Taiwan		調查範圍搜尋結果如圖 P-2-4。 搜尋結果中，依據野保法公告之保育類動物如下： 珍貴稀有野生動物(II 級)：大冠鷲。 其他應予保育之野生動物(III 級)：紅尾伯勞、黃鸝。 另外，搜尋結果其中屬於台灣特有種：五色鳥。							
IBA 重要野鳥棲地		調查範圍無重合。							

註：資料來源生態調查資料庫系統(<https://collect.forest.gov.tw/Ecological/ProjectManager/ResultPresentation.aspx>)—林業及自然保育署國土綠網藍圖

(<https://conservation.forest.gov.tw/0002174>)、農業部生物多樣性研究所生物多樣性網路(<https://www.tbn.org.tw/>)、生物多樣性圖資專區(https://www.tbri.gov.tw/A6_3)、e-Bird Taiwan(<https://ebird.org/region/TW>)、社團法人中華野鳥學會 IBA 重要野鳥棲地(<https://age.triwa.org.tw/WebBackend/Page/GetMediaFile/24ac7537-7a67-4d1a-a04f-547924c6fbcc>)

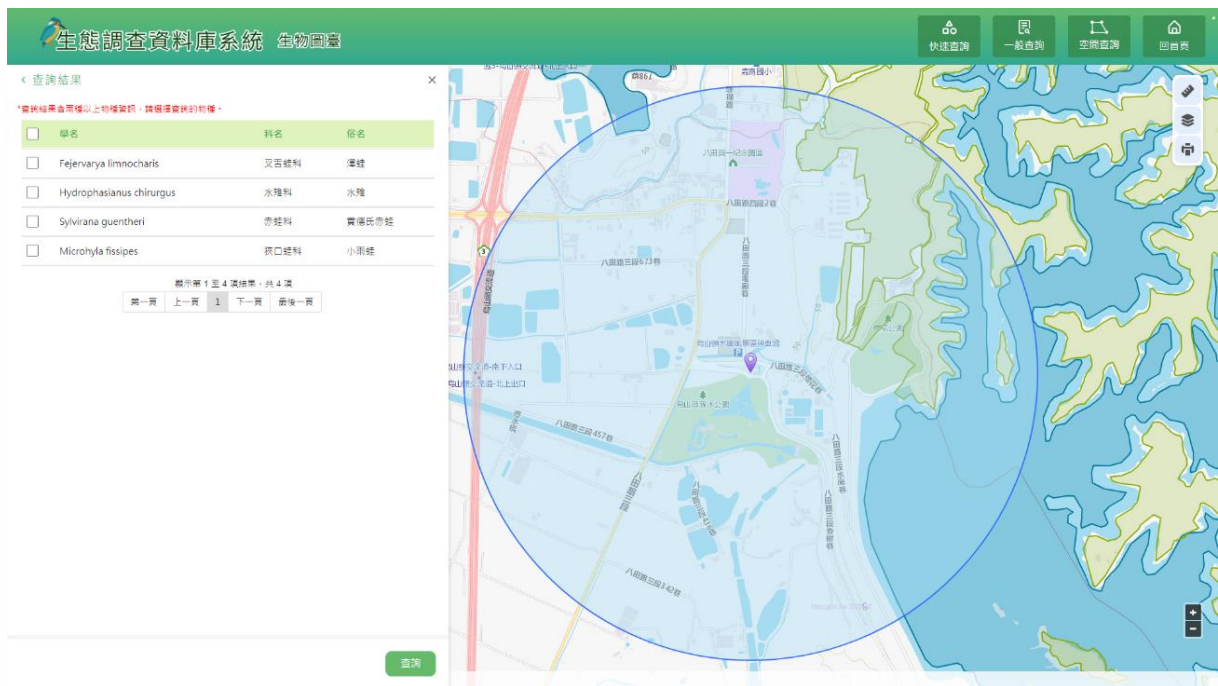
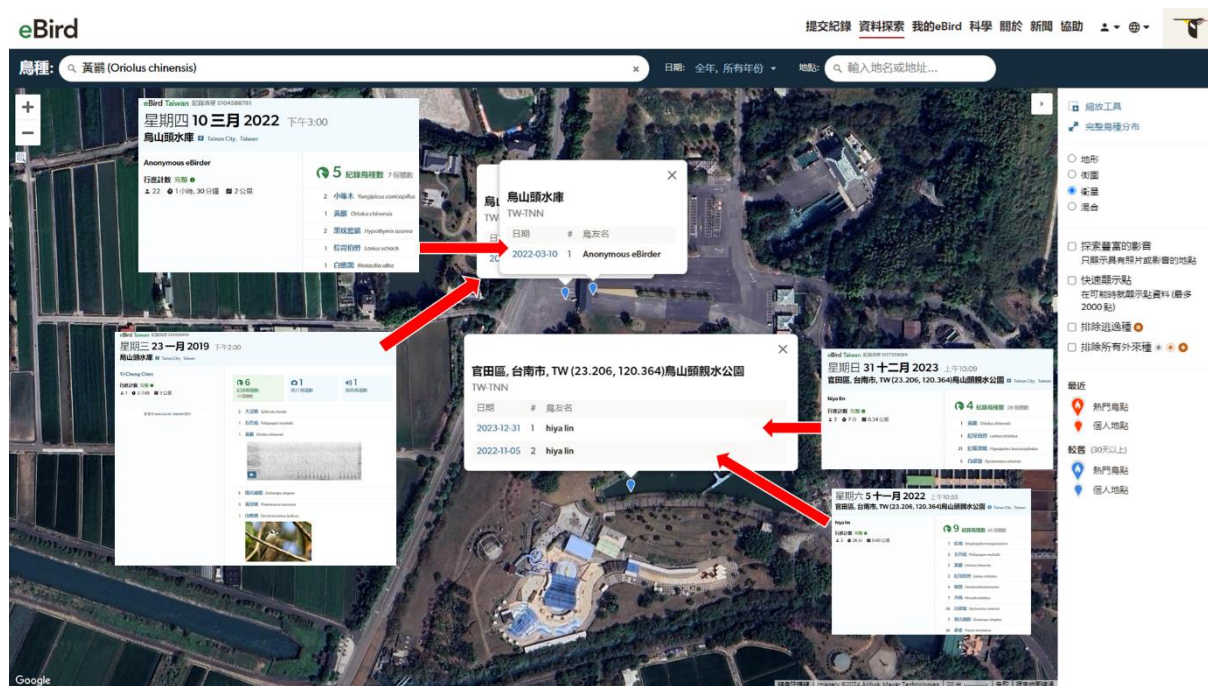
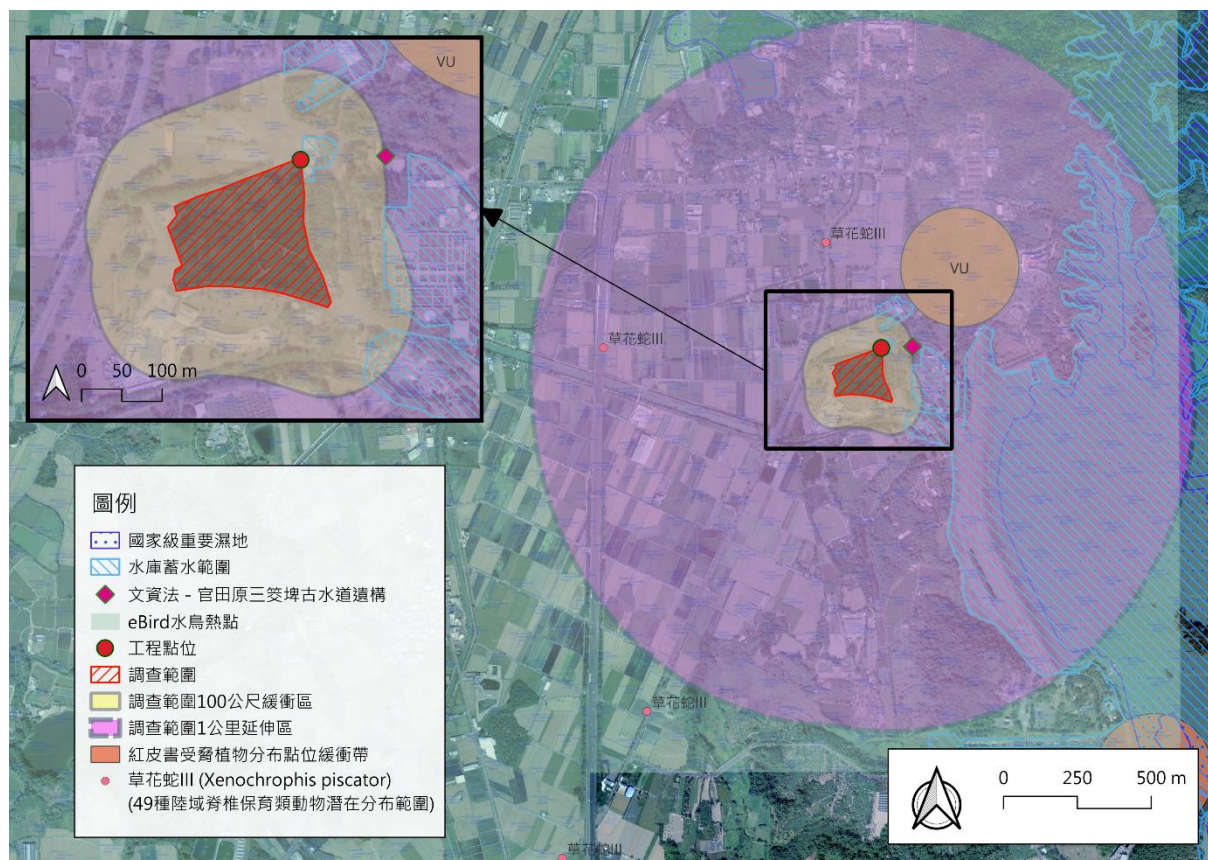


圖 P-2-1 生態調查資料庫套疊工區點位一公里結果



圖 P-2-2 工區點位套疊國土生態綠網圖層結果



2. 生態資料蒐集：

(1) 是否使用生態資料庫或圖資進行物種盤點？

(至少包括六項：生態調查資料庫系統、國土生態綠網成果圖資、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資專區、IBA 重要野鳥棲地、eBird Taiwan)

☒ 是，生態資料庫：生態調查資料庫系統、國土生態綠網成果圖資、台灣生物多樣性網絡(TBN)、生物多樣性圖資專區、IBA 重要野鳥棲地、eBird Taiwan(請續填項目 3)

☐ 否，原因：

(2) 是否參考生態相關文獻、調查資料或報告等資料？

☒ 是，文獻名稱：觀察家生態顧問有限公司(2013)曾文南化及烏山頭水庫集水區保育治理工程生態檢核執行成果報告。經濟部水利署。

☐ 否，原因：

3. 生態資料蒐集成果概述：

將調查範圍透過圖層套疊及參考相關調查報告，得調查範圍與國土綠網關注之南嘉南平原濕地保育軸帶、綠網關注區域「西南三」重合，兩者關注棲地類型為埤塘、濕地菱角田、水田與旱田、草生地；關注物種為草鴉、水雉、環頸雉、臺北赤蛙、金線蛙、鉛色水蛇、草花蛇、七星鱧、無柄田香草、高雄獨腳金、絨毛蓼、諸羅樹蛙、金線蛙、小冠薰、膜稈草等。

調查範圍物種出沒相關資料參考自生態調查資料庫系統（如圖 P-2-1）、台灣生物多樣性網絡(TBN)（如附錄 P-2-1）、379 種陸域脊椎動物潛在分布範圍（如附錄之 TBN 資料）、eBird Taiwan（如圖 P-2-4），套疊紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶、紅皮書受脅植物重要棲地、IBA 重要野鳥棲地、e-Bird 水鳥熱點之重合結果如圖 P-2-3，紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶與調查範圍一公里延伸區域部分重合，紅皮書受脅植物重要棲地、IBA 重要野鳥棲地則無重合，e-Bird 水鳥熱點網格範圍大致與調查範圍一公里延伸區域重合。

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫，主辦機關協助提供相關資料。

第二級生態檢核由主辦機關填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員填寫本表。

P-2-1 附錄

TBN 搜尋結果名錄

產出時間：2024-07-10 17:42

搜尋條件：空間範圍

=120.36490600135919,23.20771654603609
6 半徑 1 公里（統計至種階層）

參考網址：

<https://www.tbn.org.tw/data/query?ft=circle%3A120.36490600135919%2023.20771654603609%201000%20datatype%3Ao&speciesonly=1>

名錄：

類群：哺乳類

- Muridae 鼠科 (2 物種)
 - *Bandicota indica* 鬼鼠
 - *Rattus norvegicus* 溝鼠

類群：鳥類

- Accipitridae 鷹科 (5 物種)
 - *Accipiter soloensis* 赤腹鷹
 - *Accipiter trivirgatus* 鳳頭蒼鷹
 - *Elanus caeruleus* 黑翅鳶
 - *Milvus migrans* 黑鳶
 - *Spilornis cheela* 大冠鳶
- Alcedinidae 翠鳥科 (1 物種)
 - *Alcedo atthis* 翠鳥
- Anatidae 雁鴨科 (1 物種)
 - *Anas zonorhyncha* 花嘴鴨
- Apodidae 雨燕科 (1 物種)
 - *Apus nipalensis* 小雨燕
- Ardeidae 鷺科 (6 物種)
 - *Ardea alba* 大白鷺
 - *Ardea cinerea* 蒼鷺
 - *Ardea intermedia* 中白鷺
 - *Bubulcus ibis* 黃頭鷺
 - *Egretta garzetta* 小白鷺
 - *Nycticorax nycticorax* 夜鷺
- Campephagidae 山椒鳥科 (1 物種)
 - *Pericrocotus solaris* 灰喉山椒

- Charadriidae 鴝科 (1 物種)
 - *Charadrius dubius* 小環頸鴝
- Cisticolidae 扇尾鶯科 (3 物種)
 - *Cisticola juncidis* 棕扇尾鶯
 - *Prinia flaviventris* 灰頭鷓鴣
 - *Prinia inornata* 褐頭鷓鴣
- Columbidae 鳩鴿科 (4 物種)
 - *Columba livia* 野鴿
 - *Streptopelia chinensis* 珠頸斑鳩
 - *Streptopelia orientalis* 金背鳩
 - *Streptopelia tranquebarica* 紅鳩
- Corvidae 鴉科 (2 物種)
 - *Dendrocitta formosae* 樹鴉
 - *Pica serica* 喜鴉
- Cuculidae 杜鵑科 (1 物種)
 - *Centropus bengalensis* 番鵒
- Dicruridae 卷尾科 (1 物種)
 - *Dicrurus macrocercus* 大卷尾
- Estrildidae 梅花雀科 (3 物種)
 - *Lonchura atricapilla* 黑頭文鳥
 - *Lonchura punctulata* 斑文鳥
 - *Lonchura striata* 白腰文鳥
- Falconidae 隼科 (1 物種)
 - *Falco tinnunculus* 紅隼
- Hirundinidae 燕科 (4 物種)
 - *Cecropis daurica* 金腰燕
 - *Cecropis striolata* 赤腰燕
 - *Hirundo rustica* 家燕
 - *Hirundo tahitica* 洋燕
- Jacanidae 水雉科 (1 物種)
 - *Hydrophasianus chirurgus* 水雉
- Laniidae 伯勞科 (2 物種)
 - *Lanius cristatus* 紅尾伯勞
 - *Lanius schach* 棕背伯勞
- Megalaimidae 鬚鶯科 (1 物種)
 - *Psilopogon nuchalis* 五色鳥
- Monarchidae 王鷓鴣科 (1 物種)
 - *Hypothymis azurea* 黑枕藍鷓鴣

- Motacillidae 鵲鴿科 (5 物種)
 - *Anthus hodgsoni* 樹鵲
 - *Dendronanthus indicus* 山鵲鴿
 - *Motacilla alba* 白鵲鴿
 - *Motacilla cinerea* 灰鵲鴿
 - *Motacilla tschutschensis* 東方黃鵲鴿
 - Muscicapidae 鶇科 (6 物種)
 - *Copsychus malabaricus* 白腰鵲鴿
 - *Copsychus saularis* 鶇鴿
 - *Ficedula parva* 紅胸鶇
 - *Monticola solitarius* 藍磯鶇
 - *Muscicapa dauurica* 寬嘴鶇
 - *Phoenicurus aureus* 黃尾鶇
 - Oriolidae 黃鶇科 (2 物種)
 - *Oriolus chinensis* 黃鶇
 - *Oriolus traillii* 朱鶇
 - Pandionidae 鵟科 (1 物種)
 - *Pandion haliaetus* 魚鷹
 - Passeridae 麻雀科 (1 物種)
 - *Passer montanus* 麻雀
 - Phasianidae 雉科 (2 物種)
 - *Bambusicola sonorivox* 臺灣竹雞
 - *Phasianus colchicus* 環頸雉
 - Phylloscopidae 柳鶯科 (1 物種)
 - *Phylloscopus borealis* 極北柳鶯
 - Picidae 啄木鳥科 (1 物種)
 - *Yungipicus canicapillus* 小啄木
 - Podicipedidae 鸕鶿科 (1 物種)
 - *Tachybaptus ruficollis* 小鸕鶿
 - Pycnonotidae 鶇科 (2 物種)
 - *Hypsipetes leucocephalus* 紅嘴黑鶇
 - *Pycnonotus sinensis* 白頭翁
 - Rallidae 秧雞科 (2 物種)
 - *Fulica atra* 白冠雞
 - *Gallinula chloropus* 紅冠水雞
 - Recurvirostridae 長腳鶇科 (1 物種)
 - *Himantopus himantopus* 高蹺鶇
 - Scolopacidae 鶇科 (4 物種)
 - *Actitis hypoleucos* 磯鶇
 - *Gallinago gallinago* 田鶇
 - *Tringa glareola* 鷹斑鶇
 - *Tringa totanus* 赤足鶇
 - Sturnidae 椋鳥科 (6 物種)
 - *Acridotheres javanicus* 白尾八哥
 - *Acridotheres tristis* 家八哥
 - *Spodiopsar cineraceus* 灰椋鳥
 - *Spodiopsar sericeus* 絲光椋鳥
 - *Sturnia malabarica* 栗尾椋鳥
 - *Sturnia sinensis* 灰背椋鳥
 - Timaliidae 畫眉科 (2 物種)
 - *Erythrogenys erythrocnemis* 大彎嘴
 - *Pomatorhinus musicus* 小彎嘴
 - Turdidae 鶇科 (1 物種)
 - *Turdus chrysolaus* 赤腹鶇
 - Turnicidae 三趾鶇科 (1 物種)
 - *Turnix suscitator* 棕三趾鶇
 - Zosteropidae 繡眼科 (1 物種)
 - *Zosterops simplex* 斯氏繡眼
- 類群：爬行類
- Colubridae 黃頰蛇科 (5 物種)
 - *Boiga kraepelini* 大頭蛇
 - *Lycodon rufozonatus* 紅斑蛇
 - *Oligodon formosanus* 赤背松柏根
 - *Ptyas mucosus* 南蛇
 - *Xenochrophis flavipunctatus* 草花蛇
 - Elapidae 蝮蛇科 (1 物種)
 - *Bungarus multicinctus* 雨傘節
 - Gekkonidae 壁虎科 (1 物種)
 - *Hemidactylus bowringii* 無疣蜥虎

- Geoemydidae 地龜科 (1 物種)
 - *Mauremys sinensis* 斑龜
- Viperidae 蝮蛇科 (1 物種)
 - *Protobothrops mucrosquamatus* 龜殼花

類群：兩棲類

- Bufonidae 蟾蜍科 (1 物種)
 - *Duttaphrynus melanostictus* 黑眶蟾蜍
- Dicroglossidae 叉舌蛙科 (2 物種)
 - *Fejervarya limnocharis* 澤蛙
 - *Hoplobatrachus rugulosus* 虎皮蛙
- Microhylidae 狹口蛙科 (1 物種)
 - *Microhyla fissipes* 小雨蛙
- Ranidae 赤蛙科 (2 物種)
 - *Hylarana latouchii* 拉都希氏赤蛙
 - *Sylvirana guentheri* 貢德氏赤蛙

類群：蜻蛉類

- Libellulidae 蜻蛉科 (2 物種)
 - *Diplacodes trivialis* 侏儒蜻蛉
 - *Rhyothemis variegata* 彩裳蜻蛉

類群：蝶類

- Lycaenidae 灰蝶科 (2 物種)
 - *Nacaduba kurava* 大娜波灰蝶
 - *Rapala varuna* 燕灰蝶
- Nymphalidae 蛱蝶科 (7 物種)
 - *Euploea sylvestris* 雙標紫斑蝶
 - *Euploea tulliolus* 小紫斑蝶
 - *Junonia almana* 眼蛱蝶
 - *Lethe europa* 長紋黛眼蝶
 - *Neope muirheadii* 褐翅蔭眼蝶
 - *Parantica aglea* 絹斑蝶
 - *Tirumala limniace* 淡紋青斑蝶

類群：蛾類

- Crambidae 草螟科 (2 物種)
 - *Cirrhochrasta fuscus* 暗褐黃緣禾螟蛾
 - *Glyphodes canthusalis*
- Erebidae 裳蛾科 (3 物種)
 - *Brunia antica* 安土苔蛾
 - *Cretonotos transiens* 八點灰燈蛾
 - *Euproctis taiwana* 臺灣黃毒蛾
- Geometridae 尺蛾科 (2 物種)
 - *Krananda latimarginaria*
 - *Traminda aventiaria* 缺口姬尺蛾
- Limacodidae 刺蛾科 (1 物種)
 - *Thespea virescens*
- Sphingidae 天蛾科 (1 物種)
 - *Parum colligata* 構月天蛾
- Zygaenidae 斑蛾科 (1 物種)
 - *Eterusia aedea* 蓬萊茶斑蛾

類群：甲蟲類

- Chrysomelidae 金花蟲科 (1 物種)
 - *Aspidimorpha miliaris* 大黑星龜金花蟲

類群：其他昆蟲

- Vespidae 胡蜂科 (1 物種)
 - *Polistes (Gyrostoma) rothneyi* 黑紋長腳蜂

類群：蜘蛛類

- Salticidae 蠅虎科 (1 物種)
 - *Phintella lineata* 直線黑條蠅虎

類群：其他無脊椎

- Triclonulidae 厚甲馬陸科 (1 物種)
 - *Triclonulus corallinus* 磚紅厚甲馬陸

類群：被子植物

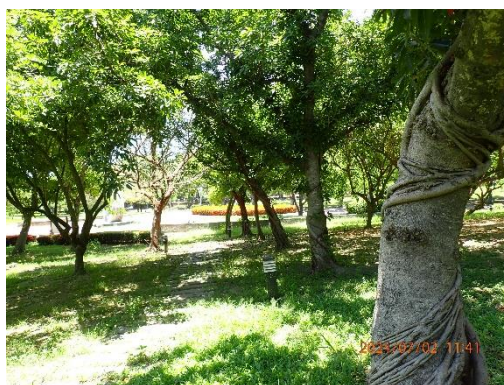
- Amaranthaceae 莧科 (1 物種)
 - *Gomphrena serrata* L. 短穗假千日紅
- Asteraceae 菊科 (5 物種)

- *Chromolaena odorata* (L.)
R.M.King & H.Rob. 香澤蘭
- *Gymnocoronis spilanthoides*
(D.Don ex Hook. & Arn.) DC.
光冠水菊
- *Mikania micrantha* Kunth 小
花蔓澤蘭
- *Parthenium hysterophorus* L.
銀膠菊
- *Tridax procumbens* L. 長柄菊
- Convolvulaceae 旋花科 (3 物種)
 - *Ipomoea cairica* (L.) Sweet
番仔藤; 槭葉牽牛
 - *Merremia gemella* (Burm.f.)
Hallier f. 菜藥藤
 - *Operculina turpethum* (L.)
Silva Manso 盒果藤
- Cucurbitaceae 葫蘆科 (1 物種)
 - *Gymnopetalum chinense*
(Lour.) Merr. 裸瓣瓜
- Euphorbiaceae 大戟科 (6 物種)
 - *Acalypha australis* L. 鐵莧菜
 - *Codiaeum variegatum* (L.)
Rumph. ex A.Juss. 變葉木
 - *Jatropha podagrica* Hook. 珊瑚油桐
 - *Macaranga tanarius* (L.)
Müll.Arg. 血桐
 - *Mallotus repandus* (Willd.)
Müll.Arg. 扛香藤
 - *Melanolepis multiglandulosa*
(Reinw.) Rchb.f. & Zoll. 蟲屎
- Fabaceae 豆科 (9 物種)
 - *Acacia confusa* Merr. 相思樹
 - *Calopogonium mucunoides*
Desv. 擬大豆
 - *Centrosema pubescens* Benth.
山珠豆
 - *Clitoria ternatea* L. 蝶豆
 - *Haematoxylum campechianum*
L. 墨水樹
 - *Millettia pinnata* (L.)
G.Panigrahi 水黃皮
 - *Mimosa pudica* L. 含羞草
 - *Senna siamea* (Lam.)
H.S.Irwin & Barneby 鐵刀木
- *Tadehagi triquetrum* (L.)
H.Ohashi
- Lythraceae 千屈菜科 (1 物種)
 - *Ammannia coccinea* Rathb.
長葉水荇菜
- Moraceae 桑科 (3 物種)
 - *Broussonetia papyrifera* (L.)
L'Hér. ex Vent. 構樹
 - *Ficus pumila* L.
 - *Malaisia scandens* (Lour.)
Planch. 盤龍木
- Phyllanthaceae 葉下珠科 (1 物種)
 - *Bridelia tomentosa* Blume 土
密樹
- Poaceae 禾本科 (2 物種)
 - *Eleusine indica* (L.) Gaertn.
牛筋草
 - *Oplismenus undulatifolius*
(Ard.) P.Beauv. 求米草
- Rosaceae 薔薇科 (1 物種)
 - *Rhaphiolepis indica* (L.)
Lindl. 印度石斑木
- Rubiaceae 茜草科 (1 物種)
 - *Paederia foetida* L. 雞屎藤
- Sapindaceae 無患子科 (1 物種)
 - *Cardiospermum halicacabum*
L. 倒地鈴
- Sphenocleaceae 密穗桔梗科 (1 物種)
 - *Sphenoclea zeylanica* Gaertn.
尖瓣花
- Vitaceae 葡萄科 (1 物種)
 - *Vitis thunbergii* Siebold &
Zucc.

P-3 現勘紀錄表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
現勘日期	113 年 7 月 2 日	填表人/ 生態團隊	邱郁涵/ 國立臺南大學流域生態環境保育研究中心
現勘地點 (座標 TWD97)	X : 184989 Y : 2567420	工程名稱	烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
1. 生態現況描述： (1) 陸域環境： 本案預定工區範圍陸域環境為人工造林地環境及低矮草坪環境，如二級保育類黃鸝等鳥類利用人工造林地環境，避開動物棲息利用晨昏時段，上午八點前及下午五點後不施工；建議工程人員機具移動及擺放動線以既有人工道路進行，避免輾過樹木根部或撞傷樹幹枝條，如無法避免，建議以公共工程委員會之樹木修剪技術規範進行修枝整理，以完整維持現有林地及草地植生環境。		 預定工區範圍內人工造林地環境。  預定工區範圍內低矮草坪環境。  預定工區範圍人工造林地內調查到之二級保育類黃鸝。	



建議工程人員機具移動及擺放動線以既有人工道路進行



建議施作避免輾過樹木根部或撞傷樹幹枝條，如無法避免，建議以公共工程委員會之樹木修剪技術規範進行修枝整理。

(2)水域環境：

本案預定工區範圍水域環境為流速緩慢之埤塘環境，為兩棲爬蟲潛在使用棲息地，建議未來工程護岸表面以粗糙面為主，並以柔性工法進行，採取緩坡或是設置動物逃生通道，以利龜鯢類等生物利用水域環境棲息移動使用。



預定工區範圍內流速緩慢之埤塘環境。



建議未來工程護岸表面以粗糙面為主，並以柔性工法進行，採取緩坡或是設置動物逃生通道，以利龜鯢類等生物利用水域環境棲息移動使用。

2. 分析工程對生態環境之影響：

- (1) 工程機具移動置放可能造成樹木或是草坪植生損傷，應先規劃施工動線迴避。
- (2) 水域環境水抽乾可能使現有外來種隨水的移動流入其他水域造成外來種擴散及因水域暫時消失重建此處水域物種組成，建議可移除外來種水域生物並另外安置原生種。
- (3) 預鑄塊護岸設計坡度影響使用水源之動物利用，建議護岸表面粗糙化且採取緩坡或是設置動物逃生通道，以利龜鯢類等生物利用水域環境棲息移動使用。
- (4) 工程可能影響原生樹木棲息，施作設計建議保留現場原生大樹。
- (5) 步道施作可能造成不利樹木生長之路面結構，建議步道施作繞開或跳過樹根位置，移除無實質支撐作用之支架，以利樹木維持本身結構及減少樹木本身傷害。



建議保留原生大樹—水柳(X：184995，Y：2567350)。



建議可移除外來種水域生物並另外安置原生種(圖為調查到之外來種—布氏非鯽)。



建議步道施作繞開或跳過樹根位置，移除無實質支撐作用之支架，以利樹木維持本身結構及減少樹木本身傷害。

3. 現勘結果與建議：

工程編號：

1. 規劃施工動線，以人工環境作為人員機具主要移動路徑。
2. 動線上如無法避開樹木枝條，為避免造成更大的損傷，建議以公共工程委員會之樹木修剪技術規範進行修枝整理。
3. 建議避開動物棲息利用晨昏時段，上午八點前及下午五點後不施工
4. 建議未來工程護岸表面以粗糙面為主，並以柔性工法進行，採取緩坡或是設置動物逃生通道，以利龜蟹類等生物利用水域環境棲息移動使用。
5. 水域環境水抽乾可能使現有外來種隨水的移動流入其他水域造成外來種擴散及因水域暫時消失重建此處水域物種組成，建議排水時可移除外來種水域生物並於後續回復放水時，另外安置原生種。
6. 工程可能影響原生樹木棲息，施作設計建議保留現場原生大樹(水柳(X：184995，Y：2567350))。
7. 步道施作可能造成不利樹木生長之路面結構，建議步道施作繞開或跳過樹根位置，移除無實質支撐作用之支架，以利樹木維持本身結構及減少樹木本身傷害。
8. 預鑄塊建議撒播原生草籽（如狗牙根、地毯草），並規劃澆水作業，加速植生復育。
9. 生態島及護岸建議栽植原生植物，護岸表面栽植攀附植物以利表面降溫，如灌木灌叢：山芙蓉、野牡丹、月橘、山黃梔、山素英、冇骨消等；藤本或攀附生長型植物：扛香藤、武靴藤、田代氏澤蘭、虎葛、雞屎藤、薜荔；草本植物：月桃、白茅、狗牙根、蠅翼草、雷公根、爵床、小葉括根、地毯草、台北草等。

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫。
2. 第二級生態檢核由主辦機關填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員填寫本表。
3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

P-4 民眾參與紀錄表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	113 年 8 月 6 日	現勘/會議/活動名稱	「烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程」核定階段 民眾參與會勘
地點	工區現址	工程階段	☒ 核定階段 ☐ 規劃設計階段 ☐ 施工階段
辦理方式	☐ 說明會 ☐ 訪談 ☒ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
邱 ○ 一	農業部農田水利署嘉南管理處烏山頭水庫風景區/主任	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
郭 ○ 豐、戴 ○ 弘、杜 ○ 鴻、陳 ○ 吉	農業部農田水利署嘉南管理處烏山頭水庫風景區	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
吳 ○ 邦	社團法人台南市社區大學研究發展學會/	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	
林 ○ 瑤	社團法人台南市野鳥學會/總幹事	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	
涂 ○ 達	丞信工程顧問有限公司	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>工程顧問公司</u>	
黃 ○ 凱	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心/執行長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態團隊</u>	
余 ○ 宏、邱 ○ 涵	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心/專任助理	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>吳 ○ 邦</u> 意見： 1. 建議工程護岸打除土方不外運，配合工程所需使用。 2. 垂柳非原生種且在此無景觀上特殊性，故建議不需保留。 3. 人工造林區現為南洋櫻，建議延續烏山頭整體性規劃，參考烏山頭之人文歷史性質，維持景觀歷史性及一致性，現有林區空缺補植南洋櫻。 4. 建議於護岸設置緩坡，以利龜鰲類移動。 5. 步道照明規劃建議照明方向朝地面不		回覆人員 <u>涂 ○ 達</u> ： 1. 本案規劃將施工所產生之土石回復，再利用於草浮島或護坡相關土方所需利用。 2~8 遵照辦理，納入後續設計調整項目。	

往上照。 6. 建議護岸上方覆土，以利結構加壓維持，可栽植草本植物如白茅，延伸護岸視覺。 7. 建議三角埤(水域邊)步道不另加栽植木本植物，以維持視覺上穿透性及可直接觀察水域性質。 8. 人工造林區步道建議不需增加，以維持既有修復石板即可。	
--	--

經討論過後認為此案為了維持三角埤本體維護及周遭景觀環境改善的完整性，**有施作必要性**。

以下幾點請設計單位，納入設計考量：

1. 三角埤東側角（非進出水口角），角落採緩坡植樹，暫定為「烏龜島」概念，營造緩坡可供如龜鰲類移動棲息之環境。
2. 經現場再次辨認，確認誤認垂柳為水柳，原訂保留改為移除。
3. 人工造林區域延續烏山頭整體規劃，部分補植南洋櫻。
4. 三角埤臨樟樹林側，營造 2 到 3 個緩坡區域，作為動物通道。
5. 步道護欄照明朝地面，光照方向不朝上。
6. 以既有步道修繕為主，不另外新設步道，且以石板鋪設為主。
7. 預鑄護岸上方覆土，有助於提供植物生長所需的基質，以利植生復育，建議栽植草本原生植物—白茅。

備註：

1. 第一級生態檢核由**生態團隊**依機關紀錄摘要整理填寫，由**主辦機關**回覆。
2. 第二級生態檢核由**主辦機關**填寫與回覆，並可視需求**邀請生態團隊**協助工程人員填寫本表。
3. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。

※辦理情形照片：



說明：工程設計說明情形。



說明：工程設計說明情形。



說明：生態情報說明情形。



說明：預定工區現勘討論情形。



說明：預定工區現勘討論情形。



說明：會議結論。

※會議簽到表：

行政院農業部農田水利署嘉南管理處
「烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程」
核定階段民眾參與會勘
簽到單

壹、工程名稱：烏山頭水庫風景區三角埤公園護岸暨景觀工程工程

貳、時間：113 年 8 月 6 日（星期二）下午 14 時 00 分

參、地點：工地現址

肆、出席單位及人員：請以正楷簽名

農業部農田水利署嘉南管理處烏山頭水庫風景區：

邱一 郎 曹 戴
杜 昌 峰

社團法人台灣濕地保護聯盟：

社團法人台南市社區大學研究發展學會：

吳 邦

社團法人台南市野鳥學會：

林 浩

丞信工程顧問有限公司：

涂 達

國立臺南大學流域生態環境保育研究中心：

余 光 邱 旭 蔡 乙

其他單位：

備註：相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。

P-5 生態保育原則				主辦機關	
				設計單位	
				生態團隊	
				監造、營造單位	
填表/人員 (單位/職稱)	國立臺南大學流域生態環境保育研究中心 /邱郁涵	填表日期	113 年 7 月 11 日		
生態保育對象 (關注物種/關注棲地)	生態保育策略	生態保育原則		參採情形	
關注物種：斑龜 /棲地：埤塘環境	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☒ 取消位於棲地的工程 ☒ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☒ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地		☒ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它： <u>建議未來工程護岸表面以粗糙面為主並以柔性工法進行，採取緩坡或是設置動物逃生通道，以利龜鯢類等生物利用水域環境棲息移動使用。</u>	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
關注物種：保育類鳥種如黃鸝等 /棲地：樹林環境	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☒ 取消位於棲地的工程 ☒ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☒ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍，以迴避		☒ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☐ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____

		動物重要活動或關注棲地	以利棲地復原。 ☒ 其它<u>避開動物棲息利用晨昏時段，上午八點前及下午五點後不施工</u>	
關注物種：原生大樹—水柳 /棲地：鄰近水面陸地	☒迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☐補償	☒ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☒ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☒ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它：_____	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____
關注物種：原生水域生物 /棲地：埤塘水域 生態議題：外來種入侵	☐迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☒補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地	☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 完工後恢復原地地形地貌。 ☐ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☐ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☐ 其它：<u>水域環境水抽乾可能使現有外來種隨水的移動流入其他水域造成外來種擴散及因水域暫時消失重建此處水域物種組成，建議排水時可移除外來種水域生物並於後續回復放水時，另外安置原生種。</u>	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____

關注物種：現地樹木 /棲地：現地綠地/人工造林地	☒迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☐補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☒ 補植合適原生植栽 ☒ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☒ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它(1) 步道施作可能造成不利樹木生長之路面結構，建議步道施作繞開或跳過樹根位置，移除無實質支撐作用之支架，以利樹木維持本身結構及減少樹木本身傷害。(2) 動線上如無法避開樹木枝條，為避免造成更大的損傷，建議以公共工程委員會之樹木修剪技術規範進行修枝整理減輕對樹木枝條傷害。_____	☒納入工程計畫方案 ☐未納入，原因：_____ _____ _____
關注物種：原生植物 /棲地：現地陸域環境	☐迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☒補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☐ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☒ 工程採用友善工法 ☒ 補植合適原生植栽 ☒ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地地形地貌。 ☒ 施工時妥善堆放原有表土，完工後鋪回原處，以利植被之復原。 ☒ 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 ☒ 其它(1)預鑄塊建議撒	☒納入工程計畫方案 ☐未納入，原因：_____ _____ _____

		播原生草籽（如狗牙根、地毯草），並規劃澆水作業，加速植生復育。 2.生態島及護岸建議栽植原生植物，護岸表面栽植攀附植物以利表面降溫，如灌木灌叢：山芙蓉、野牡丹、月橘、山黃梔、山素英、有骨消等；藤本或攀附生長型植物：扛香藤、武靴藤、田代氏澤蘭、虎葛、雞屎藤、薜荔；草本植物：月桃、白茅、狗牙根、蠅翼草、雷公根、爵床、小葉括根、地毯草、台北草等。_____	
欄位請自行增列			

備註：

1. 請依附表 P-1~P-4 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育原則。
2. 第一級生態檢核由**生態團隊**填寫，並與**主辦機關**確認生態保育原則參採情形。
3. 第二級生態檢核由**主辦機關**填寫，並可視需求邀請**生態團隊**協助工程人員填寫本表。