

灌溉試驗推廣教育中心試
驗場改善
暨水保災害復建工程
設計階段生態檢核成果

主辦單位：農業部農田水利署嘉南管理處

規劃設計單位：宏昇工程技術顧問有限公司

生態檢核執行單位：國立臺南大學-流域生態環境保育研究中心

中華民國 114 年 6 月

D-1 團隊名單				主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
工程名稱	灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程				
填表人員 (單位/職稱)	陳姿綺(國立臺南大學流域生態環境 保育研究中心/專案助理)	填表日期	114 年 06 月 05 日		
主辦機關: <u>農業部農田水利署嘉南管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
設計單位: <u>宏昇工程技術顧問有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
土木技師	李炳霖	碩士	28 年	督導、指揮	土木工程
水保技師 /水利技師	鐘文傳	碩士	47 年	督導、指揮	水保工程 水利工程
監造工程師	江瑞賢	專科	38 年	現場及生態調查 導引	土木工程
測設工程師	江毅儂	大學	7 年	現場及生態調查 導引	土木工程
生態團隊: <u>國立臺南大學流域生態環境保育研究中心</u>					
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	溪河生態學、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
專案經理	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、案件管 理規劃

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	蔣孟齊	國立臺南大學生態暨環境資源學系環境生態學士	6 年	陸域植物調查及環境評估	陸域植物調查、植物分類
專任助理	陳姿綺	國立屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	3 年	陸域動物調查及環境評估	兩棲爬蟲、陸域動物生態調查

1. 第一級生態檢核由**主辦機關、設計單位與生態團隊**填寫。
2. 第二級生態檢核由**主辦機關與設計單位**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。

D-2 工區生態資料蒐集成果更新

主辦機關

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

工程名稱

灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程

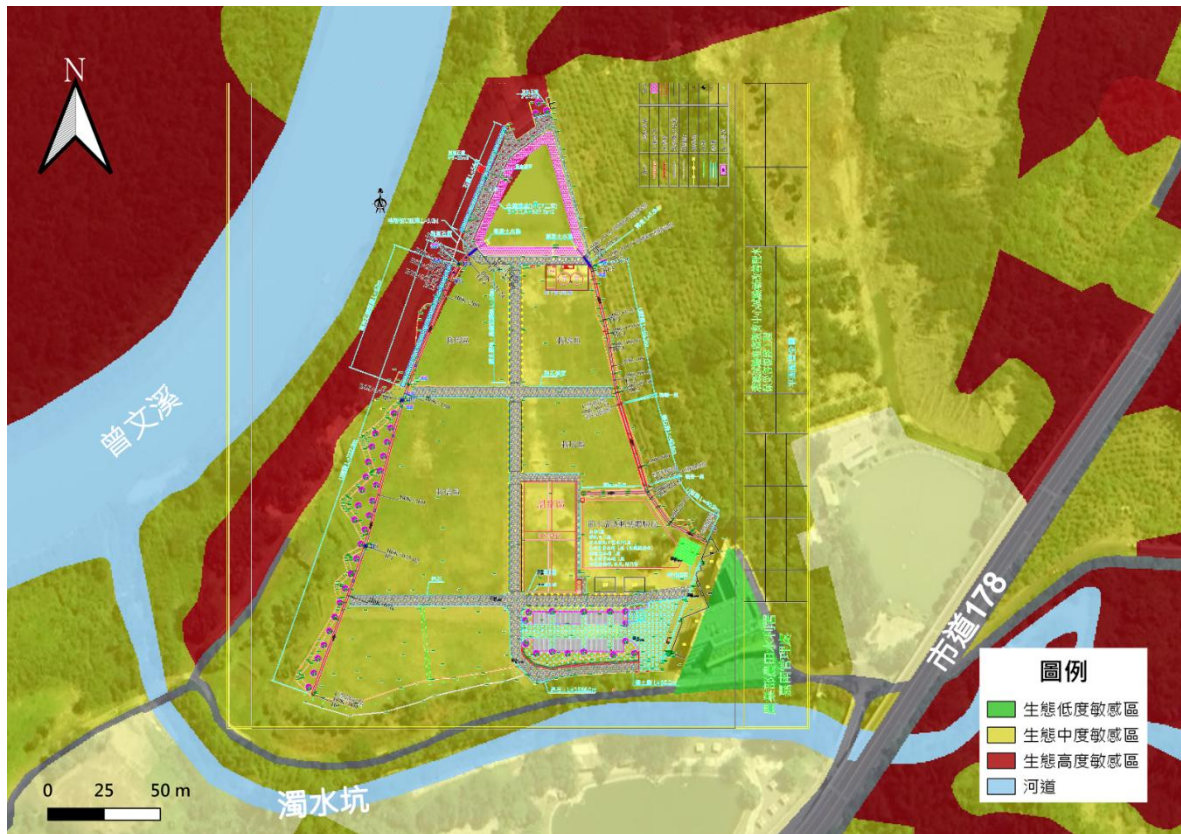
填表人員
(單位/職稱)

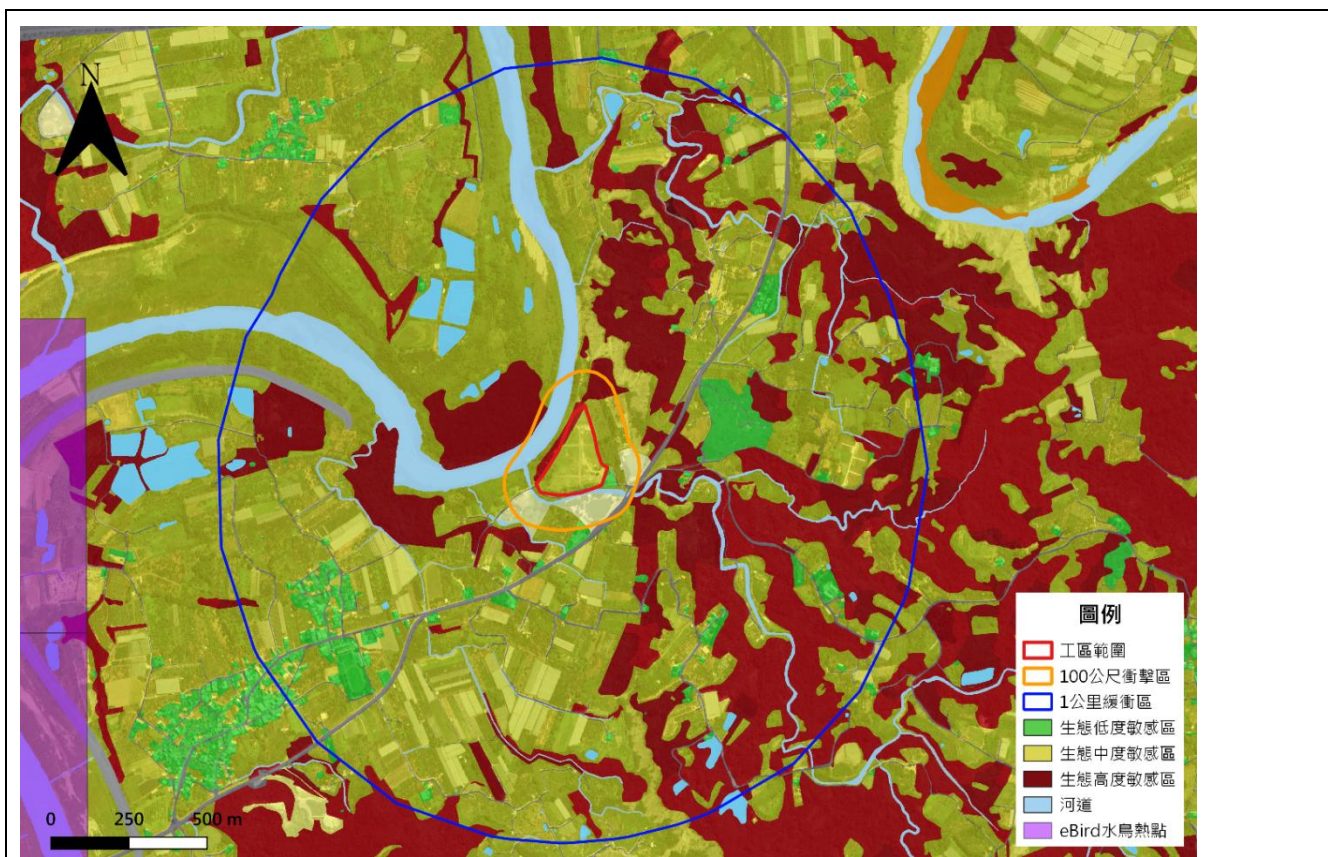
陳姿綺(國立臺南大學流域生態環境保育
研究中心/專任助理)

填表日期

114 年 6 月 12 日

工程範圍圖：





生態資料蒐集成果更新：

本團隊於 2025 年 6 月 5 日自行政院農業委員會特有生物研究保育中心之臺灣生物多樣性網絡(Taiwan Biodiversity Network, TBN) 搜尋空間範圍為預定工區半徑 1 公里範圍，網格的觀測紀錄為 303 筆，資料來源主要為 eBird Taiwan—鳥類觀察資料集(158 筆)，其次為農業部林業及自然保育署生態調查資料庫(143 筆以及 iNaturalist Research-grade Observations(2 筆)。網格物種資料共記錄鳥類 25 科 44 種、昆蟲類 2 科 2 種、植物 38 科 82 種

第 I 級瀕臨絕種保育類野生動物 1 種，為草鴉；第 II 級珍貴稀有保育類野生動物 3 種，為鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃鸝。國家紅皮書評估類別易危(VU)1 種，為黃鸝；接近受脅(NT)2 種，為繡眼畫眉、麻雀。

進一步套疊國土生態保育綠色網絡建置計畫之綠網關注區域及綠網區域保育軸帶，工區範圍包含於「國土生態綠網關注區域：西南四」、「曾文溪流域保育軸帶」、「南嘉南平原草生地保育軸帶」之內。

「國土生態綠網關注區域：西南四」所關注的棲地類型為森林、溪流、里山生產地景，關注動物為食蟹獐、草鴉、山麻雀、黑鳶、八色鳥、灰面鵟鷹、黃鸝、食蛇龜、白腹遊蛇、草花蛇、高體鰱鰻、日本鰻鯪、南臺中華爬岩鰍、七星鱧、臺灣爺蟬；關注植物為大葉捕魚木、少葉薑、樟葉木防己、澤瀉蕨、龍骨瓣苦菜、南化摺唇蘭；指認目的為保育淺山生態系及里山地景的低海拔生物多樣性熱區，在國有林班地內的原住民保留地或私有地推動聚落友善生產，並營造適合草鴉棲息的草生地環境，減少動物路殺。

「曾文溪流域保育軸帶」關注棲地類型為混淆林、草地、闊葉林、公園綠地、果園、濕地、河灘地；關注物種為山麻雀、草鴉、環頸雉、阿里山山椒魚、南臺中華爬岩鰍、南臺吻鰕虎、臺灣間爬岩鰍、鯰、七星鱧、日本鰻鯪。

「南嘉南平原草生地保育軸帶」關注棲地類型為草地、牧草地、公園綠地、生態池與景觀池、旱田；關注物種為臺灣野兔、草鴉、環頸雉。

可能造成之生態影響：☐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：_____

工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
	關注物種:草鴉 棲地:高草草生地、 農地鑲嵌地	草鴉(瀕臨絕種保育類野生動物)，棲息於草生地、農地為主。食性以鼠類為主，取食鮑鰭、野兔、蝙蝠、鳥、蜥蜴、青蛙，偶爾取食甲蟲或白蟻等無脊椎動物。繁殖季以 10 月至隔年 3 月。	 非本案件拍攝
	關注物種:大冠鷲 棲地:闊葉林	大冠鷲(珍貴稀有保育類野生動物)，棲息在林相完整的闊葉林中，捕食蛇、蜥蜴、鳥類、兩棲類、哺乳類、魚類、白蟻和大型蚯蚓。繁殖期 2 月至 5 月。	 非本案件拍攝
	關注物種:鳳頭蒼鷹 棲地:闊葉林、混淆林	鳳頭蒼鷹(珍貴稀有保育類野生動物)，台灣特有亞種鳥類，在台灣各山麓帶均有機會看到其在高空翱翔，以鼠類、小鳥、蜥蜴、蚱蜢等為主要食物。繁殖期為 4~6 月。	 非本案件拍攝
	關注物種:灰面鵟鷹 棲地:闊葉林	灰面鵟鷹(珍貴稀有保育類野生動物)，在原繁殖地棲息於針闊葉混合林及闊葉林。以蛙類、蜥蜴、小蛇、大型昆蟲等冷血動物為主，偶食小鼠、蟹類。於過境期間會年復一年使用固定的夜棲地。	 非本案件拍攝
	關注物種:環頸雉 棲地:草生地、農田	環頸雉(珍貴稀有保育類野生動物、紅皮書極危物種)，分布於平地至低海拔地區棲息於樹林、農地、灌叢、草生地鑲嵌的環境。主食為果實、穀物和種子，有時也會吃昆蟲、蚯蚓、蝸牛等小動物。繁殖期為 4~6 月。	 非本案件拍攝

	關注物種:黃鸝 棲地:闊葉林及次生林	黃鸝(珍貴稀有保育類野生動物、紅皮書易危物種)，主要分布於平地至低海拔森林，活動於森林的樹冠層，以植物果實、昆蟲幼蟲或成蟲及花蜜為食。繁殖期為 4~8 月。	 非本案件拍攝
	關注物種:黑鳶 棲地:草生地、水池	黑鳶(珍貴稀有保育類野生動物、紅皮書易危物種)，常在水域和溼地覓食活動，以魚類和小動物為食，亦會撿食動物屍體。繁殖期為 1~4 月。	 非本案件拍攝
	關注物種:斑龜 棲地:溪流、水池	斑龜(紅皮書接近受脅物種)，棲息在水流較緩的水流較緩的溪流、溝渠、池塘、水庫、沼澤。雜食性動物，會食魚、蝦、水中植物等。繁殖期為 4~6 月。	 非本案件拍攝

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。
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。

D-3 現勘調查紀錄表			主辦機關	
			設計單位	
			生態團隊	
			監造、營造單位	
現勘日期	114 年 6 月 3 日	填表人/ 生態團隊	陳姿綺、蔣孟齊/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)	(188646,2558463)	工程名稱	灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程	
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)		
1. 棲地現況描述： 工區周邊地景由次生林、果園、草生地及人造水池鑲嵌而成。工區中央為人為鋪設的石子路，將各試驗田劃分成不同栽培區；工區西側為試驗用之高梁田以與草生地，於基地範圍外靠近曾文溪處目前有一既有工程施工中；工區東側為果園(基地範圍外)，以芒果為主要的經濟作物，該處記錄到紅皮書接近受脅物種-麻雀活動於芒果樹上；工區南側多為種植之竹叢、桃花心木、阿勃勒等栽培樹種，鄰近濁水坑溪，於該處記錄到保育類二級-黃鸝鳴叫，以及小彎嘴、繡眼畫眉、黑枕藍鶺鴒等鳥類活動；工區北側為既有滯洪池，池邊蜻蛉類種類及數量豐富，多停棲於岸際之草本植物上，此外亦記錄彩裳蜻蜓於水面產卵，也觀察到翠鳥和洋燕於滯洪池周邊活動。蓄水池內之水域生物多為原生種，如極樂吻鰕虎、斑帶吻鰕虎及瘤蜷等，但也可見外來種-吳郭魚，爬行類則有紀錄到斑龜活動。				
		日期：114 年 6 月 3 日 位置：工區預定地入口南側竹叢		
				
日期：114 年 6 月 3 日 位置：工區範圍南側草生地				



日期：114 年 6 月 3 日
位置：工區範圍中央碎石鋪面



日期：114 年 6 月 3 日
位置：工區西側種植高粱試驗地



日期：114 年 6 月 3 日
位置：工區西側既有工程（基地範圍外）



日期：114 年 6 月 3 日

位置：工區範圍北側擾動後恢復中草生地



日期：114 年 6 月 3 日

位置：工區北側滯洪池



日期：114 年 6 月 3 日

位置：工區東側果園(基地範圍外)

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)
2. 是否辦理物種補充調查? ■是,請續填第6項 □否。請續填第7項 3. 物種補充調查結果概述: 透過穿越線調查沿途記錄整體工區範圍出沒之陸域動物包含鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類、蝴蝶及蜻蛉目、陸域植物;水域以目視法與籠具法紀錄出現之魚蝦蟹螺類等。 生態調查結果: ●水域動物補充調查 (1)魚類:吳郭魚、極樂吻鰕虎、斑帶吻鰕虎。 (2)蝦蟹類:日本沼蝦。 (3)螺貝類:網蜷、瘤蜷。 ●陸域動物補充調查 (1)鳥類:黑枕藍鶺鴒、大卷尾、灰頭鷓鴣、褐頭鷓鴣、斑文鳥、麻雀、灰頭棕鳥、白尾八哥、家八哥、小彎嘴、山紅頭、黃鸝、臺灣竹雞、紅鳩、珠頸斑鳩、野鴿、翠鳥、樹鵲、繡眼畫眉、洋燕、白頭翁、紅嘴黑鵲、白腰鵲、五色鳥、大冠鷲、小白鷺。 (2)哺乳類:赤腹松鼠、山羌。 (3)兩棲類:貢德氏赤蛙、小雨蛙、亞洲錦蛙、澤蛙。 (4)爬行類:斑龜。 (5)蝶類與蜻蛉類:波蚬蝶、豆環蚬蝶、珧蚬蝶、藍紋鋸眼蝶、小紫斑蝶、淡紋青斑蝶、黃蝶、白粉蝶、遷粉蝶、豆波灰蝶、藍灰蝶、莧藍灰蝶、黑星灰蝶、紫紅蜻蛉、彩裳蜻蛉、褐斑蜻蛉、侏儒蜻蛉、粗腰蜻蛉、猩紅蜻蛉、橙斑蜻蛉、善變蜻蛉、粗鉤春蜓、青紋細蟪。 ●植物生態補充調查 (1)原生木本植物(含灌木、木質藤本):構樹、樟樹、繩黃麻、野路葵、長枝竹。 (2)原生草本植物(含藤本、蕨類):葎草、伏生大戟、雙花擬耳草、繖花龍吐珠、菜藥藤、盒果藤、節節花、小葉藜、鱧腸、一枝香、狗	 物種:赤腹松鼠 日期:114年6月3日 位置:工區範圍南側阿勃勒上  物種:黑枕藍鶺鴒 日期:114年6月3日 位置:工區範圍南側阿勃勒上  物種:褐頭鷓鴣 日期:114年6月3日 位置:工區範圍滯洪池西側鐵製欄杆

牙根、短穎馬唐、芒稷、牛筋草、鋪地黍、圓果雀稗、甜根子草、香附子、竹子飄拂草。

(3)外來木本植物(含灌木、木質藤本): 蓖麻、阿勃勒、銀合歡、刺軸含羞木、馬櫻丹、牙買加長穗木、風鈴木、桃花心木、華盛頓椰子、刺竹。

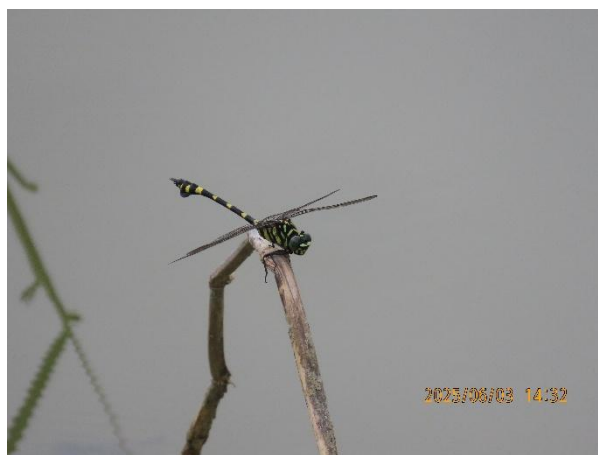
(4)外來草本植物(含藤本、蕨類): 白苞猩猩草、大飛揚草、假紫斑大戟、匍根大戟、伏毛天芹菜、敏感合萌、擬大豆、山珠豆、賽芻豆、寬翼豆、美洲含羞草、田菁、紫藤、野甘草、燈籠草、光葉鴨舌癩舅、毛蓮子草、青莧、倒地鈴、紫花藿香薊、大花咸豐草、小花蔓澤蘭、銀膠菊、長柄菊、小返魂、巴拉草、蒺藜草、象草、孟仁草、雙花草、大黍、高粱、紅花牽牛、含羞草。



物種:大卷尾

日期: 114 年 6 月 3 日

位置: 工區中央溫室區旁碎石鋪面



物種:粗鉤春蜓

日期: 114 年 6 月 3 日

位置: 工區範圍滯洪池旁



物種:彩裳蜻蜓

日期: 114 年 6 月 3 日

位置: 工區範圍滯洪池旁



物種:刺軸含羞木

日期：114 年 6 月 3 日

位置：工區範圍草地



物種:斑帶吻蝦虎

日期：114 年 6 月 3 日

位置：工區範圍滯洪池內



物種:日本沼蝦

日期：114 年 6 月 3 日

		位置：工區範圍滯洪池內	
			
		物種:瘤蜷 日期：114 年 6 月 3 日 位置：工區範圍滯洪池內	

4. 現勘結果與建議：

- 1.建議保留既有範圍內大樹，提供生物棲息使用。
- 2.建議迴避工區範圍南側靠近溪流旁人工林及次生林，以及迴避工區東側生態高敏感區域。
- 3.建議避開動物棲息利用晨昏時段，日出後兩小時及日落前兩小時不進行施工作業。
- 4.建議施工路徑周邊樹木若阻礙通行，以相關樹木修剪規範進行修枝，使樹木傷口平整。修枝方法參考各縣市樹木修剪規範或農業部林業及自然保育署「景觀樹木修剪作業指引」。
- 5.建議兩側排水溝渠挑選適合位置新增至少兩處生物廊道，提供給棲息於此處的兩棲類、爬行類、離鳥、小型哺乳類逃生使用。
- 6.建議滯洪池部分護岸斜率應小於 40 度，提供動物逃生使用。
- 7.建議施工過程減少對水體、水質的擾動、汙染，避免影響水域生物。
- 8.施工範圍應以警示帶明確標示，避免開挖面積過大。
- 9.建議施工便道採用既有道路，且以警示帶明確標示，限縮施工便道使用面積。
- 10.施工機具及堆置器材應採既有裸露地，避開大面積草生地周邊且勿砍伐周遭樹林。
- 11.建議進出工區入口設置清洗設施，做好機具與人員鞋底清洗，以避免揚塵，並減少外來種植物拓殖。
- 12.禁止工程人員餵食遊蕩犬貓，避免遊蕩犬貓聚集與攻擊野生動物。
- 13.工區內已發現強勢入侵種-刺軸含羞木，現況數量不多，建議工程期間有發現立即剷除。

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。
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。

D-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	114 年 6 月 18 日	現勘/會議/活動名稱	「灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程」設計階段民眾參與會議
地點	農田水利署嘉南管理處 灌溉推廣教育中心	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	
許正典	農業部農田水利署嘉南 管理處/股長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
吳仁邦	社團法人台灣河溪網協 會/常務理事	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	
曾暉倫	曾咖郎生態工作室/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_____	
江毅儂	宏昇工程技術顧問有限 公司/技師	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>工程設計單位</u>	
陳姿綺	國立台南大學流域生態 環境研究保育中心/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>	
余柏宏	國立台南大學流域生態 環境研究保育中心/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>	
蔣孟齊	國立台南大學流域生態 環境研究保育中心/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	
吳仁邦/社團法人台灣河溪網協會 意見： 停車場植樹的部分應該以遮陰功能為首要考量，原設計的花旗木及風鈴木較無遮陰功能建議更改，若是栽植洋紅風鈴木，樹冠則較能伸展開來，但需要配合要求不能亂修剪。建議植栽選用原生種，在中央審核方面較不容易被打槍。 停車場部分提供一個不同的設計方向：頂部架設光電(需先查看這附近台電是否有饋		回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u>： 感謝建議，細部設計會納入討論。	

線)，停車空間架設光電可以符合綠能的國家政策，也可以增加一筆收入。若以這方向去設計，就可以做一些規劃方面的修改，例如：中間可以不種樹，周圍也建議不要種樹，避免颱風天枝幹斷裂打到光電板造成損壞，既有桃花心木可以保留或移植；邊緣改種植綠籬達到綠美化需求。	
<u>曾暉倫/曾咖郎生態工作室</u> 意見： 停車場排水會整理地勢？	回覆人員 <u>江毅儂/宏昇工程技術顧問有限公司</u>： 會，並埋設盲管導入邊緣水溝。
<u>吳仁邦/社團法人台灣河溪網協會</u> 意見： 停車場旁桃花心木底部有生長一分枝，此為過去根部受傷而產生，會容易與主結構分離，若遭遇大雨或風吹很可能會斷裂，造成公共設施或人車損失。建議移除，要以電鋸修剪。	回覆人員 <u>江毅儂/宏昇工程技術顧問有限公司</u>： 好的，感謝建議。
<u>吳仁邦/社團法人台灣河溪網協會</u> 意見： 灌溉推廣中心容易有鼠類出沒，就可能會吸引草鴉等猛禽覓食，可以考慮設棲架吸引猛禽利用。東側有電線桿不太需要，建議設在西側較接近河道的地方或是較南邊的地方。	回覆人員 <u>江毅儂/宏昇工程技術顧問有限公司</u>： 感謝建議，細部設計再和業主討論。
<u>吳仁邦/社團法人台灣河溪網協會</u> 意見： 北邊滯洪池的坡度建議 30-40 度，現有設計 45 度很多動物如烏龜都無法攀爬。但要注意一下蓄水容量是否能符合法規規範。	回覆人員 <u>江毅儂/宏昇工程技術顧問有限公司</u>： 會再和水保技師討論。
<u>曾暉倫/曾咖郎生態工作室</u> 意見： 滯洪池若無法全段作緩坡，建議可以至少部份作緩坡。	回覆人員 <u>江毅儂/宏昇工程技術顧問有限公司</u>： 好的，感謝建議。

<u>吳仁邦/社團法人台灣河溪網協會</u> 意見： 滯洪池如果實施部分作緩坡，建議位置可以在西側近曾文溪那一面。	回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u> ： 好的，感謝建議。
<u>曾暉倫/曾咖郎生態工作室</u> 意見： 動物通道的斜坡做完不要粉光。	回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u> ： 現在設計會使用木頭及角鋼不會用混凝土。
<u>吳仁邦/社團法人台灣河溪網協會</u> 意見： 動物通道使用木頭在這個環境大概 2-3 年就壞掉了，建議更改；斜坡建議可以使用 7 分到 8 分不規則的道路級配料在表面植石。就算時間久了石頭掉落也沒關係，因為表面會有個凹洞留著，還是有效用。	回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u> ： 好的，會跟設計建議一下。
<u>曾暉倫/曾咖郎生態工作室</u> 意見： 矩型溝可以使用造型模板嗎?造型模板的刻度對於動物的攀爬較有利。	回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u> ： 矩型溝高度設計僅 60cm，沒辦法使用造型模板。
<u>曾暉倫/曾咖郎生態工作室</u> 意見： 草溝及砌石溝的部分應該對動物通行不成問題，動物通道可以集中在矩形溝那一段。	回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u> ： 好的，感謝建議。
<u>余柏宏/國立台南大學流域生態環境研究保育中心</u> 意見： 滯洪池工程施作時，水會排光嗎?烏山頭有一個工程蓄水池裡有放魚需求，如果水放乾時有一些魚類，可以考慮提供給他們。	回覆人員 <u>江毅儂/ 宏昇工程技術顧問有限公司</u> ： 水應該是會放乾。

<u>曾暉倫/曾咖郎生態工作室</u> 會後書面意見： 1.停車場可考量更改為光電棚架式停車場。棚架設計配合現地情況調整。 2.停車場周邊大葉桃花心木優先現地保留，其次再考慮園區內移植。 3.停車場需注意地面逕流的處理，建議配合現地地勢，再搭配停車場的簡易排水收集至排水設施。 4.矩形溝增設動物通道，因靠中心側已有草溝、漿砌石溝等相對容易自主脫離的底質，所以動物通道可優先放置於靠西側新設之全段的矩形溝。 5.滯洪池緩坡設計，建議再拉緩一些，若考量蓄水量，可考慮部分區段或點位去處理。 6.滯洪池底高程，可考量依進排水位置去設計，進水較淺，排水口較深。同時可以在枯水期，減緩池水消散速度。 7.若有設置棲架需求，可優先考量滯洪池旁靠西邊的草生地，而南側草生地，亦可考量。	此為會後書面意見，故無回復。
--	-----------------------

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：會議情形。



說明：會議情形。

※會議簽到表：

行政院農業部農田水利署嘉南管理處
「灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程」
設計階段民眾參與會議
簽到單

壹、工程名稱：灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程

貳、時間：114 年 06 月 18 星期三上午 10 時 00 分

參、地點：農田水利署嘉南管理處灌溉推廣教育中心(台南市大內區南 182 鄉道 154 號)

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：

許 [紅章]

社團法人台灣河溪網協會：

吳 [紅章]

曾伽郎生態工作室：

曾 [紅章]

宏昇工程技術顧問有限公司：

孔 [紅章]

國立臺南大學流域生態環境保育研究中心：

翁 [紅章] 陳 [紅章] 余 [紅章]

其他單位：

伍、案件結論

備註：相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認

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)

陳姿綺、余柏宏(國立臺南大學流域生態
環境保育研究中心/專任助理)

填表日期

114 年 6 月 12 日

現勘地點
(座標 TWD97)

(188646,2558463)

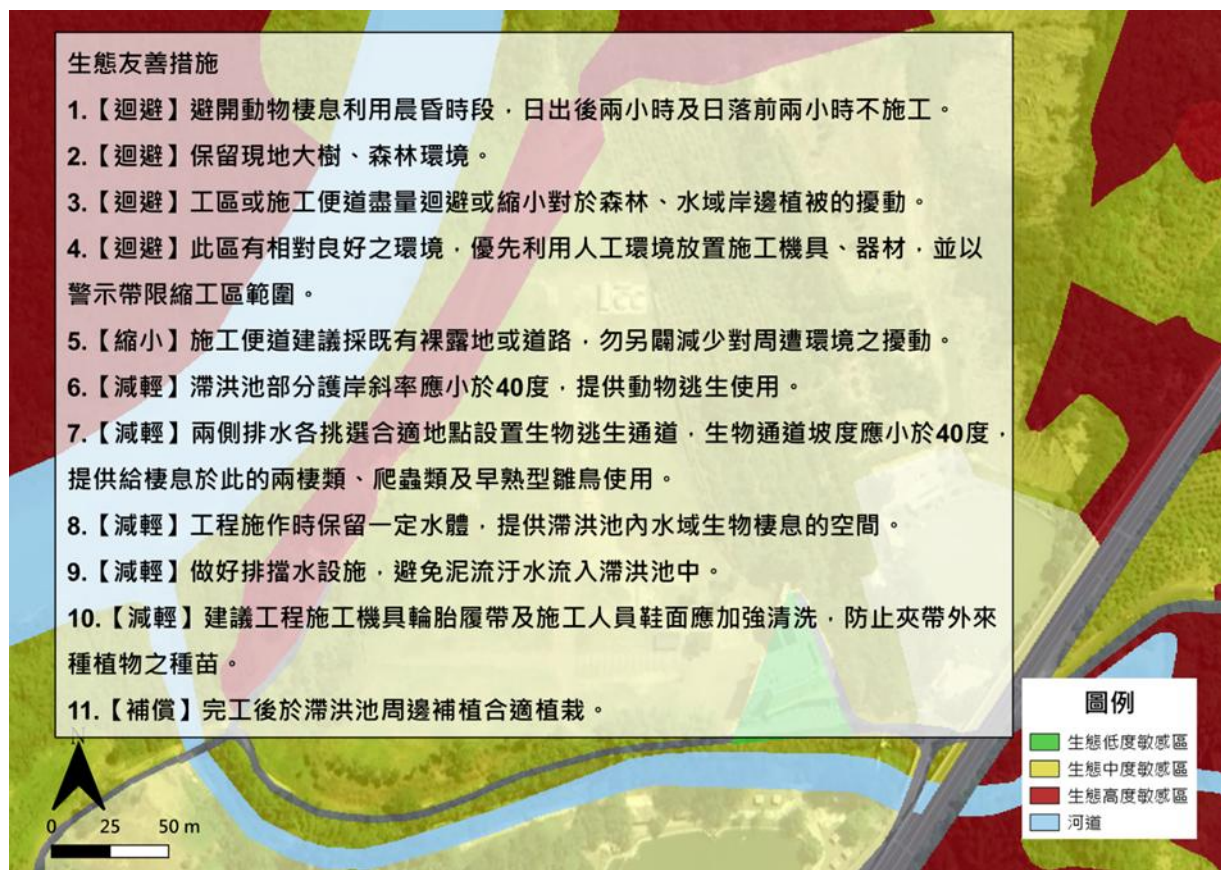
工程名稱

灌溉試驗推廣教育中心試驗
場改善暨水保災害復建工程

1. 生態關注區域圖：

(生態關注區域圖繪製成果概述)





2. 生態保全對象:

生態議題或 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策
關注物種: 草鴉 棲地: 高草草地、 農地鑲嵌地	1. 環境受工程施作、人員移動及噪音干擾。 2. 雛鳥掉落排水溝渠無法逃脫。 3. 器材堆置或便道新闢於草地可能導致草鴉潛在棲地喪失。	【迴避】避開動物棲息利用晨昏時段，日出後兩小時及日落前兩小時不施工。 【迴避】建議施工工程迴避繁殖期 10 月至隔年 3 月；若工期無法迴避，應於繁殖期前 2-3 個月開工，避免施工造成棄巢。 【縮小】施工便道建議採既有裸露地或道路，勿另闢減少對周遭環境之擾動，並以警示帶標示施工便道範圍。 【減輕】器材堆置以人工環境為主，避免使用既有草地作為堆放位置；施工便道優先利用既有道路或已受人為擾動之區域，減少新闢。

			【減輕】兩側排水各挑選合適地點設置 2 處以上生物逃生通道，生物通道坡度應小於 40 度，提供給棲息於此的兩棲類、爬蟲類及早熟型雛鳥使用。	
	關注物種:大冠鷲 棲地:闊葉林	1.環境受工程施作、人員移動及噪音干擾。 2.工程施作可能擾動潛在棲地。 3.工程施作可能移除既有植被，導致棲地擾動或破壞。	【迴避】避開動物棲息利用晨昏時段，日出後兩小時及日落前兩小時不施工。 【迴避】保留現地大樹、森林環境。 【縮小】施工便道建議採既有裸露地或道路，勿另闢減少對周遭環境之擾動，並以警示帶標示施工便道範圍。 【減輕】施工動線若無法避開樹木枝條，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。	
	關注物種:黑鳶 棲地:草生地、水池	1.環境受工程施作、人員移動及噪音干擾。 2.工程施作可能擾動潛在棲地。 3.工程施作可能移除既有植被，導致棲地擾動或破壞。	【迴避】避開動物棲息利用晨昏時段，日出後兩小時及日落前兩小時不施工。 【迴避】保留現地大樹、森林環境。 【縮小】施工便道建議採既有裸露地或道路，勿另闢減少對周遭環境之擾動。 【減輕】施工動線若無法避開樹木枝條，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。	
	關注物種:黃鸝 棲地:闊葉林及次生林	1.環境受工程施作、人員移動及噪音干擾。 2.工程施作可能擾動潛在棲地。 3.工程施作可能移除既有植被，導致棲地擾動或破壞。	【迴避】避開動物棲息利用晨昏時段，日出後兩小時及日落前兩小時不施工。 【迴避】保留現地大樹、森林環境。	

			【縮小】施工便道建議採既有裸露地或道路，勿另闢減少對周遭環境之擾動。 【減輕】施工動線若無法避開樹木枝條，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。	
	關注物種:斑龜 棲地:溪流、水池	1.環境受工程施作、人員移動及噪音干擾。 2.斑龜掉落排水溝渠受困於構造物中。	【迴避】工區或施工便道盡量迴避或縮小對於森林、水域岸邊植被的擾動。 【減輕】建議滯洪池部分護岸斜率應小於 40 度，提供動物逃生使用。 【減輕】兩側排水挑選合適地點各設置 2 處以上生物逃生通道，生物通道坡度應小於 40 度，提供給棲息於此的兩棲類、爬蟲類及早熟型雛鳥使用。	
	水域生物棲地擾動	1.工程施作導致滯洪池水體混濁 2.工程施作導致滯洪池水體減少 3.臨水植被擾動	【減輕】工程施作時保留一定水體，提供滯洪池內水域生物棲息的空間。 【減輕】做好排擋水設施，避免泥流汙水流入滯洪池中。 【補償】完工後於滯洪池周邊補植合適植栽。	
	避免外來種拓殖	1.因工程產生的裸露地可能使周邊外來種植物拓殖。	【減輕】建議工程施工機具輪胎履帶及施工人員鞋面應加強清洗，防止夾帶外來種植物之種苗。 【補償】完工後於施工造成的裸露面補植合適植栽。 【補償】工區內已發現強勢入侵種-刺軸含羞木，現況數量不多，建議工程期間有發現立即剷除。	

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。

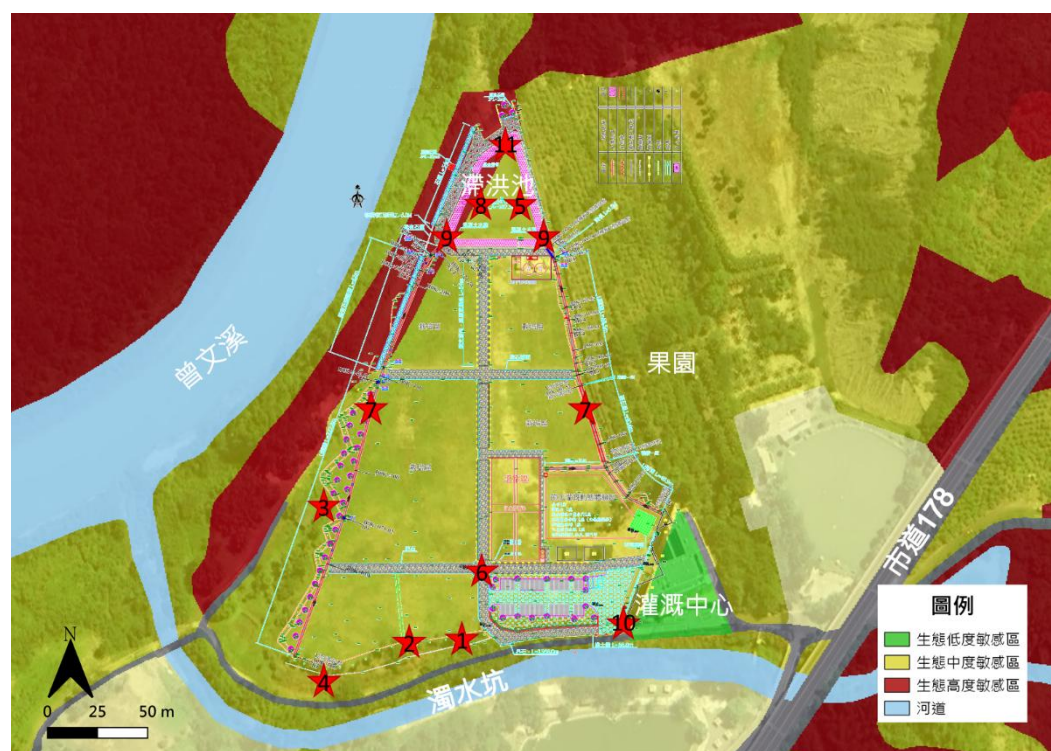
2. 第二級生態檢核由**主辦機關**填寫，並可視需求邀請**生態團隊**協助工程人員填寫本表。

D-6 生態保育措施研擬				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)	陳姿綺、余柏宏(國立臺南大學流域生態環境保育研究中心/專任助理)		填表日期	114 年 6 月 12 日	
現勘地點 (座標 TWD97)	(188646,2558463)		工程名稱	灌溉試驗推廣教育中心試驗場改善暨水保災害復建工程	
生態議題或生態保全對象		生態保育策略	生態保育措施		參採情形
關注物種:草鴉 棲地:高草草生地、農地鑲嵌地		☒ 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，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☒ 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減輕工程影響 ☐ 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 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它_____		☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____
關注物種:大冠鷲 棲地:闊葉林		☒ 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，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☒ 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減輕工程影響 ☐ 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 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它_____		☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____
關注物種:黑鳶 棲地:草生地、水池		☒ 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，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☒ 施工便道利用既有道路或 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☐ 完工後棲地復原		☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____

		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	☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它_____	
關注物種:黃鸝 棲地:闊葉林及次生林	☒ 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，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☒ 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減輕工程影響 ☐ 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 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它_____	☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____
關注物種:斑龜 棲地:溪流、水池	☒ 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，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☐ 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減輕工程影響 ☐ 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 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它_____	☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____
水域生物棲地擾動	☐ 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，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☐ 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	☐ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 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	☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因:____

		☐ 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	☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它_____	
避免外來種拓殖	☐ 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，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍 ☐ 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減輕工程影響 ☐ 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 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☒ 其它 <u>工程施工機具輪胎履帶及施工人員鞋面應加強清洗</u>	☐ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____

生態保育措施平面圖：



生態友善措施

- 1.【迴避】避開動物棲息利用晨昏時段，日出後兩小時及日落前兩小時不施工。
- 2.【迴避】保留現地大樹、森林環境。
- 3.【迴避】工區或施工便道盡量迴避或縮小對於森林、水域岸邊植被的擾動。
- 4.【迴避】此區有相對良好之環境，優先利用人工環境放置施工機具、器材，並以警示帶限縮工區範圍。
- 5.【迴避】滯洪池保留部分自然邊坡提供蜻蜓、兩生爬蟲類利用。
- 6.【縮小】施工便道建議採既有裸露地或道路，勿另闢減少對周遭環境之擾動。
- 7.【減輕】兩側排水各挑選合適地點設置生物逃生通道，生物通道坡度應小於40度，提供給棲息於此的兩棲類、爬蟲類及早熟型雛鳥使用。
- 8.【減輕】工程施作時保留一定水體，提供滯洪池內水域生物棲息的空間。
- 9.【減輕】做好排擋水設施，避免泥流汙水流入滯洪池中。
- 10.【減輕】建議工程施工機具輪胎履帶及施工人員鞋面應加強清洗，防止夾帶外來種植物之種苗，同時汙水應統一集中處理，避免外流。
- 11.【補償】完工後於滯洪池周邊補植合適植栽。



圖例



現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄：

日期	事項	辦理內容摘要
114/6/3	現場勘查	設計階段現地生態勘查

114/06/18	民眾參與會議	設計階段民眾參與會議，根據生態友善措施討論

備註：

1. 請依附表 D-01~D-05 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措施。
2. 第一級生態檢核由**生態團隊**填寫，並與**主辦機關**確認生態保育措施參採情形。
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。