

農業部農田水利署嘉南管理處
吉貝要小給一之一等4線改善工程

規劃設計階段
生態檢核報告書

委託單位：勇霖工程顧問有限公司

執行單位：昕昌生態科研有限公司

中華民國 114 年 9 月

目錄

表目錄.....	II
圖目錄.....	II
「農田水利署生態檢核自評表」	1
壹、 工作範圍與地理位置概述	31
貳、 公共工程之生態檢核機制及執行方式	32
一、 生態檢核介紹	32
二、 生態檢核流程與工程階段說明	34
參、 執行團隊介紹	35
肆、 生態資料與情報	36
一、 圖層套疊	36
二、 基礎生態資料搜集	38
三、 生態敏感區圖	39
伍、 專家學者與在地民眾參與會議	41
陸、 生態保育措施研擬	42
柒、 生態關注圖與生態異常回報	44
一、 生態關注區域	44
二、 生態異常狀況與處理原則	46
捌、 參考文獻	47
附件一、臺灣生物多樣性網格(TBN)柳營、東山區名錄	48
附件二、專家或地方民眾參與現勘簽到單	65
附件三、專家與地方民眾參與現勘意見記錄	66

表目錄

表 一、執行團隊人員背景簡歷.....	35
表 二、開發案址 200 公尺範圍涉及之保護區圖層套疊結果.....	36
表 三、本案生態議題與生態保全暨友善措施提議.....	43

圖目錄

圖 1. 吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程位置圖(紅線處).....	31
圖 2. 公共工程生態檢核作業流程圖	33
圖 3. 吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程 200 公尺內生態情報 圖。	37
圖 4. 臺灣生物多樣性網格(TBN)以 1x1 km 圈選涵蓋本案案場。	39
圖 5. 吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程生態敏感區圖。	41
圖 6. 民眾及專家學者參與現勘實況(114 年 9 月 9 日 攝).....	42
圖 7. 吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程生態關注區域圖。	45

「農田水利署生態檢核自評表」

工程基本資料	生態檢核-總表		☐ 第一級生態檢核	主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
			☒ 第二級生態檢核	
	工程/計畫名稱	吉貝要小給一之一等4線改善工程	主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處
			設計單位	勇霖工程顧問有限公司
	工程預計期程	尚未發包	監造單位	勇霖工程顧問有限公司
	基地位置	地點：臺南縣(市)，東山、柳營鄉(鎮/市/區) X:186107 Y:2577163 X:185330 Y:2574780 X:182670 Y:2574989	工程預算/經費 (千元)	4,300
	工程目的	本工程內之水路係早期施設之渠道，因年久失修，影響農民之灌溉排水權益，擬施行本工程，以利通水及水資源之運用。		
	工程類型	☒ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他_____		
	工程概要	3線預辦理生態檢核之改善排/給水渠道各別長度分別為：吉貝要小給一之一長度213公尺，查畝營小給二長度150公尺，路東小給一長度273公尺，合計長度636公尺。		
	預期效益	保護面積_____公頃，保護人口_____人。 其它：_____		
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 ☒ 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_____ ☐ 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 ☐ 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 ☐ 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 與規劃設計階段檢核合併辦理	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周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？	D-4

			■是 □否	
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
填表人	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員		單位主管核定	 工程師張儀丞 兼主任

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	吉貝要小給一之一等4線 改善工程	工程編號	嘉南 114A10-01
執行機關	農業部農田水利署嘉南管理處	承包廠商	昕昌生態科研有限公司
填表人員 (單位/職稱)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員	填表日期	114 年 09 月 01 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：_____，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：保育類鳥類：彩鵲、環頸雉、燕鵲 (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：農田環境有彩鵲、環頸雉及燕鵲等保育類鳥類記錄，其幼鳥可能在穿越田間時不慎墜落水溝無法脫離。 ☐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>保育類鳥類：彩鵲、環頸雉、燕鴿</u> □無
	□關注棲地	□有：_____ ■無

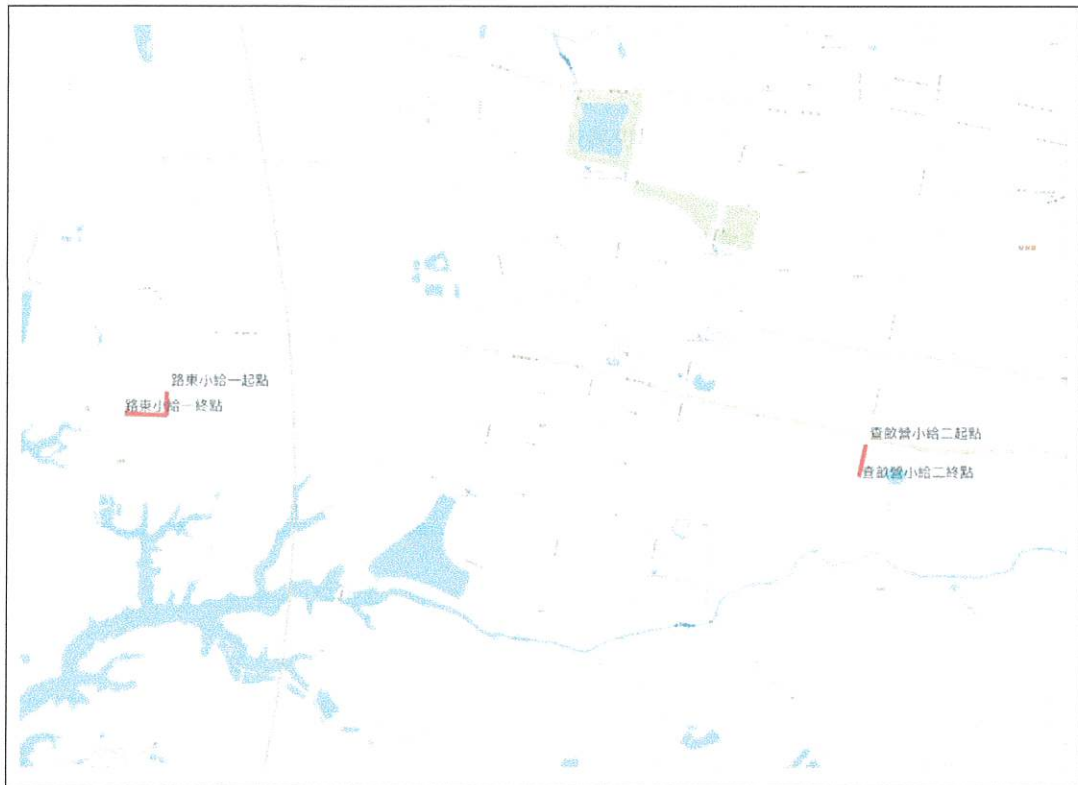
生態敏感區說明			
資料類別	確認資料項目	是否涉及	相關法源(主管機關)
生態敏感區	□國家公園及國家自然公園	□是，■否	1. 國家公園法(內政部)
	□野生動物重要棲息環境	□是，■否	2. 水利法(經濟部)
	□野生動物保護區	□是，■否	3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部)
	□森林及森林保護區(保安林)	□是，■否	4. 海岸管理法(內政部)
	□森林及森林保護區(國有林事業區)	□是，■否	5. 野生動物保育法(農業部)
	□重要濕地(國際級)	□是，■否	6. 野生動物保育法施行細則(農業部)
	□重要濕地(國家級)	□是，■否	7. 森林法(農業部)
	□重要濕地(地方級)	□是，■否	8. 自然保護區設置管理辦法(農業部)
	□自然保留區	□是，■否	9. 濕地保育法(內政部)
	□自然保護區	□是，■否	10. 濕地保育法施行細則(內政部)
	□海岸保護區	□是，■否	11. 文化資產保存法(農業部)
	□水庫蓄水範圍	□是，■否	12. 自然保護區設置管理辦法(林業署)
	□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	□國土生態綠網關注區	■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	

生態課題之地理區域	☐ 其他		☐ 是， ☒ 否			
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	吉貝要小給一之一等4線改善工程					
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	臺南縣(市)東山、柳營(鎮/市/區)	
					TWD97坐標	X:186107 Y:2577163 X:185330 Y:2574780 X:182670 Y:2574989
勘查日期	114年9月9日				水系名稱	龜重溪 山子腳排水 龜子港排水
工程緣由目的	本工程內之水路係早期施設之渠道，因年久失修，滲漏嚴重，影響農民之灌溉排水權益，擬施行本工程，以利通水及水資源之運用。			擬辦工程概估內容	3線預辦理生態檢核之改善排/給水渠道各別長度分別為：吉貝要小給一之一長度213公尺，查畝營小給二長度150公尺，路東小給一長度273公尺，合計長度636公尺。	
災害紀錄	1.災害類別： 2.災情： 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_____公頃，保護人口_____人。 其它：_____	
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：為與任何法定公告敏感區重疊。		圖層套疊			
	關注棲地或關注物種： 保育類物種：草鴉、山麻雀、 彩鵲 、環頸雉、燕鴿、台北赤蛙、金線蛙等。		國土綠網關注區域潛在分佈物種 臺灣生物多樣性網格(TBN)、eBird Taiwan 資料庫			

棲地現況說明：四周皆為農田環境，主要種植作物為水稻。			
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： <u>小型野生動物未成熟幼體墜落溝渠無法脫離</u>			
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>設置動物逃脫道</u> ■其他 <u>調整施工時間或範圍以減輕工程影響、施工人員實施教育訓練、設置警戒線清楚標示工區範圍，以確實迴避工區外關注物種之棲地環境，避免非必要性擾動。</u>			
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	謝季恩/昕昌生態科研有限公司	提交日期	114 年 9 月 10 日

※工程位置圖：





※工程預定位置棲地環境照片：



時間：114 年 9 月 9 日

說明：吉貝要小給一之一現況



時間：114 年 9 月 9 日

說明：查畝營小給二現況



時間：114 年 9 月 9 日

說明：路東小給一現況

民眾參與及資訊公開彙整表			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處	設計單位	勇霖工程顧問有限公司
監造單位	勇霖工程顧問有限公司	營造單位	尚未發包
工程名稱	吉貝要小給一之一等4線改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	謝季恩	填表日期	114年9月10日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	規劃設計階段	民眾參與說明會 (會議記錄詳P-4 民眾參與紀錄表)	
	施工階段	生態檢核相關資料公開於本處官網首頁， 以供民眾查詢。	
被動公開			

核定階段

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)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員	填表日期	114 年 9 月 10 日		
主辦機關:					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
嘉南管理處/ 工程師兼主任	張儀丞	碩士	32 年	督導、指揮	水利工程
嘉南管理處/ 工程師兼股長	謝文憲	碩士	32 年	督導、指揮	水利工程
嘉南管理處/ 三等助理工程師	蔡旻憲	大學	11 年	資料蒐集	水利工程
嘉南管理處/ 三等助理工程師	陳彥光	大學	12 年	現場及生態調查導 引	水利工程
嘉南管理處/ 副工程師	顏文楓	碩士	29 年	現場及生態調查導 引	水利工程
生態團隊: 昕昌生態科研有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
負責人	林惠珊	屏東科技大學野 生動物保育研究 所碩士	15 年	督導及管理, 控管 進度及確保調查品 質	生態調查規劃、 生態復育及保育 行銷、環教推廣
研究員	謝季恩	屏東科技大學野 生動物保育研究 所碩士	14 年	動植物調查、現勘 生態評估、水域調 查、報告撰寫	陸域動物調查、 繪製生態敏感圖
助理研究員	陳柏凱	屏東科技大學野 生動物保育研究 所碩士	6 年	陸、水域昆蟲及兩 棲爬行類動物調查	陸、水域昆蟲調 查及環境教育
助理研究員	黎軒卉	屏東科技大學森 林系碩士	6 年	陸域維管束植物調 查	陸域維管束植物 調查、GIS 地理 資訊系統整合

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)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員	填表日期	114 年 9 月 10 日

1. 是否套疊工區周邊生態敏感區圖層？

☒ 是，生態敏感區套疊結果說明：本區套疊結果 4 線排\給水溝渠僅與國土綠網關注區重疊，未與任何法定公告之生態敏感區重疊。

☐ 否，原因：_____

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：台灣生物多樣性網絡、eBird Taiwan、台灣動物路死觀察網、iNaturalist

☐ 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：_____

☒ 否，原因：該區無任何調查或研究文獻

3. 生態資料蒐集成果概述：

本區相關監測計畫與調查資料相對有限，而透過線上資料庫系統以方格圖搜索結果顯示，需要執行生態檢核的三線溝渠均未與法定生態敏感區重疊，但與國土綠網關注區域重疊。套疊結果顯示 3 線溝渠為潛在關注物種：台北赤蛙、金線蛙及草鴉等瀕危、珍貴稀有保育類物種分佈區。經委員與生態團隊實際現勘結果，認為該區為有適合草鴉棲息繁殖之荒草地環境，可能為潛在覓食區域，然草鴉活動範圍廣泛，本案工程擾動對其影響不大。兩種兩棲類生物目前已知最大分佈熱區位於官田一帶，在柳營、東山等區域的生息狀態不明，然本區水田農事操作較不利該二種兩棲類棲息。

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	114 年 9 月 9 日	填表人/ 生態團隊	謝季恩 昕昌生態科研有限公司	
現勘地點 (座標 TWD97)	X:186107 Y:2577163 X:185330 Y:2574780 X:182670 Y:2574989	工程名稱	吉貝要小給一之一等 4 線改善工程	
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： 農田排水兩側皆為有耕作之農田，主要種植作物為水稻。				
		拍攝日期：114 年 9 月 9 日 說明：吉貝要小給一之一周邊環境為水稻田。		
				
		拍攝日期：114 年 9 月 9 日		

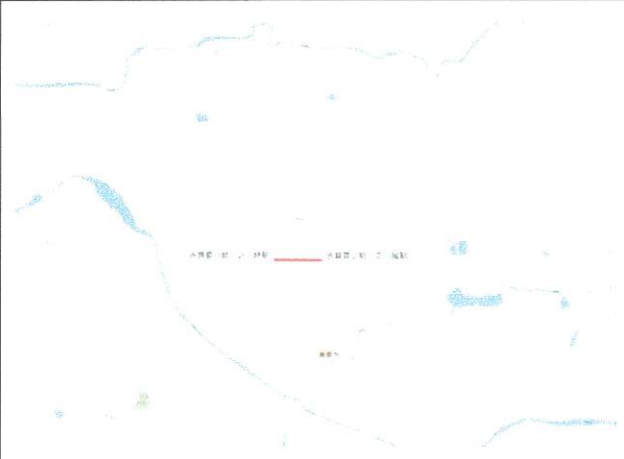
	說明：查畝營小給二周邊環境為水稻田。  拍攝日期：114 年 9 月 9 日 說明：路東小給二周邊環境為水稻田。
2. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)： 排/給水渠道更新為 U 型溝，可能會增加尚未有飛行能力的幼鳥，墜落後無法逃脫的風險，對偏好棲息在水田中的保育類動物：彩鷸、草花蛇等物種影響最大。	 彩鷸（示意圖非本次調查拍攝）  台北赤蛙（示意圖非本次調查拍攝）
3. 現勘結果與建議：增設動物逃脫設施。	

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)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員		填表日期	114 年 9 月 10 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	
農田生態系	☐ 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：_____
保育類動物如：彩鵲幼雛可能會墜落 U 型溝，無法逃脫。	☐ 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:增設動物逃脫道	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：_____

規劃設計階段

D-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)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員	填表日期	114 年 9 月 10 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
嘉南管理處/ 工程師兼主任	張儀丞	碩士	32 年	督導、指揮	水利工程
嘉南管理處/ 工程師兼股長	謝文憲	碩士	32 年	督導、指揮	水利工程
嘉南管理處/ 三等助理工程師	蔡旻憲	大學	11 年	資料蒐集	水利工程
嘉南管理處/ 三等助理工程師	陳彥光	大學	12 年	現場及生態調查 導引	水利工程
嘉南管理處/ 副工程師	顏文楓	碩士	29 年	現場及生態調查 導引	水利工程
設計單位: <u>勇霖工程顧問有限公司</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
水利技師	王偉銓	中興大學水土保持研究所/碩士	工程設計監造年 資 8 年	設計監造簽證技 師	水力分析及規劃 設計、都市排 水、農田排水、 水利工程
水利技師	郭杰璋	成功大學水利及 海洋工程學系/ 碩士	工程設計監造年 資 5 年	設計監造	水力分析及規劃 設計、都市排 水、農田排水、 水利工程
監造工程師	廖佳均	屏東科技大學水 土保持學系/學 士	工程監造年資 9 年	監造	甲種職業安全衛 生業務主管、公 共工程品質管理 人員

生態團隊: 昕昌生態科研有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
負責人	林惠珊	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	15 年	督導及管理，控管進度及確保調查品質	生態調查規劃、生態復育及保育行銷、環教推廣
研究員	謝季恩	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	14 年	動植物調查、現勘生態評估、水域調查、報告撰寫	陸域動物調查、繪製生態敏感圖
助理研究員	陳柏凱	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	6 年	陸、水域昆蟲及兩棲爬行類動物調查	陸、水域昆蟲調查及環境教育
助理研究員	黎軒卉	屏東科技大學森林系碩士	6 年	陸域維管束植物調查	陸域維管束植物調查、GIS 地理資訊系統整合

D-3 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		
填表人員 (單位/職稱)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司/研究員	填表日期	114 年 9 月 10 日		
工程範圍圖： (請依工程設計內容更新加以修正)					
					

生態資料蒐集成果更新：本區農田環境為珍貴稀有保育類物種(II):環頸雉、彩鷸及其他應予保育類(III):燕鵻棲息地，三種保育類鳥類常見於平原農田環境，前二種在台灣屬繁殖鳥，而燕鵻屬於夏候鳥，幼鳥均為早熟鳥。

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：幼鳥墜落受困於渠道內

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
	彩鷸	珍貴稀有保育類(II)鳥類，不常見之留鳥，主要棲息於平原農田或埤塘濕地。少數一妻多夫制的鳥類。本種偏好在清晨和夜晚活動。幼鳥屬於早熟型鳥類。	
	環頸雉	珍貴稀有保育類(II)鳥類，不常見之留鳥，主要棲息於平原農地環境。局部普遍分布在西南部平原環境	
	台北赤蛙	珍貴稀有保育類(II)蛙類，分佈侷限，目前已知分佈熱區位於臺南官田周遭水田。	

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 9 月 9 日	填表人/ 生態團隊	謝季恩 昕昌生態科研有限公司
現勘地點 (座標 TWD97)	X:186107 Y:2577163 X:185330 Y:2574780 X:182670 Y:2574989	工程名稱	吉貝要小給一之一等 4 線改善工程
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：

3 線預執行生態檢核之溝渠兩側均為農田環境，主要種植作物為水稻，部分區域在冬季會種植短期葉菜如：芥菜。



日期：114 年 9 月 9 日

吉貝要小給一之一現況



日期：114 年 9 月 9 日

吉貝要小給一之一周邊皆為水稻田



日期：114 年 9 月 9 日

查畝營小給二現況

	 日期：114 年 9 月 9 日 查畝營小給二周邊均為水稻田  日期：114 年 9 月 9 日 路東小給一現況  日期：114 年 9 月 9 日 路東小給一周邊同樣為水稻田
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: 4. 現勘結果與建議： 建議增設動物逃脫道。	
---	--

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 9 月 9 日	現勘/會議/活動名稱	吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程 規劃設計階段專家學者現勘
地點	辦理生態檢核 3 線溝渠	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	
何俊鋒	官田水雉教育園區水雉 調查員	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>何委員俊鋒</u> 意見： 1. 農地環境容易吸引彩鵲及秧雞科鳥類繁殖，然穿越農地的排/給水設施造成棲地切割，剛孵化的幼雛容易墜落水溝無法逃脫，建議設置動物逃脫設施。 2. 逃脫坡道板材應粗糙面處理，避免過度拋光，平滑表面反而會增加爬行困難。		回覆人員 <u>勇霖工程顧問有限公司 王偉銓 技師</u> ： 1. 已將逃脫設施納設計，預計會利用經防腐處理後之松木板，外掛在溝渠旁，並依據現場環境擺放，倚靠在田區邊，避免動物循逃脫設施爬向道路反遭路殺。	

※辦理情形照片：

	
說明：專家、民眾參與現勘 (吉貝要小給一之一 114/09/09 攝)	說明：專家、民眾參與現勘 (查畝營小給二 114/09/09 攝)
	
說明：專家、民眾參與現勘 (路東小給一 114/09/09 攝)	漂浮在給水溝渠上無法脫離的貢德氏赤蛙幼體 (查畝營小給二 114/09/09 攝)

※會議簽到表：

吉貝要小給一之一等4線改善工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：114年9月9日(星期二)

地點：吉貝要小給一之一、查畝營小給二、路東小給一

參與人員(參加人員請簽名)

主辦單位-農業部農田水利署嘉南管理處

	顏之楓	附錄	
--	-----	----	--

設計單位-勇霖工程顧問公司

王偉銘			
-----	--	--	--

專家/學者-官田水雉生態教育園區水雉調查員 何俊鋒

何俊鋒			
-----	--	--	--

在地民眾

林金生			

生態團隊-昕昌生態科研有限公司

昕昌			
----	--	--	--

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)

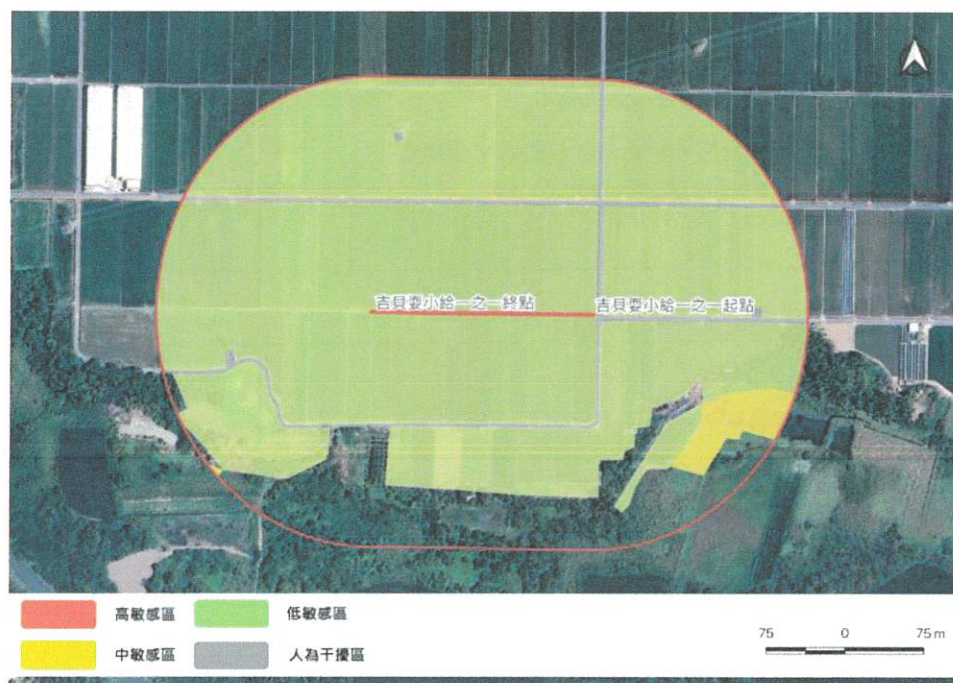
謝季恩

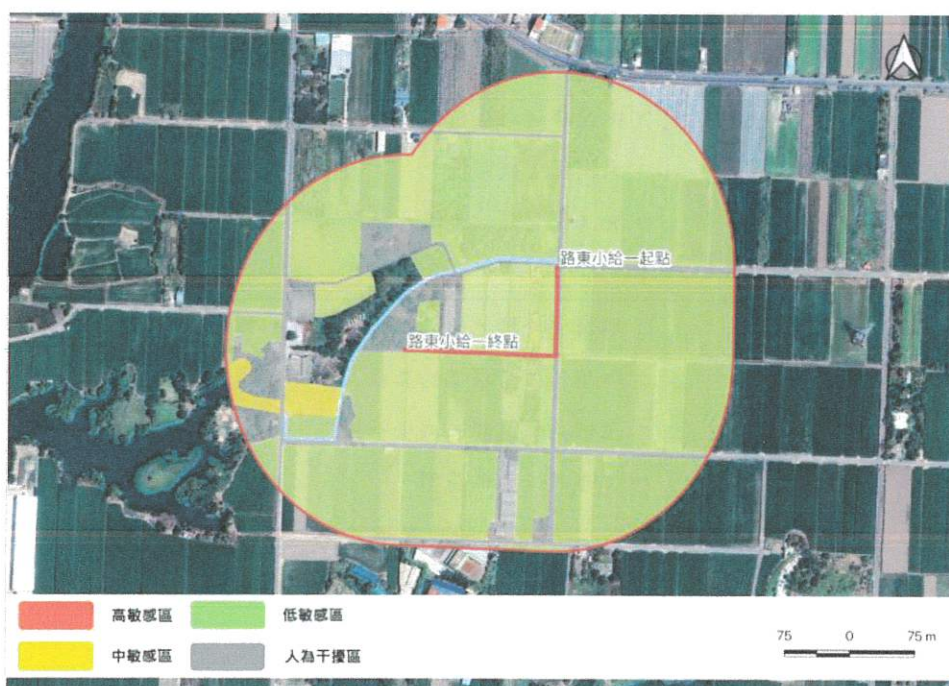
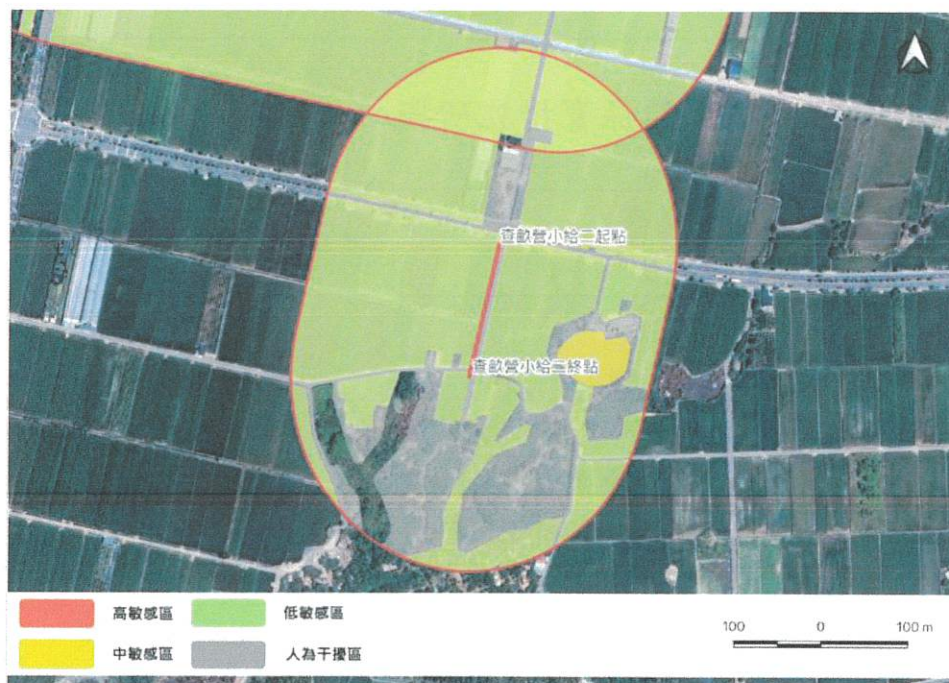
昕昌生態科研有限公司/研究員

填表日期

114 年 9 月 11 日

1. 生態關注區域圖：



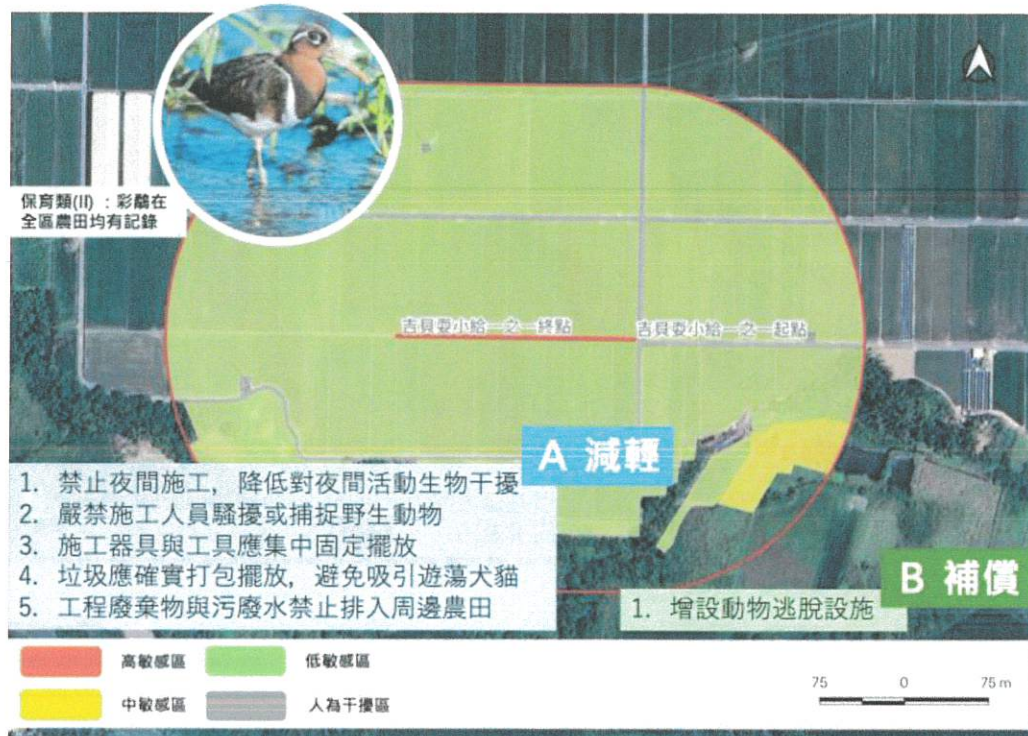


2. 生態保全對象:

生態議題或 生態保全對象	生態影響預測	生態保育對策
彩鷸	U型溝恐會造成彩鷸等繁殖水鳥幼雛墜落風險。	在渠道起點和中段增設以軟性材質製成動物逃脫道，渠道末端開闊處增加動物逃脫坡道。

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)	謝季恩 昕昌生態科研有限公司		填表日期	114 年 9 月 11 日	
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
農田生態系維護	☐ 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：____
彩鷸幼鳥	☐ 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>增設動物逃脫坡道</u>			☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____
(欄位請自行增列)					

生態保育措施平面圖：





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
	現場 勘查	主辦單位與生態團隊以及由生態團隊邀集專家一同現勘，並在現場實際討論相關迴避與補償措施，本區將採取減輕及補償措施，施工期間以降低擾動為原則，並設置動物脫逃道作為補償設施。

壹、工作範圍與地理位置概述

需執行生態檢核之三線溝渠分別為：臺南市東山區吉貝耍小給一之一，以及臺南市柳營區的查畝營小給二、路東小給一等，本三線溝渠距離較近，緊鄰太康及柳營科技園區。

三線溝渠兩側均為水稻田，部分農田在冬季會轉做短期作物如：芥菜。

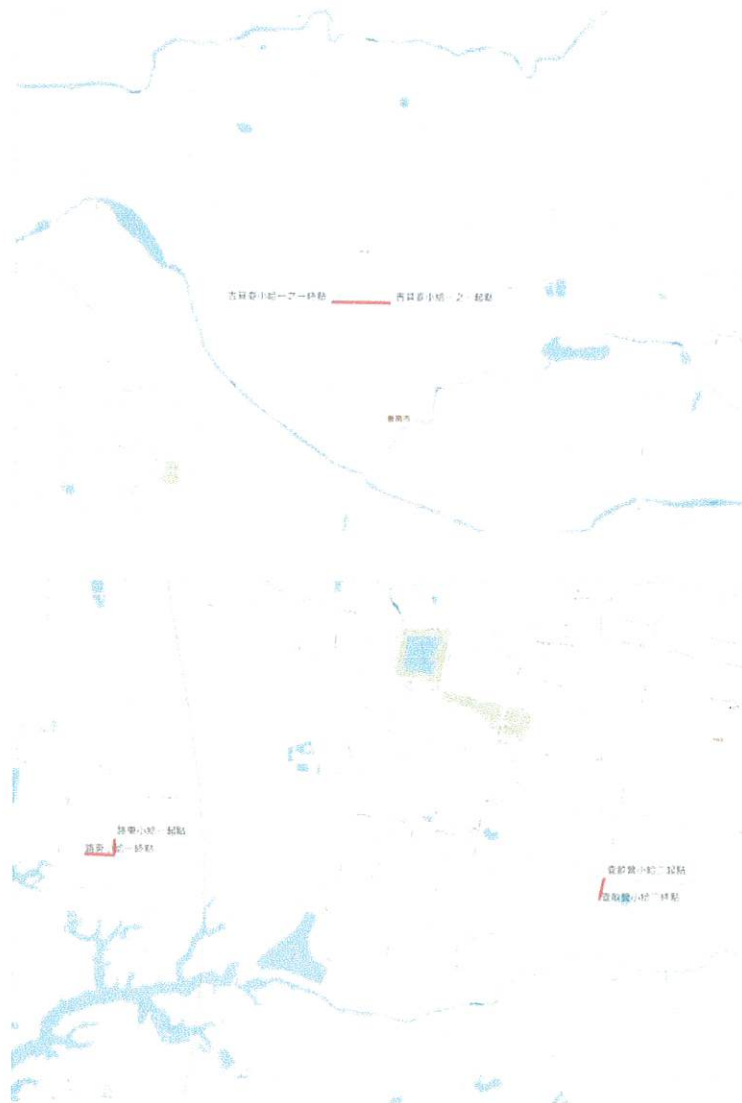


圖 1. 吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程位置圖(紅線處)

貳、公共工程之生態檢核機制及執行方式

一、生態檢核介紹

自然環境是保留給下一代美好的珍貴資產，生態工法及友善環境工程的理念有助於減少對環境的負面影響，採用可持續的設計和施工方法，並將生態學原則納入工程計劃中，有助於保護自然資源、減少生態系統破壞和維護生物多樣性。為使現代工程能與時俱進，減少公共工程對生態環境造成之衝擊等負面影響，並秉生態保育、公民參與及資訊公開等原則，積極且正面態度創造優質與更友善環境，行政院公共工程委員會工程技字第 10600124400 號於中華民國 106 年 4 月 25 日函訂定「公共工程生態檢核注意事項」，並分別於 108 年 5 月修正為『公共工程生態檢核注意事項』（工程技字第 1080200380 號函修正），以及 109 年 11 月修正（工程技字第 1090201171 號函修正），目前最新版本為 110 年 10 月 6 日行政院公共工程委員會工程技字第 1100201192 號函修正。公共工程生態檢核注意事項的訂定，旨在減輕公共工程對生態環境造成之負面影響，秉持著生態保育、公民參與及資訊公開之原則，以積極創造優質之環境。

生態檢核的施行擬瞭解公共工程開發期間涉及之生態議題與對環境的衝擊，並針對可能觸及的生態敏感區適時提出應對辦法。依據工程生命週期，預將工程分為工程計畫核定、規劃設計、施工及維護管理等階段，制定符合工程特性之相關生態檢核項目與策略，作業流程圖如圖 2。生態保育策略的制定，採對環境影響之最低干擾原則，並依循迴避、縮小、減輕和補償等四大原則提出解決方案構想試圖共創工程與生態保育之雙贏。

生態檢核作業執行，須由具生態相關背景之專業人員執行，針對工程場區域內之生態環境和議題等背景資料收集、實地現場勘查、場域生態調查、標示生態敏感區位圖、擬定關注物種以及改善方案。最後，邀集生態背景之專家學者、在地保育團體或其他關切工程開發之民眾辦理現場勘查，溝通工程計畫構想與相關生態議題與解決方案。

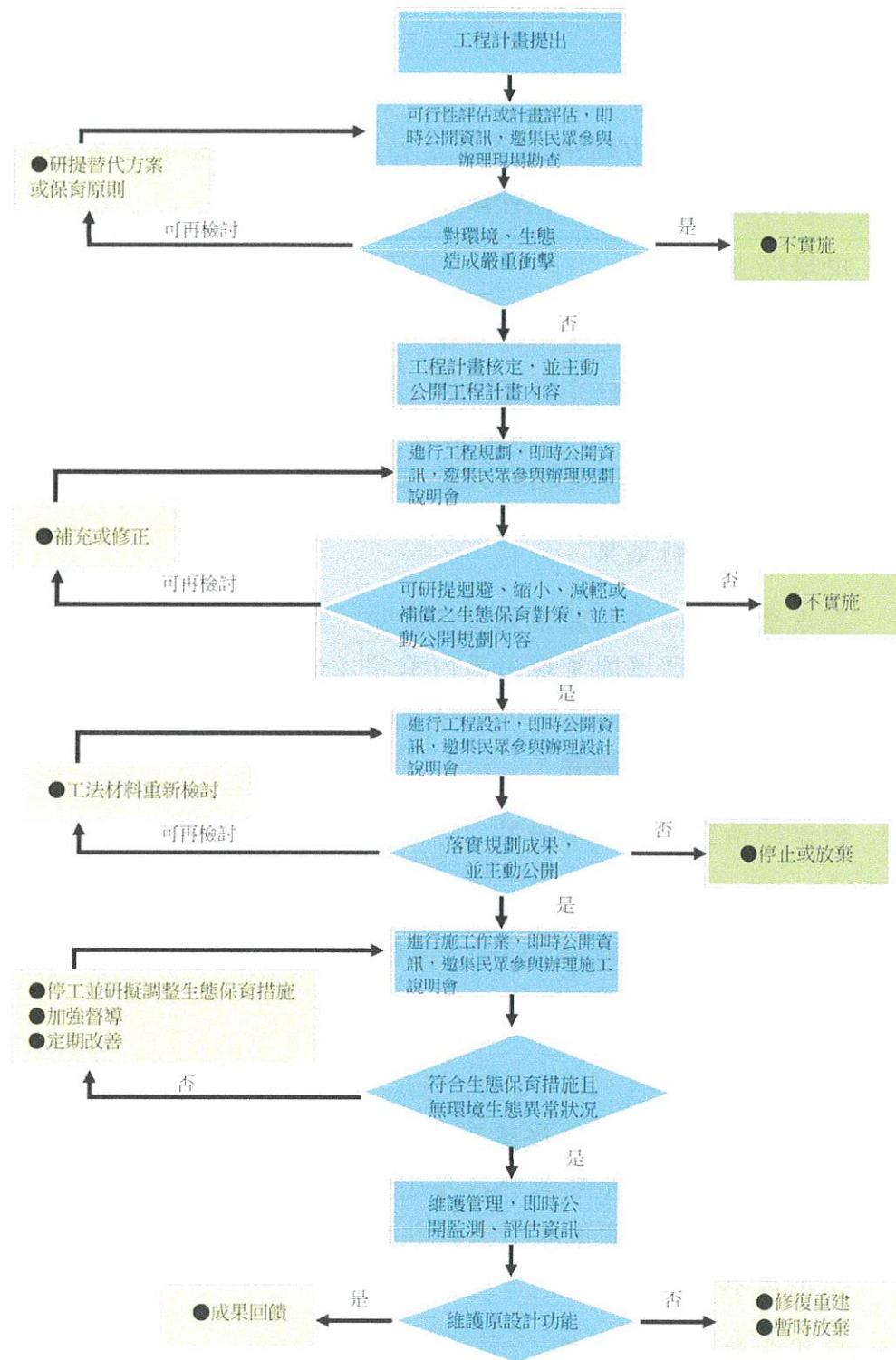


圖 2. 公共工程生態檢核作業流程圖

(資料來源：行政院公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」112 年 7 月工程技字第 1120200648 號函修正)。

二、生態檢核流程與工程階段說明

參照公共工程生態檢核作業流程，本案屬規劃設計階段。工程主辦單位應於該階段協力組織生態專業和工程專業團隊進行開發區現勘，並由生態專業團隊協助執行辦理如下：

1. 現場勘查

工程主辦單位應邀集相關單位、生態專業與工程專業等人員，針對開發場域進行會勘，瞭解工程內容與目的。生態專業人員應針對環境現況、可能面臨之環境輿論以及相關關注物種等議題，並與工程背景等相關人員討論最適的改善與解決方案。

2. 生態背景資料蒐集

蒐集彙整工區內相關生態環境資訊、棲地調查與評估，搭配區域生態敏感區域圖呈現工區內需關注的生態議題，將擬開發之衛星影像套疊相關圖層，瞭解是否鄰近法定保護區。最後視需求辦理物種補充調查。

3. 衝擊評估與保育策略研擬

整合相關資料搜集、調查成果與繪製生態敏感區域圖後，整合多方意見並遵循迴避、縮小、減輕與補償四大原則提出相關保育策略。

4. 生態檢核表填寫

檢核期間應依工程期程據實填寫生態檢核表記錄。內仍應包含資料文獻彙整、生態資料搜集建置、現場勘查、民眾參與、生態影響預測、保育策略研擬與執行現況等項目，並公開相關資訊供民眾查詢。

5. 民眾參與和資訊公開

工程單位在開發設計直至養護規劃階段均應採納民眾意見。在施工前邀集關心開發案之民間團體或一般民眾等辦理說明會，述明開法緣由、目的、可能面臨之生態衝擊與對應的改善方式等。

參、執行團隊介紹

本計畫生態檢核由昕昌生態科研有限公司執行，資料蒐集、現地生態調查、生態影響評估和擬定生態保育之原則。本次生態檢核執行的公司成立於 2022 年，執行成員均為生態相關科系畢業，且執行有多年生態調查及監測等相關實績工作，長期經營屏東、高雄、臺南等地區的政府及民間委託生態監測調查案，尤以屏東為主。本案成員透過自身生態相關學經歷，配合辦理生態資料蒐集、調查、評析及協助將生態保育之概念融入工程方案中，提出生態保育措施並落實(表一)。

表 一、執行團隊人員背景簡歷

姓名	學歷	專長	負責項目
林惠珊 負責人	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	生態相關調查資歷 15 年。 生態調查規劃、生態復育 及保育行銷、環教推廣	督導及管理， 控管進度及確保調查品質
謝季恩 研究員	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士 義守大學土木工程學系學士	生態相關調查資歷 14 年。 陸域動物調查、繪製生態敏感圖	動植物調查、 現勘生態評估、水域調查、報告撰寫
陳柏凱 助理 研究員	屏東科技大學野生動物保育研究所碩士	生態相關調查資歷 6 年 陸、水域昆蟲調查	陸、水域昆蟲調查
黎軒卉	屏東科技大學森林系碩士	生態相關調查資歷 6 年 陸域維管束植物調查	陸域維管束植物調查

肆、生態資料與情報

一、圖層套疊

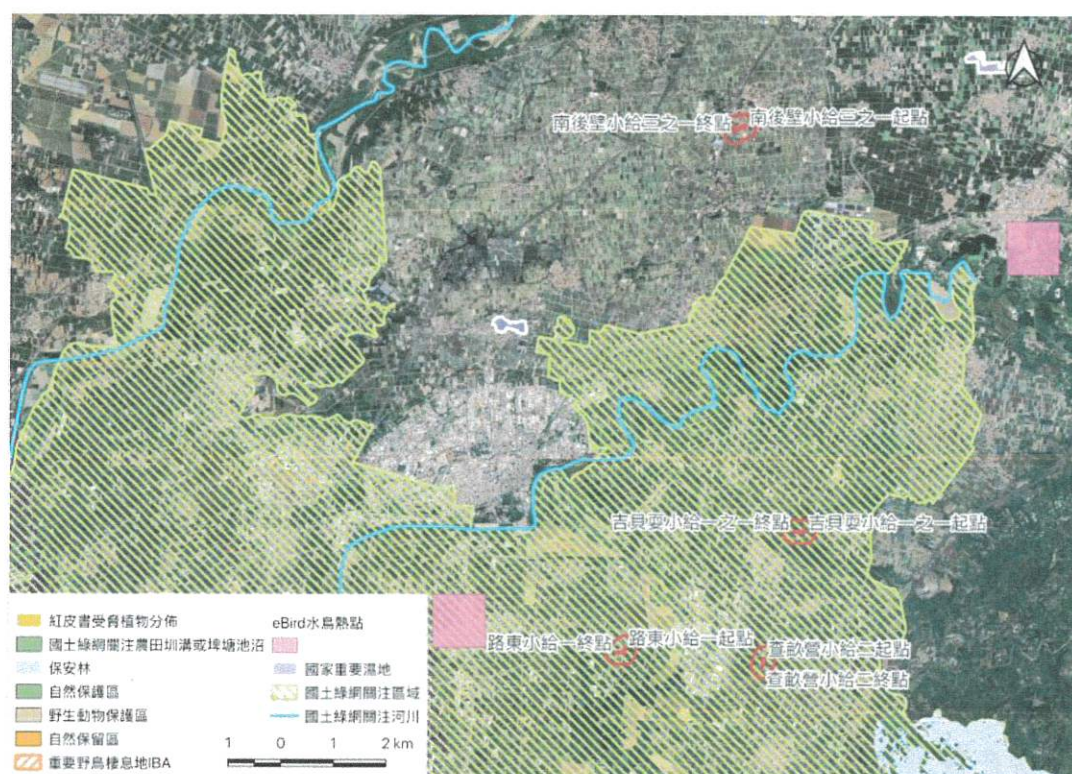
依據公共工程生態檢核機制，開發基地為圓心，匡列周邊區域並與相關法定之自然保護/保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息地、國家公園、海岸保護區、重要濕地(含：國際級、國家級和地方級)、保安林和重要野鳥棲地(Important Bird Area, IBA)等生態敏感區圖資套疊，而其他易受民眾或文史團體關注之敏感議題，如：文物史蹟或特殊地景等也一併列入呈現。

圖層套疊結果，預開發渠道 200 公尺範圍內與國土綠網關注區域重疊的溝渠有吉貝要小給一之一、查畝營小給二以及路東小給一等 3 線(圖 3、表二)。

表 二、開發案址 200 公尺範圍涉及之保護區圖層套疊結果

法源	主管機關	保護區名稱	是否重疊	備註
文化資產保存法	農業部林業及自然保育署	自然保留區	否	
文化資產保存法	農業部林業及自然保育署	野生動物保護區	否	
文化資產保存法	農業部林業及自然保育署	野生動物重要棲地	否	
國家公園法	內政部營建署	國家公園	否	
海岸管理法	內政部營建署	沿海保護區	否	
濕地保育法	內政部營建署	重要濕地	否	
水庫蓄水範圍使用管理辦法	經濟部水利署	水庫蓄水範圍	否	
自來水法	經濟部水利署	自來水水質水量保護區	否	
森林法	農業部林業及自然保育署	保安林	否	
文化資產保存法	文化部文化資產局	文化景觀敏感區	否	
其他 (容易引起民眾關注之議題，列為評估項目)			是否重疊	
重要野鳥棲地(IBA)			否	
eBird 水鳥熱點			否	

法源	主管機關	保護區名稱	是否重疊	備註
國土綠網關注區域			是	
國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼			否	
國土綠網關注河川			否	



二、 基礎生態資料搜集

本案溝渠周邊環境皆為農田，主要種植水稻。文獻蒐集結果需檢核排給水溝渠周邊缺乏相關監測與研究文獻。

參照國土綠網關注區本案共有 3 線溝渠分別為：吉貝要小給一之一、查畝營小給二以及路東小給一，為瀕危保育類物種：草鴉以及珍貴稀有保育類：台北赤蛙以及其他應予保育類：金線蛙及草花蛇等物種之潛在分布區。

本生態團隊曾於太康有機園區記錄過草鴉活動，雖然預整新溝區周邊環境皆為水稻田，無草鴉偏好棲息之荒草環境，推測草鴉在此繁殖機率低，加上草鴉活動範圍廣泛，因此本案工程擾動對草鴉影響較低。

而針對台北赤蛙、金線蛙及草花蛇等多種兩棲爬行類動物，雖然過去在本區周圍皆有記錄，但台北赤蛙及金線蛙近年在該區記錄較不明確。

擴大尺度透過臺灣生物多樣性網格(TBN)、eBird Taiwan、臺灣動物路死觀察網、iNaturalist 等線上資料庫系統搜集結果。柳營、東山兩區有記錄 5 種哺乳類、116 種鳥類、9 種爬行類及 8 種兩棲類；昆蟲有 2 種蜻蛉目及 3 種蝶類；植物種類則有 146 種(附件一)。

其他保育類物種中有絕大部分均為猛禽類，然猛禽類移動能力佳，工程擾動對其影響小。然而，柳營、東山等區在冬季有山麻雀記錄，會與麻雀混群在收穫後的稻田覓食，推測為冬季降遷族群。

近年來族群成長明顯的保育類鳥種—水雉，在三區皆有記錄，然水雉對棲息農田選擇性較高，特別在繁殖季節需倚賴浮葉植物如：菱角，直到非繁殖季才會進入其他水田環境活動，近期也發現水雉幼鳥會跌落溝渠無法逃脫的現象。

彩鷸應為該區全年可見的保育類水鳥(II)，且有繁殖紀錄。此外，常見於雲嘉南平原的環頸雉(II)也會在農田環境中活動。

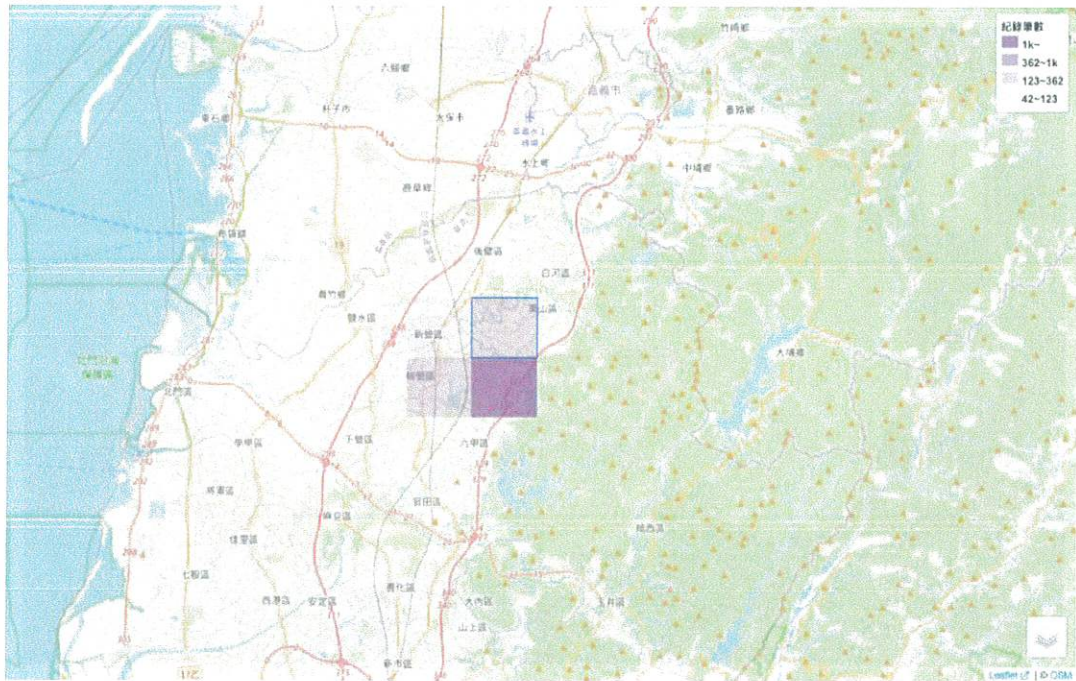
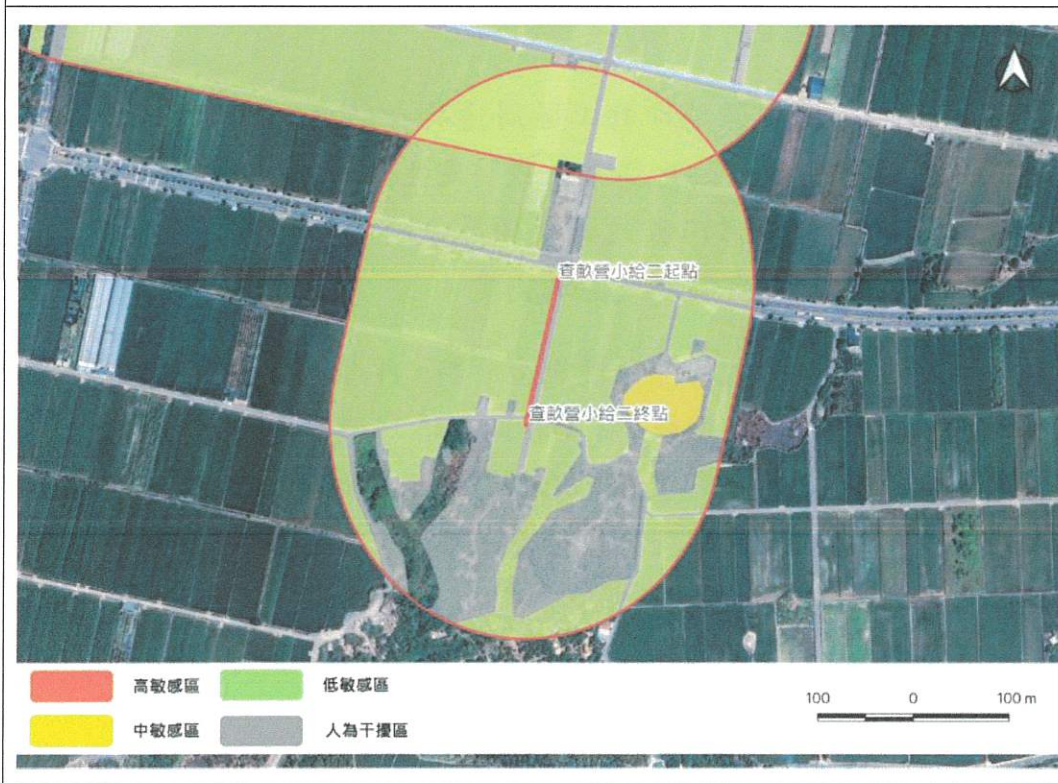
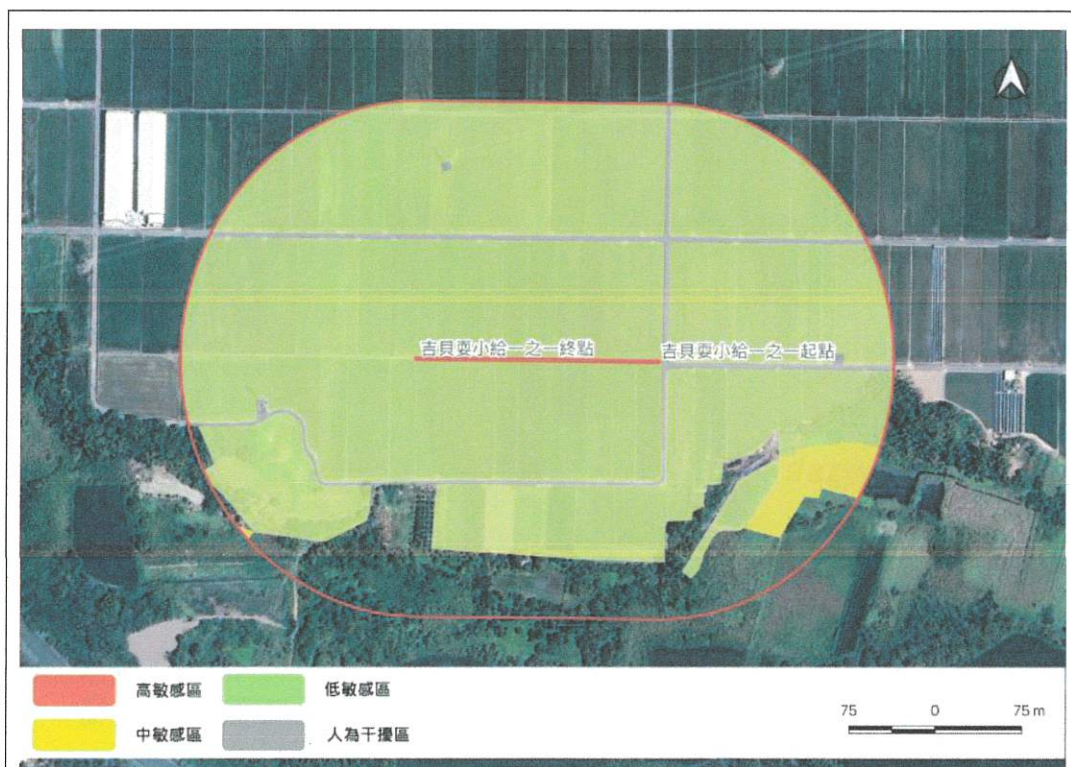


圖 4. 臺灣生物多樣性網格(TBN)以 1x1 km 圈選涵蓋本案案場。

三、 生態敏感區圖

小尺度生態關注區域即為工區周邊具有的生態資源豐富或具有生態課題之局部範圍內的生態系統或特定生物群落。因此，透過生態關注區域分析能夠提供工程或是管理單位於單一治理工程標定生態保全對象與應保護的生態敏感區域劃定。

本團隊依據既有大尺度環境調查資料，再搭配本次針對工區範圍之小尺度環境補充調查結果，將工程開發區域內和鄰近環境繪製生態敏感區如圖 5。本區環境均為農田，有少數廢耕農地與禽場鑲嵌，人為擾動較大，因此將區域列為生態低敏感區。



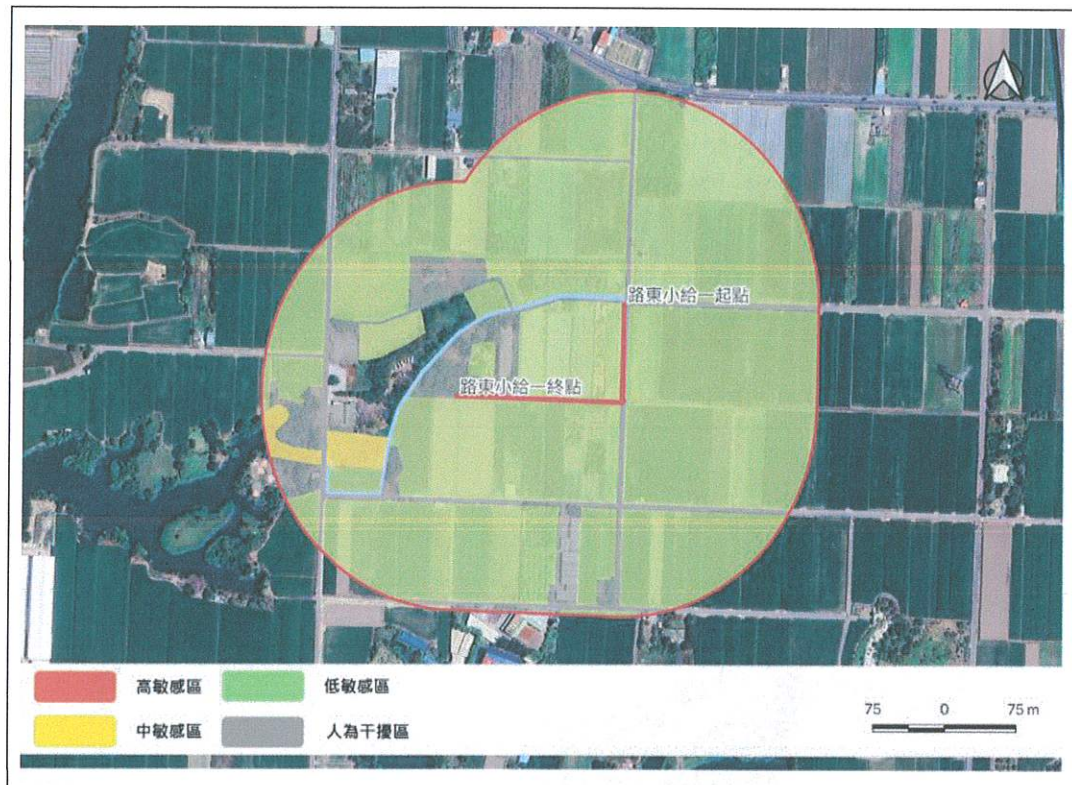


圖 5. 吉貝耍小給一之一等 4 線改善工程生態敏感區圖。

伍、專家學者與在地民眾參與會議

依據行政院公共工程委員會所制定的公共工程生態檢核作業程序辦理，於提報審議至維護管理各階段應採納民眾意見，透過個人、團體訪談、現勘、工作坊、諮詢或審查會、座談會及論壇和公聽會等各種不同的形式辦理民眾參與。

本案於 114 年 9 月 9 日，於欲辦理檢核之各線排/給水渠道現址辦理民眾參與專家現勘，與會名單與委員意見等相關紀錄如附件二、三。對整新後渠道為 U 型溝，恐增加在田間繁殖水鳥幼雛墜落的風險，如常見於本區的珍貴稀有保育類物種—彩鷸，及其他秧雞科鳥類等，建議在側溝增設友善動物之設施。

此外，委員特別提醒，動物逃脫道材質應已粗糙面處理，避免過度拋光降低摩擦力，不利動物爬行。



圖 6. 民眾及專家學者參與現勘實況(114 年 9 月 9 日 攝)

陸、生態保育措施研擬

根據圖層套疊、相關公開資料庫系統情報結果顯示本案工區周邊陸域動物相，以鳥類資源最為豐富。此外，針對關注物種潛在分佈區套疊結果與草鴉、台北赤蛙及金線蛙等瀕臨絕種及珍貴稀有保育類物種，由於本案施工量體小，且人為擾動大。加上區域內無適合相關物種棲息繁衍之環境，研判本案工程對相關關注物種影響較小。

透過資料收集與本團隊現場觀察結果，本區農田為珍貴稀有保育類(II)繁殖鳥—彩鷸頻繁出沒活動區域。經專家現勘結果，針對該物種之幼鳥有墜落排水設施，無法脫困之疑慮，建議設置動物逃脫設施作為補償。

本團隊依據以前述結果提出下列生態保育措施與建議如表三。

表 三、本案生態議題與生態保全暨友善措施提議

議題	評估	策略	措施
維護農田區域內的 野生動物生態	夜間施工光害影響生 物生息與生態	減輕	鳥類活躍於晨昏期間，施工時間 應迴避清晨及夜間時段，並降低 施工噪音(彩鷸為夜行性物種)
	工人可能會捕捉野生 動物	減輕	禁止工程人員於場域周邊騷擾野 生動物，並列入生態教育課程。
環境維護	工程期間的垃圾堆置 可能吸引遊蕩犬貓或 鼠類聚集	減輕	1. 各式工程器材固定擺放位 置。 2. 工程與人為垃圾確實打包與 固定避免隨風飄飛。
	工程廢水產出和排放	減輕	施工期間產出之廢水或油料等污 染物禁止任意排放污染農田。
鳥類幼雛及其他動 物利用	體型較小且移動能力 較差之鳥類幼雛或其 他動物可能有墜落側 溝的風險	補償	建議增設動物逃脫設施，佈設在 渠道前、中、後段，以增加動物脫 逃機率。

柒、生態關注圖與生態異常回報

一、生態關注區域

在生態保育措施自主檢查表方面，工程委員會生態檢設計階段內容規定，為落實規劃作業成果至工程設計中，將生態調查、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。

並根據生態保育措施，於施工階段提出所需之環境生態異常狀況處理原則以及生態保育措施自主檢查表。

圖 7 為本案經生態團隊依調查結果、生態敏感區及與工程團隊和專家與民眾參與現勘後所設計之生態關注區域圖；而後在施工階段時生態團隊將依此規劃設計結果針對是否有受保全對象、生態關注區及相關生態措施擬定自主檢查表進行檢核。

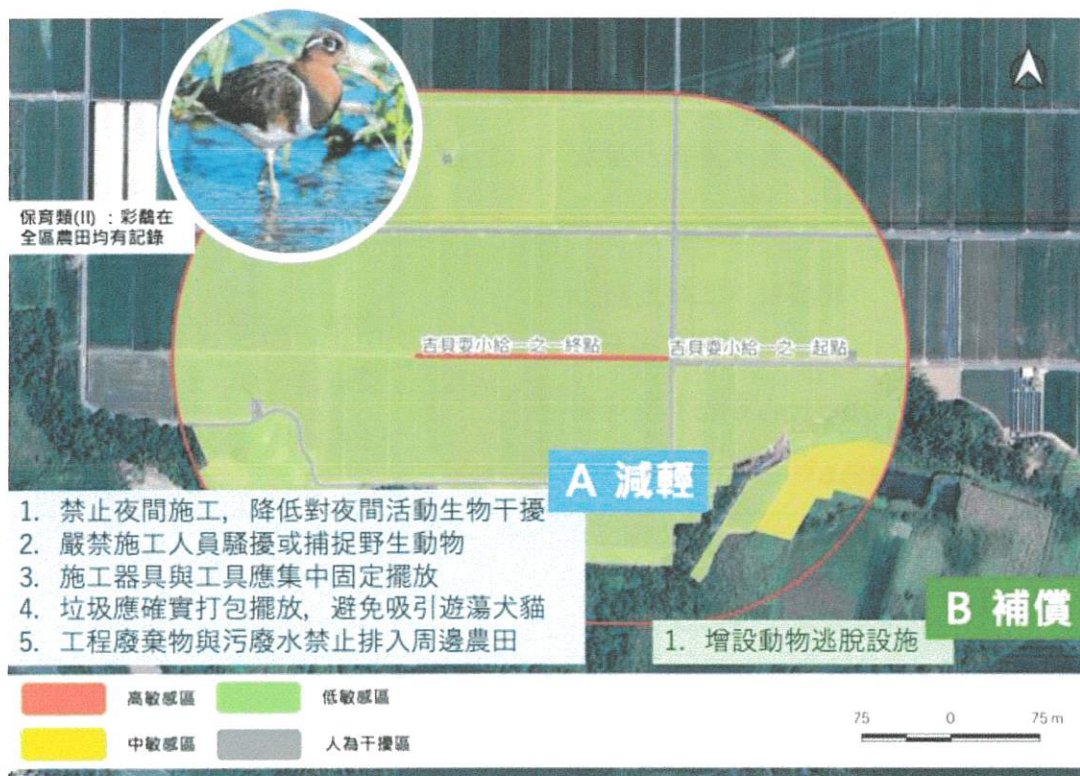




圖 7. 吉貝要小給一之一等 4 線改善工程生態關注區域圖。

二、生態異常狀況與處理原則

在後續施工階段，應依據設計階段所提出的生態保育措施進行相應操作。若施工過程中發現生態異常情況，應立即通知施工單位、主辦機關以及生態團隊，並暫停施工。根據本案情況，以下是對生態異常情況的處理原則：

1. 若施工遭遇當地居民反對或提出疑議，應通知生態團隊與主管機關協助解釋，以使他們瞭解相關處置方案的原因。同時，可以邀請專家學者和當地居民召開說明會議，共同討論後續處理方式。
2. 如施工過程中發現周邊生物大量死亡現象或生態保護對象出現異常，應立即停工並通知生態團隊與主管機關到場，釐清原因並提出解決對策。
3. 若遇到其他與生態相關的異常現象，應通知生態團隊協助釐清情況並進行處理。

捌、參考文獻

網路資料：

eBird Taiwan <https://ebird.org/taiwan>

臺灣生物多樣性入口網 <https://portal.taibif.tw>

臺灣生物多樣性網格 <https://www.tbn.org.tw>

臺灣動物路死觀察網 <https://roadkill.tw>

臺灣魚類資料庫 <https://fishdb.sinica.edu.tw>

參考書目：

王志強、江友中、林政道、張和明、許再文、曾彥學、劉以誠、劉和義、謝宗欣、鍾國芳。2017。臺灣維管束植物紅皮書名錄。農業部生物多樣性研究所。

山川環境事業有限公司。2022。北門溪底寮段太陽能發電廠興建工程水域、陸域生態調查報告。

向高世、李鵬翔、楊懿如。2009。台灣兩棲爬行類圖鑑。貓頭鷹出版。

社團法人台北市野鳥學會。2015。臺灣野鳥手繪圖鑑。行政院農委會林務局。

曹美華。2023。臺灣 150 種蜻蜓圖鑑。社團法人台北市野鳥學會。

楊玉祥、丁宗蘇、吳森雄、吳建龍、阮錦松、林瑞興、蔡乙榮。2023。臺灣 鳥類名錄。中華民國野鳥學會。

附件一、臺灣生物多樣性網絡(TBN)柳營、東山區名錄

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
哺乳類	鼠科	鬼鼠	<i>Bandicota indica</i>		原生		LC
		田鼫鼠	<i>Mus formosanus</i>		原生		LC
		小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>		原生		LC
		溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>		原生		LC
	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>		原生		LC
鳥類	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>		原生	II	
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus</i>		原生	II	
		東方鵟	<i>Buteo japonicus</i>		原生	II	LC
		黑翅鵟	<i>Elanus caeruleus</i>		原生	II	LC
		黑鵟	<i>Milvus migrans</i>		原生	II	VU
		大冠鵟	<i>Spilornis cheela</i>		原生	II	
		小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>		原生		VU
		翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>		原生		LC
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>		原生		NT
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>		原生		LC
	百靈科	鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>		原生		LC
		琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>		原生		LC
	雁鴨科						

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
雨燕科		小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>		原生		
		叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>		原生	LC	LC
		大白鷺	<i>Ardea alba</i>		原生	LC	LC
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>		原生	LC	LC
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>		原生	LC	LC
		紫鷺	<i>Ardea purpurea</i>		原生	LC	LC
		池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>		原生	LC	LC
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>		原生	LC	LC
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>		原生	LC	LC
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>		原生	LC	LC
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>		原生	LC	LC
		黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>		原生	LC	LC
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>		原生	LC	LC
夜鷹科		南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>		原生		
鴿科		東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>		原生	LC	LC
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>		原生	LC	LC
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>		原生	LC	LC
		小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</i>		原生	LC	LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
扇尾鶯科		黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis</i>		原生		
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>		原生		LC
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>		原生		LC
		褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>		原生		
鳩鵒科		野鳩	<i>Columba livia</i>		外來		
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>		原生		LC
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>		原生		
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>		原生		LC
鴉科		樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>		原生		
		喜鴉	<i>Pica serica</i>		外來		LC
杜鵑科		番鵑	<i>Centropus bengalensis</i>		原生		LC
		北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>		原生		
		喜馬拉雅中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>		原生		
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>		原生		LC
鵲科		黃喉黑臉鵲	<i>Emberiza personata</i>		原生		LC
		灰頭黑臉鵲	<i>Emberiza spodocephala</i>		原生		LC
梅花雀科		橙頰梅花雀	<i>Estrilda melpoda</i>		原生		
		白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>		外來		

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		白頭文鳥	<i>Lonchura maja</i>		外來		
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>		原生		LC
		白腰文鳥	<i>Lonchura striata</i>		原生		LC
隼科		遊隼	<i>Falco peregrinus</i>		原生	II	LC
		紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>		原生	II	LC
燕鴿科		燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>		原生	III	LC
		金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>		原生		
燕科		家燕	<i>Hirundo rustica</i>		原生		LC
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>		原生		LC
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis</i>		原生		LC
水雉科		水雉	<i>Hydrophasianus chirurgus</i>		原生	II	VU
伯勞科		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		原生	III	LC
		棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>		原生		VU
鷗科		黑腹燕鷗	<i>Chlidonias hybrida</i>		原生		LC
		燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>		原生		LC
噪眉科		大陸畫眉	<i>Garrulax canorus</i>		外來		LC
蝗鶯科		史氏蝗鶯	<i>Helopsaltes pleskei</i>		原生		不適用
鬚鶯科		五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	E	原生		LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
王鵲科	鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>		原生		
		赤喉鵲	<i>Anthus cervinus</i>		原生		NT
		大花鵲	<i>Anthus richardi</i>		原生		LC
		白鵲鵲	<i>Motacilla alba</i>		原生		LC
		灰鵲鵲	<i>Motacilla cinerea</i>		原生		LC
鵲科	鵲科	東方黃鵲鵲	<i>Motacilla tschutschensis</i>		原生		LC
		白腰鵲鵲	<i>Copsychus malabaricus</i>		外來		
		藍磯鵲	<i>Monticola solitarius</i>		原生		LC
		黃尾鵲	<i>Phoenicurus aureus</i>		原生		LC
		灰叢鵲	<i>Saxicola ferreus</i>		原生		
		魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		原生	II	LC
		粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana</i>		原生		EN
		山麻雀	<i>Passer cinnamomeus</i>		原生	I	EN
		麻雀	<i>Passer montanus</i>		原生		NT
		臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	E	原生		LC
柳鶯科	柳鶯科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>		原生	II	
		極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>		原生		LC
		勘察加柳鶯	<i>Phylloscopus examinandus</i>		原生		

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		日本柳鶯	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>		原生		
啄木鳥科		小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>		原生		LC
鸛科		小鸛	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		原生		LC
鵝科		紅嘴黑鵝	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>		原生		LC
		白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>		原生		LC
秧雞科		白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>		原生		LC
		白冠雞	<i>Fulica atra</i>		原生		LC
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>		原生		LC
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca</i>		原生		LC
長腳鵞科		高蹺鵞	<i>Himantopus himantopus</i>		原生		LC
彩鵞科		彩鵞	<i>Rostratula benghalensis</i>		原生	III	LC
鵞科		磯鵞	<i>Actitis hypoleucos</i>		原生		LC
		紅胸濱鵞	<i>Calidris ruficollis</i>		原生		LC
		長趾濱鵞	<i>Calidris subminuta</i>		原生		LC
		田鵞	<i>Gallinago gallinago</i>		原生		LC
		鷹斑鵞	<i>Tringa glareola</i>		原生		LC
		青足鵞	<i>Tringa nebularia</i>		原生		LC
		白腰草鵞	<i>Tringa ochropus</i>		原生		LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
鳥類	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>		原生		LC
	椋鳥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>		外來		不適用
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>		外來		
		亞洲輝椋鳥	<i>Aplonis panayensis</i>		外來		
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>		外來		LC
	鶇科	灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>		原生		LC
		絲光椋鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>		原生		LC
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>		外來		
		埃及聖鵲	<i>Threskiornis aethiopicus</i>		外來		
	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E	原生		LC
	鶇科	斑點鶇	<i>Turdus eunomus</i>		原生		LC
		白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>		原生		LC
	三趾鶇科	棕三趾鶇	<i>Turnix suscitator</i>		原生		
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>		原生		
爬行類	黃領蛇科	花浪蛇	<i>Amphiesma stolatum</i>		原生		LC
		王錦蛇	<i>Elaphe carinata</i>		原生		LC
		草花蛇	<i>Fowlea flavipunctatus</i>		原生	III	LC
		紅斑蛇	<i>Lycodon rufozonatus</i>		原生		LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
兩棲類	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>		原生		LC
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>		原生		NT
	石龍子科	長尾真稜蜥	<i>Eutropis longicaudata</i>		原生		LC
		多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>		外來		不適用
	鱉科	中華鱉	<i>Pelodiscus sinensis</i>		原生		NT
	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>		原生		LC
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>		原生		LC
		虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>		原生		LC
	樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>		原生		LC
	狹口蛙科	亞洲錦蛙	<i>Kaloula pulchra</i>		外來		不適用
蜻蛉類	赤蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		原生		LC
		黑蒙西氏小雨蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>		原生		LC
	蜻蛉科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>		原生		LC
		侏儒蜻蛉	<i>Diplacodes trivialis</i>		原生		
	蝶類	杜松蜻蛉	<i>Orthetrum sabina</i>		原生		
		大紅蛺蝶	<i>Vanessa indica</i>		原生		
		纖粉蝶	<i>Leptosis nina</i>		原生		
	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>		外來		

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
被子植物	爵床科	仙鶴草	<i>Rhinacanthus nasutus</i>		外來栽培		
	莧科	土牛膝	<i>Achyranthes aspera</i>		原生	LC	LC
		野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i>		外來歸化	不適用	不適用
		青葙	<i>Celosia argentea</i>		原生	LC	LC
		藜	<i>Chenopodium album</i>		原生	LC	LC
	漆樹科	芒果	<i>Mangifera indica</i>		外來歸化	不適用	不適用
	番荔枝科	番荔枝	<i>Annona squamosa</i>		外來栽培		
		黑板樹	<i>Alstonia scholaris</i>		外來歸化	不適用	不適用
	夾竹桃科						
	天南星科	芋	<i>Colocasia esculenta</i>		外來歸化		
	棕櫚科	檳榔	<i>Areca catechu</i>		外來栽培		
		可可椰子	<i>Cocos nucifera</i>		外來栽培		
	菊科	藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i>		外來歸化	不適用	不適用
		掃帚菊	<i>Aster subulatus</i>		外來歸化	不適用	不適用
		大花咸豐草	<i>Bidens pilosa alba</i>		外來歸化	不適用	不適用
		石胡荽	<i>Centipeda minima</i>		原生	LC	LC
		鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i>		原生	LC	LC
		紫背草	<i>Emilia sonchifolia</i>		原生	LC	LC
		野茼蒿	<i>Erigeron sumatrensis</i>		外來歸化	不適用	不適用

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>		原生	LC	LC
		小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i>		外來歸化	不適用	不適用
		銀膠菊	<i>Parthenium hysterophorus</i>		外來歸化	不適用	不適用
		長柄菊	<i>Tridax procumbens</i>		外來歸化	不適用	不適用
落葵科		落葵	<i>Basella alba</i>		外來歸化	不適用	不適用
十字花科		蔊菜	<i>Cardamine flexuosa</i>		原生	LC	LC
		獨行菜	<i>Lepidium virginicum</i>		外來歸化	不適用	不適用
		葶藶	<i>Rorippa indica</i>		原生	LC	LC
鳳梨科		鳳梨	<i>Ananas comosus</i>		外來栽培		
大麻科		葎草	<i>Humulus scandens</i>		原生	LC	LC
白花菜科		白花菜	<i>Cleome gynandra</i>		外來歸化	不適用	不適用
		平伏莖白花菜	<i>Cleome rutidosperma</i>		外來歸化	不適用	不適用
藤黃科		恆春福木	<i>Garcinia multiflora</i>		原生	LC	LC
使君子科		欖仁樹	<i>Terminalia catappa</i>		原生	LC	LC
鴨跖草科		鴨跖草	<i>Commelina communis</i>		原生	LC	LC
旋花科		蕓菜	<i>Ipomoea aquatica</i>		外來歸化	不適用	不適用
		甘薯	<i>Ipomoea batatas</i>		外來歸化	不適用	不適用
		槭葉牽牛	<i>Ipomoea cairica</i>		外來歸化	不適用	不適用

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		碗仔花	<i>Ipomoea hederacea</i>		外來歸化		不適用
		野牽牛	<i>Ipomoea obscura</i>		原生		LC
		馬鞍藤	<i>Ipomoea pes-caprae</i>		原生		
		紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i>		外來歸化		不適用
		菜欒藤	<i>Merremia gemella</i>		原生		LC
		卵葉菜欒藤	<i>Merremia hederacea</i>		原生		LC
		盒果藤	<i>Operculina turpethum</i>		原生		LC
葫蘆科		絲瓜	<i>Luffa cylindrica</i>		外來栽培		
		苦瓜	<i>Momordica charantia</i>		外來歸化		不適用
莎草科		異花莎草	<i>Cyperus difformis</i>		原生		LC
		無翅莎草	<i>Cyperus exaltatus</i>		原生		LC
		碎米莎草	<i>Cyperus iria</i>		原生		LC
		斷節莎	<i>Cyperus odoratus</i>		原生		LC
		香附子	<i>Cyperus rotundus</i>		原生		LC
厚殼樹科		厚殼樹	<i>Ehretia acuminata</i>		原生		LC
大戟科		熱帶鐵莧菜	<i>Acalypha indica</i>		原生		
		白苞猩猩草	<i>Euphorbia heterophylla</i>		外來歸化		不適用
		飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i>		外來歸化		不適用

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		伏生大戟	<i>Euphorbia prostrata</i>		原生		LC
		匍根大戟	<i>Euphorbia serpens</i>		外來歸化		不適用
		血桐	<i>Macaranga tanarius</i>		原生		LC
		樹薯	<i>Manihot esculenta</i>		外來歸化		不適用
		蟲屎	<i>Melanolepis multiglandulosa</i>		原生		LC
		相思樹	<i>Acacia confusa</i>		原生		LC
	豆科	金合歡	<i>Acacia farnesiana</i>		外來歸化		不適用
		敏感合萌	<i>Aeschynomene americana</i>		外來歸化		
		合萌	<i>Aeschynomene indica</i>		外來歸化		不適用
		圓葉燂莢豆	<i>Alysicarpus ovalifolius</i>		外來歸化		不適用
		異葉鏈莢豆	<i>Alysicarpus vaginalis</i>		原生		
		落花生	<i>Arachis hypogea</i>		外來栽培		
		蔓蠱豆	<i>Cajanus scarabaeoides</i>		原生		LC
		營多藤	<i>Desmodium intortum</i>		外來歸化		不適用
		南美山螞蝗	<i>Desmodium tortuosum</i>		外來歸化		不適用
		蠅翼草	<i>Desmodium triflorum</i>		原生		LC
		銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>		外來歸化		不適用
		賽蜀豆	<i>Macroptilium atropurpureus</i>		外來歸化		不適用

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		美洲含羞草	<i>Mimosa diplotricha</i>		外來歸化		不適用
		含羞草	<i>Mimosa pudica</i>		外來歸化		不適用
		望江南	<i>Senna occidentalis</i>		外來歸化		不適用
		田菁	<i>Sesbania cannabiana</i>		外來歸化		不適用
天芥菜科	樟科	狗尾草	<i>Heliotropium indicum</i>		原生		LC
		酪梨	<i>Persea americana</i>		外來栽培		NE
千屈菜科	錦葵科	水荳菜	<i>Ammannia baccifera</i>		原生		LC
		繩黃麻	<i>Corchorus aestuans</i>		原生		LC
		賽葵	<i>Malvastrum coromandelianum</i>		外來歸化		不適用
		野路葵	<i>Melochia corchorifolia</i>		原生		LC
	圓葉金午時花		<i>Sida cordifolia</i>		原生		LC
		野棉花	<i>Urena lobata</i>		原生		LC
		木防已	<i>Cocculus orbiculatus</i>		原生		LC
防巴科	粟米草科	粟米草	<i>Mollugo stricta</i>		原生		LC
桑科		構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>		原生		LC
		榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>		原生		
		薜荔	<i>Ficus pumila</i>		原生		
		雀榕	<i>Ficus subpisocarpa</i>		原生		LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
文定果科 蓮科 柳葉菜科 酢漿草科 西番蓮科 葉下珠科	小葉桑	西印度櫻桃	<i>Morus australis</i>		原生	LC	LC
		蓮	<i>Muntingia calabura</i>		外來歸化		不適用
	細葉水丁香	蓮	<i>Nelumbo nucifera</i>		外來栽培		
		細葉水丁香	<i>Ludwigia hyssopifolia</i>		原生		LC
	酢漿草	酢漿草	<i>Oxalis corniculata</i>		原生		LC
		龍珠果	<i>Passiflora foetida</i>		外來歸化		不適用
	茄冬	茄冬	<i>Bischofia javanica</i>		原生		LC
		密花白飯樹	<i>Flueggea virosa</i>		原生		LC
	多花油柑	多花油柑	<i>Phyllanthus reticulatus</i>		原生		LC
		蘆竹	<i>Arundo donax</i>		原生		LC
禾本科	白茅草	白茅草	<i>Bothriochloa ischaemum</i>		原生		LC
		巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i>		外來歸化		不適用
	蒺藜草	蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i>		外來歸化		不適用
		孟仁草	<i>Chloris barbata</i>		原生		LC
	狗牙根	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i>		原生		LC
		龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>		原生		LC
	雙花草	雙花草	<i>Dichanthium annulatum</i>		外來歸化		不適用
		升馬唐	<i>Digitaria ciliaris</i>		原生		LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		短穎馬唐	<i>Digitaria setigera</i>		原生		LC
		雙稃草	<i>Diplachne fusca</i>		原生		LC
		芒稷	<i>Echinochloa colona</i>		原生		LC
		稗	<i>Echinochloa crus-galli</i>		原生		LC
		牛筋草	<i>Eleusine indica</i>		原生		LC
		鯽魚草	<i>Eragrostis amabilis</i>		原生		LC
		高野黍	<i>Eriochloa procera</i>		原生		LC
		白茅	<i>Imperata cylindrica</i>		原生		
		千金子	<i>Leptochloa chinensis</i>		原生		LC
		大黍	<i>Megathyrsus maximus</i>		外來歸化		不適用
		稻	<i>Oryza sativa</i>		外來栽培		
		兩耳草	<i>Paspalum conjugatum</i>		外來歸化		不適用
		圓果雀稗	<i>Paspalum orbiculare</i>		原生		LC
		象草	<i>Pennisetum purpureum</i>		外來歸化		不適用
		羅氏草	<i>Rottboellia exaltata</i>		原生		LC
		甘蔗	<i>Saccharum sinense</i>		外來栽培		NE
		甜根子草	<i>Saccharum spontaneum</i>		原生		LC
		狗尾草	<i>Setaria viridis</i>		原生		LC

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
		麩森草	<i>Sorghum halepense</i>		外來歸化		不適用
		玉蜀黍	<i>Zea mays</i>		外來栽培		
	馬齒莧科	馬齒莧	<i>Portulaca oleracea</i>		原生		LC
	茜草科	繖花龍吐珠	<i>Oldenlandia corymbosa</i>		原生		LC
		雞屎藤	<i>Paederia foetida</i>		原生		LC
	無患子科	倒地鈴	<i>Cardiospermum halicacabum</i>		外來歸化		不適用
		龍眼	<i>Euphoria longana</i>		外來歸化		不適用
	茄科	番茄	<i>Lycopersicon esculentum</i>		外來歸化		
		燈籠草	<i>Physalis angulata</i>		外來歸化		不適用
		尤果龍葵	<i>Solanum americanum</i>		外來歸化		不適用
		龍葵	<i>Solanum nigrum</i>		原生		LC
	密穗桔梗科	尖瓣花	<i>Sphenoclea zeylanica</i>		原生		LC
	蕁麻科	霧水葛	<i>Pouzolzia zeylanica</i>		原生		LC
	馬鞭草科	馬纓丹	<i>Lantana camara</i>		外來歸化		不適用
		牙買加長穗木	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		外來歸化		不適用
	葡萄科	山葡萄	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i>		原生		
		蛇葡萄	<i>Ampelopsis glandulosa</i>		原生		
		海岸烏薺莓	<i>Cayratia maritima</i>		原生		NT

類群	科名	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書評估類別
蕨類	木賊科	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</i>		原生		LC
	鳳尾蕨科	鱗蓋鳳尾蕨	<i>Pteris vittata</i>		原生		LC

註：

保育類類別：I：瀕臨絕種野生動物、II：珍貴稀有野生動物、III：其他應予保育之野生動物

紅皮書評估類別：極危(Critically Endangered, CR)、瀕危(Endangered, EN)、易危(Vulnerable, VU)、近危(Near Threatened, NT)、無危(Least Concern, LC)、資料不足(Data Deficient, DD)、未評估(Not Evaluated, NE)

附件二、專家或地方民眾參與現勘簽到單

吉貝要小給一之一第4線改善工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：114年9月9日(星期二)

地點：吉貝要小給一之一、查畝營小給二、路東小給一

參與人員(參加入員請簽名)

主辦單位-農業部農田水利署嘉南管理處

	顏之楓	陳敬	
--	-----	----	--

設計單位-勇霖工程顧問公司

王偉銘			
-----	--	--	--

專家/學者-官田水雉生態教育園區水雉調查員 何俊鋒

何俊鋒			
-----	--	--	--

在地民眾

林金生			

生態團隊-昕昌生態科學有限公司

陳嘉慧			
-----	--	--	--

附件三、專家與地方民眾參與現勘意見記錄

專家學者與民眾參與現勘意見記錄

編號：

填表人：	何俊鋒	填表日期	114年9月9日
單位/職稱：官田水埕生態教育園區水埕調查員			
意見摘要：			
①北溪壁小排：現況是平緩土溝，V型溝渠施工後會對農田腹地造成切割效果，單一埕地面積愈小愈不利生物多樣性，故建議在溝渠上方增設可利於動物通行的平面板橋或鋼片，另外於溝渠中也加設寬10cm左右的動物逃生坡道，位置儘量靠近後方雜木林，那裡是較多動物躲藏聚集處。 ②幾面小給一之十：現況是水泥V型溝，因考慮溝址不能開挖，只能修補縫隙，建議塗抹水泥時讓表面粗糙些較好，更利於動物使用。 ③下溪洲小排一之一：現況是土溝，逃生坡道可用防腐木架，但表面粗糙些，角度平緩些，對動物的使用會更友善，另外於溝渠上方一樣加設平面板橋或鋼片，將兩側破碎細小的處地縫合起來。 ④西土埕小排：現況土溝泥塘卵石壁溝，未來溝渠內動物逃生坡道都設置在農田側，避開道路，以免動物上行到馬路遭到意外踏殺。 ⑤路東小給一：現況V型溝，此區常有金線蛙，台北赤蛙的記錄，又鄰近葫蘆埤水域，平時蛙類活動就頻，建議溝渠內動物逃生坡道可設置一二。 ⑥直啟營小給二：現況是水泥V型溝，断面較寬，未來動物逃生坡道的寬度可同步放寬為15cm左右，另外起頭緊臨農田一側剛好有一水泥壁面，那裡很適合也設置一處動物逃生坡道。 ⑦直啟營小給三之五：現況水泥V型溝，同時兩側置有断面更寬的直啟營老條進行，建議未來除了溝中動物逃生坡道外，上方再設簡易板橋或鋼板，減少讓動物橫動時需要跨越道路階梯的風險。 ⑧吉貝要小給一之一：現況水泥V型溝，這區係有類動物，這條水圳剛好在山麓產溪冬筍食熟區內，同時鸛鵲和環頸雉也常見，建議除了動物逃生坡道外也需平面板橋或鋼板，故除了可減少破碎埕埕，於白天也能讓一些埕溝中動物躲避炎熱日曬。 ⑨吉貝要小排二之一：現況是土溝，建議未來新建溝渠中加設動物逃生坡道，另因目前已有數處水泥通道，板橋就不需要了。			

