

農業部農田水利署嘉南管理處新營分處
查畝營小給一之三等 2 線調度設施強化工程

規劃設計階段
生態檢核報告書

委託單位：正昇工程顧問有限公司

執行單位：昕昌生態科研有限公司



中華民國 115 年 5 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.....	25
貳、公共工程之生態檢核機制及執行方式.....	26
一、生態檢核介紹.....	26
二、生態檢核流程與工程階段說明.....	28
參、執行團隊介紹.....	29
肆、生態資料與情報.....	30
一、圖層套疊.....	30
二、基礎生態資料搜集.....	32
三、生態敏感區圖.....	33
伍、專家學者與在地民眾參與會議.....	34
陸、生態保育措施研擬.....	35
柒、生態關注圖與生態異常回報.....	37
一、生態關注區域.....	37
二、生態異常狀況與處理原則.....	38
捌、參考文獻.....	39
附件一、臺灣生物多樣性網格(TBN)柳營區名錄.....	41
附件二、專家或地方民眾參與現勘簽到單.....	58
附件三、專家與地方民眾參與現勘意見記錄.....	59

表目錄

表 一、執行團隊人員背景簡歷	29
表 二、開發案址 200 公尺範圍涉及之保護區圖層套疊結果	30
表 三、本案生態議題與生態保全暨友善措施提議	36

圖目錄

圖 1.查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程現場環境照	25
圖 2. 公共工程生態檢核作業流程圖	27
圖 3. 查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程 200 公尺內生態 情報圖。	31
圖 4. 臺灣生物多樣性網格(TBN)以 1x1 km 圈選涵蓋本案案場。	33
圖 5. 查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程生態敏感區圖。	34
圖 6. 民眾及專家學者參與現勘實況(115 年 5 月 6 日 攝).....	35
圖 7. 查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程生態關注區域圖。	38
圖 8. 生態異常處理流程圖。	39

農業部農田水利署工程生態檢核自評表-架構

階段	表格名稱	附表	主辦機關	主辦生態團隊	設計單位	監造單位	營造單位
不分階段共同表單	生態檢核-總表	✓	○	●			
	生態檢核分級表	✓	○	●			
	工程生態檢核基本資料表	✓	○	●			
	民眾參與及資訊公開彙整表	✓	○	●			
核定階段	團隊名單	P-1	○	●			
	生態情資蒐集	P-2	○	●			
	現勘紀錄表	P-3	○	●			
	民眾參與紀錄表	P-4	○	●			
	生態保育原則	P-5	○	●			
規劃設計階段	團隊名單	D-1	○	●	○		
	工區生態資料蒐集成果更新	D-2	○	○	●		
	現勘調查紀錄表	D-3	○	○	●		
	民眾參與紀錄表	D-4	○	○	●		
	生態關注區域繪製與生態保全對象指認	D-5	○	○	●		
	生態保育措施研擬	D-6	○	○	●		
施工階段	團隊名單	W-1	○	●		○	○
	施工前生態保育措施確認表	W-2	○	○	●	○	○
	施工中生態保育措施抽查表(主辦)	W-3.1	○	●		○	○
	施工中生態保育措施抽查表(監造)	W-3.2	○	○		●	○
	施工中生態保育措施自主檢查表(營造)	W-4	○	○		○	●
	生態異常狀況處理表(主辦)	W-5.1	○	●		○	○
	生態異常狀況處理表(監造)	W-5.2	○	○		●	○
	生態異常狀況處理表(營造)	W-5.3	○	○		○	●
	民眾參與紀錄表	W-6	○	●		○	○

階段	表格名稱	附表	主辦 機關	主辦生 態團隊	設計 單位	監造 單位	營造 單位
維 護 管 理 階 段	完工後生態保育措施執行成效	M-1	○	●			
	現勘監測紀錄表(視需要填寫)	M-2	○	●			

※ ●為表單主要填寫之機關單位；○為協助或參與之機關單位。

「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 ☒ 第二級生態檢核	填寫單位 主辦生態團隊
	工程/計畫名稱	查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程	主辦機關	農業部農田水利署嘉南管理處 新營分處
			設計單位	正昇工程顧問有限公司
	工程預計 期程	年 月 日 ~ 年 月 日	監造單位	尚未發包
	基地位置	地點：臺南 縣(市)，柳營 鄉(鎮/市/區) TWD97 坐標 查畝營小給 3-1：186756.0459, 2575077.122 查畝營小給 1-3：186356.0446, 2574844.057	工程預算/經費 (千元)	
	工程目的	本工程內之水路為早期設置，為土渠或薄型內面工渠道，土渠易淤積、坍塌及內面工老化破損嚴重，影響農民灌溉排水權益，故擬施行本工程以利通水及水資源利用。		
	工程類型	☒ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☐ 水利設施 _____ ☐ 其他		
	工程概要	2 線擬改善之排給水渠道分別為：查畝營小給 3-1、1-3。針對現有老舊設施整新，並增設動物逃脫設施。		
預期效益	保護面積 _____ 公頃，保護人口 _____ 人。 其它：改善老舊農田排、給水渠道淤積或無法通水。			
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 2 線溝渠與一般民眾或民間單位組織關心之議題：林業及自然保育署公告之國土綠網關注區圖資重疊。	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 <u>環頸雉、彩鵲、燕鴿</u> ☐ 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 <u>農田生態系</u> ☐ 否	
--	--	--	---	--

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	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 迴避：機具及工料堆放避免放置保留範圍附近 縮小：限制施工範圍，並以警示帶或三角錐連桿等明確規範操作範圍 減輕：避免在野生動物活動高峰(清晨及傍晚)施工、維護工作場域內環境整潔，避免吸引遊蕩犬貓逗留，並在側溝增設動物逃脫設施 補償：原土回填，移除外來入侵種植被（銀合歡、美洲含羞草） ☐ 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	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

階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
	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
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	

生態檢核分級表			填寫單位
			主辦生態團隊
工程或計畫名稱	查畝營小給一之三等2線 調度設施強化工程	工程編號	嘉南
執行機關	農業部農田水利署嘉南管理處 新營分處	承包廠商	尚未發包
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	115年4月20日
生態檢核分級	符合下列情形之一者，應確認是否涉及生態環境保育議題： ☒ 原構造物範圍內之整建或改善之工程。 ☐ 已開發場所之工程。 ☐ 道路鋪面及其附屬設施維護改善工程 ☐ 水井工程 ☐ 農田水利設施新建工程。 ☐ 學術研究單位及生態保育團體關注之區域 ☐ 受本署補助比率逾工程建造經費50%之新建工程。 ☒ 經上級機關評估特別需要並通知者。 生態檢核分級評估： 1. 是否位於生態敏感區？ ☐ 是：(如涉及墾丁國家公園、龍鑾潭國家重要濕地等)，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：經圖層套疊結果，本案與林保署公告之國土綠網關注區域：嘉南平原農塘埤圳等環境，列舉關注物種包含：草鴉、水雉、環頸雉、韋氏水蛇、草花蛇、臺北赤蛙及金線蛙等保育類野生動物。 ☐ 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：排給水渠道容易發生野生動物墜落無法脫離現象。 ☒ 蒐集生態相關文獻，關注原因：本案各線溝渠鄰近區域缺乏相關生態資源盤點文獻。 ☐ 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，請勾選無須辦理生態檢核作業。		

	4.工程採購金額是否 ≥ 2 千萬元？ ☐是：若第2項或第3項選是，須辦理第一級生態檢核作業 ☒否：若第2項或第3項選是，須辦理第二級生態檢核作業 5.本工程生態檢核分級 ☐第一級生態檢核作業： ☒第二級生態檢核作業： ☐無須辦理生態檢核作業
	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
關注物種或關注棲地	☒ 關注物種	☒ 有：草鴉、水雉、環頸雉、韋氏水蛇、草花蛇、臺北赤蛙及金線蛙 根據林保署公告之國土綠網關注區圖資套疊結果。 ☐ 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(文化部)

	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	
	國土生態綠網關注獨流溪	☐ 是， ☒ 否	
	其他： <u>國土綠網關注區域</u>	☒ 是， ☐ 否	

工程生態檢核基本資料表				填寫單位	
				☐ 第一級生態檢核 ☒ 第二級生態檢核	主辦生態團隊
工程名稱	查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程				
治理機關	農業部農田水利署嘉南管理處	工程類型 ☒ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他	工程地點	臺南 縣(市) 柳營 鄉(鎮/市/區)	
勘查日期	115年4月16日			TWD97 坐標 查畝營小給 3-1 186756.0459, 2575077.122 查畝營小給 1-3 186356.0446, 2574844.057	
工程緣由目的	本工程內之水路為早期設置，為土渠或薄型內面工渠道，土渠易淤積、坍塌及內面工老化破損嚴重，影響農民灌溉排水權益，故擬施行本工程以利通水及水資源利用。		擬辦工程概估內容	針對現有老舊設施整新，並增設動物逃脫設施。	
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：改善田間排、給水渠道暢通	
生態情報釐清及建議	關注議題或保護對象		資訊來源		
	生態敏感區： 溝渠位置與林保署公告之國土綠網關注區重疊		林業及自然保育署公告之開放圖層資料庫 (國土綠網關注區)		
	關注棲地或關注物種： 區內為：草鴉、環頸雉、彩鵲、水雉、韋氏水蛇、金線蛙、臺北赤蛙等保育類物種潛在分布區。		林業及自然保育署公告之開放圖層資料庫 (國土綠網關注區)		
預定辦理原因	☐ 規劃報告優先治理工程 ☐ 災害嚴重，急需治理工程 ☒ 設施老舊極需改善之工程				
				☐ 以往治理工程(年度工程)維護改善 ☐ 其他_____	

棲地現況說明： 生態團隊於 115 年 4 月 16 日實際進行初勘，評斷需執行生態檢核之溝渠周邊環境種植水稻，溝渠多緊鄰道路，人為擾動高。所有溝渠皆為舊式 V 型溝。			
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>溝渠切割影響動物利用，野生動物墜落後不易脫離</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>現有渠道兩側增設動物逃脫設施</u> ☐ 其他_____			
勘查意見	備註： 溝渠無形中成為屏障，使動物往來農地不易，U 型溝容易造成動物墜落後不易脫困，建議在現有溝渠中增設動物逃脫設施，以利動物使用。		
填寫人員 /單位	謝季恩/昕昌生態科研有限公司	提交日期	115 年 4 月 29 日

※工程位置圖：



※工程預定位址地環境照片(拍攝日期 115 年 4 月 16 日)：

查畝營小給 3-1 現況	周邊種植水稻
查畝營小給 1-3 現況	周邊種植水稻

主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位			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 新營分處 設計單位 正昇工程顧問有限公司				
監造單位 正昇工程顧問有限公司 營造單位 尚未發包				
工程名稱 查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程				
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 115 年 4 月 29 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)				
被動公開				

規劃設計階段

D-1 團隊名單			填寫單位		
			主辦生態團隊		
工程名稱	查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程				
填表人員 (單位/職稱)	謝季恩 昕昌生態科技有限公司/研究員	填表日期	115 年 3 月 15 日		
主辦機關：農業部農田水利署嘉南管理處新營分處					
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/副管理師兼站長	陳龍河	碩士	21 年	現場及生態調查導引	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
設計單位：正昇工程顧問有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工程師	李先鵬	大學	14 年	調查、規劃設計	規劃設計
工程師	劉懷斌	大學	10 年	調查、規劃設計	規劃設計
設計生態團隊：昕昌生態科技有限公司					
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	16 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	15 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	7 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	7 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-2 工區生態資料蒐集成果更新		填寫單位	
		設計單位	
工程名稱	查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程		
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	115年3月18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：延續核定階段附表 P-2 之生態資料蒐集成果概述，持續更新相關內容；生態資料蒐集應區分為水域生物、陸域植物、陸域動物等，並針對工程環境特性說明可能出現的物種資料。 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：野生動物雛幼獸墜落 U 型溝渠無法脫困			
潛在關注物種/棲地		棲地類型及物種行為習性說明	照片

工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	草鴞	瀕臨絕種保育類(I)鳥類，族群量極為稀少的夜行性猛禽，主要棲息在河川高灘地的荒草地，夜間會進入農田覓食。	
	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	
	燕鴿	其他應予保育類(III)鳥類，不常見之夏候鳥，偏好活動在平原農田與河川高灘地等開闊裸露地。	

D-3 現勘調查紀錄表			填寫單位
			設計單位
現勘日期	115 年 4 月 25 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 (坐標 TWD97)	查畝營小給 3-1 186756.0459, 2575077.122 查畝營小給 1-3 186356.0446, 2574844.057	工程名稱	查畝營小給一之三等 2 線 調度設施強化工程
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： (記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況) 本案溝渠周邊緊鄰田間道路，經團隊初勘結果，溝渠邊農地主要種植作物包含：水稻，人為擾動高。		 查畝營小給 3-1 現況，單側緊鄰道路，兩側均種植水稻。(拍攝日期 115 年 4 月 16 日)	

	 查畝營小給 1-3 現況，單側緊鄰道路，兩側皆種植水稻。(拍攝日期 115 年 4 月 16 日)
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 3 項 ☒ 否。請續填第 4 項 3. 物種補充調查結果概述:	
4. 現勘結果與建議： 預執行檢核之溝渠兩側均屬於人為擾動頻繁環境，主要種植作物為水稻，然而水稻田容易有彩鵲棲息，需留意。而溝渠無形中成為屏障，使動物往來農地不易，U 型溝容易造成動物墜落後不易脫困，建議在現有溝渠中增設動物逃脫設施，以利動物使用。	

D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			設計單位
辦理日期	115 年 5 月 6 日	工程名稱	查畝營小給一之三等 2 線 調度設施強化工程
地點	預辦理檢核工程現址	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	
陳宏光	農業部農田水利署 嘉南管理處	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
林金生	在地民眾	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
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_____	
意見摘要		處理情形回覆	
何俊鋒 意見： 1. 預計局部整修的渠道仍為 U 型溝，建議增設動物逃脫設施，需以粗糙化處理，避免過度光滑，阻礙動物爬行。 2. 動物逃脫道應視現場環境擺設例如：溝渠緊鄰道路，則靠道路端則不宜設置動物逃脫道，應設置在田側。		回覆人員 李先鵬 技師： 1. 針對委員建議，可以在斷面較小排水渠道內設置動物逃脫道，並增加在工作項目中。 2. 本項會在設計圖中以文字敘述加強。	

※辦理情形照片：



※會議簽到表：

查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：115年5月6日(星期三)

地點：查畝營小給1-3、小給3-1

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

陳光			
----	--	--	--

設計單位-正昇工程顧問有限公司

李光鵬	劉懷欣	羅正智	彭柏雲
-----	-----	-----	-----

專家/學者-官田水維生態教育園區水維調查員 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

謝李恩			
-----	--	--	--

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認		填寫單位	
		設計單位	
工程名稱	查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程		
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	115年5月7日

1. 生態關注區域圖：

(生態關注區域圖繪製成果概述)

經圖層套疊、線上資料庫、文獻搜集及專家民眾參與現勘等結果，依據現場環境及生態現況繪製關注區域圖，本案各線周邊均為密集農事操作之農田，經生態團隊評估均屬於生態低敏感區，且有多線緊鄰道路、廠房及民宅建築物等人為擾動環境。

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
本案未標定保全對象		

D-6 生態保育措施研擬			填寫單位	
			設計單位	
工程名稱	查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程			
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	115年5月7日	
生態議題或 生態保全對象		生態保育措施		參採情形
農田生態系環境維護 潛在野生動物棲息		1.保育策略	☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	
		2.保育原則	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫) 迴避：兩線溝渠相鄰，該區農地主要種植水稻，可能吸引關注物種-彩鷸棲息繁殖。建議施工期間需迴避彩鷸繁殖季節 3-5 月 縮小：限制施工範圍，降低擾動 減輕：禁止清晨及黃昏等野生動物活動高峰期間施工 溝渠邊增設動物逃脫設施 嚴禁排放污廢水進入溝渠內，並維護工區整潔 補償：田間挖出的原土需回填。	
		3.保育措施： (說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。) 1. 相關保育議題與原則應列入施工前教育宣導 2. 以警示帶、三角錐搭配連桿及警示燈等，明確規範施工操作範圍		
				☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____

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
115/5/6	現場 勘查	辦理民眾參與及專家委員現勘，針對本案工程項目是否有相關生態議題。 現勘結果，本案周邊均為高人為擾動環境，提供野生動物棲息空間有限，然既有溝渠有部分區域需整新，經委員建議後會在整新段增設逃脫設施。

壹、工作範圍與地理位置概述

需執行生態檢核之 2 線溝渠位於臺南市柳營區的查畝營小給 3-1 及查畝營小給 1-3，兩線溝渠相鄰，且緊鄰國道 3 號柳營交流道旁，主要種植作物為水稻。



圖 1.查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程現場環境照

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，並秉持生態保育、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 112 年 7 月 18 日行政院公共工程委員會工程技字第 1120200648 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。

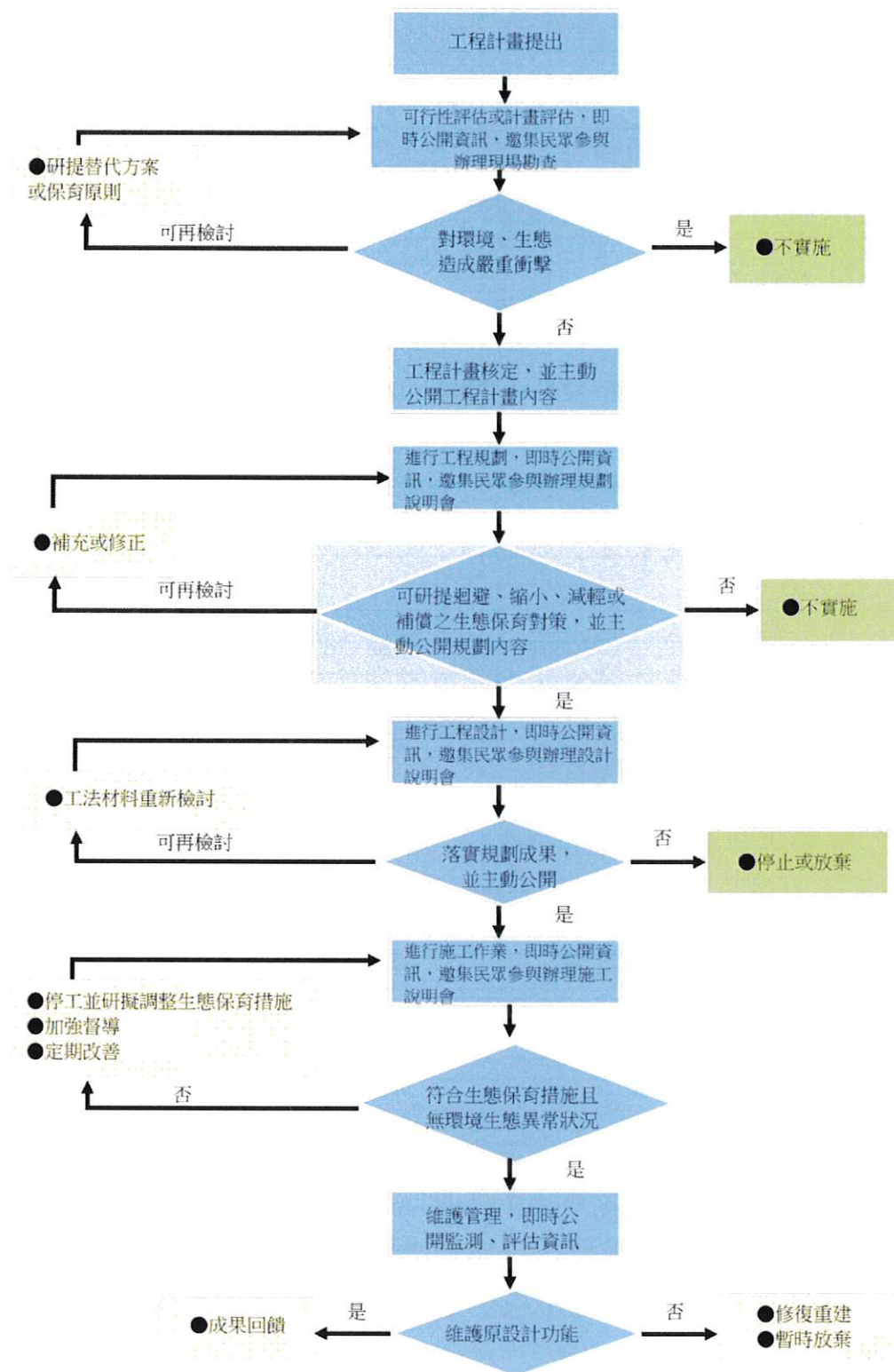


圖 2. 公共工程生態檢核作業流程圖

(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。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，述明開發緣由、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 助理 研究員	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查畝營小給一之三以及查畝營小給三之一等 2 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	

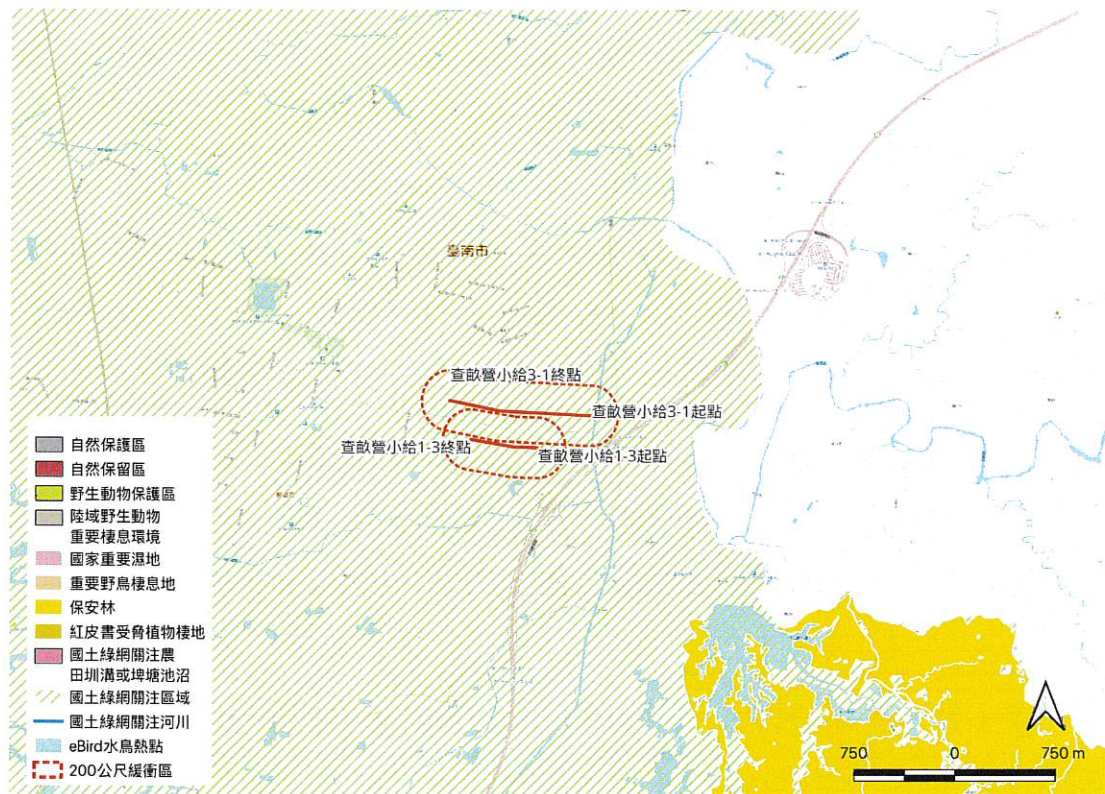


圖 3. 查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程
200 公尺內生態情報圖。

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 2 線溝渠分別為：查畝營小給一之三、查畝營小給三之一，為瀕危保育類之物種：草鴉以及珍貴稀有保育類：臺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。

而針對臺北赤蛙、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，但臺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。

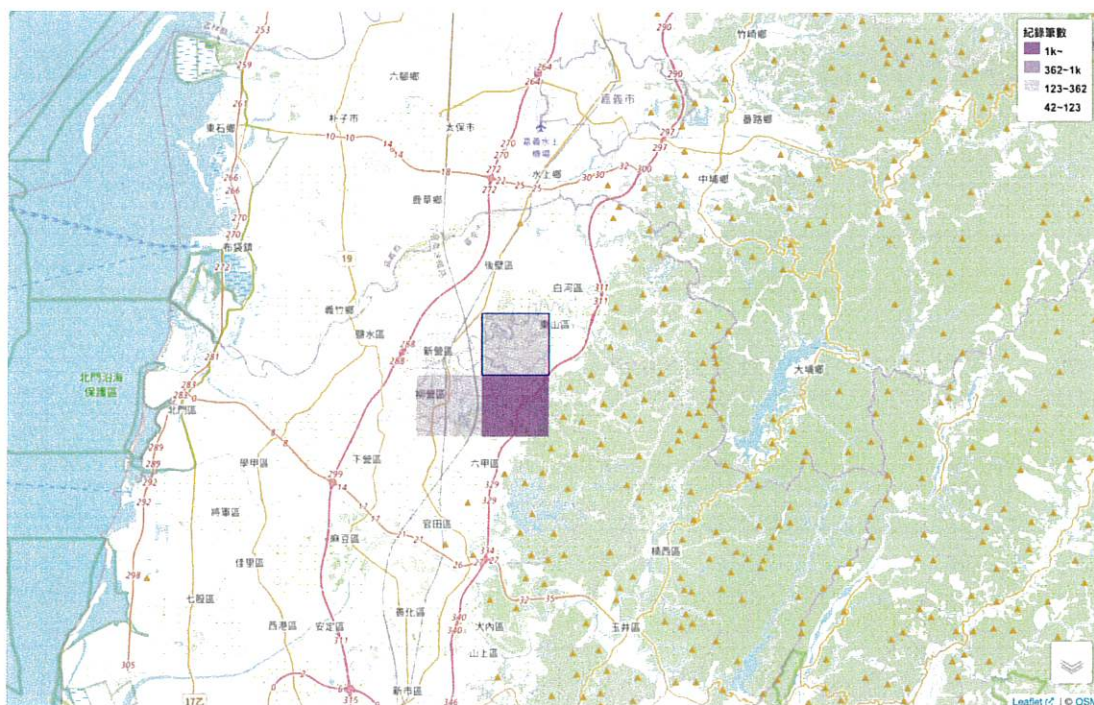


圖 4. 臺灣生物多樣性網格(TBN)以 1x1 km 圈選涵蓋本案案場。

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。

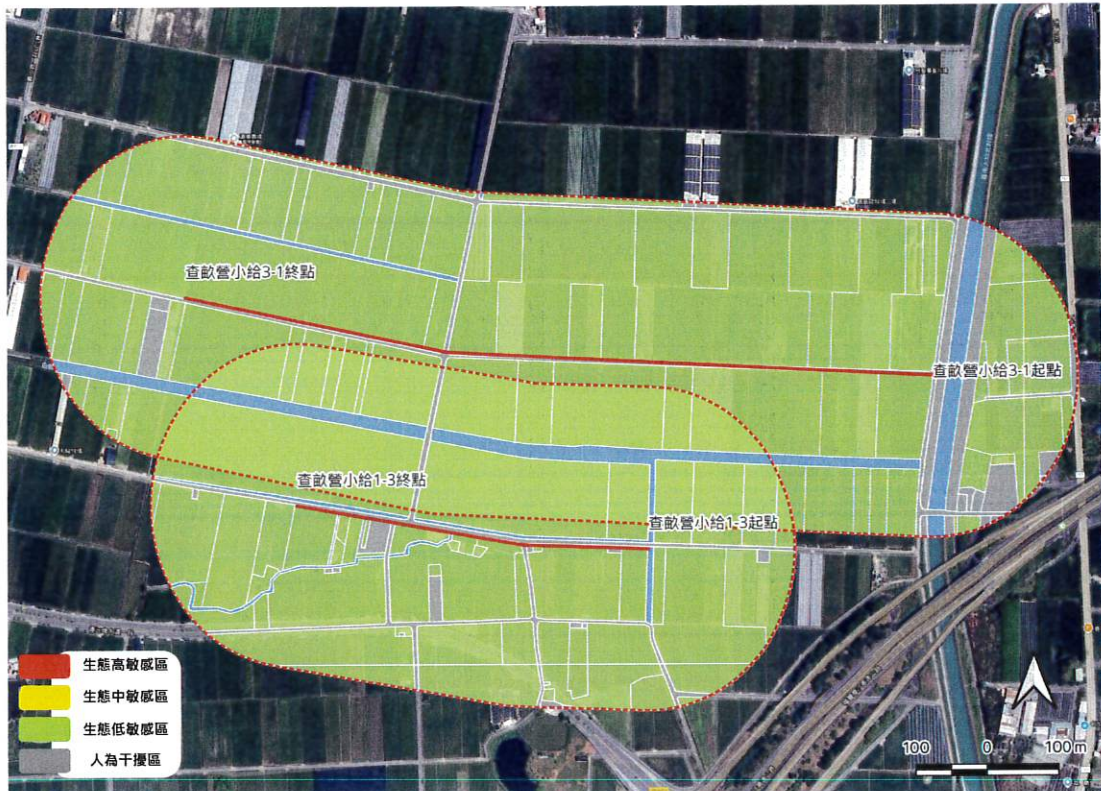


圖 5. 查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化工程生態敏感區圖。

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 115 年 5 月 6 日，於欲辦理檢核之 2 線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，和其他秧雞科鳥類，以及爬行類動物—斑龜，建議增設友善動物逃脫設施。

此外，委員特別提醒，動物逃脫道材質應以粗糙面處理，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(115 年 5 月 6 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、臺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——彩鵪鶉頻繁出沒活動區域。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	水稻田為彩鷸偏好棲 息環境	迴避	施工階段應迴避彩鷸繁殖季(3-5 月)
	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)
	大面積開挖影響農田 生態系	縮小	1. 明確規範施工範圍，並以三 角錐、連桿或警示帶圈圍標 示 2. 利用既有道路作為施工便 道，減少對農地破壞。
	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	減輕	建議增設動物逃脫設施，以增加 動物脫逃機率。

議題	評估	策略	措施
	他動物可能有墜落側溝的風險		
農田生態系恢復	開挖擾動影響農田植物相	補償	現場開挖土方回填，加速原生植被恢復。 若發現強勢入侵外來種如：美洲含羞草或銀合歡等，應予以移除。

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. 查畝營小給 1-3 等 2 線調度設施強化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(圖 8)。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。

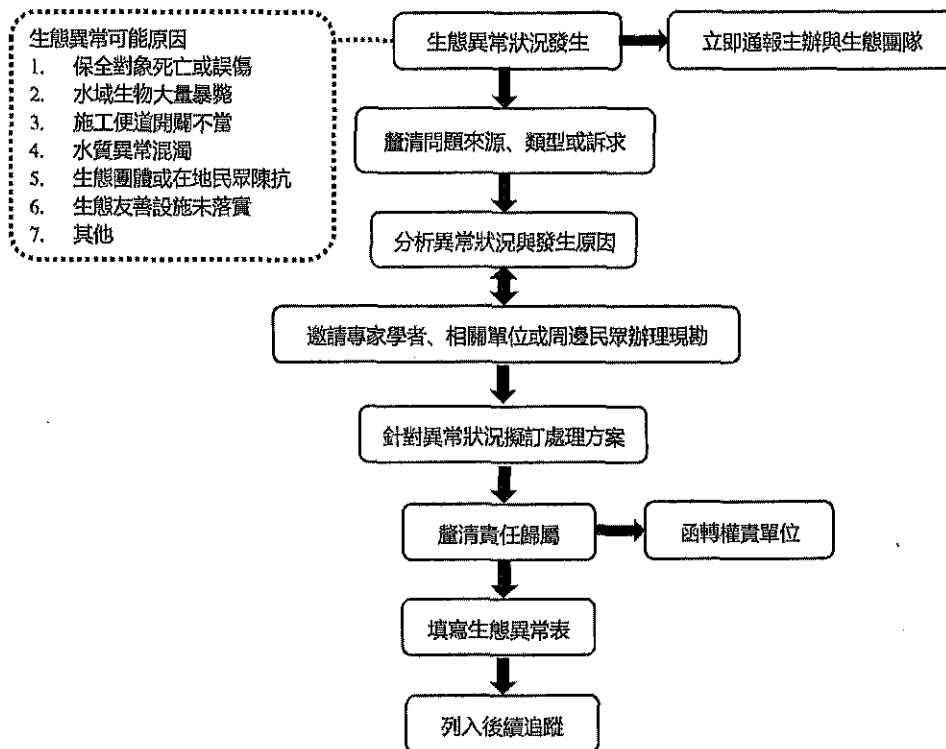


圖 8. 生態異常處理流程圖。

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、臺灣生物多樣性網格(TBN)柳營區名錄

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
		田鼯鼠	<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
		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 chypeata</i>		原生		LC
	翠鳥科						
	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	鸞科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>		原生		
		叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>		原生		LC
		大白鸞	<i>Ardea alba</i>		原生		LC
		蒼鸞	<i>Ardea cinerea</i>		原生		LC
		中白鸞	<i>Ardea intermedia</i>		原生		LC
		紫鸞	<i>Ardea purpurea</i>		原生		LC
		池鸞	<i>Ardeola bacchus</i>		原生		LC
		黃頭鸞	<i>Bubulcus ibis</i>		原生		LC
		小白鸞	<i>Egretta garzetta</i>		原生		LC
		黑冠麻鸞	<i>Gorsachius melanolophus</i>		原生		LC
夜鷹科	鴿科	栗小鸞	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>		原生		LC
		黃小鸞	<i>Ixobrychus sinensis</i>		原生		LC
		夜鸞	<i>Nycticorax nycticorax</i>		原生		LC
		南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>		原生		
		東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>		原生		LC
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>		原生		LC
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>		原生		LC
		小瓣鴿	<i>Vanellus vanellus</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
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	LC
		灰頭鵯鶯	<i>Prinia flaviventris</i>		原生	LC	LC
		褐頭鵯鶯	<i>Prinia inornata</i>		原生		
		野鴿	<i>Columba livia</i>		外來		
鳩鴿科		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>		原生	LC	LC
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>		原生		
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>		原生	LC	LC
		樹鴿	<i>Dendrocitta formosae</i>		原生		
鴉科		喜鵲	<i>Pica serica</i>		外來	LC	LC
		番鴉	<i>Centropus bengalensis</i>		原生	LC	LC
		北方中杜鵑	<i>Cuculus optatus</i>		原生		
杜鵑科		喜馬拉雅中杜鵑	<i>Cuculus saturatus</i>		原生		
		大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>		原生	LC	LC
		黃喉黑臉鵯	<i>Emberiza personata</i>		原生	LC	LC
梅花雀科		灰頭黑臉鵯	<i>Emberiza spodocephala</i>		原生	LC	LC
		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
燕科		金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>		原生		
		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
鬚鴛科		五色鳥	<i>Psilopogon michalis</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
王鵯科	鵯科	黑枕藍鵯	<i>Hypothymis azurea</i>		原生		
		赤喉鵯	<i>Anthus cervinus</i>		原生		NT
		大花鵯	<i>Anthus richardi</i>		原生		LC
		白鵯鵯	<i>Motacilla alba</i>		原生		LC
		灰鵯鵯	<i>Motacilla cinerea</i>		原生		LC
鵯科	鵯科	東方黃鵯鵯	<i>Motacilla tschutschensis</i>		原生		LC
		白腰鵯鵯	<i>Copsychus malabaricus</i>		外來		
		藍磯鵯	<i>Monticola solitarius</i>		原生		LC
		黃尾鵯	<i>Phoenicurus aureoreus</i>		原生		LC
		灰叢鵯	<i>Saxicola ferreus</i>		原生		
鵯科	鵯科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		原生	II	LC
		粉紅鵯嘴	<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
雉科	雉科	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
	鸚鵡科	小鸚鵡	<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
	長腳鵲科	高蹺鵲	<i>Himantopus himantopus</i>		原生		LC
	彩鵲科	彩鵲	<i>Rostratula benghalensis</i>		原生	III	LC
	鵲科	磯鵲	<i>Actitis hypoleucos</i>		原生		LC
		紅胸濱鵲	<i>Calidris ruficollis</i>		原生		LC
		長趾濱鵲	<i>Calidris subminuta</i>		原生		LC
		田鵲	<i>Gallinago gallinago</i>		原生		LC
		鷹斑鵲	<i>Tringa glareola</i>		原生		LC
		青足鵲	<i>Tringa nebularia</i>		原生		LC
		白腰草鵲	<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
樹鶯科 棕鳥科	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>		原生		LC
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>		外來		不適用
	棕鳥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>		外來		
		亞洲輝棕鳥	<i>Aplonis panayensis</i>		外來		
		黑領棕鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>		外來		LC
		灰棕鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>		原生		LC
		絲光棕鳥	<i>Spodiopsar sericeus</i>		原生		LC
		灰頭棕鳥	<i>Sturnia malabarica</i>		外來		
		埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>		外來		
		小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E	原生		LC
三趾鶉科 繡眼科 黃頰蛇科	鸚科	斑點鶉	<i>Turdus eunomus</i>		原生		LC
		白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>		原生		LC
	三趾鶉科	棕三趾鶉	<i>Turnix suscitator</i>		原生		
		斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>		原生		
	黃頰蛇科	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
兩棲類	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limncharis</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
		小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		原生		LC
		黑蒙西氏小雨蛙	<i>Microhyla heymonsi</i>		原生		LC
兩棲類	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>		原生		LC
	蜻蜓科	侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>		原生		
		杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>		原生		
	蛱蝶科	大紅蛱蝶	<i>Vanessa indica</i>		原生		
	粉蝶科	纖粉蝶	<i>Leptosia nina</i>		原生		
		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
		野莧菜	<i>Amaranthus viridis</i>		外來歸化		不適用
		青葙	<i>Celosia argentea</i>		原生		LC
		藜	<i>Chenopodium album</i>		原生		LC
	漆樹科	芒果	<i>Mangifera indica</i>		外來歸化		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		
	夾竹桃科	芋	<i>Colocasia esculenta</i>		外來歸化		不適用
	天南星科	檳榔	<i>Areca catechu</i>		外來栽培		
	菊科	可可椰子	<i>Cocos nucifera</i>		外來栽培		
		藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i>		外來歸化		不適用
		掃帚菊	<i>Aster subulatus</i>		外來歸化		不適用
		大花咸豐草	<i>Bidens pilosa alba</i>		外來歸化		不適用
		石胡荽	<i>Centipeda minima</i>		原生		LC
		鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i>		原生		LC
		紫背草	<i>Emilia sonchifolia</i>		原生		LC
		野茼蒿	<i>Erigeron sumatrensis</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
		兔仔菜	<i>Ixeris chinensis</i>		原生		LC
		小花蔓澤蘭	<i>Mikania micrantha</i>		外來歸化		不適用
		銀膠菊	<i>Parthenium hysterophorus</i>		外來歸化		不適用
		長柄菊	<i>Tridax procumbens</i>		外來歸化		不適用
	落葵科	落葵	<i>Basella alba</i>		外來歸化		不適用
	十字花科	蔊菜	<i>Cardamine flexuosa</i>		原生		LC
		獨行菜	<i>Lepidium virginicum</i>		外來歸化		不適用
		葶藶	<i>Rorippa indica</i>		原生		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
	白花菜科	白花菜	<i>Cleome gynandra</i>		外來歸化		不適用
		平伏莖白花菜	<i>Cleome rutidosperma</i>		外來歸化		不適用
	藤黃科	恆春福木	<i>Garcinia multiflora</i>		原生		LC
	使君子科	欖仁樹	<i>Terminalia catappa</i>		原生		LC
	鴨跖草科	鴨跖草	<i>Commelina communis</i>		原生		LC
	旋花科	甕菜	<i>Ipomoea aquatica</i>		外來歸化		不適用
		甘薯	<i>Ipomoea batatas</i>		外來歸化		不適用
		槭葉牽牛	<i>Ipomoea cairica</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
		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
		絲瓜	<i>Luffa cylindrica</i>		外來栽培		
		苦瓜	<i>Momordica charantia</i>		外來歸化		不適用
		異花莎草	<i>Cyperus difformis</i>		原生		LC
	莎草科	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	<i>Ehretia acuminata</i>		原生		LC
		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
		敏感含萌	<i>Aeschynomene americana</i>		外來歸化		不適用
		含萌	<i>Aeschynomene indica</i>		外來歸化		不適用
		圓葉煉莢豆	<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		
		蔓莢豆	<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
		狗尾草	<i>Heliotropium indicum</i>		原生		LC
	天芹菜科	酪梨	<i>Persea americana</i>		外來栽培		NE
	樟科	水莧菜	<i>Ammannia baccifera</i>		原生		LC
	千屈菜科	繩黃麻	<i>Corchorus aestuans</i>		原生		LC
	錦葵科	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
	防已科	木防已	<i>Cocculus orbiculatus</i>		原生		LC
		粟米草	<i>Mollugo stricta</i>		原生		LC
	粟米草科	構樹	<i>Broussonetia papyrifera</i>		原生		LC
	桑科	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
		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		
			<i>Ludwigia hyssopifolia</i>		原生		LC
	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		<i>Bischofia javanica</i>		原生		LC
		密花白飯樹	<i>Flueggea virosa</i>		原生		LC
	多花油柑		<i>Phyllanthus reticulatus</i>		原生		LC
		蘆竹	<i>Arundo donax</i>		原生		LC
	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		<i>Cenchrus echinatus</i>		外來歸化		不適用
		孟仁草	<i>Chloris barbata</i>		原生		LC
禾本科	狗牙根		<i>Cynodon dactylon</i>		原生		LC
		龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>		原生		LC
	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
		詹森草	<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
		光果龍葵	<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

查畝營小給一之三等2線調度設施強化工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：115年5月6日(星期三)

地點：查畝營小給1-3、小給3-1

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

陳光			
----	--	--	--

設計單位-正昇工程顧問有限公司

李光鵬	劉懷祿	羅正智	彭相雲
-----	-----	-----	-----

專家/學者-官田水埕生態教育園區水埕調查員 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

謝李恩			
-----	--	--	--

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：

填表日期：115 年 5 月 6 日

工程名稱：查畝營小給一之三等 2 線調度設施強化工程

填表人：何俊鋒

單位/職稱：官田水雉生態教育園區水雉調查員

意見摘要：

1. 查畝營小給 1-3

此區主要是慣行稻作，常見彩鷸活動，彩鷸雛幼鳥掉落溝渠內的機率不小，為減少雛幼鳥意外掉落困在溝渠中造成傷亡故建議每 100m 設置一座簡易型木板動物坡道助其逃脫，簡易坡道也能讓更多農田動物來上下溝渠或覓食或沐浴喝水或利用溝渠網路通道作為通行廊道，有助於農田生態的多樣性；另外坡道設置位置都在農田側，坡道表面要求粗糙些更有利於動物使用，還有坡道金屬支架要堅固些以避免農民誤踩坍塌導致受傷，堅固些也能減少後期的維護管理成本。

2. 查畝營小給 3-1

與 1-3 距離極近環境一致，一樣建議每 100m 設置一座簡易動物坡道，惟查畝營小給 3-1 終點臨接小排跌水處建議以緩坡型式為佳，讓溝渠中的動物能在溝渠網路中自由通行不會受限於跌水垂直面的阻礙。

