

農業部農田水利署嘉南管理處
西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程

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 7 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	34
貳、 公共工程之生態檢核機制及執行方式	35
一、 生態檢核介紹	35
二、 生態檢核流程與工程階段說明	37
參、 執行團隊介紹	38
肆、 生態資料與情報	39
一、 圖層套疊	39
二、 基礎生態資料搜集	42
三、 生態敏感區圖	44
伍、 專家學者與在地民眾參與會議	46
陸、 生態保育措施研擬	47
柒、 自主檢查表與生態異常回報	48
一、 生態關注區域與自主檢查表	48
二、 生態異常狀況與處理原則	50
捌、 參考文獻	52
附件一、臺灣生物多樣性網格(TBN)名錄(西三股子周邊).....	53
附件二、臺灣生物多樣性網格(TBN)名錄(三寮灣及二重港周邊)....	69
附件三、專家或地方民眾參與現勘簽到單	76
附件四、專家與地方民眾參與現勘意見記錄	77
附件五、主辦現勘與民眾專家現勘說記錄	78
附件六、施工階段生態保育措施自主檢查表	79

表目錄

表 一、執行團隊人員背景簡歷	38
表 二、開發案址 200 公尺範圍涉及之保護區圖層套疊結果	39
表 三、本案生態議題與生態保全暨友善措施提議	47

圖目錄

圖 1. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程位置圖(紅線處).....	34
圖 2. 公共工程生態檢核作業流程圖	36
圖 3. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程 200 公尺內生態情報 圖。	41
圖 4. 臺灣生物多樣性網格(TBN)以 1x1 km 圈選涵蓋本案案 場。	43
圖 5. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程生態敏感區圖	45
圖 6. 民眾及專家學者參與現勘實況(114 年 7 月 17 日攝).....	46
圖 7. 生態關注區域圖.....	50

「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	西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程	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： <u>台南</u> 縣(市)， <u>將軍、北門、佳里、七股</u> 鄉(鎮/市/區) X:162006.992 Y:2567005.952 X:159444.937951 Y:2555863.145202 X:159756.806549 Y:2570938.227076 X:167308.100 Y:2562923.420 X:162049.107098 Y:2571286.52033	工程預算/經費 (千元)	8,000 千元	
	工程目的	本工程改善之水路係早期設施，為土渠或薄型內面工渠道，因土渠易淤積、坍塌及內面工老化破損嚴重，影響農民之灌溉排水權益，故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	早期土渠或薄型內面工渠道整新為 U 型溝，並增設動物逃脫坡道。			
	預期效益	保護面積 <u>163.14</u> 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 <u>農田生態系</u> □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
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	西三股子小給三之六等 6 線 調度設施改善工程	工程編號	114A07
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 06 月 26 日
生態檢核分類	<p>符合下列情形之一者，應確認是否涉及生態環境保育議題：</p> <p><input type="checkbox"/>農田水利設施新建工程。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p> <p>■原構造物範圍內之整建或改善之工程。</p> <p><input type="checkbox"/>已開發場所之工程。</p> <p><input type="checkbox"/>工程主辦機關評估特別需要者。</p> <p>生態檢核分類評估：</p> <p>1.是否位於生態敏感區？</p> <p>■是：國土綠網關注區、IBA 重要野鳥棲息地、eBird 水鳥熱點、黑面琵鷺預測分佈區， 須辦理第一級生態檢核作業</p> <p><input type="checkbox"/>否(請續填第 2 項)</p> <p>2.是否有關注物種或關注棲地？</p> <p>■是：保育類鳥類：彩鵲、環頸雉、燕鴿 (請填第 4 項)</p> <p><input type="checkbox"/>否(請續填第 3 項)</p> <p>3.當地是否有生態相關議題？</p> <p>■是，請續填第 4 項</p> <p>關注議題：<input type="checkbox"/>在地居民，關注原因：_____。</p> <p>■NGO 團體、學術研究團體，關注原因：<u>秋季過境水鳥重要中繼站。</u></p> <p><input type="checkbox"/>蒐集生態相關文獻，關注原因：_____。</p> <p><input type="checkbox"/>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</p> <p>4.工程經費是否高於 2 千萬元？</p> <p><input type="checkbox"/>是：須辦理第一級生態檢核作業</p> <p><input type="checkbox"/>否：須辦理第二級生態檢核作業</p> <p>說明：</p> <p>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，</p>		

	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	□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	

生態課題之地理區域	■其他 <u>國土綠網關注區、黑面琵鷺潛在分佈區、eBird 水鳥熱點</u>		■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	西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程				
治理機關	農業部農田水利署嘉南管理處	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 圳路 <input checked="" type="checkbox"/> 排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 滯洪池 <input type="checkbox"/> 其他	工程地點	台南縣(市)七股、北門鄉(鎮/市/區)
					TWD97 坐標 三吉小排 1-4 X:162006.992 Y:2567005.952 三寮灣小給 2-8 X:159444.937951 Y:2555863.145202 二重港小給 1-11 X:159756.806549 Y:2570938.227076 西尤厝小給 1 X:162049.107098 Y:2571286.52033 西三股子小給 3-6 X:167308.100 Y:2562923.420
勘查日期	114 年 6 月 26 日				水系名稱 三吉小排一之四 西三股子小給三之六 三寮灣小給二之八 二重港小給一之十一 西尤厝小給一
工程緣由目的	本工程改善之水路係早期設施，為土渠或薄型內面工渠道，因土渠易淤積、坍塌及內面工老化破損嚴重，影響農民之灌溉排水權益，故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	早期土渠或薄型內面工渠道整新為 U 型溝，並增設動物逃脫坡道。
災害紀錄	1.災害類別：無 2.災情：無			預期效益	保護面積 <u>163.14</u> 公頃，保護人口 _____ 人。 其它：_____

	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：_____			
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	<input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：_____) <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程 <input checked="" type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程 <input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 配合其他計畫(_____)
	生態敏感區： IBA 重要野鳥棲地 國土綠網關注區 黑面琵鷺潛在分佈預測區 eBird 水鳥熱區	圖層套疊		
	關注棲地或關注物種： 保育類鳥類：彩鵲、環頸雉、燕鴿	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，早作為紅蔥頭、玉米、高粱等。				
可能造成之生態環境影響： <input type="checkbox"/> 水流量改變 <input type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替 <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 濁度升高 <input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞 <input type="checkbox"/> 其他：_____				
生態保育原則建議： <input type="checkbox"/> 植生復原 <input type="checkbox"/> 底質保留 <input type="checkbox"/> 棲地保留 <input checked="" type="checkbox"/> 友善生態廊道 <input type="checkbox"/> 施工便道復原 <input type="checkbox"/> 動植物種保育 <input type="checkbox"/> 劃定保護區 <input type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input type="checkbox"/> 物種補充調查 <input type="checkbox"/> 生態影響減輕對策：_____				
<input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 優先處理 <input checked="" type="checkbox"/> 需要處理 <input type="checkbox"/> 暫緩處理 <input type="checkbox"/> 無需處理 <input type="checkbox"/> 非本單位權責，移請(單位：_____)研處 <input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調 <input type="checkbox"/> 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 月 日

※工程位置圖：



※工程預定位置棲地環境照片：

	
<p>時間：114 年 6 月 26 日 說明：三吉小排一之四起點</p>	<p>時間：114 年 6 月 26 日 說明：三吉小排一之四周邊環境</p>
	
<p>時間：114 年 6 月 26 日 說明：西三股子小給三之六起點</p>	<p>時間：114 年 6 月 26 日 說明：西三股子小給三之六終點</p>
	
<p>時間：114 年 6 月 26 日 說明：三寮灣小給二之八終點</p>	<p>時間：114 年 6 月 26 日 說明：三寮灣小給二之八周邊環境</p>



時間：114 年 6 月 26 日
說明：二重港小給一之一終點



時間：114 年 6 月 26 日
說明：二重港小給一之一周邊環境



時間：114 年 6 月 26 日
說明：西尤厝小給一起點

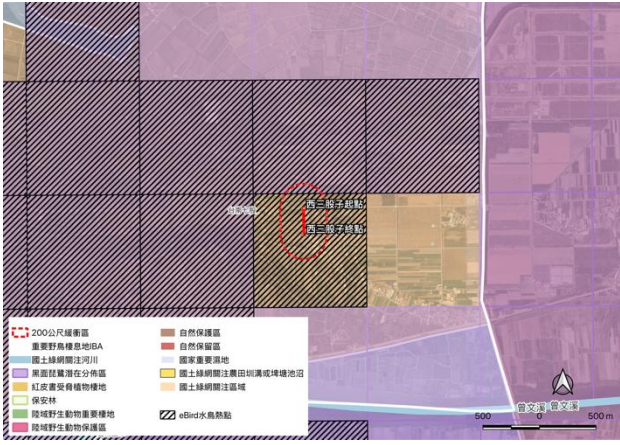
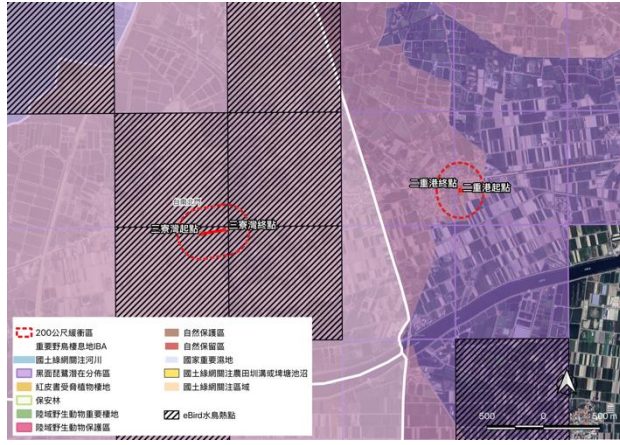
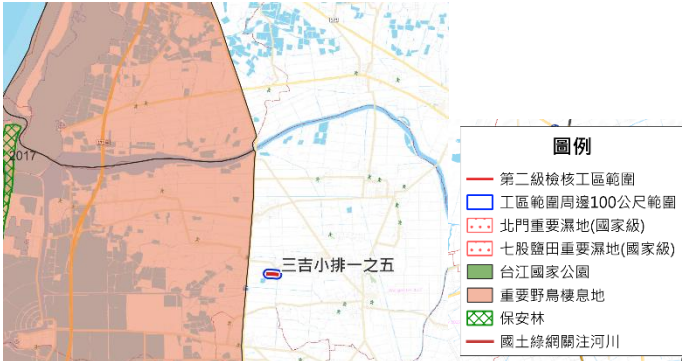


時間：114 年 6 月 26 日
說明：西尤厝小給一終點

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	西三股子小給三之六等六線改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	謝季恩	填表日期	114 年 6 月 30 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 6 月 29 日		
主辦機關：農業部農田水利署嘉南管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
嘉南管理處/管理師兼主任	謝勝賢	博士	34 年	督導、指揮	土木工程
嘉南管理處/管理師兼股長	陳敏芳	大學	26 年	督導、指揮	土木工程
嘉南管理處/二等助理工程師	杜榮鴻	碩士	16 年	工程提報、水陸域生態調查	水利工程、生態檢核
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

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 生態生態科研有限公司/研究員	填表日期	114 年 6 月 29 日
<p>1. 是否套疊工區週邊生態敏感區圖層？</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是，生態敏感區套疊結果說明：<u>本區套疊結果包含國土綠網關注區、IBA 重要野鳥棲地、eBird 水鳥熱點網絡及黑面琵鷺分佈預測區。</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否，原因：_____</p>			
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>			
			
<p>2. 生態資料蒐集：</p> <p>(1) 是否使用生態資料庫或圖資進行物種盤點？</p> <p>(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)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 是，生態資料庫：<u>台灣生物多樣性網絡、eBird Taiwan 、台灣動物路死觀察網、iNaturalist</u></p> <p><input type="checkbox"/> 否，原因：_____</p> <p>(2) 是否參考生態相關文獻、調查資料或報告等資料？</p> <p><input type="checkbox"/> 是，文獻名稱：_____</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 否，原因：<u>該區無任何調查或研究文獻</u></p>			

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圈圍搜索結果顯示，本區鳥類資源豐富，其中又以遷徙水鳥生態最佳。起因與本區農事操作方法有關，為降低土壤鹽分，本區域農民會在夏至秋季期間在農地蓄水，意外成為遷徙水鳥過境落腳休憩處。

經 eBird Taiwan 資料庫搜尋結果，本區記錄多種保育類鳥類，並以水鳥居多包涵：小燕鷗、燕鴿、彩鷸、亞洲半蹼鷸和紅腹濱鷸等。而陸域保育類鳥類則有：黑翅鳶、環頸雉及紅尾伯勞等。

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 6 月 26 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)	三吉小排 1-4 X:162006 Y:2567005 三寮灣小給 2-8 X:159444 Y:2555863 二重港小給 1-11 X:159756 Y:2570938 西尤厝小給 1 X:162049 Y:2571286 西三股子小給 3-6 X:167308 Y:2562923	工程名稱	西三股子小給三之六等六線改善工程
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
生態現況描述： 1. 西三股子小給一、三寮灣小給 2-8、二重港小給 1-11、三吉小排 1-4 農田排水兩側或單側皆為有耕作之農田，未耕作農地有較茂盛草本植物生長。 2. 西尤厝小給一施工區段左鄰房且右臨路，鄰近麻佳路車流量較大屬於人為擾動區，較無生態議題，經評估無須辦理設計階段及施工階段生態檢核措施。		 西三股子小給一  三寮灣小給 2-8	



二重港小給 1-11



三吉小排 1-4



西尤厝小給 1

1. 分析工程對生態環境之影響(潛在生態議題)：

本區為秋季水鳥過境覓食熱區，若在9月起的候鳥季開始施工，將影響鳥類棲息。

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，將影響保育類鳥類：彩鵲的繁殖成功率。

2. 現勘結果與建議：

建議施工期程在秋季水鳥群聚時間(7-9月)後，另增設動物逃脫設施。

西尤厝小給一經生態團隊現勘評估，屬於車流量較大區段，施工區段亦無緊鄰農田等動物棲息地，經評估無須辦理設計、施工以及維管階段生態檢核。

<h2 style="text-align: center;">P-4 民眾參與紀錄表</h2>			主辦機關
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	114 年 7 月 17 日	現勘/會議/活動名稱	核定既設計階段專家會勘
地點	辦理生態檢核 4 線溝渠	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 核定階段 <input type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
辦理方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input checked="" type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>何委員俊鋒</u> 意見： 1. 本案等 3 線溝渠農田區域在入秋期間水鳥群聚豐富，建議施工時間應避開 8-10 月鳥類過境期。 2. 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。		回覆人員 <u>勇霖工程顧問公司 郭杰瑋 技師</u> ： 1. 本工程配合農水署排給水期程，8-10 月間仍屬於給水階段，不利施工，剛好避開候鳥遷徙過境期。 2. 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
(二重港小給一之一 2025/07/17 攝)



說明：專家、民眾參與現勘
(三寮灣小給二之八 2025/07/17 攝)



說明：專家、民眾參與現勘
(西三股子小給三之六 2025/07/17 攝)



說明：專家、民眾參與現勘
(三吉小排一之四 2025/07/17 攝)

※會議簽到表：

西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：114 年 7 月 17 日(星期四)

地點：西三股子小給三之六、三寮灣小給二之八、二重港小給一之一
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

黃孔仁	陳錦亨	賴建村	

設計單位-勇霖工程顧問公司

劉志瑋			
-----	--	--	--

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

侯傳世	許連發	許存宏	曾水龍
-----	-----	-----	-----

生態團隊-昕昌生態科研有限公司 林文模



謝季恩	陳柏凱		
-----	-----	--	--

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 6 月 26 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	
秋季過境水鳥重要中繼站	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減輕生態影響 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地		<input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 完工後恢復原地地形地貌。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 <input type="checkbox"/> 其它:	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：_____
保育類繁殖鳥彩鵲等幼雛墜落 U 型溝	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減輕生態影響 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地		<input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input checked="" type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 完工後恢復原地地形地貌。 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 完工後補植原生植物，以利棲地復原。 <input checked="" type="checkbox"/> 其它:增設動物逃脫道	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 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 昕昌生態科技有限公司/研究員		填表日期	114 年 6 月 26 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/管理師兼主任	謝勝賢	博士	34 年	督導、指揮	土木工程
嘉南管理處/管理師兼股長	陳敏芳	大學	26 年	督導、指揮	土木工程
嘉南管理處/二等助理工程師	杜榮鴻	碩士	16 年	工程提報、水陸域生態調查	水利工程、生態檢核
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	西三股子小給三之六等 6 線-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	西三股子小給三之六等 6 線-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	鍾祁恩	高雄科技大學營建工程學系/學士	工程監造年資 5 年	西三股子小給三之六等 6 線-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: <u>昕昌生態科技有限公司</u>					
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

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 昕昌生態科技有限公司/研究員	填表日期	114 年 6 月 26 日
工程範圍圖： (請依工程設計內容更新加以修正)			
<div></div>			
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):燕鵪棲息地，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，而燕鵪屬於夏候鳥，幼鳥均為早熟鳥。 可能造成之生態影響： <input type="checkbox"/> 水流量改變 <input type="checkbox"/> 水域生物通道阻隔或棲地切割 <input type="checkbox"/> 阻礙坡地植被演替 <input type="checkbox"/> 減少植被覆蓋 <input type="checkbox"/> 濁度升高 <input type="checkbox"/> 大型施工便道施作 <input type="checkbox"/> 土方挖填棲地破壞 <input checked="" type="checkbox"/> 其他： <u>幼鳥墜落受困於渠道內</u>			
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	
	燕鵒	其他應予保育類(III)鳥類，不常見之夏後鳥，偏好活動在平原農田與河川高灘地等開闊裸露地。	

<h2 style="text-align: center;">D-3 現勘調查紀錄表</h2>			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 26 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)	三吉小排 1-4 X:162006 Y:2567005 三寮灣小給 2-8 X:159444 Y:2555863 二重港小給 1-11 X:159756 Y:2570938 西三股子小給 3-6 X:167308 Y:2562923	工程名稱	西三股子小給三之六等六線改善工程
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： 三吉小排一之四、西三股子小給三之六、三寮灣小給二之八、二重港小給一之一以及西尤厝小給一等五線，兩側皆為有耕作之農田環境，而三寮灣小給終點處為養殖魚塭，且有太陽能電板鑲嵌。現勘期間農田均無農作生產，部分農田有放水。		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px; text-align: center;"> 日期：114 年 6 月 26 日 西三股子小給三之六現況 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 日期：114 年 6 月 26 日 西三股子小給三之六旁農地目前無農作 </div>	

物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)
<p>2. 是否辦理物種補充調查? <input type="checkbox"/>是，請續填第 6 項 <input checked="" type="checkbox"/>否。請續填第 7 項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:</p>	
	<p>日期：114 年 6 月 26 日 三寮灣小給二之八現況</p>
	
	<p>日期：114 年 6 月 26 日 三吉小排 1-4 現況尚未耕作</p>
	 <p>日期：114 年 6 月 26 日 二重港小給一之一現況</p>

			
		<p>日期：114 年 6 月 26 日 二重港小給一之一周邊農地目前無農作</p>	
		<p>4. 現勘結果與建議： 建議增設動物逃脫道。 施工應避開秋過境(7-9 月)水鳥群聚期間。</p>	

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 7 月 17 日	現勘/會議/活動名稱	西三股子小給三之六等六線改善工程規劃 設計階段專家學者現勘
地點	辦理生態檢核 4 線溝渠	工程階段	<input type="checkbox"/> 核定階段 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段
辦理方式	<input type="checkbox"/> 說明會 <input type="checkbox"/> 訪談 <input checked="" type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input type="checkbox"/> 利害關係人 <input checked="" type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>何委員俊鋒</u> 意見： 3. 本案等 3 線溝渠農田區域在入秋期間水鳥群聚豐富，建議施工時間應避開 8-10 月鳥類過境期。 4. 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。		回覆人員 <u>勇霖工程顧問公司 郭杰瑋 技師</u> ： 3. 本工程配合農水署排給水期程，8-10 月間仍屬於給水階段，不利施工，剛好避開候鳥遷徙過境期。 4. 已將逃脫設施納入設計，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
(二重港小給一之一 2025/07/17 攝)



說明：專家、民眾參與現勘
(三寮灣小給二之八 2025/07/17 攝)



說明：專家、民眾參與現勘
(西三股子小給三之六 2025/07/17 攝)



說明：專家、民眾參與現勘
(三吉小排一之四 2025/07/17 攝)

※會議簽到表：

西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：114 年 7 月 17 日(星期四)

地點：西三股子小給三之六、三寮灣小給二之八、二重港小給一之一
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

黃孔仁	陳錦亨	賴建村	

設計單位-勇霖工程顧問公司

劉志瑋			
-----	--	--	--

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

侯傳世	許連發	許存宏	曾水龍
-----	-----	-----	-----

生態團隊-昕昌生態科研有限公司 林文模

謝季恩	陳柏凱		
-----	-----	--	--

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

謝季恩

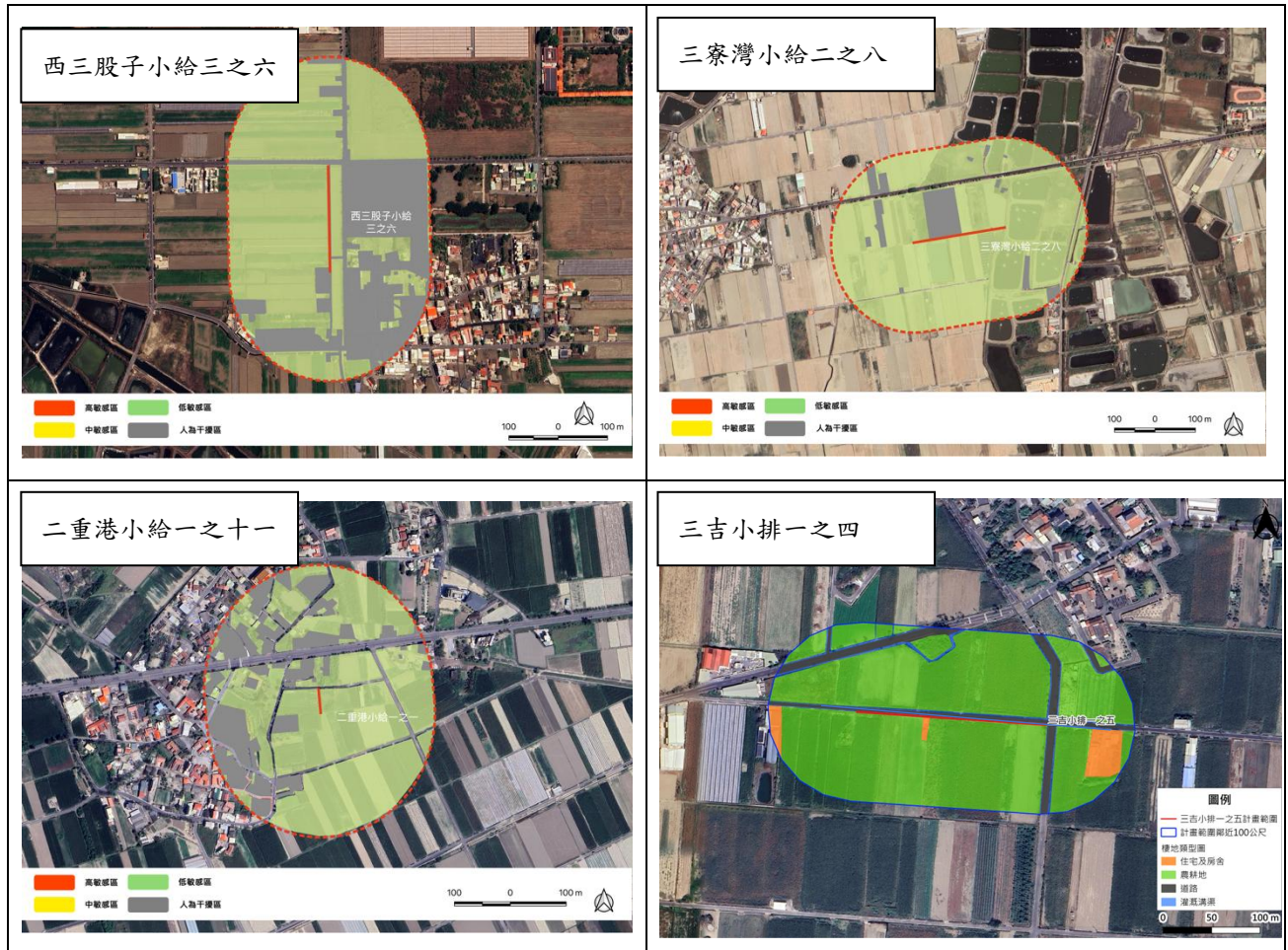
(單位/職稱)

昕昌生態科技有限公司/研究員

填表日期

114 年 7 月 18 日

1. 生態關注區域圖：

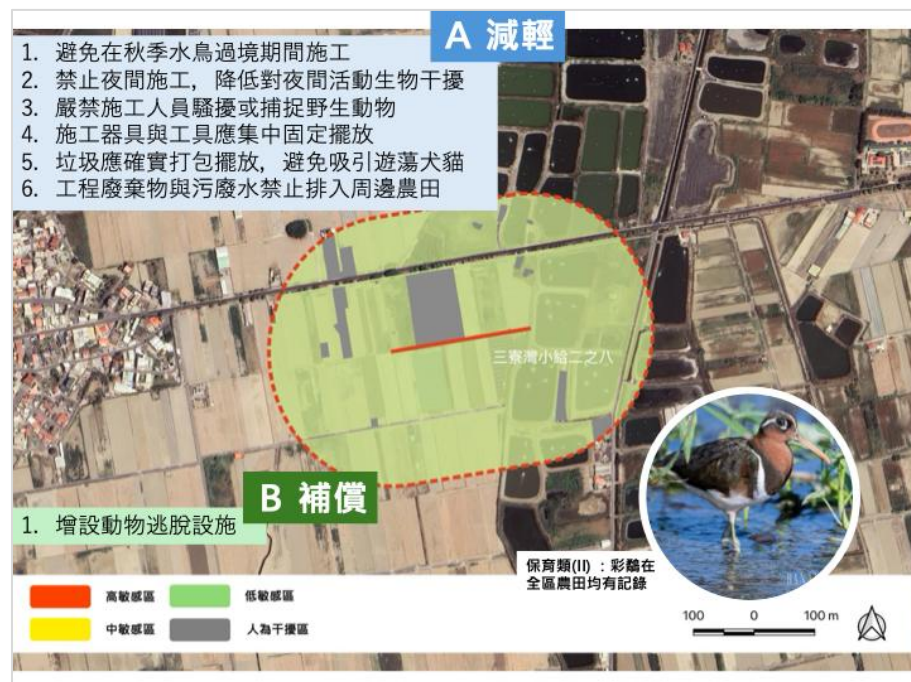
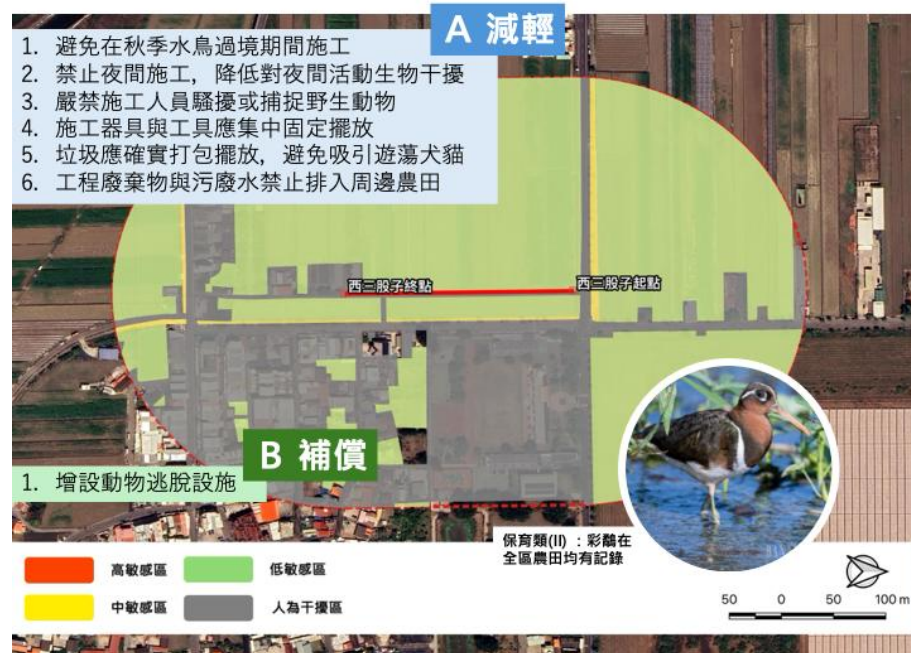


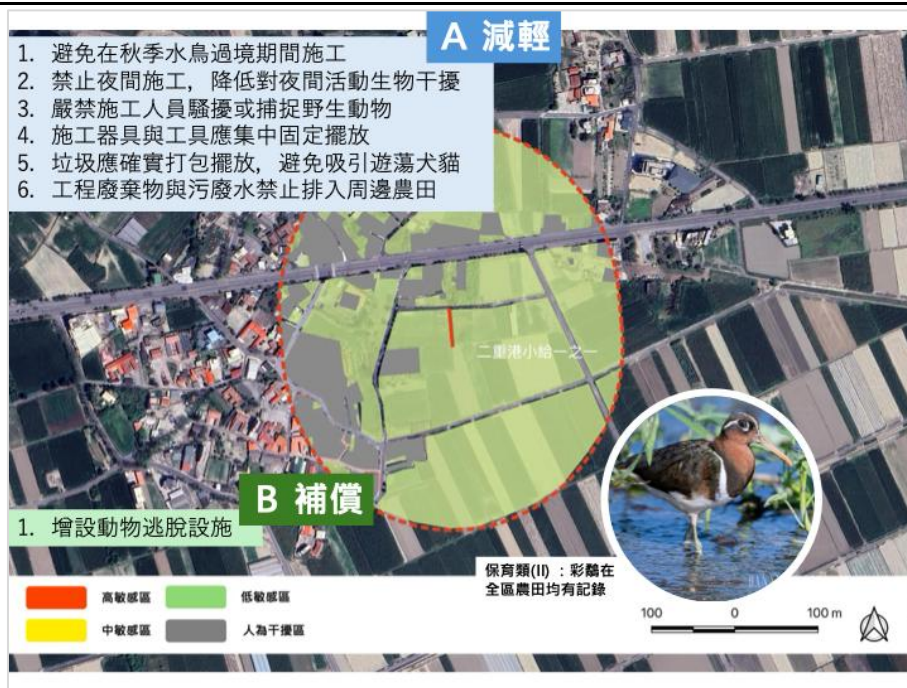
2. 生態保全對象：

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。

<div style="text-align: center;"> D-6 生態保育措施研擬 </div>				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 7 月 18 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
秋過境水鳥遷徙季	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input checked="" type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減少干擾 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input checked="" type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input checked="" type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input type="checkbox"/> 其它_____			<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
彩鵲幼鳥	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input checked="" type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 取消位於棲地的工程 <input type="checkbox"/> 取消治理需求低的工程 <input type="checkbox"/> 限縮施作範圍，減少干擾 <input type="checkbox"/> 工程限縮施作範圍 <input type="checkbox"/> 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 <input checked="" type="checkbox"/> 考量設置友善動物通道 <input type="checkbox"/> 工程採用友善工法 <input type="checkbox"/> 補植合適原生植栽 <input type="checkbox"/> 大樹保留或移植 <input type="checkbox"/> 施工設置導、繞流，維持水質 <input checked="" type="checkbox"/> 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 <input type="checkbox"/> 施工期間進行環境監測計畫 <input type="checkbox"/> 完工後棲地復原 <input type="checkbox"/> 施工人員實施教育訓練 <input type="checkbox"/> 工程完工後營造生物棲地 <input checked="" type="checkbox"/> 其它 <u>增設動物逃脫坡道</u>			<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 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	主辦單位與生態團對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，最終決議迴避候鳥遷徙季節，並設置動物脫逃設施與逃脫道。

壹、工作範圍與地理位置概述

三吉小排一之四位於將軍區將貴里縣道南 20 旁；三寮灣小給二之八位於臺南市北門區溪底寮中樞里，省道臺 17 線西側、174 縣道旁畜牧場後方；二重港小給一之一位於二重港社區侯雨利故居前；西三股子小給三之六位於臺南市七股區三股里，三股國小，南 39 縣道邊(圖 1)；西尤厝小給一位於佳里區民安里，市道 176 線旁車水馬龍。5 線皆屬於既有灌溉溝渠整新，既有梯形溝替換為 U 型溝，合計整新總長度約 504 公尺。



圖 1. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程位置圖

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。

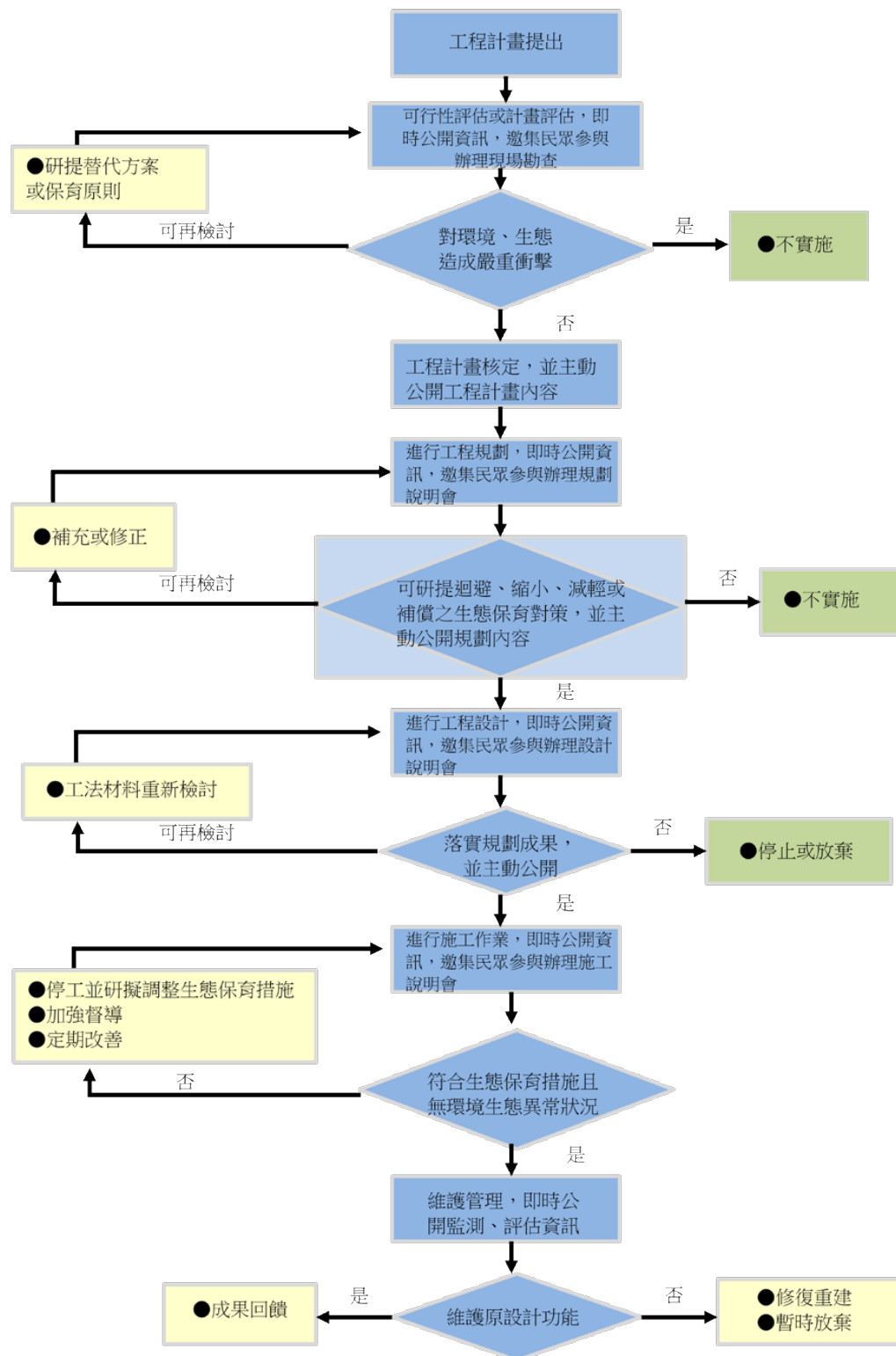


圖 2. 公共工程生態檢核作業流程圖

(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

肆、生態資料與情報

一、圖層套疊

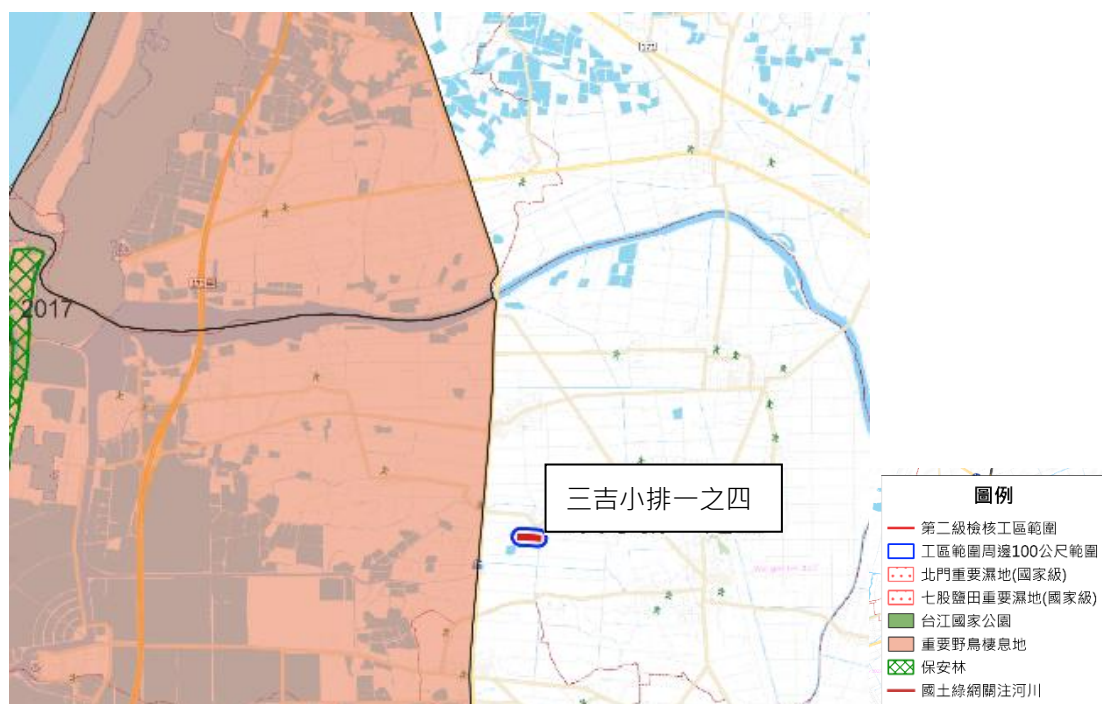
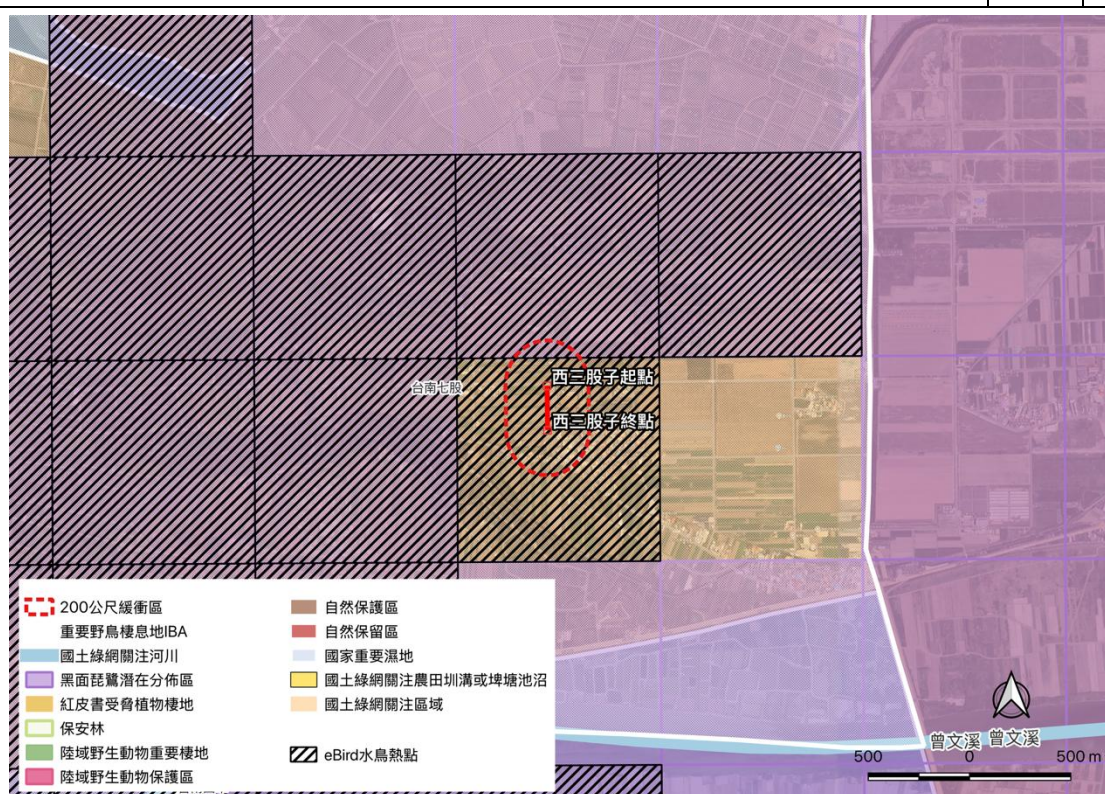
依據公共工程生態檢核機制，開發基地為圓心，匡列周邊區域並與相關法定之自然保護/保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息地、國家公園、海岸保護區、重要濕地(含：國際級、國家級和地方級)、保安林和重要野鳥棲地(Important Bird Area, IBA)等生態敏感區圖資套疊，而其他易受民眾或文史團體關注之敏感議題，如：文物史蹟或特殊地景等也一併列入呈現。

圖層套疊結果，預開發渠道 200 公尺範圍內包含：重要野鳥棲息地(IBA)範圍、eBird 水鳥熱點、國土綠網關注區域及黑面琵鷺潛在分佈區等(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)			是	
eBird 水鳥熱點			是	

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	
		黑面琵鷺潛在分佈區	是	



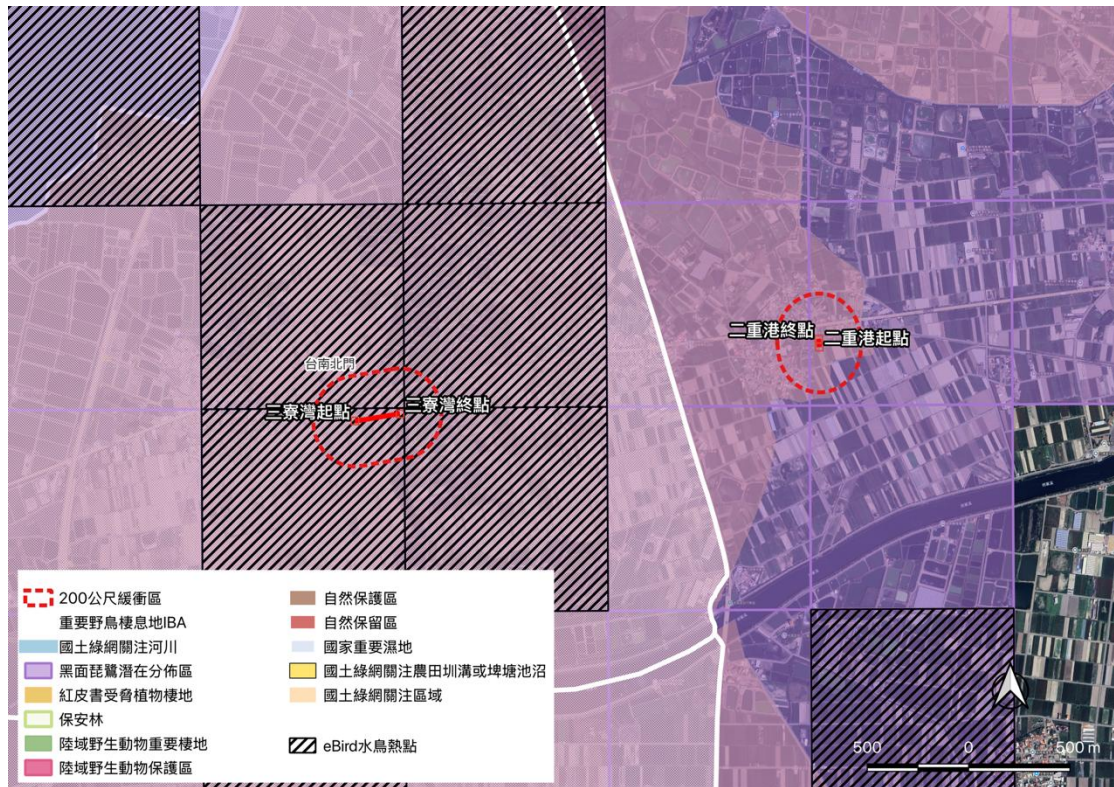


圖 3. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程 200 公尺內生態情報圖。

二、 基礎生態資料搜集

本案所屬環境皆為旱作農地，主要種植紅蔥頭和珠蔥等。每年 4-9 月間為休耕期，本區農作特有的“關水”農事操作利用降雨淹田，藉以降低土壤鹽分和抑制雜草，有利後續耕作。而這項傳統農事操作也意外提供初秋過境水鳥一處重要休憩站。

文獻蒐集結果溪底寮區域無任何相關監測與研究文獻可供參考，然擴大範圍搜尋僅有一篇由辰亞能源股份有限公司委託山川環境事業有限公司針對三寮灣地區太陽能電廠興建之調查報告。

報告名稱雖提及溪底寮，但實際監測區域為蘆竹溝與三寮灣周邊農地和魚塭等地，調查範圍未包含溪底寮區域。檢視其調查結果共記錄鳥類 25 科 44 種其中包含黑面琵鷺(I)、黑翅鳶(II)及紅隼(II)等三種保育類鳥種；鱗翅目蝴蝶 2 科 4 種；爬行和兩棲類 2 科 2 種；哺乳類 2 科 3 種。陸域維管束植物則有 34 科 104 種，包含兩種易危(VU)植物：小葉羅漢松與土沉香，小葉羅漢松屬人為園藝觀賞種植，而土沉香則生長於蘆竹溝排水渠道，皆和本案場相距甚遠。

小尺度生態情報則透過：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。利用臺灣生物多樣性網格(TBN)中以多邊形選取區域網格以及 eBird 賞鳥熱區，彙整相關資料庫系統結果。

西三股子小給三之六周邊記錄：哺乳類 2 種、鳥類 146 種、爬行類 8 種、兩棲類 4 種；蜻蛉目 4 種、蝴蝶類 2 種；陸域維管束植物共有 76 種；水域動物共記錄魚蝦蟹類達 30 種。(附件一)

而在三寮灣小給二之八及二重港小給一之一 2 線周邊生態情報蒐集結果共記錄鳥類 100 種、蜻蛉目 4 種；陸域維管束植物 8 種；水域動物 1 種。(附件二)

顯示本次改善工程區域周邊均以鳥類資源最豐富，記錄超過百餘種鳥類，其中又以水域鳥類最豐富佔所有鳥種記錄餘 60%。檢視鳥類

名錄中本區共記錄多種保育類鳥類，包含瀕臨絕種保育類(I)如：黑面琵鷺；珍貴稀有保育類(II)：環頸雉、黑翅鳶、彩鷸、和小燕鷗等；其他應予保育類(III)：半蹼鷸、黑尾鷸、紅腹濱鷸、燕鴿及紅尾伯勞等。

利用 eBird 資料庫系統中，檢視水鳥好發月份主要集中在 7-9 月間，10 月後水鳥種豐度與數量則明顯下降，此現象則和本區域農事操作有關。由名錄中可見，彩鷸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。

而利用臺灣動物路死觀察網中資料結果，三寮灣僅一筆記錄珍貴稀有保育類(II)鳥類—彩鷸路殺紀錄；以及兩種爬行類動物：王錦蛇與雨傘節。

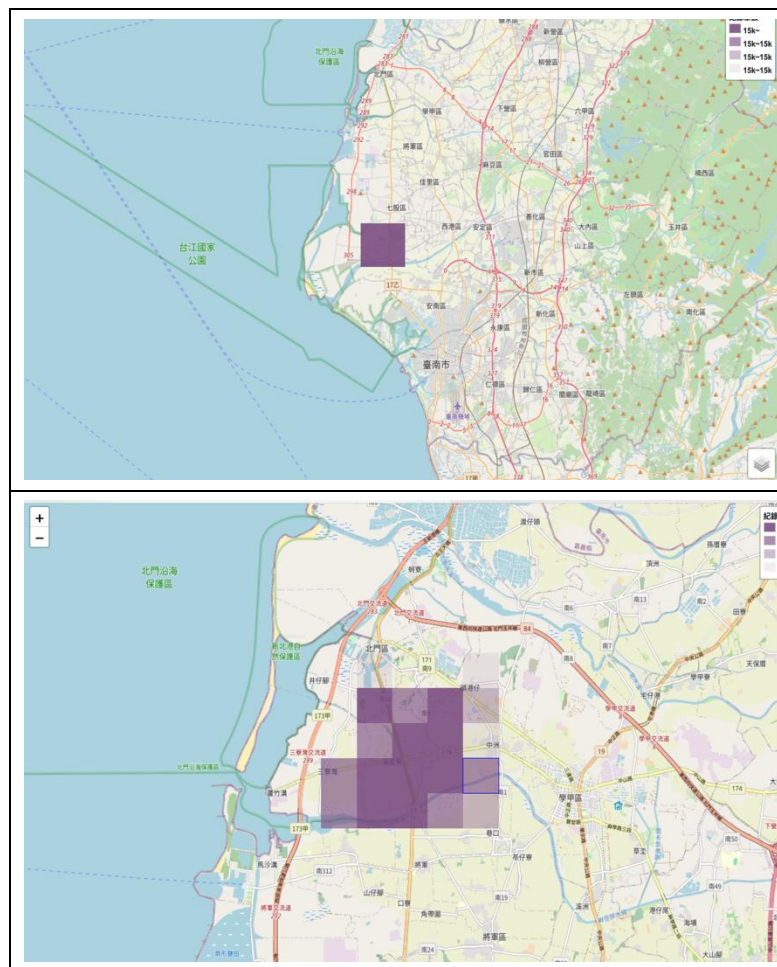
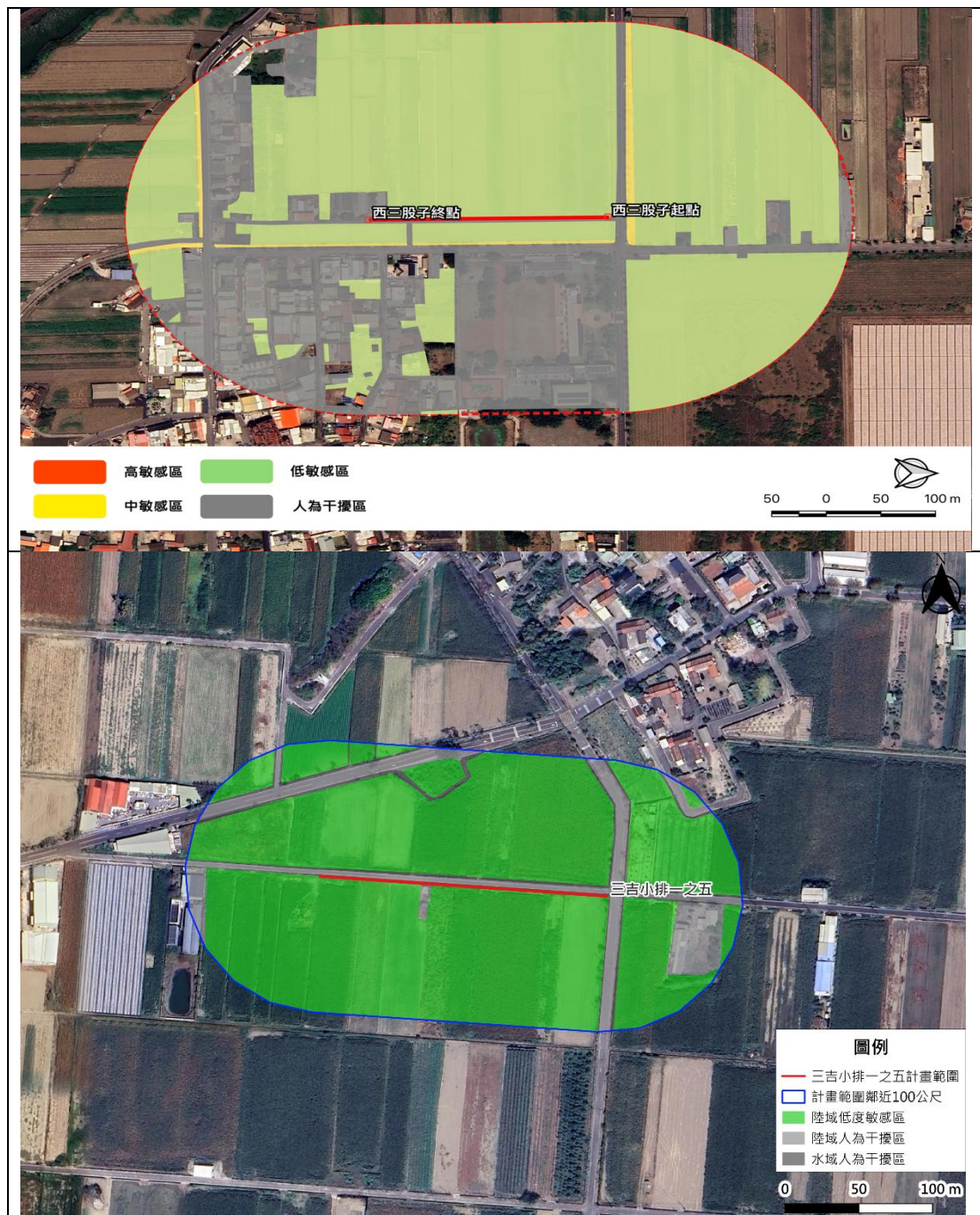


圖 4. 臺灣生物多樣性網格(TBN)以 1x1 km 圈選涵蓋本案案場。

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 9。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。



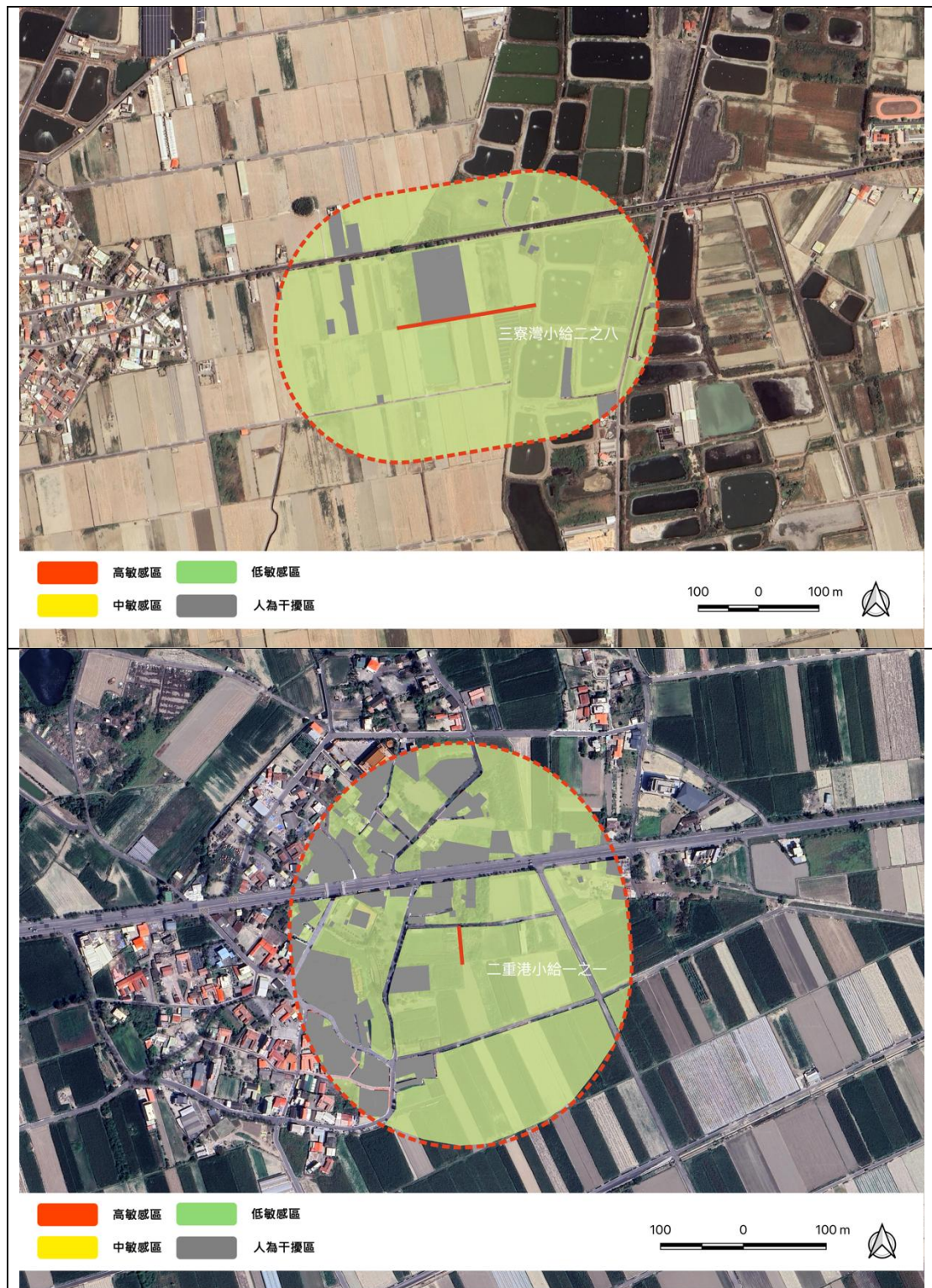


圖 5. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程生態敏感區圖

另外西尤厝小給一經現勘評估施工區段左鄰房且右臨路，位於縣道 174 線麻佳路旁車流量大，屬於人為擾動區，經評估無生態或動物棲息等議題。

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 7 月 17 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。

委員主要關注該三寮灣及西三股子兩區為初秋水鳥的重要中繼站，並建議施工期程規劃應避免在遷徙水鳥群聚期間施工(7-9 月)。

而針對整新後渠道為 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。



圖 6. 民眾及專家學者參與現勘實況(114 年 7 月 17 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，尤以水鳥類群為主要組成。然，案場面積小，人為擾動頻繁。

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，以致無法脫困之疑慮，因此建議將彩鷸列為本案關注物種。

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

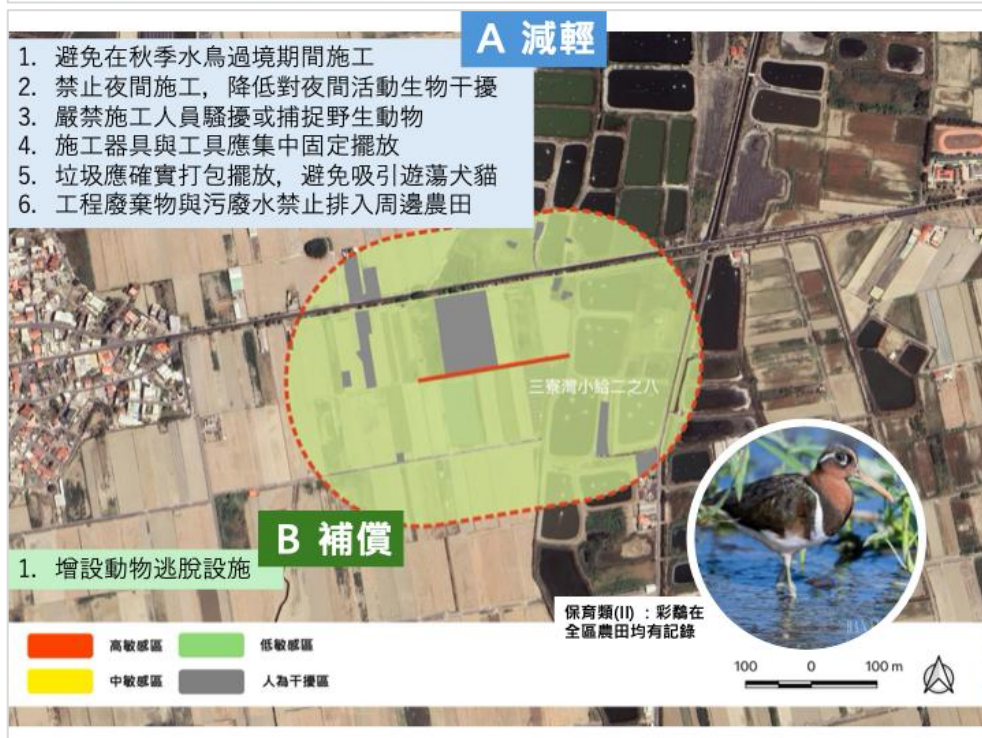
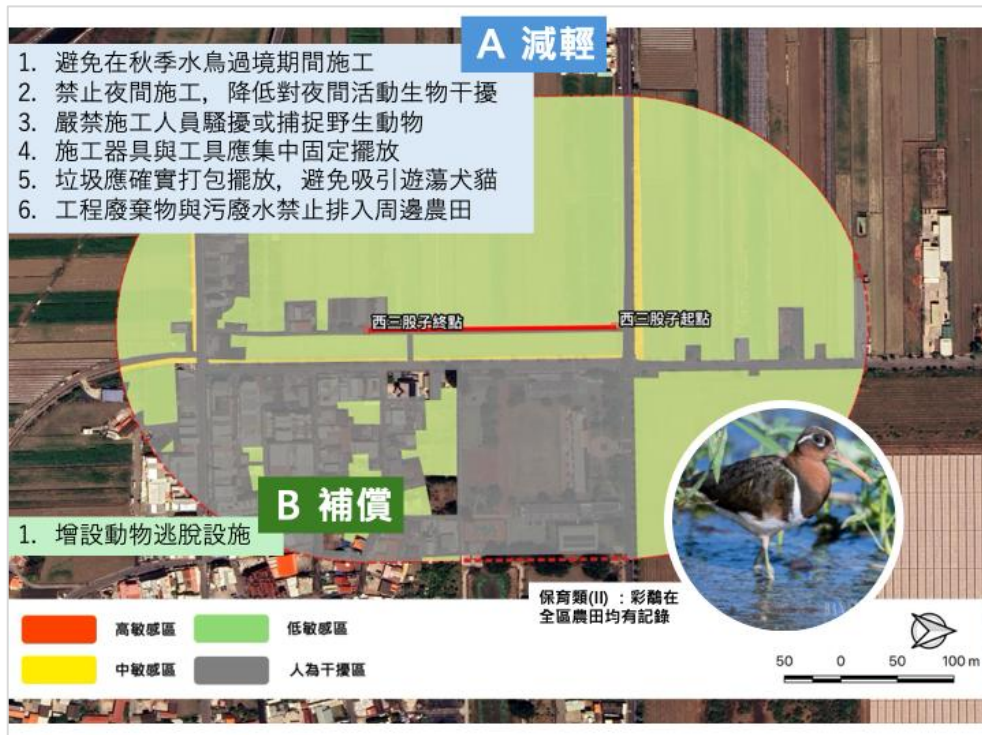
議題	評估	策略	措施
秋季水鳥群聚的重要中繼站	施工避開秋季水鳥遷徙季	減輕	7-9 月間遷徙水鳥群聚時間，並配合農作收穫期程，再進行施工。
維護農田區域內的繁殖鳥類生態	夜間施工光害影響生物生息與生態	減輕	鳥類活躍於晨昏期間，施工時間應迴避清晨及夜間時段，並降低施工噪音(彩鷸為夜行性物種)
	工人可能會捕捉野生動物	減輕	禁止工程人員於場域周邊騷擾野生動物，並列入生態教育課程。
環境維護	工程期間的垃圾堆置可能吸引遊蕩犬貓或鼠類聚集	減輕	1. 各式工程器材固定擺放位置。 2. 工程與人為垃圾確實打包與固定避免隨風飄飛。

議題	評估	策略	措施
	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、自主檢查表與生態異常回報

一、生態關注區域與自主檢查表

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，提出施工階段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(表五)。下表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保育措施自主檢查表；而後在施工階段時生態團隊將依此自主檢查表進行受保全對象、生態關注區及相關生態措施進行檢核。



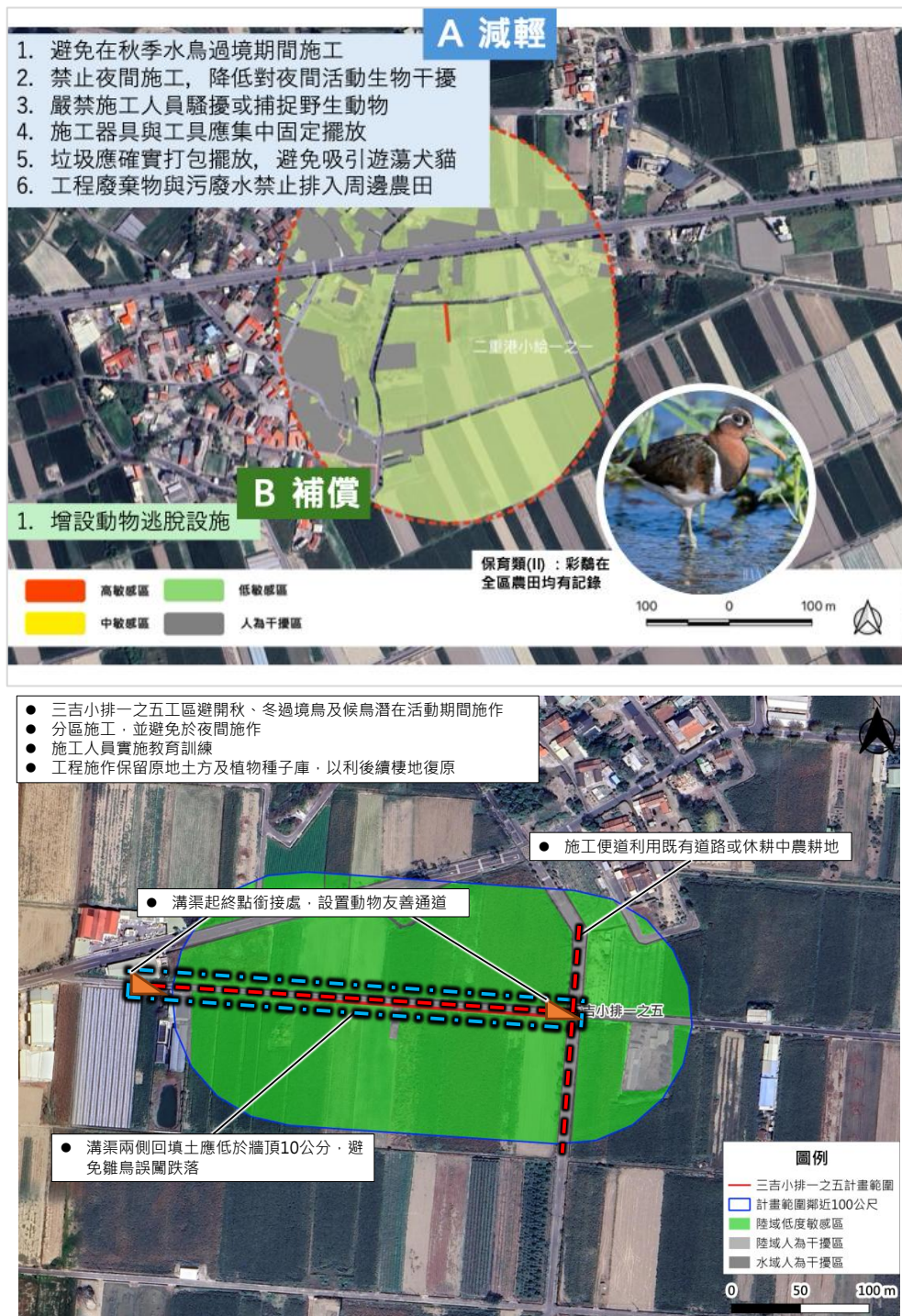


圖 7. 西三股子小給三之六等 6 線改善工程生態關注區域圖。

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、臺灣生物多樣性網格(TBN)名錄(西三股子周邊)

類群	科	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	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	赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>		原生	II	NT
		東方鵟	<i>Buteo japonicus</i>		原生	II	LC
		東方澤鵟	<i>Circus spilonotus</i>		原生	II	
		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		原生	II	LC
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>		原生		VU
	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>		原生		LC
	雁鴨科	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>		原生		LC
		小水鴨	<i>Anas crecca</i>		原生		NT
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>		原生		LC
		凍原豆雁	<i>Anser serrirostris</i>		原生		
		鳳頭潛鴨	<i>Aythya fuligula</i>		原生		LC
		白眼潛鴨	<i>Aythya nyroca</i>		原生		
		黃嘴天鵝	<i>Cygnus cygnus</i>		原生		
		赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>		原生		LC
		琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>		原生		LC

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
		白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>		原生		LC
	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>		原生		
	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>		原生		LC
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>		原生		LC
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>		原生		LC
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>		原生		LC
		綠蓑鷺	<i>Butorides striata</i>		原生		LC
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>		原生		LC
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>		原生		LC
		黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>		原生		LC
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>		原生		LC
	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>		原生		
	鵲科	東方環頸鵲	<i>Charadrius alexandrinus</i>		原生		LC
		小環頸鵲	<i>Charadrius dubius</i>		原生		LC
		環頸鵲	<i>Charadrius hiaticula</i>		原生		
		鐵嘴鵲	<i>Charadrius leschenaultii</i>		原生		NT
		蒙古鵲	<i>Charadrius mongolus</i>		原生		LC
		太平洋金斑鵲	<i>Pluvialis fulva</i>		原生		LC

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>		原生		NT
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>		原生		
	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
		灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>		原生		LC
		褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>		原生		
	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>		外來		
		珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>		原生		LC
		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	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>		原生		LC
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>		原生		LC
	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>		外來		
		黑頭文鳥	<i>Lonchura atricapilla</i>		原生	III	VU
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</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

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
	燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>		原生	III	LC
	燕科	金腰燕	<i>Cecropis daurica</i>		原生		
		赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>		原生		LC
		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
		灰沙燕	<i>Riparia riparia</i>		原生		
	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
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>		原生		LC
		紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>		原生		LC
		鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica</i>		原生		LC
		裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>		原生		LC
		燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>		原生		LC
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		原生	II	NT
	王鵪科	黑枕藍鵪	<i>Hypothymis azurea</i>		原生		
	鵪鵉科	赤喉鵪	<i>Anthus cervinus</i>		原生		NT

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
		樹鵲	<i>Anthus hodgsoni</i>		原生		LC
		大花鵲	<i>Anthus richardi</i>		原生		LC
		白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>		原生		LC
		灰鵲鴿	<i>Motacilla cinerea</i>		原生		LC
		東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>		原生		LC
	鵲科	野鵲	<i>Calliope calliope</i>		原生		LC
		鵲鴿	<i>Copsychus saularis</i>		外來		LC
		藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>		原生		LC
		寬嘴鵲	<i>Muscicapa dauurica</i>		原生		LC
		沙鵲	<i>Oenanthe isabellina</i>		原生		
		黃尾鵲	<i>Phoenicurus auroreus</i>		原生		LC
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>		原生		NT
	鷓鴣科	鷓鴣	<i>Phalacrocorax carbo</i>		原生		LC
	雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>		原生	II	
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>		原生		LC
	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
	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>		原生		LC

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
	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
	長腳鷸科	高蹺鷸	<i>Himantopus himantopus</i>		原生		LC
		反嘴鷸	<i>Recurvirostra avosetta</i>		原生		LC
	彩鷸科	彩鷸	<i>Rostratula benghalensis</i>		原生	II	LC
	鷸科	磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>		原生		LC
		翻石鷸	<i>Arenaria interpres</i>		原生		LC
		尖尾濱鷸	<i>Calidris acuminata</i>		原生		LC
		三趾濱鷸	<i>Calidris alba</i>		原生		LC
		黑腹濱鷸	<i>Calidris alpina</i>		原生		LC
		紅腹濱鷸	<i>Calidris canutus</i>		原生	III	VU
		寬嘴鷸	<i>Calidris falcinellus</i>		原生		LC
		彎嘴濱鷸	<i>Calidris ferruginea</i>		原生		LC
		美洲尖尾濱鷸	<i>Calidris melanotos</i>		原生		
		小濱鷸	<i>Calidris minuta</i>		原生		
		流蘇鷸	<i>Calidris pugnax</i>		原生		

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
		紅胸濱鷸	<i>Calidris ruficollis</i>		原生		LC
		長趾濱鷸	<i>Calidris subminuta</i>		原生		LC
		丹氏濱鷸	<i>Calidris temminckii</i>		原生		NT
		大濱鷸	<i>Calidris tenuirostris</i>		原生	III	EN
		田鷸	<i>Gallinago gallinago</i>		原生		LC
		中地鷸	<i>Gallinago megala</i>		原生		LC
		針尾鷸	<i>Gallinago stenura</i>		原生		LC
		長嘴半蹼鷸	<i>Limnodromus scolopaceus</i>		原生		
		半蹼鷸	<i>Limnodromus semipalmatus</i>		原生	III	
		斑尾鷸	<i>Limosa lapponica</i>		原生		VU
		黑尾鷸	<i>Limosa limosa</i>		原生	III	VU
		大杓鷸	<i>Numenius arquata</i>		原生	III	VU
		小杓鷸	<i>Numenius minutus</i>		原生		NT
		中杓鷸	<i>Numenius phaeopus</i>		原生		LC
		紅領瓣足鷸	<i>Phalaropus lobatus</i>		原生		LC
		黃足鷸	<i>Tringa brevipes</i>		原生		NT
		鶴鷸	<i>Tringa erythropus</i>		原生		LC
		鷹斑鷸	<i>Tringa glareola</i>		原生		LC

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
		青足鷸	<i>Tringa nebularia</i>		原生		LC
		白腰草鷸	<i>Tringa ochropus</i>		原生		LC
		小青足鷸	<i>Tringa stagnatilis</i>		原生		LC
		赤足鷸	<i>Tringa totanus</i>		原生		LC
		反嘴鷸	<i>Xenus cinereus</i>		原生		LC
	棕鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>		原生	II	LC
		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		
		灰背棕鳥	<i>Sturnia sinensis</i>		原生		LC
		黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		原生	I	NT
	鸚鵡科	彩鸚	<i>Plegadis falcinellus</i>		原生		
		埃及聖鸚	<i>Threskiornis aethiopicus</i>		外來		
	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>		原生		

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
	鶇科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	E	原生		LC
		白眉鶇	<i>Turdus obscurus</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	黃頷蛇科	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
		南蛇	<i>Ptyas mucosa</i>		原生		LC
	蝙蝠蛇科	雨傘節	<i>Bungarus multicinctus</i>		原生		LC
	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>		外來		不適用
	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>		原生		NT
	石龍子科	多線真稜蜥	<i>Eutropis multifasciata</i>		外來		不適用
兩棲類	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
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>		原生		LC
魚類	天竺鯛科	寬條鸚天竺鯛	<i>Ostorhinchus fasciatus</i>		原生		

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
	海鯰科	斑海鯰	<i>Arius maculatus</i>		原生		
	鯉科	何氏棘鯰	<i>Spinibarbus hollandi</i>	E	原生		LC
	塘鱧科	花錐脊塘鱧	<i>Butis koilomatodon</i>		原生		
	鑽嘴魚科	日本鑽嘴魚	<i>Gerres japonicus</i>		原生		
	鰕虎科	彈塗魚	<i>Periophthalmus modestus</i>		原生		
	石鱸科	星雞魚	<i>Pomadasys kaakan</i>		原生		
	笛鯛科	銀紋笛鯛	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>		原生		
	鰻鯰科	線紋鰻鯰	<i>Plotosus lineatus</i>		原生		
	四齒鮪科	凹鼻鮪	<i>Chelonodon patoca</i>		原生		
蝦蟹類	沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>		原生		
		北方丑招潮蟹	<i>Gelasimus borealis</i>		原生		
		弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>		原生		
	長臂蝦科	臺灣沼蝦	<i>Macrobrachium formosense</i>		原生		
		潔白長臂蝦	<i>Palaemon concinnus</i>		原生		
		東方白蝦	<i>Palaemon orientis</i>		原生		
	對蝦科	刀額新對蝦	<i>Metapenaeus ensis</i>		原生		
		印度明對蝦	<i>Penaeus indicus</i>		原生		
		斑節對蝦	<i>Penaeus monodon</i>		原生		

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
	梭子蟹科	長毛明對蝦	<i>Penaeus penicillatus</i>		原生		
		短溝對蝦	<i>Penaeus semisulcatus</i>		原生		
		異齒蟬	<i>Charybdis anisodon</i>		原生		
		遠海梭子蟹	<i>Portunus pelagicus</i>		原生		
		鋸緣青蟬	<i>Scylla serrata</i>		原生		
		鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>		原生		
		雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>		原生		
	蝦蛄科	口蝦蛄	<i>Oratosquilla oratoria</i>		原生		
	弓蟹科	絨毛近方蟹	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>		原生		
		秀麗長方蟹	<i>Metaplex elegans</i>		原生		
字紋弓蟹		<i>Varuna litterata</i>		原生			
蜻蛉類	蜻蜓科	猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>		原生		
		高翔蜻蜓	<i>Macrodiplex cora</i>		原生		
		杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabina</i>		原生		
		薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>		原生		
蝶類	蛺蝶科	金斑蝶	<i>Danaus chrysippus</i>		原生		
		雌擬幻蛺蝶	<i>Hypolimnas misippus</i>		原生		
被子植物	番杏科	假海馬齒	<i>Trianthema portulacastrum</i>		原生		LC

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
			<i>Alternanthera</i>				
	莧科	匙葉蓮子草	<i>paronychioides</i>		歸化		不適用
		青莧	<i>Amaranthus patulus</i>		歸化		不適用
		藜	<i>Chenopodium album</i>		原生		LC
		裸花鹼蓬	<i>Suaeda maritima</i>		原生		LC
	漆樹科	巴西胡椒木	<i>Schinus terebinthifolius</i>		歸化		不適用
	繖形科		<i>Cnidium monnieri</i>		原生		
	菊科	藿香薊	<i>Ageratum conyzoides</i>		歸化		不適用
		掃帚菊	<i>Aster subulatus</i>		歸化		不適用
		白花鬼針	<i>Bidens pilosa</i>		原生		LC
		鱧腸	<i>Eclipta prostrata</i>		原生		LC
		線球菊	<i>Grangea maderaspatana</i>		歸化		不適用
		鯽魚膽	<i>Pluchea indica</i>		原生		LC
		苦蕒菜	<i>Sonchus oleraceus</i>		歸化		不適用
		長柄菊	<i>Tridax procumbens</i>		歸化		不適用
		一枝香	<i>Vernonia cinerea</i>		原生		
	大麻科	葎草	<i>Humulus scandens</i>		原生		LC
	旋花科	牽牛花	<i>Ipomoea nil</i>		歸化		不適用

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
		野牽牛	<i>Ipomoea obscura</i>		原生		LC
		紅花野牽牛	<i>Ipomoea triloba</i>		歸化		不適用
		卵葉菜欒藤	<i>Merremia hederacea</i>		原生		LC
		盒果藤	<i>Operculina turpethum</i>		原生		LC
	景天科	長壽花	<i>Kalanchoe blossfeldiana</i>		栽培		
	莎草科	異花莎草	<i>Cyperus difformis</i>		原生		LC
		碎米莎草	<i>Cyperus iria</i>		原生		LC
	薯蕷科	大青薯	<i>Dioscorea benthamii</i>		原生		LC
	大戟科	飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i>		歸化		不適用
		匍根大戟	<i>Euphorbia serpens</i>		歸化		不適用
		樹薯	<i>Manihot esculenta</i>		歸化		不適用
		蓖麻	<i>Ricinus communis</i>		歸化		不適用
	豆科	圓葉煉莢豆	<i>Alysicarpus ovalifolius</i>		歸化		不適用
		山珠豆	<i>Centrosema pubescens</i>		歸化		不適用
		蝶豆	<i>Clitoria ternatea</i>		歸化		不適用
		銀合歡	<i>Leucaena leucocephala</i>		歸化		不適用
		寬翼豆	<i>Macroptilium lathyroides</i>		歸化		不適用
		含羞草	<i>Mimosa pudica</i>		歸化		不適用

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
		小葉括根	<i>Rhynchosia minima</i>		原生		LC
		田菁	<i>Sesbania cannabiana</i>		歸化		不適用
			<i>Clerodendrum</i>				
	唇形科	煙火樹	<i>quadriloculare</i>		栽培		
		山埔姜	<i>Vitex quinata</i>		原生		LC
	樟科	樟樹	<i>Camphora officinarum</i>		原生		LC
	千屈菜科	水莧菜	<i>Ammannia baccifera</i>		原生		LC
	錦葵科	苘麻	<i>Abutilon theophrasti</i>		栽培		
		繩黃麻	<i>Corchorus aestuans</i>		原生		LC
		黃麻	<i>Corchorus capsularis</i>		歸化		不適用
		黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i>		原生		LC
			<i>Malvastrum</i>				
		賽葵	<i>coromandelianum</i>		歸化		不適用
		金午時花	<i>Sida rhombifolia</i>		原生		
	桑科	榕樹	<i>Ficus microcarpa</i>		原生		
	柳葉菜科	細葉水丁香	<i>Ludwigia hyssopifolia</i>		原生		LC
		水丁香	<i>Ludwigia octovalvis</i>		原生		LC
	西番蓮科	龍珠果	<i>Passiflora foetida</i>		歸化		不適用

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	國內紅皮書
							評估類別
	葉下珠科	多花油柑	<i>Phyllanthus reticulatus</i>		原生		LC
	禾本科	巴拉草	<i>Brachiaria mutica</i>		歸化		不適用
		蒺藜草	<i>Cenchrus echinatus</i>		歸化		不適用
		孟仁草	<i>Chloris barbata</i>		原生		LC
		星草	<i>Cynodon plectostachyus</i>		歸化		不適用
		龍爪茅	<i>Dactyloctenium aegyptium</i>		原生		LC
		雙花草	<i>Dichanthium annulatum</i>		歸化		不適用
		馬唐	<i>Digitaria sanguinalis</i>		歸化		不適用
		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
		高野黍	<i>Eriochloa procera</i>		原生		LC
			<i>Imperata cylindrica</i>		原生		
		千金子	<i>Leptochloa chinensis</i>		原生		LC
		大黍	<i>Megathyrsus maximus</i>		歸化		不適用
		紅毛草	<i>Melinis repens</i>		歸化		不適用
		鋪地黍	<i>Panicum repens</i>		原生		LC
		象草	<i>Pennisetum purpureum</i>		歸化		不適用

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育等級	評估類別
	蓼科	白苦柱	<i>Persicaria lanata</i>		原生		LC
		假扁蓄	<i>Polygonum plebeium</i>		歸化		不適用
		連明子	<i>Rumex maritimus</i>		歸化		不適用
	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
			<i>Cardiospermum</i>				
	無患子科	倒地鈴	<i>halicacabum</i>		歸化		不適用
	茄科	光果龍葵	<i>Solanum americanum</i>		歸化		不適用
蕨類	木賊科	木賊	<i>Equisetum ramosissimum</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、臺灣生物多樣性網格(TBN)名錄(三寮灣及二重港周邊)

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	評估類別
鳥類	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		原生	II	LC
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>		原生		VU
	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>		原生		LC
	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>		原生		NT
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>		原生		LC
		赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>		原生		LC
		琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>		原生		LC
		雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>		原生	
	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>		原生		LC
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea</i>		原生		LC
		中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>		原生		LC
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>		原生		LC
		小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>		原生		LC
		黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>		原生		LC
		栗小鷺	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>		原生		LC
		黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>		原生		LC
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>		原生		LC

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	評估類別
	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus</i>		原生		LC
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>		原生		LC
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultii</i>		原生		NT
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus</i>		原生		LC
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>		原生		LC
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>		原生		NT
	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>		原生		LC
		灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>		原生		LC
		褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>		原生		
	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>		外來		
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>		原生		LC
	鴉科	樹鵲	<i>Dendrocitta formosae</i>		原生		
		喜鵲	<i>Pica serica</i>		外來		LC
	杜鵑科	番鵲	<i>Centropus bengalensis</i>		原生		LC
		噪鵲	<i>Eudynamys scolopaceus</i>		原生		LC
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>		原生		LC
	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>		外來		
		斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>		原生		LC

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	評估類別
	隼科	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
	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
		白翅黑燕鷗	<i>Chlidonias leucopterus</i>		原生		LC
		裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>		原生		LC
		燕鷗	<i>Sterna hirundo</i>		原生		LC
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>		原生	II	NT
	鵲鴿科	白鵲鴿	<i>Motacilla alba</i>		原生		LC
		東方黃鵲鴿	<i>Motacilla tschutschensis</i>		原生		LC
	鵲鴿科	鵲鴿	<i>Copsychus saularis</i>		外來		LC
	鶚科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus</i>		原生	II	LC
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>		原生		NT

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	評估類別
	雉科	環頸雉	<i>Phasianus colchicus</i>		原生	II	
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis</i>		原生		LC
		勘察加柳鶯	<i>Phylloscopus examinandus</i>		原生		
	鵙鵒科	小鵙鵒	<i>Tachybaptus ruficollis</i>		原生		LC
	鶉科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>		原生		LC
	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus</i>		原生		LC
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>		原生		LC
	長腳鵒科	高蹺鵒	<i>Himantopus himantopus</i>		原生		LC
		反嘴鵒	<i>Recurvirostra avosetta</i>		原生		LC
	彩鵒科	彩鵒	<i>Rostratula benghalensis</i>		原生	II	LC
	鵒科	磯鵒	<i>Actitis hypoleucos</i>		原生		LC
		翻石鵒	<i>Arenaria interpres</i>		原生		LC
		尖尾濱鵒	<i>Calidris acuminata</i>		原生		LC
		黑腹濱鵒	<i>Calidris alpina</i>		原生		LC
		紅腹濱鵒	<i>Calidris canutus</i>		原生	III	VU
		寬嘴鵒	<i>Calidris falcinellus</i>		原生		LC
		彎嘴濱鵒	<i>Calidris ferruginea</i>		原生		LC
		小濱鵒	<i>Calidris minuta</i>		原生		

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	國內紅皮書
							評估類別
		流蘇鶺鴒	<i>Calidris pugnax</i>		原生		
		紅胸濱鶺鴒	<i>Calidris ruficollis</i>		原生		LC
		長趾濱鶺鴒	<i>Calidris subminuta</i>		原生		LC
		丹氏濱鶺鴒	<i>Calidris temminckii</i>		原生		NT
		田鶺鴒	<i>Gallinago gallinago</i>		原生		LC
		中地鶺鴒	<i>Gallinago megala</i>		原生		LC
		針尾鶺鴒	<i>Gallinago stenura</i>		原生		LC
		長嘴半蹼鶺鴒	<i>Limnodromus scolopaceus</i>		原生		
		半蹼鶺鴒	<i>Limnodromus semipalmatus</i>		原生	III	
		黑尾鶺鴒	<i>Limosa limosa</i>		原生	III	VU
		小杓鶺鴒	<i>Numenius minutus</i>		原生		NT
		中杓鶺鴒	<i>Numenius phaeopus</i>		原生		LC
		紅領瓣足鶺鴒	<i>Phalaropus lobatus</i>		原生		LC
		黃足鶺鴒	<i>Tringa brevipes</i>		原生		NT
		鶴鶺鴒	<i>Tringa erythropus</i>		原生		LC
		鷹斑鶺鴒	<i>Tringa glareola</i>		原生		LC
		青足鶺鴒	<i>Tringa nebularia</i>		原生		LC
		白腰草鶺鴒	<i>Tringa ochropus</i>		原生		LC

							國內紅皮書
類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	評估類別
		小青足鷸	<i>Tringa stagnatilis</i>		原生		LC
		赤足鷸	<i>Tringa totanus</i>		原生		LC
		反嘴鷸	<i>Xenus cinereus</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		
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>		外來		LC
		灰頭椋鳥	<i>Sturnia malabarica</i>		外來		
	鵲科	黑面琵鷺	<i>Platalea minor</i>		原生	I	NT
		彩鵲	<i>Plegadis falcinellus</i>		原生		
		埃及聖鵲	<i>Threskiornis aethiopicus</i>		外來		
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>		原生		
<u>魚類</u>	<u>花鱗科</u>	<u>食蚊魚</u>	<u><i>Gambusia affinis</i></u>	—	<u>外來</u>	—	—
蜻蛉類	蜻蜓科	褐斑蜻蜓	<i>Brachythemis contaminata</i>		原生		
		猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia</i>		原生		
		侏儒蜻蜓	<i>Diplacodes trivialis</i>		原生		
		高翔蜻蜓	<i>Macrodiplax cora</i>		原生		
被子植物	五加科	銅錢草	<i>Hydrocotyle verticillata</i>		歸化		不適用
	菊科	白花鬼針	<i>Bidens pilosa</i>		原生		LC

類群	科	中文名	學名	特有性	原生性	保育類等級	國內紅皮書 評估類別
	莎草科	嘉義飄拂草	<i>Fimbristylis schoenoides</i>		原生		LC
	大戟科	飛揚草	<i>Euphorbia hirta</i>		歸化		不適用
		田代氏大戟	<i>Euphorbia humifusa</i>	E	原生		LC
	西番蓮科	龍珠果	<i>Passiflora foetida</i>		歸化		不適用
	禾本科	孟仁草	<i>Chloris barbata</i>		原生		LC
		紫果馬唐	<i>Digitaria violascens</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)

附件三、專家或地方民眾參與現勘簽到單

西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程

專家、學者及民眾參與現勘簽到單

時間：114 年 7 月 17 日(星期四)

地點：西三股子小給三之六、三寮灣小給二之八、二重港小給一之一

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

黃孔仁	陳錦亨	賴建村	

設計單位-勇霖工程顧問公司

劉志瑋			
-----	--	--	--

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

侯傳世	許建發	許存宏	曾水龍
-----	-----	-----	-----

生態團隊-昕昌生態科研有限公司 林文模

謝季恩	陳柏凱		
-----	-----	--	--

附件四、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 7 月 17 日
單位/職稱：官田水雉生態教育園區水雉調查員			
意見摘要：			
<p>1. 在鳥類聚集熱點，將切割破碎的農田縫合擴大完整棲地面積更利於農田活動的動物在灌排上增設板橋，讓兩邊農田動物自由穿越減少掉落溝渠的機會，板橋建議寬度1-2m</p> <p>2. 於灌排溝渠內增設動物逃生坡道，雛竹鳥或急傷個體萬一掉落還有机会回到上方棲地，工程顧問公司於現場說明，小型給水渠道動物逃生坡道用外坡式寬度10cm，若溝渠60cm寬逃生坡道15cm寬，若大断面內面工型式或外坡型20cm寬逃生坡道，對於農田常見動物應該都足夠使用，雖希望坡道表面粗糙些更利於動物行走攀爬，斜面角度約30°，角度平緩對動物更為友善。</p> <p>3. 果穀後小橋2-4那處，鄰近農田有新墾菱角田，預期將有水雉築巢位，彩鵲出現機率也增大，依長期觀摩經驗，若雛竹鳥掉落除非遭遇較大威脅，不然都會駐留在掉落位置，嘗試回到原棲地農田，故建議此處增設2處菱田方向的逃生坡道，愈靠近菱田愈好</p>			

附件五、主辦現勘與民眾專家現勘說記錄



附件六、施工階段生態保育措施自主檢查表

西三股子小給三之六等 6 線調度設施改善工程

施工階段生態保育措施自主檢查表

檢查日期： 年 月 日

項目	項次	檢查項目	檢查結果				執行情況概述
			已執行	執行但不足	未執行	非執行期間	
生態友善措施	1	減輕-工區為秋季水鳥過境重要中繼站，為降低干擾工程需避開水鳥過境期。					
	2	減輕-本區有保育類鳥類—彩鷸棲息，彩鷸偏好在清晨與夜間活動，本案應避免夜間施工，降低對該物種干擾。					
	3	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。					
	4	減輕-工程機具與器材需於低敏感區域擺放。					
	5	減輕-工程廢棄物與垃圾固定區域放置並確實打包，避免隨風飄飛並防止遊蕩犬貓或鼠類逗留。					

6	減輕-工程事業廢棄物和污水禁止排入濕地環境。					
7	補償-為避免彩鷸幼鳥或其他物種墜落渠道，增設動物逃脫設施供其利用。					
備註：檢查項目請檢附現場實況照片，以記錄執行狀況和生態環境變化						

施工廠商

職稱： _____ 姓名(簽章+日期)： _____

生態廠商

職稱： _____ 姓名(簽章+日期)： _____