



鹽水小排三等 3 線調度設施 強化工程

規劃設計階段生態檢核報告

主辦機關：農業部農田水利署嘉南管理處

設計廠商：勇霖工程顧問有限公司

生態團隊：野望生態顧問有限公司



中華民國 114 年 4 月

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

工程基本資料	生態檢核-總表		☐ 第一級生態檢核 ☒ 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/計畫名稱	鹽水小排三等3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
	設計單位		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	鹽水小排三 地點：台南市 鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：178422 Y：2579936 終點 X：178317 Y：2579599 番子厝小排三 地點：台南市 鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：172560 Y：2577464 終點 X：172413 Y：2577668 西下窩小排三之十八 地點：台南市 柳營區 TWD97 坐標 起點 X：177361 Y：2573470 終點 X：177385 Y：2573558	工程預算/經費（千元）	尚未發包
	工程目的	本工程改善之水路係早期設施，為土渠、內面工或砌石工渠道，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	矩形溝 665 公尺、箱涵 2 座、生態廊道 2 座		
	預期效益	保護面積 <u>137.89</u> 公頃，保護人口 <u>約 250</u> 人。 其它：_____		
	階段	項目	評估內容	檢核事項
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

段	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：番仔厝小排三、西下窩小排三之十八 ☐ 否	
	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	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	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	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	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	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	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。	D-6

			■是 □否	
	資訊公開	設計資訊公開	是否主動將規劃內容、生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ■是 □否	D-1 D-2 D-3 D-4 D-5 D-6
施工階段 (尚未達此階段)	專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ □是 □否	W-1
	生態保育措施	施工廠商	1.是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ □是 □否 2.是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 □是 □否	W-2
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 □是 □否	
		生態保育品質管理措施	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ □是 □否 2.是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ □是 □否 3.施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ □是 □否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ □是 □否	W-3.1 W-3.2 W-3.3 W-4.1 W-4.2 W-4.3
	民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ □是 □否	W-5
	資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ □是 □否	W-1 W-2 W-3 W-4 W-5
維護管理階段	生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ □是 □否	M-1
	資訊公開	維護管理資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ □是 □否	M-1
填表人				單位主管核定 

目錄

第一章 前言	1
1.1 依據.....	1
1.2 計畫位置與概況.....	1
1.3 生態檢核作業.....	2
1.4 生態檢核執行團隊.....	3
第二章 規劃設計階段生態檢核	5
2.1 工程生態情報圖.....	5
2.2 文獻資料收集.....	10
2.3 生態棲地現勘調查成果	13
2.4 關注物種與保全對象	16
2.5 生態議題	19
2.6 工程影響評估與生態友善作為.....	19
2.7 民眾參與	23
第三章 結論與建議.....	25
參考資料.....	26
附錄 1、不分階段共同表單	27
附錄 2、核定階段生態檢核表單	37
附錄 3、規劃設計階段生態檢核表單.....	52

表目錄

表 1、鹽水小排三重要生態敏感區圖資套疊結果摘要	5
表 2、番子厝小排三重要生態敏感區圖資套疊結果摘要	7
表 3、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種	8
表 4、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種	8
表 5、西下窩小排三之十八重要生態敏感區圖資套疊結果摘要	9
表 6、鹽水小排三文獻資料回顧摘要	11
表 7、番子厝小排三文獻資料回顧摘要	11
表 8、西下窩小排三之十八文獻資料回顧摘要	12
表 9、計畫周緣可能受影響之關注物種評估表	17
表 10、工程影響與生態友善作為摘要	19

圖目錄

圖 1、鹽水小排三計畫位置示意圖	1
圖 2、番子厝小排三計畫位置示意圖	2
圖 3、西下窩小排三之十八計畫位置示意圖	2
圖 4、鹽水小排三生態情報圖	5
圖 5、番子厝小排三生態情報圖	7
圖 6、西下窩小排三之十八生態情報圖	9
圖 7、鹽水小排三生態區域關注圖	21
圖 8、番子厝小排三生態區域關注圖	22
圖 9、西下窩小排三之十八生態區域關注圖	22

第一章 前言

1.1 依據

本計畫為減輕治理工程對生態環境造成的負面影響而辦理生態檢核，生態檢核作業依據農業部農田水利署之「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」（中華民國 111 年 11 月 21 日農水建字第 1116045608 號函）之規範執行，不足處另參考公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」之內容執行。

1.2 計畫位置與概況

本計畫為鹽水小排三等 3 線調度設施強化工程，共有「鹽水小排三」、「番子厝小排三」及「西下窩小排三之十八」3 個工區，分別位於台南市鹽水區及柳營區（圖 2、圖 2、圖 3），計畫範圍周邊多為農耕地、聚落、道路等環境。



圖 1、鹽水小排三計畫位置示意圖



圖 2、番子厝小排三計畫位置示意圖

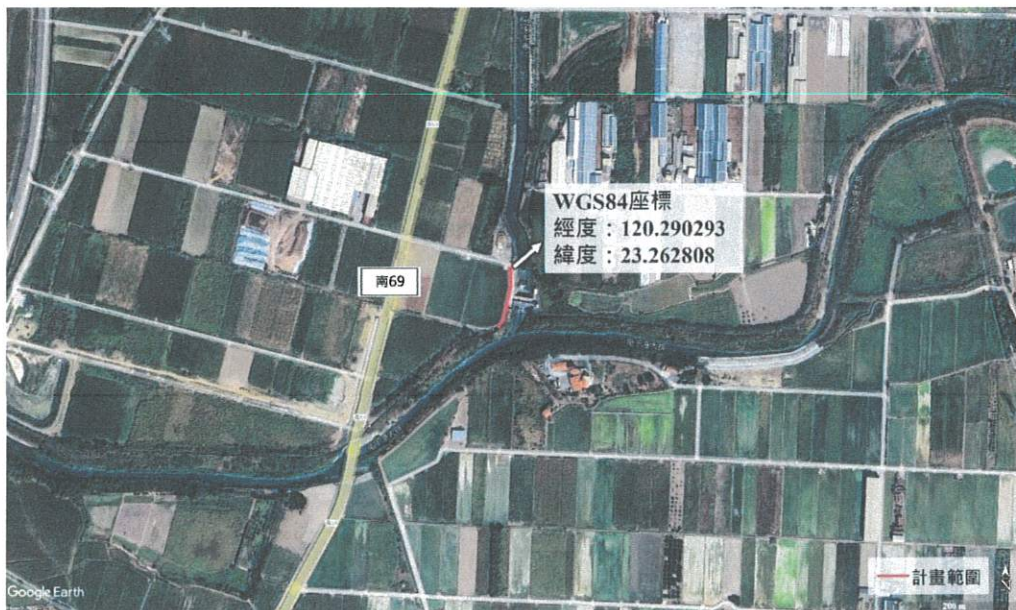


圖 3、西下窩小排三之十八計畫位置示意圖

1.3 生態檢核作業

本計畫目前為設計階段，本階段生態檢核目標為落實設計階段所擬定之生態保育對策、措施、工法與監測計畫，確保生態保全對象、生態關注區域完好與維護環境品質。依據公共工程委員會「公共工程生態檢核注意事項」之規範，其作業原則與項目如下：

1.3.1 作業原則

- (1) 規劃階段生態檢核的目標為生態衝擊之減輕及因應對策之研擬，決定工程配置方案。

A.組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，辦理生態資料蒐集、

棲地調查、棲地評估、指認生態保全對象，並視需求辦理物種補充調查。

B.根據生態調查及評析結果，並依迴避、縮小、減輕及補償之順序，研擬生態保育對策，提出合宜之工程配置方案。

C.邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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。

(2) 設計階段生態檢核的目標為落實規劃作業成果至工程設計中。

A.組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊，根據生態保育對策辦理細部之生態調查及評析工作。

B.根據生態調查、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。

C.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，以及提出生態保育措施監測計畫與自主檢查表之建議；並研擬必要之生態保育措施及監測項目等費用。

D.可邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見。

1.3.2 工作項目

(1) 基本生態資料蒐集調查。

A. 生態環境的文獻蒐集。

B. 現勘調查輔助生態資料的蒐集。

C. 確認工程範圍及周邊的生態議題與保全對象。

(2) 評估工程可能造成的生態影響、潛在生態課題、確認工程範圍及周邊環境之生態議題與生態保全對象，並提出現階段可執行之生態友善對策。

(3) 依據生態資料蒐集調查成果研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策。

(4) 生態檢核填表記錄。

1.4 生態檢核執行團隊

本計畫生態檢核作業由野望生態顧問有限公司（以下簡稱野望生態）團隊執行，野望生態於 2014 年成立迄今，從事生態環境研究與調查（陸域動植物生態資源調查、動物生態及行為學研究、族群動態監測）、生態相關專業諮詢（工程生態檢核作業、環境影響評估、保育及經營管理建議）及環境教育（課程活動設計、生態教育推廣）等業務，參與多件專案執行，近年主要參與執行水與環境生態檢核工作包括「111 年度全國水環境改善計畫-金門縣政府生態檢核暨相關工作計畫」、「金門縣水環

境改善整體空間發展藍圖規劃」、「108-109 年度臺南市政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」、「108-109 年度金門縣政府水環境改善輔導顧問團委辦計畫」及「二仁溪水環境改善計畫（第三批次）生態保育措施計畫委託提報工作」；水與安全生態檢核工作包括「110-111 年度臺南市生態檢核計畫」、「110-111 年度嘉義縣生態檢核計畫」；另有「110 年第六河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」及「108 年第六河川局轄區生態檢核及民眾參與委託服務案」，與多件其他工程生態檢核；生態監測與棲地營造、規劃相關的案件則包含有「尖山埤螢火蟲復育調查與棲地營造之可行性研究」、「臺南市諸羅樹蛙棲地生態調查及規劃案」、「曾文水庫、南化水庫及烏山頭水庫集水區國有林防治區域動植物資源調查」、「科技部南部科學工業園區 106 年生態調查計畫（生態調查及生態廊道效益評估）」、「科技部南部科學工業園區 107 年生態調查計畫（生態調查及生態廊道效益評估）」、「永康區三崁店生態公園整體規劃案（生態資源補充調查）」等。無論是政府或私人單位，均有相當多的合作經驗。

本計畫生態檢核主要的執行人員均為生態相關科系畢業，條件符合農業部農田水利署「行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項」中生態專業人員之資格條件，人員名單如下：

姓名	職稱	學歷	生態年資		生態檢核工作分配
			檢核	調查	
陳清旗	總經理	成功大學生命科學系/碩士	5 年以上	20 年以上	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬、民眾參與及溝通
吳首賢	生態部經理	屏東科技大學森林學系/碩士	5 年以上	20 年以上	陸域植物生態調查、水域生物生態調查、景觀植栽建議、生態影響評估
王士豪	研究員	屏東科技大學野保所/碩士	4 年	5 年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估、生態檢核表單填寫
姚怡瑄	研究員	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	2 年	3 年	生態資料蒐集與彙整、生態檢核表單填寫與彙整、圖資套繪
龔文斌	研究員	東華大學自然資源與環境學系/碩士	1 年	20 年以上	陸域動物生態調查、生態資料蒐集、生態影響評估

第二章 規劃設計階段生態檢核

2.1 工程生態情報圖

(1) 鹽水小排三

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊。結果發現本計畫範圍無涉及生態敏感區，屬於一般層級的區域，但有涉及屬於生物多樣性圖資專區的 eBird 水鳥熱點、49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（共涉及 26 種）（圖 4、表 1）。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 26 種動物包含：燕隼、環頸雉、東方蜂鷹、彩鵲、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、水雉、八哥、遊隼、燕鴿、野鴿、魚鷹、松雀鷹、紅隼、黑翅鳶、台灣黑眉錦蛇、東方鵲、金線蛙、鳳頭蒼鷹、黃鸝、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、草花蛇、及紅尾伯勞等。



圖 4、鹽水小排三生態情報圖

表 1、鹽水小排三重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
生態敏感區	國家公園及國家自然公園	否
	野生動物重要棲息環境	否
	野生動物保護區	否

類別	圖層名稱	是否涉及
	森林及森林保護區（保安林）	否
	森林及森林保護區（國有林事業區）	否
	重要濕地（國際級）	否
	重要濕地（國家級）	否
	重要濕地（地方級）	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	海岸保護區	否
	海岸保護區	否
	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土綠網關注獨流溪	否
其他重要生態敏感區	112 年石虎模擬分布	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是
國土生態綠網圖資	國土綠網關注區域	否
	國土生態綠網生物多樣性熱區	否
	國土生態綠網區域保育軸帶	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
其他	國家風景區	否

(2) 番子厝小排三

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊。結果發現本計畫範圍無涉及生態敏感區，屬於一般層級的區域，但有涉及屬於生物多樣性圖資專區的 **eBird 水鳥熱點**、**49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍**（共涉及 26 種），屬於國土生態綠網圖資的國土綠網關注區域（西南三）（圖 5、

表 2、表 3、表 4）。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 26 種動物包含：燕隼、環頸雉、黑面琵鷺、東方蜂鷹、彩鵲、大冠鷲、赤腹鷹、水雉、八哥、遊隼、燕鵲、野鴉、東方白鸛、魚鷹、松雀鷹、紅隼、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鵲、鳳頭蒼鷹、黃鸝、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、草花蛇、紅尾伯勞。

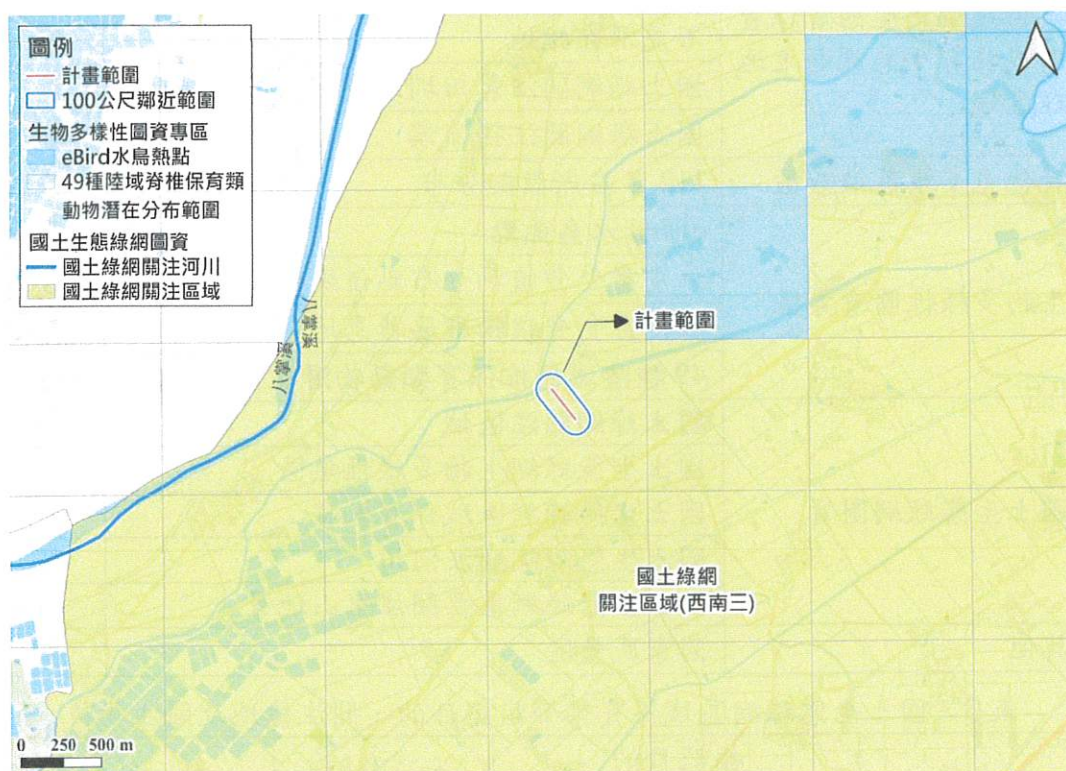


圖 5、番子厝小排三生態情報圖

表 2、番子厝小排三重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
生態敏感區	國家公園及國家自然公園	否
	野生動物重要棲息環境	否
	野生動物保護區	否
	森林及森林保護區（保安林）	否
	森林及森林保護區（國有林事業區）	否
	重要濕地（國際級）	否
	重要濕地（國家級）	否
	重要濕地（地方級）	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	海岸保護區	否
	海岸保護區	否

類別	圖層名稱	是否涉及
	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地 (IBA)	否
其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土綠網關注獨流溪	否
其他重要生態敏感區	112 年石虎模擬分布	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是
國土生態綠網圖資	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網生物多樣性熱區	否
	國土生態綠網區域保育軸帶	否
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
其他	國家風景區	否

表 3、國土生態綠網區域保育軸帶指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的 (保育目標)	關注棲地	關注物種
南嘉南平原濕地保育軸帶	以水雉園區及葫蘆埤為核心，連結周邊水田、圳路及埤塘水域，建立水雉及其共域關注物種如台北赤蛙、金線蛙、草花蛇、鉛色水蛇等之友善棲地。	菱角田、埤塘。	水雉、台北赤蛙、鉛色水蛇、草花蛇、金線蛙、七星鱧。

表 4、國土綠網關注區域指認目的、關注棲地及關注物種

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
國土綠網關注區域 (西南三)	本區以嘉南平原農塘埤圳為主，保育重點為活動於菱角田的水雉，以及棲息在草生地的草鵝。推動友善生產，減低農藥使用，營造適合	埤塘、濕地菱角田、水田與旱田、草生地。	草鵝、水雉、環頸雉、鉛色水蛇、草花蛇、臺北赤蛙、諸羅樹蛙、金線蛙、小冠薰、膜稈草

名稱	指認目的	關注棲地	關注物種
	水雉與草鴉棲息的環境，減少動物路殺。		

(3) 西下窩小排三之十八

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊。結果發現本計畫範圍無涉及生態敏感區，屬於一般層級的區域，但有涉及屬於生物多樣性圖資專區的 eBird 水鳥熱點、49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（共涉及 24 種），屬於國土生態綠網圖資的國土綠網關注區域（西南三）、國土生態綠網區域保育軸帶（南嘉南平原濕地保育軸帶）（圖 6、表 5、表 3、表 4）。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 24 種動物包含：燕隼、環頸雉、東方蜂鷹、彩鵲、大冠鷲、赤腹鷹、水雉、八哥、遊隼、燕鴿、野鴉、魚鷹、松雀鷹、紅隼、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鳶、金線蛙、鳳頭蒼鷹、灰面鵟鷹、東方澤鳶、黑頭文鳥、草花蛇、紅尾伯勞。



圖 6、西下窩小排三之十八生態情報圖

表 5、西下窩小排三之十八重要生態敏感區圖資套疊結果摘要

類別	圖層名稱	是否涉及
生態敏感區	國家公園及國家自然公園	否
	野生動物重要棲息環境	否
	野生動物保護區	否
	森林及森林保護區（保安林）	否
	森林及森林保護區（國有林事業區）	否
	重要濕地（國際級）	否
	重要濕地（國家級）	否
	重要濕地（地方級）	否
	自然保留區	否
	自然保護區	否
	海岸保護區	否
	海岸保護區	否
	水庫蓄水範圍	否
	重要野鳥棲息地（IBA）	否
其他經認定生態資源豐富或具有生態課題之地理區域	石虎重要棲地	否
	石虎潛在棲地	否
	國土綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	否
	國土綠網關注獨流溪	否
其他重要生態敏感區	112 年石虎模擬分布	否
生物多樣性圖資專區	eBird 水鳥熱點	是
	紅皮書受脅植物分布點位緩衝帶	否
	紅皮書受脅植物重要棲息地	否
	49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍	是
國土生態綠網圖資	國土綠網關注區域	是
	國土生態綠網生物多樣性熱區	否
	國土生態綠網區域保育軸帶	是
	國土生態綠網關注河川	否
	國土生態綠網重要關注里山地景	否
其他	國家風景區	否

2.2 文獻資料收集

(1) 鹽水小排三

文獻資料收集以計畫範圍周邊的臺灣生物多樣性網絡檢索為主（檢索日期 114 年 3 月 26 日），將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到珍貴稀有野生動物（II）有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物（III）有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種，紅皮書記載國家接近受脅（NNT）等級有斑龜 1 種；國家易危（NVU）等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種，其餘物種彙整如下表 6 表 8。

表 6、鹽水小排三文獻資料回顧摘要

1	台灣生物多樣性網絡（檢索日期 114 年 3 月 26 日）
植物相關	共記錄到被子植物 13 科 17 種。 ● 無紅皮書記載之物種。
動物相關	共紀錄到哺乳類 1 科 1 種；鳥類 30 科 65 種；兩棲類 3 科 3 種；爬蟲類 5 科 8 種。 ● 保育類記錄到珍貴稀有野生動物（II）有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物（III）有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種。 ● 紅皮書記載國家接近受脅（NNT）等級有斑龜 1 種；國家易危（NVU）等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種。
水生相關	● 無紀錄到水生相關物種。

(2) 番子厝小排三

文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「學甲區平和社區部落防護應急工程」（109 年），另檢索臺灣生物多樣性網絡為主（檢索日期 114 年 3 月 28 日），將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到瀕臨絕種野生動物（I）黑面琵鷺 1 種；珍貴稀有野生動物（II）有黑翅鳶、紅隼、黑鳶、水雉、環頸雉等 5 種；其他應予保育之野生動物（III）有紅尾伯勞、燕鵲 2 種，紅皮書記載國家易危（NVU）等級有金黃鼠耳蝠、黑鳶、水雉、小水鴨、紅胸濱鵲及棕背伯勞 6 種；國家接近受脅（NNT）等級有黑面琵鷺及斑龜 2 種，其餘物種彙整如下表 7。

表 7、番子厝小排三文獻資料回顧摘要

1	學甲區平和社區部落防護應急工程（109 年）
植物相關	共記錄到被子植物 38 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
動物相關	共記錄鳥類 22 種；爬行類 1 科 1 種；蜻蛉類 2 科 2 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。

	● 無紅皮書紀載之珍貴稀有物種。
水生相關	共記錄魚類 2 科 2 種；蝦蟹螺貝類 1 科 1 種。 ● 無保育類紀載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書紀載之珍貴稀有物種。
2	台灣生物多樣性網絡（檢索日期 114 年 3 月 28 日）
植物相關	共記錄到被子植物 12 科 26 種。 ● 無紅皮書記載之物種。
動物相關	共紀錄到哺乳類 1 科 6 種；鳥類 32 科 61 種；爬蟲類 1 科 1 種。 ● 保育類記錄到瀕臨絕種野生動物（I）黑面琵鷺 1 種；珍貴稀有野生動物（II）有黑翅鳶、紅隼、黑鳶、水雉、環頸雉等 5 種；其他應予保育之野生動物（III）有紅尾伯勞、燕鵲 2 種。 ● 紅皮書記載國家易危（NVU）等級有金黃鼠耳蝠、黑鳶、水雉、小水鴨、紅胸濱鵲及棕背伯勞 6 種；國家接近受脅（NNT）等級有黑面琵鷺及斑龜 2 種。
水生相關	無紀錄到水生相關物種。

(3) 西下窩小排三之十八

文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程」（109 年），另檢索臺灣生物多樣性網絡為主（檢索日期 114 年 3 月 26 日），將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到珍貴稀有野生動物（II）有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物（III）有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種，紅皮書記載國家接近受脅（NNT）等級有斑龜 1 種；國家易危（NVU）等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種，其餘物種彙整如下表 8。

表 8、西下窩小排三之十八文獻資料回顧摘要

1	柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程（109 年）
植物相關	共記錄到被子植物 8 科 11 種。 ● 無保育類紀載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書紀載之珍貴稀有物種。
動物相關	共記錄鳥類 11 科 14 種；爬行類 1 科 1 種。 ● 無保育類紀載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書紀載之珍貴稀有物種。

水生相關	共記錄魚類 1 科 1 種。 ● 無保育類紀載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書紀載之珍貴稀有物種。
2	台灣生物多樣性網絡（檢索日期 114 年 3 月 26 日）
植物相關	共記錄到被子植物 13 科 16 種。 ● 無紅皮書記載之物種。
動物相關	共紀錄到哺乳類 1 科 1 種；鳥類 32 科 68 種；兩棲類 3 科 3 種；爬蟲類 5 科 9 種。 ● 保育類記錄到珍貴稀有野生動物（II）有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鷸等 9 種；其他應予保育之野生動物（III）有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種。 ● 紅皮書記載國家接近受脅（NNT）等級有斑龜 1 種；國家易危（NVU）等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種。
水生相關	無紀錄到水生相關物種。

2.3 生態棲地現勘調查成果

(1) 鹽水小排三

本圳路區段屬於既有溝渠，溝渠臨路，周緣主要是農耕地環境，田間鑲嵌高草地環境，因此，多為較能適應農耕地或高草地環境的褐頭鷓鴣、棕扇尾鶯、斑文鳥、白頭翁、紅鳩、珠頸斑鳩等鳥類出現，圳路周原棲地的生態敏感度低，也並沒有需要保護的敏感棲地類型。



棲地環境現況



拍攝日期：114 年 3 月 20 日

(2) 番子厝小排三

本線範圍周邊環境以農耕地為主，且均屬於旱地作物，生態敏感度低，道路極少數的房舍是主要的人為干擾區域。預計施工改善的圳路皆位於既有道路旁，周邊都是草生植被，多處渠底有明顯壞損狀況，且無灌溉水源時，溝渠完全沒有水體存在，明顯的並非水域生物可以利用的良好棲地環境。旱田間為高草地的陸域環境，主要能發現褐頭鷓鴣、棕扇尾鶯、斑文鳥、麻雀、珠頸斑鳩、紅鳩等鳥類活動。整體而言，預計進行改善工程的圳路兩側還是以能適應人為干擾的鳥類較容易出現，並無敏感度較高的棲地環境。

棲地環境現況





(3) 西下窩小排三之十八

本線範圍周邊環境以農耕地為主，屬於低度敏感區，另有聚落、道路等人為干擾程度較高之區域。預計施工改善的圳路位於既有道路旁，周邊缺少天然植被，多處渠底有明顯壞損狀況，並非水域生物可以利用的良好棲地環境。而農耕地則多以水稻為主要作物，水稻田中容易發現有鷺科（小白鷺、黃頭鷺等）或鸕鶿科（高蹺鸕、磯鸕等）鳥類活動的蹤跡；田間偶有高草地，其間則能發現褐頭鷯鶯、棕扇尾鶯、斑文鳥等鳥類。整體而言，預計進行改善工程的圳

路兩側還是以能適應人為干擾的鳥類較容易出現；而在聚落房舍區域則以麻雀、白頭翁等鳥類為主要組成。



2.4 關注物種與保全對象

2.4.1 關注物種

根據文獻資料蒐集與現地調查的結果，將稀有植物及保育類動物的名錄列出，並分析其族群分布、棲地利用、個體移動能力等條件，逐一評估本計畫對它們可能造成的影響，以篩選本計畫的關注物種（表 9）。

計畫範圍周邊多為農耕地、聚落、道路等低度敏感區域及人為干擾較高之環境。候選之物種大多為移動能力較強之動物，評估施工施作可能會使其暫時遠離工區，活動於周邊合適環境中，工程對其無生存上的威脅。故暫無提列關注物種，後續若有發現任何其他保育類動物受到工程影響，仍會將其增列為關注物種，對其採取保育措施。

表 9、計畫周緣可能受影響之關注物種評估表

物種	關注	影響評估
環頸雉 II		留鳥，喜好於灌叢、旱田、甘蔗田及溪床等裸露地或農耕地活動，生性敏感。評估計畫施作期間會使其暫時遠離工區附近，故暫無將其增列為關注物種。
金黃鼠耳 蝠 NVU		具遷徙性之蝙蝠，常發現於雲嘉南地區平原區闊葉林間，以農田、矮草地常出現之昆蟲為食。評估可能飛行經過周邊農耕地覓食，工程施作期間會使其暫時遠離工區附近，工程對其影響甚微。
黑面琵鷺 NNT		冬候鳥，常成小群覓食，將嘴喙伸入水中左右橫掃，補食魚蝦及無脊椎動物。因其多活動於濱海的魚塢、河口地帶。評估可能飛行經過或暫時停棲在鹽水大排，工程施作期間會使其暫時遠離工區附近，工程對其影響甚微。
水雉 II、NVU		普遍留鳥及稀有過境鳥，喜好於菱角田或有大片蓮花、布袋蓮等水域環境活動。因周邊無種植菱角等農田，評估水雉出現在計畫範圍內的機會低，工程對其影響甚微。
黑翅鳶 II		留鳥，多利用開闊草地覓食與高大喬木停棲、築巢。評估可能於本計畫周邊農耕地覓食及停棲，工程施作期間會使其暫時遠離工區附近，工程對其影響甚微。
黑鳶 II、NVU		部分留鳥，喜好於港口、水庫等臨深水域環境活動，評估其移動能力廣且強，計畫施作期間會使其暫時遠離工區附近，工程對其影響甚微。
紅隼 II		冬候鳥，喜好於廣闊草原、農田、出海口等地活動，評估其移動能力廣且強，計畫施作期間會使其暫時遠離工區附近，工程對其影響甚微。
紅尾伯勞 III		冬候鳥，常單獨於林地邊緣、農耕地、灌叢及菜園等地停棲於枝條上，以其他小型動物為主食。評估因其

物種	關注	影響評估
		耐受人為干擾的特性，本計畫施工可能會使其暫時遠離工區，於周邊合適環境活動，工程對其影響甚微。
燕鵻 III		夏候鳥，喜好利用沙岸、溪床、旱田及裸露地作為繁殖的棲地。評估計畫施作期間會使其暫時遠離工區附近，工程對其影響甚微。
棕背伯勞 NVU		出現在沿海紅樹林、平原灌叢開闊地和農耕地間，為肉食性鳥類，以其他小型動物及鳥類為食。評估因其耐受人為干擾的特性，本計畫施工可能會使其暫時遠離工區，於周邊合適環境活動。
小水鴨 NVU		冬候鳥，常集群棲息於平靜的水面、湖泊、沼澤、河流平緩處。評估本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其活動於其他合適棲地中，故對其無直接生存威脅。
紅胸濱鷸 NVU		冬候鳥，常成群或與其他水鳥混群，活動於海岸、河口、近海沼澤及鹽田等水域環境，攫取沙蠶、蝦蟹螺貝類為食。評估本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其活動於其他合適棲地中，故對其無直接生存威脅。
鳳頭蒼鷹 II		廣泛分布於中低海拔山地及丘陵，可適應各種型態的森林，包括天然林、人工林、果園、樹林茂密的大型公園或是校園。計畫範圍周邊無鳳頭蒼鷹喜好之棲地環境，評估可能飛行經過計畫範圍上空，工程對其無直接生存威脅。
東方鶯 II		在臺灣為不常見的冬候鳥，對棲地適應性強。評估工程施作可能使其移動至周邊其他良好棲地環境，評估對其無直接生存威脅。
斑龜 NNT		台灣原生種，多分布於低海拔水域環境，包括溪流、溝渠、池塘、水庫等。評估本計畫施工期間可能對其產生驅離的影響，使其活動於其他合適棲地中，故對其無直接生存威脅。

2.4.2 保全對象

本計畫三段排水線範圍內無高大（胸高直徑大於 30 公分）喬木、珍貴稀有物種、老樹等，也沒有動物重要的棲息地（如完整次生林），故無需提列保全對象。

2.5 生態議題

從文獻資料及現勘調查結果可知本計畫範圍多屬於已開發區，人為干擾程度較高，但計畫範圍周邊農耕地、草生地仍可提供適應人為干擾環境之生物利用，故本計畫之生態議題為：對周邊農田生態系干擾的減輕。

本計畫範圍周邊棲地以農耕地為主，屬於農田生態系，為野生動物可能棲息、利用的活動空間。施工期間之假設工程可能對周邊農耕地造成干擾，建議施工便道及資材暫置區以已開發區域為優先，減輕對周邊環境的破壞。

2.6 工程影響評估與生態友善作為

2.6.1 工程影響評估

本計畫為鹽水小排三等3線調度設施強化工程，各工區的工項內容相似，皆會進行排水改善等工程。因棲地環境相似，周邊多為農耕地、聚落、道路等環境，故將三個工區一同進行工程影響評估等敘述。預期工程施作期間之假設工程將影響周邊農耕地環境，並對利用此棲地環境的動物造成干擾（表10）。

表 10、工程影響與生態友善作為摘要

工程內容	生態影響預測	友善對策	生態保育措施
1. 排水改善等工程	1. 假設工程影響周邊農耕地環境。 2. 工程施作機具噪音對利用周邊環境的野生動物造成干擾。	1. 限縮工程施作範圍。 2. 臨時設施優先規劃於已開發區。 3. 施工時間避開野生動物活動高峰期間。 4. 棲地恢復 5. 減少民生垃圾。	[縮小]工程範圍限縮在必要區域內。避免擴大工程干擾影響周邊農耕地。 [減輕]施工便道、資材暫置區等臨時設施優先設置於已開發區域。 [減輕]每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上8點前及下午6點後）。 [補償]完工後施工便道、資材或土石暫置區等環境恢復。 [補償]定期清運民生垃圾。

2.6.2 生態友善原則

本計畫未來的規劃設計或施工過程可能影響現地的生態環境，故相關工程設計與施作應參考以下生態友善原則。

- (1) 限制施工影響範圍。
- (2) 降低工程對周邊棲地及野生動物的影響。

2.6.3 生態友善對策

本計畫未來施工過程可能影響現地的生態環境，故相關工程設計與施作應參考以下生態保育對策。

(1) 縮小

A. 限縮工程施作範圍

在規劃設計階段應盡可能考慮縮小工程影響範圍及施作量體，降低工程施作涉及的範圍，減少對周邊棲地環境造成的負面影響，並多利用以開發區域或其他人為干擾程度較高之區域，作為便道開闢或資材堆置區。

(2) 減輕

A. 臨時設施優先規劃於已開發區域內

優先使用現有道路或其他已開發之區域做為施工便道、資材堆置區等臨時設施，不另外開拓周邊棲地，以減少對周邊生態環境的破壞。

B. 施工時間避開野生動物活動高峰期間

避開晨昏生物活動高峰時間（每早上 8 點至下午 6 點時）施作，使既有生物在施工階段，有棲息及覓食的緩衝時間，減輕對野生動物之干擾。

(3) 補償

A. 棲地恢復

完工後，針對施工便道、資材或土石暫置區等影響之環境進行棲地恢復。

B. 減少民生垃圾

做好施工管理，定期清運民生垃圾。避免便當廚餘殘渣留於現地而吸引野生動物前來覓食，影響食物鏈。

2.6.4 生態保育措施

本計畫未來的設計或施工過程可能影響現地的生態環境，故針對相關工程設計與施作擬定以下生態保育措施供設計參考。

- 1.[縮小]工程範圍限縮在必要區域內。避免擴大工程干擾影響周邊農耕地。

- 2.[減輕]施工便道、資材暫置區等臨時設施優先設置於已開發區域。
- 3.[減輕]每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上8點前及下午6點後）。
- 4.[補償]完工後施工便道、資材或土石暫置區等環境恢復。
- 5.[補償]定期清運民生垃圾。

2.6.5 生態區域關注圖

將生態保育措施標註於計畫範圍周邊的應注意區域（圖 8、圖 8、圖 9），提供未來施工廠商辨識。



圖 7、鹽水小排三生態區域關注圖



圖 8、番子厝小排三生態區域關注圖



圖 9、西下窩小排三之十八生態區域關注圖

2.7 民眾參與

本計畫在 114 年 3 月 31 日以現地勘查的方式辦理民眾參與，邀請農田水利署嘉南管理處歡雅及柳營工作站相關人員、社團法人台灣河溪網、社團法人台南社區大學研究發展學會、勇霖工程顧問有限公司及生態團隊一同出席。經過現場環境勘查後，確認本計畫無觸及敏感生態議題，周緣環境都屬於農耕地及聚落房舍，環境的生態敏感度低，工程整修原本已壞損的圳路，應以掌握工程進度，縮短施工過程的干擾為較佳的生態友善方式。





拍攝日期：114 年 3 月 31 日

第三章 結論與建議

本計畫為鹽水小排三等3線調度設施強化工程，有「番子厝小排三」和「西下窩小排三之十八」兩個工區，皆會進行排水改善等工程。兩工區的棲地環境相似，周邊多為農耕地、聚落、道路等已開發區域，人為干擾程度高。工區周邊農耕地仍可能作為對環境適應性較高之物種棲息、利用之空間。因此提出相關結論與建議如下：

1. 周邊野生動物之保護：

- (1) 建議每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上 8 點前及下午 6 點後）。

2. 周邊環境的保護：

- (1) 將施工範圍盡可能地限縮在最小範圍內，減少對周邊農耕地造成影響。
- (2) 優先使用現有道路或其他已開發之區域做為施工便道、資材堆置區等臨時設施，不另外開拓周邊棲地，以減少對周邊生態環境的破壞。
- (3) 做好施工管理，定期清運民生垃圾。避免便當廚餘殘渣留於現地而吸引野生動物前來覓食，影響食物鏈。
- (4) 完工後，針對施工便道、資材或土石暫置區等影響之環境進行棲地恢復。

參考資料

農業部農田水利署。111 年 11 月 21 日。行政院農業委員會農田水利署生態檢核注意事項。

臺灣生物多樣性網絡。<https://www.tbn.org.tw/>。檢索日期 114 年 3 月 26 日及 28 日。

柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程。臺南市政府。109 年。

學甲區平和社區部落防護應急工程。109 年。台南市政府水利局。

附錄 1、不分階段共同表單

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	鹽水小排三等 3 線調度設施 強化工程	工程編號	
執行機關	農業部農田水利署嘉南管理處	承包廠商	尚未發包
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 野望生態顧問有限公司/研究員	填表日期	114 年 4 月 17 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：（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： (1) 對周邊農田生態系干擾的減輕 本計畫範圍周邊棲地以農耕地為主，屬於農田生態系，為野生動物可能棲息、利用的活動空間。施工期間之假設工程可能對周邊農耕地造成干擾，建議施工便道及資材暫置區以已開發區域為優先，減輕對周邊環境的破壞。 ☐ 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 ■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）
其他經認定生態資源豐富或具有生態課題	■IBA 重要鳥類棲息地	□是，■否	
	■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	

之地 理區域	■其他：eBird水鳥熱點、49種陸域 脊椎保育類動物潛在分布範圍、國 土綠網關注區域、國土生態綠網區 域保育軸帶	■是，□否	
-----------	--	-------	--

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

工程生態檢核基本資料表				☐ 第一級生態檢核 ☒ 第二級生態檢核		主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
工程名稱	鹽水小排三等3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	☒ 圳路 ☐ 排水 ☐ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☐ 其他	工程地點	番子厝小排三 地點：台南市鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：172560 Y：2577464 終點 X：172413 Y：2577668 西下窩小排三之十八 地點：台南市柳營區 TWD97 坐標 起點 X：177361 Y：2573470 終點 X：177385 Y：2573558		
勘查日期	114年3月20日				水系名稱	番子厝小排三、西下窩小排三之十八	
工程緣由目的	本工程改善之水路係早期設施，為土渠、內面工或砌石工渠道，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	矩形溝 665 公尺、箱涵 2 座、生態廊道 2 座		
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 <u>137.89</u> 公頃，保護人口 <u>約 250</u> 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：無	文獻蒐集及現勘調查。					
	關注棲地或關注物種：無	文獻蒐集及現勘調查。					

棲地現況說明： 計畫周緣皆為農耕地為主的地景，其中鹽水小排三周邊屬於旱田，而另兩條圳路周邊則以水田為主，，圳路都臨道路，田間主要鑲嵌有高草地環境，整體而言，都屬於在人為干擾較高的環境之中，生態敏感度低，無涉及重要的生態棲地。			
可能造成之生態環境影響：■水流量改變 □水域生物通道阻隔或棲地切割 □阻礙坡地植被演替 ■減少植被覆蓋 ■濁度升高 □大型施工便道施作 ■土方挖填棲地破壞 □其他：_____			
生態保育原則建議： ■植生復原 □底質保留 ■棲地保留 ■友善生態廊道 □施工便道復原 □動植物種保育 □劃定保護區 ■以柔性工法處理 □物種補充調查 □生態影響減輕對策：_____ □其他			
勘查意見	☐優先處理 ☒需要處理 ☐暫緩處理 ☐無需處理 ☐非本單位權責，移請（單位：_____）研處 ☐用地取得問題需再協調 ☐其他：	備註：	
填寫人員 /單位	工程員黃柏凱	提交日期	114年4月17日

※工程位置圖：



鹽水小排三計畫位置示意圖



番子厝小排三計畫位置示意圖



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

※工程預定位置棲地環境照片：

	
時間：114 年 3 月 20 日 說明：鹽水小排三範圍現況。	時間：114 年 3 月 20 日 說明：鹽水小排三範圍現況。
	
時間：114 年 3 月 20 日 說明：鹽水小排三範圍現況。	時間：114 年 3 月 20 日 說明：鹽水小排三範圍現況。
	
時間：114 年 3 月 20 日 說明：番子厝小排三範圍現況。	時間：114 年 3 月 20 日 說明：番子厝小排三範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：番子厝小排三範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：番子厝小排三範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：番子厝小排三範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：番子厝小排三範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：西下窩小排三之十八範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：西下窩小排三之十八範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：西下窩小排三之十八範圍現況。



時間：114 年 3 月 20 日
說明：西下窩小排三之十八範圍現況。

附錄 2、核定階段生態檢核表單

P-1 團隊名單				主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 野望生態顧問公司/研究員	填表日期	114 年 4 月 17 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/工程師兼主任	張儀丞	碩士	31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	31年	督導、指揮	水利工程
嘉南管理處/三等助理工程師	王郁菁	大學	9年	資料蒐集	水利工程
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：野望生態顧問有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
總經理	陳清旗	成功大學生命科學系/碩士	生態檢核年資5年以上；生態調查年資20年以上	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬、民眾參與及溝通	陸域動物生態、入侵生物學、生態影響評估
生態部經理	吳首賢	屏東科技大學森林學系/碩士	生態檢核年資5年以上；生態調查年資20年以上	陸域植物調查、生態影響評估、生態保育對策研擬	陸域植物生態、水域動物生態、生態影響評估
研究員	王士豪	屏東科技大學野保所/碩士	生態檢核年資4年；生態調查年資5年以上	陸域動物調查、生態影響評估、生態保育對策研擬	陸域動物生態、生態影響評估
研究員	姚怡瑄	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	生態檢核年資2年；生態	陸域動物調查、生態情	陸域動物生態、GIS分析

			調查年資3年	報蒐集與彙 整、圖層套 繪	
研究員	龔文斌	東華大學自然資源 與環境學系/碩士	生態檢核年 資1年；生態 調查年資20 年以上	陸域動物調 查、生態資 料蒐集、資 料彙整	陸域動物生態、入 侵生物學、生態影 響評估、GIS分析

備註：

1. 第一級生態檢核由主辦機關、設計單位與生態團隊填寫。
2. 第二級生態檢核由主辦機關與設計單位填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員執行生態檢核作業。

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)

姚怡瑄
野望生態顧問有限公司/研究員

填表日期

114 年 4 月 17 日

1. 是否套疊工區週邊生態敏感區圖層？

■是，生態敏感區套疊結果說明：

□否，原因：

(1) 鹽水小排三

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊。結果發現本計畫範圍無涉及生態敏感區，屬於一般層級的區域，但有涉及屬於生物多樣性圖資專區的 eBird 水鳥熱點、49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（共涉及 26 種）。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 26 種動物包含：燕隼、環頸雉、東方蜂鷹、彩鵲、大冠鷲、黑鳶、赤腹鷹、水雉、八哥、遊隼、燕鴿、野鴿、魚鷹、松雀鷹、紅隼、黑翅鳶、台灣黑眉錦蛇、東方鵲、金線蛙、鳳頭蒼鷹、黃鸝、灰面鵲鷹、東方澤鵲、黑頭文鳥、草花蛇、及紅尾伯勞等。

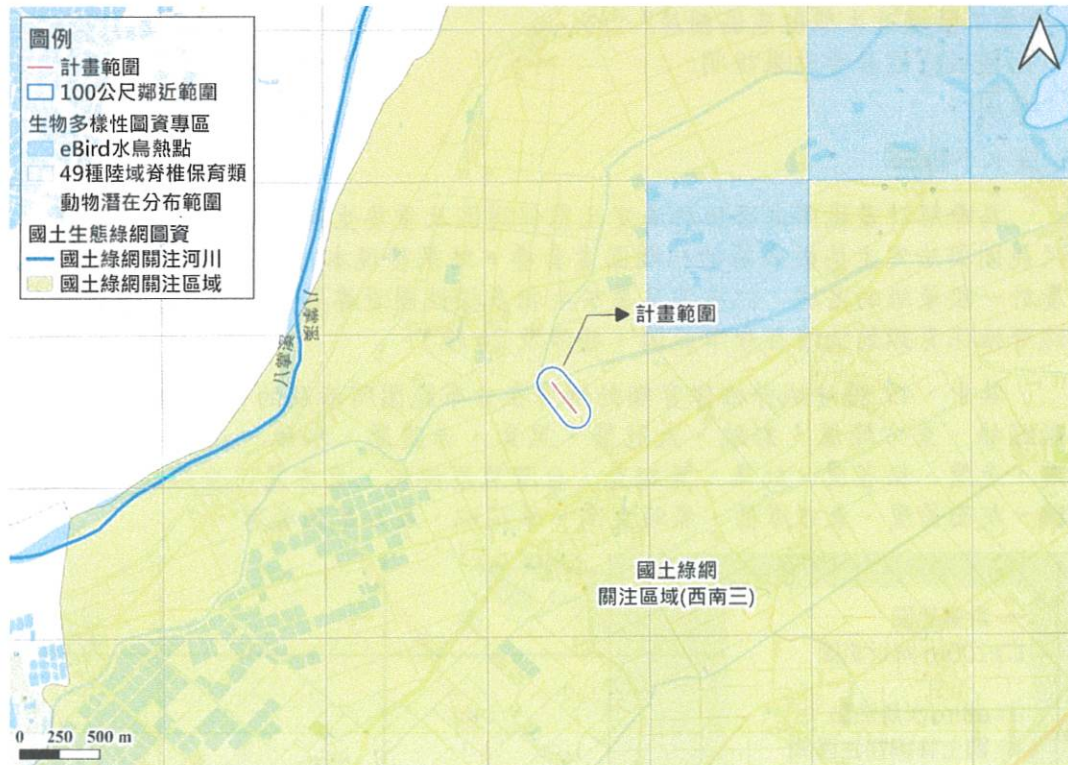


(2) 番子厝小排三

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊。結果發現本計畫範圍無涉及生態敏感區，屬於一般層級的區域，但有涉及屬於生物多樣性圖資專區的 eBird 水鳥熱點、49 種陸

域脊椎保育類動物潛在分布範圍（共涉及 26 種），屬於國土生態綠網圖資的國土綠網關注區域（西南三）。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 26 種動物包含：燕隼、環頸雉、黑面琵鷺、東方蜂鷹、彩鵲、大冠鷲、赤腹鷹、水雉、八哥、遊隼、燕鴿、野鴉、東方白鸛、魚鷹、松雀鷹、紅隼、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鳶、鳳頭蒼鷹、黃鸝、灰面鵲鷹、東方澤鳶、黑頭文鳥、草花蛇、紅尾伯勞。



(3) 西下窩小排三之十八

為瞭解計畫範圍是否位於法定生態保護區及重要生態敏感區，將計畫周邊 100 公尺範圍與法定生態敏感區的相關圖資套疊。結果發現本計畫範圍無涉及生態敏感區，屬於一般層級的區域，但有涉及屬於生物多樣性圖資專區的 eBird 水鳥熱點、49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍（共涉及 24 種），屬於國土生態綠網圖資的國土綠網關注區域（西南三）、國土生態綠網區域保育軸帶（南嘉南平原濕地保育軸帶）。

其中，49 種陸域脊椎保育類動物潛在分布範圍所涉及的 24 種動物包含：燕隼、環頸雉、東方蜂鷹、彩鵲、大冠鷲、赤腹鷹、水雉、八哥、遊隼、燕鴿、野鴉、魚鷹、松雀鷹、紅隼、黑翅鳶、臺灣黑眉錦蛇、東方鳶、金線蛙、鳳頭蒼鷹、灰面鵲鷹、東方澤鳶、黑頭文鳥、草花蛇、紅尾伯勞。



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 (TBN) (請續填項目 3)

☐ 否，原因：

(2) 是否參考生態相關文獻、調查資料或報告等資料？

☐ 是

☒ 否，原因：計畫周邊範圍缺少調查文獻資料。

3. 生態資料蒐集成果概述：

(1) 鹽水小排三

文獻資料收集以計畫範圍周邊的臺灣生物多樣性網絡檢索為主 (檢索日期 114 年 3 月 26 日)，將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到珍貴稀有野生動物 (II) 有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物 (III) 有紅尾伯勞、燕鴿及草花蛇 3 種，紅皮書記載國家接近受脅 (NNT) 等級有斑龜 1 種；國家易危 (NVU) 等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種表 8。

1	台灣生物多樣性網絡 (檢索日期 114 年 3 月 26 日)
植物相關	共記錄到被子植物 13 科 17 種。 ● 無紅皮書記載之物種。
動物相關	共紀錄到哺乳類 1 科 1 種；鳥類 30 科 65 種；兩棲類 3 科 3 種；爬蟲類 5 科 8 種。

	● 保育類記錄到珍貴稀有野生動物 (II) 有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物 (III) 有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種。 ● 紅皮書記載國家接近受脅 (NNT) 等級有斑龜 1 種；國家易危 (NVU) 等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種。
水生相關	● 無紀錄到水生相關物種。

(2) 番子厝小排三

文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「學甲區平和社區部落防護應急工程」(109 年)，另檢索臺灣生物多樣性網絡為主 (檢索日期 114 年 3 月 28 日)，將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到瀕臨絕種野生動物 (I) 黑面琵鷺 1 種；珍貴稀有野生動物 (II) 有黑翅鳶、紅隼、黑鳶、水雉、環頸雉等 5 種；其他應予保育之野生動物 (III) 有紅尾伯勞、燕鵲 2 種，紅皮書記載國家易危 (NVU) 等級有金黃鼠耳蝠、黑鳶、水雉、小水鴨、紅胸濱鵲及棕背伯勞 6 種；國家接近受脅 (NNT) 等級有黑面琵鷺及斑龜 2 種。

1	學甲區平和社區部落防護應急工程 (109 年)
植物相關	共記錄到被子植物 38 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
動物相關	共記錄鳥類 22 種；爬行類 1 科 1 種；蜻蛉類 2 科 2 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
水生相關	共記錄魚類 2 科 2 種；蝦蟹螺貝類 1 科 1 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
2	台灣生物多樣性網絡 (檢索日期 114 年 3 月 28 日)
植物相關	共記錄到被子植物 12 科 26 種。 ● 無紅皮書記載之物種。
動物相關	共紀錄到哺乳類 1 科 6 種；鳥類 32 科 61 種；爬蟲類 1 科 1 種。 ● 保育類記錄到瀕臨絕種野生動物 (I) 黑面琵鷺 1 種；珍貴稀有野生動物 (II) 有黑翅鳶、紅隼、黑鳶、水雉、環頸雉等 5 種；其他應予保育之野生動物 (III) 有紅尾伯勞、燕鵲 2 種。 ● 紅皮書記載國家易危 (NVU) 等級有金黃鼠耳蝠、黑鳶、水雉、小水鴨、紅胸濱鵲及棕背伯勞 6 種；國家接近受脅 (NNT) 等級有黑面琵鷺及斑龜 2 種。
水生相關	無紀錄到水生相關物種。

(3) 西下窩小排三之十八

文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程」(109 年)，另檢索臺灣生物多樣性網絡為主(檢索日期 114 年 3 月 26 日)，將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到珍貴稀有野生動物(II)有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物(III)有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種，紅皮書記載國家接近受脅(NNT)等級有斑龜 1 種；國家易危(NVU)等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種。

1	柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程(109 年)
植物相關	共記錄到被子植物 8 科 11 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
動物相關	共記錄鳥類 11 科 14 種；爬行類 1 科 1 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
水生相關	共記錄魚類 1 科 1 種。 ● 無保育類記載之珍貴稀有物種。 ● 無紅皮書記載之珍貴稀有物種。
2	台灣生物多樣性網絡(檢索日期 114 年 3 月 26 日)
植物相關	共記錄到被子植物 13 科 16 種。 ● 無紅皮書記載之物種。
動物相關	共紀錄到哺乳類 1 科 1 種；鳥類 32 科 68 種；兩棲類 3 科 3 種；爬蟲類 5 科 9 種。 ● 保育類記錄到珍貴稀有野生動物(II)有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物(III)有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種。 ● 紅皮書記載國家接近受脅(NNT)等級有斑龜 1 種；國家易危(NVU)等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種。
水生相關	無紀錄到水生相關物種。

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫，主辦機關協助提供相關資料。
2. 第二級生態檢核由主辦機關填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員填寫本表。

P-3 現勘紀錄表

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 3 月 20 日	填表人/ 生態團隊	姚怡瑄 野望生態顧問有限公司/研究員
現勘地點 (座標 TWD97)	鹽水小排三 地點：台南市 鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：178422 Y：2579936 終點 X：178317 Y：2579599 番子厝小排三 地點：台南市 鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：172560 Y：2577464 終點 X：172413 Y：2577668 西下窩小排三之十八 地點：台南市 柳營區 TWD97 坐標 起點 X：177361 Y：2573470 終點 X：177385 Y：2573558	工程名稱	鹽水小排三等 3 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： 鹽水小排三 本圳路區段屬於既有溝渠，溝渠臨路，周緣主要是農耕地環境，田間鑲嵌高草地環境，因此，多為較能適應農耕地或高草地環境的褐頭鷓鴣、棕扇尾鶯、斑文鳥、白頭翁、紅鳩、珠頸斑鳩等鳥類出現，圳路周原棲地的生態敏感度低，也並沒有需要保護的敏感棲地類型。		 日期：114 年 3 月 20 日 說明：圳路現況	



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況

鹽水小排三

本線範圍周邊環境以農耕地為主，且均屬於旱地作物，生態敏感度低，道路極少數的房舍是主要的人為干擾區域。預計施工改善的圳路皆位於既有道路旁，周邊都是草生植被，多處渠底有明顯壞損狀況，且無灌溉水源時，溝渠完全沒有水體存在，明顯的並非水域生物可以利用的良好棲地環境。旱田間為高草地的陸域環境，主要能發現褐頭鷦鶯、棕扇尾鶯、斑文鳥、麻雀、珠頸斑鳩、紅鳩等鳥類活動。整體而言，預計進行改善工程的圳路兩側還是以能適應人為干擾的鳥類較容易出現，並無敏感度較高的棲地環境。



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況

西下窩小排三之十八

範圍周邊環境以農耕地為主，屬於低度敏感區，另有聚落、道路等人為干擾程度較高之區域。預計施工改善的圳路位於既有道路旁，周邊缺少天然植被，多處渠底有明顯壞損狀況，並非水域生物可以利用的良好棲地環境。而農耕地則多以水稻為主要作物，水稻田中容易發現有鷺科（小白鷺、黃頭鷺等）或鸕鶿科（高蹺鸕、磯鸕等）鳥類活動的蹤跡；田間偶有高草地，其間則能發現褐頭鷓鴣、棕扇尾鶯、斑文鳥等鳥類。整體而言，預計進行改善工程的圳路兩側還是以能適應人為干擾的鳥類較容易出現；而在聚落房舍區域則以麻雀、白頭翁等鳥類為主要組成。



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：周緣的水稻田現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況

2、分析工程對生態環境之影響（潛在生態議題）：

(1) 對周邊農田生態系干擾的減輕

本計畫範圍周邊棲地以農耕地為主，屬於農田生態系，為野生動物可能棲息、利用的活動空間。施工期間之假設工程可能對周邊農耕地造成干擾，建議施工便道及資材暫置區以已開發區域為優先，減輕對周邊環境的破壞。



說明：本計畫周邊多為農田生態系

(2) 現勘結果與建議：

根據本次設計階段生態檢核成果，本計畫範圍周邊多為農耕地、聚落及道路等已開發區域，人為干擾程度高。工區周邊農耕地仍可能作為對環境適應性較高之物種棲息、利用之空間。因此提出相關結論與建議如下：

1. 周邊野生動物之保護：

(1) 建議每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上 8 點前及下午 6 點後）。

2. 周邊環境的保護：

(1) 將施工範圍盡可能地限縮在最小範圍內，減少對周邊農耕地造成影響。

(2) 優先使用現有道路或其他已開發之區域做為施工便道、資材堆置區等臨時設施，不另外開拓周邊棲地，以減少對周邊生態環境的破壞。

(3) 做好施工管理，定期清運民生垃圾。避免便當廚餘殘渣留於現地而吸引野生動物前來覓食，影響食物鏈。

(4) 完工後，針對施工便道、資材或土石暫置區等影響之環境進行棲地恢復。

備註：

1. 第一級生態檢核由生態團隊填寫。

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

3. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。

P-5 生態保育原則

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)	姚怡瑄 野望生態顧問有限公司/研究員		填表日期	114 年 4 月 17 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	
農耕地	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減輕生態影響 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☐ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 調整施工時間或範圍，以迴避動物重要活動或關注棲地			☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☒ 完工後恢復原地形地貌 ☐ 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:_____
欄位請自行增列						

備註：

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

附錄 3、規劃設計階段生態檢核表單

D-1 團隊名單

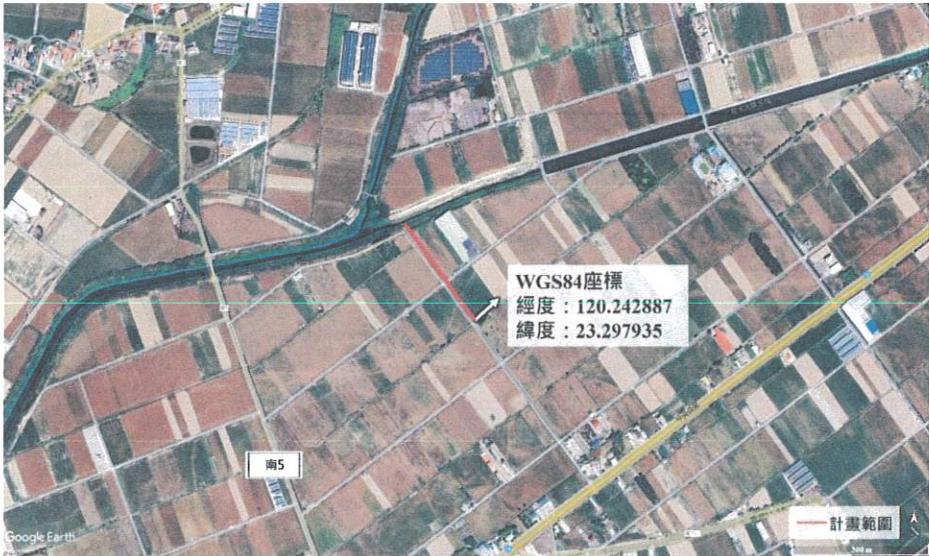
D-1 團隊名單					主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位	
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 野望生態顧問公司/研究員		填表日期	114年4月17日		
主辦機關：農業部農田水利署嘉南管理處						
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長	
嘉南管理處/工程師兼主任	張儀丞	碩士	31年	督導、指揮	水利工程	
嘉南管理處/工程師兼股長	謝文憲	碩士	31年	督導、指揮	水利工程	
嘉南管理處/三等助理工程師	王郁菁	大學	9年	資料蒐集	水利工程	
嘉南管理處/二等助理工程師	杜榮鴻	碩士	16年	工程提報、水陸域生態調查	水利工程、生態檢核	
設計單位：勇霖工程顧問有限公司						
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	水理分析及規劃設計、都市排水、農田排水、水利工程	
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	設計繪圖	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：野望生態顧問有限公司						
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長	
總經理	陳清旗	成功大學生命科學系/碩士	生態檢核年資5年以上；生態調查年資20年以上	陸域動物生態調查、生態影響評估、生態保育對策研擬、民眾參	陸域動物生態、入侵生物學、生態影響評估	

				與及溝通	
生態部經理	吳首賢	屏東科技大學森林學系/碩士	生態檢核年資5年以上；生態調查年資20年以上	陸域植物調查、生態影響評估、生態保育對策研擬	陸域植物生態、水域動物生態、生態影響評估
研究員	王士豪	屏東科技大學野保所/碩士	生態檢核年資4年；生態調查年資5年以上	陸域動物調查、生態影響評估、生態保育對策研擬	陸域動物生態、生態影響評估
研究員	姚怡瑄	嘉義大學森林暨自然資源學系/碩士	生態檢核年資2年；生態調查年資3年	陸域動物調查、生態情報蒐集與彙整、圖層套繪	陸域動物生態、GIS分析
研究員	龔文斌	東華大學自然資源與環境學系/碩士	生態檢核年資1年；生態調查年資20年以上	陸域動物調查、生態資料蒐集、資料彙整	陸域動物生態、入侵生物學、生態影響評估、GIS分析

備註：

1. 第一級生態檢核由主辦機關、設計單位與生態團隊填寫。
2. 第二級生態檢核由主辦機關與設計單位填寫，並可視需求邀請生態團隊協助工程人員執行生態檢核作業。

D-2 工區生態資料蒐集成果更新

D-2 工區生態資料蒐集成果更新			主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	姚怡瑄 野望生態顧問有限公司	填表日期	114 年 4 月 17 日
工程範圍圖： (1) 番子厝小排三  (2) 西下窩小排三之十八 			
生態資料蒐集成果更新： (1) 番子厝小排三			

文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「學甲區平和社區部落防護應急工程」(109 年)，另檢索臺灣生物多樣性網絡為主(檢索日期 114 年 3 月 28 日)，將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到瀕臨絕種野生動物(I)黑面琵鷺 1 種；珍貴稀有野生動物(II)有黑翅鳶、紅隼、黑鳶、水雉、環頸雉等 5 種；其他應予保育之野生動物(III)有紅尾伯勞、燕鵲 2 種，紅皮書紀載國家易危(NVU)等級有金黃鼠耳蝠、黑鳶、水雉、小水鴨、紅胸濱鵲及棕背伯勞 6 種；國家接近受脅(NNT)等級有黑面琵鷺及斑龜 2 種。

(2) 西下窩小排三之十八

文獻資料收集以計畫範圍周邊的相關調查研究為主，包含「柳營區八老爺滯洪池及應急抽水站治理工程」(109 年)，另檢索臺灣生物多樣性網絡為主(檢索日期 114 年 3 月 26 日)，將計畫範圍周邊 1 公里有記錄到的物種一併呈現。

相關範圍內，保育類動物記載到珍貴稀有野生動物(II)有黑翅鳶、紅隼、鳳頭蒼鷹、東方鳶、黑鳶、遊隼、水雉、環頸雉及彩鵲等 9 種；其他應予保育之野生動物(III)有紅尾伯勞、燕鵲及草花蛇 3 種，紅皮書紀載國家接近受脅(NNT)等級有斑龜 1 種；國家易危(NVU)等級有黑鳶、水雉及棕背伯勞 3 種。

可能造成之生態影響：■水流量改變■水域生物通道阻隔或棲地切割 □阻礙坡地植被演替 ■減少植被覆蓋 ■濁度升高 □大型施工便道施作 ■土方挖填棲地破壞 □其他：_____

工程範圍 所涉及潛 在關注物 種與棲地	潛在關注物種/棲地	棲地類型及物種行為習性說明	照片
	無	無	無

D-3 現勘調查紀錄表

D-3 現勘調查紀錄表		主辦管理處	
		設計單位	
		生態團隊	
		監造、營造單位	
現勘日期	114年3月20日	填表人/ 生態團隊	姚怡瑄/ 野望生態顧問有限公司
現勘地點 (座標 TWD97)	鹽水小排三 地點：台南市 鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：178422 Y：2579936 終點 X：178317 Y：2579599 番子厝小排三 地點：台南市 鹽水區 TWD97 坐標 起點 X：172560 Y：2577464 終點 X：172413 Y：2577668 西下窩小排三之十八 地點：台南市 柳營區 TWD97 坐標 起點 X：177361 Y：2573470 終點 X：177385 Y：2573558	工程名稱	鹽水小排三等3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： (1) 鹽水小排三 本圳路區段屬於既有溝渠，溝渠臨路，周緣主要是農耕地環境，田間鑲嵌高草地環境，因此，多為較能適應農耕地或高草地環境的褐頭鷓鴣、棕扇尾鶯、斑文鳥、白頭翁、紅鳩、珠頸斑鳩等鳥類出現，圳路周原棲地的生態敏感度低，也並沒有需要保護的敏感棲地類型。		 日期：114年3月20日 說明：圳路現況	



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況

(2)番子厝小排三

本線範圍周邊環境以農耕地為主，且均屬於旱地作物，生態敏感度低，道路極少數的房舍是主要的人為干擾區域。預計施工改善的圳路皆位於既有道路旁，周邊都是草生植被，多處渠底有明顯壞損狀況，且無灌溉水源時，溝渠完全沒有水體存在，明顯的並非水域生物可以利用的良好棲地環境。旱田間為高草地的陸域環境，主要能發現褐頭鷓鴣、棕扇尾鶯、斑文鳥、麻雀、珠頸斑鳩、紅鳩等鳥類活動。整體而言，預計進行改善工程的圳路兩側還是以能適應人為干擾的鳥類較容易出現，並無敏感度較高的棲地環境。



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況

(3) 西下窩小排三之十八

範圍周邊環境以農耕地為主，屬於低度敏感區，另有聚落、道路等人為干擾程度較高之區域。預計施工改善的圳路位於既有道路旁，周邊缺少天然植被，多處渠底有明顯壞損狀況，並非水域生物可以利用的良好棲地環境。而農耕地則多以水稻為主要作物，水稻田中容易發現有鷺科（小白鷺、黃頭鷺等）或鷸鴒科（高蹺鴒、磯鴒等）鳥類活動的蹤跡；田間偶有高草地，其間則能發現褐頭鷓鴣、棕扇尾鷺、斑文鳥等鳥類。整體而言，預計進行改善工程的圳路兩側還是以能適應人為干擾的鳥類較容易出現；而在聚落房舍區域則以麻雀、白頭翁等鳥類為主要組成。



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：周緣的水稻田現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況



日期：114 年 3 月 20 日

說明：圳路現況

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： 1. 周邊野生動物之保護： (1) 建議每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上 8 點前及下午 6 點後）。 2. 周邊環境的保護： (1) 將施工範圍盡可能地限縮在最小範圍內，減少對周邊農耕地造成影響。 (2) 優先使用現有道路或其他已開發之區域做為施工便道、資材堆置區等臨時設施，不另外開拓周邊棲地，以減少對周邊生態環境的破壞。 (3) 做好施工管理，定期清運民生垃圾。避免便當廚餘殘渣留於現地而吸引野生動物前來覓食，影響食物鏈。 (4) 完工後，針對施工便道、資材或土石暫置區等影響之環境進行棲地恢復。	

D-4 民眾參與紀錄表

D-4 民眾參與紀錄表			主辦機關 設計單位 生態團隊 監造、營造單位
辦理日期	114 年 3 月 31 日	現勘/會議/活動 名稱	鹽水小排三等 3 線調度設施 強化工程
地點	工區	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	
詳見簽到表	農田水利署嘉南管 理處相關人員	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團 體 ☐ 其他	
吳仁邦	社團法人台灣河溪 網/理事	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團 體 ☐ 其他	
王耀慶	社團法人台南社區 大學研究發展學會/ 研究員	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團 體 ☐ 其他	
王偉詮	勇霖工程顧問有限 公司/技師	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團 體 ☒ 其他	
意見摘要		處理情形回覆	
<u>吳仁邦</u> 意見： (1) 圳路確實已明顯壞損，有整修改善之必要。 (2) 若圳路深度比較深，又用地空間許可的情況下，建議考慮增加動物通道的設計。		回覆人員 <u>王偉詮</u> ： 此圳路用地範圍僅限制在既有溝渠，可能空間有限而無法增加動物通道設計。但可能考慮加掛網子等替代方式，提供動物(尤其是蛇類)的逃生。	
<u>王耀慶</u> 意見： (1) 圳路確實有整修必要，且周邊環境屬農耕地，生態敏感度相對較低。 (2) 建議施工過程盡可能把握進度，縮短工程擾動的時間。		回覆人員 <u>王偉詮</u> ： 未來將會請廠商確實掌握進度，以縮短工期。	

備註：

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

※辦理情形照片：



說明：現地說明工程設計考量



說明：現地說明工程生態情報及議題內容



說明：現地說明工程設計考量



說明：現地說明工程設計考量



說明：現地說明工程生態情報及議題內容



說明：現地說明工程設計考量



說明：現地說明工程設計內容



說明：現地討論生態議題

※會議簽到表：

鹽水小排三等3線調度設施強化工程

規劃設計階段生態檢核會勘簽到表

日期：114年3月31日

時間：15:00~16:00

地點：工程現場（先於後壁火車站旁集合後前往）

參與人員：

單位	姓名
農田水利署嘉南管理處 新營分處	
農田水利署嘉南管理處 後壁工作站	
農田水利署嘉南管理處 歡雅工作站	李佳穎 劉誠佑
農田水利署嘉南管理處 柳營工作站	劉豐品 郭貝蒂 郭國
社團法人台灣河溪網協會	吳仁邦
社團法人台南市社區大學研究 發展學會	王翔慶
勇霖工程顧問有限公司	王偉銘
野望生態顧問有限公司	陳清埴 王+豪

※會議簽到表：

單位	姓名
小組長 田場民希	許 耀堂

D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認

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)	姚怡瑄 野望生態顧問有限公司/研究員	填表日期	114 年 4 月 17 日

1. 生態關注區域圖：

目前仍在設計階段，故先將生態保育措施標註於計畫範圍周邊的應注意區域，本案擬定5項生態保育措施供設計參考。

- [縮小]工程範圍限縮在必要區域內。避免擴大工程干擾影響周邊農耕地。
- [減輕]施工便道、資材暫置區等臨時設施優先設置於已開發區域。
- [減輕]每日施工時間避開動物覓食及活動旺盛時段（早上8點前及下午6點後）。
- [補償]完工後施工便道、資材或土石暫置區等環境恢復。
- [補償]定期清運民生垃圾。

(1) 鹽水小排三

(2) 番子厝小排三



(3) 西下窩小排三之十八



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
-------------	--------	--------

對周邊農田生態系 干擾的減輕	施工期間之假設工程可能對周邊農耕地 造成干擾。	1. 限縮工程施作範圍。 2. 臨時設施優先規劃於已開發 區域內。 3. 棲地恢復。 4. 減少民生垃圾。
(請自行新增欄位)		

D-6 生態保育措施研擬

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)	姚怡瑄 野望生態顧問有限公司/研究員	填表日期	114 年 4 月 17 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
農耕地	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償	☐ 取消位於棲地的工程 ☐ 取消治理需求低的工程 ☒ 限縮施作範圍，減少干擾 ☒ 工程限縮施作範圍 ☐ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 考量設置友善動物通道 ☐ 工程採用友善工法 ☐ 補植合適原生植栽 ☐ 大樹保留或移植 ☐ 施工設置導、繞流，維持水質 ☒ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 完工後棲地復原 ☒ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程完工後營造生物棲地 ☐ 其它	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____

生態保育措施平面圖：

(1) 鹽水小排三



(2) 番子厝小排三



(3) 西下窩小排三之十八



現勘、討論及研擬生態保育措施的過程、紀錄：

日期	事項	辦理內容摘要
----	----	--------

114.3.20	現場勘查	確認生態議題、關注物種、保全對象， 以及生態保育措施執行位置。
----------	------	------------------------------------

