



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		填寫單位
					主辦生態團隊
	工程/計畫名稱	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程	主辦機關	農業部農田水利署 高雄管理處	
			設計單位	農業部農田水利署 高雄管理處	
	工程預計期程	(尚於規劃設計階段)	監造單位	(尚於規劃設計階段)	
	基地位置	地點：高雄市仁武區 坐標X：184636 Y：2510278	工程預算/經費(千元)	(尚於規劃設計階段)	
	工程目的	既有渠道老舊破損造成滲漏情形，故進行農田灌溉圳溝改善			
	工程類型	☒ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☐ 水利設施_____ ☐ 其他_____			
核定階段	工程概要	預計施作矩形溝長約 138 公尺			
	預期效益	保護面積_____公頃，保護人口_____人。 其它:本工程為灌溉圳道修繕，未涉及災害防範相關事宜，預期受益面積 20 公頃			
	階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
		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 關注物種、重要棲地及高生態價值區域	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。) 1.是否有關注物種，如保育類動物、特稀有植物、指標物種、老樹或民俗動植物等？ ☐ 是_____ ☐ 否 2.工址或鄰近地區是否有森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈與依賴之生態系統？ ☐ 是_____ ☐ 否	P-2



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 _____ ☐ 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
	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



階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
施工階段	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
	施工前生態保育措施確認、施工中生態保育措施抽查及自主檢查、生態異常狀況處理	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-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3
	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-6
	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-3.1 W-3.2 W-4 W-5.1 W-5.2 W-5.3 W-6
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 M-2
	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 M-2
填表人		■■■■■ 磐誠工程顧問股份有限公司/工程師	單位主管核定	■■■■■

備註：本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關提供工程基本資料。



生態檢核分級表			填寫單位
			主辦生態團隊
工程或計畫名稱	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程	工程編號	(尚於規劃設計階段)
執行機關	農業部農田水利署高雄管理處	承包廠商	(尚於規劃設計階段)
填表人員 (單位/職稱)	██████████ (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 6 月 5 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：彩鵲(II)、水雉(II, NNT)、鷹斑鵲(NNT)、田鵲(NVU)、粉紅鸚嘴(NEN) (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：_____。 ☐ 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 $\geq$ 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: 彩鷸(II)、水雉(II,NNT)、鷹斑鷸(NNT)、田鷸(NVU)、粉紅鸚嘴(NEN)及斑龜(NNT) ☐ 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_____	☐ 是, ☐ 否	

備註: 本表由主辦生態團隊填寫, 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。主辦機關提供工程基本資料、承包廠商資訊。



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		填寫單位	
						主辦生態團隊	
工程名稱	灣抽二號機幹線導水路(OK+820)改善工程						
治理機關	農業部農田水利署高雄管理處	工程類型 ☒ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他	工程地點	高雄市仁武區			
勘查日期	114 年 6 月 3 日			TWD97 坐標	X : 184636	Y : 2510278	
工程緣由目的	既有渠道老舊破損且有滲漏情形，造成水資源浪費及排水不暢。為提高排水效率，故辦理改善渠道		擬辦工程概估內容	施作矩形溝總長約 138 公尺			
災害紀錄	1.災害類別： 2.災情： 3.以往處理情形：_____單位已施設 4.有無災害調查報告 (報告名稱：_____) 5.其他：_____		預期效益	保護面積_____公頃，保護人口_____人。 其它:本工程為灌溉圳道修繕，未涉及災害防範相關事宜，預期受益面積 20 公頃			
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：無		依據本計畫套疊「農業部農田水利署生態檢核注意事項」規範之生態敏感區圖層成果				
	關注棲地或關注物種：彩鵲(II)、鷹斑鵲(NNT)、粉紅鸚嘴(NEN)及斑龜(NNT)		生物多樣性網絡 Taiwan Biodiversity Network (TBN)				
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： 工區周邊環境為水稻田、農荒地、草生地、埤塘、農園及工廠，農荒地目前無種植作物，主要以草本及藤本植物為主，工區起點旁尚有數棵芒果及香蕉等果樹，周圍整體環境以農地所佔面積比例最高，評估大面積農地可吸引農田生態系物種棲息利用，現勘調查期間紀錄到大冠鷲、大卷尾、黑枕藍鶇、白頭翁等鳥類，北側埤塘有觀察到紅皮書評估國家接近受脅(NNT)等級之斑龜，工區部分區域有攀爬藤本植物，渠道中泥地有草生植物，可見蜻蛉類生物於周邊飛行及停棲，工區渠道前後皆有水門控制閘，渠道內可見福壽螺及吳郭魚等適應性較強之入侵種活動							
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>野生動物棲地干擾、渠道成為生物陷阱、既有棲地環境破壞、水域環境生態系影響</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：避免於多數動物活動之高峰期施作、限縮工程影響範圍、護岸型式緩坡化、設置水質保護措施、坡腳拋放打除之塊石及覆土

☐其他 _____

勘查意見	備註：需要處理		
填寫人員 /單位	██████████ 磐誠工程顧問股份有限公司/工程師	提交日期	114 年 6 月 5 日

※工程位置圖：

備註：本表由主辦生態團隊填寫，由主辦機關提供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 5 月 22 日 說明：工程預定施作渠道	時間：114 年 5 月 22 日 說明：工程預定施作渠道
	
時間：114 年 5 月 22 日 說明：工區南側草生地	時間：114 年 5 月 22 日 說明：工區南側引水渠道
	
時間：114 年 5 月 22 日 說明：工區北側農塘	時間：114 年 5 月 22 日 說明：工區起點旁草生地

備註：表格欄位不足請自行增加。



民眾參與及資訊公開彙整表			填寫單位
			主辦生態團隊
主辦機關	農業部農田水利署高雄管理處	設計單位	農業部農田水利署高雄管理處
監造單位	(尚於規劃設計階段)	營造單位	(尚於規劃設計階段)
工程名稱	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	██████████ (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 6 月 5 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	針對現勘調查作業成果提出生態議題、保育措施及相關工程配置，以現地討論會形式進行	
主動公開	規劃設計階段	第二級規劃設計階段生態檢核自評表，已公開於機關指定之農業部農田水利署高雄管理處資訊公開專區 (https://www.iakhs.nat.gov.tw/open/Articles?a=19003) 及中央研究院研究資料寄存所 (https://data.depositar.io/organization/iakhs114-115)	
被動公開	無	無	

備註：本表由主辦生態團隊彙整填寫，並由主辦機關提供相關本工程民眾參與及資訊公開之資料。



D-1 團隊名單				填寫單位	
				主辦生態團隊	
工程名稱	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	■■■■■ (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 6 月 5 日		
主辦機關：農業部農田水利署高雄管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	■■■■■	碩士	27 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	■■■■■	專科	29 年	計畫統籌	土木、水利工程
副工程師	■■■■■	學士	20 年	計畫承辦	工程設計
主辦生態團隊：磐誠工程顧問股份有限公司					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
磐誠公司 主辦工程師	■■■■■	學士	8 年	相關配合事項	生態檢核作業、 生態保育策略與 協商、追蹤及成 效分析
磐誠公司 工程師	■■■■■	碩士	2 年	生態調查及相關 配合事項	陸域生態、生態 檢核作業、專案 報告彙整
設計單位：農業部農田水利署高雄管理處					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	■■■■■	碩士	27 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	■■■■■	專科	29 年	計畫統籌	土木、水利工程
副工程師	■■■■■	學士	20 年	計畫承辦	工程設計
設計生態團隊：--					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
-	-	-	-	-	-

備註：

1. 本表由主辦生態團隊填寫，主辦機關提供人員資訊，設計單位提供設計人員及其生態團隊資訊。
2. 人員表格欄請自行增減。



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	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	(農業部農田水利署高雄管理處/副工程師) (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 6 月 5 日

工程範圍圖：



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：野生動物棲地干擾、渠道成為生物陷阱、既有棲地環境破壞、水域環境生態系影響

	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	斑龜 紅皮書國家接近受脅(NNT)等級	臺灣體型最大的淡水龜，多分布於低海拔水域，包括溪流、溝渠、池塘、水庫等。食物種類多樣，包括水生小型動物、水生植物、岸邊植物、蚯蚓等。生活區域常與人類活動區域重疊，易受人類活動干擾、路殺及盜獵	 (引用自台灣生命大百科)



	大冠鷲 珍貴稀有野生動物 (II)	為臺灣常見鷲鷹類猛禽，分布於海拔 2000 公尺以下山地與丘陵，可適應已被開墾之淺山地帶。為食物鏈中最高階消費者，以小型動物為食，可做為陸域生態環境之指標物種	 (引用自台灣生命大百科)
	彩鷸 珍貴稀有野生動物 (II)	喜棲於草地和草本沼澤，常以水田為主要覓食棲地。多於黃昏或夜間活動，以昆蟲、軟體動物及小型無脊椎動物為食，遇到干擾時常躲入水草中，飛行力不強但擅長於水邊覓食與活動	 (團隊於其他調查案件所拍攝)
	鷹斑鷸 紅皮書國家接近受脅(NNT)等級	為臺灣常見過境鳥及冬候鳥，多成群出現在沼澤濕地、水田、沙洲等水淺地帶，食物以昆蟲為主，如甲蟲、蜻蜓、蟋蟀、蛾及蜂等	 (引用自台灣生命大百科)
	粉紅鸚嘴 紅皮書國家瀕危 (NEN)等級	為臺灣特有亞種鳥類，社會性極強，多成群棲息於次生林、灌叢、草叢及蘆葦等濃密植物叢中，以種子、果實及昆蟲為食	 (引用自台灣生命大百科)
	農塘	具蓄水、灌溉、滯洪、防災、淨化水源、泥砂調控、生態、微氣候調節等功能，亦提供龜類棲息及其他野生動物取用水源	 (本案工區照片)



	農耕地(水稻田)	為農田性鳥種如彩鷸、田鷸、鷹斑鷸等涉禽偏好利用之棲地環境，依賴淺水區域或濕潤泥地尋找昆蟲、蚯蚓、甲殼類等小型無脊椎動物為食。在灌水期提供適宜的濕地環境，吸引動物停棲、覓食，甚至繁殖	 (本案工區照片)
	草生地	草地地被植物可避免土壤遭沖蝕流失，亦為許多昆蟲、鳥類、哺乳類等動物提供棲息地和食物來源	 (本案工區照片)

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關及主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。



D-3 現勘調查紀錄表			填寫單位
			設計單位
現勘日期	114 年 5 月 22 日 114 年 6 月 3 日	填表人/ 生態團隊	(農業部農田水利署高雄管理處/副工程師) (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X : 184636 Y : 2510278	工程名稱	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)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： 預定施作範圍周邊多屬人為干擾程度高之區域，主要地景以水稻田及農地演替之草生地為主，可見樹種鳥類於其中覓食，草生地自生植被亦吸引數種蝶類取食花蜜，工區起點旁有數棵果樹與草生地，亦可提供動物棲息利用，北側埤塘則有觀察到紅皮書評估國家接近受脅(NNT)等級之斑龜活動，預計施作渠段現況為矩形溝，部分渠段旁有零星植被覆蓋，可見蜻蛉類生物飛行及停棲，渠道中僅見福壽螺及吳郭魚等適應性較強之強勢入侵種活動			
		日期：114 年 5 月 22 日 位置：工區周邊草生地	
			
		日期：114 年 5 月 22 日 位置：工區北側農塘	
			
		日期：114 年 5 月 22 日 位置：工區起點旁草生地及果樹	



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： 為瞭解工區影響範圍周邊物種及植被，故採用穿越線法沿工區起點至終點調查記錄動植物。工區範圍內紀錄植物平地農田常見之種類，如牛筋草、白茅、茄苳、血桐及四生臂行草等，另有人為栽種之椰子及芒果等景觀樹種或果樹；鳥類以褐頭鷦鶯數量最多，尚有珠頸斑鳩、赤腰燕、麻雀等農田常見物種，另有紀錄到珍貴稀有野生動物(II)大冠鷲飛越；其他動物尚有蜻蛉類(青紋細蟴、猩紅蜻蜒、杜松蜻蜒等)、蝶類(白粉蝶、遷粉蝶、黃蝶等)、爬蟲類(斑龜、綠鬢蜥)、哺乳類(犬)於草生地及農地周邊活動；水域生物紀錄皆為外來種吳郭魚及福壽螺	 日期：114 年 5 月 22 日 位置：工區範圍紀錄四生臂行草  日期：114 年 5 月 22 日 位置：工區範圍紀錄斑文鳥  日期：114 年 5 月 22 日 位置：工區範圍紀錄杜松蜻蜒
4. 現勘結果與建議： 本工程預計進行渠道修繕，施作過程產生噪音及震動可能干擾周邊棲息野生動物，機具及材料暫置區應使用既有開發區域；既有矩形溝陡直，建議護岸設計考量緩坡化或設置動物逃生坡道，避免成為生物陷阱；渠道內有植被生長且可見魚類及螺類等水棲生物棲息，施工過程需確實設置擋水設施，並建議將既有護岸打除之塊石作為坡腳拋石並覆土，以利濱溪植被生長及生物躲藏	

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加。



D-4 民眾參與紀錄表			填寫單位
			設計單位
辦理日期	114 年 5 月 26 日	工程名稱	灣抽二號機幹線導水路(OK+820)改善工程
地點	預定工區	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	
	農業部農田水利署高雄管理處/ 副工程師	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
	農業部農田水利署高雄管理處/ 工程員	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
	農業部農田水利署高雄管理處/ 三等助工師	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
	鳥松工作站	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
	磐誠工程顧問股份有限公司/ 主辦工程師	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
	磐誠工程顧問股份有限公司/ 工程師	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
意見：工區周邊多為農地，根據物種資料盤點結果，周邊紀錄物種豐富，施工期間避免於多數鳥類活動之高峰期(早上 6 點前及下午 5 點後)施作，避免過度干擾鳥類棲息與覓食		回覆人員 ：同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實迴避	
意見：周邊農田環境有水稻田、旱耕地、次生林等為關注物種潛在利用場域，該陸域環境可提供野生動物棲息利用，應限縮工程施作影響範圍，並將施工便道、機具及材料暫置區設置於既有開發區域，且將使用區域及影響範圍繪製於生態保育措施平面圖中，減少施工行為對生態環境之影響		回覆人員 ：原則借用周邊農地作為施工動線及材料暫置區，會將預計使用區域繪製於設計圖說中，請施工廠商確實限縮工程影響範圍	
意見：工區周邊農地及次生林為齧齒類及爬蟲類等野生動物利用環境，建議護岸		回覆人員 ：本次渠道改善採用包覆式工法，未將既有渠道打除，改善後渠寬縮減，考量通洪斷面，無法採納緩坡設計	



型式採用斜率為 1:1.5 之緩坡式護岸，以利野生動物利用並避免渠道造形成生物陷阱	
意見：預計施作渠段如無法採用緩坡護岸，現況設計渠道深度達 145cm，如有小型動物或雛鳥不慎落入恐難以自行脫困而形成生物陷阱，建議設置約 3 處動物逃生坡道，坡道寬至少 10cm 且坡度小於 40 度，型式包含混凝土(內推式、外推式)、砌石、坡道表面鑲嵌石塊等堅固且維管容易	回覆人員：：考量渠道寬度，設置混凝土型式恐影響通洪斷面，故設置 2 處麻繩菱形網，增加小型動物逃生機會
意見：工區兩側既有護岸為陡坡及垂直斷面，於工區現勘時可見兩具鴨屍體，可能延渠道順水而下，推測因既有護岸陡峭無法離開而死亡，故建議於工區兩側既有護岸加設混凝土或砌石式動物逃生坡道 3 處	回覆人員：：工區兩側既有護岸非工區範圍，本次工程以改善導水路為主，無針對兩側護岸進行整治
意見：預定施作溝渠水量穩定，現勘時觀察有魚類及螺類等水棲生物棲息，施工時應確實設置擋水設施，避免土砂流入水體造成水質污染	回覆人員：：施工時可透過水門調控水流，避免水質受工程影響，然而工期將配合非放水期施作
意見：現勘發現既有渠道內有水生植物及藻類生長，建議將既有護岸打除之塊石作為坡腳拋石並覆土，以利濱溪植被生長及生物躲藏	回覆人員：：本次渠道改善採用包覆式工法，未將既有渠道打除，故無打除料，另本渠道具灌溉集水目的之考量，考量水流順暢無法採納拋石覆土之建議

備註：

1. 本表由設計單位依機關紀錄摘要整理填寫，由主辦機關回覆，主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
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。



※辦理情形照片：



說明：生態保育方案可行性討論

備註：表格欄位不足請自行增加



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	灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	(農田水利署高雄管理處/副工程師) (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 6 月 5 日

1. 生態關注區域圖：

灣抽二號機幹線導水路(0K+820)改善工程位於仁武區，工區周邊為水稻田、農荒地、草生地、埤塘、農園及工廠，其中水稻田為關注物種彩鵲、鷹斑鵲喜好利用棲地，草生地則可提供關注物種粉紅鸚嘴利用，將其列為陸域中度敏感區，休耕地及其他綠地列為陸域低度敏感區，農塘則有斑龜棲息，列為水域中度敏感區，工區範圍內之圳路渠道經人為整治，故列為水域人為干擾區，其他工廠及道路等則屬人為干擾區



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



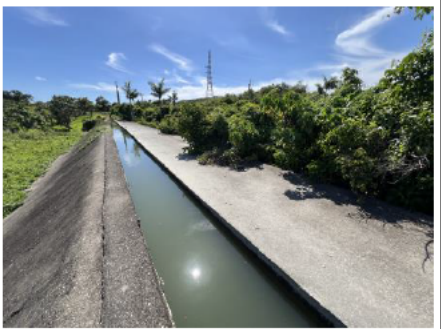
野生動物棲地干擾	根據歷史資料盤點，工區周邊水稻田為彩鵲(II)、鷹斑鵲及粉紅鵲嘴等鳥類偏好利用棲地環境，施工過程產生噪音、震動及照明等，可能干擾野生動物棲息利用	施工期間避免於多數動物活動之高峰期(早上 6 點前及下午 5 點後)施作，避免影響野生動物棲息與覓食
渠道成為生物陷阱	工區陸域環境屬農田生態系，可供如彩鵲(II)、鷹斑鵲及粉紅鵲嘴等鳥類棲息與繁殖，亦可提供如田鼠及斑龜等小型野生動物利用，施作渠道深度約 140 公分，且設計擬採用混凝土矩形溝型式，如有小型動物或飛行能力較弱之雛鳥落入水中，恐無法自行脫困而成為生物陷阱	於右岸增設 2 處寬 50~100 公分之麻繩菱形網，並由渠頂延伸至渠底加以固定，避免渠道成為生物陷阱
既有棲地環境破壞	(1)根據歷史資料盤點，工區周邊水稻田、農園及草生地為彩鵲(II)、鷹斑鵲及粉紅鵲嘴等鳥類偏好利用棲地環境，因渠道南側為農田及草生地，工程施作過程需設置施工便道及材料暫置區域，恐破壞既有野生動物棲地環境 (2)根據現勘調查結果，部分渠道現況有水生植物生長，且底質已形成水域微棲地之生態環境，並紀錄魚類及螺貝類利用，如渠道修繕採用之矩形溝型式，恐破壞既有水生生物可利用環境	將施工便道、機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並拉設警示帶區隔工區與周邊農地，減少施工行為對生態環境之影響
水域環境生態系影響	預計施作渠段除作為水源灌溉外，亦能提供周圍野生動物棲息利用，現勘時可見魚類及螺貝類活動，工程施作可能造成水質污染進而影響水域環境	施工期間設置擋水設施，避免廢土沙流入水域環境造成污染

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 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。



D-6 生態保育措施研擬		填寫單位	
		設計單位	
工程名稱	灣抽二號機幹線導水路(OK+820)改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	(農田水利署高雄管理處/副工程師) (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 6 月 5 日
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 工區周圍環境現況	1.保育策略	☒ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____
	2.保育原則	野生動物棲地干擾	
	3.保育措施： 施工期間避免於多數鳥類活動之高峰期(早上 6 點前及下午 5 點後)施作，避免過度干擾鳥類棲息與覓食		
 優先使用已開發區域，限制農地使用	1.保育策略	☐ 迴避 ☒ 縮小 ☐ 減輕 ☐ 補償	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____
	2.保育原則	既有棲地環境破壞	
	3.保育措施： 將施工便道、機具及材料暫置區設置於既有開發區域，且將使用區域及影響範圍繪製於生態保育措施平面圖中，減少施工行為對生態環境之影響		
 渠道現況	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 納入工程計畫方案 ☒ 未納入，原因：考量施作工法及通洪斷面，無法採納緩坡設計
	2.保育原則	渠道成為生物陷阱	
	3.保育措施： 建議護岸型式採用斜率為 1:1.5 之緩坡式護岸，以利野生動物利用並避免渠道造形成生物陷阱		



 渠道現況	<table><tr><td>1.保育策略</td><td>☐迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☐補償</td></tr><tr><td>2.保育原則</td><td>渠道成為生物陷阱</td></tr><tr><td>3.保育措施：</td><td>如無法採用緩坡護岸，現況設計渠道深度達 145cm，如有小型動物或雛鳥不慎落入恐難以自行脫困而形成生物陷阱，建議設置約 3 處動物逃生坡道，坡道寬至少 10cm 且坡度小於 40 度，型式包含混凝土(內推式、外推式)、砌石、坡道表面鑲嵌石塊等堅固且維管容易</td></tr></table>	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	2.保育原則	渠道成為生物陷阱	3.保育措施：	如無法採用緩坡護岸，現況設計渠道深度達 145cm，如有小型動物或雛鳥不慎落入恐難以自行脫困而形成生物陷阱，建議設置約 3 處動物逃生坡道，坡道寬至少 10cm 且坡度小於 40 度，型式包含混凝土(內推式、外推式)、砌石、坡道表面鑲嵌石塊等堅固且維管容易	☒納入工程計畫方案 ☐未納入，原因：
1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償							
2.保育原則	渠道成為生物陷阱							
3.保育措施：	如無法採用緩坡護岸，現況設計渠道深度達 145cm，如有小型動物或雛鳥不慎落入恐難以自行脫困而形成生物陷阱，建議設置約 3 處動物逃生坡道，坡道寬至少 10cm 且坡度小於 40 度，型式包含混凝土(內推式、外推式)、砌石、坡道表面鑲嵌石塊等堅固且維管容易							
 工區一側陡坡	<table><tr><td>1.保育策略</td><td>☐迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☐補償</td></tr><tr><td>2.保育原則</td><td>渠道成為生物陷阱</td></tr><tr><td>3.保育措施：</td><td>工區兩側既有護岸為陡坡及垂直斷面，於工區現勘時可見兩具鴨屍體，可能延渠道順水而下，推測因既有護岸陡峭無法離開而死亡，故建議於工區兩側既有護岸加設混凝土或砌石式動物逃生坡道 3 處</td></tr></table>	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	2.保育原則	渠道成為生物陷阱	3.保育措施：	工區兩側既有護岸為陡坡及垂直斷面，於工區現勘時可見兩具鴨屍體，可能延渠道順水而下，推測因既有護岸陡峭無法離開而死亡，故建議於工區兩側既有護岸加設混凝土或砌石式動物逃生坡道 3 處	☐納入工程計畫方案 ☒未納入，原因：非工區範圍，於改善渠道右岸增設麻繩菱形網
1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償							
2.保育原則	渠道成為生物陷阱							
3.保育措施：	工區兩側既有護岸為陡坡及垂直斷面，於工區現勘時可見兩具鴨屍體，可能延渠道順水而下，推測因既有護岸陡峭無法離開而死亡，故建議於工區兩側既有護岸加設混凝土或砌石式動物逃生坡道 3 處							
 渠道內有螺類棲息	<table><tr><td>1.保育策略</td><td>☐迴避 ☐縮小 ☒減輕 ☐補償</td></tr><tr><td>2.保育原則</td><td>水域環境生態系影響</td></tr><tr><td>3.保育措施：</td><td>施工時應確實設置擋水設施，避免土砂流入水體造成水質污染</td></tr></table>	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	2.保育原則	水域環境生態系影響	3.保育措施：	施工時應確實設置擋水設施，避免土砂流入水體造成水質污染	☒納入工程計畫方案 ☐未納入，原因：
1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償							
2.保育原則	水域環境生態系影響							
3.保育措施：	施工時應確實設置擋水設施，避免土砂流入水體造成水質污染							
 渠道內有水生植物及藻類	<table><tr><td>1.保育策略</td><td>☐迴避 ☐縮小 ☐減輕 ☒補償</td></tr><tr><td>2.保育原則</td><td>水域環境生態系影響</td></tr><tr><td>3.保育措施：</td><td>建議將既有護岸打除之塊石作為坡腳拋石並覆土，以利濱溪植被生長及生物躲藏</td></tr></table>	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☒ 補償	2.保育原則	水域環境生態系影響	3.保育措施：	建議將既有護岸打除之塊石作為坡腳拋石並覆土，以利濱溪植被生長及生物躲藏	☐納入工程計畫方案 ☒未納入，原因：考量水流順暢，無法採納拋石覆土之建議
1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☒ 補償							
2.保育原則	水域環境生態系影響							
3.保育措施：	建議將既有護岸打除之塊石作為坡腳拋石並覆土，以利濱溪植被生長及生物躲藏							



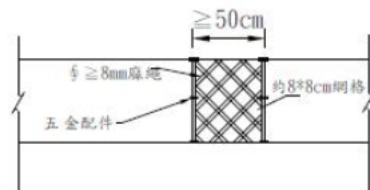
生態保育措施平面圖：



生態保育措施平面圖

生態工程補充說明：

【避讓】施工期間避免於關注物種活動之高峰期(早上6點前及下午5點後)施作，避免影響野生動物棲息與覓食。
 【縮小】將施工便道、機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並拉設警示帶區隔工區與周邊農地，減少施工行為對生態環境之影響。
 【減輕】於右岸增設2處寬50-100公分之麻繩圍欄，並由渠頂延伸至渠底加以固定，避免渠底成為生物陷阱。
 【減輕】施工期間設置擋水設施，避免廢土沙流入水域環境造成污染。



麻繩掛網設置示意圖共2組

註：

1. 麻繩尺寸為 $\geq 8\text{mm}$ 繩子，約8cm網格。
2. 五金配件間距依現況施作，並以螺絲索固定。(五金配件及螺絲為不銹鋼材質)
3. 詳細位置由監工人員指定。

農業部農田水利署高雄管理處	工程名稱	鹽鹼二號機耕路(區+820)改善工程	設計人員	設計職表	工程師表	監工工程師	日期	圖號
	圖名	生態保育措施平面圖、設地圖					114.06	03

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
114/5/22	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物
114/5/26	設計討論會議	針對生態保育方案進行可行性討論
114/6/3	生態勘查	紀錄工區周邊棲息之生物

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

1. 請依規劃設計階段附表 D-1~D-5 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育措施。
2. 本表由設計單位填寫，並與主辦機關、主辦生態團隊確認生態保育措施參採情形。