



農業部農田水利署工程生態檢核自評表

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		
工程基本資料	工程/計畫名稱	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九 (0K+145)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：高雄市橋頭區 TWD97 坐標 X：175856 Y：2517177		工程預算/經費(千元) (尚於規劃設計階段)
	工程目的	既有渠道老舊破損且年久失修，為維持渠道排水功能，故辦理渠道改善工程		
	工程類型	☐ 灌溉圳路 ☒ 農田排水 ☐ 水利設施_____ ☐ 其他_____		
	工程概要	既有渠道老舊破損造成滲漏情形，預計施作矩形溝 220 公尺		
	預期效益	保護面積_____公頃，保護人口_____人。 其它：本工程為排水圳道修繕，未涉及災害防範相關事宜，預期受益面積 15 公頃		
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 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
	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/副工程師 [Redacted]		單位主管核定 [Redacted]

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	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九 (0K+145)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/副工程師 [REDACTED]	填表日期	114 年 7 月 2 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：彩鷸(II,NLC)、土沉香(NVU)、水雉(II,NNT)、燕鴿(III)、鷹斑鵒(NNT)、田鵒(NVU)(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 ≥ 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,NLC)、土沉香(NVU)、水雉(II,NNT)、燕鴿(III)、鷹斑鷸(NNT)、田鷸(NVU) ☐ 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) 2. 水利法(經濟部) 3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法(經濟部) 4. 海岸管理法(內政部) 5. 野生動物保育法(農業部) 6. 野生動物保育法施行細則(農業部) 7. 森林法(農業部) 8. 自然保護區設置管理辦法(農業部) 9. 濕地保育法(內政部) 10. 濕地保育法施行細則(內政部) 11. 文化資產保存法(文化部)
	野生動物重要棲息環境	☐ 是， ☒ 否	
	野生動物保護區	☐ 是， ☒ 否	
	森林及森林保護區(保安林)	☐ 是， ☒ 否	
	森林及森林保護區(國有林事業區)	☐ 是， ☒ 否	
	重要濕地(國際級)	☐ 是， ☒ 否	
	重要濕地(國家級)	☐ 是， ☒ 否	
	重要濕地(地方級)	☐ 是， ☒ 否	
	自然保留區	☐ 是， ☒ 否	
	自然保護區	☐ 是， ☒ 否	
	海岸保護區	☐ 是， ☒ 否	
	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。

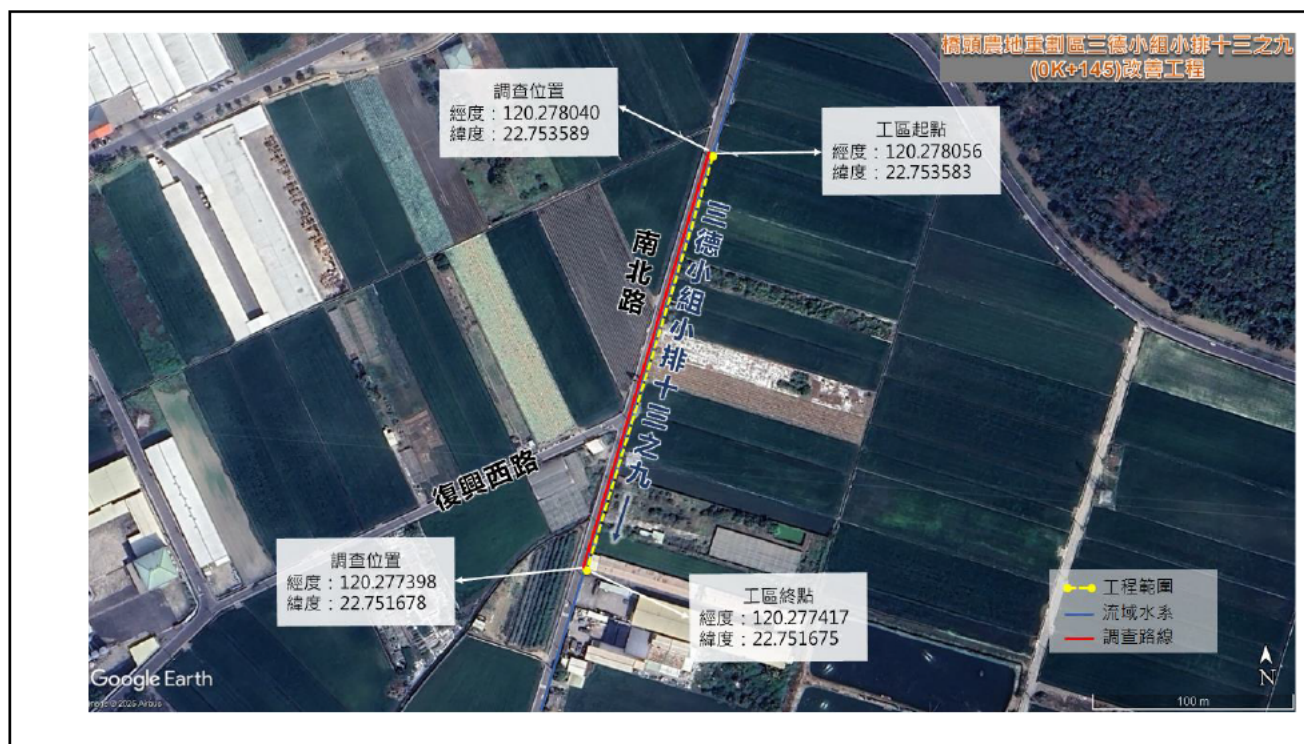


工程生態檢核基本資料表				填寫單位	
				主辦生態團隊	
工程名稱	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(0K+145)改善工程				
治理機關	農業部農田水利署高雄管理處	工程類型 ☐ 灌溉圳路 ☒ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他	工程地點	高雄市橋頭區	
勘查日期	114 年 7 月 2 日			TW D97 坐標	X : 175856
工程緣由目的	既有渠道老舊破損且年久失修，為維持渠道排水功能，故辦理渠道改善工程		擬辦工程概估內容	施作矩形溝長約 220 公尺	
災害紀錄	1.災害類別： 2.災情： 3.以往處理情形：_____單位已施設 4.有無災害調查報告 (報告名稱：_____) 5.其他：_____		預期效益	保護面積 _____ 公頃，保護人口 _____ 人。 其它：本工程為排水圳道修繕，未涉及災害防範相關事宜，預期受益面積 15 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		--		
	關注棲地或關注物種：彩鷸、環頸雉		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： 工區周邊以農耕地、水田為主要地景，部分農地搭建網室屬人工輕建物，另有道路、水圳及零星房舍，評估農耕地及水田環境能提供周邊野生動物利用					
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：野生動物棲地干擾、既有棲地破壞、渠道成為生態陷阱、道路車流量高之生物路死風險					
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：施作期間迴避動物繁殖期及活動高峰期、縮小工區範圍、設置擋水設施、工區設置減速標誌、渠道底部設置生態孔					
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/副工程師)	提交日期	114 年 7 月 2 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：114.7.2 說明：工程預定地	時間：114.7.2 說明：工程預定地
	
時間：114.7.2 說明：欲修繕渠道	時間：114.7.2 說明：欲修繕渠道周邊環境
	
時間：114.7.2 說明：渠道旁水稻田	時間：114.7.2 說明：渠道旁農地

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	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(OK+145)改善工程			
填表人員 (單位/職稱)	■■■■■ (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	114 年 7 月 2 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網頁之政府資訊公開之工程生態檢核專區(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	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(OK+145)改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	██████████ (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	114 年 7 月 2 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	██████████	碩士	17 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 副工程師	██████████	碩士	1 年	生態調查及相關配合事項	水域生態、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	██████████	碩士	17 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
-	-	-	-	-	-

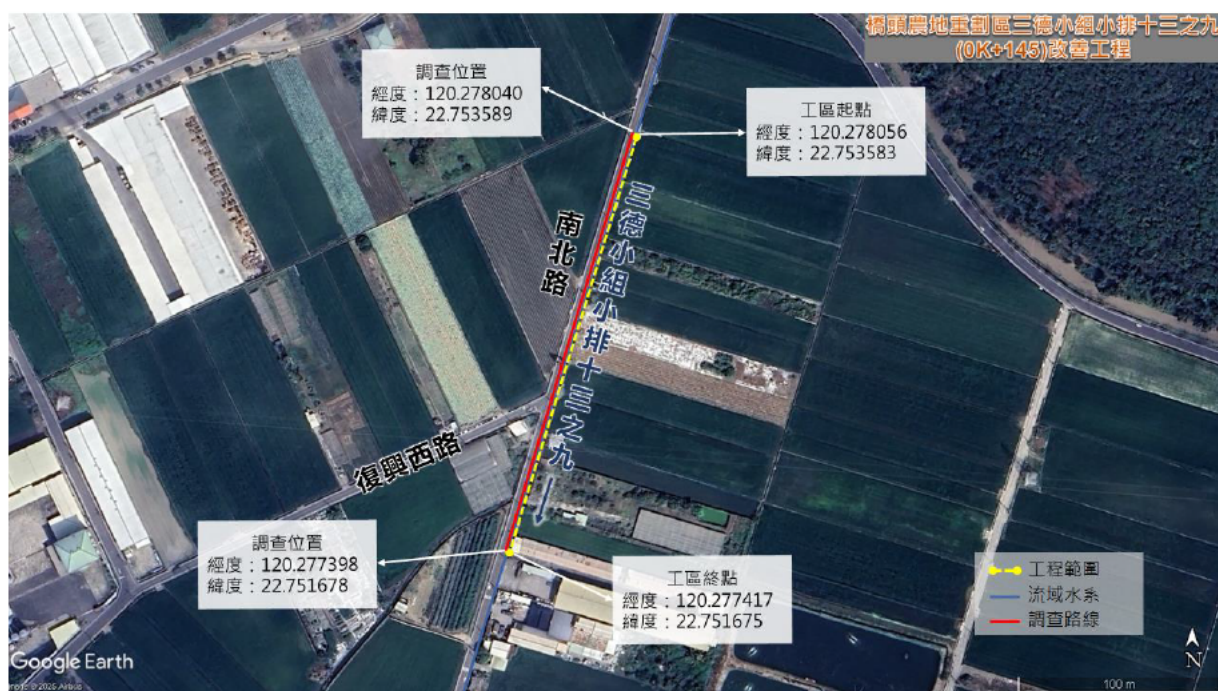
備註：

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	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(OK+145)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/副工程師)	填表日期	114 年 7 月 2 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、既有棲地環境破壞、渠道成為生物陷阱、道路車流量高之生物路死風險

	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	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	 (非本計畫案件拍攝)



	環頸雉 珍貴稀有野生動物 (II)	棲息於低平原地區乾旱的荒野地，如丘陵地、河床或河邊草叢蔓延的地方，以及平原農田如甘蔗、花生、地瓜等旱作地，有時也見於疏林的灌叢中。	 (引用自台灣生命大百科)
	農地	水稻田在灌水期提供適宜之淺水區域或濕潤泥地，有大量昆蟲、蚯蚓、甲殼類等小型無脊椎動物，吸引動物停棲、覓食，甚至繁殖，為農田性鳥種如彩鵲等涉禽偏好利用之棲地環境	 (本案工區周圍農地照片)

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 6 月 10 日 114 年 7 月 2 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/副工程師)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X:175856 Y:2517177	工程名稱	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(OK+145)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： 工區緊鄰大面積農田、草生地、果園及道路等，其中農田包括水稻田及早耕地，水稻田處於耕作階段，在其中觀察到保育類二級鳥類環頸雉活動，部分旱耕地剛收成完，可見許多中白鷺及家八哥在田中覓食；渠道現況為既有混凝土護岸，水量小但穩定，渠底有泥沙淤積，渠內觀察有食蚊魚、福壽螺等水生生物活動，渠道內外生長之植物多為常見草本植物，如野莧菜、長柄菊及水丁香等			
		日期：114 年 6 月 10 日 位置：工區旁農地	
			
		日期：114 年 6 月 10 日 位置：預計改善之渠道現況	
			
		日期：114 年 6 月 10 日 位置：渠道緊鄰道路及農田	



物種補充調查概述	照片及說明(棲地/物種等照片)	
2. 是否辦理物種補充調查？ ☒ 是，請續填第 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。植物部分雖紀錄到紅皮書接近受脅(NT)等級毛柿，但評估為人工栽種非自然野生族群；動物紀錄包含白頭翁、杜松蜻蜓以及遭到路殺的黑眶蟾蜍等，在農田中可聽見保育類二級環頸雉的鳴叫聲，離工區稍遠處之次生林可見同屬保育類二級之大冠鷲盤旋，整體周邊物種紀錄多屬於平地常見動植物。評估工程施作不會直接干擾周邊的農地棲地環境，但工程施作之噪音及震動可能干擾周邊棲息野生動物		白頭翁
	日期：114 年 6 月 10 日 位置：工區旁農地	
		杜松蜻蜓
	日期：114 年 6 月 10 日 位置：工區旁農地	
4. 現勘結果與建議： 本工程預計進行渠道修繕，考量工區周圍農地觀察到許多生物棲息利用，並有調查到保育類二級之環頸雉活動，故施工期應迴避關注物種繁殖期施作及多數動物活動高峰期間，並限縮工程影響範圍並將施工便道及材料暫置區限制於工區影響範圍內等，為了避免關注物種之幼雛及農田小型動物落入渠道無法逃生，建議於護岸增設動物逃生坡道避免渠道成為生物陷阱，另考量因施工限縮生物活動空間，為減少生物遷移而受到路殺，建議設置車輛減速標誌，為恢復既有棲地樣貌以供生物棲息躲避，建議於渠道底部設置生態孔並回填塊石覆土，以營造棲地		黑眶蟾蜍(路殺)
	日期：114 年 6 月 10 日 位置：工區旁產業道路	

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 6 月 26 日	工程名稱	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九 (0K+145)改善工程
地點	線上會議	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： <u>設計討論會</u>		
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_____	
	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/ 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 <u>生態檢核團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
意見： 根據歷史資料盤點工區周圍曾紀錄保育類二級彩鷸及環頸雉，周遭之農田環境亦適合彩鷸及環頸雉棲息，評估為彩鷸及環頸雉之潛在棲地，建議避免於彩鷸繁殖期間(5~8月)及環頸雉繁殖期間(3~4月)施作，避免造成干擾		回覆人員： 本工程預計於 10~12 月施作，可迴避關注物種繁殖期	
意見： 工區周邊多為農田及草生地，根據物種資料盤點結果，周邊紀錄物種豐富，如哺乳類、鳥類及爬蟲類等，施工期間避免於多數生物活動之高峰期(早上 6 點前及下午 5 點後)施作，避免過度干擾生物棲息與覓食		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生物活動高峰期施作	
意見： 工區周邊農田及草生在現勘時有記錄到保育類二級環頸雉於其中活動覓食，應限制施工使用範圍，將施工便道及材料暫置區優先設置於既有開發區域如產業道路，減少使用農田等棲地，避免破壞環頸雉喜好之棲地，且將使用區域及影響範圍繪製於生態保育措施平面圖中		回覆人員： 優先使用既有道路作為施工便道，暫置區預計借用休耕農地，並拉設警示帶限制影響範圍	



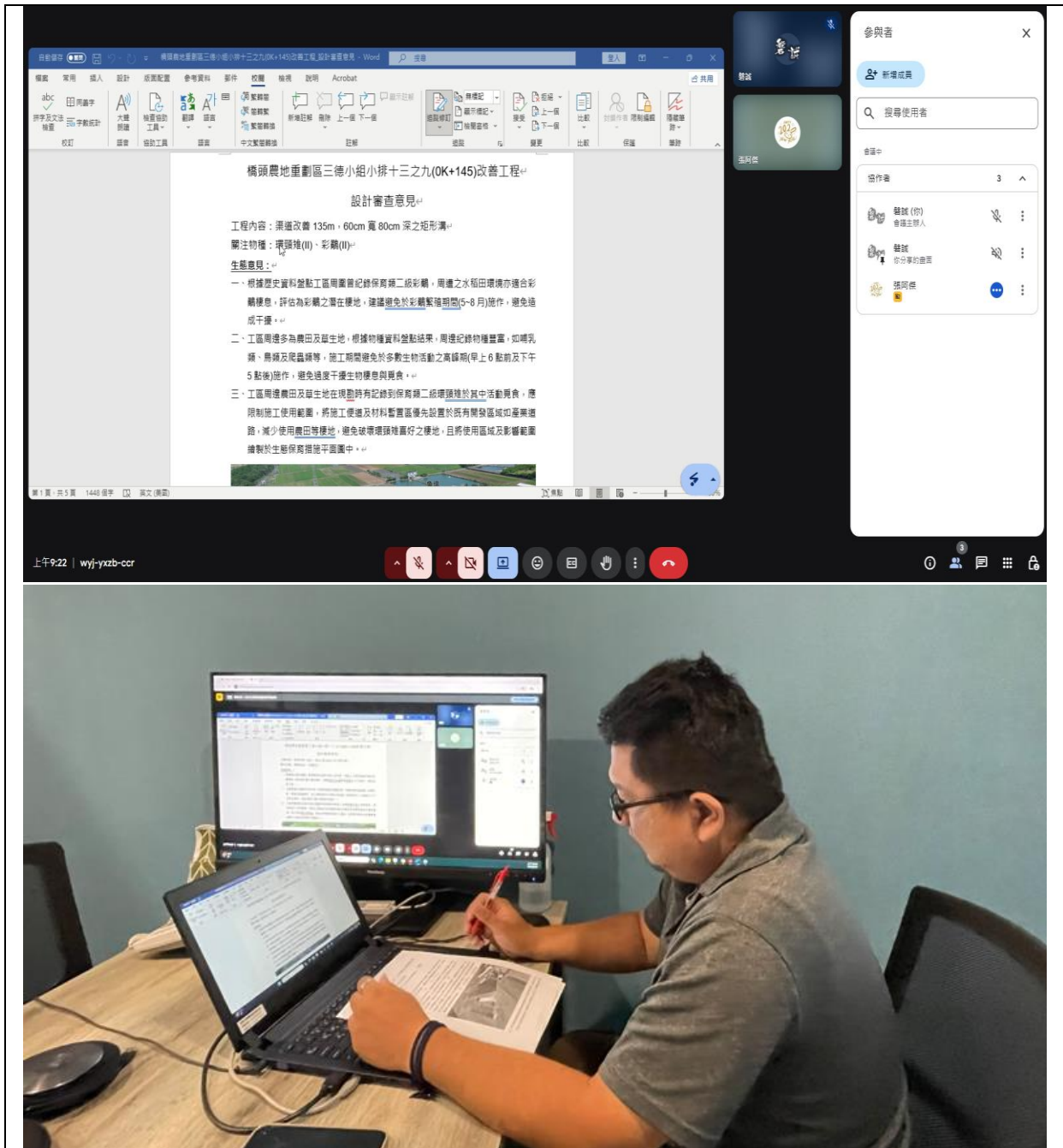
意見： 本工程關注物種環頸雉及彩鷸幼雛在破殼不久便有移動能力，若落入 80 公分深兩側垂直光滑之溝渠內可能無法逃生，建議護岸優先採用生態柔性工法，若無法採用生態工法則建議護岸形式採用斜率為 1:1.5 之緩坡式護岸，並每隔 50 公尺於緩坡上刷毛或設置漿砌石等粗糙化處理，以利生物利用並避免渠道造形成生物陷阱	回覆人員：： 考量渠寬限制和耐久性，無法採用柔性工法護岸
意見： 如無法採用緩坡形式護岸，為避免渠道成為生物陷阱，建議設置約 2 處寬至少 10cm 之動物逃生坡道，考量預計使用對象為環頸雉及彩鷸之幼雛，建議優先採用混凝土或砌石式動物逃生坡道，並於表面做粗糙化處理(刷毛、鋪設軟石等)以利其攀登；且由於工區欲施作之溝渠緊鄰道路，車流量較大，動物逃生坡道建議設置於臨田側，引導掉落之生物回到農田，避免遭到路殺	回覆人員：： 於臨田側設置兩處坡度小於 40 度寬度為 12 公分之混凝土動物逃生坡道，並於表面鋪設碎石作粗糙化處理
意見： 現勘時溝渠內水量不大但可觀察到水生動物棲息，且部分段落緊貼水稻田，建議施工時確實設置擋土擋水設施，避免施工產生之廢土廢水流入渠道內及周圍水田內造成水域環境污染	回覆人員：： 在施工期間會實施斷水措施，且會定期清運廢棄物，故無土砂流入周邊水體問題
意見： 預計施工渠道緊臨道路，且相鄰道路車流量較多，工程施作可能壓縮野生動物活動空間，增加生物遭到路殺的風險，建議於施工期間於工區周圍設置減速慢行相關標示，減少野生動物被路殺之機會	回覆人員：： 將要求施工廠商於施工時確實設置減速慢行標誌
意見： 既有渠道底部現有些許泥土堆積，並有許多親水植物生長，形成微棲地環境可供生物利用，建議新設之渠道每隔 10 公尺設置一處生態孔，並填充既有護岸打除之塊石後覆土，減少施工廢棄物且加速親水植物生長增加水生動物利用之空間	回覆人員：： 於每 20 公尺設置一處埋設 PVC 管之生態孔，並回填既有護岸打除之塊石及覆土



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：生態保育措施線上討論會議

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	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(0K+145)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/副工程師)	填表日期	114 年 7 月 2 日							
1. 生態關注區域圖： 橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(0K+145)改善工程位於橋頭區，工區周邊包含水稻田、旱耕地等農田環境為關注物種彩鵲、環頸雉等保育類野生動物潛在棲地，故分別將其列為陸域中度敏感區，休耕地、果園及其他旱生地列為陸域低度敏感區；農田圳路渠道已經人為整治為水泥型式，故列為水域人為干擾區；其他房舍及道路等則屬人為干擾區										
 1 [迴避]施工期間避免於關注物種環頸雉及彩鵲之繁殖期(3月到8月)施工，避免造成干擾 2 [迴避]施工期間避免於多數動物活動高峰期(早上6點前及下午5點後)，避免影響生物活動 3 [縮小]將施工便道及材料暫置區設置於既有開發區域，並拉設警示帶限縮工程影響範圍 4 [減輕]施工期間於工區周圍設置減速慢行標示，減少路殺風險 5 [減輕]於護岸臨田側設置2處混凝土緩坡生物逃生坡道 6 [補償]新設護岸底部每隔20公尺設置1處生態孔，填入塊石並灌土以利親水植物生長 1 可供野生動物棲息之農田 2 預計改善溝渠 3 既有道路 4 減速慢行標示示意圖 5 逃生坡道設置位置示意圖 6 渠底現況										
2. 生態保全對象： <table border="1"> <thead> <tr> <th>生態議題或生態保全對象</th><th>生態影響預測</th><th>生態保育對策</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>野生動物棲地干擾</td><td>根據歷史資料盤點，工區周邊水稻田及旱耕地為彩鵲(II)及環頸雉(II)等稀有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活動</td><td> 施工期間避免於關注物種環頸雉(3~4 月)及彩鵲(5~8 月)之繁殖期施工，避免造成干擾 施工時段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 </td></tr> </tbody> </table>					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，工區周邊水稻田及旱耕地為彩鵲(II)及環頸雉(II)等稀有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活動	施工期間避免於關注物種環頸雉(3~4 月)及彩鵲(5~8 月)之繁殖期施工，避免造成干擾 施工時段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
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，工區周邊水稻田及旱耕地為彩鵲(II)及環頸雉(II)等稀有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活動	施工期間避免於關注物種環頸雉(3~4 月)及彩鵲(5~8 月)之繁殖期施工，避免造成干擾 施工時段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								



	既有棲地環境破壞	工區周邊水稻田及早耕地為彩鷸(II)及環頸雉(II)等稀有鳥類偏好利用棲地環境，因渠道兩側為農田及道路，工程施作過程需設置施工便道及材料暫置區域，該道路車流量大可能無法執行封路措施，勢必要使用部分農地作為暫用地，恐破壞既有野生動物棲地環境	施工便道優先使用既有產業道路，機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並設置警示帶區隔工區與周邊棲地以限縮工程影響範圍
		既有渠道底部有泥沙堆積，並有許多親水植物生長，形成微棲地環境可供生物利用，該工程為渠道改善，勢必會破壞渠底之環境。	於新設護岸底部每隔 20 公尺設置 1 處生態孔，填入既有護岸打除之塊石並覆土，以利親水植物生長及營造生物利用空間
	渠道成為生物陷阱	工區周圍具大面積農田生態系，可提供如彩鷸及環頸雉等珍稀鳥類棲息與繁殖，亦可提供如小型哺乳類如臭鼬、草花蛇等小型野生動物利用，然施作渠道深度約 80 公分，且設計擬採用混凝土矩形溝型式，如有小型動物或未具飛行能力之雛鳥落入渠道中，恐無法自行脫困使渠道形成生物陷阱	於渠道臨田側設置 2 處坡度小於 40 度之混凝土緩坡動物逃生坡道，並於坡面鋪設碎石以增加表面粗糙度
	道路車流量高之生物路死風險	由於相鄰道路車流量較多，且工程施作可能壓縮野生動物活動空間，增加生物遭到路殺的風險	於施工期間於工區周圍設置減速慢行相關標示，減少野生動物被路殺之機會
備註：表格欄位不足請自行增加。			

備註：

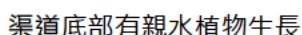
1. 本表由設計單位填寫，主辦機關、主辦生態團隊協助提供相關資料。
2. 表格欄位不足請自行增加，辦理兩場以上請依次填寫紀錄表。



D-6 生態保育措施研擬		填寫單位	
		設計單位	
工程名稱	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九(0K+145)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/副工程師)	填表日期	114 年 7 月 2 日
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 工區旁大面積農田棲地	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： 施工期間避免於關注物種環頸雉(3~4 月)及彩鵲(5~8 月)之繁殖期施工，以降低對其繁殖行為之影響		
 工區周圍可供生物棲息之農地	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： 施工時段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		
 工區旁產業道路	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： 施工便道優先使用既有產業道路，機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並設置警示帶區隔工區與周邊棲地以限縮工程影響範圍，減輕施工行為對生態環境之影響		



 矩形溝不利動物攀爬	<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>本工程關注物種環頸雉及彩鷸幼雛在破殼不久便有移動能力，若落入 80 公分深兩側垂直光滑之溝渠內可能無法逃生，護岸優先採用生態柔性工法</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：	本工程關注物種環頸雉及彩鷸幼雛在破殼不久便有移動能力，若落入 80 公分深兩側垂直光滑之溝渠內可能無法逃生，護岸優先採用生態柔性工法	☐ 納入工程計畫方案 ☒ 未納入，原因:考量渠寬限制和耐久性，無法採納柔性工法護岸
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：	本工程關注物種環頸雉及彩鷸幼雛在破殼不久便有移動能力，若落入 80 公分深兩側垂直光滑之溝渠內可能無法逃生，護岸優先採用生態柔性工法							
 矩形溝不利動物攀爬	<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>建議護岸形式採用斜率為 1:1.5 之緩坡式護岸，並每隔 50 公尺於緩坡上刷毛或設置漿砌石等粗糙化處理，以利生物利用並避免渠道造形成生物陷阱</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：	建議護岸形式採用斜率為 1:1.5 之緩坡式護岸，並每隔 50 公尺於緩坡上刷毛或設置漿砌石等粗糙化處理，以利生物利用並避免渠道造形成生物陷阱	☒ 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：	建議護岸形式採用斜率為 1:1.5 之緩坡式護岸，並每隔 50 公尺於緩坡上刷毛或設置漿砌石等粗糙化處理，以利生物利用並避免渠道造形成生物陷阱							
 渠道內有食蚊魚活動	<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>現勘時溝渠內水量不大但可觀察到水生動物棲息，且部分段落緊貼水稻田，施工時確實設置擋土擋水設施，避免施工產生之廢土廢水流入渠道內及周圍水田內造成水域環境污染</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：	現勘時溝渠內水量不大但可觀察到水生動物棲息，且部分段落緊貼水稻田，施工時確實設置擋土擋水設施，避免施工產生之廢土廢水流入渠道內及周圍水田內造成水域環境污染	☐ 納入工程計畫方案 ☒ 未納入，原因:施工期間實施斷水措施，且會定期清運廢棄物，故無需設置擋水設施
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：	現勘時溝渠內水量不大但可觀察到水生動物棲息，且部分段落緊貼水稻田，施工時確實設置擋土擋水設施，避免施工產生之廢土廢水流入渠道內及周圍水田內造成水域環境污染							
 工區旁遭路殺之黑眶蟾蜍	<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>道路車流量高之生物路死風險</td></tr><tr><td>3.保育措施：</td><td>於施工期間於工區周圍設置減速慢行相關標示，減少路殺風險</td></tr></table>	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	2.保育原則	道路車流量高之生物路死風險	3.保育措施：	於施工期間於工區周圍設置減速慢行相關標示，減少路殺風險	☒ 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	道路車流量高之生物路死風險							
3.保育措施：	於施工期間於工區周圍設置減速慢行相關標示，減少路殺風險							

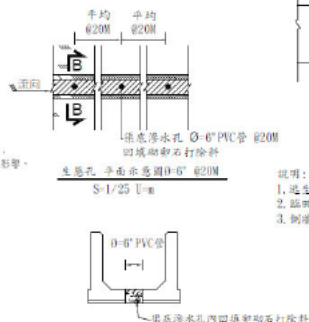
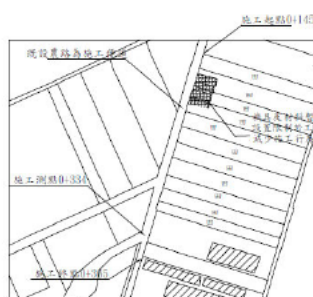


- 於新設護岸底部每隔 20 公尺設置 1 處生態孔，填入既有護岸打除之塊石並覆土，以利親水植物生長及營造生物利用空間

☐未納入，原因：

生態工程補充說明：

- 1.【避遊】施工期間避免於關注物種繁殖期(3~4月)及彩旗(5~8月)之繁殖期施工，避免造成干擾。
- 2.【避遊】施工期間避免於多數動物活動之高峰(早上6點前及下午5點後)操作，避免影響野生動物棲息及覓食。
- 3.【縮小】施工區應優先使用原有產業道路、農具及材料暫置區應限制於工程影響範圍內，並設置警示標誌，限工程區與周邊地以阻隔工程影響範圍，減輕施工行為對生態環境之影響。
- 4.【減輕】於進路兩側設置2處寬度12公分及坡度小於40度之泥濘土緩坡動物逃生通道，並於護面鋪設綠絲以緩大車面粗糙度，供進入車道之生物穿越。
- 5.【減輕】於施工期間於工程面兩側設置減速慢行相關標示，減少路殺風險。
- 6.【補償】於新設護岸底部每20公尺設置1處生物孔，填入既有護岸打除之植物並回填土方，以利親水植物生長及提供生物利用空間。



說明：

1. 逃生坡道被向順水流可上攀之方向。
2. 臨河側新設兩處混凝土逃生坡道，設置位置由監巡人員指定。
3. 側牆新設三角型牆面動物逃生坡道，設置長度及寬度如圖。

技師簽章

農業部農田水利署 高雄管理處	工程名稱	橋頭農地重劃區三德小組小排十三之九 (08+145)改善工程	設計人員	設計股長	工務組長	主任工程師	日 期	圖 號
	圖 名	生態工程示意圖及施工說明					114.08	5/5

日期	事項	辦理內容摘要
114/6/10	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物、涉及生態議題
114/6/26	設計討論會議	討論工區生態保育措施
114/7/2	現場勘查	紀錄工區周邊棲息之生物、涉及生態議題

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。