

附 件 三

農田水利署

工程生態檢核自評表





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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程	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 美濃區 工區一 坐標X：202512 Y：2531085 工區二 坐標X：202460 Y：2531083 工區三 坐標X：202349 Y：2531309	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/排水圳溝改善			
	工程類型	☒ 灌溉圳路 ☒ 農田排水 ☐ 水利設施_____ ☐ 其他_____			
階段	工程概要	工區一預計施作矩形溝長約 50 公尺，工區二預計施作箱涵長約 6 公尺，工區三預計施作矩形溝長約 60 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，工區總預期受益面積 40 公頃			
	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
核定階段	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_____ ☐ 否		



階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
核定階段	生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☐ 是 ☐ 否	P-5
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕、補償策略，減少工程影響範圍？ ☐ 是 _____ ☐ 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		易俞均 磐誠工程顧問股份有限公司/工程師	單位主管核定	工務組長 蘇俊霖

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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程	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)	三等助工師 黃彥璋	填表日期	114 年 3 月 27 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：(如涉及保育類食蟹獾、瀕危魚類菊池氏細鯽等) (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：<u>社團法人高雄市美濃愛鄉協進會</u>。 ☐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：_____ ☒ 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				☐ 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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程					
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	高雄市美濃區		
勘查日期	114 年 1 月 31 日			TWD97 坐標	X : 202512	Y : 2531085
					X : 202460	Y : 2531083
				X : 202349	Y : 2529965	
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、保護農田生態、節約水資源，故辦理改善渠道		擬辦工程概估內容	工區一預計施作矩形溝長約 50 公尺，工區二預計施作箱涵長約 6 公尺，工區三預計施作矩形溝長約 60 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，工區總預期受益面積 40 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：評估後本案暫未列		--			
	關注棲地或關注物種：評估後本案暫未列		--			
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、果園為主要陸域棲地，另有道路、水圳及零星房舍，評估農田環境能提供周邊野生動物利用，惟鄰近馬路及住宅區，人為干擾頻度較高						
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、渠道型式成生物陷阱						
生態保育原則建議： ☐ 植生復原 ☐ 底質保留 ☒ 棲地保留 ☐ 友善生態廊道 ☐ 施工便道復原 ☐ 動植物種保育 ☐ 劃定保護區 ☐ 以柔性工法處理 ☐ 物種補充調查 ☒ 生態影響減輕對策： <u>渠道側牆設置混凝土逃生坡道或菱形網供小型動物逃生、渠底開設生態孔增加水分入滲並營造水域棲地</u> ☐ 其他 <u>移除外來入侵植物，維護棲地原生生態系</u>						
勘查意見	備註：需要處理					
填寫人員/單位	易俞均 磐誠工程顧問股份有限公司 工程師		提交日期	114 年 3 月 27 日		



※工程位置圖：



金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程(工區一及工區二)



金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程(工區三)

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：

	
拍攝日期：114.3.14 說明：工區一預定地現況	拍攝日期：114.3.14 說明：工區一環境現況
	
拍攝日期：114.3.14 說明：工區一目標修繕渠道現況	拍攝日期：114.3.14 說明：工區一目標修繕渠道現況
	
拍攝日期：114.3.14 說明：工區二環境現況	拍攝日期：114.3.24 說明：工區二環境現況



	
拍攝日期：114.3.24 說明：工區二目標修繕渠道現況	拍攝日期：114.3.14 說明：工區二目標修繕渠道現況
	
拍攝日期：114.3.14 說明：工區三環境現況	拍攝日期：114.3.14 說明：工區三環境現況
	
拍攝日期：114.3.14 說明：工區三目標修繕渠道現況	拍攝日期：114.3.14 說明：工區三目標修繕渠道現況

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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 5 月 16 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，以線上討論會形式進行	
主動公開	規劃設計階段	以 D-4 民眾參與紀錄表彙整蒐集在地民間團體相關意見與討論成果並公開	
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之中央研究院研究資料寄存所 (https://data.depositar.io/organization/iakhs113-114)	
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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程				
填表人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 27 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	蘇俊霖	碩士	29 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	蔡勝荃	專科	29 年	計畫統籌	土木、水利工程
三等助工師	黃彥璋	碩士	10 年	計畫承辦	水利工程
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 副理	王詠	碩士	8 年	生態檢核作業 及報告資料彙 整	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	易俞均	碩士	3 年	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	蘇俊霖	碩士	29 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	蔡勝荃	專科	29 年	計畫統籌	土木、水利工程
三等助工師	黃彥璋	碩士	10 年	計畫承辦	水利工程
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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 24 日

工區一工區二工程範圍圖：



生態資料蒐集成果更新：工區一及工區二範圍內紀錄植物如箭葉鳳尾蕨、鱗蓋鳳尾蕨、空心蓮子草、小花蔓澤蘭、孟仁草、鯽魚草、紫花酢漿草、水丁香等；另有龍眼及香蕉等栽培作物；鳥類有黑頭文鳥、白尾八哥、紅鳩、樹鵲、褐頭鷦鷯及保育類三級紅尾伯勞等；螺貝類為外來種福壽螺

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：_____

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	水稻田 水稻田為農田性鳥種如彩鵲、田鵲、鷹斑鵲等偏好利用之棲地環境	 (本案工區照片)



	彩鷸	多分布於西岸的平原至淺山環境，偏好水稻田等水田或沼澤狀態環境棲息、覓食及育雛，為二級保育類鳥類	
	水雉	水雉屬於稀有留棲性鳥，肉食性，以昆蟲、種籽及其他無脊椎動物為食；繁殖時，在水生植物上堆疊草莖軟枝材料的方式築巢，由雄鳥孵卵育雛。棲息於有浮葉植物生長的水澤濕地與埤塘，是臺灣典型的農田濕地生態系代表生物之一	

(團隊於其他調查案件所拍攝)

(引用自台灣生命大百科)

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-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	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(OK+400)等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 24 日

工區三工程範圍圖：



生態資料蒐集成果更新：工區三範圍內紀錄植物如箭葉鳳尾蕨、鱗蓋鳳尾蕨、孟仁草、鯽魚草、小葉藜、空心蓮子草、兔仔菜、小花蔓澤蘭，另有栽培之香蕉、龍眼等作物；鳥類包含白頭翁、紅嘴黑鴨及白尾八哥；螺貝類為外來種福壽螺。工區位於農田地景環境，故潛在利用物種為農田性鳥類、爬蟲類、兩棲類及齧齒類等生物

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：_____

	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	水稻田	水稻田為農田性鳥種如彩鵲、田鵲、鷹斑鵲等偏好利用之棲地環境	 (本案工區照片)



	彩鷸	多分布於西岸的平原至淺山環境，偏好水稻田等水田或沼澤狀態環境棲息、覓食及育雛，為二級保育類鳥類	
	水雉	水雉屬於稀有留棲性鳥，肉食性，以昆蟲、種籽及其他無脊椎動物為食；繁殖時，在水生植物上堆疊草莖軟枝材料的方式築巢，由雄鳥孵卵育雛。棲息於有浮葉植物生長的水澤濕地與埤塘，是臺灣典型的農田濕地生態系代表生物之一	

(團隊於其他調查案件所拍攝)

(引用自台灣生命大百科)

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(工區一)			填寫單位
			設計單位
現勘日期	114 年 3 月 14 日 114 年 3 月 24 日	填表人/ 生態團隊	黃彥瑋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X : 202512 Y : 2531085	工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程
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： 工區一預定施作渠道三降水利小組小排四之五緊鄰大面積水稻田及道路，周圍有網室木瓜田、果園及休耕地，種植香蕉、蓮霧、芒果、檳榔、可可椰子等，景觀樹木包含龍柏、蘭嶼羅漢松、月橘等，先勘期間觀察有紅尾伯勞、樹鵲、紅鳩白尾八哥等鳥類活動；渠道內水流量低、水質清澈並有空心蓮子草等植被生長			
		日期：114 年 3 月 14 日 位置：工區周邊水稻田	
			
		日期：114 年 3 月 14 日 位置：工區渠道內有植被生長	



D-3 現勘調查紀錄表(工區二)			填寫單位
			設計單位
現勘日期	114 年 3 月 14 日 114 年 3 月 24 日	填表人/ 生態團隊	黃彥瑋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X : 202460 Y : 2531083	工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四 之五(0K+400)等改善工程
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： 工區二與工區一間隔數公尺，預計施作箱涵於道路下方，工區範圍有矮仙丹、滿福木、小葉桑等綠籬植栽，周圍環境有水稻田、住宅等；預定施作渠道三降水利小組小給四之五渠內水質清澈，觀察有福壽螺等螺貝類活動			
		日期：114 年 3 月 24 日 位置：預定施作箱涵處	
			
		日期：114 年 3 月 24 日 位置：預定施作箱涵處	



D-3 現勘調查紀錄表(工區三)			填寫單位
			設計單位
現勘日期	114 年 3 月 14 日 114 年 3 月 24 日	填表人/ 生態團隊	黃彥瑋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X : 202349 Y : 2531309	工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四 之五(0K+400)等改善工程
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： 工區三鄰農耕地、道路及住宅區，農田耕作辣椒、果樹等作物，周圍尚有水稻田、香蕉園等，工區範圍內可可椰子吸引鳥類停棲利用，目標施作渠道三降水利小組小排二之十五於現勘期間水流量低，渠底泥沙沉積且部分區段觀察有空心蓮子草等親水植被生長，並觀察有螺貝類活動利用			
		日期：114 年 3 月 14 日 位置：預定施作渠道現況	
			
		日期：114 年 3 月 14 日 位置：工區內有入侵種小花蔓澤蘭生長	



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。紀錄包含白頭翁、樹鵲、褐頭鷦鶯、紅鳩等，整體周邊物種紀錄多屬於平地常見動植物，其中工區一及工區二調查紀錄保育類三級紅尾伯勞於工區範圍活動。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	 日期：114 年 3 月 24 日 位置：工區一及工區二觀察紅尾伯勞活動  日期：114 年 3 月 24 日 位置：工區一及工區二觀察樹鵲活動
4. 現勘結果與建議：本工程預計施作渠道修繕，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；現勘觀察工去內有小型動物活動，建議於渠道壁設置菱形網，避免成為生物陷阱；工區一及工區三內發現有入侵種植物小花蔓澤蘭，建議於施工一併移除，以維護原生生態環境	

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 3 月 21 日	工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程
地點	農業部農田水利署 高雄管理處	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>線上討論會</u>		
參加人員	單位/職稱	角色	
黃彥瑋	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_____	
易俞均	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>	
蔡子軒	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(工區一)		處理情形回覆	
易俞均 意見：根據物種資料盤點結果，工區周邊紀錄有鳳頭蒼鷹、黑鳶、大冠鷲等猛禽，工區旁之椰子樹、檳榔等為猛禽常利用之停棲標的，建議施工期間避免於多數鳥類活動之高峰期(早上 7 點前及下午 6 點後)施作，避免過度干擾		回覆人員 <u>黃彥瑋</u> ： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實迴避	
易俞均 意見：工區位於大面積水稻田旁，根據歷史資料周邊有農田性水鳥彩鷸紀錄，水稻田屬於彩鷸利用及繁殖之偏好環境，工程應限縮施作影響範圍，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 <u>黃彥瑋</u> ： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實限縮工程影響範圍	
易俞均 意見：農田環境多有小型野生動物利用，如澤蛙、田鼠等，本工程矩形溝設計高度 120 公分，為避免混凝土渠道成為生物陷阱，建議施作區段鄰田側增設 1 處坡度小於 40 度之動物逃生坡道，並於坡面刷毛粗糙化		回覆人員 <u>黃彥瑋</u> ： 同意設置寬 10 公分之混凝土動物逃生坡道，增加小型動物逃生機會	



<u>易俞均</u> 意見：護岸型式設計為矩形溝，建議增加渠底孔隙，採用不封底型式設計或改以底部開孔型式增加水體入滲減少地表逕流	回覆人員 <u>黃彥瑋</u>： 本渠道屬灌溉排水兩用性質，由於具灌溉集水目的，無法採納渠底開孔之建議
<u>易俞均</u> 意見：保留既有渠道內石塊並於完工後拋置於渠底或回填於生態孔，營造水域生物躲藏利用空間，增加環境生物多樣性	回覆人員 <u>黃彥瑋</u>： 因考量渠道與道路相鄰，植生規劃可能增加維護管理需求且考量用路人安全，故不採納
<u>易俞均</u> 意見：經現勘調查發現工區內有強勢入侵植物小花蔓澤蘭，可能影響既有陸域生態系，建議施工時應一併進行移除	回覆人員 <u>黃彥瑋</u>： 考量灌溉水源滲漏問題，若於底部開孔可能導致水量流失故無法採用
<u>易俞均</u> 意見：既有渠道與道路銜接處有植被生長形成小型綠帶，建議保留地表土壤區塊，並種植攀附型或蔓性草本，如越橘葉蔓榕、蠅翼草、黃花蜜菜等，作為水陸域棲地銜接以利生物攀抓利用，亦提升環境綠化效果	
意見摘要(工區二)	處理情形回覆
<u>易俞均</u> 意見：根據物種資料盤點結果，工區周邊紀錄有鳳頭蒼鷹、黑鳶、大冠鷲等猛禽，工區旁之椰子樹、檳榔等為猛禽常利用之停棲標的，建議施工期間避免於多數鳥類活動之高峰期(早上 7 點前及下午 6 點後)施作，避免過度干擾	回覆人員 <u>黃彥瑋</u>： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實迴避
<u>易俞均</u> 意見：工區位於大面積水稻田旁，根據歷史資料周邊有農田性水鳥彩鷸紀錄，水稻田屬於彩鷸利用及繁殖之偏好環境，工程應限縮施作影響範圍，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 <u>黃彥瑋</u>： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實限縮工程影響範圍
<u>易俞均</u> 意見：三降水利小組小給四之五水質清澈且觀察有螺貝類等水棲生物活動，施工期間應設置擋水措施避免工程廢料流入水域棲地污染水質	回覆人員 <u>黃彥瑋</u>： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實施作
意見摘要(工區三)	處理情形回覆
<u>易俞均</u> 意見：根據物種資料盤點結果，工區周邊紀錄有鳳頭蒼鷹、黑鳶、大冠鷲等猛禽，工區旁之椰子樹、檳榔等為猛禽常利用之停棲標的，建議施工期間避免於多數鳥類活動之高	回覆人員 <u>黃彥瑋</u>： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實迴避



峰期(早上 7 點前及下午 6 點後)施作，避免過度干擾	
<u>易俞均</u> 意見：工區周邊農耕地多有野生動物利用，如兩棲類澤蛙等，為避免新設混凝土渠道成為生物陷阱，建議於非臨路側設置 2 處菱形網提供攀抓構造物，菱形網寬度至少 0.5 公尺並由渠頂掛設至渠底，以利於落入渠中之生物逃生	回覆人員 <u>黃彥瑋</u> ： 同意設置菱形網掛 2 處，增加小型動物逃生機會
<u>易俞均</u> 意見：護岸型式設計為矩形溝，建議增加渠底孔隙，採用不封底型式設計或改以底部開孔型式增加水體入滲減少地表逕流	回覆人員 <u>黃彥瑋</u> ： 本渠道具灌溉集水目的之考量，無法採納渠底開孔之建議
<u>易俞均</u> 意見：打除之既有構造物回填於生態孔，營造水域生物躲藏利用空間，增加環境生物多樣性	
<u>易俞均</u> 意見：經現勘調查發現工區內有強勢入侵植物小花蔓澤蘭，可能影響既有陸域生態系，建議施工時應一併進行移除	回覆人員 <u>黃彥瑋</u> ： 同意採納，並將繪製於設計圖說，請施工廠商確實移除目標物種

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：



備註：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 16 日	工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程
地點	農業部農田水利署 高雄管理處	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>書面意見</u>		
參加人員	單位/職稱	角色	
陳柏豪	社團法人高雄市美濃愛鄉協進會/理事	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他	
黃彥璋	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	
易俞均	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	
陳柏豪 意見：本案所涉三處工區目前皆為矩形溝形式，建議可藉此次工程契機，將部分周邊路幅較寬的圳道調整為梯形溝設計，並加設麻繩菱型網，除可兼顧農田排水功能，亦有助於營造較具棲地多樣性的水圳環境，提升整體生態友善性		回覆人員 黃彥璋： 為避免通水斷面減少及考量渠道形式銜接的連貫性，原則沿用現有矩形設計，已規劃設置菱形網(工區一、工區三各 2 處)，減輕工程對生態影響	
陳柏豪 意見：若圳道功能主要為排水，建議渠底設計應增加透水面積，以提升入滲率，對水資源涵養、地下水補注及防洪減災均具正面效益		回覆人員 黃彥璋： 本工程渠道皆有灌溉集水需求，故暫不考慮渠底透水性措施	
陳柏豪 意見：經現場踏勘，該工區渠段現存有石田螺、蜆與大肚魚等水生動物，顯示具有一定生態基底。建議施工前可先行撈取部分個體，並選擇鄰近具有水源與植被的水路野放，以保留在地水生動物之種源庫，提升工程完工後生態系自我復原的可能性		回覆人員 黃彥璋： 同意參採並繪製於設計圖說，並請生態團隊於施工前說明會協助廠商指認移至物種及野放位置	
陳柏豪 意見：原則上支持本次改善工程，建議儘速完成發包程序，並依循相關生態檢核建議辦理，以利工程施作兼顧排水效能與生態保育之需求		回覆人員 黃彥璋： 感謝貴協會支持並提供寶貴意見	

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。



D-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認(工區一)			填寫單位						
			設計單位						
工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程								
填表人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 27 日						
1. 生態關注區域圖： 金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程位於美濃區，工區周邊多為彩鵲、田鵲等農田性鳥類偏好之農田環境，然工區鄰道路及住宅區，人為干擾頻度較高，且周邊尚有大面積相似環境，評估動物移行能力可於施工期間利用工區外之相似環境區域，故將工區周邊農田列為陸域低度敏感區；工區範圍之漁塢及野蓮田可提供親水性鳥類利用，列為水域中度敏感區，其餘農田圳路渠道經人為整治，故列為水域人為干擾區									
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>周邊大面積稻田、果園及棕櫚科植物觀察有樹鵲、紅鳩、紅尾伯勞等鳥類停棲，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</td> <td>施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期施作，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	周邊大面積稻田、果園及棕櫚科植物觀察有樹鵲、紅鳩、紅尾伯勞等鳥類停棲，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	施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期施作，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	周邊大面積稻田、果園及棕櫚科植物觀察有樹鵲、紅鳩、紅尾伯勞等鳥類停棲，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	施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期施作，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	工區範圍鄰近大面積水稻田為彩鷸、田鷸及鷹斑鷸等農田性鳥類偏好利用之環境，工程施作重型機具進出，恐影響野生動物既有棲地環境	將施工便道、機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並限縮工程影響範圍，減少施工行為對生態環境之影響
渠道成為生物陷阱	工區多農田環境為小型動物潛在棲地，渠道採用混凝土矩形溝型式，非灌溉期或旱季如有小型動物不慎落入渠內可能形成生物陷阱	鄰近側增設 1 處寬度 10 公分且坡度應小於 40 度之動物逃生坡道，避免渠道成為小型動物之生物陷阱
既有棲地環境破壞	根據調查結果，渠道現況渠底淤積泥沙並有植被生長，形成水域微棲地生態環境，且觀察有螺貝類利用，如渠道修繕恐污染既有水生生物可利用之環境	施作期間應設置擋水措施避免工程廢料流入水域污染棲地環境，減輕工程對水域環境之影響
外來入侵植物影響生態系	經現勘調查發現工區周邊有強勢入侵植物小花蔓澤蘭，可能影響既有陸域生態系，排擠現地原生植物生長空間	施工過程一併移除工區預定範圍之外來植物小花蔓澤蘭，以維護原生棲地環境

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-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認(工區二)		填寫單位	
		設計單位	
工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 27 日

1. 生態關注區域圖：

金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程位於美濃區，工區周邊多為彩鵲、田鵲等農田性鳥類偏好之農田環境，然工區鄰道路及住宅區，人為干擾頻度較高，且周邊尚有大面積相似環境，評估動物移行能力可於施工期間利用工區外之相似環境區域，故將工區周邊農田列為陸域低度敏感區；工區範圍之魚塢及野蓮田可提供親水性鳥類利用，列為水域中度敏感區，其餘農田圳路渠道經人為整治，故列為水域人為干擾區

1

2

3



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	周邊大面積稻田、果園及棕櫚科植物觀察有樹鵲、紅鳩、紅尾伯勞等鳥類停棲，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	施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期施作，避免影響野生動物棲息與覓食
野生動物棲地 干擾	工區範圍鄰近大面積水稻田為彩鵲、田鵲及鷹斑鵲等農田性鳥類偏好利用之環境，工程施作重型機具進出，恐影響野生動物既有棲地環境	將施工便道、機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並限縮工程影響範圍，減少施工行為對生態環境之影響
既有棲地環境 破壞	根據調查結果，渠道現況渠底淤積泥沙並有植被生長，形成水域微棲地生態環境，且觀察有螺貝類利用，如渠道修繕恐污染既有水生生物可利用之環境	施作期間應設置擋水措施避免工程廢料流入水域污染棲地環境，減輕工程對水域環境之影響

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-5 生態關注區域繪製與生態保全對象指認(工區三)			填寫單位
			設計單位
工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 27 日

3. 生態關注區域圖：

金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程位於美濃區，工區周邊多為彩鵲、田鵲等農田性鳥類偏好之農田環境，然工區鄰道路及住宅區，人為干擾頻度較高，且周邊尚有大面積相似環境，評估動物移行能力可於施工期間利用工區外之相似環境區域，故將工區周邊農田列為陸域低度敏感區；工區範圍之漁塭及野蓮田可提供親水性鳥類利用，列為水域中度敏感區，其餘農田圳路渠道經人為整治，故列為水域人為干擾區





4. 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	根據現勘調查，工區內棕櫚科植物觀察有鳥類停棲利用，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	施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期施作，避免影響野生動物棲息與覓食
渠道成為生物 陷阱	依據渠道現況以及周邊環境屬農田生態系，可提供田鼠、澤蛙、草花蛇等小型野生動物利用，施作渠道深度約 80 公分，採用混凝土矩形溝型式設計，如有小型動物落入水中恐成為生物陷阱	護岸增設菱形網或動物逃生坡道，避免渠道成為生物陷阱
外來入侵植物 影響生態系	經現勘調查發現工區周邊有強勢入侵植物小花蔓澤蘭，可能影響既有陸域生態系，排擠現地原生植物生長空間	施工過程一併移除工區預定範圍之外來植物小花蔓澤蘭，以維護原生棲地環境

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(工區一)			填寫單位	
工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程			
填表/人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 6 日	
生態議題或 生態保全對象		生態保育措施		參採情形
	野生動物棲地干擾(彩鵲潛在棲地)	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	避免干擾野生動物活動	
		3.保育措施： 施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期(早上 7 點前及下午 6 點後)施作，避免影響野生動物棲息與覓食		
	野生動物棲地干擾	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	避免施工行為干擾既有棲地環境	
		3.保育措施： 將施工便道、機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並限縮工程影響範圍，減少施工行為對生態環境之影響		
	渠道成為生物陷阱	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	避免新設渠道形成生物陷阱	
		3.保育措施： 鄰田側增設 1 處寬度至少 10cm 且坡度應小於 40 度之動物逃生坡道，避免渠道成為小型動物之生物陷阱		



生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 既有棲地環境破壞	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：渠道有灌溉集水需求，不適合渠底開孔
	2.保育原則	增加水域環境類型，供生物躲藏	
	3.保育措施： 護岸型式設計為矩形溝，建議增加渠底孔隙，採用不封底型式設計或改以底部開孔型式增加水體入滲減少地表逕流		
 既有棲地環境破壞	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：渠道有灌溉集水需求，不適合渠底開孔
	2.保育原則	增加水域環境類型，滯留渠道底質	
	3.保育原則： 保留既有渠道內石塊並於完工後拋置於渠底或回填於生態孔，營造水域生物躲藏利用空間，增加環境生物多樣性		
 外來入侵植物影響生態系	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	去除入侵外來種植物	
	3.保育措施： 施工過程一併移除工區預定範圍之外來植物小花蔓澤蘭，以維護原生棲地環境		
 外來入侵植物影響生態系	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：考量用路人安全，故不採納
	2.保育原則	棲地復原	
	3.保育措施： 既有渠道與道路銜接處有植被生長形成小型綠帶，建議保留地表土壤區塊，並種植攀附型或蔓性草本，如越橘、葉蔓榕、蠅翼草、黃花蜜菜等，作為水陸域棲地銜接以利生物攀抓利用，亦提升環境綠化效果		



生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 棲地多樣性降低	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：為避免通水斷面減少及考量渠道形式銜接的連貫性，原則沿用現有矩形設計
2.保育原則	部分較寬圳道調整為梯形溝並加設麻繩菱型網		
3.保育措施： 工區目前為矩形溝形式，建議可藉此次工程契機，將部分周邊路幅較寬的圳道調整為梯形溝設計，並加設麻繩菱型網，除可兼顧農田排水功能，亦有助於營造較具棲地多樣性的水圳環境，提升整體生態友善性			
 水資源涵養及防洪減災效益降低	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：考量用路人安全，故不採納本工程渠道皆有灌溉集水需求，故暫不考慮渠底透水性措施
2.保育原則	增加透水面積提升入滲濾		
3.保育措施： 若圳道功能主要為排水，建議渠底設計應增加透水面積，以提升入滲率，對水資源涵養、地下水補注及防洪減災均具正面效益			
 在地水生動物種源庫破壞	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	實施生物個體打撈野放		
3.保育措施： 經現場踏勘，該工區渠段現存有石田螺、蜆與大肚魚等水生動物，顯示具有一定生態基底。建議施工前可先行撈取部分個體，並選擇鄰近具有水源與植被的水路野放，以保留在地水生動物之種源庫，提升工程完工後生態系自我復原的可能性			



生態保育措施平面圖:



生態保育措施示意圖

位置：

圖1. 三隆水利小組小排四之五(0K+400)

圖2. 三隆水利小組小給四之五(0K+460)

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
114/3/10	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物
114/3/14	現勘	紀錄工區周邊棲息之生物
114/3/21	設計討論會議	針對生態保育方案進行可行性討論
114/5/16	蒐集在地民間團體相關意見	諮詢社團法人高雄市美濃愛鄉協進會，針對本工程提出生態保育措施建議，並與設計單位研議採納

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

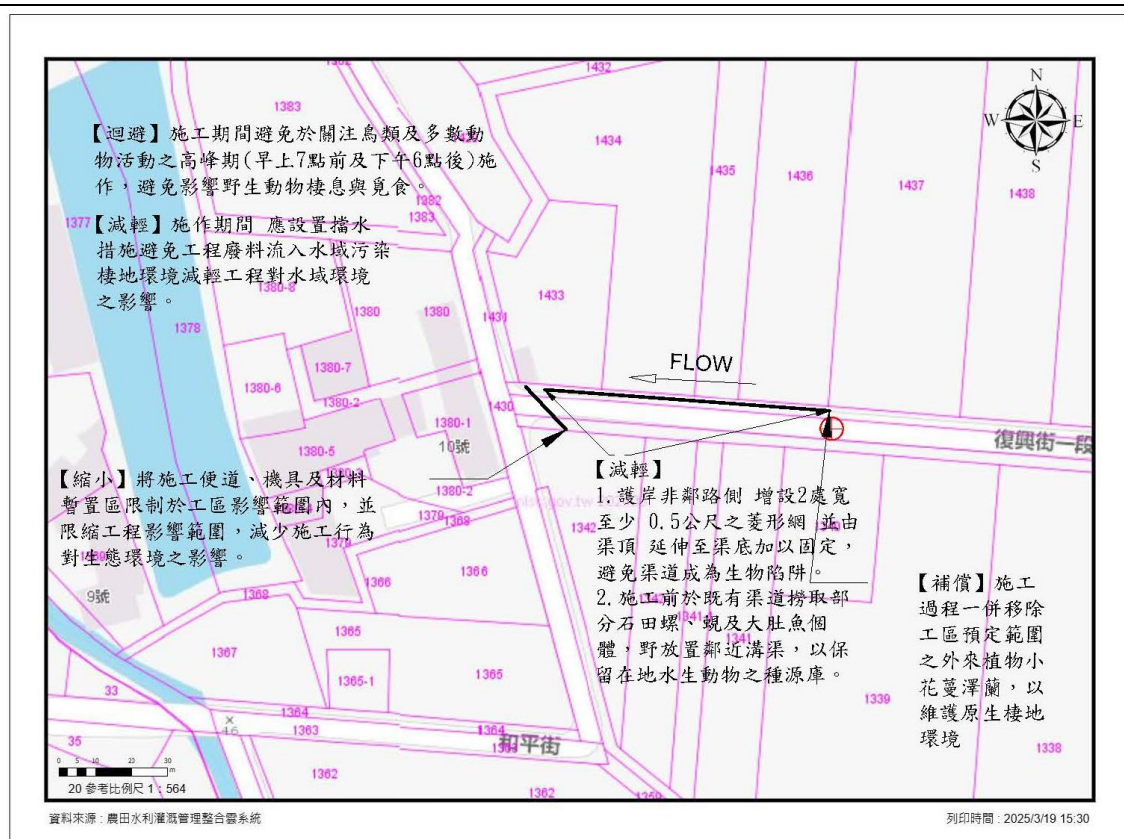
- 1.請依規劃設計階段附表 D-1~D-5 表單內容，綜整評估生態議題、生態影響預測及研擬生態保育措施。
- 2.本表由設計單位填寫，並與主辦機關、主辦生態團隊確認生態保育措施參採情形。



D-6 生態保育措施研擬(工區二)			填寫單位		
					設計單位
工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程				
填表/人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 27 日		
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施			參採情形	
 野生動物棲地干擾	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	避免干擾野生動物活動			
	3.保育措施： 施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期(早上 7 點前及下午 6 點後)施作，避免影響野生動物棲息與覓食				
 野生動物棲地干擾	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	避免施工行為干擾既有棲地環境			
	3.保育措施： 將施工便道、機具及材料暫置區限制於工區影響範圍內，並限縮工程影響範圍，減少施工行為對生態環境之影響				
 既有棲地環境破壞	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	避免影響水域生態環境			
	3.保育措施： 施作期間應設置擋水措施避免工程廢料流入水域污染棲地環境，減輕工程對水域環境之影響				



生態保育措施平面圖：



生態保育措施示意圖

位置：

圖1. 三降水利小組小排四之五(OK+400)

圖2. 三降水利小組小給四之五(OK+460)

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
114/3/10	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物
114/3/14	現勘	紀錄工區周邊棲息之生物
114/3/21	設計討論會議	針對生態保育方案進行可行性討論
114/5/16	蒐集在地民間團體相關意見	諮詢社團法人高雄市美濃愛鄉協進會，針對本工程提出生態保育措施建議，並與設計單位研議採納

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

- 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。
- 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。



D-6 生態保育措施研擬(工區三)			填寫單位		
					設計單位
工程名稱	金瓜寮農地重劃區三降水利小組小排四之五(0K+400)等改善工程				
填表/人員 (單位/職稱)	黃彥璋 (農業部農田水利署高雄管理處/三等助工師) 易俞均 (磐誠工程顧問股份有限公司/工程師)	填表日期	114 年 3 月 27 日		
生態議題或 生態保全對象	生態保育措施			參採情形	
 野生動物棲地干擾	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	避免干擾野生動物活動			
	3.保育措施： 施工期間避免於關注鳥類及多數動物活動之高峰期(早上 7 點前及下午 6 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	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	避免新設渠道形成生物陷阱			
	3.保育措施： 護岸非鄰路側增設 3 處寬至少 0.5 公尺之菱形網，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.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：渠道有灌溉集水需求，不適合渠底開孔	
	2.保育原則	增加水域環境類型，供生物躲藏			
	3.保育措施： 護岸型式設計為矩形溝，建議增加渠底孔隙，採用不封底型式設計或改以底部開孔型式增加水體入滲減少地表逕流				

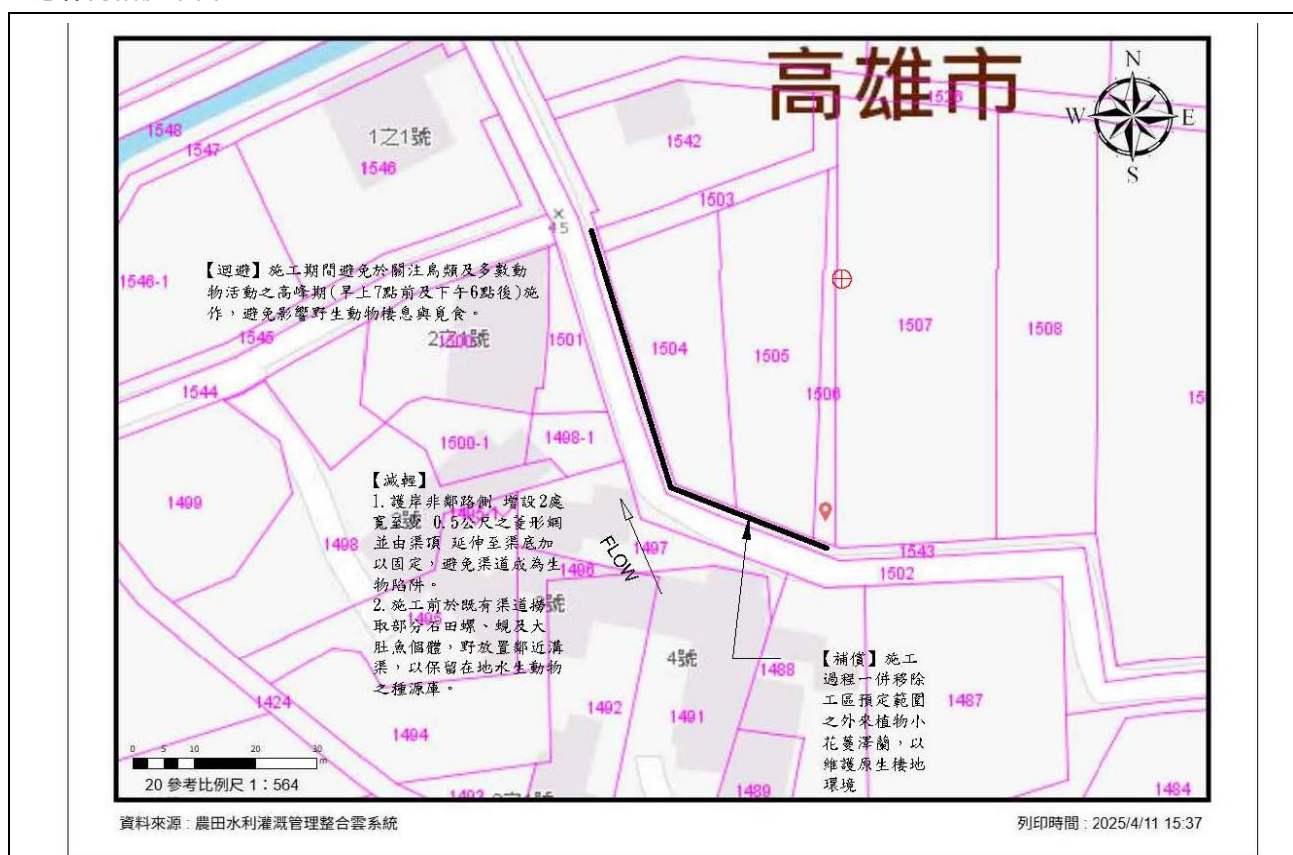


生態議題或生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 既有棲地環境破壞	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償	☐ 納入工程計畫方案 ☒ 未納入，原因：渠道有灌溉集水需求，不適合渠底開孔
	2.保育原則	增加水域環境類型，滯留渠道底質	
	3.保育措施： 保留既有渠道內石塊並於完工後拋置於渠底或回填於生態孔，營造水域生物躲藏利用空間，增加環境生物多樣性		
 外來入侵植物影響生態系	1.保育策略	☐ 迴避 ☐ 縮小 ☐ 減輕 ☒ 補償	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____
	2.保育原則	去除入侵外來種植物	
	3.保育措施： 施工過程一併移除工區預定範圍之外來植物小花蔓澤蘭，以維護原生棲地環境		
 棲地多樣性降低	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：為避免通水斷面減少及考量渠道形式銜接的連貫性，原則沿用現有矩形設計
	2.保育原則	部分較寬圳道調整為梯形溝並加設麻繩菱型網	
	3.保育措施： 工區目前為矩形溝形式，建議可藉此次工程契機，將部分周邊路幅較寬的圳道調整為梯形溝設計，並加設麻繩菱型網，除可兼顧農田排水功能，亦有助於營造較具棲地多樣性的水圳環境，提升整體生態友善性		
 水資源涵養及防洪減災效益降低	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：考量用路人安全，故不採納本工程渠道皆有灌溉集水需求，故暫不考慮渠底透水性措施
	2.保育原則	增加透水面積提升入滲瀘	
	3.保育措施： 若圳道功能主要為排水，建議渠底設計應增加透水面積，以提升入滲率，對水資源涵養、地下水補注及防洪減災均具正面效益		



生態議題或 生態保全對象	生態保育措施		參採情形
 在地水生動物種源庫破壞	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	實施生物個體打撈野放	
	3.保育措施： 經現場踏勘，該工區渠段現存有石田螺、蜆與大肚魚等水生動物，顯示具有一定生態基底。建議施工前可先行撈取部分個體，並選擇鄰近具有水源與植被的水路野放，以保留在地水生動物之種源庫，提升工程完工後生態系自我復原的可能性		

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
114/3/10	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物
114/3/14	現勘	紀錄工區周邊棲息之生物
114/3/21	設計討論會議	針對生態保育方案進行可行性討論
114/5/16	蒐集在地民間團體相關意見	諮詢社團法人高雄市美濃愛鄉協進會，針對本工程提出生態保育措施建議，並與設計單位研議採納

備註：表格欄位不足請自行增加。

備註：

- 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。
- 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。