



農業部農田水利署工程生態檢核自評表

生態檢核-總表		<input type="checkbox"/> 第一級生態檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 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	(石函)口圳下新塹給排(0K+010)護岸改善工程		主辦機關 農業部農田水利署 高雄管理處	
				設計單位 誠邦工程顧問股份有限公司	
	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：高雄市茄苳區 坐標X：167099 Y：2534676		工程預算/經費(千元) (尚於規劃設計階段)	
	工程目的	因既有渠道老舊滲漏、牆身漿砌卵石護岸劣化，故辦理改善工程			
	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	工程概要	預計改善兩岸護岸總長約 500 公尺			
	預期效益	保護面積_____公頃，保護人口_____人。 其它:本工程為巡防道路及擋土牆改善，未涉及災害防範相關事宜，預期受益面積 95 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	P-1	
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 生態敏感區 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是_____ <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是_____ <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 _____ <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	W-1 W-2 W-3.1 W3.2 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	M-1 M-2
填表人		██████████ 磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師	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	(石函)口圳下新塹給排(OK+010)護岸改善工程	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)	填表日期	114 年 10 月 3 日
生態檢核分級	<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> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 原構造物範圍內之整建或改善之工程。 <input type="checkbox"/> 已開發場所之工程。 <input type="checkbox"/> 道路鋪面及其附屬設施維護改善工程 <input type="checkbox"/> 水井工程 <input type="checkbox"/> 農田水利設施新建工程。 <input type="checkbox"/> 學術研究單位及生態保育團體關注之區域 <input type="checkbox"/> 受本署補助比率逾工程建造經費 50%之新建工程。 <input type="checkbox"/> 經上級機關評估特別需要並通知者。 <p>生態檢核分級評估：</p> <p>1. 是否位於生態敏感區？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 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 <input checked="" type="checkbox"/> 否(請續填第 2 項) <p>2. 是否有關注物種或關注棲地？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 是：彩鸕(II,NLC)、黑面琵鷺(I,NVU)、小水鴨(NNT)、斑龜(NNT)、招潮蟹、彈塗魚 (請填第 4 項) <input type="checkbox"/> 否(請續填第 3 項) <p>3. 當地是否有生態相關議題？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 是，請續填第 4 項 關注議題：<input type="checkbox"/> 在地居民，關注原因：_____。 <input type="checkbox"/> NGO 團體、學術研究團體，關注原因：_____。 <input type="checkbox"/> 蒐集生態相關文獻，關注原因：_____。 <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，請勾選無須辦理生態檢核作業。 <p>4. 工程採購金額是否 ≥ 2 千萬元？</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 是：若第 2 項或第 3 項選是，須辦理第一級生態檢核作業 <input checked="" type="checkbox"/> 否：若第 2 項或第 3 項選是，須辦理第二級生態檢核作業 <p>5. 本工程生態檢核分級</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 第一級生態檢核作業 <input checked="" type="checkbox"/> 第二級生態檢核作業 <input type="checkbox"/> 無須辦理生態檢核作業 		



<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，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。</p> <p>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。</p>			
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	<input checked="" type="checkbox"/> 關注物種	<input checked="" type="checkbox"/> 有： <u>彩鷸(II,NLC)、黑面琵鷺(I,NVU)、小水鴨(NNT)、斑龜(NNT)、招潮蟹、彈塗魚</u> <input type="checkbox"/> 無	
	<input type="checkbox"/> 關注棲地	<input type="checkbox"/> 有：_____ <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	野生動物保護區	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	森林及森林保護區(保安林)	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	森林及森林保護區(國有林事業區)	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	重要濕地(國際級)	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	重要濕地(國家級)	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	重要濕地(地方級)	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	自然保留區	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	自然保護區	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	海岸保護區	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	水庫蓄水範圍	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
IBA 重要鳥類棲息地	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	國土生態綠網關注農田圳溝或埤塘池沼	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	國土生態綠網關注獨流溪	<input type="checkbox"/> 是 · <input checked="" type="checkbox"/> 否	
	其他_____	<input type="checkbox"/> 是 · <input type="checkbox"/> 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		<input type="checkbox"/> 第一級生態檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 第二級生態檢核		填寫單位		
				主辦生態團隊		
工程名稱	(石函)口圳下新塭給排(0K+010)護岸改善工程					
治理機關	農業部農田水利署高雄管理處	工程類型	<input checked="" type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 _____ <input type="checkbox"/> 其他 _____	工程地點	高雄市茄萣區	
勘查日期	114年10月3日		TWD97坐標		X: 167099	Y: 2534676
				水系名稱	下新塭給排	
工程緣由目的	因既有渠道老舊滲漏、牆身漿砌卵石護岸劣化，故辦理改善工程		擬辦工程概估內容	預計改善兩岸護岸總長約 500 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:本工程為既有護岸改善，未涉及災害防範相關事宜，預期受益面積 95 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：黑面琵鷺(I,NVU)、斑龜(NNT)、招潮蟹、彈塗魚		生物多樣性網絡 Taiwan Biodiversity Network (TBN)			
預定辦理原因	<input type="checkbox"/> 規劃報告優先治理工程 <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input checked="" type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程		<input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 其他_____			
棲地現況說明： 工區周圍為大面積魚塭及零星草生地，屬於人為干擾較高之環境，於道路及魚塭邊有小規模植被帶，可見孟仁草、狗牙根等禾本科植物及盒果藤等爬藤類植物生長，魚塭則可提供鷺科及其他鷓鴣科等留鳥或遷徙性鳥類棲息，現勘時亦有發現斑龜，工區預計施作之排水路為感潮河段，部分渠段有泥沙堆積，且有蟹類及彈塗魚活動，周邊陸域動物尚有紀錄小白鷺、珠頸斑鳩及麻雀等常見物種						
可能造成之生態環境影響： <input type="checkbox"/> 水流量改變 <input checked="" 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 checked="" 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：干擾周邊野生動物、干擾陸域棲地環境、水域環境生態系影響壞、渠道成為生物陷阱						
生態保育原則建議：						

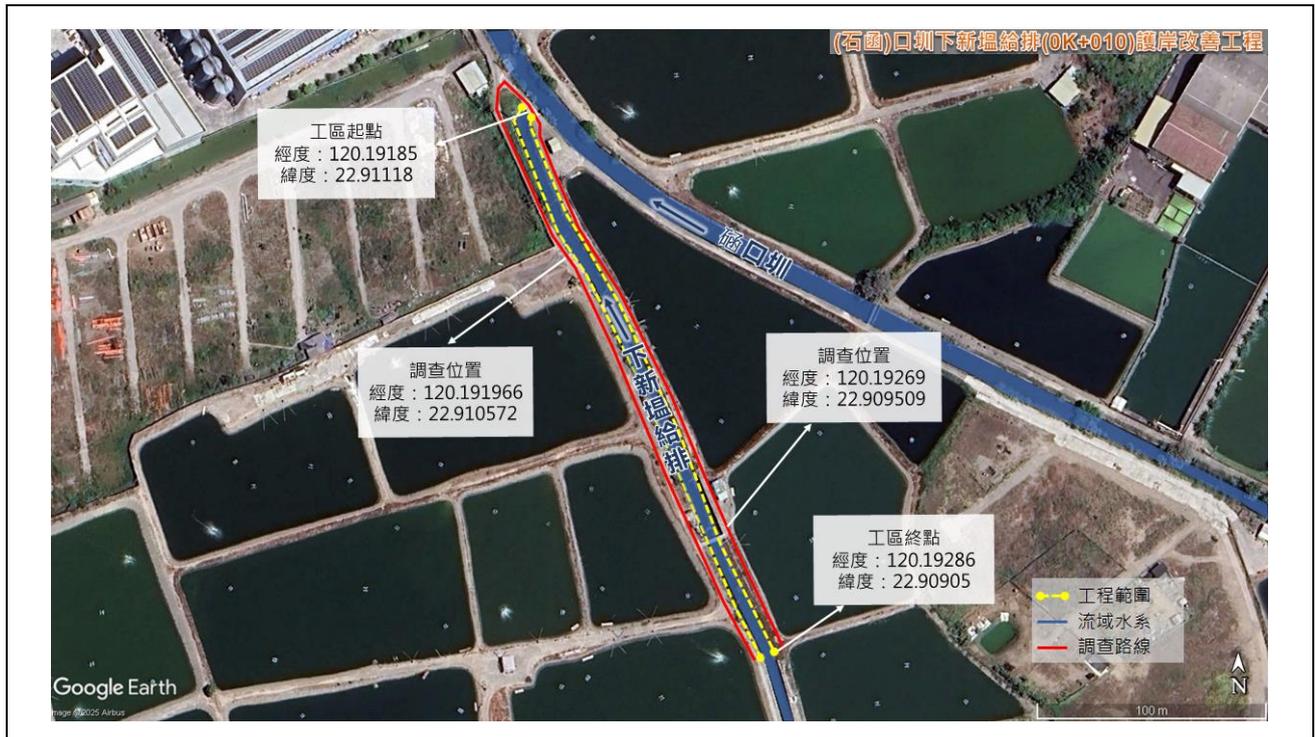


植生復原 底質保留 棲地保留 友善生態廊道 施工便道復原 動植物種保育 劃定保護區 以柔性工法處理 物種補充調查 生態影響減輕對策：避免於候鳥渡冬時期或多數動物活動之高峰期施作、限縮工程影響範圍、採半半施作、避免於招潮蟹及彈塗魚活動高峰期施作、設置擋土擋水設施、施工期間維持常流水、保留泥灘地、護岸優先採用生態工法、設置動物逃生坡道、營造水域棲地環境

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/副工程師	提交日期	114 年 10 月 3 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：

<p>時間：114 年 9 月 8 日 說明：工程範圍起點</p>	<p>時間：114 年 9 月 8 日 說明：工程範圍上游已治理護岸</p>
<p>時間：114 年 9 月 8 日 說明：工區範圍部分渠段坡腳有泥灘地</p>	<p>時間：114 年 10 月 3 日 說明：工區周邊魚塭</p>
<p>時間：114 年 10 月 3 日 說明：工區渠段水量充足</p>	<p>時間：114 年 10 月 3 日 說明：工區預計動線及暫置區</p>

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	誠邦工程顧問股份有限公司
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	(石函)口圳下新塹給排(OK+010)護岸改善工程		
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 10 月 3 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	(石函)口圳下新塹給排(OK+010)護岸改善工程				
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 10 月 3 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
工程員	██████████	碩士	2 年	計畫承辦	土木、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	██████████	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	陸域生態、生態檢核作業、專案報告彙整
設計單位：誠邦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
誠邦公司 負責人	██████████	博士	30 年	統籌與組織公司	結構分析與設計、綠建築規劃與設計、營建管理、專案管理
誠邦公司 技師	██████████	碩士	19 年	工程規劃與設計	道路工程設計、水利工程設計、橋樑分析設計、結構分析設計、景觀、生態規劃設計
設計生態團隊：--					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
-	-	-	-	-	-

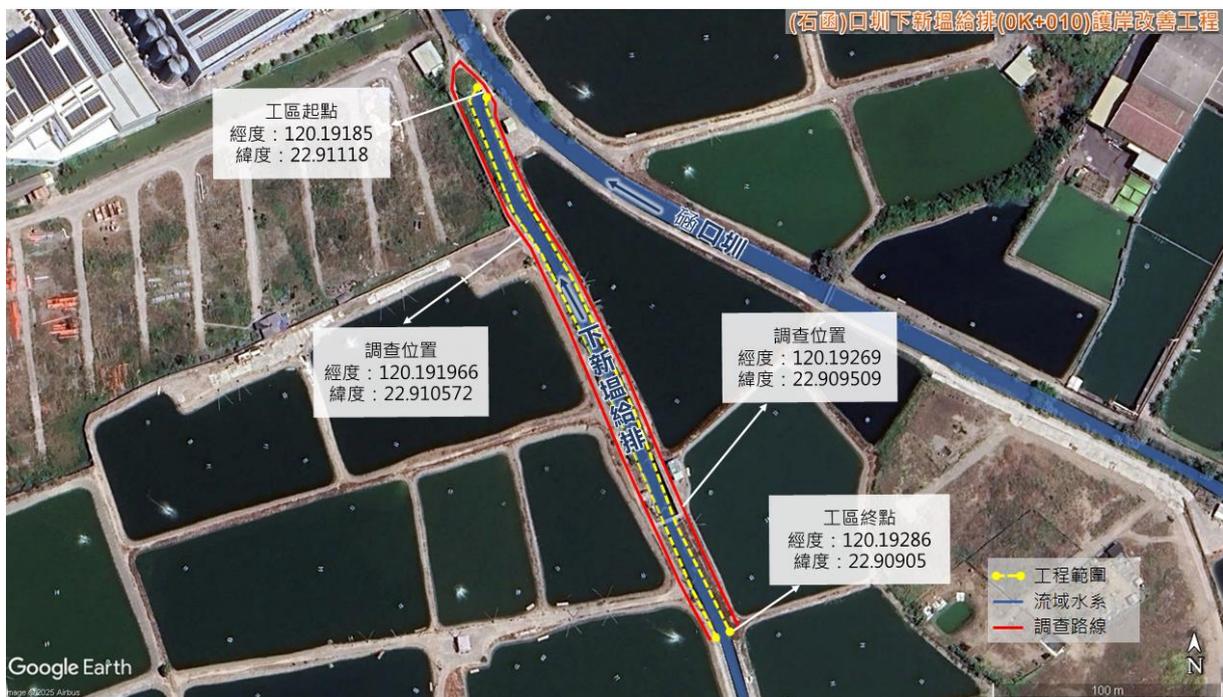
備註：

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	(石函)口圳下新塭給排(0K+010)護岸改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	(農田水利署高雄管理處/工程員) (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)	填表日期	114 年 10 月 3 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：干擾周邊野生動物、干擾陸域棲地環境、水域環境生態系影響壞、渠道成為生物陷阱

	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	黑面琵鷺 瀕臨絕種野生動物 (I)	主要在濕地或魚塭等淺水域覓食，以喙微張並在水裡掃動的方式搜尋魚蝦或甲殼類，具群居性，偶爾會與警戒性較高的水鳥聚在一起	 (引用自臺灣生命大百科)



	<p>招潮蟹 (弧邊管招潮蟹、雙齒近相手蟹)</p>	<p>為沿海泥灘地及沙灘上最具代表性之蟹類之一，雄蟹具有一大一小的螯角為其特徵。進食時常揮動大螯角，動作如同招喚潮水，因此得名「招潮蟹」。其眼柄細長，外形似火柴棒，遇有危險時會迅速潛入水中</p>	 <p>(本案生物照片)</p>
	<p>彈塗魚 (彈塗魚、大彈塗魚)</p>	<p>為棲息於潮間帶和紅樹林濕地環境之兩棲魚類，以泥灘上的藻類和碎屑為主要食物來源</p>	 <p>(本案生物照片)</p>
	<p>斑龜</p>	<p>常生活於低海拔的水域，如池塘、緩流的河流中；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</p>	 <p>(本案生物照片)</p>
	<p>泥灘地 (護岸坡腳)</p>	<p>改善渠段位於感潮區，受潮汐漲退影響明顯，水位周期性變化使細顆粒泥沙隨水流沉積於坡腳區域，提供招潮蟹及彈塗魚棲息活動空間</p>	 <p>(本案環境照片)</p>
	<p>魚塭</p>	<p>工區周圍大面積魚塭，可提供冬候鳥如黑面琵鷺等棲息利用</p>	 <p>(本案環境照片)</p>

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 9 月 8 日 114 年 10 月 3 日	填表人/ 生態團隊	(農田水利署高雄管理處/工程員) (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)
現勘地點 (坐標 TWD97)	X : 167099 Y : 2534676	工程名稱	(石函)口圳下新塹給排(0K+010)護岸改善工程
現場勘查概述		照片及說明(棲地/物種等照片)	
<p>1. 棲地現況描述：</p> <p>工區周圍為大面積魚塭及零星草生地，屬於人為干擾較高之環境，於道路及魚塭邊有小規模植被帶，可見孟仁草、狗牙根等禾本科植物及盒果藤等爬藤類植物生長，魚塭則可提供鷺科及其他鸕鶿科等留鳥或遷徙性鳥類棲息，現勘時亦有發現斑龜，工區預計施作之排水路為感潮河段，部分渠段有泥沙堆積，且有蟹類及彈塗魚活動，周邊陸域動物尚有紀錄小白鷺、珠頸斑鳩及麻雀等常見物種</p>			
		日期：114 年 9 月 3 日 位置：工區周邊零星草生地	
			
		日期：114 年 9 月 3 日 位置：工區周邊有廠房及道路	
			
		日期：114 年 9 月 3 日 位置：工區周邊水域棲地為大面積魚塭	



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?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>是。請續填第 3 項</p> <p><input type="checkbox"/>否。請續填第 4 項</p> <p>3. 物種補充調查結果概述:</p> <p>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。工區範圍紀錄植物主要為草本植物，如孟仁草、狗牙根、盒果藤、野牽牛等生長於道路兩側及護岸土質坡面；哺乳類於工區旁道路可見犬隻活動，評估應為周圍漁民所飼養；鳥類紀錄以麻雀及赤腰燕數量最多，亦有觀察到小白鷺、大白鷺及小鸕鶿等水域環境常見種類；爬蟲類於魚塭紀錄到斑龜；蝴蝶類則有白粉蝶及黃蝶等；蜻蛉類以褐斑蜻蜓及薄翅蜻蜓等數量較多；魚類於泥灘地可見大彈塗魚及彈塗魚，水體則有外來種食蚊魚及吳郭魚，蝦蟹螺貝類於預計施作工區護岸基腳泥灘地觀察到弧邊管招潮蟹及雙齒近相手蟹等 2 種招潮蟹</p>		
	<p>日期：114 年 9 月 8 日 位置：工區範圍紀錄小白鷺</p>	
		
	<p>日期：114 年 9 月 8 日 位置：工區範圍紀錄褐斑蜻蜓</p>	
		
	<p>日期：114 年 10 月 3 日 位置：護岸基腳泥灘地紀錄弧邊管招潮蟹</p>	
<p>4. 現勘結果與建議：</p> <p>工區鄰近高雄茄苳濕地重要野鳥棲地，本工程預計進行護岸改善工程，施作過程產生噪音及震動可能干擾周邊棲息野生動物，建議迴避候鳥停留期間或生物活動高峰期施作；周邊魚塭可供許多生物棲息利用，將施工相關暫置區設置於既有開發地減輕工程影響；水域環境可見招潮蟹、彈塗魚、食蚊魚及吳郭魚活動棲息，建議採半半施工、迴避泥灘地棲息物種活動高峰期施作、維持常流水、保留既有泥灘棲地及設置擋土擋水設施等，以降低對水域環境及生物之影響；護岸建議採用生態工法或設置動物逃生坡道，避免渠道形成生物陷阱，為營造底棲生物可利用環境，建議於新設護岸基腳拋設既有護岸打除塊石並覆土。</p>		

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 9 月 22 日 114 年 10 月 7 日	工程名稱	(石函)口圳下新塹給排(OK+010)護岸改善工程
地點	工區	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 type="checkbox"/> 現勘 <input type="checkbox"/> 工作坊 <input type="checkbox"/> 座談會 <input type="checkbox"/> 公聽會 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>現地討論會</u>		
參加人員	單位/職稱	角色	
██████	農業部農田水利署高雄管理處/ 考工股長	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
██████	農業部農田水利署高雄管理處/ 三等助工師	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
██████	農業部農田水利署高雄管理處/ 工程員	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
██████	農業部農田水利署高雄管理處/ 湖內工作站站長	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他 _____	
██████	誠邦工程顧問股份有限公司/ 技師	<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 type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>設計單位</u>	
██████	磐誠工程顧問股份有限公司/ 副理	<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 type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 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	<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 type="checkbox"/> 民間團體 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>生態檢核團隊</u>	
意見摘要		處理情形回覆	
<p>██████ 意見：工區周邊多為大面積魚塭及零星草地，根據物種資料盤點結果，周邊紀錄有豐富的鳥類族群且鄰近高雄茄苳濕地重要野鳥棲地，歷史紀錄有保育類一級之黑面琵鷺及東方環頸鴿等冬候鳥，周圍魚塭環境評估適合其停留棲息，建議施工期間避免於冬候鳥停留期間(11 月至隔年 2 月)及多數生物活動之高峰期(早上 6 點前及下午 5 點後)施作，避免過度干擾其棲息與覓食</p>		<p>回覆人員 ██████：由於渠道施工需在停水期間進行，時程上難以避免與冬候鳥停留期重疊，但可配合避免於多數生物活動高峰期施作</p>	



<p>■意見：工區周邊大面積魚塭可供許多生物棲息利用，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，避免使用魚塭等生物棲地，且將使用區域及影響範圍繪製於生態保育措施平面圖中</p>	<p>回覆人員 ■：配合將便道及器材暫置區設置於既有開發區域及設置警示帶區隔，並將使用範圍及位置標示於圖說</p>
<p>■意見：為降低護岸兩岸同時開挖對既有生態棲地造成之影響，並確保施工期間生物之生存與移動空間，建議採用半半施工，減輕施工干擾程度，並於護岸先完工側先行設置塊石覆土，以加快棲地恢復</p>	<p>回覆人員 ■：因渠道寬度不足無法採用半半施工，但可以分段施工方式減輕生態干擾，預計分為三段施作，於每段工區施作完成後移除臨時擋水設施，以恢復渠道水流，使水域生物得以遷移</p>
<p>■意見：渠道坡腳泥灘地能觀察到招潮蟹及彈塗魚活動棲息，主要種類為弧邊管招潮蟹、雙齒近相手蟹、大彈塗魚及彈塗魚等，該類物種活動高峰期為退潮前後 1 小時，建議施工迴避該時段以減少干擾</p>	<p>回覆人員 ■：施工期間將於上游設置阻水措施，施作渠段不受漲退潮影響，故無須迴避該時段。後續施工期間將採分段施工方式減輕生態干擾</p>
<p>■意見：施工過程產生之廢土廢水若流入渠道內可能會造成水域環境污染，建議施工期間確實設置鋼板樁避免施工廢土廢水流入渠道，影響水域環境</p>	<p>回覆人員 ■：施工期間將設置臨時擋水或擋土措施，避免廢棄物影響水域環境</p>
<p>■意見：渠道內水量充足，可以發現許多水生動物活動棲息，如斑龜、虱目魚及食蚊魚等，建議施工期間勿阻斷渠道縱向連結，維持常流水，供生物棲息利用</p>	<p>回覆人員 ■：施工期間將於上游設置阻水措施，故無法維持常流水。施工期間預計分為三段施作，於每段工區施作完成後移除臨時擋水設施，以恢復渠道水流</p>
<p>■意見：渠道坡腳泥灘地有植被生長且能觀察到招潮蟹及彈塗魚活動棲息，建議保留既有泥灘棲地，並在施作時將鋼板樁設置於既有護岸基腳處以區隔工區，限制最小施作範圍，減輕對既有棲地之影響，同時降低渠道底質擾動</p>	<p>回覆人員 ■：護岸基礎施作及打設鋼軌樁將影響坡腳泥灘地，惟本案採不封底設計，可減輕擾動既有渠道底質環境</p>
<p>■意見：新設護岸型式為近乎垂直之混凝土護岸，但渠道內可觀察許多生物活動，建議護岸型式優先採生態工法護岸，如砌石護岸、石籠護岸、框格護岸及框填石護岸，並在其上覆土，提供生物躲藏空間及加快濱溪植被生長</p>	<p>回覆人員 ■：由於排水路兩岸皆為魚塭，若採用生態工法恐有滲漏疑慮，故仍維持混凝土護岸</p>



<p>意見：工區周圍可觀察到斑龜棲息活動，而新設護岸型式為近乎垂直之混凝土護岸，建議可於護岸設置斜率為 1:1.5，寬度 20 公分之動物逃生坡道並於其表面作粗糙化處理，供龜類及其他野生動物利用，以免受困渠道內無法逃脫</p>	<p>回覆人員：可配合於新設護岸設置砌石型式之動物逃生坡道</p>
<p>意見：建議於新設護岸基腳拋設既有護岸打除塊石並覆土，加快濱溪植被生長同時提供渠道內之蟹類及彈塗魚等生物棲息躲藏之空間</p>	<p>回覆人員：考量漁民會於護岸基腳放置抽水馬達，如於坡腳拋放塊石將不利於漁民作業</p>

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：

<p>說明：114 年 9 月 22 日 生態保育方案討論</p>	
<p>說明：114 年 10 月 7 日 工區現場勘查及生態保育方案確認</p>	

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	(石函)口圳下新塭給排(0K+010)護岸改善工程		
填表人員 (單位/職稱)	(農田水利署高雄管理處/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 10 月 7 日

1. 生態關注區域圖：

(石函)口圳下新塭給排(0K+010)護岸改善工程位於茄荳區，工區周邊為大面積魚塭，此類棲地雖可提供野生動物利用，但受人為擾動頻繁，故列為水域人為干擾區；排水路部分渠段坡腳泥灘地有招潮蟹及彈塗魚等於該處棲息，列為水域中度敏感區，而已受人為整治之區域則列為水域人為干擾區；魚塭道路間零星草生地可提供野生動物躲藏棲息，但由於施工影響範圍外亦有相似之棲地環境，列為陸域低度敏感區；周邊工廠、房舍住宅及道路則屬人為干擾區

1 [迴避] 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

2 [減輕] 採分段施工，由上游至下游分三段依序施作，於每段施作完成後移除臨時擋水設施恢復水域廊道縱向連結，以避免長時間阻斷水流，減輕對水域環境生態之影響

3 [減輕] 施工期間設置臨時擋水或擋土措施，避免施工產生之廢棄物流入渠道內造成水域環境污染

4 [縮小] 將施工便道、機具及材料暫置區之設置於既有開發範圍內，並限制使用範圍

5 [減輕] 護岸改善採不封底型式，施工過程中減輕渠底擾動，維持泥沙底質環境供底棲生物棲息利用

6 [減輕] 為避免渠道成為生物陷阱，於新設護岸設置3處(左岸2處、右岸1處)砌石式動物逃生坡道，坡面寬度至少20公分及坡度斜率1:1.5，以利動物攀爬

圖例
 ● 基地範圍
 ○ 暫置區範圍
 □ 生物逃生坡道位置
 ■ 陸域低度敏感區
 ■ 陸域人為干擾區
 ■ 水域中度敏感區
 ■ 水域人為干擾區

1 工區旁大面積可供生物棲息之魚塭

2 既有渠道現況

3 渠道水域環境現況

4 限制施工使用範圍

5 既有渠道底部現況

6 既有護岸及預計設置動物逃生坡道位置

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
干擾周邊野生動物	工區鄰近高雄茄荳濕地重要野鳥棲地，周圍鳥類種類眾多，且根據歷史資料盤點，周圍魚塭曾紀錄黑面琵鷺等冬候鳥棲息，施工過程產生噪音、震動及照明等，恐干	建議施工期間避免於冬候鳥停留期間(11月至隔年2月)及多數生物活動之高峰期(早上6點前及下午5點後)施作，避免過度干擾其棲息與覓食



	擾野生動物棲息利用	渠道坡腳泥灘地能觀察到招潮蟹及彈塗魚活動棲息，該類物種活動高峰期為退潮前後 1 小時，建議施工迴避該時段以減少干擾
干擾陸域棲地環境	根據現勘調查，施工範圍周邊魚塢可提供鳥類利用，如小鷗、小白鷺及黑面琵鷺等冬候鳥等，施工便道及材料暫置區可能利用上述棲地，恐干擾既有野生動物棲息環境	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，避免使用魚塢等生物棲地
水域環境生態系影響	欲施作之渠道坡腳泥灘地可見招潮蟹及彈塗魚等生物活動棲息，工程施作過程可能擾動泥灘地及渠道底質，影響既有生物棲息	建議採用半半施工，減輕施工干擾程度，並於護岸先完工側先行設置塊石覆土，以加快棲地恢復採分段施工
		建議保留既有泥灘棲地，並在施作時將鋼板樁設置於既有護岸基腳處以區隔工區，限制最小施作範圍，減輕對既有棲地之影響，同時降低渠道底質擾動
		建議於新設護岸基腳拋設既有護岸打除塊石並覆土，加快濱溪植被生長同時提供渠道內之蟹類及彈塗魚等生物棲息躲藏之空間
	渠道內水量充足，可發現許多水生動物活動棲息，如斑龜、虱目魚及食蚊魚等，施工過程產生之廢土廢水若流入渠道內可能會造成水域環境污染，亦可能阻斷水流，影響水域生態環境	建議施工期間勿阻斷渠道縱向連結，維持常流水，供生物棲息利用
		建議施工期間確實設置鋼板樁避免施工廢土廢水流入渠道，影響水域環境
渠道成為生物陷阱	本工程護岸預計改善為陡直之混凝土斷面型式，如野生動物不慎落入渠道後，恐無法自行脫困，使該渠段成為生物陷阱	建議護岸型式優先採生態工法護岸，如砌石護岸、石籠護岸、框格護岸及框填石護岸，並在其上覆土，提供生物躲藏空間及加快濱溪植被生長
		建議可於護岸設置斜率為 1:1.5、寬度 20 公分之動物逃生坡道並於其表面作粗糙化處理，供龜類及其他野生動物利用，以免受困渠道內無法逃脫

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	(石函)口圳下新塭給排(0K+010)護岸改善工程		
填表/人員 (單位/職稱)	<p>██████████ (農田水利署高雄管理處/工程員)</p> <p>██████████ (磐誠工程顧問股份有限公司/副工程師)</p>	填表日期	114 年 10 月 7 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	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	干擾周邊野生動物	
	3.保育措施： 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		
 護岸坡腳泥灘地	1.保育策略	<input checked="" type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input checked="" type="checkbox"/> 未納入，原因： 施工期間於上游設置阻水措施，施作渠段將不受漲退潮影響，故無須迴避該時段。後續施工將採分段施工方式減輕生態干擾
	2.保育原則	干擾周邊野生動物	
	3.保育措施： 渠道坡腳泥灘地能觀察到招潮蟹及彈塗魚活動棲息，該類物種活動高峰期為退潮前後 1 小時，建議施工迴避該時段以減少干擾		
 工區旁既有道路	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input checked="" type="checkbox"/> 縮小 <input type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	<input checked="" type="checkbox"/> 納入工程計畫方案 <input type="checkbox"/> 未納入，原因：____
	2.保育原則	干擾陸域棲地環境	
	3.保育措施： 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，避免使用魚塭等生物棲地		



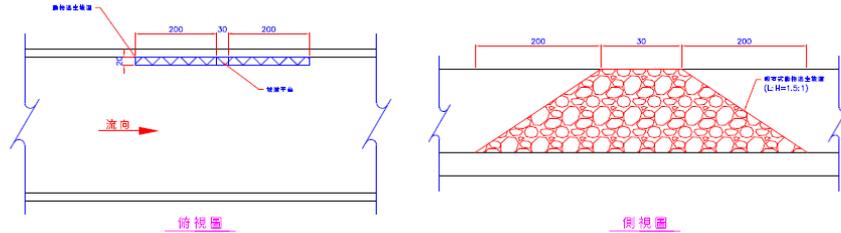
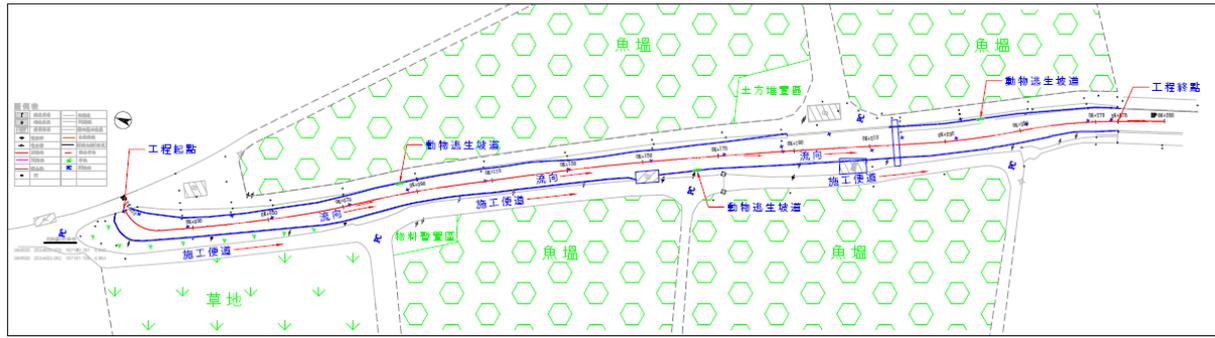
 <p>欲施作渠道現狀</p>	<table border="1"> <tr> <td>1.保育策略</td> <td><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</td> </tr> <tr> <td>2.保育原則</td> <td>水域環境生態系影響</td> </tr> <tr> <td>3.保育措施：</td> <td>建議採用半半施工，減輕施工干擾程度，並於護岸先完工側先行設置塊石覆土，以加快棲地恢復採分段施工，由上游至下游分三段依序施作，於每段施作完成後移除臨時擋水設施恢復水域廊道縱向連結，以避免長時間阻斷水流，減輕對水域環境生態之影響</td> </tr> </table>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	2.保育原則	水域環境生態系影響	3.保育措施：	建議採用半半施工，減輕施工干擾程度，並於護岸先完工側先行設置塊石覆土，以加快棲地恢復採分段施工，由上游至下游分三段依序施作，於每段施作完成後移除臨時擋水設施恢復水域廊道縱向連結，以避免長時間阻斷水流，減輕對水域環境生態之影響	<p><input type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未納入，原因：因渠道寬度不足無法採用半半施工，但採分段施作，由上游至下游分三段依序施作，於每段施作完成後移除臨時擋水設施恢復水域廊道縱向連結，避免長時間阻斷水流，減輕對水域環境生態之影響</p>
1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償							
2.保育原則	水域環境生態系影響							
3.保育措施：	建議採用半半施工，減輕施工干擾程度，並於護岸先完工側先行設置塊石覆土，以加快棲地恢復採分段施工，由上游至下游分三段依序施作，於每段施作完成後移除臨時擋水設施恢復水域廊道縱向連結，以避免長時間阻斷水流，減輕對水域環境生態之影響							
 <p>護岸坡腳泥灘地</p>	<table border="1"> <tr> <td>1.保育策略</td> <td><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>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>建議保留既有泥灘棲地，並在施作時將鋼板樁設置於既有護岸基腳處以區隔工區，限制最小施作範圍，減輕對既有棲地之影響，同時降低渠道底質擾動</td> </tr> </table>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	2.保育原則	水域環境生態系影響	3.保育措施：	建議保留既有泥灘棲地，並在施作時將鋼板樁設置於既有護岸基腳處以區隔工區，限制最小施作範圍，減輕對既有棲地之影響，同時降低渠道底質擾動	<p><input type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未納入，原因：護岸基礎施作及打設鋼軌樁將影響坡腳泥灘地，惟本案採不封底設計，施工過程中減輕渠底擾動，維持泥沙底質環境供底棲生物棲息利用</p>
1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償							
2.保育原則	水域環境生態系影響							
3.保育措施：	建議保留既有泥灘棲地，並在施作時將鋼板樁設置於既有護岸基腳處以區隔工區，限制最小施作範圍，減輕對既有棲地之影響，同時降低渠道底質擾動							
 <p>渠道水量充足</p>	<table border="1"> <tr> <td>1.保育策略</td> <td><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>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>建議施工期間確實設置鋼板樁避免施工廢土廢水流入渠道，影響水域環境</td> </tr> </table>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	2.保育原則	水域環境生態系影響	3.保育措施：	建議施工期間確實設置鋼板樁避免施工廢土廢水流入渠道，影響水域環境	<p><input checked="" type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/>未納入，原因：——</p>
1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償							
2.保育原則	水域環境生態系影響							
3.保育措施：	建議施工期間確實設置鋼板樁避免施工廢土廢水流入渠道，影響水域環境							
 <p>渠道現況</p>	<table border="1"> <tr> <td>1.保育策略</td> <td><input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>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>建議施工期間勿阻斷渠道縱向連結，維持常流水，供生物棲息利用</td> </tr> </table>	1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償	2.保育原則	水域環境生態系影響	3.保育措施：	建議施工期間勿阻斷渠道縱向連結，維持常流水，供生物棲息利用	<p><input type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未納入，原因：工期間將於上游設置阻水措施，故無法維持常流水。施工期間預</p>
1.保育策略	<input type="checkbox"/> 迴避 <input type="checkbox"/> 縮小 <input checked="" type="checkbox"/> 減輕 <input type="checkbox"/> 補償							
2.保育原則	水域環境生態系影響							
3.保育措施：	建議施工期間勿阻斷渠道縱向連結，維持常流水，供生物棲息利用							



		計分為三段施作，於每段工區施作完成後移除臨時擋水設施，以恢復渠道水流
 <p>既有護岸</p>	<p>1.保育策略 <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> <p>2.保育原則 渠道成為生物陷阱</p> <p>3.保育措施： 建議護岸型式優先採生態工法護岸，如砌石護岸、石籠護岸、框格護岸及框填石護岸，並在其上覆土，提供生物躲藏空間及加快濱溪植被生長</p>	<p><input type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未納入，原因： 由於排水路兩岸皆為魚塢，若採用生態工法恐有滲漏疑慮，故仍維持混凝土護岸</p>
 <p>既有護岸</p>	<p>1.保育策略 <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input checked="" type="checkbox"/>減輕 <input type="checkbox"/>補償</p> <p>2.保育原則 渠道成為生物陷阱</p> <p>3.保育措施： 為避免渠道成為生物陷阱，於新設護岸設置 3 處(左岸 2 處、右岸 1 處)砌石式動物逃生坡道，坡面寬度至少 20 公分及坡度斜率 1:1.5，以利動物攀爬</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input type="checkbox"/>未納入，原因： —</p>
 <p>既有護岸坡腳</p>	<p>1.保育策略 <input type="checkbox"/>迴避 <input type="checkbox"/>縮小 <input type="checkbox"/>減輕 <input checked="" type="checkbox"/>補償</p> <p>2.保育原則 水域環境生態系影響</p> <p>3.保育措施： 建議於新設護岸基腳拋設既有護岸打除塊石並覆土，加快濱溪植被生長同時提供渠道內之蟹類及彈塗魚等生物棲息躲藏之空間</p>	<p><input type="checkbox"/>納入工程計畫方案</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>未納入，原因： 考量漁民會於護岸基腳放置抽水馬達，如於坡腳拋放塊石將不利於漁民作業</p>



生態保育措施平面圖:



- 一、【迴避】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，避免影響冬候鳥及其他野生動物棲息與覓食。
- 二、【縮小】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。
- 三、【減輕】採分段施工，由上游至下游分段依序施作，於每段施作完成後移除臨時擋水設施恢復水域廊道縱向連結，以避免長時間阻斷水流，減輕對水域環境生態之影響。
- 四、【減輕】護岸改善採不封底型式，施工過程中減輕渠底震動，維持泥沙底質環境供底棲生物棲息利用。
- 五、【減輕】施工期間設置臨時擋水或擋土措施，避免施工產生之廢棄物流入渠道內造成水域環境污染。
- 六、【減輕】為避免渠道成爲生物陷阱，於新設護岸設置 3 處(左岸 2 處、右岸 1 處)卵石式動物逃生坡道，坡面寬度至少 20 公分及坡度斜率 1:1.5，以利動物攀爬。

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
114/9/8	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物及適合生物棲息之環境
114/9/16	生態勘查	紀錄工區周邊環境現況
114/9/22	設計討論會議	針對生態保育方案進行可行性討論
114/10/3	生態調查	紀錄工區周邊棲息之生物及適合生物棲息之環境
114/10/7	設計討論會議	工區現勘並針對生態保育方案進行可行性討論

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。