

農田水利署工程生態檢核自評表

工程基本資料	第一級生態檢核-總表			主辦管理處
				設計單位 生態團隊 監造、營造單位
	工程/計畫名稱	南富重劃區(第一工區) 水利設施系統強化工程	主辦機關	農田水利署
			設計單位	農田水利署宜蘭管理處
	工程預計期程	民國 112 年~民國 113 年	監造單位/廠商	
	基地位置	地點：宜蘭縣冬山鄉 TWD97 坐標 X：331489 Y：2726365 (各工區座標、工區編號與工區名稱對照，如工程概要所列)	工程預算/經費 (千元)	30,958
	工程目的	水利設施系統強化		
工程基本資料	工程類型	☐ 灌溉圳路 ☐ 農田排水 ☒ 水利設施 ☐ 其他_____		
	工程概要	(南富 1)南富六主給 6-1 小給：矩形溝長 510 公尺，寬 0.7 公尺、高 0.5 公尺。TWD97 座標 X：331489, Y：2726364 (南富 2)南富六主給 6-6 小給：矩形溝長 560 公尺，寬 1 公尺、高 0.7 公尺。TWD97 座標 X：331486, Y：2726331 (南富 3)南富三中排 5-6 小排：矩形溝長 350 公尺，寬及高各 0.6 公尺。TWD97 座標 X：331489, Y：2726522 (南富 4)南富十中排 13-4 小排：矩形溝長 60 公尺，寬 3.5 公尺、高 2.2 公尺。TWD97 座標 X：330553, Y：2726924 (南富 5)南富十中排 12-2 小排：矩形溝長 175 公尺，寬 4 公尺、高 2.2 公尺。TWD97 座標 X：330577, Y：2726880 (南富 6)南富五主給 5-2 小給 1 補給：矩形溝長 75 公尺，寬及高各 0.5 公尺。TWD97 座標 X：330968, Y：2726501 (南富 7)南富 9-1 小排：矩形溝長 180 公尺，寬 1.5 公尺、高 0.9 公尺。TWD97 座標 X：331920, Y：2728127 (南富 8)南富八主給 8-3 小給：矩形溝長 160 公尺，寬 1 公尺、高 0.7 公尺。TWD97 座標 X：331620, Y：2727214 (南富 9)南富十中排 11-3 小排：矩形溝長 515 公尺，寬 0.8 公尺、高 0.5 公尺。TWD97 座標 X：330982, Y：2727635 (南富 10)南富十中排 11-4 小排：矩形溝長 512 公尺，寬 1 公尺、高 0.8 公尺。TWD97 座標 X：330989, Y：2727631 (南富 11)南富九主給：矩形溝長 11 公尺，寬及高各 0.6 公尺。TWD97 座標 X：331986, Y：2727868		

	預期效益	南富1：受益面積_6_公頃，保護人口_0_人，改善輸水體積每年_54_立方公尺 南富2：受益面積_5_公頃，保護人口_0_人，改善輸水體積每年_59_立方公尺 南富3：受益面積_0_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_6_立方公尺 南富4：受益面積_18_公頃，保護人口_12_人，改善排水體積每年_6_立方公尺 南富5：受益面積_18_公頃，保護人口_40_人，改善排水體積每年_18_立方公尺 南富6：受益面積_1_公頃，保護人口_0_人，改善輸水體積每年_8_立方公尺 南富7：受益面積_5_公頃，保護人口_8_人，改善排水體積每年_19_立方公尺 南富8：受益面積_7_公頃，保護人口_0_人，改善輸水體積每年_17_立方公尺 南富9：受益面積_8_公頃，保護人口_10_人，改善排水體積每年_54_立方公尺 南富10：受益面積_13_公頃，保護人口_4_人，改善排水體積每年_54_立方公尺 南富11：受益面積_13_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_11_立方公尺 總計：受益面積_94_公頃，保護人口_74_人，改善排水體積每年_306_立方公尺		
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	區位： ☒ 生態敏感區 ☐ 一般區 (生態敏感區包含自然保留區、野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、國家公園、國家自然公園、國有林自然保護區、國家重要濕地、海岸保護區...等。)	P-2
		關注物種及重要棲地	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： <u>盤點工區周邊易受農排水利工程影響的物種，包括一級保育類的黑面琵鷺、諾氏鷗等3種；二級保育類的水雉、彩鷗等4種；三級保育類的紅腹濱鷗、大濱鷗、黑尾鷗、大杓鷗、鵝鷗以及兩棲類的金線蛙等9種；國內紅皮書易危(VU)之物種5種；接近受脅(NT)之物種4種；另有國土生態綠網保育軸帶之保育目標-高蹺鵲。</u> ☐ 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 <u>五十二甲重要濕地</u> ☐ 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-3
		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、減輕或補償策略，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-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	總表
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
	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-4 D-5
	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-6
	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-7
	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	總表
	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
施工階段	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 W-4 W-5
	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	總表
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	監測、評估資訊公開	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	總表
填表人		陳昆安 助工師		單位主管核定

工程生態檢核基本資料表					主辦管理處	
					設計單位	
					生態團隊	
					監造、營造單位	
工程名稱	南富重劃區(第一工區)改善工程					
治理機關	農田水利署宜蘭管理處	工程類型	☐ 圳路 ☐ 排水 ☒ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☐ 其他	工程地點	宜蘭縣冬山鄉 (工區編號與工區名稱對照，如工程概要所列)	
					TWD97 坐標 南富 1	X： 331489 Y： 2726364
					南富 2	X： 331486 Y： 2726331
					南富 3	X： 331489 Y： 2726522
					南富 4	X： 330553 Y： 2726924
					南富 5	X： 330577 Y： 2726880
					南富 6	X： 330968 Y： 2726501
					南富 7	X： 331920 Y： 2728127
					南富 8	X： 331620 Y： 2727214
					南富 9	X： 330982 Y： 2727635
					南富 10	X： 330989 Y： 2727631
					南富 11	X： 331986 Y： 2727868
	勘查日期				112 年 6 月 19 日	
工程緣由 目的	水利設施系統強化		擬辦 工程 概估 內容	(工區編號與工區名稱對照，如工程概要所列) 南富 1：矩形溝長 510 公尺，寬 0.7 公尺、高 0.5 公尺。TWD97 起點座標：331489,2726364 南富 2：矩形溝長 560 公尺，寬 1 公尺、高 0.7 公尺。TWD97 起點座標：331486,2726331 南富 3：矩形溝長 350 公尺，寬及高各 0.6 公尺。TWD97 起點座標：331489,2726522 南富 4：矩形溝長 60 公尺，寬 3.5 公尺、高 2.2 公尺。TWD97 起點座標：330553,2726924 南富 5：矩形溝長 175 公尺，寬 4 公尺、高 2.2 公尺。TWD97 起點座標：330577,2726880 南富 6：矩形溝長 75 公尺，寬及高各 0.5 公尺。TWD97 起點座標：330968,2726501 南富 7：矩形溝長 180 公尺，寬 1.5 公尺、高 0.9 公尺。TWD97 起點座標：331920,2728127 南富 8：矩形溝長 160 公尺，寬 1 公尺、高 0.7 公尺。TWD97 起點座標：331620,2727214 南富 9：矩形溝長 515 公尺，寬 0.8 公尺、高 0.5		

			公尺。TWD97 起點座標：330982,2727635 南富 10：矩形溝長 512 公尺，寬 1 公尺、高 0.8 公尺。TWD97 起點座標：330989,2727631 南富 11：矩形溝長 11 公尺，寬及高各 0.6 公尺。TWD97 起點座標：331986,2727868
現況概述	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	(工區編號與工區名稱對照，如工程概要所列) 南富 1：受益面積_6_公頃，保護人口__0_人，改善輸水體積每年_54_立方公尺 南富 2：受益面積_5_公頃，保護人口__0_人，改善輸水體積每年_59_立方公尺 南富 3：受益面積_0_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_6_立方公尺 南富 4：受益面積_18_公頃，保護人口_12_人，改善排水體積每年_6_立方公尺 南富 5：受益面積_18_公頃，保護人口_40_人，改善排水體積每年_18_立方公尺 南富 6：受益面積_1_公頃，保護人口__0_人，改善輸水體積每年_8_立方公尺 南富 7：受益面積_5_公頃，保護人口_8_人，改善排水體積每年_19_立方公尺 南富 8：受益面積_7_公頃，保護人口__0_人，改善輸水體積每年_17_立方公尺 南富 9：受益面積_8_公頃，保護人口_10_人，改善排水體積每年_54_立方公尺 南富 10：受益面積_13_公頃，保護人口_4_人，改善排水體積每年_54_立方公尺 南富 11：受益面積_13_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_11_立方公尺 總計：受益面積_94_公頃，保護人口_74_人，改善排水體積每年_306_立方公尺
生態情報 釐清 及建議	關注議題或保護對象 棲地保護區： IBA 重要野鳥棲地(宜蘭利澤簡)、國土生態綠網保育軸帶(蘭陽平原平原濕地暨溪流保育軸帶)。 保育對象：水雉、彩	資訊來源 營建署 林務局	預定辦理原因 ■規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：生態提升農業水資源永續韌性建設計畫) ☐ 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

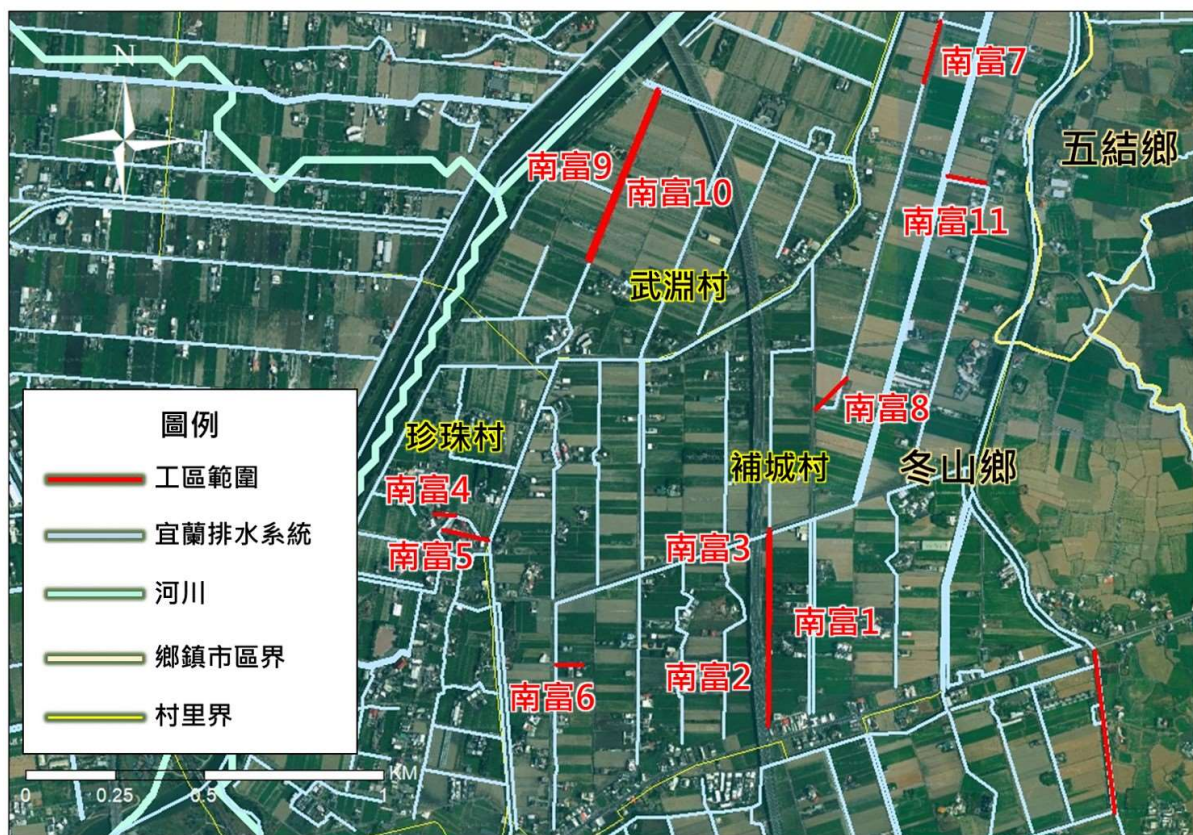
	鷗、高蹺鴿、風箱樹		□配合其他計畫 (_____)
	物種： <u>盤點工區周邊易受農排水利工程影響的物種，包括一級保育類的黑面琵鷺、諾氏鷗等 3 種；二級保育類的水雉、彩鷗等 4 種；三級保育類的紅腹濱鷗、大濱鷗、黑尾鷗、大杓鷗、鵝鷗以及兩棲類的金線蛙等 9 種；國內紅皮書易危(VU)之物種 5 種；接近受脅(NT)之物種 4 種；另有國土生態綠網保育軸帶之保育目標-高蹺鴿。</u>	特生中心生態多樣性網絡(TBN)、林務局生態調查資料庫查詢系統、eBird Taiwan、iNaturalist 等資料庫。文獻部分有：國家重要濕地保育行動計畫-宜蘭濕地保育系統整體規劃、國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫 成果報告書、宜蘭轄區及龜山島陸域生態資源調查委託服務案(1)&(2)、國土生態綠網區域保育軸帶一覽表等 6 篇文獻。	
現況描述：			
1.陸域植被覆蓋：_85_ %			
2.植 被 相：□雜木林 □人工林 □天然林 ■草地 ■農地 □崩塌地			
3.河床底質：□岩盤 □巨礫 □細礫 □細砂 ■泥質			

4.現況棲地評估：(簡單環境說明) 現況圳路為水泥構造，周邊以水稻田及草叢環境為主，每年夏季水稻收成後會休耕湛水，成為水鳥偏好棲息的環境。			
可能生態影響：			
1.工程型式：☐水流量減少 ☐型態改變 ☐水域生物通道阻隔或棲地切割 ☒阻礙坡地植被演替			
2.施工過程：☒減少植被覆蓋 ☒土砂下移濁度升高 ☒大型施工便道施作 ☒土方挖填棲地破壞			
3.其他：<u>水泥渠道邊壁阻礙動物通行或造成受困</u>			
生態友善原則建議： ☐植生復育 ☐表土保存 ☒棲地保護 ☐維持自然景觀 ☐增設魚道 ☐施工便道復原 ☒動植物種保育 ☒生態監測計畫 ☒生態評估工作 ☐劃定保護區 ☒以柔性工法處理 ☒生態影響減輕對策：<u>迴避候鳥過境季節並加速工程施工時間、縮小工程範圍並加以標記、移除溝渠廢棄漂流物、設計友善生物爬坡</u> ☐補充生態調查_____ ☐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	陳昆安 助工師	提交日期	

備註：

1. 本表由**主辦管理處**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。

※工程位置圖：



資料來源：本團隊繪製

南富重劃區(第一工區)位置圖

※工程預定位置環境照片：



說明：南富 1 工區 南富六主給 6-1 小給



說明：南富 2 工區 南富六主給 6-6 小給



說明：南富3工區 南富三中排 5-6 小排



說明：南富4工區 南富十中排 13-4 小排



說明：南富5工區 南富十中排 12-2 小排



說明：南富6工區 南富五主給 5-2 小給



說明：南富7工區 南富9-1 小排



說明：南富8工區 南富八主給 8-3 小給



說明：南富 9 工區 南富十中排 11-3 小排



說明：南富 10 工區 南富十中排 11-4 小排



說明：南富 11 工區 南富九主給

生態檢核分類表			主辦管理處
			設計單位 生態團隊 監造、營造單位
工程或計畫名稱	南富重劃區(第一工區)水利設施系統強化工程	工程編號	
執行機關	農田水利署宜蘭管理處	承包廠商	待發包
填表人員 (單位/職稱)	陳昆安 助工師	填表日期	112 年 09 月 02 日
生態檢核分類	■第一級(符合以下條件之一者)：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。 ■生態敏感區：<u>IBA 重要野鳥棲地(宜蘭利澤簡)</u> □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： □蒐集歷史文獻，關注原因： □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。 □工程主辦機關評估特別需要者。 □第二級(非屬第一、三級者)：辦理規劃及設計階段生態檢核，填列相關表單擬定生態友善機制；施工階段由機關內部進行重點查核，定期填具抽查表及自主檢查表即可；完工後視工程規模與環境特性評估是否進行維護管理階段。 □第三級(災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、維護管理工程)：可免執行生態友善機制，於完工後視需要評估是否實施維護管理階段檢討工程對生態環境之影響。		
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	水利法、濕地保育法、公共工程生態檢核注意事項	
	□其他		
生態環境物種	■動物	■昆蟲類 □蝦蟹類 □魚 類 □兩棲類 ■爬蟲類 ■鳥 類 ■哺乳類 □其他_____	
	■植物	□水生植物 ■濱溪植物 ■坡地植物 □其他：_____	

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)
生態資源保育區	■國家公園	☐ 是， ☐ 否	1、水利法(水利署)
	■野生動物重要棲息地	☐ 是， ☐ 否	2、沿海地區自然環境保護計畫(水利署)
	■野生動物保護區	☐ 是， ☐ 否	3、野生動物保育法(林務局)
	■森林及森林保護區	☐ 是， ☐ 否	4、森林法(林務局)
	■國際及國家級重要濕地	☐ 是， ☐ 否	5、文化資產保存法(林務局)
	■自然保護區	☐ 是， ☐ 否	6、漁業法(漁業署)
	■海岸保護區	☒ 是， ☐ 否	7、濕地保育法(營建署)
	■IBA 重要鳥類棲息地	☐ 是， ☐ 否	8、海岸管理法(營建署)
景觀資源保育區	■自然保留區	☐ 是， ☐ 否	8、IBA 請參考國土綜合計畫及鳥類棲地保育計畫
	■風景特定區	☐ 是， ☐ 否	1、文化資產保存法(林務局)
水資源保護區	■水質水量保護區	☐ 是， ☐ 否	2、發展觀光條例(觀光局)
	■河川區	☐ 是， ☐ 否	3、風景特定管理規則(中央主管機關)
	■水庫蓄水範圍	☐ 是， ☐ 否	1、水利法(水利署)
	■水庫集水區	☐ 是， ☐ 否	2、自來水法(水利署)
	■飲用水水源保護區	☐ 是， ☐ 否	3、水土保持法(水保局)
			4、飲用水管理條例(環保署)
			5、河川管理辦法(水利署)
			6、水庫蓄水範圍使用管理辦法(水利署)
			7、石門水庫及其集水區整治特別條例(經濟部)
			8、水域遊憩活動管理辦法(水域主管機關)

備註：

1.本表由**主辦管理處**負責填寫，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。

民眾參與及資訊公開彙整表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
主辦機關	宜蘭縣政府	設計單位	克力工程顧問有限公司
監造單位	-	營造單位	待發包
工程名稱	林和源排水等強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	黃俊翰 (台灣水資源與農業研究院 /研究專員)	填表日期	112 年 07 月 20 日(核定階段) 112 年 08 月 29 日(規劃設計)
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	核定階段	本案於 112 年 07 月 12 日 辦理核定階段民眾參與，相關訪談會議資料將於計畫核定後，主動公開於官方網站。	
主動公開	規劃設計階段	本案於 112 年 08 月 29 日 辦理規劃設計地方說明會，相關紀錄將於規劃設計階段報告通過後，主動公開於官方網站。	
被動公開			

備註：

1.本表由**生態團隊**彙整填寫，並由主辦單位提供相關本工程民眾參與及資訊公開之資料。

規劃設計階段

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)	黃俊翰 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)		填表日期	112 年 09 月 01 日	
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
農田水利署宜蘭管理處					
工務組長	黃湧池	大學	25	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	郭東鋒	專科	30	計畫統籌	土木、水利工程
冬山站站長	王銀漢	專科	25	維護管理、地方協調	土木、水利
工程員	黃建哲	碩士	2	規劃、設計、監造	水利工程
財團法人台灣水資源與農業研究院					
副院長	蘇騰鉉	博士	20 年	生態檢核	土木、水利工程
研究專員	紀祥鈺	碩士	6 年	生態檢核/調查	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
研究專員	徐顥	國立暨南國際大學土木工程學系 博士	2 年	民眾參與	水處理工程、水質處理與分析、環境教育
研究專員	蕭維廷	屏東科技大學野生動物保育研究所 碩士	2 年	生態檢核調查作業	生態學、動物行為學、野生動物調查
研究專員	黃健鈞	中興大學生命科學系 碩士	3 年	生態檢核調查作業	動植物分類、水域生態學、保育生態學、動物行為學

研究專員	林正鴻	臺灣大學 生態演化所 碩士	2 年	生態檢核調查 作業、表單填寫、友善環境 措施方案研擬	昆蟲調查、農業生態學
研究專員	黃子倫	靜宜大學 學士	2 年	生態檢核表單 填寫	生態學、野生動物調查、鳥類調查、棲地經營管理
研究專員	黃俊翰	嘉義大學 林產科學所 碩士	2 年	生態檢核調查 作業	樹木學、昆蟲學、植物辨識、微生物學

備註：

1.本表由設計單位、生態團隊填寫。

D-2 生態環境勘查紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
勘查日期	112 年 8 月 24 日	填表日期	112 年 09 月 01 日
紀錄人員	黃俊翰	勘查地點	南富重劃區(第一工區)水利設施系統
參與人員： 林正鴻、黃健鈞、黃俊翰			
本團隊別合併位於補城村的南富 1、2、3、6 工區劃設為「區域甲」，位於珍珠村的南富 3、4 劃設為「區域乙」，位於補城村的南富 7、8、11 工區劃設為「區域丙」，位於武淵村的南富 9、10 工區劃設為「區域丙」，做為本次調查範圍分區方式。以下將 2 區域之物種補充調查成果分別敘述：			
「區域甲」補城村的南富 1、2、3、6 工區部分，多數陸域動物物種皆集中於南富 1、2、3 工區北段~中段較多樹蔭和草生地的段落。本團隊在南富 1、2、3 圳路北端設置鼠籠，捕獲 1 隻溝鼠；鳥類部分，本次調查記錄到偏好草生地的灰頭鷓鴣，而在工區周邊的水田周邊則觀察到常見的涉禽類留鳥，如小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、紅冠水雞，另在南富 6 工區有 1 筆冬候鳥-鷹斑鵲的紀錄，而野鴿則是本工區數量較多的外來種鳥類；爬蟲類部分記錄到中華鱉，兩棲類部分記錄到澤蛙，昆蟲類部分記錄到針尾細蟪、亮色黃蝶、眼蛺蝶(孔雀紋蛺蝶)、藍紋鋸眼蝶、藍灰蝶等。本區域陸域動物總計有 17 種。植物調查部分大型喬木包括水黃皮 1 株、茄苳 1 株、烏柏 2 株、澀葉榕 1 株。 「區域乙」珍珠村的南富 4、5 部分，有較高比例的樹蔭和建築物環境。本次調查設置的鼠籠未捕獲任何動物，並且尚未有野生哺乳類動物紀錄；鳥類部分因本工區周邊耕地尚未湛水，記錄到的鳥類以陸鳥為主，例如原生種鳥類棕背伯勞、珠頸斑鳩、紅鳩，外來種鳥類如白尾八哥、家八哥，以及「雜頭翁(白頭翁與烏頭翁雜交所產後代)」等；其他陸域動物包括水稻田耕地環境普遍的澤蛙、黑眶蟾蜍、青紋細蟪、眼蛺蝶、亮色黃蝶等，本團隊亦調查到外來入侵種-斑腿樹蛙。本區域陸域動物總計有 20 種。植物調查部分因鄰近聖福廟及民宅，保留許多喬木及其他園藝造景植物。其中較有保留價值者，包括樹型較大的牛樟 1 株、以及果實可供陸鳥取食澀葉榕 4 株。 「區域丙」補城村的南富 7、8、11 部分，多為偏好開闊田地環境的鳥類，包括小白鷺、紅冠水雞、白腰文鳥、太平洋金斑鴿等，在南富 11 工區周邊有一筆少見鳥類-栗小鷺的紀錄。本區域陸域動物共計有 10 種。植物調查部分樹木組成較為單一，僅有少數民宅周邊種植零星的喬木落羽松。 「區域丁」武淵村的南富 9、10 部分，大面積的稻田環境偶有少量的人為植樹林蔭鑲嵌其中，而因周邊耕地尚未湛水，觀察到的鳥類種類和數量都不多，僅有較常見的白腹秧雞、白尾八哥、小雨燕；另外本團隊在此區域記錄到中華鱉、雨傘節等爬蟲類，以及以田菁為寄主植物的亮色黃蝶。本區域陸域動物總計有 10 種。			
勘查意見(生態團隊)		處理情形回覆(主辦機關)	
區域甲部分，本團隊將工區周邊水稻田、住宅旁樹蔭、渠道、池塘 4 種棲地類型。最主要的環境為水稻田，環境開闊，多低矮的草本植物容易有水鳥棲息甚至繁殖，因此本團隊將此棲地列為「陸域中度敏感區」，然而本次調查因時值夏末，無法觀察到			

大量水鳥聚集的盛況，因此建議生態檢核期間，應於秋冬季針對水鳥作進一步監測；其他棲地類型部分，工區東段住宅周邊有長枝竹生長圍繞，偶有生長其他喬木形成樹蔭，緊鄰渠道及池塘等水域環境，在水域環境中可見到草花蛇、細紋南蛇、中華鱉等原生種爬蟲類，因此皆列為「陸/水域中度敏感區」。工區南側緊鄰美福路南側的建物附近，干擾較大，則列為「低度敏感區」。

區域乙部分，工區周邊幾乎以水稻田為主，雖有國道經過且周邊有較多建物，干擾較大，但因本工區仍有水鳥棲息之水田，因此工區周邊水稻田亦列為「陸域中度敏感區」。

備註：

1.本表由**生態團隊**填寫。

2.勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。

3.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

D-3 生態調查表			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)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	112 年 8 月 31 日
資料類別	資料項目	計畫範圍內容概要說明	
自然環境	地形、地質	蘭陽平原之土層性質，主要由粉黏土層與粉土質砂層交互沉積的沖積層所組成。地下土層為疏鬆至中等緊密狀態，地下水位接近地表面，地震後可能產生土壤液化情形。	
	氣象及水文	秋、冬兩季受東北季風挾帶大量水氣影響，及夏季颱風經常性侵襲，每遇大雨氾濫，加上地下湧泉而常年積水，因而在東南岸形成氾濫草澤濕地。	
	河川水系	本工區位於冬山河水系。	
	土地利用現況	本工區土地利用以水稻田為主，緊鄰冬山河，往昔在河道蜿蜒處常發生溢淹氾濫，形成草澤濕地利於農田和栽種。	
	過去相關治理措施	無相關治理措施。	

棲地生態	關注區域	內容	照片
	「區域甲」補城村的南富 1、2、3、6 工區	多數陸域動物物種皆集中於南富 1、2、3 工區北段~中段較多樹蔭和草生地的段落。本團隊在南富 1、2、3 圳路北端設置鼠籠，捕獲 1 隻溝鼠；鳥類部分，本次調查記錄到偏好草生地的灰頭鷓鴣，而在工區周邊的水田周邊則觀察到常見的涉禽類留鳥，如小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、紅冠水雞，另在南富 6 工區有 1 筆冬候鳥-鷹斑鵲的紀錄，而野鴿則是本工區數量較多的外來種鳥類；爬蟲類部分記錄到中華鱉，兩棲類部分記錄到澤蛙，昆蟲類部分記錄到針尾細蟪、亮色黃蝶、眼蛺蝶(孔雀紋蛺蝶)、藍紋鋸眼蝶、藍灰蝶等。本區域陸域動物總計有 17 種。	 以鼠籠捕獲溝(南富 1)

	「區域乙」珍珠村的南富4、5工區	這區域有較高比例樹蔭和建築物。本次調查設置的鼠籠未捕獲任何動物，並且尚未有野生哺乳類動物紀錄；鳥類部分因本工區周邊耕地尚未湛水，記錄到的鳥類以陸鳥為主，例如原生種鳥類棕背伯勞、珠頸斑鳩、紅鳩，外來種鳥類如白尾八哥、家八哥，以及「雜頭翁(白頭翁與烏頭翁雜交所產後代)」等；其他陸域動物包括水稻田耕地環境普遍的澤蛙、黑眶蟾蜍、青紋細蟪、眼蛺蝶、亮色黃蝶等，本團隊亦調查到外來入侵種-斑腿樹蛙。本區域陸域動物總計有20種。	 棕背伯勞(南富5)
	「區域丙」補城村的南富7、8、11工區	這區域多為偏好開闊田地環境的鳥類，包括小白鷺、紅冠水雞、白腰文鳥、太平洋金斑鴿等，在南富11工區周邊有一筆少見鳥類-栗小鷺的紀錄。本區域陸域動物共計有10種。	 成群停棲於休耕田的太平洋金斑鴿(南富11)
	「區域丁」武淵村的南富9、10工區	該區域有大面積的稻田環境偶有少量的人為植樹林蔭鑲嵌其中，而因周邊耕地尚未湛水，觀察到的鳥類種類和數量都不多，僅有較常見的白腹秧雞、白尾八哥、小雨燕；另外本團隊在此區域記錄到中華鱉、雨傘節等爬蟲類，以及以田菁為寄主植物的亮色黃蝶。本區域陸域動物總計有10種。	 出現於舊渠道的雨傘節(南富10)

備註：

- 1.本表由**主辦管理處**及**生態團隊**填寫。
- 2.調查結果應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植物、生態影響等。

D-4 生態保育對策			主辦管理處		
			設計單位		
			生態團隊		
監造、營造單位					
填表/繪圖人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	112 年 08 月 31 日		
生態保育對象(照片)		生態保育策略	保育對策		
 彩鵝(TBN, 陳添財 拍攝)  黑面琵鷺(TBN, 陳添財 拍攝)  黑尾鵝(本團隊 拍攝)		■ 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 ■ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ■ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ■ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ■ 工程考量設置動物逃生通道 ■ 工程採用友善工法 □ 植生工程採用適生原生種 □ 大樹移植、保護 □ 施工設置導、繞流，維持水質 □ 加強排水，減少逕流及沖刷 ■ 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 □ 工程完工後恢復原地形地貌 □ 施工人員實施教育訓練 □ 工程裸露面進行植被復原 □ 工程完工後營造生物棲地 ■ 其它： 1. 縮短工期以減少施工時對工區周邊水鳥的干擾。 2. 施作時以警示帶或其他標示物，區隔工區與周邊水田環境，並避開水田田埂坵塊與草叢環境，減少對水鳥棲地擾動，減少機具通行與材料運輸時對水鳥棲地的擾動。 3. 建議在渠道邊壁的固定距離內，設置生物友善爬坡(動物逃生爬坡)，提供掉落關注物種雛鳥及其他動物的逃生機會，並於部分區段保留渠岸草生植被		

 台灣石鮒(本團隊拍攝)	☐ 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 ☐ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☒ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☐ 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 ☒ 工程完工後恢復原地地形地貌 ☐ 施工人員實施教育訓練 ☐ 工程裸露面進行植被復原 ☒ 工程完工後營造生物棲地 ☒ 其它： - 建議施作前移除渠道漂流廢棄物，並在施作時建立設置導、繞流設施排除混濁汙水，以維持圳路水質。 - 建議施工時採取「半半施工」，保持渠道內水流暢通。 - 清除水生植物形成之庇護所部分，建議渠道邊壁設置生態管，作為提供小型水域動物躲藏的替代場所。
 圓蚌(TaiEOL，邱郁文、黃彥銘拍攝)	☐ 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 ☐ 工程限縮施作範圍，減少干擾 ☐ 工程限縮施作範圍，保留大樹或大石 ☒ 施工便道利用既有道路或河床，減少開挖範圍 ☐ 工程考量設置動物逃生通道 ☒ 工程採用友善工法 ☐ 植生工程採用適生原生種 ☐ 大樹移植、保護 ☒ 施工設置導、繞流，維持水質 ☐ 加強排水，減少逕流及沖刷 ☐ 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

		■ 工程完工後恢復原地形地貌 □ 施工人員實施教育訓練 □ 工程裸露面進行植被復原 ■ 工程完工後營造生物棲地 ■ 其它： 1. 施作時以「半半施工」保持水流暢通，並以導、繞流措施避免施工污水影響渠道水體。 2. 針對圓蚌，建議保留渠底泥質底質，或開設「生態孔」且不放置石塊，讓泥質裸露。
--	--	--

備註：

1.本表由生態團隊填寫。

2.生態關注區域之保護對策可配合迴避策略、影響較小之工法或棲地代償之機制來實施。

D-5 生態保育對策措施研擬			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
填表/繪圖人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	112 年 08 月 31 日

基本設計內容說明：

「迴避」：以警示帶、工程錐或其他方式，明確區隔工區範圍與周邊環境，並在機具行進時避開田間之田埂、土丘、草叢的環境，減少機具通行與材料運輸時對水鳥棲地的擾動。本措施適用於所有工區。迴避：保留工區起點附近的大型喬木-大葉山欖、血桐，以警示帶標示，並在樹幹包裹草蓆，避免被機具擦傷。若不便原地保留，則建議將大型喬木移植。

「減輕」：將每日施作時間限定於 08:00 ~ 17:30 之間，對於較多鳥類活躍的晨昏時段減少干擾。本措施適用於所有工區。減輕：施作時以「半半施工」保持水流暢通，並以導、繞流措施避免施工污水影響渠道水體。

區域甲當中的南富 1、2、3 工區，生長可功鳥類棲息之大型喬木及國內紅皮書植物，建議予以保留。

「迴避」：區域甲(南富 1、2、3 工區)應避開工區北、中段之大型喬木-茄苳、水黃皮、烏柏，以及紅皮書易危植物-水茄苳(穗花棋盤腳)、風箱樹、澀葉榕，並以警示帶加以標示，並以草蓆包覆樹幹加以保護。若因施作需求需移除，則建議移植於鄰近處。

「迴避」：區域乙(南富 4、5 工區)應避開南富 4 工區西側端道路附近之牛樟，以及南富 5 與聖福廟間之澀葉榕。

區域甲(南富 1、2、3、6 工區)生態保育措施平面圖；資料來源：本團隊繪製

區域乙當中的南富4、5工區，生長大型喬木，可做為棕背伯勞等陸鳥的庇護所。

「迴避」：區域乙(南富4、5工區)應避開南富4工區西側端道路附近之牛樟，以及南富5與聖福廟間之澀葉榕。



區域乙(南富4、5工區)生態保育措施平面圖；資料來源：本團隊繪製

「迴避」：以警示帶、工程錐或其他方式，明確區隔工區範圍與周邊環境，並在機具行進時避開田間之田埂、土坵、草叢的環境，減少機具通行與材料運輸時對水鳥棲地的擾動。本措施適用於所有工區。迴避：保留工區起點附近的大型喬木-大葉山欖、血桐，以警示帶標示，並在樹幹包裹草蓆，避免被機具擦傷。若不便原地保留，則建議將大型喬木移植。

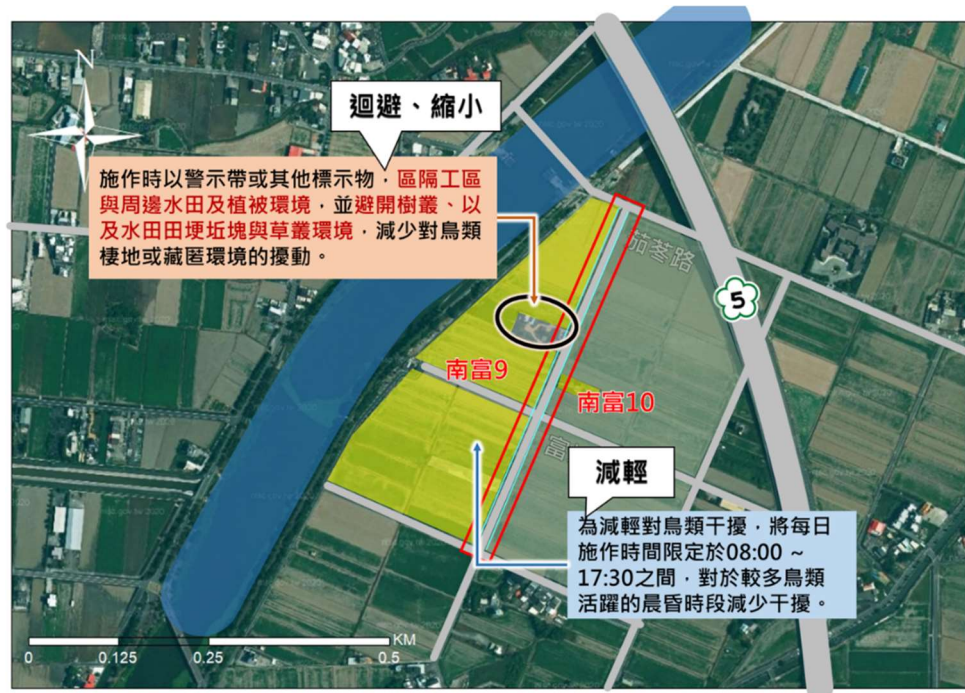
「減輕」：將每日施作時間限定於08:00 ~ 17:30 之間，對於較多鳥類活躍的晨昏時段減少干擾。本措施適用於所有工區。



區域丙(南富7、8、11工區)生態保育措施平面圖；資料來源：本團隊繪製

區域丁東側具有樹蔭區塊，可做為部分鳥類及爬蟲類的庇護所。

「迴避」：以警示帶、工程錐或其他方式，明確區隔工區範圍與樹蔭區，避免機具傷及樹木。



區域丁(南富 9、10 工區)生態保育措施平面圖；資料來源：本團隊繪製

備註：

- 1.本表由設計單位填寫、生態團隊提供。
- 2.應配合工程設計圖的範圍及比例尺進行繪製，比例尺約 1/1000。
- 3.繪製範圍除了工程本體所在的地點，亦要將工程可能影響到的地方納入考量，如濱溪植被緩衝區、施工便道的範圍。
- 4.應標示包含施工時的臨時性工程預定位置，例如施工便道、堆置區等。

D-6 民眾參與紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態團隊
			監造、營造單位
辦理日期	112 年 08 月 29 日	現勘/會議/ 活動名稱	南富重劃區(第一工區) 水利設施系統強化工程地方說明會
地點	宜蘭縣武淵村辦公室	工程階段	■規劃設計 □施工
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	
陳昆安	宜蘭管理處	■政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他_____	
賴漢金	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
賴健福	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
黃健哲	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
李國昌	宜蘭縣冬山鄉 珍珠村執行秘書	□政府機關 □專家學者 □陳情人■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
陳再壽	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
林振豐	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
李薪芬	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
賴正煌	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____設計廠商_____	
李鍋金	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人■利害關係人□民間團體 □其他_____	
林福基	宜蘭縣冬山鄉鄉長	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
游美鳳	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
羅寶蓮	冬山鄉鄉民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
林自強	宜蘭縣冬山鄉 珍珠村村長	□政府機關 □專家學者 □陳情人■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
		□政府機關 □專家學者 □陳情人 □利害關係人 □民間團體 □其他_____	
林正鴻	台灣水資源與農業研究院/研究 專員	□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>	
黃俊翰	台灣水資源與農業研究院/研究 專員	□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
林自強(宜蘭縣冬山鄉珍珠村村長)意見： 1. 我們珍珠村相當重視生態環境，村裡這條排水現況不適合生態措施，相關措施或植物在颱風期間就會被大水沖掉，什麼都沒留下，這條排水也像附近採砌石工法的排水一樣，都有塌陷問題因此爭取經費來改善，採用 U 型排水較為合適，畢竟這條排水已年久失修大家都怕淹水。 2. 尊重生態的專業也認同生態也是未來趨勢，但要在對的地方像更靠近野鳥棲地那邊，這條排水是珍珠村主要排水排入八寶圳，生態措施不合適。 3. 想問關於工期大約幾時會開始何時完成？工程價格是不適壓太低？ 4. 不封底更常找怪手來清淤，清淤挖太深結構將會塌陷，還是採封底較佳	回覆人員_____： 1.
林自強(宜蘭縣冬山鄉珍珠村村長)意見： 1. 同意村長所說農民的需求排水為主要，再來考慮生態因為這條排水也不夠寬，是希望能有現在的寬度兩倍 10 公尺寬來排水。 2. 能否工程款提高再做寬？不然不要多久就還得再次擴寬還要再次施工。	回覆人員_____： 1.

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫、主辦管理處回覆。
- 2.辦理方式由生態團隊與主辦管理處討論決議，本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。
- 3.隨表須檢附當天會議紀錄、現場照片及簽到簿，並整理列入本表後交由主辦管理處回覆。

D-7 生態關注區域繪製

主辦管理處

設計單位

生態團隊

監造、營造單位

填表/繪圖人員

(單位/職稱)

林正鴻

(台灣水資源與農業研究院/研究專員)

填表日期

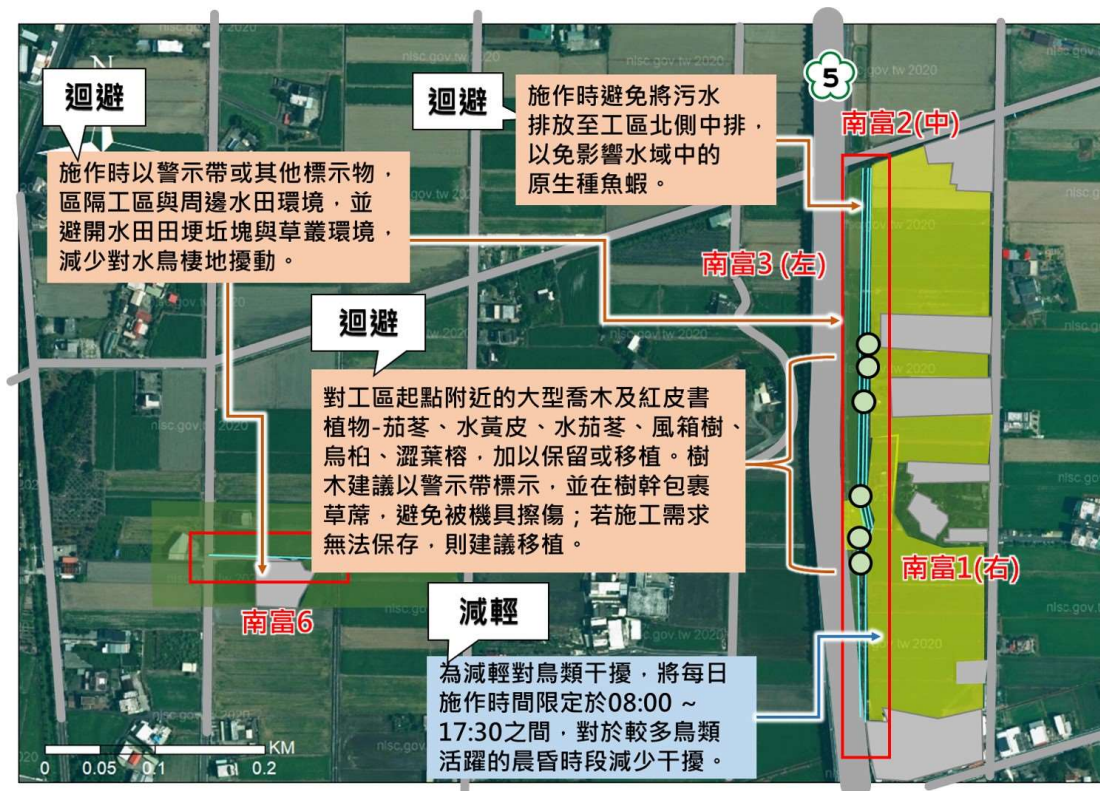
112 年 08 月 29 日

生態關注區域圖

團隊進行物種補充調查同時，記錄工區周邊環境，包括植被特徵、渠道水域及渠岸特徵、以及土地利用情形，再對應調查記錄之物種，評估工區周邊棲地敏感度，以繪製生態關注區域圖，並依此平面圖進一步研擬生態保育措施。大抵而言，本案所有工區皆位於 IBA 重要野鳥棲地，多數水鳥會利用水田作為覓食甚至繁殖環境，而野鳥停棲與否和周邊開發干擾程度、以及水田耕作週期有關，因此本團隊較傾向參考水田周邊建物、交通干擾及植被覆蓋情況，大致將陸域分為中度及低度敏感區。

本團隊同樣將工區劃分為新南村包括 4 處鄰近及 1 公里範圍內的工區-補城村南富 1、2、3、6 的「區域甲」，珍珠村包括 2 處鄰近工區-南富 4、5 的「區域乙」，補城村 3 處 1 公里範圍內工區南富 7、8、11，以及武淵村 2 處鄰近工區-南富 9、10 分別敘述。

區域甲部分，雖然多數供區位於國道五號旁，交通干擾較大，圳路靠國道測攝為「低度敏感區」，但南富 1、3 工區的範圍較長，涵蓋水田、旱田、樹木遮蔭等不同棲地環境，樹蔭也可削減噪音減少干擾，同時也在本區域觀察到偏好不同棲地偏好的陸域動物，並且有胸徑大於 30 公分之喬木、以及國內紅皮書物種植物，因此將本工區具有小片樹林區域。另外，本工區圳路北側銜接的中型排水，渠底位封底，且具有指標物種台灣石鮒，因此將此中排列為「水域中度敏感區」。



南富 1&2&3&6-生態保育措施平面圖(區域甲)

區域乙部分，工區周邊幾乎以水稻田為主，雖有國道經過且周邊有較多建物，干擾較大，但因本工區仍有水鳥棲息之水田，因此工區周邊水稻田亦列為「陸域中度敏感區」。「區域乙」南富3、4部分，周邊多為建築物及園藝造景植物，田耕地周邊環境遠不及其他工區開闊，多列為路域低度敏感區；然而圳路與聖福廟間偶有出現淤積演替危高草叢的區塊，可發現兩棲類躲藏，周邊植被也可被數種陸鳥利用，因此列為陸域中度敏感區。





區域丙部分，工區周邊為開闊的水稻田，交通干擾較少，同時本區域距離五十二甲溼地較近，推測較有偏好草澤之鳥類較有機會接近此處工區，因此工區周邊水稻田亦列為「陸域中度敏感區」。區域丙部分，工區周邊為開闊的水稻田，交通干擾較少，同時本區域距離五十二甲溼地較近，推測較有偏好草澤之鳥類較有機會接近此處工區，因此工區周邊水稻田亦列為「陸域中度敏感區」。與丁區同。

南富 4&5&7&8&9&10&11 生態保育措施平面圖(區域乙、區域丙)

備註：

1. 本表由生態團隊填寫。
2. 計畫範圍內及鄰近區域森林、水系、埤塘、濕地及關注物種之棲地分佈。