

農業部農田水利署工程生態檢核自評表-架構

階段	表格名稱	附表	主辦機關	主辦生態團隊	設計單位	監造單位	營造單位
不分階段 共同表單	生態檢核-總表	✓	○	●			
	生態檢核分級表	✓	○	●			
	工程生態檢核基本資料表	✓	○	●			
	民眾參與及資訊公開彙整表	✓	○	●			
核定階段	團隊名單	P-1	○	●			
	生態情資蒐集	P-2	○	●			
	現勘紀錄表	P-3	○	●			
	民眾參與紀錄表	P-4	○	●			
	生態保育原則	P-5	○	●			
規劃設計階段	團隊名單	D-1	○	●	○		
	工區生態資料蒐集成果更新	D-2	○	○	●		
	現勘調查紀錄表	D-3	○	○	●		
	民眾參與紀錄表	D-4	○	○	●		
	生態關注區域繪製與生態保全對象指認	D-5	○	○	●		
	生態保育措施研擬	D-6	○	○	●		
施工階段	團隊名單	W-1	○	●		○	○
	施工前生態保育措施確認表	W-2	○	○	●	○	○
	施工中生態保育措施抽查表(主辦)	W-3.1	○	●		○	○
	施工中生態保育措施抽查表(監造)	W-3.2	○	○		●	○
	施工中生態保育措施自主檢查表(營造)	W-4	○	○		○	●
	生態異常狀況處理表(主辦)	W-5.1	○	●		○	○
	生態異常狀況處理表(監造)	W-5.2	○	○		●	○
	生態異常狀況處理表(營造)	W-5.3	○	○		○	●
	民眾參與紀錄表	W-6	○	●		○	○
維護管理階段	完工後生態保育措施執行成效	M-1	○	●			
	現勘監測紀錄表(視需要填寫)	M-2	○	●			

※ ●為表單主要填寫之機關單位；○為協助或參與之機關單位。

農業部農田水利署工程生態檢核自評表

生態檢核-總表		填寫單位		
		主辦生態團隊		
工程基本資料	工程/計畫名稱	南富十中排等水路強化工程	主辦機關 農業部農田水利署宜蘭管理處	
			設計單位 農業部農田水利署宜蘭管理處	
	工程預計期程	民國 114 年 9 月 21 日~民國 114 年 12 月 31 日	監造單位 農業部農田水利署宜蘭管理處	
	基地位置	宜蘭縣冬山鄉	工程預算/經費(千元) 11,240	
	工程目的	水利設施系統強化。		
	工程類型	☒ 灌溉圳路 ☒ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他_____		
	工程概要	(南富-01) 南富十中排：排水路長度 609 公尺，寬度 1.4-1.7 公尺，高度 1.5 公尺。 TWD97 起點座標 X：331142, Y：2728127 (南富-02) 北富四之七主給 4-1-1 小給 1 補給：給水路長度 105 公尺，寬度 0.6 公尺，高度 0.5-0.7 公尺。 TWD97 起點座標 X：330818, Y：2728413		
預期效益	南富-01：受益面積 52 公頃。 南富-02：受益面積 1 公頃。 總計：受益面積 53 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 一級保育類柴棺龜、二級保育類之彩鵲、水雉，與易危之中華青鱓(NVU)、接近受脅(NNT)之小水鴨及水域指標物種高體鰱鯪 ☐ 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？	

附錄一

			☒ 是 迴避、縮小、減輕 ☐ 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
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	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	

附錄一

	異常狀況處理	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		徐子堯	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	南富十中排等水路強化工程	工程編號	宜蘭 114T001
執行機關	農業部農田水利署宜蘭管理處	承包廠商	
填表人員 (單位/職稱)	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院/研究專員)	填表日期	114 年 7 月 25 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： <u>IBA 重要野鳥棲息地</u>，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： <u>一級保育類柴棺龜、二級保育類之彩鵲、水雉，與易危之中華青鱗 (NVU)、接近受脅 (NNT)之小水鴨及水域指標物種高體鯉鰻</u> (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>水域動植物保育、渠道封底</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：一級保育類柴棺龜、二級保育類之彩鵲、水雉，與易危之中華青鱗 (NVU)、接近受脅 (NNT) 之小水鴨及水域指標物種高體鰮鰻 ☐ 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	南富十中排等水路強化工程						
治理機關	農業部農田水利署宜蘭管理處	工程類型 ☐ 灌溉圳路 ☒ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他	工程地點	宜蘭縣冬山鄉			
				工區編號、工區起點 TWD97 坐標			
				南富-01	X：331142	Y：2728127	
				南富-02	X：330818	Y：2728413	
勘查日期	114 年 6 月 12 日			水系名稱	冬山河		
工程緣由目的	水利設施系統強化。		擬辦工程概估內容	(南富-01) 南富十中排：排水路長度 609 公尺，寬度 1.4-1.7 公尺，高度 1.5 公尺。 (南富-02) 北富四之七主給 4-1-1 小給 1 補給：給水路長度 105 公尺，寬度 0.6 公尺，高度 0.5-0.7 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	南富-01：受益面積 52 公頃。 南富-02：受益面積 1 公頃。 總計：受益面積 53 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：IBA 重要野鳥棲息地		內政部營建署、農業部林業及自然保育署。				
	關注棲地或關注物種：一級保育類柴棺龜、二級保育類之彩鵲、水雉，與易危之中華青鱗 (NVU)、接近受脅 (NNT)之小水鴨及水域指標物種高體鰮鰻。		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 等線上資料庫。文獻部分有：本團隊盤點相關參考文獻共計 6 篇，包括建立國家生物多樣性指標及特定生物類群族群變化監測模式 (3/3) (2010)、國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫成果報告書(2020)、國土生態綠網區域保育軸帶一覽表 (2023)、宜蘭縣水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告書 (第三次修正) (2022)、中央管流域生態調查成果整合及應用(2/2) (2024)等。				
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						
棲地現況說明： 棲地環境涵蓋農田與居住地。農田係人為種植作物之土地，植物相較單調且垂直分層少，生物多為植食性之無脊椎動物及其掠食者，且行為模式易受耕作方式影響；居住地多已開發，人為擾動程度高，生物多為適應人類活動的常見動植物。							
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：_____							
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>避開鳥類繁殖或過境季節、限縮施工範圍、避免晨昏與夜間施作</u> ☐ 其他_____							

勘 查 意 見	備註： (一)南富-02 渠道緊鄰住宅區，其現地屬高度人為擾動區域，非屬關注物種之合適棲地，建議停辦後續生態檢核作業。 (二)迴避 4-6 月之鳥類春夏繁殖季與冬季過境季節，且應保留施作範圍旁之植被，避免擾動工區以外環境。 (三)避免晨昏及夜間施工，降低施工噪音。 (四)工料就地取材，施工期間搭建臨時生物通道；設立車輛減速告示牌、材料自然化，完工前清除廢棄石塊、砂土及環境周圍的垃圾。 (五)工程期間做好汙水防堵作業，防止污水排放至周邊水域污染水質，減輕對週遭或中下游中華青鱗、高體鰱水域棲地之影響。 (六)工程施作期間應避免一次性斷水，採半半施工維持上下游水流暢通，使水域生物有充分空間迴避。 (七)因周遭關注物種 (如彩鷸)有掉落溝渠之風險，建議持續追蹤有無發生上述情形，並在不影響通水前提下，評估將於 0K+166、0K+405 處設置 2 處水泥式 30 公分寬、坡面粗糙化、坡度比 1:2 式生態爬坡等生物逃脫通道，減低對鳥類、爬蟲類及兩棲類的影響。 (八)於生態爬坡底部開設寬 100 公分、高 40 公分之生態槽，保留部分水生動植物和其棲息之場所。		
填寫人員 /單位	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院/ 研究專員)	提交日期	114 年 9 月 8 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 6 月 23 日
說明：南富十中排



時間：114 年 6 月 12 日
說明：北富四之七主給 4-1-1 小給 1 補給

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	農業部農田水利署宜蘭管理處	設計單位	農業部農田水利署宜蘭管理處
監造單位	農業部農田水利署宜蘭管理處	營造單位	
工程名稱	南富十中排等水路強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院/ 研究專員)	填表日期	114 年 9 月 08 日
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 114 年 6 月 18 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。	
	規劃設計階段	本案於 114 年 9 月 02 日辦理規劃設計階段民眾參與，相關訪談會議資料將於計畫核定後，主動公開於官方網站。	
被動公開			

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。

規劃設計階段

D-1 團隊名單				填寫單位	
				主辦生態團隊	
工程名稱	南富十中排等水路強化工程				
填表人員 (單位/職稱)	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院 /研究專員)	填表日期	114 年 9 月 08 日		
主辦機關： <u>農田水利署宜蘭管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	黃湧池	大學	27 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	郭東鋒	專科	32 年	計畫統籌	土木、水利工程
冬山站站長	廖盈順	專科	32 年	用地處理及設計施工 配合事項	土木、水利工程
工程員	徐子堯	研究所	9 年	計畫執行主辦	土木、水利工程
主辦生態團隊： <u>財團法人台灣水資源與農業研究院</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
所長	紀祥鈺	嘉義大學森林暨自然 保育 碩士	8 年	生態檢核	森林經營、遙感探 測技術、樣區調查 與規劃
研究專員	姚牧君	國立臺灣大學生態學 與演化生物學研究所 碩士	2 年	生態檢核調查作業、 友善環境措施方案研 擬、表單填寫	動物行為學、野生 動物調查、鳥類繁 殖生物學
研究專員	蔡逸文	國立臺北科技大學土 木工程學系 博士 、國立中興大學昆蟲 學系 碩士	2 年	生態檢核調查作業、 民眾參與	生態檢核、生態工 程、水域生態調查
研究專員	莊皓翔	國立臺灣大學園藝暨 景觀學系碩士	1 年	生態檢核調查作業、 友善環境措施方案研 擬、表單填寫	作物栽培管理、植 物生理、木本作物 花期調節、植物生 長調節劑
設計單位： <u>農田水利署宜蘭管理處</u>					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
工務組長	黃湧池	大學	27 年	計畫負責人	土木、水利工程
設計股長	郭東鋒	專科	32 年	計畫統籌	土木、水利工程
冬山站站長	廖盈順	專科	32 年	用地處理及設計施工 配合事項	土木、水利工程
工程員	徐子堯	研究所	9 年	計畫執行主辦	土木、水利工程

設計生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院					
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
所長	紀祥鈺	嘉義大學森林暨自然保育 碩士	8 年	生態檢核	森林經營、遙感探測技術、樣區調查與規劃
研究專員	姚牧君	國立臺灣大學生態學與演化生物學研究所 碩士	2 年	生態檢核調查作業、友善環境措施方案研擬、表單填寫	動物行為學、野生動物調查、鳥類繁殖生物學
研究專員	蔡逸文	國立臺北科技大學土木工程學系 博士、國立中興大學昆蟲學系 碩士	2 年	生態檢核調查作業、民眾參與	生態檢核、生態工程、水域生態調查
研究專員	莊皓翔	國立臺灣大學園藝暨景觀學系碩士	1 年	生態檢核調查作業、友善環境措施方案研擬、表單填寫	作物栽培管理、植物生理、木本作物花期調節、植物生長調節劑

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	南富十中排等水路強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院 /研究專員)	填表日期	114 年 09 月 08 日

工程範圍圖：

(請依工程設計內容更新加以修正)



南富-01 工區 (南富十中排)

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：_____

	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	分布於低海拔的濕地、水田、池塘、河邊等濕地出現，在宜蘭地區農田普遍存在。主要在晨昏時段活動，也會在夜間覓食，白天多藏匿於草叢或農田中。目前因受棲地開發、農藥汙染、人為干擾等影響，其族群日益受威脅。	 (台農院團隊拍攝)

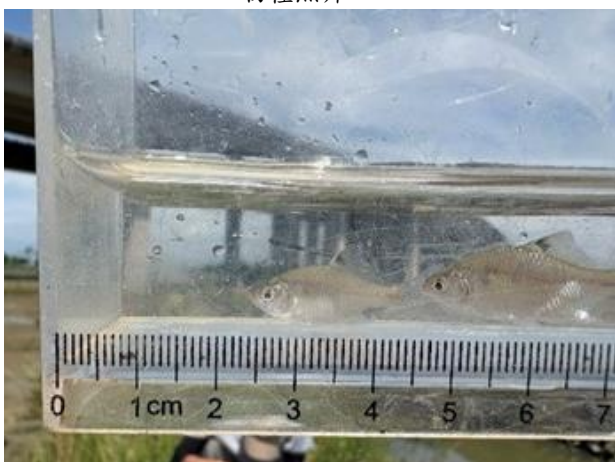
附錄一

	小水鴨	為秋冬季常見的過境鴨科，常集群棲息在沼澤、草叢及池塘中。飛行時振翅頻率較其他鴨類高，常與尖尾鴨等其他鴨類混群，以植物種子、藻類、水生昆蟲為食。常在晨昏時段結群飛往附近的水面覓食，白天則藏身於近水的草叢和灌叢中。目前因受棲地開發、汙染增加、獵捕威脅等影響，其族群日益下降。	 (台農院團隊拍攝)
	高體鰍鰂	分布於臺灣低海拔之溝渠、池塘、湖泊或溪流下游等水流較緩之淡水區域。屬雜食性，以浮游動物、藻類與昆蟲幼蟲為食。主要繁殖期為4-7月，會將卵產在共棲之淡水貝類(如河蚌、河蜆)的鰓瓣中，以確保子代繁殖順利。工程施作期間之斷水或水環境汙染不利其生存，且缺乏底質同時導致共棲之貝類族群減少，不利其族群繁衍。	 (台農院團隊拍攝)
	中華青鱗	主要棲息於流速較緩或靜止之水域表層，如水田、溝渠或池塘等。屬雜食性，以浮游動物、藻類與昆蟲幼蟲為食。主要繁殖期為4-10月。本身對水中溶氧量或溫度變化適應性佳，但對環境汙染極為敏感，現行之工程與農業活動皆危及其族群生存。	 (台灣生物多樣性網格 張維倫 拍攝)

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 12 日、 114 年 6 月 23 日	填表人/ 生態團隊	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院)	
現勘地點 (坐標 TWD97)	(南富-01) 南富十中排： X：331142, Y：2728127	工程名稱	南富十中排等水路強化工程	
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： (記錄工程影響範圍內水陸域生態或棲地環境現況) 南富-01： 南富-01 南側為稻田、北側為既有道路；原水路部分為漿砌石及水泥溝，水域環境緊連稻田，線現勘時可見南側聯接渠道有多種水禽如夜鷺、小白鷺及花嘴鴨棲息利用。		 南富-01：南富十中排		
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： 陳述調查目的及方法，以及說明調查物種或生物類群，並於調查完成後提出調查成果，分析及評估調查成果與工程影響之關聯性。 依據本案工程性質、工程周邊環境與關注物種，本次生態監測調查，將納入工區範圍內的鳥類、爬蟲類、兩棲類、昆蟲類（以較易觀察，且分別為濱水及陸域環境指標的蜻蛉類及蝶類為主）、水生動物、植物為調查對象。 南富十中排工區共記錄到 14 種陸域動物，主要為鳥類 12 種，此外還有爬蟲類 2 種。 於工區進行的鳥類調查，共記錄到棕沙燕 100 隻、麻雀 77 隻、小白鷺 10 隻、高蹺鴿 6 隻、褐頭鷓鴣 4 隻、紅冠水雞 3 隻、磯鶇 3 隻、家八哥 3 隻、白尾八哥 3 隻、紅鳩 2 隻、白腹秧雞 2 隻和鷹斑鶇 2 隻等 12 種鳥類總計 215 隻次。因調查時值夏季，並未觀察到關注物種小水鴨棲息於田區內，其餘則是留棲類（如棕沙燕）為主。爬蟲類則記錄到斑龜及紅耳泥龜共 4 隻。		物種照片 1  斑龜 日期：114 年 8 月 08 日 位置：南富-01 (南富十中排)		

		物種照片 2  高體鰱	
		日期：114 年 8 月 08 日 位置：南富-01 (南富十中排)	
		物種照片 3  鋸齒新米蝦	
		日期：114 年 8 月 08 日 位置：南富-01 (南富十中排)	
4. 現勘結果與建議： (一) 迴避 4-6 月之鳥類春夏繁殖季與冬季過境季節，且應保留施作範圍旁之植被，避免擾動工區以外環境。 (二) 避免晨昏及夜間施工，降低施工噪音。 (三) 工料就地取材，施工期間搭建臨時生物通道；設立車輛減速告示牌、材料自然化，完工前清除廢棄石塊、砂土及環境周圍的垃圾。 (四) 工程期間做好汙水防堵作業，防止汙水排放至周邊水域污染水質，減輕對週遭或中下游中華青鱗、高體鰱水域棲地之影響。 (五) 工程施作期間應避免一次性斷水，採半半施工維持上下游水流暢通，使水域生物有充分空間迴避。 (六) 因周遭關注物種 (如彩鷸)有掉落溝渠之風險，建議持續追蹤有無發生上述情形，並在不影響通水前提下，評估將於 0K+166、0K+405 處設置 2 處水泥式 30 公分寬、坡面粗糙化、坡度比 1:2 式生態爬坡等生物逃脫通道，減低對鳥類、爬蟲類及兩棲類的影響。 (七) 於生態爬坡底部開設寬 100 公分、高 40 公分之生態槽，保留部分水生動植物和其棲息之場所。			

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 02 日	工程名稱	南富十中排
地點	冬山工作站	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	
林福基	武淵村/村長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
林文彬	富農水利小組/小組長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☒ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
廖盈順	農田水利署宜蘭管理處 冬山工作站/站長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
游正鈞	農田水利署宜蘭管理處 冬山工作站/管理員	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
雷林佑	農田水利署宜蘭管理處 頭城工作站/管理員	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
蕭伊芸	農田水利署宜蘭管理處 三星工作站/管理員	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
徐子堯	農田水利署宜蘭管理處 /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_____	
姚牧君	財團法人台灣水資源與 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>	
莊皓翔	財團法人台灣水資源與 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	
<u>林文彬小組長</u> 意見： 維管階段管理將比許多生態相關的設計更加重要。		回覆人員 <u>財團法人台灣水資源與農業研究院 姚牧君研究專員</u> ： 感謝林小組長支持，本團隊後續將彙整相關意見與工案周遭的物種資訊，並提供宜蘭管理處以供後續管理參考。	
<u>武淵村 林福基村長</u> 意見： 支持本案納入之生態保育措施，無其他異議。瞭解工區位置的相關施作細節。		回覆人員 <u>財團法人台灣水資源與農業研究院 姚牧君研究專員</u> ： 感謝林村長支持與意見回覆。	

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：生態人員進行簡報說明工程資訊。



說明：生態人員說明案件生態保育措施。



說明：宜蘭管理處徐工程員及冬山站站長回應武淵村村長案件工區相關提問。



備註：表格欄位不足請自行增加。

※會議簽到表：

114~115 年度生態檢核作業(開口合約)案

「南富十中排等水路強化工程」

規劃設計階段民眾參與 簽到單

主辦機關：農業部農田水利署宜蘭管理處

時間	114.09.02 2:30PM		地點	農田水利署冬山工作站	
出席人員	出席單位		職稱	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	1	武淵村	村長	林福基	
	2				
	3				
	4	冬山工作站		游正劍	
	5			曾林祐	
	6				
	7	宜蘭管理處		徐子堯	
	8			廖盈順	
	9			謝伊芸	
	10			林文彬	
	11	財團法人台灣水資源與農業研究院	研究專員	姚牧君	
	12		研究專員	莊皓翔	

備註：

1. 相關參與人員姓名請自行遮蔽後再進行資訊公開。
2. 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	南富十中排等水路強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院 /研究專員)	填表日期	114 年 9 月 08 日

1. 生態關注區域圖：

(生態關注區域圖繪製成果概述)

施工範圍至兩側道路為施工可能擾動範圍，但無保全對象敏感區域，列為陸域低度敏感區；人工建物及道路列為陸域人為干擾區；水域及工案渠道列為水域中度敏感區。



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
彩鷸	4-6 月為彩鷸主要繁殖季節，若周遭有繁殖巢區，施工將可能影響繁殖成果，幼雛若不甚掉落渠道中，亦可能無法自行脫困。	工程應迴避 4 月至 6 月彩鷸繁殖季節，並限縮與標示工區，以警示帶等設施明確劃設施作範圍，避免施作擴大擾動工區以外的環境，並應盡量保留渠道旁植被，避免過度干擾到原定工區以外的環境，盡量縮小施作範圍，且應避免晨昏活動高峰時段施工，將對周圍棲地的擾動降至最低。 為避免雛鳥掉落溝渠並受困於渠道中導致傷亡，應將生態爬坡融入工程設計，以提供動物不慎掉落後之逃生措施。

附錄一

小水鴨	若在冬季進行施作，將可能導致小水鴨合適棲地減少，可棲息與覓食的區域受限制。	應迴避冬季進行施作，並限縮與標示工區，以警示帶等設施明確劃設施作範圍，避免施作擴大擾動工區以外的環境，並應盡量保留渠道旁植被，避免過度干擾到原定工區以外的環境，盡量縮小施作範圍，將對周圍棲地的擾動降至最低。
高體鰮鰻	工程施作期間之斷水或水環境汙染不利其生存，且缺乏底質同時導致共棲之貝類族群減少，不利其族群繁衍。	施作過程應實施汙水防堵，避免汙染周邊水環境。並於設置渠底生態孔，保留底泥並使與高體鰮鰻共生之圓蚌等生物生存，營造合適棲地環境以減少衝擊。
中華青鱗	渠道水泥化使棲地環境單一化，且施工期間之斷水與汙水排放可能導致棲地水質劣化。	施工期間應注意汙水處理與排放，避免汙染周邊水環境。如有斷流需求，應於抽水前將水域生物移至鄰近合適水域棲地。開設渠壁生態孔，提供魚隻躲藏空間，減少棲地環境變化導致之衝擊。

備註：表格欄位不足請自行增加。

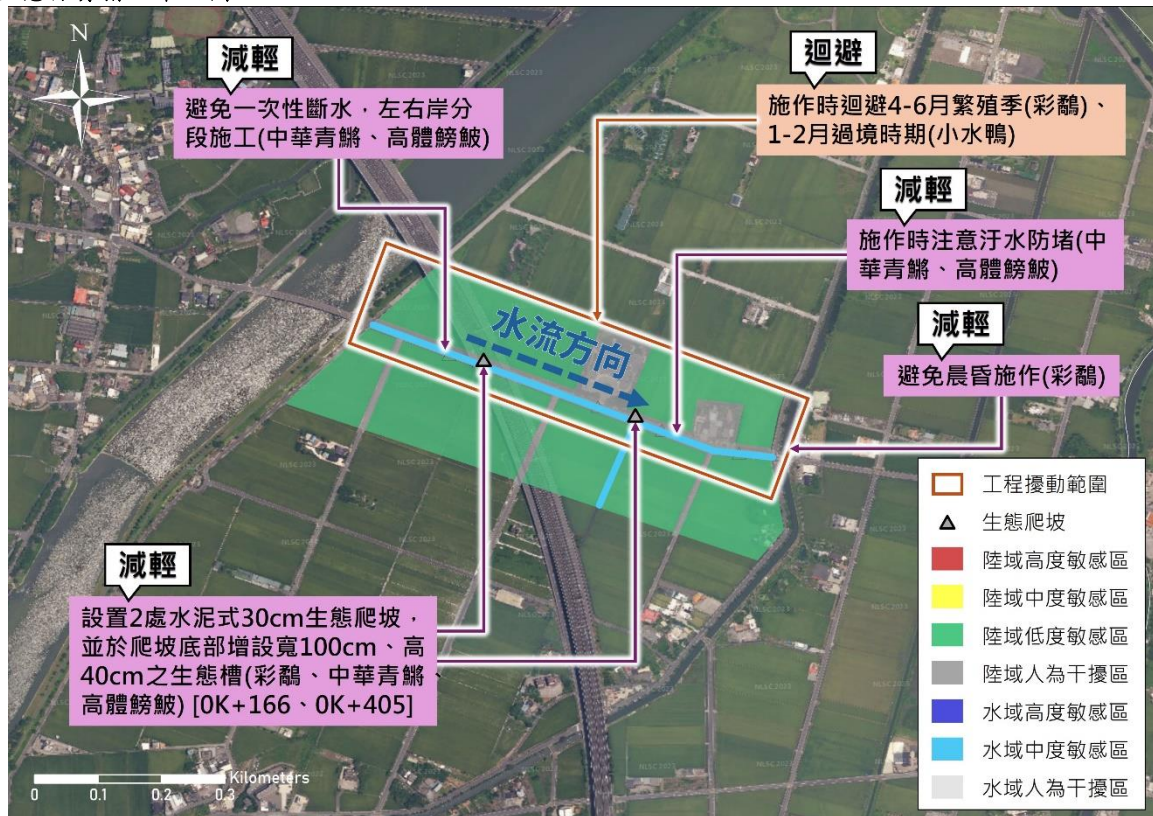
備註：

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	
工程名稱	南富十中排等水路強化工程			
填表/人員 (單位/職稱)	姚牧君 (財團法人台灣水資源與農業研究院 /研究專員)	填表日期	114 年 9 月 08 日	
生態議題或 生態保全對象		生態保育措施		參採情形
關注物種/棲地 1  彩鵝 (台農院團隊拍攝) (照片/圖片及相關說明)		1.保育策略 ☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償 2.保育原則 (依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫) 【迴避】避開繁殖季施工，避免擾動工區以外環境 【迴避】保留工區及周圍原有樹種及植被 【迴避】確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍 【縮小】工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 【縮小】縮短工期日數，減少棲地的擾動 【減輕】避免晨昏及夜間施工 【減輕】設置生態爬坡等生物逃脫通道 【減輕】施工便道應考量關注物種及棲地保護 【減輕】搭建臨時生物通道 【減輕】工料就地取材 【減輕】材料自然化	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____	
關注物種/棲地 2  小水鴨 (台農院團隊拍攝) (照片/圖片及相關說明)		3.保育措施： (說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。) 【迴避】避開繁殖季春夏季 4-6 月施工，避免擾動工區以外環境。 【減輕】避免晨昏及夜間施工，於 8:00~17:00 間進行施作。 【減輕】設置生態爬坡等生物逃脫通道： 設置水泥式 30 公分寬、坡面粗糙化、坡度比 1:2 式生態爬坡 2 處 (0K+166、0K+405)	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____	
關注物種/棲地 2  小水鴨 (台農院團隊拍攝) (照片/圖片及相關說明)		1.保育策略 ☒ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☐ 補償 2.保育原則 (依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫) 【迴避】避免關注物種棲息於工區之季節施作 【迴避】保留工區及周圍原有樹種及植被 【迴避】確立保全對象之棲地，並明確劃設保留範圍 【縮小】工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 【縮小】縮短工期日數，減少棲地的擾動 【減輕】避免晨昏及夜間施工 【減輕】施工便道應考量關注物種及棲地保護 【減輕】搭建臨時生物通道 【減輕】工料就地取材 【減輕】材料自然化	☒ 納入工程計畫方案 ☐ 未納入，原因：____	

	3.保育措施： (說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。) 【迴避】避開過境季冬季 1-2 月施工，避免擾動工區以外環境。 【減輕】避免晨昏及夜間施工，於 8:00~17:00 間進行施作。		
關注物種/棲地 3  中華青鱗 (台灣生物多樣性網格 張維倫 拍攝)  高體鰾 (台農院團隊拍攝) (照片/圖片及相關說明)	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	(依據 P-5 生態保育原則，對應關注物種/棲地逐項填寫) 【縮小】工程限縮施作範圍，減少工區周遭環境擾動 【縮小】縮短工期日數，減少棲地的擾動 【減輕】施工便道應考量關注物種及棲地保護 【減輕】防止污水排放至周邊水域污染水質 【減輕】施作中抽水前應移置水域生物 【減輕】開設生態孔，保留部分水生植物和棲息場所 【減輕】工料就地取材 【減輕】材料自然化	
	3.保育措施：	(說明保育措施納入設計圖說結果，包含作法、數量、尺寸、位置、時間等資訊，提供後續營造單位工程施作參考。) 【減輕】防止污水排放至周邊水域污染水質 【減輕】施作中抽水前應移置水域生物 【減輕】開設生態孔，保留部分水生植物和棲息場所 於生態爬坡底部開設寬 100 公分、高 40 公分之生態槽 2 處 (0K+166、0K+405)	

生態保育措施平面圖：



南富-01 (南富十中排)

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
114/06/12、114/06/23	現場勘查	瞭解棲地現況進行關注物種合適棲地、建議可設置生態爬坡的位置評估。
114/06/18	民眾參與	瞭解當地居民對關注物種及生態保育措施的認知與建議。
114/06/26、114/07/11、114/09/02-03	研擬保育措施	向案件承辦溝通並確認保育措施之設計可行性。
114/08/07-08	物種補充調查	進行陸域及水域物種調查，確認工區內物種分布概略情形。
114/09/02	民眾參與	辦理規劃設計地方說明會，向民眾說明工區生態保育措施並進行意見交流。

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。