

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	宜壯等重劃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 9 月~民國 113 年 8 月	監造單位/廠商	農田水利署宜蘭管理處
	基地位置	地點：宜蘭縣壯圍鄉 TWD97 座標 (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)	27,781(千元)
	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	(宜壯 1) 中興 B10 中排 B-10-4 小排：矩形溝長度 714 公尺，寬及高各 0.8 公尺。TWD97 起點座標 X：330376, Y：2735482 (宜壯 2) 宜壯中興 B-10-3 小給：矩形溝長度 322 公尺，寬及高各 0.6 公尺。TWD97 起點座標 X：330741, Y：2735440 (宜壯 3) 宜壯新福 B6 中排 B-6-9 小排：矩形溝長度 120 公尺，寬及高各 0.7 公尺。TWD97 起點座標 X：329500, Y：2735771 (宜壯 4) 宜壯新福 B6 中排 B-6-12 小排：矩形溝長度 295 公尺，寬 1.5 公尺、高 1 公尺。TWD97 起點座標 X：329526, Y：2735856 (宜壯 5) 宜壯新福支線 B-6 分線：矩形溝長度 170 公尺，寬及高各 0.7 公尺。TWD97 起點座標 X：329365, Y：2735846		
預期效益	宜壯 1：受受益面積_7_公頃，保護人口_20_人，改善排水體積每年_5_立方公尺 宜壯 2：受受益面積_5_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_5_立方公尺 宜壯 3：受受益面積_1_公頃，保護人口_16_人，改善排水體積每年_1_立方公尺 宜壯 4：受受益面積_2_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_1_立方公尺 宜壯 5：受受益面積_5_公頃，保護人口_0_人，改善排水體積每年_1_立方公尺 總計：受受益面積_21_公頃，保護人口_46_人，改善排水體積每年_13_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>盤點工區周邊易受水利設施系統強化工程影響的物種，包括一級保育類的黑面琵鷺、諾氏鷗、柴棺龜，共3種；二級保育類的唐白鷺、水雉、彩鷗、琵嘴鷗、白琵鷺、黑頭白鷺，共6種；三級保育類的董雞、紅腹濱鷗、大濱鷗、半蹼鷗、黑尾鷗、大杓鷗、黥鷗、鉛色水蛇、草花蛇，共9種；國內紅皮書瀕危(EN)植物水虎尾；易危(VU)之黑腹濱鷗、紅胸濱鷗、丹氏濱鷗、斑尾鷗，共4種；接近受脅(NT)之灰斑鵲、黃足鷗、小杓鷗、鐵嘴鵲、長腳赤蛙，共5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>彩鷗及董雞棲息之水田</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	D-2
			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-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
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
	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	宜壯等重劃區水利設施系統強化工程						
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	宜蘭縣壯圍鄉 (工區編號與工區名稱對照，如工程概要所列)		
					TWD97 坐標	X： 330376	Y： 2735482
					宜壯 1		
					宜壯 2	X： 330741	Y： 2735440
					宜壯 3	X： 329500	Y： 2735771
					宜壯 4	X： 329526	Y： 2735856
					宜壯 5	X： 329365	Y： 2735846
					水系名稱	宜蘭河水系	
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) 宜壯 1：矩形溝長度 714 公尺，寬及高各 0.8 公尺。TWD97 起點座標：330376, 2735482 宜壯 2：矩形溝長度 322 公尺，寬及高各 0.6 公尺。TWD97 起點座標：330741, 2735440 宜壯 3：矩形溝長度 120 公尺，寬及高各 0.7 公尺。TWD97 起點座標：329500, 2735771 宜壯 4：矩形溝長度 295 公尺，寬 1.5 公尺、高 1 公尺。TWD97 起點座標：329526, 2735856 宜壯 5：矩形溝長度 170 公尺，寬及高各 0.7 公尺。TWD97 起點座標：329365, 2735846		
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) 宜壯 1：受受益面積 <u>7</u> 公頃，保護人口 <u>20</u> 人，改善排水體積每年 <u>5</u> 立方公尺 宜壯 2：受受益面積 <u>5</u> 公頃，保護人口 <u>0</u> 人，改善排水體積每年 <u>5</u> 立方公尺 宜壯 3：受受益面積 <u>1</u> 公頃，保護人口 <u>16</u> 人，改善排水體積每年 <u>1</u> 立方公尺 宜壯 4：受受益面積 <u>2</u> 公頃，保護人口 <u>0</u> 人，改善排水體積每年 <u>1</u> 立方公尺 宜壯 5：受受益面積 <u>5</u> 公頃，保護人口 <u>0</u> 人，改善排水體積每年 <u>1</u> 立方公尺 總計：受受益面積 <u>21</u> 公頃，保護人口 <u>46</u> 人，改善排水體積每年 <u>13</u> 立方公尺		

	關注議題或保護對象	資訊來源		
	棲地保護區： IBA 重要野鳥棲地、國家重要濕地、國土生態綠網關注區、國土生態綠網保育軸帶。保育對象：黑面琵鷺、水雉、彩鷸、高蹺鴿。	內政部營建署、農委會林務局		
生態情報 釐清 及建議	物種： <u>盤點工區周邊易受水利設施系統強化工程影響的物種，包括一級保育類的黑面琵鷺、諾氏鷸、柴棺龜，共 3 種；二級保育類的唐白鷺、水雉、彩鷸、琵嘴鷸、白琵鷺、黑頭白鵝，共 6 種；三級保育類的董雞、紅腹濱鷸、大濱鷸、半蹼鷸、黑尾鷸、大杓鷸、黥鷸、鉛色水蛇、草花蛇，共 9 種；國內紅皮書易危(VU)之黑腹濱鷸、紅胸濱鷸、丹氏濱鷸、斑尾鷸，共 4 種；接近受脅(NT)之灰斑鵠、黃足鵠、小杓鵠、鐵嘴鵠、長腳赤蛙，5 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 等線上資料庫。 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、蘭陽溪口重要濕地保育利用計畫(國家級)、國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫 成果報告書、宜	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築計畫) ☐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 ☐配合其他計畫 (_____)

		蘭轄區及 龜山島陸 域生態資 源調查委 託服務案 (1)&(2)、 蘭陽溪壯 圍堤防加 高(高速公 路橋至蘭 陽大橋段) 防災減災 工程(二工 區)、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) 現況圳路為混凝土構造，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灌水，成為水鳥偏好棲息的环境。				
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： 宜壯等重劃區水利設施系統強化工程位於沿海一般保護區，主要生態課題為水田環境有多種冬候鳥及涉禽類棲息，卻可能受水泥化圳路阻礙通行。施工期程應迴避9~4月冬候鳥過境季節，並盡量縮短工期，若工期無法迴避，應以警示帶等設施明確劃設施工範圍；應縮小施工範圍，減少周圍鳥類棲地擾動；應移除溝渠廢棄漂流物，以改善水質汙染惡化的情況；建議工程設計友善生物爬坡，提供生物掉落後之逃離設施。	
填寫人員	陳昆安 助工師		

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：



宜壯等重劃區水利設施系統強化工程位置圖

※工程預定位置環境照片：



說明：宜壯 1 工區 中興 B10 中排 B-10-4 小排



說明：宜壯 2 工區 宜壯中興 B-10-3 小給



說明：宜壯 3 工區 宜壯新福 B6 中排 B-6-9 小排



說明：宜壯 4 工區 宜壯新福 B6 中排 B-6-12 小排



說明：宜壯 5 工區 宜壯新福支線 B-6 分線

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	宜壯等重劃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	
填表人員 (單位/職稱)	陳昆安 助工師	填表日期	112 年 07 月 11 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(宜蘭蘭陽溪口)</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	農田水利署	設計單位	農田水利宜蘭管理處
監造單位	農田水利署宜蘭管理處	營造單位	
工程名稱	宜壯等重劃區水利設施系統強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院)	填表日期	112 年 09 月 05 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 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。	
	規劃設計階段	本案於 112 年 08 月 31 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)	林正鴻 (台灣水資源與農業研究院/研究專員)		填表日期	112 年 9 月 5 日	
職稱	姓名	學歷	專業資歷	負責工作	專長
宜蘭縣政府水利資源處					
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
宜蘭站站長	游輝麟	大學	10	維護管理 、地方協調	水利
助工師	王永賢	碩士	11	規劃設計	土木、水利工程
財團法人台灣水資源與農業研究院					
副院長	蘇騰鎔	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	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	生態調查、友善 環境措施研擬	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 31 日	填表日期	112 年 8 月 31 日
紀錄人員	林正鴻	勘查地點	宜壯等重劃區水利設施
參與人員：林正鴻、黃健鈞、黃俊翰			
生態環境紀錄：位於新南村的宜壯 1、2 工區，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，僅因本次調查因時值夏末，無法觀察到大量水鳥聚集的盛況；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。位於美福村的宜壯 3、4、5 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，包括重要據點美福協天宮，人為干擾較大，但本工區仍有水鳥棲息之水田。			
勘查意見(生態團隊)		處理情形回覆(主辦機關)	
保育措施建議： 1. 「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。 2. 「迴避」：建議避开工區南側大型喬木-茄苳、以及水池岸邊的紅皮書易危植物-水茄苳(穗花棋盤腳)、風箱樹，並以警示帶加以標示，距離施作範圍較近的樹木建議以草蓆包覆樹幹加以保護。 3. 「減輕」：針對宜壯 1、2 工區，工程須於今年 9 月~翌年 6 月間擇期進行，難以迴避此時段施工噪音對冬候鳥度冬及留鳥繁殖期的干擾，因此應規範每日施作時段，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。同位於重要野鳥棲地的區域乙(宜壯 3、4、5 工區)亦建議如此規範每日施工時間。 4. 「補償」：針對宜壯 1 工區，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)，提供關注物種雛鳥及其他動物掉落後的逃生機會。		_____主辦機關回覆：	

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 09 月 01 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	壯圍鄉位於蘭陽平原東側，地形稍顯低窪；地質以礫石、泥、砂及土等沉積物構成，適宜農耕。					
	氣象及水文	蘭陽平原夏季降雨量多且炎熱、冬季乾燥涼爽；地下水層豐厚，可大量儲存水資源。					
	河川水系	本工區位於蘭陽溪水系。					
	土地利用現況	本工區北段兩側為連續且廣闊的稻田；中段右岸為稻田，左岸為旱田、草地、建築群、果樹等多元利用類型；南段右岸為稻田，左岸為草地。附近有新南鎮安宮、新南國小、美孚協天宮等重要據點。					
	過去相關治理措施	本工區土地利用以水稻田為主，往昔在第施低窪處常發生溢淹氾濫，主要由美福排水幹線分支的中興中排水線(B10)與新福中排水線(B6)及其支線提供灌排功能。					
棲地生態	關注區域	內容				照片	
	陸域生態	本工區共記錄到 23 種陸域動物，其中以鳥類物種數及隻次最多，但因本次調查時值夏末，並無法觀察到如黑面琵鷺、黑腹濱鵲等冬候鳥關注物種，大部分稅稻田都在種植綠肥用田菁的階段，且尚未灌水，吸引前來棲息或覓食的鳥類不多，本次調查記錄多為繁殖陸鳥(如麻雀、紅鳩)、以及繁殖涉禽類(如紅冠水雞、白腹秧雞、夜鷺)為主。另外，本團隊亦調查到保育類動物草花蛇，並且記錄私人池塘邊的國內紅皮書易危植物-水茄苳(穗花棋盤腳)及風箱樹。				 國內紅皮書易危植物-水茄苳 (穗花棋盤腳)	
	水域生態	本團隊使用籠具陷阱、目視及網捕進行水域動物調查，調查成果主要為食蚊魚、尼羅口孵非鯽、吉利慈鯛、橘尾窄口鯰、福壽螺等外來種水域動物，原生種魚類僅 1 種鯽魚。				 用蝦籠捕獲的吉利非鯽。	

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 09 月 05 日		
生態保育對象(照片)		生態保育策略	保育對策		
(適用於宜壯 1、2、3、4、5 所有工區)  彩鷺(TBN, 陳添財 拍攝)  黑腹濱鷗(TaiEOL 劉俊甫 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： 1. 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。 2. 工程須於今年 9 月~翌年 6 月間擇期進行，無法保證可避免施作噪音干擾工區周邊水田棲息鳥類-尤其是保育類留鳥彩鷺。因此應規範每日施作時段，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。		
(適用於宜壯 1 工區)		■ 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		

 草花蛇(本團隊拍攝)	☐ 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_____
(適用於宜壯 1、2 工區)  水茄苳(穗花棋盤腳)(本團隊拍攝)  風箱樹(本團隊拍攝)	☐ 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. 重點保留工區民宅東側水池岸邊植株；若因施工需要，生長於行水區之水茄苳，僅能挖除或移植。 2. 以警示帶標示需保留植株，並以草蓆包覆離施作範圍較近之植株樹幹，減少碰傷風險。

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

黃健鈞

(單位/職稱)

(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

基本設計內容說明：

區域甲-宜壯 1、2 工區：

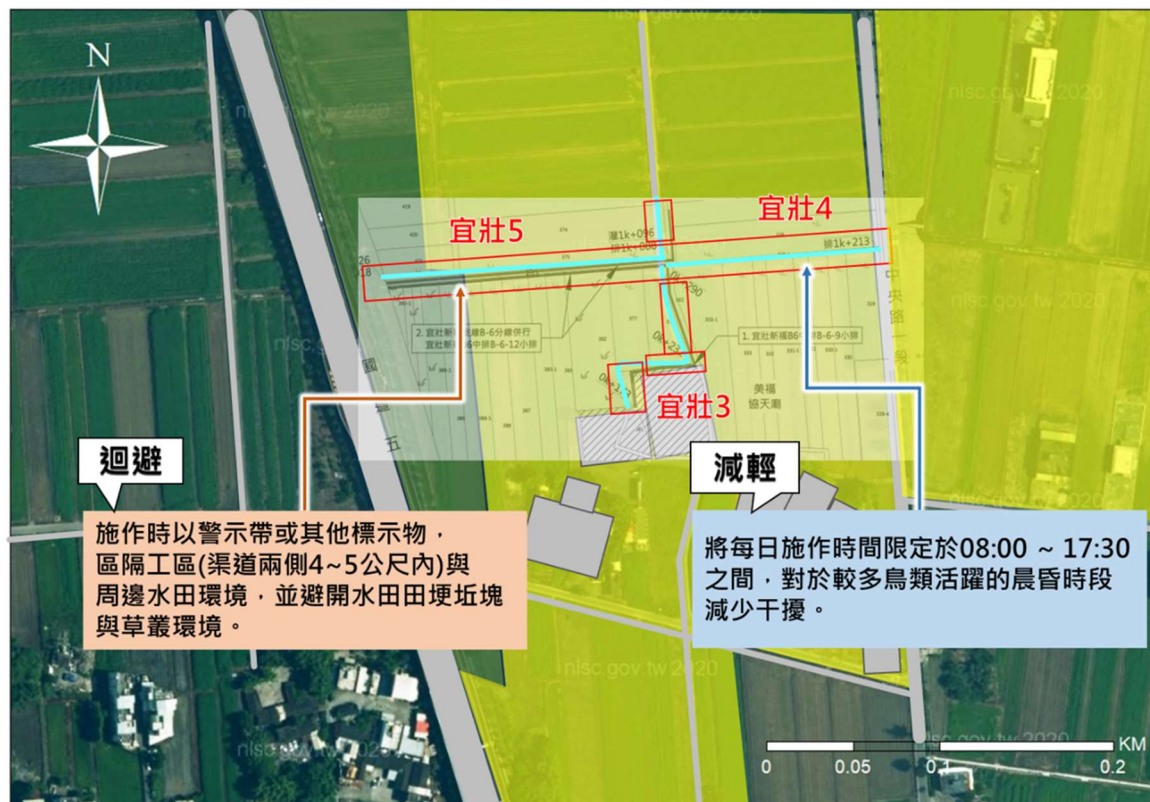
1. 迴避：為降低施做時對工區周邊棲息於水田鳥類-尤其是會在水田中繁殖的鳥類-例如彩鵲、高蹺鴿的干擾，施作時應以警示帶或其他標示物，區隔工區與周邊水田環境，並避開水田田埂坵塊與草叢環境。
2. 迴避：水利用地的部分植物被要求清除，應避開工區南側大型喬木-茄苳、以及水池岸邊的紅皮書易危植物-水茄苳(穗花棋盤腳)、風箱樹，並以警示帶加以標示，距離施作範圍較近的樹木建議以草蓆包覆樹幹加以保護。需保留的大型喬木-茄苳，共計有 2 株。
3. 減輕：工程須於今年 9 月~翌年 6 月間擇期進行，無法保證可避免施作噪音干擾工區周邊水田棲息鳥類-尤其是保育類留鳥彩鵲。因此應規範每日施作時段，對於較多鳥類活躍的晨昏時段減少干擾。
4. 補償：在渠道邊壁設置動物逃生坡道，減少涉禽類雛鳥及爬蟲類受困於溝渠的問題。



區域甲(宜壯 1、2 工區)生態保育措施平面圖；資料來源：本團隊繪製

區域乙-宜壯3、4、5工區：

1. 迴避：施作時應以警示帶或其他標示物，區隔工區(渠道兩側4~5公尺內)與周邊水田環境，並避開水田田埂坵塊與草叢環境。
2. 減輕：應規範每日施作時段，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。



區域乙(宜壯3、4、5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 31 日	現勘/會議/活動名稱	宜壯等重劃區水利設施系統強化工程 生態檢核 規劃設計階段地方說明會
地點	宜蘭縣壯圍鄉 美福社區發展協會	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	農業部農田水利署 宜蘭管理處 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_____	
王永賢	農業部農田水利署 宜蘭管理處 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_____	
葉慶文	宜蘭縣壯圍鄉 新南村村長	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
潘文益	壯圍鄉居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
陳玉來	壯圍鄉居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
李立華	壯圍鄉居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
蕭東榮	壯圍鄉居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
陳月娥	壯圍鄉居民	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
曾之義	壯圍鄉志工	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
李永樂	壯圍鄉志工	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
李容蘋	壯圍鄉志工	□政府機關 □專家學者 □陳情人 ■利害關係人 □民間團體 □其他_____	
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>	
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>	
黃健鈞	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>新南村葉慶文村長</u>意見： - 植物會影響到排水工程要挖走就挖，大樹的話要移植這裡都有土地。 - 說明會若都辦理好希望工程趕緊開始和完工，以免耽誤用水時機過久。	回覆人員_____：
<u>林哲安(新南田董米創辦人)</u>意見： 鄰近新南國小、鎮安宮的宜壯 1、2 工區一帶，現在依然是重要熱區，每年皆有大量的太平洋金斑鴿、黑腹濱鴿、東方環頸鴿、田鴿、尖尾鴨度冬，是蘭陽平原現今少數還有機會見到「鳥田、鳥雲」的地點，同時在春夏季也是彩鴿重要的繁殖地，因此即便只是噪音干擾，都會對鳥類造成很大影響。若終究沒辦法避免施工案的進行，且要以鳥類福祉為優先考量，此案應盡可能在仲夏(6 月中至 8 月中)進行。	回覆人員_____：

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。

※辦理情形照片：



說明：生態人員簡報生態情資蒐集情形。



說明：生態人員說明生態保育措施。



說明：宜管處陳昆安工程部分說明。



說明：新南村村長葉慶文分享生態經驗。

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)

黃俊翰

(台灣水資源與農業研究院/研究專員)

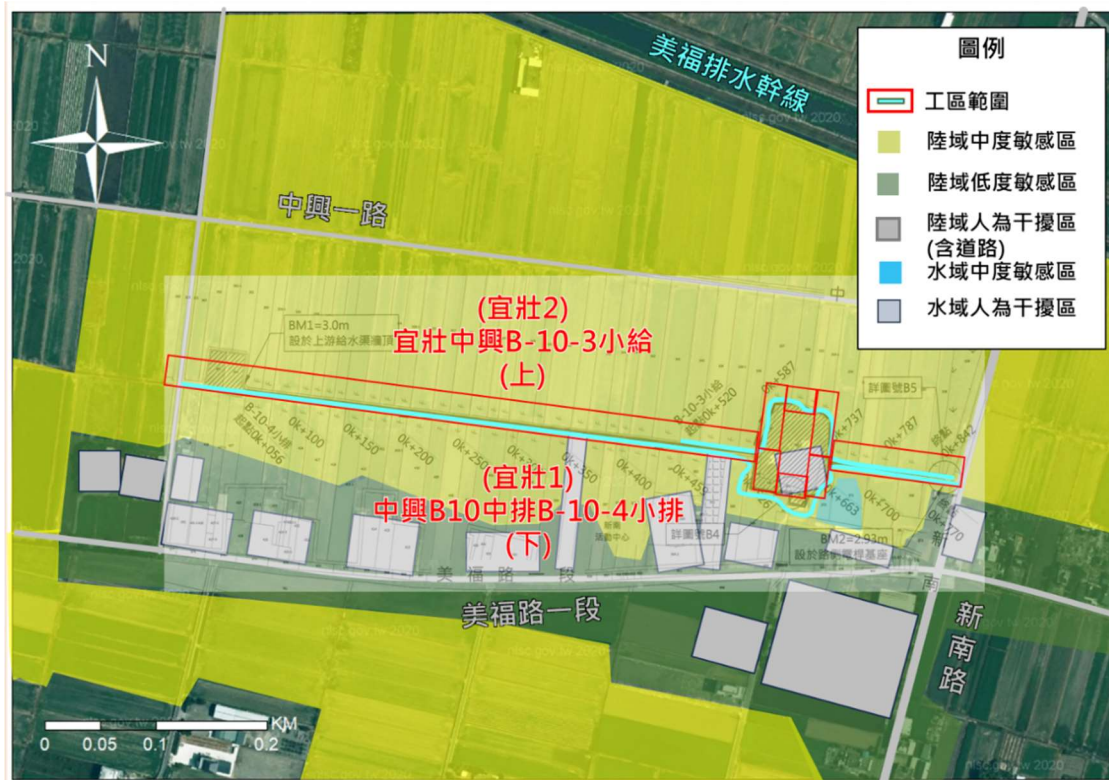
填表日期

112 年 09 月 01 日

生態關注區域圖：

本團隊同樣將工區劃分為新南村包括 2 處鄰近工區-宜壯 1 及宜壯 2 的「區域甲」。

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、中華鰲等原生種爬蟲類，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」。



區域甲(宜壯 1、2 工區)關注區域圖；資料來源：本團隊繪製

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

黃俊翰

(單位/職稱)

(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

生態關注區域圖：

本團隊同樣將工區劃分美福村包括 3 處鄰近工區-宜壯 3、4、5 的「區域乙」。

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(宜壯 3、4、5 工區)關注區域圖；資料來源：本團隊繪製

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。