

農田水利署工程生態檢核自評表

第一級生態檢核-總表				主辦管理處	
				設計單位	
工程基本資料	工程/計畫名稱	壯東古亭中排(第2期)改善工程		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： <u>宜蘭縣壯圍鄉</u> TWD97 坐標 X： <u>330239</u> Y： <u>2740992</u>		工程預算/經費 (千元)	49,000,000
	工程目的	農田排水改善。			
	工程類型	<input type="checkbox"/> 灌溉圳路 <input checked="" type="checkbox"/> 農田排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 其他_____			
	工程概要	矩形溝長度 1,200 公尺，寬及高各 1.5 公尺。			
	預期效益	受益面積 <u>395</u> 公頃，保護人口 <u>500</u> 人，改善排水體積每年 <u>252</u> 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 <input type="checkbox"/> 否		P-1
	生態資料蒐集調查	地理位置	區位：■生態敏感區 <input type="checkbox"/> 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：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 1 種；二級保育類的水雉、彩鶺、琵嘴鶺、黑頭白鶺、白琵鷺、唐白鷺共 6 種；三級保育類的紅腹濱鶺、大濱鶺、黑尾鶺、大杓鶺、黠鶺共 5 種；國內紅皮書易危(VU)之鐵嘴鶺、			

			<p>黑腹濱鵲、紅胸濱鵲、丹氏濱鵲、斑尾鵲 5 種；接近受脅(NT)之灰斑鵲、黃足鵲、小杓鵲 3 種；另有國土生態綠網保育軸帶之保育目標-高蹺鵲。 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>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？</p> <p>■是 <u>彩鵲棲息之水田</u> <input type="checkbox"/> 否</p>	
生態保育原則	方案評估	<p>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？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	P-3	
	採用策略	<p>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？</p> <p>■是 _____ <input type="checkbox"/> 否</p>		
	經費編列	<p>是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？</p> <p>■是 _____ <input type="checkbox"/> 否</p>	-	
民眾參與	現場勘查	<p>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？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	P-4	
資訊公開	計畫資訊公開	<p>是否主動將工程計畫內容之資訊公開？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	總表	
規劃設計階段	專業參與	<p>生態背景及工程專業團隊</p> <p>是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	D-1	
	基本資料蒐集調查	<p>生態環境及議題</p> <p>1.是否具體調查掌握自然及生態環境資料？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p>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？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	D-2	
			D-3	
	生態保育對策	<p>調查評析、生態保育方案</p> <p>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？</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	D-4 D-5	
	民眾參與	<p>規劃說明會</p> <p>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，蒐整合並溝通相關意見？</p> <p><input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p>	D-6	
設計成果	<p>生態保育措施及工程方案</p> <p>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。</p> <p>■是 <input type="checkbox"/> 否</p>	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
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	壯東古亭中排(第2期)改善工程					
治理機關	農田水利署宜蘭管理處	工程類型	<input type="checkbox"/> 圳路 <input checked="" type="checkbox"/> 排水 <input type="checkbox"/> 水利設施 <input type="checkbox"/> 滯洪池 <input type="checkbox"/> 其他	工程地點	宜蘭縣壯圍鄉	
勘查日期	112年06月19日				TWD97 坐標	X: 330239
工程緣由目的	農田排水改善。		擬辦工程概估內容	矩形溝長度 1,200 公尺，寬及高各 1.5 公尺。		
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	受受益面積 <u>395</u> 公頃，保護人口 <u>500</u> 人，改善排水體積每年 <u>252</u> 立方公尺		
生態情報 釐清 及建議	關注議題或保護對象	資訊來源		預定辦理原因	<input checked="" type="checkbox"/> 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) <input type="checkbox"/> 災害嚴重，急需治理工程 <input type="checkbox"/> 未來可能有災害發生之預防性工程 <input type="checkbox"/> 設施老舊極需改善之工程 <input type="checkbox"/> 需延續處理以完成預期效益之工程 <input type="checkbox"/> 以往治理工程(年度工程)維護改善 <input type="checkbox"/> 配合其他計畫(_____)	
	棲地保護區： 「蘭陽海岸保護區」、 國土生態綠網關注區 (東北一區)、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：黑面琵鷺、唐白鷺、高蹺鴿	營建署 林務局				
	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 1 種；二級保育類的水雉、彩鷓、琵鷺、黑頭白鷺、白琵鷺、唐白鷺共 6 種；三</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、				

	<p><u>級保育類的紅腹濱鵲、大濱鵲、黑尾鵲、大杓鵲、黠鵲共 5 種；國內紅皮書易危(VU)之鐵嘴鵲、黑腹濱鵲、紅胸濱鵲、丹氏濱鵲、斑尾鵲 5 種；接近受脅(NT)之灰斑鵲、黃足鵲、小杓鵲 3 種；另有國土生態綠網保育軸帶之保育目標-高蹺鵲。</u></p>	<p>iNaturalist 等線上資料庫。 文獻部分有：台灣沿海地區自然環境保護計畫(I)、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。</p>		
--	--	--	--	--

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

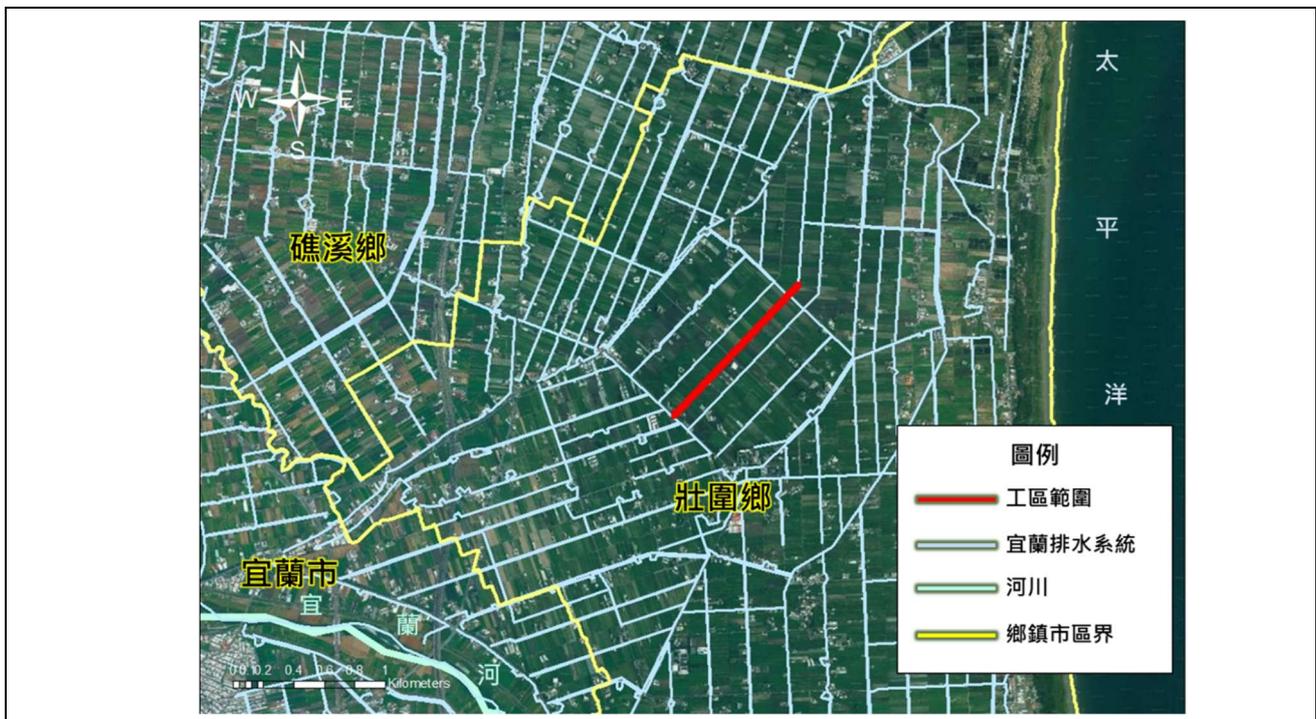
3.其他：水泥渠道邊壁阻礙動物通行或造成受困

生態友善原則建議：			
<input type="checkbox"/> 植生復育 <input type="checkbox"/> 表土保存 <input checked="" type="checkbox"/> 棲地保護 <input type="checkbox"/> 維持自然景觀 <input type="checkbox"/> 增設魚道 <input type="checkbox"/> 施工便道復原 <input checked="" type="checkbox"/> 動植物種保育 <input checked="" type="checkbox"/> 生態監測計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 生態評估工作 <input type="checkbox"/> 劃定保護區 <input checked="" type="checkbox"/> 以柔性工法處理 <input checked="" type="checkbox"/> 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>			
<input type="checkbox"/> 補充生態調查_____			
<input type="checkbox"/> 其他_____			
勘查意見	<input type="checkbox"/> 優先處理 <input checked="" type="checkbox"/> 需要處理 <input type="checkbox"/> 暫緩處理 <input type="checkbox"/> 無需處理 <input type="checkbox"/> 非本單位權責，移請(單位：)研處 <input type="checkbox"/> 用地取得問題需再協調 <input type="checkbox"/> 其他：	備註： 壯東古亭中排(第2期)改善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作範圍；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	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：



※工程預定位置環境照片：



說明：第 2 期工程現有圳路情況(尚未施工)
112/06/19



說明：第 1 期工程於工區中段拍攝之地標。
112/06/19



說明：工區部分路面下方有埋設高壓電纜。
112/06/19



說明：第 1 期工程周邊綠肥施作的農田環境。
112/06/19

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	壯東古亭中排(第2期)改善工程	工程編號	宜蘭 112V03
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06月28日
生態檢核分類	<p>■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。</p> <p>■生態敏感區：<u>沿海一般保護區(蘭陽海岸保護區)</u></p> <p><input type="checkbox"/>關注議題：</p> <p><input type="checkbox"/>在地居民，關注原因：</p> <p><input type="checkbox"/>NGO 團體、學術研究團體，關注原因：</p> <p><input type="checkbox"/>蒐集歷史文獻，關注原因：</p> <p><input type="checkbox"/>農田水利設施新建工程。</p> <p><input type="checkbox"/>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。</p> <p><input type="checkbox"/>工程主辦機關評估特別需要者。</p> <p>□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。</p> <p>□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。</p>		
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 <input type="checkbox"/> 私有土地 <input type="checkbox"/> 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	
	<input type="checkbox"/> 其他		
生態環境物種	■動物	■昆蟲類 <input type="checkbox"/> 蝦蟹類 <input type="checkbox"/> 魚類 <input type="checkbox"/> 兩棲類 ■爬蟲類 <input type="checkbox"/> 鳥類 <input type="checkbox"/> 哺乳類 <input type="checkbox"/> 其他_____	
	■植物	<input type="checkbox"/> 水生植物 <input type="checkbox"/> 濱溪植物 <input type="checkbox"/> 坡地植物 <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	1、水利法(水利署)
	■野生動物重要棲息地	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	2、沿海地區自然環境保護計畫(水利署)
	■野生動物保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	3、野生動物保育法(林務局)
	■森林及森林保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	4、森林法(林務局)
	■國際及國家級重要濕地	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	5、文化資產保存法(林務局)
	■自然保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	6、漁業法(漁業署)
	■海岸保護區	<input checked="" type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	7、濕地保育法(營建署)
	■IBA 重要鳥類棲息地	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	8、海岸管理法(營建署)
景觀資源保育區	■自然保留區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 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	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	1、文化資產保存法(林務局) 2、發展觀光條例(觀光局)
水資源保護區	■水質水量保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	3、風景特定管理規則(中央主管機關)
	■河川區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	1、水利法(水利署) 2、自來水法(水利署)
	■水庫蓄水範圍	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	3、水土保持法(水保局)
	■水庫集水區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	4、飲用水管理條例(環保署)
	■飲用水水源保護區	<input type="checkbox"/> 是， <input type="checkbox"/> 否	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	壯東古亭中排(第2期)改善工程		
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08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	<ul style="list-style-type: none"> ● 宜蘭管理處承辦王永賢： <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於施作範圍需佔用居民耕地部分，之前工期都有安排例行的協商，排水管也有配合農民需求排水設計，每塊田至少1處排水口。 2. 對於工區與周邊環境區隔方式，預計是在施工一旁挖出溝渠來導水，並以溝渠作為區隔界線。 3. 預計施工範圍如簡報上規劃30公尺內區域，是以機具和渠道平行方向通行、不以垂直方向穿越田間、不駛出工區為原則。 4. 對於生物友善爬坡部分，200公尺即設置一處爬坡，即對應渠岸高壓電桿區域的位置。 ● 古亭村村長鄭文展先生： <ol style="list-style-type: none"> 1. 農田的排水管需管徑至少6英寸避免阻塞。 2. 同核定階段建議，要留意地面，不能做太光滑避免行人摔倒受傷。 ● 宜蘭縣野鳥學會莊浩然理事長： <ol style="list-style-type: none"> 1. 希望日後在說明會前，可拿到生態團隊親自調查資料，以便更有效的討論或提供建議。 2. 建議於施工階段納入生態監測計畫，以便比對前次生態檢核紀錄到的鳥種和數量、工程前後有沒有差異。 3. 一般施工範圍40-50公尺間，鳥類就有明顯迴避。 4. 依宜蘭野鳥學會過去的觀察經驗，中大排若沒有逃生設施，往往伴隨鷓鴣/鴿類水鳥在數年之內的數 	

		<p>量銳減。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 宜蘭縣野鳥學會陳樹德總幹事： <ol style="list-style-type: none"> 1. 過境的鳥以往在 10 月數量上升，一直到新年數量達高峰時，鳥會都有數鳥的大活動。 2. 這帶田鵝數量多，與其他如彩鵝等留鳥都會棲息於田埂，覓食則會在田間，因此機具應儘可能避開田間的田埂、土坵、草叢的環境。 3. 需注意施作時水泥排污問題。
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8月16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
壯圍站長	廖盈順	專科	30	維護管理、 地方協調	土木、水利工程
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	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	徐顥	國立暨南國際 大學土木工程	2年	民眾參與	水處理工程、 水質處理與分

		學系 博士			析、環境教育
研究專員	黃子倫	靜宜大學 生態 學系 學士	2 年	生態檢核表單 填寫、民眾參 與	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 科學系 碩士	2 年	生態檢核調查 作業	昆蟲學、林產 學、植物學、 水質土壤檢測

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 16 日

填表日期

112 年 8 月 16 日

紀錄人員

黃子倫

勘查地點

壯東古亭中排

參與人員：

林正鴻、黃健鈞

生態環境紀錄：

北段部分為壯東古亭中排(第 1 期)末端開始延伸，經過一彎段延伸到南北五路，此區段環境為連續且廣袤的水稻田，缺乏大型喬木遮蔽，但常可見如彩鷓、白腹秧雞、花嘴鴨等水鳥在此區段活動；渠道彎段部分有些許淤積，生長大片黃花水龍，形成水域動物庇護所，周邊水域即使有大量入侵種魚類(例如野翼甲鯰)活動，仍可見高體鯉鰻、鱉條等原生魚種。

中段部分為南北五路往南延伸至渠道左岸集合住宅南端，此區段陸域環境除右岸仍維持水稻田耕作區外，左岸有較多元的土地利用型式，包括旱田、耕地低度管理而生長較高大的草本植被、以及複數樓層的建築，整體來說是 3 段落當中遮蔭最明顯的區段。此區段有人為栽培果樹作為遮蔭，亦有較多陸鳥活動；同時水域有較茂密的濱水植物(例如水丁香)及沉水植物(例如旋葉苦草)，但參考資料顯示，旋葉苦草是由水族栽培外逸至台灣的外來種，並非本地天然分布。

南段部分為集合住宅南端至永美路二段排水圳路終止處，此區段右岸陸域環境也維持水稻耕作，本次調查更發現青足鷓聚集本區段某處休耕田覓食；左岸因高壓電設施，自然度略不及右岸，但因低度雜草管理而維持較高草生植被，偶可見白腹秧雞等水鳥活動其間。

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」、「縮小」：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。
2. 「迴避」：以警示帶標示工區南端烏心石，施工期間以草蓆包覆，避免施工機械碰傷。
3. 「減輕」：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。
4. 「減輕」：建議施工時採取「半半施工」，保持渠道內水流暢通。
5. 「補償」：建議本工區應保留泥質渠底，或透過回填土壤方式提供圓蚌及高體鯉鰻的棲息環境；清除水生植物形成之庇護所部分，建議渠道邊壁設

宜蘭管理處承辦王永賢 主辦機關回覆：

1. 對於施作範圍需佔用居民耕地部分，之前工期都有安排例行的協商，排水管也有配合農民需求排水設計，每塊田至少 1 處排水口。
2. 對於工區與周邊環境區隔方式，預計是在施工一旁挖出溝渠來導水，並以溝渠作為區隔界線。
3. 預計施工範圍如簡報上規劃 30 公尺內區域，是以機具和渠道平行方向通行、不以垂直方向穿越田間、不駛出工區為原則。
4. 對於生物友善爬坡部分，200 公尺即設置一處爬坡，即對應渠岸高壓電桿區域的位置。

<p>置生態管，作為提供小型水域動物躲藏的替代場所。</p> <p>6. 「補償」：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)，提供掉落關注物種離鳥及其他動物的逃生機會。</p>	
--	--

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 8 月 16 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	本工區位於得子口溪水系。	
	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。	
	過去相關治理措施	宜蘭管理處：110 年度「古亭中排(第 1 期)改善工程」 古亭中排渠道既有砌石結構已損壞嚴重，排水效率功能不彰，導致十三股抽排站雖運作功能正常，部分低窪地區卻仍無法解決淹水問題。110 年已取得經費改善護岸 1243 公尺，112 年 1 月完竣。	
棲地生態	關注區域	內容	照片
	陸域生態	工區陸域周圍多為水田生態系、農田生態系、溼地生態系等。依據 104 年「蘭陽溪口暨竹安濕地生態資源監測及生態教育推廣計畫」與 91 年「宜蘭海岸濕地鳥類調查」文獻資料顯示，鳥類紀錄共有 48 科 196 種，多為度冬水鳥與雁鴨。	 白腹秧雞為宜蘭農地與草澤環境常見的鳥類。
	水域生態	依據宜蘭縣政府「104 年蘭陽溪口暨竹安濕地生態資源監測及生態教育推廣計畫」文獻資料顯示，得子口溪中下游水質屬中度污染，魚類共調查到 16 科 35 種、9 種蝦類、2 種蟹類、蛙類共調查到 2 科 2 種。	 蟾鬚鯰為宜蘭灌排常見之外來種魚類。

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 16日

生態保育對象(照片)

生態保育策略

保育對策



黑面琵鷺(TBN, 陳添財 拍攝)



水雉(TBN, 陳添財 拍攝)



彩鶺(TBN, 陳添財 拍攝)



唐白鷺(TBN, 陳添財 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. 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. 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。

 <p>高體鱩(本團隊拍攝)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 迴避 □ 縮小 ■ 減輕 ■ 補償 	<ul style="list-style-type: none"> □ 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： <ul style="list-style-type: none"> 1. 建議施作前移除渠道漂流廢棄物，並在施作時建立設置導、繞流設施排除混濁汗水，以維持圳路水質。 2. 建議施工時採取「半半施工」，保持渠道內水流通暢。 3. 建議本工區應保留泥質渠底，或透過回填土壤方式提供圓蚌及高體鱩的棲息環境。 4. 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。
---	--	--

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

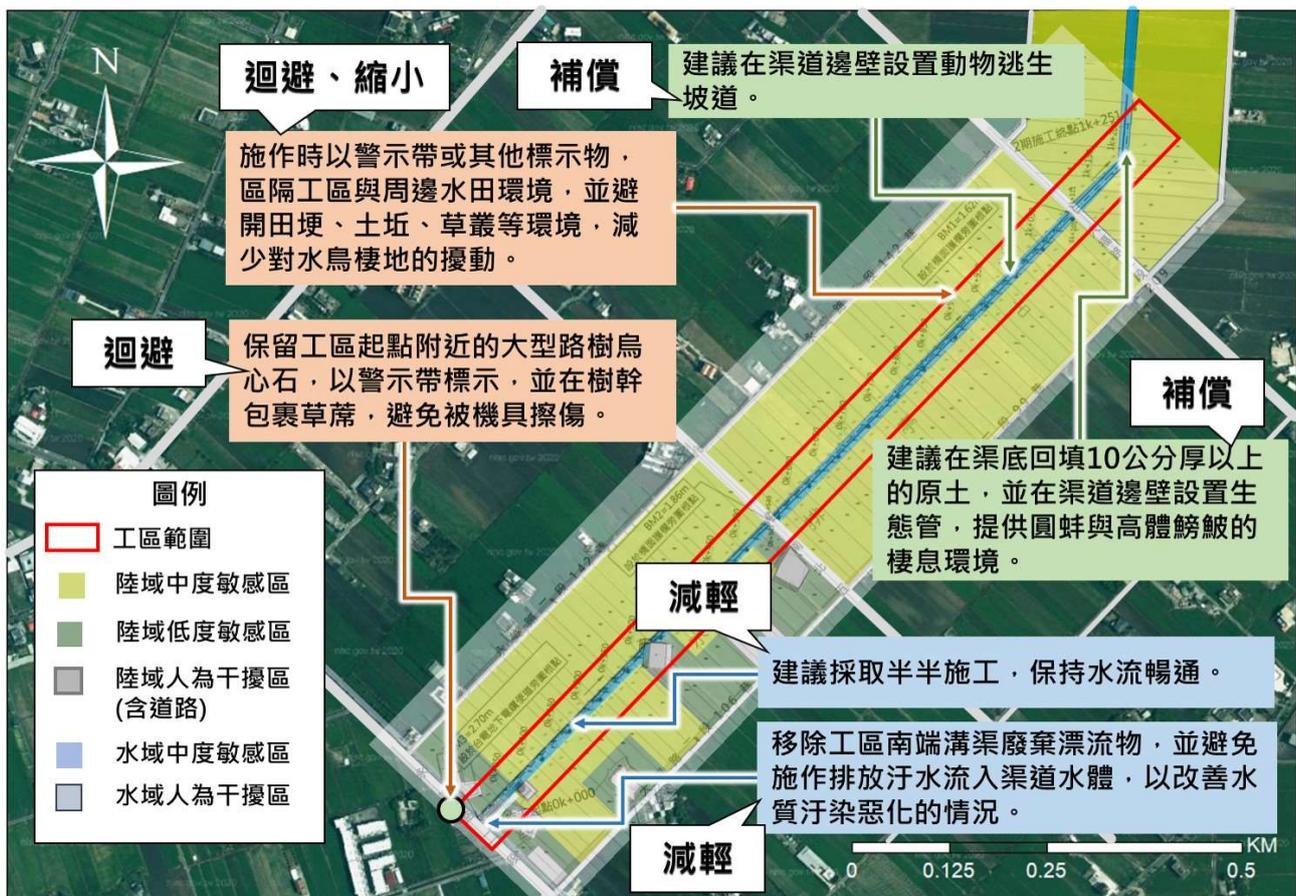
112年08月14日

基本設計內容說明：

本工區具有保育類及紅皮書名錄水鳥的棲息紀錄，目前已知施作時間無法完全迴避冬候鳥過境與留鳥繁殖季節，因此建議針對施作空間進行迴避與縮小，建議施作時以警示帶、工程錐或其他方式，區隔工區與周邊水田環境，並在機具行進時避開田間田埂、烏心石(永美路二段)、土坵、草叢的環境，減少機具通行與材料運輸時對棲地的擾動。

渠道水域有發現數種原生魚類，建議施工時採取「半半施工」，保持渠道內水流通通。

本工區記錄之高體鰮鮒依賴與圓蚌共生，建議應保留泥質渠底，或透過回填土壤提供圓蚌及高體鰮鮒的棲息環境。另因施作過程需清除淤積處水生植物，將使小型水域動物失去部分庇護所，此部分可透過渠道邊壁設置生態管，提供小型水域動物躲藏的替代場所。工區如設置水泥 U 型溝，有發生雛鳥掉落溝渠受困之可能，因此建議在渠道邊壁設置生物友善爬坡(動物逃生爬坡)，提供掉落雛鳥逃生機會，同時也可使其他非關注物種-例如澤蛙、中華鰻等兩棲爬蟲類動物受益。



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15日	現勘/會議/活動名稱	壯東古亭中排(第2期)改善工程 規劃設計生態檢核地方說明會
地點	宜蘭縣壯圍鄉 古亭社區活動中心	工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 規劃設計 <input type="checkbox"/> 施工
辦理方式	<input checked="" 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 type="checkbox"/> 其他_____		
參加人員	單位/職稱	角色	
王永賢	農田水利署宜蘭管理處 (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_____	
林蔡仁	農田水利署宜蘭管理處 (工友)	<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_____	
鄭文展	古亭村村長	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
郭國欽	古亭社區發展協會 理事長	<input type="checkbox"/> 政府機關 <input type="checkbox"/> 專家學者 <input type="checkbox"/> 陳情人 <input checked="" type="checkbox"/> 利害關係人 <input type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
莊浩然	宜蘭縣野鳥學會總幹事	<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 checked="" type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
陳樹德	宜蘭縣野鳥學會總幹事	<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 checked="" type="checkbox"/> 民間團體 <input type="checkbox"/> 其他_____	
黃俊翰	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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>	
林正鴻	台灣水資源與農業研究 院/研究專員	<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>	
黃健鈞	台灣水資源與農業研究 院 /研究專員	<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><u>鄭文展</u> 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 農田的排水管需管徑至少 6 英吋避免阻塞。 2. 同核定階段建議，要留意地面，不能做太光滑避免行人摔倒受傷。 	<p>回覆人員 <u>王永賢</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於鄭村長第 1 項對於施作範圍需佔用居民耕地部分，之前工期都有安排例行的協商，排水管也有配合農民需求排水設計，每塊田至少 1 處排水口。
<p><u>莊浩然</u> 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 希望日後在說明會前，可拿到生態團隊親自調查資料，以便更有效的討論或提供建議。 2. 建議於施工階段納入生態監測計畫，以便比對前次生態檢核紀錄到的鳥種和數量、工程前後有沒有差異。 3. 一般施工範圍 40-50 公尺間，鳥類就有明顯迴避。 4. 工區的隔離方式，是否如簡報所提供參考圖片的警示帶？ 5. 依宜蘭野鳥學會過去的觀察經驗，中大排若沒有逃生設施，往往伴隨鷓鴣/鴿類水鳥在數年之內的數量銳減。 	<p>回覆人員 <u>王永賢</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於莊理事長第 3 項意見，預計施工範圍如簡報上規劃 30 公尺內區域。 2. 對於莊理事長第 4 項意見，機具和渠道平行方向通行、不以垂直方向穿越田間、不駛出工區為原則；對於工區與周邊環境區隔方式，預計在施工一旁挖出溝渠來導水，並以溝渠作為區隔界線。 3. 對於莊理事長第 5 項意見，對於生物友善爬坡部分，200 公尺即設置一處爬坡，即對應渠岸高壓電桿區域的位置。 <p>回覆人員 <u>林正鴻</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於莊理事長第 1 項意見，本團隊可提供現地調查之物種名錄，也將和宜蘭野鳥學會更頻繁交流保育措施意見。 2. 對於莊理事長第 4 項意見，本團隊依照辦理，將於施工階段落實生態監測工作項目。 3. 對於莊理事長第 5 項意見已在生態保育措施列入生物友善爬坡項目。
<p><u>陳樹德</u> 意見：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 過境的鳥以往在 10 月數量上升，一直到新年數量達高峰時，鳥會都有數鳥的大活動。 2. 這帶田鷓鴣數量多，與其他如彩鷓鴣等留鳥都會棲息於田埂，覓食則會在田間，因此機具應儘可能避開田間的田埂、土坵、草叢的環境。 3. 需注意施作時水泥排污問題。 	<p>回覆人員 <u>王永賢</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於陳總幹事第 1 項意見工期迴避部分，較困難處為須配合農民，減少於 3~7 月耕作時期施工，若迴避冬候鳥過境時節勢必壓縮工期進度，因此在時程上配合迴避冬候鳥過境季節較為困難，但可配合迴避及縮小施作干擾。 <p>回覆人員 <u>林正鴻</u>：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 對於陳總幹事第 2 項意見，已調整生態保育措施建議，將告知施工人員操作機具施作行進時，避開鳥類棲息之田埂、土坵、草叢環境。 2. 對於陳總幹事第 3 項意見水泥排污問題部分，已納入生態保育減輕措施，建議設置導、繞劉厝施，避免污水流入渠道。

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：生態人員簡報物種補充調查重要成果及關注物種觀測位置。



說明：生態人員簡報生態保育補償性措施-生物友善爬坡。



說明：宜蘭管理處助工師王永賢說明工程施作方式細節。



說明：宜蘭縣野鳥學會莊浩然理事長說明本案應迴避的野鳥偏好棲息環境。



說明：生態人員提供8月初現地物種調查名錄。



說明：生態人員和宜蘭管理處助工師討論施作細節及可能減輕措施。

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)

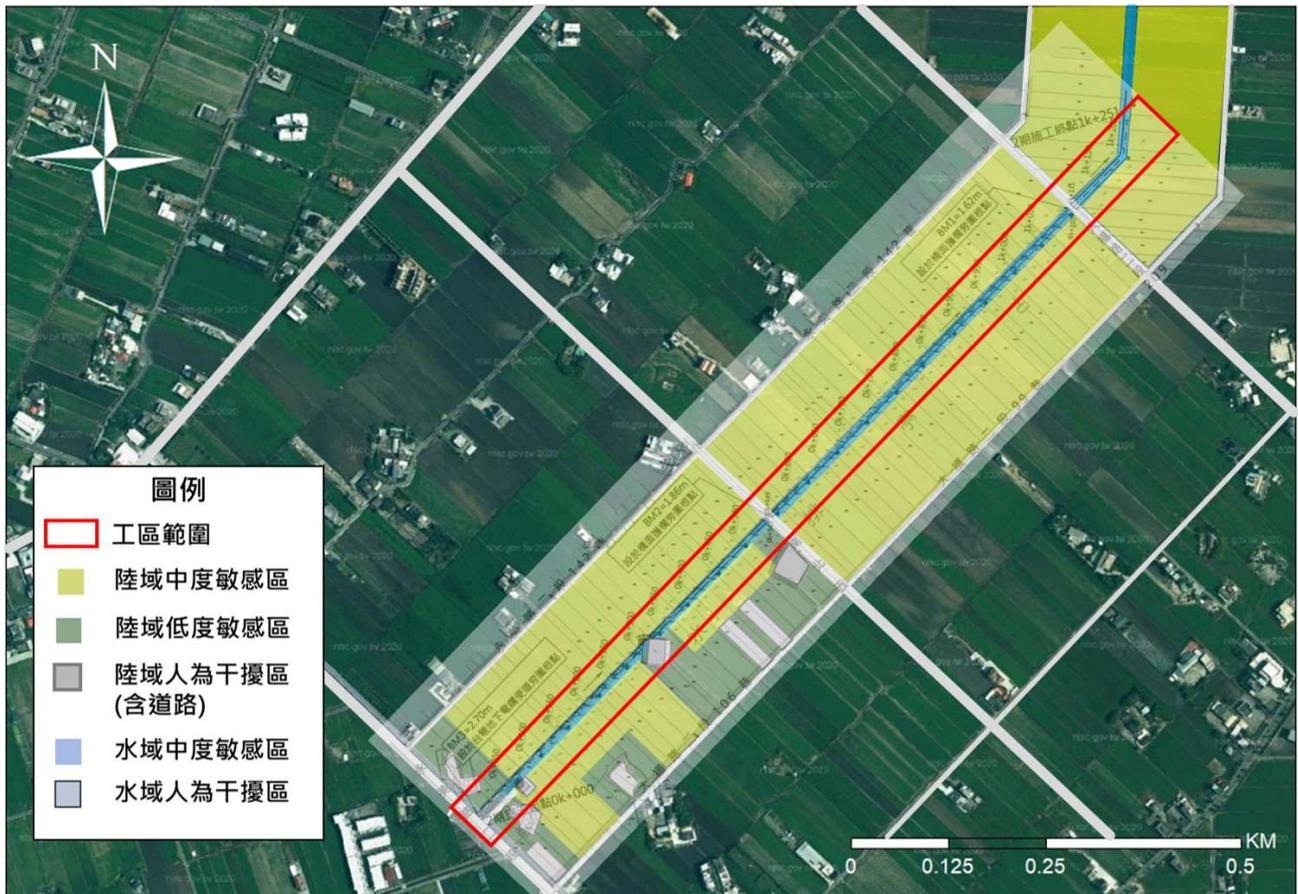
林正鴻
(台灣水資源與農業研究院/研究專員)

填表日期

112年 08月 14日

生態關注區域圖：

工區陸域周圍多為水田生態系、農田生態系、溼地生態系等。參考國土綠網、線上資料庫及相關文獻，搜索工區範圍1公里內的結果顯示本工區4處工區週邊，共計242種動物、15種植物。本團隊所列關注物種名錄，包括1種一級保育類—黑面琵鷺，4種二級保育類—唐白鷺、水雉、彩鶺、白琵鷺，3種三級保育類—大濱鶺、董雞、鉛色水蛇。另有國土生態綠網保育軸帶之保育目標—高蹺鴿。



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。