

農田水利署宜蘭管理處

錦眾五中排5-2小排強化工程

生態檢核成果

(設計階段)

編製日期

民國112年7月4日

農田水利署生態檢核自評表

工程基本資料	第二級生態檢核-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	錦眾五中排 5-2 小排強化工程	主辦機關	農田水利署宜蘭管理處
			設計單位	泊森總合環境設計股份有限公司
	工程預計期程		監造單位/廠商	-
	基地位置	地點：宜蘭縣五結鄉 TWD97 坐標 X：333003 Y：2732528	工程預算/經費 (千元)	13,000
階段	工程目的	現況護岸老舊破損，且部分斷面通洪能力不足，建議更新改善以維民眾生命財產安全。		
	工程類型	☐ 灌溉圳路 ☒ 農田排水 ☐ 水利設施 ☐ 其他_____		
	工程概要	渠道改善約 660 公尺，電動閘門更新 1 座。		
	預期效益	保護面積 12 公頃，保護人口 65 人		
核定階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
	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，生態人員於核定階段參與工程討論，並蒐集生態相關資料與文獻，提出生態保育原則。 ☐ 否	-
	生態資料 蒐集調查	地理位置 關注物種及重要棲地	區位： ☐ 生態敏感區 ☒ 一般區：鄰近蘭陽溪口 IBA 重要野鳥棲息地和蘭陽海岸保護區。蘭陽海岸保護區涵蓋範圍為蘭陽大橋至蘭陽溪口及蘭陽溪兩岸堤防，本區有 200 種鳥類出現紀錄，多以遷移性水鳥為主(台灣的自然資源與生態資料庫-生物多樣性，2006 年)。 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_____ ☒ 否，工程範圍 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	P-1

			棲地分佈與依賴之生態系統？ ☒ 是： <u>工程範圍鄰近蘭陽溪口 IBA 重要野鳥棲息地和蘭陽海岸保護區。</u> ☐ 否	
階段	項目	評估內容	檢核事項	附表
	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	-
		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，團隊包含生態、土木、水利背景之成員。 ☐ 否	-
	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，以生態調查與文獻資料蒐集方式掌握環境資料。 ☐ 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-1
	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，本工程無保全對象，須設置動物坡道，降低圳路造成之棲地阻隔。 ☐ 否	D-2
	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，蒐整合並溝通相關意見？ ☒ 是，112 年 04 月 11 日辦理設計階段民眾參與。	D-3

第二級生態檢核自評表-2

			☐ 否	
	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，設計階段透過多次線上會議討論，確認可行性後完成設計，討論之建議紀錄於表 D-02 中。 ☐ 否	-
	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，公開於宜蘭管理處網站。 ☐ 否	總表

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？ ☐ 是 ☐ 否	
	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	- -
		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-1 W-2 W-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	-
	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		黃建哲	單位主管核定	王銀漢

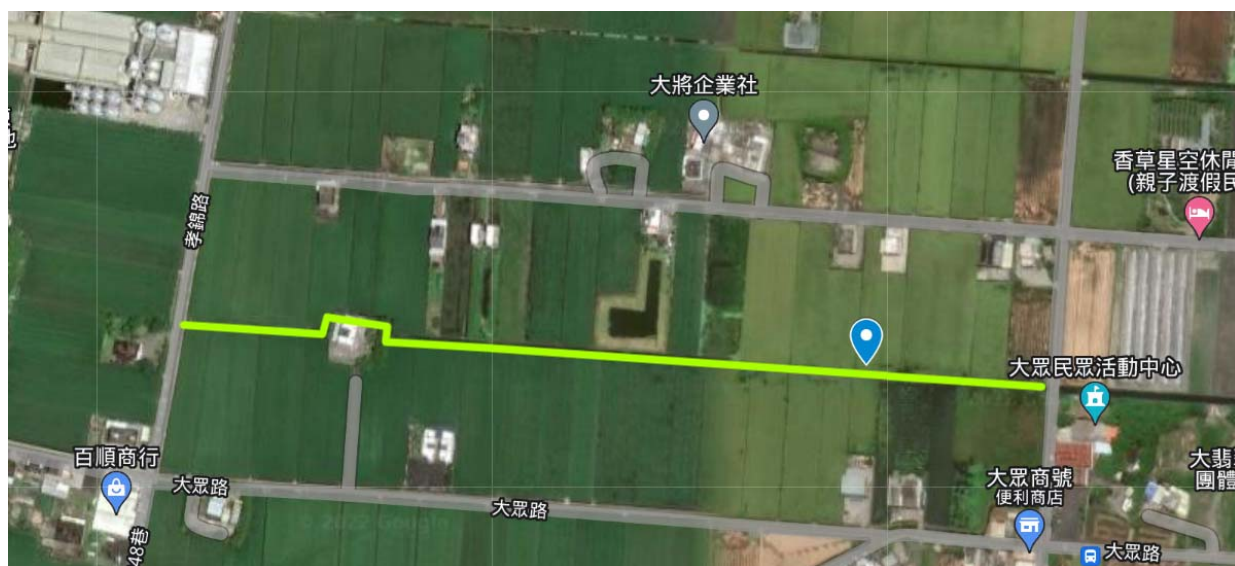
生態檢核基本資料表					主辦管理處 設計單位 生態團隊 監造、營造單位		
工程名稱	錦眾五中排 5-2 小排強化工程						
治理機關	宜蘭農田水利署	工程 類 型	☐ 圳路 ☒ 排水 ☐ 水利設施 ☐ 滯洪池 ☐ 其他_____	工程 地點	宜蘭縣 五結鄉		
勘查日期	111 年 05 月 06 日				TWD97 坐標	X： 333003	Y：2732568
					水系名稱	冬山河水系	
工程緣由 目的	現況護岸老舊破損，且部分斷面通洪能力不足，建議更新改善以維民眾生命財產安全。			擬辦 工程 概估 內容	渠道改善約 660 公尺。		
現況概述	1.災害類別：淹水 2.災情：嚴重 3.以往處理情形：無 4.有無災害調查報告：無 5.其他：_____			預期 效益	保護面積 12 公頃，保護人口 65 人		
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	☐ 規劃報告優先治理工程 (規劃報告名稱：_____) ☐ 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 (_____)		
	棲地保護區： 鄰近蘭陽溪口 IBA 重要野鳥棲息地和蘭陽海岸保護區。	台灣重要野鳥棲地。					
	物種： IBA 內曾記錄到的保育類鳥類：黑面琵鷺、唐白鷺、黑嘴鷗、東方環頸鴿和太平洋金班鴿。	台灣 IBA 手冊第二版					
現況描述：							
1.陸域植被覆蓋： <u>20%</u>							
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) 勘查地點水流較湍急，水域中僅觀察到吳郭魚及紅耳龜，可見許多鳥類棲息於附近的未耕作的湛水地田。							
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：_____							
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>增設動物坡道</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	黃建哲	提交日期	111 年 5 月 10 日

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：



綠線為工程區域

※工程預定位置環境照片：

	
工區銜接水路(非工程段) 座標：(24.69756, 121.8204)	工區預定地 座標：(24.69763, 121.8192)
	
工區預定地 座標：(24.69773, 121.81772)	工區預定地 座標：(24.69788, 121.816)

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	錦眾五中排 5-2 小排強化工程	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)	黃建哲	填表日期	111 年 5 月 10 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： ☐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		
	☐ 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： <u>螺貝類</u>	
	☒ 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、國家公園法(營建署)
	☐ IBA 重要鳥類棲息地	☐ 是， ☒ 否	8、濕地保育法(營建署)
景觀資源保育區	☐ 自然保留區	☐ 是， ☒ 否	9、海岸管理法(營建署)
	☐ 風景特定區	☐ 是， ☒ 否	10、IBA 請參考國土綜合計畫及鳥類棲地保育計畫
水資源保護區	☐ 水質水量保護區	☐ 是， ☒ 否	1、文化資產保存法(林務局)
	☐ 河川區	☐ 是， ☒ 否	2、發展觀光條例(觀光局)
	☐ 水庫蓄水範圍	☐ 是， ☒ 否	3、風景特定管理規則(中央主管機關)
	☐ 水庫集水區	☐ 是， ☒ 否	1、水利法(水利署)
	☐ 飲用水水源保護區	☐ 是， ☒ 否	2、自來水法(水利署)
			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	農田水利署宜蘭管理處	設計單位	泊森總合環境設計股份有限公司
監造單位		營造單位	
工程名稱	錦眾五中排 5-2 小排強化工程		
填表人員 (單位/職稱)	陳幸琳 (觀察家生態顧問公司/工程部計畫專員)	填表日期	111 年 05 月 10 日
檢核事項	檢核階段	內容項目及公開方式	
主動公開	提報階段	111/5/17 日辦理現勘和核定階段民眾參與說明會	
主動公開	設計階段	112/4/11 日辦理現勘和設計階段民眾參與說明會	
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。

核定階段

P-1 生態敏感區套疊繪製

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)

黃建哲

填表日期

111 年 05 月 10 日

生態敏感區圖層套疊：工區預定位置套疊相關生態敏感區圖層結果顯示，工區預定位置鄰近於蘭陽溪口 IBA 重要野鳥棲地和蘭陽海岸保護區範圍附近。

根據重要野鳥棲地(IBA)文獻指出：蘭陽溪口係由蘭陽溪、宜蘭河及冬山河匯集而成，為宜蘭縣最重要之河口沼澤濕地，提供南遷北移候鳥最佳之棲息環境，且為國際自然資源保育聯盟(IUCN)所列台灣 12 大濕地之一，IBA 重要野鳥棲地位於宜蘭壯圍鄉和五結鄉之間，以河川濕地為主，還包括河口和北岸新南、美福一代的農田，是過境及冬季候鳥重要的棲息地，也是留鳥夏候鳥繁殖地與燕鷗覓食區。蘭陽海岸保護區涵蓋範圍為蘭陽大橋至蘭陽溪口及蘭陽溪兩岸堤防，本區有 200 種鳥類出現紀錄，多以遷移性水鳥為主(李培芬等，2004)。



參考文獻：

1. 台灣重要野鳥棲地(IBA)手冊第二版，2005 年
2. 李培芬等，2004。台灣的自然資源與生態資料庫-生物多樣性。行政院農業委員會林務局出版。

備註：

1. 本表由主辦管理處填寫。

P-4 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	111 年 05 月 17 日	現勘/會議/活動名稱	工程提報階段民眾參與說明會
地點	工區域定位置 (24.6977, 121.81899)	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	
陳鴻嵐	農水署/副工師	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
陳昆安 黃建哲	農水署/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_____	
黃金龍	農水署/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_____	
周茂春	農水署/工作站小組長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
江秉璋	泊森環境設計/技師	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他： <u>設計單位</u>	
薛博聞	人禾環境基金會/處長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	
鄭暉 陳幸琳	觀察家生態顧問公司	☐ 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	
薛博聞(人禾環境基金會/處長)意見： 1. 因應周遭鳥況多元且豐富，避免有雜鳥誤入水道中，建議設計動物逃生通道。大顆粒造型模板動物逃生實用性較差，反而容易造成逃生阻礙，建議使用兼具順水和逆水方向的斜面設計，供動物逃生。 2. 通道連接為至以農地優先，避免不要的路殺發生。		黃建哲(農水署/工程員)： 1. 將生物通道之設計納入設計書圖。 2. 生物通道會兼顧逆水流與順水流之坡向，並以農地為優先連接位置。	
鄭暉(觀察家生態公司/工程部研究員)意見： 1. 造型模板直接被生物通行利用的機率較低，主要仍以粗造度和斜度為通行成功的關鍵因素。 2. 根據特生中心的試驗，通道斜面寬度以 40 公分寬，角度小於 40 度角，為龜鰲類生物可通行之原則。		黃建哲(農水署/工程員)： 1. 會再依據現地狀況評估合適為置和寬度大小。	

備註：

1.本表由生態團隊填寫、主辦管理處回覆。

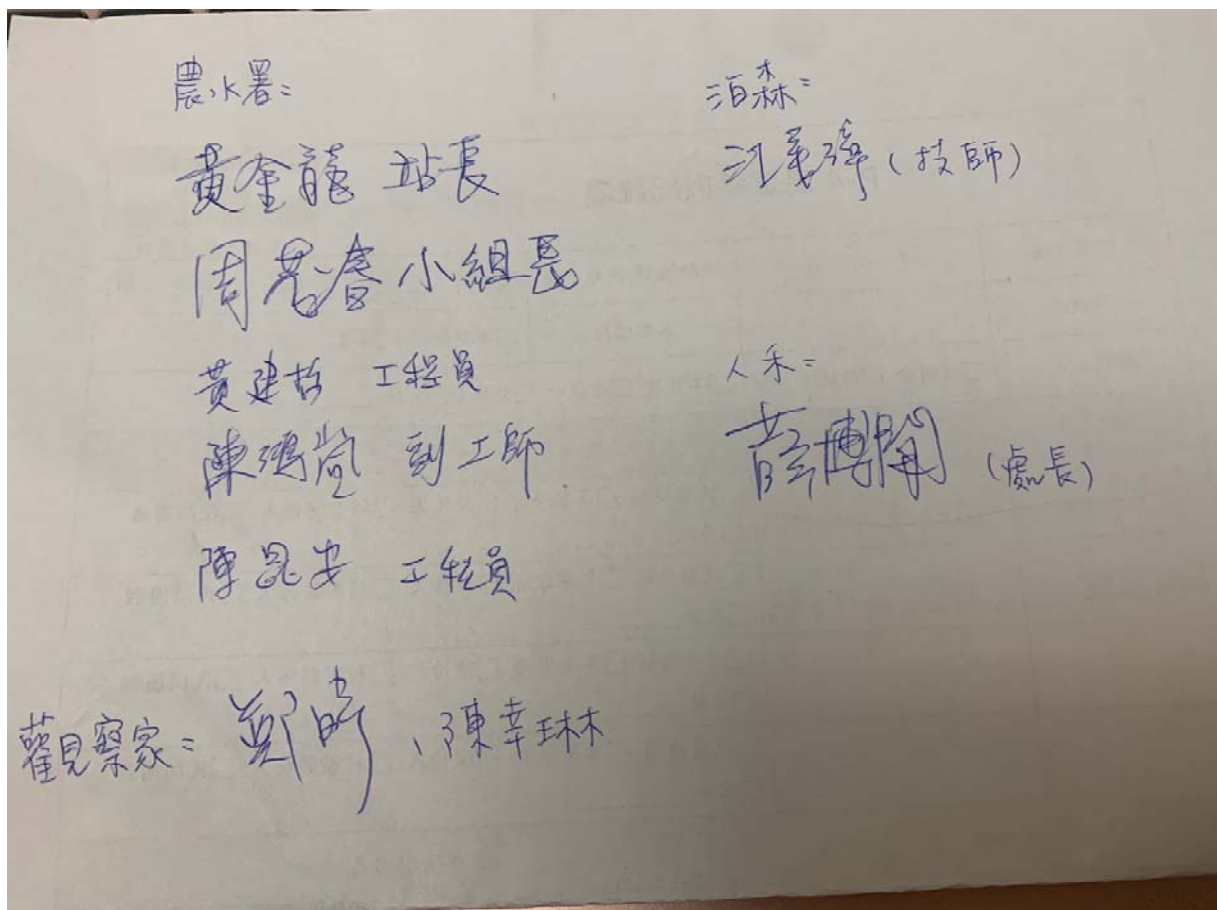
2.辦理方式由生態團隊與主辦管理處討論決議，本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理填寫，即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。

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：現勘與說明會



說明：5/17 核定階段說明會簽到表

規劃設計階段

D-1 友善環境對策			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
填表人員 (單位/職稱)	王玠文 觀察家生態顧問公司/研究員	填表日期	112 年 04 月 19 日
友善環境對象		友善環境對策	
  渠道容易使秧雞科、鶇鴒科、雁鴨科之雛鳥受困		☒ 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 _____	

備註：

1.本表由生態評估人員填寫。

D-2 友善措施研擬			主辦管理處																								
			設計單位																								
			生態評估人員																								
			監造、營造單位																								
填表人員 (單位/職稱)	江秉璋/泊森環境設計/技師 王玠文/觀察家生態顧問公司/研究員	填表日期	112 年 04 月 19 日																								
基本設計內容說明： 渠道改善約 627 公尺，電動閘門 2 組。 工區施工友善措施說明： <table border="1"> <thead> <tr> <th>原則</th> <th>生態議題及保全對象</th> <th>生態影響預測</th> <th>保育對策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>補償</td> <td>[關注物種] 秧雞科、鵝鵝科、 雁鴨科之雛鳥</td> <td>水圳兩岸較為陡直，高度也較高，若不慎掉入容易受困於水圳中。</td> <td>1.於水圳兩側設置動物坡道，降低動物受困機率，增加棲地之間的連結。</td> </tr> <tr> <td>減輕</td> <td>[施工管理] 水域廊道暢通性 與棲地品質維護</td> <td>施工便道以及施工行為造成水域生物移動或棲地造成干擾。</td> <td>1.施工期間盡可能維持水質原況。 2.施工期間採分段施工。</td> </tr> <tr> <td>減輕</td> <td>[施工管理] 工程擾動原則</td> <td>工程帶來的噪音及擾動會影響棲息於周遭的生物，若不間斷的驚擾，完工後生物利用此棲地的意願將大幅降低，影響生態回復。</td> <td>1.施工時間以日照時間來做調整，以日落後不施工為主要原則。</td> </tr> <tr> <td>減輕</td> <td>[施工管理] 工程擾動原則</td> <td>工程機具及車輛頻繁進出擾動，劣化棲地環境品質。</td> <td>1.以適合工區大小之機具進行施作，降低施工便道影響範圍。</td> </tr> <tr> <td></td> <td>[施工管理] 工程擾動原則</td> <td>施工過程的部分行為可能導致不必要的生態干擾，對非預期會影響到的棲地造成擾動。</td> <td>1.設計書圖與工程擾動範圍已明確規範施工範圍，同時，於施工前教育訓練進行宣導作業。 2.工程完工後恢復原地形地貌。</td> </tr> </tbody> </table>				原則	生態議題及保全對象	生態影響預測	保育對策	補償	[關注物種] 秧雞科、鵝鵝科、 雁鴨科之雛鳥	水圳兩岸較為陡直，高度也較高，若不慎掉入容易受困於水圳中。	1.於水圳兩側設置動物坡道，降低動物受困機率，增加棲地之間的連結。	減輕	[施工管理] 水域廊道暢通性 與棲地品質維護	施工便道以及施工行為造成水域生物移動或棲地造成干擾。	1.施工期間盡可能維持水質原況。 2.施工期間採分段施工。	減輕	[施工管理] 工程擾動原則	工程帶來的噪音及擾動會影響棲息於周遭的生物，若不間斷的驚擾，完工後生物利用此棲地的意願將大幅降低，影響生態回復。	1.施工時間以日照時間來做調整，以日落後不施工為主要原則。	減輕	[施工管理] 工程擾動原則	工程機具及車輛頻繁進出擾動，劣化棲地環境品質。	1.以適合工區大小之機具進行施作，降低施工便道影響範圍。		[施工管理] 工程擾動原則	施工過程的部分行為可能導致不必要的生態干擾，對非預期會影響到的棲地造成擾動。	1.設計書圖與工程擾動範圍已明確規範施工範圍，同時，於施工前教育訓練進行宣導作業。 2.工程完工後恢復原地形地貌。
原則	生態議題及保全對象	生態影響預測	保育對策																								
補償	[關注物種] 秧雞科、鵝鵝科、 雁鴨科之雛鳥	水圳兩岸較為陡直，高度也較高，若不慎掉入容易受困於水圳中。	1.於水圳兩側設置動物坡道，降低動物受困機率，增加棲地之間的連結。																								
減輕	[施工管理] 水域廊道暢通性 與棲地品質維護	施工便道以及施工行為造成水域生物移動或棲地造成干擾。	1.施工期間盡可能維持水質原況。 2.施工期間採分段施工。																								
減輕	[施工管理] 工程擾動原則	工程帶來的噪音及擾動會影響棲息於周遭的生物，若不間斷的驚擾，完工後生物利用此棲地的意願將大幅降低，影響生態回復。	1.施工時間以日照時間來做調整，以日落後不施工為主要原則。																								
減輕	[施工管理] 工程擾動原則	工程機具及車輛頻繁進出擾動，劣化棲地環境品質。	1.以適合工區大小之機具進行施作，降低施工便道影響範圍。																								
	[施工管理] 工程擾動原則	施工過程的部分行為可能導致不必要的生態干擾，對非預期會影響到的棲地造成擾動。	1.設計書圖與工程擾動範圍已明確規範施工範圍，同時，於施工前教育訓練進行宣導作業。 2.工程完工後恢復原地形地貌。																								

備註：

- 1.本表由**設計單位及生態評估人員**填寫。
- 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-3 民眾參與紀錄表			主辦管理處
			設計單位
			生態評估人員
			監造、營造單位
辦理日期	112 年 04 月 11 日	現勘/會議/活動名稱	工程設計階段民眾參與說明會
地點	工區域定位置 (24.697549, 121.820293)	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	
薛博聞	人禾環境基金會/處長	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☒ 民間團體 ☐ 其他_____	
陳鴻嵐	五結工作站/副工程司	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
簡子柴	五結工作站/技術工	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
江秉璋	泊森環境設計	☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☒ 其他： <u>設計單位</u>	
鄭暉 王玠文	觀察家生態顧問公司	☐ 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	
薛博聞(人禾環境基金會/處長)意見： 1.工程範圍兩側皆為農田環境，現場觀察到秧雞科、鵲鴝科等鳥類利用。新建水圳兩岸較陡直，容易發生雛鳥受困的課題，建議設置動物坡道，串聯水圳與農田之棲地環境。		回覆人員 <u>江秉璋(泊森環境設計/技師)</u> ： 配合辦理。	

備註：

- 1.本表由生態評估人員填寫、主辦管理處回覆。
- 2.辦理方式由生態評估人員與主辦管理處討論決議，本表係由生態評估人員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：112/04/11 現勘與規劃設計階段說明會

行政院農業委員會農田水利署宜蘭管理處
111~112 年度農田水利設施改善工程委託設計監造技術服務案
「安農三中排改善工程」、「錦眾五中排 5-2 小排改善工程」
工程規劃設計階段-民眾參與簽到單

一、會議時間: 2023 年 04 月 11 日 上午 10:00

二、出(列)席單位及人員:

出(列)席單位及人員		
單位(機關)	職稱	姓名
人禾環境倫理發展基金會	學術專家	薛博翔
宜蘭管理處	陳振源	陳振源
羅東站	副工程師	鄭明記
羅東站	站長	陳志豪
五結站	副工程師	陳鴻崙
五結站	技師	戴子傑
泊森總和環境設計股份有限公司	技師	江秉祥
觀察家生態顧問公司	技師	鄭博
	研究員	王玟文

說明：112/04/11 規劃設計階段說明會簽到表

施工階段

W-1 友善環境執行狀況				主辦管理處																
				設計單位																
				生態評估人員																
				監造單位、營造																
填表人員 (單位/職稱)		王玠文 觀察家生態公司/研究員		填表日期 112 年 07 月 05																
友善環境執行狀況	友善環境對策		☐ 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，減少逕流及冲刷 ☒ 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 _____															
	執行狀況說明		本表單依照設計階段擬定之保育措施，於施工階段提出相對應之作業方法，作業方法於施工前(工程開工前)由監造單位生態團隊進行宣導。																	
	施工計畫生態保育措施： 參考設計階段生態檢核內容擬定的生態保育措施，並依照現地狀況，生態人員與監造、施工單位共同於現場勘查與討論，確認施工程序與方式，以及相對應的監測作業方法與檢查標準。																			
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>原則</th> <th>生態議題及保全對象</th> <th>生態影響預測</th> <th>保育對策</th> <th>作業方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>補償</td> <td>[關注物種] 秧雞科、鵲鴝科、雁鴨科之雛鳥</td> <td>水圳兩岸較為陡直，高度也較高，若不慎掉入容易受困於水圳中。</td> <td>1.於水圳兩側設置動物坡道，降低動物受困機率，增加棲地之間的連結。</td> <td>1.施工前在工程預定地進行說明，並要求按圖施做。</td> </tr> <tr> <td>減輕</td> <td>[施工管理] 水域廊道暢通性與棲地品質維護</td> <td>施工便道以及施工行為造成水域生物移動或棲地造成干擾。</td> <td>1.施工期間盡可能維持水質原況。 2.施工期間採分段施工。</td> <td>1.施工期間採分段且半半施工。 2.設置沉砂池或圍水設施，維持水質原況。 3.沉砂池或圍水作業導致既有水域棲地乾涸時，應主動檢查石縫或積水處，協助水域生物脫困。 4.若有混凝土噴濺或外溢應立即進行移除。 5.不於現地直接以溪水清洗機具，另外撈取至大型容器中，做為淨水池清洗，併沉澱後水資源放回溪水或灘地。</td> </tr> </tbody> </table>						原則	生態議題及保全對象	生態影響預測	保育對策	作業方法	補償	[關注物種] 秧雞科、鵲鴝科、雁鴨科之雛鳥	水圳兩岸較為陡直，高度也較高，若不慎掉入容易受困於水圳中。	1.於水圳兩側設置動物坡道，降低動物受困機率，增加棲地之間的連結。	1.施工前在工程預定地進行說明，並要求按圖施做。	減輕	[施工管理] 水域廊道暢通性與棲地品質維護	施工便道以及施工行為造成水域生物移動或棲地造成干擾。	1.施工期間盡可能維持水質原況。 2.施工期間採分段施工。
原則	生態議題及保全對象	生態影響預測	保育對策	作業方法																
補償	[關注物種] 秧雞科、鵲鴝科、雁鴨科之雛鳥	水圳兩岸較為陡直，高度也較高，若不慎掉入容易受困於水圳中。	1.於水圳兩側設置動物坡道，降低動物受困機率，增加棲地之間的連結。	1.施工前在工程預定地進行說明，並要求按圖施做。																
減輕	[施工管理] 水域廊道暢通性與棲地品質維護	施工便道以及施工行為造成水域生物移動或棲地造成干擾。	1.施工期間盡可能維持水質原況。 2.施工期間採分段施工。	1.施工期間採分段且半半施工。 2.設置沉砂池或圍水設施，維持水質原況。 3.沉砂池或圍水作業導致既有水域棲地乾涸時，應主動檢查石縫或積水處，協助水域生物脫困。 4.若有混凝土噴濺或外溢應立即進行移除。 5.不於現地直接以溪水清洗機具，另外撈取至大型容器中，做為淨水池清洗，併沉澱後水資源放回溪水或灘地。																

				6.納入友善環境執行狀況中進行確認，於施工前在工程預定地進行宣導。
減輕	[施工管理] 工程擾動原則	工程帶來的噪音及擾動會影響棲息於周遭的生物，若不間斷的驚擾，完工後生物利用此棲地的意願將大幅降低，影響生態回復。	1.施工時間以日照時間來做調整，以日落後不施工為主要原則。	1.於日落後和日出前，應避工程施作，於施工前在工程預定地進行宣導，並於友善環境執行狀況中進行確認。
減輕	[施工管理] 工程擾動原則	工程機具及車輛頻繁進出擾動，劣化自然棲地環境品質。	以適合工區大小之機具進行施作，降低施工便道影響範圍。	1.以適合工區大小之機具進行施作，檢附相關作業執行影像紀錄，於友善環境執行狀況中進行確認。
減輕	[施工管理] 工程擾動原則	施工過程的部分行為可能導致不必要的生態干擾，對非預期會影響到的棲地造成擾動。	1.設計書圖與工程擾動範圍已明確規範施工範圍，同時，於施工前教育訓練進行宣導作業。 2.工程完工後恢復原地形地貌。	1.施工完成棲地復原、垃圾清除，裸露地覆蓋防塵布、網或稻草草蓆等措施。 2.施工便道復原作業時，應將打除臨時性混凝土結構物，且運移置廢棄物相關處理場所。 3.檢附相關作業執行之影像紀錄於於友善環境執行狀況中進行確認。
時期		說明		照片
施工前		1.生態保育對策與作業方法於施工前進行宣導。包含關注物種、關注棲地、保育對策、施工管理之作業方法與施工完成之檢查項目(依照施工計畫生態保育措施之作業方法說明)。		(依說明附照片)
施工中		1.施工期間採分段且半半施工。 2.設置沉砂池或圍水設施，維持水質原況。 3.沉砂池或圍水作業導致既有水域棲地乾涸時，應主動檢查石縫或積水處，協助水域生物脫困，視情況檢附相關照片。 4.若有混凝土噴濺或外溢應立即進行移除。 5.不於現地直接以溪水清洗機具，另外撈取至大型容器中，做為淨水池清洗，併沉澱後水資源放回排水或灘地。 6.施工時間以日照時間來做調整，日落後和日出前，應避工程施作。 7.以適合工區大小之機具進行施作，降低施工影響及擾動範圍。		(依說明附照片)

	施工完成	1.施工完成棲地復原、垃圾清除，裸露地覆蓋防塵布、網或稻草草蓆等措施。 2.施工便道復原作業時，應將打除臨時性混凝土結構物，且運移置廢棄物相關處理場所。	(依說明附照片)
--	------	---	----------

備註：

1.本表由生態評估人員填寫。

W-2 生態保育執行狀況(監造) 主辦管理處 設計單位 生態評估人員 監造單位、營造			
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	秧雞科、鷸鴒科、雁鴨科之雛鳥	
	生態保育對策	☐ 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 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌 ☐ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 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 _____	
	執行狀況說明	本表單依照「W-1 友善環境執行狀況」中生態保育對策之施工作業方法執行，於施工前進行作業方法宣導，監造單位生態團隊每月確認一次友善環境執行狀況。	
	時期	說明	照片
	施工前	1.生態保育對策與作業方法於施工前進行宣導。包含關注物種、關注棲地、保育對策、施工管理之作業方法與施工完成之檢查項目(依照 W-1 中施工計畫生態保育措施之作業方法說明)。	(依說明附照片)
	施工中	1.施工期間採分段且半半施工。 2.設置沉砂池或圍水設施，維持水質原況。 3.沉砂池或圍水作業導致既有水域棲地乾涸時，應主動檢查石縫或積水處，協助水域生物脫困，視情況檢附相關照片。 4.若有混凝土噴濺或外溢應立即進行移除。 5.不於現地直接以溪水清洗機具，另外撈取至大型容器中，做為淨水池清洗，併沉澱後水資源放回排水或灘地。 6.施工時間以日照時間來做調整，日落後和日出前，應避工程施作。	(依說明附照片)

		7.以適合工區大小之機具進行施作，降低施工影響及擾動範圍。	
	施工完成	1.施工完成棲地復原、垃圾清除，裸露地覆蓋防塵布、網或稻草草蓆等措施。 2.施工便道復原作業時，應將打除臨時性混凝土結構物，且運移置廢棄物相關處理場所。	(依說明附照片)

備註：

- 1.不同生態保育對象需依次填寫。
- 2.本表由**監造單位**填寫。

W-3 生態保育執行狀況(營造) 主辦管理處 設計單位 生態評估人員 監造、營造單位			
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	年 月 日
生態保育執行狀況	生態保育對象	秧雞科、鸕鶿科、雁鴨科之雛鳥	
	生態保育對策	☐ 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 ☐ 施工期間進行環境監測計畫 ☒ 工程完工後恢復原地形地貌 ☐ 調整施工時間或範圍以減輕工程影響 ☐ 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 _____	
	執行狀況說明	本表單依照「W-1 友善環境執行狀況」中生態保育對策之施工作業方法執行，於施工前進行作業方法宣導，營造單位須共同參加討論，營造單位生態團隊每週至少確認 1 次友善環境執行狀況。	
	時期	說明	照片
	施工前	1.生態保育對策與作業方法於施工前進行宣導。包含關注物種、關注棲地、保育對策、施工管理之作業方法與施工完成之檢查項目(依照 W-1 中施工計畫生態保育措施之作業方法說明)。	(依說明附照片)
	施工中	1.施工期間採分段且半半施工。 2.設置沉砂池或圍水設施，維持水質原況。 3.沉砂池或圍水作業導致既有水域棲地乾涸時，應主動檢查石縫或積水處，協助水域生物脫困，視情況檢附相關照片。 4.若有混凝土噴濺或外溢應立即進行移除。 5.不於現地直接以溪水清洗機具，另外撈取至大型容器中，做為淨水池清洗，併沉澱後水資源放回排水或灘地。 6.施工時間以日照時間來做調整，日落後和日出前，應避工程施作。	(依說明附照片)

		7.以適合工區大小之機具進行施作，降低施工影響及擾動範圍。	
	施工完成	1.施工完成棲地復原、垃圾清除，裸露地覆蓋防塵布、網或稻草草蓆等措施。 2.施工便道復原作業時，應將打除臨時性混凝土結構物，且運移置廢棄物相關處理場所。	(依說明附照片)

備註：

- 1.不同生態保育對象需依次填寫。
- 2.本表由**營造單位**填寫。