

濁水溪許厝寮堤段整體改善工程生態檢核

委託單位：基元營造有限公司

執行單位：民翔環境生態研究有限公司



民翔環境生態研究有限公司
Minshiang Environmental & Ecological Research Co.,Ltd

中華民國 111 年 1 月

目錄

目錄.....	1
表目錄.....	2
圖目錄.....	2
一、環境概述.....	3
二、調查時間與調查方法.....	3
三、調查結果.....	3
(一)移除樹木種類與數量估算.....	3
(二)鳥類.....	3
四、工程影響評估.....	4
五、參考資料.....	5
附錄一、公共工程生態檢核自評表(施工階段).....	13
附錄二、生態監測記錄表(施工階段).....	16
附錄三、生態檢核生態保育措施自主檢查表.....	18
附錄四、濁水溪許厝寮堤段整體環境改善工程生態友善措施執行狀況表.....	19
附錄五、環境生態異常狀況處理(施工階段).....	21
附錄六、環境照、生物照、工作照.....	22

表目錄

表 1、本計畫鳥類名錄及資源表	6
-----------------------	---

圖目錄

圖 1、2016~2020 年雲林縣臺西氣象站生態氣候圖	8
圖 2、本計畫範圍與鳥類調查樣線	9
圖 3、本計畫移除樹木位置	10
圖 4、本計畫保育類分布圖	11
圖 5、本計畫生態關注圖	12

一、環境概述

本計畫工程位於雲林縣麥寮鄉濁水溪出海口左岸，海拔高度約為 0-5 公尺，範圍內多處廢棄魚塭，周圍皆已由植被覆蓋，其餘土地為地被植物所覆蓋，部分區域為防風林地，少部份為裸地構成。

生態氣候參考臺西氣象站資料，顯示近五年(2016~2020)當地年均溫為 23.7°C，平均氣溫最冷月份為一月及二月(平均氣溫為 17.2°C)，最暖月份為 7 月(平均氣溫為 28.9°C)；雨量方面，本區域雨量主要集中在 5~8 月，而 10 月至隔年 2 月雨量則較少，平均月雨量為 103.6mm。依 Walter & Breackle(2002)之方法繪製生態氣候圖如圖 1。

二、調查時間與調查方法

本計畫施工前生態檢核於民國 110 年 12 月 20 日進行，依據「動物生態評估技術規範(環保署綜字第 1000058655C 號公告)」，季節劃分方面，一般以 3-5 月為春季；6-8 月為夏季；9-11 月為秋季，而 12 月-隔年 2 月則是冬季，因此本計畫調查季節為冬季。

調查項目包括陸域植物(移除樹木種類與數量估算)、陸域動物(鳥類)，鳥類之名稱則參考中華民國野鳥學會所公告最新版之鳥類名錄。保育等級依據農委會於 108 年 1 月 9 日公告最新版本之「保育類野生動物名錄」，本計畫範圍與鳥類調查樣線詳見圖 2。

三、調查結果

(一)移除樹木種類與數量估算

需移除樹木主要位於計畫範圍入口處(圖 3)，樹木種類包括木麻黃、銀合歡、水黃皮等。其中移除區 1 共有 5 棵(木麻黃)；移除區 2 共有 69 棵，包括木麻黃(33 棵)、水黃皮(36 棵)；移除區 3 共有 150 棵，包括堤前木麻黃(94 棵)、銀合歡(56 棵)。其中銀合歡為強勢外來植物應予移除，其餘木麻黃與水黃皮多為矮小苗木，且多數植株枯萎狀況不佳，不適合移植。

(二)鳥類

(1) 種類組成

本計畫共記錄鳥類 11 目 20 科 35 種 243 隻次(表 1)，種類包括鷺科的大白鷺、蒼鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黃小鷺；鷸科的磯鷸；雁鴨科的琵嘴鴨、花嘴鴨、小水鴨、尖尾鴨；鸕鶿科的小鸕鶿；秧雞科的紅冠水雞、白冠雞；鷹科的黑翅鵟、東方澤鵟；隼科的紅隼；夜鷹科的南亞夜鷹；鳩鵲科的珠頸斑鳩、紅鳩；翠鳥科的翠鳥；燕科的家燕、洋燕、棕沙燕；卷尾科的大卷尾；伯勞科的紅尾伯勞；鶇科的白頭翁；麻雀科的麻雀；梅花雀科的麻雀；八哥科的白尾八哥、家八哥；扇尾鶇科的褐頭鶇、灰頭鶇；繡眼科的斯氏繡眼；百靈科的小雲雀等。

(2) 優勢種

數量最多的鳥類為斯氏繡眼(58 隻次)，其次為家燕(17 隻次)分別佔總數量的 23.87%、7.00%。

(3) 保育類

本季調查記錄黑翅鳶、東方澤鳶、紅隼等 3 種珍貴稀有保育類與紅尾伯勞 1 種其他應予保育類。保育類物種佔所有種類的 11.43%。

(4) 特有性

本季調查記錄南亞夜鷹、大卷尾、白頭翁、褐頭鷓鴣等 4 種特有亞種，特有性物種佔所有種類的 11.43%。

(5) 遷移屬性

本季調查所記錄的 35 種鳥類中，留鳥有 14 種，佔全部種類組成的 40.00%；候鳥有 8 種，佔全部種類組成的 22.86%；兼具留與候鳥性質的有 3 種，佔全部種類組成的 8.57%；兼具候鳥與過境鳥性質的有 3 種，佔全部種類組成的 8.57%；兼具留鳥與過境鳥性質的有 2 種，佔全部種類組成的 5.71%；兼具留鳥、候鳥與過境鳥性質的有 3 種，佔全部種類組成的 8.57%；引進種有 2 種，佔全部種類組成的 5.71%。

四、工程影響評估

本計畫範圍位於濁水溪口南岸，水鳥資源豐富。其中兩側水塘周圍有大量蘆葦植被，具高隱蔽性，水塘內有鷺科、雁鴨科、秧雞科等水鳥棲息，水塘周圍則記錄黑翅鳶、東方澤鳶、紅隼等保育類，因此將水塘及周圍植被列為高度生態敏感區，其餘草生地、防風林地與裸露沙地則列為中度生態敏感區(圖 5)。後續於施工時期應迴避水塘周圍等高度敏感區；工程機具或堆放施工物品應優先選擇裸地環境，避免影響草生地拓殖；工程機具行駛，除所造成之揚塵，應定期實施灑水作業，且應避免駛入施工路線以外的區域，避免草生地環境遭破壞。

五、參考資料

1. 行政院環保署，2002，植物生態評估技術規範(91.03.28 環署綜字第 0910020491 號公告)
2. 行政院環保署，2011，動物生態評估技術規範(100.7.12 環署綜字第 1000058655C 號公告)
3. 廖本興，2012，臺灣野鳥圖鑑-水鳥篇，晨星出版有限公司
4. 廖本興，2012，臺灣野鳥圖鑑-陸鳥篇，晨星出版有限公司
5. 蕭木吉，2014，臺灣野鳥手繪圖鑑，行政院農業委員會林務局、社團法人台北市野鳥學會
6. 行政院農業委員會林務局，2010，臺灣地區保育類野生動物圖鑑
7. 交通部中央氣象局全球資訊網，<http://www.cwb.gov.tw/>
8. 行政院農業委員會林務局，保育類野生動物名錄
<http://conservation.forest.gov.tw/0001857>

表 1、本計畫鳥類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	遷移習性	保育等級	特有性	施工前
							110.12
鵜形目	鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba modesta</i>	SU/WC			9
		蒼鷺	<i>Ardea cinerea jouyi</i>	WC			13
		小白鷺	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	RU/SC/WC/TC			5
		黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis coromandus</i>	RU/SC/WC/TC			2
		夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax nycticorax</i>	RCWR/TR			3
		黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	RU/SU			1
鵞形目	鵞科	磯鵞	<i>Actitis hypoleucos</i>	WC			2
雁形目	雁鴨科	琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>	WC			4
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	RC/WU			1
		小水鴨	<i>Anas crecca crecca</i>	WC			13
		尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	WC			1
鷗形目	鷗科	小鷗	<i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>	RC/WC			6
鶴形目	秧雞科	紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus chloropus</i>	RC			2
		白冠雞	<i>Fulica atra atra</i>	WU			6
鷹形目	鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	RC	II		2
		東方澤鳶	<i>Circus spilonotus spilonotus</i>	WU/TU	II		2
隼形目	隼科	紅隼	<i>Falco tinnunculus</i>	WC	II		1
鴟形目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	RC		Es	3
鴿形目	鳩鴿科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis chinensis</i>	RC			5
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	RC			7
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	RC/TU			1
雀形目	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	SC/WC/TC			17
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	RC			8
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis chinensis</i>	RC			11
	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	RC/TR		Es	2
	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	WC/TC	III		1
	鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis formosae</i>	RC		Es	8
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	RC			15
	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata topela</i>	RC			4
	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	IC			13
		家八哥	<i>Acridotheres tristis tristis</i>	IC			4
	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	RC		Es	9
		灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	RC			3
	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	RC			58

目名	科名	中文名	學名	遷移習性	保育等級	特有性	施工前
							110.12
	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	RC			1
11 目	20 科	35 種			4 種	4 種	小計
種類合計(種)							35
數量合計(隻次)							243
Shannon-Wiener 多樣性指數 (H')							1.30

註1：遷徙屬性/豐富度屬性欄位中，遷徙屬性：R 留鳥、W 冬候鳥、S 夏候鳥、T 過境鳥、I 引進種；豐富度屬性：C 普遍、R 稀有、U 不普遍、L 局部分布。

註2：特有性欄位，「Es」為臺灣特有亞種。

註3：保育等級欄位，「I」為瀕臨絕種之一級保育類動物、「II」為珍貴稀有之二級保育類動物、「III」為應予保育之三級保育類動物。保育類屬性依據民國 108 年 1 月 9 日行政院農業委員會公告。

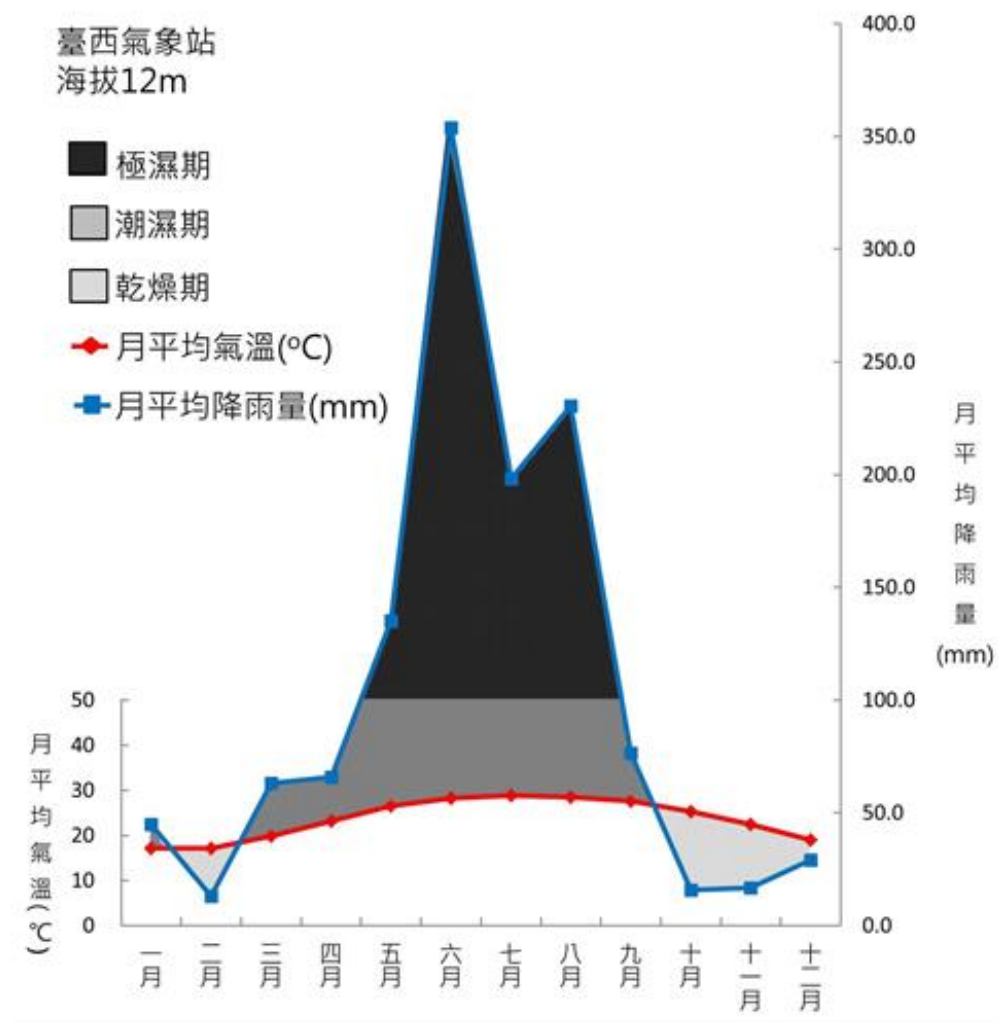


圖 1、2016~2020 年雲林縣臺西氣象站生態氣候圖



圖 2、本計畫範圍與鳥類調查樣線

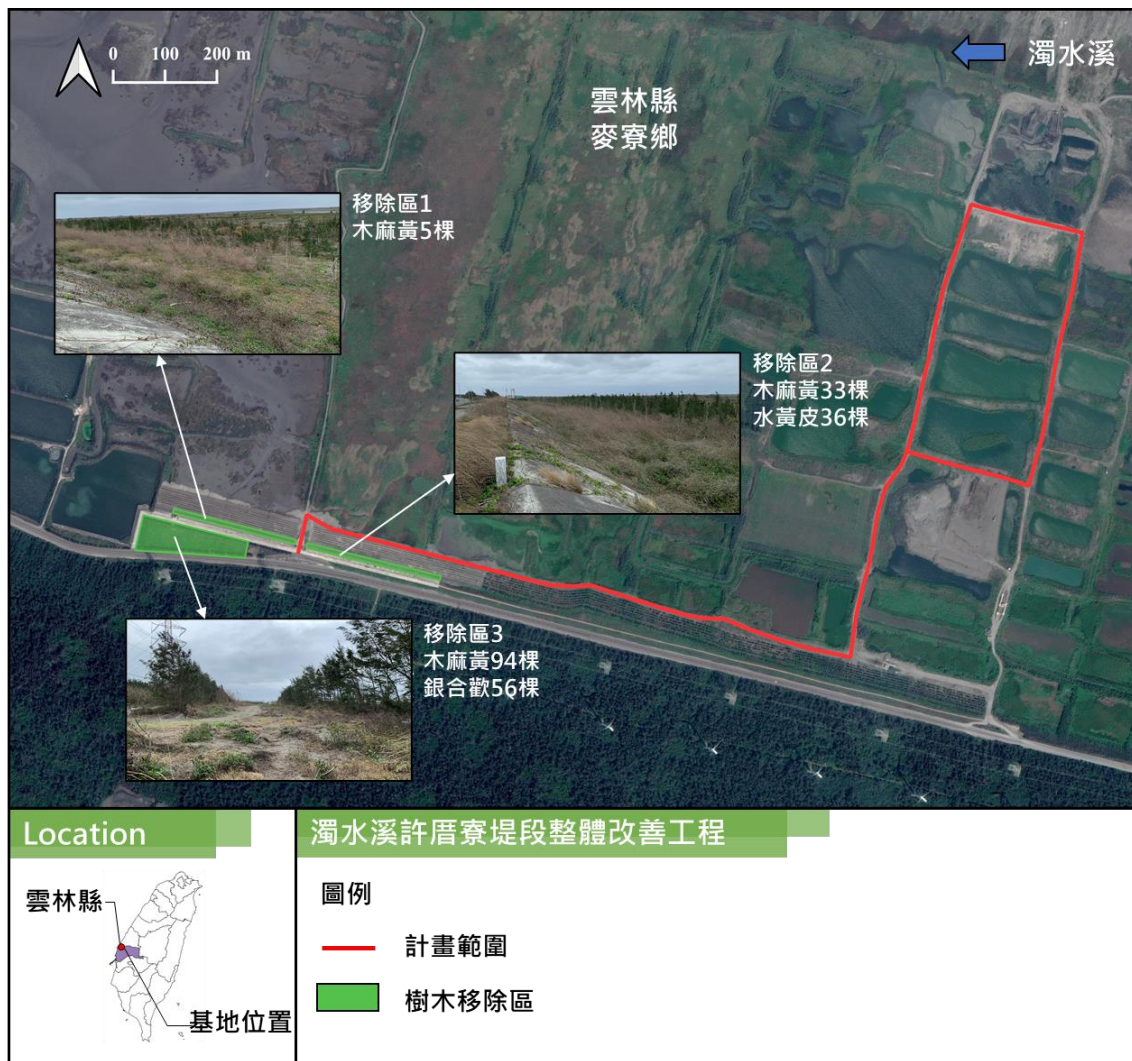


圖 3、本計畫移除樹木位置



圖 4、本計畫保育類分布圖



圖 5、本計畫生態關注圖

附錄一、公共工程生態檢核自評表(施工階段)

工程基本資料	計畫及工程名稱	濁水溪許厝寮堤段整建工程		
	設計單位	禹安工程顧問股份有限公司	監造廠商	經濟部水利署第四河川局
	主辦機關	經濟部水利署第四河川局	營造廠商	基元營造有限公司
	基地位置	行政區： <u>雲林縣</u> <u>市(縣)麥寮鄉</u> <u>區(鄉、鎮、市)</u> <u>里(村)</u> <u>鄰</u> TWD97 座標 X： <u>174299</u> Y： <u>2635092</u>	工程預算/ 經費(千元)	46,548
	工程目的	因應雲林縣政府及麥寮在地 NGO 團體提出地方創生計畫，結合地景、生態、歷史文化及產業等進行環境營造規劃。為共同提升水岸環境地方特色，於所轄濁水溪出海口南岸高灘地提出本計畫。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☐ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☐ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他		
	工程概要	一、八號堤頂入口區：堤前覆土緩坡兩處、多功能停車區乙處、八號至生態池步道改善、堤頂鋪面改善、腳踏車停放區乙處入口意象乙處、造型牆面乙處、立體雕塑兩組、植栽綠美化。 二、生態池區：生態島乙處、步道改善、賞鳥隧道三處、腳踏車停放區乙處、植栽綠美化。		
預期效益	改善濁水溪高灘地及周邊環境面積約 4.2 公頃。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間： 年 月 日至 年 月 日			
	一、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、提出生態保育原則？ ☐ 是 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區、 ☐ 一般區 (法定自然保護區包含自然保留區、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。)	
		關注物種及重要棲地及高生態價值區域	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：_____ ☐ 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	
	三、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、減輕與補償策略，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	

	四、 民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與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
	五、 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
規劃階段	規劃期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 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
	二、 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
	三、 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
	四、 民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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
	五、 資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
設計階段	設計期間： 年 月 日至 年 月 日		
	一、 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
	二、 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
	四、 民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 否
	五、 資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
施工階段	施工期間：110 年 12 月 22 日至 111 年 12 月 16 日		
	一、 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背景之跨領域工作團隊？ ☒ 是 ☐ 否
	二、 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	

維護管理階段		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，並納入其監測計畫？ ☒ 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
	三、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
	四、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
	一、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
	二、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

附錄二、生態監測記錄表(施工階段)

工程名稱	濁水溪許厝寮堤段整建工程		填表日期	民國 110 年 12 月 20 日	
1.生態團隊組成					
公司名稱	職稱	姓名	學經歷	相關工作 年資	
民翔環境生態研究有限公司	總經理	張集益	東海大學景觀研究所碩士 證照： 1.103 年樹木移植研習班結訓 2.104 年樹木修剪研習結業 3.勞工安全訓練教育結業	24 年	
民翔環境生態研究有限公司	經理	楊嘉仁	中興大學昆蟲學系學士 證照：勞工安全訓練教育結業	18 年	
民翔環境生態研究有限公司	副理	張宇豪	海洋大學海洋生物研究所碩士 證照：勞工安全訓練教育結業	6 年	
民翔環境生態研究有限公司	高級計畫專員	古訓銘	成功大學生物學系碩士	6 年	
民翔環境生態研究有限公司	高級計畫專員	宋紹民	台南大學生態暨環境資源學系 碩士 證照：環保署環境教育人員	2 年	
2.棲地生態資料蒐集					
本計畫共記錄鳥類11目20科35種243隻次，種類包括鷺科的大白鷺、蒼鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺、黃小鷺；鷸科的磯鷸；雁鴨科的琵嘴鴨、花嘴鴨、小水鴨、尖尾鴨；鴨鵝科的小鴨鵝；秧雞科的紅冠水雞、白冠雞；鷹科的黑翅鳶、東方澤鳶；隼科的紅隼；夜鷹科的南亞夜鷹；鳩鵲科的珠頸斑鳩、紅鳩；翠鳥科的翠鳥；燕科的家燕、洋燕、棕沙燕；卷尾科的大卷尾；伯勞科的紅尾伯勞；鶇科的白頭翁；麻雀科的麻雀；梅花雀科的麻雀；八哥科的白尾八哥、家八哥；扇尾鶯科的褐頭鶯、灰頭鶯；繡眼科的斯氏繡眼；百靈科的小雲雀等。					
3.生態棲地環境評估					
 Location 雲林縣 麥寮鄉 基地位置 濁水溪許厝寮堤段整體改善工程 圖例 高度生態敏感區 中度生態敏感區			計畫範圍內兩側水塘周圍有大量蘆葦植被，具高隱蔽性，水塘內有鷺科、雁鴨科、秧雞等水鳥棲息，水塘周圍則記錄黑翅鳶、東方澤鳶、紅隼等保育類，因此將水塘及周圍植被列為高度生態敏感區，其餘草生地、防風林地與裸露沙地則列為中度生態敏感區。		

4.棲地影像記錄



計畫範圍內水塘 110.12.20



計畫範圍內水塘 110.12.20



計畫範圍內草灌叢 110.12.20



施工便道 110.12.20

5.生態保全對象照片



紅隼 110.12.20



黑翅鳶 110.12.20

說明：本表由生態專業人員填寫

附錄三、生態檢核生態保育措施自主檢查表

工程名稱	濁水溪許厝寮堤段整建工程		承攬廠商	
工程位置	行政區：雲林縣 市(縣)麥寮鄉 區(鄉、鎮、市) _____ 里(村) _____ 鄰 TWD97 座標 X：174299 Y：2635092		檢查日期	民國 110 年 12 月 20 日
檢查項目			檢查結果	改善作為
工程 管理	1. 工程人員產生之廚餘、垃圾等廢棄物是否有垃圾箱密封		■是 □否 □待改善	
	2. 工區是否適時灑水以抑制揚塵		■是 □否 □待改善	
	3. 工區旁之農作物或植物葉面是否因施工而佈滿灰塵		□是 ■否 □待改善	
	4. 工區是否有長期裸露地表未覆蓋稻草或植生等水保措施		□是 ■否 □待改善	
	5. 監督施工廠商依工程圖說與施工計畫在計畫施工範圍內施作		■是 □否 □待改善	
	6. 溪流渠道是否因施工機具油污而被汙染		□是 ■否 □待改善	
	7. 監督施工廠商，當生態保護對象異常時應立即通報主辦機關與監造單位處理，並紀錄於「工程友善措施自主檢查表」		■是 □否 □待改善	
生態 保育	1. 規劃設計階段保全樹種或植物是否生長良好		■是 □否 □待改善	
	2. 監督施工廠商友善對待工區出沒動物，禁止捕獵傷害		■是 □否 □待改善	
	3. 是否有按照友善環境設計圖說施工		■是 □否 □待改善	
	4. 監督施工廠商以標誌、警示帶等可清楚識別的方式標示施工範圍，迴避生態保護對象		■是 □否 □待改善	
	5. 明確告知施工廠商施工範圍、生態保護對象位置、生態友善措施與罰則		■是 □否 □待改善	
	6. 施工便道優先利用已受干擾環境，並以最小利用為原則		■是 □否 □待改善	

承攬廠商(簽名)：

蔡紹民

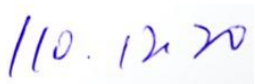
日期：110.12.20

附錄四、濁水溪許厝寮堤段整體環境改善工程生態友善措施執行狀況表

主辦機關	經濟部水利署第四河川局		
工程名稱	濁水溪許厝寮堤段整體環境改善工程		
承攬廠商			
工程位點	行政區：雲林縣 市(縣)麥寮鄉 區(鄉、鎮、市)_____里(村)_____鄰 TWD97 座標 X：174299 Y：2635092		
編號	檢查標準	執行成果	生態友善機制照片與說明
1	「迴避」：水棲鳥類資源豐富，應避免破壞周圍植被，因此工程應迴避水塘周圍。	■是□否□未達工程期程	 工程未破壞水塘周圍植被
2	「迴避」：鳥類資源豐富，若施工時發出噪音太大，容易造成驅離的效果，因此工程應迴避靠近水域環境。	■是□否□未達工程期程	確實執行
3	「減輕」：妥善安排工程施作時間，避免晨昏時段野生動物活動旺盛期間施工。	■是□否□未達工程期程	確實執行
4	「減輕」：維持工區及周邊整潔，民生與工程廢棄物應妥善回收處理。	■是□否□未達工程期程	 施工物妥善集中堆置
5	「減輕」：施工車輛運行易產生揚塵，定時對施工道路及車輛進行灑水降低揚塵量，降低揚塵對周圍植物之危害。	■是□否□未達工程期程	 道路鋪設碎石路面減少揚塵
6	「減輕」：調整施工便道路線，利用既有道路、便道或農路，或從裸露地等敏感度較低之區域佈設，避免設置於自然植被區域，或減少工程對植生區域之擾動。	■是□否□未達工程期程	 工程便道沿用既有道路

7	「縮小」：若海堤與排水相關護岸工程與排水溝渠非必要整治，建議縮小工程量體或調整位置。	☐ 是 ☐ 否 ☒ 未達工程期程	
---	--	--	--

承攬廠商(簽名)： 

日期： 

附錄五、環境生態異常狀況處理(施工階段)

☒施工前 ☐施工中 ☐完工後

異常狀況類型	☐ 監造單位與生態人員發現生態異常 ☐ 植被剷除 ☐ 水域動物暴斃 ☐ 施工便道闢設過大 ☐ 水質渾濁 ☐ 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)	宋紹民 民翔環境生態研究有限公司/ 高級計畫專員	填表日期	國 110 年 12 月 20 日
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明	無異常狀況	解決對策	
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			
複查者		複查日期	民國 年 月 日
複查結果及應採行動			

說明：

- 1.環境生態異常狀況處理需依次填寫。
- 2.複查行動可自行增加欄列以達複查完成。

附錄六、環境照、生物照、工作照

環境照-入口處堤防道路	環境照-計畫範圍內草灌叢
環境照-施工便道	環境照-計畫範圍內水塘
環境照-工區內限速標誌	環境照-工區內管制站
工作照-鳥類調查	生物照-黑翅鳶
生物照-小白鷺	生物照-白冠雞