



110 年第二河川局轄區生態檢核及民眾參與

2021 year Second River Management Office

Ecological Checking and Public Participation

外埔海堤環境營造改善工程

生態檢核報告

(施工階段)



主辦機關：經濟部水利署第二河川局

執行單位：財團法人台灣水資源與農業研究院

中華民國 110 年 7 月

生態檢核作業自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程	設計單位	經濟部水利署第二河川局
	工程期程	110/1/18-110/6/16	監造單位	經濟部水利署第二河川局
	主辦機關	經濟部水利署第二河川局	施工單位	維順營造有限公司
	基地位置	地點：苗栗縣後龍鎮 TWD97 座標 X：227655 Y：2727979	工程預算 (千元)	7,000
	工程區位	☐ 一般區 ☒ 環境敏感區 ☐ 水資源保護區 ☐ 災害潛勢區 ☐ 其他_____		
	工程目的	由於海堤基礎部分拋塊石流失，本局為保護海堤基礎，擬提列工程辦理，又後龍鎮外埔漁港北側堤岸自行車道修建計畫案，其會勘紀錄結論涉及本局應辦事項部分，故一併辦理海堤上之老舊步道、欄杆及涼亭等修復工程，以營造美化外埔海堤之環境。		
	工程類型	☒ 堤防工程 ☐ 護岸工程 ☐ 護坡工程 ☒ 環境營造工程 ☐ 其他____		
	工程概要	工程位置係位於外埔漁港北側之外埔海堤(改善長度 700m)與外埔拋石堤(改善長度 659m)，計畫改善堤頂環境與整建堤後階梯、觀測平台、觀測亭及欄杆，讓民眾在使用上取得便利。		
預期效益 (保全對象)	☒ 民眾 (☒ 居民 ☐ 遊客 ☐ 其他：_____) ☐ 產業 (☐ 農業 ☐ 觀光遊憩 ☐ 工業 ☐ 畜牧業 ☐ 其他：_____) ☒ 設施 (☒ 道路 ☐ 房舍 ☐ 工廠 ☐ 橋梁 ☐ 其他：_____) ☒ 水利設施 (☐ 水庫 ☐ 攔河堰 ☐ 護岸 ☒ 堤防 ☐ 其他：_____) ☒ 生態系 (☐ 森林 ☐ 草地 ☐ 溪濱/河岸 ☐ 溪流/河川 ☐ 河口 ☐ 濕地 ☒ 海岸(含潮間帶) ☐ 海洋 ☐ 其他：_____) ☐ 指標物種：_____ ☐ 其他：_____			

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	附表
施工階段(C)	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	1.是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? ☒ 是 ☐ 否	C-01
	二、生態保育措施	施工中生態監測	1.履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? ☒ 是 ☐ 否	C-02
		生態保育品質	1.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	C-03
		管理措施	1.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	C-04
			2.施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ☒ 是 ☐ 否	CN-03
		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	C-05

		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	1.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	C-07
	三、 民眾參與	施工說明會 1.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	CN-01
	四、 資訊公開	施工資訊公開 1.是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ ■是 □否	CN-02
	五、 棲地評估	快速棲地生態評估 1.是否執行辦理水利工程快速棲地生態評估表？ ■是 □否	
生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院		填寫人員：嚴00、賀00(110/6/30)	

備註：
生態團隊填寫。

工程施工階段

附表C-01 施工團隊與環境保護計畫

填表人員 (單位/職稱)	閔00 (台水院/研究專員)	填表日期	110/6/30	
團隊組成				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦機關	高00	二河局/工程員	水利工程	工程發包單位，協助說明工程內容
監造單位/廠商	顏00	二河局/正工程司	水利工程	工程計畫之執行
	陳00	二河局/副工程司	水利工程	工程計畫監造與協助說明工程內容
施工廠商				
生態團隊	蘇00	台農院\副院長	植生工法、景觀生態、水土保持工程	統籌生態檢核計畫執行進度及管控
	紀00	台農院\研究專員	森林經營、樣區調查與規劃	生態調查評析、植物生態調查分析
	葉00	台農院\研究專員	生態保育，昆蟲行為	昆蟲生態影響分析
	賀00	台農院\研究專員	野外動植物調查、族群生態	動物生態調查分析
	嚴00	台農院\研究專員	植物學、植物生理學	植物生態調查分析
	閔00	台農院\研究專員	生態水理學、水土保持工程、地理資訊系統、	環境工程、環境監測
環境保護計畫(營造單位填寫)				
類型	摘要			資料來源
噪音震動防制	1. 採用低噪音低震動之機具及使用新機具施工。 2. 運輸卡車應嚴禁超載超速，行駛工區時要減速慢行，不得亂鳴喇叭，尤其於夜間作業時。 3. 非不得已須於夜間趕工時，需事先報請核准。			噪音震動防制
水污染防制	1. 各種材料之廢料及垃圾等應定期清理，不得堆置河道沿岸，以免滲漏水注入河道內，污染水源。 2. 施工中應施作適當之擋排水措施，以避免水污染情形發生。			水污染防制
廢棄物污染防制	1. 各種材料之廢料及垃圾等應定期清理，不得堆置河道沿岸，以免滲漏水注入河道內，污染水源。 2. 施工時對於開挖後必須廢棄之廢方，於開挖後迅速運至棄土區棄置，不得隨意棄置以免造成污染。 3. 生活廢棄物用垃圾袋裝上，集中後再運送至垃圾場丟棄或請當地清潔隊協助處理。			廢棄物污染防制

備註：

本表由營造單位負責填寫。

附表 C-02 生態監測紀錄表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	施工廠商	維順營造有限公司
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣後龍鎮
工區	外埔漁港	工區坐標	X：227539，Y：2727875
本階段完成之工作	☒ 生態情報蒐集釐清 ☒ 現勘及影像紀錄 ☒ 生態調查 ☒ 棲地環境評估 ☐ 生態異常狀況協助處理 ☒ 生態保護對象紀錄 ☐ 民眾參與紀錄 ☐ 其他：_____		

1.生態情報蒐集釐清：

透過行政院農業委員會林務局「生態調查資料庫系統」與其他相關生態資源出版品紀錄，依據河川情勢調查作業要點針對各類生物調查方法，採最大調查範圍聯集法，選擇工區調查範圍一公里曾出現並記錄之生態物種，詳見如下表。

表 1. 外埔海堤環境營造改善工程生態情報查詢成果表

物種	學名	敏感紀錄	經度	緯度	縣市	鄉鎮	資料調查者	資料調查日期	數量
兇猛酋婦蟹	<i>Eriphia ferox</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2019/01/09	1
漢式螳臂蟹	<i>Chiromantes dehaani</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2019/11/13	1
日式絨螯蟹	<i>Eriocheir japonica</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2019/11/13	1
荷氏黃蝶	<i>Eurema hecabe</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2019/11/13	1
洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2019/11/13	2
黃尾鸚	<i>Phoenicurus aureus aureus</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2019/11/13	1
天人菊	<i>Gaillardia pulchella</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2018/12/02	1
三葉蒲姜	<i>Vitex trifolia</i> Linn.	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2018/11/14	1
黃槿	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2020/05/17	1
棧梧	<i>Elaeagnus oldhamii</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2020/05/17	1
蓖麻	<i>Ricinus communis</i>	N	120.77	24.65	苗栗縣	後龍鎮	民眾	2020/05/30	1

表 2. 外埔海堤環境營造改善工程所涉關注物種特性說明

物種	棲地環境	形態特徵	圖片
----	------	------	----

兇猛酋婦蟹	臺灣在桃園的觀音藻礁、新屋鄉的石滬、北部海岸、東北角海岸、澎湖等地較為常見。棲息在岩礁海岸的潮間帶至淺水域，常躲在岩洞裡。	頭胸甲進圓方形或扇形，甲表中後部較光滑，前半部有數十個刺狀或錐狀顆粒，頭胸甲側緣呈圓弧狀，前側緣有 5 至 6 個棘顆粒或小齒，後側緣平滑，前額寬廣，有 2 齒，齒上有 4 至 5 個小棘粒。螯腳粗壯，左右不等大，各節的外側面有許多棘顆粒，在外緣連成鋸齒狀，指端尖銳。	
漢氏螳臂蟹	本種分布於臺灣、中國大陸沿岸、韓國、日本等地區，臺灣各地經常可見。	背甲寬約二至三公分，頭胸甲隆起呈方形，前側緣僅具眼窩外齒，額寬且中央處有一凹槽；兩螯足對稱，腕節及掌節密布顆粒，步足密生剛毛，成列狀排列；背甲呈深咖啡色，前部具有深色斑點。擅攀爬，常見其於垂直的土堤上活動，掘穴於河口附近的草叢、岸邊土堤及農田，會檢食腐葉或水生植物。	
日本絨螯蟹	臺灣地區主要分布於雲林縣的濁水溪以北至宜蘭的白米溪。棲息在河口附近的岩礁海岸、河口至河川中的石塊下，喜掘穴而居，多呈管狀底端彎曲。	俗稱毛蟹、日本毛蟹。頭胸甲寬約 5 至 6.5 公分，最寬可達 8 公分以上，略呈圓方形，前半部較後半部窄，表面扁平光滑，稍微隆起，前額呈波浪狀，有 4 個額齒，中間兩個較圓鈍，兩側的較尖銳，前側緣含眼窩外齒共有 4 齒，第 4 齒退化。螯腳左右大小相近，長節的腹緣具有剛毛，掌部內側與外側均具有叢生的長絨毛，鉗指內緣有鈍齒。步腳側扁，長節前緣近先端處有 1 棘，前緣有剛毛，腕節的前緣與前節的前後緣均具有長剛毛，指節長而尖，第 4 對步腳的指節寬扁，前後緣亦具有較短的剛毛。腹部已退化成扁平的一片，緊貼於胸部之下，俗稱臍，雄性較尖，雌性較圓。全身呈黃棕色、深橄欖色、灰綠色、墨綠色至黑褐色，具有許多紅褐色至黑褐色細點和細紋，腹部呈白色，螯腳的指尖呈白色。	
荷氏黃蝶	成蟲生活於低、中海拔山區，普遍分布全島，中南部山區數量較多見，常見成群於山壁下的水溝吸水或覓食。	展翅寬 35 - 45 mm，前翅面近基部有一枚小黑點，外觀近似台灣黃蝶但翅型較小，雄蟲翅膀表面為深黃色，雌蝶為淡黃色，與台灣黃蝶較大差異在於後翅後緣有不明顯的彎角，而大部分荷氏黃蝶的個體翅膀外緣具黃色細毛，前翅耳狀紋突出，基部向內順歪斜。	

洋燕	分布自印度南部、斯里蘭卡至琉球、台灣、東南亞、新幾內亞及西南太平洋諸島。台灣分布於全島的平地至海拔 2,300m 的山區。	雌雄鳥同型。前額栗色，其餘背面及尾羽黑色而有藍綠色金屬光澤。眼先絨黑色，頰、顴、喉及前頸淡栗褐色，至前胸稍淡。翼深褐色，尾羽暗褐，尾羽除中央一對外，於內側近末端處具白色橢圓形斜斑。腹面胸以下灰棕色，尾下覆羽黑色，具白色羽緣。喙黑色，跗蹠及趾角褐色。	
黃尾鸚	台灣出現於平地至中海拔山區。棲息地為開闊的疏林、高草叢環境，亦出現於農耕地或農家附近的圍籬等處。	雌雄鳥體色不同。雄鳥額石板黑色，頭上至後頸暗鼠灰色，背、肩羽黑色，腰及尾上覆羽栗赤色。尾羽中央一對黑色，其它各羽栗赤色，尾羽端及外緣暗褐色；翼上之飛羽黑色，外側之次級飛羽，其外瓣近基部白色，內側之次級飛羽及三級飛羽，基部亦白色，而合成為白色的翼鏡；覆羽黑色。眼先、眼下、耳羽、頰、腮及喉均為黑色，胸、腹、脇及尾下覆羽栗赤色。雌鳥頭、頸部、背、肩羽均為帶赤色的灰褐色，胸、腹為帶黃白色的淡褐色，尾下覆羽栗赤色；翼鏡、覆羽、飛羽與雄鳥相同。喙黑色。跗蹠及趾黑色。	
天人菊	澎湖及台灣本島中、南部濱海地區。	一年生草本，株高 20-60 公分；莖直立，全株被柔毛；單葉，互生，倒披針形，長 5-10 公分，全緣或波裂狀；頭狀花序黃褐色，徑約 5 公分；管狀花裂片銳尖，黃色或末端紅色；舌狀花紅色末端黃色，舌狀花冠 3 中裂；瘦果有 4 稜角，長約 2-3 公分；冠毛為鱗片狀，5-7 片。	
三葉蒲姜	台灣中北部沿海地區，目前僅於苗栗後龍中港溪口、台中大安及彰化大肚溪口發現三個族群。生育地大多位於沙丘林緣及鐵路兩側。	半落葉或常綠叢生灌木，枝幹樹皮平滑，灰白色；老莖樹皮有縱裂紋，灰褐色。幼枝具短柔毛。葉對生，分單葉及複葉兩種，單葉柄有溝，長 1~1.5 公分，有溝，葉片橢圓形至卵狀橢圓形，長 3~7 公分，先端漸尖，葉基圓形，全緣，表面蒼綠色，背面灰白色，被白色短柔毛，中肋於背面隆起；複葉三出，柄長 1.5~2 公分，有一縱溝，小葉橢圓形，兩端尖，無柄，中間小葉最大。聚繖花序所形成的圓錐花序頂生，花無柄，花冠藍紫色，唇形，兩面被毛，花萼鐘形，被白色柔毛，5 齒裂。核果球形，被鱗片，具宿存萼片。	

黃槿	產臺灣沿海地區，甚為普遍，台灣全島平野及濱海地區皆有分布；抗風耐鹽，沿海村落多植之。	黃槿為錦葵科常綠大喬木株高可達15公尺，樹皮灰色，纖維質，樹枝分歧。多分枝，橫向開展，幹上多萌芽枝。嫩葉及花序有柔毛，葉，有突尖，葉厚紙質，互生，具長柄，心形，全緣或有小鋸齒，葉寬可達30公分，葉背灰白色，掌狀脈5~7條，托葉早落。幾乎整年都可見零星開花，惟較集中於2~3月，花頂生或腋生，具小苞，花萼5裂，花瓣黃色5片呈筒狀，層層相疊，鐘狀像個羽毛球，花心暗紫色，單體雄蕊。	
椴樹	台灣多生長於海拔0~2,000公尺處，叢林或平野。	屬常綠灌木或小喬木，原產中國華南各省與台灣。全株具有鱗片。樹高1~3m，枝上具有變態枝條形成的刺，長1~4cm。互生倒卵形革質葉片，幼葉有銀色鱗片，葉背密佈銀白色與疏散的褐色鱗片，葉長3~4.5cm、寬1.5~2.5cm。單花或數朵簇生於葉腋，花白色4瓣，花徑約0.5cm。果實卵圓形，幼時有白色鱗片，果長0.5~1cm。開花期冬季，結果期春季。	
蓖麻	原產熱帶非洲，台灣各地皆有分布蹤跡。	蓖麻是一年或多年生草本植物。全株很光滑，上被蠟粉，通常呈綠色、青灰色或紫紅色；莖圓形中空，有分枝；葉互生較大，掌狀分裂；圓錐花序，單性花無花瓣，雌花著生在花序的上部，淡紅色花柱，雄花著生在花序的下部，淡黃色；蒴果有刺或無刺；橢圓形種子，種皮硬，有光澤並有黑、白、棕色斑紋。	

資料來源：

台灣物種名錄(<https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php>)

台灣環境資訊協會(<https://teia.tw/zh-hant>)

臺灣國家公園生物多樣性資料庫與知識平台

(<https://npgis.cpami.gov.tw/public/default/Default.aspx?2>)

iNaturalist(<https://www.inaturalist.org/>)

生態調查資料庫系統(<https://ecollect.forest.gov.tw/EcologicalMap/Map.aspx>)



1.三葉蒲姜



2.鉛點多紀鮪



3.荷氏黃蝶



4.龍麻



5.黃槿



6.兇猛酋婦蟹

工區預定地與生態關注物種分布圖

2.棲地環境生態評估：

本計畫範圍位處苗栗縣後龍鎮，堤防環境改善位置於外埔漁港北岸。檢核樣站為外埔漁港及外埔拋石堤，調查範圍為計畫範圍及周圍 100 公尺。環境為灌叢、防風林、草生地、沙岸、礫石岸、建物及海域環境等，常見鳥類出沒。

3.生態保育措施與執行狀況確認：

階段	日期	狀況摘要
施工前	109/6/24	本工程有兩個工區，其中外埔拋石堤海岸型態為沙岸，環境較為髒亂須辦理淨灘作業；外埔堤防階梯垂直高度較高，阻礙水陸域交流，造成生物隔閡，建議改善。
施工中	110/06/1	工區內可見施工材料及垃圾散落，請多加集中管理。工程進行對防風林並無造成負面影響。
施工後	110/6/29	維護管理階段檢核作業 ☐ 本案係 (原因)，建議擬定維管措施，並於一年後執行生態復育評析。 ☒ 本案係海堤環境營造未有新建工程，竣工後確認無造成生態破壞且維持良好，建議擬定維管措施即可。

*請詳細檢附照片於本表後，若有建議事項請填寫「N-03 生態專業人員相關意見紀錄表」。

4.生態異常狀況協助處理：

類型	發現日期 /通報日期	狀況說明	協助事項及建議	改善情形 (及完成日期)	涉及罰則
					☐ 是， ☐ 否

*若有異常狀況處理事件詳細過程及協助內容等，請另填寫「C-03 環境生態異常狀況處理(1 級適用)」。

5.民眾參與：☒有，參與單位：__里長__，意見及處理情形詳民眾參與紀錄表，☐無

6.生態情報回傳：☐有 ☒無 (提供可回饋機關之新增生態調查或其他重要生態情報)

項次	情報類別	內容	是否回傳
	☐ 棲地 ☐ 物種 ☐ 人力		☐ 是 ☐ 否

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫，於竣工時交由監造人員，併同竣工圖表送工程執行機關作為工程驗收之參據。
- 2.施工階段「CN-01 民眾參與紀錄表」、「CN-02 民眾參與及資訊公開彙整表」及「CN-03 生態專業人員相關意見紀錄表」隨本表一併檢附。
- 3.本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

生態團隊人員：賀00

填表日期：110/7/2

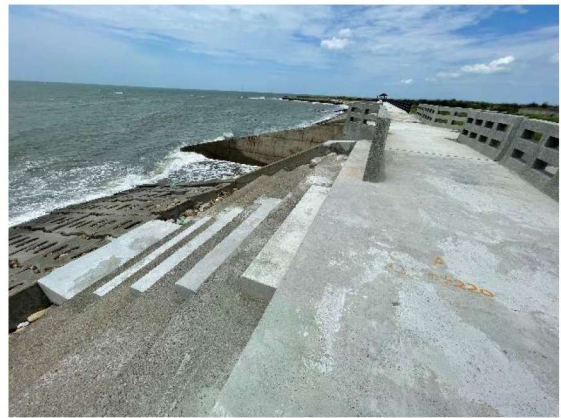
查核人員：

填表日期：

※生態棲地及保護對象友善措施照片：(欄位不足時，請自行增加附頁)

施工前	
	
位置或樁號： 日期：109 年 7 月 31 日 說明：外埔拋石堤旁有防風林。	位置或樁號： 日期：109 年 7 月 31 日 說明：外埔拋石堤為土砂地質，無明顯垃圾。
施工中	
	
位置或樁號： 日期：110 年 4 月 8 日 說明：外埔拋石堤步道施工中，未影響旁邊防風林。	位置或樁號： 日期：110 年 4 月 16 日 說明：外埔拋石堤步道施工中，海邊明顯有大型垃圾需清除。
施工後	
	
位置或樁號： 日期：110 年 6 月 29 日 說明：外埔拋石堤步道完工，旁邊防生林無受到工程影響。	位置或樁號： 日期：110 年 6 月 29 日 說明：外埔拋石堤步道完工，海灘上仍有垃圾散落。

※棲地影像紀錄：

施工前	
	
位置或樁號：外埔拋石堤(0+000~0+659) 日期：109/06/30 說明：堤後基礎及堤後防風籬。	位置或樁號：外埔海堤(0+050) 日期：109/06/12 說明：階梯將進行改善。
施工中	
	
位置或樁號： 日期：110/4/8 說明：外埔拋石堤堤頂步道開始施工，對於水防道路另一邊的防風籬並無影響。	位置或樁號： 日期：110/4/8 說明：外埔海堤階梯進行改善工程，將減緩每階之落差，友善民眾及野生動物親海。
施工後	
	
位置或樁號： 日期：110/6/29 說明：外埔拋石堤堤頂步道完工，對於水防道路另一邊的防風籬並無影響。	位置或樁號： 日期：110/6/29 說明：外埔海堤階梯改善工程完工。

※生態異常狀況及改善照片：

無狀況	無狀況
異常狀況說明：	改善情形說明：

備註：
若無異常狀況可免填。

附表C-03 環境生態異常狀況處理

異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計 ☐ 構造物開挖面過大 ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃 ☐ 常流水斷流 ☐ 水質濁度異常 ☐ 環保團體或在地居民陳情 ☐ 其他事件：_____		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	
狀況提報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	
異常狀況說明		協助事項及建議	
複查者		複查日期	
複查結果及 應採行動			
複查者		複查日期	
複查結果及 應採行動			

備註：

- 1.本工程若有異常狀態發生由監造單位填寫並提供生態團隊，生態團隊將依異常狀態提供協助事項或建議。
- 2.依據環境生態異常狀況處理情形分次填寫記錄。
- 2.複查行動可自行增加欄列以至達複查完成。

附表C-04 生態保育措施與執行狀況

填表人員 (單位/職稱)	賀00(台農院/研究專員)	填表日期	2021/07/02
施工圖示			
設計階段	圖示		
施工範圍與生態關注區域套疊圖			

施工照片	施工前	
	位置或樁號：外埔海堤堤頂步道	位置或樁號：外埔拋石堤
	施工中	

	位置或樁號：外埔海堤堤頂步道之親海階梯	位置或樁號：外埔拋石堤堤頂步道
--	---------------------	-----------------

生態保育措施與執行狀況			
項目	生態保育措施	狀況摘要	照片拍攝位置及拍攝日期
1	「縮小」：施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汗水排入海洋。	原訂堤頂步道以洗石子工法施做，經生態檢核團隊建議，堤頂步道不以洗石子工法製作，僅施做堤側階梯，以降低廢水汙染。	 位置或樁號： 日期：2021/6/29
2	「減輕」：沙灘垃圾及雜木清除，減少汙染源。	沙灘上應清除垃圾及雜木，維持海岸環境。	 位置或樁號： 日期：2021/4/16
3	「迴避」：本區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	本工區涉及保安林地，施工應維持保安林，避免機具損害保安林。	 位置或樁號： 日期：2021/4/8
備註： 1.本表由生態團隊填寫。 2.營造團隊每月依據生態友善措施位置及施工情形拍照記錄。			

工程友善措施確認表(施工前使用)

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局		監造單位	經濟部水利署第二河川局
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程		縣市/鄉鎮	苗栗縣後龍鎮
日期	109/7/30		工區坐標	X：227539，Y：2727875
項目	本工程擬選用友善原則與措施			執行
工程 管 理	a. 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
	b. 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
	c. 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
	d. 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
	e. 監督施工廠商友善對待工區出沒動物，禁止捕獵傷害。			☒ 是 ☐ 否
	f. 其它：			☐ 是 ☐ 否
生態 友 善 措 施	採行生態友善措施	執行項目及說明		執行
	A.補償：本計畫利用拋塊石形成緩衝帶，除能防護設施及抑制暴潮溢淹，塊石的拋置亦可營造多孔隙緩坡，提供更多生物棲息環境	一工區堤前填補拋塊石，維持生物棲息地。		☒ 是 ☐ 否
	B.補償：海水可及處，拋石塊以大者為佳。孔隙率較小但安定性強，較有利生物生長和生存。	二工區拋石堤建議前方進行拋塊石消能，減緩海浪沖擊力，亦可提供生物生長。		☒ 是 ☐ 否
	C.減輕：沙灘垃圾及雜木清除，減少汙染源。	工程應於定時處理工程範圍之垃圾，後續可於完工後辦理淨灘活動。		☒ 是 ☐ 否
	D.縮小：二工區採用枕木棧道，減少混凝土使用量，降低二氧化碳排放量。	本工程在既有拋石堤岸上方施作枕木棧道，僅用少量混凝土作為基礎，避免大量使用混凝土，降低二氧化碳排放量。		☒ 是 ☐ 否
	E.迴避：本區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	工區施工應避免破壞堤內綠帶植生，以維持原有綠廊。		☒ 是 ☐ 否
F.補償：海堤前階梯不良於水陸域生物通行，故施作小型階梯，降低垂直高度，以利生物通行。	既有堤外坡形式為階梯，由於垂直高度過高，人已有不易行走，相對於生物更難通行，建議部分區段降低垂直高度，以利生物爬行。		☒ 是 ☐ 否	
無法依設計執行原因及採行措施：(以上勾選「否」者須填寫本欄)				
民眾反映或其他補充事項				

備註：

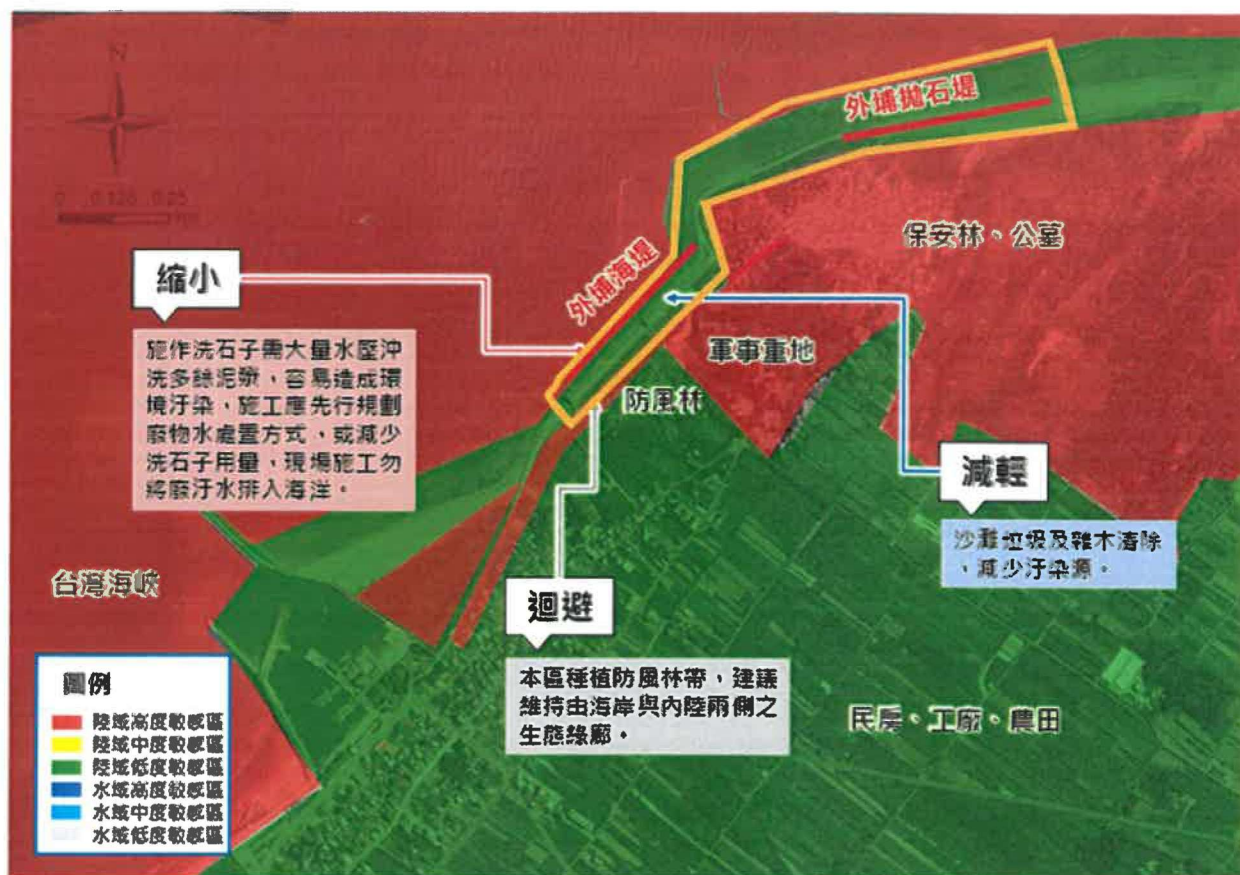
1. 本表由生態團隊填寫，於施工前依「D-04 工程友善措施設計檢核表」所訂措施逐一確認填寫，並邀設計單位及施工廠商共同確認及簽章後，併同監造計畫書及施工計畫書提交主辦機關。
2. 本表之填報請以工區為單元，每一工區需填寫一張表單。

監造單位：

施工廠商：

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院

※工程平面圖（請標示工區範圍、施工便道路線、生態保護對象、友善措施位置或範圍）



109 年第二河川局轄區生態檢核及民眾參與 生態檢核工程調查簽到表

- 一、 日期：109 年 7 月 30 日(四)
- 二、 工程名稱：外埔海堤環境營造改善工程
- 三、 工程位置：苗栗縣後龍鎮
- 四、 參與人員：

機關/單位	職稱	簽名
經濟部水利署第二河川局		高
經濟部水利署第二河川局		
經濟部水利署第二河川局		
財團法人台灣水資源與農業 研究院		閔 雅如
財團法人台灣水資源與農業 研究院		宋

附表 C-06 工程友善措施自主檢查表(施工期間廠商填具)

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	施工廠商		
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣後龍鎮	
施工進度	(頻率每月一次)			
檢查日期		檢查編號		
編號	項目	執行項目及說明	是否符合標準	
			符合標準	檢查情形
減輕(A)	沙灘垃圾及雜木清除，減少污染源。		☐ 是 ☐ 否 ☐ 尚未施工	
迴避(B)	本區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。		☐ 是 ☐ 否 ☐ 尚未施工	
縮小(C)	施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汙水排入海洋。		☐ 是 ☐ 否 ☐ 尚未施工	
			☐ 是 ☐ 否 ☐ 尚未施工	
檢查未符標準之原因		以上「異常狀況」時需填報		
異常狀況處理(無則免填)				
異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計； ☐ 構造物開挖面過大； ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃； ☐ 常流水斷流； ☐ 水質濁度異常； ☐ 環保團體或民眾陳情 ☐ 其他:_____			
狀況通報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 000 年 00 月 00 日	
異常狀況說明		解決對策		

備註：

- 1.本表由營造單位填寫。
- 2.施工期間，施工廠商依施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
- 3.生態團隊訂定檢查項目及標準於施工期間抽查工區。
- 4.施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。

生態人員簽名：
 工地負責人簽名：

檢查日期：

回異常狀況照片(欄位不足時，請自行增加附頁)

位置或樁號： 異常狀況說明：	改善情形說明：。

※生態保護對象及保育對策：

位置或樁號： 說明：	位置或樁號： 說明：
位置或樁號： 說明：	位置或樁號： 說明：

工程友善措施抽查表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局		施工廠商	維順營造有限公司
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程		縣市/鄉鎮	苗栗縣
施工進度	超過 ☒ 20% ☒ 40% ☐ 60% ☐ 80% ☐ 100%			
檢查日期	110.4.8		檢查編號	
編號	項目	執行項目及說明	是否符合標準/簽名	
			符合標準	檢查情形
補償(A)	本計畫利用拋塊石形成緩衝帶，除能防護設施及抑制暴潮溢淹，塊石的拋置亦可營造多孔隙緩坡，提供更多生物棲息環境	一工區堤前填補拋塊石，維持生物棲息地。	是 ☒ 否 ☐	已完成鋪排塊石
補償(B)	海水可及處，拋石塊以大者為佳。孔隙率較小但安定性強，較有利生物生長和生存。	二工區拋石堤建議前方進行拋塊石消能，減緩海浪沖擊力，亦可提供生物生長。	是 ☐ 否 ☐	
減輕(C)	沙灘垃圾及雜木清除，減少汙染源。	工程應於定時處理工程範圍之垃圾，後續可於完工後辦理淨灘活動。	是 ☒ 否 ☐	廠商已有定期拾取垃圾維持工區整潔。
縮小(D)	二工區採用枕木棧道，減少混凝土使用量，降低二氧化碳排放量。	本工程在既有拋石堤岸上方施作枕木棧道，僅用少量混凝土作為基礎，避免大量使用混凝土，降低二氧化碳排放量。	是 ☒ 否 ☐	目前已有施作棧道基礎。
迴避(E)	工區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	工區施工應避免破壞堤內綠帶植生，以維持原有綠廊。	是 ☒ 否 ☐	目前施工尚未影響防風林。
補償(F)	海堤前階梯不良於水陸域生物通行，故施作小型階梯，降低垂直高度，以利生物通行。	既有堤外坡形式為階梯，由於垂直高度過高，人已有不易行走，相對於生物更難通行，建議部分區段降低垂直高度，以利生物爬行。	是 ☒ 否 ☐	部分區段施作降低階梯垂直高度，後續加強維護。
迴避(G)	本工區工程迴避後方有防風林及石虎潛在棲地等環境敏感區，施工區域局限於堤防道路外。	建議大型機具及車輛出入時，應注意堤外道路旁的綠籬帶，如有破壞建議補植。	是 ☒ 否 ☐	經林務局公告防風林區土或屬於石虎棲地，施工已避免影響。

減輕(H)	鋪設防塵網防止揚塵，降低空氣汙染。	施工過程要求廠商應鋪設防塵網或定時灑水，降低揚塵。	是 ☒ 否 ☐	廠商已有堆放廢土區，且有鋪設防塵網，降低揚塵。
減輕(I)	外海為中華白海豚棲息地，因白海豚對於環境非常敏感，適合生活水體pH>8，施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汙水排入海洋。	建議施工廢料、廢水回收，避免排入海體，影響水質。	是 ☐ 否 ☐	
檢查未符標準之原因		以上「異常狀況」時需填報		

異常狀況處理			
異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計； ☐ 構造物開挖面過大； ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃； ☐ 常流水斷流； ☐ 水質濁度異常； ☐ 環保團體或民眾陳情 ☐ 其他：_____		
狀況通報人 (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	解決對策	

備註：

- 1.本表由營造單位填寫。
- 2.施工期間，施工廠商依施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
- 3.生態團隊訂定檢查項目及標準於施工期間抽查工區。
- 4.施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院

監造單位：

異常狀況照片(欄位不足時，請自行增加附頁)

位置或樁號： 異常狀況說明：	改善情形說明：

備註：

若無異常狀況可免填。

※生態保護對象及保育對策：

	
位置或樁號：外埔海堤 0+000 說明：定期處理外埔海堤附近垃圾	位置或樁號：外拋石堤 0+150 說明：施作枕木棧道基礎已灌漿
	
位置或樁號：外埔海堤 0+100 說明：降低階梯垂直高度	位置或樁號：外拋石堤 0+659 說明：保持綠廊環境，避免破壞

工程友善措施抽查表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	施工廠商	維順營造有限公司	
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣後龍鎮	
施工進度	超過 ☐ 20% ☒ 40% ☐ 60% ☐ 80% ☐ 100%			
檢查日期	110.9.16		檢查編號	
編號	項目	執行項目及說明	是否符合標準/簽名	
			符合標準	檢查情形
補償(A)	本計畫利用拋塊石形成緩衝帶，除能防護設施及抑制暴潮溢淹，塊石的拋置亦可營造多孔隙緩坡，提供更多生物棲息環境	一工區堤前填補拋塊石，維持生物棲息地。	是 ☒ 否 ☐	已完工
補償(B)	海水可及處，拋石塊以大者為佳。孔隙率較小但安定性強，較有利生物生長和生存。	二工區拋石堤建議前方進行拋塊石消能，減緩海浪沖擊力，亦可提供生物生長。	是 ☐ 否 ☐	
減輕(C)	沙灘垃圾及雜木清除，減少汙染源。	工程應於定時處理工程範圍之垃圾，後續可於完工後辦理淨灘活動。	是 ☒ 否 ☐	已有定期清理工作
縮小(D)	二工區採用枕木棧道，減少混凝土使用量，降低二氧化碳排放量。	本工程在既有拋石堤岸上方施作枕木棧道，僅用少量混凝土作為基礎，避免大量使用混凝土，降低二氧化碳排放量。	是 ☒ 否 ☐	部分已完成；尚在施作中
迴避(E)	工區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	工區施工應避免破壞堤內綠帶植生，以維持原有綠廊。	是 ☒ 否 ☐	施工未影響防風林
補償(F)	海堤前階梯不良於水陸域生物通行，故施作小型階梯，降低垂直高度，以利生物通行。	既有堤外坡形式為階梯，由於垂直高度過高，人已有不易行走，相對於生物更難通行，建議部分區段降低垂直高度，以利生物爬行。	是 ☒ 否 ☐	已有調整階梯垂直高度
迴避(G)	本工區工程迴避後方有防風林及石虎潛在棲地等環境敏感區，施工區域局限於堤防道路外。	建議大型機具及車輛出入時，應注意堤外道路旁的綠籬帶，如有破壞建議補植。	是 ☒ 否 ☐	施工迴避

減輕(H)	鋪設防塵網防止揚塵，降低空氣汙染。	施工過程要求廠商應鋪設防塵網或定時灑水，降低揚塵。	是 ☒ 否 ☐	已有鋪設。
減輕(I)	外海為中華白海豚棲息地，因白海豚對於環境非常敏感，適合生活水體pH>8，施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汙水排入海洋。	建議施工廢料、廢水回收，避免排入海體，影響水質。	是 ☐ 否 ☐	
檢查未符標準之原因		以上「異常狀況」時需填報		

異常狀況處理			
異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計； ☐ 構造物開挖面過大； ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃； ☐ 常流水斷流； ☐ 水質濁度異常； ☐ 環保團體或民眾陳情 ☐ 其他：_____		
狀況通報人 (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	解決對策	

備註：

- 1.本表由營造單位填寫。
- 2.施工期間，施工廠商依施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
- 3.生態團隊訂定檢查項目及標準於施工期間抽查工區。
- 4.施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院

監造單位：

異常狀況照片(欄位不足時，請自行增加附頁)

位置或樁號： 異常狀況說明：	改善情形說明：。

備註：

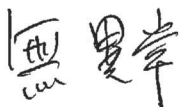
若無異常狀況可免填。

	
說明：枕木棧道基礎施作 日期：110/04/16	說明：尚未施工堤頂 日期：110/04/16
	
說明：海岸垃圾多，建議完工後辦理淨灘活動 日期：110/04/16	說明：堤頂步道分段施工 日期：110/04/16

工程友善措施抽查表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局		施工廠商	維順營造有限公司
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程		縣市/鄉鎮	苗栗縣後龍鎮
施工進度	超過 ☐ 20% ☐ 40% ☒ 60% ☐ 80% ☐ 100%			
檢查日期	110.5.7		檢查編號	
編號	項目	執行項目及說明	是否符合標準/簽名	
			符合標準	檢查情形
補償(A)	本計畫利用拋塊石形成緩衝帶，除能防護設施及抑制暴潮溢淹，塊石的拋置亦可營造多孔隙緩坡，提供更多生物棲息環境	一工區堤前填補拋塊石，維持生物棲息地。	是 ☒ 否 ☐	已發現補拋塊石
補償(B)	海水可及處，拋石塊以大者為佳。孔隙率較小但安定性強，較有利生物生長和生存。	二工區拋石堤建議前方進行拋塊石消能，減緩海浪沖擊力，亦可提供生物生長。	是 ☐ 否 ☐	
減輕(C)	沙灘垃圾及雜木清除，減少汙染源。	工程應於定時處理工程範圍之垃圾，後續可於完工後辦理淨灘活動。	是 ☒ 否 ☐	工區已處理垃圾，建議海堤外一條處理。
縮小(D)	二工區採用枕木棧道，減少混凝土使用量，降低二氧化碳排放量。	本工程在既有拋石堤岸上方施作枕木棧道，僅用少量混凝土作為基礎，避免大量使用混凝土，降低二氧化碳排放量。	是 ☒ 否 ☐	枕木棧道尚在施作
迴避(E)	工區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	工區施工應避免破壞堤內綠帶植生，以維持原有綠廊。	是 ☒ 否 ☐	工程無破壞綠廊，計內林現況良好
補償(F)	海堤前階梯不良於水陸域生物通行，故施作小型階梯，降低垂直高度，以利生物通行。	既有堤外坡形式為階梯，由於垂直高度過高，人已有不易行走，相對於生物更難通行，建議部分區段降低垂直高度，以利生物爬行。	是 ☒ 否 ☐	已施作
迴避(G)	本工區工程迴避後方有防風林及石虎潛在棲地等環境敏感區，施工區域局限於堤防道路外。	建議大型機具及車輛出入時，應注意堤外道路旁的綠籬帶，如有破壞建議補植。	是 ☒ 否 ☐	無破壞綠籬

減輕(H)	鋪設防塵網防止揚塵，降低空氣汙染。	施工過程要求廠商應鋪設防塵網或定時灑水，降低揚塵。	是 ☒ 否 ☐	已確實鋪設防塵網。
減輕(I)	外海為中華白海豚棲息地，因白海豚對於環境非常敏感，適合生活水體pH>8，施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汗水排入海洋。	建議施工廢料、廢水回收，避免排入海體，影響水質。	是 ☐ 否 ☐	
檢查未符標準之原因		以上「異常狀況」時需填報		

異常狀況處理			
異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計； ☐ 構造物開挖面過大； ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃； ☐ 常流水斷流； ☐ 水質濁度異常； ☐ 環保團體或民眾陳情 ☐ 其他：_____		
狀況通報人 (單位/職稱)		異常狀況 發現日期	民國 年 月 日
異常狀況說明		解決對策	

備註：

- 1.本表由營造單位填寫。
- 2.施工期間，施工廠商依施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
- 3.生態團隊訂定檢查項目及標準於施工期間抽查工區。
- 4.施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院

監造單位：

異常狀況照片(欄位不足時，請自行增加附頁)

位置或樁號： 異常狀況說明：	改善情形說明：。

備註：

若無異常狀況可免填。

	
說明：工程未影響石滬 日期：110/05/7	說明：枕木棧道施工中 日期：110/05/07
	
說明：枕木棧道施工完成部分 日期：110/05/07	說明：建議裸露地可補植固砂植生 日期：110/05/07

工程友善措施抽查表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	施工廠商	維順營造有限公司	
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣通霄鎮	
施工進度	超過 ☐ 20% ☐ 40% ☐ 60% ☒ 80% ☐ 100%			
檢查日期	110/6/1	檢查編號		
編號	項目	執行項目及說明	是否符合標準/簽名	
			符合標準	檢查情形
補償(A)	本計畫利用拋塊石形成緩衝帶，除能防護設施及抑制暴潮溢淹，塊石的拋置亦可營造多孔隙緩坡，提供更多生物棲息環境	一工區堤前填補拋塊石，維持生物棲息地。	是 ☒ 否 ☐	已完成鋪排塊石。
補償(B)	海水可及處，拋石塊以大者為佳。孔隙率較小但安定性強，較有利生物生長和生存。	二工區拋石堤建議前方進行拋塊石消能，減緩海浪沖擊力，亦可提供生物生長。	是 ☐ 否 ☐	
減輕(C)	沙灘垃圾及雜木清除，減少污染源。	工程應於定時處理工程範圍之垃圾，後續可於完工後辦理淨灘活動。	是 ☒ 否 ☐	已有定期清除垃圾。
縮小(D)	二工區採用枕木棧道，減少混凝土使用量，降低二氧化碳排放量。	本工程在既有拋石堤岸上方施作枕木棧道，僅用少量混凝土作為基礎，避免大量使用混凝土，降低二氧化碳排放量。	是 ☒ 否 ☐	已施作完成
迴避(E)	工區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	工區施工應避免破壞堤內綠帶植生，以維持原有綠廊。	是 ☒ 否 ☐	施工未影響防風林及綠廊。
補償(F)	海堤前階梯不良於水陸域生物通行，故施作小型階梯，降低垂直高度，以利生物通行。	既有堤外坡形式為階梯，由於垂直高度過高，人已有不易行走，相對於生物更難通行，建議部分區段降低垂直高度，以利生物爬行。	是 ☒ 否 ☐	已確實施作，降低階梯垂直高度。
迴避(G)	本工區工程迴避後方有防風林及石虎潛在棲地等環境敏感區，施工區域局限於堤防道路外。	建議大型機具及車輛出入時，應注意堤外道路旁的綠籬帶，如有破壞建議補植。	是 ☒ 否 ☐	施工已有迴避，減少影響附近生態。

減輕(H)	鋪設防塵網防止揚塵，降低空氣汙染。	施工過程要求廠商應鋪設防塵網或定時灑水，降低揚塵。	是 ☒ 否 ☐	已確實執行。
減輕(I)	外海為中華白海豚棲息地，因白海豚對於環境非常敏感，適合生活水體pH>8，施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汙水排入海洋。	建議施工廢料、廢水回收，避免排入海體，影響水質。	是 ☐ 否 ☐	
檢查未符標準之原因		以上「異常狀況」時需填報		

異常狀況處理			
異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計； ☐ 構造物開挖面過大； ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃； ☐ 常流水斷流； ☐ 水質濁度異常； ☐ 環保團體或民眾陳情 ☐ 其他：_____		
狀況通報人 (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	解決對策	

備註：

- 1.本表由營造單位填寫。
- 2.施工期間，施工廠商依施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
- 3.生態團隊訂定檢查項目及標準於施工期間抽查工區。
- 4.施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院

監造單位：

異常狀況照片(欄位不足時，請自行增加附頁)

位置或樁號： 異常狀況說明：	改善情形說明：。

備註：

若無異常狀況可免填。



說明：海岸垃圾多，建議完工後辦理淨灘活動
日期：110/06/01



說明：建議施工材料妥善收拾，避免動物誤食或受傷
日期：110/06/01



說明：海岸風沙大，建議栽植常見濱海草本植物
日期：110/06/01



說明：建議廣植工區可見之濱海植物，如馬鞍藤
日期：110/06/01

工程友善措施抽查表

工程執行機關	經濟部水利署第二河川局	施工廠商	維順營造有限公司	
工程名稱	外埔海堤環境營造改善工程	縣市/鄉鎮	苗栗縣通霄鎮	
施工進度	超過 ☐ 20% ☐ 40% ☐ 60% ☐ 80% ☒ 100%			
檢查日期	110.6.9	檢查編號		
編號	項目	執行項目及說明	是否符合標準/簽名	
			符合標準	檢查情形
補償(A)	本計畫利用拋塊石形成緩衝帶，除能防護設施及抑制暴潮溢淹，塊石的拋置亦可營造多孔隙緩坡，提供更多生物棲息環境	一工區堤前填補拋塊石，維持生物棲息地。	是 ☒ 否 ☐	已確實執行
補償(B)	海水可及處，拋石塊以大者為佳。孔隙率較小但安定性強，較有利生物生長和生存。	二工區拋石堤建議前方進行拋塊石消能，減緩海浪沖擊力，亦可提供生物生長。	是 ☒ 否 ☐	已確實執行
減輕(C)	沙灘垃圾及雜木清除，減少污染源。	工程應於定時處理工程範圍之垃圾，後續可於完工後辦理淨灘活動。	是 ☒ 否 ☐	已有清除工區內垃圾，堤外建議定期階段性辦理淨灘活動。
縮小(D)	二工區採用枕木棧道，減少混凝土使用量，降低二氧化碳排放量。	本工程在既有拋石堤岸上方施作枕木棧道，僅用少量混凝土作為基礎，避免大量使用混凝土，降低二氧化碳排放量。	是 ☒ 否 ☐	已確實執行
迴避(E)	工區種植防風林帶，建議維持由海岸與內陸兩側之生態綠廊。	工區施工應避免破壞堤內綠帶植生，以維持原有綠廊。	是 ☒ 否 ☐	無破壞
補償(F)	海堤前階梯不良於水陸域生物通行，故施作小型階梯，降低垂直高度，以利生物通行。	既有堤外坡形式為階梯，由於垂直高度過高，人已有不易行走，相對於生物更難通行，建議部分區段降低垂直高度，以利生物爬行。	是 ☒ 否 ☐	已降低階梯垂直高度
迴避(G)	本工區工程迴避後方有防風林及石虎潛在棲地等環境敏感區，施工區域局限於堤防道路外。	建議大型機具及車輛出入時，應注意堤外道路旁的綠籬帶，如有破壞建議補植。	是 ☒ 否 ☐	已有迴避

減輕(H)	鋪設防塵網防止揚塵，降低空氣汙染。	施工過程要求廠商應鋪設防塵網或定時灑水，降低揚塵。	是 ☒ 否 ☐	已確實執行
減輕(I)	外海為中華白海豚棲息地，因白海豚對於環境非常敏感，適合生活水體pH>8，施作洗石子需大量水壓沖洗多餘泥漿，容易造成環境汙染，施工應先行規劃廢物水處置方式，或減少洗石子用量，現場施工勿將廢汙水排入海洋。	建議施工廢料、廢水回收，避免排入海體，影響水質。	是 ☒ 否 ☐	本工程洗石子施作於階梯，影響較小，亦有過濾，免排放廢水。
檢查未符標準之原因		以上「異常狀況」時需填報		

異常狀況處理			
異常狀況類型	☐ 施工範圍超過原設計； ☐ 構造物開挖面過大； ☐ 生態保護對象異常 ☐ 動物暴斃； ☐ 常流水斷流； ☐ 水質濁度異常； ☐ 環保團體或民眾陳情 ☐ 其他：_____		
狀況通報人 (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	解決對策	

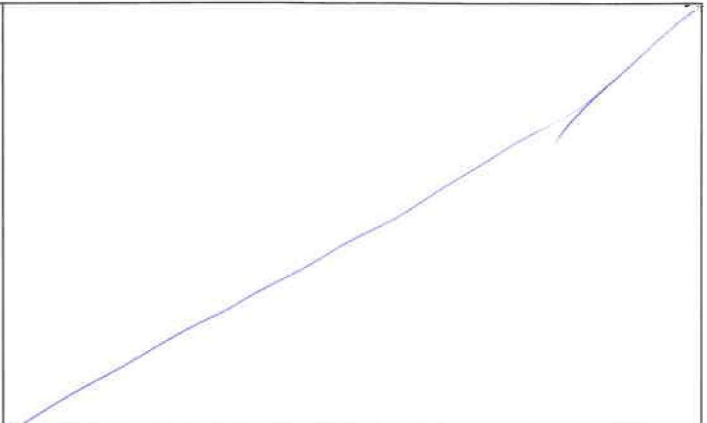
備註：

- 1.本表由營造單位填寫。
- 2.施工期間，施工廠商依施工項目進場及變動情形填寫，併同施工日誌提交監造單位及工程執行機關。
- 3.生態團隊訂定檢查項目及標準於施工期間抽查工區。
- 4.施工期間發現異常狀況時，請註明處理方式，第一時間通報監造單位與工程執行機關。

生態團隊：財團法人台灣水資源與農業研究院

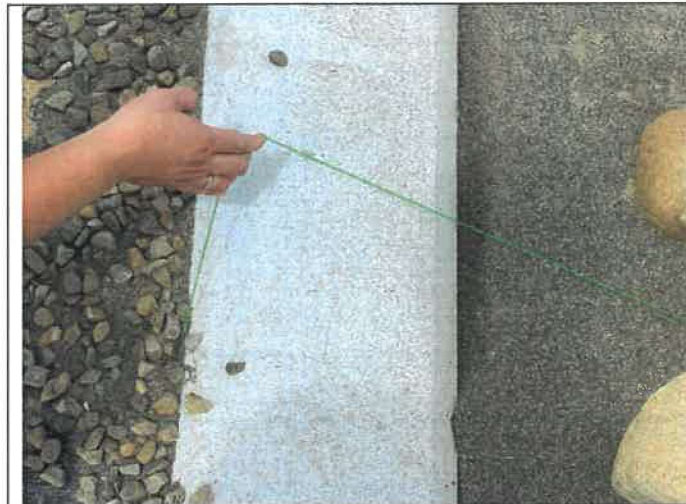
監造單位：

異常狀況照片(欄位不足時，請自行增加附頁)

無異常	
位置或樁號： 異常狀況說明：	改善情形說明：。

備註：

若無異常狀況可免填。



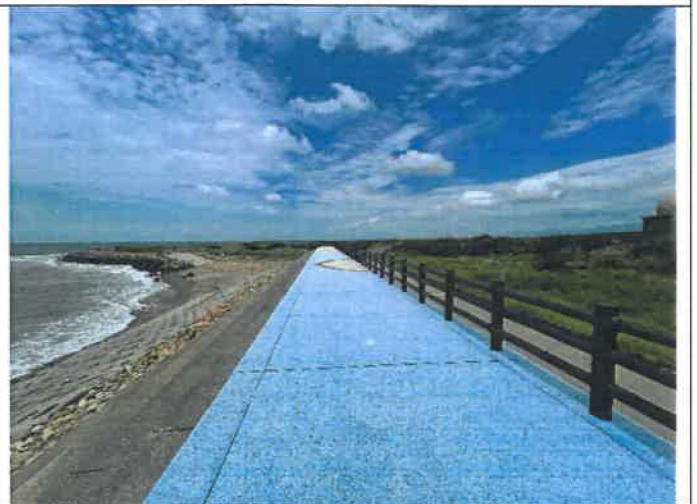
說明：施工拉線未清理乾淨，容易被絆倒
日期：110/06/29



說明：建議維管階段辦理淨灘活動
日期：110/06/29



說明：海岸風沙大，建議栽植常見濱海草本植物
日期：110/06/29



說明：堤頂步道完工
日期：110/06/29

附表 CN-01 民眾參與紀錄表

參與日期	110/07/02	現勘/會議/活動名稱	外埔海堤環境營造改善工程電話訪問
地點	台灣水資源與農業研究院	工程階段	☐ 核定 ☐ 規劃設計 ☒ 施工 ☐ 維護管理
參與方式	☐ 說明會 ☒ 訪談 ☐ 現勘 ☐ 工作坊 ☐ 座談會 ☐ 公聽會 ☐ 其他_____		
參與人員	單位/職稱	參與角色	
許00	苗栗縣後龍鎮外埔里/里長	☒ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
賀00	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 ☒ 其他生態檢核團隊	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
		☐ 政府機關 ☐ 專家學者 ☐ 陳情人 ☐ 利害關係人 ☐ 民間團體 ☐ 其他_____	
意見摘要		處理情形回覆	
許00里長： 1. 對於外埔海堤及外埔拋石堤的施工感到非常滿意。 2. 在「武乃石滬」大石碑那邊，希望能做一個小斜坡車道通至海邊，以方便在地民眾進行「武乃石滬」的文化景觀維護工作，而部分居民也需要至海邊進行捕撈作業。此車道只需要讓農用車能通過就行，不需要太寬，以方便民眾載運小型機具進行石滬維護工作。		二河局： 1. 謝謝許里長的肯定。 2. 如果要設置一個通道至海邊，將會跨越海堤，可能導致海防安全問題。這部分安全性將再行研討。	

備註：

- 1.本表由生態團隊填寫。
- 2.辦理方式由生態團隊與主辦機關討論決議，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機關回覆。

生態團隊人員：闕00、賀00

填表日期：110/7/2

附表 CN-02 民眾參與及資訊公開彙整表

執行機關	經濟部水利署第二河川局	承包廠商	台灣水資源與農業研究院
填表人員 (單位/職稱)	賀00 (台農院/研究專員)	填表日期	2021/07/02
檢核事項	工程名稱	檢核階段	內容項目及公開方式
主動公開	外埔海堤環境營造改善工程	核定及規劃設計階段	二河局已將核定及規劃設計階段之生態檢核成果上傳至水利署生態檢核專屬網頁公開。 (https://www.wra.gov.tw/News.aspx?n=6265&sms=9117&_C_SN=2)
		施工階段	本工程施工階段將於計畫核定後，上傳至水利署生態檢核網頁。 相關網址： https://www.wra.gov.tw/News.aspx?n=6265&sms=9117

備註：

本表由生態團隊彙整填寫，並由主辦單位提供相關本計畫民眾參與及資訊公開之資料，相關資料併同本表於成果報告繳交。

※ 資訊公開頁面

	
說明：將核定及規劃設計階段之生態檢核成果上傳至水利署生態檢核專屬網頁公開。	說明：

附表 CN-03 生態專業人員相關意見紀錄表

召開日期	110/6/1	現勘/會議名稱	定期抽查
地點	外埔海堤	工程階段	☐ 規劃設計 ☒ 施工 ☐ 維護管理
辦理方式	☒ 現勘 ☐ 會議 ☐ 訪談 ☐ 其他_____		
出席人員	單位/職稱	辦理事項	
闕00	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>	
賀00	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>	
生態相關意見摘要		處理情形回覆	
台水院： 1. 建議拋石堤可嘗試兩側綠化，增加固沙功能。 2. 工程現地的施工器材建議應整理放置，避免造成工區環境髒亂。		二河局： 1. 目前由於海岸未穩定故漂沙將持續發生，故暫時考量不施作綠化，待海岸穩定狀態下再行施作。 2. 遵照辦理，將會要求廠商整理工程現地。	
備註： 1.本表由生態團隊填寫，多次勘查應依次填寫勘查記錄表，並隨表檢附現勘/會議照片及簽到簿。 2.意見整理以重要生態課題為主，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及珍稀植物、生態影響等。 3.本表係由生態團隊依機關紀錄摘要整理或提供生態專業意見，應即時提供機關、設計、監造單位參採，另隨該階段檢核表一併提交。			

生態團隊人員：闕00、賀00

填表日期：110/6/1

查核人員：

填表日期：

※棲地影像紀錄

	
位置或樁號：外埔海堤 日期：110/6/1 說明：堤頂步道將近完工	位置或樁號：外埔海堤 日期：110/6/1 說明：海堤階梯完工
	
位置或樁號：拋石堤 日期：110/6/1 說明：施工器材應統一放置及整理	位置或樁號：拋石堤 日期：110/6/1 說明：建議兩側可嘗試綠化

※現勘及會議照片

	
說明：建議綠化拋石堤	說明：拋石堤已將近完工

生態團隊人員：闕00、賀00

填表日期：110/6/1

