



全國水環境改善計畫

馬鼻灣與塘后道沙灘水環境改善整體計畫

附錄 1、提案階段生態檢核成果

中華民國 112 年 6 月

一、依據

(一)公共工程生態檢核注意事項(110 年 10 月 06 日修正)

(二)全國水環境改善計畫執行作業注意事項(110 年 08 月 31 日修正)

二、文獻蒐集

(一)參考資料

1.北竿機場跑道東移環境影響說明書(88 年 2 月)

2.北竿鄉塘后道路及周邊海堤整建規劃(96 年 8 月)

(二)成果摘述

1.植物生態

計畫地區調查有 219 種維管束植物，其中原生植物 167 種、歸化植物 15 種、栽培植物 37 種；依植物的生長型式分類則有喬木植物 29 種、灌木植物 26 種、藤本植物 28 種、草本植物 136 種。山坡地造林成功，多為相思樹為主的人造林，較平坦地區多在塘岐村的平地，因人工開發結果，除居住區外，多以蘆竹、狗尾草為主的草生地。

(1)人工植被

人工植被以作為薪材及防風作用的相思樹、木麻黃、銀合歡、瓊麻等為主，其他則為人居環境的景觀植被如楓香、榕樹及夾竹桃等。

(2)天然植被

本區天然植被以灌木和大型草本植物為主，在相思林地的空曠地以歸化的銀合歡及五節芒為主，在低地則以大黍、鋪地黍、豬草為主。原生植被以灌叢型為主，凹葉柃木、海桐、山黃梔、南嶺薨花、菝葜、桔梗蘭、五節芒組成的濱海灌叢為本區植被的原貌。地方大力造林之相思樹、木麻黃等木本植物具有水土保持作用。

2.動物生態

(1)鳥類

86 年 8 月、86 年 11 月、87 年 8 月調查結果共有 11 科 14 種鳥類，以麻雀數量為最優勢。候鳥群中，以紅尾伯勞最優勢。過境鳥及

冬候鳥僅有赤腹鷹、紅隼、黃鵲鴿、極北柳鶯、灰斑鶺鴒等。

(2) 蝴蝶

86 年 8 月、86 年 11 月、87 年 8 月調查結果共記錄有 5 科 13 種，包含鳳蝶科的烏鴉鳳蝶、白紋鳳蝶、大鳳蝶；粉蝶科的荷氏黃蝶、日本紋白蝶、黃三線蝶、黑端豹斑蝶；蛇目蝶科的黑樹蔭蝶、玉帶蔭蝶；小灰蝶科的台灣燕蝶、波紋小灰蝶、沖繩小灰蝶；弄蝶科的單帶弄蝶。

(3) 爬蟲類及兩棲類

87 年 8 月調查發現兩棲類有蟾蜍科的黑眶蟾蜍及赤蛙科的澤蛙。爬蟲類有北草蜥與石龍子科的麗紋石龍子。

(4) 哺乳類

86 年 11 月調查發現有家蝠 1 種哺乳動物出沒。

3. 海域生態

(1) 植物性浮游生物

86 年 8 月調查計有金黃藻門中的矽藻綱 33 種、金黃藻綱 1 種、藍綠藻門中之藍藻綱 1 種及甲藻門 2 種，共三大門 37 種之藻類；以矽藻之密度最高，佔總密度之 90.7%。主要優勢藻有海鏈藻屬、伏恩海毛藻、角刺藻屬等藻類、次要優勢有骨條藻、菱形藻屬及藍綠藻中之束毛藻等藻類。

(2) 動物性浮游生物

86 年 8 月調查發現 15 種類別之浮游動物，以橈腳類為個體量最優勢之種類，佔總個體量之 69%、次優勢種類為海桶類，佔總個體量之 8.6%，其次為管水母、尾蟲類、水螅水母等。

(3) 底棲生物

86 年 8 月調查發現 3 種甲殼動物、1 種棘皮動物、3 種軟體動物與 1 種魚類。其中以槍蝦採獲量較多，其次為棘皮動物之蛇尾綱種類，其他密度均不高。86 年 10 月調查採獲甲殼、軟體與星口等三類 7 種底棲動物。

(4)魚類

由於馬祖位於寒、暖洋流交會處,故魚類資源豐富,魚、貝、海藻種類繁多,參考「馬祖近海常見魚圖說」報告,本區主要有黃魚、石斑、鮫魚、黑鯛、白鯧、白帶魚、烏魚、石狗公、嘉魚、九孔、牡蠣、髮菜、紫菜及海帶等。

三、生態資料現場調查

塘后道為北竿鄉塘岐村及后沃村之聯絡道路,塘后道東側之后沃村本為一獨立村莊,因北竿機場啟用,興建塘后道路,將塘后沙灘一分為二。二分之塘后沙灘,北面為澳裡港,南面則另成一灣澳。

(一)陸域生態環境

預定工程位置位於塘后道及北側澳裡港沙灘,規劃範圍內的天然植群以生長於海濱沙地的植物為主,包括馬鞍藤、蔓荊、裂葉月見草、濱刺麥、番杏等,此類植物根系向下生長,具有定沙保護海灘的功能。高程較高處則有草本植物生長。

核定階段生態檢核作業於 112 年 6 月上旬進行現場陸域動物調查,相較之下以鳥類較為豐富(記錄 20 種)。其中僅記錄八哥為珍貴稀有保育類,同時也屬於紅皮書等級較稀有的 EN 等級,其餘動物多為濱海環境常見物種。

表 1 哺乳類名錄

目	科	中名	學名	保育等級	特有性	臺灣哺乳類紅皮書等級
鼯形目	尖鼠科	臭鼯	<i>Suncus murinus</i>			LC
翼手目	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			LC
齧齒目	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>			LC
齧齒目	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			LC
齧齒目	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			LC

表 2 鳥類名錄

科名	中文名	學名	馬祖地區遷徙屬性	特有性	保育等級	臺灣鳥類紅皮書等級
鳩鵲科	珠頸斑鳩	<i>Spilopelia chinensis</i>	留、普			LC
雨燕科	叉尾雨燕	<i>Apus pacificus</i>	夏、普			LC
鴿科	小環頸鴿	<i>Charadrius dubius</i>	過、不普			LC
鷸科	磯鷸	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普/過、普			LC
鷗科	黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	夏、普/過、普			LC
鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	夏、不普/冬、不普/過、普			LC
鷺科	池鷺	<i>Ardeola bacchus</i>	夏、普/過、普			LC
翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>	留、普			LC
百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula</i>	過、稀			LC
扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>	留、不普			LC
燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>	夏、普/過、普			LC
鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	留、普	含臺灣特有亞種(<i>P. s. formosae</i>)		LC
鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	留、不普/過、稀	含臺灣特有亞種(<i>H. l. nigerrimus</i>)		LC
樹鶇科	小鶇	<i>Horornis fortipes</i>	留、普	含臺灣特有亞種(<i>H. f. robustipes</i>)		LC
繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>	留、普			LC
八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	留、普	含臺灣特有亞種(<i>A. c. formosanus</i>)	II	EN
鶇科	鶇鶇	<i>Copsychus saularis</i>	留、普			LC
鶇科	藍磯鶇	<i>Monticola solitarius</i>	留、普			LC
麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>	留、普			LC
鶇科	白鶇鶇	<i>Motacilla alba</i>	留、不普/冬、普			LC

表 3 兩棲類名錄

科	中名	學名	保育等級	特有性	臺灣兩棲類紅皮書等級
蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			LC
叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya kawamurai</i>			LC
赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			LC

表 4 爬蟲類名錄

目	科	學名	中文名	保育等級	特有性	臺灣爬蟲類紅皮書等級
有鱗目	壁虎科	<i>Hemidactylus bowringii</i>	無疣蜥虎			LC
有鱗目	石龍子科	<i>Plestiodon elegans</i>	麗紋石龍子			LC
有鱗目	正蜥科	<i>Takydromus septentrionalis</i>	北草蜥			DD

表 5 蝴蝶類名錄

科	亞科	中文名	學名	保育等級	特有性
鳳蝶科	鳳蝶亞科	無尾白紋鳳蝶	<i>Papilio castor formosanus</i>		
鳳蝶科	鳳蝶亞科	黑鳳蝶	<i>Papilio protenor protenor</i>		
粉蝶科	粉蝶亞科	黃尖襟粉蝶	<i>Anthocharis scolymus scolymus</i>		
粉蝶科	粉蝶亞科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>		
蛱蝶科	蛱蝶亞科	琉璃蛱蝶	<i>Kaniska canace drilon</i>		
蛱蝶科	蛱蝶亞科	散紋盛蛱蝶	<i>Symbrenthia lilaee formosanus</i>		
蛱蝶科	線蛱蝶亞科	豆環蛱蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>		

(二)海域生態環境

本工程可能造成海域生態影響的天然連岸沙洲環境，海域水體較為平緩，魚類以底棲性的鰕虎科，包括黑深鰕虎、藍點深鰕虎、雲斑裸頰鰕虎，及鰯科如班頭肩鰯鰯為主，亦可見活動於河口環境的鰻科如大鱗鰻、鰻等。底棲生物則可見節肢動物門、軟體動物門，除適存於沙灘的角眼沙蟹外，多數底棲動物會利用既有的人工海堤及其縫隙，如方蟹類、藤壺類、牡蠣類及螺類等。

表 6 魚類名錄

目	科	中文名	學名
鰻形目	鰻科	大鱗鰻	<i>Planiliza macrolepis</i>
鰻形目	鰻科	鰻	<i>Mugil cephalus</i>
鱸形目	鰯科	班頭肩鰯鰯	<i>Omobranchus fasciolatoceps</i>
鱸形目	鰕虎科	黑深鰕虎	<i>Bathygobius fuscus</i>
鱸形目	鰕虎科	藍點深鰕虎	<i>Bathygobius coalitus</i>
鱸形目	鰕虎科	雲斑裸頰鰕虎	<i>Yongeichthys nebulosus</i>

表 7 底棲生物類名錄

門	目	科	中文名	學名
節肢動物門	十足目	沙蟹科	角眼沙蟹	<i>Ocypode ceratophthalmus</i>
節肢動物門	十足目	方蟹科	方形大額蟹	<i>Metopograpsus thukuhar</i>
節肢動物門	十足目	方蟹科	細紋方蟹	<i>Grapsus tenuicrustatus</i>
節肢動物門	十足目	方蟹科	白紋方蟹	<i>Grapsus albolineatus</i>
節肢動物門	十足目	相手蟹科	斑點擬相手蟹	<i>Parasesarma pictum</i>
節肢動物門	十足目	相手蟹科	雙齒近相手蟹	<i>Parasesarma bidens</i>
節肢動物門	十足目	弓蟹科	平背蜞	<i>Gaetice depressus</i>
節肢動物門	十足目	槍蝦科	艾德華鼓蝦	<i>Alpheus edwardsii</i>
節肢動物門	無柄目	藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>
節肢動物門	無柄目	藤壺科	日本笠藤壺	<i>Tetraclita kuroshioensis</i>
節肢動物門	指茗荷目	指茗荷科	龜足茗荷	<i>Capitulum mitella</i>
軟體動物門	鶯蛤目	牡蠣科	葡萄牙牡蠣	<i>Crassostrea angulata</i>
軟體動物門	鶯蛤目	牡蠣科	黑齒牡蠣	<i>Saccostrea scyphophilla</i>
軟體動物門	鶯蛤目	牡蠣科	刺牡蠣	<i>Saccostrea kegaki</i>
軟體動物門	原始腹足目	笠螺科	花笠螺	<i>Cellana toreuma toreuma</i>
軟體動物門	原始腹足目	蓮花青螺科	藕足青螺	<i>Patelloida saccharina</i>
軟體動物門	原始腹足目	蓮花青螺科	射線青螺	<i>Patelloida striata</i>
軟體動物門	中腹足目	玉黍螺科	波紋玉黍螺	<i>Littoraria undulata</i>
軟體動物門	中腹足目	玉黍螺科	黑口玉黍螺	<i>Littoraria melanostoma</i>
軟體動物門	鐘螺目	鐘螺科	草蓆鐘螺	<i>Monodonta labio</i>
軟體動物門	鐘螺目	鐘螺科	黑鐘螺	<i>Chlorostoma argyrostoma</i>
軟體動物門	新腹足目	骨螺科	蚵岩螺	<i>Reishia clavigera</i>

(三)生態敏感區位

透過地理資訊系統，套疊提案基地與相關生態敏感區圖資(圖 1)，結果顯示計畫範圍非位於生態敏感區位。

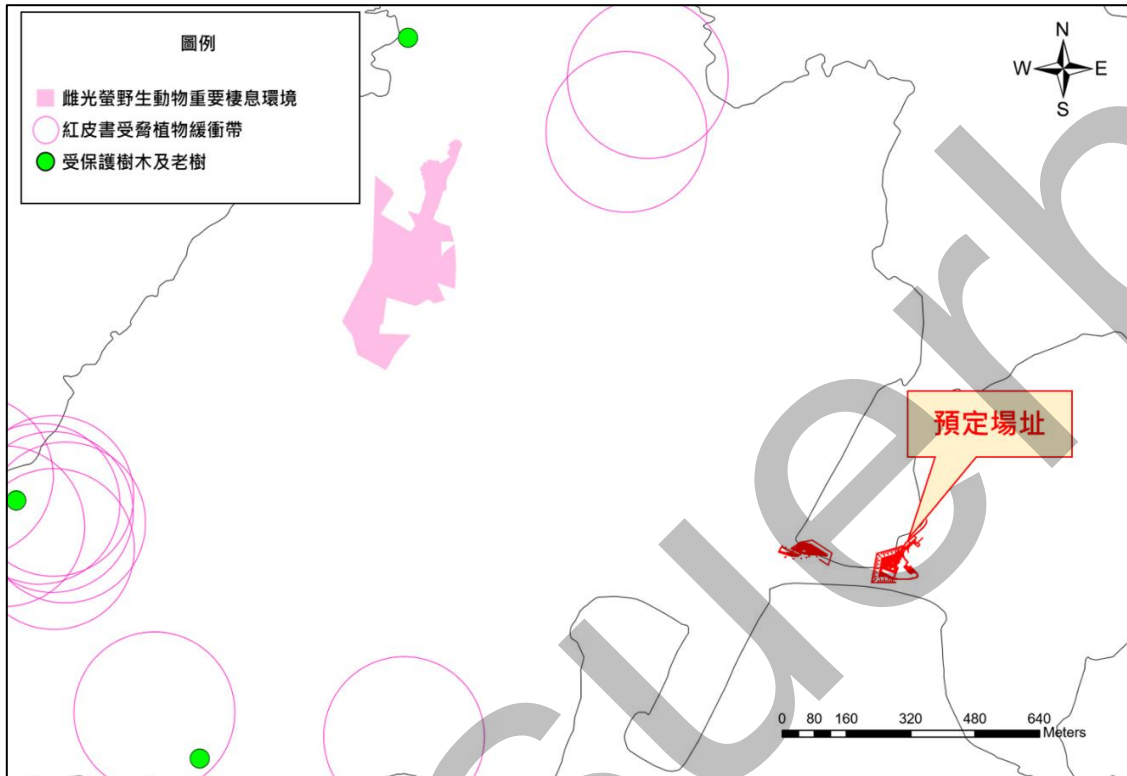


圖 1 計畫場址與生態敏感區位套疊分析圖

三、生態環境衝擊分析

本計畫規劃於塘后道及北側澳裡港沙灘，直接造成衝擊的生態為沙灘草本植物及沙蟹類等底棲生物棲地，應採縮小工程量體及減輕生態影響的方向進行設計。其餘施工範圍，應將海域魚類及底棲生物類設定為保全對象，於施工階段進行監測。

四、生態保育對策研擬

- (一)本工程以改善既有建物為主，將不會對周邊造成嚴重影響。
- (二)補償：移除外來種植物，新植植物採馬祖原生植物。
- (三)縮小：本計畫多處施工緊鄰海岸或為改善海岸灘地，應縮短水域邊的施工時間，並減少機具的過度開挖，以減少對生物環境過度影響。
- (四)減輕：妥善規劃施工便道，避免重機具直接進入沙灘環境，利用周邊既有塊石邊坡作為機具之臨時便道，以減少棲地的影響。
- (五)減輕：分區進行施工，避免大面積施工。
- (六)減輕：制定嚴格施工規範，避免施工物料隨意堆置，及廢棄物、污水、油污流入沙灘環境。



圖 2 工址周邊植被及土地利用圖



圖 3 工程周邊生態關注區域圖

附照片

	
工程規劃範圍內環境現況	北側澳裡港沙灘 1
	
北側澳裡港沙灘 2	沙灘草本植物
	
沙灘草本植物-裂葉月見草	魚類-黑深鰕虎



底棲生物-草蓆鐘螺



底棲生物-黑口玉黍螺



底棲生物-角眼沙蟹



底棲生物-黑齒牡蠣



底棲生物-蚵岩螺



底棲生物-黑鐘螺

附表1 公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	馬鼻灣與塘后道沙灘水環境改善整體計畫		—	后沃水脈文化復興		
	設計單位	尚未發包		監造廠商	尚未發包		
	主辦機關	連江縣政府工務處		營造廠商	尚未發包		
	基地位置	地點：	連江縣北竿鄉塘岐村	工程預算/經費 (千元)	預算數	30,000	
		TWD97座標：X	TWD97座標：Y		決算數		
		350511.254	2901704.727		中央補助(決算數)	27,000	
	工程目的	配合塘后橋工程設置親水平台及護岸，塘后沙灘兩側辦理濱海公園景觀營造及綠美化					
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☒ 步道、 ☐ 其他					
工程概要	濱海親水景觀公園2,000平方公尺、親水步道300公尺、護岸改善200公尺						
預期效益	環境改善面積8,000平方公尺、增加觀光人次0.5~1.0萬人/年、綠化固碳當量TCO ₂ 為895.26 kgCO ₂ e /yr						
階段	檢核項目	評估內容	評估事項				
工程計畫核定階段	提報核定期間：		112年4月1日 至 112年7月31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				附表 P-01
	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				附表 P-01
		關注物種、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				附表 P-01 P-02
	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				附表 P-04
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 是，採取 ☐ 迴避 ☒ 縮小 ☒ 減輕 ☒ 補償策略 ☐ 否				附表 P-04
		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				附表 P-04
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態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				附表 P-03
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 網址： http://www.matsuerb.gov.tw/ ☐ 否					

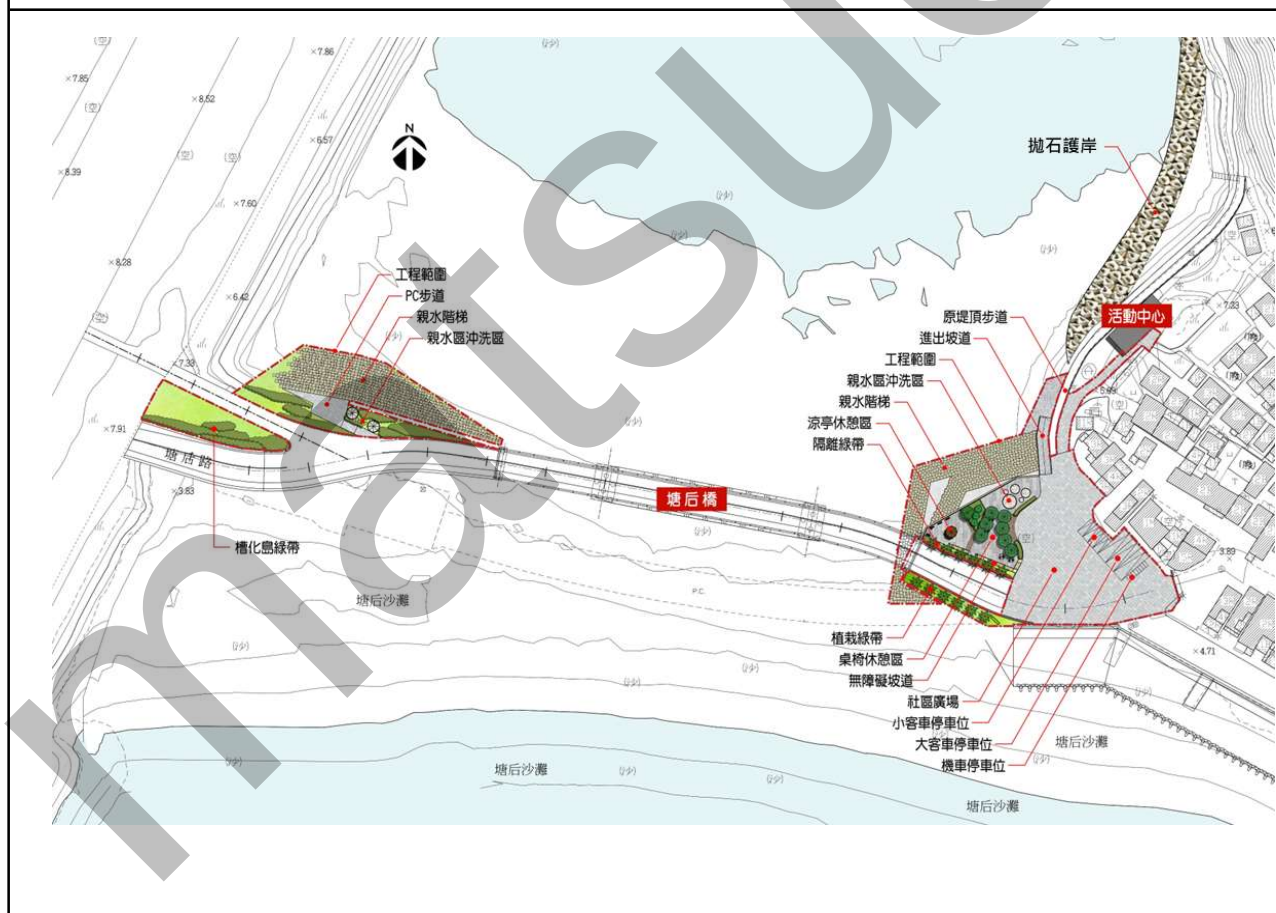
馬鼻灣與塘后道沙灘水環境改善整體計畫—后沃水脈文化復興
工程生態檢核 提報核定階段附表

附表P-01 提案工程生態背景資料表

工程名稱	后沃水脈文化復興		填表日期	112年6月8日
參與人員				
	姓名	單位/職稱	專長	負責工作
工程主辦單位			水利工程	工程計畫發包推動及管理
生態背景人員			海水域及淡水域生物資源調查、海洋水域生態學、魚類分類學	生態諮詢與溝通、生態調查及評估
			水陸域動物生態調查、生態攝影、統計軟體、影像處理、地理資訊應用、無人機航拍	生態諮詢與溝通、生態調查及評估

1.工程位置圖：

預定工程位置位於塘后道及北側澳裡港沙灘。主要工區與既有施工中之塘后橋工程銜接。



2.生態資料蒐集：

規劃範圍內的天然植群以生長於海濱沙地的植物為主，包括馬鞍藤、蔓荊、裂葉月見草、濱刺麥、番杏等，此類植物根系向下生長，具有定沙保護海灘的功能。高程較高處則有草本植物生長。112年6月上旬進行現場陸域動物調查，相較之下以鳥類較為豐富(記錄20種)。其中僅記錄八哥為珍貴稀有保育類，同時也屬於紅皮書等級較稀有的EN等級，其餘動物多為濱海環境常見物種。本工程可能造成海域生態影響的天然連岸沙洲環境，海域水體較為平緩，魚類以底棲性的鰕虎科，包括黑深鰕虎、藍點深鰕虎、雲斑裸頰鰕虎，及鰯科如班頭肩鰯鰯為主，亦可見活動於河口環境的鰻科如大鱗鰻、鰻等。底棲生物則可見節肢動物門、軟體動物門，除適存於沙灘的角眼沙蟹外，多數底棲動物會利用既有的人工海堤及其縫隙，如方蟹類、藤壺類、牡蠣類及螺類等。



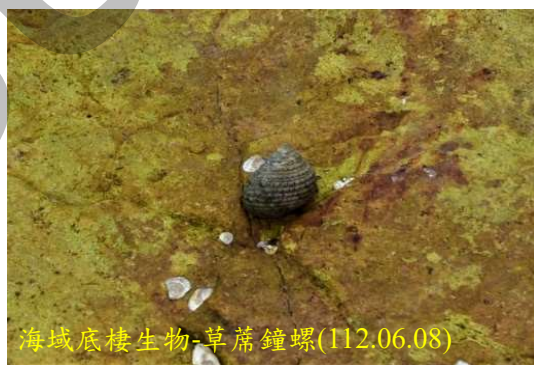
沙灘草本植物(112.06.08)



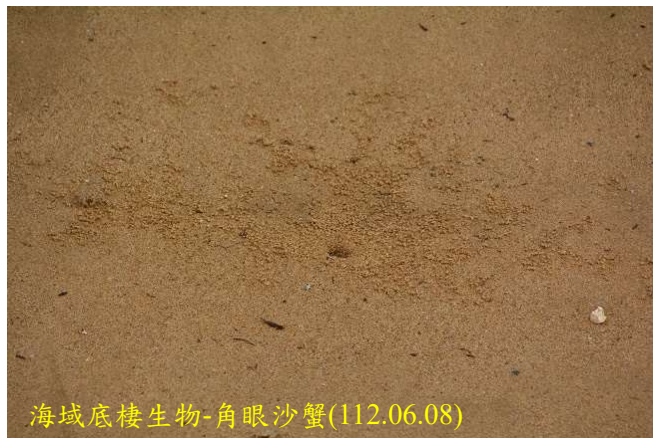
沙灘草本植物-裂葉月見草(112.06.08)



海域魚類-黑深鰕虎(112.06.08)



海域底棲生物-草蓆鐘螺(112.06.08)



海域底棲生物-角眼沙蟹(112.06.08)



海域底棲生物-黑齒牡蠣(112.06.08)

3.潛在關注物種：

潛在關注物種	棲地類型及行為習性	重要性
海域魚類及底棲生物類	天然連岸沙洲環境之適存生物	高

填表說明：

1. 本表由生態背景人員填寫。
2. 本表應於「現場勘查」前提供給工程主辦機關。

**馬鼻灣與塘后道沙灘水環境改善整體計畫—后沃水脈文化復興
工程生態檢核 提報核定階段附表**

附表P-02 生態背景人員現場勘查紀錄表

勘查日期	112年6月8日	填表日期	112年6月8日
紀錄人員		勘查地點	塘后沙灘
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
		工程概要說明	
		生態評估及調查統整	
		生態評估、紀錄	
現場勘查意見		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
1.本計畫多處施工緊鄰海岸或為改善海岸灘地，應縮短水域邊的施工時間，並減少機具的過度開挖，以減少對生物環境過度影響。		1.為減少工期，後續工程須與既有塘后道工程順利銜接，以避免二次施工。初步規劃可採後續擴充方式辦理發包。	
2.避免重機具直接進入沙灘環境，利用周邊既有塊石邊坡作為機具之臨時便道，以減少棲地的影響。		2.目前塘后道工程已開闢施工便道，後續工程將以此範圍為主，不增加施工範圍。	
3.植栽工程選擇原生種植栽施作。		3.灌木初步設計已選擇原生種海桐種植。	

填表說明：

- 1.本表由生態背景人員填寫，工程主辦單位負責回應說明。
- 2.勘查摘要應與生態環境課題有關，如關注物種、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。
- 3.表格欄位不足請自行增加或加頁。
- 4.多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

**馬鼻灣與塘后道沙灘水環境改善整體計畫—后沃水脈文化復興
工程生態檢核 提報核定階段附表**

附表P-03 民眾參與紀錄表

編號(名稱)：提案說明會

填表人員 (單位/職稱)		填表日期	112年6月20日
參與項目	☐ 訪談 ☐ 設計說明會 ☐ 公聽會 ☐ 座談會 ☒ 其他：提案說明會	參與日期	112年6月20日
參與人員	單位/職稱	參與角色	相關資歷
		民意代表	環境觀察、反映民意
		民意代表	環境觀察、反映民意
		民意代表	環境觀察、反映民意
	長	社區民眾	環境觀察、反映民意
		主辦機關	土木工程
		主辦機關	水利工程
		主辦機關	水利工程
		生態團隊	生態評估
生態意見摘要		處理情形回覆	
提出人員(單位/職稱):		回覆人員(單位/職稱):	
1.沖洗設施應有完善告示牌說明，避免民眾不察，仍到公廁沖洗，造成公廁髒亂與堵塞。		1.後續設計將加強辦理，設計階段將再辦理地方說明會，蒐集民意。	
2.綠美化設施要朝少維管方向設計，否則不易持久。		2.相關設施配合生態檢核成果一併考量設置方式。	
3.護岸設置須有完整海域或潮間帶的生態調查與規劃。		3.海域生態已納入生態檢核工作中調查及評估。	

填表說明：

- 1.本表由生態背景人員填寫。
- 2.紀錄建議包含所關切之議題，如特稀有植物或保育類動物出現之季節、環境破壞等。
- 3.民眾參與紀錄需依次整理成表格內容，並且逐條回覆說明。

馬鼻灣與塘后道沙灘水環境改善整體計畫—后沃水脈文化復興
工程生態檢核 提報核定階段附表

附表P-04 生態保育原則確認表

填表人員 (單位/職稱)				填表 日期	112年6月8日
生態保育原則：					
生態背景人員					工程主辦單位
生態議題	生態影響預測	保育原則	策略	併入工程計畫	
綠美化增加植物棲地	濱海公園綠美化工作增加植物棲地。	移除外來種植物，新植植物採馬祖原生植物。	補償	☒ 併入 ☐ 未併入，說明：	
沙灘草本植物及沙蟹類等底棲生物棲地	多處施工緊鄰海岸或為改善海岸灘地，可能對棲地產生擾動。	縮短水域邊的施工時間，並減少機具的過度開挖，以減少對生物環境過度影響。	縮小	☒ 併入 ☐ 未併入，說明：	
既有原生林棲地	施工開挖將影響既有植物空間。	妥善規劃施工便道，避免重機具直接進入沙灘環境，利用周邊既有塊石邊坡作為機具之臨時便道，以減少棲地的影響。	減輕	☒ 併入 ☐ 未併入，說明：	
海域棲地	施工影響海域棲地環境。	分區進行施工，避免大面積施工。	減輕	☒ 併入 ☐ 未併入，說明：	
海域棲地	廢棄物及污水可能流入海域，影響海域生物棲地。	制定嚴格施工規範，避免施工物料隨意堆置，及廢棄物、污水、油污流入沙灘環境。應將海域魚類及底棲生物類設定為保全對象，於施工階段進行監測。	減輕	☒ 併入 ☐ 未併入，說明：	

填表說明：

1.本表由生態背景人員填寫，並由工程主辦單位協助確認生態保育原則是否能併入工程實施計畫初稿。