

新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段

頭前溪出海口飄沙改善工程

1. 基本資料

本計畫範圍位於南寮漁港台 68 延伸路段旁(頭前溪河口南岸)。因頭前溪出海口處泥砂淤積嚴重，形成沙丘，造成台 68 延伸路段道路受風飛砂之影響，尤以冬季季風影響時，最為嚴重。本計畫希冀藉由新設防風籬及防風圍網及其他相關裝置(自動噴灌系統、沉水式揚水泵浦等)來解決風飛沙之問題。工程計畫範圍如圖 2 所示。



圖 1 港北排水支線(3K+091~3K+791)右岸護岸加高應急工程區域位置圖



圖 2 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程計畫範圍圖

2. 生態資源盤點

本計畫以線上資料庫「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」及「eBird」等資料庫盤點周邊生態相關資料。計畫區域含鄰近範圍陸域動物及水域生物盤點說明分別如表 1 至表 4 所示。工程位置:TWD97 座標 X:242970.626; Y:2749204.606。

表 1 南寮漁港鳥類盤點表

目名	科名	中文名	學名	遷徙性	特有性	保育類	文獻	
雁形目	雁鴨科	小水鴨	<i>Anas crecca</i>	W			V	
		花嘴鴨	<i>Anas zonorhyncha</i>	R,W			V	
		疣鼻棲鴨	<i>Cairina moschata</i>	In			V	
	鴨科	白眉鴨	<i>Spatula querquedula</i>	T			V	
雨燕目	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis kuntzi</i>	R	E		V	
夜鷹目	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis stictomus</i>	R	Es		V	
鴿形目	鴿科	東方環頸鴿	<i>Charadrius alexandrinus dealbatus</i>	T,W			V	
		小環頸鴿	<i>Charadrius dubius curonicus</i>	W			V	
		太平洋金斑鴿	<i>Pluvialis fulva</i>	T,W			V	
		跳鴿	<i>Vanellus cinereus</i>	T			V	
		灰斑鴿	<i>Pluvialis squatarola</i>	W			V	
		蒙古鴿	<i>Charadrius mongolus mongolus</i>	T,W			V	
		鐵嘴鴿	<i>Charadrius leschenaultia leschenaultii</i>	T,W			V	
	燕鴿科	燕鴿	<i>Glareola maldivarum</i>	S,R		III	V	
	鷗科	鷗嘴燕鷗	<i>Gelochelidon nilotica affinis</i>	T,W				V
		黑尾鷗	<i>Larus crassirostris</i>	W				V
		小燕鷗	<i>Sternula albifrons sinensis</i>	T,S			II	V
	長腳鷗科	高蹺鷗	<i>Himantopus himantopus</i>	R,W			V	
	彩鷗科	彩鷗	<i>Rostratula benghalensis</i>	R		II	V	
	鷓鴣科	磯鷓	<i>Actitis hypoleucos</i>	W				V
		尖尾濱鷓	<i>Calidris acuminata</i>	T				V
		三趾濱鷓	<i>Calidris alba alba</i>	T,W				V
		黑腹濱鷓	<i>Calidris alpina</i>	W				V
		寬嘴鷓	<i>Calidris falcinellus sibirica</i>	T				V
		紅胸濱鷓	<i>Calidris ruficollis</i>	T,W				V
		丹氏濱鷓	<i>Calidris temminckii</i>	W,T				V
		長趾濱鷓	<i>Calidris subminuta</i>	W				V
		田鷓	<i>Gallinago gallinago</i>	W				V
		中地鷓	<i>Gallinago megala</i>	T				V
		小杓鷓	<i>Numenius minutus</i>	T				V
		中杓鷓	<i>Numenius phaeopus variegatus</i>	T,W				V
		紅領瓣足鷓	<i>Phalaropus lobatus</i>	T				V
		黃足鷓	<i>Tringa brevipes</i>	T				V
		鷹斑鷓	<i>Tringa glareola</i>	T,W				V
		青足鷓	<i>Tringa nebularia</i>	W				V
		赤足鷓	<i>Tringa totanus</i>	W				V
		白腰草鷓	<i>Tringa ochropus</i>	W				V
		小青足鷓	<i>Tringa stagnatilis</i>	W				V
		反嘴鷓	<i>Xenus cinereus</i>	T				V
三趾鷓科	棕三趾鷓	<i>Turnix suscitator rostratus</i>	R	Es		V		
鴿形目	鳩鴿科	野鴿	<i>Columba livia</i>	In			V	
		珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>	R			V	
		金背鳩	<i>Streptopelia orientalis orii</i>	R	Es		V	
		紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica humilis</i>	R			V	
佛法僧目	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis bengalensis</i>	R,T			V	

鵲形目	杜鵑科	噪鵲	<i>Eudynamys scolopaceus chinensis</i>	T			V
雞形目	雉科	臺灣竹雞	<i>Bambusicola sonorivox</i>	R	Es		V
鶴形目	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoenicurus chinensis</i>	R			V
		白冠雞	<i>Fulica atra atra</i>	W			V
		紅冠水雞	<i>Gallinula chloropus</i>	R			V
		緋秧雞	<i>Zapornia fusca erythrothorax</i>	R			V
		葦鶯科	東方大葦鶯	<i>Acrocephalus orientalis</i>	W		
樹鶯科	百靈科	小雲雀	<i>Alauda gulgula wattersi</i>	R			V
		黃頭扇尾鶯	<i>Cisticola exilis volitans</i>	R	Es		V
		日本樹鶯	<i>Horornis diphone cantans</i>	W			V
山椒鳥科	小鶯	小鶯	<i>Horornis fortipes robustipes</i>	W	E		V
		黑翅山椒鳥	<i>Lalage melaschistos intermedia</i>	T			V
扇尾鶯科	灰山椒鳥	灰山椒鳥	<i>Pericrocotus divaricatus</i>	T,W			V
		棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>	R,T			V
		灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris sonitans</i>	R			V
鴉科	褐頭鷓鶯	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata flavirostris</i>	R	E		V
		樹鵲	<i>Dendrocitta formosae formosae</i>	R	Es		V
卷尾科	喜鵲	喜鵲	<i>Pica pica</i>	In			V
		髮冠卷尾	<i>Dicrurus hottentottus brevirostris</i>	T			V
		灰卷尾	<i>Dicrurus leucophaeus leucogenis</i>	T			V
鴉科	大卷尾	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus harterti</i>	R,T	Es		V
		金鴉	<i>Emberiza aureola ornata</i>	T		II	V
		黃眉鴉	<i>Emberiza chrysophrys</i>	T,W			V
		黃喉鴉	<i>Emberiza elegans elegans</i>	W			V
		鏞鴉	<i>Emberiza rutila</i>	T			V
		黑臉鴉	<i>Emberiza spodocephala spodocephala</i>	W			V
		野鴉	<i>Emberiza sulphurata</i>	T		II	V
梅花雀科	白眉鴉	白眉鴉	<i>Emberiza tristrami</i>	T			V
		白喉文鳥	<i>Euodice malabarica</i>	In			V
燕科	斑文鳥	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>	R			V
		家燕	<i>Hirundo rustica gutturalis</i>	S,W,T			V
		洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>	R			V
		棕沙燕	<i>Riparia chinensis chinensis</i>	R			V
伯勞科	灰沙燕	灰沙燕	<i>Riparia riparia ijimae</i>	T			V
		紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>	T,W		III	V
王鶉科	棕背伯勞	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>	R			V
		黑枕藍鶉	<i>Hypothymis azurea oberholseri</i>	R	Es		V
		紫綬帶(蘭嶼亞種)	<i>Terpsiphone atrocaudata periophthalmica</i>	T			V
鵲鶉科	阿穆爾綬帶	阿穆爾綬帶	<i>Terpsiphone incei</i>	T			V
		赤喉鶉	<i>Anthus cervinus</i>	W			V
		白背鶉	<i>Anthus gustavi gustavi</i>	T			V
		樹鶉	<i>Anthus hodgsoni hodgsoni</i>	W			V
		大花鶉	<i>Anthus richardi dauricus</i>	W			V
		黃腹鶉	<i>Anthus rubescens japonicus</i>	T,W			V
		山鵲鶉	<i>Dendronanthus indicus</i>	T,W			V
		白鵲鶉	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	R,W			V
		灰鵲鶉	<i>Motacilla cinereal cinerea</i>	W			V
		日本鵲鶉	<i>Motacilla grandis</i>	迷鳥			V
雀科	東方黃鵲鶉	東方黃鵲鶉	<i>Motacilla tschutschensis</i>	T,W			V
		花雀	<i>Fringilla montifringilla</i>	T,W			V
		黃額絲雀	<i>Serinus mozambicus</i>	In			V
鶉科	黃雀	黃雀	<i>Spinus spinus</i>	T,W			V
		野鶉	<i>Calliope calliope</i>	W			V
		鶉鶉	<i>Copsychus saularis saularis</i>	In			V
		白腹琉璃	<i>Cyanoptila cyanomelana cyanomelana</i>	T			V
		白眉黃鶉	<i>Ficedula mugimaki</i>	T			V
		黃眉黃鶉	<i>Ficedula narcissina</i>	T			V
		紅胸鶉	<i>Ficedula parva</i>	T,W			V
鶉科	寬嘴鶉	寬嘴鶉	<i>Muscicapa dauurica dauurica</i>	T			V
		灰斑鶉	<i>Muscicapa griseisticta</i>	T			V

		鮮卑鷓	<i>Muscicapa sibirica sibirica</i>	T			V
		黃尾鷓	<i>Phoenicurus auroreus auroreus</i>	W			V
		黑喉鷓	<i>Saxicola maurus stejnegeri</i>	T,W			V
		藍尾鷓	<i>Tarsiger cyanurus cyanurus</i>	W			V
	鸚嘴科	粉紅鸚嘴	<i>Sinosuthora webbiana bulomacha</i>	R	E		V
	山雀科	黃腹山雀	<i>Periparus venustulus</i>				V
	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus saturatus</i>	R			V
	柳鶯科	極北柳鶯	<i>Phylloscopus borealis borealis</i>	T,W			V
		冠羽柳鶯	<i>Phylloscopus coronatus</i>	T			V
		勘察加柳鶯	<i>Phylloscopus examinandus</i>	T,W			V
		褐色柳鶯	<i>Phylloscopus fuscatus fuscatus</i>	T			V
		飯島柳鶯	<i>Phylloscopus ijimae</i>	W		III	V
		黃眉柳鶯	<i>Phylloscopus inornatus</i>	T,W			V
		雙斑綠柳鶯	<i>Phylloscopus plumbeitarsus</i>				V
		黃腰柳鶯	<i>Phylloscopus proregulus</i>	T			V
		日本柳鶯	<i>Phylloscopus xanthodryas</i>	T,W			V
	鶉科	棕耳鶉(蘭嶼亞種)	<i>Hypsipetes amaurotis harterti</i>	T	E		V
		紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus nigerrimus</i>	R	Es		V
	樹鶯科	遠東樹鶯	<i>Horornis canturians</i>	W			V
	椋鳥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus formosanus</i>	R	Es	II	V
		白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	In			V
		家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>	In			V
		黑領椋鳥	<i>Gracupica nigricollis</i>	In			V
		灰椋鳥	<i>Spodiopsar cineraceus</i>	W			V
		灰背椋鳥	<i>Sturnia sinensis</i>	W			V
	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	R	E		V
		山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps praecognitum</i>	R	E		V
	鶉科	赤腹鶉	<i>Turdus chrysolaus chrysolaus</i>	W			V
		斑點鶉	<i>Turdus eunomus</i>	W			V
		白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>	W			V
		白眉鶉	<i>Turdus obscurus</i>	W			V
		白氏地鶉	<i>Zoothera aurea aurea</i>	W			V
		虎斑地鶉	<i>Zoothera dauma dauma</i>	R,W			V
	綠鶉科	綠畫眉	<i>Erpornis zantholeuca griseiloris</i>	R			V
	繡眼科	日菲繡眼	<i>Zosterops japonicus japonicus</i>	R			V
		斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex simplex</i>	R			V
	黃鶉科	朱鶉	<i>Oriolus traillii ardens</i>	R	E	II	V
	織布文鳥科	黑頭織雀	<i>Ploceus cucullatus</i>	In			V
鶉形目	鶯科	大白鶯	<i>Ardea alba modesta</i>	W			V
		蒼鶯	<i>Ardea cinerea</i>	W			V
		池鶯	<i>Ardeola bacchus</i>	W			V
		紫鶯	<i>Ardea purpurea manilensis</i>	W			V
		黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>	R,S,W,T			V
		小白鶯	<i>Egretta garzetta garzetta</i>	S,W,T			V
		黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>	R			V
		中白鶯	<i>Mesophox intermedia</i>	W,S			V
		夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R,W,T			V
	鶉科	黑面琵鶯	<i>Platalea minor</i>	W		I	V
	埃及聖鶉	<i>Threskiornis aethiopicus</i>	In			V	
鷺形目	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus kaleensis</i>	R			V
		地啄木	<i>Jynx torquilla chinensis</i>	T,W			V
	鷺形科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	R	E		V
鷓形目	鷓鶉科	小鷓鶉	<i>Tachybaptus ruficollis poggei</i>	R			V
鷹形目	鷹科	日本松雀鷹	<i>Accipiter gularis gularis</i>	T,W		II	V
		赤腹鷹	<i>Accipiter soloensis</i>	T		II	V
		北雀鷹	<i>Accipiter nisus nisosimilis</i>	W		II	V
		鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus formosae</i>	R	Es	II	V
		松雀鷹	<i>Accipiter virgatus fuscipectus</i>	R	Es	II	V
		灰面鵟鷹	<i>Butastur indicus</i>	T,W		II	V
		東方鵟	<i>Buteo japonicus japonicus</i>	W		II	V

		黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus vociferus</i>	R		II	V
		東方蜂鷹	<i>Pernis ptilorhynchus orientalis</i>	R,T		II	V
		大冠鷲	<i>Spilornis cheela hoya</i>	R	Es	II	V
隼形目	隼科	魚鷹	<i>Pandion haliaetus haliaetus</i>	W		II	V
		遊隼	<i>Falco peregrinus calidus</i>	T,W		II	V
		燕隼	<i>Falco subbuteo streichi</i>	T		II	V
		紅隼	<i>Falco tinnunculus tinnunculus</i>	W		II	V
鴉形目	鴉科	褐鷹鴉	<i>Ninox japonica totogo</i>	R,T		II	V
鷲鳥目	鷲科	鷲	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W			V
17 目	54 科	174 種	—	—	22 種	25 種	174 種

註1：遷徙屬性：「R」表留鳥；「S」表夏候鳥；「W」表冬候鳥；「T」表過境鳥；「In」表外來種。

註2：「E」表特有種；「Es」表特有亞種；「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「III」表其他應予保育之野生動物。

註3：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 2 南寮漁港兩棲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			V
	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			V
	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			V
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			V
		拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			V
	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	In		V
樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			V	
1 目	6 科	7 種	—	1 種	0 種	7 種

註：「In」表引入種。「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 3 新竹漁港風飛沙改善計畫爬蟲類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
有鱗目	黃頷蛇科	赤背松柏根	<i>Oligodon formosanus</i>			V
1 目	1 科	1 種	—	0 種	0 種	1 種

註：「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

表 4 南寮漁港哺乳類盤點表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	文獻
鯨目	小抹香鯨科	侏儒抹香鯨	<i>Kogia sima</i>		II	V
	海豚科	瓶鼻海豚	<i>Tursiops truncatus</i>		II	V
1 目	2 科	2 種	—	0 種	2 種	2 種

註：「II」表珍貴稀有保育類野生動物、「v」表有發現記錄；「文獻」表盤點文獻或網路資料庫之彙整結果。

3. 現地勘查與生態評析

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日邀請本計畫之專業諮詢顧問，特生中心李訓煌前副主任一起至現地進行現勘(如圖 3 所示)，工區現況環境主要為砂質海灘，僅有部分耐鹽耐旱之植物(濱刺麥、蔓荊、馬鞍藤、象草、大花咸豐草)生長於工區範圍。整體而言，陸域沙灘明顯為人為使用區域，生態棲地多樣性不佳，現勘當天風速極大，幾乎無觀察到鳥類或其他陸域生物。潮間帶部分為天然海灘，應避免施工機具與人員進入影響該區域之生態環境。根據當天之現勘結果，提出生態友善措施建議如下：

1. 工區內外來種(象草、大花咸豐草)建議於施工過程一併清除(如圖 4 所示)。
2. 既有原生種植物應設法原地加以保留，如：濱刺麥、蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤(如圖 4 所示)，無法迴避者建議可移地暫時假植，待工程施作完成後回植原地。
3. 植栽方面可考量增列「林投」，馬鞍藤部分除花色為紅色或淡紫色者外，可選用花色為白色者(較為稀少)進行復育。

此外，亦請本計畫之專業諮詢顧問東海大學景觀學系之張集豪老師，針對設計圖說內容，提出相關之生態地景建議如下：

1. 防風圍籬設置挖砂降低高程效用不大，低風速區，東北季風漂沙一週即填滿，需考慮降低目的是控制高程，或是保護植物生長。
2. 海岸植生少見自動噴灌系統，噴灌定砂效果有限，因風大水亂噴，設備受海水鹽份影響易損壞，水井水源含鹽量高也是原因，植栽灌溉因海岸植物選種耐旱，建議編列經費人工灌溉，。
3. 假儉草適應 ph 為弱酸性，此區不宜。

4. 施工階段自主檢核表

本計畫經過相關現勘，並與規劃設計團隊討論及提供生態友善措施建議後，原訂擬進行較大範圍降挖之方案，最終調整為僅針對新設圍籬外圍之區域進行降挖，且若現況地表已有建議保留之原生物種植被，則避開不進行降挖。並要求施工廠商於施工過程需依據表 5 之自主檢核表，確實落實各項生態友善措施之執行，減少工程對生態與環境之影響。



圖 3 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程民國 111 年 10 月 14 日之現勘照片



濱刺麥(原生種)-保留



蔓荊(海埔姜)(原生種)-保留



馬鞍藤(原生種)-保留



象草(外來種)-移除



大花咸豐草(外來種)-移除

圖 4 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程範圍既有植被應原地保留與移植之物種說明

表 5 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表

工程名稱：新竹市南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程						
監造單位：世合工程技術顧問股份有限公司 施工單位：君震營造有限公司						
項目	項次	檢查項目	執行結果			執行狀況陳述
			是	否	非項目執行階段	
生態保育措施	1	施工過程施工機具與人員不可進入高潮線至低潮線間的濱海區域。				
	2	新設防風籬外側降挖區域，是否僅針對高潮線以上之區域進行降挖。				
	3	新設防風籬外側降挖區域，是否有避開既有植被區域(依據 111 年 10 月 25 日拍攝照片)。				
	4	施工便道是否優先使用既有道路、裸地、空地等，避免非必要開挖破壞既有植被。				
	5	材料暫置區設置於人為使用區域，避免使用灘地。				
	6	施作車輛進入沙灘地是否採單向行進(單行道)方式，減少車輛進入沙灘之量體以減輕對沙灘影響。				
	7	新設防風籬內側區域，既有植物蔓荊(海埔姜)、馬鞍藤及五節芒(菅草)(如附照)是否原地保留。				
	8	施工期間工程廢棄物是否有集中處理，並定期清除帶離現場。				
	9	施工期間民生廢棄物是否有集中處理，並每日帶離現場。				
	10	鑽井所產生的渾水，不可排入海中。				

備註：
 1.表格內標示底色的檢查項目請附上照片，以記錄執行狀況及區域內生態環境變化。
 2.如有生態異常狀況(水、陸域)，請聯繫主辦機關及生態團隊。
 3.自主檢查表填寫時間為每月填寫，填寫完畢請提供給生態團隊。

5. 施工階段生態檢核成果

(1) 民眾參與

本計畫於民國 111 年 10 月 14 日拜訪新竹市海濱里彭永泰里長(如圖 5 所示)，針對南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程進行討論。蒐集相關意見如下：

4. 目前所提出施做的工程僅為臨時性的方式，沒有辦法有效處理漂沙問題。
5. 退潮後(高低潮位間)區域所造成的飄沙問題，無法以現有的方式處理。
6. 建議也不要以防風林方式處理，會有遮蔽景觀視線問題，且效果應也有限。
7. 建議可評估透過透明板或隧道式的方式，解決漂砂造成自行車道堆沙易滑倒的問題。
8. 建議應整體規劃並有亮點，才能吸引人潮，對在地觀光有幫助。

(2) 生態保育措施執行狀況

9. 施工前廠商教育訓練

本計畫於民國 111 年 10 月 25 日辦理施工廠商教育訓練，針對工程與生態議題進行討論，研擬生態友善措施並納入設計圖說，如圖 6 所示。

(A)參與者：施工廠商(君震營造有限公司)(參與人數 3 人)

(B)上課地點：南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程位置

(C)教師：逢甲水利發展中心-劉建榮

(D)教材：南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程自主檢查表



圖 5 訪談新竹市海濱里彭永泰里長照片



圖 6 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程施工前教育訓練

(3) 施工廠商自主檢核與生態檢核團隊稽核情況

本計畫於施工過程中掌握工程進度，要求施工單位每個月提供生態友善措施落實情況自主檢查表，檢視生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。但本計畫已於民國 111 年 11 月 24 日辦理第 1 次的生態友善措施落實情況稽核，確認生態友善措施落實情況(如附錄六所示)。

(4) 生態監測

生態監測次數至少必須包含施工前、施工中、施工後 3 次，若為跨年度工程，每年至少需進行 2 次以上。本計畫已於民國 110 年 10 月 25 日(施工前)、111 年 11 月 24 日(施工中)，已進行 2 次生態監測，記錄工區棲地環境之變化(如圖 7 所示)。由圖 7 可知，施工過程有確實把既有在地原生種(濱刺麥)之植被保留。

6. 生態異常狀況處理

本工程於各月份進行自主檢查作業，檢視生態友善措施落實與否，若有生態

狀況異常情形，依照生態異常處理流程辦理。施工期間暫無生態異常狀況。



施工前(2022/10/25)



施工中(2022/11/24)

圖 7 南寮漁港台 68 線延伸路段頭前溪出海口飄沙改善工程生態監測照片