

臺南市政府觀光旅遊局

臺南濱海軸帶扇形鹽田景點藝術設置案 濕地徵詢文件

提案單位：臺南市政府觀光旅遊局

執行單位：臺南市政府觀光旅遊局

中華民國111年3月4日

目錄

徵詢案資料檢核表	7
壹、基地面積、位置及地籍資料	8
貳、開發或利用計畫	10
一、計畫緣起及目的	10
二、規劃概述與圖說	10
三、用水來源及排水規畫	22
參、基地現況說明	23
一、土地使用現況	23
二、鄰近區域人文、交通路網圖及景觀位置.....	23
三、基地所在水系與集水區範圍	26
四、計畫周圍環境現況	27
肆、影響衝擊分析及環境保護政策	45
一、主要施工行為之影響及生態保護措施.....	45
二、空氣品質	46
三、噪音振動	48
四、廢棄物清運路線	49
附錄一 「濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則」第四 條第一～六項內容對照說明	50

附錄二	土地權管單位同意函	53
附錄三	計畫區近年生態調查資料	57
附錄四	緊急應變計畫	64

圖目錄

圖 1 計畫基地位置圖	8
圖 2 七股鹽田濕地保育利用計畫功能分區圖.....	13
圖 3 中軸道路現況及修復說明	16
圖 4 停留空間及意象設施平台工法說明.....	16
圖 5 施工平面圖	17
圖 6 設計圖說(一)	18
圖 7 設計圖說(二)	19
圖 8 設計圖說(三)	20
圖 9 停留空間及意象設施模擬圖	21
圖 10 土地使用現況	23
圖 11 七股鹽場減資建物群於98年公告登錄為歷史建築.	24
圖 12 區內漁港、聚落與人文活動情形.....	25
圖 13 扇形鹽田與周邊景點及交通要道相對位置圖.....	26
圖 14 基地所在水系	27
圖 15 曾文溪以北調查區黑面琵鷺使用地點.....	28
圖 16 曾文溪以北調查區黑面琵鷺使用地點-各月份分布	30
圖 17 七股鹽田鳥類重要棲地分布示意圖.....	31
圖 18 各樣區鳥類平均密度熱區圖(單位：隻次/公頃)..	32

圖 19	各樣區鳥類豐度指數(SR)熱區圖.....	32
圖 20	「七股鹽田重要濕地生態及水質基礎調查計畫」扇形鹽田樣區	33
圖 21	生態調查樣站及樣線分布圖	34
圖 22	工區上游樣點水域生態調查結果.....	41
圖 23	工區樣點水域生態調查結果	42
圖 24	工區下游樣點水域生態調查結果.....	43
圖 25	施工便道及機料堆置區示意圖	45
圖 26	中軸步道底層殘留圖	46
圖 27	未來施工交通動線圖	49

表目錄

表1 本計畫環境整理地籍資料一覽表	9
表2 範圍內歷史建築一覽表	24
表3 陸域動物調查名錄	36
表4 海岸鳥類調查名錄	38
表5 水域生物調查名錄	40
表6 水域生物調查名錄	44

徵詢案資料檢核表

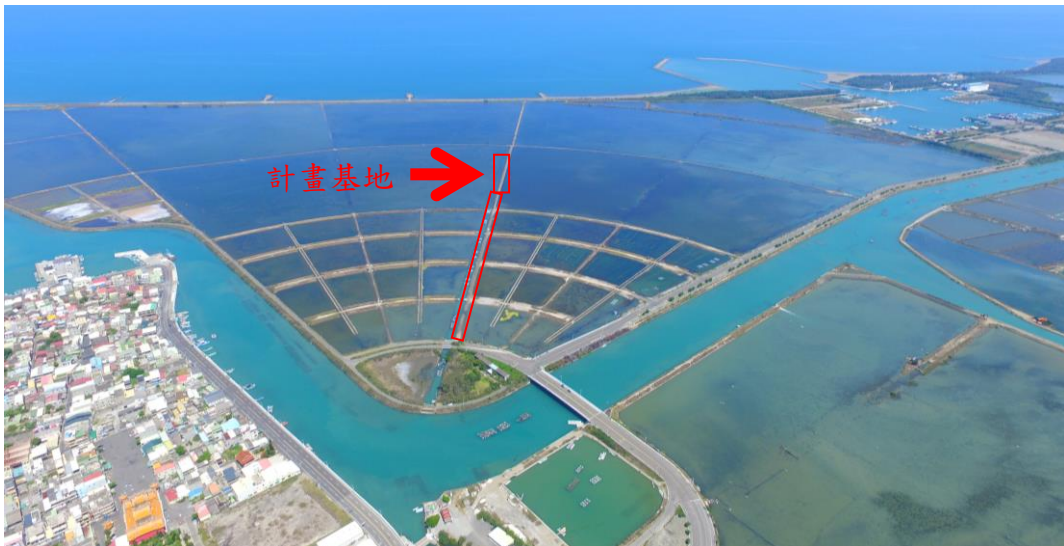
項目	細項	資料檢核結果	備註
一、基地	面積	V	詳P. 8。
	位置	V	詳P. 8、13，106年12月七股鹽田重要濕地(國家級)保育利用計畫(草案)
	地籍資料	V	詳P. 9。
	其位於水域或屬未登記土地者，並應提供座標數位資料	--	
二、開發或利用計畫	目的、性質	V	詳貳、一節所述
	規劃構想與圖說	V	詳貳、二節所述
	用水來源	V	詳貳、三節所述
	排水位置圖	V	詳貳、三節所述
三、土地使用現況	土地使用現況	V	詳參、一節所述
	基地所在水系	V	詳P. 26~27，圖14
	集水區範圍	V	詳P. 26~27
四、相關計畫書圖文件	開發或利用行為相關計畫書圖文件	V	詳P. 14~21、附錄一。
五、實地環境調查研判資料	實地環境調查研判資料	V	詳P. 27~44、附錄三。
*依濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則第 3 條及第 4 條規定			
*請依法定資料依序列項(表)說明法定要求內容(每項應列內容，如有附件應標明附件編號)			

壹、基地面積、位置及地籍資料

本計畫臺南濱海軸帶扇形鹽田景點藝術執行案位於臺南市將軍區鯤鯨里，計畫範圍皆位於非都市計畫區土地一般農業區，涉及土地包含將軍區山子腳段3671、3672、3673、3674及3686等地號，共計5筆，土地使用地類別為水利用地、交通用地及鹽業用地，其中3673及3686為交通用地，本計畫基地所佔地籍地號進行之鹽田地形地貌之扇骨道路修復與安全維護作業，總面積約12,797平方公尺。

山子腳段3671、3672、3673及3674地號等4筆土地於110年12月28日取得轄管單位財政部國有財產署南區分署臺南辦事處以台財產南南二字第11022038070號函覆同意點狀線狀公用設施使用。

山子腳段3686地號土地111年3月3日財政部國有財產署南區分署臺南辦事處以台財產南南二字第11106031390號函覆表示道路已供公眾通行使用，該道路即屬於公用財產，又本案土地既已闢建作道路使用，請直轄市政府依權責改善。



圖片來源：本計畫繪製

圖 1 計畫基地位置圖

表1 本計畫環境整理地籍資料一覽表

工區	行政區	地段	地號	管理者	使用分區
青鯤鯓 扇形鹽田	將軍區	山子脚段	3671	財政部國有財產署	一般農業區
			3672	財政部國有財產署	一般農業區
			3673	財政部國有財產署	一般農業區
			3674	財政部國有財產署	一般農業區
			3686	財政部國有財產署	一般農業區

貳、開發或利用計畫

一、計畫緣起及目的

(一)計畫緣起

鹽田是臺灣經濟、地景生態、人文風光與民生必須的產物，鹽田生態孕育著這片土地，如同礦業、林木業，曾是我們共同經濟發展的印記。青鯤鯓扇形鹽田(又稱七股鹽場第一工區)所在之七股鹽場，是臺灣製鹽總廠在臺灣所設的六大鹽場中最大者，也是臺灣鹽業史上最後一個鹽場，民國91年5月最後一次收鹽後，七股鹽場與臺灣338年的曬鹽史一同結束。隨著鹽業工人遷離，曬鹽區整體環境疏於管理，鹽田骨架紋路之田間道路逐漸崩壞，遊客未有妥善管理任意竄流，不但可能加速珍貴地景設施消失，也有公共安全疑慮。

(二)計畫目的

扇形鹽田具備歷史鹽業的記憶、特殊的地景開闢輪廓等要素，成為許多民眾、遊客、生態愛好者喜歡到訪的地點，將透過修復扇形中心軸線道路，留設安全停留景觀空間，形成人流引導動線，讓民眾能親近濕地、了解歷史產業、從事生態教育研究解說活動。

本案計畫擬透過既有中心軸線道路修復及設置生態觀察停留景觀平台，引導集中民眾能在安心體驗生態，避免鹽田田間道路內任意行走反造成危險。有利於保存扇形鹽田地形地貌之扇骨輪廓，維持生態棲地，並供民眾可以安全地親近、認識濕地的環境。

二、規劃概述與圖說

本計畫藉由修復鹽田中軸道路，維護民眾活動安全與維護既有棲地地形地貌，並增加生態觀察停留空間提供民眾來到青鯤鯓扇形鹽田一個友善棲地之環境教育場域。

以下就本計畫涉及之濕地範圍，相關管理規定及規劃構想作說明。本計畫規劃內容涉及七股鹽田重要濕地保育利用計畫(草案)分區之環教區，共同管理規定與分區管理規定如下：

(一)共同管理規定

1. 本重要濕地範圍內之土地得為農業、漁業、鹽業及建物等從來之現況使用。但其使用違反其他法律規定者，依其規定處理。
2. 優先於環境教育區內，選擇自然、人文優美景觀或生態豐富地區設置觀景、眺望及觀察設施或解說教育設施。
3. 重要動植物資源保護，得優先於環境教育區內設置宣導、警告及防護隔離設施，另為因應緊急事件，得設置動物緊急搶救醫療設施。
4. 有關保育利用計畫範圍內之舢舨、漁筏兼營娛樂漁業者，依「臺南市潟湖區舢舨漁筏兼營娛樂漁業管理自治條例」及「臺南市四草水域觀光管筏管理自治條例」辦理。除合於濕地保育法或漁業法之使用者外，於重要濕地內以生產、經營或旅遊營利為業者，應依「國際級及國家級重要濕地經營管理許可收費回饋金繳交運用辦法」申請及辦理。
5. 濕地範圍內之水門使用，除水利權責單位外，台江國家公園管理處於進行濕地明智利用經營管理時，若有需要得向水利權責單位申請，並協調水利權責單位使用時機。
6. 禁止任何污染水質之行為。未來新增計畫排放之污水，應符合「重要濕地內灌溉排水蓄水放淤給水投入標準」規定。
7. 有關海岸防護、河川整治及防洪水利設施之設置，經水利及相關主管機關核准後得以進行，同時副知所屬主管機關。
8. 保育利用計畫範圍內各級道路之維護、必要之公共服務設施、公用設備及為保護環境必要之相關設施，皆依各目的事業主管

機關相關法規辦理，同時副知台江國家公園管理處。

9. 保育利用計畫範圍內禁止從事下列行為。但其他法律另有規定者，從其規定：

(1) 任意丟擲垃圾、傾倒垃圾、任何事業廢棄物，包括農漁業事業廢棄物、營建廢棄物廢土及放置違章構造物及其他破壞自然環境。

(2) 於濕地上空進行干擾野生動物之行為，如放風箏、天燈、拖曳傘、廣告氣球、熱氣球、遙控飛機、空拍機或輕航機等。

(3) 其他經台江管理處公告管制事項。

(二) 分區管理規定

1. 生復一管理規定

生態復育區為復育遭受破壞區域，以容許生態復育及研究使用為限，其生態資源、水源資源、土地及建築物之利用應依下列規定：

(1) 遊客非經許可不得離開步道或觀察區，但緊急避難時，不在此限。

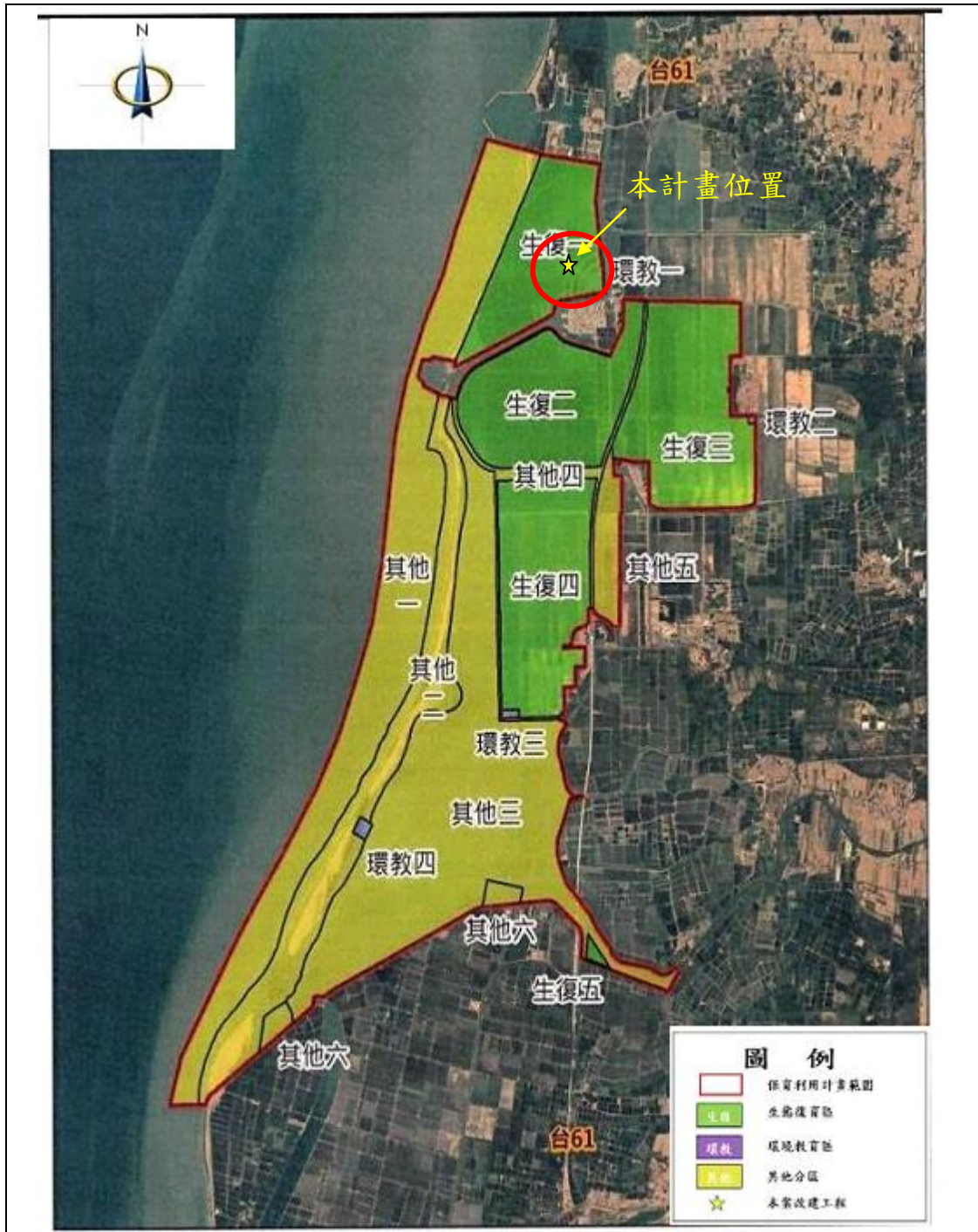
(2) 禁止於區內進行各類食物烹煮及燒烤行為。

(3) 區內因復育需要進行保安林撫育造林時，應依森林法相關規定辦理，並由主管機關會同有關機關許可之。

(4) 區內因復育需要進行沙灘養灘或復育時，應依水利法及海岸管理法相關規定辦理，並由主管機關會同有關機關許可之。

(5) 區內除解說設施外，禁止廣告招牌之設置。

(6) 其他經台江國家公園管理處公告管理事項。



參考資料：七股重要濕地(國家級)106年12月保育利用計畫書(草案)

圖 2 七股鹽田濕地保育利用計畫功能分區圖

(三)工程規劃及施作內容

計畫位置在扇形鹽田扇骨紋路中軸道路的中心處，在生復一區域，將現有崩壞中軸道路以多孔隙生態工法進行修復，建立安全引導民眾的動線步道，未來預計留設供民眾停留之空間觀察區，提供民眾生態觀察停留點，其上設置包含扇形鹽田與濕地生態之意象景觀設施，方便引導民眾辨識前往觀察區。

本案施作工項項目包含如下：

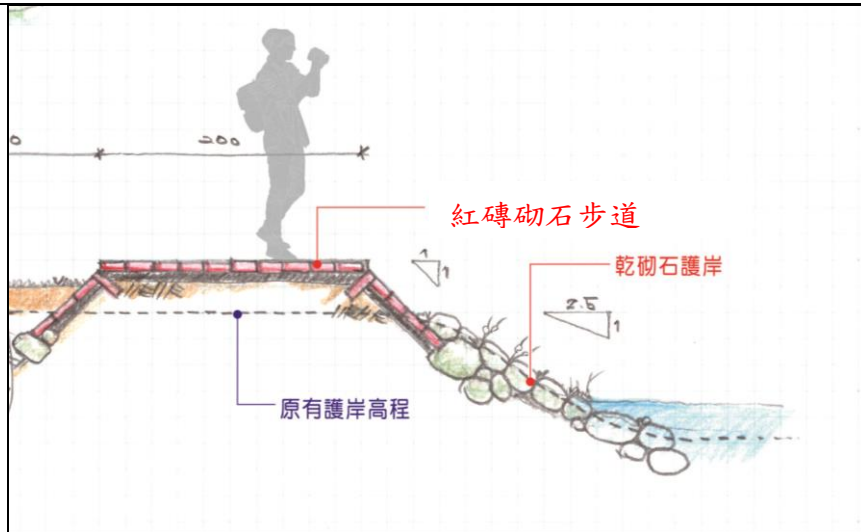
1. 扇形鹽田中軸道路多孔隙生態工法修復：
路長600m、寬2m，以既有鹽田紅磚堆砌方式進行復舊修復，施工於既有道路範圍，**無減少濕地水域面積範圍。**
2. 於扇形鹽田中心處留設停留空間供生態觀察與監測使用：
停留空間兩側各長6m、寬10m，採架高平台與意象設施共構，施工範圍使用架高平台，**無減少濕地水域面積範圍。**
3. 包含扇形鹽田與濕地生態之意象設施：
 - (1) 型式：意象設施採樁基礎架高平台，共長24m、寬10m，與停留空間共構。
 - (2) 材質：上部結構：20t 不鏽鋼板(SUS316)，簍空處理。
下部結構：RC 地梁+樁基礎。
全設施已針對**防止鹽霧害**進行材質考量。
 - (3) 生態友善考量：
 - A. 配色：採用啞光配色，以低反射設計降低對鳥類及其他生物之影響。
 - B. 尺寸：總高度10.5m，頂部寬度2m、底部寬度10m(詳圖6)。
 - C. 風力：以沿海地區強風進行風力計算，設計風壓頂

部可抗 $160\text{kgf}/\text{m}^2$ 風壓，意象設施表面多處簍空處理可減少風力反射對於鳥類之影響。

- D. 水域面積影響：施工範圍與停留空間共構，使用架高平台，無減少濕地水域面積範圍。



扇形紋路中軸道路逐漸崩壞現況



扇形紋路中軸道路既有工法修復示意圖

圖 3 中軸道路現況及修復說明

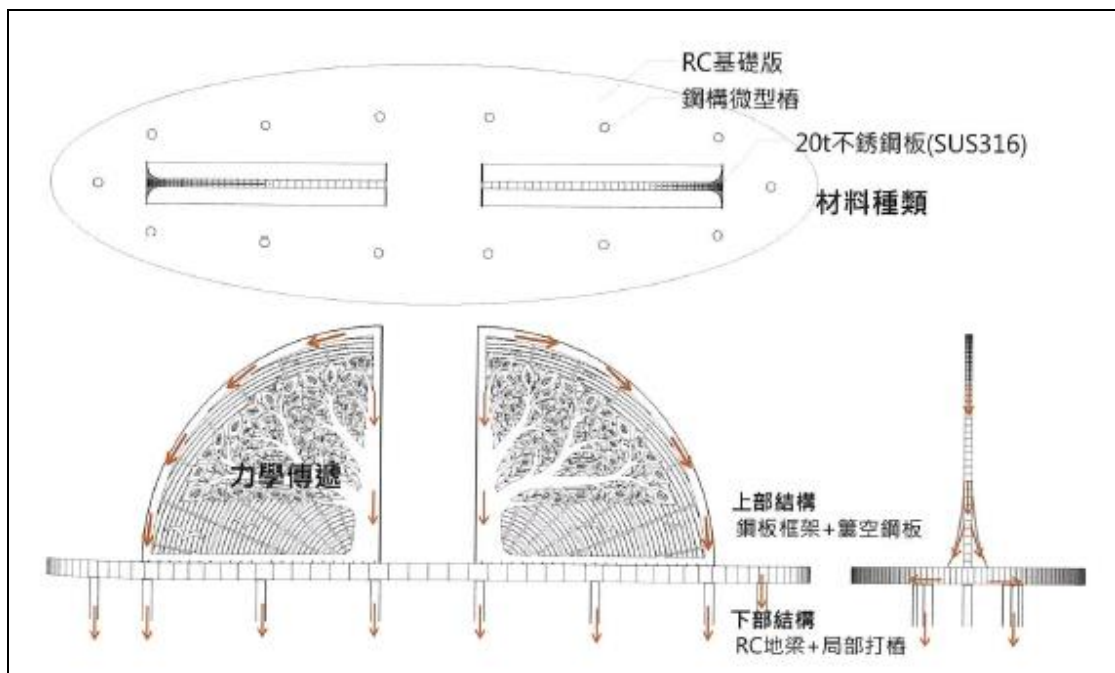


圖 4 停留空間及意象設施平台工法說明

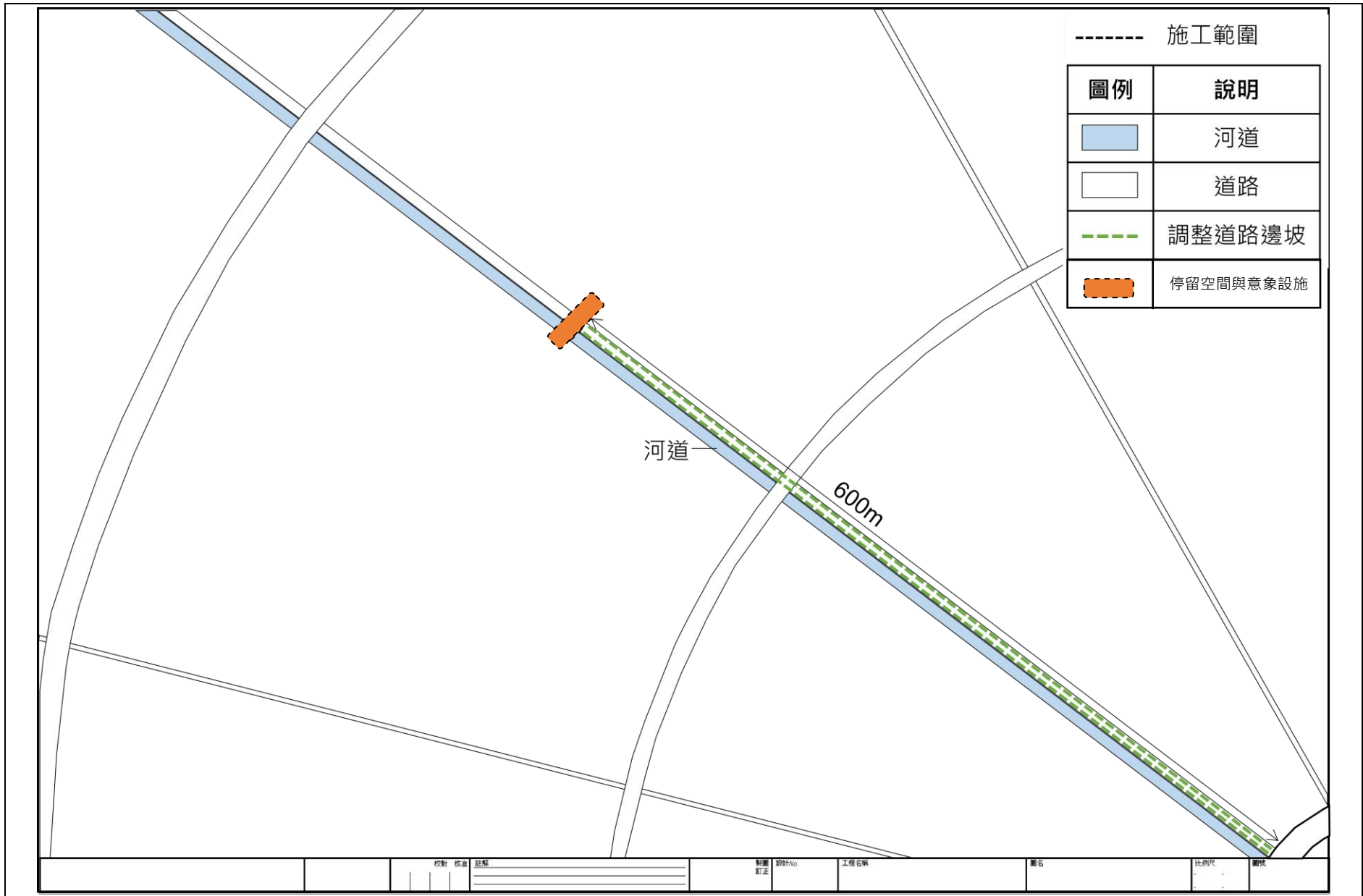


圖 5 施工平面圖

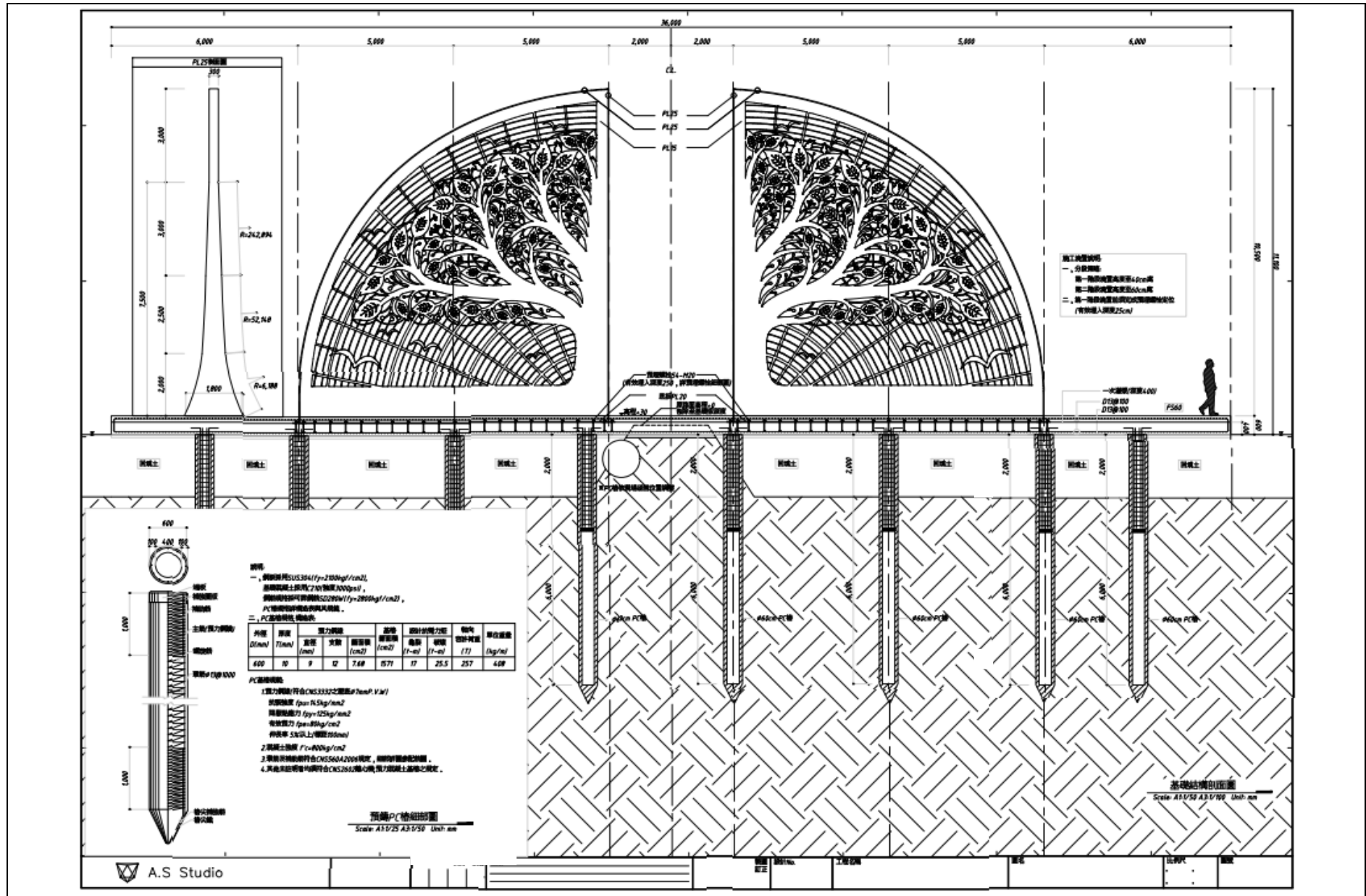


圖 6 設計圖說(一)

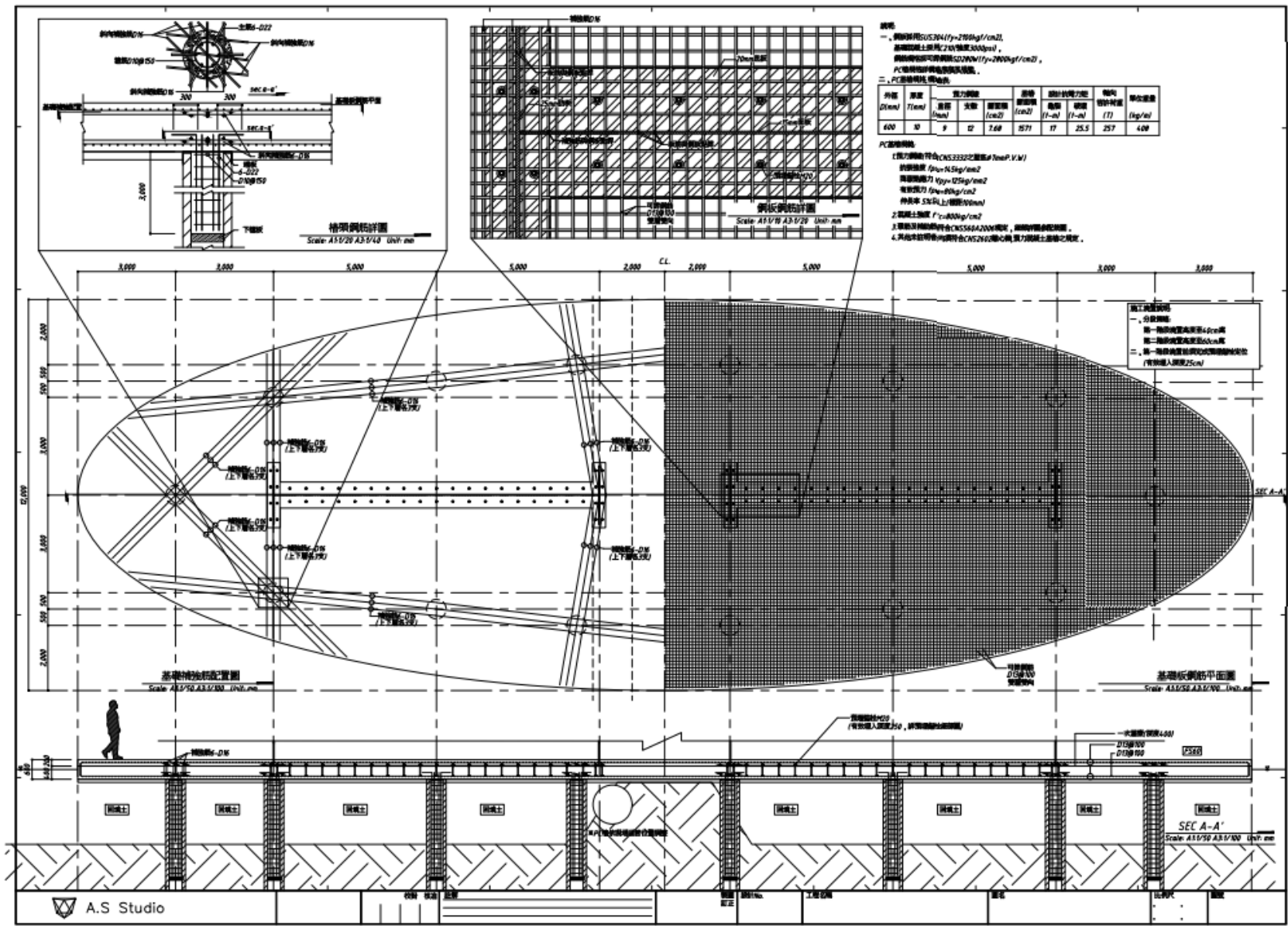


圖 8 設計圖說(三)



圖 9 停留空間及意象設施模擬圖

(四)施工工期概算：

本計畫分析整體工程所需工期約120日曆天，本案位於「七股鹽田重要濕地(國家級)」範圍內，爰依據「濕地保育法」第20條及「濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則」第3條規定，提送相關文件及圖說徵詢濕地主管機關意見，待本計畫徵詢資料審查通過後再行施工，並考慮候鳥遷移因素，於候鳥期前趕工完成。

三、用水來源及排水規畫

扇形鹽田周圍有多處水門開放進排水不影響濕地內生態原生環境，而本案施作項目單純，主要為道路邊坡修復、生態解說觀察停留安全平台及導引景觀意象設施，施工期間用水項目及來源屬臨時性用水型態，主要用途為運輸車輛、作業機具之清洗及施工人員生活用水，用水量不多，擬採用水車供應或取用當地自來水，無需另外取用地下水。另施工地點鄰近聚落，因此不另設置臨時廁所，以既有提供公共服務場所為使用選擇。

參、基地現況說明

一、土地使用現況

本計畫位於將軍鯤鯨里扇形鹽田內，周邊土地使用分區為非都市計畫區之一般農業區，為非都市計畫區之水利用地、交通用地及鹽業用地之國有土地。



圖 10 土地使用現況

二、鄰近區域人文、交通路網圖及景觀位置

臺鹽於1975年開闢，以鹽工宿舍為核心向外發散成扇形鹽田，是臺灣最美且最有特色的鹽田，但從開闢到轉為機械化曬鹽，短短不過十年，加上許多曬鹽勞務原屬於短期工作，只有在產鹽旺季才會募集當地居民協助收鹽，所以並未如臺區與南鹽區的鹽工落地生根，形成世代。91年曬鹽結束後，很快就人去樓空，目前已廢曬，須從空中俯瞰才可一窺扇形鹽田紋理之美。

(一)人文面向：

1. 歷史建築

區內範圍依文化資產保存法公告之歷史建築共計1處，為七股鹽場減資建物群。

表2 範圍內歷史建築一覽表

資產名稱	主管機關 / 管理人	位置	指定/登錄理由	種類	公告日期 文號
七股鹽場減資建物群	臺南市政府/國有財產署	將軍區鯤鯓里253-286號； 七股區頂山里25-30號	1. 鹽業以往是台灣重要的產業，此一製鹽工業遺跡，為台灣近代史之重要證據。 2. 對台灣鹽業發展具有歷史意義，若不保存，對產業地景的保存是一種損失。 3. 獨特之產業設施，統合規劃其觀光資源，足以彰顯台灣鹽業發展史。	產業設施	98/8/24府文資字第0980199845A號

參考資料：七股重要濕地(國家級)106年12月保育利用計畫書(草案)



圖 11 七股鹽場減資建物群於 98 年公告登錄為歷史建築

(2)廟宇

區內廟宇有鎮海將軍廟，鄰近周邊尚有吉安宮及朝天宮，而青鯤鯓聚落居民尤以朝天宮為主要信仰中心。

(3)漁港

濕地範圍周邊主要以將軍漁港、青山漁港為主要港埠，各有不同文化風情及漁港生活特色，將軍漁港偏觀光旅遊、休憩為主，而青山漁港則屬於舊聚落型態漁港，展現傳統生活特色及早期捕魚生活樣態。

(4)聚落及活動中心

將軍區大部分為自原有漁村聚落轉變而成之鹽村聚落，自1936年日治時期日人開闢七股鹽場，從聚落形成之初即從事傳統捕撈及養殖活動，為了生計，馬沙溝、青鯤鯓、龍山等鄰近聚落居民產業型態逐漸改變為典型

曬鹽維生的鹽村。



將軍漁港



將軍漁港漁貨拍賣



青鯤鯨聚落



馬沙溝濱海遊憩區

圖 12 區內漁港、聚落與人文活動情形

(二)交通面向：

將軍漁港東側一公里處有台61線穿越，在將軍25-1鹽興橋段設有交流道一處，往台17線南25-1及南26道路寬敞行車通暢。

(三)景觀面向：

將軍區在地景觀由北到南由北到南有生態公園、馬沙溝3D彩繪村、馬沙溝舊漁港、馬沙溝濱海遊憩區、北航道河濱公園、扇形鹽田、台鹽舊工宿舍、鎮海將軍廟…等。

鄰近周邊的將軍漁港及青山漁港，琳瑯滿目的漁獲在港邊拍賣的熱鬧景象，一直是在地許多遊客心中的印象，此起彼落的拍賣聲為漁港每日的常態景象，假日更是人聲鼎沸，車流人潮不間斷。黃昏時分，漁港從喧囂轉為靜謐，平緩的海面映成一片金黃，漁船緩緩行駛其中，令人徜徉在海

港的自由浪漫當中。目前將軍漁港有固定船班前往澎湖南方四島國家公園的東吉島，更增添濃濃的海上旅行氛圍。將軍溪紅樹林區其優良之生態條件，成為保育鳥種在嘉南平原殘存之較佳棲息地之一。



圖 13 扇形鹽田與周邊景點及交通要道相對位置圖

三、基地所在水系與集水區範圍

基地周邊主要水系為將軍溪，目前的發源地為臺南市六甲區之集水大渠，而河水的來源大多為區域性的排水。從上游到下游總共包含了六甲、官田、下營、麻豆、學甲、佳里、北門及將軍等八個區，最後在將軍區的蘆竹溝北岸出海，全溪總長為24.2公里、流域面積有16,918公頃、集水區面積有211.97公頃。計畫基地位於將軍溪下游感潮段，非主要集水區域。



參考資料：台南縣管區域排水將軍溪排水系統規劃報告

圖 14 基地所在水系

四、計畫周圍環境現況

(一)文獻資料蒐集

為瞭解周圍生態分布情形，蒐集近期相關計畫，針對現地環境狀況評估可能造成之影響，彙整「108-109年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫」(社團法人台灣黑面琵鷺保育學會，2020)、「七股鹽田重要濕地保育利用計畫」(內政部，2017)等文獻資料如下：

1. 鳥類

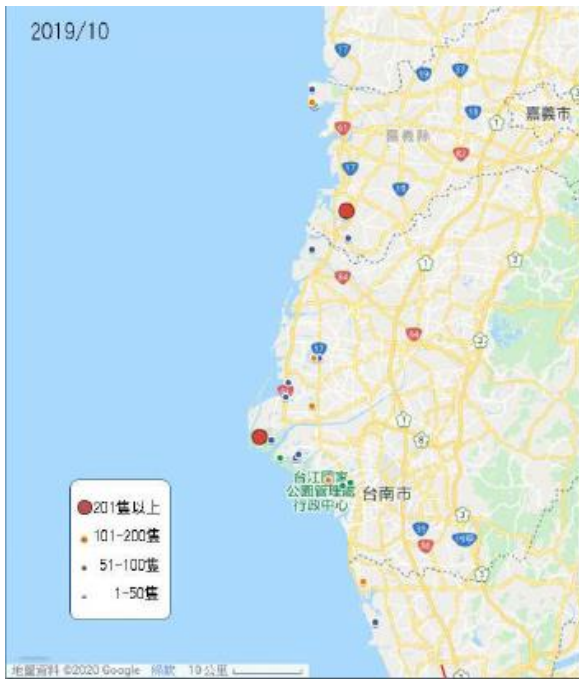
根據108年10月至翌年5月之鳥類調查結果，顯示扇形鹽田以鷗科、鶺鴒科、鷺科及鷓鴣科等水鳥為主，又以黑腹濱鷗及東方環頸鴒為最多，另曾記錄到6種保育類鳥類(包含 II 級保育類小燕鴒、黑翅鳶、魚鷹、紅隼；III 級保育類大杓鷗、紅尾伯勞)，但未記錄到黑面琵鷺，另比對受關注的黑面琵鷺及冬候鳥棲息熱點(圖14~16)，扇形鹽田並非熱點範圍。

每次調查平均紀錄到500~1000隻次，自5月起降到300隻次，8~11月單次調查平均紀錄僅200隻次，整體以度冬鳥類為主，以鳥類平均密度而言，青鯤鯨鹽田為熱區，依次為南鹽鹽田、扇形鹽田、臺區鹽田(見圖17)，而以豐度指數來看，以南鹽鹽田豐度最高，分析發現豐度指數熱區的分布恰與累計數量及平均密度的分布相反，多數累計數量及平均密度高的樣區，其豐度指數相對較低(見圖18)。

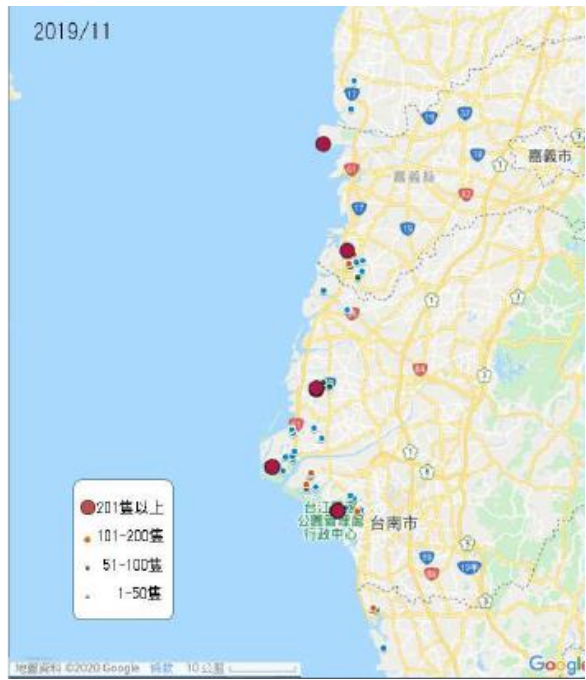


資料來源：108年台江國家公園及其週緣地區黑面琵鷺數量調查

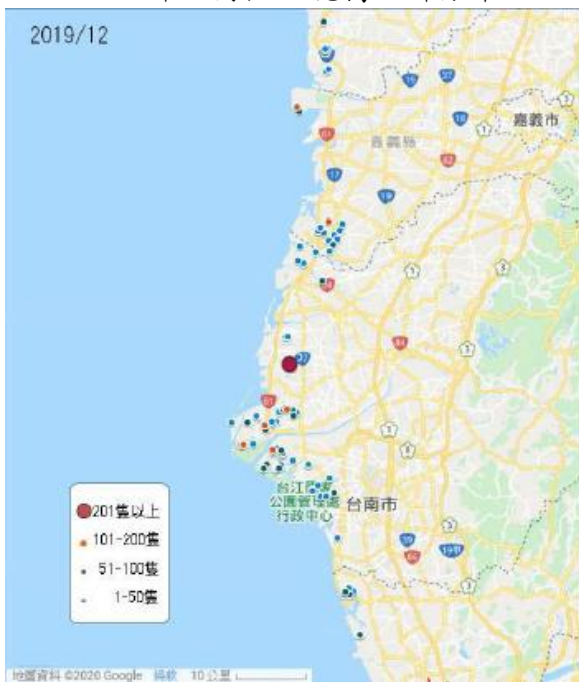
圖 15 曾文溪以北調查區黑面琵鷺使用地點



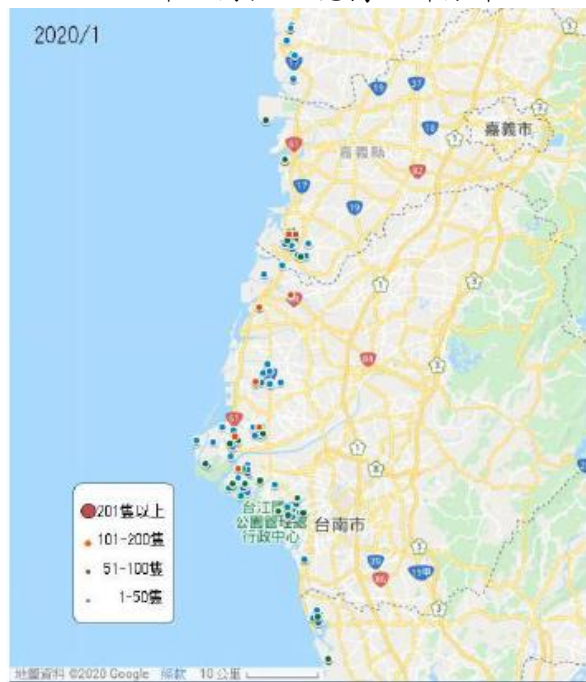
2019年10月黑面琵鷺族群分布



2019年11月黑面琵鷺族群分布



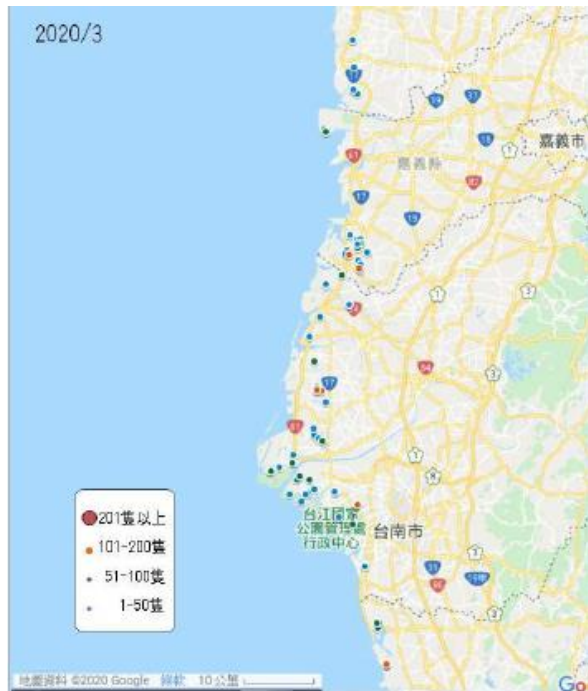
2019年12月黑面琵鷺族群分布



2020年1月黑面琵鷺族群分布



2020年2月黑面琵鷺族群分布



2020年3月黑面琵鷺族群分布



2020年4月黑面琵鷺族群分布



2020年5月黑面琵鷺族群分布

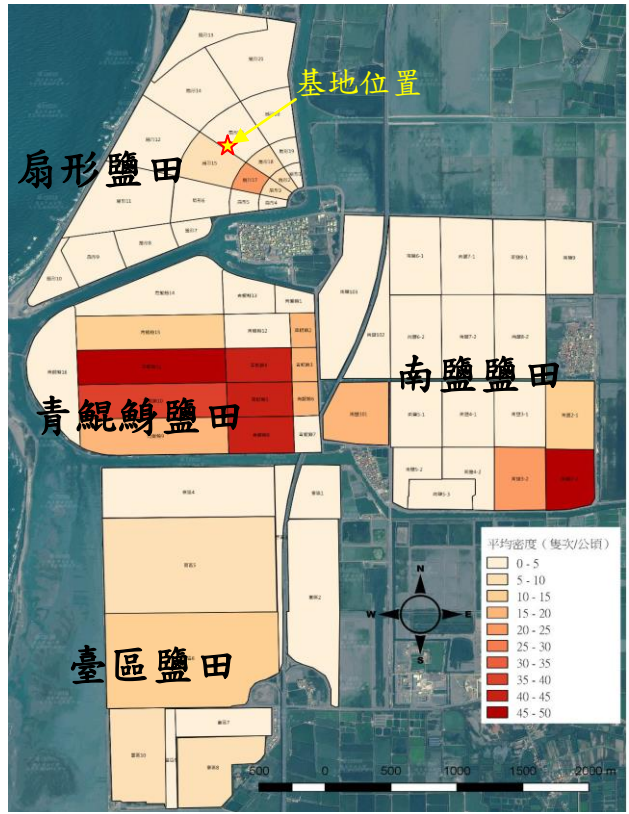
資料來源：108年台江國家公園及其週緣地區黑面琵鷺數量調查

圖 16 曾文溪以北調查區黑面琵鷺使用地點-各月份分布



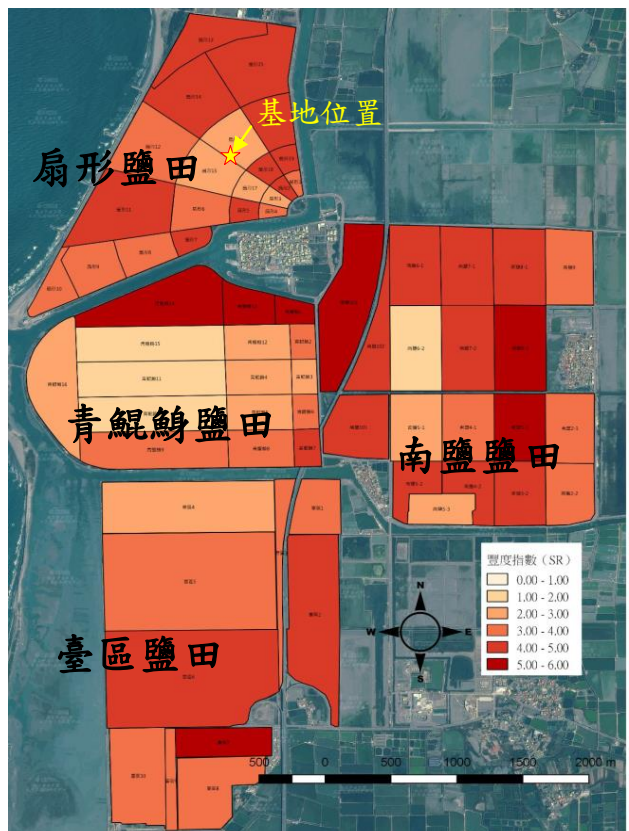
參考資料：七股重要濕地(國家級)106年12月保育利用計畫書(草案)

圖 17 七股鹽田鳥類重要棲地分布示意圖



資料來源：108-109 年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫

圖 18 各樣區鳥類平均密度熱區圖(單位：隻次/公頃)



資料來源：108-109 年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫

圖 19 各樣區鳥類豐度指數(SR)熱區圖

2. 水域生態

根據文獻資料顯示，扇形鹽田曾記錄到17科32種魚類，優勢種為頭紋細棘鰕虎，其次為雜交吳郭魚，另紀錄13科24種蝦蟹類、12科15種螺貝類，以栓海蜷、扁跳蝦、雙齒近相手蟹為優勢族群，無特有種及保育類，外來種則有2科2種，為雜交吳郭魚及斧形殼菜蛤，而從物種組成來看，兩處水門樣點(QS1、QS5)的魚類組成相近，但與其他3處樣點不同，而鹽田內的樣點(QS2、QS3)環境相似，因此物種組成相似，而 QS4為鹽田水流出口，因此與鹽田內的魚類較為相似，各樣點分布位置詳見圖19。另依據108年9月至109年6月之水質調查分析結果顯示，僅 QS4水質與其他樣點略有差異，可能是其流通狀況較其他樣點差所影響，但扇形鹽田整體水質相似度達90%以上，顯示鹽田內水質變化不大，大多屬未(稍)受至輕度汙染的狀況，但總磷偏高。而計畫所在的位置，為整個扇形鹽田的出水口，同時也受上游漚汪排水及下游西南航道，兩處排水道所影響，營養鹽來源豐富，水流流通較差，需注意避免優養化的發生。



資料來源：108-109 年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫

圖 20 「七股鹽田重要濕地生態及水質基礎調查計畫」扇形鹽田樣區

(二)生態調查

為瞭解計畫周邊生態環境現況，市府團隊於110年3月16、17日在本計畫旁臨路之路段及周邊設置三個樣點進行水域調查(魚蝦蟹螺貝類、水質)，包含漚汪大排及西南航道，另規劃工區樣線及比對樣線進行陸域動物調查，著重在海岸鳥類及陸域鳥類、哺乳類、兩棲類、爬蟲類，詳細位置如下圖。



1. 環境陸域生態調查

市府團隊於110年3月15、16日進行1次之陸域動物調查。本計畫位於臺南市將軍區及七股區之近海廢曬鹽田環境，地理氣候區屬於中西部沿海氣候區，特色為夏季潮濕，冬季乾燥，受海岸風力和鹽分影響大，土地利用類型幾以廢曬鹽田為主，間雜鑲嵌的次生林、海岸防風林與人工建築。調查結果顯示，此區陸域鳥類組成多為平原環境常見之留鳥，符合區域現況。

(1)陸域動物調查方法

於本計畫準備期間進行1次陸域動物之調查，調查項目包含鳥類(不含海岸鳥類類群)、哺乳類、爬蟲類與兩棲類調查。調查物種數量、分布、優勢種、保育類、珍貴稀有種等，以名錄調查記錄為主。依循固定之穿越線樣線，隨機紀錄調查進行中發現之任何野生動物活動跡象，包括個體目擊、聲音紀錄或發現排遺、痕跡、屍體等，以瞭解該區域陸域野生動物組成現況，另於劃設1條比較樣線做其對照。物種鑑定、名錄主要依據臺灣物種名錄網站、臺灣生命大百科網站與中華鳥會2020年發表之2020年臺灣鳥類名錄(中華鳥會，2020)。

(2)陸域動物調查結果

綜合2樣線調查成果，本次陸域動物調查(不含海岸鳥類類群)共計12科14種54隻次(表3)，其中陸域鳥類計有10科12種52隻次、爬蟲類及哺乳類各計1科1種1隻次。在保育類物種方面，調查期間記錄到保育類共計2種，分別為 II 珍貴稀有保育類野生動物的黑翅鳶與 III 級其他應予保育類野生動物紅尾伯勞。兩種皆為平原荒地之常見鳥種，其中紅尾伯勞其遷留屬性為普遍冬候鳥，黑翅鳶則為普遍留鳥；未記錄任何特有種陸域動物，屬台灣特有亞種之陸域動物計有2種，分別為白頭翁與褐頭鷓鴣，皆為平原荒地之常見鳥種；外來種計有2種，分別為八哥科的白尾八哥與鴉科的喜鵲，皆為平原荒地之常見外來入侵鳥種。而本調查範圍內數量較多的陸域動物主要為較能適應人為干擾與溼地環境之物種，如：麻雀、家燕、洋燕與白頭翁等。調查到之陸域動物種類多為西部平原與近海地區常見之物種，符合此樣區環境現況。

a. 工區樣線：計有陸域動物(不含海岸鳥類類群)共8科10種29隻次，其記錄皆為鳥類類群，調查到之陸域動物種類皆為西部平原與近海地區常見之物種，符合此樣區環境現況。

b. 比較樣線：計有陸域動物(不含海岸鳥類類群)共6科8種25隻次，其中鳥類佔4科6種23隻次，哺乳類及爬蟲類各佔1科1種1隻次，調查到之陸

域動物種類皆為西部平原與近海地區常見之物種，符合此樣區環境現況。

表3 陸域動物調查名錄

樣線	類群	科名	中文名	學名	特有屬性	保育類	隻數
比較樣線	鳥類	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>	外來		4
		扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			2
			褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞	3	
		麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			8
		燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			3
			家燕	<i>Hirundo rustica</i>			3
		哺乳類	鼠科	田鼯鼠	<i>Mus caroli</i>		
爬蟲類	蝙蝠蛇科	眼鏡蛇	<i>Naja atra</i>			1	
工區樣線	鳥類	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	1
		扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			1
			褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞	1	
		梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			2
		翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			2
		鴉科	喜鵲	<i>Pica serica</i>	外來		2
		燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			5
			家燕	<i>Hirundo rustica</i>			5
		鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		9
鷹科	黑翅鳶	<i>Elanus caeruleus</i>		II	1		

資料來源：將軍區南25-1鹽豐橋至鎮海將軍廟段道路拓寬工程徵詢資料，臺南市政府，110年

2. 環境海岸鳥類調查

市府團隊於110年3月15、16日進行1次海岸鳥類調查。調查結果顯

示，海岸鳥類組成多為遷移性鳥類為主，符合區域現況。

(1)海岸鳥類調查方法

於本計畫準備期間進行1次海岸鳥類之調查，調查項目以鵠形目、鶴形目、雁形目、鸕形目、鶇形目與鸕鷀目等海岸鳥類群調查為主。調查物種數量與其隻數、分布、優勢種、保育類、珍貴稀有種等。

依循固定穿越線進行鳥類相調查，另於劃設1條比較樣線做其對照，其穿越樣線及比較樣線同上述之陸域指標動物調查。因為海岸鳥類族群多半成群活動，因此海岸鳥群調查方式，選擇用穿越線法配以群集計數法為主，並記錄沿線所出現零星的海岸鳥類，利用30倍單筒或8倍雙筒望遠鏡進行海岸鳥類相調查。物種鑑定、名錄主要依據中華鳥會2020年發表之2020年臺灣鳥類名錄(中華鳥會，2020)。

(2)海岸鳥類調查結果

綜合2樣線調查成果，本復工前岸鳥調查共計7科26種，共計793隻次(表4)。累積隻次百分比 $\geq 5\%$ 的優勢鳥依序為鵠科的太平洋金斑鵠415隻次(52.33%)、鸕科的黑腹濱鸕61隻次(7.69%)、長腳鸕科的高蹺鸕44隻次(5.55%)與鸕鷀科的小鸕鷀42隻次(5.30%)。綜觀而言，本季鳥類相以度冬候鳥為主，冬候鳥的太平洋金斑鵠與黑腹濱鸕等大批族群於此度冬，而高蹺鸕與小鸕鷀數量亦不少，符合此時地現況。

在保育類物種方面，本調查期間記錄到珍貴稀有保育類(II)有鸕科的小燕鸕一種、其他應予保育類(III)有鸕科的大濱鸕與紅腹濱鸕兩種，其中小燕鸕於臺灣島之遷留屬性為不普遍留鳥及不普遍夏候鳥，其族群零星分布於各濱海環境，候鳥族群多於4-6月北遷至台灣繁殖，約8-10月南遷，其繁殖環境喜好餘大面積的裸露地、海岸高灘地之沙灘、沙洲上築巢繁殖，覓食則喜好於海面上、河道上、魚塭間遊走，若遇近表水面的小魚小蝦則伺機俯衝覓食，有時則會至裸露地、外灘地沙洲、潮間帶上的蚵架、魚塭堤岸停棲休息；大濱鸕及紅腹濱鸕於臺灣島之遷留屬性為稀有冬

候鳥及不普遍過境鳥，於春季或秋季之過境時期常見於河口、廢曬鹽田等近海潮間灘地間群聚，該次鳥類調查於春季進行，符合此地現況。

a. 工區樣線：計有海岸鳥類(不含陸域鳥類類群)共7科20種176隻次。調查到之岸鳥種類皆為西部近海地區常見之物種，符合此樣區環境及時空現況。

b. 比較樣線：計有海岸鳥類(不含陸域鳥類類群)共7科20種617隻次，其中太平洋金斑鶺385隻次為最大量，另紀錄珍貴稀有保育類(II)有鷗科的小燕鷗一種、其他應予保育類(III)之鶺科的大濱鶺與紅腹濱鶺兩種。調查到之海岸鳥種類皆為西部近海地區常見物種，符合此樣區環境及時空現況。

表4 海岸鳥類調查名錄

樣線	科名	中文名	學名	遷留屬性	保育類	隻數
比較 樣線	長腳鶺 科	反嘴鶺	<i>Recurvirostra avosetta</i>	冬、局普		1
		高蹺鶺	<i>Himantopus himantopus</i>	留、普/冬、普		35
	雁鴨科	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>	冬、普		6
		琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>	冬、普		4
	鶺科	太平洋金斑鶺	<i>Pluvialis fulva</i>	冬、普		385
		灰斑鶺	<i>Pluvialis squatarola</i>	冬、普		1
		東方環頸鶺	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普		3
	鷗科	小燕鷗	<i>Sternula albifrons</i>	留、不普/夏、不普	II	9
	鶺科	大濱鶺	<i>Calidris tenuirostris</i>	冬、稀/過、不普	III	15
		赤足鶺	<i>Tringa totanus</i>	冬、普		23
		青足鶺	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普		16
		紅胸濱鶺	<i>Calidris ruficollis</i>	冬、普		2
		紅腹濱鶺	<i>Calidris canutus</i>	冬、稀/過、不普	III	8
黑腹濱鶺		<i>Calidris alpina</i>	冬、普		50	
樣線	科名	中文名	學名	遷留屬性	保育類	隻數
		磯鶺	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普		3

鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	夏、不普/冬、普	17
	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	夏、稀/冬、普	2
	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀	1
	綠蓑鷺	<i>Butorides striata</i>	留、不普/過、稀	1
鸕鶿科	小鸕鶿	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普	35
工區 樣線	長腳鸕鶿 高蹺鸕鶿	<i>Himantopus himantopus</i>	留、普/冬、普	9
雁鴨科	尖尾鴨	<i>Anas acuta</i>	冬、普	17
	赤頸鴨	<i>Mareca penelope</i>	冬、普	11
	琵嘴鴨	<i>Spatula clypeata</i>	冬、普	35
鵞科	太平洋金斑鵞	<i>Pluvialis fulva</i>	冬、普	30
	灰斑鵞	<i>Pluvialis squatarola</i>	冬、普	3
	東方環頸鵞	<i>Charadrius alexandrinus</i>	留、不普/冬、普	3
	蒙古鵞	<i>Charadrius mongolus</i>	冬、不普/過、普	1
鷗科	紅嘴鷗	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	冬、普	1
	裏海燕鷗	<i>Hydroprogne caspia</i>	冬、不普	3
鷓鴣科	赤足鷓鴣	<i>Tringa totanus</i>	冬、普	9
	青足鷓鴣	<i>Tringa nebularia</i>	冬、普	4
	黑腹濱鷓鴣	<i>Calidris alpina</i>	冬、普	11
	磯鷓鴣	<i>Actitis hypoleucos</i>	冬、普	1
鷺科	大白鷺	<i>Ardea alba</i>	夏、不普/冬、普	9
	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>	留、不普/夏、普/冬、普/過、普	18
	中白鷺	<i>Ardea intermedia</i>	夏、稀/冬、普	1
	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>	留、普/冬、稀/過、稀	2
	黃小鷺	<i>Ixobrychus sinensis</i>	留、不普/夏、不普	1
鸕鶿科	小鸕鶿	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	留、普/冬、普	7

資料來源：將軍區南25-1鹽豐橋至鎮海將軍廟段道路拓寬工程徵詢資料，臺南市政府，110年

3. 環境水域生態調查

本案水域調查在工區內(C01)、工區上游(F01)及工區下游(F02)各設

置1個樣點，共三個水域調查樣點，每個樣點使用多參數水質儀進行水質檢測，並分別架設1組長沉籠(蜈蚣籠)、3個蝦籠，放置約24小時，輔以手拋網及目視調查，魚類共調查到7科7種，蝦蟹螺貝類共調查到9科12種(詳見表5)，其中包含1種特有種、1種外來種。工區所在的扇形鹽田現已廢棄，形成感潮的濕地環境，四通八達的水路及深淺不一的鹽池吸引許多釣客來此垂釣。

表5 水域生物調查名錄

科名	中文名	學名	屬性	紀錄樣站		
				C01	F01	F02
魚類						
鰻鱺科	線紋鰻鱺	<i>Plotosus lineatus</i>		✓		
鱸科	六帶鱸	<i>Caranx sexfasciatus</i>				✓
笛鯛科	銀紋笛鯛	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>				✓
塘鱧科	花錐脊塘鱧	<i>Butis koilomatodon</i>			✓	
鮨科	點帶石斑魚	<i>Epinephelus coioides</i>				✓
雙邊魚科	斷線雙邊魚	<i>Ambassis interrupta</i>		✓		
鰕虎科	椰子深鰕虎	<i>Bathygobius cocosensis</i>			✓	
蝦蟹螺貝類						
沙蟹科	乳白南方招潮	<i>Austruca lactea</i>		✓		
沙蟹科	北方丑招潮蟹	<i>Gelasimus borealis</i>		✓		
沙蟹科	弧邊管招潮蟹	<i>Tubuca arcuata</i>		✓		
沙蟹科	台灣早招潮蟹	<i>Xeruca formosensis</i>	特有種	✓		
長臂蝦科	潔白長臂蝦	<i>Palaemon concinnus</i>		✓	✓	
活額寄居蟹科	條紋細螯寄居蟹	<i>Clibanarius striolatus</i>		✓		
梭子蟹科	鈍齒短槳蟹	<i>Thalamita crenata</i>		✓	✓	✓
玉黍螺科	波紋玉黍螺	<i>Littoraria undulata</i>		✓		
海蜷螺科	栓海蜷	<i>Cerithidea cingulata</i>		✓		
牡蠣科	葡萄牙牡蠣	<i>Crassostrea angulata</i>		✓	✓	✓
藤壺科	紋藤壺	<i>Amphibalanus amphitrite</i>		✓	✓	✓
似殼菜蛤科	似殼菜蛤	<i>Mytilopsis sallei</i>	外來種	✓	✓	✓

資料來源：將軍區南25-1鹽豐橋至鎮海將軍廟段道路拓寬工程徵詢資料，臺南市政府，110年

(1) 工區上游樣點調查結果

本樣點位於工區上游的漚汪大排水溝，兩岸皆為水泥護岸，泥灘地稀少，僅在低潮時有少量淤積在兩岸基腳的泥沙裸露，且無植被生長，水體無臭味，水色尚算透明，底質則為細密的泥沙。調查紀錄到2種魚類，分別為花錐脊塘鱧及椰子深鰕虎，均為棲息在台灣西部河口、河川下游或潟湖等水域環境，尚算常見，前者為肉食性，後者為雜食性魚類。另蝦蟹螺貝類共記錄到5科5種，均為沿海地區常見物種，其中似殼菜蛤為外來入侵種，目前在台灣西南沿海地區非常普遍，若大量孳生除了造成文蛤養殖損失，也可能堵塞排水管道或水閘門的開關而造成危害。



資料來源：將軍區南25-1鹽豐橋至鎮海將軍廟段道路拓寬工程徵詢資料，臺南市政府，110年

圖 22 工區上游樣點水域生態調查結果

(2) 工區樣點調查結果

本樣點位於工區內，為扇形鹽田的主要進出水口之一，漲、退潮時水

流強勁，潮溝旁有一小塊紅樹林及感潮的泥灘地，是鄰近區域較為良好的灘地環境，吸引許多種類的招潮蟹及螺貝類棲息，水體無臭味，水色清澈，底質以泥沙為主，參雜部分的建築廢棄物。調查共記錄到2種魚類，分別為線紋鰻鯰及斷線雙邊魚均為棲息在河口或河川下游常見的原生種魚類，其中線紋鰻鯰即是民間俗稱的沙毛，其背鰭及胸鰭第一根硬棘具毒腺，遭其刺傷會引起劇痛、抽搐或麻痺等症狀，是具有危險性的生物。

另外記錄到9科12種的蝦蟹螺貝類，包含4種不同的招潮蟹，其中即有特有種—台灣早招潮蟹，因族群分布較為侷限，過去曾因海岸開發、人工栽植紅樹林等因素，導致族群量顯著減少，直到近年部分地區進行紅樹林疏伐，營造開闊的灘地，才使其數量逐漸回升，是較為少見的招潮蟹。



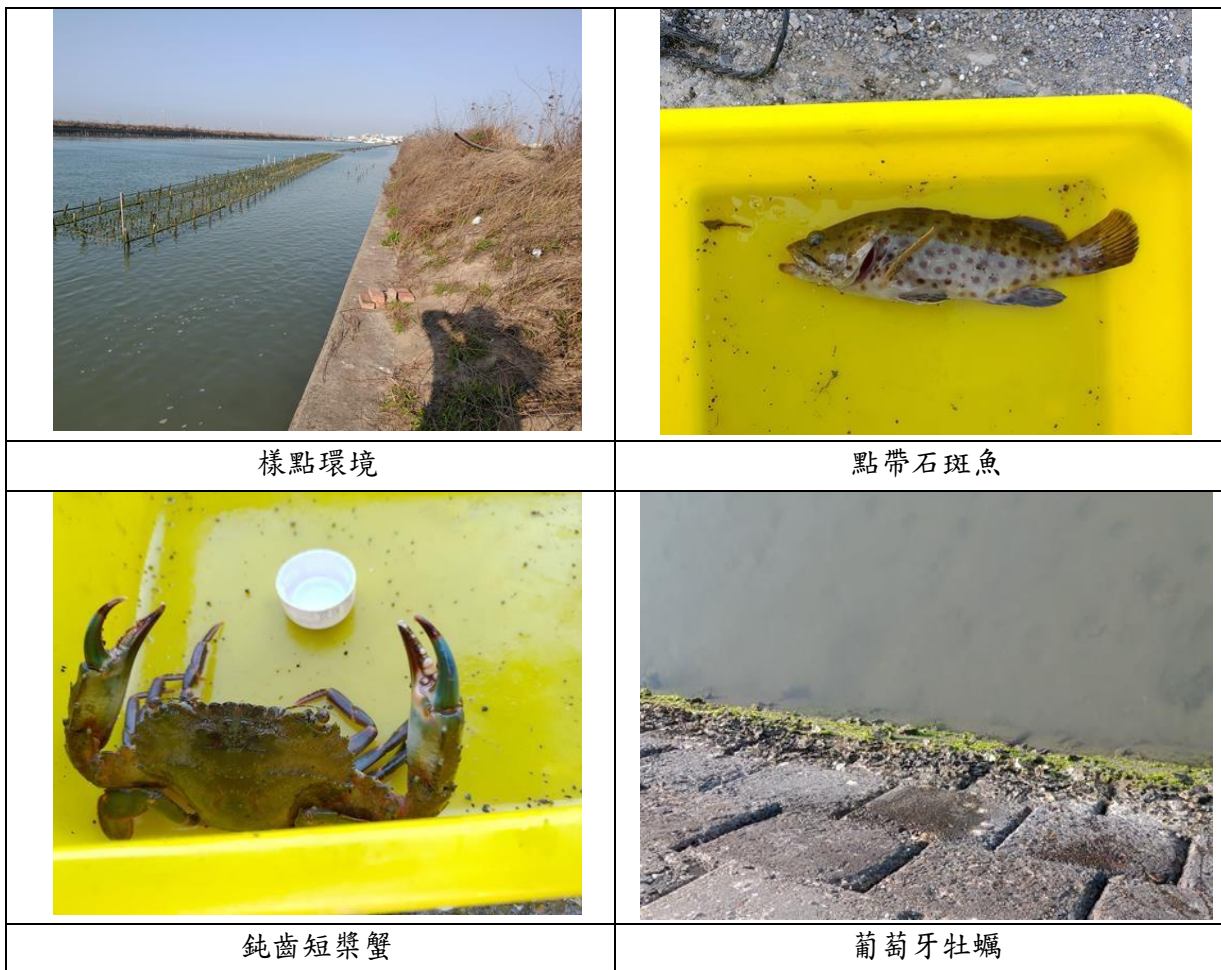
資料來源：將軍區南25-1鹽豐橋至鎮海將軍廟段道路拓寬工程徵詢資料，臺南市政府，110年

圖 23 工區樣點水域生態調查結果

(3) 工區下游樣點調查結果

本樣點位於工區下游，青鯤鯓漁港的西南航道，兩岸皆為造型水泥護岸，乾潮時護岸基腳偶爾會露出少量灘地，淺水區有許多漁民架設蚵架養蚵，水體無臭味，水色透明略帶土黃色，底質以細泥沙為主。共調查到3種魚類，分別為六帶魮、銀紋笛鯛及點帶石斑魚，前兩者為目視觀察紀，後者為網具捕獲，三者皆是西部沿海常見，具有經濟價值的魚種。

另外記錄到4科4種蝦蟹螺貝類，如鈍齒短槳蟹、紋藤壺、葡萄牙牡蠣及似殼菜蛤，在所有樣點皆有紀錄，均為非常普遍的種類。



資料來源：將軍區南25-1鹽豐橋至鎮海將軍廟段道路拓寬工程徵詢資料，臺南市政府，110年

圖 24 工區下游樣點水域生態調查結果

(4) 水質檢測結果

本樣站以多參數水質儀進行水質檢測，結果如下表6，三個樣點的水溫、酸鹼度(PH)、TDS(總溶解固體)皆在正常範圍內，電導度、鹽度及海

水比重亦符合濱海感潮帶的數值，三個樣點的數據並無明顯差異。僅工區上游樣點(F01)、工區內(C01)的溶氧量有明顯低於工區下游(F02)，可能是檢測時剛好為退潮期間，因此位於上游的兩個樣點水量較少，又受到底層有機質分解耗氧，而呈現偏低的狀況，推測漲潮時乾淨的海水湧入時溶氧量即會回升，應不至於影響到水域生物的棲息。

表6 水域生物調查名錄

檢測項目	F01	F02	C01
溫度 (°C)	25.30	25.03	26.7
酸鹼度 (pH)	8.01	8.03	8.06
氫離子濃度 (pH mV)	-152	-149	-152
氧化還原電位 (mV)	179	155	153
導電度 (mS/cm)	54.3	51.9	53.6
濁度 (NTU)	24.3	26.5	18.5
溶氧量 (mg/L, DO)	3.87	6.28	4.14
溶氧度 (%)	57.8	92.3	63.0
總固形物 (g/L, TDS)	32.6	31.1	32.2
鹽度 (ppt)	35.96	34.13	35.41
海水比重 (σ_t)	24.1	22.8	23.3

肆、影響衝擊分析及環境保護政策

本計畫之環境保護將著重於施工階段臨時性環保措施，包括空氣污染防治、噪音防制、水質、廢棄物清理及生態等。以下則就上述項目進行分析說明，並提出減輕對策，以納入後續環境保護工程設計之參考，另針對工程規劃考量生態保護措施，茲分述如下。

一、主要施工行為之影響及生態保護措施

修復中軸道路的修復作業時，將採用原始道路砌築型式，部分中斷區域以細碎石混合牡蠣蚶殼粉方式填復，建置觀察區停留空間時，採鋼板樁圍堰阻絕內外水汙染，樁基礎為預鑄形式避免澆置汙染，施工期間減少不必要的機具施工空間及避免汙染水源，減少施工時可能對鄰近扇形濕地生態影響之擾動，其他施工期間及未來運營期間之具體做法說明如下：

(一) 施工臨時設施：

1. 施工便道：使用既有道路連接鹽田中軸步道，利用既有中軸步道殘留之基底，以砌磚復舊工法所需使用之碎石及蚶殼摻料進行鋪設，並在面層砌磚前做為施工便道使用，在完成停留空間及意象設施後逐步後撤，待完成中軸步道後即完成本工程機具之使用。



圖 25 施工便道及機料堆置區示意圖



圖 26 中軸步道底層殘留圖

2. 機具物料暫置區：本工程除短期使用之吊掛車輛外，其餘使用均為較小型之機具，包含山貓、120鎊裝機、8.8t 傾卸卡車等，因此在機料等搬運機動性較大，且連接道路為近期完工之鹽豐橋，因此擬就近使用鹽豐橋部份路寬做為每日工勤結束後機具停放及部份物料之堆置使用。
3. 臨時水電及廁所：本工程無申請臨時用水、電之需求，且鄰近聚落，因此不另設置臨時廁所，以既有提供公共服務場所為使用選擇。

(二)完成後運營管理

開放區域：中軸步道及停留空間。

開放時間：全時段提供使用。

開放人數：因步道路幅有限，可自然控制同時使用人數，目前估計同時使用人數最少約為100名(以每位遊客有15m²之空間計)，因此於入口處架設告示牌進行說明，另因現場為通視良好之區域，故遊客可於入口處自行判斷目前使用人數。

二、空氣品質

施工階段所產生之空氣污染物多源自道路修復作業所造成之土壤擾動揚塵，惟因其排放高度較低，且顆粒物質較重，易沉降至地表面，影響範

圍多侷限於施工作業面及其附近數十至數百公尺範圍內地區，其對環境品質之影響係屬短期及可逆性，可能造成空氣污染物排放之各種作業應包括：

(一)施工面

本案之主要工程項目包括道路修復工程及安全觀察區建置等，將產生少部分粒狀污染物逸散至大氣中，導致懸浮微粒濃度增加，惟因揚塵粒狀物質易沉降至地表，且施工期間將採行灑水等相關防制措施以減少揚塵，影響範圍多侷限於施工作業面附近地區。

(二)運輸作業

運輸過程之空氣污染源主要包括運輸車輛所排放廢氣及車輛行駛道路所引起之塵土飛揚。一般而言，包括施工材料與挖填土方等運輸車輛多為柴油重型卡車，所排放廢氣包括一氧化碳、碳氫化合物、氮氧化物、硫氧化物及粒狀污染物等為主。依據本計畫之工程內容及環境特性，可採行之減輕不利影響對策包括：

1. 陸域工區依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」設置施工圍籬，底下設置防溢座，減少風吹揚塵逸散。
2. 暫置工料如具有逸散性粉塵，將採塑膠布或不織布或防塵網覆蓋，並予以灑水抑塵。
3. 施工道路鋪設鋼板、粗級配或其他具有相同效果之粒料，以防止道路揚塵。
4. 規劃行車動線，避免施工車輛長時間停等或機具怠轉排放空氣污染物。
5. 選用性能良好之施工機具、排氣檢驗合格之運輸車輛等，並使用合法油品及要求廠商施工機具排氣須符合法規標準。
6. 要求逸散性運輸車輛車斗以密閉貨箱或防塵網(布)覆蓋，減少揚塵逸散。

7. 於陸域工區出口設置洗車設施，駛出工地之土方載運或相關車輛，將先清洗輪胎及車體等，以免塵土帶到區外影響空氣品質。
8. 陸域施工作業面進行灑水。
9. 依環保署公告之「指定空氣品質惡化預警期間之空氣污染行為」之規定，若有連續2日以上PM10、PM2.5濃度達一級預警以上(AQI 指標達150以上)時，配合其規範辦理、執行相關管制作為。

三、噪音振動

施工階段噪音振動影響大致可分為二類，一類為各施工面施工機具操作所產生之噪音振動，第二類為工程材料運輸車輛行駛所產生之噪音振動。施工機具噪音振動自作業面向工區外四周傳播，其影響程度視施工工法、機具種類與數量以及音源與受體距離而定，主要影響範圍控制侷限於工區附近；而運輸車輛之噪音與振動影響區域為運輸道路沿線，影響時間為日間時段。針對施工階段可採行之減輕對策包括：

1. 採用低噪音振動施工方法，減輕施工噪音及振動。
2. 工區施工機具優先選擇低噪音振動者，以減輕施工機具噪音對環境之衝擊。
3. 避免高噪音之施工機具多輛同時運轉或長時間之怠速，以降低施工機具合成噪音之影響。
4. 施工車輛行駛於區外道路，須遵照道路限速並嚴禁亂鳴喇叭。
5. 於陸域工區周界設置施工圍籬，阻絕部分營建噪音。
6. 施工車輛及機具定期保養檢修，以維持良好運轉狀況。
7. 施工作業以日間為主，避免干擾工區附近環境之安寧。
8. 做好敦親睦鄰及事前說明之工作，若接到居民之陳情或抱怨，即時處理並配合調整施工方式以降低噪音影響。

四、廢棄物清運路線

未來施工期間之廢棄物清運路線以基地工區→鹽豐橋→南25-1區道→南26區道為主，以最短之距離到達工區避免擴大影響範圍。

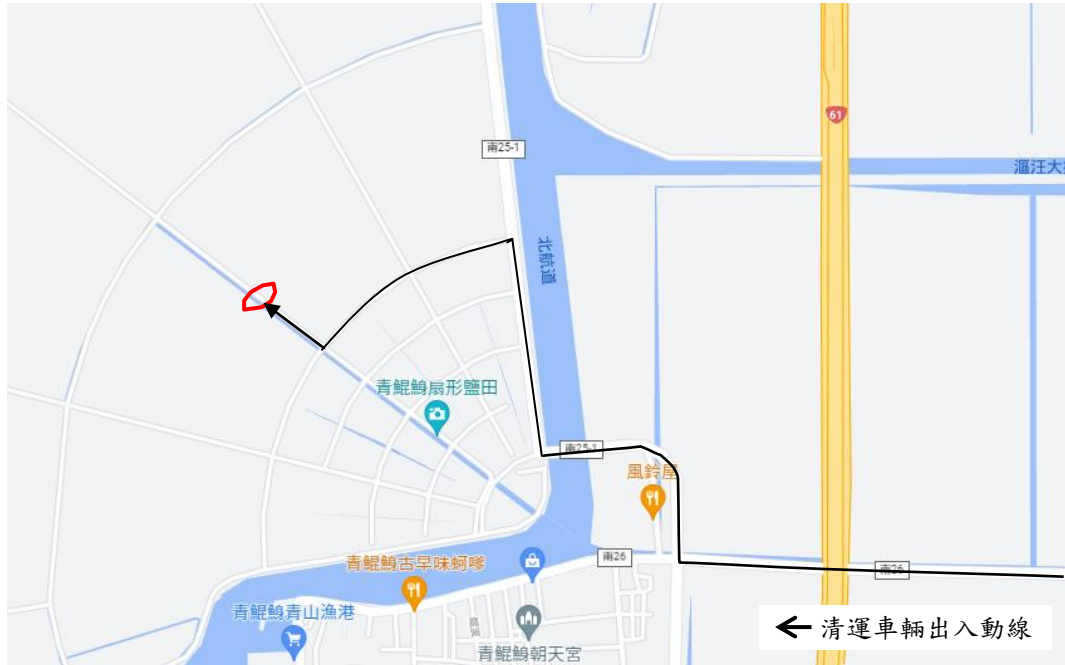


圖 27 未來施工交通動線圖

附錄一 「濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則」

第四條第一～六項內容對照說明

本案依濕地保育法第20條規定於重要濕地辦理其他利用行為及水利事業計畫時，應先徵詢中央主管機關之意見，故依程序提報本計畫，並依濕地保育法第27條提出無需擬具濕地影響說明書之理由，以說明本工程實施無破壞、降低重要濕地環境或生態功能之虞。

附表1 濕地影響說明書認定基準及民眾參與準則第四條說明表

項次內容	說明
一、有干擾(騷擾)重要濕地內重要物種及破壞其繁殖地、覓食地、遷徙路徑或其他重要棲地之虞。	誠如本徵詢資料圖1 計畫基地範圍、圖2 七股鹽田保育利用計畫(草案)功能分區與基地位置套繪圖，引用上述圖說來印證，本案在國家重要濕地內功能分區屬生復一區域內，本案施工無涉及周邊鳥類及魚類之重要棲地，且工法及相關周邊之使用均已確實降低可能造成之干擾。
二、有污染、減少或改變重要濕地內之水質、水量或水資源之虞。	經檢視後相關工程內容均未有造成水質、水量或資源之污染、減少等情形，說明如下： 1. 水質方面，廢污水處理措施摘要： (1)本計畫施工機具與車輛均要求採用通過定期檢查，現場保養可能產生之廢油及維修廢液規定施工包商需統一於既有道路上進行維修保養或更換零件，不得與水接觸，避免污染扇形鹽田水域水質。 (2)不定期檢視路面，若發現油污應立即以吸油材質迅速處理，避免受沖刷而直接流入水體。 (3)中軸步道使用天然材質，底層採用蚵殼粉碎料進行路基構築，紅磚採用灰泥漿砌，砌築面以碎石與水相隔，可確實避免可能造成之污染。 2. 水量及水資源方面： 施工期間用水項目及來源屬 臨時性 用水型態，主要為運輸車輛、作業機具之清洗及施工人員生活用水，用水量不多，擬採用水車供應，無需另外取用地下水，另施工地點鄰近聚落，因此不另設置臨時廁所，以既有提供公共服務場所為使用選擇，不致

	<p>對扇形鹽田濕地有污染、減少或改變重要濕地內之水質、水量或水資源系統之虞。</p>
<p>三、挖掘、取土、填埋、堆置、變更重要濕地地形地貌或減少其水域面積，有影響天然滯洪功能之虞。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本工程於扇形鹽田濕地範圍內，進行修復中軸道路、於中軸道路末端調整道路線形設置生態解說安全觀察區及景觀意象引導設施。規劃設計中已確實考量，確保不減少水域面積，透過中軸道路邊坡整理手法，將道路水上的斜坡調整為立坡，在維持道路原寬度的狀況下進行復舊修復，較目前現況相比，可增加濕地水域面積(道路長度450M，斜邊坡寬度二側合計約0.7M，增加水域面積估計為315M²)。生態解說安全觀察區部分也透過在道路中點調整線形方式，增加路寬(道路長度12M，寬為34M，橢圓形)形成生態安全觀察區(約260M²)作為研究監測觀察使用。 2. 滯洪功能方面，因生復一規劃區域位置因鄰近出海口，在無排水注入的現況中，開發行為並無影響河道輸砂及通洪功能之虞。且本案經檢視增設生態觀察停留平台位置，非位於滯洪水道通路，故不影響滯洪排洪功能。
<p>四、有危害該重要濕地之明智利用之虞。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工程規劃設計中已確實考量兼容並蓄方式使用濕地資源，在維持濕地質及量於可控影響的穩定狀態下，生物資源、水資源與土地均可依循之永續利用之最高原則。為讓扇形鹽田地形地貌得以維持，本案規劃設計內容為既有之扇骨道路修復整平與道路安全維護作業，不失暨有地形地貌。本案施工工法皆以友善區域生態及環境施作，確保濕地損害降至最低。 2. 在維持生態系統健全與穩定，促進整體環境之永續發展，加強濕地之保育及復育的明智利用原則中，臺南市政府確保濕地零淨損失之評估分析如下： <ol style="list-style-type: none"> (1)依七股鹽田保育利用計畫(草案)功能分區檢視，本案在國家重要濕地內功能分區為生復一。 (2)生復一區內可進行復育濕地多樣性生態環境之作業，並可容許濕地生態復育、監測及研究使用之行為。 (3)意象設施外型設計、建材與色彩與自然環境調和且應避免過多人工設施。

	經逐一檢視及評估分析後，本次工程開發確實符合濕地明智利用之原則。
五、有破壞或威脅該重要濕地受評定之其他重要價值之虞。	本計畫施作位置位於生復一區域，並符合雲嘉南濱海國家風景區管理處功能分區之第二種遊憩區之功能用途。工程評估經相關文獻與調查結果分析後，將友善工法、影響層面及對應策略均納入本工程之規劃設計，經評估後，工程對鄰近重要動植物直接影響之干擾甚為輕微，且完成後尚有增加水域空間及恢復既有鹽工文化之價值等預期效益。
六、其他經中央主管機關公告認有必要之開發或利用行為。	無

附錄二 土地權管單位同意函

檔 號：
保存年限：

財政部國有財產署南區分署臺南辦事處 函

機關地址：704033臺南市北區富北街9號6樓
涂碧玉 06-2111818分機208

受文者：如正副本

發文日期：中華民國110年12月28日

發文字號：台財產南南二字第11022038070號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：同意提供本署經管臺南市將軍區山子脚段3671地號等4筆土地(標示及面積詳如契約書)予貴局施設「臺南濱海軸帶扇形鹽田景點藝術執行案-設置地標」公共設施，檢送本分署已用印之契約書1式2份，請儘速用印及填寫簽訂契約日期及法定代理人後擲還本辦事處1份，1份由貴局收執並請確依契約執行，請查照。

說明：

- 一、依據貴局110年12月9日、110年12月24日南市觀技字第1101507240、1100917816函辦理。
- 二、提供使用之國有土地倘有占用情形，請貴局自行排除占用物。

正本：臺南市政府觀光旅遊局

副本：

裝

訂

線

財政部國有財產署南區分署臺南辦事處



1102203807

國有非公用土地提供設置點狀、線狀公用設施使用契約書

110年簡公字第12號

立契約人 財政部國有財產署南區分署 (甲方)
 臺南市政府觀光旅遊局 (乙方)

因乙方為於甲方經管之下列國有非公用土地設置公用設施，雙方同意訂立下列各條款並共同履行：

一、甲方同意提供設置公用設施之國有非公用土地標示（以下簡稱甲方土地）：

縣市	鄉鎮市區	段	小段	地號	全筆土地面積 (m ²)	同意提供使用 土地面積 (m ²)	備註
臺南市	將軍區	山子腳段	3671	3671	132,069	115	附同意提供使用土地範圍圖說一份
臺南市	將軍區	山子腳段	3672	3672	1518	35	附同意提供使用土地範圍圖說一份
臺南市	將軍區	山子腳段	3673	3673	3492	90	附同意提供使用土地範圍圖說一份
臺南市	將軍區	山子腳段	3674	3674	4235	120	附同意提供使用土地範圍圖說一份

二、乙方申請設置公用設施為：「臺南濱海軸帶扇形鹽田景點藝術執行案-設置地標」

三、本契約並非土地使用權同意書，僅提供乙方設置上述公用設施。乙方得否設置上述公用設施仍應經主管機關同意，不得以此契約對抗主管機關。

四、本契約存續期間，乙方僅得使用甲方土地設置上述公用設施，無需支付土地使用費。乙方應負之責任義務及相關限制如下：

- (一) 應盡善良管理人之注意；如遭他人占用，應負責排除占用。
- (二) 不得有建築、設置攤販、停車場、堆置或掩埋廢棄物、採取土石、供特定人使用或其他使用收益行為，亦不得有違反法令規定之行為。
- (三) 設置公用設施應依相關法令辦理，並自行負擔全部費用及有關維護管理責任，不得要求甲方支付任何費用；其設置或管理維護有損害他人生命或權益等者（如：涉國家賠償事件），應負所有賠償責任及費用支出，不得以

檔 號：
保存年限：

財政部國有財產署南區分署臺南辦事處 函

地址：704033臺南市北區富北街9號6樓
聯絡方式：涂碧玉 06-2111818分機208

受文者：臺南市政府觀光旅遊局

發文日期：中華民國111年3月3日
發文字號：台財產南南二字第11106031390號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：

主旨：貴局為辦理臺南扇形鹽田相關工程，維修既有農路需使用本署經管臺南市將軍區山子腳段3686地號等3筆土地，函請本辦事處同意辦理一案，請查照。

說明：

- 一、依據貴局111年2月25日南市觀技字第1110289966號函辦理。
- 二、本案3筆國有土地現況已全筆作道路使用，仍請道路主管機關依規定辦理撥用或以會同辦理管理機關變更登記方式辦理。先予敘明。
- 三、另本案3筆國有土地雖為本署經管之國有非公用土地，惟道路、水溝等公共設施闢建所需國有土地應由各目的事業之直接使用機關為管理機關，倘建構於國有土地上之道路已供公眾通行使用，該道路即屬於公用財產，其管理依地方制度法第18條第10款第1目、第23條規定，係屬直轄市應全力執行之自治事項；且依市區道路條例第4條、32條規定，直轄市政府為市區道路主管機關，並應負起辦理道路修築、改善及養護等管理事項。是以本案土地既已闢建作道路使用，請道路主管機關依權責改善，以維護安全。



正本：臺南市政府觀光旅遊局

副本：

電	2022/03/28	文
交	16:46:58	章

...

...



...



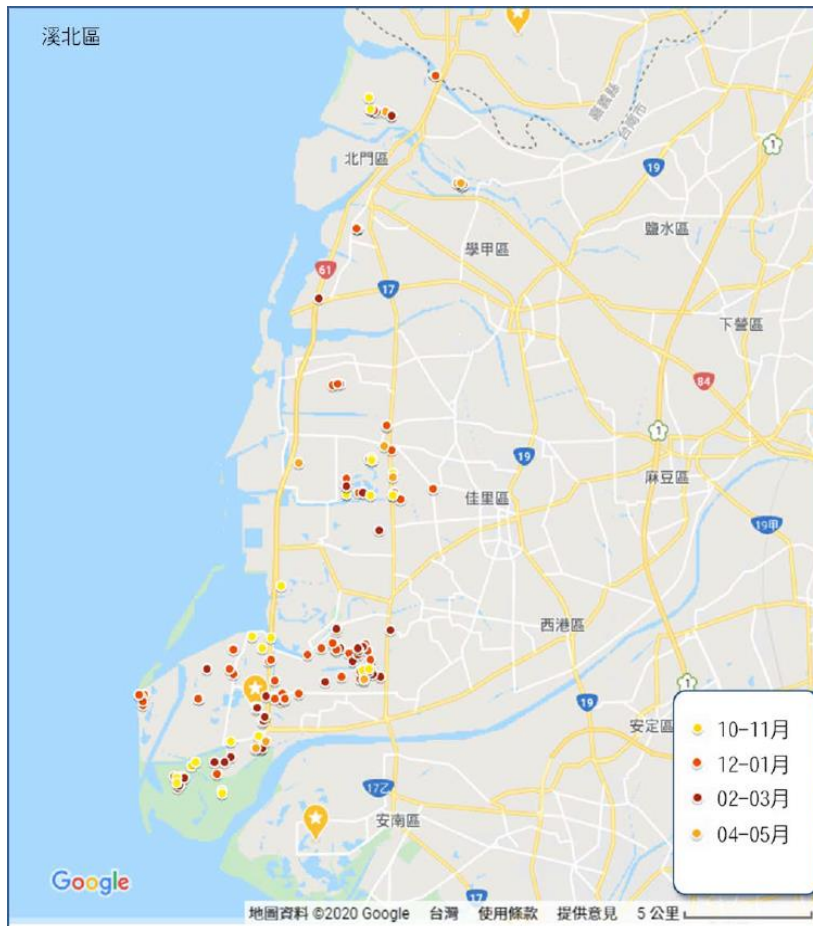
附錄三 計畫區近年生態調查資料

蒐集近期相關計畫，針對現地環境狀況評估可能造成之影響，彙整「108-109年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫」(社團法人台灣黑面琵鷺保育學會，2020)、「七股鹽田重要濕地保育利用計畫」(內政部，2017)等文獻資料如下：

1. 鳥類

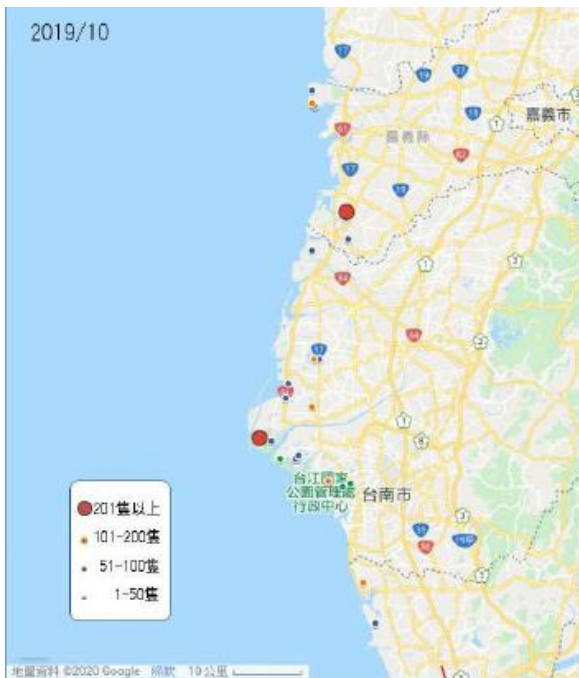
根據108年12月至翌年4月之鳥類調查結果，顯示扇形鹽田以鷓鴣科、鴿科、鷺科及鷗科等水鳥為主，又以黑腹濱鷗及東方環頸鴿為最多，另曾記錄到6種保育類鳥類(包含 II 級保育類小燕鴿、黑翅鳶、魚鷹、紅隼；III 級保育類大杓鷗、紅尾伯勞)，但未記錄到黑面琵鷺，另比對受關注的黑面琵鷺及冬候鳥棲息熱點，扇形鹽田並非熱點範圍。

每次調查平均紀錄到500~1000隻次，自5月起降到300隻次，8~11月單次調查平均紀錄僅200隻次，整體以度冬鳥類為主，以鳥類平均密度而言，青鯤鯨鹽田為熱區，依次為南鹽鹽田、扇形鹽田、臺區鹽田，而以豐度指數來看，以南鹽鹽田豐度最高，分析發現豐度指數熱區的分布恰與累計數量及平均密度的分布相反，多數累計數量及平均密度高的樣區，其豐度指數相對較低。

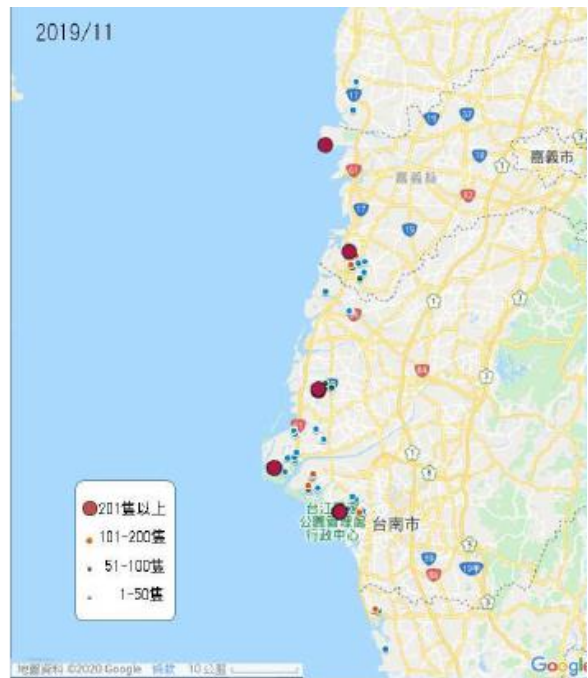


資料來源：108年台江國家公園及其週緣地區黑面琵鷺數量調查

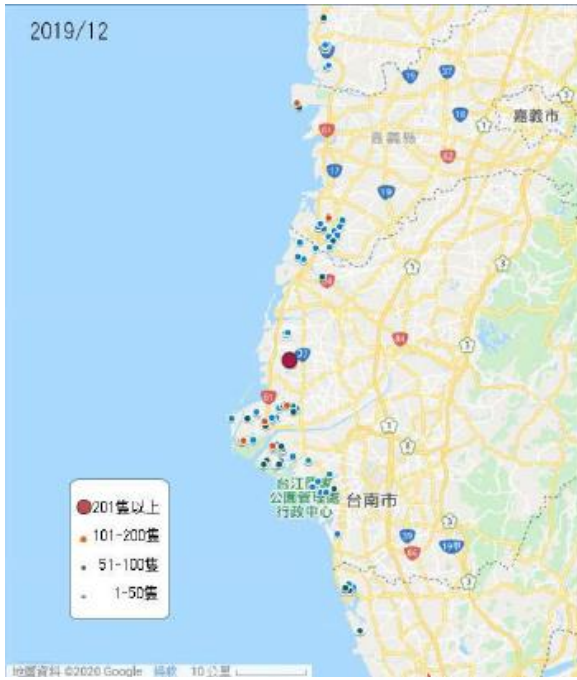
附圖1 曾文溪以北調查區黑面琵鷺使用地點



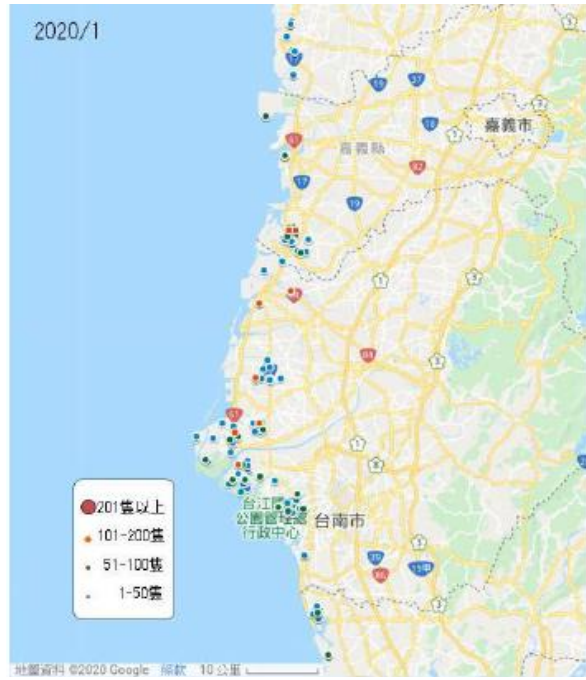
2019年10月黑面琵鷺族群分布



2019年11月黑面琵鷺族群分布



2019年12月黑面琵鷺族群分布



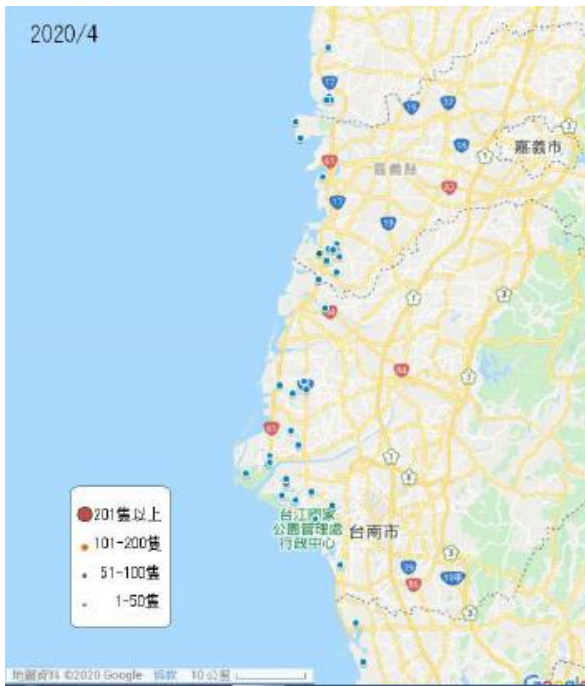
2020年1月黑面琵鷺族群分布



2020年2月黑面琵鷺族群分布



2020年3月黑面琵鷺族群分布



2020年4月黑面琵鷺族群分布



2020年5月黑面琵鷺族群分布

資料來源：108年台江國家公園及其週緣地區黑面琵鷺數量調查

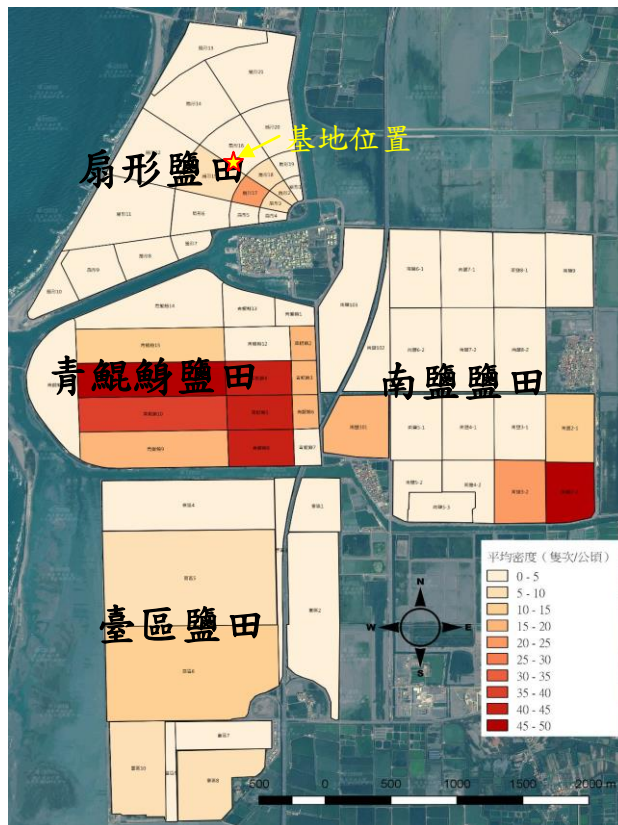
附圖2 曾文溪以北調查區黑面琵鷺使用地點-各月份分布





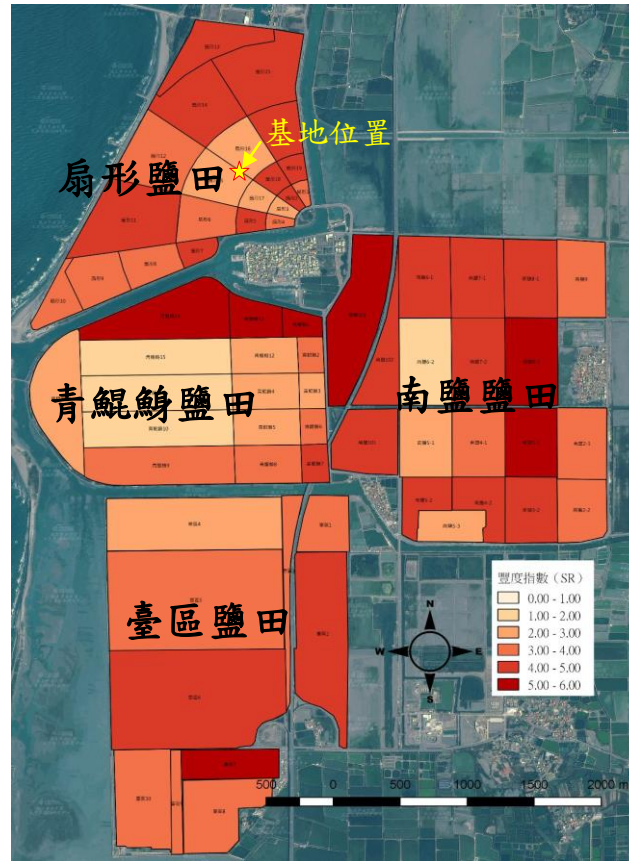
參考資料：七股重要濕地(國家級)106年12月保育利用計畫書(草案)

附圖3 七股鹽田鳥類重要棲地分布示意圖



資料來源：108-109 年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫

附圖4 各樣區鳥類平均密度熱區圖(單位：隻次/公頃)



資料來源：108-109 年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫

附圖5 各樣區鳥類豐度指數(SR)熱區圖

2. 水域生態

根據文獻資料顯示，扇形鹽田曾記錄到17科32種魚類，優勢種為頭紋細棘鰕虎，其次為雜交吳郭魚，另紀錄13科24種蝦蟹類、12科15種螺貝類，以栓海蜷、扁跳蝦、雙齒近相手蟹為優勢族群，無特有種及保育類，外來種則有2科2種，為雜交吳郭魚及斧形殼菜蛤，而從物種組成來看，兩處水門樣點(QS1、QS5)的魚類組成相近，但與其他3處樣點不同，而鹽田內的樣點(QS2、QS3)環境相似，因此物種組成相似，而 QS4為鹽田水流出口，因此與鹽田內的魚類較為相似，各樣點分布位置詳見圖6。另依據108年9月至109年6月之水質調查分析結果顯示，僅 QS4水質與其他樣點略有差異，可能是其流通狀況較其他樣點差所影響，但扇形鹽田整體水質相似度達90%以上，顯示鹽田內水質變化不大，大多屬未(稍)受至輕度污染的狀

況，但總磷偏高。而計畫所在的位置，為整個扇形鹽田的出水口，同時也受上游漚汪排水及下游西南航道，兩處排水道所影響，營養鹽來源豐富，水流流通較差，需注意避免優養化的發生。



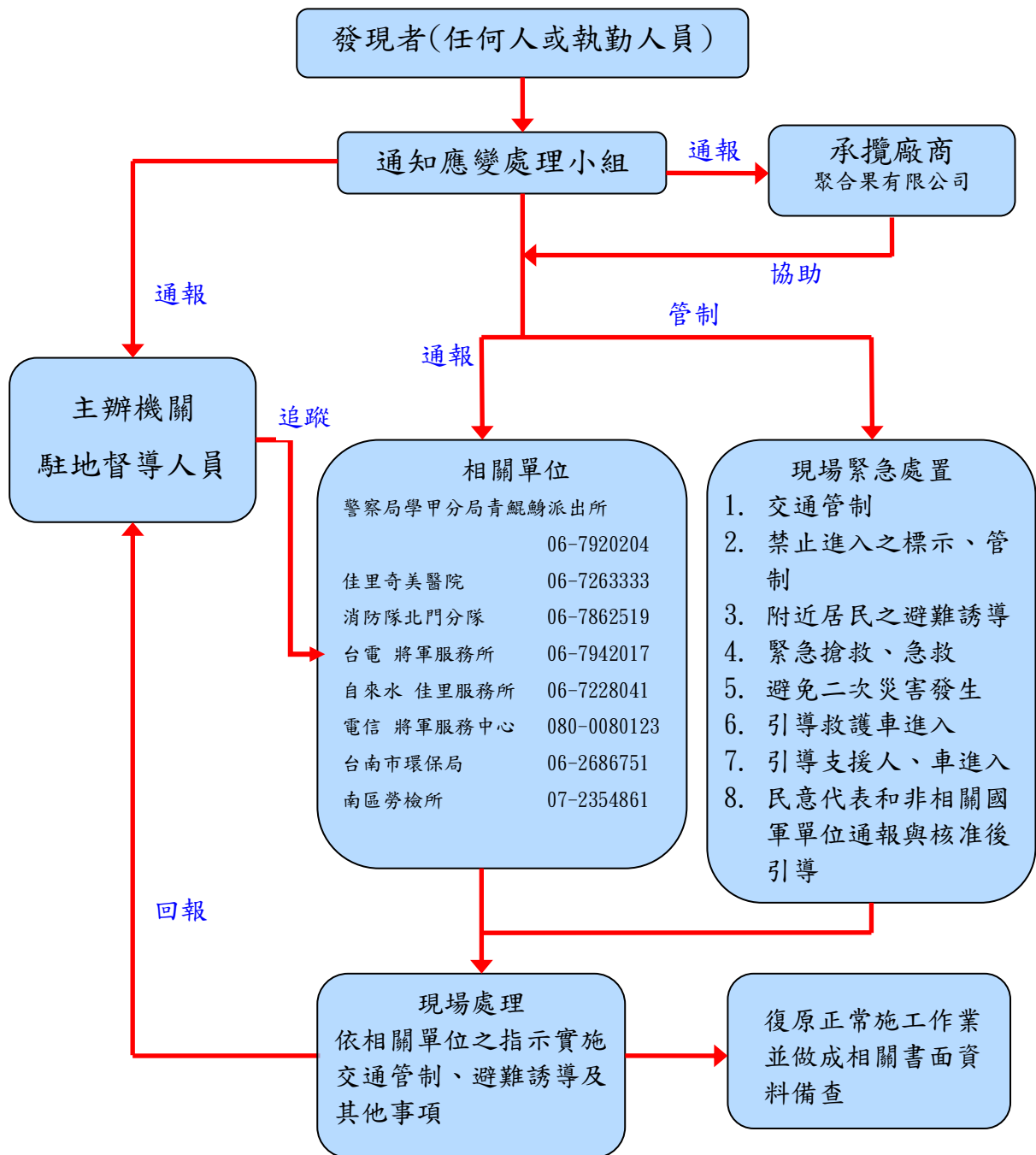
資料來源：108-109 年度七股鹽田重要濕地(國家級)生態及水質基礎調查計畫

附圖6 「七股鹽田重要濕地生態及水質基礎調查計畫」扇形鹽田樣區

附錄四 緊急應變計畫

一、工地事故與災害之緊急處理

- (一) 工程施工期間，如遇地震、颱風、洪水等不可抗力之天然災害或緊急事故可能危及人民生命財產或公共設施安全，即須採取緊急應變時，即速予以妥善處理，以減輕其損害至最低程度，颱風、豪雨防災準備檢查依據公共工程汛期工地防災減災作業要點辦理。
- (二) 本工程之災害防救緊急應變重大事故如有人員傷亡(職災)時，將通報勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心。
- (三) 本工程接獲事故與災害通報後，應依據事故與災害之通報系統，立即通報各相關單位，並採取應變措施，同時督導、協助承包商執行緊急救援行動。
- (四) 本工程對災害善後之處理工作，除督促承包商按照契約與職業安全衛生管理法、營造綜合保險及第三人意外責任險等相關法令之規定辦理外，另於事故善後處理完竣三日內編製災害檢討報告陳報本局備查。
- (五) 對於每一事故災害之發生原因及詳細處理經過，詳予調查、分析檢討及探求改善措施。災後之改善措施亦將列為日後安全衛生檢查重點。



附圖7 緊急應變流程圖

附表1 各單位緊急聯絡電話

機關單位名稱	連絡電話	連絡地址	備註
臺南市政府觀光旅遊局	06-6334905	臺南市新營區民治路36號8樓	
雲嘉南濱海國家風景區管理處	06-7861000	臺南市北門區北門里舊埕119號	
臺南市政府農業局	06-2991111	臺南市新營區民治路36號南瀛大樓4樓	
台江國家公園管理處	06-2842600	臺南市安南區四草大道118號	
臺南市政府警察局學甲分局	06-7920204	臺南市將軍區鯤鯓里95號	
臺南市政府環保局	06-2686751	臺南市東區中華東路二段133巷72號	
臺南市將軍區公所	06-7942104	臺南市將軍區忠嘉里忠興190號	
臺南市政府消防局	06-2975119 06-6569119	臺南市安平區永華路二段898號	
臺南市政府消防局北門分隊	06-7862519	臺南市北門區永隆里港北51號	
聚合果有限公司	0937-038591	臺南市北區開南街275巷1-4號	
勞動部職業安全衛生署 南區職業安全衛生中心	07-2354861	高雄市新興區七賢一路386號7-12樓	

二、災害搶救

(一)搶救要領:

1. 迅速通報聯絡。
2. 交通管制與災區之隔離及警示。
3. 人身、生命之優先搶救。
4. 避免二次災害發生。
5. 避難誘導。
6. 支援單位之協調配合。

(二)搶救步驟:

1. 停止現場所有動作並疏散。
2. 清點人員，受傷人員應急救並送醫。
3. 迅速補強或阻止災害來源。
4. 災害處理穩定後，虛經評估及檢核，並採取適當方式改善災害破口。

(三)搶救人員防護措施:

1. 個人防護具(如:安全帽、安全鞋、安全帶、照明設備等等)須具備。
2. 若需堆土機、挖土機回填土、砂時，應注意運行路線及避免產生崩塌，並設置指揮人員指揮各機具之作業。

(四)職業災害處理:

依職業安全衛生法第28條規定:事業單位工作場所如發生職業災害，採取必要之急救、搶救等措施，並實施調查分析及做成紀錄。

(五)職業災害發生通報主辦單位時程:

工地發生災害時，除第一時間通知監造單位，並於災害發生立即通報臺南市政府觀光旅遊局觀光技術科，以利主辦單位在相關規定時程內續向上級通報。

三、生態環境異常狀況處理

為確保施工期間工區環境生態出現異常狀況能及時妥善處理，制定生態環境異常情況之處理與通報程序，避免引發後續環境問題或延燒為社會議題，具體處理程序如下：

1. 施工人員每日巡視工區周邊，留意有無異常情況，例如：工區出現鳥類屍體、魚蝦蟹大量死亡，水質渾濁、發臭、出現油污或工區旁濕地、紅樹林、招潮蟹棲地遭破壞等。
2. 如遇緊急異常時應立即停工，並通知通報臺南市政府觀光旅遊局觀光技術科、生態團隊，並拍攝現場狀況、填寫環境生態異常狀況處理表（附表2）
3. 如有動物死亡，立即將屍體以塑膠袋密封並標明死亡日期、種類，並採集屍體周圍水體 500ml 以上、底泥2kg 以上，冷藏或冷凍保存，以利後續釐清死亡原因。
4. 報請相關權責單位會同專家學者研議對策，並進行複查，直至異常狀況處理完成始可結束查核。

四、環保署及環保局應變作業流程，規定如下：

- （一）環保署每年得指定各分區聯防體系內成員輪流擔任該分區聯防體系緊急應變民間機構協力處理計畫之主辦機關（以下簡稱協力計畫主辦機關），負責聯防體系運作，辦理民間協力處理計畫；各分區其他縣市為協力計畫協辦機關，協助主辦機關，辦理各項計畫。
- （二）環保局接獲民眾或有關單位舉發污染案件後，應立即派員赴現場查核，並通報相關權責單位採取應變措施；若發現有明確污染行為人，除得命其立即採取應變清除作業，或依地方應變作業進行動員救災，並同時通報環保署，防止污染擴大。
- （三）污染事件經發生所在地之環保局及其他相關機關研判，依本要點規定其應變層級為第二級以上或影響範圍跨直轄市、縣(市)，污染有持續

擴大之虞者，除得啟動聯防體系作業，並得聯絡民間機構協助處理，提供應變器材及機具，待污染清除後由環保局或污染行為人購買相同或經同意以同等級之耗材歸還。

- (四)聯防體系之運作方式，初期應由發生地環保局赴現場掌握污染情況，儘速執行攔阻、除污等應變程序，若污染層級或範圍超過該環保局既有應變能量，則通知該區協力計畫主辦機關啟動聯防體系請求支援；聯防體系啟動後，各分區協辦機關應依本要點規定，提供發生地環保局所需之應變器材或機關人力，並前往協助。

附表2 環境生態異常狀況處理表

臺南市政府觀光旅遊局
環境生態異常狀況處理表

異常狀況類型	<input type="checkbox"/> 監造單位與生態人員發現生態異常 <input type="checkbox"/> 植被剷除 <input type="checkbox"/> 水域動物暴斃 <input type="checkbox"/> 施工便道闢設過大 <input type="checkbox"/> 水質混濁 <input type="checkbox"/> 環保團體或在地居民陳情等事件		
填表人員 (單位/職稱)		填表日期	民國 年 月 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		解決對策	
複查者			民國 年 月 日
複查結果及 應採行動			
複查者			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			