

「全國水環境改善計畫」

【臺南市下山漁港水環境改善計畫】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：臺南市政府

中華民國 108 年 03 月

目 錄

一、 整體計畫位置及範圍.....	5
二、 現況環境概述.....	7
(一) 地區環境概況.....	7
(二) 周邊產業文化及觀光資源.....	9
(三) 休閒漁業發展概況.....	12
(四) 對外交通聯繫.....	13
(五) 土地權屬.....	14
(六) 水質環境現況.....	15
(七) 現況環境課題.....	16
三、 前置作業辦理進度.....	19
(一) 生態檢核辦理情形.....	19
(二) 公民參與辦理情形.....	24
四、 提報案件內容.....	27
(一) 計畫目標.....	27
(二) 規劃設計構想.....	27
五、 計畫經費.....	43
(一) 計畫經費來源.....	43
(二) 分項工程經費.....	43
(三) 下山漁港周邊環境改善計畫工程預算.....	44
六、 計畫期程.....	46
(一) 計畫期程.....	46
(二) 計畫工作項目.....	46
七、 計畫可行性.....	48
八、 預期成果及效益.....	49
九、 營運管理計畫.....	50
十、 得獎經歷.....	50
十一、 附錄.....	51

附 錄

附錄一：工作明細表

附錄二：自主查核表

附錄三：計畫評分表

附錄四：地方說明會會議記錄

附錄五：工程生態檢核自評表

附錄六：府內會議委員意見回覆

附錄七：提報案件(第三批次)評分委員會議紀錄

附錄八：審查結果評分表

圖目錄

圖 1-1	在地產業.....	5
圖 1-2	下山漁港區位圖.....	6
圖 1-3	計畫範圍圖.....	6
圖 2-1	龍山聚落特殊的水道環村景觀	7
圖 2-2	龍山聚落水道環村風情	8
圖 2-3	早期休憩建築「探更寮」	8
圖 2-4	漁村壁畫彩繪.....	8
圖 2-5	下山漁港周圍觀光景點	10
圖 2-6	下山漁港周圍景點串聯	11
圖 2-7	下山漁港對外交通聯繫動線示意圖	14
圖 2-8	下山漁港鄰近區域土地權屬分布圖	15
圖 3-1	107 年 12 月在地訪談	24
圖 3-2	107 年 12 月 28 日提案前說明會	24
圖 4-1	下山漁港環境改善計畫之目標架構示意圖	27
圖 4-2	下山漁港環境改善計畫內容示意圖	28
圖 4-3	港區南側道路拓寬範圍示意圖	28
圖 4-4	護岸改善工法示意圖	30
圖 4-5	鋼板樁施作設計構想圖	32
圖 4-6	平面配置圖.....	34
圖 4-7	護岸斷面圖.....	35
圖 4-8	親水休憩設施平面配置圖	36
圖 4-9	親水休憩設施 A-A 剖面圖	37
圖 4-10	親水休憩設施 C-C 剖面圖.....	38
圖 4-11	構想模擬圖.....	389
圖 4-12	水岸步道改善構想示意照片	40
圖 4-13	塊狀護欄美化構想示意照片	41
圖 4-14	公共藝術端景示意圖	41
圖 4-15	解說牌構想參考照片	41
圖 4-16	蚵殼再利用裝置藝術參考照片	42

表 目 錄

表 3-1	生態調查表.....	19
表 4-1	護岸工法適用性評估表	30
表 4-2	親水休憩設施製作材質優缺點比較表	33
表 5-1	分項工程經費表.....	43
表 5-2	工程經費概算表.....	44
表 6-1	計畫預定實施時程表	46
表 8-1	七股鹽山觀光人次.....	46

一、 整體計畫位置及範圍

親水環境是每一座城市求之不得的資源。臺南市擁有許多極富魅力的河、海景觀資源：台江國家公園、四草潟湖景觀；北門、將軍、七股鹽田；將軍漁港、安平港、黃金海岸；臺南運河等，顯示臺南市先天之水環境資源深厚，如能有效整合且改善水環境，將深具以此基礎發展親水觀光旅遊產業的潛力。其次，近年海洋漁業成長趨緩，而海域休閒活動逐漸發展成休閒生活的一部份，漁港發展及利用之觀念已有許多改變。臺南市七股區以其特殊的港區空間特性，以及鄰近七股潟湖的優勢，極適合邁向多功能漁港的發展方向，未來可建設觀光休閒設施，提供遊客多元化的休閒場所，促進臺南市濱海地區觀光產業的發展。

下山漁港鄰近七股潟湖，且有航道相連。近年因民間業者推動船筏遊潟湖之觀光活動興起，使得下山漁港成為本市重要之潟湖生態旅遊據點之一，可以此為遊程基地，建構瀏覽完整的七股鹽田、牡蠣養殖、潮間帶風光之生態旅遊路線。唯現況中，漁港南側之道路寬度不足，大型遊覽車無法於此會車；漁港泊區與航道之邊坡陡峭且環境雜亂，民眾於此上下遊船時有安全之虞；親水環境之品質欠佳等。故本市研提此計畫，期望在中央的支持下，改善下山漁港之周邊環境品質，賦予其轉型經營契機，藉由親水環境的改善、觀光資源的整合，有效連結周邊重要遊憩據點，建構一完整的七股潟湖、濱海生態觀光資源遊程，帶動觀光旅遊產業與地區的發展。



圖 1-1 在地產業



圖 1-2 下山漁港區位圖

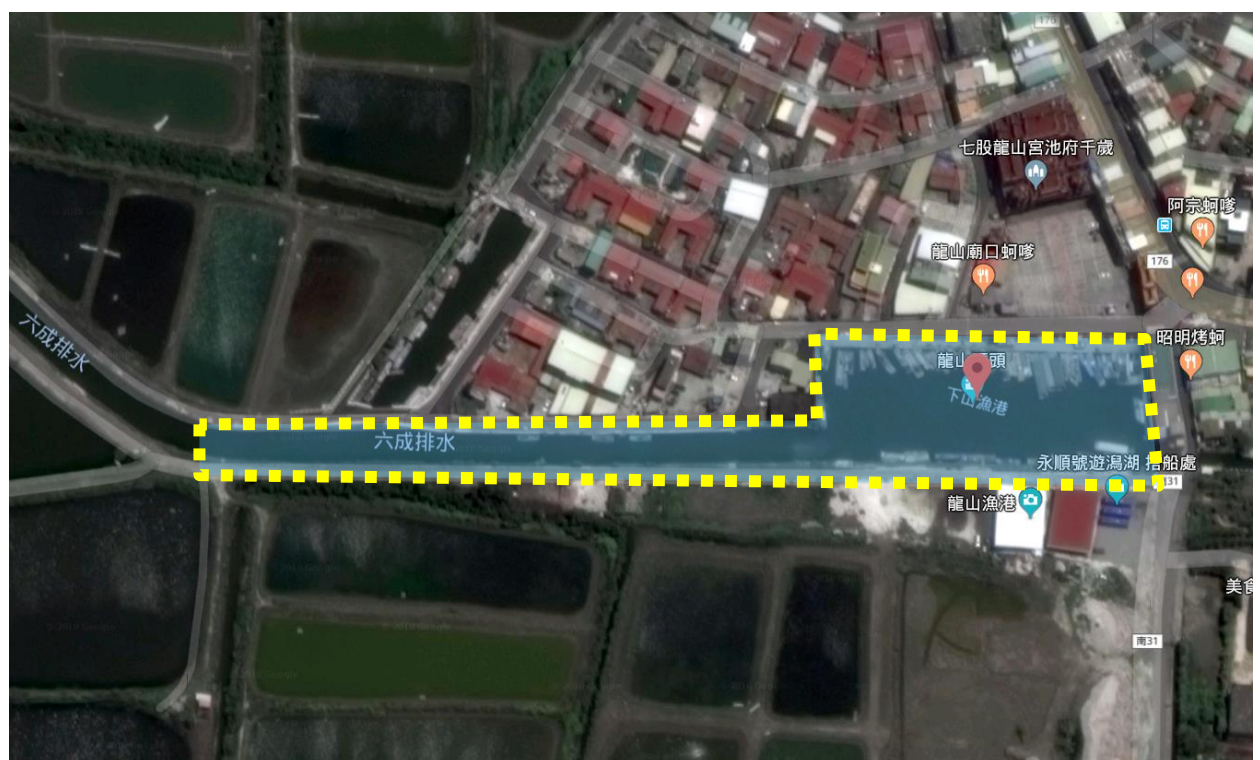


圖 1-3 計畫範圍圖

二、現況環境概述

(一) 地區環境概況

臺南市七股區位於雲嘉南濱海地區當中，擁有極長的海岸線，地形景觀及自然資源豐富，包括沙丘、沙洲、潟湖、河口等特殊的海岸濕地，是臺灣海岸濕地生態最豐富的地區。各類淺灘濕地生態物種多樣性高，如：魚、蝦、貝、鷸、鴿、鷺、紅樹林等，如此廣闊且物種多樣的海岸濕地生態棲地幾稀難尋，再加上漁鹽產業風貌、寺廟及人文景觀資源，使得本區自然、生態及人文景觀資源多元且豐富。



本計畫基地所在之龍山社區，為七股區面積與人口最大的村，以下山漁港為中心，為典型漁集村，土地利用多為漁塭區和住宅區。區域特性包括蚵仔的故鄉、水道環村景觀、沙洲潟湖及海岸生態豐富等。公共設施有龍山宮、下山漁港、龍山國小、漁民活動中心、龍山生態公園等。



圖 2-1 龍山聚落特殊的水道環村景觀

深度旅遊已成為現代趨勢，龍山村的水道環村風情使遊客不經意放慢欣賞步調，加深旅遊記憶。另有早期休憩建築「探更寮」散發濃郁的漁村文化氣息，現成為民眾喜愛之約會休憩景點，甚至眾多出外遊子做為拍攝婚紗照地點。以壁畫彩繪漁村生活，構圖繽紛對內重現漁村的共同記憶，對外介紹在地產業文化，藉此象徵故鄉文化的傳承。



圖 2-2 龍山聚落水道環村風情



圖 2-3 早期休憩建築「探更寮」

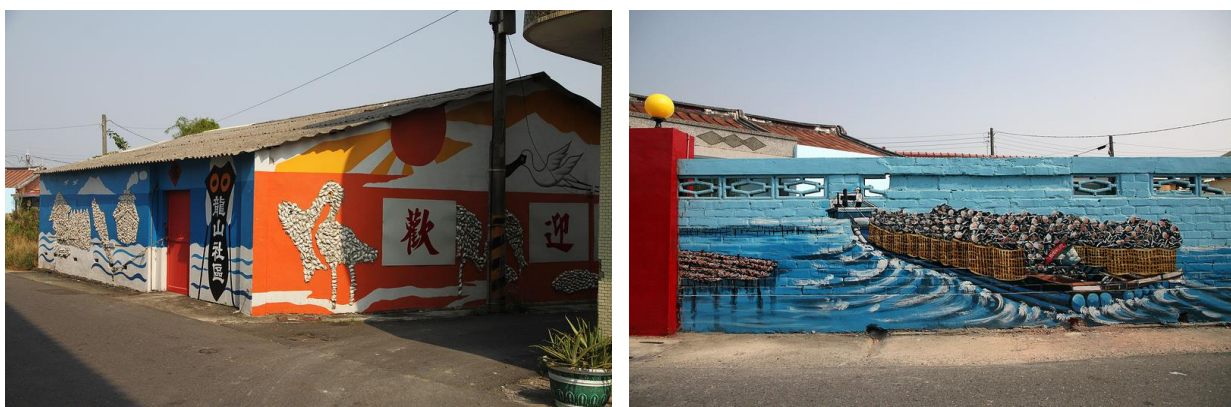
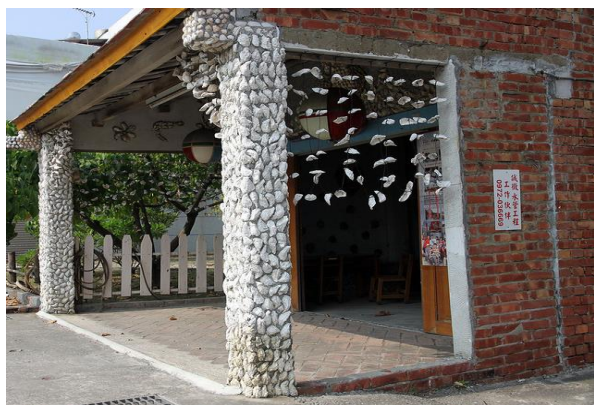


圖 2-4 漁村壁畫彩繪



(二) 周邊產業文化及觀光資源

下山漁港適位於七股區之中心位置。先前「雲嘉南濱海觀光發展計畫」建議將雲嘉南濱海觀光劃分為雲嘉、南瀛、台江三個大遊憩空間系統，其中南瀛系統再區分為「北門」、「七股」及「黑琵」三個次系統。本計劃範圍即屬於「七股」及「黑琵」二個次系統。地理範圍為臺南市內省道台17線以西，北至將軍溪，南至曾文溪為界，範圍內包含臺南市將軍區及七股區。周圍休閒景點林立，著名周邊環境為西北邊有鹽山與臺灣鹽業博物館，西南面黑面琵鷺保育中心，西臨國際級溼地保護區七股潟湖，湖中定置漁網、蚵架風光、紅樹林、沙洲等，自然生態資源非常豐富。此外，下山漁港位於龍山聚落西側，除潟湖自然生態觀光外，同時擁有許多濱海聚落人文觀光資源。此外，漁港除了是船筏搭乘碼頭，更有許多養殖漁業者圍繞，清晨六時點左右船隻陸續回港，就有整船的新鮮漁獲等著現場拍賣，無論是盤商或者散客皆可以參與競標，讓遊客除了購買到最新鮮的魚貨，更可親身體驗現場拍賣的趣味，而成為下山漁港之一大賣點。

潟湖蚵架風光	臺灣鹽業博物館



圖 2-5 下山漁港周圍觀光景點

A-歡樂將軍港

- A1 將軍港遊憩區
- A2 馬沙溝海洋公園
- A3 馬沙溝海洋體驗營
- A4 將軍溪口生態保存區
- A5 將軍休憩區
- A6 紅樹林生態區

B-七股鹽田新樂園

- B1 鹽業文化園區
- B2 扇鹽產業活動區
- B3 鹽田保存區
- B4 觀海樓水上渡假園區

C-南瀛內海生態區

- C1 七股瀉湖景觀區
- C2 沙洲保護區
- C3 紅樹林保護區
- C4 青鯤鯨服務區
- C5 龍山服務區
- C6 西寮休憩區
- C7 海寮休憩區
- C8 六孔仔休憩區
- C9 觀海樓休憩區

D-鹽鄉民宿區

- D1 廣山生態社區
- D2 頂山鹽鄉生態村
- D3 溪南春渡假漁村



圖 2-6 下山漁港周圍景點串聯

（三）休閒漁業發展概況

下山漁港西側之龍山航道出口即為七股潟湖。近年來臺南沿海地區觀光產業盛行，其中七股潟湖區是台江內海最後的遺跡，具有生產力與多樣性的生態環境，面積達一千六百公頃，是臺灣最大、最完整的濕地，搭船筏遊潟湖是一項最能深入體驗潟湖之美的行程，想深入其境的遊客可選擇由南灣、六孔、海寮、下山等碼頭，經由不同路線飽覽潟湖風光。下山漁港在生態旅遊活動發展上，可謂最接近七股潟湖的漁港，且鄰近七股鹽博物館等景點，故具有生態旅遊的優勢。



潟湖生態-黑面琵鷺



潟湖生態-沙洲與鸕鷀

區域型「生態旅遊」為近年備受民眾喜愛之旅遊型態，以離開喧鬧都市在自然中取得寧靜為遊客訴求，配合區域整合行銷在地之美，2012年起臺南市政府更為擴大農漁產及觀光產業之結合舉辦七股海鮮節，期能注入觀光新活力。



臺南觀光大使-魚頭君



海鮮節「戲水摸蛤仔」盛況

下山漁港已於 96 年開始逐漸轉型為觀光型漁港，目前，主要進出船舶為觀光型漁船及少數一般蚵農漁筏，龍山宮前之泊區南、北岸水域有兼營娛樂漁業漁筏共 6 艘經營載客遊潟湖的旅遊行程。然因本港進出龍山航道需經過曲折狹窄且長達 3 公里的龍山航道方可進入七股潟湖，限制娛樂漁業漁筏的船型，相對於七股潟湖周邊的海寮、五孔或十六孔碼頭，因其區位在潟湖周邊，可乘船直接進入潟湖，其便利性較下山漁港佳，故下山漁港娛樂漁業漁筏數量近年並未增加；此外，目前業者於碼頭後側架設棚架，提供候船休息及餐飲空間，岸邊自行搭設之簡陋上下船設施，甚有安全之虞。

	
業者自行搭設的簡陋上下船設施	娛樂漁筏候船休息及餐飲空間

（四）對外交通聯繫

下山漁港之聯外交通主要藉由南 176 縣道對外連接主要交通幹線。向東可接台 17 線省道濱海公路，北上通往將軍區、南下往安南區；向西則可通往七股鹽場、台 61 線濱海快速高架道路之七股交流道，藉台 61 線北上通往將軍、嘉義布袋等地。漁港適位於兩幹線之間，距離相當。其次，亦可藉由南 176 縣道向東通往臺南市佳里區。水路交通方面，則可藉蜿蜒曲折之龍山航道連接七股潟湖。



圖 2-7 下山漁港對外交通聯繫動線示意圖

(五) 土地權屬

下山漁港及其週邊之土地權屬係屬臺南市七股區龍山段，龍山航道南側臨水域之既有道路以北屬國有財產署經營之國有土地，計畫區所在位置之土地範圍皆屬國有財產署經營，無涉及非國有之土地，亦無用地取得之問題。土地權屬調查結果如下圖所示。

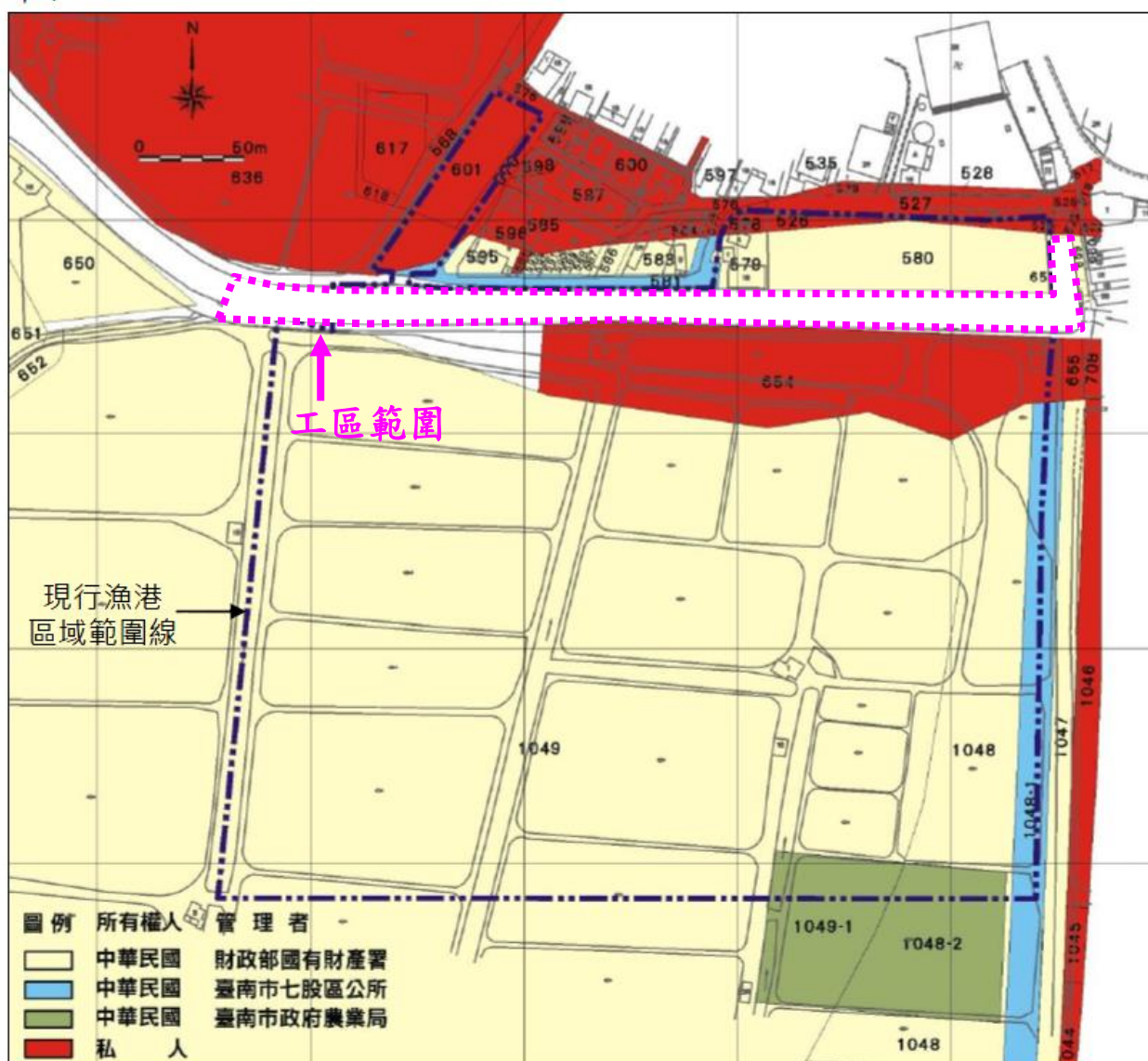


圖 2-8 下山漁港鄰近區域土地權屬分布圖

(六) 水質環境現況

計畫區屬六成排水系統，行經七股潟湖入海，排水區內地形平坦，地勢大致由東向西傾斜，地表高程介於 EL 0.2m~EL 3m 之間，其主要匯集鹽埕、龍山聚落、七股農場及周邊漁塭排水。排水路坡度極為平緩，排水出口易受外水頂托，全線屬感潮渠段，目視水質良好、無散發異味，且水中富含浮游、水生動植物，但既有老舊破損之基礎建設無形中隔閡自然與民眾親近的機會，造成觀光漁港發展觀光的極大阻礙。

（七）現況環境課題

檢視本基地現有環境及衡量未來發展，歸納其現況環境課題如下：

港區東側南 31 線道路狹窄，影響附近交通：

下山漁港周邊社區聚落發展歷史悠久，居民多仰賴聚落周邊的魚塭或至七股潟湖從事漁撈或養殖牡蠣維生，下山漁港即利用社區聚落之排水道興建，出入則靠魚塭排水作為航道進出，因此，港區受排水道、魚塭及社區道路圍繞，利用現有港區發展，附近道路原本即屬狹窄，僅容許小型車輛進出及迴轉，近年由於七股潟湖生態觀光、七股鹽博物館及黑面琵鷺賞鳥活動吸引大批外來遊客進入龍山地區，大型車輛由 176 號道進入下山漁港附近，以龍山宮前的廣場停車，由此搭乘娛樂漁業漁筏至潟湖觀光，再向北至鹽博物館、向南可至曾文溪口賞黑面琵鷺。

由於下山漁港東側的南 31 號道的路幅僅 4.5m，大型車輛因路幅過於狹窄，轉彎或會車不便，在假日或旅遊旺季時，常形成交通瓶頸，亦影響當地居民的進出交通。目前南 31 號在港區南側路段已拓寬為 25 米，惟與 176 號道銜接的部分因有下山漁港拍賣場，遲無法進行道路改善，在地方爭取下，已確定未來遷建拍賣場，原址進行道路拓寬，解決本區的交通瓶頸。



港區南側通道寬度不足，會車困難且遊客上下船空間安全性不足：

港區南側既有道路寬度約 3.1 米，僅可容納車輛單向行駛，如兩車會車時將無足夠空間。其次，道路南側多為私人土地，無法向南拓寬。而道路北側與漁港泊區南岸間現為土坡駁坎，上多為雜草或漁民放置之蚵殼等雜物。此

駁坎同時為遊客搭乘私人業者之遊船遊潟湖之上下船空間。業者私自搭設簡陋之步道橋，自道路邊連接至充當親水休憩設施之廢棄船筏上，供遊客上下船通行，除空間品質欠佳外，甚有安全之虞。



港區南側既有道路寬度不足，大型車輛寧單向行駛，無法會車



港區南側既有道路寬度不足，大型車輛寧單向行駛，無法會車



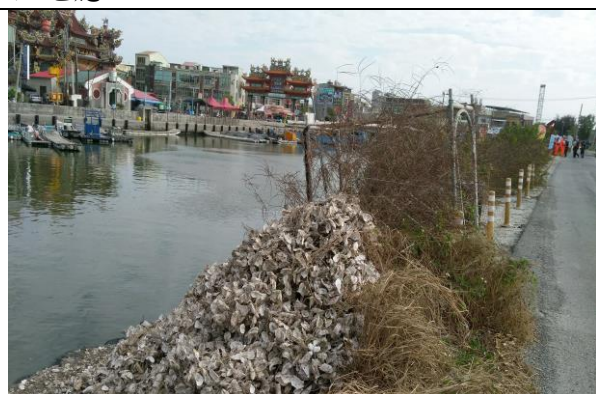
私人業者私自搭設之簡陋上下設施，安全性堪慮



私人業者私自搭設之簡陋上下設施，安全性堪慮



現況護岸殘破，且廢棄物、蚵殼堆置，缺乏安全、美觀、功能性



現況護岸殘破，且廢棄物、蚵殼堆置，缺乏安全、美觀、功能性

航道寬度有限，道路拓寬幅度受限：

現況中，南側西段連結下山漁港泊區及通往七股潟湖之航道寬度甚狹窄，勉強能提供兩艘漁船或遊船交會。如南側道路欲向北側拓寬至航道部分範圍，則將使行道寬度更加縮小，恐難以通行。因此，拓寬之極限或僅能至現有航道邊之水泥護岸處。又南側道路至航道護岸間之寬度僅約 2 公尺，漁港泊區南側為提供兩車交會空間，亦無足夠寬度仿效北側施作階梯型式之護岸。



航道寬度狹窄，南側道路無大幅向北側拓寬之空間



航道寬度狹窄，南側道路無大幅向北側拓寬之空間



泊區南側無足夠空間施作階梯型式之護岸



泊區南側無足夠空間施作階梯型式之護岸

三、前置作業辦理進度

(一) 生態檢核辦理情形

經生態檢核，植物多為濱海植物，共計 111 種植物，且工程施作範圍周遭並未發現有相關保育類生物及老樹之存在。浮游植物發現有藍綠藻門 (Cyanophyta)、矽藻門 (Bacillariophyta) 以及綠藻門 (Chlorophyta)。浮游動物發現原生動物 (Protozoa) 2 種、輪形動物 (Trochelminthes) 3 種與及節肢動物 (Arthropoda) 3 種。魚類及無脊椎動物之調查結果有魚類 (Pisces) 10 科 10 種，甲殼動物 (Crustacea) 5 科 8 種、軟體動物 (Mollusca) 3 科 3 種以及環節動物 2 種等。爬蟲類由於較隱匿，以及計畫區多已人為開發，調查發現數量整體而言並不多，且分布零散，調查結果發現守宮科的鉛山壁虎與蜥虎。鳥類紀錄到 10 科 19 種。雖無發現保育類生物存在，但保持尊重環境與有善共生的理念，盡量避免工程(例.照明)環境干擾計畫區生態作息，以降低工程對生態環境的衝擊影響。

表 3-1 生態調查表

壹 Pisces	魚類	貳 ClassCrustacea	甲殼綱
Cichlidae	慈鯛科	Order Decapoda	十足目
1.Sarotherodon niloticus	尼羅口孵魚		
Clupeidae	鯵科	Family Grapsidae	方蟹科
1.Knosirus punctatus	窩斑鰶	1.Chiromantes dehaani	無齒螳臂蟹
Sparidae	鯛科	2. Perisesarma bidens	雙齒近相手蟹
1.Acanthopagrus schelegeli	黑鯛	3.Parasesarma pictum	神妙擬相手蟹
Poeciliidae	胎生鱗魚科	Family Ocypodidae	沙蟹科
1.Gambusia affinis	食蚊魚(大肚魚)	1.Uca arcuate	弧邊招潮
Monodactylidae	銀鱗鯧科	2.Uca lacteal	清白招潮
1. Monodactylus argenteus	銀鱗鯧	Family Palaemonidae	長臂蝦科
Leiognathidae	鰺科	1.Palaemon concinnus	潔白長臂蝦
1. Leiognathus xanthurus	短棘鰺	Family Sergestidae	櫻蝦科
Loricariidae	柿棘甲鯰科	1.Acetes intermedius	中型毛蝦
1. Plecostomus punctatus	琵琶鼠	Family Xanthidae	扇蟹科
Mugilidae	鰱科	1.Leptodius exaratus	溝痕皺蟹
1. Liza dussumieri	粗鱗鰱		
2. Liza macrolepis	大鱗鰱		

參	鳥類	肆	蝶類
Family Columbidae	鳩鴿科	Papilionidae	鳳蝶科
1. Columba livia	野鴿	1. Graphium Agamemnon agamemnon	綠斑鳳蝶
2. Streptopelia chinensis	斑頸鳩	Pieridae	粉蝶科
3. Streptopelia orientalis	金背鳩	1. Pieris rapae crucivora	(日本)紋白蝶
4. Streptopelia tranquebarica	紅鳩	Nymphalidae	蛺蝶科
Family Apodidae	雨燕科	1. Polygonia c-aureum lunulata	黃蛺蝶
1. Apus affinis	小雨燕	Lycaenidae	小灰蝶科
Family Hirundidae	燕科	1. Zizeeria maha okinawana	沖繩小灰蝶
1. Hirundo daurica	赤腰燕	2. Lampides boeticus	波紋小灰蝶
2. Hirundo tahitica	洋燕	3. Zizina(Zizeeria) Otis riukuensis	小小灰蝶
Family Pycnonotidae	鶇科	Pieridae	粉蝶科
1. pycnonotus sinensis	白頭翁	1. Eurema hecabe hobsoni	(荷氏)黃蝶
Family Laniidae	伯勞科		
1. Lanius schach	棕背伯勞		
Subfamily Sylviinae	鶯亞科	伍	蜻蛉(蜓)
1. Prinia flaviventris	灰頭鷦鶯	Coenagrionidae(Agrionidae)	細蟪科(蟪科)
Family Ploceidae	文鳥科	1. Ischnura senegalensis	青紋細蟪
1. Passer montanus	麻雀	Libellulidae	蜻蛉科(蜻科、蜻虻科)
2. Lonchura punctulata	班文鳥	1. Diptacodes trivialis	侏儒蜻蜓
Family Sturnidae	八哥科	2. Pantala flavescent(sp.)	薄翅蜻蜓
1. Acridotheres tristis	家八哥		
Family Dicruridae	卷尾科		
1. Dicrurus macrocercus	大捲尾	陸	爬蟲類
Family Ardeidae	鷺科	Gekkonidae	守宮科
1. Bubulcus ibis	黃頭(牛背)鷺	1. Gekko hokouensis	鉛山壁虎
2. Egretta gaezetta	小白鷺	2. Hemidactylus frenatus	蜥虎
3. Egretta intermedia	中白鷺		
4. Egretta alba	大白鷺		
5. Nycticorax nycticorax	夜鷺		



柒	植物		
Pteridaceae	鳳尾蕨科	Basellaceae	落葵科
1. Pteris vittata L.	鱗蓋鳳尾蕨(H,V,C)	1. Basella alba L.	落葵 (C, R, C)
Schizaeaceae	海金沙科	Cactaceae	仙人掌科
1. Lygodium japonicum(Thunb.)Sw.	海金沙(H,V,C)	1. Opuntia tuna (L.) Mill.	金武扇仙人掌 (S, D, C)
Araucariaceae	南洋杉科	Capparidaceae	山柑科
1. Araucaria cunninghamii Sweet	肯定南洋杉 (T,D,C)	1. Cleome rutidosperma DC.	成功白花菜 (H, R, M)
Aizoaceae	番杏科	Caricaceae	番木瓜科
1. Sesuvium portulacastrum(L.)L.	海馬齒(H,V,C)	1. Carica papaya L.	木瓜 (T, D, C)
2. Trianthum portulacastrum L.	假海馬齒 (H,V,C)	Casuarinaceae	木麻黃科
Amaranthaceae	莧科	1. Casuarina equisetifolia L.	木麻黃 (T, D, C)
1. Achyranthes aspera L. var. indica L.	印度牛膝 (H,V,C)	Chenopodiaceae	藜科
2. Amaranthus inamoenus Willd.	莧菜(H,D,C)	1. Atriplex nummularia Lindl.	臺灣濱藜 (H, ,)
Apocynaceae	夾竹桃科	2. Chenopodium acuminatum Willd. ssp. virgatum (Thunb.) Kitamura	變葉藜 (H, V, C)
1. Vinca rosea L.	日日春(S,D,C)	3. Suaeda nudiflora (Willd.) Moq.	裸花藜蓬 (H, V, C)
Asteraceae	菊科	Combretaceae	使君子科
1. Bidens pilosa L. var. radiata Sch.	大花咸豐草 (H,R,C)	1. Terminalia catappa L.	欖仁 (T, V, C)
2. Blumea balsamifera(L.)DC.	艾納香(S,E,M)	Convolvulaceae	旋花科
3. Conyza Canadensis(L.)Cronq.	加拿大蓬 (H,R,C)	1. Cuscuta australis R. Br.	菟絲子 (C, V, C)
4. Conyza sumatrensis(Retz.)Walker	野塘蒿 (H,R,C)	2. Ipomoea cairica (L.) Sweet	槭葉牽牛 (C, R, C)
5. Eclipta prostrata L.	鱧腸(H,V,C)	3. Ipomoea indica (Burm. f.) Merr.	銳葉牽牛 (C, V, C)
6. Emilia sonchifolia (L.) DC. var. javanica (Burn. F.) Mattfeld	紫背草(H,V,C)	4. Ipomoea obscura (L.) Ker-Gawl.	野牽牛 (C, V, C)
7. Grangea maderaspatana (L.) Poir.	線球菊 (H, V, C)	5. Ipomoea pes-caprae (L.) R. Br. ssp. brasiliensis (L.) Oostst.	馬鞍藤 (C, V, C)
8. Ixeris chinensis (Thunb.) Nakai	兔仔菜 (H, V, C)	6. Ipomoea triloba L.	紅花野牽牛 (C, V, C)
9. Pluchea carolinensis (Jacq.) G. Don	美洲闊苞菊 (S, R, C)	7. Operculina turpethum (L.) S. Manso	盒果藤 (C, V, M)
10. Pluchea indica (L.) Less.	鯽魚膽(S, V, C)	Cucurbitaceae	瓜科
11. Pterocypsela indica (L.) C. Shih	鵝仔草(H, V, C)	1. Momordica charantia L. var. abbreviata Ser.	短角苦瓜 (C, R, C)
12. Tridax procumbens L.	長柄菊 (H, R, C)	Euphorbiaceae	大戟科
13. Vernonia cinerea (L.) Less.	一枝香 (H, V, C)	1. Chamaesyce hirta (L.) Millsp.	大飛揚草 (H, V, C)
14. Wedelia biflora (L.) DC.	雙花蟛蜞菊 (C, V, C)	2. Chamaesyce serpens (H. B. & K.) Small	匍根地錦 (H, R, M)
15. Wedelia trilobata (L.) Hitchc.	三裂葉蟛蜞菊 (C, R, C)	3. Macaranga tanarius (L.) Muell.-Arg.	血桐 (T, V, C)
Fabaceae	豆科	4. Phyllanthus amarus Schum. & Thonn.	小返魂 (H, R, M)
1. Alysicarpus vaginalis (L.) DC.	煉莢豆 (H, V, C)	5. Phyllanthus multiflorus Willd.	多花油柑 (S, V, C)

柒	植物	
		C)
2. Canavalia rosea (Sw.) DC. 濱刀豆 (C, V, C)		6. Ricinus communis L. 蓖麻 (S, R, C)
3. Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit. 銀合歡 (S, R, C)		Solanaceae 茄科
4. Macroptilium atropurpureus (DC.) Urban 賽蜀豆 (C, R, C)		1. Physalis angulata L. 苦蕒 (H, V, C)
5. Mimosa diplotricha C. Wright ex Sauvalle 美洲含羞草 (H, R, C)		2. Solanum americanum Miller 光果龍葵 (H, V, C)
6. Mimosa pudica L. 含羞草 (S, R, C)		Sterculiaceae 梧桐科
7. Sesbania cannabiana (Retz.) Poir 田菁 (H, R, C)		1. Waltheria americana L. 草梧桐 (H, V, C)
8. Vigna marina (Burm.) Merr. 濱豇豆 (C, V, C)		Tiliaceae 田麻科
Lauraceae 樟科		1. Triumfetta bartramia L. 垂椏草 (S, V, C)
1. Cassytha filiformis L. 無根草 (C, V, C)		Verbenaceae 馬鞭草科
Malvaceae 錦葵科		1. Avicennia marina (Forsk.) Vierh. 海茄苳 (T, V, M)
1. Abutilon indicum (L.) Sweet 冬葵子 (H, V, C)		2. Clerodendrum inerme (L.) Gaertn. 苦林盤 (S, V, C)
2. Hibiscus rosa-sinensis L. 朱槿 (S, D, C)		3. Lantana camara L. 馬櫻丹 (S, R, C)
3. Hibiscus tiliaceus L. 黃槿 (T, V, C)		4. Phyla nodiflora (L.) Greene 過江藤 (H, V, C)
4. Malvastrum coromandelianum (L.) Garcke 賽葵 (H, R, C)		5. Stachytarpheta jamaicensis (L.) Vahl. 藍蝶猿尾木 (H, R, C)
5. Sida cordifolia L. 圓葉金午時花 (H, V, C)		Zygophyllaceae 蒺藜科
6. Sida rhombifolia L. 金午時花 (S, V, C)		1. Tribulus taiwanense T. C. Huang et T. H. Hsieh 臺灣蒺藜 (H, E, M)
7. Urena lobata L. 野棉花 (S, V, C)		Pandanaceae 露兜樹科
Meliaceae 楝科		1. Pandanus odoratissimus L. f. 林投 (S, V, C)
Melia azedarach L. 楝 (T, V, C)		Poaceae 禾本科
Moraceae 桑科		1. Bothriochloa intermedia (R. Br.) A. Camus 臭根子草 (H, V, C)
1. Broussonetia papyrifera (L.) L'Herit. ex Vent. 構樹 (T, V, C)		2. Brachiaria mutica (Forssk.) Stapf 巴拉草 (H, R, C)
2. Humulus scandens (Lour.) Merr. 葎草 (H, V, C)		3. Brachiaria subquadrifida (Trin.) Hitchc. 四生臂形草 (H, V, C)
3. Morus alba L. 桑樹 (S, D, C)		4. Cenchrus echinatus L. 蒺藜草 (H, R, C)
Nyctaginaceae 紫茉莉科		5. Chloris barbata Sw. 孟仁草 (H, V, C)
1. Boerhavia diffusa L. 黃細心 (H, V, C)		6. Chloris virgata Sw. 虎尾草 (H, R, M)
Passifloraceae 西番蓮科		7. Cynodon dactylon (L.) Pers. 狗牙根 (H, V, C)
1. Passiflora foetida L. var. hispida (DC. ex Triana & Planch.) Killip 毛西番蓮 (C, R, C)		8. Dactyloctenium aegyptium (L.) Beauv. 龍爪茅 (H, V, C)
Plumbaginaceae 藍雪科		9. Digitaria ciliaris (Retz.) Koel. 升馬唐 (H, V, C)
1. Limonium wrightii (Hance) Kuntze 烏芙蓉 (H, V, E)		10. Echinochloa crus-galli (L.) Beauv. 稗 (H, V, C)
Portulacaceae 馬齒莧科		11. Eleusine indica (L.) Gaertn. 牛筋草 (H, V, C)
1. Portulaca oleracea L. 馬齒莧 (H, V, C)		12. Imperata cylindrica (L.) Beauv. var. major (Nees) Hubb. ex Hubb. & Vaughan 白茅 (H, V, C)
2. Portulaca pilosa L. 毛馬齒莧 (H, V, C)		13. Panicum maximum Jacq. 大黍 (H, R, C)

柒	植物	
C)		
Rubiaceae	茜草科	14. <i>Panicum repens</i> L. 鋪地黍 (H, V, C)
1. <i>Hedyotis corymbosa</i> (L.) Lam.	繖花龍吐珠 (H, V, M)	15. <i>Paspalum vaginatum</i> Sw. 海雀稗 (H, V, C)
2. <i>Paederia foetida</i> L.	雞屎藤 (C, V, C)	16. <i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult. 牧地狼尾草 (H, R, C)
3. <i>Spermacoce articularis</i> L. f.	鴨舌黃舅 (H, R, C)	17. <i>Pennisetum purpureum</i> Schumach. 象草 (S, R, C)
Sapindaceae	無患子科	18. <i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud. 蘆葦 (S, V, C)
1. <i>Cardiospermum halicacabum</i> L.	倒地鈴 (C, V, C)	19. <i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb. 紅毛草 (H, R, C)
Cyperaceae	莎草科	20. <i>Saccharum spontaneum</i> L. 甜根子草 (H, V, C)
1. <i>Cyperus rotundus</i> L.	香附子 (H, V, C)	21. <i>Spinifex littoreus</i> (Burm. f.) Merr. 濱刺麥 (H, V, C)
2. <i>Fimbristylis cymosa</i> R. Br.	乾溝飄拂草 (H, V, C)	22. <i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth 鹽地鼠尾粟 (H, V, C)
3. <i>Mariscus javanicus</i> (Houtt.) Merr. & Metcalfe	羽狀穗磚子苗 (H, V, C)	
4. <i>Torulinium odoratum</i> (L.) S. Hooper	斷節莎 (H, V, C)	



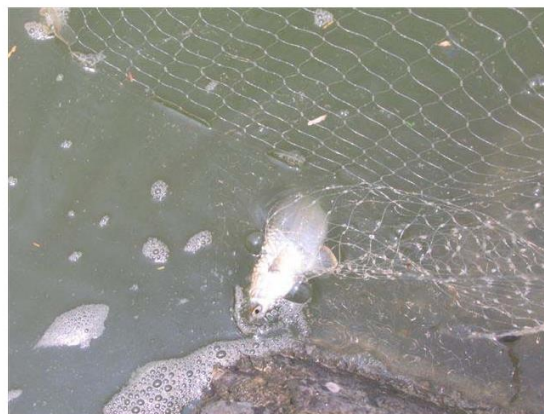
【豐水期】測站 LC-3 漁獲



【豐水期】測站 LC-3 黑鯛



【豐水期】測站 LC-3 抓魚



【豐水期】測站 LC-3 粗鱗鯔

（二）公民參與辦理情形

本工程於 107 年 12 月初多次拜訪周遭在地業者及民眾，以生根這片土地的民眾觀點出發，了解下山漁港現況所遇之問題及需求，並考量避免環境生態影響，希望利用較友善的方式設計改善計畫區環境，增進觀光漁產業整體品質。



圖 3-1 107 年 12 月在地訪談

本工程於 107 年 12 月 28 日邀請設計單位、漁會、里長等人，於本計畫區進行《全國水環境改善計畫第三批提案-臺南市下山漁港水環境改善計畫》提案前說明會，使各方知悉計畫內容，並聽取各方意見回饋、交互討論並給予回應，以深化在地參與。會中各單位對本計畫均相當支持，當地里長並表示越快完成本工程越好，爭取地方建設與產業之發展。





圖 3-2 107 年 12 月 28 日提案前說明會

臺南市漁港及近海管理所會議紀錄

一、會議事由：「下山漁港水環境改善計畫」提案前說明會

二、會議時間：107 年 12 月 28 日（星期五）上午 10 時 0 分

三、會議地點：下山漁港南側道路路口

四、主持人：張組長駱麒

記錄：王思文

五、會議單位：（詳如簽到簿）

六、會議說明事項及意見：

1. 本案主要施工項目為碼頭修復、道路拓寬及浮動碼頭，範圍長度約

400m，以改善當地水環境。

2. 里長建議轉角處電桿移位，車輛轉彎時較為順暢。

七、會議結論：

請設計單位（宏峻工程顧問有限公司）依原計畫進行後續之細部設計，後

續將再與台電會勘討論電桿移位事宜。

臺南市漁港及近海管理所
「下山漁港水環境改善計畫提案前說明會」
簽到簿

- 一、時間：中華民國 107 年 12 月 28 日 上午 10 時 0 分
二、集合地點：下山漁港南側道路路口
三、會勘單位

出席單位	職稱	姓名	出席單位	職稱	姓名
臺南市漁港及 近海管理所	組長 技士	張子誠 王恩文			
宏峰公司	技師	杜以明			
南縣區漁會		王秀卿 吳瑋智			
龍山里	里長	王文財			

四、提報案件內容

（一）計畫目標

下山漁港係以供沿岸漁撈及潟湖牡蠣養殖為其使用功能，近年配合政府推動漁港功能多元化利用政策，在傳統漁業功能外，另提供七股潟湖生態旅遊所需之遊客上下岸碼頭；並結合鄰近景點，成為外來遊客至七股地區旅地的重要停留地點。本計畫旨在改善現有港區環境及創造親水休閒空間，希望提供國人體驗傳統漁業風貌、從事休閒活動更良好的空間，同時促進港區多元化發展。因此，計畫之發展目標為：**以下山漁港為中心，串聯龍山聚落及周邊地區生態旅遊資源，建構七股潟湖生態觀光遊憩的重要樞紐**。其目標架構如下圖所示。

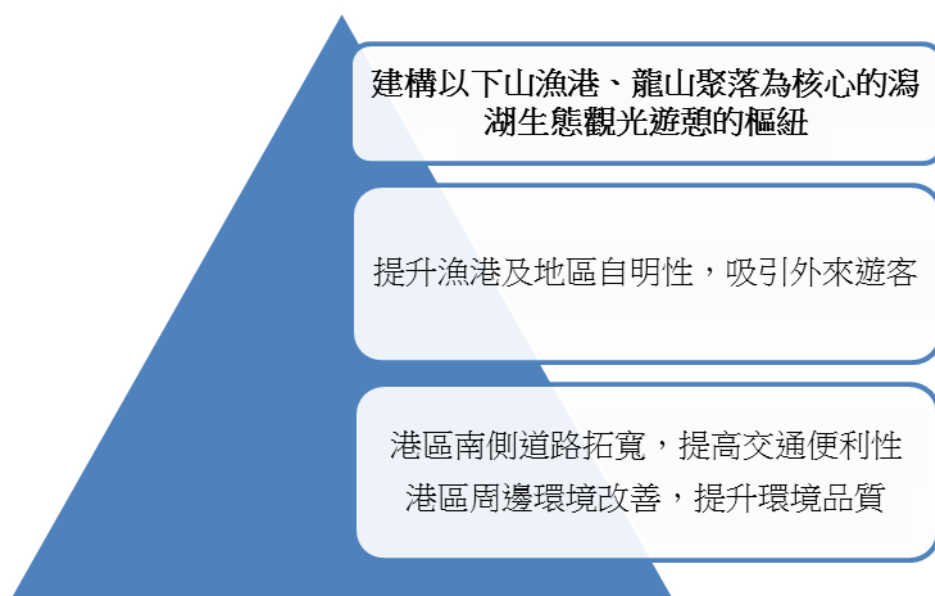


圖 4-1 下山漁港環境改善計畫之目標架構示意圖

（二）規劃設計構想

本計畫之整體規劃設計構想包含港區南側道路拓寬工程及周邊設施改善工程，其改善內容、構想示意圖及各項說明如下所示：



圖 4-2 下山漁港環境改善計畫內容示意圖

1. 南側道路拓寬工程

由於現有道路寬度僅 3.1 米，大型遊覽車無法會車，從南 31 號縣道至航道轉折處之 394 公尺間，為龍山聚落至七股潟湖間尚未拓寬之區段。加以本區段內有兩家生態觀光遊船經營業者，以及其遊客停留、休憩、體驗據點，大型遊覽車出入頻繁。因此，本區段道路亟待拓寬，以利車輛進出，並藉此營造更佳之漁港泊區及航道周邊水環境。惟現況中，道路南側多為私人土地，並無向南側拓寬之空間，僅能往北側延伸，從既有 AC 面拓寬至漁港護岸，約可增加 3.5 公尺空間。



圖 4-3 港區南側道路拓寬範圍示意圖

2. 南側碼頭改善工程

南側碼頭因老舊破損且年久失修缺乏維護管理，土坡駁坎現地雜草叢生、繫船柱簡陋殘破、當地漁民隨意堆置蚵殼，導致漁筏靠泊及遊客陷入上下漁筏不易之窘迫處境，又因地質屬砂泥層易淤積影響潟湖觀光漁筏進出，且鄰近道路寬僅可容納單向車輛通行，集合雜亂、狹窄、不平穩等不安因素危及遊客、漁民安全。因此亟待重整，改善同時兼具道路拓寬作用，藉此提供友善之漁港泊區及航道周邊水環境。

I. 設計使用年限

參考交通部民國 86 年 7 月 18 日交技(86)字第 005123 號函頒布之「港灣構造物設計基準-碼頭設計基準及說明」(以下簡稱港灣設計基準)，有關一般港灣永久結構物之使用年限為 40 年，本計畫將採懸臂式護岸設計，設計使用年限採 40 年。

II. 設計碼頭水深

下山漁港最大船舶為龍山號及永順號漁船，依據一般碼頭水深之需求規範為：水深需求=船隻滿載吃水深+餘裕值，由於本港底質多為泥沙，故餘裕值取 0.3。因此，以龍山號及永順號漁船滿載吃水深約 0.7m 計算，其所需水深為 $0.7+0.3=1.0\text{m}$ ，下山漁港最低低潮位(LLWL)為 EL-1.10m(中潮高程系統)，本計畫碼頭設計水深為 EL.-2.1m(中潮高程系統)。

III. 碼頭設計斷面研選

下山漁港南側碼頭目前為土堤，本計畫將改善現有碼頭長度 394m。目前國內漁港護岸型式大致可分為懸臂式擋土牆護岸、懸臂式擋土牆護岸、混凝土砌塊石護岸、鋼筋混凝土矩型溝等數種，本計畫考量基礎地質為軟弱黏土及構造物經濟性，建議採用懸臂式擋土牆護岸。

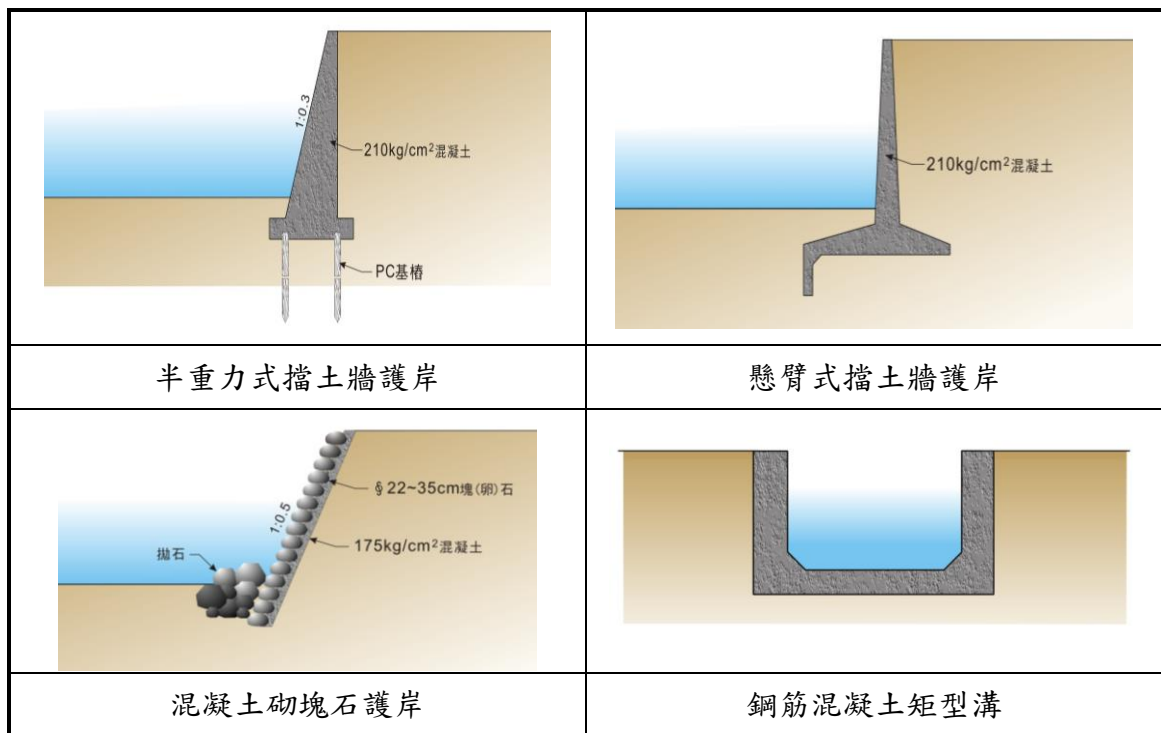


圖 4-4 護岸改善工法示意圖
表 4-1 護岸工法適用性評估表

工法	優點	缺點	本計畫適用性評估
半重力式擋土牆護岸	1.穩定性佳。 2.通水斷面及施工開挖範圍影響較小。 3.可以基礎打樁方式增加護岸穩定性。	1.護岸高度較高時，造價較貴。 2.寬度較小渠段，工程經費相對其他工法較高。	本計畫區地質軟弱，重力式擋土牆基礎承载力不足，不適用於本計畫改善。
懸臂式擋土牆護岸	1.穩定性佳。 2.對通水斷面影響小，並可加深基腳深度抵禦掏刷。 3.可以基礎打樁方式增加護岸穩定性。	1.基礎版開挖範圍略寬，較不適用於施工腹地受限者。 2.寬度較小渠段，工程經費相對其他工法較高。	本計畫區地質軟弱，懸臂式擋土牆護岸相對於其它護岸工基礎承载力較佳且較經濟，較適用於本計畫改善。
混凝土砌塊石護岸	1.工程經費較低。 2.施工工期較短。	1.穩定性較擋土牆護岸為低。 2.需外購石材。 3.較不適用於地質軟弱區。	本計畫區地質軟弱，坡面易因不均勻沉陷而損壞，不適用於本計畫改善。
鋼筋混凝土矩型溝	1.穩定性佳。 2.通水斷面及施工開挖範圍較小。 3.工程經費較低。	1.較不適用於寬度較大之排水路改善。	本計畫渠寬相當寬，工程經費過高，不適用於本計畫。

由於本計畫區附近地質資料顯示本區基礎承载力欠佳，較不利於半重力式擋土牆護岸及混凝土砌塊石護岸。本計畫渠寬相當寬，如採鋼筋混凝土矩型溝工程經費相當高，亦非最佳之選項；故本段護岸改建工程斷面建議採懸臂式，其優點為：穩定性佳，對通水斷面影響較小，並可加深基腳深度抵禦水流掏刷，可配合基礎打樁方式增加護岸之穩定性，初步建議採用懸臂式護岸工法。

IV. 親水休憩設施斷面研選

(1) 親水休憩設施設計考量因子

- A.功能性—考量人員上下及漁船繫靠之便利（乾舷高、照明與航行安全標示功能等）。
- B.安全性—考量親水休憩設施箱體之滲水預防、設置船隻防碰撞性能及消防機制，維護停靠漁船之安全。
- C.施工性—考量可先於陸上工廠製作，現場進行浮箱群組組裝等工作，可減少現場工作量，加速工作進展。
- D.維護性—減少經常性或定期性維護需求。

V. 親水休憩設施箱體型式設計

親水休憩設施結構系統與材質約可分為塑膠製系統、混凝土製系統、鋼鐵製及混合材質製系統等四類。一般而言，塑膠製親水休憩設施系統之優點在於質量輕、造價低、維修與更換均容易；其缺點為：使用年限短、易脆化、不耐衝擊力、僅較適合小型船隻使用。混凝土製親水休憩設施系統之優點在於：使用年限長、耐衝擊，如施工精確完成後幾乎無須維修，其缺點為：呆重大、吃水深、不適宜水深較淺之水域、再者如施工有所缺失，完成後幾乎無法修補。此外，現今之混凝土製親水休憩設施連接系統大多為專利產品，較不符合一般公共工程採購原則。鋼鐵製親水休憩設施系統之優點在於：耐衝擊力、使用年限長、質量界於塑膠與混凝土間，可經由適當之設計控制吃水與乾舷，其缺點為：易生銹與滋生介殼類附著生物，故須作經常性保養。至於混合材質親水休憩設施之優點在於：可針對需求位置配置適當材料、工程經濟性較佳及施工條件、維修更換容易等，其缺點為：材料強度差異，易造成局部損害，在設計

時需確實掌握配重。

本工程經現勘，親水休憩設施區係成為漁船繫泊設施及人員作業與出入場所，綜合考量本工項作業功能，基地初步蒐集之地形與地質資料，港埠環境及使用對象，及未來碼頭使用規劃，初步建議採塑膠製親水休憩設施系統較符合本計畫之需求。

VI. 引橋設計斷面構想

聯絡引橋之尺寸與傾斜度應不妨礙物品及人員安全上下，一般聯絡引橋之寬度應在 1.5~2.0m 之間，傾斜度在低潮位時不得陡於 1/4，聯絡引橋一般為鋼構或鋁合金製造，其型式以版樑、工字樑、小型桁架或面版等結構較多。

聯絡引橋之連結，陸上端一般採用鉸接支承，浮箱體端則採滾輪，與浮箱體銜接處應設置銜接板，使其與浮箱體間連結平順，且與浮箱體接觸之滾輪部分應設置鐵板，以保護浮箱體面版。

VII. 鋼板樁圍堰設計構想

懸臂式護岸之泊區側 0k-007.5 為 3.5m 寬雙排鋼板樁打設，進航道處 0k+129.2 漸變縮減為 1m 寬度，原航道寬度約 13m，利用水上警示燈布設及公告張貼，提前告知工程施做範圍與警示位置，工程施做期間縮減至 10m 寬度供船筏進出航行，保障民眾安全與權益。

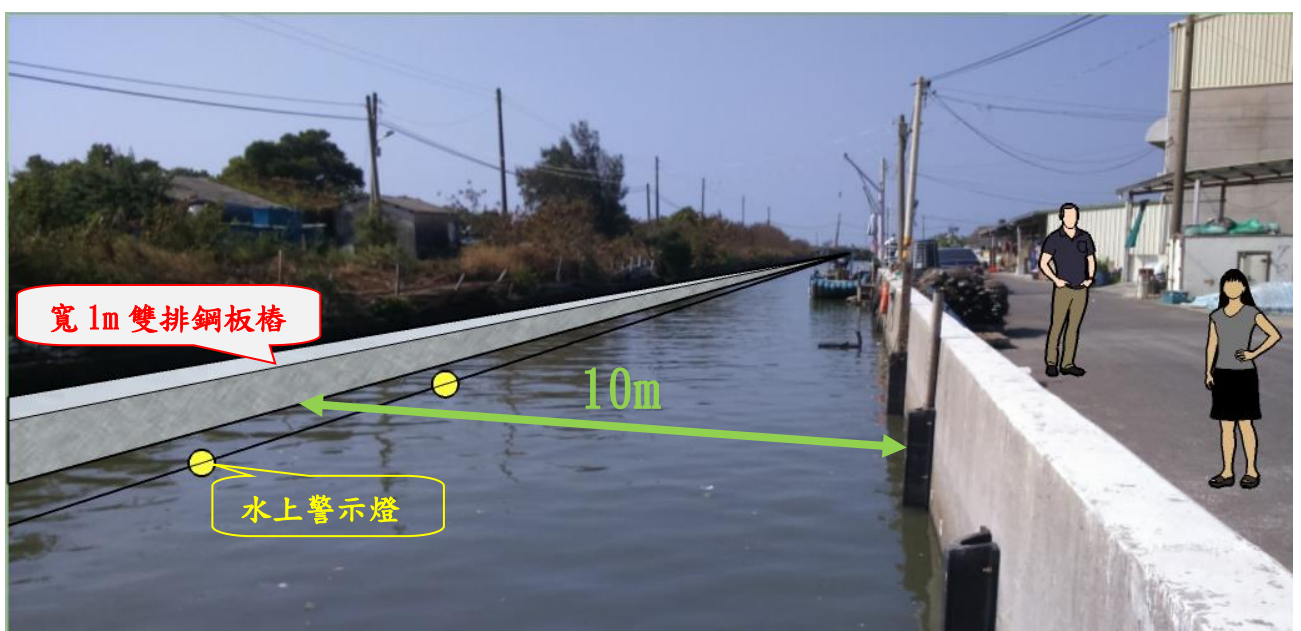
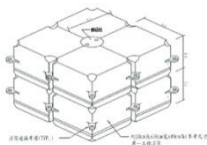
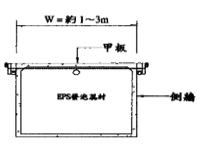
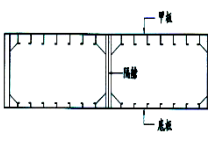
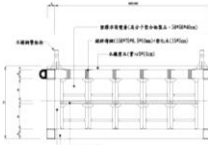


圖 4-5 鋼板樁施作設計構想圖

表 4-2 親水休憩設施製作材質優缺點比較表

材質	塑膠浮筒	混凝土製浮箱	鋼製浮台	混合材質製品
參考圖				
實例				
優點	●質量輕 ●造價低 ●適合穩靜度高之淺水區域(2m 水深內) ●維修與更換均容易	●使用年限長 ●耐衝擊 ●適合穩靜度高之深水區域(2.5m 水深以上) ●如施工精確完成後幾乎無須維修	●耐衝擊力 ●使用年限長 ●質量界於塑膠與混凝土間，可經由適當之設計控制吃水與乾舷	●可針對需求位置配置適當材料 ●較鋼製與混凝土製品經濟 ●施工技術性較低
缺點	●年限短 ●不耐衝擊力 ●遇颱風時宜吊起，以避免損壞	●呆重大 ●吃水深 ●不適宜水深較淺之水域 ●如施工有所缺失，完成後幾乎無法修補 ●現今之混凝土製親水休憩設施連結系統多為專利產品 ●施工技術性高，須專業性廠商配合施工	●造價高 ●易生鏽與滋生附著生物，故須作經常性保養	●設計時重心、浮心與傾心位置不易符合規範要求 ●設計配重不佳時，易發生回復力臂不足情況 ●材料強度差異大，易因弱質材料局部損壞影響整體穩定 ●易受不當使用而局部損壞，進而影響整體功能
適用環境條件	●穩靜度佳水域 ●水深小水域(水深小於 2.0M) ●船隻小(5 噸以下船隻及舢舨)	●穩靜度佳水域 ●水深至少 2.5M 以上 ●船隻較大(約 5~20 噸船型)	●穩靜度不佳之開放水域 ●水深至少 2.5M 以上 ●船隻較大(約 20 噸以上船型)	●穩靜度不佳水域 ●水深小水域(水深小於 2.0M) ●船隻較大(約 5~20 噸船型)
研選	●			

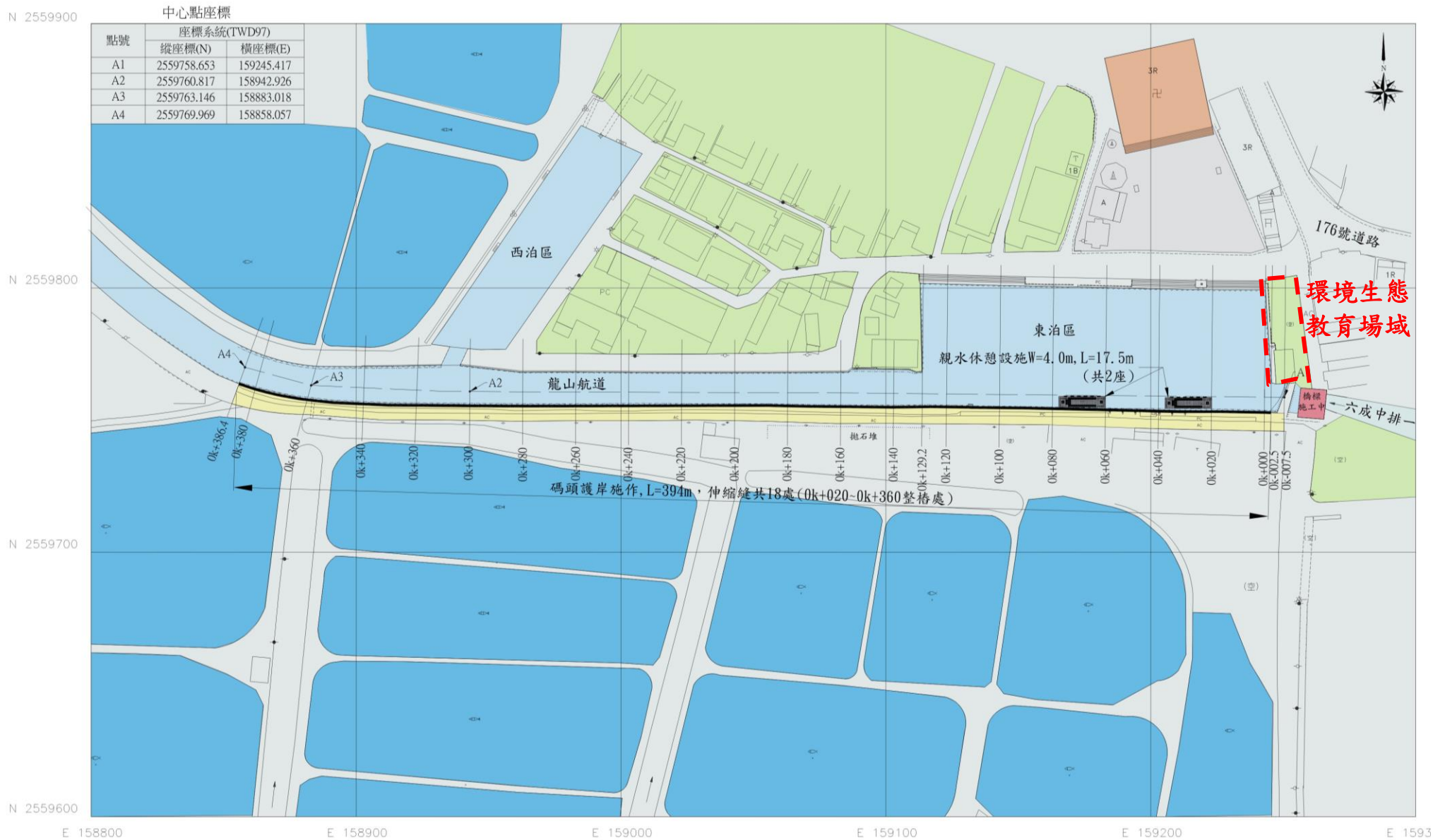
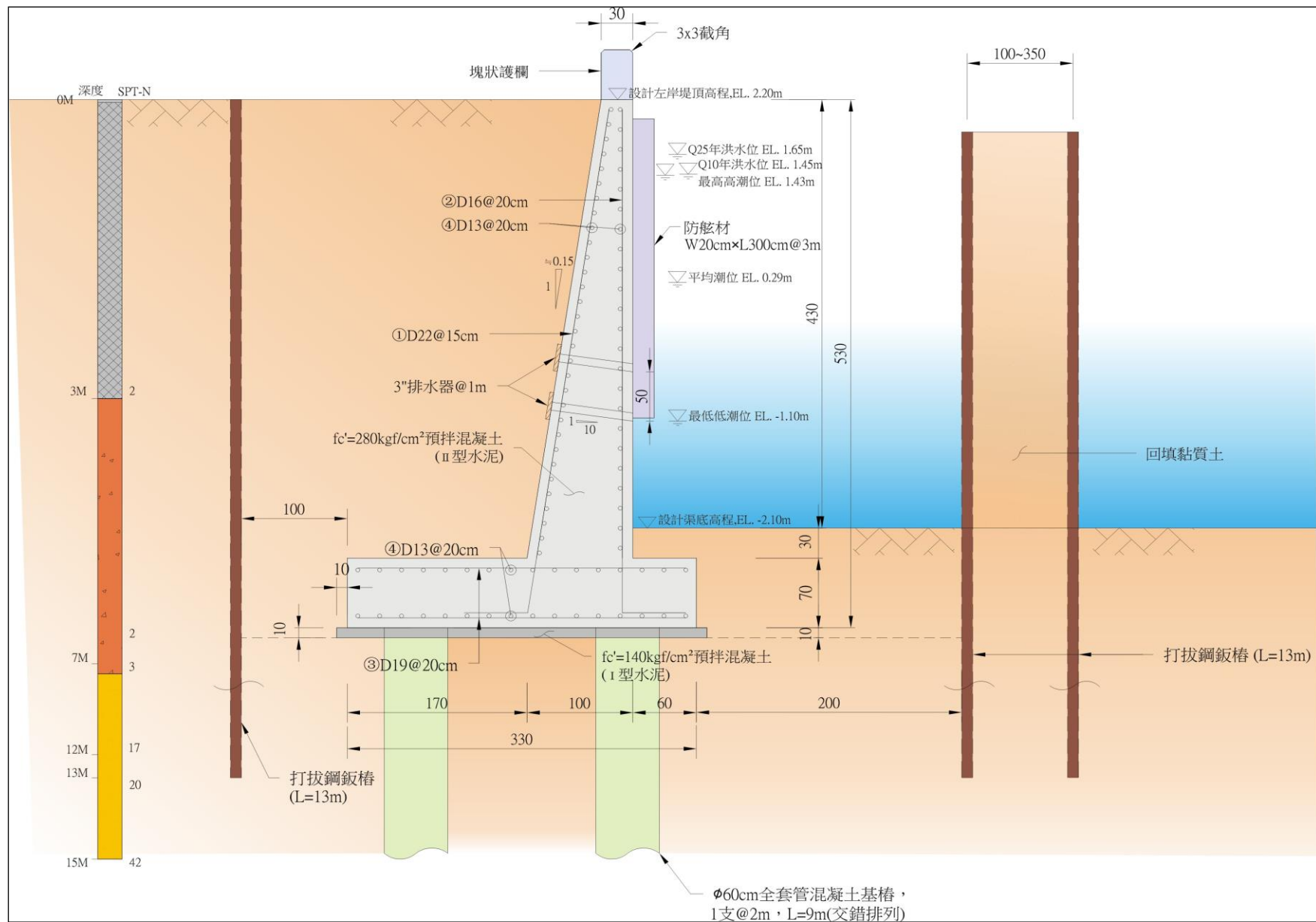


圖 4-6 平面配置圖



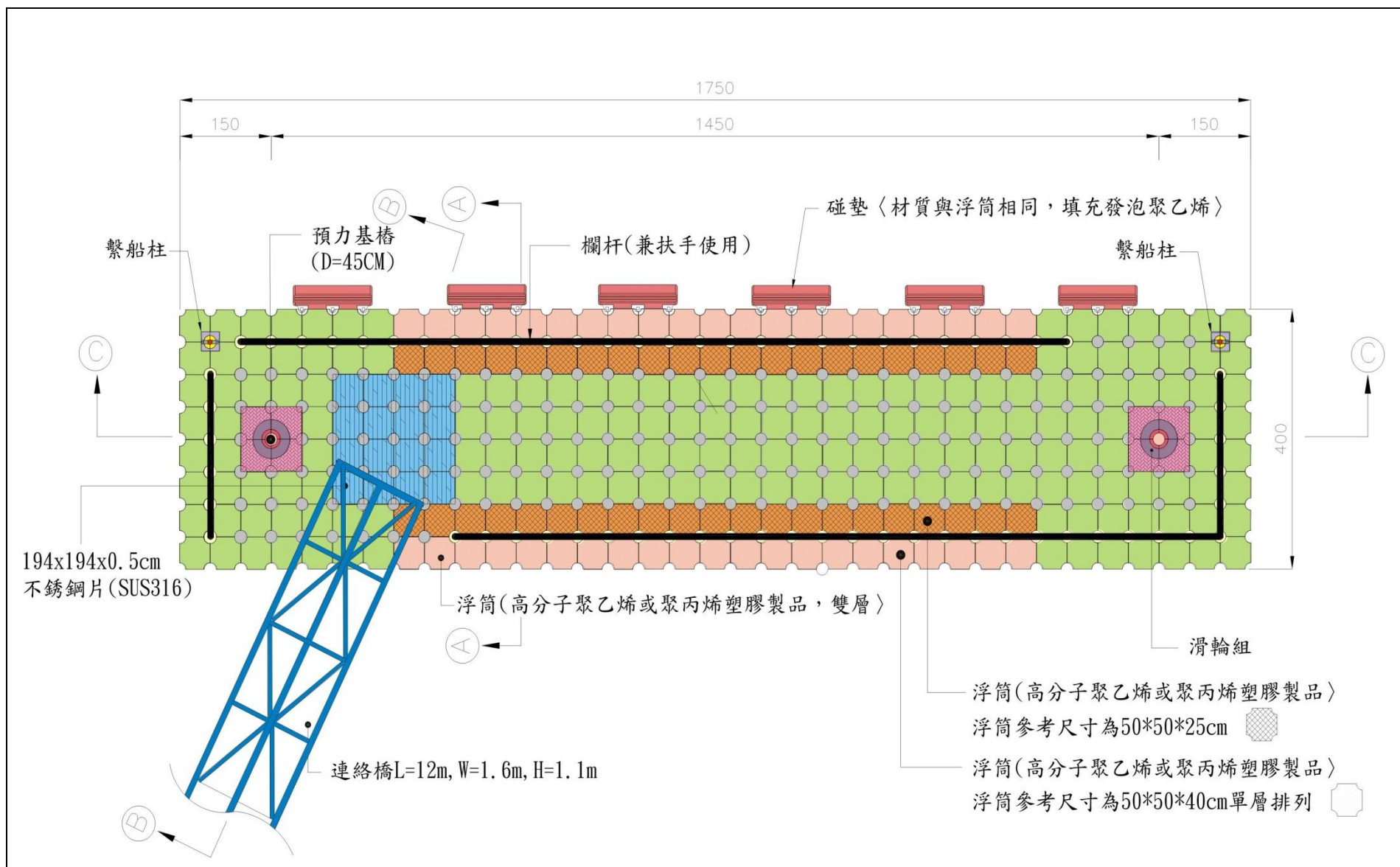


圖 4-8 親水休憩設施平面圖

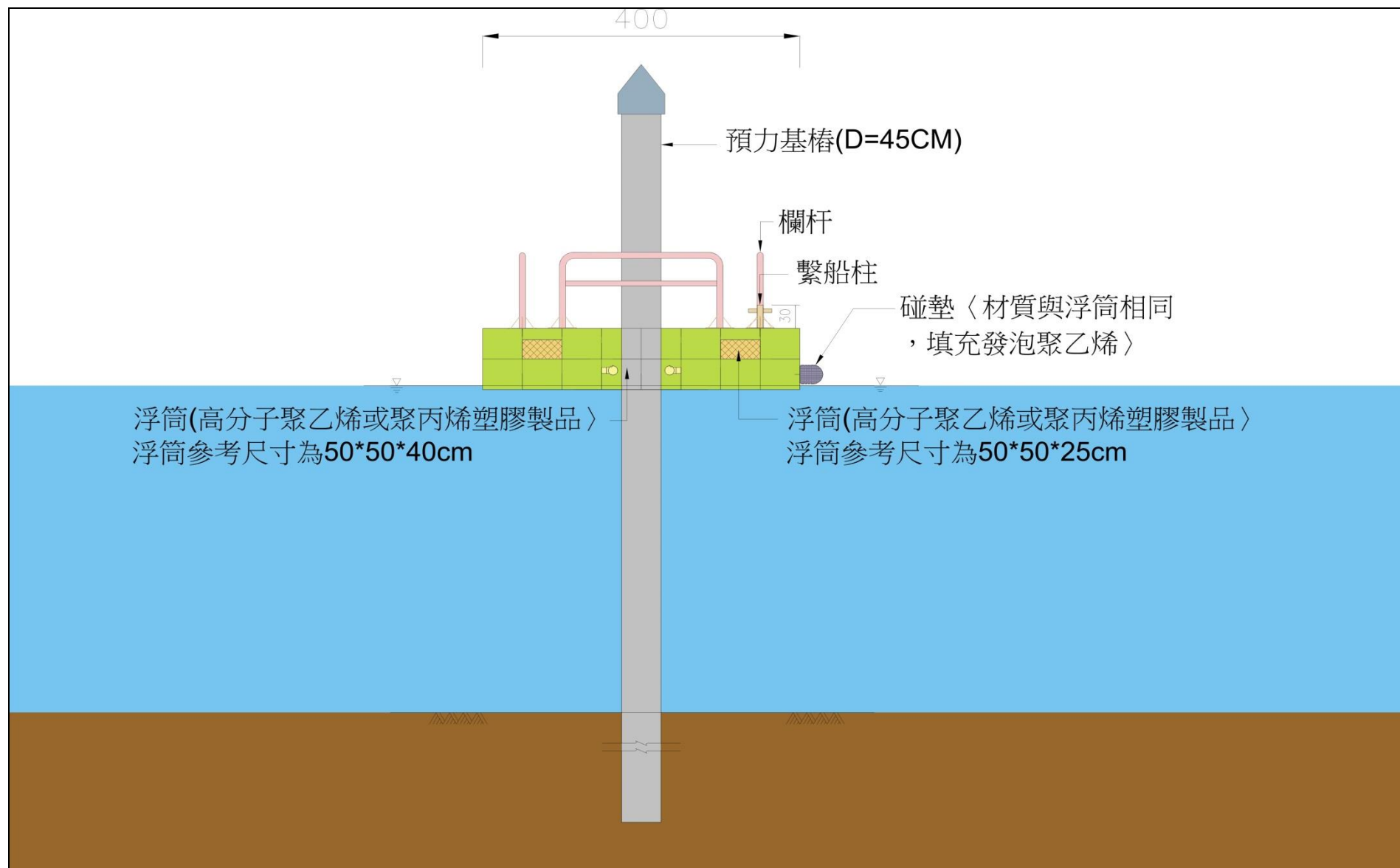


圖 4-9 親水休憩設施 A-A 剖面圖

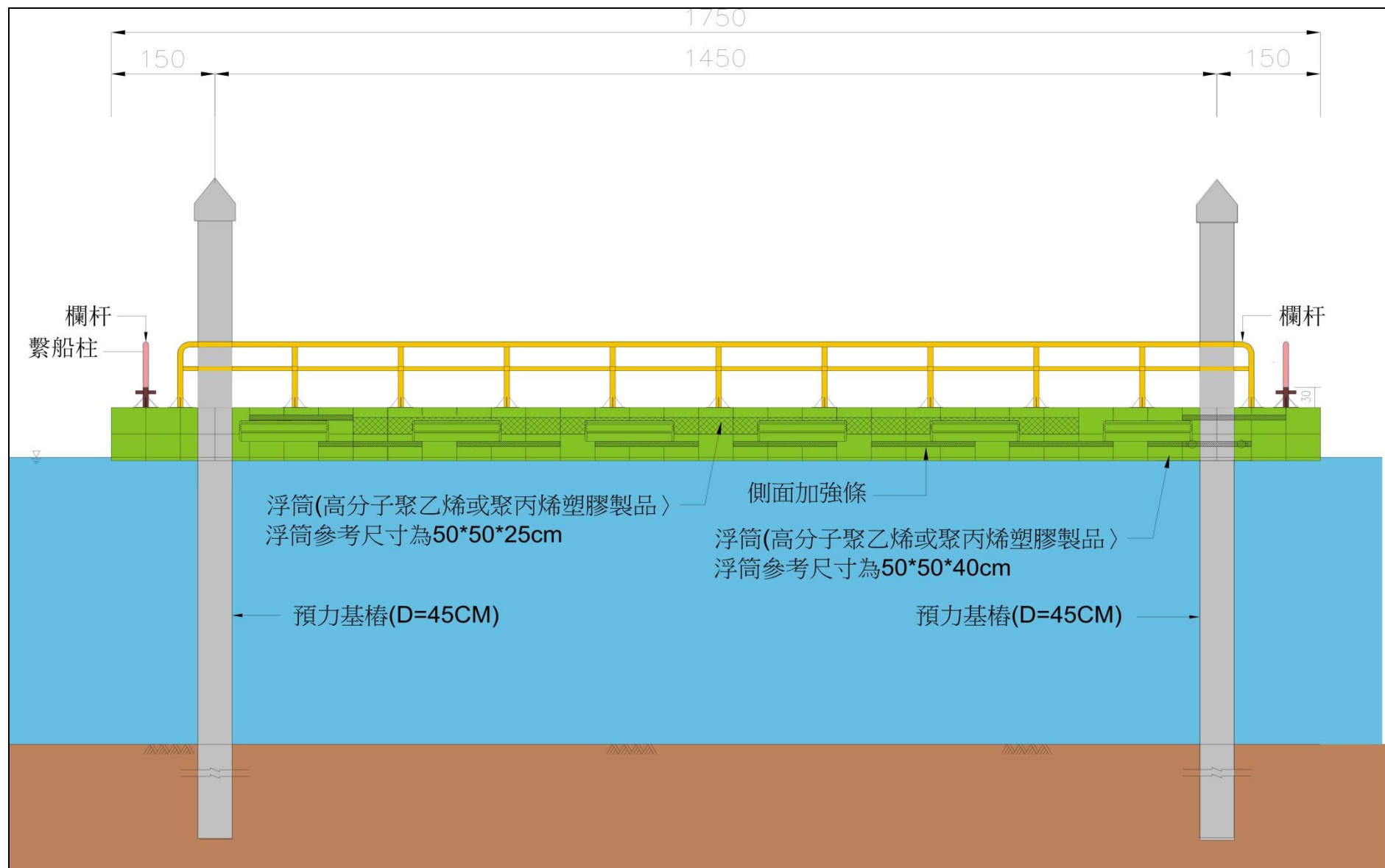


圖 4-10 親水休憩設施 C-C 剖面圖

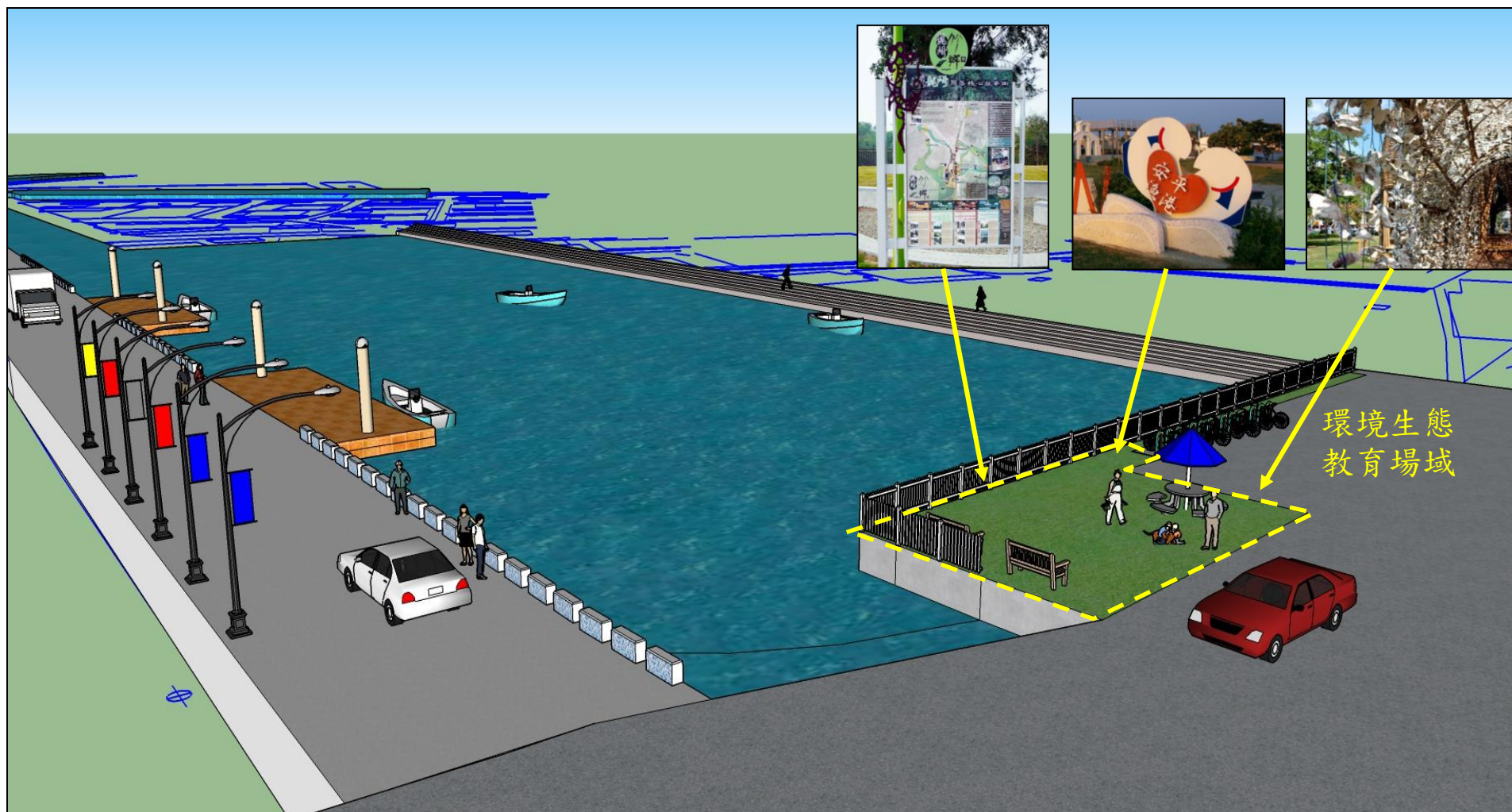


圖 4-11 構想模擬圖

3. 漁港周邊空間及設施改善構想

下山漁港泊區北側護岸先前已改善完成，而南側道路拓寬後必須新建護岸、遊船旅客上下船空間及人行空間等設施。

I. 碼頭護岸改善

泊區南側道路拓寬至懸臂式護岸及繫船柱、防舷材設置，將提供足夠道路寬度供大型車輛會車及觀光漁筏安全靠泊，親水休憩設施搭設聯絡引橋供遊客上下船，惟將無足夠沿岸空間供人行使用。故建議採人、車混合使用方式，平時作為人行空間，會車時則作為道路空間。



圖 4-13 水岸步道改善構想示意照片

在地文化特色彩繪、拼貼美化塊狀護欄，融入環境使其不再是冰冷、突兀之人車安全維護設施，同時藉此推廣行銷在地景點，以協助前來的遊客更容易認識今日到訪的這片土地生態、產業、文化，欲達人文與自然的和諧共存。



圖 4-14 塊狀護欄美化構想示意照片

II. 環境生態教育場域美化及行銷意象

為營造生態教育場域，於泊區東側規劃設置公共藝術端景、生態解說牌及蚵殼藝術造景，配合當地業者宣導生態教育，提供親近大自然以放鬆身心靈之親水環境，創造一民眾到訪拍照、打卡據點，配合，並結合本基地著名之地標如龍山宮，做為漁港之行銷意象。



圖 4-15 公共藝術端景示意圖



圖 4-16 解說牌構想參考照片

因得天獨厚自然養殖條件，使養蚵殖業已在當地擁有三百年的悠久歷史，隨著養蚵業的興盛同時也伴隨著面臨大量蚵殼處理問題，以蚵殼做為造景材料及裝置藝術可處理部分蚵殼兼顧突顯在地特色，配合解說牌宣導蚵殼具有處理後諸多再利用(例改善土壤酸鹼值)鮮為人知之價值，賦予其二次生命。



圖 4-17 蚵殼再利用裝置藝術參考照片

下山漁港之地理位置可謂象徵通往大自然的起始點，為生態旅遊之重要樞紐，藉由改善空間環境吸引人潮駐足停留，於此規劃設置解說牌配合當地觀光業者宣導教育生態保育知識後再走訪濕地，無形中建立遊客對生態環境之責任感外更可深度感受其散發的魅力，助於旅遊質量與回訪率的提升。因此，其環境品質存在不可忽視之重要性。

五、計畫經費

(一) 計畫經費來源

本計畫總經費合計 54,900 仟元，由「全國水環境改善計畫」預算及地方分擔款支應。中央補助款合計 42,822 仟元，地方分擔款合計 12,078 仟元。

(二) 分項工程經費

本計畫之分項工程經費分配詳如下表所示：

表 5-1 分項工程經費表

優先 順序	縣市別	鄉鎮市區	整體 計畫 名稱	分 項 案 件 名 稱	主 要 工 作 項 目	對 應 部 會	用地取得情形： (已取得以代號表示， 如待取得請逕填年/ 月)A：已取得 B：待 取得，預計完成時 間：年/月	預計辦理期程 (年/月~年/月)	總工程費(單位：千元)														
									規劃設計費(A)			工程費(B)									總計(A)+(B)		
									中央 補助	地方 自籌	小計	108 年度			109 年度			中央 補助	地方 自籌	小計	中央 補助	地方 自籌	合計
中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌	年度 小計																		
	臺南市	七股區	下山漁港水環境改善計畫		碼頭護岸	漁業署	A：已取得	108.01~ 108.12	1,821	514	2,335	41,001	11,564	52,565	0	0	0	40,001	11,564	52,565	42,822	12,078	54,900
合計									1,821	514	2,335	40,001	11,564	52,565	0	0	0	40,001	11,564	52,565	42,822	12,078	54,900
總計									2,335			52,565			0			52,565			54,900		

(三) 下山漁港周邊環境改善計畫工程預算

表 5-2 工程經費概算表

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
壹	發包工程費	全	1.0	49,800,000	49,800,000
壹.一	土建工程費	全	1.0	41,334,235	41,334,235
壹.一.1	構造物開挖	M3	13,727.0	75	1,029,525
壹.一.2	構造物回填及夯實	M3	8,479.0	100	847,900
壹.一.3	棄土	M3	5,248.0	245	1,285,760
壹.一.4	普通模板	M2	2,581.0	350	903,350
壹.一.5	清水模板	M2	2,154.0	400	861,600
壹.一.6	鋼筋，連工帶料	T	133.0	26,000	3,458,000
壹.一.7	鋼筋，植筋，D16mm，連工帶料	支	8.0	300	2,400
壹.一.8	結構用混凝土，預拌， 140kgf/cm ² ，第 1 型水泥	M3	138.0	2,050	282,900
壹.一.9	結構用混凝土，預拌， 210kgf/cm ² ，第 2 型水泥	M3	36.0	2,250	81,000
壹.一.10	結構用混凝土，預拌， 280kgf/cm ² ，第 2 型水泥	M3	2,088.0	2,450	5,115,600
壹.一.11	控制性低強度回填材料， 20~90kgf/cm ²	M3	641.0	1,600	1,025,600
壹.一.12	瀝青混凝土鋪面(t=10cm)	M2	2,418.0	660	1,595,880
壹.一.13	瀝青黏層	M2	4,836.0	20	96,720
壹.一.14	臨時擋土樁設施，鋼板樁， L=13m，(單邊水平長度， 含水平支撐)，連工帶料	M	1,182.0	5,000	5,910,000
壹.一.15	伸縮縫，連工帶料	處	18.0	4,000	72,000
壹.一.16	3" ϕ PVC 洩水孔(含排水器)	組	788.0	200	157,600
壹.一.17	刷白色水泥漆(一底二度)	M2	289.0	240	69,360
壹.一.18	藝術馬賽克黏貼，連工帶料	M2	132.0	3,100	409,200
壹.一.19	60cm ϕ 全套管式鑽掘混凝土 基樁施作(含材料費)	M	1,773.0	4,300	7,623,900
壹.一.20	可焊鋼筋材料及鋼筋籠加工 點焊及吊放	T	98.0	27,000	2,646,000

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
壹.一.21	全套管基樁樁頭處理，基樁， D=600mm	處	197.0	1,500	295,500
壹.一.22	橡膠防舷材，H=200mm， L=3000mm，連工帶料	組	120.0	36,000	4,320,000
壹.一.23	繫船環，連工帶料	組	120.0	3,300	396,000
壹.一.24	浮筒式親水休憩設施，連工帶料	座	2.0	662,220	1,324,440
壹.一.25	450mm ϕ ,T=80mm,L=17m 預力混凝土基樁購運費	支	4.0	38,500	154,000
壹.一.26	450mm ϕ ,T=80mm 預力混凝土基樁鑽掘打設費	支	4.0	34,000	136,000
壹.一.27	FRP 樁帽，連工帶料	組	4.0	15,000	60,000
壹.一.28	浮筒式親水休憩設施連絡橋， 連工帶料	座	2.0	587,000	1,174,000
壹.二	雜項工程費(含生態解說牌、 公共藝術設置、蚵殼再利用裝置 藝術等)	全	1.0	1,147,000	1,147,000
壹.三	環境保護措施費	全	1.0	300,000	300,000
壹.四	職業安全衛生管理費	式	1.0	220,000	220,000
壹.五	廠商品質管制作業費	全	1.0	415,900	415,900
壹.六	包商管理費	全	1.0	3,869,576	3,869,576
壹.七	工程營造綜合保險費 (約壹.一~六項之 0.3%)	全	1.0	141,860	141,860
壹.八	營業稅(上述工程費之 5.0%)	全	1.0	2,371,429	2,371,429
	小計(壹)				49,800,000
貳	間接工程費	全	1.0	5,100,000	5,100,000
貳.一	空氣污染防治費(檢據核銷) (約壹之 0.3%)	全	1.0	149,400	149,400
貳.二	業主材料抽查品質試驗費 (檢據核銷)	全	1.0	107,956	107,956
貳.三	工程管理費	全	1.0	672,867	672,867
貳.四	設計監造服務費	全	1.0	4,169,777	4,169,777
	小計(貳)				5,100,000
	總價(總計)(壹+貳)				54,900,000

六、計畫期程

(一) 計畫期程

本計畫預定實施時程為自 108 年 1 月至 108 年 12 月。計畫工作項目及預定時程如下表所示。

表 6-1 計畫預定實施時程表

工作項目		月份											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
前置作業階段	計畫申請與核定	■											
	辦理設計招標作業		■										
規劃設計階段	規劃及基本設計階段			■									
	細部設計階段				■								
施工階段	施工招標與發包作業					■							
	施工與監造						■	■	■	■	■	■	■
	完工驗收及決算作業												■

(二) 計畫工作項目

本計畫工作主要分成三階段，計劃前置作業階段、規劃設計階段、施工階段三階段，各階段預定工作項目分述如下：

1. 前置作業階段工作項目

- 計畫申請與核定
- 擬訂設計案招標文件及內容
- 辦理設計招標作業

2. 規劃設計階段工作項目

I. 規劃

- 規劃地區環境踏勘及現況調查分析。
- 景觀特性及發展系統建構。
- 整體發展定位及規劃構想研提。
- 民眾參與執行機制研擬。

II. 基本設計

- 界定基本設計範圍。
- 必要之地形測量、地質或土壤調查與試驗。
- 土地權屬調查（公、私有土地清查，確認可施作範圍）。
- 基本設計圖及綱要規範。
- 細部設計準則之擬訂。
- 分期分區發展計畫。
- 永續經營管理維護策略及執行機制。
- 辦理民眾參與活動，如地區說明會或地區培力工作坊。

III. 細部設計

- 經機關擇定細部設計範圍後，製作細部設計圖文資料或計算書。
- 施工或材料規範之編擬。
- 工程或材料數量之估算或編製。
- 照明機電設備之選擇及規範之編擬。
- 施工計畫及施工進度之擬訂。
- 成本分析及估價。
- 分標計畫及進度之整合。
- 發包預算及招標文件之編擬。

3. 施工階段工作項目包括

- 工程招標作業
- 工程發包作業
- 監造計畫書審核及施工進度管控
- 驗收與結算作業

七、計畫可行性

1.工程可行性

本計畫工程主要包含碼頭及景觀改善工程兩部分，碼頭改善工程項目約改建碼頭護岸 394m、新設親水休憩設施 2 座、景觀工程之塊狀護欄外觀彩繪、解說牌、公共藝術等工項，本計畫擬將舊有碼頭改為懸臂式護岸，並提供遊客休憩觀光之親水環境、設置當地漁業文化相關意象設施，以營造漁港亮點，提供更舒適及安全的休憩環境，共需經費為 5,490 萬元，預定實施時程為 108 年 1 月至 108 年 12 月。

本工程包括碼頭及景觀工程，碼頭工程部分採懸臂式結構，主結構採 RC 懸臂式擋土牆並打設全套管混凝土基樁，且主結構採第 2 型水泥，整體材料具耐鹽抗鏽特性。本案為以懸臂式護岸改善及景觀工程為主之工作，故應以綜合營造業為主，其專業技術於國內廠商皆能勝任，並無借助國外技術之需要。

2 財務程可行性

本計畫共需經費為 5,490 萬元，屬於前瞻計畫中全國水環境改善計畫，本工程屬於非汙水下水道工程，工程經費由中央負擔 78%，地方政府負擔 22%。

3 土地使用可行性

本工程無涉及到私有土地，故無用地取得問題。

4 環境影響可行性

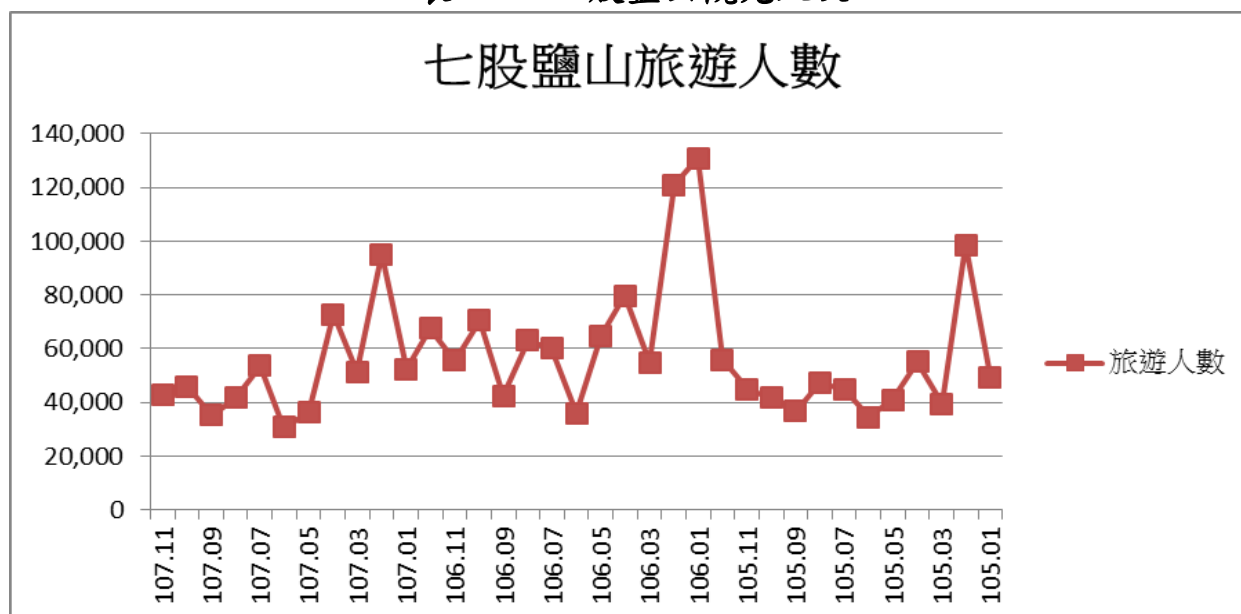
下山漁港水環境改善計畫主要為碼頭改善，根據環境影響評估法開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第十四條，本計畫改善工程非屬新設或延伸工程，無環評法規應辦事項。

八、預期成果及效益

本計畫完工後，預計可達成以下成果效益：

1. 提升下山漁港周邊環境品質，改善碼頭邊道路面積約 2418 平方公尺，便利漁港往來車輛及遊客通行。使得遊覽車得以自下山漁港直駛至七股潟湖一帶，減少交通上之阻礙。
2. 改善遊客候船及登船環境，提高安全性，增加來客量，提高漁港日後之使用率。
3. 建構以下山漁港、龍山宮及廟埕為核心配合遊客服務區之開發，吸引民間投資觀光遊憩設施，下山漁港將可發展為南臺灣沿海之遊憩據點。
4. 於本計畫區宣導教育提升民眾對生態保育認識與重視，提升遊憩人口同時確保旅遊品質與環境的永續發展。
5. 依據交通部觀光局民國 103~106 年「觀光業務年報」資料，每人每次國內旅遊花費金額平均為 2,069 元，下山漁港遊憩平均為 65,632 人次/年。本計畫水環境改善配合週邊觀光景點，估計可帶動以下山漁港為核心增加整體週邊景點 10%遊客量，保守預估下山漁港改善後效益為 1,358 萬元/年。參考本計畫臨近景點七股鹽山觀光平均人數為 678,939 人次/年，人數為下山漁港 10 倍之多，因此改善後對遊客引流及區域觀光人數整體提升之發展潛能非常可觀。

表 8-1 七股鹽山觀光人次



九、營運管理計畫

本計畫無論就工程技術、用地及法令等各層面分析均可行，無窒礙難行之處，如申請經費獲准，循行政作業系統可順利執行，達成預期目標。完工後之後續管理維護工作，將交由臺南市政府負責。

1. 維護管理機制

下山漁港為第二類漁港，依漁港法第四條，主管機關為臺南市政府，因此未來需由臺南市政府負責維護管理，目前漁港區域範圍已核定公告，有關計畫區之維護管理仍應由臺南市政府負責，由臺南市漁港及近海管理所總理港區內之維護管理事項。

2. 檢查頻率及回報機制

港區內之基本設施與公共設施為維繫漁港功能之重要設施，其中基本設施更是供船隻進出漁港及停靠使用，因此，對於設施之檢查實屬必要，由於漁港基本設施多為防潮禦浪及漁船停靠設施，部分設施隱沒於海面下，進行經常性之安全檢查實屬不易，惟對於浮露於海水面以上部分，臺南市漁港及近海管理所宜派員進行定期(每月一次)巡查，針對碼頭等結構物進行裂縫、混凝土剝落及碼頭面之完整等進行目視紀錄，至於不定期巡察應於颱風來襲前後或漁會、漁民反應事項，進行勘察。若設施確有損壞，則循維護管理機制回報臺南市漁港及近海管理所，辦理現場會勘，進行設施維護措施研擬。

3. 維護管理經費來源

維護管理經費來源應依據漁港法第7條、第12條及第13條，由漁港主管機關編列預算辦理漁港基本設施及公共設施管理維護工作。

十、得獎經歷

臺南市下山漁港水環境改善計畫本批次提案皆在提報階段中，尚待核定，暫無參賽經歷，如獲核定，未來擬積極爭取提報國內外競賽之機會。

附錄一：工作明細表

「全國水環境改善計畫」—台南市政府水環境改善計畫工作明細表

優先順序	縣市別	鄉鎮市區	整體計畫名稱	分項案件名稱	主要工作項目	對應部會	用地取得情形： (已取得以代號表示， 如待取得請填年/月) A：已取得 B：待取得，預計完成時間：年/月	預計辦理期程 (年/月~年/月)	總工程費(單位：千元)											
									規劃設計費(A)			工程費(B)								
									中央補助	地方自籌	小計	108 年度			109 年度			中央補助	地方自籌	小計
												中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計			
			下山漁港水環境改善計畫		碼頭護岸	漁業署	A：已取得	108.01~108.12	1,821	514	2,335	41,001	11,564	52,565	0	0	0	40,001	11,564	52,565
合計									1,821	514	2,335	40,001	11,564	52,565	0	0	0	40,001	11,564	52,565
總計									2,335			52,565			0			52,565		
																		54,900		

審查核章:承辦人

技士王統立

漁港管理組 組長 張駢麒

科(所)長

代理所長吳榮在

局(處)長

臺南市政府農業局 局長 李朝塘

附錄二：自主查核表

「全國水環境改善計畫」

臺南縣(市)政府「下山漁港水環境改善計畫」

ver.3

自主查核表

日期：108/01/17

整體計畫案名	臺南市下山漁港水環境改善工程	
查核項目	查核結果	說明
1.整體計畫	■正確 □應修正	整體計畫案名應確認一致及其內容應符合「全國水環境改善計畫」目標、原則、適用範圍及無用地問題。
2.整體工作計畫書格式	■正確 □應修正	本工作計畫書一律以「A4直式橫書」裝訂製作，封面應書寫整體計畫名稱、申請執行機關、年度月份，內頁標明章節目錄、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主查核表、計畫評分表等及內文相關附件。
3.整體計畫位置及範圍	■完整 □應修正	確認整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖及 1/5000 航空照片圖標示基地範圍與周邊地區現況。
4.現況環境概述	■完整 □應修正	確認整體計畫基地現況及鄰近區域景觀、重要景點及人文社經環境情形、地方未來發展規劃內容及生態、水質環境現況。
5.前置作業辦理進度	■完整 □應修正	確認府內審查會議之建議事項、用地取得情形、生態檢核辦理情形及相應之環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等公民參與情形、資訊公開方式等項目及府內推動重視度(如督導考核辦理情形)等項目
6.提報案件內容	■完整 □應修正	確認本次申請整體計畫之內容、動機、目的、擬達成願景目標、本次提案之各分項案件內容、已核定案件執行情形、與核定計畫關聯性、延續性...等內容
7.計畫經費	■完整 □應修正	確認提案計畫之經費來源、需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項案件經費分析說明。
8.計畫期程	■完整 □應修正	確認用地取得情形及各分項案件之規劃、設計、發包、完工期程等重要時間點，以一分特圖型式表示預定執行進度。
9.計畫可行性	■完整 □應修正	確認提案分項案件相關可行性評估，例如：工程可行性、財務可行性、土地使用可行性、環境影響可行性等，請檢附相關佐證資料。
10.預期成果及效益	■完整 □應修正	確認提案分項案件預期成果及效益，例如：生態、景觀、水質改善程度、環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展...等相關質化、量化敘述
11.營運管理計畫	■完整 □應修正	確認內容包括具體維護管理計畫、明確資源投入情形、營運管理組織、或已推動地方認養。
12.得獎經歷	□完整 □應修正	確認核定案件參加國際競賽或國內中央單位舉行之相關競賽項目、內容、成績。
13.附錄	■完整 □應修正	檢附上開各項目相關佐證資料

檢核人員：技士王統立

漁港管理組 組長 張駱麒

代理所長吳榮在

臺南市政府農業局 局長 李朝塘

機關局(處)首長：

附錄三：計畫評分表

「全國水環境改善計畫」計畫評分表 ver.3

整體計畫名稱		下山漁港水環境改善計畫		提報縣市	臺南市		
分項案件		名稱	(1) 下山漁港水環境改善計畫	(2)		...	
		經費(千元)	54,900		...		
所需經費		計畫總經費：54,900 千元(全國水環境改善計畫補助：42,822 千元，地方政府自籌分擔款：12,078 千元)					
項次	評比項目		評比因子	佔分	整體計畫工作計畫書索引	地方政府自評	河川局評分會議評分
一	計畫內容評分 (77分)	整體計畫相關性	(一) 計畫總體規劃完善性 (7 分)	7	詳整體計畫書	7	
			(二) 計畫延續性 (8 分)	8	詳第 10 頁	7	
		環境生態景觀關聯性	(三) 具生態復育及生態棲地營造功能性 (8 分)	8	詳第 19 頁及附錄五	4	
			(四) 水質良好或計畫改善部分(7 分)	7	本計畫區水質良好，詳第 6 頁	6	
			(五) 採用對環境友善之工法或措施(8 分)	8	詳第 23~34 頁	7	
			(六) 水環境改善效益 (8 分)	8	詳第 35~37 頁	8	
		地方認同性	(七) 公民參與及民眾認同度 (8 分)	8	詳第 20~22 頁	8	

(續)	(續)	重視度及執行成效性	(八) 地方政府發展重點區域 (5 分)	未來該區域地方政府已列為如人文、產業、觀光遊憩、環境教育等相關重點發展規劃，佔分 5 分。	5	詳第 7~12 頁	5	
			(九) 計畫執行進度績效 (8 分)	(1) 第一批次核定分項案件於 107 年底全數完工者，評予 3 分。 (2) 第二批次核定分項案件於 107 年底全數發包者，評予 5 分。 其餘部分完成者視情況酌予評分。	8	詳第 41 頁		
		重要政策推動性	(十) 計畫納入「逕流分攤、出流管制」實質內容 (10 分)	提案計畫納入「逕流分攤、出流管制」精神及具體措施者，佔分 10 分。	10	本計畫無此需要	9	
二	計畫內容加分 (23 分)		(十一) 營運管理計畫完整性(5 分)	已有營運管理組織及具體維護管理計畫、明確資源投入者，最高加分 5 分。	5	詳第 45 頁	4	
三			(十二) 規劃設計執行度 (3 分)	提案分項案件已完成規劃及設計者，最高加分 3 分。	3	詳第 41 頁	3	
四			(十三) 地方政府推動重視度(7 分)	已訂定督導考核機制，並由秘書長以上層級長官實際辦理相關督導(檢附佐證資料)者，予以加分 7 分。	7	已由秘書長以上層級實際辦理相關督導	7	
五			(十四) 環境生態友善度 (5 分)	計畫具下列任一項：(1)經詳實生態檢核作業，確認非屬生態敏感區、(2)設計內容已納入相關透水鋪面設計、(3)已採取完善水質管制計畫、監測計畫，最高加分 5 分。	5	詳第 19 頁及附錄五	5	
六			(十五) 得獎經歷 (3 分)	核定案件參加國際競賽或國內中央官方單位舉行相關競賽，獲獎項者，最高加分 3 分。	3		0	
		合計					80	

備註 1：以上各評分要項，請檢附相關佐證資料納入整體計畫工作計畫書供參

備註 2：上表各項分數合計 100 分，惟其中第一項(九)僅由河川局評分會議辦理評分，故地方政府自評分數欄位總分為 92 分。

【提報作業階段】縣（市）政府機關局（處）首長：

(核章) 

日期： 年 月 日

【評分作業階段】水利署第河川局評分委員：(簽名)

日期： 年 月 日

附錄四：地方說明會會議紀錄

臺南市漁港及近海管理所會議紀錄

一、會議事由：「下山漁港水環境改善計畫」提案前說明會

二、會議時間：107 年 12 月 28 日（星期五）上午 10 時 0 分

三、會議地點：下山漁港南側道路路口

四、主持人：張組長駢麒

記錄：王思文

五、會議單位：（詳如簽到簿）

六、會議說明事項及意見：

1. 本案主要施工項目為碼頭修復、道路拓寬及浮動碼頭，範圍長度約 400m，以改善當地水環境。

2. 里長建議轉角處電桿移位，車輛轉彎時較為順暢。

七、會議結論：

請設計單位（宏峻工程顧問有限公司）依原計畫進行後續之細部設計，後續將再與台電會勘討論電桿移位事宜。

臺南市漁港及近海管理所
「下山漁港水環境改善計畫提案前說明會」
簽到簿

- 一、時間：中華民國 107 年 12 月 28 日 上午 10 時 0 分
二、集合地點：下山漁港南側道路路口
三、會勘單位

出席單位	職稱	姓名	出席單位	職稱	姓名
臺南市漁港及 近海管理所	組長 技士	張子威 王恩文			
宏峰公司	技師	杜以明			
南縣區漁會		王香如 吳瑋智			
龍山里	里長	王文財			

附錄五：工程生態檢核自評表

生態檢核自評表
(規劃、設計階段)－非環境敏感區

計畫及工程名稱	下山漁港水環境改善計畫	設計單位	已委外設計
工程期程	180 日曆天	監造廠商	已委外監造
主辦機關	臺南市漁港及近海管理所	營造廠商	工程尚未發包
基地位置	臺南市七股區下山漁港	計畫經費	54,900 千元
工程目的	本計畫擬將舊有碼頭護岸進行改善，並提供遊客休憩觀光之親水環境、設置當地漁業文化相關意象設施，以營造漁港亮點，提供更舒適及安全的休憩環境。		
工程類型	☐ 農田排水、 ☐ 圳路、 ☐ 水利設施、 ☒ 其他(漁港碼頭)		
工程概要	1.改善碼頭護岸394m 2.改善2座水上休憩平台 3.道路鋪面改善 2,418M ² 4.塊狀護欄外觀彩繪		
預期效益	提供遊客休憩觀光之親水環境、設置當地漁業文化相關意象設施，以營造漁港亮點，提供更舒適及安全的休憩環境，下山漁港改善後效益為 1,358 萬元/年。		
項目	評估內容	檢核事項	備註
生態保育 規劃構想 (規劃、 設計階 段)	環境敏感區	工址或鄰近地區是否有法定自然保護區？ ☐ 是 ☒ 否 _____ (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。)	
	友善環境對策研擬	是否擬定友善環境對策措施內容及方法？ ☒ 是 ☐ 否 景觀工程之塊狀護欄進行外觀彩繪，亦具有解說意象	
		2. 是否將友善環境對策納入設計圖說？ ☒ 是 ☐ 否 _____	
民眾參與 (設計階段)	說明會	是否召開地區說明會，邀請當地居民參加，說明開發方案、環境影響、並蒐集回應相關意見？ ☒ 是 ☐ 否 _____	

附錄六：府內會議委員意見回覆

台南市政府

「前瞻計畫」全國水環境改善計畫(水與環境)競爭型計畫 第3批次提案第1次府內初審會議」-審查意見辦理情形

審查委員	審查意見 (108年01月08日)	辦理情形說明
洪委員慶宜	1. 宜請補充地方說明會會議紀錄及意見回覆對應表。 2. 生態檢核為重點工作，本案涉道路拓寬、碼頭基樁設置，遊憩人口增加等環境潛在改變，仍宜進行生態調查資料的整理，並補充生態程序。 3. 建請補充遊憩人口，生態旅遊漁村發展等需求之量化資料。	1. 已補充，請詳報告第三章。 2. 遵照辦理，請詳報告第三章。 3. 已補充，請詳報告第八章。
黃委員大駿	1. 雖然非生態檢核範圍內，建議可加入生態保育相關議題或成果較增加計畫價值。 2. 漁業署相關生態檢核表相關文件、漁港部分將於今年3~4月頒佈，該部分應注意。 3. 道路拓寬是否擾動土堤，土堤要減少擾動。 4. 缺生物資料、是否有生態熱點等，如大、小彈塗魚、紅樹林等，及相關補償或迴避措施。	1. 感謝委員建議，已補充生態檢核。 2. 遵照辦理。 3. 本計畫將盡量減少對現有土堤之影響。 4. 已補充，請詳報告第三章。
羅委員偉成	1. 前瞻基礎建設與水的部分有水與安全、水與開發、水與環境三個部分，前二個部分有導入"智慧"的元素，建議可以強化此元素與這四個計劃的關聯，如感潮資訊。 2. 可加強對所在區域漁業聚落增加之觀光效益亮點描述。	1. 遵照辦理。 2. 已補充，請詳報告第二章。
林委員朝成	1. 可就本計畫範圍之村落、生態及水道環村特色多加著墨。	1. 已補充，請詳報告第二章。
王委員柏青	1. 本案計畫書目前僅描述點位環境，可加入與周遭觀光點之結合與關連性。 2. 計畫核心部分碼頭增建與道路拓寬之增加效益，宜多加描述。	1. 已補充，請詳報告第二章。 2. 已補充，請詳報告第八章。
第六河川局	1. 請補充生態調查，環境改善效益分析及地方說明會紀錄。 2. 空間美化及行銷意象規劃內容略顯不足，請再補充說明。	1. 已補充，請詳報告第三章。 2. 已補充，請詳報告第四章。
通案整體意見	1. 宜強化民眾參與程序，以確保設施未來的永續運用及多元利用，建議能訂定地方說明會的邀請對象，溝通流程、意見回饋，設計互動的標準作業程序。 2. 生態檢核宜納入民眾參與，可邀請在地社群(學校、社區)、生態保育社群(鳥會、荒野、濕盟)參與，以廣納民間對生態檢核方法之意見，目前生態檢核表之民眾參與未填列辦理成果。 3. 今年度提案之四案宜於網路公告以達資訊公開之目標。	1. 遵照辦理。 2. 經調查本計畫區內無百年老樹及保育類動植物存在。 3. 遵照辦理。

審查委員	審查意見 (108 年 01 月 08 日)	辦理情形說明
結論	請各提案單位依各委員意見併同下午現地勘查意見，將提案整體計畫增補相關資訊，並依水利署全國水環境改善計畫第三批次提案之文件格式修正後送本局，另擇期邀中央部會參與召開府一層複評會議後送水利署指定河川局辦理後續作業。	遵照辦理。

台南市政府
「前瞻計畫「全國水環境改善計畫」(水與環境)競爭型計畫
第 3 批次提案第 1 次府內初審」現地勘查-審查意見辦理情形

審查委員	審查意見 (108 年 01 月 08 日)	辦理情形說明
洪委員慶宜	1. 宜再敘明本案之公共性及必要性。 2. 目前有七艘生態旅遊船並有多艘漁船停靠於漁港，宜有整體景觀設計及維管計畫。 3. 建請強化本案與「水與環境」的關聯性。	1. 已補充，請詳報告第二、四章。 2. 已補充，請詳報告第四、九章。 3. 已補充，請詳報告第四章。

台南市政府

「前瞻計畫」全國水環境改善計畫(水與環境)競爭型計畫 第3批次提案第1次府內複評會議」-審查意見辦理情形

審查委員	審查意見 (108年01月29日)	辦理情形說明
漁業署	1. 市府所轄下山漁港轉型觀光漁港，本署表示支持。 2. 相關碼頭、親水平台，依前期安平、將軍漁港以「親水休憩設施」名稱編列。 3. 相關景觀工程未於工作計畫書內看到相關項目，宜考量列出。 4. 營運管理章節文字太過簡略，請再補充。	1. 感謝漁業署支持本計畫。 2. 已修正，請詳報告P.27。 3. 已修正，請詳報告P.40。 4. 已修正，請詳報告P.45。
水利署	1. 計畫書內文字出現土地部分為私有發展限制，請說明。	1. 已修正，請詳報告P.14。
通案整體意見		
羅委員偉誠	1. 此次複評的工作已反映上次初評的意見計畫書，值得肯定。 2. 建議這四案送審時的計畫書其格式與編排可以統一，作為整體的規劃觀感，以利爭取。 3. 計畫書的前面是否可以加入整體市府在環境營造的中心主軸概念，呈現一迴三環的系統整合規劃。 4. 建議計畫書內是否可以增列一節強調「逕流分擔、出流管制」與申請個案的鍵結與關聯性，以利符合最近的提案要求。 5. 建議計畫書內可以突顯申請案的亮點。 6. 自我評分的分數目前有初審，然這四案的內容與預期效益其實都相當不錯，應該不相上下，分數差距應該不大。	1. 感謝委員的肯定。 2. 本計畫已做計畫書格式編排統一修正。 3. 與本計畫無關。 4. 本計畫無此需求。 5. 遵照辦理。 6. 感謝委員對本計畫的肯定與支持。
水利署	1. 目前前瞻第三批次提案期程已由原1月展延至3月24日，以延續前批次，與城鎮之心結合、資訊公開、公民參與及完成生態檢核優先核定。 2. 未來將考慮分二階段核定，先針對完成生態檢核及公民參與部分核定才進行第二階段核定。 3. 本次提案係針對前瞻計畫第二期(108年、109年)提案，相關計畫若有期程超出需做調整。 4. 提案計畫請針生態保育因應、後續維護管理經費是否到位、是否可採認養方式重點著墨。	1. 本計畫考量與地區城鎮連結並注重公民需求下兼顧生態發展，請詳報告第二、三章。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。 4. 已補充，請詳報告內文第九章。
結論	1. 觀光旅遊局新增提案光流域第3期案，同意併入運河水環境改善計畫列工作項目。 2. 請水利局於函送提案計畫前另安排日期再邀集各中央部會(含交通部)，針對提案整體計畫共同現地勘查。 3. 配合中央修正期程，請各提案計畫單位依委員及各機關意見於3月7日前完成修正整體計畫後，由水利局於中央提案期限前提送水利署第六河川局。	1. 與本計畫並無相關。 2. 遵照辦理。 3. 遵照辦理。

「全國水環境改善計畫」第三批提報作業南區工作坊
「下山漁港計畫水環境改善計畫」-審查意見辦理情形

審查單位	審查意見 (108年3月11日)	辦理情形說明
溫委員清光	(一) 下山漁港計畫是水環境改善計畫，是否需要做水質的改善，請補充說明。	1.感謝委員意見，下山漁港水質良好不需要做水質改善。
紀委員純貞	無	
張委員坤城	(一) 台南市各項提案較無與其他計畫串聯之說明，建議可補充。 (二) 二仁溪案、運河案、曾文溪案基礎資料完整，亦將生態檢核成果呈現於現地環境資料呈現，亦能提出相對因應措施或列入討論課題中，頗值得其他縣市參考。惟下山漁港案則較欠缺基礎資料，亦未對環境提出改善討論課題，且其地方參與度亦低，各方面都需再加強。	1.感謝委員意見。 2.感謝委員意見，已補充相關基礎資料、環境改善課題、地方參與資料。
陳委員逸杰	無	
王委員立人	(一) 全部計畫之自主評分表，建議主辦單位之首長應有核章，並附相關之文件佐證，並就個案之執行依首長施設的次序，予以排序，並呈現在評估表上。 (二) 第三批次之提案與第一第二批次的關係除了提案說明外，建議補強預算執行率及成效的說明。 (三) 整體提案不建議採包裹提案方式辦理，應就執行個案予以排序評估，例如二仁溪有六個工作案(均未規劃設計)、運河水環境有五個案、下山漁港一案、曾文溪水環境一案 共計 13 個工作案，而不是四個案，且各案之預算應列舉預算工作內容項目、施工範圍規模(尤其是曾文溪水環境案、二仁溪、運河水環境之工作案)，另外台南運河水質改善評估暨模廠驗證計畫，是否適合列入前瞻計畫，建議評估。 (四) 下山漁港建議補充說明漁港之基礎資料與船舶使用類型，及活動需求型態，並請注意水岸環境模擬圖像的適切性，例如計畫 p:35 的都市水岸、:p37 蚵殼環境再利用的空間，尤其是漁港風貌的營造更缺乏，另外施工期間對漁船與排筏營運的影響，應予評估敘明。	1.感謝委員意見，遵照辦理。 2.與本計畫無關。 3.與本計畫無關。 4.感謝委員意見，已補充漁港基礎資料與船舶使用類型及活動需求型態。施工期間對漁船筏營運不會有影響。
行政院環保署水保處	無	
行政院環保署	無	
漁業署 溫博文	(一) 下山漁港臨近生態保護敏感區位，建請核實辦理相關生態檢核作業。 (二) 改善區位如有用地取得之問題，建議予以排除。 (三) 以懸臂式護岸施作上，是否會影響下山漁港航道通行，建請考量。	1.遵照辦理。 2.本計畫區皆屬於國有土地，並無涉及私人土地。 3.感謝委員意見，懸壁式護岸施作保留10m之航道寬度

審查單位	審查意見 (108 年 3 月 11 日)	辦理情形說明
		供漁筏通行，提前張貼公告配合宣導與溝通，並設置水上警示燈，故不會影響下山漁港航道通行。
交通部 觀光局	無	
內政部營建 署水工處 黃分隊	無	
內政部營建 署水工處 董分隊	無	
林務局嘉義 林管處	無	
經濟部 水利署 顏簡任正工 程司宏哲	無	
經濟部 水利署 第五河川局	無	
經濟部 水利署 第六河川局	無	
會議結論	1. 各縣市提報案件，請依本工作坊各委員及各相關單位意見修正計畫。 2. 修正後之計畫書請依規定時程逕送轄區河川局辦理評分事宜。	

**水利署第六河川局辦理「全國水環境改善計畫」
臺南市政府提報案件(第三批次)評分委員會議
「下山漁港計畫水環境改善計畫」-審查意見辦理情形**

審查單位	審查意見 (108年3月26日)	辦理情形說明
林委員連山	下山漁港水環境改善計畫： 1.建議加強生態檢核作為之敘述。 2.地方參與的內容請再作補充。 3.本案完成後會否代替其他漁港的功能？	1.遵照辦理，已加強補充生態檢核。 2.遵照辦理，已加強補充地方參與。 3.本計畫完成後，將明顯增加下山漁港漁業及觀光之效益。
溫委員清光	無	
王委員立人	1.文件部分，例如自主檢查表、計畫評分表、生態調查表及成果建議應註明填寫或調查人員。 2.下山漁港水環境改善案，請注意水岸步道環境的模擬照片之合適性，另計畫案塊狀護欄、蚵殼再利用之施作位置在報告不明確，建議應明確活動之動線的標示、環境教育場域的活動方式。	1.遵照辦理。 2.感謝委員的意見，已補充完成，塊狀護欄施作於南側碼頭，蚵殼再利用及環境教育場域施作於東側碼頭。
行政院 環境保護署	無	
行政院 農業委員會 漁業署	下山漁港水環境改計畫： 1.本計畫屬第二類漁港配合漁港功能多元化政策朝觀光用途轉型之案件，若無用地取得問題，本署原則予以支持。 2.工作計畫書內容歷經多次審查，現勘及工作坊會議審查修正，本署無意見。 3.建議市府擬定完整之營運管理維護計畫，並於完工後確實執行。 4.因本案地點鄰近生態敏感區，建議市府重視整個計畫執行階段之生態檢核工作。	1.感謝委員的支持，本計畫確實無用地取得問題。 2.感謝委員的肯定。 3.遵照辦理。 4.遵照辦理。
交通部 觀光局	無	
經濟部 水利署	1.市府將四個案件裝訂為一本，且未以不同顏色紙張區隔，不利翻閱。 2.計畫書內容未與評分表索引呼應，且未附齊佐證資料，不易評分。 3.下山漁港案件私有地部份是否已全部避開，是否影響本案計畫完整性。	1.感謝委員提醒，已修正。 2.感謝委員提醒，已補充。 3.本計畫確實無涉及私有土地。
會議結論	1.生態檢核需落實，且有保育人員參與，包括濕地聯盟、鳥會等，最重要需有補償措施，能迴避儘量迴避，能縮小儘量縮小，沒辦法就要補償。 2.下山漁港請迴避私有地部份。 3.本次經評分委員會議彙整評分結果，其中曾文溪水環境改善計畫優先順序第1，運河水環境改善計畫優先順序第2，二仁溪水環境改善計畫優先順序第3，下山漁港水環境	

審查單位	審查意見 (108 年 3 月 26 日)	辦理情形說明
	改善計畫優先順序第4。 4.請臺南市政府依各審查委員意見修正後於108年4月2日前報局提報經濟部水利署彙辦依優先順序核辦。	