

# 「全國水環境改善計畫」

## 【金門縣新湖漁港水環境改善計畫】

### 工作計畫書

申請執行機關：金門縣政府

中華民國 106 年 12 月

# 金門縣新湖漁港水環境改善計畫

## 目 錄

一、	計畫位置及範圍	1
二、	現況環境概述	3
三、	前置作業辦理進度	13
四、	工程概要	15
五、	計畫經費	34
六、	計畫期程	37
七、	預期成果及後續維護管理計畫	38
八、	其他事項	39
附錄一、「全國水環境改善計畫」北二區工作坊審查意見對照表		

# 圖目錄

圖 1	金門縣新湖漁港位置圖	2
圖 2	金門縣新湖漁港暨鄰近海岸現況圖	2
圖 3	新湖漁港周邊(金湖鎮內)之景點分布圖	4
圖 4	新湖漁港周邊(金湖鎮內)之景點類別分布圖	4
圖 5	新湖漁港港區內現況調查照片(一)	6
圖 6	新湖漁港港區內現況調查照片(二)	7
圖 7	新湖漁港周邊環境現況圖	8
圖 8	新湖漁港水域分區使用計畫圖	10
圖 9	新湖漁港碼頭分區使用計畫圖	11
圖 10	新湖漁港陸域分區使用計畫圖	12
圖 11	新湖漁港之使命、定位、願景及目標發展結構圖	17
圖 12	新湖漁港功能多元化規劃圖	19
圖 13	新湖漁港四大特色規劃之空間區位圖	20
圖 14	新湖漁港整體空間改造規劃構想圖	21
圖 15	新湖漁港綠美化整體空間配置圖	21
圖 16	新湖漁港水環境改善工程建設項目位置圖	22
圖 17	「風華再現漁業文化館」轉換前之外觀及轉換時所需 納入之元素示意圖	24
圖 18	「金蠶水產直銷市場」轉換前之外觀及轉換時所需 納入之元素示意圖	25
圖 19	「海天一線親水海岸」轉換前之外觀及轉換時所需 納入之元素示意圖	26
圖 20	「漫步防波堤整建」之相關配置及整建內容	27
圖 21	「漁港小艇坑道」之相關配置及整建內容	29
圖 22	「對外連絡道路改善」之相關配置及建設內容	31
圖 23	「水岸觀光休閒泊區」之相關配置及建設內容	32

# 表目錄

表 1	新湖漁港水環境改善工程計畫—分項工程明細表-----	33
表 2	工程費用預算表-----	36

## 一、計畫位置及範圍

台澎金馬均四面環海，漁業發展環境渾然天成，政府逐年擴大漁業(港)建設，從養殖漁業、沿岸漁業、近海漁業到遠洋漁業，漁村經濟欣欣向榮；而漁港係漁業發展之根據地，不僅為海洋漁業發展所必項，亦為保障漁民生命財產安全、維繫漁村經濟與生活之重心。

惟近年來亦因「過漁」，漁業整體環境多所變遷，傳統以撈捕、生產為主之漁業型態發展日益受限，加以國人生活所得日漸提高，娛樂漁業及海洋休閒遊憩活動發展日益蓬勃，促使漁港之利用與發展方向亦隨之調整。目前政府除繼續推動漁港建設方案，使過去之漁港建設成果得以延續外，並積極調整漁港功能多元化使用，進行必要之碼頭改善、增建浮動碼頭、港區整體綠美化、港區交通動線改善、興建觀光埕市、漁業展示館、遊客服務設施等軟硬體設施，以配合觀光休閒漁業之推動，創造漁港漁村新風貌。

金門縣政府為配合中央「調整漁港功能多元化使用」政策，前辦理「金門縣新湖等三漁港功能多元化整體規劃」在案，陳縣長就任提出「金湖鎮觀光發展建設行動計畫」，而新湖漁港為金門縣最主要的漁業生產基地，亦涵蓋位其金湖旅遊帶之重點範圍，爰配合縣府施政計畫，辦理新湖漁港是項功能多元化暨港區綠美化細部規劃作業。期透過上述工作項目的實現，檢討新湖漁港的漁業基礎功能需求，根據既有漁港所提供的功能，檢討其服務效能，之後再著重從觀光資源互補的角度來讓漁港扮演更多元化的角色，更有效的使用既有資源以及空間，完成金門漁港永續發展的目標。

為利新湖漁港朝向「健康、效率、永續漁業」之漁港目標、漁村轉型與振興，允宜強化辦理該漁港設施改善、漁港港區活化再利用，推動漁港功能多元化，確保漁民作業安全及創造漁港多元化價值。案經本府於民國 106 年 9 月辦理完成「新湖漁港功能多元化暨港區綠美化細部規劃」工作，今為加速新湖漁港與鄰近海域開發利用，創造區域性亮點計畫並創造觀光遊憩之親水空間，特因應政府推動中前瞻計畫中全國水環境改善計畫，提出「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」。



## 二、現況環境概述

### (一) 周邊觀光資源

新湖漁港周邊觀光資源豐富，其位於金湖鎮新湖里內，盤點其觀光資源，如八二三勝利紀念碑、八二三戰史館、毋忘在莒及護國寺等等皆為國人所熟知，而新湖里內有則金門陶瓷博物館(金門陶瓷廠)、陳顯墓、赤後山公園及金馬民俗文物坊等景點。金門縣政府之金門觀光旅遊網將觀光景點分為古蹟及歷史建築、民俗采風與廟宇、自然景觀、其他景點、軍事史蹟、風獅爺及聚落賞析等類別。

在景點分布上，以新湖漁港為中心並依半徑1 公里、2 公里、4 公里及6公里的方式繪製同心圓，分析以新湖漁港為中心往外圍之主要景點分佈及類別。古蹟及歷史建築位於2-4 公里的範圍最多，共 9 處(69.23%)、民俗采風與廟宇位於4-6 公里的範圍最多，共9 處(37.50%)、自然景觀位於2-4 公里的範圍最多，共14 處(63.64%)。若以半徑範圍內的分布來看，0-1 公里以風獅爺的2 處(40%)為最多、1-2 公里以民俗采風與廟宇的8 處(47.06%)為最多、2-4 公里以自然景觀的14 處(35.00%)為最多、4-6 公里以民俗采風與廟宇及聚落賞析最多，各為9 處(27.27%)。

綜合上述分析，以新湖漁港作為旅遊的出發地，若是想以古蹟及歷史建築類別為主要觀光景點，可以半徑2-4 公里範圍內為優先並輔以交通工具增加景點間往返的效率，若是想於0-2 公里的範圍內進行徒步旅遊，則會以民俗采風與廟宇及風獅爺為主要觀光景點。

台灣旅客旅客對金門地區最喜歡的各項觀光資源與因素中前五名依次為「自然景觀」(49.6%)、「金門小吃」(42.5%)、「文物古蹟」(41.6%)、「戰地色彩」(41.4%)、「閩南建築」(38.1%)。大陸旅客最喜歡的觀光資源與因素前三名為「戰地色彩」(52.6%)、「自然景觀」(40.9%)、「乾淨整潔的環境」(35.6%)。大陸旅客對金門地區最喜歡的觀光資源與因素前三名為「戰地色彩」(52.6%)、「自然景觀」(40.9%)、「乾淨整潔的環境」(35.6%)。

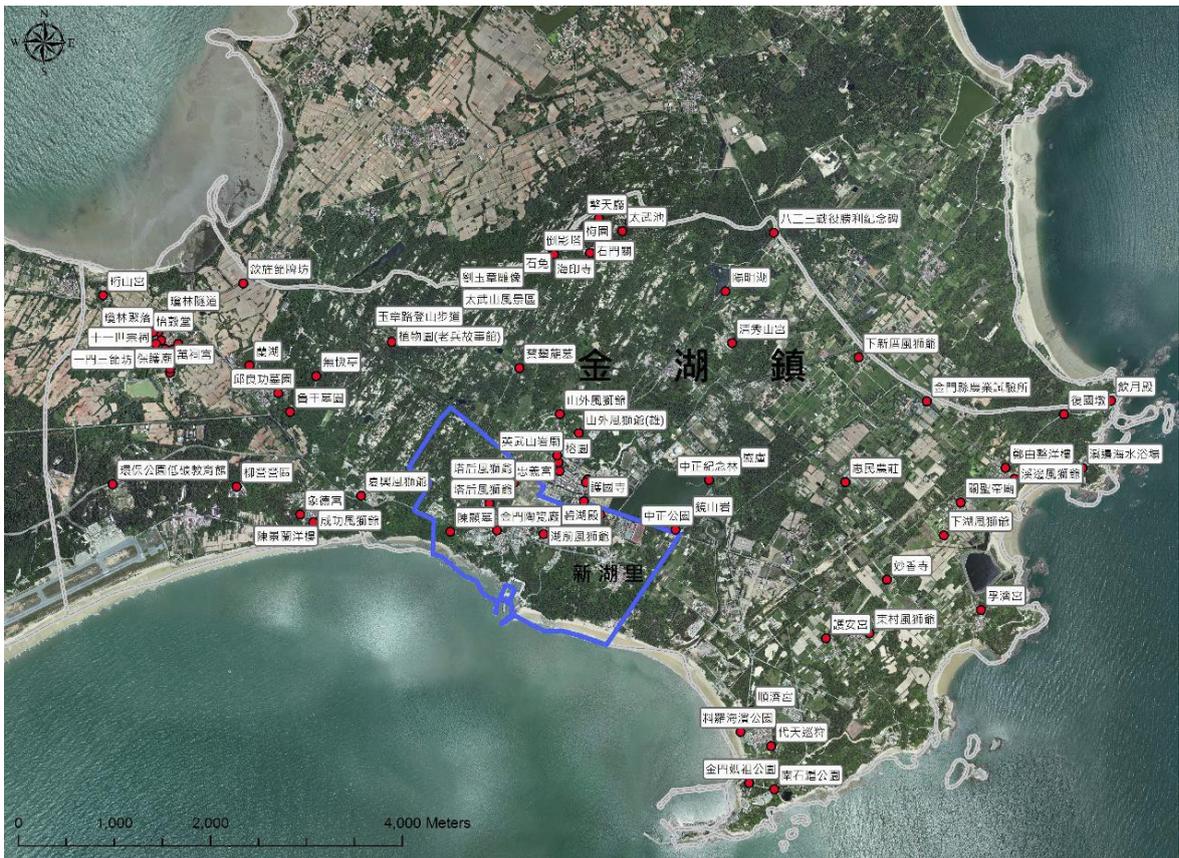


圖 3 新湖漁港周邊(金湖鎮內)之景點分佈圖

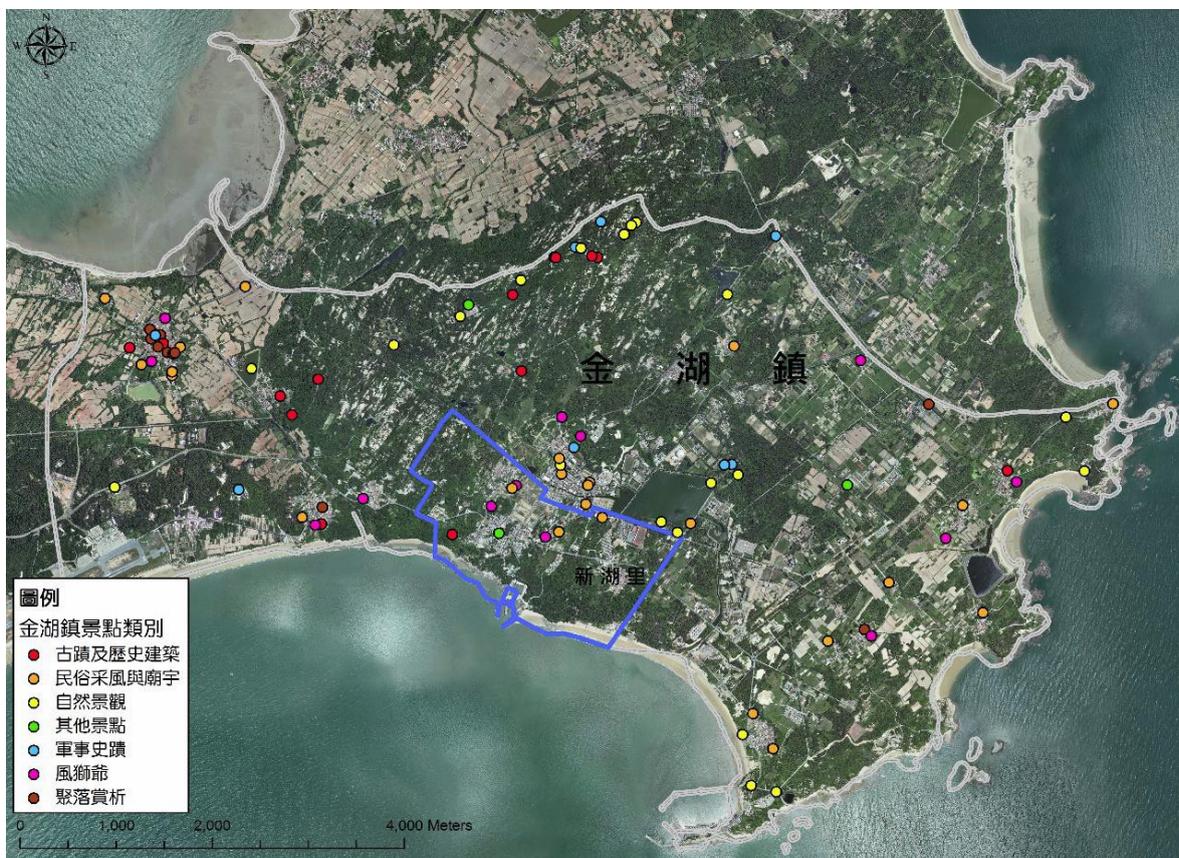


圖 4 新湖漁港周邊(金湖鎮內)之景點類別分佈圖

## (二)漁港及週邊環境

新湖漁港位於金門東南隅料羅灣內，鄰近山外及漁村聚落，行政區屬金湖鎮新湖里。新湖里所屬金湖鎮轄八行政村里，位於太武南麓，東至白龍溪，西至夏興，南至南海岸北至中央公路，分為湖前、塔后、后園、漁村、新頭、林兜、信義新村七個自然村所組成，居民以農漁工商公教維生，鄰近新市里為全縣三大商業中心，商店林立，營業鼎盛。

新湖漁港於民國74年建港，為金門縣中心漁港，日後並逐步擴建相關港埠設施，港區內相關設施調查，如圖5至圖7之現況設施照片。

### 1. 水域設施現況

- (一)現況新湖漁港船舶停泊供給量已顯擁擠和不足；唯若不考慮公務船舶以及行政船舶的停泊需求，單就漁船停靠部份，新湖漁港的容量尚能滿足使用需求。
- (二)中型船舶大都停放在漁市場前的卸漁碼頭及港區西側的休息碼頭。
- (三)港區東側的加水、加油碼頭尙常大多是淨空的狀態，提供有需要使用設施的船隻使用。
- (四)檢查碼頭處也被做為漁船以及其他類型船舶暫停之處。
- (五)港區停泊的船隻非常多元，碼頭的停泊規劃與實際停泊船隻的類型不見得會互相符合。

### 2. 陸域設施現況

- (一)塢市場、加工廠等漁業設施的使用率偏低，日常多所閒置。
- (二)加水、加油設施以及漁具倉庫的使用狀況尚佳。
- (三)東側往出海口的方向有修船廠和曳船道，目前閒置無使用情況。
- (四)西側岸邊有3個未開放之戰地坑道以及岩岸，相當具有觀光潛力，該區域也同時為大多數釣客聚集海釣的場所。

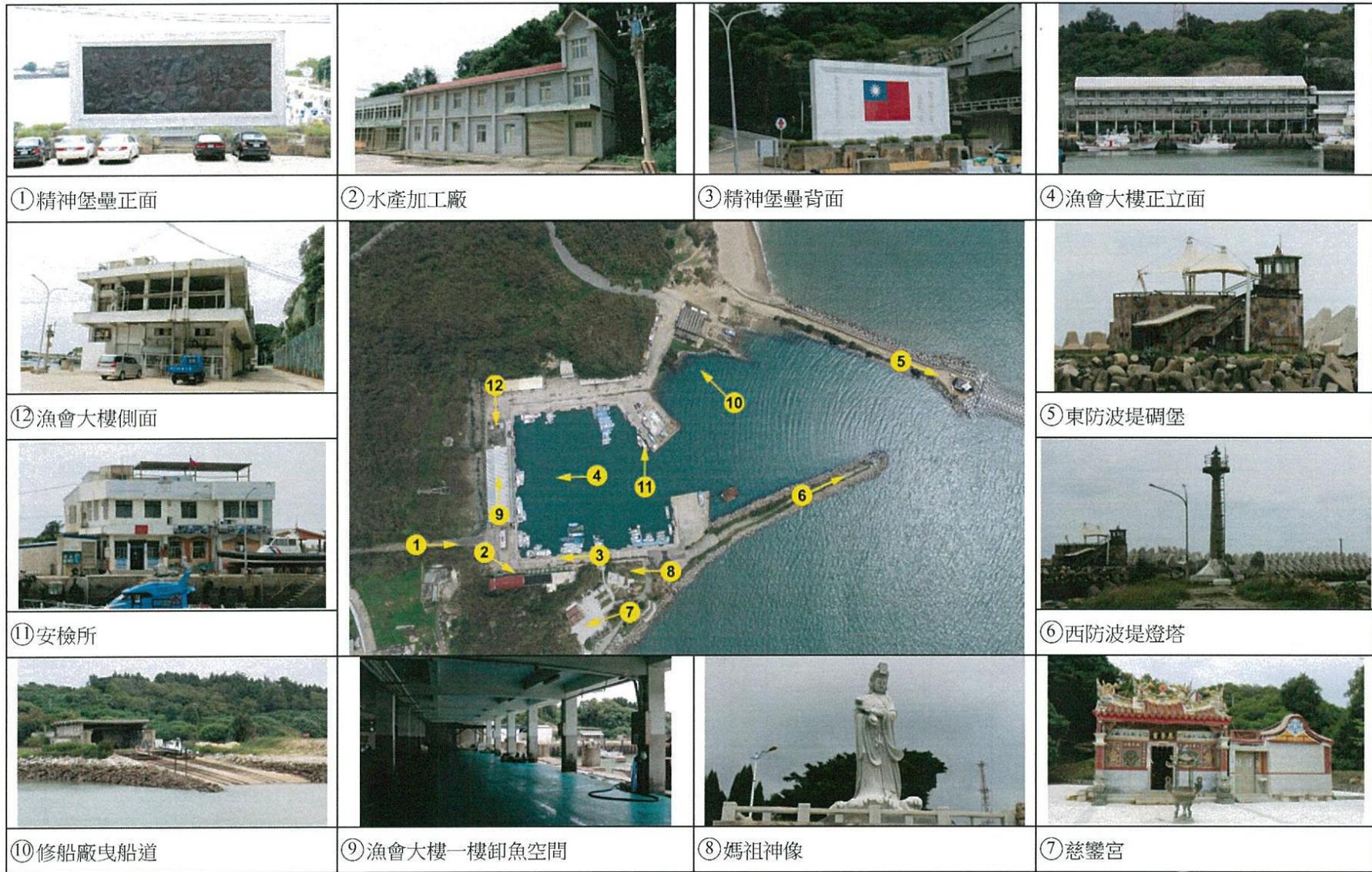


圖 5 新湖漁港港區內現況調查照片(一)



圖 6 新湖漁港港區內現況調查照片(二)



圖 7 新湖漁港週邊環境現況圖

### (三)漁港計畫

本港現有泊地水域面積為16,500 呎方公尺，水深-2.0 公尺。依據碼頭需求推估結果，配合各設施機能之相容性，本港水域使用分區共七種用途，包括卸噸、休息，加冰、加油、檢查及娛樂漁業漁船(兼交通船)、綜合停泊浮動碼頭等水域分區，配置如圖8所示。

本計畫碼頭分區共分為七區，配置如圖9所示，原碼頭長度465公尺，修訂後碼頭長度共計600 公尺。

根據港區使用現況，並配合本港整體發展配置，就目前本港之土地，其使用分區共分十七種(如圖10所示)。本港原陸域面積5.8 公頃，修訂後陸域面積6.0587 公頃，增加0.2587 公頃。現有港區設施大部份都已完備，且後側並無多餘腹地可再利用，故以維持現有設施使用為原則。



圖 8 新湖漁港水域分區使用計畫圖



圖 9 新湖漁港碼頭分區使用計畫圖

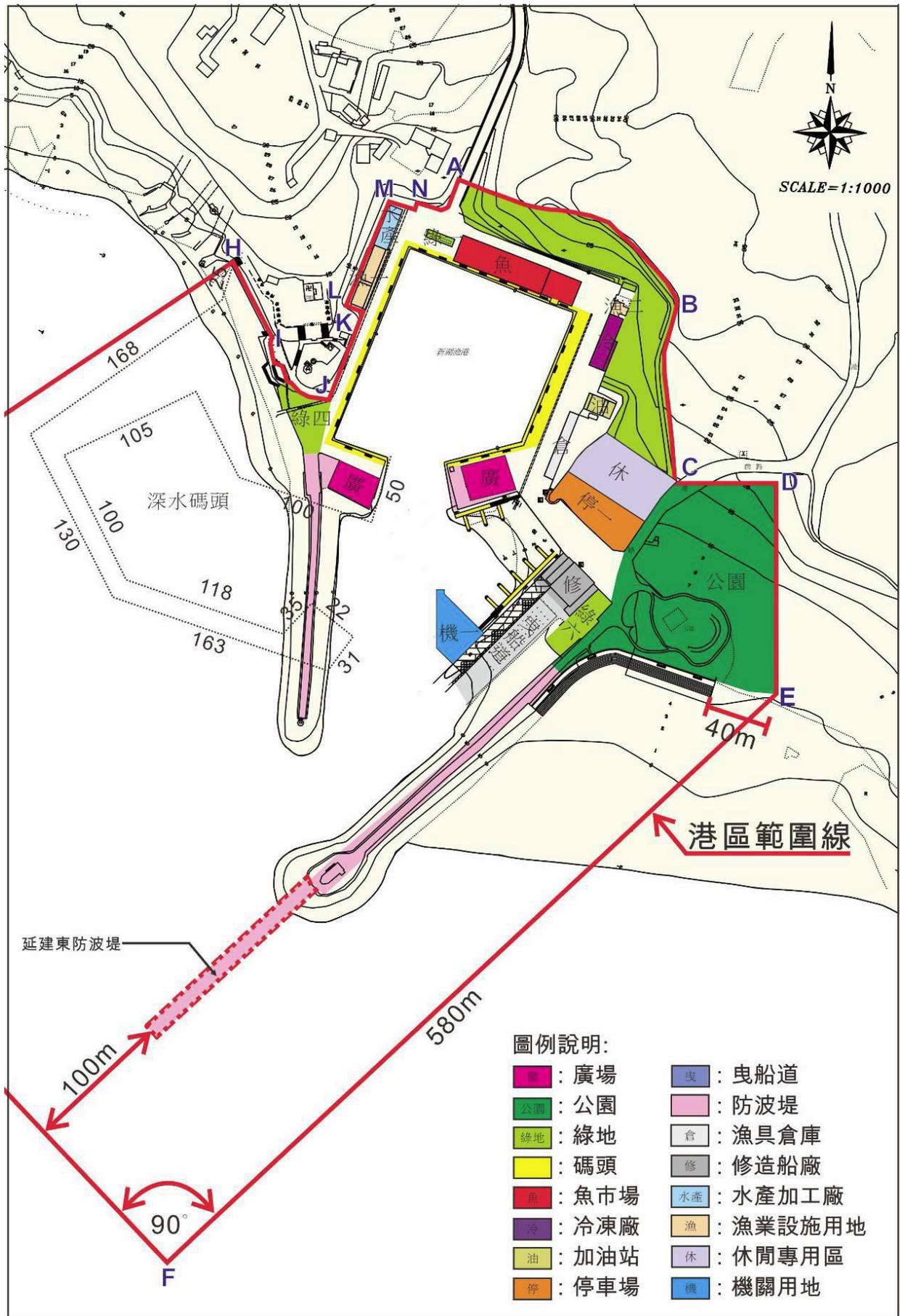


圖 10 新湖漁港陸域分區使用計畫圖

### 三、前置作業辦理進度

本工程主要延續 105 年 11 月辦理中之「新湖漁港功能多元化暨港區綠美化細部規劃」工作，該計畫在執行期間除於民國 106 年 6 月 4 日及 106 年 9 月分別辦理期中及期末報告審查會外，為能完善計畫之成果，於計畫執行期間邀請當地漁民暨相關單位召開意見訪談，廣徵各界前輩與先進意見，了解當地民眾的想法及回饋意見，使該計畫成果更為具體。

訪談包括金門縣政府建設處漁牧科、金門區漁會、金湖鎮公所環保課、建設課、漁民代表、金門觀光協會、地區特產業者、觀光旅遊民眾等，茲彙整相關訪談意見說明如下：

- 在新湖漁港綠美化的規劃上，應該就港區的漁業設施功能先行檢討，先滿足漁業基礎功能需求，再求多元化之發展規劃。
- 漁產是漁港吸引民眾最核心的主題商品，一個漁港一定要有繁華的漁獲市場，可以讓民眾購買、品嚐新鮮的海產，在戰地政務時期，曾經新湖漁港埧市場也有一段輝煌的時光。
- 新湖漁港港區陸域空間有限，並無太多餘裕空間使用，為本港長遠性發展之考量，從媽祖公園右前方海域建造深水碼頭之長期計畫有其必要性和需求性，裡面漁船可停泊避風，並可增加海岸線的腹地。
- 新湖漁港漁會大樓興建於民國七十四年，至今已有三十餘年，現況設施老舊，已無法滿足漁民洽公、使用以及漁會同仁辦公之空間功能需求，為維護地區漁政業務推動效能，漁會新辦公大樓評估規劃有其實際的需要性，並且將現有之行政大樓空間作一通盤的利用與規劃。
- 新湖漁港基礎設施最迫切需要改善的是進出道路交通動線問題，之前觀光客很多，但遊覽車無法駛進來，且現在市港路漁港路口段坡度太大，之前軍方就曾發生過意外事故之情況。
- 對於現況港區、航道的浚深處理改善亦是本港迫切的需求。
- 新湖漁港為金門之中心漁港，促進漁業發展為新湖漁港之主要發展要項，因此在漁產銷售、漁獲市場以及漁產美食等主題，應為新湖漁港多元化使用規劃之基本需求項目。

- 漁產、漁獲市場以及漁產美食之開發規劃，還需要豐富多元的新鮮漁獲來供應和搭配，現階段新湖漁港都是近海漁業，漁獲種類單一、數量並不多，但是只要有妥善的規劃能創造市場需求，漁貨供應市場可自然配合需求調節供應。
- 新湖漁港鄰近金湖市區，周邊有豐富的各项資源設施，如西側之小艇坑道、水誦所海帶掛苗養殖區、陶瓷廠、慈鑾宮及媽祖神像，北側之舊工兵營(金湖資源回收中心)，西側之湖前三營區、金湖旅遊帶以及南側之海岸景觀...等，可考量將周邊觀光景點資源設施納入規劃開發串連。
- 金門地區的漁業文化和台灣地區不盡相同，漁業文化館也是本港很有特色的多元主題項目，值得規劃開發推廣傳承金門在地的漁業文化。
- 小艇坑道若可納入多元化使用規劃主題，可考量結合水誦所海帶掛苗養殖區或其它動態體驗的經營模式，增近民眾的參觀興趣。
- 新湖漁港向來不是觀光業者所安排推廣的觀光遊程選項，主要原因是新湖漁港和台灣地區的其他漁港比較，並沒有特別的差異化和特色性，一般外地遊客會想要到漁港，主要是因為想品嚐新鮮的海產料理；透過新鮮海產販賣料理可聚集人氣，在新湖漁港港區擴充商業販售空間，對於地區特產業者之產品銷售可多一販賣的管道，業者多表示正面支持的態度。

## 四、工程概要

### (一) 工程計畫願景

#### 1. 發展定位

有鑑於對發展願景之描述，「金門新湖漁港多元化整體規劃」案在對於本港定位部分，可以有以下的思考。

- (A) 雖然新湖漁港現況設施相對完善，但漁獲量卻出現逐年降低趨勢，致使漁業設施使用率不高，港口設施、漁產加工廠等多呈現閒置情況。
- (B) 考量新湖漁港鄰近金湖鎮市中心，周遭有五星級旅館、大型免稅店、古樸老街、現代化戲院等娛樂設施，鄰近有陶瓷廠、太湖、823戰史館、太武山等觀光景點，配合新湖漁港為金門主要漁港，因此在定位上還是應以建全漁業基礎功能，發展多元化附屬功能為規劃主軸來進行推展，嘗誦著將人流引入漁港，活化目前空間腹地。
- (C) 新湖漁港做為金門地區最主要的漁業港口，當然漁業功能的維持是基本目標，但在維持漁業功能發展同時，應適度進行多元化觀光能量的開發與應用，提供漁港多元化服務項目，並追求一定程度服務水準，如此才有機會活化整個漁港功能與腹地使用，帶入漁港活力並刺激漁業經濟發展。

#### 2. 計畫願景

為能建置新湖漁港成為都會型漁人碼頭，在目標設定上至少可以依執行期間分成短、中、長期目標，以追求具體分期實現。

第一，港區內硬體設施維護與興建必預維持漁業使用上的能量，讓金門漁業發展能永續運作，並用創新作為鼓勵漁港經濟的再次興起。因為漁業永續才能讓漁港永續，就像有高梁才會有優質高粱酒的關係一般。因此，短期內可設定由公部門帶頭，以在地特性之觀光休閒漁業園區建置為主要目標，提供具吸引力的園區服務，打造未來基本參訪客源需

求。

第二，當硬體設施完善之後，園區服務便有能量提供優質的休閒與旅遊經驗，逐漸累積旅客造訪人數及意象。因此，中期目標可再進一步配合多元特色活動規劃構想，持續導入客流量，創造商業誘因，並與社區、公益、營利組織合作，輔導接手辦理各項園區活動。至於哪些活動與作為才能帶動地區漁港之經濟發展，勢必還是要與地區主要的觀光產業進行結合，創造出新型態、獨特的旅遊產品，吸引遊客使用而形成利基市場，並藉以導入更多的人流與資金投入關聯產業，形成一個正向循環。

第三，當新湖觀光休閒漁港園區服務及客流量都臻成熟後，有機會形成金湖鎮的一個主要觀光目的地，此時便有條件可再與鄰近觀光資源做更密集的串聯及整合，創造出帶狀旅遊區塊，豐富金門觀光旅遊行程。由於新湖漁港位於新湖鎮中心周邊，因此港區發展成功將對於金湖鎮整體的觀光吸引力具有正面之助益。

以下接續將據以在短、中、長期目標下，提出相對應的多元化規劃內容。而為達到本案透過觀光休閒活動功能的增加來實現漁港多元化，在所提出定位下有效活化漁港閒置空間與設施，達到帶動人流進入漁港觀光的目的地，首要還是必預先針對國內遊客對於漁港造訪活動之偏好特性需求進行了解，以避免規劃後設施活用效果不佳，反成為另一個大型閒置空間。而為了探尋遊客之市場特性，以下規劃團隊將先藉由二級資料之分析與比較，藉此觀察並歸納出一些基本的遊客需求特性，之後再根據發展主軸以及遊客需求特性來綜合檢討並提出新湖漁港多元化規劃發展元素。

為增強新湖漁港對遊客的吸引力，創造出獨特元素，規劃團隊也參考國內外可供學習之典範，同時考量典範作為以及在地化需求，據以發展出新湖漁港多元化細部發展規劃。圖11則彙整了上述邏輯發展的過程。

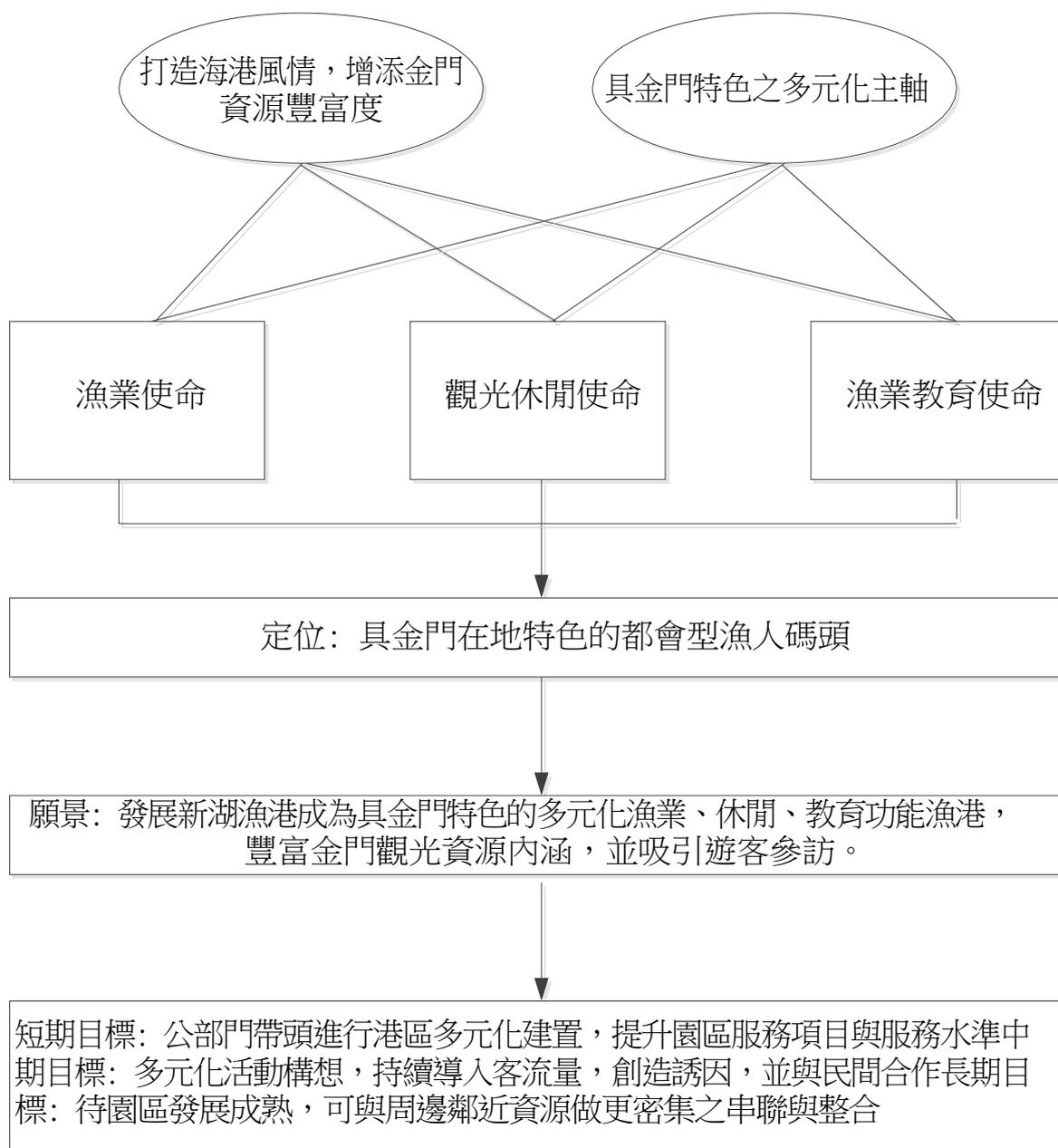


圖11 新湖漁港之使命、定位、願景及目標發展結構圖

## (二) 規劃構想圖

依據金門縣政府觀光處「2011年金門觀光旅客消費及動向調查分析」報告，透過台灣旅客及大陸旅客之票選最喜歡的景點前五名交叉分析，得知「太武山」景點位於金湖鎮轄區內，而「自然景觀」是共同喜愛的觀光資源與因素。本案漁港位於海邊，因此可構思及結合「山海」精神，同時金湖鎮轄區內的景點，約有1/4比例的自然景觀，在一北(太武山)及一南(新湖漁港)之間，可進行串聯整合。

依據新湖漁港的背景、演變、環境及限制等諸多構面，進行了相關的探討及分析，據以提供新湖漁港多元化規劃時的細部參考建議。圖12則是依據各點位所呈現之空間配置圖，使得各點位兼具多元特色，同時在特色上亦兼具空間統整性，如圖13所示，藉由抵達港區的兩條交通路線，漁港區兩側呈現出「景觀塑造」及參與各種「港區活動」，而港區中央處，彙整兩側人潮之「海鮮美食」，而整個港區의各種元素(含景觀、活動及美食)組構成完整的「漁業傳統」。希冀透過這些軟硬體的建置，將新湖漁港改造成吸引遊客、居民熱烈參訪的特色觀光休閒漁港，充實金湖鎮觀光資源的拼圖。

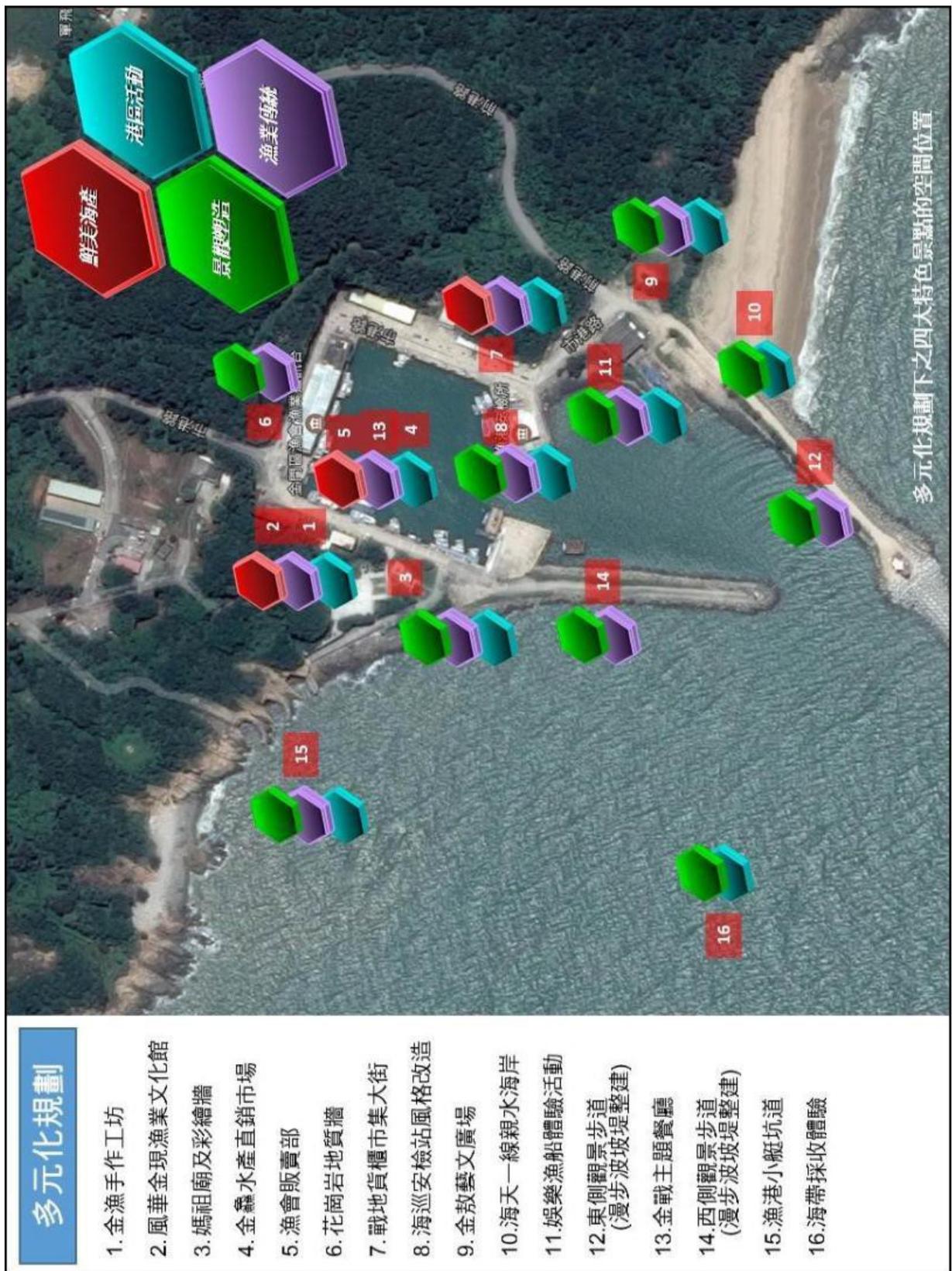


圖 12 新湖漁港功能多元化規劃圖

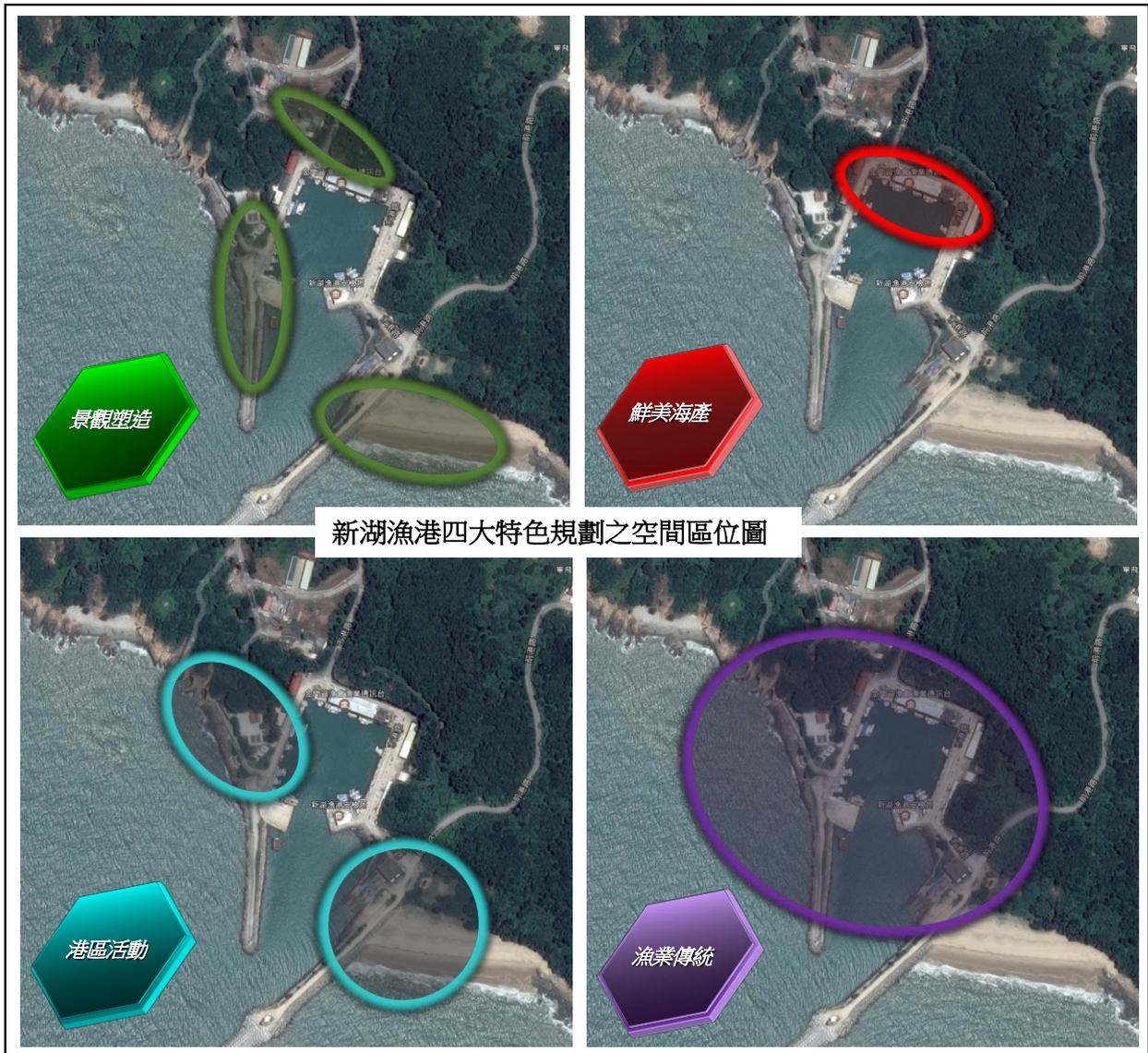


圖 13 新湖漁港四大特色規劃之空間區位圖



圖 14 新湖漁港整體空間改造規劃構想圖



圖 15 新湖漁港綠美化整體空間配置圖



圖 16 新湖漁港水環境改善工程建設項目位置圖

### (三) 分項工程項目

#### A. 觀光展銷及漁業文化環境改造工程

##### 1. 老舊閒置加工廠改造為漁業文化館工程

此一規劃內容主要是將水產加工廠的二樓轉換為金門傳統漁業展示館。展示空間內將陳設金門傳統漁業歷史、故事、演進、器材及漁法等，由於展示內容較為傳統，需導入科技應用來將其活潑化，強調生動與互動。例如利用行動條碼及配合行動載具之APP完成靜態展示物之動畫(含3D)或影片說明效果，以靜態及動態方式來傳遞知識。另外，可利用擴增實境技術來完成虛擬釣塢(釣塢者角色扮演)及虛擬捕塢(漁民角色扮演)的場景製作，使遊客透過現代科技來體驗釣塢及捕塢之情境，在場景中更可融入各種在地塢類及成績排行榜，使整個活動更具知識性及樂趣了「風華金現漁業文化館」體驗方式之細部規劃與關聯轉化的相關項目，而項目之間可以透過轉化來提供不同的體驗，圖17提供了轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖，主要項目如下：

- 展示區工程及展示品蒐集
- DIY區以拓展漁業生態教育功能
- 擴增實境體驗區空間及設備(包含影片播放)
- 行動載具互動區展板及APP
- 服務區
- 內部空間整修工程



圖17「風華再現漁業文化館」轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖

## 2. 閒置大樓 1F 頃市場改造為水產直銷市場工程

此一規劃內容主要是將漁會大樓一樓轉換成水產直銷市場，以早期典型的漁民販賣漁產品給民眾之場景予以重現。漁產品可包含各種近海漁撈、沿岸養殖、箱網養殖及貿易噸貨等。遊客鎖所採購的漁產品可以透過冷凍宅配到指定地點，亦可直上二樓至餐廳進行代客烹調服務，因此需建立物流宅配服務區，此一服務可與三樓的金門水產與特產販售中心相互結合。圖18提供了轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖，主要項目如下：

- 新鮮噸貨販賣區
- 漁產品販賣區
- 休息空間及食用區
- 物流宅配服務區
- 廁所整建
- 空間整修工程



圖18 「水產直銷市場」轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意

## B. 親水海岸及步道整建工程

### 1. 港東海堤沙灘營造親水海岸工程

此一海岸砂質細緻乾淨，但有海漂垃圾，因此需定期進行海岸清潔，目前此區域無任何遮陽及簡易清洗設施，同時並無明顯的路線連結，因此在整建上，應著重遮陽、簡易清洗及步道等設施。而在活動或假日期間，應有安全防護及救生人員的配置及駐點，提升旅遊安全及品質。圖19提供了轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖，包含項目如下：

- 至沙灘之銜接步道及相關設施工程
- 簡易換裝及清洗設施
- 淨灘

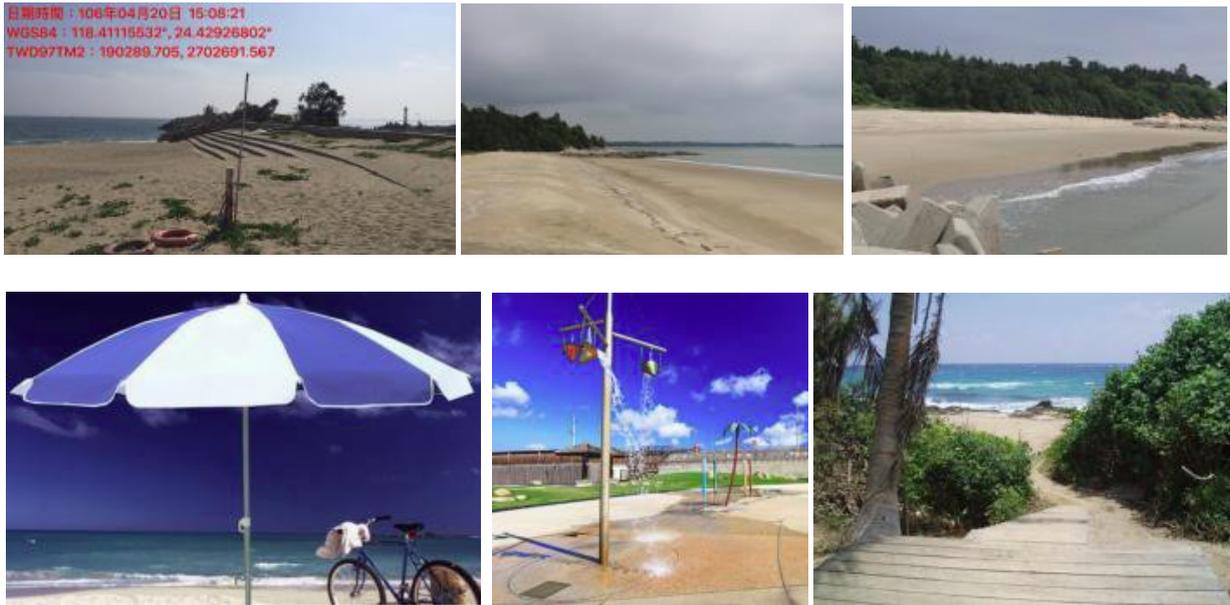


圖19 「海天一線親水海岸」轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖

## 2. 兩側防波堤空間再利用及親水公園再營造工程

目前兩側防波堤行走不易，因此必預予以整建，主要是以道路整頓為主，兩側可以使用擺設方式，將小型的植栽或裝置藝術導入，同時也可考慮納入小型光影元素，提升整個環境氛圍。圖20提供了轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖，主要項目如下：

- 兩側防波堤之道路整建(整頓)
- 太陽能型之LED小型燈光工程
- 植栽或裝置藝術擺設



圖 20 「漫步防波堤整建」之相關配置及整建內容

## C. 擴大景區及連外道路周邊環境改善工程

### 1. 鄰近小艇坑道聯絡步道及周邊綠美化設施改善工程

漁港小艇坑道屬於運補用坑道，共有三個坑道口，由於並未開放，因此內部結構良好，是非常獨特的戰地觀光資源。此處經由適當整修後，可以提供獨特的體驗方式，包含：地面徒步及小艇繞巡的視野之旅、戰地音效震撼體驗及使用燈光配合戰地音樂來呈現獨特氛圍。而項目之間可以透過轉化來提供不同的體驗，圖21提供了轉換前之外觀及轉換時所需納入之元素示意圖，包含項目如下：

- 入口階梯級與週邊連結步道工程
- 坑道內之行走步道、扶手及燈光整建
- 光雕投影隧道工程
- 淤砂清除工程
- 閘門移除工程

### 2. 漁港入口兩側對外連絡步道工程

因應本港觀光休閒發展需要，針對進出本港區現有道路進行拓寬及入口意象改造工程，包含項目如下：

- 道路拓寬工程
- 道路不良線形、視距改善
- 景觀植栽、照明設施
- 入口意象

## D. 水岸觀光休閒泊區工程

考量新湖漁港現有泊區空間有限，未來配合觀光休閒發展需要，港區規劃有中、遠程觀光休閒碼頭泊區建設計畫，其中在既有港區曳船道旁水域為中程計畫觀光休閒碼頭停泊區，預計可提供中小型遊艇 16 個船席位，並配合填築約 0.3 公頃陸上腹地，可提供設置觀光休閒發展之餐飲及服務設施之用，如圖 23 所示。

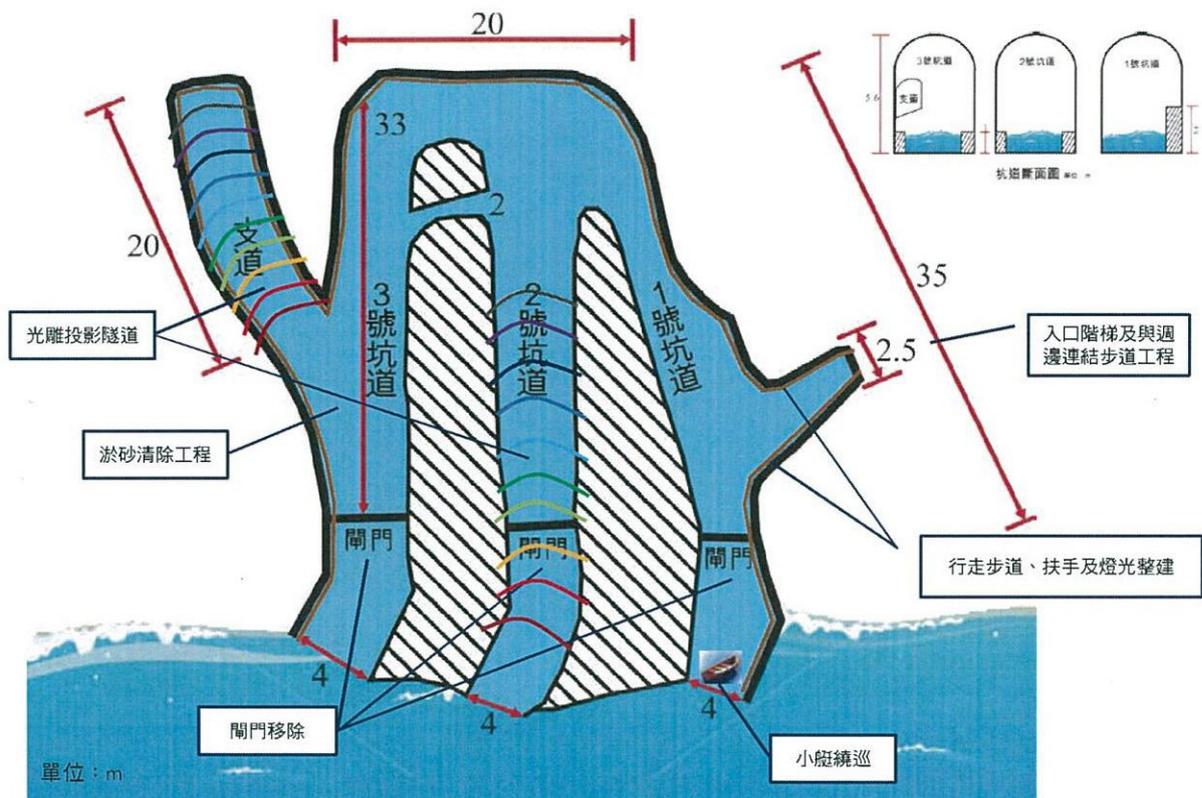
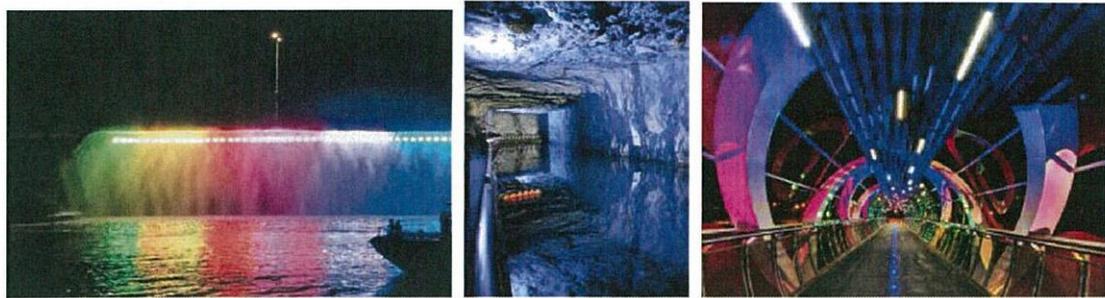


圖 21 「漁港小艇坑道」之相關配置及整建內容

- 道路擴寬，八米標準道路
- 不良線形改善、視距改善
- 景觀植栽、照明設施
- 入口意象

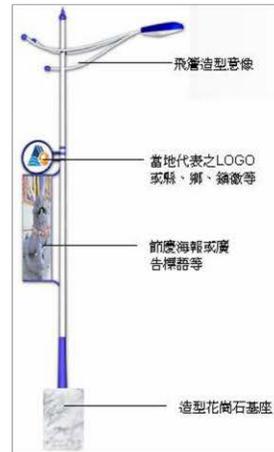
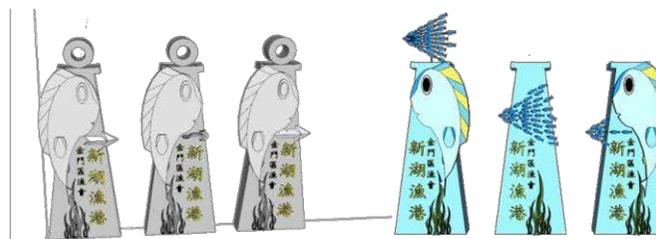
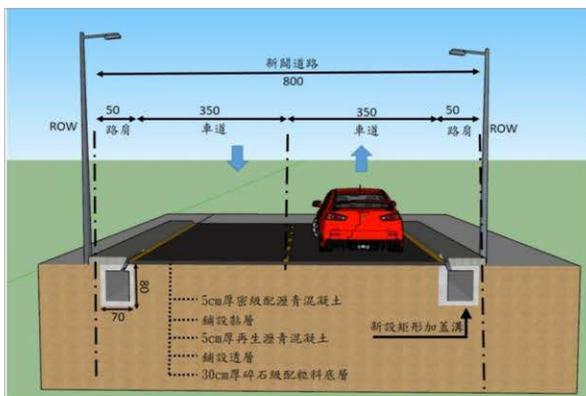


圖 22 「對外連絡道路改善」之相關配置及建設內容

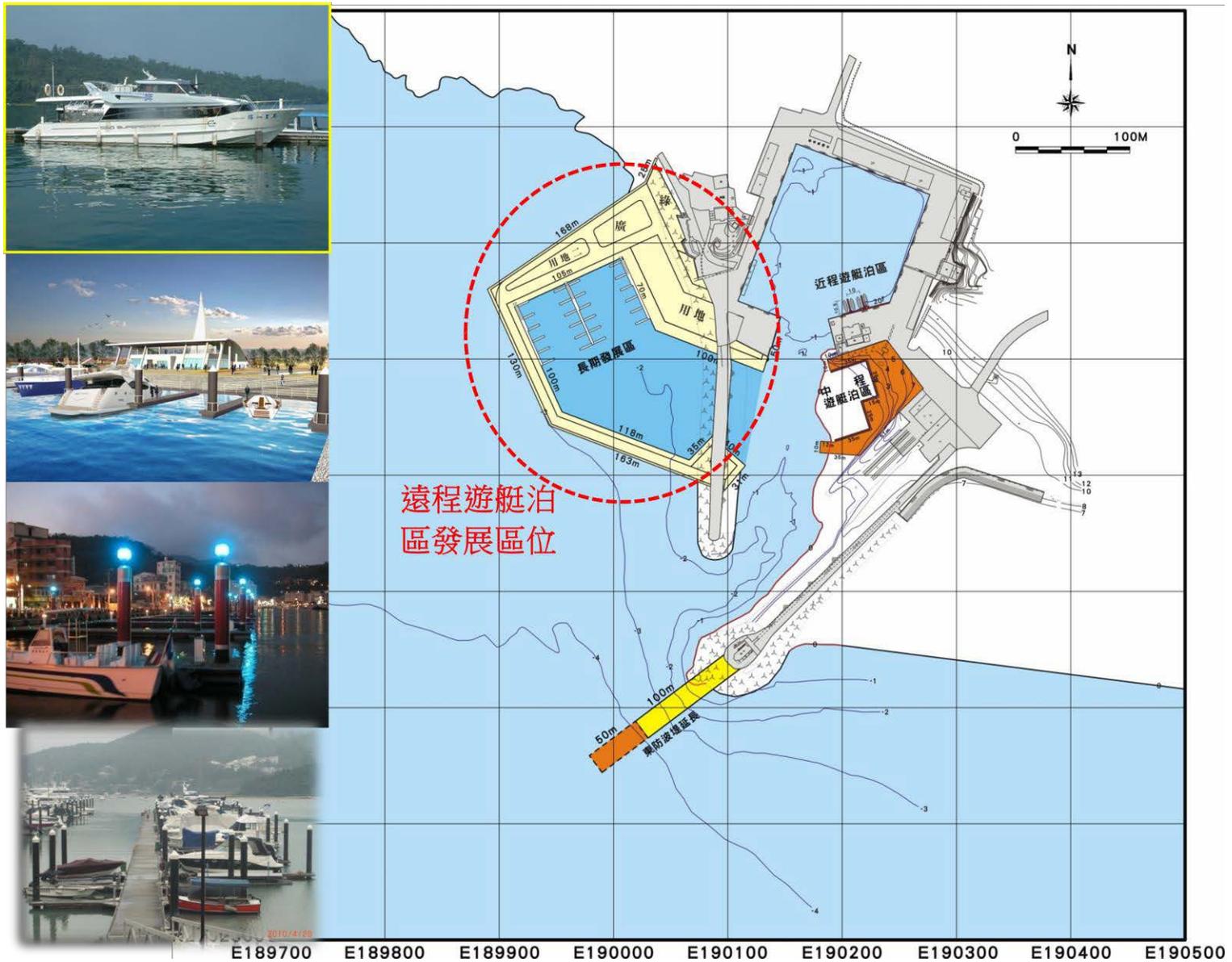


圖 23 「水岸觀光休閒泊區」之相關配置及建設內容

表 1 新湖漁港水環境改善工程計畫—分項工程明細表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	主要工程項目	對應部會
新湖漁港 漁業環境 營造工程 計畫	1	觀光展銷及漁業文化環境改造工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 老舊閒置加工廠改造為漁業文化館工程                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 營造漁業文化展示區(含展示品蒐集)、DIY 區以拓展漁業生態教育功能</li> <li>2. 擴增實境體驗區空間及設備(包含影片播放)</li> <li>3. 行動載具互動區展板及 APP、服務區及公共設施</li> </ol> </li> <li>• 閒置大樓 1F 漁市場改造為水產直銷市場工程                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闢造噸貨販賣區、漁產品販賣區及食用區、形成海洋生物解說教育場域</li> <li>2. 規劃物流宅配服務區休息空間及公共設施</li> </ol> </li> </ul>	農委會漁業署
	2	親水海岸及步道整建工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 港東海堤沙灘營造親水海岸                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沙灘活動相關設施</li> <li>2. 連接步道工程</li> </ol> </li> <li>• 兩側防波堤空間再利用，整建為漫步、觀賞區                             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路整建(整頓)</li> <li>2. 植栽及裝置藝術擺設</li> </ol> </li> </ul>	農委會漁業署
	3	擴大景區及連外道路周邊環境改善工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 闢建鄰近小艇坑道連絡步道及周邊綠美化設施改善(含休憩據點解說導覽等)、透過戰爭歷史再現之親水功能</li> <li>• 漁港入口兩側對外連絡步道規劃整建(含照明等附屬設施設置)</li> </ul>	農委會漁業署
	4	水岸觀光休閒泊區工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 碼頭工程</li> <li>• 泊地及航道浚挖工程</li> <li>• 新生地回填工程</li> <li>• 陸上照明及道路工程</li> </ul>	農委會漁業署

## 五、計畫經費：

### (一) 計畫經費來源

本工程計畫總經費 19,000 萬元，由「全國水環境改善計畫」第一期預算及地方分擔款支應(中央補助款：14,820 萬元、地方分擔款：4,180 萬元)。(備註：本計畫經費不得用於機關人事費、設備及投資)

(二) 分項工程經費

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(千元)								
			107 年度		108 年度		小計	109 年度		總計	
			中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款		中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款
1	觀光展銷及漁業文化環境改造工程	漁業署	8,580	2,420	15,600	4,400	31,000	0	0	24,180	6,820
2	親水海岸及步道整建工程	漁業署	5,460	1,540	15,600	4,400	27,000	0	0	21,060	5,940
3	擴大景區及連外道路周邊環境改善工程	漁業署	0	0	10,140	2,860	13,000	30,420	8,580	40,560	11,440
4	水岸觀光休閒泊區工程	漁業署	15,600	4,400	46,800	13,200	80,000	0	0	62,400	17,600
小計			37,440	10,560	80,340	22,660	151,000	30,420	8,580	148,200	41,800
總計			45,000		106,000		151,000	39,000		190,000	

### (三)分項工程經費分析說明

本工程包括觀光展銷及漁業文化環境改造工程、親水海岸及步道整建工程、擴大景區及連外道路周邊環境改善工程及水岸觀光休閒泊區工程等四大項工程，各分項工程經費如表 2 所示。

表 2 工程費用預算表

項次	工程名稱	主要工作項目	經費(千元)
1	觀光展銷及漁業文化環境改造工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 老舊閒置加工廠改造為漁業文化館工程               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 營造漁業文化展示區(含展示品蒐集)、DIY 區以拓展漁業生態教育功能</li> <li>2. 擴增實境體驗區空間及設備(包含影片播放)</li> <li>3. 行動載具互動區展板及 APP、服務區及公共設施</li> </ol> </li> <li>• 閒置大樓 1F 頃市場改造為水產直銷市場               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 闢造噸貨販賣區、漁產品販賣區及食用區、形成海洋生物解說教育場域</li> <li>2. 規劃物流宅配服務區休息空間及公共設施</li> <li>2. 週邊盆栽綠美化工程</li> </ol> </li> </ul>	31,000
2	親水海岸及步道整建工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 港東海堤沙灘營造親水海岸               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 沙灘遮陽及清洗等設施</li> <li>2. 連接步道及親水公園再營造工程</li> </ol> </li> <li>• 兩側防波堤空間再利用，整建為漫步、觀賞區               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 道路整建(整釘)</li> <li>2. 植栽及裝置藝術擺設</li> </ol> </li> </ul>	27,000
3	擴大景區及連外道路周邊環境改善工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 闢建鄰近小艇坑道連絡步道及周邊綠美化設施改善(含休憩據點解說導覽等)、透過戰爭歷史再現之親水功能</li> <li>• 漁港入口兩側對外連絡步道規劃整建(含照明等附屬設施設置)</li> </ul>	52,000
4	水岸觀光休閒泊區工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 碼頭工程</li> <li>• 泊地及航道浚挖工程</li> <li>• 新生地回填工程</li> <li>• 陸上照明及道路工程</li> </ul>	80,000
總 計			190,000

## 六、計畫期程

本工程若經費許可，預計自 107 年初開始辦理工程設計工作，相關工程施工可於 109 年 6 月底前完成所有工程建設，以期展現前瞻計畫建設成效。

工程進度期程表													
工項	開始時間	107 年				108 年				109 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
設計作業	107.1.30	■											
預算送審完成	107.5.30		■										
招標決標及訂約	107.6.30		■										
開工前置作業	107.8.30			■									
工程施工	107.9.1				■	■	■	■	■	■	■		
完工驗收	109.3.1										■		
決算結案	109.4.30										■		
決算結案	109.6.30										■		

## 七、預期成果及後續維護管理計畫

### (一)環境改善面積

本計畫可創造新湖鄰近海域約10 公頃之親水活動空間(海天一線親水海岸及漁港小艇坑道)，配合陸上觀光休憩設施之整建，提供一般民眾親水或潛水活動之場所，提升漁業朝向觀光休憩發展之新空間。

### (二)促進觀光人口數

配合本計畫所創造新湖鄰近海域約 10 公頃之親水活動空間，配合周邊遊憩觀光帶開發，預估每年可提供約 6,000 人以上之到港觀光遊憩人口效益。

### (三)產業發展效益

因應本計畫所創造港區及海域觀光休憩區域，可使本港周邊漁業或觀光產業，獲得再度發展及永續經營之具體效益。

### (四)後續維護管理工作

本計畫所規劃完成之港區及海域觀光休憩區在經營管理方面，將由金門區漁會結合地方相關漁業團體，在永續生態及觀光發展前提下，進行相關營運管理工作，政府單位在後續經營管理方面並不需要編列實質費用。

## 八、其他事項

無其他事項。

**附錄一、「全國水環境改善計畫」北二區工作坊  
審查意見對照表**

審 查 意 見	辦 理 情 形
<b>詹委員明勇：</b>	
新湖漁港與復國墩漁港之提案各具特色，建議補充下列資料：(A)上級單位(漁業署)對提案之審議或協商紀錄；(B)金湖漁會大樓若要活化，請一併考量附近交通與停車之負荷；(C)復國墩之預算表，今天(2017.12.13)簡報資料和原提送資料(P.11)不同，請彙整統一；(D)人工煩礁之建置，需要考量整體煩類生態之整合性。	(A) 詳金門縣政府工務處審議紀錄。 (B) 新湖漁港漁會大樓活化已有辦理港區細部規劃在案，對於委員所提交通停車問題，本計畫亦規劃有港區擴大景區及入口連外道路改善因應。
<b>王委員秀娟：</b>	
其他三案(兩漁港與金沙河流域)提案內容過度設計，許多設施、護岸、步道、自行車道建設之必要性?是否檢討過去曾有之建設缺失?應以金門樸實自然地景為基礎，沿岸溪流生態保育、復育為優先進行水域與相鄰陸域空間之改善。經費提報太浮濫，請縣府評估檢討規劃內容核實編列。	新湖漁港水環境改善計畫，案經本府於民國 106 年 9 月辦理完成「新湖漁港功能多元化暨港區綠美化細部規劃」工作，今為加速新湖漁港與鄰近海域開發利用，創造區域性亮點計畫並創造觀光遊憩之親水空間，相關經費均經規劃內容核實編列。
<b>張委員坤城：</b>	
金門新湖漁港及復國墩漁港提案，應先考量現地海岸棲地生物現況，如有強度開發的區域應先進行生物調查監測。	新湖漁港水環境改善計畫大致已開發港區及鄰近海岸觀光遊憩功能為主，尚未涉及海域開發項目。
<b>林銘崇委員：</b>	

審 查 意 見	辦 理 情 形
<p>(一)「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」與「金門縣復國墩漁港水環境改善計畫」二案係結合休閒漁業與港區活化加以規畫，並依據參考先期規劃報告，甚具地方發展特色，本質上應屬符合「城鎮之心工程計畫」目標。</p> <p>(二)發展漁港環境營造及海洋漁業復育，規畫方向應可肯定，但仍需漁業署之配合。</p>	<p>(一)感謝委員肯定與支持。</p> <p>(二)本計畫已獲漁業署支持辦理。</p>
<p><b>張委員雲羽:</b></p>	
<p>金門縣新湖漁港及復國墩漁港規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。</p>	<p>感謝委員肯定與支持。</p>
<p><b>行政院農業委員會漁業署:</b></p>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 網寮整建改造為貨櫃市集大街工程，其貨櫃擺置適法性預納入考量(如土地使用權、貨櫃所有權等)。</li> <li>2. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。</li> <li>3. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者耆老討論以融入地方意見。</li> <li>4. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 該項目經檢討予以刪除。</li> <li>2. 感謝提示。工程設計審慎納入考量。</li> <li>3. 本計畫在辦理「新湖漁港功能多元化暨港區綠美化細部規劃」工作期間，均有與地方團體溝通討論，後續工程設計亦可再持續溝通討論。</li> <li>4. 感謝提示。工程設計審慎納入考量。</li> </ol>

審查意見	辦理情形
<p>5. 請納入生態檢核機制。</p> <p>6. 請確認各主要工作項目經費來源之合理性，部分經費可由水環境計畫支應，部分可由城鎮之心或其他補助計畫提供。</p>	<p>5. 詳附件水利工程生態檢核自評表。</p> <p>6. 依提示配合辦理。</p>
<p><b>經濟部水利署：</b></p>	
<p>金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫、金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：依報院核定計畫，漁業環境改善不能有漁業設施，故本案建議著重環境改善，並依漁業署意見辦理。</p>	<p>新湖漁港水環境改善計畫大致以開發港區及鄰近海岸觀光遊憩功能為主，規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。</p>

# 「全國水環境改善計畫」北二區工作坊

## 第一組委員意見

### 一、詹委員明勇：

#### (一)金門縣政府：

1. 四個水環境計畫請進一步考量與「城鎮之心」之連結性，創造較多的附加價值。依程序要生態檢核與民眾參與之佐證資料，亦請提案單位彙整後補正。
2. 新湖漁港與復國墩漁港之提案各具特色，建議補充下列資料：(A)上級單位(漁業署)對提案之審議或協商紀錄；(B)金湖漁會大樓若要活化請一併考量附近交通與停車之負荷；(C)復國墩之預算表，今天(2017.12.13)簡報資料和原提送資料(P.11)不同，請彙整統一；(D)人工填礁之建置，需要考量整體填類生態之整合性。
3. 金沙溪在水利署的資料中已有許多規劃資料，建議先檢討”水安全”的基本條件，再進行相關的建設。

#### (二)澎湖縣政府：

1. 建議增加本次提案與「城鎮之心」之連結性，同時也要考量所提三個子計畫和過去規劃案之延伸性。
2. 任何開放空間的汙水處理，都會有臭味的情況，請規劃單位考量曝氣法汙水處理可能產生的逆境。
3. 本次三個子計畫所提之放流水有無納入水資源利用的機會，請規劃單位深加考量。

#### (三)桃園市政府：

1. 桃園市共提5個大計畫(20個分項工程)自106~110約有27億的工程量。桃園市政府是否有能力執行此「額外」增加的工作，同時當地之規劃、設計、施工廠商是否有能力承辦此等工程，併請深度思考。
2. 建議主辦單位要整合各項工程之優先順序、妥適研商，避免預算核定後無法順利執行。

### 二、王委員秀娟：

#### (一)桃園市政府—大漢溪水環境改善計畫：

1. 武嶺橋至山豬湖段水岸空間導入許多觀光休閒活動，其需求是否經由審慎評估?埤塘周邊改造使用應有各埤塘之定位，非四口埤塘全為觀光建設，導致過度人工化且全為護欄圍繞。

2. 此河段之自然度應維持，過度人為改造之空間後續維管不易，並應確認灘地水文與季節暴雨之影響。

(二)桃園市政府—老街溪水環境改善計畫：

1. 九口埤塘之改善必要性?後續維管?需進一步評估埤塘功能定位。
2. 自行車道並非一定沿著溪流，腹地不足處應再思考出排設自行車道之必要性，請再評估與周邊社區使用之需求。

(三)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫：

1. 竹圍漁港曾改造多次，必需檢討過去建設務實提出漁港定位與規劃內容。
2. 沿線硬體建設過多，需減量設計。

(四)桃園市政府—坑子溪水環境改善計畫：

1. 沿線原為純樸農村地景，不宜過度改造原自然度較高之溪流環境。
2. 指標導覽牌誌之必要性?

(五)金門縣政府：

1. 金管處提案之「古寧頭水資源回收中心」計畫具急迫性與重要性，予以支持，惟可再整合周邊環境(慈湖)與相關計畫提升環境生態景觀品質。
2. 其他三案(兩漁港與金沙流域)提案內容過度設計，許多設施、護岸、步道、自行車道建設之必要性?是否檢討過去曾有之建設缺失?應以金門樸實自然地景為基礎，沿岸溪流生態保育、復育為優先進行水域與相鄰陸域空間之改善。經費提報太浮濫，請縣府評估檢討規劃內容核實編列。

(六)澎湖縣政府：

1. 提案以汙水處理之人工濕地建設為主，輔以周邊景觀綠化，三處均為社區規模，應確認後續維護管理權責，社區是否有能量協助。
2. 增加之硬體建設如自行車道是否為社區日常交通休閒所需?抑或與觀光遊憩系統有串連機會。
3. 請確認提案基地過去是否已有類似建設輔助(如山水濕地營建署曾補助)。

### 三、張委員坤城：

(一)金門新湖漁港及復國墩漁港提案，應先考量現地海岸棲地生物現況，如有強度開發的區域應先進行生物調查監測。

(二)古寧頭汙水處理廠未來排放水進行螢火蟲復育的構想應考量水質排放標準是否能適合螢火蟲生育。

- (三)金門金沙溪提案規劃中較強度設置動物棧道或埤道部分不適宜金沙溪此等較原始的河段，且會干擾目前極受關注的稀有或保育物種的棲息。另生態草坪的規劃如僅為建置人工草坪亦不適宜此地較為自然之環境。
- (四)金門各項提案所規劃植栽建議多採用金門在地具景觀綠化、觀賞價值之原生植物，縣府可在先期計畫中提出部分經費進行原生物種之培育，以供各項提案未來植栽使用。
- (五)澎湖各項提案多有鄰近濕地，建議整體納入規劃，並應注意未來對濕地之生態影響，並注意重要濕地之相關規定以免有所抵觸。另未來正式提案應具體詳實提供規劃內容供委員參考。
- (六)桃園市許多提案以埤塘為主軸，桃園埤塘是國內少數仍擁有水生生物多樣性極高之地區，各項提案應先以維持生物多樣性及原始生態為前提，避免強度開發興建人工化設施。
- (七)桃園市各項提案規劃植栽應多為外來景觀植物，建議增加原生種之比例，並應盡可能保留現地已生長之原生鄉土植物，許多原生植物在規劃中被視為雜草雜木規劃剷除並改植其他植栽，如此構想並不合乎維持生物多樣性原則，在不影響環境衛生或整體建設之下，建議多維持原始環境及保留現地原生物種。
- (八)後續維護管理如需清淤或進行水池清理亦應注意原生種的生育情形，避免將稀有物種給不小心移除。

#### 四、林委員銘崇：

- (一)「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」與「金門縣復國墩漁港水環境改善計畫」二案係結合休閒漁業與港區活化加以規畫，並依據參考先期規劃報告，甚具地方發展特色，本質上應屬符合「城鎮之心工程計畫」目標。
- (二)發展漁港環境營造及海洋漁業復育，規畫方向應可肯定，但仍需漁業署之配合。
- (三)澎湖縣政府—內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫：目前似以規劃構想為主，是否已有先期規劃評估？
- (四)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫(竹圍漁港臨水環境改善計畫)：計畫內容(4)之造林漁業，是否評估其可行性或適切性？本計畫亦需漁業署之配合。

#### 五、吳委員金和：

- (一) 汙水下水道的作用已從改善居住環境衛生品質，進而提升河川水體水質，並進一步提升資源再利用，處理後放流水回收利用及汙泥資源化，達到水的循環永續，創造一個良好的水環境。從汙水處理到水資源回收做環境用水，達到水循環永續是一正確的趨勢。古寧頭水資源回收中心水環境改善應可呼應此一趨勢。
- (二) 金門縣及澎湖縣皆有汙水下水道系統建設中，其所提計畫是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫，應請縣政府洽主管機關營建署，予以確認。避免資源重覆投入。
- (三) 桃園市所提計畫有涉及已建汙水廠及汙水下水道系統建設，其意見同上，務請市政府與主管機關確認以使資源有效利用。循環永續，才是真正愛我們這塊土地。

## 六、張委員雲羽：

### (一) 金門縣政府：

1. 金門縣新湖漁港及復國墩漁港規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。
2. 古寧頭水資源回收改善計畫，目前的汙水處理廠於89年建設，配合新的建設已不符使用且廠址位於學校教室旁，也影響學生生活品質，所以配合政府計畫改善，遷移重新設計並考慮未來需求是有急迫性。
3. 金沙河流域計畫，建議配合其他計畫如滯洪兼灌溉農塘及攔河堰之改善，配合水環境整體環節是有必要改善，至於改善中如何減少對環境之影響應納入考量。

(二) 澎湖縣政府：澎湖計畫建議參酌金門縣以往成功經驗列入改善。

(二) 桃園市政府：桃園市政府提出之計畫建議補上完工後之維護計畫。

## 七、曾委員晴賢：

### (一) 金門縣政府：

1. 金門金沙溪水環境改善計畫第二期之規劃設計過於浮誇，沒有好的水利基礎，一切景觀性的營造工程均是徒勞無功。此地的水道治理工作非常糟，如沒有先做改善之前，不宜做相關工程。
2. 金沙溪二期宜朝河畔之蓄水農塘之環境改善來努力會更實際一些。

### (二) 桃園市政府：

1. 各案中設計礫間淨化時，如果水源中有工業汙水時則不適用，應該務實檢討。
2. 埤塘周邊應注意安全防護為先。

3. 龍潭大池之水質改善選擇礫間淨化設施地理條件是否有條件?規模亦有限，因此發揮功能可能不足。大池本身應利用食物鏈之生態除汙方法來減低藻類繁生的問題。
4. 老街溪、南崁溪之水質極差，不宜貿然營造親水空間。
5. 南崁溪因工業廢水排入甚為嚴重，不宜利用河道做水質淨化之設計，應規劃工業廢水專用的處理場。

#### 八、行政院環境保護署：

- (一)桃園市政府所提報「大漢溪水環境改善計畫」分項工程「大漢溪員樹林排水淨化工程(第二期)」、「老街溪水環境改善計畫」分項工程「龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫」、「南崁溪水環境改善計畫」分項工程「南崁溪水汙頭水質淨化現地處理」、「埔心溪水環境改善計畫」分項工程「黃墘溪上游水質改善工程」等 4 項工程，本署已訂於本(106)年底核定補助辦理，規劃細設作業，原則有助於水體水質改善的工程本屬均支持。
- (二)各項水質改善工程均應將計畫範圍內汙水下水道系統設置及接管期程一併考量。務實設置水質改善設施，有效削減水體汙染，發揮水質改善最大效益。
- (三)工程完工後續操作維護管理應具體規劃、明確分工及相關預算配置。
- (四)應落實生態檢核並依據「公共工程生態檢核機制」辦理施工階段的生態檢核作業。工程招標時，得參考行政院農委會水保局「工務處理手冊」中環境友善規定，將生態檢核內容因應對策及作法落入招標文件。

#### 九、行政院農業委員會漁業署：

- (一)金門縣政府—金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：
  1. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
  2. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者老討論以融入地方意見。
  3. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
  4. 請納入生態檢核機制。
- (二)金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫：
  7. 網寮整建改造為貨櫃市集大街工程，其貨櫃擺置適法性預納入考量(如土地使用權、貨櫃所有權等)。

8. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
  9. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者老討論以融入地方意見。
  10. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
  11. 請納入生態檢核機制。
  12. 請確認各主要工作項目經費來源之合理性，部分經費可由水環境計畫支應，部分可由城鎮之心或其他補助計畫提供。
- (三)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫(竹圍漁港臨水環境改善計畫)：
1. 新上架場設置計畫請考量作業動線是否合於當地漁民之需求。
  2. 遊艇泊區席位之安排，預合於當地未來遊艇停泊規模之需求量，以免不足或過剩。
  3. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
  4. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者老討論以融入地方意見。
  5. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
  6. 請納入生態檢核機制。
- (四)澎湖縣政府—內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫：灣內海域富營養有機質水體抽排至灣外，是否會造成灣外汙染及漁業資源之影響，請縣府再行考慮或評估。

#### 十、內政部營建署：

##### (一)金門縣政府—古寧頭水資源回收中心水改善計畫：

1. 本署支持本計畫工程。
2. 新建汙水處理後預計達到效果應加以說明BOD、SS、COD、TN。
3. 原有汙水廠遷移後，舊有廠是否有其他用途，如作為汙水淨化利用教育場所。

##### (二)澎湖縣政府：

1. 「內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫」辦理內灣沿岸聚落生活汙水截流後處理再排入海，能減少內灣海域的汙染來源，本署予以支持。
2. 澎湖天候蒸發量大，建議核實評估可截流之水量水質。

3. 所提各項工程之工作項目，尚包括自行車道及公園景觀等內容，工作項目以營建署為對應部會者，建議仍以處理廠效能改善及生活汙水截流及處理設施為主，設施附近之環境景觀美化為附。

(三)桃園市政府：

1. 「大漢溪水環境改善計畫」的「小烏來風景特定區污水下水道系統計畫」營建署支持。
2. 「大漢溪水環境改善計畫」的「桃園市大溪區月眉里污水下水道系統新建計畫」分二部分，就都市計畫區外月眉里用戶接管工程，營建署支持。但「桃園市大溪水資回收中心擴建」，目前廠一期已經蓋好，區內的用戶也進行中，月眉的用戶接管量不算大；另外，廠擴建「公務預算」是可以補助。建議市府擴廠可就目前進水量，於公務預算內提擴廠計畫。
3. 「老街溪水環境改善計畫」的「竹鎮山子頂污水下水道系統新建計畫」目前的計畫是排入「中壢BOT系統」，惟中壢廠興建完成期程無法確認時程，所以本計畫只興建主幹管、分支管，立即效益並不大。建議市府將龍潭都計外的用戶直接接入石門廠，因石門廠已營運中，且有餘裕量，立即效益較明顯。

十一、經濟部水利署：

(一)金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫、金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：依報院核定計畫，漁業環境改善不能有漁業設施，故本案建議著重環境改善，並依漁業署意見辦理。

(二)金門縣政府—金沙河流域水環境改善計畫(金沙河流域水環境改善(第二期))：

1. 應辦理生態檢核，並於後續工程規劃、設計及維管階段落實執行，應特別強調迴避、減輕及補償等機制，並邀請NGO等參與指導，以免影響生態。
2. 攔水堰高度建議降低，環境營造建議使用自然資材、植生工法、堤岸緩坡化等方式。
3. 相關防洪防安部分，請依金沙溪治理規劃辦理。
4. 第一期工程仍應依上開原則辦理。

(三)金門縣政府—古寧頭水資源回收中心水改善計畫：提報單位應為金門縣政府，並依相關部會意見辦理。



# 金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議紀錄

壹、時間：106年11月7日（星期二）上午9時00分

貳、地點：金門縣政府第四會議室(工務處地下室)

參、主持人：張處長忠民                      記錄：王顥勳

肆、出（列）席單位及人員：如簽到單

伍、主持人致詞(略)

陸、承辦單位報告及簡報(略)

柒、各部會、委員初審及討論

## 一、通案建議

(一)交通部觀光局(書面意見)：

1. 前瞻基礎建設計畫-全國水環境計畫中，交通部(遊憩據點特色地景)，相關預算自108年度始編列。
2. 經查本次貴府所提案件共計4案，依計畫內容所對應之中央部會分別為農委會漁業署(2案)、內政部營建署(1案)及經濟部水利署(1案)，尚無對應本局應辦理事項，本次審查會本局不克派員參加。
3. 提案工程如獲補助，建議可考量串聯鄰近之觀光旅遊景點，以提升其附加價值。

(二)顏簡任技正宏哲

1. 前瞻基礎建設計畫原定八年改為四年，這四年為第一階段，第一階段分三期，第一期為106年至107年底，又分批核定，106-107第一批次個案工程已核定，本次是第二批次提報，原

定 11/10 提報河川局審查，因第一批次運作過程有委員提出評分表及運作機制應作局部修正等建議，近期將召開說明會邀集委員及各縣市政府就作業方式與評分表修正提出說明，爰此，第二次提報期程及提報方式將一併於說明會報告，屆時再請縣府依修正表件確實填報後提報河川局審查。

2. 本批次所提計畫不能有用地問題，請先檢視。
3. NGO 持續強調之生態檢核部分，各提案應辦理生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。
4. 106 年本署提報計畫書送行政院核定，故提報內容應符合核定計畫內容。
5. 目前本署辦理評分表修訂作業中，完成後將辦理說明會並函送各縣市政府據以辦理提報作業。
6. 本批次提報，建議以水質改善案件優先；各計畫與分項工程請確實依業務屬性歸類。
7. 第一批次已核定部分工程之計畫，希望能繼續提報辦理，以形成更大亮點；本批次所提報第一批次之舊計畫，建議依第一批次提報順序排序。
8. 本批次所提如為舊計畫且已核定部分工程，明細表請臚列已核工程，並作註記。
9. 如另有提報其他計畫(例城鎮之心等)，請檢視各項工程有無重複提報情形，避免重複核定。
10. 依執行作業事項規定要求應附資料應補正。

(三) 郭分隊長欽洲

1. 建議各案評分項目在簡報內要補充說明，以利大會審議時爭取高分。

## 二、古寧頭水資源回收中心改善工程

### (一) 張委員雲羽

1. 居民抗爭部分建議刪除，著墨點應為考量周邊社區發展快速及金門大橋區段徵收完工後該區域將為建設重點，未來污水排放需求量將增加，造成原有設施不敷使用，施作後將改善居民生活環境，避免污染慈湖溼地及地下水；另施作位置為公有地，並召開說明會說明，居民也同意，未來亦將施作親水設施，極富環境教育功能方向敘述。
2. 本案若有相關行政程序需先行辦理，建議金管處儘速著手執行。

### (二) 林委員銘崇

1. 就本案之報告內容及規模確有實需，建議就該區域之需求性及本工程完成後，水資源回收中心將扮演之重要角色強調說明。

### (三) 吳委員金和

1. 工程名稱「水資源回收中心」與工作計畫書、生態檢核自評表所稱「污水處理廠」不一致，建議統一。
2. 生態檢核自評表之工程目的、預期效益建議再加強補充(如改善環境衛生、提升污水處理量及處理水質等)。
3. 生態檢核自評表之生態資料蒐集調查(地理位置、重要棲地等)請再確認補正(法定自然保護區為何?雙鯉「湖?」濕地或「慈

湖濕地」?自然及生態環境資料、生態議題與保全對象請補充說明);另生態保育對策之說明請再檢討修正。

4. 工作計畫書附錄嗣後需檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等。
5. 工作計畫書內請補充自然生態、保護區等背景資料。
6. 工作計畫書三前置作業辦理進度嗣後需檢附環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等民眾參與情形資料;另提報單位為縣政府,國家公園管理處及本處等字眼請檢視修正。
7. 工作計畫書四工程概要請補充承受水體資料、排放水標準、處理水質目標(是否有除氮、除磷需求)、二級及三級處理方法、功能設計及質量平衡計算(池槽大小、操作參數)、平面配置圖;另水資源再生園區施作之生態池與鄰近溼地功能相近,是否需要請再檢討。
8. 請檢討污水廠位置變更是否預配合施作收集管線、放流管線及用戶接管等工程。
9. 工作計畫書五計畫經費補助比例請依內政部營建署補助規定調整(污水下水道工程 92%、非污水下水道工程 78%)。
10. 工作計畫書六計畫期程未納入 3 年試運轉;另請確認本工程是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫。

#### (四) 郭分隊長欽洲

1. 舊有管線位置建議再以圖示標註,另從舊有處理廠至新設污水處理廠應標註高程以確認是否需設置抽水機。
2. 因位於國家公園範圍內,新設污水處理廠操作機房建築美觀

是否與周邊景觀相襯應整體以考量，另因操作使用三級處理，若需使用 NBR 或紫外線等方式，需再釐清污水處理廠預估 2000 多萬元經費是否足夠。

3. 本案有上、下二池生態池，放流水流放之遊憩生態池及最後之放流池之流向應再加以說明。
4. 本工程案預估經費為 3500 萬元，惟工期預估 30 個月是否太長，請再確認。另外署內若要求需修正實施計畫，可在規劃設計階段一併進行，建議可再補充說明並盡量在 6 個月內趕辦完成。
5. 在實務上施工階段工期若需 30 個月太長，建議可分為施工及營運各需時之期程描述，因前瞻計畫在短時間內要有成效呈現，故施工及營運期程應區分清楚。

#### (五) 顏簡任技正宏哲

1. 依本案工程規模工期 2 年多似乎過長，是否有其他特殊考量？建議仍請依實際施工需求訂定合理工期。

#### (六) 張科長武達

1. 本案位於國家級濕地旁，慈湖及雙鯉湖等生態部分建議可再多作描述，周邊若有其他前瞻計畫應納入整體計畫書，形成一個綠水藍帶空間。另水質改善部分亦請納入計畫書內呈現，以符合評分項目內容達到加分效果。

### 三、金門縣新湖漁港漁業環境營造工程計畫及復國墩漁港漁業環境營造工程計畫等 2 案

#### (一) 行政院農業委員會漁業署(書面意見)

1. 「金門縣新湖漁港水環境改善工程計畫」

(1) 漁產展銷及漁業文化改造工程：本項工程主要係改建既有閒置設施為漁業文化館、水產直銷市場工程及戰地貨櫃市集 大街工程，建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水 環境之關聯性。 (2)

漁港親水海岸及防波堤道整建工程：沙灘遮陽設施部分維護管理不易，建議由遊客自備或民間廠商租售較為合適；其餘 步道環境及植栽部分改善可協助爭取。

(3) 擴大景區及入口連外道路周邊環境設施改善工程：光雕投影隧道未列於分項工程明細表內，請釐清本計畫之施作工項，並強調親水環境營造之關聯敘述。

(4) 觀光休閒碼頭泊區工程：主要係港區碼頭基本設施新建及改善、以及泊區浚深等，建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

2. 「復國墩漁港漁業環境營造工程計畫」：

(1) 復育區人工魚礁工程及蚵棚架：依「投設人工魚礁或其他漁業設施許可管理辦法」第 3 條規定：「公私場所投設人工魚礁或其他漁業設施，應向中央漁業主管機關申請許可後，始得為之」，及第 8 條「投設人工魚礁之礁體最頂端距海面之水深應不影響船舶之航行安全；礁體或其他漁業設施投設於海面者，應佈設導航警示標誌及錨定，並負責正常運作」，請先向本署取得許可後再行辦理。

(2) 港區航道疏濬及回填區工程：主要係港區基本設施維護，

建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

(3)港區親水步道及環境綠美化工程：本案尚符本計畫範圍，本署無意見。

## (二) 林委員銘崇

1. 本人原則支持新湖漁港舊的設施活化或再造，因商港或漁港皆有其生命週期，加以活化或改造不僅延長其使用年限亦符合前瞻性，以日本為例，不管是漁港或商港皆有舊有設施活化並成功吸引觀光人潮之案例，故建議於說明部分再加強補述。
2. 復國墩漁港案應就人工魚礁之規劃，其環境適切性、規模需求可達多大，建議就效益具體說明加強。
3. 依本人見解本案航道疏濬、特殊地形地貌及新生地的回填，應強調應非例行性疏濬，應再適當說明，以符合水與環境之計畫內容。

## (三) 吳委員金和

1. 新湖漁港活化應文字敘述清楚，原則上支持，建議敘述文字再琢磨調整。

## (四) 張委員雲羽

1. 漁港兩案計畫願景標題生態、景觀、親水、漁業、復育及生態、景觀、親水、漁業、教育宣導符合水環境改善計畫-漁業環境營造之計畫內容，建議漁港兩案計畫內容朝生態休閒生活文字修正，避開敏感性文字。

2. 新湖漁港漁業環境營造工程各分項工程建議修正為符合計畫原則之文字，如可參考修正為：

- (1) 漁業文化改造工程
- (2) 親水海岸及步道改造
- (3) 擴大景區及聯外道路周邊生態景觀
- (4) 觀光休閒遊艇環境改善

(五) 顏簡任技正宏哲

1. 依經濟部報院核定之計畫(核定本)，漁業環境改善不能有漁業設施，因過去曾有蚊子館等案例，故本計畫著重於環境改善，建議依漁業署書面意見補正資料，再以文字轉換表述為宜。

(六) 施課長政杰

1. 依照「全國水環境改善計畫」(核定本)，本計畫辦理漁業環境改善，改善係為改善海岸整體環境而需配合辦理漁港之相關環境改善工作，著重如何兼具休閒觀光效能。爰此，本次提報之新湖漁港及復國墩漁港兩案，應依前述規定釐清後再行提報，較偏重漁港設施改善部分，亦可考量於漁業署相關計畫提報。

#### 四、 金沙河流域水環境改善(第二期)

(一) 林委員銘崇

1. 除於第一期說明外，應就金沙河流域整體流域之整體性對金門未來發展之優點，在整體架構下分期適當說明，如此定位可更清楚。

(二) 吳委員金和

1. 本案原則支持，工作計畫書「金沙河流域水環境改善計畫」與自評表「金沙溪及光前溪水環境改善工程」不一致，建議統一。
2. 本計畫為水環境改善計畫，基本資料齊全，大原則支持，其細節敘述，若有認知的出入，溝通主管機關並妥予檢視修正，以符合水環境改善計畫的規定。

### (三) 張委員雲羽

1. 金沙河流域水環境改善第一至四期之生態護岸皆符合計畫需求，建議施作步道以不干擾生物為原則，如水獺、大鱗梅氏鰱等保育類動物。
2. 攔河堰依規劃報告該降則降，攔河堰前若無防沖刷設備也應拋塊石以符合基本安全需求。
3. 本案雖有和清華大學曾晴賢教授聯繫溝通導入生物廊道概念設計，仍建議爭取地區賞鳥協會莊西進老師、吳啟騰校長及楊瑞松校長及愛水協會理事長張國土等人支持，化阻力為助力達加分效果。

### (四) 顏簡任技正宏哲

1. 工程基本資料及工作明細表重新檢視並補正，如工程名稱、計畫名稱及經費等，其中工程目的與概要較敏感字眼如治理、遠離水患等文字。
2. 宜辦理生態檢核，資料盤點並說明後續規劃方向，本案 NGO 團體相當關切，更應特別強調生態(如水獺、大鱗梅氏鰱等)並說明迴避、減輕及補償等機制，於爭取預算時主動出擊，

讓委員有信心。

3. 攔水堰高度建議降低，建議不要用帶工方式構築，改採如日本生態工法專家福留脩文先生採砌石(或異形塊)斜坡式處理，並兼魚道功能。
4. 河岸環境營造建議使用自然資材、植生工法，堤岸緩坡化。

#### (五) 施課長政杰

1. 金沙溪案基本資料豐富，且治理規劃及治理計畫已完成，相關環境設施若涉及影響水文水理的部分，仍預符合治理計畫之相關改善之設計亦需考量河道安全。

#### 捌、會議結論

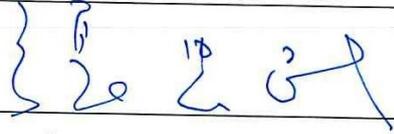
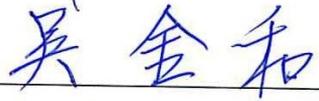
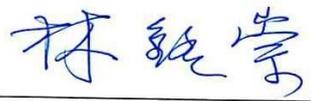
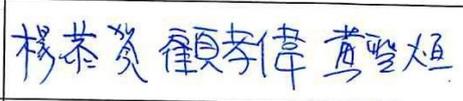
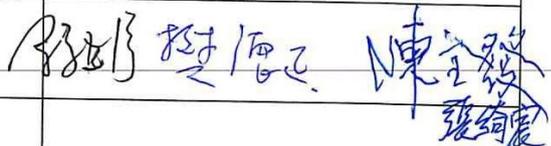
各提報案件請儘速依委員及與會代表所提意見先行修正，屆時依核定修正表件確實填報後提報河川局審查。

#### 玖、散會

金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審現勘  
簽到表

時間	106年11月6日 下午1時30分	地點	各提報案件現地
主持人		記錄	王穎勳
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽		
	吳委員金和		
	林委員銘崇		
	行政院農業委員會		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署		
	經濟部水利署		
	經濟部水利署第八河川局		
	金門國家公園管理處		
	本府建設處		
承辦單位	金門縣政府工務處		

金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議  
簽到表

時間	106年11月7日 上午9時00分	地點	金門縣政府第四會議室
主持人		記錄	王穎勤
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽		
	吳委員金和		
	林委員銘崇		
	行政院農業委員會		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署		
	經濟部水利署		
	經濟部水利署第八河川局		
	金門國家公園管理處		
	本府建設處		
承辦單位	金門縣政府工務處		

**「水利工程生態檢核自評表」**

<b>工程基本資料</b>	計畫名稱	金門縣新湖漁港水環境改善計畫		水系名稱		填表人	陳全發	
	工程名稱	金門縣新湖漁港親水環境營造工程		設計單位		紀錄日期	106.11.10	
	工程期程	107-109		監造廠商		工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段	
	主辦機關	金門縣政府(建設處)		施工廠商			<input type="checkbox"/> 調查設計階段	
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他：_____ (上開現況圖及相關照片等，請列附件)		工程預算/經費 (千元)	190,000		<input type="checkbox"/> 施工階段	
	基地位置	行政區： <u>金門縣_金湖_鎮_新湖_村</u> ; TWD97 座標 X： <u>190118.744</u> Y： <u>2702549.101</u>						<input type="checkbox"/> 維護管理階段
	工程目的	為利新湖漁港朝向「健康、效率、永續漁業」之漁港目標、漁村轉型與振興，允宜強化辦理該漁港設施改善、漁港港區活化再利用，推動漁港功能多元化，確保漁民作業安全及創造漁港多元化價值。案經本府於民國 106 年 9 月辦理完成「新湖漁港功能多元化暨港區綠美化細部規劃」工作，今為加速新湖漁港與鄰近海域開發利用，創造區域性亮點計畫並創造觀光遊憩之親水空間。						
	工程概要	本工程包括觀光展銷及漁業文化環境改造工程、親水海岸及步道整建工程、擴大景區及連外道路周邊環境改善工程及水岸觀光休閒泊區工程等四大項工程。						
預期效益	(一)環境改善面積 本計畫可創造新湖鄰近海域約 10 公頃之親水活動空間(海天一線親水海岸及漁港小艇坑道)，配合陸上觀光休憩設施之整建，提供一般民眾親水或潛水活動之場所，提升漁業朝向觀光休憩發展之新空間。 (二)促進觀光人口數 配合本計畫所創造新湖鄰近海域約 10 公頃之親水活動空間，配合周邊遊憩觀光帶開發，預估每年可提供約 6,000 人以上之到港觀光遊憩人口效益。 (三)產業發展效益 因應本計畫所創造港區及海域觀光休憩區域，可使本港周邊漁業或觀光產業，獲得再度發展及永續經營之具體效益。							
<b>階段</b>	<b>檢核項目</b>	<b>評估內容</b>	<b>檢核事項</b>					
工程計畫提報	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____					

核定階段		地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (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。)
	二、生態資料蒐集調查	關注物種及重要棲地	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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否
		生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否： _____
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否： _____
	四、民眾參與	地方說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否： _____
	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否： _____
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 _____
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是： _____ <input type="checkbox"/> 否： _____
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否： _____

	二、 生態保育 措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		生態保育 品質管理 措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	四、 生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
五、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____	
維護管理階段	一、 生態資料 建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____

「全國水環境改善計畫」—金門縣政府水環境改善計畫工作明細表

日期：106/12/25

優先順序	縣市別	鄉鎮市區	整體計畫名稱	分項工程名稱	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/日 A：已取得 B：待取得	預計辦理期程(年/月~年/月)	107年度			108年度			109年度			110年度			總計		
									中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	合計
	金門縣	金湖鎮	新湖漁港水環境改善計畫	觀光展銷及漁業文化環境改造工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>●老舊閒置加工廠改造為漁業文化館工程</li> <li>1. 營造漁業文化展示區(含展示品蒐集)、DIY區以拓展漁業生態教育功能</li> <li>2. 擴增實境體驗區空間及設備(包含影片播放)</li> <li>3. 行動載具互動區展板及APP、服務區及公共設施</li> <li>●閒置大樓1F漁市場改造為水產直銷市場工程</li> <li>1. 闢造魚貨販賣區、漁產品販賣區及食用區</li> <li>2. 規劃物流宅配服務區休息空間及公共設施</li> </ul>	農委會漁業署	A	107.01~109.06	8580	2420	11000	15600	4400	20000	0	0	0	0	0	0	24180	6820	31000
				親水海岸及步道整建工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>●港東海堤沙灘營造親水海岸</li> <li>1. 沙灘活動相關設施</li> <li>2. 連接步道及親水公園再營造工程</li> <li>●兩側防波堤空間再利用，整建為漫步、觀賞區</li> <li>1. 道路整建(整平)</li> <li>2. 植栽及裝置藝術擺設</li> </ul>	農委會漁業署	A	107.01~109.06	5460	1540	7000	15600	4400	20000	0	0	0	0	0	0	21060	5940	27000
				擴大景區及連外道路周邊環境改善工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 闢建鄰近小艇坑道連絡步道及周邊綠美化設施改善(含休憩據點解說導覽等)、透過戰爭歷史再現之親水功能</li> <li>2. 漁港口兩側對外連絡步道規劃整建(含照明等附屬設施設置)</li> </ul>	農委會漁業署	A	107.01~109.06	0	0	0	10140	2860	13000	30420	8580	39000	0	0	0	40560	11440	52000
				水岸觀光休閒泊區工程	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 碼頭工程</li> <li>2. 泊地及航道浚挖工程</li> <li>3. 新生地回填工程</li> <li>4. 陸上照明及道路工程</li> </ul>	農委會漁業署	A	107.01~109.06	15600	4400	20000	46800	13200	60000	0	0	0	0	0	0	62400	17600	80000
合計									29640	8360	38000	88140	24860	113000	30420	8580	39000	0	0	0	148200	41800	190000
總計									38000			113000			39000			0			190000		

審查核章： 承辦人：

科(課)長：

局(處)長：

首長：

「全國水環境改善計畫」  
金門縣政府「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」

## 自主查核表

日期：106/12/25

整體計畫案名		
查核項目	查核結果	說明
1. 整體計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 應修正	本整體計畫工作計畫書一律以「A 4 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、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等及相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖或 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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	說明鄰近重要景點及社經環境說明。
5. 前置作業辦理進度	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	請說明府內審查會議之建議事項、規劃設計進度、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 NGO 團體、民眾參與情形，及相關資訊公開方式等項目，上開相關詳細資料(如初審會議紀錄及回應說明等)請以附錄檢附。
6. 整體計畫願景	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	具體說明申請計畫之動機、目的、擬達成願景目標。
7. 分項工程項目	<input checked="" type="checkbox"/> 明確 <input type="checkbox"/> 應修正	具體說明預定執行分項工程項目及內容。各分項工程應分段敘述執行內容。
8. 計畫經費需求	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫經費來源及分項工程經費需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項工程經費分析說明。
9. 預定計畫期程	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	按確實可於預定年度內執行完成原則，排定各分項工程各主要工作時程，以一甘特圖表示。
10. 預期成果	<input checked="" type="checkbox"/> 明確 <input type="checkbox"/> 應修正	請說明本整體計畫及各項工程預期成果，例如：環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展…等一般性敘述外，應訂定具體後續維護管理辦理事項。
11. 府內審查會議對本整體計畫之建議	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	檢附初審會議紀錄及回應說明。
12. 附錄	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	整體計畫提案相關佐證說明資料。

檢核人員：技士王穎勳

科長張武達

機關局(處)首長：工務處長張忠民

「全國水環境改善計畫」

計畫評分表

整體計畫名稱		金門縣新湖漁港水環境改善計畫		提報縣市	金門縣	
內容概述		觀光展銷及漁業文化環境改造工程、親水海岸及步道整建工程、擴大景區及連外道路周邊環境改善工程及水岸觀光休閒泊區工程				
預期效益		本計畫可創造新湖鄰近海域約 10 公頃之親水活動空間。預估每年可提供約 6,000 人以上之到港觀光遊憩人口效益。				
所需經費		計畫總經費：190,000 仟元(全國水環境改善計畫補助：148,200 仟元，地方政府自籌分擔款：41,800 仟元)				
項次	評比項目	評比因子	估分	評分		
				地方政府自評	河川局評分會議評分	
一	地方政府內部競爭序位評分	(一)為地方政府所提整體計畫排序第一者，優先予以評分 20 分，第二者予以評分 10 分，第三者予以評分 5 分，第四者(含)以後評分 0 分。 (二)如本整體計畫之部分分項工程已完成規劃設計者，予以加分 5 分。 備註：本項由河川局辦理評分作業時，依前二項說明逕以填列，惟本評比項目總分最高為 20 分。	20	/	(一)	
					(二)	
二	計畫內容評分	(一)營運管理計畫完整性 (佔 8 分)	地方政府承諾持續負責維護管理，並推動民眾參與及地方認養以永續經營者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
		(二)與前瞻基礎建設計畫內其他計畫配合情形 (佔 7 分)	與前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善計畫以外之二項計畫配合者，本項評予 7 分；與一項計畫配合者，本項評予 6 分；未與其它計畫配合者，評分自 4 分酌降。	7	7	
		(三)計畫總體規劃完善性 (佔 8 分)	目標明確性、工作項目規劃完整性、計畫期程、分期計畫及工程經費合理性、政策配合度完善等者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
	環境生態景觀關聯性	(四)具生態復育及生態棲地營造功能性 (佔 6 分)	整體計畫已納入生態檢核機制且工程內容融入生態復育及棲地營造效益者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	5	
		(五)水質良好或計畫改善部分(佔 6 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)或已納入本計畫改善者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	4	

二	計畫內容評分	環境生態景觀關聯性	(六)減少人工鋪面之採用情形(佔6分)	工法減少人工鋪面使用，對生態環境友善者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	5			
			(七)水環境改善效益(佔6分)	水質改善效益、整體環境及休閒遊憩空間營造、生態維護及環境教育規劃、水環境改善所佔比例等計畫效益顯著者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	6			
		地方認同性	(八)民眾認同度(佔6分)	已召開工作說明會或公聽會等，計畫內容獲多數NGO團體、民眾認同支持者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	6			
		重視度及執行成效性	(九)地方政府發展重點區域(佔8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者，評予8分，其它情況自4分酌降。	8	8			
			(十)地方政府整合推動重視度(佔7分)	計畫整合推動機制之召集人係由縣(市)長擔任者，本項評予7分；由副縣(市)長擔任者，本項評予5分；其它人員擔任者，評予1分。	7	7			
			(十一)呈現亮點成果時效(佔8分)	2年內即可完成展現成效者，評予8分；3年內完成展現成效者，評予4分；3年內無法完成者，評予1分	8	8			
		其他	(十二)地方配合款編列情況及過去3年相關計畫執行績效(佔4分)	地方政府自述過去相關計畫之配合款編列情況，及過去3年相關計畫執行績效，予以評分	4	4			
		合計						76	

(備註：以上各評分要項，請該提案之各直轄市、縣(市)政府檢附相關佐證資料供參)

【提報作業階段】金門縣政府 機關局(處)首長：  (核章)

日期：106 年 12 月 28 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

# 「全國水環境改善計畫」

【古寧頭水資源回收中心水環境改善工程】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：金門縣政府

中華民國 106 年 12 月

# 目錄

一、整體計畫位置及範圍.....	1
二、現況環境概述.....	2
三、前置作業辦理進度.....	8
四、工程概要.....	9
五、計畫經費.....	16
六、計畫期程.....	18
七、預期成果及後續維護管理計畫.....	19
八、其他事項.....	20

# 圖目錄

圖 1-1	本計畫地理位置圖.....	1
圖 2-1	本計畫區主要道路示意圖.....	2
圖 2-2	本計畫區域地形坡向圖.....	3
圖 2.3	金門區域地質圖.....	4
圖 3-1	古寧頭污水處理廠系統範圍示意圖.....	7
圖 4-1	水資源回收中心遷建建議廠址.....	10
圖 4-2	新設水資源回收中心銜接既有污水系統示意圖.....	11
圖 4-3	水資源回收中心及水資源再生園區規劃構想示意圖.....	12
圖 4-4	生態水池規劃示意圖.....	14
圖 6.1	本計畫甘特圖.....	18

## 表目錄

表 2-1	金寧鄉古寧村人口統計表.....	6
表 3-1	古寧頭污水系統資料一覽表.....	6
表 4-1	古寧頭水資源回收中心系統計畫目標年污水量推估.....	13
表 4-2	古寧頭水資源回收中心水環境改善工程—分項工程明細表.....	15

# 附錄目錄

備註：本整體計畫工作計畫書一律以「A 4 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、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等及相關附件。

## 一、整體計畫位置及範圍

本計畫區域為金寧鄉古寧村，其位置及範圍如圖 1-1 所示。

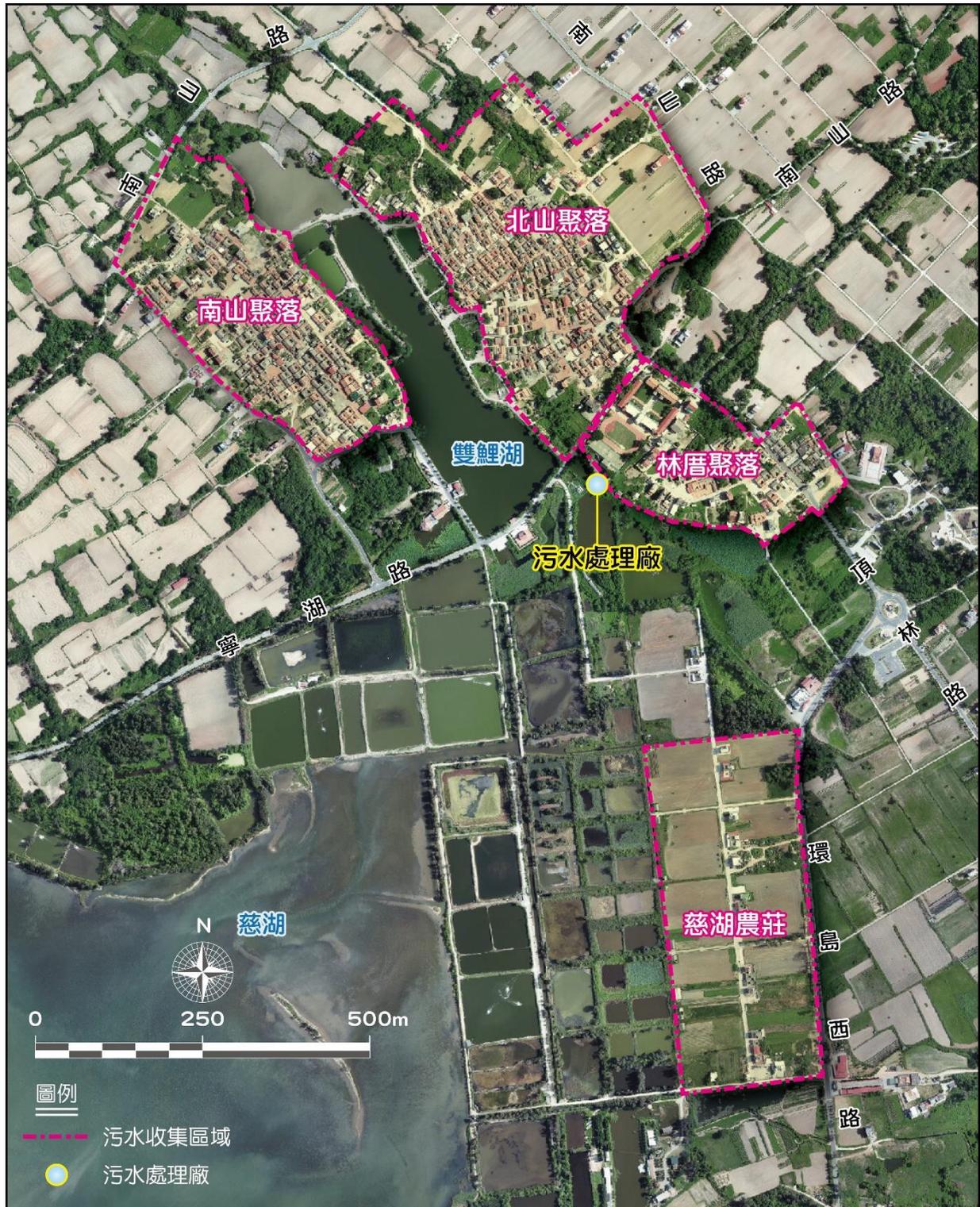


圖 1-1 本計畫地理位置圖

## 二、現況環境概述

### (一)自然環境

#### 1. 道路現況

本計畫範圍為金寧鄉古寧村南山、北山、林厝等聚落，周邊主要道路包括寧湖路、南山路等，詳圖 2-1。主要聯外道路寧湖路為寬度 8~12m 之 AC 路面，聚落內巷道則以 2~4m 之磚材地坪為主。

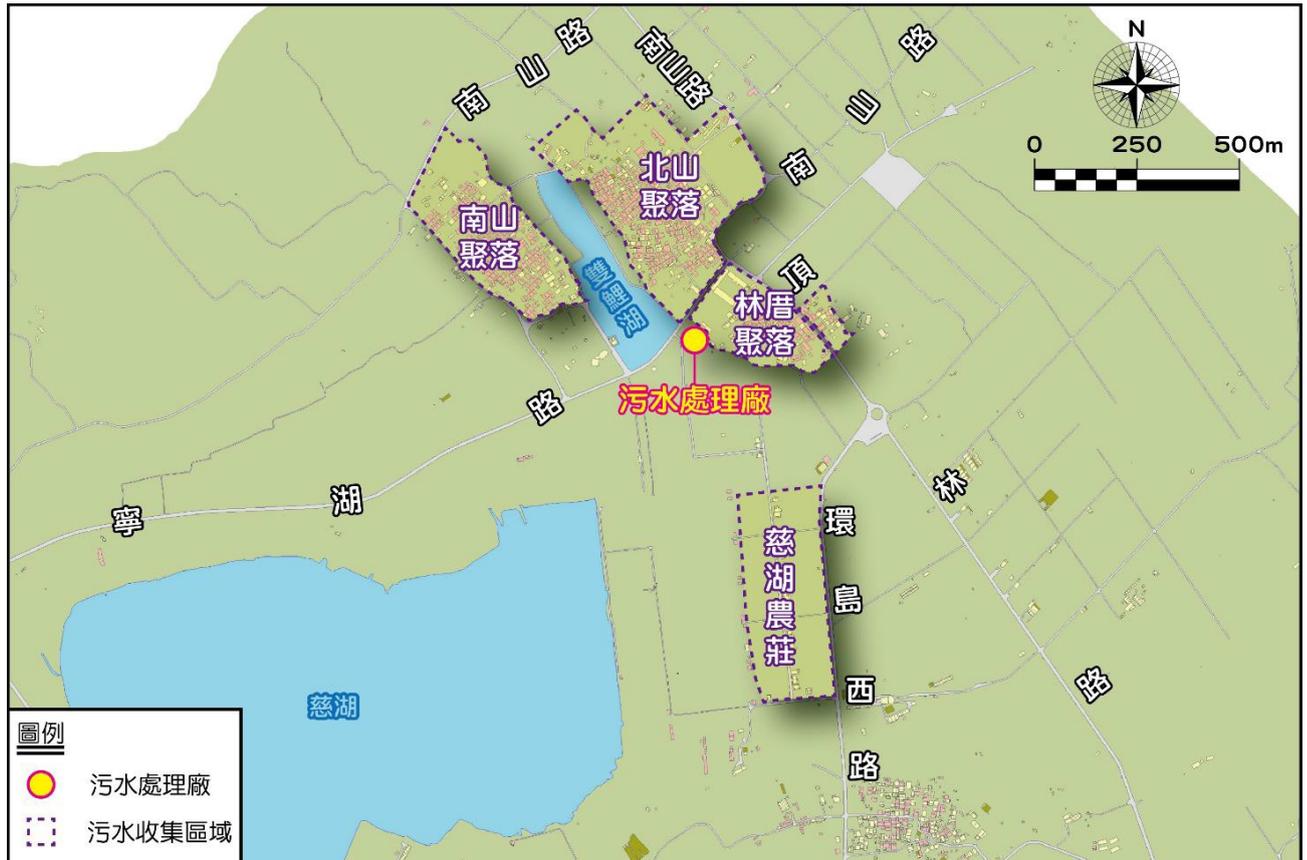


圖 2-1 本計畫區主要道路示意圖

#### 2. 水體水質

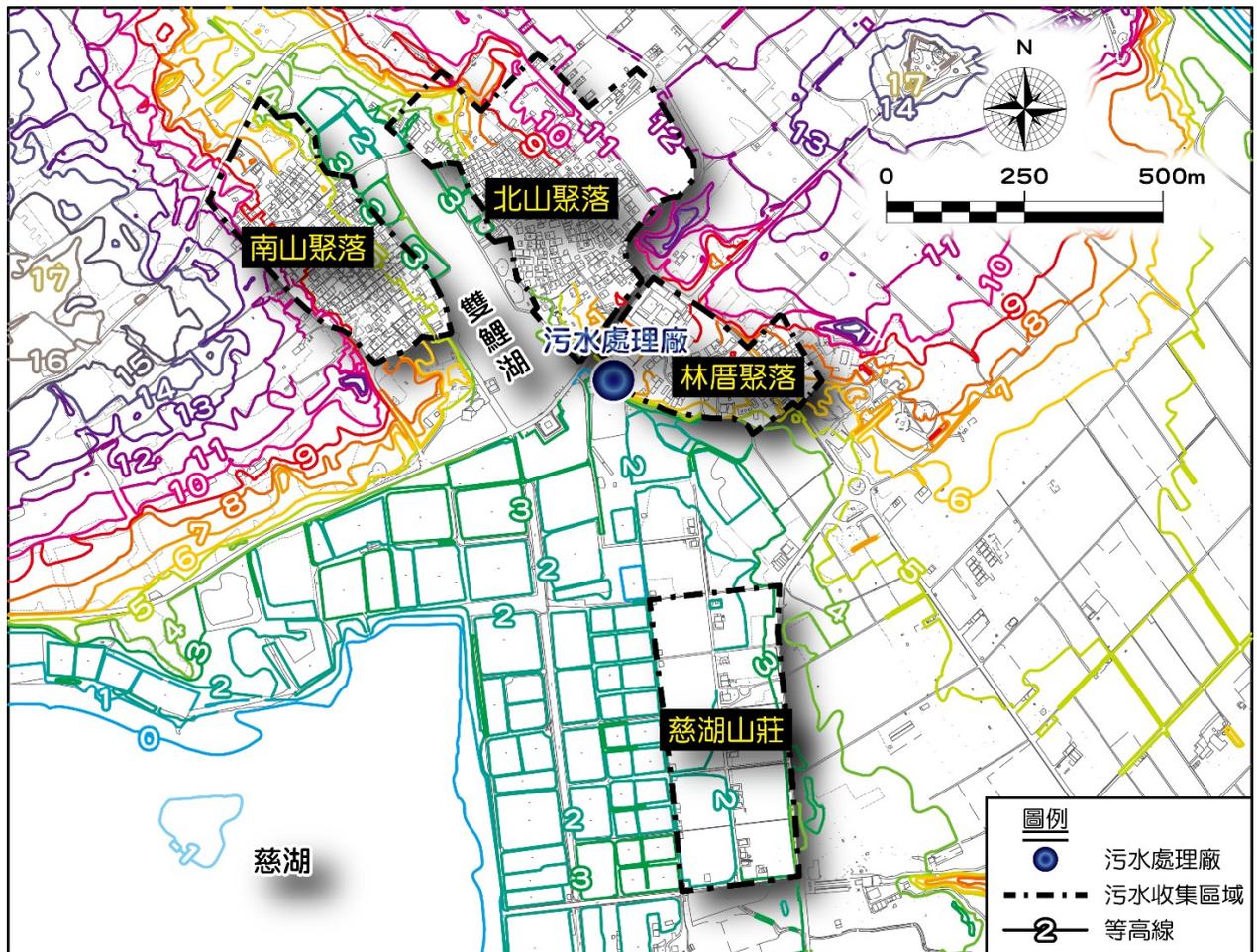
本計畫承受水體為慈湖，位於金門縣西北方，原為雙鯉湖出海口之海灣，後因國防需要，將兩岸最外緣築一跨海長堤「慈堤」，而形成一個與海相通的半鹹水內湖，日後成為漁民養殖湖，時而日久演變成國家級重要濕地，面積約 118 公頃，成為金門國家公園內野鳥最大的棲息地。

依據 105 年金門縣國家公園委託研究之「慈湖、陵水湖重要湖庫及周邊自然資源之研究」水質結果顯示，慈湖，水溫介於 11.3°C 至 34.1

℃；溶氧介於 2.5mg/l 至 6.1mg/l；酸鹼值介於 7.11~8.58；懸浮固體為 37.5mg/l~253.0mg/l；BOD 為 3.7mg/l~11.2mg/l；COD 介於 16.5mg/l~26.5mg/l。夏季時，水溫較高，溶氧量低，浮游生物呼吸旺盛，故酸鹼質會趨於中性，冬季時則反之。另因慈湖東側離溝渠較近，附近農田施作之肥料經由溝渠排入湖中，導致浮游藻類生長力旺盛。而閘門處離溝渠較遠，水體交換佳，故水質較為優良。

### 3. 區域地形

依據金門縣都市計畫數值地形圖，計畫區域西南端向東北端之坡度較大，地表高程約為 EL.10.0m~EL.2.0m 之間，詳圖 2-2 所示。



資料來源：本計畫整理。

圖 2-2 本計畫區域地形坡向圖

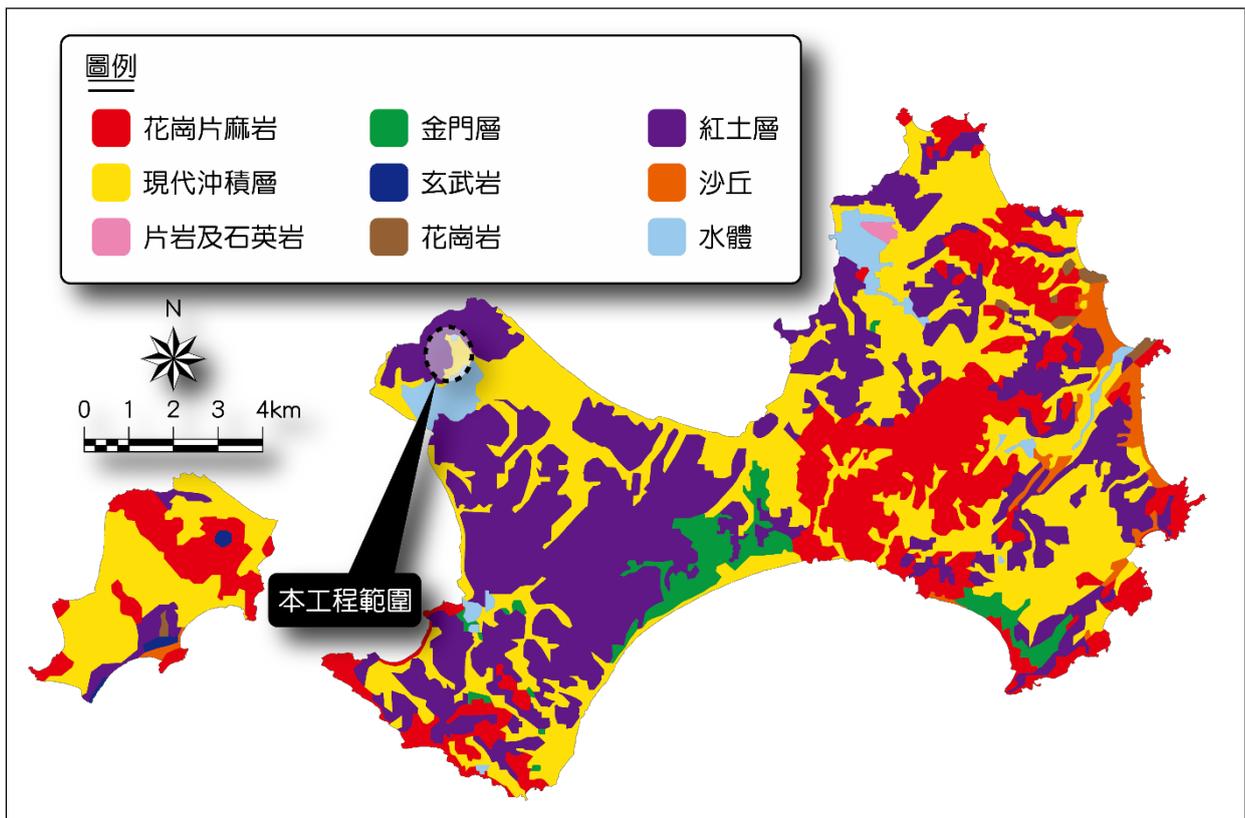
### 4 區域地質

金門地區地層除花崗片麻岩外，尚有現代沖積層、紅土層、金門層等，金門本島之地質單純，以瓊林至尚義一線將金門本島分為東、西兩半部，東半部以花崗片麻岩為主，西半部則以紅土層為主體。依

據金門區域地質圖(如圖 2-3)，研判本計畫以現代沖積層及紅土層為主。

- (1) 現代沖積層：覆蓋在紅土層之上，由風、海浪，或河流等堆積作用而成。沿著河谷堆積而成之厚度多在數公尺之間，為礫、砂、黏土之混合。
- (2) 紅土層：本區為移積型紅土，由含礫砂質黏土或含礫泥質砂構成，與下面的金門層呈不整合接觸。

另依據區域內相關工程之鑽探結果，主要地層分佈為地表下約 3m 以內為紅棕色粉土質砂；地表下 3m~6m 為黃棕粗細砂夾岩塊；地表下 6m~10m 則屬灰白及黃棕粉土質砂，地層土壤分類皆屬粉質砂土。



資料來源：中央地質調查所、本計畫整理。

圖 2.3 金門區域地質圖

## 5. 自然生態

計畫區內環境主要為荒廢之草生地，鄰近地區則以草生荒地及魚塘為主，適合作為鳥類棲息之區域。常見之鳥類有鷓鴣、八哥、小白鷺等，偶有保育類鳥類，如黑面琵鷺、大陸畫眉、紅伯勞鳥等。植物方面則有草本植物花咸豐草、馬纓丹、擬漆姑及槭葉牽牛等；木本植物則包含山麻黃、棟、銀合歡相思樹等。

## (二)都市發展概況

### 1. 都市計畫及土地利用

為配合金門縣施行地方自治，全面實施都市計畫，金門縣政府於民國 81 年 6 月開始進行「金門地區全面都市計畫主要計畫案」規劃工作，於 85 年 1 月 20 日公告實施「金門特定區計畫」，屬於主要計畫層級。

基於金門全面都市計畫之擬定因時間急迫，不周延之處在所難免，且因金門縣長期在軍管及戰地政務管制下，民眾對於土地開放利用之期盼甚為殷切，原計畫於內政部都市計畫委員會審議時，即同意如有必要隨時得辦理通盤檢討。縣政於民國 87 年 2 月開始辦理金門特定區計畫第一次通盤檢討作業，民國 94 年 9 月 9 日公告實施「變更金門特定區計畫(第一次通盤檢討—計畫圖重製檢討)案」，並以重製之都市計畫圖為底圖，辦理其他變更案件檢討，民國 95 年 11 月 1 日公告實施「變更金門特定區計畫(第一次通盤檢討)案」(府建都字第 0950054645 號)。

本計畫範圍屬國家公園區域，其土地使用分區以「金門國家公園第一類一班管制區細部計畫」與「金門國家公園保護利用管制原則」劃設，其土地建築使用依下列規定：

- (1) 本區主要為傳統聚落，依各聚落特性，由管理處分別研擬細部計畫與建築設計規範，報經國家公園主管機關核定後實施。
- (2) 區內土地原則區分為「歷史風貌用地」、「生活發展用地」、「外圍緩衝用地」等，其建蔽率、建築高度、建築材料、外型景觀、容許使用設施與容許商業或居住等使用行為、獎勵方式、管理服務計畫等，依該細部計畫內容為準。

### 2. 戶數及人口數統計

依金門縣政府資料顯示，金寧鄉古寧村至 106 年 9 月底止居住戶數為 1,062 戶，居住人口總數為 3,573 人，詳表 2-1。由表中可見古寧村近年來呈現逐年成長之趨勢。

表 2-1 金寧鄉古寧村人口統計表

統計年份	戶數	總人口數	每戶平均人口數
106/9	1,062	3,573	3.36
105	1,065	3,537	3.32
104	1,044	3,470	3.32
103	1,026	3,336	3.25
102	980	3,135	3.20
101	948	2,939	3.10
100	906	2,690	2.97
99	879	2,479	2.82
98	874	2,382	2.73
97	822	2,112	2.57
96	806	2,023	2.51

資料來源：金門縣人口統計資訊(由 96 年統計至 106 年 9 月)

### (三)古寧頭污水處理廠系統

古寧頭污水處理廠位於寧湖路上，鄰近古寧國小南側，污水處理廠處理量為日平均 200 CMD，處理流程為批次活性污泥法(SBR)二級處理，處理後放流至鄰近水塘提供其蓄水量。

古寧頭污水處理廠資料詳表 3-1 所示，污水下水道管線系統收集週邊林厝(含慈湖農莊)、北山及南山等聚落之污水，如圖 3-1 所示。

依據古寧頭污水處理廠現況資料，101 年度實際進流量為 170 CMD；102 年度實際進流量為 173 CMD。現況古寧頭污水處理廠污水收集區域為北山、林厝及南山用戶接管共計約 400 戶，其平均日污水量約為 180~200 CMD 之間，已達設計處理量之限值。

表 3-1 古寧頭污水系統資料一覽表

系統	古寧頭污水處理廠系統
處理方式	批次活性污泥法(SBR)
揚水站(座)	3 座
幹管長度(KM)	約 6.0 KM
用戶接管(戶)	約 400 戶

除上述(含慈湖農莊)、北山及南山等聚落外，周邊地區亦將有南山戰後聚落及慈湖國宅等開發計畫陸續推動，相關污水量亦應納入古寧頭污水處理廠系統內規劃考量，其範圍詳圖 3-1 所示。

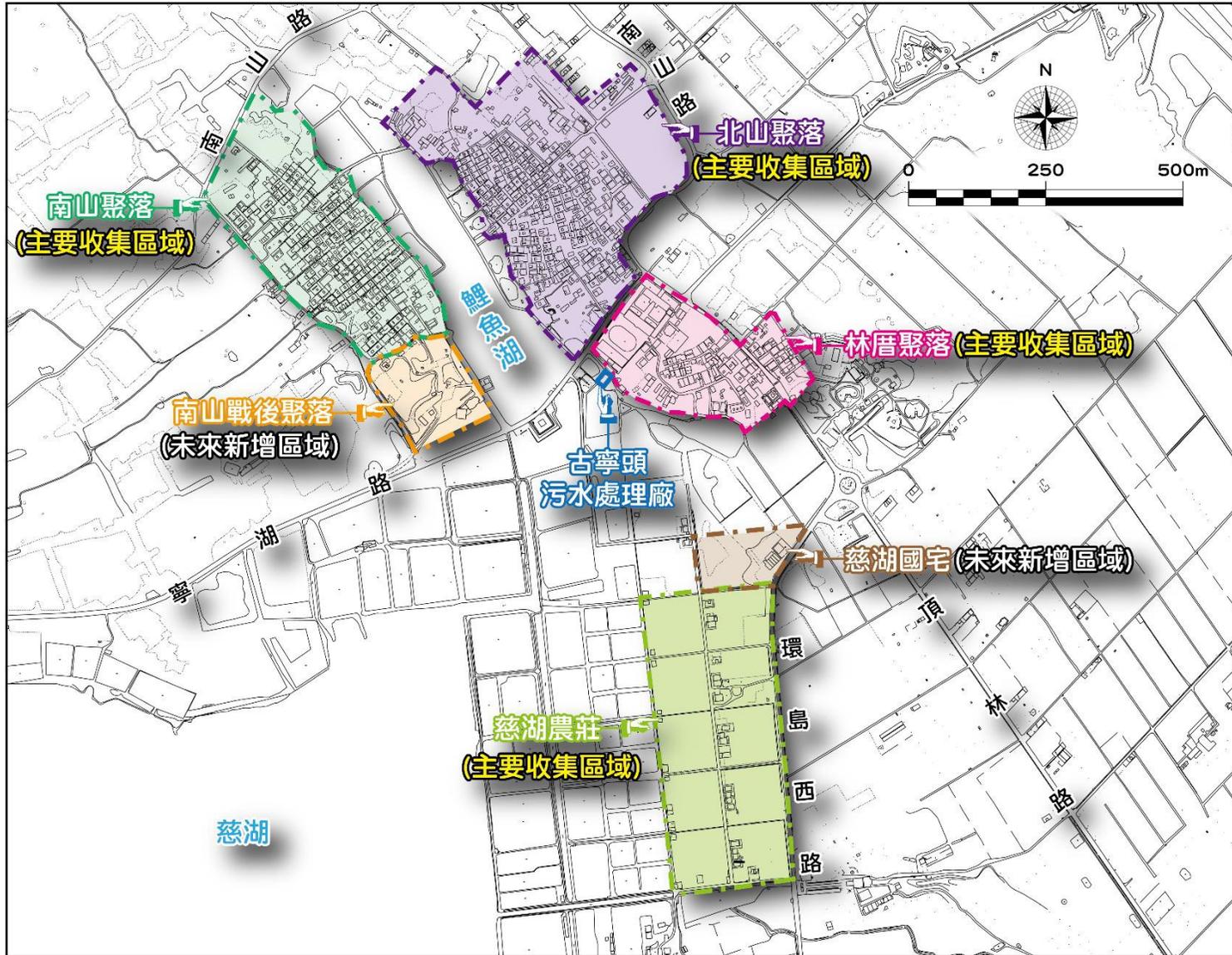


圖 3-1 古寧頭污水處理廠系統範圍示意圖

### 三、前置作業辦理進度

(說明府內審查會議之建議事項、規劃設計進度、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，及相關資訊公開方式等項目，上開相關詳細資料(如初審會議紀錄及回應說明等)請以附錄檢附。)

1. 已依照各委員建議，辦理修正及補充說明。
2. 規劃設計進度:已委託永力工程顧問股份有限公司辦理本案先期計畫爭取相關經費，俟本案審核後，續辦委託規劃設計事宜。
3. 用地取得情形:俟本案審核通過後，函文請內政部同意辦理土地撥用事宜。
4. 生態檢核辦理情形及相應之環境友善策略:金門國家公園管理處已於 105 年委託完成「慈湖、陵水湖、重要湖庫及周邊自然資源之研究」。
5. 召開工作說明會或公聽會等公民參與情形：金門國家公園管理處配合辦理村鄰長座談會及居民座談會時，民眾反映周邊人口增加並新興國宅社區，現有污水處理量恐有不足，故將本案納入此次計畫改善。

## 四、工程概要

### (一) 整體計畫願景

為收集處理古寧頭地區之民生污水，以達改善聚落生活環境及聚落旁鄰近雙鯉湖及慈湖水體濕地水質，金門國家公園管理處於民國 89 年興建古寧頭污水處理廠(水資源回收中心)，收集處理鄰近金寧鄉古寧村(北山、南山、林厝)及慈湖農莊等聚落之生活污水。

目前古寧頭地區均已完成污水下水道系統工程之建設，收集之生活污水於古寧頭污水處理廠(水資源回收中心)經處理後排放至鄰近水體，近期實際處理量已達原設計限值。由於既有廠區無空間可供擴建，且周邊地區亦將有南山戰後聚落及慈湖國宅等開發計畫陸續推動，考量後續污水處理需求及增加放流水回收再利用之構想，擬規劃於鄰近地區新設水資源回收中心，並將既有污水處理廠改造為環境教育場所，以達提升整體水環境品質之建設目標。

### (二) 規劃構想圖

考量古寧頭地區之周邊社區發展快速，且隨著金門大橋區段徵收完工後亦將為建設重點，未來污水排放需求量將明顯增加，現有污水處理設施將不敷使用。

為利後續建設計畫推動，本府擬規劃另覓合適廠址新建水資源回收中心，提升污水下水道系統處理能力，除改善居民生活環境外，並可避免污染慈湖溼地及地下水之水質。規劃方案中並導入放流水回收再利用之構想，除可提供花木澆灌水源，另建置生態水池輔以自然淨化打造成「水資源再生園區」，以達優化水質、親水空間營造之水環境建設目標，兼具環境教育功能。改善後水資源回收中心放流水可符合回收再利用之相關標準。

本府經會同金門國家公園管理處、金寧鄉公所、金寧鄉古寧村等相關單位現地勘查後，建議水資源回收中心遷建廠址可選用金寧鄉慈湖段 148-3 地號土地，其用地已獲土地所有權人(金門縣政府)同意撥用在案，並召開說明會說明，取得周邊居民之同意。其位置詳圖 4-1 所示。

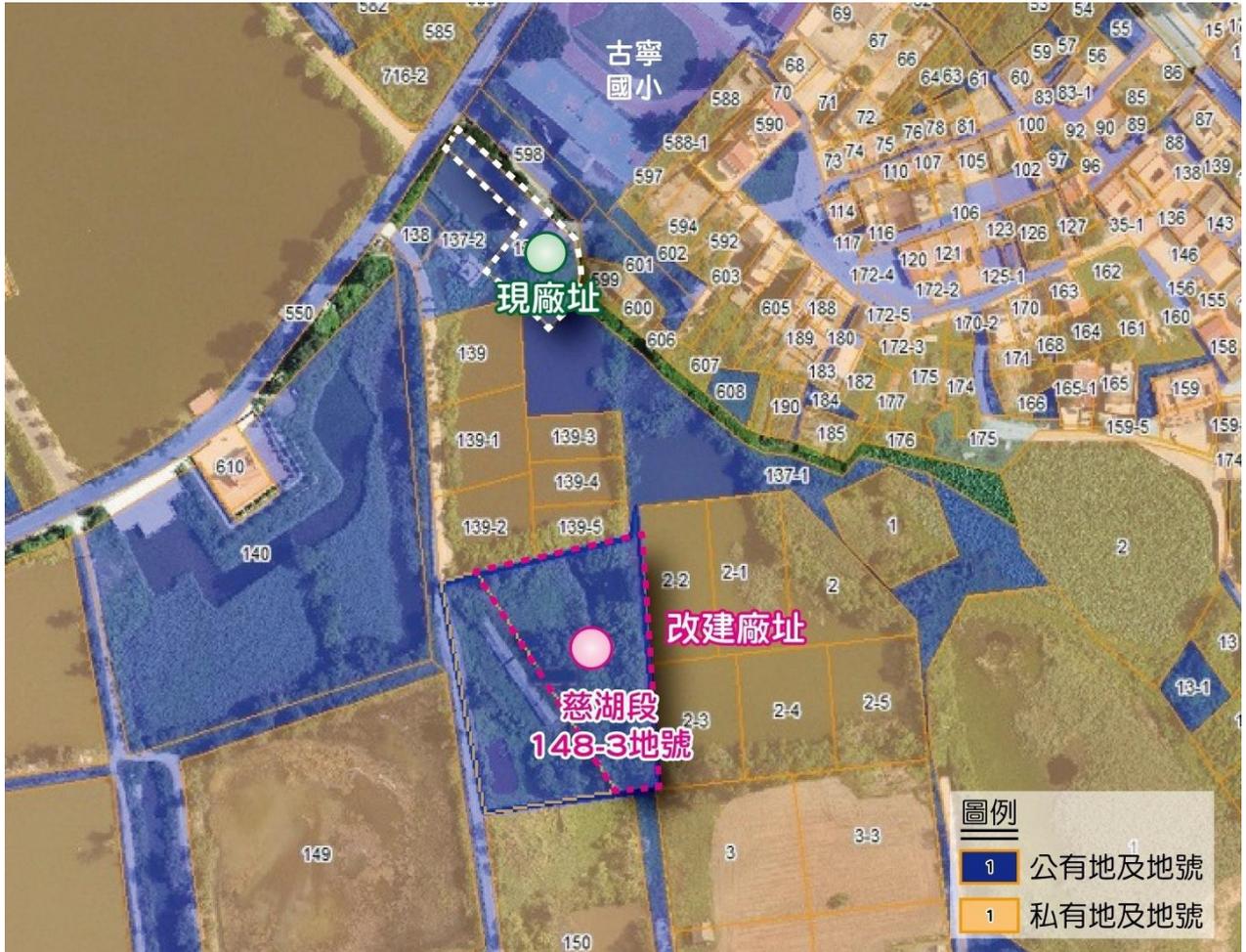


圖 4-1 水資源回收中心遷建建議廠址

建議廠址之金寧鄉慈湖段 148-3 地號面積約為 3,010m<sup>2</sup>，新建水資源回收中心用地約需 600 m<sup>2</sup>，其餘 2,400 m<sup>2</sup> 之用地則可規劃為「水資源再生園區」，用地範圍已可供本計畫使用。初步規劃新建水資源回收中心銜接既有污水系統之構想詳圖4-2 所示、規劃配置構想詳圖4-3 所示，規劃放流水經由生態遊憩池流向附近排水渠道，最後再排入慈湖。

另為整合周邊水環境與相關計畫，以達到提升環境生態景觀品質之目標，後續設計時將整合雙鯉湖、慈湖之導覽步道及自行車道路線，串連本計畫生態園區，並納入螢火蟲復育規劃構想。本案新建水資源回收中心設計時將考量進流水之污染物項目及濃度，並妥善規劃污水處理方式及流程，其放流水之水質將以符合螢火蟲生育為目標。

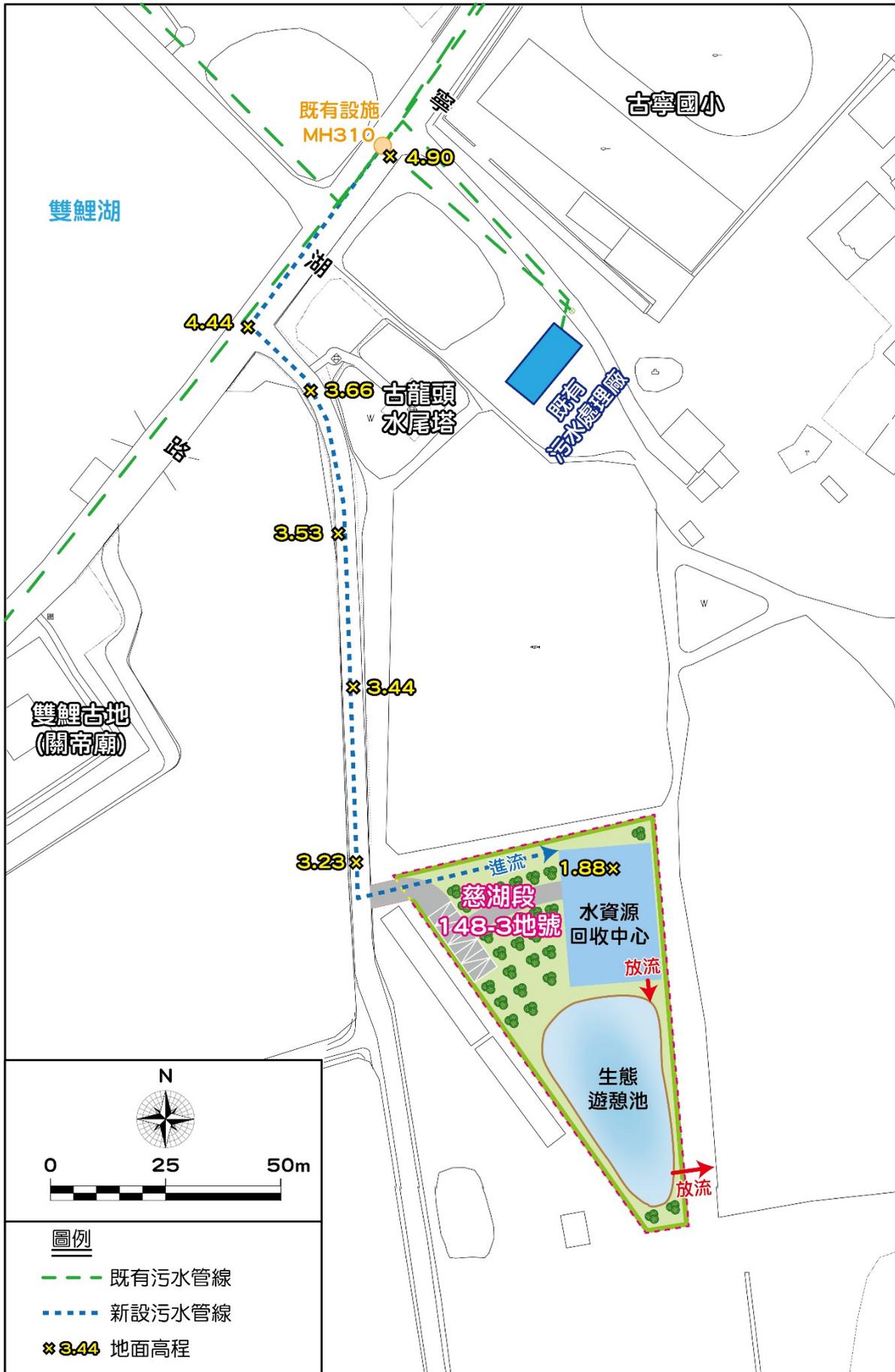


圖 4-2 新設水資源回收中心銜接既有污水系統示意圖

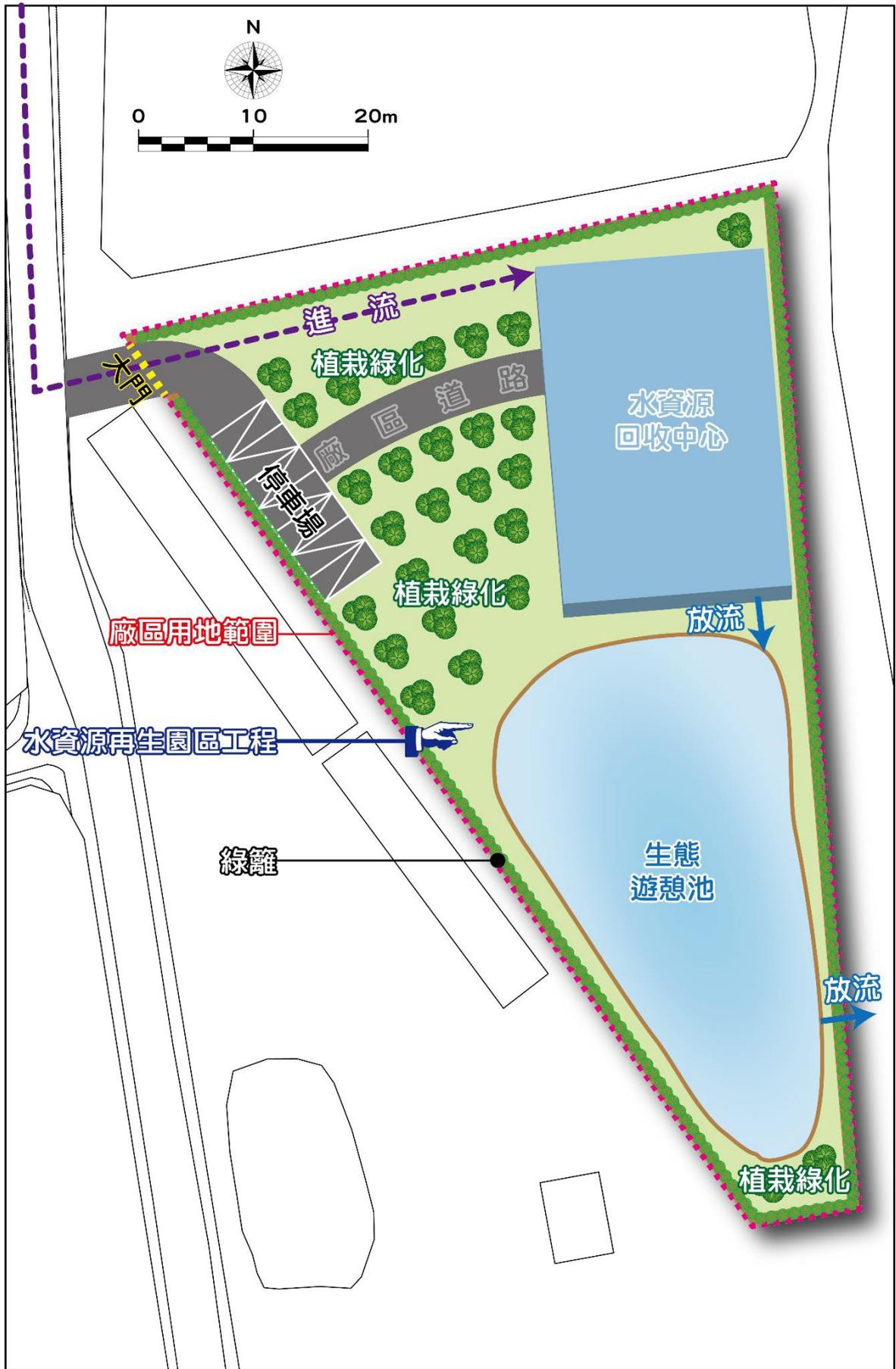


圖 4-3 水資源回收中心及水資源再生園區規劃構想示意圖

### (三) 分項工程項目

#### 1. 水資源回收中心工程

- (1) 計畫目標年污水量推估：參考 93 年 5 月「金門特定區污水下水道系統重新檢討規劃」成果，林厝、北山及南山等聚落，計畫目標年(120 年)人口數約 2,092 人，南山戰後聚落及慈湖國宅約 1,264 人，共計 3,356 人。然依據依金門縣政府資料顯示，古寧村人口近年有攀升之趨勢，故建議以 3,600 人推估污水量。總計古寧頭水資源回收中心系統計畫目標年之污水量推估約為 569 CMD，如表 4-1 所示。建議改善後水資源回收中心設計平均日處理量應達 600 CMD 以上。

表 4-1 古寧頭水資源回收中心系統計畫目標年污水量推估

目標年人口數 (人)	污水量 (CMD)		
	家庭 污水量	地下水 入滲量	目標年 污水量
3,600	518	51	569

- (2) 污水處理方式：考量本計畫建議廠址緊鄰慈湖國家級重要濕地，現有生態資源豐富，為維護濕地流注水源水質及環境，建議新建水資源回收中心，並以公共下水道流量大於 250CMD 之排放標準進行規劃，詳表 4-2 所示。另規劃除採二級生物處理外，另應增加過濾處理及放流水回收設施，並需符合回收再利用之相關標準，以利後續再利用。
- (3) 既有污水廠改設環境教育場所：考量既有古寧頭污水處理廠鄰近古寧國小，規劃新建水資源回收中心後，既有古寧頭污水廠廠區擬改設為環境教育場所。其中處理設備可保留作為污水處理流程之展示操作使用，並增設導覽介紹之電腦、投影、影音等硬體及軟體設備。後續除結合周邊雙鯉湖及慈湖水環境之生態景觀展示外，本環境教育場所亦將配合金門國家公園管理處，每年定期舉辦金門地區國小學生環境教育活動，達到寓教於樂之目的。

表 4-2 放流水標準(公共下水道適用)

水質要求項目	非水源水質水量保護		水源水質水量保護區		本計畫採用 排放標準
	平均日流量		平均日流量		
	>250	≤250	>250	≤250	
pH	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	<b>6.0-9.0</b>
NO <sub>x</sub> -N(mg/L)	50	50			<b>50</b>
NH <sub>4</sub> -N(mg/L)	10	10	10	10	<b>10</b>
總氮T-N(mg/L)			15	15	
PO <sub>4</sub> <sup>-3</sup> (mg/L)	4.0	4.0			<b>4.0</b>
總磷T-P(mg/L)			2.0	2.0	
油脂(正己烷 抽出物)(mg/L)	10	10	10	10	<b>10</b>
BOD(mg/L)	30	50	30	50	<b>30</b>
COD(mg/L)	100	150	100	150	<b>100</b>
SS(mg/L)	30	50	30	50	<b>30</b>
大腸桿菌群	200,000	300,000	200,000	300,000	<b>200,000</b>

## 2. 水資源再生園區工程

為落實「水環境改善計畫」建設目標，並考量本計畫建議廠址緊鄰慈湖國家級重要濕地，現有生態資源豐富，為維護濕地流注水源水質及環境，將導入放流水回收再利用之構想，營造生態環境教育場所。建議廠址範圍內除新建水資源回收中心外，其餘用地則規劃為「水資源再生園區」，處理後之回收水源可用於花木澆灌，輔以生態水池自然淨化，營造親水空間、生態棲地及環境教育場所，詳圖 4-4 所示。

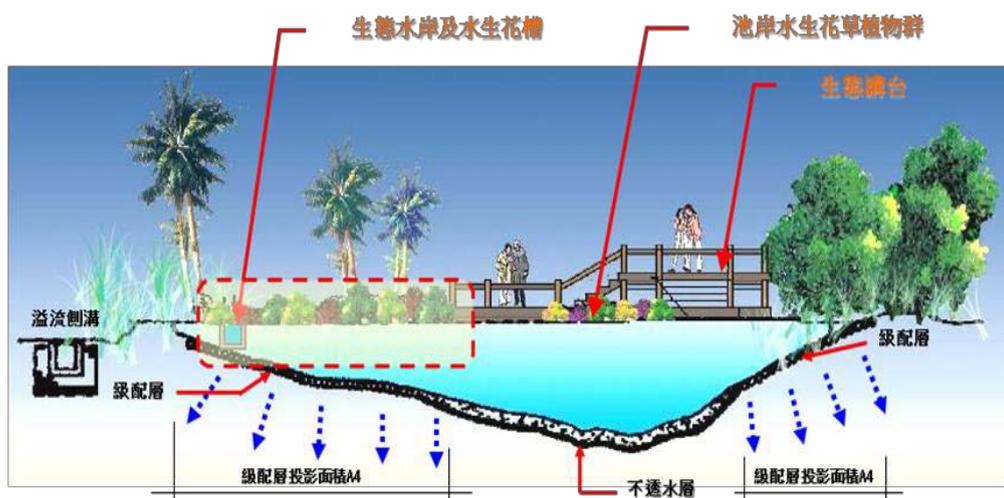


圖 4-4 生態水池規劃示意圖

本計畫主要工程項目包括水資源回收中心工程及水資源再生園區工程，分項工程明細詳表 4-3 所示。

表 4-3 古寧頭水資源回收中心水環境改善工程—分項工程明細表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	主要工程項目	對應部會
古寧頭水資源回收中心改善工程	1	水資源回收中心及水資源再生暨環境教育園區工程	1. 土建工程 2. 機械設備工程 3. 儀控工程 4. 操作機房工程 5. 輸水管工程工程 6. 生態(含環境展示導覽)及景觀工程 7. 建築裝修工程 8. 既有污水處理設備及管線整理改善 9. 導覽介紹之電腦、投影、影音等硬體及軟體相關設備	內政部

## 五、計畫經費

### (一) 計畫經費來源：

本整體計畫總經費 4,500 萬元，由「全國水環境改善計畫」第一期預算及地方分擔款支應(中央補助款：4,140 萬元、地方分擔款：360 萬元)。

### (二) 分項工程經費：

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(千元)								
			107 年度		108 年度		小計	後續年度		總計	
			中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款		中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款
1	水資源回收中心及水資源再生暨環境教育園區工程	內政部	6,210	540	24,711	2,149	33,610	10,479	911	41,400	3,600
小計			6,210	540	24,711	2,149	33,610	10,479	911	41,400	3,600
總計			6,750		26,860		33,610	11,390		45,000	

### (三) 分項工程經費分析說明：

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
壹	污水處理廠工程				
壹一	土建工程	式	1	6,400,000	6,400,000
壹二	機械設備工程	式	1	8,000,000	8,000,000
壹三	儀控工程	式	1	1,000,000	1,000,000
壹四	操作機房工程	式	1	2,310,000	2,310,000
壹五	輸水管線工程	m	140	5,000	700,000
	(壹小計)				18,410,000
貳	水資源再生園區工程				
貳一	土建工程	式	1	4,000,000	4,000,000
貳二	景觀綠美化(含環境教育)工程	式	1	4,000,000	4,000,000
	(貳小計)				8,000,000
參	既有污水廠改設環境教育場所	式	1	4,267,000	4,267,000
肆	污水廠三年請運轉費用(不含用電費)	式	1	4,000,000	4,000,000
伍	工程品質管理作業費(壹~參)*1%	式	1	306,770	306,770
陸	材料設備檢驗費(壹~參)*0.6%	式	1	184,062	184,062
柒	勞工安全衛生設備費(壹~參)*1%	式	1	306,770	306,770
捌	廠商管理及利潤費(壹~肆)*8%	式	1	2,774,160	2,774,160
玖	工程綜合保險費(壹~肆)*1%	式	1	346,770	346,770
拾	加值營業稅(壹~玖)*5%	式	1	3,250,277	3,250,277
	(壹~拾小計)				41,845,809
拾壹	規劃設計服務費	式	1	1,400,000	1,400,000
拾貳	監造服務費	式	1	1,200,000	1,200,000
拾參	工程管理費	式	1	374,191	374,191
拾肆	空氣污染防治費	式	1	80,000	80,000
拾伍	材料設備抽驗費	式	1	100,000	100,000
	總計(壹~拾伍)				45,000,000

## 六、計畫期程

本計畫執行流程包括規劃設計階段、施工階段及水資源回收中心請運轉階段，其中規劃設計階段約 6 個月；施工階段約 18 個月；後續則為代操作請運轉。

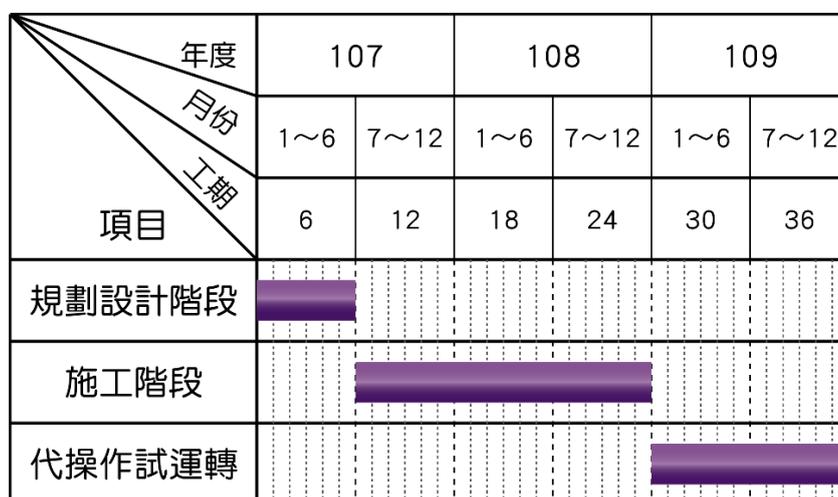


圖 6.1 本計畫甘特圖

## 七、預期成果及後續維護管理計畫

1. 本計畫水資源回收中心完成後，將可提供 600 CMD 經處理至符合標準並可供回收再利用之放流水，對於水源淨化及水源補注有明顯效益，符合「水環境改善計畫」中打造永續水環境之目標。
2. 本計畫水資源再生園區面積達 2,000 m<sup>2</sup> 以上，且鄰近慈湖國家級重要濕地，可結合現有豐富生態資源，營造自然豐富親水空間、生態棲地及環境教育場所，成為金門地區另一親水亮點，並可提供縣民及遊客造訪之優質水環境。
3. 既有污水廠改設環境教育場所後，可結合周邊雙鯉湖及慈湖水環境之生態景觀展示，亦將配合金門國家公園管理處，每年定期舉辦金門地區國小學生環境教育活動，達到寓教於樂之目的。
4. 本計畫水資源回收中心除初期規劃三年誦運轉外，其餘水資源再生園區及後續維護管理均將納入國家公園營運管理系統中。

## 八、其他事項

## 第二節、相關研究

### 壹、水質

在水質方面，黃生(2007)指出金門地區的湖泊導電度極高，顯示污染普遍且嚴重。造成水體高導電度之可能原因包含大氣沉降、人為污水排放及集水區土壤釋出等。其中，慈湖與陵水湖皆受海水潮汐影響，故其導電度偏高應為海水流入所致，並不能代表水體遭受污染。然而，孟培傑(2002)之水質檢測結果中，慈湖與陵水湖之營養鹽、葉綠素  $a$  濃度及濁度均呈偏高狀態，且卡爾森指數亦高於 50，可見兩湖泊均屬於優養水質。在鋅、鉛、鉻、銅、汞等重金屬濃度方面，則未發現超出環保署水質標準之案例。胡惠宇(2012)整合 2002 至 2012 年之環保署水質資料顯示，金門縣各水庫(太湖、田浦、金沙、榮湖、瓊林、山西、陽明湖、擎天、西湖、菱湖、蓮湖)均呈優養狀態，其中以瓊林水庫之懸浮固體、銨根及總磷濃度不符合水質標準之機率最高；擎天水庫之水質則相對優良，其銨根濃度與化學需氧量偏低，但仍有總有機碳過高之情形。此外，各湖泊硫酸根含量甚高，但因為鹽基陽離子含量亦高，故短期內沒有酸化的危機。

### 貳、水文

營養鹽是基礎生產者成長所需之重要元素，適度的營養使水生植物生生不息，但過量的營養卻導致藻類過度繁殖，衍生優養化問題。人為活動產出之污水常增加濕地的營養鹽輸入，而水量收支則會影響濕地生態整體的營養鹽變化(洪佩瑩，2001)。慈湖與陵水湖均有地表水藉由溝渠排入湖中，而綜合地下水流量、降雨量、蒸發量等水文項目即可建立湖水之收支平衡模式。但由於慈湖與陵水湖分別為海灣、海埔低窪地築堤而成，慈堤最南端設有水閘門，陵水湖有溝渠與海相通，使潮汐作用帶動海水與此二湖進行水體交換，故尚需配合鹽收支模式方可估算海水交換量。上述之收支模式均屬於保守性物質的盒子模式(box model)，而利用此模式不僅可估算水體停留時間，亦可用於非保守性物質如 C、N、P 之通量計算(郭芳旭，2000)。洪佩瑩(2001)即利用盒子模式估算大鵬灣之海水交換量與停留時間，而其估算結果顯示大鵬灣因停留時間長達 10.6 天，高於七股

瀉湖 4.8 天，使其棲地品質劣於七股瀉湖。

### 參、植物

根據王鑫等人 (1994) 之調查成果，可將金門植被分為 12 種類型。若依其性質，可以區分為屬於自然植群的海岸植群(包括白茅-鹽地鼠尾粟型、濱刺麥-白茅型、牡荊-朴樹型、海桐-鹽膚木型、鋪地黍-紅梅消型、茵陳蒿-鯽魚膽型等 6 型)和山地植群(包括小葉赤楠-山相思(車桑子)型、萱-俄氏胡頹子型、潺槁樹-朴樹型、薜荔-雀梅藤型等 4 型)，以及銀合歡造林地(銀合歡-槭葉牽牛型、馬櫻丹-銀合歡型 2 型)。楊遠波、呂勝由(1997)與楊遠波等(1998)則將金門現況植被區分成海邊、平原-山地兩區，並各具 4 大類型植群，每 1 類群包含數種不同的植物群落(表 1-1)。金門植物誌(2011)則指出，金門地區自生及馴化之維管束植物共有 820 種，包含蕨類 52 種，裸子植物 1 種，雙子葉植物 529 種，單子葉植物 238 種，其中馴化引進之種類約占 15.4%，顯示此地受人為干擾甚為嚴重。從水生植物帶的多樣性可以看出，金門地區的濕地環境十分發達。此外，森林部分主要是造林樹種及部分原生種類所組成，顯示土壤種子庫逐漸復甦的趨勢。

### 肆、水生生物

陳義雄等人(2001)於金門 12 個水系之魚類相調查共記錄淡水及河口魚類 25 科 39 屬 47 種，其中初級淡水魚有 7 科 11 屬 11 種，包含鯽魚、鯉魚、羅漢魚、史尼氏小鯽、大鱗梅氏鰱、泥鰍、大肚魚、黃鱔、吳郭魚、粘皮鰻鰂虎、蓋斑鬥魚、斑鱧等，其中大鱗梅氏鰱已自臺灣本島絕跡，僅存於金門水系，並經行政院農委會於 2009 年公告為「其他應予保育之野生動物」。邱郁文(2015)在 2013 至 2015 年之慈湖魚類及底棲動物調查，共記錄到 13 科 29 種魚類，包含窩斑鰻、前鱗龜鰻、綠背龜鰻、鰻、布魯雙邊魚、大棘雙邊魚、日本花鱸、頸斑鰻、勒氏笛鯛、斑雞魚、黑棘鯛、臺灣棘鯛、黃鰭棘鯛、平鯛、四線列牙鱗、花身鱗、褐臭肚魚、尼羅口孵非鯽、吉利非鯽、中國塘鱧、斑尾刺鰻虎、髭鰻鰂虎、雙斑叉舌鰻虎、點帶叉舌鰻虎、彈塗魚、雙眼斑砂鰻虎、雙帶鰻鰂虎及中華單棘純等河口魚類，並以斑尾刺鰻虎為最優勢物種。該研究綜合陳義雄等人(2001)之魚類調查，顯示慈湖目前記錄之魚類已累積達 21 科 41 種。慈湖底棲動物調查共發現 16

科 32 種螺貝類，包含小海蝿科、海蝿科、錐蝿科、山椒蝿牛科、粟螺科、織紋螺科、椎實螺科、蝾螺科、天螺科、魁蛤科、雲母蛤科、纓蛤科、紫雲蛤科、墨蛤科、牡蠣科、簾蛤科及唱片蛤科，其中以海蝿科之鐵尖海蝿及小海蝿科之燒酒海蝿最為優勢。邱郁文(2013)之陵水湖魚類、底棲動物調查共發現 5 科 6 種魚類，包含鯉、食蚊魚、尼羅口孵非鯽、諸氏鰻鰕虎魚、極樂吻鰻虎及攀鱸。其中諸氏鰻鰕虎魚僅存魚臺灣北部與金門前埔溪口；攀鱸則已於臺灣本島滅絕，可見陵水魚雖受外來種入侵嚴峻，但仍孕育部分罕見物種。底棲動物調查共記錄 6 科 10 種螺貝類，包含錐蝿科、網蝿科、椎實螺科、小椎實螺科、扁蝿科及圓口扁蝿科，並以小椎實螺較為常見。

#### 伍、鳥類

金門在動物地理上，位於舊北區及舊熱帶區東方亞區之過渡地帶，同時也位於東亞地區候鳥遷徙之途徑上，使其蘊含豐富之鳥類資源。金門與臺灣本島以海峽相隔，雖然緯度相當，但兩地鳥類相差異甚大。鳥類是金門最具特色的野生動物資源，舉凡鹹淡水濕地、潮間帶以及陸地田野、樹林、灌叢間，均可看到多樣且豐富的鳥類資源(金門國家公園網站)。迄今金門地區已被列入紀錄的鳥種約有 346 種，其中過境鳥占 41% 為最大宗，冬候鳥占 29% 次之，迷鳥占 14%，留鳥占 12%，夏候鳥占 4% 為最少(全國鳥類資料庫，2014)。許育誠等人(2010)之金門全區鳥類普查指出，2010 年共記錄 44 科 158 種鳥類，在各種棲地類型間，以鹹水濕地及潮間帶發現之鳥類數量最高，而其中不論在種類數或數量方面，均以慈湖為記錄數量最高之地點，共發現 89 種鳥類。莊西進等人(2012)之監測計畫則顯示，2012 年於慈湖與陵水湖分別記錄 116 與 99 種鳥類，且以 1 至 4 月與 9 至 12 月為過境鳥類主要之停棲月份。

科 32 種螺貝類，包含小海蝿科、海蝿科、錐蝿科、山椒蝿牛科、粟螺科、織紋螺科、椎實螺科、蠟螺科、天螺科、魁蛤科、雲母蛤科、纓蛤科、紫雲蛤科、墨蛤科、牡蠣科、簾蛤科及唱片蛤科，其中以海蝿科之鐵尖海蝿及小海蝿科之燒酒海蝿最為優勢。邱郁文(2013)之陵水湖魚類、底棲動物調查共發現 5 科 6 種魚類，包含鯉、食蚊魚、尼羅口孵非鯽、諸氏鰻鰕虎魚、極樂吻鰻虎及攀鱸。其中諸氏鰻鰕虎魚僅存魚臺灣北部與金門前埔溪口；攀鱸則已於臺灣本島滅絕，可見陵水魚雖受外來種入侵嚴峻，但仍孕育部分罕見物種。底棲動物調查共記錄 6 科 10 種螺貝類，包含錐蝿科、網蝿科、椎實螺科、小椎實螺科、扁蝿科及圓口扁蝿科，並以小椎實螺較為常見。

#### 伍、鳥類

金門在動物地理上，位於舊北區及舊熱帶區東方亞區之過渡地帶，同時也位於東亞地區候鳥遷徙之途徑上，使其蘊含豐富之鳥類資源。金門與臺灣本島以海峽相隔，雖然緯度相當，但兩地鳥類相差異甚大。鳥類是金門最具特色的野生動物資源，舉凡鹹淡水濕地、潮間帶以及陸地田野、樹林、灌叢間，均可看到多樣且豐富的鳥類資源(金門國家公園網站)。迄今金門地區已被列入紀錄的鳥種約有 346 種，其中過境鳥占 41% 為最大宗，冬候鳥占 29% 次之，迷鳥占 14%，留鳥占 12%，夏候鳥占 4% 為最少(全國鳥類資料庫，2014)。許育誠等人(2010)之金門全區鳥類普查指出，2010 年共記錄 44 科 158 種鳥類，在各種棲地類型間，以鹹水濕地及潮間帶發現之鳥類數量最高，而其中不論在種類數或數量方面，均以慈湖為記錄數量最高之地點，共發現 89 種鳥類。莊西進等人(2012)之監測計畫則顯示，2012 年於慈湖與陵水湖分別記錄 116 與 99 種鳥類，且以 1 至 4 月與 9 至 12 月為過境鳥類主要之停棲月份。

### 第三節、課題與對策

#### 壹、慈湖、陵水湖之水質劣化

慈湖之海水交換不佳，且周圍湖泊多為養殖魚塭、農田與住宅用地，雖部分城鎮污水經古寧頭污水處理廠淨化，但邱郁文(2015)指出慈湖北側與東側分別有磷酸鹽與化學需氧量(COD)過高之狀況。此外，其內陸區底質因厭氧發酵呈現黑色，且發出硫化氫臭味，均顯示慈湖東側已出現水質劣化問題。陵水湖缺乏近年之水質資料，但孟培傑(2002)之調查指出，陵水湖之卡爾森指數(CTSI)介於 58.0 至 85.5 間，顯示其屬於極度優養水域，亟需思考對策。因此，持續監測慈湖、陵水湖水質，探討其劣化根源，並提出可行之經營管理辦法為本計畫之主要目標之一。人為活動(如污水排放)常是造成自然棲地劣化之主因，故本計畫亦調查慈湖與陵水湖周遭之土地利用方式，並瞭解兩者間之關聯性。

#### 貳、慈湖、陵水湖淤積陸化

慈湖為許多水鳥、魚類與底棲生物之重要棲地，且亦有瀕絕物種歐亞水獺之發現紀錄。然而，近年來湖中小島疑有擴大傾向，顯示慈湖可能正面臨陸化問題。一般而言，沿海湖泊淤積常與其入水流量及海水交換量等水文狀態息息相關，故本計畫將建構慈湖之水文收支模式，並結合懸浮固體數據以瞭解其陸化程度。此外，同時亦調查慈湖周遭之土地利用與居民使用方式以釐清陸化主因。

陵水湖雖受外來種入侵嚴重，但近年來卻發現已於臺灣滅絕之攀鱸，可見其棲地重要性。然而，目前陵水湖內湖區除內池外，均覆蓋一定面積之水生植物，其中又以東池最為嚴重。湖中水生植物多為水燭、布袋蓮、蘆葦與李氏禾，每年植株枯萎留下之有機質將沉積於湖底，進而逐漸加劇陵水湖淤積陸化程度。因此，為避免陵水湖陸化造成棲地流失，本計畫每季調查水生植物之種類與覆蓋度，以供相關單位制定未來之經營管理對策。

#### 參、陵水湖水體留存問題探討及改善對策

陵水湖分為內、中、外及東側 4 池，由於各池間流通率低，造成缺水時期外湖水體

無法留存，也因此影響水中生物棲息。本計畫將藉由水文收支模式分析此 4 池之水體交換，及其與海水之水體交換，並提出保水之對策。

#### 肆、慈湖菲律賓簾蛤採捕管理

慈湖蘊育豐富的水生動物，其中菲律賓簾蛤(*Ruditapes philippinarum*)為當地居民長久利用之重要資源。在符合國家公園保育前提下，適度開放採捕並擬定合宜之管理規範不僅可維持慈湖菲律賓簾蛤族群之穩定發展，亦有利於當地居民之傳統漁業文化保存。因此，為兼顧資源保育與永續利用之願景，本計畫每月調查慈湖菲律賓簾蛤之群族量，並量測其外殼形質，以作為後續資料分析之基礎數據。此外，由於二枚貝之生殖腺位於內臟團中，故許多研究均將肥滿度指數(condition index, CI)作為貝類性腺成熟度之指標(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，2013)，因此本計畫量亦測量菲律賓簾蛤之肥滿度指數，用以判斷其性成熟年齡。

#### 伍、水庫水質管理

金門地區降雨集中，且河川流短，故於 1995 年起興建許多蓄水設施。然而，水庫水體量過少，使其對污染物質之稀釋能力相對較差。雖目前金門縣政府已於 2004 年完成太湖、榮湖、擎天、金城及東林水庫之污水處理廠設立及用戶接管工作(技佳工程顧問有限公司，2011)，但各水庫之水質仍未脫離優養狀態(行政院環保署環境資料庫)。其中，曾被論及水庫污染源者卻僅有太湖、榮湖及金沙水庫。因此，本計畫將於 2016 年至 2018 年進行蘭湖、瓊林及擎天水庫之水質調查工作，並探討其優養化主因。此外，金門水庫因戰地關係可能曾遭砲彈污染，故本計畫亦針對蘭湖、瓊林及擎天水庫，檢測其魚類體內之汞濃度。

#### 陸、生態系統尺度研究

生態系統意指「在一定空間內，生物與非生物構成之整體」，故本計畫調查項目包含植物、魚類、底棲生物及鳥類等生物因子，與水質、水文等非生物因子。生態系統研究有利於我們由大尺度面向瞭解生物與環境間之交互作用，因此，本計畫將於第 3 年度整合過去之量化資料，並提出完整之經營管理方案。

正本

企劃經理課

發文方式：電子交換（第一類，不加密）

檔 號：

保存年限：

## 金門縣金寧鄉公所 函

89248  
金門縣金寧鄉伯玉路2段460號

地址：89250金門縣金寧鄉仁愛新村1號  
承辦人：陳柏帆  
電話：082-325610  
傳真：082-323249  
電子信箱：p060911@hotmail.com

受文者：金門國家公園管理處

發文日期：中華民國106年1月11日  
發文字號：汗建字第1060000570號  
速別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：如文

主旨：檢陳本鄉105年度村鄰長座談會建議事項分辦表乙份，惠請  
納入相關計畫研處，請 鑒核。

說明：依據本所105年12月5日汗民字第1050015100號函辦理。

正本：金門國家公園管理處、金門縣政府工務處、金門縣政府建設處  
副本：本所建設課

鄉長 陳成通

限分層負責規定授權秘書決行

KMNP 106/1/12

第1頁 共1頁



1060000330

裝

訂

線

金寧鄉 105 年度村、鄰長座談會建議事項處理情形分辨表

編號	建議人	建議事項	辦理情形	備註
1	胡漢忠	北山污水工程本人住宅一帶未施作，國家公園答應配合南山污水工程施作時一併施作，惟迄今未有規劃施作，請儘快施作。		
2	李朝金	國家公園於北海岸施作單車步道，挖掘李氏祖墳十幾座，尚未處置完成，請儘快作適當之處理。		
3	李朝金	古寧國小前汙水池，請國家公園儘速協調營建署遷移，並給予確切的時間表。		



4	李琳瑯	大陸抽砂造成國土嚴重流失，以致於戰史館後方海灘發現大量地雷，請相關單位針對國土流失問題及排雷未盡妥善問題提出可行方案，儘速處理。		
5	李正騰	國家公園對地區的建設經費逐年下降，且相關法條限制又太過嚴苛，建議比照烈嶼鄉縮小國家公園範圍，以利地區發展。		

金寧鄉 105 年度村、鄰長座談會建議是項處理情形分辨表

編號	建議人	建議事項	承辦	辦理情形
1	胡漢忠	北山污水工程本人住宅一帶未施作，國家公園答應配合南山污水工程施作時一併施作，惟迄今未有規劃施作，請儘快施作。	環維課	本案前與李副主席多次會勘及討論，並與副主席及村長說明，該區域現有人孔設施已屬管線最末端，污水人孔深度不足，建議人之農舍納入接管將有排水坡度不足無法排水及排放量不足易阻塞的問題，屆時家戶污水將會回流溢出造成住戶使用問題。
2	李朝金	國家公園於北海岸施作單車步道，挖掘李氏祖墳十幾座，尚未處置完成，請儘快作適當之處理。	環維課	因祖墳位於私人土地上，目前尚在協調中。
3	李朝金	古寧國小前污水池，請國家公園儘速協調營建署遷移，並給予確切的時間表。	環維課	內政部表示：金門縣政府第4期實施計畫尚未通過，無法同意本處撥用污水處理廠用地。本處已協調金門縣政府將本建議案納入實施計畫並請儘速完成計畫送審，以利後續經費匡列及土地撥用。

# 金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議紀錄

壹、時間：106年11月7日（星期二）上午9時00分

貳、地點：金門縣政府第四會議室(工務處地下室)

參、主持人：張處長忠民                      記錄：王顥勳

肆、出（列）席單位及人員：如簽到單

伍、主持人致詞(略)

陸、承辦單位報告及簡報(略)

柒、各部會、委員初審及討論

## 一、通案建議

(一)交通部觀光局(書面意見)：

1. 前瞻基礎建設計畫-全國水環境計畫中，交通部(遊憩據點特色地景)，相關預算自 108 年度始編列。
2. 經查本次貴府所提案件共計 4 案，依計畫內容所對應之中央部會分別為農委會漁業署(2 案)、內政部營建署(1 案)及經濟部水利署(1 案)，尚無對應本局應辦理事項，本次審查會本局不克派員參加。
3. 提案工程如獲補助，建議可考量串聯鄰近之觀光旅遊景點，以提升其附加價值。

(二)顏簡任技正宏哲

1. 前瞻基礎建設計畫原定八年改為四年，這四年為第一階段，第一階段分三期，第一期為 106 年至 107 年底，又分批核定，106-107 第一批次個案工程已核定，本次是第二批次提報，原

定 11/10 提報河川局審查，因第一批次運作過程有委員提出評分表及運作機制應作局部修正等建議，近期將召開說明會邀集委員及各縣市政府就作業方式與評分表修正提出說明，爰此，第二次提報期程及提報方式將一併於說明會報告，屆時再請縣府依修正表件確實填報後提報河川局審查。

2. 本批次所提計畫不能有用地問題，請先檢視。
3. NGO 持續強調之生態檢核部分，各提案應辦理生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。
4. 106 年本署提報計畫書送行政院核定，故提報內容應符合核定計畫內容。
5. 目前本署辦理評分表修訂作業中，完成後將辦理說明會並函送各縣市政府據以辦理提報作業。
6. 本批次提報，建議以水質改善案件優先；各計畫與分項工程請確實依業務屬性歸類。
7. 第一批次已核定部分工程之計畫，希望能繼續提報辦理，以形成更大亮點；本批次所提報第一批次之舊計畫，建議依第一批次提報順序排序。
8. 本批次所提如為舊計畫且已核定部分工程，明細表請臚列已核工程，並作註記。
9. 如另有提報其他計畫(例城鎮之心等)，請檢視各項工程有無重複提報情形，避免重複核定。
10. 依執行作業事項規定要求應附資料應補正。

(三) 郭分隊長欽洲

1. 建議各案評分項目在簡報內要補充說明，以利大會審議時爭取高分。

## 二、古寧頭水資源回收中心改善工程

### (一) 張委員雲羽

1. 居民抗爭部分建議刪除，著墨點應為考量周邊社區發展快速及金門大橋區段徵收完工後該區域將為建設重點，未來污水排放需求量將增加，造成原有設施不敷使用，施作後將改善居民生活環境，避免污染慈湖溼地及地下水；另施作位置為公有地，並召開說明會說明，居民也同意，未來亦將施作親水設施，極富環境教育功能方向敘述。
2. 本案若有相關行政程序需先行辦理，建議金管處儘速著手執行。

### (二) 林委員銘崇

1. 就本案之報告內容及規模確有實需，建議就該區域之需求性及本工程完成後，水資源回收中心將扮演之重要角色強調說明。

### (三) 吳委員金和

1. 工程名稱「水資源回收中心」與工作計畫書、生態檢核自評表所稱「污水處理廠」不一致，建議統一。
2. 生態檢核自評表之工程目的、預期效益建議再加強補充(如改善環境衛生、提升污水處理量及處理水質等)。
3. 生態檢核自評表之生態資料蒐集調查(地理位置、重要棲地等)請再確認補正(法定自然保護區為何?雙鯉「湖?」濕地或「慈

湖濕地」?自然及生態環境資料、生態議題與保全對象請補充說明);另生態保育對策之說明請再檢討修正。

4. 工作計畫書附錄嗣後需檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等。
5. 工作計畫書內請補充自然生態、保護區等背景資料。
6. 工作計畫書三前置作業辦理進度嗣後需檢附環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等民眾參與情形資料;另提報單位為縣政府,國家公園管理處及本處等字眼請檢視修正。
7. 工作計畫書四工程概要請補充承受水體資料、排放水標準、處理水質目標(是否有除氮、除磷需求)、二級及三級處理方法、功能設計及質量平衡計算(池槽大小、操作參數)、平面配置圖;另水資源再生園區施作之生態池與鄰近溼地功能相近,是否需要請再檢討。
8. 請檢討污水廠位置變更是否預配合施作收集管線、放流管線及用戶接管等工程。
9. 工作計畫書五計畫經費補助比例請依內政部營建署補助規定調整(污水下水道工程 92%、非污水下水道工程 78%)。
10. 工作計畫書六計畫期程未納入 3 年試運轉;另請確認本工程是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫。

#### (四) 郭分隊長欽洲

1. 舊有管線位置建議再以圖示標註,另從舊有處理廠至新設污水處理廠應標註高程以確認是否需設置抽水機。
2. 因位於國家公園範圍內,新設污水處理廠操作機房建築美觀

是否與周邊景觀相襯應整體以考量，另因操作使用三級處理，若需使用 NBR 或紫外線等方式，需再釐清污水處理廠預估 2000 多萬元經費是否足夠。

3. 本案有上、下二池生態池，放流水流放之遊憩生態池及最後之放流池之流向應再加以說明。
4. 本工程案預估經費為 3500 萬元，惟工期預估 30 個月是否太長，請再確認。另外署內若要求需修正實施計畫，可在規劃設計階段一併進行，建議可再補充說明並盡量在 6 個月內趕辦完成。
5. 在實務上施工階段工期若需 30 個月太長，建議可分為施工及營運各需時之期程描述，因前瞻計畫在短時間內要有成效呈現，故施工及營運期程應區分清楚。

#### (五) 顏簡任技正宏哲

1. 依本案工程規模工期 2 年多似乎過長，是否有其他特殊考量？建議仍請依實際施工需求訂定合理工期。

#### (六) 張科長武達

1. 本案位於國家級濕地旁，慈湖及雙鯉湖等生態部分建議可再多作描述，周邊若有其他前瞻計畫應納入整體計畫書，形成一個綠水藍帶空間。另水質改善部分亦請納入計畫書內呈現，以符合評分項目內容達到加分效果。

### 三、金門縣新湖漁港漁業環境營造工程計畫及復國墩漁港漁業環境營造工程計畫等 2 案

#### (一) 行政院農業委員會漁業署(書面意見)

1. 「金門縣新湖漁港水環境改善工程計畫」

(1)漁產展銷及漁業文化改造工程：本項工程主要係改建既有閒置設施為漁業文化館、水產直銷市場工程及戰地貨櫃市集大街工程，建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

(2)漁港親水海岸及防波堤道整建工程：沙灘遮陽設施部分維護管理不易，建議由遊客自備或民間廠商租售較為合適；其餘步道環境及植栽部分改善可協助爭取。

(3)擴大景區及入口連外道路周邊環境設施改善工程：光雕投影隧道未列於分項工程明細表內，請釐清本計畫之施作工項，並強調親水環境營造之關聯敘述。

(4)觀光休閒碼頭泊區工程：主要係港區碼頭基本設施新建及改善、以及泊區浚深等，建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

2. 「復國墩漁港漁業環境營造工程計畫」：

(1)復育區人工魚礁工程及蚵棚架：依「投設人工魚礁或其他漁業設施許可管理辦法」第 3 條規定：「公私場所投設人工魚礁或其他漁業設施，應向中央漁業主管機關申請許可後，始得為之」，及第 8 條「投設人工魚礁之礁體最頂端距海面之水深應不影響船舶之航行安全；礁體或其他漁業設施投設於海面者，應佈設導航警示標誌及錨定，並負責正常運作」，請先向本署取得許可後再行辦理。

(2)港區航道疏濬及回填區工程：主要係港區基本設施維護，

建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

(3)港區親水步道及環境綠美化工程：本案尚符本計畫範圍，本署無意見。

## (二) 林委員銘崇

1. 本人原則支持新湖漁港舊的設施活化或再造，因商港或漁港皆有其生命週期，加以活化或改造不僅延長其使用年限亦符合前瞻性，以日本為例，不管是漁港或商港皆有舊有設施活化並成功吸引觀光人潮之案例，故建議於說明部分再加強補述。
2. 復國墩漁港案應就人工魚礁之規劃，其環境適切性、規模需求可達多大，建議就效益具體說明加強。
3. 依本人見解本案航道疏濬、特殊地形地貌及新生地的回填，應強調應非例行性疏濬，應再適當說明，以符合水與環境之計畫內容。

## (三) 吳委員金和

1. 新湖漁港活化應文字敘述清楚，原則上支持，建議敘述文字再琢磨調整。

## (四) 張委員雲羽

1. 漁港兩案計畫願景標題生態、景觀、親水、漁業、復育及生態、景觀、親水、漁業、教育宣導符合水環境改善計畫-漁業環境營造之計畫內容，建議漁港兩案計畫內容朝生態休閒生活文字修正，避開敏感性文字。

2. 新湖漁港漁業環境營造工程各分項工程建議修正為符合計畫原則之文字，如可參考修正為：

(1) 漁業文化改造工程

(2) 親水海岸及步道改造

(3) 擴大景區及聯外道路周邊生態景觀

(4) 觀光休閒遊艇環境改善

#### (五) 顏簡任技正宏哲

1. 依經濟部報院核定之計畫(核定本)，漁業環境改善不能有漁業設施，因過去曾有蚊子館等案例，故本計畫著重於環境改善，建議依漁業署書面意見補正資料，再以文字轉換表述為宜。

#### (六) 施課長政杰

1. 依照「全國水環境改善計畫」(核定本)，本計畫辦理漁業環境改善，改善係為改善海岸整體環境而需配合辦理漁港之相關環境改善工作，著重如何兼具休閒觀光效能。爰此，本次提報之新湖漁港及復國墩漁港兩案，應依前述規定釐清後再行提報，較偏重漁港設施改善部分，亦可考量於漁業署相關計畫提報。

### 四、 金沙河流域水環境改善(第二期)

#### (一) 林委員銘崇

1. 除於第一期說明外，應就金沙河流域整體流域之整體性對金門未來發展之優點，在整體架構下分期適當說明，如此定位可更清楚。

#### (二) 吳委員金和

1. 本案原則支持，工作計畫書「金沙河流域水環境改善計畫」與自評表「金沙溪及光前溪水環境改善工程」不一致，建議統一。
2. 本計畫為水環境改善計畫，基本資料齊全，大原則支持，其細節敘述，若有認知的出入，溝通主管機關並妥予檢視修正，以符合水環境改善計畫的規定。

### (三) 張委員雲羽

1. 金沙河流域水環境改善第一至四期之生態護岸皆符合計畫需求，建議施作步道以不干擾生物為原則，如水獺、大鱗梅氏鰱等保育類動物。
2. 攔河堰依規劃報告該降則降，攔河堰前若無防沖刷設備也應拋塊石以符合基本安全需求。
3. 本案雖有和清華大學曾晴賢教授聯繫溝通導入生物廊道概念設計，仍建議爭取地區賞鳥協會莊西進老師、吳啟騰校長及楊瑞松校長及愛水協會理事長張國土等人支持，化阻力為助力達加分效果。

### (四) 顏簡任技正宏哲

1. 工程基本資料及工作明細表重新檢視並補正，如工程名稱、計畫名稱及經費等，其中工程目的與概要較敏感字眼如治理、遠離水患等文字。
2. 宜辦理生態檢核，資料盤點並說明後續規劃方向，本案 NGO 團體相當關切，更應特別強調生態(如水獺、大鱗梅氏鰱等)並說明迴避、減輕及補償等機制，於爭取預算時主動出擊，

讓委員有信心。

3. 攔水堰高度建議降低，建議不要用帶工方式構築，改採如日本生態工法專家福留脩文先生採砌石(或異形塊)斜坡式處理，並兼魚道功能。
4. 河岸環境營造建議使用自然資材、植生工法，堤岸緩坡化。

#### (五) 施課長政杰

1. 金沙溪案基本資料豐富，且治理規劃及治理計畫已完成，相關環境設施若涉及影響水文水理的部分，仍預符合治理計畫之相關改善之設計亦需考量河道安全。

#### 捌、會議結論

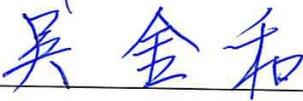
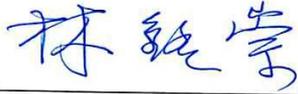
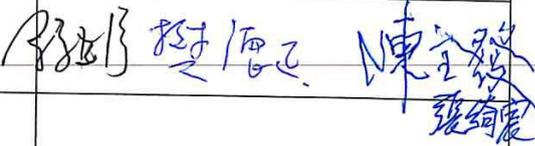
各提報案件請儘速依委員及與會代表所提意見先行修正，屆時依核定修正表件確實填報後提報河川局審查。

#### 玖、散會

金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審現勘  
簽到表

時間	106年11月6日 下午1時30分	地點	各提報案件現地
主持人		記錄	王穎勤
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽		
	吳委員金和		
	林委員銘崇		
	行政院農業委員會		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署		
	經濟部水利署		
	經濟部水利署第八河川局		
	金門國家公園管理處		
	本府建設處		
承辦單位	金門縣政府工務處		

金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議  
簽到表

時間	106年11月7日 上午9時00分	地點	金門縣政府第四會議室
主持人		記錄	王穎勤
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽		
	吳委員金和		
	林委員銘崇		
	行政院農業委員會		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署	鄧欽州 任嘉銘	
	經濟部水利署	顏嘉哲 李建勳	
	經濟部水利署第八河川局	施政杰 許良璋	
	金門國家公園管理處	楊恭炎 顧孝偉 黃聖煥	
	本府建設處		
承辦單位	金門縣政府工務處	張武達 劉仲明	

## 金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議

### 古寧頭水資源回收中心改善工程審查意見回覆表

項次	審查意見	辦理說明
(一)	<b>張委員雲羽</b>	
1	居民抗爭部分建議刪除，著墨點應為考量周邊社區發展快速及金門大橋區段徵收完工後該區域將為建設重點，未來污水排放需求量將增加，造成原有設施不敷使用，施作後將改善居民生活環境，避免污染慈湖溼地及地下水；另施作位置為公有地，並召開說明會說明，居民也同意，未來亦將施作親水設施，極富環境教育功能方向敘述。	已補充說明，詳 P.9。
2	本案若有相關行政程序需先行辦理，建議金管處儘速著手執行。	遵照辦理。
(二)	<b>林委員銘崇</b>	
1	就本案之報告內容及規模確有實需，建議就該區域之需求性及本工程完成後，水資源回收中心將扮演之重要角色強調說明。	已補充說明，詳 P.9。
(三)	<b>吳委員金和</b>	
1	工程名稱「水資源回收中心」與工作計畫書、生態檢核自評表所稱「污水處理廠」不一致，建議統一。	已統一為「水資源回收中心」。
2	生態檢核自評表之工程目的、預期效益建議再加強補充(如改善環境衛生、提升污水處理量及處理水質等)。	已修正，詳生態檢核自評表
3	生態檢核自評表之生態資料蒐集調查(地理位置、重要棲地等)請再確認補正(法定自然保護區為何?雙鯉「湖?」濕地或「慈湖濕地」?自然及生態環境資料、生態議題與保全對象請補充說明);另生態保育對策之說明請再檢討修正。	已修正，詳附件 1。
4	工作計畫書附錄嗣後需檢附工作明細	

項次	審查意見	辦理說明
	表、自主檢查表、計畫評分表等。	
5	工作計畫書內請補充自然生態、保護區等背景資料。	已補充，詳 P.4。
6	工作計畫書三前置作業辦理進度嗣後需檢附環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等民眾參與情形資料；另提報單位為縣政府，國家公園管理處及本處等字眼請檢視修正。	已補充，詳附件 2。
7	工作計畫書四工程概要請補充承受水體資料、排放水標準、處理水質目標(是否有除氮、除磷需求)、二級及三級處理方法、功能設計及質量平衡計算(池槽大小、操作參數)、平面配置圖；另水資源再生園區施作之生態池與鄰近溼地功能相近，是否需要請再檢討。	已補充承受水體資料、排放水標準、處理流程等資料；功能設計及質量平衡計算(池槽大小、操作參數)、平面配置圖等建議於後續規劃設計時，依營建署相關設計準則辦理。另水資源再生園區之生態池可改善區域生活環境，並提供環境教育功能，故能獲當地居民支持，建議配合水資源回收中心建築物及周邊景觀整體規劃設計。
8	請檢討污水廠位置變更是否須配合施作收集管線、放流管線及用戶接管等工程。	已補充說明，詳 P.10。
9	工作計畫書五計畫經費補助比例請依內政部營建署補助規定調整(污水下水道工程 92%、非污水下水道工程 78%)。	已修正，詳 P.16。
10	工作計畫書六計畫期程未納入 3 年請運轉；另請確認本工程是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫。	已修正，詳 P.18。
<b>(四)</b>	<b>郭分隊長欽洲</b>	
1	舊有管線位置建議再以圖示標註，另從舊有處理廠至新設污水處理廠應標註高程以確認是否需設置抽水機。	已補充標示，詳圖 4-2(P.11)。由地表高程計算，舊有處理廠至新設水資源回收中心將以重力管線連接。
2	因位於國家公園範圍內，新設污水處理廠操作機房建築美觀是否與周邊景觀相襯應整體以考量，另因操作使用三級處理，若需使用 MBR 或紫外線等方式，需再釐清污水處理廠預估 2000 多萬元經費是否足夠。	後續水資源回收中心建築物將配合周邊景觀整體規劃設計，並符合國家公園內建築物之相關規定。另考量三級處理，已增列水資源回收中心經費 500 萬。
3	本案有上、下二池生態池，放流水流	已修正為單一生態池，並標示放流流

項次	審查意見	辦理說明
	放之遊憩生態池及最後之放流池之流向應再加以說明。	向，詳 P.12。
4	本工程案預估經費為 3500 萬元，惟工期預估 30 個月是否太長，請再確認。另外署內若要求需修正實施計畫，可在規劃設計階段一併進行，建議可再補充說明並盡量在 6 個月內趕辦完成。	已修正，詳 P.18。
5	在實務上施工階段工期若需 30 個月太長，建議可分為施工及營運各需時之期程描述，因前瞻計畫在短時間內要有成效呈現，故施工及營運期程應區分清楚。	已補充說明，詳 P.18。
<b>(五)</b>	<b>顏簡任技正宏哲</b>	
1	依本案工程規模工期 2 年多似乎過長，是否有其他特殊考量?建議仍請依實際施工需求訂定合理工期。	已修正，詳 P.18。
<b>(六)</b>	<b>張科長武達</b>	
1	本案位於國家級濕地旁，慈湖及雙鯉湖等生態部分建議可再多作描述，周邊若有其他前瞻計畫應納入整體計畫書，形成一個綠水藍帶空間。另水質改善部分亦請納入計畫書內呈現，以符合評分項目內容達到加分效果。	本計畫承受水體為慈湖溼地，相關補充說明詳 P.2。改善後水資源回收中心可達三級處理之成效，其放流水並符合回收再利用之相關標準，詳 P.13。

# 「全國水環境改善計畫」北二區工作坊

## 第一組委員意見(有填意見單部分)

### 一、詹委員明勇：

#### (一)金門縣政府：

1. 四個水環境計畫請進一步考量與「城鎮之心」之連結性，創造較多的附加價值。依程序要生態檢核與民眾參與之佐證資料，亦請提案單位彙整後補正。
2. 新湖漁港與復國墩漁港之提案各具特色，建議補充下列資料：  
(A)上級單位(漁業署)對提案之審議或協商紀錄；(B)金湖漁會大樓若要活化，請一併考量附近交通與停車之負荷；(C)復國墩之預算表，今天(2017.12.13)簡報資料和原提送資料(P.11)不同，請彙整統一；(D)人工魚礁之建置，需要考量整體魚類生態之整合性。
3. 金沙溪在水利署的資料中已有許多規劃資料，建議先檢討”水安全”的基本條件，再進行相關的建設。

#### (二)澎湖縣政府：

1. 建議增加本次提案與「城鎮之心」之連結性，同時也要考量所提三個子計畫和過去規劃案之延伸性。
2. 任何開放空間的汗水處理，都會有臭味的情況，請規劃單位考量曝氣法汗水處理可能產生的逆境。
3. 本次三個子計畫所提之放流水有無納入水資源利用的機會，請規劃單位深加考量。

#### (三)桃園市政府：

1. 桃園市共提5個大計畫(20個分項工程)自106~110約有27億的工程量。桃園市政府是否有能力執行此「額外」增加的工作，同時當地之規劃、設計、施工廠商是否有能力承辦此等工程，併請深度思考。
2. 建議主辦單位要整合各項工程之優先順序、妥適研商，避免預算核定後無法順利執行。

### 二、王委員秀娟：

#### (一)桃園市政府—大漢溪水環境改善計畫：

1. 武嶺橋至山豬湖段水岸空間導入許多觀光休閒活動，其需求是

否經由審慎評估?埤塘周邊改造使用應有各埤塘之定位，非四口埤塘全為觀光建設，導致過度人工化且全為護欄圍繞。

2. 此河段之自然度應維持，過度人為改造之空間後續維管不易，並應確認灘地水文與季節暴雨之影響。

(二)桃園市政府—老街溪水環境改善計畫：

1. 九口埤塘之改善必要性?後續維管?需進一步評估埤塘功能定位。
2. 自行車道並非一定沿著溪流，腹地不足處應再思考出排設自行車道之必要性，請再評估與周邊社區使用之需求。

(三)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫：

1. 竹圍漁港曾改造多次，必需檢討過去建設務實提出漁港定位與規劃內容。
2. 沿線硬體建設過多，需減量設計。

(四)桃園市政府—坑子溪水環境改善計畫：

1. 沿線原為純樸農村地景，不宜過度改造原自然度較高之溪流環境。
2. 指標導覽牌誌之必要性?

(五)金門縣政府：

1. 金管處提案之「古寧頭水資源回收中心」計畫具急迫性與重要性，予以支持，惟可再整合周邊環境(慈湖)與相關計畫提升環境生態景觀品質。(已補充，詳P.10及P.13。)
2. 其他三案(兩漁港與金沙流域)提案內容過度設計，許多設施、護岸、步道、自行車道建設之必要性?是否檢討過去曾有之建設缺失?應以金門樸實自然地景為基礎，沿岸溪流生態保育、復育為優先進行水域與相鄰陸域空間之改善。經費提報太浮濫，請縣府評估檢討規劃內容核實編列。

(六)澎湖縣政府：

1. 提案以汙水處理之人工濕地建設為主，輔以周邊景觀綠化，三處均為社區規模，應確認後續維護管理權責，社區是否有能量協助。
2. 增加之硬體建設如自行車道是否為社區日常交通休閒所需?抑或與觀光遊憩系統有串連機會。
3. 請確認提案基地過去是否已有類似建設輔助(如山水濕地營建署曾補助)。

### 三、張委員坤城：

- (一)金門新湖漁港及復國墩漁港提案，應先考量現地海岸棲地生物現況，如有強度開發的區域應先進行生物調查監測。
- (二)古寧頭汙水處理廠未來排放水進行螢火蟲復育的構想應考量水質排放標準是否能適合螢火蟲生育。(已補充，詳 P.10)
- (三)金門金沙溪提案規劃中較強度設置動物棧道或魚道部分不適宜金沙溪此等較原始的河段，且會干擾目前極受關注的稀有或保育物種的棲息。另生態草坪的規劃如僅為建置人工草坪亦不適宜此地較為自然之環境。
- (四)金門各項提案所規劃植栽建議多採用金門在地具景觀綠化、觀賞價值之原生植物，縣府可在先期計畫中提出部分經費進行原生物種之培育，以供各項提案未來植栽使用。
- (五)澎湖各項提案多有鄰近濕地，建議整體納入規劃，並應注意未來對濕地之生態影響，並注意重要濕地之相關規定以免有所抵觸。另未來正式提案應具體詳實提供規劃內容供委員參考。
- (六)桃園市許多提案以埤塘為主軸，桃園埤塘是國內少數仍擁有水生生物多樣性極高之地區，各項提案應先以維持生物多樣性及原始生態為前提，避免強度開發興建人工化設施。
- (七)桃園市各項提案規劃植栽應多為外來景觀植物，建議增加原生種之比例，並應盡可能保留現地已生長之原生鄉土植物，許多原生植物在規劃中被視為雜草雜木規劃剷除並改植其他植栽，如此構想並不合乎維持生物多樣性原則，在不影響環境衛生或整體建設之下，建議多維持原始環境及保留現地原生物種。
- (八)後續維護管理如需清淤或進行水池清理亦應注意原生種的生育情形，避免將稀有物種給不小心移除。

### 四、林委員銘崇：

- (一)「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」與「金門縣復國墩漁港水環境改善計畫」二案係結合休閒漁業與港區活化加以規畫，並依據參考先期規劃報告，甚具地方發展特色，本質上應屬符合「城鎮之心工程計畫」目標。
- (二)發展漁港環境營造及海洋漁業復育，規畫方向應可肯定，但仍需漁業署之配合。

- (三)澎湖縣政府—內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫：目前似以規劃構想為主，是否已有先期規劃評估？
- (四)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫(竹圍漁港臨水環境改善計畫)：計畫內容(4)之造林漁業，是否評估其可行性或適切性？本計畫亦需漁業署之配合。

#### 五、吳委員金和：

- (一)汙水下水道的作用已從改善居住環境衛生品質，進而提升河川水體水質，並進一步提升資源再利用，處理後放流水回收利用及汙泥資源化，達到水的循環永續，創造一個良好的水環境。從汙水處理到水資源回收做環境用水，達到水循環永續是一正確的趨勢。古寧頭水資源回收中心水環境改善應可呼應此一趨勢。
- (二)金門縣及澎湖縣皆有汙水下水道系統建設中，其所提計畫是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫，應請縣政府洽主管機關營建署，予以確認。避免資源重覆投入。
- (三)桃園市所提計畫有涉及已建汙水廠及汙水下水道系統建設，其意見同上，務請市政府與主管機關確認以使資源有效利用。循環永續，才是真正愛我們這塊土地。

#### 六、張委員雲羽：

##### (一)金門縣政府：

1. 金門縣新湖漁港及復國墩漁港規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。
2. 古寧頭水資源回收改善計畫，目前的汙水處理廠於89年建設，配合新的建設已不符使用且廠址位於學校教室旁，也影響學生生活品質，所以配合政府計畫改善，遷移重新設計並考慮未來需求是有急迫性。
3. 金沙河流域計畫，建議配合其他計畫如滯洪兼灌溉農塘及攔河堰之改善，配合水環境整體環節是有必要改善，至於改善中如何減少對環境之影響應納入考量。

(二)澎湖縣政府：澎湖計畫建議參酌金門縣以往成功經驗列入改善。

(二)桃園市政府：桃園市政府提出之計畫建議補上完工後之維護計

畫。

## 七、曾委員晴賢：

### (一)金門縣政府：

1. 金門金沙溪水環境改善計畫第二期之規劃設計過於浮誇，沒有好的水利基礎，一切景觀性的營造工程均是徒勞無功。此地的水道治理工作非常糟，如沒有先做改善之前，不宜做相關工程。
2. 金沙溪二期宜朝河畔之蓄水農塘之環境改善來努力會更實際一些。

### (二)桃園市政府：

1. 各案中設計礫間淨化時，如果水源中有工業汙水時則不適用，應該務實檢討。
2. 埤塘周邊應注意安全防護為先。
3. 龍潭大池之水質改善選擇礫間淨化設施地理條件是否有條件？規模亦有限，因此發揮功能可能不足。大池本身應利用食物鏈之生態除汙方法來減低藻類繁生的問題。
4. 老街溪、南崁溪之水質極差，不宜貿然營造親水空間。
5. 南崁溪因工業廢水排入甚為嚴重，不宜利用河道做水質淨化之設計，應規劃工業廢水專用的處理場。

## 八、行政院環境保護署：

- (一)桃園市政府所提報「大漢溪水環境改善計畫」分項工程「大漢溪員樹林排水淨化工程(第二期)」、「老街溪水環境改善計畫」分項工程「龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫」、「南崁溪水環境改善計畫」分項工程「南崁溪水汙頭水質淨化現地處理」、「埔心溪水環境改善計畫」分項工程「黃墘溪上游水質改善工程」等 4 項工程，本署已訂於本(106)年底核定補助辦理，規劃細設作業，原則有助於水體水質改善的工程本屬均支持。
- (二)各項水質改善工程均應將計畫範圍內汙水下水道系統設置及接管期程一併考量。務實設置水質改善設施，有效削減水體汙染，發揮水質改善最大效益。
- (三)工程完工後續操作維護管理應具體規劃、明確分工及相關預算配置。
- (四)應落實生態檢核並依據「公共工程生態檢核機制」辦理施工階

段的生態檢核作業。工程招標時，得參考行政院農委會水保局

「工務處理手冊」中環境友善規定，將生態檢核內容因應對策及作法落入招標文件。

#### 九、行政院農業委員會漁業署：

##### (一)金門縣政府—金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：

1. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
2. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者耆老討論以融入地方意見。
3. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
4. 請納入生態檢核機制。

##### (二)金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫：

1. 網寮整建改造為貨櫃市集大街工程，其貨櫃擺置適法性預納入考量(如土地使用權、貨櫃所有權等)。
2. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
3. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者耆老討論以融入地方意見。
4. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
5. 請納入生態檢核機制。
6. 請確認各主要工作項目經費來源之合理性，部分經費可由水環境計畫支應，部分可由城鎮之心或其他補助計畫提供。

##### (三)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫(竹圍漁港臨水環境改善計畫)：

1. 新上架場設置計畫請考量作業動線是否合於當地漁民之需求。
2. 遊艇泊區席位之安排，預合於當地未來遊艇停泊規模之需求量，以免不足或過剩。
3. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使

用期限過短問題。

4. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者老討論以融入地方意見。
  5. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
  6. 請納入生態檢核機制。
- (四)澎湖縣政府—內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫：灣內海域富營養有機質水體抽排至灣外，是否會造成灣外污染及漁業資源之影響，請縣府再行考慮或評估。

#### 十、內政部營建署：

##### (一)金門縣政府—古寧頭水資源回收中心水改善計畫：

1. 本署支持本計畫工程。
2. 新建汙水處理後預計達到效果應加以說明BOD、SS、COD、TN。(已補充，詳P.14表4-2。)
3. 原有汙水廠遷移後，舊有廠是否有其他用途，如作為汙水淨化利用教育場所。(已補充，詳P.13。)

##### (二)澎湖縣政府：

1. 「內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫」辦理內灣沿岸聚落生活汙水截流後處理再排入海，能減少內灣海域的污染來源，本署予以支持。
2. 澎湖天候蒸發量大，建議核實評估可截流之水量水質。
3. 所提各項工程之工作項目，尚包括自行車道及公園景觀等內容，工作項目以營建署為對應部會者，建議仍以處理廠效能改善及生活汙水截流及處理設施為主，設施附近之環境景觀美化為附。

##### (三)桃園市政府：

1. 「大漢溪水環境改善計畫」的「小烏來風景特定區污水下水道系統計畫」營建署支持。
2. 「大漢溪水環境改善計畫」的「桃園市大溪區月眉里污水下水道系統新建計畫」分二部分，就都市計畫區外月眉里用戶接管工程，營建署支持。但「桃園市大溪水資回收中心擴建」，目前廠一期已經蓋好，區內的用戶也進行中，月眉的用戶接管量不算大；另外，廠擴建「公務預算」是可以補助。建議市府擴廠可就目前進水量，於公務預算內提擴廠計畫。

3. 「老街溪水環境改善計畫」的「平鎮山子頂污水下水道系統新建計畫」目前的計畫是排入「中壠BOT系統」，惟中壠廠興建完成期程無法確認時程，所以本計畫只興建主幹管、分支管，立即效益並不大。建議市府將龍潭都計外的用戶直接接入石門廠，因石門廠已營運中，且有餘裕量，立即效益較明顯。

#### 十一、經濟部水利署：

- (一)金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫、金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：依報院核定計畫，漁業環境改善不能有漁業設施，故本案建議著重環境改善，並依漁業署意見辦理。
- (二)金門縣政府—金沙河流域水環境改善計畫(金沙河流域水環境改善(第二期))：
  1. 應辦理生態檢核，並於後續工程規劃、設計及維管階段落實執行，應特別強調迴避、減輕及補償等機制，並邀請NGO等參與指導，以免影響生態。
  2. 攔水堰高度建議降低，環境營造建議使用自然資材、植生工法、堤岸緩坡化等方式。
  3. 相關防洪防安部分，請依金沙溪治理規劃辦理。
  4. 第一期工程仍應依上開原則辦理。
- (三)金門縣政府—古寧頭水資源回收中心水改善計畫：提報單位應為金門縣政府，並依相關部會意見辦理。

**「水利工程生態檢核自評表」**

<b>工程基本資料</b>	計畫名稱	古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫		水系名稱		填表人	馮雨祥	
	工程名稱	古寧頭水資源回收中心改善工程		設計單位		紀錄日期		
	工程期程	106/11-109/03		監造廠商		工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段	
	主辦機關	金門國家公園管理處		施工廠商			<input type="checkbox"/> 調查設計階段	
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他：_____		工程預算/經費 (千元)	45000		<input type="checkbox"/> 施工階段	
	基地位置	行政區： <u>金門縣金寧鄉古寧村</u> ; TWD97 座標 X：_____ Y：_____						<input type="checkbox"/> 維護管理階段
	工程目的	將既有污水廠改造環境教育場所，並改善環境衛生、增加污水處理量及處理水質，進而提升民眾居住環境品質。						
	工程概要	1. 水資源回收中心工程 2. 水資源再生園區工程						
預期效益	維護濕地流入水源及水質，營造親水空間及生態棲地，提供地區民眾生態環境教育場所。							
<b>階段</b>	<b>檢核項目</b>	<b>評估內容</b>	<b>檢核事項</b>					
<b>工程計畫提報核定階段</b>	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____					
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： <input checked="" type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input type="checkbox"/> 一般區 (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。)					
		關注物種及重要棲地	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>水獺、螢火蟲</u> <input type="checkbox"/> 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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>慈湖濕地</u> <input type="checkbox"/> 否					

	生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	方案評估 是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		調查評析、生態保育方案 是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案? <input checked="" type="checkbox"/> 是：將水池與周邊既有水系相鄰，並遠離水資源回收中心設置位置，以維護水獺棲息地 <input type="checkbox"/> 否：_____
	四、民眾參與	地方說明會 是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	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? <input checked="" type="checkbox"/> 是：辦理施工前說明會及發布新聞稿 <input type="checkbox"/> 否：_____
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 _____
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案 是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、資訊公開	設計資訊公開 是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊 是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	二、生態保育措施	施工廠商 1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		施工計畫書 施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否

	生態保育 品質管理 措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
三、 民眾參與	施工說明 會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
四、 生態覆核	完工後生 態資料覆 核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____	
五、 資訊公開	施工資訊 公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____	
維護管 理階段	一、 生態資料 建檔	生態檢核 資料建檔 參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	評估資訊 公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開? <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____

「全國水環境改善計畫」—金門國家公園管理處水環境改善計畫工作明細表

日期：106/12/26

優先 順序	縣市 別	鄉鎮 市區	整體計畫 名稱	分項 工程名稱	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)	工程經費(單位：千元)																	
									106年度			107年度			108年度			109年度			110年度			總計		
									中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌	年度 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	中央 補助	地方 自籌	合計
	金門縣	金寧鄉	古寧頭水資 源回收中心 改善工程	水回收中 心及水資 源再生暨 環境教育 園區工程	1. 土建工程 2. 機械設備工 3. 儀控工程 4. 操作機房工程 5. 輸水管工程工 6. 生態(含環境 教育)及景觀工 程 7. 建築裝修工 8. 既有污水處 理設備及管線 整理改善 9. 導覽介紹之電 腦、投影、影 音等硬體及 軟體相關設備	內政部	A	106/11- 109/3				6210	540	6750	24711	2149	26860	10479	911	11390				41400	3600	45000
合計												6210	540	6750	24711	2149	26860	10479	911	11390	0	0	0	41400	3600	45000
總計									0			6750			26860			11390			0			45000		

審查核章： 承辦人：

科(課)長：

局(處)長：

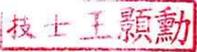
首長：

「全國水環境改善計畫」  
金門縣政府「古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫」

## 自主查核表

日期：106/12/27

整體計畫案名			
查核項目	查核結果		說明
1. 整體計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 正確	<input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 正確	<input type="checkbox"/> 應修正	本整體計畫工作計畫書一律以「A 4 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、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等及相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 正確	<input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖或 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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	說明鄰近重要景點及社經環境說明。
5. 前置作業辦理進度	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	請說明府內審查會議之建議事項、規劃設計進度、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 NGO 團體、民眾參與情形，及相關資訊公開方式等項目，上開相關詳細資料（如初審會議紀錄及回應說明等）請以附錄檢附。
6. 整體計畫願景	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	具體說明申請計畫之動機、目的、擬達成願景目標。
7. 分項工程項目	<input checked="" type="checkbox"/> 明確	<input type="checkbox"/> 應修正	具體說明預定執行分項工程項目及內容。各分項工程應分段敘述執行內容。
8. 計畫經費需求	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫經費來源及分項工程經費需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項工程經費分析說明。
9. 預定計畫期程	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	按確實可於預定年度內執行完成原則，排定各分項工程各主要工作時程，以一甘特圖表示。
10. 預期成果	<input checked="" type="checkbox"/> 明確	<input type="checkbox"/> 應修正	請說明本整體計畫及各項工程預期成果，例如：環境改善面積（公頃）、觀光人口數、產業發展…等一般性敘述外，應訂定具體後續維護管理辦理事項。
11. 府內審查會議對本整體計畫之建議	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	檢附初審會議紀錄及回應說明。
12. 附錄	<input checked="" type="checkbox"/> 完整	<input type="checkbox"/> 應修正	整體計畫提案相關佐證說明資料。

檢核人員：機關局(處)首長：

## 「全國水環境改善計畫」

## 計畫評分表

整體計畫名稱		古寧頭水資源回收中心水環境改善工程		提報縣市	金門縣政府	
內容概述		將既有污水廠改造環境教育場所，並改善環境衛生、增加污水處理量及處理水質，進而提升民眾居住環境品質。				
預期效益		維護濕地流入水源及水質，營造親水空間及生態棲地，提供地區民眾生態環境教育場所。				
所需經費		計畫總經費：45000 仟元(全國水環境改善計畫補助：41400 仟元，地方政府自籌分擔款：3600 仟元)				
項次	評比項目	評比因子	估分	評分		
				地方政府自評	河川局評分會議評分	
一	地方政府內部競爭序位評分	(一)為地方政府所提整體計畫排序第一者，優先予以評分 20 分，第二者予以評分 10 分，第三者予以評分 5 分，第四者(含)以後評分 0 分。 (二)如本整體計畫之部分分項工程已完成規劃設計者，予以加分 5 分。 備註：本項由河川局辦理評分作業時，依前二項說明逕以填列，惟本評比項目總分最高為 20 分。	20		(一)	
					(二)	
二	計畫內容評分	(一)營運管理計畫完整性(佔 8 分)	地方政府承諾持續負責維護管理，並推動民眾參與及地方認養以永續經營者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
		(二)與前瞻基礎建設計畫內其他計畫配合情形(佔 7 分)	與前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善計畫以外之二項計畫配合者，本項評予 7 分；與一項計畫配合者，本項評予 6 分；未與其它計畫配合者，評分自 4 分酌降。	7	6	
		(三)計畫總體規劃完善性(佔 8 分)	目標明確性、工作項目規劃完整性、計畫期程、分期計畫及工程經費合理性、政策配合度完善等者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8	
	環境生態景觀關聯性	(四)具生態復育及生態棲地營造功能性(佔 6 分)	整體計畫已納入生態檢核機制且工程內容融入生態復育及棲地營造效益者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	
		(五)水質良好或計畫改善部分(佔 6 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)或已納入本計畫改善者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6	

二	計畫內容 評分	環境生態景觀關聯性	(六)減少人工鋪面之採用情形(佔6分)	工法減少人工鋪面使用，對生態環境友善者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	4			
			(七)水環境改善效益(佔6分)	水質改善效益、整體環境及休閒遊憩空間營造、生態維護及環境教育規劃、水環境改善所佔比例等計畫效益顯著者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	6			
		地方認同性	(八)民眾認同度(佔6分)	已召開工作說明會或公聽會等，計畫內容獲多數NGO團體、民眾認同支持者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	4			
		重視度及執行成效性	(九)地方政府發展重點區域(佔8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者，評予8分，其它情況自4分酌降。	8	8			
			(十)地方政府整合推動重視度(佔7分)	計畫整合推動機制之召集人係由縣(市)長擔任者，本項評予7分；由副縣(市)長擔任者，本項評予5分；其它人員擔任者，評予1分。	7	7			
			(十一)呈現亮點成果時效(佔8分)	2年內即可完成展現成效者，評予8分；3年內完成展現成效者，評予4分；3年內無法完成者，評予1分	8	8			
		其他	(十二)地方配合款編列情況及過去3年相關計畫執行績效(佔4分)	地方政府自述過去相關計畫之配合款編列情況，及過去3年相關計畫執行績效，予以評分	4	4			
		合計						75	

(備註：以上各評分要項，請該提案之各直轄市、縣(市)政府檢附相關佐證資料供參)

【提報作業階段】金門縣(市)政府

機關局(處)首長：



(核章)

日期：106年12月28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

# 「全國水環境改善計畫」

## 【金門縣復國墩漁港水環境改善計畫】

### 整體工作計畫書

申請執行機關：金門縣政府

中華民國 106 年 12 月

# 目錄

一、	整體計畫位置及範圍	1
二、	現況環境概述	4
三、	前置作業辦理進度	10
四、	工程概要	13
五、	計畫經費	23
六、	計畫期程	29
七、	預期成果及後續維護管理計畫	30
八、	其他事項	31
附錄一、「全國水環境改善計畫」北二區工作坊審查意見對照表		

# 圖目錄

圖 1 金門縣復國墩漁港位置圖	-----	2
圖 2 金門縣復國墩漁港暨鄰近海岸現況圖	-----	2
圖 3 復國墩漁港港區範圍圖	-----	3
圖 4 金門縣復國墩漁港現況圖	-----	5
圖 5 復國墩漁港及鄰近海岸地形水深圖	-----	6
圖 6 2015 年 11 月復國墩漁港港區海域地形成果圖	-----	7
圖 7 2015 年 11 月復國墩漁港外航道地形成果圖	-----	8
圖 8 復國墩復育區人工煩礁規劃配置圖	-----	15
圖 9 復國墩復育區海洋牧場示意圖	-----	16
圖 10 復國墩漁港構建親水護岸區範圍圖	-----	17
圖 11 復國墩漁港港區親水環境營造工程構想圖	-----	23

## 表目錄

表 1	復國墩漁港水環境改善工程計畫—分項工程明細表-----	24
表 2	劃設海洋漁業資源復育區工程費用預算表-----	27
表 3	構建港區親水護岸區工程費用預算表-----	27
表 4	營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建) 工程費用預算表-----	28

## 一、 整體計畫位置及範圍：

復國墩漁港位於金門東側海濱，為金門東半部主要漁港，隔圍頭灣與大陸晉江圍頭相望。復國墩漁港為內灣型海岸，半面環山半面環海，有銳利的「刀坡」，還有目礁、尖礁、黑礁等天然礁石羅列其中，由港區通往海邊的礁岩區，沿途可以欣賞雲天、山海、礁岩、浪濤，美不勝收。

為利復國墩漁港朝向「健康、效率、永續漁業」之漁港目標、漁村轉型與振興，允宜強化辦理該漁港設施改善、漁港港區活化再利用，推動漁港功能多元化，確保漁民作業安全及創造漁港多元化價值。案經本府於民國 105 年 11 月辦理完成「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作，今為加速復國墩漁港與鄰近海域開發利用，創造區域性亮點計畫並創造觀光遊憩之親水空間，特因應政府推動中前瞻計畫中全國水環境改善計畫，提出「金門縣復國墩漁港漁業環境營造工程計畫」。



# 未命名的地圖

為您的地圖撰寫說明。





圖 3 復國墩漁港港區範圍圖

## 二、現況環境概述

### (一)漁港現況

復國墩原名為蚵殼墩，意指由蚵殼所堆起之高地，為半島型礁石海岸，然而該地並不產蚵仔。經考古發現，此地擁有大量貝塚遺址，距今約七、八千年前，因此該地定名為「復國墩文化」。周圍礁岩多為目礁、尖礁及黑礁等，坐落於海中，在聚落南側有斜坡步道可到達原天然漁船停靠處，後來於後方興建堤岸與海中礁嶼相連，進而擴建為漁港。

復國墩漁港係為紓解金門本島漁業發展，免除本島東側漁民舟車往返新湖漁港之辛勞而建，民國 87 年完成規劃後，民國 88 年底正式動工，完成北防波堤兼碼頭等主體外廓設施。

目前當地及附近地區漁船均於此進出，附近海域卻為優良之漁場，吸引眾多釣客到此垂釣。復國墩擁有特殊紅土層地質景觀，周圍地表還能見到在眾多地質作用下造就而成的特殊地形，亦為當地特色景點之一。

復國墩漁港在行政劃分上係位於金門縣金湖鎮溪湖里，屬於第二類漁港，既有港區範圍包含陸域 0.58 公頃及水域 13.1 公頃，合計面積 13.68 公頃，如圖 4 所示。漁港港區範圍之劃設，陸域範圍以設施用地後側道路為界，水域部份則涵蓋泊地、航道及未來發展區域(兼消波水域)。冬季盛產紫菜，主要漁獲為鰲蚶、白帶蚶、午蚶、土魷、巴弄及蝦蟹等。本漁港與新湖漁港及羅厝漁港同為金門縣的三大漁業專用港之一，提供五噸級以上漁船全天候一貫作業。

依據金門縣政府 104 年 3 月之統計月報，顯示金門縣之漁業及漁獲概況，近 10 年來之漁業從業人員數、漁船數(艘)、漁筏數及漁獲量。雖然漁業從業人員數有逐年增加趨勢，但增幅不大。在漁船數方面，以未滿 10 噸之機動漁船及舢板有逐年增加現象，但漁獲量則呈現下降趨勢，每年約減少 42,200 公斤。檢視漁業從業人數、未滿 10 噸之機動漁船及舢板雖略有增加，但漁獲量呈現下降趨勢，主要原因為漁業轉型目前漁撈作為僅為少數漁船不定時休閒作為，其收益已非為漁村經濟主要來源，亦可能為漁船數的增加主要以小型為主，因此漁獲量不大。

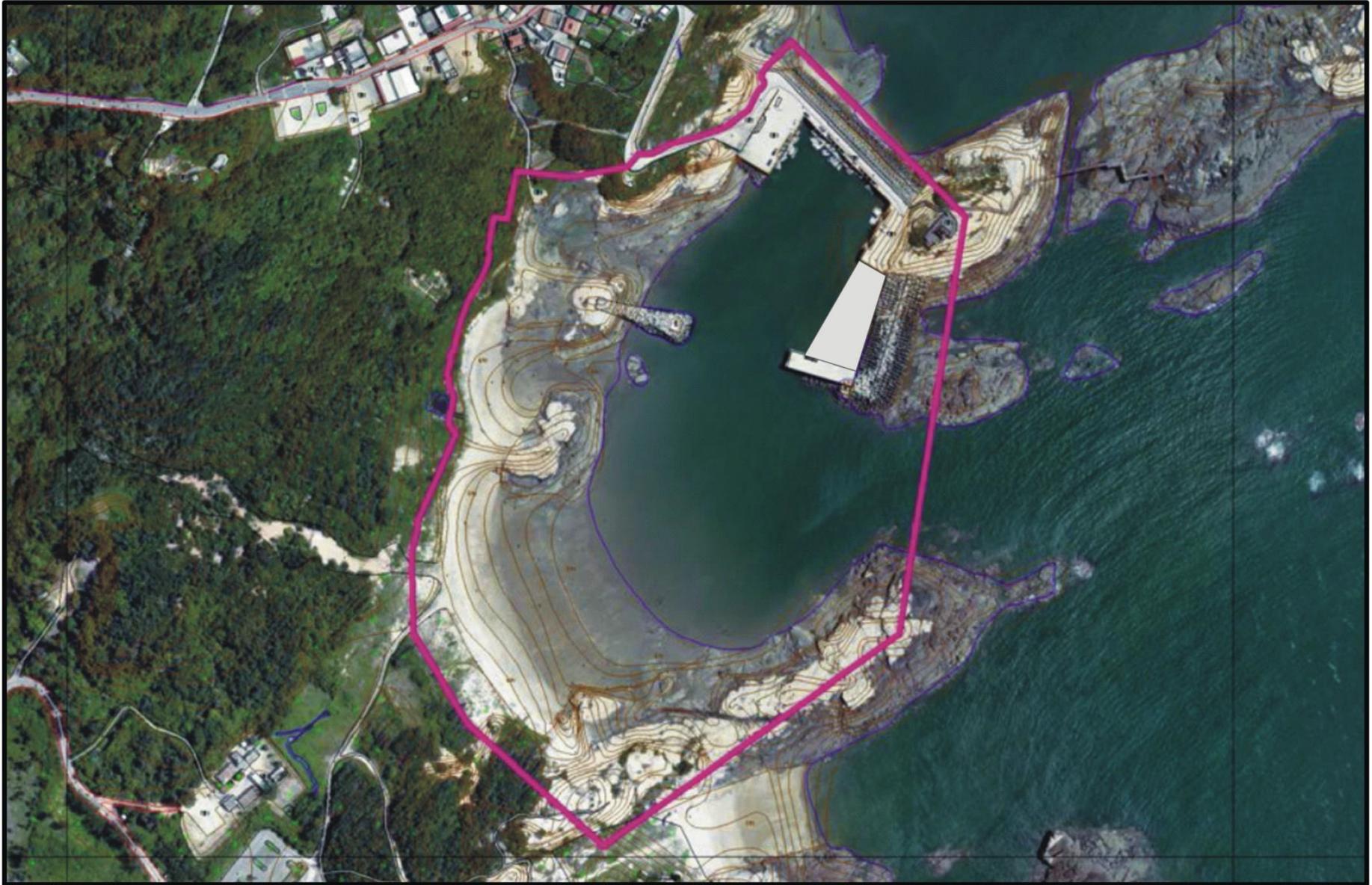
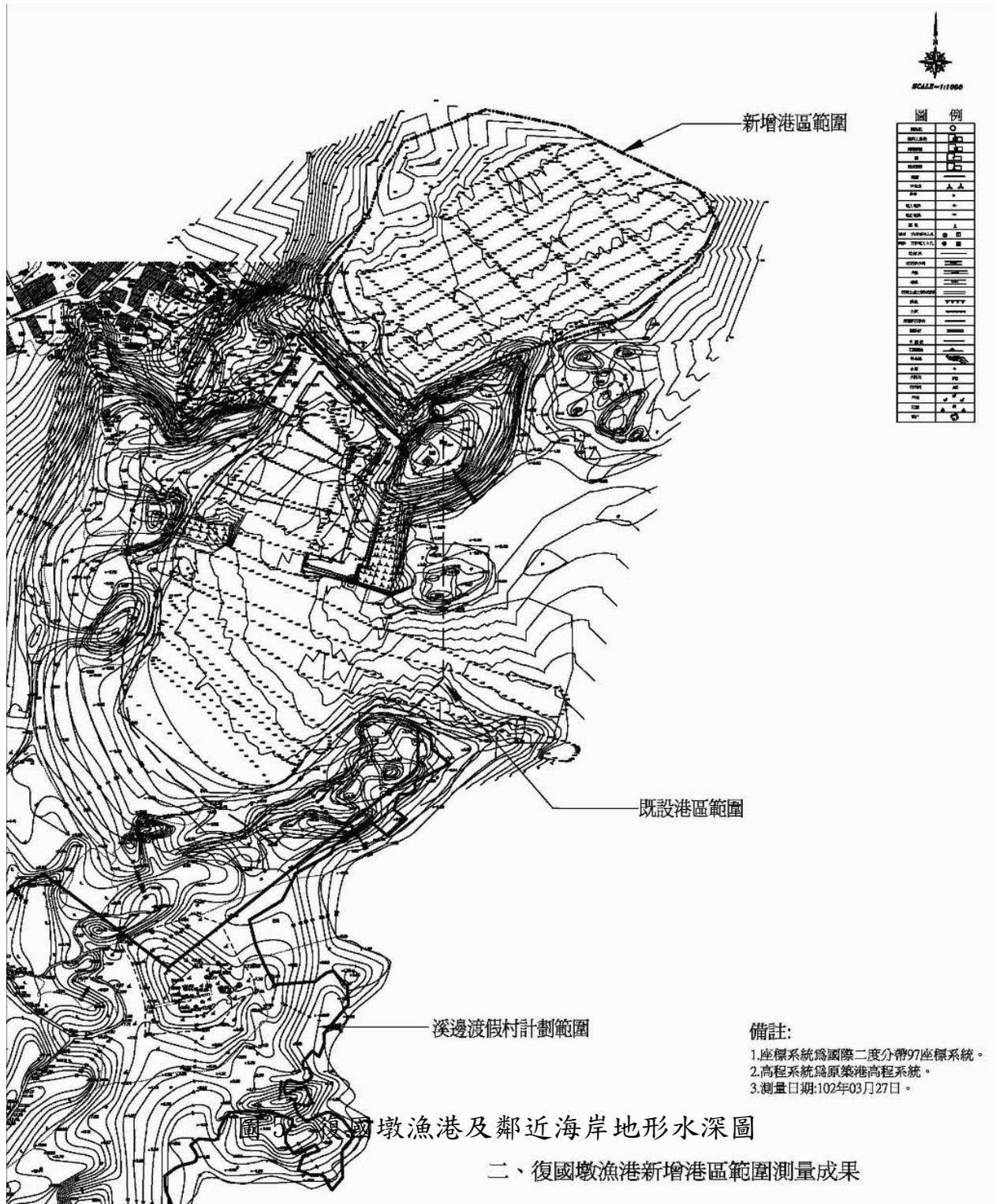


圖 4 金門縣復國墩漁港現況圖

(二)海域地形水深

復國墩漁港週邊地形及港區水深測量資料調查，如圖5～圖7所示。在漁港週邊測量部分，本漁港因建設在海濱礁石區，陸域地形之起伏變化較大。在海域水深測量部分，本漁港港區泊地水深大約在-1.5至-2m之間，出口航道水深則約為-2m至-4.5m之間。



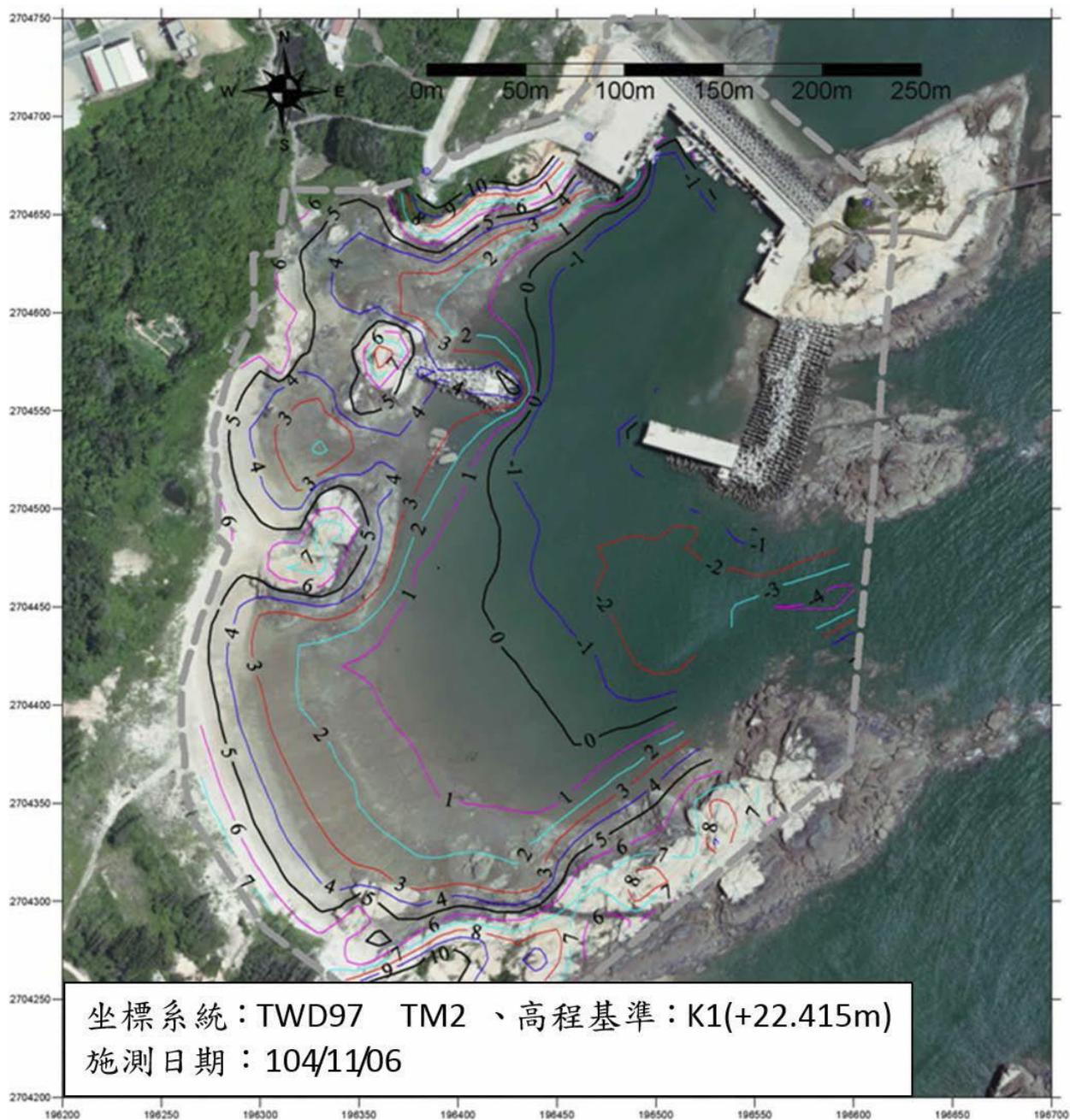


圖 6 2015 年 11 月復國墩漁港港區海域地形成果圖

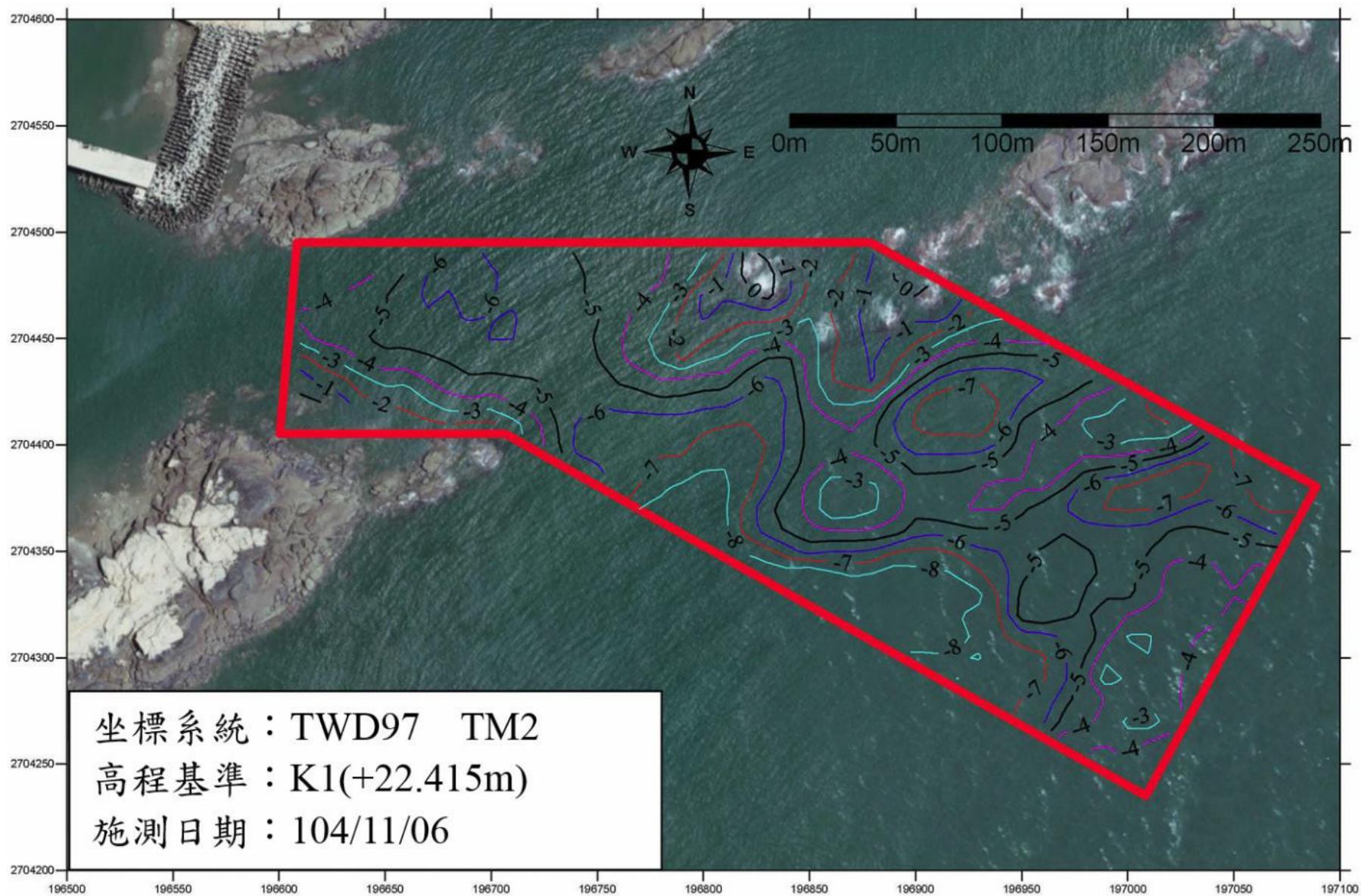


圖 7 2015 年 11 月復國墩漁港外航道地形成果圖

### (三)生態調查

復國墩漁港以北之復育區具有豐富的礁岩生態系，赤點石斑、蝦、花枝、黃、鯛、螃蟹、鯊、鱸、沙丁、比目及午仔等，皆為天然棲息於復國墩復育區海域的種類，從問卷成果也顯示石斑、黃、鱸、螃蟹、鯊、比目及鯛等，屬於金門居民認定為高端經濟水產品。以上俗稱的種類，除鯊外，現在國內水產養殖技術已可進行多數種類的完全養殖或人工育苗，因此當地政府可與水產請驗研究單位進行復苗放流，以增加當地漁業資源，提供給海產店業者發展當地美食。

由當地實際生態調查結果證實復國墩復育區的海水中具有豐沛的浮游植物，尤其是牡蠣的主食矽藻，亞潮帶也能觀察到許多天然牡蠣生長分布於低潮線之上。顯示復國墩復育區的海域具有牡蠣養殖之潛力。由於牡蠣養殖的過程並不會投餵餌料增加導致環境負擔，反而牡蠣具淨化環境水質之正向功效，另外牡蠣外殼在生物功效方面則可提供多種附著性海洋生物的附著生長之基材，同時並吸引類棲息覓食，可增加此海域的生物豐度與歧異度。

### 三、前置作業辦理進度

本工程主要延續 105 年 11 月辦理完成之「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作，該計畫在執行期間除於民國 105 年 1 月 28 日及 105 年 9 月 30 日分別辦理期中及期末報告審查會外，為能完善計畫之「港區泊地及外航道浚深疏浚調查規劃」及「漁業資源復育區調查及建置規劃」成果，於完成調查及建置規劃之後，於民國 105 年 11 月 15 日邀請當地漁民暨相關單位召開成果說明會，廣徵各界前輩與先進意見，了解當地民眾的想法及回饋意見，使該計畫成果更為具體。

成果說明會之海報及邀請函及成果說明會辦理之現場照片如下圖所示。此一成果說明會之主要邀請對象，包含：金門縣政府代表、金門縣水產誦驗所代表、金門區漁會代表、金門縣金湖鎮溪湖里代表及里民及設籍復國墩漁港船主(漁民)。復國墩漁港位於金湖鎮溪湖里之行政轄區，透過里長邀請里民參與。金門區漁會提供設籍復國墩漁港之船主(漁民)，共計 46 位，透過漁會及邀請函寄發，邀請船主(漁民)參與。

# 復國墩漁港

## 外航道暗礁清除利用暨復育區建置

### 成果說明會

活動時間：2016.11.15(星期二)

活動地點：金門縣漁會三樓  
(金門縣金湖鎮新湖里新湖漁港1號)

主辦單位：金門縣政府

執行單位：財團法人成大研究發展基金會

#### 議程

09:30-10:00	報到	
10:00-10:20	開場及致詞	主持人及 與會嘉賓
10:20-10:40	「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」內容及成果簡報	成大團隊
10:40-12:00	意見交流內容： 1. 外航道暗礁清除利用 2. 復育區設置規劃	縣府代表 地方代表 成大團隊 參與民衆
12:00	散會	

主辦單位：財團法人成大研究發展基金會  
承辦單位：金門縣政府

## 復國墩漁港外航道暗礁清除 利用暨復育區建置案

成果說明會

105.11.15  
金門縣漁會3樓會議室  
(金門縣金湖鎮新湖里新湖漁港1號)  
INVITATION

復國墩漁港為金門東部主要漁港，為利本縣「健康、效率、永續漁業」之漁港目標、漁村轉型與振興，宜強化辦理漁港設施改善、漁港港區活化再利用，推動漁港功能多元化。為完善「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」計畫執行成果，邀請各界前輩與先進蒞臨本次說明會，給予執行團隊指導與意見交流，以提供後續推動及執行之參據。恭請

蒞臨指導

主辦單位：金門縣政府  
承辦單位：財團法人成大研究發展基金會 敬啟

時間：105.11.15(星期二) 10:00-12:00  
地點：金門縣漁會3樓會議室(金門縣金湖鎮新湖里新湖漁港1號)  
聯絡電話：成功大學水工試驗所 林前傳 08-2371933#253

09:30-10:00	報到	
10:00-10:20	開場及致詞	主持人及 與會嘉賓
10:20-10:40	「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」內容及成果簡報	成大團隊
10:40-12:00	意見交流內容： 1. 外航道暗礁清除利用 2. 復育區設置規劃	縣府代表 地方代表 成大團隊 參與民衆
12:00	散會	



(a)活動地點



(b)成果出圖



(c)成果簡報



(d)討論之一



(e)討論之二



(f)意見答覆

## 四、工程概要

### (一) 工程計畫願景

#### 1. 發展定位

依據現況資料調查分析、整體漁業發展政策、金門的漁業施政方針以及復國墩漁港的現況優缺點和週邊資源條件特性，對於該漁港的整體規劃，以「健全漁業基礎功能，發展多元化附屬功能」作為規劃主軸。

由於復國墩漁港的主要限制在於現況港口泊地面積小、陸域面積有限、港埠設施不健全及漁業功能發展不佳，惟因現況尚待建置，因此具備發展性。再者，復國墩漁港鄰近有可利用的腹地，因此積極朝整合型的休閒觀光漁港進行規劃，因此復國墩漁港發展之多元主題定位為「地方特色休閒型觀光漁港」。

#### 2. 計畫願景

打造復國墩漁港成為具水岸親水空間之『地方特色休閒型觀光漁港』新亮點。

計畫願景說明如下：

- (1) 復國墩漁港位於大金門的東半島，現況除了碼頭設施之外，並無其它的港埠以及漁業設施，只做為單純停放漁船、舢舨的港口，漁業活動量亦相對為弱；但就整體漁業使用需求功能面上，建議仍應就基礎漁業需求設施作整體健全規劃建設。
- (2) 既有港區陸域空間有限，規劃於入口道路處擴充港區範圍、填築陸域面積，哨站處以疏浚之土方填築岩礁，新增陸域使用面積，以供多元化規劃使用。
- (3) 在多元化的發展規劃上，結合週邊岩灘海域資源，擴充劃設港區範圍，規劃發展高級漁類復育養殖區、海釣區，聯結復國墩水產美食聚落，提供充分的特色漁產給鄰近的復國墩美食餐廳供遊客選擇。

## (二) 規劃構想圖

復國墩漁港未來朝向多元化的發展規劃，漁港區北側可結合週邊岩灘海域資源，規劃發展高級頑類復育養殖區、海釣區，聯結復國墩水產美食聚落，提供充分的特色漁產給鄰近的復國墩美食餐廳供遊客選擇。未來漁港區發展將朝向多元功能，漁港除了維持或是加強既有漁港設施功能外，另外訂定了多元主題的發展目標，除建置漁業復育區，培育高經濟水產資源，並結合港區、復育區與附近景區建構觀光、休閒設施，冀發揮該漁港水環境不可替代之產業、觀光、休閒多元發展之最大效能。港區北防

波堤外側海域，因天然條件礁石多，規劃作為高端漁獲之養殖場地，於外側設置人工頑礁作為阻隔，內側即可形成天然之養殖場，作為高級漁獲水產養殖基地，提供特色漁產供鄰近復國墩海鮮餐廳以及對外銷售用。設置人工頑礁可因海流、潮污、波浪等作用，造成水體之上下混合與形成渦流攪拌海底營養鹽類，增進浮游生物之繁殖孳生能力；且頑礁礁體之廣大表面積提供許多附著性生物之附著生長繁殖，進而形成極佳釣餌料場，因而吸引洄游性頑類的聚集、滯留。頑礁表面及隱蔽處，可供給許多頑類黏著性卵、烏賊卵等附著孵化，孵化後之仔稚頑亦可獲得庇護成長之環境。復育區海域之規劃需擴大，為防範大陸籍漁船越界不當捕撈，在階段性的工程施作依序分成(一)投放保護頑礁於北側開口處，達阻絕之功效；(二)經營海洋牧場海域；(三)建立人工頑礁禁漁區。

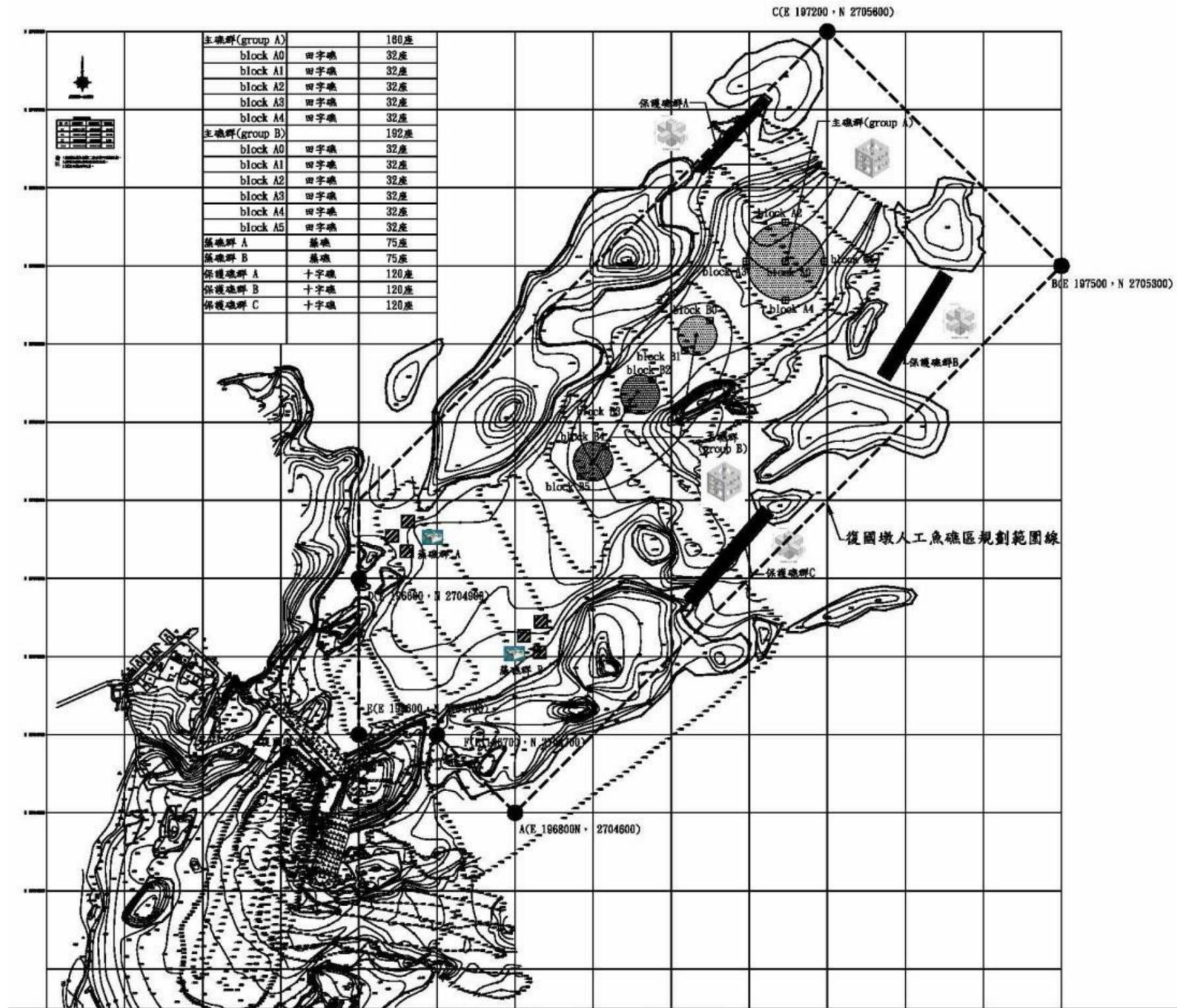


圖 8 復國墩復育區人工煩礁規劃配置圖

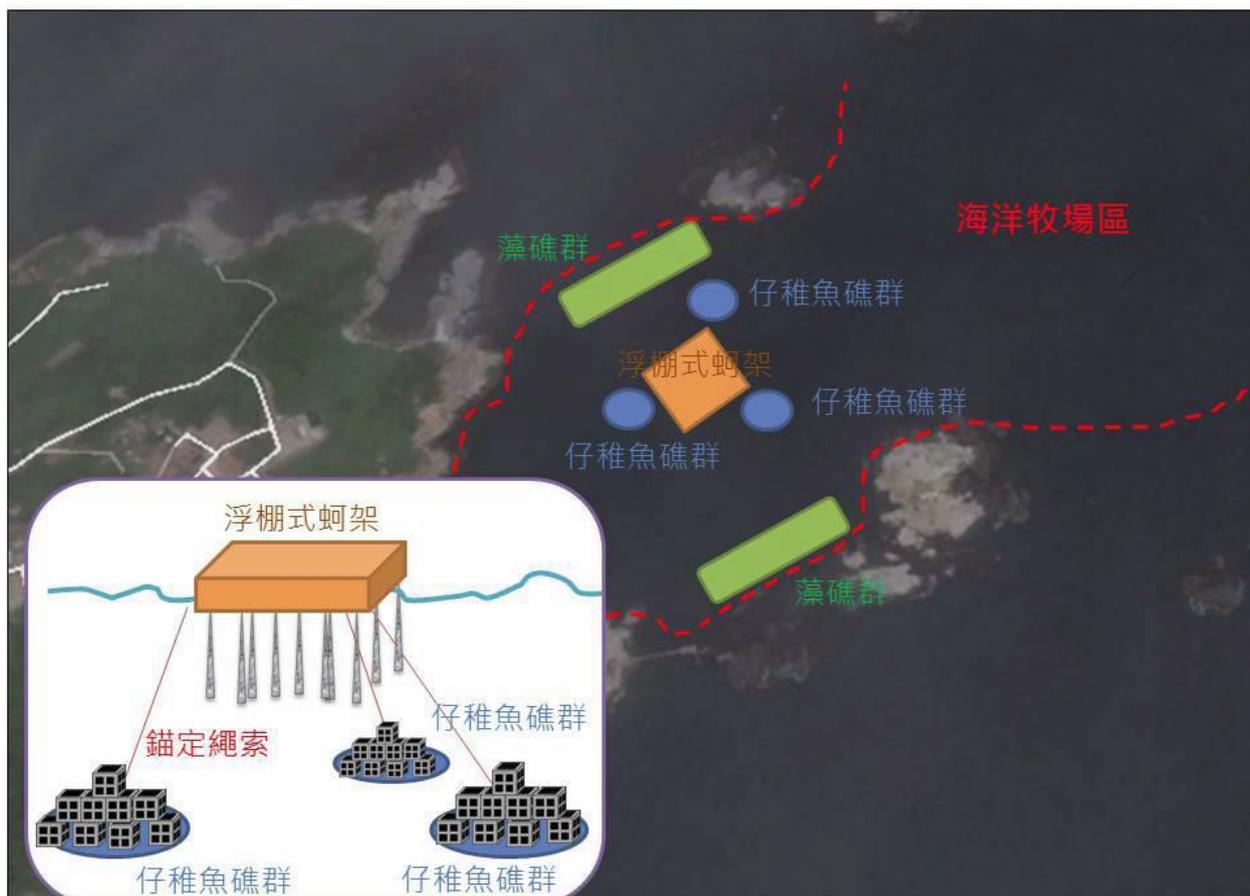


圖 9 復國墩復育區海洋牧場示意圖

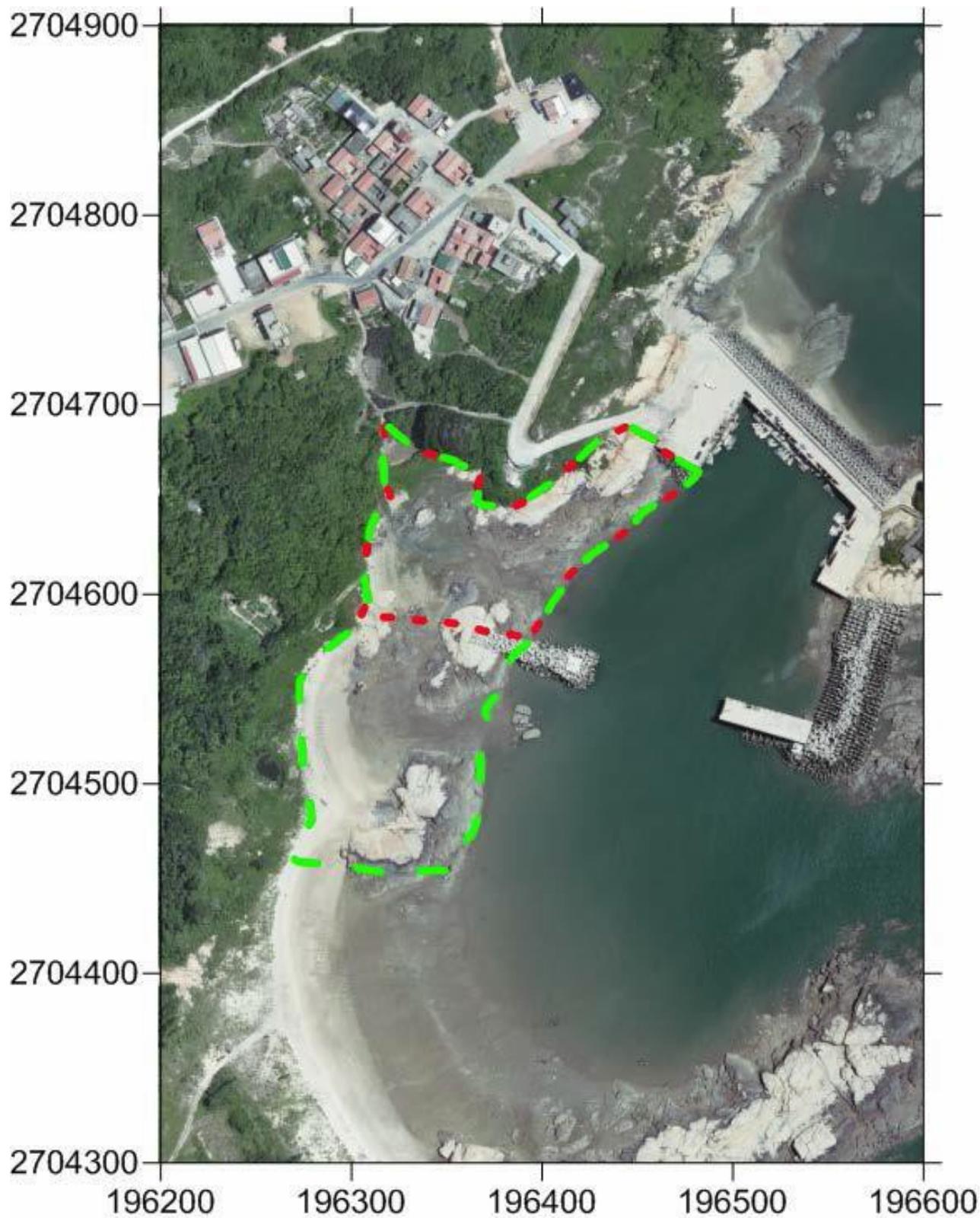


圖 10 復國墩漁港構建親水護岸區範圍圖

### (三) 分項工程項目

#### 1. 劃設海洋漁業資源復育區工程

##### (1) 人工煩礁設置地點

人工煩礁聚煩的原理、礁區的規劃與設置地點應考量的條件及理想的煩礁設置地點應具備的條件等等原則，規劃復國墩漁港區北防波堤兼碼頭外側海域(約為東北方水域)為金門首座人工煩礁區，其原因歸納如下：

- 此海域因天然礁石多，可作為人工煩礁區天然屏障，只要於部份水道設置阻隔設施(保護礁)，外籍船隻(大陸船隻)不易入侵與破壞，易成為孵化後仔稚煩之良好庇護成長環境。
- 本區水域於廿均潮面下約有 8~11 公尺水深，水深充足適宜大型煩礁投放，又此區底質堅硬且受天然礁石遮蔽，人工礁體投放後，不易因海流、潮污、波浪等作用而沉限與潰散。
- 水質佳、生物豐富度高且無重金屬污染之情形。
- 鄰近復國墩漁港，本港可作為日後煩礁製作與吊放之施工基地，煩礁區設置完成後，本港可作為海上休閒垂釣產業、當地海鮮消費、對外銷售及監視保護礁區之根據地。

##### (2) 人工煩礁佈置及功能規劃

本計畫之投礁範圍如圖 8，投放範圍為位置中心直徑 500±50 公尺之範圍，計畫之煩礁總重量預達 28000 公噸。本煩礁之設置規劃以能兼顧完整海域生態食物鍊，營造全程水產資源生長週期之漁場為出發點，來規劃底棲型煩礁之配置方案；在煩礁種類之選擇上，考量在不同之生態成長區，設置各式人工煩礁，並增加煩礁區設置(種類及配置)之複雜性；生態學家研究天然礁與煩類族群的關係後指出，基本上，天然礁的複雜度越高，煩類種數與族群數量越高(Roberts 及 Omond, 1987)，且棲地中的複雜度、食物、掠食者數目亦與煩的存活率有關(Carr 及 Hixon, 1995)，Ogama(1982)也指出棲地構造之複雜度越高，

則煩群的密度越高。因此，煩礁布置之規劃，擬以不同類型之礁體置放為原則，本計畫以改良型田字礁之培育礁為主；茲敘述初步規劃之煩礁佈置種類如下：

#### A. 大型人工煩礁群(主礁群)

此類煩礁之設置，目的在提供各類中、成煩棲息與索餌空間；多數定棲性煩類，其仔稚煩成長到一個階段，生活空間會漸向較深水域移動，若能有固定之人工煩礁供棲息、躲避敵害，同時又有食物供索餌，則區域的煩類資源自然會穩定成長；同時此類煩礁亦對中、下層迴游性煩類具有吸引其駐足或棲息之效。

另依中央研究院動物所研究：國內大型之水泥礁遲至民國 66 年 7 月方才投放，初期效果即甚良好，很快就能誘集大批之煩參科及其他雜煩類，但以其體積龐大，構型複雜，如在深度較淺處過度堆高，反而影響船隻航行；或發生積壓於底部的礁體因受光率降低而減低了生產力，以及每一個礁體之周邊效應因過度的集中而減少等問題。

本工程擬採用之主礁群煩礁為改良式田字型人工煩礁(圖9所示)，係針對以往雙層式人工煩礁之優缺點加以改良設計。改良式田字型煩礁可增加抗沈陷、抗傾覆及能聚集仔煩之穩定性基座；四面遮蔽牆加大，以提高遮蔽效果、藻類附著面積及渦流效應。如在海底經過周詳之佈置排列，可增加聚煩效果，以達培育海洋資源之目的。

此外大型水泥礁尚有下列兩項優點：底面積大，礁體高，較不易受泥掩埋；特殊設計之隔板與立體結構，增加表面積以供無脊椎動物附著，也提供多數煩類棲息躲藏之空間。

#### B. 藻礁群

藻礁是以保護仔稚煩、附著性藻類、貝類及甲殼類(如龍蝦)為目的而規劃的人工煩礁，設置區域一般規劃在近岸水深較淺海域；此類礁體之設置目的在提供上述水族，尤其煩類幼生之棲所，以減

少類初生期受外力干擾之機率而提高存活率，同時藉由礁體上附著藻類之培育，促成初級餌料生物之聚集，使該人工類礁區成為仔稚類、貝類、介殼類之優質索餌、成長場所，來提高整個海域之基礎生產力。

本工程擬以一般港灣工程常用之力川塊為藻礁群主要礁體，礁體面積約3.15m\*3.15m，高約1.6m；本類礁之特點為：單位混凝土體積之受日照面積大，模具容易取得，施工迅速，可節省大量人力及工時，此外，礁體孔隙貼近海面，類較不易被捕食，有利仔稚類之生存。

### C. 保護礁

為防範各型拖網漁船進入沿岸三海裡內作業，自民國79年起，相關單位即陸續製作2.6m十字型水泥礁，投放於各縣、市政府選定之海域上。

本工程擬採2.6m十字型水泥礁為保護礁，採120個為一堆(Block，60\*2個)，設於天然礁岩缺口處，以防止拖網船入侵，保護礁群之配置。

### (3) 復國墩復育區海洋牧場

由計畫現場的生態調查之結果證實復國墩復育區的海水中具有豐沛的浮游植物，尤其是牡蠣的主食矽藻。此外亞潮帶也能觀察到許多天然牡蠣生長分布於低潮線之上。在現地訪談中得知當地幾位漁民曾在此區域嘗請自行以浮棚式蚵架養殖牡蠣，口頭描述經3個月之養殖期間牡蠣生長皆非常良好，但收成前卻遭受大陸漁船進入破壞，讓他們非得終止牡蠣養殖的作業。從上述相關資訊，顯示復國墩復育區的海域是具有牡蠣養殖之潛力。由於牡蠣養殖的過程並不會投餵餌料增加環境負擔，反而牡蠣具淨化環境水質之正向功效，另外牡蠣外殼則可提供多種海洋生物的附著基材，同時吸引類棲息覓食，可增加此海域的生物豐度與歧異度。與當地漁民討論此海域風浪的四季變化，浮棚式蚵架建議可於春季掛苗養殖直至秋季採

收，而採收後建議可改以進行延繩式海帶養殖，養殖期間可至隔年春季。如此交替養殖的方式，提高復育區的水產經濟效益。

因此本計畫建議縣政府可於圖9之近岸海域規劃為海洋牧場示範區(2500呎方公尺)，此示範區禁止大陸漁船越界進入，其中規劃二處藻礁群與三處仔稚類保護礁群，每投放20座仔稚類保護礁為一礁群，而在三處礁群上分別綁繫浮球或標示物於海面，以利定位此海洋牧場區及防止外來漁船進行漁撈作業。接著結合當地漁民進行浮棚式蚵架養殖牡蠣，而此蚵架可錨定於三處人工類礁，穩定浮棚，增加抗浪性。

此仔稚類保護礁需選擇近岸小型之多孔水泥礁體(1m<sup>3</sup>)，且均為較小之混凝土材質，選擇投放種類有饅頭礁、水泥柱、十字腳柱及方型礁等，此類礁的功能是以提供類、貝、介類棲息場所，以達到保育及增產為目的，並具有海藻及無脊椎動物附著生長，仔稚類藏匿等功能，提高放流類苗與天然類苗之生存率。此海洋牧場區的規劃及經營理念為復育在地高經濟類資源為主，牡蠣與海藻養殖為輔，也建請此復育區需擴大規畫。由於浮棚蚵架與延繩式設立後將使漁民無法使用流刺網與底拖網進入此區域作業，亦達到保護類資源之功效。由於結合當地漁民之牡蠣與海藻養殖，讓巡邏維護較容易，也預海巡單位落實驅離非法漁船之進入。配合上述優良管理之方式，估計約五至十年則可讓漁業資源復育達到正向效果。

## 2. 建構港區親水護岸區工程

依據港區範圍修訂，復國墩漁港劃設陸域範圍原以設施用地側道路為界，面積僅有 0.58 公頃，對於港區的使用規劃嚴重不足，影響本港區長遠發展。因應港區長遠發展考量，經檢討以入口道路週邊既有港域內礁石區整打擴充，約可提供 1.12 公頃之面積，使其與既有港區陸域聯結成一片狀之區域，以供本港區相關設施發展之需。

為能配合本區之土方量堆置、土方量的大小、回填區範圍及回

填區高程等多面向考量，因此規劃將回填區擴大，而擴大方式可採用逐段回填方式。因此，本計畫進一步評估擴大回填區之範圍，範圍如圖 10 所示，原規劃範圍為圖中紅色虛線所圍，擴大範圍則如綠色虛線所示，最大高程 13.92m，最小高程 0.84m，平均高程約 4.70m，同前述分別計算至各所需高程可收納土方量，回填至平均高程 4m 所需土方量為負值，其餘皆為正值，若回填至平均高程 10m，可達最大回填量，為 122,814m<sup>3</sup>，此一回填量可以完全容納港區及外航道浚挖土方。

當浚深土方可於現地進行堆置，因此浚深回填區所產生的陸域空間，接續可對此一擴充陸域配合周邊進行整體性規劃。由於復國墩漁港位於大金門的東半島，漁港區現況除了碼頭設施之外，並無其他港埠以及相關漁業設施，只做為單純停放漁船、舢舨的港口，漁業活動力量相對薄弱，可結合既有漁村聚落之發展為樂活漁村及多功能觀光漁港腹地，除了可以品嚐海港美食及優遊古厝風情，配合北側復育養殖區生態觀光產業基地設置，發展水產教室及生態復育，提供完善綠色旅遊及生態教育體驗之場境。

### 3. 營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)

考量將來港區觀光遊憩發展需要，本工程除開發漁業復育區及港區新生地外，對於港區外漁村社區與漁港海岸之連結，計畫設置親水步道進行連接，並加強港區廣場整建及入口意象等景觀設施，初步構想如圖 11 所示。



圖 11 復國墩漁港港區親水環境營造工程構想圖

表 1 復國墩漁港水環境改善計畫—分項工程明細表

計畫名稱	項次	分項工程名稱	主要工程項目	對應部會
復國墩漁港水環境改善計畫	1	劃設海洋漁業資源復育區工程	1. 田字礁製作及拋放 412 塊 2. 十字保護礁製作及拋放 369 塊 3. 15 噸型藻礁製作及拋放 150 塊 4. 浮棚式蚵架 4 座	農委會漁業署
	2	構建港區親水護岸區工程	1. 護岸工程 100m 2. 挖填方工程一式 3. 海洋親水場域建構	農委會漁業署
	3	營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)	1. 港區入口廣場整建及綠美化工程 2. 親水步道連結工程暨海洋教育展示工程 3. 復育區週邊環境設施改善及綠美化工程	農委會漁業署

## 五、計畫經費

### (一) 計畫經費來源

本工程計畫總經費 14,800 萬元，由「全國水環境改善計畫」第一期預算及地方分擔款支應(中央補助款：11,544 萬元、地方分擔款：3,256 萬元)。(備註：本計畫經費不得用於機關人事費、設備及投資)

(二) 分項工程經費

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(千元)								
			107 年度		108 年度		小計	109 年度		總計	
			中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款		中央補助款	地方分擔款	中央補助款	地方分擔款
1	劃設海洋漁業資源復育區工程	農委會 漁業署	7,800	2,200	23,400	6,600	40,000	0	0	31,200	8,800
2	構建港區親水護岸區工程	農委會 漁業署	10,140	2,860	31,200	8,800	53,000	0	0	41,340	11,660
3	營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)	農委會 漁業署	0	0	11,700	3,300	15,000	31,200	8,800	42,900	12,100
小計			17,940	5,060	66,300	18,700	108,000	31,200	8,800	115,440	32,560
總計			23,000		85,000		108,000	40,000		148,000	

### (三)分項工程經費分析說明

#### 1. 劃設海洋漁業資源復育區工程

表2 劃設海洋漁業資源復育區工程費用預算表

項 目	單 位	數 量	單 價	複 價(元)	備 註
一、田字礁製作及拋放工程	塊	412	40,000	16,480,000	
二、十字保護礁製作及拋放	塊	369	19,300	7,121,700	
三、15 噸型藻礁製作及拋放	塊	150	38,300	5,745,000	
四、浮棚式蚵架	座	4	150,000	600,000	
五、雜項工程	式	1		753,300	
小 計				30,700,000	
六、包商利稅、保險、品管、營業稅 工程管理、設計監造及空汙費	式	1		9,300,000	
總 計				40,000,000	

#### 2. 構建港區親水護岸區工程

表3 構建港區親水護岸區工程費用預算表

項 目	單 位	數 量	單 價	複 價(元)	備 註
一、護岸工程	m	100	300,000	30,000,000	
二、挖方工程	m <sup>3</sup>	800	3,600	2,880,000	
三、填方工程	m <sup>3</sup>	60,000	120	7,200,000	
四、雜項工程	式	1		1,000,000	
小 計				41,080,000	
五、包商利稅、保險、品管、營業稅 工程管理、設計監造及空汙費	式	1		11,920,000	
總 計				53,000,000	

3.營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)

表4 營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)工程費用預算表

項 目	單 位	數 量	單 價	複 價(元)	備 註
一、港區入口廣場及綠美化工程	式	1		15,000,000	
二、親水步道工程	式	1		12,000,000	
三、復育區環境設施及綠美化工程	式	1		14,000,000	
四、雜項工程	式	1		1,000,000	
小 計				42,000,000	
五、包商利稅、保險、品管、營業稅 工程管理、設計監造及空汙費	式	1		13,000,000	
總 計				55,000,000	

## 六、計畫期程

本工程若經費許可，預計自 107 年初開始辦理工程設計工作，相關工程施工可於 109 年 6 月底前完成建設，以期展現前瞻計畫建設成效。

工程進度期程表													
工項	開始時間	107 年				108 年				109 年			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
設計作業	107.1.30	■											
預算送審完成	107.5.30		■										
招標決標及訂約	107.6.30		■										
開工前置作業	107.8.30			■									
工程施工	107.9.1				■	■	■	■	■	■	■		
完工驗收	109.3.1										■		
決算結案	109.4.30										■		
決算結案	109.6.30										■		

## 七、 預期成果及後續維護管理計畫

### (一)環境改善面積

本計畫可創造復國墩鄰近海域約 20 公頃之親水活動空間，即配合人工煩礁復育成果，提供一般民眾親水或潛水活動之場所，提升漁業朝向觀光休憩發展之新空間。

### (二)促進觀光人口數

配合本計畫所創造復國墩鄰近海域約 20 公頃之親水活動空間，預估每年可提供約 5,000 人以上之到港觀光遊憩人口效益。

### (三)產業發展效益

因應本計畫所創造港區新生地及海域復育區域，可使本港周邊漁業或觀光產業，獲得再度發展及永續經營之具體效益。

### (四)後續維護管理工作

本計畫所規劃完成之人工煩礁復育區在經營管理方面，將由金門區漁會結合地方相關生態團體，在永續生態及觀光發展前提下，進行相關營運管理工作，政府單位在後續經營管理方面並不需要編列實質費用。

## 八、 其他事項

無其他事項。

**附錄一、「全國水環境改善計畫」北二區工作坊  
審查意見對照表**

審 查 意 見	辦 理 情 形
<b>詹委員明勇：</b>	
新湖漁港與復國墩漁港之提案各具特色，建議補充下列資料：(A)上級單位(漁業署)對提案之審議或協商紀錄；(B)金湖漁會大樓若要活化，請一併考量附近交通與停車之負荷；(C)復國墩之預算表，今天(2017.12.13)簡報資料和原提送資料(P.11)不同，請彙整統一；(D)人工煩礁之建置，需要考量整體煩類生態之整合性。	(C)已配合修正。 (D)本計畫案經本府於民國 105 年 11 月辦理完成「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作，相關生態調查成果摘錄如計畫書 P9。
<b>王委員秀娟：</b>	
其他三案(兩漁港與金沙溪流域)提案內容過度設計，許多設施、護岸、步道、自行車道建設之必要性?是否檢討過去曾有之建設缺失?應以金門樸實自然地景為基礎，沿岸溪流生態保育、復育為優先進行水域與相鄰陸域空間之改善。經費提報太浮濫，請縣府評估檢討規劃內容核實編列。	復國墩漁港水環境改善計畫，案經本府於民國 105 年 11 月辦理完成「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作，今為加速復國墩漁港與鄰近海域開發利用，創造區域性亮點計畫並創造觀光遊憩之親水空間，相關經費均經規劃內容核實編列。
<b>張委員坤城：</b>	
金門新湖漁港及復國墩漁港提案，應先考量現地海岸棲地生物現況，如有強度開發的區域應先進行生物調查監測。	本計畫案經本府於民國 105 年 11 月辦理完成「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作，相關生態調查成果

審查意見	辦理情形
	摘錄如計畫書 P9。
林銘崇委員：	
<p>(一)「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」與「金門縣復國墩漁港水環境改善計畫」二案係結合休閒漁業與港區活化加以規畫，並依據參考先期規劃報告，甚具地方發展特色，本質上應屬符合「城鎮之心工程計畫」目標。</p> <p>(二)發展漁港環境營造及海洋漁業復育，規畫方向應可肯定，但仍需漁業署之配合。</p>	<p>(一)感謝委員肯定與支持。</p> <p>(二)本計畫已獲漁業署支持辦理。</p>
張委員雲羽：	
金門縣新湖漁港及復國墩漁港規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。	感謝委員肯定與支持。
行政院農業委員會漁業署：	
<p>1. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。</p> <p>2. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者耆老討論以融入地方意見。</p> <p>3. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。</p> <p>4. 請納入生態檢核機制。</p>	<p>1. 感謝提示。工程設計審慎納入考量。</p> <p>2. 本計畫在辦理「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作期間，均有與地方團體溝通討論，後續工程設計亦可再持續溝通討論。</p> <p>3. 感謝提示。工程設計審慎納入考量。</p> <p>4. 詳所附生態檢核表。</p>

審 查 意 見	辦 理 情 形
經濟部水利署：	
金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫、金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：依報院核定計畫，漁業環境改善不能有漁業設施，故本案建議著重環境改善，並依漁業署意見辦理。	復國墩漁港水環境改善計畫大致以開發港區及鄰近海岸觀光遊憩功能為主，規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。

# 「全國水環境改善計畫」北二區工作坊

## 第一組委員意見

### 一、詹委員明勇：

#### (一)金門縣政府：

1. 四個水環境計畫請進一步考量與「城鎮之心」之連結性，創造較多的附加價值。依程序要生態檢核與民眾參與之佐證資料，亦請提案單位彙整後補正。
2. 新湖漁港與復國墩漁港之提案各具特色，建議補充下列資料：(A)上級單位(漁業署)對提案之審議或協商紀錄；(B)金湖漁會大樓若要活化請一併考量附近交通與停車之負荷；(C)復國墩之預算表，今天(2017.12.13)簡報資料和原提送資料(P.11)不同，請彙整統一；(D)人工煩礁之建置，需要考量整體煩類生態之整合性。
3. 金沙溪在水利者的資料中已有許多規劃資料，建議先檢討”水安全”的基本條件，再進行相關的建設。

#### (二)澎湖縣政府：

1. 建議增加本次提案與「城鎮之心」之連結性，同時也要考量所提三個子計畫和過去規劃案之延伸性。
2. 任何開放空間的汙水處理，都會有臭味的情況，請規劃單位考量曝氣法汙水處理可能產生的逆境。
3. 本次三個子計畫所提之放流水有無納入水資源利用的機會，請規劃單位深加考量。

#### (三)桃園市政府：

1. 桃園市共提5個大計畫(20個分項工程)自106~110約有27億的工程量。桃園市政府是否有能力執行此「額外」增加的工作，同時當地之規劃、設計、施工廠商是否有能力承辦此等工程，併請深度思考。
2. 建議主辦單位要整合各項工程之優先順序、妥適研商，避免預算核定後無法順利執行。

### 二、王委員秀娟：

#### (一)桃園市政府—大漢溪水環境改善計畫：

1. 武嶺橋至山豬湖段水岸空間導入許多觀光休閒活動，其需求是否經由審慎評估?埤塘周邊改造使用應有各埤塘之定位，非四口埤塘全為觀光建設，導致過度人工化且全為護欄圍繞。
2. 此河段之自然度應維持，過度人為改造之空間後續維管不易，並應確認灘地水文與季節暴雨之影響。

(二)桃園市政府—老街溪水環境改善計畫：

1. 九口埤塘之改善必要性?後續維管?需進一步評估埤塘功能定位。
2. 自行車道並非一定沿著溪流，腹地不足處應再思考出排設自行車道之必要性，請再評估與周邊社區使用之需求。

(三)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫：

1. 竹圍漁港曾改造多次，必需檢討過去建設務實提出漁港定位與規劃內容。
2. 沿線硬體建設過多，需減量設計。

(四)桃園市政府—坑子溪水環境改善計畫：

1. 沿線原為純樸農村地景，不宜過度改造原自然度較高之溪流環境。
2. 指標導覽牌誌之必要性?

(五)金門縣政府：

1. 金管處提案之「古寧頭水資源回收中心」計畫具急迫性與重要性，予以支持，惟可再整合周邊環境(慈湖)與相關計畫提升環境生態景觀品質。
2. 其他三案(兩漁港與金沙流域)提案內容過度設計，許多設施、護岸、步道、自行車道建設之必要性?是否檢討過去曾有之建設缺失?應以金門樸實自然地景為基礎，沿岸溪流生態保育、復育為優先進行水域與相鄰陸域空間之改善。經費提報太浮濫，請縣府評估檢討規劃內容核實編列。

(六)澎湖縣政府：

1. 提案以汙水處理之人工濕地建設為主，輔以周邊景觀綠化，三處均為社區規模，應確認後續維護管理權責，社區是否有能量協助。
2. 增加之硬體建設如自行車道是否為社區日常交通休閒所需?抑或與觀光遊憩系統有串連機會。
3. 請確認提案基地過去是否已有類似建設輔助(如山水濕地營建署曾補助)。

### 三、張委員坤城：

(一)金門新湖漁港及復國墩漁港提案，應先考量現地海岸棲地生物現況，如有強度開發的區域應先進行生物調查監測。

(二)古寧頭汙水處理廠未來排放水進行螢火蟲復育的構想應考量水質排放標準是否能適合螢火蟲生育。

(三)金門金沙溪提案規劃中較強度設置動物棧道或傾道部分不適宜金沙溪此等較原始的河段，且會干擾目前極受關注的稀有或保育物種的棲息。

另生態草坪的規劃如僅為建置人工草坪亦不適宜此地較為自然之環境。

- (四)金門各項提案所規劃植栽建議多採用金門在地具景觀綠化、觀賞價值之原生植物，縣府可在先期計畫中提出部分經費進行原生物種之培育，以供各項提案未來植栽使用。
- (五)澎湖各項提案多有鄰近濕地，建議整體納入規劃，並應注意未來對濕地之生態影響，並注意重要濕地之相關規定以免有所抵觸。另未來正式提案應具體詳實提供規劃內容供委員參考。
- (六)桃園市許多提案以埤塘為主軸，桃園埤塘是國內少數仍擁有水生生物多樣性極高之地區，各項提案應先以維持生物多樣性及原始生態為前提，避免強度開發興建人工化設施。
- (七)桃園市各項提案規劃植栽應多為外來景觀植物，建議增加原生種之比例，並應盡可能保留現地已生長之原生鄉土植物，許多原生植物在規劃中被視為雜草雜木規劃剷除並改植其他植栽，如此構想並不合乎維持生物多樣性原則，在不影響環境衛生或整體建設之下，建議多維持原始環境及保留現地原生物種。
- (八)後續維護管理如需清淤或進行水池清理亦應注意原生種的生育情形，避免將稀有物種給不小心移除。

#### 四、林委員銘崇：

- (一)「金門縣新湖漁港水環境改善計畫」與「金門縣復國墩漁港水環境改善計畫」二案係結合休閒漁業與港區活化加以規畫，並依據參考先期規劃報告，甚具地方發展特色，本質上應屬符合「城鎮之心工程計畫」目標。
- (二)發展漁港環境營造及海洋漁業復育，規畫方向應可肯定，但仍需漁業署之配合。
- (三)澎湖縣政府—內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫：目前似以規劃構想為主，是否已有先期規劃評估？
- (四)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫(竹圍漁港臨水環境改善計畫)：計畫內容(4)之造林漁業，是否評估其可行性或適切性？本計畫亦需漁業署之配合。

#### 五、吳委員金和：

- (一)汙水下水道的作用已從改善居住環境衛生品質，進而提升河川水體水質，並進一步提升資源再利用，處理後放流水回收利用及汙泥資源化，達到

水的循環永續，創造一個良好的水環境。從汙水處理到水資源回收做環境用水，達到水循環永續是一正確的趨勢。古寧頭水資源回收中心水環境改善應可呼應此一趨勢。

- (二)金門縣及澎湖縣皆有汙水下水道系統建設中，其所提計畫是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫，應請縣政府洽主管機關營建署，予以確認。避免資源重覆投入。
- (三)桃園市所提計畫有涉及已建汙水廠及汙水下水道系統建設，其意見同上，務請市政府與主管機關確認以使資源有效利用。循環永續，才是真正愛我們這塊土地。

## 六、張委員雲羽：

### (一)金門縣政府：

1. 金門縣新湖漁港及復國墩漁港規劃結合生態、景觀、親水、漁業、復育等理念，定能創造一個全新的水環境改善成果。
2. 古寧頭水資源回收改善計畫，目前的汙水處理廠於89年建設，配合新的建設已不符使用且廠址位於學校教室旁，也影響學生生活品質，所以配合政府計畫改善，遷移重新設計並考慮未來需求是有急迫性。
3. 金沙河流域計畫，建議配合其他計畫如滯洪兼灌溉農塘及攔河堰之改善，配合水環境整體環節是有必要改善，至於改善中如何減少對環境之影響應納入考量。

(二)澎湖縣政府：澎湖計畫建議參酌金門縣以往成功經驗列入改善。

(二)桃園市政府：桃園市政府提出之計畫建議補上完工後之維護計畫。

## 七、曾委員晴賢：

### (一)金門縣政府：

1. 金門金沙溪水環境改善計畫第二期之規劃設計過於浮誇，沒有好的水利基礎，一切景觀性的營造工程均是徒勞無功。此地的水道治理工作非常糟，如沒有先做改善之前，不宜做相關工程。
2. 金沙溪二期宜朝河畔之蓄水農塘之環境改善來努力會更實際一些。

### (二)桃園市政府：

1. 各案中設計礫間淨化時，如果水源中有工業汙水時則不適用，應該務實檢討。
2. 埤塘周邊應注意安全防護為先。
3. 龍潭大池之水質改善選擇礫間淨化設施地理條件是否有條件？規模亦有限，因此發揮功能可能不足。大池本身應利用食物鏈之生態除汙方

法來減低藻類繁生的問題。

4. 老街溪、南崁溪之水質極差，不宜貿然營造親水空間。
5. 南崁溪因工業廢水排入甚為嚴重，不宜利用河道做水質淨化之設計，應規劃工業廢水專用的處理場。

#### 八、行政院環境保護署：

- (一)桃園市政府所提報「大漢溪水環境改善計畫」分項工程「大漢溪員樹林排水淨化工程(第二期)」、「老街溪水環境改善計畫」分項工程「龍潭大池水質改善及水體環境營造計畫」、「南崁溪水環境改善計畫」分項工程「南崁溪水汴頭水質淨化現地處理」、「埔心溪水環境改善計畫」分項工程「黃墘溪上游水質改善工程」等 4 項工程，本署已訂於本(106)年底核定補助辦理，規劃細設作業，原則有助於水體水質改善的工程本屬均支持。
- (二)各項水質改善工程均應將計畫範圍內汙水下水道系統設置及接管期程一併考量。務實設置水質改善設施，有效削減水體汙染，發揮水質改善最大效益。
- (三)工程完工後續操作維護管理應具體規劃、明確分工及相關預算配置。
- (四)應落實生態檢核並依據「公共工程生態檢核機制」辦理施工階段的生態檢核作業。工程招標時，得參考行政院農委會水保局「工務處理手冊」中環境友善規定，將生態檢核內容因應對策及作法落入招標文件。

#### 九、行政院農業委員會漁業署：

##### (一)金門縣政府—金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：

5. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
6. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者耆老討論以融入地方意見。
7. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
8. 請納入生態檢核機制。

##### (二)金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫：

1. 網寮整建改造為貨櫃市集大街工程，其貨櫃擺置適法性預納入考量(如土地使用權、貨櫃所有權等)。
2. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。

3. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者老討論以融入地方意見。
4. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，並考量船舶進出之安全性。植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
5. 請納入生態檢核機制。
6. 請確認各主要工作項目經費來源之合理性，部分經費可由水環境計畫支應，部分可由城鎮之心或其他補助計畫提供。

(三)桃園市政府—南崁溪水環境改善計畫(竹圍漁港臨水環境改善計畫)：

1. 新上架場設置計畫請考量作業動線是否合於當地漁民之需求。
2. 遊艇泊區席位之安排，預合於當地未來遊艇停泊規模之需求量，以免不足或過剩。
3. 本案相關景觀設施營造需考量設施之耐久性，以避免造成使用期限過短問題。
4. 意象設施需考量當地民情風俗，建議與當地漁會、村里長或者老討論以融入地方意見。
5. 夜間照明請配合綠能設施供電以合於國家政策，植栽綠化預考量後續維護管理、驗收程序之可行性等問題。
6. 請納入生態檢核機制。

(四)澎湖縣政府—內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫：灣內海域富營養有機質水體抽排至灣外，是否會造成灣外汙染及漁業資源之影響，請縣府再行考慮或評估。

## 十、內政部營建署：

(一)金門縣政府—古寧頭水資源回收中心水改善計畫：

1. 本署支持本計畫工程。
2. 新建汙水處理後預計達到效果應加以說明BOD、SS、COD、TN。
3. 原有汙水廠遷移後，舊有廠是否有其他用途，如作為汙水淨化利用教育場所。

(二)澎湖縣政府：

1. 「內灣周邊水質改善及水岸環境營造計畫」辦理內灣沿岸聚落生活汙水截流後處理再排入海，能減少內灣海域的汙染來源，本署予以支持。
2. 澎湖天候蒸發量大，建議核實評估可截流之水量水質。
3. 所提各項工程之工作項目，尚包括自行車道及公園景觀等內容，工作項目以營建署為對應部會者，建議仍以處理廠效能改善及生活汙水截

流及處理設施為主，設施附近之環境景觀美化為附。

(三)桃園市政府：

1. 「大漢溪水環境改善計畫」的「小烏來風景特定區污水下水道系統計畫」營建署支持。
2. 「大漢溪水環境改善計畫」的「桃園市大溪區月眉里污水下水道系統新建計畫」分二部分，就都市計畫區外月眉里用戶接管工程，營建署支持。但「桃園市大溪水資回收中心擴建」，目前廠一期已經蓋好，區內的用戶也進行中，月眉的用戶接管量不算大；另外，廠擴建「公務預算」是可以補助。建議市府擴廠可就目前進水量，於公務預算內提擴廠計畫。
3. 「老街溪水環境改善計畫」的「竹鎮山子頂污水下水道系統新建計畫」目前的計畫是排入「中壢BOT系統」，惟中壢廠興建完成期程無法確認時程，所以本計畫只興建主幹管、分支管，立即效益並不大。建議市府將龍潭都計外的用戶直接接入石門廠，因石門廠已營運中，且有餘裕量，立即效益較明顯。

十一、經濟部水利署：

- (一)金門縣政府—金門縣新湖漁港水環境改善計畫、金門縣復國墩漁港水環境改善計畫：依報院核定計畫，漁業環境改善不能有漁業設施，故本案建議著重環境改善，並依漁業署意見辦理。
- (二)金門縣政府—金沙河流域水環境改善計畫(金沙河流域水環境改善(第二期))：
  1. 應辦理生態檢核，並於後續工程規劃、設計及維管階段落實執行，應特別強調迴避、減輕及補償等機制，並邀請NGO等參與指導，以免影響生態。
  2. 攔水堰高度建議降低，環境營造建議使用自然資材、植生工法、堤岸緩坡化等方式。
  3. 相關防洪防安部分，請依金沙溪治理規劃辦理。
  4. 第一期工程仍應依上開原則辦理。
- (三)金門縣政府—古寧頭水資源回收中心水改善計畫：提報單位應為金門縣政府，並依相關部會意見辦理。

# 金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議紀錄

壹、時間：106年11月7日（星期二）上午9時00分

貳、地點：金門縣政府第四會議室(工務處地下室)

參、主持人：張處長忠民                      記錄：王顥勳

肆、出（列）席單位及人員：如簽到單

伍、主持人致詞(略)

陸、承辦單位報告及簡報(略)

柒、各部會、委員初審及討論

## 一、通案建議

(一)交通部觀光局(書面意見)：

1. 前瞻基礎建設計畫-全國水環境計畫中，交通部(遊憩據點特色地景)，相關預算自 108 年度始編列。
2. 經查本次貴府所提案件共計 4 案，依計畫內容所對應之中央部會分別為農委會漁業署(2 案)、內政部營建署(1 案)及經濟部水利署(1 案)，尚無對應本局應辦理事項，本次審查會本局不克派員參加。
3. 提案工程如獲補助，建議可考量串聯鄰近之觀光旅遊景點，以提升其附加價值。

(二)顏簡任技正宏哲

1. 前瞻基礎建設計畫原定八年改為四年，這四年為第一階段，第一階段分三期，第一期為 106 年至 107 年底，又分批核定，106-107 第一批次個案工程已核定，本次是第二批次提報，原

定 11/10 提報河川局審查，因第一批次運作過程有委員提出評分表及運作機制應作局部修正等建議，近期將召開說明會邀集委員及各縣市政府就作業方式與評分表修正提出說明，爰此，第二次提報期程及提報方式將一併於說明會報告，屆時再請縣府依修正表件確實填報後提報河川局審查。

2. 本批次所提計畫不能有用地問題，請先檢視。
3. NGO 持續強調之生態檢核部分，各提案應辦理生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。
4. 106 年本署提報計畫書送行政院核定，故提報內容應符合核定計畫內容。
5. 目前本署辦理評分表修訂作業中，完成後將辦理說明會並函送各縣市政府據以辦理提報作業。
6. 本批次提報，建議以水質改善案件優先；各計畫與分項工程請確實依業務屬性歸類。
7. 第一批次已核定部分工程之計畫，希望能繼續提報辦理，以形成更大亮點；本批次所提報第一批次之舊計畫，建議依第一批次提報順序排序。
8. 本批次所提如為舊計畫且已核定部分工程，明細表請臚列已核工程，並作註記。
9. 如另有提報其他計畫(例城鎮之心等)，請檢視各項工程有無重複提報情形，避免重複核定。
10. 依執行作業事項規定要求應附資料應補正。

(三) 郭分隊長欽洲

1. 建議各案評分項目在簡報內要補充說明，以利大會審議時爭取高分。

## 二、古寧頭水資源回收中心改善工程

### (一) 張委員雲羽

1. 居民抗爭部分建議刪除，著墨點應為考量周邊社區發展快速及金門大橋區段徵收完工後該區域將為建設重點，未來污水排放需求量將增加，造成原有設施不敷使用，施作後將改善居民生活環境，避免污染慈湖溼地及地下水；另施作位置為公有地，並召開說明會說明，居民也同意，未來亦將施作親水設施，極富環境教育功能方向敘述。
2. 本案若有相關行政程序需先行辦理，建議金管處儘速著手執行。

### (二) 林委員銘崇

1. 就本案之報告內容及規模確有實需，建議就該區域之需求性及本工程完成後，水資源回收中心將扮演之重要角色強調說明。

### (三) 吳委員金和

1. 工程名稱「水資源回收中心」與工作計畫書、生態檢核自評表所稱「污水處理廠」不一致，建議統一。
2. 生態檢核自評表之工程目的、預期效益建議再加強補充(如改善環境衛生、提升污水處理量及處理水質等)。
3. 生態檢核自評表之生態資料蒐集調查(地理位置、重要棲地等)請再確認補正(法定自然保護區為何?雙鯉「湖?」濕地或「慈

湖濕地」?自然及生態環境資料、生態議題與保全對象請補充說明);另生態保育對策之說明請再檢討修正。

4. 工作計畫書附錄嗣後需檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等。
5. 工作計畫書內請補充自然生態、保護區等背景資料。
6. 工作計畫書三前置作業辦理進度嗣後需檢附環境友善策略、召開工作說明會或公聽會等民眾參與情形資料;另提報單位為縣政府,國家公園管理處及本處等字眼請檢視修正。
7. 工作計畫書四工程概要請補充承受水體資料、排放水標準、處理水質目標(是否有除氮、除磷需求)、二級及三級處理方法、功能設計及質量平衡計算(池槽大小、操作參數)、平面配置圖;另水資源再生園區施作之生態池與鄰近溼地功能相近,是否需要請再檢討。
8. 請檢討污水廠位置變更是否預配合施作收集管線、放流管線及用戶接管等工程。
9. 工作計畫書五計畫經費補助比例請依內政部營建署補助規定調整(污水下水道工程 92%、非污水下水道工程 78%)。
10. 工作計畫書六計畫期程未納入 3 年試運轉;另請確認本工程是否涉及需辦理檢討規劃或修正實施計畫。

#### (四) 郭分隊長欽洲

1. 舊有管線位置建議再以圖示標註,另從舊有處理廠至新設污水處理廠應標註高程以確認是否需設置抽水機。
2. 因位於國家公園範圍內,新設污水處理廠操作機房建築美觀

是否與周邊景觀相襯應整體以考量，另因操作使用三級處理，若需使用 NBR 或紫外線等方式，需再釐清污水處理廠預估 2000 多萬元經費是否足夠。

3. 本案有上、下二池生態池，放流水流放之遊憩生態池及最後之放流池之流向應再加以說明。
4. 本工程案預估經費為 3500 萬元，惟工期預估 30 個月是否太長，請再確認。另外署內若要求需修正實施計畫，可在規劃設計階段一併進行，建議可再補充說明並盡量在 6 個月內趕辦完成。
5. 在實務上施工階段工期若需 30 個月太長，建議可分為施工及營運各需時之期程描述，因前瞻計畫在短時間內要有成效呈現，故施工及營運期程應區分清楚。

#### (五) 顏簡任技正宏哲

1. 依本案工程規模工期 2 年多似乎過長，是否有其他特殊考量？建議仍請依實際施工需求訂定合理工期。

#### (六) 張科長武達

1. 本案位於國家級濕地旁，慈湖及雙鯉湖等生態部分建議可再多作描述，周邊若有其他前瞻計畫應納入整體計畫書，形成一個綠水藍帶空間。另水質改善部分亦請納入計畫書內呈現，以符合評分項目內容達到加分效果。

### 三、金門縣新湖漁港漁業環境營造工程計畫及復國墩漁港漁業環境營造工程計畫等 2 案

#### (一) 行政院農業委員會漁業署(書面意見)

1. 「金門縣新湖漁港水環境改善工程計畫」

(1)漁產展銷及漁業文化改造工程：本項工程主要係改建既有閒置設施為漁業文化館、水產直銷市場工程及戰地貨櫃市集大街工程，建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

(2)漁港親水海岸及防波堤道整建工程：沙灘遮陽設施部分維護管理不易，建議由遊客自備或民間廠商租售較為合適；其餘步道環境及植栽部分改善可協助爭取。

(3)擴大景區及入口連外道路周邊環境設施改善工程：光雕投影隧道未列於分項工程明細表內，請釐清本計畫之施作工項，並強調親水環境營造之關聯敘述。

(4)觀光休閒碼頭泊區工程：主要係港區碼頭基本設施新建及改善、以及泊區浚深等，建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

2. 「復國墩漁港漁業環境營造工程計畫」：

(1)復育區人工魚礁工程及蚵棚架：依「投設人工魚礁或其他漁業設施許可管理辦法」第 3 條規定：「公私場所投設人工魚礁或其他漁業設施，應向中央漁業主管機關申請許可後，始得為之」，及第 8 條「投設人工魚礁之礁體最頂端距海面之水深應不影響船舶之航行安全；礁體或其他漁業設施投設於海面者，應佈設導航警示標誌及錨定，並負責正常運作」，請先向本署取得許可後再行辦理。

(2)港區航道疏濬及回填區工程：主要係港區基本設施維護，

建議釐清與本計畫適用範圍，並加強敘述與親水環境之關聯性。

(3)港區親水步道及環境綠美化工程：本案尚符本計畫範圍，本署無意見。

## (二) 林委員銘崇

1. 本人原則支持新湖漁港舊的設施活化或再造，因商港或漁港皆有其生命週期，加以活化或改造不僅延長其使用年限亦符合前瞻性，以日本為例，不管是漁港或商港皆有舊有設施活化並成功吸引觀光人潮之案例，故建議於說明部分再加強補述。
2. 復國墩漁港案應就人工魚礁之規劃，其環境適切性、規模需求可達多大，建議就效益具體說明加強。
3. 依本人見解本案航道疏濬、特殊地形地貌及新生地的回填，應強調應非例行性疏濬，應再適當說明，以符合水與環境之計畫內容。

## (三) 吳委員金和

1. 新湖漁港活化應文字敘述清楚，原則上支持，建議敘述文字再琢磨調整。

## (四) 張委員雲羽

1. 漁港兩案計畫願景標題生態、景觀、親水、漁業、復育及生態、景觀、親水、漁業、教育宣導符合水環境改善計畫-漁業環境營造之計畫內容，建議漁港兩案計畫內容朝生態休閒生活文字修正，避開敏感性文字。

2. 新湖漁港漁業環境營造工程各分項工程建議修正為符合計畫原則之文字，如可參考修正為：

- (1) 漁業文化改造工程
- (2) 親水海岸及步道改造
- (3) 擴大景區及聯外道路周邊生態景觀
- (4) 觀光休閒遊艇環境改善

(五) 顏簡任技正宏哲

1. 依經濟部報院核定之計畫(核定本)，漁業環境改善不能有漁業設施，因過去曾有蚊子館等案例，故本計畫著重於環境改善，建議依漁業署書面意見補正資料，再以文字轉換表述為宜。

(六) 施課長政杰

1. 依照「全國水環境改善計畫」(核定本)，本計畫辦理漁業環境改善，改善係為改善海岸整體環境而需配合辦理漁港之相關環境改善工作，著重如何兼具休閒觀光效能。爰此，本次提報之新湖漁港及復國墩漁港兩案，應依前述規定釐清後再行提報，較偏重漁港設施改善部分，亦可考量於漁業署相關計畫提報。

#### 四、 金沙河流域水環境改善(第二期)

(一) 林委員銘崇

1. 除於第一期說明外，應就金沙河流域整體流域之整體性對金門未來發展之優點，在整體架構下分期適當說明，如此定位可更清楚。

(二) 吳委員金和

1. 本案原則支持，工作計畫書「金沙河流域水環境改善計畫」與自評表「金沙溪及光前溪水環境改善工程」不一致，建議統一。
2. 本計畫為水環境改善計畫，基本資料齊全，大原則支持，其細節敘述，若有認知的出入，溝通主管機關並妥予檢視修正，以符合水環境改善計畫的規定。

### (三) 張委員雲羽

1. 金沙河流域水環境改善第一至四期之生態護岸皆符合計畫需求，建議施作步道以不干擾生物為原則，如水獺、大鱗梅氏鰱等保育類動物。
2. 攔河堰依規劃報告該降則降，攔河堰前若無防沖刷設備也應拋塊石以符合基本安全需求。
3. 本案雖有和清華大學曾晴賢教授聯繫溝通導入生物廊道概念設計，仍建議爭取地區賞鳥協會莊西進老師、吳啟騰校長及楊瑞松校長及愛水協會理事長張國土等人支持，化阻力為助力達加分效果。

### (四) 顏簡任技正宏哲

1. 工程基本資料及工作明細表重新檢視並補正，如工程名稱、計畫名稱及經費等，其中工程目的與概要較敏感字眼如治理、遠離水患等文字。
2. 宜辦理生態檢核，資料盤點並說明後續規劃方向，本案 NGO 團體相當關切，更應特別強調生態(如水獺、大鱗梅氏鰱等)並說明迴避、減輕及補償等機制，於爭取預算時主動出擊，

讓委員有信心。

3. 攔水堰高度建議降低，建議不要用帶工方式構築，改採如日本生態工法專家福留脩文先生採砌石(或異形塊)斜坡式處理，並兼魚道功能。
4. 河岸環境營造建議使用自然資材、植生工法，堤岸緩坡化。

#### (五) 施課長政杰

1. 金沙溪案基本資料豐富，且治理規劃及治理計畫已完成，相關環境設施若涉及影響水文水理的部分，仍預符合治理計畫之相關改善之設計亦需考量河道安全。

#### 捌、會議結論

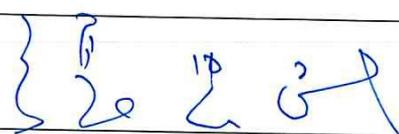
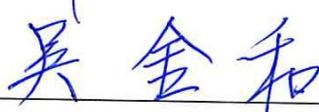
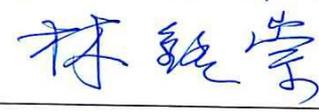
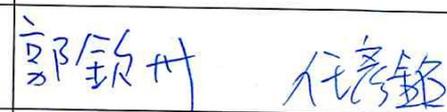
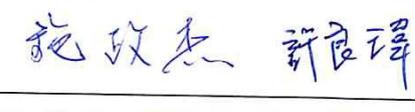
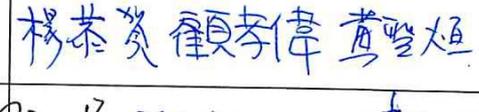
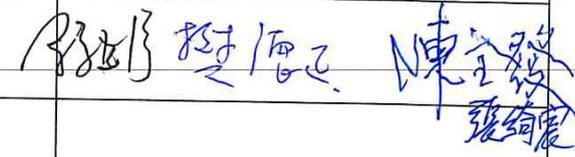
各提報案件請儘速依委員及與會代表所提意見先行修正，屆時依核定修正表件確實填報後提報河川局審查。

#### 玖、散會

金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審現勘  
簽到表

時間	106年11月6日 下午1時30分	地點	各提報案件現地
主持人		記錄	王穎勤
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽		
	吳委員金和		
	林委員銘崇		
	行政院農業委員會		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署	鄧欽卅 任彥銘	
	經濟部水利署	顏嘉祥 李建勳	
	經濟部水利署第八河川局	施政杰 許良璋	
	金門國家公園管理處	楊恭賢 顧孝偉	
	本府建設處	李國正 陳金發 張綺宸	
承辦單位	金門縣政府工務處	張武進 劉仲明	

金門地區「全國水環境改善計畫」第二批次提案初審會議  
簽到表

時間	106年11月7日 上午9時00分	地點	金門縣政府第四會議室
主持人		記錄	王穎勳
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽		
	吳委員金和		
	林委員銘崇		
	行政院農業委員會		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署		
	經濟部水利署		
	經濟部水利署第八河川局		
	金門國家公園管理處		
	本府建設處		
承辦單位	金門縣政府工務處		

「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	金門縣復國墩漁港水環境改善工程計畫		水系名稱		填表人	陳全發	
	工程名稱	金門縣復國墩漁港水環境改善工程		設計單位		紀錄日期		
	工程期程	107-109		監造廠商		工程階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段	
	主辦機關	金門縣建設處		施工廠商			<input type="checkbox"/> 調查設計階段	
	現況圖	<input type="checkbox"/> 定點連續周界照片 <input type="checkbox"/> 工程設施照片 <input type="checkbox"/> 水域棲地照片 <input type="checkbox"/> 水岸及護坡照片 <input type="checkbox"/> 水棲生物照片 <input type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input type="checkbox"/> 其他：_____		工程預算/經費 (千元)	148,000		<input type="checkbox"/> 施工階段	
		(上開現況圖及相關照片等，請列附件)				<input type="checkbox"/> 維護管理階段		
	基地位置	行政區： <u>金門縣_金湖_鎮_復國_村</u> ； TWD97 座標 X： <u>196533.820</u> Y： <u>2704517.880</u>						
	工程目的	為利復國墩漁港朝向「健康、效率、永續漁業」之漁港目標、漁村轉型與振興，允宜強化辦理該漁港設施改善、漁港港區活化再利用，推動漁港功能多元化，確保漁民作業安全及創造漁港多元化價值。案經本府於民國 105 年 11 月辦理完成「復國墩漁港外航道暗礁清除利用暨復育區建置」調查規劃工作，今為加速復國墩漁港與鄰近海域開發利用，創造區域性亮點計畫並創造觀光遊憩之親水空間。						
工程概要	1.劃設海洋漁業資源復育區工程：田字礁製作及拋放 412 塊、十字保護礁製作及拋放 369 塊、15 噸型藻礁製作及拋放 150 塊及浮棚式蚵架 4 座。 2.構建港區親水護岸區工程：護岸工程 100m、挖填方工程一式、海洋親水場域建構。 3.營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)：港區入口廣場整建及綠美化工程、親水步道連結暨海洋教育展示工程及復育區週邊環境設施改善及綠美化工程。							
預期效益	(一)環境改善面積 本計畫可創造復國墩鄰近海域約 20 公頃之親水活動空間，即配合人工魚礁復育成果，提供一般民眾親水或潛水活動之場所，提升漁業朝向觀光休憩發展之新空間。 (二)促進觀光人口數 配合本計畫所創造復國墩鄰近海域約 20 公頃之親水活動空間，預估每年可提供約 5,000 人以上之到港觀光遊憩人口效益。 (三)產業發展效益 因應本計畫所創造港區新生地及海域復育區域，可使本港周邊漁業或觀光產業，獲得再度發展及永續經營之具體效益。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報	一、專業參與	生態背景團隊	是否有生態背景領域工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則? <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____					

核定階段		地理位置	區位： <input type="checkbox"/> 法定自然保護區、 <input checked="" type="checkbox"/> 一般區 (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。)
	二、生態資料蒐集調查	關注物種及重要棲地	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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 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？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否
		生態環境及議題	1. 是否具體調查掌握自然及生態環境資料？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境的生態議題與生態保全對象？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、生態保育對策	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、社會、經濟等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否： _____
		調查評析、生態保育方案	是否針對關注物種及重要生物棲地與水利工程快速棲地生態評估結果，研擬符合迴避、縮小、減輕與補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ <input type="checkbox"/> 是： <input checked="" type="checkbox"/> 否： _____
	四、民眾參與	地方說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理地方說明會，蒐集、整合並溝通相關意見，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？ <input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否： _____
	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？ <input checked="" type="checkbox"/> 是： <input type="checkbox"/> 否： _____
調查設計階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程專業之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 _____
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據水利工程快速棲地生態評估成果提出生態保育措施及工程方案，並透過生態及工程人員的意見往復確認可行性後，完成細部設計。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、資訊公開	設計資訊公開	是否主動將生態保育措施、工程內容等設計成果之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是： _____ <input type="checkbox"/> 否： _____
施工階段	一、專業參與	生態背景及工程專業團隊	是否組成含生態背景及工程背景之跨領域工作團隊？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否： _____

	二、 生態保育 措施	施工廠商	1. 是否辦理施工人員及生態背景人員現場勘查，確認施工廠商清楚瞭解生態保全對象位置？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定施工前環境保護教育訓練計畫，並將生態保育措施納入宣導。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
		施工計畫書	施工計畫書是否納入生態保育措施，說明施工擾動範圍，並以圖面呈現與生態保全對象之相對應位置。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
		生態保育品質管理措施	1. 履約文件是否有將生態保育措施納入自主檢查？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 2. 是否擬定工地環境生態自主檢查及異常情況處理計畫？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 3. 施工是否確實依核定之生態保育措施執行，並於施工過程中注意對生態之影響，以確認生態保育成效？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	三、 民眾參與	施工說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理施工說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
	四、 生態覆核	完工後生態資料覆核比對	工程完工後，是否辦理水利工程快速棲地生態評估，覆核比對施工前後差異性。 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否：_____
五、 資訊公開	施工資訊公開	是否主動將施工相關計畫內容之資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____	
維護管理階段	一、 生態資料建檔	生態檢核資料建檔參考	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料建檔，以利後續維護管理參考，避免破壞生態？ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	二、 資訊公開	評估資訊公開	是否將工程生命週期之生態棲地檢核成果資料等資訊公開？ <input type="checkbox"/> 是：_____ <input type="checkbox"/> 否：_____

「全國水環境改善計畫」—金門縣政府水環境改善計畫工作明細表

日期：106/12/25

優先順序	縣市別	鄉鎮市區	整體計畫名稱	分項工程名稱	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	預計辦理期程(年/月~年/月)	107年度			108年度			109年度			110年度			總計		
									中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	合計
										金門縣	金湖鎮	復國墩漁港水環境改善計畫	劃設海洋漁業資源復育區工程	1. 田字礁製作及拋放 412塊 2. 十字保護礁製作及拋放369塊 3. 15 噸型藻礁製作及拋放150塊 4. 浮棚式蚵架4座	農委會漁業署	A	107.01~109.06	7800	2200	10000	23400	6600	30000
				構建港區親水護岸區工程	1. 護岸工程100m 2. 挖填方工程一式 3. 海洋親水場域建構	農委會漁業署	A	107.01~109.06	10140	2860	13000	31200	8800	40000			0			0	41340	11660	53000
				營造港區親水環境工程(含步道、休憩設施等劃設整建)	1. 港區入口廣場整建及綠美化工程 2. 親水步道連結暨海洋教育展示工程 3. 復育區週邊環境設施改善及綠美化工程	農委會漁業署	A	107.01~109.06	0	0	0	11700	3300	15000	31200	8800	40000			0	42900	12100	55000
合計									17940	5060	23000	66300	18700	85000	31200	8800	40000	0	0	0	115440	32560	148000
總計									23000			85000			40000			0			148000		

審查核章： 承辦人：

科(課)長：

局(處)長：

首

**「全國水環境改善計畫」**  
金門縣政府「金門縣復國墩漁港水環境改善計畫」

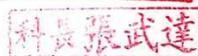
**自主查核表**

日期：106/12/25

整體計畫案名		
查核項目	查核結果	說明
1. 整體計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 應修正	本整體計畫工作計畫書一律以「A 4 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、日期，內頁標明章節目錄（含圖、表及附錄目錄）、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主檢查表、計畫評分表等及相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 正確 <input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫範圍、實施地點，並以 1/25000 經建版地圖或 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	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	說明鄰近重要景點及社經環境說明。
5. 前置作業辦理進度	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	請說明府內審查會議之建議事項、規劃設計進度、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 NGO 團體、民眾參與情形，及相關資訊公開方式等項目，上開相關詳細資料(如初審會議紀錄及回應說明等)請以附錄檢附。
6. 整體計畫願景	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	具體說明申請計畫之動機、目的、擬達成願景目標。
7. 分項工程項目	<input checked="" type="checkbox"/> 明確 <input type="checkbox"/> 應修正	具體說明預定執行分項工程項目及內容。各分項工程應分段敘述執行內容。
8. 計畫經費需求	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	說明整體計畫經費來源及分項工程經費需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項工程經費分析說明。
9. 預定計畫期程	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	按確實可於預定年度內執行完成原則，排定各分項工程各主要工作時程，以甘特圖表示。
10. 預期成果	<input checked="" type="checkbox"/> 明確 <input type="checkbox"/> 應修正	請說明本整體計畫及各項工程預期成果，例如：環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展…等一般性敘述外，應訂定具體後續維護管理辦理事項。
11. 府內審查會議對本整體計畫之建議	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	檢附初審會議紀錄及回應說明。
12. 附錄	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	整體計畫提案相關佐證說明資料。

檢核人員：





機關局(處)首長：



# 「全國水環境改善計畫」

## 計畫評分表

整體計畫名稱		金門縣復國墩漁港水環境改善計畫	提報縣市	金門縣	
內容概述		劃設海洋漁業資源復育區工程、構建港區親水護岸區工程、港區親水步道及環境綠美化工程			
預期效益		本計畫可創造新湖鄰近海域約 20 公頃之親水活動空間。預估每年可提供約 5,000 人以上之到港觀光遊憩人口效益。			
所需經費		計畫總經費：148,000 仟元(全國水環境改善計畫補助：115,440 仟元，地方政府自籌分擔款：32,560 仟元)			
項次	評比項目	評比因子	佔分	評分	
				地方政府自評	河川局評分會議評分
一	地方政府內部競爭序位評分	(一)為地方政府所提整體計畫排序第一者，優先予以評分 20 分，第二者予以評分 10 分，第三者予以評分 5 分，第四者(含)以後評分 0 分。 (二)如本整體計畫之部分分項工程已完成規劃設計者，予以加分 5 分。 備註：本項由河川局辦理評分作業時，依前二項說明逕以填列，惟本評比項目總分最高為 20 分。	20		(一)  (二)
二	計畫內容評分	(一)營運管理計畫完整性(佔 8 分)	地方政府承諾持續負責維護管理，並推動民眾參與及地方認養以永續經營者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	8
		(二)與前瞻基礎建設計畫內其他計畫配合情形(佔 7 分)	與前瞻基礎建設計畫-全國水環境改善計畫以外之二項計畫配合者，本項評予 7 分；與一項計畫配合者，本項評予 6 分；未與其它計畫配合者，評分自 4 分酌降。	7	7
		(三)計畫總體規劃完善性(佔 8 分)	目標明確性、工作項目規劃完整性、計畫期程、分期計畫及工程經費合理性、政策配合度完善等者，評予 8 分，其它情況自 4 分酌降。	8	7
	環境生態景觀關聯性	(四)具生態復育及生態棲地營造功能性(佔 6 分)	整體計畫已納入生態檢核機制且工程內容融入生態復育及棲地營造效益者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	6
		(五)水質良好或計畫改善部分(佔 6 分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關評定標準認定)或已納入本計畫改善者，評予 6 分，其它情況自 4 分酌降。	6	4

二	計畫內容 評分	環境生態景觀關聯性	(六)減少人工鋪面之採用情形(佔6分)	工法減少人工鋪面使用，對生態環境友善者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	5	
			(七)水環境改善效益(佔6分)	水質改善效益、整體環境及休閒遊憩空間營造、生態維護及環境教育規劃、水環境改善所佔比例等計畫效益顯著者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	5	
		地方認同性	(八)民眾認同度(佔6分)	已召開工作說明會或公聽會等，計畫內容獲多數NGO團體、民眾認同支持者，評予6分，其它情況自4分酌降。	6	5	
		重視度及執行成效性	(九)地方政府發展重點區域(佔8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者，評予8分，其它情況自4分酌降。	8	7	
			(十)地方政府整合推動重視度(佔7分)	計畫整合推動機制之召集人係由縣(市)長擔任者，本項評予7分；由副縣(市)長擔任者，本項評予5分；其它人員擔任者，評予1分。	7	6	
			(十一)呈現亮點成果時效(佔8分)	2年內即可完成展現成效者，評予8分；3年內完成展現成效者，評予4分；3年內無法完成者，評予1分	8	7	
		其他	(十二)地方配合款編列情況及過去3年相關計畫執行績效(佔4分)	地方政府自述過去相關計畫之配合款編列情況，及過去3年相關計畫執行績效，予以評分	4	4	
合計						71	

(備註：以上各評分要項，請該提案之各直轄市、縣(市)政府檢附相關佐證資料供參)

【提報作業階段】金門縣政府

機關局(處)首長：  (核章)

日期：106年12月28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