

全國水環境改善計畫

雙鯉湖水環境改善計畫

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：金門縣政府

中華民國 110 年 6 月

目 錄

一、	整體計畫位置及範圍.....	4
二、	現況環境概述.....	6
三、	前置作業辦理進度.....	9
四、	分項案件概要.....	12
五、	計畫經費.....	18
六、	計畫期程.....	20
七、	計畫可行性.....	21
八、	預期成果及效益.....	22
九、	營運管理計畫.....	23
十、	附錄.....	25

圖目錄

圖 1-1 整體計畫位置圖 1	4
圖 1-2 整體計畫位置圖 2	4
圖 1-3 雙鯉湖航空照片圖 1	5
圖 1-4 雙鯉湖航空照片圖 2	5
圖 2-1 雙鯉濕地自然中心	6
圖 2-2 雙鯉湖湖畔步道	6
圖 2-3 雙鯉湖旁的雙鯉古地關帝廟	7
圖 2-4 雙鯉湖旁的水尾塔	7
圖 2-5 雙鯉湖底乾涸見底	7
圖 2-6 湖底缺水而亡的生物	7
圖 2-7 雙鯉湖周邊穩定棲息的水獺	8
圖 2-8 雙鯉湖周邊棲息有斑翡翠	8
圖 2-9 雙鯉湖水質呈優養化狀況	8
圖 2-10 雙鯉湖中滋生大量藻類	8
圖 3-1 110 年 3 月 5 日縣議員李養生服務處與村民會勘雙鯉湖	10
圖 4-1 雙鯉湖水環境改善計畫初步規劃構想示意圖	14
圖 4-2 雙鯉湖區疏濬示意圖	15
圖 4-3 既有水岸植生保留示意圖	15
圖 4-4 人工溼地自然處理系統示意圖	16
圖 4-5 植栽礫石濾床自然處理系統示意圖	16
圖 4-6 動物廊道改善示意參考案例照片	17
圖 4-7 土坵棲地環境改善與維護示意參考案例照片	17

表目錄

表 4-1 雙鯉湖水環境改善計畫—分項案件明細表.....	13
表 5-1 雙鯉湖水環境改善計畫總工程經費表.....	18
表 5-2 雙鯉湖水環境改善計畫經費概算表.....	19
表 5-3 雙鯉湖水環境改善計畫執行期程表.....	20

附錄目錄

附錄 1-1. 109/3/11 金寧鄉民代表會提案浚深雙鯉湖.....	25
附錄 1-2. 109/05/06 金寧鄉民代表會實地勘察雙鯉湖淤積情況.....	27
附錄 1-3. 109/11/9 金寧鄉民代表會提案盡速進行雙鯉湖清淤工作.....	28
附錄 1-4. 109/12/11 金門日報「縣府力爭旱災補助 蘇揆要求各部會積極協助」.....	30
附錄 1-5. 110 年 3 月 5 日縣議員李養生服務處辦理雙鯉湖浚深會勘紀錄.	32
附錄 2. 「全國水環境改善計畫」第五批次金門縣整體計畫工作計畫書審查及 評分會議意見回覆表.....	36
附錄 3. 「全國水環境改善計畫」第五批次提報案件南區共學營會議討論意見 回覆表.....	40

一、 整體計畫位置及範圍：

雙鯉湖位於金門縣金寧鄉西北側，南山及北山二聚落之間，湖區面積約 7 公頃，早期與慈湖為相連之大海灣，後因軍事需求築堤而成近封閉之水域。



圖 1-1 整體計畫位置圖 1

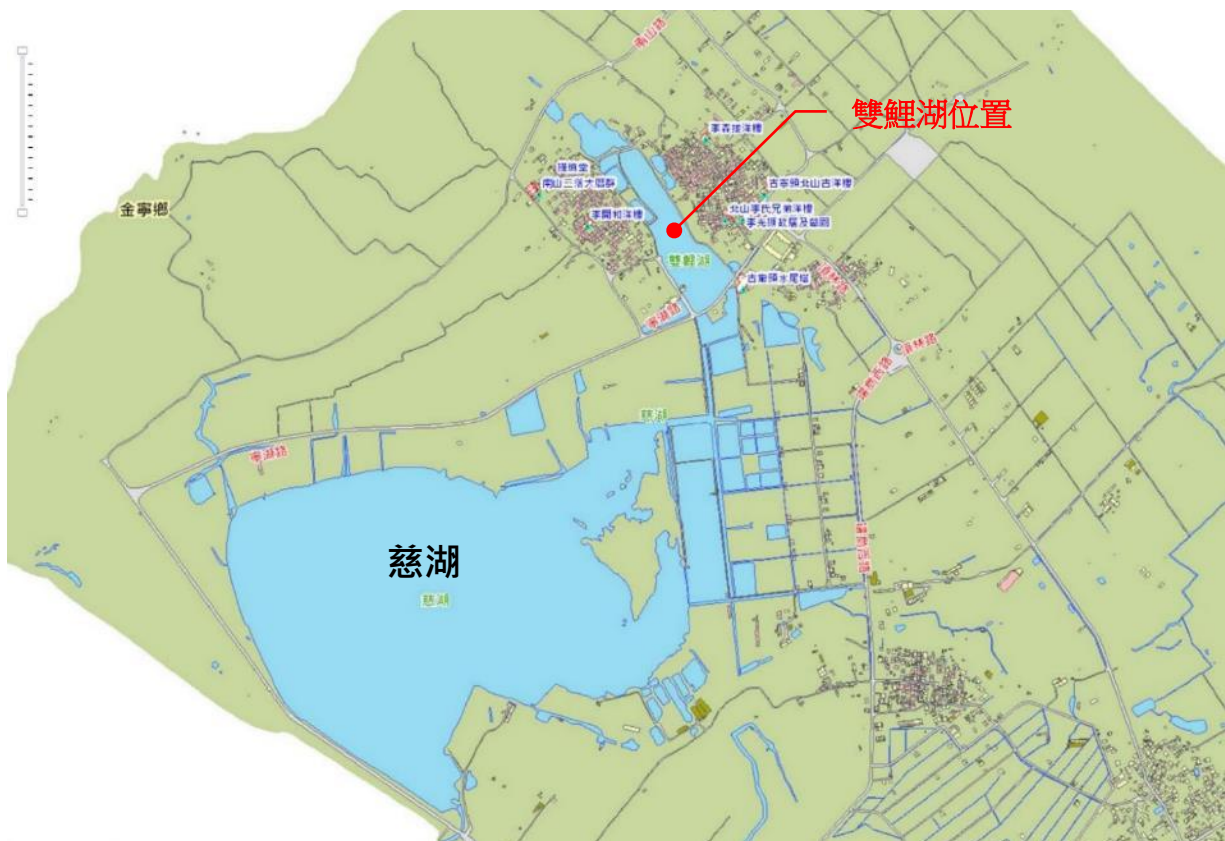


圖 1-2 整體計畫位置圖 2



圖 1-3 雙鯉湖航空照片圖 1



圖 1-4 雙鯉湖航空照片圖 2

二、現況環境概述：

（一）整體計畫基地環境現況

雙鯉湖與慈湖原是相連的大海灣，可供船舶停棲，民國 42 年時，因為軍事戰略及民生農漁需求，由國軍沿北山村連接關帝廟直達南山村，利用塊石及泥土以人工土法堆砌一道長堤，形成一座內湖，因位於「雙鯉古地」關帝廟之前方，遂命名為「雙鯉湖」。

而後於民國 58 年，同樣在軍事及經濟雙重需求考量下，從外海的烏沙頭到湖下的岬角，以花崗石堆砌一道長五百餘公尺寬十餘公尺的長堤，將整個海灣變成一座面積達三百五十餘公頃的湖泊-慈湖。

雙鯉湖與慈湖先後完工，由天然海港轉變為人工湖泊，並發揮水產養殖功能，帶給當地漁民不少獲益，但後來水產養殖產業日益沒落，許多魚塭無人經營而任其荒廢，卻吸引了不少的水鳥前來覓食，加上鄰近區域林木茂密，於是逐漸形成了眾多鳥類棲息地。

民國 84 年金門國家公園正式成立，將雙鯉湖與慈湖兩湖區列入範圍，並採不同使用性質的景觀保存策略，使得該區的生物得以受到有效保護。金門國家公園管理處並於民國 89 年在湖畔建置完成「雙鯉濕地自然中心」，以介紹金門地區的自然資源為主，地下樓層設計有強化玻璃觀景窗，可觀賞雙鯉湖水面與水下的自然生態，並可沿著湖畔步道進行實地的生態觀察。



圖 2-1 雙鯉濕地自然中心



圖 2-2 雙鯉湖湖畔步道

雙鯉湖附近區域有南山、北山及林厝等傳統聚落，以及雙鯉古地關帝廟、保靈殿、北山風獅爺、水尾塔等重要人文景觀，且鄰近古寧國小，對於發展人文生態旅遊與環境教育極具潛力。

然由於雙鯉湖淤積狀況日益嚴重，威脅諸多水棲生物的生存，尤其近兩年來金門地區乾旱缺水，造成部分湖底乾涸見底，僅存的水域則是優養化問題嚴重，大大影響眾多湖區內的生物棲息。



圖 2-3 雙鯉湖旁的雙鯉古地關帝廟



圖 2-4 雙鯉湖旁的水尾塔



圖 2-5 雙鯉湖底乾涸見底



圖 2-6 湖底缺水而亡的生物

（二）生態環境現況

雙鯉湖及附近濕地由一連串的淡鹹水池塘、養殖池構成，同時也具備旱田、灌叢、樹林等環境，交錯形成多元生態系統。池沼附近水草豐美、水生植物、藻類繁盛，魚蝦鮮腴，岸邊樹木林立，提供了良好的覓食和隱蔽環境。

計畫基地及鄰近區域的植物資源主要有木麻黃、樟樹、潺槁樹、大葉合歡、相思樹、朴樹、苦楝、黃槿、月橘、刺花椒、小葉桑等。動物資源有水獺及大白鷺、中白鷺、小白鷺、蒼鷺、黃小鷺、夜鷺、唐白鷺、翠鳥、斑翡翠、蒼翡翠、黑頭翡翠、紅冠水雞、白冠雞、鷓鴣、小鷺鷥、赤頸鴨、花嘴鴨、羅文鴨、琵嘴鴨、青足鵠、高蹺鵠、鶯、黑翅鳶、鵲、黃尾鵠、褐翅鴉、斑頸鴉、鷓鴣、黑臉鵠、喜鵲、伯勞等鳥類。

有關水獺在本區之棲息狀況，依據國家公園學報「2011-2015 年金門雙鯉濕地及陽明湖水庫歐亞水獺監測結果之比較」論文所述，雙鯉濕地自然中心旁水池鄰近雙鯉湖及慈湖國家級重要濕地，該區曾記錄過歐亞水獺排遺，民眾亦曾多次目擊歐亞水獺的活動(莊西進等 2012)，屬於歐亞水獺出沒較為穩定之區域，並推測雙鯉濕地自然中心涵洞為連結雙鯉湖及周遭湖泊重要之生物廊道，惟近年來人為活動趨繁及環境劣化，可能影響該區歐亞水獺活動。



圖 2-7 雙鯉湖周邊穩定棲息的水獺 圖 2-8 雙鯉湖周邊棲息有斑翡翠

(三) 水質環境現況

雙鯉湖因缺乏水源補充，加上鄰近聚落之部分汙廢水溢流入湖中，造成水中營養鹽不斷累積，水質呈現優養化狀態，雖然國家公園於 101 年度起已陸續完成北山及南山聚落的污水家戶接管，已解決汙廢水流入湖中的問題，但是近期金門久旱未雨，水域範圍不斷縮小，僅存的部分水域中滋生大量藻類，水色呈攪綠色，優養化情況嚴重，亟待進行水質淨化處理，以確保生物棲息環境健康，並維護水域周邊環境之安全衛生。



三、前置作業辦理進度：

(一) 生態檢核辦理情形 (說明生態檢核辦理情形，並檢附相關佐證資料)

預計併於規劃設計委託案中辦理相關生態檢核作業。

(二) 公民參與辦理情形 (說明召開工作說明會、公聽會、工作坊等公民參與情形，

並檢附相關會議紀錄、照片等佐證資料)

有關雙鯉湖之乾涸與淤積狀況，自在地居民、地方政府至中央相關部會皆十分關注此事。

109/3/11 召開之金寧鄉民代表會第十二屆第六次臨時會中所通過 12 項提案中之第七案由代表李琳瑯提案「促請協助雙鯉湖浚深，以提升蓄水功能及有利辦理端午節龍舟競技活動。」(參附錄 1-1)

109/05/06 金寧鄉民代表會下鄉考察鄉務建設，代表們在金寧鄉長楊忠俊等人陪同下瞭解基層建設現況；實地勘查古寧頭雙鯉湖內湖乾涸情形，代表李琳瑯、村長李開陣提議配合旱季水域工程施工較方便，希望相關單位能提出浚深相關計畫，金管處主任陳世軍也到場會勘，同意將建議函轉金管處研處後續作業事項。(參附錄 1-2)

109/11/9 召開之金寧鄉民代表會第十二屆第四次定期大會中所通過 8 項提案中之第六案內容：李琳瑯提案，連署人：莊振源主席、黃文欣代表，案由：促請協助古寧雙鯉湖清淤與浚深工作，以提供村民及遊客優質之休憩場所。說明：該案於今年年初內政部部長訪金時，允諾清理古寧雙鯉湖清淤浚深及清淤工作。目前雙鯉湖內湖清淤浚深工作進行中，然雙鯉湖之清淤浚深工作實屬高難度工程，目前正值低水位期，建請相關單位盡速研議雙鯉湖清淤浚深工作，以提供村民及遊客優質之休憩場所。(參附錄 1-3)

109/12/11 金門日報標題「縣府力爭旱災補助 蘇揆要求各部會積極協助」之報導中描述「…因應久旱不雨對地區水資源運用的衝擊，縣長楊鎮浚指示縣府團隊積極爭取中央補助金門地區水資源開發與農塘浚深經

費計 1.2 億。相關提案於 9 日在行政院召開的「離島建設指導委員會第 16 次會議」中，獲行政院長蘇貞昌高度重視，並裁示經濟部、農委會與內政部等相關部會，應積極協助金門縣旱災期間所提的研擬改善方案。另會中蘇院長也針對離島交通船運補貼一案，指示航港局應就離島縣個別差異情形詳細了解，並給予補助。…」(參附錄 1-4)

110 年 3 月 5 日(星期五)上午 10:00 金門縣議員李養生服務處為古寧村村民建議雙鯉湖浚深事宜辦理會勘，會勘結論如下：

- 1.雙鯉湖的浚深，已經幾十年沒有清淤，趁缺水乾旱時候，盡速解決這問題，以達事半功倍之效。
- 2.雙鯉湖的石板橋中間部分，有每年划龍舟競賽的水道需求，應再挖開。
- 3.浚深工作問題主要是土方和經費，金門國家公園管理處原編列預算，但被砍掉了。
- 4.土方問題金門國家公園管理處可以媒合解決，但經費需各方來協調爭取，必要時也請洪申翰立法委員來幫忙。

此次會勘結論亦透過立法委員洪申翰國會辦公室轉請內政部營建署妥處本案(參附錄 1-5)。



圖 3-1 110 年 3 月 5 日縣議員李養生服務處與村民會勘雙鯉湖

(三) 其他作業辦理情形

1. 金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案第一次現勘

時間：110 年 4 月 19 日（星期一）下午 4 時 00 分



2. 金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審會議

時間：110 年 4 月 20 日（星期二）上午 9 時 00 分

3. 110 年 5 月 12 日 金門縣長、議長率縣府及議會主管赴現場了解雙鯉湖
浚深工程，並期待中央給予經費支持本案。

4. 「全國水環境改善計畫」第五批次提報案件南區共學營

時間：110 年 5 月 13 日（星期四）下午 1 時 30 分

會議記錄參附錄 3

5. 「全國水環境改善計畫」第五批次金門縣整體計畫工作計畫書審查及
評分會議

時間：110 年 6 月 28 日（星期一）上午 9 時 30 分

四、提報案件內容：

(一) 整體計畫概述

雙鯉湖因近年長期乾旱及降雨量不足，且因泥沙經年累月沉積湖底，進而逐漸加劇雙鯉湖淤積陸化，同時因水質優養化問題嚴重，大大影響眾多湖區內的生物棲息與生態景觀，以及環境品質與安全衛生，故本計畫執行之目的為改善前述之問題，並期望達成增加湖區整體蓄水量、改善水質優養化狀況，以及營造優質生態與生活環境之願景目標。

本計畫擬執行內容如下：

1. 雙鯉湖區底泥清除及浚深改善
2. 建置水質改善淨化系統設施
3. 動物廊道及微棲地改善
4. 湖區疏濬範圍內之週邊環境整理維護
5. 水域中既有生物移置及外來種移除作業
6. 辦理生態檢核作業

另本案之辦理原則如下：

1. 雙鯉湖中生長諸多水生植物，每年植株枯萎留下之有機質沉積於湖底，進而逐漸加劇湖區淤積陸化程度，影響環境生態景觀。適逢近年長期乾旱降雨量不足，致部分區域湖水乾涸，大量魚類死亡腐臭，造成居民困擾；考量雨季及水鳥棲息季節習性，疏浚工程擬採分期(標)階段性施作(半半施工)，以乾涸池區優先施作，為提供水鳥棲地，維持生態多樣性，泥砂疏浚宜有深有淺。
2. 為持續監測該區域自然生態系統，以維持生物多樣性，如各類鳥類分別性喜棲息於淺水、淺灘或一定深度水域，規劃前預先釐清目標復育族群特性，有效營造適當之鳥類及其他生物棲息活動環境，爰工程辦理前、執行中及完成後持續監測該區域動植物生態資源，提供工程執行管理。

(二) 本次提案之各分項案件內容

案件名稱：雙鯉湖水環境改善計畫

表 4-1 雙鯉湖水環境改善計畫一分項案件明細表

計畫名稱	項次	分項案件名稱	主要工作項目	對應部會
雙鯉湖水環境改善計畫	1	案件名稱： 雙鯉湖水環境改善計畫	1.雙鯉湖區底泥清除及浚深改善 2.建置水質改善淨化系統設施 3.動物廊道及微棲地改善 4.湖區疏濬範圍內之週邊環境整理維護 5.既有水域中生物移置及外來種移除作業 6.辦理生態檢核作業	內政部 營建署/ 環保署

(表格依實需自行增列)

（三）各分項案件規劃構想圖

雙鯉湖水環境改善計畫初步規劃構想如圖 4-1 所示，相關設計說明如後。



圖 4-1 雙鯉湖水環境改善計畫初步規劃構想示意圖

1. 湖區底泥清除及周邊環境整理維護

本次底泥清除及浚深之平均深度為 50 公分，並考量不同類群水鳥棲息而有深淺之變化，如圖 4-2 所示，但須避免浚挖過深而擾動底層鹽分。浚深作業時須一併清除整理水岸周邊之垃圾雜物，惟須確實保留既有水岸之植生，如圖 4-3 所示，以提供生物之棲息利用。所清除之底泥土方將提供做為公共工程綠美化客土之用。

因應豐枯水期之水位變化，水域浚深擬採多階式設計，故在不同水位高程時，仍可同時呈現淺灘（水深約 20 公分，上有裸露灘地）與深水區（水深約 1 米以上）之環境，以有利於各類型水鳥棲息活動，即使於枯水期，仍能保留局部水域，以提供魚類及底棲生物利用。水岸邊坡採緩坡設計，其坡度之高寬比小於 $1/6$ ，可有利於多數生物棲息活動。另為考量遊客之安全，擬於岸邊設置救生圈及告示牌誌等設施，以提升湖區安全品質。

此外，底泥清除及浚深作業前，需將水域中既有之魚類、蝦蟹類等生物妥善移置他處暫置，待浚深作業完成後，再視情況評估移回雙鯉湖水域，另如巴西龜等外來種生物則宜予移除。

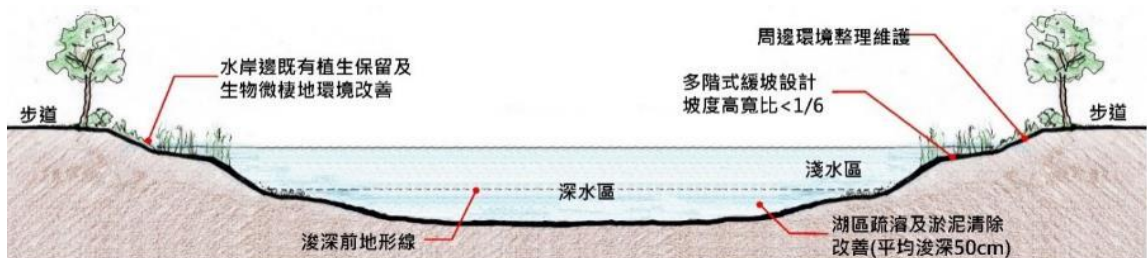


圖 4-2 雙鯉湖區底泥清除及浚深改善示意圖



圖 4-3 既有水岸植生保留示意圖

2. 水質自然淨化處理系統

設置人工溼地或植栽礫石濾床等自然淨化處理系統（圖 4-4、4-5），透過物理性、化學性及生物性之作用，有效降低湖水中污染物濃度，以確保生物棲息環境健康，並維護水域周邊環境之安全衛生。

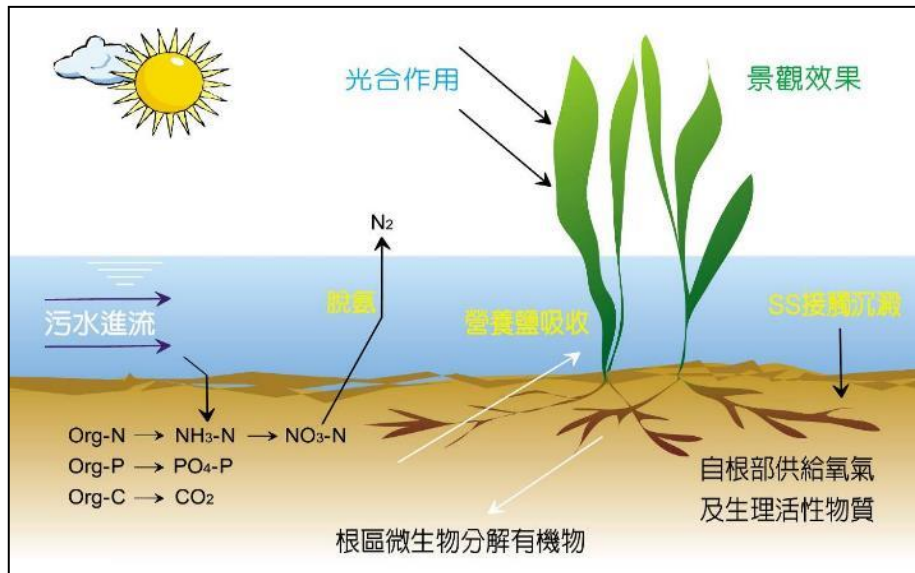


圖 4-4 人工溼地自然處理系統示意圖

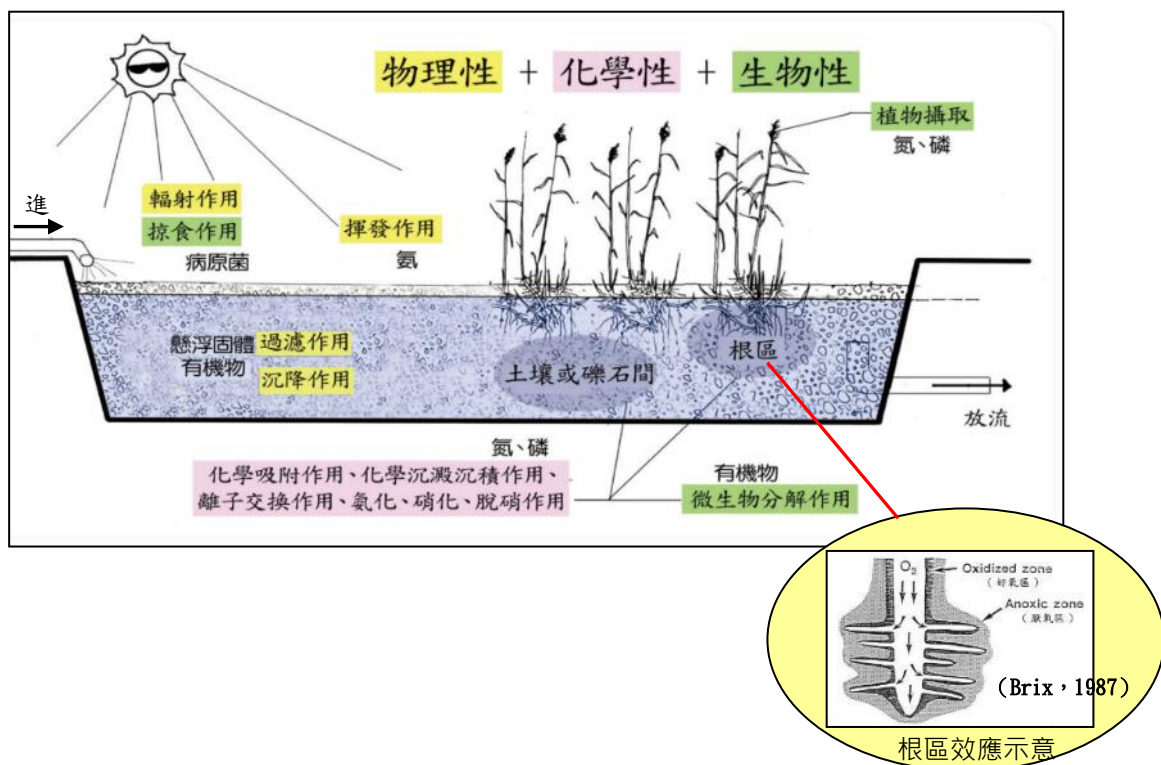


圖 4-5 植栽礫石濾床自然處理系統示意圖

3. 動物廊道改善

雙鯉湖之內、中、外湖間，以及與外部池塘之連通水路與水閘設施，需考量友善野生動物暢通的廊道，在發揮調節溢流功能同時，亦可便於水獺等生物通行。



圖 4-6 動物廊道改善示意參考案例照片

4. 土坵棲地環境改善與維護

雙鯉湖是翠鳥、蒼翡翠及斑翡翠等重要活動棲地，應維護土坵以利翠鳥挖洞營巢。維護改善方式為利用現地既有高程較高之砂質土坵進行整理，營造出無植栽覆蓋之裸露垂直開挖面，坡面坡度約為 $80\sim 90^\circ$ ，並需定期清除覆蓋坡面之植栽，如圖 4-7 所示。



圖 4-7 土坵棲地環境改善與維護示意參考案例照片

五、計畫經費：

(一) 計畫經費來源：

整體計畫總經費 12,000 千元整（含工程費、規劃設計監造費、生態檢核服務費、空氣污染防制費、工程管理費等），由「全國水環境改善計畫」第三期預算及地方分擔款支應(中央補助款：9,360 千元、地方分擔款：2,640 千元)。(備註：本計畫經費不得用於機關人事費、設備及投資)

(二) 分項案件經費：

表 5-1 雙鯉湖水環境改善計畫總工程經費表

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)											
			110 年度				111 年度		112 年度		工程費小計 (B)=Σ(b)		總計 (A)+(B)	
			規劃設計費 (A)		工程費(b)		工程費(b)		工程費(b)					
			中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔	中央補助	地方分擔
1	雙鯉湖水環境改善計畫	內政部營建署/環保署	720	203			8,640	2,437			8,640	2,437	9,360	2,640
2	○○													
3	○○													
4	○○													
	...													
小計			720	203			8,640	2,437			8,640	2,437	9,360	2,640
總計			720	203			8,640	2,437			8,640	2,437	9,360	2,640

備註：

1. 本計畫水環境改善分項案件之「工程費」，已內含工程監造費用。
2. 計畫經費明細請參閱表 5-2 雙鯉湖水環境改善計畫經費概算表
3. 規劃設計費(A)包含生態檢核服務費

(三) 分項案件經費分析說明：

本計畫經費分析說明如表 5-2

表 5-2 雙鯉湖水環境改善計畫經費概算表

雙鯉湖水環境改善計畫經費概算表						
項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
壹	發包工程費					
一	直接工程費					
(一)	雙鯉湖區底泥清除及浚深改善(面積約7公頃，平均浚深約50cm)	m3	35,000	170	5,950,000	
(二)	建置水質改善淨化系統設施	式	1	1,850,000	1,850,000	
(三)	動物廊道及微棲地改善	式	1	600,000	600,000	
(四)	湖區疏濬範圍內之週邊環境整理維護	式	1	250,000	250,000	
(五)	水域中既有生物移置及外來種移除作業	式	1	180,000	180,000	
(六)	其他雜項費用	式	1	142,600	142,600	
	直接工程費小計(A)				8,972,600	DP
二	間接工程費					
(一)	保險費(營造工程財產損失險、營造綜合保險第3人意外責任險、營造(安裝工程)綜合保險附加僱主意外責任險)	式	1	26,918	26,918	DP*0.3%
(二)	包商工地管理及利潤	式	1	717,808	717,808	DP*8%
(三)	勞工安全衛生管理費用	式	1	35,890	35,890	DP*0.4%
(四)	環保清潔費	式	1	17,945	17,945	DP*0.2%
(五)	工程品管費	式	1	53,836	53,836	DP*0.6%
	間接工程費小計(B)				852,397	
	(A)+(B)合計				9,824,997	FB
(六)	稅捐(C)	式	1	491,250	491,250	5%
	發包工程費合計(A+B+C)				10,316,247	
參	空氣汙染防治費	式	1	25,123	25,123	DP*0.28%
肆	委託設計監造服務費	式	1	1,004,808	1,004,808	
伍	生態檢核服務費	式	1	360,000	360,000	
陸	工程管理費	式	1	293,822	293,822	約3%
	總計畫費用				12,000,000	

六、計畫期程：

本計畫工作執行期程如表 5-3

表 5-3 雙鯉湖水環境改善計畫執行期程表

雙鯉湖水環境改善計畫執行期程																			
執行項目	110 年										111 年								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
計畫送審																			
計畫修正核定																			
規劃設計(含生態檢核)招標階段																			
工程規劃設計																			
工程招標階段																			
工程施工及監造																			
生態檢核作業																			
工程驗收結算																			

七、計畫可行性

(一)工程可行性:

本計畫工程主要工項為淤泥清除及建置水質淨化系統等，相關工程技术單純且有諸多案例可參考，故具工程可行性。

(二)財務可行性:

本計畫工程經費不高，除仰賴中央單位補助外，地方政府可分擔部分經費，故具財務可行性。

(三)土地使用可行性:

本計畫範圍之用地多為公有土地，部分私有土地亦皆能取得地主之使用同意書，故具土地使用可行性。

(四)環境影響可行性:

本計畫工程之施作目的為增進雙鯉湖之水深與容量，以及淨化水質與提升周邊環境品質和環境教育功能，因此對於環境具有正面之影響，且於各階段皆搭配生態檢核作業，確保生態環境不致遭受衝擊破壞，故本計畫深具環境影響可行性。

八、預期成果及效益

請說明提案分項案件預期成果及效益，例如：生態、景觀、水質改善程度、環境改善面積(公頃)、觀光人口數、產業發展…等相關質化、量化敘述。

- 1.配合湖體清淤、浚深及環境整理，提升湖體的蓄水功能，以達永續發展目標。
- 2.改善湖庫水質，保障水棲生物健康與安全，提升水域周邊之環境衛生。
- 3.營造友善生物的廊道及微棲地環境，提供多樣性生物棲息利用，以達到整體生態保育與復育。
- 4.建構優質景觀，改善既有湖庫環境品質及友善遊客的自然賞景、賞鳥、環境教育及休憩設施，保育生態景觀資源，並有利於南北山之觀光遊憩產業發展。

九、營運管理計畫

本計畫工程完竣後即進入維護管理階段，並將編列維護管理經費委由專業廠商依據維護管理計畫進行相關作業，初步維護管理計畫如下：

(一)經常性維護管理作業

經常性維護管理作業包括生物管理、淤泥管理、機電設備維護、設施管理、監測作業等。

1. 生物管理：

- (1)為避免過度干擾溼地生態系統，植栽收割作業每年以1-2次為原則。
- (2)病媒蚊管理：針對開放水域定期清理漂浮物和垃圾，避免阻塞水流導致流速減緩，以減少蚊子滋生的機會。
- (3)強勢外來種生物移除：如福壽螺、泰國鰱等強勢物種，應即時撈補移除。

2. 淤泥管理

大量淤泥滯留在溼地內會造成陸域化、短流化、惡臭產生、自然淨化能力的降低、禽流感的威脅等，因此需擬定清淤計畫，原則上視湖底淤積狀況以每5-10年清理一次，惟進行前應先將溼地內受影響之既有水生動植物移出暫置，待清淤完成後再行移入。

3. 設施管理

每月定期檢視人行步道、自行車道、維護道路等鋪面、以及解說牌、指示牌、抽水幫浦、座椅等環境教育及服務性設施等有無損毀情形，並即時通知廠商處理改善。

4. 監測作業

長期監測與資料整合分析，有助於作為操作維護與管理的根據。基本的監測項目包含水文、水質、設施物及生物等項目。

(二)中長程經營管理與住民參與計畫

本計畫中、長期經營管理工作，在策略上可將一般例行性的操作維護工作，以及生物棲地環境的管理維護與監測工作區分開執行，一般例行性的操作維護與監測工作委託專業廠商負責執行，而生物棲地環境的管理維護與監測工作則可委由民間保育團體協助執行。

生物棲地環境的管理維護與監測工作可結合住民參與方式，擴大連結社區組織，組成經營管理團隊，擬訂維護管理規範，使其具有明確之管理辦法與執行依據，並廣招社區居民參與志工服務；以及舉辦環境教育志工培訓課程，結合周邊各級學校共同辦理環境教育推廣活動。

十、附錄

附錄 1：公民參與辦理情形相關資料

附錄 2：「全國水環境改善計畫」第五批次金門縣整體計畫工作計畫書審查及評分會議意見回覆表

附錄 3：「全國水環境改善計畫」第五批次提報案件南區共學營會議討論意見回覆表

附錄 1：公民參與辦理情形相關資料

1. 109/3/11 金寧鄉民代表會提案浚深雙鯉湖

2021/4/8

金門日報全球資訊網 -

金寧鄉代會臨時會 12提案照案通過

發布日期：2020/03/11 記者：李金鎰/金寧報導。 點閱率：969



金寧鄉民代表會臨時會，昨審議代表及公所提案均照案通過。（李金鎰攝）

金寧鄉民代表會第十二屆第六次臨時會昨第二天的議程，審議通過代表及公所十二項提案均照案通過，並聽取農觀課綠美化隊部屋頂維修案處理情形檢討報告，今（十一）日議程進行審議人民請願案、臨時動議、閉會，主席莊振源歡迎對於金寧鄉各項建設發展、鄉務運作有任何建言者，或向代表提出陳情與協助，可利用此次的開會期間，透過代表們提出反映。

金寧鄉民代表會第十二屆第六次臨時會昨日議程進行審議代表與公所提案，會議由主席莊振源主持、副主席楊水信、代表辛愛華、翁明惠、陳秀金、黃文欣、李琳瑯、陳孝融、鍾尚志出席，金寧鄉長楊忠俊率領各課室與主計、人事備詢。

昨日審議代表提案共有十項提案，第1案由代表鍾尚志提案「榜林村內台電電桿移除案」。鄉民陳情台電設於榜林村村內巷道（榜林95號住戶旁）之木質老舊電桿（編號：Z0254CE75），因設立於巷道路面中間，造成周邊住戶車輛進出不便，建請承辦單位協調台電移除該電桿，以維其巷道通暢。

第2案由代表鍾尚志提案「桃園路（全家便利商店）路段設置凸面鏡案。說明：鄉民陳情東洲前桃園路往金城方向（全家便利商店前）路段（榜林村桃園路210號對面）為大轉彎且離路口紅綠燈號誌處距離短，因該路段往來車輛繁多，造成由便利商店旁停車處及附近住戶人車進出，無法看到

十字路口處，造成視覺盲點易發生人車危安因素，建請設置凸面鏡以維人車安全。

第3案由代表黃文欣提案「請廣置各自然村（社區）消防栓，以保障居民生命、財產之安全。」說明：現各自然村及新設社區鮮有消防栓之設置，以榜林自然村為例，該村設籍戶數超過200戶（一個門牌號有時設籍三四戶），居住人口應有2000人以上，竟然連一支消防栓都沒有，萬一發生火災，光靠消防車上那一點水應無法達成救災所需的水量。

第4案至第6案由代表黃文欣提案，第4案「請編列預算整修榜林聖侯廟前之涼亭。」說明：一般或傳統涼亭均為紅柱綠瓦。雕樑畫棟，彩繪裝飾的十分華麗，氣勢萬千、富麗堂皇的建築。然而在榜林聖侯廟前之涼亭卻顯得黑漆漆、陰森森的感覺。第5案「請確定榜林圓環至東門圓環步道之管理（維護）單位，並定時維護。」第6案「建議爭取口罩與酒精配發各村各社區發展協會供辦理相關活動，以防範疫情擴散。」

第7案至第9案由代表李琳瑯提案「促請協助雙鯉湖浚深，以提升蓄水功能及有利辦理端午節龍舟競技活動。」「促請協助古寧頭村民活動中心前髒亂點雜草及銀合歡等清除，以提升活動中心景觀。」「促請協助鄉內各村之兒童遊具之恢復設置，以提供兒童遊憩。」

第10案由代表辛愛華提案「促請提供各社區辦理活動所需消毒酒精及口罩發放」經代表充分討論後，七項提案決議結果均為「照案通過」，鄉公送請相關課室積極辦理。

至於鄉公所審議通過二項提案是，「解除本鄉圖書館二樓研習教室冷氣機經費凍結案。」及「為因應COVID-19（武漢肺炎）疫情延燒，停辦本鄉2020石蚵小麥文化季乙案」。說明：公所於去年年底起籌備「2020石蚵小麥文化季」，原擬訂於109年4月18~19日辦理2日，惟邇來COVID-19（武漢肺炎）疫情尚未減緩，金門縣政府已取消今年度金門馬拉松等大型活動。另農曆4月12日金門迎城隍活動，經電詢金城鎮公所已取消部分活動，另有部分為廟方活動，則由廟方決定。因而公所文化季主要活動如千人剝蚵、闖關活動、DIY體驗等偏屬群聚型活動。綜上，盱衡其活動利弊及配合政府當前防疫工作，為維護所有參與者健康安全，避免大型集會群聚活動增加感染可能性，造成金門防疫破口，提請停辦該鄉2020石蚵小麥文化季活動。經提請大會審議後照案通過，並請鄉公所積極辦理。

[回上一頁](#)[回首頁](#)

2. 109/05/06 金寧鄉民代表會實地勘察雙鯉湖淤積情況

2021/4/8

金門日報全球資訊網 -

雙鯉湖內湖乾涸 金寧鄉代盼浚深

發布日期：2020/05/06 記者：李金鎗/金寧報導。 點閱率：1,121



古寧頭雙鯉湖內湖乾涸。(李金鎗攝)

金寧鄉民代表會第十二屆第七次臨時會昨第二天的議程，審議代表五項提案均照案通過，並下鄉勘查古寧頭雙鯉湖內湖乾涸，期盼透過各單位會勘能協助浚深湖底。今（六）日議程進行審議人民請願案、臨時動議、閉會，主席莊振源歡迎對於金寧鄉各項建設發展、鄉務運作有任何建言者，或向代表提出陳情與協助，可利用此次開會期間，透過代表們提出反映。金寧鄉民代表會第十二屆第七次臨時會昨日議程上午進行審議代表與公所提案、下午下鄉考察地方基層建設。會議由主席莊振源主持、副主席楊水信、代表辛愛華、翁明惠、陳秀金、黃文欣、李琳瑯、陳孝融、鍾尚志出席，金寧鄉長楊忠俊率領各課室與主計、人事備詢。

昨日審議代表提案共有五項提案，第1至第3案均由代表李琳瑯提案「促請協助古寧國小運動場（古寧村民夜間運動場所），延長夜間照明時間，以提供村民夜間安全之休憩場所案」。第2案「促請協助古寧南山入口轉彎（村明牌處）之照明設施設置，以提供村民夜間之道路安全」。第3案「促請協助古寧村林厝厝環地標之公共設施正常運轉。」第4、5案由代表黃文欣提案「建請公所向縣府爭取預算，充實金寧鄉水域休閒遊憩資源，以活絡金寧鄉之觀光發展需求。」第5案「建請公所向縣府爭取預算，挹注該鄉環境維護之需求，以提高鄉民生活品質，打造金寧鄉成為金門最佳宜居之地。」經大會審議後代表所提五項提案均照案通過，請鄉公所積極辦理。

下午鄉代表下鄉考察鄉務建設，代表們在金寧鄉長楊忠俊等人陪同下瞭解基層建設現況；實地勘查古寧頭雙鯉湖內湖乾涸情形，代表李琳瑯、村長李開陣提議配合旱季水域工程施工較方便，希望相關單位能提出浚深相關計畫，金管處主任陳世軍也到場會勘，同意將建議函轉金管處研處後續作業事項。

[回上一頁](#)

[回首頁](#)

3. 109/11/9 金寧鄉民代表會提案盡速進行雙鯉湖清淤工作

2021/4/8

金門日報全球資訊網 -

金寧鄉民代表會通過8項提案

發布日期：2020/11/17 記者：李金鎰/金寧報導。 點閱率：404

金寧鄉民代表會第十二屆第四次定期會昨審議代表八項提案，經提請大會審議後照案通過，並請鄉公所積極辦理。

金寧鄉民代表會第十二屆第四次定期大會於十一月九日至廿日召開，議程由鄉代會主席莊振源主持，副主席楊水信、鄉代表翁明惠、辛愛華、陳秀金、黃文欣、陳孝融、鍾尚志、李琳瑯出席，鄉長楊忠俊帶領各課室主管出席與會。

金寧鄉民代表會第十二屆第四次定期會昨日審議代表提案共有八項提案：

第一案翁明惠提案，連署人：楊水信副主席、辛愛華代表。案由：請改善鄉里（村）無號誌路口之交通安全設施。說明：自然村道路巷道路口眾多，且往往有幹、支道不易分辨之情況發生，影響駕駛人行車之判斷，在無號誌路口主要管制措施為支道繪設停止線、「停」標字，另於幹道繪設「慢」標字，例如金寧鄉盤山村下堡65號旁（彩繪水溝旁），未劃設標誌設施，易生危險。

第二案辛愛華提案，連署人：莊振源主席、楊水信副主席；案由：建請鄉公所整修美化盤山地下坑道，增進金寧鄉觀光資源。說明：盤山地下坑道是建造於早期的軍事設施，長達一、二公里，提供作戰及村民躲避戰爭砲擊之用，金門地區81年開放觀光以後，該坑道曾由盤山民間做初步整理提供觀光客參觀之用，為本鄉當時少數觀光景點之一，後來因諸多因素乏人管理荒廢一段時間，目前坑道照明及其他設備均已破舊損壞，殊為可惜，建請鄉公所提撥經費重新規劃整修，讓早期觀光盛況再現。

第三案鍾尚志提案，連署人：陳孝融代表、黃文欣代表。案由：建請於榜林村5-6號旁村道路上設置路燈案。說明：鄉民陳情榜林村榜林5-6號前出入村內之巷道目前尚無設置路燈，因新建住宅住戶增多，夜晚無路燈照明，造成夜晚出入居民不便，建議該巷道上設置路燈1至2盞，增加夜間照明，以維周邊住戶及人員出入安全。

第四案鍾尚志提案，連署人：陳孝融代表、黃文欣代表。案由：建請於林湖路（林湖路315號）前路段設置凸面鏡案。說明：鄉民陳情林湖路東洲路段往盈春閣餐廳方向，位於於東洲林湖路315號及321號間為T字路口，且該路段往來車輛繁多，造成村莊內居民駕車出行時，常因左側視覺死角，不利住戶車輛出行，易發生車輛出入危安因素，建請設置凸面鏡以維行車安全。

第五案李琳瑯提案，連署人：莊振源主席、黃文欣代表。案由：促請協助慈湖賞鳥步道之危橋重建，以提供鄉內遊客及鄉民行的安全。說明：古寧村慈湖賞鳥步道之危橋已於年初臨時會下鄉會勘，建請金管處進行危橋重建，以提供鄉內遊客及鄉民行的安全。該案於年初臨時會至今已有時日，未見回應；又上帝調色盤（養殖池）成為夯景點，唯獨讓人遺憾的是缺少賞鳥步道之危橋危

機意識，建請協調相關單位促成慈湖賞鳥步道之危橋重建。

第六案李琳瑯提案，連署人：莊振源主席、黃文欣代表，案由：促請協助古寧雙鯉湖清淤與浚深工作，以提供村民及遊客優質之休憩場所。說明：該案於今年年初內政部部長訪金時，允諾清理古寧雙鯉湖清淤浚深及清淤工作。目前雙鯉湖內湖清淤浚深工作進行中，然雙鯉湖之清淤浚深工作實屬高難度工程，目前正值低水位期，建請相關單位盡速研議雙鯉湖清淤浚深工作，以提供村民及遊客優質之休憩場所。

第七案主席莊振源提案，連署人：辛愛華代表、李琳瑯代表。案由：為服務鄉親需求，請公所協調金門縣政府養護工程所協助辦理。說明：民眾反映金酒公司寧山庫係地區很多鄉親批售高粱酒，出入頻繁洽公及載運之場所，然週遭可供暫停車輛空間有限。建議前述地點可利用週圍之公有空地，可做簡易鋪面以供大眾使用。（約為東洲段56地號、東洲段57地號及寧山段256-13地號）請公所評估協調金門縣養護工程所，是否可由該所提供級配約120立方，熱心鄉親願意免費義務載運及協助鋪面，共同為民服務。

第八案陳秀金提案，連署人：鍾尚志代表、黃文欣代表。案由：建議美化安岐民防坑道上的假商店。說明：金門處於戰略要塞，加上特殊的環境氣候，無法像本島發展開發多元觀光景緻，以至於能致富的觀光財，無法充分享有，只有少數軍事設施，及小小村莊巡禮，目前安岐還尚有一處民防坑道上的假商店，還略有看到旅人好奇駐足探詢、拍照留念，實有必要開發加以美化，鞏固其價值，又因剛好在路邊可增加更多遊客踏訪，建議彩繪，公地部分設置單槓，讓旅人休閒走累了，可健身歇腳拉筋打打卡，且工事簡單不繁瑣，不需耗太多經費及時日，且有指標性功能，何樂不為之？經提請大會審議後照案通過，並請鄉公所積極辦理。

[回上一頁](#)[回首頁](#)

4. 109/12/11 金門日報「縣府力爭旱災補助 蘇揆要求各部會積極協助」

2021/4/8

金門日報全球資訊網 -

縣府力爭旱災補助 蘇揆要求各部會積極協助

發布日期：2020/12/11 記者：翁維智/縣府報導。 點閱率：691



縣長楊鎮浚（左二）與縣府相關單位實勘地區湖庫及農塘蓄水情形，金沙鎮長吳有家（左一）陪同說明缺水情形。（資料照片）



乾涸的農塘，凸顯金門嚴峻的旱象。（縣府提供）

因應久旱不雨對地區水資源運用的衝擊，縣長楊鎮浚指示縣府團隊積極爭取中央補助金門地區水資源開發與農塘浚深經費計1.2億。相關提案於9日在行政院召開的「離島建設指導委員會第16次會議」中，獲行政院長蘇貞昌高度重視，並裁示經濟部、農委會與內政部等相關部會，應積極協助金門縣旱災期間所提的研擬改善方案。另會中蘇院長也針對離島交通船運補貼一案，指示航港局應就離島縣個別差異情形詳細了解，並給予補助。

縣府指出，此次會議縣府由秘書長陳朝金率員參加，會中針對此次旱災提出臨時動議，請中央對於農業用水及水資源管理予以補助因應。蘇院長了解此次為50多年來最嚴重的旱災，高度重視金門的需求，並表示在極端氣候影響下，對此類需求特殊極強建設應大力支持，會中除責成各相關部會積極配合辦理，農委會下週也會到金門實勘，進一步了解金門的旱情，並作全盤的紓困因應。

縣府進一步說明，按本縣往年降雨量均為1000公釐以上，但近三年降雨量均低於1000公釐（106年649.2公釐、107年878.3公釐、108年905.3公釐），109年截至11月止僅為451.5公釐，創歷史新低，大部分湖庫及農塘已見乾涸。行政院核定金門應維持自有給水率為75%，唯目前僅達54%，尚不足21%；且近年大陸抽砂猖獗，一旦輸水海管受損，民生用水恐將堪虞。

為廣蓄地區水源，研擬以下改善方案：在農塘浚深部份，經盤整現有農塘82處，擬於枯水期辦理浚深，約可增加蓄水量20萬噸，已於109年11月提報計畫書向農委會申請補助浚深預算約新台幣7300萬元，預計於2年內執行。

在增加攔蓄水部份，規劃自109-114年期間辦理10案工程，執行經費合計約11.14億元，預期可增加蓄水容量約217萬噸。其中規劃於110年執行7案，目前核定2案，尚有5案預算4993萬元在不影響排水安全前提下，增設攔蓄水設施以提高蓄水功能，請中央准予儘速核定。

另國家公園區域內之湖庫，經盤檢計有古崗湖、雙鯉湖、陵水湖等，湖泊面積約為33.9公頃，宜請金門國家公園管理處配合枯水期一併浚挖。（古崗湖約7.2公頃，雙鯉湖約5.8公頃，陵水湖約20.9公頃）。期望透過相關措施與經費挹注，廣蓄水源，降低旱災對本縣之影響。

[回上一頁](#)[回首頁](#)

5. 110 年 3 月 5 日縣議員李養生服務處辦理雙鯉湖浚深會勘紀錄

Mar 11 21 11:43 AM

M479 FAX 6085

p.01

立法委員洪申翰國會辦公室用牋

地址：100 臺北市中正區青島東路 1 號 2 樓 3206 室

承辦人：張顯顯 0929-041029

電話：(02) 2358-6081

傳真：(02) 2358-6085

email：yenshen726@gmail.com

受文者：內政部營建署

發文日期：中華民國 110 年 3 月 11 日

主文：茲轉金門縣議員李養生服務處會勘結論（1 頁），有關該案涉
及金門縣古寧村雙鯉湖浚深等相關工程，為貴署所屬金門國家
公園管理處業務主管，應負起維管責任，敬請妥處本案，並將
辦理情形會知本席辦公室。

立法委員 **洪申翰**

檔 號：

保存年限：

金門縣議員李養生服務處 函

地 址：金寧鄉伯玉路一段 238 號 1 弄 29 號
聯絡人：李慧艷 0939503855, 371085
電子信箱：ysLno2yes@gmail.com

受文者：金門國家公園管理處

發文日期：中華民國 110 年 03 月 11 日

發文字號：生服字第 1100311001 號

速別：普通

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

主旨：檢送本處生服字第 1100302001 號中華民國 110 年 3 月 5 日會勘
記錄，請查照。

正本：金門國家公園管理處、金門縣政府、金寧鄉公所、金寧鄉古寧村公所

金門縣議員 李養生



KMNP

110/3/11



1100003056

金門縣議員李養生服務處會勘簽到簿

一、名稱：為古寧村村民建議雙鯉湖浚深事宜辦理會勘

二、時間：110 年 03 月 05 日（星期五）上午 10 時

三、集合地點：古寧村雙鯉湖旁

四、主持人：李養生

五、出席單位及人員： 紀錄：李俊蓉

金門國家公園管理處：

顧孝偉、黃松地、蕭紋欣、尤冠達、陳世軍

金門縣政府：

李程遠、洪佩琦

金寧鄉公所：

陳柏帆、許國彬、李琳瑯

金寧鄉古寧村公所：

李開陣、李根遠

六、會勘結論：

一、雙鯉湖的浚深，已經幾十年沒有清淤，趁缺水乾旱時候，盡速解決這問題，以達事半功倍之效。

二、雙鯉湖的石板橋中間部分，有每年划龍舟競賽的水道需求，應再挖開。

三、浚深工作問題主要是土方和經費，金門國家公園管理處原編列預算，但被砍掉了。

四、土方問題金門國家公園管理處可以媒合解決，但經費需各方來協調爭取，必要時也請洪申翰立法委員來幫忙。

內政部營建署國家公園/國家自然公園/都會公園公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	全國水環境改善計畫-雙鯉湖水環境改善計畫		設計單位	
	工程期程	111 年 1 月至 111 年 8 月(預計)		監造廠商	
	主辦機關	金門國家公園管理處		營造廠商	
	基地位置	地點：金門縣金寧鄉 古寧頭 座標：24.477656309448424, 118.31027205644912		工程預算/ 經費(千元)	12,000(預計)
	所在分區	☐ 一般管制區； ☒ 遊憩區； ☐ 史蹟保存區； ☐ 特別景觀區； ☐ 生態保護區			
	工程目的	為改善雙鯉湖淤積陸化及水質優養化問題，並期望達成增加湖區整體蓄水量、改善水質狀況，以及營造優質生態與生活環境。			
	工程類型	☐ 交通設施（步道、橋樑吊橋、隧道、停車場、收費站）； ☐ 住宿設施（山莊、山屋、避難小屋、露營區）； ☒ 防災設施（停機坪、通訊、救難、防火、水土保持、生態保育設施）； ☐ 服務設施（管理處、管理站、遊客中心、訓練中心、餐飲中心）； ☐ 牌示設施（解說、意象、指示、警告、禁止牌示）； ☐ 遊憩設施（休憩平臺、涼亭、桌椅、廣場區、露天劇場、戶外活動區、賞鳥亭、溫泉設施；海水浴場、遊艇碼頭、泊靠設施）； ☐ 衛生設施（公廁、污水處理設施）； ☐ 其他__			
工程概要	1. 雙鯉湖區底泥清除及浚深改善 2. 建置水質改善淨化系統設施 3. 動物廊道及微棲地改善 4. 湖區疏濬範圍內之週邊環境整理維護 5. 水域中既有生物移置及外來種移除作業 6. 辦理生態檢核作業				
預期效益	1. 配合湖體清淤、浚深及環境整理，提升湖體蓄水功能，以達永續發展目標。 2. 改善湖庫水質，保障水棲生物健康與安全，提升水域周邊之環境衛生。 3. 營造友善生物的廊道及微棲地環境，提供多樣性生物棲息利用，以達到整體生態保育與復育。 4. 建構優質景觀，改善既有湖庫環境品質及友善遊客的自然賞景、賞鳥、環境教育及休憩設施，保育生態景觀資源，並有利於南北山之觀光遊憩產業發展。				
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項		
工程計畫核定階段	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則？ ☒ 是 ☐ 否		
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☒ 法定自然保護區、 ☐ 一般區 （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。）		

段		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？ ☒是 <u>周邊埤塘、濕地有保育類動物水獺。</u> ☐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布與依賴之生態系統？ ☒是 <u>埤塘、濕地</u> ☐否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	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？ ☒是 ☐否
		採用策略	針對關注物種及重要生物棲地，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒是 <u>保留既有水岸之植生，以提供生物之棲息利用；底泥清除及浚深作業前，需將水域中既有之魚類、蝦蟹類等生物妥善移置他處暫置，待浚深作業完成後，再視情況評估移回。</u> ☐否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☒是 <u>計畫費用包含生態檢核調查費用。</u> ☐否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾與關心相關議題之民間團體辦理現場勘查，說明工程計畫構想方案、生態影響、因應對策，並蒐集回應相關意見？ ☒是 ☐否
	五、資訊公開	計畫資訊公開	是否主動將工程計畫內容之資訊公開？ ☒是 ☐否
規劃階段	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？ ☐是 ☐否
	二、基本資料蒐集調查	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？ ☐是 ☐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？ ☐是 ☐否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，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？ ☐是 ☐否
	四、民眾參與	規劃說明會	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規劃說明會，蒐集、整合並溝通相關意見？ ☐是 ☐否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☐是 ☐否

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? ☐ 是 ☐ 否
	二、設計成果	生態保育措施及工程方案	是否根據生態評析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。 ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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。 ☐ 是 ☐ 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。 ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導? ☐ 是 ☐ 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? ☐ 是 ☐ 否
	四、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? ☐ 是 ☐ 否
維護管理階段	一、生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍的棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效? ☐ 是 ☐ 否
	二、資訊公開	監測、評估資訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開? ☐ 是 ☐ 否

附錄 2：「全國水環境改善計畫」第五批次金門縣整體計畫工作計畫 書審查及評分會議意見回覆表

壹、時間：中華民國 110 年 6 月 28 日

貳、地點：第八河川局

參、主持人：蔡局長宗憲

肆、審查意見：

（一）詹明勇委員意見

審查意見	答覆說明
1. 2021/5/13 在六河局之共學營建議檢討 7 公頃約 5.0 萬立方米疏浚棄土的處理，沒有確定的回應（該土方可能無法用於公共工程的填土）。	本次疏浚平均深度為 50cm，主要為多年沉積之淤泥，故推測其含鹽量低，大部分仍可做為公共工程綠美化客土之用；另依據在地民意代表多次表示，將盡力協助協調多餘土方之去處。
2. ppt p. 13 請補充完工後水源要如何取得？	雙鯉湖目前之水源多為鄰近地表逕流之雨排水注入，完工後之水源取得建議可加入地下水或中水等水源，以維持旱季時之基本水量。
3. ppt p. 23 請說明設置水質淨化的量體有多大，未來要處理的污水性質和污水量？淨化目標值為何？	本案水質淨化設施目前僅為初步構想，相關設施之量體、未來要處理的污水性質和污水量、淨化目標值等，將於後續規劃設計階段提出。
4. ppt p. 27 底泥處理通常用 m ³ 計價，請重列，若挖除底泥為 5.0 萬立方米，此單價是否可行，請再評估。	已修改底泥處理之單位為 m ³ ，另本次疏浚面積約 7 公頃，浚深之平均深度為 50cm，估計挖除底泥量為 3.5 萬立方米，依當地清淤工程行情 150-200 元/立方米(含運棄)，則土方費用約為 525 萬~700 萬之間，本計畫編列之該項目預算尚符合此費用。
5. ppt p. 27 水質淨化占總工程費用 20%以上，請補列細項，並在計畫書中詳細說明。	本案水質淨化設施目前僅為初步構想，相關細項將於後續規劃設計階段提出。

（二）溫清光委員意見

審查意見	答覆說明
1. 汙泥浚漂後做公共美化環境之客土用，浚漂量和去處應有明確的說明。	本次疏浚面積約 7 公頃，浚深之平均深度為 50cm，估計棄土量為 3.5 萬立方米，因含鹽量低，大部分土方可做為鄰近區域公共工程綠美化客土之用，在地民意代表亦表示將盡力協助協調多餘土方之去處。
2. 水質環境現況只有文字說明，沒有實際水質調查，可否補列？	本案目前僅為初步之提案規劃，相關之水質及環境調查將於後續規劃設計階段進行。

審查意見	答覆說明
3. 水質淨化系統的建置占總費用主要部分，報告只做理論性的說明，沒有明確的設計，請補充。	本案水質淨化設施目前僅為初步構想，相關設施之設計將於後續規劃設計階段提出。

(三) 張坤城委員意見

審查意見	答覆說明
1. 於南區共學營已提供部分意見，樂見縣府團隊已多數納入計畫書內。	感謝委員肯定。
2. 未檢附生態檢核評估表，亦未見相關生態檢核調查資料。	本案目前僅為初步之提案規劃，已先蒐集彙整相關生態調查資料，並將於後續階段進行生態檢核調查作業。
3. 湖池清淤濬深工作請衡量現有水生生物、底棲生物及依賴水域棲息之關注物種，避免於施工時造成干擾或減輕衝擊。	遵照辦理，並將於後續生態檢核及規劃設計階段時，充分納入評估與因應，以減輕施工時所造成之衝擊影響。
4. 過去金門前批次的提案曾發生將原有生態豐富之河渠強勢改為三面光的工程，無論如何未來請縣府能負起監督責任，在執行上注重當地生態保護的議題。	感謝委員提醒，後續規劃設計及工程執行階段將會特別注重當地生態保護的議題。
5. 新增植栽請以金門在地特色植物為優先原則，建議可從金門國家公園管理處出版的「金門植物誌」中，選用符合喬木、灌木、濱水植物及水生植物等生態棲位的原生種。	遵照辦理，並將於後續規劃設計時，選用符合生態棲位之原生種喬木、灌木、濱水植物及水生植物等。
6. 請補充未來維護管理之規劃。	已於計畫書之第九項(p.23~24)中述明未來維護管理之初步規劃。

(四) 翁義聰委員意見

審查意見	答覆說明
1. 湖區疏濬 7 公頃改變水深，請考慮改採半半施工，以減輕影響黑面琵鷺覓食或棲息。	遵照辦理，並將於後續規劃設計及施工時，特別註明採取半半施工，以減輕對生物之影響。
2. P19 雙鯉湖水環境改善計畫經費概算表中： (1)建置水質改善淨化系統設施，因有古寧頭水資源回收中心一案，建議減作量體。 (2)進行動物廊道及微棲地改善，建議再尋適當地點增加 1 至 2 處。	(1)因地方民意對於雙鯉湖有風水之考量，故古寧頭水資源回收中心之放流水現階段較難做為雙鯉湖之補助水，後續將與地方持續溝通。 (2)遵照辦理，並將於後續規劃設計時要求尋覓適當地點增設 1 至 2 處動物廊道。
3. 請從現況資料或文獻中篩選關注物種，物種名、篩選原因、目前概約數量、族群狀況；以做未來施工期間及營運維管時的參考(隨文附上關注物種文獻一篇)	感謝委員提供寶貴資料，因本案目前僅為初步之提案規劃，將於後續生態檢核及規劃設計階段時，進行關注物種之篩選分析與因應作業。

(五) 水利署意見

審查意見	答覆說明
1. 「雙鯉湖水環境改善計畫」案，為避免施工擾動影響，相關底泥清除及浚深改善部分建議減量或半半施工方式辦理	遵照辦理，並將於後續規劃設計及施工時，特別註明採取半半施工，以避免施工擾動影響。
2. 另本案採設置人工溼地或植栽礫石濾床等自然淨化設施以改善水質，相關效益性應補充加強說明。	本案水質自然淨化設施目前僅為初步構想，相關設施系統與效益性將於後續規劃設計階段提出。

(六) 環保署意見

審查意見	答覆說明
1. 本案規劃係以提升蓄水功能為主要目標，直接工程項目主要為湖區底泥清除及浚深改善(平均浚深 50 公分，經費需求 539 萬，占直接工程經費逾 60%)，建議對應部會改列經濟部水利署。	感謝建議，此部分將再予以妥適考量。
2. 相較一般水質自然淨化處理系統係藉由截取、淨化進流污水以達削減污染/營養鹽之目的。惟因本案無穩定進流水源(簡報 P. 4、第 13 點意見與回覆)，湖區水流常為停滯狀況，本案縣府規畫直接於湖區範圍設置水質自然淨化設施，此舉是否可有水質淨化功效及改善雙鯉湖優養化問題？建議審慎評估並詳予說明水質改善設施用地現況、設施面積、處理水量及預期水質改善效益等內容。	本案水質自然淨化設施目前僅為初步構想，有關水質改善設施用地現況、設施面積、處理水量及預期水質改善效益等內容，將於後續規劃設計階段提出。
3. 承上，經費分析表「建置水質改善淨化系統設施」僅羅列 1 式、計 235 萬元(占直接工程經費逾 26%)，未見預算編列依據及實質規畫內容。	本案水質自然淨化設施目前尚為初步構想，實質規畫內容及預算細項編列將於後續規劃設計階段提出。

(七) 農委會特有生物研究保育中心意見

審查意見	答覆說明
1. P. 15「底泥清除及浚深作業前，需將水域中既有之魚類、蝦蟹類等生物妥善移置他處暫置，待浚深作業完成後，再視情況評估移回雙鯉湖水域，另如巴西龜等外來種生物則宜予移除」乙節，請問雙鯉湖目前有哪些魚蝦蟹類？移置時採用何種方式捕捉？移置是否會避開本土物種之繁殖季？所指之移置他處為何處？浚深作業完成後移回之評估原則為何？請說明。	本案目前僅為初步之提案規劃，已先蒐集彙整相關生態調查資料，有關委員所提之問題，將於後續生態檢核作業及規劃設計時，充分納入調查與評估。

附錄 3：「全國水環境改善計畫」第五批次提報案件南區共學營會議 討論意見回覆表

壹、時間：中華民國 110 年 5 月 13 日

貳、地點：第六河川局

參、主持人：陳局長建成(陳簡任正工程司代理)

肆、討論意見：

討論意見	答覆說明
(一) 優點： 1. 與慈湖相連，有雙鯉古地。 2. 以人文生態旅遊與環境教育之發展。 3. 考慮生態有關水獺外亦重視卷羽鶉鵝、白額雁、黑面琵鷺及白琵鷺等珍稀水鳥在此棲息，且有注意翠鳥、蒼翡翠及斑翡翠等鳥類之棲息。 4. 可增加滯洪效果且可清除現存之污泥，可改善水質。 5. 本案由淨化水質並營造棲地環境為出發點，符合前瞻水環境改善的目的。	感謝委員肯定。
(二) 建議改善事項： 1. 經濟部前於 110 年 2 月 26 日召開「全國水環境改善計畫」第十三次複評及考核小組作業會議，決議啟動第五批次提案評核程序，並以(1)水質優先改善案件、(2)前各批次已核規劃設計費並完成規劃設計作業，尚餘工程未完成辦理案件者、(3)前各批次核定案件因加強公民參與、生態檢核等作業致未能於 109 年 12 月底前發生權責之取消辦理案件等三項原則為該批次提案條件。本次縣市政府提案是否符合上開要件請再檢視；如屬新興水環境改善個案，請研議將其納入水環境改善整體空間發展藍圖規劃內，整體性評估辦理必要性，及檢視是否符合「全國水環境改善計畫」推動精神後，再於後續批次提報爭取辦理。本次共學營與會專家學者所提意見，建議可納入後續水環境改善整體空間發展藍圖規劃時參酌。	感謝與會專家學者所提意見，並將妥為納入後續水環境改善整體空間發展藍圖規劃時參酌。
2. 計畫推動願景應加強，並應強化欲展現水環境亮點為何。	本計畫主要為配合湖體清淤、浚深及環境整理，提升湖體的蓄水功能，以達永續發展目標，並改善湖庫水質，保障水棲生物健康與安全，提升水域周邊之環境衛生，以及營造友善生物的廊道及微棲地環境，提供多樣性生物棲息利用，以達到整體生態保育與復育。

討論意見	答覆說明
3. 提案偏重區域型案件，較欠缺整體性考量，建議應盤點既有資源及需求，研議計畫整體願景性。	本計畫已初步盤點既有環境資源及地方需求，計畫之執行除可提升湖體之蓄水功能、淨化水質、營造友善生物棲地環境，同時亦能建構優質景觀，改善既有湖庫環境品質及友善遊客的自然賞景、賞鳥、環境教育及休憩設施，保育生態景觀資源，並有利於南北山之觀光遊憩產業發展。
4. 提案機關請修正為金門縣政府。	已修改。
5. 改善水質優養化，其淨化系統設施以何方式。	本計畫水質淨化系統設施擬採人工溼地或植栽礫石濾床等自然淨化處理系統，並將於後續規劃設計階段依據實際水質狀況及環境條件進行評估確認。
6. 湖區疏濬 7 公頃約 540 萬，如何疏濬及土方去處。	本案湖區之疏濬擬採分區執行，先針對已乾涸區進行浚挖，完成浚深並將水導入後，再進行另一區之浚深。疏濬之土方將提供做為公共工程綠美化客土之用。
7. 水域中既有生物移置及外來種如何移除？	水域中既有生物移置及外來種之移除擬由專業人員採人工撈捕方式進行，並加以妥善處置。
8. 施工中避免干擾原有之生態。	將於後續規劃設計及施工過程中加強要求辦理，以避免干擾原有之生態。
9. 湖床高低層次所在的位置應就各類水鳥停棲狀況分別採不同之濬深且應考慮底層鹽分問題。	已於設計說明中敘明考量不同類群水鳥棲息而有深淺之變化，並避免浚挖過深而擾動底層鹽分。
10. 救生圈設備(增加)。	已補充於設計說明中。
11. 以濕地規劃為原則，減少水泥設施，有關生物棲地營造等人工設施是否需要請考慮。	本案將盡可能減少水泥設施，另有關生物棲地營造則多為配合現地條件，以土石堆疊或植物栽種的方式呈現，以有助於生物之棲息利用。
12. 本案施作前請先評估施工擾動原有的濕地對生態環境的影響。	將於後續規劃設計及施工過程中加強要求辦理，以降低施工擾動對原有濕地生態環境的影響。
13. 規劃設計請考量後續維護管理的問題及水源是否穩定。	本計畫已提出後續維護管理之初步構想，另有關水源問題將再與地方研議增加進流水源之可行性。
14. (ppt,P14)「準濕地」在進行人工整地的過程中，務請注意既有生態棲地、物種的影響程度，切勿創造新棲地的過程中，扼殺了已形成平衡的生態系統。	將於後續規劃設計及施工過程中加強要求辦理，以避免過度影響既有已形成平衡的生態系統。
15. (ppt,P17)7 公頃，50cm 土方挖除後的處理請先行考量其堆置場域或去化的方式。	本計畫所清除之底泥土方將提供做為公共工程綠美化客土之用。
16. (ppt,P17)「既有之魚類…暫置」請參考其他規劃案之經驗，避免暫置後生物不適而死亡。	將於後續規劃設計及施工過程中加強要求辦理，以確保暫置後生物之存續。
17. (ppt,P22)生物移置及外來種移除之經費編列 10 萬是否合宜，再評估。	生物移置及外來種移除之經費編列已適度提高，詳經費分析說明。