

正 本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

金門縣政府 會勘通知單

受文者：

發文日期：中華民國110年4月9日

發文字號：府工水字第1100027445號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：整體計畫工作計畫書、現勘行程表

會勘事由：金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審現勘

會勘時間：中華民國110年4月19日（星期一）下午1時30分

會勘地點：各提報案件現地(詳現勘行程表)

主持人：許處長鴻志

聯絡人及電話：洪熾樺約用人員 082-312751#62603

出席者：張委員雲羽、吳委員金和、莊委員西進、劉委員華嶽、行政院農業委員會漁業署、行政院環境保護署、內政部營建署、教育部、交通部觀光局、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、本府觀光處

列席者：

副本：

備註：

一、本府備有中巴接送委員及中央部會人員。

二、請各提報單位先行於現勘地點準備簡報及導勘。

金門縣政府

正 本

發文方式：紙本遞送

檔 號：

保存年限：

金門縣政府 開會通知單

受文者：

發文日期：中華民國110年4月9日

發文字號：府工水字第11000274451號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：會議議程表

開會事由：金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審會議

開會時間：中華民國110年4月20日（星期二）上午9時

開會地點：金門縣政府第四會議室(工務處地下室)

主持人：許處長鴻志

聯絡人及電話：洪嫻樺約用人員 082-312751#62603

出席者：張委員雲羽、吳委員金和、莊委員西進、劉委員華嶽、行政院農業委員會漁業署、行政院環境保護署、內政部營建署、教育部、交通部觀光局、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、本府觀光處

列席者：

副本：

備註：

一、時間地點如有變動將另行電話通知。

二、請各提報單位通知規劃設計單位會同出席說明。

金門縣政府

金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次-府內初審會議現勘行程表

日期：110 年 4 月 19 日(星期一)

時間	順序	行 程	集合地點 (詳地圖)	備註
11:00~12:00		接機	尚義機場	中央各部會人員及委員
12:00~13:30		午餐		暫定為金城地區
13:30~14:00		車程(往水頭碼頭)		13:30 縣府大門口集合，暫定搭乘 14:00 船班。
14:00~14:30		車程		
14:30~15:10	1	【烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處 海岸水環境改善計畫】 現地	提案現場	請準備簡報說明及導勘
15:10~15:30		車程(往九宮碼頭)		暫定搭乘 15:30 船班
15:30~16:10		車程		
16:10~16:40	2	【雙鯉湖水環境改善計畫】 現地	提案現場	請準備簡報說明及導勘
16:40~16:55		車程		
16:55~17:30	3	【古寧頭水資源回收中心改善工程】 現地	提案現場	請準備簡報說明及導勘
		車程		
18:00~		晚餐		暫定為金城地區餐廳

備註：

1. 本府備有中巴接送委員及中央各部會人員
2. 請各公所先行於現勘地點準備

金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審會議 議 程

壹、主持人致詞

貳、承辦單位報告

有關「全國水環境改善計畫」第五批次推動期程，自 110 年 2 月 26 日啟動，由府內完成初審並排列優先順序後，於 110 年 4 月 30 日前函送水利署轄管河川局辦理評分作業，本府已於 110 年 3 月 19 日府工水字第 100022287 號函請各單位於 110 年 3 月 30 日下班前提送計畫至本府工務處彙整在案。

依「全國水環境改善計畫」執行注意事項第十二條第一項第二款規定「各直轄市、縣（市）政府就擬提報整體計畫工作計畫書邀請本計畫各部會及專家學者（得由水環境改善輔導顧問團之專家學者擔任）審查與現勘，並製成審查及現勘紀錄等文件，依審查及現勘意見修正後，就擬提報之各整體計畫工作計畫書透過府內機制排列優先順序後，於指定時間內函送本部水利署轄管河川局。」，故本次邀集中央各部會及專家學者，於 110 年 4 月 19 日現勘各提報案件，110 年 4 月 20 日上午召開府內初審會議請各中央部會及委員提供初審意見，後續將俟初審意見修正及本府排序提報案件後，將提報案件提送至經濟部水利署第八河川局辦理審查。

參、承辦單位簡報

肆、各部會、委員初審及討論

伍、臨時動議

陸、會議結論

柒、散會

金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審會議紀錄

壹、時間：110 年 4 月 20 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：許處長鴻志

記錄：洪熾樺

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、張委員雲羽

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫:

- 1.修正之計畫較為完整，且兼顧環境之營造，惟在水回收中心預定地之施建，應盡量不破壞原有生態在現有空地規劃。
- 2.處理之放流水回歸水體為生態池，爾後利用由各使用單位去處理。

(二) 烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處海岸水環境改善計畫:

- 1.有關海案整理應融合現地環境，建議將地質公園一併納入檢討。
- 2.有立即危險段是否由縣府先行應急處理。

(三) 雙鯉湖水環境改善計畫:

- 1.計畫之構想良好，惟現為乾旱時期，適宜浚深是否由縣府就農塘浚深先處理，後計畫再行申請。
- 2.有關浚深 50 公分應先了解 50 公分處之地質資料，以了解是

否會受地下鹽分影響。

3.施作應配合生態之需求分別處理。

(四) 金門縣大膽島水環境改善計畫:

1.建議整體規劃併入第二期申請

二、 吳委員金和

(一) 汙水下水道建設的作用，已從對民眾居住環境衛生品質的提升，擴及保護公共水域水質，甚至有效利用下水道資源(回收水及污泥)，創造理想的水循環水道水環境。亦即 2005 年日本國土交通與日本下水道協會共同制定了「下水道 2100 年構想」，100 年後的下水道，將從「下水之道」轉變成「循環之道」，對古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫，非常認同。

(二) 水回收再利用連結水資源發展與環境保護的關係，僅提供處理之放流水(回收)再利用的遠景供主辦機關、執行機關及各相關機關單位參酌。

(三) 放流水回收再利用，除工業用水外，灌溉用水、環境用水及替代水資源用途都需要符合各用途的水質標準的規定。

三、 莊委員西進

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫:

1.全國乾旱缺水，令人讚揚當年為保護水源，力排翡翠水庫開發觀光開的眾議、不「向錢看」的決策遠見與擔當。金門更須護水抗旱，相關水環境改善工程應有蓄養水源的遠見。本計畫之水資源回收循環再利用是未來必然的趨勢。

2.回收水處理完成的水體，盡量放流在預設的既有農塘來承

受，避免農塘的水泥工程，以利逐漸自然形成溼地以涵養水源。後續若再有多餘水體，可擇公有地增設農塘來承載蓄水，不要讓珍貴的淡水放流到海洋。承受水體的農塘宜參考早期榮湖人工溼地的規畫，應少用水泥硬體以營造植生綠地生態。

3.遷建水資源回收中心預定的 W17 營區應維護基地內碉堡、軍事地景及文物的原貌，細部規劃應邀相關單位及社團再行研議。

4.短期的調查難以取得自然及生態環境資料，所列關注物種及重要棲地有所不足，請於提報計畫書再行補充。基地於冬季有一級保育類的游隼、二級保育類的燕隼、紅隼、東方鵟、黑鵟及魚鷹等猛禽出沒，宜保留植生並有妥作迴避；W17 營區與兩側的沿岸樹林為猛禽重要夜棲地，應避免砍伐林木。
(以上供作參考)

5.計畫書的生態保育對策、生態保育措施及工程方案仍有增列相關資料之處，建請補充。

6.地下化的污水處理槽體於混凝土水泥蓋完工後，建請再以原土回覆供作自然植生，裨益維護營區原貌。

(二) 烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處海岸水環境改善計畫:

1.本計畫關係維護海岸景觀與固岸護土的權衡，金管處於本年 01/14 及 02/01 至當地會勘研討，經在地從事環境長期監測的林校長和洪老師判斷，已有初步共識。

2.該海岸為貓公石地質海岸，氧化鐵向下淋溶於地層沉澱形成的貓公石，具有硬化的鐵網紋堅固骨架，本身即有護岸功能。

會勘所見崩塌狀況與古寧頭海岸類同，海岸上層的紅土層較易鬆動，在大雨強風侵襲下而將瀕岸高大喬木連樹帶土一起崩落而下，坡腳為高嶺土的地質較軟，部分受浪潮侵蝕。

- 3.既有植生覆蓋的海岸坡腳即有天然護岸功能，也就是本計畫強調的海岸生態護坡，若再施加其他硬體工程，海岸反而更易受到破壞。為維護海岸上部紅土層的穩定，未來應加強監測與植生管理，鄰岸宜逐漸朝向灌木叢與草生群集來演替，裨益護土。已見樹根露出岸壁、即將有崩塌之虞的高大喬木，宜先行協商取得共識，俾能妥善處理。
- 4.施以塊石的拋石工法護岸應再斟酌。塊石若不夠大，遇有颱風湧浪易被沖垮；如果塊石太大，則坡腳貓公石鐵網骨架易被壓碎。少部分有侵蝕疑慮之處，若需要固岸護土作為，應先採以柔性工法護岸，避免施作工程反倒破壞強固的貓公石地質。
- 5.施工期間應防止重型車輛或機具重壓，避免貓公石地地質的鐵網骨架破碎鬆動，以免造成海岸更易加速崩塌，同時也須管制大型車輛或機具於緊鄰岸際的車轍道通行。
- 6.(計畫書 P.指述現況環境) L56 及 3.2K 為不同位置，二者的現況環境敘述第二段卻幾乎相同，請檢視修正。(P.31 預期成果及效益) 每年預計可吸引 40~50 萬觀光客至本地旅遊。據此推算，每天則約有 1360 人到訪，應該是指到烈嶼的遊客而言。該海岸護坡加固和導水工程與否，和吸引觀光客參訪應無關係，請再斟酌。

(三) 雙鯉湖水環境改善計畫:

- 1.認同張委員提醒浚深遇到鹽土及施工時機的問題。早期的雙鯉湖與外海相通，是有鹽分結晶沉澱於底土的狀況，應先行探測瞭解再行評估浚深的深度。本計畫以浚深清淤來增加蓄水容量，俾能減輕枯水對水域生物的危害，立意既以維護湖區的自然生態景觀為前提，應排除人工浮島、生物微棲地營造等不必要的人工設施，得先把握乾涸時機達成浚深的效益。
- 2.去年迄今因金門長久乾旱，大多數池塘呈現乾涸，由於雙鯉湖仍有部分水域，不僅是水獺及水鳥聚集的重要棲地，而豐美的自然景觀，更是金門最熱門的生態觀光據點之一。除了水獺外，還有卷羽鵜鶘、白額雁、黑面琵鷺及白琵鷺等珍稀水鳥在此棲息。
- 3.浚深不宜概以 50CM 為準，得考量不同類群水鳥棲息而有差別，湖床高低層次所在的位置，應就各類水鳥停棲狀況而定，裨益涉水、游泳的水鳥各有所棲。浚深工程應確實督導保留湖邊植生，避免浚深內湖一併挖除岸邊植生的情況再發生。至於浚深土方則以湖區面積與平均深度相乘，即可推估計價。
- 4.中湖的水質自然淨化改善系統處理設施區恰是雁鴨科水鳥聚集的熱區，應予迴避。既有岸邊的水生植物（如布袋蓮等）即有水質淨化功能，管理蔓延至關重要。水質自然淨化改善如何達成淨化改善水質的效益？應加以說明。
- 5.雙鯉湖是翠鳥、蒼翡翠及斑翡翠等重要活動棲地，應維護土堤以利翠鳥科水鳥挖洞營巢。湖岸自然植生即可護岸，無需再列周邊護岸整理維護設施；水中微棲地環境營造的成效可

能適得其反，多此一舉並無必要。再者，施工期間應避免對鳥類和水獺活動造成干擾，岸際的外來種烏龜，宜請建設處配合工程一併移除。

- 6.雙鯉湖的內、中、外湖以至於雙鯉古地後面的池塘等，也得一併考量友善野生動物暢通的廊道，相鄰兩池的動物通道宜有完善設施，在發揮調節溢流同時，亦可安於水獺通行。
- 7.對一般觀光客或賞鳥人士的遊覽型態而言，湖岸的解說導覽設施並無增設需求，況且戶外解說牌維護不易，金沙溪、榮湖及斗門溪等已有諸多失敗先例。從事雙鯉湖的環境教育導覽，應善用雙鯉溼地中心完善的解說設施，即可發揮應有的功效。
- 8.雙鯉湖為每年端午節划龍舟活動的專用水域，湖中再有人工浮島設置與划龍舟活動相互衝突。

(四) 金門縣大膽島水環境改善計畫:

- 1.大膽島以壯烈的戰役史蹟與神祕的軍事色彩著名，因而有珍貴的價值。本案就大膽島北山海岸掏空保護工程，提報 3.5 億元水環境改善計畫茲事體大，為慎重起見，建請邀請相關單位與社團先行會勘研議，若確有必要再行提案，以免引發爭議。
- 2.大膽島於 2018 年時，在三民主義碑下方因豪雨有過一次崩塌，已在當年撥予工程預算 4,271,460 元完成心戰牆緊急修復。計畫提及惟北山海岸長年遭海水侵蝕掏空，為減低危險性故擬此計劃。據檢視視空拍圖及社團多次登島所見，北山

沿岸概為岩海岸或沙岸，似無崩塌之虞，應再明確指出侵蝕崩塌及擬定海堤修復(500M)所在位置。再者，北山目前並無人居住，為減輕危險性之計畫目的是否存在？

- 3.據大膽島既有初步調查顯示，已記錄 312 種昆蟲，其中有 8 種昆蟲全國唯獨大膽才有；記錄 124 種鳥類，有 3 種是全國新記錄種；僅一次調查就有約 70 種潮間帶生物，再有眾多植物迄無調查記錄。昆蟲除「翹角姬兜蟲」外，尚有麻胸黃紋步行蟲、欖仁瘤象天牛、黑盾肥腳金花蟲、熱帶虎頭蜂、黃帶九尺蛾、腌翅弄蝶、小帶透翅蛾，另一種迄無中文名稱。計畫以塊石護岸與築堤工程都應評估對潮間帶生態的危害。
- 4.不必要的硬體工程設施，將會破壞大膽天然神祕的景觀。大、二膽已公告登錄為金門縣文化景觀，島上有 21 處文化資產，可追溯到宋代歷史的悠久，並有歷經多次戰役紀念資源，以及獨特的自然生態資源，具有形塑豐富傳說與濃厚的戰地文化特色之重要意涵。為達「創造獨特與多元的體驗」的核心價值，以「探索邊境軍事秘境，打造國際低碳慢活觀光島」。過多人工化硬體建設，將與大膽島的整體發展目標背道而馳。
- 5.要促使大、二膽島朝向建構國際觀光等級品質、文化永續的環境經營的策略……。築堤或塊石護岸將使景觀逐漸俗化單調，不僅不會增加所列的效益，反倒會因人工化破壞而減少，

也難以再號召推廣老兵重返大膽島。

- 6.本計畫過於簡略，提案單位自評也僅 49 分。認同關科長的建議，應請提報單位請撤案。於會勘察覺確有崩塌之處，宜暫以太空包先行防護，後續再邀請專家研議護岸的必要及其妥善的工法。

四、 劉委員華嶽

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫:

- 1.請先行確認營區作為廢水處理回收中心之適法性，避免不必要之爭議(如文資衝突、離島九條例等)。
- 2.未來本區之其他處理廠退役，本營區之容量是否夠大甚至擴充可能性。
- 3.入口處只有一座便橋，未來施作時可能需搭建施工便道，也須注意不破壞現有之生態現況。

(二) 烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處海岸水環境改善計畫:

- 1.據點處較少訪客，斷崖之基座為岩盤，上部分為泥土及植栽，岩盤處原則建議不擾動，上方則以加勁格網，防止泥土及塊石之崩落，格網除護岸外，也有利植栽生長。本案可於烈嶼提國發會地方創生案中的地質公園子計畫中爭取經費。
- 2.3.2 公里處，原則以安全為考量，底部貓公石不擾動，周圍加置塊石至一定高度，上面有崩落疑慮部分，與地方再行確認，是否現況保存，抑或施以加勁格網，防止連續坍塌。另外底部塊石堆置不宜以平坦面向上，而改以不規則向上，以利禦

浪。

3. 本案先期執行生態檢核，建議儘早回於規畫設計中，另有關地質公園設置之明確點，可請提案規劃單位再行確認。

(三) 雙鯉湖水環境改善計畫：

1. 請先釐清經費申請宜向哪一單位接洽。
2. 如需辦理生態檢核宜儘早辦理，以利回饋工程規劃設計階段。
3. 水質改善淨化系統是否有設置必要。
4. 人工浮島是否會干擾未來之水上運動。
5. 周邊護岸整理維護是否有施作之必要，先期工程(水牛建築師事務所)才剛完工。

(四) 金門縣大膽島水環境改善計畫：

1. 規劃構想圖看似台灣常用之灌水擋牆的一種，對北山之基地現況是否合適，是否影響其現有之生態未見說明，是否重新確認因地制宜之工法？
2. 未見說明施作之確實地點、面積、長度等，這和經費編列相關？
3. 為考量國土流失問題，提案精神不符水利署補助精神，建議考慮以地方創生結合國土流失向國發會提案，補助的機會較為可能。

五、 交通部觀光局(書面意見)

- (一) 依據經濟部 110 年 2 月 26 日第十三次複評及考核小組作業會議會議紀錄，第五批次提報案件資格限定「水質優先改善案

件」、「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」及「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」等三種類型案件。故本次貴府所提報第五批次案件是否符合前述規定，請予以釐清；如未能符合前述規定之新興水環境改善個案，請依據前該會議紀錄先行納入水環境改善整體空間發展藍圖規劃檢討確認後，再於後續批次提報爭取辦理。

- (二) 有關所提案件「烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處海岸」水環境改善計畫，申請提案單位為金門國家公園管理處，惟全國水環境改善計畫，補助對象為地方政府，故是否可由營建署所屬國家國家公園管理處執行，建請釐清。
- (三) 經查金門縣政府為全縣觀光牌誌整合，目前刻正執行「金門縣觀光牌誌系統整合計畫」，故提報案件如有涉及指示牌、導覽牌等(如「雙鯉湖水環境改善計畫」)，建議應依據前述整合計畫之設計成果，以利整體設計語彙及景觀之一致性。

六、內政部營建署

- (一) 本案預計設置一座平均日處理量 600CMD 水資中心，與前批次完成設計的處理量體 400CMD 差異甚大，請提案機關就 600CMD 處理量估算及後續建設期程再予說明。
- (二) 水資中心新廠址初步規劃於營區並利用既有建物作為機房，建議先行評估既有建物可供使用之空間及位置，並套匯各處理單元，以確認最佳配置。

- (三) 水資中心用地是否涉及地目變更？請確認。
- (四) 本案預計設置 2 座揚水井，用地位置建議提早規劃並先行與鄰近住戶說明。

七、 經濟部水利署第八河川局

- (一) 110/2/26~110/4/30 期間：縣府辦理提報前置作業，(包含召開說明會(公聽會、工作坊)或現勘；辦理府內實質審查與現勘)。在完成上述前置作業後，請金門縣政府儘速將本批次「整體工程工作計畫書」提報到第八河川局」，以利後續本局彙整及召開評分審查會議作業。
- (二) 依水利署/複評及考核小組作業會議決議/本批次(第五批次) 水環境改善計畫提報原則如下：
 - 1.水質優先改善案件。
 - 2.前批次已核規劃設計費並已完成規劃設計作業，尚餘工程未完成辦理者。
 - 3.前因加強公民參與、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。
- (三) 依目前縣府所預計提報的 4 案計畫中，僅「古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫」符合本批次之計畫提報原則。
- (四) 依「全國水環境改善計畫」第 13 次複評及考核小組作業會議/討論事項/決議事項第二點如下：為避免縣市政府推動水環境改善案件缺乏整體性規劃，本計畫自「前瞻基礎建設計畫」第二階段起，新興水環境改善個案請納入水環境改善整體空間發展藍圖規畫檢討確認後，再於後續批次提報爭取辦理。

(五) 「古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫」符合本批次計畫水質改善為優先之提報原則。

(六) 水質改善計畫對應的部會應為環保署或內政部(營建署)。

捌、會議結論

經審本次提報「全國水環境改善計畫」第五批次提案計有四案，依優先順序之排列分別為古寧頭水資源回收中心、雙鯉湖水環境改善計畫、烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處海岸水環境改善計畫與金門縣大膽島水環境改善計畫，請儘速依委員及與會代表所提意見修正後，於 110 年 4 月 23 日中午下班前提送至本府工務處彙整，並由本府承辦單位依程序提報經濟部水利署第八河川局辦理複評及審查。

玖、散會

金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審會議

簽到表

時間	110 年 4 月 20 日 上午 9 時 00 分	地點	金門縣政府第四會議室
主持人	許以文	記錄	冰燕華
參加人員		簽名處	
與會單位	張委員雲羽	張雲羽	
	吳委員金和	吳金和	
	莊委員西進	莊西進	
	劉委員華嶽	劉華嶽	
	教育部		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署	董人豪 賴安君	
	行政院農業委員會漁業署		
	經濟部水利署	朱文權	
	經濟部水利署第八河川局	胡仁	
	金門國家公園管理處	鄭瑞昌 顧孝偉 蘇芊澂 尤冠達 李偉強 蕭敏欣	
	金門縣政府觀光處	曹錫騰	
承辦單位	金門縣政府工務處	陳在承 王顯勳	

**金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案初審現勘
簽到表**

時間	110 年 4 月 19 日 下午 14 時 00 分	地點	各提報地點
主持人	陳金永	記錄	蘇婉婷
參加人員		簽名處	
單位 與會	張委員雲羽	張雲羽	
	吳委員金和	吳金和	
	莊委員西進	莊西進	
	劉委員華嶽	劉華嶽	
	教育部		
	行政院環境保護署		
	交通部觀光局		
	內政部營建署	董人豪 賴安君	
	行政院農業委員會漁業署		
	經濟部水利署	朱及雀	
	經濟部水利署第八河川局	胡仁	
	金門縣國家公園管理處	鄭瑞昌 顧孝偉	
承辦單位	金門縣政府工務處	陳金永 王顯勳 劉仲明	

金門縣政府 函

地址：89345金門縣金城鎮民生路60號
承辦人：約用人員 洪熾樺
電話：082-312751#62603
電子信箱：ca732527@mail.kinmen.gov.tw

受文者：工務處

發文日期：中華民國110年4月30日
發文字號：府工水字第1100033339號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文(另送)

主旨：檢送金門地區「全國水環境改善計畫」第五批次提案各整體計畫書乙式各3份及相關表件資料各1份，請查照。

說明：依據經濟部110年3月17日經授水字第11020208280號函辦理。

正本：經濟部水利署第八河川局
副本：經濟部水利署、金門國家公園管理處、本府觀光處、工務處

