

「全國水環境改善計畫」金門縣政府水環境改善計畫-審查評分結果表

ver.5

填報機關：第八河川局

日期：110/07/05

縣市別	鄉鎮市區	整體計畫名稱	分項案件名稱	符合提案條件 (請填英文代碼) A:「水質優先改善案」 B:「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」 C:「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年底前發生權益之取消辦理案」	對應部會	預計期程 (年/月~年/月)	總工程費(單位:千元)																	審查結果			
							規劃設計費(A)			工程費(B)												總計(A)+(B)			審查意見	計畫評分	優先順序 (縣市各別排序)
							中央補助	地方自籌	小計	110年度			111年度			112年度			中央補助	地方自籌	小計	中央補助	地方自籌	合計			
										中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計	中央補助	地方自籌	年度小計									
										縣府提報	縣府提報	縣府提報	縣府提報	縣府提報	縣府提報	縣府提報	縣府提報	縣府提報									
河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查	河川局審查							
金門縣	金寧鄉	古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫	水資源回收中心工程	C	內政部營建署	110-7-112-12	2,111	184	2,295	0	0	0	19,222	1,671	20,893	19,221	1,671	20,892	38,443	3,342	41,785	40,554	3,526	44,080	原則同意	84.13	1
			110-7-112-12			2,111	184	2,295	0	0	0	19,222	1,671	20,893	19,221	1,671	20,892	38,443	3,342	41,785	40,554	3,526	44,080				
			110-7-112-12			538	47	585	0	0	0	4,810	418	5,228	4,809	418	5,227	9,619	836	10,455	10,157	883	11,040				
			110-7-112-12			538	47	585	0	0	0	4,810	418	5,228	4,809	418	5,227	9,619	836	10,455	10,157	883	11,040				
			110-7-112-12			1,325	115	1,440	0	0	0	12,015	1,045	13,060	12,015	1,045	13,060	24,030	2,090	26,120	25,355	2,205	27,560				
			110-7-112-12			1,325	115	1,440	0	0	0	12,015	1,045	13,060	12,015	1,045	13,060	24,030	2,090	26,120	25,355	2,205	27,560				
			110-7-112-12			166	14	180	0	0	0	1,904	166	2,070	1,904	166	2,070	3,808	332	4,140	3,974	346	4,320				
			110-7-112-12			166	14	180	0	0	0	1,904	166	2,070	1,904	166	2,070	3,808	332	4,140	3,974	346	4,320				
金門縣	金寧鄉	雙鯉湖水環境改善計畫	雙鯉湖水環境改善計畫	A	內政部營建署/環保署	110-7-111-9	438	123	561	282	80	362	8,640	2,437	11,077	0	0	0	8,922	2,517	11,439	9,360	2,640	12,000	原則同意	78	2
						110-7-111-9	438	123	561	282	80	362	8,640	2,437	11,077	0	0	0	8,922	2,517	11,439	9,360	2,640	12,000			
金門縣	烈嶼鄉	烈嶼L56據點及車轍道3.2公里處海岸水環境改善計畫	烈嶼L56據點海岸環境改善計畫	-	內政部營建署/經濟部水利署	110-8-111-7	350	98	448	0	0	0	3,161	891	4,052	0	0	0	3,161	891	4,052	3,511	989	4,500	不符合提案條件	-	-
			-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
			110-8-111-7			156	44	200	0	0	0	1,357	383	0	0	0	1,740	1,357	383	1,740	1,513	427	1,940				
			-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
小計							4,578	483	5,061	282	80	362	46,591	5,737	52,328	37,949	3,300	41,249	84,822	9,117	93,939	89,400	9,600	99,000			
合計							5,061			362			52,328			41,249			93,939			99,000					

審查 承辦人：王工程司林春發

課長：王工程司林春發

副局長：

王工程司林春發

評分委員會召集人：

王工程司林春發

「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紀錄

壹、審查時間：民國 110 年 06 月 28 日上午 09 時 30 分

貳、審查地點：本局三樓水情中心(視訊會議)

參、主持人：蔡局長宗憲

紀錄：林春發

肆、出席單位及人員：詳出席人員簽到冊

伍、委員及各單位意見：

一、詹委員明勇

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫：

1. PTT P. 9 SBR 的操作成本和維護成本(年成本)須明確表列。
2. PTT P. 11 由原汙水廠(EL. 5. 72m)揚水到第一點 EL. 12. 06m，再加壓到 EL12. 9m 才重力放流，請評估有沒有替代方案，並說明操作成本。
3. PTT P. 13 2020 年居住人口 3582 人到了 2046 年居住人口 4200，若再加上南山等目標人口為 3057 人，用水衍生汙水量為 400CMD。請縣府思考 2021 年建置的汙水廠是否可以利用 25 年(設備、技術、處理方法……)?還要預留 600CMD 之處理量似乎有些過度設計。
4. PTT P. 19 代操作的費用有沒有編在申請經費或由申請單位自行處理?

(二) 雙鯉湖水環境改善計畫：

1. 2021-05-13 在六河局共學營建議檢討 7ha 約 500 萬立方疏濬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)。
2. PTT P. 13 請補充完工後水源要如何取得。
3. PTT 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?
4. PTT P. 27 底泥處理通常用立方公尺計價，請重列。若清除底泥為 5.0 萬立方，此單價是否可行，請再行評估。
5. PTT 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。

二、溫委員清光

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫：

1. 新廠污水量估計 400cmd，似估計偏高，根據表 2-3 舊廠 108 年人口 3628 人，最大日污水量 200 cmd，而目標年 135 年估計 4180 人污水量 400 cmd，人數只增加 552 人，但污水量增加一倍到 400 cmd。慈湖國宅和南山聚落計畫人數 537 人，由古寧村搬去住的人數應扣掉較合理。設計污水量 400cmd 宜再降低。

2. 汙泥濃縮後再如何處理?本期工程是否包含在內?應說明。
3. 本計畫很強調汙水回收，金門非常缺水這觀念是非常正確，尤其二級處理加過濾的水質，很適合灌溉高粱或小麥，但汙水廠建在海邊低的地方，海拔只有 8 公尺，回收較耗能源，將來如何做回收?
4. 新、舊水資源回收廠沒有提到進、出流水水質的氨氮和總氮濃度，氮的濃度是否可合乎放流水標準?宜有說明。

(二) 雙鯉湖水環境改善計畫:

1. 汙泥浚渫後做公共美化環境之客土用，浚渫量和去處應有明確的說明。
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?
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。

三、張委員坤城

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫:

1. 未見檢附生態檢核調查資料，請補充。
2. 生態檢核表中，專業參與部分是否有生態背景領域工作團隊參與填否，此部分是否能補充，金門國家公園團隊一同參與提案，國家公園團隊應可對此生態環境先行進行過檢視，建建請

補充現況生態資料。

3. 金門海域常是賞鳥熱點，請注意施工期間如於候鳥季節需注意避免干擾。
4. 未來營運維管的評估資料建議補充。
5. 未來放流水排放問題，請評估近海放流口之水生生物生態影響問題。

(二) 雙鯉湖水環境改善計畫：

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。
2. 未檢附生態檢核評估表，亦未見相關生態檢核調查資料。
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。
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。
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。
6. 請補充未來維護管理之規劃。

四、翁委員義聰

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫：

1. 金門縣有瀕臨絕種之保育類哺乳動物水獺及古老活化石的鰲及文昌魚。(1). 水中資源回收中心四周大部分為農地、綠地及溝渠，是水獺移動覓食路徑；(2). 放流水係排流至周邊既有水體及排水路(P. 17)，並有部分農田取水灌溉，將間接影響農產品品質。(3). 所以，不能如第 4 頁所說的「對保護區無直接影響」；(4). 需補做無生態監測之規劃，並提出迴避、縮小、減輕及補償等四項相關對策。
2. P11：1. 是否有關注物種，回答「無」。建議依據金門國家公園等文獻，及另一本「雙鯉湖水環境改善計畫」資料先行更正。
3. 如何減少水資源回收中預定地植被的除除與移植，及野生動物之保護，應加以原則性說明，不再施工範圍內的植被，於施工期間。
4. P17: 利用漂浮性水生植物及浮葉性水生植物達到水底降溫，請加註「不得引入外來種」，如金門沒有適當漂浮性植物，改使用本地之挺水性植物亦可。
5. 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)。

(二) 雙鯉湖水環境改善計畫：

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。
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。
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；以做為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)。

五、內政部營建署

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫：

1. 本批次提報案件對應內政部營建署係屬「古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫」，該案爭取分項案件計有「水資源回收中心工程」、「新設污水管線工程」、「放流水再利用工程」及「既有污水廠改設環境教育場所整建工程」等 4 件，工作計畫書 P25 分項案件經費編列內容，111 及 112 年度工程費分別為

4100 餘萬元，與 P26 計畫期程「施工階段」規劃至 112 年 2 月不相符，請再檢視調整。

2. 本案計畫期程「代操作試運轉」規劃至 115 年 5 月，已超出前瞻計畫建設期程，併請檢視調整。

3. 「放流水再利用工程」分項案件，規劃於金寧鄉寧古劃段 82 地號既有水體施作貯留池工程，請補充說明該地號土地使用現況、土地權屬、管理單位及相關照片，並請確認是否有用地取得問題。另放流水再利用規劃仍請依相關規定辦理。

(二) 雙鯉湖水環境改善計畫：

1. 無意見。

六、行政院環境保護署(書面意見)

(一) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫：

1. 本署無意見。

(二) 雙鯉湖水環境改善計畫：

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。

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。

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。

七、經濟部水利署

- (一) 金門地區生態環境自然豐富，更應注重生態議題影響，惟查本次所提「古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫」、「雙鯉湖水環境改善計畫」等兩案，生態檢核資料未盡完整，且公民參與意見回應及資訊公開亦欠缺，以上請縣府補充。

- (二) 「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；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。

八、特有生物研究保育中心(書面意見)

(一) 綜合建議

1. 依據行政院公共工程委員會工程技字第 1080200380 號函修正之「公共工程生態檢核注意事項」之規定「除災後緊急處理、搶修、搶險、災後原地復建、原構造物範圍內之整建或改善、已開發場所、規劃取得綠建築標章之建築工程及維護管理相關工程外，…需辦理生態檢核作業。」。而生態檢核基礎在完整的生態調查，水利署訂有「河川情勢調查作業要點」以為國內辦理河川調查工作之主要參考技術文件。「全國水環境改善計畫」所提計畫若有生態棲地，惠請各河川局承辦人及單位可自檢視各計畫是否有依「河川情勢調查作業要點」已完成至少 1 整年調查時程的完整生態調查，並依據此完整的生態資料，辦理生態檢核作業，落實生態檢核制度，對於未有完整生態調查資料，如：(一)只進行現勘(無科學取樣及調查方法)、(二)只進行 1 次調查、(三)缺植物及各類動物之項目、(四)生態調查資料之調查區域非以工區為主、(五)調查時程或參考資料非近 5 年內者、(六)工作計畫書只有科屬種數量或物種列舉未附完整生態調查報告等，建議當嚴格要求退件，而非通融提案進入會議審

查，讓審查委員及相關單位共背負「未落實生態檢核」之責任。爰此本會議所提案件請河川局承辦人及單位負起責任檢視是否都有完整生態調查資料，若不完備建議請予退件。

2. 提案若無生態棲地，而為水質改善等，本中心無建議。
3. 「河川情勢調查作業要點」對於調查次數與資料編撰若能再如下擴大更為完善；

i. 動物調查及資料：

1. 動物名錄具學名及季節變化，並依「野生動物保育法」標示保育類動物。
2. 各類動物均具季節移動、生活史差異之特性，故調查請四季至少各 1 次，若能配合動物類別出現時程，如紫斑蝶季節移動增加調查次數更佳。各類動物除以適當科學方法調查外，並設置紅外線攝影或照相設備，以獲得夜間動物活動資料。

ii. 植物調查及資料：

1. 絕對勿以「雜木林」、「次生林」、「雜草」等含糊用辭帶過，或僅僅列舉幾種植物，許多稀有植物生長在雜木林、次生林、雜草之不顯眼處，並不

少植物只出現於特定短暫季節(其餘時間以地下部存在，如夏枯草)，或未開花不易察覺，如綬草(蘭花)。

2. 有些植物必需有花、果特徵才能確認物種，如禾本科、莎草科植物，故植物調查請四季至少 1 次，以增加物候之記錄，此紀錄可為綠美化等參用。
3. 植物名錄各項屬性請以表格對齊方式呈現以利閱讀比較：屬性至少包含植物中名、學名、科名、調查日期、生長習性(草本、喬木、灌木、藤本)、生育屬性(原生、特有、稀有性、歸化、栽培、人為栽植)、物候(萌葉、開花、未熟果、熟果、落葉)、出現樣區、工區內(含施工道路)、工區外等項(工區內者施工將直接影響，工區外者供動物資源分析及綠化植種選擇等參考)。屬性可用符號，但附說明。另稀有性則建議依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」之絕滅(EW, EW, RE，絕滅指野地滅絕，但種原可能留存民間栽培)、極危(CR)、瀕危(EN)、易危(VU)、接近受脅(NT)等標示。

4. 具保護樹木資格者建議包含：喬木胸高圍 250 公分以上，灌木(如柏樹類 *Juniperus* sp.、月橘 *Murraya exotica*、桂花 *Osmanthus fragrans*) 最粗莖之基圍大 30 公分(樹齡可能 50 年以上)，屬疑似具列保護樹木之資格者(請另以科學方式確認樹齡)。
- iii. 保育類動物、紅皮書受脅動物、稀有植物、具保護樹木資格者均屬「關注物種」，生態檢核請評估對「關注物種」的影響及說明對策。
4. 「全國水環境改善計畫」每個提案經費預估常是千萬元上，故建議生態調查經費至少依預估經費之比例來編列，提案工區若無 5 年內之完整生態調查資料，提案期程之第 1 年列為生態調查期，在獲得完整生態資料後才進入規劃期。
5. 金門水域有許多重要物種，例如保育類動物歐亞水獺、大鱗梅氏鯪或活化石生物鯢、濕地植物等，所提 3 個計畫有關生態環境現況、生態調查之部分相當貧乏。請說明各自計畫現地之生物資源現況，並請提供或說明資料年代、來源，有否自行調查或參考文獻資料？請敘明清

楚，俾利生態審查參考。

(二) 古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫：

1. 請說明工程計畫提報核定階段生態檢核為何無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？既無生態背景領域工作團隊參與，P.12 之「生態保育對策——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？」勾選「是」是如何評估？
2. P.17，淨化水質功能使用之挺水性、沉水性水生植物，以及生物多樣功能使用之漂浮性、浮葉性水生植物為何？請列舉說明。是否有外來種植物？若有，如何防止其逸出野外？

(三) 雙鯉湖水環境改善計畫：

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。

陸、結論：

(一)有關第三案「烈嶼 L56 據點及車轍道 3.2 公里處海岸水環境改善計畫」，因未能符合本批次提案條件，經由各委員共同決議，該案請金門縣政府納入後續藍圖規劃內檢討辦理，本次會議不納入審查及評分。

(三)相關生態檢核資料，請再補充詳細資料，以落實後續生態檢核作業。

(四)請金門縣政府儘速依各審查委員及中央機關代表所提意見修正各整體工作計畫書，並列表回應說明辦理情形。

(四)修正後之計畫書請於 110 年 7 月 5 日前提送本局，俾利後續依程序報署。

柒、散會：中午 12 時 40 分。

「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

主辦單位：第八河川局

時 間	110 年 06 月 28 日 上 午 9 時 30 分	地 點	本局三樓水情中心 (視訊會議)
召集人	蔡守憲	紀 錄	胡仁
出席人員	單位/職稱	簽名 (請以正楷書寫、以利辨識)	備註
	1 王副召集人瑋	王瑋	
	2 詹委員明勇	詹明勇	
	3 溫委員清光	溫清光	
	4 張委員坤城	張坤城	
	5 王委員光宇	請假	
	6 翁委員義聰	翁義聰	
	7 國家發展委員會	-	
		-	
		-	

出席人員	單位/職稱		簽名 (請以正楷書寫、以利辨識)	備註
出席人員	8	行政院公共工程委員會	-	
			-	
	9	內政部營建署	董人豪	
			賴瑞君	
	10	行政院農業委員會	-	
			-	
	11	交通部	-	
			-	
	12	教育部	-	
			-	
	13	行政院環境保護署	-	
			-	
	14	經濟部水利署	賴同慶	
			朱文雀	
	15	行政院農業委員會漁業署	-	
			-	

出席人員	16	交通部觀光局	-	
			-	
	17	行政院農業委員會 特有生物研究保育中心	-	
			-	
	18	金門縣政府	陳金和	
			王預勤	
			洪慈樺	
	19	金門國家公園管理處	楊金臻	
			顧孝偉	
			吳宗興	
			陳江河	
			石偉強	
			陳慶平	
			蔡紋欣	
			尤益達	
			陳文亨	

出席人員	20	經濟部水利署 第八河川局	施政杰	
			林春發	
			張志利	
			胡正仁	
			黃偉恩	