

「全國水環境改善計畫」

【古寧頭水資源回收中心水環境改善計畫】

整體計畫工作計畫書

申請執行機關：金門國家公園管理處

中華民國 106 年 11 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.....	15
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	16

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。

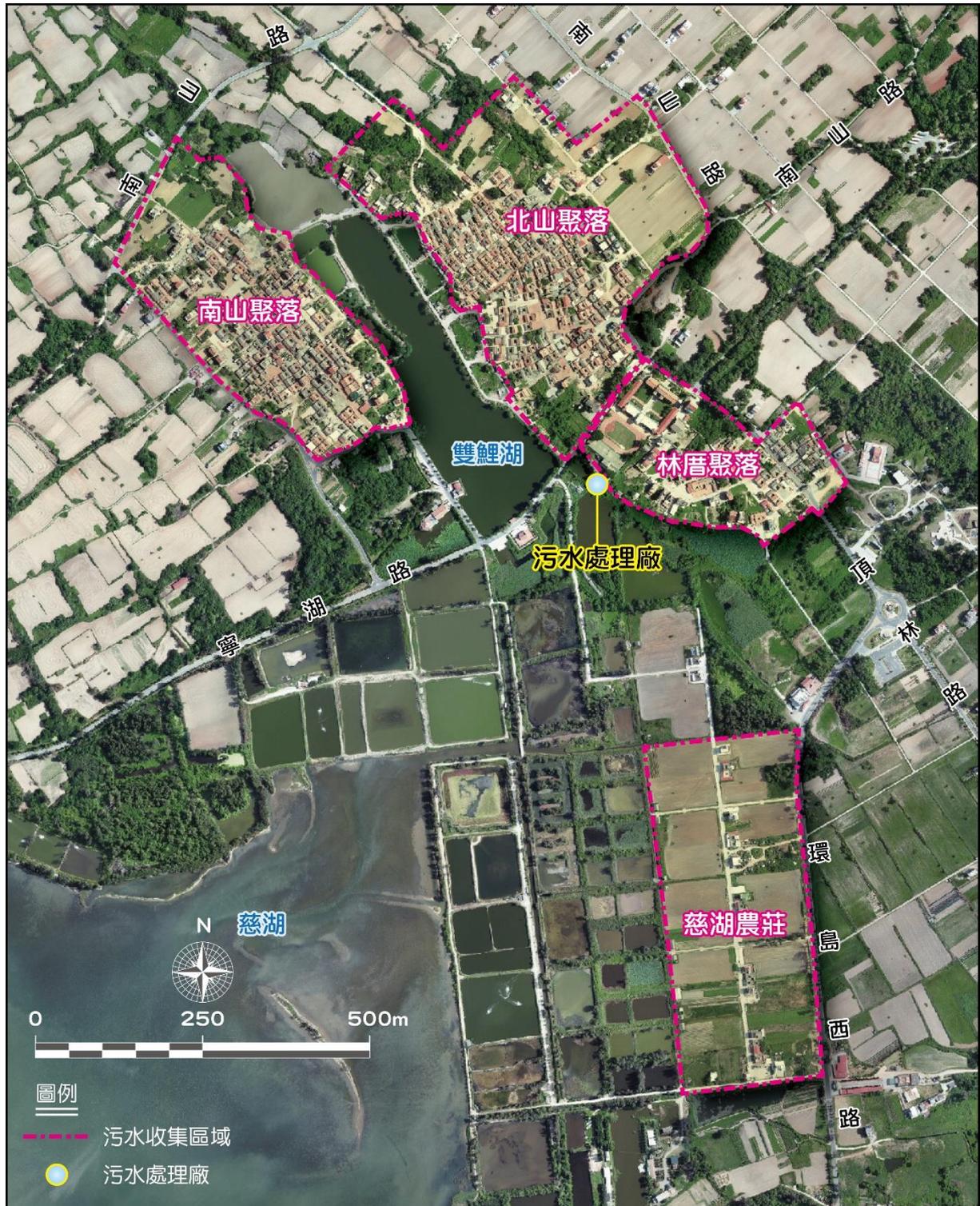


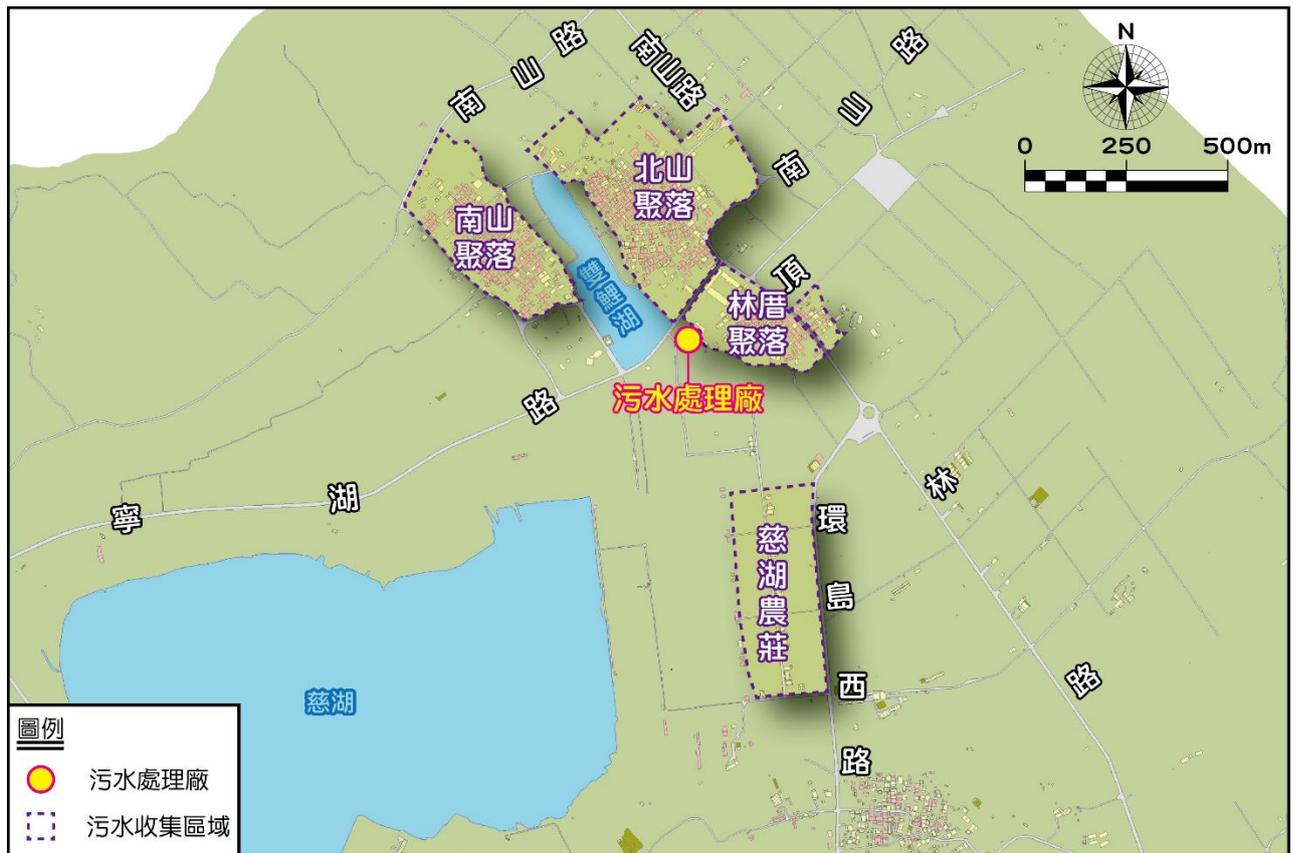
圖 1-1 本計畫地理位置圖

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。



2. 水體水質

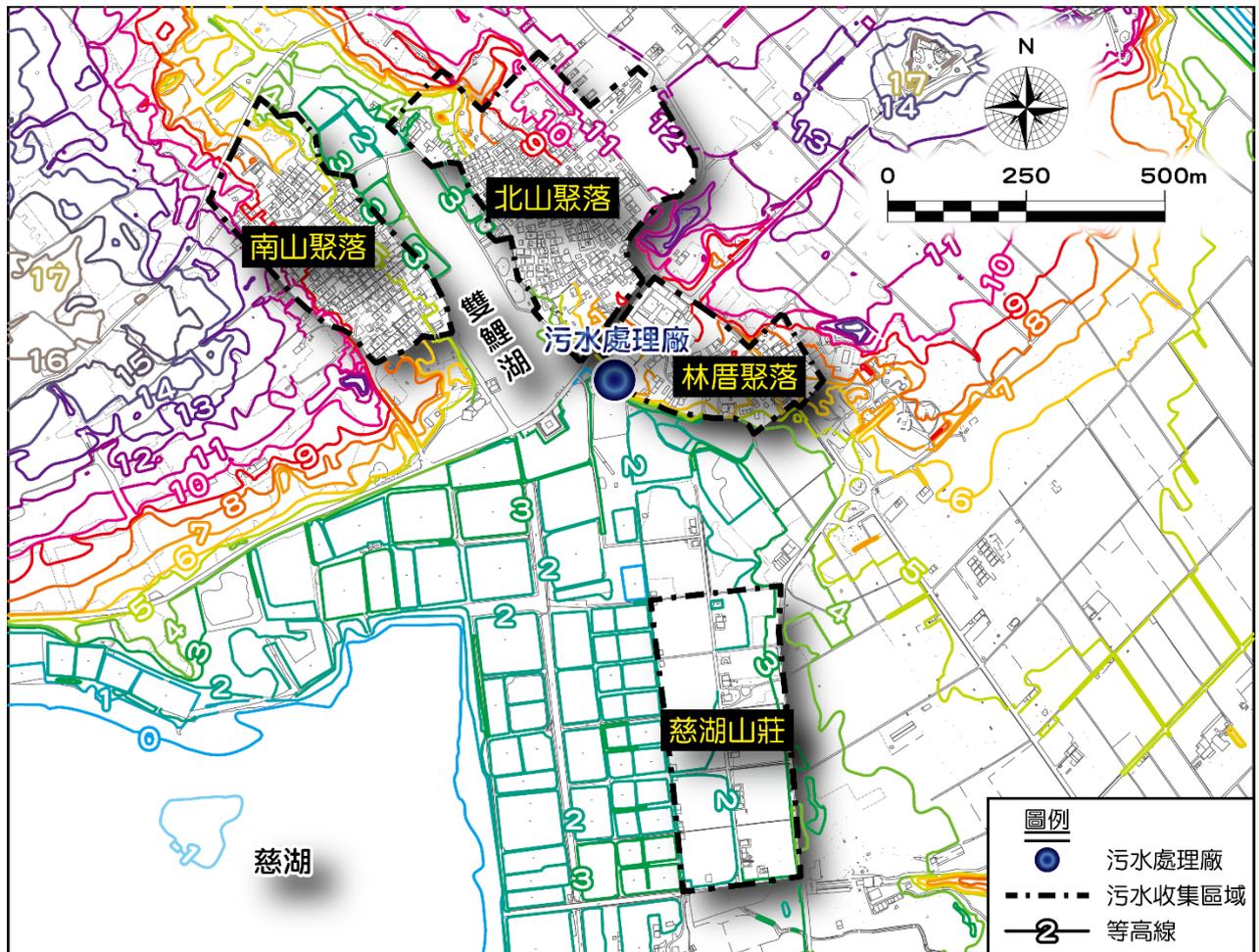
本計畫承受水體為慈湖，位於金門縣西北方，原為雙鯉湖出海口之海灣，後因國防需要，將兩岸最外緣築一跨海長堤「慈堤」，而形成一個與海相通的半鹹水內湖，日後成為漁民養殖湖，時而日久演變成國家級重要濕地，面積約 118 公頃，成為金門國家公園內野鳥最大的棲息地。

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℃ 至 34.1

°C；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 37.5mgL⁻¹~253.0mgL⁻¹；BOD 為 3.7mgL⁻¹~11.2mgL⁻¹；COD 介於 16.5mgL⁻¹~26.5mgL⁻¹。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

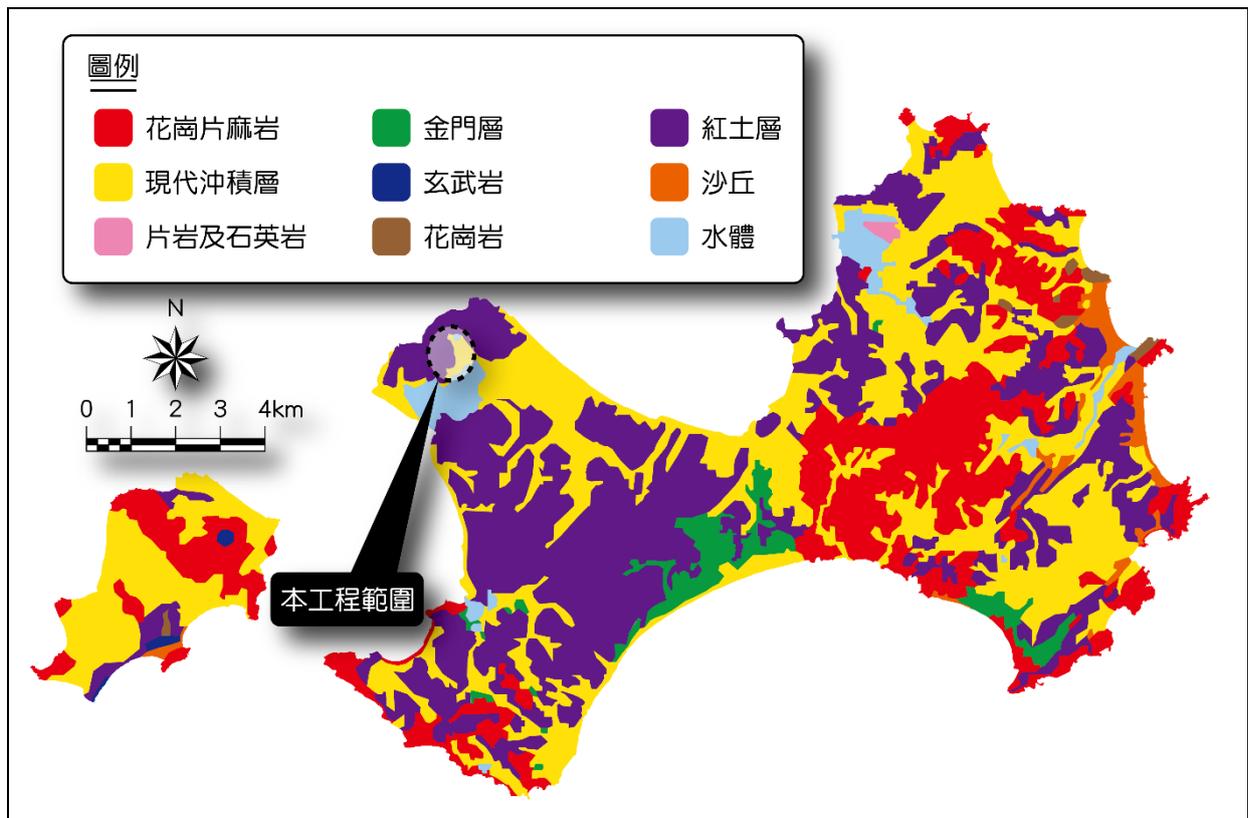
4 區域地質

金門地區地層除花岡片麻岩外，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。

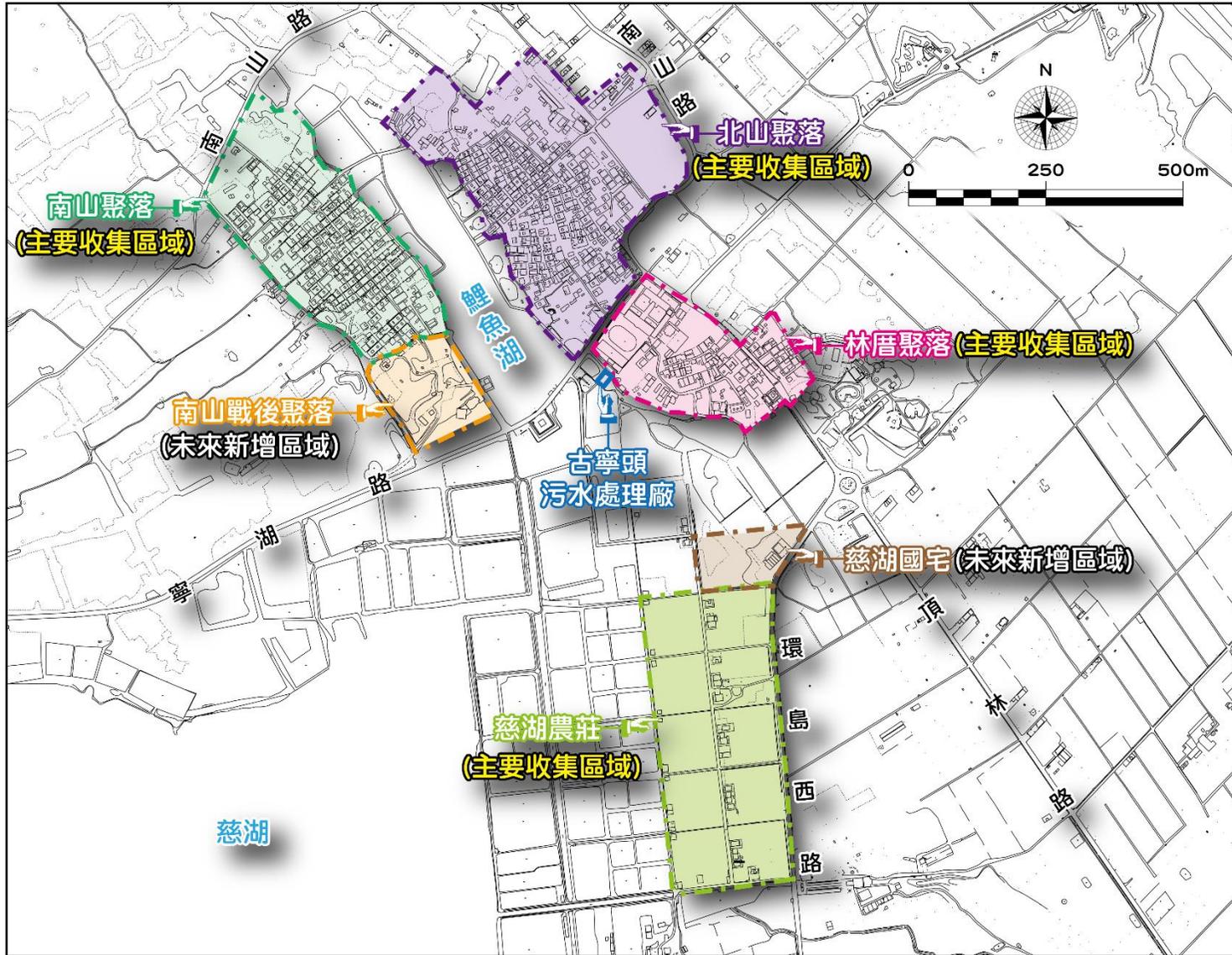


圖 3-1 古寧頭污水處理廠系統範圍示意圖

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. 有關府內會議之建議事項：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」，內容詳附件 1。
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(以下簡稱本處)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，本處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。

本處經會同金門縣政府、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。

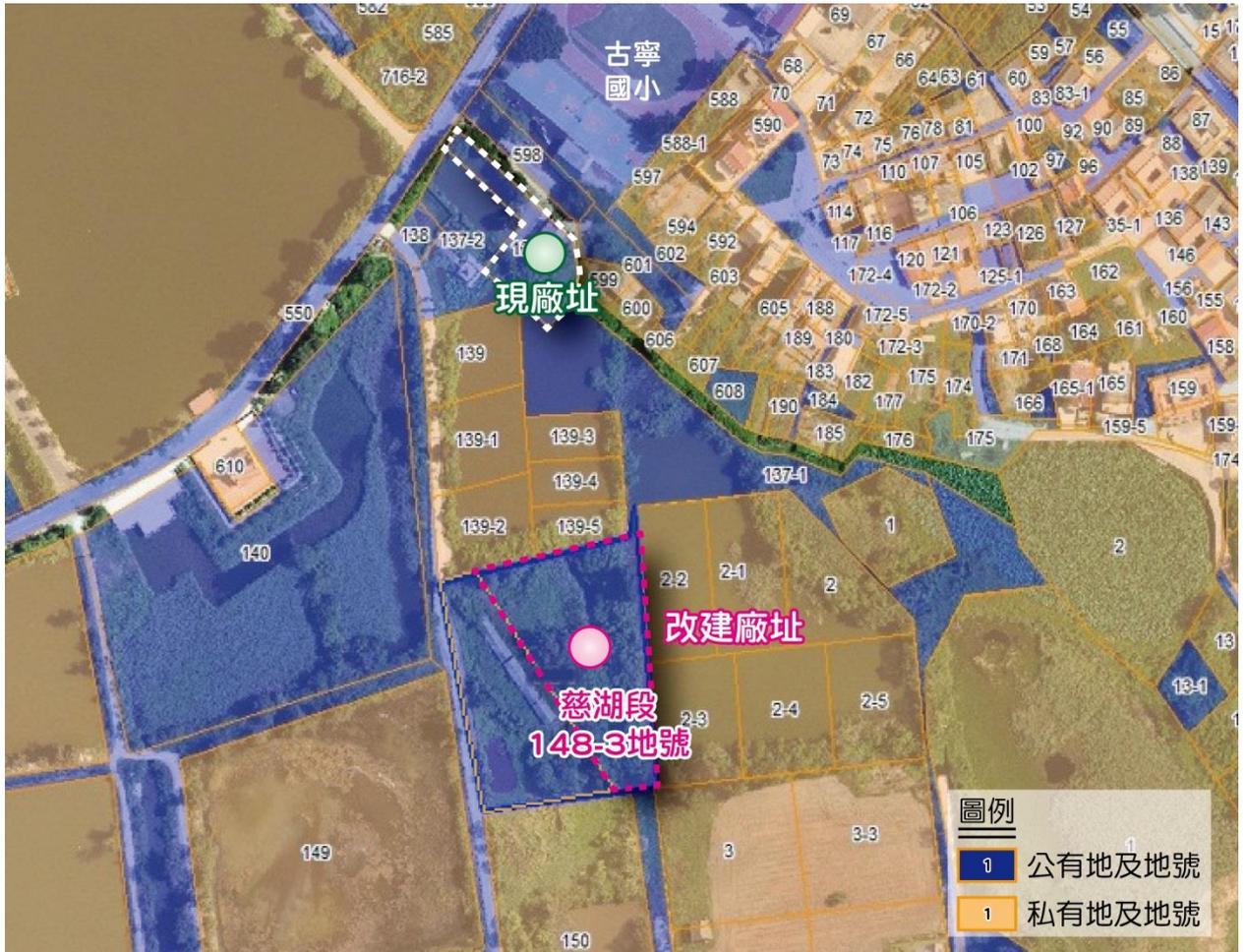


圖 4-1 水資源回收中心遷建建議廠址

建議廠址之金寧鄉慈湖段 148-3 地號面積約為 3,010m²，新建水資源回收中心用地約需 600 m²，其餘 2,400 m² 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。

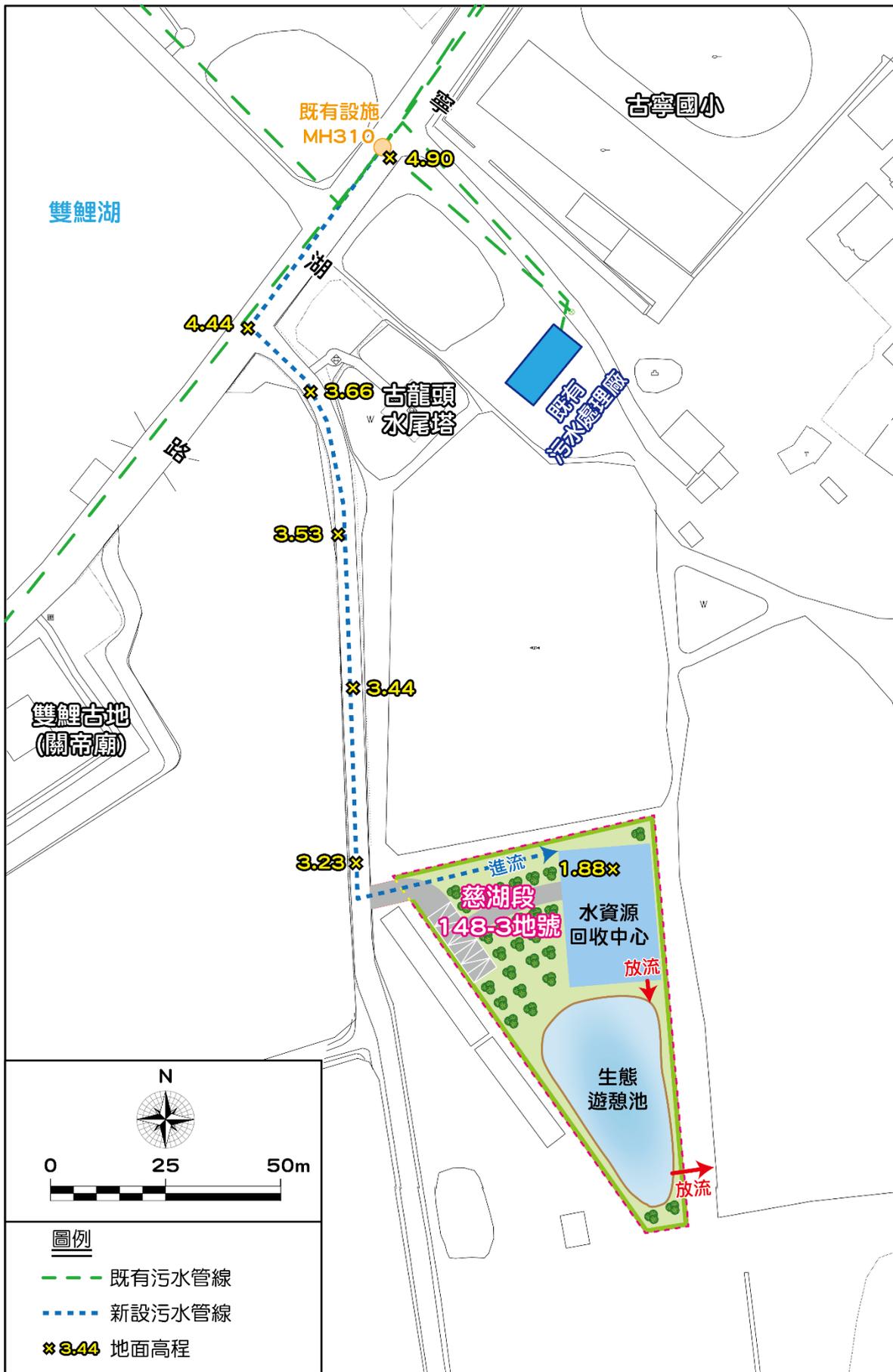


圖 4-2 新設水資源回收中心銜接既有污水系統示意圖



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 1264 人，共計 3,356 人。然依據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，另應增加三級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，處理流程詳圖 4-4 所示。

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

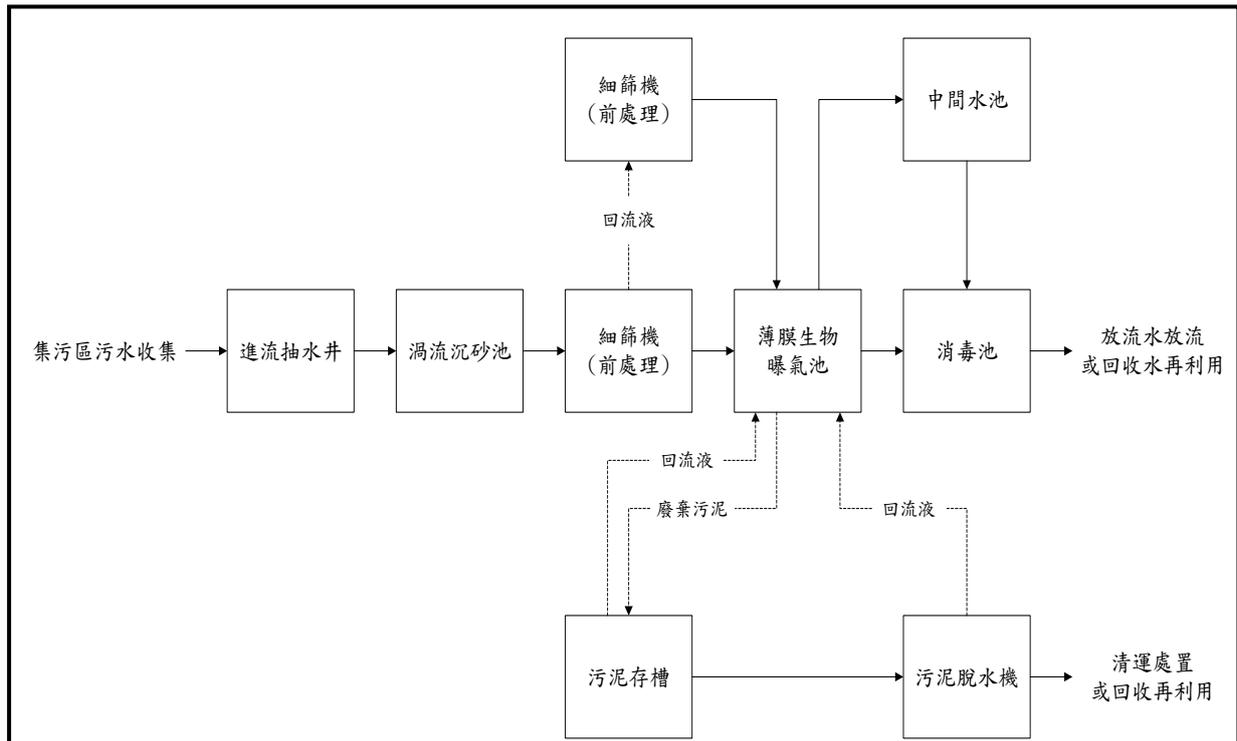


圖 4-3 古寧頭水資源回收中心初步建議處理流程

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 4-5 所示。

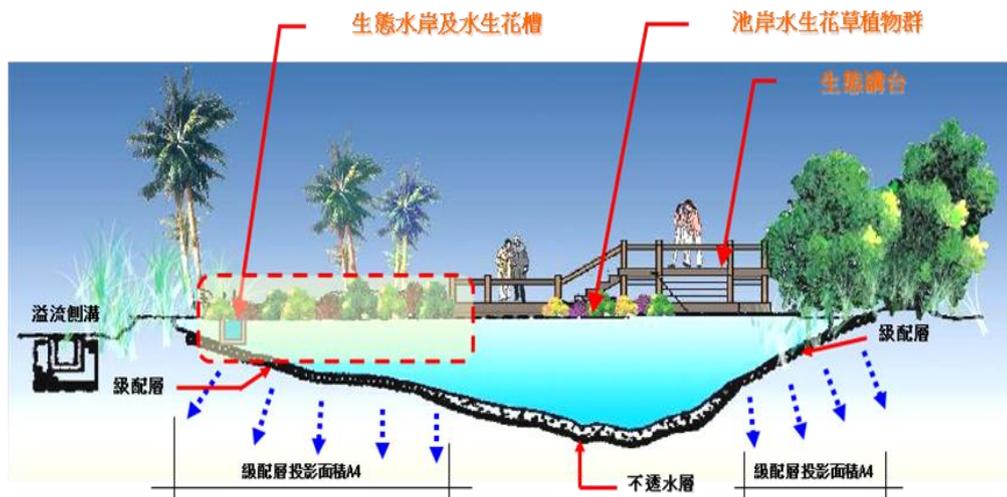


圖 4-4 生態水池規劃示意圖

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
古寧頭水資源回收中心改善計畫	1	水資源回收中心及再生園區工程	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(含環境教育)及景觀工程	內政部

五、計畫經費

(一) 計畫經費來源：

本整體計畫總經費 4,000 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：3,680.1 萬元、地方分擔款：319.9 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	水資源回收中心及再生園區工程	內政部	6,210	540	20,112	1,748	28,610	10,479	911	36,801	3,199
小計			6,210	540	20,112	1,748	28,610	10,479	911	36,801	3,199
總計			6,750		21,860		28,610	11,390		40,000	

(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	水資源回收中心工程				
壹一	土建工程	式	1	6,800,000	6,800,000
壹二	機械設備工程	式	1	8,300,000	8,300,000
壹三	儀控工程	式	1	1,027,000	1,027,000
壹四	操作機房工程	式	1	2,740,000	2,740,000
壹五	輸水管線工程	m	140	5,000	700,000
	(壹小計)				19,567,000
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	污水廠三年試運轉費用(不含用電費)	式	1	4,000,000	4,000,000
肆	工程品質管理作業費(壹~貳)*1%	式	1	275,670	275,670
伍	材料設備檢驗費(壹~貳)*0.6%	式	1	165,402	165,402
陸	勞工安全衛生設備費(壹~貳)*1%	式	1	275,670	275,670
柒	廠商管理及利潤費(壹~參)*8%	式	1	2,525,360	2,525,360
捌	工程綜合保險費(壹~參)*1%	式	1	315,670	315,670
玖	加值營業稅(壹~捌)*5%	式	1	1,721,489	1,721,489
	(壹~玖小計)				36,846,261
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	373,739	373,739
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)				40,000,000

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試運轉階段，其中規劃設計階段約 6 個月；施工階段約 18 個月；後續則為代操作試運轉。

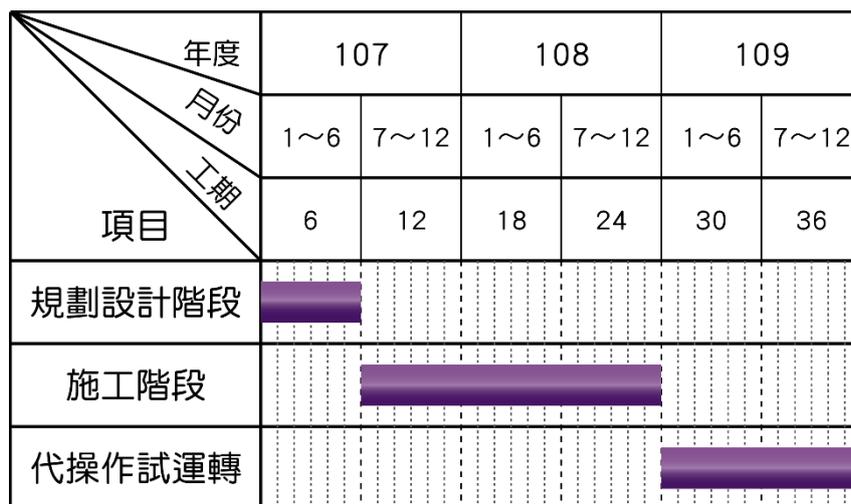


圖 6.1 本計畫甘特圖

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 m² 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. 本計畫水資源回收中心除初期規劃三年試運轉外，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、海埔低溼地築堤而成，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，可以區分成為屬於自然植群的海岸植群(包括白茅-鹽地鼠尾粟型、濱刺參-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、史尼氏小鮠、大鱗梅氏鰱、泥鰍、大肚魚、黃鱔、吳郭魚、粘皮鰻鰕虎、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、髭鰻鰻虎、雙斑叉舌鰻虎、點帶叉舌鰻虎、彈塗魚、雙眼斑砂鰻虎、雙帶鰻鰕虎及中華單棘鮪等河口魚類，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，包含小海蝓科、海蝓科、錐蝓科、山椒蝓牛科、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、曇蛤科、牡蠣科、簾蛤科及唱片蛤科，其中以海蝓科之鐵尖海蝓及小海蝓科之燒酒海蝓最為優勢。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，包含錐蝓科、網蝓科、椎實螺科、小椎實螺科、扁蝓科及圓口扁蝓科，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。

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

版分層負責規定授權秘書決行

KMNP

106/1/12



金寧鄉 105 年度村、鄰長座談會建議事項處理情形分辦表

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

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)	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。	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)	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。	已補充說明，詳 P.9。
(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。	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。	已修正，詳 P.18。
(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。	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。
(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。	已修正，詳 P.18。
(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。	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」—金門國家公園管理處水環境改善計畫工作明細表

日期：106/10/20

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 改善計畫	水資源回 收中心及 再生園區 工程	1. 土木工程 2. 機械設備工 3. 儀控工程 4. 操作機房工程 5. 輸水管工程 6. 生態(含環境)	內政部	A	106/11- 109/3	-				6210	540	6750	20112	1748	21860
合計									0	0	0	6210	540	6750	20112	1748	21860	10479	911	11390	0	0	0	36801	3199	40000	
總計									0			6750			21860			11390			0			40000			

審核核章： 承辦人：

科(課)長：

局(處)長：

首長：

「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	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及再生園區改善工程		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：_____ (上開現況圖及相關照片等，請列附件)		工程預算/經費 (千元)	40000		<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。							
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項					
工程計畫提報核定階段	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」

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：40000 仟元(全國水環境改善計畫補助：36801 仟元，地方政府自籌分擔款：3199 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	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11月30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：106/11/28

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 

