

「全國水環境改善計畫」

【新竹市政府水環境改善計畫】

青草湖周邊景觀改善與清淤工程 整體計畫工作修正計畫書

申請執行機關：新竹市政府

中華民國 108 年 7 月

目 錄

章節名稱	頁碼
一、整體計畫位置及範圍	4
二、現況環境概述	5
三、前置作業辦理進度	9
四、提報案件內容	10
五、計畫經費	26
六、計畫期程	27
七、計畫可行性	28
八、預期成果及效益	28
九、營運管理計畫	29

圖目錄

圖號圖名	頁碼
圖 1 計畫位置圖	4
圖 2 現況衛星空照圖	5
圖 3 無人行動線車行與人行衝突	6
圖 4 人行空間不足	6
圖 5 沒有出入口及節點	6
圖 6 無障礙動線現況狹窄、不完善	6
圖 7 自行車道起點自行車與車行衝突	6
圖 8 自行車道終點自行車與車行衝突	6
圖 9 清風明月牆現況	7
圖 10 橋現況位置	7
圖 11 建物現況	7
圖 12 欄杆現況	8
圖 13 樓梯現況	8
圖 14 整體景觀規劃系統透視圖	12
圖 15 環湖步道現況與改善圖	13
圖 16 環湖現況節點系統圖	14
圖 17 環湖現況欄杆系統圖	15
圖 18 環湖現況照明系統圖	16
圖 19 環湖指標設計系統圖	17
圖 20 環湖植栽設計系統圖	18
圖 21 環湖碼頭防災建議位置圖	19
圖 22 清淤範圍圖	20
圖 23 環湖步道入口區構想圖	21
圖 24 節點系統 核心區構想圖	22
圖 25 環湖欄杆設計圖	23
圖 26 映月橋欄杆模擬圖	23
圖 27 景觀照明構想圖	24
圖 28 指標系統構想圖	25
圖 29 植栽構想圖	25
圖 30 環境定位圖	28

表目錄

表號表名	頁碼
表 1 分項案件明細表	11
表 2 經費表	26
表 3 預定期程表	27

附件目錄

名稱	頁碼
附件 1 「全國水環境改善計畫」計畫評分表	32
附件 2 「全國水環境改善計畫」新竹市政府「青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫」自主查核表	34
附件 3 「水利工程生態檢核自評表」	35
附件 4 前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組訪查意見改善對策及結果表	38
附件 5 新竹市水環境改善計畫第三批次提案-生態環境工作坊會議有關意見與回應	49
附件 6 108 年度「全國水環境改善計畫」北二區工作坊委員	51
附件 7 108 年 4 月 3 日第二河川局「全國水環境改善計畫」第三批次評分會議有關本案審查意見與回應	53
附件 8 青草湖周邊景觀改善工程整體規劃期末報告審查	56
附件 9 景觀工程設計預算	59

一、整體計畫位置及範圍

青草湖位於新竹市南區客雅溪中游(如圖 1)，早期為具蓄水與灌溉功能之水庫，76 年由台灣省政府正式公告廢除水庫使用功能，惟仍保留觀光遊憩並由新竹市政府負責管理。並於 97 年間進行橡皮壩、庫區與環湖道路景觀整建與停車場興建(如圖 2)。

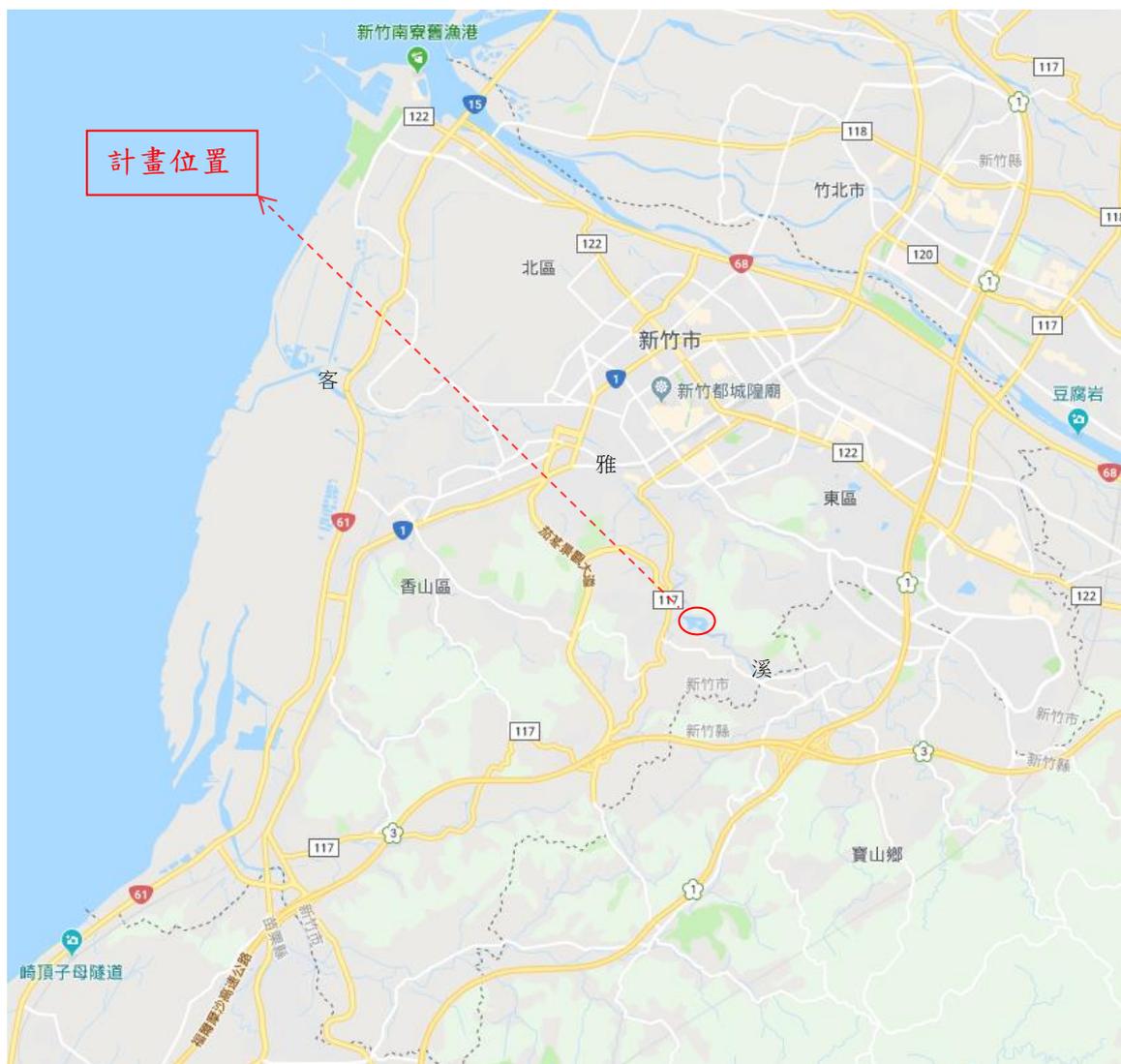


圖 1 計畫位置圖

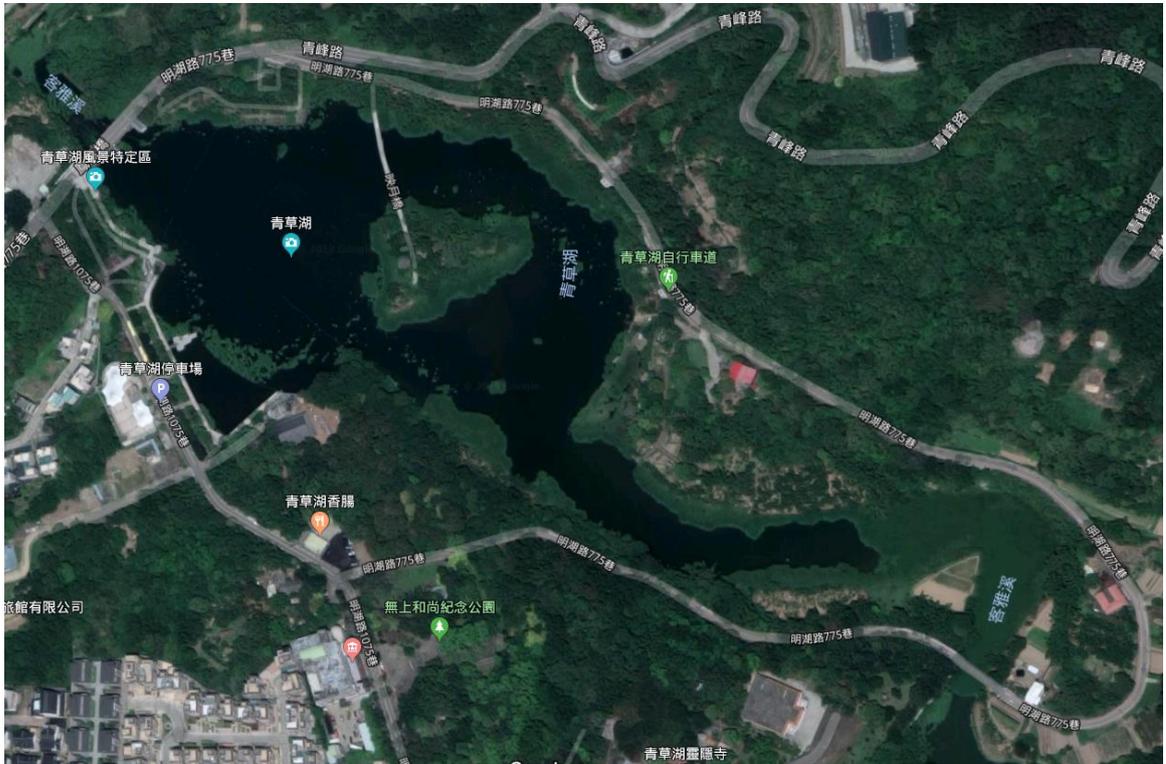


圖 2 現況衛星空照圖

二、現況環境概述：

(一) 整體計畫基地環境現況

1. 現況動線分析

現況環湖動線不完整，於鳳凰橋後段人行道斷續、高程不統一，阻斷遊客行走體驗。青草湖入口區側雙向道旁全無人行道，面對假日蜂擁的旅客，急需增設完整的環湖人行道。無障礙道路也極度缺乏，對身障者、推嬰兒車者、乘坐輪椅者極不友善，應提供多處完整的緩坡，緩坡結合植栽、地景設計同時也可增加遊湖體驗。

現場勘查後，青草湖的動線有以下議題：

- (1) 現況為車行為主的環湖道路
- (2) 人行動線不連續
- (3) 無障礙動線不完善
- (4) 親子娃娃車動線不完善
- (5) 自行車道止於單向環湖路上
- (6) 自行車與飯店前站點沒有連接
- (7) 交叉路口處動線無妥善規劃



圖 3 無人行動線車行與人行衝突



圖 4 人行空間不足



圖 5 沒有出入口及節點



圖 6 無障礙動線現況狹窄、不完善



圖 7 自行車道起點自行車與車行衝突



圖 8 自行車道終點自行車與車行衝突

2. 現況設施物分析

青草湖全區經多時修建及規劃，設施物眾多且樣式多樣，除視覺上無法延續，空間上也無法達到一致性，另有部分設施物年久失修且閒置無人管理，應將環湖空間中設施物重新檢討，除討論其必要性，亦能以設計手法與景觀空間做結合，營造青草湖不同的空間及面貌。

現場勘查後，提出以下設施物相關的議題：

- (1) 清風明月牆拆除與保留
- (2) 現況橋體檢討
- (3) 環湖節點建築物使用
- (4) 過多的水泥化地景

(5) 阻擋景觀視野

(6) 環湖空間被切割



圖 9 清風明月牆現況

(7) 橋體厚實，景觀視覺水泥化



圖 10 橋現況

(8) 公廁老舊失修，不易被注意

(9) 建築物周邊空間需改善



圖 11 建物現況

(10) 欄杆造型多種，材質選用多樣

(11) 部分欄杆厚重沒有穿透感



圖 12 欄杆現況

(12) 同一處空間有過多樓梯

(13) 環湖路側未有無障礙動線



圖 13 樓梯現況

(二) 生態環境現況

青草湖非位於國家公園，也非位處野生動物保護區或野生動物重要棲息環境。清淤工程將干擾既有生物棲息環境，為以 97 年清淤為例，其周邊生態於完工後，生物依其自我組織之能力，達重新平衡狀態。清淤工程對水生植物(如蔓生之布袋蓮)及施工便道上妨礙水流之植物予以清除，將對水質與水量有所改善。

另周邊景觀改善，以減量方式辦理現有設施改善，故改變現地環境情況較少，應對當地生物干擾較少。

(三) 水質環境現況

依環保署青草湖水質測站之檢測成果，水庫水質項目中之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮尚符合丁類水體水質標準，亦即可達灌溉、二級工業及環境保育等用水標準，且導電度年平均值亦符合台灣省灌溉用水水質標準，因此青草湖水源可提供為農業用水。另水質項目中之氨氮過高，水庫內有布袋蓮及氮與磷等營養鹽偏高，均為湖區優養化之指標。市府每年與二河局合作，定期清除布袋蓮與持續監測水質。

三、前置作業辦理進度：

(一) 生態檢核辦理情形

本計畫已於 108 年 3 月 14 日召開生態環境工作坊，邀集生態專家提供本案意見，其主要意見為可規劃水生植物淨化水質，以及於規劃設計階段可進行現地動植物調查，以了解基地環境生態狀況，另本案植栽計畫欲種植的樹種，可以原生岸邊或周邊植物為主。

(二) 公民參與辦理情形

本案規劃設計階段皆會先邀集當地民意代表(如議員或里長)先行討論，並視討論情形研議是否召開地方說明會聽取民眾意見。本次計畫多為設施改善或更新。

(三) 其他作業辦理情形

本案已於 107 年辦理整體規劃，其期中與期末報告皆由市長親自主持並邀集專家學者召開之每周一重大建設會報辦理審查，期末報告已於該會 108 年 1 月 21 日會議決議同意修正後核定，市府續於 108 年 2 月 20 日同意核定。(詳附件)

四、提報案件內容

(一) 整體計畫概述

青草湖風景區擁有豐富的自然景觀資源，並且擁有因自然現象堆積成的于飛島，吸引各式鳥類聚集，此自然光景與周邊的渡假休閒飯店形成「人—自然」的對比。但由於缺乏系統的規劃與串聯，並且加上長期水質不佳等因素，影響整體景觀性。界於飯店及青草湖間，形成空間串聯的重點，以「親子活動及長者樂活」為主的明湖公園成為首要需改善的項目，營造更好的環境使空間有效被使用，且無需赴遠山即能體驗樹林之美，同時將生活空間與自然做結合。

明湖路 1075 巷與 775 巷間，形成青草湖風景區的重要區域，為人們走進青草湖的首要體驗空間，並同時兼具水岸活動之功能。

我們提出以青草湖為主體，創造環湖系統，透過這個系統可以將環湖步道、無障礙設施、自行車道、野去生態探索等環湖的活動結合在一起。除此之外，藉由環湖系統的建置，也可以將環湖的景關節點與景觀分區，更加明顯的界定與打造，並透過清淤工程重塑環湖及水域景觀與創造活動性。期預定達成的目標有：

I. 提供都市休閒場所

透過相關設施之更新改善及環境整理，增加區域內之休閒遊憩景點，且清淤後增大蓄水容量可營造水域運動與生物生存空間，因此，本計畫將創造符合生態學習及觀光遊憩之開放空間，為新竹居民提供多元而豐富的都市休閒選擇。

II. 增加水資源運用

透過清淤蓄水灌溉功能期獲重生，將可為新竹地區增加一處可供灌溉用水使用之水源，增加水資源調配彈性，提昇水資源利用效率。

III. 降低水患發生機率

透過清淤工程增加湖區庫容，增加滯洪容量，並配合客雅溪上下游整治，將可有效降低水患發生機率，保障市民生命及財產安全。

(二) 本次提案之各分項案件內容

新竹市政府水環境改善計畫

表 1 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
青草湖 周邊景觀 改善 與清淤 工程	1	青草湖周邊景觀 改善	A. 步道系統改善 B. 景觀工程(含公共 設施與防災)改善 C. 照明系統改改善 D. 植栽計畫	交通部觀光局
	2	清淤工程		經濟部水利署

1. 案件名稱：青草湖周邊景觀改善

(1) 環湖景觀規劃設計

A. 整體景觀規劃系統透視圖

I. 地形+景觀

青草湖環山地形與植栽景觀完善，湖體被包圍在中間，透過環湖步道創造山-景-湖的連續景觀性，並打造其景觀整體性。



II. 環湖步道+景觀節點

創造環湖步道系統、自行車道與無障礙步道，並在兩公里的環湖道路系統，創造不同的活動節點，並且加強其景觀性。



III. 青草湖+環湖步道

透過環湖系統的重新整理，創造一條不同經驗的環湖道路系統，並且透過假日交通的許可管制，減少人車在假日的衝擊與影響。



IV. 環湖景觀+青草湖

環湖景觀的梳理與保護，並且透過青草湖水質的改善，與湖邊的活動多樣性，並打造青草湖的環湖景觀多樣性。



圖 14 整體景觀規劃系統透視圖

(2) 步道空間計劃

青草湖步道現況步道部分無延續且多處空間不足，並有步行高低之落差。針對步行空間，以「步行城市」為規劃主軸，提升整體路段之舒適及友善。除路面的修整外，提出以下需改善項目與位置如下圖：

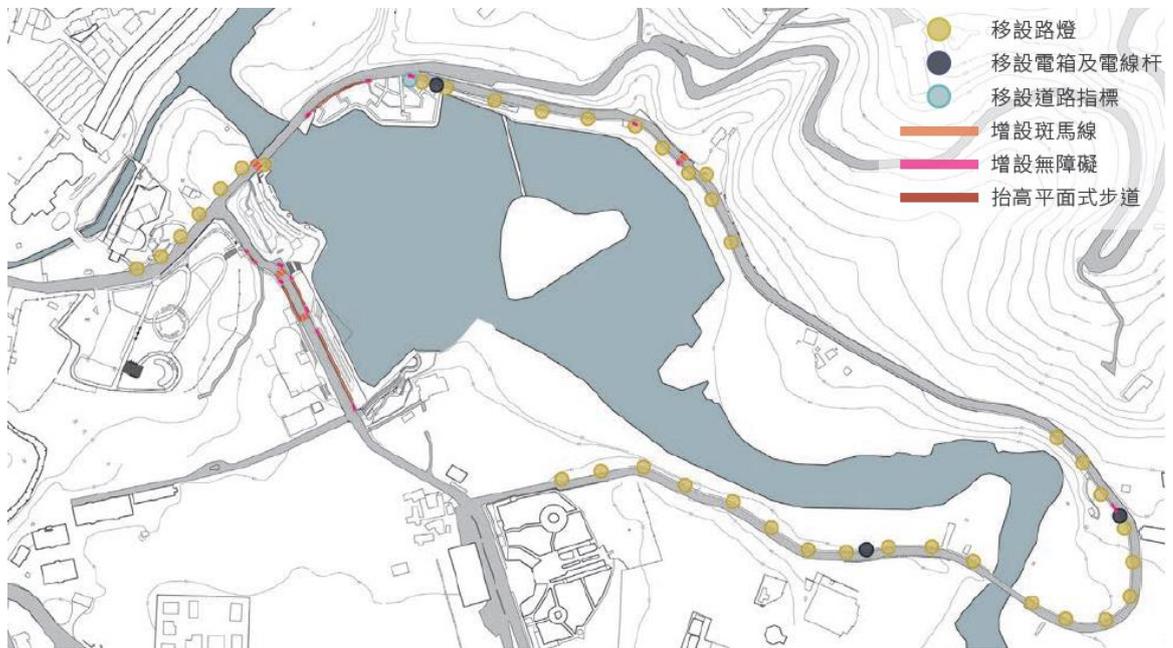


圖 15 環湖步道現況與改善圖

(3) 節點系統計劃

青草湖及周邊環境有多處活動節點，並以環湖步道連接公園、公廁設施、環湖橋、公六公園及湖中島，行成湖區完整的節點串連。湖區與周邊則以明湖路 775 巷及 1075 巷交叉路口處為分界，有擋牆及地形的阻隔，活動節點難以與外區作連結。

針對節點串連提出幾項改善方式：

- I. 以核心區為主要連結的目標，建立湖區與外區的串連。
- II. 以改善動線的連結，達到節點的易連性。
- III. 改造馬路至湖岸之間的過度空間，將活動及人流帶入環湖系統。

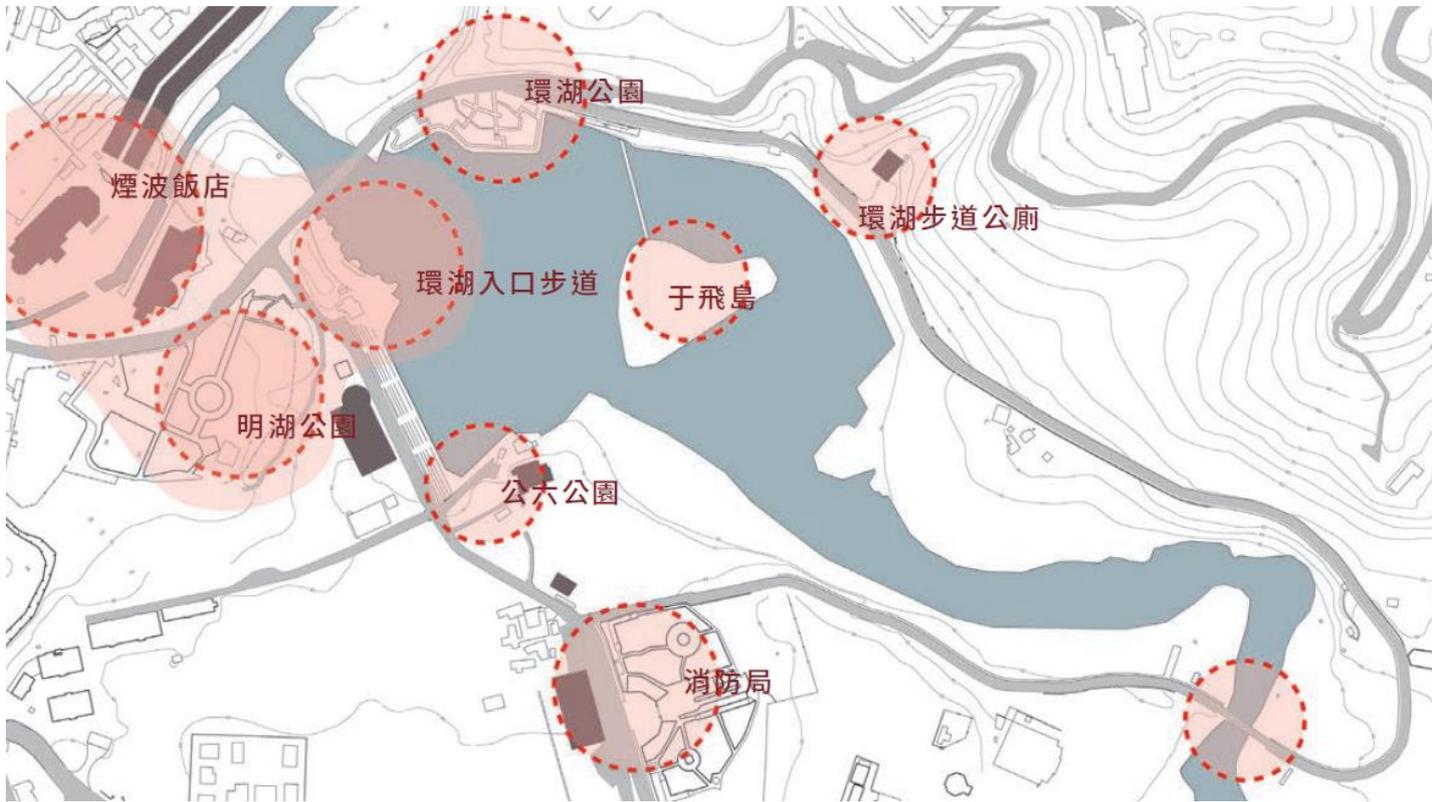


圖 16 環湖現況節點系統圖

(4) 公共設備系統計劃

青草湖空間結構因環湖且高低差大，為了配合安全措施，道路沿線多以景觀欄杆做為空間的區隔。在不同時期的改造與建構下，空間元素過多且不整齊，環湖入口步道同意沿線上即有兩種欄杆形式，環湖的三座特色橋也分別有三種不同的欄杆形式。

為了空間的整合及環境的改善，提出幾項設計方式：

- I. 以核心區的欄杆設備為首要設計目標。
- II. 拆除改造後過多的欄杆，並將環湖欄杆系統統一。
- III. 以于飛島的欄杆與環湖入口步道區相呼應。

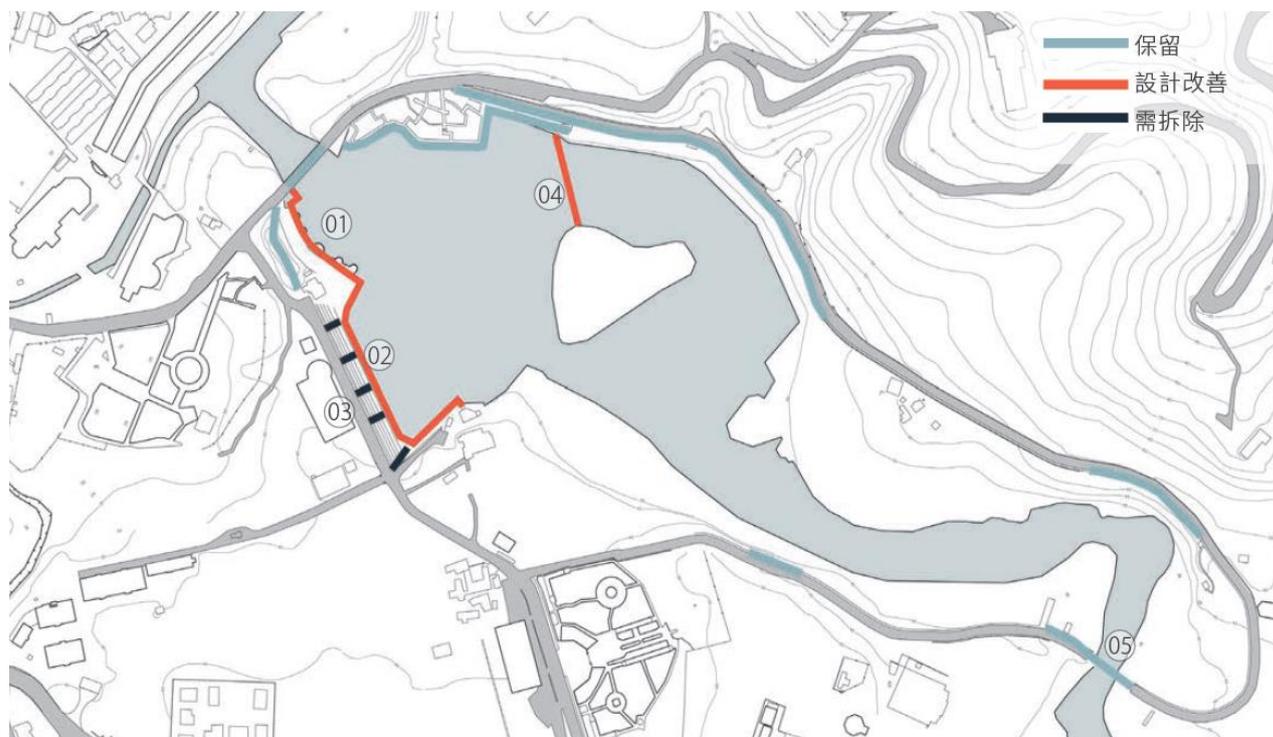


圖 17 環湖現況欄杆系統圖

(5) 照明系統計劃

青草湖環湖路上皆有路燈或景觀高燈照明，因遠離市區且近山區，基於安全上的考量，環湖空間節點光源尤為重要，並利用照明設計，提升部分夜間亮度及增加夜間環湖氛圍。

依現況照明設備，提出以下需改善部分：

- I. 近明湖路775 巷的水岸步道植栽茂盛且只有花圃嵌燈、照明不足，需增加燈源。
- II. 明湖路1075 巷通往水岸的樓梯以嵌燈為主，應配合景觀設計重設照明。
- III. 停車場及周邊廁所配合新設步道重設景觀燈。
- IV. 映月橋欄杆燈需配合欄杆設計及湖景重新設計。
- V. 環湖橋上未設置燈需增設照明。



圖 18 環湖現況照明系統圖

(6)環湖指標系統

青草湖以一個觀光區做為考量，辨識度及指引性不足，從市區前往青草湖經過明湖路775巷，被地形所阻隔，因此考量青草湖整體環境，建議依循車行、人行、環湖動線於部分空間增加指標系統，以節點、空間入口為主：

- I. 明湖路775 巷及1075 巷交叉路口處
- II. 環湖步道入口
- III. 映月橋旁環湖公園
- IV. 入口于飛島平台
- V. 公六公園入口

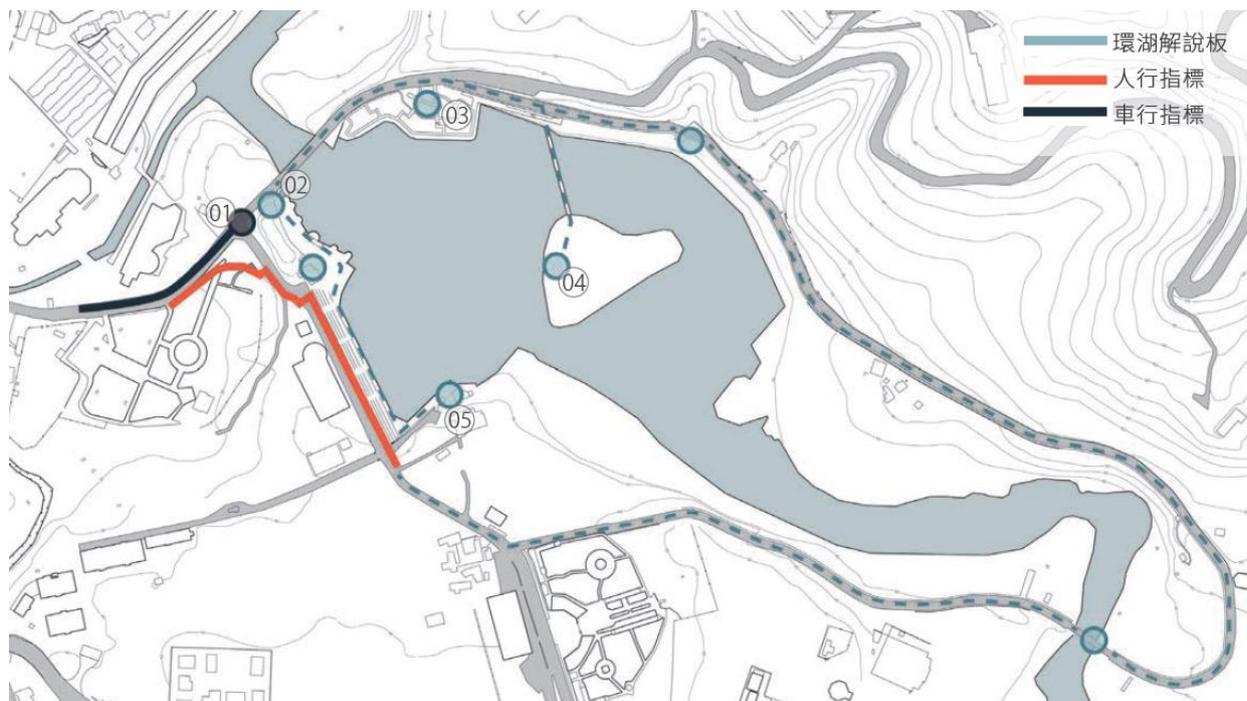


圖 19 環湖指標設計系統圖

(7) 環湖植栽計劃

本案於1963年因電影「難忘的鳳凰橋」盛極一時，但隨著時間及淤積問題，青草湖漸漸失去當年光鮮色彩，慢慢觀光人潮不如當年，近年除因夏季水上活動外，較無吸引人群的焦點。故期待利用整理植栽改善，帶入具有特色四季變化之植栽，營造四季不同風情，吸引人潮回歸，成為假日休憩漫遊的地點。

喬木建議種植以原地山林與湖岸周邊多數樹種為主。並配合各樹種在四季呈現的林相妥為規劃，搭配湖水反射，將能提升整體詩意，增加全區景觀視覺豐富層次。灌木搭配半親水開花植栽及香味植栽，讓景觀除視覺體驗外，還多了一層嗅覺的體驗，更讓整理景觀複層植被為全區增添不同四季風貌。



圖 20 環湖植栽設計系統圖

(8) 碼頭防災系統計劃

由於具備足夠寬敞的坡道以及迴轉空間，緊鄰青草湖南側之公六公園為此環湖步道入口區的救災主要入口與動線。除此之外，在公六公園的沿岸也將設置碼頭防災救難系統所需的救生船下船區，配合鄰近的消防局分隊，即能達到最快速的救援效率。若是有即刻的救援或是送醫需求，從青草湖環湖入口區到達最近的醫院-國泰綜合醫院約需時 12 分鐘的開車時間。另外到達消防局明湖分隊則只需時 1 分鐘的開車時間。

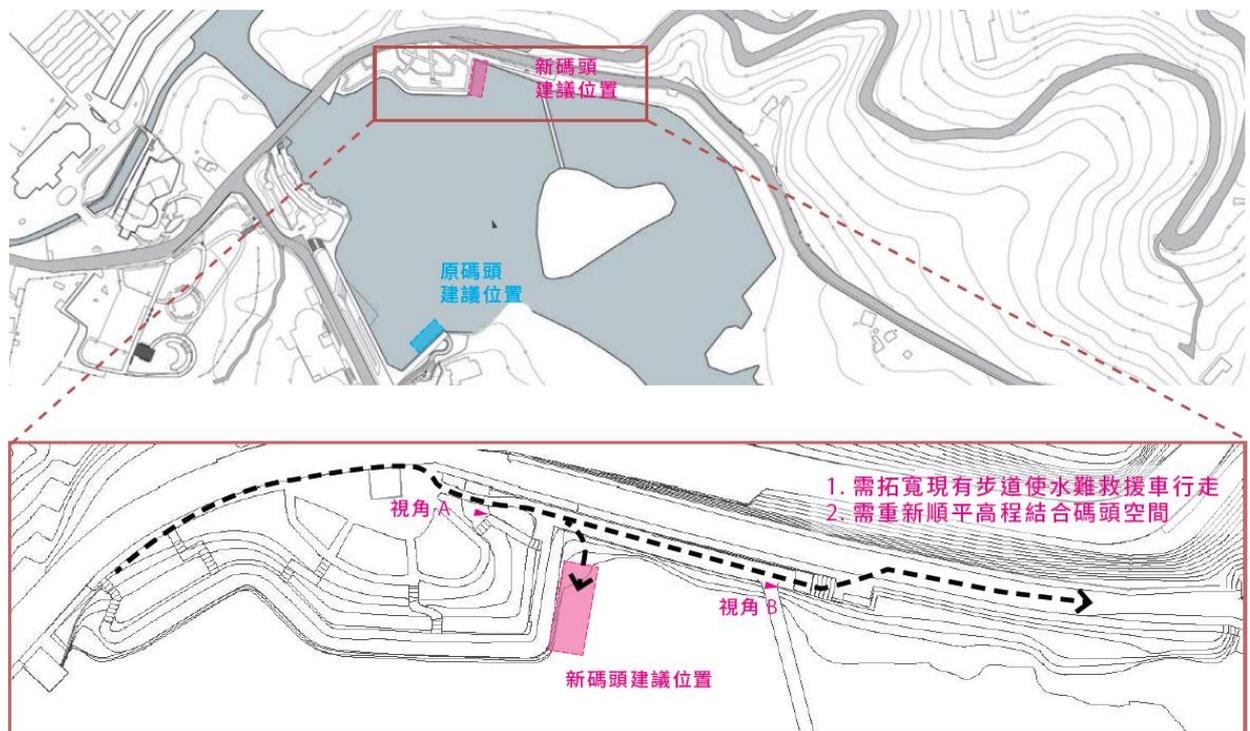


圖 21 環湖碼頭防災建議位置圖

2.案件名稱：清淤工程

(1) 緣起

青草湖庫區上游係屬山谷地形，流域裸露之地層有上新世卓蘭層與更新世之沖積層，土質鬆軟易受沖蝕，汛期易造成土方量流失流入青草湖，使蓄水容量逐年銳減，致使防洪和灌溉功能喪失。

(2) 整治過程:

本府於民國 98 年完成”新竹市青草湖重生工程”，全面清除湖區淤積土方約 22 萬立方公尺，使得湖區蓄水容量達 23 萬立方公尺，惟客雅溪上游土地開發過度，致土方持續下移流入青草湖，依民國 101 年測量結果顯示，湖區蓄水容量僅剩 16 萬立方公尺。

(3) 清淤經費需求:

民國 98 年至 101 年土方淤積量約 7 萬立方公尺，預估至 107 年約有 21 萬立方公尺(7 萬立方公尺*3)，為使青草湖減淤，提升防洪及觀光休憩需求，前述淤積量將全數予以清除，所需經費約 1 億 500 萬元(500 元/立方公尺)。

(4) 清淤可行方式

青草湖水質尚無法作為民生用水使用，若以水道分流等工法執行，尚有工程浩大或徵收土地費用過高等不經濟考量。在現有攔沙壩、橡皮壩與排砂道可操作下，定期清淤應為維持湖水的最佳方案。

98 年完成”新竹市青草湖重生工程”，清除湖區淤積土方約 22 萬立方公尺，並於上游增設攔砂壩、原自然溢流堰改為橡皮壩，搭配原有排砂閘門操作，可維持湖區水量。

當年所清除之 22 萬立方公尺土方，以車輛行經明湖路、景觀大道、竹香南北路與西濱公路等，載運至新竹漁港南堤南側作為該處海岸保護之沙源，並以土坡加草皮綠化方式提供民眾另依看海地點。後新竹漁港漁人碼頭計畫執行，亦利用該土方作為港區草坡植栽用土。本計畫亦可比照辦理，亦可評估是否為有價料供農民或工地土質改善用。

有關本計畫之廢棄土方處理，後續將與本府產業發展處辦理協商堆置新竹漁港南堤，預計於規劃設計發包後研議相關處理方式。

另水生植物移除則於規畫設計階段辦理生態調查後研議相關處理事宜。



圖 22 清淤範圍圖

(三)各分項案件規劃構想圖



環湖步道欄杆設計



水岸景觀步道



水岸景觀斜坡道



圖 23 環湖步道入口區構想圖



圖 26 映月橋欄杆模擬圖



01. 步道照明計劃

在環湖重要節點，以地燈或矮燈沿線設置，提高環湖步道部份亮度並營造氛圍。



02. 欄杆扶手照明設計

結合欄杆設計照明，具引導性並提亮環湖空間，並著重於橋上欄杆的照明設計營造青草湖夜晚湖景。



03. 街道傢俱及植栽照明

配合本區植栽設計規劃，將重要動線之植栽及樹型優美之樹種運用燈光於夜間渲染出來。部份座椅街道傢俱亦用燈光做串聯並用提供安全性照明。



圖 27 景觀照明構想圖

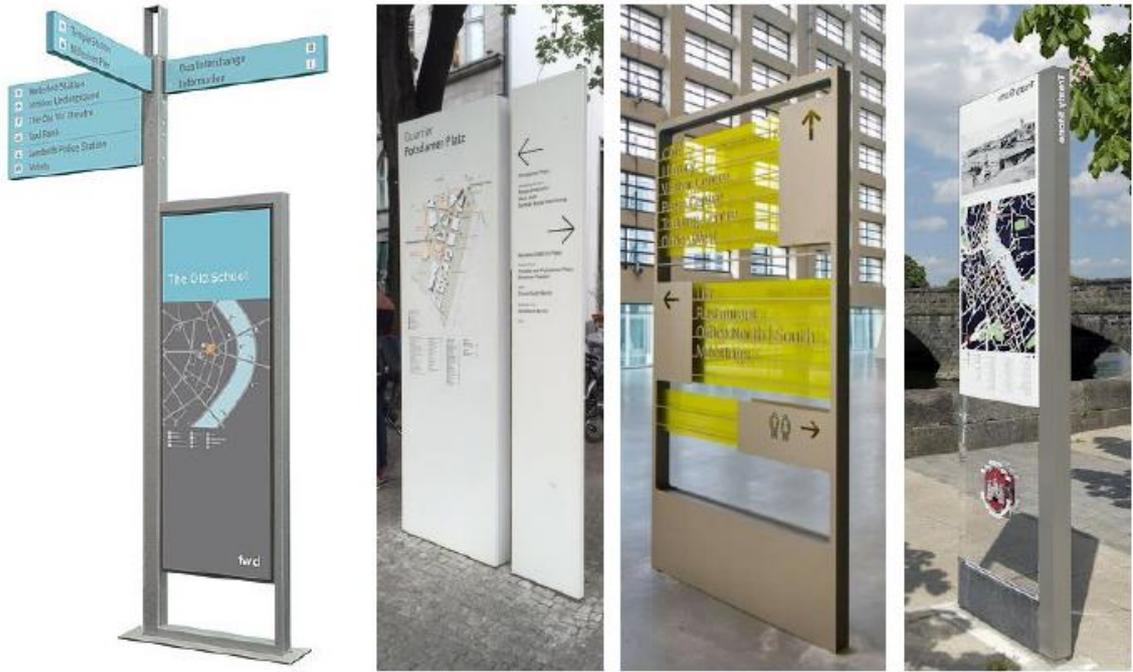


圖 28 指標系統構想圖



圖 29 植栽構想圖

五、計畫經費：

(一) 計畫經費來源：

本計畫總經費 17,300 萬元，由「全國水環境改善計畫」預算及地方分擔款支應(中央補助款:134,941 千元、地方分擔款:38,059 千元)。

(二) 分項案件經費：經費(千元)後續年度總計

表 2 經費表

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)											
			108 年度				109 年度				工程費小計(B)+(C)		總計(A)+(B)+(C)	
			規劃設計費(A)		工程費(B)		工程費(C)							
			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	青草湖周邊景觀改善	交通部觀光局	4,026	1,136	7,800	2,200	41,214	11,624	49,014	13,824	53,040	14,960		
2	清淤工程	經濟部水利署	6,249	1,762	11,700	3,300	63,952	18,037	75,652	21,337	81,901	23,099		
	總計		10,275	2,898	19,500	5,500	105,166	29,661	124,666	35,161	134,941	38,059		

六、計畫期程：

預定各項工作期程如下表 3：

表 3 預定期程表

時間 工作項目	108年												109年											
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
設計監造發包公告與評選	■																							
基本設計				■																				
細部設計					■																			
發包文件及監造計畫審查							■																	
發包與簽約									■															
施工										■														
驗收																					■			
結案報核																						■		

七、計畫可行性

本案工程重點為景觀改善與清淤，其過往已有施作之經驗，故工程可行性高。考量預算金額龐大，且青草湖位處客雅溪中游段，其上下游為經濟部水利署管轄，整治青草湖將有助河川環境管理，故建議由中央補助經費辦理。

另青草湖及其周邊並無特殊動植物物種，生態敏感度低，在以降低人工物的方向進行景觀，對環境影響程度低。

清淤工程雖會干擾既有生物棲息環境，但生物依其自我組織之能力，應達重新平衡狀態。另清淤工程對水生植物(如蔓生之布袋蓮)及施工便道上妨礙水流之植物予以清除，將對水質與水量有所改善。

另工程所在範圍，其土地多為公有地，或已為道路之私人地，多年來，由市府進行維管，在土地使用上並無問題。

八、預期成果及效益

青草湖風景區擁有豐富的自然景觀資源，並且擁有因自然現象堆積成的于飛島，吸引各式鳥類聚集，此自然光景與周邊的渡假休閒飯店形成「人—自然」的對比。但由於缺乏系統的規劃與串聯，並且加上長期水質不佳等因素，影響整體景觀性。

界於飯店及青草湖間，形成空間串聯的重點，以「親子活動及長者樂活」為主的明湖公園成為首要需改善的項目，營造更好的環境使空間有效被使用，且無需赴遠山即能體驗樹林之美，同時將生活空間與自然做結合。

明湖路 1075 巷與 775 巷間，形成青草湖風景區的重要區域，為人們走進青草湖的首要體驗空間，並同時兼具水岸活動之功能。我們提出以青草湖為主體，創造環湖系統，透過這個系統可以將環湖步道、無障礙設施、自行車道、野趣生態探索等環湖的活動結合在一起。除此之外，藉由環湖系統的建置，也可以將環湖的景關節點與景觀分區，更加明顯的界定與打造，藉此可以重塑環湖景觀與創造活動性。

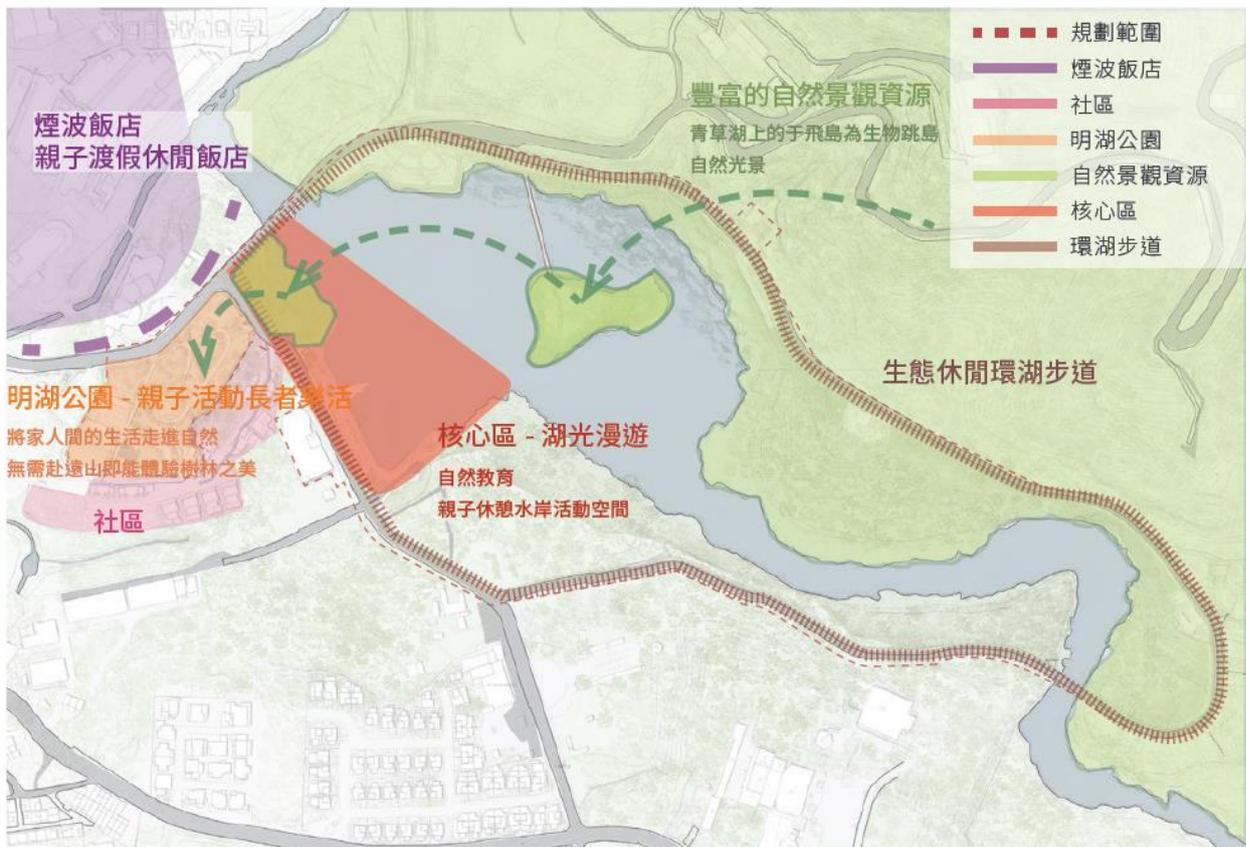


圖 30 環境定位圖

可達預期效益如下：

一、水資源永續利用

本計畫開發後可為新竹地區增供灌溉水源，並可促進區域水資源調配，符合水資源永續利用之世界潮流。水庫重生後估計可由此提供汀甫圳下游灌區平均年供水量約為 1,327 萬噸。

二、防洪治水

水庫重生後按水理分析成果，於水庫計畫最高水位 EL. 37.5m，水庫排洪能力將從現況 50 年的重現期距提高至 200 年的重現期距標準。如配合客雅溪上下游整治，將可有效降低水患發生機率，保障新竹市民生命及財產安全。

三、水與綠的環境營造

生態觀光及環境保護因子的納入，將可有效喚起民眾重視山坡地保育及水資源珍貴之概念，進而達到人與自然相互尊重、互相依存；並使本計畫達成兼顧用水、親水、防災及生態保育之功能。

四、觀光發展

在確實執行水質保護、水土保持及安全管理前提下，本計畫之景觀遊憩規劃將創造符合生態學習及遊憩觀光之開放空間，提供一處多元而豐富的都市休閒場所。

九、營運管理計畫

目前市政府於青草湖派有專人打掃，並有委託經營水域活動廠商進行湖面清潔，及社區認養團體幫忙協助打掃環湖道路及其周邊環境。如需進行大範圍整理時，市府編有 20 餘人，可隨時進行割草與樹木修剪。

設施部分市府近年來皆編列逾 6 千萬之預算，維護青草湖等觀光景點與公園，以維護遊憩品質。

十、附件

附件 1

「全國水環境改善計畫」
計畫評分表

ver. 3

整體計畫名稱		青草湖周邊景觀改善與清淤工程 整體計畫		提報縣市	新竹市			
分項案件		名稱	(1) 青草湖周 邊景觀改善	(2) 清淤工程				
		經費(千元)	68,000	105,000				
所需經費		計畫總經費：173,000 千元(全國水環境改善計畫補助：134,941 千元，地方政府 自籌分擔款：38,059 千元)						
項次	評比 項目	評比因子			估 分	整體計 畫工作 計畫書 索引	評分	
							地方政 府自評	河川局 評分會 議評分
一	計畫 內容 評分 (77分)	整體 計畫 相關 性	(一) 計畫總體規 劃完善性 (7分)	整體計畫位置及範圍、現況環境概 述、前置作業辦理進度、分項案件、 計畫經費、計畫期程、可行性、預期 成果、維護管理計畫、及辦理計畫生 態檢核、公民參與、資訊公開情形及 相關檢附文件完整性等，佔分 7 分。	7	詳計畫書 P4	7	
			(二) 計畫延續性 (8分)	提案分項案件與已核定整體計畫之 關聯性高者，評予 8 分，關聯性低者 自 3 分酌降。	8		5	
			(三) 具生態復育 及生態棲地 營造功能性 (8分)	(1) 整體計畫生態檢核工作完善者， 佔分 4 分。 (2) 全部提案分項案件內容已融入生 態復育及棲地營造者，佔分 4 分。	8	詳計畫書 P8	4	
		環境 生態 景觀 關聯 性	(四) 水質良好或 計畫改善部 分(7分)	計畫區域屬水質良好(依環保署相關 評定標準認定)、或已納入計畫改善 者、或已具有相關水質改善設施者， 評予 7 分。其他狀況自 3 分酌降。	7	詳計畫書 P20	7	
			(五) 採用對環境 友善之工法 或措施(8分)	包括低衝擊開發、生態工法、透水性 材質、減少人工鋪面使用等對環境生 態友善工法或措施，佔分 8 分。	8	詳計畫書 P12-17	8	
			(六) 水環境改善 效益 (8分)	具水質改善效益、漁業環境活化、休 閒遊憩空間營造、生態維護、環境教 育規劃、整體水環境改善效益顯著， 佔分 8 分。	8	詳計畫書 P12-26	8	
			地方 認同 性	(七) 公民參與及 民眾認同度 (8分)	已召開工作說明會、公聽會或工作坊 等，計畫內容獲多數 NGO 團體、民 眾認同支持，佔分 8 分。	8	詳計畫書 P9	8

(續)	(續)	重視度及執行成效性	(八) 地方政府發展重點區域 (5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，佔分5分。	5	詳計畫書 P10	5	
			(九) 計畫執行進度績效 (8分)	(1) 第一批次核定分項案件於107年底全數完工者，評予3分。 (2) 第二批次核定分項案件於107年底全數發包者，評予5分。 其餘部分完成者視情況酌予評分。	8			
		重要政策推動性	(十) 計畫納入「逕流分攤、出流管制」實質內容 (10分)	提案計畫納入「逕流分攤、出流管制」精神及具體措施者，佔分10分。	10		10	
二	計畫內容加分 (23分)	(十一) 營運管理計畫完整性(5分)	已有營運管理組織及具體維護管理計畫、明確資源投入者，最高加分5分。	5	詳計畫書 P30	5		
三		(十二) 規劃設計執行度 (3分)	提案分項案件已完成規劃及設計者，最高加分3分。	3	詳計畫書 P31	3		
四		(十三) 地方政府推動重視度(7分)	已訂定督導考核機制，並由秘書長以上層級長官實際辦理相關督導(檢附佐證資料)者，予以加分7分。	7	詳計畫書 P31	7		
五		(十四) 環境生態友善度 (5分)	計畫具下列任一項：(1)經詳實生態檢核作業，確認非屬生態敏感區、(2)設計內容已納入相關透水鋪面設計、(3)已採取完善水質管制計畫、監測計畫，最高加分5分。	5		5		
六		(十五) 得獎經歷 (3分)	核定案件參加國際競賽或國內中央官方單位舉行相關競賽，獲獎項者，最高加分3分。	3		3		
		合計					85	

備註1：以上各評分要項，請檢附相關佐證資料納入整體計畫工作計畫書供參

備註2：上表各項分數合計100分，惟其中第一項(九)僅由河川局評分會議辦理評分，故地方政府自評分數欄位總分為92分。

【提報作業階段】新竹市政府

(核章)

機關局(處)首長： _____

日期： 年 月 日

【評分作業階段】水利署第__河川局

(簽名)

評分委員： _____

日期： 年 月 日

附件 2 「全國水環境改善計畫」
 新竹市政府「青草湖周邊景觀改善與清淤工程整體計畫」
 自主查核表

日期：108/03/07

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	本工作計畫書一律以「A4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、年度月份，內頁標明章節目錄、章節名稱、頁碼，附錄並須檢附工作明細表、自主查核表、計畫評分表等及內文相關附件。
3. 整體計畫位置及範圍	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認整體計畫範圍、實施地點，並以地圖及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	確認整體計畫基地現況及鄰近區域景觀、重要景點及人文社經環境情形、地方未來發展規劃內容及生態、水質環境現況。
5. 前置作業辦理進度	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認府內審查會議之建議事項、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、資訊公開方式等項目及府內推動重視度(如督導考核辦理情形)等項目
6. 提報案件內容	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認本次申請整體計畫之內容、動機、目的、擬達成願景目標、本次提案之各分項案件內容、已核定案件執行情形、與核定計畫關聯性、延續性...等內容
7. 計畫經費	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認提案計畫之經費來源、需求，並述明各中央主管機關補助及地方政府分擔款金額，及分項案件經費分析說明。
8. 計畫期程	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認用地取得情形及各分項案件之規劃、設計、發包、完工期程等重要時間點，以甘特圖型式表示預定執行進度。
9. 計畫可行性	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認提案分項案件相關可行性評估，例如：工程可行性、財務可行性、土地使用可行性、環境影響可行性等，請檢附相關佐證資料。
10. 預期成果及效益	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認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
11. 營運管理計畫	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認內容包括具體維護管理計畫、明確資源投入情形、營運管理組織、或已推動地方認養。
12. 得獎經歷	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	確認核定案件參加國際競賽或國內中央單位舉行之相關競賽項目、內容、成績。
13. 附錄	<input checked="" type="checkbox"/> 完整 <input type="checkbox"/> 應修正	檢附上開各項目相關佐證資料

檢核人員：

機關局(處)首長：

附件 3

「水利工程生態檢核自評表」

工程基本資料	計畫名稱	全國水環境改善計畫	水系名稱	客雅溪	填表人	林正光
	工程名稱	青草湖周邊景觀改善與清淤工程	設計單位	預景設計顧問有限公司	紀錄日期	108年3月14日
	工程期程	108-109年	監造廠商		設計階段	<input checked="" type="checkbox"/> 計畫提報階段 <input type="checkbox"/> 調查設計階段 <input type="checkbox"/> 施工階段 <input type="checkbox"/> 維護管理階段
	主辦機關	新竹市政府	施工廠商			
	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 checked="" type="checkbox"/> 相關工程計畫索引圖 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：_____現地照片_____ (上開現況圖及相關照片等，請列件)	工程預算/經費 (千元)	173,000		
	基地位置	行政區：新竹市東區 座標：24°46'28.1"N 120°58'16.0"E				
	工程目的	1.提供都市休閒場所 透過相關設施之更新改善及環境整理，增加區域內之休閒遊憩景點，且清淤後增大蓄水容量可營造水域運動與生物生存空間，因此，本計畫將創造符合生態學習及觀光遊憩之開放空間，為新竹居民提供多元而豐富的都市休閒選擇。 2.增加水資源運用 透過清淤蓄水灌溉功能期獲重生，將可為新竹地區增加一處可供灌溉用水使用之水源，增加水資源調配彈性，提昇水資源利用效率。 3.降低水患發生機率 透過清淤工程增加湖區庫容，增加滯洪容量，並配合客雅溪上下游整治，將可有效降低水患發生機率，保障市民生命及財產安全。				
	工程概要	1.青草湖周邊景觀改善 2.清淤工程				
預期效益	1.水資源永續利用 2.防洪治水 3.水與綠的環境營造 4.觀光發展					

	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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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：_____

附件 4 前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表

前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表

訪查日期：108 年 1 月 30 日

第 1 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>蔡領隊孟元</p> <p>(一) 瞻水環境計畫核定新竹市政府辦理 10 件工作，當日簡報僅提出頭前溪部分，建請補充整體資料於 108/2/15 日前提出說明。</p> <p>(二) 簡報建議依格式從計畫整體規劃構想內容、佈置、願景、生態檢核等到實現構想、民眾參與、發包施做、執行情形、資訊公開等等說明。</p> <p>(三) 簡報生態檢核內容豐富，惟簡報說明高灘地利用，似未達水環境目標，如有其他關連說明，建議再補充。</p>	<p>遵照辦理，已於 108/2/15 提送整體資料至水利署。</p> <p>已依照其格式辦理簡報修正。</p> <p>為維護高灘地生態和諧並營造新生荒野，在高灘地親水環境方面，除持續與相關 NGO 團體聯繫、並召開相關工作坊，以確認低度開發情況下，確保各生物棲息地的完整與不被破壞。因此，計畫執行不管在施工前的規畫階段、施工階段之配合及竣工後的維管，均以營造新生荒野，並完整維護生態棲息地為目的。</p>	<p>2/15</p> <p>2/15</p>	

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108年1月30日

第2頁，共11頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>黃委員于玻</p> <p>(一)生態檢核及民眾參與細節及相關文件應補足，檢核表配合計畫及區域可做調整，但仍應有完整內容，且應針對專家及民眾之意見逐一討論，並儘量反饋。</p> <p>(二)請注意不透水鋪面(如停車格)面積不宜增加。</p> <p>(三)生態環境工作坊收納重點值得肯定，應針對各項內容確實執行，並反饋計畫中。</p> <p>(四)植栽配置請採用當地原生適生植物，並以生態綠化佈設為宜。</p> <p>(五)復原目標及關注物種請再重新檢視。</p> <p>(六)水環境改善計畫多非水利工程，建議採用以生態系服務為主之計畫生態檢核，不宜使用既有之水利工程生態檢核自評表。</p>	<p>本案生態檢核部分，業務單位均持續與相關專家學者及NGO團體聯繫交換意見，相關文件部分會再做補足，並逐一討論確認。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>感謝委員肯定，依計畫辦理工作坊已反饋於後續提案計畫中。</p> <p>高灘地植栽配置，將引用當地原生種植物，並以生態綠化方式佈設。</p> <p>遵照辦理，計畫執行各階段均持續注意並檢視。</p> <p>感謝指正，為計畫持續推動，未來生態檢核自評表部分，將研議改採生態系服務為主之計畫生態檢核辦理。</p>		

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108 年 1 月 30 日

第 3 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>黃委員于玻</p> <p>(七)水環境改善目的是劣化環境得以改善，而非環境利用。</p> <p>(八)生態檢核僅見自評表，未有相關附表或報告等細節，表單填寫過於草率，無法藉此反饋設計與施工，亦無相關生態專業人員協助，應速提升輔導團本項作業能力。</p>	<p>遵照辦理，本計畫將持續注意以生態維護的角度去改善現有環境，確保動植物生態棲息地之完整。</p> <p>感謝委員指正，嗣後不管在施工前的規畫階段、施工階段之竣工後的維管階段，均確實配合生態檢核所列自評資料，確實填寫及執行，以利反饋於設計及施工當中。並請生態專業人員協助，以提升自我能力。</p>		
<p>林委員煌喬</p> <p>(一)新竹市政府所提前瞻基礎建設水環境改善計畫，運用水環境作為城市治理的重要策略，秉持「還地、讓道、克己、共享」的核心價值，以環市水環境為基礎，發展成開放式的水環境城市，完整勾勒出「外有微笑水岸，內有步行城市」的新竹市水環境願景，兼其說服力、可行性及理想性，殊值可採，建議可列為他縣市觀摩對象。</p>	<p>感謝委員肯定。</p>		

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108 年 1 月 30 日

第 4 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>林委員煌喬</p> <p>(二) 惟新竹市政府前瞻基礎建設水環境改善計畫兩批次獲核定 3 大計畫 10 項工程，目前辦理情形尚有 2 項工程已逾預定完工期限，仍請努力克服困難，儘速完工。</p> <p>(三) 頭前溪橋下簡易綠美化硬體建設或可快速看到成果，然而後續營運管理則需長期且持續的挹注人力與經費，建議積極推動認養工作，(惟應注意勿被認養團體獨佔認養場所)，滾動式檢討並編列足夠維護管理經費，確實落實相關維護管理工作，以彰顯成效及延長設施之使用期限。</p>	<p>遵照辦理，已積極趕工。</p> <p>遵照辦理，有關維護管理方面，高灘地除了編列預算(約 550 萬元/年)委請廠商辦理割草修木、廁所清理外，環保局亦派清潔隊定時前往清除垃圾，並積極請認養單位協助清理環境，以及與 NGO 團體合作辦理相關環境維護、淨灘等活動。未來將更加強交通系統、監視系統及網路資訊平台等維護管理工作，以彰顯高灘地相關成效。</p>		

前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組

訪查意見改善對策及結果表

訪查日期：108 年 1 月 30 日

第 5 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>林委員煌喬</p> <p>(四)民眾參與僅採工作坊及說明會方式辦理，仍請建議公開、互動式之長期性溝通平台及社群網站，以充分即時掌握民眾的意見；此一平台甚可進一步發展成環境教育及生態活動之廣宣介面，以推動民眾愛水之意識。</p> <p>(五)生態檢核情形，尚稱合宜，請將所有計畫各階段辦理生態檢核執行情形及具體結果等相關文件全部上網公開，俾能達到資訊公開及行銷的目的。</p> <p>(六)為符水與環境建設計畫目的，請再加強本案(現勘工程)與水環境改善之連結，尤其工程推動前後之差異，以及改善後之亮點。</p>	<p>高灘地除已積極建置交通系統外，並於水環境計畫中申請建置監視系統及網路資訊平台等維護管理工作，除政令宣導外，將更積極推動相關生態資訊、民意信箱、環境教育等及生態活動之廣宣介面，以推動民眾知水更愛水的意識。</p> <p>遵照辦理，未來市府將配合設置高灘地資訊平台，除將計畫相關資訊文件上網公開外，並積極推動政令宣導、生態資訊、民意信箱、環境教育等及生態活動，以加以廣泛宣導，達到生態行銷的目的。</p> <p>遵照辦理，本計畫將加強與水環境目的改善之連結，並加強於工程推動前後之差異以及改善後之亮點。並加強廣泛宣導，凸顯水環境生態之和諧。</p>		

前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表

訪查日期：108年1月30日

第6頁，共11頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>宋委員伯永</p> <p>(一)簡報內容呈現大綱架構尚簡明，但內容明確度稍差。</p> <p>(二)新竹市頭前溪橋下簡易綠美化計畫之「頭前溪南岸棒球運動公園新建暨周邊景觀優化工程」、「新竹左岸頭前溪二十張犁環境改善工程」皆有工程變更，未說明緣由。</p> <p>(三)南岸棒球運動公園於107年11月30日完工，但二十張犁環境改善工程預定於107年11月29日完工，因故展延，未說明緣由。</p>	<p>已辦理修正簡報，並於108/2/15 提送簡報至水利署。</p> <p>新竹市頭前溪橋下簡易綠美化計畫之「頭前溪南岸棒球運動公園新建暨周邊景觀優化工程」、「新竹左岸頭前溪二十張犁環境改善工程」，考量民眾前往棒球場及滑板場等各運動設施之可及性及便利性，遂辦理相關工程變更，工程變更均考量未侵犯動植物生態棲息地，並維護生態環境之完整與和諧。</p> <p>本計畫二十張犁環境改善工程原預定於107年11月29日完工，惟考量與棒球運動公園在整體景觀上之共通性與和諧，並維護生態棲息地之完整與和諧，遂進行部分工程變更，以利高灘地河濱運動公園在景觀和諧度上，能達到一致性，且工程變更均考量未侵犯動植物生態棲息地，並維護生態環境之完整與和諧。</p>		

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108年1月30日

第7頁，共11頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>宋委員伯永</p> <p>(四)營運管理計畫及民眾參與機制要依工程案件分別列出。</p> <p>(五)生態檢核有討論會，但要呈現檢核表內容。</p> <p>(六)工程查核及督導情形，有關查核亦要列入說明。</p> <p>(七)二十張犁環境改善工程因滑板美國進口，何時到達裝製？有否預定行程？請掌握期程。</p>	<p>遵照辦理，有關維護管理及民眾參與機制方面，高灘地除了編列預算(約550萬元/年)委請廠商辦理割草修木、廁所清理外，環保局亦派清潔隊定時前往清除垃圾，並積極請認養單位協助清理環境，以及與NGO團體合作辦理相關環境維護、淨灘等活動。未來將更加強交通系統、監視系統及網路資訊平台等維護管理工作，以彰顯高灘地成效。</p> <p>遵照辦理，嗣後討論會將一併呈現檢核表內容。</p> <p>已辦理修正簡報，並於108/2/15提送簡報至水利署。</p> <p>二十張犁環境改善工程滑板自美國進口，已於108年2月初到達台灣，並即時加裝佈設完畢。</p>		

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108 年 1 月 30 日

第 8 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>汪委員靜明</p> <p>(一) 以市為單位，成立跨局處平台，由秘書長室及副縣長出面整合水環境建設相關之水利單位、環保單位，值得肯定及持續追蹤。</p> <p>(二) 簡報說明整體規劃藍圖，頗宏觀得宜，惟書面資料未提供及整合，請補正。</p> <p>(三) 水環境建設含括水與環境，建議以流域水系及其周遭相關生態環境之建設為範疇及聚焦。現勘選擇棒球場運動公園新建工程，其與水環境改善關聯應有說明。</p> <p>(四) 有關新竹頭前溪在生態環境議題探討上，有將頭前溪分為保護區、環境教育區、新生荒野區、緩衝區、人為活動區等 5 個使用分區，建議在建設適當處設置標示解說牌，增進民眾對流域水環境改善部分有整體宏觀了解。</p>	<p>感謝委員肯定。</p> <p>已辦理修正簡報，並於 108/2/15 提送簡報至水利署。</p> <p>已辦理修正簡報，並於 108/2/15 提送簡報至水利署。</p> <p>遵照辦理，水與環境第二批計畫，去年底已決標之新竹市沿線景觀改善計畫，預計近日將開工施作，其主要施工工項為導覽標示牌等，未來將配合就保護區、環境教育區、新生荒野區、緩衝區、人為活動區等 5 個使用分區研議進行設置標示，讓民眾對高灘地有完整的認識與了解。</p>		

前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表

訪查日期：108年1月30日

第9頁，共11頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>汪委員靜明</p> <p>(五) 有關生態環境議題之現地探勘，專家訪談工作坊等推動執行，亦應收斂於生態檢核表詳實填報，並提出因應生態保育措施。</p>	<p>遵照辦理，為提升水與環境整體計畫在生態方面之推動，未來在現地探勘及專家訪談工作坊上，將推動收斂於生態檢核表詳實填報，並提出生態保育方面相關措施。</p>		
<p>水利署黃工程司惠欽</p> <p>(一) 本次訪查成績及計畫成果，後續將納入未來各縣市提案核定評比機制及增減補助經費之參考。</p> <p>(二) 為避免計畫執行過程,對生態環境產生衝擊，請依本署 107.12.27 日經水河字第 10716172480 號函辦理。</p> <p>(三) 第三批次提案日期已展延至 3 月 24 日前提報，未來計畫將分兩階段辦理，第一階段將要求地方政府先完備生態、環境等各項基本資料調查，確實做好民眾參與及溝通工作，並完成水質改善及生態保育工作後，第二階段再辦理設施改善。爰請市府於計畫各階段(提案階段、調查設計階段、施工階段、維護管理階段)，盤點轄區內關切之環保團體、非政府組織及保育類等關鍵物種，並確實落實執行生態檢核、民眾參與及資訊公開等相關工作。</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。於計畫各階段，盤點轄區內關切之環保團體、非政府組織及保育類等關鍵物種，並確實落實執行。</p>		

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108年1月30日

第 10 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>水利署黃工程司惠欽</p> <p>(四)生態檢核之格式，並非每個工程皆為水利工程，建議依本署格式，再依個案及生物特性訂定及調整適合各計畫之生態檢核表格式，並落實執行辦理。</p> <p>(五)建議市府應建立相關審核機制，確實將生態檢核成果表中所建議之迴避、縮小、減輕及補償等保育策略及措施，落實於提案、調查設計、施工及維護管理等各階段確實納入參採。</p> <p>(六)公民參與之辦理，建議應由下而上，相關成果請附佐證資料，且與民眾及環保團體溝通，如未獲多數同意前，應再繼續溝通至有共識才提案，爰建議市府可先就預訂辦理之年度計畫工程，事先詳細規劃公民參與之期程及預訂完成工作內容，以利後續本署啟動提案程序時，配合規定時程提報辦理。</p>	<p>遵照辦理，有關生態檢核表部分，將依水利署格式，再依個案及生物特性訂定及調整適合各計畫之生態檢核表格式辦理。</p> <p>遵照辦理，未來將研擬成立環保局局內部審核推動平台，配合生態檢核表與計畫推動情形，以確實落實各項計畫於調查設計、施工及維護管理等各階段執行情形。</p> <p>遵照辦理。</p>		

**前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)複評及考核小組
訪查意見改善對策及結果表**

訪查日期：108年1月30日

第 11 頁，共 11 頁

缺失項目 (含建議)	改善對策及結果 (附改善前中後照片請註明)	完成 日期	備註 (未完成者請說明)
<p>水利署黃工程司惠欽</p> <p>(七) 查目前市府公開網頁，尚無水環境計畫資訊公開頁面，建議應盡速辦理，並建議可於首頁加入快捷鍵頁面，以利民眾查詢。另資訊公開內容建議如核定計畫案件、內容、經費、期程、辦理相關地方說明會、工作坊等會議及工程執行資料及願景圖等。</p>	<p>遵照辦理，未來本府將配合設置資訊平台，除將計畫相關資訊文件、說明會、工作坊上網公開外，並積極推動政令宣導、生態資訊、民意信箱、環境教育等及生態活動，以加以廣泛宣導，達到資訊公開的目的。</p>		
<p>水利署蔡工程司宗翰</p> <p>(一) 所核列前瞻基礎建設水環境建設(水與環境)計畫項下各工程，執行進度是否如預定，未補充說明，建請列表，並請貴府落實進度管制。</p> <p>(二) 各核定工程受督導、查核結果，考列乙等情形偏多，請貴府加強督促提升施工品質。</p> <p>綜合結論</p> <p>各委員及單位代表意見請受訪單位改善，並於 108 年 4 月 1 日前改善完妥，同時將改善辦理情形及照片彙整成冊，函送經濟部並副知其他參與訪查部會辦理結案。</p>	<p>水與環境各項計畫之工程期程，將配合執行進度與以調整，以符實際。</p> <p>遵照辦理。</p> <p>遵照辦理。</p>		
主辦機關			
<p>(請核章)    </p>			

委員意見	回應
<p>社團法人新竹市野鳥學會(李雄略教授)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 青草湖賞鳥區鳥島須獨立，以利鷺科鳥類繁殖。 2. 青草湖周邊應有 鶉科鳥類。 3. 落雨松為外來種，應依地域氣候性栽植樹種。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 青草湖鳥島(于飛島)已有映月橋與環湖路連接，已無法阻卻民眾進入，建議維持現狀。 2. 依刪除計畫書無特殊物種之文字，另於規劃設計階段可進行現地動植物調查，以了解基地環境生態狀況，詳 P8~9。 3. 已修正以原地山林與湖岸周邊多數樹種，補植於湖岸邊，以維原有自然林相。詳如 P17。
<p>楊樹森教授</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 建議移植流蘇樹、風箱樹、穗花棋盤腳，水面浮牀移植四季草花。 2. 湖水是很重要指標，湖水如何維持乾淨程度是計畫的重點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 已修正以原地山林與湖岸周邊多數樹種，補植於湖岸邊，以維原有自然林相。詳如 P17。 2. 市府每年與二河局合作，定期清除布袋蓮與持續監測水質。詳如 P9。
<p>荒野保護協會新竹分會海濱組(張登凱組長)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 植栽栽種要考量植物環境適應，水邊種水杉，陽光充足處可種風鈴木。 2. 布袋蓮有淨化水質功能，但不能全區覆蓋反而會污染水質，用浮管作框區隔，定時疏伐。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以原地山林與湖岸周邊多數樹種，補植於湖岸邊，以維原有自然林相。詳如 P17。 2. 市府每年與二河局合作，定期清除布袋蓮與持續監測水質。詳如 P9
<p>荒野保護協會(劉月梅理事長):</p> <p>水質淨化的問題，布袋蓮為除汙植物，但須管制，並定時疏伐。</p>	<p>市府每年與二河局合作，定期清除布袋蓮與持續監測水質。詳如 P9</p>
<p>會議綜合結論</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 須整體定位青草湖公園功 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依完成的青草湖周邊景觀改善工程整

<p>能，再進行規劃，如定位為都會公園或是生態公園等。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 建議依地域氣候性栽植樹種，如楓香、流蘇等，避免跟隨潮流或單一非原生種的大量栽植。 3. 可考慮採用曝氣、浮床式花台等淨化水質方法，增加水體自淨力。布袋蓮的種植有幫助，但生長範圍需限制並定期疏伐。 4. 建議進行整體環境調查，如湖底生態。 5. 可考慮區域性保留原始狀態，指認特殊物種如通草，並與當地相關團體合作。 6. 停車與交通動線的梳理改善。 7. 建議與上游新竹縣合作。 	<p>體規劃，係以環湖系統，將環湖步道、無障礙設施、自行車道、野趣生態探索等活動結合在一起。應定位為生態公園。</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. 已修正以原地山林與湖岸周邊多數樹種，補植於湖岸邊，以維原有自然林相。詳如 P17。 3. 市府每年與二河局合作，定期清除布袋蓮與持續監測水質。詳如 P9。另淨化水質方法如浮床式花台將納入評估。 4. 於規劃設計階段進行現地動植物調查，以了解基地環境生態狀況，詳 P8~9。 5. 回復如上。 6. 整體規劃時已納入改善。詳 P5~6。 7. 上游河川整治係屬二河局辦理，市府持續與該局合作。
--	---

附件 6 108 年度「全國水環境改善計畫」北二區工作坊委員
有關意見與回應

委員意見	回應
<p>行政院農業委員會林務局新竹林區管理處： 本次各單位提報計畫如屬整體景觀營造類，建議可加強水岸造林(植生)比例，藉此串連破碎棲地。</p>	<p>謝謝委員提醒。本案前於生態專家會議時，已有學者建議，本計畫將以原地山林與湖岸周邊多數樹種，補植於湖岸邊，以維原有自然林相。詳如 P17。</p>
<p>林委員文欽： 新竹市政府：青草湖整治要配合客雅溪上游的管理，避免土壤沖刷流進客雅溪。</p>	<p>目前客雅溪上游由二河局辦理整治，將比照清除布袋蓮模式，由市府與二河局共同合作戮力辦理。</p>
<p>呂委員學修： 青草湖清淤是最大問題，除市府提出環湖橋至攔砂壩間外，環湖橋以上淤積來源(竹子、砂土等)會同新竹縣、二河局共同解決(沿岸竹林應修剪，並做疏濬)。 所有前瞻工程應注意原生樹種的保護，尤其是有不少數十年之苦楝樹，應原地保護或移植為是。</p>	<p>目前客雅溪上游由二河局辦理整治，將比照清除布袋蓮模式，由市府與二河局共同合作戮力辦理。 本計畫將以原地山林與湖岸周邊多數樹種，補植於湖岸邊，以維原有自然林相，詳如 P17。</p>
<p>李委員賢義： 1. 新竹市政府所提五項水環境計畫，宜注意日後相關維護管理問題，於工程規劃設計時，以簡單、易維管(營管)</p>	<p>1. 本計畫設施予以整合統一，並適度減量，以減少日後維護工作。詳計畫書 P5~25 內容。</p>

<p>為主。</p> <p>2. 新竹市青草湖水環境改善計畫：</p> <p>(1) 未見整體計畫工作計畫書，請補正。</p> <p>(2) 簡報 P.115 中，周邊景觀改善提案內容過於空洞，應有具體改善方式及預期效益，並採量化方式呈現，請補正。</p> <p>(3) 簡報 P.117 中，青草湖清淤工程內容過於簡略，應有具體清淤計畫，請補正。</p> <p>(4) 簡報 P.119 民眾參與部分是否與本案有關聯，請補充。</p> <p>(5) 清淤後之土壤是否可利用？若可用可回饋居民回填鄰近農地，以減少清淤費用？</p>	<p>2.</p> <p>(1) 已補送。</p> <p>(2) 補送本計畫書，詳如 P10~27 與 P29~30 內容。</p> <p>(3) 詳如 P20~21 內容。</p> <p>(4) 該頁所述為新竹市水環境推動說明會情形。而本案規劃設計階段皆會先邀集當地民意代表(如議員或里長)先行討論，並視討論情形研議是否召開地方說明會聽取民眾意見。</p> <p>(5) 以往青草湖清淤土方多數運往新竹漁港南堤堆積與綠化，藉以修補侵蝕海岸之景觀。本計畫亦可比照辦理，亦或依委員意見評估是否為有價料供農民或工地土質改善用。詳如 P19 內容。</p>
---	---

附件 7 108 年 4 月 3 日第二河川局「全國水環境改善計畫」第三批次
 評分會議有關本案審查意見與回應

委員意見	回應
<p>交通部觀光局許大瑋</p> <p>1. 本計畫原則支持，惟請避免設置過多的人工設施，請呈現青草湖自然之景觀美質。</p> <p>2. 區內有各時期之老舊設施，風格各異，建議以減法設計為原則，評估予以拆除，新增部分則請整合及簡化設計語彙。</p>	<p>1. 謝謝委員支持。本計畫在規劃階段，經盤點後，未來將以整合統一既有設施、適當減量與增加植栽方式，展現青草湖更自然的湖光山色。詳計劃書 P5~25 內容</p> <p>2. 經盤點後，湖區周邊的清風明月牆、現況橋體、各節點建築物與過多的水泥化地景等，將在本計畫重新檢討減量，並以符合當地景觀之設計重新簡化處理。詳計劃書 P6~8 內容。</p>
<p>行政院環境保護署周國鼎</p> <p>應加強「治本」部分，而非僅著力於「治標」，以發揮投入資源之效益。</p>	<p>青草湖水質尚無法作為民生用水使用，若以水道分流等工法執行，尚有工程浩大或徵收土地費用過高等不經濟考量。在現有攔沙壩、橡皮壩與排砂道可操作下，定期清淤應為維持湖水的最佳方案。詳計劃書 P19</p>
<p>詹明勇委員</p> <p>1. 今年度共提12.5億左右的工程預算，連同例行性的公務預算，新竹市政府宜補充論述未來各項計畫的執行能力。</p> <p>2. 第三梯次四個整體計畫理當由新竹市政府綜整內容後再</p>	<p>1. 考量本次計畫提案工作繁多，市府採分工方式辦理，頭前溪左岸由環保局辦理，新竹漁港計畫由產發處辦理，17公里由城銷處辦理，青草湖景觀由辦理該處市地重劃工作的地政處辦理，清淤涉及水利工程由工務處辦理，以提高各項計畫的執行能力與效率。</p>

<p>行提送。目前四本計畫書之內容架構各不相同，詳細度也不一致，顯見提案的市府仍以各單位為自我執行主軸，沒有統籌性的橫向協調。</p> <p>3. 青草湖清淤確實有助於環境與水資源的條件，請新竹市政府再研商更多元的論述，方有助科目於日後預算之爭取。</p>	<p>2. 各項計畫由各負責單位依所規定格式研擬，由水環境計畫總顧問統籌，提案前已召開多次會議討論方向與研商提案內容。</p> <p>3. 青草湖清淤後，可增加水資源運用與降低水患發生機率，並有助於觀光遊憩發展，詳P10與29</p>
<p>特生中心楊嘉棟委員</p> <p>1. 訪查意見、工作坊審查意見，以及市府辦理生態環境工作坊參與老師的意見，應落實在計畫書中具體回應。</p> <p>2. 許多景觀工程都冠上「生態」一詞，如生態綠廊、綠堤等，請教市府所謂的「生態」是依據當地原來的生態環境加以復育?生態的基礎資料為何?預期達到的生態目標為何?</p> <p>3. 新竹市政府在水環境相同計畫中，輔導團在生態檢核、人文、公民參與及資訊工等面向所扮演的角色為何?</p> <p>4. 鋪面的透水性，海綿城市的概念建議可納入。</p> <p>5. 植栽樹種應採用原生樹種，</p>	<p>1. 相關意見與回應已在計畫書內容與附件回應表內陳述。各次會議老師或專家意見完備本計畫方向，為後續實際執行重要依據與做法。</p> <p>2. 在幾次會議出席專家，提供許多寶貴意見，如本案植栽種植，專家建議以既有周邊山林樹種為主要選項，又如建議同時辦理動植物調查工作，將比照本府執行頭前溪左岸方式，辦理各項調查，以恢復既有動植物生態為預期目標。</p> <p>3. 本案輔導團在本計畫負責生態檢核相關工作提示、補充與建議的角色，以確保各項生態保護工作。</p> <p>4. 謝謝委員建議。本計畫後續執行將納入辦理。</p> <p>5. 本計畫將以周邊山林樹種作為選項，以保有與延續既有林相風貌，並以複層植栽規劃，以增加植物多樣性。詳如 P17。</p>

<p>並採複層植栽的方式，以增加植物的多樣性。</p> <p>6. 經營管理計畫中，應利用本次水環境計畫強調公民參與的策略，引進社區參與及共管。</p>	<p>6. 青草湖已委託經營水域活動，由廠商進行湖面清潔，另社區認養團體幫忙協助打掃環湖道路及其周邊環境。詳計畫書 P29。</p>
<p>溫清光委員</p> <p>1. 評分表第(十三)項沒有由秘書長以上實際辦理督導考核。</p> <p>2. 前期已有清淤，報告對本期將清淤量、清淤路線及堆置地點均沒有說明請補充。</p> <p>3. 青草湖景觀改善及清淤工程與湖水息息相關但未看到目前和未來整治後的水質。</p>	<p>1. 本計畫在規劃期間由市長親自主持審查會議，未來工程執行，將比照現有市府工程列管方式，每周召開列管會議督辦執行情形，並安排工地視察以掌握施工進度與品質。</p> <p>2. 前期清除之土方，由車輛行經明湖路、景觀大道、竹香南北路與西濱公路等，載運至新竹漁港南堤南側堆積，並鋪設草皮綠化。已補充於計畫書 P19。</p> <p>3. 依環保署青草湖水質測站之檢測成果，水庫水質項目中之溶氧量、生化需氧量、懸浮固體及氨氮尚符合丁類水體水質標準，亦即可達灌溉、二級工業及環境保育等用水標準，且導電度年平均值亦符合台灣省灌溉用水水質標準，因此青草湖水源可提供為農業用水。詳計畫書 P9，未來在客雅溪上游新竹縣流域若未完成家庭污水截流，應仍維持前述水質。</p>

附件 8 青草湖周邊景觀改善工程整體規劃期末報告審查

保存年限：

新竹市政府 函

地址：30051新竹市中正路120號
承辦人：胡翰威
電話：03-5216121分機327
傳真：03-5229880

受文者：本府地政處

發文日期：中華民國108年2月1日

發文字號：府地劃字第1080029092號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本府108年1月21日召開之「青草湖周邊景觀改善工程整體規劃期末報告審查」會議紀錄乙份，請查照。

正本：預景設計有限公司、市長室、副市長室、秘書長室、蔡天力參議、陳泰陞秘書、
景觀總顧問團隊-中原大學(徐昌志老師)、潘一如老師、莊學能老師、新竹市消防
局、本府工務處、本府交通處、本府城市行銷處、本府社會處、本府政風處、本
府行政處

副本：本府地政處(含附件)

市長林智堅

青草湖周邊景觀改善工程整體規劃期末報告審查會議紀錄

壹、時間：108年1月21日14時30分

貳、地點：第一會議室

參、主持人：林市長智堅

記錄：胡翰威

肆、出席人員：詳會議簽到簿

伍、會議決議：

- 一、請設計單位針對植栽配置類型、分區特色及是否配置複層植栽等再增加詳細說明及規劃。
- 二、請設計單位再考量人行動線與周邊植栽關係，增加視覺體驗及多層次變化效果。
- 三、請設計單位評估鳳凰橋進入湖區時人行動線部分可拉進內側綠帶，非皆位於湖岸邊，營造行走時不同體驗效果之可能性。
- 四、目前規劃除于飛島外其餘清風明月牆皆拆除，為降低未來民眾疑慮，請設計單位重新評估。
- 五、請設計單位與業務單位確認指標系統之形式，未來全區指標系統需遵循都發處發包執行中之全市指標系統。
- 六、青草湖夜間照度不足，請設計單位針對照明部分納入規劃設計內容。
- 七、目前規劃之二期工程(環湖步道、廁所廊架及環湖橋)請納入本期工程範圍內一併規劃設計。
- 八、請設計單位針對環湖步道更詳細調查並提出改善建議，納入本次規劃報告內。
- 九、預算金額部分，請設計單位再確認檢討。
- 十、本案期末報告書同意修正後核定，並請設計單位於108年2月15日前提交修正後報告書。

副本

權 號：

保存年限：

新竹市政府 函

地址：30051新竹市中正路120號
承辦人：胡翰威
電話：03-5216121分機327
傳真：03-5229880

受文者：本府地政處

發文日期：中華民國108年2月20日

發文字號：府地劃字第1080035117號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：無

主旨：有關貴公司所送「青草湖周邊景觀改善工程委託規劃設計（含水土保持計畫）技術服務案」之整體規劃期末報告，本府同意核定，請查照。

說明：

- 一、復貴公司108年2月14日竹青湖字第20190029號函。
- 二、請貴公司續依契約第七條規定，於20日內提送成果報告20份（封底附電子檔共20份）予本府核備。

正本：預景設計有限公司

副本：本府地政處

市長林智堅

本案依分層負責規定授權主管處長決行

附件 9

景觀工程設計預算

項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價
	發包工程費				
壹.一	假設工程				910,045.00
壹.一.1	工程告示牌，長 120x 寬 75cm	座	1.0	4,800.00	4,800.00
壹.一.2	施工護欄及圍籬，乙種安全圍籬	M	243.0	1,150.00	279,450.00
壹.一.3	施工警告燈號，定光燈號，裝拆	M	243.0	65.00	15,795.00
壹.一.4	臨時保護措施	式	1.0	50,000.00	50,000.00
壹.一.5	臨時施工管制設施及交通維持費	式	1.0	150,000.00	150,000.00
壹.一.6	樣品製作費	式	1.0	20,000.00	20,000.00
壹.一.7	材料試驗費	式	1.0	40,000.00	40,000.00
壹.一.8	環境整理及回復	式	1.0	350,000.00	350,000.00
壹.二	拆除及整備工程				1,930,326.00
壹.二.1	工地拆除，結構物拆除（建築物以外）	式	1.0	982,500.00	982,500.00
壹.二.2	現況設施移設	式	1.0	150,000.00	150,000.00
壹.二.3	棄方遠運處理	式	1.0	491,250.00	491,250.00
壹.二.4	全區設施放樣	M2	7,664.4	40.00	306,576.00
壹.三	排水工程				2,640,000.00
	核心區排水設施	式	1.0	1,500,000.00	1,500,000.00
	環湖步道區排水設施	M	570.0	2,000.00	1,140,000.00
壹.四	景觀工程				38,244,250.00
壹.四.1	AC 鋪設 (TH=5cm)	M3	183.0	7,130.00	1,304,790.00
壹.四.2	鋪基層-RC(TH=15cm)	M2	1,638.0	1,500.00	2,457,000.00
壹.四.3	混凝土鋪面磚	M2	4,260.00	900.00	3,834,000.00
壹.四.4	懸挑平台結構	M2	153.60	4,500.00	691,200.00
壹.四.5	休憩座椅結構（含表面處理）	M	89.0	6,500.00	578,500.00
壹.四.6	收邊緣石	M	1,092.0	450.00	491,400.00
壹.四.7	扶手欄杆	M	558.0	10,000.00	5,580,000.00
壹.四.8	街道座椅	組	50.0	8,000.00	400,000.00
壹.四.9	浮筒碼頭	M2	253.0	9,000.00	2,277,000.00
壹.四.10	解說牌誌	組	10.0	8,000.00	80,000.00
壹.四.11	救生碼頭				5,079,360.00
壹.四.11.1	9m 長鋼板樁背填沙包（現場製作）臨時圍堰	M	48.0	3,950.00	189,600.00
壹.四.11.2	不銹鋼繫船環及安裝（牆柱端）	組	2.0	700.00	1,400.00
壹.四.11.3	不銹鋼繫船環及安裝（坡道端）	組	10.0	1,290.00	12,900.00
壹.四.11.4	橡膠防絨材及安裝	M	10.0	6,500.00	65,000.00
壹.四.11.5	輪胎防絨材及安裝	組	36.0	1,760.00	63,360.00
壹.四.11.6	碼頭平台結構	M2	86.0	4,500.00	387,000.00
壹.四.11.7	碼頭坡道結構	M2	156.0	4,000.00	624,000.00
壹.四.11.8	矮墩護欄	組	12.0	1,080.00	12,960.00
壹.四.11.9	預力混凝土版樁構築費， 斷面 50cm×50cm，開裂強度≥ 31t-m，L=18m	支	81.0	37,800.00	3,061,800.00
壹.四.11.10	護岸帽樑工程	M	43.0	15,380.00	661,340.00
壹.四.12	環湖步道修繕	M2	2,850.0	2,300.00	6,555,000.00
壹.四.13	環湖步道緣石	M	1,900.0	640.00	1,216,000.00
壹.四.14	公廁及周邊環境改善	式	1.0	2,000,000.00	2,000,000.00
壹.四.15	環湖步道周邊欄杆改善	M	950.0	6,000.00	5,700,000.00

壹.五	照明工程				5,500,000.00
	核心區照明工程	式	1.0	2,500,000.00	2,500,000.00
	環湖步道照明改善	式	1.0	3,000,000.00	3,000,000.00
壹.六	植栽工程				4,215,058.00
壹.六.1	回填沃土	M3	318.9	420.00	133,938.00
壹.六.2	喬木移植	株	50.0	8,000.00	400,000.00
壹.六.3	喬木新植	株	40.0	5,000.00	200,000.00
壹.六.4	灌木	M2	1,348.0	2,520.00	3,396,960.00
壹.六.5	草皮	M2	526.0	160.00	84,160.00
	合計(一~六)				53,439,679.00
壹.七	品質管制系統作業費,約直接工程費*0.6%	式	1.0	320,638.00	320,638.00
壹.八	勞工安全及衛生管理費,約直接工程費*0.8%	式	1.0	427,517.00	427,517.00
壹.九	工程保險費(含第三責任險),約直接工程費*0.8%	式	1.0	427,517.00	427,517.00
壹.十	包商管理費及利潤約直接工程費*7%	式	1.0	3,740,778.00	3,740,778.00
	合計(一~十)				58,356,129.00
壹.十一	營業稅,上列費用*5%		1.0	2,917,806.00	2,917,806.00
	發包工程費小計		61,273,935.00		
參	空氣汙染防制費,約直接工程費 0.28%				149,631.00
肆	工程管理費 ((200 萬元以下 *4.0%+200 萬元至 500 萬元 *3.5%+500 萬元至 2500 萬元 *3%+2500 萬元至 5000 萬元 *2.5%+5000 萬元至 10000 萬元 *1.5%))*70%				1,070,250.00
伍	委託設計費 (建造費用百分比 *99.5%)				2,901,350.00
陸	委託監造費 (建造費用百分比 *99.5%)				2,260,285.00
柒	台電申請作業費				300,000.00
扒	甲方材料抽驗費用				44,549.00
	總計				68,000,000.00