



桃園市政府水務局
Department of Water Resources, Taoyuan.

「全國水環境改善計畫」 第11次在地諮詢小組會議 第七批次提案報告

簡報機關：桃園市政府水務局

簡報日期：112年6月19日



簡報大綱

案次1 永福溪水環境營造工程(福頭寮步道段)

案次2 大溪水資中心及其周邊水環境景觀改善計畫

貳、大漢溪水環境改善計畫

• 案次1 永福溪水環境營造工程(福頭寮步道段)

一. 計畫緣起

二. 計畫概況

三. 計畫內容

四. 生態環境

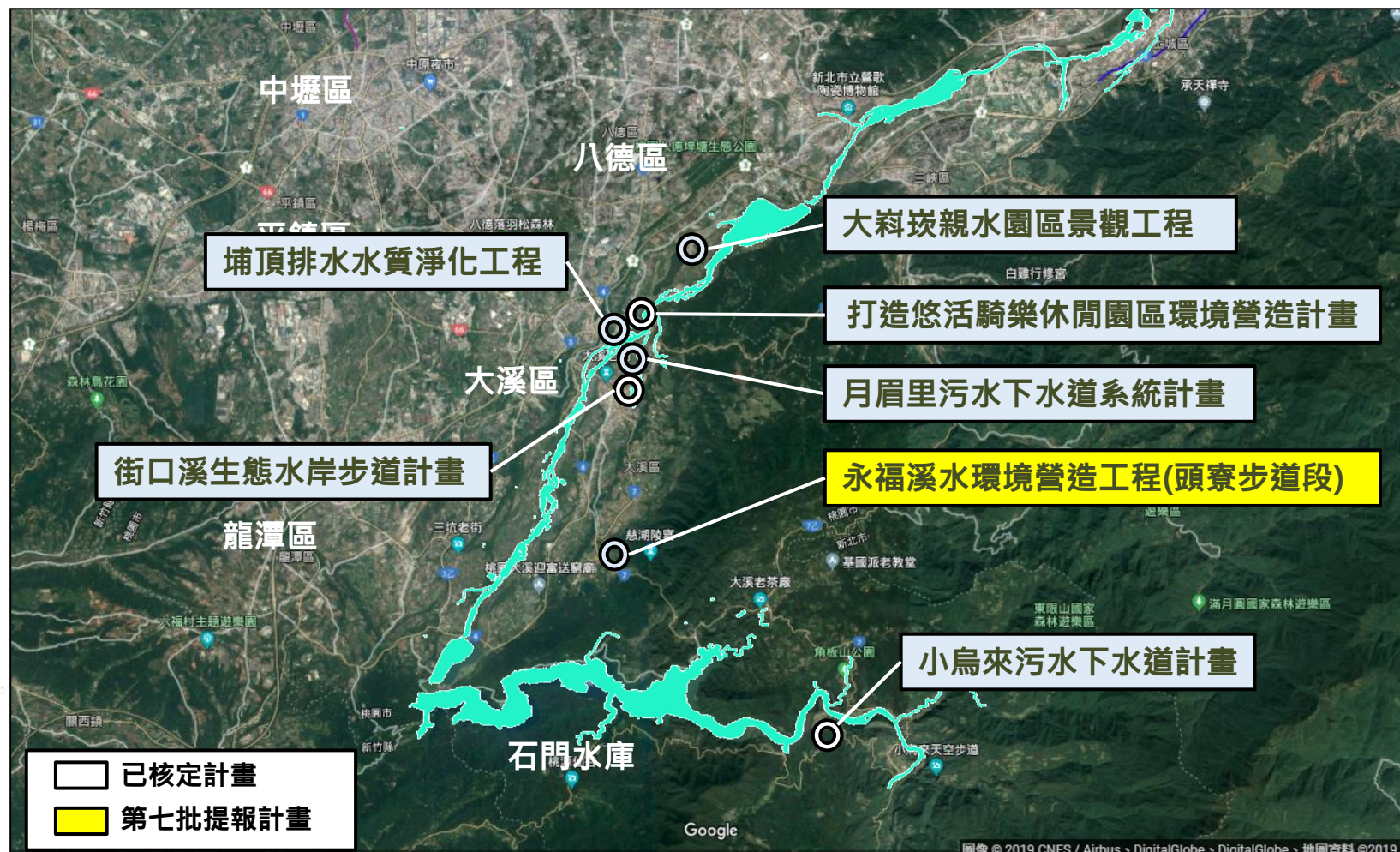
五. 民眾參與

六. 經費及期程

七. 維管計畫

八. 工程效益

整體計畫區位及目標-大漢溪水環境改善計畫



► 案次1 永福溪水環境營造工程(福頭寮步道段)-府內初審意見

項次	委員重點意見彙整	回復或辦理情形
1	本次提報案件均需符合第7批次提報原則，以及於113年底前完工即結案，並請說明本案辦理期程。	1. 本案已納入本市藍圖計畫內之河階地形分區(以水環境生態旅遊為營造重點)，且前期已核定規劃設計，故接續爭取工程費，符合本次提報原則。 2. 本案目前已進入基本設計階段，8月辦理細部設計，另本案預計9月核定、10月辦理上網招標作業，預計年底可決標，工期預計360日曆天，113年初開工、年底完工。
2	請市府於設計階段積極邀集相關環團、社區代表共同參與設計工作，另需注意跨局處議題需整合，俾利本案持續推動。	1. 本案於4/16辦理在地願景工作坊、6/6辦理在地領袖、NGO團體(桃園荒野協會等)辦理焦點座談，將整合各方意見納入細部設計內容。 2. 已持續與本府各單位及農水署辦理工作會議協調，以大龍門計畫整合周邊發展規劃及共同目標；例如：導覽解說系統之整合、水陸域營造權責單位分工等。
3	建議將營造生物多樣性棲地之目標納入本案，且朝向設施減量及減少水泥化推動，並應編列相關生態友善措施。	1. 補充選用之植栽類別，已考量現地因素配置可提供昆蟲蜜源、有淨化水質、抗沖刷、兩棲特性等水生植栽等。 2. 補編列相關生態環境保護費用(保全樹木將(含警示圍設等)、沉澱池等)。 3. 將擬訂生態友善措施自主檢查納入後續工程契約內，且需提送生態環境保護施工計畫，並將請生態輔導顧問團協審。
4	農水署取水問題，建議市府團再加強協調及提出維持生物基流量之方案。	1. 本次基本設計所提出分水道方案，依主河道依寬度比劃分兩條不同流路，於上段11K+580新設固床工(高度比照既有11K+540攔水堰高程)，固床工型式上經水理計算依照啟動粒徑選用大塊石鋪側，該石梁固床工雖然高度與既有高度一致，但設計依石材大小及佈置。 2. 避免水路全面阻斷，且保留幾處高度較低之水流路，以利水生動物於上下水域遷移。 3. 另經生態調查現有物種，研擬各類物種特性方式及豐水、枯水期棲地環境擬定設計策略；於細部設計階段調整多階固床工形式，提供多樣複式型態棲地，並於枯水期特別針對現有沿壁出水端(既有湧泉點)作供水的設計處理。
5	陸域工程如有設置解說、告示牌等，應與在設計中可融入在地人文元素及生態意象，營造永福溪水岸環境的整體意象。	1. 本案將針對生態解說、水文紋理解說、互動體驗等解說方式，讓民眾可以透過拍照、視覺反射感，提升水岸步道遊憩多元性及深度，創造獨特的環境體驗探索模式。(設置主題為：洗衫坑、濕地水生植栽、滯洪棲地、草嶺山地質、多階固床工、蛙類濕生環境、濱溪植栽帶景觀營造解說等) 2. 解說牌細部內容將於第三次工作坊提出圖樣內容與民眾、福安國小討論。

一、計畫緣起



- ✓ 本案已納入本市藍圖計畫內。
- ✓ 前期已核定規劃設計，接續爭取工程費。
- ✓ 符合本次提報原則。



治理計畫
現況已滿足防洪需求

桃園水藍圖
兼顧遊憩與生態、水環境發展平衡的河階文化分區

前瞻水環境
生態永續、恢復河川生命力

大龍門計畫
串聯大龍門地區各景點

二、計畫現況(1/2)-資源盤點

計畫位於永福溪上游，水岸營造約850公尺；
與周邊步道及水岸公園面積約1.4公頃。



二、計畫現況(2/2)-問題分析

A.既有池塘荒廢、棲地無連結



B.棲地破碎、無縱向連結



C.河道基流量不足



D.既有護岸基礎掏刷嚴重



三、計畫內容(1/5)-全區配置



A. 新建混凝土平臺及坡道
B. 石籠步道
C. 生態島景觀營造
D. 自然跳石

E. 親水階梯
F. 洗衫坑踏石步道
G. 三層下圳步道
H. 親水步道
I. 新建階梯

J. 多階固床工(一)
K. 新建固床工
L. 多階固床工(二)
M. 分水道
N. 新建固床工

O. 11K+610~11K+824 濱溪水岸景觀營造
P. 無障礙通道、指標引導

三、計畫內容(2/5) - 解決對策A



月桃



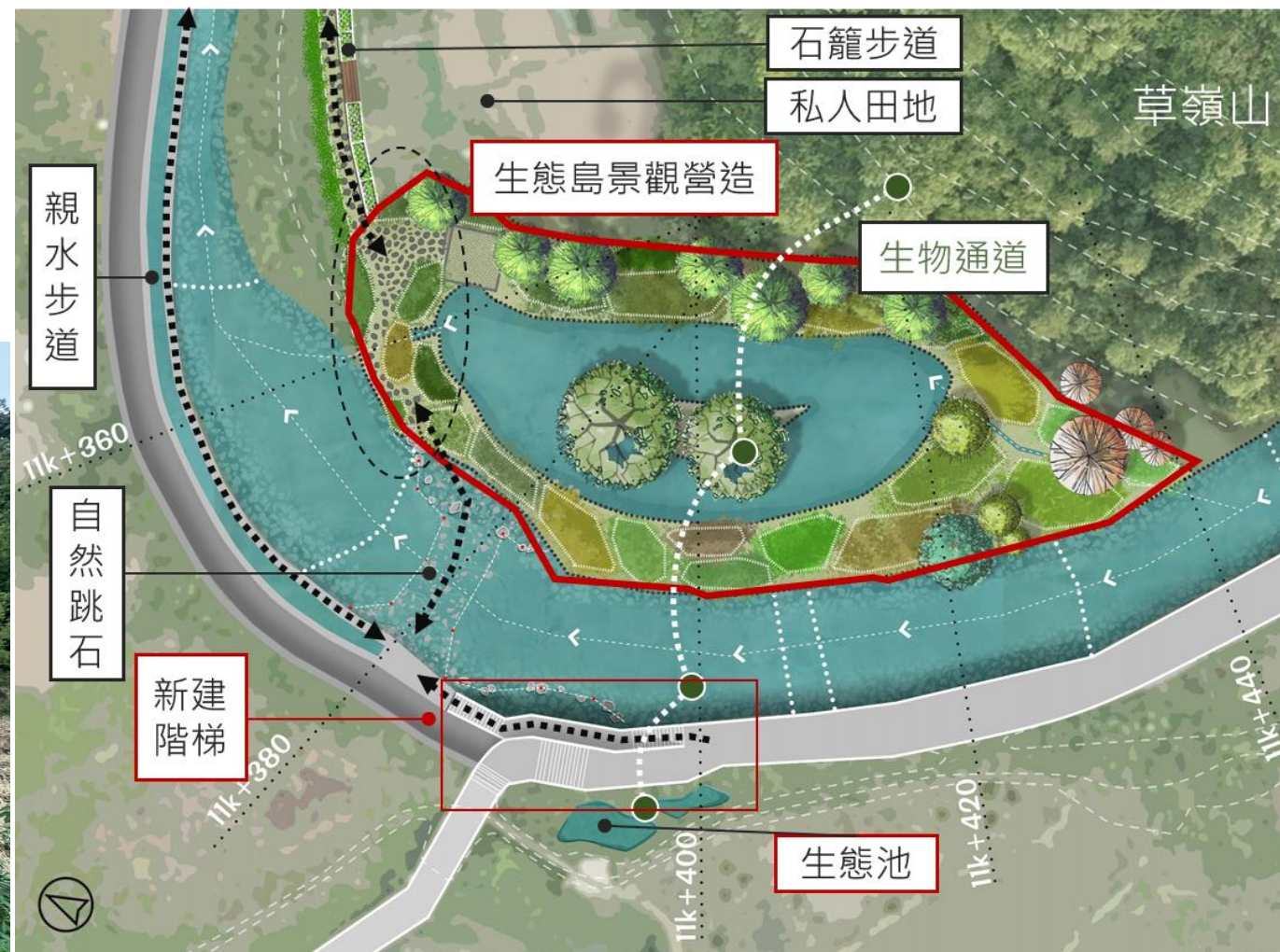
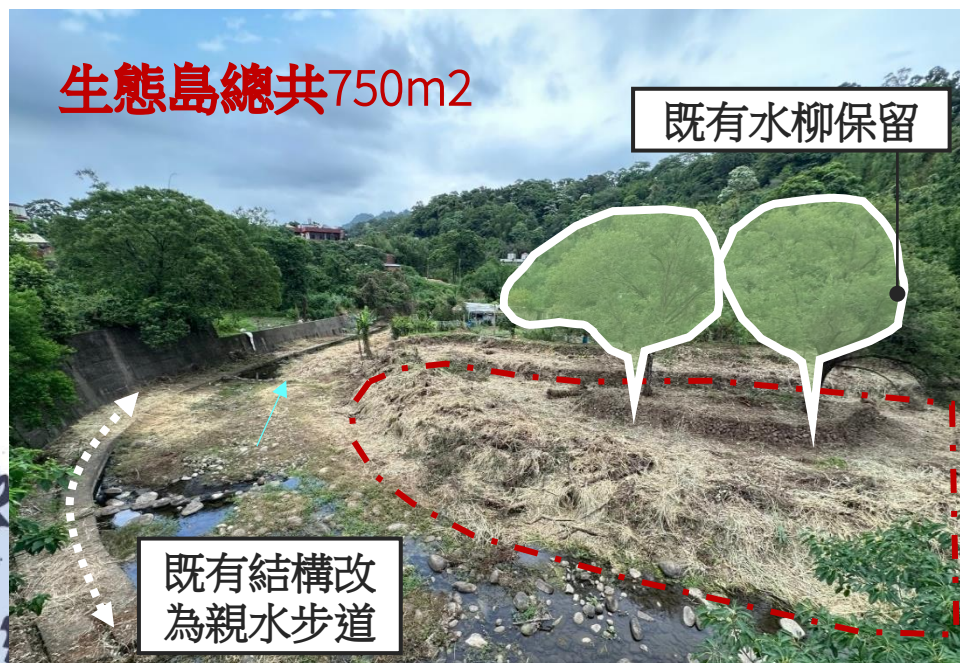
腎蕨



山黃梔

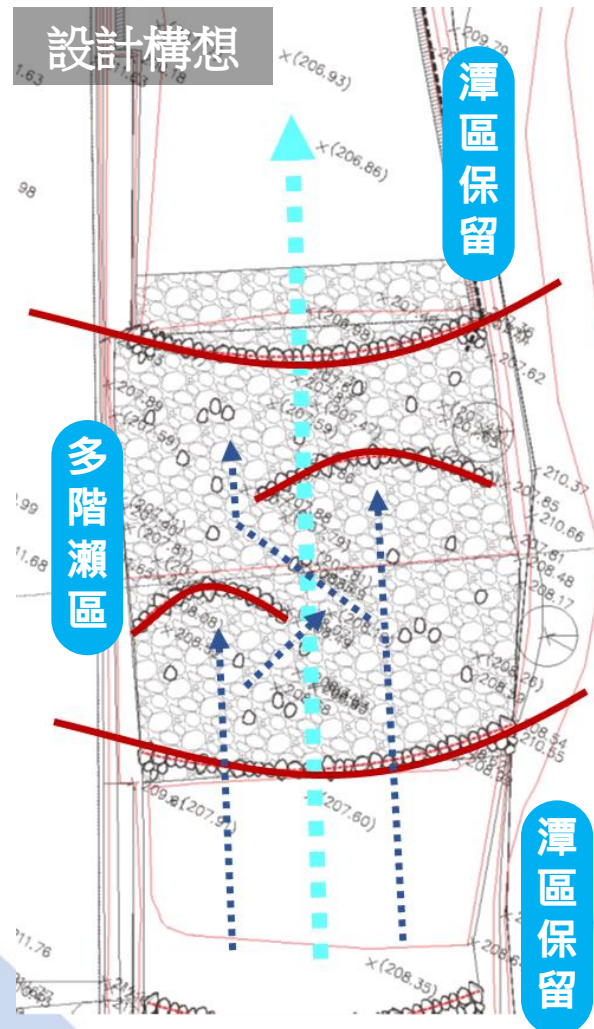
✓ 生態島景觀營造

1. 改善既有生態島
2. 重整引水渠道
3. 修復砌石護岸
4. 自然鋪面串聯空間
5. 人與生態友善尺度
6. 解說系統導入

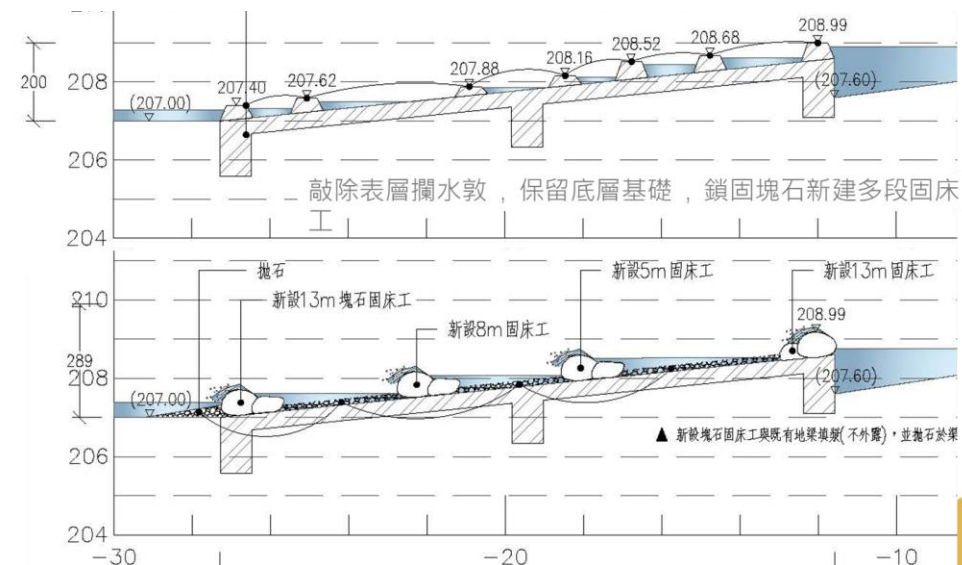


三、計畫內容(3/5) - 解決對策B

✓ 多階固床工改善



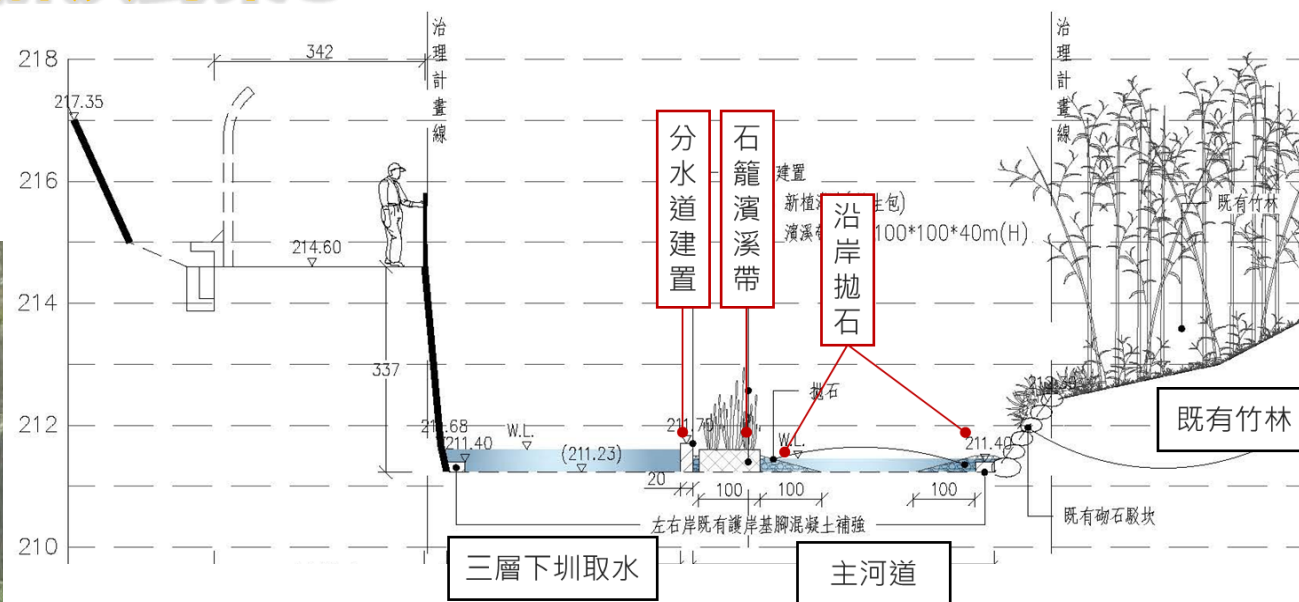
1. 敲除部分混凝土及拋石重新堆疊，創造低流路，改造為近自然棲底環境。
2. 考量枯、豐水期之河道樣態，保留既有潭區，並增加灘、瀨區等。
3. 依現地生物所需，調整固床工落差。



三、計畫內容(4/5) - 解決對策C

✓ 攔河堰改善

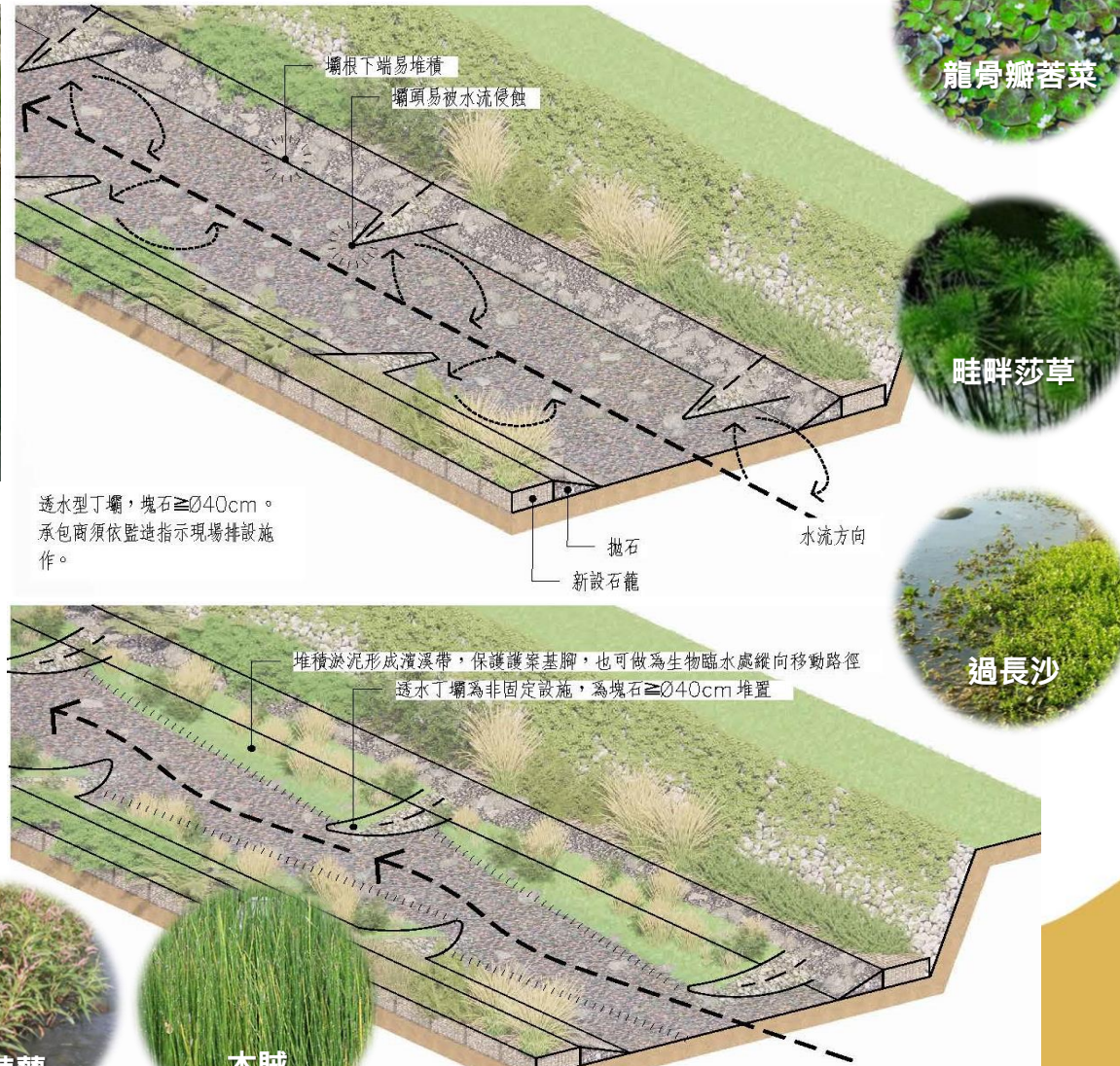
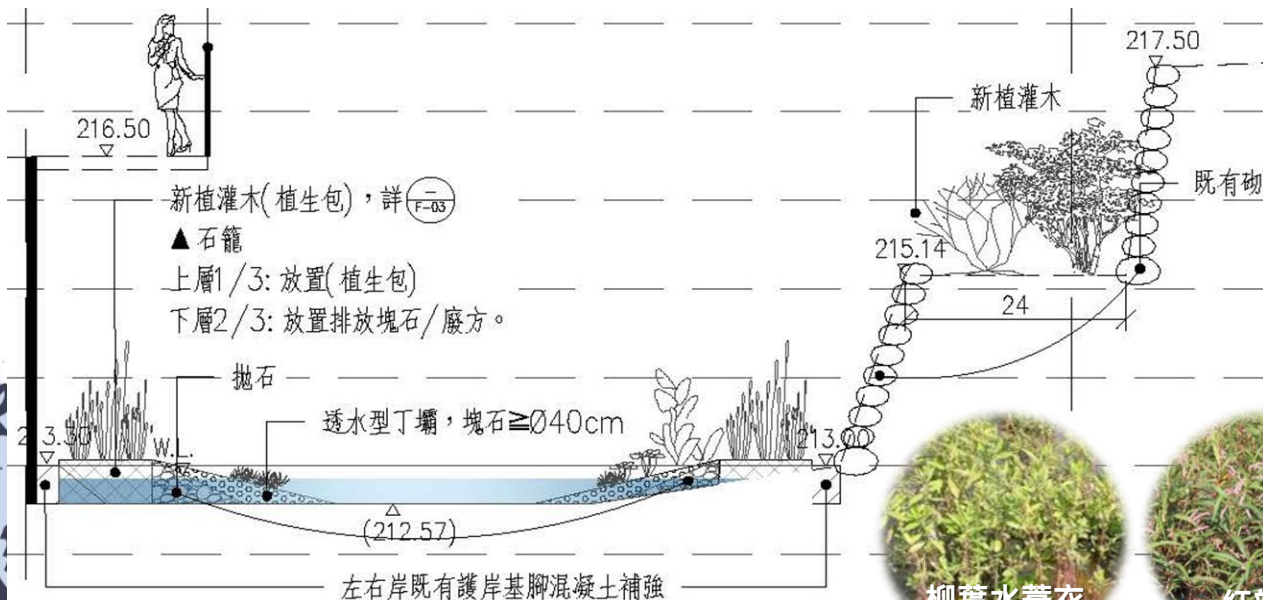
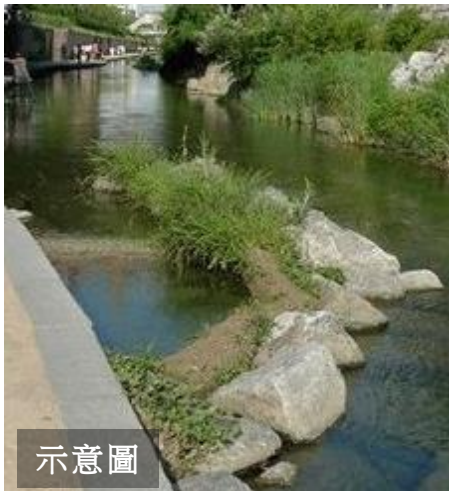
攔水堰局部破除，並新建分水道
以河道寬度6:4=主河道:三層下圳



三、計畫內容(5/5) - 解決對策D

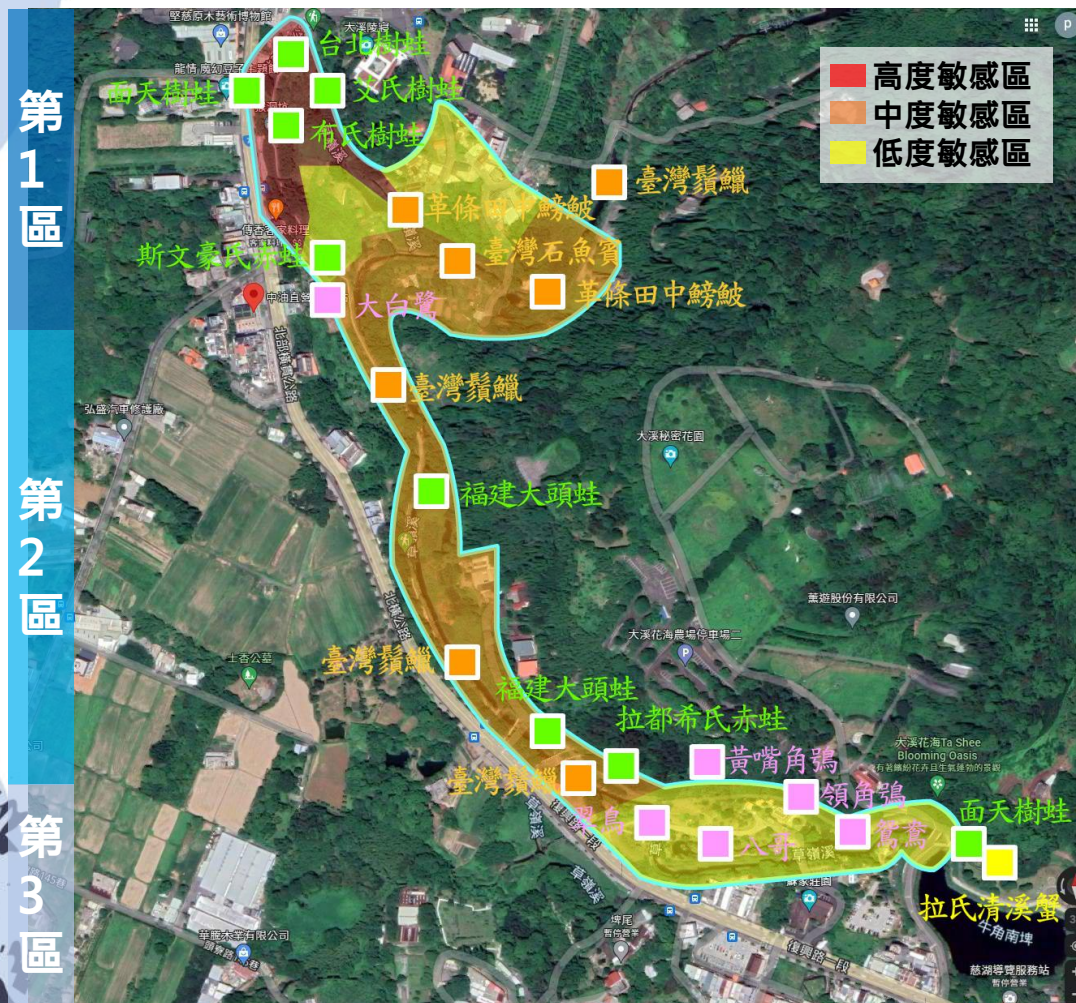
✓ 濱溪帶水岸景觀營造

- 於11K+610~11K+824基礎補強，放置石籠 (填放敲除固床工之混凝土、上方擺放植生包)。
- 沿線拋石並設計透水型丁壩，達到保護既有護岸基腳，造淤濱溪帶營造。



四、生態環境

- ◆ 經本計畫生態檢核調查後，繪製生態關注區域圖、區域敏感度評量及水質檢測成果表。
- ◆ 本案關注對象為台北樹蛙、臺灣鬚鱨及革條田中鰮鰻等，並規劃保全區域符合原地資源保存及永續利用。



NO.	條件	第1區	第2區	第3區
1	保育類物	台北樹蛙	黃嘴角鴉	黃嘴角鴉、領角鴉
2	特有種/植物、特有亞種生物	水柳、石斑木、臺灣青芋、臺灣鬚鱨、革條田中鰮鰻、盤古蟾蜍、明潭吻鰕虎等	水柳、臺灣何首烏、臺灣樂樹、山芙蓉、臺灣青芋、金背鳩、五色鳥、紅嘴黑鵯、臺灣紫嘯鵯、革條田中鰮鰻、粗首馬口鱨等	水柳、臺灣何首烏、臺灣樂樹、山芙蓉、臺灣青芋、金背鳩、五色鳥、紅嘴黑鵯、盤古蟾蜍、斯文豪氏攀蜥及中國石龍子等
3	環境指標生物	水環境指標生物：臺灣鬚鱨、澤蟹、米蝦、沼蝦、蝦虎。	水環境指標生物：臺灣鬚鱨。	拉氏清溪蟹
4	現實環境狀況	有人為活動干擾，但整體環境還屬尚佳。植被多為次生雜木林。	有人為活動干擾，環境狀況脆弱，容易持續劣化。晨昏有許多小型雀鳥聚集。	有較多的商業人為活動干擾。
5	水質狀況 RPI指數	2.25 輕度污染	2.0 輕度污染	2.25 輕度污染

★生態調查發現有外來種入侵(小花蔓澤蘭/粉綠弧尾藻)，將於施工中辦理清除並定期監測。

五、民眾參與

與在地居民、里長、頭寮社區發展協會、社區規劃師、本府相關單位及關心水環境的夥伴們攜手愛護家園!



項次	關注議題	議題回覆或辦理情形
1	恢復永福溪自然生態樣貌	保留既有自然生態，營造更友善生物之棲地環境；例如：敲除部分結構物，增加河道之瀨區、保留既有之潭區。
2	跨局處整合周邊資源	已持續與本府各單位及農水署辦理工作會議協調，以大龍門計畫整合周邊發展規劃及共同目標；例如：導覽解說系統之整合、水陸域營造權責單位分工等。
3	維護管經理營	利用既有結構物及設施改造成親水空間等，且考量以低維護管理成本為設計原則；後續將與周邊學校及社區發展協會協商可作為戶外實體課程或在地社區導覽之基地。



六、經費及期程

◆ 本計畫欲爭取**工程費約 50,000千元**，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：39,000千元(78%)、地方分擔款：11,000千元(22%)。

◆ 計畫工作期程預計**360日曆天**。

項次	工作項目	期程	112年								113年													
			6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	提報爭取	90																						
2	發包前置	30																						
3	發包作業	60																						
4	開工準備	30																						
5	測量放樣	30																						
6	結構工程	240																						
7	景觀工程	120																						
8	假設工程	300																						
9	環境復舊	30																						

壹	發包工程費	
一	假設工程	
二	基地準備工程(含構造物拆除)	6,736,813
三	結構及景觀工程	22,351,624
(一)	水岸巡檢步道	6,550,418
(二)	河道營造(拋石及砌石工)	2,061,432
(三)	固床工改善及護岸基腳修復	13,739,774
四	其他景觀工程(解說及導覽系統)	3,534,975
五	植栽工程	4,883,948
貳	間接工程費	
一	施工中生態檢核	1,800,000
二	職業安全衛生管理及環境保護措施費	1,672,966
三	工程品質管理費	334,594
四	包商利潤	1,825,053
五	營造綜合保險費	375,074
六	營業稅	1,718,592
	小計(工程發包費：壹+貳)	45,233,637
參	自辦工程費	
一	空污費((壹+貳.一~貳.五)*0.28%)	121,842
二	工程管理費((壹+貳.一~貳.四)-25000000)*0.01+450000	631,400
三	委外監造費((壹+貳.一~貳.四)*9.2%)	3,968,877
四	二級品管試驗費	50,189
	小計(自辦工程費：參)	4,772,308
	總價(總計)	50,005,946

七、維管計畫

1. 考慮**低維護性及易於管理、維修之材料**，以延長設施使用年限。
2. 為維持河岸周邊景觀設施之水準，必須**定期定時進行養護的相關工作**，水域部分由本府水務局進行維護管理、周邊步道系統由本府風景管理處維護管理如有損壞情形，將盡速進行修繕，並於**動線中提供維修聯絡方式**，方便民眾及遊客等可**即時反應設施損壞狀況**。
3. 後續將與在地頭寮發展協會或志工民眾等協商**成立水環境巡守隊**，協助**定期簡易之清潔維護及巡視回報工作**，倘現況有設施異常或有大型雜木垃圾等，將通報本府處理。★6/6工作坊，頭寮社區發展協會承諾後續可協助維管。
4. 完工後1年持續辦理生態檢核作業，以利**檢視生態恢復情形**。



定期進行維護管理(他案示意)



志工協助簡易清潔(他案示意)



成立在地水環境巡守隊(他案示意)

八、工程效益

改善生態棲地



- 改善棲地橫縱向連結。
- 增加濱溪植生帶。
- 靜水生態池提供生物休棲。

連結歷史文化



- 串聯慈湖、經國紀念園區、坑底聚落、洗衫坑、同安宮等歷史節點。
- 設置頭寮歷史、草嶺山地質解說牌。

營造親水環境



- 增加親水空間150m。
- 設置生態觀察點。

打造永續城鄉



- 公民參與設計,增加在地意識及認同感。
- 維持周邊農地耕作,三生共好

貳、大漢溪水環境改善計畫

• 案次2 大溪水資中心及其周邊水環境景觀改善計畫

一. 計畫現況與目標

二. 預計施作項目

三. 生態環境

四. 民眾參與

五. 經費及期程

六. 營運管理計畫

七. 預期成果

八. 地方自評

▶案次2大溪水資中心及其周邊水環境景觀改善計畫-府內初審意見

項次	審查意見	意見回復
壹、林委員煌喬：		
一	建議再強化興建空中廊道的必要性，並輔以定點高架平台俯瞰污水處理設施及大漢溪景觀等。	空中廊道之興建重要之處在於由高處定點觀察場內水處理設施，於觀察中進行解說，更於定點處眺望月眉濕地與大漢溪景觀，可同時進行兩套水處理淨化工法之環境教育講解，為重要之環教觀察與解說場域，將在提案內容詳加說明。
二	生態檢核團隊應蒐集本計畫所在河川流域中尺度生態保育課題，再進入小尺度釐清本計畫範圍的生態議題，可再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議。	遵照委員意見辦理，將著重於本案既有溝渠與硬鋪面造成與月眉濕地的生物活動切割等議題，進行說明以及提出未來之因應策略。
三	盤點周邊鄰近生態環境，並運用本計畫的基地潛力，思考如何與之連結，進而提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，並加以串連成陸域、水域完整的生態環境。	本案除了提出具備觀察、休憩與環教場域功能之空中廊道，更會積極與月眉濕地進行生態棲地之串聯與縫補，在路遇上將會營造原生喬木林帶，對既有生物棲地進行串連與擴張；而水域部分則消弭既有隔閡，增設跳石、緩坡綠帶與蝶類幼蟲食草灌叢等，便於生物通行與利用之設施，達到整體融合之目的，形成本案特色亮點。
四	有關提升環境教育一節，建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」之策略，可效法苗栗推動「水漾學堂」公共參與模式。	感謝委員指導，未來於設計作業中，將與在地學校及NGO進行參與式設計工作坊，廣納使用者與專業者之建言，成為本案進步重要之養份，並於完工後持續與在地團體保持互動；未來將與水務局共同推動「林間水漾學堂」持續在本地醞釀與發展。
五	本案照明建議在確保用路人安全亮度的原則下，儘量研究減量、或採低光害、或調整設置位置及光照角度、或縮短開燈時間的可行性，以減少燈光對周遭河道生態環境的影響範圍。	本案為維護使用者安全，預計於空中廊道增設低照度且狹角照射之燈具，進行最低限度之照明。於照明時間上將會於電盤上進行定時，且於特定生物繁殖期(如黃緣螢等)將會提早進行關燈作業，將人的行為對環境之影響降至最低。
六	環教解說牌、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，應納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮周邊旅遊資源整體性的安排。	遵照委員意見辦理，本案將結合遊程導覽、定點解說以及方向指示等活動，特製具備整體性之各式解說與活動指標牌面，將納入周邊生態與人文體系，使來此遊賞之民眾能對周邊景觀與生態地質有更加完整之瞭解。

▶案次2大溪水資中心及其周邊水環境景觀改善計畫-府內初審意見

項次	審查意見	意見回復
貳、蔡委員義發：		
一	本案請補充說明：是否符合水利署112.2.23函之提案原則。	本案符合水利署112/2/23函之五項原則。
二	本案為環教場域計畫,請補充說明環教場域之定位及其相關規定,以利本計畫書研提。	本基地擁有兩套以上水質過濾方式可供觀察與講解(水資源中心之人為過濾及月眉濕地之自然過濾等),並以此認識水質淨化之功能性為基盤,拓展水生、水岸、水域景觀之動植物環境體驗;同時透過景觀廊道,延伸觀察林間鳥類與昆蟲生態環境,營造多視野的層次生態觀察。
三	現地生態調查之特有種物種,應於生態檢核自評表內加註。另關注植物建議未來施工應以迴避為原則亦同。	遵照委員意見辦理,將於自評表特別加註,另將訂定特定植物於施工中如何迴避之原則與方法。
四	府內審查會議之建議事項請參考永福溪案件意見辦理。	感謝委員指導,將參閱借鏡。
五	本案有關公民參與(召開說明會或公聽會等)辦理情形請補充說明。	本案已於今年五月二十五日辦理公聽會。
六	本案請依程序提送河川局在地諮詢小組討論。	遵照委員意見辦理。
七	表4-2大漢溪前期核定計畫表請分別說明其成效。並說明與本案之關聯性、延續性。尤其串聯周邊重要景區與設置空中步道等,是否尚有其他中央部會或市府相關局處相關計畫之結合及相關稽查機關(對應部會),請查明補充說明。	感謝委員指導,已增加民國109年內政部營建署核定之「大溪水資源回收中心二期擴廠工程」計畫,並於民國111年核定「大溪水資源回收中心二期擴廠統包工程委託專案管理(含監造)技術服務」案。

▶案次2大溪水資中心及其周邊水環境景觀改善計畫-府內初審意見

項次	審查意見	意見回復
八	經費概估,請再詳予核實,尤其空中步道相關設施等並應首重安全防護,以維人員安全。	感謝委員指導,本案空中廊道皆依規定增設扶手以及扶手護網,其扶手高度大於110公分,並增設安全照明以利人員安全,其經費概估將再詳實編列。
九	本案相關改善設施有否涉及濕地相關法規請予考量外,水資中心既已取得場域認證,若透過本計畫定位為人工濕地環教場域之加成效益,是否以其他方式佈設(非空中步道)即可達到環教場域之加成目的,請再酌。	敬悉,經查本案與鄰近之月眉人工濕地,皆非屬內政部營建署頒布之重要濕地,然本案將遵循「濕地保育法施行細則」第六條,規範允許民眾利用之時間、範圍及方式,最大限度地保留生物棲地。 另本案水資中心雖已取得場域認證,但仍缺乏與周邊自然場預之串聯與縫補,而空中廊道將將人為觀察與體驗延伸至空中,將地面空間還予生物棲息,為一良好的工程尊重生態環境之設計,更能創造複合式空間場域,增加不同維度之體驗效能,達到最大加成效益。
十	資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。	感謝委員提醒,將於各種資訊看板中,除了以文字加上外語之圖文描述外,更加結合數位方式提供網站語音解說,使各族群無門檻了解公開資訊。
十一	建議市府再加強說明景觀廊道之必要性,並建議應配合環境教育內容設置景觀廊道,以符合整體效益。	空中廊道之興建重要之處在於由高處定點觀察場內水處理設施,於觀察中進行解說,更於定點處眺望月眉濕地與大漢溪景觀,可同時進行兩套水處理淨化工法之環境教育講解,為重要之環教觀察與解說場域,將在提案內容詳加說明。
參、經濟部水利署：		
—	建議市府再加強說明景觀廊道之必要性,並建議應配合環境教育內容設置景觀廊道,以符合整體效益。	感謝委員提醒,已在計畫書增加相關景觀廊道與月眉溼地和水資源中心之間重要的連結性與生態環境營造。

一、計畫區位與目標



一、計畫現況與目標-緣起

- 大溪水資源回收中心與月眉濕地公園，是桃園唯一一處擁有傳統式淨化系統(大溪水資源回收中心)與自然式淨化系統(月眉濕地公園)的場域，是一個具有潛力發展觀光與環境教育的場域。



一、計畫現況與目標-環境現況

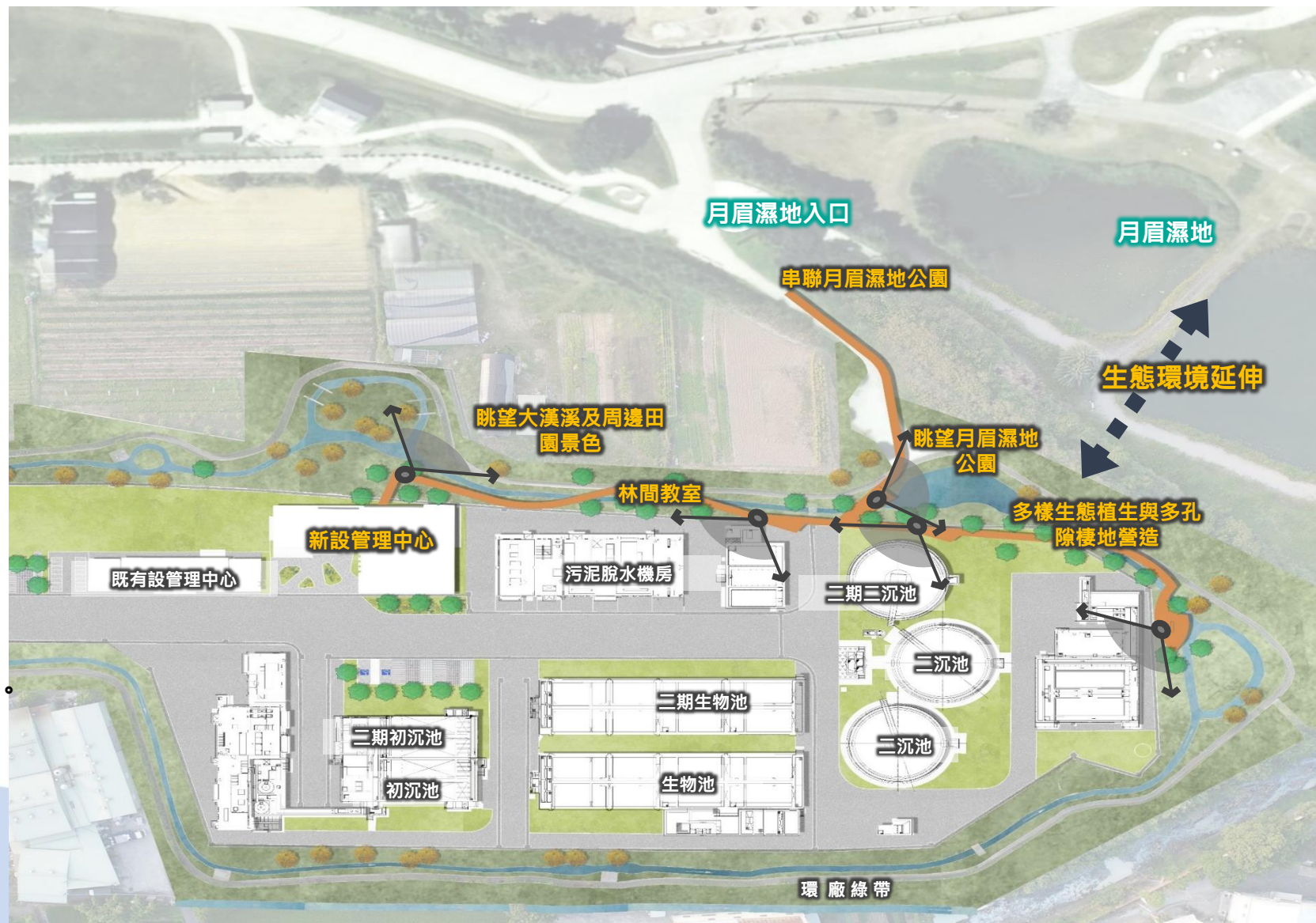
- 月眉濕地生態具有生態觀察價值。
- 大溪水資源回收中心於107年取得環教認證，但因隨著人口的增長，污水處理設施日益不堪負荷；因此，於民國109年核定「大溪水資源回收中心二期擴廠工程」。
- 大溪水資源回收中心之環廠綠帶缺乏多樣生態環境營造，環廠水道缺乏生態友善通道形成藍綠生態環境的斷點。



二、預計施作項目

景觀廊道

- **環教場域串聯**，以**景觀廊道**方式串聯大溪水資源回收中心與月眉濕地，運用**鳥瞰方式**認識整體的傳統污水廠區與自然溼地的淨化方式。
- **林間生態教室**，以低擾動的方式觀察**林間**多樣的生態與鳥瞰**濕地**淨化水環境和**大漢溪**水生生態。
- **低干擾路徑**，區隔環教觀察路徑與場內工作環境，降低場區工作人員的干擾與危險。



二、預計施作項目

棲地延伸

多樣複層植生與多孔隙棲息環境營造，將生態觀察從月眉濕地**延伸**至大溪水資源回收中心之環場步道，透過**小生物棲地之多樣性複層植栽營造多樣昆蟲躲藏與棲息環境**如螢火蟲、獨角仙、鍬形蟲、蛙類、蜻蜓、蝶類、鳥類、兩棲類等。



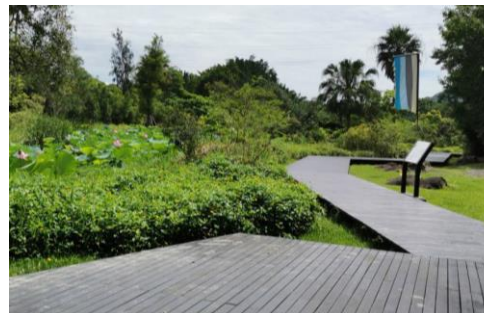
三、生態環境-人文地理



大溪木藝生態博物館



月眉休閒農場



山豬湖生態新水園區



中庄吊橋



三、生態資源-污水淨化系統

生態自然淨化系統

A.月眉濕地公園- 自然淨化系統

收集大溪市鎮排水和未處理之污水，以攔水堰將污水攔取至系統，透過植物與生物淨化污水達到削減污染的方式。



人為主動式淨化系統

B.大溪水資源回收中心- 傳統淨化系統

主要收集大溪區月眉里、田心里、一心里、興和里、福仁里等行政區域內之生活污水，透過初級二級沉澱、生物處理及紫外線等過濾及殺菌方式，達到水體淨化之功能。

三、生態資源-月眉濕地



中白鷺



小鸕鶿



大冠鸕



白尾巴哥



短腹幽蟬



臺北樹蛙



小雨蛙



鍬形蟲



青帶鳳蝶



黃緣螢

透過調整池、草澤濕地、埤濕地、林澤濕地、生態池的淨化順序，減緩水的流速，達到削減60%水中污染物，以達到水質淨化的效果，進而增加了魚類、水鳥、昆蟲的棲地環境，兼具了教育和景觀等多元價值。其中林澤溼地種植大面積喬木，適合候鳥築巢棲息；密植區則提供水鳥、兩棲類及昆蟲進駐，具有較多的生物多樣性，而埤塘溼地則棲息較多魚類，其中浮島更提供生物躲避的空間。



香蒲



野薑花



鳶尾



蘆葦



水竹芋



水芋



萍蓬草

三、生態環境-教育資源

111年參訪人次 **約465人**

水資源中心

廠內參觀與解說

與台大團隊合作推廣手機顯微鏡



月眉濕地

專人教育解說



每年參訪人次 **破千人**

未來將強化水資源中心與月眉濕地的整體環教場域
教育解說延伸至高空廊道，創造另一個角度視野體驗生態環境

多樣生態觀察

林間教室

戶外水域生態觀察廊道生態解說



水域生態觀察



高空眺望觀察鳥類與溼地生



樹冠林間教室



污水淨化教室

三、生態環境-水質檢測

月眉濕地，採用**現地處理中的人工溼地法**，以攔水堰將大溪市鎮排水河槽中污水攔取至系統，經由調勻池調控水量後，分別以**草澤溼地、埤塘溼地、林澤溼地三段式水平流進行污水淨化**，處理水注入生態池暫存後，以人工溪流導引至大漢溪排放，設計每日平均處理水約**6,000CMD**。目前放流水質水量彙整數據，尚符合設計處理標準。

112 年 5 月份總進流量		182,338 m ₃		
日平均進流量		5,886 CMD		
採樣地點		進流口	放流口	
檢驗項目	單位	檢驗值		去除率
生化需氧量	mg/L	29.3	2.1	92.83%
氨氮	mg/L	2.02	1.34	33.66%
懸浮固體	mg/L	18.8	12.6	32.98%

三、生態環境-生態補償計畫

1. 迴避

(1)保留既有喬木與周邊林帶樣貌

(2) 迴避周邊既有植生環境

2. 縮小

(1)以落柱型式的架高廊道，縮小地表的開挖與擾動面積

3. 減輕

(1) 採用自然資材，營造多孔隙棲地與多功能綠橋，降低環境負擔

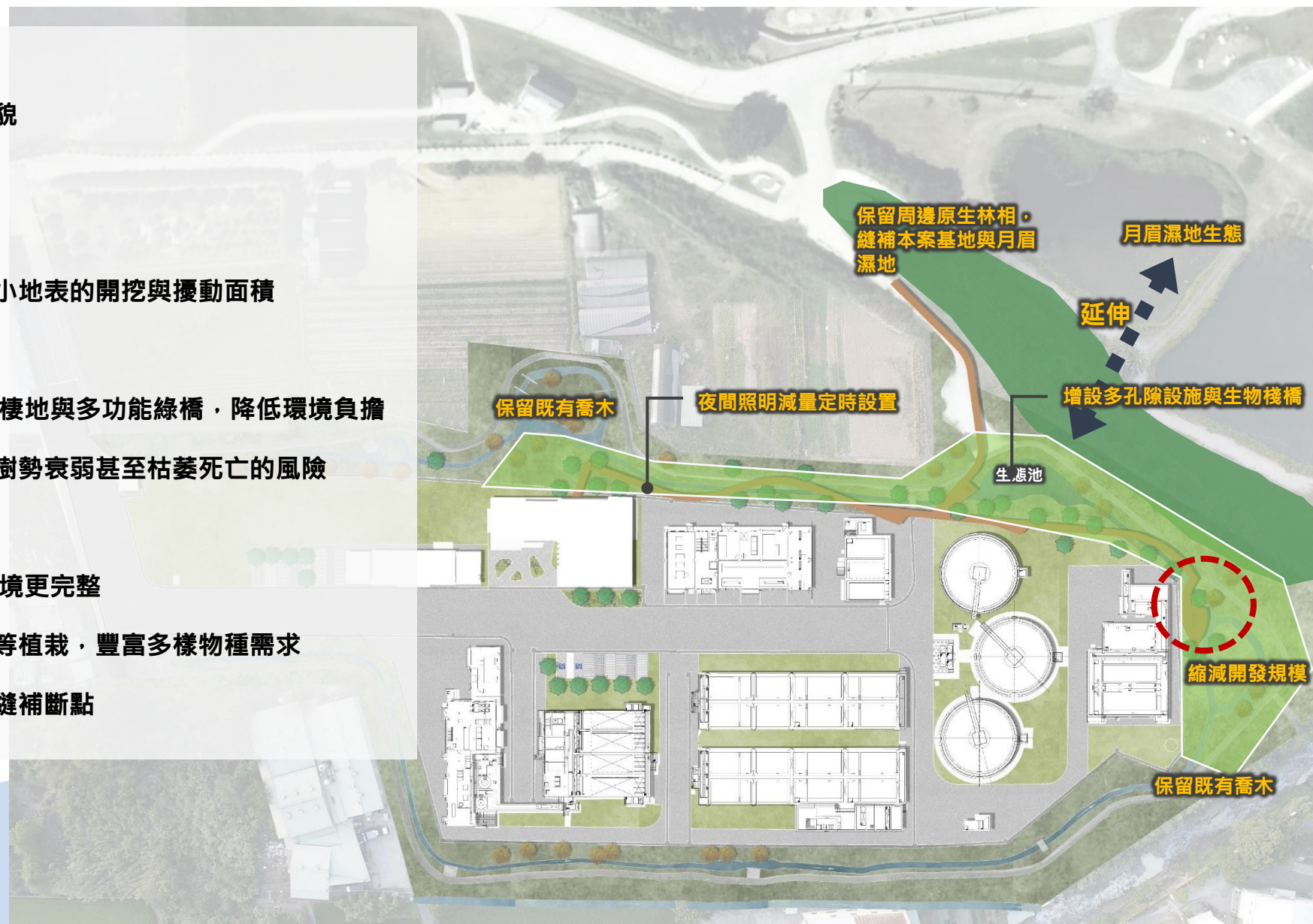
(2)適度喬木修剪，以降低喬木樹勢衰弱甚至枯萎死亡的風險

4. 補償

(1) 增設多孔隙設施，使棲地環境更完整

(2)栽植多樣、複層、誘鳥昆蟲等植栽，豐富多樣物種需求

(3)環廠溝渠增設多功能綠橋，縫補斷點



四、民眾參與

本計畫於**112年5月25日**踏勘工作坊(提報階段)邀集本府水務局污水企劃工程科、桃園市大溪區公所、月眉里里民等進行公聽會，並進行現場踏勘。

項次	在地意見	意見回覆及辦理情形
1	在月眉濕地與月眉休閒農業區可以搭建一個承前啟後的設施甚好，希望建成之後可以作為本區域的一個指標性設施，可以讓遊客有一個明確的記憶點。	感謝民眾的建議，本設施在墩柱的規劃上也採用了樹木造型墩柱形式，強化了整體景觀美感，亦搭配地方自然景觀，將設施與自然融為一體，相信可以做到標誌建築的目的。
2	該設施目的在於加強水資源回收中新對外部開放的程度，提升外部遊客進入水資中心的機率，是否有相關的配套措施可進一步作為遊客進入水資中心的誘因？	1. 設施的進出採用友善坡道設計，使所有民眾皆有機會參與環教活動。 2. 為了強化月眉濕地自然淨化環境與大溪水資源回收中心的人為污水淨化環境的整體水資源淨化環境教育，設置本設施強化其連結性，並透過鳥瞰方式認識全區整體的淨化系統，同時亦可鳥瞰大漢溪與月眉濕地。 3. 大溪水資源中心將於新管理中心頂樓設置咖啡休憩區，可吸引民眾參觀完整體環教設施後，透過本設施來到咖啡休憩區邊休憩邊遠眺大漢溪。
3	請問本設施最高可達到多高？是否有相應的安全措施？夜間有無照明設施？	本設施為了可以遠眺大漢溪與月眉濕地，最高位置達9m，設施將採用耐候材料，提升設施使用壽命，及安裝護欄設施，加強安全性，另外設施保護環境之低光害照明設施。



五、經費及期程

■ 本計畫欲爭取**工程經費約35,000千元**，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：27,300千元(78%)、地方分擔款：7,700千元(22%))

■ 預計**112年爭取工程經費**，預計**113年辦理規劃設計**，**114年辦理工程施工及監造**。

項次	工項	單位	數量	單價	總價
一	直接工程經費				27,190,000
1	雜項與假設工程	式	1	1,500,000	1,500,000
2	空中步道上部結構(含吊運及臨時支撐)	M	220	45,000	9,900,000
3	空中步道下部結構	座	20	160,000	3,200,000
4	空中步道與平台	M2	450	8,000	3,600,000
5	金屬欄杆扶手	M	500	11,000	5,500,000
6	上下通道	組	1	350,000	350,000
7	既有設施維護費用	式	1	300,000	300,000
8	照明設施工程	式	1	800,000	800,000
9	解說設施工程	式	1	140,000	140,000
10	植栽與多孔隙環境營造工程	式	1	1,900,000	1,900,000
二	間接工程經費(職安衛、品管、稅利等費用，一之15%)	式	1	4,200,000	4,200,500
	發包工程經費				31,390,500
三	自辦工程費(一~二之11.5%)	式	1	3,610,000	3,610,000
	總價(總計)				35,000,000

預計辦理期程	113年度			114年度			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			
113/01 ~ 114/12	3,900,000	1,100,000	5,000,000	23,400,000	6,600,000	30,000,000	27,300,000	7,700,000	35,000,000

五、經費及期程

- 本計畫欲爭取**工程經費約35,000千元**，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：27,300千元(78%)、地方分擔款：7,700千元(22%))
- 預計**112年爭取工程經費**，預計**113年辦理規劃設計**，**114年辦理工程施工及監造**。

工作項目	112年							113年												114年											
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
提報爭取																															
發包前置																															
發包作業																															
規劃設計																															
開工準備																															
假設工程																															
測量放樣																															
廊道工程																															
景觀工程																															
環境復舊																															

六、維管計畫

1. 考慮**低維護性及易於管理、維修之材料**，以延長設施使用年限。
2. 為維持本工程景觀設施水準，須**定期定時進行養護相關工作**；由**水資中心**代操作廠商**定期進行巡視及回報**，並在發現遊客不當行為時加以制止修正。
3. 服務性設施如照明、指示牌、欄杆等設施定期保養維護。
4. 景觀廊道的出入口**設置管制閘門**，以早上8點至下午5點為主；可配合生態觀察季節調整管制時間。

七、預期成果(1/3)

景觀廊道

1. **強化**月眉濕地自然淨化環境與大溪水資源回收中心的人為污水淨化環境的**連結**
2. **優化**整體水資源淨化環境教育，以**鳥瞰**方式認識自然與人為**淨化系統的全貌**
3. **豐富**多層次的生態體驗與觀察。
4. **區隔**環教觀察路徑與場內工作環境，降低場區工作人員的干擾與危險。



七、預期成果(2/3)

多樣棲息地營造

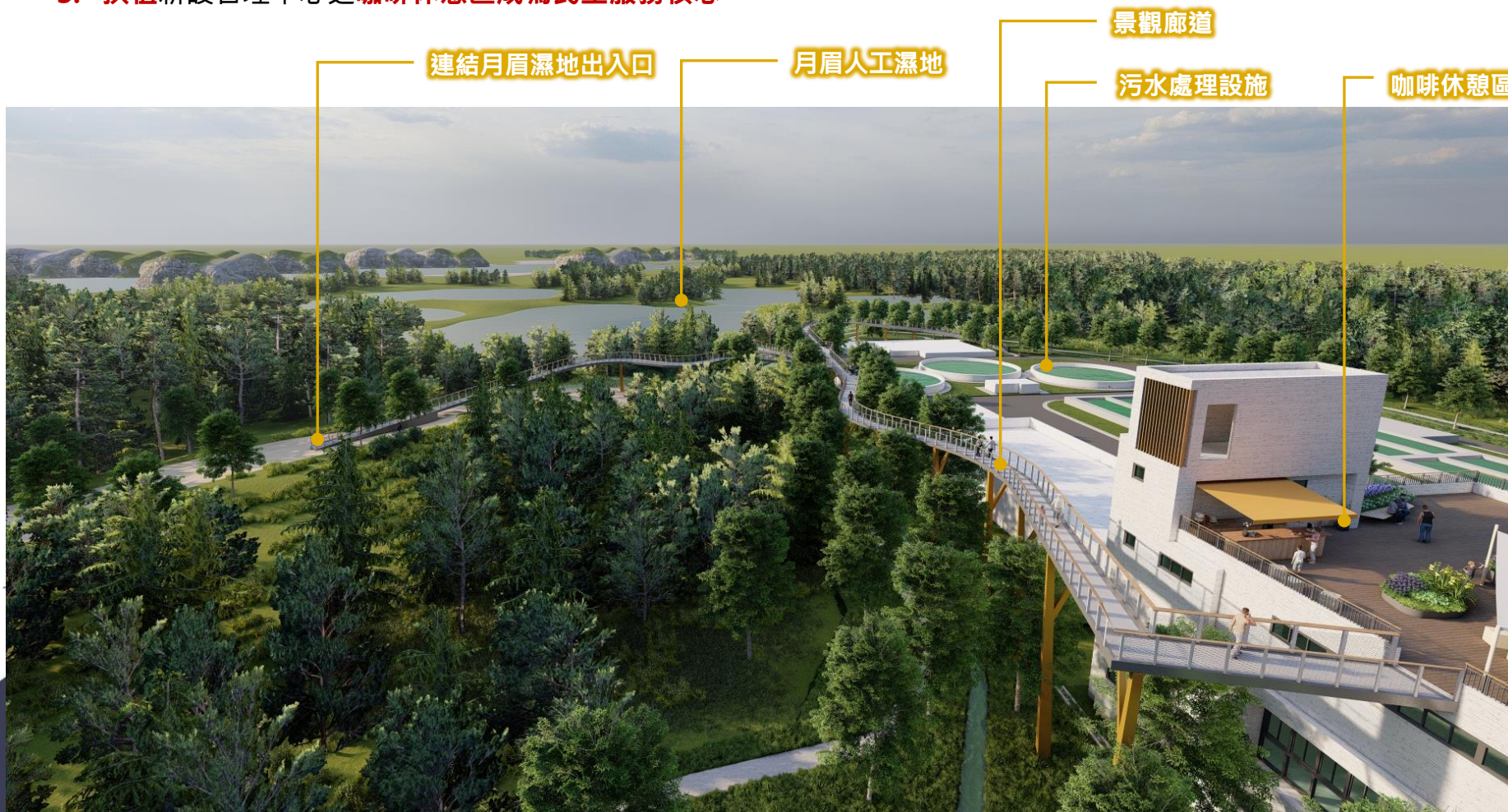
1. 延伸月眉濕地生態環境
2. 縫補環廠綠帶的藍綠帶
3. 多樣複層植生與多孔隙棲地營造



七、預期成果(3/3)

觀光效益

1. 增加遠眺大漢溪與月眉濕地的**亮點**
2. 強化月眉濕地與水資源回收中心的**環教場域**的**整體性**
3. 扶植新設管理中心之**咖啡休憩區**成為**民生服務核心**



八、地方自評

評比因子		自評分數
1. 計畫總體規劃完善性	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8分。	7
2. 計畫延續性	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
3. 具生態復育生態棲地營造功能性	(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
4. 水質良好或計畫改善部分	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
5. 採用對環境友善之工法或措施	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10分。	10
6. 水環境改善效益	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
7. 公民參與及民眾認同度	召開之工作說明會(或公聽會、工作坊等型式)，計畫內容獲多數NGO團體、民眾認同支持，佔分8分。	8
8. 地方政府發展重點區域	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
9. 營運管理計畫完整性	已有營運管理組織及具體維護管理計畫、明確資源投入者，佔分5分。	5
10. 地方政府推動重視度	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，佔分5分。	5
11. 計畫納入重要政策或與相關計畫配合之實質內容	提案計畫納入逕流分擔、出流管制精神及具體措施者或與前瞻基礎建設計畫內其它計畫或行政院農業委員會推動之國土生態保育綠色網絡建置計畫配合者，佔分8分。	8
12. 計畫執行進度績效	(1)第五批辦理發包展延(7分)： ● 規定發包期限內無申辦展延者：加分7分 ● 平均個案展延1次者，加分4分，次數1次以上者，自3分酌降。 (2)前四批次核定案件總經費執行情形(3分)：總核銷經費/總發包經費： %由評分委員酌予加分。	-
13. 細部設計執行度	提案分項案件已完成細部設計者，最高加分5分。	4
14. 環境生態友善度	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2分。	1
15. 得獎經歷	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
總計		86