

全國水環境改善計畫

大漢溪水環境改善整體計畫

-永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)規劃設計

工作計畫書

申請機關：桃園市政府

執行機關：桃園市政府水務局

中華民國 111 年 8 月

目 錄

一、	整體計畫位置及範圍：	6
二、	現況環境概述：	13
三、	前置作業辦理進度	34
四、	提報案件內容	37
五、	計畫經費：	46
六、	計畫期程：	47
七、	計畫可行性	48
八、	預期成果及效益	49
九、	營運管理計畫	49
十、	得獎經歷	50

圖目錄

圖1-1 桃園市水環境政策與SDGs關聯對應示意圖	6
圖1-2 桃園市水環境改善提案第一至五批次核定案分布圖	7
圖1-3 桃園市水環境分區規劃圖	9
圖1-4 整體計畫位置之 1/25000 地形圖	11
圖1-5 整體計畫位置之 1/5000 航照圖	12
圖2-1 計畫範圍地籍套繪圖	14
圖2-2 計畫範圍內觀光遊憩景點分布圖	15
圖2-3 永福溪集水範圍圖	17
圖2-4 計畫範圍及周邊資源盤點位置圖	18
圖2-5 永福溪幹線及周邊古道資源分布說明圖	19
圖2-6 永福溪幹線及周邊現況航照圖	20
圖2-7 永福溪步道圖	21
圖2-8 永福溪資源盤點(生態環境)	25
圖2-9 計畫鄰近環境生態照片	27
圖2-10 打鐵寮古道活動	27
圖2-11 永福溪生態調查樣站位置圖	30
圖2-12 現況問題盤點照片	32
圖3-1 基地環境踏勘照片	34
圖3-2 大漢溪流域為河說故事培力學堂及願景工作坊辦理情形	35
圖3-3 桃園市政府水環境建設資訊平台示意圖	36
圖4-1 打鐵寮古道路線圖	38
圖4-2 永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)基地資源	39

圖4-3 大漢溪流域藍圖計畫與永福溪流域圖	42
圖4-4 永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)平面配置構想圖	44
圖6-1 環境改善計畫實施流程圖	47
圖6-2 大漢溪水環境改善計畫—預計期程甘特圖	47

表目錄

表2-1 河川污染指標(RPI)與河川污染等級分類表	28
表2-2 永福溪幹線排水水質調查成果表	31
表3-1 現地環境踏查意見與辦理情形	34
表4-1 大漢溪水環境改善計畫—分項工程明細表	40
表4-2 大漢溪前期核定計畫列表	40
表5-1 大漢溪水環境改善計畫—工程經費分擔說明	46
表10-1 得獎經歷明細表	49

附錄目錄

附錄一、生態檢核表

附錄二、「全國水環境改善計畫」桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃階段性成果

附錄三、工作說明會

附錄四、在地諮詢小組會議紀錄

附錄五、「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業審查委員意見回覆

附錄六、歷次審查會議紀錄及委員意見回覆

附錄七、桃園市政府重大建設計畫選項列管作業要點

附錄八、得獎經歷

附錄九、工作明細表

附錄十、計畫評分表

附錄十一、自主查核表

一、整體計畫位置及範圍：

(一) 桃園藍圖計畫簡介

桃園市水藍圖計畫屬「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」項下「水與環境」計畫，並依「水環境改善整體空間發展藍圖規劃」操作指引及最新參考手冊，以桃園市轄內為規劃範圍，水系空間為主體，分析水質改善、生態復育、水文化特色及親水環境營造，及周邊環境整合等面向之課題及價值潛力，透過民眾參與及資訊公開交流方式，據以凝聚共識提出桃園市水環境改善空間發展藍圖。

檢視與水藍圖計畫相關的中央層級上位政策，可見中央由氣候調適出發，整合了水域治理、國土計畫，建立了一個水、土共治，並以生態綠網為基底的永續發展架構。從桃園市提出的 SDGs 自願檢視報告可看出，近年水環境治理任務亦因應 SDGs 指標作出相應調整。桃園市水環境空間發展藍圖除需承接永續發展及淨零碳排等上位政策，亦應延續既有市政成效，以全面性地達到水域治理的永續發展目標。



圖 1-1 桃園市水環境政策與 SDGs 關聯對應示意圖

桃園市近年持續推動全流域綜合治理及河川污染整治，已掌握前瞻基礎計畫-水環境建設結合氣候變遷、國土計畫、生態綠網等政策契機，將前五批次重點集中於大漢溪的大嵙崁專案、老街溪的龍潭大池水質改善、平鎮鐵騎歷史走讀、青埔水都，以及悠遊南崁溪。

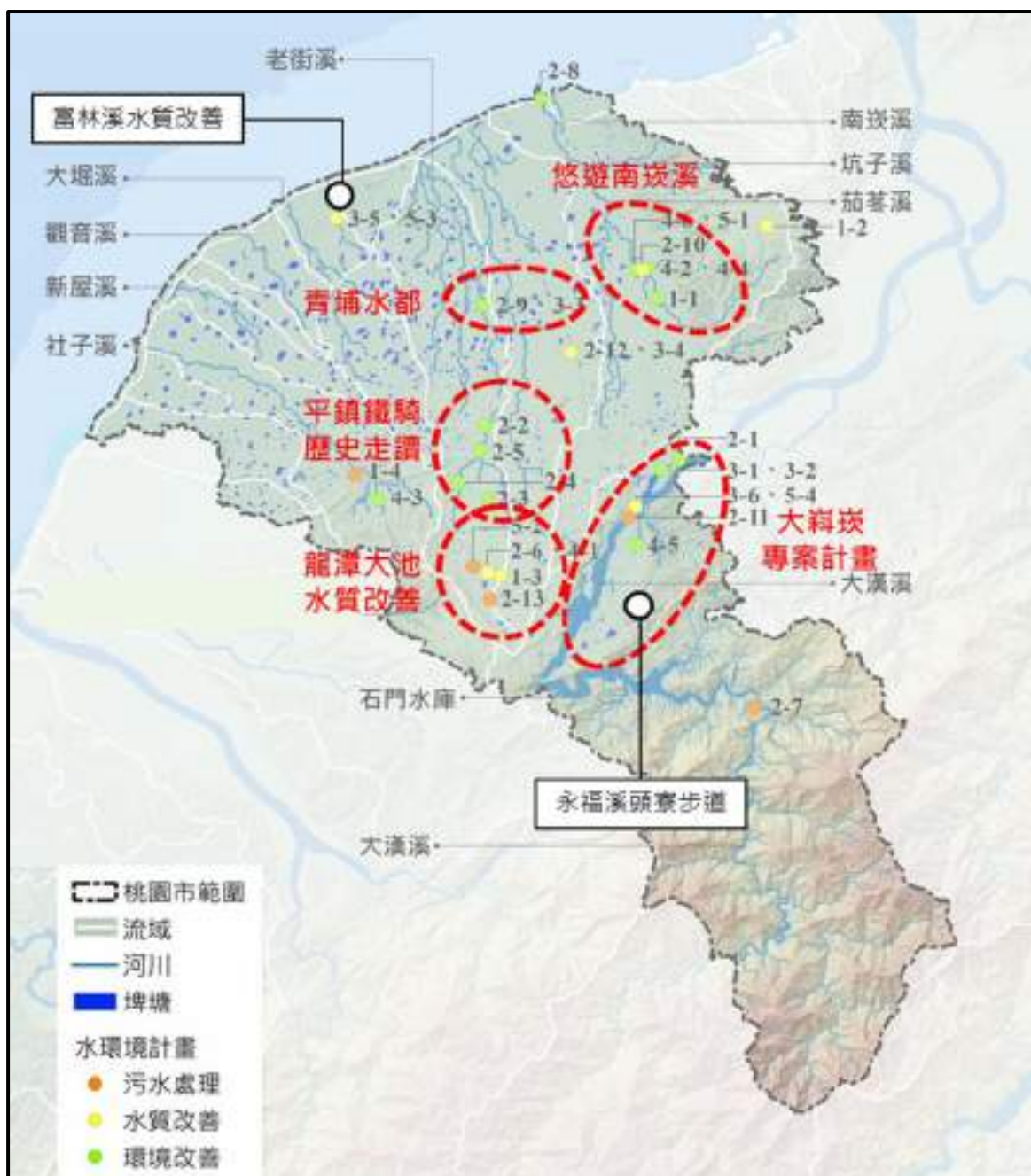


圖 1-2 桃園市水環境改善提案第一至五批次核定案分布圖

大漢溪的大嵙崁專案計畫除了「水與環境」主軸的水質及環境改善，也包含「水與發展」的水資源運用；為營造生態友善的親水環境，前五批次除核定水岸路徑、水圳綠廊帶等類型案件，亦有諸多水質改善計畫。除全市河川重度污染比率顯著下降，南崁溪水汴頭水質淨化及龍潭大池水質改善計畫，亦分別榮獲第二屆及第三屆水環境大賞「有氧淨化獎」。另因河川中下游是流域整體改善調適的主要檢討範圍，也與「水與安全」結合，透過河段整治將護岸改造為卵砌石、蛇籠牆等較友善形式，也利用埤塘轉型滯洪功能，找出城鄉發展與地景

保育的平衡點。

桃園市水藍圖計畫透過公民參與，培育下個世代的流域公民。首先以認識桃園河相的培力學堂開場，再透過走讀結合工作坊形式，帶領民眾觀察分析河川樣貌，分別從水與生態、生活、文化、埤圳等主軸探討課題與對策，期望各主軸共識願景回應至藍圖規劃構想，進而拉起公私部門間的協力平台。

桃園擁有豐富生態資源，災害潛勢亦較少，回顧藍圖計畫公民參與過程亦可看出，民眾意見聚焦於接觸自然生態及營造日常型親水環境。桃園水藍圖計畫以修復人水關係、恢復河川生命力為願景，並提出建構「山、海、埤」的藍綠網絡的整體水環境空間發展策略，綜合城鄉發展、生態資源等面向，因地制宜的擬定六大水環境分區之發展目標，並以歷次執行成效為基礎，逐步串連上游自然生態及下游埤圳濕地。

1. 海岸管理分區：串連生態與保育的海岸軸線

桃園河口現況的生態能量豐沛，海岸有藻礁、濕地、沙丘等獨特地景需要保育，在海岸線的橫向串連之外，也是洄游性生物往上游的熱點。

2. 鄉村發展分區：濕地生態與永續農村共生

此區仍為農業地景為主，因此埤圳系統也仍在此運作，更是國家級濕地重要濕地 340 埤塘的主要分佈地區，埤塘與農業共生的關係將是此區的重點。

3. 都市核心分區：日常親水的城市、及水質淨化的重點區

涵蓋桃園大部分人口，生活污水處理需求量大，亟待改善水質。同時也因流經的南崁溪、老街溪河道較平緩，河岸沿線適合營造日常親水環境。

4. 臺地河川水源分區：生態復育與提升河溪自淨力

東側龜山一帶水質多為中度污染，因此需提升河川自淨力；西側龍潭一帶為桃園水生植物及生物的保育熱區，因此著重在生態復育。

5. 河階文化分區：水文化與環境教育的紐帶

因河階地形及早期船運發展，承載豐厚的水文化與歷史，整段大漢溪流經之處，能識讀多元的水利設施與人文環境教育。

6. 水庫集水分區：水資源的保護核心區

本區為供應桃園、新北（板新地區）的主要水源集水區，大部分的土地也是國土保育地區，故為「水資源的保護核心區」。



圖 1-3 桃園市水環境分區規劃圖

本計畫位於河階文化分區，屬大漢溪流域。河階文化分區係以打造水文化與環境教育的紐帶為目標，大漢溪流域在前五批次的前瞻水環境案件中完成了「打造悠活騎樂休閒園區環境營造計畫」、「大嵙崁親水園區景觀計畫」、「街口溪生態水岸步道計畫」、「埔頂排水水質淨化」、等水環境營造工作，同時市府亦投入相當的資源打造「山豬湖自

然生態園區」、「月眉人工濕地生態公園」等，並向中央申請核定「大嵙崁溪水與綠休閒園區計畫」，目前正在規畫「大嵙崁生態探索公園」，規畫將大漢溪流域打造成為環境教育的自然場域，將水環境建設全面整合，達成整體的水環境營造，建構為水文化與環境教育紐帶。

本案採低度工程介入修復永福溪河底生態及串聯棲地，提升生態的豐富度並回復河川生命力，同時呈現在地河階地形的地質特色文化，串聯草嶺山生態資源及周邊文化節點。深具在地河階地景的歷史底蘊及生態特色，與該區發展目標相契合。並聯周邊水環境建設，加乘大漢溪流域的建設效益。

(二) 整體計畫位置及範圍

本計畫「大漢溪水環境改善計畫」係為打造大漢溪自行車道環狀路網及營造河濱親水環境，提供居民妥善舒適休憩空間。延續本局於大漢溪右岸近年剛建設完成之山豬湖自然生態園區、街口溪水岸步道，現已完成大漢溪桃園市轄段(後池堰至鳶山堰間)區域總體規劃可行性評估，加上目前已核定的「打造悠活騎樂休閒園區環境營造計畫」及上游中庄攔河堰、中庄調整池等既有環境資源，希望串連兩岸遊憩動線及周邊環境營造進而活化與提升該區域整體觀光效益，並積極爭取前瞻基礎建設計畫的經費補助。

整體計畫範圍主要位於永福溪上游周邊，位於桃園市大溪區福安里，面積約為 4.5 公頃，第一期水岸營造設計，長度約 850 公尺，周邊生態體驗步道及水岸公園面積約 1.4 公頃。



圖 1-4 整體計畫位置之 1/25000 地形圖

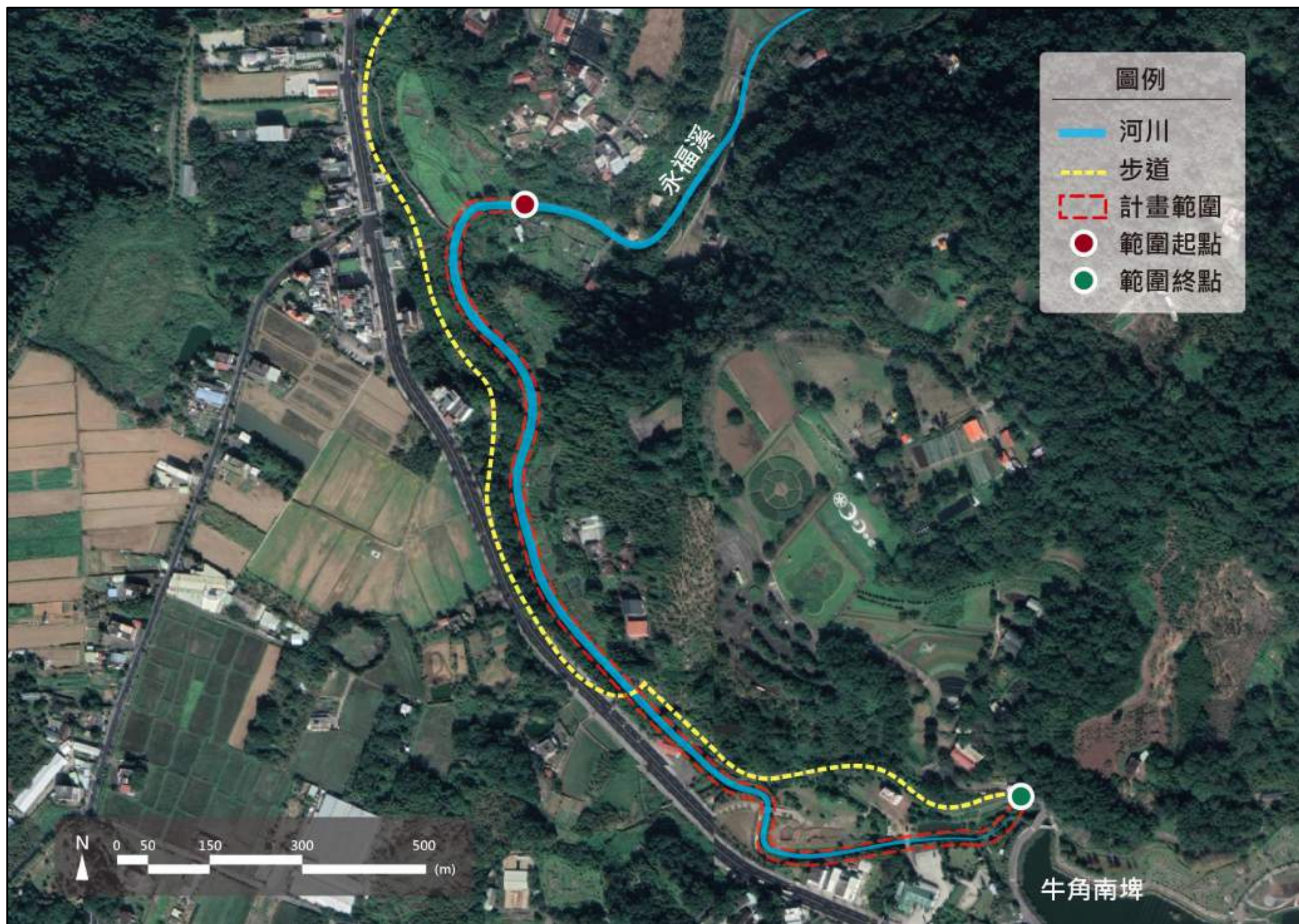


圖 1-5 整體計畫位置之 1/5000 航照圖

二、現況環境概述：

(一) 整體計畫基地環境現況

永福溪水環境營造計畫（頭寮步道段）其土地分區及權屬調查本計畫範圍主要位於大漢溪河川區域範圍內，用地為大溪區草嶺段等，水岸公園及生態水岸步道用地皆為公有地。計畫範圍地籍套繪如圖 2-1 所示。

1. 鄰近重要景點

計畫區域鄰近之主要觀光遊憩景點集中於大漢溪中游段(武嶺橋、崁津大橋、大溪橋)兩側以及台 4 線省道周邊，包括李騰芳古宅、大溪老街、大溪中正公園、蓮座觀音寺、慈湖、金蘭醬油博物館、原住民文化會館、大溪河濱公園、齋明寺、三坑老街等，其分布詳圖 2-2。

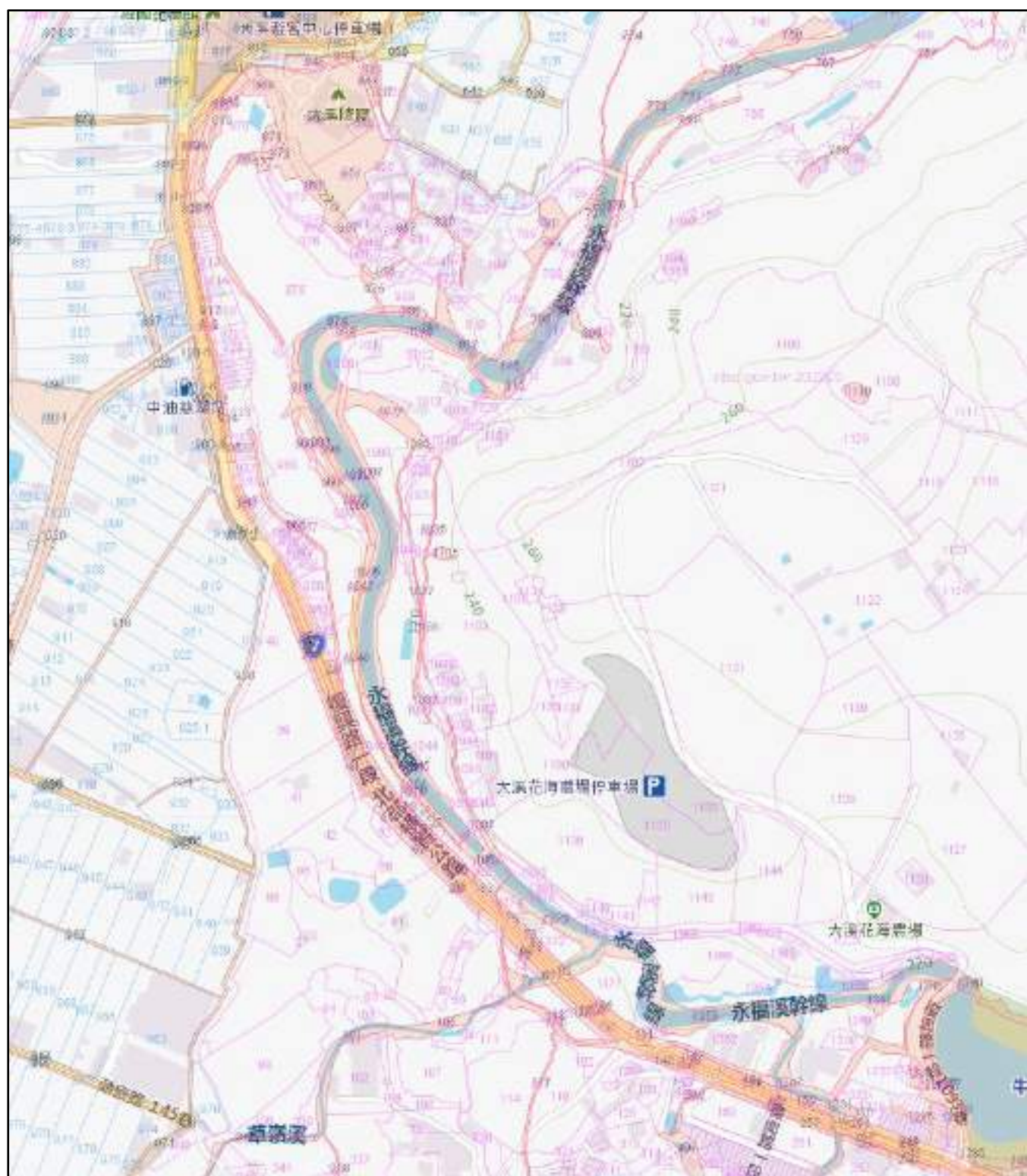
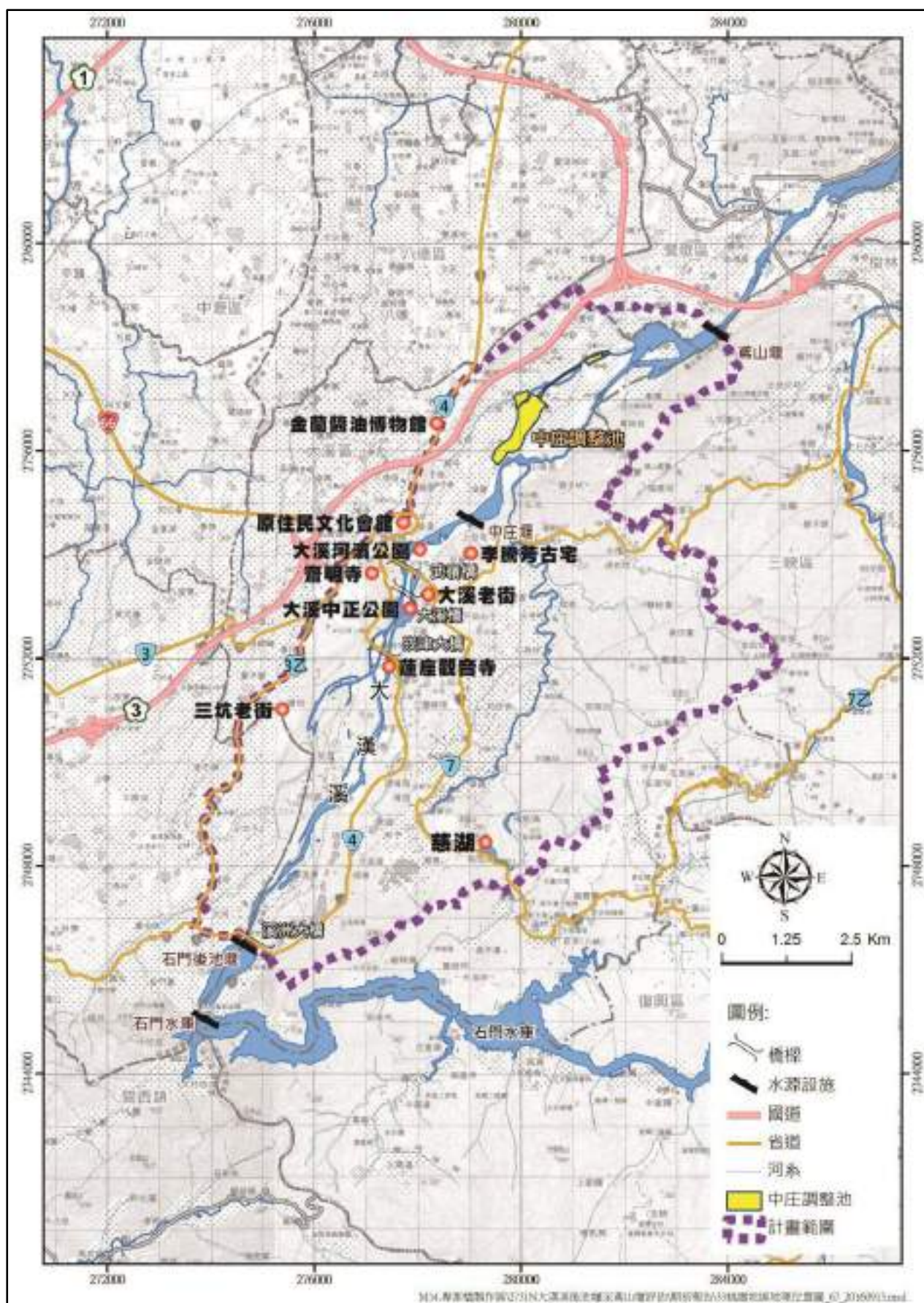


圖 2-1 計畫範圍地籍套繪圖



2. 現況說明

本計畫位於永福溪幹線內(圖 2-3)，屬桃園市市管區域排水，集水區範圍均位於桃園市大溪區境內，北鄰大漢溪，東側與三峽河流域相接，南鄰石門水庫集水區、西接街口溪幹線排水集水區，為大漢溪於石門水庫下游右岸重要支流之一。永福溪幹線發源於白石山，流路由東向西流經後慈湖、前慈湖、及牛角浦埤，過權責終點大永橋至經國紀念館後，流路轉而曲折向北，沿線匯集地表逕流至台 3 線附近。

永福溪幹線治理規劃已於 110 年核定在案，目前辦理治理計畫審查中，檢視現況護岸多已滿足防洪需求，故由用地範圍為公有土地、取得無虞之河段，以永福溪水環境營造計畫（頭寮步道段）優先辦理示範段。

除前述之觀光資源，經現地勘查結果，針對具有水質淨化及環境營造之景點，包括頭寮生態步道、草嶺山步道、打鐵坑溪步道、後慈湖步道等，周邊資源盤點圖位置詳圖 2-4，古道資源分布說明分布位置詳圖 2-5，地形圖詳圖 2-6。

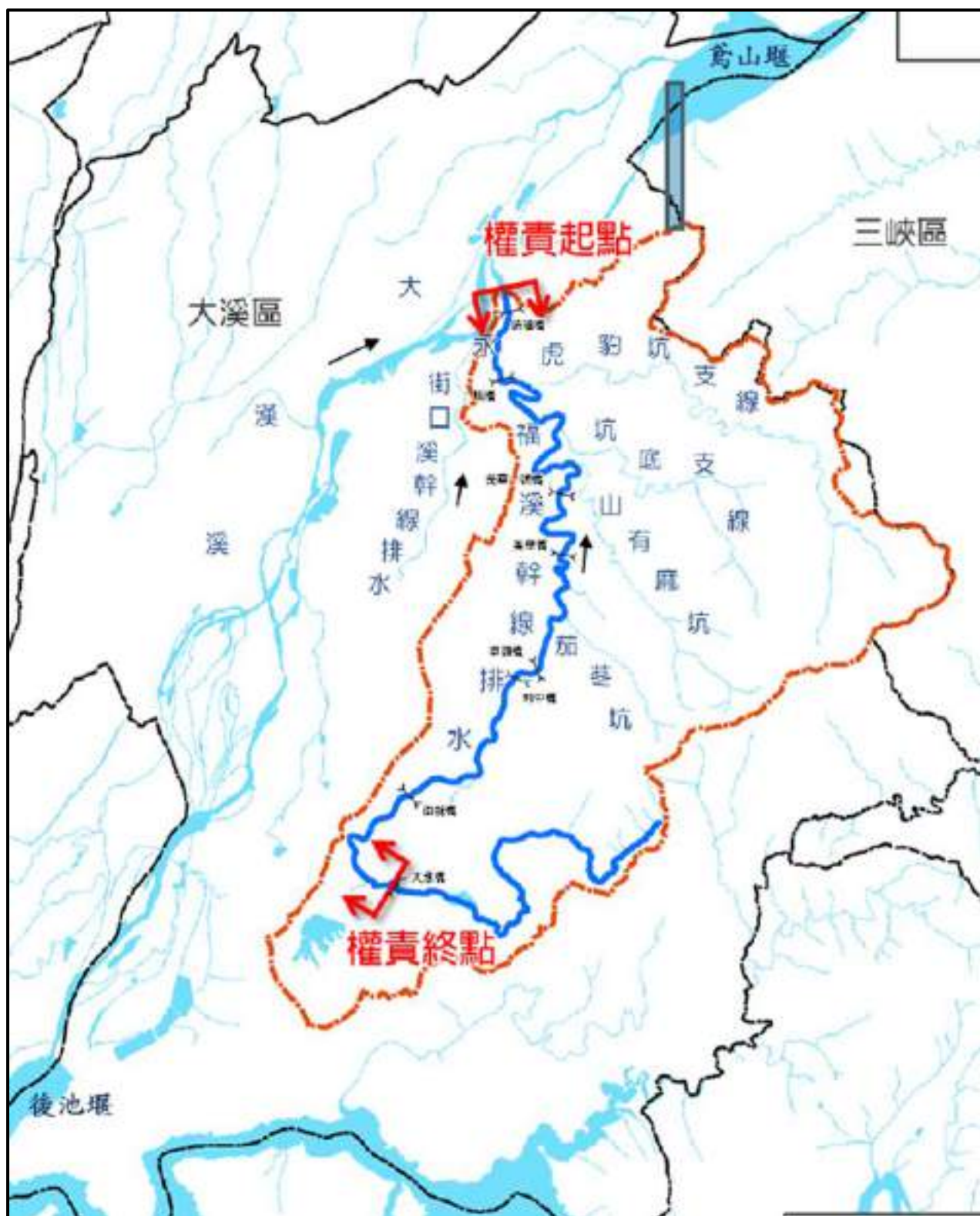


圖 2-3 永福溪集水範圍圖



圖 2-4 計畫範圍及周邊資源盤點位置圖

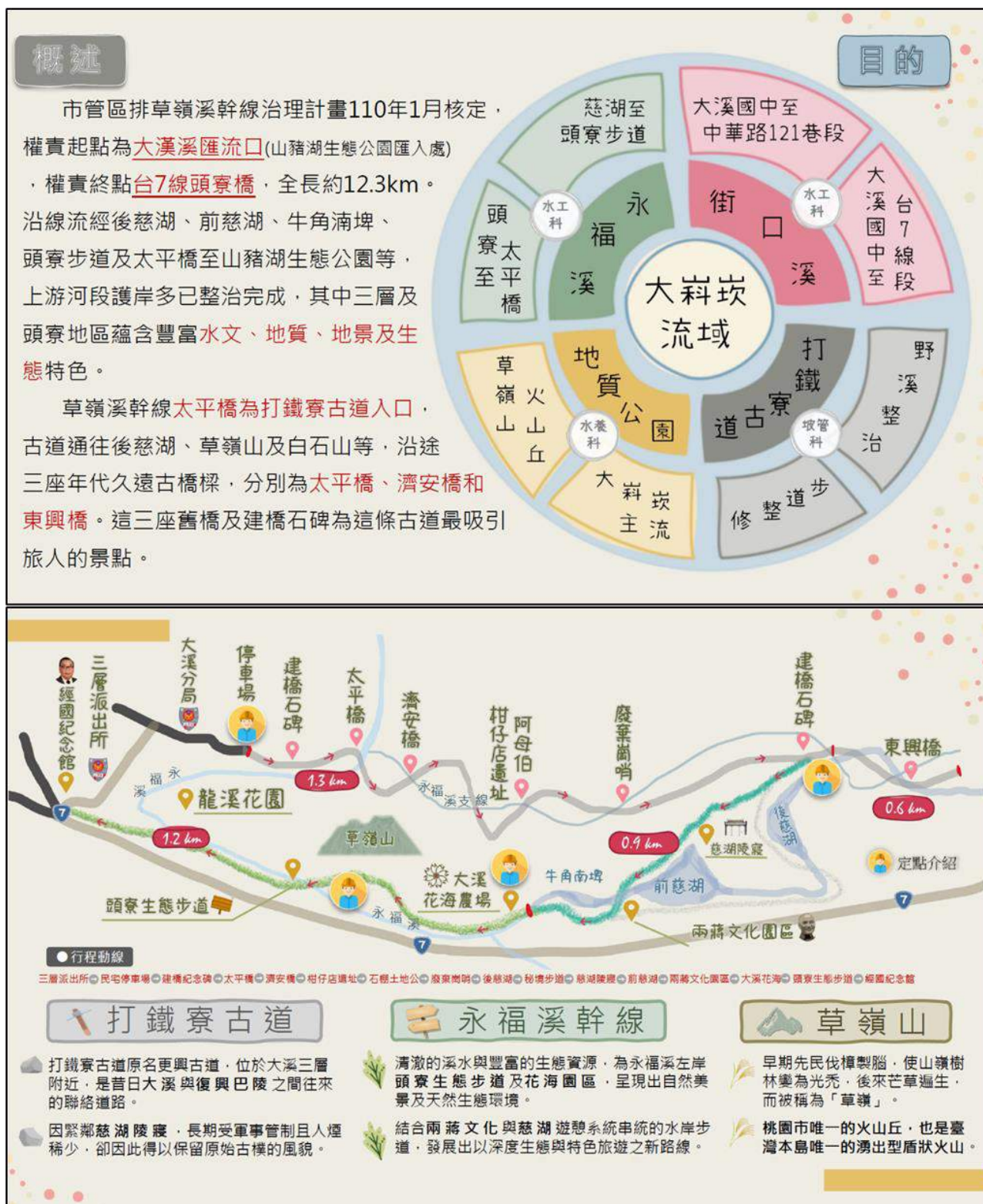


圖 2-5 永福溪幹線及周邊古道資源分布說明圖



圖 2-6 永福溪幹線及周邊現況航照圖

3. 步道銜接

頭寮步道位於兩蔣文化園區，是觀光級的路線，自然規劃完善，稱得上是一條五星級的步道。寬闊的步道，洗石子為路面，除了一開始的前一百公尺，有石階階梯外，其餘路段都是平路。步道大致與台 7 線(北橫公路)平行，沿著永福溪的沿岸而行，沿途充滿鄉野風光(圖 2-7)。

與溪為伴，溪水潺潺，便為步道增添盎然生機。頭寮賓館背倚草嶺山，途中眺望不遠處草嶺山是桃園唯一的一座火山。上一次噴發在十幾萬年前，形成了特殊的玄武岩地質。草嶺山原本擁有茂密的森林，先民來此伐樟製腦，使山嶺變為光禿，後來芒草遍生，而被稱為「草嶺」。如今山頭已又見森林景觀。

永福溪的對岸，河岸谷地，多闢為農圃，農宅數戶，錯落其間。冬季休耕時，農民會在田裡灑下油菜花、大理花、波斯菊的種子，種植花朵，以涵養土地，因此在這段期間來訪時，頭寮生態步道沿途可以看見色彩繽紛的花海景色。步道沿途也可以看到永福溪的水圳設施，這些水利設施的歷史可以追溯至清朝道光年間(1820～1850)。



圖 2-7 永福溪步道圖

4. 社經環境說明

(1) 人口成長與分布

根據內政部最新公布的區域人口之變動資料顯示，桃園市是全台人口增幅最大地區，高達為 8.77‰。據地方政府分析可能因桃園市升格(103 年 12 月 25 日正式升格為直轄市)效應及升格後生育津貼大幅調漲為 1 胎 3 萬元以上，較其他縣市福利好吸引部分縣市人口遷入桃園市者較往年為多。111 年初桃園市總人口數已超過 227 萬人。

桃園市因擁有國際機場的重要對外門戶，且南、北分別銜接臺灣最大都會區雙北以及新竹科學園區，產經地位相形重要，再加上機場捷運通車所帶動的活絡，居住人口快速上升，111 年初人口數已攀升 227 萬 1,637 人，預估再十年左右，桃園市的人口數就會追上臺北市(北市人口有外移現象)。

另外，根據變更大溪都市計畫(第二次通盤檢討)書，其計畫範圍為 240 公頃，北起信義路北側坡崁下，向北延伸至第二旭橋，南止於私立至善高中南側，東至復興路與北部橫貫公路交界，西至大漢溪東側坡崁下。收集整理桃園市大溪區各里戶數及人口數，截至 111 年 04 月大溪區人口數約 94,804 人，其中，月眉里目前約有 462 戶；人口數約 1,482 人。

(2) 需求發展

桃園市隨著都市發展與建設，居住人口日漸增多，民眾遊憩、休閒需求日增，而環境生態保育及復育需求也隨之高漲。面對極端氣候及民生污水、工業廢水偷排亂倒等環保問題，而造成生態環境不可回復之影響，因此，計畫於桃園市大漢溪支流~永福溪上游打造生態廊道主要的水岸生態教室，利用永福溪周邊本身豐富的自然生態資源(動植物及地質)，以期維持大漢溪水系水環境多樣之生態豐富度，並能永續經營讓桃園市民擁有一座優質的生態教育場域。透過永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)，可有效提升大漢溪休閒生態廊道之生態增益功能，成為連接周邊綠地之生態廊道，健全河川溪流水環境教育及保育。

(3) 自來水事業提供服務機能狀況

桃園地區由於地理條件優越、高素質的人力資源及天然災害少等優勢，近年來工商業發展極為迅速，工業產值與用電量均是全國之冠，桃園地區公共給水涵蓋生活及工業用水，主要由台灣自來水公司第 2 區管理處供應(第 12 區管理處(板新場)支援)，主要淨水場現有大湳、石門、

平鎮及龍潭等 4 處，出水能量為 117 萬 CMD，至 110 年 6 月止桃園市供水人口數 2,720,160 人(扣除總表戶及用水零度戶)普及率約 96.56%。

桃園市產業群聚，用水遽增，俟桃園地區穩定供水計畫完成後，將可大幅提升整體供水能力，除可確保桃園地區目前的供水需求外，另至目標年民國 120 年產業及民生皆可供水無虞，可預見桃園地區的供水將更趨於穩定。為因應高成長用水需求及作為備載水源，仍需持續開發新水源及加強水資源再利用。

(二) 生態環境現況

1. 現地生態調查報告

本計畫依據「永福溪幹線治理規劃報告」生態調查章節內容如下：周邊環境主要為次生林、公園綠地、耕地、草生荒地、果園及人造設施等型態，物種以草本植物為主；陸域動物調查記錄之物種以低海拔地區常見物種為主。

- (1) 鳥類：永福溪幹線記錄鳥類其中有小彎嘴、大彎嘴、臺灣藍鵲、臺灣紫嘯鸛、五色鳥及臺灣竹雞等 6 種特有種；小雨燕、大卷尾、褐頭鷓鴣、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鸛、黑枕藍鵲、黃嘴角鴉、領角鴉、金背鳩及大冠鷲等 11 種特有亞種，特有性物種佔總出現物種比例 31.5%。所記錄物種中，黃嘴角鴉、領角鴉、大冠鷲及東方蜂鷹等 4 種為珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞及臺灣藍鵲等 2 種為其他應予保育之野生動物，其餘均為一般種類。
- (2) 哺乳類：永福溪幹線記錄臭鼬、東亞家蝠、溝鼠、田鼠及臺灣刺鼠，均為低海拔地區常見物種。調查結果記錄臺灣刺鼠 1 種特有種，保育類物種未記錄，其餘均為一般性物種。
- (3) 兩棲類：永福溪幹線記錄兩棲類分別為澤蛙、拉都希氏赤蛙、貢德氏赤蛙、腹斑蛙、長腳赤蛙、小雨蛙、黑眶蟾蜍、盤古蟾蜍、日本樹蛙及布氏樹蛙，其中盤古蟾蜍為特有種，其餘均為一般性物種。
- (4) 爬蟲類：永福溪幹線記錄爬蟲類為無疣蜥虎、斯文豪氏攀蜥、長尾真稜蜥、中國石龍子臺灣亞種、龜殼花、赤尾青竹絲及鱉，其中龜殼花及赤尾青竹絲為訪談記錄。調查記錄斯文豪氏攀蜥及中國石龍子臺灣亞種 2 種為特有種，保育類物種記錄龜殼花 1 種屬

其他應予保育之野生動物。

- (5) 蝶類：永福溪幹線記錄蝶類之物種分別為亮色黃蝶、白粉蝶、緣點白粉蝶、遷粉蝶、橙端粉蝶、纖粉蝶、藍紋鋸眼蝶、雙標紫斑蝶、小紅蛺蝶、網絲蛺蝶、豆環蛺蝶、白圈帶蛺蝶、切翅眉眼蝶、密紋波眼蝶、圓翅紫斑蝶、絹斑蝶、旖斑蝶、蓬萊環蛺蝶、異紋紫斑蝶、淡紋青斑蝶、散紋盛蛺蝶、大紅蛺蝶、殘眉線蛺蝶、小波眼蝶、斐豹蛺蝶、幻蛺蝶、褐翅蔭眼蝶、玉帶鳳蝶、青鳳蝶、翠鳳蝶、大鳳蝶、黑鳳蝶、折列藍灰蝶、雅波灰蝶、藍灰蝶、淡青雅波灰蝶、黑星灰蝶、臺灣瑟弄蝶及禾弄蝶，記錄蓬萊環蛺蝶及臺灣瑟弄蝶等 2 種特有種，未發現保育類物種；各季調查受氣溫影響物種數量之多寡。
- (6) 蜻蜓類：永福溪幹線記錄蜻蜓類物種分別為短腹幽蟏、白痣珈蟏、杜松蜻蜓、黃紉蜻蜓、善變蜻蜓、金黃蜻蜓、霜白蜻蜓中印亞種、猩紅蜻蜓、紫紅蜻蜓、褐基蜻蜓、脛蹼琵琶蟏、細鉤春蜓及粗鉤春蜓。其中記錄有短腹幽蟏、白痣珈蟏及褐基蜻蜓等 3 種特有種，其餘物種均為一般物種，未記錄到保育類物種。
- (7) 魚類：永福溪幹線記錄魚類物種分別為平頷鱨、革條田中鰱鰻、粗首馬口鱨、臺灣石鱨、圓吻鮠、鯽、高體鰱鰻、臺灣鬚鱨、唇鰱、纓口臺鰻、巴西珠母麗魚、吉利非鯽、極樂吻鰕虎、明潭吻鰕虎、斑鱧、長脂瘋鱔及鯰。其中革條田中鰱鰻、粗首馬口鱨、臺灣石鱨、臺灣鬚鱨、纓口臺鰻及明潭吻鰕虎等 6 種為特有種；巴西珠母麗魚與吉利非鯽等 2 種為外來種；未記錄保育類物種。
- (8) 植物：調查計畫中發現特有種植物有水柳、臺灣何首烏、石斑木、臺灣三角楓、臺灣欒樹、山芙蓉、臺灣油點草及臺灣青芋等 8 種。其中臺灣三角楓為環保署植物生態評估技術規範第一級之稀有植物，由於主要分布於北部低海拔近海岸森林中，故判定其應為栽培之植株，非原生植株。

項次	類別	種類	優勢或特有物種		
1	鳥類	54種	小白鶯、白頭翁、紅胸黑鵲及綠繡眼為優勢物種		
2	哺乳類	5種	臺灣刺鼠1種特有種		
3	兩棲類	10種	日本樹蛙及褐樹蛙		
4	爬蟲類	7種	龜殼花1種屬其他應予保育之野生動物		
5	蝶類	39種	鐘葉環蛱蝶及臺灣瑟弄蝶等2種特有種，未發現保育類物種		
6	蜻蛉	10種	短腹幽蟬、白痣瑞蟬及褐基蜻蛉等3種特有種		
7	魚類	17種	革條田中鰍鯪、粗首馬口鯪、臺灣石鱸、臺灣鬚鯪、縷口臺鯪及明潭吻鰕虎等6種為特有種		
8	植物	140種	水柳、臺灣何首烏、石斑木、臺灣三角楓、臺灣樂樹、山芙蓉、臺灣油點草及臺灣青芋等8種為特有種		

圖 2-8 永福溪資源盤點(生態環境)

2. 鄰近地區生態調查報告

根據民國 94 年「石門污水處理廠陸域生態調查」調查報告書中指出，該地區一共記錄到哺乳類 2 目 5 科 6 種，包括特有種的月鼠和小黃腹鼠；特有亞種的台灣鼯鼠。鳥類共記錄到 8 目 20 科 36 種，除黑鶯為保育類物種外，其餘皆為普遍物種。兩棲類記錄到 1 目 3 科 5 種，爬蟲類記錄到 3 目 8 科 11 種，特有種包括盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、斯文豪氏攀蜥、台灣草蜥。蝶類記錄到 5 科 8 亞科 32 種，紀錄 1 種特有種，埔里三線蝶。該區共記錄到 94 科 232 屬 315 種維管束植物，稀有或特殊植物包括臺灣肖楠、蘭嶼羅漢松、香楠、臺灣油點草、臺灣樂樹、山芋。

石壁腳溪位於永福溪上游東南方向，為大漢溪的上游支流之一，根據 2004 至 2005 石壁腳溪進行的魚類調查(李永安，2007)，該溪流曾紀錄到魚類 6 科 14 種，包括 5 種特有種魚類，分別為臺灣石鱸、臺灣鬚鯪、粗首馬口鯪、明潭吻鰕虎、短吻紅斑吻鰕虎。捕捉到的魚中佔比最高的為臺灣鬚鯪，約佔 71.3%；其次為明潭吻鰕虎，約佔 16.8%。

3. 地圖生態資料庫搜尋

搜尋 TBN 生物多樣性網路平台果顯示，該區域鄰近觀測紀錄過 1 種哺乳類；76 種鳥類；3 種兩棲類；8 種蝶類；12 種蜻蛉類；210 種維管束植物。其中包括 II 級保育類的赤腹鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、大赤啄木、黑鶯、黃嘴角鴉、魚鷹、東方蜂鷹、赤腹山雀、大冠鶯；III 級保育類的臺灣

山鷓鴣、白耳畫眉、紅尾伯勞、白尾鷓、青背山雀、鉛色水鷄、臺灣藍鵲、冠羽畫眉。

4. 現場勘查

現場勘查時有觀察到白頭翁、小白鷺、夜鷺、大鳳蝶、短腹幽蟪、白痣玳瑁、霜白蜻蜓、猩紅蜻蜓、金黃蜻蜓等物種。

計畫範圍內溪流的底質呈現自然樣態，多由卵石圓石構成，溪水清澈可見底。兩側護岸高聳，多為漿砌石或水泥護岸，生物橫向移動性受阻。濱溪帶和沿岸兩側皆有茂密的天然植被、次生林或農地。現勘當日溪水水位低，可見淺瀨、淺流、岸邊緩流、深潭等河川樣態。

工區預定地上游的牛角湍埤為一穩定的潭區，其上游與前慈湖相連，池畔生長著茂密的挺水植物，池中可見魚類游動，周遭可觀察到多種蜻蛉目昆蟲。牛角湍埤連接至下游河道處有一座落差極大的固床工，在水流落下處形成一個小型的潭區，河道初始水淺，形成淺瀨、淺流，在石灘地旁有岸邊緩流。河道中後段水逐漸變深，流速變緩，水質從清澈逐漸變濁，水流較緩處可見魚類游動。

河道兩旁石灘地植被多為草本植物，目測多為禾本科植物及葎草。護岸上可見灌木、喬木及竹林，灌木與竹林多為人為栽種，喬木多為自然生長的先驅樹種，在護岸及步道旁形成次生林。沿河畔有發現白頭翁停棲於喬木上，蜻蛉目昆蟲在石灘地及灌叢周遭活動。

5. 環境資源

- (1) 自然山林及丘陵農田資源：永福溪是大溪淺山丘陵區重要溪流，溪流夾雜於兩丘陵地之間，中間流經許多自然農田景觀，因此是一條具有自然山林與丘陵農田兼具的綠色資源。
- (2) 自然園區及生態濕地資源：如位於永福溪下游河口的山豬湖生態園區、月眉人工濕地。
- (3) 自然山林步道：此區為大溪重要山林資源，因此有些特色山林步道如打鐵寮古道、頭寮生態步道。
- (4) 休閒農業資源：本流域因流經許多自然丘陵地，因此發展出不少山林休閒產業如晴耕福田養生農莊、李雞場摸蜆農場、5+2 農場等、龍溪花園、大溪花海農場。



照片來源：本計畫實地拍攝。

圖 2-9 計畫鄰近環境生態照片



圖 2-10 打鐵寮古道活動

(三) 水質環境現況

本計畫依據「永福溪幹線治理規劃報告」水質調查章節內容如下：排水路水源以生活廢污水為主，其次為農田水路灌溉尾水，且排水路周邊整體環境均屬人為干擾頻繁之地區，一般來說，生態變化較少，故以其排水環境特性考量，本計畫於永福溪設置 3 處調查樣站進行生態及水質調查，於排水口設置一樣站為 WB1；順和橋設置一樣站為 WB2；在頭寮橋處設置一樣站為 WB3，調查位置如圖 2-11。

水質調查成果採河川污染指標(River Pollution Index, RPI)進行分析，根據 BOD₅、DO、NH₃-N 及 SS 等四項水質參數來評估河川污染程度之指標。RPI 將河川污染程度分為未(稍)受污染、輕度污染、中度污染及嚴重污染等四個等級(如表 2-1)，指標計算公式如下式，分別於民國 107 年 1 月(冬)、4 月(春)、7 月(夏)及 10 月(秋)執行四季次調查，各樣站之水質調查結果如表 2-2，調查結果分述如下：

$$RPI = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n S_i, \text{ 式中, } S_i: \text{第 } i \text{ 項水質參數污染指數。}$$

表 2-1 河川污染指標(RPI)與河川污染等級分類表

項 目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
溶氧量(DO) mg/L	6.5 以上	4.6~6.5	2.0~4.5	2 以下
生化需氧量(BOD ₅) mg/L	3.0 以下	3.0~4.9	5.0~15.0	15 以上
懸浮固體(SS) mg/L	20 以下	20~49	50~100	100 以上
氨氮(NH ₃ -N)mg/L	0.50 以下	0.50~0.99	1.0~3.0	3.0 以上
點 數	1	3	6	10
積 分	2.0 以下	2.0~3.0	3.1~6.0	6.0 以上

註：表內之積分數為 DO、BOD₅、SS 及 NH₃-N 點數之平均值；DO、BOD₅、SS 及 NH₃-N 均採用平均值。

1. WB1

該樣站各季水溫為 18.7~29.8℃，pH 值為 6.74~7.48，溶氧量為 7.00~8.28 mg/L，生化需氧量為 <2.0~2.2 mg/L，懸浮固體為 15.0~107.5 mg/L，導電度為 242.6~854.6 μs/cm，氨氮為 N.D.~0.13 mg/L，河川污染程度指數(RPI)為 0.75~3.25，屬於未(稍)受~中度污染。

2. WB2

該樣站水溫為 19.1~28.1℃，pH 值為 6.52~7.14，導電度為 213.7~333.7 μs/cm，溶氧量為 7.27~8.03 mg/L，生化需氧量為 <2.0 mg/L，懸浮固體為 8.0~31.5 mg/L，氨氮為 N.D.~0.05 mg/L，河川污染程度指數(RPI)為 0.75~1.25，屬於未(稍)受污染。

3. WB3

該樣站水溫為 19.7~26.4℃，pH 值為 5.03~7.67，導電度為 166.6~218.6 $\mu\text{S}/\text{cm}$ ，溶氧量為 6.45~8.51 mg/L，生化需氧量為 <2.0~2.3 mg/L，懸浮固體為 13.5~27 mg/L，氨氮為 0.05~0.14 mg/L，河川污染程度指數(RPI)為 1.00~1.50，屬於未(稍)受污染。

第一次調查時，WB3 樣站 pH 值較低，推測該樣站周邊有人類聚落，造成河流中有較多的營養鹽、清潔劑或農畜排放物等，使水質較酸，而第二、三、四次調查則未有明顯異常之情形。

第一次調查 WB1 樣站經計算 RPI 為中度污染，其中導電度、氨氮及懸浮固體三項數值較其餘兩樣站高，由於該樣站上游處設有工廠，推測可能受其影響第一次之結果。第二至四次調查時為釐清受何影響，針對該溪流查看周邊是否有排放廢污水之情形，但皆未發現。

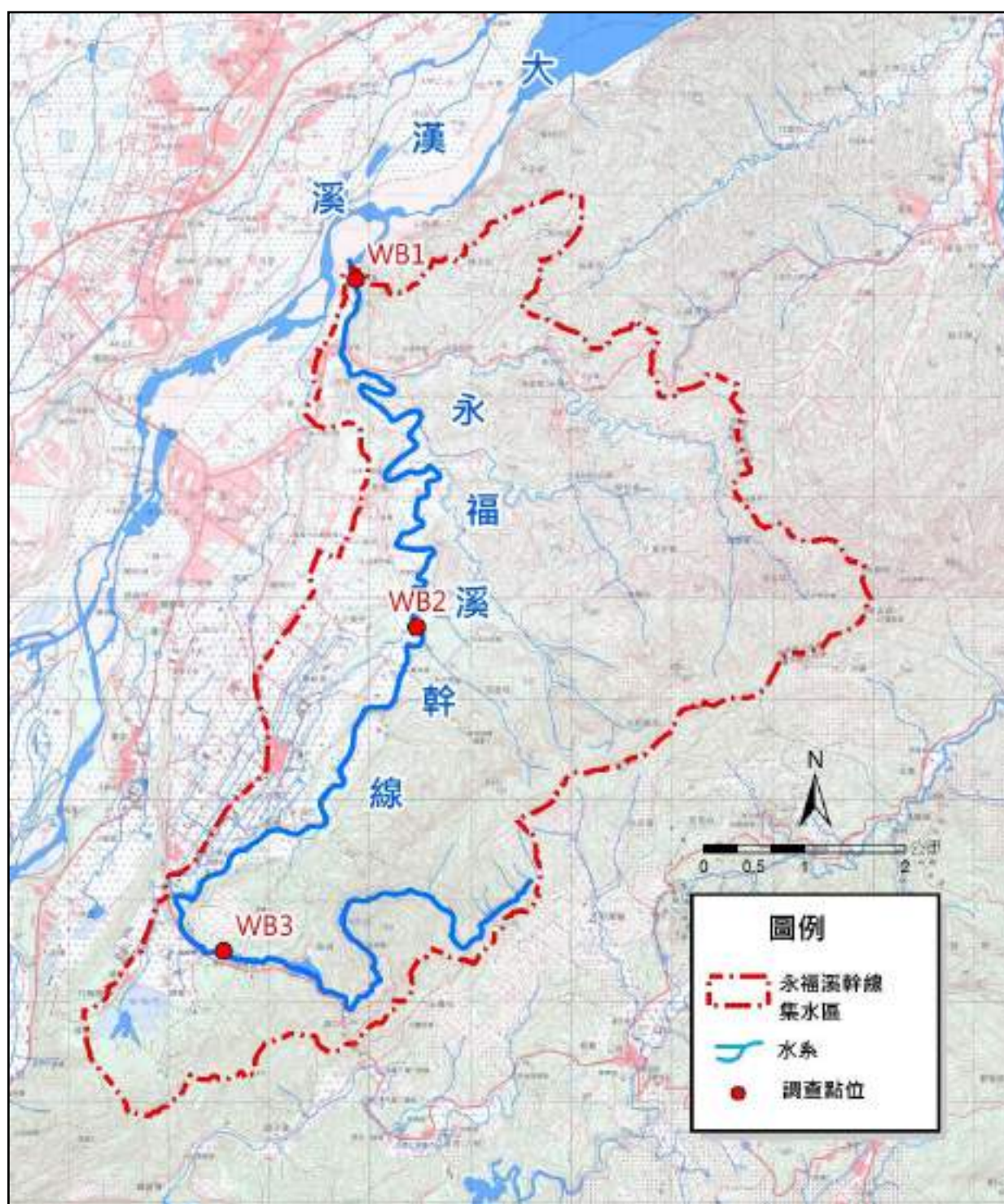


圖 2-11 永福溪生態調查樣站位置圖

表 2-2 永福溪幹線排水水質調查成果表

項目	107/01			107/04			107/07			107/10		
	WB1	WB2	WB3	WB1	WB2	WB3	WB1	WB2	WB3	WB1	WB2	WB3
溫度(°C)	18.7	19.1	19.7	23	22.1	23.6	29.8	28.1	26.4	23.1	24.2	26.3
pH 值	6.95	7.01	5.03	6.74	6.77	7.67	7.2	7.14	6.49	7.48	6.52	6.68
導電度(μs/cm)	854.6	291.5	213.1	370.7	333.7	218.6	248.3	213.7	177.3	242.6	222.1	166.6
溶氧量(mg/L)	8.28	8.03	8.51	7.81	7.32	6.7	7	7.27	6.51	7.99	7.56	6.45
生化需氧量(mg/L)	2.2	2	2	1.7	1.9	2.3	1.6	1.4	1.7	1.8	1.6	1.5
氨氮(mg/L)	0.13	N.D.	0.06	N.D.	N.D.	0.05	N.D.	0.05	0.14	N.D.	N.D.	N.D.
懸浮固體(mg/L)	107.5	29.5	16	27.5	18.5	27	15	8	22	20.5	31.5	13.5
River Pollution Index(RPI)	3.25	1.25	1.00	1.25	0.75	1.50	0.75	1.00	1.50	1.25	1.25	1.25
水質評價	中度污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染	未(稍)受污染

(四) 問題盤點

1. 固床工造成棲地破碎

永福溪因降較陡，以前多以固床工保護基腳及避免河床沖刷，現場部分固床工破損，且固床工的存在造成河道棲地的不連續，魚類的迴游有困難度的，故後續擬規劃固床工減量及高度之調整。

2. 農田水利署閘門影響通水斷面

現況農田水利署的閘門位於永福溪通水的斷面間，其為三層下圳引水處，影響斷面流速，未來預計與農田水利署進行溝通及協調，調整水門位址。

3. 垂直護岸，影響生物移棲

兩岸垂直進 90 度的護岸影響小型生物之移棲。

4. 缺乏深潭等庇護所

部分渠底平坦、水深過淺之河段，缺乏深潭等水位較深、流速較緩之關護所，大雨來臨時水道流速過快，水中生物無法躲避，像隨水流帶往下游處，後續將規劃創造更自然之河川生態環境。



圖 2-12 現況問題盤點照片

三、前置作業辦理進度

(一) 生態檢核辦理情形

本計畫生態檢核由生態專業人員與工作團隊參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、擬定生態保育原則，詳細生態檢核資料請參見附錄一所示。

經由生態環境現況勘查與背景資料蒐集得知，工區周遭生態資源豐富，河道可發現多種原生及特有種魚類，如臺灣石鱚、臺灣鬚鱨、明潭吻鰕虎等。陸域方面則有多種保育類及特有種鳥類，如黃嘴角鴉、領角鴉、大冠鷲、東方蜂鷹等。這類高等掠食者需要良好的生態系提供食物、棲地才能在此生活、繁衍。而一地的生態系統功能主要是取決於當地的水源及植物相，故需因地制宜，擬定妥適之環境友善措施，降低工程對環境的影響。本計畫銜接步道以及水岸環境營造等工程不免會影響到該地的植被，擾動原有的生態系，建議之生態友善措施如下：

「迴避」-工區內及周邊會受到影響之區域內的原生種喬木，若胸徑在 20 公分以上則需造冊列為保全對象並拉設警示帶，相關工程包括臨時工務所、施工便道等設置需迴避這些喬木，避免造成保全對象受損。

「縮小」-銜接周邊頭寮步道及水岸公園的施工範圍能盡可能縮小。在保有工程施作目的同時，最大程度的保留原本的自然環境。

「減輕」-若工程規劃不得不經過保全樹木所在位置，則需按照標準流程進行樹木移植。

「補償」-工區河道護岸部分區段為陡峭之水泥護岸；另，工區河道內有高低落差大之固床工，建議規劃設計時可增加動物逃生通道、固床工矮化等工程，提升河道縱向、橫向的連續性，有助於動物在左右岸、上下游遷移。

(二) 公民參與辦理情形

1. 召開工作說明會或公聽會、工作坊：

本計畫於 111 年 3 月 24 日邀集土木、水利、景觀及生態之專家學者及本府風景管理處等跨局處單位進行基地環境踏勘(如圖 3-1 所示)，說明永福溪幹線整體生態環境現況與課題及周邊人文、觀光資源串聯情形，獲得與會專家支持本計畫提出之生態環境營造規劃構想，相關意見及辦理情形摘述如表 3，詳細紀錄請參見附錄三所示。



圖 3-1 基地環境踏勘照片

表 3-1 現地環境踏查意見與辦理情形

項次	專家學者與會意見	意見回覆及辦理情形
1	經與各單位現勘討論後，草嶺溪周邊地區水文地質生態議題多元豐富，可規劃納入大嵙崁空間發展藍圖計畫並爭取前瞻水環境經費辦理；其中，頭寮步道段作為永福溪恢復河川生命力之示範河段、恢復水域與陸域之連結，並配合既有頭寮步道與慈湖園區、經國園區等景點串聯，以提升水綠縫合及環境教育之效益。	本案納入提報前瞻計畫第六批次水環境案件爭取規劃設計費。
2	該河道現況多處固床工有阻礙棲地連續問題，建議採低度開發之方式軟化高低落差。	有關固床工有阻礙棲地連續問題，納入規劃設計內容辦理。
3	另可配合本府風景管理處相關推動計畫，盤點資源跨域整合，達成水域河廊空間發展之目標。	本案後續於規劃設計階段將邀集風管處辦理跨部門整合作業。

2. 提送河川局召開在地諮詢小組：

於 111 年 4 月 27 日第二河川局舉辦在地諮詢會議，委員肯定桃園市民眾參與方式多元、全面，且力促資訊公開，舉辦多場培訓及工作坊，除了達到教育功能，也讓更多人一起關心桃園市的溪流及流域特色，參加人員回饋也很正面。且善用水巡隊的志工，及與水巡隊及社大一起合作，讓推廣及手護人力也擴增，值得各縣市參考，詳細紀錄及意見回覆

辦理情形請參見附錄四所示。

3. 藍圖培力學堂及願景工作坊辦理：

為完善整體水環境營造規劃，桃園市水環境空間發展藍圖規劃計畫辦理多場培力學堂及工作坊，邀集在地民眾、地方關注團體與專家學者等共同參與，關心生活週遭的水環境現況，其中大漢溪流域於 111 年 4 月 29 日舉辦「為河說故事」培力學堂及願景工作坊(如圖 3-2 所示)，由環境教育講師講解大漢溪河階地形變遷與歷史人文演變，並帶領與會者實地走訪大溪老城區，眺望大漢溪河相與水利設施，學習觀察及識讀大漢溪地貌變化，經由與會者實地走訪，就目前大漢溪環境現況，分組討論對於大漢溪的環境營造願景提出構想，除了以人的角度思考，亦從生態角度思考使用需求，紛紛期許大漢溪水環境規劃應結合環境教育及永續維護意識，以減法取代過度的整治，使自然環境得以維持，本計畫亦衡酌本次工作坊民眾意見反饋，納入整體計畫提報規劃，期以營造水岸生態、回復生態棲地及強化環境教育為目標茲提報本次提案計畫，詳細培力學堂及願景工作坊辦理情形，請參見附錄二所示。



圖 3-2 大漢溪流域為河說故事培力學堂及願景工作坊辦理情形

(三) 資訊公開辦理情形

1. 資訊公開資訊：

資訊公開網址	https://flwe.tycg.gov.tw/
更新頻率	每月更新 1 次
最近更新日期	2022.07.29
其他資訊公開方式	臉書粉絲專頁:水 Meet 桃

2. 資訊公開網頁：(請檢附資訊公開網站首頁圖)

為期水環境建設計畫執行各階段之相關資訊，達到充分的揭露、交流、分享及回饋目標，本府建置「水環境建設資訊展示平台(<https://flwe.tycg.gov.tw/>)」，提供水環境建設計畫完整且即時資訊供各界瀏覽（詳圖 3-3）。內容包括計畫緣起、水環境建設地圖、核定計畫內容、意見交流區。平台特色為：(1)每個計畫於地圖上進行標記及顯示相關資訊。(2)針對每一項建設計畫之詳細資訊，予以充分揭示。(3)由專人管理網站，適時更新內容。後續依實際需求進行擴充。



圖 3-3 桃園市政府水環境建設資訊平台示意圖

(四) 其他作業辦理情形

1. 府內審查會議之建議事項

- (1) 提案須屬已納入藍圖規劃內案件，且與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃建構整體願景相扣合對齊。
- (2) 請補充本案是否符合本計畫執行作業注意事項之相關規定(如：已完成規劃、防洪安全無虞、無用地取得問題、屬水環境改善空間發展藍圖規劃範疇、生態檢核、公民參與及資訊公開...等)。
- (3) 依據生態檢核之保育措施係採取「縮小」措施，銜接周邊頭寮步道及

水岸公園的施工範圍能盡可能縮小，在保有工作目的的同時，最大程度保留原本的自然環境…。爰建議本案以工程減量為原則，以達到營造水岸生態、回復生態棲地的目標，人為設施(如公園等)儘量減量，並將重視生態、結合人文歷史、生態解說導覽、環境教育及環教場所認證等部分予以考量規劃。

(4) 應補充本規劃案之亮點為何。生態、改善水域環境及串聯周遭資源。

2. 督導考核機制

本計畫為市長指示之重要施政事項，每月召開重大工程會議，由副市長以上層級親自主持，督導本計畫之進行，並依據桃園市政府於民國 105 年 2 月 15 日頒布「桃園市政府重大建設計畫選項列管作業要點」執行本計畫相關列管作業。桃園市政府重大建設計畫選項列管作業要點請參見附錄四。

3. 用地取得情形

本案頭寮步道段計畫範圍內之用地皆為公有土地。

四、提報案件內容

(一) 整體計畫概述

永福溪排水幹線上游段河岸擁有豐富水域生態資源與鄰近森林生態系。本計畫以再現河川生命力為計劃目標，期望為永福溪水環境營造進行三大面向之加值優化，串聯草嶺山步道、打鐵寮古道及慈湖園區等資源：



1. 營造水岸生態、回復生態棲地：參考永福溪與慈湖地區環境監測與棲地復育，永福溪水岸同時也是重要物種棲地，水岸公有土地整體規劃做為水岸公園及棲地緩衝區，需進一步針對水岸周邊物種棲地進行保護與補償。
2. 發展水岸公園、強化環境教育：目前永福溪水岸鄰近頭寮生態步道，市府觀旅局正整建生態步道，以園區自然資源條件，可作為呼應頭寮-草嶺山成為大嵙崁地質公園之重要據點，進一步深化公園環境教育主題之定位。
3. 上連後慈湖、下達山豬湖：為達成水岸生態棲地監測及環境教育場所可及性，同時串聯草嶺山及永福溪生態資源及三層周邊古道步道，計畫以低干擾、自然式的步道進行體驗場所連接。



圖 4-2 永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)基地資源

(二) 本次提案之各分項案件內容

表 4-1 大漢溪水環境改善計畫—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	預期效益
大漢溪水環境改善計畫	1	永福溪水環境營造計畫 (頭寮步道段) 規劃設計	1. 水岸觀察平台 2. 護岸孔隙多樣性 3. 河岸大樹步道 4. 永福溪灘地棲地營造 5. 螢火蟲觀察步道	經濟部水利署	1. 結合大漢溪打造親水園區特色景觀，打造大溪地區觀光休憩新亮點。 2. 本工程完工後大漢溪預估可望達到每月平均五萬人的觀光數。

(三) 整體計畫內已核定案件執行情形

大漢溪前期業已陸續完成沿線污水接管及水資源處理中心等污染減量設施，減輕污染流入大漢溪後衍生之環境課題，同時透過市府刻正辦理之埔頂排水人工濕地建置，期以友善自然之水質淨化設施，改善埔頂地區水質污染情形，並營造適宜之動物友善空間，改善大漢溪環境課題，搭配陸續完成之悠活騎樂休閒園區、大嵙崁親水園區、街口溪水岸步道等親水設施與環境營造之設計，拉近人與環境之距離(前期核定計畫請參見表 4-2 所示)，本計畫延續前期計畫成果，以生態營造與環境教育為考量，盤點永福溪幹線之橫向與縱向動物通行課題納入計畫改善，期盼達成人與自然共存共榮及向自然學習之計畫願景，茲提報本次永福溪水環境營造計畫(永福頭寮步道段)。

表 4-2 大漢溪前期核定計畫列表

核定批次	核定計畫名稱	主要工程項目	對應部會
二	打造悠活騎樂休閒園區環境營造計畫	辦理景觀土丘周邊自行車道改善、自行車跨橋及兩市交界處設置迎賓廣場及多功能草坪，水岸休閒區，提供民眾親水樂活的休閒遊憩空間。	經濟部水利署
二	小烏來風景特定區污水下水道系統計畫	建置 2 座水資源回收中心：處理設施(包含沉沙池及進流揚水井)、生物曝氣池、沉澱池、污泥處理系統、機房建築與噪音防制等土木結構設施，除機房為一層地面立體設施外，其皆採地下化鋼筋混凝土結構，另包含儀電、機械、景觀及雜項、管線及人孔設置等工作，管線長度約為 2.9 公里；1 座現地處理設施。	內政部營建署
二	桃園市大溪區月眉里污水下水道系統新建計畫	辦理大溪水資源回收中溪第二期工程及大溪區月眉里(非大溪污水下水道系統計畫範圍)的污水管系及用戶接管，以處理大溪都市計畫區城鎮污水、非都市計畫區村落污水及大溪排水截流水，預計興建大溪水資源回收中心第二期工程平均日污水處理容量為 3,750 CMD 及大溪區月眉里(非都市計畫區)污水下水道系統納管污水範圍總面積約 80 公頃。	內政部營建署

三	大嵙崁親水園區景觀計畫	1.大漢溪左岸景觀土丘及中央景觀水道環境營造。 2.大漢溪左右岸銜接跨橋。	經濟部水利署
三、五	桃園市大漢溪上游埔頂排水水環境改善計畫	新建一處日處理水量 10,000 CMD 之人工濕地，並與員樹林排水一、二期水質淨化工程聯合操作，以大幅削減流入中庄調整池之污染量。	行政院環保署
四	街口溪生態水岸步道計畫	依「桃園市街口溪幹線治理規劃與治理計畫報告書」內之治理目標進行設計，護岸拓寬至 6 公尺及加高至計畫堤頂共計施作長度 224 公尺，並於提後增設水岸步道 224 公尺。	經濟部水利署

(四) 與核定計畫關聯性、延續性

本計畫延續全國水環境改善計畫中同意核列之「打造悠活騎樂休閒園區環境營造計畫」、「大漢溪員樹林排水淨化(第二期)」及「桃園市大溪區月眉里污水下水道系統新建計畫」等等案件，結合大溪鎮景點、大漢溪水域及相關之淨化與污水下水道系統建置，持續改善大漢溪水質及周邊地景環境。前期「山豬湖園區環境加值計畫」及「大嵙崁親水園區景觀計畫」，以完整悠活騎樂路徑系統，且於 110 年 7 月完工之「街口溪生態水岸步道計畫」，係依據藍圖空間計畫盤點大嵙崁河階之第二層之水域營造示範段，故本計畫接續延伸至第三層區域辦理本案「永溪水環境營造計畫(福頭寮步道段)」，以更有效串聯大漢溪沿線遊憩觀光景點為目標，營造各河階地形整體親水環境目標、提供居民舒適休憩空間，延續本府之政策規劃。

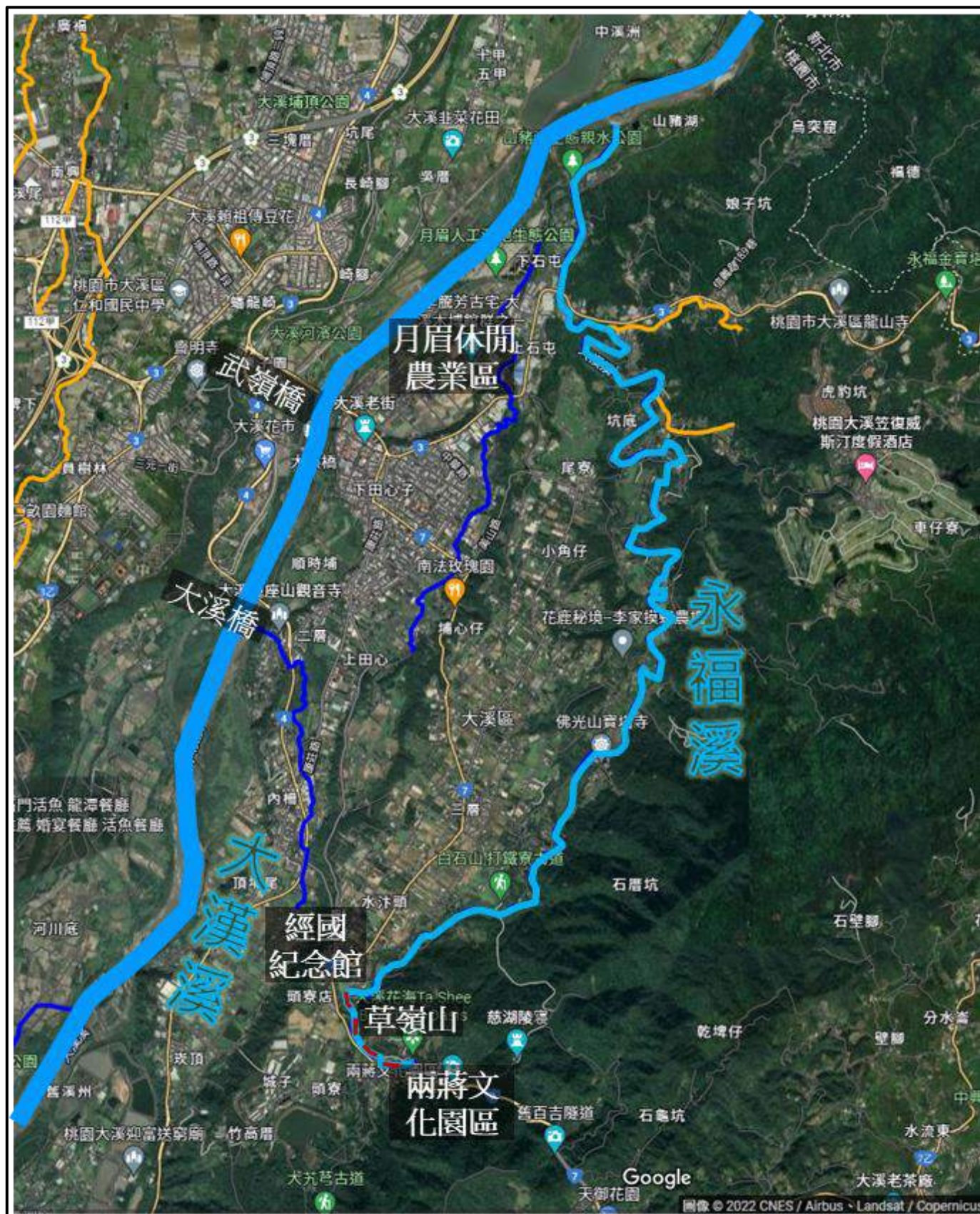


圖 4-3 大漢溪流域藍圖計畫與永福溪流域圖

(五) 提報分項案件之規劃設計情形

1. 慈湖下游(牛角浦埤以下) 永福溪水岸生態規劃。

(1) 規劃概要

第一期水岸營造設計，長度約850公尺。

第一期水岸營造設計，銜接周邊頭寮步道及水岸公園面積約1.4公頃。

(2) 規劃構想

本案周邊生態環境非常良好，未來規劃設計以工程減量為原則，人為設施儘量減量，以達到營造水岸生態、回復生態棲地的目標。規劃設計主軸將永福溪現況渠底進行改善，調整固床工之影響，營造河川自然之淺流、急流、深潭、淺瀨等生物多樣性棲地為重點，另改良部分過於垂直護岸，設置生物友善通道等等方案，改善永福溪縱、橫向生態廊道，以展現水環境改善回復河川生命力之願景成果；水域生態棲地營造及陸域植栽設置應以原生種植栽為主，應配合外來入侵種，如銀合歡的移除，並避免破壞濱溪帶及沿岸之既有天然植被；另為避免施工期間影響地表植被及擾動原有生態系，對於友善環境之「縮小」策略應嚴格控管，設計規劃及規範施工行為，以免棲地遭受干擾破壞。並重視生態、結合人文歷史、生態解說導覽、環境教育及環教場所認證等部分納入考量規劃。

(六) 各分項案件規劃構想圖



圖 4-4 永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)平面配置構想圖

(七) 計畫納入重要政策推動情形

在大漢溪河東地區已陸續建設山豬湖生態休閒園區、大溪人工濕地、大溪水資源中心、大溪慢城計畫、大溪中正公園崖線步道建設，未來目標是要把大嵙崁溪水與綠休閒園區計畫、河東的山豬湖生態親水園區及大漢溪周邊現有休閒路網做一整體串聯系統，未來民眾將可從新北三鶯至桃園大溪老街，本規劃不僅可串連大漢溪周邊親水藍帶，結合生態探索、環境觀察、達到全齡親子共享的生態園區，讓本區觀光產能成為休閒、觀光、生態的慢活城市，將整體打造為桃園的桃花源。

1. 地方創生

在地「地方特色」的保存、維護，是地方創生的根本之道。融合當地特色「地方保存」、「地方維護」打造水綠廊道，讓觀光客能感受遠離都市塵囂、愜意過活。達成「在地特色維持」、「在地居民生活美好」，以及「外地觀光遊客參與」三贏的局面，透過地方創生的過程，連結在地社群，打造市民共享的空間，形塑社群凝聚力後，地方願意持續辦理維護管理，以節省維護成本。

2. 逕流分擔、出流管制

本計畫主要進行生態水岸工程，並無增加地表不透水面積，故無地表逕流量增加造成下游水道負擔之情形。埔頂排水水質淨化尚未確定水質淨化之形式及工法，詳細之逕流分攤策略，待細部設計時一併考量。

五、計畫經費：

(一) 計畫經費來源：

本整體計畫總經費 500 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：3,500 千元、地方分擔款：1,500 千元)。

(二) 分項案件經費：經費(千元)後續年度總計

表 5-1 大漢溪水環境改善計畫—工程經費分擔說明

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)									
			111 年度				112 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(B)					
			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	永福溪 水環境 營造計 畫(頭寮 步道段) 規劃設 計	經濟部 水利署	3,500	1,500							3,500	1,500
小計			3,500	1,500							3,500	1,500
總計			3,500	1,500							3,500	1,500

(三) 分項案件經費分析說明：

1. 永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)規劃設計

本次規劃設計預計將慈湖下游(牛角浦埤以下)永福溪水岸規劃，第一期水岸營造設計，長度約 850 公尺，銜接周邊頭寮步道及水岸公園面積約 1.4 公頃，經費推算採 111 年度規劃設計費用(包含民眾參與及生態調查等費用)約為 500 萬元。

六、計畫期程：

本計畫執行類型屬於規劃設計案件，初期進行生態調查及檢核、水質檢測、基地測量與現況檢討與規劃，中期則依據調查規劃成果，執行細部設計及預算編列，預計於 **112 年 12 月底** 完成設計階段的工作，後期待工程經費取得後，進行工程發包、施工及監造，詳細實施流程如圖 28 所示。

另預計於規劃設計舉辦民眾參與工作訪會議至少 5 場次，與他單位如與農田水利署確認水門是否可移設等問題，規劃與桃園市政府觀光旅遊局合作，確認步道與河道維護管理細節，合作規劃整體草嶺山旅遊引導，並進行員培力規劃，由在地人去解說當地的地理生態。



圖 6-1 環境改善計畫實施流程圖

期程規劃														
項次	工作項目	工期	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	360
1	整體規劃	240天												
2	基本設計	30天												
3	基本設計修正	10天												
4	細部設計	60天												
5	細部設計修正	20天												

圖 6-2 大漢溪水環境改善計畫—預計期程甘特圖

七、計畫可行性

本計畫範圍主要位於大漢溪河川區域範圍內，用地皆為公有地，無用地取得之問題。十分具有發展為結合生態棲地營造及環境教育導覽的水岸休憩園區潛力。所以市府未來將於此區兩岸規劃為完整的休閒園區，導入悠活騎樂休閒園區環境營造計畫。

1. 工程可行性:於河川區域兩岸河濱灘地進行相關工程，工程施作中相關土方及水源皆依照相關法規管制及管控。
2. 財務可行性:由公務前瞻預算支應。
3. 土地可行性:目前皆使用公有地。

4. 環境影響之可行性:本工程採低開發方式進行設計，並遵循生態檢核相關對策進行，後續於施工圖說規劃施工準則等方式，以達到對生態環境影響最小。

八、預期成果及效益

1. 第一期水岸營造設計長度約 850 公尺，銜接周邊頭寮步道及水岸公園，優化面積約 1.4 公頃。
2. 結合大漢溪支流永福溪水體，串聯草嶺山與永福溪水岸特色景觀，打造大溪地區觀光休憩新亮點。
3. 延續前期建設，將與前期工程空間整合發展兩岸河岸，促進整體大漢溪中上游流域之地方觀光發展。
4. 根據桃園市觀光局資料統計顯示，以大溪中正公園為例，平均每月觀光人數為 51,824 人，本工程完工後大漢溪流域可望達到每月平均 5 萬人的觀光數。

九、營運管理計畫

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。透過定期清掃及垃圾桶定期清運等，以維持環境整潔。本工程完成後將由桃園市水務局並每年編列維護管理經費協調聯繫，以整合指導及獎勵、宣導等方式，達到管理維護功能，每年預估管理經費為 50 萬至 100 萬。
2. 為維持本工程景觀設施水準，必須定期定時進行養護的相關工作；由民眾與商家認養各項設施，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. 由當地政府與社區團體組織配合認養機制，執行計畫區域中範圍及道路人行道之清潔維護工作。並合作規劃整體草嶺山旅遊引導，並進行員培力規劃，由在地人去解說當地的地理生態。
4. 服務性設施如座椅、照明、指示牌及街道家具等設施定期保養維護如有損壞情形，將盡速進行修繕。配合現地既有空間或休息區，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及環境穩定狀況。
5. 定期監測計畫範圍棲地品質，追蹤生態保全對象狀態與其他生態課題觀測，預計每年辦理至少生態調查 1 次，每季進行生態檢核 1 次，確認完工後生態恢復或改善情形。

十、得獎經歷

桃園市政府辦理「南崁溪水汴頭水質淨化現地處理工程」獲經濟部水利署「第二屆全國水環境大賞」有氧淨化獎；「大漢溪山豬湖生態親水園區工程」獲「第 18 屆公共工程金質獎」水利類佳作等如表 10-1 所示，卓有功績。得獎實績之佐證資料請詳附錄五。

表 10-1 得獎經歷明細表

工程名稱	獲獎	
街口溪生態水岸步道工程 (大溪國中至中華路 121 巷段)	第 21 屆公共工程 金質獎	水利類優等
	第 5 屆桃園市 公共工程金品獎	水利類特優
	第 9 屆台灣景觀 大獎	設施類佳作
桃園市龜山區桃園機場捷運 A7 站地區 水資源回收中心第一期統包工程	第 21 屆公共工程 金質獎	設施類優等
大漢溪山豬湖生態親水園區工程	第 18 屆公共工程 金質獎	水利類佳作
	第 7 屆台灣景觀 大獎	公園綠地公 共開放空間 類優質獎
大漢溪斷面 81-斷面 82 左岸保護工程	第四屆桃園市 公共工程金品獎	水利類優等
桃園市八德區舊大湳圳排水改善工程	第四屆桃園市 公共工程金品獎	水利類佳作
南崁溪水汴頭水質淨化現地處理工程	第二屆全國 水環境大賞	有氧淨化獎

附錄一、生態檢核表

工程生態檢核表 核定階段附表

附表 P-02 工程方案之生態評估分析

工程執行機關	桃園市水務局	填表日期	民國 111 年 5 月 12 日	
工程名稱	永福溪水環境營造計畫 (頭寮步道段)	工程地點/座標	(TWD97)X : 279428.64 Y : 2748317.22	
評析報告是否完成下列工作	☒ 由生態專業人員撰寫、 ☒ 現場勘查、 ☐ 生態調查、 ☒ 生態關注區域圖、 ☒ 生態影響預測、 ☒ 生態保育措施研擬、 ☒ 文獻蒐集			
1. 生態團隊組成				
職稱	姓名	負責工作	學歷	專長
亞磊數研工程顧問有限公司/生態檢核調查員	李京樺	現場勘查	學士	保育課題研析、陸域生態調查
亞磊數研工程顧問有限公司/生態檢核調查員	魏正安	生態評析	碩士	生態評析、陸域生態調查
2. 棲地生態資料蒐集				
搜尋 TNB 生物多樣性網路平台果顯示，該區域鄰近觀測紀錄過 1 種哺乳類；76 種鳥類；3 種兩棲類；8 種蝶類；12 種蜻蛉類；210 種維管束植物。其中包括Ⅱ級保育類的赤腹鷹、松雀鷹、灰面鵟鷹、大赤啄木、黑鳶、黃嘴角鴉、魚鷹、東方蜂鷹、赤腹山雀、大冠鷲；Ⅲ級保育類的臺灣山鷓鴣、白耳畫眉、紅尾伯勞、白尾鵪、青背山雀、鉛色水鵪、臺灣藍鵲、冠羽畫眉。 鄰近地區生態調查報告： 根據民國 94 年，「石門污水處理廠陸域生態調查」調查報告書中指出，該地區一共記錄到哺乳類 2 目 5 科 6 種，包括特有種的月鼠和小黃腹鼠；特有亞種的台灣鼯鼠。鳥類共計錄到 8 目 20 科 36 種，除黑鳶為保育類物種外，其餘皆為普遍物種。兩棲類記錄到 1 目 3 科 5 種，爬蟲類記錄到 3 目 8 科 11 種，特有種包括盤古蟾蜍、莫氏樹蛙、斯文豪氏攀蜥、台灣草蜥。蝶類記錄到 5 科 8 亞科 32 種，紀錄 1 種特有種，埔里三線蝶。該區共記錄到 94 科 232 屬 315 種維管束植物，稀有或特殊植物包括臺灣肖楠、蘭嶼羅漢松、香楠、臺灣油點草、臺灣樂樹、山芋。 現場勘查時有觀察到白頭翁、小白鷺、夜鷺、大鳳蝶、短腹幽蟬、白痣斑蟊、霜白蜻蜓、猩紅蜻蜓、金黃蜻蜓等物種。 參考文獻： 台灣生物多樣性網路(TNB) https://www.tbn.org.tw/				
3. 生態棲地環境評估				
計畫範圍內溪流的底質呈現自然樣態，多由卵石圓石構成，溪水清澈可見底。當日溪水水位低，可見淺瀨、淺流、岸邊緩流、深潭等河川樣態。兩側護岸高聳，多為漿砌石或水泥護岸，生物橫向移動性受阻。濱溪帶和沿岸兩側皆有茂密的天然植被、次生林或農地。				
4. 棲地影像紀錄				

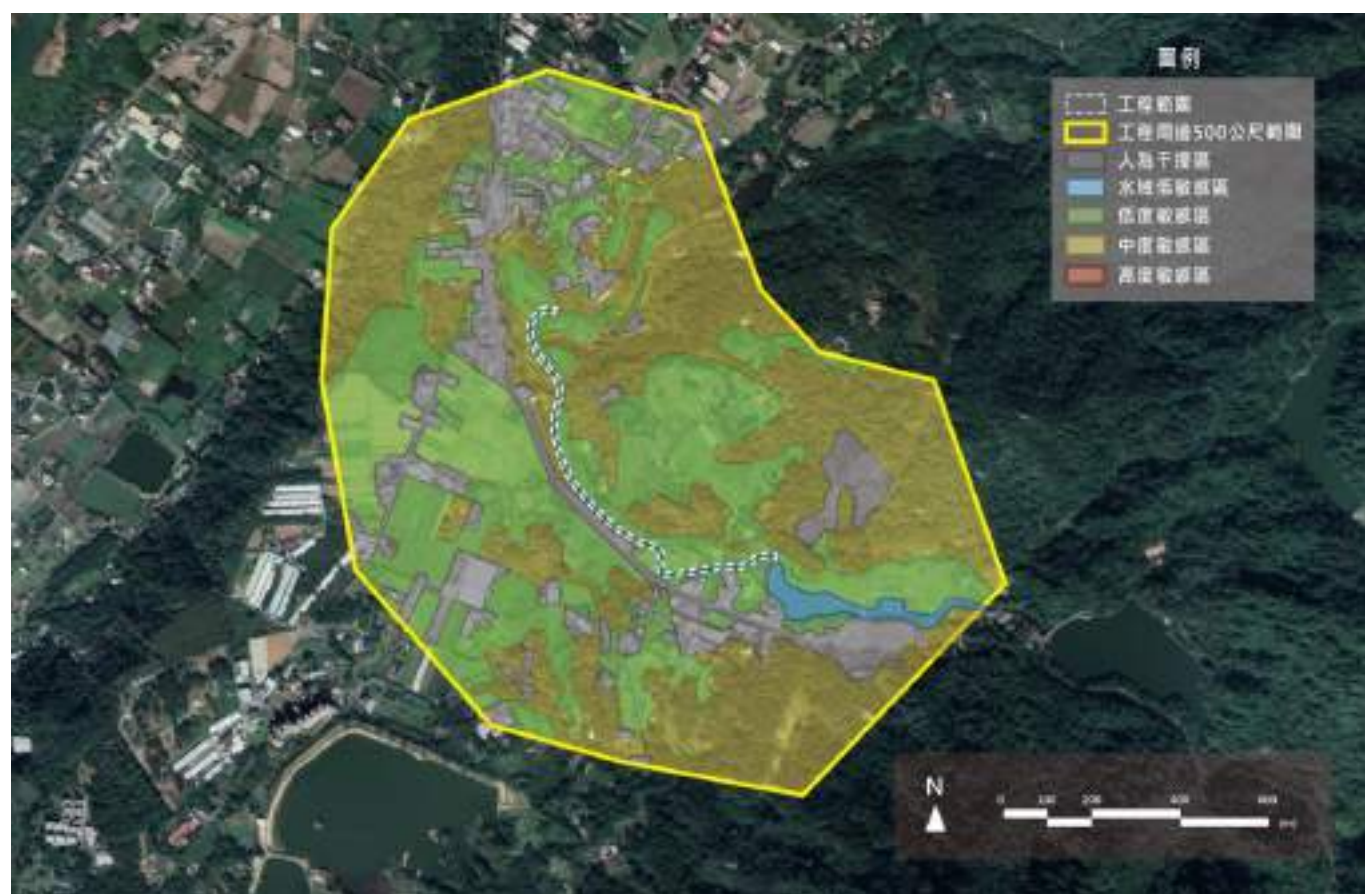


111.05.12/牛角南埤下游



111.05.12/草嶺腳(富田農場)公車站旁

5. 生態關注區域說明及繪製



6. 研擬生態影響預測與保育對策

銜接步道以及水岸環境營造等工程不免會影響到該地的植被，擾動原有的生態系，建議：

1. 「縮小」-銜接周邊頭寮步道及水岸公園的施工範圍能盡可能縮小。在保有工程施作目的同時，最大程度的保留原本的自然環境。

7. 建議生態保全對象之照片



1. 本表由生態專業人員填寫。

填寫人員簽章：_____

李永輝

工程生態檢核表 核定階段附表

附表 P-02 生態專業人員現場勘查紀錄表

勘查日期	民國 111 年 5 月 12 日	填表日期	民國 111 年 5 月 12 日
紀錄人員	李京樺	勘查地點	(TWD97) X : 279428.64 Y : 2748317.22
人員	單位/職稱	參與勘查事項	
李京樺	亞磊數研工程顧問有限公司/生態檢核調查員	生態勘查	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱) 李京樺 /生態檢核調查員		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) _____	
 			
1. 「縮小」-預計施工地點水質清澈，濱溪帶和沿岸兩側皆有茂密的天然植被或農地。建議銜接周邊頭寮步道及水岸公園的施工範圍能盡可能縮小。在保有工程施作目的同時，最大程度的保留原本的自然環境。			

1. 勘查摘要應與生態環境課題有關，如生態敏感區、重要地景、珍稀老樹、保育類動物及特稀有植、生態影響等。
2. 表格欄位不足請自行增加或加頁。
3. 多次勘查應依次填寫勘查記錄表。

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)		
	設計單位		監造廠商	
	主辦機關	桃園市政府水務局	營造廠商	
	基地位置	地點：桃園市大溪區福安里 (TWD97) X：279428.64 Y：2748317.22	工程預算/經費(千元)	5,000
	工程目的	依據「永福溪幹線治理規劃報告」檢視現況多已滿足防洪需求，故本案活化水岸空間之利用，營造生態水岸之魅力。		
	工程類型	☐ 交通、 ☐ 港灣、 ☒ 水利、 ☐ 環保、 ☐ 水土保持、 ☒ 景觀、 ☒ 步道、 ☐ 建築、 ☐ 其他		
	工程概要	整體計畫位於永福溪上游周邊、桃園市大溪區福安里，面積約為4.5公頃。第一期水岸營造設計，長度約850公尺，周邊生態體驗步道及水岸公園面積約1.4公頃。		
預期效益	1. 維護當地自然生態資源，進一步針對水岸周邊物種棲地進行保護與補償，增加生態豐富度。 2. 建構歷史廊道串聯永福溪流域上下游之遊憩系統(上連後慈湖、下達山豬湖)，串聯草嶺山及永福溪生態資源及三層周邊古道步道。 3. 地質教育傳承：草嶺山是玄武岩組成的火山丘，臺灣本島唯一湧出型盾狀火山，後續成為大嵙崁地質公園之重要據點，進一步深化公園環境教育主題之定位。			
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項	
工程計畫核定階段	提報核定期間： 111年 5月 20日起			
	一、專業參與	生態背景人員	是否有生態背景人員參與，協助蒐集調查生態資料、評估生態衝擊、提出生態保育原則？ ☒ 是：委託亞磊數研工程顧問有限公司執行 ☐ 否	
	二、生態資料蒐集調查	地理位置	區位： ☐ 法定自然保護區 ☒ 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、重要棲地及高生態價值區域		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？ ☒ 是 臺灣刺鼠、蓬萊環蛺蝶及臺灣瑟弄蝶等特有物種 ☐ 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？ ☒ 是 ☐ 否		

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
工程計畫核定階段	三、生態保育原則	方案評估	是否有評估生態、環境、安全、經濟及社會等層面之影響，提出對生態環境衝擊較小的工程計畫方案？ ☒ 是 ☐ 否
		採用策略	針對關注物種、重要棲地及高生態價值區域，是否採取迴避、縮小、減輕或補償策略，減少工程影響範圍？ ☒ 是 <u>銜接步道以及水岸環境營造等工程不免會影響到該地的植被，擾動原有的生態系，建議：「縮小」-銜接周邊頭寮步道及水岸公園的施工範圍能盡可能縮小。在保有工程施工目的同時，最大程度的保留原本的自然環境。</u> ☐ 否
		經費編列	是否有編列生態調查、保育措施、追蹤監測所需經費？ ☒ 是 _____ ☐ 否
	四、民眾參與	現場勘查	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理現場勘查，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？ ☒ 是 ☐ 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？ ☒ 是 ☐ 否
規劃階段	規劃期間： _____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日		
	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？ ☐ 是 ☐ 否
	二、基本資料蒐集調查	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？ ☐ 是 ☐ 否 2. 是否確認工程範圍及週邊環境之生態議題與生態保全對象？ ☐ 是 ☐ 否
	三、生態保育對策	調查評析、生態保育方案	是否根據生態調查評析結果，研擬符合迴避、縮小、減輕及補償策略之生態保育對策，提出合宜之工程配置方案？ ☐ 是 ☐ 否
	四、民眾參與	規劃說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理規劃說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 否
	五、資訊公開	規劃資訊公開	是否主動將規劃內容之資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
設計	設計期間： _____ 年 _____ 月 _____ 日至 _____ 年 _____ 月 _____ 日		
	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？ ☐ 是 ☐ 否

階段	二、 設計成果	生態保育措施 及工程方案	是否根據生態評析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之意見往復確認可行性後，完成細部設計？ ☐ 是 ☐ 否
階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
設計階段	三、 民眾參與	設計說明會	是否邀集生態背景人員、相關單位、在地民眾及關心生態議題之民間團體辦理設計說明會，蒐集整合並溝通相關意見？ ☐ 是 ☐ 否
	四、 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？ ☐ 是 ☐ 否
施工階段	施工期間： 年 月 日至 年 月 日		
	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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 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，並納入其監測計畫？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 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？ ☐ 是 ☐ 否 4. 施工生態保育執行狀況是否納入工程督導？ ☐ 是 ☐ 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、在地民眾及關心生態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？ ☐ 是 ☐ 否
四、 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？ ☐ 是 ☐ 否	
維護管理	一、 生態效益	生態效益評估	是否於維護管理期間，定期視需要監測評估範圍之棲地品質並分析生態課題，確認生態保全對象狀況，分析工程生態保育措施執行成效？ ☐ 是 ☐ 否

階段	二、 資訊公開	監測、評估資 訊公開	是否主動將監測追蹤結果、生態效益評估報告等資訊公開？ ☐ 是 ☐ 否
----	------------	---------------	---

附錄二、「全國水環境改善計畫」桃園市水
環境改善空間發展藍圖規劃階段性成果

「全國水環境改善計畫」

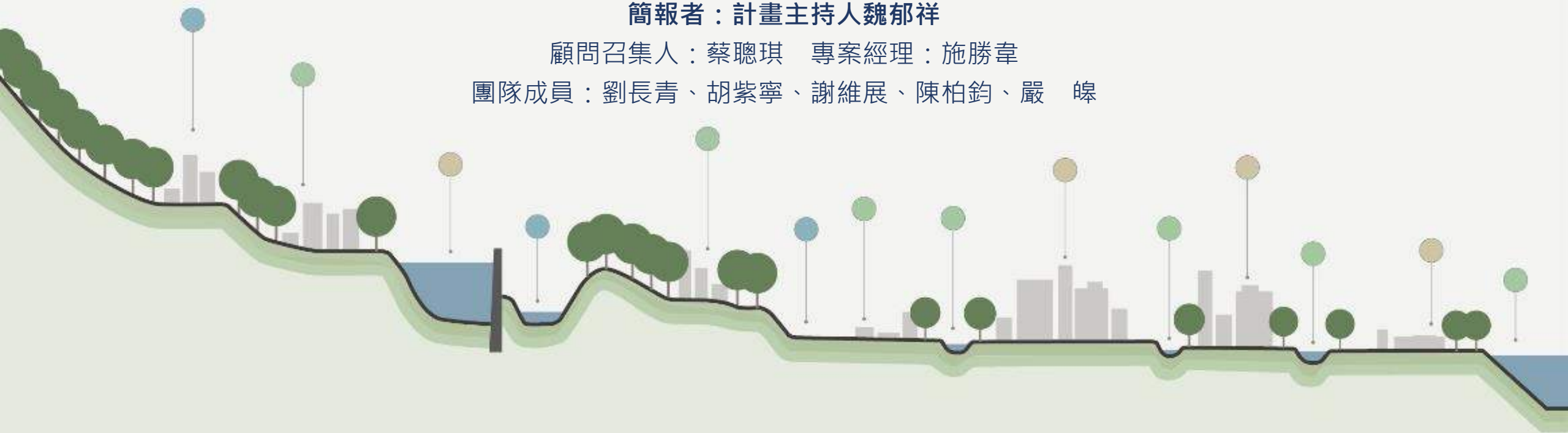
水環境改善空間發展藍圖規劃共學營

桃園市簡報

簡報者：計畫主持人魏郁祥

顧問召集人：蔡聰琪 專案經理：施勝韋

團隊成員：劉長青、胡紫寧、謝維展、陳柏鈞、嚴 皞



簡報大綱

- 計畫進度說明
- 執行構想及操作方法
- 現況資源盤點
 - 資源盤點
 - 關鍵課題
 - 水環境分區
- 民眾參與及資訊公開辦理
- 整體願景及初步規劃構想
- 後續執行計畫

111 年	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
水藍圖 計畫期程	工作執行計畫 / 期中階段					期中 審查	期末階段					
	01.05 提交工作執行計畫 02.11 工作執行計畫審查 - 同步辦理整體規劃作業 - 籌備民眾參與及資訊公開 03.17 工作執行計畫核定 03.25 第一場培力學堂 03.26 第二場培力學堂						04.17 水與生態培力學堂及工作坊 04.27 二河局在地諮詢小組會議 04.29 水與文化培力學堂及工作坊 05.09 水藍圖共學營 (北部場) 05.14 水與生活培力學堂及工作坊 05.25 水與埤圳培力學堂及工作坊					
第六批次 提案作業	前置作業				提報	評分	核定	短期行動方案列入				
	- 桃園市府內初審 - 提報案件生態檢核											
全國水環境 改善計畫 (第二階段)	112、113、114年提報案件											

A scenic view of a river with a large tree in the foreground and buildings in the background. The tree's branches are spread out across the top half of the image. The river is calm, reflecting the sky. In the background, there are some buildings and greenery.

執行構想及操作方法

對接中央與市府上位政策，展現前瞻價值

國家氣候變遷調適政策綱領及行動方案

溫室氣體減量及管理法、國土計畫法、水利法、濕地保育法、海岸管理法

集水區保育治理計畫

農業委員會林務局

流域整體改善調適計畫

經濟部水利署

海岸管理計畫

內政部營建署



農業委員會林務局

行政院環境保護署

經濟部水利署

內政部營建署

國土生態保育綠色網絡

河川污染整治

出流管制與逕流分擔

濕地保育

二級海岸防護

國土計畫

六大任務對應 SDGs，打造與水相容、共融及共榮的韌性城市

聯合國永續發展目標・桃園市自願檢視報告

十大施政方針

建構安全公平社會

保護自然及人文資源

強化氣候變遷調適

促進資源循環利用

營造低碳永續環境

打造韌性基礎建設

地方創生產業創新

尊重多元文化及性別

提供優質公平教育

增進市民健康福祉



環境教育

水質改善

創新治理

韌性基盤

環境調適

海岸管理

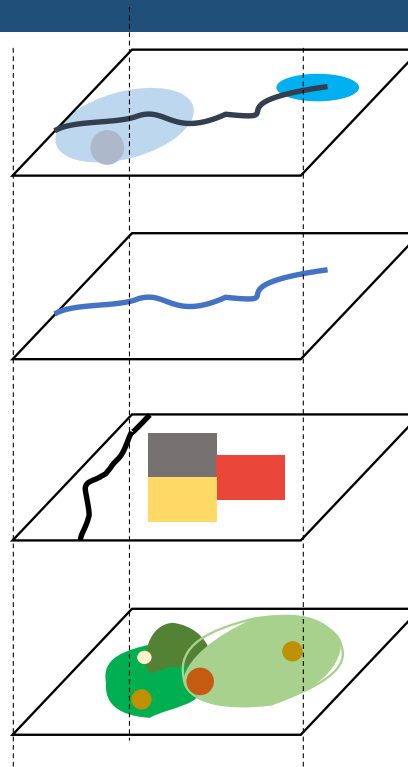
生態棲地

公私協力

六大任務	重點計畫	對應指標
加強坡地管理	桃園市土石流潛勢溪流追蹤觀察暨自主防災社區推動計畫	13、15、17
重視河防安全	全流域綜合治理計畫	6、9、11、13
都會區域滯洪及排水	埤塘圳路再生計畫、雨水下水道建設計畫	9、11、13、15
珍惜水資源	污水下水道建設計畫、水資源中心放流水妥善處理計畫、桃園市智慧地下水管理推動計畫	6、9、11、13
健全防災體系	智慧防災水情系統、推動自主防災社區計畫	4、9、13、17
提供遊憩空間	水質現地淨化處理、河岸地綠化環境營造計畫	4、6、11、13、14、15

對接相關單位計畫期程，研提短、中、長期行動方案

單位	相關政策及計畫
經濟部水利署	中央管流域整體改善與調適計畫
桃園市水務局	市管河川、區域排水治理計畫 河廊空間規劃 (109、110) 污水下水道通盤檢討 台地溪圳水文化 大溪水文化再生培力
桃園市文化局	大溪好生活再造歷史現場
行政院環保署	永續水質推動計畫-氨氮削減示範計畫
桃園市環保局	河川流域污染整治綜管理合計畫 (107至110年)
桃園市都發局	桃園市國土計畫
桃園市海管處	桃園市二級海岸防護計畫
桃園市工務局	公園綠地埤圳系統策略規劃
內政部營建署	整體海岸管理計畫 桃園埤圳重要濕地(國家級) 許厝港重要濕地(國家級)
新竹林管處	生態綠網次網絡生態資源盤點與調查



氣候調適

- 氣候變遷調適政策與計畫

水域治理

- 水環境改善空間發展藍圖規劃

空間管理

- 全國國土計畫
- 整體海岸管理計畫

生態網絡

- 國土生態保育綠色網絡建置計畫



- 淨水與衛生：
廢污水處理、水質淨化現地處理、埤塘圳路再生
- 永續城鄉：
河岸綠化環境營造、氣候調適、文化地景保育

延續前期成果，逐步向外延伸，全面提升桃園水環境



第一批次
四方林排水水質淨化工程



第二批次
南崁溪水汴頭水質淨化現地處理工程



第三批次
桃園市大漢溪上游埔頂排水水質淨化工程
(完工模擬示意圖)



第四批次
水汴頭排水幹線綠廊環境改善工程



短、中長期推動策略

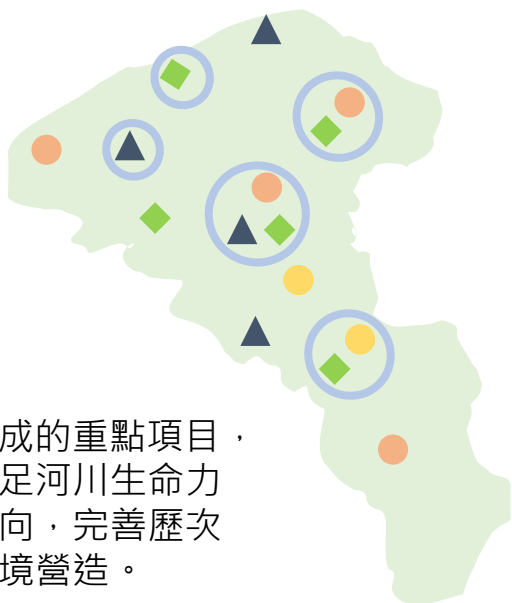
層面	目標	對應單位
硬體	水質改善、河川復育、建構藍綠基盤、河廊環境營造	桃園市政府： 水務局、環保局、都發局、 工務局、教育局、海管處等 中央單位： 水利署、環保署、營建署、 農委會等
軟體	環境教育、淨溪淨灘、水文化節慶、河川巡守隊等	
研究推廣	河川情勢調查、生態資料庫建立、流域情報地圖	
綜合規劃	山林保育、生態保育、流域土地利用檢討與策略研擬	

對齊資源、擴大成效

- 研提硬體、軟體、研究推廣、綜合規劃等層面之行動方案。
- 對齊市政府各局處及中央部會資源及政策期程，俾利循序推動。

短期（112-114年）

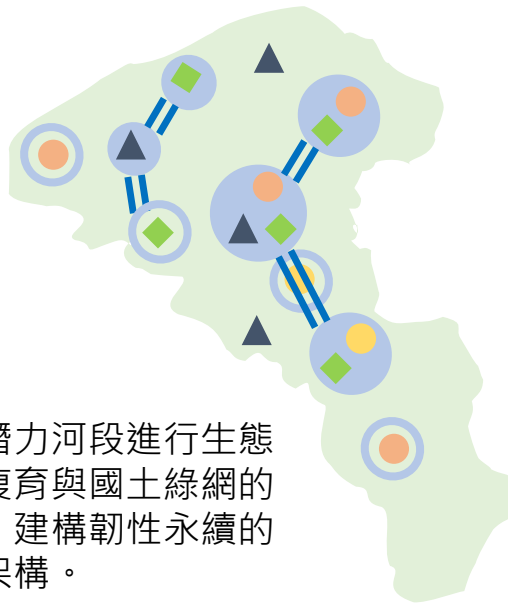
全國水環境改善計畫第二階段



延續已完成的重點項目，指認可補足河川生命力的操作面向，完善歷次案件水環境營造。

中期（115-119年）

SDGs 2030 Agenda



挑選潛力河段進行生態棲地復育與國土綠網的串聯，建構韌性永續的水文架構。

長期（119-139年）

2050淨零碳排



從點到線整合至全桃園的水環境架構，回復河川生命力，並且將水與城鄉空間緊密融合，重現與水共生的桃園。

疊圖分析，機關訪談，掌握全區水環境概況，收整關鍵課題

環境敏感

淹水潛勢
地質敏感

生態綠網

國土綠網計畫
濕地保育計畫

空間管理

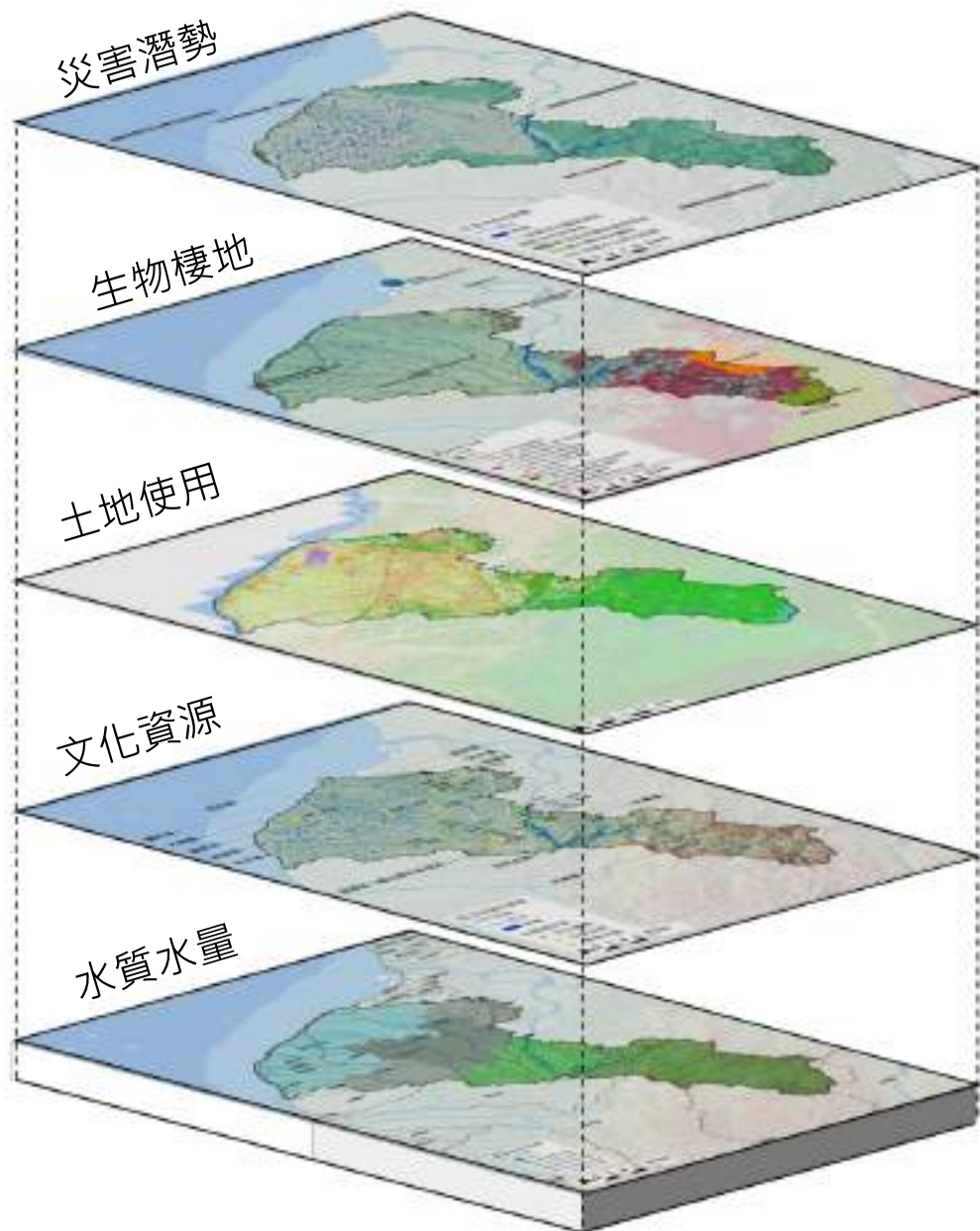
桃園國土計畫
海岸防護計畫

水文化

埤圳溪流地景
河川環境教育

水域治理

河川治理計畫
污染整治計畫



桃園市環保局（水質土壤保護科）



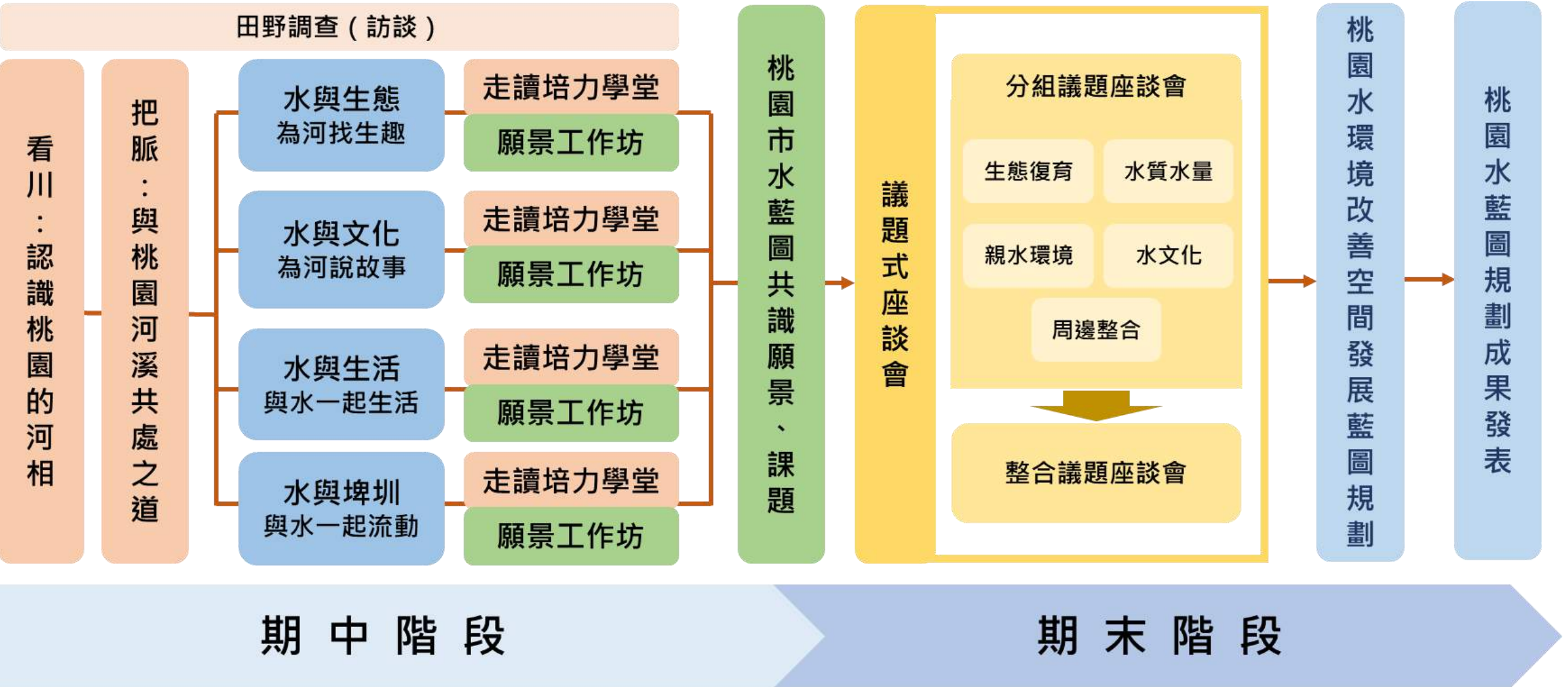
農田水利署（石門管理處）



桃園市水務局（水利養護工程科）

透過民眾參與，深化課題並發掘潛力區域

田野調查（訪談）（20場），培力學堂（6場），願景工作坊（4場），議題座談會（8場），藍圖規劃成果發表會（1場）





民眾參與及資訊公開初步成果

田調結合訪談，理解民間對桃園水環境的期望



南崁溪人工濕地綠化園區周邊



中原大學USR計畫主持人陳其澎教授



賀華興老師分享原生物種復育經驗



踏勘觀察家建議的走讀路線（許厝港）



與黃建義老師踏勘浣衣池



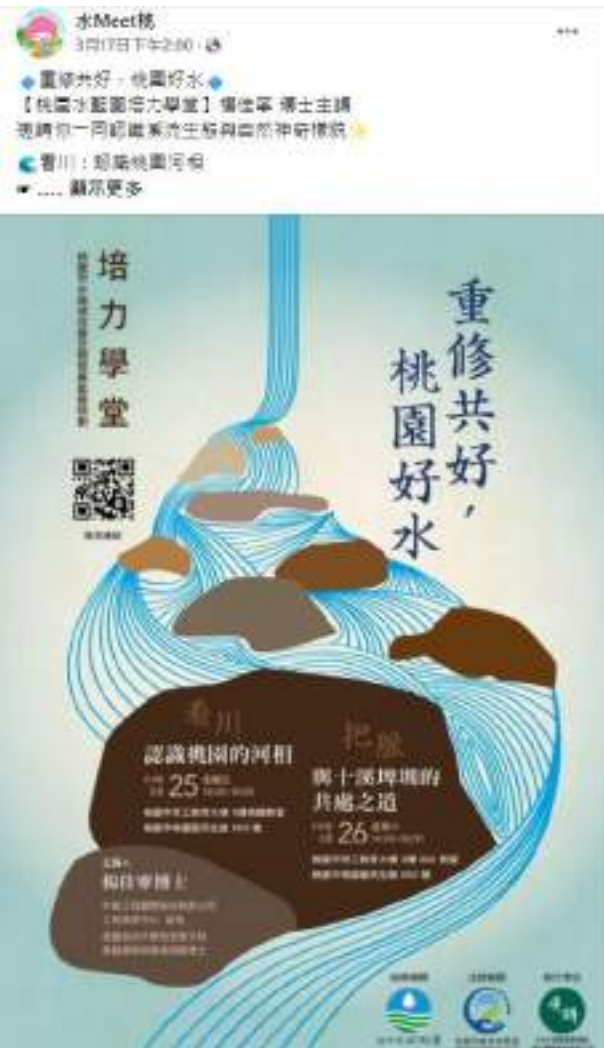
吳聲昱老師介紹吳家池濕地

- **恢復河川生命力要件：**
水質改善、生態復育、自然河相。
- **桃園水環境特色：**
河階文化、崖線湧泉、臺地埤圳、海岸地景
- **優先改善事項：**
保育自然河相、污水淨化、濱溪植被帶



踏勘老坑溪上游水源處

民間NGO夥伴轉發



週知水巡隊、社大等團體

主頁：歡迎貴單位出席桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃案第一、二場培訓學堂活動者，詳細說明，請查閱。

1994年4月24日

- 一、本局刻正統籌辦理水利署「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善計畫暨空間發展藍圖規劃參考手冊、辦理「全國水環境改善計畫」桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃」。
- 二、為導入民眾參與規劃，謹訂於111年3月25日（星期五）及3月26日（星期六）辦理第一、二場研力學堂，並邀請參與桃園水環境相關議題之在地團體、社區大學、學術單位共同商會。
- 三、因場地坐位有限，請參加人員先行線上（<https://reurl.cc/447vqk>）或電話（02-2703-5389分機9）報名。
- 四、隨文檢附活動文宣1份供參。

[illegible]

地址：成都武侯区新蜀大道中段111号

關注水環境議題夥伴

「重修共好，桃園好水」_「為河找生趣」走讀學堂與工作坊

“重信义、重法治、重德行”

陳國治早年與陳維明同任私人風水師傅，後因行事多端而與陳維明反目，在陳維明於土庫的時日裡，透過該位巫師的工作而江某關係於永福廟的歷史記憶，進行場域的象徵性，賦予永福廟意義。

發展的方向是為之上。美國水工業協會曾與聯邦參議院環境衛生委員會通過，在向下推行12項減少水污染。我們希望透過此舉，在國際工作的方式。一項國際性委員會的成員，水工業發展。這將是十個項目在以上，進而建立一個全球性的水工業。

● 中国医药 ●

時間: 2017年04月22日 15:45

人数约400人。

本書的編纂上下午課之內容間有連貫性，尚祈詳察，建議上下午課各配專編。

[illegible]

4025

● 零售店

聯絡方式：手機號碼或市話：

2006年12月

電子版

RESULTS

KEY WORDS: aging; cognition; memory; personality

CONCLUSIONS

醫學部 醫學系 醫學部

- ☒ 下午班：國際工方社（北橋中區/區中心）

提升學堂交流互動性





從河相基本概念到台灣地質史

楊佳寧博士帶我們認識桃園獨特的水環境特色

- 人的治理作為，可以幫助生態
- 結合治理的嘗試與創新，從掌握河溪的個性開始
- 桃園得天獨厚的地理條件，非常適合友善親水環境

大家都很關心

河川治理能否兼顧親水需求

- 若淹水問題內水，是否仍需繼續建造水泥護岸防淹？
- 河川樣貌一直在變動，若過去的流向、淹水區跟現在完全不同，固定式水利設施要怎麼適應這些變化？
- 整治河川時，灣潭是否應保留？



從國際城市的河川空間演變

楊佳寧博士帶我們發想日常型親水契機

- **日常型親水能提升環境意識，亦促進身心健全發展。**
- **透過地景及都市設計滿足防洪高程**，桃園都市河川空間可演變成分棲共存的場域
- 自然辮狀河道：河岸、河床同樣粗糙，流路相對安定
- 盡量避免疏浚，溪流自行會調整回健康的河相。

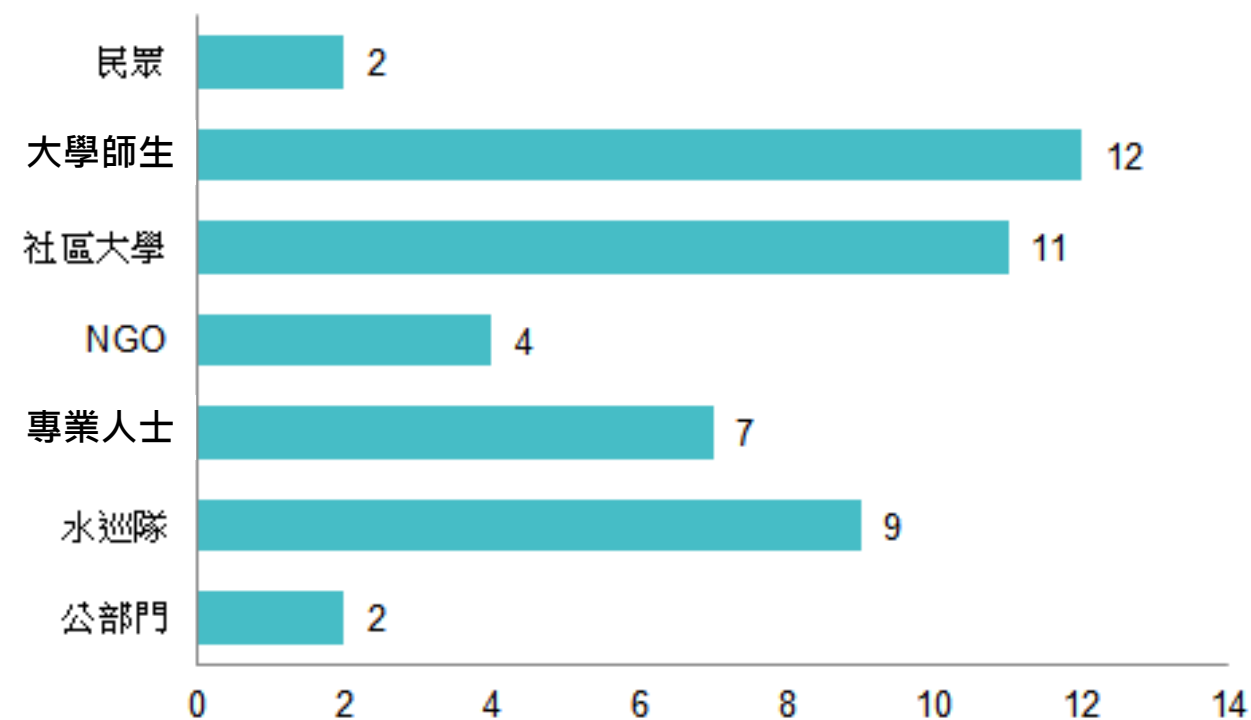
大家也很關心

河川治理能否兼顧生物棲息

- 日本的都市親水政策，會否有蚊蟲干擾或居民安全疑慮？
- 河川的整治能否為鳥類繁衍及棲息地做考量？應該保留一些原始河岸樣貌，讓生物和人類和平共處。
- 溫帶國家的雨水花園系統是否適宜引入台灣都市？

03.25、03.26 培力學堂參與人員類型

看川：認識桃園的河相（03.25）



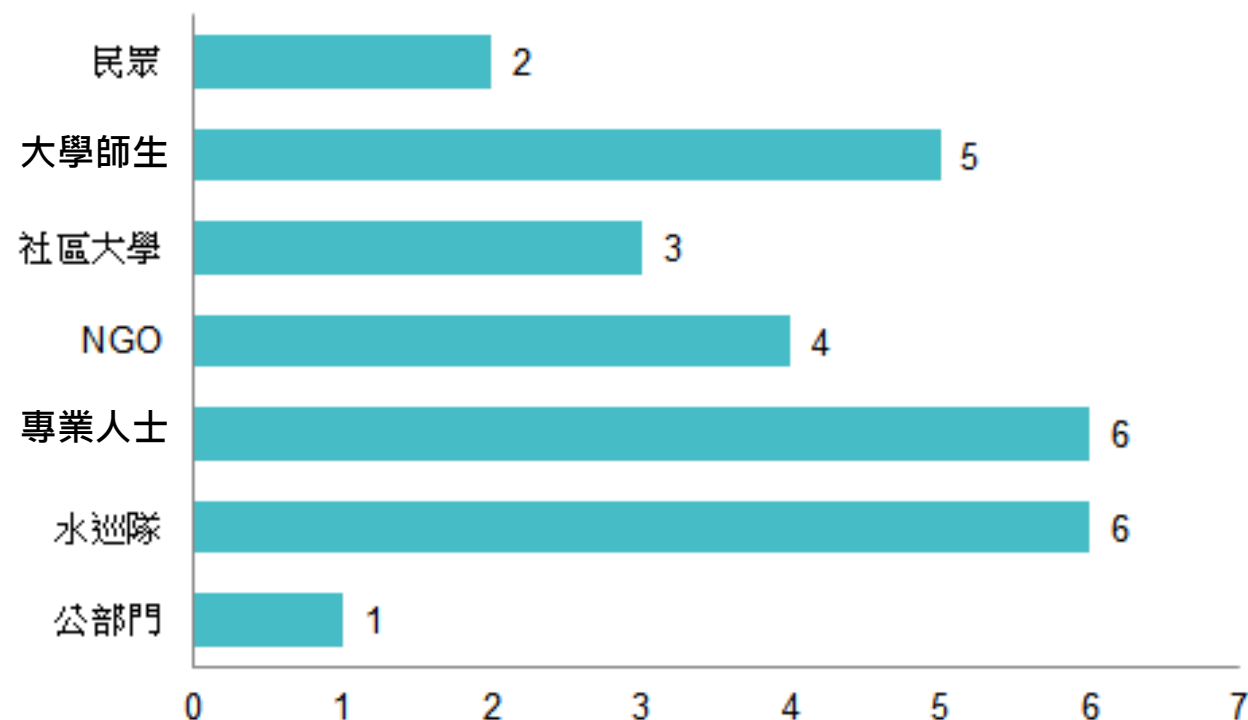
報名人數：80

當日簽到：64

問卷填寫：47

主要類型：大學師生、社大、水巡隊、NGO

把脈：與桃園河溪的共處之道（03.26）



報名人數：58

當日簽到：42

問卷填寫：27

主要類型：水巡隊、專業人士、一般大學、NGO

四個主題的走讀與工作坊設計

河川議題

水與
生態

為河找生趣

桃園的河川多為中至重度污染，生物的棲息環境長期受到破壞，因此討論河川環境的現況議題、未來如何復育河川生態的可能。

水與
文化

為河說故事

當代的人們與河川疏離，因此如何建立當代的水文化，必須要將過去河川的故事告訴大眾，發想河川環境教育的走讀路線與故事。

整體水環境

水與
生活

與水一起生活

討論過去人們與水相處生活的模式，面對城市開發與擴張，在新開發區與舊城區如何重新思考水環境的規劃設計。

埤圳水系統

水與
埤圳

與水一起流動

埤圳是與農業發展緊密相連的水系統，面對農地休耕、埤塘逐年消失，桃園的原生魚類及植物也將失去棲地，探討重新活化埤圳的生態系統。





導覽講師：鍾昆典、劉廷彥

參與人數：36

- 透過實際走讀，專業的生態講師帶領學員認識許厝港多元的棲地樣貌。
- 除觀察河口生態環境，也學習在潮間帶探詢潮蟹足跡。
- 了解友善棲地對生物的正向影響。





參與人數：24

- 治
理

野溪不要再
整治了!!

生靈樞紐更添長承
一解，他們才不還要
保護什麼，不望破壞
到什麼生物，場地。

塘泥水泥化的问题，除了把塘泥公园，是水泥化的

問蓋河道
打問水坑
因掃魚然生怒

修德明化的
水環境生態系

翁員世雲有
 慈集服體以
 長公孫仲象喙
 趙現位

吳
 曹仲平 丁巳年
 吳 丁巳年
 公 丁巳年
 楊 丁巳年

水質

蘇曼理親水
孤島，玩水

水下河道
特殊分离處理

唐水區
地理學

5/15/18
Sun

臨江
 臨江
 臨江
 臨江

7 龍泉門的
龍小洞
約在 1950 年
建立/治水

重龍潛水
張江明點五兩

教育

卷之四
唐文苑英華卷之四
唐文苑英華卷之四
唐文苑英華卷之四
唐文苑英華卷之四

環境
教育

卷一
目錄

不兒工更師
要似事又伴
喂境歌育

于二步通水
跟于步通水一样
凡不穿水

呼吸作用
水循环 + 光合作用
第31

進行時 李...
...
...

04.29 「為河說故事」培力學堂

40



導覽講師：黃建義

參與人數：41

- 藉由走讀認識大漢溪及河階地形的演變，了解大桃園的前世今生，以及大溪水文化的變遷歷程。
- 自月眉社區向大溪老城區步行至中正公園，完整眺望大漢溪的河相與水利設施，學習觀察及識讀大漢溪的地貌變化情形。

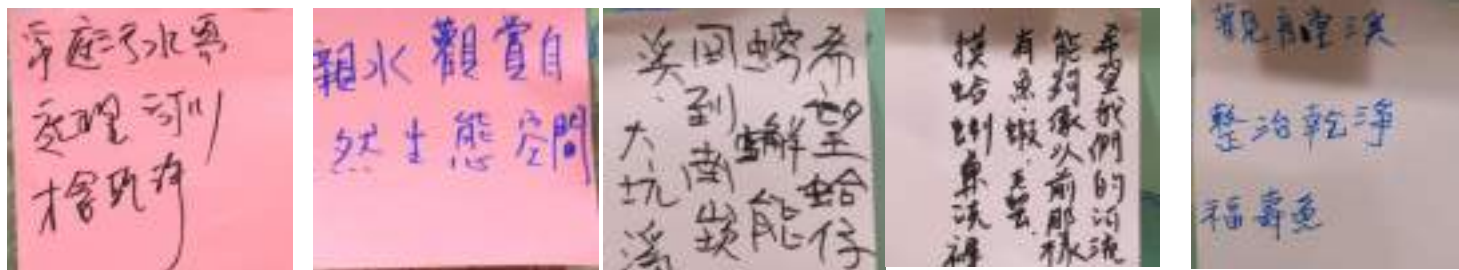
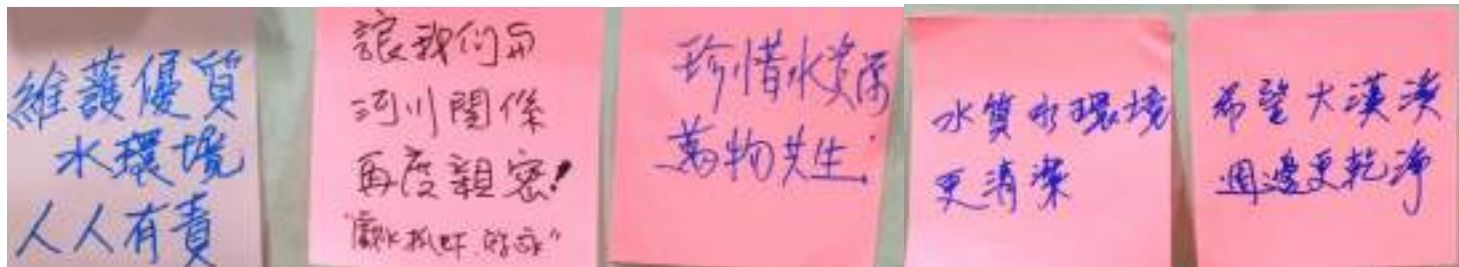




分組桌長：蔡聰琪、魏郁祥、劉長青

參與人數：33

- 除了從人的角度定使用需求，也要**學習從生態的角度思考使用需求**。
- 硬體建設若結合有故事性的**環境教育**，將提升全民對於**水環境的永續維護**意識。
- 自然樣貌的河川不需過度整治。



公開資訊交流平台已上線



<https://wbp.tycg.gov.tw>

重修共好，桃園好水

桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃專區

水動靜

- 桃園水藍圖最新活動訊息
- 水利署藍圖規劃說明影片

水願景

計畫緣起

計畫說明

期程與進度

階段成果報告

水培力

參與機制與主軸

培力學堂工作坊

座談會

成果發表

意見交流

留言信箱

友善連結

全國水環境改善計畫

- 前瞻基礎建設計畫-水環境建設行政透明專屬網站
- 經濟部水利署：<https://www.wra.gov.tw/>
- 水利署第二河川局：<https://www.wra02.gov.tw/>
- 桃園市前瞻計畫水環境建設資訊展示平台
- 桃園市政府水務局：<https://www.wra.gov.tw/>

相關政策計畫

- 桃園 X 聯合國永續發展目標：<https://sdgs.tycg.gov.tw/>
- 桃園市國土計畫：<https://spatialplan.tycg.gov.tw/>
- 國土生態綠網計畫：<https://www.forest.gov.tw/report/0003819>
- 海岸防護計畫：[海岸防護計畫](#) | 營建署全球資訊網 (cpami.gov.tw)

環境教育 / 在地團體

- 台灣溼地復育協會：<https://twrs.org.tw/>
- 桃園市野鳥學會：<https://taoyuanbird.org.tw/>
- 荒野保護協會桃園分會：<https://www.sow.org.tw/chapter/593>
- 老街溪河川教育中心：<https://www.facebook.com/laojieriver/>
- 社區大學全國促進會：<https://www.napcu.org.tw>

A scenic view of a river with a large tree in the foreground and buildings in the background. The tree's branches are spread out across the top half of the image. The river is calm, reflecting the sky and the surrounding landscape. In the background, there are some buildings and more trees. The overall atmosphere is peaceful and natural.

整體願景及初步規劃構想

水環境課題與發展潛力綜整

水環境關鍵課題	發展潛力
- 都市持續擴張，工商產業發達，大型開發計畫多： - 河川負荷重，自淨力不足，水質維護不易 - 未來用水及污水負荷將持續上升，亦將增加地表逕流量，影響土壤保水、蓄水能力。 - 新開發區常改變河川原有紋理，須用更多的工程手法防範水患。 - 水質不佳，水利工程水泥化程度高，人工設施物多： - 水生生物生存不易，人工設施物阻斷生物移動。 - 過度疏濬導致河道變寬，天然潭瀨結構消失，增加外來種入侵機會。 - 親水環境消失，人與水越來越疏離。 - 管理維護層面： - 跨局處的協調整合不易。 - 有多樣的水環境志工，但多由公部門策動，民間自發性與公部門政策協力的機制尚未成形。 - 民眾對水環境/水生生態的理解不足，好的硬體計畫仍須配套的軟體教育措施協力。	- 集約發展的空間型態，使都市外圍仍保有良好生態熱點區域，提供許多生態串聯之機會，具有生態化之潛力。 - 產業能量有助於發展環境科技、水科技、智慧系統，並做為prototype或實證區域。 - 災害潛勢少，河川平緩流速慢，具有以不更動洪水高程為前提，結合河岸二側公共設施用地，開創新型態河川治理模式，打造日常親水環境的潛力。 - 新開發區是引入新形態水域治理模式的機會。 - 生態資源豐富，且是許多水生植物的原鄉，多以「桃園」命名的稀有瀕危水生植物。 - 埤塘具有多重功能：農業灌溉、水資源調節、滯洪、休閒遊憩，同時也是冬候鳥過境時的重要棲息地。 - 桃園的河溪與埤圳均仍保留了許多先民開墾的紋理與脈絡，是重構人水連結的重要水文化資產。 - 近年桃園市政府已積極推動人工濕地、礫間處理廠、乾式滯洪池、埤塘公園等新形態的水利設施，並結合治水與休閒遊憩、觀光旅遊。 - 在地水環境守護志工團隊多，相關教育資源亦多，可做為進一步推動水環境教育、強化公私協力機制的種子。

全國水環境改善計畫目標

- 營造**優質生活環境**，打造樂活水岸風貌
- **串連水陸環境**，活絡在地文化與觀光遊憩產業
- **改善水質污染**、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境

修復人水關係



來源：流與變-打開故事的老街溪

優質生活環境



來源：流與變-打開故事的老街溪

串連水陸環境

恢復河川生命力



提升河川自淨力，促進棲地復育

大人的親水運動場



孩子的探險基地



舒適的水岸開放空間



河溪的自然遊戲空間



城市的親水空間



以「山、海、埤」的空間架構為基底，重建人與自然的連結

53

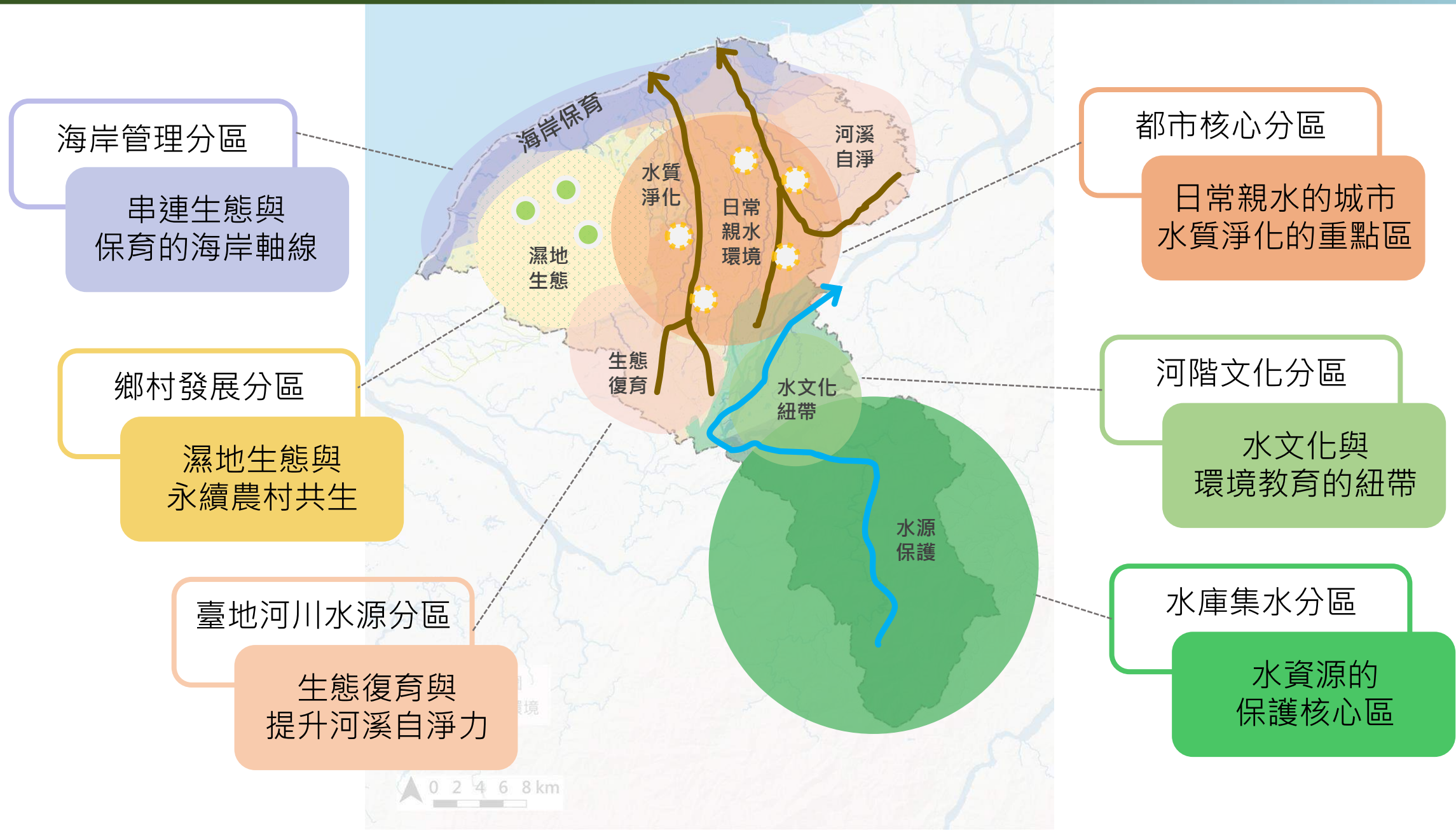
延續海岸防護、濕地保育計畫



鏈結國土（部門）發展計畫



分區發展定位



面向	目標	策略	
水質改善	恢復河川健康水質	加速污水處理	提升污水下水道接管率
			增設現地處理設施（如人工濕地、礫間處理廠）
		提升河川自淨力	恢復自然河相，重建河川潭瀨系統
生態提升	提升生態棲地品質	現況良好之棲地環境應予保護，減少人為擾動。	
		由污染程度、人工化程度較低之河段開始，逐步復育河相與濱溪帶。	
韌性保水	建立分散式的保水系統	都市地區	建成地區強化韌性保水承洪的基礎設施
			新建地區的雨水淨流管理與規劃
		鄉村地區	埤塘濕地維持儲水功能，提供環境補償機制
人水關係	日常親水環境營造	整合周邊環境整體規劃親水環境	
		推動桃園的水環境教育	
永續管理	水環境永續管理	推動跨局處整合進行水環境相關計畫	
		建立公私協力的機制，讓民間可由提案、施工到維管皆與公部門協力	
		結合水環境教育，建立永續管理機制	

評估項目與指標初擬

面向	評估項目	評估指標
水質改善	• 水質污染嚴重程度	水質污染程度，由輕(1)到重(5)評分
	• 水質改善可能性	污水下水道接管時程，由近(1)到遠(5)
		是否有設置現地處理設施、恢復河相之腹地，由無(1)到有(5) *公有地、新開發區、重劃區可進行整體規劃者5分
生態提升	• 水域環境現況	河溪護岸環境4種：加蓋(1)、水泥(2)、半生態(3)、複層植栽(4)/ *有潭瀨加1分 埤圳3種：水泥(1)、半生態(2)、土坡(3)
	• 水域生態現況	棲地形態：密林(1)、農田(2)、鄉村(3)、建成區(4)、工業或產業園區(5) *生態熱點或有保育物種加1分
韌性保水	• 淹水潛勢	淹水潛勢，由低(1)到高(5)
	• 具整體規劃可行性	具韌性保水規劃設計可行性由低(1)到高(5)/ *新開發、重劃區、有滯洪空間5分
人水關係	• 社區受益程度	人口密度，由低(1)到高(5)
	• 地方文史特色潛力	歷史文化豐沛程度，由低(1)到高(5)
永續管理	• 環境教育與維管能量	周邊學校/NGO/社大/企業認養/水巡隊的數量與能量，由低(1)到高(5)
	• 執行可行性	綜合評估政策方向、行政資源、延續性等面向，由低(1)到高(5)

空間發展藍圖初步規劃

水質改善及生態復育初步策略

重度汙染河段：

現地處理設施，延續執行及優化

龜山汙水處理廠設備優化、龍潭水質淨化、東門溪水質淨化

中度汙染河段：

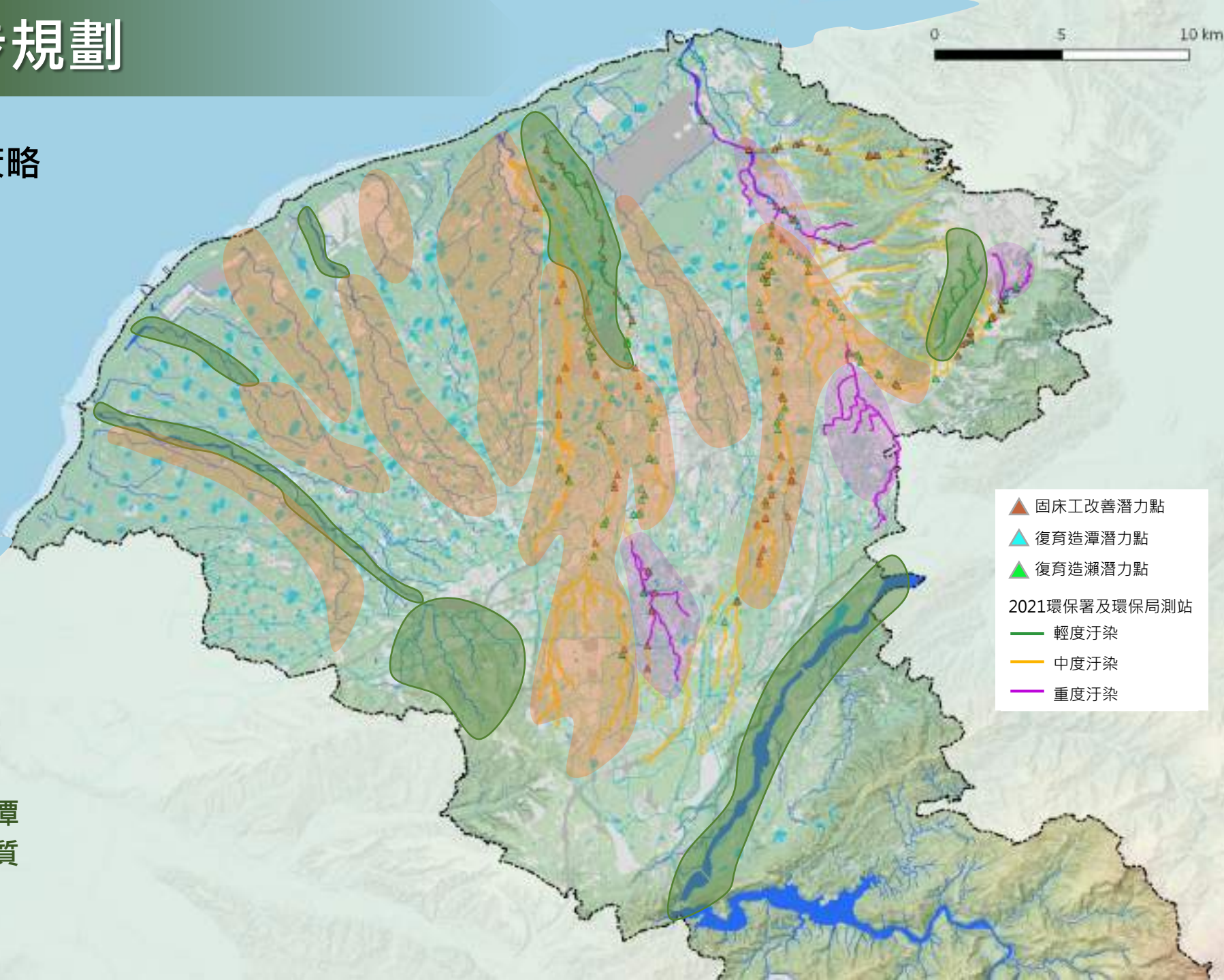
平緩河段搭配潭瀨復育，增加曝氣 提升河川自淨力，同時提升棲地多樣性

三民運動公園至南崁溪人工溼地、老街溪及新街溪都市地段

輕度汙染/未(稍)受汙染：

減少清淤，保留自然營力所形成之潭瀨， 以提升自淨能力及改善棲地品質

老街溪青埔段、新街溪青埔段至出海口



空間發展藍圖初步規劃

● 河川環境營造單元指認

- 1.河川旁既有公園綠地或公有土地
- 2.河川旁新開發之公園綠地
- 3.一學校一社區一河川

例如：南崁溪三民運動公園段
大樹溪河濱公園段

● 埤圳環境營造單元指認

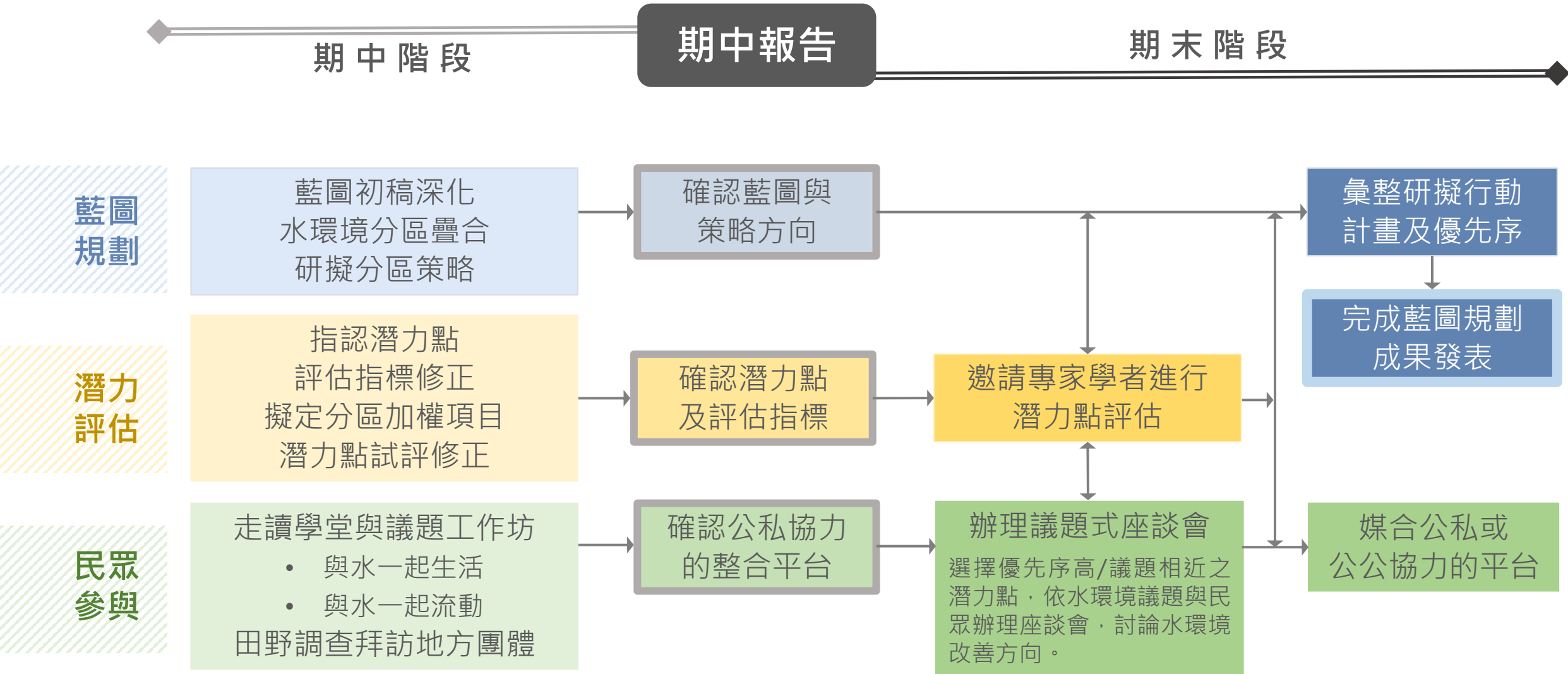
- 1.休閒農業區內之埤塘
- 2.公有土地之埤塘
- 3.一學校一社區一埤塘

例如：華興池埤塘、14A埤塘

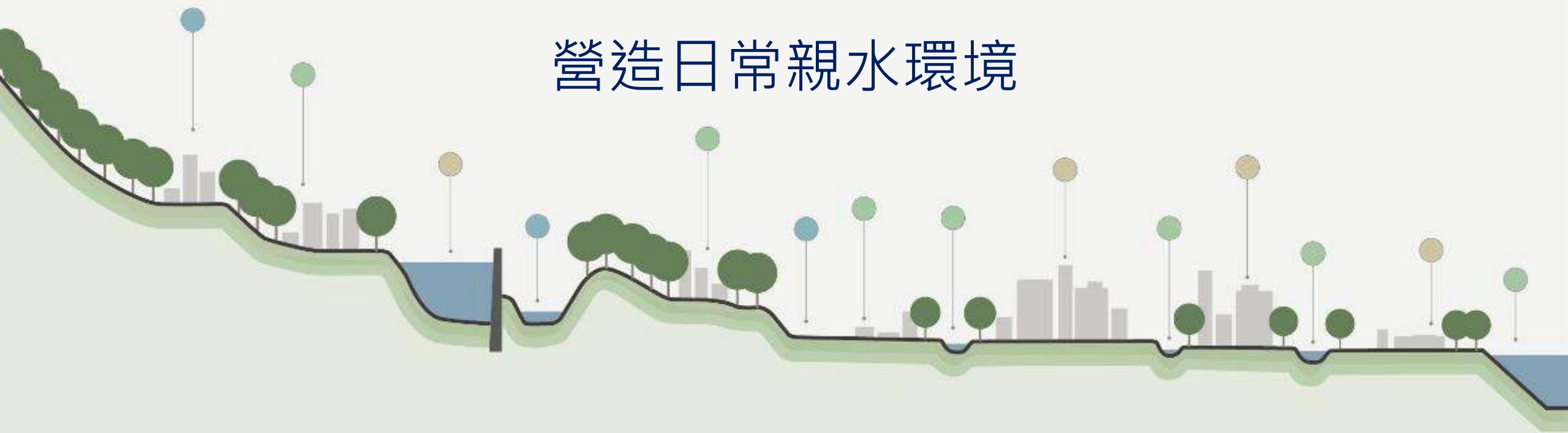


An aerial photograph of a river flowing through a landscape. On the right side, there is a concrete dam with multiple pillars. The river flows from the background towards the foreground, where it appears to be entering a larger body of water or a reservoir. The surrounding area is a mix of green vegetation and some developed land.

後續執行計畫



修復人水關係
恢復河川生命力
營造日常親水環境



附錄三、工作說明會



桃園市政府水務局會勘紀錄

一、 會勘案由：永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)

二、 會勘時間：111 年 3 月 24 日(星期四)上午 9 時 0 分

三、 會勘地點：大溪區永福溪頭寮步道旁

四、 主持人：耿彥偉副局長

紀錄：羅月秀

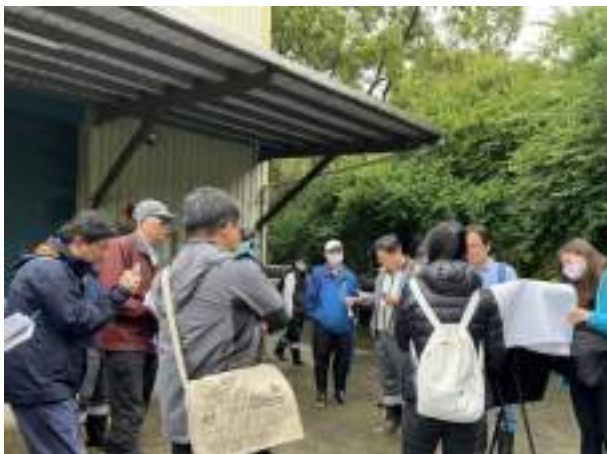
五、 出席人員：中原大學土木系教授-張德鑫、中華大學景觀建築學系助理教授-林煥堂、水利技師-李戎威、水利技師-林冠宇、亞磊數研工程顧問有限公司(生態輔導顧問團)-宋長虹、桃園市政府水務局-耿彥偉副局長、邱鵬豪專門委員、王士綜副總工程司、邱來賢科長、洪季良正工程司、鍾源康正工程司、陳奕凱科員、羅月秀工程員。

六、 會勘經過：

1. 針對本次提報範圍與周邊系統串聯之說明。(附件 1)
2. 辦理實地踏勘作業。

七、 會勘結論：

1. 經與各單位現勘討論後，草嶺溪周邊地區水文地質生態議題多元豐富，可規劃納入大嵙崁空間發展藍圖計畫並爭取前瞻水環境經費辦理；其中，頭寮步道段作為永福溪恢復河川生命力之示範河段、恢復水域與陸域之連結，並配合既有頭寮步道與慈湖園區、經國園區等景點串聯，以提升水綠縫合及環境教育之效益。
2. 該河道現況多處固床工有阻礙棲地連續問題，建議採低度開發之方式軟化高低落差。
3. 另可配合本府風景管理處相關推動計畫，盤點資源跨域整合，達成水域河廊空間發展之目標。



概述

市管區排永福溪幹線治理計畫108年8月核定，權責起點為大漢溪匯流口(山豬湖生態公園匯入處)，權責終點台7線頭寮橋，全長約12.3km。沿線流經後慈湖、前慈湖、牛角潭埤、頭寮步道及太平橋至山豬湖生態公園等，上游河段護岸多已整治完成，其中三層及頭寮地區蘊含豐富水文、地質、地景及生態特色。

永福溪幹線太平橋為打鐵寮古道入口，古道通往後慈湖、草嶺山及白石山等，沿途三座年代久遠古橋樑，分別為太平橋、濟安橋和東興橋。這三座舊橋及建橋石碑為這條古道最吸引旅人的景點。

目的





打鐵寮古道

- ▲ 傳說是打鐵寮步道入口曾有打鐵店，鑄造鐵器供當地居民入山採樟腦使用，故以此為名。
- ▲ 另一說法是早期山區伐木工人將木料順著陡坡滑下，木料撞擊山壁發出類似打鐵的聲音，因此稱此地為打鐵寮。

大溪石橋



★★★★★

大正十五年（1926年）紀錄建橋緣由及參與者姓名，碑文字跡早已模糊難辨。

太平橋



★★★★★

原本三拱的紅磚拱橋剩一拱，餘兩拱已改建為水泥橋樑。平坦寬大的橋面加裝鐵欄杆阻礙了原本的古樸韻味。

清安橋



★★★★★

又稱龜背橋，以紅磚鋪設出龜背結構，以石板作為橋面。單拱橋的設計蘊育出自然原始的氛圍。

何金店



★★★★★

傳聞中販賣飲料供行人解渴的柑仔店，被毀棄、焚燬，樹蔭已闕，僅留下黃日的招牌。

廢寮崗哨



★★★★★

過去戒嚴時期曾有衛兵駐守，為同伴指引方向，禁止民眾深入前往。

東興橋



★★★★★

現已被蒼苔蕨類覆蓋，還有奇特的洞穴地形，形成幽靜隱晦的小小生態圈。

夏季賞蝶趣

保留自然生態且未經過多人為干擾，每到夏季總是吸引各式各樣的蝴蝶來訪至此，使古道中處處充滿生命力！



打鐵寮古道

五月油桐花季

相比滿山的桐花盛開，在人煙稀少且樹種多樣的自然野徑中，增添另一種愜意悠閒的浪漫，可謂世外「桐」花源。





永福溪幹線

▲ 橫越於丘陵與低山帶之間，穿過交錯許多溪流農田，形成山間田野的自然景觀。
▲ 周遭自行車道連結止區的農田美景、自然生態、南蔣文化與慈湖親水遊憩場域等，形成豐富特色與生態的山林自行車遊憩圈。



★★★★★
前身為大溪遊客中心，保有經國紀念館正前方莊嚴雄偉之18根立柱，屋頂外觀以傾斜幾何圖為概念。



★★★★★
寬闊步道以洗石子為路面，與永福溪為伴，一路沿行欣賞優美風景，不遠處可眺望桃園活火山-草嶺山。



★★★★★
內有南歐異國風情建築與景觀，結合漫地園的美麗花海，成為偶像劇及婚紗拍攝取景勝地，亦是媒體推薦的知名觀光景點。



★★★★★
由全國各處收集而來的銅像置於步道兩旁欄杆中，可欣賞各式各樣的時蔣公銅像，以及雕塑專家朱銘的作品。



★★★★★
當年蔣公以此處酷似浙江老家，憶起對母親思念之情，故命名慈湖。前、後慈湖有溪水相連，湖岸水色迷人，四季均有美景。

永福溪幹線

溪流連成森林、次生林和農作物區域交錯的典生溪山林路。溪間的溪畔有木桐木、黃槿樹、結茅草、野薑花及種類繁多的蕨類植物。溪谷中經常可見蝴蝶飛舞，噴濺水，且因溪流谷地少有人為干擾，有多種溪流鳥類棲息。



草嶺山

海拔約347公尺，在十幾萬年前歐式噴發，形成一種化學性質非常特殊特殊的「草嶺山白榴岩玄武岩」，在台灣火山地質的學術領域中佔有一席之地。



附錄四、在地諮詢小組會議紀錄

經濟部水利署第二河川局在地諮詢小組 第5次會議紀錄

壹、時間：111年4月27日上午10時整

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心2樓會議室

參、主持人：楊召集人人傑

記錄：李家和

肆、出席人員：詳簽到簿影本

伍、主席致詞：(略)

陸、討論事項：

案由一：「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告(初稿)辦理情形，提請討論及確認。

- 葉克家委員：1. 四縣市根據其各自水環境特性，提出水環境藍圖規劃，包括願景、目標、策略、行動方案等，頗為具體明確，應予肯定。
2. 介面之整合甚為重要，包括跨縣市、跨中央及地方政府、跨縣市內局處計畫間之融合。
3. 民眾參與目的在爭取民眾之參與及認同，以及意見之匯入，因此工作坊等會議之參與民眾代表性可再擴大，如納入當地學校師生。
4. 資訊公開平台目前正在建置中，其內容可再充實及更生動，吸引民眾到訪，如以往前瞻水環境亮點成果與本計畫間之關聯性，相關背景資料，如生態、人文、景觀環境等介紹。
5. 水環境藍圖規劃，建議不宜過度規劃及營造，另對於氣候變遷及人為災害可能造成之

風險有所評估，並對政府2050年零碳排放政策之呼應與配合有所考量。

- 吳文昌委員：
1. 桃園市民眾參與方式多元、全面，且力促資訊公開，值得各縣市參考，若能提升培力學堂、工作坊人員參與率，並邀請關心本議題的中小學教師參加，可較為周全。
 2. 新竹市在規劃17公里海岸生態旅遊體驗廊道方面，建議應參考在地民眾意見(如訪談風動竹塹協會)，並融入漁港生命、人文故事，以達永續旅遊目標。
 3. 苗栗縣能盤點分析各項水環境的議題與對策，很用心值得肯定；另在地民眾似多以開發觀點出發，偏好建設，建議利用多元方式宣導、溝通健康水環境理念。
 4. 建議新竹縣採用田調、工作坊、培力學堂等多元方式，吸納並推廣健康水環境理念。

- 劉月梅委員：
1. 每個縣市的河流都有其特色，地質不同、住在周邊的人民也不同，與河流所產生的文化及守護人力也不同，很高興水利署在思考河流之相關工程及改善時，能用更寬及更廣面向來思考河流與上下游間、與周邊環境間及歷史文化的關係，這是很大的進步。
 2. 河流確實與生活、生產、遊憩及文化都有很深層的關係，但對於河流的流域及河川生命力，其核心價值仍是河流，若能以河流健康則周邊生態及休憩、生產及文化都能因此

而被擴大，這樣才是真重點。

3. 對於桃園市的報告案，列出下列優點及可再增加的面向部分來說明：

*** 優點部分：**

- a 舉辦多場培訓及工作坊，除了達到教育功能，也讓更多人一起關心桃園市的溪流及流域特色，值得讚許，參加人員回饋也很正面。
- b 善用水巡隊的志工，及與水巡隊及社大一起合作，讓推廣及手護人力也擴增。
- c 將海與河、山林串接，因為思考的面相已經有流域的思維，自然在教育及推廣面向也是這樣的理念傳播，尤其楊佳寧老師也以 NBS 的概念來進行河川課程，想必也是讓參加的人員對河流有更善意對待的思維。

*** 可增加的面向部分：**

- a 桃園市在海岸部分有許多社區發展協會或志工團隊已申請環境教育場域認證，也積極推動環境教育，是否也能鼓勵水巡隊能朝此面相邁進？並且也建立河與海之巡守志工之連結或溝通管道，讓海的問題可以溯源往上，更確實且更源頭解決環境問題。
- b 對於願景規劃藍圖呈現後，是否有機會能夠將工程部分再與團隊進行更細膩的討論，才能建立願景與實現願景間能夠達成共識。

4. 對於新竹市的報告案，列出下列優點及可

再擴大面向的部分來說明：

***優點部分：**

- a 規劃的面向非常細膩，也很有畫面，讓大家對水重回人的生活中，非常有共鳴。
- b 規劃上也從海、河及圳通盤考量，更落到社區周邊，可見在踏查及規劃上十分用心。

***可增加的面向部分：**

- a 可以增加相關的教育宣導及關心溪流市民的培力，一則讓更多人關注，另外也可以增加更多守護力量。
- b 汀甫圳會有斷流的季節，就表示水重回人民生活中會有一定的困難度，建議在此部份該做更多的資料調查及流量數據分析，該對目前城市內各圳的環境問題有更深入的資料。
- c 報告案中，大多是工程案或是以人利用海岸或河案的計畫，若在相關的規劃中能夠加入以生物的角度來考量河川及河岸的問題，或許會讓生態連續性會更佳。

5. 對於新竹縣的報告案，列出下列優點及可再增加的面向部分來說明：

***優點部分：**

- a 以分區及流域的面向來進行相關的河流守護及保育，具有適地、適區的做法，且也跟鄉鎮市公所及許多團體進行溝通，值得讚許。
- b 對於城與水之間的脈絡及河流是開放空間及

與居民生活間相關性進行考量，此部分已將河流生命化，也讓溪流與人的關係更加貼近。

*可增加的面向部分：

- a 對於上游的野溪及與居民之間的生產及生活的部分，似乎可以再著力一些。
- b 對於河流的生命力的核心價值未能具體呈現，或許可以再加強此核心概念。

6. 對於苗栗縣的報告案，列出下列優點及可再增加的面向部分來說明：

*優點部分：

- a 對於河流中生活的生物及利用河流的生物都積極地進行相關調查，且為保護這些生物也做了許多相關的守護行動，此部分值得鼓勵。
- b 對於河流的恢復及工程規劃上，也能以不同尺度、不同溪流特色來考量，也值得讚許。

*可增加的面向部分：

- a 對於教育推廣及關心溪流的社區人員部分，雖然執行上遇到困境，但期望能持續努力。
- b 對於不同尺度的流域思維，請仍然以維持河川的自然環境、保障人民安全及保持生態連續性為主要的核心概念。

賴文鑫委員：四縣市政府能接納民眾的參與，給予肯定，桃園市及新竹縣、市等三個縣市對濱溪帶的重視，維持自然河像都很不錯，苗栗縣我們拭目以待，加油！

王士綜委員：1. 建議苗栗縣課題分析可包含民眾參與意見。

2. 建議新竹縣增加生態保育，檢視環境威脅，兼顧城鄉風貌維護。

3. 建議新竹市新舊城區發展，透過橫向水域連結，規劃海邊藍圖，是否有海岸侵蝕問題。

4. 建議桃園市民眾參與部分，可增加地方上經營良好社團或志工團體。

5. 頭前溪下游流經新竹縣市，兩岸發展風貌兼顧安全與韌性。

特有生物研究保育中心(書面意見)：

1. 本案涉及大範圍水環境改善藍圖規畫，規劃之後仍會因後續評估排序(簡報 P21)與資源經費分配等而影響其可執行性。但水環境改善議題中部分項目，如：流域水質改善及生態復育(或廊道建立)，有時會需要有同流域中多地點的大尺度執行方能取得較顯著成果。因此建議本計畫應先盤點過往各批次已完成水環境計畫成果效益(簡報 P17)及成果，並以量化數據呈現其計畫成果和預期目標的完成度，並釐清各計畫所在流域尚未解決的問題，納入作為本次規劃優先推動項目，或許可以有更為具體或完整成果呈現。

2. 與生態相關項目的評估，除使用水利署自身進行各流域情勢調查計畫成果外，應將歷年相關文獻納入，特別是水利單位計畫

執行時有實際進行調查的部分，建議也應彙整其他各單位的公開資料，例如林務局的國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫成果與公開圖層(<https://www.forest.gov.tw/report/0003819>)、特有生物研究保育中心的台灣生物多樣性網絡(<https://www.tbn.org.tw/>)以及公開圖層(https://www.tesri.gov.tw/A6_3)等，過往情勢調查計畫成果通常因整體規劃性質與調查方法限制，會對一些保育類或潛在關注物種的調查資料不足，因此必須廣泛蒐集更多已公開資料，或是透過與跨機關合作平台(如：國土綠網的合作夥伴工作平台會議)取得即時且全面性的資料作為評估佐證之用。此計畫規劃尺度並且也需與各流域調適計畫或情報圖計畫橫向聯繫，透過資料共享的方式建構生態資料的管理與決策平台，提高行政資源利用效率。

3. 在生態資料的呈現上，除了關注物種(保育類、紅皮書受脅物種或是其他民眾關注者)外，也可能包含不同類群或是議題的面向，因此在資料蒐集上不應僅限於特定物種，而是先納入所有類群或物種的分布資料，後續在使用時才進行不同空間或時間區隔的呈現。大尺度分析並且建議應以多樣性指數而非單一物種分布為優先考量(或是應該合併呈現)，多樣性指數通常較能反映整

體生態區位的穩定狀況，避免因為單一物種生活習性的差異而有區位解讀上的遺漏。前述所提國土綠網成果資料有些會以生物多樣性熱點方式呈現也是這樣的考量與原因。

水利署水利規劃試驗所：

1. 藍圖規劃作為各縣市水環境改善之上位空間指導，全面盤點轄內所有水體，除了河川（中央管或縣管），也包含區域排水、農田排水、湖泊、埤塘、溼地等各類水體及相關周邊空間，也請規劃單位納入考量；另外部分縣市訪談的紀錄中有提到可善用埤塘這空間，提升文化服務功能，建請各單位再訪談過程中可以回頭檢視調整補充藍圖規劃。
2. 評估指標與評估權重部分，篩選條件羅列的項目相當全面，依其特色建構未來願景來調整，建議適度地納入維護管理層面之考量，以減少日後管理之困擾，並扣合各區發展願景或構想、經公共溝通後進行調整。
3. 設定上述評估指標，作為行動方案產出的重要評估工具之一，也期待作為短、中、長期逐步執行(排出優先順序)之依據，以利後續繪製空間藍圖、標示不同期程之案件，進而達成分區願景目標。
4. 另辦理與民眾溝通或工作坊、共學營等工項需注意溝通前雙方資訊對等，避免溝通時

無法達成共識或協調過程發生誤會，因此建議優先完成資訊公開相關揭露以利計畫進行。

本局：建議思考以恢復河川生命力為提案說明重點，如以工程設計為主，則應有更具說服力說明。

臨時動議：

1. 桃園市政府提報「大堀溪斷面84-2至斷面85左岸護岸新建工程」，提請討論。

吳文昌委員：工程內容所含植樹及草皮等應考慮永續維護。

劉月梅委員：水防道路通行安全問題應考量，凹岸沖刷問題是否有納入規劃？

柒、綜合結論：

- 一、本次各縣市政府所報水環境改善空間發展藍圖規劃期中報告(初稿)，經與出席委員說明與討論後，認為尚屬可行，請參考委員意見修正或補充後，賡續辦理相關工作。
- 二、請各縣市政府於水環境改善空間發展藍圖規劃中所提之亮點計畫，務比依照工程會及本署規定，於規劃設計階段即落實生態檢核相關工作，尤其針對關注物種部分，更須加強注意並審慎處理。
- 三、水環境改善空間發展藍圖規劃執行期間，請各縣市政府辦理工作坊、說明會等相關民眾參與活動時，請落實溝通工作，並針對民眾所提問題妥善回應及處理。
- 四、請各縣市政府持續將水環境改善空間發展藍圖規劃之各階段成果於適當網站辦理資訊公開。
- 五、桃園市政府所報「大堀溪斷面84-2至斷面85左岸護岸新建工程」，經簡報說明並與委員討論後，原則同意所提需求，請將委員意見納入參考修正或補充，並請務必依規

定落實生態檢核工作。

捌、散會（12：10）

經濟部水利署第二河川局
在地諮詢小組第5次會議
出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

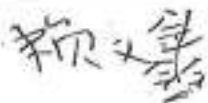
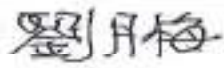
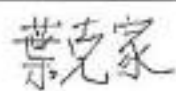
時 間	111.4.27/AM 10:00		地 點	本局水情中心2樓會議室	
主持人	信人傑		紀 錄	李名和	
出席人員	出席人員	職 稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)		備 註
	1 林玉祥副局長	副召集人			
	2 葉委員克家				視訊
	3 陳委員莉				
	4 林委員文欽				
	5 荒野保護協會新竹分會 劉委員月梅				視訊
	6 竹塹社區大學 吳委員文昌		吳文昌		
	7 苗栗縣河川生態保育協會 賴委員文鑫				視訊
	8 桃園市政府 王委員士綜		王士綜		
	9 新竹市政府 葉委員時青				
	10 新竹縣政府 彭委員鵬舉				
	11 苗栗縣政府 黃委員文璋				
	12 行政院農業委員會 特有生物研究保育中心				
	13 行政院農業委員會 林務局新竹林區管理處				
	14 行政院農業委員會 水土保持局臺中分局	副司理	吳瑞偉		

在地諮詢小組會議

簽到表

時間	2022年4月27日 08:00	地點	多點MCU-06
主持人		紀錄	

出席人員:

單位	職稱	姓名	簽名	備註
第二河川局-規劃課	苗栗縣河川生態保育協會	賴文鑫 理事長		(09:13)
荒野保護協會	理事長	劉月梅		(09:39)
陽明交大	客座教授	葉克家		(09:10)

出席人員	出席單位		職稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	15	經濟部水利署			
	16	經濟部水利署 水利規劃試驗所	助研	何元文	
			助研	侯雨成	
	17	桃園市政府	股長	何維忠	
			業務助理	王怡婷	
			正工	張維易	
	18	新竹縣政府	科員	郭雅潔	
				徐政雄	
	19	新竹市政府		程裕岡	
	20	苗栗縣政府	技士	吳國正	
	21	本局		何錦龍	
				劉振隆	
				陳啟平	
				李龍德	

經濟部水利署第二河川局 開會通知單

受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國111年5月27日

發文字號：水二規字第11103012320號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：第6次會議議程.odt (1110301232_1_27081528331.odt)

開會事由：召開本局第6次在地諮詢小組會議

開會時間：111年6月9日(星期四)下午2時0分

開會地點：本局桃竹苗區域水情中心2樓會議室(新竹縣竹北市莊
敬南路201號)(同步視訊)

主持人：楊召集人人傑

聯絡人及電話：李家和03-6578866#2302

出席者：林副召集人玉祥、葉克家委員、陳莉委員、林文欽委員、荒野保護協會新竹
分會劉月梅委員、新竹市竹塹社區大學吳文昌委員、苗栗縣河川生態保育協
會賴文鑫委員、桃園市政府水務局王士綜委員、新竹市政府工務處葉時青委
員、新竹縣政府工務處彭鵬舉委員、苗栗縣政府水利處黃文璋委員、桃園市
政府、新竹市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、工務課、管理課、資產課

列席者：經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所

副本：規劃課(含附件)

備註：

- 一、本次會議請與會人員攜帶會議資料與會。
- 二、本次會議將採實體及視訊方式同步辦理，屆時採視訊方式
參加會議之委員或單位代表，請於會議前一日洽聯絡人索
取視訊及簽到網址。
- 三、基於防疫因素，參加實體會議人員請一律配戴口罩；各會
議室不供應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準
備。
- 四、請議程所列需報告之各單位於會議3日前提供會議資料及

A231100_局工程營繕小組D5/27



1110145297

有附件

簡報(依規定格式)電子檔傳送至wca02023@wra02.gov.tw,
以利彙整後傳送各委員參考。



裝

訂

線



檔 號：
保存年限：

經濟部水利署第二河川局 函

地址：30044 新竹市北大路97號
聯 絡 人：李家和
連絡電話：03-6578866 #2302
電子信箱：wca02023@wra02.gov.tw
傳 真：03-6582618

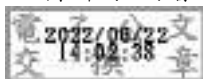
受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國111年6月22日
發文字號：水二規字第11103014090號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：第6次會議紀錄.odt (1110301409_1_22133831619.odt)

主旨：檢送本局111年6月9日召開在地諮詢小組第6次會議紀錄，
請查照。

說明：依據本局111年5月27日水二規字第11103012320號開會通知
單續辦。

正本：葉克家委員、林文欽委員、陳莉委員、荒野保護協會新竹分會劉月梅委員、新竹市竹塹社區大學林宗儒委員、苗栗縣河川生態保育協會賴文鑫委員、桃園市政府水務局王士綜委員、新竹市政府工務處葉時青委員、新竹縣政府工務處彭鵬舉委員、苗栗縣政府水利處黃文璋委員、桃園市政府、新竹市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、楊召集人陳人傑、林副召集人王玉祥、工務課、管理課、資產課
副本：經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、規劃課(均含附件)



A231100_局工程營繕小組D6/22



1110173102

有附件

經濟部水利署第二河川局在地諮詢小組 第6次會議紀錄

壹、時間：111年6月9日下午2時0分

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心二樓會議室

參、主持人：楊召集人人傑 記錄：李家和

肆、出席人員：詳簽到簿影本

伍、主席致詞：(略)

陸、討論事項：

案由一：報告本局各項計畫主要工作、相關溝通活動辦理情形，並簡報說明外界關切、重大案件或民眾異議之案件(如無則免)，提請討論。

委員意見：洽悉，並請持續依規定辦理。

案由二：報告本局補助各縣市政府執行「前瞻基礎建設計畫-水與安全」各項計畫主要工作及相關溝通活動辦理情形，提請討論。

委員意見：

桃園市政府

林文欽委員：1. 徵收價格的估價及表達方式？

2. 如何滿足民眾需求也同時達到水安全目標？

葉克家委員：水與環境、水與安全計畫之民眾參與之執行與處理情形整理完整。

苗栗縣政府

葉克家委員：有關應急工程案件之生態檢核流程是否可簡化，請二河局有所指導。

案由三：報告本局補助各縣市政府執行「前瞻基礎建設計畫-水與環境」各項計畫辦理情形，提請討論。

委員意見：

桃園市政府

葉克家委員：在生態檢核部分，南崁溪將拋大石營造棲地環境與不同之水流流速，其在洪水後可能破壞之情形，宜加以考慮。

林宗儒委員：桃園市培力學堂有助民眾參與，建議課程發展需朝向「永續」至正規教育與非正規教育單位。

新竹市政府

林宗儒委員：納入舊港島人文歷史規劃相當用心值得肯定。

苗栗縣政府

林宗儒委員：苗栗縣對於水環境辦理過程相當用心，但可以再突顯：河川空間、流域文化，以及學習行動會更加完整。

案由四：「全國水環境改善計畫」第六批次提報作業，提請討論及確認。

委員意見：

整體意見

王士綜委員：1. 水環境建設成果需永續使用且有亮點呈現，建議提案工程將各項亮點設施、減碳、水質改善等預期效益作量化呈現。

劉月梅委員：1. 「花若盛開，蝴蝶自來」，對於溪流及圳道的維護或工程，建議以核心問題為主要考量，

如溪流的水質改善、水流不足及無法宣洩改善、河川廢棄物及汙水排入監測及定期維護此四大面向。

2. 第六批次的水質改善，有許多都以礫間處理為設計，對於礫間處理，得考慮用電、水量、維修、噪音、震動、對原溪流水量之影響，因為對工程沒有如此熟悉，建議此部分該做更審慎的考量。

水利規劃試驗所：依據「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」，個別水環境改善整體計畫，應參照水環境改善空間發展藍圖規劃成果，據以研擬批次案件；本次所提預計第六批次提案須屬已納入藍圖規劃案件(延續性案件亦同)，應與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃整體願景相扣合，並經公民參與溝通、確認相關推動內容，且已達成共識者方可納入提案。

桃園市政府

- 林文欽委員：1. 請補充富林溪周遭地區污水下水道實施時程？
2. 大漢溪水利會(石門管理處)閘門如何維持其取水功能？
 3. 南崁溪與菜堂排水間需留意分水工設計。

葉克家委員：1. 第六批次有三項提案，其中富林溪水質改善工程，對於民眾建議事項宜有較具體之回應。

劉月梅委員：1. 對於已知的失能河建議能確定河流失能之原因，因為河流在生態穩定及提供生物有足夠水源，是很重要的自然環境，有水自然流動

就能讓生態系的物質、能量流動，也能達到溫度均衡之目的。

2. 對於一學校一社區一河川或一埤塘的概念，在桃園市不同區域可以根據不同特色進行推動，讓在地守護力量能夠紮紮實實。
3. 對於草嶺山周邊之設計及維護，因為頭寮步道目前是封閉狀態，且周圍為易崩落的地形，建議做更全面的調查及考量，尤其投料步道的左右側均為陡坡，因為步道封閉，目前有多處之垃圾棄置點。

- 林宗儒委員：1. 桃園市採用 SDGs 做為指標值得肯定，建議加入指標細項，執行上會更明確。
2. 桃園市對於永福溪進行資源盤點與民眾參與踏查值得肯定，可再增加地方人才培力(例如培育地方導覽員)，讓在地人說在地故事。

水利規劃試驗所：富林溪水環境改善計畫的部分，設定的處理方案是接觸曝氣法、目標是 BOD 削減量7成、氨氮8成，剛簡報者提到4500CMD 為第一期的處理量，建議市府可考慮時間推動與執行量能，分別制定短、中、長期的目標，並於縣市的藍圖規劃中敘明整體性的計畫。

新竹市政府

- 林文欽委員：1. 新竹漁港工程，是否需要編列工程品質查核的試驗費？
2. 可否補充客雅河流域周圍地區的污水道系統的實施時程。

3. 汀甫圳的水質調查。

葉克家委員：1. 第六批次提案四案，均有其特色。

2. 汀甫圳生態水岸中提及之交通大學，宜修改為陽明交大。
3. 客雅溪生活水岸案，青草湖至育賢國中之新生荒野區似乎著墨不多，有關青草湖淤積整治及對下游河道沖淤及水環境影響之情形，建議有所彙整及評估。
4. 新竹漁港直銷中心外部地景案，缺經費說明，另與港區內其他設施間之景觀協調性，建議有所考量。
5. 新竹左岸堤上生態緩衝空間案，未來營運維管之規劃宜有說明。

劉月梅委員：1. 汀甫圳不該被封起來，因為封起來的圳道已無文化，更無水質自淨等功能，無疑是殺掉一條古圳。

2. 建議汀甫圳是否能規劃每年有固定的維護保養期，除有固定的維護人員外，也邀請附近的居民或 NGO 共同來維護，讓環境教育及棲地守護能夠同時落實。
3. 汙水攔截是可以將汙水暫時離開主河道，這是事實，但也會減少主河道的水量，且也需要另外設置污水處理方案，如何讓汙水不要大量入河？或是如何宣導家庭汙水該如何減少有機廢棄物再排出，是否才是上策？。

林宗儒委員：1. 新竹市建構 GIS 生態資料庫值得肯定，期待系統上線後持續更新。

水利規劃試驗所：1. 新竹市政府所提三件提案計畫若作為藍圖規劃中的亮點提案，規劃作業就改善區之基本設計，包括現況平面圖、設計構想、示意圖、所需經費概要、工期，及維護管理計畫，再請團隊後續補充。

新竹縣政府

林文欽委員：1. 新月工程有鼎塊製作，是否為民眾接受？
2. 豆子埔溪採用截流，可否補充污水來源？另活水量的估計是否可靠？

葉克家委員：1. 在民眾參與部分，有民眾提到頭前溪左右岸，由新竹市縣各自規劃。宜有各自特色之規劃，建議未來有所考量。
2. 新月沙灣(南段)景觀環境改善案，對於前期(北段)之突堤定砂與填砂養灘之成效，宜有較具體之量化分析，並供本期計畫施作參考。
3. 豆子埔溪水環境改善計畫，建議對於豆子埔溪枯早期生態基流量及水質、生態之改善，有更周延之評估。

劉月梅委員：1. 對於新月沙灣南側之護沙的設計，此部份的設計可在宜蘭海濱看到，但影響海灘的整體感，尤其在海灘上有水泥工程，又將會造成沙與水泥間的非連續性物質，容易造成水泥工程旁的大量侵蝕。對於定期補沙及利用河川疏濬之沙的提案，並非永久之計，也非解

決問題的方式。

2. 對於新月沙灘北岸之防坡堤及堆石，其後方之防風林已成為保麗龍及垃圾棄置點，因為一個工程而造成的新問題，也該給予持續的關注及解決。
3. 對於豆子埔溪，最大問題在於水流不足、坡度過緩、生活汙水為三大主因，如何規劃不同季節有不同的面對問題方式，可能才是解決之道。。
4. 對於豆仔埔溪的河面親水步道設計，雖然懸壁平台的設計是讓人民能夠親水或觀察河岸，但卻佔據許多鳥類看整體水道的視野、也讓河中生物少掉陽光，並非以河的角度來思維，建議該更審慎。
5. 對於 P47之管理及維護，幾乎都是以公園管理方式來對河流進行管理，該加入真正對河流的管理及維護的項目。

林宗儒委員：新月沙灘(南段)景觀改善工程，預期效益上要留意海岸保護生態復育以及促進地方發展間的平衡。對於綠色濱海光觀廊帶部分，建議要找出空間中的特殊符號做為特色。

水利規劃試驗所：新月沙灣整體景觀環境改善工程規劃範圍3000公尺，前期工程範圍及本次預計提報範圍尚有未改善區域，建議市府可將預計處理情形或時間等項目整體性規劃內容於縣市的藍圖規劃中敘明，以利後續推動及滾動檢討。

苗栗縣政府

- 葉克家委員：1. 第六批次有三項提案，在隆恩圳水岸綠廊建設計畫，簡報中提及水質改善相關之課題與對策彙整，其具體規畫設計稍嫌簡略。竹南鎮射流溝水岸環境改善工程，其地下礫間處理地，未來礫間可能阻塞之處理，建議有所考量與說明。
2. 水環境藍圖計畫第2~5次訪談會之會議提及課題與處理情形，有較完整之說明。
3. 水環境藍圖計畫中之願景提及三河，但苗栗縣境內所提及之河川不只此三河，其關聯性宜有所說明，另三山如何與河川串聯，建議有所論述。

- 劉月梅委員：1. 隆恩圳之最大問題為惡臭，圳道也會因夏或冬而有不同的水量，若以竹東圳的使用及維修來做為思考，竹東圳水量大，沿途也會經過很多居民生活及農地，每年冬天會進行維修及保養，建議是否能規畫每年有固定的維護保養期，除有固定的維護人員外，也邀請附近的居民或 NGO 共同來維護，讓環境教育及棲地守護能夠同時落實。
2. 對於中港溪及後龍溪之部分，建議以河流的角度來思考，考量河水、生活或利用溪流的野生動物來思量，不要用人如何利用溪流或在溪流觀光來思量。

賴文鑫委員：後龍溪除辦理河川整治外，環境營造方面建議

融入歷史文化，例如龜山大橋係日治時代所建，其橋墩文化可透過立牌方式進行說明。

水利規劃試驗所：苗栗縣政府簡報38頁，文內寫完成規劃設計階段之生態檢核作業，相關圖片呈現計畫提報核定階段自評表，兩者應為不同；建議後續預計提報之案件，應依工程會「公共工程生態檢核注意事項」落實生態檢核辦理。

臨時動議：

1. 桃園市政府提報「新屋溪志滿橋下游斷面79至斷面81.1淹水改善工程」、「笨港海堤海岸保護工改善工程」及「後湖逐浪天梯工程」等3件預備工程，提請討論。

委員意見：

劉月梅委員：「後湖逐浪天梯工程」在海岸設置吸引人的天籟海岸，建議需考量天梯為水泥構造物，與周邊的拋石有所不同，是否造成不連續面的問題？是否造成天梯遭受海浪侵襲力的差異？是否造成大量砂石堆置在天梯？是否造成更多人在天梯上行走而造成危險？。

柒、結論：

一、案由一~三結論：

1. 考量各縣市政府目前所執行之水安全及水環境等工程經費均來自水利署補助，故請各縣市政府日後辦理上述計畫有關民眾參與部份之開會通知單及紀錄均請副知本局。
2. 請各單位持續建立各項計畫基本資料，並積極辦理相關資訊公開與更新工作。

3. 請各單位辦理各計畫之民眾參與工作時，如可取得地方及 NGO 團體共識者，請積極依程序辦理後續作業；暫無共識者，則請務必積極溝通。

二、案由四「全國水環境改善計畫」第六批次提報作業結論：

1. 本次各縣市政府所報「全國水環境改善計畫」第六批次提報內容，經與出席委員說明與討論後，認為尚屬可行，請依委員意見檢討修正或補充後辦理後續作業。
2. 水環境藍圖配合提案修正內容並做必要調整。
3. 請各縣市政府所提之亮點計畫，務必依照工程會及本署規定，於規劃設計階段落實生態檢核相關工作，尤其針對關注物種部分，更須加強注意並審慎處理。

三、臨時動議結論：

1. 桃園市政府所報「新屋溪志滿橋下游斷面79至斷面81.1淹水改善工程」，經與出席委員說明與討論後，原則同意；另「笨港海堤海岸保護工改善工程」及「後湖逐浪天梯工程」2件案請桃園市政府先確認是否與「桃園市二級海岸防護計畫」相符，如經函復確認相符，則原則同意所提需求。
2. 推動過程加強民眾參與取得共識，暫無共識部分，請持續積極溝通。
3. 各工程計畫請落實資訊公開並於異動時適時更新資料。
4. 依工程會生態檢核注意事項落實辦理各階段生態檢核工作。

捌、散會（18：00）

經濟部水利署第二河川局
在地諮詢小組第6次會議
出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

時 間	111.6.9/PM 2:00		地 點	本局水情中心2樓會議室	
主持人	楊人傑		紀 錄	李昭和	
出席人員	出席人員	職 稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備 註	
	1 林玉祥副局長	副召集人	林玉祥		
	2 葉委員克家			視訊	
	3 陳委員莉			請假	
	4 林委員文欽		林文欽		
	5 瓦野保護協會新竹分會 劉委員月梅			視訊	
	6 竹塹社區大學 吳委員文昌		林宗儒(西)		
	7 苗栗縣河川生態保育協會 賴委員文鑫			視訊	
	8 桃園市政府 王委員士綜			視訊	
	9 新竹市政府 葉委員時青				
	10 新竹縣政府 彭委員鵬舉				
	11 苗栗縣政府 黃委員文璋				
	12 經濟部水利署				
	13 經濟部水利署 水利規劃試驗所	助理研究員	何文文		
		助理研究員	侯雨成		

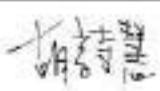
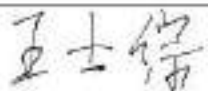
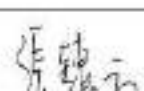
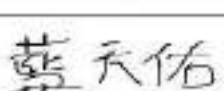
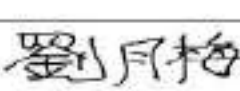
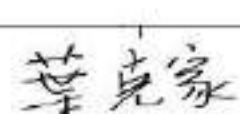
出席人員	出席單位		職稱	簽名(請以正楷書寫，以利辨識)	備註
	14	桃園市政府	正工	張朝陽	
			專員	羅一義 鍾國志	
			副工	董永龍 余慶榮 郭中	
	15	新竹市政府			
			科長	曾嘉子	
			科長	黃信特	
	16	新竹縣政府			
出席人員			科員	郭雅華	
				符政陽	
				王正宗 林昱伶 于和成 于4始	
	17	苗栗縣政府	技士	吳國正	
			景觀總顧問	林煥奎	
				羅子奇	
	18	本局			
出席人員				李江平	
				李義強	

本局在地諮詢小組第6次會議

簽到表

時間	2022年6月9日 13:00	地點	多點MCU-13
主持人		紀錄	

出席人員：

單位	職稱	姓名	簽名	備註
以樂工程顧問股份有限公司	地景規劃師	胡詩慧		(14:05)
桃園市政府水務局	副總工程司	王士綜		(13:07)
桃園市政府水務局	綜合企劃科	張總云		(14:03)
桃園市政府海岸管理工程處	幫工程司	藍天佑		(16:05)
荒野保護協會	理事長	劉月梅		(14:22)
陽明交大	客座教授	葉克家		(13:25)

第六次在地諮詢小組會議審查意見回覆表

審查意見	處理情形
林委員文欽	
徵收價格的估價及表達方式？	1. 大漢溪整體規劃報告書-永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)規劃設計案無徵收相關作業。 2. 富林溪水質淨化案用地多為公有地部分私有地皆採協議價購方式完成辦理，無進入徵收程序。
如何滿足民眾需求也同時達到水安全目標？	1. 永福溪頭寮步道段已滿足防洪標準，再與民眾確認休閒及教育等需求後進行工程配置。 2. 現階段富林溪左右岸堤防高度依「富林溪治理規劃檢討」，高於Q100洪水水位高度，已滿足防洪標準，目前之工程配置以符合綠地休閒及生態教育需求進行。
大漢溪水利會(石門管理處)閘門如何維持其取水功能？	後續進入規劃設計階段，將與水利會進行協商，討論水門是否可移設等問題。
請補充富林溪周遭地區污水下水道實施時程？	本案服務之觀音區富林社區非屬都市計畫範圍，後續暫無污水下水道推動計畫，故規劃本案水質淨化設施為削減本區域民生污染及改善富林溪水質之重要設施，後續將持續運轉操作及維護，暫無退場規劃。
葉委員克家	
水與環境、水與安全計畫之民眾參與之執行與處理情形整理完整。	感謝委員肯定。

第六次在地諮詢小組會議審查意見回覆表

第六批次有三項提案，其中富林溪水質改善工程，對於民眾建議事項宜有較具體之回應。	感謝建議，有關本案民眾建議事項於報告書中表 6 已有相關回覆情形，請委員參閱。
林委員宗儒	
桃園市培力學堂有助民眾參與，建議課程發展需朝向「永續」至正規教育與非正規教育單位。	感謝建議，為將環境教育深耕至中小學，近期辦理之培力學堂及工作坊及本局其他計畫，均已加邀中小學師生參加，與會師生除認同河川治理納入生態系服務的理念，也給予藍圖規劃團隊非常實質的建議。
桃園市採用 SDGs 做為指標值得肯定，建議加入指標細項，執行上會更明確。	感謝提點，已補列六大任務所對應之 SDGs 指標細項說明。修正內容請參閱簡報第 7 頁。
桃園市對於永福溪進行資源盤點與民眾參與踏查值得肯定，可再增加地方人才培力(例如培育地方導覽員)，讓在地人說在地故事。	後續進入規劃設計階段，將與當地里民或桃園市政府觀光旅遊局進行合作討論。

第六次在地諮詢小組會議審查意見回覆表

審查意見	處理情形
劉委員月梅	
對於已知的失能河建議能確定河流失能之原因，因為河流在生態穩定及提供生物有足夠水源，是很重要的自然環境，有水自然流動就能讓生態系的物質、能量流動，也能達到溫度均衡之目的。	感謝委員指教，後續將依委員意見盤點相關失能河主因，已維持河流所帶來的生態穩定及足夠水源。
對於一學校一社區一河川或一埤塘的概念，在桃園市不同區域可以根據不同特色進行推動，讓在地守護力量能夠紮紮實實。	感謝委員指教，後續將依委員意見於推動水環境計畫時納入相關概念研擬。
第六批次的水質改善，有許多都以礫間處理為設計，對於礫間處理，得考慮用電、水量、維修、噪音、震動、對原溪流水量之影響，因為對工程沒有如此熟悉，建議此部分該做更審慎的考量。	富林溪淨化設施預定場址距離最近社區為 700 公尺（樹林新區），有關震動抑制部分，於本案鼓風機下設置厚度達 30 公分之混凝土基座，且整體機房係採鋼筋混凝土結構，機台造成之震動尚不影響鄰近社區；另外針對噪音防制部分，本案於機房採用隔音門、隔音百葉，並於牆面設置隔音棉，能消除大部分聲響傳遞，亦不影響周遭社區。
對於草嶺山周邊之設計及維護，因為頭寮步道目前是封閉狀態，且周圍為易崩落的地形，建議做更全面的調查及考量，尤其投料步道的左右側均為陡坡，因為步道封閉，目前有多處之垃圾棄置點。	後續進入規劃設計階段，將與頭寮步道管理單位桃園市政府觀光旅遊局確認步道維護管理細節。
對於願景規劃藍圖呈現後，是否有機會能夠將工程部分再與團隊進行更細膩的討論，才能建立願景與實現願景間能夠達成共識。	水藍圖願景落實確實與工程技術環節至為相關，後續將透過議題座談會，進一步邀請公部門與工程顧問、專家學者進行議題交流，以尋出可執行之共識與目標。

第六次在地諮詢小組會議審查意見回覆表

桃園市在海岸部分有許多社區發展協會或志工團隊已申請環境教育場域認證，也積極推動環境教育，是否也能鼓勵水巡隊能朝此面相邁進？並且也建立河與海之巡守志工之連結或溝通管道，讓海的問題可以溯源往上，更確實且更源頭解決環境問題。	感謝建議，為進一步探討桃園各河川出海口與其上游水環境的共同課題，後續將持續透過議題及在地座談會等意見交流機會，協助海岸及河川巡守志工建立連結或溝通管道。
水規所	
依據「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」，個別水環境改善整體計畫，應參照水環境改善空間發展藍圖規劃成果，據以研擬批次案件；本次所提預計第六批次提案須屬已納入藍圖規劃案件(延續性案件亦同)，應與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃整體願景相扣合，並經公民參與溝通、確認相關推動內容，且已達成共識者方可納入提案。	本次提報案件均經過公民參與溝通確認推動內容，並與水環境空間發展藍圖的願景相扣合才納入提案。
富林溪水環境改善計畫的部分，設定的處理方案是接觸曝氣法、目標是BOD削減量7成、氨氮8成，剛簡報者提到4500CMD為第一期的處理量，建議市府可考慮時間推動與執行量能，分別制定短、中、長期的目標，並於縣市的藍圖規劃中敘明整體性的計畫。	遵照辦理。 本案現階段短期採處理水量4,500CMD進行設計配置，待後續收集本場操作參數及實際處理成效進行評估，並依試運轉成果擬定，中期擴充處理水量至9,000CMD目標，長期持續商請經濟部工業局觀音工業區服務中心協助輔導未納管事業進行納管與藍圖進行結合做整體的規劃。

附錄五、「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件
評分作業審查委員意見回覆

「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業

審查委員意見回覆

審查意見	處理情形
一、經濟部	
(一) 本案原則同意核列補助規劃設計費3,500千元。	後續辦理預算編列及設計案發包程序。
(二) 計畫範圍生態環境自然，建議設計階段應邀集相關環團、社區代表等共同參與設計工作，且後續工程施作應減少大型機具進入，降低對生態環境影響。	1. 後續於規劃設計階段舉辦培力學堂等內容，結合社區發展協會、志工團及水巡隊等認可，進一步培育成公私協力的主力；並邀其相關環團提供願景及指教，以完成符合生態及在地需求之設計內容。 2. 後續規劃設計，偕同生態顧問團隊研擬生態友善策略，減輕工程設施對生態之衝擊，並於圖說內劃訂施工區域，限制機具施工範圍。
(三) 本案請於111年底前完成設計案發包。	配合辦理。

附錄六、歷次審查會議紀錄及委員意見回覆

桃園市政府 開會通知單

受文者：本府水務局綜合企劃科

發文日期：中華民國111年5月16日

發文字號：府水綜字第1110132320號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如備註 (376736000G_1110132320_ATTACH1.doc、
376736000G_1110132320_ATTACH2.doc、376736000G_1110132320_ATTACH3.doc)

開會事由：「全國水環境改善計畫」初審(評核)會議

開會時間：中華民國111年5月20日(星期五)上午9時

開會地點：本府水務局啟聖大樓7樓水情中心會議室(桃園市桃園
區成功路一段32號7樓)

主持人：本府水務局邱專門委員鵬豪

聯絡人及電話：鍾鳳吉聘用技術師03-303-3688#3878

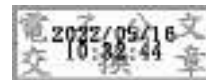
出席者：蔡委員義發、張委員德鑫、林委員鎮洋、陳委員尊賢、經濟部水利署、行政院環境保護署、經濟部水利署第二河川局、經濟部水利署第十河川局、本府海岸管理工程處、本府工務局

列席者：本府水務局水利工程科、本府水務局水利養護工程科、本府水務局綜合企劃科、亞磊數研工程顧問有限公司(不含附件)

副本：

備註：隨文檢送書面審查意見表、發言單及會議議程各1份供參，

相關審查報告書資料將另行寄送。



桃園市政府 開會通知單

受文者：本府水務局綜合企劃科

發文日期：中華民國111年5月16日

發文字號：府水綜字第1110132326號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如備註二 (376736000G_1110132326_ATTACH1.docx)

開會事由：辦理本府「全國水環境改善計畫」提案計畫勘查作業

開會時間：中華民國111年5月20日(星期五)下午1時

開會地點：各提案計畫現場(俟上午初審(評核)會議結束後，由
本局領勘)

主持人：本府水務局邱專門委員鵬豪

聯絡人及電話：鍾鳳吉聘用技術師03-303-3688#3878

出席者：蔡委員義發、張委員德鑫、林委員鎮洋、陳委員尊賢、經濟部水利署、行政院環境保護署、經濟部水利署第二河川局、經濟部水利署第十河川局、本府海岸管理工程處、本府工務局

列席者：本府水務局水利工程科、本府水務局局水利養護工程科、本府水務局綜合企劃科、亞磊數研工程顧問有限公司

副本：

備註：

- 一、請各提案單位針對提報案件自行現場引導，並準備大字報及現勘資料做必要說明。
- 二、檢送旨揭計畫提案計畫勘查作業行程表1份供參。





桃園市政府會議紀錄

壹、會議案由：「全國水環境改善計畫」初審(評核)會議暨提案計畫勘查作業

貳、會議時間：111 年 5 月 20 日（星期五）上午 9 時

參、會議地點：啟聖水情中心

肆、主席：邱專門委員鵬豪

記錄：鍾鳳吉

伍、出席人員：

審查委員：蔡義發委員、張德鑫委員、陳尊賢委員、邱鵬豪專門委員

經濟部水利署：陳育成副工程司

經濟部水利署第二河川局：李彥德副工程司、邱鈺宸工程員

本府工務局：張靜怡幫工程司

本府海岸管理工程處：許嘉麟科長、藍天佑幫工程司、廖敬元專任助理

本府水務局水利工程科：鍾源康正工程司、廖家志股長、黃怡綾副工程司、羅月秀工程員

本府水務局水利養護工程科：張耀昌正工程司、余美英業務助理

本府水務局綜合企劃科：羅儀專員、鍾鳳吉聘用技術師

亞磊數研工程顧問有限公司：宋長虹總經理、宋明儒生態檢核專員、駱采維駐局人員

青境工程顧問有限公司：陳慶安副總經理

陸、會議紀錄：

一、蔡義發委員：

(一)通案性意見，請補充說明下列各項：

1. 有關全國水環境改善計畫水利署 110 年 2 月 26 日相關會議決議：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劃檢討確認後，再於後續批次提報爭取處理。
2. 水利署 110 年 8 月 31 日修正「全國水環境改善計畫執行作業注

意事項」請查明如下各項：

- (1) 注意事項第參(十一)提案條件及(十五)計畫評核程序：尤以水環境改善空間發展藍圖規劃達成初步規劃願景之推動整體計畫，縣市政府自行召開工作說明會及審查與現勘並列優先順序等等。
 - (2) 注意事項附圖：水環境改善計畫評核程序首要作業確認：通過水環境改善整體空間發展藍圖規劃機制內，達成初步規劃願景之計畫得提納評核程序。
3. 桃園市政府：水環境改善空間發展藍圖規劃辦理情形請說明外，本次(第六批次)提報案件應依上式意見納入空間藍圖規劃，並查明有否依下列進行規劃：
- (1) 水利署頒行之：「水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊」（如藍圖規劃作業流程，尤以期初階段分區課題及潛力分析後確認空間藍圖之規劃方向）。
 - (2) 本計畫以水系為整體單元，依上、中、下游沿途盤點雨水體相關圖資(如支流、互排、農排及雨(污)水下水道、海岸等)，在依大尺度空間構想篩選聚焦至中小尺度空間分區等綜整各項課題及潛力分析，再據以進行評估(含指標與權層)。
 - (3) 承上評估初步成果再透過地方說明會、座談會等與河川局在地諮詢及本府跨局處平台研商產出「行動方案」(計畫含優先順序)，以確保水環境整體空間發展藍圖規劃成果符合需求及推動之可行性。

(二)各提案計畫之個案意見：

1. 南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：
 - (1) 請加強說明整體規劃成果與願景外，並補充以往已核定案件執行成效及待辦案件之需求。
 - (2) 本次提報「同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善工程」，

請補充說明第一期辦理情形。

(3) 民眾參與，生態檢核及資訊公開等作業請依水利署新頒行內容補充說明。

2. 大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：

(1) 請依通案性意見補充說明整體空間藍圖規劃內容與關聯性。

(2) 建請綜整已核定案件執行成效及後續待辦案件內容與(含優先順序)之必要性及整體願景。

(3) 後續維護管理重要，尤以地方之認養機制之導入。

3. 富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：

(1) 計劃書內第 13 頁所述內容：因工業區專用污水下水道系統處理餘裕量不足故昭萬及錦美事業廢水未納管進下水道……，又建議納入工業區專用污水下水道系統(優先建議)等可行性如何?相關單位已有研商達共識否?

(2) 表 3 民眾建議彙整表，請補充回應辦理情形。

(3) 本次提案分項兩案件：有水質改善工程委託規劃設計技術服務，及桃園市富林溪水質改善工程請補充說明為何未經規劃成果即列有第②案改善工程內容與需求。

(4) 第 29 頁所述民生污水最大量 9.121CMD 分作二期，第一期處理水量 500CMP，後續觀察第一期工程處理效能後，再行評估是否擴充處理水量，並請補充說明整體規劃成果及分期分部實施內容與預期成效。

4. 桃園海岸環境暨科普教育推動水環境改善計畫：

(1) 本案應屬新興案件，請依通案性意見補充說明辦理情形(尤以是否納入桃園市政府整體空間藍圖規劃與否?)。

(2) 本案設置科研及遊憩多功能棧橋(450 公尺)請詳予說明其必要性及可行性，並請參考已公告桃園市二級海岸防護計畫內

容，尤不可違背其相關內容。

5. 桃園市大園區華興池公園生態綠化與設施活化景觀營造工程水環境改善整體計畫：

- (1) 本案第 23 頁之整體空間構想是否符合或有納入桃園市整體空間藍圖規劃請補充。
- (2) 計畫書內第 20 頁說明本案辦理情形：本案設計監造標已於 109 年 10 月 7 日決標，及 111 年 3 月 10 日細設核定等等既已設計中，與本計畫相關程序是否符合建請補充說明。

二、陳尊賢委員：

(一)南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：

1. 屬前期核定案件延續計畫。
2. 此計畫主要為水環境改善，水質改善為最大目標。將來如何將一期、二期水質、水量的情況，以未來願景藍圖規劃目標下加強補充，以及補充如何改善水質及水量調整之目標達成作法。
3. 請補充說明枯水期之水源調整及水質改善。

(二)大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：

1. 屬前期核定延續計畫。配合既有優良的水域生態環境及周邊的優良發展條件，是非常好的計畫。
2. 建議未來規劃新的生態調查報告，以增加計畫效益。

(三)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：

1. 目前所提 2500 人的生活污水，擬以 4500MCD 來處理。將來如何可確定改善水質(BOD、SS、NH₃-N)達 70-80%以上，請補強處理效益之評估內容。如有二期規劃，亦可補充說明，展現全區域藍圖規劃。
2. 由於計畫目標符合改善水環境目標，建議第一優先計畫推薦。

(四)桃園海岸環境暨科普教育推動水環境改善計畫：

1. 新興案宜納入整體藍圖規劃目標考量，是否與水環境改善有關？
2. 此棧道設定之目的為何？如科學研究或環境教育之目的是否已有替代可執行。如果為觀光及環境教育是否真有其效益之評估。
3. 是否與海岸管理法上位法規之競合考量。

(五)桃園市大園區華興池公園生態綠化與設施活化景觀營造工程水環境改善整體計畫：

1. 計畫是否符合區域發展藍圖目標及是否與水環境改善之真正目的有關？
2. 簡報內容太多為池區工程設計規劃，偏向工程，將來之施工及水環境維護管理之效益與功能，以及如何將灌溉及滯洪功能更發揮社區休閒功能，需再補充資料。
3. 本案已進行招標作業，建議再確認是否提出。

三、張德鑫委員：

(一)南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：

1. 本河段為市區排水，其重點在於水質及水量是否足以營造水域景觀之條件，尤其在枯水季時是否有其他水源。
2. 本次為規劃設計案，其與第一期之銜接及定位應明確，尤其目前之河段均為加蓋段是否開蓋，及後續是否影響既有公園之應用，其辦理規劃之願景為何？請再補充。

(二)大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：

1. 本案為大嵙崁整體規劃之一環，其為三層段之最高河階，目前為第一期水岸營造設計，應補充後續之整理規劃藍圖。
2. 應補充本規劃案之亮點為何。生態、改善水域環境及串聯周遭資源。

(三)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：

1. 目前之規劃方向為應先輔導工業區專用污水下水道進行處理，其

觀音工業區之污水處理設施是否已滿足工業廢水之處理量。

2. 目前規劃之 4500CMD 是否針對生活廢污水有過量設計之情況，其是否採用戶接管或富林溪引水？
3. 應針對下游承受水體之藻礁議題納入成效評估。

(四)桃園海岸環境暨科普教育推動水環境改善計畫：

1. 棧橋設置長期性氣象及海象觀測是否可結合觀塘 LNG 接收於興建工程中是否可行，請納入評估。
2. 海岸棧橋之施作如何考量後續之維管及其定位為何？請補充說明。
3. 目前之申請經費為前期規劃設計 1850 萬，是否包含工程設施？

(五)桃園市大園區華興池公園生態綠化與設施活化景觀營造工程水環境改善整體計畫：

1. 已降低堤防高度，是否有影響該埤塘之功能？
2. 設計改善此埤塘之必要性，其後續是否有利於水環境或水質淨化等功能？

四、行政院環境保護署(書面意見)：

(一)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：

1. 請補充富林溪於藍圖計畫中的定位，並說明與其它藍圖亮點計畫之評分排序結果。
2. 第 29 頁說明放流水質為 BOD 6.03 mg/L、SS 8.94 mg/L、氨氮 6.58 mg/L，又於第 43 頁水質改善效益中說明放流水經與富林溪主流混合後 BOD、SS 及氨氮分別可降至 5 mg/L、3.9 mg/L、4.09 mg/L，相較之下原污染濃度似已低於放流水水質，此處效益計算是否符合實際情形？
3. 第 38 頁本案工程經費編列至 116 年度，惟全國水環境改善計畫僅執行至 114 年，請再評估後續經費籌措來源。
4. 請補充富林溪主流及支流排水調查水量，以完整整體論述。

五、水利署：

(一)本次提案各計畫之水利署通案意見：

1. 本計畫第六批次提案須屬已納入藍圖規劃內案件，且與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃建構整體願景相扣合對齊，並經公民參與確認相關推動內容，且已達成共識者方可納入提案，請市府檢送提案資料時一併提供目前藍圖規劃作業相關附件佐證資料，以供查驗。
2. 請補充本案是否符合本計畫執行作業注意事項之相關規定(如：已完成規劃、防洪安全無虞、無用地取得問題、屬水環境改善空間發展藍圖規劃範疇、生態檢核、公民參與及資訊公開…等)。
3. 本次提案第六批次各計畫內容請參酌水利署 111 年 5 月 9 日舉辦「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營意見，與市府第六批次說明會、工作坊等相關公民參與之意見納入修正辦理。
4. 本署已於 111 年 3 月 4 日函頒本計畫第六批次適用之整體工作計畫書格式及評分表，請市府依上開規定格式撰寫及自評分數，並建議依計畫主要評核(分)重點修正提案第六批次各計畫內容，以利後續送二河局評分委員會議，辦理審查及評分作業。
5. 為展現市府爭取水環境計畫第六批次補助經費之積極度，以及加速水環境改善成效，本批次修正後之「計畫評分表」將針對「計畫執行進度績效」(10 分)及「細部設計執行度」(5 分)，予以評分及加分，提醒縣府將相關佐證資料於計畫書中展現，以利後續評分及加分。另如相關計畫可結合逕流分擔政策推動部分，亦可一併補附。
6. 考量本計畫係於 110 年 8 月 9 日核定各縣市政府水環境改善空間發展藍圖規劃案，故本批次提案前置作業辦理之說明會、工作坊、會議或現勘等形式之公民參與作業，以 110 年 8 月以後為準。
7. 本次提案第六批次水環境改善整體計畫，後續請於 111 年 6 月 15 日前送二河局在地諮詢小組討論確認，並透過縣政府之府內機制排定優先順序。

8. 生態檢核及環境檢核資料，對於生態敏感區、生態關注圖、保育物種等請加強補充，尤其生態環境保育原則及棲地復育等措施，是否落實於計畫中執行等請具體說明。
9. 全國水環境改善計畫係為營造優質水環境改善案例，作為後續地方推動水域環境改善之示範，因此，建議市府應於有限資源及施工量能下，評估最為優先改善區位，集中心力將其做好並加強推廣宣導。
10. 請確認提案之對應補助部會，是否與各會部之補助辦理工作內容相符。

(二)各提案計畫之個案意見：

1. 南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：
 - (1) 水環境改善請整體考量及串聯前期南崁溪各批次水環境建設、城鎮之心等相關計畫成果亮點，可搭配在地歷史文化、桃園大圳、水質改善、重視生態、環境教育等概念規劃，並考量周邊的聚落可結合產經發展等部分，推動水岸縫合的水漾環境，以利周邊民眾多加利用，並展現水環境改善成果。
 - (2) 本案建議加強流域內污水下水道之用戶接管，提昇接管率，以減少水質污染。依計畫書第 37 頁計畫可行性乙節，敘明本計畫集水區範圍內污水接管預計 112 年可完成大部分之污水排入問題，並配合本計畫設置污管專管及利用水生植物淨化功能，屆時可大幅改善水質狀況…，惟請考量後續接管率辦理情形及可否達水質改善目標，以利營造優質的親水環境。
 - (3) 建議後續可先辦理水質改善之補充調查及規劃設計，補充枯水期圳路水源「水量」與「水質」狀況等資料，考量整體操作，維持穩定之水質、水量及生態基流量等，俾利營造優質之親水環境。
 - (4) 另依計畫書第 7 頁，敘明菜堂排水支線匯入下埔仔溪排水幹

線的水質屬中度汙染，推測可能為生活污水或市場廢水排入所致…，本案以設置污管專管等方式截流污水及加強水源之調配與管理外，是否針對流域局部污染地區，考量或可於公有地辦理局部水質改善設施。

- (5) 本案涉及公園水域景觀改善，應與水環境改善之主，並請朝工程設施減量、減少水泥化、多孔隙及天然材質等方向規劃設計，建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法，並請再核實檢討工程經費及所需之規劃設計經費。
- (6) 請說明補充汛期防洪安全、民眾親水空間之安全及颱洪後相關設施清理維護管理等相關事宜。
- (7) 以往河道內有私有地等相關問題，本計畫提案條件應無用地問題，計畫區內是否有私有地及國有地需辦理徵收及撥用等情形，請補充說明。
- (8) 後續規劃請考量盤點出污水匯入河川點位及水質、整體考量河川縱橫向廊道斷點串聯、枯水期生態基流量等相關事宜。

2. 大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：

- (1) 水環境改善請整體考量及串聯前期大漢溪各批次水環境建設等相關計畫成果亮點，可搭配在地歷史文化、重視生態、環境教育、淺流、急流、深潭、淺瀨等生物多樣性棲地概念規劃，並改善永福溪縱、橫向生態廊道，以展現水環境改善回復河川生命力之願景成果。
- (2) 依據生態檢核之保育措施係採取「縮小」措施，銜接周邊頭寮步道及水岸公園的施工範圍能盡可能縮小，在保有工作目的的的同時，最大程度保留原本的自然環境…。爰建議本案以工程減量為原則，以達到營造水岸生態、回復生態棲地的目標，人為設施(如公園等)儘量減量，並將重視生態、結合人文歷史、生態解說導覽、環境教育及環教場所認證等部分予以考量規劃。
- (3) 計畫書部分內容仍請依最新修訂之格式撰寫及修正，如請補

充說明本案現況水質等相關規定之內容。另附錄部分，已附生態評析分析表及生態現勘紀錄表等，已標注生態關注圖等，惟請補附公共工程生態檢核表等相關資料。

3. 富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：

- (1) 水質改善為水環境計畫優先工作，建議補充欲改善水質目標、枯水期水質狀況等資料，並評估污水處理量能及相對應採用水質改善之方法等，且與環保署確認及檢討整體計畫工程經費與造價之合理性。
- (2) 水質改善廠區相關設施，建議可朝 LID 等方式示範性辦理水環境改善。
- (3) 請落實執行生態檢核之保育措施，如保留原生植栽及外來種移除等。
- (4) 另環境教育部分，建議可搭配許厝港濕地及藻礁等生態環境教育予以結合。

4. 桃園海岸環境暨科普教育推動水環境改善計畫：

- (1) 請釐清本案是否屬水環境改善空間發展藍圖規劃之共識內容及範疇，以利評估整體計畫辦理之必要性及與全國水環境改善計畫推動精神相符。
- (2) 本案如涉及海岸環境監測中心之氣象觀測及觀光旅遊等部分，建議市府可另洽詢相關單位及其他計畫申請經費補助。如需提水環境改善計畫，請考量設施減量，如向海側延伸施作新設多功能棧橋設施等部分，應符水環境改善設施減量精神，並建議主要工項與水環境改善為主。
- (3) 本計畫區外北側海岸緊臨桃園市二級海岸防護計畫範圍，新設相關海岸設施，仍請考量「海岸管理法」及內政部最新核定公告「桃園市二級海岸防護計畫」內容辦理。
- (4) 本案如擬新設臨海側之棧橋等設施，是否須依內政部「一級海岸保護區以外特定區位利用管理辦法」等「海岸管理法」

等相關規定，需向內政部申請同意許可後方能施作部分，建議市府應再洽詢內政部營建署釐清及確認。

- (5) 本計畫提報係屬規劃設計案(提報總經費約 1,850 萬元)，包含海、陸域現場地形測量與地質鑽探等工作。本計畫並擬接續於水環境後續批次提報工程案(提報總經費約 3 億元)，後續批次擬提報工程案內容包含：(1)向海側延伸施作新設多功能棧橋設施約 450 公尺(新設臨海側之棧橋等設施，可能涉及中央氣象局權責，且可能涉及海岸管理法需向內政部申請同意後，方能施作部分尚有疑義)、(2)沙腸袋暨不織布海草復育 200 公尺、(3)優化臨海觀測站既有建物整建與景觀改善(既有觀測站整建部分，可能涉及中央氣象局權責尚有疑義)、(4)原生物種放流與生態調查等。綜上，因部分計畫內容涉及海岸管理法及相關單位權管等疑義，建議市府先行釐清相關疑義。
 - (6) 如擬新設臨海側之棧橋等設施，是否有相關海岸漂砂模擬分析等為依據，以避免突堤效應影響整體海岸侵淤平衡。
 - (7) 建議考量以設施減量、透水性鋪面及 NBS 等理念辦理，並採取「迴避、縮小、減輕、補償」等友善生態措施辦理，且積極與地方及相關團體溝通說明。
 - (8) 本計畫如可能涉保安林等環境敏感區域，請市府洽相關單位查詢是否位於環境敏感區位。
 - (9) 環境教育部分，除中央大學教育推廣外，未來是否考量申請環境教育場域認證，並配合在地學校、志工生態導覽及解說等服務，以擴大公共效益。
5. 桃園市大園區華興池公園生態綠化與設施活化景觀營造工程水環境改善整體計畫：
- (1) 請釐清本案是否屬水環境改善空間發展藍圖規劃之共識內容及範疇，以利評估整體計畫辦理之必要性及與全國水環境改善計畫推動精神相符。

- (2) 格式與檢附資料如水環境改善空間發展藍圖規劃、生態檢核、公民參與、資訊公開…等，是否符合本批次提案規定及格式，請再檢視及修正補充。
- (3) 計畫內容主要工作項目如服務中心、遊戲場域等大型量體等設施興建之必要性及後續維護管理等請再考量，建議應以工程減量及符合水環境改善計畫推動回復生命力等精神辦理。
- (4) 本埤塘是否屬於國家重要濕地範圍，於本計畫範圍辦理水環境改善是否與內政部營建署等相關規定競合，請於計畫可行性等章節補充釐清說明。
- (5) 本埤塘是否有滯洪功能？未來是否可考量結合逕流分擔及出流管制等規定推動辦理。
- (6) 水環境改善建議可搭配重視生態、在地歷史文化、水質改善、生態解說、環境教育等概念規劃，並考量周邊的聚落可結合產經發展等部分，推動水岸縫合的水漾環境，以利周邊民眾多加利用，並展現水環境改善成果。
- (7) 下層步道低於水平面，請考量民眾通行安全性等相關問題。

六、第二河川局：

(一)通案性意見：

1. 整體計畫工作計畫書、自主檢查表、計畫評分表等請依水利署提供版本更新，工作明細表之案件亦請依實際提報案件更新。
2. 本局將於6月1日至6月15日召開在地諮詢小組會議，請市府屆時說明各水環境改善整體計畫之公民參與、跨部門溝通、生態檢核、細部規劃等相關資料，供在地諮詢小組討論及確認。

(二)各提案計畫之個案意見：

1. 南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：
 - (1) 生態檢核及民眾參與應以本計畫提報期間辦理為原則。

- (2) 水質改善部分，建議後續補充辦理水質及水量調查，並加強說明水質改善之目標。
2. 大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：
- (1) 本計畫範圍自然生態豐富，水質狀況良好，規劃方針亦能符合水環境改善精神，惟後續仍建議補充辦理生態調查，以更加完備生態檢核及生態關注區位圖等相關資料。
- (2) 生態檢核表請依工程會版本更新。
3. 富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：
- 本計畫已完成規劃設計，水質改善亦符合水環境改善精神，惟請再檢討工程費用之合理性。
4. 桃園海岸環境暨科普教育推動水環境改善計畫：
- (1) 棧橋兼具研究、環境教育及觀光功能，內部規劃請再考量。
- (2) 現階段該段海岸為穩定狀態，若設棧橋落墩恐有擾動之虞，建議補充沿岸二維漂沙模擬說明。
- (3) 於報告書第 13 頁中提及設置人工砂腸袋，並未說明設置位置，請補充。
- (4) 同上，假設人工砂腸袋設置位置於該段海岸，然與簡報 P.14 中「經查棧橋位於深圳海堤處，依據……大致本地海岸緩慢淤積趨勢，……」與設置目的不符，請再確認設置之必要性。
- (5) 於報告書第 13 頁中提及「設置人工砂腸植栽海草床與海藻床改善棲地環境，並定期放流原生且具備經濟價值之物種，促進開發範圍之生物多樣性」此一作為是否會造成當地生態系造成嚴重影響，請再酌。
5. 桃園市大園區華興池公園生態綠化與設施活化景觀營造工程水環境改善整體計畫：
- (1) 本計畫範圍鄰近老街溪，建議應納入藍圖規劃整體評估，俾利更與水環境改善精神相符。

(2) 本計畫已完成開標，是否符合水環境計畫經費爭取？

(3) 本計畫內容雖包含水域棲地改善，但大多為人工設施，建議應以工程減量，並著重於符合水環境改善精神之項目為主。

柒、現勘意見：

一、南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：

(一)有關水量問題，請再將與水利會協調結果納入計畫書補充說明，並請考量水質污染程度。

(二)請妥善與民眾溝通，並說明未來納入藍圖空間規劃願景。

(三)請彙整分區單元，做整體串連規劃，並先確認初步構想及執行方向。

二、富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：

(一)請盤點工業廢水排放等污染源。

(二)建議可規劃思考冷卻水利用，媒合工業區及取得儲水土地。

(三)有關經費較高問題，建議納入執行目的，闡述經費使用合理性。

捌、會議決議：

一、請業務科核實依照委員意見修正。

二、本次會議經與委員討論後，建議提報順序如下：(一)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)、(二)大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)、(三)南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)、(四)桃園海岸環境暨科普教育推動水環境改善計畫、(五)桃園市大園區華興池公園生態綠化與設施活化景觀營造工程水環境改善整體計畫。

玖、臨時動議：無

壹拾、散會時間：下午 4 時 00 分

「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件府內初審審查會

簽到表

時間	2022年5月20日 08:00	地點	啟聖水情中心
主持人	邱專門委員鵬豪	紀錄	

出席人員：

單位	職稱	姓名	簽名	備註
審查委員	委員	蔡義發	蔡義發	
審查委員	委員	張德鑫	張德鑫	
經濟部水利署	副工程司	陳育成	陳育成	
經濟部水利署第二河川局	副工程司	李彥德	李彥德	
經濟部水利署第二河川局	工程員	邱鈺宸	邱鈺宸	
桃園市政府工務局	幫工程司	張靜怡	張靜怡	
桃園市政府海岸管理工程處	專任助理	廖敬元	廖敬元	
桃園市政府海岸管理工程處	幫工程司	藍天佑	藍天佑	
桃園市政府海岸管理工程處	科長	許嘉麟	許嘉麟	
局本部	專門委員	邱鵬豪	邱鵬豪	
水利工程科	主任	黃怡綾	黃怡綾	

水利工程科	正工程司	鍾源康	鍾源康	
水利工程科	股長	廖家志	廖家志	
水利工程科	工程員	羅月秀	羅月秀	
水利養護工程科	正工程司	張耀昌	張耀昌	
水利養護工程科	業務助理	余美英	余美英	
綜合企劃科	專員	羅儀	羅儀	
綜合企劃科	聘用技術師	鍾鳳吉	鍾鳳吉	
亞磊數研工程顧問有限公司	總經理	宋長虹	宋長虹	
亞磊數研工程顧問有限公司	生態檢核專員	宋明儒	宋明儒	
亞磊數研工程顧問有限公司	駐局人員	駱采維	駱采維	
台灣水資源與農業研究院	副院長	陳尊賢	陳尊賢	
青境工程顧問有限公司	副總經理	陳慶安	陳慶安	

「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件府內初審現勘

簽到表

時間	2022年5月20日 13:00	地點	局外會議
主持人	邱專門委員鵬豪	紀錄	

出席人員：

單位	職稱	姓名	簽名	備註
審查委員	委員	蔡義發	蔡義發	
審查委員	委員	張德鑫	張德鑫	
經濟部水利署	副工程司	陳育成	陳育成	
經濟部水利署第二河川局	副工程司	李彥德	李彥德	
經濟部水利署第二河川局	工程員	邱鈺宸	邱鈺宸	
局本部	專門委員	邱鵬豪	邱鵬豪	
水利工程科	正工程司	鍾源康	鍾源康	
水利工程科	副工程司	黃怡綾	黃怡綾	
水利工程科	工程員	羅月秀	羅月秀	
水利養護工程科	正工程司	張耀昌	張耀昌	
水利養護工程科	業務助理	余美英	余美英	

綜合企劃科	專員	羅儀	羅儀	
綜合企劃科	聘用技術師	鍾鳳吉	鍾鳳吉	
亞磊數研工程顧問有限公司	生態檢核專員	魏正安	魏正安	
亞磊數研工程顧問有限公司	生態檢核專員	宋明儒	宋明儒	
亞磊數研工程顧問有限公司	水利顧問	許峪萇	許峪萇	
台灣水資源與農業研究院	副院長	陳尊賢	陳尊賢	

「全國水環境改善計畫」府內審查及現勘意見回復

審查意見	處理情形
一、蔡義發委員	
(一) 通案性意見，請補充說明下列各項： 1. 有關全國水環境改善計畫水利署110年2月26日相關會議決議：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劃檢討確認後，再於後續批次提報爭取處理。	遵照辦理，本市水環境改善整體空間發展藍圖規劃以修復人水關係為願景，提出恢復河川健康水質、提升生態棲地品質、建立分散保水系統、日常親水環境營造及水環境永續管理等五大目標。 經檢視永福溪水環境營造計畫、富林溪水質改善及同安綠水巷二期景觀改善等三個計畫符合水藍圖之對應目標，故修正提報件數為三件。
2. 水利署110年8月31日修正「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」請查明如下各項： (1) 注意事項第參(十一)提案條件及(十五)計畫評核程序：尤以水環境改善空間發展藍圖規劃達成初步規劃願景之推動整體計畫，縣市政府自行召開工作說明會及審查與現勘並列優先順序等等。 (2) 注意事項附圖：水環境改善計畫評核程序首要作業確認：通過水環境改善整體空間發展藍圖規劃機制內，達成初步規劃願景之計畫得提納評核程序。	遵照辦理，本市水環境改善整體空間發展藍圖規劃機制，首先以水質改善及生態復育為初步策略，輔以疊合公園綠地、學校、環境教育場域等資源 進而修正提報件數。 經檢視富林溪水質改善及同安綠水巷二期景觀改善計畫位置屬中度汙染河段，規劃項目均有提出水質改善策略與措施；永福溪水環境營造計畫位置屬輕度汙染流域，則適合以保留河川營力方式，提供接觸日常型自然親水之環境。故經檢討評估後，修正提報件數為三件。
3. 桃園市政府：水環境改善空間發展藍圖規劃辦理情形請說明外，本次(第六批次)提報案件應依上式意見納入空間藍圖規劃，並查明有否依下列進行規劃： (1) 水利署頒行之：「水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊」(如藍圖規劃作業流程，尤以期初階段分區課題及潛力分析後確認空間藍圖之規劃方向)。 (2) 本計畫以水系為整體單元，依上、中、下游沿途盤點雨水體相關圖資(如支流、互排、農排及雨(污)下水水道、海岸等)，在依大尺度空間構想篩選聚焦至中小尺度空間分區等綜整各項課題及潛力分析，再據以進行評估(含指標與權層)。 (3) 承上評估初步成果再透過地方說明會、座談會等與河川局在地諮詢及本府跨局處平台研商產出「行動方案」(計畫含優先順序)，以確保水環境整體空間發展藍圖規劃成果符合需求及推動之可行性。	桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃，依水利署頒行「水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊」內空間藍圖規劃篇之操作說明，將桃園市依地形梯度變化及發展型態區分為六大水環境分區，並據以分析各分區課題及潛力後，確認整體規劃方向。 桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃執行迄今完成21場訪談(含公私部門、專家學者等)、5場培力學堂及3場願景工作坊。其中培力學堂及工作坊辦理過程參採河川局在地諮詢小組建議，邀請投入環境教育經驗的中小學單位。參與的教師及其他學員除認同河川治理應納入生態系服務理念外，也提醒環境教育與維護管理機制的重要性。故綜合歷次在地諮詢小組建議及相關檢討評估

	後，修正提報永福溪水環境營造計畫、富林溪水質改善及同安綠水巷二期景觀改善等三個改善計畫。
(二) 各提案計畫之個案意見： 1. 大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)： (1) 請依通案性意見補充說明整體空間藍圖規劃內容與關聯性。	(1) 已補充，詳第一(一)節。本提報案件位於水環境改善空間發展藍圖規劃的河階文化分區，可結合大漢溪水環境改善計畫前五批次著重於水質改善及串接河階文化成果，進一步推動大嵙崁地域發展。
(2) 建請綜整已核定案件執行成效及後續待辦案件內容與(含優先順序)之必要性及整體願景。	(2) 桃園市水環境改善空間發展藍圖規劃已綜整前五批次核定案件執行成效。並從短、中、長期各自研議的推動時程與目標，回推案件與整體願景之關聯性及必要性。
(3) 後續維護管理重要，尤以地方之認養機制之導入。	(3) 謝謝委員指教，後續規劃設計階段將辦理地方說明會，讓在地居民認同本計畫並協助後續認養。
2. 南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)： (1) 請加強說明整體規劃成果與願景外，並補充以往已核定案件執行成效及待辦案件之需求。	已補充，詳計畫書內章節四、(二)內容。
(2) 本次提報「同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善工程」，請補充說明第一期辦理情形。	已補充，詳計畫書內章節四、(二)內容，第一期計畫於111年上旬已陸續進場施工，預計於112年完工。
(3) 民眾參與，生態檢核及資訊公開等作業請依水利署新頒行內容補充說明。	謝謝委員指教，後續規劃設計階段將辦理地方說明會，讓在地居民認同本計畫並協助後續認養。
3. 富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)： (1) 計畫書內第 13頁所述內容：因工業區專用污水下水道系統處理餘裕量不足故昭萬及錦美事業廢水未納管進下水道……，又建議納入工業區專用污水下水道系統(優先建議) 等可行性如何?相關單位已有研商達共識否?	(1) 兩家事業過往皆符合放流水標準進行排放(須定期向環保機關進行申報)，並已商請環保機關進行協商辦理。
(2) 表3民眾建議彙整表，請補充回應辦理情形。	(2) 兩家事業過往皆符合放流水標準進行排放(須定期向環保機關進行申報)，並已商請環保機關進行協商辦理。 民眾建議彙整表項次1及4，申報皆符合放流水標準進行排放，維持目前方案執行。 民眾建議彙整表項次2中所提目標河段堤防整治及沿

	岸步道基設審查於已於111年5月進行，將依規定辦理後續事宜。 民眾建議彙整表項次3，目前規劃設計成果中已包含放流水成效展示之蜿蜒小溪。 民眾建議彙整表項次5中所提增設告示及爬梯事宜，後續將另案研議辦理。
(3) 本次提案分項兩案件：有水質改善工程委託規劃設計技術服務，及桃園市富林溪水質改善工程請補充說明為何未經規劃成果即列有第②案改善工程內容與需求。	(3) 本案之規劃設計維第三批次之核定案件，故提報本次水質改善工程。
(4) 第29頁所述民生污水最大量 9.121CMD 分作二期，第一期處理水量 4500CMD，後續觀察第一期工程處理效能後，再行評估是否擴充處理水量，並請補充說明整體規劃成果及分期分部實施內容與預期成效。	(4) 原計畫書P.29論述之放流水水質為本案計算截流污水經水質淨化設施處理後之成果，其水質相較原污水已有70%以上之污染削減率；而原計畫書P.43則係利用QUAL2K模式模擬本案工程完工後，上游民生污染源移除(截流)，及前述工程處理後之放流水混合原水體後榮工橋水質變化，其成果係透過本案調查成果(水質、水量、河道深度…等)，以數值模式模擬實際水中污染物受物理及生化反應後之改善情形，詳工作計畫書P.36及P.51。
二、陳尊賢委員：	
(一)南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)：	感謝委員指教。
1. 屬前期核定延續計畫。	
2. 此計畫主要為水環境改善，水質改善為最大目標。將來如何將一期、二期水質、水量的情況，以未來願景藍圖規劃目標下加強補充，以及補充如何改善水質及水量調整之目標達成作法。	謝謝委員指教，配後規劃設計階段將在辦理生態調查。
3. 請補充說明枯水期之水源調整及水質改善。	本案上游水源為行政院農業委員會農田水利署桃園管理處管理之桃園大圳1支線，後續將與管理處協調或新設雨水撲滿設施作為補充替代水源。
(二)大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：	謝謝委員指教
1. 屬前期核定延續計畫。配合既有優良的水域生態環境及	

周邊的優良發展條件，是非常好的計畫。	
2. 建議未來規劃新的生態調查報告，以增加計畫效益。	謝謝委員指教，配後規劃設計階段將在辦理生態調查。
(三)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)： 1. 目前所提 2500 人的生活污水，擬以 4500CMD 來處理。將來如何可確定改善水質(BOD、SS、NH3-N)達 70-80%以上，請補強處理效益之評估內容。如有二期規劃，亦可補充說明，展現全區域藍圖規劃。	依據本案實際水量調查成果，目標處理排水水量約介於 4,200~9,121 CMD 間，其中考量民生污水變化量大，為避免過量設計，故以檢測單日民生污水最大水量 9,121 CMD 分作二期規劃，第一期處理水量 4,500 CMD (約為最大量之 1/2)，另保留場址擴充用地，後續觀察第一期工程處理效能後，再行評估是否擴充處理水量，詳工作計畫書 P.35~36。
2. 由於計畫目標符合改善水環境目標，建議第一優先計畫推薦。	感謝委員建議。
三、張德鑫委員：	
(一)南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)： 1. 本河段為市區排水，其重點在於水質及水量是否足以營造水域景觀之條件，尤其在枯水季時是否有其他水源。	本案上游水源為行政院農業委員會農田水利署桃園管理處管理之桃園大圳 1 支線，後續將與管理處協調或新設雨水撲滿設施作為補充替代水源。
2. 本次為規劃設計案，其與第一期之銜接及定位應明確，尤其目前之河段均為加蓋段是否開蓋，及後續是否影響既有公園之應用，其辦理規劃之願景為何?請再補充。	詳第 4 章提報案件內容
(二)大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)： 1. 本案為大嵙崁整體規劃之一環，其為三層段之最高河階，目前為第一期水岸營造設計，應補充後續之整理規劃藍圖。	本提報案件位於水環境改善空間發展藍圖規劃的河階文化分區，具城鄉與自然環境轉接，文化底蘊豐厚的特質。除延續大漢溪水環境改善計畫前五批次水質改善及串接河階文化成果，亦應結合大嵙崁整體規劃構想，以「大河之道 8 字環」環狀遊線策略，串聯「史之道」、「水之道」、「族之道」等分區特色，進一步推動大嵙崁地域發展。
2. 應補充本規劃案之亮點為何。生態、改善水域環境及串聯周遭資源。	詳第 4 章提報案件內容
(三)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)： 1. 目前之規劃方向為應先輔導工業區專用污水下水道進行處理，其觀音工業區之污水處理設施是否已滿足工業廢水之處理量。	本案於基本設計及細部設計皆邀集觀音工業區服務中心參與，由該中心進行輔導及協商。
2. 目前規劃之4500CMD是否針對生活廢污水有過量設計之情況，其是否採用戶接管或富林溪引水?	依據本案實際水量調查成果，目標處理排水水量約介於 4,200~9,121 CMD 間，其中考量民生污水變化量大，為避免過量設計，故以檢測

	單日民生污水最大水量 9,121 CMD 分作二期規劃，第一期處理水量 4,500 CMD（約為最大量之 1/2），另保留場址擴充用地，後續觀察第一期工程處理效能後，再行評估是否擴充處理水量，詳工作計畫書 P.35~36
3. 應針對下游承受水體之藻礁議題納入成效評估。	富林溪於桃園觀音出海，緊鄰桃園藻礁分布中心地帶之草漯藻礁，目前受污染水體可能間接影響藻礁之生態，桃園市期望透過本案之水質改善，間接削減富林溪匯入台灣海峽之污染，相關說明已補充說明，詳工作計畫書 P.1 及 P.52~53
四、環保署：	
(一) 桃園市富林溪水質改善工程：	
1. 請補充富林溪於藍圖計畫中的定位，並說明與其它藍圖亮點計畫之評分排序結果	富林溪位於水環境改善空間發展藍圖規劃的鄉村發展分區及海岸管理分區，可延續富林溪水環境改善計畫第三批次著重水質改善之目標，進而提升與其出海口鄰接之觀音草漯沙丘之生態棲地環境。
2. P.29說明放流水質為BOD 6.03 mg/L、SS 8.94 mg/L、氨氮6.58 mg/L，又於P.43水質改善效益中說明放流水經與富林溪主流混合後BOD、SS及氨氮分別可降至5 mg/L、3.9 mg/L、4.09 mg/L，相較之下原污染濃度似已低於放流水水質，此處效益計算是否有符合實際情形？	感謝指導。 原計畫書 P.29 論述之放流水水質為本案計算截流污水經水質淨化設施處理後之成果，其水質相較原污水已有 70%以上之污染削減率；而原計畫書 P.43 則係利用 QUAL2K 模式模擬本案工程完工後，上游民生污染源移除（截流），及前述工程處理後之放流水混合原水體後榮工橋水質變化，其成果係透過本案調查成果（水質、水量、河道深度...等），以數值模式模擬實際水中污染物受物理及生化反應後之改善情形，詳工作計畫書 P.36 及 P.51
3. P.38本案工程經費編列至116年度，惟全國水環境改善計畫僅執行至114年，請再評估後續經費籌措來源	遵照辦理。 配合計畫期程，將經費調整至 114 年，詳工作計畫書 P.46~47
4. 請補充富林溪主流及支流排水調查水量，以完整整體論述。	遵照辦理。 已補充富林溪主流及支流排水調查水量，詳工作計畫書 P.9~16
五、水利署：	
(一) 本次提案各計畫之水利署通案意見：	
1. 本計畫第六批次提案須屬已納入藍圖規劃內案件，且與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃建構整體願景相符合對齊，並經公民參與確認相關推動內容，且已達成共	本市水環境改善整體空間發展藍圖規劃以修復人水關係為願景，提出恢復河川健康水質、提升生態棲地

識者方可納入提案，請市府檢送提案資料時一併提供目前藍圖規劃作業相關附件佐證資料，以供查驗。	品質、建立分散保水系統、日常親水環境營造及水環境永續管理等五大目標。執行迄今完成 21 場訪談、5 場培力學堂及 3 場願景工作坊。參與的學員除認同河川治理應納入生態系服務理念，也提醒水質改善、環境教育與維護管理的重要性。相關資料可參閱本次檢附會議簡報。
2. 請補充本案是否符合本計畫執行作業注意事項之相關規定(如：已完成規劃、防洪安全無虞、無用地取得問題、屬水環境改善空間發展藍圖規劃範疇、生態檢核、公民參與及資訊公開...等)。	經檢視永福溪水環境營造計畫、富林溪水質改善及同安綠水巷二期景觀改善等三個計畫符合本市水環境改善整體空間發展藍圖規劃之對應目標，故修正提報件數為三件。
3. 本次提案第六批次各計畫內容請參酌水利署111年5月9日舉辦「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營意見，與市府第六批次說明會、工作坊等相關公民參與之意見納入修正辦理。	參酌水利署舉辦之「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營，除提醒整體規劃及後續提案內容均應導入NBS概念，透過水環境功能的調節服務，改善水質與淹水問題外，亦強調後續提報案件與歷次核定案件執行成果，以及短、中、長期目標關聯性。提案計畫內容將參採上述相關意見並納入修正。
4. 本署已於111年3月4日函頒本計畫第六批次適用之整體工作計畫書格式及評分表，請市府依上開規定格式撰寫及自評分數，並建議依計畫主要評核(分)重點修正提案第六批次各計畫內容，以利後續送二河局評分委員會，辦理審查及評分作業。	已配合修正。
5. 為展現市府爭取水環境計畫第六批次補助經費之積極度，以及加速水環境改善成效，本批次修正後之「計畫評分表」將針對「計畫執行進度績效」(10分)及「細部設計執行度」(5分)，予以評分及加分，提醒縣府將相關佐證資料於計畫書中展現，以利後續評分及加分。另如相關計畫可結合逕流分擔政策推動部分，亦可一併補附。	感謝委員指教，配合辦理，惟本次提報案件為規劃設計費，故尚未辦理細部設計。
6. 考量本計畫係於110年8月9日核定各縣市政府水環境改善空間發展藍圖規劃案，故本批次提案前置作業辦理之說明會、工作坊、會議或現勘等形式之公民參與作業，以110年8月以後為準。	本案辦理之公民參與作業為 110 年 8 月以後之時間。
7. 本次提案第六批次水環境改善整體計畫，後續請於111年6月15日前送二河局在地諮詢小組討論確認，並透過縣政府之府內機制排定優先順序。	感謝委員指教，配合辦理。
8. 生態檢核及環境檢核資料，對於生態敏感區、生態關注圖、保育物種等請加強補充，尤其生態環境保育原則及棲地復育等措施，是否落實於計畫中執行等請具體說明。	感謝委員指教，遵照辦理

9. 全國水環境改善計畫係為營造優質水環境改善案例，作為後續地方推動水域環境改善之示範，因此，建議市府應於有限資源及施工量能下，評估最為優先改善區位，集中心力將其做好並加強推廣宣導。	本案位於重要觀光資源區域，服務性質高，為優先改善區位。
10. 請確認提案之對應補助部會，是否與各會部之補助辦理工作內容相符。	感謝委員指教，已確認本案提報內容與提報部會相符。
(二) 各提案計畫之個案意見：	
1. 南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)： (1) 水環境改善請整體考量及串聯前期南崁溪各批次水環境建設、城鎮之心等相關計畫成果亮點，可搭配在地歷史文化、桃園大圳、水質改善、重視生態、環境教育等概念規劃，並考量周邊的聚落可結合產經發展等部分，推動水岸縫合的水漾環境，以利周邊民眾多加利用，並展現水環境改善成果。	謝謝委員指教，有關在地歷史文化等，本案將與在地里民及在地藝術家群及本府文化局合作增加本案歷史人文部分之亮點，除回復河川生命力為規劃主軸外，後續於規劃設計階段將邀集在地里民參與相關水路踏勘等互動式民眾參與活動。
(2) 本案建議加強流域內污水下水道之用戶接管，提昇接管率，以減少水質污染。依計畫書第37頁計畫可行性乙節，敘明本計畫集水區範圍內污水接管預計112年可完成大部分之污水排入問題，並配合本計畫設置污管專管及利用水生植物淨化功能，屆時可大幅改善水質狀況...，惟請考量後續接管率辦理情形及可否達水質改善目標，以利營造優質的親水環境。	感謝委員指教，為避免後續遭污水接管施工障礙戶影響水質問題，本案將再盤點上游段腹地寬裕處設置簡易水質處理設施或與周邊污水施工障礙戶協調合作裝設簡易水質處理設備，以加強達到初步水質淨化效果。
(3) 建議後續可先辦理水質改善之補充調查及規劃設計，補充枯水期圳路水源「水量」與「水質」狀況等資料，考量整體操作，維持穩定之水質、水量及生態基流量等，俾利營造優質之親水環境。	針對南平路下游水路將配置簡易水質處理設施重點淨化水質；配合上游既有桃園大圳灌溉水路或新設雨水撲滿設施作為補充替代水源，本段將可期望營造永續優質都會親水風貌。
(4) 另依計畫書第7頁，敘明菜堂排水支線匯入下埔仔溪排水幹線的水質屬中度汙染，推測可能為生活污水或市場廢水排入所致...，本案以設置污管專管等方式截流污水及加強水源之調配與管理外，是否針對流域局部污染地區，考量或可於公有地辦理局部水質改善設施。	已配合修正，本案將再盤點上游段腹地寬裕處設置簡易水質處理設施或與周邊污水施工障礙戶協調合作裝設簡易水質處理設備，以加強達到初步水質淨化效果。
(5) 本案涉及公園水域景觀改善，應與水環境改善之主，並請朝工程設施減量、減少水泥化、多孔隙及天然材質等方向規劃設計，建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法，並請再核實檢討工程經費及所需之規劃設計經費。	感謝委員指教，後續將於規劃設計階段時納入參考。
(6) 請說明補充汛期防洪安全、民眾親水空間之安全及颱洪後相關設施清理維護管理等相關事宜。	本案將於後續規畫設計階段辦理建議防汛之警示設備系統之機制，並後續可搭配本市水情APP作執行監看；另有後續維護管理部分，未來於工程完

	工後將再與地方水環境巡守隊簽屬 MOU 認養契約。
(7) 以往河道內有私有地等相關問題，本計畫提案條件應無用地問題，計畫區內是否有私有地及國有地需辦理徵收及撥用等情形，請補充說明。	本案施作位置皆利用公有地範圍。
(8) 後續規劃請考量盤點出污水匯入河川點位及水質、整體考量河川縱橫向廊道斷點串聯、枯水期生態基流量等相關事宜。	感謝委員指教，本案已於計畫書內章節四、(二)補充相關說明，另將於後續辦理規劃設計階段時進行污水匯入之盤點。
2. 大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)：	謝謝委員指教，本案以回復河川生命力為規劃主軸之一，後續規劃設計階段將配合辦理。
(1) 水環境改善請整體考量及串聯前期大漢溪各批次水環境建設等相關計畫成果亮點，可搭配在地歷史文化、重視生態、環境教育、淺流、急流、深潭、淺瀨等生物多樣性棲地概念規劃，並改善永福溪縱、橫向生態廊道，以展現水環境改善回復河川生命力之願景成果。	
(2) 依據生態檢核之保育措施係採取「縮小」措施，銜接周邊頭寮步道及水岸公園的施工範圍能盡可能縮小，在保有工作目的的同時，最大程度保留原本的自然環境…。爰建議本案以工程減量為原則，以達到營造水岸生態、回復生態棲地的目標，人為設施(如公園等)儘量減量，並將重視生態、結合人文歷史、生態解說導覽、環境教育及環教場所認證等部分予以考量規劃。	謝謝委員指教，本案以採低度影響生態為規劃主軸之一，後續規劃設計階段將配合辦理。
(3) 計畫書部分內容仍請依最新修訂之格式撰寫及修正，如請補	已配合修正。
(4) 充說明本案現況水質等相關規定之內容。另附錄部分，已附生態評析分析表及生態現勘紀錄表等，已標注生態關注圖等，惟請補附公共工程生態檢核表等相關資料。	已配合修正，詳參附錄 1 生態檢核資料。
3. 富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：	本案工程之費用相較偏高主因：
(1) 水質改善為水環境計畫優先工作，建議補充欲改善水質目標、枯水期水質狀況等資料，並評估污水處理量能及相對應採用水質改善之方法等，且與環保署確認及檢討整體計畫工程經費與造價之合理性。	1. 原物料及人力費用飛漲。 2. 截流多點位且距場址長達 1 公里，截流管線費用較高。
(2) 水質改善廠區相關設施，建議可朝 LID 等方式示範性辦理水環境改善。	本案於規劃設計階段便已將 LID 精神融入設計，如增加透水鋪面及減少非必要之設計等。
(3) 請落實執行生態檢核之保育措施，如保留原生植栽及外來種移除等。	本案植栽皆對應生態檢核之標準。
(4) 另環境教育部分，建議可搭配許厝港濕地及藻礁等生態環境教育予以結合。	後續場內導覽內容將加入鄰近生態景點資訊，已補充於工作計畫書 P.52~53
六、第二河川局	

(一) 通案性意見： 1. 整體計畫工作計畫書、自主檢查表、計畫評分表等請依水利署提供版本更新，工作明細表之案件亦請依實際提報案件更新。	已配合更新。
2. 本局將於6月1日至6月15日召開在地諮詢小組會議，請市府屆時說明各水環境改善整體計畫之公民參與、跨部門溝通、生態檢核、細部規劃等相關資料，供在地諮詢小組討論及確認。	屆時配合說明。
(二)各提案計畫之個案意見： 1. 南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)： (1) 生態檢核及民眾參與應以本計畫提報期間辦理為原則。	配合辦理，本案將配合110年8月9日核定各縣市政府水環境改善空間發展藍圖規劃案，於111年6月8日辦理民眾工作坊。
(2) 水質改善部分，建議後續補充辦理水質及水量調查，並加強說明水質改善之目標。	已配合修正，本案將再盤點上游段腹地寬裕處設置簡易水質處理設施或與周邊污水施工障礙戶協調合作裝設簡易水質處理設備，以加強達到初步水質淨化效果。
(二) 各提案計畫之個案意見： 2. 大漢溪水環境改善計畫(永福溪水環境營造計畫)： (1) 本計畫範圍自然生態豐富，水質狀況良好，規劃方針亦能符合水環境改善精神，惟後續仍建議補充辦理生態調查，以更加完備生態檢核及生態關注區位圖等相關資料。	(1) 本案於永福溪治理規劃階段已辦理生態調查，規劃設計將再辦理生態調查
(2) 生態檢核表請依工程會版本更新。	(2) 已配合修正。
3. 富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)：本計畫已完成規劃設計，水質改善亦符合水環境改善精神，惟請再檢討工程費用之合理性。	本案工程之費用相較偏高主因： (1) 原物料及人力費用飛漲。 (2) 截流多點位且距場址長達1公里，截流管線費用較高。
七、現勘意見	
(一)南崁溪水環境改善計畫(同安綠水巷二期中正公園水域景觀改善計畫)： 1. 有關水量問題，請再將與水利會協調結果納入計畫書補充說明，並請考量水質污染程度。	本案上游水源部分，將與行政院農業委員會農田水利署桃園管理處於111年6月20日辦理協調會議，另有水質問題將配合本市污水接管工作持續辦理，本案將再盤點上游段腹地寬裕處設置簡易水質處理設施或與周邊污水施工障礙戶協調合作裝設簡易水質處理設備，以加強達到初步水質淨化效果。
2. 請妥善與民眾溝通，並說明未來納入藍圖空間規劃願景。	配合辦理，本案將配合110年8月9日核定各縣市政府水環境改善空間發展藍圖規劃案，於111年6月8日辦理民眾工作坊。
(二)富林溪水環境改善計畫(桃園市富林溪水質改善工程)： 1. 請盤點工業廢水排放等污染源。	相關事宜後續商請工業局觀音工業區服務中心及環保機關研擬相應對策。

2. 建議可規劃思考冷卻水利用，媒合工業區及取得儲水土地。	本案已規劃設計快速取水接頭，可供在地街道清洗使用，另場區處理流程中已包含回收水池作為潔淨水暫存。
3. 有關經費較高問題，建議納入執行目的，闡述經費使用合理性。	本案工程之費用相較偏高主因： (1) 原物料及人力費用飛漲。 (2) 截流多點位且距場址長達 1 公里，截流管線費用較高。

經濟部水利署第二河川局 開會通知單

受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國111年6月1日

發文字號：水二工字第11101023490號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

開會事由：桃園市「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業

開會時間：111年6月24日(星期五)上午9時0分

開會地點：本局桃竹苗區域水情中心3樓會議室（新竹縣竹北市莊敬南路201號）

主持人：楊召集人人傑

聯絡人及電話：李彥德03-6578866#1122

出席者：鍾委員朝恭、蔡委員義發、劉委員駿明、楊委員嘉棟、林委員煌喬、張委員坤城、行政院農業委員會、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局、行政院環境保護署、內政部營建署、交通部觀光局、經濟部水利署、桃園市政府

列席者：林副召集人玉祥、溫課長展華、規劃課、管理課、邱鈺宸

副本：

備註：

一、本評分作業係依據「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」第十五點第三項辦理，由本局成立評分委員會，邀請水環境改善服務團中之專家學者以及複評及考核小組之機關代表參與審查及評分，並邀請行政院農委會特生中心、林務局等機關與會協助提供意見。

二、屆時請桃園市政府先予說明各提案是否與「水環境改善空間發展藍圖規劃」整體願景扣合對齊，以及是否經公民參



與確認相關推動內容並達成共識，再說明提案內容以及生態檢核、資訊公開之落實情形，俾利委員據以評分。

三、為利公文時效，先行檢陳（送）開會通知單，續將另陳（送）會議資料予各委員及機關審閱，並請與會人員攜帶會議資料與會。

四、基於防疫因素，開會人員請一律配戴口罩；各會議室不供應水杯，亦不提供紙杯，請與會人員自行攜帶準備。



裝

訂

線



經濟部水利署第二河川局 函

地址：30044 新竹市北大路97號
聯 絡 人：李彥德
連絡電話：03-6578866 #1122
電子信箱：wca02099@wra02.gov.tw
傳 真：03-6684529

受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國111年6月28日
發文字號：水二工字第11101029160號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨（1110102916_1_28093819180.pdf、1110102916_2_28093819180.pdf）

主旨：檢陳（送）111年6月24日桃園市「全國水環境改善計畫」
第六批次提報案件評分作業會議紀錄，請鑒核（查
照）。

說明：

- 一、依據本局111年6月1日水二工字第11101023490號開會通知單續辦。
- 二、請桃園市政府參酌各委員及機關意見修正後，於111年6月30日（星期四）前將相關資料一式5份送達本局（已於會中先行告知），俾利本局循評核程序陳報水利署彙辦。

正本：鍾委員朝恭、林委員煌喬、蔡委員義發、楊委員嘉棟、劉委員駿明、張委員坤城、行政院農業委員會、行政院環境保護署、內政部營建署、交通部觀光局、經濟部水利署、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處、桃園市政府

副本：楊召集人入傑、林副召集人玉祥、溫課長展華、規劃課、管理課(均含附件)



桃園市
「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業
會議紀錄

壹、會議時間：民國 111 年 6 月 24 日 上午 9 時

貳、會議地點：本局桃竹苗水情中心 3F 會議室

參、主持人：林副局長玉祥

紀錄：李彥德

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：

林委員煌喬

一、經濟部水利署(下稱水利署)111 年 5 月 9 日已函示，第六批次提案須屬已納入各縣市「水環境改善整體空間發展藍圖」(下稱發展藍圖)規劃內的案件，且應與發展藍圖建構整體願景相扣合對齊，並經公民參與確認相關推動內容，已達成共識者，方可納入提案。嗣經檢視桃園市政府(下稱市府)已簡述桃園市發展藍圖芻型，以「四大主軸」，擬定五個分區，建議可進一步給各分區訂下發展目標及社會功能，隨後盤點要達成該發展目標所面對的課題(或障礙)，再提出解決該等課題(或障礙)的整合性、系統性水環境行動計畫(各扮有角色)來推動達成。是以，即可進一步闡明第六批次擬提報的二項水環境改善計畫，在所在分區發展目標中扮演甚麼角色，以強化其關聯性與必要性(因係達成各分區發展目標不可或缺的拼圖)。

二、恭喜市府連中三元，龍潭大池水質改善及水環境營造計畫又榮獲第三屆水環境大賞「有氧淨化獎」，希望市府能多做出優質的水環境改善案件，持續獲獎，而要能成為優質的水環境案件，則有賴要將提案計畫之生態檢核、公民參

與、資訊公開及營運管理等相關工作做到位，我們如從該等面向來檢視市府本次兩項提案的工作計畫書，就可知道實至名歸。

三、生態檢核部分：

(一) 富林溪水環境改善整體計畫：一般污水處理場在生態檢核上是有其先天上的限制，所以，很多縣市在生態檢核多草率帶過。可是，市府仍能套疊生態敏感區，且盤點各項提案環境生態議題，並試圖釐清各項工程進行可能造成生態的影響，認真研擬對應且適切地保育策略與措施。尤其，規劃設計階段由生態專業人員現場勘查提出專業意見後，工程顧問公司立即回覆處理情形，且盡量回饋體現於細部設計中。此外，植栽工程考量原則及配置計畫，亦很完整可行，可予肯定。

(二) 大漢溪水環境改善整體計畫：因屬規劃設計案，故建議或可朝下列面向努力看看：

1. 先盤點分析永福溪整體流域水量水質、生態棲地資源、文化傳承及既有公共設施等現實問題，再對症規劃水環境改善永續經營策略，然後依規劃按部就班持續推動辦理後續計畫，以改善河川生態棲地環境、營造多樣性生態系統服務功能，來逐步恢復河川生命力。
2. 尤其，可針對既有工程(或水利設施)形成之藍、綠網絡連結的斷點，以及應改善河道橫、縱向生物通透性無阻的點位，盤點清楚，並提出縫補對策，排定各項縫補措施推動辦理的優先順序(如屬可同步或配套推動的措施，亦應歸類)，然後完整製表列管，俾利市府有效率地爭取後續計畫推動解決。
3. 進到個案計畫，首先應確實掌握各項水環境計畫的生態議題，並認真研提對應有效的解決對策。例如：固床工造成棲地破碎、缺乏深潭等庇護所、水利會閘門

影響通水斷面、垂直護岸影響生物移棲。接著，生態檢核團隊一定要掌握各項計畫的工程內容、位置與配置、工程周遭環境與土地利用狀況，並實際進行生態檢核，掌握生態的現狀。因為只有確實掌握計畫工程內容及工區生態的現狀，才能釐清各項工程進行可能造成生態的影響，也才能研擬對應且適切地保育策略與措施，並提出工程顧問公司真實受用的工程配置方案，如此生態檢核作業才有意義。換言之，只有初始生態檢核腳踏實地的走過一遍，後續設計施工才能有所本，進而事半功倍。

四、 公民參與：市府已能清楚交代公民參與的時間(次數)、邀請對象(尤其關注本區域的生態團體)、辦理方式(訪談、分享會、工作坊)及溝通內容，尤其已將會議紀錄資料消化整理，以公民關切議題來呈現。謹建議：

- (一) 富林溪水環境改善整體計畫 P.24 民眾建議彙整表，允宜進一步說明各議題的參採情形，俾供委員對照工程項目，其規劃構想是如何形成、如何調整及最後定案的緣由。
- (二) 大漢溪水環境改善整體計畫 P.21 指出，舉辦陪力學堂，邀請關心本議題的中小學教師參加，深耕至校園，培育下一代流域公民，建議可仿效二河局創新的「水漾學堂」公共參與模式試點辦理。至於，推動社區發展協會、志工團汲水巡隊隊申請環境教育場域認，則可進一步培育成公私協力的主力（或潛在對象）。

五、 資訊公開部分：市府已儘可能及時將正確完整的資訊，對外界公開，以達到資訊對等與決策透明的目的。建議未來進一步將各計畫內容連同生態檢核報告，整理成可閱讀形式對外公開，並主動通知關注此議題的公民組織與在地社群，以建立與公民組織與在地社群的互信關係。

六、 維護管理部分：市府除了呈現經費、組織及未來維管工作內容的規劃外，亦積極整合地方團體，展現了公私協力的企圖心，應屬可行。如能再研提維管階段的生態監測計畫，定期監測計畫範圍棲地品質；並追蹤生態保全對象狀態與其他生態課題觀測；以及評估該工程生態保育措施的執行成效等；尤其可利用水利工程快速棲地生態表，評估比較本工程建設前後的棲地生態綜合評價分數，以掌握建設後生態改善的具體數據及事實。如此，除可滿足 NGO 團體的關切外，才能讓建設成果供市長講故事、展現政績，人民也才會感動。此外，建議可再強化各項水環境建設提案的預期效益：

- (一) 整富林溪水環境改善整體計畫：可再彙列所採行的生態友善策略或措施，落實工程減碳相關作為，包含低碳工法、減碳設計，使用綠色再生材料、精進施工規範及環境營造固碳等方式；可統計透水鋪面、新植栽綠化面積及清除來種的數量。
- (二) 大漢溪水環境改善整體計畫：可陳明生態、棲地環境的友善設計，並建立珍稀物種棲地緩衝區，以及對自然景觀連續及生物多樣性等成果。

七、 此外，建議市府可從已辦理的五梯次水環境建設計畫中，擇優呈現後續維護管理的辦理情形，以凸顯與眾不同；而且可強調已從維管工作的經驗，持續檢討確認維管計畫內容之妥適性，並進行必要之修正，以及時回饋調整未來的營運、管理及維護工作，俾能符合現地需求。如此，將更能吸引評審的目光，以及強化評審委員對市府維管工作的確實及信心。

蔡委員義發

一、 通案性意見：

- (一) 體計畫工作計畫書內容請依水利署 111 年 5 月 9 日函

示第六批次評核程序應辦事項再予檢視。

- (二) 本次提案於空間發展藍圖規劃整體願景之成果請加強說明外，並請於工作計畫書內整體空間藍圖以整個市轄範圍呈現，再於圖上以不同顏色標示本提案之水系(含分區等)。
- (三) 承上，空間藍圖規劃內容著有以核定案件請說明其執行成效與本次提案之關聯性、延續性外，並結合藍圖規劃說明整體願景(甚或有依願景除本次提案外尚有後續待辦之分年分期提報案)。
- (四) 公民參與部分(或工作坊會議等)依水利署函示：以 110 年 8 月以後為準外，並請將渠等關注議題與意見如何納入藍圖規劃考量及參採情形等請彙整說明以顯執行成效。
- (五) 計畫評分表各項評比因子之說明，涉有應檢附相關佐證資料者請加註檢附附錄編號以利檢視。

二、個案部分：

- (一) 富林溪水環境改善整體計畫：
 - 1. 圖 2 桃園市藍圖四大主軸分區請參考通案性第 2、3 點意見辦理。
 - 2. 提案名稱：富林溪水質改善計畫請查明修正外，本案係第三批次核定之規劃設計案且完成細部設計接續提報本第六批次水質改善工程需求案請摘述清楚，並請如何扣合空間藍圖規劃願景補充說明。
 - 3. 公民參與 111 年 5 月 26 日地方說明會及 111 年 4 月 27 日河川局在地諮詢會議相關意見請納入空間藍圖規劃願景說明外並請納入以完成之規劃設計內容與以考量調整，俾令成果達預期成效。(另生態檢核自評表核定階段及設計階段之民眾參與何述 2019 年 1 月 16 日說明會請查明修正。

4. 本案期程：預定 111 年 12 月完成發包，112 年 12 月底前完工，惟工程經費分擔並編列 113 年~114 年兩年之成效評估經費需求，是否符合本計畫相關規定請補充說明。
5. 本案土地取得雖屬水利用地，惟相關撥用程序請掌握工程期程需求。
6. 營運管理計畫由市府水務局委外代操作維管之機制建議再補充說明如何達到預期成效。
7. 本案無須編列生態調查，保育措施監測經費(如生態檢核自評表所述)請再確認。
8. 本案是否需參考桃園市二級海岸防護計畫內容辦理(尤以各目的主管機關應配合事項)請考量。

(二) 大漢溪水環境改善整體計畫：

1. 圖 2 桃園市藍圖四大主軸分區請參考富林溪計畫及通案性意見辦理。
2. 本提案為規劃設計需求案，惟建請就藍圖空間規劃願景整體構想如何產出本提案，(甚或尚有後續待辦提案)並配合 p25 與核定計畫關聯性、延續性等加以說明。
3. 本案規劃構想除應考量上式空間藍圖規劃願景外，並請參考 111 年 4 月 27 日在地諮詢以 5 月 20 日提案現勘等意見納入規劃設計參辦。
4. 計畫期程稱：預計於 111 年 12 月底完成設計階段似有不妥，(太趕了)建請依表 4 之期程規劃 360 天詳予規劃為宜，請考量。
5. 本案完成後之營運管理計畫建請考量納入認養機制。

楊委員嘉棟

一、 整體意見：

- (一)計畫名稱應明確，以利了解在整體計畫中本期分項所扮演的角色和重要性。

- (二)生態檢核相關的研究報告應更廣泛蒐集、參考，除了「台灣生物多樣性網絡(TBN)」外，有許多的相關研究報告應列入參考。此外，保育類動物名錄及相關紅皮書資料應加以參採並更新為最新資料。
- (三)植栽部分應以原生種為主，並應在計畫書中強調，此外，工程進行應配合外來入侵種，如銀合歡的移除。
- (四)桃園市水環境空間藍圖規劃的分區，以 SDGs、國土生態綠網及淨零碳排，作為串聯是很棒的規劃。建議各分項計畫應加強淨零碳排的預期成效。
- (五)資訊公開網站的資料完整，查閱便利性亦不錯，值得肯定。

二、 富林溪水環境改善整體計畫：

- (一)礫間處理在操作效率及使用的年限和退場機制部分，應做分析說明。
- (二)本案的推動對許厝港溼地和沿海的藻礁生態都有很大的幫助，同此，施工中和完工後的生態檢核和監測很重要，應明確編列經費，妥善執行，以彰顯市府對生態保育的用心。
- (三)生態檢核表的填列有謬誤部分，請再檢視修正，並加以說明清楚。

三、 大漢溪水環境改善整體計畫：

- (一)本案所屬區位保留完整低海拔植被與生態，是很值得加以整體規劃設計，尤其再規劃面向應將研究區域包含打鐵寮古道、整體環境，並應以生態友善為優先，避免過多的人工設施。此外，要考慮乘載量及周邊服務設施的影響，避免過度的衝擊造成地方民眾及生態的負擔。
- (二)生態資料的蒐集應更多方蒐集相關報告，將對環境規劃更為有利。
- (三)計畫經費在部分資料中不一致，請說明。

劉委員駿明

一、 整體綜合意見：

- (一) 桃園市水環境改善空間發展藍圖，以水與生態、水與生活(南坎溪，都市核心發展分區)、水與文化(大漢溪)、水與埤圳(富林溪，鄉村發展分區)為主軸，水與生活主軸之南坎溪水汙頭水質淨化現地處理工程，獲經濟部水利署第二屆全國水環境大賞-有氧淨化獎。水與埤圳主軸之富林溪，同樣辦理水質淨化現地處理，應可比照與空間發展藍圖扣合。
- (二) 大漢溪水環境改善整體計畫，按圖 8 計畫改善頭寮步道長 800 公尺，將步道向上游貫連至牛角南埤及兩蔣文化園區。與水與埤圳主軸，河與埤圳串聯扣合，符合第六批次提報規定。

二、富林溪水環境改善整體計畫：

- (一) 富林溪屬市管河川，離出海口位置約 1.2km，有國家級許厝港重要濕地，水質污染會影響候鳥過境，及桃園藻礁生態系，有進行水質淨化現地處理必要性。
- (二) 富林溪水質改善工程，第三批次委託規劃設計技術服務計畫，完成細部設計並核定，將於桃園市觀音區樹林社區，分二期進行開發。
- (三) 附錄八雖為公地，尚需向國產局辦理土地撥用手續，用地仍處於待取得程序中，表內應勾選 B，非 A。又根據工程進度控管 111/11~112/12 為前置作業時間，建議計畫批次核定，應加速向國產局辦理撥用，以免影響工程進度。
- (四) 水質淨化現地處理，進流抽水井有效面積 12.5m²，體積 25m³，站體相當大，外掛堤防會縮減通洪空間，破堤施工有水安全顧慮，均有防洪風險，請謹慎處理。
- (五) 計畫分兩期興建水質淨化現地處理廠，每期平均處理量為 4500CMD，為節省公帑，進流抽水站全期共用，泵浦分二期增設，沉砂池前處理全期共用，至於接觸曝氣池+沉

澱池，第一期配置兩座。完工試運轉合格後，視其污染削減效果與環境需求，再辦理二期計畫，策略合理可行。

- (六) 圖 37 水質情境模擬成果，設計水質 BOD、SS 及氨氮濃度，若操作最大污染削減量依序為 107.92kg/day、預期削減率為 70%，117.33kg/day、預期削減率為 70%、127.94kg/day、預期削減率為 80%，成效似可預期。
- (七) 利用 QUAL2K 模式運算，水質淨化放流至榮工橋上游，BOD 由嚴重降至中級，氨氮無變化仍同屬嚴重級，SS 無變化仍同屬未(稍)級，如何因應處理，請說明。

三、大漢溪水環境改善整體計畫：

- (一) 提案內容係改善永福溪頭寮步道長 800m，將上游兩蔣文化園區與下游水環境佈設景點，緊密串聯在一起，將水育樂功能充分發揮。
- (二) 附錄一生態檢核表 6 保育對策，銜接頭寮步道工程不免會影響到地表植被，及擾動原有生態系，對於友善環境之「縮小」策略，應更嚴格控管，設計規劃請規範施工行為，以免棲地遭受干擾破壞。
- (三) 本計畫延續前期已完成水環境改善成果，將景點如山豬湖園區、大科崁親水園區、街口溪生態水岸步道及中庄調整池等，串聯在一起，提供民眾優質快活景點，原則支持。

張委員坤城

一、富林溪水環境改善整體計畫：

- (一) 工作計畫書資料豐富，但仍有許多錯別字請修訂。
- (二) 是否有進行細部設計請再確認，附錄所列細部設計審查意見是否與本次提報相關請說明。
- (三) 本案淨水場預定地是否位於防風林或次生林，並建議保留，但計畫書中未明確標示保留區域或會遭受影響之區域。

- (四)需移植之樹種表中僅列出座標，建議將樹種名稱亦列出，另移除之樹種數量或面積可計算出，進行生態補償或估算碳儲存量新植樹種數量是否有達到碳中和或減碳效果。
- (五)生態檢核所建議之新植樹種與計畫書中預計使用的大多不同，讓人感覺設計單位與生態檢核單位並未互相溝通協調，請以在地鄉土原生之植物為優先選用對象。
- (六)與國土綠網是否能多一些結合可再加強補充。
- (七)汙水處理水量短期採 4500CMD 配置，未來如何擴充至 9000CMD，建議補充說明規劃方向。
- (八)現地生物調查資料多來自引用資料，對工址現況環境、動植物影響衝擊程度是否充分掌握，宜加強說明。
- (九)地毯草多為外來歸化，請改用原生草種假儉草或狗牙根。

二、大漢溪水環境改善整體計畫：

- (一)計畫名稱請再修正。
- (二)本計畫已有盤點出相關待解決議題，建議可針對各項議題進行探討擬定解決方案，這部分應充分利用水環境改善空間發展藍圖規劃中多與在地民眾、NGO 討論出方向及初步構想，以利後續進行細部設計規劃。
- (三)本區為自然度相當高的區域，溪谷環境優美，未來應朝減量設計及以復育生態為主軸，水岸休憩園區避免以都會區公園化方向設計，另導入悠遊騎樂休閒園區營造是否恰當，未來自行車道設置位址會否造成自環境之劇烈改變請審慎評估。
- (四)生態檢核資料中稀有植物有一些屬於人為栽植應詳加註明，另台灣三角楓是本地野生或人為栽植請再釐清。
- (五)改善既有固有直立式護岸及阻礙生物通行過高之固床工構想給予肯定，但操作上宜以恢復自然為原則，不必刻意進行挖掘降低坡度或刻意挖掘深潭等。
- (六)與國土綠網的連結可再加強說明。

- (七)生態檢核現地生物調查資料多為引用，宜加強現地實際生物資源狀況掌握未來才能據以發展環境教育作為教學資源。

行政院環境保護署

- 一、「富林溪水質改善工程」計畫書第 46 頁有關整體經費相較於初審時已有所調降，惟於相關施工期程、試運轉及成效評估皆有所調降下，其工管費卻由 128 萬元提升至 881 萬 2,000 元，請確認經費編列合理性。
- 二、本署前瞻預算 111 年及 112 年度已無預算，如後續補助需待 113 年度後始有預算，倘對應部會僅本署，恐影響本案相關期程進度。

內政部營建署

- 一、P.36，污水截流部分所述將沿岸各與水箱涵採前述截流溝……，請釐清是雨水箱涵還是民生污水箱涵，另外前述截流溝的部分並未在前面章節看到相關說明，建議補充。
- 二、P.36 圖 25，建議補充標示圖中橘色段是截流哪個箱涵，本計畫規劃截流範圍是從泰安街口箱涵到大觀橋下游左岸箱涵，經過前面水質環境現況調查，泰安街口的水量及污染量是左岸民生污染源相對較低的，是否有考量，請說明。
- 三、P.40，鼓風機房部分，請說明全天運作是否設有備用機組？或是有規劃設置變頻設施來增加操作性。
- 四、P.47 (7)異味防制部分，提醒污泥儲池也是臭味來源之一，另場區鄰近社區，如有發生排氣系統異常或效果不佳是否有因應措施。
- 五、P.53，(二)污泥清運與處理，每噸清運處理費 850 元相對污水處理廠每噸清運費來的低很多，想問一下是運送到哪處理？如何處理？來了解處理費編列的合理性。

- 六、 民眾建議部分，建議補充對於民眾提出的意見，是否採納到計畫。

行政院農業委員會林務局新竹林區管理處(書面意見)

- 一、 富林溪水質改善工程規劃設計案：本案主要係以水質改善為主，且已避開保安林範圍，水淨場景觀考量原則尚妥，惟 p. 48 所述需移植之 24 株喬木，建議敘明各為哪些樹種，有無受保護樹木或珍貴老樹，如有應避免移植。另建請落實各項生態保育措施，後續亦建議應有生態資源相關調查監測。
- 二、 永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)：生態保育措施僅列「縮小」方案，建議可增加「迴避、減輕或補償」措施，降低工程對生態環境的影響；本案有關規劃設計內容較為簡略，建議後續留意水域生態棲地營造及陸域植栽設置應以原生種植栽為主，並避免破壞濱溪帶及沿岸之既有天然植被；步道設計應朝減少水泥化方向或參考手作步道精神規劃，以減輕對環境干擾程度。

經濟部水利署

- 一、 通案性意見：
 - (一) 本計畫第六批次提案須屬已納入藍圖規劃內案件，且與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃建構整體願景相扣合對齊，並經公民參與確認相關推動內容，且已達成共識者方可納入提案，本案已檢附藍圖規劃相關資料，惟請市府再加強說明相關程序(如公民參與、在地諮詢小組會議確認…)辦理情形，並加強補充藍圖規劃作業與本案關連性之相關附件佐證資料驗。
 - (二) 相關評分表之項目，如細部設計本批次修正後之「計畫評分表」將針對「計畫執行進度績效」(10 分)及「細部設計執行度」(5 分)等評分加分部分，請補充及檢附相關資料，以供評比。

- (三) 本批次提案計畫書、生態檢核及公民參與等相關資料，已於貴府資訊公開網站中公開，後續計畫書如有更新及修正資料時，請市府屆時再更新補充。另前已核定各批次之施工階段、維護管理階段生態檢核及公民參與資料等，後續仍請市府一併公開上傳，以利民眾、相關 NGO 及機關檢視。
- (四) 沿海區域所提報的設施，與海岸防護計畫的相關性應述明清楚。

二、富林溪水環境改善整體計畫：

- (一) 本案因屬水質改善相關事宜，爰請再與環保署確認及檢討整體計畫工程經費與造價之合理性。
- (二) 因本案前已由環保署於第三批次核定規劃設計經費在案，本次係接續提報後續工程經費，本案生態檢核表已有工程計畫核定階段、規劃階段及設計階段之生態檢核，其中「三、前置作業辦理進度之生態檢核辦理情形」乙節，僅說 2 月 22 日辦理第一次提案階段之生態現勘及提出生態友善意見，惟規劃設計階段僅說明辦理情形，請補充說明規劃設計階段生態檢核之辦理日期，並補充相關資料於生態檢核相關附件。
- (三) 有關公民參與辦理情形部分，除 111 年 5 月 26 日地方說明會相關資料外，請補充本批次提案於二河局辦理之在地諮小小組會議確認等相關佐證資料。
- (四) 第 26 頁「四、其他作業辦理情形」乙節，請依格式規定補充府內審查建議事項…等相關內容。另第 44 頁「七、計畫納入重要政策推動情形」乙節，與規定格式內容有所差異，亦請一併補正。
- (五) 另預期成果與效益乙節，請補充本案完成後預期完成之環境改善面積等相關計畫效益資料。

- (六) 提報內容包含公園綠地的設施推動，建議可以先採用淹水潛勢圖先評估及盤點淹水熱點，後續推動的公園綠地，建議可結合逕流分擔設施，來增加土地承洪的能力。

三、大漢溪水環境改善整體計畫：

- (一) 第 4 頁整體計畫位置及範圍乙節，1/5000 航照圖請補充計畫範圍位置。
- (二) 第 7 頁說明永福溪屬桃園市市管區域排水，請補充說明永福溪排水是否符合本計畫執行作業注意事項之相關規定(如：已完成規劃、防洪安全無虞、無用地取得問題…等)。
- (三) 本案生態環境良好，建議串聯打鐵寮古道、前後慈湖、草嶺山火山地質、兩蔣文化園區等相關周邊亮點，其與水環境計畫的關連性，未來規劃如何聯結藍、綠帶廊道，是否考量相關指標系統串聯、與水環境建設改善回復河川生命力精神相符…等建議應有所連結，計畫中提及打開固床工縱向生態廊道，建議一併營造深潭、急流、緩流、淺瀨…等生態多樣性環境，請考量水流流速及基腳沖刷等情形，選用合適之天然材質並兼顧防洪與生態，並結合水域空間環境改善、環境教育、在地 NGO 公民參與、生態解說導覽…等相關事宜，以擴大計畫效益。
- (四) 第 16 頁，請依格式補充水質環境現況乙節。未來規劃設計，亦請補充生態及水質(含枯水期)補充調查及監測等資料，以利評估計畫效益。
- (五) 第 19 頁公民參與辦理情形，非僅 111 年 3 月 24 日場次，相關說明會、公聽會、工作坊、在地諮詢小組會議…等請再加強補充說明，並檢附相關資料。
- (六) 第 22 頁「四、其他作業辦理情形」乙節，請依格式規定補充府內審查建議事項、用地取得情形、督導考核紀錄…等相關內容。

- (七) 第 22 頁，請依格式補充說明「整體計畫內已核定案件執行情形」乙節及相關說明內容。
- (八) 第 28 頁，計畫構想圖至少 4 幅，請補充。另計畫納入重要政策推動情形中，請再補充說明與「地方創生」及「逕流分擔、出流管制」之關連性加強說明。
- (九) 計畫經費說明規劃設計費 500 萬元，與評分表經費不一致，是否包含水質及生態監測費用，相關經費之合理性，請說明。另計畫期程至 111 年 12 月底，惟甘特圖為一年，相關重要時間點請標註說明，請一併修正。
- (十) 第 31 頁計畫可行性乙節，請補充環境影響之可行性。另預期成果效益乙節，請補充本案完成後預期完成之環境改善面積等相關計畫效益資料。
- (十一) 永福溪融合水文化推動構想，有扣合本署推動找回流域人文歷史文化的思維，找回河川生命力的理念，值得期待。

經濟部水利署第二河川局

- 一、 富林溪水環境改善整體計畫範圍之水利防洪設施是否已完成，請再檢視是否達保護標準。
- 二、 大漢溪水環境改善整體計畫報告中之關鍵課題包括固床工調整及水利會閘門，應與規劃報告相容，請再檢視。
- 三、 大漢溪水環境改善整體計畫報告 P.18，水利會一詞請修正為農田水利署。
- 四、 工作明細表之經費年度請以 113 年以前為原則，另各案預計辦理期程與經費年度不符，請再檢視並修正。

陸、結論：

請桃園市政府參酌各委員及機關意見修正後，於 111 年 6 月 30 日(四)前將相關資料一式 5 份送達本局，俾利本局循評核程序陳報水利署彙辦。

桃園市
「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業
簽到單

時 間	111 年 06 月 24 日 上午 09 時 00 分		地 點	桃竹苗水情中心 3 樓會議室	
主 持 人	林玉祥		記 錄	李義發	
單 位	職 稱	簽 名	備 註		
出席人員	鍾朝恭委員				
	蔡義發委員		蔡義發		
	劉駿明委員		劉駿明		
	楊嘉棟委員		楊嘉棟		
	林煌喬委員		林煌喬		
	張坤城委員		張坤城		

桃園市
「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業
簽到單

時 間	111 年 06 月 24 日 上午 09 時 00 分		地 點	桃竹苗水情中心 3 樓會議室	
單	位	職	稱	簽	名 備 註
出 席 人 員	行 政 院				
	農 業 委 員 會				
	特有生物研究保 育 中 心				
	林 務 局				
	行 政 院	助理環境技術師	陸 復 翔		
	環 境 保 護 署				
	內 政 部 營 建 署				
	工務員	洪 詠 蓉			

桃園市
「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業
簽到單

時 間	111 年 06 月 24 日 上午 09 時 00 分		地 點	桃竹苗水情中心 3 樓會議室	
單 位	職 稱	簽 名	備 註		
出席人員	交通部觀光局				
	經濟部水利署		王惠安		
			陳育成 賴明倫		
			賴炯賓 程弘孝		
	第二河川局		溫展幸		
			邱鈺宸		
			顏品潔		

桃園市
「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業
簽到單

時 間	111 年 06 月 24 日 上午 09 時 00 分	地 點	桃竹苗水情中心 3 樓會議室
單 位	職 稱	簽 名	備 註
出 席 人 員	桃園市政府	專門委員 許少華	
		專 員 羅 儀	
		聘用技師 鍾通吉	
		業務助理 王怡婷	
		正工程師 譚源康	
		副工程師 黃仁毅	
		正工 張耀昌	
		業務助理 徐素英	
	境群規劃	協同主持人 施勝華	
	無償顧問	協 理 孫宏華	
	亞磊數研	馬路人員 馬路宇維	
		副工程師 董景嘉	

「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件評分作業

審查委員意見回覆

審查意見	處理情形
一、林委員煌喬	
(一) 經濟部水利署(下稱水利署)111年5月9日已函示，第六批次提案須屬已納入各縣市「水環境改善整體空間發展藍圖」(下稱發展藍圖)規劃內的案件，且應與發展藍圖建構整體願景相扣合對齊，並經公民參與確認相關推動內容，已達成共識者，方可納入提案。嗣經檢視桃園市政府(下稱市府)已簡述桃園市發展藍圖芻型，以「四大主軸」，擬定五個分區，建議可進一步給各分區訂下發展目標及社會功能，隨後盤點要達成該發展目標所面對的課題(或障礙)，再提出解決該等課題(或障礙)的整合性、系統性水環境行動計畫(各扮有角色)來推動達成。是以，即可進一步闡明第六批次擬提報的二項水環境改善計畫，在所在分區發展目標中扮演甚麼角色，以強化其關聯性與必要性(因係達成各分區發展目標不可或缺的拼圖)。	感謝委員提點，已於桃園市水藍圖計畫補充說明各水環境分區所面對的課題與發展目標。並就第六批次擬提報之水環境改善計畫所在分區之發展目標，進一步闡明富林溪水質改善計畫於海岸管理分區對於海洋生態資源保育，以及永福溪頭寮步道於河階文化分區中深化大嵙崁歷史底蘊及生態環境教育等目標之關聯性與必要性。
(二) 恭喜市府連中三元，龍潭大池水質改善及水環境營造計畫又榮獲第三屆水環境大賞「有氧淨化獎」，希望市府能多做出優質的水環境改善案件，持續獲獎，而要能成為優質的水環境案件，則有賴要將提案計畫之生態檢核、公民參與、資訊公開及營運管理等相關工作做到位，我們如從該等面向來檢視市府本次兩項提案的工作計畫書，就可知道實至名歸。	感謝委員肯定。
(三) 生態檢核部分： 富林溪水環境改善整體計畫：一般污水處理場在生態檢核上是有其先天上的限制，所以，很多縣市在生態檢核多草率帶過。可是，市府仍能套疊生態敏感區，且盤點各項提案環境生態議題，並試圖釐清各項工程進行可能造成生態的影響，認真研擬對應且適切地保育策略與措施。尤其，規劃設計階段由生態專業人員現場勘查提出專業意見後，工程顧問公司立即回覆處理情形，且盡量回饋體	感謝委員指教，規劃設計階段參酌生態專業人員建議，移除外來侵入種「銀合歡」共計11株；植栽部分調整喬木、灌木選用物種，須配合在地環境，選以防風、耐鹽之原生種(如：朴樹、黃槿、海桐、苦楝)進行景觀設計；灌木則建議種植低海拔常見宜梧、木槿或燈稱花等。

現於細部設計中。此外，植栽工程考量原則及配置計畫，亦很完整可行，可予肯定。	
2. 大漢溪水環境改善整體計畫：因屬規劃設計案，故建議或可朝下列面向努力看看： (1) 先盤點分析永福溪整體流域水量水質、生態棲地資源、文化傳承及既有公共設施等現實問題，再對症規劃水環境改善永續經營策略，然後依規劃按部就班持續推動辦理後續計畫，以改善河川生態棲地環境、營造多樣性生態系統服務功能，來逐步恢復河川生命力。 (2) 尤其，可針對既有工程(或水利設施)形成之藍、綠網絡連結的斷點，以及應改善河道橫、縱向生物通透性無阻的點位，盤點清楚，並提出縫補對策，排定各項縫補措施推動辦理的優先順序(如屬可同步或配套推動的措施，亦應歸類)，然後完整製表列管，俾利市府有效率地爭取後續計畫推動解決。 (3) 進到個案計畫，首先應確實掌握各項水環境計畫的生態議題，並認真研提對應有效的解決對策。例如：固床工造成棲地破碎、缺乏深潭等庇護所、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸影響生物移棲。接著，生態檢核團隊一定要掌握各項計畫的工程內容、位置與配置、工程周遭環境與土地利用狀況，並實際進行生態檢核，掌握生態的現狀。因為只有確實掌握計畫工程內容及工區生態的現狀，才能釐清各項工程進行可能造成生態的影響，也才能研擬對應且適切地保育策略與措施，並提出工程顧問公司真實受用的工程配置方案，如此生態檢	(1) 感謝委員指教，規劃設計階段一併納入考量。 (2) 感謝委員指教，規劃設計階段會請設計單位聘請生態專業人員協助盤點計畫範圍內及周遭環境生物棲息地及出沒熱點，研擬相關保護措施，並維持河道橫縱聯繫。 (3) 感謝委員指教，本計畫業於提案階段委由生態專業人員現場勘查，並蒐集周遭生態背景資料，評估潛在生態課題並提出保育原則納入計畫，後續規劃設計階段亦持續聘請生態檢核團隊針對工區範圍生態及環境協助研提對應且適切地保育策略與措施納入設計。

核作業才有意義。換言之，只有初始生態檢核腳踏實地的走過一遍，後續設計施工才能有所本，進而事半功倍。	
(四) 公民參與：市府已能清楚交代公民參與的時間(次數)、邀請對象(尤其關注本區域的生態團體)、辦理方式(訪談、分享會、工作坊)及溝通內容，尤其已將會議紀錄資料消化整理，以公民關切議題來呈現。謹建議： 1. 富林溪水環境改善整體計畫P. 24民眾建議彙整表，允宜進一步說明各議題的參採情形，俾供委員對照工程項目，其規劃構想是如何形成、如何調整及最後定案的緣由。	已整理民眾意見及採參情形說明，請詳計畫書P. 24說明。
2. 大漢溪水環境改善整體計畫P. 21指出，舉辦培力學堂，邀請關心本議題的中小學教師參加，深耕至校園，培育下一代流域公民，建議可仿效二河局創新的「水漾學堂」公共參與模式試點辦理。至於，推動社區發展協會、志工團汲水巡隊隊申請環境教育場域認，則可進一步培育成公私協力的主力(或潛在對象)。	感謝委員指教，後續規劃設計階段一併納入考量，規劃舉辦培力學堂等內容，結合社區發展協會、志工團汲水巡隊隊等認可，培育成公私協力的主力(或潛在對象)。
(五) 資訊公開部分：市府已儘可能及時將正確完整的資訊，對外界公開，以達到資訊對等與決策透明的目的。建議未來進一步將各計畫內容連同生態檢核報告，整理成可閱讀形式對外公開，並主動通知關注此議題的公民組織與在地社群，以建立與公民組織與在地社群的互信關係。	感謝委員肯定，後續配合辦理。
(六) 維護管理部分：市府除了呈現經費、組織及未來維管工作內容的規劃外，亦積極整合地方團體，展現了公私協力的企圖心，應屬可行。如能再研提維管階段的生態監測計畫，定期監測計畫範圍棲地品質；並追蹤生態保全對象狀態與其他生態課題觀測；以及評估該工程生態保育措施的執行成效等；尤其可利用水利工程快速棲地生態表，評估比較本工程建設前後的棲地生態綜合評價分數，以掌握建設後生態改善的具體數據及事實。如此，除可滿足NGO團體的關切外，才能讓建設成果供市長講故事、展現政績，人民也才會感動。此外，建議可再強化各項水環境建設提案的預期效益： 1. 富林溪水環境改善整體計畫：可再彙列所採	已補充施工及營運階段生態監測計畫及需求費用，以利後續執行。另補充本計畫預期效益，增納生態友善策略及工程減碳相關作為說明，詳工作計畫書P. 58。

行的生態友善策略或措施，落實工程減碳相關作為，包含低碳工法、減碳設計，使用綠色再生材料、精進施工規範及環境營造固碳等方式；可統計透水鋪面、新植栽綠化面積及清除來種的數量。	
2. 大漢溪水環境改善整體計畫：可陳明生態、棲地環境的友善設計，並建立珍稀物種棲地緩衝區，以及對自然景觀連續及生物多樣性等成果。	感謝委員指教，已配合修正納入後續維護管理內容。
(七) 此外，建議市府可從已辦理的五梯次水環境建設計畫中，擇優呈現後續維護管理的辦理情形，以凸顯與眾不同；而且可強調已從維管工作的經驗，持續檢討確認維管計畫內容之妥適性，並進行必要之修正，以及時回饋調整未來的營運、管理及維護工作，俾能符合現地需求。如此，將更能吸引評審的目光，以及強化評審委員對市府維管工作的確實及信心。	感謝委員指教，前期各批次計畫之環境管理，除定期辦理植被與機電設施養護開口合約進行環境整理，同時媒合各流域水環境巡守隊定期巡檢，確保環境得以永續經營。
二、 蔡委員義發	
(一)通案性意見：	感謝委員指教，已完成函示應辦事項。
1. 整體計畫工作計畫書內容請依水利署111年5月9日函示第六批次評核程序應辦事項再予檢視。	
2. 本次提案於空間發展藍圖規劃整體願景之成果請加強說明外，並請於工作計畫書內整體空間藍圖以整個市轄範圍呈現，再於圖上以不同顏色標示本提案之水系(含分區等)。	感謝委員指教，遵照辦理，已於工作計畫書內補充水藍圖計畫，係以桃園市轄區及水系空間為主體之規劃範疇說明，並標示本提案所在之水系及分區。
3. 承上，空間藍圖規劃內容著有以核定案件請說明其執行成效與本次提案之關聯性、延續性外，並結合藍圖規劃說明整體願景(甚或有依願景除本次提案外尚有後續待辦之分年分期提報案)。	感謝委員指教，遵照辦理，已補充歷次核定案件之執行成效，並結合藍圖規劃提出的空間發展策略，說明本次提案與水藍圖計畫之關聯性，以及與歷次核定案件之延續性。
4. 公民參與部分(或工作坊會議等)依水利署函示：以110年8月以後為準外，並請將渠等關注議題與意見如何納入藍圖規劃考量及參採情形等請彙整說明以顯執行成效。	感謝委員指教，已補充藍圖計畫公民參與辦理過程中蒐集之民眾關注議題，以及藍圖規劃納入參採之說明。另有關永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)一案，公民參與部分於110

	年8月以後舉辦。
5. 計畫評分表各項評比因子之說明，涉有應檢附相關佐證資料者請加註檢附附錄編號以利檢視。	感謝委員指教，計畫評分表各項目皆檢附工作計畫書索引，以利檢視。
(二)個案部分： 1. 富林溪水環境改善整體計畫： (1) 圖2桃園市藍圖四大主軸分區請參考通案性第2、3點意見辦理。 (2) 提案名稱：富林溪水質改善計畫請查明修正外，本案係第三批次核定之規劃設計案且完成細部設計接續提報本第六批次水質改善工程需求案請摘述清楚，並請如何扣合空間藍圖規劃願景補充說明。 (3) 公民參與111年5月26日地方說明會及111年4月27日河川局在地諮詢會議相關意見請納入空間藍圖規劃願景說明外並請納入以完成之規劃設計內容與以考量調整，俾令成果達預期成效。(另生態檢核自評表核定階段及設計階段之民眾參與何述2019年1月16日說明會請查明修正。 (4) 本案期程：預定111年12月完成發包，112年12月底前完工，惟工程經費分擔並編列113年~114年兩年之成效評估經費需求，是否符合本計畫相關規定請補充說明。 (5) 本案土地取得雖屬水利用地，惟相關撥用程序請掌握工程期程需求。 (6) 營運管理計畫由市府水務局委外代操作維管之機制建議再補充說明如何達到預期成效。 (7) 本案無須編列生態調查，保育措施監測經費(如生態檢核自評表所述)請再確認。 (8) 本案是否需參考桃園市二級海岸防護計畫內容辦理(尤以各目的主管機關應配合事項)請考量。	(1) 感謝委員指教，已參酌委員通案性第2、3點意見修正論述與說明。 (2) 本案係依據第三批次核定之規劃設計案成果，申請第六批次之工程補助，已於計畫書P. 36補充相關說明。已補充說明富林溪水質改善計畫，對於海岸管理分區的河川水質淨化以及海洋生態資源保育目標願景之關聯與必要性。 (3) 遵照辦理，水藍圖計畫之整體願景及策略已納入河川局在地諮詢會議相關意見，亦已補充公民參與辦理過程蒐集之民眾見，以及納入參採之說明。已整理民眾意見及參採情形說明，請詳計畫書P. 24說明。 (4) 成效評估係提供水質淨化工程操作參數蒐集分析，以利依實際情形調整最佳操作方式，達成節能減碳目標，參考環保署補助其他

	相關案例均有相關編列。 (5) 本案將於計畫核定後盡速依相關規定辦理撥用程序以符工程期程需求。 (6) 本案完成後初期規劃由工程承攬廠商續接後續維管，以減少設備保固期間可能衍生之損壞責任釐清問題；後續本局將另行延攬專業廠商，依前階段取得之水淨場操作參數，持續富林溪水質改善運作。 (7) 感謝委員指教，已補充施工及營運階段生態監測計畫及需求費用，以利後續執行。 (8) 本案無涉海岸防護區。
2. 大漢溪水環境改善整體計畫： (1) 圖2桃園市藍圖四大主軸分區請參考富林溪計畫及通案性意見辦理。 (2) 本提案為規劃設計需求案，惟建請就藍圖空間規劃願景整體構想如何產出本提案，(甚或尚有後續待辦提案)並配合p25與核定計畫關聯性、延續性等加以說明。 (3) 本案規劃構想除應考量上式空間藍圖規劃願景外，並請參考111年4月27日在地諮詢以5月20日提案現勘等意見納入規劃設計參辦。 (4) 計畫期程稱：預計於111年12月底完成設計階段似有不妥，(太趕了)建請依表4之期程規劃360天詳予規劃為宜，請考量。	(1) 感謝委員指教，已參酌委員通案性第2、3點意見修正論述與說明。 (2) 已補充說明永福溪頭寮步道規劃案，對於河階文化分區深化歷史底蘊及生態環境教育目標之關聯性，以及與近年大漢溪核定案件延續性之說明。 (3) 感謝委員指教，工作坊、現勘及在地諮詢小組相關意見業已納入計畫辦

(5) 本案完成後之營運管理計畫建請考量納入認養機制。	理。 (4) 已配合修正為112年12月底完成。 (5) 已配合修正納入後續維護管理內容。
三、楊委員嘉棟	
(一) 整體意見： 1. 計畫名稱應明確，以利了解在整體計畫中本期分項所扮演的角色和重要性。	感謝委員指教，已配合修正辦理。
2. 生態檢核相關的研究報告應更廣泛蒐集、參考，除了「台灣生物多樣性網絡(TBN)」外，有許多的相關研究報告應列入參考。此外，保育類動物名錄及相關紅皮書資料應加以參採並更新為最新資料。	感謝委員指教，已依照委員建議更新生態檢核相關資料內容。
3. 植栽部分應以原生種為主，並應在計畫書中強調，此外，工程進行應配合外來入侵種，如銀合歡的移除。	本案設計期間即與生態團隊密切配合，目前選擇之樹種均以原生種、適應海濱環境為選擇依據，另針對外來入侵種移除，亦將於本工程範圍內處理。
4. 桃園市水環境空間藍圖規劃的分區，以SDGs、國土生態綠網及淨零碳排，作為串聯是很棒的規劃。建議各分項計畫應加強淨零碳排的預期成效。	感謝委員指教，本工程利用變頻節能設備選用達成節能，並藉由大面積綠覆率及植生栽種實現碳匯，並提供淨化後水體做為現地澆灌及掃街使用，節省水資源消耗。並已於各分項計畫補充淨零碳排的預期成效。
5. 資訊公開網站的資料完整，查閱便利性亦不錯，值得肯定。	感謝委員肯定。
(二) 富林溪水環境改善整體計畫： 1. 礫間處理在操作效率及使用的年限和退場機制部分，應做分析說明。	本案服務之觀音區富林社區非屬都市計畫範圍，後續暫無污水下水道推動計畫，故規劃本案水質淨化設施為削減本區域民生污染及改善富林溪水質之重要設施，後續將持續運轉操作及維護，暫無退場規劃。
2. 本案的推動對許厝港濕地和沿海的藻礁生態都有很大的幫助，同此，施工中和完工後的生態檢核和監測很重要，應明確編列經費，妥善執行，以彰顯市府對生態保育的用	已補充施工及營運階段生態監測計畫及需求費用，以利後續執行。

心。	
3. 生態檢核表的填列有謬誤部分，請再檢視修正，並加以說明清楚。	感謝委員指教，已配合檢視修正。
(三)大漢溪水環境改善整體計畫： 1. 本案所屬區位保留完整低海拔植被與生態，是很值得加以整體規劃設計，尤其再規劃面向應將研究區域包含打鐵寮古道、整體環境，並應以生態友善為優先，避免過多的人工設施。此外，要考慮乘載量及周邊服務設施的影響，避免過度的衝擊造成地方民眾及生態的負擔。	感謝委員指教，納入後續規劃設計辦理，偕同生態顧問團隊研擬生態友善策略，減輕工程設施對生態之衝擊。
2. 生態資料的蒐集應更多方蒐集相關報告，將對環境規劃更為有利。	感謝委員指教，本案已請生態團隊協助多方蒐集相關生態資料及研究報告納入計畫說明。
3. 計畫經費在部分資料中不一致，請說明。	感謝委員指教，已統一修正為500萬元。
四、劉委員駿明	
(一)整體綜合意見： 1. 桃園市水環境改善空間發展藍圖，以水與生態、水與生活(南崁溪，都市核心發展分區)、水與文化(大漢溪)、水與埤圳(富林溪，鄉村發展分區)為主軸，水與生活主軸之南崁溪水汴頭水質淨化現地處理工程，獲經濟部水利署第二屆全國水環境大賞-有氧淨化獎。水與埤圳主軸之富林溪，同樣辦理水質淨化現地處理，應可比照與空間發展藍圖扣合。	感謝委員指教，已於桃園市水藍圖計畫補充說明各水環境分區所面對的課題與發展目標。並就第六批次擬提報之富林溪水質改善計畫，進一步闡明海岸管理分區的河川水質淨化，對於海洋生態資源保育目標之關聯性與必要性。
2. 大漢溪水環境改善整體計畫，按圖8計畫改善頭寮步道長800公尺，將步道向上游貫連至牛角南埤及兩蔣文化園區。與水與埤圳主軸，河與埤圳串聯扣合，符合第六批次提報規定。	感謝委員肯定。
(二)富林溪水環境改善整體計畫： 1. 富林溪屬市管河川，離出海口位置約1.2km，有國家級許厝港重要濕地，水質污染會影響候鳥過境，及桃園藻礁生態系，有進行水質淨化現地處理必要性。	感謝委員肯定。
2. 富林溪水質改善工程，第三批次委託規劃設	感謝委員指導。

計技術服務計畫，完成細部設計並核定，將於桃園市觀音區樹林社區，分二期進行開發。	本案係依據第三批次核定之規劃設計案成果，申請第六批次之工程補助。
3. 附錄八雖為公地，尚需向國產局辦理土地撥用手續，用地仍處於待取得程序中，表內應勾選B，非A。又根據工程進度控管111/11～112/12為前置作業時間，建議計畫批次核定，應加速向國產局辦理撥用，以免影響工程進度。	感謝委員指教，本案將於計畫核定後盡速依相關規定辦理撥用程序以符工程期程需求。
4. 水質淨化現地處理，進流抽水井有效面積12.5m²，體積25m³，站體相當大，外掛堤防會縮減通洪空間，破堤施工有水安全顧慮，均有防洪風險，請謹慎處理。	本案進流抽水站係利用既有防汛通道及護岸平台地下設置，另輸水管線配置亦利用富林溪護岸頂部出水高以上空間，相關設施均已考量通洪需求，無減少設計通洪斷面之虞。
5. 計畫分兩期興建水質淨化現地處理廠，每期平均處理量為4500CMD，為節省公帑，進流抽水站全期共用，泵浦分二期增設，沉砂池前處理全期共用，至於接觸曝氣池+沉澱池，第一期配置兩座。完工試運轉合格後，視其污染削減效果與環境需求，再辦理二期計畫，策略合理可行。	感謝委員指導。
6. 圖37水質情境模擬成果，設計水質BOD、SS及氨氮濃度，若操作最大污染削減量依序為107.92kg/day、預期削減率為70%、117.33kg/day、預期削減率為70%、127.94kg/day、預期削減率為80%，成效似可預期。	感謝委員指導。
7. 利用QUAL2K模式運算，水質淨化放流至榮工橋上游，BOD由嚴重降至中級，氨氮無變化仍同屬嚴重級，SS無變化仍同屬未(稍)級，如何因應處理，請說明。	因現況富林溪污染除社區民生污水外，另包含兩處工業區廠商放流水，其雖符合法規標準，但因水量大及法規標準較寬鬆，故匯流富林溪後仍造成污染影響，故模式模擬工程完工後復臨溪污染仍未達降級標準；本案於設計階段即邀請環

	保局及工業區管理單位依同研商對策，未來將輔導廠商納入工業區污水下水道，預期搭配本案工程完工後，富林溪水質可獲得降級改善。
(三)大漢溪水環境改善整體計畫： 1. 提案內容係改善永福溪頭寮步道長800m，將上游兩蔣文化園區與下游水環境佈設景點，緊密串聯在一起，將水育樂功能充分發揮。	感謝委員肯定。
2. 附錄一生態檢核表6保育對策，銜接頭寮步道工程不免會影響到地表植被，及擾動原有生態系，對於友善環境之「縮小」策略，應更嚴格控管，設計規劃請規範施工行為，以免棲地遭受干擾破壞。	感謝委員指教，後續規劃設計階段，邀集生態專業人員出席審查會議，請設計廠商依生態人員意見將友善措施納入設計圖說內，並規範施工廠商施工行為。
3. 本計畫延續前期已完成水環境改善成果，將景點如山豬湖園區、大科崁親水園區、街口溪生態水岸步道及中庄調整池等，串聯在一起，提供民眾優質快活景點，原則支持。	感謝委員肯定。
五、張委員坤城	
(一)富林溪水環境改善整體計畫： 1. 工作計畫書資料豐富，但仍有許多錯別字請修訂。	感謝委員指教，已配合完成修正。
2. 是否有進行細部設計請再確認，附錄所列細部設計審查意見是否與本次提報相關請說明。	本案規劃設計為第三批次，依規劃設計成果申請第六批次工程經費。本案設計均已依規劃設計期間專家學者意見及本局需求進行修正並核定在案。
3. 本案淨水場預定地是否位於防風林或次生林，並建議保留，但計畫書中未明確標示保留區域或會遭受影響之區域。	感謝委員指教，已配合完成修正。
4. 需移植之樹種表中僅列出座標，建議將樹種名稱亦列出，另移除之樹種數量或面積可計算出，進行生態補償或估算碳儲存量新植樹種數量是否有達到碳中和或減碳效果。	本案工程完工後將較原場址增加綠地面積343m ² ，既有喬木全數保留或移植於既有場地範圍，另新植喬木78棵，可提供更多減碳效益。
5. 生態檢核所建議之新植樹種與計畫書中預	本案新植樹種係於設計期間與

計使用的大多不同，讓人感覺設計單位與生態檢核單位並未互相溝通協調，請以在地鄉土原生之植物為優先選用對象。	生態團隊以原生種、適應當地濱海環境討論確定，茲檢附設計階段生態團隊意見及回復情形（詳工作計畫書附錄一）供參。
6. 與國土綠網是否能多一些結合可再加強補充。	感謝委員指教，後續規劃亦會協同生態顧問團隊及施工單位研討物種棲地隔離解決對策等國土綠網相關生態措施。
7. 汙水處理水量短期採4500CMD配置，未來如何擴充至9000CMD，建議補充說明規劃方向。	本案考量未來擴充需求，已就硬體結構（抽水站、分水池槽）及輸水管線進行全期設計（於本階段工程中施作），後續擴充僅需增加機械設備安裝，及必要生物處理槽興建即可，無須再針對本案已興建結構進行改建調整。
8. 現地生物調查資料多來自引用資料，對工址現況環境、動植物影響衝擊程度是否充分掌握，宜加強說明。	感謝委員指教，本案於各階段皆有請生態檢核人員辦理檢核作業，並確實記錄計畫範圍環境及物種現況，配合工址及周圍相關資料，研擬保育措施及提出相關建議。
9. 地毯草多為外來歸化，請改用原生草種假儉草或狗牙根。	遵照辦理。已配合調整，詳工作計畫書P. 49。
(二)大漢溪水環境改善整體計畫： 1. 計畫名稱請再修正。	感謝委員指教，計畫書封面已配合修正。
2. 本計畫已有盤點出相關待解決議題，建議可針對各項議題進行探討擬定解決方案，這部分應充分利用水環境改善空間發展藍圖規劃中多與在地民眾、NGO討論出方向及初步構想，以利後續進行細部設計規劃。	感謝委員指教，水藍圖計畫後續進入期末階段時，將透過座談會方式邀集在地民眾、NGO等相關單位，共同探討待解決議題之初步構想及方向，作為未來各提案計畫進行規劃設計之參考原則。
3. 本區為自然度相當高的區域，溪谷環境優美，未來應朝減量設計及以復育生態為主軸，水岸休憩園區避免以都會區公園化方向設計，另導入悠遊騎樂休閒園區營造是否恰當，未來自行車道設置位址會否造成自環境	感謝委員指教，本案未規劃自行車道，既有步道可與周邊自行車道進行路廊串聯，已針對文字進行修正。

之劇烈改變請審慎評估。	
4. 生態檢核資料中稀有植物有一些屬於人為栽植應詳加註明，另台灣三角楓是本地野生或人為栽植請再釐清。	感謝委員指教，依據蒐集之參考資料-108年桃園市管區排水永福溪幹線治理規劃報告所述，臺灣三角楓主要分布於北部低海拔近海岸森林中，故判定其應為栽培之植株，非原生植株。
5. 改善既有固有直立式護岸及阻礙生物通行過高之固床工構想給予肯定，但操作上宜以恢復自然為原則，不必刻意進行挖掘降低坡度或刻意挖掘深潭等。	感謝委員指教，後續規劃設計階段一併納入考量。
6. 與國土綠網的連結可再加強說明。	感謝委員指教，後續規劃亦會協同生態顧問團隊及施工單位研討物種棲地隔離解決對策等國土綠網相關生態措施。
7. 生態檢核現地生物調查資料多為引用，宜加強現地實際生物資源狀況掌握未來才能據以發展環境教育作為教學資源。	本案於提案階段主要引用「永福溪幹線治理規劃報告」資料，後續於規設計階段，預計再辦理計畫區域生態調查。
六、行政院環境保護署	
(一)「富林溪水質改善工程」計畫書第46頁有關整體經費相較於初審時已有所調降，惟於相關施工期程、試運轉及成效評估皆有所調降下，其工管費卻由128萬元提升至881萬2,000元，請確認經費編列合理性。	經查本案初審時之工管費僅包含工程品質管理費編列之128萬元，其係作為工程施工期間之廠商品質管理人員薪資、材料檢驗需求使用，而更新版考量除前述工程品質管理外另增加包含本案執行期間之水、電申請規費及運轉費用、空污費、工程準備金…等，以符合實際需求。
(二)本署前瞻預算111年及112年度已無預算，如後續補助需待113年度後始有預算，倘對應部會僅本署，恐影響本案相關期程進度。	目前對應部會仍維持環境保護署。
七、內政部營建署	
(一)P.36，污水截流部分所述將沿岸各與水箱涵採前述截流溝……，請釐清是雨水箱涵還是民生	本區因無污水下水道建設，故民生污水均逕行排放至家戶周

污水箱涵，另外前述截流溝的部分並未在前面章節看到相關說明，建議補充。	圍雨水溝及區域雨水箱涵，故本案係以截流雨水箱涵之晴天污水為目標。
(二)P.36圖25，建議補充標示圖中橘色段是截流哪個箱涵，本計畫規劃截流範圍是從泰安街口箱涵到大觀橋下游左岸箱涵，經過前面水質環境現況調查，泰安街口的水量及污染量是左岸民生污染源相對較低的，是否有考量，請說明。	橘色段係截流泰安街口至長春街口間之大型雨水箱涵（含家戶前雨水排水溝），共計5處，亦為本案民生污水排放之熱區，其中泰安街口箱涵集污範圍屬住宅邊緣，故水量較小，惟因應當地居民希望完整截流民生污染之需求，故納入本案截流範圍。
(三)P.40，鼓風機房部分，請說明全天運作是否設有備用機組？或是有規劃設置變頻設施來增加操作性。	本案鼓風機採1用1備之變頻機種使用，未來運轉將採2台交互維持1台運轉（得視未來運轉參數調整）方式，以達成設備維護及節能目標。
(四)P.47，(7)異味防制部分，提醒污泥儲池也是臭味來源之一，另場區鄰近社區，如有發生排氣系統異常或效果不佳是否有因應措施。	本案污泥池採類似傳統化糞槽之密閉設計，待累積一定量後以槽車外運處理，未來如有厭氧產生之異味問題，可利用槽底之空氣攪拌管線改善厭氧產生之硫化氫臭味，並增加污泥清運頻率因應。
(五)P.53，(二)污泥清運與處理，每噸清運處理費850元相對污水處理廠每噸清運費來的低很多，想問一下是運送到哪處理？如何處理？來了解處理費編列的合理性。	本案原規劃利用槽車載運濃縮污泥至本市水資中心處理，故850元/噸單價主要為運費支出。
(六)民眾建議部分，建議補充對於民眾提出的意見，是否採納到計畫。	遵照辦理。 已整理民眾意見及採參情形說明，請詳計畫書P. 24說明。
八、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處(書面意見)	
(一)富林溪水質改善工程規劃設計案：本案主要係以水質改善為主，且已避開保安林範圍，水淨場景觀考量原則尚妥，惟p.48所述需移植之24株喬木，建議敘明各為哪些樹種，有無受保護樹木或珍貴老樹，如有應避免移植。另建請落實各項生態保育措施，後續亦建議應有生態資源相關調查監測。	本案預計移植之24株喬木為場址原生之黃槿，為避免其遠距移植可能發生之水土不服，故規劃以場內近距離移植方式處理，相關移植及施工期間喬木保護要求已納入工程施工規範中要求承商辦理；另已補充施

	工及營運階段生態監測計畫及需求費用，以利後續執行。
(二)永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)：生態保育措施僅列「縮小」方案，建議可增加「迴避、減輕或補償」措施，降低工程對生態環境的影響；本案有關規劃設計內容較為簡略，建議後續留意水域生態棲地營造及陸域植栽設置應以原生種植栽為主，並避免破壞濱溪帶及沿岸之既有天然植被；步道設計應朝減少水泥化方向或參考手作步道精神規劃，以減輕對環境干擾程度。	感謝委員指教，業已增補生態友善策略之四大措施內容，後續如有植栽規劃，將以在地適生為考量，並減少水泥化設施施作。
九、經濟部水利署	
(一)通案性意見：	感謝委員指教，遵照辦理，水藍圖計畫之整體願景及策略已納入河川局在地諮詢小組會議相關意見，亦已補充公民參與辦理過程蒐集之民眾見，以及納入參採之說明。並就第六批次擬提報之水環境改善計畫所在分區之發展目標，進一步闡明富林溪水質改善計畫及永福溪頭寮步道與水藍圖計畫整體願景及策略之關聯性。
1. 本計畫第六批次提案須屬已納入藍圖規劃內案件，且與縣市水環境改善空間發展藍圖規劃建構整體願景相扣合對齊，並經公民參與確認相關推動內容，且已達成共識者方可納入提案，本案已檢附藍圖規劃相關資料，惟請市府再加強說明相關程序(如公民參與、在地諮詢小組會議確認…)辦理情形，並加強補充藍圖規劃作業與本案關連性之相關附件佐證資料驗。	
2. 相關評分表之項目，如細部設計本批次修正後之「計畫評分表」將針對「計畫執行進度績效」(10分)及「細部設計執行度」(5分)等評分加分部分，請補充及檢附相關資料，以供評比。	永福溪案爭取規劃設計經費，故無「細部設計執行度」評分加分部分。
3. 本批次提案計畫書、生態檢核及公民參與等相關資料，已於貴府資訊公開網站中公開，後續計畫書如有更新及修正資料時，請市府屆時再更新補充。另前已核定各批次之施工階段、維護管理階段生態檢核及公民參與資料等，後續仍請市府一併公開上傳，以利民眾、相關NGO及機關檢視。	感謝委員指教，後續配合辦理。
4. 沿海區域所提報的設施，與海岸防護計畫的相關性應述明清楚。	本案無涉海岸防護計畫，惟，經接觸曝氣淨化水放流回富林溪後對於鄰近海岸之許厝港國家

	級重要濕地及觀新藻礁生態系野生動物保護區有一定程度保護。
(二)富林溪水環境改善整體計畫： 1. 本案因屬水質改善相關事宜，爰請再與環保署確認及檢討整體計畫工程經費與造價之合理性。	本工程造價係因應原物料及人力資源價格飛漲及本案之推管工程作業及截流管線長達1公里之費用亦佔據工程經費頗高之比例，經檢討工程經費尚屬合理。
2. (二)因本案前已由環保署於第三批次核定規劃設計經費在案，本次係接續提報後續工程經費，本案生態檢核表已有工程計畫核定階段、規劃階段及設計階段之生態檢核，其中「三、前置作業辦理進度之生態檢核辦理情形」乙節，僅說2月22日辦理第一次提案階段之生態現勘及提出生態友善意見，惟規劃設計階段僅說明辦理情形，請補充說明規劃設計階段生態檢核之辦理日期，並補充相關資料於生態檢核相關附件。	感謝委員指教，已配合辦理更新於報告書附錄一。
3. 有關公民參與辦理情形部分，除111年5月26日地方說明會相關資料外，請補充本批次提案於二河局辦理之在地諮小組會議確認等相關佐證資料。	感謝委員指教，已更新於報告書附錄四。
4. 第26頁「四、其他作業辦理情形」乙節，請依格式規定補充府內審查建議事項…等相關內容。另第44頁「七、計畫納入重要政策推動情形」乙節，與規定格式內容有所差異，亦請一併補正。	遵照辦理。 已補充說明，詳工作計畫書P. 27~28及P. 50。
5. 另預期成果與效益乙節，請補充本案完成後預期完成之環境改善面積等相關計畫效益資料。	遵照辦理。 已補充完成環境改善面積統計，詳工作計畫書P. 58。
6. 提報內容包含公園綠地的設施推動，建議可以先採用淹水潛勢圖先評估及盤點淹水熱點，後續推動的公園綠地，建議可結合逕流分擔設施，來增加土地承洪的能力。	感謝委員指教，透過共構縮減無法透水之人工硬鋪面（如機房、槽體等，僅佔全場面積17.48%），將場區腹地予以緩坡化，創造洪氾平原，強化富林溪

	下游滯洪機能。
(三)大漢溪水環境改善整體計畫：	感謝委員指教，已配合修正。
1. 第4頁整體計畫位置及範圍乙節，1/5000航照圖請補充計畫範圍位置。	
2. 第7頁說明永福溪屬桃園市市管區域排水，請補充說明永福溪排水是否符合本計畫執行作業注意事項之相關規定(如：已完成規劃、防洪安全無虞、無用地取得問題…等)。	感謝委員指教，已配合修正。
3. 本案生態環境良好，建議串聯打鐵寮古道、前後慈湖、草嶺山火山地質、兩蔣文化園區等相關周邊亮點，其與水環境計畫的關連性，未來規劃如何聯結藍、綠帶廊道，是否考量相關指標系統串聯、與水環境建設改善回復河川生命力精神相符…等建議應有所連結，計畫中提及打開固床工縱向生態廊道，建議一併營造深潭、急流、緩流、淺瀨…等生態多樣性環境，請考量水流流速及基腳沖刷等情形，選用合適之天然材質並兼顧防洪與生態，並結合水域空間環境改善、環境教育、在地NGO公民參與、生態解說導覽…等相關事宜，以擴大計畫效益	感謝委員指教遵照辦理，已補充說明永福溪頭寮步道規劃案，藉由修復永福溪河底生態及棲地，達到串聯草嶺山生態資源及周邊文化節點之效益，以及本計畫位處河階文化分區，對於深化歷史底蘊及生態環境教育目標之關聯性，以及與近年大漢溪核定案件延續性之說明。
4. 第16頁，請依格式補充水質環境現況乙節。未來規劃設計，亦請補充生態及水質(含枯水期)補充調查及監測等資料，以利評估計畫效益。	已依格式補充水質環境現況乙節，詳第19頁。後續規劃設計階段，已將辦理水質調查及監測作業。
5. 第19頁公民參與辦理情形，非僅111年3月24日場次，相關說明會、公聽會、工作坊、在地諮詢小組會議…等請再加強補充說明，並檢附相關資料。	感謝委員指教，已配合修正辦理。
6. 第22頁「四、其他作業辦理情形」乙節，請依格式規定補充府內審查建議事項、用地取得情形、督導考核紀錄…等相關內容。	感謝委員指教，已配合修正辦理。
7. 第22頁，請依格式補充說明「整體計畫內已核定案件執行情形」乙節及相關說明內容。	感謝委員指教，已配合修正辦理。

8. 第28頁，計畫構想圖至少4幅，請補充。另計畫納入重要政策推動情形中，請再補充說明與「地方創生」及「逕流分擔、出流管制」之關連性加強說明。	感謝委員指教，已配合修正辦理地方創生及逕流分攤說明。
9. 計畫經費說明規劃設計費500萬元，與評分表經費不一致，是否包含水質及生態監測費用，相關經費之合理性，請說明。另計畫期程至111年12月底，惟甘特圖為一年，相關重要時間點請標註說明，請一併修正。	感謝委員指教，本案規劃設計費用包含水質檢測費用，故費用修正為500萬元。另規劃期程已修正為112年12月底完成。
10. 第31頁計畫可行性乙節，請補充環境影響之可行性。另預期成果效益乙節，請補充本案完成後預期完成之環境改善面積等相關計畫效益資料。	感謝委員指教，已配合修正辦理。
11. 永福溪融合水文化推動構想，有扣合本署推動找回流域人文歷史文化的思維，找回河川生命力的理念，值得期待。	感謝委員肯定。
十、經濟部水利署第二河川局	
(一)富林溪水環境改善整體計畫範圍之水利防洪設施是否已完成，請再檢視是否達保護標準。	現階段富林溪左右岸堤防高度依「富林溪治理規劃檢討」，高於Q100洪水水位高度。
(二)大漢溪水環境改善整體計畫報告中之關鍵課題包括固床工調整及水利會閘門，應與規劃報告相容，請再檢視。	感謝委員指教，經查規劃報告內頭寮步道段固床工高度未影響通水問，故本計畫為針對破損及河道棲地破碎進行改善。水利會閘門為三層下圳引水處，調整取水位置以避免河道水流。
(三)大漢溪水環境改善整體計畫報告P.18，水利會一詞請修正為農田水利署。	感謝委員指教，已配合修正。
(四)工作明細表之經費年度請以113年以前為原則，另各案預計辦理期程與經費年度不符，請再檢視並修正。	遵照辦理。 已調整經費年度至113年，詳工作計畫書P. 52。

**附錄七、桃園市政府重大建設
計畫選項列管作業要點**

桃園市政府重大建設計畫選項列管作業要點

104 年 9 月 22 日府研管字第 1040248707 號函訂定

105 年 2 月 15 日府研管字第 1050032204 號函修正

107 年 7 月 17 日府研管字第 1070116774 號函修正

108 年 12 月 4 日府研管字第 1080263516 號函修正

一、桃園市政府（以下簡稱本府）為落實列管所屬各機關（以下簡稱各機關）年度重大建設計畫，以提升管理績效及施政品質，特訂定本要點。

二、本要點用詞定義如下：

（一）列管計畫：各機關施政計畫經核定由本府列管者。

（二）作業計畫：各機關為執行列管計畫而訂定之預定工作計畫，並作為計畫執行、管制及評核之依據。

（三）主管機關：主管各項計畫推動或計畫預算之本府一級機關或區公所。

（四）執行機關：實際執行各項計畫之機關或區公所；本府所屬二級機關執行之各項計畫，視為本府一級機關執行計畫。

（五）協辦機關：於列管計畫執行過程中，提供計畫執行必要協助之機關。

（六）洽辦機關：辦理列管計畫依政府採購法洽請其他機關代辦採購或施工之機關。

（七）代辦機關：為洽辦機關代辦採購或施工之機關。

三、選項列管作業，係指將各機關年度施政計畫納入本府列管或由各機關自行列管進度之作業。各機關年度施政計畫有具體執行期程，需全年度或相當時間始能完成，並有下列情形之一者，以列入本府列管為原則：

（一）工程類計畫總預算金額達新臺幣三千萬元以上。

（二）非工程類計畫預算金額達新臺幣一千萬元以上。

（三）上年度受列管之連續性計畫尚未結案。

（四）其他市長指示之重要施政事項或本府重要施政計畫經本府研究發展考核委員會（以下簡稱研考會）選定列管。

前項所列計畫，如屬本市代表性或民眾高度關注計畫，並經市長挑錄者，應加強列管。

第一項第一款及第二款所列計畫，如屬例行性、經常性之工作，經審核後，得不納入本府列管。

各機關年度施政計畫未列為本府列管者（以下簡稱自行列管計畫），應由各

機關自行指定專人列管進度，並得參照本要點訂定各機關列管作業規定。

四、列管作業程序如下：

- (一)各機關應於次年度預算核定後，依前點選項原則，提送次年度建議由本府列管項目。
- (二)各機關選項列管建議項目，經研考會審查後分列為本府列管項目及自行列管項目，由研考會報奉市長核定後，函送各機關辦理。
- (三)因追加預算、動支預備金或獲中央補助等，於年度中新增之施政計畫，達前點第一項之列管標準者，各機關應於核定後十日內依本要點規定補提相關資料，送研考會納入列管。

(四)填報作業計畫：

- 1、本府列管項目核定公布後，各機關研考單位應協助計畫主辦單位於公布後十五日內，至列管系統填報列管項目之作業計畫，作為計畫列管及評核之依據。但因法定預算尚未審議通過、春節連續假期或其他特殊因素影響，致作業計畫無法如期完成填報者，由研考會另定完成填報日期。
- 2、本府列管計畫由二個以上機關共同執行者，由主管機關主動協調執行機關，確定權責分工，共同編擬作業計畫；如主管機關難以確定者，研考會得視業務性質指定之。
- 3、列管計畫洽請其他機關代辦者，以洽辦機關為主管及執行機關，統籌辦理作業計畫填報事宜，或協調代辦機關擔任執行機關協助填報。為利作業計畫填報，代辦機關應配合執行機關提供相關資料。
- 4、工程類列管計畫之規劃及執行，如涉及機關內部單位間之分工者，機關應自行協調整合，妥適評估作業計畫之預定進度、經費、工作項目及查核點等相關事項。

五、列管計畫追蹤管制作業如下：

- (一)列管計畫執行機關應至列管系統填報案件基本資料及預定進度，由研考會審查後進行管制，並由執行機關於每月五日前至列管系統填報執行進度，填報內容應經機關一層長官核可。
- (二)工程類計畫自工程標決標後，執行機關應於每月五日前至公共工程標案管理系統填報工程進度。

- (三)列管計畫未能依限執行完成，執行機關應按月於列管系統及公共工程標案管理系統填報執行狀況及檢討情形，直至案件執行完成或解除列管為止。

六、列管計畫定期檢討作業如下：

- (一)執行機關就列管計畫應訂定每月預定進度及具體工作項目，並指定專人控管執行進度。
- (二)執行機關應針對列管計畫實施情形，詳實查核並提出檢討改進作法，對於實施績效及工程品質，應特別注意。
- (三)列管計畫在執行中如遇重大困難，致進度落後，執行機關應設法解決，並依合約規定追究設計、監造及施工廠商責任。
- (四)執行機關針對本府列管及自行列管計畫應每月召開檢討會議，並得辦理自評、實地查證及獎懲。檢討會議紀錄應送研考會備查，如有落後原因難以排除，或涉及跨機關協調事項等，得主動提報研考會。
- (五)研考會應定期統計列管計畫執行進度，凡列管計畫累計進度落後達百分之十以上者，研考會得主動邀集各有關機關召開會議，協助解決困難。
- (六)為確實掌握列管計畫執行進度，研考會得辦理實地查證作業。
- (七)執行機關為使工程類計畫提前完工，得依公共工程趕工實施要點規定，發給施工廠商及監造廠商趕工費用。
- (八)第三點第二項之列管計畫因變更設計致停工三個月或其他原因停工六個月以上，應敘明落後原因及改善措施，專簽市長核定後，送研考會備查。

七、列管計畫實地查證作業如下：

- (一)列管計畫經研考會認為有必要者，得於計畫執行期間內進行實地查證。
- (二)查證事項如涉專門性問題，研考會得邀請上級機關、主管機關或學者專家參與。查證人員對查證之資料，負有公務保密之責任。
- (三)查證過程中，如發現實際情形與所報不符，應詳細查明原因，如屬重大問題，需與有關機關協調或陳報上級核辦者，應即專案簽辦，及時協調解決。

(四)查證人員於完成查證後，由研考會彙整查證報告，於必要時，得函送執行機關及有關單位參處。

(五)受查證機關應就查證事項，備妥相關資料，充分配合。對查證人員查詢或調閱有關文件資料，除有妨害國家安全或利益外，不得藉故拒絕，並應對疑問詳實答覆。

八、列管計畫管制規定如下：

(一)列管計畫之協辦機關應積極協助辦理，未積極協助辦理，致計畫進度大幅落後者，得衡酌實際延誤程度，追究協辦機關人員責任。

(二)列管計畫協辦事項涉及中央機關、其他地方政府或事業單位之權管業務者，應由主管及執行機關會同協辦機關先行協調解決，協調無效時，應提報本府重大建設檢討會議或相關專案會議，積極尋求解決。

九、執行機關應依列管之計畫確實執行。但符合下列條件之一者，得申請調整計畫或撤銷列管：

(一)得申請調整計畫之情形如下：

- 1、政策或情勢變更，必須修正計畫。
- 2、機關或單位任務變更、編併或裁撤。
- 3、相關計畫已奉市長核定修正。
- 4、制度或法規變更。
- 5、年度計畫預算（資源）增減，必須修正計畫。
- 6、因受非本府所屬權責機關審查作業延誤。
- 7、遭遇不可抗力因素或其他不可控制事由，影響計畫執行。

(二)得申請撤銷列管之情形如下：

- 1、機關或單位任務變更、編併或裁撤。
- 2、法規、政策或情勢變更，應停止辦理。
- 3、原奉核定之資源條件消失。
- 4、計畫經併案或分案管制。

列管計畫因前項第一款因素致進度落後，執行機關應適時檢討，申請調整計畫。申請調整計畫，應於計畫結束三個月前提出。但執行期間經府層級會議決議應辦理調整計畫者，應於會議後一個月內提出申請。

申請調整計畫案件，應填寫申請表，並敘明理由及檢具事證，送交研考會

審核後，通知執行機關據以修正。但第三點第二項之列管計畫涉及調整計畫總期程者，應會辦研考會後，專簽本府一層核定，再送研考會修正。

申請撤銷列管案件，應敘明理由及檢具事證，會辦研考會後，專簽本府一層核定，再送研考會撤銷列管。但屬第一項第二款第四目所列情形者，經機關首長同意，送交研考會審核後，據以併案或分案列管。

十、研考會得提報出國計畫，辦理考察先進國家城市建設及工程技術，以精進本市工程建設，提升工程人員能力。

附錄八、得獎經歷

第21屆公共工程金質獎

獎狀

桃園市政府水務局 主辦

街口溪生態水岸步道工程（大溪國中至中華路121巷段）

榮獲「第21屆公共工程金質獎」

優等

特頒此狀



行政院
院長 蘇貞昌

行政院公共工程委員會

中華民國110年12月23日

府工路字第1100257314號



點桃成金 品質至上

桃園市政府公共工程金品獎

特優

街口溪生態水岸步道工程（大溪國中至中華路121巷段）

水利工程類第四級

桃園市政府水務局 主辦

特頒此狀，以資表揚

市長 鄭文燦



中華民國 110 年 11 月 8 日



IFLA TAIWAN
INTERNATIONAL FEDERATION
OF LANDSCAPE ARCHITECTS



TILA
TAIWAN INSTITUTE OF
LANDSCAPE ARCHITECTS

2021 第九屆台灣景觀大獎

2021 The 9th Taiwan Landscape Awards

佳作

Honorable Mention

類別：環境設施類

案名：街口溪生態水岸步道工程（大溪國中至中華路121巷段）

業主：桃園市政府水務局

規劃設計單位：崇峻工程顧問有限公司

施工單位：遠城營造有限公司

監造單位：崇峻工程顧問有限公司

其他參與單位：設計監造協力廠商：新綠主體股份有限公司

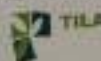
施工單位分包廠商：啟鴻營造有限公司



President of TILA
中華民國景觀學會理事長

許晉誌
CHIH-CHEN YU

AUTHORIZED BY



Taiwan Landscape Awards Commission
台灣景觀大獎委員會

王光宇
GUANG-YU WANG

第21屆公共工程金質獎

獎狀

桃園市政府水務局 主辦

桃園市龜山區桃園機場捷運A7站地區
水資源回收中心第一期統包工程

榮獲「第21屆公共工程金質獎」

優等

特頒此狀

行政院
院長 蘇貞昌



行政院公共工程委員會
Public Construction Commission, Executive Yuan

中華民國110年12月23日

第18屆 公共工程金質獎

獎狀

桃園市政府水務局

主辦

大漢溪山豬湖生態親水園區工程

榮獲「第18屆公共工程金質獎」

佳作

特頒此狀



行政院
院長 賴清德

人本、優質、永續
行政院公共工程委員會
Public Construction Commission, Executive Yuan

中華民國 107 年 12 月 18 日



IFLA TAIWAN
INTERNATIONAL FEDERATION
OF LANDSCAPE ARCHITECTS



TILA
TAIWAN INSTITUTE OF
LANDSCAPE ARCHITECTS

2019 第七屆台灣景觀大獎

2019 The 7th Taiwan Landscape Awards

優質獎 Award of Excellence

類別：公園綠地公共開放空間

案名：大漢溪山豬窟生態親水園區工程

業主：桃園市自然生態局

設計、監造單位：新綠生態股份有限公司

施工單位：中環營造股份有限公司

評語：

- 本案以「自然生態」為主題，將自然生態與人文景觀相結合，創造出自然與人文的和諧景觀。
- 本案採用「自然生態」為主題，將自然生態與人文景觀相結合，創造出自然與人文的和諧景觀。
- 本案採用「自然生態」為主題，將自然生態與人文景觀相結合，創造出自然與人文的和諧景觀。
- 本案採用「自然生態」為主題，將自然生態與人文景觀相結合，創造出自然與人文的和諧景觀。
- 本案採用「自然生態」為主題，將自然生態與人文景觀相結合，創造出自然與人文的和諧景觀。
- 本案採用「自然生態」為主題，將自然生態與人文景觀相結合，創造出自然與人文的和諧景觀。



President of TILA

許晉諤
CHI-CHIN HSU



Taiwan Landscape Awards Committee

王光宇
KANG-YU WANG

府工施字第109C188679號



點桃成金  品質至上

桃園市政府公共工程金品獎

優等

大漢溪斷面81至斷面82左岸保護工程

水利工程類第三級

桃園市政府水務局 主辦

特頒此狀，以資表揚

市長鄭文燦



中華民國 109 年 8 月 14 日

竣工證書第 1080180579 號



點桃成金 品質至上

桃園市政府公共工程金品獎

佳作

桃園市八德區舊大湳圳排水改善工程

水利工程類第三級

桃園市政府水務局 主辦

特頒此狀，以資表揚

市長鄭文燦



中華民國 109 年 8 月 14 日



桃園市政府
南炭溪水汴頭
水質淨化現地處理工程
榮獲 第二屆全國水環境大賞

有 氧 淨 化 獎

經濟部水利署 贈
署長 賴建信
中華民國109年12月14日

附錄九、工作明細表

「全國水環境改善計畫」－桃園市政府水環境改善計畫工作明細表

優先 順序	縣市 別	鄉鎮 市區	整體計畫 名稱	分項 案件名稱	主要 工作項目	對應 部會	用地取得情形： (已取得以代號表示， 如待取得請填年/月) A：已取得 B：待取得，預計 完成時間：年/月	細部設計辦理情 形： ○：已完成細設 ×：未完成細設	預計辦理期程(年/ 月-年/月)	總工程費(單位：千元)													
										工程費(A)									成效評估費(B)		總計(A)+(B)		
										111年度			112年度			113年度			113-114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	中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌			
1	桃園市	觀音區	富林溪水環 境改善計畫	桃園市富林溪水 質改善工程	礮間水質改善設施	環保署	A	○	111/8-113/8				75,686	32,165	107,851	12,614	5,360	17,974		4,835	88,300	42,360	130,660
2	桃園市	大溪區	大溪溪水環 境改善計畫	永福溪水環境營 造計畫(頭寮步 道段)	慈湖下游(牛角浦埤以下)永 福溪水岸規劃，第一期水岸 營造設計，長度約850公尺 ，銜接周邊頭寮步道及水岸 公園面積約1.4公頃。	經濟部	A	×	111/10-112/10	3,500	1,500	5,000									3,500	1,500	5,000
合計										3,500	1,500	5,000	75,686	32,165	107,851	12,614	5,360	17,974		4,835	91,800	43,860	135,660
總計										5,000			107,851			17,974			4,835		135,660		

審查機關： 承辦人：

特用
技師
鍾鳳吉

科(課)長：

綜合企劃科
黃旭輝

局(處)：

長：

桃園市政府
水質
局長
劉振宇

附錄十、計畫評分表

「全國水環境改善計畫」 計畫評分表

ver. 6

整體計畫名稱			大漢溪水環境改善計畫						
分項案件			名稱	永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)規劃設計					
			補助經費(千元)	3,500 千元					
所需經費			計畫總經費：5,000 千元(中央補助款：3,500 千元，縣市政府自籌款：1,500 千元)						
項次	評比項目		評比因子		估分	工作計畫書索引	評分		
							地方政府自評	評分會議評分	
一	計畫內容評分(80分)	整體計畫相關性	(一) 計畫總體規劃完善性(8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 8 分。	8	詳整體計畫書	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	詳第四、(四)節	8		
		環境生態景觀關聯性	(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	詳第三、(一)節及四、(二)節	7		
			(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	詳第二、(三)節及第四、(二)節	7		
			(五) 採用對環境友善之工法或措施(10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 10 分。	10	詳第四、(二)節	9		
			(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	詳第四、(二)節及第八章	8		
			地方認同性	(七) 公民參與及民眾認同度(8分)	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	詳第三、(二)節	8	
				(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	詳第二、(一)節	5	

二	重視度及管管完整性	(九) 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，佔分5分。	5	詳第九章	5	
		(十) 地方政府推動重視度 (5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，佔分5分。	5	詳第三、(四)節	5	
		重要政策推動性 (十一) 計畫納入重要政策或與相關計畫配合之實質內容(8分)	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	詳第四、(七)節	6	
	計畫內容加分 (20分)	(十二) 計畫執行進度績效 (10分)	(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。	10	詳相關彙整資料		
		(十三) 細部設計執行度 (5分)	提案分項案件已完成細部設計者，最高加分5分。	5	詳第四、(五)節及設計圖說資料	0	
(十四) 環境生態友善度 (2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2分。	2	詳第二、(三)節；第三、(一)節；第四、(二)節	2		
(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	詳第十章	3		
合計						81	

備註1：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：各項分數合計100分，其中第二項(十二)由評分會議時委員評分，縣市政府免自評。

【提報作業階段】

桃園市政府

機關局(處)首長：

劉振宇

(檢章)

日期： 年 月 日

【評分作業階段】水利署第二河川局

評分委員：

(簽名)

日期： 年 月 日

附錄十一、自主查核表

「全國水環境改善計畫」第六批次

桃園市政府「大漢溪水環境改善整體計畫」工作計畫書

自主查核表

日期：111/5/31

查核項目	查核結果
1. 整體計畫	☒ 整體計畫已納入水環境改善空間發展藍圖規劃並經討論達成共識後提報，且整體計畫內容應符合「全國水環境改善計畫」推動精神、適用範圍及無用地問題。
2. 整體工作計畫書格式	☒ 本整體計畫工作計畫書以「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、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	☒ 整體計畫範圍、實施地點。 ☒ 1/25000 經建版地圖及 1/5000 航空照片圖（至少各 1 幅）標示基地範圍與周邊地區現況。
4. 現況環境概述	☒ 整體計畫基地環境現況。 ☒ 生態環境現況。 ☒ 水質環境現況。
5. 前置作業辦理進度	☒ 生態檢核辦理情形：個別分項案件之生態檢核辦理情形，及關注物種之相應生態保育措施。 ☒ 公民參與辦理情形：工作說明會或公聽會、工作坊，及河川局在地諮詢小組等資訊公開辦理情形：資訊公開辦理方式，包含更新頻率、最近更新日期、及資訊公開網址等。 ☒ 其他作業辦理情形：府內審查會議之建議事項、用地取得情形、相應之環境友善策略及府內推動重視度（如督導考核辦理情形）等項目。
6. 提報案件內容	☒ 整體計畫概述：計畫動機、目的、擬達成願景目標。 ☒ 本案提案之各分項案件內容：各分項案件執行內容、願景目標及環境生態友善之工法或措施。 ☒ 整體計畫內已核定案件執行情形：各批次已核定分項案件辦理情形、執行進度等。計畫關係區位及範圍圖。 ☒ 與核定計畫關聯性、延續性 ☒ 提報分項案件之規劃設計情形：提案分項案件設計情形，檢附相關標準断面圖。 ☒ 各分項案件規劃構想圖：每件分項案件至少 4 幅 ☒ 計畫納入重要政策推動情形。
7. 計畫經費	☒ 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。
8. 計畫期程	☒ 按確實可於預定年度內執行完成原則，排定各分項工程主要作業時程，以一甘特圖表示。
9. 計畫可行性	☒ 提案分項案件相關可行性評估，例如：工程、財務、土地使用可行性及環境影響等，請檢附相關佐證資料。
10. 預期成果及效益	☒ 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、產業發展，及環境改善面積（公頃）、觀光人口數等量化敘述。
11. 營運管理計畫	☒ 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，並附佐證資料。
12. 得獎經歷	☒ 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	☒ 檢附本整體計畫提案相關佐證資料。

檢核人員：

科(課)長：

