

全國水環境改善計畫

大漢溪水環境改善整體計畫

-大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

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 112 年 11 月

目 錄

一、	整體計畫位置及範圍：.....	5
二、	現況環境概述：.....	11
三、	前置作業辦理進度.....	21
四、	提報案件內容.....	27
五、	計畫經費：.....	36
六、	計畫期程：.....	38
七、	計畫可行性.....	38
八、	預期成果及效益.....	39
九、	營運管理計畫.....	39
十、	得獎經歷.....	39

圖目錄

圖1-1 桃園市水環境政策與SDGs關聯對應示意圖	5
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	6
圖1-3 公民參與情形	7
圖1-4 桃園市水環境分區規劃圖	8
圖1-5 整體計畫位置之 1/25000 地形圖	10
圖1-6 整體計畫範圍位置圖 1/5000 航照圖	10
圖1-7 整體計畫位置空拍圖	11
圖2-1 土地使用分區圖	12
圖2-2 月眉濕地空拍圖	12
圖2-3 大溪水資集污範圍圖	13
圖2-4 計畫範圍周邊觀光遊憩景點分布圖	14
圖3-1 基地環境踏勘照片	22
圖3-2 大溪水資源回收中心與月眉濕地公園環境教育場域辦理情形	24
圖3-3 桃園市政府水環境建設資訊平台示意圖	25
圖4-1 大漢溪左右岸景點圖	27
圖4-2 景觀廊道全區示意圖	28
圖4-3 生態棲息地營造示意圖	28
圖4-4 大漢溪流域藍圖計畫	31
圖4-5 鳥瞰示意圖	32
圖4-6 全區平面配置圖	33
圖4-7 多樣生態棲地營造效果圖	33
圖4-8 林間教室效果圖	34
圖4-9 解說平台效果圖	34

表目錄

表2-1 112年5月月眉濕地進放流水質水量彙整表.....	20
表3-1 現地環境踏查意見與辦理情形.....	23
表4-1 大漢溪水環境改善計畫—分項工程明細表.....	29
表4-2 大漢溪前期核定計畫列表.....	30
表5-1 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫—工程經費分擔說明.....	36
表5-2 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫—分項案件經費概算.....	37
表6-1 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫—預定期程表.....	38
表10-1 得獎經歷明細表.....	40

附錄目錄

附錄一、生態檢核表

附錄二、工作說明會

附錄三、府內初審會議紀錄

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」第七批次提報案件評分作業會議紀錄

附錄六、「全國水環境改善計畫」第二十一次複評及考核小組作業會議 意見回復

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

附錄十二、環境教育相關課程內容

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，分析各種面向之課題及價值潛力，包括水質改善、生態復育、水文化特色、親水環境營造及周邊環境整合等。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。

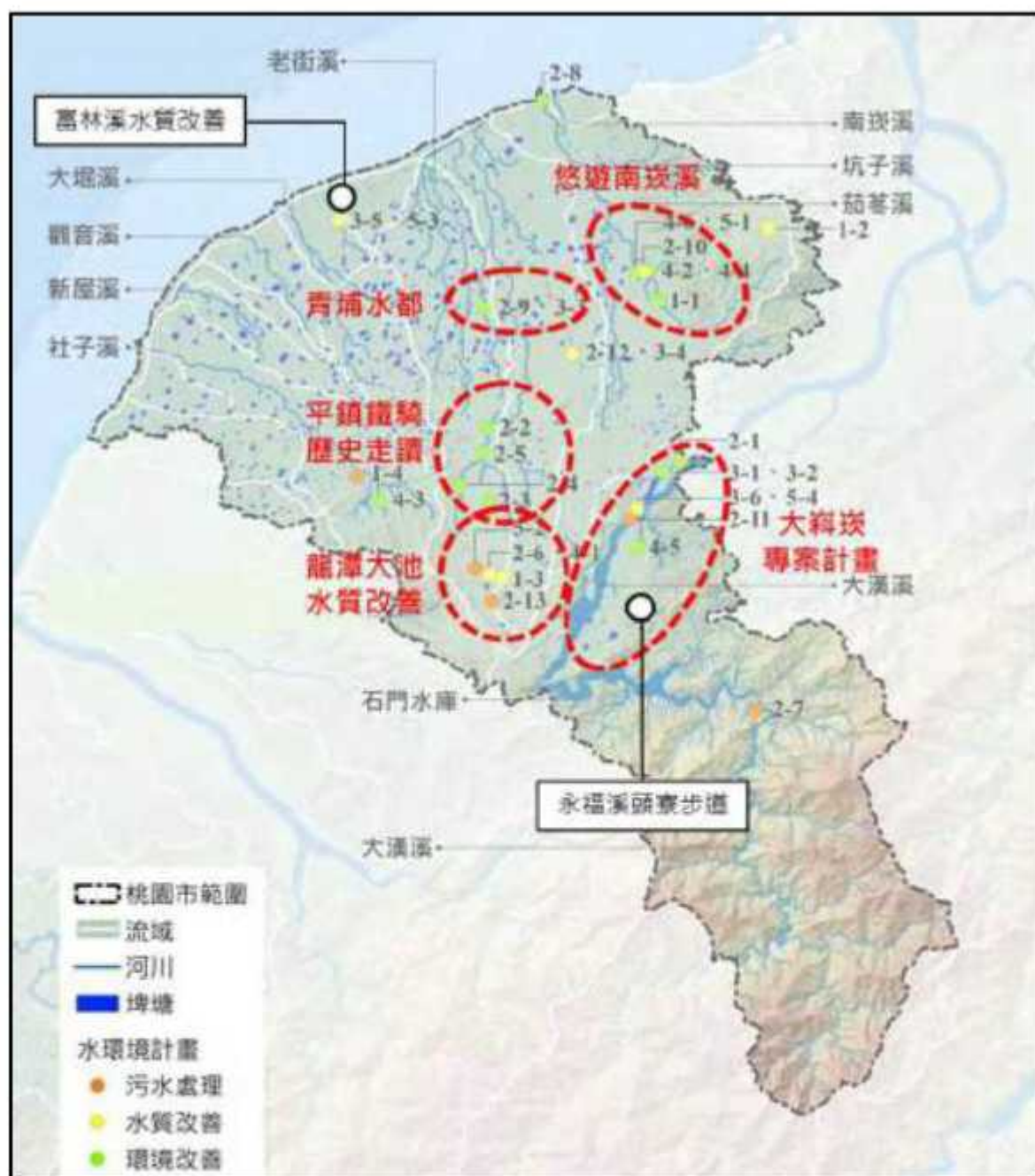


圖 1-2 桃園市水環境改善提案第一至五批次核定案分布圖

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。

類型	場次	摘要
培力學堂	5	- 桃園得天獨厚的地理條件，非常適合友善親水環境 日常型親水能提升環境意識，亦促進身心健全發展。
主題願景工作坊	3	- 除硬體建設，環境教育需深耕至校園，培育下一代的流域公民 - 創造能接觸真實自然生態的場域，而非人工公園









圖 1-3 公民參與情形

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 1-4 桃園市水環境分區規劃圖

上位計畫「大漢溪水環境改善計畫」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」，規劃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。

依據桃園水環境藍圖之上位指導原則，本案將透過整合水資源回收中心、環廠綠帶與月眉濕地公園的多樣水環境教育資源設施，使其成為大漢溪流域的環教中心，並串聯山豬湖自然生態園區、大嵙崁親水及生態探索園區等，使整體大漢溪水環境與生態教育，更加完整；同時與周邊文化節點整合，呈現在地河階地景的歷史底蘊及生態特色，加乘大漢溪流域的整體建設效益。

(二) 整體計畫位置及範圍

上位計畫「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。

本案整體計畫範圍主要位於桃園市大溪區之大溪水資源回收中心與月眉濕地公園，是桃園唯一一個擁有室內外環教場域，解說認識傳統式污水處理系統(大溪水資源回收中心)與自然式水質淨化系統(月眉濕地公園)之環境教育解說中心；具有潛力在多樣生態環境觀察與探索中，綜合認識生活水資源處理及淨化系統之水環境教育與自然生態共生之自然環教場域。



圖 1-5 整體計畫位置之 1/25000 地形圖



圖 1-6 整體計畫範圍位置圖 1/5000 航照圖



圖 1-7 整體計畫位置空拍圖

二、現況環境概述：

(一) 整體計畫基地環境現況

本分案計畫涵蓋大溪水資源回收中心與月眉人工濕地公園，皆位於桃園市大溪區月眉里，是大溪區重要之污水及淨化處理設施；一個是以傳統方式處理大溪區月眉里、田心里、一心里、興和里、福仁里等行政區域內之生活污水，另一個是以濕地自然淨化方式處理大溪區排水河槽中污水，是桃園唯一一處可以同時參訪污水處理與淨化設施的場域。

月眉人工濕地公園於民國 106 年開始運作，目前淨化功能符合當初設計的處理標準，周邊溼地生態環境良好；大溪水資源回收中心於民國 104 年開始營運，民國 107 年取得環教認證，但因隨著人口的增長，污水處理設施日益不堪負荷；因此，於民國 109 年核定「大溪水資源回收中心二期擴廠工程」計畫，並於民國 111 年核定「大溪水資源回收中心二期擴廠統包工程」案；因此，本計畫希冀透過大溪水資源回收中心二期擴廠工程，將大溪水資源中心與月眉人工濕地公園的生態環境與環境教育整合在一起，完善大漢溪的自然場域環境教育，故擬增加「大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫」，以符合前述需求。

計劃內的大溪水資源回收中心，屬於非都市計畫之特定專用區特定目的事業用地，土地所有權人為桃園市政府，現況為污水處理廠用地，

總計畫面積合計約為 10.9 公頃。計畫範圍土地使用分區套繪如圖 2-1 所示。



圖 2-1 土地使用分區圖



圖 2-2 月眉濕地空拍圖

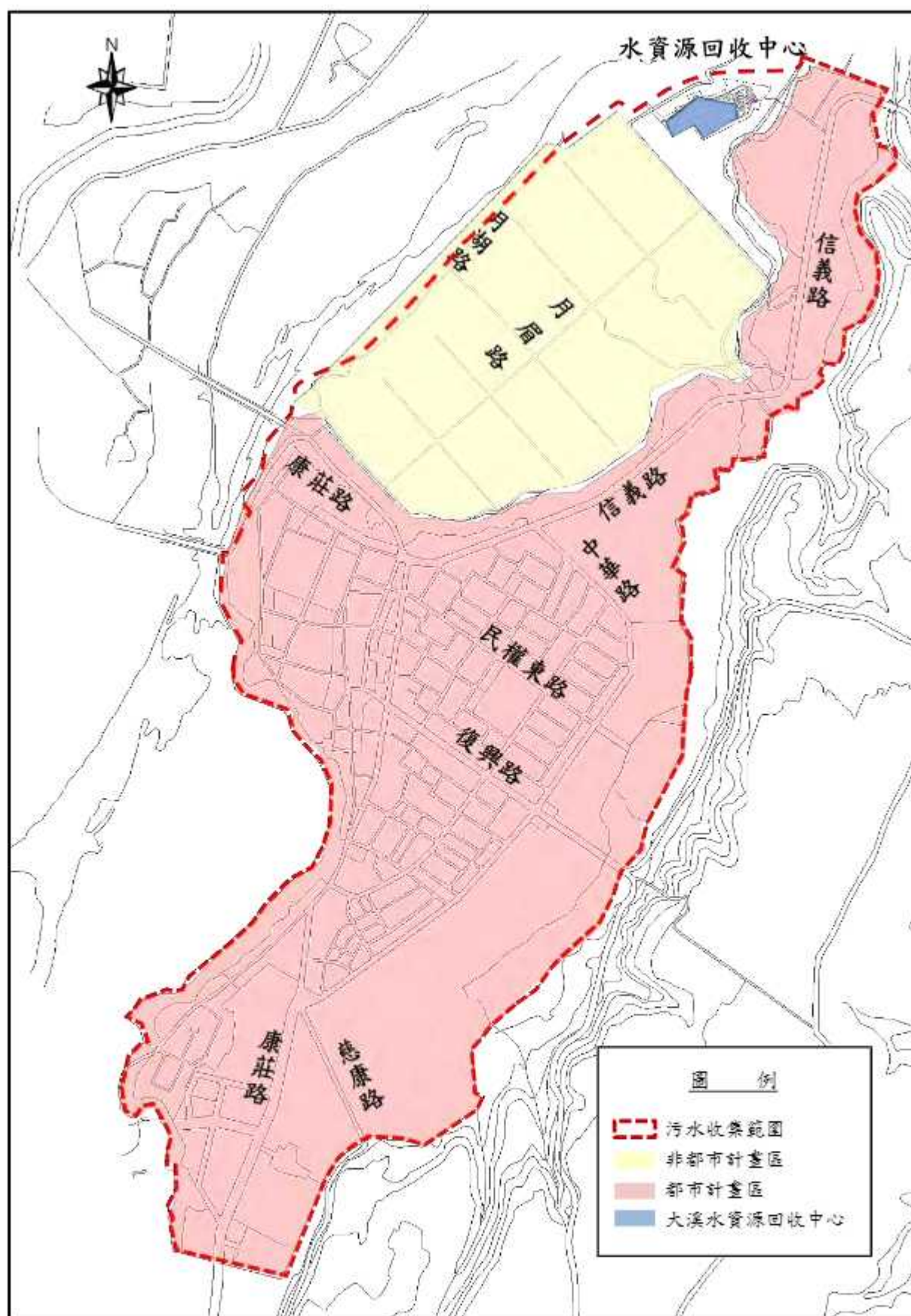


圖 2-3 大溪水資集污範圍圖

1. 周邊重要景點

計畫區周邊之主要觀光遊憩景點分布於大漢溪下游兩側，其中右岸有大溪老街木藝生態博物館、月眉休閒農業區、大溪多功能草皮公園、山豬湖生態親水園區、大嵙崁地質公園等；左岸有大溪河濱公園、大嵙崁人工溼地、中庄溼地公園、中庄調整池與大嵙崁親水園區等，為桃園市重要的大漢溪左右岸 10 公里迴圈水岸漫遊軸帶，串聯桃園大溪至雙北大漢溪，其分布詳圖 2-4。



圖 2-4 計畫範圍周邊觀光遊憩景點分布圖

2. 社會經環境說明

(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，北起信義路北側坡坎下，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，西至大漢溪東側坡坎下。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，計畫於桃園市大溪水資源回收中心內，利用大溪水資源回收中心及月眉人工溼地豐富的生態及辦理績效良好的環境教育辦理情況，以期通過本案進一步提升相關環境境邁績效。透過大溪月眉人工溼地環教場域景觀廊道水環境計畫，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

本計畫已委託專業生態團隊進行生態調查，成果內容如下：

- (1) 鳥類：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地記錄鳥類其中有小彎嘴、大彎嘴、臺灣藍鵲、臺灣紫嘯鶇、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、紅嘴黑鶇、黑枕藍鶇、黃嘴角鶇、領角鶇、金背鳩及大冠鶇等 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，黃嘴角鶇、領角鶇、大冠鶇及東方蜂鷹等 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。經 112 年度調查結果共發現 23 科 46 種鳥類，其中包含保育類 5 種：大冠鶇、鴛鴦、八哥、領角鶇、黃嘴角鶇；特有種 3 種小彎嘴、臺灣紫嘯鶇、五色鳥，特有亞種 9 種白頭翁、紅嘴黑鶇、樹鵲、金背鳩、八哥、大卷尾、領角鶇、粉紅鸚鵡及小雨燕；外來種 16 種：家八哥、白尾八哥、黑領棕鳥、喜鵲、歐洲鵲、中國鵲、綠頭鴨、疣鼻棲鴨、黑天鵝、粉紅鳳頭鸚鵡、灰鸚鵡、紅寶石玫瑰鸚鵡、黑鸚、白鸚、藍孔雀及雞。其他大多為臺灣普遍之留鳥。家八哥、白尾八哥及黑領棕鳥為強勢外來種。區域內有少量桑樹、雀榕等鳥餌樹種，但私人莊園內有栽植果樹及養殖鳥類飼料，因此有時可見到多種鳥群集體於莊園內覓食。區域內水域附近常見的鶯鶯類有大、小白鶯及夜鶯。
- (2) 哺乳類：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地記錄臭鼩、東亞家蝠、溝鼠、田鼯鼠及臺灣刺鼠，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。經 112 年度觀察到 7 科 7 種的哺乳類，其中沒有保育類物種出現；臺灣鼯鼠為特有亞種，僅發現其掘土隧道痕跡。人為養殖的犬隻常出現於全區域範圍內，後續注意這些未繫繩的家犬對該區域生態環境的影響。另按照調查區域環境中，部分民眾隨意丟棄的垃圾及鼠種喜歡人類居住環境的條件，估計區域內有鼠類(褐鼠)族群存在。蝙蝠類的哺乳動物會出現於黃昏、夜間，但本次調查未發現任何種類的蝙蝠出現。
- (3) 兩棲類：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地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。經 112 年度調查範圍內共發現 3 科 8 種，其中臺北樹蛙為 II 級保育類動物；特有種 3 種：臺北樹蛙、面天樹蛙、斯文豪氏赤蛙。由於進入冬季非大部分蛙類的繁殖季節，所以夜間僅部分區域有聽到蛙唱獨鳴，另臺北樹蛙為冬季繁殖的蛙種，調查範圍內有聽到臺北樹蛙雄蛙的鳴叫聲。另本次調查因正值冬季低溫，蛙類會躲藏必低溫少活動，所以有可能會影響調查種類及數量。本次調查發現蛙類多出現在步道旁的清澈淺溝附近。

- (4) 爬蟲類：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地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。經 112 年度調查紀錄共 3 科 5 種，其中斯文豪氏攀蜥為特有種，紅耳龜為外來種。多數為常見爬行動物：鉛山壁虎、斑龜及斯文豪氏攀蜥等。2 種龜類則是於牛角南埤出現，於調查範圍的溪段中未出現過。
- (5) 蝶類：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地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) 蜻蛉類：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地記錄蜻蛉類物種分別為短腹幽蟪、白痣珈蟪、杜松蜻蛉、黃幼蜻蛉、善變蜻蛉、金黃蜻蛉、霜白蜻蛉中印亞種、猩紅蜻蛉、紫紅蜻蛉、褐基蜻蛉、脛蹠琵琶蟪、細鉤春蟪及粗鉤春蟪。其中記錄有短腹幽蟪、白痣珈蟪及褐基蜻蛉等 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：大溪水資源回收中心及月眉人工濕地記錄魚類物種分別為平領鰱、革條田中鰱、粗首馬口鰱、臺灣石鱸、圓吻鮠、鰱、高體鰱、臺灣鰱、唇鰱、縷口臺鰱、巴西珠母麗魚、吉利非鰱、極樂吻鰱虎、明潭吻鰱虎、斑鰱、長脂瘋鰱及鯰。其中革條田中鰱、粗首馬口鰱、臺灣石鱸、臺灣鰱、縷口臺鰱及明潭吻鰱虎等 6 種為特有種；巴西珠母麗魚與吉利非鰱等 2 種為外來種；未記錄保育類物種。經 112 年度調查區域水域內共調查到魚類 6 科 12 種))，其中 17 特有種 22 種：種：臺灣鰱、臺灣鰱、革條田中鰱；外來種：革條田中鰱；外來種 77 種：大肚魚、吳種：大肚魚、吳郭魚、巴西珠母綠魚、豹紋翼甲鯰、鯰魚及鰱魚郭魚、巴西珠母綠魚、豹紋翼甲鯰、鯰魚及鰱魚。
- (8) 甲殼動物類：經 112 年度調查到 4 科 6 種，以蝦類為多數，1 種淡水澤蟹，其中特有種 2 種：拉氏清溪蟹 *Candidiopotamon rathbuni* 及臺灣米蝦 *Caridina formosae*；外來種 1 種：克氏原螯蝦(美國螯蝦)*Procambarus clarkii*。無特殊種類出現。
- (9) 植物：治理計畫生態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、臺灣樂樹、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。

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。

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、白尾鵲、青背山雀、鉛色水鶇、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、中白鷺、小鷺鷥、大冠鷺、白尾巴哥、大鳳蝶、青帶鳳蝶、短腹幽蟏、白痣珈蟏、霜白蜻蜓、善變蜻蜓、金黃蜻蜓、猩紅蜻蜓、台北樹蛙、小雨蛙、黃緣螢等物種。



計畫範圍內濕地與溝渠的底質呈現自然樣態。水資源回收中心之環廠溝渠兩側護岸為漿砌石護岸，但因垂直高聳使生物橫向移動性受阻，且周邊植被缺乏複層植生，主要植生為喬木及草地，搭配零星灌木叢。月眉濕地與水資源回收中心西側與南側皆有茂密的天然植被、次生林或農地。

5. 環境資源

- (1) 自然山林及丘陵農田資源：計畫區大漢溪支流是大溪淺山丘陵區重要溪流，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：山豬湖生態園區、月眉人工濕地。

- (3) 休閒農業資源：本計畫位於大漢溪流域與次生林丘陵之間，有廣大的水稻農田、遼闊的大漢溪河床景觀、有藏魚蝦水草的百年圳溝、美麗的埤塘，因此發展出不少觀光休閒產業如桃園花彩節、月眉阿嬤自然農園、豐禾果園、旺伯木藝等。

(三) 水環境現況

月眉濕地位於大溪區月眉地區，採用現地處理中的人工溼地法，以攔水堰將大溪市鎮排水河槽中污水攔取至系統，經由調勻池調控水量後，分別以草澤溼地、埤塘溼地、林澤溼地三段式水平流進行污水淨化，處理水注入生態池暫存後，以人工溪流導引至大漢溪排放。設計每日平均處理水約 6,000CMD。其進流水質以生化需氧量 30mg/L，懸浮固體為 25 mg/L，氨氮 12 mg/L 為設計水質，而出流水質各項污染物之去除效果需符合去除率 65%以上或低於設計放流水質(生化需氧量 < 12 mg/L、懸浮固體 < 10 mg/L、氨氮 < 4.8 mg/L)。表 2-1 為 5 月月眉濕地進放流水質水量彙整數據，尚符合設計處理標準。

表 2-1 112 年 5 月月眉濕地進放流水質水量彙整表

112 年 5 月份總進流水量		182,338 m ³	詳如表 2 所示	
日平均進流水量		5,886 CMD		
採樣地點		進流口	放流口	
檢驗項目	單位	檢驗值		去除率
生化需氧量	mg/L	29.3	2.1	92.83%
氨氮	mg/L	2.02	1.34	33.66%
懸浮固體	mg/L	18.8	12.6	32.98%

註：月眉濕地無放流水流量計，僅能呈現進流水量。

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。

月眉濕地位於大漢溪與次生林之間，擁有豐富的水域與陸域的動植物生態環境，因月眉濕地的水質穩定，周邊的水生植物也提供許多魚類、兩棲昆蟲類、鳥類的棲息躲藏與覓食的環境，周邊的次生林與溼地周邊的落羽松林亦提供鳥類、哺乳類、爬蟲類等棲息環境，因此建議保留周邊濕地水域的植栽生態環境。

緊鄰的大溪水資源回收中心的環廠綠帶，因環廠溝渠環繞水資源回收中心一圈，造成生物橫向活動斷點；綠帶也缺乏呼應月眉濕地與大漢溪水域的多樣生物覓食與躲藏的複層植生與多孔隙的生態需求環境。因此，本計畫在進行銜接月眉濕地與水資源回收中心之環教場域的景觀廊道時，為了減少工程對環境的干擾，並確保環境營造工程在完成後能對當地的生態系統帶來益處，以下是建議的生態友善措施：

- 1.迴避-保留既有喬木與周邊林帶樣貌，設置施工便道及臨時設施時，盡量利用既有道路與人行步道，迴避周邊既有植生環境。
- 2.縮小-教育解說與生態觀察廊道以落柱型式的高架結構設置，縮小地表開挖與環境干擾面積。
- 3.減輕-教育解說與生態環境觀察路徑，以架高落柱的廊道型式取代平面夯壓的步道，如此，可留設更多的廊道下方空間給生物棲息躲藏的環境，並減少環境空間切割與橫向斷點；同時以自然資材如塊石或石籠內填廢棄磚石木頭等，營造多孔隙生物棲地與多功能綠橋，降低環境負擔與擾動。
- 4.補償-目前水資源回收中心之環廠綠帶缺乏與周圍生態環境之延續性，建議增加自然資材之多孔隙設施如塊石、石籠、枯枝等堆疊，以及多樣的水生陸生的誘鳥、誘蝶、誘昆蟲之原生喬灌木植栽，如黃連木、赤皮、楊梅、光臘樹、燈稱花、冇骨消、長穗木、馬蘭、馬利筋、蕨類、水芋、萍蓬草等，使月眉濕地生態環境擴展延伸至環廠綠帶，豐富多樣生物的覓食與躲藏的環境，並設置友善的多功能綠橋於環廠溝渠上，縫補橫向生物遷移斷點。

(二) 公民參與辦理情形

1. 召開工作說明會或公聽會：

- (1) 112 年 5 月 25 日踏勘工作坊(提報階段)：本計畫於邀集本府水務局污水企劃工程科、桃園市大溪區公所、月眉里里長辦公室、規劃設計單位（禾銘環境工程顧問有限公司）及當地民眾參與本計畫之公聽會，並進行現場踏勘（如圖 3-1 所示），說明大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫現況、課題及周邊人文、觀光資源串聯情形，相關意見及辦理情形摘述如表 3-1，詳細紀錄請參見附錄二所示。



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	在地意見	意見回覆及辦理情形
1	在月眉濕地與月眉休閒農業區可以搭建一個承前啟後的設施甚好，希望建成之後可以作為本區域的一個指標性設施，可以讓遊客有一個明確的記憶點。	感謝民眾的建議，本設施在墩柱的規劃上也採用了樹木造型墩柱形式，強化了整體景觀美感，亦搭配地方自然景觀，將設施與自然融為一體，相信可以成為地方指標性設施。
2	該設施目的在於加強水資源回收中新對外開放的程度，提升外部遊客進入水資中心的機率，是否有相關的配套措施可進一步作為遊客進入水資中心的誘因？	1.設施的進出採用友善坡道設計，是全齡皆有機會參與環教活動。 2.為了強化月眉濕地與大溪水資源回收中心的環境教育整體性，設置空中廊道強化其連結性，並透過鳥瞰方式認識水資中心全區整體的淨化系統，同時亦可鳥瞰觀察大漢溪與月眉濕地生態。 3.大溪水資源中心將於新管理中心頂樓設置咖啡休憩區，可吸引民眾參觀完整體環教設施後，透過景觀廊道來到咖啡休憩區邊休憩邊遠眺大漢溪。
3	請問本設施最高可達到多高？是否有相應的安全措施？夜間有無照明設施？	本設施為了可以遠眺大漢溪與月眉濕地，最高位置達 8m，設施將採用耐候材料，提升設施使用壽命，及安裝護欄與低光害照明設施，加強安全性及環境保護。

(2) 此外，本案將在進入設計階段後，持續辦理說明會、工作坊及相關設計內容公開，持續強化公民參與程度，並拉近人與水之間的關係。

2. 提送河川局召開在地諮詢小組：

於 112 年 6 月 19 日第二河川局舉辦在地諮詢會議，委員肯定桃園市大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫，唯須注意未來高空廊道的安全警示標語與月眉濕地於颱風時期的溼地功能是否得以維持。詳細紀錄及意見回覆辦理情形，請參見附錄四所示。

3. 水資中心與月眉濕地環境教育成果：

水資中心與月眉溼地多年來一直致力於推廣水環境與濕地生態的教育，相關環境教育課程，詳附錄十二所示。其中，水資中心具有環境教育場域認證，111 年參訪人次約 465 人，皆為團體參訪，多以學校為主，未來希望可通過本計畫，整合月眉濕地與水資中心的環教課程，加強水資中心對外部開放的程度，可進一步達到宣傳效果，使更多民眾或團體願意至本中心參與環境教育，提升環境教育場域的效益。而隨著本園區各項設備逐漸完善，針對污水處理能有更加完備之流程解說與導覽，更透過與台大團隊協同合作，使解說導覽增加現場實驗操作，脫離一般遊覽解說之形式，打造以「實驗輔以解說」的特色導覽遊程。

隨著計劃發展，我們將進一步擴大和整合月眉濕地與水資中心的環境教育體驗範圍，以提供更多的學習機會和體驗活動：

- (1) 未來將與水務局共同推動「林間水漾學堂」，將與在地學校及 NGO 進行參與式設計工作坊，廣納使用者與專業者之建言，共同規劃整體環境教育內容。
- (2) 從水處理的角度來拓展，我們將以鳥瞰全景觀察的方式進行，使學習者更容易觀察理解整體濕地水池淨化與污水處理池淨化的流程，更優於平面觀察與解說。
- (3) 特定季節舉辦生態觀察活動，如月眉濕地螢火蟲放養生態復育、獨角仙、鍬形蟲等昆蟲夏季探索、林間鳥類甲蟲觀察等。
- (4) 林間生態教室，透過高架的廊道，使學習者更近距離觀察樹冠層的植物與昆蟲鳥類，同時，高架廊道的高度也提供了一個鳥瞰視角，讓學習者能夠更全面地了解整個生態系統的結構和互動。



圖 3-2 大溪水資源回收中心與月眉濕地公園環境教育場域辦理情形

(三) 資訊公開辦理情形

1. 資訊公開辦理情形

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	2023.05.24
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：

◆ 「全國水環境改善計畫」第七批次提報初審暨現勘會議審查會生態與水資源，詳細紀錄及意見回覆辦理情形請參見附錄三所示：

- (1) 再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議。
- (2) 提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，並加以串連成陸域、水域完整的生態環境。

- (3) 現地生態調查之特有種物種，應於生態檢核自評表內加註。

民眾參與及環境教育

- (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) 有關提升環境教育一節，建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」之策略，可效法苗栗推動「水漾學堂」公共參與模式。
- (3) 請補充說明環教場域之定位及其相關規定，以利本計畫書研提。
- (4) 本案有關公民參與(召開說明會或公聽會等)辦理情形請補充說明。
- (5) 資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。

設施與維護管理

- (1) 強化興建空中廊道的必要性，並輔以定點高架平台俯瞰污水處理設施及大漢溪景觀等。
- (2) 環境照明在安全前提下盡可能降低光害，減少對生態環境之影響。
- (3) 各式解說、座椅、照明與欄杆等設施，應融入在地人文元素及生態意象，並考量周邊旅遊資源整體性進行規畫。
- (4) 府內審查會議之建議事項請參考永福溪案件意見辦理。
- (5) 本案請依程序提送河川局在地諮詢小組討論。
- (6) 空中步道相關設施等並應首重安全防護，以維人員安全。
- (7) 水資中心既已取得場域認證，若透過本計畫定位為人工濕地環教場域之加成效益，是否以其他方式佈設即可達到環教場域之加成目的，請再酌。

◆ 「全國水環境改善計畫」第七批次提報複審會議審查會

生態與水資源，詳細紀錄及意見回覆辦理情形請參見附錄五所示：

- (1) 強化景觀廊道設置效益。
- (2) 強化環境教育教材準備內容。
- (3) 未來照明設計時，須注意對周邊生態環境的影響。
- (4) 加強多孔隙環境營造與斷點縫補的規劃構想。
- (5) 需考量遊客的安全動線安排。

四、提報案件內容

(一) 整體計畫概述

大漢溪流域擁有豐富的水域生態資源，市府與中央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」、「大嵙崁溪水與綠休閒園區計畫」、「大嵙崁生態探索公園」、「中庄調整池」、「中庄溼地公園」等生態園區，規劃將大漢溪流域打造成為環境教育的自然場域；因此，本計畫將以大漢月眉人工濕地與水資源回收中心為核心，透過具有垂直生態性的景觀廊道的規劃，將不同的水環境、生態保育和永續發展等方面的知識連接起來，形成一個有機結合的環境教育網絡，豐富旅客的多層次生態旅遊體驗，促進對環境議題的認識和理解。透過本計畫的整體環境教育整合，將進行三大面向之加值優化：



圖 4-1 大漢溪左右岸景點圖

1. 延伸縫補生態棲地：月眉濕地與大漢溪擁有豐富的生態資源，透過多樣複層植生在水資源回收中心周邊的綠帶進行棲地補償，使水域陸域生態環境延伸擴展至水資源回收中心周邊；並以縮小減輕的低擾動方式設置具有垂直生態的空中廊道，探索體驗周邊生態環境。
2. 強化環教場域連結：水資源回收中心與月眉濕地，目前二處缺少整體性與連結性，希冀通過景觀廊道的串連，整合二處成為一個整體的水環境自然環教場域；並透過景觀廊道設施，豐富環教多層面相，包含增加垂直生態環境、俯瞰水資中心、遠眺月眉濕地及大漢溪、林間教室探索、重要節點及環境教育解說設施等。

3. 優化環教安全路徑：區隔環教觀察路徑與廠內工作環境，降低與廠區工作人員的干擾與衝突。



圖 4-2 景觀廊道全區示意圖



圖 4-3 生態棲息地營造示意圖

(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	大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫	1. 空中廊道 2. 照明及維護設施 3. 植栽生態營造 4. 環境教育解說設施	內政部營建署	1. 延伸縫補生態棲地，以縮小減輕的方式設置景觀廊道，降低對生態環境的擾動。 2. 打造環境教育探索景觀廊道，強化環教場域連結與豐富環教多層面探索。 3. 優化環教安全路徑，降低參訪民眾與廠區工作人員的干擾與衝突。 4. 加值未來水資源回收中心，成為最佳的眺望大漢溪與月眉濕地的休憩眺望景點，提升大漢溪觀光綜合效益。

(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，優化及提升大溪水資源回收中心與月眉濕地環教場域之功能，期盼達成人與自然共存共榮及向自然學習之計畫願景，茲提報本次大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫。

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域鎮污水、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，並於堤後增設水岸步道224公尺。	經濟部水利署
六	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	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」。故本計畫接續前述各項計畫，持續辦理當地環境的延伸及優化，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。

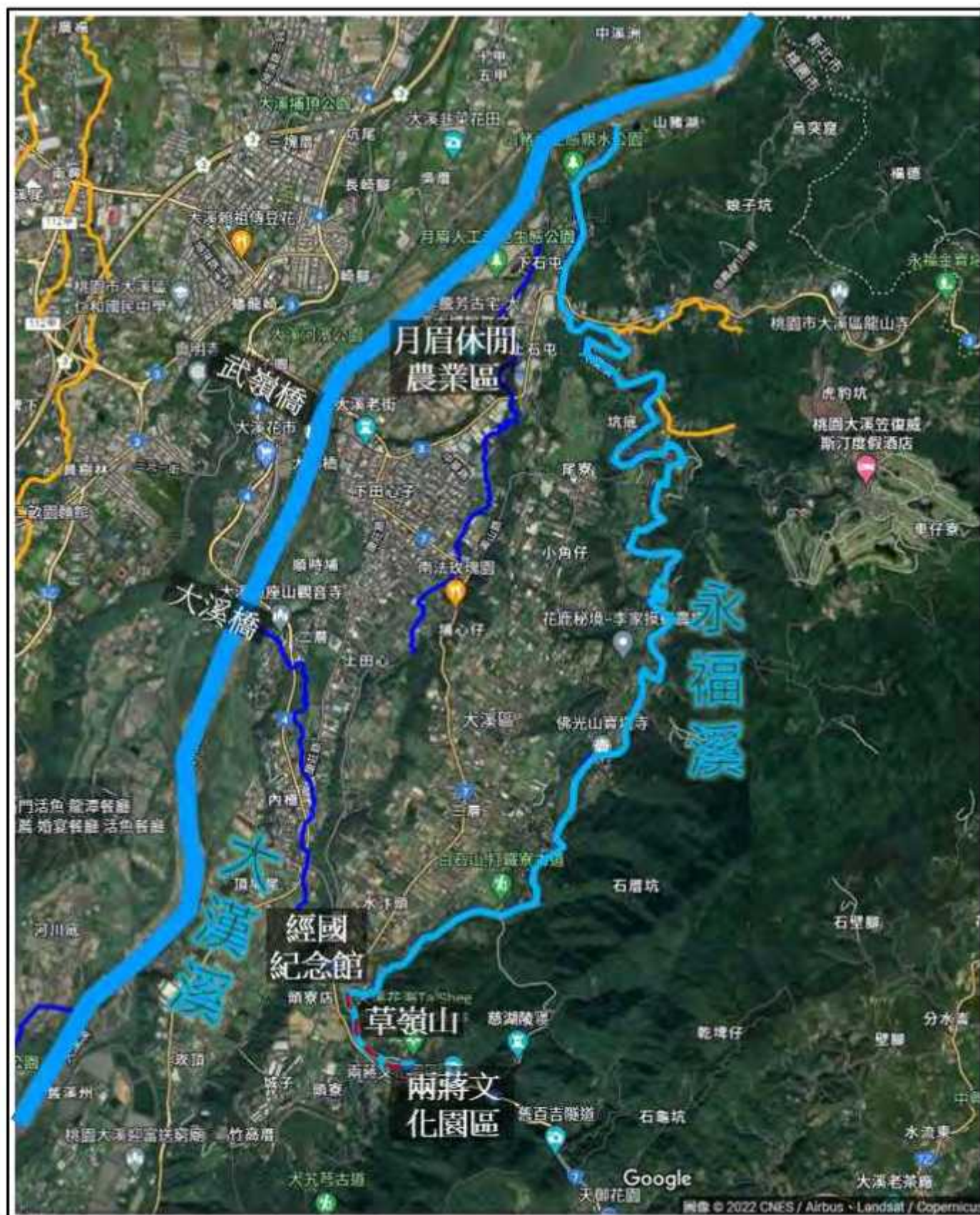


圖 4-4 大漢河流域藍圖計畫

(五) 提報分項案件之規劃設計情形

1. 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

(1) 規劃概要

生態環境營造：面積約4,100平方公尺，水資源回收中心環廠綠帶複層植生與多孔隙棲息環境營造。

空中景觀廊道：全長約220公尺，串連前後水資源回收中心與月眉濕地，安全區隔環教探索路徑與廠內工作環境，並於廊道上設置環境教育解說設施，與垂直生態營造。

(2) 規劃構想

大漢溪流域是桃園市重要的環境教育的自然場域，因此，本計畫希冀透過大溪水資源回收中心二期擴廠工程，將大溪水資源中心與月眉濕地公園的環境教育整合在一起，面積約10.9公頃。因月眉濕地與大漢溪擁有豐富的生態資源，未來將透過多樣的複層植生方式，在水資源回收中心周邊綠帶進行棲地補償，使水域陸域生態環境延伸擴展至水資源回收中心周邊；並以縮小減輕的低擾動方式設置空中景觀廊道，探索體驗多層面之生態環境、水環境、永續發展等方面的知識。同時，透過空中環教廊道路徑的規劃，安全區隔環教探索路徑與廠內工作環境，降低與廠區工作人員的衝突與干擾。



圖 4-5 鳥瞰示意圖

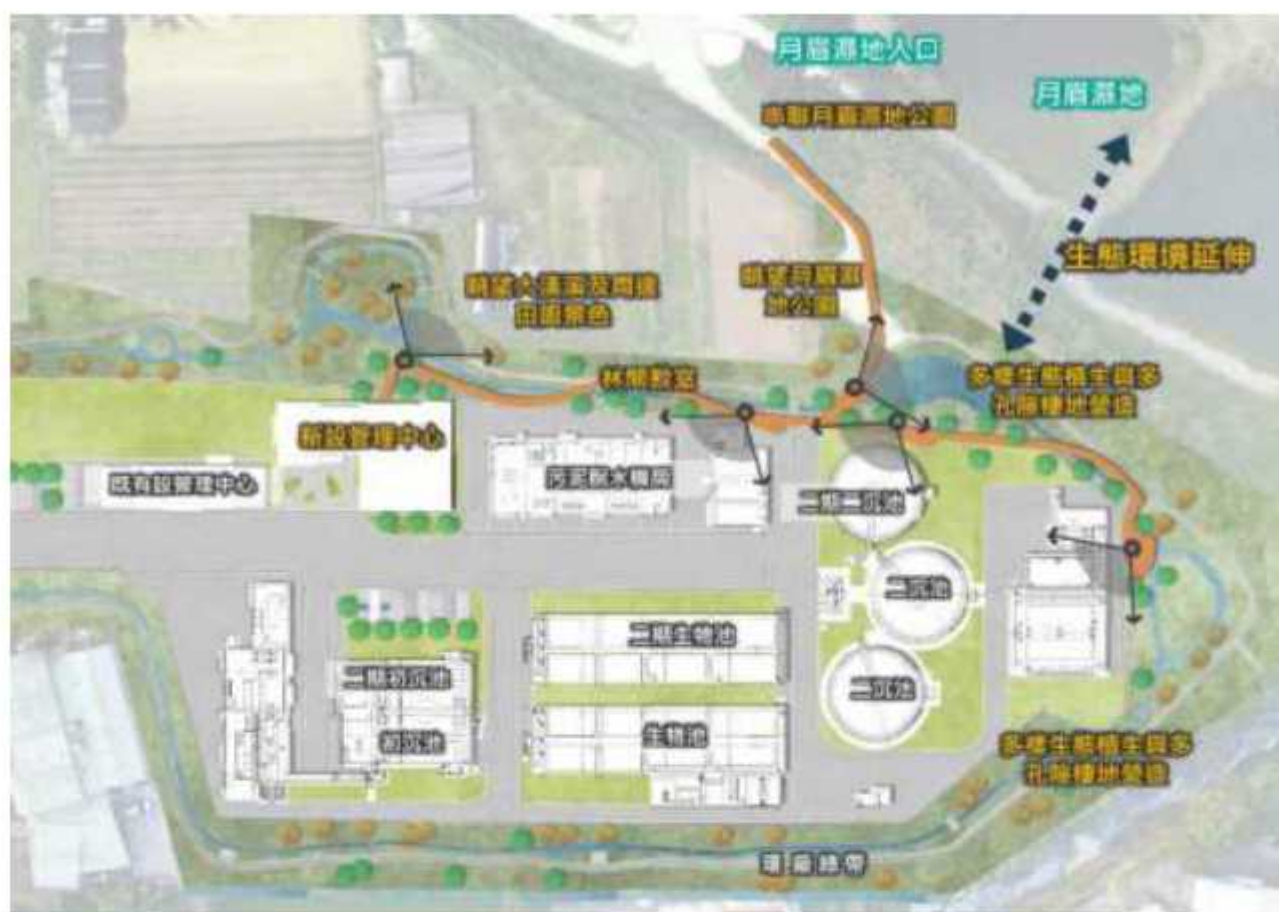


圖 4-6 全區平面配置圖



圖 4-7 多樣生態棲地營造效果圖



圖 4-8 林間教室效果圖



圖 4-9 解說平台效果圖

(六) 計畫納入重要政策推動情形

在大漢溪右岸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。

五、計畫經費：

(一) 計畫經費來源：

本整體計畫總經費 35,000 千元，由「全國水環境改善計畫」預算及地方分擔款支應(中央補助款：21,600 千元、地方分擔款：13,400 千元)。

(二) 分項案件經費：經費(千元)後續年度總計

表 5-1 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫—工程經費分擔說明

分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)-原核定經費							
		113 年度		114 年度		工程費小計 (A)+(B)		總計 (A)+(B)	
		工程費 (A)		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
1.大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫	內政部 國土管理署	-	-	21,600	13,400	21,600	13,400	21,600	13,400
小計								21,600	13,400
總計								21,600	13,400

項次	分項案件名稱	對應部會	總工程經費(單位：千元)-後續擬申請同意經費								
			113 年度			114 年度			中央補助	地方自籌	合計
			工程費(A)			工程費(B)					
			中央補助	地方自籌	年度小記	中央補助	地方自籌	年度小記			
1	1.大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫	內政部國土管理署	0	1,000	1,000	21,600	12,400	34,000	21,600	13,400	35,000

備註：依行政院核定之「全國水環境改善計畫」中央對直轄市與縣(市)政府經費最高補助比率規定並配合內政部受限年度分配特別預算故原則同意核列補助新臺幣2,160萬元為上限，餘所需經費由桃園市政府自籌經費辦理。

(三) 分項案件經費分析說明：

1. 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

本計畫廊道工程預計全長約 220m，串連前後水資源回收中心與月眉濕地，並於廊道上設置環境教育解說設施；與水資源回收中心環廠綠帶複層植生與多孔隙棲息環境營造面積約 4,045 平方米，總工程費經費(包含民眾參與及生態檢核等費用)約為 3,500 萬元。

表 5-2 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫—分項案件經費概算

項次	工項	單位	數量	單價	總價
一	直接工程經費				27,290,000
1	雜項與假設工程	式	1	1,200,000	1,200,000
2	空中步道上部結構(含吊運及臨時支撐)	M	220	42,000	9,240,000
3	空中步道下部結構	座	25	150,000	3,750,000
4	空中步道與平台	M2	450	8,000	3,600,000
5	金屬欄杆扶手	M	500	9,000	4,500,000
6	既有設施維護費用	式	1	250,000	250,000
7	照明設施工程	式	1	400,000	400,000
8	解說設施工程	式	1	150,000	150,000
9	植栽與多孔隙環境營造工程	式	1	4,000,000	4,000,000
10	民眾參與	式	1	60,000	60,000
11	生態檢核	式	1	140,000	140,000
二	間接工程經費(職安衛、品管、稅利等費用，一之 15%)	式	1	4,090,000	4,090,000
	發包工程經費				31,380,000
三	自辦工程費(一～二之 11.5%)	式	1	3,620,000	3,620,000
	總價(總計)				35,000,000

六、計畫期程：

本計畫執行類型屬於工程案件，配合「大溪水資源回收中心二期擴廠工程」計畫，執行概念設計及預算編列，預計於 112 年爭取工程經費，待工程經費取得後，預計 113 年 3 月辦理規劃設計，113 年 7 月辦理工程施工及監造。詳細實施流程如下圖所示。

表 6-1 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫—預定期程表

工作項目	112年						113年												114年												
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
提報爭取																															
發包前置																															
發包作業																															
規劃設計																															
開工準備																															
創設工程																															
料置放樣																															
營造工程																															
景觀工程																															
後續善後																															

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。因水資中心具有室內環教教室，戶外又連結污水處理池與自然濕地淨化池，所以十分具有潛力發展為結合生態棲地營造及環境教育導覽的自然環教場域。所以市府未來將於此區發展為大漢溪自然環教場域的核心教室，豐富大龍門計畫之右岸地景生態旅遊帶特色。

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:本工程採低擾動開發方式進行設計，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. 延伸縫補生態棲地，以縮小減輕的方式設置景觀廊道，降低對生態環境的擾動。
2. 打造環境教育探索景觀廊道，強化環教場域連結與豐富環教多層面探索。
3. 優化環教安全路徑，降低參訪民眾與廠區工作人員的干擾與衝突。
4. 加值未來水資源回收中心，成為最佳的眺望大漢溪與月眉濕地的休憩眺望景點，提升本市大漢溪觀光綜合效益。

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。
2. 為維持本工程景觀設施水準，須定期定時進行養護相關工作；由水資中心代操作廠商定期進行巡視及回報，並在發現遊客不當行為時加以制止修正。
3. 服務性設施如照明、指示牌、欄杆等設施定期保養維護。
4. 景觀廊道的出入口設置管制閘門，以早上 8 點至下午 5 點為主；可配合生態觀察季節調整管制時間。
5. 景觀廊道設置警告標語，並不定時進行巡視，以防止遊客不當行為發生。

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，卓有成績。得獎實績之佐證資料請詳附錄八。

表 10-1 得獎經歷明細表

工程名稱	獲獎	
水汴頭排水幹線綠廊環境改善工程	第 22 屆公共工程金質獎	水利類佳作
	第 6 屆桃園市公共工程金品獎	水利類優等
	第 10 屆台灣景觀大獎	水利類佳作
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	水利類佳作
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

公共工程生態檢核自評表

工程基本資料	計畫及工程名稱	大溪月眉人工溼地環教場域景觀廊道水環境計畫		
	設計單位	禾銘環境工程顧問有限公司	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：桃園市大溪區月眉里 TWD97 座標 X：280072.8268 Y：2754263.109	工程預算 / 經費（千元）	35,000
	工程目的	本案擬將配合大溪水資源回收中心二期擴廠工程，設置空中解說廊道，通過開放廠區，提升觀光及環教效益。		
	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	整體計畫位於大溪水資源回收中心與月眉濕地，面積約 10.9公頃。本案規劃之空中景觀廊道長度約220m，生態環境營造約0.4公頃。		
	預期效益	1. 打造環境教育解說廊道，強化環教場域連結與豐富環教多層面探索。 2. 延伸縫補生態棲地，以縮小減輕的方式設置景觀廊道，降低對生態環境的擾動。 3. 優化環教安全路徑，降低參訪民眾與廠區工作人員的干擾與衝突。 4. 融入本市整體觀光政策，連結前後景點，提升綜合效益。		

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： 年 月 日至 年 月 日		
	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 ☐ 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 苦楝(24.896803, 121.297268)，及周圍保育類物種魚鷹、紅隼、黑翅鳶、黑鳶、大冠鷲、八哥、紅尾伯勞、臺灣藍鵲等 ☐ 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 月眉人工濕地生態公園 ☐ 否

階段	檢核項目	評估內容	檢核事項
	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 「迴避」-大溪水資中心周邊綠地多有水泥鋪面人行道，空中設施施作時，施工便道及臨時構台盡量利用既有道路，迴避周邊喬木、灌木及鄰近水體之草生地。 ☐ 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
設計階段	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
	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
	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
維護管理階段	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
	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

工程生態檢核表 提報核定階段附表

P-01 現場勘查紀錄表

勘查日期	民國 112 年 5 月 24 日	填表日期	民國 112 年 5 月 25 日
紀錄人員	李京樺	勘查地點	(TWD97) X : 280073.18 Y : 2754275.82
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/助理工程師	生態評析	
陳仕勛	亞磊數研工程顧問有限公司/工程師	現場勘查	
黃淇風	亞磊數研工程顧問有限公司/助理工程師	現場勘查	
現場勘查意見 提出人員(單位/職稱) 李京樺/助理工程師		處理情形回覆 回覆人員(單位/職稱) 王詩磊/經理	
 「迴避」-大溪水質中心周邊綠地多有水泥鋪面人行道，空中設施施作時，施工便道及臨時構台盡量利用既有道路，迴避周邊喬木、灌木及鄰近水體之草生地。		遵照辦理，將於統包需求書中納入相關規範，以利後續統包設計審查所依循。	

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物、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。

桃園市政府水務局

簽到表

會議名稱：「大溪月眉人工溼地環教場域景觀廊道水環境計畫」公聽會

會議時間：112 年 05 月 25 日(星期四) 下午 14 時 30 分

會議地點：大溪水資源回收中心會議室

主席/主持人：王瀚遠 科長  紀錄：

廠商出席人員：

廠商(單位)	簽到
桃園市政府水務局	張亭卿 張竣凱 黃郁仁
桃園市大溪區公所	曹建偉
月眉里里長辦公處	吳子中

廠商(單位)	簽到
禾銘環境工程顧問有限公司	陳一銘 王瑞嘉 張曉玉
<u>民眾</u>	黃儀奇 洪育靚 吳衍波 鄭瑞梅 黃國銘 招玉玲 李美玲 邱慧美 李永貞 陳慧
	呂甜晴 王麗端 陳建志 郭多丹 郭榮卿

大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫說明會
現場紀錄



大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫說明會
現場紀錄



大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫說明會
現場紀錄

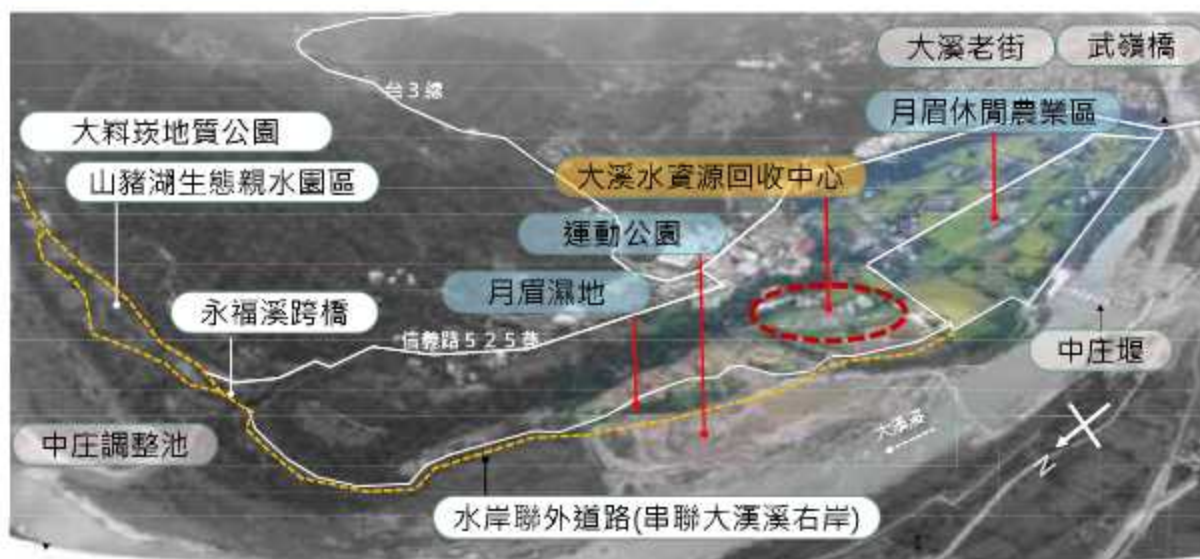


大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫說明會

112年5月



1. 計畫緣起與範圍



本計畫大溪水資源回收中心位於桃園市大漢溪右岸，面積約3.06公頃。因位於大漢溪之右岸重要旅遊帶上，可串聯月眉休閒農業區、月眉濕地、多功能運動公園、中庄大橋、山豬湖生態公園等重要景區之核心節點。

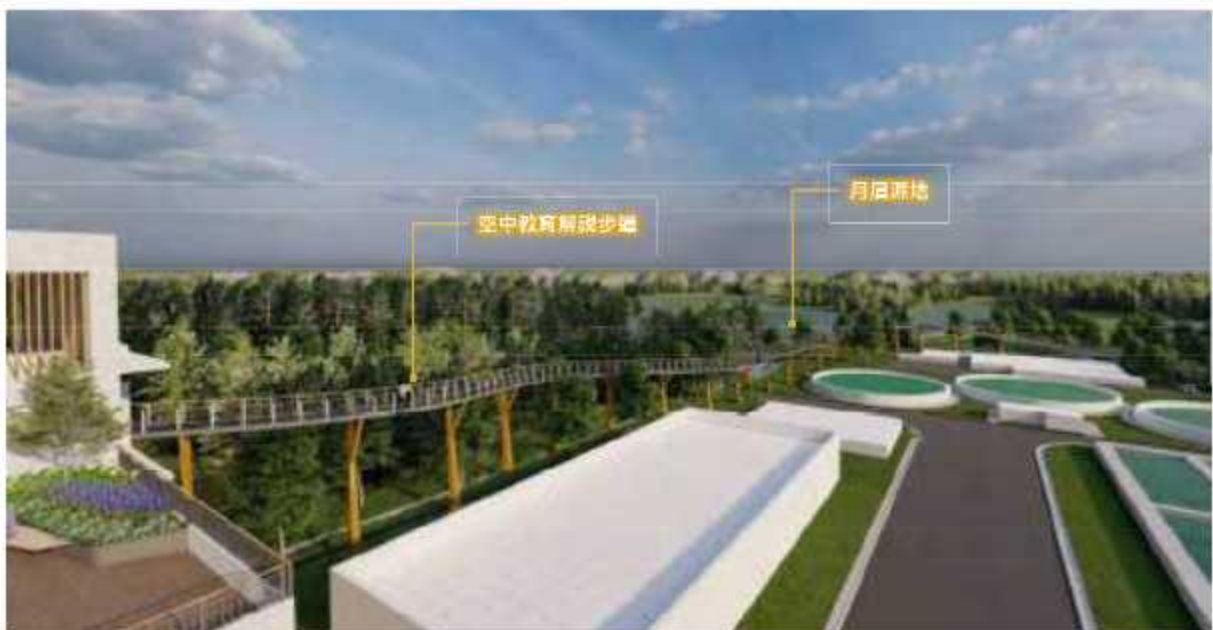
2.現況



2

3.願景

整體環境景觀營造，設置空中教育解說步道，使污水處理廠成為大漢溪右岸另一個亮點-具有教育、遠眺、休憩之黑水環教驛站



3

3.1. 概念設計-空中教育解說步道

空中教育解說步道，不但可以行走**穿越在樹梢之間**，更可以從**高空的角度認識污水處理場設施與運作流程**。同時，亦可停留在空中眺望平台，**遠眺大漢溪與月眉濕地**等自然美景。



4. 空中教育解說步道模擬圖(一)



4.空中教育解說步道模擬圖(二)



6

4.空中教育解說步道模擬圖(三)



7

4.空中教育解說步道模擬圖(四)



8

4.空中教育解說步道模擬圖(五)



9

4.空中教育解說步道模擬圖(六)



10

4.空中教育解說步道模擬圖(七)



11

4.空中教育解說步道模擬圖(八)



12

4.空中教育解說步道模擬圖(九)



13

4.空中教育解說步道模擬圖(十)



14

5.預期效益

使水資源回收中心不再是生硬的污水處理廠，而是一個透過整體環境景觀形塑，使其兼具環境教育、空中眺望觀景與空中補給休憩的水資源環教休憩驛站，強化大溪水資環教中心的水教育特色。



15



桃園市政府會議紀錄

壹、會議案由：「全國水環境改善計畫」第七批次提報初審暨現勘會議審查會

貳、會議時間：112年5月31日（星期三）上午10時

參、會議地點：大溪區公所1301簡報室

肆、主席：耿副局長彥偉

記錄：鍾鳳吉

伍、出席人員：

審查委員：林煌喬委員、蔡義發委員、邱鵬豪委員

經濟部水利署：李彥德副工程司

經濟部水利署第二河川局：黃曼華副工程司、邱鈺宸工程員

營建署：何建陞

桃園市政府水務局水利工程科：蘇鴻科長、鍾源康正工程司、羅月秀工程員

桃園市政府水務局污水企劃工程科：王瀚逸科長、張亭卿股長、羅唯工程司、張朝榮副工程司、黃郁仁約用人員

桃園市政府水務局綜合企劃科：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、陳仕勛工程師、賴翠萍駐局人員

中興工程顧問公司：陳力維工程師、洪正一駐局人員

新綠主義股份有限公司：零尉宗景觀設計師、魏顯權技師

陸、審查意見：

一、林委員煌喬：

經濟部水利署(下稱水利署)111年5月9日已函示，「全國水環境改善計畫」從第六批次開始，所有提案均須屬已納入各縣市「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。檢視桃園市政府(下稱市府)本(第七)批次兩項提案工作計畫書，已簡介桃園市發展藍圖規劃，以「修復人水關係、恢復河川生命力」為願景，並因地制宜擬定六大分區的發展目標，且已指陳本批次擬提報的二項水環境改善計畫所在區位。建議可進一

步闡明其於所在分區發展目標中扮演甚麼角色，計畫完成後可達成發展藍圖的那些水環境改善的公共效益，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)。至於個別計畫，僅提供下列意見供參：

一、大漢溪水環境改善整體計畫－永福溪水環境營造工程：

(一) 本計畫已確實掌握各項水環境計畫的生態議題，包括：固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難、缺乏深潭等庇護所、既有護岸基礎掏空等，並認真研提對應有效的縫補(解決)對策，謹建議再注意下列事宜：

1. 固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難一節：本次工程將辦理固床工減量、重新調整縱向高差，並設置生物友善通道，進而改善河道縱向及橫向生物通透性無阻。固然很好，執行時請在注意：
 - (1)切勿大面積翻攪河床，避免造成底質遭擾動，改變原有棲地型態，破壞水域生物棲地場所，甚至嚴重干擾河道生態環境。
 - (2)河道水域之施工作業，易造成水體濁度上升，進而影響至下游水域範圍，故施工作業應選擇於枯水期施工，並於工區下游段施作沉砂池；尤其施工人員或工程機具所產生之廢水，亦需引導至沉澱池沉澱，並妥善收集處理達到法定放流水標準後，始予排出，以免影響下游水體水質。
 - (3)橫向生物通透性要做好，其中堤防護岸的高度、坡度及其襯砌材料等，係阻隔水域和陸域物種橫向移動的主因。因此，建議在不影響通水斷面的前提下，應可雙向思考，以生態廊道串聯(如護岸外層鋪設砌石，營造多孔性棲地環境；或於石籠上植生爬藤類，將水域、濱溪、護岸、陸域，甚至連結鄰近的生態環境，以形成完整的生態系，讓溪流的(兩棲爬蟲)生物能夠順利進出溪流水域。
 - (4)如欲設置生物友善通道，主要係為打造友善動物穿越渠道的空間，但最好能先確認是那些物種在使用？可能使用情形如何？應設於何處(包括高度、尺寸及連結性等等)，都應請生態團隊交代清楚。因為未釐清主要服務何種物種及牠的習性，設計的通物通道就難評估適不適合其使用需求，也就難以平反係屬無效設計之質疑。尤其如僅泛泛提及「設置生

物廊道」，工程顧問公司會設計嗎？最重要的是，生物友善通道的相關細部設計圖，亦應再與生態團隊確認妥適性，才能作更有把握、對生態影響最小的最佳設計。

2. 缺乏深潭等庇護所一節，建議可利用塊石疊砌河床，創造跌水空間、急緩流區，改變流況並提升常水位，甚至在不影響河道結構安全的前提下，搭配部分區域打深營造潭瀨等多樣性棲地，以增加當地生態服務的機會。有關河道基流量不足一節：可採調整取水堰高差及重整引水道，惟取水堰拆除高度，以及引水量多少，才能維持「生態基流量」之需求，允宜稍作計算。

(二)生態保育措施建議至少可再增列：

1. 工區及鄰近保全對象(樹木)應妥善保護，並以圍籬、插桿或警示帶等標示，避免施工人員及機具誤入傷害；施工器具及材料不可放置於保全樹木周遭，以維持其良好棲地條件，避免工程行為危害其生長。另較鄰近之植株的樹幹，應予以包覆，避免受到機具傷害。
2. 土石方資源堆置區，應利用原工程擾動區，避免擴大非必要之施工範圍；土方處置作業應以天然資材敷蓋，並於工程作業中撒水，以降低揚塵對現地環境之影響。
3. 施工時應避免敲除水泥塊對河道生態環境與生物的傷害，尤其河道上的施工便道設置路線、清除敲除掉落河道及河床的水泥塊、敲除水泥塊於河道的暫置區等，皆應請承商提送計畫俟生態檢核團隊認可後方能施工。

(三)此外，建議生態檢核團隊應全程積極參與工程的設計及施工(請於預算編列相關經費)，充分討論以確認本工程對環境的可能影響，同時確實監督落實生態保護相關事宜，並隨時紀錄，以防止物種或棲地遭受破壞。此外，應要求其編寫完工後的生態維護管理手冊(可於預算書明確列為產出責任)，以利後續維管單位能有所依循。

(四)河道棲地營造如涉及土方挖填，請統計挖填方的數量，俾利清楚掌握餘量及預算編列的核對。本工程雖敲除部分水泥構造物，同時又在河道內新建鋼筋水泥構造物、石籠、拋石及植生包等工項，亦應納入估算其進出量體的增減，以及檢討其對排洪與通洪能力的影響，以確保符合保護標準。

(五)陸域工程如有設置解說牌、告示牌、欄杆、座椅、燈桿、照明(機電)設備等，其中燈桿(或號誌桿)、指示系統及標示牌等，儘量以統合設計方向思考，如採共桿設計。並將全區牌示、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，允宜納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮上中下游河岸延續性的安排，營造永福溪水岸環境的整體意象。

(六)本人覺得本次工程，已展現對環境生態友善工法或措施的用心。因為政府已定下2050年淨零排碳政策，未來所有水利工程應秉持綠色文化及永續生態，以提升水域自然生命力。經濟部水利署更響應提出「臺灣2050淨零排放路徑及策略」，積極推動「落實工程減碳」、「土地植樹固碳」等策略。是以，建議可再強調本計畫是如何配合：

(1)在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，有作那些設計？同時，建議儘量回收利用拆除的物件，以符合環保及節省公帑，例如：回收利用拆除護岸、固床工的水泥塊，填充石籠，加固基腳(且創造孔隙棲地)。

(2)而在土地植樹固碳方面，又作了甚麼努力？本計畫設計規劃，是如何從自然生態的本土原生性、多樣性、完整性及廊道連結等，來考量設計。

(3)因此，預期效益建議可再增列下列建設後生態改善的具體數據及事實：

A. 統計比較建設前後的新植栽綠化面積及外來物種清整成果，從而在碳匯上做出多少貢獻。

B. 臚陳生態、棲地環境的友善設計，以及對自然景觀連續及生物多樣性等成果。

C. 本計畫營造設計理念、設計準則、環境整體規劃的原則及工程施作的內容等，是如何秉持節能減碳精神來執行的成果。

二、大漢溪水環境改善整體計畫－大漢溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫：本計畫主要工程項目單純，是即興建空中廊道，但也因此感覺沒有太多「亮點」！不是不好，只是有無掌握全國水環境改善計畫的精神與目標之問題。我比較擔心怕的是，會否流於過去NGO團體常批評水環境建設計畫，經費挪去做停車場、景觀橋(如台中市旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善(參加第二屆水環境大賞評比)，程透過梳理水利園區樹林雜亂問題，並修整原有景觀池引入旱溪水流，且建造雲、彩橋串聯兩岸民眾

交流，雖營造出友善親近水岸景觀空間，但也因雲、彩橋量體過大，遭評審割愛)及自行車道等擴充人為活動空間的風險。因此，允宜思考淡化它的創新構想：

- (一) 首先建議再強化興建空中廊道的必要性(彰化芳苑濕地紅樹林暨其周邊整體環境改善，亦有興建海空棧道，係因在潮間帶)，為何不能以步道取代，並輔以定點高架平台俯瞰汙水處理設施及大漢溪景觀等。
- (二) 生態檢核除了盤點生物種類外，更重要的是應盤點生態條件與空間，故生態檢核團隊應蒐集本計畫所在河川流域中尺度生態保育課題(俾本次工程可思考如何與之呼應配合)，再進入小尺度釐清本計畫範圍的生態議題(各項工程內容，即應扣合解決各該課題)。因此，可再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議，進而設計、施工改善完成。換言之，應檢視計畫工區範圍，有無需「補足其生態環境零碎化」(如已新建截水溝渠切割處，設置多功能生態綠橋；截水溝渠護岸可消弭溝邊高程落差，以縫補斷裂綠帶)或「豐富物種棲地多樣性需求」的地方(如可研究在不影響空中廊道支架維護的前提下，能否以爬藤植栽綠化或沿線種樹遮掩，亦可收民眾觀賞樹冠層生態的效果)，並於基腳新設砌石矮牆、堆疊壘石及棧板，營造生物友善動線及廊道)，皆可藉由工程的進行，順勢加以改善，來強化陸域、水域，藍、綠網絡的連結性及生物多樣性，如此人親近水才有意義。
- (三) 盤點周邊鄰近生態環境，並運用本計畫的基地潛力，思考如何與之連結，進而提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，然後加以串連成陸域、水域完整的生態環境。建議可從生態檢核找出具指標(或亮點)性之物種，據為該工程改善成果的評析指標。因此，可於設計中規劃友善該等物種分布及擴展的設計，選擇適合該等物種覓食及棲息的植栽或水生植被等，並據為後續維護管理的重心，將使計畫更有意義，且能成為本計畫的亮點，日後參選水環境大賞，獲獎機率將會大增。
- (四) 有關提升環境教育一節，建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」的策略(將新竹市台61縣陸橋橋下空間形塑成舊港島「河口教室」，並替苗栗縣頭份市東興堤防增添「客家文化學堂」的色彩)，推動

「水漾學堂」公共參與模式，邀請鄰近國中小學的師生、桃北市政府相關部門及在地社區、NGO團體等，提出學校鄉土教學或社會課程之教學內容，融入學校師生(與NGO)的創意與巧思，將既有的環境教育場域設施，營造成為學校教學場域，讓水價值從河岸池邊走入生活中，並為本計畫注入在地維運量能，且促成水利部門與教育部門的跨域合作，共寫桃園水漾學堂的典範模式。如此，本案將可成為獲得工程會金質獎的成功基石。

(五) 本計畫的景觀照明設施，建議在確保用路人安全亮度的原則下，儘量研究減量、或採低光害、或調整設置位置及光照角度、或縮短開燈時間的可行性，以減少燈光對周遭河道生態環境的影響範圍。另環教解說牌、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，應納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮周邊旅遊資源整體性的安排。

(六) 上述建議，如蒙採納，可將友善生態、棲地環境的相關設計，補陳於預期效益，以據為衡量建設成果的比較基礎。

三、民眾參與部分，已說明辦理時間、辦理方式、溝通主軸內容、邀請對象，並將討論成果重點製表等，建議於二河局審查之簡報時，應彙整以公民關切議題方式呈現，並進一步說明各議題的參採情形？特別是無法辦理或反面意見，又作何處理。

四、「資訊公開」部分，切勿僅以呈現連結網頁帶過，除應交待資訊公開揭露的內容外，並應將本批兩項計畫的內容，連同整體生態檢核的操作步驟及成果(如何從蒐集生態資料文獻、套疊生態敏感區成果、盤點生態保育課題，再到如何進行生態檢核資料蒐集、現地勘查及提出適切的保育措施等)，整理成可閱讀形式對外公開，並主動通知關注此區域的公民組織與在地社群，以解除渠等對推動本次兩項計畫的疑慮，進而建立與公民組織與在地社群的互信關係。

五、維護管理部分：

(一) 目前所提內容，已能含括：維管資源需求(人力及經費等)、維管工作計畫、營運管理組織及推動公私協力、地方認養等面向。但應再強調，水環境計畫應定期監測計畫範圍棲地品質，追蹤生態保全對象狀態，觀測有無衍生其他生態課題，以及評估該等工程生態保育措施的執行成效等。如此，一

方面才能將這些資料，回饋到下期工程規劃設計中；另方面也才能掌握建設後生態改善的具體數據及事實，才可滿足NGO團體的關切，才能讓建設成果供市長講故事、展現政績，人民也才會感動。

(二)此外，應積極推動公私協力共同維護管理，但公私協力並非一蹴可幾，它需要醞釀、培養，否則臨時想籌組或委任，都會很辛苦，即便組成亦難持久。因此，市府已運用發展藍圖規劃等，積極舉辦培力學堂，此外，可積極促請河川兩側社區及團體成立自治組織，來關注水環境相關課題，成立水環境巡守隊、防災社區等，以水為媒介來激發鄰里的向心力，並為水環境營造注入在地維運量能。

(三)最後，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。

二、 蔡委員義發：

(一) 通案性建議：

1. 本案請依水利署 112.2.23 函：相關第 7 批次提案原則(詳如執行檢討會議紀錄內容)再詳予檢視。
2. 工作計畫書第壹章：整體計畫位置及範圍請：加註說明本提報案件符合上式提案原則事項，以利審查。
3. 工作計畫書各章節撰寫之末段，建議配合本提案計畫評分表加註：符合相關之評比項目[如一、(五)採用對環境友善之工法或措施]說明，以利閱讀及委員審查對照檢核。
4. 工作計畫書內容，下列項目建議加強說明：
 - (1) 現況水質條件良好，結合辦理周邊環境營造且無用地問題。
 - (2) 案件形成過程，各部會及河川局共識優先推動之說明
 - (3) 符合水環境改善空間發展藍圖規劃成果，尤以依水系為單元逐步盤點與水體相關之圖資等。
 - (4) 生態檢核作業執行情形，尤以關注，特有或保育物種等。
 - (5) 公民參與或地方說明會等意見參採情形。

- (6) 整體計劃內已核定案件執行成效, 及與本提案計劃之關聯性, 延續性等。
 - (7) 環境營造內容朝向設施減量及減少水泥化推動, 並配合「氣候變遷因應法」淨零排放及減碳策略等。
 - (8) 營運管理計畫, 尤以導入認養機制及生態特有或保育物種之監測計畫。
5. 有關府內審查, 請彙整相關局處研商共識內容, 並檢附記錄。
 6. 計畫評分表之「工作計畫書索引」請加註該評比項目在工作計畫書之頁碼, 以利檢視。
- (二) 大漢溪水環境改善整體計畫-永福溪水環境營造工程(頭寮步道段):
1. 整體計劃位置及範圍:補充說明「符合水利署 112.2.23 函之提報案件原則(摘述內容)」與否
 2. 現地生態調查報告內特有植物種, 除再參考國土生態綠網藍圖外, 於生態檢核自評表內應予說明。另應關注植物及檢核重點內涉及「未來施工應以迴避為原則者亦同。
 3. P29 有關水質檢測結論與建議所述:目前的水質狀態尚可提供大部分的溪流水中生物生存乙節, 與 P21 所稱:永福溪沿途皆有大小民宅污水流入等請一併考量, 必要時說明應如何處理。
 4. 問題盤點中:涉及農水署三層下圳引水閘門位置之調整, 除請與農水署單位協商達共識並留存協商紀錄, 以確保未來可執行。
 5. 本案有關生態友善措施之建議(P34)請參考通案性意見辦理。
 6. 本案第六批次曾提報, 請說明當時審查意見內容, 及辦理情形。
 7. 工作計畫書內有關公民參與及提送河川局召開全地諮詢小組等資料均引用 111 年 3 月及 4 月之內容, 請再查明或說明本案重提情境是否有變動。
 8. P40(四)其他作業辦理情形之「府內審查會議之建議事項, 建議逐項說明「回應辦理情形」。
 9. 整體計劃內已核定案件執行情形如表 4-2, 請分別說明執行情形及成效。並結合 P44(四)說明本案與核定計畫關聯性, 延續性, 以顯本案之

必要性。

10. 營運管理計劃內所述配合認養機制等,若有認養協商紀錄請檢附。
11. 資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。
12. 工程經費分擔說明內列在 113 年度工程費,惟工作計畫書內應說明是否已完成規劃設計。

(三) 大漢溪水環境改善整體計劃-大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境畫:

1. 本案請補充說明:是否符合水利署 112.2.23 函之提案原則。
2. 本案為環教場域計畫,請補充說明環教場域之定位及其相關規定,以利本計畫書研提。
3. 現地生態調查之特有種物種,應於生態檢核自評表內加註。另關注植物建議未來施工應以迴避為原則亦同。
4. 府內審查會議之建議事項請參考永福溪案件意見辦理。
5. 本案有關公民參與(召開說明會或公聽會等)辦理情形請補充說明。
6. 本案請依程序提送河川局在地諮詢小組討論。
7. 表 4-2 大漢溪前期核定計畫表請分別說明其成效。並說明與本案之關聯性、延續性。尤其串聯周邊重要景區與設置空中步道等,是否尚有其他中央部會或市府相關局處相關計畫之結合及相關稽查機關(對應部會),請查明補充說明。
8. 經費概估,請再詳予核實,尤其空中步道相關設施等並應首重安全防護,以維人員安全。
9. 經費概算表內,既有設施維護費用項目可否編列請查明。
10. 本案相關改善設施有否涉及濕地相關法規請予考量外,水資中心既已取得場域認證,若透過本計畫定位為人工濕地環教場域之加成效益,是否以其他方式佈設(非空中步道)即可達到環教場域之加成目的,請再酌。
11. 資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。

三、經濟部水利署:

(一) 永福溪水環境營造計畫(福頭寮步道段)

1. 本案規劃設計部分為第六批次核定案件,依第六批次複評意見,

請市府於設計階段邀集相關環團、社區代表等共同參與設計工作，俾利本案持續推動。

2. 建議就基流量不足部分，補充與農水署協調取水量之結果，或提出其他解決基流量不足之可行方案，避免造成完工卻無水源之困境。
3. 建議將營造生物多樣性棲地之目標納入本案預期效益中說明，以展現本案對於水環境改善、回復河川生命力之願景。
4. 建議在經費概算表中表列營造生物多樣性棲地之工作項目及經費。
5. 建議補充說明本案植栽物種及配置規劃，並避免選用外來種。
6. 建議補充說明本案設計階段辦理情形及預計完成時程。

(二) 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

1. 建議市府再加強說明景觀廊道之必要性，並建議應配合環境教育內容設置景觀廊道，以符合整體效益。

四、水利署二河局：

1. 重申無論所提係純規劃設計或工程案件，均須於 113 年底前完工及結案。
2. 符合提報原則之水環境改善整體計畫相關資料，提送轄管河川局之在地諮詢小組討論確認(預計 6 月中旬辦理)，再由貴府彙整個別水環境改善整體計畫並透過府內機制排列優先順序後，於 112 年 6 月 30 日前函送一式 15 份資料至本署所屬轄管河川局辦理後續評分作業(包含藍圖規劃成果相關佐證資料、自主查核表、明細表、評分總表、工作計畫書、計畫評分表)。
3. 本次提案流程為 7 月底前河川局複評後報署，粗估核定時間約為今年 9 月，相關施工期程規畫應納入考量。
4. 本案永福溪週邊有其餘水環境案件，建請設計時與有其連結性。
5. 計畫書 P12 廢方定義為何？用字請斟酌。
6. 本案工程效益，看不出地質教育傳承理由？
7. 本案設計建請納入在地生態及人文相關意象。
8. 本案計畫書內，空間藍圖部分針對本案敘述略少，建請補充。

9. 計畫書 P10 固床工落差務必參採當地生態調整，避免造成無效益。

五、內政部營建署：無意見。

柒、會議結論：

- 一、請水務局依據委員及各上級單位之相關意見修正，並於水利署提報期程之期限內送本府憑辦。
- 二、本次會議經與委員討論後，建議提報順序為：(一)大漢溪水環境改善計畫-永福溪水環境營造工程(二)大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫。

捌、散會時間：上午 12 時

「全國水環境改善計畫」第七批次提報初審暨現勘會議審查會會議紀錄

時間：中華民國 112 年 5 月 31 日 上午 10:00

地點：大溪區公所 1301 簡報室

壹、審查意見如下：

項次	審查意見	意見回復
壹、林委員煌喬：		
一	建議再強化興建空中廊道的必要性，並輔以定點高架平台俯瞰污水處理設施及大漢溪景觀等。	空中廊道之興建重要之處在於由高處定點觀察場內水處理設施，於觀察中進行解說，更於定點處眺望月眉濕地與大漢溪景觀，可同時進行兩套水處理淨化工法之環境教育講解，為重要之環教觀察與解說場域，詳第四(一)節。
二	生態檢核團隊應蒐集本計畫所在河川流域中尺度生態保育課題，再進入小尺度釐清本計畫範圍的生態議題，可再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議。	遵照委員意見辦理，本案於第二(二)節與第三(一)節補充生態調查與友善修復與縫補措施。
三	盤點周邊鄰近生態環境，並運用本計畫的基地潛力，思考如何與之連結，進而提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，並加以串連成陸域、水域完整的生態環境。	本案除了提出具備觀察、休憩與環教場域功能之空中廊道，更會積極與月眉濕地進行生態棲地之串聯與縫補，在陸域上將會營造原生喬木林帶，對既有生物棲地進行串連與擴張；而水域部分則消弭既有隔閡，增設跳石、緩坡綠帶與蝶類幼蟲食草灌叢等，便於生物通行與利用之設施，達到整體融合之目的，形成本案特色亮點。詳第三(一)節友善修復與縫補措施。
四	有關提升環境教育一節，建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」之策略，可效法苗栗推動「水漾學堂」公共參與模式。	感謝委員指導，未來將與水務局共同推動「林間水漾學堂」，將與在地學校及 NGO 進行參與式設計工作坊，廣納使用者與專業者之建言，共同規劃整體環境教育內容。詳第三(二)節。
五	本案照明建議在確保用路人安全亮度的原則下，儘量研究減量、或採低光	本案為維護使用者安全，預計於空中廊道增設低照度且狹角照射之燈

	害、或調整設置位置及光照角度、或縮短開燈時間的可行性，以減少燈光對周遭河道生態環境的影響範圍。	具，進行最低限度之照明。於照明時間上將會於電盤上進行定時，且於特定生物繁殖期(如黃綠螢等)將會提早進行開燈作業，將人的行為對環境之影響降至最低。
六	環教解說牌、欄杆、座椅、照明(機電)設備等，應納為全盤設計，而在設計中可融入在地人文元素及生態意象，以及考慮周邊旅遊資源整體性的安排。	遵照委員意見辦理，本案將結合遊程導覽、定點解說以及方向指示等活動，特製具備整體性之各式解說與活動指標牌面，將納入周邊生態與人文體系，使來此遊賞之民眾能對周邊景觀與生態地質有更加完整之瞭解。
貳、蔡委員義發：		
一	本案請補充說明：是否符合水利署112.2.23函之提案原則。	本案符合水利署112/2/23函之五項原則。
二	本案為環教場域計畫，請補充說明環教場域之定位及其相關規定，以利本計畫書研提。	本基地擁有兩套以上水質過濾方式可供觀察與講解(水資源中心之人為過濾及月眉濕地之自然過濾等)，並以此認識水質淨化之功能性為基盤，拓展水生、水岸、水域景觀之動植物環境體驗；同時透過景觀廊道，延伸觀察林間鳥類與昆蟲生態環境，營造多視野的層次生態觀察。詳第二(一)節及第四(一)節
三	現地生態調查之特有種物種，應於生態檢核自評表內加註。另關注植物建議未來施工應以迴避為原則亦同。	遵照委員意見辦理，將於自評表特別加註，另將訂定特定植物於施工中如何迴避之原則與方法。
四	府內審查會議之建議事項請參考永福溪案件意見辦理。	感謝委員指導，將參閱借鏡。
五	本案有關公民參與(召開說明會或公聽會等)辦理情形請補充說明。	本案已於今年五月二十五日辦理公聽會。
六	本案請依程序提送河川局在地諮詢小組討論。	遵照委員意見辦理。

七	表 4-2 大漢溪前期核定計畫表請分別說明其成效。並說明與本案之關聯性、延續性。尤其串聯周邊重要景區與設置空中步道等。是否尚有其他中央部會或市府相關局處相關計畫之結合及相關稽查機關(對應部會)，請查明補充說明。	感謝委員指導，主要相關計畫以羅列在表 4-2。
八	經費概估，請再詳予核實。尤其空中步道相關設施等並應首重安全防護，以維人員安全。	感謝委員指導，本案空中廊道皆依規定增設扶手以及扶手護網，其扶手高度大於 110 公分，並增設安全照明以利人員安全。
九	本案相關改善設施有否涉及濕地相關法規請予考量外，水資中心既已取得場域認證，若透過本計畫定位為人工濕地環教場域之加成效益，是否以其他方式佈設(非空中步道)即可達到環教場域之加成效益，請再酌。	敬悉，經查本案之月眉人工濕地，皆非屬內政部營建署頒布之重要濕地，然本案將遵循「濕地保育法施行細則」第六條，規範允許民眾利用之時間、範圍及方式，最大限度地保留生物棲地。 另本案希冀透過環廠綠帶的生態棲息環境營造，使月眉濕地的生態延伸擴展至水資中心，以低擾動的方式設置生態觀察路徑，將地面空間還予生物棲息；同時將人為觀察與體驗延伸至空中，增加不同維度之體驗與遠眺大漢機、月眉濕地生態觀察效能，達到最大加成效益。詳第四(一)節。
十	資訊公開部分請留意適時更新及以「民眾看得懂」的方式呈現。	感謝委員提醒，將於各種資訊看板中，除了以文字加上外語之圖文描述外，更加結合數位方式提供網站語音解說，使各族群無門檻了解公開資訊。
參、經濟部水利署：		
一	建議市府再加強說明景觀廊道之必要性，並建議應配合環境教育內容設置景觀廊道，以符合整體效益。	感謝委員提醒，已在計畫書增加相關景觀廊道與月眉溼地和水資源中心之間重要的連結性與生態環境營造。詳三(二)節與四(一)節。

經濟部水利署第二河川局在地諮詢小組 第 11 次會議紀錄

壹、時間：112 年 6 月 19 日下午 2 時整

貳、地點：本局桃竹苗區域水情中心 3 樓會議室

參、主持人：楊人傑召集人

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」第七批次提報作業

桃園市政府部分

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 福頭寮步道段將攔河堰局部破除，並新建分水道，由於取水口位處凸岸不利取水，分水道建議採透水式構造，為防止水流往凹岸主河道流動更不利取水，其底床高程應可較三層下圳取水處之河床為高。

林文欽委員：

1. 永福溪攔河堰改善須保持原有功能，並避免改變既有生態平衡。
2. 如何改善基流量不足問題？
3. 月眉濕地案於颱風時期能否維持濕地功能？

王瑋副召集人：

1. 水環境建設應以水質改善及水生命力為主要，盡量減少工程，並保留濱溪帶植物。

本局工務課：

1. 簡報請加強敘明永福溪案規劃設計辦理情形。
2. 針對府內生態檢核機制，建議後續可建立文件說明，亦可回應近日審計查核意見。

新竹市政府部分意見

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 香山濕地招潮蟹田計畫，與目前十公里海岸線既有生態保育規劃間之區隔及定位宜更清晰。

林文欽委員：

1. 請補充經費細項組成。

林宗儒委員：

1. 建議增加民眾參與等過程資訊，使計畫更加完整與飽和。

王瑋副召集人：

1. 香山濕地對水質改善之效益為何？是否考量採用透水鋪面？

本局工務課：

1. 後續簡報及各文件應納入府內審查意見回復情形。

2. 本案效益服和水環境計畫整體概念，惟針對現地占用之情形，恐影響後續執行期程，請加強說明用地占用排除規劃。

新竹縣政府部分

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 北勢溪河道現況為三面光渠道，其改善需兼顧水量、水質及河道穩定與棲地生態之維持，宜有較深入之學理分析。
3. 芎林鄉頭前溪案水岸廊道斷點縫補計畫，斷點縫補與鄰近既有計畫間之連結宜再強化。

林文欽委員：

1. 湖口案建議規劃時評估辦理細部水理分析。
2. 芎林案之地點位於河川凹岸，須注意安全。

林宗儒委員：

1. 湖口北勢溪案：
 - (1) 針對公民參與，建議採多元面向收集相關在地意見，包括里辦公室、在地 NPO，以及鄰近國中小等單位。
 - (2) 後續維管，其計畫中僅呈現「由公所修繕」有點可惜，擬建議探詢在地巡守隊、發展協會等組織共同維護環境。

王士綜委員：

1. 湖口北勢溪王爺壟水質改善及環境營造計畫，規劃縱橫斷面應先符合治理安全要求，另

河床中央配置汙水專管，建議移在兩側構造物基腳處，減少對河床的擾動。

楊召集人人傑：

1. 湖口北勢溪王爺壟段案有公園濕地，務必注意安全。

王瑋副召集人：

1. 建議增加民眾參加地方說明會成果，另芎林鄉頭前溪案建議思考讓濱溪帶植物維持水中生物多樣性。

本局工務課：

1. 湖口王爺壟案現地公園綠帶範圍廣，且該公園現地居民使用度高，具水環境亮點推動潛力，惟本案緊鄰民宅，規劃設計階段建議可增加結構安全評估，亦應在合理情形下考量縮短後續工程工期，以維民眾使用安全及權利。
2. 湖口王爺壟案規劃設計費用破 1 千萬，後續工程費恐會破億，建議後續工程規劃以分案方式辦理，可朝各工項性質與工區方向拆分，亦可對應各不同部會申請工程補助。
3. 頭前溪案位處高灘地，應朝減量設計。
4. 湖口王爺壟案，請縣府檢視北勢溪排水計畫渠段之保護標準及其護岸安全性。
5. 頭前溪芎林堤防高灘地目前申請使用為遙控飛機飛行場，本計畫提案與原申請目的是否有競合？

苗栗縣政府部分

葉克家委員：

1. 水利署第七批次經費有限，各提案與水藍圖、前瞻水環境計畫間之關聯性宜強化，並凸顯計畫之亮點與特色。
2. 所提案件之排序在後者獲得補助機會較小，在前者宜再補強與既有水環境間關聯性及展示。

林宗儒委員：

1. 隆恩圳案：
 - (1) 施工場域鄰近學校、住宅及建案，也是竹南到頭份重要的交通要道，建議施工前後要留意現場交管與動線，以降低民眾抱怨。
 - (2) 計畫目的設定文化走讀、盤整隆恩圳自然生態資源與人文地景等，擬建議朝向「水資源教育公園」面向作為目的設定，以呼應場域現況問題。
2. 後龍溪案：
 - (1) 擬建議在每一段點增加指示牌（例如生態、工程設計等說明），使計畫場域更具社會教育意義。

王士綜委員：

1. 所提 5 案建議連結前已推動之計畫成果。

王副召集人瑋：

1. 建議規劃設計案導入水環境計畫願景。

本局工務課：

1. 頭份隆恩圳案規劃與中華大學合作水質淨化球，建議可補充水質淨化球成功案例，以提高獲補助機會。
2. 頭屋老田寮溪案，案件對應部會為客委會，惟水環境補助無客委會，建議另洽客委會辦理。
3. 沙河溪教育計畫案、苑裡濱海案、通霄鎮南勢溪案，三案性質偏勞務案（非屬工程規劃設計），歷次批次於水環境資本門未見核列本性質案件，建議提報時加強說明貴府藍圖中盤點之非工程手段。
4. 苑裡濱海暨藝文廊道計畫案中之計畫範圍與規劃構想範圍略有不同，請補充說明。
5. 通霄鎮南和里南勢溪排水案，攔水蓄水設施新建與打造鱸鰻生活良善空間，請加強論述。

案由二、「中央管流域整體改善與調適計畫」112 年度提案審查(含現勘)作業

葉克家委員：

1. 頭前溪麻園肚堤防改善工程，原中正大橋下游之深槽係朝向左岸東西向快速沖刷，目前深槽移至右岸，造成灘地流失，右岸高灘堤腳之保護應留意。

柒、結論：

案由一：「全國水環境改善計畫」第七批次提報作業

1. 本次各縣市政府所報「全國水環境改善計畫」第七批次提報內容，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. 請各縣市政府依經濟部水利署 112 年 3 月 31 日經水河字第 11216031830 號函示辦理，於 112 年 6 月 30 日前檢送相關資料予本局，以利本局續辦 7 月 11 日之審查作業。
3. 各批次案件執行過程，請各縣市政府務比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。
4. 請各縣市政府持續將相關成果於適當網站辦理資訊公開。

案由二：「中央管流域整體改善與調適計畫」112 年度提案審查(含現勘)作業

1. 本次所報「中央管流域整體改善與調適計畫」112 年度提案內容，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。

捌、散會（18：00）

經濟部水利署第二河川局
在地諮詢小組第 11 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	112.6.19/PM 2:00		地 點	本局水情中心 3 樓會議室	
主持人	詹克家		紀 錄	李 明	
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	王璋副局長	副召集人	王 璋	
	2	詹克家委員		詹克家	
	3	陳莉委員			請假
	4	林文欽委員		林文欽	
	5	反野鴉保護會新竹分會 劉月梅委員			請假
	6	竹塹社區大學 林宗儒委員		林宗儒	
	7	苗栗縣河川生態保育協會 賴文鑫委員			請假
	8	桃園市政府 王士綜委員	副總召司	王士綜	
	9	新竹市政府 葉時青委員			請假
	10	新竹縣政府 彭曉舉委員			請假
	11	苗栗縣政府 黃文璋委員			請假
	12	經濟部水利署			請假
	13	經濟部水利署 水利規劃試驗所			請假

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	正工程師	王天字	蔡明仁
			專員	羅維儀	鍾國雄
			副工程師	張朝榮	
			工程師	羅源遠	羅日秀
	15	新竹市政府	副處長	王明仁	
			科長	陳明仁	
				李明軒	
	16	新竹縣政府	科員	郭雅萍	
				陳金祥	陳仕英
出席人員				陳金祥	陳明瑞
	17	苗栗縣政府			
			科長	許勝仁	
				黃國正	
				黃國正	黃國正
	18	本局			
				溫慶華	
				黃曼華	
				李和	

經濟部水利署第二河川局在地諮詢小組第 11 次會議紀錄

時間：中華民國 112 年 6 月 19 日 下午 2:00

地點：本局桃竹苗區域水情中心 3 樓會議室

壹、審查意見如下：

項次	審查意見	意見回復
壹、林委員煌喬：		
一	月眉濕地案於颱風時期能否維持濕地功能？	月眉濕地本身兼具滯洪調節功能，所以於颱風時期尚能維持濕地功能。

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：黃曼華
連絡電話：03-6578866#1113
電子信箱：wca02117@wra02.gov.tw
傳 真：

受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國112年7月20日
發文字號：水二工字第11201030700號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (1120103070_1_20140635005.pdf、1120103070_2_20140635005.pdf、
1120103070_3_20140635005.pdf、1120103070_4_20140635005.pdf)

主旨：檢送本局112年7月11日辦理「全國水環境改善計畫」第七
批次提報案件評分作業會議紀錄，請查照。

說明：

- 一、依據本局112年7月3日水二工字第11201026870號開會通知單續辦。
- 二、請各縣市政府參酌各委員及機關意見修正後，於112年7月25日（星期二）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：林委員煌喬、林委員瑞興、林委員鎮洋、楊委員嘉棟、蔡委員義發、劉委員駿明、劉委員柏宏、楊局長人傑、行政院農業委員會、行政院農業委員會林務局、行政院農業委員會特有生物研究保育中心、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、新竹縣政府、新竹市政府、苗栗縣政府

副本：王副局長瑋、規劃課、管理課、吳毓華、蔡育仁、邱鈺宸、黃曼華、溫展華(均含附件)



桃園市
「全國水環境改善計畫」第七批次提報案件評分作業
會議紀錄

壹、會議時間：民國 112 年 7 月 11 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：王副局長瑋代 **紀錄：**黃曼華

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、桃園市政府(下稱市府)112 年 5 月 31 日舉辦的初審暨現勘會議，本人已提出六頁的意見，均承蒙採納修正，基本上已無意見，僅再提醒下列事項供參：。

(一) 大漢溪水環境改善整體計畫-永福溪水環境營造工程：

1. 本計畫進行生態檢核時，生態檢核團隊已能掌握工程的工作內容、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，故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。尤其是，已確實掌握本工程呈現地的生態議題，包括：固床工造成棲地破碎、水利會閘門影響通水斷面、垂直護岸生物移棲困難、缺乏深潭等庇護所、既有護岸基礎掏空等，並認真研提對應扣合解決該等課題有效的縫補對策，利用本次工程的進行，順勢加以設計、施工完成改善，來強化陸域、水域，藍、綠網絡的連結性及生物多樣性，讓人親近水更具意義，可予肯定。

2. 鑒於以往對河川水域的水量調控，多著重在水患的治理，以避免洪氾為出發點，因此缺乏以生態角度來規劃水量調控機制。事實上，在既有的治水架構下，如何妥善分配人(桃園農水處取水)與生物使用空間，應列為本計畫規劃時重要的目標之一，因此永福溪生態熱點區域的棲地環境需要之水量調控機制，與淨水是一樣重要的，而機制所需的設施、土地及維管能力，應一併考量納入整體治理計畫中。換言之，治理計畫應將水量調控機制及基流量作為設計的原則之一，利用現地環境、可利用腹地，規劃維持生態基流量的措施，使生態環境能往好的方向發展，同時也具足了防洪防災的功能，一舉數得。但是，生態基流量另外一個問題是，目前對於流域各段落應保持多少生態基流量，並沒有客觀標準，因此很難依循，也無法得知維持基流量對生態恢復的效益多大，難以說服民眾接受將建設經費花在他們看不見的地方。因此，本計畫究應維持多少「永福溪河道生態基流量」之需求，恐需請益生態顧問稍作計算，以作為將來擬重整引水道，甚至是既有池塘改善為生態池，以補充河道基流量的設計基礎；如有必要，亦可再與桃園農水處研商調整取水堰高差的可能性。
3. 水環境改善計畫的努力，其中一個重要目的，就是為了「拉近人與水的距離」，所以，水環境改善計畫應考量水量(分攤-調控-維持)、水質(攔截-淨化-回注)、河相(修復-重建-維管)、生態(修補-修復-重建-維管)及人為使用等五大面向。本計畫主要工作項目係解決五大生態課題，以及永福溪灘地棲地營造，這都可能影響到永福溪未來的河相發展。故建議日後維護管理除應進行生態監測外，更應將河相管理納入監管範圍。

(二) 大漢溪水環境改善整體計畫-大漢溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫：本計畫原來主要工程項目只有興建空中廊道，不是不好，只是有無掌握全國水環境改善計畫的精神與目標之問題，甚至會否流於過去 NGO 團體常批評水環境建設計畫，經費挪去做停車場、景觀橋及自行車道等擴充人為活動空間的風險。因此，建議思考淡化它的創新構想如下：

1. 可再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議。換言之，可研究在不影響空中廊道支架維護的前提下，能否以爬藤植栽綠化或沿線種樹遮掩，亦可收民眾觀賞樹冠層生態的效果，並於基腳新設砌石矮牆、堆疊壘石及棧板，營造生物友善動線及廊道，皆可藉由工程的進行，順勢加以改善。其次再盤點周邊鄰近生態環境，並運用本計畫的基地潛力，思考如何與之連結，進而提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，然後加以串連成陸域、水域完整的生態環境。
2. 建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」的策略，推動「水漾學堂」公共參與模式，將既有的環境教育場域設施，營造成為學校教學場域。
3. 上述建議，均蒙市府採納，主要工程項目已增列且完整規劃植栽生態營造，延伸縫補當地生態棲地；且規劃「林間水漾學堂」，將與在地學校及 NGO 進行參與式設計工作坊，廣納使用者與專業者之建言，共同規劃整體環境教育內容，均予肯定。惟僅提醒，透過，固然很好。鑒於，未來林間生態教室及環教廊道串連與眺望教學的設計內容，將直接影響完工後能否發揮環境教育的預期功能，而其設計發想及運作內涵，均有賴高強度的公民參與作為基礎。故應積極整合學校、

既有對應社群、公共團體及社區民眾，為後續規劃水漾學堂的設計做好準備。

蔡委員義發

一、永福溪水環境營造工程(頭寮步道段)

- (一) 本計畫既經第六批次核定規劃設計案，原則可行，惟請參考歷次審查委員意見辦理。
- (二) 本案涉及農田水利署三層下圳申引~~平~~水閘門位置調整乙節，據稱已與農水署進行溝通及協調，請再確認達成共識之結論，以確保未來可執行。
- (三) 計畫書內：整體計畫內已核定案件執行情形，請加強說明該等案件執行成效，以利串聯本案執行成更亮點。
- (四) 計畫經費：分項案件經費概算內間接工程費項目：「施工中生態檢核」建請更改為「環境保育作業費」並加註依附錄-生態檢核自評表規劃設計及施工與維護各階段應辦之作業。
- (五) 承上間接工程費請增列「環境保護作業費」並加註依規定應執行之作業(如淨零減碳...等)。

二、大溪月眉人工溼地環教場域景觀廊道水環境計畫

- (一) 本案擬結合大溪水資源回收中心(已取得環教認證)二期擴廠工程與月眉人工溼地公園推動環境教育，立意甚佳。惟強化環教場域之串聯，採用興建空中景觀廊道 220 公尺乙節，仍請評估其必要性，是否有其他佈設方式亦可達到預期目的，仍請再審慎評估。
- (二) 承上意見，本案請考量以提報規劃設計(併辦理方案評估作業)費用。
- (三) 計畫書之計畫期程請依水利署規定，無論規劃設計或工程案件均須於 113 年底前完工及結案。

林瑞興委員

一、永福溪水環境營造工程(頭寮步道段)

- (一) 本案所在位置規劃設計期間生態檢核及環境基礎調查相當完整，也反映此地生態豐富。
- (二) 本案生態與營造所在區位，建議再考慮該地棲地特性，若原本已有多種兩棲類利用，表示其原本已有適合棲地存在，需說明現有環境調整前後，如何改善生物棲地，並思考主要指標，以利後續檢核與監測，以反應計畫成效。
- (三) 建議再連動國土綠網計畫，檢視本計畫所在位置是否與綠網關注區域，說明對綠網計畫是否有助益，有助提升計畫。

二、大溪月眉人工溼地環教場域景觀廊道水環境計畫：無

林鎮洋委員

一、永福溪水環境營造工程(頭寮步道段)

- (一) 整體規劃完整。
- (二) 固床工及護岸要**能**恢復河川生命力。
- (三) 水環境巡守隊與分部門互動機制要能永續經營。

二、大溪月眉人工溼地環教場域景觀廊道水環境計畫

- (一) 下游有中庄調整池、駕水堰重要民生用水取水口，宜融入水源保護環境重點。
- (二) 預計施作項目包括環教場域串連、林間生態教室、環境安全路徑、建議要強調教材準備。
- (三) 114 年才辦理工程施工是否符合相關規定？

內政部營建署

一、永福溪水環境營造工程(頭寮步道段)：無

二、大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

- (一) 有關大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道工程，是以環教設施為主體並結合濕地的自然淨化系統及污水處理廠系統兩種改善環境及河川水質建設可傳達給民眾，也包含濕地創造生物棲地的生態教育，更串聯鄰近民眾遊憩空間，係有其效益本署予以支持，惟因污水廠是非對外開放之場域，請桃園市政府應有完善民眾進入場區動線及安全考量。

- (二) 大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道工程，規劃執行年度為 113 年至 114 年，因本署 113 年度經費已分配完成，後續如同意補助本署將於 114 年度編列，另因本期前瞻於 114 年結束請桃園市政府妥為因應並於 114 年度達成相關績效。

行政院農業委員會林務局新竹林區管理處(書面意見)

一、大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫：

- (一) 本計畫規劃於新建管理中心設置頂樓咖啡吧，建請留意未來設計應避免有大面玻璃帷幕導致鳥類窗殺，或應增加相關防治窗殺措施。
- (二) 計畫區域生態豐富，建議應擇較不影響生物之夜間照明設備。

二、永福溪水環境營造計畫(頭寮步道段)：無。

經濟部水利署

一、通案意見：

- (一) 第七批次所提案件，請各縣市政府再確認是否皆已納入藍圖規劃，並依據最新修正之整體計畫工作計畫書格式及內容撰寫。
- (二) 依據第七批次提案原則，現況水質條件為重要指標，請各縣市政府於各案計畫書敘明現況水質狀況。
- (三) 請各縣市政府確實將各案辦理之生態檢核成果及生態保育措施納入設計參考並調整相關內容，避免破壞原有生態環境。
- (四) 維護管理工作相當重要，建議各縣市政府可於規劃設計階段先與地方民眾或社區團體協調溝通後續維護管理方式，除可維持環境永續經營外，並減少地方政府經費或人力上的支出。
- (五) 配合「氣候變遷因應法」明定 2050 年淨零碳排目標，第七批次所提水環境改善案件請以設施減量及減少水泥化為原則，避免過量修繕美化或觀光遊憩等無關水環境體質改善

之設施，朝向減碳策略設計，建議可說明各提案可提供之減碳目標值。

二、永福溪水環境營造工程(福頭寮步道段)

- (一) 請就枯水期基流量不足部分，再增加補充與農水署協調取水量之結果，或提出其他解決基流量不足之可行方案，避免造成完工卻無水之困境。
- (二) 請補充說明植栽物種之挑選原則及配置規劃，並避免選用外來種。
- (三) 請補充說明第六批次核定之規劃設計辦理情形及預計完成時程。
- (四) 固床工及攔河堰之改善，除需考量景觀生態外，尚需加強說明防洪安全是否適當。
- (五) 工程內容是否與 NGO 充分溝通，請補充說明。

三、大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道水環境計畫

- (一) 本案空中步道及欄杆總經費為 2,200 萬，比較無指標性觀光設施，恐較難以吸引遊客，請市府補充說明其效益。
- (二) 請補充說明多孔隙環境營造之規劃，及其對生態斷點縫補之效益。

行政院環境保護署：無意見

經濟部水利署第二河川局：無意見

陸、結論：

請各縣市政府參酌各委員及機關意見修正後，於 112 年 7 月 25 日(二)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。

「全國水環境改善計畫」第七批次提報案件評分作業審查會議(桃園)
出席人員簽名冊

主辦單位：經濟部水利署第二河川局

會議時間	112.07.11		地點	本局桃竹苗區域水情中心 3F會議室	
主持人	王璋代		記錄	黃夏華	
出席委員		職稱	簽名		備註
1	林委員煌喬	林煌喬	林煌喬		
2	蔡委員義發	退休	蔡義發		
3	劉委員駿明				請假
4	楊委員嘉棟				
5	林委員鎮洋	林鎮洋	林鎮洋		
6	林委員瑞興	林瑞興	林瑞興		
7	劉委員柏宏				請假
8					
9					
10	經濟部水利署	專專	張美順		
11			和嘉宏		
12			李彥德		
13					
14					
15					
16	行政院農業委員會				
17					
18					
19					
20					

	出席委員	職稱	簽名	備註
21	行政院農業委員會林務局			
22				
23				
24				
25				
26	行政院農業委員會特有生物研究保育中心			
27				
28				
29				
30				
31	行政院環境保護署			
32	李思承	技士	李思承	
33				
34				
35				
36	內政部營建署			
37		約用	楊登鴻	
38		工程師	洪詠君	
39				
40				
41	交通部觀光局			
42				
43				
44				
45				

出席委員	職稱	簽名	備註
46	桃園市政府	專任委員 陳文龍	
47		正工程師 鍾源承	
48		正工程師 王文	
49		約用人員 黃耀仁	
50		設計公司 王詩嘉	
51		技術顧問所 鍾顯吉	
52		工程師 羅月青	
53			
54			
55			
56	二河局工程課	吳航華	
57		黃亞介	
58		溫展奇	
59			
60			
61			
62	規劃課		
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			

「全國水環境改善計畫」第七批次提報案件評分作業會議紀錄

時間：中華民國 112 年 7 月 11 日 上午 10:00

地點：經濟部水利署第二河川局桃竹苗區域水情中心 3 樓會議室

壹、審查意見如下：

項次	審查意見	意見回復
壹、蔡委員義發：		
一	本案擬結合大溪水資源回收中心(已取得環教認證)二期擴廠工程，與月眉人工濕地公園推動環境教育，立意甚佳。惟後續環教場域之串聯，採用興建空中景觀廊道 220 公尺乙節，仍請評估其必要性，是否有其他佈設方式亦可達到預期目的，仍請再審慎評估。	目前水質中心與月眉濕地的環境教育多以平面觀察與解說水池的淨化流程與生態觀察。本案的環境教育型式企圖把觀察視野拉高，成為鳥瞰遠眺方式，以整體全面方式，同時觀察解說 2 種不同的污水處理設施與自然溼地水質淨化的功能與每一個水池所扮演的功能，使學習者能更一目了然清楚整體水處理之流程。同時，增加林間冠層生態的探索以及大漢溪流域、濕地的鳥類觀察。
二	承上意見，本案請考量以提報規劃設計(併方案評估作業)費用。	基於統包工程整體性考量，仍以爭取設計加上施工於 114 年度完成為原則。
三	計畫書之計畫期程請依水利署規定，無論規劃設計或工程單位均須於 113 年底前完工及結案。	因本計畫案將納入大溪水質中心二期擴廠統包工程內，基於統包工程整體性考量，仍以爭取設計加上施工於 114 年度完成為原則。
貳、林委員瑞興：無		
參、林委員鎮洋：		
一	下游有中庄調整池，鳶山堰等重要民生用取水口，宜融入水源保護等環教重點。	感謝委員建議。未來將會把大漢溪兩岸重要的水環境相關建設與治理都納入環境教義的課程裡。
二	預計施作項目包括環教場域串聯、林間生態教室、環境安全路徑，建議要強調教材準備。	感謝委員建議。近年水質中心與月眉濕地已舉辦多場的環境教育活動，詳附錄九。本計畫於第三章第二節略述未來環境教育的活動內容與型式。
三	114 年才辦理工程施工，是否符合相關規定。	因本計畫案將納入大溪水質中心二期擴廠統包工程內，基於統包工程整體性考量，仍以爭取設計加上施工於

		114 年度完成為原則。
碑、林委員煌喬：		
一	本計畫原來主要工程項目只有興建空中廊道，不是不好，只是有無掌握全國水環境改善計畫的精神與目標之問題，甚至會否流於過去 NGO 團體常批評水環境建設計畫，經費挪去做停車場、景觀橋及自行車道等擴充人為活動空間的風險。因此，建議思考淡化它的創新構想如下： (一)可再檢視本計畫的生態環境，屬工區範圍內的陸域或水域，有無亟待改善的地方，可提出具體縫補建議。換言之，可研究在不影響空中廊道支架維護的前提下，能否以爬藤植栽綠化或沿線種樹遮掩，亦可收民眾觀賞樹冠層生態的效果，並於基腳新設砌石矮牆、堆疊疊石及棧板，營造生物友善動線及廊道，皆可藉由工程的進行，順勢加以改善。其次再盤點周邊鄰近生態環境，並運用本計畫的基地潛力，思考如何與之連結，進而提出有助與鄰近生態環境物種分布及擴展的設計，然後加以串連成陸域、水域完整的生態環境。 (二)建議仿二河局採「公私協力創造公共意義與工程故事」的策略，推動「水漾學堂」公共參與模式，將既有的環境教育場域設施，營造成為學校教學場域。 (三)上述建議，均蒙市府採納，主要工程項目已增列且完整規劃植栽生態營造，延伸縫補當地生態棲地；且規劃「林間水漾學堂」，將與在地學校及 NGO 進行參與式設計工作坊，廣納使用者與專業者之建言，共同規劃整體環境教育內容，均予肯定。惟僅提醒，透過，固然很好。鑒於，未來林	感謝委員建議與肯定。未來將努力邀請學校、社群、公共團體及社區民眾等參與規劃水環境與環境共生等環境教育課程及活動的編輯。

	間生態教室及環教廊道串連與眺望教學的設計內容，將直接影響完工後能否發揮環境教育的預期功能，而其設計發想及運作內涵，均有賴高強度的公民參與作為基礎。故應積極整合學校、既有對應社群、公共團體及社區民眾，為後續規劃水漾學堂的設計做好準備。	
肆、行政院環境保護署：無		
伍、水利署		
一	本案空中步道及欄杆總經費為 2,200 萬，比較無指標性觀光設施，恐較難以吸引遊客，請市府補充說明其效益。	本案的環境教育型式企圖把觀察視野拉高，成為鳥瞰遠眺方式，以整體全面方式，同時觀察解說 2 種不同的污水處理設施與自然溼地水質淨化的功能與每一個水池所扮演的功能，使學習者能更一目了然清楚整體水處理之流程。同時，增加林間冠層生態的探索以及大漢溪流域、濕地的鳥類觀察。 本案的空中廊道高約 3 至 8 米，將成為遠眺大漢溪流域與月眉濕地的高點，與欣賞大漢溪黃昏之最佳觀光景點。
二	請補充說明多孔隙環境營造之規劃，及其對生態斷點縫補之效益。	未來將在環廠綠帶設置自然資材之多孔隙設施如塊石、石籠(內填打除磚石、混凝土塊等剩餘土石方)、枯枝等堆疊，增加昆蟲的躲藏棲息環境。於環廠溝渠設置多功能綠橋，如塊石、枯木等自然資材，縫補生態斷點。詳第三章第一節、第四章第一、五節。
陸、行政院農業委員會林務局新竹林區管理處		
一	本計畫規劃於新建管理中心設置頂樓咖啡吧，建請留意未來設計應避免有大面玻璃帷幕導致鳥類窗殺，或應增加相關防治窗殺措施。	感謝委員建議。未來將請建築師在擬定新管理中心之建築設計準則時，需於咖啡休憩區避開大面玻璃落地窗設置。
二	計畫區域生態豐富，建議應擇較不影響生物之夜間照明設備。	感謝委員建議。未來燈具只在特別活動時段才開啟，燈具將來挑選

		時，會將色溫與照度方向納入，以降低對周邊生態環境影響為首要考量。
柒、營建署		
一	有關大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道工程，是以環教設施為主體並結合濕地的自然淨化系統及污水處理廠系統兩種改善環境及河川水質建設可傳達給民眾，也包含濕地創造生物棲地的生態教育，更串聯鄰近民眾遊憩空間，係有其效益本署予以支持，惟因污水廠是非對外開放之場域，請桃園市政府應有完善民眾進入場區動線及安全考量。	目前的水資源回收中心是對外開放的。因考量未來民眾或遊客自由參訪的人數增多時，會與廠區內的工作人員產生衝突與干擾，所以透過大溪水資源回收中心二期擴廠統包工程，設置一個空中廊道串聯月眉濕地與新管理中心，提升民眾遊客參訪時的安全動線。
二	大溪月眉人工濕地環教場域景觀廊道工程，規劃執行年度為 113 年至 114 年，因本署 113 年度經費已分配完成，後續如同意補助，本署將於 114 年度編列，另因本期前瞻於 114 年結束請桃園市政府妥為因應並於 114 年度達成相關績效。	感謝委員。

經濟部 函

地址：臺中市南屯區黎明路二段501號

聯絡人：杜凱立

連絡電話：04-22501254

電子信箱：kyle8083@wra.gov.tw

傳 真：04-22523223

受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國112年10月30日

發文字號：經授水字第11260203900號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文 (1121613077_1_30114343118.pdf、1121613077_2_30114343118.pdf、
1121613077_3_30114343118.rtf)

主旨：檢送本部112年10月20日「全國水環境改善計畫」第二十
一次複評及考核小組作業會議紀錄一份，請查照。

說明：依據本部112年9月26日經授水字第11260015180號開會通知
單及112年10月11日經授水字第11260202470號函續辦。

正本：蔡委員義發、林委員連山、張委員明雄、楊委員嘉棟、林委員煌喬、國家發展委員會、行政院公共工程委員會、環境部、內政部國土管理署、交通部、交通部觀光署、農業部、農業部漁業署、教育部、經濟部水利署、新北市政府、桃園市政府、新竹市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、臺中市政府、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義市政府、嘉義縣政府、臺南市政府、高雄市政府、屏東縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、連江縣政府、基隆市政府、金門縣政府、南投縣政府、臺東縣政府、澎湖縣政府、經濟部水利署第一河川分署、經濟部水利署第二河川分署、經濟部水利署第三河川分署、經濟部水利署第四河川分署、經濟部水利署第五河川分署、經濟部水利署第六河川分署、經濟部水利署第七河川分署、經濟部水利署第八河川分署、經濟部水利署第九河川分署、經濟部水利署第十河川分署

副本：



「全國水環境改善計畫」

第二十一次複評及考核小組作業會議

【會議紀錄】

壹、時間：112年10月20日(星期五)下午1時30分

貳、地點：經濟部水利署台北辦公區第一會議室

參、主持人：經濟部水利署林副署長元鵬(代)

紀錄：杜凱立

肆、出(列)席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主持人致詞：略

陸、業務單位報告：略

柒、報告事項：

案由：環境部112年經常門預算補助案件備查案，報請公鑒。(提案機關：環境部)

【決議】

- 一、本案業經環境部依程序完成審查及核定，依本計畫執行作業注意事項第三十一點規定，本案同意備查。
- 二、請環境部持續掌控經常門預算補助案件執行情形，以確保計畫執行成效

捌、討論事項：

案由：「全國水環境改善計畫」第七批次提案評定案，報請公鑒。
(提案機關：本計畫各部會)

蔡委員義發：

- 一、本計畫執行過程中，有關生態檢核作業部份案件未能落實執行，原因多半為規劃設計團隊與生態檢核團隊未能充分溝通討論(請留存紀錄)，並納入設計圖說及施工計畫與監造計畫，俾據於落實執行，建請各執行單位予以重視。

- 二、本次核定案件，既請各縣市政府於112年底前完成發包，時程確比較趕，仍建議各縣市政府把握得來不易之預算予以配合時程辦理。

林委員連山：

- 一、本次提報之單位如屏東縣提2件核0件，雲林縣提8件核1件，宜交代原因。
- 二、要求縣市政府於本年底前完成發包，惟如未完成發包，將如何處理？
- 三、維護管理乃水環境工程完成後的重要工作，建議予以重視。
- 四、宜蘭縣蘇澳溪水環境投資3000多萬元，一旦發生大雨淹沒河道，會否影響投資效益。

張委員明雄：

- 一、請執行水環境相關工程案件之地方政府或機關，建議植栽計畫除納入在地需求或本土原生植物外，建議應注意並考慮植物生長過程演化，以及所種植物與動物之間關聯性，且考量植物生長所須空間，避免種植過於密集，反而影響植物生長狀況。
- 二、連江縣后沃水脈文化復興水環境改善計畫案其硬鋪面設施量體相當大，建議縣府應設施減量，並朝增加綠帶區塊方向設計。
- 三、宜蘭縣蘇澳溪水環境改善計畫(第二期)部分，於河道內種植水生植物之效益建請縣府再評估，建議朝濕地生態池營造及種植水生植物之效益更佳；另宜蘭縣過去河岸營造多為公園、草地等遊憩方面為主，建議縣府部分區域營造應以生態考量為優先，遊憩為輔；另外，本案規劃設計時，建議考量橫向跨堤頂之綠帶，以增加野生動物移動、通行之友善性。
- 四、新北市三芝區淺水灣環境改善工程案主要為水質問題，建議可將排水溝種滿植物，以自然方式除汙，解決水質過氧

化的問題，非僅採 FRP 將水排放至他處，由生態池水生植物除汙之效果更佳。

- 五、苗栗縣政府補助兩案件部份，請縣府務必將初審意見，納入規劃設計階段主要工作內容中辦理，以符本計畫需求。

楊委員嘉棟：

- 一、水環境計畫應以水質改善為優先，並配合生態環境的營造創造親水的環境，在此呼籲應以減法思維，避免過多人工設施。並且應符合時代潮流，以減碳、固碳的方向來進行。
- 二、前六批次陸續完成的水環境計畫，通過全工程生命週期的生態檢核及相關機制下，確實對河川及相關水域濱溪環境與生態有很大的助益，惟目前有觀察到部分設施及經營管理上有損壞或缺漏之狀況，在此呼籲各縣市政府在爭取經費之餘，應注意後續的經營管理，如何確實引進民間參與，共同營造水環境並能永續，應是大家共同努力的方向。
- 三、蘇澳溪部分建議應充分與鄰近的士敏國小討論，以發揮環境教育的功能，包括是否營造高灘地生態池，植被的種類及環境教育相關的配套。
- 四、新竹縣部分請務必依初審意見，減少混凝土並採透水鋪面，儘量朝減少人工設施的方向規劃設計。
- 五、新北市三芝區淺水灣環境改善工程案採生態池或 FRP 預鑄式污水處理系統改善水質，其效能或使用期限是否能滿足計畫目標，以及後續維護管理等問題，建請市府從長計議並審慎思考，以完善本計畫內容。
- 六、臺中市旱溪水環境改善整體計畫(聚興橋至南興北二路)案，市府將堤岸外來物種銀合歡移除及配合原生樹種種植，並朝多層次植栽綠美化方式辦理，可串聯旱溪周邊整體綠廊，有其辦理必要性；惟欄杆及人工設施部份，建議市府應再檢討評估，避免過度設計。
- 七、雲林縣埤梧滯洪池水環境改善計畫案，請縣府施工時應考量候鳥遷移季節，避免干擾候鳥遷移及棲息環境。

林委員煌喬：

- 一、本批次擬核列辦理分項案件，係以「評分達82分以上者優先納入，惟部分不符計畫補助內容或設施過多者未採納；部分評分於81-82分符合計畫願景或具改善生態棲地環境者亦納入」，謹建議考量下列事項：
 - (一)有關「部分評分於81-82分符合計畫願景或具改善生態棲地環境者亦納入」語意似未明確，文字建議修正為：「部分評分介於81-82分，且計畫願景具改善生態棲地環境者，亦納入」。
 - (二)有關「評分達82分以上者優先納入，惟部分不符計畫補助內容或設施過多者未採納」，建議核定函應將各分項案件「不符計畫補助內容或設施過多未採納」者，明列清楚（尤其不符「全國水環境改善計畫」精神及目標的工項，即應明確地刪除），俾使各縣市政府確實瞭解，並評估是否依原規劃設計辦理，或另覓財源，甚至是否接受補助。
- 二、「核定規設或工程案件，各縣市政府應於112年底前完成發包，如未依前述期限完成時，將研議取消經費補助。」則取消補助之經費，建議允宜充分運用，請評估建立備選計畫依序替補機制之必要性，必能提高整體預算執行率。
- 三、要再提醒各縣市政府，「公民參與」並非鄉愿式地遷就地方民眾的意見，而是要能秉持全國水環境改善計畫的精神及目標，堅定地回拒及教育民眾。例如：水環境計畫裡的公園，不只是在營造一座傳統式的公園綠地空間，而應思考如何運用公園的再造，來改善鄰近溪流的水質，或透過公園來優化生物棲息環境，或用來作為因應氣候變遷調適水岸布局的策略。因此，既要爭取水環境預算，各縣市政府就應以更宏觀的角度，去做一些示範性的工項，才會更有亮點、更有意義（如成效好，就能起領頭羊作用）。如果一直拘泥於傳統設計，就不容易作出優質的水環境建設計畫。

四、目前執行全國水環境建設計畫時，碰到的最大瓶頸，就是「生態檢核如何落實」的問題，也就是「如何將生態檢核團隊的知識與經驗，引入公務體系，並落實於水利建設。」因此，建議各縣市政府未來推動工程時，應叮囑工程顧問公司下列事項：

- (一)務必妥適運用規劃階段的生態檢核報告，且要求不能束諸高閣。
- (二)生態檢核報告所提的生態策略或措施，如不知如何運用或有不足之處，應確實請教或要求生態檢核團隊協助或補充。
- (三)生態檢核所提的生態保育策略與措施，應回饋融入體現於細部設計中。
- (四)設計出來的細部設計圖之可行性及妥適性，應再與生態檢核團隊討論，俾能作更有把握、對生態影響最小的最佳設計。
- (五)應與生態檢核團隊討論，篩選出已實質擬定之保育措施，轉化成承商須遵守及監工督導可明確清楚的契約規範，並臚列於細部設計圖的說明中，俾作為後續施工、監造的依據。因為，只有透過工程相關設計書圖及採購契約的規範，未來承商才會將生態保育策略與措施，納入施工三書；也只有如此，才能將生態檢核團隊的知識，傳授予(或約束)承商及工人，而能真正落實於施工階段。

經濟部水利署：

- 一、第七批次評核階段各審議會議及地方說明會等所提意見，請各縣市政府以表列方式回應，並將委員建議納入規劃設計確實執行，及辦理相關資訊公開作業。並請各中央目的事業主管機關(本部為水利署各河川分署)確實追蹤相關辦理情形。
- 二、第七次評定同意核列之分項案件，請於設計原則完成後邀請各中央目的事業主管機關(本部為水利署各轄區河川分署)參與審查；細部設計完成後，請併生態檢核等相關資料，

提報各中央目的事業主管機關(本部為水利署各轄區河川分署)審查，經原則認可後始得辦理工程發包。如個案涉及生態等議題，請地方政府透過本部水利署河川分署之在地諮詢小組平台，邀集相關生態團體及專家學者，強化專業意見徵詢及意見交流溝通。

- 三、第七次評定同意辦理案件，如採一次性發包需跨期(前瞻基礎建設計畫預算編列分期)執行者，請執行機關與廠商簽訂合約時應列明本計畫「114年度及以後年度之預算如未獲立法院審議通過或經部分刪減，得依政府採購法第64條規定辦理」。
- 四、各縣市政府執行水環境改善分項案件，請依本計畫執行作業注意事項相關規定於工程生命週期各階段落實辦理生態檢核、公民參與及資訊公開，並納入相關採購契約規範。

決議：

- 一、請經濟部水利署檢討各縣市政府辦理生態檢核成果納入評比機制之可行性，以作為未來各批次提報案件之評分依據。
- 二、新北市三芝區淺水灣環境改善工程案，新北市政府說明可有效改善既有水質狀況，惟本案評分會議時委員仍有部份疑慮，暫列備案，請市府評估檢討或調整相關計畫內容，必要時再邀請委員及機關等現地勘查或開會審視，俟委員疑慮解除後，請市府提送相關修正計畫至內政部，再由內政部提報經濟部專案方式續辦。
- 三、本計畫第七批次提案，經本複評及考核小組逐案討論完成複核評定通過案件(詳附件)，請各縣市政府依個案複評意見及與會委員建議辦理，並將相關意見參採及落實情形納入水環境改善整體計畫書完成修正，於核定後兩週內送中央目的事業主管機關(本部為水利署各河川分署)備查後辦理資訊公開。
- 四、第七次評定同意案件，除單列規劃設計費個案(不含監造費)外，核列總工程費者即包含規劃設計、監造及工程所需經

費，請各縣市政府於會後即開始辦理相關測設及發包前置作業；除補助機關另有規範辦理期限外，原則上規劃設計案請於113年3月底完成決標作業。

- 五、為利特別預算有效運用及滾動檢討，如未依規範期限內完成決標之案件，將研議取消本次經費補助，並由第七批未核列案件依其計畫內容及評分分數等，採簽辦方式續辦相關補助作業，以提升計畫整體執行量能及效益。
- 六、有關經濟部補助工程費暫列114年度之個案，縣市政府應以該工程費為上限辦理相關設計，並於設計完成後將細部設計送轄區河川分署審查認可，再函報水利署同意工程經費需求後，始得辦理工程發包；所需工程經費將視工程執行進度滾動檢討支應。
- 七、本次會議與會委員所提建議內容，請執行單位納入規劃及設計確實執行，並辦理相關資訊公開作業。

玖、散會

「全國水環境改善計畫」－第七批支核定結果明細表-桃園市

編號	計畫名稱	分項 案件名稱	計畫 經費	總工程費(千元)										核定	複評意見	
				112年度			113年度			114年度						小計
				中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌	年度 小計	中央 補助	地方 自籌	年度 小計				
5-1	桃園市	本溪溪水環境營造工程(湖岸步建設)	經濟部	0	0	0	0	0	0	39,000	11,000	50,000	50,000	○	1.本案生態環境自然，設計時詳加考慮該地原有地形特性，並朝人為設施、混凝土用量及採造水鋪面設計，且施工時應減少大型機械進入，降低對生態環境影響，以營造水岸生態及回復生態棲地，原則同意核列補助工程費39,000千元為上限，工程費暫列114年度。 2.本案已於第六批核列規劃設計經費，預計112年底完成細部設計時請送河川分署審查認可，工程經費需求應函報水利署同意後，始得辦理工程發包。	
5-2	桃園市	大漢溪水環境改善計畫 牧場牧畜廁所通水環境改善計畫	內政部	0	0	0	0	0	0	21,500	13,400	35,000	35,000	○	1.考量內政部特別預算年度分配有限，本案酌減部分經費，原則同意核列補助21,600千元為上限，餘所需經費建請增加地方自籌經費辦理。 2.本案核撥經費請於113年3月底前完成發包，相關設計內容應參採多數環團意見，並取得核列後於113年6月底前完成工程發包，以利加速發展水環境改善成效，如未依前述期限完成時將核撥取消工程經費補助。 3.關於內政部特別預算均已分配完畢，本案經費暫列114年在立法院預算審議結果滾動檢討支應，爰請桃園市政府先行墊付113年所需經費。	
桃園市小計				1	2	-	0	0	0	0	60,500	24,400	85,000	85,000	2	-

**「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表**

時 間	112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分		地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室	
主 持 人	林元鵬		記 錄	杜崑元	
單	位	職	稱	簽	名備 註
出席人員	蔡 義 發	委	員	蔡義發	
	林 連 山	委	員	林連山	
	張 明 雄	委	員	張明雄	
	楊 嘉 棟	委	員	楊嘉棟	
	林 煌 喬	委	員	林煌喬	
	國家發展委員會				
	行政院 公共工程委員會				
	環 境 部	科 長		簡吟純	
		助理環境技術師		張俊翔	
	內 政 部 國土管理署	工務員		王沛翔	
	交 通 部				請假

**「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表**

時 間	112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分		地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室	
單 位	職 稱	簽 名	備 註		
出席人員	交 通 部 觀 光 署			請假	
	農 業 部	技 正	陳宜政		
	農 業 部 漁 業 署			請假	
	教 育 部				
	經 濟 部 水 利 署	副總工程師	張庭華		
	河海湖	組長	林家弘		
		科長	邱煥琦		
		政風室組長 余政忠			
	工務處	副處長	李永昇		
	元計室	科長	宋齡		
		科員	陳明鈞		

**「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表**

時 間	112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分	地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室
單 位	職 稱	簽 名	備 註
出席人員	基隆市政府	約用人員	李思寧
	新北市政府	副市長	黃正河
		幫工程司	陳其成
	桃園市政府	專委	陳育龍
	新竹市政府		
		工程員	李明軒
	新竹縣政府	科長	彭鵬舉
		科員	郭雅華 黃聖恩
	苗栗縣政府	秘書	黃仁霖
		技士	吳怡嫻
	台中市政府	總工程師	連昭榮
		幫工程司	陳汝國
	彰化縣政府	副處長	黃俊傑
		技士	陳冠和
		技士	黃紹鈞

**「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表**

時 間		112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分		地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室	
單	位	職	稱	簽	名	備 註
出席人員	南投縣政府					
	雲林縣政府	科長		羅士閃		
		技士		李連靜		
	嘉義市政府	科長		陳嘉興		
		技士		袁鳳蓮		
	嘉義縣政府	副處長		朱新永		
		科長		詠詠陽		
	台南市政府	副總工程司		王軒峰		
		幫工程司		蔡雨農		
	高雄市政府	總工		蔡男重		
		股長		簡嘉君		
	屏東縣政府	技士		許清源		
	宜蘭縣政府	科長		黃語瑋		
		技士		黃建訓		

**「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表**

時 間	112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分	地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室
單 位	職 稱	簽 名	備 註
出席人員	花蓮縣政府	副處長 張志豪	
		技士 劉世清	
	台東縣政府		
	澎湖縣政府		
	金門縣政府		
	連江縣政府	陳永益	

**「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表**

時 間	112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分	地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室
單 位	職 稱	簽 名	備 註
出席人員	第一河川分署	主 工	吳瑞祥
		班 員	柯佑曼 蔣揚
	第二河川分署		
			黃夏華
	第三河川分署	分署長	張雅輝
		工程師	王金元
	第四河川分署	主任工程師	賴朝鵬
			洪有良 謝和門
	第五河川分署		吳明榮
	第六河川分署	分署長	謝明昌
		科 長	周文鴻 王宗南
	第七河川分署	主 工	饒東志 韓坤平
	第八河川分署	正 工	林春發

「全國水環境改善計畫」
第二十一次複評及考核小組作業會議
簽到表

時 間	112 年 10 月 20 日 下午 01 時 30 分		地 點	本部水利署臺北辦公區 第一會議室	
單 位	職 稱	簽 名	備 註		
出席人員	第九河川分署	令署長	王國材		
		工程員	楊昕穎		
	第十河川分署	主任工程師	賴昱彰		
			陳永芳		

「全國水環境改善計畫」第二十一次複評及考核小組作業會議 會議紀錄

時間：中華民國 112 年 10 月 20 日 下午 1:30

地點：經濟部水利署台北辦公區第一會議室

壹、審查意見如下：

項次	審查意見	意見回復
一	考量內政部特別預算年度配有限，本案的減部分經費，原則同意核列補助 21600 千元為上限，餘所需經費建請增加地方自等經費辦理。	遵照辦理，詳 P36。
二	本案技服請於 12 年底前完成發包，相關設計內容應參採多數環團意見，並取得共識後於 113 年 6 月前完成工程案發包，以利加速展現水環境改善成效，如未依前述期限完成時將研議取消工程案經費補助。	遵照辦理，詳 P386。
三	於內政部特別預算均已分配完畢，本案經費暫列 114 年並視立法院預算審議結果動檢討支應，爰請桃園市政府先行墊付 113 年所需經費。	感謝委員支持。

經濟部 函

地址：臺中市南屯區黎明路二段501號
聯 絡 人：杜凱立
連絡電話：04-22501254
電子信箱：kyle8083@wra.gov.tw
傳 真：04-22523223

受文者：桃園市政府

發文日期：中華民國112年11月9日
發文字號：經授水字第11260204550號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文 (1121613458_1_09133813834.pdf)



主旨：核定「全國水環境改善計畫」第七批次水環境改善案，請查照。

說明：

- 一、依據行政院109年9月26日院臺經字第1090031056號函核定「全國水環境改善計畫」第1次修正計畫書(下稱本計畫)暨本部112年10月20日「全國水環境改善計畫」第二十一次複評及考核小組作業會議紀錄辦理。
- 二、旨揭第七批次核定補助案件，請依行政院核定本計畫之中央對直轄市與縣(市)政府經費最高補助比率，及行政院主計總處111年8月29日主預補字第1110102860A號函核定各直轄市及縣市政府財力級次表，配合籌編地方分擔款辦理發包。
- 三、本次核定補助之本計畫第七批次水環境改善案件，應依「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」規定及下列原則辦理：
 - (一)各核定案件未來將視實際執行進度滾動檢討經費支應；

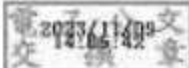


除補助機關另有規範辦理期限外，原則上規劃設計案請於113年3月底完成發包作業。

- (二)請朝設施減量及減少水泥化方向推動，並融入逕流分擔及出流管制理念；各階段審查如在地諮詢小組、評分與複評及考核小組等會議，各單位及專家學者所提審查意見，請確實納入設計參採。
- (三)各工作項目及單價請核實編列及擬定具體績效指標，建立檢核表嚴格控管，及依「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」相關規定落實各階段應辦理之生態檢核、公民參與及資訊公開等工作，並納入相關採購契約規範。相關工作將納入後續考核，請各中央補助機關及水利署各河川分署確實追蹤控管相關辦理情形。
- (四)各核定案件請於設計原則完成後，應邀請各中央目的事業主管機關(本部為水利署各轄區河川分署)參與審查；細部設計完成後，請併附生態檢核等相關資料，提報各中央目的事業主管機關(本部為水利署各轄區河川分署)審查，經原則認可後始得辦理工程發包。如個案涉及生態等議題，請各直轄市、縣(市)政府透過本部水利署河川分署之在地諮詢小組平台，邀集相關生態團體及專家學者，強化專業意見徵詢及意見交流溝通。
- (五)核定同意辦理案件，如採一次性發包需跨期(前瞻基礎建設計畫預算編列分期)執行者，請執行機關與廠商簽訂合約時應列明本計畫「114年度及以後年度之預算如未獲立法院審議通過或經部分刪減，得依政府採購法第64條規定辦理」。



正本：國家發展委員會、行政院公共工程委員會、環境部、內政部、內政部國土管理署、交通部、交通部觀光署、農業部、農業部漁業署、經濟部水利署、各縣市政府(未含臺北市政府)、經濟部水利署各河川分署

副本：



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。

「全國水環境改善計畫」—桃園市政府水環境改善整體計畫工作明細表

ver.7

日期：112/11/21

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，如持 取得時請填年/月) A：已取得 B：將取得， 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)									
										113年度			114年度			中央 補助	地方 自等	合計
										中央 補助	地方 自等	年度 小計	中央 補助	地方 自等	年度 小計			
	桃園市	大溪區	大漢溪水 環境改善 整體計畫	大溪月眉人工溼 地環教場域景觀 廊道水環境計畫	空中步道 植栽工程 照明及設施維護費 環境教育解說設施	內政部 國土管理署	A	×	113/1-114/12	0	1,000,000	1,000,000	21,600,000	12,400,000	34,000,000	21,600,000	13,400,000	35,000,000
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
												0			0	0	0	0
合計										0	1,000,000	1,000,000	21,600,000	12,400,000	34,000,000	21,600,000	13,400,000	35,000,000

備註：依行政院核定之「全國水環境改善計畫」中央對直轄市與縣（市）政府經費最高補助比率規定並配合內政部受限年度分配特別預算故原則同意核列補助新臺幣2,160萬元為上限，餘所需經費由桃園市政府自籌經費辦理。

審查核章： 承辦人：張朝榮

科(課)長：蘇六

局(處)長：劉振宇