

經濟部水利署第二河川局
「全國水環境改善計畫」第五批次提案共學營（中北區）
會議審查紀錄回應表

壹、會議時間：110年5月13日（星期四）下午2時

貳、會議地點：本局桃竹苗區域水情中心3F會議室

參、主持人：楊局長人傑

紀錄：李彥德

肆、出席單位及人員：如出席人員簽到冊

伍、委員及各單位意見：

會議意見		辦理情形
一	蔡委員義發	
(一)	通案部分	
1	<p>第五批次提案條件請依水利署 110.2.26 相關會議紀錄決議，其提案原則（如下）辦理，並請逐案再予檢視並加註屬條件之項目。</p> <p>提案條件：</p> <p>(1). 水質優先改善案件。</p> <p>(2). 前各批次已核規劃設計費並完成規劃設計作業，尚餘工程未完成辦理案件者。</p> <p>(3). 前各批次核定案件因加強公民參與及生態檢核等作業致未能於 109 年 12 月底前發生權責之取消辦理案件。</p>	<p>謝謝委員指教，有關筏子溪綠廊為第四批次提報案件，符合水利署提案條件第二項「前各批次已核規劃設計費並完成規劃設計作業，尚餘工程未完成辦理案件者。」，其餘案件則係進行水質改善並納為重點工作，將於整體工作計畫書中補充說明。</p>
2	<p>各案工作計畫書內之提報前置作業仍請依上述水利署 110.2.26 會議紀錄決議詳予說明 110.4.30 前辦理包含召開說明會（公聽會、工作坊）或府內實質審查與現勘等辦理情形。</p>	<p>本次提案計畫已於 110 年 4 月 9 日召開工作坊及工作說明會、110 年 4 月 13 日及 110 年 5 月 5 日辦理現勘，並於 110 年 4 月 16 日召開提案計畫審查會議，其相關辦理情形詳計畫書。</p>
3	<p>全國水環境改善計畫若非屬上述提案條件範疇之新興計畫，建請參考水利署 110.2.24 相關推動事宜研商會議紀錄，「水環境改善整體空間發展藍圖規劃」提報規畫設計經費需求，依相關藍圖精神架構及規劃執行方式與作業流程辦理為宜。</p> <p>(1). 工作計畫書內容針對上述意見建請予以釐清說明外，針對已核定計畫之關聯性、延續性應加強說明並列表說明已核定案件辦理情形。</p> <p>(2). 工作計畫書內容建請依計畫評分表評比項目逐項相呼應說明外，並檢附相關佐證資料供參。</p> <p>(3). 工作計畫書內容建請依計畫評分表評比項目逐項相呼應說明外，並檢附</p>	<p>(1). 謝謝委員指教，後續將依據委員意見加強說明本計畫與前期計畫之關聯性，並將補充內容與計畫評分表項目連結。</p> <p>(2). 經費部分除筏子溪綠廊係經委託專業廠商規劃設計後所估列經費，均依相關規定編列。其餘案件將依據委員意見檢視編列需求。</p>

	相關佐證資料供參。 (4). 部分計畫經費預算編列偏高，建請再予務實檢視。	
(二)	柳川污染整治及環境改善工程計畫(第三期)	
1	本案是否符合水利署第五批次提案條件，請確認並請於工作計畫書補充說明。	謝謝委員指教，本工程延續柳川一、二期成果，以改善柳川整體水質與環境為目標，透過截流設施之新建與功能提升，以及低衝擊開發工法改善點源與非點源污染，故符合提案條件一。(P.2)
2	本案與已核定案件關聯性、延續性(含核定案件執行情形)建請補充說明外，是否有整體規劃成果(含污水水質改善計畫)據以後續推動依據？否則建請依水利署之「整體空間發展藍圖規劃」精神與作業流程進行規劃。	敬悉，後續將針對委員意見補充至整體工作計畫書。(P.2)
3	第一期中華停車場地下礫間水質淨化場其完成之後之維護管理工作執行情形與成效(含經費)建請補充說明。	敬悉，遵照辦理。
4	本案(第三期)未來執行中，是否有檢討過去一、二期執行經驗之精進作為供三期參與建請補充說明。	謝謝委員指教，後續將依據委員意見加強說明本計畫與前期計畫之關聯性，並將補充內容與計畫評分表項目連結。
(三)	筏子溪生態綠廊營造計畫	
1	本案係第四批次核定「筏子溪生態綠廊營造」規劃設計案，目前執行情形是否廣納地方及生態團體等意見請說明外，並加註符合水利署提案條件與否？	本案已於規劃設計階段辦理過生態檢核民眾參與現勘，邀請包含台灣生態學會、荒野保護協會台中分會、主婦聯盟環境保護基金會台中分會、各區里長、文山社區大學、南湖社區大學、五權社區大學等地生態團體共同討論本案生態相關議題，並已將各單位意見納入規劃設計之調整。 本案符合水利署提案條件第二項”前各批次已核規劃設計費並完成規劃設計作業，尚餘工程未完成辦理案件者。”
2	本案未來執行請考量結合探索導覽館與周邊環境及水利署第三河川局執行中之環境營造工程計畫內容俾發揮更大成效。	本案規劃設計內容包含筏子溪左岸人行道路之串接及沿線綠化，可望形成舒適的人行動線，且便於連結周邊之空間亮點。 另外，配合環境營造工程計畫之生態教育目標，水岸沿線多設有生態解說設施；新植樹種亦以適地之原生種為主。未來筏子溪沿岸即可作為探索導覽館之戶外生態教學空間，結合室內展示及戶外實境教學，形成完善的生態教育體驗。
3	筏子溪係台中市之迎賓溪門面，建請參考水利署「水環境改善計畫整體空間發展藍圖規劃」提報整體規劃經費需求依相關藍圖精神架構及規劃作業流程進行整體規劃俾利未來推動依據發揮整體成效。	本案係依照筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃報告，作為上位計畫，並依其架構為原則，進行整體規劃。

(四) 軟埤仔溪水環境改善計畫		
1	本案是否屬水利署第五批次提案條件，請確認並加註。	感謝委員指教，軟埤仔溪計畫已將水質改善納為重點工作，水利署 110.2.26 相關會議紀錄決議提案原則”水質優先改善案件”之條件，將於計畫書中註明。
2	工作計畫書河道現況所述本計畫基地範圍 7k+207~8k+979 之水岸空間與圖 1 所示 7k+778~8k+169 不一致請查明。	本次計畫範圍可區分為二區塊，豐原大道八段(7K+207)~五權路軟埤二號橋(7K+890)為前期改善段，主要針對前期工程進行改善或加強工程；五權路軟埤二號橋(7K+890)~三豐路豐里橋(8K+763)為延續段，為本次主要改善區段。
3	工作計畫書內有關農田水利會名稱請依改制後之機關名稱修正。	感謝委員指導，遵照辦理。
4	本案規劃構想生態槽決議岸及礫間淨化池等工項請補充說明其成效與完工後之維護管理計畫。	感謝委員指導，將加強效益說明；護岸完成後應無維護問題，至於礫間淨化將納入前期系統，整併其操作、維護作業。
(五) 梅川水環境改善計畫		
1	本案依圖 12 分期分區圖所示之水質淨化分別在松竹路、昌平路及南邊之英才路附近，此種水質淨化方式是否有整體考量，俾達梅川排水水質改善目標建請考量。	敬悉，有關梅川排水整體的水質改善說明如下： 1. 梅川排水整體的水質改善，配合現地狀況及污水接管情形，修正為『點污染源的現地套裝污水式處理系統』或『點污染源截流至現有柳川中正礫間處理廠或福田水資源回收中心使用餘裕處理量』二種。 2. 本計畫第一期即優先辦理梅川排水整體水質改善工作，並編列相關費用，向對應單位爭取補助。詳細內容詳計畫書第四章第二節：本次提案之各分項案件內容。 3. 原分期分區圖所示之水質淨化，為前述之整體改善計畫框架下，針對各段之水質改善處理之表示。 4. 已參考委員意見，修正分期分區資料，加強說明，第一期即優先辦理整體水質淨化工作。
2	本案是否符合水利署第五批次提案條件請確認，否則本案建議參考上式意見以水質優先整體改善原則辦理，俾令梅川排水水質獲得改善後再營造水環境。	敬悉，依委員意見修正如下： 1. 本計畫第一期即依現地狀況，優先辦理梅川排水整體水質改善工作，編列相關費用，向對應單位爭取補助。並於分期分區資料，加強說明。 2. 本案現階段的提案有符合水利署規定，並已向水利署提報爭取經費辦理。
(六) 台中市大雅區十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫		
1	本案是否符合水利署第五批次提案條件請確認。	本計畫係進行水質改善並納為重點工作，將於整體工作計畫書中補充說明。
2	本案若無整體規劃成果據以實施，建議參	

	考通案部分第3點意見依水利署「水環境改善整體空間發展藍圖規劃」提報規劃經費需求進行整體規劃，待有具體成果再據以分期分次改善水環境。	敬悉，本計畫係進行水質改善並納為重點工作，將於整體工作計畫書中補充說明。
二	劉委員駿明	
(一)	綜合意見	
1	為執行水環境生態保育計畫，各縣市政府均成立生態環境總顧問，以整合府內各執行單位，及辦理案件提報作業。另為監督施工廠商在工程執行期間，能落實工程生態檢核工作，以達友善環境保育目標，工程規劃設計階段，生態檢核團隊就不同領域提供專業意見，並擬具工地查驗工作項目、內容及實施頻率，列入契約文件予以規範，以利廠商遵行，制度面作為提供各縣市政府參考。	感謝委員指導，本府辦理水環境改善計畫，均委請專業生態檢核公司進行生態檢核作業，並依據生態檢核成果提出相關維護措施，並於執行期間據以辦理生態保育工作，未來將納入委員建議，列入契約文件予以規範，以利廠商遵行。
2	縣市政府提報工程計畫，已依公程會規定，檢附公共工程生態自主檢核表。依個人參與審查經驗而言，該表執行單位填寫易流於形式，而無法落實友善環境作為。建議增辦水利工程快速棲地生態評估工作，原則上亦可列入委辦計畫內，要求生態檢核工作團隊依約處理。	本次提案已委請專業團隊辦理生態檢核作業，並填報水利工程快速棲地生態評估，相關成果已納入整體工作計畫書。
3	生態敏感區應儘量採迴避及縮小策略，對於緊鄰區域，要辦理改善作為，可考慮手作方式，以降低機械施工，所產生大規模擾動，以保障生態系統完整性。	感謝委員指教，後續將納入委員意見，於生態檢核機制列入評估。
4	民衆參與機制有工作坊、座談會及說明會等辦理方式，對於龐雜且意見分歧，較難達成共識者。一般針對個案癥結點先邀集地方意見領袖、NGO 團體及權害關係人，做有深度溝通與對話並做成紀錄，及彙整於提案計畫內論述，以彰顯工作績效。	感謝委員指教。提案計畫於提報階段辦理工作坊，邀集生態及地方團體與會討論，並針對各方意見檢視調整提報內容，已於計畫書補充說明。倘提案計畫後續獲核定補助，在規劃設計階段將辦理地方說明會，邀集計畫權害關係人、地方意見領袖及 NGO 團體，進行深度溝通及計畫檢討。
5	利用網路社群平台做溝通工具，符合新時代潮流，且可增加資訊公開廣度，請就平台點閱率，公眾關注議題，進行回饋成效評析，供決策參考。	感謝委員指教，依據過去辦理前瞻計畫案件之經驗，補助機關均會要求提供計畫相關內容與成果，上傳至系統並公開相關訊息與民眾參閱。後續也將依循前例傳送資料。
(二)	柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)	
1	第二期已完成中正水質淨化場設置工作，水質已由嚴重污染降低至中度污染，成效值得肯定。	謝謝委員指教。
2	河岸空間以低衝擊工法進行開發，減少地面逕流對水安全有正面意義，對於非點源污染，亦有策略進行改善，值得各方學習。	謝謝委員指教。
3	前期生態檢核，水域生態(魚類、底棲生物)	敬悉，謝謝委員指教。

	只發現嚴重水質指標物種。既然水質已改善至中度污染程度，請持續追蹤調查，中度污染指標物種存活情形，做為環境教育成效宣導之用。	
(三)	筏子溪生態綠廊營造計畫	
1	臺中市一次變電所旁之河畔先驅林及高灘地，既列為生態敏感區域，工程應嚴格遵守「迴避」策略。另請調查現存鳥類及蝴蝶物種，喬木及灌木選種應配合棲地需求，以營造優質生態環境。	該處先驅林的臨路側 3-4 公尺範圍內為高敏感區的緩衝帶。臨路 3 公尺內之 23 株先驅喬木因樹冠層易與許多電線交雜而有長期修枝需求，為穩定受人為干擾之區域，故劃設為中度生態敏感區。因此，建議可將既有鐵絲網拆除並於緩衝區以軟性工法進行適當營造，藉此優化環教導覽自行車道，間接提升堤岸綠廊及筏子溪生態之民眾關注度。另外，本案已蒐集現地生態資料，喬木及灌木的選種以現地適生為原則。
(四)	水岸花都-軟埤仔溪水域環境景觀營造二期工程	
1	前期水域空間營造相當成功，目前仍維持優美水面。惟部分臨水植栽已枯死，請探討原因，樹種不適、水泥鋪面熱幅射效應或維護不足等因素，並思改善策略，以免事件重復發生，進而影響綠美化成果。	感謝委員指導，本次已將前期呈現需改善或不足之處納入，並改變策略希望能有所改善。
2	為加強生態檢核力道，除依公程會要求填附公共工程生態自主檢核表外，另主動辦理水利工程快速棲地生態評估工作，值得肯定。至於工程施工時，亦請辦理工程會勘，以落實生態環境改善工作。	感謝委員肯定，後續各階段將依規落實生態檢核工作。
3	生態浮島，較適合魚類水下棲息利用，不如河中島易形成鳥類棲息處所，策略上請再評估處理。	感謝委員指導，本次提案已修政策略，取消生態浮島之設置。
(五)	梅川水環境改善計畫	
1	渠道流速高達 3~6m/sec，堤趾設計未考慮水流淘刷力，致多處發生破壞，為免堤坡崩落有必要儘速修復。	敬悉，有關原渠道流速高達過高，造成堤趾水流淘刷問題，已依委員意見，針對堤趾沖刷提出修復及保護措施，將水環境結合水安全，納入提案內容。計畫書第四章第二節：本次提案之各分項案件內容。
2	水生植物，若挑選挺水物種，宜選低莖易倒伏者，以免影響通水能力。	敬悉，已將委員意見，納入植物選種注意事項。詳計畫書 p12。
3	上游(樣站 3)水質為中度污染，生態調查仍發現「黃鱔」存在，可做為中度污染生物指標物種，以推展環境教育之用。	敬悉，後續執行階段，將參考委員意見，規劃水質污染程度對應指標物種，納入環境教育之教案及解說系統。詳計畫書 p11。
(六)	大雅區馬岡段十四張圳周邊閒置空間活化及十三寮排水設施強化改善計畫	
1	十四張圳旁地主台中農田水利處已同意提供使用。併同十三寮排水兩側閒置空地，進行水環境改善計畫，原則支持。	敬謝指教。
2	兩處閒置土地，目前土地雜物堆置零亂、	感謝指教，本案即為針對閒置空地進行改

	垃圾充斥及雜草叢生，致環境品質惡劣。請速進行環境整理，以免蚊蟲孳生，造成疾病災害。	善，避免水岸環境持續遭破壞和孳生蚊蟲。
三	林委員煌喬	
(一)	全國水環境改善計畫審查時，特別關切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，因此，謹提出宜再強化的地方	
1	生態檢核事宜	
(1)	從梅川、柳川及軟埤仔溪三項水環境建設計畫的生態檢核資料顯示，生態檢核團隊尚能掌握計畫的設計與工作內容，並就各項工程範圍，實際進行生態檢核，掌握生態的現狀，並研擬該工程對應且適切地保育策略與措施，尤其可見到工程顧問公司已能將生態檢核成果及生態友善措施，回饋融入於計畫工程設計中，可予肯定	謝謝委員指教。
2	公民參與部分	
(1)	在整體計畫工作計畫書裡雖有交代溝通對象(簡報中沒有)，但在公民關切議題回應上，應再將公民參與的相關會議紀錄消化整理，並以公民關切議題方式呈現(如三河局所提，渠道內新增固床工等阻隔構造物對排洪的疑慮)，且應進一步說明後續參採辦理情形，甚至告訴我們反面，又作何處理；已及無法採納的理由？以此再對照各計畫分項案件，我們就很清楚本計畫規劃構想形成、調整及最後定案的緣由，如此，就能讓大家了解市府的公民參與，是玩真的。	謝謝委員指教，本次提案計畫已於110年4月9日召開工作坊及工作說明會，並針對地方意見修正計畫書內容，將參考委員意見於計畫書中補充說明。
(2)	又第五梯批次提案遲至110年4月9日，始辦理工作坊及說明會，相關意見恐未能及時納入工作計畫書中，則公民參與恐會流於形式、聊備一格，僅為求符合審查要求而已。	謝謝委員指教，各提案計畫皆針對工作坊意見完成回覆，同時也參照各單位意見調整計畫提報內容。
3	資訊公開部分	
(1)	每次看市府資訊公開資料，常採新聞式處理來描繪建設願景及成果，雖可透過媒體的渲染，倍感溫馨、倍增可看性。惟請注意：資訊公開不等於媒體露出，其最重要的功能，是要及時將正確訊息對外界公開，以達到決策透明與溝通交流的目的。	敬悉，謝謝委員指教。
(2)	尤其，資訊公開是平台討論與民眾參與的重要基礎，而其中促使公私部門能建立互信，維繫良好互動，進而達成共識的關鍵，就是資訊對等；又為了使資訊對等，公部門就應先建立完善資訊共享與公開	謝謝委員指教，依據本局過去辦理前瞻計畫

	方式，同時應提供完整的資料，包括：計畫規劃概要說明、規劃範圍、規劃進度、規劃過程所蒐集之資料；各階段討論會議(座談)議程、時間、簡報資料、影(照)片紀錄、相關參考資料報告檔案、聯絡窗口、參與人員等相關資訊。其中，計畫內容連同生態檢核報告，最好能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。	案件之經驗，補助機關均會要求本局提供計畫相關內容與成果，上傳至系統並公開相關訊息與民眾參閱。後續也將依循前例傳送資料，提供民眾相關資訊。
(3)	此外，資訊公開也具有傳達水環境營造理念的責任，故可將各計畫有關友善生態方向操作的具體內容，加以論述說明及公開。所以，提計畫或作簡報時，就應將上述重點的辦理情形呈現出來，可惜卻付諸闕如。	敬悉，謝謝委員指教，後續將依據委員意見補充於計畫書及簡報。
4	維護管理部分	
(1)	我們並不擔心市府維管的組織架構、經費來源及工作內容。我們比較擔心的是，市府的維管工作看來仍僅側重於人為設施之維護，人為設施之維管，當然必要且重要，但 NGO 團體關切的是：生態環境有沒有更友善了、生態有沒有更多樣了、生態族群有沒有增加了；而要能滿足他們的要求，就要能掌握生態改善的具體數據及事實。	敬悉，謝謝委員指教。
(2)	尤其，「全國水環境改善計畫」名稱既稱為「改善」，掌握生態改善的具體數據及事實，除為滿足 NGO 團體的關切外，更能讓建設成果供市府講故事、展現政績。因此，建議可再檢視強化下列各項落實成果，以彰顯各項計畫的預期效益： 甲、統計比較建設前後的透水鋪面、新植栽綠化面積。 乙、如何減少燈光對周圍生態環境影響的積極作為。 丙、對水體水質淨化、水量多元利用及逕流分擔、承洪韌性的貢獻。 丁、外來物種清除成果。 戊、有無設計生態、棲地環境的友善設施，以及對自然景觀連續及生物多樣性等成果。 己、利用水利工程快速棲地生態表，評估比較各項計畫建設前後的棲地生態分數。 庚、生態檢核施工前後物種族群的比較	敬悉，謝謝委員指教，將參酌委員意見檢討整體工作計畫書內容，並加以補充。

	分析。	
(3)	我們更想進一步看到，市府能提出完工後維護管理階段的生態監測計畫，去評估該工程生態保育措施的執行成效，並追蹤生態保全對象狀態，甚至定期監測計畫範圍棲地品質，以及其他生態課題觀測等。如此才能真確掌握生態改善的具體數據及事實。	敬悉，謝謝委員指教，待計畫核定後將參酌委員意見，檢討於計畫經費範圍內納入維管階段生態檢核作業之可行性。
(二)	柳川污染整治及環境改善計畫	
1	簡報 P.8 指出，經利用水利工程快速棲地生態評估本計畫範圍區段的分數，建議可進一步設定本計畫執行完成後，此區段之棲地生態可達的分數目標，而為達該設定分數，則水域廊道延續性、水質特性、水陸域過渡帶、底質特性及生態特性等各面向，宜各自提升多少分數，進而具體提出各面項應配合辦理那些環境友善措施，俾利能於設計階段儘量加予落實。如從目前工程項目觀之，大概僅污水截流工程可改善水質特性，其他面向，似皆尚無著力點，則完工後的棲地生態分數，恐怕進步有限。	謝謝委員指教，後續將委員納入整體工作計畫報告書中，並簡述於後續簡報中。
(三)	軟埤仔溪水域環境景觀營造二期工程	
1	從本計畫分項工程內容看來，仍偏向於民眾活動場域之景觀建設，但既運用全國水環境建設經費，在規劃設計時，仍應儘可能從本土的原生性、多樣性及生態服務性等，來考量與休憩活動相連結。因此，建議儘量增加綠蔭面積，種植原生、反映當地特色的植物；當然可配置四季不同植栽，除可讓民眾體驗顏色變化，同時增加誘蝶及誘鳥的氛圍，增加當地生態服務之機會。而工程設計的理念及原則，則可朝構造物最少化、材質自然化、界面透水化、坡度緩坡化，將所有設施布置，考量與環境共融，並結合在地歷史、文化及景觀，以都市綠廊的概念，導入人行動線及休憩空間，營造出「慢活與綠色」的休閒環境。	感謝委員指導，本次提案大致可分為二大部份：一為前期工程範圍內之設施及植生綠化之改善，其二為上游延續段之渠道生態化。無論是前期改善段或本次延續段之植生將依委員之指導原則辦理，至於本次渠道生態化之理念主要是將目前已經水泥化之渠道加以改善，包含渠底及兩側護岸之形式，均以混凝土減量、增加透水性、維持縱向生態廊道通暢及增加植生綠化為設計原則。
2	尤其本計畫範圍鄰近花博園區，之前花博期間已施工及綠美化過，109 年亦做了水域運動設施，本次工程應避免相同地點重複施工，除非已毀損或安全有疑慮，否則意義就不大，且有被質問浪費公帑之疑慮。如確有重複施工之必要，其設計及工	感謝委員指導，前期花博範圍本次以既有設施之修繕、改善，不新增設施為原則。

	法一定要比先前進步，且拆除後的結構物，亦應儘量循環利用，才能減緩評擊的力道。	
3	依據本計畫分項案件經費說明，「機電及照明工程」編列 2,020 萬元，燈具型式可能有景觀高燈、矮燈、護岸地理燈(投射以塑造水及其周邊倒影)、嵌地線型投光燈(投射樹冠層投光)等多種型式。我們不懷疑設計師的專業，也相信光雕成品所營造的氛圍，可能會很美。只是要再評估，採這種燈飾的景觀營造，適不適合出現在全國水環境改善計畫中？除不符政府節能減碳政策外，也徒增日後維管困難，更擔憂夜間照明會影響野生動物的方向感、獵食、物種競爭、繁殖及生理時鐘，進而引發負評。因此，本計畫(其實梅川及柳川計畫亦同)水岸空間照明，仍建議在確保用路人安全亮度的原則下，儘量減量、或採低光害、或調整設置位置(有人活動區域)及光照角度、或縮短開燈時間的可行性，以減少燈光對周圍生態環境的影響。	本計畫照明設施配置原則以補充於計畫書內，主要以間接燈源之景觀高燈設置於步道(人為活動區域)旁，照明範圍控制於半徑 5m，避免燈光直接投射至周圍環境，同時規劃點滅器及定時器，以點滅器控制亮燈時間，以定時器控制熄燈時間於晚上 10 點(與臺中市公營景點熄燈時間同步)，並於出入口等具有安全疑慮之位置放置警示燈具，在通行安全的前提下，降低因人為需求對生態造成之影響。 經調整項目內容，取消非安全需求、非必需性之景觀燈具，「機電及照明工程」費用為 400 萬元。
4	工作計畫書 P.14 生態調查發現，此區域陸域植物外來入侵種，影響已至中度危害，應趁本計畫的進行，制定防治對策，並於工程中採取適當作為，順勢加以改善，以降低其危害。	感謝委員指導，待本計畫獲支持後，於設計階段將全面檢討植生種類適宜性、並逐步汰換。
(四)	梅川水環境改善計畫	
1	本計畫河段範圍內，目前水質檢測及水質生物指標皆屬「中、重度污染」且有異味，故水環境改善應以水質改善為優先，才能營造可親、可近的都市藍帶，如此人親近水才有意義。惟建議衡量內政部及環保署可分配額度，務實排序提案爭取；至於，其他水環境營造構想，如本梯次無預算推動，則可納入刻正進行中的「水環境改善整體空間發展藍圖」規劃爭取辦理。	敬悉，依委員意見修正如下： 1. 有關梅川排水整體的水質改善，本計畫配合現地狀況及污水接管情形，修正為『點污染源的現地套裝污水式處理系統』或『點污染源截流至現有柳川中正礮間處理廠或福田水資源回收中心使用餘裕處理量』二種。 2. 本計畫第一期即優先辦理梅川排水整體水質改善工作，並編列相關費用，向對應單位爭取補助。 3. 本案現階段的提案有符合水利署規定，並已向水利署提報爭取經費辦理。
2	水岸人行動線系統，將採用 LID 工法，期能發揮水質淨化及逕流抑制功效，固然可行，惟前期 LID 設計已出現部分河段土壤逐漸硬化，或孔隙設計太小，致透水率不佳，未及下滲即直接溢流入河等情形，建議本期工程允宜檢討並改進過去 LID 設計及施工之缺失。	敬悉，依委員意見修正如下： 1. 有關公民參與階段，相關人士提到的 LID 設計問題，雖非本計畫之前期內容，但本計畫仍將要求設計單位，檢討相關設計及施工缺失，納入本計畫參考及修正。 2. 本計畫並將參考內政部營建署『水環境低衝擊開發設施操作手冊』規劃設計 LID

		相關設施，以達到預期效果。
3	市府標榜以實現「水安全」、「水環境」及「水文化」為目標，其中水安全擺在首位，故上述三河局所提，渠道內新增固床工等阻隔構造物恐影響排洪的問題，請再進行水理計算及通洪能力檢討，以確保符合保護標準。	1. 敬悉，有關新增固床工等阻隔構造物恐影響排洪的問題，於本案前期可行性評估階段，已進行水理計算及通洪能力檢討；分析結果，相關固床工設置後，符合保護標準無虞。計畫書已補充相關資料之重點節錄。 2. 為排除相關疑慮及不可預期之變化，本計畫後續執行過程，將依設計成果，再次進行水理計算及通洪能力檢討，確保符合保護標準無虞。
(五)	筏子溪水環境改善計畫及十三寮與十四張圳綠廊生態水環境改善計畫	
1	生態檢核所提生態保育措施，內容流於泛泛的建言，其中筏子溪水環境改善計畫已是第四期計畫，理論上應已做過生態調查，應能掌握清楚該地區生物種類，以及盤點清楚生態條件與空間，進而提出詳盡且適切地生態保育措施，甚至應回饋到規劃構想。但很可惜的，事實不然。	本案參考「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」中之調查結果，並進行生態補充調查及現地勘查，掌握現地生物種類、棲地狀態及預定營造綠廊的空間與環境。 以現地適生植被為原則，並考量營造範圍各區段空間與環境特性、民眾利用方式等因素，將營造範圍分為六個區段，分別提出栽植物種的建議。同時盤點周邊環境及生態，提出環境教育路線及民俗文化動物的營造建議。
2	從三項計畫所提之分項案件內容觀察，主要是步道串聯、人行動線及景觀改善等，感覺均僅在擴充人為活動空間，可是筏子溪生態資源豐富；而十三寮與十四張圳又冠上「綠廊生態」，允宜再加入生態元素。爰此，可再請生態檢核團隊盤點該等區域的生態條件與空間，檢視有無需「補足其生態環境零碎化」，或「豐富物種棲地多樣性需求」的地方，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。	筏子溪綠廊改善計畫屬「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」其一區段構想，後續將陸續整合各區段生態資訊並透過室外、室內(水文化環境教育館)進行環教功能。 另十三寮與十四張圳將會考量相關生態元素予以加強，並配合現地情況改善陸域及水域環境。
(六)	十四張圳照明工程請併同注意上述軟埤仔溪水域環境景觀營造二期工程所提事宜；十三寮擬設置景觀便橋，建議儘量不要，因為 NGO 團體批評全國水環境改善計畫最用力的地方，就是將經費用來蓋景觀橋、停車場及自行車道。	感謝指教，十四張圳的照明設備皆採用 LED 燈具節能省電，並會再考量夜間生物棲息特性，在達到步道行走安全上盡量減量設計及降低光照度。 十三寮設置為人行便橋，因基地被十三寮排水阻隔為兩邊，為利民眾通行故設置此橋，且橋面坡道符合無障礙設施規範，友善不便者，並非僅為景觀便橋。
四	李委員玲玲	
(一)	整體意見	
1	計畫應說明是否符合第五批次提報原則？若為新提計畫，應納入後續整體空間發展藍圖規劃辦理。	謝謝委員指教，有關筏子溪綠廊為第四批次提報案件，符合水利署提案條件第二項「前各批次已核規劃設計費並完成規劃設計作

		業，尚餘工程未完成辦理案件者。」，其餘案件則係進行水質改善並納為重點工作，將於整體工作計畫書中補充說明。
2	各項水質改善計畫應說明計畫執行後預期對相關聯水域整體改善之貢獻？若有相關水域整體規劃與分項計畫請補充說明，並說明其與本計畫之互補性。	敬悉，將於整體工作計畫書中補充說明。
3	建議進行前期計畫施作成效與維護需求之分析與檢討，針對過去執行成效不如預期之施作方式，提出對應之改善作法，作為提升本計畫執行成效之參考依據。例如兩岸綠化施作對改善非點源汙染、改善降雨逕流、入滲與保水等之具體成效；礫間處理水質之成效與維護成本分析；植生改善的施作方式、成效及維護成本之整體評估等。	謝謝委員指教，將依據委員意見，於整體工作計畫書補充相關說明。
4	說明公民參與的意見回覆與是否及如何納入規劃設計。	謝謝委員指教，各計畫除了將工作坊意見回覆納入整體工作計畫書附錄外，也將在整體工作計畫書內說明之相關內容。
5	生態檢核不應僅填表與提出總分，應針對本計畫生態面向需要改善、可改善及擬改善的重點進行分析、說明及建議。	謝謝委員指教，已於整體工作計畫書補充相關說明。
6	水與環境改善目標非僅營造意象，而應以改善生態功能為主。	謝謝委員指教，柳川水環境改善計畫著重於點源與非點源汙水改善、低衝擊開發工法、護岸綠化及水文化推廣。除水文化外均已水質及環境為主要考量。各計畫亦將依據委員意見加強檢視本計畫提報內容並修正。
7	經費編列應以水環境改善為重點，避免過度設計。	經費部分除筏子溪綠廊係經委託專業廠商規劃設計後所估列經費，均依相關規定編列。其餘案件將依委員意見加強檢視編列需求並修正。
(二)	柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)：說明水質改善的項目如何對應該段水質不佳之原因及預期對整體改善之成效？檢討過往環境友善施作的具體效益，對成效不如預期之措施加以調整修正，作為後續改善與提升計畫成效的依據。	敬悉，遵照辦理。
(三)	筏子溪生態綠廊營造計畫：植栽之基地大小，對水防道路與堤岸的影響？	新植植栽範圍則主要為堤後坡之花台，少部分為堤前坡之坡面。所栽植物種以現地適生之原生種為主，並考量景觀、蜜源及環境教育等需求進行選種。
(四)	軟埤仔溪水域環境景觀營造二期工程：簡報檔 p.7 棲地快速評估與因應措施並未對應或未納入計畫說明？水深、水量如何維護？何謂生態跳島？對象為何？若無法達到生態跳島應有之功能與效益，請勿濫用	感謝委員指導，依據棲地快速評估本次所採對應工程做為如下：打除既有渠底混凝土、利用打除混凝土及低矮固床工之設置營造多樣性之流況、搭配生態槽塊護岸增加植生並提供多樣性棲地空間。

	生態專有名詞，以免誤導，此一原則亦適用於使用其他生態相關專有名詞之處理方式。	經策略調整，已取消生態跳島之設置。
五	張委員明雄	
(一)	整體意見	
1	河道與水岸環境改善英考量自然性融合的增加，如在都市人口密集區，與郊區自然度較高應有不同的改善思考。	謝謝委員指教，將針對各案區位性質進行改善。
2	人口密集區的水道空間受限制，建議從兩岸外側延伸到水路思考綠帶的形成。在兩岸內的行水空間應考量底部的透水性；行水空間應就常行水區與濱水陸域形成的河道。	敬悉，謝謝委員指教，後續將納入考量。
3	以礫間處理等方式淨化水質，其後續的維護操作均須考量，故應為過度設施而以下水道集中處理較宜。	謝謝委員指教，後續將納入考量。
4	減少應鋪面設施量體，而應以改善既有不透水鋪面或環境為主，要考量。	謝謝委員指教，各計畫將依據委員意見調整設施量體。
(二)	柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)	
1	河道行水空間尚寬，改善應從陸域連接到行水空間考量整體的水路與綠帶連接。	謝謝委員指教，柳川中正柳橋至三民柳橋河段為依據 102 年都市計畫通盤檢討，將原排水用地變更為綠地兼排水用地，透過縮減道路空間，打開舊有護岸增加緩坡綠帶，目前該河段均已改善完成。本次提報範圍因不在通檢範圍，故無拓寬之計畫。然而後續進入設計階段時，會在不影響通水斷面之前提下將水陸域綠帶連結納入設計考量。
2	河道內應以提供自然行水與植物生長空間為主要考量，減少水泥硬體設。	謝謝委員指教，本計畫後續進入設計階段時，會在不影響通水斷面之前提下將水陸域綠化納入設計考量。
(三)	筏子溪生態綠廊營造計畫	
1	筏子溪自然度高，建議應以現有植被為本，形成緩衝帶與景觀帶，減少植被現況改變。	筏子溪生態良好處主要為堤前之河道範圍內，筏子溪生態綠廊營造 A 標的新植植栽範圍則主要為堤後坡之花台，少部分為堤前坡之坡面，並迴避既有次生林、珍稀物種等高度生態敏感區。所栽植物種以現地適生之原生種為主，並考量景觀、蜜源及環境教育等需求進行選種。上述措施皆可降低綠廊營造對筏子溪河道範圍內之生態的負面影響，並正面地提升區域內的生態系服務功能。
2	在 2.5 公里內分成不同的植被栽植是否適宜?	筏子溪生態綠廊營造 A 標的營造範圍內，不同區段可栽植植株的空間特性不同，其周邊的環境及民眾利用方式亦有所差異，故於考量上述因素後，分別針對不同區段提出不

		同植栽的物種建議。
(四)	軟埤仔溪水域環境景觀營造二期工程	
1	內容使用相當多的”生態”用語，而其實際動能應以景觀為主，而有部分生態效益，建議審慎使用。	感謝委員指導，本次延續段主要係改善目前渠道水泥化、植生不足、流況單一之現況。
2	現有兩岸空間尚寬，然行水常留區窄，故應可以 (1). 常流量維持並營造不同流水型的棲地及以濱溪陸域帶應可以耐水性植物為主體，共同形成生物棲息空間及廊道通暢。 (2). 以生態調查資料顯示，此溪生態豐富應以避免水域大幅度改變，而應以溪流生物需求或棲地改善為考量。	感謝委員指導，後續將委員意見納入考量。
(五)	梅川水環境改善計畫：	
1	建議考量水域濱溪陸域設置增加河道型態。	敬悉，已依委員意見，規劃不同水域濱溪陸域型態、坡度，增加河道型態的多樣性，
2	在護岸堤腳維護以石塊推積維護，配合陸地空間形成而成，為穩定陸域地帶。	敬悉，護岸堤腳維護除必要 RC 修補外，並依委員意見，增加大塊石堆砌保護，形成穩定陸域地帶。
3	水生植物應考量水域現況及植物適合的生長環境而減少種類。	敬悉，相關水生植物選種，計畫書中建議植栽為前期可行性評估階段，生態團隊之建議；後續執行階段，將以此為基礎，再參考現地狀況，挑選篩選、減量。
4	砌石固床工應考量增加與生物棲地及棲地連結性。	敬悉，修正計畫書內容，增加砌石固床工的多樣性之考量及可能性，加強生物棲地及棲地連結性。
(六)	大雅區馬岡段十四張圳周邊閒置空間活化及十三寮排水設施強化改善計畫	
1	建議考量鋪面的透水性，減少鋪面而現有自然壤土植栽面積增加。	兩案的步道鋪面採用軟底基礎或有設置排水孔透水，並僅針對有民眾行走需求的部分設置步道，其餘皆以綠地方式施作，十四張圳及十三寮的綠覆率有 30% 及 60% 以上。
2	現有水路的改善內容應加強說明。	遵照辦理，後續修正將加強說明。
六	台中市公民學社 游惠玲社長	
(一)	有關水岸花都-軟埤仔溪水域環境景觀營造第二期工程，公民學社的建議為在水利局標榜實現「水安全」、「水環境」、「水文化」三部曲中，覺得「水文化」這部曲須再加強討論與實現。	感謝指導，後續設計階段將透過全民參與來強化水文化。
1	加強陸域植物、陸域動物與水域動物等物種與生態解說讓民眾可以走一圈即瞭解到有關軟埤仔溪的生態環境。	感謝指導，該意見將納入細部設計時導覽設施之設置。
2	既然軟埤仔溪喻為水岸花都那是否能更加強藝術人文的展現，開闢空間規劃表演與展演的場地，讓水岸花都能更加名符其實。	感謝指導，該意見將透過相關局處及全民參與之溝通方能落實。

3	是否能辦理有關「軟埤仔溪環境生態共學營」，讓更多的民眾能參與了解軟埤仔溪的生態環境，進而能讓大眾能自動來維護與管理，達到全民共學共護的管理境界以達到公民共同參與管理與認養，永續經營環境。	感謝指導，本案若獲核定補助，除了透過地方說明會聽取在地民眾及團體之意見，並將意見納入修正外，是否透過共學營方式達到公民共同參與管理與認養，後續將再納入研議辦理。
七	台中市公民學社 羅隆錚顧問	
(一)	整體提案改進意見：好幾個提案詳細閱讀後，感認硬體部分沒太大問題，但概皆很少在計畫書中工程完成後，政府單位對硬體建設的管理更沒有提到完成後公民團體的參與(包括管理上的監督或服務性如歷史文化之導覽及景觀維護服務，不然書中剪影熱鬧，往後日趨荒蕪或荒涼(人流人氣逐漸減少→因私人生活關係並不深究切)。	謝謝委員指教，將於整體工作計畫報告書中補充說明。
(二)	人(公)民團體的建議，有關設計單位(4月9日)→似乎沒有被重視，如水利局標榜「水安全」「水環境」「水文化」這方面，在今天的報告中，還是沒有充分呈現出來，可說違背了水利局自己理想、理念的標榜，最終工程完成後，永續的「水安全」「水環境」「水文化」要有永續進行之教育作為。我們強調「永續」。	謝謝指教。各計畫將依據貴單位所提意見加強檢視本計畫在「水安全」「水環境」「水文化」面向之論述，並補充說明於整體工作計畫書。
(三)	和鄰近學校合作進行「水安全」「水環境」「水文化」之教學課程的發展力。	謝謝指教，有關「水安全」「水環境」「水文化」教育課程相關計畫，若獲核定補助，將再納入研議辦理。
八	台中市公民學社 謝昌宏常務理事(書面意見)	
(一)	軟埤仔溪在花博期間設一間糕餅博物館，花博結束後，已經空著沒作用，是否可爭取建設「水文化館」，從事水文化、水安全、水環境之友善館。	感謝指導，若獲核定補助，將再納入研議辦理。
九	內政部營建署	
(一)	考量本(內政)部於前瞻基礎建設計畫 2.0 (110-114 年) 僅 4 億元，且其中部分經費將支應 1.0 延續性工程及已完成設計案件者，爰前瞻基礎建設計畫 2.0 僅餘 1 億餘元待分配，需視全國各縣市提報案件情況採競爭型補助，並以有水質改善相關功能案件為限，建請市府整體檢視水環境改善計畫後予以排序，以利爭取補助。	敬悉，有關提報案件已透過府內審查機制排定提報順序。
(二)	軟埤仔溪水環境改善計畫工作計畫書，計畫經費 2.軟埤仔溪水環境改善計畫委託技術服務的「雨水截流工程」請確認是否為污水截流工程。	感謝委員指導，應為污水截流工程。
十	經濟部水利署	

(一) 柳川、筏子溪、軟埤仔溪計畫		
1	臺中市政府提報案件，是否符合本批次提報三大原則，後續召開評分會議時請三河局協助釐清。	有關筏子溪綠廊為第四批次提報案件，符合水利署提案條件「前各批次已核規劃設計費並完成規劃設計作業，尚餘工程未完成辦理案件者。」，其餘案件則係進行水質改善並納為重點工作，將於整體工作計畫書中補充說明。
2	本次提報案涉及水質改善項目，依中央各布會權責分工，屬環保署業務權責，請再將對應部會修正為環保署。	敬悉，遵照辦理。
3	建議臺中市政府後續各案簡報時，應先行以大尺度方式來說明所提計畫周邊相關或已執行計畫，俾利呈現整體計畫推動效益。	敬悉，將納入委員意見辦理。
(二) 梅川及十三寮排水計畫		
1	本次提報案涉及水質改善項目，依中央各布會權責分工，屬環保署業務權責，請再將對應部會修正為環保署。	敬悉，各提案已修正對應部會。
2	梅川水環境改善計畫建議優先辦理水質改善；另簡報所提預計施作固床工保護堤岸基腳一事，建議採連續性或用短丁壩方式設置，並建議提報水與安全計畫爭取經費辦理。	敬悉，已參考委員意見修正如下： 1. 本計畫第一期即優先辦理梅川排水整體水質改善工作，並編列相關費用，向對應單位爭取補助。 2. 計畫書已補充『以新增連續性或用短丁壩方式施作固床工保護堤岸基腳』之建議方案，將水環境結合水安全辦理。
3	十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫，建議納入市府整體空間發展藍圖規劃推動辦理。	敬悉，本計畫係進行水質改善並納為重點工作，將於整體工作計畫書中補充說明。。
結論		
一	請台中市政府將本次共學討論成果檢討納入第五批次提案計畫修正，並於 110 年 5 月 31 日（一）前提供意見回應辦理情形表至第三河川局，並依全國水環境改善計畫相關規定及評核程序將提報之工作計畫書等相關資料函報第三河川局，俾利續辦理評分作業。	敬悉，遵照辦理。