

附錄五：「全國水環境改善計畫」第七批次工作坊及工作說明會

(一) 公文

檔 號：
保存年限：

臺中市政府水利局 函

地址：42007臺中市豐原區陽明街36號
承辦人：幫工程司 陳汶圓
電話：22289111+53405
電子信箱：wenyuan0217@taichung.gov.
tw

受文者：本局水利工程科

發文日期：中華民國112年5月12日
發文字號：中市水規字第1120039653號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如主旨 (387250000G_1120039653_ATTACH1.pdf、
387250000G_1120039653_ATTACH2.pdf)

主旨：檢送本局112年5月2日「全國水環境改善計畫」第七批次
工作坊及工作說明會議紀錄1份，請查照。

正本：經濟部水利署、行政院環境保護署、內政部營建署、經濟部水利署第三河川局、
臺中文教公益慈善會、五權社區大學、荒野保護協會臺中分會、臺中市新環境促
進協會、中城再生文化協會、財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會、
臺中市西屯區福和社區發展協會、臺中市南區樹德社區發展協會、臺中市南區工
學社區發展協會、臺中市政府建設局、臺中市大安區公所、臺中市大甲區公所、
臺中市北屯區公所、臺中市北區區公所、臺中市西區區公所、臺中市西屯區公
所、臺中市大里區公所、臺中市東區區公所、臺中市南區區公所、臺中市大雅區
公所、本局水利工程科、本局水利養護工程科、逢甲大學
副本：連總工程司昭榮(含附件)、本局水利規劃防災科(含附件)

電 文
交 換 章
2023/05/12
11:06:10

水利工程科 收文:112/05/12



(二) 會議記錄及辦理情形

1. 會議時間：112年5月2日(星期二)下午2時
2. 會議地點：陽明市政大樓2樓採購發包室
3. 會議主持人：連總工程司昭榮
4. 委員與各單位意見：

會議意見		辦理情形
一 內政部營建署		
(一) 提案各計畫通案意見		
1	第七批提報案件皆非本署水環境補助延續案件，且本署前瞻水環境補助經費已用罄，建議向其他補助機關爭取經費。	敬悉，將依各提案計畫內容性質向對應之中央部會爭取經費。
2	行政院公共工程委員會已於111年8月31日訂定「公共工程節能減碳檢核注意事項」，經費超過1億元以上提案，請依其辦理並填列「公共工程節能減碳檢核表」。	後續若經費超過1億元以上提案，將填列「公共工程節能減碳檢核表」。
3	生態檢核資訊公開請依據行政院公共工程委員會112年4月新修正之「公共工程生態檢核資訊公開作業指引」辦理。	水利署頒布之全國水環境改善計畫執行作業注意事項，已訂定生態檢核及資訊公開辦理之相關規定，後續將持續依規辦理並參照行政院公共工程委員會之規定。
4	總經費超過4億元提案需經行政院公共工程委員會辦理基本設計審議。	後續若有經費超過4億元以上提案，將配合相關規定辦理。
(二) 各計畫意見		
1 大智排水水環境改善計畫(仁和路至喬城一橋)		
(1)	範圍包括東峰公園段，工程內容包括河岸污水排放管收至植栽槽美化及簡易過濾，惟該區住戶位於貴局「臺中市福田一街、大智路等污水分支管網暨用戶接管工程(2)(大智路以西鄰近區域)」範圍內，目前該系統勞務契約本署審查中，故大智排水案設計宜以簡易處理為主，以免經費重複浪費。	目前規劃亦朝向簡易處理規劃為主，避免經費浪費。
二 臺中文教公益慈善會		
(一) 十四張圳水環境改善計畫		
1	十四張圳案中，規劃於河岸兩側設置通道，通道緊鄰馬路，建議增設安全護欄，避免危險。	敬謝指教，本案辦理後續規劃設計將依意見一併納入設計規劃，增設安全護欄等相關安全措施，以維護民眾安全。
(二) 溫寮溪水環境改善計畫		
(1)	溫寮溪案，因位處臨海地區，在選用材料及植栽方面應更加謹慎，應選用抗腐蝕、抗酸鹼之建材及植栽，減少後續維管經費。	後續規劃設計材料及植栽將配合抗腐蝕、抗酸鹼之建材及濱海耐風耐鹽植栽為主。
三 五權社區大學		
(一) 梅川水環境改善計畫		
(1)	計畫願景提及強調生態優先的城市藍帶，建議於後續規劃中，慎選樹種，前陣子因居民反應已砍除黑板樹及蘋婆，盡量以原生樹種為主，少使用景觀植物。	將以原生樹種為主，並避免如黑板樹及掌葉蘋婆等不適於都市種植植栽。
(2)	在設計時，是否考慮設計儲水設施之可能性，以因應現今嚴重缺水的問題。	新設步道及植栽帶將配合低衝擊開發理念，如透水鋪面、植生設計等增加基地保水延長雨水滯留時間。
(3)	環境教育解說系統，所述之梅川水文化為何？後續	倘獲核定補助將再邀集社大及地方社團與民眾共

	解說牌預計納入何種鄉土教材，若需社大提供相關課程或講師，可再協助。	同定位展現梅川水文化。
(4)	本案有提到梅川具有生物棲地潛力，因社大以往辦理生態調查中未發現有較特殊之物種，所指生物棲地潛力為何？	計畫係指將增加綠化植生面積，提供原三面光的河道，增加生物棲息及躲藏空間。
四	荒野保護協會臺中分會	
(一)	提案各計畫通案意見	
(1)	根據 2022 年 3 月第五屆聯合國環境大會 (UNEA-5) 的決議，自然解方是指「採取保護、保育、修復、永續利用和管理自然或改變過的陸地、淡水、沿海和海洋生態系等的行動，有效地、調適地因應社會、經濟和環境挑戰，同時增益人類福祉、生態系服務和韌性以及生物多樣性」。簡而言之就是利用自然的生態功能和過程來解決社會、環境及經濟挑戰的做法。	敬悉。
(2)	這批水環境提案中提到運用 NBS 及生態系統服務設計概念去施作工程，以其檢視目前相關施作工程等例如普濟溪所進行的雨水滯流滲透工法等並未符合其定義，請在運用相關概念時應符合其做法與定義，勿誤用專有名詞。	將修正內容說明避免專有名詞誤用，本計畫較符合之內容包括如：敲除渠底混凝土結構，利用卵礫石營造河相灘瀨系統，利用河川自淨方式。
(3)	另外因應氣候變遷，溪流扮演重要的氣候與洪水的調節作用，應避免在河床灘地水泥及其他設施施作，在強降雨來時溪流才能發揮其功能。	將避免在河床灘地水泥及其他設施施作為原則。
(二)	各計畫意見	
1	十四張圳水環境改善計畫	
(1)	十四張圳雖然具排水功能，但還是有農業灌溉用途，周邊人行動線開通後請特別留意避免廢棄物問題發生，計畫中無提到目前水質狀況，需另外補充。	敬謝指教，後續計畫將特別注意廢棄物處理問題，並針對水質狀況補充於計畫書內。
(2)	報告提到增加綠地，應列出增加面積的數據。	敬謝指教，已於計畫書中補充說明增加綠地之面積。
(3)	工程施作必然會增加碳排放，並未在報告中提出，只提到一年可達減碳 206.72 公斤，但其依據為何？須說明。	敬謝指教，已於計畫書中補充說明減碳數量來源依據。
(4)	本期計畫與前期計畫串聯之路段位於車道轉彎處，需特別注意人行動線之安全。	敬謝指教，相關交通安全措施(作為)將一併納入本案設計規劃中。
2	早溪排水水環境改善計畫	
(1)	無水質狀況說明，請補充本次計畫對於水質改善之方案。	本計畫於 112 年 2 月 3 日於國光橋進行水質檢測結果為輕度汙染，水質狀況尚符合水環境提案標準。
(2)	在河床灘地營造植栽及設施，在強降雨下被沖壞的機率相當高，因避免在河床灘地施作相關休閒設施。	本計畫植栽規劃均高於 Q25 計畫水位，並避免在河床灘地施作相關休閒設施。
(3)	原祥興路僅有迴轉道，使用率不高，計畫如何評估完成後使用率及維護管理費用。	本計畫將藉由國光橋下空間串聯中興康橋河岸並於祥興路處設置人行橋聯結左岸，可向上串聯至甫完工鷺村橋-日新橋河岸營造空間，成為都市人本藍綠與生態的網絡空間。
(4)	支持拆除擋水牆的工程能增加視野，讓民眾有機會接近溪流，同時在安全考量下，不要去施作欄杆以免用將人與溪流又再次隔開。	後續將配合規劃設計評估防洪牆的處理方式，並在高低差安全的考量下配合相關設施。
3	大智排水水環境改善計畫	
(1)	目前計畫區域水質狀況並無相關資料，雖然簡報有提到水質狀況差，但無量化說明，建議將水質改善後再處理河川公園之介面。	目前周邊水質檢測資料均屬 RPI 輕度汙染，應無水質狀況差之問題。
(2)	周邊住家增建與污水排放問題請一併處理，雖然提案內容提到將管線引導到草溝做初步淨化，但如	該區住戶位於貴局「臺中市福田一街、大智路等污水分支管網暨用戶接管工程(2)(大智路以西鄰近區

	果污染嚴重並無幫助，建議可以搭配目前污水道下水道管線做串聯或輔導住戶接管。	域)」範圍內，本計畫將朝向簡易處理為主。
(3)	東光園路段增加溪流蜿蜒性之工法切勿再使用水泥或塊石模擬河道蜿蜒，如惠來溪之施作方式僅觀賞性質，建議僅將水泥河底打除即可。	將配合打除渠底減量水泥混凝土設施為原則，考量河岸兩側立面均為三面光形式，配合軟性灘地營造，利用改變河道寬度亦可增加河岸不同流速與表面粗糙度，增加水流自淨與灘瀑變化外，亦可增加生物躲藏空間等。
4	柳川水環境改善計畫	
(1)	目前水質狀況並無在計畫內容提到，請補充本次計畫對於水質改善之方案。	已蒐集臺中市環保局設置於柳川三民柳橋之水質監測站資料，由近2年(民國110年~111年)監測成果顯示RPI介於2.25~5之間，水質已由嚴重污染下降為輕度~中度污染之間，四項水質指標(DO、BOD、SS、NH3-N)，除氨氮(NH3-N)為中度~嚴重污染，其餘溶氧(DO)、生化需氧量(BOD)、懸浮固體(SS)介於輕度~中度污染之間，顯示柳川經過一、二期之污水截流及現地淨化處理等執行成果，整體水體水質已獲得大幅改善。然而部分河段仍有民眾排放污水，故本計畫將透過於規劃設計階段重新清查並研擬水質改善對策。另一方面也針對本河段加強河道自淨能力，透過水生植物及拋石營造多樣性淵瀨棲地環境，利用水流於流經淵處提供水中足夠之溶氧，並於瀨中提供足夠之停留時間，以利微生物去除水中污染物。
(2)	周邊現有行道樹，如樹況理想請原地保留。	未來於工程規劃設計上，範圍內大樹以原地保留為優先考量，如樹形已遭嚴重破壞(傾斜、中空、病蟲害...等)而無法恢復原有樹形及樹勢者、樹木嚴重傾斜有傾倒等危及安全者，將請將請專業景觀園藝廠商協助評估是否移植，或以重新種植原生種樹木做為補償。
(3)	水文化體驗及環教解說設施為何？內容並無說明相關內容且費用偏高。	為打造述說在地文化的水岸藍綠走廊，將利用水岸廊道的建置水文化體驗及環教休憩解說設施，將環境教育融入河廊空間社區營造，結合周邊生態資源、人文文化及地方特色，增設環教解說休憩平台、數位導覽解說設施等環教社區休憩空間景觀亮點營造等，以提供在地居民及團體能獲得更多的創作空間，建立在地民眾的「認同感」與「向心力」凝聚社區情感，並結合社區營造推動常態的環教解說活動，進而促成周邊社區組織認養及維護管理，共創永續經營水環境。
(4)	數位導覽解說設施為何？一般告示牌在戶外已經容易損壞，是否有使用數位導覽之必要？建議可以結合周邊社區辦理走讀或解說。	為讓民眾了解守護河川及環境永續發展重要性，將透過VR虛擬實境模型互動體驗或QR Code智慧導覽平台等數位導覽解說設施，針對柳川環境人文、生態恢復、水質改善及環境教育等主題，提供文字、圖片及影音等資訊服務，使民眾能自我探索並與其互動學習增加趣味性，進而提升更佳導覽參訪服務及品質。並結合社區營造推動常態走讀或環教解說活動，進而促成周邊社區組織認養及維護管理，共創永續經營水環境。
(5)	部分區段道路狹小，應做好交通配套措施。	本計畫將於規劃設計階段詳將考慮交通影響及相關配套措施。
(6)	計畫中提到使用LID方式削減非點源污染，但簡報中無提到量化評估，無法判斷此方式實際成效，請補充。	本計畫範圍設計施作LID設施，包含透水鋪面及雨花園等，透過土壤之過濾、吸附及微生物分解，降低懸浮固體等污染物隨降雨逕流進入河道，達成非點源污染淨化之功效。依據第一期工程改善估算，

		LID 設施在降雨時預期可達成總懸浮固體(SS)去除率約 70%。
(7)	計畫中多孔隙護岸如為漿砌護岸且無緩坡，生物使用率不高，無太大的效用，請考量施作之必要性，攀爬植物即可達到綠美化之目的，請以減法方式做考量。	本計畫將於後續規劃設計階段強化濱溪綠廊環境改善，考量利用懸垂植物栽植綠化護岸垂直面，以減法方式做考量強化護岸環境友善工法，並以提供包括供給、調節、文化等生態系服務(ecosystem services)能力作為設計基礎。
(8)	營運管理計畫中提到與臺中教育大學簽屬「一所大學守護一條河的合作備忘錄」，但本計畫區域離中教大比較遠，建議可以尋找鄰近高中或國中小合作增加在地性與連結性。	本計畫將於規劃設計階段，邀請與在地居民、各鄰里辦公室、社區發展組織及生態保育協會等進行溝通與意見交流，盡可能發掘與連結在地水文化，進而能促進民眾參與規劃設計，並探詢周邊學校、社區組織及公益團體等，協助共同投入後續環境維護管理工作之意願，藉由結合居民向心力、提升認同感並促進社區之和諧，以達社區營造及水域永續發展之目標。
5 梅川水環境改善計畫		
(1)	兩個計畫範圍水質狀況並無在簡報中提及，計畫對於水質改善沒有太大的幫助。	梅川水質預計將配合污水管接管計畫改善水質問題。
(2)	提案書中僅用 3 張局部空拍圖展示，並無直接提到目前現況的相關照片。	後續將配合補充現況照片。
(3)	大連路到太原路段 111 年 12 月底新建工程處剛完成人行道整修，本計畫施作應避免重複工程浪費資源。	本計畫將再檢視以避免重複編列浪費資源。
(4)	本案為已在去年提出來一次，而水質污染為梅川面臨的嚴重問題，此次計劃取消礫間淨化設施，但並未提出如何解決水質問題的方案。	梅川水質預計將配合污水管接管計畫改善水質問題。
(5)	空間意象圖和現地狀況差異太大，容易造成誤導。	後續規劃設計將配合調整。
(6)	建議如無河防安全可將水泥河底打除。	配合辦理。
6 普濟溪水環境改善計畫		
(1)	目前水質污染來源並無明確分析，且礫間處理廠對於醫療廢水與火葬場廢水無法判斷能否完全處理，且應考慮後續維護管理衍生費用。	將配合水質檢測評估及後續接管計畫評估為主，避免經費浪費。
(2)	計畫請與國土綠網議題搭配，鄰近東大溪與東海校園生態營造，生物有可能藉由普濟溪水路移動至大肚山，應增設動物通道等友善措施。	配合辦理。
(3)	在河道設計礫間處理廠，如遇強降雨是否會造成問題?應避免阻斷河道的連續性造成生物通道中斷。	將配合水質檢測評估及後續接管計畫評估為主，避免經費浪費。
7 溫寮溪水環境改善計畫		
(1)	施作範圍上游方向周邊植被茂密，是否有做生態盤點?簡報並無提及相關內容。	配合補充相關生態調查資料。
(2)	計畫內容感覺比較像為了做公園而施作，是否有其必要性?且與水環境改善並無太大的相關性。	上游整體規劃為水環境生態棲地與環境改善，並配合都市生態教育的公園導入。
(3)	在面臨極高機率的缺水時期，如噴泉等造景設施請去除。	配合辦理。
(4)	本案在河床灘地有相當多營造植栽及設施，在強降雨下被沖壞的機率相當高，因避免在河床灘地施作相關休閒設施。	配合辦理。
五 臺中市南區樹德社區發展協會		
(一)	與本社區較有關的為柳川案，人民團體看到一期、二期作的如此亮麗，也非常期待柳川未來之發展。	感謝委員支持與肯定。
六 臺中市南區工學社區發展協會		
(一)	本社區過去於柳川周邊種植或維護之喬木及灌木，建議於整體規劃中能夠予以保留。	未來於工程規劃設計上，範圍內老樹重要地標或居民重要記憶場所以配合現地保留運用為優先考量，如樹形已遭嚴重破壞(傾斜、中空、病蟲害…)而

		無法恢復原有樹形及樹勢者、樹木嚴重傾斜有傾倒等危及安全者，將請將請專業景觀園藝廠商協助評估是否移植，或以重新種植原生種樹木做為補償。
(二)	柳川案，未來規劃與社區居民生活較相關的部分，建議再加強說明。	本計畫將透過友善水岸步道建置串聯民眾生活圈，打造舒適且讓人親近的水岸環境，成為連結各周邊社區公共空間的綠道，結合周邊生態資源、人文文化及地方特色，增設環教解說設施平台，將環境教育融入河廊空間營造，提供在地居民及團體能獲得更多的創作空間，體現地方特色的亮點水岸，後續如獲核定，將於規劃設計階段辦理工作坊或共學營方式，邀請在地民眾及周邊社區組織等團體共同參與設計內容討論。
七	臺中市大安區公所	
(一)	溫寮溪案，現況鋼橋已拆除，建議更新照片，另後續於出海口設計設施時，提醒需考慮每日潮差。	已更新照片，若有相關潮差影響之設計將注意評估。
八	臺中市西區區公所(書面意見)	
(一)	梅川水環境改善計畫範圍於本區英才路至五權路22巷間，現況護岸多植生生長，恐影響汛期排水，建請先行評估改善。	本段已由本府水利局養護科錄案辦理清理。
九	主席	
(一)	提案各計畫通案意見	
1	如果施作的設施是位於河川內，需考量施作後被洪水沖走之情形。	配合辦理。
2	因本批次提案水利局規定113年底前完成，各案如果有土地問題或違章問題，建議優先處理，避免影響期程。	遵辦，有關十四張圳水環境改善計畫一案，已協調土地管理單位臺中市政府建設局協助辦理。
3	各案設計以透水、不封底為原則，若河川本身為三面光，在棲地營造時需考慮是否會有洪水沖刷問題。	配合辦理。
(二)	普濟溪水環境改善計畫	
1	礫間處理設施之必要性請再考慮。	將配合水質檢測評估及後續接管計畫評估為主，避免經費浪費。
結論		
感謝各與會先進之寶貴意見，讓水環境改善計畫更臻完善，將納入參考並修正提案計畫書，後續將依提報程序爭取經費。		