

「全國水環境改善計畫」

臺中市第一階段審查會議及現勘紀錄

會議時間：106 年 08 月 23 日（星期三） 下午 3 時 30 分

現勘時間：106 年 08 月 23 日（星期三） 上午 9 時 00 分

會議地點：陽明市政大樓 2 樓採購發包室

現勘地點：綠川、惠來溪、潮洋溪、黎明溝、南勢溪、南勢坑溪

會議主持人：李副秘書長賢義

現勘主持人(第一場次)：廖專門委員健堯

現勘主持人(第二場次)：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

審查會議及現勘意見		辦理情形
一	王委員傳益	
現勘及審查會議意見		
1	各工程計畫完成後之後續管理計畫為成敗之關鍵，因此如何減低政府部門人力經費之負擔為重要工作。可朝結合地方 NGO、社區及企業等認養協助或志工隊、自主防災社區等來分擔工作，並適時給予表揚以提升企業形象等，增加認養意願。如黎明溝附近居民成立黎明城鄉發展協會，主動積極加入協助認養。	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，但會參考委員意見辦理，如未來於工程完工後一年內，將由機關協助周邊社區民眾成立認養組織或維護巡守隊等方式作為後續經營方式。
2	效益評估可再加強，以提升計畫之競爭力，對於直接及間接效益，可量化及不可量化效益均需綜整列出。亮點凸顯及與周遭城鄉發展結合之擴大效益等，如南勢溪及南勢坑溪其亮點較不明顯，感覺較屬區域性效益，建議再增加亮點部分。	南勢坑溪及南勢溪皆為大肚台地西側順向河，各順向河於南山截水溝完成後多數將接至山腳大排系統。南勢坑溪及南勢溪之營造於整體系統中屬於南山截水溝工程之生態補償措施之一，亦為系統中各順向河環境營造之示範點，後續將加強此部分之論述以強化山腳大排環境營造效益及亮點。
3	用地處理需明確，對於非市府所轄之公有土地撥用，宜儘早接洽其管理單位，以利後續土地撥用之辦理，如南勢溪及南勢坑溪不明確。	對於非市府所轄之公有土地，已著手後續土地撥用之程序。
4	水環境改善防災仍為第一優先，建議增列科技防災設施於常致災或易淹水河段，如 CCTV 監視系統、水位計監測系統等結合物聯網達成科技預警防災之目標。	水環境營造將規劃近水區域，未來將規劃水位計監測系統與警示系統，以提早預警近水區域活動之民眾。

5	生態檢核表宜依河川或排水特性不同分別列表，由於河川與排水特性不同應有所區隔，如河川水域型態較具多樣性，生態較豐富，動床變化大，而排水主要為排洪其水域型態較單調，生態較單調，主要強調在環境景觀之塑造及民眾使用率。	本案生態檢核作業所填列之「區域排水生態速簡評估檢核表」，即是根據「快速棲地生態評估方法」(RHEEP)針對區域排水的特性作調整修正以適合作其評估所用。(參照經濟部水利署水利規劃試驗所「區域排水生態指標及評估檢核方法之研究」)
6	水湳水資源中心水量分配宜妥善規劃，其包含水湳經貿特區、中科及惠來溪之需求。廢水處理綠川及惠來溪部分排至福田污水處理廠處理其處理量宜評估。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水湳水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD。
7	健康公園地下礫間處理設施可增加觀察、檢測廊道，提昇環境教育功能。	健康公園鄰近信義國小及中興大學，除增加觀察廊道外，亦將考量結合周邊學校進行環境教育課程，擴大其效益。
8	南勢溪及南勢坑溪之入口意象及動線串接規劃建議加強，另上游之系列囚砂池及防砂壩宜有年度疏濬計畫，以免下游湧泉遭埋沒，無法凸顯其亮點。	山腳大排水環境改善計畫所在位置過去即因與周圍地區連結之出入口較不明顯，鮮有人至，爰可保持良好生態環境。為維持生物棲息環境及原有幽靜氛圍，將在出入口及動線規劃上減少出入口，並採取單一動線，後續將加強動線指示系統，明確引導民眾前來此區。另已加強說明計畫區湧泉特色，並與周邊景點動線串連；另防砂壩及囚砂池等市府每年汛期前均會定期疏濬，避免造成下游水道土砂淤積，以避免颱洪災情，及維持湧泉湧出量。
二 宋委員文沛		
現勘意見		
1	綠川上游截流水量應估算，以維持其常態流量。	綠川截流主要係針對排入之晴天污水，其常流量將由上游現地處理之放流水及自然湧出之地下水供應，故截流後應無常流量不足之問題。
2	綠川綠空鐵道到長春公園串連可透過景觀手法處理與復興路交叉之道路問題。	綠川自綠空鐵道到長春公園間兩岸綠樹成蔭，景觀良好，但周圍巷道狹窄腹地小，本案建議改善現有人行環境，減少過量設計，採用一致視覺元素，形塑連續性動線為此段設計主軸。
3	綠川綠空鐵道與本案設計應合併以創造都市景觀。	綠空鐵道刻正由本府都市發展局辦理規劃設計，本局亦有出席都發局審查會議了解其規劃構想。本案設計與綠空鐵道皆建議將綠川與鐵道間之既有道路改為人行空間，擴大活動範圍並強化兩者間之聯結。

4	惠來溪水源來自水滴水資源回收中心，水量是否足夠？建議應納入附近相關生活污水經處理後納入。鄰近臺灣大道段兩側種植淺根性之黑板樹，已影響步道平整性，建議可納入一併改善。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水滴水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD。惠來溪於臺灣大道北段之人行道改善工程將會再審慎評估，納入改善計畫中。
5	惠來溪於朝馬運動公園旁位於轉彎處為攻擊面，汛期易受影響，應注意安全設計。	計畫加設導水丁壩設計，以降低河水衝擊。
6	黎明溝附近居民較多年長者，如緩草護岸能注意友善空間及友善環境設計，亦能成為亮點。	黎明溝之緩坡護岸設計即為因應周邊居民之需求而生，故在護岸設計上雖以生態護岸為主，仍將設計友善全齡透水步道，使年長者、輪椅及嬰兒車等亦可便利通行。
7	山腳大排水系之南勢坑溪漫步森林區域其植栽設計應配合現有林相，另應考量使用性與景觀人潮。	南勢坑溪漫步森林區植栽以採用台灣原生種植物進行設計，並以融入當地環境為設計目標。
審查會議意見		
1	感謝臺中市政府水利局對大臺中水環境如此用心、努力，令人感動。	感謝委員意見。
2	南勢溪相關設施後續維護管理請強化說明。	南勢溪屬較自然之區排，規劃設計時即採減量設計，避免於河道內設置過多永久設施，降低後續維護管理；植生部分則設計多樣化植栽，使其自然生長演替，僅需於每年汛期前針對阻礙水流部分進行適當整修。
3	由於山腳大排水系位置較為偏僻，但湧泉具有特色，其交通可及性應特別強化之，入口意象應如何強化？	山腳大排計畫雖位置較為偏僻，但鄰近交通包含台 1 線、台 12 線、縣道 136 及鐵路等，將於重要路口提供指標及新設出入口，明確引導民眾前往，提高可及性；另入口意象設計將採用可代表當地之物種形象來強化地方特色。
4	計畫書中文字、圖號等請檢核並補正。	謹遵辦理檢核修正。
5	惠來溪水利工程自評表缺設計單位，區域排水生態速檢表缺日期及填表人。	謹遵辦理確切填寫。
6	黎明溝為都市內可貴的生態流域且生態豐富，水源的管理與控制以及水質的確保，建議可用高科技方式監測，友善堤防之改善應注意友善空間及友善環境。	黎明溝在當地居民及志工之努力下保有良好生態環境，其水源及水質皆受到當地居民關注，若有任何異狀都可即時發覺通報處理，惟上游生活污水排入事件發生時間短，負面影響劇烈，故在本案計畫即以工程方式進行監測及防治，以避免污水事件危害。護岸設計上雖以生態護岸為主，仍將設計友善全齡透水步道，使年長者、輪椅及嬰兒車等亦可便利通行。

審查會議及現勘意見		辦理情形
三 莊委員順興		
現勘意見		
1.	綠川整體計畫清晰，計畫營造之綠川水環境貫穿市核心區，對都市發展相關效益顯著，值得推展。	綠川為流經臺中市區之重要區排，惟過去因缺乏規劃之快速發展，導致綠川污染嚴重，本案計畫重點即在於翻轉綠川水岸意象，讓綠川從避之不及之後巷排水溝蛻變成水岸新軸線。
2	綠川各分項分段工程之推展建議納入各段社區意象營造多元特色。	綠川沿途流經商業區、住宅區及文教區，各段營造重點不盡相同，後續將配合各段社區居民生活需求不同進行相應之營造手法。
3	綠川各段污水截流應落實，以確保水質符合要求。	目前規劃之截流範圍為綠川全線，必將有效改善綠川水質，惟因工程範圍大，故將分段分期進行工程，逐段改善水質。
4	對於綠川擬建設之現地處理工程-礫間處理綠川污水，建議加強環境教育特色之展現。	目前初步評估之候選場址為健康公園。健康公園鄰近信義國小及中興大學，可配合結合周邊學校進行環境教育課程，擴大環境教育效益。
5	惠來溪水系水環境改善整體計畫位於市中心發展區域，營造水環境提昇都市生活及形象，值得推展。	感謝委員意見。
6	惠來溪水源擬引自水涵水資源回收中心，以多少水量維持惠來溪之基流需求，應加以確認。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水涵水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD，基流量需求將再進行確認。
7	惠來溪全河段之開蓋親水環境建議列入全期規劃。	將再審慎評估其開蓋可能性。
8	潮洋溪水質之提昇應列入重點。	潮洋溪未來改善計畫將以水質改善為主要重點取向。
9	黎明溝現況水體生態環境佳，配合當地社區文化發展值得推展成為台中水環境社區亮點。	黎明溝在當地居民及志工之努力下保有良好生態環境，在規劃之初即以將黎明溝發展成為臺中水環境社區營造示範點為目標，後續將持續與黎明城鄉發展協會進行討論溝通，以期在營造完成後，社區可將社區營造經驗傳承至其他社區。
10	黎明溝水質之管控應納入工程考量，確保水質安全。	本案計畫已考量以工程方式進行上游雨水下水道之監測及污水防治，以避免污水事件危害。

11	山腳大排水系之南勢坑溪水環境改善工程已擬訂改善計畫，建議加強湧泉季節水量之掌握，及計畫對周邊效益之說明。	臺中市政府目前正辦理「臺中市地下水資源調查建置運用管理計畫-大肚山等地區湧泉調查及利用可行性評估」，南勢坑溪現已完成枯水期地下水位調查，後續將持續收集成果資料加強說明湧泉季節水量，及計畫對周邊效益。
12	南勢坑溪改善工程後續之維護管理如何與當地社區或民間團體結合，建議先加強了解。	本計畫於 105 年 11 月前往現地拜訪當地里長、議員及居民，了解地方需求，並於 106 年 6 月辦理地方說明會說明規劃成果，後續將於設計完成施工前說明會時加強說明後續維護管理措施。
13	南勢溪「湧泉洗衣」文化擬開發成為台中郊區社區水環境特色，值得推展，建議後續之維護管理應加強與當地社區或民間團體結合。	南勢溪湧泉洗衣文化受到當地居民關注，目前已有當地組織進行導覽活動，建議後續導入都市發展局社區規劃師制度，進行社區自主營造，並保存推動在地洗衣文化。
審查會議意見		
1	綠川及惠來溪水環境改善工程計畫之區域排水生態速簡評估檢核表，評估是否適當？請檢核。	已與專業生態團隊合作進行檢核作業。
2	計畫書撰寫建議加強與「執行作業注意事項」第十一項之連結與說明。	遵照辦理。
四 劉委員振隆		
現勘及審查會議意見		
1	封面名稱請確認。例如「整體計畫」工作計畫書，及「水系」應為「系統」。另建議「惠來溪系統（惠來溪、潮洋溪及黎明溝）」、「山腳大排（南勢坑溪及南勢溪）」。	遵照辦理。
2	計畫書之習慣水利名詞請統一，例如排水稱系統，集水區、河川稱水系及流域。	遵照辦理。
3	目錄、圖目錄、表目錄、附錄目錄請標示。	遵照辦理。
4	一、章節建議先敘明計畫權屬，為排水或野溪，及計畫長度。圖 1 計畫範圍示意圖應以 1/25000 經建版標示大範圍，1/5000 航照圖標示細部範圍，並標示計畫起終點。	遵照辦理。
5	二、現況環境概述建議以區位之點、線或面之串聯性說明重要景點之特色，及特殊生態物種。	遵照辦理。

審查會議及現勘意見		辦理情形
6	本計畫應以安全為前提下辦理水環境，建議於二、環境概況新增說明「安全」及現況河寬說明之規劃，在此基礎下說明水環境特色。	遵照辦理。
7	環境教育場域可作為願景或納入維護管理。	遵照辦理。
8	營運管理計畫建議補充市府承諾持續免責維護管理之具體做法。	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，但會參考委員意見辦理，如未來於工程完工後一年內，將由機關協助周邊社區民眾成立認養組織或維護巡守隊等方式作為後續經營方式。
9	建議補充 NGO 及民眾認同度，以爭取高分。	謹遵辦理，強調敘述與民眾溝通內容。
10	效益可再量化，建議以綠川之跨域加值效益。	謹遵辦理，量化效益內容並條列敘述。
五 顧委員玉蓉		
現勘意見		
1.	綠川所屬區位為早期都會重心，經污水截流與淨化，有助於為水域環境營造需求提供足量景觀用水，且結合周邊既有茂盛林蔭有助於都會區綠廊維持與串聯，惟需注意施工期間對當地交通之衝擊與施工前的民眾參與溝通。	後續將持續進行民眾培力計畫及相關說明會與民眾進行溝通。
2	綠川既有緊鄰護岸的大樹是都會區中的生態重要跳島及廊道，是生態檢核的重要項目。	綠川因水泥化導致生態環境較差，兩岸樹木成為綠川重要生態資源，將依照委員意見納入檢核。後續工程規劃上綠川現有樹木皆以現地保存為原則，在施工過程中亦將進行保護，維持原有生態資源。
3	惠來溪水系朝馬運動中心旁渠道緩坡化的位置為水流攻擊坡，其設計方式需考量保留緩衝空間及設施維管方式。	計畫加設導水丁壩設計，以降低河水衝擊。設施以串聯步道為主，維護難度較低，後續維管評估與朝馬國民運動中心合作辦理可能性，並計畫於工程完成後一年內協助社區區民成立認養組織或維護巡守隊等民間維管。
4	黎明溝民眾參與水域生態教育及既有生物資源豐富，水岸改善有助於未來當地民眾參與與安全性提升。	黎明溝之環境營造目標即在改善生態環境之同時，亦將改善民眾活動空間之可及性及安全性。

5	黎明溝水域生物種類多，其中應有區排過去常見但目前已少見的物種，如史尼氏小鮰等，是未來值得關注的物種，可做為極佳的生態保育案例。	黎明溝水生物種仍以外來強勢種吳郭魚為主，其他物種數量較少，不易觀察到特定物種族群，故目前採取微棲地營造，先營造出適合多數物種棲息之環境，建議後續由地方民眾及生態專家視其自然演替過程，營造適合特定物種之棲息環境。
6	黎明溝需注意施工中對水生物及鳥類的衝擊，其施工前的生態友善措施更需謹慎為之。	將更審慎評估施工時友善措施，確切做好生態檢核。
7	南勢坑溪不透水渠道打除有助於地面與地下水交換，提高溪流自淨能力。	感謝委員意見。
8	南勢坑溪坡陡且有土砂來源，渠道有土砂運移需求，其設計需考量土砂對渠道內設施之影響，並以最少量人工設施為之。	南勢坑溪渠道規劃以最少量人工設施為考量，避免因土砂運移造成維護管理上之困擾。
9	南勢溪工程設施應考量當地生物需求，如黃綠澤蟹需有泥質洞穴棲息，則其設計應有局部泥砂淤積供其棲息。並需考量施工中對其泥質洞穴的影響。	南勢溪工程設施考量對當地生態的影響與生物棲息地，將於特定區段施以柳枝工法、乾砌石工法等可兼顧護岸與生態的生態工法，以保留澤蟹的棲息地，以利當地水域生物之生存。
審查會議意見		
1	區域排水皆有很多權化的人為利用，若區排位於居民利用頻繁區域，如綠川，則生態檢核的目的應以維持現況不劣化為主要目標，但若區排的週邊關聯區域，人類利用密集度較低，如南勢溪，則生態檢核的目的除對目前的生物迴避、減輕等友善措施之外，應考量水系連續性及生態保育等目的。	謹遵辦理。
2	本案各計畫皆檢附生態評估與檢核資料，頗值得肯定。	感謝委員意見。
3	綠川及黎明溝已既有民眾參與及培力的成果，有助於未來區排環境維管，此為二處之優勢。	感謝委員意見。

審查會議及現勘意見		辦理情形
六 經濟部水利署		
審查會議意見		
1	為了執行水環境改善計畫，加上預算龐大及涉及多數機關，為了規範各單位作業程序及提高效率，因此訂定執行作業事項及整體計畫工作計畫書，希望各階段能照函頒內容資料、格式及程序作為後續計畫提報。	遵照辦理。
2	初步規劃構想希望計畫工程能在 106 年底發包，107 年前完成。	感謝指導。
3	參考各縣(市)政府所提報的計畫內容與以往中央所編列之預算規模，進行後續評分評鑑，後續將會考量執行率與提報情形進行協商。	感謝指導。
七 行政院環境保護署		
審查會議意見		
1.	對於臺中市政府提出之水環境改善計畫，環保署將依業務權責全力支持，與臺中市政府合作共同打造臺中市水環境的亮點。	感謝指導。
2.	在市府各項計畫中的分項工程，建議依據各部會的業務權責來選定中央補助部會，本署的業務範疇是水質改善，臺中市已完工的綠川中華礫間水質淨化場，以及刻正施工中的綠川干城公園及建國市場的礫間水質淨化工程，均由環保署補助辦理。因此，本次前瞻水環境計畫中，包括綠川規劃於健康公園設置每日處理水量 2 萬公噸的礫間淨化設施，以及潮洋溪規劃設置礫間處理設施等工程，建議可改由環保署予以補助。進一步而言，由各部會依權責共同投入河川的水環境改善工作，亦可展現跨域合作的具體成果。	依「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項辦理。
3	山腳大排一案目前市府規劃由環保署補助，然因南勢溪及南勢坑溪的水質良好，水質改善經費佔比低且效益有限，本署亦無法補助新建公園或景觀設施等工程項目，故本案建議改由其他部會予以協助。	補助機關已調整為其他部會。

八	內政部營建署	
審查會議意見		
1	水環境改善計畫內容相當完整，前置作業如調查、說明會等也相當完善，顯示臺中市政府水利局工作效率相當好，因此經費部分，本署會全力支持。	感謝指導。
2	惠來溪部分，水湳水資源中心再生水水量後續請加以考量。	惠來溪上游有灌溉水源補助，目前評估水湳水資源中心處理量約為 14,400CMD，可分配於惠來溪補助之使用量約為 1,500CMD。
3	經費補助部分，本署污水補助部分較高，可能會與環保署重疊，請市政府加以考量。	感謝指導。
結論		
1	後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，後續計畫之完成請參考委員意見，以招募志工與地方民眾社區合作等方式辦理。	
2	計畫效益方面，如亮點說明與地方特色結合及各工程相關部分，請各提案單位加強著墨。	
3	防災部分，請因地制宜並參考相關設計標準，都市型排水可依照水利署頒布標準，鄉村型排水因應當地狀況並建議加入警告標語等。	
4	亮點部分如南勢溪與南勢坑溪，請提案單位加強說明。	
5	感謝委員與各中央長官蒞臨臺中市政府指導，請水利局依據委員及各中央部會現勘及審查意見修正整體工作計畫書內容，並納入後續工程設計參考，各計畫後續執行，亦請水利局全力以赴。	

副 本

發文方式：紙本傳遞

檔 號：

保存年限：

臺中市政府 函

地址：40701臺中市西屯區臺灣大道3段
99號

承辦人：方于芸

電話：22289111-53403

電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：本府水利局水利規劃科(均含附件)

發文日期：中華民國106年8月31日

發文字號：府授水規字第1060186212號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本府106年8月23日召開「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段審查會議及現勘紀錄乙份，請查照。

正本：王委員傳益、宋委員文沛、莊委員順興、劉委員振隆、顧委員玉蓉、經濟部水利署、行政院環境保護署、內政部營建署

副本：李副秘書長賢義、本府水利局韓副局長乃斌、本府水利局林主任秘書志鴻、本府水利局廖專門委員健堯、本府水利局盧副總工程司宜豐、本府水利局大地工程科、本府水利局水利工程科、本府水利局雨水下水道工程科、民享環境生態調查有限公司、本府水利局水利規劃科(均含附件)

市長 林佳龍

「全國水環境改善計畫」

臺中市第一階段審查會議及現勘紀錄

壹、現勘時間：106 年 8 月 23 日（星期三） 上午 9 時

會議時間：106 年 8 月 23 日（星期三） 下午 3 時 30 分

貳、現勘地點：綠川、惠來溪、潮洋溪、黎明溝、南勢溪、南勢坑溪

會議地點：陽明市政大樓 2 樓採購發包室

參、審查會議主持人：李副秘書長賢義

現勘主持人(第一場次)：廖專門委員健堯

現勘主持人(第二場次)：韓副局長乃斌

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：(詳如簽名冊)

伍、主持人引言：(略)

陸、提案單位簡報：(略)

柒、委員與各與會單位意見：

一、王委員傳益

現勘及審查會議意見

- (一) 各工程計畫完成後之後續管理計畫為成敗之關鍵，因此如何減低政府部門人力經費之負擔為重要工作。可朝結合地方 NGO、社區及企業等認養協助或志工隊、自主防災社區等來分擔工作，並適時給予表揚以提升企業形象等，增加認養意願。如黎明溝附近居民成立黎明城鄉發展協會，主動積極加入協助認養。
- (二) 效益評估可再加強，以提升計畫之競爭力，對於直接及間接效益，可量化及不可量化效益均需綜整列出。亮點凸顯及與周遭城鄉發展結合之擴大效益等，如南勢溪及南勢坑溪其亮點較不明顯，感覺較屬區域性效益，建議再增加亮點部分。
- (三) 用地處理需明確，對於非市府所轄之公有土地撥用，宜儘早接洽其管理單位，以利後續土地撥用之辦理，如南勢溪及南

勢坑溪不明確。

- (四) 水環境改善防災仍為第一優先，建議增列科技防災設施於常致災或易淹水河段，如 CCTV 監視系統、水位計監測系統等結合物聯網達成科技預警防災之目標。
- (五) 生態檢核表宜依河川或排水特性不同分別列表，由於河川與排水特性不同應有所區隔，如河川水域型態較具多樣性，生態較豐富，動床變化大，而排水主要為排洪其水域型態較單調，生態較單調，主要強調在環境景觀之塑造及民眾使用率。
- (六) 水滴水資源中心水量分配宜妥善規劃，其包含水滴經貿特區、中科及惠來溪之需求。廢水處理綠川及惠來溪部分排至福田污水處理廠處理其處理量宜評估。
- (七) 健康公園地下礫間處理設施可增加觀察、檢測廊道，提昇環境教育功能。
- (八) 南勢溪及南勢坑溪之入口意象及動線串接規劃建議加強，另上游之系列囚砂池及防砂壩宜有年度疏濬計畫，以免下游湧泉遭埋沒，無法凸顯其亮點。

二、宋委員文沛

現勘意見

- (一) 綠川上游截流水量應估算，以維持其常態流量。
- (二) 綠川綠空鐵道到長春公園串連可透過景觀手法處理與復興路交叉之道路問題。
- (三) 綠川綠空鐵道與本案設計應合併以創造都市景觀。
- (四) 惠來溪水源來自水滴水資源回收中心，水量是否足夠？建議應納入附近相關生活污水經處理後納入。鄰近臺灣大道段兩側種植淺根性之黑板樹，已影響步道平整性，建議可納入一併改善。
- (五) 惠來溪於朝馬運動公園旁位於轉彎處為攻擊面，汛期易受影響，應注意安全設計。
- (六) 黎明溝附近居民較多年長者，如緩草護岸能注意友善空間及友善環境設計，亦能成為亮點。
- (七) 山腳大排水系之南勢坑溪漫步森林區域其植栽設計應配合現有林相，另應考量使用性與景觀人潮。

審查會議意見

- (一) 感謝臺中市政府水利局對大臺中水環境如此用心、努力，令人感動。
- (二) 南勢溪相關設施後續維護管理請強化說明。
- (三) 由於山腳大排水系位置較為偏僻，但湧泉具有特色，其交通可及性應特別強化之，入口意象應如何強化？
- (四) 計畫書中文字、圖號等請檢核並補正。
- (五) 惠來溪水利工程自評表缺設計單位，區域排水生態速檢表缺日期及填表人。
- (六) 黎明溝為都市內可貴的生態流域且生態豐富，水源的管理與控制以及水質的確保，建議可用高科技方式監測，友善堤防之改善應注意友善空間及友善環境。

三、莊委員順興

現勘意見

- (一) 綠川整體計畫清晰，計畫營造之綠川水環境貫穿市核心區，對都市發展相關效益顯著，值得推展。
- (二) 綠川各分項分段工程之推展建議納入各段社區意象營造多元特色。
- (三) 綠川各段污水截流應落實，以確保水質符合要求。
- (四) 對於綠川擬建設之現地處理工程-礫間處理綠川污水，建議加強環境教育特色之展現。
- (五) 惠來溪水系水環境改善整體計畫位於市中心發展區域，營造水環境提昇都市生活及形象，值得推展。
- (六) 惠來溪水源擬引自水湳水資源回收中心，以多少水量維持惠來溪之基流需求，應加以確認。
- (七) 惠來溪全河段之開蓋親水環境建議列入全期規劃。
- (八) 潮洋溪水質之提昇應列入重點。
- (九) 黎明溝現況水體生態環境佳，配合當地社區文化發展值得推展成為台中水環境社區亮點。
- (十) 黎明溝水質之管控應納入工程考量，確保水質安全。

- (十一) 山腳大排水系之南勢坑溪水環境改善工程已擬訂改善計畫，建議加強湧泉季節水量之掌握，及計畫對周邊效益之說明。
- (十二) 南勢坑溪改善工程後續之維護管理如何與當地社區或民間團體結合，建議先加強了解。
- (十三) 南勢溪「湧泉洗衣」文化擬開發成為台中郊區社區水環境特色，值得推展，建議後續之維護管理應加強與當地社區或民間團體結合。

審查會議意見

- (一) 綠川及惠來溪水環境改善工程計畫之區域排水生態速簡評估檢核表，評估是否適當？請檢核。
- (二) 計畫書撰寫建議加強與「執行作業注意事項」第十一項之連結與說明。

四、劉委員振隆

現勘及審查會議意見

- (一) 封面名稱請確認。例如「整體計畫」工作計畫書，及「水系」應為「系統」。另建議「惠來溪系統（惠來溪、潮洋溪及黎明溝）」、「山腳大排（南勢坑溪及南勢溪）」。
- (二) 計畫書之習慣水利名詞請統一，例如排水稱系統，集水區、河川稱水系及流域。
- (三) 目錄、圖目錄、表目錄、附錄目錄請標示。
- (四) 一、章節建議先敘明計畫權屬，為排水或野溪，及計畫長度。圖1計畫範圍示意圖應以1/25000經建版標示大範圍，1/5000航照圖標示細部範圍，並標示計畫起終點。
- (五) 二、現況環境概述建議以區位之點、線或面之串聯性說明重要景點之特色，及特殊生態物種。
- (六) 本計畫應以安全為前提下辦理水環境，建議於二、環境概況新增說明「安全」及現況河寬說明之規劃，在此基礎下說明水環境特色。
- (七) 環境教育場域可作為願景或納入維護管理。
- (八) 營運管理計畫建議補充市府承諾持續免責維護管理之具體做法。

(九) 建議補充 NGO 及民眾認同度，以爭取高分。

(十) 效益可再量化，建議以綠川之跨域加值效益。

五、顧委員玉蓉

現勘意見

- (一) 綠川所屬區位為早期都會重心，經污水截流與淨化，有助於為水域環境營造需求提供足量景觀用水，且結合周邊既有茂盛林蔭有助於都會區綠廊維持與串聯，惟需注意施工期間對當地交通之衝擊與施工前的民眾參與溝通。
- (二) 綠川既有緊鄰護岸的大樹是都會區中的生態重要跳島及廊道，是生態檢核的重要項目。
- (三) 惠來溪水系朝馬運動中心旁渠道緩坡化的位置為水流攻擊坡，其設計方式需考量保留緩衝空間及設施維管方式。
- (四) 黎明溝民眾參與水域生態教育及既有生物資源豐富，水岸改善有助於未來當地民眾參與安全性提升。
- (五) 黎明溝水域生物種類多，其中應有區排過去常見但目前已少見的物種，如史尼氏小鮑等，是未來值得關注的物種，可做為極佳的生態保育案例。
- (六) 黎明溝需注意施工中對水生物及鳥類的衝擊，其施工前的生態友善措施更需謹慎為之。
- (七) 南勢坑溪不透水渠道打除有助於地面與地下水交換，提高溪流自淨能力。
- (八) 南勢坑溪坡陡且有土砂來源，渠道有土砂運移需求，其設計需考量土砂對渠道內設施之影響，並以最少量人工設施為之。
- (九) 南勢溪工程設施應考量當地生物需求，如黃綠澤蟹需有泥質洞穴棲息，則其設計應有局部泥砂淤積供其棲息。並需考量施工中對其泥質洞穴的影響。

審查會議意見

- (一) 區域排水皆有很多權化的人為利用，若區排位於居民利用頻繁區域，如綠川，則生態檢核的目的應以維持現況不劣化為主要目標，但若區排的週邊關聯區域，人類利用密集度較低，如南勢溪，則生態檢核的目的除對目前的生物迴避、減輕等

友善措施之外，應考量水系連續性及生態保育等目的。

(二) 本案各計畫皆檢附生態評估與檢核資料，頗值得肯定。

(三) 綠川及黎明溝已既有民眾參與及培力的成果，有助於未來區排環境維管，此為二處之優勢。

六、經濟部水利署

審查會議意見

(一) 為了執行水環境改善計畫，加上預算龐大及涉及多數機關，為了規範各單位作業程序及提高效率，因此訂定執行作業事項及整體計畫工作計畫書，希望各階段能照函頒內容資料、格式及程序作為後續計畫提報。

(二) 初步規劃構想希望計畫工程能在 106 年底發包，107 年前完成。

(三) 參考各縣(市)政府所提報的計畫內容與以往中央所編列之預算規模，進行後續評分評鑑，後續將會考量執行率與提報情形進行協商。

七、行政院環境保護署

審查會議意見

(一) 對於臺中市政府提出之水環境改善計畫，環保署將依業務權責全力支持，與臺中市政府合作共同打造臺中市水環境的亮點。

(二) 在市府各項計畫中的分項工程，建議依據各部會的業務權責來選定中央補助部會，本署的業務範疇是水質改善，臺中市已完工的柳川中華礮間水質淨化場，以及刻正施工中的綠川干城公園及建國市場的礮間水質淨化工程，均由環保署補助辦理。因此，本次前瞻水環境計畫中，包括綠川規劃於健康公園設置每日處理水量 2 萬公噸的礮間淨化設施，以及潮洋溪規劃設置礮間處理設施等工程，建議可改由環保署予以補助。進一步而言，由各部會依權責共同投入河川的水環境改善工作，亦可展現跨域合作的具體成果。

(三) 山腳大排一案目前市府規劃由環保署補助，然因南勢溪及南勢坑溪的水質良好，水質改善經費佔比低且效益有限，本署亦無法補助新建公園或景觀設施等工程項目，故本案建議改由其他部會予以協助。

八、內政部營建署

審查會議意見

- (一) 水環境改善計畫內容相當完整，前置作業如調查、說明會等也相當完善，顯示臺中市政府水利局工作效率相當好，因此經費部分，本署會全力支持。
- (二) 惠來溪部分，水湳水資源中心再生水水量後續請加以考量。
- (三) 經費補助部分，本署污水補助部分較高，可能會與環保署重疊，請市政府加以考量。

捌、結論：

- (一) 後續維護管理計畫主要為臺中市政府水利局負責，後續計畫之完成請參考委員意見，以招募志工與地方民眾社區合作等方式辦理。
- (二) 計畫效益方面，如亮點說明與地方特色結合及各工程相關部分，請各提案單位加強著墨。
- (三) 防災部分，請因地制宜並參考相關設計標準，都市型排水可依照水利署頒布標準，鄉村型排水因應當地狀況並建議加入警告標語等。
- (四) 亮點部分如南勢溪與南勢坑溪，請提案單位加強說明。
- (五) 感謝委員與各中央長官蒞臨臺中市政府指導，請水利局依據委員及各中央部會現勘及審查意見修正整體工作計畫書內容，並納入後續工程設計參考，各計畫後續執行，亦請水利局全力以赴。

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱		「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審會議		
日期	106 年 08 月 23 日 下午 03 時 30 分	地點	陽明市政大樓 2 樓採購發包室	
主持人	李贊成	紀錄	方丁宏	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席委員	王傳益 委員	王傳益		葷 ☐ 素 ☐
	宋文沛 委員	宋文沛		葷 ☐ 素 ☐
	莊順興 委員	莊順興		葷 ☐ 素 ☐
	劉振隆 委員	劉振隆		葷 ☐ 素 ☐
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉		葷 ☐ 素 ☐
出席單位	韓副局長乃斌	韓乃斌		葷 ☐ 素 ☐
				葷 ☐ 素 ☐
	林主任秘書志鴻			葷 ☐ 素 ☐
				葷 ☐ 素 ☐
	廖專門委員健堯	廖健堯		葷 ☐ 素 ☐
				葷 ☐ 素 ☐
	盧副總工程司宜豐			葷 ☐ 素 ☐
				葷 ☐ 素 ☐

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱		「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審會議		
日期	106 年 08 月 23 日 下午 03 時 30 分	地點	陽明市政大樓 2 樓採購發包室	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	經濟部水利署	張百欣		葷 ☐ 素 ☐
		游世豪	鍾聖武	葷 ☐ 素 ☐
	行政院環境保護署	陳俊宏	科長	葷 ☐ 素 ☐
		許智強	技士	葷 ☐ 素 ☐
	內政部營建署	沈益生		葷 ☐ 素 ☐
		林南宏	司機	葷 ☐ 素 ☐
		李廣益	官知照	葷 ☐ 素 ☐
	本局大地工程科	梁守升		葷 ☐ 素 ☐
		曹曉陽		葷 ☐ 素 ☐
	本局水利工程科	劉嘉崑		葷 ☐ 素 ☐
		張天峰		葷 ☐ 素 ☐
	本局雨水下水道工程科	陳世元		葷 ☐ 素 ☐
		吳國正	賴鏡如	葷 ☐ 素 ☐
	本局水利規劃科	黃柏鈞	陳柏任	葷 ☐ 素 ☐
	楊錦華	廖惟真	葷 ☐ 素 ☐	
	林峻甫	傅榮敏		

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審會議		
日期	106 年 08 月 23 日 下午 03 時 30 分	地點	陽明市政大樓 2 樓採購發包室
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
民享環境生態調查 有限公司	謝宗平		葷 ☐ 素 ☐
〃	施益哲		葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
綠活國際 環境設計	廖賢波	負責人	葷 ☐ 素 ☐
黃錦明	陳建宏 黃曉玲	協理	葷 ☐ 素 ☐
張宇	莊子嫻		葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐
			葷 ☐ 素 ☐

出席單位

臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱		「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第一場次)		
日期	106 年 08 月 23 日 上午 09 時 0 分	地點	如現勘流程表	
主持人	邱建良	記錄	李廣益	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席委員	王傳益 委員	王傳益		
	宋文沛 委員	宋文沛		
	莊順興 委員	莊順興		
	劉振隆 委員	劉振隆		
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉		
出席單位	經濟部水利署	林宏仁		
		游世豪 胡智凱		
	行政院環境保護署			
	內政部營建署	李廣益		
		官知嫻		
	本局大地工程科			

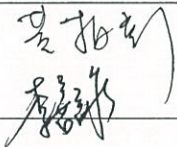
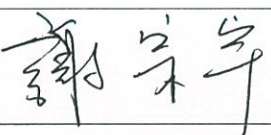
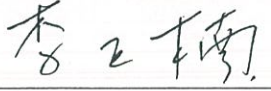
臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱		「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第一場次)			
日期		106 年 08 月 23 日 上午 09 時 0 分		地點	如現勘流程表
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		職稱	備註
出席單位	本局水利工程科	柯正			
		劉嘉寬 張天峰			
	本局雨水下水道工程科	陳正			
		吳國正 賴鏡如			
	本局水利規劃科	曹柏元			
		楊錦 葉曉			
	民享環境生態調查有限公司	謝榮			

臺中市政府水利局會議簽到表【1/2】

會議名稱		「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第二場次)		
日期	106 年 08 月 23 日 下午 01 時 0 分	地點	如現勘流程表	
主持人	韓政武	記錄	高子吃	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席委員	王傳益 委員	王傳益		
	宋文沛 委員	宋文沛		
	莊順興 委員	莊順興		
	劉振隆 委員	劉振隆		
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉		
出席單位	經濟部水利署			
		游世豪 胡智凱		
	行政院環境保護署			
	內政部營建署	李廣益		
		官知嫻		
	本局大地工程科	梁宇升		
		林芳宗		

臺中市政府水利局會議簽到表【2/2】

會議名稱		「全國水環境改善計畫」臺中市第一階段初審作業現勘 (第二場次)			
日期		106 年 08 月 23 日 下午 01 時 0 分		地點	如現勘流程表
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		職稱	備註
出席單位	本局水利工程科				
	本局雨水下水道工程科				
	本局水利規劃科	 			
	民享環境生態調查有限公司				
	第三河川局			正工程師	
					

「全國水環境改善計畫」

臺中市第二批次審查會議紀錄

會議時間：106 年 10 月 31 日（星期二） 下午 2 時 30 分

會議地點：陽明市政大樓 6 樓 6-2 會議室

會議主持人：李副秘書長賢義

記錄：方于芸

委員與各單位意見：

審查意見		辦理情形
一	王委員傳益	
(一)	柳川一期成效檢討供柳川二期及三期治理規劃之參考。如水質處理功能提升，環境綠美化儘量採原生物種，且易於存活具四季特色，各項設施材料採易於維護管理者。	感謝賜教，柳川第二期水環境改善計畫，將依前期水質處理功能、環境綠美化儘量採原生物種及各項設施材料採易於維護管理者方式規劃辦理。
(二)	綠川水質現地處理設施工程至 110 年是否符合期程要求，請加以檢視？	綠川水質現地處理設施工程預定於民國 107 年 1 月委設決標，107 年 10 月工程開工，109 年 12 月工程完工，整體時程符合全國水環境改善計畫第二批次之期程要求。
(三)	惠來溪主要污染源為逢甲夜市，除本計畫污水截流改善外(其中油污處理為要)，宜儘速完成雨污水分流工程。	感謝賜教，未來本府會盡力盡速辦理相關工程。
(四)	旱溪排水礫間處理等設施用地是否無問題，抑或僅是處理功能提升未涉及用地問題？請於工作明細表中敘明。	感謝賜教，旱溪排水礫間設施會使用於國光橋旁的人工濕地作為場址，用地取得無問題。
(五)	筏子溪高灘地利用宜在 Q2(尋常洪水位)以上，以免增加後續管理維護之困難度，並宜注意相關設施不可造成洪水瓶頸或障礙，且需易於維管。未來是否有 NGO 或生態相關團體認養。	感謝賜教，有關本局刻正辦理之筏子溪景觀環境營造(永春東路至烏日高鐵站)係於左岸高灘地上 Q10 水位以上施作景觀設施，避免遭汛期洪水沖蝕，本次提報計畫將比照辦理，另後續將尋求在地協會或生態團體認養。
(六)	臺中港特定區之 S 主幹管計畫及水資源回收中心工程至 110 年是否符合期程要求，請再檢視？	感謝賜教，已重新檢討並修正施作工期，應可於 109 年底前完成。
(七)	海線地區污水下水道系統 S 主幹管工程約 7,222m，利用推進工法，宜特別注意，地下水位及沙質地質問題，以避免施工失敗。另地質改良為本工程成敗關鍵，宜慎選之。	感謝賜教，將委請顧問公司於設計階段審慎評估並提出建議方案。

(八)	S 主幹管是否涉及施工介面如維生管線或穿越管線，宜及早召開相關協調會議處理。	感謝賜教，後續將通盤檢討施工路線，若有涉及管線施工介面問題，將召開協調會議處理相關事宜。
(九)	水環境改善需於水安全無虞之前提下進行，因此柳川及綠川...等水環境改善建議除水質監視及監測系統外，亦需設置水位監測及監視系統，配合預警(廣播)系統以確保安全。	感謝賜教，柳川第一期水環境改善已設置水位監測及監視系統，配合預警(廣播系統)以確保民眾安全；未來柳川第二期水環境改善計畫亦將規劃近水區域，設置水位計監測系統與警示系統，以提早預警近水區域活動之民眾，確保安全。 另外，綠川水環境改善計畫亦將設立水位警戒值以為管制時機標準，並設置水位監測及監視系統，配合蜂鳴器(或廣播)作為洪水警示。而惠來溪及潮洋溪上游段未來將會設置監測系統，並於部分民眾活動區域(如朝馬公園河濱綠廊)設置警示系統以預警民眾，確保安全。
(十)	可強化文化及水環境教育設施，提升人民認知與瞭解水資源之重要性。	感謝賜教，柳川第二期水環境改善計畫針對水環境教育設施已納入規劃中，未來將加強相關水環境教育宣導，提升民眾認同感。 謝謝委員指教，綠川水環境改善計畫之景觀營造工程將強化文化及水環境教育設施，打造市民親水環境的同時也推廣水資源之重要性；同時考量於計畫範圍部分適當節點處設置解說導覽設施，提升在地民眾與遊客相關知識與故事。
(十一)	柳川效益與週邊亮點之串接如臺中文學館等，結合人文、歷史、古蹟...等，提升或擴大水環境改善效益。	感謝賜教，柳川第二期水環境改善計畫已將周邊亮點納入規劃設計，以提升水環境改善效益。
(十二)	旱溪排水康橋污染源含國光排水及大智排水，其中國光排水水體雖較小，但污染較嚴重，尤其 BOD 及 NH ₃ -N，宜以其為水質改善對象，增長其水力停留時間。	感謝賜教，本計畫主要以改善國光排水水質，未來將採用礫間現地處理工法，具有足夠之停留時間進行水質處理及改善。
二	顧委員玉蓉	

(一)	礮間淨化工法對某些污染的處理效能較有限(如：起泡劑)，且鼓風機的噪音頗大，對週邊居民可能有影響。	感謝委員指教，礮間淨化設施對於有機污染物的削減效果良好，依據實際操作經驗，BOD 及 NH ₃ -N 的去除效率可達 70%以上；而針對城鎮污水中之界面活性劑(ABS)，本府水利局施工中之綠川礮間，係使用臭氧將 ABS 進行破壞，為對水環境及生態最環保之處理方式；另外針對鼓風機的噪音(尤其是低頻噪音)問題，本局除了選用低噪音之離心式鼓風機設備外，並在鼓風機房規劃雙層結構，以及加設隔音裝置(吸音棉及隔音窗間)，透過三層防護，可有效降低操作過程中所產生的噪音污染。
(二)	柳川、旱排過去的執行已頗有成效，值得將經驗分享並應用到其他案例中。	感謝賜教。
(三)	筏子溪 NGO 的關注度頗高，建議主動接觸，納入其意見參酌。	感謝賜教。
(四)	筏子溪的水路生態功能之一為地面水與地下水的交換，可提高水路本身的河道自淨能力，各項環境營造設施需能維持其生態功能。	感謝賜教。
(五)	臺中地下水位高，且為礮石地質，地面、地下水交換是水路自淨來源之一，因此綠川渠底的打除，除對水量有助益之外，對水質及生態功能皆有提昇。	謝謝委員指教。綠川計畫採用透水渠底為一規劃方向，將於後續設計階段，參酌地下水位後決定，以提升水質和生態效益。
(六)	旱排 106 年 10 月國光橋上游，耐污性魚種(琵琶鼠)死亡，因此水質污染來源恐不僅止於國光排水。另旱溪六順路上游引入旱溪水流處，水生物種類豐富，生態部份建議考量計畫渠段及環境變異的部份。	感謝賜教，經調查沿線之污染源有國光排水及大智排水，然大智排水水量大但水質狀況尚屬正常，初步判定可能因水量大導致水質稀釋，本局已進行大智排水上游之各區域排水匯流點進行水質採樣分析，以釐清水質狀況；有關生態部分會於設計階段納入評估。
三	經濟部水利署	
(一)	本批次所提計畫不能有用地問題，請先檢視。	本批次所提計畫之土地權屬涉及為國有土地、市有土地及農田水利會等；管理單位有國有財產署、鐵路管理局、本府水利局及建設局，無需辦理用地徵收，沒有用地問題。
(二)	各提報案件應辦理生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。	為降低工程進行對生態之衝擊，將於規劃設計階段確認保護對象及友善措施；且將於施工前中後進行生態檢核，掌握工程對環境影響及生態演替情形。
(三)	目前本署辦理評分表修訂作業中，完成後將召開說明會並函送各縣市政府據以辦理提報作業。	遵照辦理。

(四)	本批次提報，建議以水質改善案件優先；各計畫與分項工程請確實依業務屬性歸類。	提報計畫內之污水截流及現地處理均屬水質改善業務。景觀營造工程則屬於整體水環境改善業務。
(五)	舊計畫建議依第一批次提報順序排序；第一批次已核定部分工程之計畫建議接續提報，以形成更大亮點。	遵照辦理。綠川整體計畫中之復興路至愛國街段已於第一批次核定，將接續提報以形成亮點。
(六)	本批次所提如為舊計畫且已核定部分工程，明細表請臚列已核定工程，並做註記。	遵照辦理。
(七)	如另有提報其他計畫（例城鎮之心等），請檢視有無重複提報情形。	經檢視後，目前綠川計畫並未提報其他計畫，無重複提報情形。
四	行政院環境保護局	
(一)	全國水環境改善計畫係藉由中央部會及地方政府分工合作，共同推動水體生態保育、水質改善及周邊環境改善等工作，以加速提升全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境，故就本次所提計畫，環保署將依各單位業務權責分工，全力支持具水質改善效益之計畫，與臺中市政府合作共同打造臺中市水環境亮點。故如「綠川水質現地處理設施」、「潮洋溪水環境改善計畫-水質現地處理」等，建議由環保署負責。	感謝賜教，會再評估相關單位補助項目與各單位補助比例，考量計畫內容申請項目分工。
(二)	柳川 2 期計畫規劃應配合前已完成之水質淨化設施，避免既有設施拆除重建，減少經費重複投入。「柳川污染整治及環境改善計畫」林森至南屯及民權至林森 2 項計畫，建議強化水質改善效益或預期成果說明。另本案計畫書計畫期程建議分工程項目分別說明，如簡報內容。	柳川第二期水環境改善計畫配合已完成水質淨化設施，並考量水質改善效益，規劃採二段式水質改善方式進行柳川水質改善計畫。針對「柳川污染整治及環境改善計畫」林森至南屯及民權至林森 2 項計畫後續將加強此部分之論述以強化水質改善效益。另有關本案計畫期程分工項目說明，已分述於計畫書內。
(三)	有關柳川、綠川、惠來溪、旱溪及臺中港等計畫所提「水污染源管制、河川巡守隊業務及水質自動連續監測」計畫，尚須強化其與前瞻計畫目的之關聯性及成果效益，惟該類計畫是否符合前瞻計畫目的及用途，建議視水利署之認定。	謝謝指教。需透過污染源頭控制，監控及巡查，方可使各河段水質達到水環境改善計畫之預期成果。而水污染源管制、河川巡守隊業務及水質自動連續監測即是水環境改善之後續維管及污染削減具體行動。
五	內政部營建署	
(一)	水環境改善計畫內容相當用心且完整，因此與本署相關經費部分，本署會全力支持。	謝謝大署支持。

(二)	本部針對水環境改善計畫補助原則，污水及水質改善相關等工程補助比例 88%，單獨景觀部分僅補助 70%，提報方向請再加以審慎考量。另單一工程經費超過四億元，基本設計要提送工程會審議。	綠川水環境改善計畫針對整體水質水體改善，包含污水截流、水質改善及景觀營造三大項，符合補助原則。後續若工程經費超過四億元，亦依規定提送基本設計至工程會審議。
(三)	綠川及柳川計畫範圍與貴府刻正辦理污水委 10 及建成系統有重疊，污水截流管埋設位置及深度，請加以整合套繪，以免後續施工衝突。	柳川第二期水環境改善計畫將配合辦理，提供污水截流管埋設位置及深度相關電子檔，加以整合套繪，以利資訊完整。另外，綠川水環境改善計畫後續於規劃設計階段亦將全面檢視及套繪鄰近污水下水道系統，以避免重覆或施工衝突。
(四)	惠來溪系統計畫中水涵經貿園區中水道系統建置，值得鼓勵，惟水錶安裝本署不納入補助。	感謝賜教，已修正該計畫內容，以確認計畫內容與權責單位補助項目符合。
(五)	筏子溪雖屬中央管河川，但改善計畫內容與本署相關部分仍屬補助範圍，惟景觀維護本署不納入補助。	有關後續景觀維護本局將洽主管機關第三河川局編列預算維護或第三河川局補助經費由本局代辦，並尋求在地社區申請認養事宜。
(六)	旱溪排水部分，報告內容請針對旱溪排水水系範圍重劃區之污水管進行檢修，請補附圖表說明，另案件名稱為「臺中市重劃區…」，請修正為「旱溪排水範圍重劃區…」。	感謝賜教，後續將檢附圖表說明及修正名稱。
(七)	臺中港特定區部分	
1	S 幹管細部設計先前已報本署核定，因囿於經費有限，致無法發包。建議再審慎評估梧棲、清水、沙鹿、龍井等區是否集中式或是分散式處理，請確認後函文或修正實施計畫報本署憑辦。	感謝賜教，臺中港特定區最南側區域在都市計畫規劃時，已劃分為污水處理廠用地，北側則為人口密集區，較難取得寬闊之污水處理廠用地，經評估經費及用地取得後，仍建議應採用集中式處理方式，將臺中港特定區上游集污區之污水，經由 S 主幹管匯集至南側之污水處理廠進行處理。
2	貴府刻正辦理山腳大排改善工程，其中維生管線如油管、污水管及輸水管等規劃埋伏於共同管溝，建議 S 幹管納併共管或以其他方式穿越山腳大排，以免後續經費到位卻無法施工之窘境，請加以審慎評估。	感謝賜教，本局未來於台中港特定區施作之 S 主幹管推進路線，與規劃中「配合龍井區山腳排水 0K+000-0K+600 治理工程之共同管溝工程」1 案行進路線不同，故 S 主幹線應不需納入共同管溝設計。
六	經濟部水利署第三河川局	

(一)	柳川 LID 示範河段空間(林森柳橋-民權柳橋)增加河道通洪斷面部份，是否涉及拆除既有護岸。	柳川第二期水環境改善計畫，續依前期方式辦理，將以增加河道通洪斷面進行相關規劃。
(二)	河川巡守隊業務性是否與河川局巡守人員相同？	河川巡守隊業務為政府輔導成立之地區巡守隊，主要為民眾參與、增強當地民眾認同以及加強河道異常巡檢功能，與河川局巡守人員不同。
(三)	本次提報綠川包含長春運動公園，經查該部份體育署已有補助，是否有重複？	體育署補助項目為長春運動公園之運動中心，其內容僅限運動中心並未包括綠川河道整治，無重複補助問題。
(四)	惠來溪環境改善需拓寬堤岸，這部份是否有完整規劃來佐證水理？另商圈護岸彩繪部份民眾接受度如何？	惠來溪拓寬堤岸段僅為朝馬運動中心旁局部空間，參考台中柳川案例與台南竹溪案例改善方式，未來於設計階段將再行詳細水理計算，確保相關工程無虞。另外，商圈護岸彩繪形式係參考近年臺中較知名之彩繪案例(如彩虹眷村、中區彩繪巷等)，評估民眾對於彩繪牆面之接受度高，未來也將於設計階段將在民眾說明會等場合與在地民眾溝通確認。
(五)	旱溪排水水利園區應為旱溪排水左岸，並非簡報所指之處；旱溪排水水質污染源主要係上游國光排水與大智排水，原先國光橋下游現有水質處理僅是示範區，對整體水質改善有限。	感謝賜教，本計畫將採用礫間現地處理工法，以提升水質處理成效。
七	臺中市政府環境保護局	
(一)	有關環保局提出污染源調查及削減部分，因考量水質淨化設施氨氮處理效果有限，且雨天非點源逕流污染，也需採取防範措施。另磷氮去除部份，需調查改善河段之家戶化糞池，集中進行化糞池清理，減輕將來水質淨化設施的負擔。	感謝提供意見及說明。
(二)	另水質不良部份，需透過水質連線監測系統找出相關原因，本局希望藉由各中央單位經費補助支持，將整體計畫效益呈現最佳的成效。	感謝提供意見及說明。
結論		
(一)「全國水環境改善計畫」中央補助經費採滾動式檢討，後續各計畫亦請水利局全力以赴。		
(二) 感謝委員與各中央長官蒞臨臺中市政府給予指導，請水利局依據委員及各中央部會意見修正整體計畫工作計畫書內容，並納入後續工程設計參考。		

副 本

發文方式：紙本傳遞

檔 號：

保存年限：

臺中市政府 函

地址：40701臺中市西屯區臺灣大道3段
99號

承辦人：方于芸

電話：22289111-53403

電子信箱：f31217@taichung.gov.tw

受文者：本府水利局水利規劃科(均含附件)

發文日期：中華民國106年11月6日

發文字號：府授水規字第1060242792號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

主旨：檢送本府106年10月31日召開「全國水環境改善計畫」第
二批次審查會議紀錄乙份，請查照。

正本：王委員傳益、宋委員文沛、莊委員順興、劉委員振隆、顧委員玉蓉、經濟部水利署、行政院環境保護署、內政部營建署、臺中市政府環境保護局、本府水利局水利工程養護工程科、本府水利局水利管理科、本府水利局污水營運科、本府水利局污水工程科、本府水利局雨水下水道工程科、本府水利局水利工程科、本府水利局大地工程科

副本：李副秘書長賢義、本府水利局韓副局長乃斌、本府水利局林主任秘書志鴻、本府水利局廖專門委員健堯、本府水利局盧副總工程司宜豐、本府水利局水利規劃科(均含附件)

市長 林佳龍

「全國水環境改善計畫」

第二批次審查會議

壹、會議時間：106 年 10 月 31 日（星期二） 下午 2 時 30 分

貳、會議地點：陽明市政大樓 6 樓 6-2 會議室

參、主持人：李副秘書長賢義

記錄：方于芸

肆、出席單位及人員：（詳如簽名冊）

伍、主持人引言：（略）

陸、提案單位簡報：（略）

柒、委員與各與會單位意見：

一、王委員傳益

- （一）柳川一期成效檢討供柳川二期及三期治理規劃之參考。如水質處理功能提升，環境綠美化儘量採原生物種，且易於存活具四季特色，各項設施材料採易於維護管理者。
- （二）綠川水質現地處理設施工程至 110 年是否符合期程要求，請加以檢視？
- （三）惠來溪主要污染源為逢甲夜市，除本計畫污水截流改善外（其中油污處理為要），宜儘速完成雨污水分流工程。
- （四）旱溪排水礫間處理等設施用地是否無問題，抑或僅是處理功能提升未涉及用地問題？請於工作明細表中敘明。
- （五）筏子溪高灘地利用宜在 Q2（尋常洪水位）以上，以免增加後續管理維護之困難度，並宜注意相關設施不可造成洪水瓶頸或障礙，且需易於維管。未來是否有 NGO 或生態相關團體認養。
- （六）臺中港特定區之 S 主幹管計畫及水資源回收中心工程至 110 年是否符合期程要求，請再檢視？
- （七）海線地區污水下水道系統 S 主幹管工程約 7,222m，利用推進工法，宜特別注意，地下水位及沙質地質問題，以避免施工失敗。另地質改良為本工程成敗關鍵，宜慎選之。
- （八）S 主幹管是否涉及施工介面如維生管線或穿越管線，宜及早召開相關協調會議處理。

- (九) 水環境改善需於水安全無虞之前提下進行，因此柳川及綠川…等水環境改善建議除水質監視及監測系統外，亦需設置水位監測及監視系統，配合預警(廣播)系統以確保安全。
- (十) 可強化文化及水環境教育設施，提升人民認知與瞭解水資源之重要性。
- (十一) 柳川效益與週邊亮點之串接如臺中文學館等，結合人文、歷史、古蹟…等，提升或擴大水環境改善效益。
- (十二) 旱溪排水康橋污染源含國光排水及大智排水，其中國光排水水體雖較小，但污染較嚴重，尤其 BOD 及 NH₃-N，宜以其為水質改善對象，增長其水力停留時間。

二、顧委員玉蓉

- (一) 礫間淨化工法對某些污染的處理效能較有限(如：起泡劑)，且鼓風機的噪音頗大，對週邊居民可能有影響。
- (二) 柳川、旱排過去的執行已頗有成效，值得將經驗分享並應用到其他案例中。
- (三) 筏子溪 NGO 的關注度頗高，建議主動接觸，納入其意見參酌。
- (四) 筏子溪的水路生態功能之一為地面水與地下水的交換，可提高水路本身的河道自淨能力，各項環境營造設施需能維持其生態功能。
- (五) 臺中地下水位高，且為礫石地質，地面、地下水交換是水路自淨來源之一，因此綠川渠底的打除，除對水量有助益之外，對水質及生態功能皆有提昇。
- (六) 旱排 106 年 10 月國光橋上游，耐污性魚種(琵琶鼠)死亡，因此水質污染來源恐不僅止於國光排水。另旱溪六順路上游引入旱溪水流處，水生物種類豐富，生態部份建議考量計畫渠段及環境變異的部份。

三、經濟部水利署

- (一) 本批次所提計畫不能有用地問題，請先檢視。
- (二) 各提報案件應辦理生態檢核作業，並將檢核結果納入各階段作業參採。
- (三) 目前本署辦理評分表修訂作業中，完成後將召開說明會並函送各縣市政府據以辦理提報作業。

- (四) 本批次提報，建議以水質改善案件優先；各計畫與分項工程請確實依業務屬性歸類。
- (五) 舊計畫建議依第一批次提報順序排序；第一批次已核定部分工程之計畫建議接續提報，以形成更大亮點。
- (六) 本批次所提如為舊計畫且已核定部分工程，明細表請臚列已核定工程，並做註記。
- (七) 如另有提報其他計畫（例城鎮之心等），請檢視有無重複提報情形。

四、行政院環境保護署

- (一) 全國水環境改善計畫係藉由中央部會及地方政府分工合作，共同推動水體生態保育、水質改善及周邊環境改善等工作，以加速提升全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境，故就本次所提計畫，環保署將依各單位業務權責分工，全力支持具水質改善效益之計畫，與臺中市政府合作共同打造臺中市水環境亮點。故如「綠川水質現地處理設施」、「潮洋溪水環境改善計畫-水質現地處理」等，建議由環保署負責。
- (二) 柳川 2 期計畫規劃應配合前已完成之水質淨化設施，避免既有設施拆除重建，減少經費重複投入。「柳川污染整治及環境改善計畫」林森至南屯及民權至林森 2 項計畫，建議強化水質改善效益或預期成果說明。另本案計畫書計畫期程建議分工程項目分別說明，如簡報內容。
- (三) 有關柳川、綠川、惠來溪、旱溪及臺中港等計畫所提「水污染源管制、河川巡守隊業務及水質自動連續監測」計畫，尚須強化其與前瞻計畫目的之關聯性及成果效益，惟該類計畫是否符合前瞻計畫目的及用途，建議視水利署之認定。

五、內政部營建署

- (一) 水環境改善計畫內容相當用心且完整，因此與本署相關經費部分，本署會全力支持。
- (二) 本部針對水環境改善計畫補助原則，污水及水質改善相關等工程補助比例 88%，單獨景觀部分僅補助 70%，提報方向請再加以審慎考量。另單一工程經費超過四億元，基本設計要提送工程會審議。
- (三) 綠川及柳川計畫範圍與貴府刻正辦理污水委 10 及建成系統

有重疊，污水截流管埋設位置及深度，請加以整合套繪，以免後續施工衝突。

- (四) 惠來溪系統計畫中水涵經貿園區中水道系統建置，值得鼓勵，惟水錶安裝本署不納入補助。
- (五) 筏子溪雖屬中央管河川，但改善計畫內容與本署相關部分仍屬補助範圍，惟景觀維護本署不納入補助。
- (六) 旱溪排水部分，報告內容請針對旱溪排水水系範圍重劃區之污水管進行檢修，請補附圖表說明，另案件名稱為「臺中市重劃區…」，請修正為「旱溪排水範圍重劃區…」。
- (七) 臺中港特定區部分
 - 1. S 幹管細部設計先前已報本署核定，因囿於經費有限，致無法發包。建議再審慎評估梧棲、清水、沙鹿、龍井等區是否集中式或是分散式處理，請確認後函文或修正實施計畫報本署憑辦。
 - 2. 貴府刻正辦理山腳大排改善工程，其中維生管線如油管、污水管及輸水管等規劃埋伏於共同管溝，建議 S 幹管納併共管或以其他方式穿越山腳大排，以免後續經費到位卻無法施工之窘境，請加以審慎評估。

六、經濟部水利署第三河川局

- (一) 柳川 LID 示範河段空間(林森柳橋-民權柳橋)增加河道通洪斷面部份，是否涉及拆除既有護岸。
- (二) 河川巡守隊業務性是否與河川局巡守人員相同？
- (三) 本次提報綠川包含長春運動公園，經查該部份體育署已有補助，是否有重複？
- (四) 惠來溪環境改善需拓寬堤岸，這部份是否有完整規劃來佐證水理？另商圖護岸彩繪部份民眾接受度如何？
- (五) 旱溪排水水利園區應為旱溪排水左岸，並非簡報所指之處；旱溪排水水質污染源主要係上游國光排水與大智排水，原先國光橋下游現有水質處理僅是示範區，對整體水質改善有限。

七、臺中市政府環保局

- (一) 有關環保局提出污染源調查及削減部分，因考量水質淨化設施氮氮處理效果有限，且雨天非點源逕流污染，也需採取防

範措施。另磷氮去除部份，需調查改善河段之家戶化糞池，集中進行化糞池清理，減輕將來水質淨化設施的負擔。

- (二) 另水質不良部份，需透過水質連線監測系統找出相關原因，本局希望藉由各中央單位經費補助支持，將整體計畫效益呈現最佳的成效。

捌、 結論：

- (一) 「全國水環境改善計畫」中央補助經費採滾動式檢討，後續各計畫亦請水利局全力以赴。
- (二) 感謝委員與各中央長官蒞臨臺中市政府給予指導，請水利局依據委員及各中央部會意見修正整體計畫工作計畫書內容，並納入後續工程設計參考。

玖、 散會時間：下午 5 時 10 分

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱		「全國水環境改善計畫」第二批次審查會議			
日期		106 年 10 月 31 日 下午 02 時 30 分		地點	陽明市政大樓 6-2 會議室
主持人		李俊毅		紀錄	方丁俊
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)		職稱	備註
出席委員	王傳益 委員	王傳益			
	宋文沛 委員				
	莊順興 委員				
	劉振隆 委員				
	顧玉蓉 委員	顧玉蓉			
出席單位	韓副局長乃斌	韓乃斌			
	林主任秘書志鴻				
	廖專門委員健堯	廖健堯			
	盧副總工程司宜豐				

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」第二批次審查會議			
日期	106 年 10 月 31 日 下午 02 時 30 分	地點	陽明市政大樓 6-2 會議室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	經濟部水利署	蘇宏哲	副正	
		游世豪	助工	
		胡智凱	副工	
	經濟部水利署 第三河川局	林廷銘	副工	
	行政院環境保護署	翁智強	技士	
	內政部營建署	林南岳	分隊長	
		陳悅蓉	工務員	
		官知嫻	幫工經司	
	臺中市政府 環境保護局	江明山	科長	
		趙柏立	技士	

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱	「全國水環境改善計畫」第二批次審查會議			
日期	106 年 10 月 31 日 下午 02 時 30 分	地點	陽明市政大樓 6-2 會議室	
出席者	簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註	
出席單位	本局污水工程科	施建宇		
		黃國欽 黃煜宏 何淑君 王婷怡		
	本局水利工程科	吳嘉寬		
		林嘉若 張天峰		
	本局污水營運科	陳世玉		
		林珮佑 何淑君		
	本局水利管理科			
	本局雨水下水道工程科	陳世玉 賴鏡如		
		蔡振峰		
	本局大地工程科	許錦元		
		曹勝傑		
	本局水利養護工程科	徐瑞晏	科長	

臺中市政府水利局會議簽到表

會議名稱		「全國水環境改善計畫」第二批次審查會議		
日期	106 年 10 月 31 日 下午 02 時 30 分	地點	陽明市政大樓 6-2 會議室	
出席者		簽名 (請以正楷書寫，以利辨識)	職稱	備註
出席單位	本局水利規劃科	吳加烈		
		陳柏任		
		林巧樞		
		蕭曉峰		
		黃志遠		
		李錫謙		
		傅秉凡		
		魏逸軒		
		杜慶璇		
		洪文樺		
		黃俊傑		
		陳俊昌		