臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃

正式成果報告

(核定本)

臺中市政府

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

主辦機關：臺中市政府水利局

執行單位：逢甲大學

中華民國 112 年 7 月

摘 要

面對氣候變遷挑戰，為兼顧防洪、水資源及水環境等需求，經濟部為落實「前瞻基礎建設」，研擬「水環境建設」計畫，以「水與發展」、「水與安全」及「水與環境」三大建設主軸。其中，「水與環境」願景為「與水共生、共存、共榮」，為達成願景與目標，經濟部研擬「全國水環境改善計畫」，透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境。

本計畫係臺中市水環境改善之上位空間指導，將使後續每個案件推動都能符合恢復河川(及海岸)生命力之目標，與週遭環境充分整合，確保資源投入發揮最高效益，透過各面向資源之盤點，找出各地區空間之環境課題與潛力，並依環境特質與行政區機能分為 3 大核心及 6 大分區，以利後續策略及目標規劃，以下為各章節內容重點概述。

一、 前言

本章節概述計畫緣起及目的，並說明本計畫範圍位置，條列委任之工作項目及整體空間發展藍圖規劃作業流程圖。

二、 現況調查

本計畫以地理、水文、水質、生態、社會遊憩、土地利用及水文化環境等面向進行盤點，透過地理環境及土地利用概況瞭解本市之基本條件，透過水文環境及水質環境將焦點聚焦於水環境及其課題以利後續提案規劃，生態環境、社會遊憩環境及水文化環境則能夠快速瞭解本市水環境空間發展潛力，並將空間現況整理成列表及空間地圖，使水環境改善案件能有效結合周邊場域；蒐集過往水環境改善案件及相關計畫資源投入情形，使後續提案規劃有足夠基底，與空間發展緊密連結。

三、 問題研析

依據本計畫基本資料蒐集及環境調查結果，針對未來空間規劃發展定位之探討，對應地區依據大、中、小空間尺度，提出對應實質空間環境的課題與潛力，作為後續藍圖規劃發展之依據。

四、 策略及目標

本計畫將臺中市境內水域空間分為五大水系，並擬定短、中、長期目標，另外，依據臺中水環境藍圖提出臺中改善五大面向下 16 項目標，並擬訂對應的 25 項行動策略分針，做為後續引導行動計畫方案類型。本計畫也導入評估指標與評估權重，針對不同行動方案或水環境規劃區段，加權評分後，依總分排列優先次序決定不同期程應執行之案件。

五、 整體空間發展藍圖規劃願景

臺中市水環境藍圖空間佈局由五種不同地景與人文的流域特性所構成的水系發展佈局，為自然—人文—自然的空間演繹，奠基流域特質，計畫綜觀「水系流域」、「地形地貌」及「生活發展」等多面向空間特質，將臺中水環境藍圖分為 3 大核心及 6 大分區。其 3 大核心區將以中部都會核心、山城川圳核心及雙港海岸核心空間新布局，並依照各行政區之機能，將其區分為都會水文育活區、城鄉水岸門戶區、花都水圳轉型區、原鄉山川保育區、雙港河海觀光區、樂農河口慢活區等 6 大策略分區，臺中市以「水文化之都」為主軸，規劃全臺中市各空間分區目標、定位及營造策略，對中尺度空間提出核心目標並對小尺度空間進行定位，分析各分區面臨之課題及空間發展價值潛力，以利後續策略及目標規劃。

六、 行動計畫

行動方案將綜整臺中市政府等各部會相關計畫，透過資源盤點、課題及潛力研析、策略及目標擬訂結果，進行縣市水環境改善總體規劃，透過溝通平臺形成共識後，針對各分區重點執行方案，研提相關行動計畫。

七、 民眾參與計畫

為凝聚公民共識及分析歸納公民關切課題與在地發展潛力，本計畫規劃多場次公民參與如訪談、工作坊等，已辦理 4 場次工作坊，以六大策略分區作劃

分，提出相關課題及潛力，並邀請環保團體、文史團體、各相關局處、里長、意見領袖或民意代表等，將相關民眾參與歷程及紀錄，並應消化、整理及歸納後，回饋至後續水環境相關規劃。

八、 維護管理計畫

本計畫規劃工程建置計畫完成後之維護管理主要包含日常維護管理、年度清潔與災後復原等三個層面，再依據各案情況調整維護管理計畫。

九、 其他工作事項

主要包含資訊公開、水域生態補充調查、現地水質補充調查、規劃成果展示、標竿學習參訪及水環境改善計畫提報作業等相關工作內容說明及成果資訊呈現。

結論與建議

一、 結論

(一) 本計畫因應環境發展、氣候變遷、水域空間與文化，指認臺中市在空間佈局與土地使用面向的課題，並依據資源盤點結果及納入目前已完成或執行中案件，分析歸納臺中市水環境發展之潛力，作為後續制定水環境改善空間發展藍圖規劃之參考。

(二) 水環境改善需長時間推動與檢討修正，為達成水環境改善目標，分別制定短、中、長期目標，對應各項改善策略及其業務機關進行權責分工，並與相關領域專家學者共同研商，制定具體可行之量化、質化目標效益。藉由整體空間之現況分析、課題及潛力指認，以流域為發展藍圖，推導出臺中水環境目標，提出「**水文化之都**」的發展願景。

(三) 本計畫依據臺中市國土計畫功能分區之指導原則，考量自然條件及整體發展需要，實踐國土計畫相關之水資源管理概念，以水環境改善目的為最高宗旨，將臺中市水環境藍圖劃分為 6 處空間分區:「都會水文育活區」、「城鄉水岸門戶區」、「花都水圳轉型區」、「原鄉山川保育區」、「雙港河海觀光區」與「樂農河口慢活區」，並提出一般民眾容易理解的規劃願景目標。

(四) 針對問題研析、策略及目標擬訂結果，選擇已完成防洪、禦潮工程或無安全之虞水域空間區段，研提行動計畫。將水域週遭環境之地景、文化、特色作完整規劃考量，並將水質改善與友善生態列為重點，推動包含水質改善、生態保護、污水下水道接管、事業廢水處理等內容。本計畫共於 6 大策略區研提行動計畫，並將其中 8 處作為亮點案件，進行基本設計，包含基本設計構想、經費概估、執行期程、預期效益等內容。

(五) 近年來「民眾參與」已經成為中央及地方政府在河川管理、治理、營造政策擬訂及推動重要的程序。本計畫已協助辦理第六批次計畫提報階段民

眾說明會、參與政府跨局處審查評比會議、訪問在地民眾與專家學者，並針對各策略區辦理規劃說明會。另外，本計畫也協助機關推動辦理資訊公開，依行政透明原則，持續更新水環境改善計畫網頁，披露計畫相關資訊，便利民眾查詢及共享政府資訊。

(六) 本計畫針對規劃成果宣導影片，將水環境改善計畫願景及工程重點於影片中呈現，並將環境特色納入製作，讓閱聽對象可在短時間內接收訊息的傳遞。影片內容主要為突顯相關工程設計與生物及人文環境之關係，促使民眾打開對水環境的興趣與包容度，活絡並提升現有周邊商機，達到活化扮演城市藍綠帶的角色，並結合各重要景觀節點，打造綠意盎然的水岸花香城市。

二、 建議

(一) 本計畫範圍之烏溪流域橫跨臺中市與彰化縣，由於分別由兩縣市政府主導水環境規劃，於資料盤點、策略及目標規劃、行動計畫研擬等工作上，較難以進行整體考量，因此建議跨縣市之流域由中央機關主導進行協商與調整，使各流域可有較完整之規劃。

(二) 水環境規劃之辦理期程有限，於行動計畫初步研擬後辦理政府跨局處會議及民眾參與等工作之時程較為不足，因此建議延長計畫辦理時間，使民眾意見可更有效獲得並進行更為充分之溝通協調。

(三) 本計畫於行動計畫初步研擬後，先辦理政府跨局處會議，再進行民眾參與，惟部分課題與建議可能於民眾參與過程中產生，建議整體規劃流程應保持彈性，落實由下而上導入民眾實質參與規劃，共同凝聚規劃願景與目標。

(四) 進行行動計畫研擬時，部分土地屬於私人土地，建議相關規劃除配合土地使用管制面向外，可同時給予相對應之獎勵或補償措施，以作為行動計畫規劃與執行之誘因，提升民眾配合意願。

目 錄

頁次

摘 要 I
結論與建議 IV
目 錄 VI
表目錄 IX
圖目錄 XIII
第一章 前言 1-1
1.1 計畫緣起 1-1
1.2 計畫目的 1-1
1.3 全國水環境改善計畫 1-6
1.4 計畫範圍 1-10
第二章 現況調查 2-1
2.1 地理環境 2-1
2.2 水文環境 2-7
2.3 水質環境 2-42
2.4 生態環境 2-48
2.5 社會遊憩環境 2-56
2.6 土地利用概況 2-74
2.7 水文化環境 2-77
2.8 水環境改善案件 2-96
2.9 相關法規 2-103
2.10 相關計畫資源 2-105
第三章 問題研析 3-1
3.1 分區規劃中的空間尺度 3-1

3.2 課題分析 3-3
3.3 價值潛力分析 3-19
第四章　策略及目標 4-1
4.1 短、中、長期目標 4-1
4.2 行動策略方針 4-4
4.3 評估指標與評估權重 4-5
第五章　整體空間發展藍圖規劃願景 5-1
5.1 規劃願景 5-1
5.2 策略分區 5-3
5.3 分區規劃目標與行動方案 5-15
第六章　行動計畫 6-1
6.1 行動計畫內容 6-1
6.2 亮點提案基本設計 6-25
6.3 繪製整體空間發展藍圖 6-30
第七章　民眾參與計畫 7-1
第八章　維護管理計畫 8-1
第九章　其他工作事項 9-1
9.1 資訊公開 9-1
9.2 水域生態補充調查 9-2
9.3 現地水質補充調查 9-20
9.4 規劃成果展示 9-34
9.5 標竿學習參訪 9-42
9.6 水環境改善計畫提報作業 9-46
參考文獻 參-1
附件一、工作計畫書審查意見及處理情形 ..... 附 1-1
附件二、在地諮詢小組審查意見與處理情形 ..... 附 2-1
附件三、「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營意見與處理情形 ..... 附 3-1

附件四、期中報告書審查意見及處理情形.....附 4-1
附件五、在地諮詢小組審查意見與處理情形期中階段.....附 5-1
附件六、期末報告書審查意見及處理情形.....附 6-1
附件七、在地諮詢小組審查意見與處理情形期末階段.....附 7-1
附件八、工作坊意見及處理情形.....附 8-1

表目錄

頁次

表 1-1　臺中市政府水環境改善計畫核定情形表 1-2
表 1-2　前瞻基礎建設已核定水環境建設列表 1-7
表 2-1　地理環境特質.....2-5
表 2-2　臺中市中央管河川綜整表.....2-7
表 2-3　大安溪流域概況.....2-8
表 2-4　111 年大安溪月平均流量表(秒立方公尺).....2-9
表 2-5　大安溪流域一般水質項目達成率分析表 2-9
表 2-6　大安溪地理概況說明.....2-9
表 2-7　大安溪生物調查結果彙整表.....2-10
表 2-8　大安溪河溪生態工程規劃原則.....2-11
表 2-9　大甲溪流域概況.....2-12
表 2-10　111 年大甲溪月平均流量表(秒立方公尺).....2-13
表 2-11　大甲溪流域一般水質項目達成率分析表 2-13
表 2-12　大甲溪地理概況說明.....2-13
表 2-13　大甲溪生物調查結果彙整表.....2-14
表 2-14　大甲溪流域生態規劃設計建議設施一覽表 2-15
表 2-15　大甲溪流域管理治理因應對策.....2-15
表 2-16　烏溪流域概況.....2-16
表 2-17　111 年烏溪月平均流量表(秒立方公尺).....2-17
表 2-18　烏溪流域一般水質項目達成率分析表 2-17
表 2-19　烏溪地理概況說明.....2-18
表 2-20　烏溪生物調查結果彙整表.....2-19
表 2-21　烏溪河川環境管理應注意事項.....2-19

表 2-22　臺中市中央管區域排水系統綜整表 2-20
表 2-23　水質淨化設施一覽表.....2-22
表 2-24　臺中市水資源回收中心列表.....2-29
表 2-25　臺中市境內湧泉資源表.....2-33
表 2-26　臺中市現有水庫與壩堰概況綜整表 2-34
表 2-27　臺中地區現有河川防洪設施綜整表 2-35
表 2-28　臺中市政府轄管滯洪池.....2-36
表 2-29　水文環境特質.....2-38
表 2-30　臺中市持續觀測之水質資料.....2-42
表 2-31　水質環境特質.....2-44
表 2-32　石虎分布區域及資料來源表.....2-48
表 2-33　中華白海豚分布區域及資料來源表 2-49
表 2-34　櫻花鉤吻鮭分布區域及資料來源表 2-49
表 2-35　臺灣白魚分布區域及資料來源表.....2-50
表 2-36　巴氏銀鮈分布區域及資料來源表.....2-50
表 2-37　生態環境特質.....2-54
表 2-38　臺中市地方創生計畫列表.....2-57
表 2-39　臺中市登山步道一覽表.....2-59
表 2-40　臺中市自行車道一覽表.....2-63
表 2-41　臺中花季一覽表.....2-64
表 2-42　臺中市環境教育設施場所一覽表.....2-66
表 2-43　社會遊憩特質.....2-70
表 2-44　臺中市都市計畫列表.....2-75
表 2-45　臺中市政府管理與水相關且登錄為文化資產之資料調查表 2-78
表 2-46　經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施背景調查表 2-79
表 2-47　中部地區建成滿百年歷史之文化資產調查表 2-79
表 2-48　中部地區建成滿五十年歷史之文化資產調查表 2-79

表 2-49　臺中市各行政區重要水文化一覽表 2-90
表 2-50　水文化環境特質.....2-93
表 2-51　臺中市政府水環境改善計畫已核定計畫表 2-97
表 2-52　相關法令列表.....2-103
表 2-53　臺中地區關注河川.....2-105
表 2-54　臺中地區陸域生態關注區域一覽表 2-106
表 2-55　臺中市三大核心區規劃構想表.....2-108
表 2-56　NbS 案例列表.....2-131
表 3-1　臺中市關注物種概況.....3-7
表 3-2　人為活動與生態棲地影響列表.....3-8
表 3-3　臺中地區現有河川防洪設施綜整表.....3-9
表 3-4　臺中市重點流域中、小尺度空間課題與潛力列表 3-31
表 4-1　水系分區短中長期目標表.....4-2
表 4-2　行動策略方針列表.....4-4
表 4-3　評估指標與權重參考列表.....4-9
表 5-1　臺中市三大核心六大策略分區特色、目標及營造方案列表 5-53
表 6-1　臺中市水藍圖框列計畫整理表.....6-2
表 6-2　臺中市藍圖匡列計畫評分表.....6-23
表 6-3　亮點提案表.....6-26
表 6-4　臺中市水環境整體藍圖發展分區行動計畫 6-31
表 7-1　三大平臺一覽表.....7-1
表 7-2　第一場工作坊會議流程表.....7-5
表 7-3　第一場工作坊邀請名單表.....7-7
表 7-4　第二場工作坊會議流程表.....7-7
表 7-5　第三場工作坊會議流程表.....7-9
表 7-6　第四場工作坊會議流程表.....7-10
表 9-1　水域生態調查方式彙整表.....9-3

表 9-2　A 區植物特性總表.....9-5
表 9-3　B 區植物特性總表.....9-6
表 9-4　C 區植物特性總表.....9-6
表 9-5　植物調查名錄(A 區：潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段).....9-7
表 9-6　植物調查名錄(B 區：潮洋溪上安路以北).....9-9
表 9-7　植物調查名錄(C 區：惠來溪上游段).....9-10
表 9-8　兩棲類名錄及資源表.....9-12
表 9-9　魚類名錄及資源表.....9-13
表 9-10　底棲生物名錄及資源表.....9-13
表 9-11　本計畫調查物種種類歸隸統計表.....9-14
表 9-12　植物歸隸特性表.....9-16
表 9-13　植物保全對象照片及座標彙整表.....9-16
表 9-14　動植物資源統計彙整表.....9-17
表 9-15　水質污染說明及影響表.....9-20
表 9-16　水質指標水質點數對照表.....9-22
表 9-17　河川污染程度分類.....9-23
表 9-18　現地水質補充調查點位表.....9-23
表 9-19　大智排水水質調查成果表.....9-27
表 9-20　頂灣潭水質調查成果表.....9-28
表 9-21　柳川水質調查成果表.....9-30
表 9-22　綠川水質調查成果表.....9-31
表 9-23　水悟道水質調查成果表.....9-32
表 9-24　普濟溪水質調查成果表.....9-33

圖目錄

頁次

圖 1-1　水環境建設推動發展歷程.....1-7

圖 1-2　整體空間發展藍圖規劃作業流程圖.....1-11

圖 1-3　臺中市水系概況圖.....1-12

圖 2-1　臺中市地形分布示意圖.....2-2

圖 2-2　臺中市地質分布示意圖.....2-3

圖 2-3　臺中市土壤液化潛勢分布示意圖.....2-4

圖 2-4　臺中市地理環境特質示意圖.....2-6

圖 2-5　大安溪流域範圍圖.....2-8

圖 2-6　大甲溪流域範圍圖.....2-12

圖 2-7　烏溪流域範圍圖.....2-16

圖 2-8　臺中市水資源回收中心分布示意圖.....2-28

圖 2-9　臺中地區水源設施示意圖.....2-34

圖 2-10　臺中市水文環境特質示意圖.....2-41

圖 2-11　臺中市水質環境特質示意圖.....2-46

圖 2-12　臺中市原市轄水質環境特質示意圖 2-47

圖 2-13　臺中市重要濕地分布.....2-53

圖 2-14　臺中市生態環境特質示意圖.....2-55

圖 2-15　臺中市人口動態示意圖.....2-56

圖 2-16　臺中花季分布示意圖.....2-65

圖 2-17　臺中市社會遊憩環境特質示意圖.....2-73

圖 2-18　臺中市都市計畫區分布示意圖.....2-75

圖 2-19　臺中市非都市土地使用分區分布示意圖 2-77

圖 2-20　臺中市土地使用現況示意圖.....2-77

圖 2-21　蘭編師編織蓆草.....2-80
圖 2-22　烏石坑溪緩坡式固床工.....2-81
圖 2-23　后里水力發電所.....2-81
圖 2-24　舊大安溪橋.....2-82
圖 2-25　七家灣溪.....2-83
圖 2-26　櫻花鉤吻鮭.....2-83
圖 2-27　德基大壩.....2-84
圖 2-28　大茅埔圳穿龍隧道.....2-85
圖 2-29　電火圳人文生態導覽.....2-85
圖 2-30　石岡壩航照圖.....2-86
圖 2-31　犁頭店穿木屐躤鯪鯉圖.....2-89
圖 2-32　筏子溪水文化暨環境教育館.....2-90
圖 2-33　臺中市水文化環境特質示意圖.....2-95
圖 2-34　臺中市政府水環境改善計畫現況圖 2-96
圖 2-35　臺中地區陸域生態關注區域圖.....2-105
圖 2-36　臺中市三大核心六大策略分區劃設示意圖 2-108
圖 2-37　臺中市 3-6-9 空間構想示意圖.....2-109
圖 2-38　水岸花都策略區規劃範圍藍綠帶分布情形示意圖 2-112
圖 2-39　臺中市海岸地區發展定位示意圖.....2-113
圖 2-40　臺中市海岸地區整體空間發展與串連構想示意圖 2-114
圖 2-41　中部都會核心地區計畫圖.....2-115
圖 2-42　臺中市區塊均特色圖.....2-117
圖 2-43　旱溪河岸暨橋梁景觀美化改善成果圖 2-119
圖 2-44　筏子溪環境營造成果圖.....2-120
圖 2-45　東大溪水環境及鄰近區域環境改善工程成果圖 2-121
圖 2-46　惠來溪與潮洋溪營造水環境成果圖 2-122
圖 2-47　柳川二期工程整治成果圖.....2-123

圖 2-48　綠川二、三期工程整治成果圖.....2-124
圖 2-49　南山截水溝計畫成果圖.....2-124
圖 2-50　污水下水道工程成果圖.....2-125
圖 2-51　臺中市政府永續發展策略架構.....2-126
圖 2-52　臺中市永續發展施政亮點績效.....2-127
圖 2-53　NbS 概念框架圖.....2-128
圖 2-54　IUCN NbS 全球標準的 8 大原則及其相關之主要社會挑戰.....2-130
圖 3-1　臺中市既有空間架構圖.....3-2
圖 3-2　臺中市人口密度分布及人口數成長圖.....3-3
圖 3-3　臺中市工業區及產業分布圖.....3-4
圖 3-4　臺中市水資源設施發展計畫示意圖.....3-4
圖 3-5　臺中市水質環境特質示意圖.....3-5
圖 3-6　臺中市 24 小時定量降水 500mm 淹水潛勢圖.....3-6
圖 3-7　臺中市土壤液化潛勢分布示意圖.....3-6
圖 3-8　臺中市灌溉圳路分佈圖.....3-9
圖 3-9　臺中市大尺度空間課題分佈圖.....3-10
圖 3-10　舊轄市分佈圖.....3-11
圖 3-11　太平、大里、霧峰、烏日區分佈圖.....3-12
圖 3-12　清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區分佈圖.....3-14
圖 3-13　東勢、新社、石岡、和平區分佈圖.....3-15
圖 3-14　豐原、潭子、大雅、神岡、后里區分佈圖.....3-17
圖 3-15　大甲、大安、外埔區分佈圖.....3-18
圖 3-16　臺中市水文環境特質及水資源分佈示意圖.....3-20
圖 3-17　臺中市景觀生態資源分布示意圖.....3-21
圖 3-18　臺中市水文化環境特質示意圖.....3-22
圖 3-19　臺中市社會遊憩環境特質示意圖.....3-23
圖 3-20　舊轄市區資源示意圖.....3-24

圖 3-21　太平、大里、霧峰、烏日區資源示意圖 3-25
圖 3-22　清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區資源示意圖 3-26
圖 3-23　東勢、新社、石岡、和平區資源示意圖 3-27
圖 3-24　豐原、潭子、大雅、神岡、后里區資源示意圖 3-28
圖 3-25　大甲、大安、外埔區資源示意圖.....3-30
圖 4-1　臺中市短、中、長期目標示意圖.....4-1
圖 4-2　臺中市水環境改善五大面向圖.....4-4
圖 4-3　水環境改善案件提報原則.....4-10
圖 5-1　臺中水藍圖整體發展脈絡圖.....5-3
圖 5-2　臺中水藍圖空間分區發展概念圖.....5-4
圖 5-3　臺中水藍圖六大分區空間發展構想圖 5-5
圖 5-4　臺中市藍圖分區願景圖.....5-6
圖 5-5　都會水文育活區藍圖概述.....5-8
圖 5-6　城鄉水岸門戶區藍圖概述.....5-9
圖 5-7　花都水圳轉型區藍圖概述.....5-10
圖 5-8　山川原鄉保育區藍圖概述.....5-11
圖 5-9　雙港河海觀光區藍圖概述.....5-12
圖 5-10　樂農河口慢活區藍圖概述.....5-13
圖 5-11　臺中市三大核心六大策略分區劃設示意圖 5-14
圖 5-12　都會水文育活區發展目標示意圖.....5-15
圖 5-13　都會水文育活區區域發展圖.....5-15
圖 5-14　水岸廊道(筏子溪)策略方案圖 5-18
圖 5-15　都會水域策略方案圖.....5-23
圖 5-16　藍帶縫合(旱溪)策略方案圖 5-25
圖 5-17　城鄉水岸門戶區發展目標示意圖.....5-29
圖 5-18　城鄉水岸門戶區區域發展圖.....5-29
圖 5-19　城鄉水岸門戶區(大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、乾溪) 策略方案圖.5-33

圖 5-20　花都水圳轉型區發展目標示意圖.....5-34
圖 5-21　花都水圳轉型區區域發展圖.....5-34
圖 5-22　花都水圳轉型區(葫蘆墩圳、十四張圳)策略方案圖.....5-38
圖 5-23　原鄉山川保育區發展目標示意圖.....5-39
圖 5-24　原鄉山川保育區區域發展圖.....5-40
圖 5-25　原鄉山川保育區(大甲溪上游段)策略方案圖.....5-42
圖 5-26　雙港河海觀光區發展目標示意圖.....5-43
圖 5-27　雙港河海觀光區區域發展圖.....5-44
圖 5-28　雙港河海觀光區策略方案圖.....5-47
圖 5-29　樂農河口慢活區發展目標示意圖.....5-48
圖 5-30　樂農河口慢活區區域發展圖.....5-49
圖 5-31　樂農河口慢活區(大安溪、大甲溪下游段、北汕溪、溫寮溪、四好溪)策略方案圖.....5-52
圖 5-32　臺中市水藍圖空間願景圖.....5-57
圖 6-1　臺中市整體空間發展藍圖.....6-40
圖 7-1　民眾參與示意圖.....7-3
圖 7-2　溝通平臺操作機制示意圖.....7-3
圖 7-3　民眾參與計畫示意圖.....7-4
圖 7-4　「全國水環境改善計畫」第六批次工作坊及工作說明會議情況照片.7-6
圖 7-5　第二場工作坊會議情形.....7-8
圖 7-6　第三場工作坊情況.....7-9
圖 7-7　第四場工作坊情況.....7-10
圖 7-8　111 年 2 月 23 日大智排水現勘情況.....7-11
圖 7-9　111 年 3 月 21 日食水嵙溪現勘情況.....7-11
圖 7-10　111 年 4 月 7 日「十四張圳流域活化第三期改善工程規劃」初步計畫地方說明會照片.....7-12
圖 7-11　111 年 4 月 8 日三局在地諮詢小組會議照片.....7-13

圖 7-12　111 年 5 月 3 日「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營會議照片 .....
.....7-13
圖 7-13　111 年 5 月 4 日荒野協會訪談照片 7-15
圖 7-14　111 年 5 月 8 日張豐年醫師訪談照片 7-16
圖 7-15　111 年 5 月 9 日第六批次工作會議暨現勘作業照片 7-17
圖 7-16　111 年 5 月 17 日第六批次提案計畫審查會議照片 7-18
圖 7-17　111 年 6 月 13 日在地諮詢小組會議照片 7-18
圖 7-18　111 年 7 月 1 日臺中市政府第六批次提報案件評分審查會照片 7-19
圖 7-19　111 年 7 月 25 日后豐地區工作坊照片 7-20
圖 7-20　規劃成果海報.....7-21
圖 7-21　112 年 5 月 2 日工作坊及工作說明會照片 7-22
圖 7-22　112 年 5 月 11 日第七批次工作會議暨現勘作業照片 7-23
圖 7-23　112 年 6 月 5 日第七批次提案計畫審查會議照片 7-24
圖 7-24　112 年 6 月 19 日在地諮詢小組會議照片 7-24
圖 8-1　公部門維護管理機制說明圖.....8-1
圖 8-2　民間維護管理認養機制說明圖.....8-3
圖 8-3　一所大學守護一條河說明圖.....8-4
圖 9-1　臺中市政府水利局官網.....9-1
圖 9-2　水利大臺中臉書.....9-1
圖 9-3　臺中市水環境改善計畫網站.....9-1
圖 9-4　臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃網站 9-2
圖 9-5　水利署水環境整合內容管理平臺.....9-2
圖 9-6　惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫調查範圍圖 9-4
圖 9-7　生態調查物種照.....9-11
圖 9-8　大智排水水環境改善整體計畫調查範圍圖 9-15
圖 9-9　河川水質現場採樣作業品保流程圖.....9-21
圖 9-10　大智排水水質測點位置圖.....9-24

圖 9-11　頂灣潭水質測點位置圖.....9-24
圖 9-12　柳川水質測點位置圖.....9-24
圖 9-13　綠川水質測點位置圖.....9-24
圖 9-14　水悟道水質測點位置圖.....9-25
圖 9-15　普濟溪水質測點位置圖.....9-25
圖 9-16　大智排水採樣位置現況.....9-27
圖 9-17　頂灣潭採樣位置現況.....9-28
圖 9-18　柳川採樣位置現況.....9-29
圖 9-19　綠川採樣位置現況.....9-31
圖 9-20　水悟道採樣位置現況.....9-32
圖 9-21　普濟溪採樣位置現況.....9-33
圖 9-22　新海人工溼地維管作為.....9-44
圖 9-23　柑園河濱公園水環境再造計畫.....9-45
圖 9-24　參訪活動情形(一).....9-45
圖 9-25　參訪活動情形(二).....9-46
圖 9-26　水環境評核機制流程圖.....9-46
圖 9-27　水環境第六批次評核作業時程圖.....9-47

第一章 前言

1.1 計畫緣起

臺中市歷經多年努力，已奉中央核定「全國水環境改善計畫」案件計 45 件(如表 1-1 所示)，36 件已完成，9 件執行中，本計畫將檢視過往執行經驗，全面盤點未來必須延續前期或新增提案之水環境改善需求，並遵循「全國水環境改善計畫」精神，以臺中市行政空間為規劃範圍，水系空間為主體，進行本市水環境課題及價值潛力分析，透過民眾參與、資訊公開凝聚共識，並對齊各單位資源，擬訂「臺中市水環境改善空間發展藍圖」，藉由行動計畫循序推動水環境改善，以建構本市藍綠基盤(blue-green infrastructure)，為民眾提供生態系統服務。

本計畫係臺中市水環境改善之上位空間指導，將使後續每個案件推動都能符合恢復河川(及海岸)生命力之目標，與週遭環境充分整合，確保資源投入發揮最高效益。

1.2 計畫目的

臺中市水環境改善整體規劃願景為營造轄區內優質健康河川，透過水質改善、空間規劃、河相治理及生物棲地營造提供各河川生態文化性、調節性及供給性之服務，並使民眾可從活化後之河川生態系統獲益，使河川成為社區休憩的一部分，成為繁華都市中寧適的世外桃源；同時透過跨機關協調整合，對齊資源擴大成效，打造安全與三生(生活、生態、生產)相系統的支持性、結合的永續環境，開創以生態為本、民之所欲的自然親水空間。

表 1-1　臺中市政府水環境改善計畫核定情形表

項次	核定批次	整體計畫名稱	分項案件名稱		類別(工程或規設)	核定情形	補助機關	說明	執行進度
1	一	綠川水環境改善計畫	臺中市綠川水環境改善計畫-污水截流及環境營造(復興路至愛國街)		工程	已核定	營建署		已完成
2			臺中市綠川水環境改善計畫-污水截流及環境營造(民權路至復興路)			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
3			臺中市綠川水環境改善計畫-污水截流及環境營造(長春公園段)			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
4			臺中市綠川水環境改善計畫-污水截流及環境營造(信義南街至大明路)			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
5			臺中市綠川水質現地處理設施			未核定	環保署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
6		惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫	黎明溝水環境改善計畫		工程	已核定	環保署		已完成
7			惠來溪水環境改善計畫-引水改善			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
8			惠來溪水環境改善計畫-污水截流及環境營造			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
9			惠來溪水環境改善計畫-水湳經貿園區中水道系統應用及智慧管理操作維護			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
10			潮洋溪水環境改善計畫-水質現地處理			未核定	環保署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
11			潮洋溪水環境改善計畫-污水截流及環境營造			未核定	營建署	本案未能於 106 年底前發包 ，請改納其他批次提報。	
12		山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫	南勢溪環境營造		工程	已核定	水利署		已完成
13			南勢坑溪水道環境改善		工程	已核定	水利署		已完成
14			南勢坑溪自然公園水域環境營造			未核定	水利署	1.本案未能於 106 年底前發包，請改納其他批次提報 2.案名建議修正為：南勢坑溪自然公園水域環境營造	
15	二	柳川第二期水環境改善計畫	柳川中華水質淨化場功能改善計畫		工程及規設	已核定	環保署		已完成
16			柳川污染整治及環境改善計畫(林森柳橋至民權柳橋)		工程及規設	已核定	環保署		已完成
17			柳川污染整治及環境改善計畫(三民柳橋至林森柳橋)		工程及規設	已核定	環保署		已完成
18			柳川污染整治及環境改善計畫(中正公園段至舊社公園截流工程及中正水淨場)		工程及規設	已核定	環保署		已完成
19			柳川污染整治及環境改善工程(第二期)植栽移植開口契約		工程及規設	已核定	環保署		已完成
20		綠川水環境改善計畫	臺中市綠川水環境改善計畫(民權路至復興路)		工程及規設	已核定	營建署		已完成
21			臺中市綠川水環境改善計畫(愛國街至信義南街)		工程及規設	已核定	營建署		已完成
22			綠川沿岸複層林相計畫開口契約		工程及規設	已核定	營建署		已完成
23			臺中市綠川(信義南街~大明路)水環境改善計畫工程 A 標	臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路周邊河岸綠帶節點串連)	工程及規設	已核定	營建署		已完成
24				臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路)污水截流及環境復原計畫-第一工區	工程及規設	已核定	環保署		已完成
25			臺中市綠川(信義南街~大明路)水環境改善	臺中市綠川水環境改善計畫(興大園道亮點河岸計畫)	工程及規設	已核定	營建署		已完成

項次	核定批次	整體計畫名稱	分項案件名稱		類別(工程或規設)	核定情形	補助機關	說明	執行進度
26			計畫工程 B 標	臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路)污水截流及環境復原計畫-第二工區	工程及規設	已核定	環保署		已完成
27			臺中市綠川水質現地處理設施		工程及規設	已核定	環保署		已完成
28			福田水資源回收中心及管網系統功能提升	107 年水資改善工程(一)-福田特高壓	工程及規設	已核定	營建署		已完成
29				功能提升	工程及規設	已核定	營建署		已完成
30		惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫	惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程		工程及規設	已核定	環保署		已完成
31			惠來溪及潮洋溪引流、污水截流及水環境改善工程		工程及規設	已核定	環保署		已完成
32			惠來溪水環境改善計畫-黎明水資源回收中心環境再造		工程及規設	已核定	營建署		已完成
33			惠來溪水環境改善計畫-水湳經貿園區中水道系統應用及智慧管理操作維護		工程及規設	已核定	營建署		已完成
34			潮洋溪水環境改善計畫-潮洋之星連結段			未核定	營建署	分項案件過多，建議分批執行，本案暫緩核列。	
35		旱溪排水水環境改善計畫	旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善工程	水利園區	工程及規設	已核定	環保署		已完成
36				現地處理	工程及規設	已核定	環保署		已完成
37			旱溪排水相關重劃區污水下水道系統設施功能提升工程	新光重劃區	工程及規設	已核定	營建署		已完成
38				十期重劃區	工程及規設	已核定	營建署		已完成
39		筏子溪水環境改善計畫	筏子溪景觀環境營造工程(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)		工程及規設	已核定	環保署		已完成
40			筏子溪景觀環境營造(知高橋-烏日高鐵站)			未核定	水利署	水利署委託台中市政府辦理筏子溪改善規劃中，為求整體性，建議俟該規劃成果辦理，本案暫緩核列。	
41		臺中港特定區水環境改善計畫	S 主幹管設置計畫			未核定	營建署	建議檢討修正案件內容及重新整合周邊資源，以利呈現亮點，本案暫緩核列。	
42			文化路主幹管更新計畫			未核定	營建署	建議檢討修正案件內容及重新整合周邊資源，以利呈現亮點，本案暫緩核列。	
43			水資源回收中心功能提升計畫			未核定	營建署	建議檢討修正案件內容及重新整合周邊資源，以利呈現亮點，本案暫緩核列。	
44	三	筏子溪水環境改善計畫	東大溪水環境及鄰近區域環境改善		工程及規設	已核定	環保署		已完成
45		旱溪排水水環境改善計畫	旱溪排水水質現地處理設施		工程及規設	已核定	環保署		已完成
46			旱溪排水水利園區堰壩及結合周邊環境營造		工程及規設	已核定	水利署	後來取消補助	
47		公 93(黎明溝、滯洪池、黎明水資源中心渠道)水環境改善計畫	公 93 水環境教育主題園區計畫		工程及規設	已核定	水利署		已完成
48		松柏漁港水環境改善計畫	工區 1 浮動碼頭			未核定	農委會漁業署	本案評比偏低，暫緩核列。	
49			工區 2 浮動碼頭			未核定	農委會漁業署	本案評比偏低，暫緩核列。	
50			引水及排砂			未核定	水利署	本案評比偏低，暫緩核列。	
51			順帆路入口意象			未核定	農委會漁業署	本案評比偏低，暫緩核列。	
52	四	筏子溪水環境改善計畫	筏子溪環境探索導覽館及周邊地區整體環境改善		工程及規設	已核定	水利署		已完成
53			筏子溪生態綠廊及水域環境營造 A 標		規設	已核定	水利署		已完成
54			筏子溪生態綠廊及水域環境營造 B 標		規設	已核定	水利署		已完成

項次	核定批次	整體計畫名稱	分項案件名稱	類別(工程或規設)	核定情形	補助機關	說明	執行進度
55			筏子溪活動水域營造		未核定	水利署	筏子溪坡降大且流速湍急，刻意營造水域活動空間恐有安全疑慮，且佈設人工設施將 擴大人為干擾區域，影響既有生態物種棲息環境，本案暫緩核列。	
56		綠川水環境改善計畫	綠川合作橋改建工程	工程及規設	已核定	營建署		已完成
57		旱溝排水水環境改善計畫	旱溝排水-中科綠 10-2 溪畔景觀池工程	工程及規設	已核定	水利署		已完成
58		臺中市水環境文化網絡融創 共生營造計畫	臺中市川圳水網文化融創共生整體規劃		未核定	水利署	1.本案辦理內容過於抽象不甚具體，建議市府先予完成相關規劃後，待推動內容較明 確後再提報爭取辦理。 2.本案暫緩核列。	
59		四好溪水環境改善計畫	大甲日南段自行車道 串聯段工程(含青一 橋更新改善)		未核定	水利署	本案因評比偏低，暫緩核列。	
60		「臺中市麻園頭溪(土庫溪)流域藍綠空間改善第一期工 程」水環境改善計畫	「臺中市麻園頭溪(土庫溪)流域藍綠空間改善第一期工程」水環境改善計畫		未核定	水利署	本案因評比偏低，暫緩核列。	
61		臺中市旱溪河岸暨橋梁景觀美化改善工程	臺中市旱溪河岸暨橋梁景觀美化改善第三期工程		未核定	水利署	本案因評比偏低，暫緩核列。	
62		臺中市梅川週邊人行道改善工程	臺中市梅川週邊人行道改善工程第二期計畫		未核定	水利署	本案因評比偏低，暫緩核列。	
63	五	筏子溪水環境改善計畫	筏子溪生態綠廊營造計畫	工程	已核定	水利署		執行中
64		軟埤仔溪水環境改善計畫	軟埤仔溪水環境改善計畫	工程及規設	已核定	水利署		執行中
65		十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫	十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫	工程	已核定	水利署		執行中
66		梅川水環境改善計畫	梅川水環境改善計畫		未核定	環保署	本案水質改善效益未顯著且相關規劃內容宜朝減少水泥量體方向考量，建議相關執行內容及水質改善效益性宜先詳盡評估後再推動，並納入後續水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理，本案暫緩核列。	
67		柳川水環境改善計畫	柳川污染整治及環境改善工程計畫(第三期)		未核定	環保署	本案水質改善效益未顯著且相關規劃內容宜朝減少水泥量體方向考量，建議相關執行內容及水質改善效益性宜先詳盡評估後再推動，並納入後續水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理，本案暫緩核列。	
68	六	葫蘆墩圳水環境改善計畫	葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	工程及規設	已核定	經濟部		執行中
69		柳川水環境改善計畫	柳川水環境改善整體計畫(第三期)	工程及規設	已核定	經濟部		執行中
70		大智排水水環境改善計畫	大智排水水環境改善整體計畫(第一期)	工程及規設	已核定	經濟部		執行中
71		惠來溪水環境改善計畫	惠來溪水環境改善工程(第二期)河南路二段至經貿路	工程及規設	已核定	經濟部		執行中
72			惠來溪水環境改善工程(第二期)市政路至朝富路	工程及規設	已核定	經濟部		執行中
73			潮洋溪水環境改善工程(第二期)	工程及規設	已核定	經濟部		執行中
74		十四張圳水環 境改善計畫	十四張圳流域(延伸至東門支線 第六分線)活化水環境改善整體 計畫(第三期)		未核定	經濟部	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
75		梅川水環境改善計畫	梅川水環境改善計畫第一期		未核定	環保署	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤	

項次	核定批次	整體計畫名稱	分項案件名稱	類別(工程或規設)	核定情形	補助機關	說明	執行進度
							點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
76			梅川水環境改善計畫第二期		未核定	環保署	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
77		食水嵙溪水環境改善計畫	食水嵙溪水環境改善整體計畫		未核定	經濟部	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
78		東勢河濱公園水環境改善計畫	東勢河濱公園景觀改善及自行車道串連計畫(B)		未核定	經濟部	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
79			東勢河濱公園人行跨橋建置工程(A+B)		未核定	經濟部	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
80		東區星泉湖水質及景觀生態 改善計畫	東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫		未核定	經濟部	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	
81		西屯區秋紅谷水質及景觀生 態改善計畫	西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫		未核定	經濟部	1.本案評比偏低，暫緩核列。 2.建議納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，重新盤點檢討後再依實需於後續批次提報爭取辦理。	

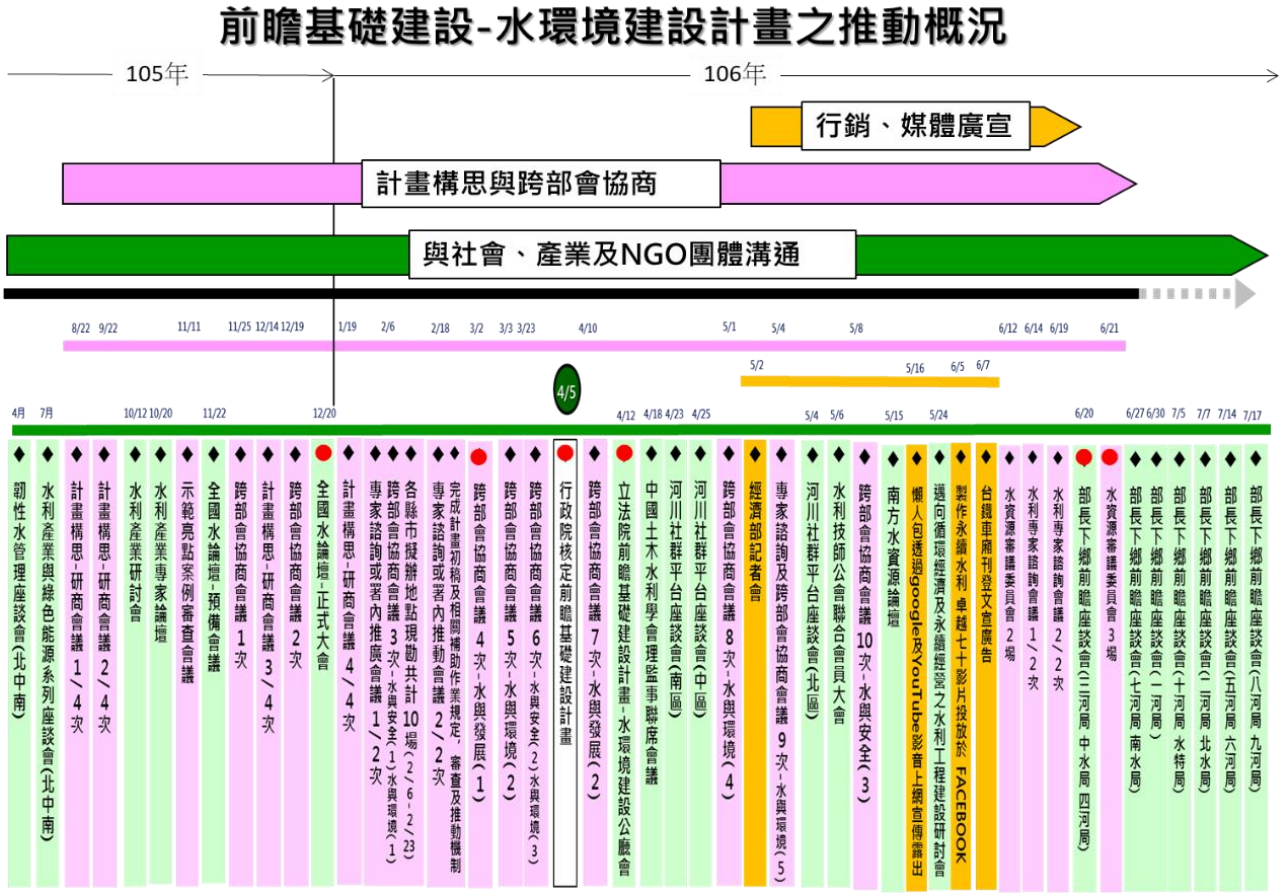
1.3 全國水環境改善計畫

一、 目標

民國 105 年 8 月起，行政院召開三次會議後，決定啟動整合型之新興公共建設計畫-「全國水環境示範計畫」，經濟部復於 105 年 12 月舉辦「全國水論壇」會議獲致共識，並於 106 年 3 月 23 日行政院第 3541 次會議中報告「前瞻基礎建設計畫-水環境建設」，確認將全國水環境示範計畫更名為「全國水環境改善計畫」，而後行政院乃於 106 年 4 月 5 日以院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，立法院 106 年 4 月 5 日院臺經字第 1060009184 號函核定通過「前瞻基礎建設計畫」，包含「水環境建設」、「綠能建設」、「數位建設」、「軌道建設」及「城鄉建設」等五大建設。立法院復於 106 年 7 月 6 日三讀通過「前瞻基礎建設特別條例」。前瞻基礎建設計畫包含軌道、水環境、綠能、數位、城鄉、因應少子化友善育兒空間、食品安全及人才培育促進就業等八大建設計畫，其中在水環境建設上設定達成「智慧水管理，幸福水臺灣」之願景，於前瞻法案通過之後，持續辦理多場建設公聽會、專家座談與下鄉說明會，凝聚社會各界共識，相關水環境建設推動歷程如圖 1-1 所示，目前已核定之水環境建設相關計畫(如表 1-2 所示)。

經濟部於民國 106 年 8 月 22 日經授水字第 10620210100 號函訂定「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」，並分別於 107 年 5 月 31 日經授水字第 10720207280 號函、108 年 6 月 14 日經授水字第 10820208010 號函、108 年 12 月 3 日經授水字第 10820217740 號函、110 年 08 月 31 日經濟部經授水字第 11020218120 號函修正部分規定，並自即日生效。「全國水環境改善計畫」目標為透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，積極推動治水、淨水、親水一體，推動結合生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善，以加速改善全國水環境，期能恢復河川生命力及親水永續水環境。該計畫工作項目包括「水岸環境營造」、「水岸周邊水質改善、污水截流及下水道改善」、「水岸環境改善結合周邊環境營造」、「水岸遊憩據點特色地景營造」、「野溪、農田排水、漁業環境

營造」及其他行政院核定本計畫之相關項目。



資料來源：經濟部水利署。

圖 1-1　水環境建設推動發展歷程

表 1-2　前瞻基礎建設已核定水環境建設列表

類別	計畫名稱	
水與發展	石門水庫阿姆坪防淤隧道工程計畫	深層海水取水工程計畫
	烏溪鳥嘴潭人工湖工程計畫	再生水工程推動計畫
	無自來水地區供水改善計畫	離島地區供水改善計畫第二期
	防災及備援水井建置計畫	白河水庫後續更新改善工程計畫
	伏流水開發工程計畫	曾文南化聯通管工程計畫
	推廣水資源智慧管理系統及節水技術計畫	翡翠原水管工程計畫
	加強水庫集水區保育治理計畫	臺南山上淨水場供水系統改善工程計畫
	湖山水庫第二原水管工程計畫	桃園-新竹備援管線工程計畫
水與環境	**全國水環境改善計畫**	
水與安全	縣市管河川及區域排水整體改善計畫	

「全國水環境改善計畫」為前瞻基礎建設計畫之水環境建設計畫，計畫範圍涵蓋河川、排水、野溪、海岸、滯洪池、漁港及養殖地區等水域週遭，與淨水及

親水等水環境改善相關工作。改善範圍包含水道內、外，內容以水域環境改善為主體，設施為輔之方式營造。「全國水環境改善計畫」具體目標如下：

(一) 營造優質生活環境，打造樂活水岸風貌

結合河川、區域排水、海岸及漁業等環境營造計畫，利用意象平臺、休憩平臺、河畔廣場、護岸拋塊石、植栽工程等方式，融入週邊地景呈現水岸特色，以建構水域優美環境，提供接近自然、遊憩休閒的空間。

(二) 串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業

配合城鄉發展，利用河川高灘地、堤頂、防汛道路、滯(蓄)洪池等區域，結合地方人文故事意象，期串聯防災、文化景點、歷史建築、生態休閒及綠道系統等，發展地方觀光遊憩特色，活化水岸空間環境利用，展現水岸魅力。

(三) 改善水質污染、營造生物多樣性棲地，發展永續生態環境

為貼近民眾親水需求，利用污染物削減、污水截流、河川淨化、濕地淨化等方法，改善河川水質污染情況，並結合基地潛力、生態環境及地景資源等地方特色，營造生物多樣性濕地環境與生物廊道，並建構水環境教育場所。

二、 工作項目

為達到「營造水岸融合，提升環境優化」之總體目標，水環境改善計畫之主要工作項目包含：

(一) 水岸環境營造

於已完成防洪、禦潮或無安全之虞水岸空間區域營造生態多樣化綠意之親水環境，營造水岸融合之優化環境。

(二) 水岸周邊水質改善、污水截流及下水道改善

1. 對於水質不佳的支流排水，鄰近有既有或短期內可完成之污水下水道管線，且下游水資源回收中心容量足夠者，優先興建污水截流及辦理下水道系統之提升與改善，或者礫間淨化等水質改善設施。
2. 依據地方政府配合情況、水污染防治績效以及當地民眾意願等，排定優先順序，因地制宜，列入本計畫辦理。

(三) 水岸環境改善結合周邊環境營造

將水域空間與綠地，結合周遭之濕地、公園、綠道、運動場、文化場館及歷史建物，作系統性、連續性之連結，成為具生態、自然、休閒、教育及文化展現之空間與功能。

(四) 水岸遊憩據點特色地景營造

以整體系統辦理地景改善、遊憩路網串連及遊憩設施等，營造水岸環境遊憩據點特色地景。

(五) 野溪、農田排水、漁業環境營造

野溪、農田排水、漁業環境改善，營造親水環境，美化整體地景。

(六) 其它

1. 建立水環境之環境教育相關教材，教育推廣、宣導及民眾參與，讓民眾親身體驗水環境之美。
1. 建立生態調查資料，供後續相關教育推廣及保育研究執行參考與應用。
2. 本計畫相關委託規劃設計、監造或專業技術服務。
3. 成立水環境改善服務團，協助推動相關事宜。
4. 補助地方政府成立水環境改善輔導顧問團，協助推動辦理公民參與、資料收集、評比、生態調查、生態檢核等作業。

三、 全國水環境改善計畫預期成果

本計畫以跨部會資源整合與跨域分工合作思維架構，推動全國水環境營造至少 88 處水環境地景及棲地營造，計畫預期效果如下：

(一) 建立優質水環境改善計畫分工合作機制，作為全面推動全國水環境地景營造典範。

(二) 增加都會生活圈公園綠地與遊憩空間，舒緩都市空間發展壓力，改善都會區生活品質。

(三) 降低水質環境污染，改善生物棲息環境，恢復河川生命力，提供民眾親水空間。

(四) 水岸環境植栽綠化，除改善都市景觀外，並藉著水岸地景亮點吸引觀光人

潮，同時促進文化產業發展。

(五) 利用水岸空間與灘地串連路網，營造休憩景點，促進國民健康發展。

1.4 計畫範圍

本計畫協助現況分析、空間藍圖規劃願景、目標及改善策略、行動計畫等內容舉辦工作坊(圈)、座談會、現勘等民眾參與活動，落實雙向互動討論，初步凝聚共識。相關藍圖課題及初步共識再透過河川局在地諮詢小組，就各方意見進一步協調整合、輔導諮詢，協助建立共識。工作坊或相關溝通會議舉辦次數視實際需要增加，作業流程如圖 1-2 所示。

以臺中市行政範圍為規劃空間範圍(視情況分區規劃)，水系空間為規劃主體，並以流域系統為觀點，將上、中、下游視為一個整體單元考量，包括流域主、支流河道、河川流域、區域排水、中小排水、農田排水、灌溉水圳、雨(污)水下水道、集水區、河口等，可視需要延伸至河口漂砂影響之海岸段，以及湖泊、埤塘、濕地、湧泉等各類水體及其周邊空間，如圖 1-3 所示。

為利規劃操作，視情況將本市行政範圍依照不同自然或人文地理進行分區，針對不同分區再依不同空間尺度盤點水環境面臨課題及所具備之潛力，進行整體規劃，並研擬施作地點之優先順序，以循序漸進達到整體水環境改善之目的。另外，規劃範圍包含各水系用地範圍線外一定範圍及整合藍綠帶之理念為後續辦理方向，同時納入全民休憩親水空間概念。

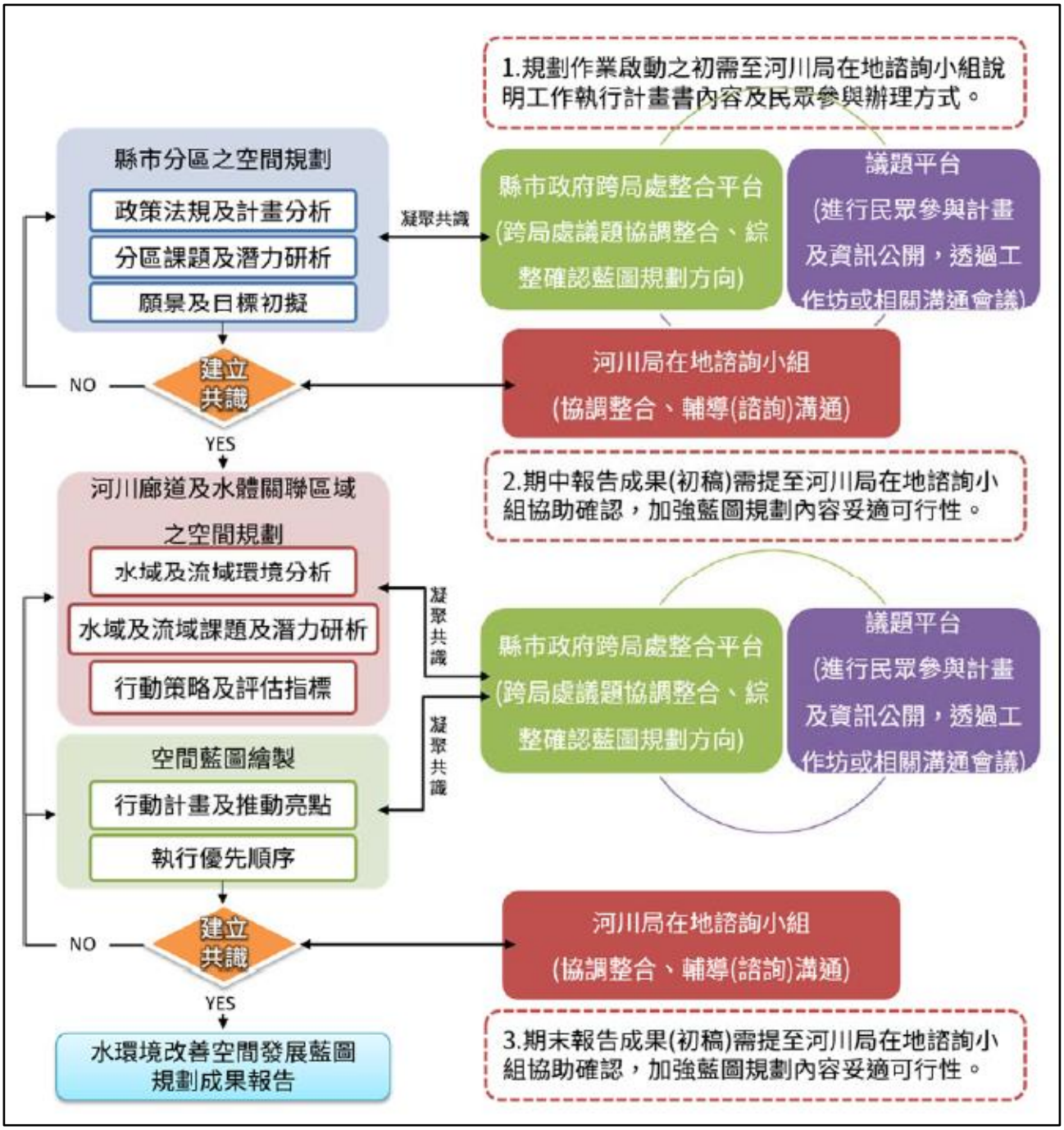


圖 1-2　整體空間發展藍圖規劃作業流程圖

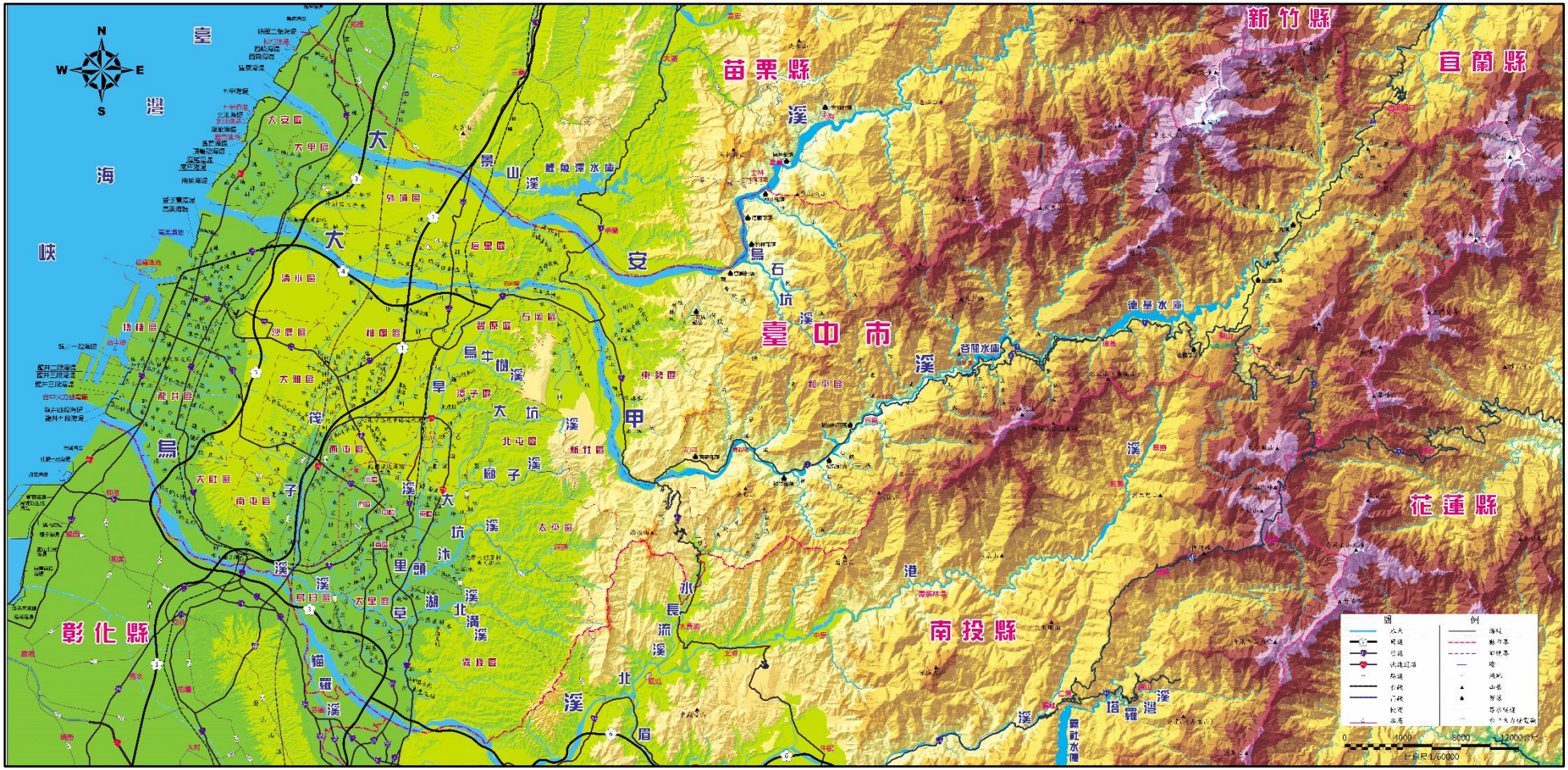


圖 1-3　臺中市水系概況圖

第二章 現況調查

2.1 地理環境

臺中市位在臺灣中部，與周邊相對的地理位置上，北與苗栗縣、新竹縣接壤，南與彰化縣、南投縣為鄰，東隔中央山脈與花蓮縣相鄰，東北有中央山脈和雪山山脈之分水嶺毗鄰宜蘭縣，西望臺灣海峽，總面積約 2,215 平方公里。東半部和平區為雪山山脈南端，與苗栗縣交界之雪山主峰海拔 3,886 公尺，為臺中市最高點，亦是臺灣本島第二高峰，最東邊靠近花蓮縣的梨山地區則屬於中央山脈西緣。

一、 地形

臺中市位於中央山脈西側的西部平原，地形由西向東逐漸抬升。整體地形可分為東部山地、丘陵地、臺中盆地、西部臺地以及沿海平原五個部分，其中以東部山地分布面積比例最高，約佔全市土地面積六成以上。臺中市地形分布示意圖，如圖 2-1 所示。

(一) 東部山地

臺中市境內共有三條平行山脈，皆自北向南，依其高低依序為中央山脈、雪山山脈及阿里山山脈，其中阿里山山脈與丘陵地為鄰。

(二) 丘陵地

臺中市之丘陵地主要有東勢丘陵及位於石岡至烏溪一帶的丘陵，整體標高均在 1,000 公尺以下，東勢丘陵位於阿里山山脈與臺中盆地之間的層階地形，呈一丁字形，其高度以新伯公山(649 公尺)為最高峰。而另一部分丘陵分布於大甲溪之南，由石岡迄烏溪止一帶丘陵，大致維持 450 至 700 公尺之高度，全長約 30 公里，寬 10 公里，多呈一向斜山稜，屬於俗稱「火炎山地形」之惡地地形。

(三) 臺中盆地

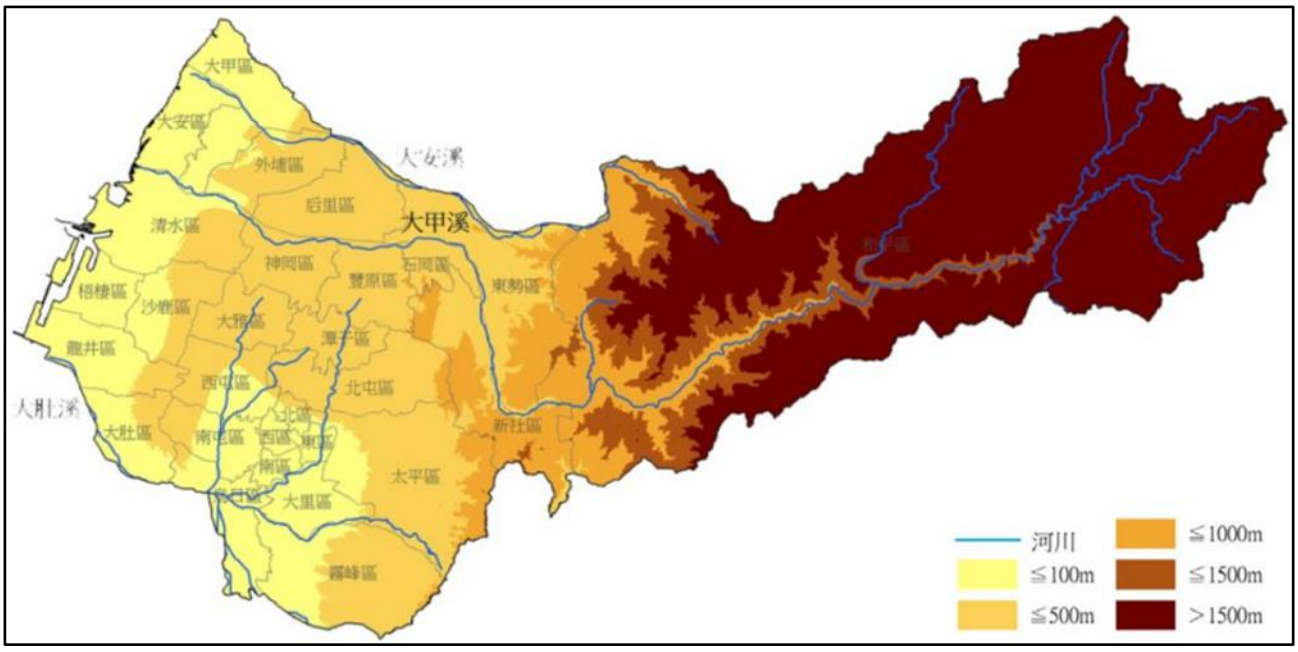
臺中盆地位於大肚山臺地以東至丘陵地之間，北起大甲溪平原，南至濁水溪北岸，南北長達 40 公里；西接大肚山與八卦山坡地，東臨豐原、霧峰及南投山地，地形南北高而中央低，為一南北狹長之沖積沉積盆地。

(四) 西部臺地

西部臺地可分為后里臺地及大肚山臺地，后里臺地位於大甲扇形平原東側，呈東高西低之長方形緩坡面，面積僅約 30 平方公里，坡度除北部和西北部較陡外，其餘均在 15%以下。大肚山臺地位於后里臺地南面，東西兩側各臨臺中盆地及海岸平原，與海岸平原間的界線十分整齊。

(五) 沿海平原

臺中市沿海平原位於大肚山以西，大肚溪與大安溪之間，由大甲扇狀平原合成之長約 35 公里，寬約 6 公里的南北狹長平原。平原東部緊鄰大肚山西緣，地勢平坦，海拔在 10 公尺以下，地勢自東向西微傾斜，坡度小於 1%。其中清水附近的海岸平原以清水斷層與大肚山臺地相接。



資料來源：「臺中市農業發展地區分類分級劃設成果報告」，臺中市政府，民國 101 年。

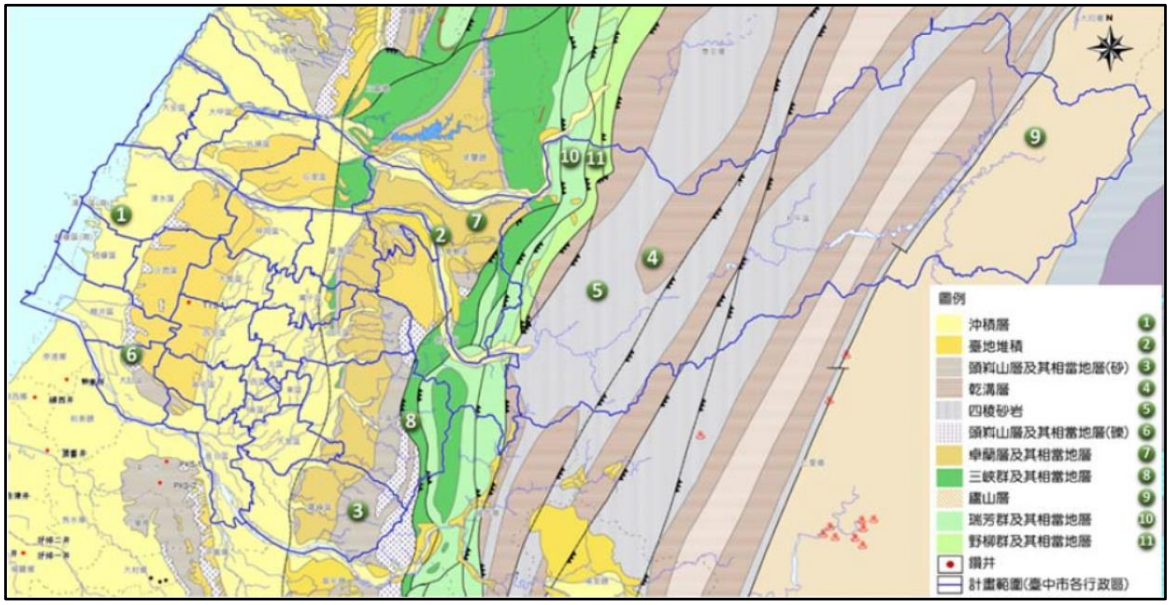
圖 2-1　臺中市地形分布示意圖

二、 土壤

臺中市境內之紅壤與黃壤皆屬高度化育的土壤，受地質影響不顯著；而崩積土之分布，則受地形、地質之影響較為顯著。不同類型土壤於臺中市之分布如後，紅壤主要分布在紅土臺地或年代較老之高位段丘上；黃壤則分布在淺山丘陵之緩坡地或較安定的山脊；崩積土則多分布在淺山斗及坡地或深山地區之山腰及山腳處；石質土分布於深山陡急坡地。

三、 地質

臺中市的地質可分為中央山脈地質區與西部麓山地質區。中央山脈地質區包含東邊的麓山地質區，形成時間由東向西遞減，整區以深灰色的硬頁岩和板岩為主。西部麓山地質區為臺灣本島尚未變質的中新世地層之一，這個由中新世地層構成的麓山地帶，向西漸變為上新世岩層所組成，此區地質主要為砂岩和頁岩之互層。臺中市地質分布示意圖，如圖 2-2 所示。



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

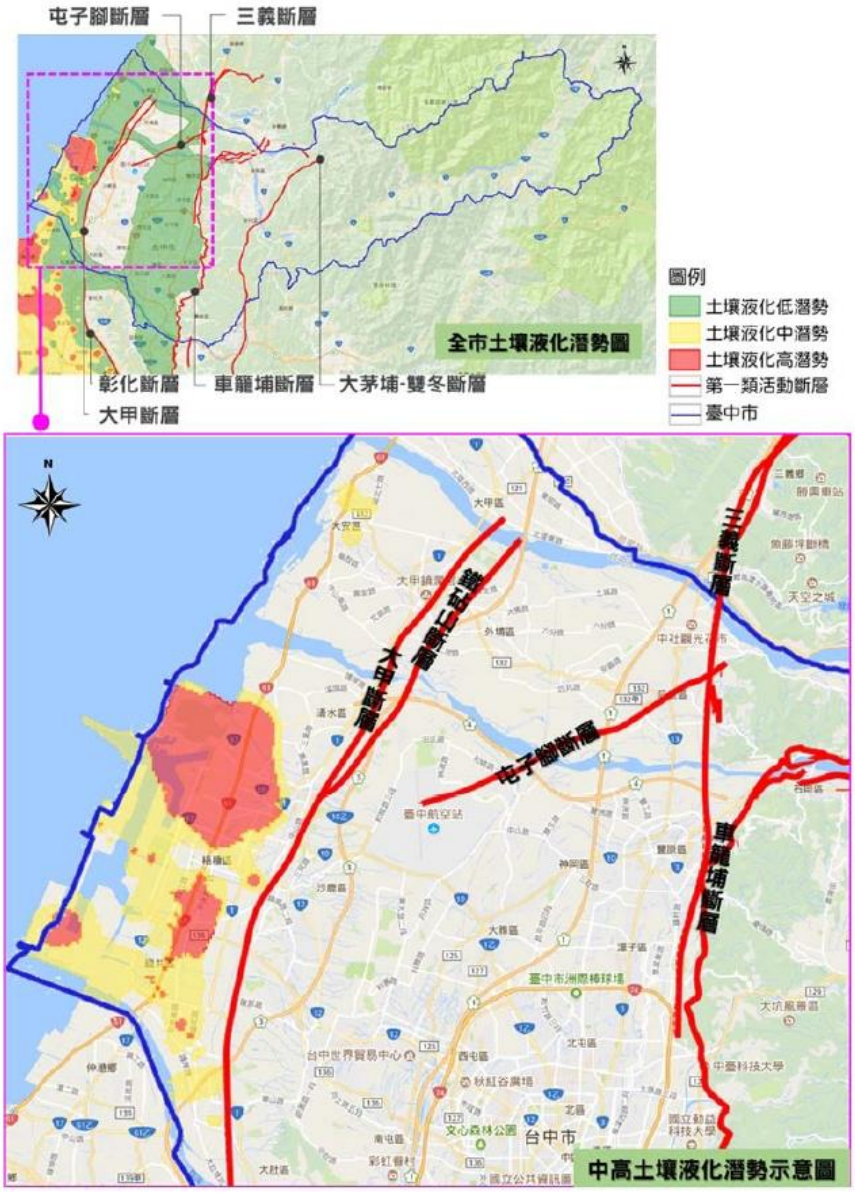
圖 2-2　臺中市地質分布示意圖

四、 斷層帶

臺中市位處臺灣西部地震帶，此地震帶具有震源淺、震度大、餘震頻繁以及地震持續時間短等特性。依據經濟部中央地質調查所公布，臺中市境內分布 6 條活動斷層(含其支斷層)，皆屬第一類活動斷層，分別是三義斷層、大甲斷層、鐵

砧山斷層、屯子腳斷層、車籠埔斷層以及大茅埔-雙冬斷層，斷層帶經過之行政區如圖 2-3 所示。

當強烈地震伴隨疏鬆砂土與較高的地下水位，便可能產生土壤液化現象，造成房屋下陷與傾斜。土壤液化現象較容易發生於沿海平原、海邊、港灣、近代河口三角洲等地理環境。依據中央地質調查所目前公布之土壤液化潛勢圖顯示，臺中市土壤液化潛勢地區主要分布於車籠埔斷層以西之沖積層土地，且臺中市濱海部分範圍涉及土壤液化中、高潛勢地區。土壤液化分布情形，如圖 2-3 所示。



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-3　臺中市土壤液化潛勢分布示意圖

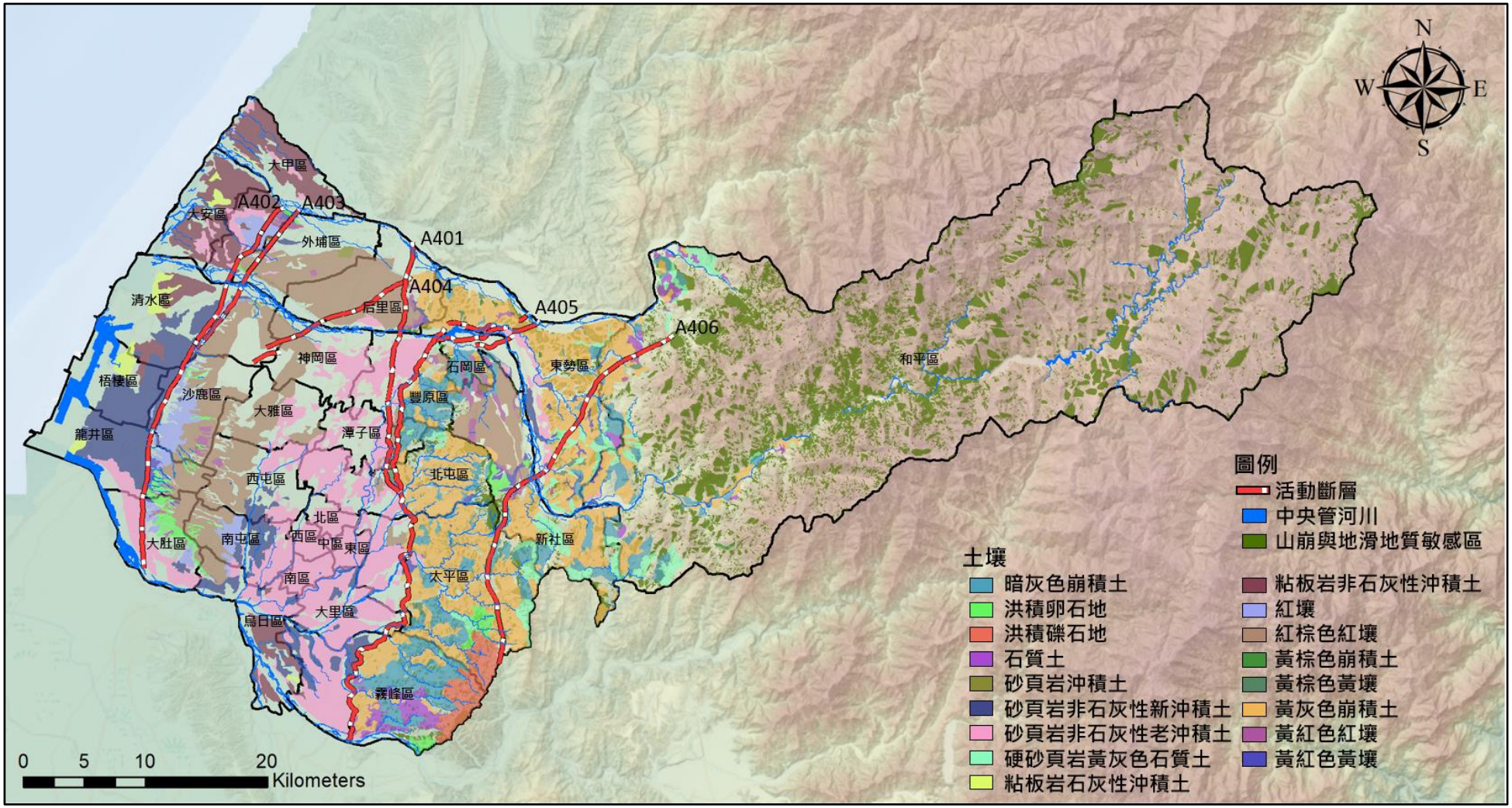
五、 小結

依照上述盤點有關地理環境資料，本計畫彙整如表 2-1 及圖 2-4 所示。

表 2-1　地理環境特質

說明	臺中市位在臺灣中部，與周邊相對的地理位置上，北與苗栗縣、新竹縣接壤，南與彰化縣、南投縣為鄰，東隔中央山脈與花蓮縣相鄰，東北有中央山脈和雪山山脈之分水嶺毗鄰宜蘭縣，西望臺灣海峽，總面積約 2,215 平方公里。 臺中市地形由西向東逐漸抬升，地質可分為中央山脈地質區與西部麓山地質區。臺中市位處臺灣西部地震帶，此地震帶具有震源淺、震度大、餘震頻繁以及地震持續時間短等特性。		
資源條件及指認項目	1.地形	臺中市位於中央山脈西側的西部平原，地形由西向東逐漸抬升。整體地形可分五個部分。	東部山地 丘陵地 臺中盆地 西部臺地 沿海平原
	2.土壤	紅壤主要分布在紅土臺地或年代較老之高位段丘上；黃壤則分布在淺山丘陵之緩坡地或較安定的山脊；崩積土則多分布在淺山斗及坡地或深山地區之山腰及山腳處；石質土分布於深山陡急坡地。	紅壤 黃壤 崩積土 石質土
	3.地質	臺中市的地質可分為中央山脈地質區與西部麓山地質區。中央山脈地質區以深灰色的硬頁岩和板岩為主。西部麓山地質區以為砂岩和頁岩之互層。	沖積層 臺地堆積 頭嵙山層及其相當地層(砂) 乾溝層 四稜砂岩 頭嵙山層及其相當地層(礫) 卓蘭層及其相當地層 三峽群及其相當地層 廬山層 瑞芳群及其相當地層 野柳群及其相當地層
	4.斷層帶	臺中市境內分布 6 條活動斷層(含其支斷層)，皆屬第一類活動斷層。	A401 三義斷層 A402 大甲斷層 A403 鐵砧山斷層 A404 屯子腳斷層 A405 車籠埔斷層 A406 大茅埔-雙冬斷層

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-4　臺中市地理環境特質示意圖

2.2 水文環境

一、 地下水

依照經濟部水利署公告之地下水分區，臺中市隸屬於臺中地區地下水分區，範圍北起於大安溪南岸，南止於烏溪南岸，東隔車籠埔斷層接丘陵山地，西瀕臨臺灣海峽，南北長約 75 公里，東西平均寬度約 16 公里，面積約 1,200 平方公里。地下水補注以臺中盆地及大甲扇狀平原較為豐富，而清水海岸、大肚臺地及八卦臺地受土壤含水能力影響，地下水較為貧乏。

臺中市之地下水使用情形，依據 111 年經濟部水利署水權年報顯示，核發水權量年總計為 3.49 億立方公尺，於用水標的上以家用及公共給水最多(41.20%)，農業用水次之(27.45%)，其次為工業用水(20.71%)，其他用水最少(10.64%)。

二、 河川

臺中市境內有 3 條中央管河川(含支流)(如表 2-2 所示)，及 1 條直轄市管河川(溫寮溪)。中央管河川由北至南依序為大安溪、大甲溪及烏溪。大安溪與大甲溪流域主要位於原臺中縣及苗栗縣，水資源主要供應大臺中地區使用；烏溪流域介於臺中市、南投縣及彰化縣，主要供應南投與彰化地區之農業與公共用水。

表 2-2　臺中市中央管河川綜整表

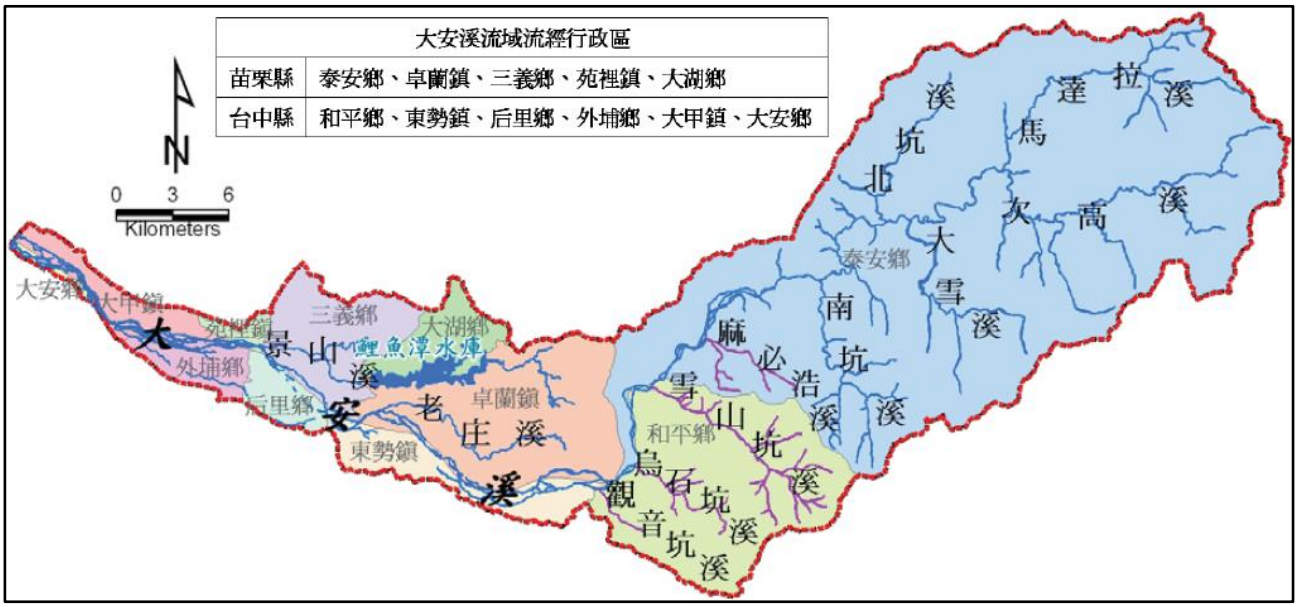
河川	主流長度(公里)	流域面積(平方公里)	年逕流量(億立方公尺)	主要支流	流經縣市
大安溪	95.7	758.4	15.3	馬達拉溪、老庄溪、景山溪、次高溪、大雪溪、南坑溪、無名溪、雪山坑溪、烏石坑溪	臺中市、苗栗縣
大甲溪	124.2	1,235.7	26.0	南湖溪、耳無溪、合歡溪、志樂溪、中嵙溪	臺中市
烏溪	119.1	2,025.6	31.0	筏子溪、大里溪水系、貓羅溪、北港溪、眉溪	臺中市、彰化縣、南投縣

資料來源：本計畫彙整。

(一) 大安溪

大安溪位於臺中市與苗栗縣境內，其主流發源於雪山山脈之大霸尖山，海拔約 3,488 公尺。右岸有馬達拉溪、北坑溪、老庄溪及景山溪等重要支流，左

岸現有次高溪、大雪溪、南坑溪、麻必浩溪、雪山坑溪、烏石坑溪及觀音坑溪等重要支流，河道分歧呈扇狀流折向西北，於臺中市大甲區建興里及大安區頂安里之間注入臺灣海峽，全流域面積約 758 平方公里，大安溪流域範圍圖，如圖 2-5 所示，流域概況，如表 2-3 所示。



資料來源：「大安溪水系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 98 年。

圖 2-5　大安溪流域範圍圖

表 2-3　大安溪流域概況

類別	說明
行政區	苗栗縣泰安鄉、卓蘭鎮、三義鄉、苑裡鎮、大湖鄉、臺中市和平區、東勢區、后里區、外埔區、大甲區、大安區。
產業經濟	大安溪流域的產業經濟於上、中及下游有明顯的區隔。上游擁有豐富自然資源，以觀光及休閒產業為主；中游土地多為原住民保留區，以農業及林業用地為主；下游區域交通便捷，工商業活動頻繁。
水資源	大安溪流域的主要的水資源利用為士林攔河堰與鯉魚潭水庫之聯合運用，鯉魚潭水庫位於支流景山溪，係一離槽水庫，集水面積 53.45km^2，有效蓄水量為 119.8 百萬立方公尺。士林攔河堰堰址集水區面積 447.12km^2，導水路設計流量為 35cms，供應臺電水力發電後尾水經導水路引入鯉魚潭水庫蓄水。
氣候	本區域位於中低緯度交界，屬亞熱帶氣候區，每年十月至翌年四月盛行東北季風，因中央山脈阻隔，故雨量較少。而每年五月至九月間盛行西南風、梅雨及颱風豪雨導致雨量豐沛。
景觀資源	大安溪集水區內地理景觀上以溪流、湖泊、瀑布及河階地等為主，景點包括河口自然景觀、火炎山地景保育區及鐵砧山、馬拉邦山、雪霸國家公園與自然保護區、雪山坑及烏石坑一帶之高山、平原及溪流地帶及鯉魚潭、士林堰湖庫等。

資料來源：本計畫彙整。

1. 流量與水質

大安溪流域主要持續量測之水位流量站有義里、雪山坑、象鼻(3)與景

山等 4 站，111 年逐月平均流量如表 2-4 所示。表 2-5 為近年大安溪流域一般水質項目達成率分析表。

表 2-4　111 年大安溪月平均流量表(秒立方公尺)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
義里	0.99	0.98	1.95	1.43	34.91	36.58	40.61	33.37	47.49	2.17	1.47	1.50
雪山坑	2.76	3.80	4.23	4.63	7.93	9.33	4.98	3.31	5.97	2.93	2.81	2.76
象鼻(3)	12.99	35.74	42.35	49.71	69.62	57.90	25.98	14.93	58.29	20.41	14.27	11.06
景山	3.91	16.33	15.68	22.54	24.60	34.20	19.99	7.48	25.68	10.95	5.58	4.30

資料來源：經濟部水利署「水文年報」。

表 2-5　大安溪流域一般水質項目達成率分析表

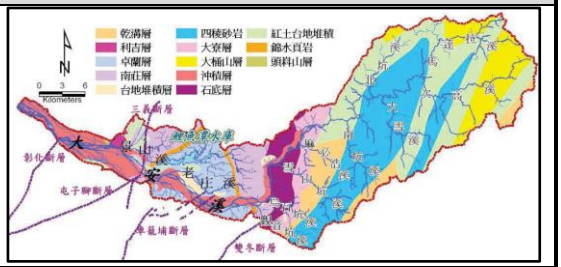
年度	溶氧量	生化需氧量	懸浮固體	氨氮	四項全達成率	pH 值	大腸桿菌群	總磷
108 年	100.0	41.9	76.3	93.5	28.0	81.7	25.8	35.7
109 年	100.0	49.4	84.4	90.9	40.3	80.5	20.8	20.8
110 年	100.0	54.1	83.6	88.5	41.0	98.4	13.1	35.0
111 年	100.0	45.8	74.6	96.6	35.6	94.9	27.1	43.8

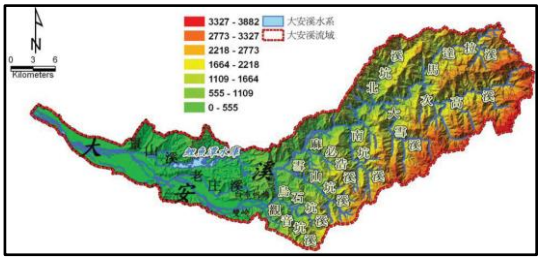
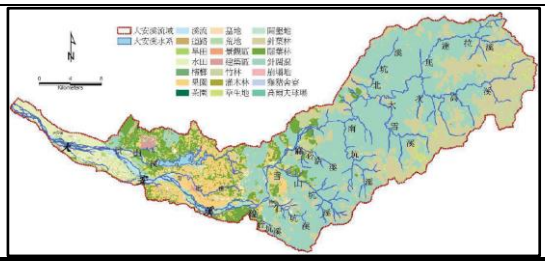
資料來源：行政院環境保護署「水質年報」。

2.　地理概況

針對大安溪之地理概況，分為地質、土壤、地形及土地使用等四個面向作說明，如表 2-6 所示。

表 2-6　大安溪地理概況說明

類別	說明	圖示
地質	本流域之地層分布情形，大致可分為三個區域，先第三紀及古第三紀變質岩區域、新第三紀沉積層區域及第四紀之頭嵙山層及其他更新世地層、紅土臺地堆積、臺地堆積及現代沖積層，主要分布於火炎山至出海口一帶。	
土壤	大安溪流域之土壤主要以崩積土、沖積土及石質土為主，區內亦有部分黃壤、紅壤及黑壤分布。	

類別	說明	圖示
地形	大安溪流域地形包括山地、丘陵、臺地及平原地形，地形呈東高西低之勢，流域內海拔 3000 公尺以上土地面積約占有 4%，海拔 2000 公尺至 3000 公尺土地面積約占 26%，海拔 1000 公尺至 2000 公尺土地面積約占 35%，海拔 1000 公尺以下土地面積約占 35%。	
土地使用	大安溪流域自布帆大橋以下集水區土地利用型態主要分為農業用地、水利用地、交通用地、建築用地、遊憩用地、礦業及土石用地、軍事用地及其他用地等類項。	

資料來源：「大安溪水系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 98 年。本計畫彙整。

3. 生態保育

大安溪流域之生物調查分為水域生態及陸域生態，其中又以大安溪主流及支流(景山溪、老庄溪)為一大區域，大安溪支流(麻必浩溪、雪山坑溪、烏石坑溪、觀音坑溪)為一大區域作調查，其調查結果如表 2-7 所示。

表 2-7　大安溪生物調查結果彙整表

流域	物種		調查統計結果					
			目	科	種	特有種	外來種	保育類
大安溪主流 景山溪 老庄溪	水域生態	魚類	5	9	22	7	6	-
		蝦蟹類	1	4	8	2	-	-
		水昆類	6	13	17	-	-	-
		螺貝類	3	5	5	-	-	-
		浮游植物	5	48	67	-	-	-
		浮游動物	3	34	34	-	-	-
		附著藻類	4	43	61	-	-	-
	陸域生態	鳥類	10	36	87	31	-	13
		哺乳類	6	10	16	9	-	2
		爬蟲類	2	8	23	5	-	3
		兩棲類	1	4	15	4	-	-
		蝶類	1	7	24	2	-	-
		蜻蜓類	1	5	85	3	-	-
		植物	-	126	530	28	-	-
麻必浩溪 雪山坑溪 烏石坑溪 觀音坑溪	水域生態	魚類	3	4	9	8	-	-
		蝦蟹類	1	3	2	1	-	-
		水昆類	8	11	16	-	-	-
		螺貝類	2	3	2	-	-	-
		浮游植物	4	21	27	-	-	-
		浮游動物	2	27	27	-	-	-
		附著藻類	4	30	39	-	-	-
	陸	鳥類	10	32	61	26	1	8

	域生態	哺乳類	4	6	7	6	-	2
		爬蟲類	2	8	20	4	-	5
		兩棲類	1	3	11	4	-	-
		蝶類	1	7	67	3	-	-
		蜻蜓類	1	5	15	3	-	-
		植物	-	126	528	38	50	-

資料來源：「大安溪水系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 98 年。

4. 河川治理

以往之溪流整治長期過度使用剛性結構與忽略河川整體生態環境，其結果便是對溪流及其周圍生態環境造成莫大的衝擊。然為維持整體環境之生態平衡，生態工程應以「因地制宜及就地取材」為基本原則，生態工程規劃之原則，如表 2-8 所示。

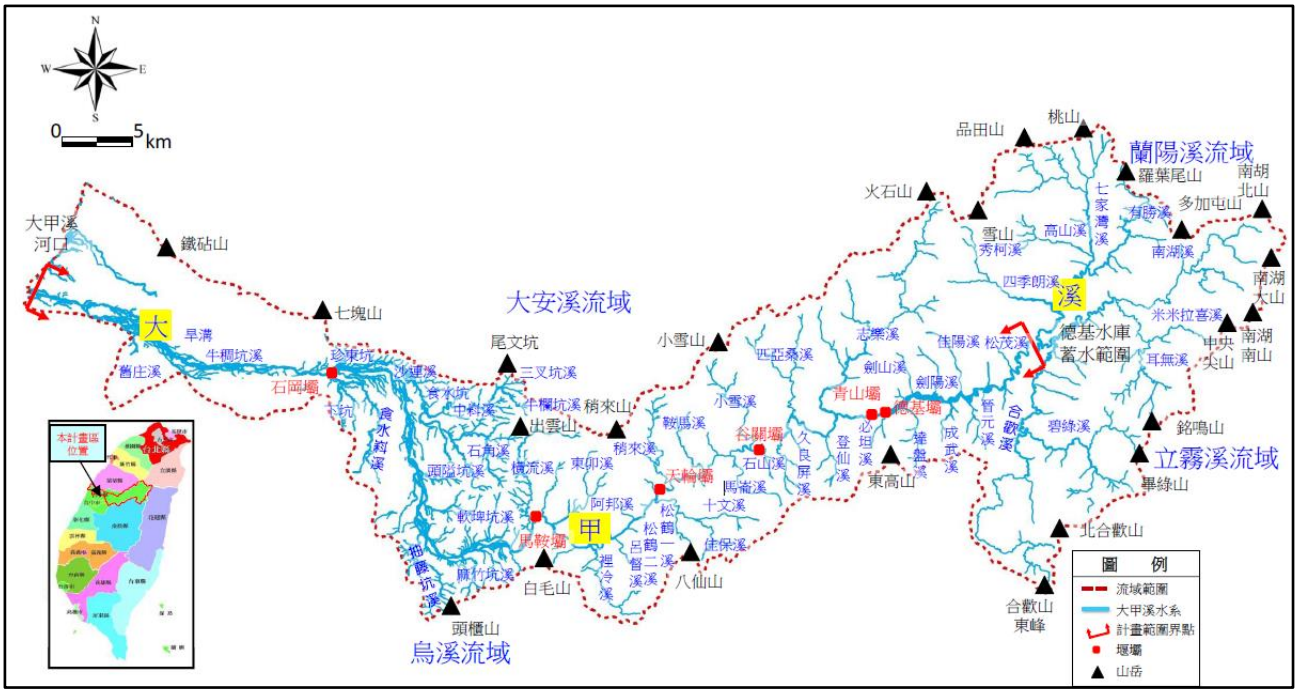
表 2-8　大安溪河溪生態工程規劃原則

原則	說明
水域生態規劃原則	創造豐富多樣之河川環境條件，可促進形成豐富穩定之生態系統，可規劃設計之結構單元如河灘、深潭、水窪、曲流、魚道及沙洲等。
水際域規劃原則	強調護岸邊際之多孔隙空間，以利兩棲動植物棲息或繁殖。
陸域生態規劃原則	可知其植被相對完整之土壤性質，其土壤之有機質將會增加，其動物種類也會越多樣；且其透水性強，保水力佳，達到涵養水資源之目的。鋪面材質應選用具透水性材質，以期達到滲透之保水再循環能力。
濱溪廊道生態機能	濱溪廊道功能主要包括增加生物多樣性(常駐和暫時)、相鄰地區間物質和能量之交換、提供安全地帶或其他資源及提供生物分散和遷徙路徑，亦具有護岸功能。
確保河川生態廊道連續性	河川縱向、橫向及主支流之連續性皆會影響生物的生息與族群拓展，因此應注意生態工程不會阻斷與周邊網狀環境的連繫。
河岸林河川廊道設置	河川廊道的寬度除了影響生活在內部的物種之生存機率外，亦同時具有保護廊道內水資源及野生動植物的能力。

資料來源：「大安溪水系河川情勢調查」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 98 年。

(二) 大甲溪

大甲溪位於臺灣中西部，北鄰大安溪，南界烏溪，為臺灣第三大河川流域，主流發源於中央山脈的南湖大山及雪山山脈的雪山主峰，為典型急流性河川，最上游為南湖溪，至松茂附近與合歡溪匯合後，始名大甲溪，流經梨山、佳陽至達見段，河幅漸次開展，達見以下則成帶形，再流經谷關、白冷、馬鞍寮至東勢流入平原，過石岡蜿蜒西北流於清水附近注入臺灣海峽，大甲溪流域水系分布概況圖，如圖 2-6 所示，流域概況，如表 2-9 所示。



資料來源：「大甲溪河川情勢調查」，經濟部水利署第三河川局，民國 102 年。

圖 2-6　大甲溪流域範圍圖

表 2-9　大甲溪流域概況

類別	說明
行政區	臺中市和平區、東勢區、新社區、石岡區、豐原區、神岡區、外埔區、大甲區、清水區、大安區、宜蘭縣大同鄉及南投縣仁愛鄉
經濟產業	大甲溪流域內產業結構均以二級(工業)與三級(服務業)產業為主，顯示大甲溪流域雖維持一定比例一級產業(農林漁牧業)規模，但正朝向以服務業為主的鄉鎮型態。
水資源	大甲溪流域範圍內相關水源設施有德基壩、青山壩、谷關壩、天輪壩、馬鞍壩及石岡壩；流域內直接匯入大甲溪之區域排水計有 11 條與取水設施計有 12 處，總灌溉面積達 3 萬公頃左右。
氣候	大甲溪流域年平均溫度為 22.2℃，其中以 7 月份之 28.5℃最高；1 月份之 15.4℃最低。年平均相對濕度為 79.3%，以 6 月份的平均相對濕度最高。年平均降雨量約為 1,734.5 毫米，5 月至 9 月屬豐水期，其降雨量佔年平均降雨量的 77.5%。
景觀資源	大甲溪流域沿岸有許多景觀遊憩設施供在地居民假日休閒之用。如河口處有廣達 1,500 公頃的高美濕地，擁有豐富的天然資源。中下游則有東勢河濱運動公園、國家震災景觀紀念地及東豐自行車綠廊等相關遊憩設施，而在上游更有雪霸及太魯閣國家公園，區內高山林立、山脈橫亙，名列臺灣百岳者達 19 座。

資料來源：本計畫彙整。

1. 流量與水質

大甲溪流域主要持續量測之水位流量站有七家灣、合歡、有勝溪、馬鞍後池、天福大橋與龍安橋等 6 站，111 年逐月平均流量如表 2-10 所示。表 2-11 為近年大甲溪流域一般水質項目達成率分析表。

表 2-10　111 年大甲溪月平均流量表(秒立方公尺)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
七家灣	2.76	12.53	7.72	6.81	17.53	9.92	3.64	2.56	18.38	8.75	4.94	2.77
合歡	4.22	17.09	12.28	11.71	25.52	15.95	5.02	2.57	3.79	4.49	4.25	2.89
有勝溪	0.29	2.27	-	-	-	0.71	0.52	0.70	2.48	3.02	1.00	0.43
馬鞍後池	13.89	57.15	58.28	68.71	84.67	114.66	48.40	18.86	44.53	31.84	18.31	13.24
天福大橋	2.69	17.59	10.43	6.05	76.14	31.16	9.36	4.74	8.15	2.96	2.49	2.26
龍安橋	0.67	6.17	0.60	3.94	68.32	29.58	24.78	14.48	16.64	11.84	10.74	2.31

資料來源：經濟部水利署「水文年報」。

表 2-11　大甲溪流域一般水質項目達成率分析表

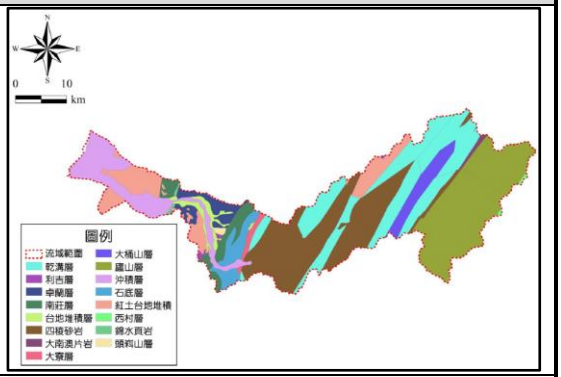
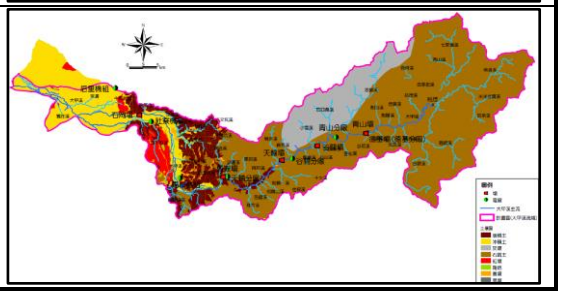
年度	溶氧量	生化需氧量	懸浮固體	氨氮	四項全達成率	pH 值	大腸桿菌群	總磷
108 年	100.0	72.9	91.6	95.3	62.6	90.7	68.2	85.0
109 年	100.0	61.1	93.5	99.1	60.2	90.7	62.0	75.0
110 年	100.0	72.7	94.9	93.9	68.7	97.0	60.6	75.0
111 年	100.0	62.1	96.1	100.0	60.2	99.0	59.2	85.0

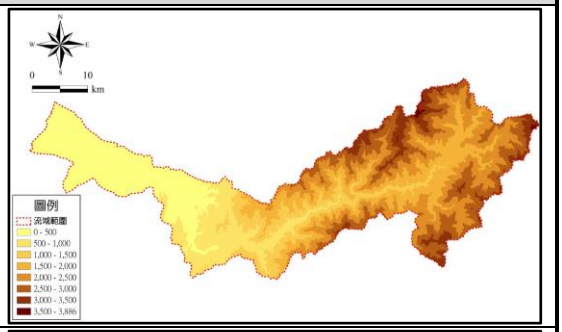
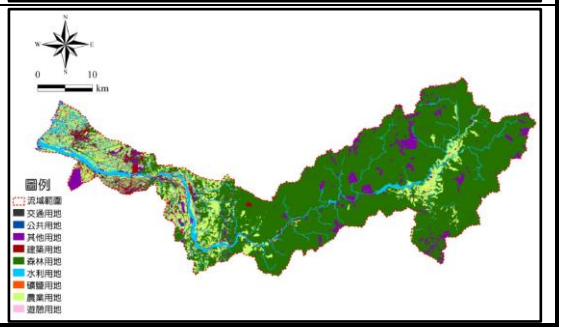
資料來源：行政院環境保護署「水質年報」。

2. 地理概況

針對大甲溪之地理概況，分為地質、土壤、地形及土地使用等四個面向作說明，如表 2-12 所示。

表 2-12　大甲溪地理概況說明

類別	說明	圖示
地質	大甲溪之地質，大致呈南北條狀分布。豐原以西下游區域以沖積層及紅土堆積層為主，自和平以西至豐原間中游區域以卓蘭層、南莊層及石底層為主，自和平以東上游區域則以四稜砂岩、乾溝層及廬山層為主。	
土壤	大甲溪流域土壤分布情形，馬鞍壩上游集水區土壤組成以灰壤及石質土為主，而中下游土壤組成則以崩積土、黃壤及沖積土為主。	

類別	說明	圖示
地形	本流域高程介於 0~3,886 公尺，山地面積約佔 90%，而平地面積(高程低於 100 公尺)則佔 10%，地勢由東往西逐漸降低。而在九二一大地震時，因部分地層抬升達 8 公尺左右，造成大甲溪於石岡河段河床隆起，一夜之間誕生了石岡瀑布。	
土地使用	大甲溪流域土地利用以農業及林業用地為主，約佔 85.3%，其餘則屬水利用地、建築用地、交通用地及其他用地(含遊憩、礦鹽與公共用地等)。	

資料來源：「大甲溪河川情勢調查」，經濟部水利署第三河川局，民國 102 年。本計畫彙整。

3. 生態保育

依據河川情勢調查作業要點等相關規定，選定各調查樣站位置。調查結果如表 2-13 所示。

表 2-13　大甲溪生物調查結果彙整表

物種		調查統計結果					
		目	科	種	特有種	外來種	保育類
水域生態	魚類	5	12	19	8	-	1
	蝦蟹螺貝類	3	8	12	1	-	1
	水生昆蟲類	9	26	27	-	-	-
	浮游植物	14	21	59	-	-	-
	附著性藻類	14	20	53	-	-	-
陸域生態	鳥類	14	38	93	35	4	14
	哺乳類	4	6	15	9	-	1
	兩棲類	1	5	15	4	-	-
	爬蟲類	1	7	19	4	-	2
	蝴蝶類	1	5	91	1	-	1
	蜻蛉目成蟲	1	8	32	1	-	-
	植物	55	108	428	22	96	-

資料來源：「大甲溪河川情勢調查」，經濟部水利署第三河川局，民國 102 年。本計畫彙整。

4. 河川治理

根據生物調查分析，大甲溪流域生態以河口區及東勢大橋以上河段較為豐富，後續應對上述河段積極採取生態保育措施，若有工程須進行，應盡

量避免破壞，或採近自然生態工法設計。另針對大甲溪流域各區位河段提出與生態保育、環境棲地維護、親水美化景觀等相關規劃設計注意事項與構想範例，將適合、需要或有落實可能之河段表列說明，如表 2-14 所示。

大甲溪流域豐枯水期流量流速變化大，其防洪設施管理維護及落實綜合治水為河川環境管理之首要課題；另流域流經谷關風景特定區，東勢、豐原都市計畫區及石岡壩特定區，應營造優質水域環境，配合景觀親水美化，融入都市意象；在河川環境調查以及生態調查過程中，發現許多與環境、生態、人為影響有關的問題，可透過管理或治理方式因應，如表 2-15 所示。

表 2-14　大甲溪流域生態規劃設計建議設施一覽表

適用河段	生態工程規劃設計建議措施	屬性/功能
河口至高鐵橋	1.堤防護岸過度水泥化 2.維持石岡壩一定放流量，避免河床裸露，減少揚塵產生	1.棲地復育維繫生態廊道 2.增加綠化棲地，視覺美觀 3.提高局部河段水量
高鐵橋至石岡壩	1.結合生態景觀營造都市河川親水功能 2.固床工如高差過大，需配合設置魚道	1.親水設施，提供休閒空間 2.維持生態廊道，營造棲地空間
石岡壩至馬鞍壩	1.維持一定放流量 2.棲地多樣性(階梯式壘石固床工) 3.設置魚巢，提供水生動物避難空間(魚巢頂部需低於一般常水位)	1.提高局部河段水量 2.增加棲地多樣性 3.棲地復育，生態保育措施
馬鞍壩至天輪壩	1.近自然工法構築護岸(石籠、土石籠) 2.營造多樣化棲地，以壘石堆築小型堰體	1.生態護岸 2.自然工法
天輪壩以上河段	1.考量生態基流量，維持一定放流量	1.提高局部河段水量，維持基流量，維繫生態廊道

表 2-15　大甲溪流域管理治理因應對策

項目	待解決課題	河段	因應對策
治理措施	環境與水質污染 堤防護岸單調，過度水泥化	高鐵橋至后豐大橋	全面性整體改善 生態堤防設置
	棲地單調	谷關壩至裡冷橋	營造多樣化棲地
	流量不穩定	天輪壩以下	考量生態基流量,維持水庫一定放流量
	堤防及護岸阻隔	石岡壩以下	人工廊道、魚道設置
	上游邊坡崩塌，土砂被夾帶往下游輸送	谷關壩以上	強化水保措施及植生造林
	結構物過度水泥化	后豐大橋以下	生態保育工法施作
管理措施	防止污染物繼續進入水域範圍	高鐵橋至后豐大橋	加強稽查管理
	上游邊坡崩塌，土砂被夾帶往下游輸送	谷關壩以上	土地利用管理

(三) 烏溪

烏溪(又名大肚溪)位於臺灣西海岸中部，發源於中央山脈合歡山西麓，東以中央山脈為界，北鄰大甲溪流域，西臨臺灣海峽，南鄰濁水溪流域，東西長約 84 公里，南北寬約 52 公里，流域範圍如圖 2-7 所示。烏溪流域涵蓋 32 個行政區域，支流眾多且腹地廣大，其流域概況如表 2-16 所示。



資料來源：「烏溪水系河川情勢調查計畫」，經濟部水利署第三河川局，民國 110 年。

圖 2-7　烏溪流域範圍圖

表 2-16　烏溪流域概況

類別	概要
行政區	上游包括仁愛鄉、國姓鄉、魚池鄉及埔里鎮；中游包括南投市、草屯鎮、民間鄉、中寮鄉、太平區及霧峰區；下游包括中區、東區、南區、西區、北區、西屯區、南屯區、北屯區、豐原區、神岡區、潭子區、大雅區、大里區、沙鹿區、烏日區、大肚區、龍井區、彰化市、和美鎮、芬園鄉及伸港鄉。
產業經濟	烏溪流域觀光遊憩資源包括土地與水域所組成之自然資源，及人文歷史與文化所組成之人文資源，各類資源多分布於南港溪、眉溪及北港溪沿岸。烏溪主流主要為養殖魚塭、種植瓜類、旱作為主；南港溪以筊白筍田為主以及果樹、香蕉、檳榔等；眉溪則以種植筊白筍及苗圃為大宗；貓羅溪高灘地利用主要以水稻田及果園等為主，間雜小部分旱田。
水資源	本流域自來水供水系統隸屬自來水公司第四區管理處(臺中、南投)及第十一區管理處(彰化)，供水系統水源取自烏溪水系地表水者有中寮系統(平林溪)、東光系統(南港溪支流木屐欄溪)、魚池系統(南港溪支流大林溪)、國姓系統(北港溪)。其

類別	概要
	餘臺中港區系統、烏日系統、霧峰系統、大肚系統、埔里系統、南投系統、名間系統、中興系統、草屯系統、彰化系統等皆係抽取烏溪流域地下水。臺中區系統屬大甲溪、大安溪水源聯合運用供水系統，並抽取烏溪流域地下水。
氣候	烏溪流域每年 5 到 10 月為本區域的雨季，11 月至翌年 4 月為旱季。年降雨數大於 100 天；年平均降雨量為 2,087 毫米。年降雨量由西邊沿海地區約 1,500 毫米向東遞增，至山區最高接近 3,000 毫米。烏溪流域年平均氣溫約為 21.82℃，最高溫發生在 7 月至 9 月間。
景觀資源	烏溪全段具備了許多自然資源與人文資源，可將其分類大致上可分為生態、藝文與濱海活動三區。第一段生態活動區，除既有的山林景色與未污染水源外，也有許多生態園區、風景區等；第二段則有許多的藝文特區，教育型公園等；第三段則靠近濱海，具備了許多濱海的生態與特色的文化景觀與自然景觀。

資料來源：本計畫彙整。

1. 流量與水質

烏溪流域主要持續量測之水位流量站有大肚橋、溪南橋、烏溪橋、南北通橋、觀音橋與南崗大橋等 6 站，111 年逐月平均流量如表 2-17 所示。表 2-18 為近年烏溪流域一般水質項目達成率分析表。

表 2-17　111 年烏溪月平均流量表(秒立方公尺)

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
大肚橋	63.17	82.54	87.73	89.52	198.85	226.19	122.79	109.14	99.59	62.16	58.00	59.44
溪南橋	9.97	14.18	16.25	13.98	40.76	41.04	19.89	22.60	14.88	8.30	7.97	7.24
烏溪橋	12.07	16.61	21.30	29.32	90.60	127.94	60.88	40.59	41.39	14.51	14.29	13.86
南北通橋	8.13	22.54	22.71	28.53	62.39	67.56	23.88	11.63	12.83	7.92	5.92	4.60
觀音橋	8.95	10.24	9.49	11.19	19.14	36.91	30.27	26.16	23.24	19.47	16.14	14.80
南崗大橋	3.98	6.49	5.52	5.85	17.40	21.75	11.26	14.62	16.80	4.26	3.58	2.28

資料來源：經濟部水利署「水文年報」。

表 2-18　烏溪流域一般水質項目達成率分析表

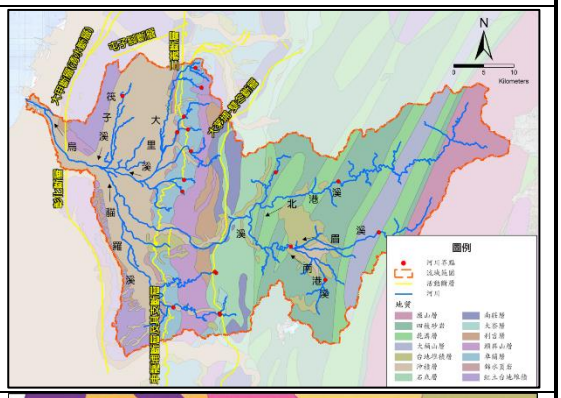
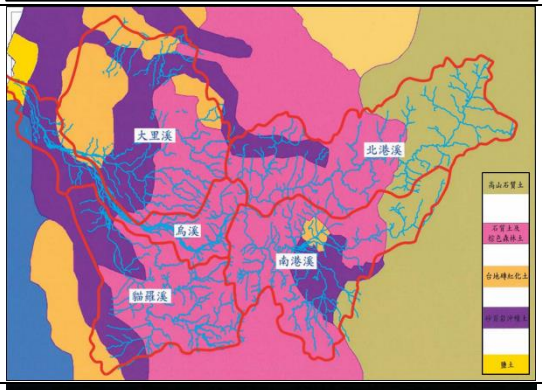
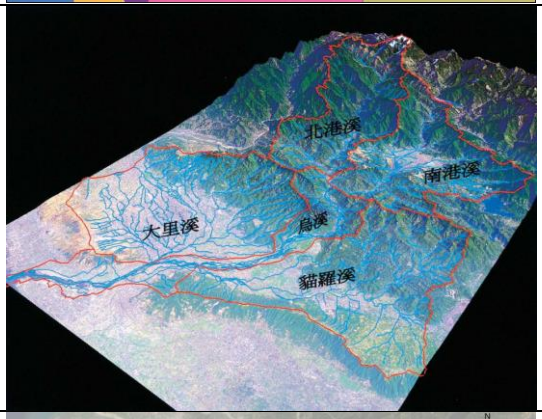
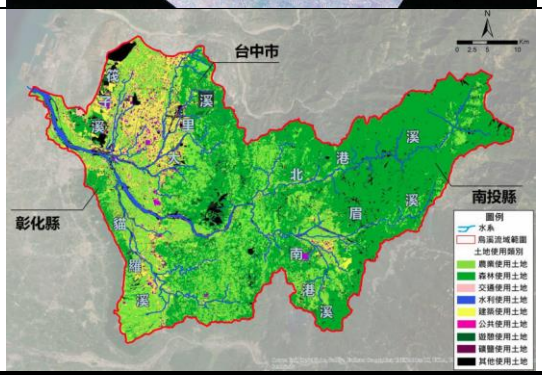
年度	溶氧量	生化需氧量	懸浮固體	氨氮	四項全達成率	pH 值	大腸桿菌群	總磷
108 年	98.2	61.0	71.4	67.0	29.6	98.2	21.5	11.9
109 年	99.5	49.8	72.4	47.7	21.8	99.1	23.4	20.9
110 年	96.7	49.1	71.5	52.6	20.0	100.0	15.3	2.5
111 年	99.5	56.2	67.1	60.0	26.2	100.0	8.7	2.5

資料來源：行政院環境保護署「水質年報」。

2. 地理概況

針對烏溪之地理概況，分為地質、土壤、地形及土地使用等四個面向作說明，如表 2-19 所示。

表 2-19　烏溪地理概況說明

類別	說明	圖示
地質	烏溪流域之地質構造大致呈北北東-南南西走向，地層時代由中央山脈向西部平原方向呈漸新世至全新世分布。	
土壤	烏溪流域之土壤主要以高山石質土、石質土及棕色森林土、臺地磚紅化土及砂頁岩沖積土為主，沿海少部份地區有鹽土分布。	
地形	烏溪流域介於大甲溪與濁水溪之間，其地勢較該二水系為低，流域內地形大致東高西低，其東半部為高山地區，西半部為低山丘陵、臺地、平原地區。	
土地使用	烏溪流域面積 2025.6km2，其中平原佔 22%、山坡地佔 44%、 林業用地佔 34%。本流域主要開發地區在流域下游臺中盆地及流域上游埔里盆地四周。	

資料來源：「烏溪水系河川情勢調查計畫」，經濟部水利署第三河川局，民國 110 年。本計畫彙整。

3. 生態保育

依據河川情勢調查作業要點等相關規定，選定各調查樣站位置。調查結

果如表 2-20 所示。

表 2-20　烏溪生物調查結果彙整表

物種		調查統計結果					
		目	科	種	特有種	外來種	保育類
水域生態	魚類	7	9	22	7	8	1
	蝦蟹螺貝類	4	12	14	2	-	-
	水生昆蟲類	7	24	-	-	-	-
	浮游性藻類	-	-	81	-	-	-
	附著性藻類	-	-	84	-	-	-
陸域生態	鳥類	13	24	74	27	11	10
	哺乳類	5	10	10	7	-	4
	兩棲類	1	5	8	3	1	-
	爬蟲類	2	7	14	1	1	2
	蜻蛉目成蟲	1	5	15	2	-	-
	植物	-	-	386	-	33	-

4. 河川治理

人工構造物建置目的，主要為了提升鄰近部落及都市河川流域抗災能力，但水利工法對於原始河道之生態環境都有其負面衝擊，如何達到防災功能與友善生態環境，針對各水利工法之課題環境管理建議，以利後續工程單位應用之參考，如表 2-21 所示。

表 2-21　烏溪河川環境管理應注意事項

課題		河川環境管理應注意事項
環境與生態課題	工程施作之保育策略	植物物種：工程施作前已評估發現稀有植物工區範圍，應考慮開發基地範圍修正。 陸域物種：(1)嚴格限制施工範圍，工程行為之廢棄物確實移除及固定車輛路線。(2)設立告示牌公告規範，禁止放生行為及騷擾捕捉野生動物。(3)如有除草或施工便道設置需求，應以近堤頂處範圍為主，避免開挖近溪邊大面積植生，破壞陸域生物棲地。(4)河川整治前建議落實生態檢核執行。 水域物種：(1)施工工程需保留原始河川底質，大粒徑(直徑大於 1m)巨石需保留。(2)施工完畢需維持原始棲地現況，將原始大粒徑石塊復原位置。
	確保河川及灘地生態物種豐富	植物物種：石龍尾可與結果蒐集種子，利用種子繁殖，待生長成，移植回原始棲地以增加數；若有發現外來物種將其移除並設立告示牌以利民眾辨別。 陸育物種：針對野生動物常出沒路段之高灘地進行保護，並針對鄰近農業活動之農友聯合種主觀機關進行友善農業宣導。 水域物種：鄰近河道之高灘地及民眾活動區域，所產民生廢水及廢棄物需謹慎處理，不可隨意進入河川中，並維持現有河川棲地或棲地營造，避免物種失去躲避空間。
水資源課題	生態基流量	需要考量枯水期可能斷流之河段，進行地質、地理現勘以利伏流水開發，維持河川基本生態基流量，減低枯水期帶來衝擊。
	水體水質改善課題	進行河段水質監測，以利防止河川水體水質劣化及永續環境。

課題		河川環境管理應注意事項
土地使用課題	自然生態區保育措施	依據相關保育法令保護生態最敏感之區塊，並排除所有人為干擾活動與設施 次敏感區域規劃為河川自然復育區，並可進行環境教育之場所及低人為干擾之設施。
	高灘地及水、陸域空間應用	不影響防洪安全前提開放鄰近河道水域空間，進行親水活動，如戲水、划船等。 無公眾需求之高灘地可規劃農業活動區，並設置不妨礙防洪之農漁業設施。 針對人為活動高密度之陸域空間可規劃假日市場及戶外藝文活動，進行空間利用。
洪水及土砂災害課題	定期排定清淤工作	針對鄰近河道之聚落及都市進行清淤計畫，提升流域之受災能力並降自然環境衝擊。 以疏濬擾動、清淤、抑制陸地化及疏挖第二水道，增加環境改善效能。
	友善環境之水利工法	人工構造物主要提升河川流域抗災能力，透過了解其設施特性及功能，以利防災並友善環境。

三、 排水系統

臺中市境內隸屬於中央管之區域排水系統有旱溪排水、柳川排水、同安厝排水、港尾子溪排水、四塊厝圳支線、員寶庄圳支線以及大埔厝圳支線共 7 條排水系統，皆由水利署第三河川局管轄，詳細內容如表 2-22 所示。隸屬於臺中市管轄之區域排水有旱溪排水、惠來溪排水、潮洋溪排水、東大溪排水等共 133 條排水系統。

表 2-22　臺中市中央管區域排水系統綜整表

排水路名稱	排水出口	權責起點	權責終點	集水面積(平方公里)	流長(公里)	渠道坡降
旱溪排水	大里溪	1.復光橋下游 2.日新橋下游	1.中投公路橋上游 2.臺中市東區與大里區交界處雨水下水道箱涵出口點	67.76	9.23	1/240
柳川排水	旱溪排水	北新路箱涵出口處	石岡壩南幹渠水閘分水	9.79	10.57	1/140
同安厝排水	烏溪	與烏溪用地範圍交界	永春南路 430 巷 98 號下游箱涵出口處	9.5	5.60	1/21~1/70
港尾子溪排水	筏子溪	與筏子溪匯流處	與大埔厝圳支線及員寶圳支線匯流處	23.5	4.50	1/120
四塊厝圳支線	港尾子溪排水	與港尾子溪匯流處	臺中市中清路	2.03	3.17	1/100
員寶庄圳支線	港尾子溪排水	與港尾子溪匯流處	中山高速公路	10.26	8.09	1/105
大埔厝圳支線	港尾子溪排水	與港尾子溪匯流處	雅潭路雅潭橋	7.26	4.44	1/96

資料來源：水利署水利規劃試驗所官網，網址：https://www.wrap.gov.tw/cp.aspx?n=26275。

四、 下水道系統

(一) 雨水下水道

臺灣降雨量豐沛，也相對受極端氣候影響致使水患頻仍，雨水下水道建設可排除都市降雨積水，保障住民生命財產安全。截至民國 111 年底，臺中市雨水下水道建設實施率為 79.1 %。

(二) 污水下水道

我國目前污水處理可分三類，「公共污水下水道」為供公共使用之下水道；「專用污水下水道」為供規模 100 戶或 500 人以上之社區、工業區之下水道；另外，「建築物污水處理設施」指在公共污水下水道建設尚未到達區域，住戶所設置之污水處理設施。而公共污水下水道普及率、專用污水下水道普及率及建築物污水處理設施設置率三者合計稱為污水處理率。截至民國 111 年底，臺中市污水處理率 71.33 %。

五、 水質淨化設施

為減少河川污染、改善環境衛生及增加國家競爭力，臺中市除針對人口密集或水源保護之地區規劃污水下水道系統，也評估適宜且具效益之地點建置現地處理設施，進一步完整淨化生活污水，後續規劃將搭配污水下水道建置期程及涵蓋範圍，妥為評估可行性後於適宜地點建置現地處理設施，以提供民眾優質的水域環境。

並打造親水環境並改善都市景觀，藉由河道整治、污水截流、水質現地處理、水岸環境營造、導入低衝擊開發(LID)概念等，重建河川與水圳之自然型態，臺中市政府業推動「東大溪污染整治及環境改善工程計畫」(東大溪水質淨化場)、「臺中市柳川污染整治及環境改善計畫」(中華水質淨化場)、「軟埤仔溪環境改善工程計畫」、「梧棲大排水質改善工程」、「綠川水質現地處理工程」等工程，以改造河川水岸環境。

表 2-23　水質淨化設施一覽表

名稱	簡介	平面圖
綠川一期水淨場	位於臺中市中區，主要係截流綠川沿岸生活污水，並藉由礫間接觸曝氣氧化進行主要污染物削減，以達水質淨化之目標，綠川一期水淨場於 107 年 7 月完工，設計處理水量共 24,000 CMD，設計 BOD 削減率 61%、SS 削減率 48%、氨氮削減率 73%。	
綠川二期水淨場	綠川二期水淨場位於臺中市中區，主要係截流綠川沿岸生活污水，並藉由礫間處理進行主要污染物削減，以達水質淨化之目標，綠川二期水淨場於 109 年 11 月完工，設計處理水量共 12,000 CMD，設計 BOD 削減率 70%、SS 削減率 50%、氨氮削減率 70%。	

柳川中正水淨場	柳川中正水淨場位於臺中市北區中正公園，設計處理水量為 20,000 CMD，其中 15,000 CMD 為柳川河道截流，5,000 CMD 為崇德柳橋至中正柳橋共 40 處截流設施之雜排(污)水，藉由蜂巢接觸曝氣處理進行主要污染物削減，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 70%、氨氮削減率 75%，中正水淨場於 110 年 2 月完工。	
柳川中華水淨場	柳川中華水淨場位於臺中市北區中華夜市，主要在柳川崇德柳橋至南屯柳橋共放置 88 處截流設施，合計每日約可截流 10,000 CMD，所截流之雜排(污)水送至本場處理，藉由礫間曝氣處理進行主要污染物削減，設計處理水量共 10,000 CMD，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 66%、氨氮削減率 75%，柳川中華水淨場於 105 年 2 月完工。	

旱溪排水東榮水淨場	旱溪東榮水淨場位於臺中市大里區(近旱溪夜市)，主要截流旱溪排水兩側生活污水，藉由礫間曝氣處理進行主要污染物削減，設計處理水量共 10,000 CMD，設計 BOD 削減率 70%、SS 削減率 50%、氨氮削減率 70%，東榮水淨場於 110 年 7 月完工。	
旱溪排水國光水淨場	旱溪國光水淨場位於臺中市南區(近大買家國光店)，主要處理旱溪排水支流國光排水，藉由缺氧+礫間曝氣處理進行主要污染物削減，設計處理水量共 5,000 CMD，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 80%、氨氮削減率 70%，旱溪國光水淨場於 109 年 8 月完工。	

惠來溪水淨場	惠來溪水淨場位於臺中市西屯區，主要截流惠來溪及潮洋溪排水沿岸生活污水，藉由礫間曝氣處理進行主要污染物削減，設計處理水量為 15,000 CMD，設計 BOD 削減率 90%、SS 削減率 85%、氨氮削減率 75%，於 110 年 2 月完工。	
東大溪一期水淨場	東大溪一期水淨場位於臺中市西屯區東海大學，於東大溪二期工程完工後，本場進流水由東大溪二期水淨場進行分配，藉由繩狀接觸曝氣+礫間處理進行主要污染物削減，設計處理水量共 2,000CMD，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 80%、油脂削減率 80%，東大溪一期水淨場於 104 年 5 月完工，現況因東大溪二期水淨場進流水量較預期低，經局內協議為暫停進流中並定期進行設備運轉以維持正常功能。	

東大溪二期水淨場	東大溪二期水淨場位於臺中市西屯區東海大學，截流處理東大溪河水(主要為生活污水)，藉由缺氧+接觸曝氣+礫間處理進行主要污染物削減，設計處理水量共 8,000 CMD，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 80%、油脂削減率 90%，東大溪二期水淨場於 110 年 6 月完工。	
筏子溪水淨場	筏子溪水淨場位於臺中市西屯區，鄰近國道 1 號臺中交流道，截流處理筏子溪排水林厝排水及上游民生污水，藉由接觸曝氣+礫間曝氣處理進行主要污染物削減，設計處理水量共 5,500 CMD，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 80%(進流濃度<設計濃度 50%時為 60%)、氨氮削減率 70%，筏子溪水淨場於 109 年 12 月完工。	

梧棲大排水淨場	梧棲大排水淨場位於臺中市梧棲區，鄰近沙鹿火車站，截流處理臺中港流域梧棲大排上游舊五福圳及竹林南溪河道水，主要處理工法為礫間曝氣，設計處理水量共 10,000 CMD，設計 BOD 削減率 70%、SS 削減 70%、氨氮削減率 70%，梧棲大排水淨場於 108 年 3 月完工。	
軟埤仔溪水淨場	軟埤仔溪水淨場位於臺中市豐原區，截流處理軟埤仔溪 2 區~5 區兩側生活污水，主要處理工法為繩狀接觸曝氣+礫間沉澱，設計處理水量為 3,000 CMD，設計 BOD 削減率 80%、SS 削減率 80%、氨氮削減率 75%，軟埤仔溪水淨場於 107 年 4 月完工。	

六、 水資源回收中心

臺中市截至民國 111 年營運中或建設中水資源回收中心計有福田、臺中港特定區、石岡壩、梨山、環山、廍子、黎明、水湳、文山、新光及豐原水資源回收中心等 11 處，如圖 2-8 所示，尚在規劃中水資源回收中心計有烏日、太平、大甲日南、大甲、后里、潭子、大雅水資源回收中心等 7 處。

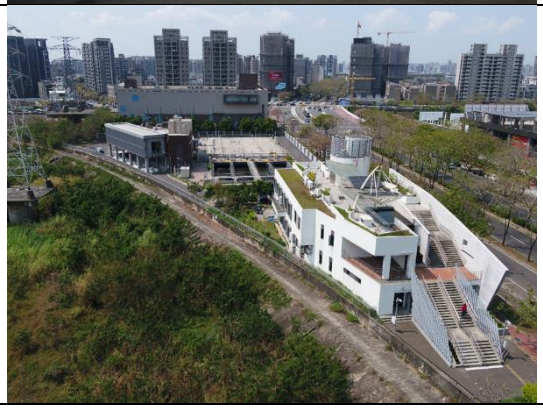


資料來源：臺中市政府水利局網站，網址：https://www.wrs.taichung.gov.tw/28234/28825/1082934/1082938/post。

圖 2-8　臺中市水資源回收中心分布示意圖

表 2-24　臺中市水資源回收中心列表

名稱	簡介	示意圖
臺中港特定區水資源回收中心	臺中港特定區水資源回收中心運轉中用地面積約為 1.17 公頃鄰近龍井大排水溝與麗水排水路，屬龍井區麗水里，近龍港路而與臺中火力發電廠隔龍井大排水溝相望，一期設計平均日處理量 8,500 CMD，採用延長曝氣活性污泥生物處理程序。	
梨山水資源回收中心	梨山水資源回收中心位於梨山風景特定區內，服務範圍以梨山市街為中心，東至松柏村一帶，西至加油站以西約 150 公尺處，南至山地文物陳列館，北以中橫公路宜蘭支線(臺七甲線)下側 30 公尺至 90 公尺處為界，用地面積約 0.9076 公頃，主要處理生活污水，污水設計平均日處理量 610CMD，採厭氧好氧接觸活性污泥法。	
環山水資源回收中心	環山水資源回收中心位於梨山風景特定區內，屬於臺中市和平區之環山部落，海拔近 1,600 公尺，與雪霸及太魯閣國家公園相鄰，位於臺七甲線沿線。污水收集區域以環山部落為中心，北迄電信代辦處以北約 250 公尺山腹，南至平等國小以南約 80 公尺處為界，東面以環山聯外道路東側約 40 公尺處為界，西南以現有聚落以西約 100 公尺處為界，用地面積約 0.1204 公頃，。環山水資源回收中心主要處理生活污水，污水設計平均日處理量為 400 CMD，採厭氧好氧接觸活性污泥法。	

石岡壩水源特定區水資源回收中心	石岡壩水資源回收中心位於大甲溪石岡壩下游南岸及食水嵙溪西側，綠色走廊(原豐勢鐵路)以北，行政範圍屬石岡區石岡里，水資源回收中心面積約 2.09 公頃，呈狹長形，匯集東勢都市計畫、石岡水壩特定區計畫及新社都市計畫之生活污水，採用活性污泥法二級生物處理，目前已完成水資源回收中心一期興建工程，一期平均日處理量為 22,000CMD，生活污水經石岡壩水資源回收中心處理後排放至承受水體大甲溪。	
廍子水資源回收中心	廍子水資源回收中心用地面積約為 0.7 公頃，採用中央大學研發的污水處理程序(TNCU)，除可去除生活污水中的有機污染物外(二級處理)，也可處理會造成水質優養化的氮、磷(三級處理)。平均每日可處理相當處理 5 萬人產生的生活污水 12,500 CMD。 為符合永續發展及實際推動節能減碳，除供廠內回收再利用外，也埋設輸送管線至廍子公園作為景觀澆灌用水;廠區採用透光隔熱的玻璃搭配LED照明設備，可降低用電消耗，以達到節能減碳之目的，管理大樓建築並已取得綠化量、水資源、日常節能、垃圾污水改善及室內環境等五項指標綠建築。	
文山水資源回收中心	文山水資源回收中心全期日平均污水量為 29,000CMD 用地 3.43 公頃，目前已完成水資源回收中心一期興建工程，一期平均日處理水量為 14,500 CMD。 文山水資源回收中心是全國第一座可以配合不同進流水量及出流水質，可彈性操作 3 種污水處理程序的水資源回收中心(初期：活性污泥、中期：MLE 處理【去氮】、最終：TNCU 處理【去氮除磷】)；管理大樓為全國第一座政府自辦榮獲九大指標黃金級綠建築候選認證，停車場下方設置地下式雨水滯洪設施儲存雨水並兼具防洪，為發展海綿城市重要典範。並在終沉池上方加蓋設置籃球場及網球場供民眾運動，另結合周邊 0.8 公頃綠地、生態淨化池、流水曝氣河道及親水景觀池，具有生物多樣性、親水性及教育性，打造水與綠新秘境及多元化休憩空間。	

黎明水資源回收中心	黎明水資源回收中心面積約 0.32 公頃，平均日處理水量為 1,400 CMD。處理流程可分為進流單元、前處理單元、MBR 生物處理單元、消毒單元等四大部分。		
福田水資源回收中心	福田水資源回收中心用地面積約為 13.6 公頃，採用標準活性污泥生物處理程序，處理後之水體排放至旱溪，污水處理等級為二級處理，污泥最終處置方式為熱處理再利用，目前已完成水資源回收中心一、二期興建工程，一、二期平均日處理量 152,000 CMD，全期可達 202,000 CMD。		
水湳水資源回收中心	水湳水資源回收中心總面積約為 5.91 公頃，位於水湳經貿園區南側，北有河南路與園區分隔，東側緊鄰甘肅路，西側有惠來溪上游黎明溝支線流經，南側至福上巷，平均日處理水量為 18,000 CMD。 水湳水資源回收中心主要污水處理方式係採用薄膜生物處理技術，為傳統生物處理與薄膜分離結合的高效率污水處理技術，具水質良好、回收率高及佔地面積小的優勢，並以地下化結構與上方中央公園融合，共同營造生態景觀環境。		

豐原水資源回收中心	豐原水資源回收中心第一期平均每日可處理 18,000CMD 生活污水，採多段 AO 去氮除磷設計，可減低河川優養化，增加用戶接管數約 1 萬 7,000 戶，豐原區污水下水道系統共分三期辦理，全期三期可達 54,000 CMD。 豐原水資源回收中心已榮獲「公共工程金質獎」，且於興建階段即取得「黃金級綠建築候選證書」；另配合周遭環境生態資源，設置景觀池、鄰里公園及環廠步道等，提供市民遊憩和永續教育場所使用。	
新光水資源回收中心	新光水資源回收中心全期日平均污水量為 29,000CMD 用地面積約 2.23 公頃，目前已完成水資源回收中心一期興建工程，一期平均日處理水量為 14,500 CMD。 新光水資源回收中心處理流程以 MLE(單段 AO)生物處理為主，具備除氮功能，為了破除民眾的刻板印象，利用環廠水道與植栽綠帶隔離廠區取代圍牆，營造廠區水與綠得意象；而管理中心將山牆、流水納入設計，結合山水意象，並且配合將場址內 2 棵受保護的老榕樹原地保留，預留足夠綠地使老樹生長不受影響，另規劃屋頂綠化花園，民眾可由外部樓梯漫步抵達，使繁忙都市生硬環境中，增添大自然氣息。	

資料來源：本計畫彙整。

七、 湧泉

湧泉是水圈的一環，特指水源自然從地底流出至地表，也就是含水層裸露於地面層之處。湧泉因地下水滲湧到地表而形成，為非常寶貴的資源，與湧出地點共同支持生態系統的重要環節，也豐富了人類的生活及在地文化，更可以是社區保育的一項重點。本計畫盤點臺中市境內重要湧泉之型態、點位等，如表 2-25 所示。

表 2-25　臺中市境內湧泉資源表

名稱	型態	行政區	鄰里	利用
南勢溪湧泉區	湧泉、河道	沙鹿區	南勢里	親水遊憩、垂釣、洗衣
泉水埤生態園區(薩菜窟)	湧泉	霧峰區	南柳里	垂釣、農耕
太白里湧泉	湧泉	大甲區	太白里	親水
幸福里湧泉	湧泉	大甲區	幸福里	農耕、洗衣、親水遊憩
鷺山坑湧泉	湧泉	龍井區	龍泉里	無使用
瑞井井仔頭	湧泉、水井	大肚區	瑞井里	提供水源、洗衣
南勢湧泉井	湧泉、水井	龍井區	南寮里	無使用
頂湳泉水堀(清水洗衣坑)	湧泉	清水區	頂湳里	親水、洗衣
龍目井	湧泉、水井	龍井區	龍泉里	水井(封井)
過洋仔湧泉	湧泉、水塘	沙鹿區	六路里	垂釣
平溪洗衣地	湧泉	霧峰區	北柳里	洗衣
大安休閒農場	湧泉	大安區	中庄里	生態園區
寶山洗衣窟	湧泉	南屯區	寶山里	洗衣
鹿峰洗衣坑	湧泉	沙鹿區	鹿峰里	洗衣
東勢洗衣坑	湧泉	東勢區	粵寧里	洗衣

資料來源：1.「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」，臺中市政府水利局，民國 107 年。
2.「臺灣湧泉 50 選」，行政院農業委員會林務局，民國 105 年。本計畫彙整。

八、 水資源設施

(一) 水庫與堰壩

臺中市境內有 6 座水庫，主要集中於和平區大甲溪流域，由下游至上游分別為石岡壩、馬鞍壩、天輪壩、谷關水庫、青山壩以及德基水庫，詳細資料如表 2-26 及圖 2-9 所示。由於降雨量分布不均，雨季大量降雨沖刷地表，夾

帶泥沙淤積於水庫，導致水庫出現淤積情形，造成水庫總容量減少。臺中市 3 個主要水庫(德基水庫、谷關水庫及石岡壩)中以谷關水庫之水庫總容量下降情形最為顯著。民國 111 年底，其設計有效容量總計約 19,886.7 萬立方公尺，目前有效容量總計約 19,603.7 萬立方公尺，其中德基水庫、青山壩、谷關水庫、天輪壩及馬鞍壩等 5 座水庫以發電為主。

表 2-26　臺中市現有水庫與壩堰概況綜整表

名稱	所在溪流 (或越域引水)	位置	集水面積 (公頃)	設計有效容量 (萬立方公尺)	目前有效容量 (萬立方公尺)	功能
德基水庫	大甲溪、大甲溪支流志樂溪	和平區	60,002.0	18,300.0	18,866.0	發電、防洪、觀光
青山壩	大甲溪	和平區	59,580.0	41.0	67.6	發電
谷關水庫	大甲溪、大甲溪支流小雪溪	和平區	70,775.0	1,250.0	432.8	發電
天輪壩	大甲溪	和平區	76,000.0	54.0	35.2	發電
馬鞍壩	大甲溪	和平區	91,640.0	57.5	60.4	發電
石岡壩	大甲溪	石岡區	106,100.0	184.2	141.7	公共給水、灌溉、觀光
合計				19,886.7	19,603.7	-

註 1：德基水庫及青山壩因測量基準不同(發電取水口底檻與河道放水口底檻)，故目前有效容量大於設計有效容量。
註 2：馬鞍壩因水庫清淤深度比原設計容量深度深，故目前有效容量大於設計有效容量。
資料來源：「現有水庫概況公務統計報表」，經濟部水利署，民國 111 年。



資料來源：經濟部水利署中區水資源局，網址：https://www.wracb.gov.tw/8831/8854/9314/9318/。

圖 2-9　臺中地區水源設施示意圖

(二) 再生水源

臺中市刻正辦理福田再生水示範案(5.8 萬噸/日)供應給臺中港工業區、水湳再生水(1 萬噸/日)供應給中科臺中園區，因此未來水資源中心完成後，整體自來水系統可增加 14 萬噸/日(相當於 24 萬人民生用水)之調配彈性，可大幅降低臺中市缺水風險。

(三) 禦潮與防洪設施

1. 禦潮設施

禦潮設施乃為防禦海岸或河口地區潮浪之災害所興建之人為設施，如海堤、海岸保護工。依據民國 111 年經濟部水利署公務統計報表統計，臺中市海岸長度約 41.6 公里，海堤長度約 20.71 公里，海岸保護工約 440 公尺，並計有 6 座水門，其他禦潮(海堤)設施則有 60 處。

2. 防洪設施

防洪設施乃控馭或防禦霪雨洪潦，以消減泛濫湮沒災害之發生之人為設施，如提防、護岸、水門等。依據民國 111 年經濟部水利署公務統計報表統計，流經臺中市之河川防洪設施包括提岸、護岸、水門，如表 2-27 所示。

表 2-27　臺中地區現有河川防洪設施綜整表

水系別	流經地域(縣市)	幹流長度(公里)	工程設施數量			
			堤防(公尺)	護岸(公尺)	水門(座)	其他(處)
大安溪	苗栗縣、臺中市	95.8	57,637	6,803	-	521
大甲溪	臺中市	124.2	41,595	10,077	8	395
烏溪	臺中市、南投縣、彰化縣	119.1	274,476	47,141	3	1,086
溫寮溪	臺中市	9.5	16,914	2,022	-	15

資料來源：111 年經濟部水利署公務統計報表，經濟部水利署。

(四) 滯洪池

滯洪池多構築在河床或基地水路上，或以挖填土方產生窪地，藉由所製造之空間能暫時儲存暴雨逕流，以調節洪水流量之池堰構造物，在非汛期時，多作為生態湖泊提供生物棲地。臺中市政府轄管滯洪池，如表 2-28 所示。

表 2-28　臺中市政府轄管滯洪池

項次	名稱	位置	滯洪量(m^3)	面積(公頃)	管理單位	滯洪型式(乾/濕)
1	秋紅谷	西屯區臺灣大道三段旁	200,000	3.0	建設局	–
2	文山水資源回收中心	永春路 42-12 號	2,047	0.120	水利局	濕式
3	仁化工業區	大里區仁化工十六路旁	32,536	0.860	水利局	乾式
4	立新自辦重劃滯洪池	大里區甲堤南路與立新一街交會	2,000	0.160	水利局	乾式
5	大峰路防災公園工程	臺中市大里區大峰路 495 號旁	12,500	0.700	水利局	乾式
6	新光水資源回收中心	祥順東路 5 號	916	0.094	水利局	濕式
7	光隆村興隆村共同排水軍營南側滯洪池	臺中市太平區光興路 981 號旁	47,500	1.900	水利局	乾式
8	坪林排水慈光七村滯洪池	太平區中山路一段 322 巷	32,400	1.100	水利局	乾式
9	十三寮滯洪池	大雅區信義路與仁愛路交會口	63,000	2.000	水利局	乾式
10	大雅區東大路二段大肚山墓園旁簡易滯洪池	大雅區東大路二段大肚山墓園旁	465	0.040	水利局	乾式
11	沙鹿區靜宜大學內臨時滯洪池設置工程	沙鹿區靜宜大學內	342	0.008	水利局	乾式
12	沙鹿區窯古路坑溝銜接臺灣大道箱涵工程	沙鹿區窯古路	233	0.019	水利局	乾式
13	沙鹿區靜宜大學後方臨時滯洪池設置工程	沙鹿區靜宜大學後方	1,200	0.020	水利局	乾式
14	窯古路野溪上游滯洪池	沙鹿區窯古路	1,471	0.037	水利局	乾式
15	沙鹿區竹林南溪中游設施滯洪池工程	沙鹿區竹林南溪	1,300	0.033	水利局	乾式
16	沙鹿區龍山路坑溝改善工程(龍山路野溪第二期工程)	沙鹿區龍山路	3,600	0.036	水利局	乾式
17	龍井區臺灣大道 9k+800 滯洪池	龍井區臺灣大道 9k+800 旁	280	0.005	水利局	乾式
18	龍井區竹坑北坑生態池	龍井區竹坑北坑登山步道旁	1,800	0.120	水利局	乾式
19	米粉寮溪及橋頭寮溪滯洪池	清水區鰲峰山公園	40,000	1.600	水利局	乾式
20	軟埤仔溪排水上游滯洪池	豐原成功路 653 巷旁	25,000	1.000	水利局	濕式
21	九渠溝滯洪池	臺中市新社區興中街 241 號旁	120,000	1.696	水利局	濕式
22	復盛里慈光新村滯洪池	新社區慈光新村	2,205	0.147	水利局	乾式
23	復盛里老人文康中心地下蓄洪池工程	新社區興社街二段 26 號	534	0.030	水利局	乾式
24	豐原水資源回收中心	豐原大道 598 號	5,000	0.170	水利局	濕式
25	后科綠 10-2 溪畔景觀池	臺中市后里區后科南路 22 號對面	1460	1.06	水利局	乾式
26	臺中市烏日前竹地區區段徵收工程第二標	公 17 滯洪池	22,575.60	1. 25	建設局	乾式
27	臺中市烏日前竹地區區段徵收工程第二標	公 10+園道 滯洪池	24,822.00	0.75	建設局	乾式
28	臺中市烏日前竹地區區段徵收工程第二標	公 18 滯洪池	23,034.00	1.02	建設局	乾式
29	臺中市烏日前竹地區區段徵收工程第四標	兒 26 滯洪池	3,312.00	0.19	建設局	乾式
30	臺中市烏日前竹地區區段徵收工程第三標	兒 25+廣 6 滯洪池	17,982.00	1.27	建設局	乾式
31	13 期市地重劃區-公兼滯 9	三民西路二段與龍富路二段旁	42,904.00	2.29	建設局	乾式
32	13 期市地重劃區-公兼滯 10	慶順路與益豐路旁	8,150.00	0.70	建設局	乾式
33	13 期市地重劃區-公兼滯 11	益豐路與永春東一路旁	25,550.00	1.15	建設局	乾式
34	13 期市地重劃區-細兒兼滯 1	永平路與精誠南路旁	8,700.00	0.36	建設局	乾式
35	13 期市地重劃區-細兒兼滯 2	慶順三街旁	2,054.00	0.21	建設局	乾式
36	13 期市地重劃區-文中小 8	大墩南路與精誠南路旁	21,270.00	1.30	教育局	乾式
37	15 期市地重劃區-大公一滯洪池	長興一街 77 巷旁	3,192.00	0.15	建設局	乾式
38	湧泉公園(星泉湖)	東區進德路及樂業路口	44,950	6.0	建設局	–
39	梅川河岸公園	梅川東/西路一段	1,000	0.2	建設局	–
40	細公 2	經貿陸與敦化路二段	1,250	0.6	西屯區公所	–
41	公 136	環中路二段與經貿九路	4,580	0.5	西屯區公所	–
42	中央公園滯 1	中科路與環中路交叉口	14,400	0.99	建設局	乾式
43	中央公園滯 4	經貿 5 路與敦化路間	39,000	2.04	建設局	乾(65.3%)/濕(34.7%)
44	中央公園滯 5	大鵬路與敦化路間	46,000	2.37	建設局	乾式
45	中央公園滯 6	大鵬路與敦化路間 大鵬路與河南路間	70,000	3.58	建設局	乾式
46	中央公園滯 7	河南路與福上巷間	8,100	0.6	建設局	濕式
47	港興公園	環中路二段與經貿路	15,000	3.35	建設局	–
48	公 89	臺灣大道與福元路口	4,000	0.3	建設局	–
49	福安公園	西屯路三段與福裕路	3,000	0.25	建設局	–

50	公 127/協仁公園	福元路及朝馬路口(虹揚橋旁)	4,813	0.18	建設局	–
51	秋紅谷公園	河南路與市政北七路口	200,000	0.62	建設局	–
52	細公 1	春安路與春安二街	1,250	0.2	南屯區公所	–
53	黎新公園	公益路與龍富路口	8,600	3.5	建設局	–
54	公 50	經貿路與經貿一路口	13,590	1.3	建設局	–
55	廊子公園	太祥路側	3,150	0.21	建設局	–
56	南興公園	南興東路側	61,000	0.61	建設局	–
57	仁和福德公園	細園道旁	5,810	0.7	建設局	–
58	水湳生態公園	12M-46 道路旁	35,000	2.4	建設局	–
59	二分埔公園	10M-55 道路旁	25,810	1.1	建設局	–
60	永和巷公園	山西路旁及永和巷交叉口	4,890	0.8	建設局	–
61	公 22	位於昌平五街	49,500	1	建設局	–
62	公 34	位於松竹路三段	2,600	1.1	建設局	–
63	公 35	后庄路與松竹路三段側	33,640	1.2	建設局	–
64	公兼滯 1	南興北三路至敦富 12 街	12,700	0.53	建設局	乾(深度 4M)
65	公兼滯 2	崇德五路側	11,856	0.3	建設局	乾式
66	公兼滯 2	敦富 12 街至南興北二路	19,400	0.81	建設局	乾(深度 4M)
67	公兼滯 3	崇德五路側	16,000	0.6	建設局	乾式
68	公兼滯 3	南興北二路至南興路	10,700	0.44	建設局	乾(深度 4M)
69	公兼滯 4	南興路至敦富八街	15,600	0.65	建設局	乾(深度 4M)
70	公兼滯 5	敦富六街至南興北一路	31,200	1.3	建設局	乾(深度 4M)
71	公兼滯 6	敦富東街至松竹路	20,200	0.84	建設局	乾(深度 4M)
72	公兼滯 7	南興路至松竹路	14,520	0.6	建設局	乾(深度 4M)
73	舞衫公園	龍井區山腳里及沙鹿區三鹿里區界處	2,850	1.2	建設局	乾式
74	永福公園	泓福自辦市地重劃區	1,590	0.8	建設局	乾式
75	坪林森林公園	太平區中山路二段 439 巷	32,000	19.3	建設局	濕(保留約 0.5 公頃常水位)
76	東湖公園	大里區中興路一段	8,229	0.9	大里區公所	乾(約 65%)/濕(約 35%)
77	豐洲滯洪池	神岡區豐工南路旁	49,378	1.8	經發局	乾式
78	精密園區 DP1 滯洪池	精科中路 6 號南側	22,828	1.05	經發局	乾式
79	精密園區 DP2-1 滯洪池	文山路 68 號西側	45,749	1.3	經發局	乾式
80	精密園區 DP2-2 滯洪池	文山三街、保安九街路口南側	8,279	0.4	經發局	乾式
81	精密園區 DP2-3 滯洪池	文山路 2 號南側	3,098	0.3	經發局	乾式
82	精密園區 DP3 滯洪池	精科五路 3 號東側	21,951	0.4	經發局	乾式
83	太平產業園區滯洪池	太平區園區路底	12,337	0.7	經發局	乾式

九、 小結

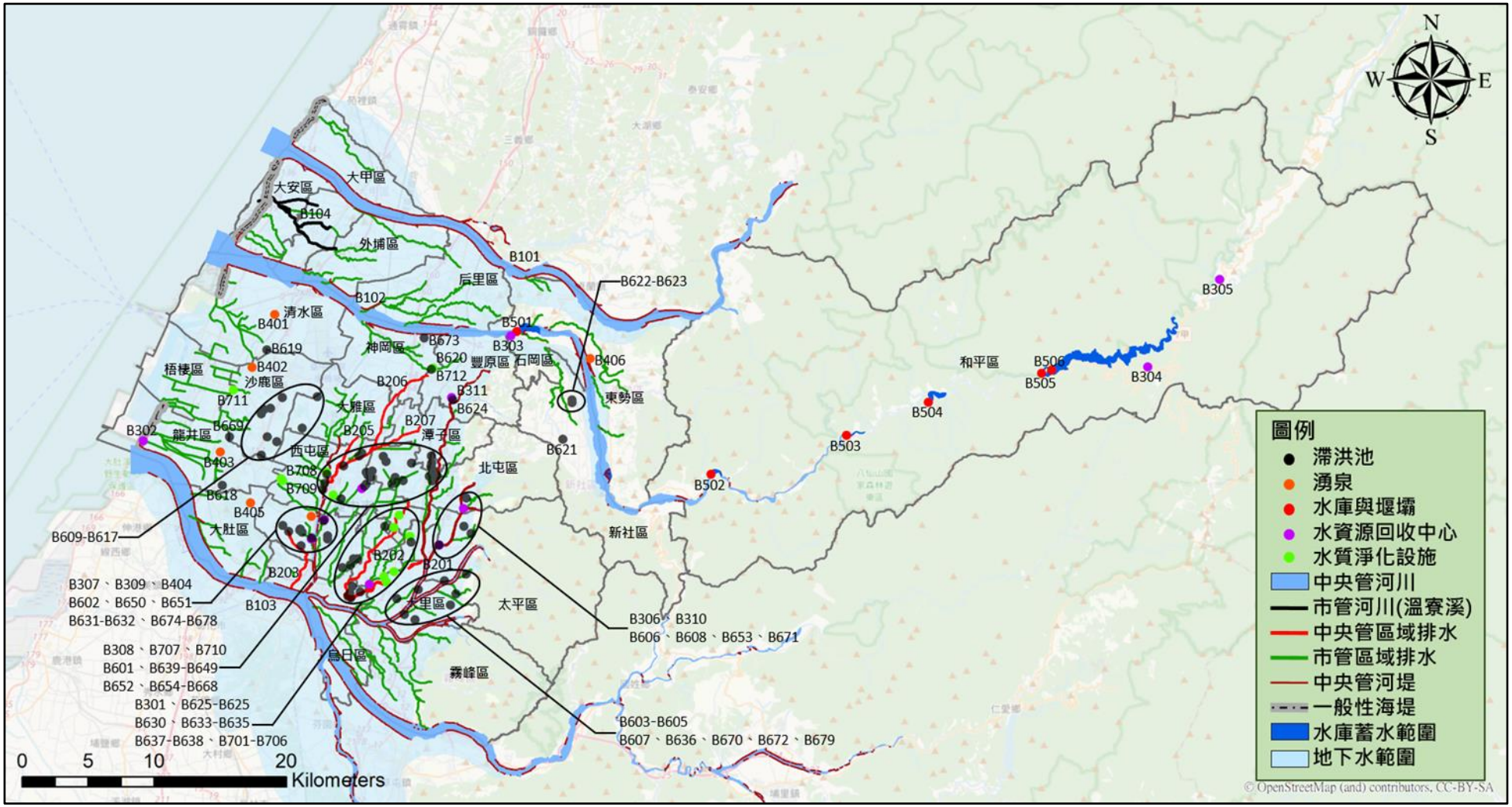
依照上述盤點有關臺中市水文環境資料，本計畫彙整如表 2-29 及圖 2-10 所示。

表 2-29　水文環境特質

說明	臺中市境內有 3 條中央管河川(含支流)，及 1 條直轄市管河川(溫寮溪)。中央管河川由北至南依序為大安溪、大甲溪及烏溪。 臺中市境內隸屬於中央管之區域排水系統有旱溪排水、柳川排水、同安厝排水、港尾子溪排水、四塊厝圳支線、員寶庄圳支線以及大埔厝圳支線共 7 條排水系統；隸屬於臺中市管轄之區域排水有惠來溪排水、潮洋溪排水、東大溪排水等共 133 條排水系統。		
資源條件及指認項目	1.河川	臺中市境內有 3 條中央管河川(含支流)，及 1 條直轄市管河川。	B101 大安溪 B102 大甲溪 B103 烏溪 B104 溫寮溪
	2.排水系統	臺中市境內隸屬於中央管之區域排水系統有 7 條排水系統；隸屬於臺中市管轄之區域排水有 133 條排水系統。	B201 旱溪排水 B202 柳川排水 B203 同安厝排水 B204 港尾子溪排水 B205 四塊厝圳支線 B206 員寶庄圳支線 B207 大埔厝圳支線 B208 臺中市管轄之區域排水 133 條
	3.水資源回收中心	臺中市截至民國 108 年 7 月營運中或建設中水資源回收中心計有 11 處。	B301 福田水資源回收中心 B302 臺中港特定區水資源回收中心 B303 石岡壩水資源回收中心 B304 梨山水資源回收中心 B305 環山水資源回收中心 B306 廍子水資源回收中心 B307 黎明水資源回收中心 B308 水湳水資源回收中心 B309 文山水資源回收中心 B310 新光水資源回收中心 B311 豐原水資源回收中心
	4.湧泉	臺中市境內有 6 處天然湧泉。	B401 清水洗衣坑 B402 鹿峰洗衣坑 B403 龍目井 B404 寶山洗衣窟 B405 瑞井井仔頭 B406 東勢洗衣坑
	5.水庫與堰壩	臺中市境內有 6 座水庫，主要集中於和平區大甲溪流域。	B501 石岡壩 B502 馬鞍壩 B503 天輪壩 B504 谷關水庫 B505 青山壩 B506 德基水庫
	6.滯洪池	滯洪池多構築在河床或基地水路上，或以挖填土方產生窪地，藉由所製造之空間能暫時儲存暴雨逕流，以調節洪水流量之池堰構造物，在非汛期時，多作為生態湖泊提供生物棲地。	B601 秋紅谷 B602 文山水資源回收中心 B603 仁化工業區 B604 立新自辦重劃滯洪池 B605 大峰路防災公園工程 B606 新光水資源回收中心 B607 光隆村興隆村共同排水軍營南側滯洪池 B608 坪林排水慈光七村滯洪池

			B609 十三寮滯洪池 B610 大雅區東大路二段大肚山墓園旁簡易滯洪池 B611 沙鹿區靜宜大學內臨時滯洪池設置工程 B612 沙鹿區窯古路坑溝銜接臺灣大道箱涵工程 B613 沙鹿區靜宜大學後方臨時滯洪池設置工程 B614 窯古路野溪上游滯洪池 B615 沙鹿區竹林南溪中游設施滯洪池工程 B616 沙鹿區龍山路坑溝改善工程(龍山路野溪第二期工程) B617 龍井區臺灣大道 9k+800 滯洪池 B618 龍井區竹坑北坑生態池 B619 米粉寮溪及橋頭寮溪滯洪池 B620 軟埤仔溪排水上游滯洪池 B621 九渠溝滯洪池 B622 復盛里慈光新村滯洪池 B623 復盛里老人文康中心地下蓄洪池工程 B624 豐原水資源回收中心 B625 公 17 滯洪池 B626 公 10+園道 滯洪池 B627 公 18 滯洪池 B628 兒 26 滯洪池 B629 兒 25+廣 6 滯洪池 B630 13 期市地重劃區-公兼滯 9 B631 13 期市地重劃區-公兼滯 10 B632 13 期市地重劃區-公兼滯 11 B633 13 期市地重劃區-細兒兼滯 1 B634 13 期市地重劃區-細兒兼滯 2 B635 13 期市地重劃區-文中小 8 B636 15 期市地重劃區-大公一滯洪池 B637 湧泉公園(星泉湖) B638 梅川河岸公園 B639 細公 2 B640 公 136 B641 中央公園滯 1 B642 中央公園滯 4 B643 中央公園滯 5 B644 中央公園滯 6 B645 中央公園滯 7 B646 港興公園 B647 公 89 B648 福安公園 B649 公 127/協仁公園 B650 細公 1

			B651 黎新公園 B652 公 50 B653 廍子公園 B654 南興公園 B655 仁和福德公園 B656 水湳生態公園 B657 二分埔公園 B658 永和巷公園 B659 公 22 B660 公 34 B661 公 35 B662 公兼滯 1 B663 公兼滯 2 B664 公兼滯 3 B665 公兼滯 4 B666 公兼滯 5 B667 公兼滯 6 B668 公兼滯 7 B669 舞衫公園 B670 永福公園 B671 坪林森林公園 B672 東湖公園 B673 豐洲滯洪池 B674 精密園區 DP1 滯洪池 B675 精密園區 DP2-1 滯洪池 B676 精密園區 DP2-2 滯洪池 B677 精密園區 DP2-3 滯洪池 B678 精密園區 DP3 滯洪池 B679 太平產業園區滯洪池
	7.水質淨化設施	臺中市評估適宜且具效益之地點建置現地處理設施，進一步完整淨化生活污水，後續規劃將搭配污水下水道建置期程及涵蓋範圍，妥為評估可行性後於適宜地點建置現地處理設施，以提供民眾優質的水域環境。	B701 綠川一期水淨場 B702 綠川二期水淨場 B703 柳川中正水淨場 B704 柳川中華水淨場 B705 旱溪排水東榮水淨場 B706 旱溪排水國光水淨場 B707 惠來溪水淨場 B708 東大溪一期水淨場 B709 東大溪二期水淨場 B710 筏子溪水淨場 B711 梧棲大排水淨場 B712 軟埤仔溪水淨場



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-10　臺中市水文環境特質示意圖

2.3 水質環境

本計畫根據行政院環境保護署及臺中市政府環境保護局統計資料，茲將各持續觀測水質觀測點之歷年平均水體水質與河川污染等級等資料，如表 2-30 所示。

表 2-30　臺中市持續觀測之水質資料

流域	站號	站名	水體水質分類	RPI	河川污染等級	年份	單位名稱
大安溪	1107	大安溪橋	乙	河道水深不足未採樣		2022	行政院環保署
	1108	西濱快速道路(取代大安溪出海口)	丙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1459	中科三期放流口	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
大甲溪	1109	松鶴橋(原為長青橋)	甲	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1110	龍安橋	乙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1111	東勢大橋(原名東豐大橋)	乙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1112	長庚橋(取代石岡壩)	乙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1113	朴子口	丙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1114	后豐大橋	丙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1115	高速公路橋	丙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1116	大甲溪橋	丙	2.25	輕度污染	2022	行政院環保署
	1637	迎賓橋	甲	1.5	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	20	德芙蘭溪	甲	1	未(稍)受污染	2011	臺中市政府環境保護局
	1	東卯橋	甲	1	未(稍)受污染	2011	臺中市政府環境保護局
	21	天福橋	甲	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1456	鰻魚苗網上游	丁	2.25	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1457	鰻魚苗網下游	丁	1.5	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
烏溪	1118	烏溪橋	乙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1119	大度橋(原為大肚橋)	丙	3.25	中度污染	2022	行政院環保署
	1124	逢甲橋	乙	1	未(稍)受污染	2022	行政院環保署
	1125	大里橋	丁	5.75	中度污染	2022	行政院環保署
	1126	溪南橋	丁	3.25	中度污染	2022	行政院環保署
旱溪	1298	倡和橋	丙	3.5	中度污染	2022	行政院環保署
	1299	樹王橋	丙	4	中度污染	2022	行政院環保署
	1655	國光橋	丙	3.5	中度污染	2022	行政院環保署
	1298	倡和橋	丙	2.75	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1429	精武橋	丁	3.25		2022	臺中市政府環境保護局
	1434	國光橋	丁	2.75	輕度污染	2017	臺中市政府環境保護局
	1438	六順橋	丁	4	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1441	嘉新橋	丁	4		2022	臺中市政府環境保護局
	1442	松竹二號橋	丁	2	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
		南陽橋					臺中市政府環境保護局
		金谿橋					臺中市政府環境保護局
	1466	康橋	丁	2.25	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1468	復光橋	戊	7.25	嚴重污染	2022	臺中市政府

流域	站號	站名	水體水質分類	RPI	河川污染等級	年份	單位名稱
							環境保護局
筏子溪	1130	東海橋	丙	2.25	輕度污染	2022	行政院環保署
	1131	集泉橋	丙	2.25	輕度污染	2022	行政院環保署
頂店第二大排	2001	南北三路橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
	2002	南北八路橋	丁	6	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1465	頂店圳第三支線出海口	戊	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
綠川	1419	中山綠橋	丁	2.25	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
		民生綠橋					臺中市政府環境保護局
	1433	中興綠橋	丁	3.25	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
柳川	1422	東山第三柳橋	丁	5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1425	學士柳橋	丁	4.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1431	三民柳橋	乙	4.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
梅川	1423	東新第三梅橋	丁	5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1424	漢口梅橋	戊	6.75	嚴重污染	2017	臺中市政府環境保護局
	1428	英才梅橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
北屯圳	1440	東成橋	丁	4.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
麻園頭溪	1421	東信第二麻園橋	丁	4.25	中度污染	2017	臺中市政府環境保護局
	1435	忠明麻園橋	丁	6	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1420	文心二號橋	丁	4.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
黎明溝	1436	黎龍橋	丁	1.5	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
潮洋溪	1437	潮貴橋	丁	2.75	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
南屯溪	1439	豐樂第一號橋	丁	5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
米粉寮支線	1448	美田橋	丁	2.75	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
鹿寮大排	1447	五權一橋	丁	2.75	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
梧棲大排	1449	沙鹿大橋	丁	5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1450	下厝橋	丁	6.25	嚴重污染	2022	臺中市政府環境保護局
仁民中排	1455	梧南路口	丁	6.75	嚴重污染	2022	臺中市政府環境保護局
安良港大排	1451	中興橋	丁	2.25	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1452	永安橋	丁	5.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
龍井大排	1453	崙仔橋	丁	4.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1454	龍津橋	丙	3.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1472	三德橋	丁	3.75	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
溫寮溪	16	瓦瑤橋	丁	1	未(稍)受污染	2015	臺中市政府環境保護局
	17	松雅橋	丁	2.75	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局

流域	站號	站名	水體水質分類	RPI	河川污染等級	年份	單位名稱
	18	美村橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
頭汴坑溪	1445	立仁橋	丁	4.5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
草湖溪	1446	西柳橋	丁	4.25	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
南底溪	1467	新文和一橋	乙	2.25	輕度污染	2022	臺中市政府環境保護局
筏子溪	1427	永安橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1428	筏子溪橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
烏溪	1458	中科二期放流口	丁	3.25	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
食水嵙溪	1444	登峰橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
大里溪	1469	光正橋	丁	1	未(稍)受污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1470	福田橋	丁	5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
	1471	大衛橋	丁	5	中度污染	2022	臺中市政府環境保護局
		大里橋(底泥)					臺中市政府環境保護局

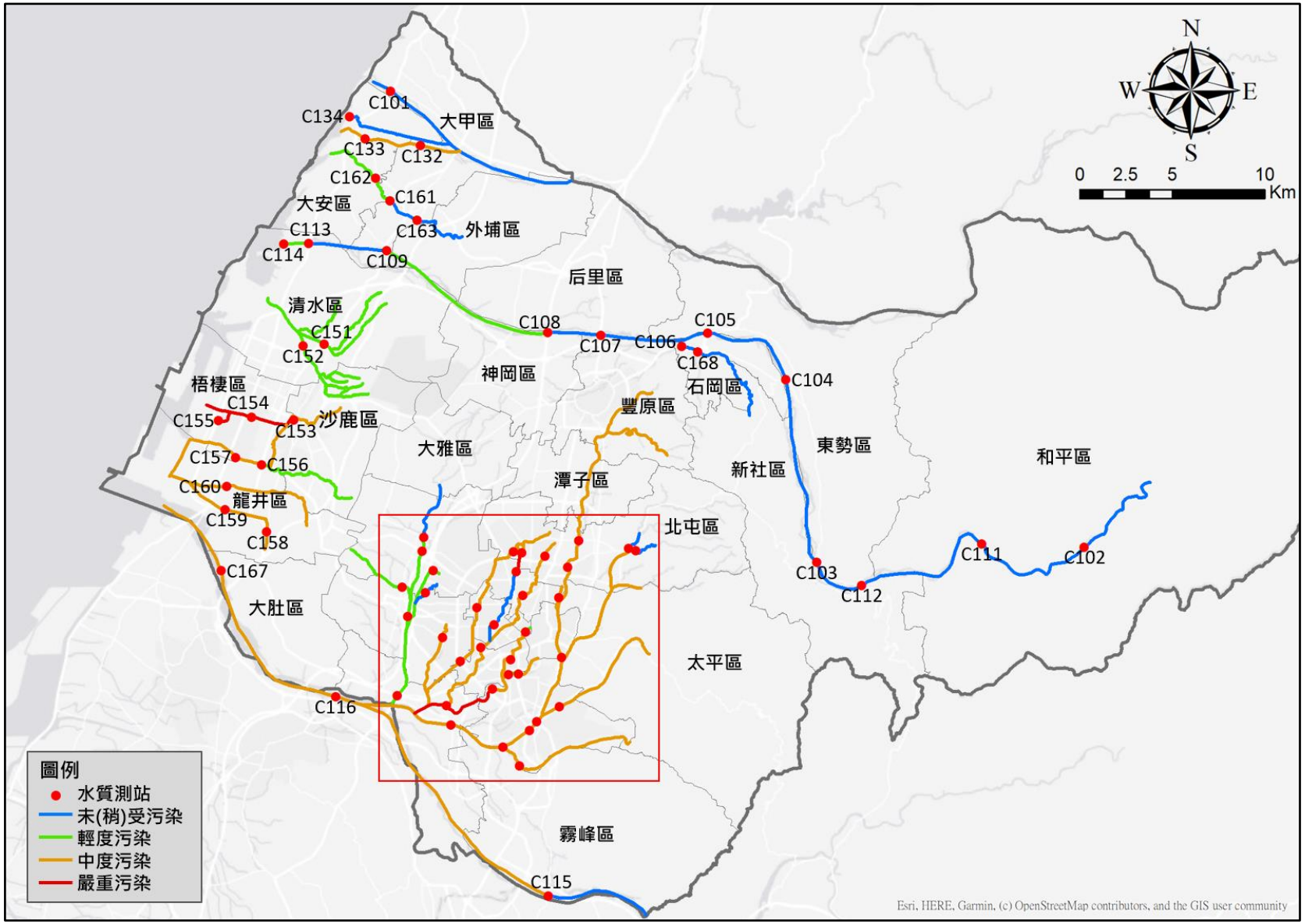
資料來源：全國環境水質監測資訊網，網址：https://wq.epa.gov.tw/EWQP/zh/Default.aspx。

依照上述盤點有關臺中市水質環境資料，本計畫彙整如表 2-31、圖 2-11 及圖 2-12 所示。

表 2-31　水質環境特質

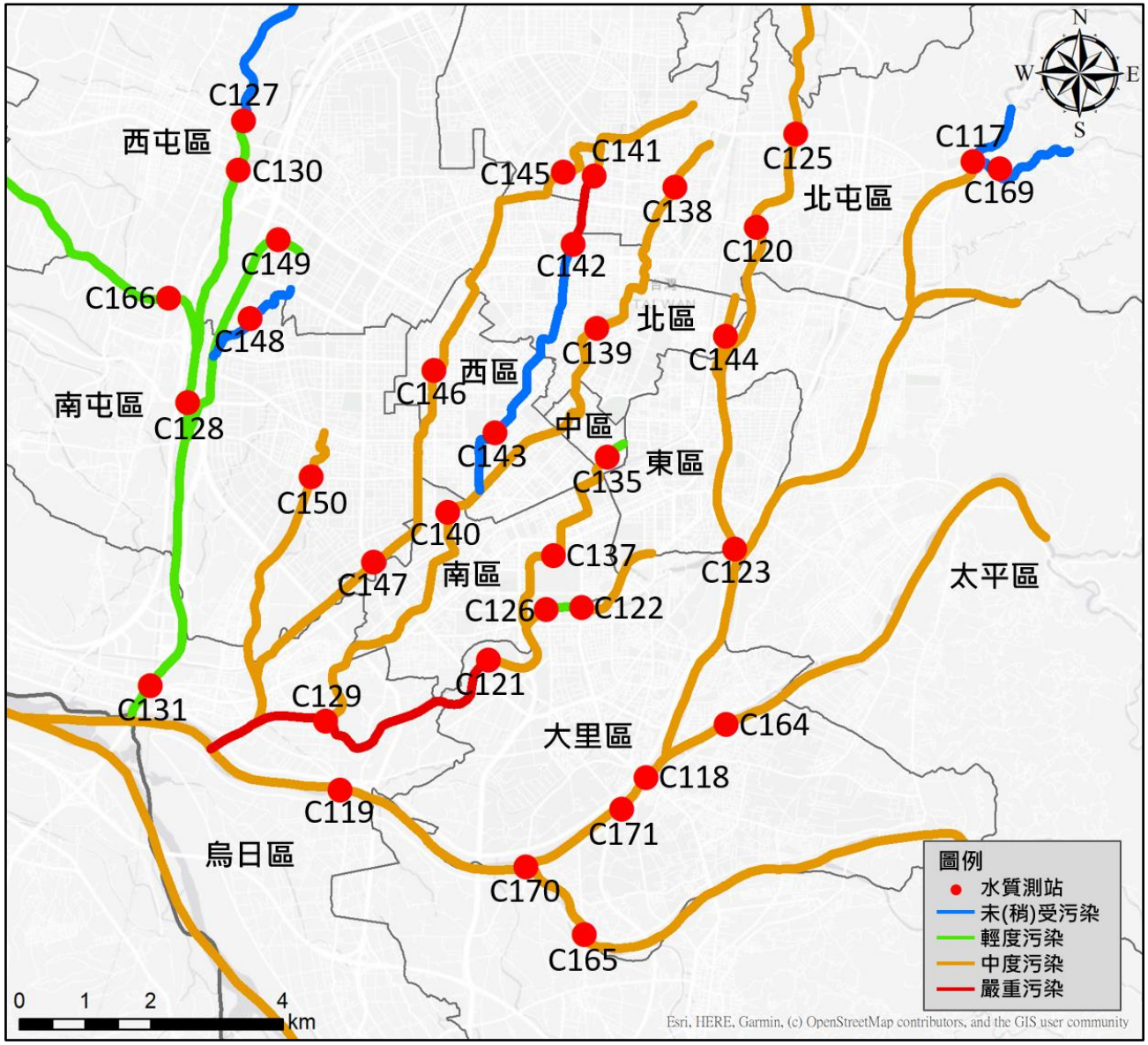
說明	根據行政院環境保護署及臺中市政府環境保護局統計資料盤點。		
資源條件及指認項目	1.水質觀測點	臺中市主要持續量測之水質觀測點。	C101 西濱快速道路(取代大安溪出海口) C102 松鶴橋(原為長青橋) C103 龍安橋 C104 東勢大橋(原名東豐大橋) C105 長庚橋(取代石岡壩) C106 朴子口 C107 后豐大橋 C108 高速公路橋 C109 大甲溪橋 C110 德芙蘭溪 C111 東卯橋 C112 天福橋 C113 鰻魚苗網上游 C114 鰻魚苗網下游 C115 烏溪橋 C116 大度橋(原為大肚橋) C117 逢甲橋 C118 大里橋 C119 溪南橋 C120 倡和橋 C121 樹王橋 C122 國光橋 C123 六順橋

			C124 嘉新橋 C125 松竹二號橋 C126 康橋 C127 永安橋(筏子溪) C128 筏子溪橋 C129 復光橋 C130 東海橋 C131 集泉橋 C132 南北三路橋 C133 南北八路橋 C134 頂店圳第三支線出海口 C135 中山綠橋 C136 民生綠橋 C137 中興綠橋 C138 東山第三柳橋 C139 學士柳橋 C140 三民柳橋 C141 東新第三梅橋 C142 漢口梅橋 C143 英才梅橋 C144 東成橋 C145 東信第二麻園橋 C146 忠明麻園橋 C147 文心二號橋 C148 黎龍橋 C149 潮貴橋 C150 豐樂第一號橋 C151 美田橋 C152 五權一橋 C153 沙鹿大橋 C154 下厝橋 C155 梧南路口 C156 中興橋 C157 永安橋 C158 崙仔橋 C159 龍津橋 C160 三德橋 C161 瓦瑤橋 C162 松雅橋 C163 美村橋 C164 立仁橋 C165 西柳橋 C166 新文和一橋 C167 中科二期放流口 C168 登峰橋 C169 光正橋 C170 福田橋 C171 大衛橋



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-11　臺中市水質環境特質示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-12　臺中市原市轄水質環境特質示意圖

2.4 生態環境

一、 瀕臨絕種保育類野生動物

臺中市生態物種資源豐富，且為石虎(*Prionailurus bengalensis*)、中華白海豚(*Sousa chinensis*)及櫻花鉤吻鮭(*Oncorhynchus masou subsp. formosanus*)等瀕臨絕種保育類野生動物棲息地。

(一) 石虎

石虎是臺灣瀕臨絕種已被列為保育類的原生貓科動物，夜行性動物，白天棲息於樹洞或岩石縫中，於傍晚後始外出獵食，行動敏捷，身手靈活，善於爬樹及游泳。分布於低海拔山麓至海拔 1,500 公尺左右之山區，常出現於半開發之農墾地附近，惟行蹤神秘，不易發現。

依據林務局「重要石虎棲地保育評析計畫」，臺中市石虎棲地範圍多位於太平、大里山區、豐原、石岡山區、后里臺地、部分大肚山地區。野生族群現況不清楚，似呈局部分布。由於淺山地區大量開發及道路切割，導致石虎棲地喪失及破碎化，另伴隨人類、車輛或其他動物威脅，石虎生存條件越來越嚴苛。

表 2-32　石虎分布區域及資料來源表

行政區	資料來源
台中市大肚區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市烏日區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市大甲區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市外埔區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市清水區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市后里區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市神岡區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市東勢區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市和平區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市新社區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市北屯區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市太平區	臺灣生物多樣性網絡-觀察家生態顧問有限公司紅外線自動相機調查資料
台中市霧峰區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市豐原區	臺灣生物多樣性網絡-觀察家生態顧問有限公司紅外線自動相機調查資料
台中市龍井區	107 年度台中地區石虎族群調查及石虎重要棲地與廊道改善評估
台中市大肚區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市石岡區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市潭子區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市大里區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市沙鹿區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡

(二) 中華白海豚

中華白海豚主要攝食沿岸、河口或底棲珊瑚礁的小型魚類、頭足類，亞洲亞種主要分布於臺灣西部、大陸華南沿海，南至印尼淺水海域。喜好淺水及河口海域，近年研究調查主要集中在苗栗、臺中、彰化與雲林近岸淺海出沒，主要面臨棲地消失、水下噪音、淡水流量減少、污染及漁業誤捕等五大威脅。

表 2-33　中華白海豚分布區域及資料來源表

行政區	資料來源
台中市龍井區(沿海區域)	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市大甲區(沿海區域)	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市清水區(沿海區域)	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市梧棲區(沿海區域)	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市大安區(沿海區域)	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡

(三) 櫻花鉤吻鮭

櫻花鉤吻鮭是臺灣特有種，屬於冰河時期孑遺之陸封型鮭魚，對於位在亞熱帶地區的臺灣而言，是相當珍貴的魚種。民國 30 年代櫻花鉤吻鮭曾廣布於大甲溪上游，主要棲息於七家灣溪、雪山(武陵)溪、有勝溪、司界蘭溪、南湖溪、合歡溪等六條主支流，至今，僅櫻花鉤吻鮭分布在武陵地區的雪山溪下游及七家灣溪一帶，目前只有在嚴格保護的七家灣溪部份流域中才可見到少數族群。

表 2-34　櫻花鉤吻鮭分布區域及資料來源表

行政區	資料來源
台中市和平區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡

(四) 臺灣白魚

俗稱臺灣白魚的臺灣副細鯽(*Pararasbora moltrechti*)，為臺灣特有種淡水魚類，棲息於水質清澈的河川中上、游支流緩流區或水潭的淺水區，主要以水生昆蟲、底棲藻類及有機碎屑為食。臺灣白魚分布區域相當狹隘，多在南投縣的樟湖坑溪、煙寮坑溪、臺牛坑溪、水流東溪以及臺中市的食水嵙溪等 5 條河川上游出沒，近年來棲地受到枯水期乾旱、土石流破壞、棲地品質劣化、水質

污染與毒害、外來魚種掠食及競爭等多重因素影響，臺灣白魚已於民國 98 年被公告為珍貴稀有保育類野生動物以加強保育。

表 2-35　臺灣白魚分布區域及資料來源表

行政區	資料來源
台中市新社區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市石岡區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市豐原區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡
台中市東勢區	特有生物中心-臺灣生物多樣性網絡

(五) 巴氏銀鮈

巴氏銀鮈(*Squalidus banarescui*)為瀕臨絕種的一級保育類動物，主要分布於烏溪主流中游段及貓羅溪環中路橋的瓣狀支流。埤塘包括獅象山農場、全水埤、興臺埤、土地公埤與抄封埤。近年來，巴氏銀鮈主要面臨分布範圍縮減、數量減少、原生地大型工程進行等三大問題。烏溪流域為因應極端氣候，陸續興建相關水利工程，主要有鳥嘴潭人工湖及伏流水抽取站等，此類工程皆可能造成巴氏銀鮈棲地減少，目前所知，截流、水中懸浮物、地下水位下降或減少挹注皆可能影響巴氏銀鮈，未來應加強對巴氏銀鮈的保育行動。

表 2-36　巴氏銀鮈分布區域及資料來源表

行政區	資料來源
台中市霧峰區	巴氏銀鮈保育行動計畫
台中市烏日區	巴氏銀鮈保育行動計畫

二、 野生動物保護區及野生動物重要棲息環境

(一) 櫻花鉤吻鮭野生動物保護區及原臺中縣武陵櫻花鉤吻鮭重要棲息環境

原臺中縣政府於民國 84 年公告成立「臺中縣武陵櫻花鉤吻鮭重要棲息環境」，其中劃設範圍為臺中市境大甲溪上游七家灣溪流域，民國 86 年行政院農委會再正式劃設櫻花鉤吻鮭野生動物保護區，保護區範圍以臺中市大甲溪流域上游七家灣溪集水區為主，並以山稜、溪谷等自然地貌為界線，包括林務局大甲事業區 24 至 37 林班(扣除 24 林班之 1 至 8 林班)及武陵農場中、北谷，南邊於七家灣溪西岸以億年橋向西延伸之山稜線為界，面積達 7,125 公頃，主

要保育對象為櫻花鉤吻鮭及其棲息與繁殖地。

(二) 大肚溪口野生動物保護區及重要棲息環境

大肚溪口野生動物保護區及大肚溪口野生動物重要棲息環境，為跨臺中市與彰化縣境之大肚溪(烏溪)河口及其向海延伸 2 公里內之海域，劃設面積約 2,670 公頃。大肚溪為臺灣主要河川之一，出海口坡度平緩，擁有寬達 4 公里的潮間帶和高生產力的河口溼地，為臺灣地區沿海重要溼地之一，動物資源豐富，為每年秋冬季候鳥遷徙必經之地，其鳥類的種類、族群數量及密度均高，已成為全省最大的水鳥棲地之一，目前主要保育對象為河口、海岸生態系及其棲息的鳥類等野生動物。

(三) 高美野生動物保護區及重要棲息環境

高美野生動物保護區及臺中市高美野生動物重要棲息環境，位於清水區內，範圍以大甲溪出海口北岸為界，東界為西濱快速道路西側沿清水區海岸堤防南下，經番仔寮海堤、高美一號海堤、高美二號海堤等海堤堤尖以西至平均低潮線，南以臺中港北防沙堤為界，劃設面積約 701 公頃。

高美濕地兼具泥質及沙質灘地，加上與河口沼澤地帶鑲嵌在一起，孕育了豐富又複雜的濕地生態，及目前所知全臺最大族群的雲林莞草(*Bolboschoenus planiculmis*)區，形成乾濕相間伴有植物生長的複雜地形，動物相當豐富，尤以候鳥資源最吸引人注意，根據歷年來的各類研究，此區鳥類已記錄 55 科 155 種，其中保育類有 12 種，由於底棲生物眾多，以鷸鴴科、雁鴨科鳥類種類和數量居冠，目前主要保護對象為濕地生態系及其棲息之鳥類、動物。

(四) 中華白海豚野生動物重要棲息環境

範圍北起苗栗縣龍鳳港以北之森林公園沙灘；南邊界線為外傘頂洲西南端；西邊界線依中華白海豚在各區活動範圍之不同，而以海岸線距岸 1-3 浬為基礎劃直斜線；東邊界線為海岸線距岸 50 公尺並包括主要河口。此重要棲息環境包括 98%中華白海豚目擊點，範圍共橫跨苗栗、臺中、彰化、雲林等四直轄市、縣(市)。

三、 自然保護區

臺中市境內僅涵蓋 1 處自然保護區為雪霸自然保護區，位於和平區北側地區，主要保護對象包括翠池地區玉山圓柏(*Juniperus squamata*)純林、針闊葉林、冰河特殊地形景觀、冰河遺跡及野生動物等，面積約 9,033 公頃，佔全市面積 4.08%。

全區植物種類經初步調查至少發現有 300 種以上，其中不乏珍貴稀有種，植被型則包括了高山寒原、森林與草生地，生育於高山寒原的特有種所攜帶的獨特遺傳基因均不存在於全世界任何其他地方，而為臺灣所獨享。在動物方面，哺乳類共 17 科 30 種，鳥類約 60 種，主要之組成代表為臺灣黑熊(*Ursus thibetanus subsp. formosanus*)、臺灣野山羊(*Capricornis swinhoei*)、臺灣獼猴(*Macaca cyclopis*)、白面鼯鼠(*Petaurista alborufus subsp. lena*)、黃鼠狼(*Mustela sibirica subsp. taivana*)、岩鷚(*Prunella collaris fennelli*)、煤山雀(*Periparus ater ptilosus*)、火冠戴菊鳥(*Regulus goodfellowi*)、臺灣噪眉(*Trochalopteron morrisonianum*)、酒紅朱雀(*Carpodacus vinaceus vinaceus*)、深山鶯(*Horornis acanthizoides concolor*)、星鴉(*Nucifraga caryocatactes owstoni*)等，其中瀕臨絕種的動物包含櫻花鉤吻鮭、臺灣黑熊、石虎、黑長尾雉(*Syrmaticus mikado*)、藍腹鷴(*Lophura swinhoii*)、臺灣白喉噪眉(*Pterorhinus ruficeps*)、臺灣山椒魚(*Hynobius formosanus*)及劍青鳳蝶(*Graphium eurous asakurae*)等。

四、 重要濕地

臺中市重要濕地包括七家灣溪重要濕地(櫻花鉤吻鮭野生動物保護區)、高美重要濕地(高美野生動物保護區)、大肚溪口重要濕地(大肚溪口野生動物保護區)等 3 處國家級重要濕地，如圖 2-13 所示，面積約 8,071 公頃；其同時亦由野生動物保育法劃設為野生動物保護區及野生動物重要棲息環境，可見其資源之重要性及環境敏感性。

(一) 七家灣溪重要濕地

七家灣溪為大甲溪上游支流，溪谷右岸寬闊平坦，左岸有數處的沖積扇階地，水質清澈，水溫維持在攝氏 16 度的低溫環境，為櫻花鉤吻鮭的重要棲地。

(二) 高美重要濕地

高美濕地擁有寬約 3 公里的潮間帶，濕地範圍延伸至臺中港北堤，結合來自大甲溪注入的營養鹽，使得濕地內富含豐富的食物，吸引大量的生物棲息於此。

(三) 大肚溪口重要濕地

大肚溪河口溼地擁有寬達 4 公里的潮間帶和高生產力的河口生態環境，蘊含豐富的潮汐生物。加上地域遼闊平坦，魚塭堤岸亦為水鳥提供了躲避強風的場所，因此成為每年候鳥遷徙必經之地。



資料來源：「國家重要濕地保育計畫」，網址：https://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/index.php，本計畫繪製。

圖 2-13　臺中市重要濕地分布

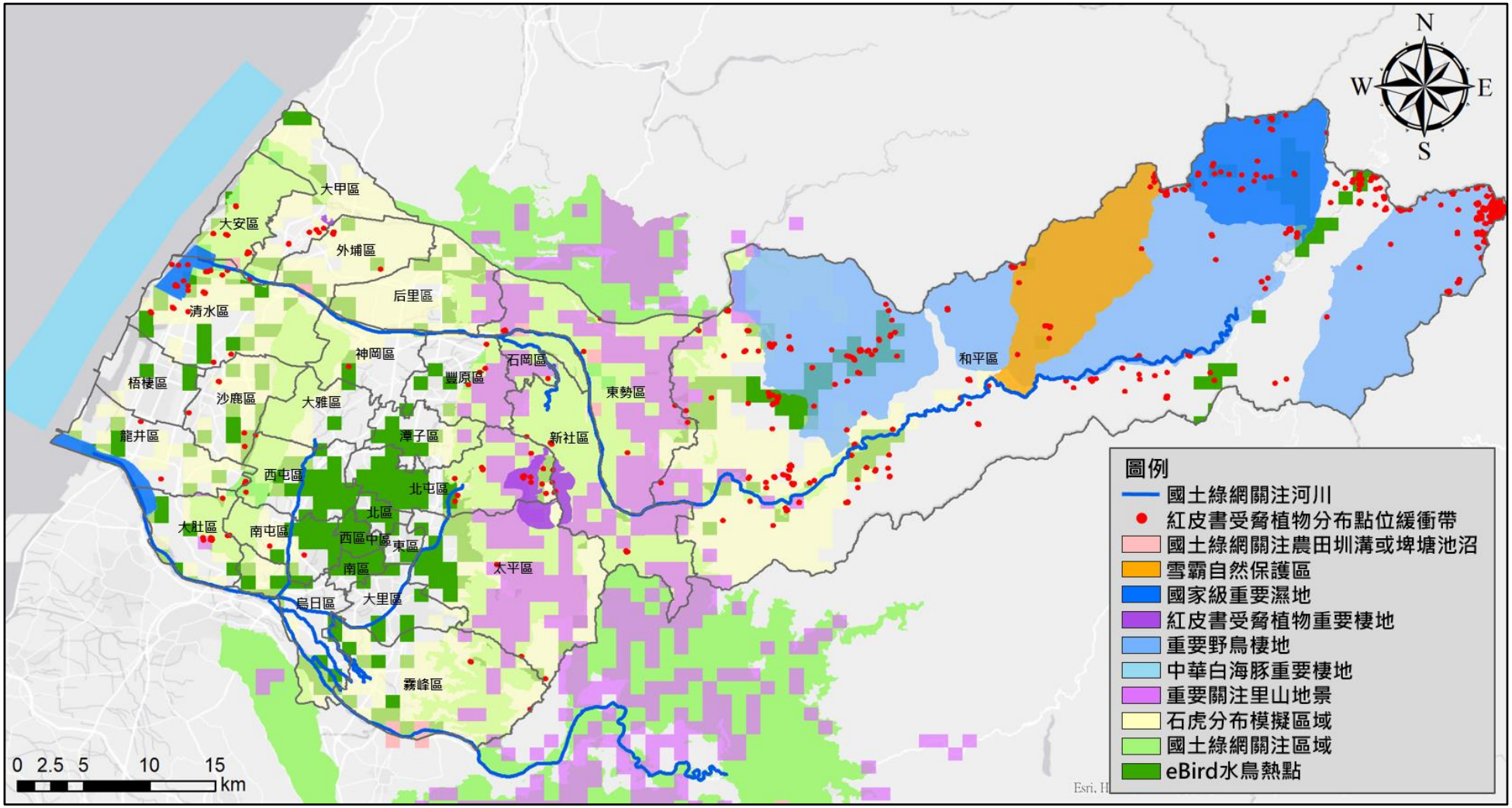
五、 小結

依照上述盤點有關臺中市生態環境資料，本計畫彙整如表 2-37 及圖 2-14 所示。其中，石虎為國土綠網西二區與西四區之重點關注物種，於後續之相關計畫與工程推動應重點評估可能之影響。

表 2-37　生態環境特質

說明	臺中市生態物種資源豐富，且為石虎、中華白海豚及櫻花鉤吻鮭等瀕臨絕種保育類野生動物棲息地。臺中市境內僅涵蓋 1 處自然保護區為雪霸自然保護區，位於和平區北側地區，主要保護對象包括翠池地區玉山圓柏純林、針闊葉林、冰河特殊地形景觀、冰河遺跡及野生動物等。		
資源條件及指認項目	1.瀕臨絕種保育類野生動物	臺中市境內重要瀕臨絕種保育類野生動物。	石虎(國土綠網西二區與西四區重點關注物種) 中華白海豚 櫻花鉤吻鮭 巴氏銀鮈
	2.野生動物保護區及野生動物重要棲息環境	野生動物保護區及野生動物重要棲息環境。	櫻花鉤吻鮭野生動物保護區及原臺中縣武陵櫻花鉤吻鮭重要棲息環境 高美野生動物保護區及重要棲息環境 中華白海豚野生動物重要棲息環境
	3.自然保護區	臺中市境內僅 1 處自然保護區，位於和平區北側地區面積約 9,033 公頃，佔全市面積 4.08%。	雪霸自然保護區
	4.重要濕地	臺中市有 3 處國家級重要濕地，面積約 8,071 公頃。	七家灣溪重要濕地 高美重要濕地 大肚溪口重要濕地

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-14　臺中市生態環境特質示意圖

2.5 社會遊憩環境

一、 臺中市人口成長情形

臺中市十年來人口數均穩定成長，平均人口成長率高於中部區域其他縣市，與六都相比僅次於桃園市，與全國相比也較高。至 111 年底臺中市總人口數為 2,814,459 人，如圖 2-15 所示，且自 106 年 7 月起，臺中市人口總數超越高雄市，成為全國人口規模第二大之縣市。

另從自然增加及社會增加情形來看，98 至 111 年間，臺中市、中部區域及全國之人口成長之貢獻均主要來自於自然增加，其中臺中市 104 至 111 年間有轉以社會增加為主的趨勢。

整體而言，近十年來臺中市之自然增加率略有下滑，然而社會增加率則呈現穩定上升趨勢，兩者皆為正值，人口穩定成長。與中部區域、全國相比，自然增加率與社會增加率皆高於兩者。顯示臺中市相對於中部區域與全國而言，就業與生活環境均有較高之競爭力，有較強的移居誘因，促使自然與社會增加率得以維持正值。

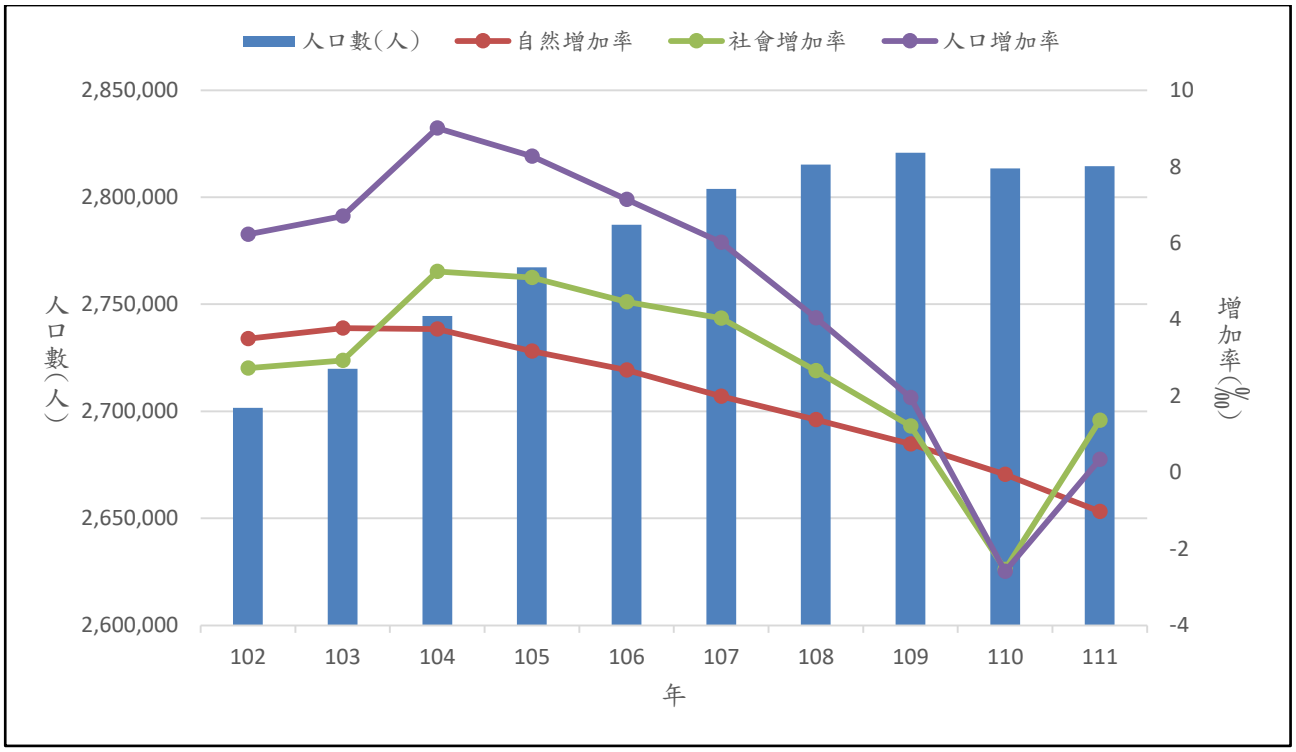


圖 2-15　臺中市人口動態示意圖

二、 人口密度

臺中市 99 年底人口密度為 1,195 人/平方公里，111 年底之人口密度已成長至 1,271 人/平方公里。全市人口分布不均，111 年最密集之區位為北區，人口密度為 20,573 人/平方公里，次為中區，人口密度為 20,033 人/平方公里；而密度最低之區位為和平區，人口密度為 11 人/平方公里。

三、 臺中市住宅概況

臺中市近 10 年平均住宅自有率為 80.68%低於全國平均住宅自有率 84.68%，且自民國 97 年至 111 年間有逐年下降趨勢。

依內政部營建署統計，臺中市 111 年空屋率約 8.07%，低於全國 8.77%；另依人口及住宅普查，自 99 年至 111 年間，臺中市空閒住宅數比例減少 2.97 個百分點，高於全國減少 1.36 個百分點。惟 98 年空閒住宅數比例為 11.45%，仍高於全國 10.68%。

臺中市近 10 年平均每人享有居住面積為 17.04 坪、平均每宅居住面積為 50.95 坪，皆高於全國平均之 15.38 坪及 44.92 坪，顯示臺中市居民享有較佳之居住空間水準。

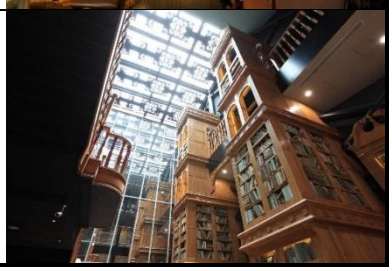
四、 地方創生

如何復興舊城與邊緣化的原縣市一直是臺中存在的問題，近年來針對這樣的狀況，「地方創生」一詞早已不陌生，結合各地不一樣的文化特色，去尋找出最適合地方發展的各式產業，不但能拉近城市與鄉鎮之間的平衡，也能讓青年能夠回鄉就業，讓自己的家鄉能夠再次活力蓬勃。臺中市地方創生計畫詳細說明，如表 2-38 所示。

表 2-38　臺中市地方創生計畫列表

計畫名稱	所在區域	說明	圖示
樂齡大安「多元照護與樂齡產業孵化中心」	大安區	由區公所提案，亞洲大學協助規劃，以創新的思維從維持銀髮族的社會參與為起點，透過孵化培訓及輔導中高齡婦女、健康銀髮族重新走入職場。	

花現外埔，品味甲安溪	外埔區	將智慧農業溫室、冷鏈裁切等技術導入傳統農業，打造青銀共耕與慢活宜居環境，整合大甲溪及大安溪沿線物產及觀光亮點，由品味外埔發展成為「品味甲安溪」品牌，創造「生產、生態及生活」產業，吸引人口回流偏鄉，翻轉地方重燃生機。	
文化富興，綠意山城-臺中石岡創生計畫	石岡區	透過數位行銷方式，團隊希望能達到提升石岡知名度，以及地方意象傳達的目的，並在消費者心中建立起一種既定印象，達到“產銷一體”的目標。	
翻轉霧峰地方創生提案計畫	霧峰區	以當地知名的農特產品，結合人文地理特色，吸引青年、協會或企業來霧峰區投資、開創新事業。	
重現「花園城市」之美 霧峰光復新村啟動文化創生計畫	霧峰區	協助將多年的保存資料數位化、影音化，並協助設立「光復新村故事館」，讓大家認識光復新村，也藉由此創生計畫，讓光復新村重現韌性之美。	
再現舊城風華-「臺中市文化城中城地方創生」	中區	「城市是文化的容器，文化是城市的靈魂」，臺中市擁有許多百年來所累積的寶貴資產，文化資產的保存為城市永續之價值。	
審計 368 新創聚落	西區	省府時期審計處的員工眷舍，凍省之後成了閒置空間荒廢多年，如今經由政府再規劃，成功轉型為青年創業基地，透過青年活力與創造力，激盪出令人目不暇給的空間韻味與獨特氛圍。	
臺中中興一街綠光計畫	西區	這是十二棟自來水公司的老宿舍在中興一巷與范特喜相遇的故事。綠光計畫延續范特喜的四大主題：綠色覺醒、記憶延續、創作熱愛及夢想的加乘。而這個聚落的三個主軸是藝術、人文、創意。	

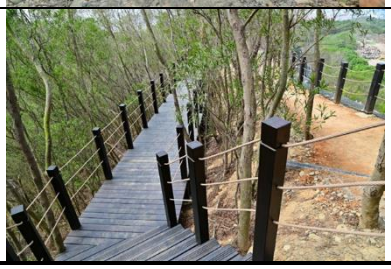
第四信用合作社	中區	將老建築賦予新生命並呈現早期臺灣味的冰果室。現在來第四信用合作社吃冰購物已不是重點，而是讓人停下腳步沉浸時光倒留的空間裡。	
宮原眼科	中區	宮原眼科外觀保留了原來的紅磚騎樓，斑駁的外牆像似訴說它的漫長故事，宮原眼科的用心讓這棟跨時代的建築，成了遊客拍照打卡聖地，為原本死氣沉沉的老屋注入滿滿的新生氣。	

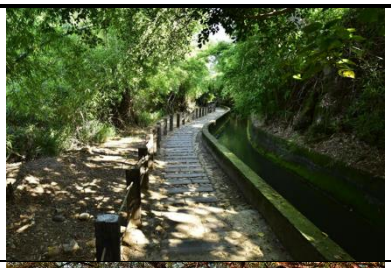
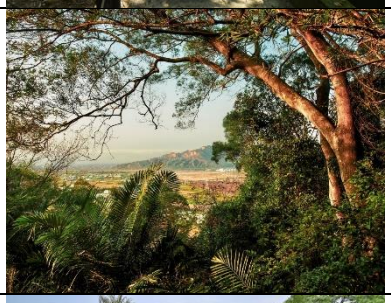
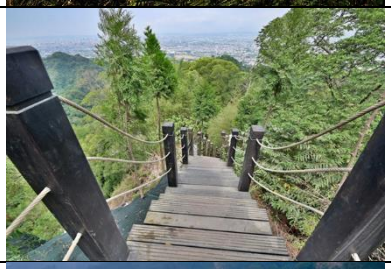
資料來源：1.臺中市大安區公所，網址：https://www.daan.taichung.gov.tw/。
2.臺中市政府，網址：https://www.taichung.gov.tw/。
3.臺中市政府觀光旅遊局，網址：https://travel.taichung.gov.tw/。
4.教育部大學社會責任推動中心，網址：https://2020usrexpo.org/index.php。
5.臺中市政府都市發展局，網址：https://www.udvision.taichung.gov.tw/。
6.臺糖通訊，網址：https://www.taisugar.com.tw/monthly/index.aspx。本計畫彙整。

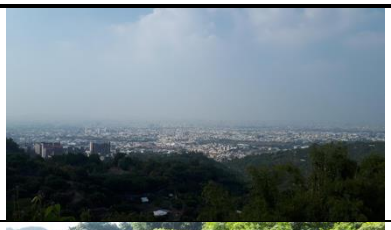
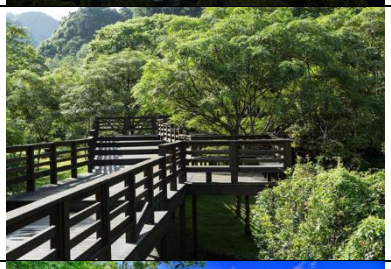
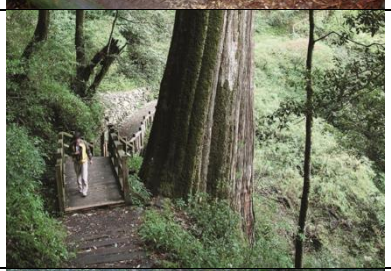
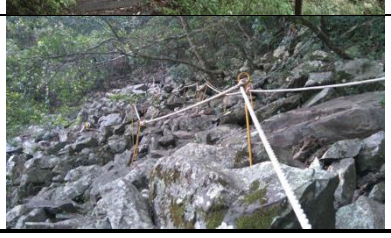
五、 登山步道

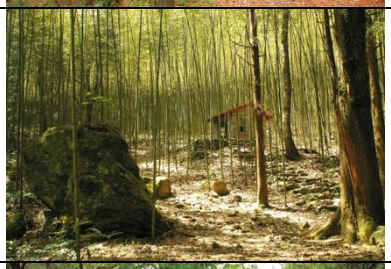
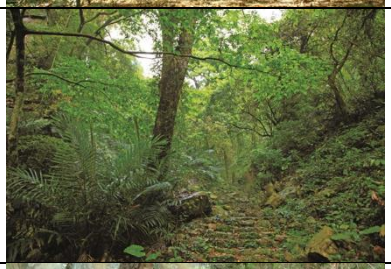
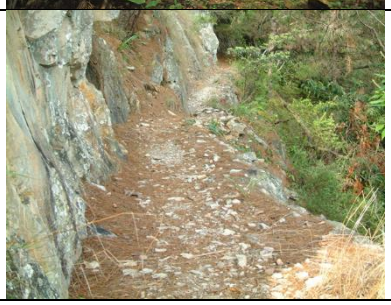
臺中擁有許多迷人優美的自然山岳風景，登山也已經是許多臺灣人戶外休閒活動的優先選擇，表 2-39 彙整臺中市境內登山步道。

表 2-39　臺中市登山步道一覽表

名稱		說明	照片
大肚臺地地區登山步道	南寮登山步道	本步道起點位於區內竹坑里、中二高橋下，步道總長約 5.5km。步道沿途視野遼闊，可同時欣賞山景及海岸線景觀，從景觀臺可眺望臺中港、大肚溪出海口等。	
	瑞井登山步道	瑞井登山步道擁有湧泉、古井、紅磚厝及動植物生態資源等豐富景觀，更是紫斑蝶遷徙必經之地，是一處以「生態、休閒、遊憩」理念與周邊環境融合之自然步道。	
	大肚環保公園登山步道	大肚山環保公園登山步道屬大肚山系步道群之一，步道全長約 5.8km，透過此步道，可串聯周邊登山步道，完善大肚山環形大縱走。周邊景點有古蹟「磺磘書院」、海線鐵路最末站的「追分成功車站」及大肚著名的「藍色公路」，民眾可藉由步道安排自然人文之旅。	

	知高圳步道	由枕木鋪設完成的知高圳步道沿著圳修建，位於烏日區與大肚區之間，往返路程約6公里，步道包含三條路線，知高圳親子步道、有好漢坡之稱的雪蓮登山步道及及成功西路步道，周邊有善光寺、聚奎居、成功火車站、烏日啤酒廠等景點。	
淺山地區登山步道	泰安登山步道	泰安登山步道位於泰安舊火車站上方，全長約 1.34km，沿途多木棧階梯，景緻多為山林景觀，周邊景點有舊泰安車站、隘勇古道及知名落羽松景點等。	
	新田登山步道	位於潭子區的新田山登山步道，總長2.9km，設有 1,063 階木棧階梯，依山勢蜿蜒而建，沿途有相思樹、黑板樹、竹林等各式闊葉林樹種，還有一處可眺望豐原地區的賞鷹平臺。	
	大坑步道群	大坑步道群位於北屯區的大坑風景區內，共有 12 條登山步道，依大坑山與溪流交錯的天然地形闢建而成，海拔最高為 859 公尺，即原臺中市最高點之頭嵙山。	
	咬人狗坑生態景觀步道	位於太平區的咬人狗坑生態景觀步道沿一江橋旁的產業道路而上，沿途有枕木步道、各類昆蟲和植物，並有景點解說標示牌，登頂可到達最高點三汀山望高寮，海拔約 480 公尺，可遠眺臺中盆地和頭汴坑溪風光。	
	草嶺登山步道	太平區的草嶺登山步道，位於 136 市道旁，臨近太平著名景點蝙蝠洞，與楓仔林登山步道及蝙蝠洞登山步道形成小型步道群。全線以木棧道及卵石步道組成，步道兩旁風景優美，且山水並蓄，沿途還可欣賞裸岩構成之峽谷深潭景觀。	
	望月峰獻堂登山步道	望月峰獻堂登山步道入口設置於霧峰區明臺高中林家菜園旁，全長約 300 公尺，為相當易親近之淺山步道，上方設有觀景臺可欣賞霧峰街景和夕陽夜景。	

	阿罩霧山步道	此步道位於霧峰區朝陽科大後山，屬於霧峰里山步道群之一環，在步道終點有一處360°觀景平臺，視野極佳，可遠眺南投南崗工業區、彰化市、大肚溪出海口等景色。	
	青桐林生態園區步道群	位處霧峰區北坑溪一帶的青桐林生態園區，海拔高度在300-500公尺之間，環繞忘憂亭及霧峰奧山，分別有北坑溪步道、樟樹林步道、奧山步道及桐林花廊步道，形成環形大縱走。	
高山地區登山步道	雙崎埋伏坪登山步道	此步道位於和平區，全長2.6km，位處大安溪沿線，屬泰雅族北勢群聚落—雙崎部落周邊，緊鄰雪山山脈，蘊含豐富自然資源、生物多樣性，及帶狀原住民族文化。特色景點有天然石階步道、紅磚水塔、水圳遺址、百年櫸木步道景觀及引水隧道等。	
	鳶嘴稍來小雪山國家步道	鳶嘴稍來、小雪山國家步道屬於雪山群峰，位於雪山山脈西南方支稜尾段，全長約15.2km。從鳶嘴至稍來路段縱走，全程多為崎嶇難行的陡峭岩壁及險峻如刀刃般的地形，難度係數相當大。	
	橫嶺山自然步道	橫嶺山自然步道是日治時代居民用來搬運木材之木馬道，故又稱為橫嶺山木馬古道，全長為6.6km，沿途仍留有廢棄的運材木馬及荒廢的燒炭窯等遺跡，為當時伐木歷史留下見證。	
	大雪山國家森林遊樂區步道群	大雪山國家森林遊樂區為日治時期臺灣中部地區重要的伐木林場，從東勢循大雪山林道向上攀升，沿途林相隨著海拔高度變化，氣象萬千。園區規劃多條步道，景觀多樣，有高山花卉、變葉景觀等，也是絕佳觀星地點。	
	波津加山步道	波津加山步道位於大甲溪北岸，昔日為臺電保線道路，林徑旁仍可見倒臥的老舊木製電桿及固定用鋼索。「波津加」名稱由來據說是因其坡度陡峭，全長3.3km，高低差約1,000公尺，全段幾乎都在爬升，來回時間需7~8小時。	

	馬崙山登山步道	馬崙山為雪山山脈白姑大山向西延伸之山岳，步道 0K 至 1.8K，以及通往八壯士神木支線，過去合稱為「斯可巴步道」，為早期泰雅族狩獵場所之一，也是昔日新山林場之木馬道；沿途可見中海拔闊葉林與高海拔針葉林的明顯林相變化。	
	八仙山國家森林遊樂區步道群	此步道群座落於十文溪與佳保溪匯流處之沖積臺地，過去為八仙山林場。林相以針闊葉混合林為主，孕育有生態資源，四季皆有自然景觀，如山櫻花、桐花、螢火蟲、蝴蝶等。	
	德芙蘭步道	德芙蘭步道位於松鶴德芙蘭部落後山附近，全長約 3km，大部分路段為臺電保線道路，沿著東卯山東南面大崩壁裙裾修建，東臨大甲溪；沿途可見陡峭岩壁景觀及就地取材之石階。林相景觀有大葉楠、櫸木及茄苳巨木及粗壯的爬藤植物。	
	東卯山步道	東卯山海拔 1,692 公尺，沿線景色優美，生態資源豐富，登山路徑呈和緩之字坡向上攀升，相當容易親近。登頂後腹地廣，視野遼闊，擁有 360°絕佳景觀，天氣良好時可遠眺松鶴部落、鳶嘴、稍來、馬崙山、八仙山稜脈、唐麻丹山等山巒美景。	
	唐麻丹山步道	唐麻丹山步道位於大甲溪南岸，海拔雖不高，但高度落差超過 650 公尺，仍然是頗具有挑戰性之路線。登山口位於裡冷部落，向東可眺望八仙山及馬崙山，向西則是白毛山與阿冷山，向北則與東卯山及屋我尾山遙遙相望，往山頂途中有一條通往蝴蝶谷瀑布之步道，為谷關七雄中唯一具有瀑布景觀的步道。	
	白毛山步道	白毛山位於大甲溪南岸，全長約 2.3km，林相以闊葉次生林為主，及大面積之柳杉造林地，濃密植被吸引許多大型哺乳動物和鳥類來此覓食。三角點前的崩塌地可俯瞰大甲溪、谷關大道院，眺望東卯山、唐麻丹山等景觀。	

資料來源：1.臺中市政府，網址：https://www.taichung.gov.tw/1748813/。
2.臺中市政府觀光旅遊局，網址：https://www.tourism.taichung.gov.tw/。
3.臺灣山林悠遊網，網址：https://recreation.forest.gov.tw/。
4.東勢林區管理處，網址：https://dongshih.forest.gov.tw/。本計畫彙整。

六、 自行車道

臺中市境內有多條自行車道，除了讓自行車騎士可以恣意騎行外，也提供親

子戶外休閒路線。許多自行車道依著堤防、河道或海岸線鋪建而成，與水文化有著密不可分之關係，表 2-40 彙整臺中市境內重要自行車道。

表 2-40　臺中市自行車道一覽表

策略空間	名稱	說明
都會時尚策略區	筏子溪自行車道	自行車道沿途可觀察多種類留鳥、冬侯鳥、淡水魚、水生昆蟲及兩棲類動物，讓民眾親近筏子溪之自然資源，喚起自身對生態環境的重視。
	旱溪自行車道	本自行車道沿旱溪東路設置，從最南端的六順路起，經過東門橋往北行至終點松竹路，約 10 公里路程，沿途主要植栽包括大花紫薇、臺灣欒樹、小葉欖仁、馬纓丹、七里香等。
	東光園道自行車道	東光園道自行車道全長 3,400 公尺，沿途經旱溪老街區，樂成宮就坐落於此。全段有小葉橄欖遮蔭，樹蔭覆蓋面積廣，為環市休閒自行車道中，最涼爽舒適的一段。
	中科自行車道	中科自行車道路線一路穿越水崛頭公園、林厝公園、通山公園、橫山公園。為兼顧生態保育與科技發展，科學園區四周以綠帶及公園的設計理念融入整體規劃中，並將綠地休憩等公共設施，開放民眾使用。
轉運產創策略區	頭汴坑酒桶山自行車道	位於頭汴坑酒桶山風景區，為利用原有產業道路鋪建而成之山區自行車道，位處低海拔山區，沿途行經天圓彌勒院、仙女橋、石頭公、仙女瀑布、樟湖農路、自強農路等地區。
	新坪自行車道	位於太平區，沿著山區農路闢建而成，沿途可見荔枝樹、枇杷樹等太平地區著名農作物，騎上緩坡後視野遼闊，可欣賞太平、頭汴坑溪。
	臺中市 136 線自行車道	全程皆為山路，陡坡、狹彎路段多，極富挑戰性。附近的蝙蝠洞登山步道保留了原始自然山林風貌，為多種昆蟲、動植物棲息地。
	草湖溪自行車道	此自行車道起點從草湖溪美群橋至大峰橋，全長共 3.44 公里，採人車分道設計，結合周邊行道樹及草湖溪景緻，相當適合騎行。
	乾溪自行車道	長度約 1.1 公里，沿線行經霧峰農會、林家花園、九二一地震教育園區、泉水埤生態園區、臺灣省諮議會、光復新村、亞洲大學現代美術館等著名景點。
水岸花都策略區	后豐鐵馬道	由臺鐵舊山線整建，沿途行經「9 號隧道」、「花樑鋼橋」至終點「后里馬場」，景觀多樣且具獨特懷舊魅力，是中部地區最知名之自行車道。
	潭雅神綠園道	以原軍方舊鐵道神岡之線興建而成，全長 13.1 公里，車道規劃良善，四季皆有植栽可欣賞，中段可連接至中科自行車道。
保育樂活策略區	東豐自行車綠廊	由廢棄鐵道闢建而成，行經石岡水壩、東勢客家文化園區、921 地震公園，具有歷史教育及時代意義。沿途經植栽美化，與大甲溪藍綠相互輝映。
雙港門戶策略區	高美濕地自行車道	沿著防汛道路與海堤規劃而成，下午時分可欣賞高美濕地著名之落日美景，也可至鄰近的梧棲漁港，感受海港風情。
	清水五福圳自行車道	沿著鄉間小路及水圳鋪建，途中行經鐵橋時能感受列車從頭頂呼嘯而過；除了有整片的稻田景緻，也可至清水趙家古厝欣賞夏日的荷花。
	龍井堤防自行車道	東起龍井區與大肚區交接處，西至臺中火力發電廠東側，全長約 5.3 公里，路面寬廣且兩側設有護欄，規劃完善，沿線依序有金蘭西瓜園區、河濱公園、麗水漁港、賞鳥區及福順宮等景點，
樂農休憩策略區	臺中市濱海自行車道	臺中市濱海自行車道有大甲段及大安段，全線長達 21.1 公里，沿途欣賞海岸及濕地風光，寓教於樂，適合親子共遊。
	永豐六分線自行車道	主要路線位於外埔區鄉間小路，周邊景點有麗寶樂園、月眉觀光糖廠、張連昌薩克斯風紀念館、中社觀光花市、泰安鐵道文化園區及鳳凰山農場等。
	忘憂谷自行車道	此段由月眉糖廠至大甲山公園，騎行在外埔忘憂谷間，可欣賞由稻田呈現之大地拼布，冬季還有波斯菊花海，也可至附近著名景點「龍貓隧道」。

資料來源：本計畫彙整。

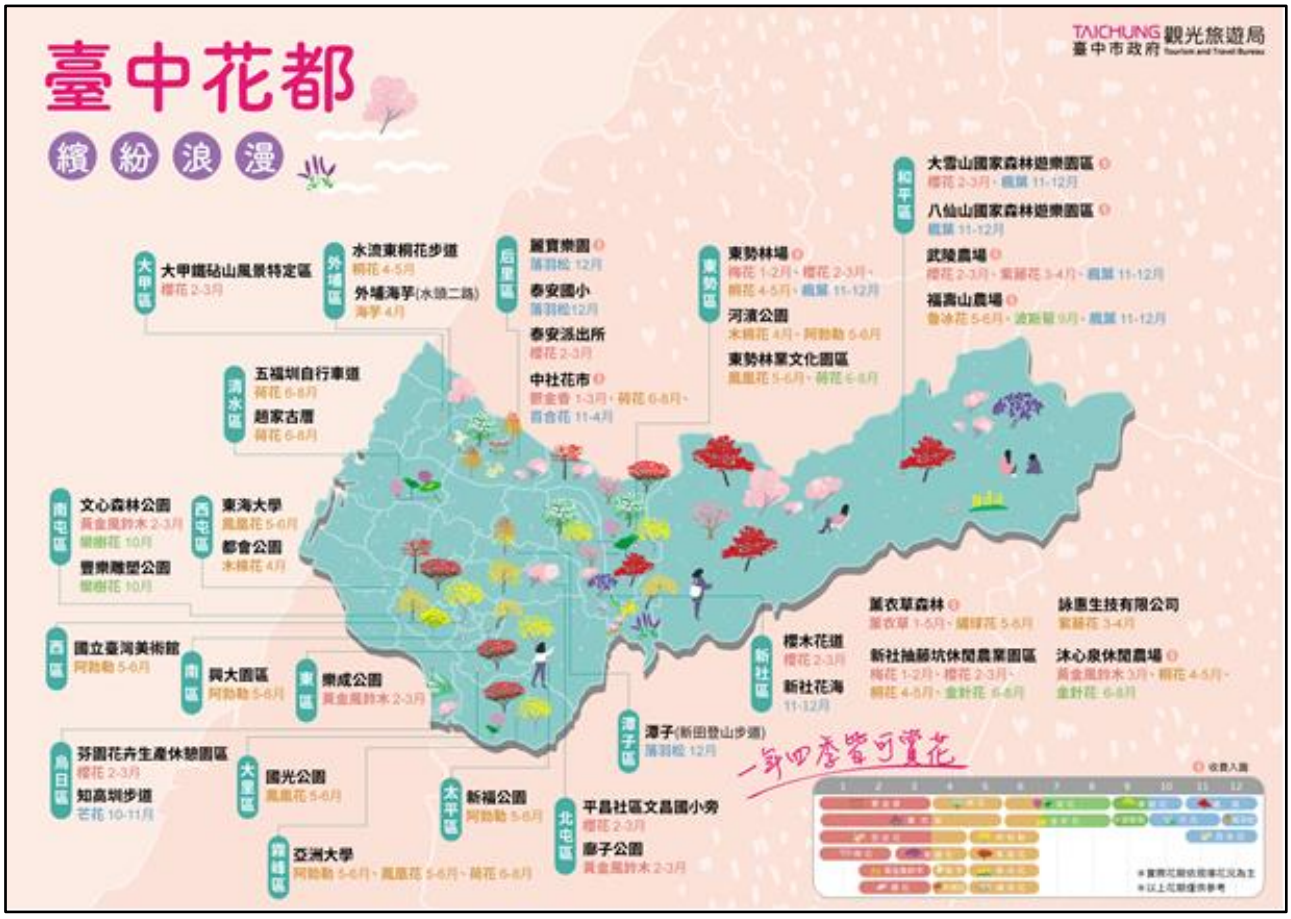
七、 花季

臺中市因位置、氣候、水文、地形等自然條件，擁有眾多四季花卉及植栽景觀，近年來臺中市政府主打「臺中花都」，推廣城市魅力，還有已舉辦超過 10 年之「新社花海」，更是臺中不可錯過的年度盛事。臺中花季統整，如表 2-41 所示。

表 2-41　臺中花季一覽表

花卉	觀賞季節	賞花地點
鬱金香	1-3 月	中社花市
薰衣草	1-5 月	薰衣草森林
百合花	11-4 月	中社花市
梅花	1-2 月	新社抽藤坑休閒農業園區、東勢林場
黃金風鈴木	2-3 月	文心森林公園、樂成公園、廍子公園
櫻花	2-3 月	大甲鐵砧山風景特定區、芬園花卉生產休憩園區、泰安派出所、平昌社區文昌國小旁、東勢林場、櫻木花道、新社抽藤坑休閒農業園區、武陵農場
桐花	4-5 月	水流東桐花步道、東勢林場、新社抽藤坑休閒農業園區、沐心泉休閒農場
紫藤花	3-4 月	武陵農場、詠惠生技有限公司
海芋	4 月	外埔海芋
木棉花	4 月	都會公園、河濱公園
阿勃勒	5-6 月	國立臺灣美術館、興大園區、亞洲大學、新福公園、河濱公園
鳳凰花	5-6 月	東海大學、國光公園、亞洲大學、東勢林業文化園區
魯冰花	5-6 月	福壽山農場
繡球花	5-6 月	薰衣草森林
荷花	6-8 月	五福圳自行車道、趙家古厝、亞洲大學、東勢林業文化園區、中社花市
金針花	6-8 月	新社抽藤坑休閒農業園區、沐心泉休閒農場
欒樹花	9-10 月	文心森林公園、豐樂雕塑公園
波斯菊	9 月	福壽山農場
芒花	10-11 月	知高圳步道
楓葉	11-12 月	東勢林場、八仙山國家森林遊樂區、武陵農場、福壽山農場
落羽松	12 月	麗寶樂園、泰安國小、潭子新田登山步道
新社花海	11-12 月	-

資料來源：臺中市政府觀光旅遊局，網址：https://www.tourism.taichung.gov.tw/。本計畫彙整。



資料來源：臺中市政府觀光旅遊局，網址：https://www.tourism.taichung.gov.tw/。

圖 2-16　臺中花季分布示意圖

八、 環境教育設施場所

根據環境教育設施場所認證及管理辦法第二條：「本辦法所稱環境教育設施、場所(以下簡稱設施場所)，指整合環境教育專業人力、課程方案及經營管理，用以提供環境教育專業服務之具有豐富自然或人文特色之空間、場域、裝置或設備。」，臺中市目前有 21 處場所獲得環境教育設施場所認證，並且規劃多項環境教育課程供民眾選擇，如表 2-42 所示。

表 2-42　臺中市環境教育設施場所一覽表

環境教育設施場所	簡介	環境教育課程	課程簡介
八仙山自然教育中心	位於和平區，八仙山主峰海拔 2366 公尺，十文溪與佳保溪匯流其間，區內自然生態資源豐富，且本區於日治時期為臺灣三大林場之一，擁有濃郁之林業人文風情。	林業人鮮體驗	透過方位判別、步道探索、樹木調查與樣區設置，瞭解林業工作的辛勞與價值，增進對林業人的尊重。
		繽紛的地球	透過活動與步道探索，引導學生發現自然的繽紛，並思考、討論生物多樣性的議題與保育。
		蟲林野 SAW	藉由闖關任務觀察昆蟲與兩棲爬蟲類的棲地，學習使用調查工具，以及不傷害昆蟲之調查方式。
國立自然科學博物館	透過標本收藏品觀察、劇場教室議題課程、導覽解說及 SOS 劇場等方式，關切周遭的環境問題並進行議題學習與討論。	暗藏禍水	引領民眾一同關注農業用水污染對農作物生產，對食安的威脅，以及對我們健康所造成的風險。
		消失中的臺灣黑熊	透過本課程來喚起大家對臺灣黑熊的認識及其保育的重視。
		信天翁悲鳴曲	介紹信天翁的生活與生態習性及其面臨的生存威脅。人類面對龐大海洋垃圾污染的事實，該有何作為。
臺中都會公園	臺中都會公園總面積約 88 公頃，地處大肚臺地上，提供大臺中都會地區居民就近體驗自然、休閒遊憩及戶外教育。園區植物種類眾多，隨著植物成長茂盛，棲息的動物、昆蟲生態日益豐富，再加上獨特的歷史人文及地形風貌，是大臺中都會區的綠寶石。	勇闖大肚臺地	大肚臺地特殊的環境條件，孕育出獨特自然與歷史，除了認識在地種植之農作物，並透過大肚王國的故事，了解大肚臺地環境的轉變。
		生命之樹	在課程中，民眾將更深入的認識樹木，並與樹木一起通過各種問題與考驗。
		生生不息	藉由認識昆蟲基本構造，了解真正的昆蟲，走進昆蟲的世界。
寶之林廢棄家具再生中心	由臺中市政府環保局創立的資源回收再利用園區，通過環境教育場所認證後，成為一個多功能環保教育園區。經多年積極規劃建置，已成為優質環境教育場所空間，並針對一般民眾、在校學生及民間團體等不同對象分別設計合宜且多樣之環境教育課程。	家具變變變	介紹寶之林環境、主要工作內容和所提供服務項目，並參觀廢棄物家具修繕實況，講解巨大廢棄物來源及清理流程，並說明巨大廢棄物回收對環境的好處。
		寶特瓶變變變	為達廢棄零浪費原則，教導學生利用寶特瓶作簡易盆栽，傳遞舊物修繕再生、廢棄物回收再造物及正確垃圾分類等知識概念。
		真藏的創意世界	參觀創意展覽館內師傅利用無法起死回生之家具廢材所創作之展示品，說明無法修復之家具可被利用之價值，進而達到垃圾減量的目的。
東勢林場遊樂區	此遊樂區場域廣闊，規劃生態多樣性教育、多元教案，適合各年齡層進行環境教育學習。	保護森林	瞭解森林中的樹木，具有蓄水、保水、保土、保護大地的功能；再到戶外實地觀察水土保持設施，了解水土保持的重要性，進而產生保護森林樹木的態度及行動。
		保護棲息地	認識常見的獨角仙及鍬形蟲及其特性，經由解說及觀察瞭解，產生興趣進而啟發保護甲蟲及其棲息地的態度。
		留住水與土	讓參與者了解因應臺灣地形、氣候的特性，在開發山坡地時，如何作完善的規劃才能永保生活安康。
朝陽科技大學	位處臺中盆地東南方，占地面積達 66.4 公頃，為營造生態豐富校園，多數校地都保留自然形	生態校園	以課程講解方式說明讓學員瞭解臺灣生態，並瞭解生物多樣性的重要以及生物多樣性面臨的危機。

	態。經過多年努力，目前綠覆率達 94.43%。本校亦整合「節能節水綠建築」、「水資源」及「自然環境與防災」等課程特色，提供多元的環境教育學習課程。	節能節水綠建築	說明綠建築的指標，並以案例方式介紹各式綠建築改造手法，讓學生將學習心得應用於家庭中。
		自然保育與防災	讓學員了解臺灣的天然災害，包括地震、邊坡安全等以及臺灣環境面臨的危機，也說明開發過程與環境保育的重要性。
友達光電臺中廠區	友達光電臺中廠一直致力於產業特色及文化遺址保存的平衡，以環境友善設計、再生能源開發和文化再現之理念，確實發揮製程節能各項設計、執行綠色產品太陽能開發生產、保留建廠之初發現的西大墩窯文化遺址。	達達的跨時空之旅	讓學員體驗開發所產生的環境變化及衍生的問題，並反思如何補償才能減少對環境的衝擊。
		達達的大肚山奇幻旅程	讓學員了解文化保存的意義，並反思現在生活對環境之衝擊，思考應變方式。
臺中市文山資源回收環境教育園區	位於南屯區大肚山畔東麓，是兼具垃圾減量及廚餘回收的多元化資源回收再利用場所。結合文山焚化廠及餘樂園的設施，以垃圾焚化處理及廚餘回收再利用處理達到垃圾減量的成效。	垃圾哪裡去	讓學員瞭解日常生活所產生的垃圾將如何被處理，認識焚化廠功能及垃圾處理過程，引導學員理解垃圾與生活相關，必須以大眾的力量進行「垃圾減量」，才能解決垃圾的問題。
		餘樂園 Let's Go	認識廚餘轉換成有機堆肥及飼料化的方式及過程，並以影片探討食物過剩與不足的議題。
大坑生態園區	自 921 地震後，園區整治成為大坑蝴蝶及螢火蟲復育區，目前已調查到之蝴蝶種類多達約 140 多種；另設有種植多種水生植物之水池，以提供螢火蟲產卵、躲藏及食物來源。	翩翩蝶舞、蝶蝶不休	讓學員近距離觀察多樣蝴蝶生態，以及蝴蝶和植物的共生關係。亦透過遊戲和角色扮演，使學員更了解蝴蝶的生長過程與生存危機。
		動感森林(種子的旅程)	帶領學員觀察、體驗大坑各種植物種子的外觀與觸感，並且認識它們的植株與園區形成的豐富生態，建立積極的環境態度與倫理觀念。
		五感體驗	體驗大坑生態園區的自然環境，喚醒民眾對於環境的關懷，培養對各種環境破壞、污染及人類行為對自然與環境造成衝擊的覺知，進而能有善大地、保育環境生態永續發展。
中部科學工業園區后里園區污水處理廠	秉持著綠建築的精神，積極倡導綠色環保，為兼具導覽與教育示範功能的場域。	當我們混在一起	讓學員了解后里污水廠廢水處理流程，瞭解污水廠之功能與角色，進一步啟發從自身減少污染水資源與環境保護的目的。
		水藍色星球	帶領學員思考水資源的問題，瞭解水資源與水循環的重要性；倡導珍惜水資源的利用，達到惜水、愛水的體悟及良好節約用水習慣。
臺中市政府環境保護局后里資源回收廠	隨時代演變及環保意識抬頭，后里資源回收廠發現解決垃圾處理量的同時，更希望藉由環境教育，加強民眾資源回收的觀念及瞭解資源回收廠所肩負的重責大任，以達到源頭減量與扭轉資源回收廠負面印象的目的。	環保牛仔見習生	讓參訪者了解焚化廠如何在「安定化」、「衛生化」及「資源化」等原則下，解決臺中市之垃圾處理問題，進一步宣導「資源回收」、「節能減碳」等議題。
		大甲溪的前世今生	讓民眾充分了解廠區污水處理及水質監測機制，並於本廠區遠望臺觀察大甲溪的河川生態，進一步理解水資源保育的重要性。
中科臺中園區污水處理廠	本環教設施場域面積約 10 公頃，每日處理水量達 10 萬噸以上，使用標準活性污泥之生物處理、化學混凝及物理過濾處理單元提升水質標準，達到水污染防治及保護環境等目的，並推	認識水魔界	使學員明白水和人體間的緊密關聯，並帶領學員反思水為何未受到污染，了解污染來源種類，並會為環境帶來影響。
		勇闖水魔界	了解污水處理廠重要的單元調節池、生物曝氣池及沉澱池，並以參觀中科臺中污水處理廠各處理單元，瞭解廢水淨化過程，認識受污染的水是如何被處理乾淨。

	廣環境教育，打造人文、科技、環保、生態的多元學習的環境。		
歷史建築臺中刑務所演武場	昭和 12 年(1937)興建「臺中歷史建築刑務所演武場」落成，係供司獄官習武(劍道、柔道)之用，屬臺中市僅存之演武場，歷史原貌保存完整，極具保存、再利用及建築研究價值。	武士的修練	認識演武場暨劍道歷史文化及禮儀內涵，並鼓勵民眾經由活動產生倫理責任與關注生活環境與維護文化資源。
		聞香來品茶	瞭解演武場歷史暨簡易茶道文化，透過臺灣在地茶葉靜心沖泡方式理解人類友善行為對環境的影響與環教文化保存意涵。
		發現演武場	認識演武場人文建築之美，並尊重不同文化族群對環境的態度與行為及前人生活智慧。
臺積電中科生態園區	設有多種的環保設施及自然資源，經由課程活動引導思考，在環境開發的過程中，可以透過哪些友善環境的手段與做法，將環境破壞降到最低；且工廠設置之水回收系統，又是如何使一滴水可以被使用到 3.5 次。	環保與永續的趨勢~綠色工廠	引導學員認識綠色工廠概念，可經由建構綠色工廠方式減緩對環境的衝擊，使經濟發展與環境保護取得平衡，才能讓產業與環境永續發展。
		綠園區探險之旅	引導學員蒐集環境資訊加以分析，討論各種設施與資源對環境的影響為何，以了解產業發展之必要性與環境永續發展能共存共榮的重要性。
		水滴寶寶在晶圓工廠的旅行	利用廢水處理系統回收廢水再利用，設計雨水回收系統輔以空調冷凝水系統用於廠區景觀生態池運作及澆灌使用，以啟發學生回收水源再利用的生活運用，進而愛惜利用水資源。
石岡壩水源特定區水資源回收中心	此中心兼具下水道收集系統及水資源回收中心功能，結合周邊大甲溪、東豐自行車綠廊、食水嵙溪、石岡壩等地理人文特色，為一完整之環境教育場域。	魔法水精靈	藉由學員基於人類生存需要，自行決定開發河川之利用方式，討論生活中製造的髒污對生態、河川造成的傷害。
		水寶寶接力賽	透過模擬接管活動，讓學員知道哪些東西不可以排入污水管線，也了解污水如何收集至污水處理廠，經由污水處理維護河川水質。
		關關難過關關過	介紹中心的處理單元讓學員了解污水處理之順序，藉以讓學員體會並於日常生活中改變自我用水習慣及珍惜水所擁有的資源。
豐原資源回收場	豐原資源回收廠設有完整規劃的資源回收工作區，且分類時回收物不落地。除詳細分類後的回收再利用外，也設有家電維修咖啡館，供民眾修繕。	找尋資源保衛戰	透過引導、反思方式，讓學生在生活中願意確實做到資源回收、垃圾減量並影響他人。
		小小清潔隊員	課程為親子一同參與，除了能知道垃圾來源、該如何減量及回收分類再利用，也希望增加親子互動並能將觀念落實於家中。
大安濱海樂園	大安濱海樂園為兼具生態旅遊、環境教育、親水體驗及露營活動之絕佳海洋觀光勝地，民眾不但能參與每周六免費提供的定時導覽解說服務，還能享受濱海露營樂趣、體驗精采的環境教育課程、深入了解大安當地人文。	大安海濱的秘密	說明大安海濱環境特性及海濱植物特徵，再進一步探討海濱植物與環境的關聯及重要性，培養學員愛護環境的情誼與行為。
		大安綠能、用風發電	本課程說明電力對日常生活的重要性，藉由觀察戶外的風機，了解大安的風力發電，以及培養學員節約用電的作為。
		海洋無塑愛大安	以淨灘為主軸，帶領學員從大安沙灘的淨灘的過程中認識海洋廢棄物，探討海洋廢棄物形成的原因，以食物鏈概念說明海洋廢棄物對海洋生物和人類生活與健康的影響。
東海大學校園永續生態場域	推動環境教育學習，以「生態環境特色、校園歷史古蹟聚落建築群文化保存特色」循序漸進方式，培養學生對環境的覺知，並藉由各種型式	東海行走-人文校園	透過校園導覽方式瞭解東海大學的整體規劃，以及東海大學校園規劃在近代臺灣建築史上的價值。
		開啟堆肥，開啟	解說環境倫理與傳統生活智慧、介紹有機堆肥原理與方式、設置有機堆肥場，推

	的環境教育課程，增進環境知識和正向的環境價值觀，引導學生學習解決環境問題的技能，進而主動參與保護地球環境之行動。	自給有機生活	廣環保所重視的 3R，提供校園綠化及鄰近社區居民推廣綠色自給有機生活理念。
		香草蔬園好味道	課程設計理念為香草植物對生活的妙用、溫室效應對環境的關聯性、農業與生活：阡插教學及低碳家園生活做起。
達德能源環境教育中心	由達德能源所維運的臺中陸域風場，位於大安區、大甲區沿岸，形成一條動態風能海岸線。臺中海岸擁有非常優良的風資源，同時，大安的河口生態豐富，到訪達德能源環境教育中心，不僅可以認識風力發電的奧妙，更可以體驗潮間帶豐富物種的奇妙。	風機的探索	課程以探索風機為核心，並引發學員思索風力發電的重要及可能帶來的影響，引發學員對風能的關注與環境友善思維。
		風電的奧秘	運用簡報講述、風機模型、手作風車，帶出風力發電的原理，並透過體驗簡易發電機與討論電費學習單，引發學員節約用電的行動。
		大安風神榜	探討當地居民長久以來發展出的防風措施，並透過環境觀察與生態遊戲，瞭解濱海居民在防風林樹種的運用與種植策略。
外埔綠能生態園區	園區具體落實有機廢材再利用為綠色能源，成為全臺第一座厭氧及氣化雙技術之生質能發電園區，於教育、研究、文化、遊憩等面向，給予人與人對話的機會，鼓勵民眾摸索發現綠色能源的奧妙，拉近人與土地、人與生活的連結。	廚餘變綠金	透過園區之厭氧消化技術了解生廚餘轉化為綠色能源的過程，以及有機肥料等副產品。探討生廚餘的再利用方式，有效解決有機垃圾的處理問題，並了解電力與生活的關系，以及如何節約用電。
		稻稈進行曲	了解稻稈露天燃燒所產生的空污問題以及農業社會再利用的方式，和園區如何利用氣化系統把稻稈、木料轉變為電力。
		發現綠能源	如何將生活中產生的有機廢棄物，利用厭氧消化系統及氣化技術轉化為電能。認識資源再利用方式，以及在生活中落實節約用電。
盟鑫永續綠色工程教育園區	盟鑫永續綠色工程教育園區首先瞭解面對溫室效應全氣候變遷影響下，我們如何與自然共存，如何因應大自然日益艱鉅的環境變遷挑戰。藉由園區中全尺寸實體工法設施之應用，展示學習如何藉由綠色工程達到安全防災、水土保持、綠化與生態復育效果。	大地的醫生	瞭解全氣候變遷趨勢，啟發極端氣候影響下，我們如何與自然共存並觀察綠色工法與生態環境之融合。
		永續工程 GO 樂趣	探索綠色生態園區之環境、激發參與者對永續環境多樣性意識。
		愛地球加把勁	啟發周遭環境生態問題、體驗紡織品對環境生態應用。

資料來源：行政院環境保護署，網址：https://www.epa.gov.tw/。本計畫彙整。

九、 小結

依照上述盤點有關臺中市社會遊憩環境資料，本計畫彙整如表 2-43 及圖 2-17 所示。

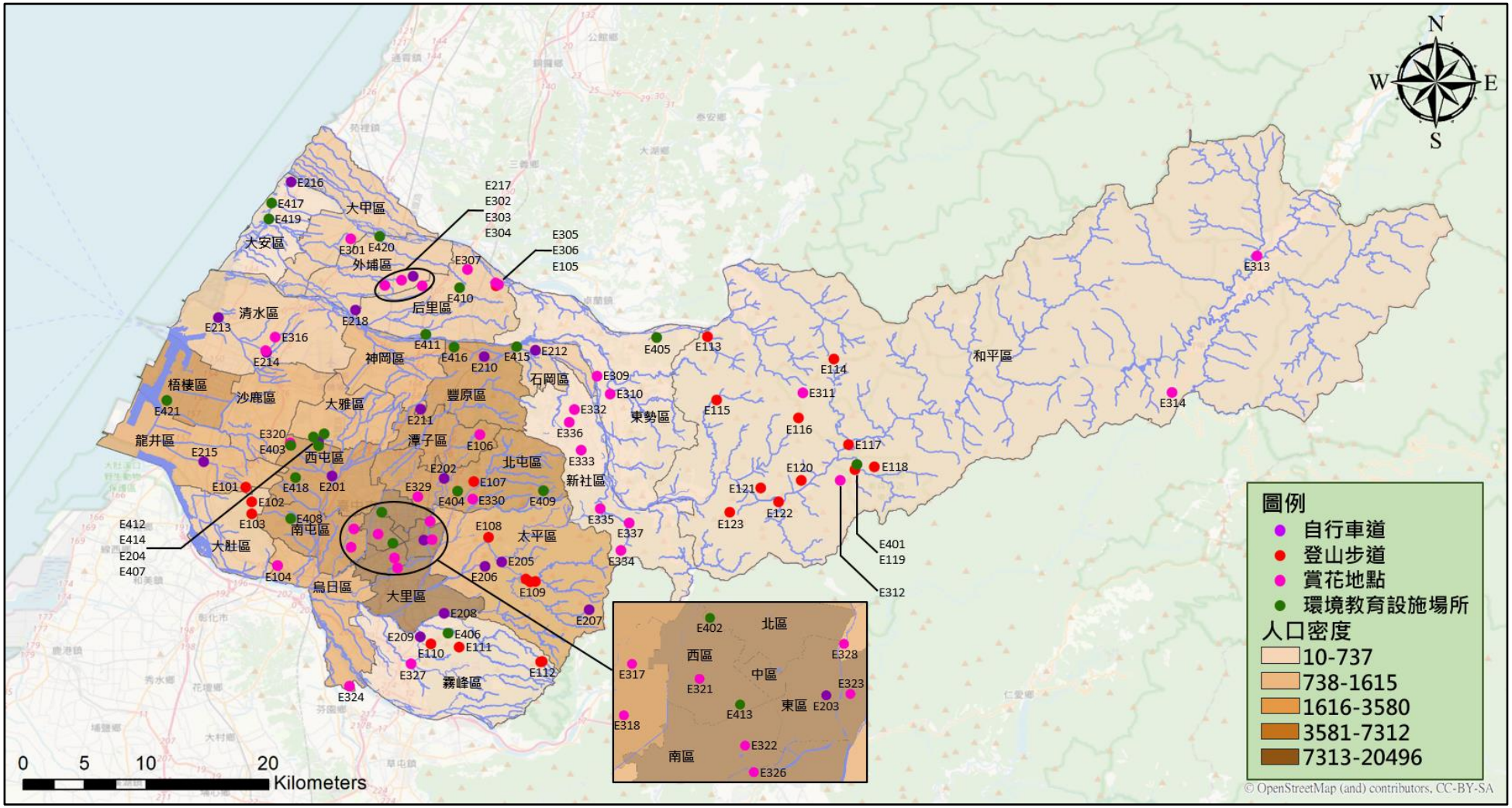
表 2-43　社會遊憩特質

說明	臺中擁有許多迷人優美的自然山岳風景，登山也已經是許多臺灣人戶外休閒活動的優先選擇，且臺中市境內有多條自行車道，除了讓自行車騎士可以恣意騎行外，也提供親子戶外休閒路線。許多自行車道依著堤防、河道或海岸線鋪建而成，與水文化有著密不可分之關係。		
資源條件及指認項目	1.登山步道	臺中擁有許多迷人優美的自然山岳風景，登山也已經是許多臺灣人戶外休閒活動的優先選。	E101 南寮登山步道 E102 瑞井登山步道 E103 大肚環保公園登山步道 E104 知高圳步道 E105 泰安登山步道 E106 新田登山步道 E107 大坑步道群 E108 咬人狗坑生態景觀步道 E109 草嶺登山步道群 E110 望月峰獻堂登山步道 E111 阿罩霧山步道 E112 青桐林生態園區步道群 E113 雙崎埋伏坪登山步道 E114 鳶嘴稍來小雪山國家步道 E115 橫嶺山自然步道 E116 大雪山國家森林遊樂區步道群 E117 波津加山步道 E118 馬崙山登山步道 E119 八仙山國家森林遊樂區步道群 E120 德芙蘭步道 E121 東卯山步道 E122 唐麻丹山步道 E123 白毛山步道
	2.自行車道	臺中市境內有多條自行車道，除了讓自行車騎士可以恣意騎行外，也提供親子戶外休閒路線。許多自行車道依著堤防、河道或海岸線鋪建而成，與水文化有著密不可分之關係。	E201 筏子溪自行車道 E202 旱溪自行車道 E203 東光園道自行車道 E204 中科自行車道 E205 頭汴坑酒桶山自行車道 E206 新坪自行車道 E207 臺中市 136 線自行車道 E208 草湖溪自行車道 E209 乾溪自行車道 E210 后豐鐵馬道 E211 潭雅神綠園道 E212 東豐自行車綠廊 E213 高美濕地自行車道 E214 清水五福圳自行車道 E215 龍井堤防自行車道

			E216 臺中市濱海自行車道 E217 永豐六分線自行車道 E218 忘憂谷自行車道	
	3.花季	臺中市因位置、氣候、水文、地形等自然條件，擁有眾多四季花卉及植栽景觀，近年來臺中市政府主打「臺中花都」，推廣城市魅力，還有已舉辦超過 10 年之「新社花海」，更是臺中不可錯過的年度盛事。	E301 大甲鐵砧山風景特定區	櫻花 2-3 月
			E302 水流東桐花步道	桐花 4-5 月
			E303 外埔海芋	海芋 4 月
			E304 麗寶樂園	落羽松 12 月
			E305 泰安國小	落羽松 12 月
			E306 泰安派出所	櫻花 2-3 月
			E307 中社花市	鬱金香 1-3 月 荷花 6-8 月 百合花 11-4 月
			E308 東勢林場	梅花 1-2 月 櫻花 2-3 月 桐花 4-5 月 楓葉 11-12 月
			E309 河濱公園	木棉花 4 月 阿勃勒 5-6 月
			E310 東勢林場文化園區	鳳凰花 5-6 月 荷花 6-8 月
			E311 大雪山國家森林遊樂園區	櫻花 2-3 月 楓葉 11-12 月
			E312 八仙山國家森林遊樂園區	楓葉 11-12 月
			E313 武陵農場	櫻花 2-3 月 紫藤花 3-4 月 楓葉 11-12 月
			E314 福壽山農場	魯冰花 5-6 月 波斯菊 9 月 楓葉 11-12 月
			E315 五福圳自行車道	荷花 6-8 月
			E316 趙家古厝	荷花 6-8 月
			E317 文心森林公園	黃金風鈴木 2-3 月 欒樹花 10 月
			E318 豐樂雕塑公園	欒樹花 10 月
			E319 東海大學	鳳凰花 5-6 月
			E320 都會公園	木棉花 4 月
			E321 國立臺灣美術館	阿勃勒 5-6 月
			E322 興大園區	阿勃勒 5-6 月
			E323 樂成公園	黃金風鈴木 2-2 月
			E324 芬園花卉生產休憩園區	櫻花 2-3 月
			E325 知高圳步道	芒花 10-11 月
			E326 國光公園	鳳凰花 5-6 月
			E327 亞洲大學	阿勃勒 5-6 月 鳳凰花 5-6 月 荷花 6-8 月
			E328 新福公園	阿勃勒 5-6 月

			E329 平昌社區文昌國小旁	櫻花 2-3 月
			E330 廊子公園	黃金風鈴木 2-3 月
			E331 新田登山步道	落羽松 12 月
			E332 櫻木花道	櫻花 2-3 月
			E333 新社花海	11-12 月
			E334 薰衣草森林	薰衣草 1-5 月 繡球花 5-6 月
			E335 抽藤坑休閒農業園區	梅花 1-2 月 櫻花 2-3 月 桐花 4-5 月 金針花 6-8 月
			E336 詠惠生技有限公司	紫藤花 3-4 月
			E337 沐心泉休閒農場	黃金風鈴木 3 月 桐花 4-5 月 金針花 6-8 月
	4.環境教育設施場所	臺中市目前有21處場所獲得環境教育設施場所認證，並且規劃多項環境教育課程供民眾選擇。	E401 八仙山自然教育中心 E402 國立自然科學博物館 E403 臺中都會公園 E404 寶之林廢棄家具再生中心 E405 東勢林場遊樂區 E406 朝陽科技大學 E407 友達光電臺中廠區 E408 臺中市文山資源回收環境教育園區 E409 大坑生態園區 E410 中部科學工業園區后里園區污水處理廠 E411 臺中市政府環境保護局后里資源回收廠 E412 中科臺中園區污水處理廠 E413 歷史建築臺中刑務所演武場 E414 臺積電中科生態園區 E415 石岡壩水源特定區水資源回收中心 E416 豐原資源回收場 E417 大安濱海樂園 E418 東海大學校園永續生態場域 E419 達德能源環境教育中心 E420 外埔綠能生態園區 E421 盟鑫永續綠色工程教育園區	

資料來源：本計畫彙整。



資料來源：本計畫繪製。

圖 2-17　臺中市社會遊憩環境特質示意圖

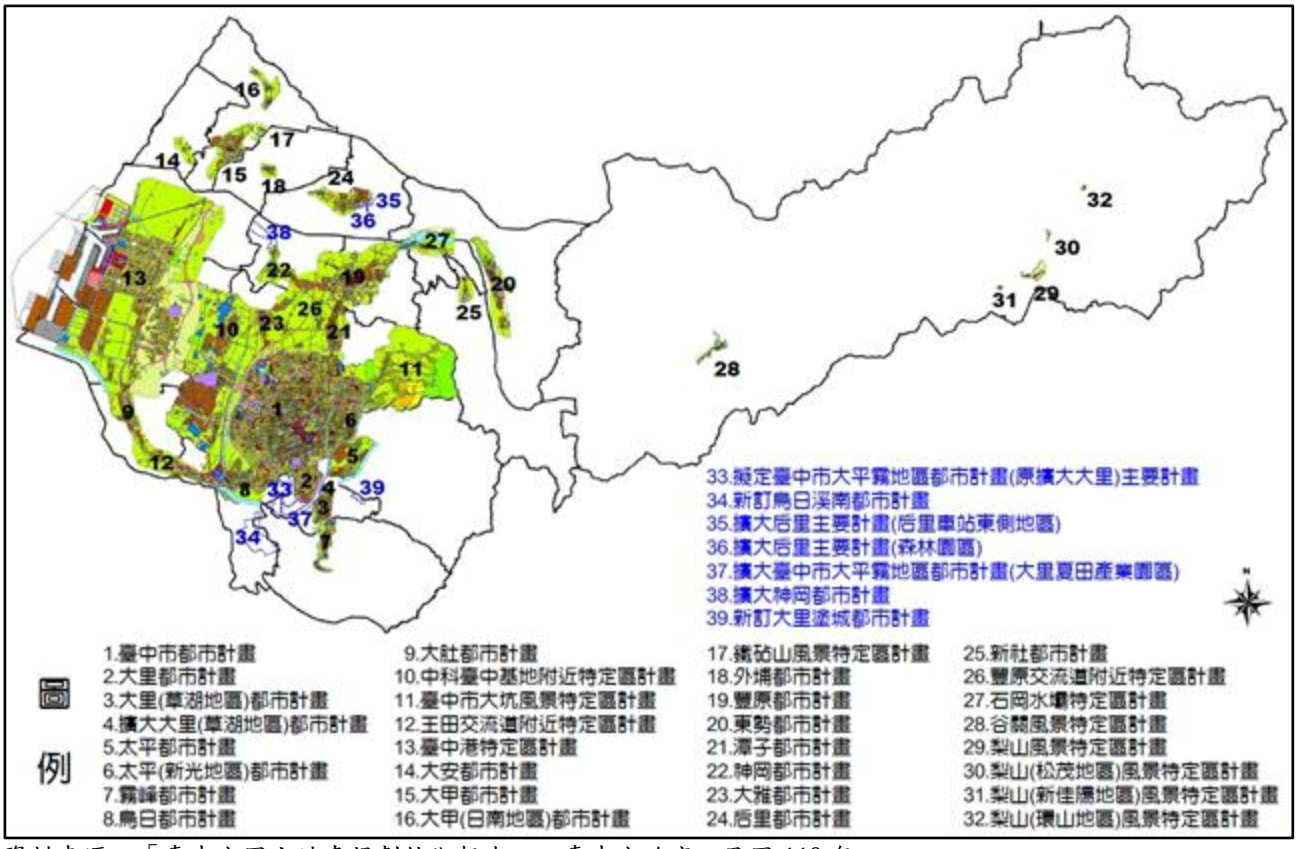
2.6 土地利用概況

臺中市陸域土地總面積約 221,490 公頃，其中都市土地面積約 53,560 公頃(占全市陸域 24.18%)，刻正辦理新訂都市計畫案及非都市土地面積合計約 167,930 公頃(占全市陸域 75.82%)。都市計畫區及非都市土地概況說明如後。

一、 都市土地概況

全臺中市原計有 32 處都市計畫區，計畫總面積為 53,560 公頃，分布情形如圖 2-18 與表 2-44 所示。依據臺中市區域計畫之指導，未來全市都市計畫將整併為 10 大都市計畫區，其中「大平霧地區」業於 107 年 4 月 19 日完成都市計畫整併，「豐潭雅神地區」主要計畫業於 107 年 9 月 11 日內政部都市計畫委員會第 930 次會議審議通過，細部計畫於 107 年 5 月 25 日、108 年 3 月 27 日臺中市都市計畫委員會審議通過。

另外，都市計畫共計 7 處，包括「擬定臺中市大平霧地區都市計畫(原擴大大里)主要計畫」(107 年 4 月 19 日公告發布實施)、「新訂烏日溪南都市計畫」、「擴大后里主要計畫(后里車站東側地區)」、「臺中市豐潭雅神地區都市計畫主要計畫案」(108 年 11 月 14 日公告發布實施)、「擴大后里主要計畫(森林園區)」(110 年 1 月 23 日公告發布實施)，以及臺中市區域計畫指認之產業型新訂擴大都市計畫「擴大臺中市大平霧地區都市計畫(大里夏田產業園區)」、「擴大神岡都市計畫」及「新訂大里塗城都市計畫」。



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-18　臺中市都市計畫區分布示意圖

表 2-44　臺中市都市計畫列表

序號	都市計畫區名稱	公告實施日期
1	霧峰都市計畫	41.02.45
2	后里都市計畫	44.06.20
3	神岡都市計畫	44.10.12
4	東勢都市計畫	44.10.22
5	豐原都市計畫	45.08.31
6	臺中市(不含大坑)主要計畫	45.11.01
7	梨山風景特定區計畫	54.07.09
8	臺中港特定區計畫	60.12.31
9	烏日都市計畫	61.11.30
10	大雅都市計畫	62.01.30
11	潭子都市計畫	62.07.06
12	外埔都市計畫	62.11.03
13	大里都市計畫	62.11.30
14	大肚都市計畫	63.02.02
15	新社都市計畫	63.06.26
16	大甲都市計畫	63.09.10
17	太平都市計畫	64.01.10
18	大安都市計畫	64.02.28
19	臺中市(大坑地區)主要計畫	65.08.25
20	豐原交流道附近特定區計畫	66.08.12
21	王田交流道附近特定區計畫	67.03.08
22	石岡水壩特定區計畫	68.11.08
23	太平(新光地區)都市計畫	69.09.12

24	大里(草湖地區)都市計畫	70.05.08
25	大甲(日南地區)都市計畫	70.12.03
26	谷關風景特定區計畫	70.12.17
27	鐵砧山風景特定區計畫	74.05.07
28	梨山(新佳陽地區)風景特定區計畫	75.04.07
29	梨山(松茂地區)風景特定區計畫	75.04.07
30	梨山(環山地區)風景特定區計畫	75.04.07
31	擴大大里(草湖地區)都市計畫	86.10.06
32	臺中市大坑風景特定區計畫	103.04.29
33	中部科學工業園區臺中基地附近特定區計畫	103.06.24
34	臺中市大平霧地區都市計畫主要計畫	107.04.20
35	臺中市豐潭雅神地區都市計畫主要計畫	108.11.15
36	擴大后里主要計畫(森林園區)	110.01.23
37	擴大后里主要計畫(后里車站東側地區)	107.04.24 公告公開展覽
38	擴大臺中市大平霧地區都市計畫(大里夏田產業園區)	108.03.04 公告公開展覽
39	擴大臺中市大平霧地區都市計畫(大里塗城地區)	109.12.31 公告徵求意見

資料來源：臺中市政府都市發展局，網址：https://www.ud.taichung.gov.tw/29058/Nodelist。本計畫彙整。

二、 非都市土地概況

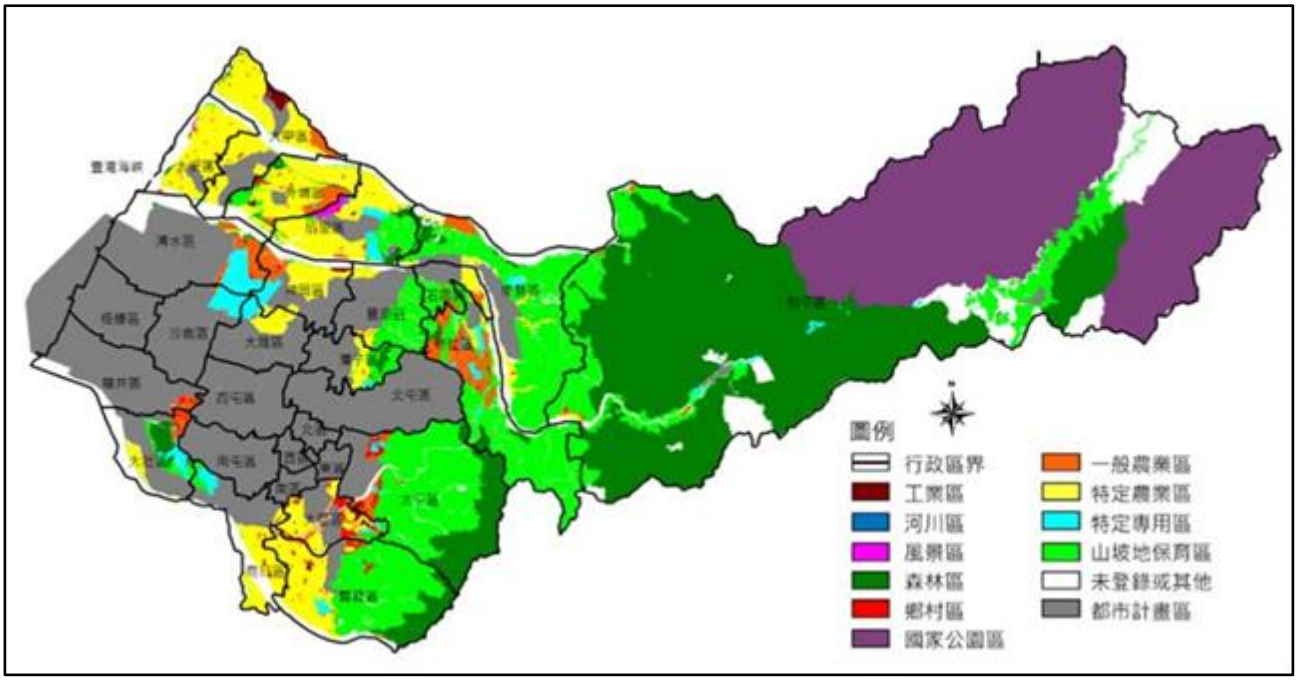
臺中市非都市土地面積共計約 167,930 公頃，包含特定農業區、一般農業區、工業區、鄉村區、森林區、山坡地保育區、風景區、國家公園區、河川區、特定專用區及未登錄地或暫未編定，如圖 2-19 所示。

非都市土地使用分區以森林區面積 48,499.10 公頃最多，佔非都市土地面積 28.88%，主要分布於和平區；其次為國家公園區，面積 42,873.43 公頃，佔非都市土地面積 25.53%，主要為雪霸國家公園以及太魯閣國家公園；次之為山坡地保育區，面積為 35,728.24 公頃，佔非都市土地面積 21.28%，主要分布於和平區、東勢區、新社區、石岡區、太平區以及霧峰區；特定農業區與未登錄地或暫未編定分別排名第四及第五，面積分別為 18,180.59 公頃以及 11,862.07 公頃，佔非都市土地面積 10.83%以及 7.06%，其中特定農業區主要分布於大甲區、大安區、外埔區、后里區、烏日區以及霧峰區。

三、 土地使用現況

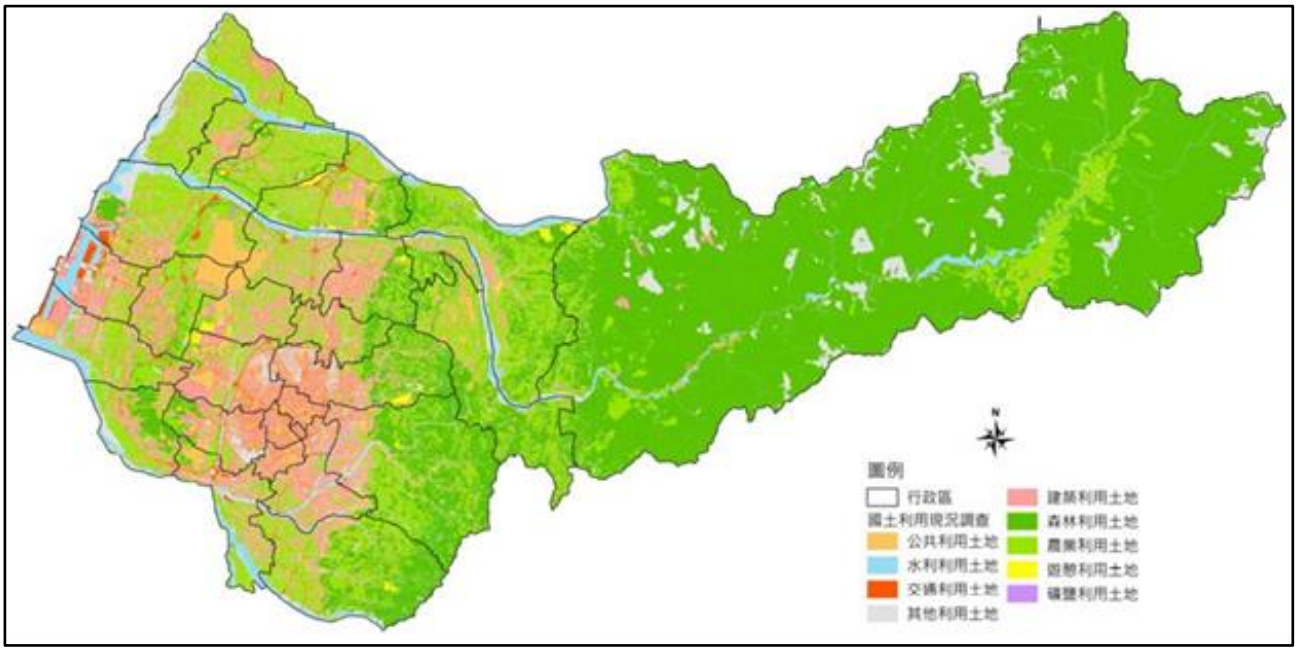
由國土利用調查結果可知，臺中市土地使用現況以森林使用土地最多，占全市之 50.90%，主要分布於和平區全區、大肚區北側以及霧峰區、太平區、北屯區、潭子區與豐原區東側；其次為農業使用土地，占全市之 21.29%，主要分布於大安區、大甲區、外埔區、后里區、霧峰區東側；而建築使用占全市之 9.00%，

主要分布於都市計畫地區，其中又以原臺中市範圍分布最密集，如圖 2-20 所示。



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-19　臺中市非都市土地使用分區分布示意圖



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-20　臺中市土地使用現況示意圖

2.7 水文化環境

一、 水文化資產

本計畫彙整臺中市政府管理與水相關且登錄為文化資產之資料調查，如表

2-45 所示；經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施，其背景調查如表 2-46 所示；中部地區建成滿百年歷史與建成滿五十年歷史之文化資產調查，如表 2-47 與表 2-48 所示。

表 2-45　臺中市政府管理與水相關且登錄為文化資產之資料調查表

所在流域	資產名稱	年代	摘要說明	資產形式	資產類型
中港溪	舊南屯溪	-	舊南屯溪有高度景觀及人文意義，代表先民當年溯溪至臺中開墾之歷史意義，對南屯地區的發展具有歷史、文化上之意義與價值。	水利設施	文化景觀
	貓霧棟井(番子井)	距今已有三、四百年歷史	貓霧棟井為巴布薩平埔族人退居番社腳時，為了用水挖掘，為今臺中市平埔族遺留唯一的史跡，距今已有三、四百年歷史。貓霧棟井為圓形古井，手工挖掘，井深約 10 餘公尺以上，內徑約 80 公分，由平埔族人自筏仔溪畔取得之石頭堆砌而成，以「眾星拱月」的疊砌法造成，與漢人砌井方式大為不同。	其他設施-古井	歷史建築
烏溪	水源地上水塔	1914 年	水源地設置可追溯至明治 29 年(1896)，臺灣總督府聘請英籍工程師巴爾登來臺與民政局技士濱野彌四郎考察臺灣各城市都市計畫與公共設施選址規劃。臺中街給水機構成立始於大正 3 年(1914)，之後隨市區擴大及市民用水量的增加，逐年擴充設施，目前仍留存設施與建物主要包括第二集水井及蓄水塔(亦稱上水塔)等。	產業	歷史建築
	水源地第二集水井	1914 年	水源地設置可追溯至明治 29 年(1896)，臺灣總督府聘請英籍工程師巴爾登來臺與民政局技士濱野彌四郎考察臺灣各城市都市計畫與公共設施選址規劃。臺中街給水機構成立始於大正 3 年(1914)，之後隨市區擴大及市民用水量的增加，逐年擴充設施，目前仍留存設施與建物主要包括第二集水井及蓄水塔(亦稱上水塔)等。	產業	歷史建築
大甲溪	(原)葫蘆墩圳入水口	1723 年	1.葫蘆墩圳由原稱上、下埤及下溪洲三獨立圳合併而成，下埤開鑿歷史最早可追溯至清朝雍正初年，從朴仔口築埤，引大甲溪水灌溉，此入水口即葫蘆墩圳開發之源頭。 2.西元 1711 年，漢人通事張達京移居岸里社，豐原地區發展肇始於此；西元 1723 年張達京與岸裡社巴宰海族人簽訂「割地換水」契約，組成六館業戶出資鑿埤，由朴子籬口(今朴子口)引大甲溪水供農業灌溉。	其他設施-建築物類	歷史建築
	樂助義渡碑	1834 年	1.具大甲溪義渡歷史意義，富於社會濟助救難公益史上意義。 2.具臺灣地方社會文化意義，就地方開發史而言有反映溪渡艱難之實況意義。	圖書文獻及影音資料	一般古物
	白冷圳入水口	1927 年	白冷圳入水口創建於昭和 2 年(1927)，日人於新社大南庄設置蔗苗養成所，為求灌溉水源進行引大甲溪水源灌溉工程設計，昭和 3 年(1928)開工，昭和 7 年(1932)完工，總工程費 104 萬日圓，同年 9 月完成通水試驗，10 月 14 日舉行通水儀式，並正式命名為「白冷圳」。	其他設施-其他歷史遺蹟	歷史建築
	白冷圳—抽藤坑倒虹吸管	1927 年	1.白冷圳沿線共計有 3 座虹吸管，以本處最為壯觀巨碩，創建於昭和 2 年(1927)，長達 346 公尺，高低落差 90 公尺，直徑 1.2 公尺，以虹吸原理設計的倒虹吸管，漆成綠色的鋼製圓管沿著山坡攀附，工程艱難度不言可喻。 2.昭和 2 年(1927)白冷圳水利系統由臺灣總督府技師磯田謙雄設計，昭和 3 年(1928)12 月開工，昭和 7 年(1932)5 月完工，同年 10 月 14 日正式通水。	其他設施-其他歷史遺跡	歷史建築
	白冷圳矮山支線過水吊橋	1928 年	白冷圳矮山支線過水吊橋為日治時期水利工程技術典型範例，暨為吊橋亦為水道，具特殊性、稀少性，具有保存價值。	橋樑	歷史建築
	豐榮水利紀念	1939 年	1.見證早期水利發展，與舊葫蘆墩圳入水口關係密切，具稀少性不亦再現，值得保存。	碑碣	歷史建築

	碑		2.紀念碑碑體以青斗石陰刻文字，為日治時期之特色。		

資料來源：文化部文化資產局，網址：https://www.boch.gov.tw/。
備註：原始資料保存及資料利用狀況，依文化部文化資產局公告為準。

表 2-46　經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施背景調查表

資產名稱	資產形式	資產類型	備註
烏溪治水工事竣工紀念碑	碑碣	古物	現地構造物
烏溪霧峰堤防及芬園堤防之「乾砌石」	碑碣	古物	現地設施
舊有防汛備材之「土牛」	碑碣	古物	現地設施
大甲溪－白冷圳、葫蘆墩圳、八寶圳、虎眼一圳	水利設施	文化景觀	現地設施
大安溪－苗栗龍騰斷橋、頂店圳、日南圳、九張黎圳	橋梁、水利設施	文化景觀	現地設施
烏溪－「阿罩霧圳」	水利設施	文化景觀	現地設施
大安溪舊鐵橋	橋樑	古蹟或歷史建築	現地設施
位於貓羅溪月眉厝堤防外高灘之「過溝遺址」	-	遺址	現地設施
烏溪支流北港溪之「糯米橋」	橋樑	古蹟或歷史建築	現地設施
舊大安溪公路橋	橋樑	古蹟或歷史建築	現地設施

資料來源：「水資源發展導入文化思維之融合與價值建構」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 107 年。

表 2-47　中部地區建成滿百年歷史之文化資產調查表

資產名稱	興建年代	建成年代	管理單位	備註
神岡浮圳	1723	1919	臺中市政府	登錄為文化資產
葫蘆墩圳	1733	1734	行政院農田水利署臺中管理處	登錄為文化資產
大肚圳、后里圳	1735	-	行政院農田水利署臺中管理處	現地設施
葫仔埤圳、福馬圳、東西圳	1739	-	行政院農田水利署臺中管理處	現地設施
大甲圳、五福圳	1780	-	行政院農田水利署臺中管理處	現地設施
苑裡幹線、王田圳、知高圳、八堡圳	1818	-	行政院農田水利署臺中管理處	登錄為文化資產
八寶圳	1824	-	行政院農田水利署臺中管理處	現地設施

資料來源：「水資源發展導入文化思維之融合與價值建構」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 107 年。

表 2-48　中部地區建成滿五十年歷史之文化資產調查表

資產名稱	興建年代	建成年代	管理單位	備註
白冷圳	1928	-	行政院農田水利署臺中管理處	登錄為文化資產

資料來源：「水資源發展導入文化思維之融合與價值建構」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 107 年。

二、 大安溪水系

(一) 大安溪與泰雅族

自古以來，大安溪所蘊含極為豐富的自然生態資源，供養著泰雅族的子女。因此，泰雅人和大安溪的生活一直都有著極為緊密的關係，這也象徵著大安溪對泰雅人的重要性。居住於大安溪流域的泰雅人稱自己為 Liyung-Painux，清政府命名為「北勢群」，以有別於大甲溪之「南勢群」。Liyung-Painux 意為「洶湧的溪流」，比喻泰雅男子勇猛、不退縮的意志。

(二) 大安溪的席草文化

蓆草(蒲、大甲草、蘆草)今多稱蘭草，昔時主要種植於大安溪北，臺中大甲、苗栗苑裡一帶，通霄福龍里等地也有。蓆草製成的帽蓆是早期中部重要物產，當時家庭在新婚喜慶前，常請工匠訂製總舖，一塊塊長條實木床板舖成的床面上舖上大甲席，就是新人與陸續孕育孩兒的香甜眠床。



資料來源：國立臺灣工藝研究發展中心，網址：https://www.ntcri.gov.tw/。

圖 2-21　蘭編師編織蓆草

(三) 烏石坑溪

烏石坑溪於民國 109 年 2 月份完工的緩坡式固床工程，有「小土耳其棉堡」之美稱，主要為防止上游防砂壩基礎嚴重掏空，以就地取材方式進行工程設計，達到溪床緩坡化效果。為保護河川生態永續發展，臺中市政府自 105 年年 7 月 1 日起，公告烏石坑溪為封溪護魚河段，嚴禁任何方式採捕水產動物，

並由當地居民組成巡守隊進行生態保育。



資料來源：文化部 iCulture，網址：https://cloud.culture.tw/。

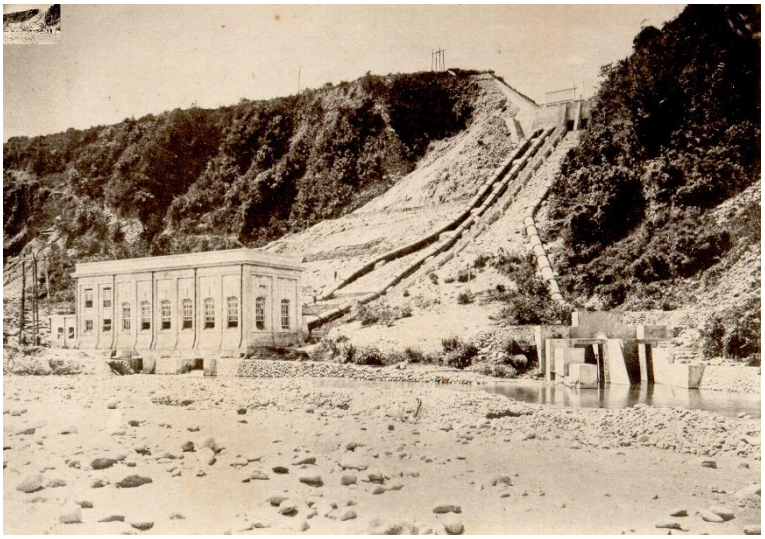


資料來源：東勢林區管理處，網址：https://dongshih.forest.gov.tw/。

圖 2-22　烏石坑溪緩坡式固床工

(四) 電火溪

民國元年 7 月后里發電廠竣工，中臺灣第一個水力發電場，供電地區為臺中、彰化等地。后里水力發電廠位於大安溪左岸，屬於川流式發電廠，民國 66 年併入天輪電廠，每年發電量約八百萬度，尾水則回歸農田灌溉使用。即所謂的電火溪，電火溪流經后里區及外埔區，東西綿延好幾公里。至大甲區更名為頂店圳，是溪底地區農業灌溉的重要水源。



資料來源：臺灣電廠百年文史地圖，網址：http://map.net.tw/taipower/?fbclid=IwAR1uQNW2gIM7GIggda59Jamml7kZrwW6t_zKjo_n1IgAOV0VBlIeHU45QEk。

圖 2-23　后里水力發電所

(五) 舊大安溪橋

舊大安溪橋興築於日治昭和時期，位於臺一線上，橋長約 916 公尺，橋體跨越臺中市與苗栗縣界之大安溪。橋墩外表石砌工法相當細緻，是日治時期石構造典型案例，且其橋墩表面石材皆採自於大安溪河床，就其整體構造，則是臺灣橋樑技術史不可或缺之案例。橋體結構在水流沖刷及自然因素影響下劣化損壞，再因不具交通功能，長期缺乏維護，劣化損壞更加迅速，93 年之七二水災中被沖毀橋墩，形成斷橋，並於 110 年 8 月修復完工。目前進行新設橋體連接工程，未來可串連成觀光自行車道，民眾也可近距離欣賞舊大安溪橋工程與結構特色，打造新的觀光景點。



資料來源：臺中市文化資產處，網址：https://www.tchac.taichung.gov.tw/。

圖 2-24　舊大安溪橋

三、 大甲溪水系

(一) 七家灣溪

七家灣溪為臺灣大甲溪上游的主要支流，泰雅語稱為「Qyawan」，漢語音譯為給拉萬，為「甕底」之意，形容現今武陵農場北側平緩的谷地，其流域為泰雅族的重要狩獵區之一。此地原有七戶泰雅族人居住，戰後原稱為「佮丸溪」，取諧音與七戶之意雅化轉譯為「七家灣溪」。此河段棲地富變化且遮蔽性高，造就低水溫高隱匿環境，除了是櫻花鉤吻鮭唯一棲息河域，也是現今臺

灣存留數量最多櫻花鉤吻鮭的棲息河域，因此享有「臺灣櫻花鉤吻鮭家鄉」的美稱。



資料來源：國家重要濕地保育計畫，網址：https://wetland-tw.tcd.gov.tw/tw/index.php。

圖 2-25　七家灣溪



資料來源：臺灣國家公園生物多樣性資料庫，網址：https://npgis.cpami.gov.tw/newpublic。

圖 2-26　櫻花鉤吻鮭

(二) 德基水庫

德基水庫位於臺中市和平區大甲溪上游，即臺 8 線中橫公路 62 公里處，為臺中地區最大水庫。德基水庫於民國 58 年 12 月 8 日開工興建，62 年 12 月水庫開始蓄水，62 年 6 月 26 日達到首期發電初步需求，63 年 9 月全部完成。德基水庫是臺灣第一座由混凝土為材料所構成的雙曲線薄型拱壩，大壩高度為 180 公尺，長度為 290 公尺，頂部寬度為 4.5 公尺，弧線造型結構優美，係目前臺灣最高之水壩。德基水庫為臺灣蓄水量第四大水庫，集水面積達 592 平方公里，總蓄水量達 23,200 萬立方公尺，具有水力發電、給水、防洪及灌溉等多種功能，最中部地區最重要之多目標水庫，其重要地位不言而喻。



資料來源：臺灣電力股份有限公司，網址：https://www.taipower.com.tw/tc/index.aspx。

圖 2-27　德基大壩

(三) 白冷圳

白冷圳是新社的經濟命脈，建於民國 17 年，為日治時期遺留的靜態產物，提供新社、東勢、石岡等地區水源。921 大地震時，使白冷圳管線受損變形，隧道渡槽倒塌，加上年久失修的白冷圳承受不起強大震害，造成全線共有 52% 部份遭到損害，卻也喚起社區居民護圳共識，因此組成「白冷圳社區總體營造促進會」，也發動了新社鄉新興文化節慶「白冷圳文化節」。「白冷圳文化節」的內容除了紀念白冷圳設計者磯田謙雄，也會邀請在地藝文團體來演出，期盼讓更多人認識白冷圳的歷史及重要性。

(四) 大茅埔地區

大茅埔庄是典型客家聚落，建庄可回溯到近 200 年前，先民們在河階坡地墾荒，並且鑿穿山石越域引水，形成獨特的「穿龍圳」；為抵禦侵擾，聚落在圳邊種植刺竹，並建造壕溝、隘門等，為臺灣少見之布局完整的防禦聚落。大茅埔聚落依山傍水，客家人對守護聚落的龍神相當敬畏，也反映在水圳的生態保護上；流經大茅埔的水路全長近 3 公里，水質潔淨清澈且生物豐富。



資料來源：臺中市政府文化局，網址：https://www.culture.taichung.gov.tw/。

圖 2-28　大茅埔圳穿龍隧道

(五) 八寶圳

八寶圳水源取自大甲溪，兩條支線分別途經臺灣石岡區、豐原區、潭子區及太平區等地區。首由蔡政元於 1824 年開鑿，後經臺中仕紳林秋江、林朝棟等人開發後漸具規模。其中八寶圳的上游又分出一條水圳，提供社寮角水力發電廠之用，故此條支圳又稱為「電火圳」。電火圳周邊擁有豐富的動植物生態且綠葉成蔭，行走其間清涼舒適，臺中市政府於周邊規劃「電火圳生態步道」，並於 111 年舉辦生態導覽，讓民眾重新認識電火圳。



資料來源：臺中市政府，網址：https://www.taichung.gov.tw/。

圖 2-29　電火圳人文生態導覽

(六) 石岡水壩

石岡壩係位於大甲溪最下游堰壩，於 63 年 10 月 31 日開工，66 年 10 月 15 日完工，係完全由國人自行設計、施工之混凝土重力壩，自完工後便供應大臺中地區與彰化縣部份地區之公共給水、工業用水、農業灌溉用水與臺中港船舶用水，與臺灣中部地區之經濟發展有著密不可分之關係。



資料來源：經濟部水利署中區水資源局，網址：https://www.wracb.gov.tw/。

圖 2-30　石岡壩航照圖

(七) 葫蘆墩圳

葫蘆墩圳，又稱貓霧捒圳，是臺灣清領時期的重要水利工程，位於臺中市豐原區，包括上埤、下埤與下溪洲三個獨立水圳，臺灣中部最老的灌溉水圳之一，為清代以來臺中地區農業生產命脈，也是臺中盆地河川的主要源頭。西元 1723 岸裡社(今神岡)通事張達京以「割地換水」方式，取得當時平埔族人同意，自豐原朴子口築埤引大甲溪水灌溉，至乾隆年間灌溉面積多達三千餘甲。

(八) 河神信仰

數十年前，有農民從大甲溪中拾獲一粒重逾千斤的石敢當，被安置大甲溪畔，成為農民必拜的「河神」，香火極盛。河神廟位於大甲區及外埔區的交界處，每當颱風季將至，農民都會在此祭拜，祈求風調雨順，五谷豐收。

(九) 大甲溪觀光文化季

大甲溪的流域面積 1,236 平方公里，佔了 56%的臺中市面積，供給臺中市全部 29 個行政區的用水，可以說是臺中的「母親之河」，市府每年舉行大甲

溪觀光文化季活動，結合其流域所經過的 11 個行政區之各式在地特色，讓民眾認識大甲溪沿線豐富的物產和自然、人文景致。

四、 烏溪水系

(一) 頭汴溪

頭汴坑溪屬於烏溪水系，為大里溪支流，分佈於臺中市大里區東北端、太平區大部分地區及新社區西南端。「汴」之字義為擋水之匾門，因頭汴坑溪出山後轉向南方，故舊時自太平山區築圳道引水至位於溪邊北部坪林一帶灌溉，依序經過三處擋水的地方，其中又以頭汴聚落最為有名。此地主要的經濟作物為荔枝和枇杷，政府會於每年的 3 月及 6 月舉辦枇杷節及荔枝節，透過一系列的產業文化活動來推廣觀光。

(二) 旱溪

旱溪屬於烏溪水系，為大里溪支流，其流量受雨水支配，在乾季時常呈乾涸狀態，因而得名。旱溪原本於東區東信里持續西南流，並沿途納入綠川、柳川、土庫溪等支流後，於烏日區注入大里溪。因下游地區水患多，政府遂於上述地點將旱溪人工改道，令其直接注入大里溪，下游舊河道則以引水閘門分流成為舊旱溪。

旱溪周邊最重要的文化活動莫過於每年 3、4 月舉辦的旱溪媽遶境活動，本民俗起源於道光年間中部病蟲害事件，今大里、霧峰的十八庄居民迎請東臺中信仰中心樂成宮主祀的旱溪媽祖及彰化等地的神明至庄內遶境，以祈求驅逐蟲害、作物豐收，此習俗至今已有 200 餘年，為大臺中地區固定、常態的重要民俗活動，且遶境時間長久，規模最大。

(三) 綠川

綠川，原名無名溪、新盛溪等，為臺中市中心四條主要河川之一，與柳川、梅川、麻園頭溪並列其名，是臺中市人文發源地。綠川於日治時期進行整治，後配合縱貫鐵路施工及臺中驛的設立，再度依明「臺中市街之市區計畫」，保留綠川、柳川外，其餘各河床、窪地皆以填平，其跨越綠川各橋梁於此一同改建，並進行河道截灣取直呈現東北－西南流向之今貌。

(四) 柳川

柳川在舊時因流經大墩，而又被稱於「大墩溪」，後因河川兩旁種有許多柳樹，在臺中市於民國 5 年實行市區改正之際，臺中廳長和民間有志之士一同將此溪流命名為「柳川」。38 年國民政府撤退來臺，為抒困大陸移民，「警民協會」利用砍除柳樹後之柳川河畔土地，興建了密密麻麻的克難屋，在柳川及綠川一帶形成獨特的「吊腳樓」景觀，這些臨時屋舍之建築從河床上看，高達三或四層，其侵佔河床部份，主要以鋼筋水泥興建，或以鋼筋水泥為基樁，將木屋建於基樁上以避河水。這些吊腳樓緊鄰河川，廚廁髒水及垃圾皆直接投入河川中，造成環境髒亂、衛生不佳，市府於 60 年代起進行計畫性拆除。

(五) 麻園頭溪

其名乃因流過當地地名「麻園頭」而得。麻園頭即今西區公理、公益、忠誠、忠明等四里全部以及中興里一部份，此地由於經常缺水，土地無法種植水稻，居民只好種植耐旱的黃麻，因此這個聚落就被稱為「麻園頭」。今日，在麻園頭聚落東側的草悟道商圈，經常舉辦藝文活動，是臺中市民休閒時的好去處。

(六) 楓樹腳溪

楓樹腳溪，又名南屯溪，舊稱犁頭店溪，屬於烏溪水系，為土庫溪的支流，因流經犁頭店、楓樹腳聚落(今南屯區楓樹里)而得名。舊南屯溪附近地區，早年經文史團體調查即發現有豐富的史前遺留，並將其命名為「麻薈埔遺址」，其文化層包含牛罵頭文化、營埔文化及番仔園文化，其遺址文化層堆積完整，保存良好，極具教育文化意義，也反映過去人類利用此溪水生活之意義。

舊南屯溪於清代臺中盆地開墾史中，因鄰近往來鹿港與葫墩街之貿易古道，逐漸形成犁頭店街附近的重要農村聚落，此地也是臺中市最早開發的地區。犁頭店最重要的民俗活動為「犁頭店穿木屐躂鯪鯉」，相傳犁頭店正好位於一個穿山甲穴，穿山甲自古被視為靈獸，能為地方帶來吉祥，而穿山甲有冬眠的習慣，因此每至端午時節，村民們均穿上木屐，用力踩地面，透過巨大的聲響欲將穿山甲震醒；另一說為墾荒時期，有一隻金色的穿山甲睡在地下，先

民深信一旦穿山甲一覺不醒，會為子孫帶來災難，尤其端午節酷熱時節，最易使穿山甲昏睡，所以當地居民會設法吵醒穿山甲讓牠「翻身」。



資料來源：臺中市文化資產處，網址：https://www.tchac.taichung.gov.tw/。

圖 2-31　犁頭店穿木屐躂鯪鯉圖

(七) 筏子溪

筏子溪早年風光明媚，經常有人在溪岸邊垂釣，並以竹筏為水上往來的交通工具，所以習慣稱它為「筏子溪」。筏子溪流域腹地廣大，加上開發較少，故許多穿越臺中市的臺灣南北交流動脈，皆係沿著筏子溪的兩側興築。其流域內生態資源豐富，是臺中都會區重要的鳥類棲息聚集地。臺中市於 110 年啟用「筏子溪水文化暨環境教育館」，發揮教育、休憩、觀光、旅遊的功能，提高民眾對河川生態資源的重視。



資料來源：臺中市政府水利局，網址：https://www.wrs.taichung.gov.tw/。

圖 2-32　筏子溪水文化暨環境教育館

(八) 七將軍廟

烏溪流域內南投、草屯、霧峰及大里等四地都有「七將軍廟」。清代中期，漢人勢力沿著烏溪及其水系不斷推進，進而逐漸建立起漢人聚落，漢人持續性的拓墾行動壓迫了原住民的生活領域，漢番關係的對立與衝突，於是官方立石開溝、建隘置汛。七將軍廟是居民為了 7 位因原住民出草而遭難的兵丁而建祀供奉，且因彰化沿山邊界長期漢番衝突背景，讓七將軍信仰得以擴展。

五、 臺中市各行政區重要水文化

本計畫依照臺中市各行政區彙整各區重要水文化，如表 2-49 所示。

表 2-49　臺中市各行政區重要水文化一覽表

行政區	重要水文化	簡介
中區	綠川水文化暨環境教育館	外觀採仿舊方式呈現早期綠川河畔「吊腳樓」意象，除了展示過往綠川歷史，也作為綠川水文化的教育場域。
	新盛綠川水岸廊道	以水質及防洪為優先考量，結合宮原眼科及中山綠橋、櫻橋遺跡等歷史建築，營造具人文氣息的景觀河岸。
	柳川水岸景觀步道	市區首座永續性生態工法開發的景觀河岸，拓寬兩側護岸改為緩坡，河岸下方設置水撲滿吸收水份，兼具了美感與儲水灌溉的功能。
	水仙宮福德祠	供奉水仙尊王，民國 48 年八七水災後，由信眾建宮祭拜，民國 52 年神像被移往北屯，舊址仍香火不斷。
東區	臺糖湖濱生態園區	園區內有環湖步道，還有水上步道、生態島等設施，並結合「帝國製糖廠臺中營業所」，打造兼具生態教育及歷史意義的場所。
	旱溪媽祖遶境十八庄	每年 3.4 月舉辦的遶境活動，為大臺中地區固定、常態的重要民俗活動，且遶境時間長久，規模最大。
西區	梅川生態親水公園	公園內具備了親水、遊戲、休閒及生態等機能，宛如都會區中的一處綠洲。
	茄苳樹王文化生態公園	設置透水性步道，從搶救老樹、還地於樹到人樹共生，並種植多種適

		合當地生長的喬、灌木，創造開放性都市綠地空間。
	興農宮麻園頭聚落	位於土庫溪與麻園頭溪之間，了解聚落的歷史也能了解前人與水、溪流的共生關係。
南區	綠川南區水環境改善工程	綠川興大段在防洪安全前提下進行兩側污水截流及淨化處理，並營造生態多樣性，還結合水文化、水環境、水景觀保留人文空間，打造寓教於樂的水岸景觀。
北區	水源地上水塔	上水塔見證臺中市自來水事業的發展，為臺中市朝向現代化都市發展的重要指標，具有重要的歷史意義。
	柳川水文化暨環境教育館	讓河岸治理從水安全、水環境晉升水文化，在確保防洪安全及水質改善下，與周邊歷史文化景點連結。
西屯區	中科水堀頭公園	由三個滯洪池組合而成，利用滯洪池所滯留的雨水提供生物棲息空間，兼具防洪、生態保育及休憩功能。
	東大溪水文化暨環境教育館	由淺入深的宣導，搭配實作體驗活動，跳脫傳統單方面的知識傳授，使參與學子可藉由活動的參與過程中，開啟對大自然的關懷，透過不同層面的環境教育。
	陸軍裝甲兵重建筏子溪協和堤防竣工紀念碑	位於西屯區協和里協和堤防北端，興建於 1960 年 5 月，為了紀念八一水災後陸軍裝甲兵修建協和堤防的事蹟，其富有水文化與歷史價值意義。
南屯區	水安宮的三府王爺信仰	由清治時期來溝仔墘開墾的漳州人所帶來，體現前人沿著水路開墾的艱辛。
	犁頭店穿木屐躂鯪鯉	沿著舊南屯溪而建的犁頭店聚落最具傳統性、重要性及文化性的民俗活動。
	麻苧產業觀光文化	因缺水而種植黃麻，卻意外成為犁頭店地區的特色食材。
	筏子溪水文化暨環境教育館	具有教育、休憩、觀光、旅遊的功能，提高民眾對河川生態資源的重視。
	麻糍埔遺址	其文化層包含牛三種史前文化，堆積完整，保存良好，極具教育文化意義，也反映過去人類利用此地溪水生活之意義。
北屯區	水仙宮大禹信仰	大禹為神話中治水之人，反映前人渡黑水溝來臺不易及靠海為生之歷史背景。
豐原區	葫蘆墩圳	清領時期重要的水利工程，是臺灣中部最古老的灌溉水圳之一，也是臺中的農業生產命脈。
	豐原媽祖廟	建於清雍正年間，原址為觀音亭，19 世紀初改為主奉媽祖，配祀觀音菩薩，並改廟名為「慈濟宮」。其旁側為著名豐原廟東夜市。
大里區	興大康橋水岸公園	規劃了滯洪公園、自行車道、休憩平臺、活動廣場、人工濕地、景觀橋等休憩空間，並融入自然生態、節能減碳及社區參與概念，營造水域周邊多功能優質環境。
太平區	頭汴聚落	「汴」之字義為擋水之匝門，舊時自太平山區築圳道引水灌溉，前人圍繞第一個擋水處而建立起的聚落。
	枇杷節、荔枝節	太平的水土、日照、溫度，使水果果粒所大，品質、風味俱佳，公部門也藉枇杷產季推廣農特產與觀光。
清水區	清水埤仔口與洗衣文化	「埤仔口」為圳溝的源頭，水質清澈，早年常有婦女在此洗衣，是非常具有歷史意義的文化景觀。
	高美野生動物保護區	是臺灣最具特色的草澤海岸濕地，具有淨水、穩定海岸線之功能，且生態多樣性豐富，極具環境保育及教育意義。
沙鹿區	南勢坑溪與鹿寮鼓井的洗衣文化	早年自來水接管率不高，此地水質清澈，居民便會來此接水、洗衣，是供養居民的重要水資源。
大甲區	鎮瀾宮的媽祖信仰	媽祖原為海神信仰，早年先民渡海來臺、靠海為生，而人們相信媽祖能保佑平安航行，如今已成為臺灣最普遍的民間信仰之一。
	舊大安溪橋	此橋建於大安溪之上，建材也取自大安溪河床，是座非常具有教育意涵及建築價值的歷史建物。
東勢區	大茅埔聚落與客家文化	大茅埔地區的客家人沿水路入內，在此地生活已有 200 餘年，透過了解他們的歷史及文化，能夠認識到前人對水的運用及智慧。
梧棲區	梧棲走大轎	「走大轎」為梧棲當地特有的民俗活動，以朝元宮為中心，與媽祖信仰息息相關。

烏日區	知高圳步道	由枕木鋪設完成的步道沿著圳修建，沿途可以看到水圳、引水橋，還能登上高處眺望城市景觀。
神岡區	神岡浮圳	浮圳全線以大甲溪南邊的神岡河階地形，夯土升高構築成水圳，由此可以一窺清代水利工程技術，也能見證閩粵、漳泉族群與岸裡社番之間的開發軌跡。
	水利碑涼亭	乃清代政府為解決地方糾紛而設，有助理解清代早期漢人移入並與原住民合墾後，水圳開鑿、灌溉水資源與利益分配等相關細節。
大肚區	水德宮的水神信仰	此廟祭拜「水神大帝」，相傳每逢民生用水中斷，立全水井均能適時發揮供水功能，民眾因此捐款建廟，感謝水神的保佑。
大雅區	十四張圳水岸公園與小麥文化	融入水圳與小麥文化，結合農田灌溉及周邊綠帶，將生硬的區域排水再造，賦予農村聚落新的價值。
后里區	舊山線大安溪鐵橋	乃日治時期運送物產及南北間連絡的重要橋梁，見證鐵路發展史，除具歷史文化價值外，並表現時代營造技術特色，具稀少性。
霧峰區	七將軍信仰	清代中期，漢人勢力沿著烏溪及其水系不斷推進，七將軍信仰的背後是官方建隘置汛、漢番衝突的歷史背景。
潭子區	潭水亭與觀音信仰	相傳乾隆年間，一尊木雕的觀音像順著水流漂流至此，鄉民築石板小屋奉之，現為潭子地區的信仰中心。
	潭子墘文化季	早年潭子位於柳川上游深水岸邊，有個大深潭，如今已變成平地，文化季結合了潭水亭觀音得道日的盛大慶典與當地特產荔枝與竹筍大餐，是潭子地區的一大盛事。
龍井區	龍目井	位於龍井區龍泉里龍目井巷，先民來臺開拓時，就已經發現了它，「龍井」也因而得名。
外埔區	河神信仰	為大甲、外埔交界的地方信仰，每當颱風季將至，農民都會在此祭拜，祈求風調雨順，五谷豐收。
和平區	烏石坑溪魚梯石階水瀑	乃緩坡式固床工程，主要為防止上游防砂壩基礎嚴重掏空，以就地取材方式進行工程設計，達到溪床緩坡化效果。
	大安溪上游及大甲溪中上游的泰雅原鄉	泰雅族人自古生活於此，藉由認識他們的歷史，有助於我們了解泰雅族人與水的共生關係。
石岡區	電火圳生態步道	電火圳原為提供社寮角水力發電廠之用，如今生態步道的建設能讓民眾更認識水圳及落實生態保育，達到永續經營的目的。
大安區	大安水蓑衣生態教育園區	水蓑衣是國寶級瀕臨絕種植物，除水蓑衣外，此地還有數十種濱海植物，因此特別設立園區來進行保護及保育。
	紅樹林生態區	臺灣西部沿海出海口沙洲地區擁有許多紅樹林，具有調節鹽度、防洪、維持生態多樣性的功能，位於臺中大安區的溫寮溪口紅樹林的紅樹林植物只有水筆仔一種，為人工栽植。
新社區	白冷圳文化節	「白冷圳文化節」的內容除了紀念白冷圳設計者磯田謙雄，也會邀請在地藝文團體來演出，期盼讓更多人認識白冷圳的歷史及重要性。

資料來源：本計畫彙整。

六、 小結

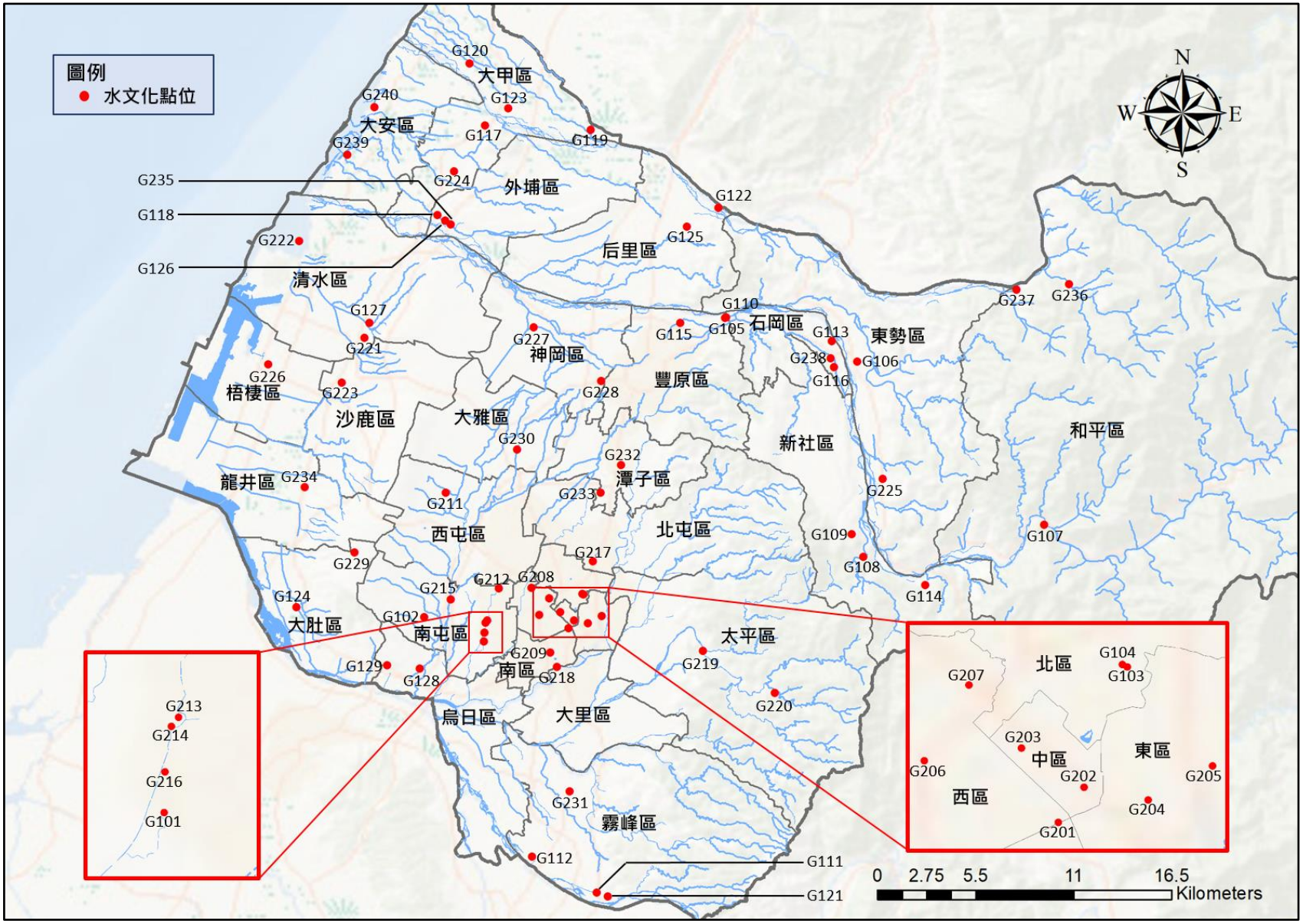
依照上述盤點有關臺中市水文化環境資料，本計畫彙整如表 2-50 及圖 2-33 所示。

表 2-50　水文化環境特質

說明	彙整臺中市政府管理與水相關且登錄為文化資產之資料調查，及經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施，中部地區建成滿百年歷史與建成滿五十年歷史之文化資產。		
資源條件及指認項目	1.水文化資產	臺中市政府管理與水相關且登錄為文化資產；經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施；中部地區建成滿百年歷史與建成滿五十年歷史之文化資產	G101 舊南屯溪 G102 貓霧棟井(番子井) G103 水源地上水塔 G104 水源地第二集水井 G105(原)葫蘆墩圳入水口 G106 樂助義渡碑 G107 白冷圳入水口 G108 白冷圳—抽藤坑倒虹吸管 G109 白冷圳矮山支線過水吊橋 G110 豐榮水利紀念碑 G111 烏溪治水工事竣工紀念碑 G112 烏溪霧峰堤防及芬園堤防之「乾砌石」 G113 舊有防汛備材之「土牛」 G114 白冷圳 G115 葫蘆墩圳 G116 八寶圳 G117 頂店圳 G118 虎眼一圳 G119 日南圳 G120 九張黎圳 G121 阿罩霧圳 G122 大安溪舊鐵橋 G123 舊大安溪公路橋 G124 大肚圳 G125 后里圳 G126 大甲圳 G127 五福圳 G128 王田圳 G129 知高圳
	2.其他重要水文化	盤點臺中市境內其他重要水文化	G201 綠川水文化暨環境教育館 G202 新盛綠川水岸廊道 G203 柳川水岸景觀步道 G204 臺糖湖濱生態園區 G205 旱溪媽祖遶境十八庄 G206 梅川生態親水公園 G207 茄苳樹王文化生態公園 G208 興農宮麻園頭聚落 G209 綠川南區水環境改善工程 G210 水源地上水塔 G211 中科水堀頭公園 G212 水安宮的三府王爺信仰 G213 犁頭店穿木屐躂鯪鯉 G214 麻苧產業觀光文化 G215 筏子溪水文化暨環境教育館 G216 麻糍埔遺址 G217 水仙宮大禹信仰

			G218 興大康橋水岸公園 G219 頭汴聚落 G220 枇杷節、荔枝節 G221 清水埤仔口與洗衣文化 G222 高美野生動物保護區 G223 南勢坑溪與鹿寮鼓井的洗衣文化 G224 鎮瀾宮的媽祖信仰 G225 大茅埔聚落與客家文化 G226 梧棲走大轎 G227 神岡浮圳 G228 水利碑涼亭 G229 水德宮的水神信仰 G230 十四張圳水岸公園與小麥文化 G231 七將軍信仰 G232 潭水亭與觀音信仰 G233 潭子墘文化季 G234 龍目井 G235 河神信仰 G236 烏石坑溪魚梯石階水瀑 G237 大安溪上游及大甲溪中上游泰雅原鄉 G238 電火圳生態步道 G239 大安水蓑衣生態教育園區 G240 紅樹林生態區

資料來源：本計畫彙整。

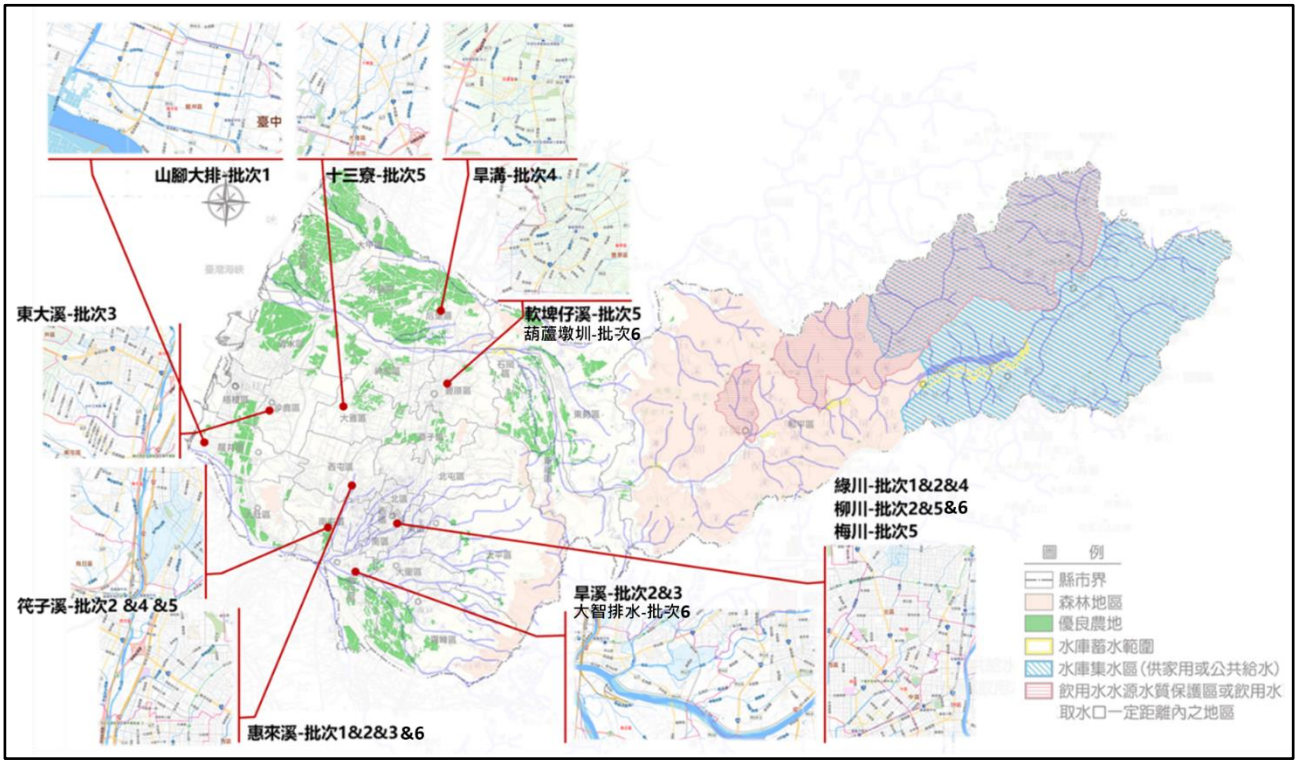


資料來源：本計畫繪製。

圖 2-33　臺中市水文化環境特質示意圖

2.8 水環境改善案件

臺中市政府水環境改善計畫現況，如圖 2-34 所示。臺中市政府水環境改善計畫第一批次至第六批次已核定計畫，各分項工程如表 2-51 所示。



資料來源：本計畫彙整。

圖 2-34　臺中市政府水環境改善計畫現況圖

表 2-51　臺中市政府水環境改善計畫已核定計畫表

項次	核定階段	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應部會	工程簡介	工程項目	執行進度	工程效益
1	第一批次	**綠川水環境改善計畫**	臺中市綠川水環境改善計畫-污水截流及環境營造(復興路至愛國街)	內政部營建署	重現綠川脈絡連結性及環境風貌，發揮水綠環境的休憩及教育價值，並結合綠空鐵道，發展都市藍綠帶歷史文化休憩軸線，提供多元休憩活動，容納多元使用族群，創造寓教於樂的休閒環境。	1.污水截流 2.現地處理 3.水環境營造	已完工	綠川全河段提供優質的近水空間，達到市民親近水域、提升城市意象雙重目標，配合「綠空鐵道軸線計畫」完整串聯中區再生計畫及南區生活圈，打造綠川脈絡印象空間，再現綠川河道意象，沿綠川水岸串連大康橋計畫，形塑水園道，提升居住生活品質。
2		**惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫**	黎明溝水環境改善計畫	行政院環保署	黎明溝水域環境營造，針對水質淨化及生態護岸整建工程進行提升，以提供生物休憩空間需求，創造生態多樣化環境，透過河岸親水空間之環境營造，導引周邊民眾及銀髮族群能多加親近水域，以達成營造水與綠樂活空間。	1.水質淨化工程 2.生態護岸整建工程	已完工	黎明溝完工後提升水質淨化效果及棲地多樣性，塑造多元生態教育場所，生態護岸整建，改善都市熱島效應及控制非點源污染。並達到藍綠帶串連交織，打造全齡友善休憩空間，活絡社區感情、凝聚社區共識。
3		**山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫**	南勢溪環境營造	經濟部水利署	位於臺中海線地區之南勢坑溪及南勢溪，因上游湧泉提供潔淨水源，造就了該河川豐富的水域生態環境。隨著民眾愛鄉愛土的意識提升，因此如何透過友善之水域環境營造，提供河川之生態多樣環境，營造近水休憩風貌，為臺中市政府與當地民眾長期努力之目標。	1.污水淨化營造段 (1)渠道型濕地營造 (2)洗衣空間營造 2.生態體驗營造段 (1)生態護岸營造 (2)近水空間營造	已完工	南勢坑溪完工後提供周邊居民一處天然幽靜之散步及休憩據點，並與周邊景點串連，提昇觀光產業價值，帶動經濟發展，提高周邊居民生活品質。南勢溪完工後提升水質，增加生物棲地，提高生物多樣性。
4			南勢坑溪水道環境改善	經濟部水利署		1.水道環境改善工程 2.自然公園新建工程	已完工	
5	第二批次	**柳川第二期水環境改善計畫**	柳川中華水質淨化場功能改善計畫	行政院環保署	臺中市政府水利局於民國 103 年辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善工程」，透過水質改善及環境景觀改善，恢復柳川生命力，提高居民生活品質。爰此，為持續提升柳川排水之水體環境，故辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善計畫(第二期)」，以再造乾淨及多元性水域，達到排水水體水質清淨美化目標，提升閒置空間再利用，維護生態環境美觀，推動都市生態之河，讓柳川成為臺中都會區的市民生態河川。	提升中華水質淨化場水處理功能	已完工	全面提升柳川水體水質，完成中正公園水淨場增設、提升中華水淨場處理能力及民權柳橋-三民柳橋段之 LID-BMPs 設計興建，透過土壤之過濾、吸附及微生物分解達成水質淨化之功效，達到規劃河段為輕度污染之目標，大幅改善水質，搭配兩岸 LID 設計，邁向生態之河川。此外，中正公園水淨場採半地下化設計，場址上方搭配景觀造景及結合環境教育，成為柳川流域重要的活水教育公園，提供水質淨化效果、景觀美化及環境教育三贏局面。
6			柳川污染整治及環境改善計畫(林森柳橋至民權柳橋)	行政院環保署		1.LID-BMPs 設計工程 2.景觀營造 3.生態護岸工程及跌水工	已完工	
7			柳川污染整治及環境改善計畫(三民柳橋至林森柳橋)	行政院環保署		1.LID-BMPs 設計工程 2.景觀營造 3.生態護岸工程及跌水工	已完工	
8			柳川污染整治及環境改善計畫(中正公園段至舊社公園截流工程及中正水淨場)	行政院環保署		1.截流北區及北屯區兩岸污水 2.截取後排入既有規劃污水幹管	已完工	
9			柳川污染整治及環境改善工程(第二期)植栽移植開口契約	行政院環保署		植栽移植	已完工	
10		**綠川水環境改善計畫**	臺中市綠川水環境改善計畫(民權路至復興路)	內政部營建署	綠川為市管區排，因流經人口密集的臺中市都會區，在污水下水道尚未全面普及之前，承受周圍生活污水持續排入，並有部分之事業廢水排入，導致水質呈現嚴重污染狀態。為推動水與綠的樂活空間，再現水岸風華，促進中區再生，已於民國 105 年開始進行新盛綠川水岸廊道計畫，範圍為雙十路至民權路間河段。為延續前期成果，臺中市	1.污水截流管線 2.截流井 3.護岸整治 4.水環境營造	已完工	綠川全河段提供優質的近水空間，達到市民親近水域、提升城市意象雙重目標，配合「綠空鐵道軸線計畫」完整串聯中區再生計畫及南區生活圈，形塑綠川新軸線，打造綠川脈絡印象空間，再現綠川河道意象，沿綠川水岸南向延伸至旱溪，串連大康橋計畫，形塑水園道，提升臺中
11			臺中市綠川水環境改善計畫(愛國街至信義南	內政部營建署		1.污水截流管線 2.截流井	已完工	

項次	核定階段	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應部會	工程簡介	工程項目	執行進度	工程效益
			街)		政府擬將前期營造範圍之下游段-民權路至大明路河段打造為臺中市區之綠水廊道。	3.護岸整治 4.水環境營造		市南區居住生活品質。
12			綠川沿岸複層林相計畫開口契約	內政部營建署		植栽移植與補植	已完工	
13			臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路周邊河岸綠帶節點串連)	內政部營建署		1.污水截流管線 2.截流井 3.護岸整治 4.水環境營造	已完工	
14			臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路)污水截流及環境復原計畫-第一工區	行政院環保署		1.污水截流管線 2.截流井 3.護岸整治 4.水環境營造	已完工	
15			臺中市綠川水環境改善計畫(興大園道亮點河岸計畫)	內政部營建署		1.興大園道與中興大學之水岸步道 2.水環境營造	已完工	
16			臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路)污水截流及環境復原計畫-第二工區	行政院環保署		1.污水截流管線 2.截流井 3.護岸整治 4.水環境營造	已完工	
17			臺中市綠川水質現地處理設施	行政院環保署		1.礫間處理設施 2.前處理設施 3.入出流管線	已完工	
18			福田水資源回收中心及管網系統功能提升-107年水資改善工程(一)-福田特高壓	內政部		1.福田水資中心機械及儀電操作設備功能提升 2.管網系統功能提升工程	已完工	
19			福田水資源回收中心及管網系統功能提升-功能提升	內政部		1.福田水資中心機械及儀電操作設備功能提升 2.管網系統功能提升工程	已完工	
20		**惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫**	惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程	行政院環保署	惠來溪系統河岸形式多為水泥護岸，整體視覺景觀相對灰冷且僵硬，雖目前兩側人行道綠帶綠蔭盎然，漫步於樹下相當舒服，然而河川主體卻時有異味，水色相較污濁，河道也因硬式河槽設計生態性低且視覺景觀感受不佳。本工程計畫將運用污水截流、淨水再生及河岸綠化等三大工程手段，使惠來溪系統整體水環境能夠大幅改善，使民眾有感，再次與河岸親近。	水質現地處理	已完工	惠來溪及潮洋溪將透過污水截流及興建小單元現地處理設施，或納入水湳水資源中心放流水補注水源等方式，有效改善既有河道水質，預期可由中度污染改善至輕度污染；黎明溝則透過下游黎明水資源回收中心處理後之放流水，導回黎明溝補注其生態基流，使原本輕度污染的黎明溝更加潔淨。透過適宜的污染削減措施及民眾的積極參與，降低計畫河段污染排入量，有效改善水體水質。除了將水資源有效再利用，更將提升整體水岸環境品質，回復河川生命力。
21			惠來溪及潮洋溪引流、污水截流及水環境改善工程	行政院環保署		1.污水截流 2.環境營造	已完工	
22			惠來溪水環境改善計畫-黎明水資源回收中心環境再造	內政部		黎明水資源回收中心環境再造	已完工	
23			惠來溪水環境改善計畫-水湳經貿園區中水道系統應用及智慧管理操作維護	內政部		1.水湳經貿園區中水道系統相關設施及設備之巡檢與維護 2.用戶接管事宜、納管用戶管理及操錶計費	已完工	

項次	核定階段	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應部會	工程簡介	工程項目	執行進度	工程效益
						3.再生水池相關設備操作維護及再生水質檢測		
24		**旱溪排水水環境改善計畫**	旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善-水利園區	行政院環保署	為提升旱溪排水除提供優質水域空間，透過用地調查、水質水量補充採樣、水質改善策略研擬、工法評估等方式覓尋合適的用地，並依優選之水質改善策略進行地形測量、地質調查及細部設計工作，以期使未來旱溪排水水質整治策略推動或水質改善工程完工後，旱溪排水康橋河段水質能提升至乙類水體水質之終極目標。	1.礫間處理 2.污水蒐集 3.照明設備設置	已完工	針對旱溪排水主要污染排水-國光排水以現地處理工程進行污染削減工作，並對國光橋下游右岸河灘濕地，營造環境改善並兼具環境教育推廣功能，為旱溪排水提供優質的近水空間。
25			旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善-現地處理				已完工	
26			旱溪排水相關重劃區污水下水道系統設施功能提升計畫-新光重劃區	內政部		污水下水道系統設施功能提升	已完工	
27			旱溪排水相關重劃區污水下水道系統設施功能提升計畫-十期重劃區				已完工	
28		**筏子溪水環境改善計畫**	筏子溪景觀環境營造(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)	行政院環保署	筏子溪進行水域環境營造，不僅使其原有豐富生態資源受到保障，恢復自然水岸風貌，維持水系既有機能；透過水域環境營造除可提昇景觀美質外，亦可呈現臺中在地特色；更可增進生活及休閒利用，增添一處觀光景點，藉由完善之遊程安排及串連行銷活動，引入社會互動與環境教育元素，對於促進臺中地區水系景觀環境營造整體發展將有示範領導作用。	1.活化兩側護岸空間 2.環境整理綠美化	已完工	1.生態效益 (1)水質淨化功能提升，提升生物生存機會，以及水域遊憩活動機會。 (2)增加生物棲息生活環境，物種多樣性提升。 (3)塑造生態教育場域，提升生態保育推廣基會。 2.景觀效益 (1)水系灘地藍帶與周邊堤防綠地串連，將活動導入水岸，改善空間使用效益。 (2)改善空間隔閡，以及水泥堤防護岸景觀欠佳質感。 (3)河灘地空間適度環境美化改善，提升整體景觀美質與水系自明性。
29	**第三批次**	**筏子溪水環境改善計畫**	東大溪水環境及鄰近區域環境改善	行政院環保署	綜整筏子溪未改善支流，以東大溪之污染最嚴重，影響環境品質最劇烈，由於計畫區主要水污染源為生活污水，並有部分之事業廢水排入，擬透過跨機關合作，推動各類污染源的削減方案，降低流達至計畫河段之污染量，並且透過生態工程之手法結合景觀元素，營造出良好生物棲地、市民休憩及環境教育場域。	1.現地處理設施工程(東海夜市商圈北側晴天污水全斷面截流及礫間淨化場，新場處理量10,000CMD) 2.既有現地處理設施(2,000CMD)功能提升 3.東大溪污水截流及環境營造(460 公尺) 4.礫間淨化水引流補注 東海大學野溪(含環境營造) 5.監造作業	已完工	阻絕污水直接排入東大溪河道內，完成東大溪上游之橫向全斷面截流，以全面提升東大溪水質，於東大溪上游完成礫間淨化場之設計興建，達到規劃河段水質為輕度污染以下之目標，並可 大幅改善臭味問題，搭配兩岸景觀規劃設計，邁向筏子溪生態河川之願景。以自然化河道增加粗糙度，調整渠道坡度，以降低流速，提升河岸工程結構對於抗洪韌性與強度等，創造有利水域景觀營造之空間及美感。
30		**旱溪水環境改善計畫**	臺中市旱溪排水水質現地處理設施	行政院環保署	本計畫為前期工程不可或缺之延續，係針對前期工程資源尚有不逮之處，且亟需擴充辦理部分進行規劃，包含「現地處理設施擴充工程」與「旱溪排水水利園區堰壩及結合周邊環境營造」兩大部分。期望前期工程完成積善橋至中投公路相關水環境營造工作同時，亦能藉由本計畫將區段內之主要雜排水污染源(包含綠川排水、永隆排水與東榮	1.礫間處理 2.污水蒐集	已完工	現地處理設施擴充工程於完工後可以聯合處理綠川以及旱溪其他支流排水，有效改善旱溪主流之水體水質，延續上游 康橋之美並提供鄰近居民水域活動之休閒場所

項次	核定階段	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應部會	工程簡介	工程項目	執行進度	工程效益
					排水)一併進行削減，使旱溪排水水環境河段範圍，成功延伸至中投公路範圍，提供更優質水域空間，完整推動水質淨化與水岸景觀活化工作。			
31		**公 93(黎明溝、滯洪池、黎明水資源中心渠道)水環境改善計畫**	公 93 水環境教育主題園區計畫	經濟部	107 年度已辦理「黎明溝水環境改善計畫」及「惠來溪水環境改善計畫-黎明水資源回收中心環境再造」;本計畫為兩項之延續計畫。其中黎明溝前期已完成上游約 400 公尺，本計畫接續改善公 93 公園內的黎明溝，整合藍綠帶休憩空間，並且串聯公 93 公園、滯洪池、黎明社區綠地，成為都市裡的重要生態網絡。	水資源回收中心中空間轉化再利用	已完工	透過黎明水資源回收中心處理後之放流水，及基地保水、雨水再利用，導回黎明溝補注其生態基流，使原本輕度污染的黎明溝更加潔淨。另外藉由水污染源管制、河川巡守隊業務及水質自動監測連續監測計畫的推動，能夠掌握計畫河段上游集污區各類水污染源，並透過適宜的污染削減措施及民眾的積極參與，降低計畫河段污染排入量，有效改善水體水質，除了將水資源有效再利用，更將提升整體水岸環境品質，回復河川生命力。
32	**第四批次**	**筏子溪水環境改善計畫**	筏子溪環境探索導覽館及周邊地區整體環境改善	經濟部	本計畫分筏子溪環境探索導覽館及周邊地區整體環境改善，與筏子溪生態綠廊營造，擬結合周遭整體環境，藉由水域及陸域環境營造之引導，帶入生態教育導覽，提供休閒遊憩且兼具生態觀察之空間，使民眾更加親近水域，打造筏子溪成為大臺中地區門戶景觀意象水岸。	1.環境探索導覽館室內營造 2.空橋銜接動線 3.周邊導覽解說設施 4.河岸生態植栽復育	已完工	本計畫不僅可豐富河川意象、喚醒民眾對河川保育的意識，並且可於周邊整體景觀營造的同時將既有綠地的品質及植栽養護設施優化，擴展遊客之休憩範圍及增加筏子溪的可及性，迎賓水岸將再現風華，市民及遊客造訪本區及臺中市的意願亦將大幅提升，進而使臺中市朝向國際都市再邁進一步。
33			筏子溪生態綠廊營造-A 標			1.灘地整理 2.自行車道串聯 3.綠廊植栽復育及營造 4.解說系統建置	已完成	
34			筏子溪生態綠廊營造-B 標			公民參與	已完成	
35		**綠川水環境改善計畫**	綠川水環境改善工程(民權路至復興路)延續計畫-合作橋改建工程	內政部	依據計畫水位(Q10)對比橋梁梁底高程，綠川排水共有 8 座橋梁須配合改建依據治理計畫，經目前施工中之綠川二~三期之水環境改善計畫，透過河道浚深等方式已大幅改善部分河段通洪斷面不足之問題。而在民權路至復興路河段仍因橋梁底部高程不足，仍有阻礙通洪之疑慮，故綠川水環境改善工程(民權路至復興路)延續計畫合作橋透過加高護岸方式提升通洪斷面，達到全線滿足 25 年不溢堤保護標準之目標。	橋梁改建工程	已完工	維持合作街當地居民交通，提供綠川左右岸連繫道路選擇，減少行車所需時間，先行改建施工影響較小之合作橋，可於較短時間內減緩通洪瓶頸問題，提升防洪安全；另因合作橋將改建無落墩型式，無橋墩處沖刷之虞，不僅降低河道阻水影響，並提生提升通洪斷面及維護成本，對於生態擾動情形大幅降低。
36		**旱溝排水水環境改善計畫**	中部科學(后里)園區綠 10-2 溪畔景觀池工程	經濟部	本計畫目標為改善旱溝排水下游淹水問題，由於旱溝排水自成功路至鐵路橋區段(7K+156～10K+483)排水路穿越后里都市計畫區段流路過於曲折蜿蜒，且兩岸住宅幾乎緊鄰排水路興建，以至於排水路最窄處僅約 6.2 公尺，嚴重影響排水順暢，為旱溝排水瓶頸之所在。	1.環境綠美化 2.規劃生態景觀教育園區	已完工	1.綠美化植栽應選擇本土性植物及長草類植物，不僅可作為鳥類及昆蟲類之食物來源，並可維護石虎活動棲地範圍環境，以回復生態之平衡及多樣性。 2.導入優良自然生態之水域環境規劃，維持園區生命鏈正向循環，提供多樣性生態空間。 3.藉由種植不同季節的開花植物，增加地方環境的色彩度，打造一條能夠讓市民、社區親近的水藍水綠交織之生態廊道。
37	**第五**	**筏子溪水環境改**	筏子溪生態綠廊營造	經濟部	本府並於 109 年 10 月完成「筏子溪水域及周邊地區整體	1.自行車道及人行步道串	執行中	本計畫不僅可豐富河川意象、喚醒民眾對河川

項次	核定階段	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應部會	工程簡介	工程項目	執行進度	工程效益
	批次	**善計畫**		水利署	環境規劃」，定位筏子溪為「生態景觀廊道」，並奉全國水環境計畫第四批次案件核定於 109 年 12 月完成筏子溪生態綠廊規劃設計，因此本計畫提案為筏子溪生態綠廊營造，擬結合周遭整體環境，綠帶的增設與人行通路之修繕串聯引導帶入生態教育導覽，提供休閒遊憩且兼具生態觀察之空間，使民眾更加親近水域，打造筏子溪成為大臺中地區門戶景觀意象水岸。	聯 2.植栽復育及營造		保育的意識，並且可於周邊整體景觀營造的同時將既有綠地的品質及植栽養護設施優化，擴展遊客之休憩範圍及增加筏子溪的可及性，預期迎賓水岸將再現風華，市民及遊客造訪本區及臺中市的意願亦將大幅提升，進而使臺中市朝向國際都市再邁進一步。
38		**軟埤仔溪水環境改善計畫**	軟埤仔溪水環境改善計畫	經濟部水利署	本次計畫除針對豐原大道八段(7K+207)~軟埤二號橋(7K+890)區段進行既有設施、植栽之改善或加強外，為延續水環境連貫性且提升水質及環境硬體等目的，本計畫預計往上游延伸，接續進行水環境改善計畫針對五權路軟埤二號橋(7K+890)～三豐路豐里橋(8K+763)，長度約 870m 之水岸。	1.生態步道工程 2.雨水截流工程 3.渠底水泥打除工程 4.複式斷面固床工工程 5.水泥護岸打除工程 6.生態槽塊工程 7.植栽工程 8.植栽自動噴灌系統 9.機電及照明工程	執行中	針對河道整治提出規劃理念，在河道整治上考量河道生態，破除傳統三面光河道整治手法，移除破損既有護岸，在河防安全之情形下，重新以自然工法打造河道環境，藉由不同的水岸空間治理與設計，豐富都市居民對空間以及環境的不同體驗。致力於達成一目標及三功效。一目標指的是水漾漫活空間的創造，三功效則為水質改善、環境優化與生態復甦效益。
39		**臺中市大雅區十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫**	臺中市大雅區十三寮排水周邊環境設施強化改善工程	經濟部水利署	本計畫將以營造地方性景觀休憩空間，水圳旁腹地規劃一處結合生態、休閒及特色景觀的休憩綠地，設置針對地方活動性質之口袋公園，以串連各個空間，搭配各式植物的種植，創造鳥語花香、生氣盎然的休憩環境，期能創造優質水岸環境，並兼顧在地居民休憩、生態及教育功能，打造水岸融合空間。	景觀改善工程	執行中	1.充分利用現地環境，如保留大樹，以最小擾動模式重新賦予基地新的風貌，提昇區域特色串聯、生活環境品質，營造雙贏計畫。 2.依現地環境及週邊社區關連性，分區規劃不同機能之景觀及休憩空間，提供多元且生態的休憩環境。
			臺中市大雅區馬岡段十四張圳周邊閒置空間活化第二期改善工程	經濟部水利署		景觀改善工程		
40	**第六批次**	**葫蘆墩圳水環境改善計畫**	葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	經濟部	本計畫工程為一般灌排圳路，非河川或區域排水有治理計畫里程，參考前期已完成約 300m 之「葫蘆墩圳河川整治暨景觀營造工程(三豐路一段至三民路)」水環境改善計畫，本府計畫辦理「葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)」(第二期)(以下簡稱本計畫)約 400m 之工程。	1.停車場打除 2.新建護岸及渠道 3.新建人行步道 4.環境綠美化	執行中	臺中市政府極為重視環境保護、永續再生及都市綠活之概念，故在確保防洪排水之機能下，以水域掀蓋打造區域環境藍帶之美，串連周邊景觀特色、人文歷史、生態環境等，達 到「近水觀賞」之目標。並確保葫蘆墩圳水利機能及水域安全，維護水質水量，並以原生植栽強化自然生態品質，及保留現地沿線之大型喬木。
41		**柳川水環境改善計畫**	柳川水環境改善整體計畫(第三期)	經濟部	為持續改善柳川整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，本府研議提報柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)。計畫範圍自臺中市中區大誠柳橋至中華柳橋。工程將採 LID 工法設計透水鋪面 及雨水花園。透過植栽綠美化改善混凝土三面光河道，建置雨水花園與透水鋪面增加都市防洪韌性，並新建河道休憩平臺與人行挑臺，增加周邊民眾與柳川的連結，改善柳川水陸域環境。	1.多孔隙護岸改善 2. 多 樣 性 渠 底 棲 地 改 善 3.LID 透水鋪面 4.LID 雨水花園 5.水岸複層植栽綠美化 6.環境教育解說相關設施	執行中	流經人口稠密精華地區的柳川，沿岸已高度都市化。因長期受沿岸人類經濟活動所排放污水影響，使河川水體水質惡化，而混凝土三面光的護岸，更缺乏人與水的互動空間。臺中市政府為改善柳川整體環境，分別於 103 年與 107 年辦理辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善工程」及「臺中市柳川污染整治及環境改善工程(第二期)」。透過第一、二期工程，實現水安全、水環境、水文化三大核心治理理念，提供市民一個安全、潔淨及蘊含文化的水域環境。
42		**大智排水水環境改善計畫**	大智排水水環境改善整體計畫(第一期)	經濟部	本府研議提報大智排水水環境改善計畫。計畫範圍自臺中市大里區上游喬城一橋至下游旱溪匯流口，工程將採 LID 工法設計透水類型鋪面及雨水花園。透過植栽生態改善既	1.LID 多孔隙步道動線規劃 2.人行步道 LID 透水鋪面	執行中	如今市府正在進行南門橋拓寬工程，全案工程預計 111 年 6 月完工。橋樑附近百年舊吊橋橋墩、湧泉洗衣及親水空間等文化資產及景點，未

項次	核定階段	工程計畫名稱	分項工程名稱	對應部會	工程簡介	工程項目	執行進度	工程效益
					有河岸兩側環境，建置雨水花園與透水鋪面增加都市防洪韌性，並在水防安全原則下，減量結構堤防、新建河道休憩設施、近水平臺及活動步道等，強化周邊居民、遊客與河岸的連結關係，配合周邊東光園道、鳥竹圍公園等綠地串聯空間，縫合鄰里的生活場域與藍綠帶生態網絡。	3.水岸複層植栽綠美化 4.植生溝 5.環境教育解說設施 6.橋下水文化教育及互動設施		來將大智排水提升整體環境品質，並以點、線、面之規劃方式逐年改善，運用既有水岸與環境關係，以縫合、結合方式提升河川整治層次，和南門橋改建工程一併進行整體規劃，融合地方特色，成為大里區的水岸文化新地標。
43		**惠來溪水環境改善計畫**	惠來溪水環境改善工程(第二期)河南路二段至經貿路	經濟部	為持續改善惠來溪及潮洋溪整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，本府研議提報惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)。計畫範圍包含惠來溪上游之河南路二段河道(中科路至經貿路)及惠來溪下游河段(朝富路至市政路)與潮洋溪整段河道。工程將透過多孔隙砌石護岸工法及植栽綠化改善既有老舊混凝土河道護岸，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶的連續性，避免棲地零碎化，並透過建置 LID 透水鋪面增加都市防洪韌性，增加周邊民眾與惠來溪及潮洋溪的連結，進一步改善整體水陸域環境。	1.多孔隙植岩護岸改善 2.水岸複層植栽綠美化 3.透水鋪面/雨花園等 4.LID 設施	執行中	為有效提升市民水體環境品質，本府辦理「惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程」、「惠來溪及潮洋溪引流、污水截流及水環境改善工程」，針對惠來溪及潮洋溪進行水環境改善，以截流惠來溪及潮洋溪每日河岸沿線兩側民生污水約 1.5 萬噸，再利用朝馬運動中心周邊公有地設置水質淨化場，將河川水質由重度污染降至輕度污染，並老舊三面光河道進行改善，以豐富植栽及水生植物為河川護岸注入綠色元素。
44			惠來溪水環境改善工程(第二期)市政路至朝富路	經濟部		1.多孔隙植岩護岸改善 2.多樣性渠底棲地改善 3.水岸複層植栽綠美化	執行中	
45			潮洋溪水環境改善工程(第二期)	經濟部		1.多孔隙植岩護岸改善 2.水岸複層植栽綠美化	執行中	

資料來源：本計畫彙整。

2.9 相關法規

本計畫蒐集彙整水環境改善相關法令，如國土規劃、環境保育與環境管理相關法規，包含國土規劃、都市計畫、環境保育、河川管理、文化資產保存及污染防治等面向。相關法令列表，如表 2-52 所示。

表 2-52　相關法令列表

分類	項目	法令名稱	內容
國土規劃法規	國土計畫	國土計畫法	係為國土計畫內容、機制等之母法，並訂定直轄市、縣(市)國土計畫需載明之內容。
		國土計畫法施行細則	係依據「國土計畫法」授權訂定相關細節性、技術性及程序等規定，並明訂直轄市、縣(市)國土計畫之計畫年期、基本調查、空間發展及成長管理計畫、部門空間發展計畫等內容項目及原則。
		國土永續發展基金收支保管及運用辦	係「國土永續發展基金」來源、支出用途、管理之相關規定，該基金可作為國土補償、補助違規查處及檢舉獎勵等用途。
		內政部國土計畫審議會設置要點	係「內政部國土計畫審議會」組成、任務等組織相關規定，未來直轄市、縣(市)國土計畫需經其審議。
		國土計畫適時檢討變更簡化辦法	係訂定因重大災害、政府國防或重大公共事業而適時檢討變更國土計畫之簡化內容、程序等規定，以利加速執行辦理。
		性質重要且在一定規模以上部門計畫認定標準	係訂定住宅、產業、運輸、重要公共設施、能源、水利等中長程計畫達附表之規定者，需於先期規劃階段徵詢同級國土主管機關意見。包括：10 公頃以上新訂擴大都市計畫、30 公頃以上園區開發等。
		國土計畫土地違規使用檢舉獎勵辦法	係為加強稽查土地違規使用並簡化行政作業負擔，訂定檢舉獎勵之對象、基準、範圍及其他相關事項。
		實施國土計畫所受損失補償辦法	係訂定因國土保育保安需求將可建地變更為非可建地損失之補償規定，包括對象、拆遷補償、地價損失補償計算、申請程序等，而位屬災害類型環境敏感地區之地價補償為非災害類之 30%。
		國土永續發展基金水電事業機構附徵及罰鍰提撥辦法	係訂定附徵自來水事業、電力事業、違反土地使用罰鍰等一定比利費用之細項規定，以作為「國土永續發展基金」來源。
		重大公共設施或公用事業計畫認定標準	係訂定因政府興辦國防、重大之公共設施或公用事業計畫得適時檢討變更國土計畫之標準，標準包括性質、服務範圍跨直轄市、縣(市)，面積、長度達一定規模以上(離島地區除外)；而必要性附屬設施不得超過 10%。
		國土復育促進地區劃定及復育計畫擬訂辦法	係為規範劃設國土復育促進地區之相關辦理程序及決定機制，並明訂國土復育促進地區及復育計畫內容。
		國土利用現況調查辦法	係為使國土相關基礎資料更為周延完整，並具有系統性、延續性及累積性，規範國土利用現況調查之種類、定義、頻率及範圍、辦理程序。
		土地利用監測辦法	係明定監測範圍、有關機關權責、運用事項、變異點通報及查報程序、人民或團體加入義工機制及其他監測相關事項。
		使用許可公開展覽公聽會及民眾陳述意見處理辦法	係為落實使用許可審議之民眾參與程序，規範公開展覽及公聽會之辦理方式、陳述意見提出期間及格式、公聽會之出席人員、主持人及進行程序、人民陳述意見及公聽會紀錄處理方式。
		使用許可審查費收費辦法	係訂定申請使用許可及變更使用計畫案件之審查費金額、免繳納審查費、、主管機關通知繳納審查費之方式及申請人未依限繳納審查費，以及溢繳或誤繳審查費之處理。
		填海造地施工管理辦法	係訂定造地施工計畫內容及書圖格式、申請期限、展延、保證金計算、減免、繳交、動支、退還、造地施工管理及其他相關事項。
		國土計畫土地使用管制規則	係訂定用地編訂之種類、原則、容許使用、強度、管制、變更等事項，攸關各國土功能分區下之用地類別轉換銜接。
		國土功能分區圖繪製作業辦法	係訂定國土計畫公告實施後依國土計畫國土功能分區劃設原則製作國土功能分區圖、用地編定圖之作業規定，包括辦理機關、製定方法、比例尺、辦理檢討變更程序及公告等之內容。

	都市計畫	都市計畫法、都市計畫法施行細則、都市計畫容積移轉施辦法、都市計畫公共設施用地多目標使用辦法	為改善居民生活環境，並促進市、鎮、鄉街有計畫之均衡發展。
	非都市計畫	非都市土地使用管制規則、非都市土地開發許可審查收費標準、非都市土地開發影響費徵收辦法、非都市土地申請變更編定規費收費標準	非都市土地得劃定為特定農業、一般農業、工業、鄉村、森林、山坡地保育、風景、國家公園、河川、特定專用等使用分區。
環境保育與環境管理法規	環境綜合計畫	環境基本法	為提升環境品質，增進國民健康與福祉，維護環境資源，追求永續發展，以推動環境保護，特制定本法。
	環境影響評估	環境影響評估法、環境影響評估法施行細則	為預防及減輕開發行為對環境造成不良影響，藉以達成環境保護之目的，特制定本法。
	山林保育	森林法、森林法施行細則	為保育森林資源，發揮森林公益及經濟效用，並為保護具有保存價值之樹木及其生長環境。
		水土保持法	實施水土保持之處理與維護，以保育水土資源，涵養水源，減免災害，促進土地合理利用，增進國民福祉。
		野生動物保育法	為保育野生動物，維護物種多樣性，與自然生態之平衡；本法未規定者，適用其他有關法律之規定。
		國家公園法	為保護國家特有之自然風景、野生物及史蹟，並供國民之育樂及研究，特制定本法。
	河川排水管理	水利法、水利法施行細則、河川管理辦法、排水管理辦法、農田水利法	水利行政之處理及水利事業之興辦，依水利法之規定。地方習慣與本法不相牴觸者，得從其習慣。由於水為天然資源，屬於國家所有，不因人民取得土地所有權而受影響。
	濕地保育	濕地保育法、濕地保育法施行細則	確保濕地天然滯洪等功能，維護生物多樣性，促進濕地生態保育及明智利用。
	海岸管理	海岸管理法、海岸管理法施行細則、特定區位一定規模以上或性質特殊適用範圍及海岸利用管理辦法、近岸海域與公有自然沙灘獨占性使用及人為設施設置管理辦法	維繫自然系統、確保自然海岸零損失、因應氣候變遷、防治海岸災害與環境破壞、保護與復育海岸資源、推動海岸整合管理，並促進海岸地區之永續發展。
	文化資產保存	文化資產保存法、文化資產保存法施行細則	為保存及活用文化資產，保障文化資產保存普遍平等之參與權，充實國民精神生活，發揚多元文化。
	水污染防治	水污染防治法、水污染防治法施行細則	執行相關水質監測作業，其直接效益在於建立水體品質相關資訊，藉由對歷年監測資料的統計分析，可評量政府部門環境保護施政作為之成效，甚而提供法規政策研訂之參據。
		下水道法、下水道法施行細則	為促進都市計畫地區及指定地區下水道之建設與管理，以保護水域水質。
	土壤污染整治	土壤及地下水污染整治法、土壤及地下水污染整治法施行細則、土壤污染管制標準、地下水污染管制標準	為預防及整治土壤及地下水污染，確保土地及地下水資源永續利用，改善生活環境，維護國民健康，特制定本法。
	空氣污染防制	空氣污染防制法、空氣污染防制法施行細則	防制空氣污染，維護生活環境及國民健康，以提高生活品質。
	海洋污染防治	海洋污染防治法、海洋污染防治法施行細則	為防治海洋污染，保護海洋環境，維護海洋生態，確保國民健康及永續利用海洋資源，特制定本法。

2.10 相關計畫資源

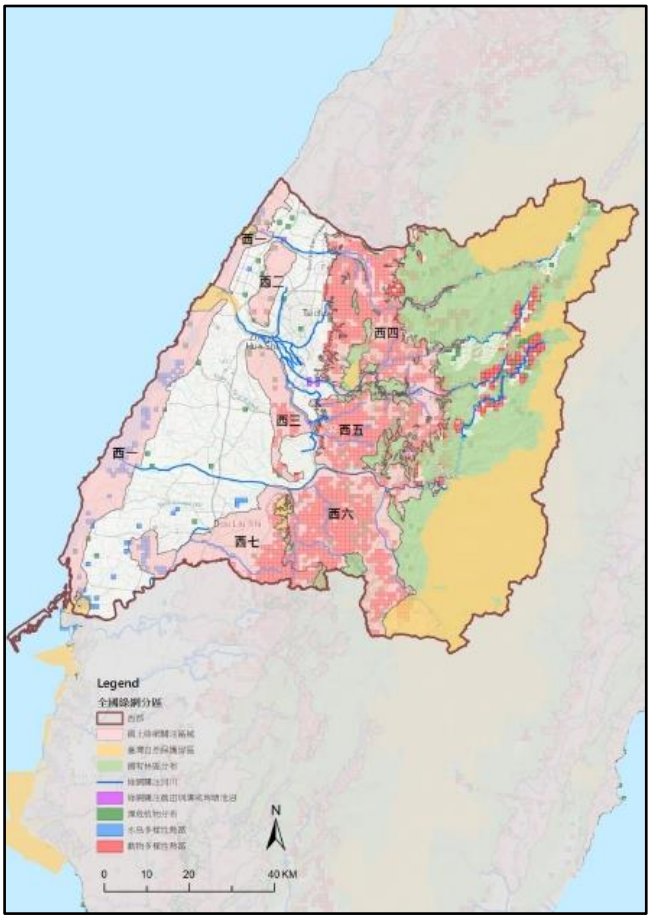
一、 國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫

生態綠網以平地及低海拔地區為重點規劃區域，臺中地區關注河川如表 2-53 所示，陸域生態關注區域如圖 2-35 與表 2-54 所示。

表 2-53　臺中地區關注河川

項次	河川排水名稱	權屬類別	集水區	所在縣市
1	大里溪	中央管河川	烏溪	臺中市
2	食水嵙溪排水	直轄市管排水	大甲溪	臺中市
3	溪尾寮排水	直轄市管排水	烏溪	臺中市
4	筏子溪	中央管河川	烏溪	臺中市
5	溪心埧排水	直轄市管排水	烏溪	臺中市
6	后溪底排水	直轄市管排水	烏溪	臺中市
7	興臺支線	直轄市管排水	烏溪	臺中市
8	烏溪	中央管河川	烏溪	臺中市
9	大甲溪	中央管河川	大甲溪	臺中市

資料來源：「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」，行政院農業委員會林務局，民國 109 年。



資料來源：「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」，行政院農業委員會林務局，民國 109 年。

圖 2-35　臺中地區陸域生態關注區域圖

表 2-54　臺中地區陸域生態關注區域一覽表

關注區域名稱	分布範圍	主要關注棲地類型	重點關注動物	重點關注植物
西一	**中雲海岸地區**	海岸濕地、河口、海岸林	黑面琵鷺、草花蛇、中華青鱗	三葉埔姜、大安水蓑衣
西二	**大肚山區**	森林、草生地、淺山生態系	石虎、食蟹獴、環頸雉、灰面鵟鷹	狗花椒、臺灣野梨、豆梨、臺灣野茉莉
西四	**臺中淺山地區**	森林、溪流	石虎、食蟹獴、麝香貓、八色鳥、黃魚鴞、食蛇龜、柴棺龜、白腹遊蛇、高體鱔魚、臺灣鮴、臺灣副細鯽、埔里中華爬岩鰍、七星鱧、灰面鵟鷹、草花蛇	蘇鐵蕨、流蘇樹、槲樹、樟葉木防己

資料來源：「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」，行政院農業委員會林務局，民國 109 年。

二、 臺中市國土計畫

臺中市現為人口超過 281 萬人的臺灣第二大都市，亦為中部區域核心。近年隨著工業發展及高快速公路、高鐵、科學園區、產業園區及文化、觀光等重大建設開發效益，工商發展成熟且臺中都會發展根基逐漸穩固成型，改制為直轄市後，原縣市之資源得以互補與城鄉結構轉變，是為佈局及推動臺中市空間永續發展之契機。爰依據「全國國土計畫」之指導，並以 107 年 1 月 19 日公告實施「臺中市區域計畫」為基礎，擬定「臺中市國土計畫」，以實踐國土計畫之成長管理，並作為臺中市土地空間規劃之最高指導計畫，於 110 年 4 月 28 日公告實施「臺中市國土計畫」。

本計畫係朝向「生活、生產、生態、生機」四生一體之城市目標，且於區域核心城市定位下，未來空間整體發展構想朝向三大核心、六大策略區、九大資源系發展(3、6、9 構想)。

(一) 三大核心

1. 中部都會核心

以原市轄為主，扮演主要都會消費生活與經貿角色，並納入烏日、大里、太平、霧峰區以擴大都市核心，朝屯區市區化發展，並作為住商生活與傳統產業支援基地。透過舊城區的都市再生策略，打造文化城中城、建構市區到屯區的古蹟文創休閒廊道、營造水綠河岸休憩空間；以及發展新核心的科技生活、智慧生態城市，串連翡翠綠意節點，打造新市政行政、商業中心與多元創新的經貿核心。

高鐵、臺鐵、捷運三鐵共構於新烏日站，並計畫延伸捷運路線至彰化，以及臺鐵山線、海線匯集於此，在地理優勢與交通建設基礎下，並透過鐵路高架、捷運系統等「環行城市」之路網建構，加速都會核心與各區域次核心、地方中心之串連與整合，提升服務效能，並在跨域合作治理之前提下，納入北彰共榮區，進一步成為高鐵特定區、烏溪兩岸之中彰共同生活圈重要核心與產業物流中心。

2. 山城核心

以豐原地區副行政中心為首，往東側發展山城觀光旅遊，以西串連豐洲、神岡與中科特定區發展航太與創新產業優勢，向南連結潭子與臺中都會核心地區，向北則鄰接中科(后里)，另因應 2018 世界花卉博覽會舉辦場地位於豐原、后里、外埔，有關土地使用、交通建設及相關配套措施已完成，並提高山城地區能見度，且因應山城特色朝向行政、觀光、休閒農業等機能發展外，未來亦可以發展生技農業為主軸。

3. 雙港核心

以海線清水、沙鹿、梧棲與大肚地區為主要發展核心，配合自由貿易港區擴大發展，以臺中港(特定區)與臺中國際機場周邊為發展腹地，串聯海空雙港門戶，規劃產業廊道，打造出海空聯運之創新產業區域。另大甲宗教文化國際知名，配合大安、外埔農業轉型、提升，未來可藉由觀光結合宗教文化與農業，作為臺中市前花園。

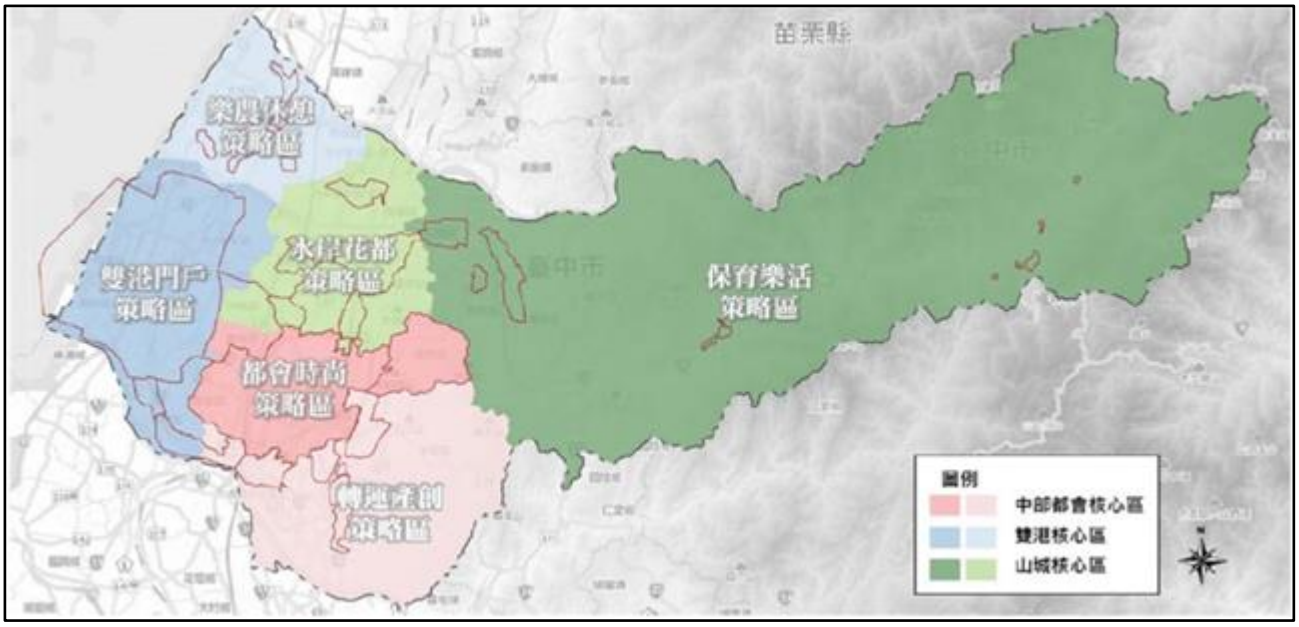
(二) 六大策略區

本計畫於 3 大核心區(中部都會核心、山城核心及雙港核心)空間新布局下，依照各行政區之機能，將其區分為都會時尚策略區、轉運產創策略區、水岸花都策略區、保育樂活策略區、雙港門戶策略區、樂農休憩策略區等 6 大策略分區，如表 2-55、圖 2-36 及圖 2-37 所示。

表 2-55　臺中市三大核心區規劃構想表

核心區	策略空間	定位	對應 區域
中部都會核心	都會時尚策略區	智慧宜居、創意時尚	原市轄
	轉運產創策略區	轉運門戶、創產基地	烏日、大里、太平、霧峰
山城核心	水岸花都策略區	水岸花都、拔尖轉型	后里、豐原、潭子、大雅、神岡
	保育樂活策略區	文化體驗、觀光樂活	新社、東勢、石岡、和平
雙港核心	雙港門戶策略區	雙港門戶、加值觀光	大肚、清水、沙鹿、梧棲、龍井
	樂農休憩策略區	鐵騎慢活、樂農聖城	大甲、大安、外埔

資料來源：「臺中市國土計畫」，臺中市政府，民國 110 年。



資料來源：「臺中市國土計畫」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-36　臺中市三大核心六大策略分區劃設示意圖



資料來源：「臺中市國土計畫」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-37　臺中市 3-6-9 空間構想示意圖

(三) 九大資源系發展

九大資源系為山系：大肚山、頭嵙山、雪山，水系：大安溪、大甲溪、烏溪，生態系：自然棲地、風的廊道、濱海資源等，說明如后。

1. 山系：大肚山、頭嵙山、雪山

臺中山景資源豐富，雪山山系包含雪霸國家公園、太魯閣國家公園以及國有林事業區、保安林，係屬原始林生態保育核心，臺 3 線以南頭嵙山系之淺山地區，具備豐富農業資源，係屬里山結合生產、生活、生態之共生區域，大肚山資源豐富包含生態保育、景觀遊憩條件，爰基於國土保育、保安前提下，未來土地利用應以低衝擊開發、生態友善理念來發展山景觀光遊憩產業與生態自然景觀，並可結合休閒農業、體驗型農業，於維持農業生產環境下提供遊憩觀光特性，增加農作發展吸引力。

2. 水系：大安溪、大甲溪、烏溪

大安溪、大甲溪、烏溪及其支流流經臺中市，係具備人文特色的「流域城市」，因此藉由水綠藍帶資源並引用海綿城市概念，成就安全宜居城市。

3. 生態系：自然棲地、風的廊道、濱海資源

(1) 自然棲地

臺中包含櫻花鉤吻鮭野生動物保護區、野生動物重要棲息環境、高美野生動物保護區、大肚溪口野生動物保護區、九九峰自然保留區。透過保留大型棲息地及保護區，提供多元生態系發展，另針對優良農地集中區域，建議宜維護農業地景保育核心，兼具生態發展及農業生產環境。

(2) 風的廊道

臺中市地形特色東北往西南傾斜，而河川、季風風向、地形與市中心紋理接近平行方向，以八大河川(筏子溪、南屯溪、土庫溪、梅川、柳川、綠川、旱溪、大里溪)為主要輸送城市新鮮空氣之重要風的廊道，透過八大風廊調節都市溫度，減少都市熱島效應衝擊。

(3) 濱海資源

北從大安溪、大甲溪口間之濱海遊憩區，鄰近臺中港周邊之梧棲漁港、高美濕地、海洋生態館，南至大肚溪口生態保護區等，構成豐富多樣的沿海特色資源，且因海岸關係人文宗教資源豐富，爰考量環境容受力與環境永續發展前提下，建構濱海遊憩帶並完善沿海地區發展及溼地保育核心。

(四) 三綠環十藍帶風道系統

為因應氣候變遷造成之都市熱島效應，「臺中市國土計畫」提出相關調適行動計畫，指認全市「三綠環十藍帶風道系統」。三綠環為都市生活休閒綠環、新都會生活地景綠環、自然生態棲地綠環；十藍帶為大肚山和筏子溪臺地生態、南屯溪藍帶生態、土庫溪藍帶生態、柳川藍帶生態、綠川藍帶生態、旱溪藍帶生態、大里溪藍帶生態、大安溪流域生態、大甲溪流域生態、烏溪流域生態。此行動計畫之調適作為包含以下六點：

1. 整合軌道、公車、轉運中心，打造以人為本、以微笑為指標及公共運輸發展為導向之低碳交通運輸網，另引入「綠色大眾運輸導向土地使用規劃模式(GREEN-TOD)」，將交通節點周邊區域打造成生態社區與綠建築。
2. 全市轄內城鄉發展地區進行土地利用指導，包括要求風道規劃、強化基地保水透水性。

3. 透過「國土保育地區」、「農業發展地區」劃設，以維護重要水、綠資源(國有林事業、保安林地、公有森林區、農地、河川廊道、濕地等。
4. 指定大規模整體開發地區、重要河道旁與海線地區，需配合風道、水綠藍帶規劃檢討土地使用分區、建物配置，並訂定相關土地使用分區管制與都市設計準則。
5. 人口集中之都市計畫區應強化建物平面、垂直綠化與屋頂花園設置；區內河川流域應予開蓋、加強水元素規劃(如公共設施留設水池、開闢都市水廊、將溪流引入都市)；控管地下室開挖率與落實透水鋪面等規定，以提高地表透水率。
6. 加強都市綠帶與藍帶規劃，包括提高都市內基盤設施與基地平面垂直景觀綠化、道路與人行空間應有綠廊規劃等。

三、 臺中市水岸花都策略區-后豐潭雅神地區整體規劃

依臺中市國土計畫所定「水岸花都策略區」，本案規劃範圍包含臺中市后里、豐原、潭子、大雅及神岡等 5 行政區，面積共 19,342 公頃(占全市面積 8.73%)。包含后里都市計畫、豐潭雅神地區都市計畫及中部科學工業園區臺中基地附近特定區計畫(大雅區部分)等 3 處都市計畫，其餘為非都市土地。

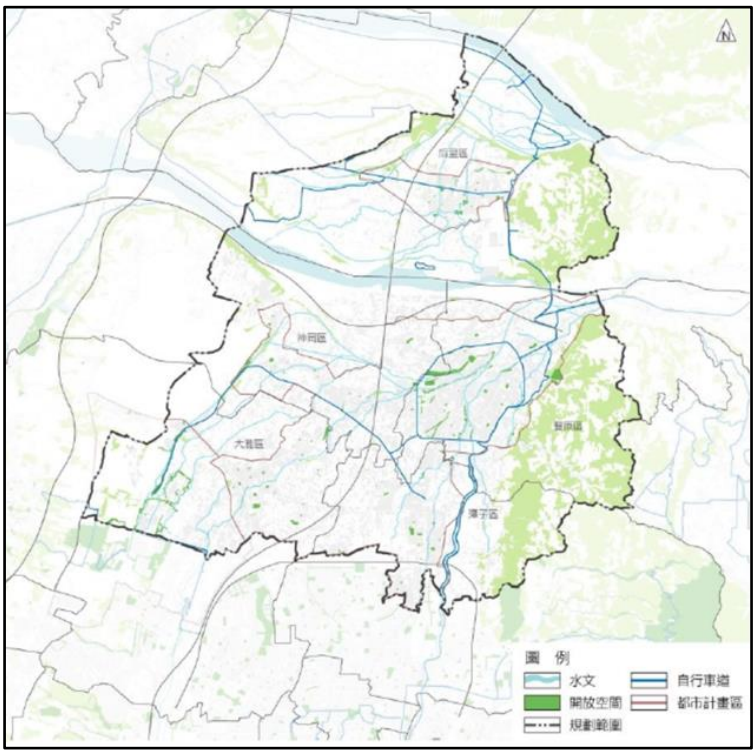
(一) 藍帶系統

大甲溪以南主要分為葫蘆墩圳、軟埤溪及旱溪形成兩大藍帶系統，葫蘆墩圳、軟埤溪系統及其分圳、幹線主要流經豐原、神岡及大雅，其中軟埤仔溪在葫蘆墩公園段亦配合臺中世界花卉博覽會美化整治，而葫蘆墩圳則於 107 年 10 月完成第一期掀蓋景觀環境工程。為持續進行水環境改善，軟埤仔溪、十三寮排水及十四張圳均已納入前瞻基礎建設計畫，持續進行護岸及河道改善。

大甲溪以北主要為后里區內之旱溝排水及牛稠坑溝排水，旱溝排水為后里地區主要排水系統，主要流經后里都市計畫地區，牛稠坑溝排水主要為大甲溪高灘地農田灌溉用水，主要流經后里都市計畫區與大甲溪之間之農田，目前兩條排水灌溉水道皆刻正辦理排水整治計畫。

(二) 綠帶系統

規劃範圍之綠地系統主要分為兩種類型，一為依現有渠道系統規劃為帶狀公園及綠地，形成藍綠結合的空間紋理，另一為自行車道系統，例如后豐鐵馬道、東豐綠色走廊、豐原大道自行車道、潭雅神綠園道、甲后線自行車道、臺中市山線自行車道等。



資料來源：「臺中市水岸花都策略區-后豐潭雅神地區整體規劃」，臺中市政府，民國 111 年。

圖 2-38　水岸花都策略區規劃範圍藍綠帶分布情形示意圖

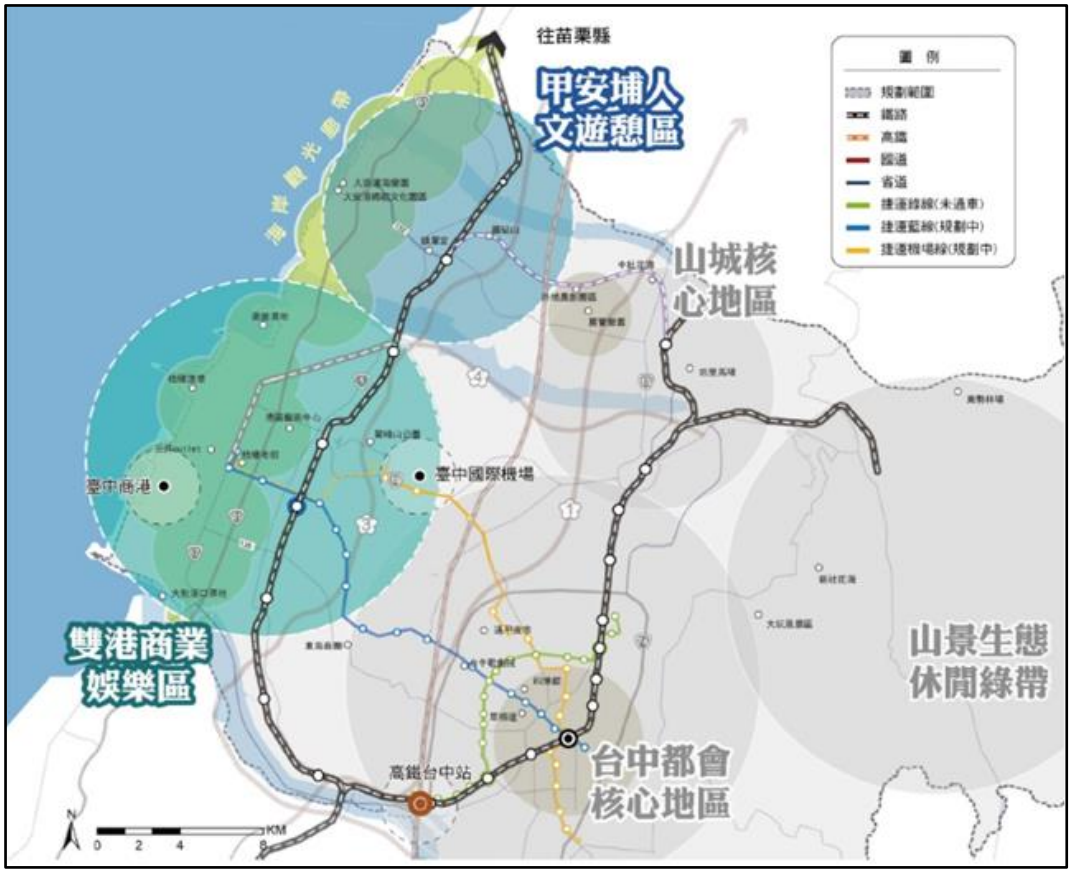
四、 臺中市海岸地區整體規劃

臺中市海岸線全長約 41 公里，由北而南有松柏漁港、五甲漁港、北汕漁港、塭寮漁港、梧棲漁港、麗水漁港等六個漁港，以及國際商港臺中港等，且海洋生態及漁業資源豐富，故臺中市海岸地區漁(商)產業、自然生態環境、特色景觀風貌及人文發展歷史等各具特色。

臺中市海岸地區整體大環境包含大肚山、頭嵙山、雪山三大山系，又有大安溪、大甲溪、烏溪三大水系流經，自整體地形地貌而言，可以很明顯的自大肚山山系及月眉山將空間區分為海岸平原、中部平原及東側山林三部分，又經大甲溪將空間切割成南北兩側。

綜觀「地形地貌」、「產業生活」、「發展建設」等多面向的空間架構，到發展歷史及臺中國土計畫策略區的劃分之下，臺中海線地區可以明顯的以大甲溪為分界，分為兩個主要發展分區，大甲溪以北基於地區農業特性，且有大安濱海樂園及媽祖宗教文化重要據點鎮瀾宮，故定位為「甲安埔人文遊憩區」；而大甲溪以南則因雙港特性，在臺中港轉型升級多元化發展下，目前有極具集客力的海港三井 Outlet 進駐，且尚有高美濕地及即將開始營運的海生館，結合沙鹿、清水及梧棲生活聚落發展，故定位為「雙港商業娛樂區」。

而重點規劃範圍鄰近海岸，具豐富多樣的資源，形成臺中「海岸觀光廊帶」，配合「甲安埔人文遊憩區」及「雙港商業娛樂區」之定位發展，以海洋文化、生態環境、濱海娛樂、社區文化為賣點，展現獨特的海岸魅力。



資料來源：「臺中市海岸地區整體規劃」，臺中市政府，民國 111 年。

圖 2-39　臺中市海岸地區發展定位示意圖



資料來源：「臺中市海岸地區整體規劃」，臺中市政府，民國 111 年。

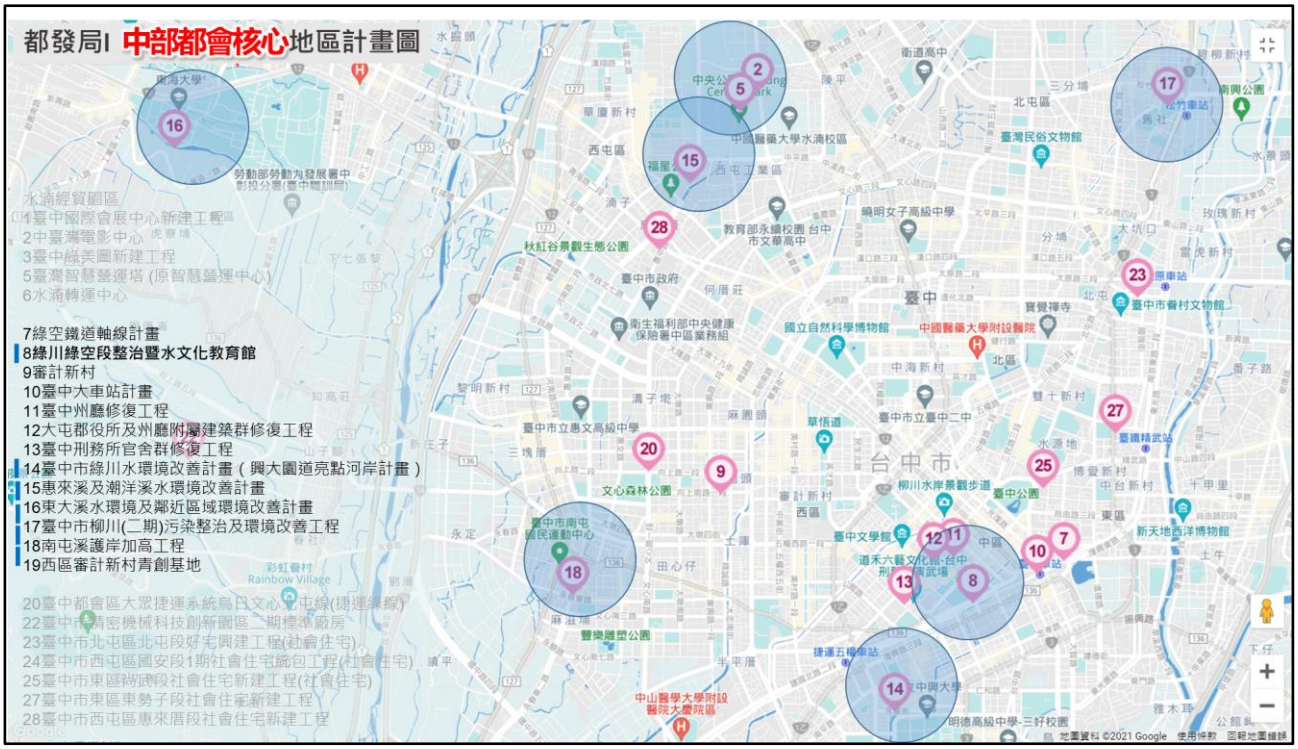
圖 2-40　臺中市海岸地區整體空間發展與串連構想示意圖

五、 臺中市都市發展願景

市府以 8 大核心價值，也就是友善(Hospitality)、活力(Opportunity)、便捷(Mobility)、共享(Ecology)、宜居(People)、均衡(Land)、智慧(Ubiquitous)及永續(Sustainability)作為市府施政主要核心理念與主張，打造臺中成為創新宜居城，為臺中市民打造一個屬於我們的家(HOME・PLUS)。

並透過 12 大施政發展策略：「新國際門戶」、「交通任意門」、「幸福宜居城」、「區塊均特色」、「健康運動道」、「清淨新家園」、「創新創業城」、「意象新美學」、「韌性水共生」、「效能好政府」、「青秀樂臺中」及「思用

型教育」，健全施政藍圖整體規劃，推動臺中往宜居城市邁進。



資料來源：臺中市都市發展願景網站，網址：https://www.udvision.taichung.gov.tw/。

圖 2-41　中部都會核心地區計畫圖

六、 臺中市施政成果

(一) 區塊均特色

1. 鐵騎慢活聖城－甲安埔

此區塊位於臺中大甲、大安及外埔等行政區，為臺中休閒農業發展及自行車慢活體驗小城，結合甲安埔休閒農業發展及自行車道，臺中市政府將持續進行休閒農業資源及觀光資源之整合，整合各休閒農業區農業資源，一同推動農村小旅行，並向外串聯山城間或山、海、屯區休閒觀光導覽，形成特色農遊軸帶。

2. 拔尖創新門戶－豐后潭雅神

此區塊為臺中市既有工業區及推動重點地區所型塑之產業發展軸帶，以臺中精密機械園區、臺中工業區、中部科學園區(臺中及后里基地)、神岡豐洲科技工業園區一期產業園區串聯而成的「科技產業走廊」；加上大里工業區、大里軟體園區、永隆工業區、仁化工業區、太平及大里都市計畫工業

區再往北銜接至潭子加工出口區、潭子栗林工業區一帶為主的「產業加值創新走廊」,此二條走廊周邊亦分布大量相關產業鏈上下游廠商,尤其以豐原、潭子、大雅、神岡、大里、太平及霧峰一帶數量最多。

3. 里山體驗創活－東新石和

此區塊位於臺中東勢、新社、石岡及和平等行政區，為本市自然和諧發展區，強調在環境承載能力內使用資源，以循環精神永續發展，並改善社區復原力。此外，也尊重當地傳統文化，如推動臺中客家文化廊道，讓文化、觀光及經濟緊密結合，真正促進在地發展。

4. 海港加值觀光－大臺中港

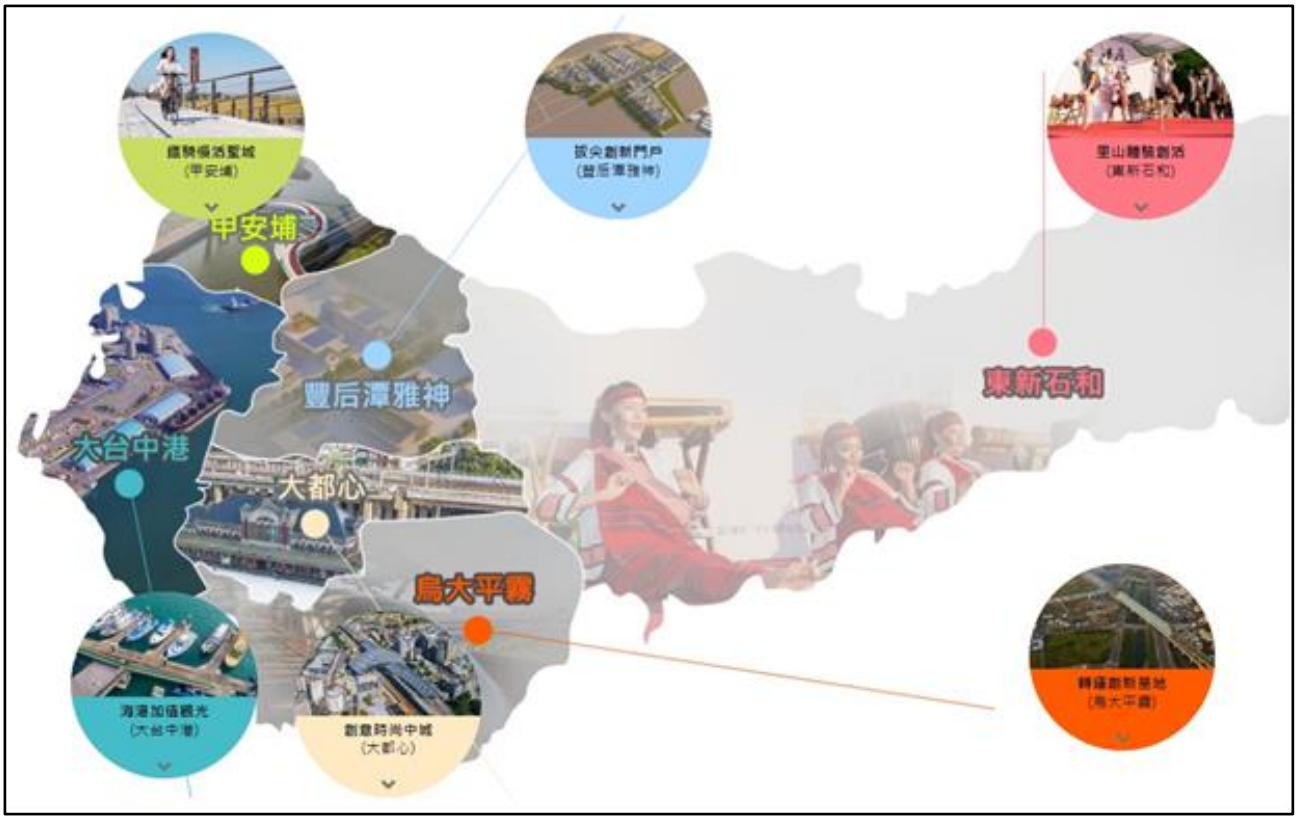
此區塊位於臺中大肚、龍井、沙鹿、梧棲及清水等行政區，善用雙港獨特優勢推動港市合一、前店後廠,配合自由貿易港區擴大發展,以臺中港(特定區)與臺中國際機場周邊為發展腹地,串聯海空雙港門戶,規劃產業廊道,打造出海空聯運之創新產業區域。

5. 創意時尚中城－大都心

此區塊位於臺中市都心地帶,配合鐵路高架化及大臺中軌道交通路網,以新臺中車站之交通節點,結合週邊交通運輸整合性之建設(包含臺中車站、臺中轉運中心干城、北站、南站及未來捷運藍線等)及透過相關重大計畫的投入,改善空間佈局,以打造百年車站新格局,借此帶動臺中車站周邊城中城地區之整體發展,結合未來水湳經貿園區規劃推動,打造臺中最核心精華地區。

6. 轉運創新基地－烏大平霧

此區塊位於臺中烏日、大里、太平及霧峰等行政區,透過烏日高鐵站為核心,打造高鐵門戶特定區,結合未來大平霧捷運系統以及烏日轉運中心,將打造中臺灣重要的轉運基地。且積極輔導傳統產業升級及轉型,朝向低污染、低耗水、高附加價值之創新產業發展,未來結合鄰近大專院校資源,往南與霧峰地區串起產學合作網絡,以促進傳統產業升級,打造臺中創新基地。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-42　臺中市區塊均特色圖

(二) 意象新美學

1. 文化資產活化

(1) 臺中州廳修復

臺中州廳刻正由市府進行古蹟修復作業，預計 111 年竣工。修復完成後，部分空間延續辦公機能使用，而整體街區考量州廳於舊城區轉型之角色，將適度導入休閒遊憩系統串連周邊街廓，亦重新檢討區內配置，促進歷史文化空間有效再利用，並使有形、無形文資價值得以在此彰顯。

(2) 刑務所官舍群修復及再利用

「臺中刑務所官舍群」為日治時期明治 36 年(1903)3 月殖民政府將臺中監獄遷建於西區現址後，陸續興建之建物，供作職員或眷屬住用之宿舍群，目前針對刑務所官舍群 9 棟歷史建築及全區公共範圍進行整修，待修繕完成後，將結合已修復完成之市定古蹟「臺中刑務所典獄長官舍」、市定古蹟「臺中刑務所浴場」及歷史建築「臺中刑務所演武場」等建物，

將全區基地塑造為「刑務所官舍群文化園區」，成為臺中市之文化創意、歷史空間發展之新亮點。

(3) 大屯郡役所及臺中州廳附屬建築群修復及再利用

大屯郡役所及臺中州廳附屬建築群目前規劃為臺中市文化資產成果發表、傳統技藝傳習教室、匠藝師工坊、文創展售、文化活動交流空間，其中臺中市文化資產處進駐使用原地政大樓及臺中州警務部廳舍等範圍，並作為文資保存、推廣交流及行政辦公、智能監控中心，以就近管理此區歷史建築。

(4) 潭子國小日式校舍修復暨再利用工程

歷史建築潭子國小日式校舍為日治時期(民國 11-16 年間)所興建之教員宿舍，保存當時日治時期臺灣官舍建築標準獨棟之高等官舍 1 棟及雙拼之判任官 4 棟。佔地約 430 坪左右，屬典型木造宿舍型式，見證當地教育史及珍貴性。臺中市政府爭取中央補助款及自編預算進行修復，修復完工後，由潭子國民小學進行後續維護及再利用，同時，也將部分建築委外規劃為餐飲空間，提供社區居民和外地遊客更豐富的生活體驗，未來對外開放後，將成為潭子區文化觀光的新亮點。

(5) 烏日警察官吏派出所修復

烏日警察官吏派出所為傳統日式木磚造建築，建築平面呈現「一」字型，空間格局具有中軸對稱性，中央棟為磚造辦公廳舍，南北兩側各有一棟木造職員宿舍，外部日式建築的構造保存完整。日據時期和戰後初期皆作為派出所使用，直到烏日警察分局成立後，改為警察宿舍空間。已於 109 年 12 月交予烏日警察分局做為辦公廳舍及宿舍，讓百年歷史的烏日警察官吏派出所延續原本的歷史文化脈絡，並適度開放民眾參觀，也在戶外空間設立解說牌，協助烏日警察分局訓練文史志工，讓遊客深入瞭解烏日警察官吏派出所的歷史沿革和建築特色。

(6) 重塑東勢舊火車站暨客家文化園區

為重新形塑東勢舊火車站暨客家文化園區，帶動周邊產業及觀光遊

憩，本府辦理「東勢客家文化園區周邊環境營造提升計畫」，保留具歷史性防空碉堡及石圍牆、融入鐵道元素塑造步道、車廂展示空間、流線棚架及座椅供藝術展演；園區也採透水性鋪面減少地表逕流、增加多樣植栽營造綠色草地；全區導入指標系統及設施解說牌，並區隔步行者及自行車用路，提供安全友善遊憩空間。

2. 河川景觀改善

(1) 旱溪河岸暨橋梁景觀美化改善

旱溪河岸及橋梁景觀工程，第一期金谿橋至南陽橋旱溪西岸長度約1.1 公里，第二期東信里旱溪東路樂業橋至東門橋段改善，總長約 700 公尺。第一期工程已於 108 年 6 月完工，第二期工程已於 109 年 3 月完工。第二期工程保留原有自行車道，利用堤頂空間施作寬約 2 公尺的人行步道，以改善現有人行、自行車道混用情形。此外，也在鄰近旱溪夜市的位置，設置一處觀景平臺，配合造景燈光，打造一處舒適悠閒的散步、河岸賞景休憩空間，讓居民可以親近旱溪。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-43　旱溪河岸暨橋梁景觀美化改善成果圖

(2) 筏子溪環境營造

筏子溪為本市門戶之河，本府於車路巷橋至永安橋河段兩岸(長約740 公尺)辦理水域環境景觀營造，同時於林厝排水出口右岸新建礫間處

理設施進行生活污水截流及淨化，目前已於 110 年 1 月完工，完工後之礫間處理場每天可淨化約 5,500 噸之廢污水，將能大幅提升該處水質並降低異味，配合整體景觀工程營造水與綠空間，提供該處民眾更優質之水岸休憩地點。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-44　筏子溪環境營造成果圖

(3)　東大溪水環境及鄰近區域環境改善工程

為改善東大溪水環境，以市府與東海大學攜手公私協力合作方式，由市府辦理改善工程，建設日處理量 1 萬噸之水質現地礫間處理設施，所需用地則由東海大學無償借用，以水質改善為核心，將河道內污水進行全量處理後放流回河道，並於上游商圈店家推動裝設油脂截留器，同時與校方合力辦理油脂截留器好寶寶標章競賽活動，將優勝作品製成標章貼紙張貼於裝設店家作為鼓勵也提供消費者參考，力求自源頭進行污染削減，進而降低維運成本；成功改善了東大溪水質，同時透過生態環境改善與營造，並建置東大溪水文化暨環境教育館，成功打造民眾親水、親綠並富有教育意義的環境。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-45　東大溪水環境及鄰近區域環境改善工程成果圖

(4)　惠來溪與潮洋溪營造水環境

本市惠來溪及潮洋溪位於西屯區人口密集區域，兩岸大量民生污水排放導致水質惡化，水狀況介於中度至嚴重污染之間，而且既有護岸及渠底皆為三面光混凝土，不利生物棲息，河岸沿線設置截流設施，利用朝馬運動中心旁興建礫間水質淨化場，每日最大處理污水量達 1 萬 5,000 噸，預計水質可降低至輕度污染，同時將老舊混凝土河道以豐富植栽及水生植物改造，並於朝馬運動中心旁設置景觀園區，結合潮洋里活動中心及環保公園，成為嶄新的休憩河岸水環境。工程榮獲「第 21 屆公共工程金質獎-公共工程品質優良獎-設施類佳作」、「國家建築金獎-公共建設優質獎」、「第 14 屆優良工程金安獎」肯定。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-46　惠來溪與潮洋溪營造水環境成果圖

(5)　柳川二期工程整治

柳川整治工程以「水安全」、「水環境」、「水文化」三大核心理念規劃，針對上游北區及北屯區河段進行兩岸污水截流工程，並於中正公園新建一座採全地下化設計之中正水質淨化場，將截流污水進行現地處理，預計每日可處理約 2 萬噸生活污水，以持續改善提升柳川上、下游段之水質。

柳川二期配合都市計畫拓寬河道，還地於河，且延續海綿城市的概念，導入植生過濾帶、透水鋪面、雨水花園、滲透溝、入滲乾井及水撲滿等低衝擊開發(LID)工法，新增喬木 744 株，增加灌木與草皮約 2 萬 8,000 平方公尺及透水面積約 1 萬 2,000 平方公尺，確保防洪、水質改善，提供民眾城市中一處更貼近自然生態的體驗。

此外，工程將串連柳川周邊包含臺中文學館、林之助紀念館、第五市場、動漫彩繪巷等歷史文化景點。藉由柳川的改造，江水環境整治提升至水文化層次，改善本市市容，更融合文藝氣息與綠色大自然的休憩環境，營造成為市民共享的親水、近水、綠色、文化的開放空間。

林森柳橋至民權柳橋工程亦榮獲「國家建築金獎-公共建設優質獎首獎」肯定。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-47　柳川二期工程整治成果圖

(6)　綠川二、三期工程整治

本府為改善綠川水質狀況，於綠川上游段建置礫間處理場，水流經截流淨化處理後再放流回綠川，讓綠川水質污染程度降至輕度污染。另為永續養護綠川水岸，經重新檢討，調整維護人力，淘汰現有 7 口非自然補注的水井操作機制，每日利用機電設備抽排的礫間處理水量加以調整，降低整體耗電量，儘可能減少維護經費的過當支出。

「民權路至復興路」渠段：以防洪為最優先考量，辦理綠川合作橋改建，強化綠川排洪功能，並減少水泥化、硬鋪面，以自然、生態、低衝擊為設計手法，結合綠空鐵道、水岸藍帶與公園綠帶，再現綠川風華；另藉由污水截流工程改善河川水質，讓民眾享受清靜舒適的環境空間。

「愛國街至信義南街」渠段：以結合雨水逕流治理思維與公共空間質量提昇的理想，連接都市與公園綠意景觀，並縫合運動中心外部開放空間，完善都市空間串聯，創造具教育意義及休閒樂活之公園新生，提升本區良好生活品質。

「信義南街至大明路」渠段：導入海綿城市的設計概念，打造為可以吸水、保水、儲水、濾水的城市；更重要的是在設計及施工過程中，傾聽在地的心聲與需求，在環境改善的同時也兼顧尊重在地居民的生活，除開

放河岸空間外，帶動當地產業的活絡，再結合周邊豐富人文歷史及文教特色區域，未來綠川融合商業、生態、文教、信仰等元素，將是一條充滿多元生活感的河川。工程榮獲「第 21 屆公共工程金質獎-公共工程品質優良獎-水利類佳作」及「第 29 屆中華建築優良公共建設/優良空間活化類-施工組金石首獎」肯定。



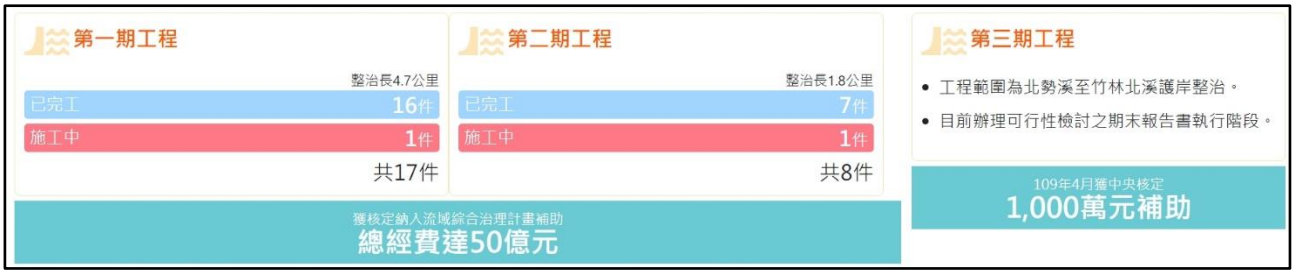
資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-48　綠川二、三期工程整治成果圖

(三) 韌性水共生

1. 南山截水溝

南山截水溝計畫，共有三期。第一、二期工程包含下游段山腳排水渠道拓寬及上游段南山截水溝新闢工程(鷺山橋至北勢溪)二部分；第三期工程南山截水溝新闢工程(北勢溪至竹林北溪)。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-49　南山截水溝計畫成果圖

2. 污水下水道工程

污水下水道工程近四年階段用戶數逐年增加，如圖 2-50 所示。



資料來源：臺中市施政成果網，網址：https://future.taichung.gov.tw/Esthetics.html。

圖 2-50　污水下水道工程成果圖

七、 2021 臺中市自願檢視報告

依據臺中市在地特色、臺中市於 2030 年可能面臨的環境、社會及經濟面的挑戰與優勢及本府施政計畫，確立臺中市永續發展策略架構。

為了創造讓市民真正有感的幸福，臺中市的永續發展策略架構以「幸福永續富市臺中」為願景，依據聯合國永續發展目標三大原則：社會、經濟、環境，建立本市永續發展目標：「友善宜居共融社會、富強建設活水經濟、能源轉型零碳環境」。

各項目標均可與聯合國永續發展目標相對應，並連結至臺中市政府 12 大施政發展策略，期望透過施政方向與 SDGs 核心目標之聯結，打造臺中成為接軌國際的幸福永續城市。



資料來源：「2021 臺中市自願檢查報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-51　臺中市政府永續發展策略架構



資料來源：「2021 臺中市自願檢查報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 2-52　臺中市永續發展施政亮點績效

八、 Nature-based Solutions (NbS)

Nature-based Solutions (NbS)最早由國際自然保育聯盟 (The International Union for Conservation of Nature (IUCN))提出並定義：「可有效、能調適的應對

社會挑戰，同時提供人類福祉和生物多樣性效益，為永續管理和恢復自然或改造的生態系統的保護行動」。NbS 概念框架，如圖 2-53 所示。



資料來源：「NbS 於防洪減災之推動指引及案例研析」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 110 年。

圖 2-53　NbS 概念框架圖

2018 年公佈的國際水資源開發報告(WWDR)，提出「以自然為本的解決方案(Nature-based Solutions (NbS))」，期以 NbS 結合綠色設施及過往常用的灰色人造設施，提高水資源設施的相關效益，解決水的問題，及水資源管理思維轉變的必要性。在因應社會或災害問題挑戰之對策上，使用較自然的方法來達到如永續使用資源、進行有效災害風險管理或防減災等目標的同時，帶來如經濟、社會和環境效益的相關方法與措施。

以自然為本的解決方案總體目標為解決重大的社會挑戰，如氣候變遷減緩與調適、災害風險降低、社會與經濟發展、人類健康、糧食安全、水安全、環境退化與生物多樣性喪失。IUCN 全球標準之 8 項準則間之關聯性，如圖 2-54 所示。

其 8 項保護行動原則如下：

(一) 考慮設計尺度

1. 反應經濟、社會及生態系統間之交互作用。

2. 整合其他互補措施及跨部門之協同合作。

3. 實施地區外之風險辨識及管理。

(二) 應對社會挑戰

1. 優先考慮利害關係者最急迫之挑戰。
2. 所對應之挑戰能被清楚理解與紀錄。
3. 設立基準並定期評估所提升的人類福祉。

(三) 生物多樣性淨效益及系統完整性

1. 直接反應生態系統現況的實證評量及退化主因。
2. 設立基準並定期評估明確且可衡量之生態多樣性保育成效。
3. 監測及定期評估對自然造成的非預期負面影響。
4. 設計考慮資源選項之組合。

(四) 經濟可行性

1. 確認並記錄直接或間接成本效益。
2. 提供成本效益研究以支持 NbS 之選擇。
3. 設計的可行性相較於備選方案合理並顧及相關外部影響。
4. 設計考慮資源選項之組合。

(五) 公平權衡

1. 潛在成本和利益並告知保護和適當之改善措施。
2. 承認與尊重不同利害關係者在土地與資源之權利、使用、許可與責任。
3. 定期檢視已建立之保護措施，確保達成共識之權衡條件且不破壞整體穩定性。

(六) 治理過程

1. 啟動 NbS 前，設定明確且取得共識之回饋及申訴解決機制以供所有利害關係者使用。
2. 基於互敬平等的基礎，不受性別、年齡、社會地位影響且保障原住民自由、事前且充分告知、同意之權益。
3. 盤點直接或間接影響之利害關係者並使其能參與所有過程。
4. 決策過程紀錄並回應所有參與及受影響利害關係者之權益。

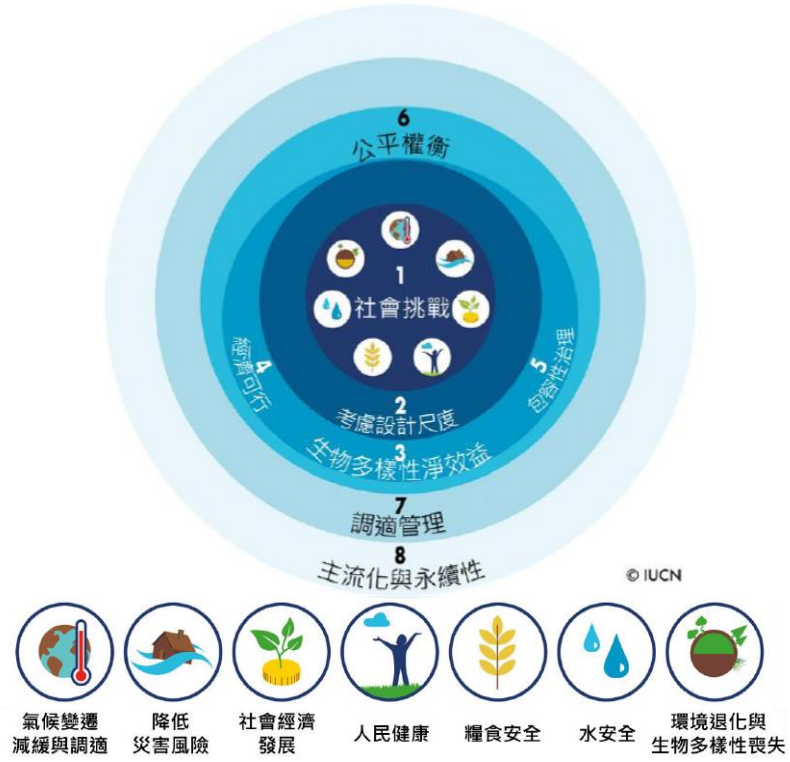
5. 若尺度超過管轄範圍，建立受影響管轄區利害關係者共同決策之機制。

(七) 調適管理

1. 策略可作為定期監測和評估之基礎。
2. 發展並實施監測和評估計畫。
3. 應用調適管理和反覆是學習框架。

(八) 主流化與永續性

1. 分享設計、實施與經驗傳承以帶來改變。
2. 加強促進政策與規範框架以支持理解與主流化。
3. 對人類福祉、氣候變遷、生物多樣性和人權等相關國家及全球目標有所貢獻。



資料來源：「NbS 於防洪減災之推動指引及案例研析」，經濟部水利署水利規劃試驗所，民國 110 年。

圖 2-54　IUCN NbS 全球標準的 8 大原則及其相關之主要社會挑戰

以自然為本的解決方案作為生態系統相關方法的總括概念，所有的方法都應對社會挑戰。這些方法可分為五大類如下：

(一) 生態系統復育方法：修復已退化的生物群，如恢復海草地和紅樹林等沿海

生態系。

(二) 生態系統管理方法：如將工業化耕作轉成永續耕種方式，增加農作物覆蓋率，以提高土壤含碳量，抑或減少施用化學肥料，提高土壤健康度。

(三) 生態系統保護方法：抑制二氧化碳從土壤、森林與海洋流失，如遏止熱帶雨林的砍伐，或擴大森林保護面積。

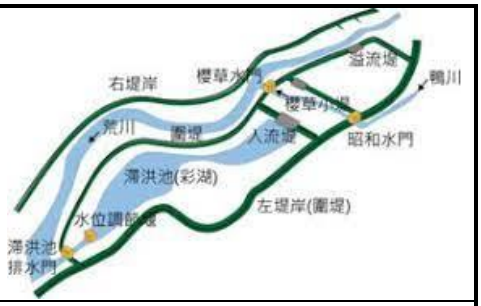
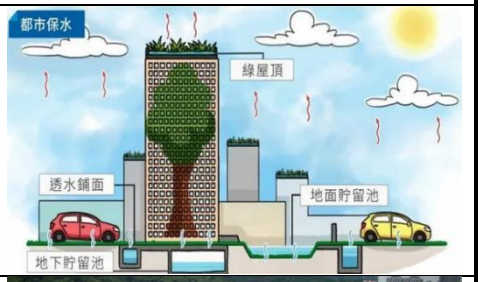
(四) 生態議題相關方法。

(五) 基礎設施相關方法。

根據 2020 年《全球永續》(Global Sustainability)期刊，分析提交至聯合國綱要公約的 168 個國家自定貢獻(NDC)或氣候承諾，已有近 2/3 的《巴黎協定》簽署方，將 NbS 納入國家氣候調適與減緩計畫。2021 年蘇格蘭召開的聯合國氣候大會 COP26 所產出的《格拉斯哥氣候盟約》(Glasgow Climate Pact)，承認 NbS 是復育自然的重要手段。世界各地皆有 NbS 之相關案例，如表 2-56 所示。

表 2-56　NbS 案例列表

地點	區域	計畫	說明	圖片
國外				
荷蘭	艾瑟爾河流域	還地於河	RECONECT 計畫的艾瑟爾河流域其主要規劃為增加發生洪水時可蓄水之範圍，此案例為 NbS 設置的先驅案例之一，並具高度潛力。	
黎巴嫩	利塔尼河	人造濕地	為了改善當地的水質，透過設計人造濕地系統來處理流入 Litani 河的水，其效益在除去 30%到 90%之間的污染物，讓人造濕地放流水品質能在國際環境標準容許的範圍內。	

日本	荒川彩湖	滯洪池	突增的地表逕流暫時儲存，以控制水的蔓延。不僅調節洪水、水資源，對水環境營造自然保全區，保護和再生水邊的自然環境，更設有自然學習中心、公園、運動設施等。	
國內				
臺北市	全區	海綿城市	減少地表逕流量，降低地表溫度，在維持城市景觀與公共設施外更可提供滯蓄洪水之效益。	
臺北市	大湖公園	調洪沉沙池	規劃於大湖山莊街底北端大溝溪與地下箱涵銜接處，興建調洪沉砂池，以達滯延山區洪水及攔截泥砂之功能，最大蓄洪容量約13.1 萬立方公尺，園區並以近自然工法營造濕地環境，以維持良好的生物棲地。	
臺灣西南部	急水溪流域	還地於河	急水溪治理規劃原本有一處要興建堤防，由於該區域長年位於洪氾區內，不利於耕作，經檢討原本施作堤防工程費用比徵收土地還高，因此可以徵收土地作為排洪及滯洪空間，放寬河道還地於河，可作為上游水庫排砂之囚砂區，也可兼滯洪效果。	
臺中市	筏子溪	提升生態系統服務機能	生態專業團體的參與、應用計畫生態檢核理念、溝通荒野保護協會、東海大學等地方團體與社區民眾參與。透過生態保育綠網的理念，利用林厝排水、東大溪、南邊溪、王田圳等系統，聯接筏子溪藍帶與大肚溪綠帶，從而達到水環境建設目標並開創筏子溪流域特色公民參與之水環境文化。	

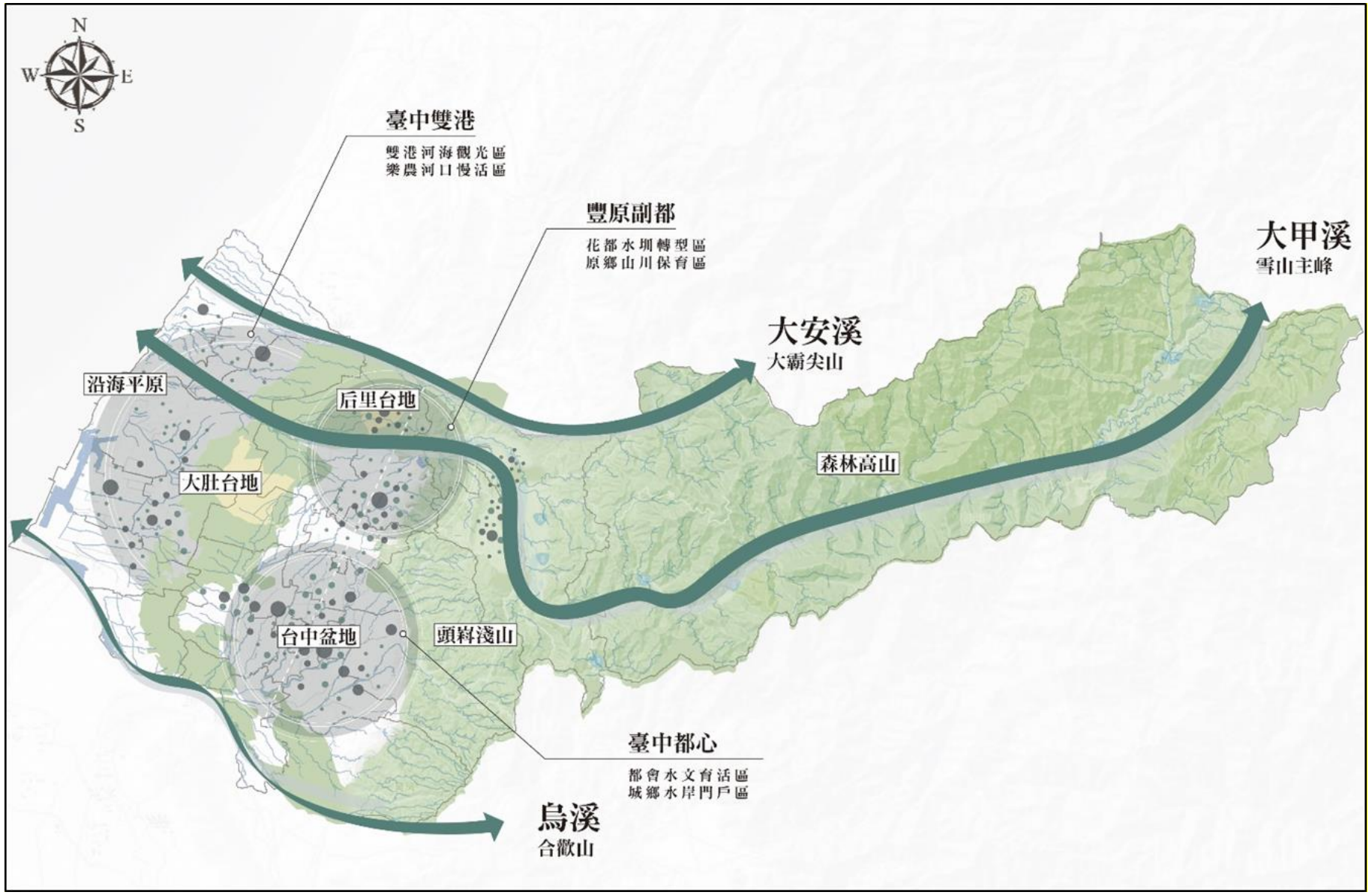
資料來源：1.「南艾瑟爾三角洲空間規劃案」，上艾瑟爾省政府，2010。
2.經濟部水利署，網址：https://epaper.wra.gov.tw/Default.aspx。
3.臺北市政府，網址：https://www.gov.taipei/。
4.臺北市政府工務局，網址：https://pwd.gov.taipei/Default.aspx。
5.環境資訊中心，網址：https://e-info.org.tw/。
6.國立臺北科技大學水環境研究中心，網址：https://wwwwec.ntut.edu.tw/p/406-1095-122526,r33.php?Lang=zh-tw。

第三章 問題研析

3.1 分區規劃中的空間尺度

在各類不同的水文、地文、社經人文特性、都市化程度、土地使用性質的分區水環境中，掌握空間尺度的差異方可精準的進行不同分區特性的課題與潛力分析；並於第一階段的空間藍圖規劃提出大空間尺度，對應地區社會文化、政策、法令、跨部門計畫的課題及潛力，於中間階段，提出中、小空間尺度，對應實質空間環境的課題及潛力。

臺中市水環境藍圖空間佈局由大甲溪(雪山山峰)、大安溪(大霸尖山及雪山)及烏溪(合歡山脈)三條主要水系所構成，以中央山脈由東向西依序為：森林高山、頭嵙淺山、臺中盆地、后里臺地、大肚臺地及沿海平原等地形變化，六種不同結合地景與人文的流域特性所構成的水系發展佈局，為自然—人文—自然的空間演繹，臺中市既有空間架構如圖 3-1 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3-1　臺中市既有空間架構圖

3.2 課題分析

一、 大尺度空間課題

(一) 河川水質改善課題

1. 臺中市人口密度快速成長

自 106 年 7 月起，臺中市人口總數超越高雄市，成為全國人口規模第二大之縣市，人口主要集中在舊轄市區域，其次山線以豐原區(舊臺中縣核心)為主，海線以梧棲區為主，在人口快速成長下造成尚未建置污水接管的區域面臨生活污水排放之壓力，進而導致當地河川污染之現象。臺中市人口密度分布及人口數成長趨勢，如圖 3-2 所示。

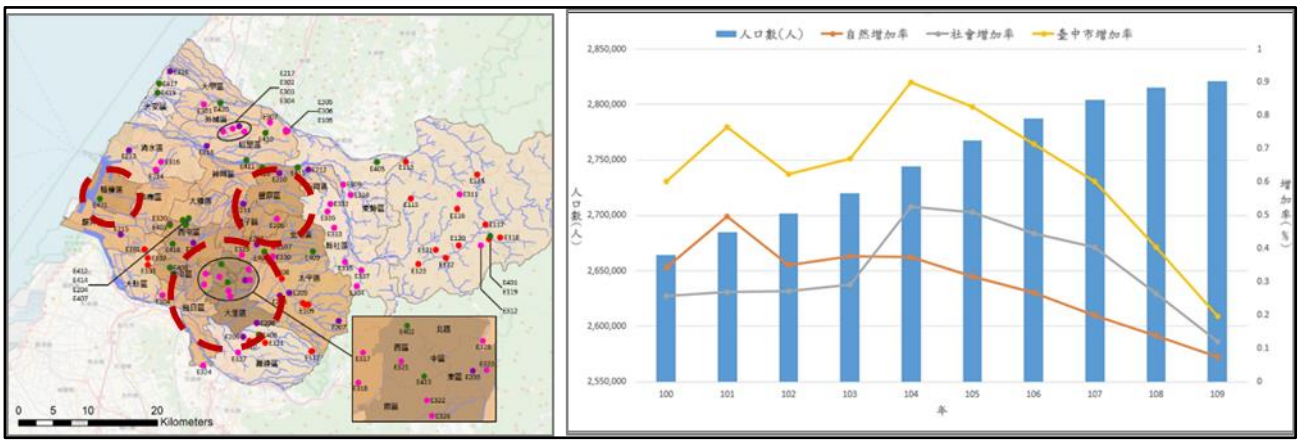


圖 3-2　臺中市人口密度分布及人口數成長圖

2. 工業軸帶發展

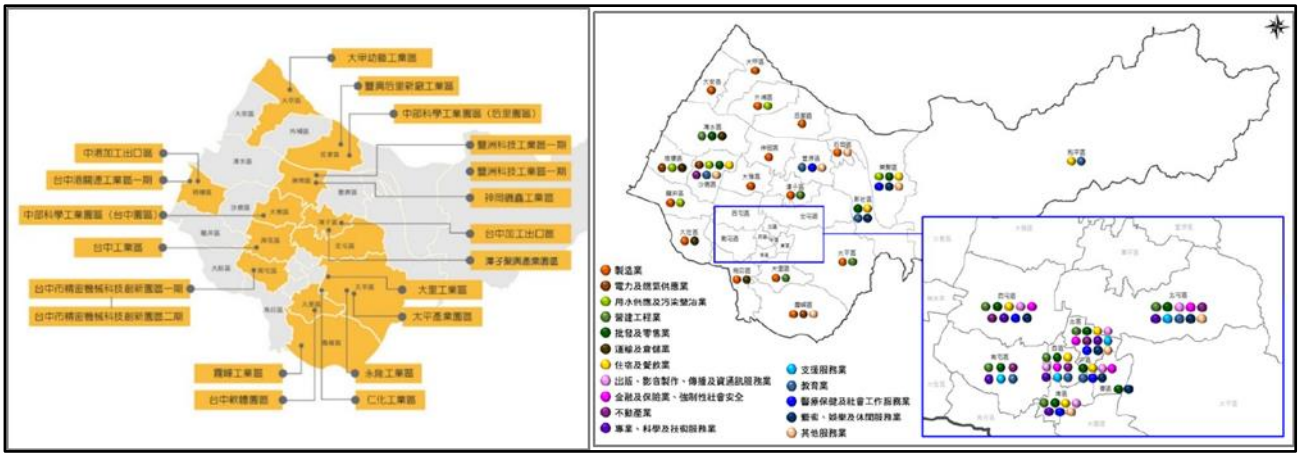
臺中市於 99 年升格直轄市，陸續建構大臺中傳統產業及高科技產業廊帶，在這種開發壓力下，往往伴隨工業污水排放問題，若無法有效管控污水排放，將造成生態棲地危害，臺中市工業區及產業分布，如圖 3-3 所示。

3. 污水處理

(1) 截至民國 111 年底，臺中市污水處理率 71.33％，未來仍需加強污水下水道建設。

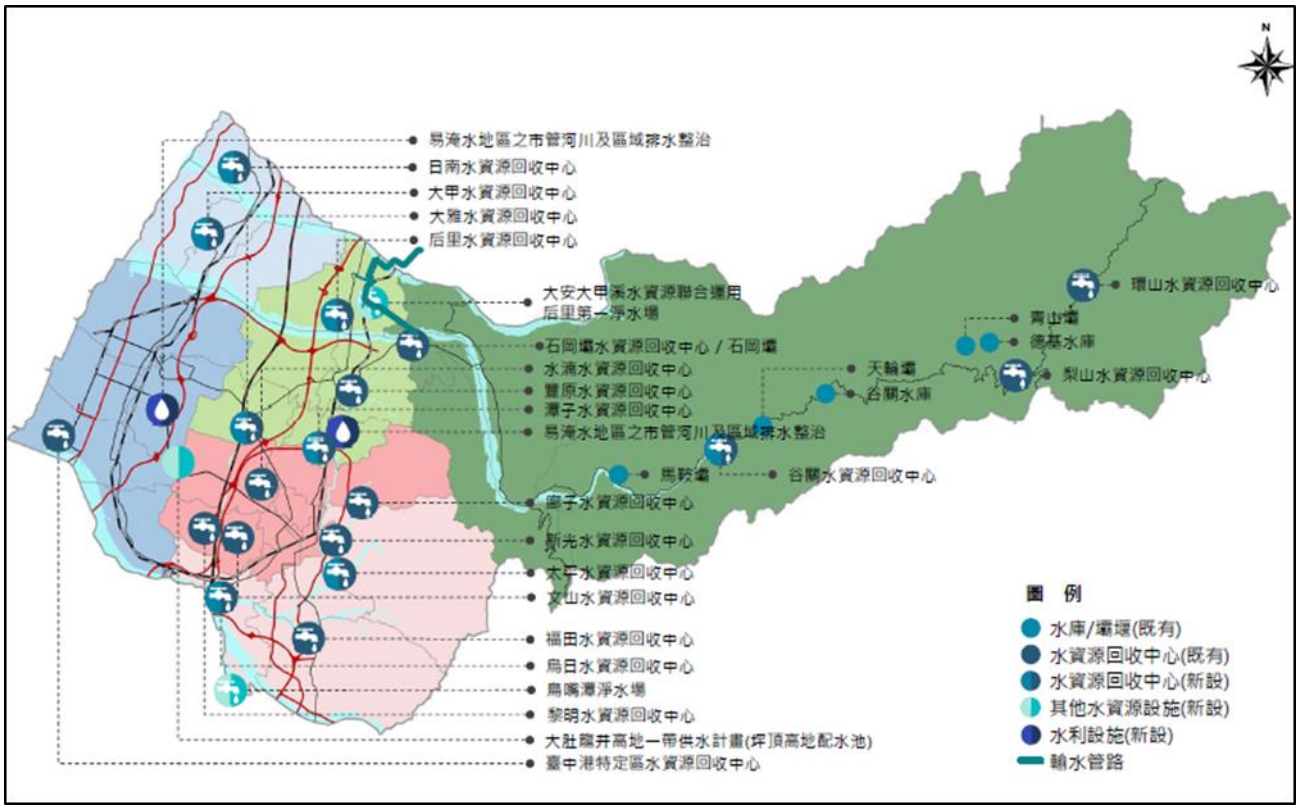
(2) 臺中市截至民國 111 年營運中或建設中水資源回收中心計有 11 處，尚在規劃中水資源回收中心計有 7 處。臺中市水資源設施發展計畫，

如圖 3-4 所示。



資料來源：1.臺中市政府經濟發展局網站，網址：https://www.economic.taichung.gov.tw/。
2.「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 3-3　臺中市工業區及產業分布圖



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 3-4　臺中市水資源設施發展計畫示意圖

4. 臺中市水質檢測

本計畫根據行政院環境保護署及臺中市政府環境保護局統計資料繪製，將污染程度分為四類：未(稍)受污染(0<RPI<2)、輕度污染(2<RPI<3)、

中度污染(3<RPI<6)及嚴重污染(RPI>6)，由圖面可判斷水質較差的區域與臺中市人口密度高之三大核心區域有重疊之現象。臺中市水質環境特質，如圖3-5所示。

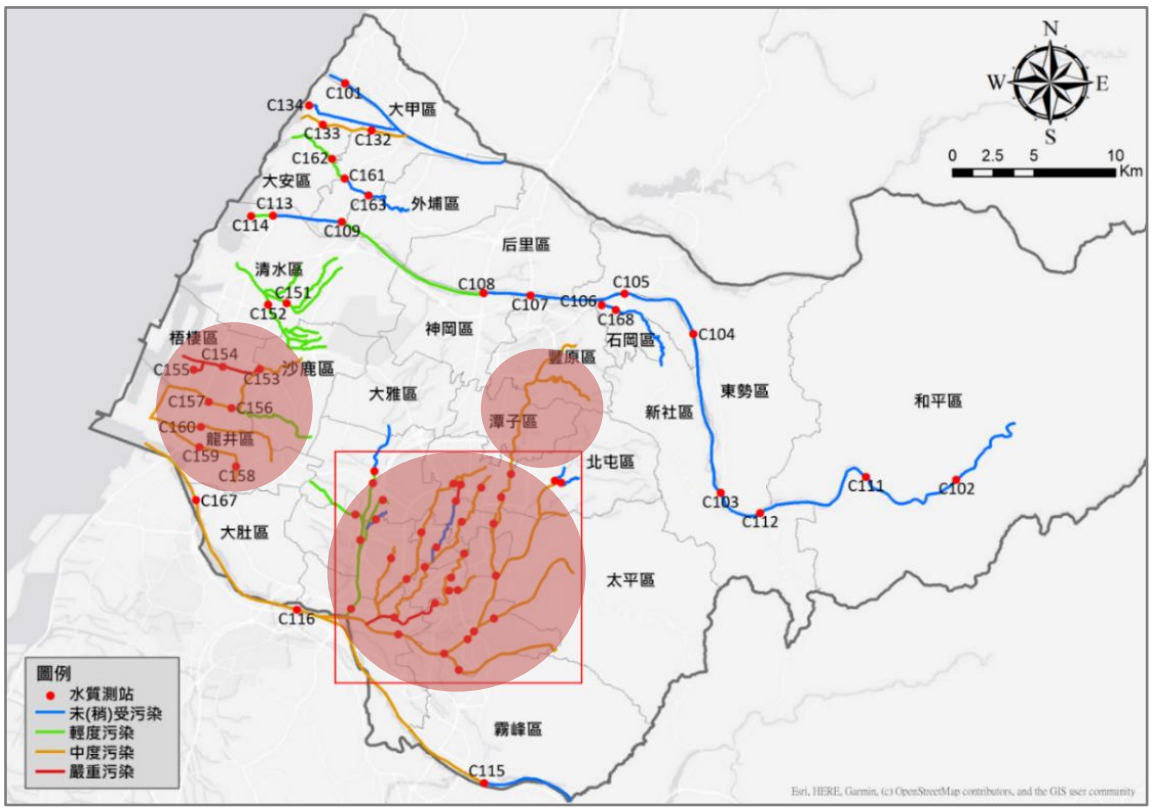


圖 3-5　臺中市水質環境特質示意圖

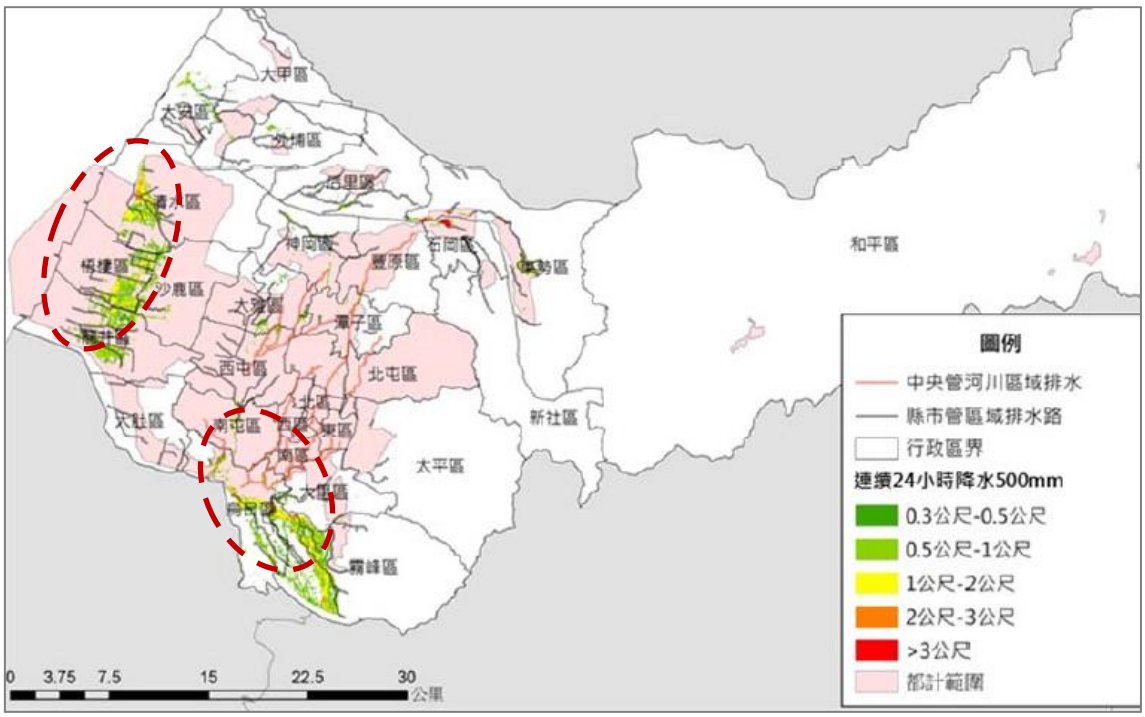
(二) 土地洪氾風險課題

1. 極端氣候與淹水潛勢區位

近年來，氣候變遷所帶來的影響，反應在降雨型態的改變，極端降雨之日數增加，依據水利署網站淹水潛勢資料，臺中市24小時定量降水500毫米，如圖3-6所示，以清水區、梧棲區、龍井區、烏日區及霧峰區為主要淹水潛勢地區。

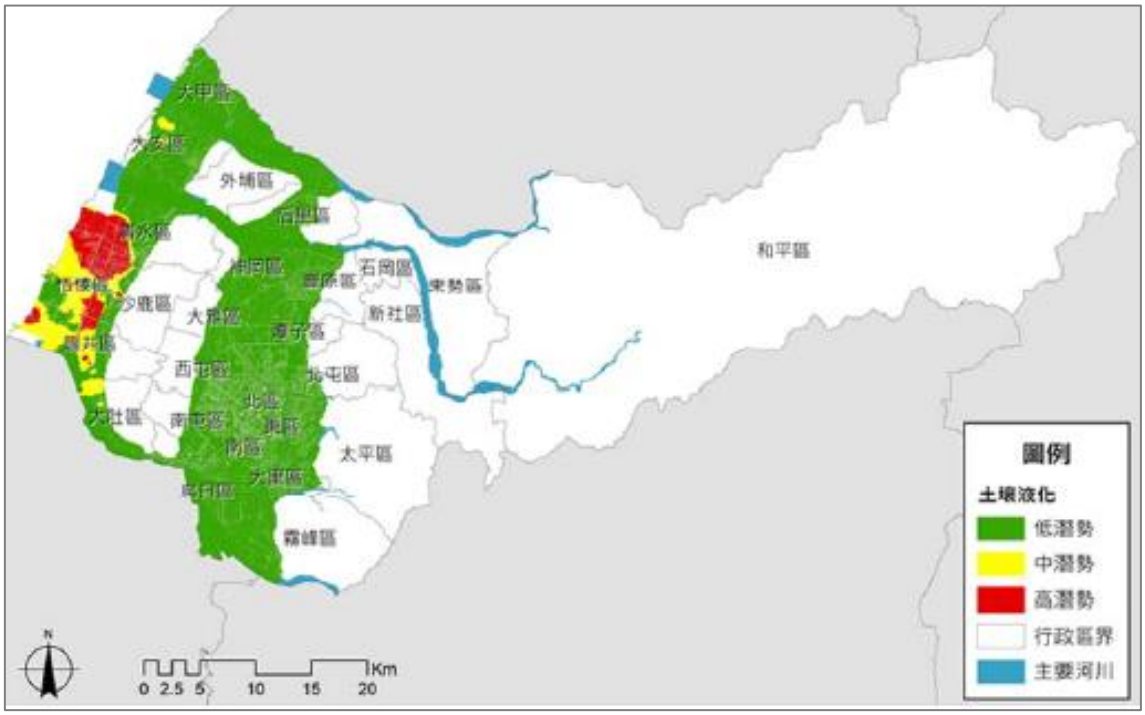
2. 海岸災害潛勢

海岸地區洪氾溢淹及暴潮溢淹之溢淹災害，主要皆受陸域地形高程所控制，亦即水患主要往陸域高程低窪地區匯集而造成災害，臺中市沿海地區是土壤液化高潛勢區域。臺中市土壤液化潛勢分布，如圖3-7所示。



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 3-6　臺中市 24 小時定量降水 500mm 淹水潛勢圖



資料來源：經濟部中央地質調查所，網址：https://www.moeacgs.gov.tw/。

圖 3-7　臺中市土壤液化潛勢分布示意圖

3. 大型土地開發，出流管制、逕流分擔尚未完善

都市發展範圍快速擴張或重大建設計畫，原規劃排洪設施不足以因應，

需削減土地開發所增加逕流，提升土地耐淹能力，降低淹水風險的損失，藉由公共設施或公有土地等公共空間來分擔逕流。

(三) 藍綠生態保育課題

1. 關注物種棲地保育

臺中市生態物種資源豐富，石虎、臺灣白魚、巴氏銀鮈、中華白海豚及櫻花鉤吻鮭等瀕臨絕種保育類野生動物棲息地。臺中市關注物種概況，如表 3-1 所示。

表 3-1　臺中市關注物種概況

物種名稱	面臨困境	物種照片
石虎	石虎是臺灣瀕臨絕種已被列為保育類的原生貓科動物，依據林務局「重要石虎棲地保育評析計畫」，臺中市石虎棲地範圍多位於太平、大里山區、豐原、石岡山區、后里臺地、部分大肚山地區。野生族群現況不清楚，似呈局部分布。由於淺山地區大量開發及道路切割，導致石虎棲地喪失及破碎化，另伴隨人類、車輛或其他動物威脅，石虎生存條件越來越嚴苛。	
臺灣副細鯽(臺灣白魚)	臺灣副細鯽是二級珍貴稀有保育類野生魚類(俗名臺灣白魚)，目前僅剩臺中市新社區食水嵙溪及南投縣埔里鎮烏溪流域 2 處，其中食水嵙溪主要棲息河段包括湳堀、水閘門及番社嶺橋；近期乾旱少雨使，食水嵙溪水位降至危及臺灣白魚生存程度，河川護岸水泥化，在枯水期或旱象來臨時，更不利於魚類生存。	
巴氏銀鮈	瀕臨絕種的一級保育類動物，主要分布於烏溪主流中游段及貓羅溪環中路橋的瓣狀支流。近年來，巴氏銀鮈主要面臨分布範圍縮減、數量減少、原生地大型工程進行等三大問題。烏溪流域為因應極端氣候，陸續興建相關水利工程，主要有烏嘴潭人工湖及伏流水抽取站等，此類工程皆可能造成巴氏銀鮈棲地減少，目前所知，截流、水中懸浮物、地下水位下降或減少挹注皆可能影響巴氏銀鮈，未來應加強對巴氏銀鮈的保育行動。	
中華白海豚	中華白海豚主要攝食沿岸、河口或底棲珊瑚礁的小型魚類、頭足類，亞洲亞種主要分布於臺灣西部、大陸華南沿海，南至印尼淺水海域。喜好淺水及河口海域，近年研究調查主要集中在苗栗、臺中、彰化與雲林近岸淺海出沒，主要面臨棲地消失、水下噪音、淡水流量減少、污染及漁業誤捕等五大威脅。	
櫻花鉤吻鮭	民國三十年代櫻花鉤吻鮭曾廣布於大甲溪上游，主要棲息於七家灣溪、雪山(武陵)溪、有勝溪、司界蘭溪、南湖溪、合歡溪等六條主支流，至今，僅櫻花鉤吻鮭分布在武陵地區的雪山溪下游及七家灣溪一帶，目前只有在嚴格保護的七家灣溪部份流域中才可見到少數族群。	

資料來源：1.臺北市立動物園網站，網址：https://www.zoo.gov.taipei/Default.aspx。
2.特有生物研究保育中心，網址：https://www.tesri.gov.tw/A3_1/content/34166。

3.行政院農委會農業全球資訊網，網址：https://www.coa.gov.tw/ws.php?id=23539&print=Y。
4.行政院農業委員會林務局，網址：https://www.forest.gov.tw/forest-news/0054426。
5.雪霸國家公園網站，網址：https://www.spnp.gov.tw/。

2. 人為活動與生態棲地之衝突

臺中市生態資源豐富，主要分布山區及沿海地區，但都市的開發、遊憩活動、高灘地或高山農業活動及工程的開發等人為活動，造成生態棲地的破壞與干擾。人為活動與生態棲地影響，如表 3-2 所示。

表 3-2　人為活動與生態棲地影響列表

人為活動	生態棲地影響
農業活動	● 大面積慣行耕作方式，用藥、除草等造成棲地劣化。 ● 高山區農墾用藥，污染水源地。 ● 使用捕獸夾及鳥網等設施驅趕野生動物。 ● 旱季時，農業用水與生態基流有失衡的現象。
遊憩活動	● 開發生態旅遊時，如何與當地生態棲地取得平衡。 ● 遊憩設施對生態棲地的衝擊。 ● 針對不同生態遊憩環境，訂定合適的遊憩承載量，降低干擾。
工程開發	● 降低環境自身的保水能力 ● 密集的都市開發造成綠地減少，強化都市熱島效應。 ● 非自然工法的工程會破壞地貌及棲地環境，當地生物無法利用，缺乏多樣性棲地。

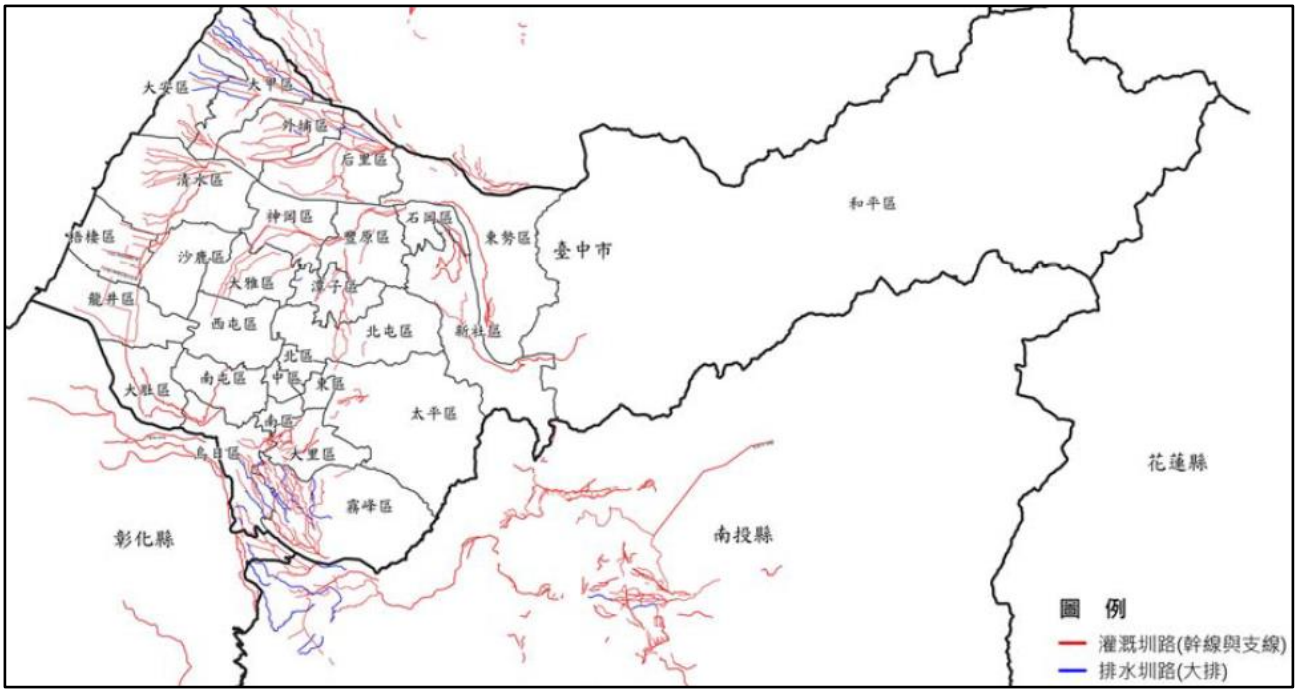
(四) 水岸縫合課題

1. 灌溉圳路多功能發展

隨著經濟發展與都市化過程中，臺中灌溉水圳的變遷，例如：渠道加蓋、水路地下化等工程導致水路消失，再加上臺中農田水利會所管轄灌溉面積逐年減少，未來如何讓水圳空間轉化，除了灌溉用途外，進而增加水空間與在地生活場域之連結。臺中市灌溉圳路分佈，如圖 3-8 所示。

2. 堤防阻隔人與河的距離及生態廊道的切斷

流經都會區排水路、圳路的水泥化及高於路面的堤防護岸等水利設施，因透水性差使得生物難有生存空間，加上堤防阻隔降低了河道到兩岸的連接性，將河岸環境棲地破碎化，帶給河岸棲地生態不少衝擊。臺中地區現有河川防洪設施，如表 3-3 所示。



資料來源：行政院農業委員會農田水利署，網址：https://www.ia.gov.tw/。

圖 3-8　臺中市灌溉圳路分佈圖

表 3-3　臺中地區現有河川防洪設施綜整表

水系別	流經地域(縣市)	幹流長度(公里)	工程設施數量			
			堤防(公尺)	護岸(公尺)	水門(座)	其他(處)
大安溪	苗栗縣、臺中市	95.8	57,637	6,803	-	521
大甲溪	臺中市	124.2	41,595	10,077	8	395
烏溪	臺中市、南投縣、彰化縣	119.1	274,243	47,141	3	1,081
溫寮溪	臺中市	9.5	16,914	2,022	-	15

資料來源：「經濟部水利署現有河川防洪設施公務統計報表」，經濟部水利署，民國 110 年。



資料來源：本計畫繪製。

圖 3-9　臺中市大尺度空間課題分佈圖

二、 中、小尺度空間課題

(一) 烏溪支線及淺山水系—舊轄市(如圖 3-10 所示)

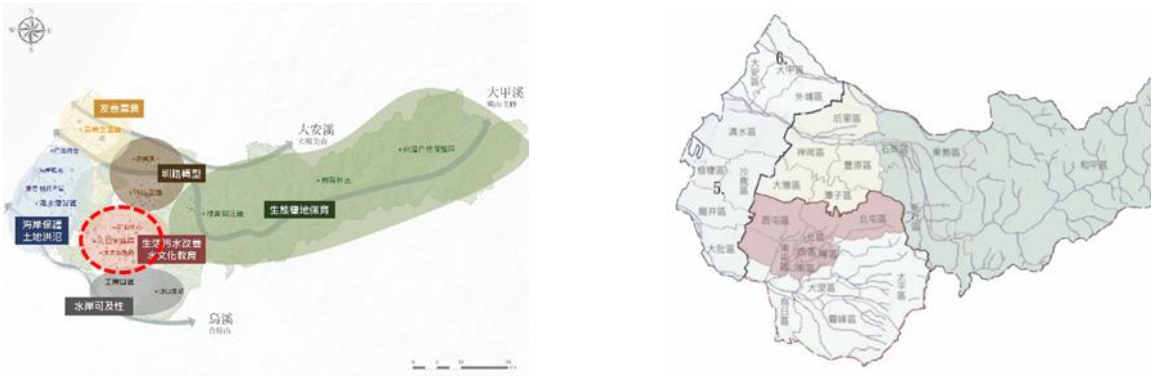


圖 3-10　舊轄市分佈圖

1. 生態保育/復育

(1) 筏子溪生態豐富，須持續改善棲地破壞及外來物種入侵情形，降低人為不當干擾。

(2) 旱溪排水範圍遼闊，水域周邊生態廊道連續性不佳，造成生態廊道缺口，亦有外來物種入侵情形。

(3) 因排水系統渠化，水利設施受限防洪安全考量與排水空間，生態廊道缺口情形為普遍現況。

(4) 筏子溪有石虎出現之調查記錄，後續須加強其棲地之保護及生態廊道之串聯。

2. 廊道/水域空間限制及人為設施干擾

(1) 本區之水域，已設有多處水資源回收中心，水質改善後對水域之正面影響顯著。各水系之生態廊道改善及教育解說空間設施，仍有極大改善空間。

(2) 排水渠道及混凝土化情形普遍，破壞水、陸域動物生態棲地。

(3) 筏子溪流域在長期社會工商發展下，河川在水質水量、水域生態修復及水文化再造等課題方面，皆有許多挑戰與發展機會。

3. 河川廊道水域水量調控、生態基流量維持

筏子溪生態基流尚佳，枯水期農業生態用水亦會競合影響。

4. 河川廊道或獨立水體人為災害

旱溪排水水質情況次佳，因有生活污水排入，但近年已有規劃改善。

5. 使用管理

本區水系皆有相關在地團體關注，後續應加強公私協力的部分，落實在地永續發展。

6. 使用可及性

本區水系皆有地方團體、學校、組織參與河川生態及環境教育等活動，後續應加強重點河川流域之可及性，拉近人與河的距離。

7. 社會課題

本區水系與都市開發緊密，後續河川整體環境整治時，易有公私有土地限制及當地居民權益問題浮出。

(二) 烏溪水系—太平、大里、霧峰、烏日區(如圖 3-11 所示)

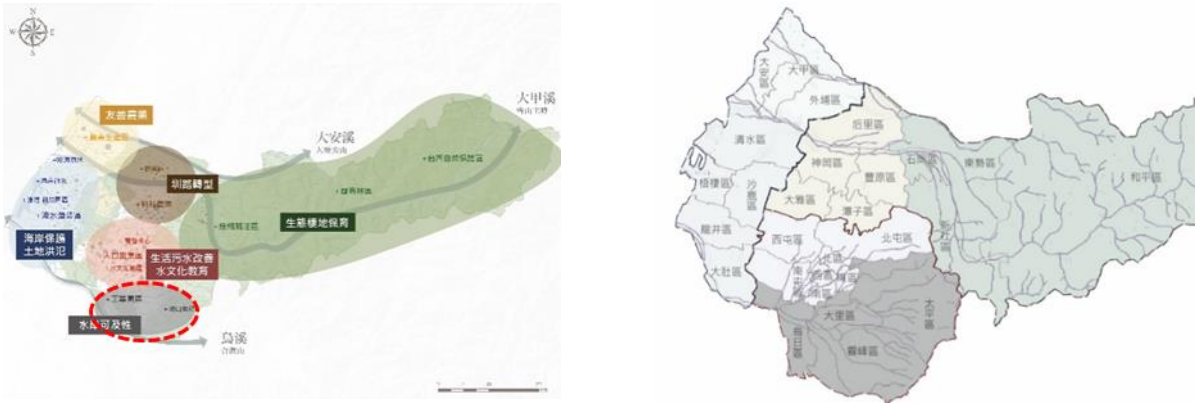


圖 3-11　太平、大里、霧峰、烏日區分佈圖

1. 生態保育/復育

(1) 烏溪流域部分水陸域皆存在強勢外來種動植物入侵現象。

(2) 巴氏銀鮈主要分布於烏溪主流中游段，面臨烏溪取水工程造成棲地縮小或消失、溪流工程造成的棲地切割等困境。

2. 廊道/水域空間限制及人為設施干擾

溪流中建置許多縱向或橫向的混凝土構造物，導致棲地的切割，不利生

物棲息。

3. 河川廊道水域水量調控、生態基流量維持

(1) 烏溪流域水量豐沛，生態基流量相對穩定。大里溪等其他區域排水基流量次之，枯水期亦可能遭逢枯旱情形。

(2) 本區之區域排水水量與農業灌溉排水水量使用情況緊密關聯。

(3) 當取水設施引走太多水，可能造成溪流水量過少或斷流，導致水域生物死亡。

4. 河川廊道或獨立水體人為災害

(1) 本區區域排水，因位處農工商住交錯區域，部分排水系統點源或非點源污染排放，致使枯水期水質惡化情況嚴重。

(2) 烏溪以南應將工廠集中管理避免污染，並維護糧食安全。

5. 河川廊道天然災害

大里溪與烏溪交匯處、貓羅溪為主要淹水潛勢地區，可思考規劃為農田在地滯洪區，降低周遭淹水潛勢。

6. 使用管理

本區水系皆有相關在地團體關注，後續應加強公私協力的部分，落實在地永續發展。

7. 使用可及性

多數堤防及水防道路並未綠化，待透過整體改善綠化提升流域整體水岸空間品質，拉進人與水岸的距離。

8. 社會課題

本區部分水系枯水季，因水位流量過低，致使水質不佳或不明魚群死亡事件，易造成環保或生態團體關注議題。

(三) 烏溪及大甲溪水系—清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區(如圖 3-12 所示)

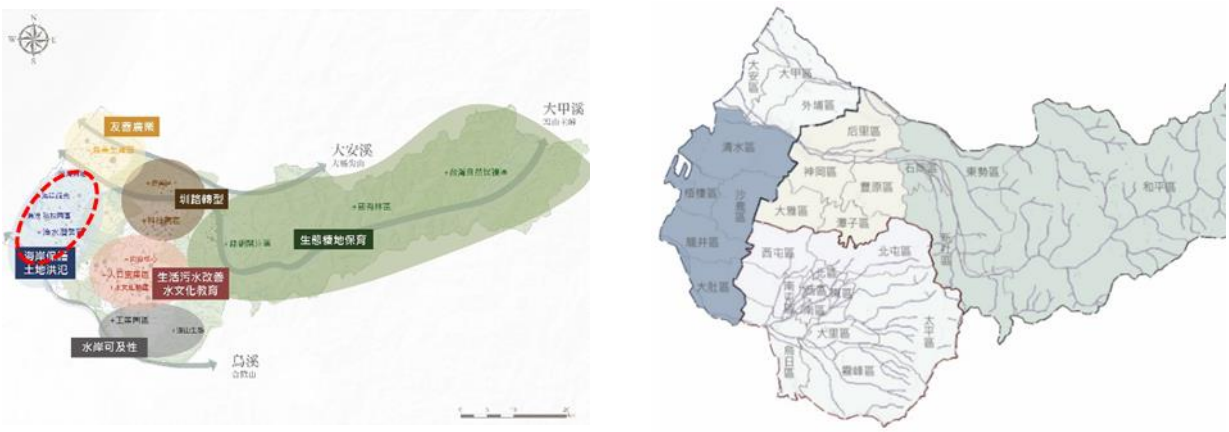


圖 3-12　清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區分佈圖

1. 生態保育/復育

(1) 隨著近年沙鹿南區的開發，南勢溪黃綠澤蟹、南海溪蟹等原生物種受鄰近污廢水排放的威脅，應加強其棲地的復育。

(2) 近年來陸蟹路殺成為臺灣海岸線重要的生態保育課題，高美濕地也陸續出現陸蟹被路殺的狀況。

2. 廊道/水域空間限制及人為設施干擾

(1) 工程陸續開發是不可避免的事實，仍需加強原有自然形式水岸的維持。

(2) 大肚臺地上的 28 個湧泉、水井、水堀中，其中包括湧泉 13 項、水井 8 項及水堀 7 項，一部分經過人工化處理，惟因缺乏整體規劃，造成部分項目缺乏維護，水源消失，逐漸凋零。

3. 河川廊道或獨立水體人為災害

(1) 烏溪、大甲溪河口揚塵空氣污染課題。

(2) 臺中市沿海地區污水系統建置較慢，所以有工業污水及民生廢水排放之問題。

4. 河川廊道天然災害

(1) 颱風豪雨易造成當地道路中斷，加強區域排水系統規劃，提升抗災力。

(2) 因應海平面上升議題，研擬龍井區、梧棲區、清水區海岸地區水災防護措施。

5. 使用管理

(1) 本區水系皆有相關在地團體關注，後續應加強公私協力的部分，落實在地永續發展。

(2) 地處偏遠，維管量能不足，易有垃圾意棄置問題。

(四) 大甲溪水系—東勢、新社、石岡、和平區(如圖 3-13 所示)



圖 3-13　東勢、新社、石岡、和平區分佈圖

1. 生態保育/復育

(1) 此區國土空間多坐落在水資源及原始林保育敏感區，屬於生態保育核心地帶，以里山共生的生態友善環境目標，除不適合做大規模硬體開發，對於水質非點源污染亦需持續的監測作業。

(2) 本區山林地及淺山區為石虎出沒範圍，應盡可能保留原有的生態廊道及土坡等動物可利用的行動空間。

(3) 臺灣櫻花鉤吻鮭偏好棲息在河川上游水潭、階梯潭及急瀨深水區域的中下水層中，臺灣白魚喜歡棲息的水草叢很難固著在水泥化的河床，常常在雨季時被大水沖走，對於魚類偏好利用的河道環境型態需特別留意。

2. 廊道/水域空間限制及人為設施干擾

(1) 河床的疏濬工程會造成河道的改變，大規模橫向構造物。

(2) 山區路網及遊憩資源開發，如何與生態棲地保育取得平衡。

3. 河川廊道水域水量調控、生態基流量維持

(1) 大甲溪堰壩、水庫及發電廠等橫向人工構造物較多，對魚類縱向分布影響較大，需留意水域空間因人為設施阻斷的水量連續性，以確保流水性魚種的生存。

(2) 110 年的大旱造成水情嚴峻的經歷，除了水庫適度的清淤作業，可重新檢測水梯田及植生林的保水功能。

4. 河川廊道或獨立水體人為災害

(1) 大甲溪中、上游集水區不當墾植造成廊道護岸水土保持不良。

(2) 本區水系為臺中水資源之源頭，高山地區的農墾用藥易導致水源地污染問題，並破壞生物棲地。

5. 河川廊道天然災害

自 921 地震後，各級颱風均造成河床嚴重淤積與洪災事件，不僅造成重大災損，地形、地貌及河道斷面均產生極大變化，應加強現有自然形式河道及河川環境的維護。

6. 使用管理

配合土地使用開發管制，加強集水區內不當開發的稽查作業。

7. 使用可及性

生態系保全為主，避免大規模河道整治或道路闢建硬性破壞。

8. 社會課題

尊重山地部落及自然的原生態，強化部落精神層面的自然及文化資產，避免過於強調視覺裝飾的空間意象。

9. 使用可及性

多數堤防及水防道路並未綠化，待透過整體改善綠化提升流域整體水岸空間品質，拉進人與水岸的距離。

10. 社會課題

社區及人為活動的稀落，也容易形成治安死角。

(五) 大甲溪及大安溪水系—豐原、潭子、大雅、神岡、后里區

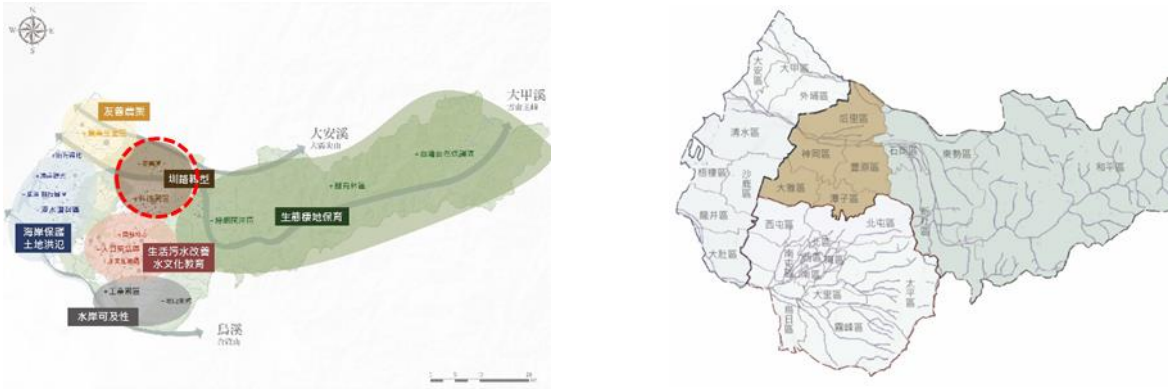


圖 3-14　豐原、潭子、大雅、神岡、后里區分佈圖

1. 生態保育/復育

(1) 臺中市有石虎出現的各區中，以太平區、霧峰區、后里—東勢交界區和東勢區的東北區域較具有棲地功能，避免石虎棲地的消失及改善石虎棲地之品質。

(2) 由於長期的人為活動干擾，原生的水、陸生態已多受破壞，未來需要透過生態補償的手段來復育動植物棲地。

2. 廊道/水域空間限制及人為設施干擾

(1) 此區水系多為灌溉水路使用，多數渠道水泥化或地下化等問題，導致水、陸域動物棲地破壞或消失。

(2) 維持客家聚落的水文化意涵，不應過分強調裝飾性的人文設施。

3. 河川廊道水域水量調控、生態基流量維持

臺中灌溉水源為大安溪、大甲溪與烏溪，本區之區域排水水量與農業灌溉排水水量使用情況緊密關聯。

4. 河川廊道或獨立水體人為災害

(1) 后里區、大雅區科技園區之土地開發，地表逕流增加，造成原規劃排洪設施不足以因應，易有淹水潛勢之疑慮。

(2) 大甲溪高灘地種植農作用藥及垃圾棄置問題影響水體水質，造成水域環境生態劣化問題。

(3) 未登記工廠設置於農地情形嚴重，易造成當地水質污染之疑慮，污染農地生產環境與生態棲地。

5. 使用管理

此區水系多為灌溉水路使用，較少社會組織關注或在地發聲薄弱及維管量能不足。

6. 使用可及性

此區水系多為灌溉水路使用，多數渠道水泥化或地下化等課題，導致在地民眾不瞭解自己家鄉水圳之故事，與水空間連結性弱。

7. 社會課題

本區水系與農田灌溉關聯緊密，後續河川整體環境整治時，易有公私有土地限制及農業用水問題浮出。

(六) 大甲溪及大安溪水系—大甲、大安、外埔區(如圖 3-15 所示)

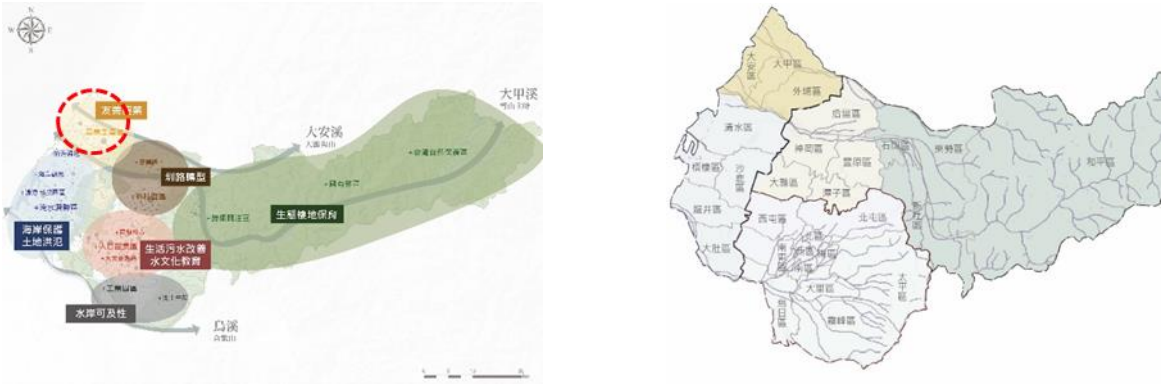


圖 3-15　大甲、大安、外埔區分佈圖

1. 生態保育/復育

大安溪和大甲溪為石虎族群交流的廊道，但是臺中西部地區人為開發壓力大，野生動物棲地極為破碎，不利於石虎的棲息利用與擴散。

2. 廊道/水域空間限制及人為設施干擾

(1) 垃圾掩埋場對於河海空間景觀及水質的污染具直接性的影響，除了加強場區的植生綠美化，也應不定期對環境衝擊作相對應的檢討措施。

(2) 大安溪和大甲溪都有河道疏濬和大量砂石車通行，對於利用此環境的野生動物包括石虎有極大的干擾。

3. 河川廊道水域水量調控、生態基流量維持

本區水系枯洪量變化大，旱季時，有農工業用水取水與河川水域生態基流量維持失衡之問題。

4. 河川廊道或獨立水體人為災害

(1) 溪溝河床沿岸隨處可見的大型棄廢棄物和垃圾和焚燒，嚴重影響河床棲地品質。

(2) 大面積慣行耕作，用藥、除草等造成棲地劣化。

5. 河川廊道天然災害

大安溪及大甲溪下游河口揚塵。

6. 使用管理

(1) 洪氾平原雖為優質農業生產區，但闊葉次生林及橋下空間多為環境管理的死角，視覺景觀凌亂。

(2) 地處偏遠，維管量能不足，河川高灘地易有垃圾棄置問題。

7. 使用可及性

因無明顯的觀光產業活動，且風大日晒，自然環境的舒適度偏底，缺乏富有環境教育或賞景休憩節點，使用的人流無法聚集或零散。

8. 社會課題

社區及人為活動的稀落，也容易形成治安死角。

3.3 價值潛力分析

一、 大尺度空間價值潛力

(一) 臺中市地下水資源

1. 湧泉

湧泉是從地底自然流出地表的水資源，臺中市已於 105 年進行湧泉基

礎調查，盤點 10 處有潛力的湧泉景點(霧峰區泉水埤、大甲區太白里及幸福里湧泉、龍井區龍目井等處)，結合當地文化及社區營造地點，進行生態環境復育。

2. 伏流水

伏流水是鄰近河床的淺層地下水，水源一部分來自河川，一部分是受到區域地下水的補注。臺中盆地地下水資源豐富，含水層深約 200 公尺，尤其是靠近烏溪下游一帶，地下水資源十分豐沛。目前臺中市在大安溪及烏溪有進行伏流水開發工程。

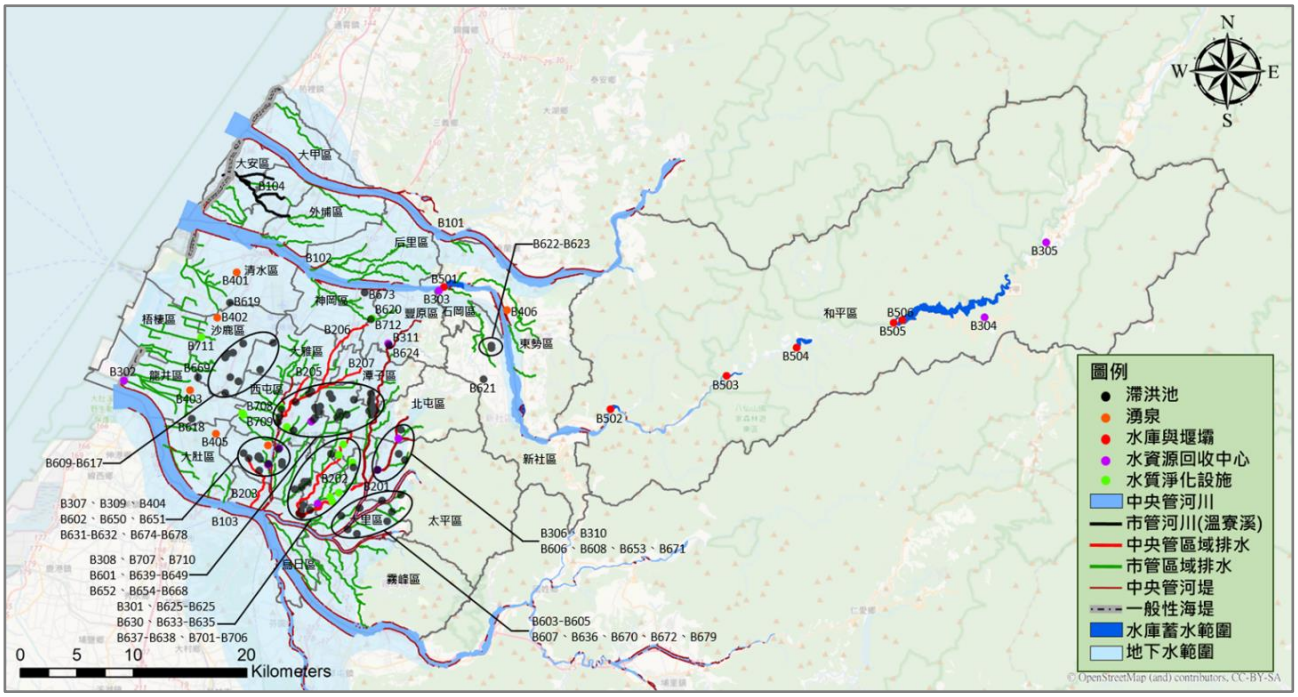


圖 3-16　臺中市水文環境特質及水資源分佈示意圖

(二) 臺中市生態資源

1. 國家公園

臺中市境內有 2 處國家公園，包含雪霸國家公園以及太魯閣國家公園。

2. 野生動物保護區及野生動物重要棲息環境

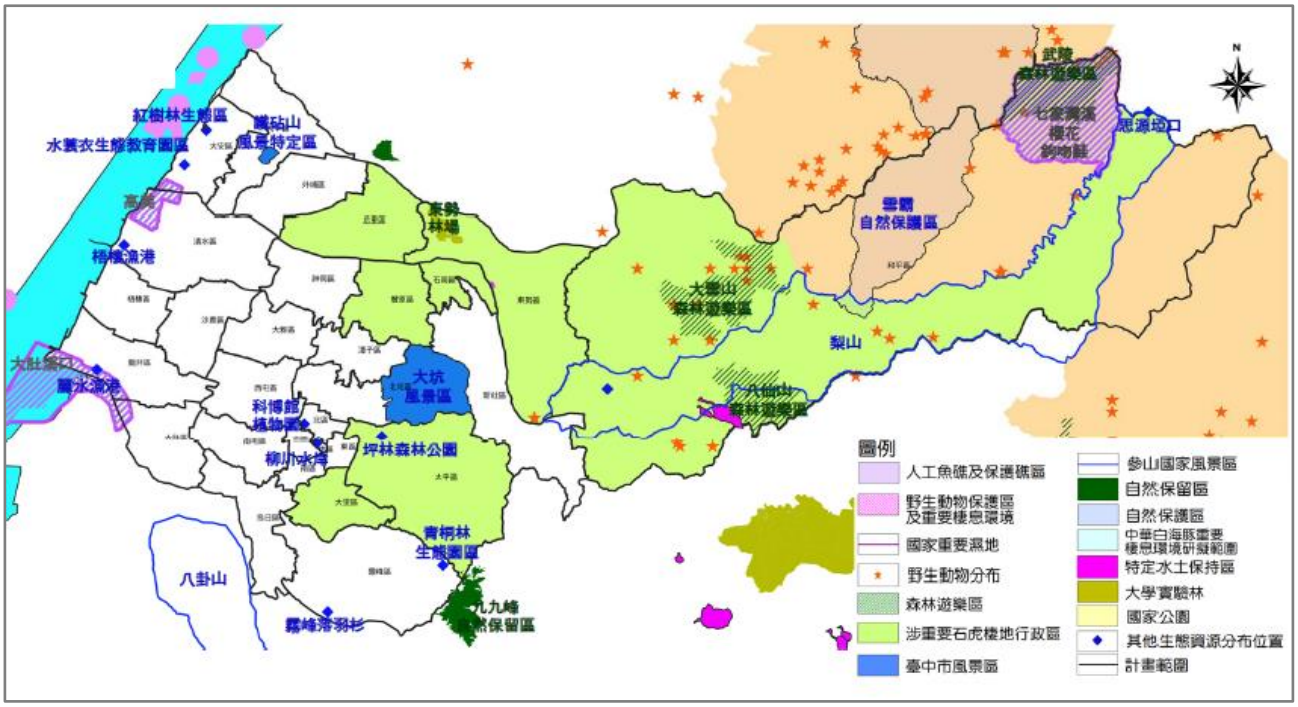
臺中市境內有 4 處，分別為櫻花鉤吻鮭野生動物保護區及原臺中縣武陵櫻花鉤吻鮭重要棲息環境、大肚溪口野生動物保護區及重要棲息環境、高美野生動物保護區及重要棲息環境、中華白海豚野生動物重要棲息環境。

3. 自然保護區

臺中市境內涵蓋 1 處自然保護區為雪霸自然保護區，位於和平區北側地區，主要保護對象包括翠池地區玉山圓柏純林、針闊葉林、冰河特殊地形景觀、冰河遺跡及野生動物等，面積約 9,033 公頃，佔全市面積 4.08%。

4. 重要濕地

臺中市重要濕地包括七家灣溪重要濕地(櫻花鉤吻鮭野生動物保護區)、高美重要濕地(高美野生動物保護區)、大肚溪口重要濕地(大肚溪口野生動物保護區)等 3 處國家級重要濕地，面積約 8,071 公頃，佔全市面積 3.64%。



資料來源：「臺中市國土計畫規劃技術報告」，臺中市政府，民國 110 年。

圖 3-17　臺中市景觀生態資源分布示意圖

(三) 臺中市水文化資源

本計畫彙整臺中市政府管理與水相關且登錄為文化資產之資料調查，經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施，及中部地區建成滿百年歷史與建成滿五十年歷史之文化資產調查，臺中市境內水文化資產約有 29 處，其他重要水文化資產約有 40 處等資源。

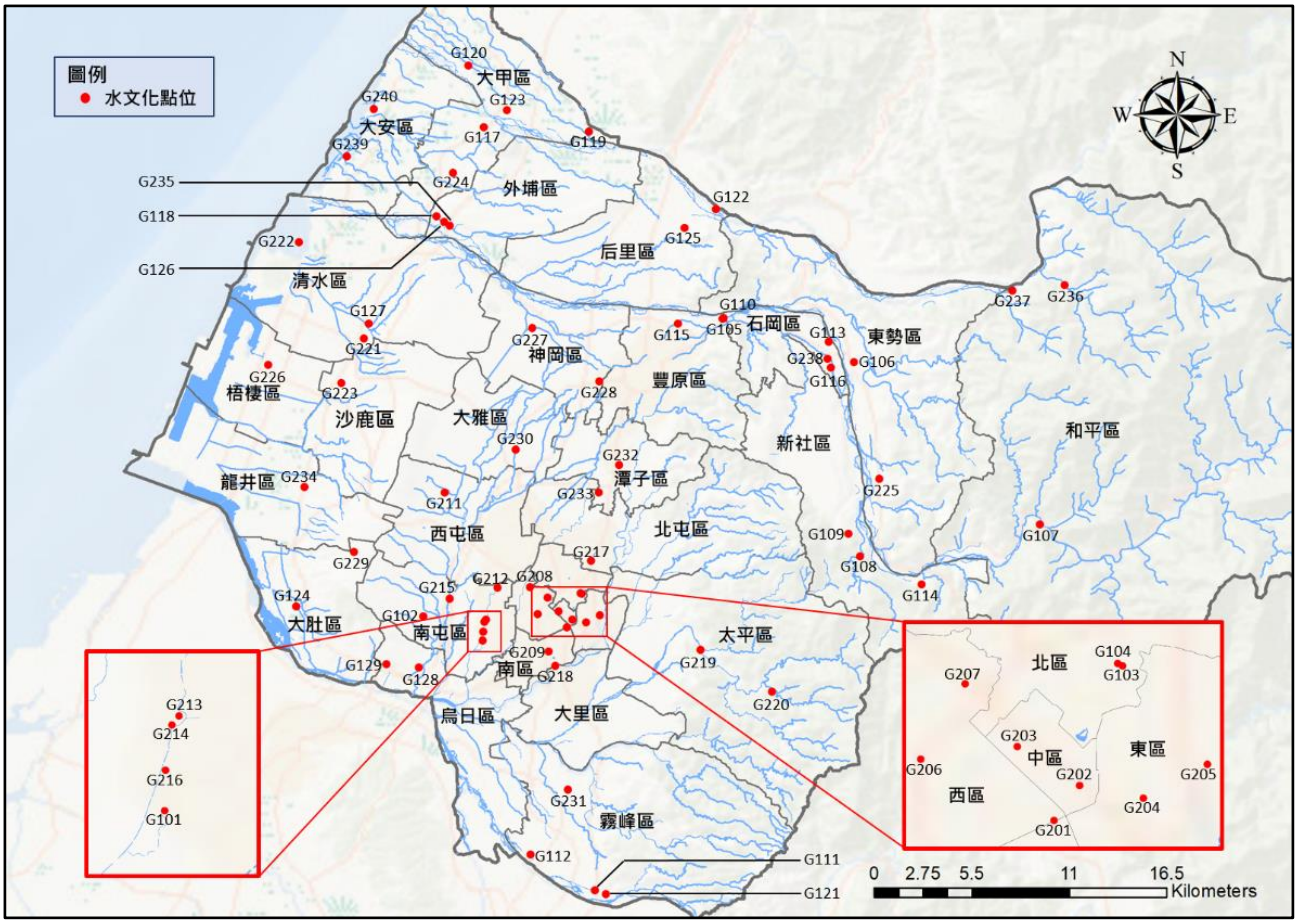


圖 3-18　臺中市水文化環境特質示意圖

(四) 臺中市社會遊憩資源

1. 登山步道

臺中擁有許多迷人優美的自然山岳風景，境內登山步道資源約有 23 處。

2. 自行車道

自行車道約有 18 條，許多自行車道依著堤防、河道或海岸線鋪建而成，與水文化有著密不可分之關係。

3. 賞花景點

臺中市因自然條件擁有眾多四季花卉及植栽景觀，近年來臺中市政府主打「臺中花都」推廣城市魅力，還有已舉辦超過 10 年之「新社花海」，更是臺中不可錯過的年度盛事，臺中市境內賞花地點約有 37 處知名景點。

4. 環境教育設施場所

臺中市目前有 21 處場所獲得環境教育設施場所認證，並且規劃多項環

境教育課程供民眾選擇。

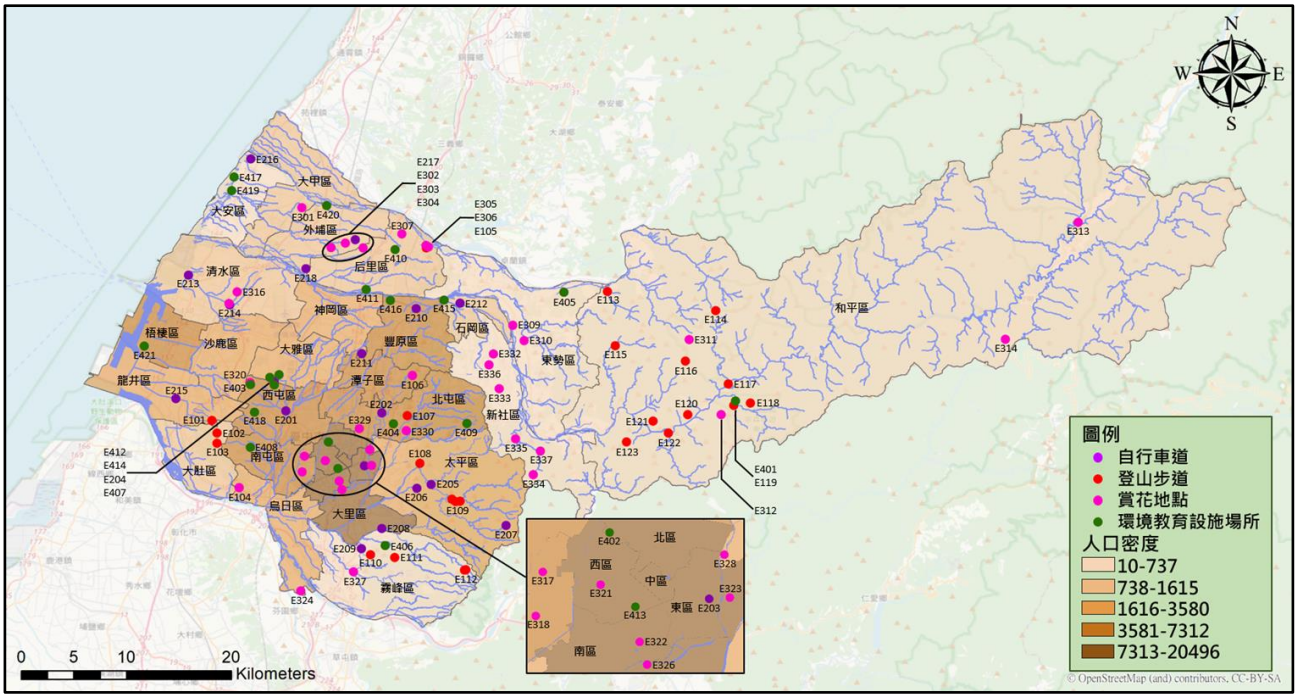


圖 3-19　臺中市社會遊憩環境特質示意圖

二、 中、小尺度空間價值潛力

本計畫針對各區進行價值潛力盤點，說明如后。

(一) 烏溪支線及淺山水系—舊轄市(如圖 3-20 所示)

項目	說明
水文	• 中央管河川：筏子溪(烏溪)、旱溪 • 區域排水：惠來溪、東大溪、北屯圳、梅川等 • 水資源回收中心：廍子水資源回收中心、文山水資源回收中心、黎明水資源回收中心、福田水資源回收中心、水湳水資源回收中心
文化資產	古蹟：24、歷史建築：68、紀念建築：3、文化景觀：2、考古遺址：4、古物：33、傳統表演藝術：2、傳統工藝：5、民俗：4、保存技術及保存者：1
關注生態	根據「107 年度臺中地區石虎族群調查及重要棲地與廊道改善評估期末報告」，北屯區有石虎出現紀錄。
潛力分析	• 筏子溪較具備連續性、完整性生態廊道特性，亦較具有生態棲地、水體河相修復、生態復育的可行性。 • 筏子溪、旱溪排水較具地方文化(民俗、宗廟、節慶活動、地方認同)及區域地標知名度、形塑地方的發展潛力。 • 惠來溪、東大溪、北屯圳、梅川等，具備與社區聚落的關聯性，且因位居人口稠密區，對於水環境空間改善，大幅增加在地社區民眾藍綠空間與植生綠化，周邊 NGO、社區組織認養意願度高，亦具備較高的維護管理效能。

	• 本區水系皆具備與鄰近學校的關聯性，具有地區性環境教育場域的潛力。目前臺中已有綠川水文化暨環境教育館、柳川水文化暨環境教育館、東大溪水文化暨環境教育館及筏子溪水文化暨環境教育館。 • 臺中市地形特色東北往西南傾斜，而河川、季風風向、地形與市中心紋理接近平行方向，以八大河川(筏子溪、南屯溪、土庫溪、梅川、柳川、綠川、旱溪、大里溪)為主要輸送城市新鮮空氣之重要風的廊道，透過八大風廊調節都市溫度，減少都市熱島效應衝擊。

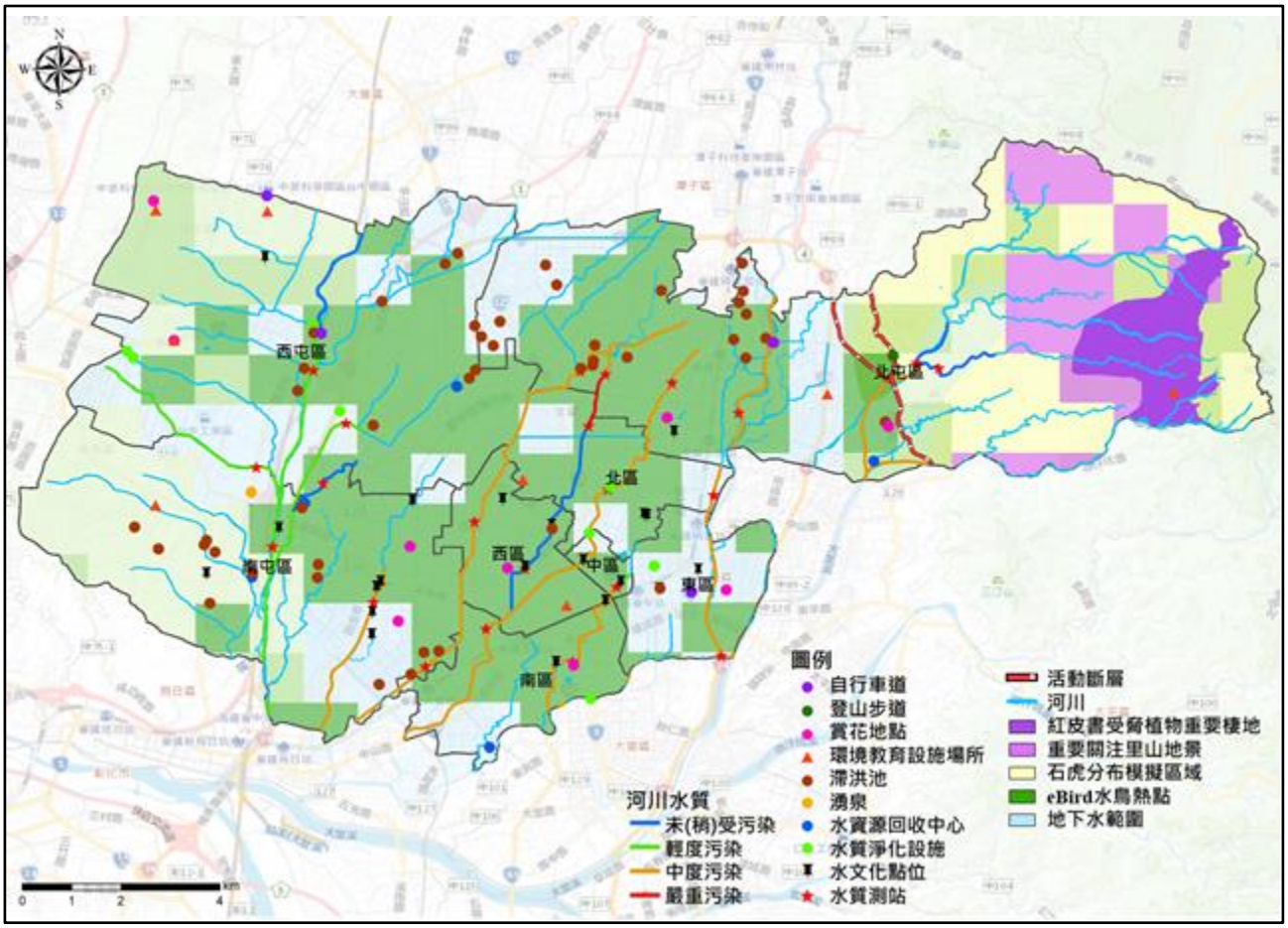


圖 3-20　舊轄市區資源示意圖

(二) 烏溪水系—太平、大里、霧峰、烏日區(如圖 3-21 所示)

項目	說明
水文	• 中央管河川：烏溪、大里溪 • 區域排水：樹玉碑排水、牛角坑溝、北溝溪排水等 • 水資源回收中心：新光水資源回收中心
文化資產	古蹟：6、歷史建築：9、文化景觀：1、古物：25、傳統工藝：2、民俗：4
關注生態	根據「107 年度臺中地區石虎族群調查及重要棲地與廊道改善評估期末報告」，烏日區、太平區、霧峰區等三區有石虎出現紀錄。
潛力	• 從「臺灣的地理中心碑」位處在烏溪流域之內，可知烏溪在臺灣移民及拓墾的歷

分析	史中，述說著過往族群關係的演化意義所在，其河谷是泰雅族「出草」的瞭望看守點、是乙未戰爭臺日兩軍火砲的對峙點、是媽祖遶境進入第一個外縣市的界點、是阿罩霧圳漳、泉先民爭水搶灌溉的爭議點，不論是地理空間、產業型態或人文社會，都是各面向的轉換點。 • 大里溪在過去水體的主要污染源為未納管之生活污水及工業廢水，在陸續執行的污水接管及烏溪流域水污染整治措施計畫，水質皆有改善。 • 霧峰區的乾溪已建置完善左右兩岸的自行車道，結合鄰近的水岸空間設施及綠蔭植生，亦可提供在地民眾休憩、親近水岸自然生活空間。

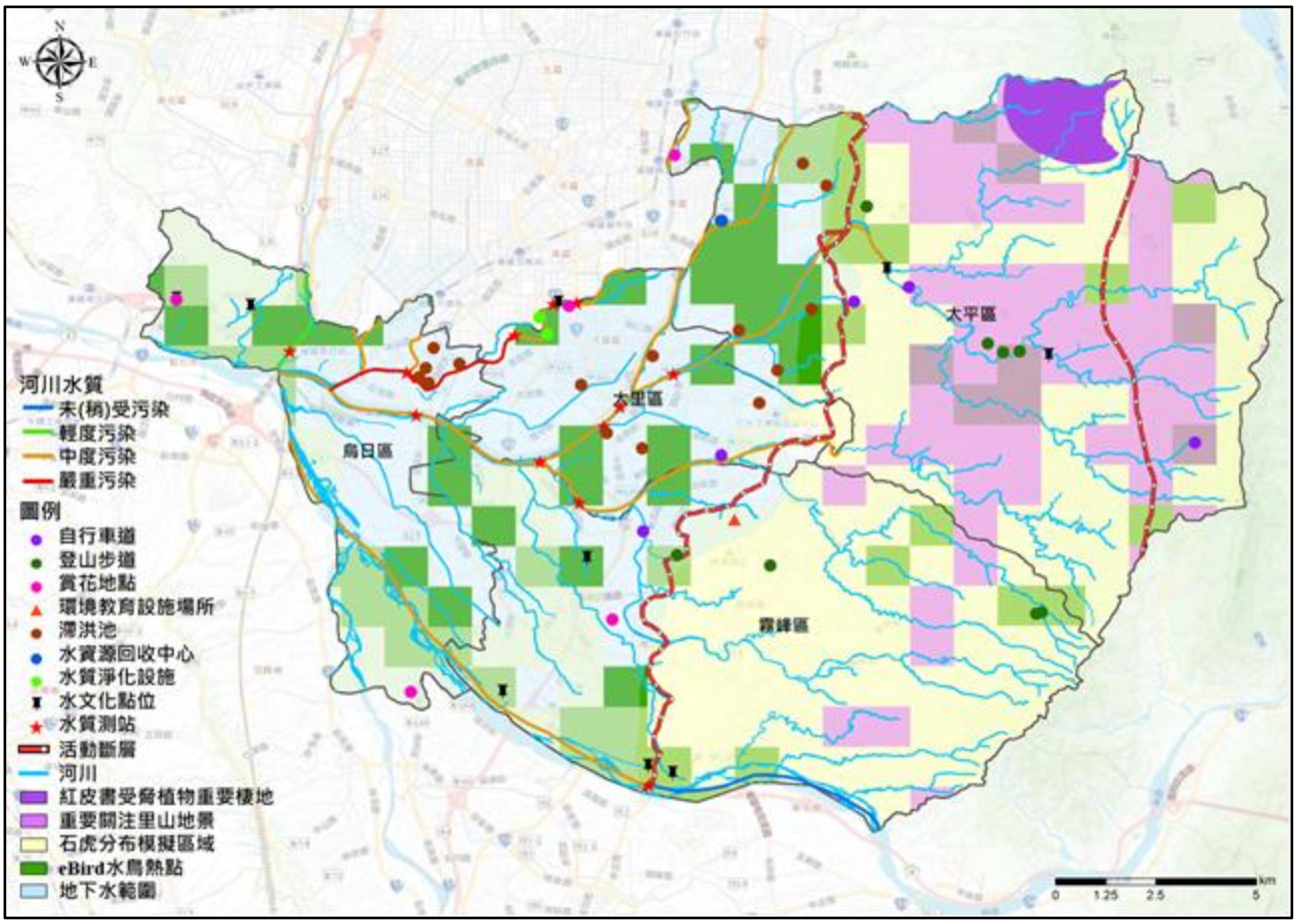


圖 3-21　太平、大里、霧峰、烏日區資源示意圖

(三) 烏溪及大甲溪水系—清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區(大臺中港)(如圖 3-22 所示)

項目	說明
水文	• 中央管河川：大甲溪、烏溪 • 區域排水：鹿寮排水、澳底溝支線、梧棲排水、安良港排水、南勢溪等鹿寮排水、澳底溝支線、梧棲排水、安良港排水、南勢溪等 • 水資源回收中心：臺中港特定區水資源回收中心
文化資產	古蹟：8、歷史建築：8、聚落建築群：1、考古遺址：2、古物：8、傳統表演藝術：1、民俗：2

關注生態	• 石虎：根據「107 年度臺中地區石虎族群調查及重要棲地與廊道改善評估期末報告」，大肚區和清水區有石虎出現紀錄。 • 白海豚：根據「108 年度臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫成果報告」，臺中港經常出現。 • 自然保護區：大肚溪(烏溪)口水鳥保護區。 • 重要濕地：高美濕地。
潛力分析	• 日治時期(1922 年)即開通的海岸線鐵道，沿線一路貫穿大甲、清水、沙鹿，這條 90 公里長的海線鐵路促進本區的繁榮，因而奠定了現今雙港聯絡門戶的重要貿易發展定位，這百年來的開發演替是臺中記憶中值得傳承的價值。 • 本區為大甲及大安溪沖積而成的河口沖積扇，其中大安港及梧棲港僅是當時兩溪支流的河港；另外，因海水與河水相互推阻作用下所產生的高美濕地則是一個美麗的結晶，除了豐厚的生態資源，還保留下瀕臨絕種的大安水簑衣及雲林莞草，皆是進出臺中的觀光加值首站。 • 本區南勢溪流經處在過去開發較少，加上大肚山麓沿溪湧泉處，所以溪水清澈，魚蝦等水域生態豐富，早年可見婦女洗衣、小孩戲水、大人釣魚的景象。

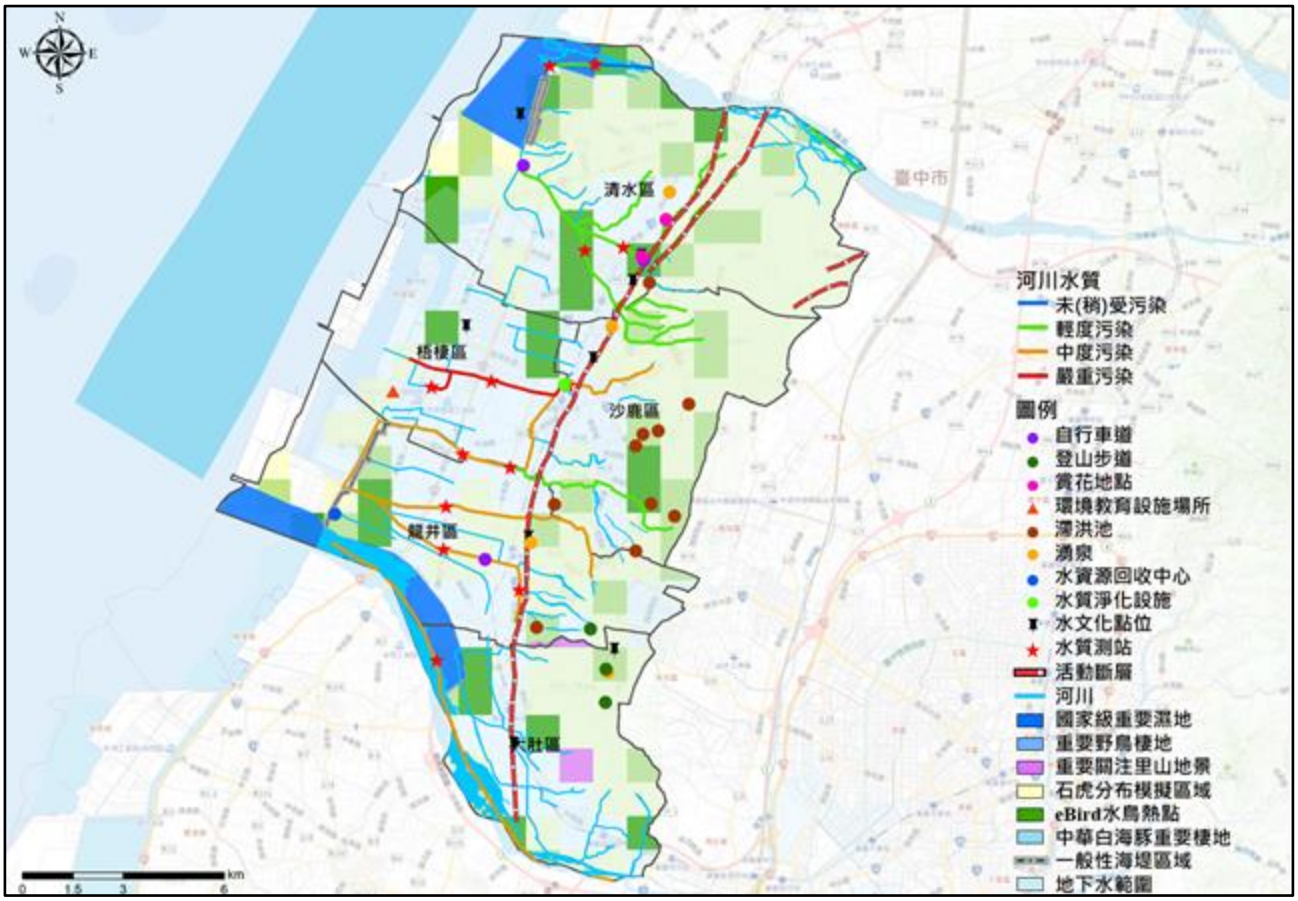


圖 3-22　清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區資源示意圖

(四) 大甲溪水系—東勢、新社、石岡、和平區(如圖 3-23 所示)

項目	說明

水文	• 中央管河川：大甲溪 • 區域排水：食水嵙溪排水、沙連溪排水、頭隘坑排水等 • 水庫：德基水庫、谷關水庫 • 堰壩：石岡壩、天輪壩、青山壩、馬鞍壩 • 水資源回收中心：梨山水資源回收中心、環山水資源回收中心、石岡壩水源特定區水資源回收中心
文化資產	歷史建築：12
關注生態	• 石虎：根據「107 年度臺中地區石虎族群調查及重要棲地與廊道改善評估期末報告」，新社區、東勢區、和平區等三區有石虎出現紀錄。 • 櫻花鉤吻鮭：位於和平區。 • 自然保護區：雪霸自然保護區、武陵櫻花鉤吻鮭自然保護區、雪山坑溪自然保護區。
潛力分析	• 此區為臺灣第四大河，臺中母親之河之稱的大甲溪中上游段，也是兩棲及鳥類駐居的棲息處，豐富的水陸域生態，中部的生態瑰玉。 • 此區河段上游屬山地型，呈現封閉型視覺景觀，且具有空間自然景觀的變化性，局部因為聚落的形成，而有獨特的人文景觀；中游兩側土地利用情況較多人為開發，屬於丘陵村鎮型河段，可加強保存河岸生態綠化。 • 新社區的聚落沿著食水嵙溪等流域的河邊發展，各集水區的河階面則闢為菜園及果園灌溉渠道，集水區成為聚落的民生及灌溉命脈，因此土地公廟守護水源的信仰也就因應而生；而食水嵙溪有著全世界獨一無二的臺灣白魚棲息地的環境。

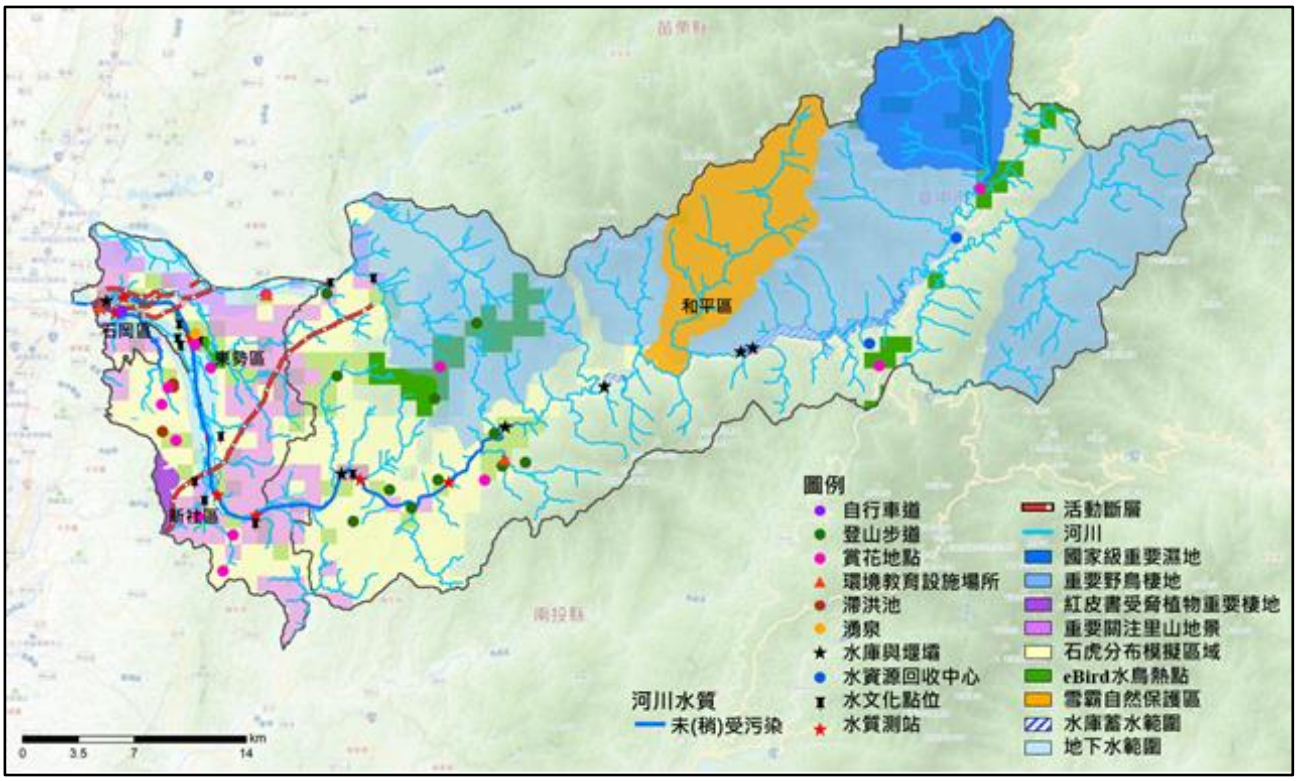


圖 3-23　東勢、新社、石岡、和平區資源示意圖

(五) 大甲溪及大安溪水系—豐原、潭子、大雅、神岡、后里區(如圖 3-24 所示)

項目	說明
水文	• 中央管河川：大甲溪、大安溪 • 區域排水：十三寮排水、大雅排水、龍虎鬪坑排水、牛稠坑溝排水等 • 水資源回收中心：豐原水資源回收中心
文化資產	古蹟：6、歷史建築：17、文化景觀：2、古物：6、傳統工藝：2
關注生態	根據「107 年度臺中地區石虎族群調查及重要棲地與廊道改善評估期末報告」，后里區和神岡區有石虎出現紀錄。
潛力分析	• 豐原區的旱溪上游河岸有腹地寬廣的中正公園，及豐原漆藝館與北坑巷健行休閒步道等遊憩景點，未來可以擴大結合河岸內高灘地，打造豐原區亮點濕地生態公園，成為旱溪亮點地標。 • 豐原區的八寶圳至今仍為臺中地區農田水利灌溉的主要幹線，一直以來都是在地居民的通學步道及生活路徑，因此此一都市藍帶始終貼近豐原人的生活，藉由里川里水的理念，可以創造不同的行走氛圍，沿著隱藏於都市中的圳水漫步。 • 石岡壩水源特定區水資源回收中心位於大甲溪畔，可看到大甲溪、調節河川水資源的石岡水壩，周邊還有古老的灌溉水圳遺址葫蘆墩圳進水口、豐原淨水廠、石岡壩管理中心等，是臺中 11 座水資中心中，第一座環境教育設施場所。

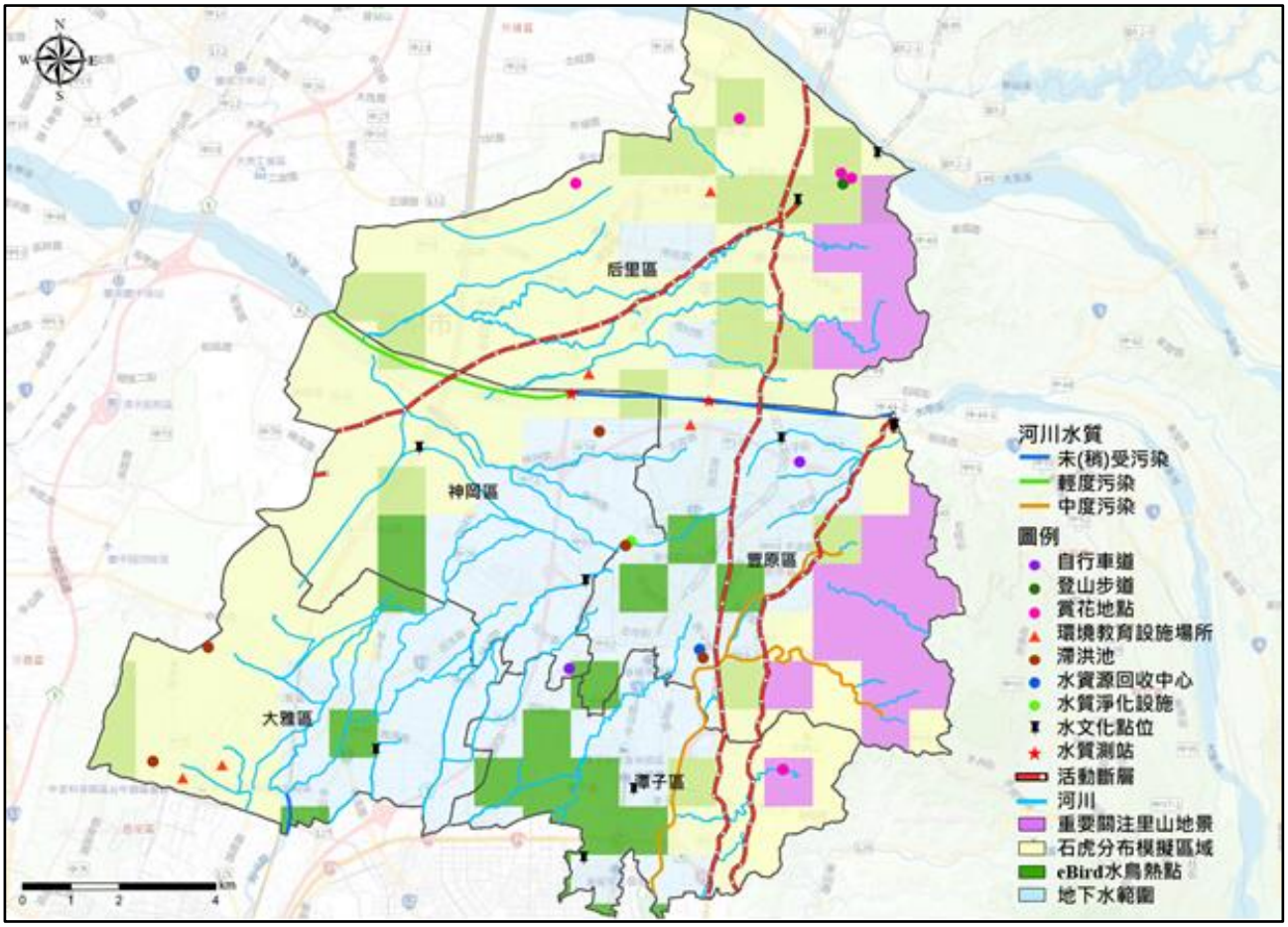


圖 3-24　豐原、潭子、大雅、神岡、后里區資源示意圖

(六) 大甲溪及大安溪水系—大甲、大安、外埔區(如圖 3-25 所示)

項目	說明
水文	• 中央管河川：大安溪、大甲溪 • 縣市管河川：溫寮溪 • 區域排水：四好溪排水幹線、后里排水、南埔排水等
文化資產	古蹟：5、歷史建築：1、傳統工藝：2、民俗：1
關注生態	• 石虎：根據「107 年度臺中地區石虎族群調查及重要棲地與廊道改善評估期末報告」，大甲區和外埔區有石虎出現紀錄。 • 白海豚：根據「108 年度臺灣西部沿海白海豚族群監測計畫成果報告」，大甲溪口有出現紀錄。
潛力分析	• 地盤變動後所隆起的大肚臺地將原來的古沖積扇切割成東西兩平原，同時大甲溪則改道再將大肚臺地切分成北邊的后里臺地及南邊的大肚臺地；因為自然的地理改造，原來的臺中盆地形成四塊平原，也因為人為的治水改造，原來的主流河道往南至現址的大安溪，原河道則成為其支流的房裡溪；然而原有的自然開闊網狀流路，在現代興堤束水的治水工程下成為灌溉排水的溝渠，並劃定出方整的農田及牧場。 • 此區河段屬河口鄉野及村鎮混合型，因為地理空間為寬闊的洪水平原，水域型態多為淺流及岸邊緩流，因此形成泥灘及沙洲等微生態空間，水溫也較為溫暖，可加強河堤植生綠美化。 • 本區是再生稻地區轉作非基改大豆的重要輪作區，因此基礎肥料、農藥、福壽螺等病蟲害防治問題有了大幅的改善，友善農業的帶動，解決了海線人口老化、勞力不足、水量枯豐期不穩定的問題，並藉由政府的推廣，提供了青農回鄉等地方創生的新契機。

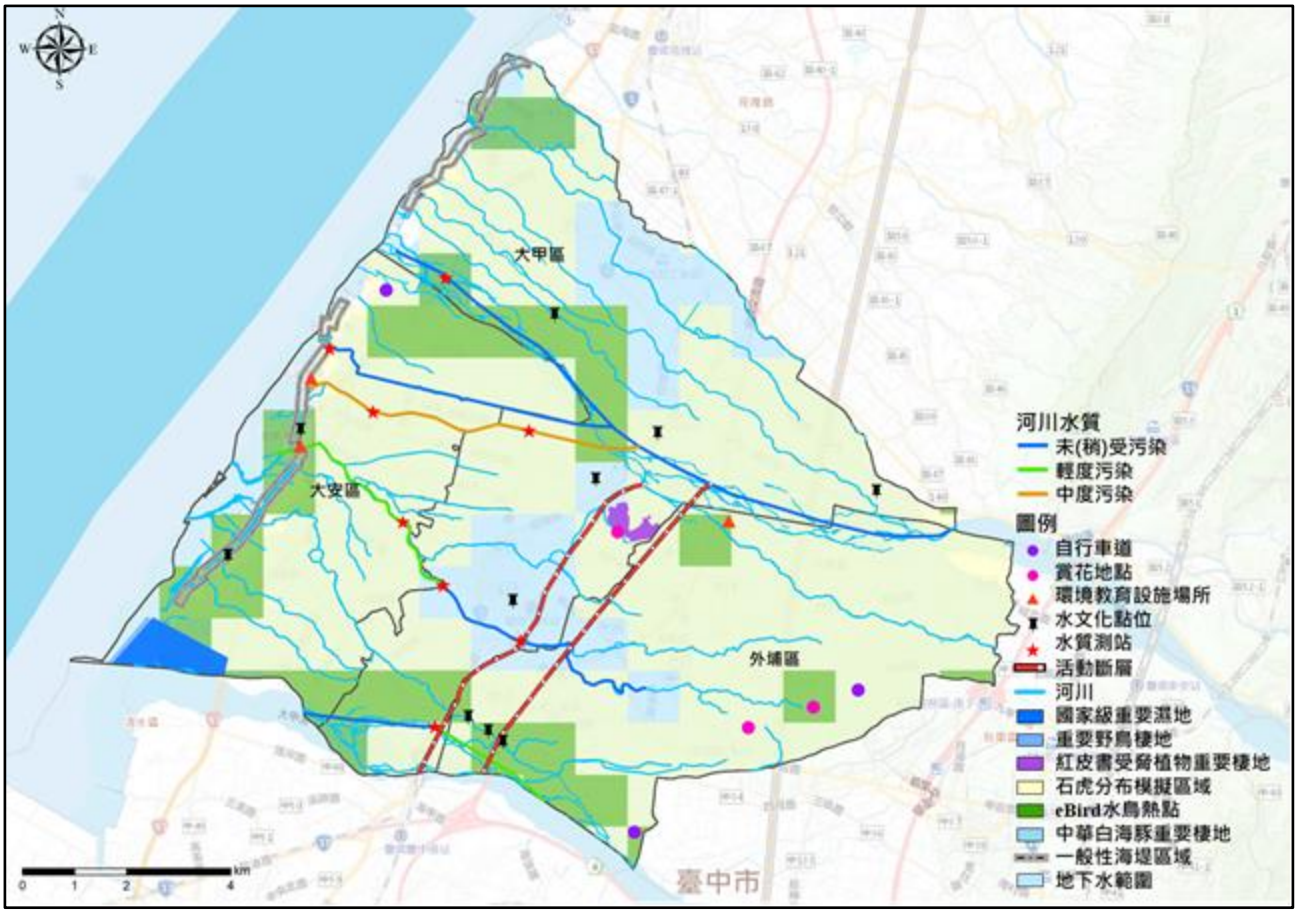


圖 3-25　大甲、大安、外埔區資源示意圖

表 3-4　臺中市重點流域中、小尺度空間課題與潛力列表

水系 (重點流域)	對應 行政區	課題	潛力
烏溪支線及淺山水系 (筏子溪、臺中市區水域、旱溪)	舊轄市	● 排水系統渠化及混凝土化情形普遍，破壞水、陸域動物生態棲地。 ● 長期社會工商發展下，河川有水質水量改善、水域生態修復及水文化再造等課題。 ● 本區水系與都市開發緊密，後續河川整體環境整治時，易有公私有土地限制及當地居民權益問題浮出。	● 筏子溪較具備連續性、完整性生態廊道特性，亦較具有生態棲地、水體河相修復、生態復育的可行性。 ● 筏子溪、旱溪排水較具地方文化(民俗、宗廟、節慶活動、地方認同)及區域地標知名度、形塑地方的發展潛力。 ● 本區水系皆具備與鄰近學校的關聯性，具有地區性環境教育場域的潛力。 ● 臺中市以八大河川(筏子溪、南屯溪、土庫溪、梅川、柳川、綠川、旱溪、大里溪)為主要輸送城市新鮮空氣之重要風的廊道，透過八大風廊調節都市溫度，減少都市熱島效應衝擊。
烏溪水系 (大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、乾溪)	太平、大里、霧峰、烏日區	● 烏溪流域部分水陸域皆存在強勢外來種動植物入侵現象。 ● 巴氏銀鮈主要分布於烏溪主流中游段，面臨烏溪取水工程造成棲地縮小或消失、溪流工程造成的棲地切割等困境。 ● 本區區域排水，因位處農工商住交錯區域，部分排水系統點源或非點源污染排放，致使枯水期水質惡化情況嚴重。 ● 大里溪與烏溪交匯處、貓羅溪為主要淹水潛勢地區，可思考規劃為農田在地滯洪區，降低周遭淹水潛勢。	● 本區流域有都市、平原、淺山等豐富的資源。 ● 本區有陸續執行污水整治措施，水質改善中。 ● 主要流域周邊已建置自行車道，後續可將既有資源串聯，形成綠色網絡。
烏溪及大甲溪水系 (南勢溪、山腳排水、安良港排水等)	清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區	● 近年來陸蟹路殺成為臺灣海岸線重要的生態保育課題，高美濕地也陸續出現陸蟹被路殺的狀況。 ● 海岸濕地生態與海岸觀光開發，如何取得平衡。 ● 沿海地勢低窪，土壤液化高潛勢地區。 ● 烏溪、大甲溪河口揚塵空氣污染課題。 ● 臺中市沿海地區污水系統建置較慢，所以有工業污水及民生廢水排放之問題。	● 本區南勢溪流經處在過去開發較少，加上大肚山麓沿溪湧泉處，所以溪水清澈，魚蝦等水域生態豐富。 ● 海岸濕地資源豐富，有相關 NGO 團體關注，後續可以與其合作，落實在地永續發展。
大甲溪水系	東勢、新社、石	● 山區路網及遊憩資源開發，如何與生態棲地保育取得平衡。	● 此區為臺灣第四大河，臺中母親之河之稱的大甲溪中上游段，也是兩棲及鳥類駐居的棲息處，豐富的水陸域生

水系 (重點流域)	對應 行政區	課題	潛力
(東勢溪、食水嵙溪等)	岡、和平區	● 本區水系為臺中水資源之源頭，高山地區的農墾用藥易導致水源地污染問題，並破壞生物棲地。 ● 大甲溪堰壩、水庫及發電廠等橫向人工構造物較多，對魚類縱向分布影響較大，需留意人為設施阻斷的水量連續性，以確保流水性魚種的生存。	態。 ● 此區河段上游屬山地型，呈現封閉型視覺景觀，且具有空間自然景觀的變化性，局部因為聚落的形成，而有獨特的人文景觀；中游兩側土地利用情況較多人為開發，屬於丘陵村鎮型河段。
大甲溪及大安溪水系 (旱溝排水、牛稠坑溝排水、葫蘆墩圳、十三張、十四張圳及旱溪上游等)	豐原、潭子、大雅、神岡、后里區	● 此區水系多為灌溉水路使用，多數渠道水泥化或地下化等問題，導致水、陸域動物棲地破壞或消失。 ● 后里區、大雅區科技園區之土地開發，地表逕流增加，造成原規劃排洪設施不足以因應，易有淹水潛勢之疑慮。 ● 大甲溪高灘地種植農作用藥及垃圾棄置問題影響水體水質，造成水域環境生態劣化問題。 ● 未登記工廠設置於農地情形嚴重，易造成當地水質污染之疑慮，污染農地生產環境與生態棲地。	● 水圳人文歷史豐富，可作為環境教育之場域。 ● 本區內自行車道(后豐、東豐、潭雅神)及花博園區等建設完善且具知名度，可形成綠色遊憩系統。
大甲溪及大安溪水系 (北汕溪、溫寮溪、四好溪)	大甲、大安、外埔區	● 溪溝河床沿岸隨處可見的大型棄廢棄物和垃圾和焚燒，嚴重影響河床棲地品質。 ● 大面積慣行耕作，用藥、除草等造成棲地劣化。 ● 大安溪和大甲溪都有河道疏濬和大量砂石車通行，對於此環境的野生動物包括石虎有極大的干擾。	● 本區為沖積平原，土壤肥沃、水源豐沛，具有良好的耕作環境，可做為食農教育、友善農業之示範區。 ● 此區人文資源豐富，其中以大甲鎮瀾宮、鐵砧山最為知名。

第四章 策略及目標

4.1 短、中、長期目標

本計畫臺中市區域短、中、長期目標，以點狀補足，帶狀流域建構到水系系統改善三個階段性目標，詳細說明如后，並提出臺中水環境改善願景目標，如圖4-1所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4-1 臺中市短、中、長期目標示意圖

一、 短期目標

(一) 延續已完成提案計畫，指認重點區域與補足河川生命力的要點特質，俱以建構初步完善的水環境系統營造。

(二) 對應第一階段已完成藍圖瞭解河川生態系統結構樣貌與生態系統服務價值，找出各河川價值定位，做為河川願景規劃依據。

二、 中期目標

(一) 挑選潛力河段，呼應由下而上的治理策略，配合地方與關注水域，依循藍圖指導原則進行整體水文系統的逐步推動，邁向恢復河川生力的目標。

(二) 藉水文、水力、地質、物理化學、生物學指標，了解河川生態系統現況，量化生態系社會服務價值。依河川個別差異，執行適宜復育方案。

三、 長期目標

重點河段(點)到流域(線)到臺中市水環境系統(面)的連結，達到回復河川生命力目標，完善臺中市都市水文化的生活生態與生產的共生一體。

表 4-1　水系分區短中長期目標表

水系 (重點流域)	對應 行政區	目標		
		短期	中期	長期
烏溪支線及淺山水系 (筏子溪、臺中舊市區水域、旱溪)	舊轄市	● 進行重點流域水質改善。 ● 改善重點流域(舊市區水域及旱溪等)三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化，引導八大風廊系統。 ● 臺中綠環道與河岸廊道系統環狀串接，營造人水生活網絡。 ● 重點流域關注生態物種調查及劃設生態復育/緩衝區域。 ● 以水文化暨環境教育館為基地，推廣河川生態及文化教育活動。	● 推動污水下水道系統進程，完善全區河川水質。 ● 盤點評估公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃。 ● 調查評估開發伏流水及地下水利用，避免河川基流量乾枯。 ● 推動重點流域生態棲地的加值營造，復育都市區域指標性物種。 ● 串聯重點流域民眾參與，共同規劃河川多元服務願景的提案計畫。	● 完善舊市區水域之間逕流分擔規劃，因應極端暴雨氣候的調適目標。 ● 人水生活，河岸無堤防，親水進水的都市河川。 ● 重點流域生態廊道復育與棲地營造，打造河川生態博物館。 ● 推動一所大學守護一條溪外，守護河流帶入臺中市國中小公民教育課程。 ● 擬訂排水開蓋計畫，彰顯臺中市新好生活、水育文化的水文化之都。
烏溪水系 (大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、乾溪)	太平、大里、霧峰、烏日區	● 調查污染水源工廠管理，源頭管制污染減量。 ● 改善重點流域水泥堤防生態綠化，提供民眾近水活動及空間連結。 ● 重點流域關注生態物種調查及劃設生態棲地復育/緩衝區域。	● 推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。 ● 淹水潛勢地區盤點評估公共設施、未開發公有土地及周邊農田評估納入暴雨逕流分擔規劃。 ● 淺山流域減量水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地。	● 恢復河川水質水量健康，提升水陸生態棲地。 ● 動態管理因應極端暴雨氣候的調適策略，土地開發兼顧逕流分擔與出流管制。 ● 人水生活，河岸無堤防，親水進水的都市河川。
烏溪及大甲溪水系 (南勢溪、山腳排水、安良港排水等)	清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚區	● 對接海岸整體計畫，推動海岸觀光、河口與濕地保育軸帶。 ● 串聯海岸雙港及文化生活觀光動線系統，帶動地方觀光與生活廊道。 ● 改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。	● 推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。 ● 淺山流域減量水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地。 ● 因應海平面上升議題，研擬龍井區、梧棲區、清水區海岸地區水災防護措施規劃。	● 動態管理因應極端暴雨氣候的調適策略，土地開發兼顧逕流分擔與出流管制。 ● 建構淺山流域生態廊道，維護物種生態棲地，以確保氣候變遷下生物多樣性。
大甲溪水系 (東勢溪、食水嵙溪等)	東勢、新社、石岡、和平區	● 重點流域劃設河川低度開發人為活動區段，設置自然環境教育基	● 重點流域推動原鄉及客家民眾參與，帶入地方文化與環境教育的	● 流域持續監測保護，以自然保育核心下河川營力自我調節為主，

水系 (重點流域)	對應 行政區	目標		
		短期	中期	長期
		地。 ● 保育水陸域關注生態物種(石虎、臺灣白魚、櫻花鉤吻鮭等)棲地，禁止工程開發行為。 ● 推動河川親水護魚生態文化教育活動。	提案計畫。 ● 減量山區水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地環境。	減少人為介入的零方案管理策略。 ● 自然環境保全，定期舉辦河溪山林生態教育及環境體驗，臺中市民守護河山的公民教育課程。
大甲溪及大安溪水系 (旱溝排水、牛稠坑溝排水、葫蘆墩圳、十三張、十四張圳及旱溪上游等)	豐原、潭子、大雅、神岡、后里區	● 推動葫蘆墩圳開蓋計畫，以水圳轉型帶動地方環境意識，彰顯恢復河川生命力決心。 ● 推廣水圳文化教育活動，提升地方水文化認同。 ● 改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。 ● 科學園區開發地區補強逕流分擔出流管制的排水規劃。	● 推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。 ● 盤點評估公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃。 ● 調查評估開發伏流水及地下水利用，補充農業灌溉減少河川基流量競合關係。 ● 串聯重點流域民眾參與，共同規劃河川多元服務願景的提案計畫。 ● 淺山流域減量水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地。	● 去除區內水泥化灌溉溝渠，建構綠化人本開放空間與生態通廊，營造水岸花都生活。
大甲溪及大安溪水系 (北汕溪、溫寮溪、四好溪)	大甲、大安、外埔區	● 對接海岸整體計畫，推動海岸觀光、河口與濕地保育軸帶。 ● 串聯農村及文化生活觀光動線系統，帶動地方觀光與生活廊道。 ● 重點流域農工污染水源管理，源頭管制污染減量。 ● 改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。	● 推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。 ● 調查評估開發伏流水利用，補充農業灌溉減少河川基流量競合關係。 ● 推動重點生態流域(大安、大甲溪)河岸巡守，維護灘地環境，減少外來侵略物種及流浪動物攻擊關注生態物種(石虎)。	● 恢復大甲及大安溪中上游潭瀨系統，利用恢復自然營力，減少下游砂石揚塵及河道疏濬需求。

4.2 行動策略方針

依據臺中水環境藍圖並提出臺中改善五大面向下 16 項目標，並擬訂對應的 25 項行動策略分針，做為後續引導行動計畫方案類型，如圖 4-2 與表 4-2 所示。



圖 4-2　臺中市水環境改善五大面向圖

表 4-2　行動策略方針列表

面向	目標	行動策略方針
水質水量恢復	● 降低河川污染指數(RPI) ● 提昇河川生態基流量 ● 恢復河川自淨自足能力	A1. 提升污水下水道接管進程 A2. 落實農工廢污水排放管制 A3. 增設水質淨化設施(如：人工溼地、礫間處理廠等) A4. 增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用) A5. 重建河川潭瀨系統，恢復自然河相
洪氾風險調適	● 優先改善洪氾易淹水地區 ● 推動逕流分擔、出流管制 ● 恢復土地與河川調適能力	B1. 加強洪氾易淹水區域排水系統，流域土地利用與檢討 B2. 改善水泥渠道結構，增加河川調節滯留能力 B3. 建成地區推動雨水滯留工法與儲留設施系統(如：溼地、滯洪池等) B4. 盤點公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃 B5. 開發地區土地利用應依循低衝擊開發及生態友善為準則 B6. 因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力

面向	目標	行動策略方針
藍綠網絡保育	● 改善河岸營造生態濱溪 ● 保育既有良好棲地環境 ● 復育河相棲地與濱溪帶 ● 恢復河海自然生態系統	C1. 改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地 C2. 擴大河川生態邊緣，多層次棲地環境營造 C3. 建構藍綠網路系統，串聯網絡提供生態通廊 C4. 移除外來侵略物種，棲地優化復育原生物種 C5. 劃設重點保育河段，維繫自然環境採取零方案的管理策略
生活水岸縫合	● 水域文化環境教育 ● 親水生活環境營造 ● 休閒觀光廊道系統串聯	D1. 重點文化資產再利用，型塑水文化核心據點 D2. 結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域 D3. 劃設低度開發人為活動區域，以既有遊憩、風景區，集中人為活動設施管理 D4. 推動休憩觀光廊道，結合親近自然水岸活動 D5. 推動排水溝渠開蓋營造，彰顯水文化之都
政策公共參與	● 對接上位及橫向計畫 ● 共學共創參與式規劃 ● 地方自發性創生提案	E1. 推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫 E2. 推動親水護水系列活動，共學育護河川提昇關注意願 E3. 建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力 E4. 持續推動一所大學守護一條溪，守護河流帶入臺中市公民教育課程

4.3 評估指標與評估權重

依縣市水環境課題及價值潛力特性、願景、行動策略及目標設定評估指標與評估權重等評分機制，並透過溝通平臺形成共識後針對不同行動方案或水環境分區、河川廊道、獨立水體周邊關聯區域及區段、潛力點等不同空間尺度，加權評分後，依總分排列優先次序決定不同期程應執行之案件。

一、 全市範圍預期達成之整體願景、改善策略及目標

(一) 先針對全市大尺度空間的課題及潛力指認結果，配合各課題地圖資料，循序討論課題、策略(例如：水質污染改善需考量上、下游執行的先後次序)、全市整體水環境改善願景，並透過溝通平臺形成共識。

(二) 可視情況將轄區範圍依照不同自然或人文地理先分區，針對不同分區再依不同空間尺度盤點水環境面臨課題及所具備之潛力，進行整體規劃，並研擬各分區願景及目標。

(三) 規劃過程中須透過民眾易懂的語言、平易近人的媒材，使民眾理解藍圖規

劃相關資訊，透過溝通平臺導入民眾參與，由下而上凝聚民眾對於水環境改善整體空間發展之共識。

二、 各分區(視情況分區)規劃願景、目標、行動策略及方案

(一) 依各分區社會發展與環境涵構(包含分區課題及潛力指認)，研擬各分區願景及目標，同時應檢視是否符合水環境改善之核心價值。

(二) 願景需讓規劃者、參與者、利害關係者容易理解與想像，並傳達民眾對分區水環境的期待。形式應不設限，亦得依水環境分區不同課題提出不同願景。

(三) 依據課題與價值潛力指認，願景歸納，設定具體行動策略、目標與方案。行動方案包括基於自然的解決方案(nature-based Solutions)、棲地營造、水質改善、環境生態基流量維持、以水文化為基礎的環境教育結合、在地休閒觀光產業的提升等。得視需求依短、中、長期策略，研擬階段性執行措施及其權責機關，並評估措施推動之優先順序。

(四) 以分區範圍為基本底圖，繪製水環境分區願景圖，並以示意圖、模擬圖等方式呈現。

本計畫針對不同行動方案或水環境分區、河川廊道、獨立水體周邊關聯區域及區段、潛力點等不同空間尺度，加權評分後，依總分排列優先次序決定不同期程應執行之案件。

評估指標之選定，是根據「生態保育行動策略」及「水文化及產業價值提升行動策略」兩大行動策略內容，以「政策及公共參與」、「水文化特色營造」、「親水環境營造」、「水質水量改善」、「NBS 自然及生態復育潛力」五大面向表現，各面向之篩選條件參考行動方案項目及第三、四章所提出之潛力對策，內容如下：

一、 政策及公共參與面向

配合目前臺中市整府及相關計畫，並有先以公有地、結合繼成公共設施以及獲得地方支持之行動計畫案件為評估因子，整理之評估篩選因子有：

(一) 整合已核定之水環境/水安全案件

(二) 配合重大縣政計畫

(三) 公有土地選址

(四) 結合公共設施

(五) 結合參與式規劃(與地方達成共識)

二、 水文化特色營造

本計畫著重於提升臺中市之水文化特色，並結合地方之環境教育場域、文化節慶活動，整理之評估篩選因子有：

(一) 提供環境教育場域(結合地方社區、學校)

(二) 提升舊場址新價值(注入新的文化意義、空間設計)

(三) 結合地方水文化相關節慶、信仰

(四) 社區創生潛力

(五) 結合水文化資源潛力

三、 親水環境營造

親水環境之營造強調整體視覺景觀美質之提升，提供多樣的遊憩活動及與周邊景點、產業串聯之潛力，整理之評估篩選因子有：

(一) 提升景觀環境美質

(二) 強化親水遊憩功能

(三) 綠色交通人本通廊可及性

(四) 配合推動地方產業發展

(五) 觀光遊憩潛力

四、 水質水量改善

水質水量改善著重於行動計畫對於水質淨化及安全災害之降低因素，整理之評估篩選因子有：

(一) 改善河川污染指數(RPI)

(二) 現地處理設施(污水截流溝、礫間設施)

(三) 維持河川基本流量

(四) 有效減少溢淹災害

(五) 有效減緩水土災害

五、 NBS 自然及生態復育潛力

強調水環境營造對於自然生態維持之重要性，整理之評估篩選因子有：

(一) 棲地營造及維繫生態廊道

(二) 強化友善生態工法(自然建材、護魚設施)

(三) 還地於河，復育自然河相(安全無慮下，拆除構造物)

(四) 綠色基盤維護(原生植栽)

(五) 其他降低碳排工法之施行

後續就不同行動計畫的水環境分區、河川廊道、獨立水體周邊關聯區域及區段、潛力點等空間，予以量化評估，再分別依其區位特性訂定各評估指標的權重，予以加乘。經加權評分後，依總分排列優先次序，項目詳如表 4-3 所示。

評估指標與評估權重作為評估量化給分的依據，是本計畫亮點計畫產出過程的重要評估工具之一，且作為各類公共溝通(工作坊、座談會、論壇等)方式的討論基礎，並非結論。讓參與者及利害關係人在溝通平臺協商過程均可在此基礎上充分溝通，理性表達多元立場的意見。

表 4-3　評估指標與權重參考列表

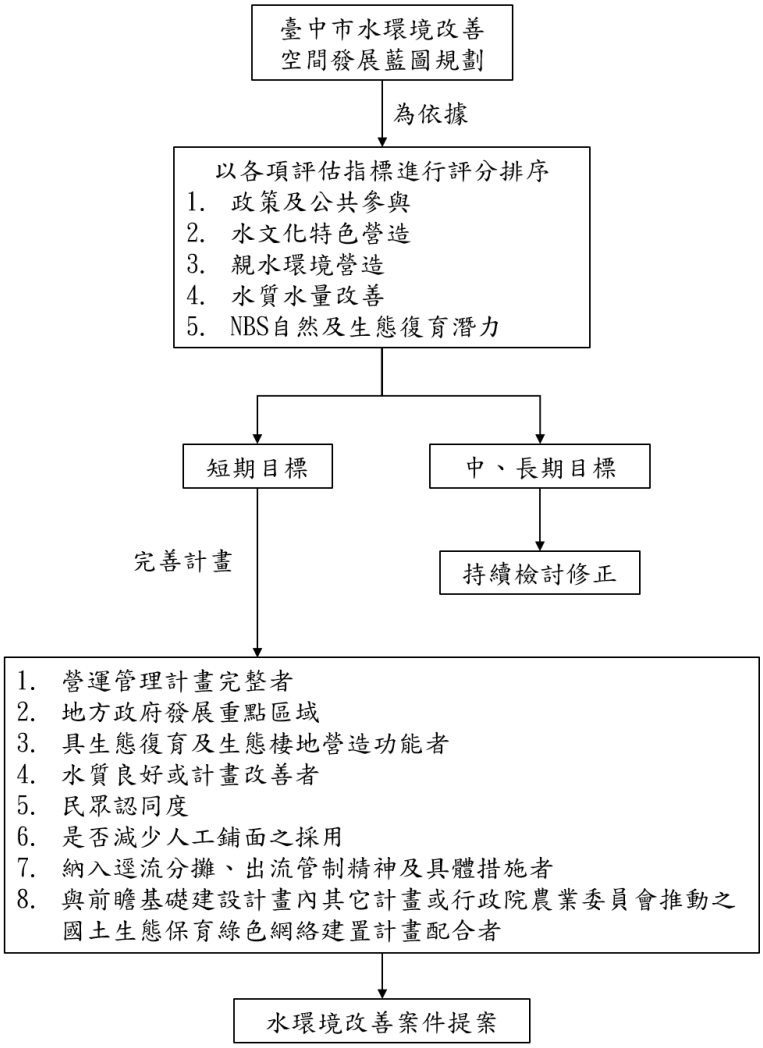
面向	篩選條件	分數(1-5)	權重(1-3)	加權後分數
政策及公共參與	●整合已核定之水環境/水安全案件 ●配合重大縣政計畫 ●跨域或跨部會計畫整合 ●結合公共設施/公有土地選址 ●民眾參與潛力	5	4	20
水文化特色營造	●區域亮點潛力 ●歷史文化潛力 ●觀光遊憩潛力 ●環境教育潛力 ●地方創生潛力	5	5	25
親水環境營造	●環境美質改善潛力 ●場址可及性 ●場址能見度 ●親水遊憩功能強化潛力 ●綠色交通人本通廊改善	5	3	15
水質水量改善	●河川污染指數(RPI) ●現地處理設施(人工濕地、礫間設施) ●水質改善潛力 ●水量穩定 ●有效減緩災害發生	5	5	25
NBS 自然及生態復育潛力	●棲地營造及維繫生態廊道 ●自然環境型態之維持 ●改善河道骨架(近自然石樑固床工) ●增加緩衝綠帶(原生植栽) ●其他降低碳排工法之施行	5	3	15
合計				100

註 1：現場水質水量若符合設計需求者，該分數即可平均到其他分數。
註 2：權重得依各批次提報政策目標調整。
資料來源：本計畫彙整。

本計畫為臺中市水環境改善之上位空間指導，為了避免隨意挑選施作案件，使每個案件推動都能符合臺中市水環境空間發展藍圖「水文化之都」之目標，與週遭環境充分整合，確保資源投入發揮最高效益。本計畫以「水文化之都」為主軸，將全臺中市分為六大策略分區，並涵蓋臺中市境內所有水系，後續批次水環境改善案件之提報皆有所依。

水環境改善案件得依據表 4-3，從「政策及公共參與」、「水文化特色營造」、「親水環境營造」、「水質水量改善」及「NBS 自然及生態復育潛力」等五大面向加權評分後進行期程排列，以分數較高者為短期優先推動水環境改善之案件。並參酌「全國水環境改善計畫執行作業注意事項」提出之評核重點：「營運管理

計畫完整者」、「地方政府發展重點區域」、「具生態復育及生態棲地營造功能者」、「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」、「是否減少人工鋪面之採用」、「納入逕流分攤、出流管制精神及具體措施者」及「與前瞻基礎建設計畫內其它計畫或行政院農業委員會推動之國土生態保育綠色網絡建置計畫配合者」等，完善提案工作計畫書。水環境改善案件提報原則，如圖 4-3 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 4-3　水環境改善案件提報原則

第五章 整體空間發展藍圖規劃願景

5.1 規劃願景

臺中市經縣市合併後行政範圍增幅，從原先兩條水系變為涵蓋大安溪、大甲溪與烏溪完整三條水系與其流域；其中也因區內環境地貌錯綜複雜及地區特性不同等因素，在水資源的分佈有著因地而成的樣態。而隨著三大水系漫入貫穿臺中盆地、后里臺地，大肚臺地乃至沿海平原等不同區域，都市與聚落發展亦伴隨著發展而成；從活用大安溪卵石砌成的田埂堤坊、大甲溪流域林相豐富與水力發電資源到烏溪河口的生態多樣性，逐一蘊藏與水共生共存文化過程。

臺中市以「水文化之都」概念，三條主要水系與其流域支線與數百條水圳排水溝渠的歷史城市在後續水環境營造策略能夠與時俱進，將過於生硬的工程思維模式的方式增進，延伸原有優勢的決策持續進行或增幅，再根據不同地區及水域河川的位置及特性提出以「自然為本解決方案」為核心的思維，搭配「水質水量恢復」、「洪氾風險調適」、「藍綠網絡保育」、「生活水岸縫合」、「政策公共參與」等方向，並廣邀民眾參與收納意見，期待讓臺中市內的河川因地制宜呈現，部分河川流域能夠達到恢復生命力與自癒能力成為育教育樂的生態博物館，部分水圳溝渠讓更多使用者能夠親近並述說歷史與發展，使未來臺中市發展能與水環境因素更為緊密，打造以自然為本的「水文化之都」目標。

規劃後續以「基於自然的解決方案」為臺中水環境營造的核心思維，並進一步達「水質水量恢復」、「洪氾風險調適」、「藍綠網絡保育」、「生活水岸縫合」、「政策公共參與」五大方向綜合。

(一) 水質水量恢復

因應水源短缺及供應不穩定等問題，臺中市政府近期積極打造水資源中心將日常生活污水處理回收再利用，未來期許能夠穩定供水，減少天候影響；進一步讓水質也能夠得到改善，並讓水圳溝渠恢復，讓水資源永續利用達到落實，成為延續延伸水環境營造的首要步驟。

(二) 洪氾風險調適

洪水防範長久來都是水治理領域的首要事項，鑒於現今自然災害的強度逐漸增強，局部改善或小尺度的工程更動已經無法應付，對此需要大尺度 NBS 的設置進行野溪清疏增進都市雨水下水道接管建置，以及配合設置淹水感測器等設施監控紀錄；部分研究也顯示傳統剛性工法結合 NBS 的思維能夠帶來更多共同效益。過往在剛性工法尚未廣泛前許多先民智慧也存在依水而生，順水而活的自然方式治理水道，例如大安溪大甲溪應用自然塊石推砌減緩水體流速及增加水中生物棲地等，都是與先民生活模式文化借鏡的方式之一。

(三) 藍綠網絡保育

隨著都市發展對於自然環境造成相對應的影響，在全球持續暖化的情況下，極端氣候在全球性的事件中發生頻率也隨之增加，除了高溫外同樣也帶來災難性的降雨造成災害。臺中因有三條水系八大河川經過，除排水圳溝眾多外，其山林野溪生態集中於東側及大肚臺地醞釀諸如石虎，巴式銀鮈，環頸雉等珍貴原生生物存在。提倡利用或結合自然的手法進行環境保育或是減少更甚至停止開發，將生態敏感區區域範圍擴大，增加生物棲息腹地，並以保護、永續管理及復育自然與被改造的生態系統行動，讓後續環境能夠有效地調適因應社會挑戰，同時為人類、生物都能帶來效益，停止讓生物終結在這世代，能夠持續繁衍、延繫，保持生物與文化多樣性及生態系統隨時間演化的能力。

(四) 生活水岸縫合

臺中市地區水域因地形地貌複雜的關係從河川、野溪、溝渠到河口有著多樣化的面貌。後續水環境營造須因應及評估符合及洽當需求，尤其都市內水圳溝渠長期為水泥化結構與居民生活息息相關，像是柳川、綠川、葫蘆墩圳或是臺中各處湧泉等更有其人為活動的歷史足跡；秉除都市內排水，舉凡石崗、東勢與和平區野溪內生態豐富，承載著許多原生生物的記憶，亦或者大甲、清水的五福圳為海線區域重要的灌溉溝渠，這些不同的水資源利用方式都會是水環境營造發展的部分，由當地的文化背景、自然環境與地方知識領導如何與水共存，邁向下個世紀文化。

(五) 政策公共參與

營造自然生態環境面臨的挑戰無可厚非的會與經濟利益、都市發展等向度之間拉拔，需要透過市府公家、專家學者、公民團體以及當地居民間的探勘討論，溝通交流，實地瞭解地區地方狀況在進入後續的設計工程層面，讓文化持續保存並紀錄，結合及參與以公平透明公開和廣泛參與的方式，創造產製社會福利，讓環境再造能夠直接性的在經濟利益與未來生態系間取得平衡。

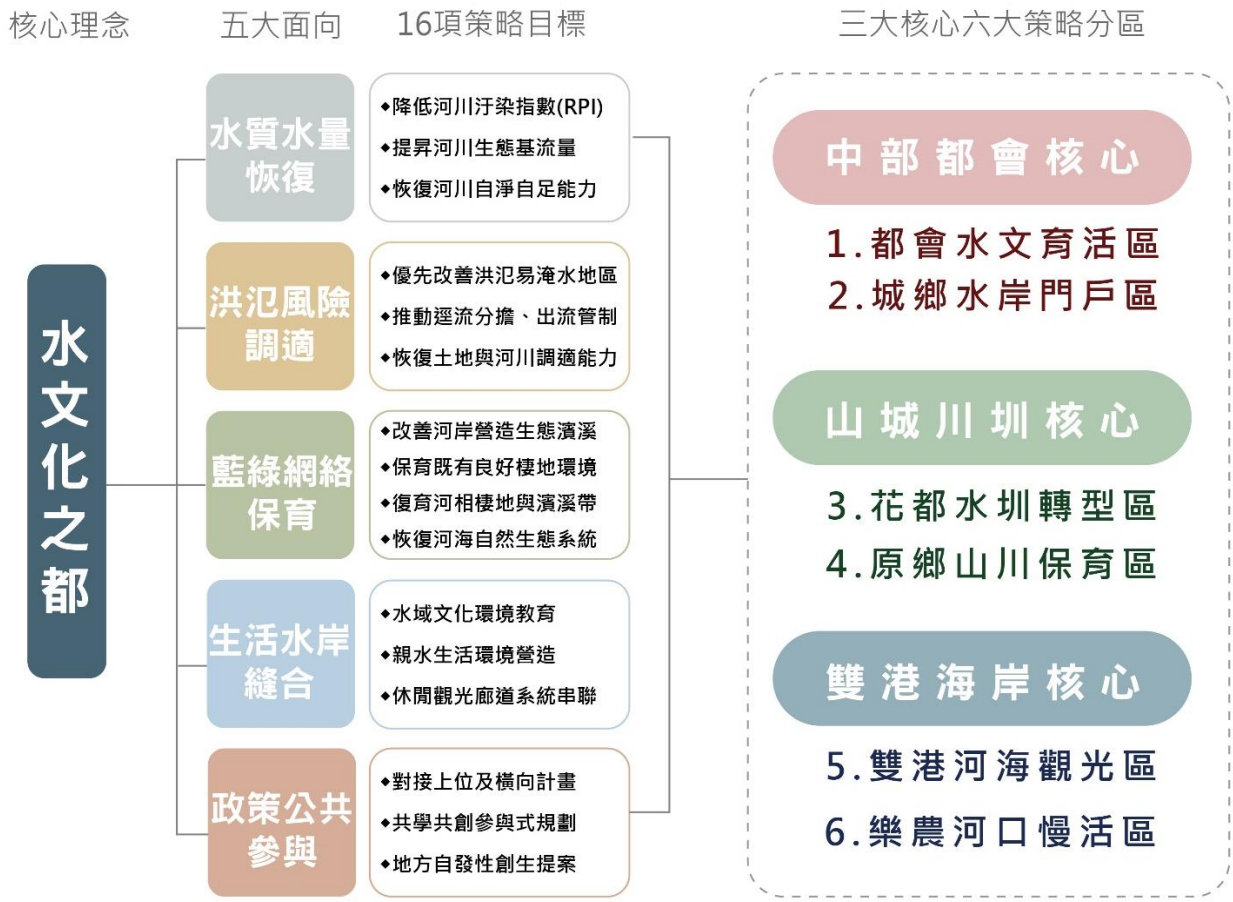
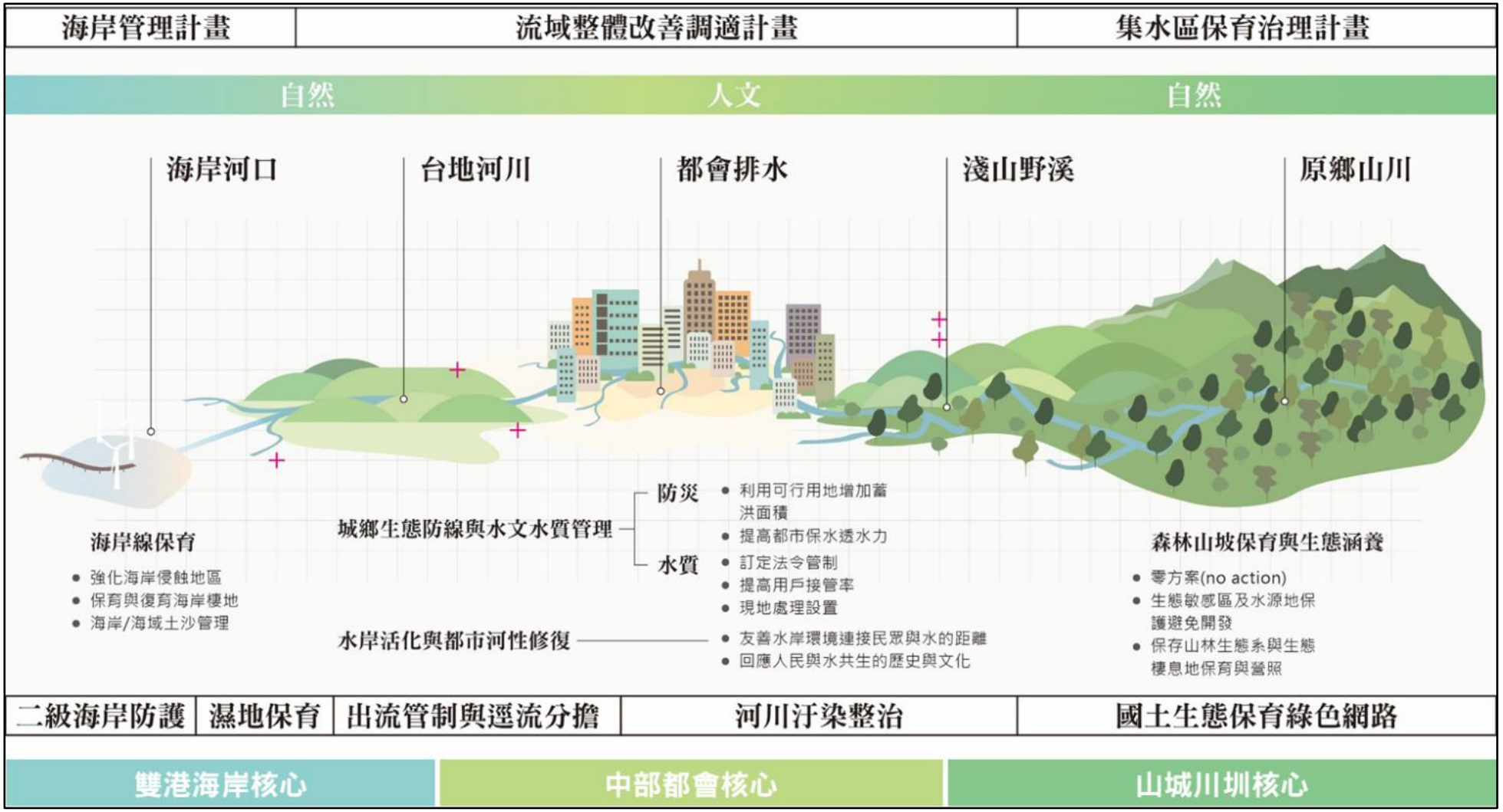


圖 5-1　臺中水藍圖整體發展脈絡圖

5.2 策略分區

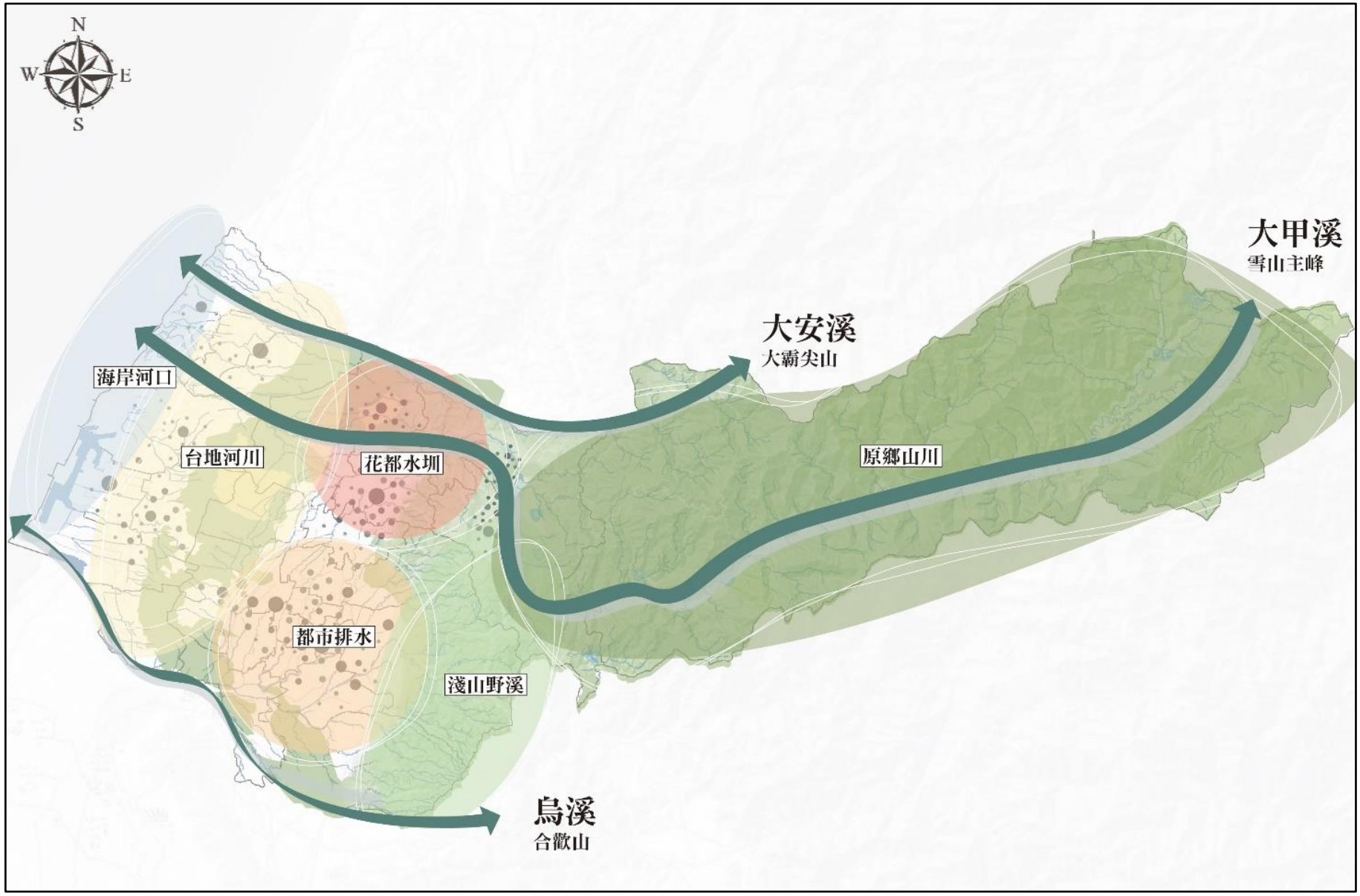
一、 分區構想

依據本章課題分析及價值潛力探討，計畫綜觀「水系流域」、「地形地貌」及「生活發展」等多面向空間特質，於實質空間架構結合人口發展、歷史脈絡、行政分區及臺中國土計畫，將臺中水環境藍圖分為三大核心及六大分區，發展構想，如圖 5-2 及圖 5-3 所示。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-2　臺中水藍圖空間分區發展概念圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-3　臺中水藍圖六大分區空間發展構想圖

二、 分區願景

本計畫規劃以「**水文化之都**」為主軸，規劃全臺中市各空間分區及分期規劃，各分區流域願景說明如下：

(一) 第一區｜都會水文育活區：水文化環教場域與都會生活圈

(二) 第二區｜城鄉水岸門戶區：城鄉水岸綠帶與都會門戶廊道

(三) 第三區｜花都水圳轉型區：花都水圳藍網與休閒觀光廊道

(四) 第四區｜原鄉山川保育區：山川原鄉野溪與文化自然保留圈

(五) 第五區｜雙港河海觀光區：濱海港口藍帶與河海藍色走廊

(六) 第六區｜樂農河口慢活區：鄉村樂活藍帶與河口海岸生態圈



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-4　臺中市藍圖分區願景圖

三、 分區說明

臺中水環境藍圖分為三大核心及六大分區，其三大核心區將以中部都會核心、山城川圳核心及雙港海岸核心空間新布局，並依照各行政區之機能，將其區分為都會水文育活區、城鄉水岸門戶區、花都水圳轉型區、原鄉山川保育區、雙港河海觀光區、樂農河口慢活區等 6 大策略分區，其核心區及策略分區說明如

后。

(一) 三大核心區

1. 中部都會核心｜都會生活環教場域與生態廊道營造。

中部都會核心位於臺中盆地，為臺中市都心地帶，區域內包含舊轄市區及烏日、大里、太平及霧峰等行政區，為臺中市主要的建成區域；其水系分布以舊轄市區內東側頭嵙淺山分流的都會排水為主，西側以大肚淺山臺地為界，南側主要以烏溪水系流域發展支流，構成中部都會核心區域；本區人口稠密，佔臺中市總人口二分之一以上，將聚焦於水質淨化及都會排水環境改善營造為主。

2. 山城川圳核心｜山川保育與原鄉流域文化節點營造

山城川圳核心為大甲溪及大安溪水系中上游，為臺中客家與原民文化主要聚落地區，其起源自中央山脈大甲溪(雪山山峰)的和平石岡地區，並延續水系與聚落空間發展的灌溉水圳文化進入主要人為活動的臺中盆地，其中包括葫蘆墩圳及白冷水圳都是此區域的重要文化資產，未來將聚焦於山林河川地保育及文化節點與流域關係營造，並以豐原地區副行政中心為首，配合水圳利用的轉型，提升水與生活環境營造。

3. 雙港海岸核心｜兼顧海岸觀光與生態保育的鄉村河流

雙港沿海核心奠基臺中市海岸規劃空間佈局，以大肚臺地以西及臺中市海岸平原的海線地區，以大甲溪為分界，分為兩個主要發展分區，「樂農河口慢活區」及「雙港河海觀光區」南北兩區重點規劃範圍，串聯臺中海岸豐富多樣的資源，南區配合臺中港區的「海岸觀光廊帶」定位發展，以海洋文化、生態環境、濱海娛樂及濕地保育等，展現獨特的海岸魅力；北區配合大甲宗教文化及大安外埔農業轉型提升，未來可藉由觀光結合宗教文化與農業的樂活，結合自行車與水岸活動的節點營造。

(二) 六大策略區

1. 第一區：都會水文育活區—大都心(舊轄市)

此區塊位於臺中舊轄市行政區，以頭嵙淺山流域的東西向都會排水主

要包括：綠川、柳川、梅川、麻園頭溪、潮洋溪及惠來溪等流經密集市區中心的排水溝渠，其中綠川、柳川、梅川及麻園頭溪四條河流，更因日治時期臺灣總督府仿照京都整頓，因故擁有豐富的近代水文文化特色；而東西兩側由筏子溪與旱溪(及旱溪排水)兩條烏溪支流所圍塑的主要流域，除了劃分都市水域的主體空間外，亦做為臺中都心活動連結與生態通廊的功能；區內東西向流域除了形成主要風廊調節都市溫度，減少都市熱島效應衝擊，亦結合公園綠地形成的都會環線(臺中之心)，呼應臺中市新好生活的政策目標，除奠基生物通廊與都市微氣候的自然調節外，亦融入水文化環境教育與生活藍綠的公共開放場域。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-5　都會水文育活區藍圖概述

2. 第二區：城鄉水岸門戶區—烏大平霧

此區塊位於臺中烏日、大里、太平及霧峰行政區，以烏溪水系及其支流為主要流域，包括大里溪、草湖溪、乾溪及旱溪排水等；大里舊名為大里杙，

「杙」是指「繫舟筏的小木樁」，該區曾是萬商雲集河港，早期旱溪、大里溪水相當湍急，河面寬度幾乎有一公里之遙，河道寬廣也成為與舊轄市區的空間隔離；隨都會空間發展，太平及大里朝工業區廊道的都市化歷程，造成河川空間限縮兩側堤防水泥化，阻隔生活與水域空間、水質污染也因而隨之衍生；區內配合生活空間轉型，臺中市城南之心政策目標與烏日轉運等重點都會生活核心，結合重點校園(中興、朝陽科大、亞洲大學等)及大里文創園區連結，改善目標朝向水質優化及水岸空間改善營造加值為目標。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-6　城鄉水岸門戶區藍圖概述

3. 第三區：花都水圳轉型區—豐后潭雅神

此區塊位於豐原、后里、潭子、大雅及神岡行政區，為大甲溪及大安溪兩大水系中游區塊，豐原發展脈絡緣起可源自廣東潮州大埔的客家人張達京以「割地換水」的方式合作，籌款鑿圳開墾，大甲溪葫蘆墩圳流域成就豐原後來的沃野良田；豐原做為臺中副都心，自臺中國際花卉博覽會後以花都

著稱，為臺中文化生活的表徵，結合臺中市工業區推動重點地區所型塑之產業發展軸帶中部科學園區(臺中及后里基地)，將推動既有灌溉水系網絡，做為花都水域特色的展現，體現花都藍色網絡與都會生活環境營造的密不可分。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-7　花都水圳轉型區藍圖概述

4. 第四區：原鄉山川保育區—東新石和

此區塊位於臺中東勢、新社、石岡及和平行政區，為進入大甲溪上游流域為主要的原鄉部落與山川野溪，採取零方案為優先原則的保護策略，將強調在環境承載能力內使用資源，以循環精神永續發展，並改善社區復原力，此外，也尊重當地傳統文化，如推動臺中客家文化廊道，讓文化、觀光及經濟緊密結合，真正促進在地發展。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-8　山川原鄉保育區藍圖概述

5. 第五區：雙港河海觀光區—大臺中港(清水、梧棲、沙鹿、龍井、大肚)

此區塊位於臺中大肚、龍井、沙鹿、梧棲及清水行政區，為臺中都會區跨越大肚臺地淺山西向延伸至臺中雙港的區域發展特質，南北以烏溪水系及大甲系水系為界，整體河海活動以雙港觀光及南北兩處國家級溼地的生態環境，並結合沙鹿、清水及梧棲生活聚落，兼顧觀光與生態保育目標，本區塊水環境包含南勢坑溪、南勢溪、竹林南溪、橋頭寮溪、山腳大排、安良港排水等流域。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-9　雙港河海觀光區藍圖概述

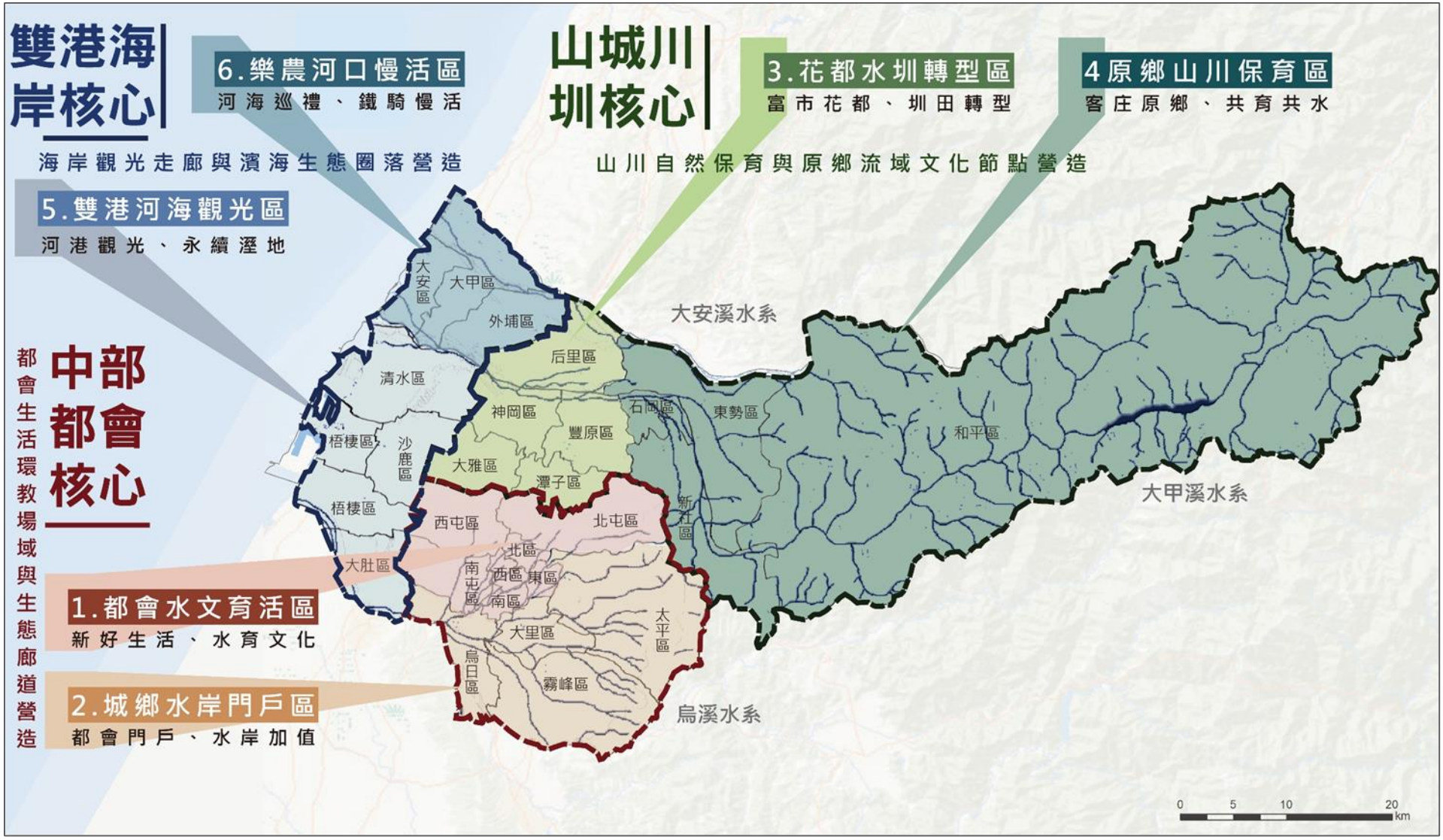
6. 第六區：樂農河口慢活區—甲安埔

此區塊位於臺中大甲、大安及外埔行政區，為大甲溪以北及大安溪水系流域的濱海地帶。基於地區農業特性，且有大安濱海樂園及媽祖宗教文化重要據點鎮瀾宮，結合大安濱海自行車道串聯大安白鷺鷥區、大安媽祖園區、大安紅樹林生態園區、大安濱海樂園等海岸動線配合甲安埔休閒農業自行車道等鏈結，以河海巡禮、鐵騎慢活為定位，包括北汕溪、溫寮溪及四好溪排水等鄉村排水溪流的進入社區的水環境營造。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-10　樂農河口慢活區藍圖概述



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-11　臺中市三大核心六大策略分區劃設示意圖

5.3 分區規劃目標與行動方案

本計畫研擬各策略區之發展目標及區域發展策略，詳細說明如后。

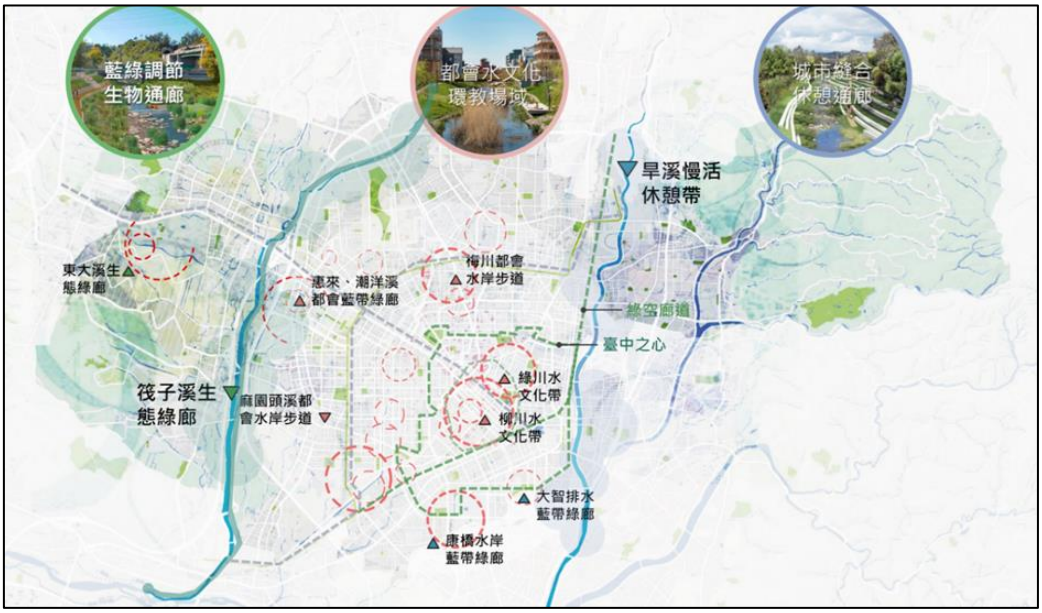
一、 都會水文育活區(如圖 5-12 及圖 5-13 所示)

都會水文育活區範圍將依照重點流域以及都市人文發展等對應關係，拆分為「水岸通廊」、「都會水域」、「藍帶縫合」三個中尺度定位探討。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-12　都會水文育活區發展目標示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-13　都會水文育活區區域發展圖

(一) 水岸廊道

1. 環境特性

藍綠調節生物通廊，較具備連續性與完整性生物通廊特性。本區域位於「都會水文育活區」西側，區內主要河流為南北向筏子溪，往南接至烏溪流域。筏子溪相較於其他臺中市都會核心內排水不同之處在於兩側多為未開發或農田綠地區域，屬於生態化較高的環境。

2. 重點流域：筏子溪

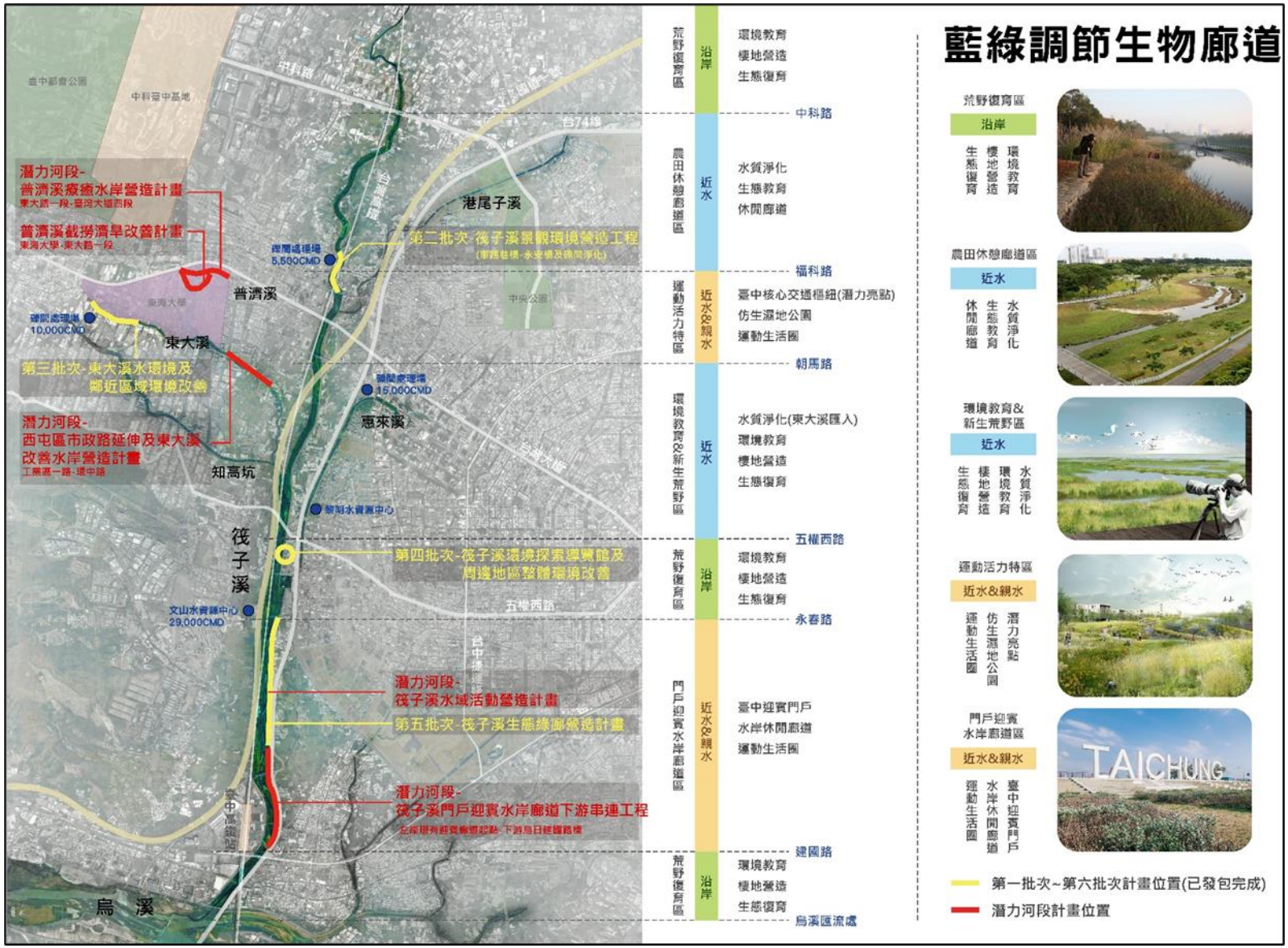
定位：藍綠調節生物通廊，如圖 5-14 所示。

筏子溪位於臺中市中心偏西側國道 1 號與臺 74 號間，地理位置未穿插於城市發展核心內，其河流範圍寬且淺，自然環境生長完整、水質清澈與生態種類豐富多元，亦含有珍貴保護物種生存於其中；雖都市計畫將其定位為生態迎賓河道與生態景觀廊道，但目前於河岸空間與整體動線上無相互關聯或連結，河流也成為東西向的分隔斷點，將運用空間規劃與其兩岸關係的串連以及以環境自然保育、以自然為本的方案規劃，低破壞性、低衝擊開發及低人工設施方式打造，讓本區域在管理、保留及永續自然生態敏感區與教育環境空間規劃能夠成為臺中水岸廊道的代表區域。

3. 前期批次提案計畫

批次	計畫名稱	分項案件名稱	概述
第二批次	筏子溪水環境改善計畫	筏子溪景觀環境營造(車路巷橋-永安橋及礫間淨化)	筏子溪進行水域環境營造，不僅使其原有豐富生態資源受到保障，恢復自然水岸風貌，維持水系既有機能；透過水域環境營造除可提昇景觀美質外，亦可呈現臺中在地特色；更可增進生活及休閒利用，增添一處觀光景點，藉由完善之遊程安排及串連行銷活動，引入社會互動與環境教育元素，對於促進臺中地區水系景觀環境營造整體發展將有示範領導作用。
第三批次	筏子溪水環境改善計畫	東大溪水環境及鄰近區域環境改善	綜整筏子溪未改善支流，以東大溪之污染最嚴重，影響環境品質最劇烈，由於計畫區主要水污染源為生活污水，並有部分之事業廢水排入，擬透過跨機關合作，推動各類污染源的削減方案，降低流達至計畫河段之污染量，並且透過生態工程之手法結合景觀元素，營造出良好生物棲地、市民休憩及環境教育場域。
第四批次	筏子溪水環境改善計畫	筏子溪環境探索導覽館及周邊地區整體環境改善	本計畫分筏子溪環境探索導覽館及周邊地區整體環境改善，與筏子溪生態綠廊營造，擬結合周遭整體環境，藉由水域及陸域環境營造之引導，
		筏子溪生態綠廊營造-A 標	

		筏子溪生態綠廊營造-B 標	帶入生態教育導覽，提供休閒遊憩且兼具生態觀察之空間，使民眾更加親近水域，打造筏子溪成為大臺中地區門戶景觀意象水岸。
第五批次	筏子溪水環境改善計畫	筏子溪生態綠廊營造	本府並於 109 年 10 月完成「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」，定位筏子溪為「生態景觀廊道」，並奉全國水環境計畫第四批次案件核定於 109 年 12 月完成筏子溪生態綠廊規劃設計，因此本計畫提案為筏子溪生態綠廊營造，擬結合周遭整體環境，綠帶的增設與人行通路之修繕串聯引導帶入生態教育導覽，提供休閒遊憩且兼具生態觀察之空間，使民眾更加親近水域，打造筏子溪成為大臺中地區門戶景觀意象水岸。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-14　水岸廊道(筏子溪)策略方案圖

(二) 都會水域

1. 環境特性

都會水文化環境教育場域，藍帶生活文化，與都市綠環系統整合。主要本區域之河流、河川及排水集水區等皆穿插於都市發展核心內，與早期都市發展與現今都市生活型態息息相關。而早期為了水安全，將區域內河川皆以三面光的混凝土牆作為其排水樣貌，導致其區內流域成為都市發展的切割線、都市生活的隔離帶，近年都市發展以成熟穩健的型態提升，漸轉向應以都市與自然結合的生活環境，重視都會生活與藍綠帶系統的結合，與自然生態永續共生，藉此打開水岸環境與都市生活整合成為都會水域。

2. 重點流域(如圖 5-15 所示)

(1) 柳川、綠川、梅川

定位：城區歷史紋理近水空間連結地方水域情感

柳川、綠川以及梅川為臺中市早期核心發展區中，鄰近臺中火車站到周邊生活區，見證及負擔早期都市發展的歷史也與居住者生活環境相結合成為生活中的一部分，但經過都市核心轉移的情況也漸沒落。近年都市環境議題重視與生活環境形態改變，在政府機關、民間團體及專家學者的共同努力，透過治水安全、污水處理與環境變化的改變，部分水環境已以嶄新樣貌與民眾接觸，讓河道不再只是無趣的結構或分離河側兩岸的阻隔，導入多元動線、生態環境並與現地發展文化接軌，成為臺中市的代表地標。

(2) 麻園頭溪、南屯溪、惠來溪、潮洋溪

定位：沿岸空間改造兼具防洪及都市藍綠帶跳島

型態都市區域排水多因負荷城市高度開發成為主要的收水排水區段，每逢雨季都扮演著重要排洪角色。河道樣態因應都市樣貌而有不同形態，但都為較為單調的混凝土結構。河域因應都市發展以不同寬窄與腹地呈現，但因這些河域區段多半在都市防洪扮演重要位置，後續在進行改善時，除持續改善水質，確保水域基流量外，將注重其周邊沿岸環境，以動

線串聯、休憩空間創造及運用垂吊型植栽進行河道美化等進行，盡可能不破壞護岸空間，仍以水安全做為優先考量。在河岸環境改善時，著重行走空間與植栽生長環境，融合水域與周遭社區空間節點，提高水域兩岸串聯，減量設計水岸廣場，連接水域周邊民眾生活，生態觀察與人文交流，形塑都會形態新文化空間。

(3) 旱溪排水、大智排水

定位：都會排水轉型逐漸成為市區親水友善教育環境空間

旱溪排水系統，早期為農田灌溉水源支流之一，目前則大多做為都市排水系統使用。近年因歷經水質處理以及烏竹圍公園(滯洪池)、康橋水岸公園及旱溪排水水利園區等水岸環境建設發展，逐步成為都會水域生活圈。將大智排水區排周邊水環境進行整理，以水域為藍帶骨幹，連結周圍綠地、破碎棲地，連結並擴大稠密都會空間之藍綠基盤，構建都會空間微風廊，疏散都會熱島效應，行塑水域空間，周邊十分鐘步行生活漫步空間與臺中之心綠色環圈形成鏈結，成為該區藍綠代表生活環圈。

3. 前期批次提案計畫

批次	計畫名稱	分項案件名稱	概述
第一批次	綠川水環境改善計畫	臺中市綠川水環境改善計畫-污水截流及環境營造(復興路至愛國街)	重現綠川脈絡連結性及環境風貌，發揮水綠環境的休憩及教育價值，並結合綠空鐵道，發展都市藍綠帶歷史文化休憩軸線，提供多元休憩活動，容納多元使用族群，創造寓教於樂的休閒環境。
	惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫	黎明溝水環境改善計畫	黎明溝水域環境營造，針對水質淨化及生態護岸整建工程進行提升，以提供生物休憩空間需求，創造生態多樣化環境，透過河岸親水空間之環境營造，導引周邊民眾及銀髮族群能多加親近水域，以達成營造水與綠樂活空間。
第二批次	柳川第二期水環境改善計畫	柳川中華水質淨化場功能改善計畫	臺中市政府水利局於民國 103 年辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善工程」，透過水質改善及環境景觀改善，恢復柳川生命力，提高居民生活品質。爰此，為持續提升柳川排水之水體環境，故辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善計畫(第二期)」，以再造乾淨及多元性水域，達到排水水體水質清淨美化目標，提升閒置空間再利用，維護生態環境美觀，推動都市生態之河，讓柳川成為臺中都會區的市民生態河川。
		柳川污染整治及環境改善計畫(林森柳橋至民權柳橋)	
		柳川污染整治及環境改善計畫(三民柳橋至林森柳橋)	
		柳川污染整治及環境改善計畫(中正公園段至舊社	

		公園截流工程及中正水淨場)	
		柳川污染整治及環境改善工程(第二期)植栽移植開口契約	
		柳川中華水質淨化場功能改善計畫	
第二批次	綠川水環境改善計畫	臺中市綠川水環境改善計畫(民權路至復興路)	綠川為市管區排，因流經人口密集的臺中市都會區，在污水下水道尚未全面普及之前，承受周圍生活污水持續排入，並有部分之事業廢水排入，導致水質呈現嚴重污染狀態。為推動水與綠的樂活空間，再現水岸風華，促進中區再生，已於民國 105 年開始進行新盛綠川水岸廊道計畫，範圍為雙十路至民權路間河段。為延續前期成果，臺中市政府擬將前期營造範圍之下游段-民權路至大明路河段打造為臺中市區之綠水廊道。
		臺中市綠川水環境改善計畫(愛國街至信義南街)	
		綠川沿岸複層林相計畫開口契約	
		臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路周邊河岸綠帶節點串連)	
		臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路)污水截流及環境復原計畫-第一工區	
		臺中市綠川水環境改善計畫(興大園道亮點河岸計畫)	
		臺中市綠川水環境改善計畫(信義南街至大明路)污水截流及環境復原計畫-第二工區	
		臺中市綠川水質現地處理設施	
		福田水資源回收中心及管網系統功能提升-107 年水資改善工程(一)-福田特高壓	
		福田水資源回收中心及管網系統功能提升-功能提升	
	惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)水環境改善計畫	惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程	惠來溪系統河岸形式多為水泥護岸，整體視覺景觀相對灰冷且僵硬，雖目前兩側人行道綠帶綠蔭盎然，漫步於樹下相當舒服，然而河川主體卻時有異味，水色相較污濁，河道也因硬式河槽設計生態性低且視覺景觀感受不佳。本工程計畫將運用污水截流、淨水再生及河岸綠化等三大工程手段，使惠來溪系統整體水環境能夠大幅改善，使民眾有感，再次與河岸親近。
		惠來溪及潮洋溪引流、污水截流及水環境改善工程	
		惠來溪水環境改善計畫-黎明水資源回收中心環境再造	
		惠來溪水環境改善計畫-水湳經貿園區中水道系統應用及智慧管理操作維護	
	旱溪排水水環境改善計畫	旱溪排水水環境及鄰近區域設施改善	為提升旱溪排水除提供優質水域空間，透過用地調查、水質水量補充採樣、水質改善策略研擬、工法評估等方式覓尋合適的用地，並依優
		旱溪排水相關重劃區污水	

		下水道系統設施功能提升計畫	選之水質改善策略進行地形測量、地質調查及細部設計工作，以期使未來旱溪排水水質整治策略推動或水質改善工程完工後，旱溪排水康橋河段水質能提升至乙類水體水質之終極目標。
第三批次	公 93(黎明溝、滯洪池、黎明水資源中心渠道)水環境改善計畫	公 93 水環境教育主題園區計畫	107 年度已辦理「黎明溝水環境改善計畫」及「惠來溪水環境改善計畫-黎明水資源回收中心環境再造」；本計畫為兩項之延續計畫。其中黎明溝前期已完成上游約 400 公尺，本計畫接續改善公 93 公園內的黎明溝，整合藍綠帶休憩空間，並且串聯公 93 公園、滯洪池、黎明社區綠地，成為都市裡的重要生態網絡。
	旱溪排水水環境改善計畫	臺中市旱溪排水水質現地處理設施 旱溪排水水利園區堰壩及結合周邊環境營造	本計畫為前期工程不可或缺之延續，係針對前期工程資源尚有不逮之處，且亟需擴充辦理部分進行規劃，包含「現地處理設施擴充工程」與「旱溪排水水利園區堰壩及結合周邊環境營造」兩大部分。期望前期工程完成積善橋至中投公路相關水環境營造工作同時，亦能藉由本計畫將區段內之主要雜排水污染源(包含綠川排水、永隆排水與東榮排水)一併進行削減，使旱溪排水水環境河段範圍，成功延伸至中投公路範圍，提供更優質水域空間，完整推動水質淨化與水岸景觀活化工作。
第四批次	綠川水環境改善計畫	綠川水環境改善工程(民權路至復興路)延續計畫-合作橋改建工程	依據計畫水位(Q10)對比橋梁梁底高程，綠川排水共有 8 座橋梁須配合改建依據治理計畫，經目前施工中之綠川二~三期之水環境改善計畫，透過河道浚深等方式已大幅改善部分河段通洪斷面不足之問題。而在民權路至復興路河段仍因橋梁底部高程不足，仍有阻礙通洪之疑慮，故綠川水環境改善工程(民權路至復興路)延續計畫合作橋透過加高護岸方式提升通洪斷面，達到全線滿足 25 年不溢堤保護標準之目標



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-15　都會水域策略方案圖

(三) 藍帶縫合

1. 環境特性

城市縫合的休憩通廊，水岸縫合，整合都市生活鏈結水岸。區域位於臺中市發展核心的東側邊界，為舊臺中市區過往發展的核心區域之一，後續隨著都市核心發展西進逐漸飽和，近年回頭轉往東側發展。本區內主要河流為旱溪行穿整個區域。

2. 重點流域：旱溪

定位：水岸騎乘休閒環境縫合都市兼具重要都市排水系統，如圖 5-16 所示。

本河道屬都會大型排水，肩負污水排放與暴雨排洪之功能，河道兩側皆設置混凝土堤防，藉此保護通洪量與安全性，卻也導致河道成為都市發展的切割線。近年旱溪周圍在歷經臺中市相關單位的努力發展中，目前正逐漸透過水岸改善、動線串聯以及利用公共設施相互結合，使其成為帶狀的藍綠系統，縫合水岸兩側的生活型態與發展環境，因藍綠帶結合、生活圈串連讓旱溪不再是都市阻隔帶，而成為都市環心的重要支線。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-16　藍帶縫合(旱溪)策略方案圖

(四) 都會水文育活區-短、中、長期目標及營造策略

期程	目標	策略方針
短期	進行重點流域水質改善。	A3.增設水質淨化設施(如：人工溼地、礫間處理廠等)
	改善重點流域(舊市區水域及旱溪等)三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化，引導八大風廊系統。	C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地
	臺中綠環道與河岸廊道系統環狀串接，營造人水生活網絡。	D4.推動休憩觀光廊道，結合親近自然水岸活動
	重點流域關注生態物種調查及劃設生態復育/緩衝區域。	C5.劃設重點保育河段，維繫自然環境採取零方案的管理策略 C4.移除外來侵略物種，棲地優化復育原生物種。
	以水文化暨環境教育館為基地，推廣河川生態及文化教育活動。	D1.重點文化資產再利用，型塑水文化核心據點 D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域
中期	推動污水下水道系統進程，完善全區河川水質。	A1.提升污水下水道接管進程
	盤點評估公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃。	B4.盤點公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃
	調查評估開發伏流水及地下水利用，避免河川基流量乾枯。	A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	推動重點流域生態棲地的加值營造，復育都市區域指標性物種。	C2.擴大河川生態邊緣，多層次棲地環境營造
	串聯重點流域民眾參與，共同規劃河川多元服務願景的提案計畫。	E3.建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力
長期	完善舊市區水域之間逕流分擔規劃，因應極端暴雨氣候的調適目標。	B6.因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力
	人水生活，河岸無堤防，親水進水的都市河川。	D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域
	重點流域生態廊道復育與棲地營造，打造河川生態博物館。	C3.建構藍綠網路系統，串聯網絡提供生態通廊
	推動一所大學守護一條溪外，守護河流帶入臺中市國中小公民教育課程。	E4.持續推動一所大學守護一條溪，守護河流帶入臺中市公民教育課程
	擬訂排水開蓋計畫，彰顯臺中市新好生活、水育文化的水文化之都。	D5.推動排水溝渠開蓋營造，彰顯水文化之都

(五) 潛力河段-計畫延續/現地調查/民眾回饋

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
筏子溪水環境改善計畫	筏子溪門戶迎賓水岸廊道下游串連工程 左岸現有迎賓廊道起點-下游烏日建國路橋	● 計畫延續 本案預計改善範圍從既有迎賓廊道起點至下游烏日建國路，新闢自行車道及人行道延續及修繕，新增水岸休閒空間，創造美好民眾運動空間。

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
	筏子溪水域活動營造計畫	本案預計於門戶水岸 TAICHUNG 巨型地景至下游王田圳攔河堰，設置輕艇活動空間提供輕艇協會等專業人員訓練使用。
	普濟溪截撈濟旱改善計畫 東海大學-東大路一段	● 民眾回饋 本計畫則針對現況排水系統之問題提出改善策略。故於此路口設置引水路至東海湖，洪水時期分流至東海湖，減少此路口淹水情勢，同時補注東海湖。
	普濟溪療癒水岸營造計畫 東大路一段-臺灣大道四段	● 計畫延續 延續第一期普濟溪東海校園內排水系統改善，第二期範圍位於臺中榮總院區內，主要分為 3 個河段的改善策略，上游段：河道內設置礫間淨化設施，河道增加休憩空間；公園段：以療育花園手法進行綠帶環境改善；下游段：改變河道三面光環境增加步行空間。
	西屯區市政路延伸及東大溪改善水岸營造計畫 工業區一路-環中路	● 計畫延續 本案為配合西屯區市政路延伸工程，於擬開闢之北側原東大溪，「工業區一路至水尾巷」兼顧道路寬度，改建明渠+單孔箱涵(水流連通)，水尾巷以南則以既有東大溪範圍配合進行河川整治及環境營造。
	筏子溪治理計畫虹揚橋段右岸局變	● 計畫延續 對接「烏溪流域整體改善與調適規劃 」
	堤後植栽營造綠廊	● 計畫延續 筏子溪，劉厝堤防、馬龍潭堤防，堤後現況補植需新增植栽槽。橫山二號堤防。
梅川水環境改善計畫	梅川水環境改善計畫(第一期) A.昌平東六路-松竹北一街 B.昌平路-太原路	● 現地調查 污水處理、護岸改善及渠底棲地營造、水岸人行動線改善
	梅川水環境改善計畫(第二期) C.五權路 22 巷-英才路	
綠川排水水環境改善計畫	綠川排水水環境改善計畫(第三期)忠明南路-大明路(積善橋)	● 現地調查 污水接管、渠底不封底、砌石固床工、護岸綠美化
柳川水環境改善計畫	柳川水環境改善整體計畫(第三期)中華路-大誠街	● 第六批次計畫 計畫範圍自臺中市中區大誠柳橋至中華柳橋。工程將採 LID 工法設計透水鋪面 及雨水花園。透過植栽綠美化改善混凝土三面光河道，建置雨水花園與透水鋪面增加都市防洪韌性，並新建河道休憩平臺與人行挑臺，增加周邊民眾與柳川的連結，改善柳川水陸域環境。
	柳川水環境改善計畫(第四期)忠明南路-文心南路	● 計畫延續 河道棲地營造、周邊綠帶整合、汙水截流、水岸廊道整合、護岸改善
	柳川水環境改善計畫(第五期)文心南路-環中路六段	
大智排水水環境改善計畫	大智排水水環境改善整體計畫(第一期) 喬城一橋至	● 第六批次計畫 計畫範圍自臺中市大里區上游喬城一橋至大智

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
	大智路	路。透過植栽生態改善既有河岸兩側環境，建置雨水花園與透水鋪面增加都市防洪韌性，並在水防安全原則下，減量結構堤防、新建河道休憩設施及活動步道等，強化周邊居民、遊客與河岸的連結關係，縫合鄰里的生活場域與藍綠帶生態網絡。
	大智排水水環境改善整體計畫(第二期)大智路-旱溪排水匯流處	● 計畫延續 河道棲地營造、周邊綠帶整合、水岸廊道整合
	大智排水水環境改善整體計畫(第三期) 喬城一橋至仁和路	
臺中市惠來溪水環境改善計畫 (第二期)	惠來溪水環境改善工程(第二期)河南路二段至經貿路	● 第六批次計畫 工程將透過多孔隙砌石護岸工法及植栽綠化改善既有老舊混凝土河道護岸，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶的連續性，避免棲地零碎化，並透過建置 LID 透水鋪面增加都市防洪韌性，增加周邊民眾與惠來溪及潮洋溪的連結，進一步改善整體水陸域環境。
	惠來溪水環境改善工程(第二期)市政路至朝富路	
	潮洋溪水環境改善工程(第二期)	
土庫溪(麻園頭溪)水環境改善計畫	土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第一期) 梅川東路五段-文心路四段	● 民眾回饋 計畫分成四段，第一段為十四期重劃區、第二段~第四段沿經舊市轄區及第五段為十三期重劃區範圍，途中經流文心中清捷運、公益、精誠及勤美商圈住商周邊，為都市新興重劃區與舊市活動區的高強度都市活動沿線，將可配合計畫改善，提升河川生態與水岸活動，藉由友善水岸步道串聯民眾生活圈，進一步改善整體水陸域環境提升都市排水的河川生命力。
	土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第二期) 文心路四段-西屯路	
	土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第三期) 西屯路-南屯路	
	土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第四期) 南屯路-環中路	
旱溪排水水環境改善計畫	旱溪排水北岸水環境營造工程 鷺村橋至國光橋	● 民眾回饋 串聯藍綠軸帶、營造水岸亮點空間、植樹減碳
	旱溪排水(樹王橋至中投公路橋)治理工程	● 計畫延續 對接「烏溪流域整體改善與調適規劃.」
星泉湖水環境改善計畫	星泉湖水環境改善計畫 湧泉公園內滯洪池	● 計畫延續 星泉湖位於臺中市東區，於民國 93 年開挖建築工地，後閒置未用，地下水自然湧出後形成湖泊。
秋紅谷水環境改善計畫	秋紅谷水環境改善計畫 秋紅谷公園內滯洪池	● 計畫延續 為人工湖綠地景觀公園，平時作為景觀生態池使用，災害來臨時具有滯洪、排洪功能，可做為城市內滯洪重要設施。
旱溪水環境改善計畫	旱溪西路自行車專用道(聚興橋至南興北二路)建置工程計畫	● 民眾回饋 既有旱溪自行車道因他案工程合併拓寬汽機車道路，而阻斷旱溪自行車道路線，為延續自行車道路線，建議利用河岸堤頂建置自行車專用道，堤頂寬度約 2 公尺，由於自行車道為單向通行，

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
		符合自行車道設計原則。

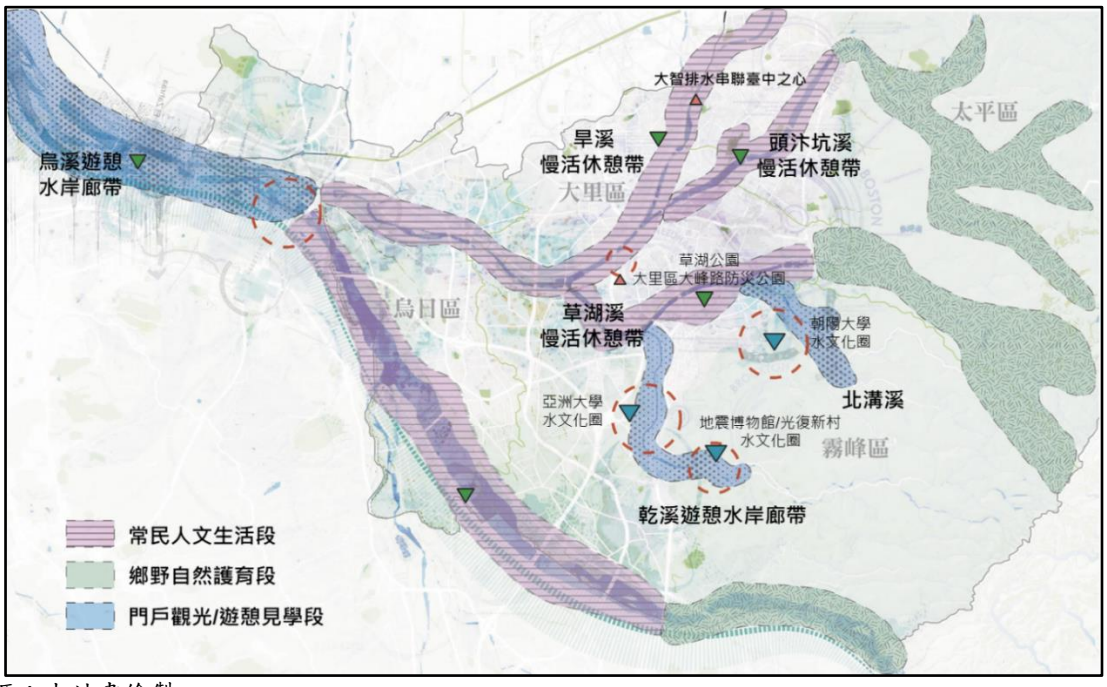
二、 城鄉水岸門戶區(如圖 5-17 及圖 5-18 所示)

城鄉水岸門戶區範圍將依照重點流域與都市型態發展規劃，拆分為「都會門戶」、「藍帶縫合」兩個定位探討。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-17　城鄉水岸門戶區發展目標示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-18　城鄉水岸門戶區區域發展圖

(一) 都會門戶

1. 環境特性

城鄉共享水岸廊道，城市的藍帶邊界，門戶迎賓的水岸廊道。近年來烏日區因高鐵、臺鐵、捷運三鐵共構的契機，在外來人口以及生活環境有著顯著變化，衍然已成為臺中市與彰化縣交界的核心地區。區內生活型態轉型與烏溪河段關係尚且薄弱，無充分利用烏溪自然環境，後續仍有發展空間。

2. 重點流域：烏溪中游段

定位：生態環境與生活型態空間樞紐，型塑水岸廊道。

烏溪水域為臺中市三大水系重要水系之一及與南側彰化市交接帶，其所經烏日在近年發展加劇；烏溪本身河道寬廣跨越兩縣市交界帶，負擔著相當的防洪機制與洪水量。現有烏溪水域部分段落已有初步整治，在臺中烏日高鐵周圍段落更有著象徵臺中的地標；後續仍可結合烏溪既有堤防繼續延伸發展型塑河岸兩旁空間，以低擾動、多生態的方式加值環境，減少河堤結構生硬感，提升整體烏溪水岸的可及性與人文、水文元素。

(二) 藍帶縫合

1. 環境特性

城鄉縫合樂活藍帶，創產地方生活結合，提升特色與樂活環境。早期太平、大里在都市化的歷程中工業區密集，造成河川空間限縮，兩側堤防水泥化，阻隔生活與水域空間、水質污染也因而隨之衍生。相對都市內排水，大里溪溪水相當湍急，河面寬度幾乎有一公里之遙，河道寬廣也成為與舊轄市區的空間隔離。

2. 重點流域：大里溪、草湖溪、乾溪

定位：水域範圍主體結合水防道路，增加人為使用空間，融入民眾生活

大里溪、草湖溪、乾溪等溪流流經大里、太平及霧峰行政區，後續共通流往烏溪成為該水系支流；其主要特點在於各溪流受地形影響切割各行政區與民眾生活圈，但因河道寬廣，其內部自然樣貌大都豐富且充滿生態感。因早期工業區密集緣故，後續都會區內排水應以持續改善水質為首要發展

策略，並輔以水道內，改善單一僵化水岸，並增綠與補綠，減緩結構物的視覺感。對於大里溪等較寬廣的河流，則以水帶為主軸，兩岸綠帶、棲地環境為吸引力，營造社區水域藍綠帶服務及多元水域微棲地，提供人鳥魚共生宜居環境。

(三) 城鄉水岸門戶區-短、中、長期目標及營造策略

期程	目標	策略方針
短期	調查污染水源工廠管理，源頭管制污染減量。	A2.落實農工廢污水排放管制
	改善重點流域水泥堤防生態綠化，提供民眾近水活動及空間連結。	D3.劃設低度開發人為活動區域，以既有遊憩風景區，集中人為活動設施管理
	重點流域關注生態物種調查及劃設生態棲地復育/緩衝區域。	C5.劃設重點保育河段，維繫自然環境採取零方案的管理策略
中期	推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。	A1.提升污水下水道接管進程 A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	淹水潛勢地區盤點評估公共設施、未開發公有土地及周邊農田評估納入暴雨逕流分擔規劃。	B1.加強洪氾易淹水區域排水系統，流域土地利用與檢討 B4.盤點公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃
	淺山流域減量水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地。	C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地 C2.擴大河川生態邊緣，多層次棲地環境營造
長期	恢復河川水質水量健康，提升水陸生態棲地。	A5.重建河川潭瀨系統，恢復自然河相
	動態管理因應極端暴雨氣候的調適策略，土地開發兼顧逕流分擔與出流管制。	B5.開發地區土地利用應依循低衝擊開發及生態友善為準則 B6.因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力
	人水生活，河岸無堤防，親水進水的都市河川。	D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域 E2.推動親水護水系列活動，共學育護河川提昇關注意願

(四) 潛力河段-計畫延續/現地調查/民眾回饋

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
烏溪水環境改善計畫	烏溪高灘地都會遊憩行動計畫	● 民眾回饋 堤防串聯計畫、水岸花廊串聯、社區休憩節點規劃
	溪尾大橋作為巴氏銀鮈復育優先推動區	● 計畫延續 對接「烏溪流域整體改善與調適規劃.」
	烏溪流域其他巴氏銀鮈棲地庇護池	
	改善堤後植栽營造綠廊	
草湖溪水環境改善計畫	112 年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程(斷面 57~58)	● 計畫延續 對接「烏溪流域整體改善與調適規劃.」
	113 年度草湖溪竹仔坑堤	

	防整建工程(斷面 58~58-1)	
	114 年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程(斷面 58-1~59)	
	改善堤後植栽營造綠廊	



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-19　城鄉水岸門戶區(大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、乾溪) 策略方案圖

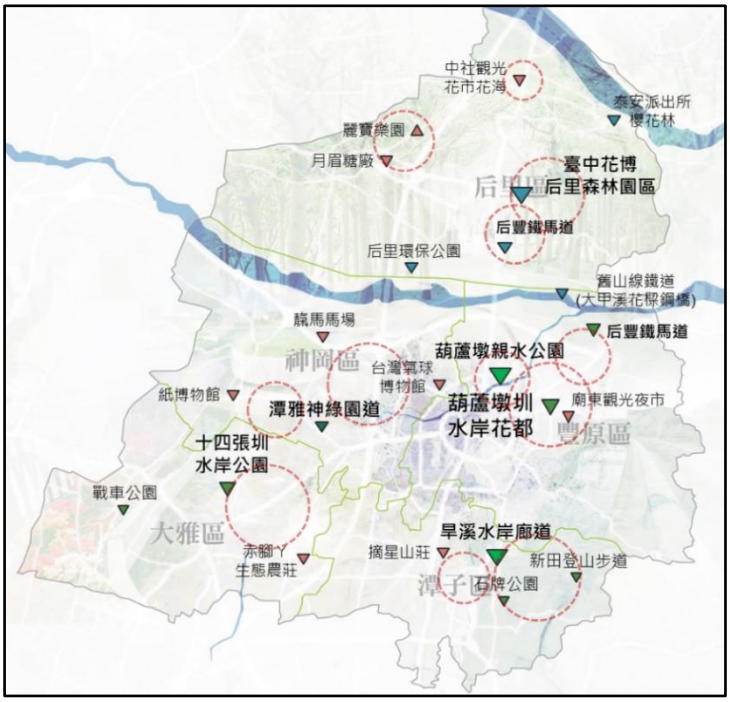
三、 花都水圳轉型區(如圖 5-20 及圖 5-21 所示)

花都水圳轉型區將依照河系水域分類與都市產業型態規劃，拆分為「城鄉漫活」、「水岸花都」南北兩類定位區域。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-20　花都水圳轉型區發展目標示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-21　花都水圳轉型區區域發展圖

(一) 城鄉漫活

1. 環境特性

城鄉漫活藍帶縫合，創產與地方生活結合。位於大安溪及大甲溪中間區塊的后里區過往為農業生產的重要場所，近期因中科園區的擴張開始都市化發生；但其地區重心仍依靠兩條主要河川支流做為地方產業灌溉排水用途。

2. 重點流域：大安溪、大甲溪

定位：維持河川流域主軸，以支流環境增強環境機能改善水域節點生態。

因地區產業仍依靠兩條主要河系做為灌溉主要功能，因此該地應以中央管河川為主軸，支流、排水河段為支軸，以達到補綠與增綠效果，維持大河流域荒野生態，並以 NBS 觀念進行防洪安全建設的觀念。其次因正邁入城鄉發展交接的階段，因高度重視發展中環境保育與都市化間的平衡與都市基盤，保持地區生活特性特徵，展現新型態慢活方式。

3. 前期批次提案計畫

批次	計畫名稱	分項案件名稱	概述
第四批次	旱溝排水水環境改善計畫	中部科學(后里)園區綠 10-2 溪畔景觀池工程	本計畫目標為改善旱溝排水下游淹水問題，由於旱溝排水自成功路至鐵路橋區段(7K+156～10K+483)排水路穿越后里都市計畫區段流路過於曲折蜿蜒，且兩岸住宅幾乎緊鄰排水路興建，以至於排水路最窄處僅約 6.2 公尺，嚴重影響排水順暢，為旱溝排水瓶頸之所在。

(二) 水岸花都

1. 環境特性

水岸花都休憩通廊，藍綠帶生活文化，提升都市生活水岸鏈結。豐原做為臺中的副都心，自自臺中國際花卉博覽會後以花都著稱，為臺中糕餅、木業、漆器等文化生活的表徵，近期結合工業發展轉型成為工業農產並重的地區，也因為花博時期葫蘆墩圳公園與河川開蓋的表現，讓花都水域名符其實。

2. 重點流域：葫蘆墩圳、十四張圳

定位：融合社區聚落與水域環境，改善單掉景景致，活化人文空間。

近年歷經葫蘆墩圳與十四張圳的整治，讓地方社區認知河川環境與生活型態的改變；葫蘆墩圳一期將停車場空間還原為河道，使原本都市化擁擠的區域，改變現地生態基能，賦予河川生命力，補綠與增綠濱溪帶，形塑串聯水岸的遮蔭長廊。十四張圳也因為周圍環境整治，改善劣化棲地串連水田、農田以及綠地，讓社區、學校民眾共同導入參與式規劃，使空間由下而上發聲，更為活化永續及符合使用者需求。

3. 期批次提案計畫

批次	計畫名稱	分項案件名稱	概述
第五批次	軟埤仔溪水環境改善計畫	軟埤仔溪水環境改善計畫	本次計畫除針對豐原大道八段(7K+207)~軟埤二號橋(7K+890)區段進行既有設施、植栽之改善或加強外，為延續水環境連貫性且提升水質及環境硬體等目的，本計畫預計往上游延伸，接續進行水環境改善計畫針對五權路軟埤二號橋(7K+890)～三豐路豐里橋(8K+763)，長度約 870m 之水岸。
	臺中市大雅區十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫	臺中市大雅區十三寮排水周邊環境設施強化改善工程 臺中市大雅區馬岡段十四張圳周邊閒置空間活化第二期改善工程	本計畫將以營造地方性景觀休憩空間，水圳旁腹地規劃一處結合生態、休閒及特色景觀的休憩綠地，設置針對地方活動性質之口袋公園，以串連各個空間，搭配各式植物的種植，創造鳥語花香、生氣盎然的休憩環境，期能創造優質水岸環境，並兼顧在地居民休憩、生態及教育功能，打造水岸融合空間。

(三) 花都水圳轉型區-短、中、長期目標及營造策略

期程	目標	策略方針
短期	推動葫蘆墩圳開蓋計畫，以水圳轉型帶動地方環境意識，彰顯恢復河川生命力決心。	E1. 推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫
	推廣水圳文化教育活動，提升地方水文化認同。	D1. 重點文化資產再利用，型塑水文化核心據點 D2. 結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域
	改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。	C1. 改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地
中期	推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。	A1. 提升污水下水道接管進程 A4. 增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	盤點評估公共設施及未開發公有土地納	B4. 盤點公共設施及未開發公有土地納

	入逕流分擔規劃。	入逕流分擔規劃
	調查評估開發伏流水及地下水利用，補充農業灌溉減少河川基流量競合關係。	A4. 增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	串聯重點流域民眾參與，共同規劃河川多元服務願景的提案計畫。	E2. 推動親水護水系列活動，共學育護河川提昇關注意願
	淺山流域減量水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地。	C1. 改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地 C2. 擴大河川生態邊緣，多層次棲地環境營造
長期	去除區內水泥化灌溉溝渠，建構綠化人本開放空間與生態通廊，營造水岸花都生活。	D5. 推動排水溝渠開蓋營造，彰顯水文化之都 E3. 建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力

(四) 潛力河段-計畫延續/現地調查/民眾回饋

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
大甲溪水環境改善計畫	大甲溪水環境改善整體計畫(第一期)	● 民眾回饋 目前灘地多為非登錄地，為民眾農耕及一般草生地為主，由北可銜接東豐自行車道連結葫蘆墩圳進水口，目前已有觀旅局相關工程，配合延續動線營造生態滯洪公園，除了做為河川環境教育的地點，亦將公有土地取回整合活化。
	大甲溪水環境改善整體計畫(第二期)	● 民眾回饋 目前灘地多為非登錄地，為民眾農耕及一般草生地為主，由北可銜接東豐自行車道連結葫蘆墩圳進水口，目前已有觀旅局相關工程，配合延續動線營造生態滯洪公園，除了做為河川環境教育的地點，亦將公有土地取回整合活化。
葫蘆墩圳水環境改善計畫	葫蘆墩圳水環境改善計畫(第二期)三民路-中正路	● 第六批次計畫 在確保防洪排水之機能下，以水域掀蓋打造區域環境藍帶之美，串連周邊景觀特色、人文歷史、生態環境等，達到「近水觀賞」之目標。
北屯支線頂灣潭水環境改善計畫	北屯支線頂灣潭水環境改善計畫 頂灣潭(人和路 167 巷-37 巷)	● 民眾回饋 藍綠帶生態環境營造、渠底不封底、砌石固床工、農田圳路生態化、在地特色水岸休憩空間
十四張圳水環境改善計畫	十四張圳水環境改善計畫(第三期)雅清橋與雅潭路四段間	● 計畫延續 其將延續十四張圳一、二期水岸規劃脈絡，結合環境永續之理念，融入低衝擊等設計手法，期望透過整體規劃，優化水環境，營造水與綠的樂活空間，重塑東門支線第六分線(四塊厝分線)周遭水域環境，提供地方居民親水、親綠的友善空間及營造更好的生態棲地。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-22　花都水圳轉型區(葫蘆墩圳、十四張圳)策略方案圖

四、 原鄉山川保育區(如圖 5-23 及圖 5-24 所示)

原鄉山川保育型區，依照地形地貌與河系水域及當地居民差異，區分為「客家樂活」、「原鄉文化」以及「山林保育」三類區域。

「原鄉山川保育區」主要涵蓋區域為臺中市和平區、東勢區以及石岡區等山城地帶，為臺中市三大河系大甲溪流域的發源地；其所經之地多為山區，也是重要山林環境保育的場所，也隨著原生居住者的不同而產生多元的文化型態，進而將空間區分為如后。

(一) 客家樂活：客家鄉鎮韌性精神，山城迎賓重點門戶，客家與農產場域疊加。

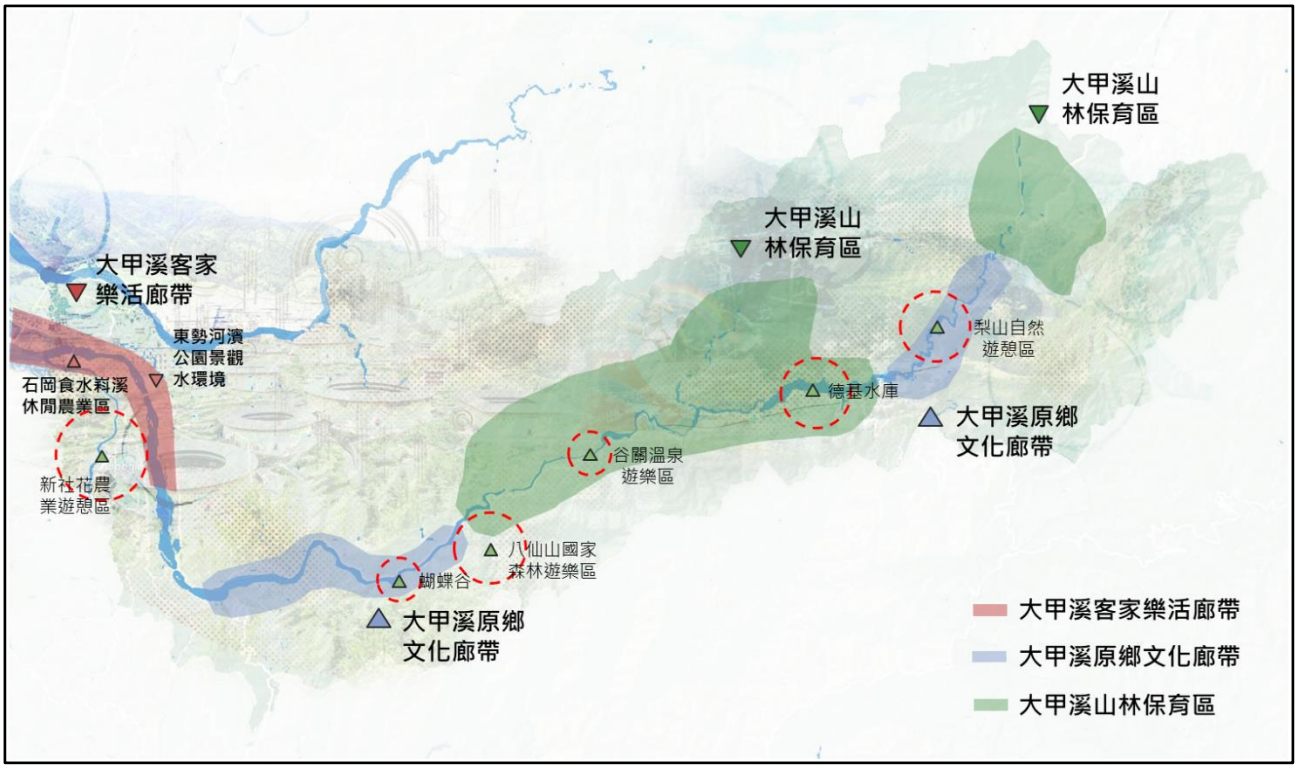
(二) 原鄉文化：原鄉聚落自然共存，聚落地方生活結合，文化與認知差異衝擊。

(三) 山林保育：山林野溪自然保存，山林溪流荒野探索，動物與植生自然教育。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-23　原鄉山川保育區發展目標示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-24　原鄉山川保育區區域發展圖

(四) 重點流域：大甲溪上游段

定位：山城多元生活與林茂保育結合親水水域河流的文化教育環境

說明：大甲溪起源自和平石岡地區，為延續天然水資源與水利能源以及生態資源藍綠基盤，在偏近山林區域將以保育不擾動維持荒野生態，並以 NBS 導入治山防洪水利建設，營造生態棲地及觀察節點。在進入山城區域則以尊重、結合現地居民生活型態的方式營造水域場域，並尋找適當場所做為示範基地，如谷關溫泉觀光區做為原民文化的呈現場所，東勢河濱公園以及石岡區食水嵙溪，除延伸「浪漫臺三線」客家風情外，還有當地農業產業宣導，以及創造親水河岸、生態觀察與自然教室導覽解說等，能夠做為中部地區山與水關係的重點環境教育發展區域。

(五) 原鄉山川保育區-短、中、長期目標及營造策略，如下：

期程	目標	策略方針
短期	重點流域劃設河川低度開發人為活動區段，設置自然環境教育基地。	D3. 劃設低度開發人為活動區域，以既有遊憩、風景區，集中人為活動設施管理 E1. 推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫

	保育水陸域關注生態物種(石虎、臺灣白魚、櫻花鉤吻鮭等)棲地，禁止工程開發行為。	C5. 劃設重點保育河段，維繫自然環境採取零方案的管理策略
	推動河川親水護魚生態文化教育活動。	E2. 推動親水護水系列活動，共學育護河川提昇關注意願
中期	重點流域推動原鄉及客家民眾參與，帶入地方文化與環境教育的提案計畫。	D1. 重點文化資產再利用，型塑水文化核心據點 D2. 結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域
	減量山區水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地環境。	C1. 改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地 C2. 擴大河川生態邊緣，多層次棲地環境營造
長期	流域持續監測保護，以自然保育核心下河川營力自我調節為主，減少人為介入的零方案管理策略。	A5. 重建河川潭瀨系統，恢復自然河相 C5. 劃設重點保育河段，維繫自然環境採取零方案的管理策略
	自然環境保全，定期舉辦河溪山林生態教育及環境體驗，臺中市民守護河山的公民教育課程。	E3. 建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力

(六) 潛力河段-計畫延續/現地調查/民眾回饋

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
大甲溪水環境改善計畫	東勢河濱公園景觀改善及自行車道串連計畫	● 計畫延續 本案以活化東勢河濱公園的機能空間為主，導入活化空間活動，增加在地居民生活空間，並加強對外都會區的串連，且串聯周邊臨近多個觀光潛力點
食水嵙溪水環境改善計畫	食水嵙溪水環境改善計畫(八寶圳河道及食水嵙溪匯流處-廣興橋)	● 民眾回饋 水生態水岸環境營造、地方水資源教育所結合、水岸環狀動線系統串接



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-25　原鄉山川保育區(大甲溪上游段)策略方案圖

五、 雙港河海觀光區(如圖 5-26 及圖 5-27 所示)

雙港河海觀光區，依照地形地貌、河系水域及臺中市上位計畫差異，區分為「濕地遊憩」、「洪氾治水」以及「淺山軸帶」三類區域。

此區主要涵蓋區域為臺中市清水、沙鹿、梧棲、龍井及大肚區等大臺中港地區，此區水源主要來自大肚臺地淺山地區，足以做為臺中盆地及海岸平原居民生活、農業灌溉所需的水源來源，進而將空間區分為以下：

(一) 濕地遊憩:沿海遊憩海洋教育,高美濕地與海洋教育,河口景觀永續保育。

(二) 洪氾治水：沿海洪氾治水對策，土壤液化高潛勢區，提升區域排水系統。

(三) 淺山軸帶：淺山生態棲地復育，大肚臺地生態廊道，湧泉文化活化再現。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-26　雙港河海觀光區發展目標示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-27　雙港河海觀光區區域發展圖

(四) 重點流域

1. 南勢坑溪、南勢溪、竹林南溪、橋頭寮溪(淺山區)

定位：大肚臺地水資源文化活化與淺山生態永續發展

此區域年降水量不多，故各溪谷經常乾涸見底，唯有竹林南、北溪和北勢溪、南勢溪的中、下游常年有水，其餘皆呈乾谷狀，僅在雨季供地面逕流之排水。因此在乾涸的中上游河床常見橫亙其上的攔砂壩，以及樹林和野草叢生的景觀。其中竹林北溪、竹林南溪、北勢溪及南勢溪因有泉水湧出才有固定水流。大肚臺地有豐富的湧泉水文化，孕育沿海地區聚落的發展，後續應針對盤點出的湧泉水資源進行活化，並融入環教場域及在地維護量能，讓日益枯竭的湧泉文化可以永續存有。另外，大肚臺地上的溪流，大部分已經過整治，多數已成排水溝渠，主要目的是為了防洪，建議使用自然工法且就地取材，讓溪流棲地生態朝向更自然與多樣化發展。

2. 山腳大排、安良港排水、梧棲大排、清水大排(排水路)

定位：沿海地區防洪治水保障海線聚落樂生活

臺中海線諸地區皆座落於西臨臺灣海峽、東倚大肚山臺地的平原地形結構中，自古每逢颱風雨季，匯集該處的豐沛水氣常釀水患，對沙鹿、梧棲、龍井等海線區域民生影響甚鉅。臺中市政府近年積極改善在地排水能力，提高水道逕流分配效率，建議改善排水渠道避免三面光現象，使用自然工法且就地取材，提升排水河溪棲地生態朝向更自然與多樣化發展，延續生態廊道。

3. 前期批次提案計畫

批次	計畫名稱	分項案件名稱	概述
第一批次	山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫	南勢溪環境營造	位於臺中海線地區之南勢坑溪及南勢溪，因上游湧泉提供潔淨水源，造就了該河川豐富的水域生態環境。隨著民眾愛鄉愛土的意識提升，因此如何透過友善之水域環境營造，提供河川之生態多樣環境，營造近水休憩風貌，為臺中市政府與當地民眾長期努力之目標。
		南勢坑溪水道環境改善	

(五) 雙港河海觀光區-短、中、長期目標及營造策略

期程	目標	策略方針
短期	對接海岸整體計畫，推動海岸觀光、河口與濕地保育軸帶。	E1.推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫
	串聯海岸雙港及文化生活觀光動線系統，帶動地方觀光與生活廊道。	D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域 D4.推動休憩觀光廊道，結合親近自然水岸活動
	改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。	C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地
中期	推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。	A1.提升污水下水道接管進程 A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	淺山流域減量水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地。	C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地 C2.擴大河川生態邊緣，多層次棲地環境營造
	因應海平面上升議題，研擬龍井區、梧棲區、清水區海岸地區水災防護措施規劃。	B1.加強洪氾易淹水區域排水系統，流域土地利用與檢討 B3.建成地區推動雨水滯留工法與儲留設施系統(如：溼地、滯洪池等) B4.盤點公共設施及未開發公有土地納入

		逕流分擔規劃
長期	動態管理因應極端暴雨氣候的調適策略，土地開發兼顧逕流分擔與出流管制。	B6.因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力
	建構淺山流域生態廊道，維護物種生態棲地，以確保氣候變遷下生物多樣性。	C3.建構藍綠網路系統，串聯網絡提供生態通廊

(六) 潛力河段-計畫延續/現地調查/民眾回饋

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
大甲溪河口水環境改善計畫	大甲溪河口水環境改善計畫(高美濕地)	● 計畫延續 對接「臺中市海岸地區整體規劃 」
烏溪河口水環境改善計畫	烏溪溪河口水環境改善計畫(龍井堤防、烏溪出海口-麗水漁港)	● 計畫延續 ・市長 15 項幸福政見 ・營造龍井堤防一處防風林縫補地點，配合污水廠及地形來營造濕地環境為主，並改善龍井堤防生硬結構，沿線補植防風海岸植生增加生態性。 ・後續可配合麗水漁港周邊設施改善，營造濱海河岸的藍綠通廊，提供生態與社區活動動線。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-28　雙港河海觀光區策略方案圖

六、 樂農河口慢活區(如圖 5-29 及圖 5-30 所示)

樂農河口慢活區，依照地形地貌、河系水域及臺中市上位計畫差異，區分為「河海巡禮」以及「農鄉樂活」二類區域。

1. 河海巡禮：藍帶軸線鐵騎觀光，藍帶邊界鐵騎漫活，觀光與地方生活結合。
2. 農鄉樂活：農鄉風貌慢活藍帶，深入鄉村的鐵騎慢活，農鄉體驗慢活廊道。



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-29　樂農河口慢活區發展目標示意圖



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-30　樂農河口慢活區區域發展圖

(一) 重點流域：四好溪、北汕溪、溫寮溪

定位：海岸生態遊憩與農業生產地，營造特色農漁村場域

本區屬濱海平原區，有大安、大甲溪流及眾多溪溝流經入海，土壤肥沃、水源豐沛，具有良好的耕作環境，所以此區擁有漁村和農村的雙重不同風貌。目前已建置大安濱海廊道及濱海自行車道等設施，未來可串聯溫寮紅樹林、龜殼生態公園、大安水蓑衣園區等生態景點，形成一條沿海生態遊憩軸帶。另外，此區也盛產稻米、芋頭等農作物，但大面積慣行農法，易破壞當地生態棲地，建議提倡友善農業及食農教育活動等休閒觀光農業體驗。

(二) 樂農河口慢活區-短、中、長期目標及營造策略

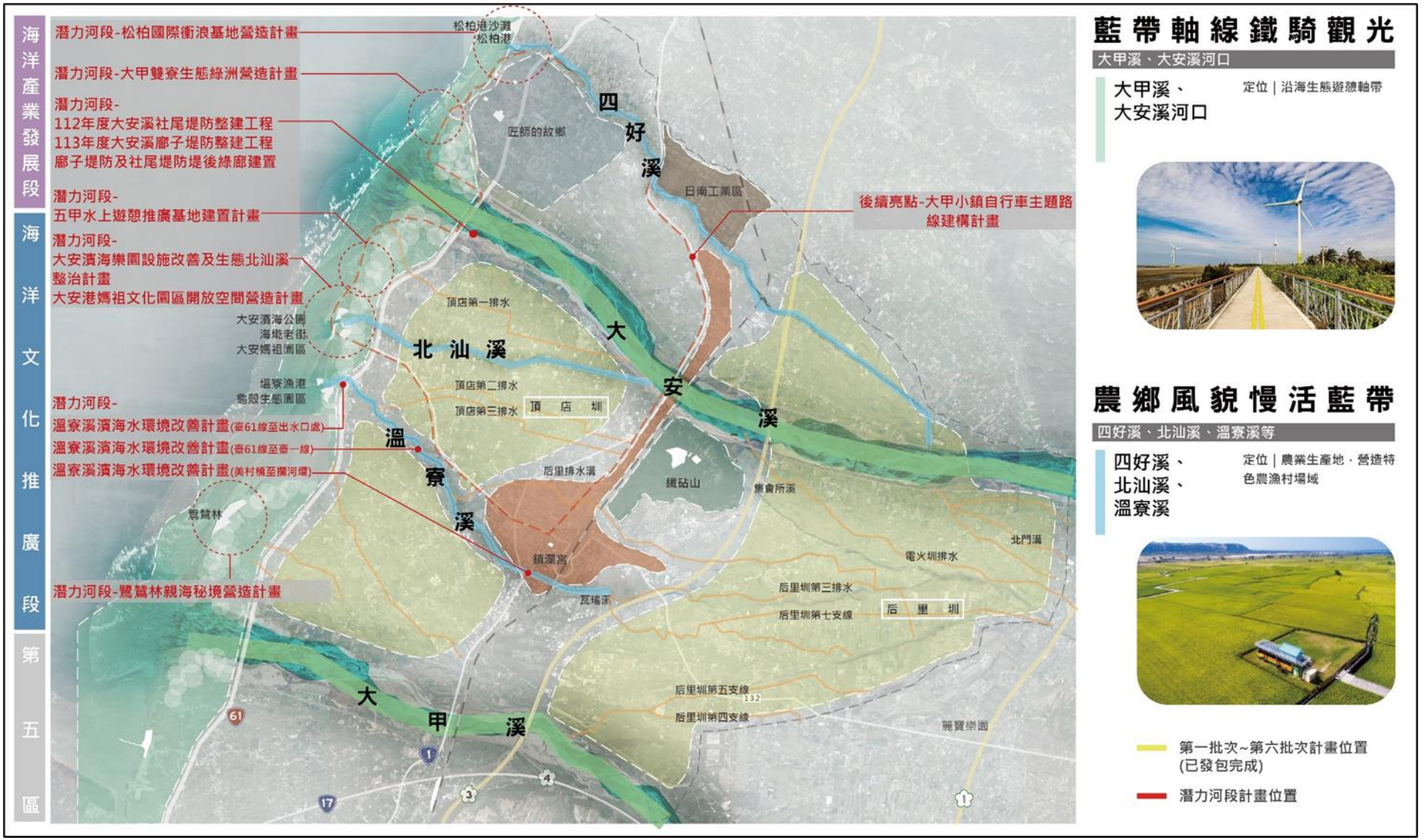
期程	目標	策略方針
短期	對接海岸整體計畫，推動海岸觀光、河口與濕地保育軸帶。	E1.推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫
	串聯農村及文化生活觀光動線系統，帶動地方觀光與生活廊道。	D1.重點文化資產再利用，型塑水文化核心據點 D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域

期程	目標	策略方針
		D4.推動休憩觀光廊道，結合親近自然水岸活動
	重點流域農工污染水源管理，源頭管制污染減量。	A2.落實農工廢污水排放管制
	改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。	C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲
中期	推動污水下水道系統及水資源回收中心建設。	A1.提升污水下水道接管進程 A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	調查評估開發伏流水利用，補充農業灌溉減少河川基流量競合關係。	A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用)
	推動重點生態流域(大安、大甲溪)河岸巡守，維護灘地環境，減少外來侵略物種及流浪動物攻擊關注生態物種(石虎)。	C4.移除外來侵略物種，棲地優化復育原生物種 E2.推動親水護水系列活動，共學育護河川提昇關注意願
長期	恢復大甲及大安溪中上游潭瀨系統，利用恢復自然營力，減少下游砂石揚塵及河道疏濬需求。	A5.重建河川潭瀨系統，恢復自然河相

(三) 潛力河段-計畫延續/現地調查/民眾回饋

行動計畫名稱	分項案件名稱	概述
臺中市海岸地區水環境改善計畫	大甲雙寮生態綠洲營造計畫	● 計畫延續 對接「臺中市海岸地區整體規劃」
	大甲小鎮自行車主題路線建構計畫	
	五甲水上遊憩推廣基地建置計畫	
	鷺鷥林親海秘境營造計畫	
	松柏國際衝浪基地營造計畫	
	大安濱海樂園設施改善及生態北汕溪整治計畫	
	大安港媽祖文化園區開放空間營造計畫	
大安溪水環境改善計畫	112 年度大安溪社尾堤防整建工程(斷面 6~9-1)	● 計畫延續 對接「大安溪流域整體改善與調適規劃」
	113 年度大安溪廊子堤防整建工程(斷面 10~11)	
	廊子堤防及社尾堤防堤後綠廊建置	
溫寮溪水環境改善計畫	溫寮溪濱海水環境改善計畫臺 61 線至出水口處	● 計畫延續 ・市長 15 項幸福政見 計畫範圍自溫寮溪下游段臺 61 線至出水口處，本計畫避免大型全面拆除及新設土木工程，計畫採減量加值原則，針對局部區域以優化營造策略修復濱海河溪場域，帶動整體濱海空間生態環境與親近水活動系統縫合。
	溫寮溪濱海水環境改善計畫	計畫範圍自臺一線-經國路-臺 61 線，位於兩條水

	臺 61 線至臺一線	域之匯流處，透過串聯既有自行車路網，成為溫寮溪海口至大甲市區的中繼景點之一。導入綠坡堤防，減量僵硬水泥，營造生態環境營造東西向環線，連結大甲區與濱海休憩動線
	溫寮溪濱海水環境改善計畫美村橋至攔河堰	本計畫範圍位在大甲生活核心區內，且緊鄰聯外道路交通環線(臺鐵大甲站、國道三號之交流道出入口及台一線(自行車環島一號線)間，且周邊多為校區、住宅區及公墓(未來公墓轉型公園)，是個大型都會水岸休憩潛力點



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-31　樂農河口慢活區(大安溪、大甲溪下游段、北汕溪、溫寮溪、四好溪)策略方案圖

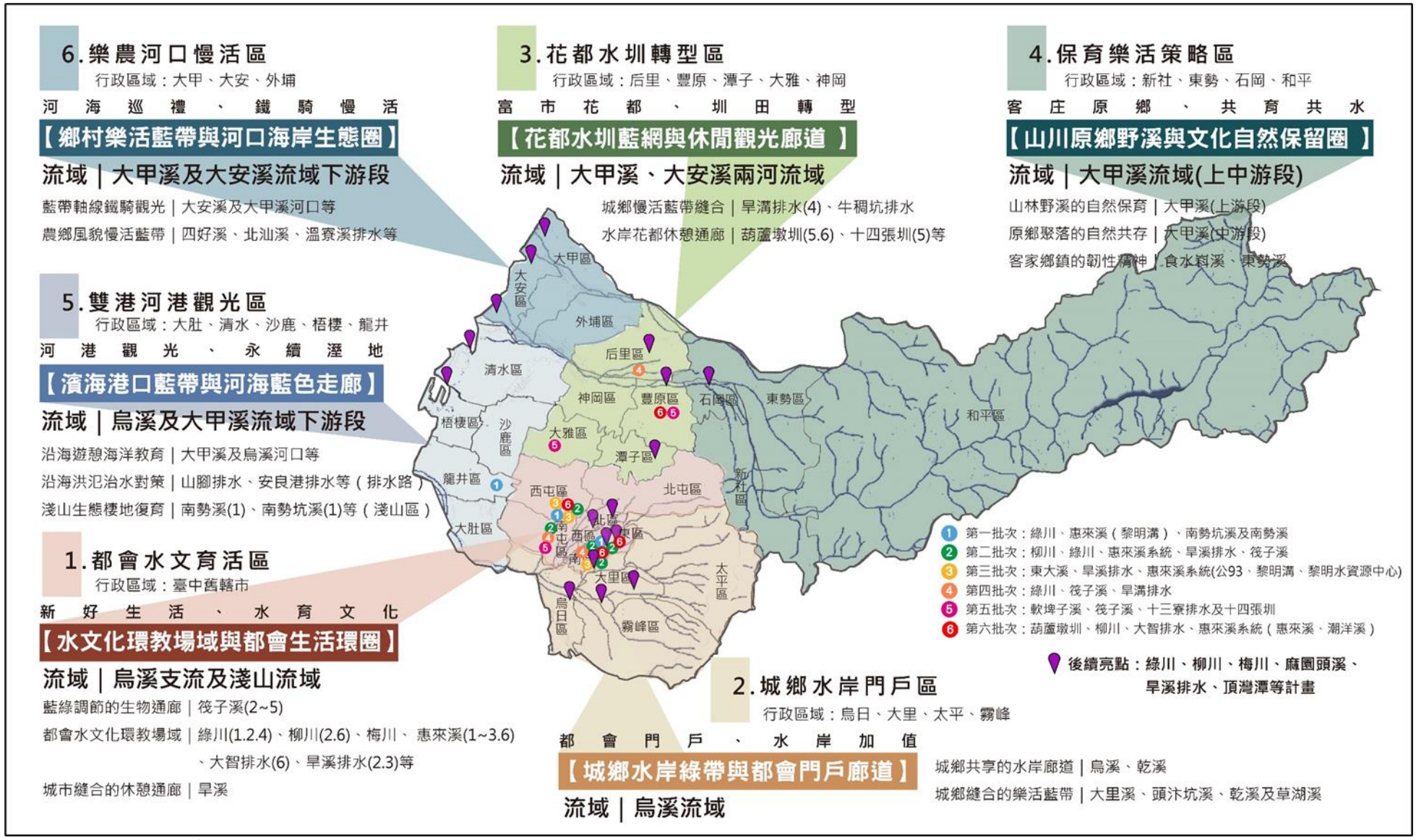
表 5-1　臺中市三大核心六大策略分區特色、目標及營造方案列表

核心	策略分區	水系	重點流域	定位	期程	目標	策略方針	潛力河段
中部都會核心	第一區/都會水文育活區	烏溪支線及淺山水系	筏子溪/臺中市區水域/旱溪	藍綠調節生物廊道/都會水文化環教場域/城市縫合休憩通廊	短期	改善重點流域(舊市區水域及旱溪等)三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化，引導八大風廊系統。以水文化暨環境教育館為基地，推廣河川生態及文化教育活動。	C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地 D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域	**第六批次提案** • 柳川(中華路-大誠街) • 惠來溪及潮洋溪(經貿路-河南路二段朝富路-市政路) • 大智排水(喬城路-大智路) **流域-筏子溪** • 東大溪(工業區一路-環中路、工業區一路-環中路) • 普濟溪(東海大學-東大路一段、東大路一段-臺灣大道四段)筏子溪(延續迎賓廊道至建國路橋) **流域-臺中市區水域** • 梅川(A.昌平東六路-松竹北一街 B.昌平路-太原路 C.五權路 22 巷-英才路) • 大智排水(大智路-旱溪排水匯流處、喬城一橋至仁和路) • 星泉湖(湧泉公園內滯洪池) • 秋紅谷(秋紅谷公園內滯洪池) • 綠川(忠明南路-大明路(積善橋)) • 柳川(忠明南路-文心南路-環中路六段) • 土庫溪/麻園頭溪(梅川東路五段-文心路四段、西屯路-南屯路、南屯路-環中路、南屯路到環中路、西屯路到南屯路) • 旱溪排水(鷺村橋至國光橋) **流域-旱溪** • 旱溪(右岸聚興橋-南興北二路)
					中期	推動汙水下水道系統進程，完善全區河川水質。 串聯重點流域民眾參與，共同規劃河川多元服務願景的提案計畫。	A1.提升汙水下水道接管進程 E3.建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力	
					長期	完善舊市區水域之間逕流分擔規劃，因應極端暴雨氣候的調適目標。 重點流域生態廊道復育與棲地營造，打造河川生態博物館。 推動一所大學守護一條溪外，守護河流帶入臺中市國中小公民教育課程。	B6.因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力 C3.建構藍綠網路系統，串聯網絡提供生態通廊 E4.持續推動一所大學守護一條溪，守護河流帶入臺中市公民教育課程	
	第二區/	烏溪	烏溪下游段	城鄉共享水岸	短期	調查汙染水源工廠管理，源頭管制污染減量。	A2.落實農工廢汙水排放管制 D3.劃設低度開發人為活動區域，以	**流域-烏溪** • 烏溪高灘地(烏溪高灘地河濱公園、

核心	策略分區	水系	重點流域	定位	期程	目標	策略方針	潛力河段
	城鄉水岸門戶區	水系	/ 大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、乾溪	廊道 / 城鄉縫合的樂活藍帶		改善重點流域水泥堤防生態綠化，提供民眾近水活動及空間連結。	既有遊憩、風景區，集中人為活動設施管理	堤岸空間、國道及快速道路橋下空間) **計畫延續** • 112-114 年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程 • 改善堤後植栽營造綠廊(大里溪光明堤防接近戰車公園、頭汴坑溪東平路堤、草湖溪位於草湖路堤二、烏溪同安厝堤防) • 溪尾大橋作為巴氏銀鮈復育優先推動區
					中期	推動汙水下水道系統及水資源回收中心建設。 淹水潛勢地區盤點評估公共設施、未開發公有土地及周邊農田評估納入暴雨逕流分擔規劃。	A1.提升汙水下水道接管進程 B4.盤點公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃	
					長期	恢復河川水質水量健康，提升水陸生態棲地。 動態管理因應極端暴雨氣候的調適策略，土地開發兼顧逕流分擔與出流管制。	A5.重建河川潭瀨系統，恢復自然河相 B6.因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力	
山城核心	第三區 / 花都水圳轉型區	大甲溪及大安溪水系	旱溝排水、 牛稠坑排水 / 葫蘆墩圳、十三寮、十四張圳等	城鄉漫活藍帶縫合 / 水岸花都休憩通廊	短期	推動葫蘆墩圳開蓋計畫，以水圳轉型帶動地方環境意識，彰顯恢復河川生命力決心。 推廣水圳文化教育活動，提升地方水文化認同。	E1.推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫 D1.重點文化資產再利用，型塑水文化核心據點	**第六批次提案** • 葫蘆墩圳(三民路-中正路) **流域-十四張圳** • 十四張圳流域(雅清橋與雅潭路四段間) **民眾回饋** • 大甲溪(左岸后豐大橋下游高灘地、左岸后豐大橋上游高灘地) • 北屯支線頂灣潭(頂灣潭)
					中期	推動汙水下水道系統及水資源回收中心建設。 盤點評估公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃。	A1.提升汙水下水道接管進程 B4.盤點公共設施及未開發公有土地納入逕流分擔規劃	
					長期	去除區內水泥化灌溉溝渠，建構綠化人本開放空間與生態通廊，營造水岸花都生活。	D5.推動排水溝渠開蓋營造，彰顯水文化之都 E3.建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力	
	第四區 / 原鄉山川	大甲溪水	大甲溪上游段中游段 /	山林野溪的自然保育 /	短期	重點流域劃設河川低度開發人為活動區段，設置自然環境教育基地。 保育水陸域關注生態物種(石虎、臺灣白魚、櫻花鉤吻鮭等)棲地，禁止工程	D3.劃設低度開發人為活動區域，以既有遊憩、風景區，集中人為活動設施管理 C5.劃設重點保育河段，維繫自然環	**流域-食水嵙溪、東勢溪** • 食水嵙溪(八寶圳河道及食水嵙溪匯流處-廣興橋) **流域-大甲溪**

核心	策略分區	水系	重點流域	定位	期程	目標	策略方針	潛力河段
	保育區	系	食水嵙溪、東勢溪、沙連溪等	原鄉聚落的自然共存 / 客家鄉鎮的韌性精神		開發行為。	境採取零方案的管理策略	• 大甲溪(東勢溪-東勢河濱公園)
					中期	重點流域推動原鄉及客家民眾參與，帶入地方文化與環境教育的提案計畫。 減量山區水泥及人工渠道，恢復自然生態潭瀨系統，修復受破壞的生態棲地環境。	D2.結合地方產業及文化特色，營造共水生活融入環境教育場域 C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲地	
					長期	流域持續監測保護，以自然保育核心下河川營力自我調節為主，減少人為介入的零方案管理策略。 自然環境保全，定期舉辦河溪山林生態教育及環境體驗，臺中市民守護河山的公民教育課程。	A5.重建河川潭瀨系統，恢復自然河相 E3.建立公私協力機制，由民間主導提案、施工到維管計畫，公部門協力	
雙港核心	第五區 / 雙港河海觀光區	烏溪及大甲溪水系	大甲溪、烏溪河口 / 山腳大排、梧棲排水等(排水路) / 北勢溪、南勢溪等(淺山區)	沿海遊憩海洋教育 / 沿海洪氾治水對策 / 淺山生態棲地復育 / 湧泉文化活化再現	短期	對接海岸整體計畫，推動海岸觀光、河口與濕地保育軸帶。 串聯海岸雙港及文化生活觀光動線系統，帶動地方觀光與生活廊道。	E1.推動跨局處整合政策，垂直平行進行水環境相關計畫 D4.推動休憩觀光廊道，結合親近自然水岸活動	**流域-烏溪** • 烏溪(龍井堤防、烏溪出海口-麗水漁港) **計畫延續** • 大甲溪(高美濕地)
					中期	推動汙水下水道系統及水資源回收中心建設。 因應海平面上升議題，研擬龍井區、梧棲區、清水區海岸地區水災防護措施規劃。	A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用) B1.加強洪氾易淹水區域排水系統，流域土地利用與檢討	
					長期	動態管理因應極端暴雨氣候的調適策略，土地開發兼顧逕流分擔與出流管制。 建構淺山流域生態廊道，維護物種生態棲地，以確保氣候變遷下生物多樣性。	B6.因應極端氣候變化劃設國土規劃，重建土地河川調適能力 C3.建構藍綠網路系統，串聯網絡提供生態通廊	
	第六區	大	大甲溪及	藍帶軸	短期	對接海岸整體計畫，推動海岸觀光、	E1.推動跨局處整合政策，垂直平行	**流域-塭寮溪**

核心	策略分區	水系	重點流域	定位	期程	目標	策略方針	潛力河段
	/ 樂農河口慢活區	甲溪及大安溪水系	大安溪河口 / 北汕溪、溫寮溪、四好溪	線鐵騎觀光 / 農鄉風貌慢活藍帶		河口與濕地保育軸帶。 重點流域農工汙染水源管理，源頭管制污染減量。 改善重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川邊緣生態綠化。	進行水環境相關計畫 A2.落實農工廢汙水排放管制 C1.改善水泥堤防護岸，營造多孔隙礫石等棲	• 溫寮溪(溫寮溪全段約8公里長及其周邊相鄰空間整合) **計畫延續** • 大安濱海樂園設施改善及生態北汕溪整治計畫 • 松柏國際衝浪基地營造計畫 • 鷺鷥林親海秘境營造計畫 • 五甲水上遊憩推廣基地建置計畫 • 大甲雙寮生態綠洲營造計畫 • 大甲小鎮自行車主題路線建構計 • 112 年度大安溪社尾堤防整建工程(斷面 6~9-1) • 113 年度大安溪廊子堤防整建工程(斷面 10~11) • 廊子堤防及社尾堤防堤後綠廊建置
					中期	調查評估開發伏流水利用，補充農業灌溉減少河川基流量競合關係。 推動重點生態流域(大安、大甲溪)河岸巡守，維護灘地環境，減少外來侵略物種及流浪動物攻擊關注生態物種(石虎)。	A4.增設水資源利用設施(如：水資源回收中心、伏流水及湧泉等利用) E2.推動親水護水系列活動，共學育護河川提昇關注意願	
					長期	恢復大甲及大安溪中上游潭瀨系統，利用恢復自然營力，減少下游砂石揚塵及河道疏濬需求。	A5.重建河川潭瀨系統，恢復自然河相	



資料來源：本計畫繪製。

圖 5-32　臺中市水藍圖空間願景圖

第六章 行動計畫

針對問題研析、策略及目標擬訂結果，分節說明研提之相關行動計畫，例如水質改善計畫、生態保護計畫等，及對應工區範圍、預計辦理期程、執行經費及推動優先順序等。

6.1 行動計畫內容

本計畫預計臺中市水環境改善需透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，以達到綜效潛力。行動方案將綜整臺中市政府及環保署、營建署、農委會、水保局、水利署等各部會相關計畫，透過資源盤點、課題及潛力研析、策略及目標擬訂結果，進行縣市水環境改善總體規劃，透過溝通平臺形成共識後，針對各分區重點執行方案，研提相關行動計畫，例如水質改善計畫、生態保護計畫、污水下水道接管計畫、事業廢水處理計畫等。各項行動計畫應在時間軸上重新調整以對齊資源，並由權責機關編列公務預算循序漸進推動。因此完成行動策略、方案與計畫內容亦提供臺中市國土管理與各目的事業辦理部門計畫時，自行參酌使用。

行動計畫可利用各種評估方法及工具擬定其優先順序，將依照臺中市各區域特性會有不同的評估因子。沒有納入短期行動計畫者，則納入中、長程計畫。除短程計畫需要清楚評估，中、長程計畫亦須用類似作法，標示出可以繼續思考或改善的方向，讓藍圖可以持續滾動檢討。

表 6-1　臺中市水藍圖框列計畫整理表

排序	水域名稱	行政區	河段範圍	營造長度	是否有相關延續性計畫	備註
1	柳川(第三期)	中區	中華路-大誠街	180m	●	-

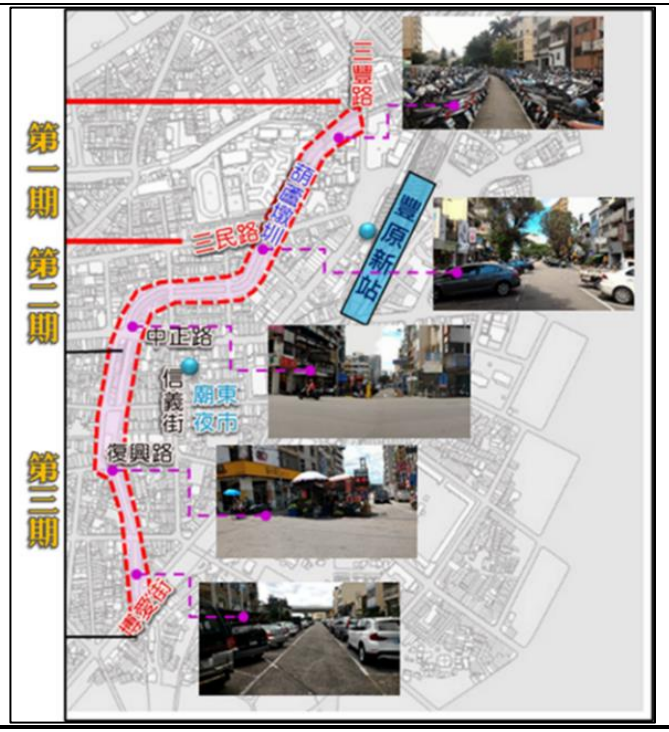
- 第六批次核定案件，112 年規劃設計中。
- 流經人口稠密精華地區的柳川，沿岸已高度都市化。因長期受沿岸人類經濟活動所排放污水影響，使河川水體水質惡化，而混凝土三面光的護岸，更缺乏人與水的互動空間。臺中市政府為改善柳川整體環境，分別於 103 年與 107 年辦理辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善工程」及「臺中市柳川污染整治及環境改善工程(第二期)」。透過第一、二期工程，實現水安全、水環境、水文化三大核心治理理念，提供市民一個安全、潔淨及蘊含文化的水域環境。
- 本案為水環境延續性計畫，為持續改善柳川整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，因此研議提報柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)。計畫範圍自臺中市中區大誠柳橋至中華柳橋，工程將採 LID 工法設計透水鋪面及雨水花園。透過植栽綠美化改善混凝土三面光河道，建置雨水花園與透水鋪面增加都市防洪韌性，並新建河道休憩平臺與人行挑臺，增加周邊民眾與柳川的連結，改善柳川水陸域環境。依據通盤檢討成果辦理第一期工程及第二期工程，拓寬河道，打造綠帶空間，整體形塑水岸花都城市意象，不只提升柳川的都市景觀綠帶空間，更成為民眾休憩及帶動經濟的觀光熱點。
- 後續擬爭取辦理南向延續性計畫，第四期「忠明南路-文心南路」及第五期「文心南路-環中路六段」。

示意圖

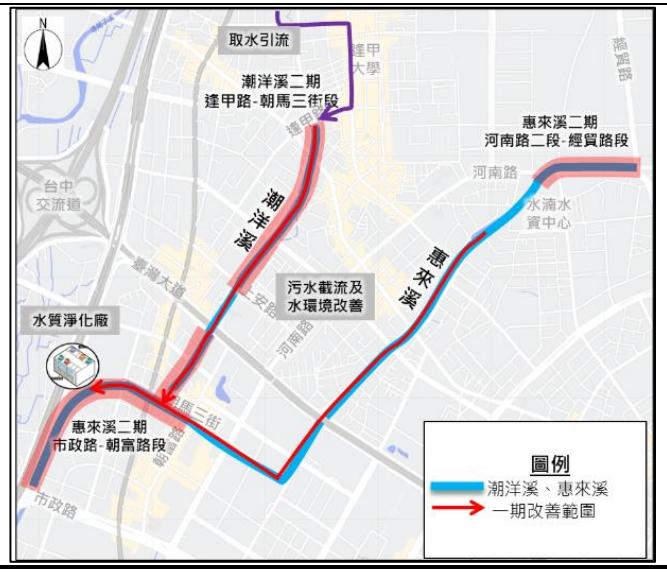


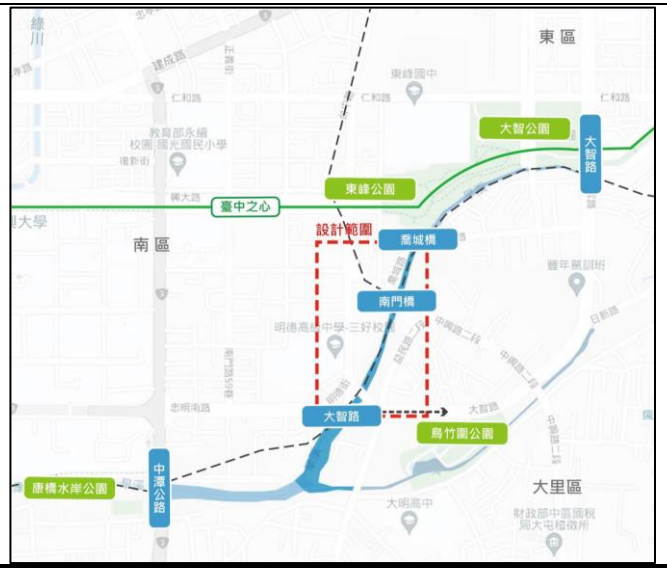
<table>
<tr><td rowspan="2">2</td><td>葫蘆墩圳(第二期)</td><td>豐原區</td><td>三民路-中正路</td><td>400m</td><td>●</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="6">

第六批次核定案件，112 年規劃設計中。
在確保防洪排水之機能下，以水域掀蓋打造區域環境藍帶之美，串連周邊景觀特色、人文歷史、生態環境等，達到「近水觀賞」之目標。並確保葫蘆墩圳水利機能及水域安全，維護水質水量，並以原生植栽強化自然生態品質，及保留現地沿線之大型喬木。
本案為水環境延續性計畫，「葫蘆墩圳河川整治暨景觀營造工程」計畫分三期施作，並已於 108 年 1 月完成第一期(三豐路至三民路)工程。為避免未來工程規劃執行過程中溝通與說明不足，因此在執行前，先導入公民參與元素，納入地方眾意見與專業建議，俾利後續做出最符合地方民意與需求之規劃與決策，因此已辦理並完成「109 年度葫蘆墩圳環境營造願景培力計畫」，適當掌握地方民意以做為後續第二期(約 400M)、第三期(約 500M)政策推動參考，積極對水路空間多元化利用，加入地區周邊歷史人文，特有景觀的環境設計元素進行規劃，提升當地生活品質、環境美質，促進居民遊憩休閒意願之提升，讓周邊居民能享受舒適、宜人的河岸都市環境，進而帶動豐原區觀光產業與文化事業之發展。
後續擬爭取辦理南向延續性計畫，第三期「中正路-博愛街」(約 500m)，推動完成水岸花都的葫蘆墩開蓋計畫。

示意圖


</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">3</td><td>惠來溪及潮洋溪(第二期)</td><td>西屯區</td><td>經貿路-河南路二段
朝富路-市政路</td><td>2,960m</td><td>●</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 第六批次核定案件，112 年規劃設計中。
• 為有效提升市民水體環境品質，提報中央前瞻計畫辦理「惠來溪及潮洋溪現地處理及水環境改善工程」、「惠來溪及潮洋溪引流、污水截流及水環境改善工程」，針對惠來溪及潮洋溪進行水環境改善，以截流惠來溪及潮洋溪每日河岸沿線兩側民生污水約 1.5 萬噸，再利用朝馬運動中心周邊公有地設置水質淨化場，將河川水質由重度污染降至輕度污染，並老舊三面光河道進行改善，以豐富植栽及水生植物為河川護岸注入綠色元素。
• 本案為水環境延續性計畫，持續改善惠來溪及潮洋溪整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，因此研提惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)。計畫範圍包含惠來溪上游之河南路二段河道(中科路至經貿路)及惠來溪下游河段(朝富路至市政路)與潮洋溪整段河道。工程將透過多孔隙砌石護岸工法及植栽綠化改善既有老舊混凝土河道護岸，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶的連續性，避免棲地零碎化，並透過建置 LID 透水鋪面增加都市防洪韌性，增加周邊民眾與惠來溪及潮洋溪的連結，進一步改善整體水陸域環境。</td><td colspan="3">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">4</td><td>大智排水(第一期)</td><td>南區/大里區</td><td>喬城路-大智路</td><td>400m</td><td>●</td><td>地方民眾陳情案件</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 第六批次核定案件，112 年規劃設計中。
• 大智排水是臺中市區管排水，全長大約有 1.56 公里，排水集水區東西最寬為 1.3 公里，南北最長為 2.6 公里，集水面積約 2.24 平方公里，排水流向由東北向西南流經大智新橋後匯入旱溪排水，其權責起點為與旱溪排水匯流處，權責終點為建成路，上游銜接雨水下水道。本段往南為旱溪排水康橋水岸公園，往北則為大智公園，差本段整治後即可成為南北相連相串的整合空間。
• 計畫範圍自臺中市大里區上游喬城一橋至下游旱溪匯流口，工程將採 NBS 概念與 LID 工法設計透水類型鋪面及植生帶等。透過植栽生態改善既有河岸兩側環境，建置透水鋪面與保留既有自然生態增加都市防洪韌性，並在水防安全原則下，減量結構堤防、新建河道休憩設施、近水平台及活動步道等，強化周邊居民、遊客與河岸的連結關係，配合周邊東光園道、鳥竹圍公園等綠地串聯空間，縫合鄰里的生活場域與藍綠帶生態網絡。
• 後續擬爭取辦理南北向延續性計畫，第二期「大智路-旱溪排水匯流處」及第三期「喬城路至仁和路」。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">5</td><td>梅川</td><td>A.北屯區
B.北屯-北區
C.西區</td><td>A.昌平東六路-松竹北一街
B.昌平路-太原路
C.五權路 22 巷-英才路</td><td>700m
700m
400m</td><td>●</td><td>已完成整體規劃</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 第六批次提案案件：已先行完成整體規劃。
• 梅川位於臺中盆地、經由北屯區進入臺中市，過松竹路延梅川東西路順流而下，全段環繞臺中中西側，並過五權路納入柳川，全長約 10 公里，穿越主要市區。本案希望藉由梅川改善，連接城市與濱水空間、淨化水質、突顯在地歷史文化，使梅川不僅具排水、防洪等基礎設施功能，還能增加與市民生活的關聯性。藉由統籌濱水空間各個要素，靈活且人性化的布置動線空間，加強濱水公共空間的連通性，並彰顯梅川人文歷史，塑造河川地獨特性，創造臺中市另一獨特的水岸環境。
• 本案在發展願景下，提出梅川周圍整治之短中長期規劃目標如下：
• 1.短期：水質改善為最優先基礎，並豐富水岸生物棲息環境，創造良好的然基底，提升民眾走近梅川的意願，再以無障礙人行空間整合串聯，確保水岸活動的友善環境，吸引在地民眾加入梅川，共同參與梅川改造。
• 2.中期：打造沿線鄰里使用的活動據點、河溝與水域特色，營造區域亮點與環境教育資源，策劃推動不同社區、文化品牌等活動加入，創造梅川獨特性，並提升城市活動與濱水空間的融合。
• 3.長期：貫通梅川整體濱水空間，連接沿線園道、綠廊、公園，全面打造梅川綠色基盤。</td><td colspan="3">示意圖
 
</td></tr>
</table>

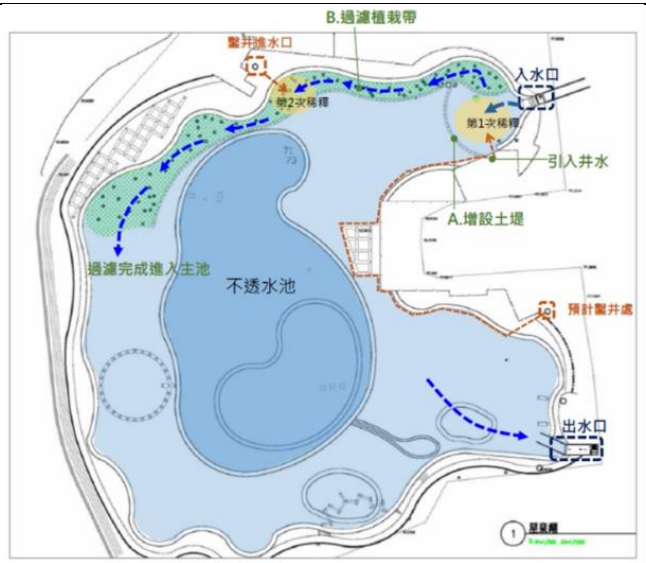
6	食水嵙溪	石岡區	八寶圳河道及食水嵙溪匯流處-廣興橋	700m	-	地方民眾陳情案件
	• 第六批次提案案件：地方民眾陳情建議提案。 • 由石岡食水坑流至石岡水壩間，其流經石岡人流精華地區的情人木橋，亦有知名景點觀光區-食水嵙休閒農業區緊鄰，沿岸已休閒觀光化。因「食水嵙溪雙翠水壩濕地保育行動計畫」常年執行，其水質得到常年的改善，使得本計畫範圍內之水質表現優良，全年淨水進流。目前沿岸與水環境因既有堤防及動線受阻，使得觀光休閒僅受限於觀光區、水岸周邊動線，與水岸內空間完全區隔。為改善食水嵙溪-食水嵙休閒農業區周邊整體環境，臺中市政府於 110 年辦理「石岡區情人木橋藍帶週邊環境整理工程」(目前工程執行中)。透過工程完光後，實現水環境與週邊空間縫合之效益，將人流帶入河岸中，並運用 LID 設計工法增加都市防洪韌性及休憩親水環境之治理理念，提供市民一個安全、潔淨及蘊含文化的水域環境。 • 為提升食水嵙溪整體環境品質，應以點、線、面之規劃方式逐年改善，運用既有水岸與環境關係，以縫合、結合方式提升河川整治層次。計畫範圍自臺中市石岡區上游磐安橋至下游廣興橋，工程將採 LID 工法設計透水類型鋪面及雨水花園。透過植栽綠美化改善既有河岸兩側環境，建置雨水花園與透水鋪面增加都市防洪韌性，並新建河道休憩設施、平臺及走道等，強化周邊居民、遊客與河岸的連結關係，改善食水嵙溪水陸域環境。				示意圖  		

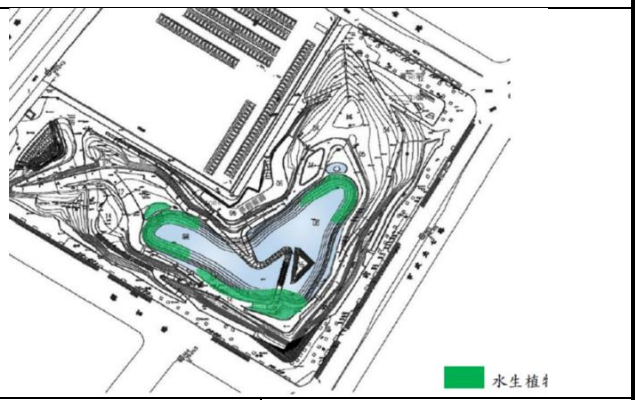
7	十四張圳流域 (第三期)	大雅區	雅清橋與雅潭路四段間	200m	●	大雅區公所

- 第六批次提案案件，大雅區區公所建議提案。
- 臺中市大雅區長期以來公園綠地不足，為增加大雅區休閒遊憩空間，大雅區公所於民國 109 年 11 月完成「臺中市大雅區十四張圳第一期水岸公園(龍善二街至仁和路段)工程」，並賡續辦理「臺中市大雅區馬岡段十四張圳周邊閒置空間活化第二期改善工程」，完工後將可串連一、二期步道，成為長度達 800 公尺的水岸步道，打造民眾優質親水休憩空間。
- 為持續擴大串聯增加民眾優質親水休憩空間，大雅區公所於本年度(111 年)提出「十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化水環境改善整體計畫(第三期)」，(以下簡稱本計畫)。其將延續十四張圳一、二期水岸規劃脈絡，結合環境永續之理念，融入低衝擊等設計手法，期望透過整體規劃，優化水環境，營造水與綠的樂活空間，重塑東門支線第六分線(四塊厝分線)周遭水域環境，提供地方居民親水、親綠的友善空間及營造更好的生態棲地。

示意圖



<table>
<tr><td rowspan="2">8</td><td>星泉湖</td><td>東區</td><td>湧泉公園內滯洪池</td><td>滯洪池</td><td>-</td><td>臺中市養護工程處</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 第六批次提案案件：臺中市養護工程處建議提案。
• 星泉湖位於臺中市東區，於民國 93 年開挖建築工地，後閒置未用，地下水自然湧出後形成湖泊。於 104 年執行景觀排水治洪建置，劃設 6.09 公頃之生態公園用地，以保留區內既有大水池及歷史建物(帝國製糖廠臺中營業所)，打造生態資源及人文特色兼具之湖濱生態公園，考量整體視覺景觀整體性及豐富性、多樣性，並將現地許多優形喬木移植入本區內，補植其他喬木、草花、水岸植栽等多樣性植物，同時達到生態復育與視覺景觀美質的目的，也可兼具整體都市、商業區防洪功能，發揮都市之肺功能。
• 計畫範圍鄰近臺中火車站、樂成宮、東光綠園道，位處臺中舊城商業及觀光區之東側，屬於臺中鐵道文化園區軸線之東端景點，沿綠空鐵道軸線即可步行和串聯公共交通至中區及北區之商業區。周邊亦有多處公有傳統市場、百貨公司、傳統名產店鋪，周邊新興商業區及住宅區正處於開發中階段，接續了臺中中區之觀光經濟核心，於東區奠定了發展重心。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">9</td><td>大甲溪(東勢溪)</td><td>東勢區</td><td>東勢河濱公園</td><td>1,000m</td><td>●</td><td>臺中市養護工程處</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 第六批次提案案件，臺中市養護工程處建議提案。
• 本基地依大甲溪河堤旁興建，公園腹地平舖廣闊，周邊多處景點東勢客家文化園區、東豐綠廊自行車道、鯉魚伯公、客家樂活園區(東勢高工舊址)、東勢林業園區等，未來河濱公園可結合東勢區的輕食漫遊景點，整合東勢區的整體觀光發展。
• 本案以活化東勢河濱公園的機能空間為主，導入活化空間活動，增加在地居民生活空間，並加強對外都會區的串連，且串聯周邊臨近多個觀光潛力點如：鯉魚伯公等景點，並且可配合「東勢街區整體環境營造提升計畫」，將東勢區整體發展景點串連、河濱公園之人行自行車道的延伸需求串聯起東勢山城河空間，成為完整觀光發展腹地，提升東勢觀光產業及經濟發展。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">10</td><td>秋紅谷</td><td>西屯區</td><td>秋紅谷公園內滯洪池</td><td>滯洪池</td><td>-</td><td>臺中市養護工程處</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 第六批次提案案件，臺中市養護工程處建議提案。
• 秋紅谷，為人工湖綠地景觀公園，平時作為景觀生態池使用，災害來臨時具有滯洪、排洪功能，可做為城市內滯洪重要設施。本區於 99 年開始執行，劃設 3.76 公頃之生態公園用地，以作為滯洪設施，並打造生態資源及防洪作用之生態公園基地周邊為發展成熟之商業區及交通樞紐，周邊鄰近國家歌劇院、夏綠地公園、新光三越及大遠百、朝馬轉運站、臺中市政府、國道 1 號等，園區內環湖步道結合湖泊及水生植物等，建成秋紅谷生態公園，成為臺中市唯一下凹式公園，吸引住宅建築開發，商業活動再次活絡。</td><td colspan="2">示意圖
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">11</td><td>綠川(第三期)</td><td>南區</td><td>忠明南路-積善路</td><td>500m</td><td>●</td><td>地方建議</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 地方民眾陳情建議提案(藍圖亮點計畫/地方建議)。
• 本案為延續性計畫，綠川排水在忠明綠川橋以北之河段，因「新盛綠川水岸廊道計畫」，目前河道兩岸多為規畫完整之綠帶景觀廊道，沿線串聯起歷史文化與都市生活為主的遊憩資源。本案範圍因民宅緊鄰混凝土河岸，且無友善人行空間的規劃等，目前呈現水岸環境與週邊空間關係互不相干，其南北岸的景觀落差造成綠川連續線性環境空間的斷點。
• 計畫區內河道為水泥鋪底，硬體結構單調相似使得河道環境過於缺乏水域多樣化予生物棲息，且因民生廢水的排放，水質問題為主要影響棲地環境原因。建議改善工程進而提高水域生態的多樣性。
• 另計畫範圍因民宅緊鄰混凝土河岸，且無友善人行空間的規劃等，目前呈現水岸環境與週邊空間關係互不相干，其南北岸的景觀落差造成綠川連續線性環境空間的斷點。遂本案擬延續忠明綠川橋北側興大園道之河道段設計規劃。</td><td colspan="2">示意圖
  </td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">12</td><td>柳川(第四/五期)</td><td>南區</td><td>忠明南路-文心南路
文心南路-環中路六段</td><td>2,200m</td><td>●</td><td>地方建議</td></tr>
<tr><td colspan="3">• 地方民眾陳情建議提案(藍圖亮點計畫/地方建議)。
• 本案為延續性計畫，已於 103 年與 107 年完成第一、二期(柳楊東西街至南屯路)「臺中市柳川污染整治及環境改善工程」，第三期 112 年刻正辦理規劃設計中。
• 計畫區內河道為水泥鋪底，硬體結構單調相似使得河道環境過於缺乏水域多樣化予生物棲息，且因民生廢水的排放，水質問題為主要影響棲地環境原因。河道上游段與臺中之心銜接；下游則有寬廣的綠帶閒置空間，利用河道改善與周邊空間的結合，營造一處適合生態棲息與自然環境為主的空間。
• 作為延續「臺中市柳川污染整治及環境改善工程(第三期)」下游河段，本案範圍段南側鄰近大慶火車以及捷運站；往北延伸可與規劃完成之河段、臺中之心串聯，惟現況因未執行人本環境、水岸廊道規劃以及汙水截流處理等，目前水岸環境欠佳；與週邊空間關係更是相互隔閡，南北岸的景觀落差亦造成柳川連續線性環境空間的斷點。藉由藍綠線的串聯帶動區域發展性，亦配合學校校區提供兒童安全通學的步道，藉此改變既有藍帶不再切割地方結合的可能性。</td><td colspan="3">示意圖
 
</td></tr>
</table>

13	北屯支線頂灣潭	北屯區	頂灣潭 (人和路 167 巷-37 巷)	270m	-	-
	• 地方民眾陳情建議提案(藍圖亮點計畫)。 • 「綠空廊道計畫」因鐵道高架後騰空廊帶之運用，目前完成階段的潭子區「潭心鐵馬空橋」為臺中「山海屯」交界地標，是潭雅神自行車道的起點。本案範圍為鄰近較為大型的綠地空間，惟目前因鐵道的阻隔使水岸環境與週邊空間關係較互不相干。 • 計畫區內為單側護岸的水泥排水溝渠，左岸土堤推測為溝渠底部泥沙淤積之主要原因，且因民生廢水的排放，水質問題以及其淺流環境為主要影響缺乏生物棲地環境原因。建議改善工程進而提高水域生態的多樣性；計畫範圍於都市計畫為農業用地，遂擬承接用地特性將農耕視為水岸公園的一種使用方式，導入農地多功能的種水概念防治當地水患，將農村水環境與多元農地等相關概念結合在地居民的生活場景。本範圍因鐵道的阻隔，尚無法與周邊鐵道綠廊以及潭雅神園道進行實質上的路段串聯。建議可先將本案範圍動線完整串聯，創造水岸空間亮點，並利用潭心鐵馬橋之高程特點進行景觀視野串聯。				示意圖  	

14	土庫溪(麻園頭溪)	北屯區	梅川東路五段-文心路四段	1,300m	●	地方建議
	• 地方民眾陳情建議提案(藍圖亮點計畫/地方建議)。 • 北屯區 14 期重劃麻園頭溪（土庫溪）之河道、滯洪池公園等連串水帶，農地經 14 期市地重劃完成後，開放河道、滯洪公園連串至文心路口，北段(梅川東路五段-大連路二段)周邊均為新闢公園，可利用相關設施結合周邊水湳菸樓及土地公廟，帶動地方水文化及都市承洪環境解說教育設施來設置水文化教育館，且此處水質為中度汙染仍欠缺改善水質與護岸水泥綠化及渠底改善；南段(大連路二段-文心路四段)則為傳統三面光的水泥結構，硬體結構單調相似使得河道環境過於缺乏水域多樣化予生物棲息，且因民生廢水的排放，水質問題為主要影響棲地環境原因。建議改善工程進而提高水域生態的多樣性。，工程將透過多孔隙砌石護岸工法及植栽綠化改善既有老舊混凝土河道護岸，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶的連續性，避免棲地零碎化，並透過建置 LID 透水鋪面增加都市防洪韌性，增加周邊民眾連結河岸南北與都市活動空間，進一步改善整體水陸域環境。				示意圖 	

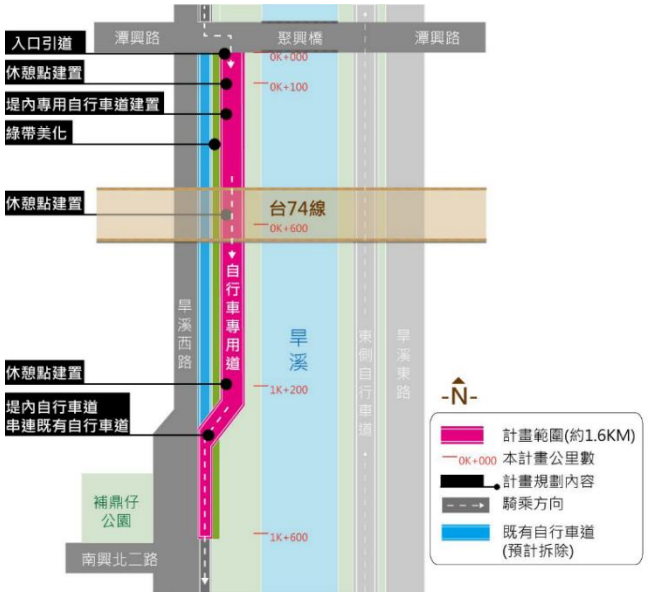
15	大智排水(第二期)	大里區	大智路-旱溪排水匯流處	200m	●	地方民眾陳情案件

- 地方民眾陳情建議提案(藍圖亮點計畫)。
- 本案為延續性計畫，配合第一期營造成果帶動地方民眾對於大智排水與河川生命力的認同與認知，並配合地政單位區段徵收工作完成，將可推動大智排水南向河段水岸串聯完整大智排水與旱溪排水最後一哩路，營造藍綠交織的完整網路。
- 作為水環境空間延伸計畫尾端，其河灘灘地空間充足，將其作為河岸之休憩串接段，既有混凝土堤防改建為自然土坡，本段與康橋水岸相接，運用其相似類型之親水、休憩及互動為主軸規劃，並於尾端銜接段設置一處水岸休憩空間，營造本段之工程亮點。本段主要工項包括水岸 LID 多孔隙步道動線規劃、人行步道 LID 透水鋪面(廣場)、雨水花園及水岸複層植栽綠美化、鋼構人行跨橋、簡易澆灌系統、環境教育解說相關設施及附屬休憩設施等。

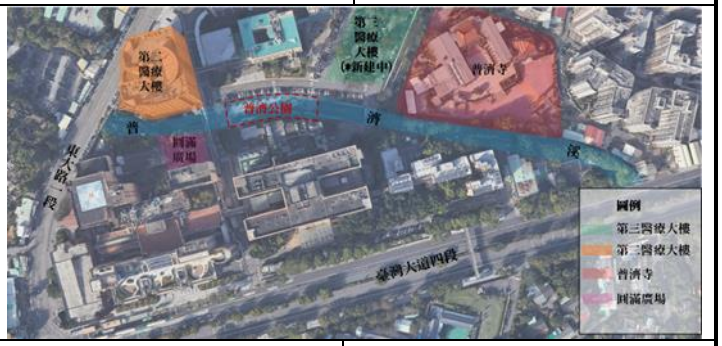
示意圖

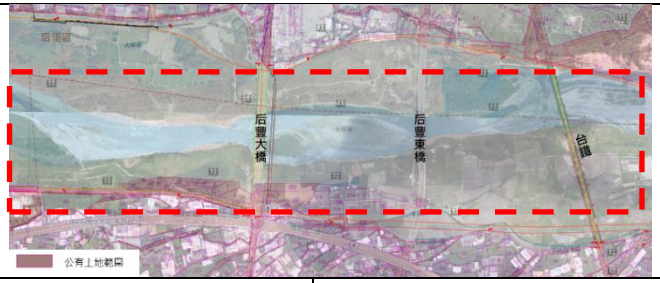




<table>
<tr><td rowspan="2">16</td><td>旱溪</td><td>北屯區</td><td>右岸聚興橋-南興北二路</td><td>1,200m</td><td>-</td><td>觀旅局發包
設計監造執行中
地方建議</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 地方民眾陳情建議提案(觀旅局發包設計監造執行中/地方建議)。
• 旱溪為臺中市重要南北向藍帶系統，全長約 18 公里，現況河岸雖已有多處路段設有自行車道與人行道空間，惟在全線串聯系統的建置上，仍有部分路段尚未完成規劃設計與工程執行，因而造成部分路段動線銜接不良，無法有效提供用路人安全舒適的人本環境。
• 既有旱溪自行車道因他案工程合併拓寬汽機車道路，而阻斷旱溪自行車道路線，為延續自行車道路線，建議利用河岸堤頂建置自行車專用道，堤頂寬度約 2m，由於自行車道為單向通行，符合自行車道設計原則。
• 期許旱溪未來能提供臺中市市民嶄新的河岸景觀與活動空間之願景，藉以促進臺中市區域之間發展，提升臺中市民的生活水準；並包括縫合都市空間紋理、展現地方文化特色、打造休閒觀光亮點、設置多元活動空間、創造豐富生態棲地及便捷的自行車與人本空間路網六項主要訴求，讓都市藍綠帶成為新的都市生活型態中密不可分的活動場域。與「臺中之心」、「臺中市東光園道」、「臺中市美術園道綠色廊道」及「綠空廊道」等自行車道路網相連，落實全線系統的完善串聯，並營造出低碳減量、環境人本、文化樂活，孕育優質的河岸生活空間。</td><td colspan="3">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">17</td><td>東大溪</td><td>西屯區</td><td>工業區一路-環中路</td><td>1,400m</td><td>●</td><td>配合西屯區市政路延伸工程</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 臺中市計畫政策對接提案(西屯區市政路延伸工程)。
• 台中市西屯區市政路貫穿七期重劃區及市政中心，為重要幹道之一。為分擔車潮並增加台中國際機場、中部科學園區等通往市區的運輸效率，市府辦理「市政路延伸工程」串聯七期重劃區及台中工業區並採分段辦理，第一期工程為「工業區一路至安和路」，第二期工程為「安和路至環中路」。
• 本案為配合西屯區市政路延伸工程，於擬開闢之北側原東大溪，「工業區一路至水尾巷」兼顧道路寬度，改建明渠+單孔箱涵(水流連通)，水尾巷以南則以既有東大溪範圍配合進行河川整治及環境營造。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">18</td><td>普濟溪</td><td>西屯區</td><td>東海大學-東大路一段</td><td>1,400m</td><td>●</td><td>淹水情勢處理</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 臺灣大道與東大路口有淹水情勢，建設局已於 107 年 10 月下旬增設臺灣大道側溝集水井之應急改善工程，藉以增加路面逕流收集後進入側溝；因此，本計畫則針對現況排水系統之問題提出改善策略。故於此路口設置引水路至東海湖，洪水時期分流至東海湖，減少此路口淹水情勢，同時補注東海湖。
• 東海湖減澇濟旱方案，分成三段執行，第一段穿越臺灣大道段，採推進工法至東海大學。另北側起點處設置分流工，分流部份洪水至東海湖。第二段於東海校園內採明挖覆蓋斜接至東海湖，第三段亦採明挖覆蓋由東海湖出流銜接至普濟溪下游。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">19</td><td>普濟溪</td><td>西屯區</td><td>東大路一段-臺灣大道四段</td><td>465m</td><td>●</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">• 延續普濟溪截撈濟旱改善計畫，針對東海校園內排水系統改善。
• 本計畫範圍位於臺中榮總院區內，主要分為 3 個河段的改善策略，上游段：河道內設置礫間淨化設施，河道增加休憩空間；公園段：以療育花園手法進行綠帶環境改善；下游段：改變河道三面光環境增加步行空間。</td><td colspan="2"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">20</td><td>筏子溪</td><td>西屯區</td><td>左岸現有迎賓廊道起點-下游烏日建國路橋</td><td>1,500m</td><td>-</td><td>111 年已開工</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 筏子溪位於台中盆地西側，屬於都市平地河川，中下游段兩岸緊鄰高速鐵路、國道 1 號高速公路及台 74 號道路，早期尚未明顯開發，因此擁有多樣的魚類及鳥類資源，造就沿線豐富的生態資源，其水岸休憩動線建置亦日趨完善，但南屯至烏日間仍有局部河段因腹地受限等因素尚未串聯銜接，尤其自迎賓廊道起點至下游烏日建國路橋間範圍，既有廊道也因寬度不足及跨橋段高差問題，現階段未能供行人及自行車共用，只希望在不影響到筏子溪生態下，將廊道延伸到高鐵烏日站，讓烏日民眾可以沿著廊道，漫遊筏子溪，提供民眾休閒運動的空間。
• 本案預計改善範圍從既有迎賓廊道起點至下游烏日建國路，新闢自行車道及人行道延續及修繕，新增水岸休閒空間，以低強度開發兼具提升地方民眾休閒功能，創造美好民眾運動空間。工程將新設 400 公尺長、3 公尺寬堤岸廊道銜接上下游動線，並拓寬改善既有堤頂步道 1.1 公里範圍至 3 公尺寬供自行車及行人共用，完成後將可自現有文字地標迎賓廊道直達下游烏日建國路，並配合既有高鐵三路橋與建國路橋，達成河岸動線橫向串聯，縫合此段 1.5 公里範圍水岸廊道至整體藍帶空間。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="3">21</td><td>大甲溪</td><td>豐原區</td><td>左岸后豐大橋下游高灘地
左岸后豐大橋上游高灘地
(東湳里子朴子)里段堤內</td><td>-</td><td>-</td><td>地方建議
地方建議</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 地方民眾陳情建議提案(地方建議)。
• 目前灘地多為非登錄地，為民眾農耕及一般草生地為主，左岸朝上游可銜接東豐自行車道連結葫蘆墩圳進水口，目前已有臺中市觀旅局進行葫蘆墩圳舊引水口周邊環境營造工程，將配合延續動線並營造生態滯洪公園，除了做為河川環境教育的地點，亦可將遭占用之公有土地取回整合活化。</td><td colspan="2">示意圖
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">22</td><td>旱溪排水</td><td>南區</td><td>鷺村橋至國光橋</td><td>480m</td><td>●</td><td>地方建議</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 地方民眾陳情建議提案(地方建議)。
• 旱溪排水「鷺村橋至國光橋」規劃範圍上游銜接烏竹圍公園及 109 年辦理完工旱溪排水「日新橋至鷺村橋」整治工程及大智排水水環境改善第一、二期計畫「喬城一路至旱溪排水匯流處」、東峰公園等河川環境營造及綠地活動空間，下游銜接康橋水岸公園、積善公園及綠川水環境改善計畫(第三期)等藍綠空間；為此，旱溪排水計畫位於重要的藍綠帶河段，做為都市生態網絡與人本空間的重要節點。
• 目前現況堤頂高於 Q25 計畫洪水位約 1.8~3.3M，所設置堤防堤高已超過旱溪排水保護標準，後續可配合水環境與景觀生態營造調整，串聯上下游綠廊動線、增加河道棲地多樣性、改善既有活動場域，打造一條友善步行空間、市民活動休閒及環境優化的旱溪排水。</td><td colspan="2">示意圖
  </td></tr>
</table>

23	大智排水(第三期)	東區	喬城一橋至仁和路	800m	●	地方建議
	• 地方民眾陳情建議提案(地方建議)。 • 本案為水環境延續性計畫，配合延續第一期環境營造，利用上游東峰公園及東光園道腹地空間，可打開大智排水的河岸邊界外，結合公園調適承洪的整體規劃，增加親水及自然邊坡方式等的近自然河川設計策略，做為都市排水的示範場域。				示意圖  		

<table>
<tr><td rowspan="3">24</td><td rowspan="2">土庫溪(麻園頭溪)</td><td>北區/西屯區</td><td>文心路四段-西屯路</td><td>1,700m</td><td>●</td><td>計畫串聯</td></tr>
<tr><td>西區
南屯區</td><td>西屯路-南屯路
南屯路-環中路</td><td>3,400m
2,700m</td><td>●</td><td>地方建議</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 地方民眾陳情建議提案(地方建議及計畫串聯)。
• 麻園頭溪為整治後都市排水，傳統三面光的水泥結構，硬體結構單調相似使得河道環境過於缺乏水域多樣化予生物棲息，且因民生廢水的排放，水質問題為主要影響棲地環境原因；考量都市排水防洪需求，麻園頭溪定位以沿岸空間改造兼具防洪及都市藍綠帶跳島，改善工程提高水域生態的多樣性。工程建議將透過多孔隙砌石護岸工法及植栽綠化改善既有老舊混凝土河道護岸，營造河道孔隙水域提供植物生長空間，促進濱水帶的連續性，避免棲地零碎化，並透過建置 LID 透水鋪面增加都市防洪韌性，增加周邊民眾連結河岸南北與都市活動空間，結合水岸住商生活圈之居民需求，步道改善及障礙物遷移，並找出社區文化記憶與設施結合，友善水岸步道串聯民眾生活圈與河川關係。
• 計畫分成四段，第一段為十四期重劃區、第二段~第四段沿經舊市轄區及第五段為十三期重劃區
• 範圍，途中經流文心中清捷運、公益、精誠及勤美商圈住商周邊，為都市新興重劃區與舊市活動區的高強度都市活動沿線，將可配合計畫改善，提升河川生態與水岸活動，藉由友善水岸步道串聯民眾生活圈，進一步改善整體水陸域環境提升都市排水的河川生命力。</td><td colspan="3">示意圖
 
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="2">25</td><td>溫寮溪</td><td>大安區</td><td>溫寮溪全段約 8 公里長</td><td>8000m</td><td>●</td><td>配合溫寮溪治理計畫及臺中市海岸地區整體規劃</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 市長 15 項幸福政見(大甲溪、溫寮溪、烏溪出海口西濱極境)
• 計畫範圍自溫寮溪全段約 8 公里長，及其周邊相鄰空間整合，工程將採 NBS 概念與 LID 工法設計透水類型設施及綠帶系統等，並將河道生態重新復育，透過植栽生態改善既有河岸兩側環境，建置透水鋪面與保留既有自然生態增加都市防洪韌性，並在水防安全原則下，減量結構堤防、新建河道休憩設施、近水平台及活動步道等，強化周邊居民、遊客與河岸的連結關係，配合周邊大甲生活核心區、龜殼生態公園等觀光設施串聯空間，縫合鄰里的生活場域與藍綠帶生態網絡。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">26</td><td>烏溪</td><td>大肚區</td><td>龍井堤防
烏溪出海口-麗水漁港</td><td>1,200m</td><td>●</td><td>配合臺中市海岸地區整體規劃</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 市長 15 項幸福政見(大甲溪、溫寮溪、烏溪出海口西濱極境)
• 配合臺中市海岸地區整體規劃營造龍井堤防一處防風林縫補地點包含大肚溪出海口處的公有土地，配合汙水廠及地形來營造濕地環境為主，並改善龍井堤防三面光的生硬結構，沿線補植防風海岸植生增加生態性。
• 後續可配合麗水漁港周邊設施改善，營造濱海河岸的藍綠通廊，提供生態與社區活動動線，為西濱極境的南側節點。</td><td colspan="2">示意圖
 
</td></tr>
</table>

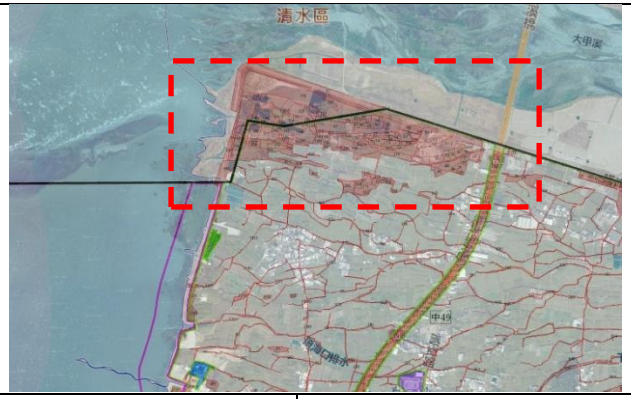
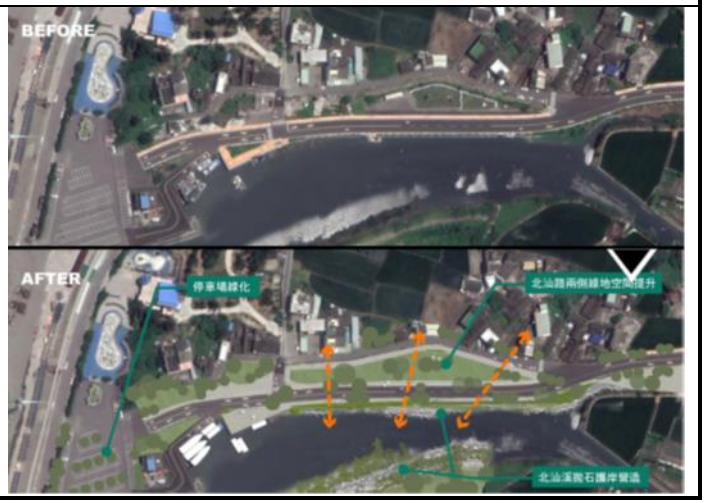
<table>
<tr><td rowspan="2">27</td><td>大甲溪</td><td>清水區</td><td>大甲溪出海口-高美濕地</td><td>-</td><td>●</td><td>配合臺中市海岸地區整體規劃</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 市長 15 項幸福政見(大甲溪、溫寮溪、烏溪出海口西濱極境)
• 大甲溪出海口多為非登錄地遭占用之農作，建議配合臺中市海岸地區整體規劃內高美濕地及周邊地區環境營細部規劃，將大甲溪左岸護岸路周邊設置完整防風林帶與人行道、自行車道，作為遊憩發展區與高美濕地生態保育區緩衝空間，同時達到防風抗災的效果，亦可取回整合活化出海口周邊公有土地。</td><td colspan="2">示意圖
  </td></tr>
<tr><td rowspan="2">28</td><td>北汕溪
(頂店第二大排)</td><td>大安區</td><td>北汕溪出海口</td><td>400m</td><td>●</td><td>配合臺中市海岸地區整體規劃</td></tr>
<tr><td colspan="4">• 臺中海岸 9 大旗艦計劃
• 北汕溪出海口左岸緊鄰媽祖文化園區、右岸為大安濱海樂園為整個出海口區域的重要藍綠帶資源。將藉由打破臨北汕溪左岸混凝土硬式堤防，結合南北岸園區景觀，串接海岸藍綠帶，並提供生態教育功能及臨水親水空間，做為海岸的觀景點與遊憩的中繼站。在不改變北汕溪既有防洪功能、海岸安全防護之基礎下，利用自然拋石護岸、不規則的河岸收邊、拉高臨岸土丘、河岸親水路境等方式，整合媽祖園區活動場域，來代替既有混凝土砌成的垂直硬式海堤，以復育出海口生態，並創造可親水之環境。</td><td colspan="2">示意圖
  </td></tr>
</table>

表 6-2　臺中市藍圖匡列計畫評分表

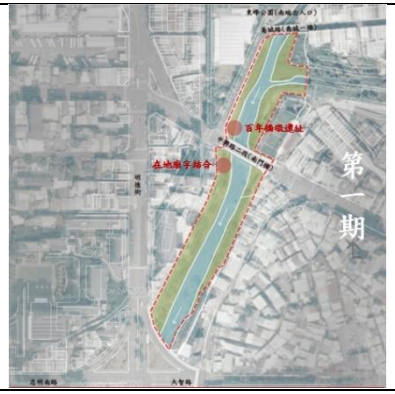
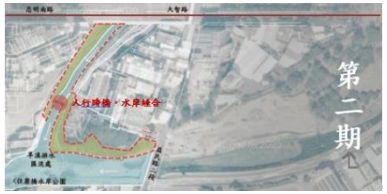
序號			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
面向	篩選條件	計畫名稱	柳川環境改善計畫	柳川環境改善計畫	柳川環境改善計畫	葫蘆墩環境改善計畫	臺中市惠來溪環境改善計畫(第二期)	大智水環境改善計畫	大智水環境改善計畫	大智水環境改善計畫	綠川環境改善計畫	旱溪水環境改善計畫	梅川環境改善計畫	梅川環境改善計畫	北屯線灣水境善畫	土庫溪(麻頭園溪)環境改善計畫	土庫溪(麻頭園溪)環境改善計畫	土庫溪(麻頭園溪)環境改善計畫	土庫溪(麻頭園溪)環境改善計畫	食水溪環境改善計畫	筏子水境善畫	筏子水境改善計畫	筏子水境改善計畫	筏子水境改善計畫	筏子水境改善計畫	泉水境善畫	紅水境改善計畫	溪環境改善計畫	甲水境善畫	四圳環改計十張水境善畫	察水境善畫	察水境改善計畫	察水境改善計畫	汕溪
		河段範圍	(第三期)華-誠中路大街	(第四期)明忠路文南-心路	(第五期)心路文南-環路段中六	(第二期)民-正三路中路	A.河南路段經二路市朝至富貿路B.潮洋溪環水境善程(第二期)	(第一期)城橋大喬一至智路	(第二期)智-溪水大路流旱排匯處	(第三期)城橋仁和路	(第三期)明忠路大南-明路(積善橋)	村至光鷺橋國橋	(第一期)A.昌平路-松六北街竹一B.昌平路-太原路	(第二期)C.五權路22巷-才英路	灣頂潭(人和路167巷-37巷)	(第一期)川梅路段東五-文心路段四	(第二期)心文路段四-屯西路	(第三期)屯西路-屯南路	(第四期)屯南路-中環路	寶八河及水溪流-興圳道食糧匯處廣橋	子門迎水廊下串工筏溪戶賓岸道游連程	子水活營計筏溪域動造畫	濟截濟改計普溪撈旱善畫	濟療水營計普溪癒岸造畫	屯市路伸東溪善岸造畫西區政延及大改水營計	泉園滯池湧公內洪	紅公內洪秋谷園滯池	溪路行專道聚橋南北置旱西自車用(興至興二路)建	勢濱園觀善自車串計東河公景改及行道連畫	(第三期)清與潭四間雅橋雅路段	臺61線至水處口	臺61線至一線臺	村至河美橋攔堰	汕出口北溪海
政策及公共參與	整合已核定之水環境/水安全案件																																	
	配合重大縣政計畫																																	
	跨域或跨部會計畫整合		20	16	16	20	16	20	20	16	20	20	16	16	20	16	16	16	16	20	20	20	20	20	16	16	16	20	16	16	20	20	16	16
	結合公共設施/公有土地選址																																	
	民眾參與潛力																																	
水文化特色營造	區域亮點潛力																																	
	歷史文化潛力																																	
	觀光遊憩潛力		25	25	20	25	25	25	20	25	25	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	25	25	20	20	25	25	25	20	20
	環境教育潛力																																	
	地方創生																																	

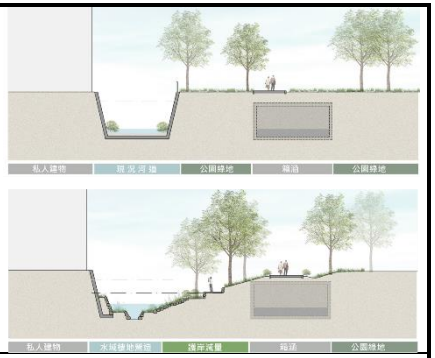
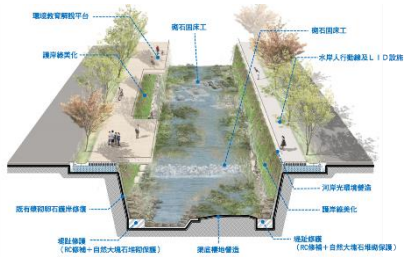
	潛力																															
親水環境營造	環境美質改善潛力	15	15	15	12	15	15	12	15	12	15	15	15	15	15	15	12	12	15	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15	12	12	12	15
	場址可及性																															
	場址能見度																															
	親水遊憩功能強化潛力																															
	綠色交通人本通廊改善																															
水質水量改善	河川污染指數(RPI)	20	20	20	20	25	25	20	20	20	25	25	20	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	20	20	20	25	20	20	25	25	20	20
	現地處理設施(人工濕地、礫間設施)																															
	水質改善潛力																															
	水量穩定																															
	有效減緩災害發生																															
NBS自然及生態復育潛力	棲地營造及維繫生態廊道	15	15	12	12	15	12	12	15	15	12	12	12	15	12	12	12	12	12	15	15	15	15	12	12	12	12	12	15	12	12	12	12
	自然環境型態之維持																															
	改善河道骨架(近自然石樑固床工)																															
	增加緩衝綠帶(原生植栽)																															
	其他降低碳排工法之施行																															
合計		95	91	83	89	96	97	84	91	92	92	88	83	90	83	83	80	80	92	92	92	92	92	83	88	88	92	83	91	94	94	80	83

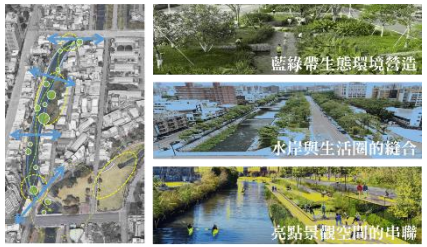
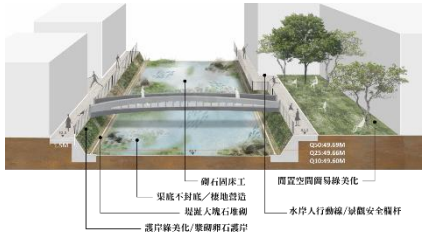
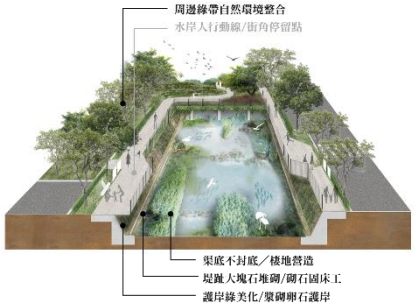
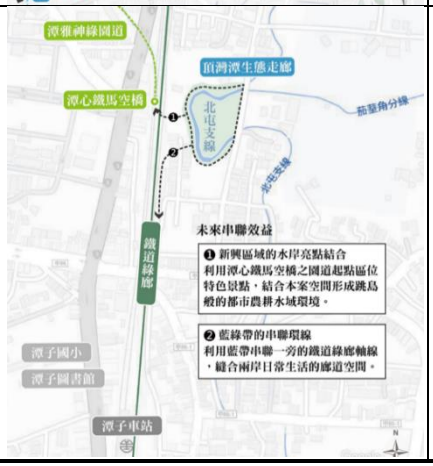
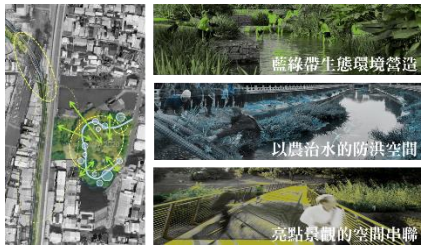
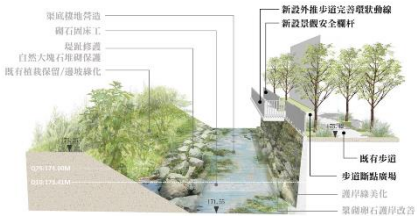
6.2 亮點提案基本設計

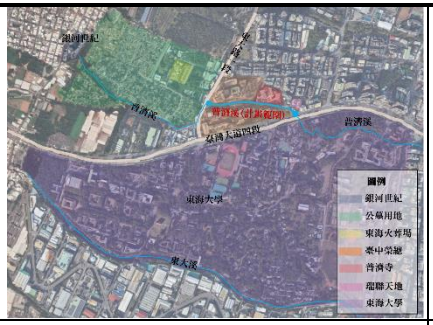
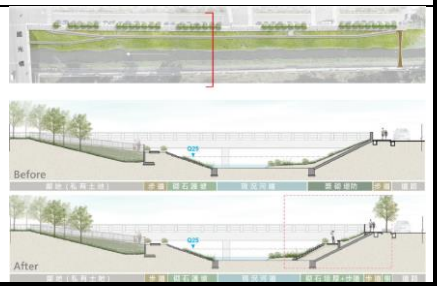
本計畫將透過評估指標及評估權重的量化評估程序，逐案進行評分，選出得分最高之案件。未來將會透過跨部會協調整合，對齊資源擴大成效，分析各亮點推動期程及研擬行動方案草案，在時間軸上對齊資源排列優先順序。評估亮點提案如表 6-3 所示，詳細內容詳附冊。

表 6-3　亮點提案表

亮點河段	設計理念	計畫範圍	設計圖說	
大智排水(第一期)	第一期規劃河段由北向喬城一橋至南向大智路，本河段目前用地使用無涉及私人用地，可作為本河段第一期規劃，同時運用 LID 之設計手法，達到水質清淨美化、水域植生整理及窳陋空間活化，維護生態環境美觀。			
大智排水(第二期)	第二期規劃河段由大智路至旱溪排水匯流口，配合一期營造成果及區段徵收完成，將可推動此河段水岸串聯完整大智排水與旱溪排水最後一哩路，營造藍綠交織的完整網路。本段主要工項包括水岸 LID 多孔隙步道動線規劃、人行步道 LID 透水鋪面(廣場)、LID 雨水花園、水岸複層植栽綠美化、植生溝、鋼構人行跨橋、雨水回收系統、簡易澆灌系統、環境教育解說相關設施及附屬休憩設施等。			

大智排水(第三期)	本計畫規劃河段由北向仁和路至南向喬城一橋，此段護岸保留，上面補植懸垂植栽綠化護岸，水泥渠底打除營造河道蜿蜒度，並補植原生水生植栽，營造河道棲地變化。			
食水嵙溪	以「近水生態水岸環境營造」、「地方水資源教育所結合」及「水岸環狀動線系統串接」為三大規劃理念，推動本計畫工程，完成以情人木橋兩側水岸與週邊環境整合，同時運用 LID 概念作為本案工程設計及進行時的理念，降低人為破壞干擾，維護生態環境美觀。			
梅川	1.梅川水環境改善計畫－第一期(1,400M) (1)全區水質淨化 (2)梅川全斷面改善改善(大連路下游段) 2.梅川水環境改善計畫－第二期(800M) 辦理梅川上游全斷面改善			

綠川	南北線性景觀的延續串聯，延續興大園道河岸段的藍綠軸線至下游的民宅區域，落實水岸縫合南北日常生活的廊道，並且利用綠川延伸至積善公園內與旱溪匯聚之特色，結合康橋河岸等景觀亮點的串聯。			
柳川 (第四期) 柳川 (第五期)	將臺中之心與捷運等環狀軸線及周邊相互串連，落實水岸縫合日常生活廊道空間，以「營造與保護生態棲地環境」、「連接都市生活的城市藍帶」及「述說在地文化的水岸走廊」為三大規劃理念，推動本計畫工程。			
北屯支線 頂灣潭	種水治洪的農村水環境，利用潭心鐵馬空橋之園道起點區位特色景點，結合本計畫空間形成跳島般的都市農耕水域環境，另外，利用藍帶串聯一旁的鐵道綠廊軸線，縫合兩岸日常生活的廊道空間。			

普濟溪	透過礫間淨化處理設施改善水體水質，終結水質汙染導致之異味問題，並藉由護岸減量、設施修復、河階水岸及透水架高步道建置等設施改善手法，解決管線雜亂、量體曝露等硬體設施有礙觀瞻、及缺乏人行動線系統之問題。			
溫寮溪	除了基本防洪設施外，本段應趨向自然的鄉村田園景觀，除了景觀美學上的考量外，在設計元素的使用上，應與周邊人文及產業結合，營造節點空間點點開花、軸線串連，引起更多元的觀光效益及休閒體驗。			
旱溪排水	串聯上下游綠廊動線、增加河道棲地多樣性、改善既有活動場域打造一條友善步行空間、市民活動休閒及環境優化的旱溪排水右岸並接續上下游的大智排水與康橋公園，以減量加值的生活通廊創連都市生活與藍綠網絡。			

6.3 繪製整體空間發展藍圖

採取空間規劃方式系統佈局，流域中不同區域依環境特性有不同之規劃定位，分短、中、長期推動預計執行之計畫，排列案件施作地點之優先順序，繪製空間藍圖。同時以足以辨識之圖例及顏色，在水環境分區底圖上區分標示既有已完成的水環境工程位置，及未來分年期執行的各類方案，並突顯將優先進行之亮點案件的空間點位。

表 6-4　臺中市水環境整體藍圖發展分區行動計畫

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
第一區/都會文水育活區	**主系統**：烏溪支線及淺山水系 **次系統**：筏子溪、臺中市水域、區域、旱溪	水文環境教育與都會活生圈	水質水量恢復 洪氾風險調適 藍綠網絡保育 生活水岸縫合 政策公共參與	1-1 筏子溪	藍綠調節生物廊道	筏子溪水環境改善計畫	筏子溪門戶迎賓水岸廊道下游串連工程	左岸現有迎賓廊道起點-下游烏日建國路橋	本案預計改善範圍從既有迎賓廊道起點至下游烏日建國路，新闢自行車道及人行道延續及修繕，新增水岸休閒空間，創造美好民眾運動空間。	短
							筏子溪水域活動營造計畫	門戶水岸 TAICHUNG 巨型地景至下游王田圳攔河堰	本案預計於門戶水岸 TAICHUNG 巨型地景至下游王田圳攔河堰，設置輕艇活動空間提供輕艇協會等專業人員訓練使用。	短
							普濟溪截撈濟旱改善計畫	東海大學-東大路一段	本計畫則針對現況排水系統之問題提出改善策略。故於此路口設置引水路至東海湖，洪水時期分流至東海湖，減少此路口淹水情勢，同時補注東海湖。	短
							普濟溪療癒水岸營造計畫	東大路一段-臺灣大道四段	上游段：河道內設置礫間淨化設施，河道增加休憩空間；公園段：以療育花園手法進行綠帶環境改善；下游段：改變河道三面光環境增加步行空間。	短
							西屯區市政路延伸及東大溪改善水岸營造計畫	工業區一路-環中路	本案為配合西屯區市政路延伸工程，於擬開闢之北側原東大溪，「工業區一路至水尾巷」兼顧道路寬度，改建明渠+單孔箱涵(水流連通)，水尾巷以南則以既有東大溪範圍配合進行河川整治及環境營造。	中
							筏子溪治理計畫虹揚橋段右岸局變	虹揚橋段	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	短
							堤後植栽營造綠廊	筏子溪，劉厝堤防、馬龍潭堤防，堤後	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	中

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
								現況補植需新增植栽槽。橫山二號堤防		
				1-2 臺中市區水域	都會水文化環教場域	柳川水環境改善計畫	柳川水環境改善整體計畫(第三期)	中華路-大誠街	***第三期為第六批次計畫** 本案為水環境延續性計畫，為持續改善柳川整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，因此研議提報柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)。計畫範圍自臺中市中區大誠柳橋至中華柳橋	短
							柳川水環境改善整體計畫(第四期)	忠明南路-文心南路	臺中市政府為改善柳川整體環境，分別於 103 年與 107 年辦理辦理「臺中市柳川污染整治及環境改善工程」及「臺中市柳川污染整治及環境改善工程(第二期)」。透過第一、二期工程，實現水安全、水環境、水文化三大核心治理理念，提供市民一個安全、潔淨及蘊含文化的水域環境。	短
							柳川水環境改善整體計畫(第五期)	文心南路-環中路六段		中
						臺中市惠來溪水環境改善計畫 (第二期)	惠來溪水環境改善工程(第二期)	河南路二段至經貿路	***第六批次計畫** 本案為水環境延續性計畫，持續改善惠來溪及潮洋溪整體環境品質，連結上、下游改善成果，並提升河川整治層次，因此研提惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)。計畫範圍包含惠來溪上游之河南路二段河道(中科路至經貿路)及惠來溪下游河段(朝富路至市政路)與潮洋溪整段河道。	短
							惠來溪水環境改善工程(第二期)	市政路至朝富路		短
							潮洋溪水環境改善工程(第二期)	潮洋溪		短
						大智排水水	大智排水水環境改	喬城一橋-大智路	*第一期為第六批次計畫	短

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
						環境改善計畫	善整體計畫(第一期)		河道棲地營造、周邊綠帶整合、水岸廊道整合	
							大智排水水環境改善整體計畫(第二期)	大智路-旱溪排水匯流口		長
							大智排水水環境改善整體計畫(第三期)	仁和路至喬城一橋		短
						綠川排水水環境改善計畫	綠川排水水環境改善整體計畫(第三期)	忠明綠川橋-大明路(積善橋)	污水接管、渠底不封底、砌石固床工、護岸綠美化	短
						旱溪排水水環境改善計畫	旱溪排水北岸水環境營造工程	鷺村橋-國光橋	串聯藍綠軸帶、營造水岸亮點空間、植樹減碳	短
							旱溪排水(樹王橋至中投公路橋)治理工程	樹王橋-中投公路橋	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	中
						梅川水環境改善計畫	梅川水環境改善計畫(第一期)	A.昌平東六路-松竹北一街 B.昌平路-太原路	本案希望藉由梅川改善，連接城市與濱水空間、淨化水質、突顯在地歷史文化，使梅川不僅具排水、防洪等基礎設施功能，還能增加與市民生活的關聯性。	短
							梅川水環境改善計畫(第二期)	C.五權路 22 巷-英才路		中
						土庫溪(麻園頭溪)水環境改善計畫	土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第一期)	梅川東路五段-文心路四段	計畫分成四段，第一段為十四期重劃區、第二段~第四段沿經舊市轄區及第五段為十三期重劃區範圍，途中經流文心中清捷運、公益、精誠及勤美商圈住商周邊，為都市新興重劃區與舊市活動區的高強度都市活動沿線，將可配合計畫改善，提升河川生態與水岸活動，藉由友善水岸步道串聯民眾生活圈，進一步改善整體水陸域環境提升都市排水的河川生命力。	中
							土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第二期)	文心路四段-西屯路		中
							土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第三期)	西屯路-南屯路		長
							土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫	南屯路-環中路		長

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
							(第四期)			
						星泉湖水環境改善計畫	星泉湖水環境改善計畫	湧泉公園內滯洪池	於 104 年執行景觀排水治洪建置，劃設 6.09 公頃之生態公園用地，以保留區內既有大水池及歷史建物(帝國製糖廠臺中營業所)，打造生態資源及人文特色兼具之湖濱生態公園	短
						秋紅谷水環境改善計畫	秋紅谷水環境改善計畫	秋紅谷公園內滯洪池	為人工湖綠地景觀公園，平時作為景觀生態池使用，災害來臨時具有滯洪、排洪功能，可做為城市內滯洪重要設施。	短
				1-3 旱溪	城市縫合休憩通廊	旱溪水環境改善計畫	臺中市旱溪西路自行車專用道建置工程	右岸 聚興橋-南興北二路	既有旱溪自行車道因他案工程合併拓寬汽機車道路，而阻斷旱溪自行車道路線，為延續自行車路線，建議利用河岸堤頂建置自行車專用道，堤頂寬度約 2m，符合自行車道設計原則。	短
第二區/城鄉水岸門戶區	**主系統：** 烏溪水系 **次系統：** 烏溪中游段、大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、	城鄉水岸綠帶都會門戶廊道	水質水量恢復 洪氾風險調適 生活水岸縫合	2-1 烏溪下游段	城鄉共享水岸廊道	烏溪水環境改善計畫	烏溪高灘地都會遊憩行動計畫	烏溪高灘地河濱公園、堤岸空間、國道及快速道路橋下空間	堤防串聯計畫、水岸花廊串聯、社區休憩節點規劃	中
							溪尾大橋作為巴氏銀鮈復育優先推動區	溪尾大橋	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」 1.針對巴氏銀鮈復原河段設立告示牌 2.烏溪溪尾橋巴氏銀鮈棲地復原與監測	中
							烏溪流域其他巴氏銀鮈棲地庇護池	-	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	長
							改善堤後植栽營造綠廊	烏溪同安厝堤防	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	中

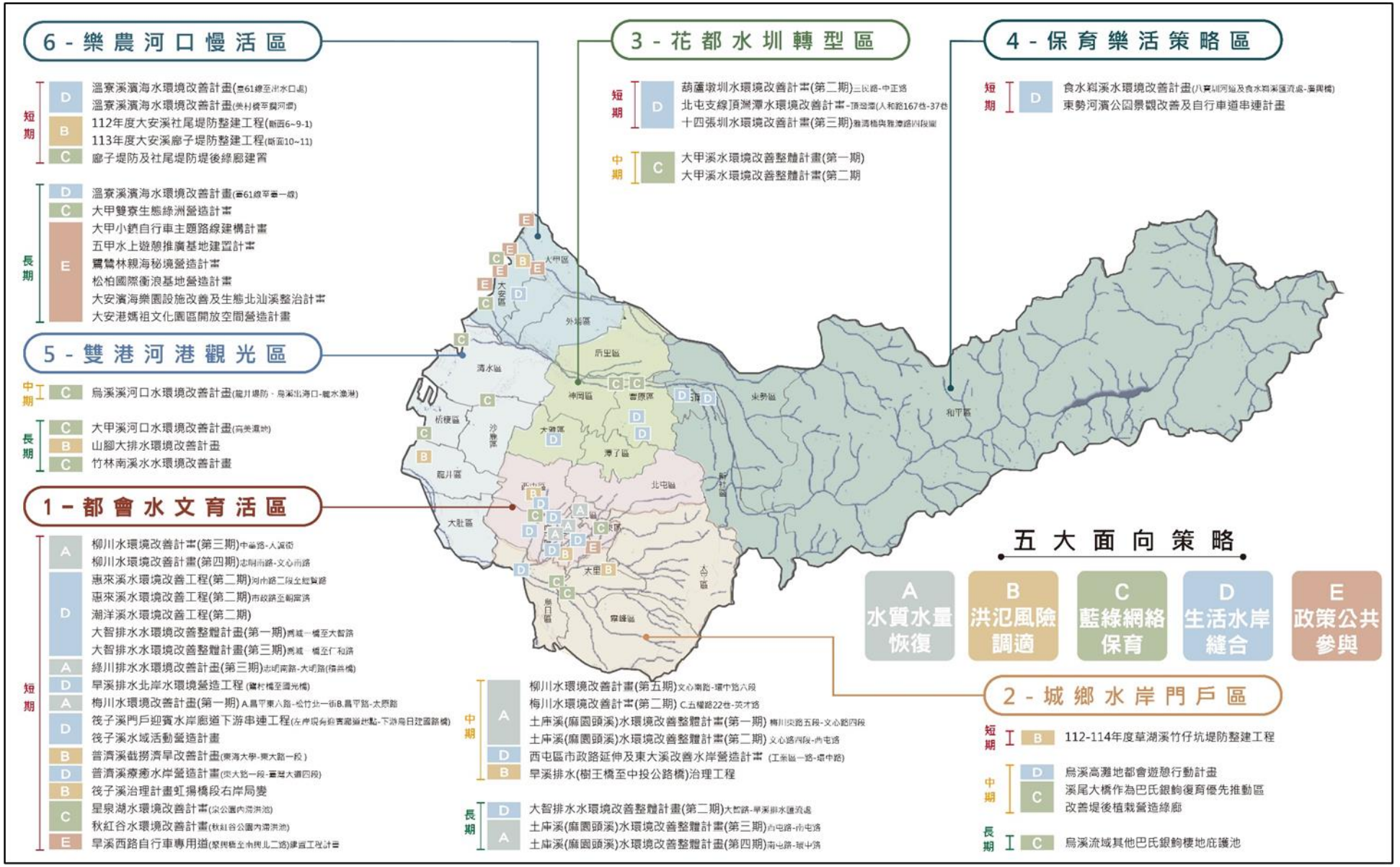
策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
	乾溪、旱溪排水			2-2 大里溪、頭汴坑溪、草湖溪、乾溪	城鄉縫合的樂活藍帶	草湖溪水環境改善計畫	112 年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程(斷面 57~58)	竹仔坑堤防(斷面 57~58)	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	短
							113 年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程(斷面 58~58-1)	竹仔坑堤防(斷面 58~58-1)	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	短
							114 年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程(斷面 58-1~59)	竹仔坑堤防(斷面 58-1~59)	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	短
							改善堤後植栽營造綠廊	大里溪光明堤防接近戰車公園、頭汴坑溪東平路堤、草湖溪位於草湖路堤二	對接「烏溪流域整體改善與調適規劃」	中
第三區/花都水圳轉型區	**主系統：**大甲溪及大安溪水系 **次系統：**旱溝、牛稠坑、葫蘆墩圳、十三張、十四張圳等	花都水圳藍網與休閒觀光廊道	水質水量恢復 洪氾風險調適 生活水岸縫合 政策公共參與	3-1 旱溝排水、牛稠坑排水	城鄉漫活藍帶縫合	大甲溪水環境改善計畫	大甲溪水環境改善整體計畫(第一期)	左岸后豐大橋下游高灘地	目前灘地多為非登錄地，為民眾農耕及一般草生地為主，由北可銜接東豐自行車道連結葫蘆墩圳進水口，目前已有觀旅局相關工程，配合延續動線營造生態滯洪公園，除了做為河川環境教育的地點，亦將公有土地取回整合活化。	中
							大甲溪水環境改善整體計畫(第二期)	左岸后豐大橋上游高灘地(東湳里子朴子里段)	目前灘地多為非登錄地，為民眾農耕及一般草生地為主，由北可銜接東豐自行車道連結葫蘆墩圳進水口，目前已有觀旅局相關工程，配合延續動線營造生態滯洪公園，除了做為河川環境教育的地點，亦將公有土地取回整合活化。	中
				3-2 葫蘆墩	水岸花都休憩通廊	葫蘆墩圳水環境改善計	葫蘆墩圳水環境改善計畫(第二期)	三民路-中正路	*第六批次計畫 在確保防洪排水之機能下，以水域掀	短

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
				圳、十三寮、十四張圳等		畫	三民路-中正路		蓋打造區域環境藍帶之美，串連周邊景觀特色、人文歷史、生態環境等，達到「近水觀賞」之目標。	
						北屯支線頂灣潭水環境改善計畫	北屯支線頂灣潭水環境改善計畫 頂灣潭(人和路 167 巷-37 巷)	頂灣潭 (人和路 167 巷-37 巷)	藍綠帶生態環境營造、渠底不封底、砌石固床工、農田圳路生態化、在地特色水岸休憩空間	短
						十四張圳水環境改善計畫	十四張圳水環境改善計畫(第三期)雅清橋與雅潭路四段間	雅清橋與雅潭路四段間	其將延續十四張圳一、二期水岸規劃脈絡，結合環境永續之理念，融入低衝擊等設計手法，期望透過整體規劃，優化水環境，營造水與綠的樂活空間，重塑東門支線第六分線(四塊厝分線)周遭水域環境，提供地方居民親水、親綠的友善空間及營造更好的生態棲地。	短
第四區/原鄉山川保育區	**主系統：** 大甲溪水系 **次系統：** 大甲溪上游段、東勢溪、食水嵙溪等	山川原鄉野溪與文化自然保留圈	水質水量恢復 藍綠網絡保育 生活水岸縫合 政策公共參與	4-1 大甲溪上游段中游段	山林野溪的自然保育/原鄉聚落的自然共存	大甲溪水環境改善計畫	東勢河濱公園景觀改善及自行車道串連計畫	東勢河濱公園	本案以活化東勢河濱公園的機能空間為主，導入活化空間活動，增加在地居民生活空間，並加強對外都會區的串連，且串聯周邊臨近多個觀光潛力點	短
				4-2 食水嵙溪、東勢溪、沙連溪等	客家鄉鎮的韌性精神	食水嵙溪水環境改善計畫	食水嵙溪水環境改善計畫	八寶圳河道及食水嵙溪匯流處-廣興橋	水生態水岸環境營造、地方水資源教育所結合、水岸環狀動線系統串接	短
第五區/	**主系統：**	濱海港口	水質水量恢復	5-1 大甲	沿海遊憩海洋教育	大甲溪河口水環境改善	大甲溪河口水環境改善計畫(高美濕地)	高美濕地周邊地區環境營造細部規劃	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
雙港河海觀光區	烏溪及大甲溪水系 **次系統：** 大甲溪、烏溪河口、山腳大排、安良港排水等(排水路)、南勢坑溪、南勢溪等(淺山區)	藍帶河與海藍色走廊	洪氾風險調適 藍綠網絡保育 生活水岸縫合 政策公共參與	溪、烏溪河口		計畫				
						烏溪河口水環境改善計畫	烏溪溪河口水環境改善計畫(龍井堤防、烏溪出海口-麗水漁港)	龍井堤防、烏溪出海口-麗水漁港	・市長 15 項幸福政見 ・營造龍井堤防一處防風林縫補地點，配合汙水廠及地形來營造濕地環境為主，並改善龍井堤防生硬結構，沿線補植防風海岸植生增加生態性。 ・後續可配合麗水漁港周邊設施改善，營造濱海河岸的藍綠通廊，提供生態與社區活動動線。	中
				5-2 山腳大排、梧棲排水等	沿海洪氾治水對策	山腳大排水環境改善計畫	山腳大排水環境改善計畫	山腳大排及周邊	藍綠帶生態環境營造、渠底不封底、砌石固床工	長
				5-3 北勢溪、南勢溪等	淺山生態棲地復育/湧泉文化活化再現	竹林南溪水水環境改善計畫	竹林南溪水水環境改善計畫	竹林南溪及周邊	生態棲地營造、社區休憩節點規劃	長
第六區/樂農河口活慢區	**主系統：** 大甲溪及大安溪水系 **次系統：** 大甲溪、大安溪河	鄉村活樂藍帶與河口海岸生態圈	水質水量恢復 藍綠網絡保育 政策公共參與	6-1 大甲溪、大安溪河口	藍帶軸線鐵騎觀光	臺中市海岸地區水環境改善計畫	大甲雙寮生態綠洲營造計畫	-	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長
							大甲小鎮自行車主題路線建構計畫	-	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長
							五甲水上遊憩推廣基地建置計畫	-	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長
							鷺鷥林親海秘境營造計畫	-	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長
							松柏國際衝浪基地營造計畫	松柏港沙灘	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長
							大安濱海樂園設施	-	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
	口、北汕溪、溫寮溪、四好溪						改善及生態北汕溪整治計畫			
							大安港媽祖文化園區開放空間營造計畫	-	對接「臺中市海岸地區整體規劃.」	長
						大安溪水環境改善計畫	112 年度大安溪社尾堤防整建工程(斷面6~9-1)	社尾堤防	對接「大安溪流域整體改善與調適規劃」	短
							113 年度大安溪廊子堤防整建工程(斷面10~11)	廊子堤防	對接「大安溪流域整體改善與調適規劃」	短
							廊子堤防及社尾堤防堤後綠廊建置	社尾堤防、廊子堤防堤後	對接「大安溪流域整體改善與調適規劃」	短
				6-2 北汕溪、溫寮溪、四好溪	農鄉風貌慢活藍帶	溫寮溪水環境改善計畫	溫寮溪濱海水環境改善計畫 臺 61 線至出水口處	臺 61 線至出水口處	計畫範圍自溫寮溪下游段臺 61 線至出水口處，本計畫避免大型全面拆除及新設土木工程，計畫採減量加值原則，針對局部區域以優化營造策略修復濱海河溪場域，帶動整體濱海空間生態環境與親近水活動系統縫合。	短
							溫寮溪濱海水環境改善計畫 臺 61 線至臺一線	臺 61 線至臺一線	計畫範圍位於兩條水域之匯流處，透過串聯既有自行車路網，成為溫寮溪海口至大甲市區中繼景點之一。導入綠坡堤防，減量僵硬水泥，營造生態環境營造東西向環線，連結大甲區與濱海休憩動線	長
							溫寮溪濱海水環境改善計畫 美村橋至攔河堰	美村橋至攔河堰	本計畫範圍位在大甲生活核心區內，且緊鄰聯外道路交通環線(臺鐵大甲站、國道三號之交流道出入口及台一線(自行車環島一號線)間，且周邊多為校區、住宅區及公墓(未來公墓轉	短

策略分區	水系流域	主題	行動策略	分區系統	定位	行動計畫	子計畫	潛力地點	計畫構想	短中長程計畫
									型公園)，是個大型都會水岸休憩潛力點。	



資料來源：本計畫繪製。

圖 6-1　臺中市整體空間發展藍圖

第七章 民眾參與計畫

明確說明民眾參與推動方式，如相關溝通平臺建立、操作方法、參與之利害關係人定義、作業時程等；有關相關民眾參與歷程及紀錄，除以附件揭露外，並應消化、整理及歸納後，以公民關切課題方式呈現。

近年來「民眾參與」已經成為中央及地方政府在河川管理、治理、營造政策擬訂及推動重要的程序，發展至今從單向資訊傳遞，至強調永續的公私協力維護水環境共識建立，注重在地民意以政府機關、在地諮詢小組間專業共存，兼顧地方公共溝通以及專業跨領域間有效對話。在大範圍的流域管理層級上，應透過相關權責單位、專家學者之專業意見遴選民眾參與之課題，並透過「民眾參與」方式取得地方意見，回饋於在地諮詢小組、權責單位，取得「整體空間發展藍圖規劃」之策略方案，同時導入 NBS 永續之公私協力機制。依據經濟部水利署民國 110 年「「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善整體空間發展藍圖規劃參考手冊」，於計畫執行過程之研商平臺，包含河川局在地諮詢小組、縣市政府跨局處整合平臺以及議題平臺，如表 7-1 所示。

表 7-1　三大平臺一覽表

平臺	定義
河川局在地諮詢小組	由河川局主辦，成員包括 NGO、NPO 團體(長期關注地方文史、生態環境之環團)、專家學者(水利、林務、水質、生態、景觀休憩、農漁環境等各領域)、機關代表(中央部會代表)及地方社區組織團體代表等，主要為確認縣市政府跨局處整合平臺及議題平臺研商凝聚之共識及追蹤控管研商進度，並提供協調整合及諮詢溝通等功能。
縣市政府跨局處整合平臺	建議由秘書長級以上層級主持會議，針對跨局處課題進行協調整合達成共識，並綜整確認藍圖規劃方向。
議題平臺	主要係由縣市政府承辦機關邀集與課題研商相關之利害關係人、關心課題之團體組織、學術單位、產業及專家學者等共同研商、討論、共學，凝聚對課題及潛力之共識。為利落實共學機制及後續共識成果確認，建議承辦機關邀請河川局在地諮詢小組委員針對其關注課題進入議題平臺參與討論，協助計畫成果更精進。

資料來源：「「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善整體空間發展藍圖規劃參考手冊」，經濟部水利署，民國 110 年。

民眾參與的操作時機包含議題蒐集階段、願景形塑階段、亮點提案計畫及行動方案討論階段等，應針對民眾參與不同階段，設立參與目標與任務，邀請不同對象，並設計適合的參與方式(訪談、工作坊、走讀體驗、論壇等)。

(一) 議題蒐集階段：可透過拜訪、實地訪查，與利害關係人、學者專家、關心團體、在地組織進行初步對話與在地指認。

(二) 願景形塑階段、亮點提案計畫及行動方案討論階段：規劃過程應透過多元溝通，以利取得互信，型塑共識，至少辦理 4 場民眾參與活動(後續甲方得視需求彈性增加及調整場次)，民眾參與形式可採如客廳式座談、工作坊、實地拜訪、現場勘查、網路平臺、公民咖啡館、座談會、說明會等不同形式。參與過程應善用規劃工具，如成立社區工作站定期提供諮詢，工作坊討論過程以模型或大圖輔助課題空間化及視覺化等，依討論議程、目的採取適當參與方式以利達成設定目標。民眾參與機制與啟動時機與方式得參考圖 7-1；上述辦理民眾參與活動之方式、地點及主題等內容需提送計畫書，並經甲方同意後方可辦理，並配合現場活動所需製作相關文宣(含舞臺背板、成果海報展市區等)。

本計畫溝通平臺包括河川局在地諮詢小組、臺中市政府跨局處整合平臺及議題平臺，操作上先經議題平臺及跨局處整合平臺形成共識後，再至河川局在地諮詢小組討論凝聚共識。溝通平臺操作機制如圖 7-2 所示。

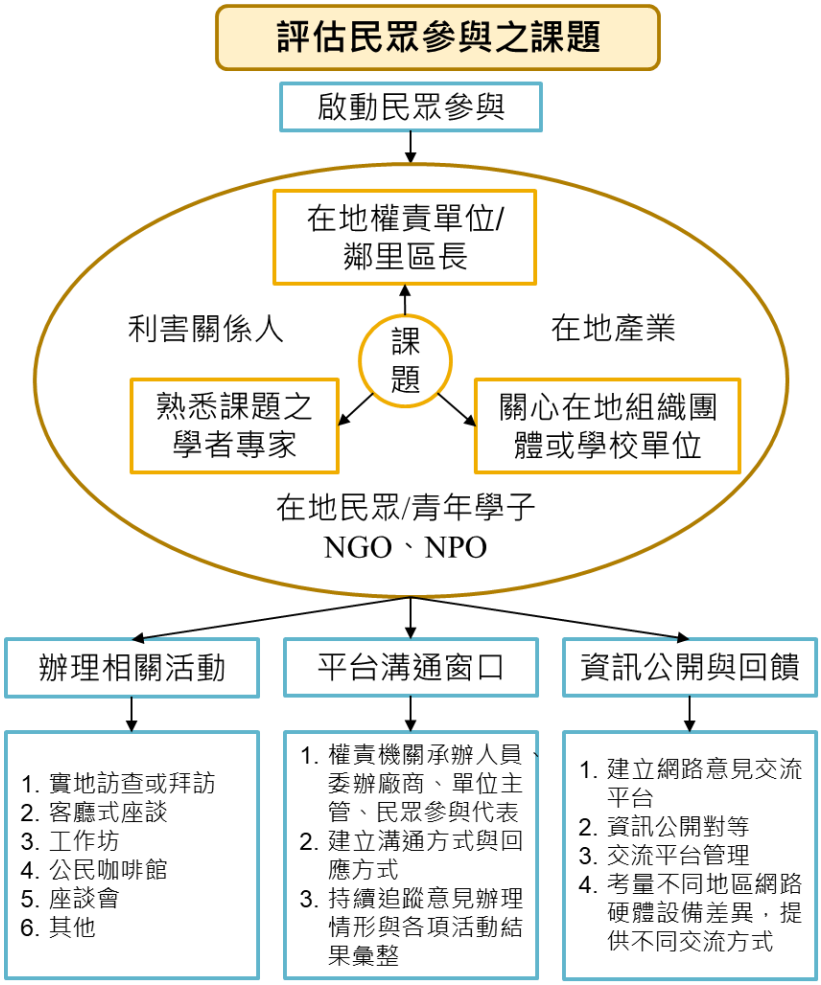


圖 7-1　民眾參與示意圖

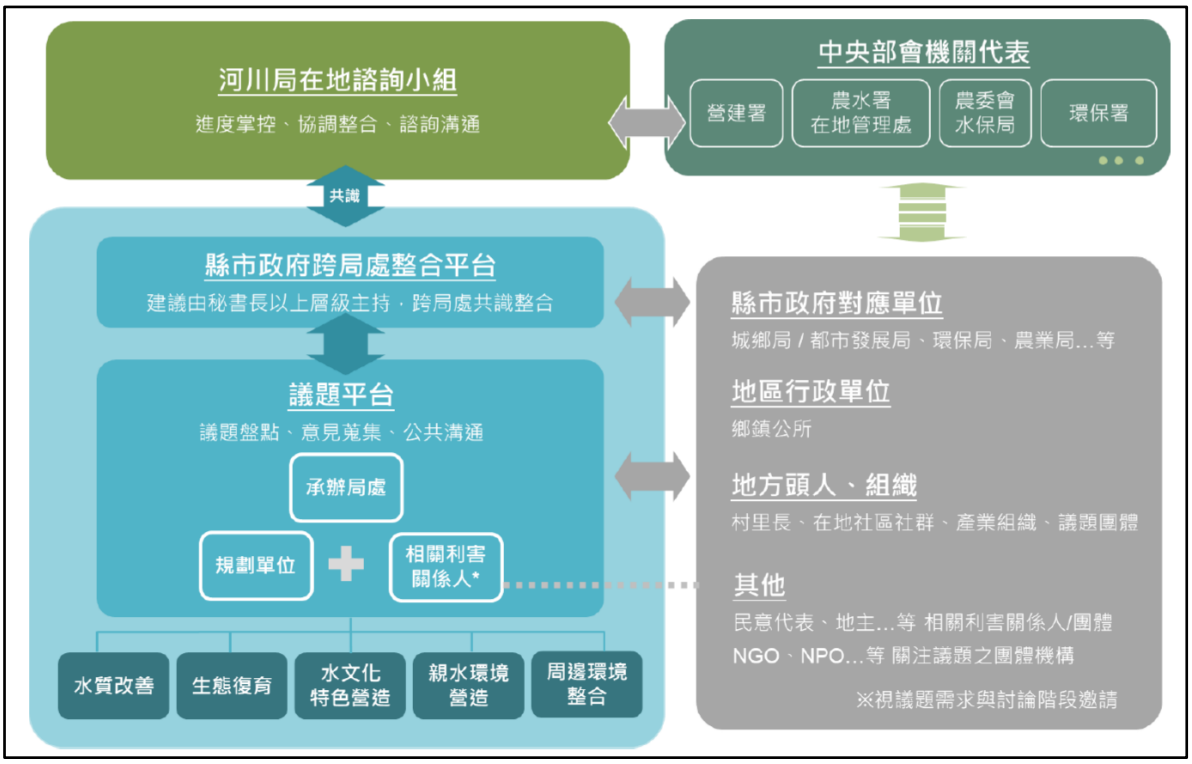


圖 7-2　溝通平臺操作機制示意圖

實務操作上，規劃單位與承辦機關成為一個團隊，規劃單位負責資料收集、彙整分析及提出課題、潛力等工作，由承辦機關邀集利害關係人及相關局處或中央部會進行平臺討論。

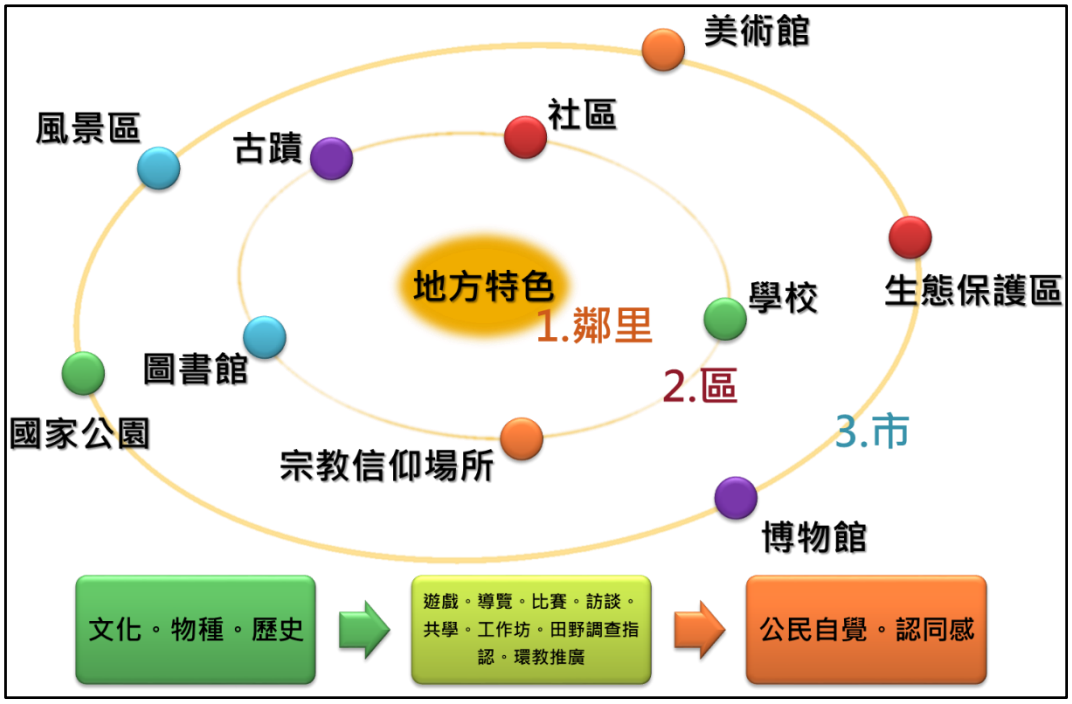
(一) 規劃單位提出課題、潛力過程應找出利害關係人，包括 NGO、各局處、里長、民眾或民意代表等。

(二) 承辦機關需針對既有資料、相關基礎資料空間分布圖、相關課題地圖、部門資源等資料，先邀集相關局處或中央部會確認其正確性，初步盤點各項課題及可能亮點。

(三) 由承辦機關邀集所有的利害關係人進行工作坊、討論會等任何形式的課題、潛力討論，係為議題平臺。

議題平臺進行過程若需縣市政府各局處相關單位共同協商，即進入跨局處整合平臺，需由秘書長級以上層級主持會議，針對跨局處課題進行協調整合，討論出共識後再提送到河川局在地諮詢小組討論。

本計畫規劃由大尺度至小尺度之民眾參與計畫區域與發展，示意圖如圖 7-3 所示。本計畫規劃民眾參與場次規劃，詳細規劃如后。



資料來源：本計畫繪製。

圖 7-3　民眾參與計畫示意圖

一、 第一場次-「全國水環境改善計畫」第六批次工作坊及工作說明會

(一) 時間：於 111 年 4 月 28 日辦理。

(二) 邀請對象：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、財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會、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、臺中市公民學社、臺中市繁榮葫蘆墩促進會、中城再生文化協會、臺中市大甲溪生態環境維護協會、臺中市白冷圳水流域發展協會、臺中市新建工程處、臺中市養護工程處、臺中市大雅區公所、臺中市豐原區公所、臺中市西屯區公所、臺中市東區區公所、臺中市中區區公所、臺中市東勢區公所、臺中市石岡區公所、臺中市南區區公所、臺中市大里區公所、臺中市北區區公所、臺中市北屯區公所。

(三) 會議流程：「全國水環境改善計畫」第六批次提報案件為「東勢河濱公園景觀水環境改善計畫」、「食水嵙溪水環境改善計畫」、「葫蘆墩圳河川整治暨景觀營造工程(三民路至中正路)水環境改善計畫」、「十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃」、「臺中市惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫」、「西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫」、「梅川水環境改善計畫」、「柳川第三期水環境改善計畫」、「東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫」及「大智排水水環境改善計畫」等，故本次說明會邀請各區公所及 NGO 團體等共同參與，協助對提報內容提供卓見，如表 7-4 所示。

表 7-2　第一場工作坊會議流程表

時間	議程	備註
13:30~13:40	主席致詞	
13:40~13:50	東勢河濱公園景觀水環境改善計畫	臺中市新建工程處
13:50~14:00	東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫	臺中市養護工程處
14:00~14:10	西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫	臺中市養護工程處
14:10~14:20	十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫	臺中市大雅區公所
14:20~15:00	綜合討論及休息	

15:00~15:10	柳川第三期水環境改善計畫	本局水利工程科
15:10~15:20	惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)	本局污水工程科
15:20~15:30	葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	本局水利養護工程科
15:30~15:40	梅川水環境改善計畫	本局水利規劃防災科
15:40~15:50	大智排水環境改善計畫	水利規劃防災科
15:50~16:00	食水嵙溪環境改善計畫	水利規劃防災科
16:00~17:00	綜合討論	

(四) 會議情形：如圖 7-4 所示。



圖 7-4 「全國水環境改善計畫」第六批次工作坊及工作說明會議情況照片

二、 第二場次

(一) 時間：於 111 年 8 月 3 日辦理。

(二) 邀請對象：如表 7-3 所示。

表 7-3　第一場工作坊邀請名單表

地區	NGO 名稱	
第一區 都會水文育活區	臺灣河溪網	綠川工坊(綠川漫漫)
	臺灣生態學會 (三河局在地諮詢小組成員-張豐年)	主婦聯盟環保基金會臺中分事務所
	臺灣水資源保育聯盟	荒野筏子溪平臺
	臺灣蠻野心足生態協會	中城再生文化協會
	臺灣西海岸保育聯盟	萬和文教基金會
	臺灣環境資訊協會	臺中市楓樹腳文化協會
	織臺灣水網	臺中市鄉土文化協會
	臺灣石虎保育協會	臺中市大坑文化協會
	荒野保護協會臺中分會 (三河局在地諮詢小組成員--謝國發)	臺中市新環境促進協會
	臺灣護樹協會	臺中市百木人親樹活動推廣協會
	臺中市文山社區大學	臺中市智慧綠城市協會
	臺中市五權社區大學	墩點文史工作室
	臺中市生活願景協進會	
第二區 城鄉水岸門戶區	臺中市大屯社區大學	臺中市環保生態保育志工協會
	文史工作者-許名勝老師	臺中市大康河生態環保發展協會
第三區 花都水圳轉型區	臺中市后豐社區大學	臺中市好神古蹟生態導覽協會
	臺中市后里區農業與環境保護協會	
第四區 原鄉山川保育區	臺中市大甲溪生態環境維護協會	臺中市大雪山森林生態經濟永續發展協會
	石岡人協會	
第五區 雙港河海觀光區	高美溼地生態環境永續發展協會	山貓森林(環境保護組織)
	臺中市港都環保景觀志工協會	靜宜大學啄木鳥環境工作隊
	臺中市牛罵頭文化協進會	文史工作者-林松範老師
	臺灣東鰓文史協會	
第六區 樂農河口慢活區	臺中市三張犁環境營造協會	臺中市外埔文化協會
	文史工作者-張慶宗老師	

(三) 會議流程：如表 7-4 所示。

表 7-4　第二場工作坊會議流程表

時間	議程	備註
10:00~10:30	報到	線上簽到
10:30~10:35	介紹	與會來賓、推動小組、主管機關、承辦單位介紹
10:35~10:45	開場	長官致詞
10:45~11:00	簡報介紹	臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃說明
11:00~11:50	請在各會代表提供意見	
11:50~12:00	結論	

(四) 會議意見與處理情形：如附件八所示。

(五) 會議情形：如圖 7-5 所示。



圖 7-5　第二場工作坊會議情形

三、 第三場次

(一) 時間：於 111 年 12 月 23 日辦理。

(二) 地點：臺中市政府會議室。

(三) 邀請對象：中區、東區、南區、西區、北區、北屯區、南屯區及西屯區公所、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處、行政院農業委員會農糧署中區分署臺中辦事處、臺中市政府交通局、臺中市政府建設局、臺中市政府經濟發展局、臺中市政府農業局、臺中市政府觀光旅遊局。

(四) 會議形式：本次工作坊第一階段，會將臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃目的及工作坊操作進行說明分享，讓參與者能夠在瞭解情況的立場下共同討論、交換意見，進而凝聚意識。第二階段將與會人員進行分組，主要利用分組討論的方式，讓參與者可以繼續互相討論。透過小組討論的過程，可以互相交流意見、激湯腦力、共同創造。最後階段為全體表達意見，就是各小組的發表時間。發表之前共同討論出來的成果，和其他小組互相交流，希望藉此溝通協調的機會，共同思考出最適合的規劃方向。

(五) 會議流程：如表 7-5 所示。

表 7-5　第三場工作坊會議流程表

時間	議程	備註
9:40~10:00	報到	簽到
10:00~10:20	開場	長官致詞、與會人員介紹
10:20~10:40	簡報介紹	臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃目的及操作說明
10:40~11:40	議題：水環境與環境發展現況課題與推動區域建議 針對水環境提出優先推動區域建議、機能導入與改善策略	
11:40~12:00	初步願景凝聚歸納	
12:00~	賦歸	

(六) 會議情況




圖 7-6　第三場工作坊情況

四、 第四場次

(一) 時間：於 111 年 12 月 20 日辦理。

(二) 地點：豐原區公所會議室。

(三) 邀請對象：烏日區、大里區、太平區、霧峰區、后里區、豐原區、潭子區、大雅區、神岡區、新社區、東勢區、石岡區、和平區、大肚區、清水區、沙鹿區、梧棲區、龍井區、大甲區、大安區及外埔區公所、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處、行政院農業委員會農糧署中區分署臺中辦事處、臺中市政府交通局、臺中市政府建設局、臺中市政府經濟發展局、臺中市政府農業局、臺中市政府觀光旅遊局。

(四) 會議形式：本次工作坊第一階段，會將臺中市水環境改善空間發展藍圖規

劃目的及工作坊操作進行說明分享，讓參與者能夠在瞭解情況的立場下共同討論、交換意見，進而凝聚意識。第二階段將與會人員進行分組，主要利用分組討論的方式，讓參與者可以繼續互相討論。透過小組討論的過程，可以互相交流意見、激湯腦力、共同創造。最後階段為全體表達意見，就是各小組的發表時間。發表之前共同討論出來的成果，和其他小組互相交流，希望藉此溝通協調的機會，共同思考出最適合的規劃方向。

(五) 會議流程：如表 7-6 所示。

表 7-6　第四場工作坊會議流程表

時間	議程	備註
9:40~10:00	報到	簽到
10:00~10:20	開場	長官致詞、與會人員介紹
10:20~10:40	簡報介紹	臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃目的及操作說明
10:40~11:40	議題：水環境與環境發展現況課題與推動區域建議 針對水環境提出優先推動區域建議、機能導入與改善策略	
11:40~12:00	初步願景凝聚歸納	
12:00~	賦歸	

(六) 會議情況



圖 7-7　第四場工作坊情況

本計畫截至目前參與相關民眾參與會議，詳細說明如后。

一、 111 年 2 月 23 日大智排水現勘

本次現勘為確認大智排水需改善範圍與區域，初步瞭解地方需求，如可改善是否能加強親水環境，並且初步走訪整體環境，以了解可改善位置。會議情況，

如圖 7-8 所示。



圖 7-8　111 年 2 月 23 日大智排水現勘情況

二、 111 年 3 月 21 日食水嵙溪現勘

本案會勘參與人員包含臺中市政府水利局水利規劃防災科、石岡區區公所、石岡區農會對本計畫提案範圍進行勘評。會議情況，如圖 7-9 所示。

(一) 規劃範圍以情人木橋可視範圍為原則提案。

(二) 本範圍近 10 年洪水位未超過既有卵石牆高度。

(三) 既有重力水車是否可以修復?以重力式修復，麻煩請評估轉動方向是否能由逆時針改為順時針轉動。

(四) 既有自行車道串連斷點是否可以規劃，並銜接至落羽松園區。

(五) 既有右岸施工中，預計五月份完工，區公所將會提供相關資料，以供參考。

(六) 部分原木欄杆已老舊損壞，是否能評估納入提案建議改善。



圖 7-9　111 年 3 月 21 日食水嵙溪現勘情況

三、 111 年 4 月 7 日「十四張圳流域活化第三期改善工程規劃」初步計畫地方說明會

本次說明會參與人員包含臺中市政府建設局、臺中市政府水利局、吳顯森議員服務處、臺中市大雅區二和里辦公處、臺中市大雅區四德里辦公處對本計畫提案範圍進行討論。本計畫後續將參考各委員意見及地方需求，納入整體工作計畫書調整及後續規劃方向。會議情況，如圖 7-10 所示。




圖 7-10　111 年 4 月 7 日「十四張圳流域活化第三期改善工程規劃」初步計畫地方說明會照片

四、 111 年 4 月 8 日三局在地諮詢小組會議

本次在地諮詢小組參與人員包含李委員日興、廖委員健堯、簡委員俊彥、許委員少華、王委員傳益、謝委員國發、張委員豐年、蘇副局長柄源、梁簡任正工程司志雄、經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、臺中市政府對本計畫後續規劃方向進行討論。本計畫後續將參考各委員意見，納入後續規劃調整及方向。會議情況，如圖 7-11 所示。



圖 7-11　111 年 4 月 8 日三局在地諮詢小組會議照片

五、 111 年 5 月 3 日「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營-中區場

為促進各河川局、各縣市政府主辦單位及其履約廠商更深入了解水環境改善空間發展藍圖規劃精神與操作內容，使執行層面符合藍圖規劃內涵，規劃分北、中、南區辦理 3 場共學營，以達跨區域共學之目的。本次共學營操作流程將以評圖方式進行，為提升活動執行之成效。會議情況，如圖 7-12 所示。



圖 7-12　111 年 5 月 3 日「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營會議照片

六、 111 年 5 月 4 日荒野協會訪談(如圖 7-13 所示)

(一) 本協會之關注點在於生態，不能因為開發影響生態，上次開會討論之問題點未見保留，如原本可做自然水撲滿，但設置水撲滿，此舉將失去意義。

(二) 東勢計畫在灘地，若只是設置鋪面及生態池，與生態及水之連結不足，此外遊戲場對於文化的連結也有所不足。計畫施作前要進行生態檢核，水環境應首重自然與安全。依照之前筏子溪之經驗，多開一條路會增加垃圾量，是否依計畫施作，或是還地於河，為值得思考之議題。

(三) 計畫架構需著重於水質改善，周邊景觀為其次。若要用到龐大經費，要用在安全考量或是水質改善，也能讓生態更豐富。

(四) 計畫預期成果應量化，如人行道用 LID 過濾水質，SS 懸浮值改善之具體數值，才可看出計畫之效益。

(五) 筏子溪可於水泥岸植樹，跟三河局的默契就是不動到堤岸以內。提案到第六批應重新檢視工程現況，綠川、柳川完工沒多久，遭反映有異味，觀察到人行道做 LID 工法土壤都已硬化，失去通透效果。都市河川有其水文化與歷史背景，現階段水利局用砌石，後面都是混凝土無法體現過去河川樣貌。藍圖規劃執行時，可參考前期工程，便可知何處得以延續或改進。

(六) 工程應使用減法，如綠川漿砌石是用加法，應思考可否將之移除，除歷史物件保留，讓自然管理自然，才可達到生態城市概念。

(七) 會議時無里民參與，希望可以聽到里民的意見。

(八) 臺中市政府對於藍圖水環境改善藍圖之規劃為何?若無統一標準，這些計畫就宛如急就章，民意代表或里長任何可行，是否有考慮到環境？有發現如對於此地之環境、文化不了解的話，貿然做規劃是不可行的，如糖廠那些水進來多少，原來是甚麼樣子，如果是滯洪池效益，又會是甚麼樣子?又如東勢那塊地就是河川底，對比臺北經驗，讓民眾可以使用高灘地，但基本上它就是河床。東勢相關臉書社團很多正反方聲音，荒野的理念就是還地於河是最重要的。若真的要改善水質，是否可以思考要徹底改善下水道，民眾詢問綠川、梅川、柳川兩岸是否設立截水下水道。應尋找最根本方法，而不是硬體設施，勉強讓污水走下面，清水流上面，只是一時，自然度提高生態也會豐富。

(九) 都市河川著重在排水安全，綠川、柳川工程無止盡的宣傳複製價值影響，

像是旱溪模仿綠川做法。

(十) 沒有徹底解決水質問題，或因政黨輪替而疏於維護管理，過度設施進入河川。

(十一) 維護管理成本及礫間處理廠電量使用，有水環境教育場所只有提到外部設計，內容無規劃，前後單位無連結。如柳川第一期工程使用石板，請廠商刷河道成效不彰。康橋濕地營造只做小範圍，這樣無效果，反而吸引更多蚊蟲，應盡可能做大面積然後定期維護，或是用其他方式處理水質。藍圖要寫建議維護管理成本，而讓自然維護自然是成本最低。

(十二) 排水做好，護岸孔隙提高。

(十三) 是否有調查過都市河川哪些屬於自然度效益較高，還是都市邊緣自然度較高，有分成級數是人工化還是有一定的自然度，如果有一定的自然度應該要保存，像是南屯溪當初自然度非常好，是自然度很高的野溪，後來因為民意代表說住那邊危險，就要改建成水泥化。

(十四) 城區為例子同心圓概念，南屯溪流域有自然的溪流，不應只是切兩邊外圍一點之溪流有自然。

(十五) 藍圖部分是有重點區還是整條河川包含周邊支流？

(十六) 河川難以區分人口密集處，可以維持自然生態之地方應保留，所有河川做田野調查。藍圖最重要為盤點，各地方盤點亮點現在還未看見，是既有的想像，只用一群人的概念去做而非用盤點去作加減。



圖 7-13　111 年 5 月 4 日荒野協會訪談照片

七、 111 年 5 月 8 日張豐年醫師訪談(如圖 7-14 所示)

(一) 環境能夠自然就自然，綠、柳川不是過度人工化，而是擔心未來下大雨橋梁底量偏低，通洪斷面變小。綠川合作橋底量過低過去有淹水情形，才改拱形。起始段會做截水設施，有些是兩側涵管，現在做這個涵管下大雨能否支撐?

(二) 地方民眾問題感受不到，說明會應廣邀當地及上下游之地方民眾、民間團體。

(三) 資訊公開跟實際落實差距較遠，可以未來可以加強。

(四) 礫間處理水質時好時壞，福田與文山水資中心目前利用較少，若要引到中榮鋼鐵，河流水流會減少進而影響生態基流量。

(五) 兩邊漿砌石護岸，使用生態工法，水泥上去一層，石頭再一層，這樣石頭才會卡住，兩邊各 25 公分的話，河道束縮。植生土在冬天枯水期會枯萎，而且會影響後續生長情形。

(六) 可以認同掀蓋，旁邊兩邊樹木要保留做步道，植草帶不宜用塑膠。

(七) 維護面積之重要性，適度維持現況。

(八) 下雨是主流水源來源，但山邊野溪也會匯入河川，若堤防做起來之後水流無法匯入，建議辦法為開口提。

(九) 大里溪流域堤防都做完了，排水匯入大里溪的區域都做了閘門，匯流時候，較低窪地方，水位上漲，閘門很重上方積水，交接地方斷面過小。





圖 7-14　111 年 5 月 8 日張豐年醫師訪談照片

八、 111 年 5 月 9 日「全國水環境改善計畫」第六批次工作會議暨現勘作業

本次現勘為「全國水環境改善計畫」第六批次提報計畫位置進行勘查，並邀集相關顧問及相關單位參與，當日現勘位置有「葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)」、「柳川水環境改善整體計畫(第三期)」、「惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)」、「十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫」、「梅川水環境改善計畫」、「大智排水水環境改善整體計畫」、「食水嵙溪水環境改善整體計畫」、「東勢河濱公園水環境改善計畫」、「東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫」及「西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫」，會議情況如圖 7-15 所示。



圖 7-15　111 年 5 月 9 日第六批次工作會議暨現勘作業照片

九、 111 年 5 月 17 日「全國水環境改善計畫」第六批次提案計畫審查會議

本次會議針對「全國水環境改善計畫」之第六批次提案計畫，臺中市政府府內審查，請各提案單位進行簡報說明，並請專家學者及各部會提供意見，以利納

入整體計畫工作計畫書修正，會議情況如圖 7-16 所示。



圖 7-16　111 年 5 月 17 日第六批次提案計畫審查會議照片

十、 111 年 6 月 13 日「全國水環境改善計畫第六批次提報作業」在地諮詢小組

本次在地諮詢小組參與人員包含李日興委員、廖健堯委員、簡俊彥委員、林連山委員、楊嘉棟委員、許少華委員、謝國發委員、張豐年委員、林文隆委員、蘇柄源副召集人、經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、臺中市政府對第六批次提報作業後續規劃方向進行討論。本計畫將參考各委員意見，納入後續規劃調整及方向，會議情況，如圖 7-17 所示。



圖 7-17　111 年 6 月 13 日在地諮詢小組會議照片

十一、 111 年 7 月 1 日「全國水環境改善計畫」臺中市政府第六批次提報案件評分審查會

本次會議為「全國水環境改善計畫」第六批次提報計畫-臺中市政府評分審查會，經完成提案計畫修正後，故召開本次評分委員會，會議情況如圖 7-18 所示。

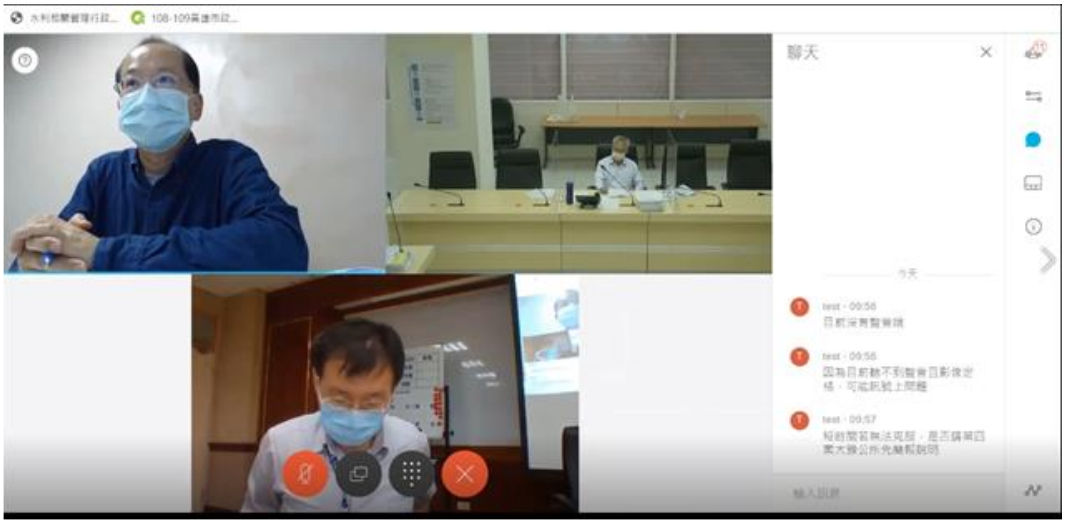


圖 7-18　111 年 7 月 1 日臺中市政府第六批次提報案件評分審查會照片

十二、 111 年 7 月 25 日「臺中市水岸花都策略區-后豐潭雅神地區整體規劃委託專業服務案」后豐地區工作坊

為有效掌握「水岸花略區」之現況課題未來發展潛力，經本案基礎資料盤點調查，藉由圖面資訊、現況實地調查及上位及相關政策計畫蒐集，就「水岸花都」的整體意象，以「水岸」為基礎、「花都」為產業體現，實踐在地特色與生活品質的提升。初步提出兩大方向討議題：水岸與環境、產業與生活，為進一步解方實際需求，依地區分為兩場次討論，后豐場次及潭雅神場次，邀請地方組織、領袖代表、政府相關人士參與共同討論，針對上述兩大面向之目前問題及未來發展提出建議，故啟動本次「水岸花都發展願景工作坊」希冀藉由工作，凝聚大家對於地方未來發展共識。





圖 7-19　111 年 7 月 25 日后豐地區工作坊照片

十三、 111 年 9 月 16 日「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃」期中報告書在地諮詢小組會議

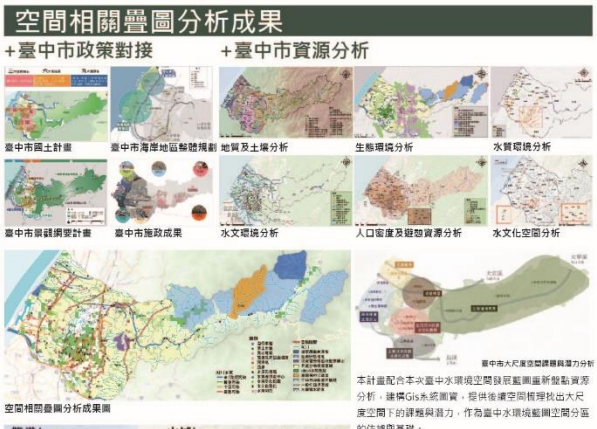
本次在地諮詢小組參與人員包含李委員日興、廖委員健堯、簡委員俊彥、林委員連山、楊委員嘉棟、許委員少華、謝委員國發、張委員豐年、林委員文隆、劉副召集人敏梧、梁簡任正工程司志雄、經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、臺中市政府對本計畫後續規劃方向進行討論。本計畫後續將參考各委員意見，納入後續規劃調整及方向。

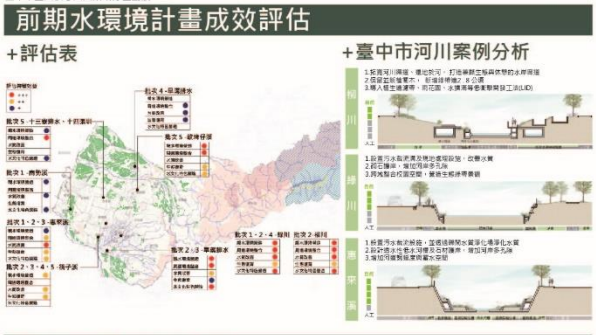
十四、 111 年 12 月 5 日水環境空間發展藍圖規劃成果分享會

為促進各縣市藍圖成果的交流，以相互學習、分享及階段性展示成果為主軸，水利署水利規劃試驗所於 111 年 12 月 5 日辦理成果分享會，透過「海報發表」形式展現各縣市藍圖規劃之成果，並藉此交流各縣市水環境改善之願景。

本次活動透過海報發表形式展現各縣市藍圖規劃之成果，現場人員並進行縣市海報互評，亦安排環境條件背景相似的縣市分組，彼此交流討論執行經驗，藉此歸納類似環境背景縣市會遇到的狀況，並相互建議困難解決策略。









面向	篩選條件	權重(1-3)	分數(1-5)	加權後分數
政策及公共參與	● 整合已核定之水環境/水安全案件 ● 配合重大縣政計畫 ● 跨域或跨部會計畫整合 ● 結合公共設施/公有土地選址 ● 民眾參與潛力	2.5	5	12.5
水文化特色營造	● 區域亮點潛力 ● 歷史文化潛力 ● 觀光遊憩潛力 ● 環境教育潛力 ● 地方創生潛力	2.3	5	11.5
親水環境營造	● 環境美質改善潛力 ● 場址可及性 ● 場址能見度 ● 親水遊憩功能強化潛力 ● 綠色交通人本通廊改善	1.8	5	9
水質水量改善	● 河川污染指數(RPI) ● 現地處理設施(人工濕地、礫間設施) ● 水質改善潛力 ● 水量穩定 ● 有效減緩災害發生	2.8	5	14
NBS自然及生態復育潛力	● 棲地營造及維繫生態廊道 ● 自然環境型態之維持 ● 改善河道骨架(近自然石樑鋪床工) ● 增加緩衝綠帶(原生種栽) ● 其他降低破壞工法之施行	2.8	5	14
合計				61





日期	資訊名稱	參與方式			
		問卷	訪談	工作坊	說明會
110.12.01	工作會議				
111.02.21	工作會議				
111.02.23	大智排水規劃	V			
111.03.21	工作會議/海水跟堤規劃	V			
111.04.07	十四張興地方說明會				V
111.04.08	三角仙地排街小規會議				
111.04.25	專家訪問會議 李訪談、張專家		V		
111.04.26	專家訪談-劉立倉		V		
111.04.28	周點經濟工作坊			V	
111.05.03	共學營-中區場				
111.05.04	荒野協會訪談		V		
111.05.08	慢豐車醫師訪談		V		
111.05.09	周點經濟協作業				
111.05.17	協調跨域座會議				
111.06.13	周點經濟(再次點)在地議時小組				
111.07.01	周點經濟(再次點)初評分會意會				
111.08.03	工作坊(NGO)			V	
111.08.17	水利署中區訪談		V		
111.09.16	三角仙地排街小規會議				

圖 7-20　規劃成果海報

十五、 112 年 4 月 14 日「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃」期末報告書在地諮詢小組會議

本次在地諮詢小組參與人員包含李日興委員、廖健堯委員、簡俊彥委員、林連山委員、楊嘉棟委員、許少華委員、謝國發委員、張豐年委員、林文隆委員、陳美汀委員、張稚煇召集人、劉敏梧副召集人、梁志雄簡任正工程司、經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、臺中市政府對本計畫後續規劃方向進行討論。本計畫後續將參考各委員意見，納入後續規劃調整及方向。

十六、 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

「全國水環境改善計畫」第七批次提報案件為「十四張圳流域（延伸至東門支線第六分線）活化水環境改善整體計畫（第三期）」、「旱溪排水環境改善整體計畫(鷺村橋至國光橋)」、「大智排水水環境改善整體計畫(仁和路至喬城一橋)」、「柳川水環境改善整體計畫(第四期-忠明柳橋至環中路橋)」、「梅川水環境改善整體計畫」、「普濟溪水環境改善整體計畫」及「溫寮溪水環境改善整體計畫」，故本次說明會邀請各區公所及 NGO 團體等共同參與，協助對提報內容提供卓見，會議情況如圖 7-21 所示。




圖 7-21　112 年 5 月 2 日工作坊及工作說明會照片

十七、 112 年 5 月 11 日「全國水環境改善計畫」第七批次工作會議暨現勘作業

本次現勘為「全國水環境改善計畫」第七批次提報計畫位置進行勘查，並邀集相關顧問及相關單位參與，當日現勘位置有「十四張圳流域（延伸至東門支線

第六分線）活化水環境改善整體計畫（第三期）」、「旱溪排水環境改善整體計畫(鷺村橋至國光橋)」、「大智排水水環境改善整體計畫(仁和路至喬城一橋)」、「柳川水環境改善整體計畫(第四期-忠明柳橋至環中路橋)」、「梅川水環境改善整體計畫」、「普濟溪水環境改善整體計畫」及「溫寮溪水環境改善整體計畫」，會議情況如圖 7-22 所示。



圖 7-22　112 年 5 月 11 日第七批次工作會議暨現勘作業照片

十八、 112 年 6 月 5 日「全國水環境改善計畫」第七批次提案計畫審查會議

本次會議針對「全國水環境改善計畫」之第七批次提案計畫，臺中市政府府內審查，請各提案單位進行簡報說明，並請專家學者及各部會提供意見，以利納入整體計畫工作計畫書修正，會議情況如圖 7-23 所示。




圖 7-23　112 年 6 月 5 日第七批次提案計畫審查會議照片

十九、 112 年 6 月 19 日「全國水環境改善計畫第七批次提報作業」在地諮詢小組

本次在地諮詢小組參與人員包含李日興委員、廖健堯委員、簡俊彥委員、林連山委員、楊嘉棟委員、許少華委員、謝國發委員、張豐年委員、林文隆委員、張稚煇召集人、劉敏梧副召集人、梁志雄簡任正工程司、經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、臺中市政府對第七批次提報作業後續規劃方向進行討論。本計畫將參考各委員意見，納入後續規劃調整及方向，會議情況，如圖 7-24 所示。




圖 7-24　112 年 6 月 19 日在地諮詢小組會議照片

第八章 維護管理計畫

一、 公部門地方組織維護管理模式

由於各亮點計畫係屬公共設施，主要仍由臺中市水利局為主體進行組織架構的建立，因應水環境空間的生態永續，研訂水環境空間綠地植栽及相關設施之修繕維護及管理維護手冊。未來各行動計畫，經營管理應由委管單位編列，並委外經營人員、社區組織或志工等，進行環境及設施巡察维護、水岸、綠地巡視等相關事宜，提供優質水環境休閒遊憩空間，並維持整體水岸或綠地服務品質及運作。且編定各亮點計畫內相關設施管制規則，以約束管理人員及來此之居民共同履行。

各行動計畫設施的完善使用，必須有良好的經營管理構想；針對近年來社區居民認養公共設施之案例有增多之勢，不僅帶動正當的社會風氣。透過社區或周邊機構認養空間，維護日常清潔之外，另可以透過社區將活動帶入河畔兩側，活絡排水道周邊水環境的活動使用。

且為了增加排水道環境解說教育的活動使用，建議可委由在地組織(如：環境教育組織、生態文化組織、社區大學)認養，讓硬體空間的戶外教室可以搭配軟體的教育解說，相輔相成。

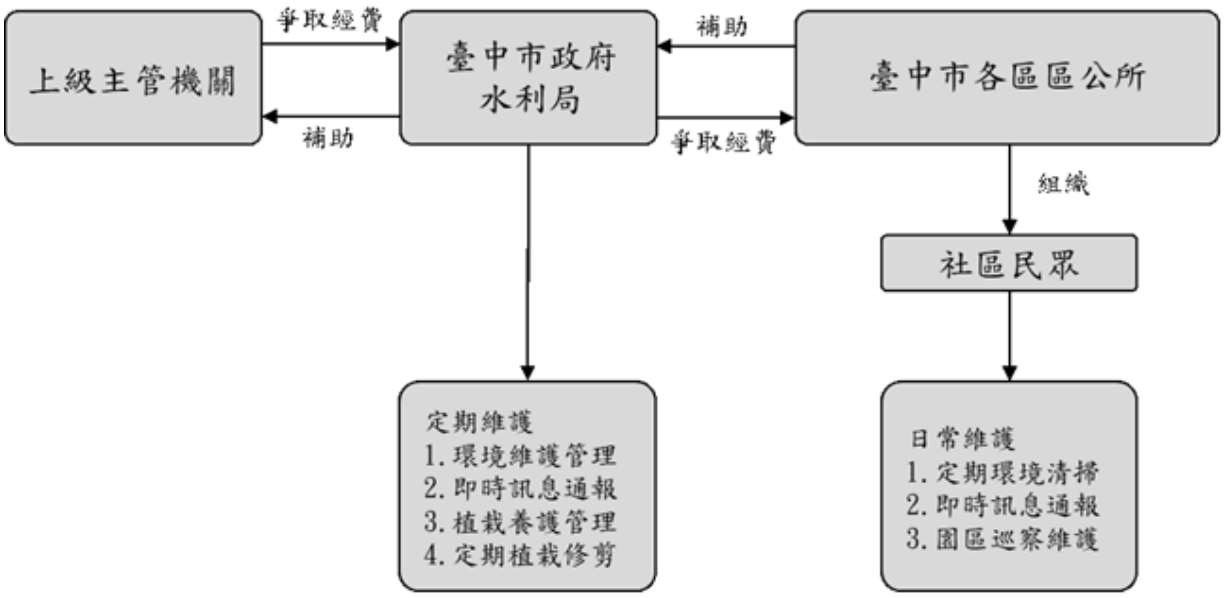


圖 8-1　公部門維護管理機制說明圖

二、 民間認養機制

由水環境營造地區之鄰近社區、學校、企業、團體或個人認養執行管理維護工作，權責單位僅從旁協助輔導或進行協調工作。與民間認養合作模式例如：

(一) 與鄰近社區組織、學校團體機構等合作，將部分較簡易工作如澆水拔草或環境整理工作由其組織機構人員負責，藉由參與勞動產生社區照護或學習之附加效果，而較高難度之技術性維護工作則仍由權責單位負責或委外辦理。

(二) 建全鼓勵民眾參與義工服務公益事業之相關法制，輔導成立水環境相關志工服務社團活社區組織，共同推動水環境空間之維護、營造、管理與品質監測。

(三) 結合地方產業特色、與當地農特產合作社或事業單位合作，由合作單位規劃整合小農市集或假日市集等產銷模式，結合觀光旅遊經濟效益，除了可以帶動地方創生、城鎮行銷效果之外，並提列之盈餘可統籌支付環境維護管理所需。

(四) 水岸綠地亦可以考慮開放局部土地，讓社區認養設置都市農園或社區園圃等生產绿地;訂定民眾參與獎勵辦法,推行公園榮譽管理員、義工制度,以鼓勵民間團體及社區民眾參與公園環境設施之管理維護。

(五) 此合作模式具節省行政人力與經費優點，亦可帶動鄰近社區對當地產生認同感，及創造觀光旅遊與城市行銷結合效益。但由於此模式較不具有約束力，認養團體、企業或個人之持久性與執行成效不易要求，因此權責單位必需有效執行輔助、協調與管控等相關工作。

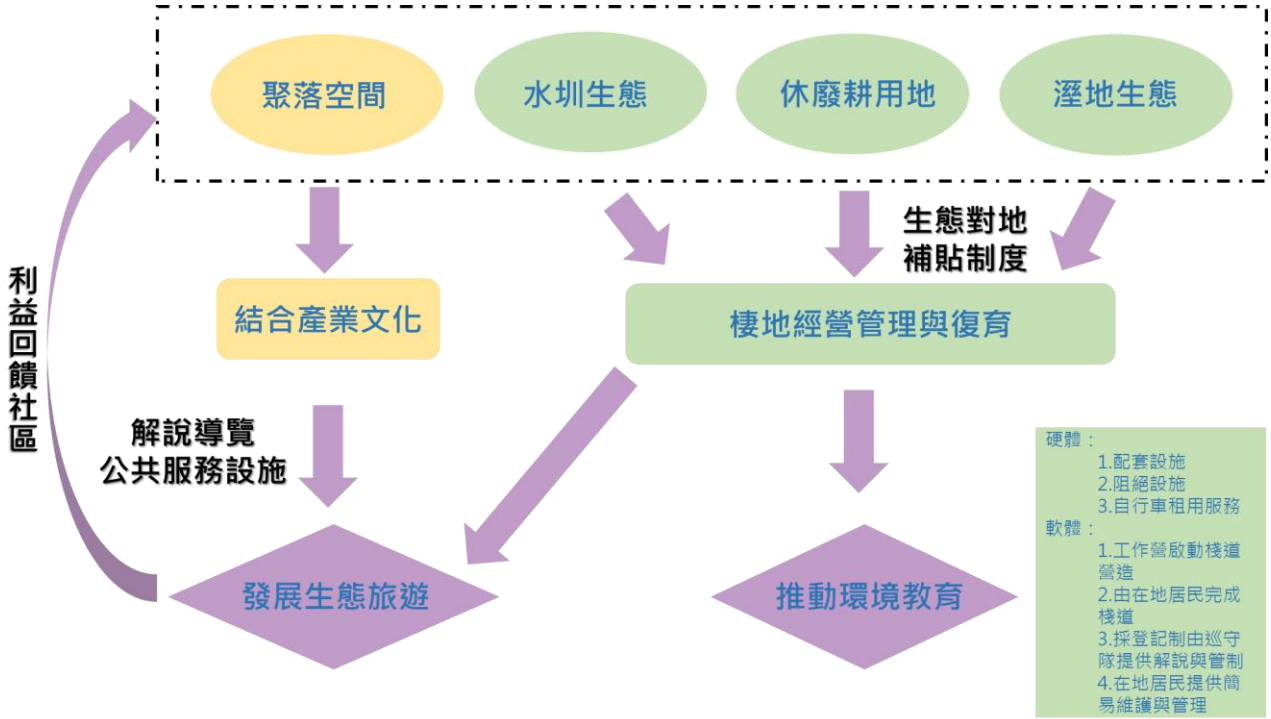
三、 生態水岸及濕地資源之管理維護機制

生態水岸及濕地的保育若僅由政府部門來負責，將使得公部門的壓力過於沈重，且常力有未逮之處。因此本計畫建議配合水環境教育推廣，加強屏東縣內水環境空間的環境管理維護，並參考國內外案例，將監測的主要責任交由社區居民來執行，但並非是一種無償的志工方式來執行，可結合社區營造及地方產業文化的地方創生模式，將監測、保育推廣的視為社區居民的副業收入，此不僅可以

得以擴大參與濕地保育的人員，也可以減輕政府的負擔，及提升社區居民對於自身環境的重視，如此方有可能永續經營生態水岸及濕地環境。

(一) 加強水環境政策與理念宣導，喚起社會民眾共識，建立水資源及綠地資源保育價值觀。

(二) 利用城鄉水環境及公園綠地推廣環境教育，以建立環境倫理，珍惜地球有限生態資源。



資料來源：修改自「99 年高美濕地整體示範性規劃報告書」之「管理維護機制說明圖」。

圖 8-2　民間維護管理認養機制說明圖

為了各河川水環境未來永續發展及加強推廣，民國 110 年 12 月 13 日臺中市政府與逢甲大學、中興大學、臺中教育大學及東海大學等四所大專院校簽署「一所大學守護一條河」共同合作協議備忘錄(MOU)，藉由分享水環境工程建設成果，攜手各校對河川水環境社會責任實踐(USR)，連結區域內公私部門資源及建立協力夥伴關係，未來帶動民眾參與水環境維護及發展各河川周邊區域發展。

東大溪、綠川、柳川、惠來溪及旱溪排水等水環境工程整治相當成功，在多項國家級公共工程競賽中也屢獲佳績，嶄新的河川水環境更需要在地各校共同守護，公私協力讓水環境工程能永續發展。逢甲大學緊鄰惠來溪及潮洋溪，水利

工程與資源保育學系不僅在工程設計階段提供建議，並已將整治成果納入創新CDIO工程教學模式相關課程；中興大學推動「打造里川生活經營與社會生態共生韌性—綠旱興流域聯盟守護行動計畫」，將水環境教育知識和概念導入校園與社區，期盼使沿岸居民從自覺到自願成為真正的環保實踐者，進而達到低碳永續家園的願景。大專院校透過「大學社會責任實踐(USR)計畫」，落實「一所大學守護一條河」，達成公私部門共同守護河川的美好願景。



圖 8-3　一所大學守護一條河說明圖

第九章 其他工作事項

9.1 資訊公開

空間藍圖規劃過程應秉持資訊公開與對等原則，本計畫協助辦理資訊公開等相關作業(資訊公開媒介、揭露內容、網路平臺專區架設等)，資訊公開揭露內容：規劃概要說明、規劃範圍、規劃進度、各階段討論會議議程、時間、規劃過程所蒐集之資料、會議(座談)簡報資料、會議(座談)影片記錄、會議(座談)照片記錄、相關參考資料報告檔案、聯絡窗口、參與人員等相關資訊。

本計畫將從二個層面執行資訊公開方式：

一、 網際網路：水環境改善計畫網頁、臺中市市府官方網站(如圖 9-1 所示)、官方臉書(如圖 9-2 所示)、水利署水環境整合內容管理平臺(如圖 9-5 所示)。

二、 辦理說明會、工作坊(詳參第七章)。



圖 9-1 臺中市政府水利局官網



圖 9-2 水利大臺中臉書



圖 9-3 臺中市水環境改善計畫網站



圖 9-4　臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃網站



圖 9-5　水利署水環境整合內容管理平臺

9.2 水域生態補充調查

依需求至少進行 2 點位之水域生態調查工作，調查項目應至少包含為水生植栽(含藻類)、魚類及底棲動物(含水棲昆蟲)，並依生態調查成果做為後續水環境營造設計及做為後續生態監測之基礎資料。

本計畫規劃調查規範方面，因行政院公共工程委員會民國 108 年公布生態檢核要點中，尚無明訂生態調查之調查範圍、規範及原則，故本計畫參考行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」(100.7.12 環署綜字第 1000058665C 號公告)、「植物生態評估技術規範」(91.3.28 環署綜字第 0910020491 號公告)及經濟部水利署水利規劃試驗所頒布之「河川情勢調查作業要點」(104.01.16 經水河字第 10316166710 號函頒)，辦理水域生態調查。綜合上述各規範與作業要點，本計畫將以工程及周圍 200 公尺範圍內之水域環境為調查區域，調查方法彙整

如表 9-1 所示。

表 9-1　水域生態調查方式彙整表

類別			調查方式
生態調查	水生動物	蝦蟹類	以蝦籠誘捕進行採集為主要方法，以可調整放電電壓(>100V)之單人背負式(12V 電源)電器採捕作為輔助，電器法每次調查進行一次採集，以距離 100 公尺為努力量標準。每一調查樣站架設中型蝦籠 5 個(口徑約為 12 公分)，內置狗飼料及蝦粉黏團等作為誘餌，置放隔夜進行採集。
		螺貝類	螺貝類採集包含在水棲昆蟲網(三網，面積各五十平方公分)的範圍內可採者。若目視水棲昆蟲網旁邊(靠水岸的)有螺貝類，可以一平方公尺為樣區進行採樣。
生態採樣	魚類		1. 以手拋網(3 分 10 尺)、蝦籠(口徑 12 公分，長度 36 公分)誘捕為主要方法，並以可調整放電電壓(>100V)之單人背負式(12V 電源)電器採捕(電器法)作為輔助，也採用目視方法進行補充調查。手拋網以安全第一考量，選擇河岸底質較硬及可站立之石塊上下網，於每樣站選擇三個點，每點下三網。於每個樣站設置 5 個蝦籠進行誘捕，內置狗飼料及蝦粉黏團等作為誘餌，置放隔夜進行採集。 2. 電器法每次調查進行一次採集，以距離 100 公尺為努力量標準。電器採捕適用於淺水區，實地魚類調查方法得視水道當時情況，選擇手拋網或蝦籠誘捕，捕獲之魚類經鑑定後隨即原地釋回，若在採集時遇到釣客，可進行訪問。
	水生昆蟲		水生昆蟲以蘇伯氏水網採集為主，而以手抄網為輔。採集時於人員安全可及之樣區上下游 50 公尺範圍尋找流速約 30~50cm/sec 及水深約 30~50cm 之礫石、卵石之河床 3 處，依環保署公告之標準作業(NIEA E801.30T)之蘇伯氏定面積水網採集。採獲之水棲昆蟲先以 10%福馬林液固定，紀錄採集地點與日期後，帶回實驗室鑑定分類。有時因環境條件改變而缺乏使用蘇伯氏水網之環境，則改以手抄網沿岸邊緩流環境採集約 15 分鐘。

資料來源：本計畫彙整。

一、 惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)

(一) 調查範圍

調查範圍包含惠來溪上游自河南路二段至經貿路長約 500 公尺之河段、惠來溪下游市政路至朝富路長約 960 公尺之河段，與潮洋溪全段河道，其上游銜接逢甲商圈，下游流至上安路後轉為箱涵，經過臺灣大道後則為明渠段，最後匯流至朝富三街之惠來溪，總長約 1,500 公尺，改善長度約 1,220 公尺，如圖 9-6 所示。周圍土地類型為已開發環境，主要環境類型包括人工建築物、道路、公園及水域環境等。

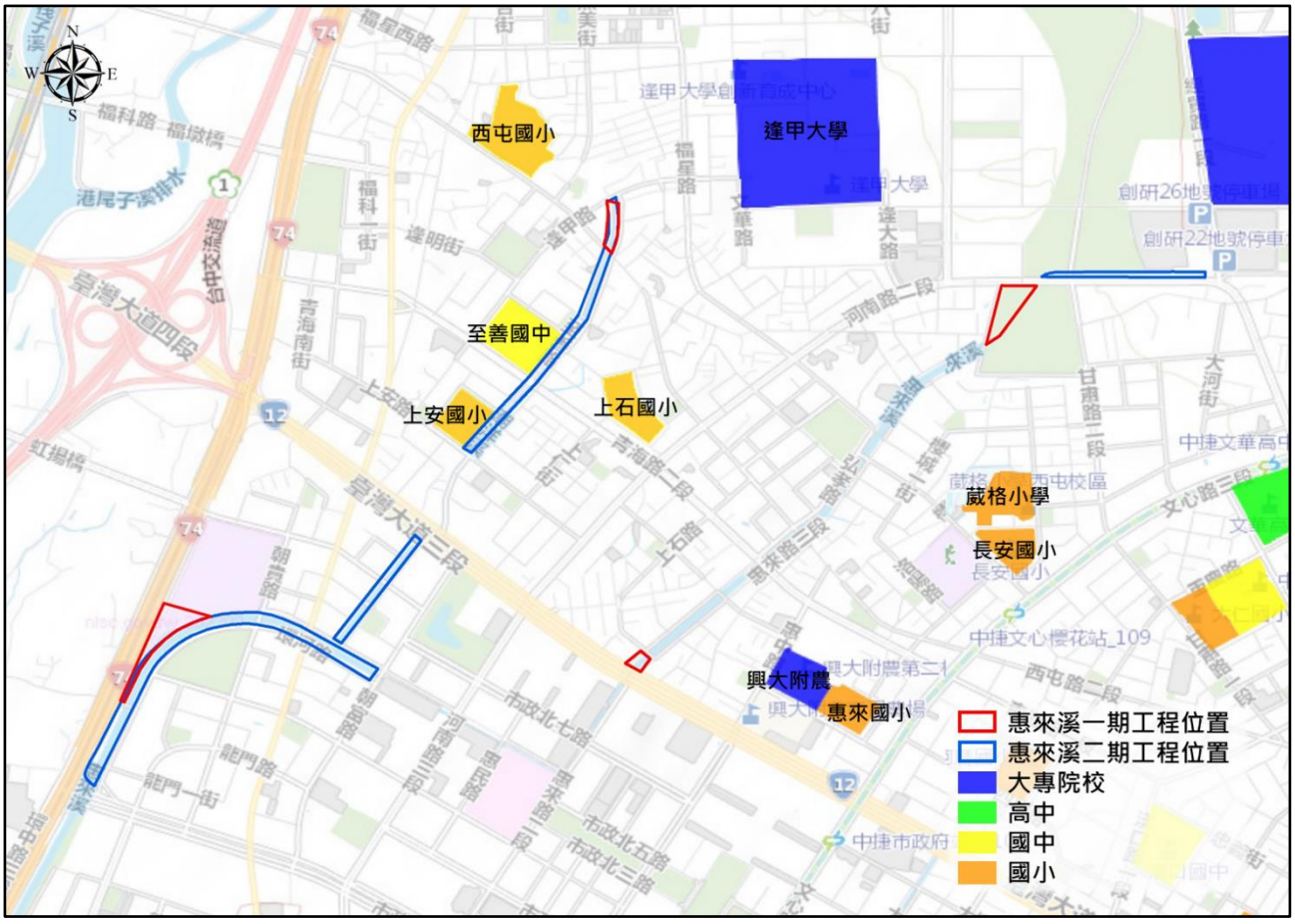


圖 9-6　惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫調查範圍圖

(二) 水域生態調查結果

1. 植物

(1) A 區(潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)

A. 植物種類及統計

調查範圍共記錄植物 53 科 84 屬 91 種植物，蕨類植物有 2 科 2 屬 2 種，裸子植物有 1 科 1 屬 1 種，雙子葉植物 38 科 63 屬 70 種，單子葉植物有 12 科 18 屬 18 種。依生長型區分，喬木 35 種(佔 38.46%)、灌木 17 種(佔 18.68%)、藤本 4 種(佔 4.40%)及草本植物 35 種(佔 38.46%)；依屬性區分原生種 45 種(佔 49.45%)、特有種 2 種(佔 2.20%)、栽培種 18 種(佔 19.78%)、歸化種 20 種(佔 21.98%)、入侵種 6 種(佔 6.59%)，植物歸隸特性統計詳見詳見表 9-2、圖 9-7 及表 9-5。

表 9-2　A 區植物特性總表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	2	1	38	12	53
	屬數	2	1	63	18	84
	種數	2	1	70	18	91
生長習性	喬木	0	1	33	1	35
	灌木	0	0	16	1	17
	藤本	0	0	4	0	4
	草本	2	0	17	16	35
屬性	原生	2	0	33	10	45
	特有	0	0	2	0	3
	栽培	0	1	14	3	18
	歸化	0	0	17	3	20
	入侵	0	0	4	2	6

B. 稀特有植物

本次調查特有種植物有青楓及臺灣欒樹，2 種特有種植物皆為人為栽種於排水路兩側之綠地。

依據農委會特有生物研究保育中心出版之「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」(2017 年)，本次調查成果中的六月雪、榔榆及厚葉石斑木等 3 種被列為近危 (NT)物種，水茄苳、薪艾及蒲葵等 3 種被列為易危(VU)物種，並皆為人為栽植於排水路兩側之綠地。

(2) B 區(潮洋溪上安路以北)

A. 植物種類及統計

調查範圍共記錄植物 12 科 15 屬 17 種植物，雙子葉植物 11 科 14 屬 16 種，單子葉植物有 1 科 1 屬 1 種。依生長型區分，喬木 10 種(佔 58.82%)、灌木 3 種(佔 17.65%)及草本植物 4 種(佔 23.53%)；依屬性區分原生種 7 種(佔 41.18%)、栽培種 3 種(佔 17.65%)、歸化種 4 種(佔 23.53%)、入侵種 3 種(佔 17.65%)，植物歸隸特性統計詳見表 9-3、圖 9-7 及表 9-6。

B. 稀特有植物

未調查到稀有植物。

表 9-3　B 區植物特性總表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	0	0	11	1	12
	屬數	0	0	14	1	15
	種數	0	0	16	1	17
生長習性	喬木	0	0	10	0	10
	灌木	0	0	3	0	3
	藤本	0	0	0	0	0
	草本	0	0	3	1	4
屬性	原生	0	0	7	0	7
	特有	0	0	0	0	0
	栽培	0	0	2	1	3
	歸化	0	0	4	0	4
	入侵	0	0	3	0	3

(3)　C 區(惠來溪上游段)

A. 植物種類及統計

調查範圍共記錄植物 18 科 26 屬 28 種植物，其中雙子葉植物 15 科 21 屬 23 種，單子葉植物有 3 科 5 屬 5 種。依生長型區分，喬木 9 種(佔 32.14%)、灌木 3 種(佔 10.71%)、藤本 3 種(佔 10.71%)及草本植物 13 種(佔 46.43%)；依屬性區分原生種 9 種(佔 32.14%)、栽培種 3 種(佔 10.71%)、歸化種 10 種(佔 35.71%)、入侵種 6 種(佔 21.43%)，植物歸隸特性統計詳見表 9-4、圖 9-7 及表 9-7。

B. 稀特有植物

未調查到稀有植物。

表 9-4　C 區植物特性總表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	0	0	15	3	18
	屬數	0	0	21	5	26
	種數	0	0	23	5	28
生長習性	喬木	0	0	9	0	9
	灌木	0	0	3	0	3
	藤本	0	0	3	0	3
	草本	0	0	8	5	13
屬性	原生	0	0	9	0	9
	特有	0	0	0	0	0

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
	栽培	0	0	2	1	3
	歸化	0	0	7	3	10
	入侵	0	0	5	1	6

表 9-5　植物調查名錄(A 區：潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)

分類	科	生長型	區系	臺灣紅皮書	特稀有	學名	中文名
蕨類植物	鐵角蕨科	草本	原生			*Asplenium nidus* L., 1753	臺灣山蘇花
蕨類植物	腎蕨科	草本	原生			*Nephrolepis cordifolia* (L.) C. Presl, 1836	腎蕨
裸子植物	柏科	喬木	栽培			*Thuja orientalis* L.	側柏
雙子葉植物	大麻科	喬木	原生			*Celtis sinensis* Pers.	朴樹
雙子葉植物	大戟科	灌木	栽培			*Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss.	變葉木
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生			*Macaranga tanarius* (L.) Müll. Arg.	血桐
雙子葉植物	山欖科	喬木	栽培			*Pouteria campechiana* (Kunth) Baehni	蛋黃果
雙子葉植物	五加科	灌木	原生			*Heptapleurum arboricola* Hayata	鵝掌藤
雙子葉植物	木麻黃科	灌木	栽培			*Casuarina nana* Sieber ex Spreng.	千頭木麻黃
雙子葉植物	木犀科	喬木	原生			*Fraxinus griffithii* C. B. Clarke	白雞油
雙子葉植物	玉蕊科	喬木	原生	VU		*Barringtonia racemosa* (L.) Bl. ex DC.	水茄苳
雙子葉植物	石竹科	草本	原生			*Drymaria diandra* Blume	荷蓮豆草
雙子葉植物	石竹科	草本	原生			*Stellaria aquatica* (L.) Scop.	鵝兒腸
雙子葉植物	西番蓮科	草本	歸化			*Passiflora suberosa* Linn.	三角葉西番蓮
雙子葉植物	豆科	喬木	歸化			*Delonix regia* (Bojer ex Hook.) Raf.	鳳凰木
雙子葉植物	豆科	喬木	栽培			*Tamarindus indica* L.	羅望子
雙子葉植物	使君子科	喬木	原生			*Terminalia catappa* L.	欖仁
雙子葉植物	使君子科	喬木	栽培			*Terminalia mantaly* H. Perrier	小葉欖仁
雙子葉植物	芸香科	喬木	栽培			*Citrus maxima* (Burm.) Merr.	柚
雙子葉植物	芸香科	喬木	原生			*Murraya paniculata* (L.) Jack., 1820	月橘
雙子葉植物	厚殼樹科	灌木	原生			*Carmona retusa* (Vahl) Masam., 1940	滿福木
雙子葉植物	茄科	草本	歸化			*Solanum americanum* Miller.	光果龍葵
雙子葉植物	唇形科	灌木	栽培			*Clerodendrum quadriloculare* (Blanco) Merr.	煙火樹
雙子葉植物	桃金孃科	喬木	歸化			*Psidium guajava* L.	番石榴
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Ficus benjamina* L.	垂榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Ficus microcarpa* L. f., 1781	榕樹
雙子葉植物	桑科	灌木	原生			*Ficus pumila* L. var. pumila L. 1753	薜荔
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Ficus subpisocarpa* Gagnep.	雀榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	茜草科	灌木	栽培			*Ixora chinensis* Lam., 1963	中國仙丹

雙子葉植物	茜草科	灌木	栽培			*Ixora williamsii* Sandwith	矮仙丹
雙子葉植物	茜草科	藤本	原生			*Paederia foetida* L.	雞屎藤
雙子葉植物	茜草科	草本	歸化	NT		*Serissa serissoides* (DC.) Druce	六月雪
雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	歸化			*Duranta erecta* L.	金露花
雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	入侵			*Lantana camara* L.	馬櫻丹
雙子葉植物	馬鞭草科	喬木	歸化			*Stachytarpheta urticifolia* Sims	長穗木
雙子葉植物	旋花科	灌木	歸化			*Ipomoea carnea* Jacq. subsp. *fistulosa* (Mart. ex Choisy) D.F. Austin	樹牽牛
雙子葉植物	英蓯科	灌木	原生			*Viburnum suspensum* Lindl.	長筒英蓯
雙子葉植物	莧科	草本	歸化			*Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草
雙子葉植物	報春花科	灌木	歸化			*Ardisia squamulosa* C. Presl	春不老
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		特有	*Acer serrulatum* Hayata	青楓
雙子葉植物	無患子科	喬木	歸化			*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	無患子科	喬木	特有		特有	*Koelreuteria henryi* Dümmer	臺灣欒樹
雙子葉植物	番荔枝科	喬木	栽培			*Annona squamosa* L.	番荔枝
雙子葉植物	紫葳科	喬木	栽培			*Tabebuia pentaphylla* (L.) Hemsl.	洋紅風鈴木
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	歸化			*Calyptocarpus vialis* Less.	金腰箭舅
雙子葉植物	菊科	草本	原生	VU		*Crossostephium chinense* (L.) Makino	薪艾
雙子葉植物	菊科	灌木	栽培			*Gymnanthemum amygdalinum* (Delile) Sch.Bip.	扁桃斑鳩菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生			*Ixeris chinensis* (Thunb.) Kitag.	兔仔菜
雙子葉植物	菊科	藤本	入侵			*Mikania micrantha* Kunth	小花蔓澤蘭
雙子葉植物	菊科	草本	歸化			*Sonchus asper* (L.) Hill	鬼苦苣菜
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	菊科	草本	原生			*Youngia japonica* (L.) DC. subsp. *japonica* (L.) DC. 1838	黃鵪菜
雙子葉植物	楝科	喬木	原生			*Melia azedarach* L.	楝
雙子葉植物	榆科	喬木	原生	NT		*Ulmus parvifolia* Jacq.	榔榆
雙子葉植物	榆科	喬木	原生			*Zelkova serrata* (Thunb.) Makino	櫸
雙子葉植物	葉下珠科	灌木	原生			*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	葉下珠科	喬木	原生			*Glochidion zeylanicum* var. *tomentosum* (Gaertn.) A. Juss. Trim.	赤血仔
雙子葉植物	葡萄科	藤本	原生			*Ampelopsis glandulosa* (Wall.) Momiy. var. *hancei* (Planch.) Momiy.	漢氏山葡萄
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	歸化			*Melothria pendula* L.	垂果瓜
雙子葉植物	漆樹科	喬木	歸化			*Mangifera indica* Linn.	檬果
雙子葉植物	漆樹科	喬木	原生			*Pistacia chinensis* Bunge	黃連木
雙子葉植物	睡蓮科	草本	原生			*Nymphaea tetragona* Georgi	睡蓮
雙子葉植物	樟科	喬木	原生			*Camphora officinarum* Nees	樟樹
雙子葉植物	樟科	喬木	原生			*Cinnamomum burmannii* (Nees & T. Nees) Blume	陰香
雙子葉植物	錦葵科	灌木	栽培			*Hibiscus rosa-sinensis* L.	朱槿
雙子葉植物	錦葵科	草本	栽培			*Hibiscus sabdariffa* L.	洛神葵
雙子葉植物	錦葵科	草本	歸化			*Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke	賽葵
雙子葉植物	爵床科	草本	歸化			*Ruellia simplex* C. Wright	紫花藿莉草

雙子葉植物	薔薇科	喬木	原生	NT		*Rhaphiolepis indica* (L.) Lindl. ex Ker var. umbellata (Thunb.) H. Ohashi	厚葉石斑木
單子葉植物	天門冬科	灌木	栽培			*Dracaena marginata* Lam.	紅邊竹蕉
單子葉植物	天門冬科	草本	栽培			*Ophiopogon intermedius* D.Don 'Argenteomarginatus'	斑葉沿階草
單子葉植物	天南星科	草本	原生			*Alocasia odora* (Lodd.) Spach.	姑婆芋
單子葉植物	天南星科	草本	歸化			*Pistia stratiotes* L.	大萍
單子葉植物	石蒜科	草本	原生			*Crinum asiaticum* L.	文珠蘭
單子葉植物	禾本科	草本	原生			*Cenchrus alopecuroides* (L.) Thunb.	狼尾草
單子葉植物	禾本科	草本	入侵			*Chloris barbata* Sw.	孟仁草
單子葉植物	禾本科	草本	原生			*Eragrostis amabilis* (L.) Wight & Arn. ex Nees, 1838	鯽魚草
單子葉植物	禾本科	草本	入侵			*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	百合科	草本	原生			*Liriope spicata* (Thunb.) Lour.	麥門冬
單子葉植物	阿福花科	草本	栽培			*Aloe vera* (L.) Webb. var. *chinensis* (Haw.) A. Berger	蘆薈
單子葉植物	阿福花科	草本	原生			*Dianella ensifolia* (L.) DC.	桔梗蘭
單子葉植物	美人蕉科	草本	歸化			*Canna indica* L.	美人蕉
單子葉植物	香蒲科	草本	原生			*Typha orientalis* C. Presl	香蒲
單子葉植物	眼子菜科	草本	原生			*Potamogeton crispus* L.	馬藻
單子葉植物	莎草科	草本	歸化			*Cyperus involucratus* Rottb.	輪傘莎草
單子葉植物	棕櫚科	喬木	原生	VU		*Livistona chinensis* R. Br. var. *subglobosa* (Hassk.) Becc.	蒲葵
單子葉植物	薑科	草本	原生			*Hedychium coronarium* J. Koenig	穗花山奈

註：臺灣紅皮書一欄是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，為清楚呈現，本欄位中僅標示受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR)、瀕危(Endangered，EN)、易危(Vulerable，VU)及近危(Near Threatened，NT)之物種。

表 9-6　植物調查名錄(B 區：潮洋溪上安路以北)

分類	科	生長型	區系	臺灣紅皮書	特稀有	學名	中文名
雙子葉植物	大戟科	喬木	原生			*Triadica sebifera* (L.) Small	烏臼
雙子葉植物	五加科	灌木	原生			*Heptapleurum arboricola* Hayata	鵝掌藤
雙子葉植物	夾竹桃科	喬木	歸化			*Alstonia scholaris* (L.) R. Br.	黑板樹
雙子葉植物	豆科	喬木	入侵			*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	銀合歡
雙子葉植物	豆科	喬木	原生			*Millettia pinnata* (L.) G. Panigrahi	水黃皮
雙子葉植物	使君子科	喬木	栽培			*Terminalia mantaly* H. Perrier	小葉欖仁
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	栽培			*Ficus microcarpa* cv.Golden Leaves.	黃金榕
雙子葉植物	桑科	灌木	原生			*Ficus pumila* L. var. *pumila* L. 1753	薜荔
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Ficus subpisocarpa* Gagnep.	雀榕
雙子葉植物	馬鞭草科	灌木	歸化			*Duranta erecta* L.	金露花

雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	錦葵科	喬木	歸化			*Pachira aquatica* Aubl.	馬拉巴栗
雙子葉植物	爵床科	草本	歸化			*Ruellia simplex* C. Wright	紫花藿莉草
雙子葉植物	薔薇科	喬木	原生			*Prunus campanulata* Maxim.	山櫻花
單子葉植物	天門冬科	草本	栽培			*Ophiopogon intermedius* D.Don 'Argenteomarginatus'	斑葉沿階草

註：臺灣紅皮書一欄是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，為清楚呈現，本欄位中僅標示受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR)、瀕危(Endangered，EN)、易危(Vulerable，VU)及近危(Near Threatened，NT)之物種。

表 9-7　植物調查名錄(C 區：惠來溪上游段)

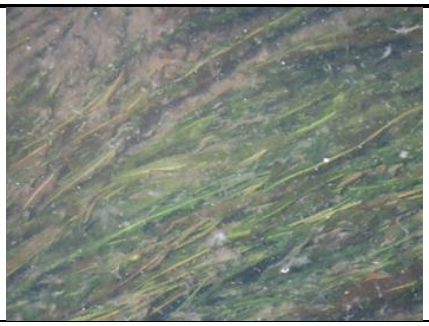
分類	科	生長型	區系	臺灣紅皮書	特稀有	學名	中文名
雙子葉植物	大麻科	草本	原生			*Humulus scandens* (Lour.) Merr.	葎草
雙子葉植物	五加科	草本	歸化			*Hydrocotyle verticillata* Thunb.	銅錢草
雙子葉植物	柳葉菜科	草本	原生			*Ludwigia octovalvis* (Jacq.) P.H. Raven	水丁香
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Broussonetia papyrifera* (L.) L'Herit. ex Vent.	構樹
雙子葉植物	桑科	喬木	栽培			*Ficus maclellandii* King 'Alii'	亞里垂榕
雙子葉植物	桑科	灌木	原生			*Ficus pumila* L. var. *pumila* L. 1753	薜荔
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Ficus septica* Burm. f.	大冇榕
雙子葉植物	桑科	喬木	原生			*Morus australis* Poir.	小桑樹
雙子葉植物	破布子科	喬木	歸化			*Cordia dichotoma* G. Forst.	破布子
雙子葉植物	旋花科	藤本	入侵			*Ipomoea cairica* (L.) Sweet	槭葉牽牛
雙子葉植物	莧科	草本	歸化			*Alternanthera bettzickiana* (Regel) G. Nicholson	毛蓮子草
雙子葉植物	無患子科	喬木	歸化			*Dimocarpus longan* Lour.	龍眼
雙子葉植物	番木瓜科	喬木	歸化			*Carica papaya* L.	番木瓜
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Bidens pilosa* L. var. *radiata* Sch. Bip., 1842-1850	大花咸豐草
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Conyza canadensis* (L.) Cronq	加拿大蓬
雙子葉植物	菊科	藤本	入侵			*Mikania micrantha* Kunth	小花蔓澤蘭
雙子葉植物	菊科	灌木	歸化			*Pluchea carolinensis* (Jacq.) G. Don	美洲闊苞菊
雙子葉植物	菊科	草本	入侵			*Tridax procumbens* L.	長柄菊
雙子葉植物	葉下珠科	灌木	原生			*Flueggea virosa* (Roxb. ex Willd.) Voigt	密花白飯樹
雙子葉植物	葫蘆科	藤本	歸化			*Melothria pendula* L.	垂果瓜
雙子葉植物	辣木科	喬木	栽培			*Moringa oleifera* Lam.	辣木
雙子葉植物	樟科	喬木	原生			*Camphora officinarum* Nees	樟樹
雙子葉植物	蓼科	草本	原生			*Polygonum persicaria* L.	春蓼

單子葉植物	禾本科	草本	歸化			*Dichanthium annulatum* (Forssk.) Stapf	雙花草
單子葉植物	禾本科	草本	入侵			*Panicum maximum* Jacq.	大黍
單子葉植物	禾本科	草本	歸化			*Paspalum urvillei* Steud.	吳氏雀稗
單子葉植物	芭蕉科	草本	栽培			*Musa acuminata* L.A. Colla.	香蕉
單子葉植物	莎草科	草本	歸化			*Cyperus involucratus* Rottb.	輪傘莎草

註：臺灣紅皮書一欄是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，為清楚呈現，本欄位中僅標示受威脅等級為極危(Critically Endangered，CR)、瀕危(Endangered，EN)、易危(Vulerable，VU)及近危(Near Threatened，NT)之物種。



植物-洋紅風鈴木(A 區)



植物-馬藻(A 區)



植物-山櫻花(B 區)



植物-小葉欖仁(B 區)



植物-美洲闊苞菊(C 區)



植物-亞里垂榕(C 區)



魚類-口孵非鯽



魚類-鯽魚

圖 9-7　生態調查物種照

2. 兩棲類

本計畫調查兩棲類共記錄 1 目 2 科 2 種，包含黑眶蟾蜍及澤蛙等，皆為訪談資料，未記錄有保育類與外來種(如表 9-8 所示)。於文獻盤點中，尚紀錄有貢德氏赤蛙及梭德氏赤蛙等 2 種，其中梭德氏赤蛙為特有種。

表 9-8　兩棲類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	A區		B區		C區	
						文獻	調查	文獻	調查	文獻	調查
無尾目	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	*Duttaphrynus melanostictus*								*
	叉舌蛙科	澤蛙	*Fejervarya limnocharis*					V			*
	赤蛙科	貢德氏赤蛙	*Hylarana guentheri*					V			
		梭德氏赤蛙	*Rana sauteri*	E		V		V			
1 目	3 科	4 種	—	1 種	0 種	1 種	0 種	3 種	0 種	0 種	2 種

註 1：「E」表特有種。
註 2：文獻為盤點「台灣生物多樣性網路」，盤點時間 112.02.07，「v」表有發現紀錄。
註 3：「*」表訪談結果。

3. 魚類

本計畫調查魚類共記錄 3 目 4 科 6 種(如表 9-9 及圖 9-7 所示)，分別為鯽、鯉(訪談資料)、食蚊魚、孔雀花鱂(訪談資料)、口孵非鯽及線鱧(訪談資料)等；未記錄特有種與保育類。其中，食蚊魚、孔雀花鱂、口孵非鯽及線鱧等 4 種皆為外來種，佔物種數的 66.7%。數量上，各區皆以口孵非鯽為最優勢種。於文獻盤點中，尚紀錄有埔里中華爬岩鰍、莫三比克口孵非鯽及尼羅口孵非鯽等 3 種，其中埔里中華爬岩鰍為特有種及三級保育類。

本次調查各樣站水質根據調查結果顯示，A 區(潮洋溪台灣大道以南及惠來溪下游段)記錄有鯽魚，屬中度污染指標魚種，水質應屬中度污染以下；而 B 區(潮洋溪上安路以北)及 C 區(惠來溪上游段)僅記錄有口孵非鯽，屬嚴重汙染指標魚種，故水質應屬嚴重污染程度。

表 9-9　魚類名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	A 區		B 區		C 區	
						文獻	調查	文獻	調查	文獻	調查
鯉形目	爬鰍科	埔里中華爬岩鰍	*Sinogastromyzon puliensis*	E	III					V	
	鯉科	鯽	*Carassius auratus auratus*				2				
		鯉	*Cyprinus carpio carpio*				*				
鱂形目	花鱂科	食蚊魚	*Gambusia affinis*	In			12		*		*
		孔雀花鱂	*Poecilia reticulata*	In			*		*		*
鱸形目	麗魚科	莫三比克口孵非鯽	*Oreochromis mossambicus*	In		V					
		尼羅口孵非鯽	*Oreochromis niloticus*	In				V			
		口孵非鯽	*Oreochromis* sp.	In			148		4		5
	鱧科	線鱧	*Channa striata*	In			*				
3 目	5 科	9 種	—	1 種	1 種	1 種	6 種	1 種	3 種	1 種	3 種

註 1：「E」表特有種；「In」表外來種；「III」表其他應予保育之野生動物。
註 2：文獻為盤點「台灣生物多樣性網路」，盤點時間 112.02.07，「v」表有發現紀錄。
註 3：「*」表訪談結果。

4. 底棲生物(蝦蟹螺貝類)

本計畫調查底棲生物，共記錄 1 目 1 科 1 種，外來種福壽螺(訪談資料)(如表 9-10 所示)，未記錄特有種、保育類。

表 9-10　底棲生物名錄及資源表

目名	科名	中文名	學名	特有性	保育類	A 區		B 區		C 區	
						文獻	調查	文獻	調查	文獻	調查
中腹足目	蘋果螺科	福壽螺	*Pomacea canaliculata*	In			*				*
1 目	1 科	1 種	—	0 種	0 種	0 種	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種

註 1：「In」表外來種。
註 2：文獻為盤點「台灣生物多樣性網路」，盤點時間 112.02.07，「v」表有發現紀錄。
註 3：「*」表訪談結果。

(三) 水域生態調查討論與建議

本次調查成果(含資料庫盤點資料)於預定治理區及其周邊共計發現 112 種植物與 14 種動物(如表 9-11 所示)，其中有 6 種紅皮書植物及 1 種保育類動物(盤點資料)。本計畫區周邊多為住宅區、公園跟人工步道，所以週邊環境較為單調，並且本次調查屬於冬季(枯水期)，因此在動植物的種類數量上並不豐富。在物種組成方面，多屬於都市或鄉村的排水系統常見之物種。

在保育類物種方面，本次調查並無記錄到保育類物種，僅在盤點資料庫中

獲得埔里中華爬岩鰍 1 種保育類動物。埔里中華爬岩鰍屬於底棲性初級淡水魚，常貼附在湍急河段的石頭上，以石頭上之藻類、水生昆蟲及有機碎屑等為食。發現埔里中華爬岩鰍該渠段水域環境屬於人為汙染較為嚴重之處，是以本次調查並未發現該物種，應於後續工程階段留意關注是否有該物種再次出沒之狀況。植物方面，記錄之重要植摘皆位於排水路兩側綠地，於後續工程階段應避免干擾排水路周遭綠地，以保留棲地環境的方式來維護環境及重要植栽。

水域方面，從文獻及調查得知，有多種外來水生生物棲息及繁殖，包含食蚊魚、孔雀花鱂、口孵非鯽、線鱧及福壽螺等。建議水質改善與棲地改善應考量一同辦理，建議考量增加水域棲地類型(如拋石等方式)，並建議於環境改善後辦理外來種移除作業，以利在地原生物種回歸棲息。

表 9-11　本計畫調查物種種類歸隸統計表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
植物	112 種	2 種	6 種	無
兩棲類	4 種	1 種	0 種	無
魚類	9 種	1 種	1 種	埔里中華爬岩鰍(III)
底棲生物	1 種	0 種	0 種	無
總計	126 種	4 種	7 種	1 種

註 1：「III」表其他應予保育之野生動物。

二、 大智排水水環境改善整體計畫(第一期)

(一) 調查範圍

本計畫文獻盤點生態資料庫網站，包含「台灣生物多樣性網絡」、「生態調查資料庫系統」、「eBird」及「集水區友善環境生態資料庫」等，盤點時間為 112 年 5 月 17 日，盤點南門橋(TWD97:218029.474,2668536.357)及其周邊 1 公里範圍內之生態資源。並且於 112 年 5 月 10 日至 25 日間辦理現地動植物調查。調查範圍及水域樣站點位如圖 9-8 所示，相關成果摘述如後。



圖 9-8　大智排水水環境改善整體計畫調查範圍圖

(二) 水域生態調查結果

1. 植物

調查範圍皆為已開發環境，以河床草生地及住宅區為主，主要環境類型包括雜木林、灌叢、草生地、建物及水域環境等。調查範圍共記錄植物 84 科 262 種植物，植物歸隸特性統計如表 9-12 所示。其中，包含「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」所評估的極危(Critically Endangered，CR)之蘭嶼羅漢松、易危(Vulerable，VU)之蘄艾、象牙柿、近危(Near Threatened,NT)之厚葉石斑木等 4 種，皆為人為植栽，生長狀況良好，並建議列為關注對象(如表 9-13 及表 9-14 所示)。

優勢物種方面，河道兩側緊鄰水岸的濱溪帶，主要植物為巴拉草、葎草、

空心蓮仔草、竹仔菜等；旱溪右岸，南門橋上游段以巴拉草、大黍為主，近南門橋的下游段以狗牙根、大黍為主，近忠明南路處，多景觀植物；旱溪左岸，除菜園外，以血桐為主要喬木，次為構樹；上游處的舊河道，以血桐、構樹、竹林為主。

表 9-12　植物歸隸特性表

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	總計
類別	科數	5	3	60	16	84
	屬數	5	3	151	48	207
	種數	8	3	193	58	262
生長習性	草本	7		66	44	110
	喬木		3	57	7	67
	灌木			40	2	42
	藤本	1		30	5	35
屬性	原生 (不含特有及栽培)	8		47	17	72
	特有			1		1
	歸化 (不含入侵及栽培)			63	12	75
	入侵			11	7	18
	栽培		3	71	22	96

表 9-13　植物保全對象照片及座標彙整表

物種(紅皮書等級)(座標 TWD97)	物種(紅皮書等級)(座標 TWD97)
 蘭嶼羅漢松(CR) (217979.297,2668461.824)	 薪艾(VU) (217979.297,2668461.824)
 象牙柿(VU) (218145.336,2668619.825)	 厚葉石斑木(NT) (217959.575, 2668415.907)

備註：紅皮書等級是依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，「CR」極危(Critically Endangered)、「VU」易危(Vulnerable)、「NT」接近受脅(Near Threatened)。

表 9-14　動植物資源統計彙整表

類別	記錄種數	特有性	保育類	關注物種
植物	262	1	0	蘭嶼羅漢松(CR)、薪艾(VU)、象牙柿(VU)、厚葉石斑木(NT)
鳥類	85	19	16	八色鳥(II)、八哥(II)、北雀鷹(II)、鳳頭蒼鷹(II)、灰面鵟鷹(II)、黑翅鳶(II)、東方蜂鷹(II)、大冠鷲(II)、遊隼(II)、紅隼(II)、褐鷹鴞(II)、領角鴞(II)、紅尾伯勞(III)、白耳畫眉(III)、白尾鴝(III)、鉛色水鶇(III)、翠鳥、棕沙燕
哺乳類	5	3	0	臺灣鼴鼠
爬蟲類	8	2	0	斑龜、中華鱉
兩棲類	5	0	0	—
蝶類	21	1	0	—
魚類	12	0	0	—
底棲生物類	2	0	0	—
蜻蛉目	10	1	0	—
總計	408	27	16	—

備註：1.依據「2017 臺灣維管束植物紅皮書名錄」，「CR」極危(Critically Endangered)，「EN」瀕危(Endangered)，「VU」易危(Vulnerable)，「NT」接近受脅(Near Threatened)。

2.「II」表珍貴稀有保育類野生動物；「II」表其他應予保育之野生動物。

2. 陸域動物

(1) 鳥類

盤點及調查結果共記錄鳥類 14 目 36 科 85 種(如表 9-14 所示)，其中包含 19 種特有(亞)物種，以及 16 種保育類動物，分別是八色鳥、八哥、北雀鷹、鳳頭蒼鷹、灰面鵟鷹、黑翅鳶 、東方蜂鷹、大冠鷲、遊隼、紅隼、褐鷹鴞、領角鴞等 12 種屬珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞、白耳畫眉、白尾鴝、鉛色水鶇等 4 種屬其他應予保育之野生動物。

(2) 哺乳類

盤點及調查結果共記錄哺乳類 2 目 4 科 6 種(如表 9-14 所示)，包含田鼷鼠、溝鼠、赤腹松鼠、荷氏小麝鼩、臭鼩、臺灣鼴鼠等。其中，記錄有赤腹松鼠、荷氏小麝鼩、臺灣鼴鼠等 3 種特有(亞)種；未記錄保育類物種。

(3) 爬蟲類

盤點及調查結果共記錄爬蟲類 2 目 7 科 8 種(如表 9-14 所示)，包含斯文豪氏攀蜥、王錦蛇、南蛇、眼鏡蛇、疣尾蝎虎、中國石龍子、斑龜、中華鱉等。其中，記錄有斯文豪氏攀蜥、中國石龍子等 2 種特有(亞)種；未記錄保育類物種。

(4) 兩棲類

盤點及調查結果共記錄兩棲類 1 目 4 科 5 種(如表 9-14 所示)，包含黑眶蟾蜍、貢德氏赤蛙、澤蛙、虎皮蛙、斑腿樹蛙等。其中，未記錄特有(亞)種及保育類物種；記錄有斑腿樹蛙 1 種外來種。

(5) 蝶類

盤點及調查結果共記錄蝶類 1 目 5 科 21 種(如表 9-14 所示)，包含青鳳蝶、花鳳蝶、黃蝶、纖粉蝶、緣點白粉蝶、白粉蝶等。其中，記錄有墨子黃斑弄蝶 1 種特有(亞)種；未記錄保育類物種；記錄有白粉蝶 1 種外來種。

3. 水域生態

(1) 魚類

盤點及調查結果共記錄魚類 3 目 4 科 12 種(如表 9-14 所示)，包含線鱧、橘色雙冠麗魚、厚唇雙冠麗魚、麗體魚(俗稱血鸚鵡)、花身副麗魚、口孵非鯽、食蚊魚、孔雀花鱂、銀高體鯧、鯽、鯉、羅漢魚等。其中，未記錄特有(亞)種及保育類物種；記錄有線鱧、橘色雙冠麗魚、厚唇雙冠麗魚、麗體魚、花身副麗魚、口孵非鯽、食蚊魚、孔雀花鱂、銀高體鯧等 9 種外來種。

(2) 底棲生物類

盤點及調查結果共記錄底棲生物類 1 目 2 科 2 種(如表 9-14 所示)，包含福壽螺、石田螺等。其中，未記錄特有(亞)種及保育類物種；記錄有福壽螺 1 種外來種。

(3) 蜻蛉目

盤點及調查結果共記錄底棲生物類 1 目 4 科 10 種(如表 9-14 所示)，

包含善變蜻蜓、霜白蜻蜓(中印亞種)、纖腰蜻蜓、粗鉤春蜓、脛蹼琵蟌、白粉細蟌、橙尾細蟌、紅腹細蟌、青紋細蟌、弓背細蟌等。其中，記錄有善變蜻蜓 1 種特有(亞)種；未記錄保育類物種。

(三) 水域生態調查討論與建議

本計畫範圍內右岸是開發過的開闊地，部分區域已營造成濱溪公園；左岸部分除部分被民眾作為農耕地使用外，其餘是雜木林環境，具較高的生態功能。計畫範圍周邊則皆為人工建築物，屬人為活動的區域，生態敏感度較低。由於預訂治理區周圍居民活動頻繁，護岸綠化及環境營造之議題，應考量生態友善措施。經盤點後，本區域共計有 243 棵喬木，將可能受到工程影響，應評估保留之可能性。

動物組成方面，鳥類記錄有較多的特有種與保育類，其他類別的組成多屬於都市常見物種。惟部分具特殊需求之物種應多加考量，如部分保育鳥類(包含白耳畫眉、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴞等)喜好棲息於樹林叢中，應盡量保留大型喬木。鉛色水鶇(三級保育類兼台灣特有亞種)完全依賴溪流為生，且常於固定的區域活動，喜築巢於石縫間，故應保留溪流內及周邊的石塊環境及植栽，以維護其生存需求。此外，翠鳥及棕沙燕皆屬於喜好在河岸的砂質峭壁或土坡上掘洞築巢繁殖的鳥類，因此土坡棲地的保留與否對其影響較大。斑龜及中華鱉的爬坡能力較差，兩側護岸應保留合適之動物廊道，以連結水陸域棲地。

水域環境方面，藉由現地勘查及棲地環境評估成果可知，本區域的水域棲地環境尚佳，且記錄多種蜻蛉目動物顯示水質尚可。惟水域環境紀錄多種外來種動物，如線鱧、橘色雙冠麗魚、口孵非鯽、食蚊魚、福壽螺等。其中，線鱧、口孵非鯽、福壽螺等屬於強勢外來種，對台灣原生魚類及底棲生物影響甚鉅。

綜上所述，主要生態議題彙整如下：

1. 預訂治理區周邊鳥類物種及數量豐富，建議工區內既有喬木應盡量原地保留，若因設計或工法限制無法保留，應採移植或補植至周邊區域以補償工區範圍既有的生態棲地。

2. 部分鳥類及小型動物棲息需求包含周邊石塊、土坡等環境，建議應減少施作工程，並限制施工範圍，以盡量保留原棲地樣貌。
3. 建議護岸施作應考量動物廊道，以維持水陸域連結。
4. 強勢外來種動物，如斑腿樹蛙、線鱧、口孵非鯽等，對台灣原生動物影響甚鉅，建議可於施工過程中移除，以提升水陸域生態狀況。

9.3 現地水質補充調查

依需求辦理現地補充水質水量調查作業，篩選各流域內水質變異敏感、特定污染源上下游、關鍵測點進行水質水量調查，項目包含 DO、BOD、NH3-N、SS、整體流量及水質採樣，至少完成 16 點次(含平日、假日各一次為原則)調查。

本計畫依照「河川情勢調查作業要點」辦理水質調查，水質檢測項目包含有溫度、溶氧量(DO)、導電度(E-C)、pH 值、濁度、生化需氧量(BOD)、懸浮固體(SS)、氨氮(NH3-N)，各調查項目說明如表 9-15 所示。本計畫水質分析項目依據水體水質分類標準之評判項目進行水質分析工作，其水質分析及保存乃依據「環境檢測方法彙編」公告之標準分析方法執行檢測，現場直接測定項目有酸鹼值(pH)及溶氧(DO)，送回實驗室檢測分析項目有生化需氧量(BOD)、導電度(E-C)、懸浮固體物(SS)、濁度。各項水質分析及保存方法，依環境保護署環境檢驗所水質檢測方法規定辦理。

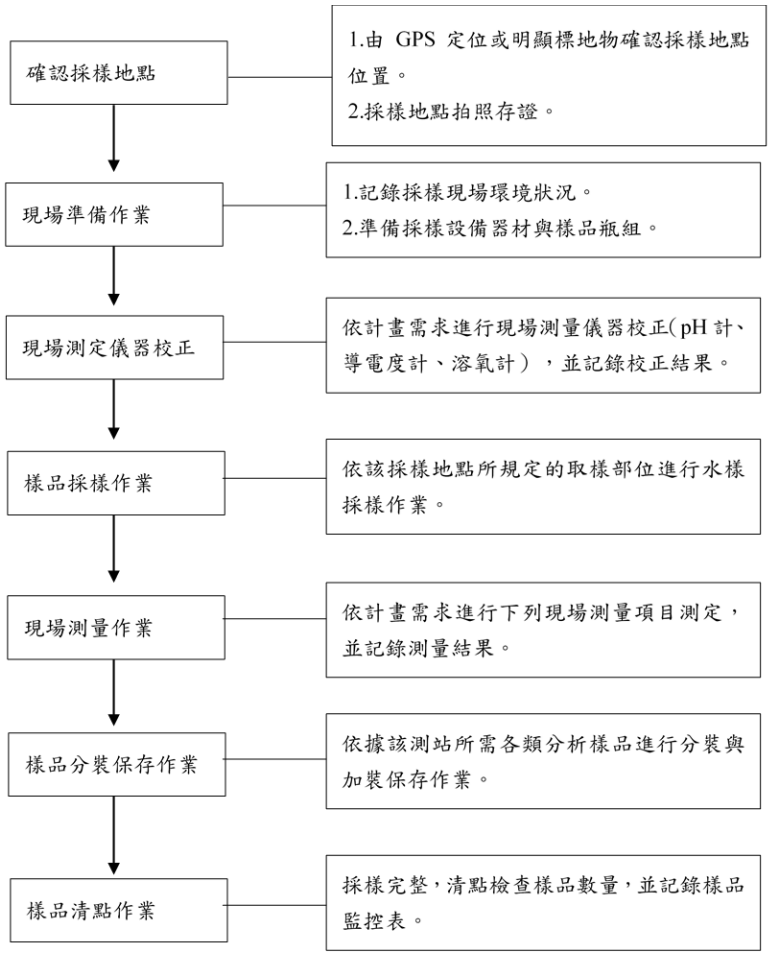
表 9-15　水質污染說明及影響表

項目	說明	影響因素
溫度	溫度上升將會降低氧氣在水中的溶解度，造成水中的含氧量降低，進而導致水中生物的缺氧甚至窒息，嚴重時將會改變河川的食物鏈。	氣候變化、發電廠或工廠排放冷卻水
溶氧(DO)	當水中溶氧降低甚至呈缺氧狀態，嚴重時將造成水中生物缺氧而無法生存，因此溶氧為水中生物生存的一項重要指標。	水中微生物呼吸作用
導電度(E-C)	當污染物排放至水體中，因污染物的溶解於水體中，將直接造成水體導電度升高。當使用受鹽類污染廢水灌溉，將導致農作物的壞死而影響產能，因此導電度為灌溉用水的重要指標之一。	化工廠排放含有機鹽類之廢水
pH 值	自然的水體中 pH 值多在中至略鹼性範圍，pH 值會影響水體中生物的生長、物質的沉澱與容解及水體的各種特性等。酸性廢水因具有腐蝕作用對船隻、河港和廢水處理設備的損害至鉅，甚至可能直接影響水中生物的生存。	工業廢水、礦場廢水

項目	說明	影響因素
濁度	表示光進入水體時散色之程度，影響濁度的主要來源是比懸浮固體更細微之水中顆粒，因此當濁度過高時會，除了將造成光線不易穿透至水中而影響水中動植物之生長，甚至可能直接損害魚鰓造成魚類的窒息。	河川疏濬、水庫排砂
生化需氧量(BOD)	當水中有機污染物提高時，以分解有機污染物維生的微生物也將因此增生，進而增加消耗水中溶氧。因此生化需氧量間接也表示了水體中受有機物污染的程度。	家庭廢水、工業廢水
懸浮固體(SS)	指水體中因為流動而呈現懸浮狀態之顆粒，當懸浮固體過量時會阻礙光在水中的穿透性，使得水中生物因缺乏陽光而不易生長，也進而造成其他生物將因缺氧而在生存上受到影響。	河川疏濬、水庫排砂
氨氮(NH3-N)	氨氮的主要來源為動物糞便或是動植物屍體因分解而產生溶在水體中。由於氨氮為植物及藻類的營養來源之一，所以當氨氮升高時也將提高藻類的生長，甚至導致優養化。	養殖場廢水、農田施肥、化工廠排放含氨氮廢水

資料來源：本計畫彙整。

水質調查分析方式，主要參照行政院環境保護署公告「河川、湖泊及水庫採樣總則」進行採樣，現場採樣作業流程，如圖 9-9 所示。相關水質監測工作內容如下：



資料來源：「水質檢測方法總則」，行政院環境保護署，民國 94 年。

圖 9-9　河川水質現場採樣作業品保流程圖

一、 調查項目

包括河寬、河深、流速、河床質組成及粒徑分佈等資料調查及水質檢測分析，包含水溫、pH 值、溶氧量(DO)、生化需氧量(BOD)、導電度(E-C)、懸浮固體(SS)、氨氮(NH_3-N)等資料調查及水質綜合指標分析(WQI_5)等項目。

水質指標 WQI_5 (Water Quality Index，簡稱 WQI)選取之水質參數，主要包括溶氧(DO)、生化需氧量(BOD)、氨氮(NH_3-N)、懸浮固體(SS)及導電度(Conductivity)等五項，各項水質點數示如表 9-16 所示。

表 9-16　水質指標水質點數對照表

水質點數	百分比(%)	DO(mg/L)	BOD_5(mg/L)	NH_3-N(mg/L)	SS(mg/L)	導電度(μmho/cm)
100	100	-	0	0	0	0
90	80~120	6.5	1	0.1	10	400
70	70~140	5.5	2	0.3	25	500
45	55	4.5	4	1	40	750
25	40	3	8	3	100	1500
10	25	2	12	5	400	-
0	0	0	25	8	1000	3000

資料來源：環保署環訓所河川水質監測實務講習班，民國 89 年。

二、 水質污染評估方式

目前國內常用的評估河川的方法為地面水體分類水質標準及河川污染指數 RPI (River Pollution Index，簡稱 RPI)。其中，地面水體分類水質標準為行政院環保署 87 年 6 月 24 日修正發佈，用於保護環境及人體之相關基準。

RPI 值是目前國內大部分之研究報告所經常應用之河川污染指數，用以判斷河川之污染程度。RPI 值由生化需氧量、溶氧量、氨氮及懸浮固體物四項水質參數。用以根據其數值來對污染程度加以分類(如表 9-17 所示)，計算公式如下：

$$RPI = \frac{1}{n}\sum_{i=n}^{n} Si \qquad (9\text{-}1)$$

式中，S_i 為水質參數污染點數值，i 為水質項目，RPI 介於 1~10 間。

表 9-17　河川污染程度分類

污染程度	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
水質項目	A	B	C	D
溶氧量(DO)	大於 6.5	4.6-6.5	2.0-4.5	小於 2.0
生化需氧量(BOD5)	小於 3.0	3.0-4.9	5.0-15.0	大於 15
懸浮固體(SS)	小於 20	20-49	50-100	大於 100
氨氮(NH3-N)	小於 0.5	0.5-0.99	1.0-3.0	大於 3.0
點數	1	3	6	10
積分(點數平均值)	小於 2.0	2.0-3.0	3.1-6.0	大於 6.0

註：(1)表內之積分數為 DO、BOD5 及 SS 點數之平均值。

(2)DO、BOD5 及 SS 均採用平均值。

(3)以嚴重污染為例，測定水質之溶氧量、生化需氧量及懸浮固體等項目之理化水質檢驗，其平均點數在 6.0 以上時稱之。

(4)水質分析結果。

資料來源：行政院環境保護署環境白皮書，民國 88 年。

三、 規劃測量點位

本計畫規劃測量現地水質補充點位，詳細說明如表 9-18 所示。

表 9-18　現地水質補充調查點位表

測站序號	水系	位置	座標
1	大智排水	喬城路	(24.123085, 120.686008)
2		喬城路下游匯流口	(24.122766, 120.685567)
3		中興路二段	(24.122041, 120.685251)
4		大智路	(24.119518, 120.684444)
5	頂灣潭	人和路-1	(24.218459, 120.707882)
6		人和路-2	(24.217682, 120.707740)
7	柳川	忠明柳橋	(24.124574, 120.660038)
8		東興路一段	(24.119471, 120.656472)
9		大慶街二段	(24.114640, 120.652166)
10		環中路六段	(24.112330, 120.645090)
11	綠川	忠明綠橋	(24.119084, 120.671434)
12		積善橋	(24.114855, 120.670610)
13	水悟道	梅川東路五段	(24.179996, 120.681816)
14		文心路四段	(24.174142, 120.673980)
15	普濟溪	台灣大道四段	(24.184207, 120.607792)
16		東大路一段	(24.184695, 120.603174)



圖 9-10　大智排水水質測點位置圖



圖 9-11　頂灣潭水質測點位置圖

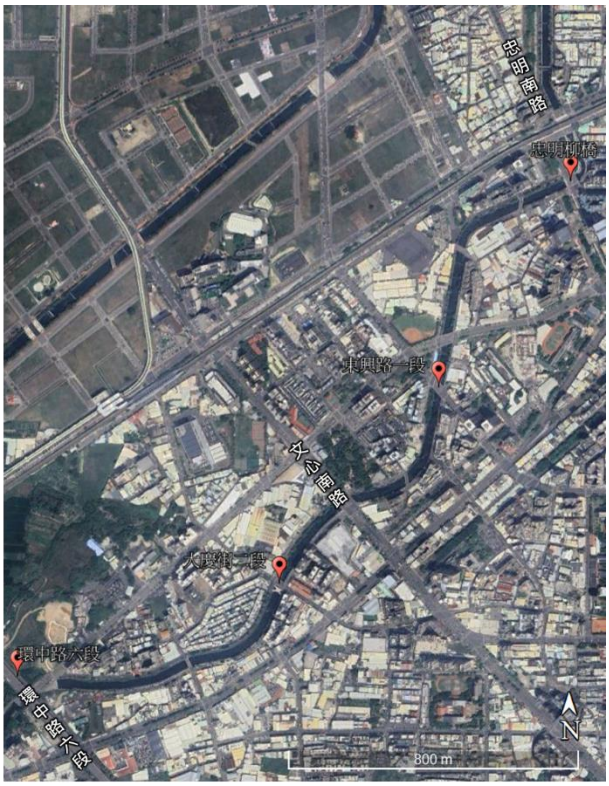


圖 9-12　柳川水質測點位置圖



圖 9-13　綠川水質測點位置圖



圖 9-14　水悟道水質測點位置圖



圖 9-15　普濟溪水質測點位置圖

四、 調查成果

水質檢測項目為水溫、溶氧量(DO)、導電度(E-C)、酸鹼值(pH)、生化需氧量(BOD)、懸浮固體物(SS)、氨氮(NH3-N)。現場直接測定項目有水溫、酸鹼值(pH)及溶氧(DO)，送回實驗室檢測分析項目有生化需氧量(BOD)、導電度(E-C)、懸浮固體物(SS)及氨氮(NH3-N)。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)及河川水

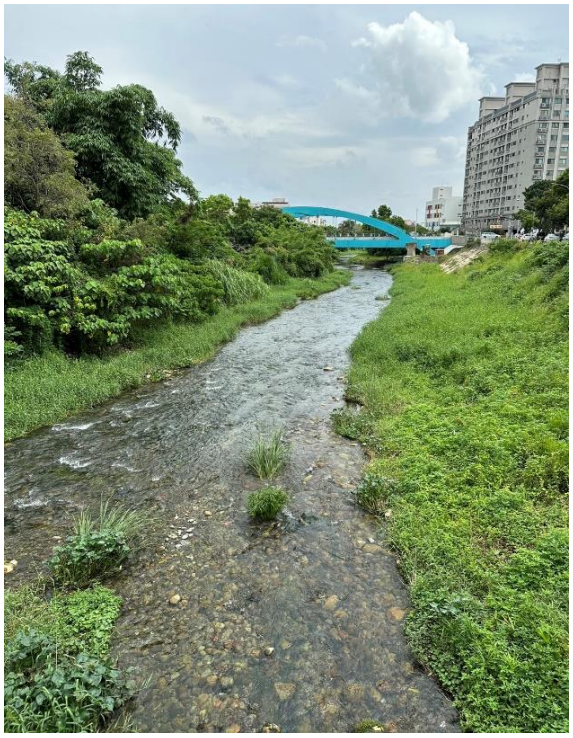
質指標(WQI5)進行河川水質污染程度評估。

(一) 大智排水

大智排水屬典型之都市排水，計畫範圍自臺中市大里區上游喬城一橋至下游旱溪匯流口。本計畫於平日(112/5/26)與假日(112/6/17)完成水質調查，採樣位置選定為喬城路、喬城路下游匯流口、中興路二段與大智路，採樣位置現況如圖 9-16 所示，水質調查採樣檢測成果如表 9-19 所示。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)進行河川水質污染程度評估，從測量結果顯示各測點之水質屬於輕度污染至嚴重污染；中興路二段測站及大智路測站於假日(112/6/17)測量水質狀況較差，屬於中度污染至嚴重污染；再以河川水質 WQI5 指標分類來看，檢測結果相當於河川水體分類丙類至戊類。



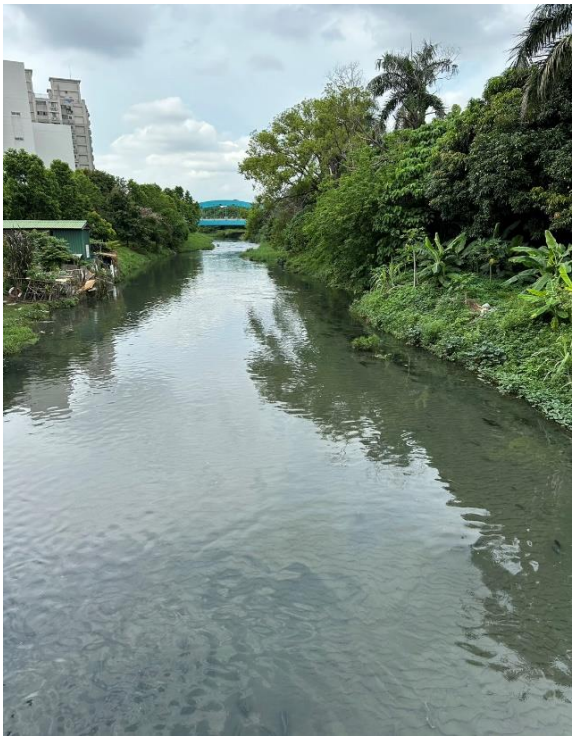
喬城路



喬城路下游匯流口



中興路二段



大智路

圖 9-16　大智排水採樣位置現況

表 9-19　大智排水水質調查成果表

樣站	喬城路(平日)	喬城路(假日)	喬城路下游匯流口(平日)	喬城路下游匯流口(假日)	中興路二段(平日)	中興路二段(假日)	大智路(平日)	大智路(假日)
日期	5 月 26 日	6 月 17 日	5 月 26 日	6 月 17 日	5 月 26 日	6 月 17 日	5 月 26 日	6 月 17 日
溫度(℃)	26.2	27	26.2	27	26.1	27.4	25.8	27
溶氧(mg/L)	6.68	6.58	6.32	6.57	6.31	3.95	6.06	6.74
導電度(μmho/cm)	354	341	363	339	359	338	384	347
pH	8.3	8.15	7.6	7.99	7.28	7.58	7.07	7.37
懸浮固體量(mg/L)	6.3	5.4	5.2	8.1	4.6	10.8	5.1	15.5
生化需氧量(mg/L)	14.46	8.22	6.54	8.28	4.56	22.35	4.8	15.54
氨氮(mg/L)	1.77	1.95	0.911	0.931	1.32	5.94	2.09	1.19
濁度(NTU)	2.26	1.33	2.13	1.7	3.67	1.45	3.2	6.17
WQI_5	46	50	56	53	58	22	54	47
水體水質分類	丁	丁	丙	丙	丙	戊	丙	丁
RPI	3.5	3.5	2.75	2.75	2.75	6.75	2.75	4.5
河川污染等級	中度污染	中度污染	輕度污染	輕度污染	輕度污染	嚴重污染	輕度污染	中度污染

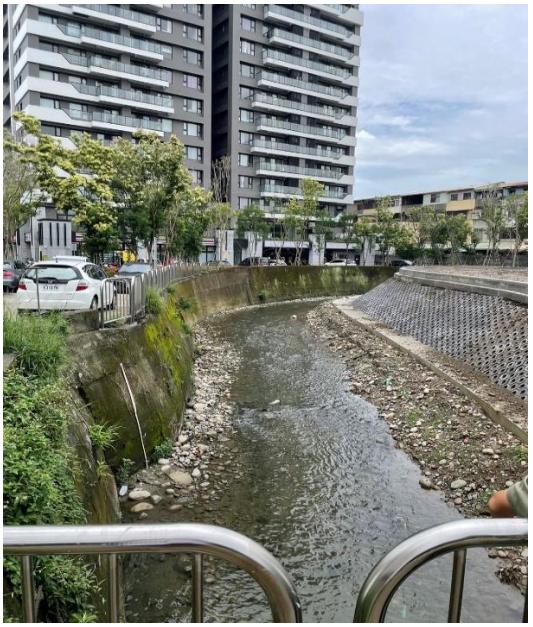
(二) 頂灣潭

本計畫於平日(112/5/25)與假日(112/6/17)完成頂灣潭之水質調查，採樣位

置選定為人和路上、下游處兩測站，採樣位置現況，如圖 9-17 所示，水質調查採樣檢測成果，如表 9-20 所示。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)進行河川水質污染程度評估，從測量結果顯示各測點之水質皆屬於中度污染；再以河川水質 WQI_5 指標分類來看，檢測結果相當於河川水體分類丙類至丁類。



人和路-1



人和路-2

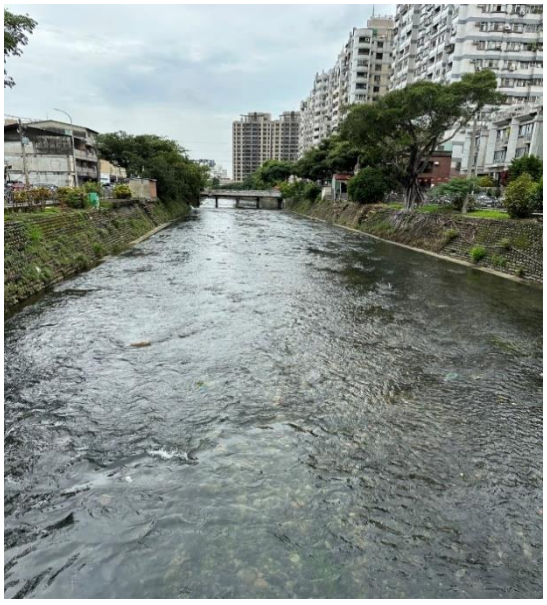
圖 9-17　頂灣潭採樣位置現況

表 9-20　頂灣潭水質調查成果表

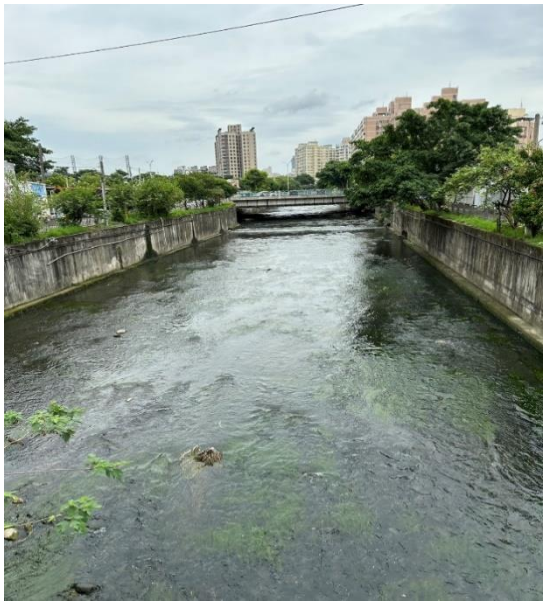
樣站	**人和路-1 (平日)**	**人和路-1 (假日)**	**人和路-2 (平日)**	**人和路-2 (假日)**
日期	5 月 25 日	6 月 17 日	5 月 25 日	6 月 17 日
溫度(℃)	28.3	26.8	28.5	27.1
溶氧(mg/L)	8.64	7.71	6.59	6.93
導電度 (μmho/cm)	386	220	269	213.9
pH	7.34	7.43	7.28	7.43
懸浮固體量 (mg/L)	4.3	13.7	17.8	19.9
生化需氧量 (mg/L)	6.3	16.38	24.36	16.56
氨氮(mg/L)	2.43	0.368	3.62	1.15
濁度(NTU)	4.39	5.96	4.25	7.01
WQI_5	52	53	37	44
水體水質分類	丙	丙	丁	丁
RPI	3.5	3.25	5.5	4.5
河川污染等級	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

(三) 柳川

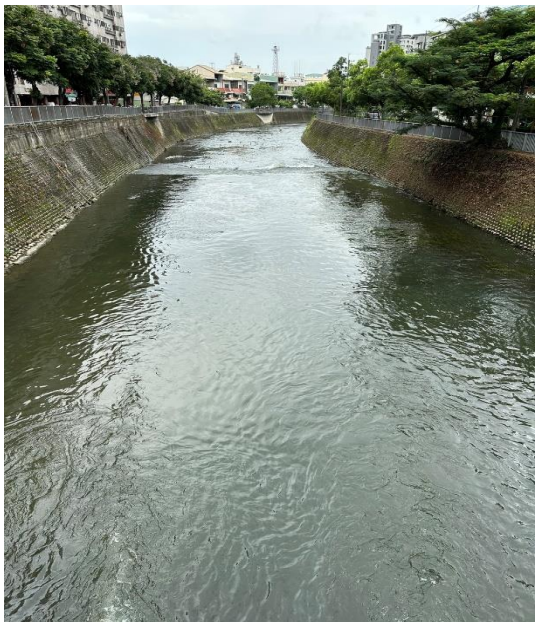
本計畫於平日(112/5/25)與假日(112/6/17)完成柳川之水質調查，採樣位置選定為忠明柳橋、東興路一段、大慶街二段及環中路六段，採樣位置現況如圖 9-18 所示，水質調查採樣檢測成果如表 9-21 所示。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)進行河川水質污染程度評估，從測量結果顯示各測點之水質皆屬於中度污染；再以河川水質 WQI_5 指標分類來看，檢測結果相當於河川水體分類皆為丁類。



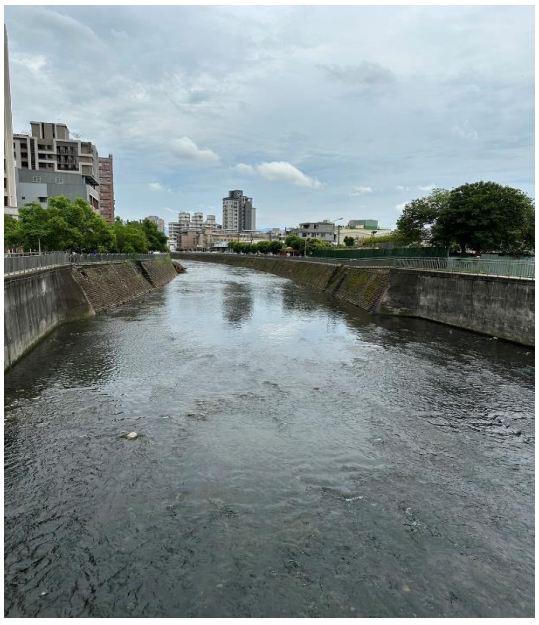
忠明柳橋



東興路一段



大慶街二段



環中路六段

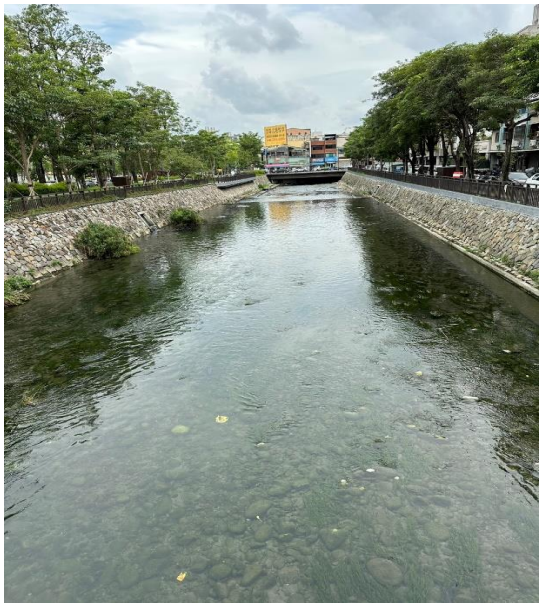
圖 9-18　柳川採樣位置現況

表 9-21　柳川水質調查成果表

樣站	忠明柳橋(平日)	忠明柳橋(假日)	東興路一段(平日)	東興路一段(假日)	大慶街二段(平日)	大慶街二段(假日)	環中路六段(平日)	環中路六段(假日)
日期	5 月 25 日	6 月 17 日	5 月 25 日	6 月 17 日	5 月 25 日	6 月 17 日	5 月 25 日	6 月 17 日
溫度(℃)	27.6	27.6	27.4	27.7	28.1	28.1	29.1	27.6
溶氧(mg/L)	7.27	6.73	7.28	7.03	6.6	6.87	7.13	7.33
導電度(μmho/cm)	373	355	360	339	373	337	361	324
pH	7.18	7.28	7.15	7.29	7.13	7.31	7.14	7.34
懸浮固體量(mg/L)	9.5	4.3	10.9	10.2	4.3	6.4	9.2	5.8
生化需氧量(mg/L)	12.3	9.12	12.54	10.5	7.62	10.68	18.78	7.2
氨氮(mg/L)	6.31	2.83	4.45	3.24	7.29	3.87	5.16	3.27
濁度(NTU)	3.57	1.4	2.1	3.13	3.55	3.2	2.62	1.88
WQI_5	39	47	40	44	44	44	38	48
水體水質分類	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁	丁
RPI	4.5	3.5	4.5	4.5	4.5	4.5	5.5	4.5
河川污染等級	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

(四) 綠川

本計畫於平日(112/5/25)與假日(112/6/17)完成綠川之水質調查，採樣位置選定為忠明綠橋及積善橋，採樣位置現況如圖 9-19 所示，水質調查採樣檢測成果如表 9-22 所示。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)進行河川水質污染程度評估，從測量結果顯示各測點之水質屬於輕度污染至中度污染；再以河川水質 WQI_5 指標分類來看，檢測結果相當於河川水體分類為丙類至丁類。



忠明綠橋



積善橋

圖 9-19　綠川採樣位置現況

表 9-22　綠川水質調查成果表

樣站	忠明綠橋(平日)	忠明綠橋(假日)	積善橋(平日)	積善橋(假日)
日期	5 月 25 日	6 月 17 日	5 月 25 日	6 月 17 日
溫度(℃)	27.3	28	28.4	27.6
溶氧(mg/L)	7.24	7.47	7.31	7.51
導電度(μmho/cm)	367	348	350	343
pH	7.12	7.33	7.15	7.35
懸浮固體量(mg/L)	4.15	8.8	10.2	7.9
生化需氧量(mg/L)	6.42	9.3	12.18	13.98
氨氮(mg/L)	2.35	0.715	2.1	0.683
濁度(NTU)	8.2	3.95	1.62	3.5
WQI_5	53	54	45	49
水體水質分類	丙	丙	丁	丁
RPI	3.5	2.75	3.5	2.75
河川污染等級	中度污染	輕度污染	中度污染	輕度污染

(五) 水悟道

本計畫於平日(112/5/25)與假日(112/6/17)完成水悟道之水質調查，採樣位置選定為梅川東路五段及文心路四段，採樣位置現況如圖 9-20 所示，水質調查採樣檢測成果如表 9-23 所示。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)進行河

川水質污染程度評估，從測量結果顯示各測點之水質皆屬於中度污染；再以河川水質 WQI_5 指標分類來看，檢測結果相當於河川水體分類為丁類至戊類。



梅川東路五段



文心路四段

圖 9-20　水悟道採樣位置現況

表 9-23　水悟道水質調查成果表

樣站	梅川東路五段(平日)	梅川東路五段(假日)	文心路四段(平日)	文心路四段(假日)
日期	5 月 25 日	6 月 17 日	5 月 25 日	6 月 17 日
溫度(℃)	27.1	27	28.9	27.8
溶氧(mg/L)	5.69	5.77	6.78	6.35
導電度(μmho/cm)	344	237	328	250
pH	7.11	7.42	7.1	7.41
懸浮固體量(mg/L)	11.8	13.8	8.3	15.6
生化需氧量(mg/L)	12.06	19.08	18.9	7.26
氨氮(mg/L)	8.85	2.83	5.6	2.47
濁度(NTU)	21.9	5.82	3.62	6.06
WQI_5	25	36	38	50
水體水質分類	戊	丁	丁	丁
RPI	5	5	5.5	4
河川污染等級	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

(六) 普濟溪

本計畫於平日(112/5/26)與假日(112/6/17)完成普濟溪之水質調查，採樣位置選定為台灣大道四段及東大路一段，採樣位置現況如圖 9-21 所示，水質調查採樣檢測成果如表 9-24 所示。根據量測結果透過河川污染指標(RPI)進行河川水質污染程度評估，從測量結果顯示各測點之水質皆屬於中度污染；再以河川水質 WQI_5 指標分類來看，檢測結果相當於河川水體分類皆為丁類。



台灣大道四段



東大路一段

圖 9-21　普濟溪採樣位置現況

表 9-24　普濟溪水質調查成果表

樣站	台灣大道四段(平日)	台灣大道四段(假日)	東大路一段(平日)	東大路一段(假日)
日期	5 月 26 日	6 月 17 日	5 月 26 日	6 月 17 日
溫度(℃)	25.2	27.1	25	27.4
溶氧(mg/L)	6.53	7.08	6.51	6.84
導電度(μmho/cm)	584	151.1	593	120.9
pH	7.47	7.55	7.39	7.6
懸浮固體量(mg/L)	13.2	29.6	12.6	32.7
生化需氧量(mg/L)	19.5	24.96	19.62	24.12
氨氮(mg/L)	14.3	2.24	15.6	1.95
濁度(NTU)	16.8	22.9	17.4	28.1
WQI_5	33	41	33	42
水體水質分類	丁	丁	丁	丁
RPI	5.5	5	5.5	5
河川污染等級	中度污染	中度污染	中度污染	中度污染

9.4 規劃成果展示

配合本計畫製作宣導摺頁 100 份，其設計內容及樣式需經同意後方得印刷製作，本項目工作內容包含資料搜集、現況數位拍照、繪圖、版面設計、美工編排、打樣校正、印刷、裝訂等；另外，製作規劃成果宣導影片 1 支及 3D 視覺化展示，進行規劃願景成果宣導，剪輯至少 5 分鐘之成果影片(含空拍影片、口白及背景音樂等)，經核定後做為行銷推廣發送。

一、 宣導摺頁

臺中市政府水利局
Water Resources Bureau of Taichung City Government

臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃



■ 資訊公開網站

想瞭解更多關於
臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃

臺中市政府水利局
Water Resources Bureau of Taichung City Government
地址：420018臺中市豐原區陽明街36號6樓
總機：(04)2228-9111

廣告

計畫緣起

本計畫係臺中市水環境改善之上位空間指導，將使後續每個案件推動都能符合恢復河川(及海岸)生命力之目標，與週遭環境充分整合，確保資源投入發揮最高效益，透過各面向資源之盤點，找出各地區空間之環境課題與潛力，並依環境特質與行政區機能分為3大核心及6大分區，以利後續策略及目標規劃。

引風增綠留藍

民眾參與

臺中市政府水利局透過現勘、訪談及工作坊等形式辦理民眾參與，兼顧地方公共溝通以及專業跨領域間有效對話，共同打造臺中市水環境改善整體空間發展藍圖。

現勘：4場　訪談：5場　工作坊：4場


工作坊


十四張圳地方說明會


第三河川局
在地諮詢小組


NGO訪談


專家諮詢


食水嵙溪現勘


大智排水現勘

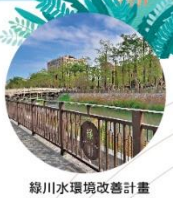


水環境改善成果

臺中市政府水利局在前期成果的基礎上，遵循水量、水質兼顧，提升水體與水域生態健康度；營造水域及水岸環境，建立親水、生態友善之永續美質環境，使臺中市成為「水文化之都」。


柳川水環境改善計畫


葫蘆墩圳水環境改善計畫


綠川水環境改善計畫


筏子溪水環境改善計畫


惠來溪及潮洋溪
水環境改善計畫


旱溪排水水利園區堰壩
及結合周邊環境營造


東大溪水環境及
鄰近區域環境改善計畫

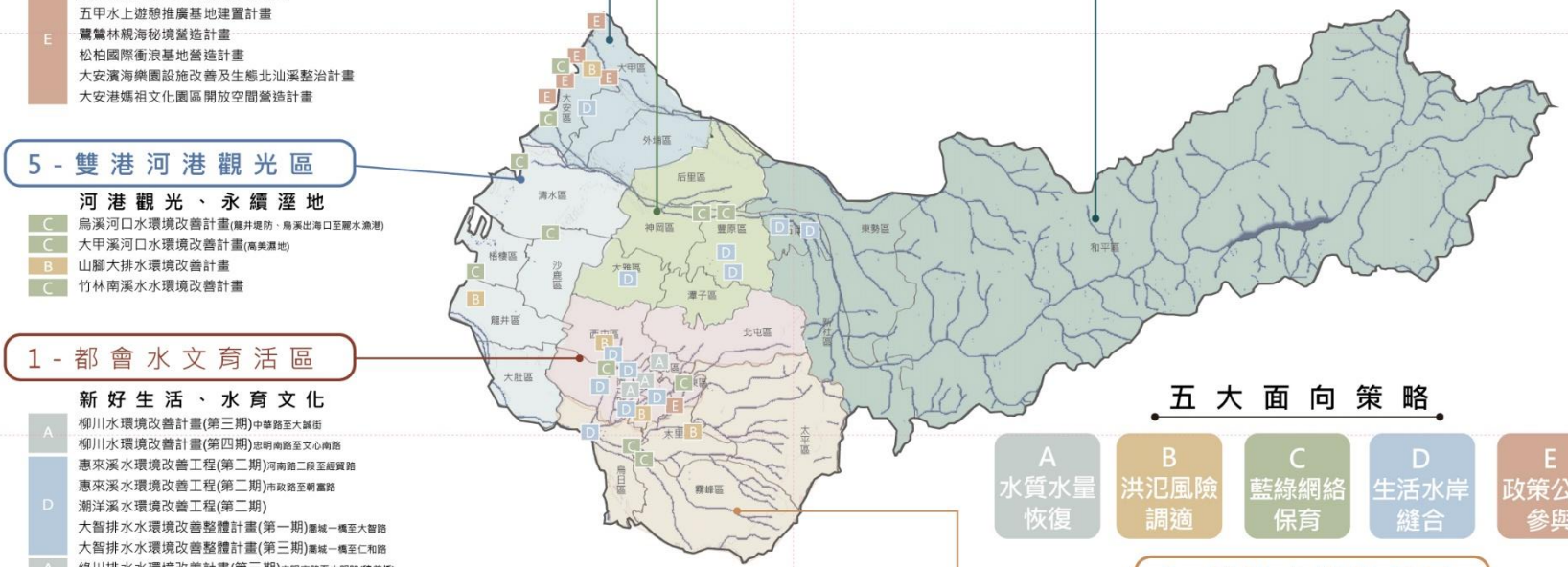

旱溪排水
水環境改善計畫







全區水環境空間發展藍圖



6 - 樂農河口慢活區

河海巡禮、鐵騎慢活

- D 溫寮溪濱海水環境改善計畫(出海口至臺61縣)
- D 溫寮溪濱海水環境改善計畫(農村橋至觀河堰)
- B 112年度大安溪社尾堤防整建工程(斷面6~9-1)
- B 113年度大安溪廊子堤防整建工程(斷面10~11)
- C 廊子堤防及社尾堤防堤後綠廊建置
- D 溫寮溪濱海水環境改善計畫(臺61線至臺一線)
- C 大甲雙寮生態綠洲營造計畫
- E 大甲小鎮自行車主題路線建構計畫
- E 五甲水上遊憩推廣基地建置計畫
- E 鷺鷥林親海秘境營造計畫
- E 松柏國際衝浪基地營造計畫
- E 大安濱海樂園設施改善及生態北汕溪整治計畫
- E 大安港媽祖文化園區開放空間營造計畫

5 - 雙港河港觀光區

河港觀光、永續溼地

- C 烏溪河口水環境改善計畫(離井堤防、烏溪出海口至麗水漁港)
- C 大甲溪河口水環境改善計畫(高美濕地)
- B 山腳大排水環境改善計畫
- C 竹林南溪水水環境改善計畫

1 - 都會水文育活區

新好生活、水育文化

- A 柳川水環境改善計畫(第三期)中華路至大誠街
- A 柳川水環境改善計畫(第四期)忠明南路至文心南路
- D 惠來溪水環境改善工程(第二期)河南路二段至經貿路
- D 惠來溪水環境改善工程(第二期)市政路至朝富路
- D 潮洋溪水環境改善工程(第二期)
- D 大智排水水環境改善整體計畫(第一期)慶城一橋至大智路
- D 大智排水水環境改善整體計畫(第三期)慶城一橋至仁和路
- A 綠川排水水環境改善計畫(第三期)忠明南路至大明路(積善橋)
- D 旱溪排水北岸水環境營造工程 (豐村橋至國光橋)
- A 梅川水環境改善計畫(第一期)1.昌平東六路至松竹北一街 2.昌平路至太原路
- D 筏子溪門戶迎賓水岸廊道下游串連工程(左岸現有迎賓廊道起點至下游烏日建國路橋)
- 筏子溪水域活動營造計畫
- B 普濟溪截撈濟旱改善計畫(東海大學至東大路一段)
- D 普濟溪療癒水岸營造計畫(東大路一段至臺灣大道四段)
- B 筏子溪治理計畫虹揚橋段右岸局變
- C 星泉湖水環境改善計畫(湧泉公園內滯洪池)
- C 秋紅谷水環境改善計畫(秋紅谷公園內滯洪池)
- E 旱溪西路自行車專用道(聚興橋至南興北二路)建置工程計畫

3 - 花都水圳轉型區

富市花都、圳田轉型

- D 葫蘆墩圳水環境改善計畫(第二期)三民路至中正路
- D 北屯支線頂潭水環境改善計畫-頂潭潭(人和路167巷至37巷)
- D 十四張圳水環境改善計畫(第三期)雅潭橋與雅潭路四段間
- C 大甲溪水環境改善整體計畫(第一期)
- C 大甲溪水環境改善整體計畫(第二期)

4 - 保育樂活策略區

客庄原鄉、共育共水

- D 食水嵙溪水環境改善計畫(八寶圳河道及食水嵙溪匯流處至廣興橋)
- 東勢河濱公園景觀改善及自行車道串連計畫

五大面向策略

- A 水質水量恢復
- B 洪氾風險調適
- C 藍綠網絡保育
- D 生活水岸縫合
- E 政策公共參與

2 - 城鄉水岸門戶區

都會門戶、水岸加值

- A 柳川水環境改善計畫(第五期)文心南路至環中路六段
- A 梅川水環境改善計畫(第二期) 3.五權路22巷至英才路
- A 土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第一期) 梅川東路五段至文心路四段
- A 土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第二期) 文心路四段至西屯路
- D 西屯區市政路延伸及東大溪改善水岸營造計畫 (工業區一路至環中路)
- B 旱溪排水(樹王橋至中投公路橋)治理工程
- D 大智排水水環境改善整體計畫(第二期)大智路至旱溪排水匯流處
- A 土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第三期)西屯路至南屯路
- A 土庫溪(麻園頭溪)水環境改善整體計畫(第四期)南屯路至環中路
- B 112-114年度草湖溪竹仔坑堤防整建工程
- D 烏溪高灘地都會遊憩行動計畫
- C 溪尾大橋作為巴氏銀鮈復育優先推動區
- C 改善堤後植栽營造綠廊
- C 烏溪流域其他巴氏銀鮈棲地庇護池

二、 規劃成果宣導影片

(一) 腳本畫面簡易流程

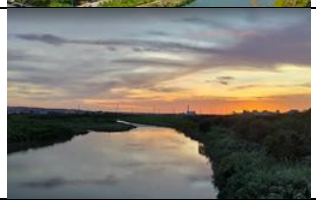
項次	項目	說明
1	情境開頭	各處空拍美景與各地拍美景重點鏡位擷取
2	新好生活.水育文化	新好生活：國家歌劇院、草悟道、國立公共資訊圖書館 城市縫合休憩通廊：旱溪 藍綠調節生物通廊：筏子溪 都會水文化環境教育場域：柳川、綠川、梅川
3	都會門戶.水岸加值	空拍高鐵臺中站、烏日捷運站、新烏日臺鐵站、烏溪、乾溪、旱溪、大里溪
4	富市花都.圳田轉型	葫蘆墩圳、臺中花博后里森林園區、中科后里園區、潭子聚興產業園區、豐洲科技工業園區
5	客庄原鄉.共育共水	大甲溪上游處、雙翠水壩、食水嵙溪、沙連溪
6	河港觀光.永續濕地	大甲溪、臺中港、臺中機場、高美濕地、大肚溪口
7	河海巡禮.鐵騎樂活	大安溪空拍、大安濱海樂園、大安紅樹林生態園區、大甲鎮瀾宮、甲安埔休閒農業自行車道
8	影片結尾	各溪空拍、各溪地拍

(二) 影片腳本

場次	分鏡畫面	地點	畫面說明	秒	旁白
01	情境開頭				
01-1		臺中市全景	空拍+地拍	10”	本計畫綜觀「水系流域」、「地形地貌」及「生活發展」等多面向空間特質，於實質空間架構結合人口發展、歷史脈絡，將臺中水環境藍圖分為六大分區，核心目標為都會生活環教場域與生態廊道營造、山川保育與原鄉流域文化節點、兼顧海岸觀光與生態保育的鄉村河流，打造出臺中水文化之都。
01-2		綠川	空拍+地拍	5”	
01-3		大安溪	空拍	5”	
01-4		臺中港	空拍+地拍	5”	

01-5		高美濕地	空拍+地拍	5”	
02	新好生活.水育文化				
02-1		國家歌劇院	空拍+地拍	5”	結合舊城中心、流行娛樂、商業時尚服務周邊城市屬中部都會特性，並透過大車站計畫、歷史文創體驗特區、干城流行影音文創競技中心、文化城中城再串聯時尚精品草悟道、爵士音樂會等時尚流行文化，並結合國家歌劇院、國立公共資訊圖書館、美術館等大型公共設施。 水岸縫合，整合都市生活鏈結水岸，近年旱溪周圍在歷經臺中市相關單位的努力發展中，目前正逐漸透過水岸改善、動線串聯以及利用公共設施相互結合，使其成為帶狀的藍綠系統，縫合水岸兩側的生活型態與發展環境，因藍綠帶結合、生活圈串連讓旱溪不再是都市阻隔帶，而成為都市環心的重要支線。 較具備連續性與完整性生物通廊特性。筏子溪位於臺中市中心偏西側國道 1 號與臺 74 號間，其河流範圍寬且淺，自然環境生長完整、水質清澈與生態種類豐富多元、以自然為本的方案規劃，低破壞性、低衝擊開發及低人工設施方式打造，讓本區域在管理、保留及永續自然生態敏感區與教育環境空間規劃能夠成為臺中水岸廊道的代表區域。 藍帶生活文化，與都市綠環系統整合柳川、綠川、梅川，在政府機關、民間團體及專家學者的共同努力，發展治水安全、污水處理與環境變化的改變中，部分水環境已以嶄新樣貌與民眾接觸，讓河道不再只是無趣的結構或分離河側兩岸的阻隔，導入多元動線、生
02-2		草悟道	空拍+地拍	5”	
02-3		國立公共資訊圖書館	空拍+地拍	5”	
02-4		旱溪排水水利園區	休閒與教育特區地拍	10”	
02-5		旱溪/南門橋	空拍+地拍	5”	
02-6		旱溪康橋水岸公園	運動活力特區 空拍+地拍	5”	
02-7		筏子溪門戶迎賓水岸廊道	運動活力特區	5”	
02-8		空拍有帶到農田的筏子溪 (中科路)	農田休憩廊道	5”	

02-9		筏子溪水文化暨環境教育館	環境教育/新生荒野區	5”	態環境並與現地發展文化接軌，成為臺中市的代表地標。
02-10		五權西路附近	荒野復育：筏子溪河岸	5”	
02-11		綠川水岸景觀步道	空拍+地拍	5”	
02-12		柳川水岸景觀步道	空拍+地拍	5”	
		梅川/梅川東路	空拍+地拍	5”	
02-13		惠來溪	空拍+地拍	10”	
03	都會門戶.水岸加值				
03-1		空拍烏日高鐵站	空拍+地拍	5”	因應高鐵城際交通轉運機能並結合大里、太平、霧峰傳統產業轉變，朝向低污染、低耗水、高附加價值且結合鄰近大專院校資源進行產學合作，促進產業升級、加值創新，並結合影視文創基地。 加強水資源回收中心建設；加強污水下水道建設，烏溪周邊地區應加強排水系統規劃，降低暴雨淹水發生機率，應加強逕流分攤、出流管制規劃，建構都市綠帶空間，並與藍帶串連，生態保育核心地區除配合重大建設或公共設施發展需
03-2		高鐵臺中站	地拍	5”	
03-3		烏日捷運站	地拍	5”	

03-4		新烏日臺鐵站	地拍	5”	求。
03-5		烏溪 (主要拍攝點)	空拍+地拍	10”	
03-6		乾溪	空拍+地拍	5”	
03-7		旱溪	空拍+地拍	10”	
03-8		大里溪	空拍+地拍	5”	
04	富市花都.圳田轉型				
04-1		葫蘆墩圳	葫蘆墩圳水岸花都 空拍+地拍	10”	位於豐原、后里、潭子、大雅及神岡行政區，為大甲溪及大安溪兩大水系中游區塊，豐原發展脈絡緣起可源自廣東潮州大埔的客家人張達京以「割地換水」的方式合作，籌款鑿圳開墾，大甲溪葫蘆墩圳流域成就豐原後來的沃野良田；豐原做為臺中副都心，自臺中國際花卉博覽會後以花都著稱，為臺中文化生活的表徵。 結合臺中市工業區推動重點地區所型塑之產業發展軸帶中部科學園區(臺中及后里基地)，發展生技創研、綠能科技，並推動潭子聚興產業園區、豐洲科技工業園區二期、神岡產業園區等，打造物流、科技拔尖轉型計畫。
04-2		臺中花博后里森林園區	空拍+地拍	5”	
04-3		中科后里園區	空拍	5”	
04-4		潭子聚興產業園區	空拍	5”	

04-5		豐洲科技工業園區	空拍	5”	
05	客庄原鄉.共育共水				
05-1		大甲溪上游處	可拍到溪流和類似部落村莊	10”	位於臺中東勢、新社、石岡及和平行政區，為進入大甲溪上游流域，為主要的原鄉部落與山川野溪，採取零方案為優先原則的保護策略，並改善社區復原力，也尊重當地傳統文化，如推動臺中客家文化廊道，讓文化、觀光及經濟緊密結合，真正促進在地發展。
05-2		雙翠水壩	空拍	5”	
05-3		食水嵙溪	空拍	10”	
05-4		沙連溪	空拍	5”	
06	河海觀光.永續濕地				
06-1		大甲溪	出海口	10”	位於臺中大肚、龍井、沙鹿、梧棲及清水行政區，為臺中都會區跨越大肚臺地淺山西向延伸至臺中雙港的區域發展特質，南北以烏溪水系及大甲系水系為界，整體河海活動以雙港觀光及南北兩處國家級溼地的生態環境，並結合沙鹿、清水及梧棲生活聚落，兼顧觀光與生態保育目標。
06-2		臺中港	空拍	5”	
06-3		臺中機場	地拍	5”	
06-4		高美濕地	空拍	10”	

06-5		大肚溪口野生動物保護區	地拍或空拍	5”	
07	河海巡禮.鐵騎慢活				
07-1		大安溪	空拍	10”	為大甲溪以北及大安溪水系流域的濱海地帶。基於地區農業特性，且有大安濱海樂園及媽祖宗教文化重要據點-鎮瀾宮，結合大安濱海自行車道串聯大安白鷺鷥區、大安媽祖園區、大安紅樹林生態園區、大安濱海樂園等海岸動線配合甲安埔休閒農業自行車道等鏈結，以河海巡禮、鐵騎慢活為定位，包括北汕溪、溫寮溪及四好溪排水等鄉村 3-9 排水溪流的進入社區的水環境營造
07-2		大安濱海樂園	空拍+地拍	5”	
07-3		大甲鎮瀾宮	空拍	5”	
07-4		大安紅樹林生態園區	空拍+地拍	10”	
07-5		甲安埔休閒農業自行車道	空拍+地拍	5”	
08	結尾				
08-1		各溪空拍	空拍	5”	水環境改善計畫，目標水質改善、降低洪氾風險、藍綠網絡串聯、水岸縫合目標，串聯社區民眾參與，廣納民生、文化與藝術等需求，共同規劃河川多元服務願景，回復水環境與人之關係。
08-2		各溪地拍	地拍	5”	

9.5 標竿學習參訪

本計畫為提升水環境改善計畫執行機關及相關從業人員，交流、學習推動水環境改善之實際經驗、相關知識及技能，規劃參訪新北市高灘地維護管理及水環境改善成果，藉由新北市政府推動相關水環境改善案例，促使本市執行機關及相

關從業人員了解相關推動歷程、規劃設計、工程方法及優缺點等，作為各執行機關後續計畫執行推動上之參考，以建構更多優質水環境空間。

一、 時間：於 111 年 9 月 29 日辦理。

二、 地點：詳如表 9-25 所示。

表 9-25　標竿學習參訪行程表

時間	議程	備註
8:00	集合點 1	朝馬(阿秋大肥鵝)
8:00~8:20	車程	
8:20~8:30	集合點 2	臺中市政府水利局(陽明大樓)
8:30~10:30	車程	
10:30~11:30	新海人工溼地	新海人工溼地維管作為
11:30~12:00	車程	
12:00~13:30	午餐	餐廳
13:30~14:00	車程	
14:00~14:30	柑園河濱公園	樹林區柑園河濱公園水環境再造計畫
14:30~14:45	車程	
14:45~15:30	鶯歌	鶯歌老街
15:30~17:30	車程	
17:30~17:40	回程下車點 1	臺中市政府水利局
17:40~18:00	車程	
18:00~	回程下車點 2	朝馬

三、 參訪工程

(一) 新海人工溼地(如圖 9-22 所示)

該工程由環保署於 92 年補助新北市政府環境保護局，挑選大漢溪新海抽水站堤外(新海橋下游右岸)低灘地，進行「臺北縣河川流域鄉村型污染自然處理設施建置計畫－人工濕地新建統包工程計畫」，構築以人工濕地淨化新海抽水站排水渠道污水，該工程於 93 年完工，為本計畫九處場址中最早完工，並使用三段式表面流概念，利用微生物及植栽進行水中有機物之分解與氮、磷之吸收。完工後之新海人工濕地每日可處理新海排水(板橋)600 噸之晴天污水，為當時全國處理水量最大之人工濕地。在長達六天的水力停留時間裡，透過物理性的沉降與攔截，以及生物性的消化與硝化、脫硝等反應機制，去除原污水中的懸浮固體及氨氮等污染物，以達到減少大漢溪承受之污染量。

有了新海人工濕地(一期)成功的構築經驗，(原)臺北縣政府(現為新北市政府)乃於 94 年接續進行原址之擴建工程，完工後之新海一期人工濕地之處理量為提升至 6,000 CMD，擴增場址提升面積為 10.86 公頃，水域面積為 7.18 公頃，水力停留時間為 5.32 日。其 BOD 污染削減率>65%，出流濃度<15mg/L；NH3-N 污染削減率>65%，出流濃度<15 mg/L。



資料來源：新北市政府高灘地工程管理處，網址：https://www.hrcm.ntpc.gov.tw/Page/411#!。

圖 9-22　新海人工溼地維管作為

(二) 柑園河濱公園水環境再造計畫(如圖 9-23 所示)

新北市河濱公園環境優美，兼具生態、休閒、遊憩等重要機能，其中樹林河濱公園隱藏著一處渾然天成的心形鏡面水池-沐心池，是許多民眾口耳相傳的秘密景點，為了保留大漢溪自然景觀及周邊環境，沐心池以降挖方式設計步道，隔絕館前路汽機車，降低汽機車對休憩民眾的視覺及聽覺干擾，並種植喬木蘭嶼烏心石，供民眾漫步於林蔭及池畔，走到石板鋪設地打卡點時，即可望見自然形成的心形鏡面水池，沐心池另一側則是原有的苦楝林，林下貼心地設置了躺椅，提供民眾休憩並眺望開闊的河濱公園景觀。本計畫沐心池設計主要以生態為基礎、安全為導向，減少對自然環境造成傷害，榮獲第 21 屆公共工程金質獎。



資料來源：新北市政府施政成果網，網址：https://wedid.ntpc.gov.tw/reside/detail/6nalZ4682zeo。

圖 9-23　柑園河濱公園水環境再造計畫

四、 活動情形

活動當天辦理情況，如圖 9-24 與圖 9-25 所示。



圖 9-24　參訪活動情形(一)



圖 9-25　參訪活動情形(二)

9.6 水環境改善計畫提報作業

依藍圖規劃成果報告書個案計畫之執行優先順序，協助府方循程序研提「水環境改善整體計畫」提報「全國水環境改善計畫」後續批次爭取工程經費(依中央規定份數付梓)；並視甲方提案需求，協助參與各階段審查及跨局處審查評比，並依甲方要求準備簡報、資料及會後製作會議紀錄。

依臺中市政府在推動執行前瞻基礎建設-水環境建設中涉及水環境改善議題之重要公共建設的計畫時程，包含政策研擬、規劃設計、施工查驗、品管進度督導、管理維護等階段，提供客觀、專業與務實之諮詢，以及相關會議審查意見或決策建議。

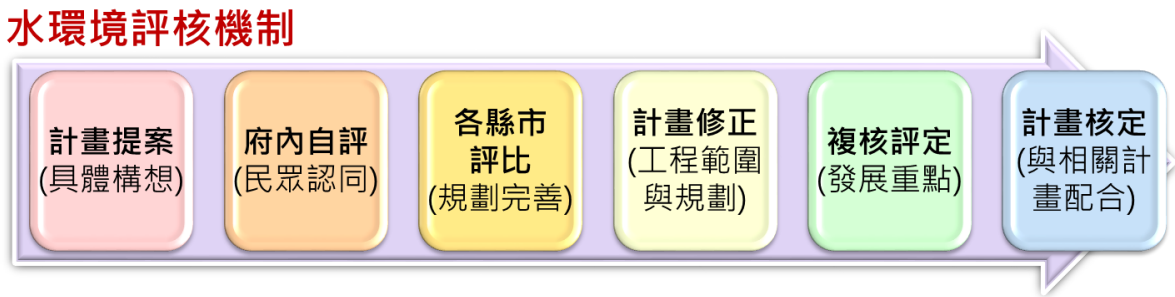


圖 9-26　水環境評核機制流程圖



圖 9-27　水環境第六批次評核作業時程圖

參考文獻

1. 臺中市政府(2019)，「公 93(黎明溝、滯洪池、黎明水資源中心渠道)水環境改善計畫」。
2. 臺中市政府(2019)，「筏子溪水環境改善計畫-東大溪水環境及鄰近區域環境改善」。
3. 臺中市政府(2019)，「旱溪水環境改善計畫」。
4. 內政部國土測繪中心(2019)，「國土測繪圖資雲」。
5. 臺中市政府(2019)，「東大溪水環境及鄰近區域環境改善計畫委託技術服務-期中報告書及基本設計報告(修正搞)」。
6. 臺中市政府(2019)，「筏子溪水域及周邊地區整體環境規劃」。
7. 臺中市政府(2019)，「全國水環境改善計畫-公 93 水環境教育主題園區計畫-細部設計」。
8. 公共工程委員會(2019)，「公共工程生態檢核注意事項」。
9. 行政院農業委員會林務局(2018)，「保育類野生動物圖鑑」。
10. 內政部(2017)，「前瞻基礎建設計畫-城鄉建設 城鎮之心工程計畫」。
11. 經濟部(2017)，「前瞻基礎建設計畫-水環境建設 全國水環境改善計畫」。
12. 行政院農業委員會林務局(2016)，「重要石虎棲地保育評析(2/2)」。
13. 臺中市政府(2017)，「山腳大排(南勢坑溪及南勢溪)水環境改善計畫」。
14. 臺中市政府(2017)，「綠川水環境改善計畫」。
15. 臺中市政府(2017)，「柳川第二期水環境改善計畫」。
16. 臺中市政府(2017)，「惠來溪系統(惠來溪、潮洋溪及黎明溝)第二期水環境改善計畫」。
17. 臺中市政府(2017)，「旱溪排水水環境改善計畫」。
18. 臺中市政府(2017)，「筏子溪水環境改善計畫」。
19. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2015)，「河川情勢調查作業要點」。

20. 蕭吉木等(2014)，「臺灣野鳥手繪圖鑑」。
21. 徐堉峰(2013)，「臺灣蝴蝶圖鑑」。
22. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2013)，「臺灣區域重點河川示範水利工程之生態檢核操作手冊」。
23. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2013)，「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(3/3)」。
24. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2012)，「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(2/3)」。
25. 經濟部水利署水利規劃試驗所(2011)，「棲地生態資訊整合應用於水利工程生態檢核與河川棲地保育措施(1/3)」。
26. 行政院環境保護署(2011)，「動物生態評估技術規範」。
27. Huang *et al*.(1997-2003)，「Flora of Taiwan」。
28. 行政院環境保護署(2002)，「植物生態評估技術規範」。
29. 向高世(2001)，「臺灣蜥蜴自然誌」。
30. 汪良仲(2000)，「臺灣的蜻蛉」。
31. 呂光洋等(2000)，「臺灣兩棲爬行動物圖鑑」。
32. 祁偉廉(1998)，「臺灣哺乳動物」。
33. 「TaiBNET 臺灣物種名錄」，網址：https://taibnet.sinica.edu.tw/home.php。
34. 社團法人臺灣石虎保育協會 (2018)，107 年度台中地區石虎族群調查及 石虎重要棲地與廊道改善評估，臺中市政府農業局。
35. 財團法人臺灣生態工法發展基金會 (2020)，國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫，行政院農業委員會林務局。
36. 行政院農委會 (2021)，國土生態保育綠色網絡建置計畫（111 年至 114 年），行政院農委會。
37. 行政院農業委員會特有生物研究保育中心、社團法人臺中市野生動物保育學會、行政院農委會水產試驗所淡水繁養殖研究中心、國立海洋大學海洋生物研究所、國立清華大學生物資訊與結構生物研究所、國立成功大學水利及

海洋工程學系、亞洲大學醫學檢驗暨生物技術學系、臺灣原生魚類保育協會、中央研究院、臺北市立動物園、經濟部水利署、經濟部水利署中區水資源局、經濟部水利署第三河川局、經濟部水利署水利規劃試驗所、行政院農業委員會林務局東勢林區管理處、行政院農業委員會林務局南投林區管理處、行政院農業委員會農田水利署南投分署、行政院農業委員會水土保持局臺中分局、南投縣政府、臺中市政府、彰化縣政府、臺灣自來水股份有限公司(2023) 2023 年巴氏銀鮈保育行動計畫，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。

38. 特有生物中心臺灣生物多樣性網絡，網址：https://www.tbn.org.tw/，查詢日期：2023/05/11。

附件一、工作計畫書審查意見及處理情形

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃委託技術服務」
工作執行計畫書審查意見與處理情形

壹、會議日期：111年02月16日(星期三) 上午9時30分

貳、會議地點：陽明市政大樓6樓6-1會議室

參、主持人：范局長世億　　紀錄：張賀育

審查意見	處理情形
一、經濟部水利署第三河川局	
1. 請依照整體空間發展藍圖作業規定，將規劃作業工作計畫內容及公民參與辦理方式送河川局在地諮詢小組討論。	本計畫將會依照整體空間發展藍圖作業規定辦理，並將作業工作計畫內容及公民參與辦理方式送河川局在地諮詢小組討論。
2. 本案推動以符合恢復河川生命力與周遭環境充分整合，並結合水文化等資源整合擴大成效。	本計畫推動將符合恢復河川生命力與周遭環境充分整合，並結合水文化等資源整合擴大成效。
二、行政院農業委員會農田水利署	
1. 農排區排的界點，如果局裡要往上游設治理界點基本上會同意，規劃與同意備查時需讓農水署知道。	後續規劃亮點計畫，若位於農排區排的界點，將會發文至農水署。
三、臺中市政府都市發展局	
1. 市座於 2020 年 8 月 14 日臺中市減碳降溫論壇提出「引風、增綠、留藍」降溫構想，期透過增加都市風廊及水域來引風、提升都市綠色覆蓋面積，積極改善空品，緩解都市熱輻射。其中「引風」係讓路給風走，透過臺中市八條水系引風，將城市熱氣帶走。以上內容建議可納入後續規劃之核心構想。	本計畫將會納入臺中市減碳降溫論壇提出「引風、增綠、留藍」降溫構想，期透過增加都市風廊及水域來引風、提升都市綠色覆蓋面積，積極改善空品，緩解都市熱輻射。其中「引風」係讓路給風走，透過臺中市八條水系引風，將城市熱氣帶走。
2. 臺中市國土計畫於 110 年 4 月 30 日公告實施，臺中市國土功能分區及使用地劃設作業，刻由本府地政局辦理中，預計於 114 年 4 月 30	本計畫規劃構想將會納入臺中市國土計畫，並參考涉及相關水環境內容。

日公告國土功能分區圖，屆時區域計畫將轉軌為國土計畫，並依國土功能分區進行管制。本市國土計畫涉及水環境相關內容摘述如下，供本案空間發展藍圖架構參考。 (1) 依據臺中市國土計畫空間整體發展構想，朝向三大核心、六大策略區、九大資源系，其中九大資源系(山系、水系、生態系)之水系為大安溪、大甲溪及烏溪，應藉由水綠藍帶資源並引用海綿城市概念，成就安全移居城市。另生態系中之生態廊道，指認本市八大河川(筏子溪、南屯溪、土庫溪、梅川、柳川、綠川、旱溪、大里溪)為主要輸送城市新鮮空氣之重要風的廊道，透過八大風廊調節都市溫度，減少都市熱島效應衝擊(臺中市國土計畫 3-1 至 3-7 頁)。 (2) 依據臺中市國土計畫氣候變遷調適構想及行動計畫，針對溫室氣體與都市微氣候之調適作為，包含重要河道旁與海線地區需配合風廊及水綠廊帶規劃檢討土地使用分區、區內河川流域應予開蓋、加強水元素規劃(如公共設施留設水池、開闢都市水廊、將溪流引入都市)等，並指認三綠環十藍帶風道系統(臺中市國土計畫 4-8 至 4-13 頁)。 (3) 有關水環境改善部分，臺中市國土計畫部門空間發展計畫-重要公共設施部門，針對下水道設施、環境保護設施(水質淨化)、水利設施(水資源設施、水	

利設施改善或強化、生態景觀與親水空間改善)提出發展對策與發展區位臺中市國土計畫(5-28 至 5-31、5-39 至 5-44 頁)。	
3. 有關本市都市計畫辦理情形,臺中市原計有 32 處都市計畫區,包含市鎮計畫 20 處、特定區計畫 12 處,依據臺中市區域計畫之指導,未來全市都市計畫將整併為 10 大都市計畫區,另有 7 處刻正辦理中之新訂或擴大都市計畫,都市土地面積計 53,560 公頃。	本計畫將會在基本資料盤點中,納入相關資料內容。
4. 有關工作計畫書所引述之其他資料: (1) 有關引用臺中市都市發展願景網站內容部分,該網站後續將配合本局 2050 願景計畫推動,調整網頁呈現內容,有關本市政策或建設推動情形可參考本府施政成果網(研究發展考核委員會建置)。 (2) 另就圖 3-12 臺中市重大建設分布示意圖羅列內容,如臺中市 34 項重大建設計畫等,非目前政策推動方向,建議配合更新。 (3) 「大臺中市景觀綱要整合計畫」(3-21 頁)係本局 102 年辦理之委託案,建議再配合本局最新推動情形更新。另建請貴局提供相關盤點水域現況之資源、水綠藍帶及可推動城鄉發展改善之空間,本局將配合納入 111 年度後之「城鎮風貌及創生環境營造計畫」提案計畫作規劃。	以下意見回覆: (1) 本計畫後續將參考臺中市府施政成果網內容,以利後續瞭解相關臺中市都市發展願景。 (2) 本計畫已刪除原圖 3-15 臺中市重大建設分布示意圖,後續將會持續更新資料。 (3) 本計畫後續將持續配合貴局更新最新推動情形,未來本計畫也將提供相關盤點水域現況之資源、水綠藍帶及可推動城鄉發展改善之空間,以利納入 111 年度後之「城鎮風貌及創生環境營造計畫」提案計畫作規劃。

5. 旨案辦理過程彙整之流域、水系及水環境相關資料與規劃成果，後續可供本局納入國土計畫及都市計畫規劃作業參考。	感謝委員意見，本計畫後續將提供彙整之流域、水系及水環境相關資料與規劃成果，以利納入國土計畫及都市計畫規劃作業參考。
四、臺中市政府建設局	
1. 藍圖規劃的標的水體的部分，有沒有納入補助計畫裡面?像是滯洪池公共設施用地，新工處與養工處盤點三大標地，可以納入這次規劃藍圖的標的裡，第一就是東區湧泉公園，帝國糖廠湖濱生態園區湧泉公園是六公頃，整個水體將近四公頃，生態非常豐富。亮點為串聯大車站計畫包含糖廠及整個綠空線周邊。第二點就是西屯區的秋紅谷，第三點就是東勢的大甲溪旁的東勢河濱公園，因為地方山線議員對於公園將近 15 公頃的空間，認為可以做一些空間上水環境改善。	依據會議中討論，本計畫將會協助評估帝國糖廠湖濱生態園區湧泉公園與大甲溪旁東勢河濱公園，此兩處亮點計畫可行性，是否符合水環境改善目標並納入藍圖規劃標的。
2. 簡報 P.34，梅川今年度要納入亮點，目前因為建案的容積獎勵，因此文心路到大連路這段已有建商投入。如果要做這項可以把民間投入改善納入報告書裡面，建商只有規劃水岸兩側，河道內無規劃處理，後續可考量配合民間有更多的提案機會。	後續將持續與主辦科室討論是否將梅川納入亮點計畫，未來也將會考量是否配合民間增加提案機會。
五、臺中市政府水利局范局長世億	
1. 本案係為上位計畫且為後續審查推動順利，後續審查請業務單位邀請經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、行政院農業委員會水土保持局、本府環境保護局及本市文化資產處蒞臨指導。	本計畫後續審查將會邀請經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、行政院農業委員會水土保持局、本府環境保護局及本市文化資產處蒞臨指導。
2. 有關非本局權管之河川、排水、灌溉排水等水域環境後續倘需提報水環境改善部分，皆可依本案後續	本計畫將會協助評估臺中市非本局權管之河川、排水、灌溉排水等水域環境整體尚可提報水環境改善部分。

公布之提案規則納入評估。	
3. 納入評估之提案於完工後之維護管理權屬及經費來源，再請考量如何納入提案之中。	將會把完工後之維護管理權屬及經費來源納入評估提案規劃中。
六、臺中市政府水利局韓副局長乃斌	
1. 要求各公所彙整提報，公所部分建議不用提計畫書；建設局、地政局、環保局、第三河川局、水保局臺中分局等則請一併提計畫書。	本計畫將會與主辦科室討論協助公所部分提報計畫書；建設局、地政局、環保局、第三河川局、水保局臺中分局等，如有提案需求，則請提供提報計畫書。
2. P.31 評估的部分，要設定標準不能只有打分數，例如不能有土地取得的問題，不能有淹水的疑慮等，這些條件要完整說明，另可考量把權重分數，重點結合周遭發展潛力，另外是否有單位要認養，像黎明溝，算由下至上建立制度才去規劃，完工後就有單位認養，在維護管理方面市府就輕鬆許多，因此評估表權重要再調整。	報告 P3-37 有關評估指標與評估權重，後續將設定符合臺中需求之相關標準，並調整評估表之權重。
3. P.32 工程期程因素需要先提報，這些案件建議人是誰，還是說規防科就是建議人，像惠來溪朝富路到市政路這段是誰建議，每案要有建議單位或建議人，後續做相關規劃構想時，才能納入建議想法，例如公所建議評估時，也要請他們參與為什麼要納入，或後續不納入也要讓他們知道。	未來相關提報計畫將會補充相關建議人或建議單位，以利後續協助參與相關會議。
七、臺中市政府水利局連總工程司昭榮	
1. 水利署有縣市水環境改善整體空間發展藍圖規劃參考手冊，本案的規劃程序及規劃內容建議要按照手冊內容辦理，以利後續水利署三河局審查。	本計畫將會依照水利署之縣市水環境改善整體空間發展藍圖規劃參考手冊，以利後續水利署三河局審查。
2. 空間發展藍圖規劃的目標是恢復河生命力，包含恢復物種、棲地多樣性、養分及水文正常循環，建議	後續將針對是否有恢復河生命力訂定指標以利評估，以達到空間發展藍圖規

針對是否有恢復河生命力訂定指標以利評估。	劃目標，包含恢復物種、棲地多樣性、養分及水文正常循環。
3. 工作執行計畫書簡報內容豐富，收集資料也很齊全。建議以臺中水系空間為主體先確定規劃範圍，在延續河川廊道及河川旁相關綠地或溼地等評估是否可納入規劃內容。	後續將以臺中水系空間為主體為主要規劃範圍，並確認延續河川廊道及河川旁相關綠地或溼地等評估是否可納入規劃內容。
4. P5-2 預定進度甘梯圖的工作項目，建議參考規則參考手冊，將需送到河川局在地資訊小組的時間也標示出來，以利控管期程。	P5-2 圖 5-1 預定進度甘梯圖的工作項目已參考規則參考手冊，並補充需送到河川局在地資訊小組的時間。
八、臺中市政府水利局何副總工程司政傑	
1. 執行計畫書 P.1-2 項次 29、30、32、36，東大溪、旱溪排水等執行進度為已完成，37、38、39 執行進度為執行中，請修正。	P.1-2 表 1-1 項次 29、30、32、36 已修正為已完成，項次 37、38、39 已修正為執行中。
2. 計畫書 P2-10、2-11，項次 10、11、14 執行進度為已完工，15、16、17 為執行中。	P.2-7~2-8 表 2-3 項次 10、11、14 已修正執行進度為已完工，項次 15、16、17 已修正為執行中。
3. P3-6 錯字慎→甚。	已修正錯字。
4. 康橋綠川現在周邊已經有多咖啡店，旅店進駐，如巴黎塞納河有左岸咖啡景點遠近馳名，未來臺中水環境發展為旅遊景點，值得期待。	感謝委員肯定。
九、臺中市政府水利局雨水下水道工程科	
1. 一到五批次的執行進度已有完工的工程請再確認進度。	P.1-2 表 1-1 與 P.2-7~2-8 表 2-3 已更新執行進度。
十、臺中市政府水利局污水工程科	
1. 三河局成立之在地諮詢小組對本案執行的過程中如何參與、合作、協助或關鍵人物反對會讓計畫被全盤推翻嗎?請團隊說明。	在本計畫執行初期、期中與期末各階段府內審查後，將會至河川局在地諮詢小組諮詢藍圖規劃內容妥式可行性，各單位建立共識。
2. 生態補充調查點數，位置選擇與計畫書中提及之第 6 批次及潛力河段如何符合?調查數量明顯少很	生態調查部分，本計畫主要以補充調查為主，有關第六批次或潛力河段還是以提報單位調查為主。

多。	
3. 工作執行的點跟線有提及,但面的部分(周邊藍綠帶串拼產業、文化等多面向)要做到何程度才能達到整體性的空間發展以符合日後向水利署爭取經費的基礎,請執行團隊要多注意與著墨。	後續將會把點線面的規劃都說明清楚,以達到整體性的空間發展,符合日後向水利署爭取經費的基礎。
十一、臺中市政府水利局污水設施科	
1. 後續維護數位化以及數位化管理的部分可否納入藍圖規劃。	後續將會把維護階段之數位化及數位化管理納入考量。
十二、臺中市政府水利局水利養護工程科	
1. 後續評估指標與評估權重的選擇依據、評分標準應有完整說明。	後續將會補充說明評估指標與評估權重的選擇依據、評分標準。
2. 水質改善、水源穩定建議列為關鍵評估指標。	將會把水質改善及水源穩定列為關鍵評估指標之一。
3. 水環境設施的維護管理與一般水利設施差異甚大,後續維護管理計畫應區分有短、中、長期內容,並針對其維護經費估列、財源規劃、營運人力及組織編制等有完整說明。	後續維護管理計畫將會考量分為短、中、長期內容,並且包含維護經費估列、財源規劃、營運人力及組織編制等。
4. 民眾參與計畫應涵蓋後端的維護管理(包括在地社區、社團或相關非政府組織等),並在各專案計畫規劃設計階段推動。	民眾參與計畫將會評估包含後端維護管理(包括在地社區、社團或相關非政府組織等),並在各專案計畫規劃設計階段推動。
5. 請將豐原區葫蘆墩開蓋計畫(第 2、3 期)納入。	後續亮點計畫將評估把豐原區葫蘆墩開蓋計畫(第 2、3 期)納入考量。
6. P.3-30 規劃以「藍帶活絡綠帶成就循環經濟」為主軸,循環經濟與本計畫的相關內容為何?	依照本次會議討論後續本計畫將會調整規劃主軸,已符合本計畫目標。
十三、臺中市政府水利局水土保持工程科	
1. 水環境改善計畫拆除固床工或是攔水堰,建議可以改成改善,有些攔水堰還是有它的必要之處。	水環境改善計畫將會評估規劃是否須拆除固床工或攔水堰。
2. 權重指標那邊是否最後總結一個可行性評估做為參考。	本計畫將會與主辦科室討論是否於權重指標部分總結可行性評估。

十四、臺中市政府水利局水利規劃防災科	
1. 本計畫基本資料蒐集宜盤點本市河川排水水質、生態敏感區及特殊物種保育區等監測或調查資料彙整為平面圖顯示。水環境改善方案須以短中長規劃呈現，短期規劃宜以前期水環境改善之延續性、具地方特殊性或亮點區為優先考量，中長期規劃除生態敏感區或現況已維持良好外皆宜妥適納入評估。	本計畫將蒐集臺中市河川排水水質、生態敏感區及特殊物種保育區等監測或調查資料並用平面圖顯示。水環境改善方案將會依意見考量，以短中長期規劃呈現。
2. 有關 110 年 4 月 30 日起實施生效之「臺中市國土計畫」，第五章「部門空間發展計畫」中涉及水利設施及重要公共設施之空間發展計畫，再請將相關資料納入水環境改善空間發展藍圖內整理及補充。	本計畫將會補充「臺中市國土計畫」，第五章「部門空間發展計畫」有關水利設施及重要公共設施之空間發展計畫納入報告中。
3. 第二章「環境現況、課題與對策」，惟相關內容並無課題與對策論述，請補充說明。	第二章「環境現況、課題與對策」已初步彙整相關環境現況與課題，後續將持續更新補充。
4. 有關「臺中市國土計畫」仍為本計畫之最上位計畫，惟本計畫針對「臺中市國土計畫」僅有簡單敘明 3 大核心、6 大策略區、9 大資源系，建議後續於相關報告中補充說明；另外，「臺中市國土計畫」亦已針對 6 大策略區各有其空間發展構想(例如：氣候變遷、生態保育、重要公共設施等)，本計畫之藍圖規劃空間分區(圖 3-18 及圖 3-20)與「臺中市國土計畫」6 大策略區不同，因後續需針對各分區提出規劃願景、目標、行動策略及方案，爰此應針對本計畫分區規劃緣由及空間發展構想提出說明。	本計畫後續將依循「臺中市國土計畫」3 大核心、6 大策略區、9 大資源系進行各分區提出規劃願景、目標、行動策略及方案。
5. 第四章及第 4-2 頁(表 4-1)，請補充說明本案基本設計承辦技師，並請再行確認協力廠商。	第四章及 P.4-2 表 4-1 已補充協助本計畫之基本設計協力廠商。

6. 現況分析後續建請補充本市重要陸地生態棲地及濕地等分布說明及空間分布圖，可參考「臺中市國土計畫」或其規劃技術報告相關內容及圖示方式。	現況分析將持續補充臺中市相關資料分布說明及空間分布圖，並參考「臺中市國土計畫」或其規劃技術報告相關內容及圖示方式。
會議結論	
1. 本次審查原則同意，請依各單位意見修正，俟提供修正本後配合協助提送河川局在地諮詢小組確認。	
2. 請業務單位後續審查邀請經濟部水利署、經濟部水利署水利規劃試驗所、行政院農業委員會水土保持局、本府環境保護局及本市文化資產處與會。	
3. 請規劃單位研議本案作為水環境改善上位計畫之標語，扣合本市水環境為主體發想，以利後續水環境改善計畫之推動。	

附件二、在地諮詢小組審查意見與處理情形

經濟部水利署第三河川局「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃」在地諮詢小組審查意見與處理情形

壹、會議日期：111年4月8日 上午9時30分

貳、會議地點：本局6樓水情中心

參、主持人：張召集人稚煇、蘇副召集人柄源　　紀錄：賴俊名

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、李委員日興			
1. 規劃前，施工前、中、後及日後的維護管理重點都有提出。	將持續研擬相關規劃前，施工前、中、後及日後的維護管理重點。	第 8 章	P.8-1~2
2. 施工中的民眾陳情、爭議，召開協調說明會是首要重點。	將協助出席相關水環境施工中的民眾陳情、爭議之協調說明會。	-	-
二、廖委員健堯			
1. 本計畫涵蓋範圍廣大，牽涉層面廣且深，願景宏大。雖然目前已有詳細的資料蒐集與前期作業，但建議計畫的各階段目標及預期成果可再更明確，會對未來的計畫推動更有幫助。	由於尚在期初階段，後續將會持續補充各工作項目內容，以利未來計畫推動。	-	-
2. 例如：計畫整體涵蓋的範圍，水系應明確定義，各類型水系的發展亦應有一個綱要建議，並對各子計畫的提出及確認有一個標準作業流程。	初步以以「臺中市國土計畫」6 大策略區進行後續各分區提出規劃願景、目標、行動策略及方案。	3.1 小節	P.3-1~15
3. 各分項計畫的提出除可由規劃單位主動提出外，建議應有地方提案的機制，包括計畫的提出及審	將會與主辦科室討論建議區公所提報程序是否擬簡化；建設局、地政局、環保局、第三河川局、水保局臺	-	-

核流程,可更符合在地的需求。	中分局等,如有提案需求,則請其一併提供提報計畫書。		
三、簡委員俊彥			
1. 第二章內容不足,建議將3.1 節及 3.2 節內容移置此章	P.2-1 第二章「環境現況、課題與對策」章節名稱已調整為「現況調查」,相關計畫課題與對策調整至3.2 小節「課題分析」與 3.3 小節「價值潛力分析」呈現。	第 2 章 3.2 小節 3.3 小節	P.2-1~120 P.3-15~21 P.3-21~24
2. 第 3.4 節將臺中市整體空間概分為五區,是很明確的區分是否能加強補充各分區水環境發展藍圖的規劃願景。	本計畫調整整體空間分區,以「臺中市國土計畫」6 大策略區進行後續各分區提出規劃願景、目標、行動策略及方案。	3.1 小節	P.3-1~15
3. P.3-54 表 3-7 建議加強敘述各亮點區域的水環境發展願景及目標。	P.5-38 表 5-1 為初步第六批次選址區域說明,後續將持續補充各亮點區域的水環境發展願景及目標。	5.3 小節	P.5-36~44
4. 臺中盆地的地下水蘊藏豐富,民國 110 年旱災地下水應急措施表現優異,由於地下水管理是臺中市政府重要權責之一,建議針對此課題的潛力價值加強分析敘述。	後續將針對地下水管理相關課題,進行潛力價值分析,並補充敘述於報告中。	3.3 小節	P.3-21~24
四、謝委員國發			
1. 全國水環境改善計畫,係以「恢復河川生命力」、及打造「自然」親水的永續水環境為計畫目標,是以本計畫各項工作內容,應以此兩大精神為綱要,謀求還地於河、營造水域棲地、保育藍綠帶網絡、建構永續生態環境為主要宗旨,本計畫應落實在	將以「恢復河川生命力」、及打造「自然」親水的永續水環境為計畫目標,謀求還地於河、營造水域棲地、保育藍綠帶網絡、建構永續生態環境為主要宗旨,將落實在水質改善、水環境棲地營造、河川生命力。	-	-

	水質改善、水環境棲地營造、河川生命力，而不可將千篇一律生態匱乏的景觀營造當做計畫內容，而破壞河川自然棲地。誠如報告書 P.3-3 所言，「要不斷地去扣合恢復河川生命力及永續水環境的目標才有意義」。			
2.	「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃」、水利局於 111 年 2 月 16 日的工作執行計畫書審查(附件二)，未邀中部地區環保團體參與，全然漠視全國水環境改善計畫之「公民參與」之精神與架構，無法廣納公民建議與民眾觀點，建議水利局及執行單位應尊重「公民參與」與「資訊公開」之精神，廣邀生態環團 NGO、歷史人文單位參與討論後續期中、期末審查。	為符合「公民參與」與「資訊公開」之精神，後續相關階段將廣邀生態環團 NGO、歷史人文單位參與討論。	第 7 章	P.7-1~14
3.	報告 P.3-8，表 3-2 臺中地區生態調查計畫成果彙整表，所引用的資料過於老舊，已經不是近 5 年的資料，像烏溪河系河川情勢調查已經是 17 年前的資料，另「筏子溪水環境改善計畫」的資料也完全失真不符現況，若是引用小範圍短時間的調查報告，應詳細說明調查範圍點位、調查季節、調查努力量，不要讓閱讀報告的人錯誤認知，誤以為臺中市河川生態如此匱乏。	報告 P.2-50 2.4 小節為本計畫蒐集臺中地區生態資料，後續將持續蒐集與彙整相關生態資料。	2.4 小節	P.2-50~55

4.	表 3-5 臺中地區「陸域生態」關注區域一覽表內，大肚山應該沒有食蟹獴，注意物種應該是穿山甲，另外還有諸多水域生態物種，請修正。本報告書業經臺中市水利局初步審查、現在報告內仍有多處生態內容錯誤之處，顯示執行單位對臺中市的藍綠帶生態情勢有待加強，且本報告迄今仍未經熟稔臺中市生態環境的人協助，且表 4-1 計畫主要參與人員表內有多位生態背景之專家學者及生態業內人士，本次工作執行計畫書內容是否有經過「生態顧問」審閱？	P.2-100 表 2-45 為彙整「國土生態綠網藍圖規劃及發展計畫」中，涵蓋臺中地區之區域，後續將持續蒐集與彙整相關生態資料，並補充於期中報告。	2.9 小節	P.2-99~100
5.	簡報資料第 14 頁，臺中區應該沒有諸羅樹蛙分布，他僅分布於 500 公尺以下的低海拔區域，侷限性分布在雲林、嘉義及臺南地區，數量稀少。若執行單對臺中市生態資訊不足，是會造成規劃失當的可能，如何達到恢復河川生命力的目標。	後續將持續蒐集與彙整相關生態資料，並補充於期中報告。	2.4 小節	P.2-50~55
6.	表 3-10 為臺中市轄區內關注 NGO 團體列表，可先以表 3-4 臺中市地區關注河川為目標，老四川、新四川進行討論，了解各單位對河川的願景與夢想，作為未來管理方向；另荒野保護協會臺中分會關注筏子溪、東海大	以規劃陸續與相關區域 NGO 團體進行訪談或工作坊，以了解各單位對於河川的願景與夢想，作為評估未來管理方向。	第 7 章	P7-1~14

學守護的東大溪、天下雜誌述及中興大學鎖定綠川、臺中教育大學負責柳川、逢甲大學針對潮洋溪，亦請妥善規劃以取得公民、環團之意見，作為臺中市水環境改善計畫之依據。			
7. 報告裡有提到幾處礫間淨化處理場，包括綠川上游段、東大溪、林厝排水等等，請檢核及評估礫間淨化處理場之廢污水處理效能，現況操作營運、維護管理情形，以了解實際淨水效益。	補充礫間淨化處理廠資料如 P.2-21~27 表 2-23，以下為近半年臺中現地處理設施效能： 1. 綠川一期水淨場：平均處理水量為 17,228 CMD，出流水質溶氧 6.9 mg/L、懸浮固體 (SS) 3.6 mg/L、生化需氧量 (BOD5) 1.2 mg/L、氨氮 (NH3-N) 0.4 mg/L，懸浮固體去除率 86%、生化需氧量去除率為 95%、氨氮去除率為 96%。 2. 綠川二期水淨場：平均處理水量為 4,780 CMD，出流水質溶氧 7.7 mg/L、懸浮固體 (SS) 5.5 mg/L、生化需氧量 (BOD5) 1.2 mg/L、氨氮 (NH3-N) 0.4 mg/L，懸浮固體去除率 93%、生化需氧量去除率為 91%、氨氮去除率為 96%。 3. 東大溪二期水淨場：平均處理水量為 3,147 CMD，出流水質溶氧 8.0 mg/L、懸浮固體	2.2 小節 表 2-23	P.2-21~27

	(SS) 10.1 mg/L、生化需氧量(BOD5) 2.8 mg/L、氨氮(NH3-N) 1.2 mg/L，懸浮固體去除率 59%、生化需氧量去除率為 91%、氨氮去除率為 90%。 4. 筏子溪水淨場：平均處理水量為 1,535 CMD，出流水質溶氧 6.5 mg/L、懸浮固體(SS) 3.4 mg/L、生化需氧量(BOD5) 3.2 mg/L、氨氮(NH3-N) 0.4 mg/L，懸浮固體去除率 84%、生化需氧量去除率為 78%、氨氮去除率為 92%。		
5. 節 3.5 行動計畫中，二、生態保育行動計畫，列舉出多項可行性作為，請於後續逐項檢討可以具體落實的方案，並評估其預計成效。如打除混凝土河床、水岸原生複層植栽、復育濱溪帶、還地於河等等各項目，是否已有適當的河段可以實行？	報告 P.6-3~4 6.2 小節「生態保育行動計畫」， 後續將檢討可以具體落實的方案，並評估其預計成效。	6.2 小節	P.6-3~4
6. P.附 2-4 提到，山線議員對於東勢河濱公園有改善之想法？還地於河才是恢復河川生命力的最核心要務，高灘地植被、多元化棲地環境，也是生物面臨洪災時的避難空間，目前東勢河濱公園面積約有 10 公頃，應可滿足民眾休憩使用，任何改	P.附 2-4 本計畫將會協助評估大甲溪旁東勢河濱公園，此處亮點計畫可行性，是否符合水環境改善目標並納入藍圖規劃標的。	-	-

善計畫請妥善評估。			
7. 市區排水,不要都把高灘地草生植物整平,濱溪帶植物對河道生物極為重要,應至少保留 2 公尺寬濱溪植物帶。	本計畫將會建議濱溪帶植物對河道生物極為重要，應至少保留 2 公尺寬濱溪植物帶。	-	-
五、張委員豐年			
1. 此藍圖規劃之論述極為先進，且重點大皆已點到,內容當偏重於上位大原則與該有之程序,可謂較貼近方法論。反之，針對不易察覺之各種失誤，涵蓋大原則、甚各種規劃設計之枝節,論述則相對少。為免日後成果與實際執行時出現嚴重落差,建議:有必要多蒐集一些過往出現爭議甚或失敗之案例，並回頭加以釐清，而後讓各方知所警惕,避免一再重蹈。	後續將評估蒐集相關過往出現爭議甚或失敗之案例，並加以釐清。	-	-
2. 承上,個人建議把如下之建設或議題先考量進去,並設法加以釐清、改善:(1)石岡壩之上淤下淘後遺症危害周邊有多嚴重？市府能持續視若無睹？(2)大里溪流域下游諸大排雖經築起閘門抽水站，但何以水患仍未止、甚變本加厲？特別是中興大排，如何回頭改善？(3)有可能讓農地就近發揮滯洪功能？有可能施作開口堤？有可能進一步還地於河？(4)過往之截流分洪改道是否	後續將考量委員建議，評估是否納入合適納入水環境藍圖規劃。	-	-

	曾出現水患排擠問題,如大坑溪截入部子溪、旱溪截入大里溪，反造成太平、大里、烏日水患加劇？另柳川、梅川截入土庫溪,同造成下游之麻園頭溪水患加劇？(5)柳川、綠川等之水環境營造潛伏哪些危機？到處跟進，合乎經濟效益？(6)每屆乾旱季節,到處出現斷流魚死,特別是筏子溪上游，如何改善？(7)灌溉取水堰橫截整河道出現哪些後遺症？如何回頭改善？(8)護岸自長之草木有必要例行性盡除？何不能選擇性地加以保留？(9)污水回收再利用之廠站是如此之多，但真有達到原本預期之功能？(10)如何讓本局之流域綜合治理諮詢委員有機會儘早瞭解既已提出之案例並接觸地方民眾，伺機加以開導？			
3.	本計畫書所提出之案例,不管是環境改善抑或亮點計畫,大皆還是沿襲過往,且較偏重於景觀之營造,雖已把生態環境涵蓋進去，並納入生態檢核，但可預期實際成效還是不免有限。在此之下，建議釐清：弄得花俏之柳川、綠川、豐原葫蘆墩圳初期工事,其成本耗費與實際成果真能合乎比例？後續之維護管理費	本計畫所提之亮點計畫為初步評估，後續將會持續評估其預期成效及相關維護管理費用。	-	-

用,在到處都一再跟進之下，能否承受？			
4. 建議:進一步評估上述之柳川、綠川、豐原葫蘆墩圳初期工事如下：(1)起始段當不免施設之分洪截流工事,日後是否極易被垃圾雜物卡住,洪流還是可照樣溢過,無法發揮預期功能？(2)河床施設之一大堆花俏設施、另護岸通見之陪厚,是否可能除經不起沖擊外,另又阻礙水流，減低通洪斷面，反提高當地水患之風險？(3)大多數橋之底樑過低、橋孔過小，之前豪大雨時或許得以勉強撐住,如今治理後是否反讓水患之機率提高？綠川合作橋之不得不改建絕不可能是單一偶發，柳、綠川之諸橋皆有必要進一步加以評估。(4)邊坡以塑膠網覆蓋(早期覆土看不出,數年後方露現),水草、植栽以塑膠盆養植，燈飾、電線遍施加於植栽上,日後除不利於植栽之生長外,對生態環境是否亦會出現負面影響？	後續將考量委員建議，評估是否納入合適納入水環境藍圖規劃，並將相關意見提供給相關權責單位。	-	-
5. 若真有意改變傳統治理思維，減低不必要、甚回頭拆除一些固床或堰壩工事,建議:(1)以筏子溪為殷鑑，釐清何以草湳圳、下坍圳等不得不往上移，且縱使上移，問題還	本計畫後續將考量委員建議，評估是否納入合適納入水環境藍圖規劃，並將相關意見提供給相關權責單位。	-	-

是照樣未解。(2)該師法烏溪大度圳、北投新圳(草屯)，大安溪后里圳等之早期作法，改以開口性低矮斜堰(傍河取水)替代。筏子溪知高圳就為類似之規劃，而王田圳是有必要及早引進該作法，以避免只要一下大雨就出現潰決之窘境。			
6. 若要能讓河川發揮最大之藍綠帶功能，建議：(1)考量需有足夠之生長空間日後才有可能讓水防道路兩側之植栽長得茁壯，終至形成綠色隧道，因此植穴之規劃不應過小，樹種選擇應多樣，且最好以高度小於一米之健壯小苗栽種最佳。此外，位址還可考慮選於邊坡，未必皆須固定於路邊。(2)後續之維護管理應儘量順應自然，除非出現有礙車行、人行、或枯病危險枝，否則該儘量少修剪。(3)應讓兩側邊坡適度長上一些草木，而可允之高度依序從兩側往內漸減，至近水處則僅允草類生長。日後若不得不考慮河道整理，建議以跳躍方式處理，且不應放任怪手把所有之草木盡拔除，致連石籠之外覆金屬亦被扯斷，反危及河防安全。(4)為能營造更佳之藍綠帶，近年中市在筏子溪永安橋至車路巷橋段	後續將考量委員建議，評估是否納入合適納入水環境藍圖規劃。	-	-

之防汛道路額外補植一些草木,但還是出現不少問題，務引以為鑑。			
7. 既有之漿砌或單純之水泥護堤,若能在縫隙長上草木,可謂是大自然之傑作,意讓土地以最少之人為干擾、代價回復生機,唯過往幾皆無例外地被加以除。建議:(1)除該適度、選擇性地加以保留外,更不要輕易地再度改建該護堤。(2)針對本藍圖規劃提出之不少案例,因皆有類似情形,該回頭重新思考。	本計畫後續將考量委員建議，評估是否納入合適納入水環境藍圖規劃。	-	-
8. 針對資訊公開、民間參與,建議:(1)只要市府提出計畫案,就一併通知本局之流域綜合治理諮詢委員,讓委員們在早期之地方說明會或工作坊等場合即有機會參與,以便深一層瞭解地方心聲或出現之爭議,並扮演協調之角色、甚或提供機會教育。(2)無需額外賦予出席費:考量能否出席需看各別委員之意願,且縱使能出席亦僅是個人之看法，無法代表整體。	本計畫後續相關民眾參與，將邀請三河局在地諮詢小組委員，以便委員深一層瞭解地方心聲或出現之爭議，並扮演協調之角色。	第 7 章	P7-1~14
9. 中市市座於 2020 年 8 月 14 日之減碳降溫論壇有提出「引風、增綠、留 藍」之構想，此不僅先進，且該是立基於「設法儘量護住河川之藍綠帶」。換言之,是該避免無限上綱的	1. 本府於 110 年 4 月 30 日公告實施「臺中市國土計畫」，透過引導空間秩序發展與指認適宜開發區位，規劃 11 處新訂或擴大都市計畫，計畫面積 3,157.83	-	-

經建開發。但都發局卻又表示中市除原有 32 處都市計畫區外，另有 7 處刻正辦理新訂或擴大都市計畫中，土地面積高達 53,560 公頃。在此之下，藍綠帶難不會連帶遭殃？有可能減碳降溫？	公頃。 2. 本市國土計畫空間整體發展構想，未來朝向三大核心、六大策略趨、九大資源系發展。其中九大資源系中，已指認本市重要山系、水系及生態系資源，為未來保育核心重點區域。 3. 本市國土計畫第四章提出氣候變遷調適計畫，針對溫室氣體與都市微氣候課題中，指認三綠環十藍帶風廊道系統，以因應都市熱島效應。另考量氣候變遷趨勢，避免複合性災害對城鄉發展土地造成影響，本市國土計畫就屬新訂及擴大都市計畫範圍，涉及淹水潛勢地區等環境敏感地區，訂定土地使用規劃指導原則，後續開發應依循該指導原則辦理。		
六、經濟部水利署河川海岸組 楊助理工程司琇涵			
1. 提醒後續規劃成果應包括(但不限於)整體空間發展藍圖，將欲執行之案件空間化，繪製成空間藍圖並標示不同期程之案件。其中空間藍圖建議應包括以 GIS 規格產製之圖資。	成果將包含整體空間發展藍圖，並將亮點計畫空間化，繪製成空間藍圖並標示不同期程之案件。	6.5 小節	P6-56~57
2. 資訊公開對等是民眾參與之重要基礎，規劃作業前應完成資訊公開專區架設，包含公開規劃概	已在臺中市政府水利局官網開立專區，以便後續相關資料公開。	9.1 小節	P.9-1~2

	要、進度、會議時間及紀錄、蒐集資料、簡報、影片(照片)紀錄、聯絡窗口等資訊。			
3.	若經溝通平臺研商持續無法達成共識,則應詳實記錄課題無法形成共識原因與可能形成共識之條件,作為後續滾動檢討修正之參酌。	後續辦理相關溝通平臺，如若無法達成共識，將會詳實記錄相關原因與可能形成共識之條件，作為後續滾動檢討修正之參酌。	-	-
4.	欲提報水環境改善整體計畫之案件應納入水環境改善空間發展藍圖規劃成果,意即須依據水環境改善空間發展藍圖規劃，達成初步規劃願景，以推動水環境改善整體計畫。	水環境改善計畫預計提報區域，皆納入水環境改善空間發展藍圖規劃，達成初步規劃願景，以推動水環境改善整體計畫。	5.3 小節	P5-36~44
5.	簡報 P12~25，資料蒐集與分析需互相扣合連結,據以產生課題、願景、策略及目標。	本計畫後續將持續進行資料蒐集與分析，並研擬相關課題、願景、策略及目標。	第 2 章	P.2-1~120
6.	簡報 P38,臺中市政府是否已成立縣市政府跨局處整合平臺？該平臺係作為後續溝通的重要基礎，應盡速成立。	以成立跨局處整合平臺，已安排 111 年 5 月 17 日召開會議，後續將補充會議資料於報告中。	第 7 章	P.7-14
七、經濟部水利署水利規劃試驗所河川規劃課 陳工程員彥如				
1.	認同短期目標(P.27)優先瞭解河川生態系統結構,建議優先盤點中市河川/區排自然生態良好的區域,後續以維護保護為主及盤點自然狀態不佳的區域，後續予以復育處理。	後續將優先盤點中市河川/區排自然生態良好的區域，後續以維護保護為主及盤點自然狀態不佳的區域，後續予以復育處理。	-	-

2. P.34 評估指標和權重,評分多以「亮點」及「潛力」考量，建議具急迫性(自然狀態不佳急需改善者,例如：水質)的給予較高權重。	後續評估指標與權重，將會考量亮點、潛力及急迫性，並給予相對應權重。	4.2 小節	P.4-19~20
八、經濟部水利署水利規劃試驗所河川規劃課 何助理研究員立文			
1. 本案現況資料蒐集成果相當豐碩，包含地理、經濟、社會、人文等相面，在簡報中亦說明以往水環境改善案件點位及相關資源投入情形，建議後續奠基於該些資料，扣合水環境內容在不同空間尺度下加以分析，包含水質水量適宜性、流域自然資源、空間型態分析等等，接續進行臺中市水環境的課題及潛力的分析。	本計畫後續將會依現況盤點彙整資料，扣合水環境規劃，在不同空間尺度下加以分析，包含水質水量適宜性、流域自然資源、空間型態分析等，並進行臺中市水環境的課題及潛力分析。	第 2 章 第 3 章	P.2-1~120 P.3-1~24
2. 在計畫書內提及第六批提案及亮點計畫之初步構想，建議除了參照相關報告及訪談相關專家學者之意見外，可建立一套綜合考量的評分篩選機制，依各河系空間發展規劃後，作為各階段排序優選之依據，並應與藍圖規劃有所銜接。	後續將研擬亮點計畫之綜合考量評估篩選機制，依各河系空間發展規劃後，作為各階段排序優選之依據，並應與藍圖規劃有所銜接。	6.4 小節	P6-6~56
3. 評估指標與評估權重部分，篩選條件羅列的項目相當全面，本案分為三大核心區域，建議可扣合各區發展願景或構想、以及經公共溝通後	評估指標與評估權重部分，後續將會與三大核心區域連結，以發展各區願景或構想。	4.2 小節	P.4-19~20

進行調整。			
4. 最後提醒民眾參與辦理的目的係著重於取得各參與團體(中央、地方單位及 NGO 團體等)、在地社群與民眾之共識，未來要與在地討論前應先有方向或初步構想，再透過專業引導讓參與團體提出相關對應建議，以避免討論時過度發散而延伸出更多的議題，無法聚焦收斂。在工作坊討論聚焦，邊充分的溝通、邊修正充實發展藍圖,使能更完整、更易達成共識。	本計畫已初步規劃後續民眾參與辦理方式，召開相關地方單位會議前，將先有方向或初步構想。在進行相關 NGO 團體訪談或工作坊，透過專業引導讓參與團體提出相關對應建議。	第 7 章	P7-1~14
九、經濟部水利署水利規劃試驗所灌排課　王副工程司大業			
1. 整體工作執行計畫書請確依手冊(草案)內容辦理，以利審閱。	本計畫將依循「水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊」辦理相關工作。	-	-
2. 未來空間發展藍圖應納入既有完成之案例,作爲整體規劃之基礎。	將會納入既有完成之相關水環境案例，作為整體規劃之基礎。	6.5 小節	P6-56~57
3. 本計畫有關民眾參與部分，未有具體實施計畫，建請再加強說明具體實施方式。	已初步規劃後續民眾參與辦理方式，召開相關地方單位會議前，將先有方向或初步構想。在進行相關 NGO 團體訪談或工作坊，透過專業引導讓參與團體提出相關對應建議。	第 7 章	P7-1~14
十、本局工務課　張正工程司榮傑			
1. 建議評估將柳川排水頂灣潭公園段納入本空間發展藍圖之可行性,以促進潭子區潭北里發展。	後續將評估柳川排水頂灣潭公園段納入本空間發展藍圖之可行性。	-	-
十一、本局工務課 林正工程司進銘			

1. 本計畫將臺中市整體空間區分為6大策略區，唯獨缺乏海岸線願景規劃，建議可參考新竹縣的黃金海岸 17 公里(微笑海岸)。	本計畫參考 109 年臺中市政府辦理「臺中市海岸地區整體規劃」，將臺中海線地區可以明顯的以大甲溪為分界，分為兩個主要發展分區，大甲溪以北定位為「甲安埔人文遊憩區」；而大甲溪以南則定位為「雙港商業娛樂區」。重點規劃範圍鄰近海岸，具豐富多樣的資源，形成臺中「海岸觀光廊帶」，配合「甲安埔人文遊憩區」及「雙港商業娛樂區」之定位發展，以海洋文化、生態環境、濱海娛樂、社區文化為賣點，展現獨特的海岸魅力。	3.1 小節	P.3-2~12
2. 本計畫對於民眾參與整體架構與如何執行方式請再補充。	已初步規劃後續民眾參與辦理方式，召開相關地方單位會議前，將先有方向或初步構想。在進行相關NGO團體訪談或工作坊，透過專業引導讓參與團體提出相關對應建議。	第 7 章	P7-1~14
3. 有些部分在地民意代表或立委所提案納入水環境計畫於本次報告書內並無呈現，例如柳川排水『頂灣潭河濱公園北屯支線潭北段護岸改善』與建設局所提『船頭埔海堤設置沙腸袋』等計畫案。	後續將評估柳川排水「頂灣潭河濱公園北屯支線潭北段護岸改善」與建設局所提「船頭埔海堤設置沙腸袋」納入本空間發展藍圖之可行性。	-	-
十二、梁簡任正工程司志雄			
1. 有限時間下，空間發展藍圖範疇，建議依注意事項第3及11點作為提報收斂。	本計畫將會依據空間發展藍圖範疇，依注意事項第3及11點作為提報收斂。	-	-

2. 收斂課題亮點後將執行重點依注意事項第 16 點規劃生態保育、民眾參與、資訊公開第三大項落實辦理。	課題及亮點位置後續將依注意事項第16點規劃生態保育、民眾參與、資訊公開第三大項落實辦理。	-	-
十三、張局長稚煇			
1. 提案內容須執行民眾參與和資訊公開的部分,可參考調適規劃的模式,召開大小平臺蒐集各方意見,再請市府團隊思考民眾參與和資訊公開的細部操作規劃。	已規劃將辦理相關民眾參與及資訊公開，後續將會持續辦理。	第 7 章 9.1 小節	P7-1~14 P.9-1~2
2. 計畫書 P.3-58 頁亮點構想區域,後續如何評估其可行性，作為提報依據?	報告書 P.3-58 後續亮點構想區域將會進行評估指標分析評分，以作為提報依據。		
會議結論			
1. 諮詢委員與各單位意見請執行團隊納入參考。	遵照辦理。	-	-
2. 內容所提的案件區域,其願景目標、相關議題、在地溝通、民眾參與和資訊公開等作業請加強辦理。	將持續辦理臺中市藍圖願景目標、相關議題、在地溝通、民眾參與和資訊公開等作業。	-	-
3. 有關在地意見已提出的訴求亦請納入評估。	將會納入在地意見評估考量可行性。	-	-
4. 整個計畫生命週期,能夠更注重民眾參與的部分,包含施工中的地方協調、NGO 關心議題討論等，多方蒐集和溝通較能凝聚共識。	本計畫將持續辦理在地溝通、民眾參與和資訊公開等作業，以利凝聚共識。	-	-
5. 計畫所蒐集的生態資料建議加強蒐集與更新。	後續將持續更新相關生態資料。	2.4 小節	P.2-50
6. 相關溝通大小平臺建議能夠建立。	本計畫將規劃溝通平臺建立。	-	-

7. 對於盤點案件的評分機制,建議統整有共識案件短、中、長期的目標,作為後續提報期程控管的依據。	後續將統整有共識案件短、中、長期的目標,作為後續提報期程控管的依據。	-	-

附件三、「水環境改善空間發展藍圖規劃」

共 學 營 意 見 與 處 理 情 形

經濟部水利署「水環境改善空間發展藍圖規劃」共學營
意見與處理情形

壹、會議日期：111年5月3日 上午9時30分

貳、會議地點：線上會議

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、共通性意見			
廖桂賢委員			
1. 水環境除了河川之外，還有其它許多不同型態，包括海岸、湖泊、水圳、埤塘等，應更全面完整地系統性地分類盤點。即便是河川溪流，亦須根據不同河川溪流型態分類，因為不同規模/類型之河川溪流，其水環境改善之方式亦有不同。此外，建議可進一步利用照片來呈現不同水環境類型。	將持續彙整相關水環境，包含包括海岸、湖泊、水圳、埤塘等，並系統性分類，利用照片來呈現不同水環境類型。	-	-
2. 全國水環境改善計畫之核心宗旨為「恢復河川生命力」，應針對目前欠缺生命力之現況問題(例如，水質污染、棲地劣化等問題)，收集相關圖資、系統性盤點。	後續將盤點欠缺生命力之情況，如水質污染、棲地劣化等，且蒐集相關圖資、系統性盤點。	第 2 章	P.2-1~120
3. 盤點之前的水環境改善計畫時，務必誠實評估檢視之前的水環境改善計畫之成效。	本計畫將盤點前期水環境改善計畫，並評估檢視成效。	2.8 小節	P.2-92~98
(二) 蔡義發委員			
1. 本計畫規劃作業請補充說明，依照水利署頒行相關手冊作業流程，期初階段整合縣政府各局處議題平臺及民眾參與議題平臺，進行跟河	依照水利署頒行相關手冊作業流程，期初階段整合各局處議題平臺及民眾參與議題平臺，並進行	-	-

	川局在地諮詢等說明或會議，綜整意見後「確認」整體空間發展藍圖規劃方向。	跟河川局在地諮詢會議，綜整各方意見後規劃整體空間發展藍圖規劃方向。		
2.	前瞻基礎建設水環境計畫，經過水利署(含水規所)這兩年的努力：頒行之「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊及相關之自主檢核表與空間藍圖規劃檢核(含民眾參與及資訊公開檢核)甚至檢附檢核佐證對照表之佐證資料清單等等，作為本計畫執行之指引。可稱為很詳盡，希各單位能依照該等指引進行規劃作業，俾能達預期成果。	依照水利署頒行「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊及相關之自主檢核表與空間藍圖規劃檢核，將依照該指引進行規劃作業。	-	-
3.	屆時該藍圖規劃成果報告，併請檢附該等檢核佐證資料。	將在成果報告階段，附上檢核佐證資料。	-	-
4.	本計畫規劃作業啟動時，應先依水利署頒行「縣市水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊」圖(1-1)整體空間發展藍圖規劃作業流程圖中之「分區課題及潛力研析與願景及目標彙整」(即期初階段)，先透過縣市政府局處議題平臺及民眾參與，進行與河川局在地諮詢小組等相關說明或會議，綜整意見，以確認整體空間發展藍圖規劃方向後，再進行後續各項規劃作業。	已辦理臺中市政府局處議題平臺及河川局在地諮詢小組會議，綜整各方意見後，確認整體空間發展藍圖規劃方向，再進行後續各項規劃作業。	附件三	P. 附 3-1~19
5.	本計畫建請以水系為整體單元，依上/中/下游沿途盤點與水相關圖資(如支流、區排、	將依照河川上/中/下游沿途盤點與水相關圖資，再依大尺度	-	-

農排、灌排與雨(污)水下水道、海岸等)，再依大尺度空間構想篩選聚焦與中小尺度空間分區等，綜整各項課題及潛力分析等，據以進行詳估(含權重)。	空間構想篩選聚焦與中小尺度空間分區等，綜整各項課題及潛力分析等，以進行評估。		
6. 上述評估及目標作業請就各項課題及潛力分析結果，詳列各項評估指標與權重進行評估。此項評估工具亦作為各場次溝通(工作坊、座談會、說明會等民眾參與)的討論基礎，並據以產出「行動方案」(計畫)(含列出優先順序等)，俾確保水環境整體空間發展藍圖規劃成果符合需求與推動之可行性。	評估作業時將詳列各項評估指標與權重，以進行評估作業。此項作業也將作為各場次民眾參與溝通的討論基礎，並產出行動方案。	-	-
7. 本計畫完成後之維護管理很重要。請在民眾參與時導入認養機制，期望完工之後，能由在地社團或民眾等認養維護，以維持永續之水環境空間。	本計畫將會在民眾參與時導入認養機制，以利在完工之後，能由在地社團或民眾等認養維護，來維持永續之水環境空間。	-	-
8. 本計畫完成之「水環境改善空間發展藍圖規劃成果報告書」，除依水利署頒行參考手冊之目錄章節外，屆時報告書內請檢附相關自主檢核表及各項規劃檢核表(含民眾參與及資訊公開)與檢核佐證資料等，並於備註說明報告書頁碼以利檢視。	將會在成果報告階段，依照水利署頒行參考手冊之目錄章節，檢附相關自主檢核表及各項規劃檢核表(含民眾參與及資訊公開)與檢核佐證資料等，並備註說明報告書頁碼以利檢視。	-	-
二、水環境現況調查及分析			
(一) 廖桂賢委員			
1. 基本資料盤點應自行製作相關圖面，而非擷取現有其他	將持續盤點基本資料，並製作相關圖資。	第 2 章	P.2-1~120

計畫之圖面。			
2. 建議進一步盤點海岸線以及河岸之自然(或經工程整治改變)之程度。	將持續盤點海岸線及河岸之自然度。	2.1 小節	P.2-7~43
3. 雖有盤點目前已執行之水環境改善計畫，但應進一步歸納其內容，並檢討其成效，且討論其不足之處。	後續將會把目前執行之水環境改善計畫，歸納其內容並檢討成效。	2.8 小節	P.2-92~98
4. 計畫盤點很多上位指導(如國土綠網、SDGs)，然並非「現況調查」，而是針對未來之規劃。上位計畫之回顧，應進一步探討其對水環改善空間藍圖之意義(本計畫是否遵循這些上位計畫？)，應加強說明回顧這些對於水環境改善的確切指導是什麼。	有關上位計畫將會補充說明這些對於水環境改善的確切指導。	2.9 小節	P.2-99~120
(二) 康芳銘委員			
1. p.1~p.15 現況部分應著重於水環境之綜整分析及趨勢預測，非既有資料僅節錄轉貼。	現況部分將會持續盤點，且著重於水環境之綜整分析及趨勢預測。	第 2 章	P.2-1~120
2. 相關圖面亦請以適當的底圖重新繪製分析成果。	本計畫相關圖面將會重新繪製並分析。	-	-
3. p.16 空間分區應以水系空間或依水環境產生關聯之人文地理及社會發展條件，綜合研析劃設，目前六大分區應加強此背景脈絡。	六大空間分區將會補充水系空間或依水環境產生關聯之人文地理及社會發展條件。	3.1 小節	P.3-1~15
(三) 劉柏宏委員			
1. 六大分區的思考來自國土綠網、景觀綱要等上位計畫部分的整合，惟未見整合結果。各上位計畫有各自的分區，其分區指導狀況有個別差異，套疊後產出的水環境六大分區似非以水為概念，跟	將補充六大分區將補充與水環境的關聯性，並建構在民眾參與平臺討論的共識之上。	3.1 小節	P.3-1~15

水環境的關聯為何，應在相關資料盤點之下更清晰，並建構在民眾參與平臺討論的共識之上。			
(四) 施月英委員			
1. 補充各類水體調查分布(例如水庫)，以及估計縣市每年各類水源供應來源、各類產業用水量、廢水量。	將補充各類水體調查，及各類水源供應來源、各類產業用水量、廢水量。	2.2 小節 2.3 小節	P.2-7~43 P.2-44~49
2. 從大尺度已經完成什麼水利改善工程(過去的水環境改善提案)應放進地圖呈現，並補充過去執行相關計畫的成效、優缺點。	後續將補充前期水環境改善計畫、過去執行相關計畫成效及優缺點於圖示。	2.8 小節	P.2-92~98
3. 臺中市為都會區，應盤點水災害事件發生原因與熱區，納入長期極端氣候的未來預測，水旱或水災可能的災害潛勢區分布。	將持續盤點水災害事件發生原因與熱區，納入極端氣候的未來預測，水旱或水災可能災害潛勢區分布。	-	-
4. 應補充各流域水質現況、污染源掌握度(污染點源分布)，納入現地水質調查資料。預測未來臺中都會區人口成長變化及其用水量、水資源中心、污水接管下水道佈建等。	將補充各流域水質現況、污染源掌握度，並預測未來臺中都會區人口成長變化及其用水量、水資源中心、污水接管下水道佈建等。	2.2 小節 2.3 小節	P.2-7~43 P.2-44~49
5. 生態與整體空間規劃的部分欠缺沿海地區(如：堤防、海域)，應再納入相關資料及海岸防護計畫。	本計畫將補充沿海相關資料及海岸防護計畫。	2.9 小節	P.2-99~120
6. 簡報 p.8 應補充流域與景觀及生態資源分布現況。	本計畫將補充流域與景觀及生態資源分布現況。	2.4 小節 2.5 小節	P.2-50~55 P.2-56~71
三、課題及潛力研析			
(一) 廖桂賢委員			

1. 因為基礎圖資欠缺，因此課題分析亦不夠全面完整。	後續將補充基礎圖資，並完成課題分析。	3.2 小節	3-15~21
2. 所謂課題分析，應是根據現況調查(系統性全面性的問題)的圖資，進一步分析達成計畫目標所面臨的議題(限制、挑戰、機會等)以及問題處理在不同空間區位上的優先性和背後考量。	在課題分析部分，將會根據現況調查圖資，分析計畫目標之面臨議題及問題處理，並考量不同空間區位上的優先性。	3.2 小節	3-15~21
3. 針對水環境現況潛力之分析，亦有不足。應進一步了解各水環境現有之生態與社會價值，避免後續相關工程之破壞，後續並思考如何強化這些價值。	將會持續針對水環境現況潛力分析，避免後續相關工程破壞，並強化價值。	3.3 小節	P.3-21~24
(二) 康芳銘委員			
1. 欠缺大尺度空間及政策法規、上位計畫層次之課題分析。	後續將持續補充大尺度空間及政策法規、上位計畫層次之課題分析。	3.2 小節	3-15~21
2. 分區課題內容應確實透過公民參與呈現，進行各空間尺度、各面向的空間分析及議題研析，包含負面列舉各分區所面臨之水環境關聯或衝突議題，非僅空泛的說明。正面列舉之資源潛力分析應分別說明。	後續將持續補強分區課題的相關內容，將針對不同的空間分析及議題研析。	3.2 小節	3-15~21
(三) 劉柏宏委員			
1. 解決水質水量等議題後，重要的還有從下而上建構水文化，團隊所提及「一大學守護一流域」的概念很好，但是民眾參與如何跟它產生效果？	後續將會補充「一大學守護一河川」與民眾參與的連結性與效果。	-	-
2. 提到水質課題為「未受污染」	水質課題後續將會補充各區狀況與跨	3.2 小節	3-15~21

到「嚴重污染」，但各區狀況會不同，跨局處會有不同討論，需更細膩的規劃。	局處處理情況，並增加規劃內容。		
(四) 施月英委員			
1. 建議以各流域做空間規劃分區。	臺中市流域空間以大甲、大安及烏溪三條由山至海為主要的流域劃分空間，後續配合臺中市區域人文都市的空間發展、淺山鄉村的生態環境及相關的空間指導分析等，據以劃設臺中市空間由大-中尺度的空間規劃分區。	3.1 小節	P.3-1~15
2. 流域水質污染程度，也要包括區域排水。	本計畫將會補充區域排水之水質污染程度。	2.3 小節	P.2-44~49
3. p.17 呈現空間分區之流域、區排分布、水資源回收中心…分布圖。	將持續補充空間分區之流域、區排分布及水資源回收中心等分布圖	2.2 小節	P.2-7~4
4. p.24 都會時尚策略區又再區分水岸廊道、都會水域、水岸縫合三區，但看不出其內容短中長期的水環境改善的關聯性。	後續階段將會持續規劃各分區之短中長期之水環境改善目標及願景。	-	-
5. 生態敏感區的分佈以及其造成的影響，關於生態減輕及復育的部分有些薄弱，應再加強。	本計畫將加強補充生態相關之減輕及復育作為。	-	-
四、藍圖規劃願景策略目標			
(一) 廖桂賢委員			
1. 規劃團隊將臺中市分成三個核心六個分區，但此分區的邏輯並不清楚。	將加強論述為何分成三個核心及六個分區。	3.1 小節	P.3-1~15
(二) 康芳銘委員			

1. 大尺度的分區規劃願景應從課題及潛力的分析產生，包含政策法規、上位計畫及社經背景。口號式的標題缺乏人文歷史連結及流域文化脈絡。	本案將加強相關基礎資料分析綜整、人文歷史連結及流域文化脈絡，提出大尺度的分區規劃願景。	3.1 小節	P.3-1~15
2. 中小尺度的規劃應回歸計畫精神內涵，及生態系服務功能，尤其是生態復育、水質改善及地方水文化再造。目前所舉案例仍多偏向景觀遊憩功能。	後續中小尺度規劃將朝向計畫精神內涵，及生態系服務功能，如生態復育、水質改善及地方水文化再造。	4.1 小節	P.4-1~18
3. 應根據空間藍圖規劃流程，較深化的針對生態系統服務、生態復育、水質改善跟地方水文化再造，再進行詳細討論。	後續空間藍圖規劃將朝向計畫精神內涵，及生態系服務功能，如生態復育、水質改善及地方水文化再造。	-	-
(三) 施月英委員			
1. p.25 欠缺整體規劃與串聯，例如樂農休閒策略區是定位在河海巡禮農產樂活，但未見各休閒景點的串聯連結與水流域的關聯。	後續將補強河海巡禮農產樂活區休閒景點的串聯連結與水流域文化脈絡的關聯。	4.1 小節	P.4-1~18
2. p.26 中小尺度的「大智排水水環境改善計畫」應納入：位於哪個分區、與上中下游之流域之間的關聯性，現況水質水量、生態議題、過去災害事件等。	大智排水位於第二區，該流域配合主要臺中都會區的空間發展及藍綠帶的網絡系統，為都市內少數水質未受(輕度)污染、生態潛力佳，並為地方公民關注的重點區域，後續將強化中小尺度案例的指導論述。	6.4 小節	P.6-6~26
3. 目前看不出中長期的遠程規劃，建議再加強進行規劃。	後續規劃將補充中長期的遠程規劃。	-	-
五、評估指標			

(一) 廖桂賢委員			
1. 已有初步之指標構想，但簡報並未說明評估指標的選擇邏輯以及確切評分方式。	有關評估指標部分，將會加強論述其選擇邏輯以及確切評分方式。	4.2 小節	P.4-19~20
六、空間藍圖初稿			
(一) 廖桂賢委員			
1. 建議加強藍圖對於個別案件指導的關聯性。	後續將加強對於個別案件指導的關聯性。	-	-
2. 規劃團隊將臺中市分成三個核心六個分區，但此分區的邏輯並未清楚交代，因而分區的本身亦不具備任何上位指導的功能。看不出中小尺度規劃案例是如何經由藍圖上位指導產出。	本計畫將補強分區關係的劃設邏輯及流域空間到分區劃定的演繹過程，作為後續中小尺度案例的指導功能。	3.1 小節	P.3-1~15

附件四、期中報告書審查意見及處理情形

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃委託技術服務」
期中報告書審查意見與處理情形

壹、會議日期：111年08月15日(星期一) 下午2時

貳、會議地點：陽明市政大樓6樓6-2會議室

參、主持人：范局長世億　　紀錄：張賀育

審查意見	處理情形
一、經濟部水利署	
1. 建議善用 GIS 疊圖分析，進而提出地區定位及願景。	報告 P.2-6 圖 2-4、P.2-41 圖 2-10、P.2-46 圖 2-11、P.2-71 圖 2-17、P.2-53 圖 2-14、P.2-93 圖 2-33 皆為 GIS 製圖繪製相關環境概況，以利後續分析區域定位及願景。
2. 簡報 P.10~15 的點位代碼有何意義?無圖例說明。	簡報 P.10~15 圖片的相關點位代碼，可參考報告 P.2-38 表 2-29、P.2-44 表 2-31、P.2-52 表 2-32、P.2-68 表 2-38 及 P.2-91 表 2-45。
3. 簡報 P.37、39 無相關圖例，建議補充。	簡報 P.37、39 為初步呈現之彙整分區資源資料，後續將會持續補充相關說明。
4. 簡報 P.56 執行優先順序可善用評估指標量化評分，決定優先順序，並建議以空間化圖資呈現。	簡報 P.56 有關評估指標，後續將會使用評估指標量化評分，決定優先順序，並以空間畫圖資呈現。
5. 依經濟部 111 年 7 月 21 日召開「全國水環境改善計畫」第十八次複評及考核小組作業會議紀錄，「全國水環境改善計畫」第六批次評定結果明細表，十四張圳水環境改善計畫、梅川水環境改善計畫、食水嵙溪水環境改善計畫、東勢河潰公園水環境改善計畫、東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫、西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫等計畫，建議納入水環境改善空	第六批次本次未核定之案件，包含：十四張圳水環境改善計畫、梅川水環境改善計畫、食水嵙溪水環境改善計畫、東勢河潰公園水環境改善計畫、東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫、西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫等計畫，將會納入水環境改善空間發展藍圖規劃內，依短、中、長期時程及大、中、小尺度重新盤點檢討及評估實際需求。

間發展藍圖規劃內，依短、中、長期時程及大、中、小尺度重新盤點檢討及評估實際需求。	
6. 依 P.附 3-14 說明已成立跨局處整合平臺，於 111 年 5 月 17 日召開會議(P.7-14)，跨局處整合平臺應係針對跨局處課題進行協調整合達成共識，並綜整確認藍圖規劃方向，非僅針對第六批次案件，建議相關會議紀錄亦放入報告書附件供參。	本計畫相關會議記錄以放入附件中，另已利用通訊軟體開立跨局處整合平臺，以利相關針對跨局處課題進行協調整合達成共識。
二、經濟部水利署水利規劃試驗所	
1. 報告書 P.1-5 與 P.2-95 兩表格呈現過往核定計畫件數不同，建請釐清；其中過往執行水環境改善計畫之成效，建議增加提報未通過案件之檢討，以利評估納入短、中、長期計畫；並將已核定案件以空間化方式呈現，以了解資源投入情形。	報告書 P.1-2 表 1-1 與 P.2-95 表 2-46 已更新核定件數，後續將補充過往水環境之成效檢討。
2. 報告書各章節的建議： (1) 第四章策略及目標應延續第三章發展構想持續延伸，以及研析對應之部會，以利資源對齊。 (2) 評估指標現階段已有雛型，簡報中有提到現為滾動調整階段，提醒評分作業得就不同行動方案或空間尺度的水環境分區，予以量化評估(各區位特性不同得訂定各評估指標的權重)。 (3) 報告書第五章中，撰寫大智排水…等案件一節，與前述三大核心六大分區之間關連性較顯薄弱，建議可延續前面脈絡分區提列。 (4) 圖 5-8 與圖 6-55 中提及「後續各批次提案廊道」，其相關內容建議納入於報告書中。	(1) 第四章策略及目標將會持續延續第三章發展構想，並研析對應部會。 (2) 評估指標將持續滾動調整，評分作業將依照不同行動方案或空間尺度的水環境分區，提供量化評估。 (3) 報告書第五章，撰寫相關亮點計畫章節，將會持續補充與三大核心六大分區之間關連性。 (4) 圖 6-55 中，有關「後續各批次提案廊道」，其相關內容將會持續補充於報告中。

3. 有關民眾參與部分，本計畫預計辦理 4 或 6 場次工作坊，目前流程安排為藍圖規劃說明，建議執行內容可再與市府討論、充實及具體，讓民眾參與發揮協助課題/潛力資源指認、共同尋求策略，以利達到共識。	本計畫預計辦理 4 場次工作坊，初步場次規劃內容已更新於 P.7-5~7-8，實際執行內容將會持續與市府討論。
三、經濟部水利署第三河川局	
1. P.l-2，因全國水環境改善計畫複評及考核小組已於 7 月召開，建議更新第六批次評定結果。	報告書 P.1-2 表 1-1 與 P.2-95 表 2-45 已更新核定件數。
2. 巴氏銀鮈是臺灣特有的原生淡水魚，且列入一級保育類物種，目前僅存於臺中溪流域內，請於 P.2-51，2.4 生態環境章節納入相關資料。	報告 P.2-49 2.4 小節，已補充巴氏銀鮈相關說明資料。
3. P.2-76，位於筏子溪虹揚橋下方右岸有座協和堤防，其上方有座建於 1960 年的紀念碑，是為了紀念八七水災後陸軍裝甲兵修建協和堤防的事蹟，建議是否市府團隊評估納入水文化資產之資料，其富有水文化與歷史價值意義。	報告 P.2-89 表 2-44，已補充「陸軍裝甲兵重建筏子溪協和堤防竣工紀念碑」相關資料。
4. P4-20 的表 4-1 評估指標與權重參考列表，其看不出是針對不同行動方案或水環境分區、潛力點等不同空間尺度。因針對各空間分區之改善條件，如水質改善、生態復育、親水遊憩的指標，加權評分後，依總分排列優先次序，決定不同應執行案件之期程。	P4-9 的表 4-3 評估指標與權重參考列表，評估指標將持續滾動調整，評分作業將依照不同行動方案或空間尺度的水環境分區，提供量化評估，依總分排列優先次序，決定不同應執行案件之期程。
5. P.5-10，5.2 節個案計畫之執行優先順序，內容未見水環境分區分析之次序，且如何與第六批次提報計畫的案件有所關連，建請說明補充。	本計畫已重新梳理整體架構，從大尺度到中小尺度漸進式的說明，後續會再加強與第六批次提報計畫之關聯性。
6. 報告書之章節內容，建請依據最新「全國水環境改善計畫」縣、市水環境改善整體空間發展藍圖規劃手冊撰寫。	報告書章節內容已依據「全國水環境改善計畫」縣、市水環境改善整體空間發展藍圖規劃手冊撰寫。

7. 第七章，民眾參與計畫，初步規劃各分區之民眾參與場次，依時間安排應已完成部分場次，建請補充。	第七章民眾參與計畫，已初步規劃各場次工作坊，目前已辦理完成第一場次，已補充於 P.7-5~7-6。
8. 建議加強辦理公民參與之形式，除工作坊、訪談等，並請廣邀生態環境 NGO、歷史人文單位等。	本計畫辦理第一場次工作坊為廣邀生態環境 NGO、歷史人文單位等，相關單位之建議與回覆情形，請參考附件七。
四、行政院農業委員會水土保持局臺中分局	
1. P.2-23 有關湧泉的盤點遺漏沙鹿區的南勢溪(湧泉)建議補充。	報告 P.2-33 表 2-25 已補充南勢溪(湧泉)之相關資料。
2. P.2-81 有關德基水庫係臺灣第 4 大水庫，攸關臺中市的民生用水及水力發電，其重要性不可言語，請再加強說明。	報告 P.2-81 已補充說明德基水庫之重要性。
3. P.5-5、5-6 南山截水溝、東大溪整治是非常成功的案例，建議納入盤點甚至延伸維管後續。	後續將參酌委員建議，考量是否納入盤點延伸規劃。
4. P.8-1 維護管理計畫僅提日常管理，年度清潔等，位屬上位計畫之藍圖應以補強、安全、延壽等目標，確立計畫之執行。	第八章維護管理計畫，後續將會持續補充更新內容，將會以補強、安全、延壽等目標，確立計畫之執行。
五、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處	
1. 灌排水路如可以提報水環境改善的會配合辦理。	後續水環境改善計畫，如有規劃提報灌排水路，將會請主辦單位協請發文。
六、臺中市文化資產處	
1. 請規劃單位依文資法第 35 條、58 條及 77 條規定，先調查有無文化資產。	報告 P.2-76 表 2-40 至表 2-43 已彙整相關文化資產。後續規劃相關亮點計畫將會先確認是否有文化資產於相關區域。
七、臺中市政府都市發展局	
1. 臺中市國土計畫於 110 年 4 月 30 日公告實施，空間整體發展構想，朝向三大核心、六大策略區、九大資源系。本案期中報告所提水藍圖空間發展想，結合前揭架構提出三大核心及六大分區，符合本市國土計畫之空間佈局。另本局刻正辦理都會時尚策略區、轉達產創策略區及水岸花都策略區整體規劃案，另就大安、外埔、新社、和平辦理鄉	有關都會時尚策略區、轉達產創策略區及水岸花都策略區整體規劃案，及大安、外埔、新社、和平辦理鄉村地區整體規劃作業，後續如有關整體空間規劃調整或土地使用管制建議，將持續與貴局研議。

	村地區整體規劃作業，倘涉及整體空間規劃調整或土地使用管制建議，得納入研議。	
2.	改善都會地區之水環境，透過城市藍帶將水流帶入都市中，可達到調節氣候及都市降溫效果，建議可參酌本局前次會議建議，將市座於2020年8月14日臺中市減碳降溫論壇提出「引風、增綠、留藍」降溫構想，納入本案課題研析、願景目標與推動策略，亦可與聯合國2030 永續發展目標(SDGs)呼應，加強說明水環境改善與氣候變遷之連結性。	本計畫將持續參酌市座於2020年8月14日臺中市減碳降溫論壇提出「引風、增綠、留藍」降溫構想，納入本計畫課題研析、願景目標與推動策略，亦可與聯合國 2030 永續發展目標(SDGs)呼應，加強說明水環境改善與氣候變遷之連結性。
3.	臺中市國土計畫內之氣候變遷調過構想及行動計畫，依循前揭概念，指認三綠環十藍帶風道系統(臺中市國土計畫4-8至4-13頁)，調節都市氣候，建議納入參考。	後續將參酌「臺中市國土計畫」內之氣候變遷調過構想及行動計畫，依循前揭概念，指認三綠環十藍帶風道系統，以利調節都市氣候。報告P.2-108已補充相關三綠環十藍帶風道系統說明。
4.	報告書2-73、2-74頁，「擴大后里主要計畫(森林園區)案」業於110年1月23日公告發布實施，請修正。	報告 P.2-72 已補充說明「擴大后里主要計畫(森林園區)案」於110年1月23日公告發布實施。
5.	從報告書5.1規劃願景，如何轉化為5.2個案計畫之執行優先順序，建議再補充分析過程;另報告書 5-10頁圖5-9，建議再補充說明藍圖規劃設計通用原則之操作方法與內容。	本計畫已重新梳理整體架構，訂定各分區短、中、長期之目標與行動策略，依據工作坊、訪談及相關會議等討論，初步選出可優先執行之水域進行評估，後續會再加強藍圖規劃設計通用原則之操作方法與內容。
6.	報告書第 2-73 頁，本府前於 107年4月19日公告發布實施「臺中市大平霧地區都市計畫主要計畫案」，108年11月14日公告發布實施「臺中市豐潭雅神地區都市計畫主要計畫案」等都市計畫整併案件，目前亦刻正辦理烏日、大肚都市計畫整併工作，請修正相關文字、圖資。	報告 P.2-72 已補充並更新說明相關都市計畫相關內容。

7. 本案相關研究成果得作為本案辦理各策略區整體規劃案水岸景觀規劃之參考。	本計畫後續完成後,將提供貴局辦理各策略區整體規劃案水岸景觀規劃之參考。
八、臺中市政府建設局	
1. 資源的盤點與需求,案子的包裝可能還要再請團隊來協助。	將持續補充與更新相關資源盤點。
2. 第六章水文化及產業價值提升行動計畫部分,公 93 為例子申請水環境環教場域,結合在地資源,針對環境永續、極端氣候等議題去發展教案和志工培訓,相關資料可以提供給逢甲團隊參考。	第六章水文化及產業價值提升行動計畫部分,將參酌公 93 為例子申請水環境環教場域,結合在地資源,針對環境永續、極端氣候等議題去發展教案和志工培訓。
3. 有關整體空間發展藍圖規劃願景部分,簡報 P.56 提到麻園頭溪納入優先推動場域,其實在本府都市發展局的都市設計審議平臺裡面有許多開發商為爭取容積獎勵依「臺中市實施都市計畫容積移轉審查許可條件及作業要點」相關規定有投入外部性服務設施及景觀提升計畫,目前已有許多廠商於麻園頭溪投資相關計畫,目的也是要達到河岸藍帶及整體景觀提升,透過公私協力打造亮點場域,建議藍圖團隊與各局處橫向溝通要保持暢通,相關計畫涉及藍帶部分應於藍圖內一併考量不只麻園頭溪,其他區域排水包含梅川也是。	本計畫後續相關亮點計畫,將考量並參酌公私協力。
九、臺中市政府環境保護局	
1. 配合行政院環境保護署 113-116 年水環境永續公共建設計畫,本市三大流域之水質監測站屬 BOD 水體分類標準達成率略低者,分別為大甲溪-朴子口、烏溪-大里橋及筏子溪-集泉橋。考量水環境永續營造之推動應兼顧水體用途符合度的提升、民眾易到達或可觸及之濱河地帶,建議本市納入未來施政重點。故建請規劃單位盤點前述河段	後續報告書中會加強這些重點水域之水質改善策略,並於個案提報計畫時,盤點可親水或休憩之河段,加以敘述相關規劃構想。

中屬民眾易到達濱河地帶(鄰近具有休閒遊憩設施者)之地段，以水體品質提升兼具水環境營造，創造親水河段。	
2. 針對本市污水下水道未及區域或接管進度較為緩慢之區域，建議設置現地水質淨化設施或聚落式污水處理設施。其中，大里溪溪南橋為行政院環境保護署管考本市之關鍵測站，故建議以大里橋至溪南橋河段為優先推動河段；另針對大甲溪上游山區(松茂及新佳陽)之人口密集區且尚未設置污水下水道 系統者，建議設置聚落式污水處理設施，以降低生活污水對河川之污染負荷。	此部分水質改善方案會納入後續各分區策略研擬及深化。
十、臺中市政府水利局韓副局長乃斌	
1. 4-20 頁，除了評估指標權重表外，建議加入”檢核表”，以了解各案例的可行性。	P.4-9 表 4-3 評估指標中，已透過五個面向，並分別列出篩選條件，以利評估各案可行性。
2. 1-2 頁各項已檢定的水環境改善計畫，執行進度建議更新。	報告書 P.1-2 表 1-1 與 P.2-95 表 2-43 已更新核定件數。
3. 2-1 頁山坡地比例各佔一半的敘述應有誤，請修正。	報告 P.2-1 已修正敘述。
十一、臺中市政府水利局雨水下水道工程科	
1. P2-7 頁，一、地下水-臺中地下水使用情形，107 年 5 月數據，請更新。	報告 P.2-7 已更新為 110 年數據。
2. P2-20 頁表 2-22，中央管區排表內旱溪排水 110.7 月公告為市管區排。	報告 P.2-20 表 2-22 已移除旱溪排水。
3. P2-33 湧泉，依本局 107 大肚山等地區湧泉調查及利用可行性評估，調查有 11 處湧泉，建議更新表 2-28 水文環境特質，4.湧泉亦請更新。	報告 P.2-33 表 2-25 已更新湧泉資料。
4. P2-39 頁表 2-27 臺中市政府轄管滯洪池，后科綠 10-2 溪畔景觀池是否考量列入(面積 1.06 公頃，滯	經確認，P.2-36 表 2-28 已更新臺中市政府轄管滯洪池。

洪量 1460 立方公尺)。	
5. P2-77 表 2-39 中部地區建成百年歷史之文化調查表,神岡區浮圳未列入(表 2-41 有列入)。	P2-77 表 2-42 中部地區建成百年歷史之文化調查表，已補充神岡區浮圳資料。
6. P5-10 大智排水…出口段位於臺中縣外,請修正其他區段位於臺中市境內。	原報告 P.5-10 大智排水相關描述，因章節編排緣故，目前已刪除。
7. P5-28 圖 5-26 建公園一號橋→震建公園。	原報告 P.5-28 圖 5-26 建公園一號橋→震建公園，因章節編排緣故，目前已刪除。
十二、臺中市政府水利局污水工程科	
1. 個案計畫順序入選原因跟前面六大區分看不到有一個標準的評量去做挑選。	個案計畫順序將配合評估指標進行平量排序基準。
2. 目前各案的經費費用，再 LID 的部分編蠻低的,建議參考營建署的手冊有放單價組成的分析。各項經費要有標準基準。	本計畫參酌營建署手冊,並針對各項工程費用執行工程經費概估,並統一概估費用基準。
十三、臺中市政府水利局污水營運科	
1. 第四、五、六章分別由大、中、小尺度做規劃,建議在階段圖說之圖例能補充加強，以利前後角色、位置之對照。	已修正整體架構之層次及對照,後續會加強圖面之表達。
2. 第五章藍圖規劃圖說宜就重點區域做標示、放大，以彰顯各區段之特色及資源串聯。	已修正整體架構之層次及對照,後續會加強圖面之表達。
3. 第六章針對亮點做較具體之規劃外,對於目前尚未細部規劃之區域建議能預留後期行動計畫方向的伏筆。	目前已先先序明重點流域,後續可依實際情形依據重點流域進行規劃補充。
4. 第六章有關梅川改善方案如涉及水淨場設置或截流至污水下水道處理方案,宜有待詳細調查評估可行性之彈性敘述,以免造成後續執行之困難。	梅川於 109 年已先行完成水環境營造可行性評估完整規劃,本改善方案係基於該成果報告，為提升本案可行性，將增加敘述彈性以利後續執行。
5. 第九章水質指標 RPI 之項目部分有誤,表列之敘述建議依定義予以列述，以免產生引用之誤差。	報告 P.9-6 水質指標 RPI 相關說明已更新。
十四、臺中市政府水利局水利養護工程科	

1. 表 4-1 評估指標分數 1~5 分，評分標準為何？近都市加權後總分 70，近自然加權後總分 55，是否會有產生資源分配不均及城鄉差距之情形。	報告 P.4-9 表 4-3 評估指標與權重參考列表，其權重將會透過專家問卷進行統整，評分標準將會依照各項條件進行分析，並透過專家問卷評分。目前因經過歷次會議討論，已將權重分數統一。
2. 第八章維護管理計畫未依工作計畫書本科第 3、4 點意見回覆內容辦理。	第八章維護管理計畫尚持續補充內容，後續維護管理計畫將會考量分為短、中、長期內容，並且參酌維護經費估列、財源規劃、營運人力及組織編制等。
十五、臺中市政府水利局水利規劃防災科	
1. 納入藍圖的原則需要有一個專門的章節來寫，短中長期要怎麼納入可能是亮點也有可能是大尺度中尺度，那沒有先定標準原則的話之後比較難定義。	本計畫已重新梳理整體架構，訂定各分區短、中、長期之目標與行動策略，依據工作坊、訪談及相關會議等討論，初步選出可優先執行之水域進行評估，後續會再加強藍圖規劃設計通用原則之操作方法與內容。
2. 8 月初工作坊 NGO 團體意見，針對那些意見例如低密度開發跟保留場域，有提到筏子溪有石虎一些保育類的還有避免水泥化施作，這些意見還是要有專節來討論與區分。	會再修正石虎出現區域之相關資料；另外，目前以「水文化之都」為臺中市水藍圖整體願景，提出以「自然為本解決方案」為核心的思維，搭配「水質水量恢復」、「洪氾風險調適」、「藍綠網絡保育」、「生活水岸縫合」、「政策公共參與」等方向執行策略。
3. 報告書 p1-5 與 p2-95 兩表格呈現過往核定計畫件數不同，建請釐清；其中過往執行水環境改善計畫之成效，建議增加提報未通過案件之檢討，以利評估納入短、中、長期計畫；並將已核定案件以空間化方式呈現，以了解資源投入情形。	報告書 P.1-2 表 1-1 與 P.2-95 表 2-46 已更新核定件數，後續將補充過往水環境之成效檢討。
4. 報告書各章節的建議： (1) 第四章策略及目標應延續第三章發展構想持續延伸，以及研析對應之部會，以利資源對齊。 (2) 評估指標現階段已有雛型，簡報中有提到現為滾動調整階段，提醒評分作業得就不同行動方案或空間尺度的水環境	(1) 第四章策略及目標將會持續延續第三章發展構想，並研析對應部會。 (2) 評估指標將持續滾動調整，評分作業將依照不同行動方案或空間尺度的水環境分區，提供量化評估。

分區，予以量化評估(各區位特性不同得訂定各評估指標的權重)。 (3) 報告書第五章中，撰寫大智排水…等案件一節，與前述三大核心六大分區之間關連性較顯薄弱，建議可延續前面脈絡分區提列。 (4) 圖 5-8 與圖 6-55 中提及「後續各批次提案廊道」，其相關內容建議納入於報告書中。	(3) 報告書第五章，撰寫相關亮點計畫章節，將會持續補充與三大核心六大分區之間關連性。 (4) 圖 6-55 中，有關「後續各批次提案廊道」，其相關內容將會持續補充於報告中。
5. 有關民眾參與部分，本計畫預計辦理 4 或 6 場次工作坊，目前流程安排為藍圖規劃說明，建議執行內容可再與市府討論、充實及具體，讓民眾參與發揮協助課題/潛力資源指認、共同尋求策略，以利達到共識。	本計畫預計辦理 4 場次工作坊，初步場次規劃內容已更新於 P.7-5~7-8，實際執行內容將會持續與市府討論。
會議結論	
1. 本次審查原則同意，請依各單位意見修正，俟配合經濟部水利署第三河川局在地諮詢小組確認後提送修正本進局憑辦。	
2. 請規劃單位利用工作坊或共學營了解水利署推動藍圖規劃案的精神及目的，滾動式調整內容論述並補足邏輯缺漏之處，串聯各個步驟使最後的結果富有脈絡，以期於期末報告符合水利署要求。	
3. 請規劃單位配合本府都市發展局的都市設計審議平臺內有關外部性服務設施及景觀提升計畫相關水岸營造內容納入後續規劃考量。	

附件五、在地諮詢小組審查意見與處理情形

期　　中　　階　　段

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃委託技術服務」
期中報告書在地諮詢小組意見與處理情形

壹、會議日期：111年09月16日(星期一) 上午9時30分

貳、會議地點：經濟部水利署第三河川局三樓水情中心

參、主持人：張召集人稚暉　　紀錄：賴俊名

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、簡委員俊彥			
1. 本主頁水環境空間規劃與「臺中市國土計畫」結合，以369概念呈現(3項核心區，6項策略區及9項資源系統)，簡明易懂，印象鮮活，值得肯定；尤其9項資源、系統管理的規劃概念，相當具有創意可做為水環境經營管理的長期指引。	感謝委員肯定，本計畫將遵循此構想持續規劃。	第5章5.1~5.2小節	P.5-1~14
2. 第三章3.1節所示六策略區的發展定位及表3-1所示的發展構想，似為「臺中市國土計畫」的內容，並非本計畫原創，請加以述明。第三章其他內容如有引述「臺中市國土計畫」，也請述明。	第三章3.1小節規劃之六策略區的發展定位及表3-1所示的發展構想，部分參酌「臺中市國土計畫」並融入水環境相關構想及規劃。	第3章3.1小節	P.3-1~2
3. P4-1，臺中市水環境改善願景目標(圖 4-1)，有關「水質改善及消除髒亂」，民眾最有感，建議列為基礎性工作首要目標，而且需在六大策略區普遍進行，短期即應開始進行。此項工作的價值在	後續本計畫會針對權重評估表內容再重新研討分數權重。	第4章 4.3小節 表4-3	P.4-9

於實施地點都可成為能見度高的亮點，彰顯政府有在作事。表 4-l 的權重評估，請再酌。			
4. 筏子溪是臺中市的櫥窗河，事關臺中市的門面觀瞻至為重要，P4-2 有關筏子溪的定位是否能更宏觀一點。	本計畫將筏子溪定位為臺中市重要的環境教育場域，亦是生態博物館的概念，跳脫既有的水岸環境框架，以新型態的方式展現當地的生態、人文等特色資源，同時也如博物館一樣保存、守護筏子溪重要的生態廊道，作為公私協力最佳示範場域。	第 5 章 5.3 小節	P.5-16~17
二、林委員連山			
1. 全國水環境計畫已執行多年，且以前已執行 5 期，則何以現在才來提整體藍圖規劃？又未知其他縣市有無類似做法？	水利署於 110 年 9 月發布「「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊」，為各縣市水環境改善之上位空間指導，為了避免隨意挑選施作案件，使每個案件推動都能符合恢復河川生命力之目標，與週遭環境充分整合，確保資源投入發揮最高效益。	-	-
2. 由於臺中市的水環境計畫已執行 5 批次共 17 件(表 2-43)相關執行之內容與成果最好予以截取，並作為本計畫(將臺中市分為 3 大核心，6 大分區來落實水環境藍圖)須繼續往前推動的例證。尤其可把水質改善的具體成果及良好的營管作為來佐證政府的用心。	本計畫於 P.2-98 表 2-45 摘錄各批次已核定之計畫，後續規劃將持續朝水質改善的具體成果及良好的營管為目標。	第 2 章 2.8 小節 表 2-46	P.2-95

3. 由於臺中市的水環境尚包括河川局即其他單位應辦理者，因此，最好有分工建議表(如第四章所提到的筏子溪、烏溪、旱溪等水環境計畫均屬三河局權責)	後續相關規劃，如行動計畫章節，將會規劃分工建議表。	第 6 章	P.6-1~2
4. 本案以 3 大核心，6 大分區為中心來落實水環境計畫，唯依所研擬的第 6 批次擬辦供作，似未含括雙港海岸核心空間，宜有所交代。	目前以人口密度高的區域且執行後效益最大的水域為考量，後續批次提案會再與局內研討各分區提案計畫的可行性。	第 3 章 3.1 小節	P.3-1~2
5. 本計畫由 3 大核心，6 大分區為發願點，轉折到各批次的水環境個等工程，之間對於立體空間的規劃說明似待再強化。	本計畫將持續再加強此部分論述。	第 3 章 3.1 小節	P.3-1~2
6. 未來個案計畫之執行優先順序仍以原臺中市區的綠川、柳川、梅川為優先看力點，有無合宜？	短期計畫將優先推動延續計畫以達流域改善的初步成效，後續提案會再與主辦科室研討其他分區之水域執行的可行性。	-	-
三、廖委員健堯			
1. 針對臺中市未來發展的各項規劃資料，蒐集得很完整，對臺中市整體水環境的發展藍圖，走位越來越清晰明確，予以肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2. 惟不同尺度的定位，轉換，涵蓋範圍劃分的想法及論述，說明的還不夠清楚，稍嫌凌亂，建議可再更有廣泛性的梳理及補充說明。	參酌委員建議，本計畫已調整第三章編排及論述。	第 3 章 3.1 小節	P.3-1~2
3. 關於中尺度個案的分區空間課題及潛力，除論述	本計畫已重新梳理整體的論述架構，並補充各分	第 5 章 5.3 小節	P.5-15~44

說明外，建議要盤點臚列策略分區的重要水系，並輔以1~2個關鍵的具體個案來補充說明，可以更清楚的認識策略分區的策略課題及發展潛力，並據以扣合各分區藍圖的發展規劃、策略。	區之水系、重點流域等說明。		
4. 個案計畫的選定，評分選址，優先順序的擇定，說明比較簡略，建議要再更清楚說明扣合藍圖規劃的想法，也要逐步建立扣合藍圖策略目標的量化指標擇定基準。	本計畫已重新梳理整體的論述架構，逐步扣合藍圖規劃的內容，後續亦會再研討加強量化指標的部分。	第5章 5.4小節	P.5-45~57
四、李委員日興			
1. 目前正在執行中有7件，請說明目前執行情形，可否列出模擬圖或成果示意圖，如筏子溪水環境成果圖。	本計畫後續將持續補充相關模擬圖或成果示意圖。	-	-
2. 黑白照片(成果圖或現況圖)，建議更新及目前正在執行中案件納入報告書。	後續報告將會持續補充更新相關執行案件。	-	-
五、許委員少華			
1. 水環境以執行多年，應確實地檢視以往的成果優缺點，以策勵未來。本報告中缺少這一個重要的動作。譬如成本的檢討如工程費，每一批次各個河段平均每公尺長度的工程費用，本報告中完全不提!若效益相近，成本較低的設計應於未來優先採用。如水質處理的單位體積成本，如礫間接觸或	將會與主辦科室評估討論是否檢討通案成本費用。	-	-

	水資源回收廠不同處理方式的成本也應提及，讓民眾知道水質變好是需要代價的!具有環境教育的功能。			
2.	民眾參與部分除了規劃設計前的參與以外。可否於完成的河段，現場採訪當地居民或散步利用的民眾，評估工程前後的回饋。	後續辦理工作坊時，本計畫會收集當地民眾意見的回饋，作為前期水環境計畫成效的評估。	-	-
3.	筏子溪的水質狀況通常是下游較上游好，此乃因為上游有畜牧及小工廠，而下游有地下水補注所致，圖 2-17、2-18 中顯示的狀況卻不是如此。	報告 P.2-46 圖 2-11 與 P.2-47 圖 2-12 為參考行政院環境保護署及臺中市政府環境保護局統計進行資料盤點，將會持續更新確認相關水質資料。	圖 2-11 圖 2-12	P.2-46 P.2-47
4.	生命力、生態部分還有許多可改善，ex：綠川等很多河段固床工落差大處應增設魚道，是否可與當地居民結合。	本計畫已重新梳理各區的短中長期目標及行動策略方針，小尺度改善方案會再納入各案計畫中提出。	第 4 章 4.1 小節	P.4-1~9
5.	報告很厚，相關性的可不用提。如登山步道等處與溪流較無直接相關者，可不要附在本文。	已重新調整報告書內容。	-	-
6.	工程師還是對 Nbs 不熟悉，如惠來溪、潮洋溪的河床只有一小條縫是與底下通透的。	報告 P.2-125 已補充相關 NbS 資料，以利後續相關人員閱讀報告。	第 2 章 2.10 小節	P.2-125
六、謝委員國發				
1.	本「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃報告」，經臺中市水利局已於 111 年 8 月 15 日審查完竣，今日會議由三河局在地諮詢小組協助確認，加強	感謝委員建議。	-	-

	藍圖規劃內容妥適之可行性，並說明本案期中報告書內容及民眾參與共識成果。也希望水利局能透過這個諮詢小組的平臺，更包容參採 NGO 討論意見，共同謀求臺中市水環境豐富多元之發展，翻轉[河川是臺灣最卑微的土地]的印象。			
2.	據悉，水利署「全國水環境改善計畫」已針對臺中市水利局所提出的 10 個工程案件核准 5 案，建議應就核准案件進行更詳細之規劃理念說明，扣合水環境藍圖規劃之指導，並將其他 5 案件之相關內容適當刪減後列於附錄，並可檢討未獲補助之案件其規劃設計理念是否符合水環境規劃之核心價值。	已調整 5 案之報告書相關內容，後續會再精進檢討其案件是否符合水環境規劃之核心價值。	第 5 章 5.4 小節	P.5-45~57
3.	由各工程案件現勘照片，民眾及 NGO 參與討論仍嫌不足，與會人員可能多是地方支持之民代或議員代表，這樣的現勘規劃並無法廣納關心溪流環境的民眾觀點意見，建議未來確實執行之 5 件工程案，能有更多面向的聲音、觀點參與論述。	後續第六批次之核定工程案，將會建議臺中市政府水利局多辦理相關民眾參與並參酌更多面向觀點與論述。	-	-
4.	目前對於水環境的參與，是非常快速滾動發展議題，也深受眾多 NGO 的關注參與，於政府執行的各項規劃報告中，都應具	本計畫已將歷次會議辦理情形放置於報告附件。	附件一 附件二 附件三 附件四 附件五 附件六	附 1-1 附 2-1 附 3-1 附 4-1 附 5-1 附 6-1

	有「社會整體提昇」的核心價值與功能，不論是在三河局所舉行的諮詢會議、或與民眾 NGO 討論、工作坊、共學營等，所提出的建議，希望水利局能引導單位後進參與學習；而對於各委員之意見，應有分析彙整採納成水藍圖規劃之指導原則，並建議應妥善、完整回應，希望在期末報告，能有更完整的回應。			
5.	本計畫把筏子溪定位為「藍綠調節的生態廊道」是正面的規劃，本報告應再強化於臺中市核心區存在生態熱區的環境價值(降低熱島效應、通風廊道、景觀休憩價值)與豐富生態空間之意義，臺中市可以有不同於其他縣市的選擇，可以擁有尊重河川、守護生態的核心理念的倡議高度，才是提昇整體民眾環境意識的素質，才是讓臺中市向上提昇，可以感受不同於其他縣市對於河川管理的亮點，所謂「臺中市的門戶」的觀念，仍是以人為思考的觀念，筏子溪並不是為了讓臺中市驕傲而存在，門戶的說法總會招來使用河川範圍的想法，而可能逐漸影響筏子溪生態環境；簡委員所說的生態博物館的概念，才是正確的方向。	本計畫已納入八大風廊說明，初步擬訂筏子溪朝向生態博物館的概念發展，定位其為臺中重要的環境教育場域，後續會再加強相關論述。	第 5 章 5.3 小節	P.5-16~17

6. P.3-13，都會水文育活區-大都心(舊轄市)部分，不僅北屯區有石虎出現記錄，在南屯、西屯區也都有記錄。各河域水道，是都會區僅存的生態廊道，不僅是石虎的活動範圍，也是多元生態生活依存的空間，於整體規劃報告中，應加強論述，提昇河川生命力，才是前瞻基礎建設計畫—水環境建設及水環境規劃報告的核心，也才是作為水岸縫合，親水環境的核心與指導原則。	將修正石虎出現區域之相關資料；另外，目前以「水文化之都」為臺中市水藍圖整體願景，提出以「自然為本解決方案」為核心的思維，搭配「水質水量恢復」、「洪氾風險調適」、「藍綠網絡保育」、「生活水岸縫合」、「政策公共參與」等方向執行策略。	第5章 5.1小節	P.5-1~3
7. 報告第七章，民眾參與計畫的內容過於簡略，並無完整之會議記錄，應將或於會議中之發言記錄彙整，而不是只有與會名單及會議流程表。附件三，在地諮詢小組審查意見與處理情形，似乎未見111年8月3日工作坊討論之內容，建議仍應於報告中附錄中呈現。	民眾參與計畫目前尚未完全辦理完成，目前僅完成第一場次，已將111年8月3日工作坊會議情形更新於報告 P.7-5，而針對當天會議建議回復情形已補充於附件六。	第7章 附件六	P.7-5 附 6-1
8. 簡報中，河川環境教育要如何辦理，如何鼓勵學校在地參與及結合課程？由在地力量參與溪流守護，是正確的方向，一所大學守護一條河等等水利局所倡議的計畫，應有謀求具體執行內容與成果檢討，並監督後續執行的連續性及成效。	本計畫初步彙整「一所大學守護一條河」於報告P. 8-2，後續規劃維護管理計畫將會參酌該計畫，提出具體執行內容與成果檢討，並監督後續執行的連續性及成效。	第8章	P.8-2

9. 表 3-1，三大核心區與六大策略中，皆有提到「應加強逕流分攤、出流管制規劃」，請詳細說明於政策面，土地規劃方面，應有的配套檢討與執行之方式。	報告 P.3-30 表 3-4 為各策略區特色及概略發展構想，第六章行動計畫將會有更詳細說明政策面及土地規劃方面，並包含相關檢討與執行之方式建議。	表 3-4	P.3-30
10. 報告中有呈現水質監測數據，但對於水質、廢棄物改善策略未有著墨，建議與環保局請益改善計畫，並納入報告中。	後續行動計畫規劃將會針對水質、廢棄物改善策略進行論述，並且與環保局請益改善計畫。	-	-
11. 表 3-1，花都水圳轉型區內，發展構想包括「垃圾掩埋場檢討活化」，請說明與本計畫之相關性及具體內容。	本計畫已重新梳理整體發展架構，此區規劃目標及策略已重新調整。	表 3-4	P.3-30
12. 表 3-1，雙港核心區，雙港河海觀光區，區域排水部分，有多處排水名稱重複。	報告 P.3-30 表 3-4，雙港河海觀光區，區域排水部分已更新資料。	表 3-4	P.3-30
七、張委員豐年			
1. 水環境之各種議題大皆已點到，但與周邊住戶關係緊密之排水溝卻極少著墨，如：(1)裡邊有各種管線，卡滿垃圾雜物、致髒亂出現異味。(2)平常之維護管理不足，如裡邊長滿草木，但僅從覆蓋之柵欄上面剪除，未能從底下根除，照樣阻水。(3)上游溝寬，但匯入主流之涵孔過小，又附加加防逆鈑(自動閘門)，致出現水患。(4)建築工地周邊之水溝被佔用、填塞(就如自己	相關水環境議題，本計畫將持續更新蒐集，並且針對委員建議進行研討。	-	-

	豐原老家如今所碰上者)。上述皆有可能致周邊出現水患，是有必要一併加以探討、設法改進。			
2.	此「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃」固然編寫極為不錯，亦已朝向水利署所正推動之 NBS 理念邁進，但由於凡事錯綜複雜，非此上位之指導原則能完全涵蓋。為免日後功虧一簣，且讓轉型能順暢，是有必要回頭探討過去之失敗案例，並引以為殷鑑。	報告 P.2-125 已補充相關 NbS 資料，以利後續相關人員閱讀報告。	第 2 章 2.10 小節	P.2-125~130
3.	針對整大原則，諮詢委員應心裡有數。但就個案而言，實際之瞭解不免有限。在此之下，光看書面資料不免被誤導，甚或做出錯誤之判斷。縱使有意深究，但因案例常極多，亦無足夠之時間。在此之下，看能否讓委員有機會先實際現勘一下。	後續將與主辦科室討論，是否規劃安排諮詢委員進行實際現勘。	-	-
4.	針對海綿城市、LID 之作法，如引入草溝、雨水花園、透水鋪面等等，固然先進，但不僅耗費巨大，且能否因地制宜、真正持久、合乎經濟效益等等都有待進一步探究，建議：儘量順應自然，不要全面引進，先找些地方試辦即可，考量在於： (5) 遠離溪邊且排水不佳處或可考慮，但若緊靠溪邊，雨水通常自	後續規劃相關海綿城市或 LID 作法，將參酌委員建議進行考量規劃。	-	-

會流入河道內，應沒必要。 (6) 若施作於河灘地，豪大雨出現洪流後泥沙易淤積於表面，不免減低日後之下滲量，且易遭沖擊而損毀。 (7) 若施作於護岸之人行步道，透水磚間之縫隙日後很容易被泥沙或草根堵塞，如一些停車場出現者，而致雨水難以下滲；甚或遭周邊之樹根穿進，致效果大打折。反之，有時因透水磚間出現之界面效應超大、而致雨水掏空底下，甚從護堤之縫隙流出，而出現塌陷，需重複補強，西屯區大容溝之上游段就多次出現此情形。			
5. 質疑「護岸改善為多孔隙，並擬在其上、甚基腳刻意綠美化」之通見作法，務請考量如下：河川本有自動回復自然之機制，而水泥護岸，特別是漿砌，日後在其縫隙自動長上草木乃極為常見，此就如岩盤之裂縫遲早自會長上草木，建議：除非危及河防安全，否則不要例行性地加以盡除，應可選擇性地加以保留，特別是本土原生種者，無由一再倚賴耗費鉅資但成效	後續規劃相關護岸改善工程，將參酌委員建議進行考量規劃。	-	-

卻極為有限之工事。			
6. 針對梅川一、二期，質疑、建議如下： (1) 有提到堤址修復，是施工中只要看到有問題，即予修復？抑或出問題後再予修復？若在遭沖擊面，該修復法真能有效撐住？ (2) 系列固床工雖能減低流速，但不免反抬高水位，若碰上 25 年一遇之洪水，該些設施真能擋住？難不會反因流速變慢而出現溢淹？ (3) 大連路之下游：排水孔普見過小，內水有辦法匯入？周邊難不會因而積水？在護岸欄杆靠水側擺置草花，總需澆水，維護管理不會困難？ (4) 建議：(1)無由一再倚賴耗費鉅資但成效極為有限之工事。(2)除非危及河防安全，否則不要例行性地將自長之草木加以盡除，應可選擇性地加以保留，特別是本土原生種者。	(1) 提趾修護應於設計階段委由工程設計廠商調查評估實際施作之修復範圍及工法；另本案將搭配渠底改善及塊石堆砌保護減緩河川營力掏深衝擊。 (2) 梅川於 109 年已先行完成水環境營造可行性評估完整規劃，本改善方案係基於該成果報告之水理分析，原則應無疑虞。 (3) 植栽後續應採用低維管植栽原則，待廠商照護維養一年後植栽生長定著，應無顯著維護管理問題。 (4) 謝將評量朝向河川生態棲地加值並選擇性地加以保留自長之草木，亦配合周邊民眾環境意識提升。	第 6 章 6.4 小節	P.6-41~56
7. 針對筏子溪，建議儘量保留自然，不要過度人工化： (1) 整筏子溪生態環境最差段無疑為長年付出	(1) 感謝委員意見，本計畫將筏子溪定位為「藍綠調節的生態廊道」，強調	第 5 章 5.3 小節	P.5-15~17

	經費最大之迎賓河段，是有必要帶頭設法改善過來。 (2) 有必要提醒臺中農田水利處如下：上游段在每年之枯水季極易出現斷流魚死，但只要居最上三圳(番仔、八張犁、草湳)之閘門操控者相互間能好好聯繫，適時調控，如上游者夜間撥出幾小時水與下游者，不要老是先搶先贏，問題應即可解。 (3) 有必要改善植栽之栽種及養護：(1)近年永安橋至車路巷橋段之人行道雖額外栽種不少草木，但成效卻不佳，如栽種過於細長但根球過小之樹，最後不少因而枯死。(2)護堤上自長之草木是有必要選擇性地加以保留，養護時不應例行性地加以盡除。 (4) 中央及地方各單位間有必要做好聯繫，特別是：三河局、中市水利局、中水局石岡壩管理中心、臺中農田水利處、中市環保局。	其既有連續性的生態廊道，後續將加強濱溪帶棲地營造及水岸休憩廊道串聯，成為環境教育之場域。 (2)(3)(4)相關事項，建請臺中水利局告知上級機關或相關單位，研討相關對策事項之聯繫與討論。		
8.	P2-7 表 2-2「臺中市中央管河川綜整表」內之各河川「年逕流量」以(立方公尺)為單位，看似嚴重低	報告 P.2-7 表 2-2 已更新。	表 2-2	P.2-7

估，應有必要改正過來			
9. 針對大安溪流域之各種問題，P2-11 雖大皆已點到，但后里圳農用水長年不足及該溪后里圳至中山高橋段易出現斷流魚死之窘境卻未點到，顯然士林壩(主由臺電負責)排放之生態基流量及農灌水量遠為不足，有必要一併提醒注意。	報告 P.2-11 表 2-8 為彙整民國 98 年「大安溪水系河川情勢調查」中，大安溪河溪生態工程規劃原則，但後續如有針對相關大安溪之規劃將會注意委員所提醒。	表 2-8	P.2-11
10. P2-21，市區內之污水下水道若一旦全面完成，早先排往各川或大排之水皆改排至污水處理廠，慎防因而出現斷流，讓既存之少數魚類更難以生存。	報告 P.2-21 為論述臺中轄區污水下水道，未來若全面完成後，將提醒慎防出現斷流，以防既存之少數魚類更難以生存。	第 2 章 2.2 小節	P.2-21
11. P2-28、41，臺中市截至民國 108 年 7 月營運中或建設中水資源回收中心計有 11 處，尚在規劃中者還有 7 處，問題在於： (1) 如此耗費鉅資，是否能真正發揮該有之功能？是有必要把營運之成果標示出，並設法改進。 (2) P2-38 謂臺中市刻正辦理福田再生水示範案(5.8 萬噸/日)供應給臺中港工業區、水湳再生水(1 萬噸/日)供應給中科臺中園區，因此未來水資源中心完成後，整體自來水系統可增加 14 萬噸/日(相當於 24 萬人民生用水)之調配	本計畫僅蒐集彙整水資源相關資料，相關水資源回收中心之建議，將建請臺中水利局告知上級機關或相關單位，研討相關對策事項之聯繫與討論。	第 2 章 2.2 小節	P2-28~32

彈性，可大幅降低臺中市缺水風險，質疑如下：(1)福田再生水廠成立多年，何以迄無真正之成果，與當初之承諾大相徑庭？(2) 多年前林佳龍任市長時，就曾公開表示每日可增供 26 萬噸，何以如今反降低？			
12. P2-33→36 針對湧泉，其實因過度經建開發，大部分之水量已遽減、甚或消失，剩餘功能有限。而謂南屯區的「寶山洗衣窟」，在九二一地震石岡壩震毀後成為石岡、豐原等區民眾的洗衣場，但石岡、豐原距此有一大段距離，有必要釐清該地民眾真有可能來此洗衣？	報告 P.2-33 為盤點臺中較具代表性湧泉，作為水環境特色，後續規劃上或許能與周邊進行結合。	第 2 章 2.2 小節	P.2-33
13. P2-36、37，針對現有水庫之容量，表 2-25「臺中市現有水庫與壩堰概況綜整表」所載之目前有效容量與實際觀察所見出現嚴重之落差，特別是馬鞍壩(每年重複疏浚，但因浚起之砂石主堆積於左岸，一遇豪大雨又回歸庫區內)及石岡壩。以石岡壩而言，因九二一地震後壩體遭車籠埔斷層抬升 10 米，導致坡降變緩、嚴重淤積、石城劉家伙房多次出現嚴重之溢淹。另德基壩原規劃之庫容為二億立方公尺，如今淤積至	根據經濟部水利署 110 年公布之「現有水庫概況公務統計報表」(最新完成庫容測量時間民國 110 年 9 月~11 月)，各水庫或因測量基準不同及清淤深度差異，造成目前有效容量大於設計有效容量之情形。	表 2-26	P.2-33~34

少 20%、甚 30%，謂還有一億八千多萬立方公尺，難非高估？			
14. 針對防洪設施，P2-38 表 2-26「臺中地區現有河川防洪設施綜整表」僅列出各流域之工程設施數量，卻未檢討何以不僅問題未解，且反常變本加厲，此並無實質意義。	報告 P.2-35 表 2-27 臺中地區現有河川防洪設施綜整表，僅統整臺中區域相關河川防洪設施，作為後續規劃整體臺中相關水資源了解，本計畫並無規劃進行防洪設施增設。	表 2-27	P.2-35
15. P2-38→40 針對滯洪池，表 2-27 臺中市政府轄管滯洪池總共列出 82 處，但成效值得懷疑，如容積最大之秋紅谷並未能真正發揮功效，另中科后里園區與臺中園區之滯洪池雖有多處，但僅能自保，未料周邊反出現水患，而需在相關之水道另行規劃滯洪設施(如后里乾溪)或截流分洪設施(大雅、西屯之林厝排水)。另就太平區而言，坪林森林公園、坪林排水慈光七村雖先後施設滯洪池，但人口密集之中山路卻照樣出現水患。在此困境下，建議及早引進日本霞堤(開口堤)之作法，讓河道周邊之農地能自利利他地就近發揮滯洪功能，幫當地及下游人口相對密集處解危。大里溪下游諸大排，就有必要引進此作法。	報告 P.2-36 表 2-28 臺中市政府轄管滯洪池列表，僅統整臺中區域相關河川防洪設施，作為後續規劃整體臺中相關水資源了解。	表 2-28	P.2-36
16. P2-49 圖 2-18「臺中市原市轄水質環境特質示意	報告 P.2-46 圖 2-11 與 P.2-47 圖 2-12 為參考行政院環境保護署及臺中	圖 2-11 圖 2-12	P.2-46 P.2-47

圖」與實際之觀察有極大之落差，如：筏子溪上游段因工業及養殖廢水之長年流入，致常出現魚死，謂水質未(稍受)污染，讓人難以接受。另梅溪上游段遭嚴重污染，但緊接著中下游段卻謂水質未(稍受)污染，同令人難以接受，有必要進一步深究。	市政府環境保護局統計進行資料盤點，將會持續更新確認相關水質資料。		
17. P2-77，內載：烏石坑溪於民國 109 年 2 月份完工的緩坡式固床工程，有「小土耳其棉堡」之美稱，主要為防止上游防砂壩基礎嚴重掏空，以就地取材方式進行工程設計，達到溪床緩坡化效果。事實上此將原攔砂壩改建為緩坡式固床工之作法僅能治標，無法治本，問題出在：九二一地震後該溪上游出現嚴重之崩塌，但林務局卻於其上施設無數之攔砂壩、固床工，致居最下之該攔砂壩出現嚴重之上淤下淘，終至自掏不保。如今雖改為緩坡式，但亦僅能治此溪最下游段之標，上游之淤積照樣無解。要能改變此窘境，是該從下往上漸進拆除該些攔砂壩或固床工，讓河相、坡降回復自然。	報告 P.2-78 有關烏石坑溪論述，僅統整大安溪相關特色水文化資源，作為後續規劃整體臺中相關水資源了解。	第 2 章 2.7 小節	P.2-78
18. 有關水文化環境-水文化資產 P2-76 表 2-38「經濟部水利署第三河川局提報之文化資產設施背景	P.2-77 表 2-41 誤植處已更新。	表 2-41	P.2-77

調查表」，虎眼一圳位於大甲溪外埔段之右岸，而歸類於大安溪應是有誤，有必要改正過來！			
19. P2-94→98 表 2-43「臺中市政府水環境改善計畫已核定計畫表」內，針對柳川、綠川二、三期之治理，以砌石墩厚兩岸不免減低通洪斷面。此在各橋底樑幾皆過低之窘境下，難不需未雨綢繆地釐清水患之機率？雖謂已加深河深，但真能做到？就以綠川之信義街信義福德伺而言，在 109 年 5 月 20 日之午間一陣驟雨，水位即高至路面，萬一雨更大，難不會出現溢淹？有必要將合作橋之不得不改建引以為鑑！	報告 P.2-95 表 2-46 為彙整臺中市政府水環境改善計畫已核定計畫，彙整各計畫其相關工程簡介、工程項目及工程效益，作為後續規劃整體臺中相關水資源了解。	表 2-46	P.2-95
八、林委員文隆			
1. 執行團隊蒐集非常多的資料，非常值得肯定。	感謝委員肯定。	-	-
2. 個人只針對保育物種部分提出小小意見，臺灣保育類非常多，如果按照物種盤點的方式，那再多的策略也研擬不完，我建議應該是以生態系統來規劃，例如：大甲溪河岸高灘地(中游以下)是許多保育類會利用的環境，包括石虎、環頸雉、短耳鴞、草鴞、黑翅鳶等。又如大甲溪中游深瀨、深潭多，是爬岩鰍、臺灣鮠所需要的環境，也是黃魚鴞覓食	後續本計畫將朝委員建議執行，以生態系統來規劃後續亮點計畫。	-	-

的環境。站在規劃的立場，可以朝向哪個生態系統會有哪些動物利用，而不是列出個別物種，這對河川局在規劃相關水利時會比較有幫助(強調哪類的生態系統重要性，而非哪一個物種是保育類)。			
3. 承上，就河川的部分，我建議包括：(1)河川高灘地生態，(2)溪流生態-純水域，(3)溪流生態-濱溪森林(行水區 100 公尺以內森林)等幾個大系統來含括相關的保育類，離溪流太遠、或純森林性的物種就不用列入，以免造成誤解。	後續本計畫將朝委員建議執行，以生態系統來規劃後續亮點計畫。	-	-
4. 建議加強辦理公民參與之形式，除工作坊、訪談等，並請廣邀生態環境NGO、歷史人文單位等。	本計畫於111年8月3日辦理工作坊，當天即邀請相關生態環境NGO及歷史人文單位與會，相關意見資料詳附件六。	第7章 附件六	P.7-5 附 6-1
九、經濟部水利署河海組			
1. 水規所在今年 8/17 辦理中區訪談作業，其中有建議事項如下，再請納入參酌： (1) 有關藍圖規劃參考手冊的評估指標實際運用情形，建請補充於期末報告，並善用評估指標之順序作為案件執行之參考。 (2) 善用基礎資料盤點，訂定各區短、中、長期目標以建構願景目	本計畫後續規劃將會參酌111年8月17日辦理中區訪談作業之建議。	-	-

標。 (3) 今年度經核定第六批次提案案件，請臺中市政府加強與藍圖規劃之關聯，與整體願景相扣合，並經公民參與溝通、確認相關推動內容。 (4) 後續維護管理計畫請詳實擬訂及辦理，得於民眾參與時導入認養機制，藉由在地社團或民眾等主動認養維護，以維永續之水環境空間。 (5) 本次訪談作業與會人員及覆核建議請臺中市政府參採辦理，納入期末報告。			
2. 後續也請河川局協助檢視共學營各委員評圖意見參採情形。	附件包含本計畫相關會議之回應情形。	-	-
3. 經本署今年 8/26 擴署會議指示，空間發展藍圖規劃的成果，除了規劃新的工程、景觀、環境生態保育措施外，其他包含法規配合及後續維護管理等相關規劃亦應納入。	後續規劃將納入委員建議。	-	-
十、經濟部水利署第三河川局工務課			
1. 報告內容所蒐集資料相當齊全，建議再參考特生中心的國土綠網與 NBS 資料庫。	本計畫將持續更新相關資料。	-	-
2. 計畫的提報不應侷限於水利單位，所關注的水環境也可盤點相關局處(建	今年度第六批次提案水利局已有發文給臺中市政府內部相關單位，了解	-	-

設局、觀光局)所提計畫來進行整合(也可放大效益)，除了以水環境為基石，也可融合人文、休憩、水利文化等元素，以利多元效益。	是否有意願提案。後續亮點計畫及行動計畫中，也會考量整合不同局處，融合相關人文、休憩、水利文化等元素。		
十一、經濟部水利署第三河川局劉副局長敏梧			
1. 前瞻計畫水環境已有執行完成的案件，後續才有水環境藍圖規劃，而先前計畫與目前藍圖規劃可能並無明顯密切結合，應檢討過去完成的案件其成效評估，以及該如何串聯與搭配6大策略區的發展藍圖，對於未來的策進將有所幫助。另外建議有跨域合作的例如生態、景觀等，相關計畫的蒐整能夠更為完善。	本計畫已針對前期水環境計畫進行成效評估，後續會再研討成效評估的內容與 6 大策略區發展藍圖的關聯性串聯，另外會繼續蒐集相關計畫讓本案更加完善。	-	-
2. 本案須結合公私協力並落實民眾參與，希望河流發展應與關注 NGO 團體結合，不僅是透過維護管理方式，更應採參與式的藍圖規劃，例如旱溪排水、筏仔溪或其他亮點發展區位，並建議市府建立長期經營的溝通平臺。	本計畫預計辦理四場次工作坊，詳細規劃詳報告 P.7-5 至 7-8，後續規劃維護管理計畫將考量結合公私協力，並建立長期經營之溝通平臺。	第 7 章	P.7-5~8
十二、經濟部水利署第三河川局張局長稚暉			
1. P4-14 頁，如原鄉區、河口區等，其內容稍為薄弱，建議再加強分區的論述。	本計畫已重新梳理整體的論述架構，加強分區的論述觀點。	第 5 章 5.3 小節	P.5-15~44
2. P5-10 的 5.2 節個案計畫之執行優先順序，盤點了 8 處但未包含部分第六批次核定的案件，如葫蘆	報告 P.5-47 表 5-2 已更新列出臺中市潛力亮點計畫分析說明，其中包含	表 5-2	P.5-47

墩、柳川、惠來溪等，請補充論述。另外如果未來提報的案件(假設第七批次)等，如筏子溪、旱溪等，需先行說明以作為未來提報的依據。	第六批次計畫與本計畫盤點具有潛力之區段。		
3. P6-6 的 6.4 亮點提案基本設計，僅有 3 件如大智排水、食水嵙溪和梅川，其他的第六批次案件是否要納入亮點提案，建議評估檢討。	報告 P.6-6 6.4 小節所列出之亮點提案為本計畫工作項目，協助規劃基本設計，有關第六批次案件則羅列於 P.5-47 表 5-2。	第 6 章 6.4 小節 表 5-2	P.6-6~56 P.5-47
4. 表 6-5 為梅川水環境經費分析，第六批次審查有相關意見請參考，建議將第六批次相關案件的審查及考核意見納入檢討及論述。	後續將配合需求進行進行修正。	表 6-5	P.6-54
5. 民眾參與部分稍微薄弱，預計後續依據六個分區辦理六場次的工作坊，一個分區一個場次，其效果如何?能否達到一定的共識?一個區域或一個課題建議民眾參與場次起碼兩次以上，比較能讓不同意見的聲音一起加入溝通。	本計畫預計辦理四場次工作坊，詳細規劃詳報告 P.7-5 至 7-8，後續將持續與主辦科室研討是否有需要再加場次辦理。	第 7 章	P.7-5~8
6. 旱溪於潭子區的自行車道與車道相互爭道，其競合問題造成使用上較不近人意，建議能否透過水環境藍圖規劃結合綠空廊道，兩者休憩系統相互串連，且提昇旱溪周邊水環境遊憩品質。	後續本計畫會納入重點流域-旱溪的規劃目標及策略進行概述，加強城市縫合休憩通廊的定位。	-	-
會議結論			

1. 本次期中報告書經在地諮詢小組審查原則認可，請依各委員與單位意見納入檢討修正。	遵照辦理。	-	-
2. 第六批次已核定的案件，請納入報告書中說明，且未來預計提報水環境案件也請納入論述。	遵照辦理。	-	-
3. 相關個案討論，請讓關注團體或知會在地諮詢小組委員，就關心課題可先行共同參與討論。	遵照辦理。	-	-
4. 委員的意見盡量多檢討和參採，先前共學營、審查意見並未完整回應，建議加強說明檢討結果。	遵照辦理。	-	-
5. 民眾參與要多採納各方意見和多元溝通，建議強化辦理。	本計畫將持續辦理在地溝通、民眾參與和資訊公開等作業，以利凝聚共識。	-	-
6. 過去水環境計畫成果請納入本次報告檢視與探討，作為後續精進的依據和參考。	本計畫後續將持續檢視與探討過去水環境計畫成果。	-	-

附件六、期末報告書審查意見及處理情形

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃委託技術服務」
期末報告書審查意見與處理情形

壹、會議日期：112年03月16日(星期四) 下午2時

貳、會議地點：陽明市政大樓6樓6-2會議室

參、主持人：韓副局長乃斌代　　紀錄：張賀育

審查意見	處理情形
一、經濟部水利署	
1. 報告書 P.4-23(簡報第 25 頁)，提及權重評分表，其分數為 1~3，惟表格各項之權重有超過數值 3，請再行確認是否需要調整。另權重是否有細分到小數點後之需求？評分是否運用於行動計畫中之亮點提案優先順序評估，目前報告書尚無案件執行的優先順序。	報告 P4-9 依據會上討論，已修正權重評分表，評分表已運用於行動計畫中之亮點提案優先順序評估。
2. 報告亮點提案部分遺漏案件執行過程中之預估工期，建議再補充。	報告亮點提案內容已補充案件預估期程(年)。
3. 民眾參與部分無法看出參與過程中是否有達成共識，此共識可成為後續亮點提案順序之參考依循。另倘於溝通過程中無法達成共識，亦可於報告書作詳實紀錄，可作為後續計畫檢討修正之參酌。	報告附件八已補充民眾參與工作坊意見及處理情形，作為本計畫檢討修正之參酌。
4. 報告書圖 P.6-75，空間藍圖區分五大面向策略，建議標出不同期程之案件，使圖上可一目瞭然看出優先推動或中長期之計畫。	報告 P.6-83 臺中市整體空間發展藍圖已標示各案件之短、中、長期程。
5. 維護管理計畫寫得較為籠統，請記載維護管理經費、人力或管理組織如何運作。	維護管理計畫依據期末審查及工作會議，由於水環境各案維護管理所需經費、人力或管理組織都各自不同，故本計畫以規劃後續維護管理的方向及策略評估維護管理計畫。
二、經濟部水利署水利規劃試驗所	

1. 報告書 2.2 節蒐集各水系生物調查結果彙整表，請註明資料來源及加強說明水系之水域、陸域的生態調查重點(包含保育物種、關注物種、外來種狀況、洄游物種是否受水利設施阻隔…)，以提供第四章第五章整體空間發展藍圖規劃願景之依據。	報告 P2-7~P2-41 2.2 節已補充生物調查結果彙整表之資料來源，並於 P2-48~P2-55 2.4 節詳述生態環境。
2. 報告書 2.3 節盤點水質環境特質的目的，請說明。	根據「全國水環境改善計畫」縣市水環境改善空間發展藍圖規劃參考手冊:盤點縣市水環境地理、水文、水質、生態社會經濟…，以利了解縣市水環境現況及後續課題評析。
3. 第四章策略及目標，針對提出的分期願景，依整體空間發展藍圖規劃作業流程，必須透過河川局在地諮詢小組等協調整合、輔導(諮詢)溝通後提出。	第四章策略及目標，針對提出的分期願景，依整體空間發展藍圖規劃作業流程，將透過河川局在地諮詢小組等協調整合、輔導(諮詢)溝通後提出。
三、行政院農業委員會水土保持局	
1. 未來朝 stage3 部分會有淨零碳排，淨零大概分為減碳、增匯跟綠趨勢，減碳部分為工法，增匯則較少提到，綠趨勢建議可朝小水力的方式，休憩部分有水就有農村，建議之後的藍圖可以跟農村特色做結合甚至是工程皆可納入在地農村的特色。	本計畫規劃已考量淨零碳排，朝減碳、增匯跟綠趨勢方向努力並滾動修正。
四、臺中市政府都市發展局	
1. 本局負責臺中市的國土計畫，於 110 年 4 月 30 日已發布實施，期中簡報內容亦已提供，與本案規劃內容相互呼應，結合三大核心六大策略區共識，此應符合國土計畫之內文。另本局委託成大辦理之臺中市熱島效應空間策略計畫，希望透過此計畫引出四個策略作為，呼應「引風、增綠、留藍」，及落實水綠降溫、通風散熱、遮陰涼適、節能減排這四大策略(報告內容已提	結合國土計畫策略分區共識，將以利後續相關計畫執行推動，且扣合「引風、增綠、留藍」，先期提報亮點計畫包括柳川、大智排水及旱溪排水等都市排水進行水環境改善計畫，一併朝向水綠降溫目標努力。

送水利局)。	
五、臺中市政府建設局	
1. 水環境跨領域需呼應環境永續及2050 淨零碳排路徑，如市府各局處之橫向計畫對應環境永續;於團隊規劃之都會核心水域部分提及八大風廊系統概念可再深入探討，如在報告書與簡報 P.33 策略方針中可將都發局委託成大分析研究之都市熱島成果套用到水環境內，透過橫向聯繫使整個水環境計畫與都發局風廊讓路給風走之土地管理手段,對都市降溫效應皆為良好的介接,透過前述整合可使本計畫之綜合效益增加。	已規劃設計參酌都市熱島成果,透過橫向聯繫使整個水環境計畫與都發局風廊讓路給風走之土地管理手段,對都市降溫效應皆為良好的介接,透過前述整合可使本計畫之綜合效益增加。
2. 雙港河海觀光區部分,剛好呼應到都發局之重點景觀區發展計畫並指認多處的著名景觀區,其中亦提及河海部分可做為上位的策略指導。	已規劃設計將參酌都發局之重點景觀區發展計畫，並作為上位之策略指導。
3. 整個大臺中滯洪池可以呼應 2050 淨零碳排路徑將滯洪池溼地化,建議在藍圖成果中將有潛力有亮點之滯洪池放入藍圖,未來倘滯洪池有條件、潛力即可符合水環境的規定提報,使滯洪池溼地化在未來操作上更容易。	報告 P2-36 表 2-28 盤點臺中市政府轄管滯洪池,本計畫作為臺中市水環境改善之上位空間指導,未來倘滯洪池有條件、潛力即可符合水環境的規定提報,使滯洪池溼地化在未來操作上更容易。
4. 關於第六批次梅川部分,建設局有與民間企業合作 ESG 永續，從文心路到太原路段投入人行友善的環境營造,在梅川做跨河人行道鋼構設施，預估今年度完工，建議橫向溝通界接相關資料。	本計畫已與相關機關作橫向溝通界接相關資料。
六、臺中市政府環保局	
1. 配合行政院環境保護署 113-116 年永續水質推動計畫,針對污水下水道尚未到達地區推動示範性污水處理設施，如大甲溪上游山區（松茂及新佳陽)之人口密集區且	已考量其規劃之重要性,並評估設置去氮除磷合併式淨化槽或環境友善污水處理設施之可行性。

尚未設置污水下水道系統者，建議設置去氮除磷合併式淨化槽或環境友善污水處理設施，以創造淨水、親水河段。	
2. 規劃單位針對大里溪、草湖溪等定位屬性為藍帶縫合重點流域，其中大里溪溪南橋亦為環保署管考本市之關鍵測站，此區域目前污水下水道用戶接管進度屬較為緩慢之區域，建議配合城鄉發展與社會政經活動，設置環境友善污水處理設施，減低環境污染負荷，提升河川自淨能力，再搭配營造水域藍綠帶多元化，以恢復河川生命力及親水永續水環境。	已考量其規劃之重要性，考量設置環境友善污水處理設施，減低環境污染負荷，提升河川自淨能力，再搭配營造水域藍綠帶多元化，以恢復河川生命力及親水永續水環境。
3. 因應環境永續淨零排放策略，建議相關規劃、設計與工法等能納入淨零技術，以實現 2050 淨零排放的目標，並呼應市府「引風、增綠、留藍」減碳降溫策略。	已考量其規劃之重要性，納入淨零技術，以實現 2050 淨零排放的目標，並呼應市府「引風、增綠、留藍」減碳降溫策略。
七、臺中市文化資產處	
1. 經檢視本案計畫 P.2-76 內容已彙整本案涉及文化資產，承辦單位業於期中報告審查意見及處理情形中回覆本案於後續規劃相關亮點計畫將會先確認是否有文化資產於相關區域，爰為求慎重，請規劃單位於未來工程進行前，依文化資產保存法第 35 條、58 條之規定，檢附施工範圍土地現況照片、地籍謄本及施工書圖，函文至本處確認工程地區是否涉及文化資產。	將提醒未來工程進行前，依文化資產保存法第 35 條、58 條之規定，檢附施工範圍土地現況照片、地籍謄本及施工書圖，函文至臺中市文化資產處確認工程地區是否涉及文化資產。
八、臺中市政府水利局韓副局長乃斌	
1. 有關權重的部分要有差異化，在水質改善的部分相對重要應優先考量，其次為與周遭公共設施配合程度，透過權重差異評估後續行動計畫。	報告 P4-9 依據會上討論，已修正權重評分表，評分表已運用於行動計畫中之亮點提案優先順序評估。

2. 維護管理計畫請規劃後續維護管理的方向及策略，各方向及策略應考量經費來源並於維護管理計畫中敘述，與民間團體或私人企業之公私協力案例也請一併列入供作參考，以符合藍圖做為水環境改善上位指導的原則。	維護管理計畫依據期末審查及工作會議，由於水環境各案維護管理所需經費、人力或管理組織都各自不同，故本計畫以規劃後續維護管理的方向及策略評估維護管理計畫。
九、臺中市政府水利局連總工程司昭榮	
1. 後續成果報告時，格式要符合水利署規劃參考手冊的格式，報告應依章節相關內容作撰寫主體，建議如單價分析或基本設計圖說等內容請另冊彙整。	後續成果報告格式將符合水利署規劃參考手冊的格式，單價分析及基本設計圖說已另以附件九彙整。
2. 統計資料年限建議設定一固定的年時間點，如 P.2-20 雨水下水道為 110 年底，P2-28 水資源回收中心截到 108 年 7 月…，P.2-13 大甲溪是 109 年…，P.2-35 有 107 年及 109 年統計報表。	報告 P2-1-P2-95 已將統計資料年限設定一固定之年時間點。
3. P.2-129、130 中 NbS 案列表建議優先採用臺中市案例作範本，以符合本市地理水文條件之案例供後續水環境改善參照。	報告 P2-131 表 2-51 以補充臺中市案例，符合臺中市地理水文條件之案例供後續水環境改善參照。
4. P.4-9 表 4-3 評估指標與權重參考列表，請說明實際評估流程或各權重分配原則，以供後續水環境改善提案依此原則評估。	報告 P4-9 依據會上討論，已修正權重評分表，評分表已運用於行動計畫中之亮點提案優先順序評估。
5. 民眾參與反應意見具體回應及辦理情形請於回應表中標示對應本文之章節及頁碼，相關意見回饋再請落實辦理。	報告附件八已補充各次民眾參與工作坊意見及處理情形，將作為亮點規劃設計之參考依據。
十、臺中市政府水利局何副總工程司政傑	
1. 簡報 P.38 都會水文育活區，藍帶的選定旱溪，報告 P.2-61 都會時尚策略區旱溪自行車道，自行車道長度建議再盤點現在有幾條。	報告 P2-63 表 2-35 已補增旱溪自行車道長度。
十一、臺中市政府水利局水利養護工程科	
1. 僅部分案件評估工程經費，建請提出所有提案之工程經費概估，以利	本計畫以亮點提案案件之內容較為深化，其他潛力河段主要為計畫延續及民

本局作為後續發包預算之參考。	眾回饋等評估納入臺中市整體空間發展藍圖,後續可再依各批次水環境提案深化。
2. 建請套疊都市計畫用地圖資,與區分各案規劃範圍內之公私有土地,以利後續工程之可行性分析。	亮點提案案件已初步套疊都市計畫用地圖資,使用土地均為公有土地居多,後續可再依各批次水環境提案深化分析。
3. 具延續之案件(二、三、四期等),建議將前期工程中所遇困難與研擬解決方案列入報告,以利後續工程可行性分析。	此部分將於各批次水環境提案內容深化分析。
4. 水環境設施的維護管理與一般水利設施差異甚大,後續維護管理計畫應區分有短、中、長期內容,並針對其維護經費估列,財源規劃,營運人力及組織編制等有完整說明。	維護管理計畫依據期末審查及工作會議,由於水環境各案維護管理所需經費、人力或管理組織都各自不同,故本計畫以規劃後續維護管理的方向及策略評估維護管理計畫。
5. 建議將之前已執行之水環境計畫案件,以表 4-3 評估指標進行評分,檢測其指標及權重是否合適?	與主辦科室討論後,因前期已執行之水環境計畫案件,過往或許有當下考量,如以表 4-3 評估指標進行評分,或許並不適當。
十二、臺中市政府水利局雨水下水道工程科	
1. P.1-2 表 1-1 十三寮排水及十四張圳水環境改善計畫應修正已完成。	報告 P1-2 表 1-1 已更新表格內容。
2. P.6-48 食水嵙溪平面配置圖,圖 6-25 建議圖例詳細表示,例如既有水庫、水井、水資源教室等位置,以利閱讀。	報告 P6-26 之食水嵙溪平面配置圖已補充相關既有設施位置。
3. P.7-21 圖 7-20 規劃成果海報建議更新較清晰圖資。	報告 P7-21 圖 7-20 已更新規劃成果海報圖資。
4. 8-1 第八章維護管理,人力經費部分建議量化。	維護管理計畫依據期末審查及工作會議,由於水環境各案維護管理所需經費、人力或管理組織都各自不同,故本計畫以規劃後續維護管理的方向及策略評估維護管理計畫。
十三、臺中市政府水利局污水工程科	
1. 第六章中的亮點提案來看,侷限在市區且都是延續已有前期計畫施作者,與第二章的水文化、國土計	臺中市水環境整體藍圖發展分區行動計畫匡列短、中、長期計畫執行,其中亮點提案為短期計畫,多為前期計畫之

畫、風廊等串連在哪？水岸與其他公共用地或腹地的串聯，才能讓水環境空間持續改善及發展，不會只是成為第五章的規劃願景過於空泛的口號。	延續或民眾回饋迫切執行之案件，透過點線面的計畫串聯，並於各案納入水文化、國土計畫、風廊等規劃構想，將臺中市整體水環境空間逐步建構起來。
2. 第六章的基本設計，多延續以前的做法；本計畫提及是否可作為檢驗過往的水環境營造手段是否恰當，並據以提出改善或未來調整手段，應該也是城市水環境不會止步不前的想像之一。	第六章亮點提案基本設計，以堤防護岸水泥減量、河道棲地營造等自然手法為主，改變早期多為水泥之河道環境，試圖恢復河川生命力。
十四、臺中市政府水利局污水設施科	
1. P.2-21 水質淨化設施不屬於下水道。	報告 P2-21 已更新內文組成。
2. P.2-21 現地處理設施目前共 12 座，請更新。	報告 P2-22 表 2-23 已整理臺中市 12 處現地處理設施。
3. P.2-40 旱溪「排水」。	報告 P2-38 表 2-29 已修正表格內文。
十五、臺中市政府水利局污水營運科	
1. 報告 P.2-21 污水處理案，P.2-28 水資源回收中心資訊等建請更新；P.2-30 廍子水資源中心並無「再生水設備」宜請勘誤。	報告 P2-21~P2-32 已更新內文。
2. 梅川之水質改善策略規劃，於 P.6-60、6-61、6-72 等之描述建請統一，各種改善方案宜提示需有用地、水質現況、處理設施(污水系統)餘裕量等相關因素之配套作完整描述。	第六章亮點提案基本設計，以堤防護岸水泥減量、河道棲地營造等自然手法為主，改變早期多為水泥之河道環境，試圖恢復河川生命力。
3. 柳川第四、第五期是否需要污水截流處理，建請示該河段基流量，水質狀況及用地等情形考量，以免資源之浪費。	已先行針對水質調查補充且用地無虞，提報階段將進行資料完善，，以免資源之浪費。
十六、臺中市政府水利局水土保持工程科	
6. 評估指標看不出差異性，建議篩選條件能加入量化(0~1)評分，如水質改善潛力由嚴重污染改善至無污染應為滿分，其餘如嚴重污染至中度污染分數應略低，已顯示各案差異性。另報告書內容未見評估指	感謝委員意見，報告 P4-9 已修正權重評分表。

標使用結果,建議應舉幾例看出可行性與否或優先順序。	
7. 篩選條件建議另表補充各項細項,以利確實評分。	目前先行匡列地方民眾關注及可行性高推動區位,後續將配合批次推動目標進行評分細項說明。
會議結論	
1. 本次審查會議原則同意,請依各單位意見修正,俟配合經濟部水利署第三河川局在地諮詢小組確認後提送修正本進局憑辦。	
2. 請規劃單位就評估指標及行動計畫部分重新檢視修正,俾利後續水環境改善第七批次案件提報。	

附件七、在地諮詢小組審查意見與處理情形

期　末　階　段

經濟部水利署第三河川局

「112 年度第 3 次在地諮詢小組會議」審查意見與處理情形

壹、會議日期：112年04月14日 上午9時30分

貳、會議地點：本局三樓水情中心

參、主持人：張召集人智煇　　紀錄：賴俊名

審查意見	處理情形
一、簡委員俊彥	
1. 本項水環境改善空間發展藍圖規劃報告，系統性的規劃臺中市水環境發展願景構想，使前瞻計畫各項水環境改善計畫的目標有了定位，很值得肯定。	感謝委員肯定。
2. 本計畫的水環境發展願景，以「臺中市未來發展與水環境因素密切結合，打造以自然為本的水環境之都為目標」，水利部門自是樂觀其成，因為先天條件及建設現況已具備成功基礎。臺中市核心地區包括大里溪流域及筏子溪流域相當具有特色，值得重點強調。	本計畫規劃以符合「臺中市未來發展與水環境因素密切結合，打造以自然為本的水環境之都為目標」，並以考量大里溪流域及筏子溪流作為規劃設計之重點。
3. 針對本報告所提的願景、目標及亮點計畫，原則上予以尊重。有關行動方案部分，建議執行中採滾動檢討方式，配合民眾反映，適時修正調整。	將提醒未來執行單位，採滾動檢討方式，配合民眾反映，適時修正調整。
4. 第六章行動計畫，目錄太簡略看不到實質內容，是否再補充一些細項子目錄。	目前已有針對短期潛力亮點計畫進行說明並提出十案初步規劃及基本設計方向等實質內容。
二、李委員日興	
1. 計畫書提到水岸環境營造、路網串連及活絡在地產業文化，於已完成治水、防洪安全無虞之水岸環境執行。	水環境改善計畫之水岸環境營造、路網串連及活絡在地產業文化，會以已完成治水、防洪安全無虞之水岸環境為原則執行。

2. 水岸周邊水質改善,恢復河川生命力。即優先興建污水截流、礫間淨化及下水道系統改善設施,生態保育、低度開發及逕流分擔及出流管制措施等滯洪計畫。	已遵循優先興建污水截流、礫間淨化及下水道系統改善設施,生態保育、低度開發及逕流分擔及出流管制措施等滯洪計畫。
3. 報告書內容深入,委員建議事項都有明確的說明,水環境教育宣導及民眾參與有 17 次左右;建議日後在推廣及宣導上更有嶄新的作為。	本計畫將提醒相關單位進行水環境教育之推廣及宣導。
三、廖委員健堯	
1. 水文化之都是本案的願景,各分區之短中長期方案內容可使藍圖方向更為明確,建議在短中期水環境改善部分可以加以描述使其較為具體。	目前已有針對短期潛力亮點計畫進行說明並提出十案初步規劃及基本設計方向等實質內容;後續將配合補充改善目標描述。
2. 恢復河川生命力是水環境改善的主軸,建議可以針對亮點提案中個案的內容加以描述如何透過水環境改善的幫助使河川生命力預計回復到何種程度,亦可根據本府已完工的案件去做案例說明及提供示範,並根據手冊指引評估 NbS 的採用可行性。	將配合補充亮點計畫提案計畫目標與完工效益之說明。
四、楊委員嘉棟	
1. 生態等相關資料的引用要註明出處。	報告 P2-48~P2-55 已補充各物種的分布位置及出處。
2. 生態資料部分建議應補充更新,請至「台灣生物多樣性網絡(TBN)」查詢更新,並依據保育類及紅皮書物種加以分析。	報告 P2-48~P2-55 2.4 生態環境節業已參考「臺灣生物多樣性網絡」盤點臺中市之瀕臨絕種保育類野生動物,各案水環境改善工程,將針對工程點位作更深入盤點及調查。
3. 敏感物種或關注物種的選擇,應就水環境的藍圖尺度加以分析選擇,不應只限動物部分。建議可參考林務局國土生態綠網在加以扣合,不一定每一項皆須列入。	已補充國土綠網與臺中市之涵蓋分區、關注物種與對應課題說明,作為本計畫與後續相關計畫或工程推動之參考。
4. P2-108(2)「生態廊道」的描述應為風的廊道,而非「生態廊道」,請修正。	報告 P2-109~P2-110 已修正內文。

五、張委員豐年	
1. 肯定規劃單位之用心,但考量凡事錯綜複雜，非指導原則能完全涵蓋,為免實際執行時與理想出現極大之落差，致功虧一簣，建議：(1)儘量朝NBS(Nature-based solutions)方向邁進。(2)優先找出幾個失敗案例，回頭探討、找出原因，並加以改進，讓各方得有機會跟進。	本計畫執行朝 NBS(Nature-based solutions)方向邁進,並優先找出幾個失敗案例，回頭探討、找出原因，並加以改進，讓各方得有機會跟進。
2. 整水環境牽扯之單位極多,有必要多加以聯繫，避免各自為政，特別是三河局(管多處河川)、中水局(底下石岡壩管理中心負責放流葫蘆墩圳之農用水、大甲溪之生態基流量)、台電(負責放流大安溪士林壩下游之農用水及生態基流量)、台中農田水利處(負責各灌區及其底下各工作站)、科學園區(操控自身之滯洪池)、環保局(監控污染)。	已與相關機關作橫向溝通界接相關資料。
3. 河道內能承受之水量總是有其極限,為免無止境之防洪工事反致水患加劇,就有必要：(1)引入日本霞堤(開口堤)之理念,讓農地(特別是匯流之低窪處)能就地擔負起滯洪之重責。事實上日據時代各大流域都有該些作法,但如今有幸能苟存者卻已極為有限。若有機會，該再度引進。(2)務以大里溪流域下游諸大排匯流處出現之水患為殷鑑，回頭釐清錯誤之所在，如當初護堤、閘門抽水站之規劃設計是否不妥?就以中興大排為例，雖先後築起閘門抽水站，但 108 年 5 月 20 日中午之一陣豪雨，水患反變本加厲。但弔詭的是：其護岸雖遭衝垮一小段，致周邊農作嚴重泡水，但最後卻無損，此在在證明該碩果僅存之農地是可擔負起在地	將提醒未來規劃設計廠商注意水患問題。

	滯洪之重責。未料事後該護岸又再度遭加高，此難非麻煩自找?有感於一般認為水患之防制遠優先於水環境營造，若上述之錯誤規劃能矯正過來，則水環境當可大為提升。水患固非該規劃書之重點，但還是有必要提醒專業多加注意，讓問題得以儘早出現轉機。	
4.	針對於護堤營造所謂之綠帶，建議：(1)儘量利用既有者，避免耗費鉅資、全面改建。(2)若上有自長之草木，亦該選擇性地加以保留，不應以居民難以接受「護岸自長之草木」為由，而例行性地加以剪除。(3)若非栽植不可，植栽該儘量少用高聳但根球過小者，後續之維護管理亦需能上軌道，而不加以濫剪。若能做到如此，除可省下不少經費外，亦可營造較自然之生態環境。	於護堤營造，已遵循建議事項，以低擾動，營造自然之生態環境為原則。
5.	雖謂河川污染大皆屬輕度，但後果卻常出乎意料地嚴重，如在枯水季污染濃度不免隨之增高，且因能流動之距離有限，缺氧日趨嚴重，斷流魚死之窘境遂一再出現。在此之下是有必要請環保局多出面監控、甚開罰，期能從源頭降低污染。另流域周邊違規之工廠極多，特別是筏子溪，是有必要請都發局好好地把關，不要輕易發建照，並設法取締非法。	本計畫會將意見轉知相關單位。
6.	有關滯洪池之逕流分攤、出流管制：雖科學園區通常施設有不少滯洪池，但幾皆僅顧自身，不甩其他，而致周邊反常受害，建議：(1)將中科西屯大雅、后里(后里、七星)園區內者，另秋紅谷、坪林滯洪池，亦一併評估進去。(2)務需與周邊連結一起，並整體考量，否則不免	報告 P2-36 表 2-28 盤點臺中市政府轄管滯洪池，本計畫作為臺中市水環境改善之上位空間指導，將會建議局內後續規劃滯洪池與周邊連結，並整體考量。

	事倍功半。	
7.	市內多處污水回收再生處理廠之實際功效與當初之規劃落差極大，有必要多要求工業廠商加以利用，特別是科學園區內者。	本計畫會將意見轉知相關單位。
8.	在民智漸開，環境意識大為提升之今日，若發覺當初之規劃設計確有錯誤，公部門是有必要率先改正過來，並伺機開導居民，無由一再找各種藉口(如怕被回頭要求國家賠償)敷衍，而致問題更無解!	會將意見轉知相關單位，並提醒水環境改善案件推動時檢討修正過往案例。
9.	若舉辦工作坊或地方說明會時，該趁機與地方民代、里長等一些機會教育；甚或進一步開有關環境教育之課，要求每年需上一定之時數。	辦理民眾參與工作坊，已加強推動環境教育觀念。
10.	質疑「護岸改善為多孔隙，並擬在其上、甚基腳刻意綠美化」之通見作法，務請考量如下：(1)河川本有自動回復自然之機制，而漿砌護岸在其縫隙自動長上草木乃極為常見，此就如岩盤之裂縫遲早自會長上草木，建議：除非危及河防安全，否則不要例行性地加以盡除，應可選擇性地加以保留，特別是本土原生種者，無由一再倚賴成效極為有限之人工栽種。(2)如今通見之多孔隙營造方式為「在既有之護岸上先塗抹水泥，再以砌石方式加以墩厚」，除底下仍為水泥，非真正之多孔隙外，若兩側各墩厚約 25 公分，則整體為 50 公分，不免連帶減低通洪斷面，如綠川之多處營造，反增加日後水患之風險。(3)潮洋溪(臺灣大道下游段)、惠來溪(水湳段、朝馬至市政路段)、梅川(文心路至太原路段、英才路上游段)等等都有上述之情形。若耗費一大筆錢將既長者盡除，而後再度施作多孔隙護岸，重新栽種，此難非自	謝謝委員意見，有關自動長上草木除非危及河防安全，否則不要例行性地加以盡除及新設護岸亦仍需朝向多孔隙避免以混凝土為主僅做表面修飾工作等意見，本計畫會將意見轉知相關單位，提供後續實質設計單位納入設計參考。

打嘴巴?	
11. 針對各河道而言，由於案例極多，難以細述，就請優先參考上述之大原則，另針對如下之亮點，稍事提醒、建議如下： (1).綠川，建議：釐清下游分流入旱溪排水之量是否足夠?右岸既有之行道是否出現裂縫、塌陷?是否肇因於當初護岸完工後之回填不實? (2).柳川(第三期)，建議：A.儘量減少人為工事，避免如一、二期般弄得花花俏翹，且在河床上施作一大堆工事，反減低通洪斷面、出現阻流。B.適度保留兩側護岸自長之草木，避免將護岸陪厚為多孔隙。C.設法回頭改善沿途所經之一系列過小之橋孔。 (3).大智排水，建議：A.儘量減低人為工事，保留自然一點，特別是左岸。B.若有意在河道內施作步道，建議改以跳石取代水泥。C.是有必要進一步改善水質，而考量河道本有自淨作用，有必要儘量讓行水區保留寬廣一些，以擴大水與河床之接觸面，讓功效發揮至最大。 (4).梅川，建議：A.對護岸自長之草木，建議適度加以保留。B.針對砌石固床工、營造多孔隙砌石護岸、渠底棲地、岸基腳保護工、植生綠化等等，亦有必要進一步探討，最好儘量保留自然，避免躁進。 (5).北屯支線頂灣潭，建議：釐清能否真正發揮滯洪功能? (6).食水嵙溪，提醒、建議：A.量保留自然：食水嵙溪對大台中地區之穩定供水功不可沒，可謂為不可或缺之備援體系，九二一地震石岡潰壩後如是，如今每出現豪大雨而石岡壩水超濁時仍無例外，主因該溪	謝謝委員意見，相關個案如綠川、柳川、大智排水、梅川、北屯支線頂灣潭、食水嵙溪及麻園頭溪回復如下： (1).綠川：相關右岸完工後之問題將意見轉知相關單位確認評估，水量評估亦會配合後續提報及規劃設計階段完善。 (2).柳川：亮點計畫將朝向減量加值為目標，並面過多人為工事，其餘意見將轉知相關單位，提供後續實質設計單位納入設計參考。 (3).大智排水：亮點計畫將減低人為工事，並以自然材質取代；另行水區空間主要為利用灘地及部分的渠底河道水量調節營造生態躲藏空間及增加河道曝氣與自淨功能等設計為主要考量。 (4).梅川：將適度保留護岸草木，相關砌石固床工、營造多孔隙砌石護岸、渠底棲地、岸基腳保護工、植生綠化等為減量混凝土設施營造生物棲地為目標 (5).北屯支線頂灣潭：將配合修正名詞避免造成誤解。 (6).食水嵙溪：將盡量保留自然減低人為工事，並配合以自然材質取代設施，後續實質設計單位亦須納入警示設計。

與石岡壩水之濁度比約為1：10。而該溪濁度之所以可如此超低，應與該溪兩側灘地仍保有不少高聳之草本可適時發揮過濾、沈澱作用有關。而此次之水環境改善段可謂為是「最接近豐原淨水場而可發揮降濁功能之關鍵段」，是有必要儘量保留自然。B.若有意在其上施作人行道，建議改以跳石方式取代全面之水泥。C.食水嵙溪之水除來自白冷圳、八寶圳外，亦有不少來自新社台地本身，由於坡陡，萬一集水區突下起豪大雨時，水位瞬間亦可高漲，是有必要一併提醒遊 客加以注意。	
(7).麻園頭溪，提醒：市內之水患以該溪最嚴重，特別是九七年卡玫基颱洪來襲時，忠明南路段出現斷橋潰堤，建議：考量歷史緣由，並釐清與梅川、甚柳川之截流分洪改道是否有關?略述如下：民國四八年中 部地區出現最嚴重之八七水災，事後太原路被改建為綠園道，原土庫溪被改建為箱涵。該釐清：柳川、梅川之上游段是否亦在該綠園道順便被截流分洪至該土庫溪?而因該土庫溪緊接著又匯入麻園頭溪，導致水患出現分散、轉移，日後麻園頭溪反受害最嚴重?	(7).麻園頭溪：亮點位置主要聚焦於上游滯洪公園及河岸之優化，相關麻園頭溪治理與相關水安全計畫研擬，本計畫會將意見轉知相關單位。
六、林委員文隆	
1. P2-48，有的有學名，有的沒有。	已補充各物種的學名。
2. P2-112，8 大核心價值，英文很多有誤。	報告 P2-114 內文係參考臺中市政府都市發展局臺中市都市發展願景網站之8大核心價值，中文與英文非為直翻，而是取其概念。
3. P6-31，圖 6-11，何謂"環境髒亂"，地方民代很喜歡講"雜草叢生"，其實這些正是生態，具有生態功能性，應發揮專業藉此教育民眾。	已重新檢視文字並進行修正，避免不正確之字眼誤導民眾誤解。

4. P6-43，食水嵙溪有關注物種，營造上要小心。	本計畫已特別注意食水嵙溪之關注物種。
5. P6-64，C.護岸綠美化、E.環境教育平台、F.河岸光環境營造，這些項目彼此有衝突，要仔細思考。另光污染是嚴重問題，還要那麼多的人工光源嗎?	已重新審視相關設施必要性，並免汙染與環境衝擊。
七、陳委員美汀	
1. 石虎是一級瀕危物種，臺中市是目前僅存石虎 3 個主要縣市之一，有賴台中市府給力保育，目前 6 大分區中，不僅大安大甲外埔區應關注石虎課題，東勢新社石岡和平區和烏溪流域都應關注，尤其今年調查顯示烏溪流域無論棲地和族群都非常重要。因此，需關注石虎的區域的短中長期目標都應納入石虎棲地改善和保育，例如河岸巡守、減少水泥化、增加濱溪綠帶、維護灘地環境和減少外來侵略物種等相關工作。	將提醒相關單位持續推動石虎棲地改善和保育，例如河岸巡守、減少水泥化、增加濱溪綠帶、維護灘地環境和減少外來侵略物種等相關工作。
2. 根據筏子溪資料和經驗，烏溪水系的各區的目標可納入石虎棲地改善的考量，有助於未來太平和霧峰區和烏溪石虎棲地的串聯。	會將意見轉知相關單位，並提醒水環境改善案件推動時注意石虎棲地之串聯。
3. 生態棲地保育應是市府的工作目標之一，石虎是臺中市府的保育關注物種之一，也訂立了石虎保育自治條例，因此針對臺中市的水環境空間發展規劃，建議應盤點臺中市轄區內各水系包括支流的人工構造和生態現況，確認藍綠網絡保育中的重點保育河段。	報告 P2-48~P2-49 盤點石虎族群分布之區域，並提醒有關單位提報提案時，針對工程點位作更詳細之生物盤點及生態保育措施，以確保生態棲地保育工作之達成。
4. 目前所提的規畫和提案仍是以人為主要考量，真正有關水域生態環境改善很少，即使有些計畫有提到生態水岸環境營造，也是以人的思維進行規劃，計畫執行單位應重新思考並修正。	已參酌委員意見，重新思考並修正，以水域生態環境改善為首要考量。

八、本局張局長稚煇	
1. P6-12 北屯支線頂灣潭，有無需要設置滯洪池以及有無水患，建請調整論述。	已重新檢視文字並進行修正，避免不正確之字眼誤導民眾誤解。
2. P6-14 大智排水未來設計如何?第一期 LID 工程有提醒步道已在河道裡何須 LID?一二期如何串聯，論述橫跨之道路車流量大的情況下如何串聯?可與旱溪排水一同論述，國光橋上游右岸如何和大智排水連接一起論述，務必在七批提案前補充。	已重新檢視文字並進行修正;目前二期因土地公私有權屬問題仍待區段徵收後土地重新分配方可進行實質營造計畫，相關國光橋上游右岸已提報第七批次將配合人行橋串聯鷺村橋至日新橋鳥竹圍公園與國光橋下游中興康橋。
3. P6-15 表中有提到廊道串聯，讓整個效益從點到線發展到面，但在亮點部分未提到，請補充。	相關串聯均已於潛力亮點計畫分析說明表納入，將補充於亮點計畫內容中。
4. P6-18 旱溪排水併在大智排水中一同論述。	考量個案為分別提報案件，故仍拆成兩案，相關串聯將補充計畫內容中。
5. 整體水環境藍圖規劃，以使用人的觀點，將動線串聯的效益再加強論述。	考量各分區定位不同，人的觀點適合於第一分區水文化環教場域配合臺中之心及公園綠地重點開放空間網絡形成的都會網絡。
6. P6-46 左右案圖示不符合一般水利工程表示方式，建請調整。	已配合調整圖示方式。
7. 食水嵙溪已有綠地自然方式水逕流，有無需要再做 LID，建請評估。	已重新檢視文字並進行修正。
8. 建議梅川水質部分需先行改善，有利後續水環境營造。	本計畫已參酌委員意見，優先考量梅川水質改善，以利後續水環境營造。
9. 現況護岸如果狀況良好，建議做優化即可無須整個打掉重來。	遵照辦理。
九、本局規劃課李課長培文	
1. 評估指標與權重，請說明不同區域其面相如水質、水文化權重不同的原因，影響打分數水環境的潛力區段請再加強說明。	報告 P4-9 已修正權重評分表。並提醒有關單位，使用該評分表時，各項權重得依各批次提報政策目標調整。
十、本局工務課林正工程司進銘	
1. 本案規劃團隊將臺中市現況環境特質以流域為發展藍圖，推導出臺中水環境以水文化之都為發展願景，在這大框架下劃分 3 大核心與	感謝委員肯定。

	6 處空間分區，由大尺度深入至小尺度後，進而盤點後提出行動計畫，整體論述邏輯架構值得肯定。	
2.	第六章，行動計畫，表 6-1 臺中市水藍圖框列計畫整理表，內容共蒐集了大大小小計畫共 26 項，各項計畫單獨盤點分析猶如分散的點狀計畫，有些係同一水系，有些係水系支流(如大智排水匯入旱溪排水這區域，僅考量烏竹圍公園，而忽略串聯旱溪排水國光橋右岸至康橋計畫等區塊)，建議將這些點狀計畫進行整合包裝，如何發揮串聯形成至線狀或面狀計畫，以獲得最大功效。	大智排水為城南之心的重點藍待網路期整體計畫範圍圖應已標示相關康橋計畫及臺中之心等藍綠面狀串聯。
3.	P.6-23，6.2，亮點提案基本設計，章節內容所提計畫部分，針對提案亮點或計畫特色等內容過於發散，如何聚焦論述呈現請再加強，也一併檢視是否符合水環境計畫精神?	已將亮點計畫另冊附錄，相關計畫包括延續性計畫並對應不同分區策略目標營造水岸環境，將於個案標示對應評分指標之視
4.	行動方案，盤點了 7 案計畫，部分計畫內容已核定應要有所標示區隔，另部分地方建議提報計畫未見其完整規劃內容與評估成果，欠缺論述具體及策略性運作方案，後續如何向地方民眾說明?	已將亮點計畫另冊附錄並標示是否已核定;地方提報建議目前已納入潛力亮點計畫分析內容，後續依據提報需求將加強具體及策略性運作方案。
會議結論		
1.	資料沿用較老舊或不正確的部分，請再檢討修正。	
2.	既有設施其安全性良好，人工構造與自然取得平衡，互利共生，在既有基礎上優化與加值，比起大動作翻新或重做會比較好，扣合自然與減少人工開發，資源分配上較能廣布。	
3.	思維上建議將人退居第二線，如何用生態環境的角度來論述，可以再加強。	
4.	食水嵙溪案建議要審慎注意，後續可能衍生的生態負面效益和衝擊。	
5.	先前批次未核定案件，於藍圖規劃報告中呈現，惟似乎看起來無進一步修正，建議依據歷次委員意見修正，未來提案較能順利。	
6.	臺中市既有或未來的水環境營造區位，如何將動線相互串聯，不受橋梁、道路等阻隔而造成斷點，比如大智排水如何串聯旱溪排水，一路往下游延伸至康橋水岸公園、滯洪池、綠川匯流口天后宮等區域。請團隊規劃亮點連結，讓民眾能沿著水岸有更完整的休閒體驗。	

7. 本案原則上經在地諮詢小組確認，請依照委員與各單位意見檢討修正，未來要提報的案件請補充論述到報告內，俾後續提案順利。

附 件 八 、 工 作 坊 意 見 及 處 理 情 形

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃工作坊」
第六批次工作坊意見與處理情形

壹、會議日期：111年4月28日(星期四) 下午1時30分

貳、會議地點：陽明市政大樓2樓採購發包室

參、主持人：連總工程司昭榮　　紀錄：陳汶圓

審查意見	處理情形
一、經濟部水利署	
提案各計畫通案意見	
1. 水利署已於 110 年 8 月 31 日函頒修正「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項，第貳章藍圖規劃及水環境改善整體計畫分項案件設計作業執行，與第參章提報審核及執行，請市政府落實辦理。	將依據修正「全國水環境改善計畫」執行作業注意事項，第貳章藍圖規劃及水環境改善整體計畫分項案件設計作業執行，與第參章提報審核及執行。
2. 承上，水環境計畫第六批次-整體計畫工作計畫書提案條件: (1) 無用地問題者。 (2) 安全無虞或已完成防災改善，或已核列後續治理工程擬併辦環境營造之區段。 (3) 符合本計畫目標、適用範圍，已有完整計畫或有具體構想，惟需各部會協力推動。	本批次提報案件除十四張圳水環境改善計畫及食水嵙溪水環境改善計畫已安排期程處理用地問題，目前亦依預定進度進行中，其餘皆符合提案條件。
3. 水環境計畫是競爭型評核計畫，第六批次-計畫主要評核(分)重點：主要評比項目包括具「生態復育及生態棲地營造功能性」、「採用對環境友善之工法或措施」、「公民參與及民眾認同度」、「營運管理計畫完整者」、「地方政府發展重點區域」、「具生態復育及生態棲地營造功能者」、「水質良好或計畫改善者」、「民眾認同度」、「是否減少人工鋪面之採用」、「納入	各提案將參照第六批次計畫主要評分重點論述。

	逕流分擔、出流管制精神及具體措施者」及「行政院農業委員會推動之國土生態保育綠色網絡建置計畫配合者」等。	
4.	市政府所辦理水環境改善空間發展藍圖規劃，以市府行政區域涉及水域空間為規劃範圍，盤點水域現況資源、評估問題及分析改善需求等，整體性推動水域環境空間改善規劃。空間發展藍圖規劃應透過水利署第三河川局之在地諮詢小組作業流程進行相關課題溝通，並應依水利署訂定之藍圖規劃操作指引及參考手冊等相關規定辦理。	水環境改善空間發展藍圖規劃已辦理水利署第三河川局之在地諮詢小組作業，後續將依水利署訂定之藍圖規劃操作指引及參考手冊等相關規定辦理。
5.	各計畫現況水質條件屬中度污染以下或水質良好無辦理水質改善之必要，或於提案計畫已列水質改善分項計畫改善。	各提案計畫將會依照該區域水質條件，如水質條件為中度污染以下或水質良好，則保持既有水質條件；或水質條件較差，則研擬出對應提案計畫之水質改善分項計畫改善。
6.	生態檢核及環境檢核資料不足，生態環境保育原則與措施亦請補充。各提案對於提案階段應辦理之「生態檢核」，應包含: (1) 應就提案計畫施作區域，至少蒐集水利署水利規劃試驗所辦理之河川(或區排)情勢調查、特有生物研究保育中心之台灣生物多樣性網絡(TBN)、eBird Taiwan 資料庫、林務局之生態調查資料庫系統等生態資料，以及蒐集既有文化古蹟、生態、環境及相關議題等資料。 (2) 依蒐集資料據以辦理生態及環境檢核，擬訂對人文、生態、環境衝擊較小之提案計畫方案及生態環境保育原則。	各提案計畫將持續補充生態檢核及環境檢核資料，如生態資料，及蒐集既有文化古蹟、生態、環境及相關議題等資料。並研擬生態環境保育原則與措施，擬訂對人文、生態、環境衝擊較小之提案計畫方案及生態環境保育原則。
7.	各計畫民眾參與地方說明會(含議題平台)、資訊公開回饋資料不足等請補充。市政府提案對於提案階段應辦理之「公民參與」、「資訊	各提案計畫書將持續補充民眾參與地方說明會、資訊公開回饋資料，包含溝通及整合意見，併同公民參與相關會議紀錄等。

	公開」，應包含: (1) 邀集生態背景人員(或涉特殊議題者，應邀請相關背景人員與會)、鄉（鎮、市、區）公所、社區組織、在地民眾、相關單位與長期關心相關議題之民間團體，召開工作坊等型式會議或現勘，共同參與生態檢核及提案計畫推動方向，溝通及整合意見，建立共識後併同上述公民參與相關會議紀錄(含參採或回應情形)納入整體計畫工作計畫書。 (2) 會議舉辦訊息、會議紀錄、提報作業之實質審查與現勘紀錄、整體計畫工作計畫書、分項案件之工程位置座標、提案簡報(含預期成效及效益)、生態及環境檢核資料(至少應包含生態關注區位圖、生態議題分析、生態保育措施、生態保全對象及施工擾動範圍、位置、異常狀況處理計畫及生態保育措施自主檢查表等相關實證資料)等資訊。	
8.	各計畫書請補充簡報之現場相片、航拍照等資料以利判斷現場狀況。	各提案計畫書將補充現場相片、航拍照等資料以利判斷現場狀況。
9.	水利署已補助市政府「生態檢核暨相關工作計畫經費」，與「水環境改善整體空間發展規劃工作經費」，請市府說明前開計畫協助提報第六批次各計畫辦理情形。另請說明第六批次各計畫於「水環境改善整體空間發展規劃工作經費」辦理情形。	「生態檢核暨相關工作計畫經費」目前已協助第六批次計畫相關提報階段生態檢核作業，而「水環境改善整體空間發展規劃工作經費」已將第六批次提案計畫納入空間發展規劃。
10.	本次提案計畫市政府請查明各提案計畫範圍是否位於法定重要生態敏感區，如涉及包含國家重要濕地、一級海岸保護區、野生動物保護區、野生動物重要棲地環境、自然保護區...等生態保護區，請市府	各提案計畫均無涉及法定重要生態敏感區，並確認是否有在地居民、環保團體、學術研究單位關注生態議題，已進行溝通協調並加強環保團體溝通獲共識。

加速相關主管機關申請作業。另請市府查明計畫範圍是否為良好自然棲地，是否有在地居民、環保團體、學術研究單位關注生態議題	
11. 各提案計畫區內如涉及生態環境敏感區、全國性關注生態議題(如特殊物種、濕地棲地保育、保育類生物、特殊地景等)，應進行迴避；或加強辦理生態檢核、生態保育、棲地復育等措施並加強環保團體溝通獲共識。	各提案計畫均無涉及法定重要生態敏感區，並確認是否有在地居民、環保團體、學術研究單位關注生態議題，加強溝通獲共識。
12. 各提案計畫應朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，計畫於各階段工作坊、市府審查、河川局評分與經濟部複評及考核小組等會議，各單位及專家學者所提審查意見，請市府製作審查意見回應表並確實納入整體計畫及規劃設計參採。	各提案計畫書將朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，亦將各階段工作坊、市府審查、河川局評分與經濟部複評及考核小組等會議所匯集意見納入各整體計畫及規劃設計，並將製作回應表。
各計畫意見	
東勢河濱公園景觀水環境改善計畫	
1. 計畫目標主軸建議以串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業，營造陸域、水域交界帶生物多樣性棲地為主。	遵辦，本案將目標主軸擴大以串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業，營造陸域、水域交界帶生物多樣性棲地。
2. 台中山城地區面臨人口減少、高齡少子化以及城鄉發展失衡等問題，本計畫建議將河濱公園再活化成為地方特色場域，同時，發掘串聯地方之人、地、產及文化資源等，以「創意+創新+創業」注入地方產業發展動能，活絡在地文化與觀光遊憩產業，俾以促使青年回鄉，吸引人才回流，推動山城特色產業發展，並落實市府目前推動青年返鄉政策。	遵辦，本案將目標主軸擴大以串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業，營造陸域、水域交界帶生物多樣性棲地。
3. 本計畫緊鄰大甲溪，對岸新社台地，視野遼闊，天然風景優美，且有諸多水文化、水故事題材可發	遵辦，本案將目標主軸擴大以串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業，

揮。整體空間由陸域向水域，分為台 8 線、駁坎、高灘地公園、土坡、堤防、濱溪帶、河床、深槽等，一層一層向外層次分明，建議可建構大甲溪藍帶與河濱公園綠帶共榮共生共存的藍綠空間。	營造陸域、水域交界帶生物多樣性棲地。
4. 本計畫面積達 10 公頃，腹地廣闊，遊憩時洗淨用水，生態綠化植生時需澆灌用水，如能有固定水源、淨水、貯水設施，用水自給自足，將可以成為亮點設施。	遵辦，後續納入細部設計考量。
5. 本計畫主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，包括一層一層植生複層綠帶、低衝擊開發、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施，並創造環境教育、休閒遊憩空間營造、生態維護、整體水環境改善等顯著效益。	遵辦，採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施納入後續細部設計考量。
東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫	
1. 本計畫現有環境景觀優美、生態環境良好，因水質不佳需辦理水質改善與水岸遊憩據點特色地景營造改善等工作，請補充整體環境改善效益與維護管理經費。	經過多重生態植栽淨化污水之能力，水質改善程度亦能提高，並增加生態景觀的豐富性，吸引水鳥、水生動物等種類進入，後續能減少淤泥、髒汙等問題，後續操作維護工作由臺中市政府委託廠商辦理，進行日常維護管理及年度清潔計畫。
2. 水質狀況請補充星泉湖、入水口、過濾帶放流、出水口等水質監測結果與欲改善水質指標項目。	已於計畫書內補充監測值。
3. 本計畫有市場油污水匯入，請評估星泉湖是否具有油污處理能力之淨水設施可淨化，目前規劃以植物過濾帶過濾是否超出其處理能力，如能截流至其它淨水廠是否較佳。另請補充生活、事業污水與雨水下水道排放量，以及污水截流辦理情形。	後續提議市場設置油污處理設施，再排入星泉湖，截流至其它淨水廠屬水利局污水納管計畫，本案暫不納入考慮。

4. 星泉湖豐水期、枯水期水源不同，就枯水期以抽水井補充水源時，其法規面妥適性，請補充抽水井申請許可與抽水量。	後續取得資料後將補充於計畫書內。
5. 待淨化污水進入過濾帶以重力流為佳。	未來如無建案的水量補充，池體較為常枯水狀態，後續如要明顯透過重力流，達到循環較有難度。
6. 請加強植生，植生種類以對生態棲地復育與保育物種有幫助為主。	經過多重生態植栽淨化汙水之能力，水質改善程度亦能提高，並增加生態景觀的豐富性，吸引水鳥、水生動物等種類進入，後續能減少淤泥、髒汙等問題。
西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫	
1. 本計畫現有景觀生態池兼滯洪使用，位於繁華地點，生態環境良好，因水質不佳需辦理水質改善與水岸遊憩據點特色地景營造改善等工作，請補充地方政府發展重點區域、營運管理計畫完整性、環境生態友善度等。	秋紅谷公園位在臺中重要交通樞紐旁，為本市發展重點區域，另有關營運管理計畫配合經濟發展局打造水岸都市，及委託廠商營運秋紅谷附屬場館，並藉由水池的淨化及使用自然素材達到環境友善。
2. 水質狀況請補充湖區、入水口、過濾過放流、出水口等水質監測結果與欲改善水質指標項目。	已於計畫書內補充監測值。
3. 請補充地下水量與雨水下水道排入量，以及水質情形。另請補充滯洪功能、水位資料。	感謝先進建議，將補充於整體計畫書。
4. 秋紅谷豐水期、枯水期水源不同，就枯水期以抽水井補充水源時，其法規面妥適性，請補充抽水井申請許可與抽水量。	感謝先進建議，後續取得資料後將補充於計畫書內。
5. 請補充沉沙池、過濾植生帶規劃內容、項目、處理水質項目成效等，待淨化污水進入過濾帶請以重力流為佳。	將納入後續規劃參考，惟考量改善標的為秋紅谷內水體，以重力流規劃有難度，暫不納入考慮。
6. 請增加植生複層以成為計畫亮點，植生種類參考地方意見並請說明對生態棲地復育與保育物種的益處。	經過多重生態植栽淨化污水之能力，水質改善程度亦能提高，並增加生態景觀的豐富性，吸引水鳥、水生動物等種類進入，後續能減少淤泥、髒污等問題。
十四張圳流域(延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫	

1. 請補充第 1、2 期地方反饋意見並納入本計畫參採；以及含有第 1、2、3 期整體位置圖。	將補充第 1、2 期地方反饋意見並本計畫參採情況，以及含有第 1、2、3 期整體位置圖。
2. 十四張圳管理機關為何?是否已取得其同意?水源主要農水署台中管理處分配?本圳位於水尾，灌溉管理時有無停灌或輪灌無水可用疑慮?	十四張圳管理機關為農田水利署,有關十四張圳,第一、二期農水署皆有同意,第三期部分訂於 111 年 5 月 11 日與農水署會勘後續辦,水量分配及輪灌部分將再洽農水署詢問。
3. 請補充生活、事業污水與雨水下水道排放量，以及污水截流辦理情形。	本案為灌溉水圳,水質尚未惡化,經現勘僅少部分鄰房將雜排水接入水圳,現況亦並無辦理汙污水截流工程,後續設計階段將依委員意見於水質採樣調查時一併納入晴天污水排入量調查。
4. 水質狀況請補充第 1、2、3 期等水質監測結果與欲改善水質指標,以及枯水期水源與水質狀況。	本案為灌溉水圳,水質尚未惡化,提案階段以既有水質資料說明為主,並以雨水花園做初步水質淨化,後續將於設計階段編列水質採樣,並確認是否進一步淨化水質以確保經費之最有效運用。
5. 本計畫請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計,主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施,包括低衝擊開發、工程減量、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施,並創造環境教育、休閒遊憩空間營造、生態維護、整體水環境改善等顯著效益。	本計畫主軸為複層喬木綠廊、透水鋪面拼接大面積草皮、生態草溝及雨水花園，已符合工程減量及少水泥化之理念,原圳路保持原狀即避免再次施工增加碳排,並可導入環境教育創造優質休閒空間，效益非常顯著。
6. 請增加植生複層以成為計畫亮點,植生種類參考地方意見並請說明對生態棲地復育與保育物種的益處。	本計畫以營造綠廊、複層植生及 LID 為計畫亮點,植生種類將於設計階段辦理工作坊或共學營汲取地方意見,濱溪綠廊可做為鳥類生態跳島、改善周邊微氣候及降低碳排量,相關益處已補充於提案報告書中。
7. 用地涉及私有地、農水署台中管理處、其它等取得情形，與遭佔用問題，請補充說明。	本案營造範圍內並無私有地,僅部分圳路邊之公有地遭占用,公所已安排配合本計畫進程預計於施工前拆除完成。
柳川第三期水環境改善計畫	

1. 本計畫河段是否防洪安全無虞、排水加蓋、佔用等問題。	本計畫各項設施及景觀設置皆依治理計畫或現況高程設置，並避免有影響通水斷面之設施，並於完成規劃設計後進行整體河段之水理演算，符合 Q10 及 Q25 之保護條件。另有關排水加蓋及佔用問題亦將於工程開始前釐清及排除。
2. 請補充第 1、2 期地方反饋意見並納入本計畫參採。	本計畫將補充第 1、2 期地方回饋意見，並納入本次提案參採。
3. 本計畫河段水質有異味請說明水質狀況請引用政府環保單位檢測數據。	參考臺中環保局 111 年 3 月三民柳橋水質監測成果，SS=12mg/L、BOD=6.1mg/L、氨氮 5.01mg/L、DO=7.3mg/L，整體 RPI 為中度污染，主要污染項目為 BOD 及氨氮。
4. 請補充生活、事業污水與雨水下水道排放量，以及污水截流辦理情形。	柳川沿岸污染來源以民生污水為主，集污區內之污染量推估資訊尚未建置，將納入本計畫規劃設計階段辦理。另有關本市柳川之沿岸污水截流，已完成包含中正公園~舊社公園及柳川崇德至南屯柳橋間之截流，並分別送至柳川中正水淨場及中華水淨場進行污水處理。
5. 水質狀況請補充第 1、2、3 期等水質監測結果與欲改善水質指標，以及枯水期水源與水質狀況。	參考臺中環保局 111 年 3 月(枯水期)三民柳橋水質監測成果，SS=12mg/L、BOD=6.1mg/L、氨氮 5.01mg/L、DO=7.3mg/L，整體 RPI 為中度污染，考量 BOD 及氨氮污染情形較嚴重，建議優先處理。
6. 本計畫應請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，包括低衝擊開發、工程減量、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施。	本計畫將朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，並依據生態檢核調查成果採用迴避、減輕、縮小、補償等策略，創造生態友善。
7. 請增加植生複層以成為計畫亮點，植生種類參考地方意見並請說明對生態棲地復育與保育物種的益處。	本計畫將優先評估複層植栽之可行性，並於規劃設計階段邀集地方民眾、NGO 團體、生態保育團體及其他有關單位辦理說明會廣納意見後據以調整計畫內容。
惠來溪及潮洋溪水環境改善計畫(第二期)	

1. 本計畫緊鄰逢甲大學，民眾參與、逢甲大學意見是否納入請加強補充，並另請補充台中市「一所大學守護一條河」MOU 簽署合作情形。	110 年 12 月 13 日簽訂「一所大學守護一條河」MOU，後續將透過相關平台與逢甲大學研商惠來溪及潮洋溪第二期水環境改善方案。
2. 本計畫河段是否防洪安全無虞、排水加蓋等問題。	本計畫符合區域排水防洪保護標準(第一期計畫前已確認並已完工)
3. 請補充第 1 期地方反饋意見並納入本計畫參採。	第一期相關設施已陸續移交各權管單位，歷次移交接管會勘皆邀請里辦公處與會，並皆對於水環境改善成果表示肯定。
4. 本計畫河段水質有異味請說明水質狀況請引用政府環保單位檢測數據。	本計畫河段經污水截流及礫間淨化後，水質污染程度已降至輕度污染，詳環保局龍洋橋測站數據。
5. 請補充生活、事業污水與雨水下水道排放量，以及污水截流辦理情形。	本計畫範圍經第一期規劃階段水質調查，並針對污染濃度及水量較高進行截流，設計最大每日可淨化污水量達 1.5 萬噸。
6. 水質狀況請補充第 1、2 期等水質監測結果與欲改善指標，以及枯水期水源與水質狀況。	目前計畫河道已減輕至輕度污染，另本計畫潮洋溪已導入引水工程，惠來溪亦無相關枯水期。
7. 本計畫主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，包括低衝擊開發、工程減量、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施，並創造環境教育、休閒遊憩空間營造、生態維護、整體水環境改善等顯著效益。	遵照辦理。
8. 請增加植生複層以成為計畫亮點，植生種類參考地方意見並請說明對生態棲地復育與保育物種的益處。	本次計畫主要施作多孔隙護岸，植生複層另案考量納入計畫。
葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	
1. 本計畫涉及停車場掀蓋，地方似有反對意見，故民眾參與、里長社團意見請加強補充。原有停車空間遷移至何處亦請補充。	本案於 110 年辦理培力計畫，搜集地方意見，在停車問題解決前提下，民眾支持掀蓋計畫，另，經調查豐原區即將完成之停車場停車數量將大於計畫範圍所影響之停車數量，新增之停車位置距

	計畫範圍約 100 至 500 公尺，將於計畫書中補充資料。
2. 請補充第 1 期地方反饋意見並納入本計畫參採。另請評估本計畫分期施作可行性，如接續前期河段，本期先改善自三民路至和平街河段。	第一期完成後成為民眾休閒遊憩空間，經 110 年辦理之培力計畫搜集結果，多數民眾認為第一期掀蓋成果良好，希望可以繼續延伸，並期許市府持續加強維護。另有關本次計畫改善範圍係考量對地方發展之效益考量，改善至中正路可串連在地商圈，促進觀光發展。
3. 本計畫河段是否防洪安全無虞、用地取得等問題。	葫蘆墩圳為灌溉渠道，非防洪排水道，歷年無淹水事件發生。另本計畫範圍土地為臺中市政府轄管土地，無用地問題。
4. 本計畫河段水質狀況，請引用政府環保單位檢測數據。	水質數據後續將補充於計畫書中。
5. 請補充生活、事業污水與雨水下水道排放量，以及污水截流辦理情形。	葫蘆墩圳為灌溉渠道，惟沿線多有早期房舍排放口，排放量不大，爰本計畫並無施作污水截流，另，豐原刻正辦理污水接管工程，預計 3~4 年完成，屆時水質將更近一步改善。
6. 用地涉及私有地、農水署台中管理處、其它等取得情形，與遭占用問題，請補充說明。	本計畫範圍為台中市政府轄管土地，目前作為公有停車場使用，範圍內僅有一地方信仰土地公廟，無其他佔用問題。
7. 工程之單位造價偏高，請再檢討。	已依意見檢討工程經費，縮小工程規模，以利降低計畫經費。
8. 葫蘆墩圳管理機關為何?是否已取得其同意?水源主要農水署台中管理處分配?灌溉管理時有無停灌或輪灌無水可用疑慮?	葫蘆墩圳為農委會農田水利署台中管理處權管，前期執行中已取得該機關同意，水源由該機關依灌溉需求調配，本計畫執行原則不影響灌溉用水調配。
梅川水環境改善計畫	
1. 本期計畫請補充問題分析、民眾參與、生態檢核情形，與辦理需求性。	將依照委員意見補充問題分析、民眾參與、生態檢核情形，與辦理需求性。
2. 請補充前期地方反饋意見並納入本計畫參採。	本計畫已補充前期地方反饋意見並納入本計畫參採。
3. 水質狀況請補充前期水質監測結果與欲改善水質指標，以及枯水期水源與水質狀況。	本計畫已補充前期水質監測結果與欲改善水質指標，以及枯水期水源與水質狀況。

4. 本計畫請朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，請評估檢討工程經費與單位造價。	本計畫將依照委員意見，朝向工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，並檢討工程經費與單位造價。
大智排水水環境改善計畫	
1. 本計畫河段是否防洪安全無虞、用地取得等問題。	防洪安全無虞，土地部分經套疊地籍及河川範圍線結果得知第一期工程都屬於公有地。第二期仍有部分為私有地，需透過都市計畫變更或徵收等方式以利後續進行讓整體環境更為完善。
2. 本計畫河段水質狀況請引用政府環保單位檢測數據。	依據臺中市環保局 111 年 3 月水質檢測資料，本段水質為輕度污染。
3. 本計畫河段水域生態豐富，請研提具體生態保育措施並納入設計。	後續將增加生態保育措施於規劃設計階段進行。
食水嵙溪水環境改善計畫	
1. 建議計畫目標主軸以串連水陸環境，活絡在地文化與觀光遊憩產業，營造陸域、水域交界帶生物多樣性棲地為主。	本計畫將以串聯在地文化、水域環境以及減量工程擾動、營造生態棲地等方向為設計主軸。
2. 台中山城地區面臨人口減少、高齡少子化以及城鄉發展失衡等問題，本計畫建議將河濱公園再活化成為地方特色場域，同時，發掘串聯地方之人、地、產及文化資源等，以「創意+創新+創業」注入地方產業發展動能，活絡在地文化與觀光遊憩產業，俾以促使青年回鄉，吸引人才回流，推動山城特色產業發展。	本計畫將研擬將河濱公園再活化，並串聯人、地、產及文化資源等，期能以本計畫創造臺中山城區地方文化、產業與環境各項發展，做為示範區域。
3. 本計畫河段水域、陸域生態豐富，請研提具體生態保育措施並納入設計。主要工項建議採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，包括低衝擊開發、生態工法、透水性材質、減少人工鋪面使用等對環境生態友善工法或措施，並創造環境教育、休閒遊憩空間營造、生態維護、整體水環境改	本計畫將朝工程設施減量及減少水泥化方向規劃設計，並採用環境生態景觀關聯性高與對環境友善之工法或措施，且創造環境教育、休閒遊憩空間營造、生態維護、整體水環境改善。

善等顯著效益。	
4. 本計畫河段水量豐沛,水質狀況請引用政府環保單位檢測數據。上游新社市區有無污染源排入?	依據臺中市環保局 111 年 3 月水質檢測資料，本段水質為未或稍受汙染。
5. 本計畫內容請加強補充說明對生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善,與恢復河川生命力關聯性。	依照委員意見將補充說明對生態保育、水質改善及周邊地景之水環境改善,與恢復河川生命力關聯性。
6. 本計畫之水岸遊憩廊道串連分項計畫未附自行車廊道願景圖,廊道係使用既有平面道路?路寬是否足夠?行車安全是否考量?其估算單價請詳實量化。	本計畫後續期望能創造石岡休閒農業區自行車環線並與東豐自行車道串接,後段平面道路路段約 8 公尺寬,將佔用約 2 公尺畫線作為自行車優先段。
7. 本計畫完工後營運管理計畫之管理組織、權責單位與經費科目額度請明確敘明。	報告書內已補充管理計畫以及經費編列。
8. 本計畫所需改善之河道、自行車、其它等用地取得情形請補充。	本計畫所需範圍若有涉及私人土地,將透過地方協助取得土地使用同意書。
9. 本計畫緊鄰食水嵙溪，溪況良好，生態豐富，且有諸多水文化、水故事題材可發揮,建議可建構藍帶與綠帶的親水空間。	本計畫將結合水文化及水故事,未來將以藍綠帶親水空間作為方向。
二、行政院環境保護署(書面意見)	
主要共通性意見	
1. 臺中市此次共提報 10 案水環境改善計畫,是否市府針對相關申請案件已有排定優先順序之自評作業;考量現有經費較為有限下,建議應以延續性計畫或較有亮點之案件為主。	後續將會依全國水環境提報作業規定排定優先順序。
2. 部分申請計畫未提供工程經費分析(表)相關說明，以及預計申請對應權責部會,較難以概估其經費規劃之合理、適切性。	各提案計畫將會補充工程經費分析(表)相關說明，以及預計申請對應權責部會。
3. 建議應針對申請計畫預計改善河段之水質現況進行初步掌握,並補充其水質改善預期效益(如預計自中度污染改善至輕度污染、RPI 指數變化等）。	各提案計畫將會依照該區域水質條件,如水質條件為中度污染以下或水質良好,則保持既有水質條件;或水質條件較差,則研擬出對應提案計畫之水質改善分項計畫改善。

4. 臺中市柳川污染整治及環境改善工程計畫(第三期)、十四張圳流域（延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃、大智排水水環境改善計畫、東勢河濱公園景觀水環境改善計畫等以上水環境改善計畫皆明確未涉及現地處理、污水截流等水質改善項目，請釐清水質改善效益。	臺中市柳川污染整治及環境改善工程計畫(第三期)、十四張圳流域（延伸至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃、大智排水水環境改善計畫、東勢河濱公園景觀水環境改善計畫等以上水環境改善計畫將評估水質改善部分相關效益。
各分項計畫初步檢核	
臺中市惠來溪及潮洋溪水環境改善整體計畫(第二期)	
1. 提報案件內容敘明各分項計畫主要工作項目護岸、渠底環境與景觀改善，惟預期成果則提及改善項目包含清淨水源引流、兩岸污水截流及現地處理等規劃，請再確認。	第二期計畫主要施作多孔隙護岸，淨水源引流、兩岸污水截流及現地處理等已於第一期完成。
西屯區秋紅谷水環境改善計畫	
1. 計畫範圍主要水源源自地下水及雨水下水道水流，是否已掌握其水質現況且據以評估其預期水質改善效益，且運用人工濕地淨化主要係針對常時流動之污水進行淨化，依現場配置情形似為逕流水補注，請再評估其植栽種類與淨化效益之可行性。	感謝先進建議，納入後續規劃設計參考。
東區星泉湖水環境改善計畫	
1. 星泉湖周邊主要污染來源為周邊菜市場及住戶之污水，其污水水量、濃度是否需另闢 2 處井水加以稀釋請再思量。	感謝先進建議，基地北側井水為 110 年年底已設置完成，目前共有 3 口井，補星泉湖內的水量，原枯水期從雨水下水道的水量補不足湖內之水量，因此出水口北側為今年鑿井計畫內預計鑿井處，故其闢 2 處水井不全為稀釋之用，主要為補充星泉湖內的水量。
食水嵙溪水環境改善計畫	
1. 計畫內容未提及預計對應申請部會，且計畫多以步道鋪面、遊憩設施（含修繕）、雨水花園等景觀營造為主，僅有河岸步道 LID 設置非點源削減，而自述水質多呈現未	依據臺中市環保局 111 年 3 月水質檢測資料，本段水質為未或稍受汙染。目前食水嵙溪水質並無迫切改善之必要性。

(稍)受污染情形，似較無迫切水質改善之必要性。	
梅川水環境改善計畫	
1. 本項計畫有關水質監測、污水處理套裝及污水截流等水質改善項目（6,500 萬）僅占整體申請經費（5 億 1,000 萬）約 13%，且多以護岸渠底改善（1 億 4,500 萬）、水岸人行動線設置（1 億 1,300 萬）為主，請釐清水質改善效益。	依照委員意見本計畫將評估水質改善部分相關效益。
葫蘆墩圳水環境改善計畫（三民路至中正路）	
1. 本計畫申請經費達 3.6 億元，惟僅提供計畫簡介且內容僅有計畫緣起、位置及總經費等 2 頁說明，未見相關具體規劃。	已檢討工程經費，縮小工程規模，降低總經費，將於整體工作計畫書呈現。
三、內政部營建署	
1. 第六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，建請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。
四、財團法人台灣水利環境科技研究發展教育基金會	
1. 此次計畫主要分為水環境營造及水質改善兩大方向，建議可以從永續發展角度找尋各案件之亮點，如未來規劃內容，除水質改善外，還擴增哪些指標，以增加案件亮點，有助於讓委員及中央部會了解提案內容係納入永續發展概念。	各提案計畫將參考聯合國 SDGs 永續發展指標找尋符合各案件可發展的亮點。
2. 水利局之前的水環境計畫成果豐富，也獲得許多獎項肯定如綠川、東大溪，這些典範案例歸納共同點為透過水環境改善計畫，解決地方都市河川的水環境。除此之外，還利用了這個計畫找到了一群在地的力量，透過他們帶動水文化向下扎根及未來永續發展，期盼水利局延續之前好的做法並做為後續工作推動的參考。	未來將持續與在地力量合作，導入公民力量以擴大計畫效益，帶動水文化向下扎根及未來永續發展。
五、臺中文教公益慈善會(書面意見)	

1. 建議在開會前帶大家共同搭車去實地看看視察一下然後再回來討論也許會比較有具體的建議。	未來將評估先辦理現勘走訪,再進行會議討論。
六、五權社區大學	
1. 針對柳川三期及梅川水環境改善計畫，以 LID、多孔隙及生態工法的方向做規劃，有鑑於去年大缺水，建議要有更前瞻性的思考，如何讓水留在台中本地,而不是迅速將水源都排向大海,像之前綠柳川水撲滿的設計將水留下來再利用，是很好的設施。	柳川三期與梅川水環境改善計畫,將詳加規劃評估水資源再利用之工法及可行性，並評估如何將水留在臺中本地。
2. 生態教育場域,目前是有中華淨水廠跟中正水淨場,目前都沒有充分的再使用,未來是否可以結合生態教育場域,一般民眾無法進入滿可惜的。	考量水淨場內部之設施繁雜,對外開放可能有安全疑慮及影響操作維護作業之虞,故仍建議採用事先申請並由本局安排導覽之方式,開放區域則可廣設解說導覽牌等幫助民眾了解。
3. 柳川一二期的流域斷面對於野生動物或是民眾相當不友善,水利工程以堅固耐用防洪的方式施作,而忽略生態親水,目前這趨勢愈來愈不被大家接受,親水設施可能是視覺上的親水,人跟動物沒辦法親近到水源，民國 90 年梅川生態公園(大墩文化中心旁)，設計讓人親近的溪溝,社大志工已觀察該段溪溝一年多，發現水中生態良好，都市河川可以透過營造兼具防洪排水還有生態之改善措施，使人親近水。另樹種的選擇方面，因近期梅川砍了許多黑板樹、蘋婆樹，因為砍樹及種樹需經費,建議樹種的選擇要謹慎。	柳川提案計畫如有幸推動辦理,將於工程範圍及周邊辦理生態檢核作業,以減少工程對生態之影響,另植栽之選用也將優先考量林務局所推薦之 106 種原生物種。梅川提案計畫將依照委員意見評估植栽相關物種選擇,並透過營造兼具防洪排水還有生態之改善措施,使人親近水。
七、荒野保護協會台中分會	
東勢河濱公園景觀水環境改善計畫	
1. 公園景觀營造,和水環境有什麼具體的關聯性?如只是做公園景觀是否合適用水環境改善費用。	本提案針對水環境營造方向執行,主軸擴大以串連水陸環境,活絡在地文化與觀光遊憩產業，營造陸域、水域交界帶

	生物多樣性棲地,本次針對東勢河濱公園改善作提案。
2. 遊樂設施:穿龍圳的遊戲場和文化連結關聯性不高,只有外觀做成龍的形狀和水文化不太能連結。	經地方民意,增設休閒遊憩設施,提供多元活動使用,並利用東勢以「臺中東勢【龍神信仰x水圳x客家常民生活】」做為滑梯之主題發想,並設置解說牌,讓遊客民眾了解在地客家文化特色。
3. 因應氣候變遷,強降雨位於高灘地的公園也有可能被沖擊,是否有比要施做那麼多的人工設施?各項設施使用需求需謹慎評估其實際效益性,以節省公帑。	本案基地位於河川高灘地,大甲溪計畫洪水位之上,以加強公園內的無障礙空間,增加多處空間點的連結,動線分為上下層進出動線,以簡易通道鋼構出入口,將外部與內部公園連接。
4. 夜間燈光設計不可影響河濱生物棲地。	遵辦,以不影響河濱生物棲地規劃照明設施。
5. 末段架橋橫跨至東勢堤防為新建的工程,是否需要以此高架施作,若只是為了安全考量,設置交通管制號誌即可。且用了步道過去更多人過去只會導致垃圾更多。	遵辦,將評估檢討串連方式。
6. 東勢河濱公園人行跨橋建置工程為新建的工程,為何不用納入生態檢核?!而該區從空照圖來看有豐富的植被。溪流的生態調查不應限制在 10 公頃內,應上下游一併考量。	遵辦,將補充該項基地範圍之生態檢核資料。
7. 東勢河濱公園人行跨橋建置工程並無法完全解決垃圾問題!反而有可能增加人為從橋上丟棄垃圾的行為。	遵辦,將評估檢討串連方式。
東區星泉湖水質及景觀生態改善計畫	
1. 星泉湖原本就是有湧泉,但因為帝國糖廠整修將水池封底,是否為導致水量不足的原因?	感謝先進建議,星泉湖之湧泉原水量就不大,不全為整修將水池封底導致水量不足,其本身湖內就易漏滲,於枯水期時水量甚至補不足不透水池的量,故現場除三口井補充,目前還引進附近的建案的水補充池內水量。
2. 目前水質狀況是否有監測?周邊污水處理的狀況?	感謝先進建議,本案於計畫書內已提供水質狀況監測數據。

3. A 區增設土堤再用馬達把水抽到 B 區的目的為何?是否可用重力引流方式。	感謝先進建議，針對構想說明補充，A 區增設土堤主要是將從入水口剛進入的污水擋住,放入井水兩者做第一次的稀釋，馬達抽至 B 區過濾植栽帶，前半段的過濾,進行一連串生態系統的淨化;池體較為常枯水狀態，後續如要明顯透過重力流，達到循環較有難度。
4. 綠帶面積太小對淨化水質效果有限，且原本周邊即有水生植物，本理想工程對水質淨化的成果,應在排除地下水對污染物的稀釋作用後,具體評估本工程綠帶淨化水質之實際效益及污染物去除率,以節省公帑。	感謝先進建議，本案為初步提案階段，規劃預計進行第一階段的提案,解決短暫性的問題，如檢測數值有一定的改善，將進行第二階段提案，面積增大加長植栽過濾帶，來獲得明顯改善。
5. 如要做人工溼地應該用重力引流分 3 個槽(每個區塊種植不同種水生植物),以去除不同之污染物。且植物應以對污染物有高吸收率為主,而不是一再種植千篇一律的園藝景觀植物。	感謝先進建議,未來如無建案的水量補充，池體較為常枯水狀態，後續如要明顯透過重力流，達到循環較有難度。
6. 引入雨水道水如沒有經過處理直接引入會導致污水進入,就算有鑿井抽地下水，也僅是稀釋排放，污水中的高量的氮磷污染物在日光充足、水量少的時候很有可能會造成優養化，造成藻類滋生水質惡臭，會讓水質劣化更嚴重。	感謝先進建議，將納入後續規劃參考。
7. 地下水位是否有持續監測?為了保持水池水位抽取地下水是否會讓地下水位缺乏更嚴重?如果未來又出現嚴重旱災，地下水也不夠用。	感謝先進建議，將納入後續規劃參考。
8. 用水生植物淨化水質需要大面積與高度人工維護管理,假設施做完後，後續維管如何處理?	感謝先進建議,後續操作維護工作將委託廠商辦理,進行日常維護管理及年度清潔計畫。
西屯區秋紅谷水質及景觀生態改善計畫	
1. 目前秋紅谷水池水源來源及水質現況是否有監測及相關報告?引進雨水下水道水源,家庭污水很可能導致水質劣化更嚴重。水生植物過	感謝先進建議,相關監測數據已補充置計畫書內。另本案為初步提案計畫，規劃預計進行第一階段,如監測數據有改善,會增加植栽面積,以獲得明顯改善。

濾帶污染去除率多少?BOD.COD.氨氮、磷、SS，請說明。	
2. 費用多為處理水質改善其效益為何？請具體評估。	感謝先進建議,本案改善水質效益在於日後滯洪池功能啟用,加強水體自淨能力，以維護生態景觀。
3. 原本周邊就已經有水生植栽,是否為重複種植	感謝先進建議,周邊水生植栽與過濾帶植栽種類不同。
4. 池塘濕地本身水體無流動本身就會有淤泥產生,並不會因為改種其他水生植物就不會有淤泥問題。	感謝先進建議，將納入後規劃參考。
5. 如要做人工溼地淨水應該用重力引流分 3 個槽(每個區塊種植不同種水生植物)，以達效果。	感謝先進建議，本案因受限腹地大小，較無法以重力流方式規劃,暫不納入規劃。
十四張圳流域(延伸至東門支線第六至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫	
1. 綠地為文教用地是由教育局或是中央主管？建議一邀請共同討論，以提昇人文與生態環境的品質。	四塊厝右岸大面積綠地,除濱臨水圳部分其餘皆為私有地,由於該綠地對環境品質助益很大,後續推展本計畫時將建議市政府相關單位共同討論發展方向並據以調整水環境營造方案。
2. 河道緊鄰林工廠與鐵皮屋等如是違建，支持公權力收回。	經盤點土地權屬,工廠與鐵皮屋侵入公有地的情形普遍,公所將配合本案執行勸導自拆或強制拆除作業,並於本案開工前完成。
3. 如果要有實質環境教育就要用有生態。如果文教用地應保留次生林綠帶,還地予河才成為真正的生態跳島賦予教育意義，這才是真正LID。	該林地雖私地大部分屬私地,而現行都市計畫屬文高用地,後續推展本計畫時將參考委員意見建議市政府相關單位共同討論發展方向並據以調整水環境營造方案。
柳川第三期水環境改善計畫	
1. 工區內樹根幾乎被封底,請將樹穴打開，如果樹況良好請原地保留。	有關工區內植栽將於規劃設計階段詳加考量移植或保護作業。
2. 範圍內有一個固定廁所,是否有污水接管?	範圍內之固定廁所污水已納管處理。
3. 渠底改造為何?原本河道兩岸有做植草磚如何處理?	渠底規劃方式以兼顧景觀及生態目的為主,兩岸植草磚區域則視整體景觀一致性規劃保留或重新塑造,將於本案規劃設計階段詳加評估。

4. 機車違停至人行道的問題如何處理?路邊是否增設停車格?	建議請管理單位進行勸導及開單作業，並進一步評估停車格增設之可行性。
5. 護岸植被或是棲地營造如何維護管理?	初步擬採每年編列維護費用委外專業廠商辦理。
6. LID 等工法之非點源污染之預期效果，於會前資料有提到可去除70%的非點源污染是如何計算出來?強降雨時是否還可以做到去除70%?後續如何維管?土壤硬化後透水效果不佳,如何評估完工後之儲水效益?如效率降低如何維護管理?	LID 透水鋪面可藉由植物、土壤及土中微生物的過濾、吸附等物理、化學及生物反應,對於非點源污染最為嚴重的逕流水質改善有一定成效，概估可削減70%之污染量,然針對實際去除成效及極端情形下之效益將於後續本案規劃設計階段詳加評估。維管部分擬採每年編列維護費用委外專業廠商辦理。
7. 多孔隙植岩護岸其實沒有太多的孔隙，透過其他已經竣工工程發現,多孔隙護岸上的植物生長並沒有想像中的良好，包含縫隙不足，砌石比熱低在天氣炎熱易大量吸熱，要如何達到生物棲息目的?目前的工程都是以這樣的護岸進行，是否影響通洪斷面,綠植栽效益如何評估?讓生態棲息效益如何評估?	將依委員建議於規劃設計階段考量其他護岸形式及效益,以創造工程生態友善。
惠來溪及潮洋水環境改善計畫(第二期)	
1. 多孔隙植岩護岸其實沒有太多的孔隙，透過其他已經竣工工程發現,多孔隙護岸上的植物生長並沒有想像中的良好，包含縫隙不足，砌石比熱低在天氣炎熱易大量吸熱，要如何達到生物棲息目的?目前的工程都是以這樣的護岸進行，是否影響通洪斷面,綠植栽效益如何評估?讓生態棲息效益如何評估?	綠植栽效益與生態棲息效益評估後續將於設計階段評估。
2. LID 透水效果?之前已完工的工區是否有追蹤透水效果與非點源污染去除率?植栽區域土壤經過幾年已經硬化，如何透水?	LID 透水主要收集至朝馬景觀園區景觀池，同時運用於植栽澆灌，後續將持續觀察。
3. 除了靠近逢甲區段附近有做污水截流,其他工區是否有施作污水截	本計畫範圍經第一期規劃階段水質調查,並針對污染濃度及水量較高進行截

流?	流，設計最大每日可淨化污水量達 1.5 萬噸。
葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	
1. 本案提供資料過於粗略，無法了解工程內容。然而，予以支持葫蘆墩圳開蓋	感謝委員支持，將依水利署函頒整體計畫書格式呈現本計畫提案內容。
2. 第二期工程經過廟東夜市及諸多商家，週邊是否有污水下水道納管?油污問題是否有處理?	豐原區刻正辦理污水接管工程，未來商家污水將排入水資源回收中心，因此本計畫暫不考慮污水處理以節省公帑。
3. 計畫範圍內除了加蓋停車場外也有土地公廟，如何因應?	土地公廟為地方信仰，未來計畫執行將朝外觀美化予以保留處理。
4. 老樹的保留要一併考慮，請提供樹木足夠生長的樹穴空間。	本計畫範圍老樹將原地保留。
5. 前期工程既有問體於本案是否會改善，例如基流量太少及水質問題。	葫蘆墩圳為灌溉渠道，水量受灌溉用水調配影響，水利局已向民眾進行多次宣導，目前多數民眾能接受豐枯水期屬自然變化，無需強求一定水量。
梅川水環境改善計畫	
1. 砌石護坡如為漿砌護岸，孔隙早已被水泥覆蓋，如何達到到多孔隙?另外，增加砌石護岸是否會造成通洪斷面縮減，以及河川外觀單一化的問題。	本計畫將評估增加多孔隙，並考量通洪斷面影響，且增加河川外觀多樣性。
2. 人行道寬度有限，如何做 LID?下雨後土壤含水量飽和後，無法再吸附多餘的水與非點源污染物，效益的準確性如何評估?	本計畫將考量 LID 設施可行性，並評估其效益。
3. 關於河岸光環境，請避免過度燈光營造，僅需提供基礎夜間照明即可。	後續規劃照明部分，將儘量提供基礎夜間照明。
4. 套裝汙水處理為何?周圍目前無污水下水道管線，請問是否有將接管期程安排進去?	本計畫已有納入污水下水道接管期程規劃。
大智排水水環境改善計畫	
1. 原本部分護岸是土坡，植被狀態不錯，不宜開發。原本就已經符合儲水、水土保持、微氣候調節功能，雨水花園又做下去就失去效果了。請以科學論述說明，目前所規劃之	原有護岸為土坡的段落將不大規模開發及擾動，保持既有環境與質被。雨水花園等建議為未來施作例如公園或廣場時可做為參考，非在水岸綠地內施作。

合適性與必要性。	
2. 橋墩展示是否有施做平台?平台的用意?南門橋改建擴寬以包含人行通道是否就無需增加此設施。	橋墩展示不另外做平台,以步道與解說設施為主。
3. 預期效果誤植,本次工程為大智排水,出現大誠柳橋至中華柳橋等字眼。	報告書已修正。
4. 大智排水匯入旱溪的左岸為植生豐富,應予保留做為生物棲息與躲避大雨的棲地,也是重要天然雨水花園。	本計畫將評估將左岸作為棲地保留。
5. 目前規劃無法了解歷史河道記憶理念如何被融入於本案精神,較為可惜,希望可加以說明及規劃。	依據委員意見,本計畫規劃設計階段將更加說明如何延續河道記憶與理念。
食水嵙溪水環境改善計畫	
1. 左岸設置腳踏車道是否會造成河道擾動?以及車道上的汙染源如何控制?	自行車道為既有範圍,將以安全性修繕為主。
2. 目前沿著河邊的道路是自行車道或是混合車道?東豐鐵馬道原本就有用高架橋串連情人橋,但東豐到廣興橋中間要跨過豐勢路對於自行車危險性高,請評估是否有連通之必要,原高架自行車引道即可。	本意為打造自行車連結環線。將針對跨越豐勢路安全性進行後續考量。
3. 請問是否有計算整體綠覆率變化?原現地就有一些植生帶,如果重新規劃不僅造成擾動,後續更需要更多的人力與資源去作維護管理。	本案將以低擾動方式籍低衝擊開發手法進行工程,以不破壞既有植生帶為主要訴求。
八、臺中市新環境促進協會	
十四張圳流域(延伸至東門支線第六至東門支線第六分線)活化第三期改善工程規劃水環境改善計畫	
1. 河川治理採用三面光,是我們關心的,如十四張圳提案,設計內容用混凝土截面,建議設計單位能以生態的角度做一些自然工法的改善,讓河道回到本來的生機,用水泥砌面會破壞環境質感。	十四張圳周遭腹地窄小河道且水泥化嚴重,將藉由營造水岸綠廊,導入低衝擊開發設施(如雨水花園及生態草溝),補植樹木及植栽軟化河道混凝土斷面,擴大基地綠色基盤,營造友善生態環境。
2. 參觀的步道或踏板採用木材會有鬆開或裂開之情形,須注意修繕的	後續將考量日後維管及修繕問題進行規劃,水岸步道會以透水混凝土或透水

問題。	磚為主,水岸觀景處保持原有木平台設計。
3. 提案內容有部分融入透水性及親水性,是未來都市降溫趨勢,給予肯定。	感謝委員肯定。
柳川第三期水環境改善計畫	
1. 柳川一二期部分路段,人行空間不連續,建議將柳川的步道串聯,並且人車錯開,另設計示意圖上有自行車,是否之後也會有串連?	本計畫旨為水環境改善,工程將優先進行水質處理及水利安全面向,如經費允許將再考量整體動線之串聯規劃。
葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	
1. 後續施作停車或景觀設計之工程需多加小心,因面臨很多住宅之出口。	依據委員意見,本計畫設計將考慮交通影響及鄰房出入動線問題。
大智排水水環境改善計畫	
1. 康橋為死水,水質難以提升,期望大智排水可以延伸到康橋形成一個活水,使其相互乎應,俟南門橋施工後將有加分作用。	目前依據臺中市政府環保局檢測資料,大智排水水質為輕度汙染。
食水嵙溪水環境改善計畫	
1. 延伸自行車的方向正確,遊客不是只有騎腳踏車,設置小的休息緩衝區,個人認為很有創意,並給予支持。	本意為打造自行車連結環線,未來將考量是否設置休息區。
九、臺中市公民學社	
葫蘆墩圳水環境改善計畫(三民路至中正路)	
1. 葫蘆墩圳枯水期如何維持正常水流量	葫蘆墩圳為灌溉渠道,水量受灌溉用水調配影響,水利局已向民眾進行多次宣導,目前多數民眾能接受豐枯水期屬自然變化,無需強求一定水量。
2. 掀蓋工程施作後路徑會變長,建議考慮在適當位置增加公廁。	本計畫於既有渠道範圍改善,改善後空間作為排水道及人行步道,暫不建議施作廁所於前述公共空間避免影響其功能。
十、台中文史復興組合	
1. 考量柳川當時整治時,橋梁以包覆的方式進行改善,像是配上燈光及沖孔板,但考慮到有些橋樑具有當時歷史的人文脈絡,後來綠川有些	依據委員意見,將於本案規劃設計階段詳加評估。

	橋梁改善有凸顯原有特性，故希望未來興建橋梁時審視原有人文價值。	
2.	以往大眾對於柳川一期之水泥化景觀及生態有意見，後續到了綠川有看到改善，但火車站這邊因為有防洪安全的考量，所以欄杆堤防較高，故對於兒童視覺高度較為不友善，希望未來其他市中心的河川整治可以考量。	依據委員意見，將於本案規劃設計階段詳加評估。
3.	有關解說牌介紹內容較不足夠，多著重工程介紹而少見生態及人文方面的介紹，建議未來可以將其納入介紹。	依據委員意見，將於本案規劃設計階段詳加評估。
4.	水利大部分為硬體的考量，但仍可以有軟體的面向，本單位自行請生態老師做監測，包含像是鳥類的部分，尤其是市中心帝國糖廠有一些候鳥來台中過季，建議在軟體方面編列經費以進行生態調查及生態教育，亦是一個永續方式，將會是城市亮點。	感謝先進建議，將納入後規劃參考。
5.	柳川一期至二期，夜間照明以LED及沖孔板形式包覆，較為可惜，無法凸顯原有特色，考量過去台中火車站前河川是以城市門面及文化觀光為主要規劃考量，建議改善規劃方向。以本次柳川提案內容之中華路橋樑為例，該座橋樑在 1936 年完工，仍維持原始樣貌，建議參考以前總督府工程圖進行後續整治及修復，將是本工程未來的一大亮點。	依據委員意見，將於本案規劃設計階段詳加評估。
十一、南區南門社區發展協會		
1.	有關大智排水水環境改善計畫，感謝將兩岸居民期待的部分保留，包含南門吊橋、百年橋墩、冷泉、綠帶、濁水溝及清水溝匯合漩渦等地方。	依據委員意見，本計畫將持續延伸此規劃方向進行。

2. 規劃內容之生態工法與其他設計符合兩岸居民的期待。	依據委員意見,本計畫將持續延伸此規劃方向進行。
3. 建設經費都有編列,惟後續維護費用建議加以編列。	依據委員意見,本計畫將編列後續維護管理費用。
十二、楊瓊瓔立法委員服務處	
1. 十四張圳拆遷的部分要跟地方民眾溝通,其第一期已完成,第二期的工程正在進行,需連接本次第三期才有完整性,因前二期民眾關心工程進度、施工、交通及環境等方面之問題,故若施工中有問題的話,請施工單位及承辦單位與民眾持續溝通。	十四張圳三期拆遷的部分大雅區公所已累積豐富執行經驗,將透過公民參與及直接與當事人持續溝通,目標於施工前即另案完成拆遷作業。
十三、臺中市中區區公所	
1. 本區中華里里長建議在柳川鄰近中華夜市增加公廁,或是修建更好的公廁,以供遊客使用。	本計畫旨為水環境改善,工程將優先進行水質處理及水利安全面向,如經費允許將再納入考量。
會議結論	
1. 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。	

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃工作坊」

NGO 場次工作坊意見與處理情形

壹、會議日期：111年08月03日(星期三) 上午10時

貳、會議地點：陽明市政大樓6-1會議室

參、主持人：連總工程司昭榮　　紀錄：張賀育

會議意見	處理情形
一、社會法人臺灣石虎保育協會	
1. 協會於大安溪、大甲溪、烏溪及筏子溪皆有紀錄到石虎，其中以大安溪的族群狀況最穩定、出現頻度最高，這些溪流除了提供石虎棲地的功能外，也提供了廊道的功能。溪流的西側由於開發嚴重，彼此之間並沒有太多的廊道串聯，後續還需要持續的關注。	本計畫後續規劃大安溪、大甲溪、烏溪及筏子溪區域在紀錄到石虎範圍，將會儘可能保留棲地功能，也提供廊道功能，並且讓廊道串聯。
2. 大里市區也曾有石虎出沒的紀錄，初判可能是從大里溪的旱溪支流誤入，而 2021 年科博館植物園也曾有食蟹獴出沒的紀錄，推測應是沿排水系統移動進到市中心，顯示河流河床的綠帶對於野生動物是相對重要的環境。	本計畫後續如有規劃大里區相關水環境，將會留意是否影響當地生態棲地。
3. 石虎於河川區域面臨之困境包含部份河川工程施工時大面積移除植被、河川農耕地用藥等，河川兩岸的自然棲地維護及營造是相對比較重要的。調查資料顯示石虎對造林樹種應無特別偏好。河灘地的樹林提供了食物來源，河灘有遊蕩犬問題時可提供更重要的庇護所，增加石虎存活機會。對樹林營造建議是可以優先挑選適生樹種，以盡量減少後續的維護人力需求。	本計畫將會考量河川兩岸的自然棲地維護及營造，儘可能降低生態棲地影響，並對於樹林營造可優先挑選適生樹種，以盡量減少後續的維護人力需求。

4. 石虎於河川區域面臨亦包含犬貓攻擊與競爭，近幾年研究顯示，河床地捕捉到的石虎相較林地的個體而言，身體健康狀況較差，包括體型通常為正常偏瘦小、而身上常有較嚴重的傷疤或牙齒斷裂的情況，以及有較多壁蝨的問題，可能於河床地活動的遊蕩犬貓具有潛在相關性，遊蕩犬貓議題應重視且有相關對策。	本計畫將會建議後續細部工程計畫，應重視河川區域附近犬貓問題並擬定相關對策。
5. 近期於筏子溪調查到石虎的紀錄很令人振奮，有機會能將大肚山與烏溪串連起來進而形成連接八卦山的石虎遷移廊道。可進行環境類型盤點，保留未來可以形成廊道的關鍵棲地點位，避免相關之開發行為以減輕影響。	本計畫將持續蒐集相關生態資料，且進行環境盤點，將保留有潛力可形成廊道的區域位置，以避免相關大量開發行為，以減輕生態影響。
6. 每年3到5月為石虎的繁殖季節，尤其母石虎常會棲息的地點為河床中生長較密的長草地，受到工程的干擾的母石虎甚至可能會有棄子的風險；傍晚過後至天亮期間為石虎的活躍時間。後續若有相關的工程施作，應盡量避免石虎常利用之棲地及活躍時段進行以減輕影響。	後續若有相關的工程施作，本計畫將建議盡量避免石虎常利用之棲地及活躍時段進行以減輕影響。
二、主婦聯盟環保基金會臺中分事務所	
1. 本身住在康橋附近附近工程對於生態的影響覺得很大，很多設施會水泥化。整個生態看不到都變成水泥化，看如何人與生態有更好的連結。	本計畫將會建議後續工程施作上，儘可能降低生態影響，並減少水泥化設施，讓民眾與生態有更好的連結。
2. 關於生態敏感區與保育區，低度區開發提醒一下低度的開發也會造成生態擾動，工程前要做好生態的評估。	水環境計畫在各階段皆會進行生態檢核及生態評估。
三、臺中市楓樹腳文化協會	

1. 期望霧峰外埔區域城鄉水岸原鄉山川低度開發中可以保留原本的文化或是原住民文化。	後續規劃霧峰外埔區域之城鄉水岸原鄉山川將保留原先文化或原住民文化。
四、墩點文史工作室	
1. 未來推動過程中，希望要也可以多多保留地方文化故事習俗等相關文史內容的保存。	後續規劃將多保留地方文化故事習俗等相關文史內容。
五、臺灣東鯤文史協會	
1. NBS 藍圖是基本的架構，如果要回到 NBS 的架構的話裡面會有跟工程有產業鏈的連結，可能無法一步到位，中央管河川可以著墨處理的地方可能比較少，這部分是屬於理想城市的部分，藍圖要有理想性跟時間性的可能，想說可以多著墨在 133 條臺中市水圳，市府可以自己處理的部分。時間性會比較強，注重核心跟邊緣的融合還是會在核心。旱溪跟筏子溪應擺脫過去就臺中市的概念，這兩條已變成重要逕流。NBS 在文化局已發展得非常快速，但最近在要與水文發生連結稍微困難些，整體跟人或是生態關西總是有些距離，是否要先把 NBS 的操作手冊，那些部份可以實踐那些不行，團隊可以先釐清。	本計畫將會考量委員建議，並把 NBS 手冊內容釐清，以利後續規劃。
六、荒野保護協會臺中分會	
1. 發文內容提到旱溪跟筏子溪規劃作為都市邊界連結與生態邊緣通廊的功能，而臺中都市化急速擴展，旱溪跟筏子溪已不能再視為生態邊緣通廊，而是已經變成都市生態的核心區而不是邊緣通廊，需要修正名稱。	本計畫將會重新考量旱溪及筏子溪規劃定位及功能。
2. 市政府有啟動「筏子溪周邊範圍推動小組」，此小組是否可以與 NGO 來溝通跟對談機會。	有關「筏子溪周邊範圍推動小組」，本計畫將會建議主辦單位是否可以邀請 NGO 溝通跟對談。

3. 簡報中，臺地河川大肚山部分，規劃為逕流分擔與出流減量，這部分的詳細規劃是甚麼？逕流分擔與出流減量可降低排水通洪設計工程需求。	該圖主要為呈現臺中整體空間框架的概念下相對應的重點課題與既有計畫政策目標，逕流分擔與出流減量將對應流域整體改善調適計畫，其主要的空間區位為中部都會核心及雙港海岸核心(臺中盆地-海岸平原/人口密集地區)，包括已完成如南山截水溝與公 93、旱溝排水等滯洪池計畫。
4. 期待 NBS 概念在報告中可以更加導入，建議參考國內各治理單位案子，納入計畫中，以順應國內河溪治理工程之理念趨勢。	本計畫將會參考國內相關治理單位計畫，納入計畫中，順應國內河溪治理工程之理念趨勢。
5. 河川生命力來自於棲地穩定性，但是目前臺中市河川之河道較為束縮，沒辦法像筏子溪有較為寬廣河道並有高灘地供生物棲息，建議能有多一些逕流分擔與出流管制的規劃，在面對暴雨洪災時作為庇護空間，能使生物有更安全的棲息地。	本計畫後續規劃將會考量各區域水環境特性，並考量逕流分擔與出流管制的規劃，以利面對暴雨洪災時作為庇護空間，能使生物有更安全的棲息地。
6. 建議有適當機會，能將生態理念與棲地守護的觀念讓治理人員有所接觸了解，使其融入工程治理設計中。	本計畫將會建議主辦單位，能將生態理念與棲地守護的觀念讓治理人員有所接觸了解，使其融入工程治理設計中。
七、第三河川局流域綜合治理諮詢委員 張委員豐年	
1. 就大原則而言： (1) 認同上位「三大核心區及六大分區」之劃分，而就各別案件而言，建議日後多召開幾次工作坊或地方說明會，提出具體之規劃設計，並儘量朝 NBS(Nature-based solutions)方向邁進。 (2) 要能有效推動 NBS，程序上雖需訂出指導原則、可行之操作手冊，但最重要者為該設法讓「生態環境理念」能深入水利專業之腦袋裡，而後方有能力說服其他人。若能做到	(1) 本計畫後續將會考量多召開工作坊或地方說明會，並提出具體之規劃設計，朝 NBS(Nature-based solutions)方向邁進。 (2) 本計畫將會考量委員建議，將生態環境理念融入水利工程。

此，則可事半功倍。	
(3) 在水利署積極推動 NBS 下，去年第三河川局已提出「烏溪流域整體改善與調適計畫」案，有感於大里溪亦屬烏溪流域之重要分支，建議跟第三河川局好好接洽，以達事半功倍。	(3) 本計畫將會與第三河川局保持良好溝通。
(4) 水環境改善空間發展藍圖主針對未來，但為免主事者日後白忙一場，還需一併回頭探討過往失敗之原因，避免一再重蹈覆轍。	(4) 本計畫將考量過去水環境相關計畫，並探討各案之成效。
(5) 整水環境牽扯單位極多，有必要加以整合，避免各自為政，特別是三河局(管多處河川)、中水局(底下石岡壩管理中心負責放流葫蘆墩圳之農用水、大甲溪之生態基流量)、臺電(負責放流大安溪士林壩下游之農用水及生態基流量)、臺中農田水利處(負責各灌區及其底下各工作站)、科學園區(操控滯洪池)、環保局(監控污染)。	(5) 本計畫將會加以整合水環境相關單位。
(6) 市內多處污水回收再生處理廠之實際功效與當初之規劃落差極大，有必要多要求工業廠商加以利用，特別是科學園區內者。	(6) 本計畫將會把委員建議提供給主辦單位。
(7) 雖謂河川污染大皆屬輕度，但後果卻常出乎意料地嚴重，如在枯水季污染濃度不免隨之增高，且因能流動之距離有限，缺氧日趨嚴重，斷流魚死之窘境遂一再出現。在此之下是有必要請環保局多出面監控、開罰，期能從源頭降低污染。	(7) 本計畫將會把委員建議提供給主辦單位。
(8) 流域周邊違規之工廠極多，特別是筏子溪，是有必要請都發局好好地把關，設法取締非法。	(8) 本計畫將會把委員建議提供給主辦單位。
(9) 針對護堤，建議：(1)儘量利用既有者，避免耗費鉅資、全面改建。(2)	(9) 有關後續規劃護堤，將會考量委員建議，除可節省經費外，亦可營造較自然之生態環境。

若上有自長之草木，亦該選擇性地加以保留，不要全部砍除。(3)若非栽植不可，植栽該儘量少用高聳但根球過小者，後續之維護管理亦需能上軌道，而不加以濫剪。若能做到如此，除可省下不少經費外，亦可營造較自然之生態環境。 (10)有關滯洪池之逕流分攤、出流管制是否真正發揮功效：雖科學園區通常施設有不少滯洪池，但幾皆僅顧自身，不甩其他，而致周邊反常受害，建議：將中科西屯大雅、后里(后里、七星)園區之滯洪池，另秋紅谷、坪林滯洪池，一併評估進去，並設法與周邊連結一起，讓功能得以發揮至最大。而針對后里旱溝新建之滯洪池，因位居人口密集區之上游，確實可發揮一些功能，但其能滯洪之量仍屬有限。若能設法將該些來水與中科二大滯洪池(位居后里圳第一分支旁)連結一起，則整體功能可大為增加。 (11)趁舉辦工作坊或地方說明會時，與地方民代、里長機會教育；甚或進一步開有關環境教育之課，要求每年需上一定之時數。	(10)本計畫將會把委員建議提供給主辦單位。 (11)本計畫將會把委員建議提供給主辦單位。
2. 針對各別案例而言 (1) 就山城川圳核心-原鄉山川保育區(東勢、新社、石岡、和平) A. 針對石岡壩高濁期豐原淨水廠之失能，切忌忽略食水嵙溪確實可發揮備援功能。在此之下，是有必要將白冷圳、八寶圳、九渠溝滯洪池、雙翠水庫等之功效一併評估在內，並設法說服各方，特別是行政法院，以避免「大安大甲溪水源聯合運用輸水工程案」之開發成真。	後續將針對是否有恢復河生命力訂定指標以利評估，以達到空間發展藍圖規劃目標，包含恢復物種、棲地多樣性、養分及水文正常循環。

B. 石岡壩造成大甲溪嚴重之上淤下淘後遺症，不僅上游右岸石城屢受溢淹，下游之斷橋、潰堤更是層出不窮。基於保障市民生命財產之安全，建議　貴局當仁不讓地提醒水利署及其屬下單位是該設法拆該壩。今年 3 月份之中華水土保持學報(53 卷 1 期)正式登載有一篇「拆除石岡壩及替代水源方案以回復大甲溪河相自然演變」，由中興大學陳樹群教授主筆，作了最佳見證。有必要一併瞭解、甚加以宣揚。 (2) 就山城川圳核心-花都水圳轉型區(豐原、后里、潭子、大雅、神岡) A. 以大安溪后里圳、大甲溪葫蘆墩圳為例-在重工輕農下，不僅農用水被剝削、採輪灌，生態基流量亦深為不足。就大安溪后里圳取水口下游段而言，出現之斷流魚死特別嚴重，根本談不上生態環境。 B. 如今雨特多不缺水，縱使鯉魚潭水庫從壩頂溢流，但后里圳之農民卻仍搶不到水而互起衝突。為此 7 月 28 日時代力量陳椒華立委在立法院召開記者會加以痛斥。　貴局同是有必要與受害之農民聲援。 C. 大甲溪位居后豐鐵馬道左下之舊葫蘆墩圳取水口因河道下刷失卻功能、而根本取不到水，但其周邊卻在營造景觀工事，真有必要? D. 就筏子溪而言，其起始點(大雅之十三寮、大雅排水匯流處)至蓮子橋段近年來每屆枯水季就不免出現斷流魚死。但只要各圳間之閘門操控者能好好互相聯繫而適度放流，避免一再互搶，問題應可大幅改善，是有必要一併提醒臺中農田	

水利處多加以注意。 E. 圳路極為錯綜複雜：個人雖嘗試全面瞭解，但因旁邊常無通道，還是無法做到。個人無意在周邊開闢道路，但求多供應一些灌水，除可補充地下水、以備不時之需外，亦讓周邊能長上草木、生態環境更佳。 (3) 就中部都會核心-大都心(舊轄市) A. 該避免將各川弄得花花俏翹，不僅日後維護管理難以為繼，且因通洪斷面縮減，加以橋孔普見過小，反增加水患危機。以綠川為例，城中掀蓋段在 108-5-20 午間一陣驟雨，水一再從周邊之溝孔往上噴出，即為最佳預警。而有關橋孔普見過小之問題，如今僅見合作橋改建，是遠為不足，有必要未雨綢繆。 B. 麻園頭溪忠明南路段最容易出現水患，建議釐清：(1)是否與柳川、梅川從太原路截流分洪改道入該溪有關，即導致水患出現分散、轉移效應?(2)如今雖在其上游段施作滯洪池，但容量是否足夠? (4) 就中部都會核心-城鄉水岸門戶區(烏日、大里、太平、霧峰) A. 大里溪流域下游諸大排匯入處極易出現水患，特別是中興大排(如 108 年 5 月 20 日出現者)，建議釐清：(1)與閘門抽水站之規劃設計(致通洪斷面普變過小)、臨場操控不妥是否有關?(2)有無考量水患非全面肇因於外水高漲而致倒灌逆流、甚溢流?是否亦有可能因內水難以外排所致?在此之下，若遍築護堤是否有時反可能讓問題更慘(導致內水難以外排-出現所謂之護堤效應)?(3)一旦主流築起堤	

防後仍出現水患，主事者遂反射性地進一步往上至大排甚其分支築起第二、三道之所謂背水護岸，是否反常讓問題更無法收拾?(4)有無進一步評估若主支流間不同集水區之雨量差距甚大時，出現主流水位高漲(雨主下在其集水區 A)、支流水位高漲(雨主下在其集水區 B)、主支流同時上漲(二集水區之雨量差不多 C)之機率各有多高?假設機率分別為 A：25%、B：25%、C：50%。在此之下，若硬築閘門抽水站，是否弊(B+C：25+50＝75%)遠大於利(A：25%)? B. 如上，筏子溪知高橋上游左岸一再出現水患，該釐清：與溝寬、堤孔太小、附加防逆鈑進一步阻流是否有關?光改建知高橋能有效解決? (5) 就雙港核心(西部海岸)：雙港河海觀光區：慎防南山截水溝完工後，水患問題照樣無解，建議一併釐清：(1)護堤(防汛道路)高聳，周邊農地相對低，是否反可能出現上述之路堤、閘門效應?(2)海線鐵路橋下游右岸之防汛道路出現嚴重皺裂，而不得不修補，與界面效應(底下箱涵之水泥結構與填土部分之材質不同)是否有關?	
3. 111-6-13 第三河川局召開「全國水環境改善計畫第六批次提報作業」在地諮詢小會，主針對中市，個人提出之書面意見,請一併參考。	本計畫將會把「全國水環境改善計畫第六批次提報作業」在地諮詢會議中，委員建議納入參考。
4. 個人正式發表於「生態臺灣」季刊第 74 期(2022 年 1 月份)之「期盼三河局烏溪流域整體改善與調適計畫能領銜全國上軌道」文，亦請一併參考。	本計畫將會把「生態臺灣」季刊第 74 期(2022 年 1 月份)之「期盼三河局烏溪流域整體改善與調適計畫能領銜全國上軌道」文，委員建議納入參考。

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃工作坊」
原臺中市轄場次工作坊意見與處理情形

壹、會議日期：111年12月23日(星期五) 上午10時

貳、會議地點：水湳水資源回收中心

參、主持人：連總工程司昭榮　　紀錄：張賀育

審查意見	處理情形
一、臺中市中區公所	
1. 地方店家與里長建議可延長水域環境燈展時間，以利多加推動及宣傳周邊景點。	感謝提供寶貴意見，將轉知相關辦理單位。
二、臺中市東區公所	
1. 當地里長曾建議本區水環境是否能同綠、柳川規劃親水設施，但是否因礙於高差，可行性不高?	感謝提供寶貴意見，將作為未來規劃設計之參考。
2. 對於風廊及河川兩岸綠化有無實際案例或藍圖規劃?	感謝提供寶貴意見，依據臺中市都發局之熱島效應空間策略計畫，將以「引風、增綠、留藍」作為後續藍圖第一區都會水文育活區之規劃設計構想，目前臺中市以柳川、綠川及筏子溪之水環境案例較為完整。
三、臺中市南區公所	
1. 感謝水利局團隊，本區受益多，水環境水質改善良好，水較無臭味了。	感謝肯定。
四、臺中市南屯區公所	
1. 感謝市府團隊於本區的建設，像是黎明溝水環境改善計畫讓黎明里的里民有親水的空間；另也感謝水利局整治南屯溪，後續較無水溢堤等問題。	感謝肯定。
2. 第五批次之筏子溪改善計畫水利局目前進行中。第六批次無本區範圍，無意見。	感謝提供意見。
五、行政院農業委員會農田水利署臺中管理處	

1. 建議未來相關計畫可多規劃一點自然的環境,透過水域發展連結或是生態共生,讓溪流、河川恢復過往水質良好、較原始的樣貌,更能增加民眾親水的意願。	感謝提供寶貴意見,未來設計將朝透過水域發展連結或是生態共生,讓溪流、河川恢復過往水質良好、較原始的樣貌方向。
2. 另外建議目前尚待設計或進行設計的水環境計畫,能納入考量生態的規劃,並將水質改善列為第一優先,水乾淨後再規劃相關親水設施,提升民眾之共感。	感謝提供寶貴意見,未來規劃設計會將水質改善作為第一優先考量。
六、經濟部水利署第三河川局	
1. 水質的確是水環境改善重要的一環,於藍圖規劃階段應優先考量。	感謝提供寶貴意見,未來規劃設計會將水質改善作為第一優先考量。
會議結論	
1. 各單位未來倘有相關水環境改善計畫須納入本計畫水環境藍圖,請來函本局,本局將協助相關評估及建議。	
2. 原市區範圍較寬廣,包含高山、丘陵區或海岸帶原本的自然生態就較原始,人為使用破壞也低,請規劃團隊評估實際情形後進行規劃。	
3. 水環境空間藍圖規劃期許能符合水環境改善之目標,與周遭環境充分整合,並針對不同需求進行規劃,確保資源投入發揮最高效益,相關單位之建議,請規劃團隊納入評估考量。	

「臺中市水環境改善空間發展藍圖規劃工作坊」

原臺中縣轄場次工作坊意見與處理情形

壹、會議日期：111年12月20日(星期二) 下午2時

貳、會議地點：豐原水資源回收中心

參、主持人：連總工程司昭榮　　紀錄：張賀育

審查意見	處理情形
一、臺中市豐原區公所	
1. 豐原區未來接續進行葫蘆敬圳掀蓋工程，該段位於新生北路等豐原最熱鬧地區，建議多考量無障礙空間規劃，人行友善空間。	感謝提供寶貴意見，將作為未來設計規劃之參考。
二、臺中市梧棲區公所	
1. 在分區規劃的海線部分，僅有規劃沙鹿區及清水區，是否有梧棲區之規劃目標與未來發展方針?	感謝提供寶貴意見，梧棲區是納入本計畫藍圖之第五區雙港河海觀光區，以對接臺中市海岸整體計畫，推動海岸觀光、河口與濕地保育軸帶，串聯海岸雙港及文化生活觀光動線系統，帶動地方觀光與生活廊道。
2. 目前在梧棲大排重點流域三面光水泥護岸，採自然工法增加河川生態綠化，希望改善水泥堤防護岸，營造的孔隙等，請問梧棲內有五條中小排，是否有規劃親水、活水等磔石河岸或棲地呢?	感謝提供寶貴意見，目前針對各分區執行策略及定位研擬，後續梧棲地區實質計畫有相關需求亦可納入未來水環境案件提報。
三、臺中市大安區公所	
1. 建議河口生態可以溫寮溪出海口周邊為中心規劃，納入如北岸紅樹林、漁港休憩及南岸龜殼生態公園之整體發展計畫。	感謝提供寶貴意見，後續批次預計將塭寮溪出海口納入重點內容。
四、臺中市政府觀光旅遊局	
1. 旱溪交界在潭子邊界上，自行車道要如何規劃?海線未來如何發展。	感謝提供寶貴意見，目前旱溪自行車將延續前期計畫之路段串聯，擴大其可行性效益，並且評估周邊可用之公有土地，納入計畫串聯。海線規劃鏈結臺中市海岸地區整體規劃內容發展為主。
會議結論	

1. 各單位未來倘有相關水環境改善計畫須納入本計畫水環境藍圈，請來函本局，本局將協助相關評估及建議。
2. 藍圖像以本市為規劃範圓的水境改善整體空間發展藍圖，指引後續本市短、中、長程的計畫定位與方向，因此，未來可作為與各部會連結之基礎。