

臺中市議會第3屆第1次臨時會

綠川計畫規劃與執行檢討

專案報告



臺中市政府水利局

報告人：局長 范世億

中華民國 108 年 3 月

目 錄

壹、綠川計畫規劃	1
一、計畫緣起與目標	1
二、綠川整體規劃設計	5
三、計畫執行檢討說明	8
四、預期成果與效益	12
貳、未來願景	12

壹、綠川計畫規劃

一、計畫緣起與目標

(一)計畫緣起

「綠川」位於臺中市最早的都市計畫區域，也是緊鄰火車站的門戶之河，經歷過日據時代、中區建城，充滿人文及歷史記憶，是最能代表臺中的河川。然而在市區高度發展的負荷下，廢水排放讓河川變得又髒又臭，最後甚至直接加蓋做為停車場或道路使用，讓人眼不見為淨，完全改變了曾經的自然面貌(詳圖 1)。



圖 1. 綠川整治前河道景色

經過數十年，市府因應城中城再生綱要計畫，其中重要策略「水綠景觀串連」啟動「新盛綠川廊道計畫」，以水潔淨、水安全、水空間為三大主軸，首為淨化水質，以截流方式截取上游污染源，引進旱溪活水補助綠川水量，經由礫間處理將水質淨化後放

流回綠川運用，達到水質淨化目的。其次為水安全，防治洪水，配置防洪設施，確保護岸強度，提升保護標準，提供市民一個安全的水環境。最後即是打造綠川獨特水與綠的休憩空間，復原生物棲息環境，營造河川自然生態，並結合周邊豐富人文歷史，藉以翻轉周遭人文與商業空間，讓綠川重獲新生。第一階段的蛻變，雙十路至民權路段，滿滿的人潮及商機，讓地方看見了舊城新生的雛形，也讓整個中區活絡了起來(詳圖 2)。



圖 2. 綠川(雙十路-民權路)整治前後對照圖

緊接著完工啟用的綠川(復興路至愛國街)，集合了社區、文
創以及生活，設置一座木構的書屋橋，讓綠川顯露另一種飄著書
香的文藝風情(詳圖 3)。



圖 3. 復興路至愛國街整治前後對照圖

民權路至大明路除延續前期綠川之成功經驗，更跳脫原有的
工程思維，規劃水路的開放空間，結合大車站計畫及綠空鐵道計
畫等連結臺中市綠園道系統，重新串聯臺中市內極富特色的環狀
園道，編織更趨完整的水綠網絡；未來，期以透過寓教於樂、飲
食文化、生態永續發展及文創產業等方式全線規劃綠川延伸至大
康橋計畫，串起中區與南區的城市水脈，逐漸讓舊城重生(詳圖 4)。

二、綠川整體規劃設計

從最基本的防洪安全到水質改善再到環境營造，一步步來創造新的綠川，詳細規劃設計重點如下：

(一) 防洪安全

透過治理計畫與水理分析評估部分河道有護岸高度不足情形，因此於民權綠橋至復興綠橋將護岸加高，並由建國路至學府路全線浚深 0.5m，永和街至忠明南路段將左岸開設綠帶緩坡，增加通洪面積，達到全線滿足 25 年不溢堤保護標準之目標(詳圖 5)。



圖 5. 綠川防洪考量位置

(二) 水質改善

依現況調查水質水量調查，由民權路到忠明南路仍有多處流入工，計 12,000CMD 晴天污水處理需求；因此，針對有晴天污水排出之流入工進行截流，於上游起點處設置匯流井並與上游段截流污水銜接，沿線於渠底設置截流溝，沿途收集污水送往下游再處理，污水收集後的現地處理單元則規劃採地下化礫間接觸氧化曝氣工法進行設計，可加速提升台中市污水處理完整度，短時間分攤福田系統負荷量，因晴天時污水經截流入溝內，大雨來時，雨水由既有出水口排入綠川，除維持本身防洪功能，亦可減少操作維護頻率與成本(詳圖 6)。



圖 6. 綠川水質改善規劃與現地處理設置

(三)水環境營造

本期將營造綠川之「生活感」，以文教、自然、生態概念讓人們進漫步在其中時，留意起街邊的細節，探索河川與城市尚未被發現的一面。設計手法：

1. 生態渠道營造-採用砌石護岸多孔隙特色，以及河道中減少混凝土使用，以礫石、拋石設置彎曲流向、拋石灘地、深潭、跌水與緩坡等多元意象，創造出河道異質性，提供水生動植物棲地，增加生態歧異度。
2. 開闊的環境體驗-將永和街至忠明南路段重新組合筆直的水岸、綠園道與校園空間，經交通影響評估，藉由重劃路型可有效降低交通流量與車速，還給地方人民安全行走空間。另拓寬水岸將綠帶延伸至校園，擴大市區綠帶空間，提升地方居民的生活品質。
3. 複層林相營造-綠川兩岸皆有種植喬木，但多數為單一之外來樹種，如黑板樹與小葉欖仁，長久未考量栽種空間與生長狀態不足，根系造成道路的破壞，影響行人通行也抑制了喬木的生長，因此，本案保留既有老樹，針對單一種類或生長不良者考量汰換，經由生態檢核評估

與專家學者之建議，選用多種台灣原生樹種以多層次喬木與灌木搭配營造複層林相，將吸引多種生物覓食進而停留棲息，逐步轉化成更自然的環境。

三、計畫執行檢討說明

因應地方民意的需求，目前所做的調整分述如下：

(一)正義街 2 巷及合作橋維持原有車行功能

地方居民因通行需求，希望保留原有車行道路，經溝通協調且取得共識後進行修正設計方案，並完成相關跨局處現勘作業，將原自行車道及工程車輛進出空間改為單行車道，維持現況交通車行動線(詳圖 7)。



圖 7.正義街 2 巷地方說明溝通與設計調整方案

(二)興大路是否維持車行空間及停車位

周邊居民陳情反對廢除興大路，認為興大路車流量大，若廢除會造成永東街、永南街交通負荷，影響周邊居住環境。且興大路原有停車格若全數刪除，將造成不便，建議仍維持部分停車空間。

經 108 年 1 月~2 月進行各里小型訪談確認地方需求(詳圖 8)，將改採維持興大路車輛雙向通行空間並配合車行道路調整周邊景觀並於美村路至忠明南路間保留部分停車格(詳圖 9~10)。



圖 8.興大路地方說明溝通

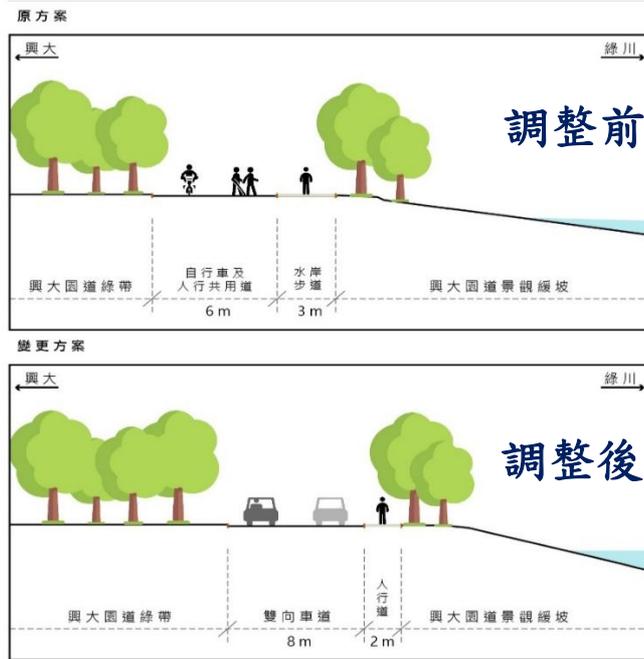


圖 9.興大路(永和街到美村路)路型調整配置圖

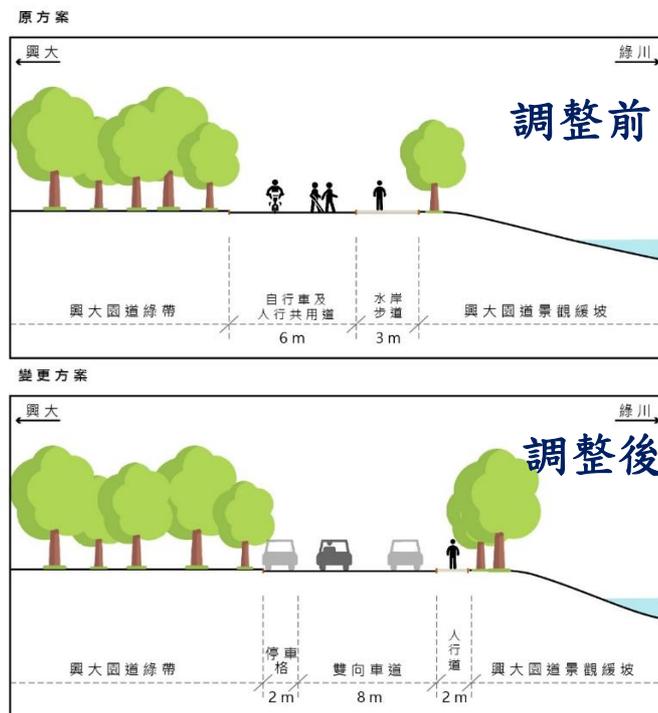


圖 10.興大路(美村路至忠明南路)路型調整配置

(三)現地處理設施位置

現地處理設施及前處理單元原規劃於復興園道及江川公園地面下，周邊居民反對，要求遷址。為符合居民期待，目前另覓場址進行調整，待確認遷移位置後再進行。

相關計畫議題說明與檢討，詳如下表：

編號	議題	說明	辦理方式
1	正義街2巷及合作橋維持有車行功能	原配合綠空廊道，前期規劃將正義街2巷規劃為公園使用並因本區段兩側道路狹窄，將合作橋改為人行步橋，然經說明會地方居民提出通行需求並留設停車空間。	將正義街2巷改為單行車道，維持現況交通車行動線及劃設停車空間供居民使用並取消合作橋改建工程，維持現況交通車行動線。
2	興大路是否維持車行空間	周邊居民反對廢除興大路，認為興大路車流量大，若廢除會造成永東街、永南街交通負荷，影響周邊居住環境。	維持興大路車輛雙向通行空間，周邊景觀配合道路調整。
3	興大路停車空間	民眾反應興大路原有停車格若全數刪除，將造成不便，建議仍維持部分停車空間。	維持興大路車行空間並留設部分停車空間。
4	興大園道黑板樹移除	民眾對於是否移除黑板樹有不同聲音，部分擔心移除黑板樹會破壞興大園道原有林蔭，部分認為黑板樹有浮根、易斷、棉絮、氣味等問題故贊成移除。	經與民眾溝通說明後達成共識，認同可移除黑板樹替換為其他植栽，設計配合調整步道及廣場面積，增加綠覆率並調整新植喬木規格符合民眾期待之林蔭效果。
5	現地處理設施位置	現地處理設施及前處理單元原規劃於復興園道及江川公園地面下，周邊居民反對，要求遷址。	為符合居民期待，本工程目前暫緩施作，另覓場址，待確認遷移位置後再進行。

四、預期成果與效益

水質改善－污水截流及現地處理設施之效益可有效去除 BOD 70%，SS 50%，NH₃-N 70%，預計處理水量至少達 12,000 噸，相當於 6 座標準游泳池(50*25*1.5)的水量。

景觀營造－河道生態營造規劃了仿自然溪流，運用湍急、深潭等工法，可提供生物棲息利用，讓不同的水文條件出現於現有綠川河段，也藉由水流流速不同來營造出各式各樣的生物棲息環境。再藉由低衝擊開發(LID 設施)，將城市內的減洪設施及透水面積納入，減緩興大校園積水問題，打造出能夠吸存水、過濾空氣、過濾污染物質達到降溫、防洪、抗旱、捕碳等效益，以維護城市的生物多樣性保育，增加綠化效益。

貳、未來願景

未來整治工程完成，期望採用新思維設計的整治工程，能提升綠川下游之水體水質，使綠川全線皆可提供優質的近水空間，藉由綠川滯洪能力提昇，重新尋回周邊居民與水的記憶，創造水岸公共空間的親暱生活感受，讓河川找回新生命，各區段未來願景如圖 11~14 所示。



圖 11. 綠川(民權路-復興路)景觀改善示意圖



圖 12. 綠川(愛國街-信義南街)景觀改善示意圖

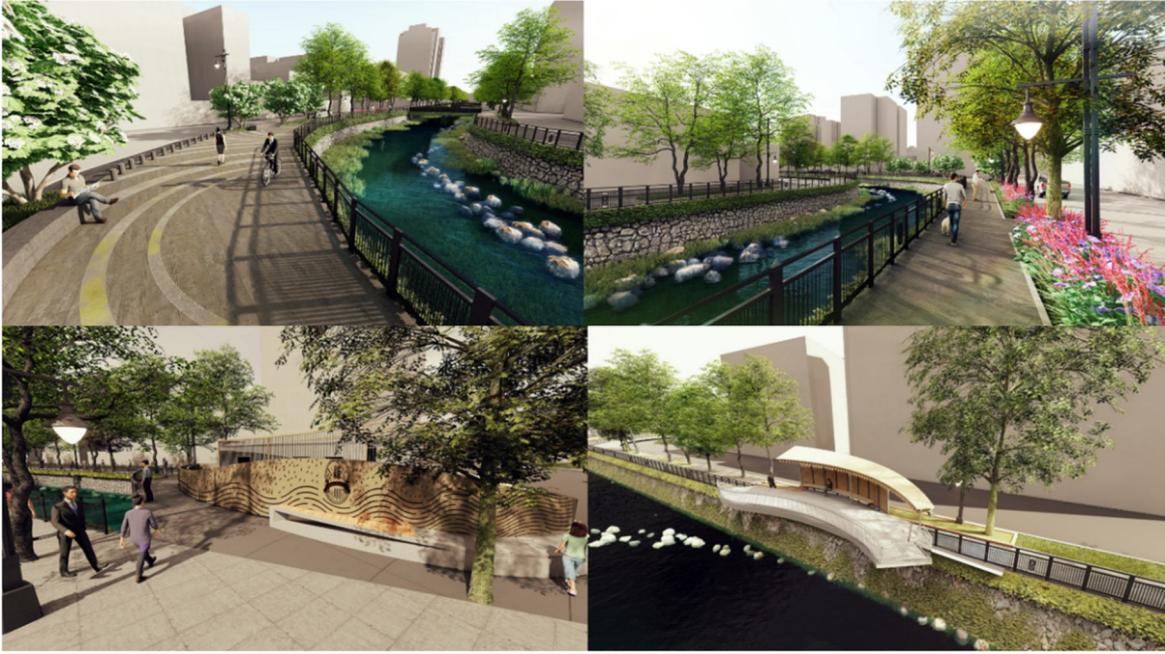


圖 13. 周邊河岸綠帶節點串連(信義南街-永和街)景觀示意圖



圖 14. 興大亮點河岸(永和街-大明路)景觀示意圖