生活柳川 · 城市新境

臺中市柳川污染整治及環境改善計畫(第三期)

全國水環境改善計畫 - 第五批次提案會議

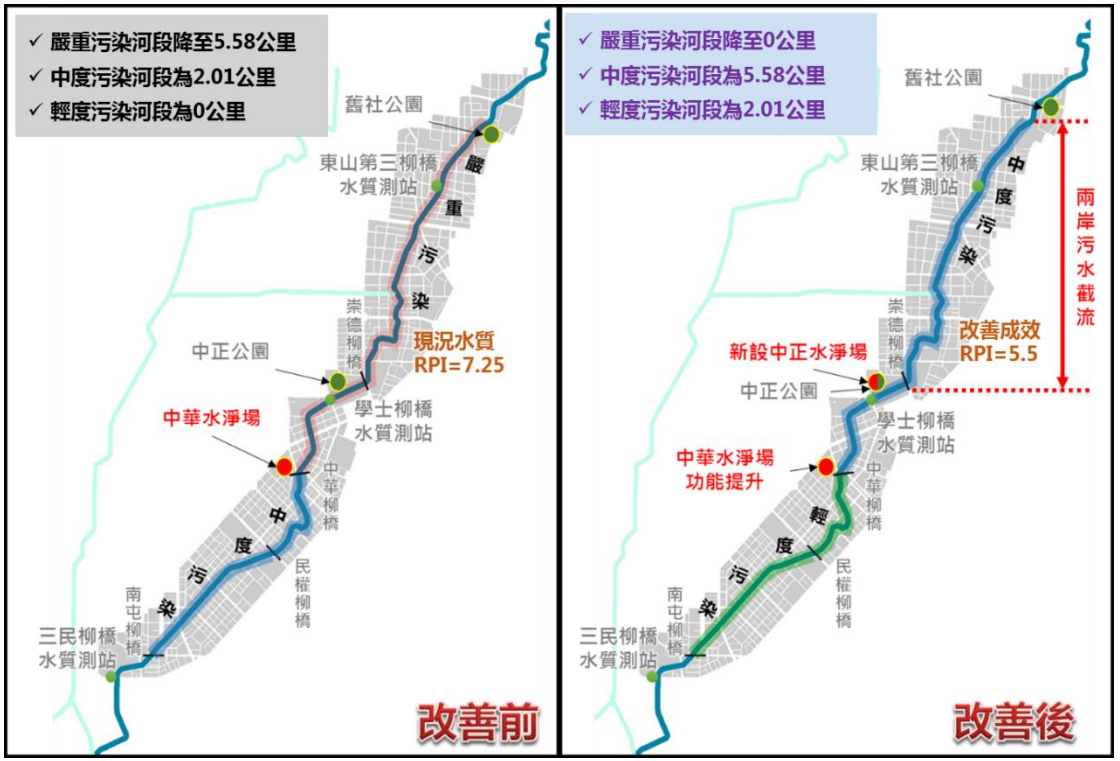
110 . 06

臺中市政府水利局

柳川二期計畫執行成果

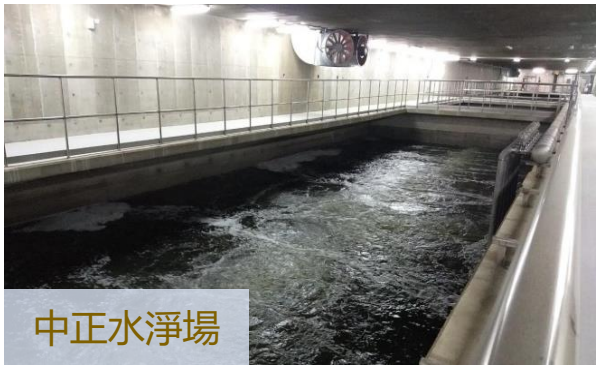
柳川二期改善成果

- 舊社公園至中正公園3.5公里河段兩側民生污水截流
- 中正水質淨化場，處理量20,000CMD水淨場水質改善效益：
  - RPI自7.25(嚴重污染)降至**6.0(中度污染)**
  - 設計去除率: BOD≧80%；NH3-N≧75%；SS%≧70%，實際去除率: **BOD=84%；NH3-N=83%；SS=74%**
- 民權柳橋至三民柳橋截流設施改善及低衝擊開發工程，改善非點源污染。新植喬木700株，綠地面積28,000m^2。



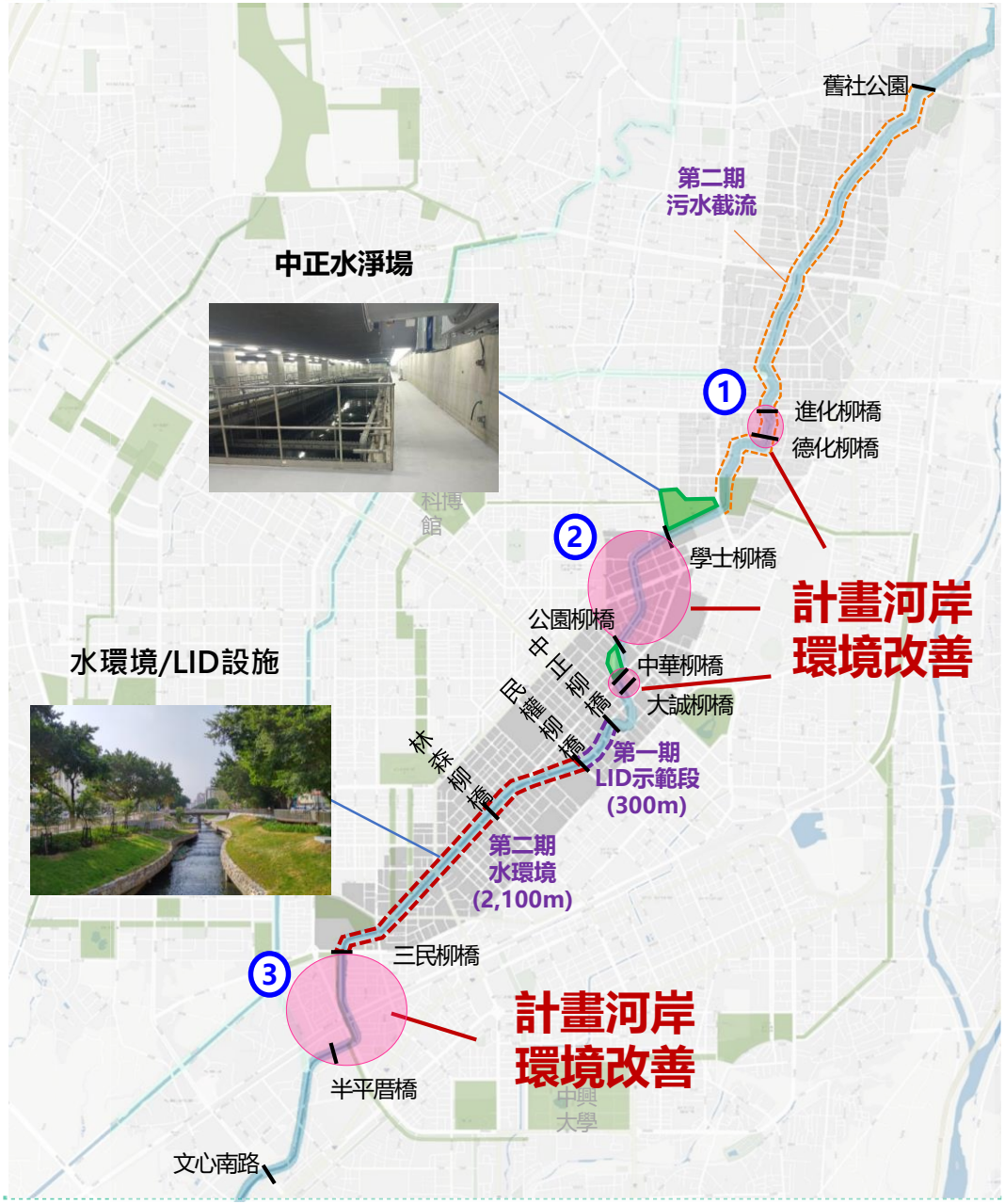
LID工法

截流工程


中正水淨場

計畫範圍

工程區段及核心理念



延續前期治理成果再延伸

水環境 河岸的環境改善

水安全 永續的韌性城市

水文化 文化與歷史的保存

編號	柳川污染整治及環境改善計畫(第三期) 工程分區
1	柳川污染整治及環境改善工程 (德化柳橋至進化柳橋)
2	柳川污染整治及環境改善工程 (大誠柳橋至學士柳橋)
3	柳川污染整治及環境改善工程 (半平厝橋至三民柳橋)

改善目的與環境現況

計畫目的：以改善整體水質與環境為目標藉由截流設施之新建與功能提升低衝擊開發工法改善點源與非點源污染

本計畫範圍水質現況

- 德化柳橋至進化柳橋民生污水及河道水漫流、環境髒亂
- 東興市場(五權柳橋至學士柳橋段)廢水排放、周邊截流設施阻塞嚴重污水溢出環境髒亂
- 忠明柳橋至三民柳橋兩側污水管未截流
- 陸域環境髒亂，降雨逕流挾帶懸浮固體進入河道，造成水質不佳

民生污水及河道水漫流
環境髒亂

市場廢水排放
水陸域環境髒亂

未截流污水

生態檢核 -歷次生態調查成果

柳川二期自提報階段至施工完成共辦理4次生態檢核作業

調查項目		種屬組成	調查成果
陸域生態	植物	72科 210種	雀榕、正榕、台灣欒樹、流蘇、水柳、垂柳、苦楝、黃花風鈴木等
	兩棲類	2科 2種	黑眶蟾蜍、澤蛙；皆為臺灣西部平原常見物種。
水域生態	魚類	2科 3種	食蚊魚、孔雀花鱂及雜交吳郭魚；皆屬外來種。
	底棲生物	1科 1種	顫引；為水質嚴重污染之指標生物。

生態調查成果

- 計畫範圍內無保育類或特有種水陸域動物

工程生命週期作業

- 辦理規設期間生態檢核
- 邀請樹醫生辦理植物檢診
- 上述成果納入規劃設計並擬定環境友好措施
- 辦理施工期間生態檢核執行環境友好措施

110年4月9日辦理計畫提報階段生態檢核作業

生態檢核團隊

逢甲大學水利發展中心

- 楊文凱博士（組長）、江鴻猷、陳凱偉、蘇皓

建議生態保育原則策略

迴避

- 現地保留原生種喬木，清除外來種植栽

縮小

- 避免非必要景觀意象或以自然材質做意象設計

減輕

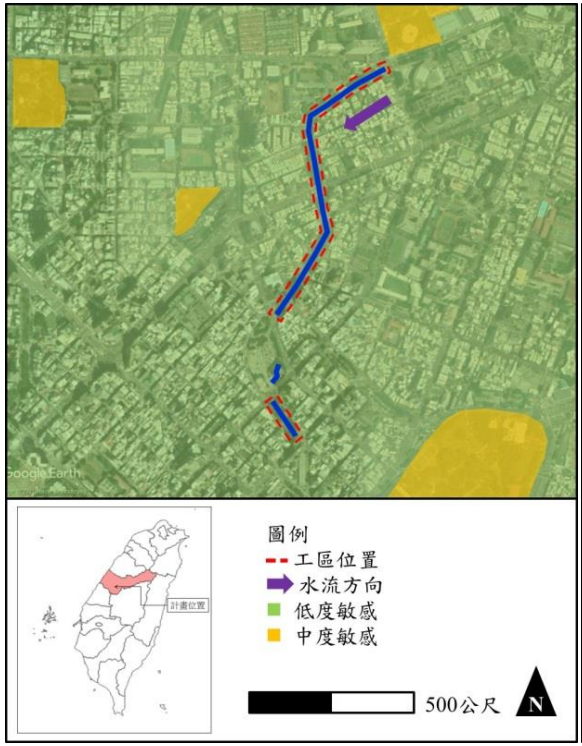
- 減弱光照度，降低光害對夜間生物影響

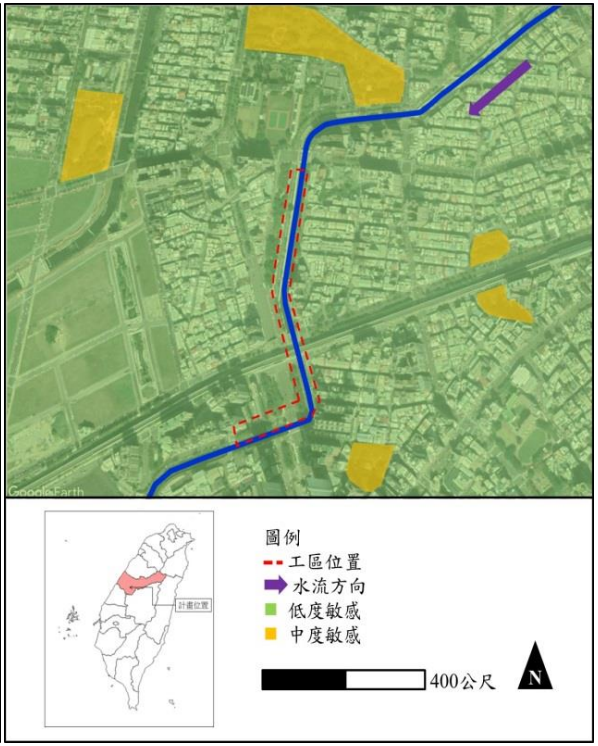
補償

- 綠美化植栽應選用當地原生種植物
- 採多孔隙設計提供生物棲息避難與植生空間，促進濱水帶連續性，避免棲地零碎化

水利工程快速棲地生態評估

- 學士柳橋至大誠柳橋：**14**分
- 三民柳橋至半平厝橋：**18**分 (底質多樣性高)





生態敏感區域：一般區

民眾參與及相關會議辦理情形

110年4月9日第五批次工作坊及工作說明會

第五批次工作坊及工作說明會由本局總工程司主持，邀集地方NGO團體、區公所及里長參與，提出相關意見。說明會會議紀錄及意見回覆納入本案之整體工作計畫書附錄二說明。

工作坊及工作說明會

110年4月13日第五批次現勘

109年4月13日辦理第五批次會勘。委員與水利署長官針對柳川計畫提報及現場情形提出意見。會勘紀錄及意見回覆納入本案之整體工作計畫書附錄三說明。

第五批次現勘

民眾參與及相關會議辦理情形

110年4月16日第五批次提案審查會

第五批次提案審查會。由本府黃秘書長崇典主持，會議由委員及水利署、營建署等相關部會長官針對柳川計畫提報提出意見。提案審查會紀錄與意見會覆已納入整體工作計畫書附錄四說明。

110年5月13日第五批次共學營

第五批次共學營於110 年5 月13 日辦理完成，會中邀集委員、台中市公民學社及相關部會，針對過去整治成果，提案條件，生態檢核及公民參與等提出意見。共學營紀錄與意見回覆已納入整體工作計畫書附錄五說明。

水環境改善工程

水質及水岸環境改善

- 改善範圍
  - (北區)德化柳橋至進化柳橋--計160m
  - (北區)學士柳橋至公園柳橋--計925m
  - (中區)中華柳橋至大誠柳橋--計150m
  - (南區)三民西路至半平厝橋--計780m
- 改善緣由
  - 河岸兩側植栽多樣性較少
  - 提升民眾駐足休憩空間
  - 缺乏通行及近水休憩空間
  - 提升都市韌性空間規劃新興策略
- 改善方式與效益
  - 污水截流630m、污水截流設施功能優化
  - 兩側水岸降低非點源污染綠化總長度約4km
  - 河道休憩平台3處、人行景觀橋1座

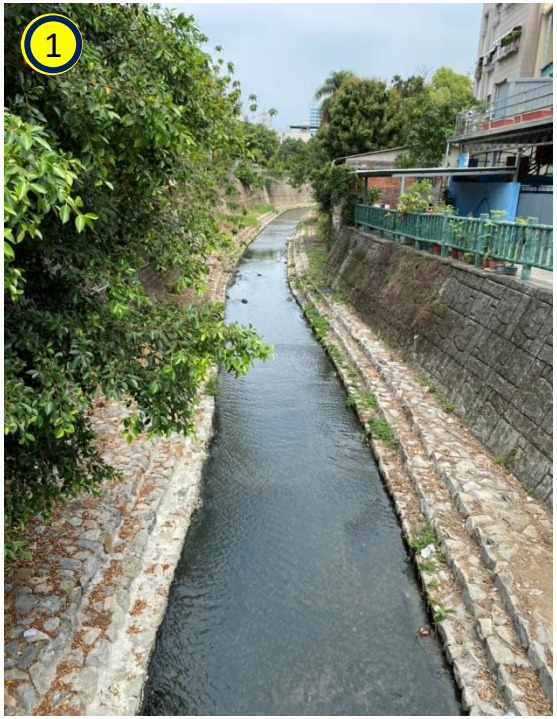
缺乏植栽多樣性

無 人 行 空 間

缺乏休憩空間

計畫內容

柳川污染整治及環境改善工程---德化柳橋至進化柳橋(北區)

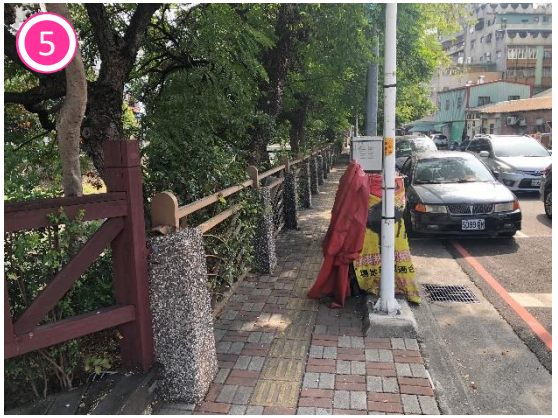


計畫內容

柳川污染整治及環境改善工程---公園柳橋至學士柳橋(北區)

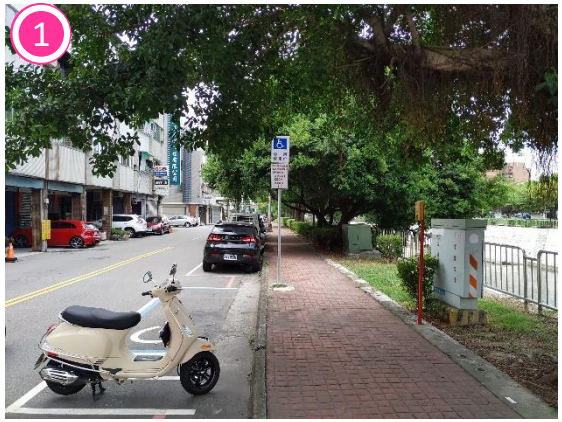
計畫內容

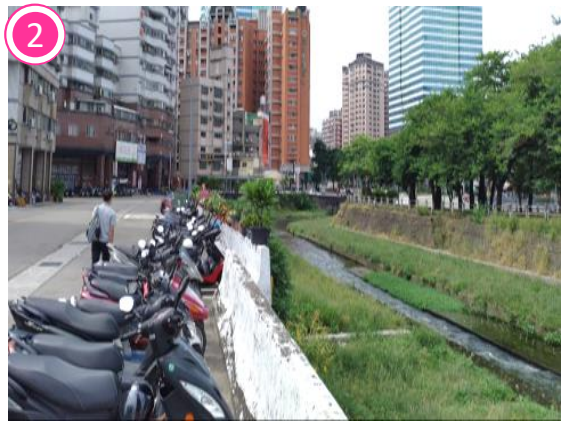
柳川污染整治及環境改善工程---大誠柳橋至中華柳橋(中區)



計畫內容

柳川污染整治及環境改善工程---半平厝橋至三民柳橋(南區)

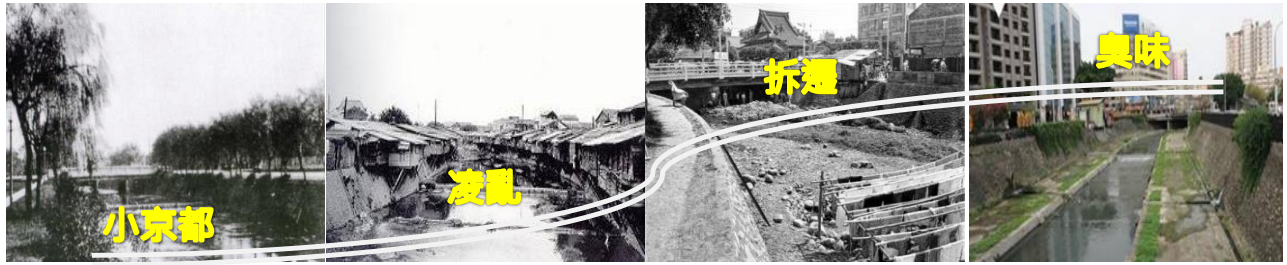




柳川水文化暨環境教育廊道

柳川水文化廊道

- 地點：柳川鄰近場所
- 目的：連結柳川河岸歷史人文
- 效益：
  - 與柳川鄰接之教育機構合作設置水文化廊道，
  - 體現柳川歷史水圳記憶，讓大眾看見柳川整治計畫不只是河川整治，更是自然生態及環境環境教育的場域，以多元方式恢復河川生命力
  - 連結柳川流域重要文化景點之解說，並連結柳川水質改善、LID工法等相關資訊
    - 記憶柳川（VR虛擬實境、AR擴增實境）
    - 水環境改善（VR虛擬實境）



日本統治時期-1900年~ | 柳川-1949年 | 柳川-1953~1987年 | 柳川-1987年

過去式

完成式

LIUCHUAN CANAL
TAICHUNG

簡報完畢
敬請指教