

全國水環境改善計畫



軟埤仔溪水環境改善計畫 整體計畫工作計畫說明





目錄

1 計畫範圍與現況環境概述

2 水質與生態調查成果

3 計畫構想

4 執行計畫說明

5 效益及營運管理計畫

計畫範圍

軟埤仔溪排水

前期段：豐原大道八段-軟埤二號橋，約680m之水岸空間
延續段：軟埤二號橋-豐里橋，約870m之水域空間



豐原大道八段

五權路

軟埤仔溪水域環境景觀營造工程範圍(約680公尺)

三豐路

三環路
北湳橋

文昌街
無名橋

豐里橋

8K+763
計畫終點

豐洲路
軟埤一號橋

延續段

大湳取水口

前期段

五權路

軟埤二號橋

7K+890
計畫起點

豐原大道八段

7K+207
計畫起點

現況水域環境

延續段

文昌街無名橋

三豐路豐里橋

三環路北滿橋



現況河道皆以混凝土封底，且漿砌混凝土護岸部分已有破損狀況，且植栽遭受外來種入侵；左岸步道自北滿橋往下游至豐里橋即為終點，稍顯可惜。

現況水域環境

延續段

軟埤二號橋

軟埤一號橋

大湳取水口

文昌街無名橋



左岸原設計為親水公園，故堤岸則配合以階梯型水泥護岸延伸至河道，並於河道左側設置親水池，惟現已雜草叢生。

受限於大湳取水口，此區僅有零星小水路留下部分水痕，無雨時多為乾涸，下游溪床堆積不少塊石，直徑約30~50cm

現況水域環境

前期段

豐原大道八段

葫蘆墩橋(人行橋)

軟埤二號橋



現況水域空間的營造仍維持優美水面，相當成功，惟部分既有植栽已乾枯，且水泥化量體稍大。



1

計畫範圍與現況環境概述

2

水質與生態調查成果

3

計畫構想

4

執行計畫說明

5

效益及營運管理計畫

水利工程快速棲地生態評估

軟埤仔溪水環境改善計畫

- 調查時間：110年4月
- 調查範圍：軟埤二號橋至大湳取水口
- 主辦單位：臺中市政府水利局

水域型態多樣性

增加棲地水深
避免水流型態單一化

水域廊道連續性

降低橫向結構物高差

水質

維持水量充足
維持水路洪枯流量變動



水陸域過渡帶

減少外來種植物數量
維持重要保全對象

溪濱廊道連續性

標示重要保全對象
縮減工程量體或規模

底質多樣性

減少高濁度水流流入

水生動物豐多度

移除外來種魚類

水域生產者

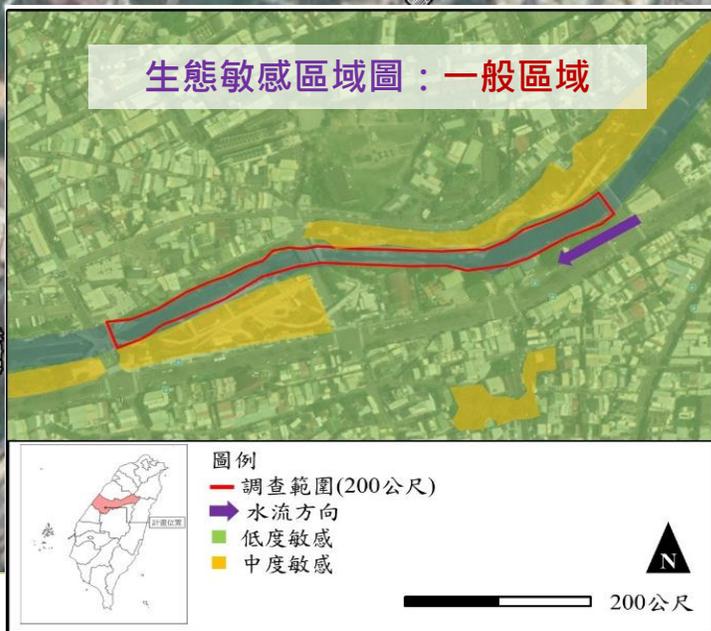
避免施工造成濁度升高
增加水流曝氣機會

生態檢核 工程計畫核定階段



軟埤仔溪水環境改善計畫

- 檢核時間：110年4月
- 檢核範圍：軟埤二號橋至大湳取水口
- 主辦單位：臺中市政府水利局



生態保育採用策略

- 迴避**：保留原生種喬木
- 縮小**：避免非必要景觀意象
- 減輕**：降低夜間光害、排水設施加蓋避免生物落入&淤積、依當地蝶類規劃草食植栽
- 補償**：植栽採原生種

生態保育方案評估

1. 規劃鳥類遷徙生態廊道。
2. 河道縱坡重新設計，保護高灘地植物及生物。
3. 完工後將儘速恢復環境。

民眾參與

110/04/09 工作坊及工作說明會
110/04/14 現勘



目 錄

1

計畫範圍與現況環境概述

2

水質與生態調查成果

3

計畫構想

4

執行計畫說明

5

效益及營運管理計畫

計畫構想

- 目標：悠閒生態-慢活空間的創造
- 功效：水質改善
環境優化
生態復甦

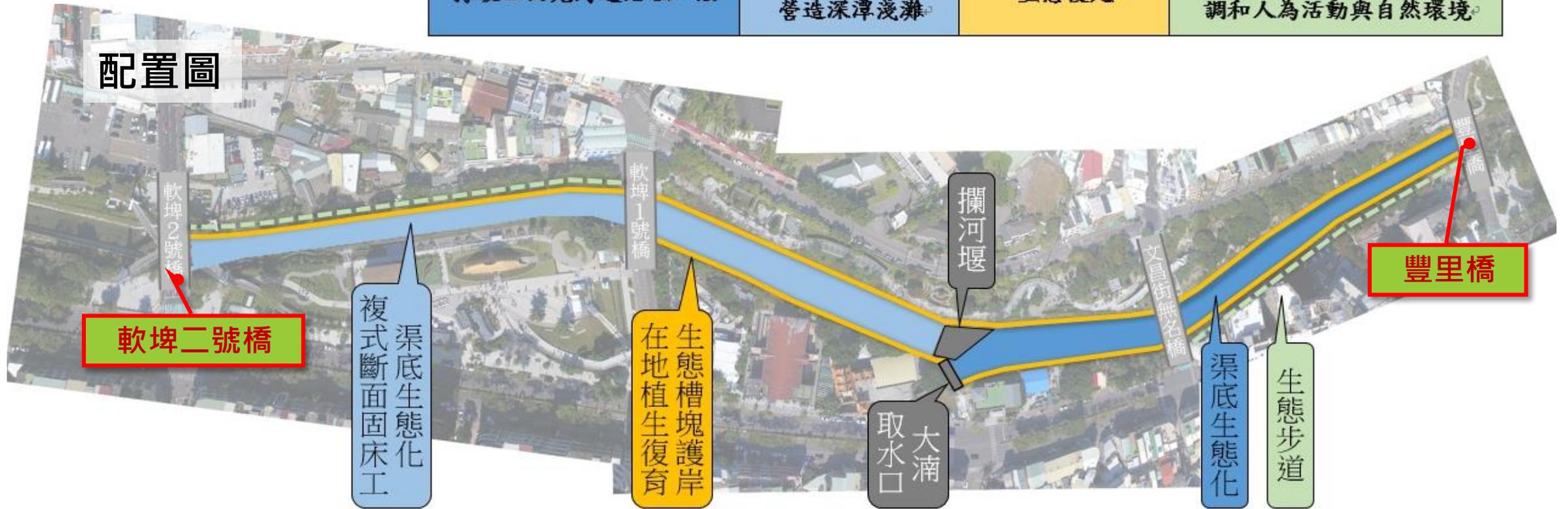
一目標  三功效



參考水利工程快速棲地生態評估及生態檢核建議，除了補強前期工程範圍之綠化工作同時提升既有礫間設施功能，並於本次延續段工程範圍透過進行渠底生態化、複式斷面固床工、生態步道及生態槽塊護岸的設置，改善水泥化渠底及破損護岸，並導入低衝擊開發理念，使整體環境更綠更水，打造一個悠閒生態之慢活空間，成為豐原市區自然生態亮點，提升周邊生活品質。

生態復甦、環境優化

渠底生態化	複式斷面固床工	生態槽塊護岸 在地植生復育	生態步道
打破三面光河道治理工法	導正流心 營造深潭淺灘	生態復甦	減少地表逕流 調和人為活動與自然環境



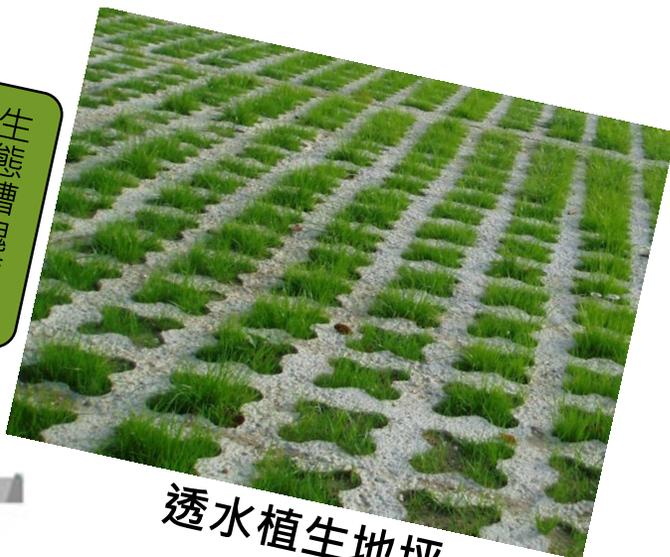
生態復甦、環境優化



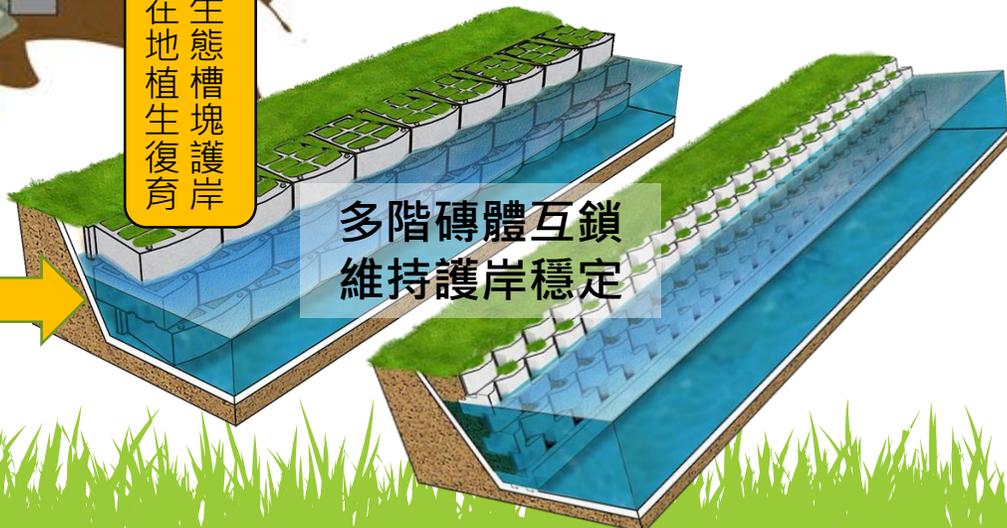
渠底生態化
複式斷面固床工

打除渠底混凝土
還土於溪

生態槽塊護岸
在地植生復育



生態槽塊護岸
在地植生復育



環境優化 前期工程改善

礫間處理
設施機房





目 錄

1

計畫範圍與現況環境概述

2

水質與生態調查成果

3

計畫構想

4

執行計畫說明

5

效益及營運管理計畫

計畫工程項目暨經費概估

主要工作項目

- (1)河川水岸土木工程
- (2)景觀湖土木工程
- (3)水質改善設施工程
- (4)汙水截流工程
- (5)水工機械及土木工程
- (6)低衝擊性開發工程
- (7)植栽工程
- (8)照明工程
- (9)機電工程
- (10)監造作業

延續前期「軟埤仔溪水域
環境景觀營造工程」

計畫經費分析

總工程費加計工程管理費、空氣汙染防制費、施工及材料抽驗費及委託設計監造服務費，合計為**15,000萬元**，為本次提案計畫經費。

項目	工程名稱	工程經費概估	
直接工程費	河川土木工程	約1,750萬元	
	景觀湖土木工程	約2,000萬元	
	水質處理設施工程	約3,000萬元	
	汙水截流工程	約430萬元	
	水工機械及土木工程	約790萬元	
	低衝擊性開發工程	約1,640萬元	
	植栽工程	約970萬元	
	機電及照明工程	約840萬元	
	雜項工程與假設工程	施工擋水設施、臨時抽排水設施等	約650萬元
	勞工安全衛生費	-	約100萬元
環境保護措施費	-	約100萬元	
品質管制作業費	-	約70萬元	
廠商管理費	-	約740萬元	
工程保險費	-	約100萬元	
營業稅	-	約659萬元	
總工程費合計		約13,839萬元	



目錄

1

計畫範圍與現況環境概述

2

水質與生態調查成果

3

計畫構想

4

執行計畫說明

5

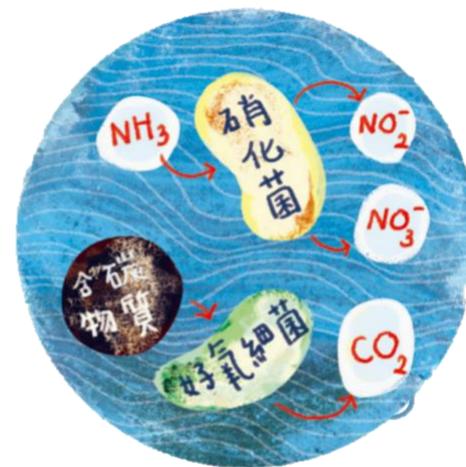
效益及營運管理計畫

預期成果與效益

一目標  三功效

創造悠閒生態
慢活空間

削減70%之污染物
懸浮固體(SS)
生化需氧量 (BOD)
氨氮 ($\text{NH}_3\text{-N}$)



水質改善



完善相對應蜜源植物
生態與低衝擊設計

生態復甦



環境優化

水與景觀的結合
生態溪流的改造
低衝擊設計

營運管理計畫



日常維護管理

- 例行性之巡查，避免惡意破壞及意外事故。
- 植栽養護，自動灌溉系統之維護、修剪、鋤草除蟲等作業。
- 垃圾清除，清除人行步道、綠帶垃圾、河岸落葉、橋下髒污等



年度維護管理

- 管路檢修，進行電路管線檢修及養護等。
- 淤泥清除，進行透水管、濾網及其他沉積物等清潔工作。
- 淺灘區水質維護，清除青苔及強勢生物(如福壽螺)等。



災後維護管理

- 災後進行鋪面清掃、生態復原及河道清淤等工作。

計畫完工後，未來操作維護工作由委由廠商辦理，並鼓勵民眾及校方能認養設施結合環境教育，以永續經營環境優化後的軟埤仔溪水環境。



敬謝指教