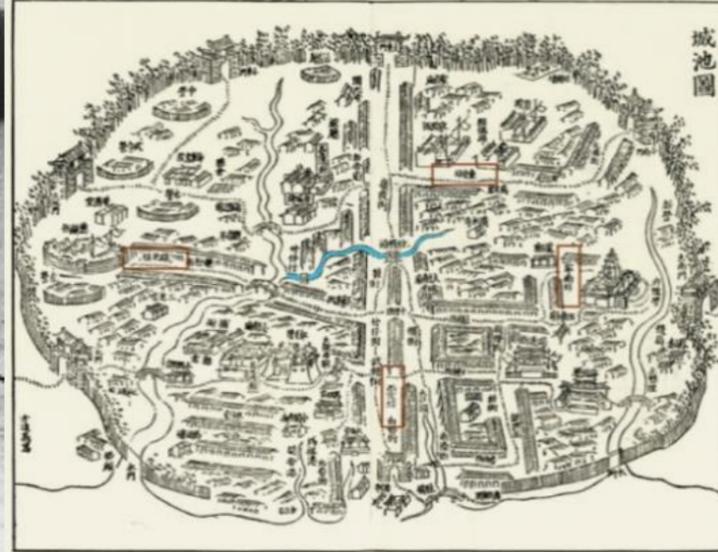
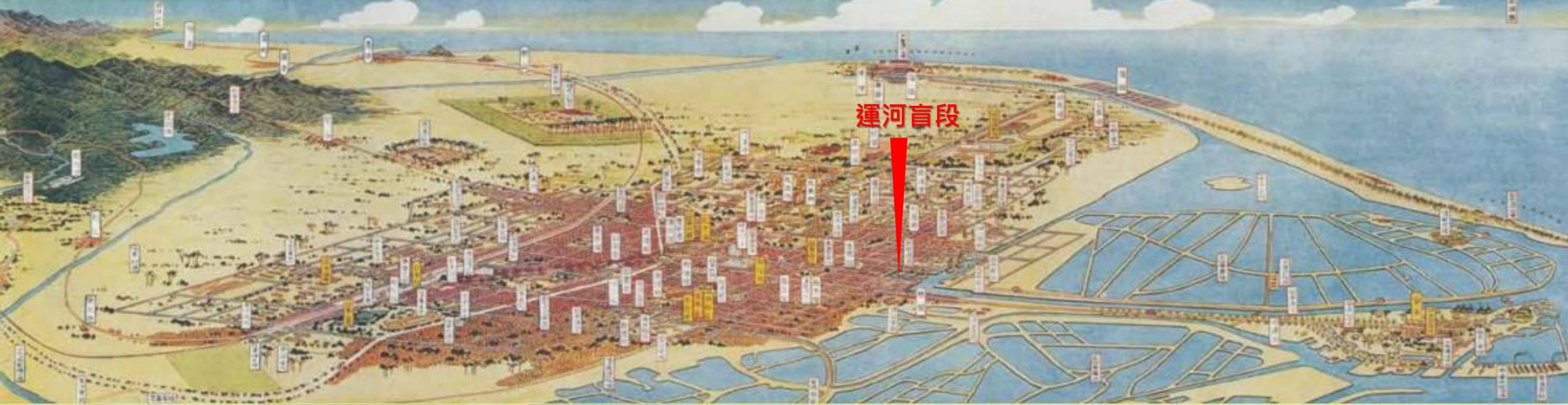
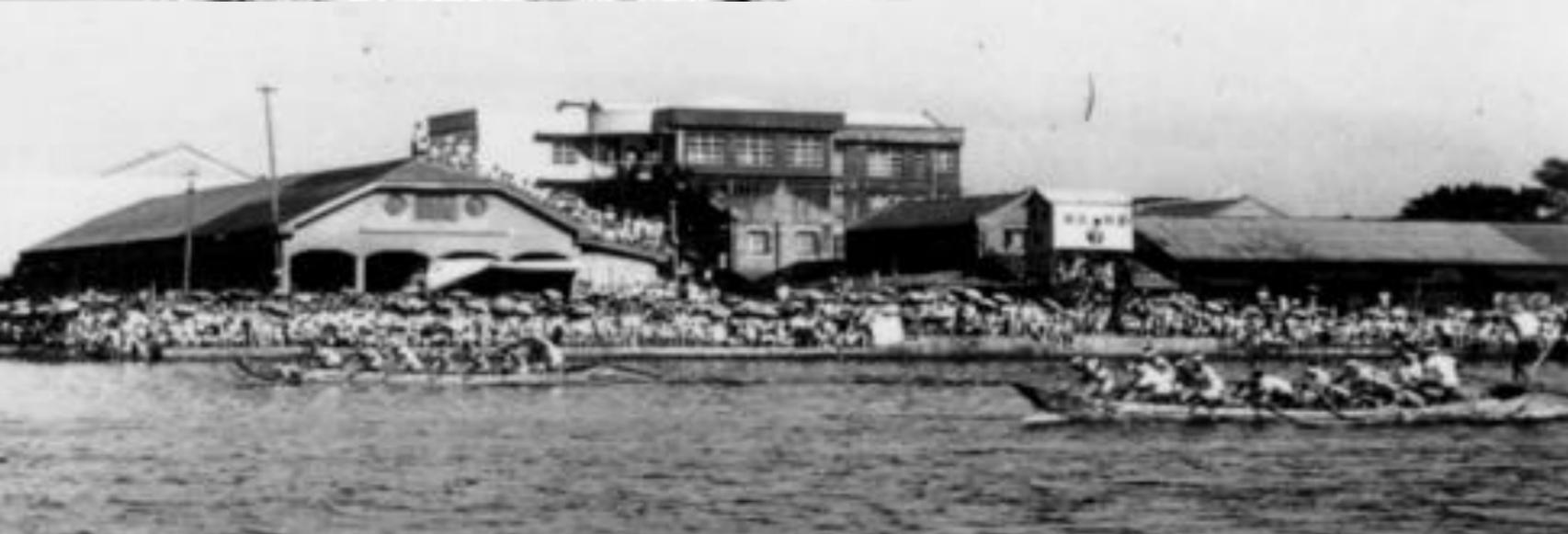


全國水環境改善計畫第三批提案 運河水環境改善計畫





臺灣堡圖 1898 (明治三十一年)



臺南府城發展歷史與水密不可分

臺南市水環境改善計畫 整體發展願景

雙博知性藝文迴圈



鹽水溪+許縣溪+太子廟排水+三爺宮溪

都會休閒樂活環



鹽水溪排水+鹽水溪

綠水生態漫遊環



三爺宮溪下游+二仁溪

府城觀光藍環



台南運河

一迴三環 水漾臺南



Outline

- 壹 計畫背景與位置
- 貳 現況環境概述
- 參 前置作業辦理情形
- 肆 計畫構想概要
- 伍 計畫經費與期程
- 陸 計畫可行性
- 柒 預期效益及維護管理



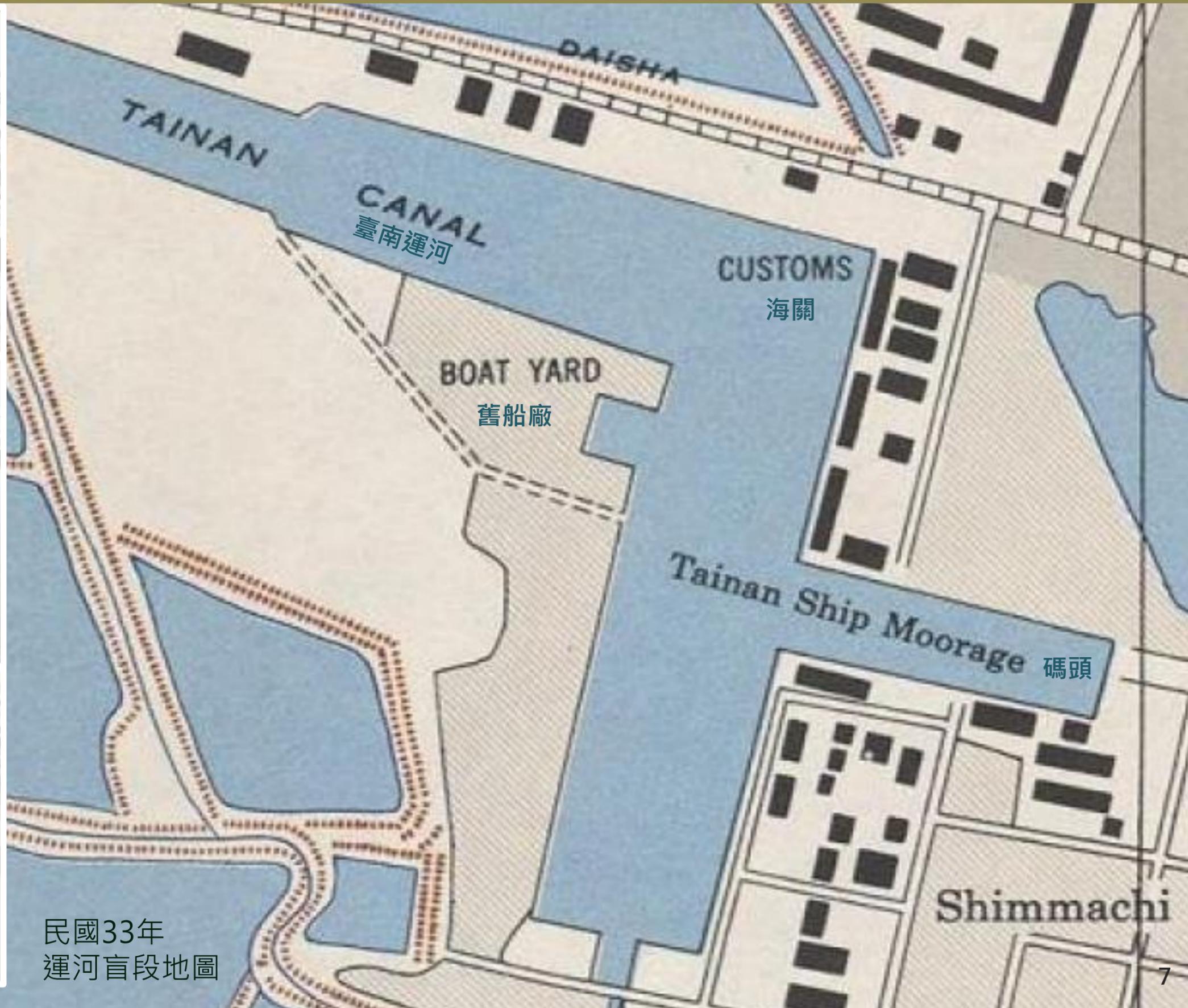
壹. 計畫背景與位置



- 歷史運河、往昔水上要道
- 人口密集、市鎮核心
- 古蹟名勝遍布、遊客如織



以往曾是往返市區與安平重要交通要道 運河與府城發展息息相關



民國33年
運河盲段地圖

藉由『運河水環境改善計畫』推動『運河遊船計畫』！

第一階段:

為繞行安平漁港之遊港航程,全程約8公里。

第二階段:

為安平運河之航程,在特定時間,於安平遊憩碼頭及運河星鑽(原中國城)間往返,來回各約5公里。



第一階段

第二階段

第三階段

第三階段:

此為繞行臺南運河、安平商港及安平漁港之環狀航程,約10公里; **已於全線啟航**。



市府各局處推動運河星鑽地區發展，重建水岸地標典範！



運河星鑽
重劃區
(地政局)

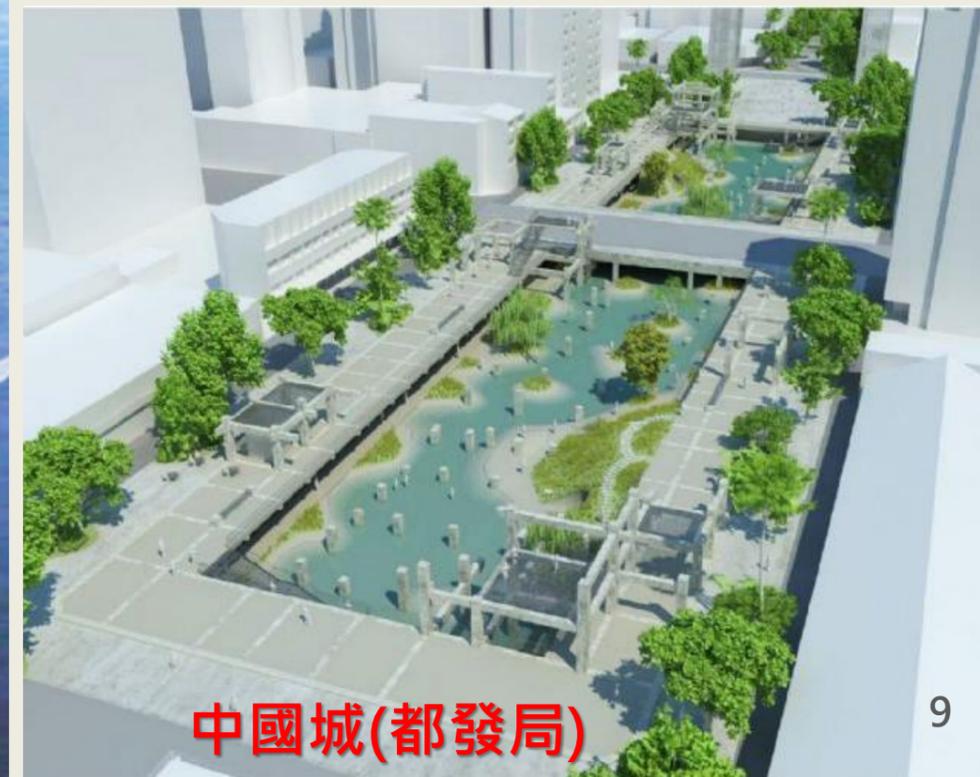
公97公園關建
(工務局)



榕樹密林廣場
老樹林下悠然愜意



生態水渠廊道
優良環境教育場域



中國城(都發局)

運河水環境 改善計畫目標

運河光流域
營造

運河
水環境

運河水質
改善

安平水資中心
設備功能提升

1. 臺南市運河光流域環境設施-第2期(已核定)
2. 臺南市安工四號橋及樂利橋照明美化及周邊夜間景觀改善(已核定)
3. 安平漁港周邊水環境改善計畫(已核定)
4. 臺南市安平水資源回收中心周邊廠站改善及美化(第三批次提案)
5. 臺南市運河光流域環境設施-第3期(第三批次提案)

1. 運河周邊老舊管線檢視及更新(已核定)
2. 臺南運河水質改善評估暨模場驗證計畫(第三批次提案)
3. 運河沿岸污水截流 (第三批次提案)

1. 臺南市安平水資中心老舊設備汰舊及功能更新第1標(已核定)
2. 臺南市安平水資中心老舊設備汰舊及功能更新第2標(已核定)
3. 臺南市安平水資中心污泥乾燥系統新建(已核定)
4. 臺南市安平水資中心疏流井設置(已核定)
5. 臺南市安平水資中心(含截流站)電力系統效能提升-主變電站部分(已核定)
6. 安平水資中心疏流井設置-設備及儀電部分(已核定)
7. 臺南市安平水資中心(含截流站)電力系統效能提升-電力線路更新部分(第三批次提案)

第1、2批核定10案，共約 6.7 億元
本次申請其餘5案件，合計約 2.5 億元

運河水環境改善計畫位置分布圖

● 運河水質改善

● 運河光流域

● 安平水資中心設備功能提升



貳. 環境現況概述 空拍影片





參. 前置作業辦理情形

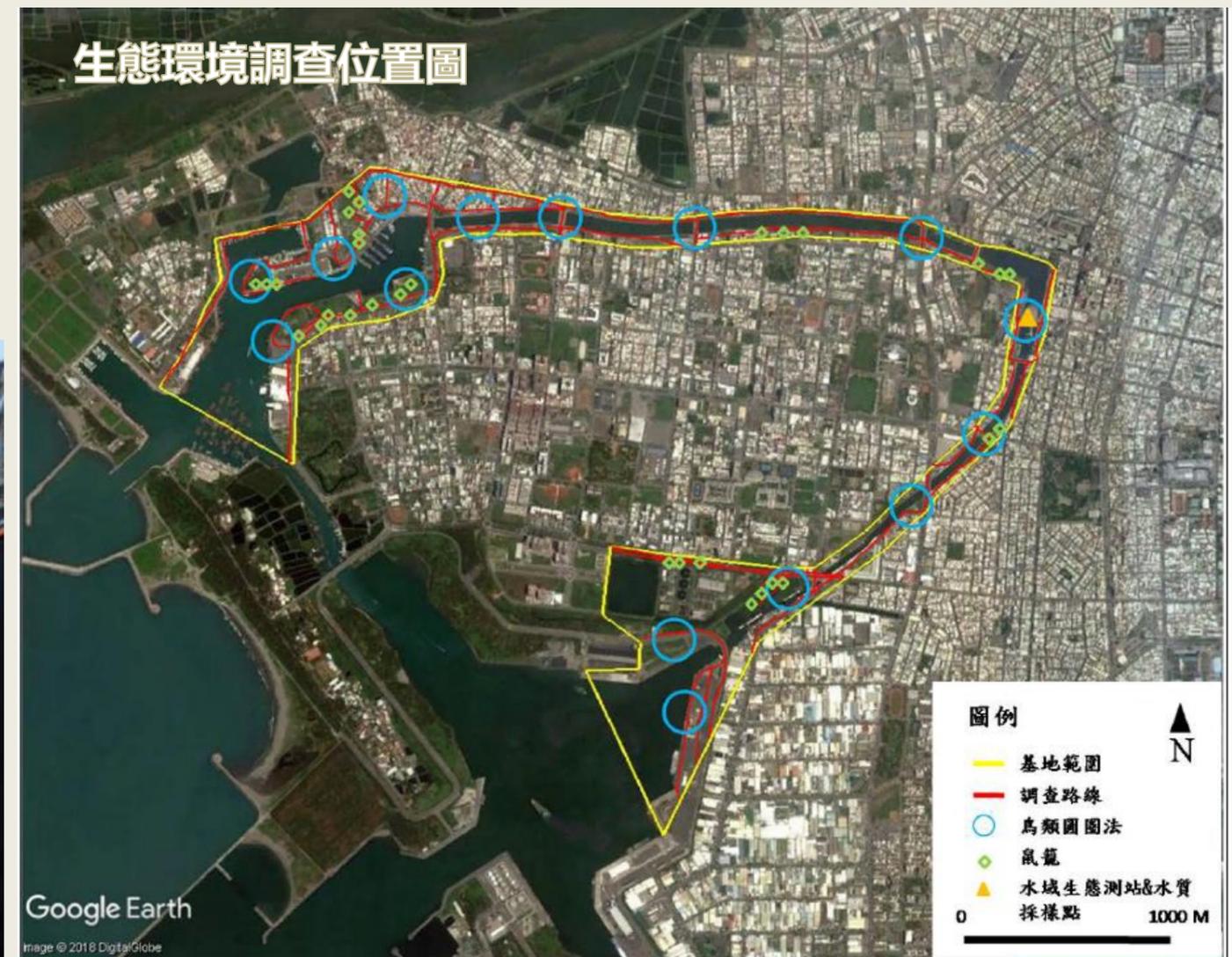
前置作業-生態檢核辦理情形

本計畫透過「臺南市政府106-107年度全國水環境改善計畫輔導顧問團委辦計畫」執行運河生態與水質調查。

陸域植物方面，植被受人為開發程度較高，整體而言植被多為自然度較低之草生地及水域環境。陸域動物生態方面，鳥類調查包含水域環境，除了陸生性鳥種，亦有水鳥如小白鷺、夜鷺等；水域生態方面，為水流較慢的水泥護堤河道，為感潮帶，稍有異味，

魚類及蝦蟹貝類隻發現多為港河口常見物種。

於本次計畫調查中，未發現保育類物種。



前置作業-公民參與辦理情形

地方說明會 辦理時間：108.01.03 地點：安平區公所 / 辦理時間：108.02.18 地點：安平區公所

邀請計畫範圍所及居民及各方學界人士，使其知悉計畫提案內容，並在說明會後聽取意見回饋及給予回應，深化民眾參與。



主要建議事項	本局回覆
汙水截流需重視，否則浪費運河改善成果。	部分路段屬於餐飲商家的區域，產生比較多污水，並藉由涵管排入運河，故本次計畫將截流工程納入爭取，持續改善。
關於截流站的美化是否會造成運河某段很漂亮，其餘卻老舊缺乏改善。	截流站格柵的材質考慮鋁格柵。運河周邊景觀的部分，市府與各局處都投入許多心力，包含工務局、觀旅局、水利局等，藉此機會向大家說明。
居民重視運河的水質，期待帶動觀光，而不是因為運河的味道而遠離。	運河水質的改善，已思考許多對策，包含此次提案之污水截流與水質改善評估，後續除了讓污水不進入運河，更將進行水質改善之驗證評估，以擬定水質改善對策。
大魚的祝福為當地來人潮，應加強管理汽機車等車輛停放。	以於108年2月14日邀請交通局、工務局共同會勘，後續將研商如何因應違規停車問題。



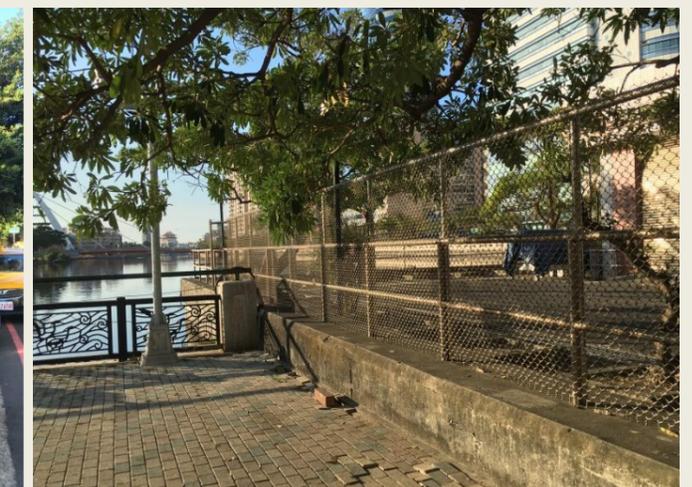
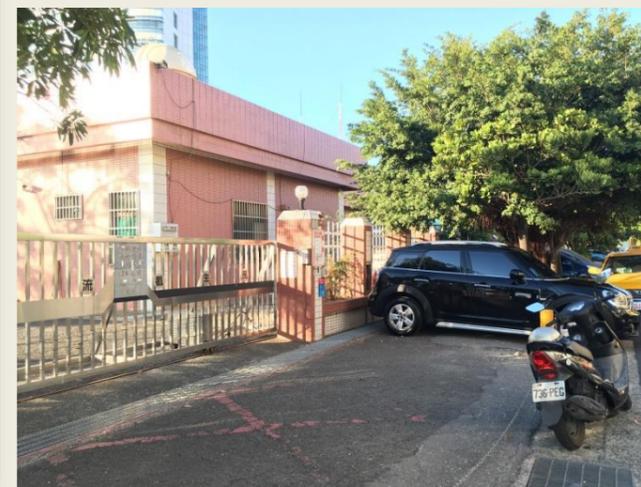
肆. 計畫構想概要

1.臺南市安平水資源回收中心周邊廠站改善美化

設計監造+工程費用
4,200萬

辦理緣由

- 臺南運河為臺南市重要之景點與市容，為營造臺南運河周遭之親水環境，串聯運河藍帶及綠帶，將運河周邊廠站景觀改善美化，重新營造運河水岸新容貌。



民生/中正截流站景觀美化



立面美化

- 互動式運河遊船景致
- 立面綠美化
- 夜間燈光美化



空間釋放

- 人行步道空間串聯
- 轉角休憩廣場
- 綠帶串接



盲段風光

- 臨水健走步道空間
- 寬闊觀景視野
- 船舟意象導入

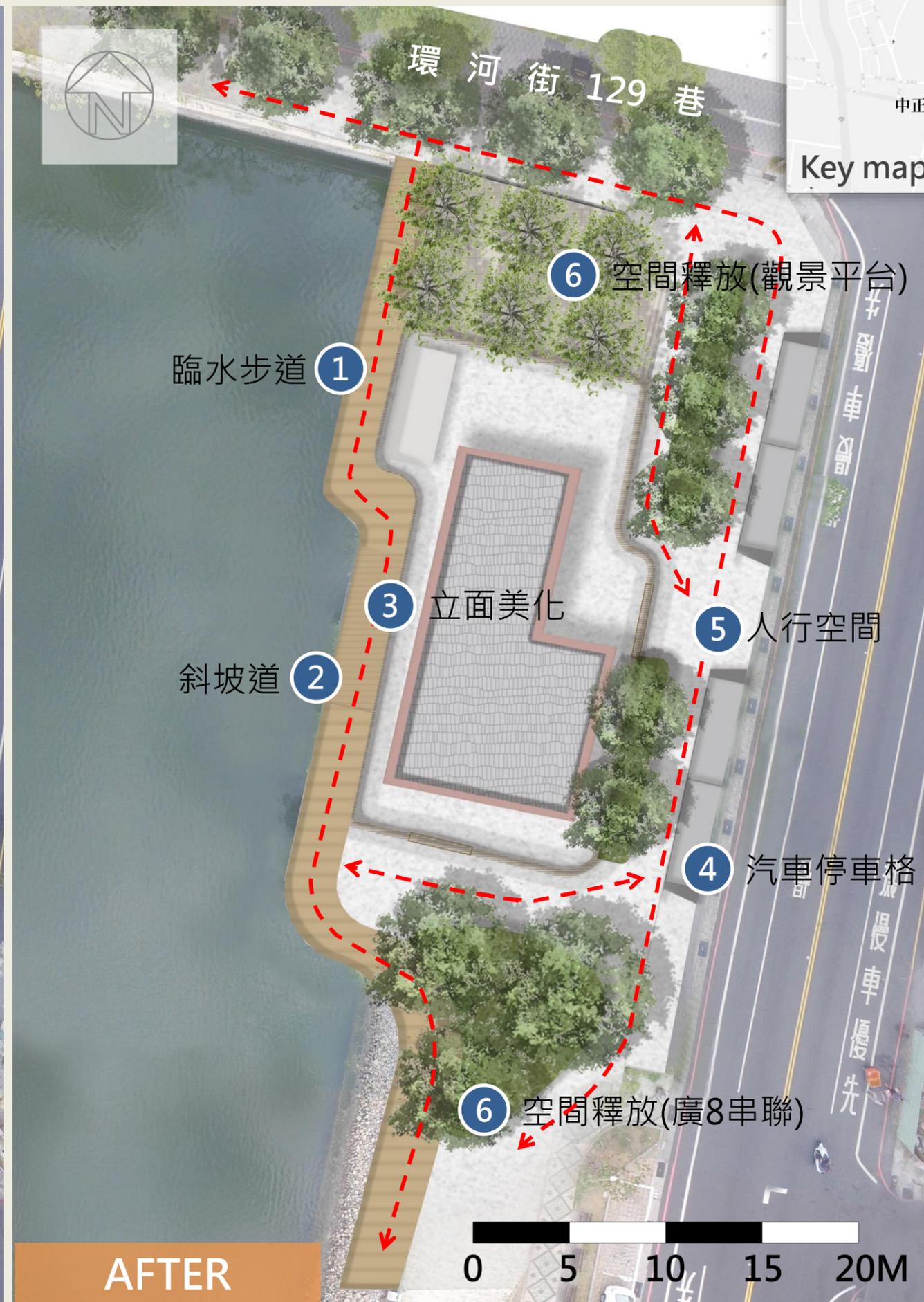
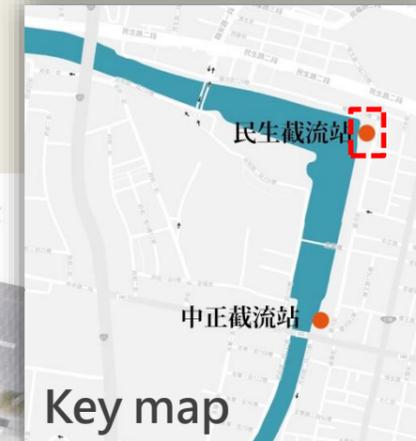


綠地機能

- 加強觀賞性綠帶喬灌木
- 節點空地綠美化造景
- 雨水花園等逕流分擔設施



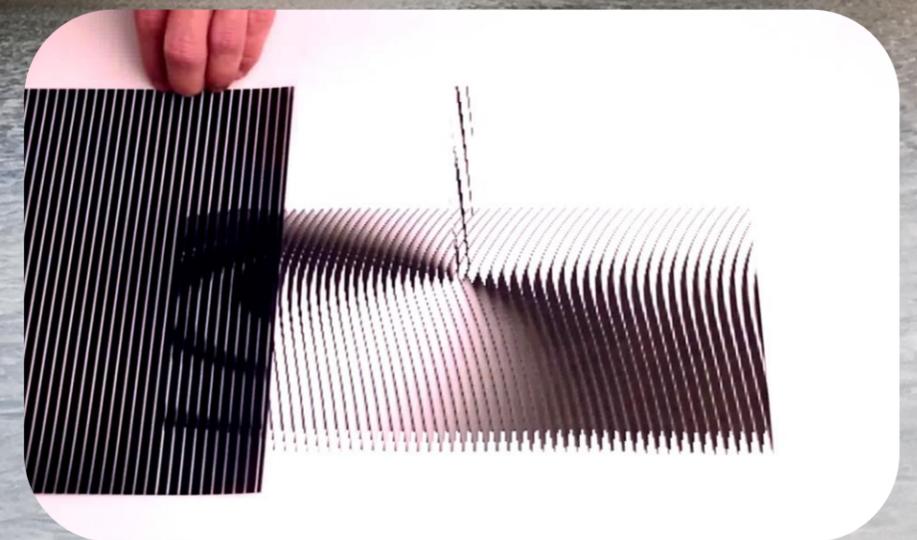
平面配置構想-民生截流站



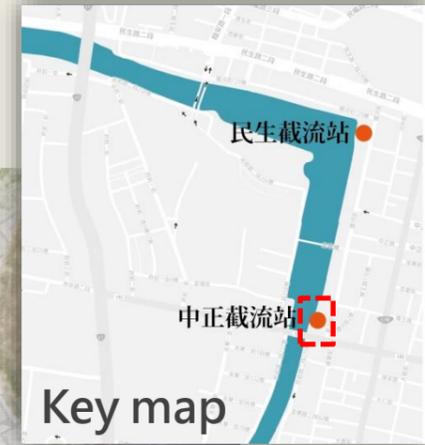
民生截流站願景圖



利用格柵美化截流站立面，同時導入盲段歷史圖像，透過格柵間視覺錯視的原理，使運河測的遊船遊客，在移動時，擁有動感的視覺感受，增添運河遊船景致亮點，一方面格柵成為區隔大眾與截流站之間的界線。



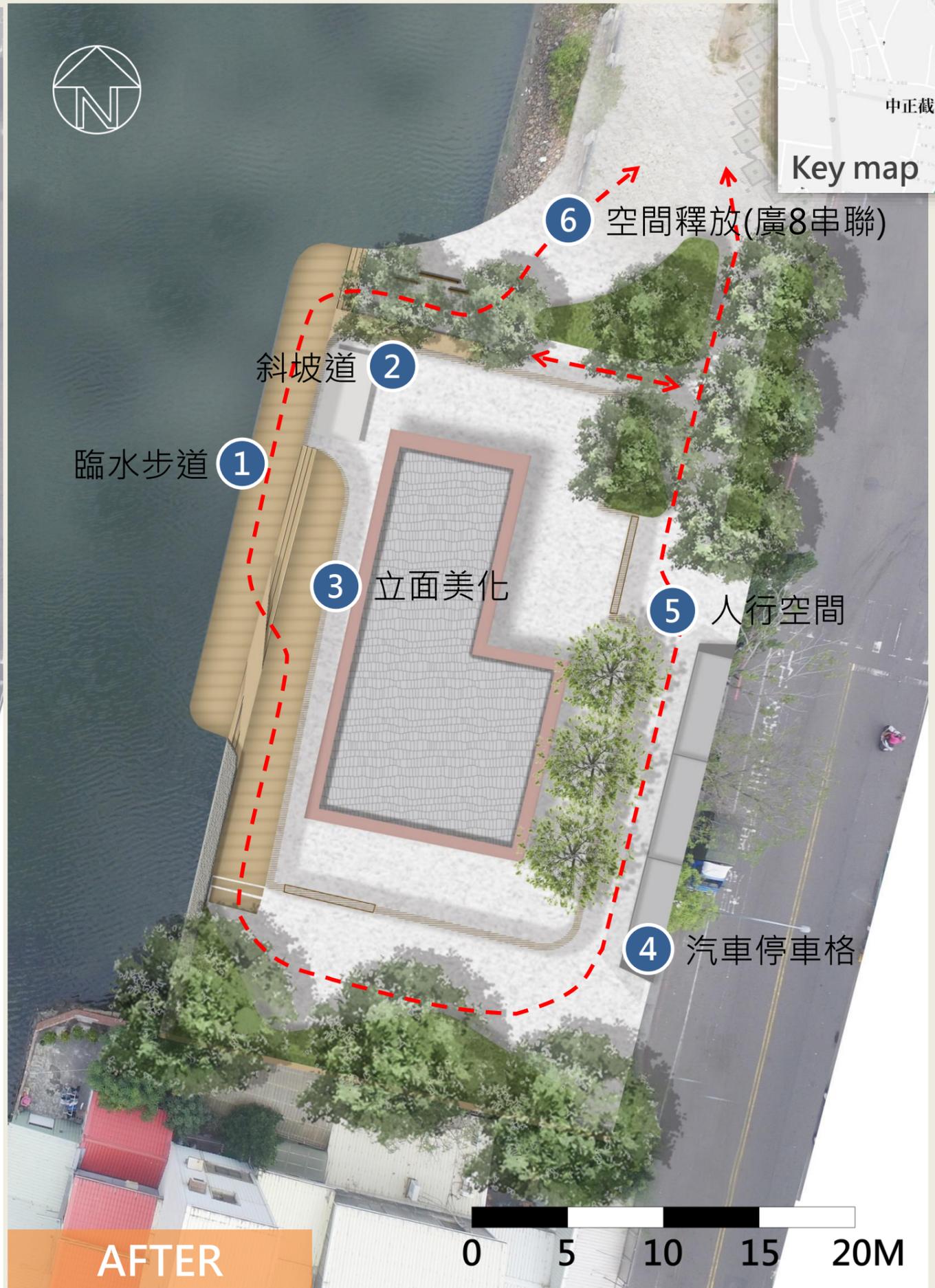
平面配置構想-中正截流站



Key map



BEFORE



AFTER

中正截流站願景圖



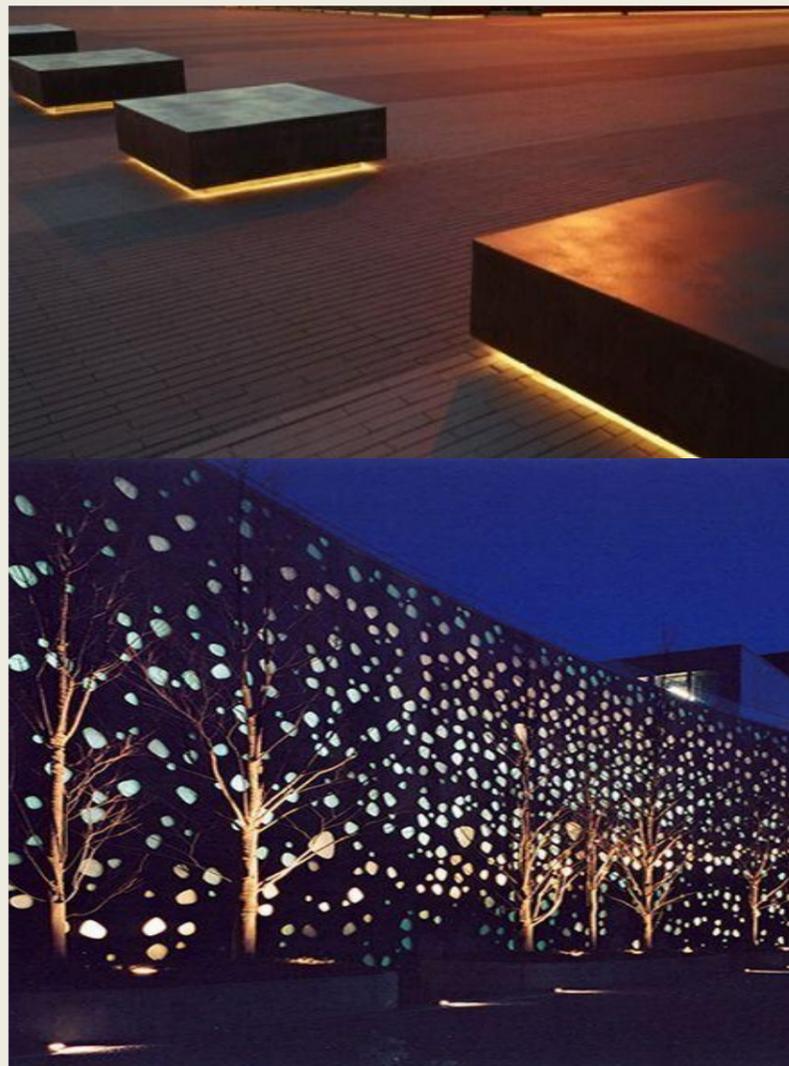
除了立面美化，截流站圍牆的退縮使廣8的公園使用得以拓展，搭配臨水步道的設置，使截流站空間串聯入運河水岸空間，人行空間不再於中正截流站一側斷裂。

2.臺南市運河光流域環境設施-第3期

設計監造+工程費用
2,500萬

辦理緣由

- 延續第2期工程，推動改善安平遊憩碼頭、漁人碼頭、港濱歷史公園之基礎光環境，提升運河周邊觀光亮點及遊憩品質。
- 包含遊憩碼頭廣場優化、公廁造型外牆點燈工程、港濱歷史公園景觀優化工程，以為加強運河周邊景點串聯。



3.運河沿岸污水截流

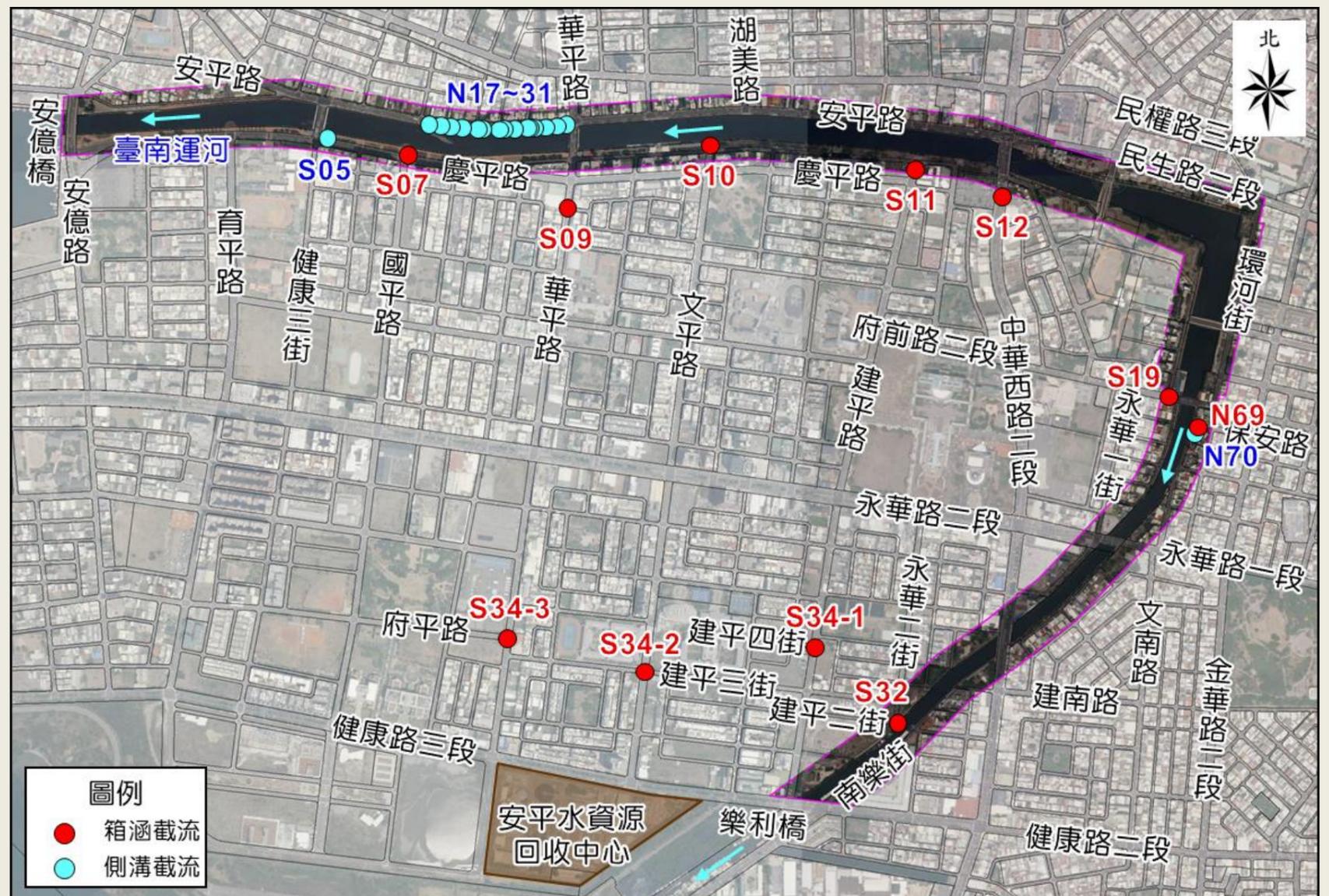
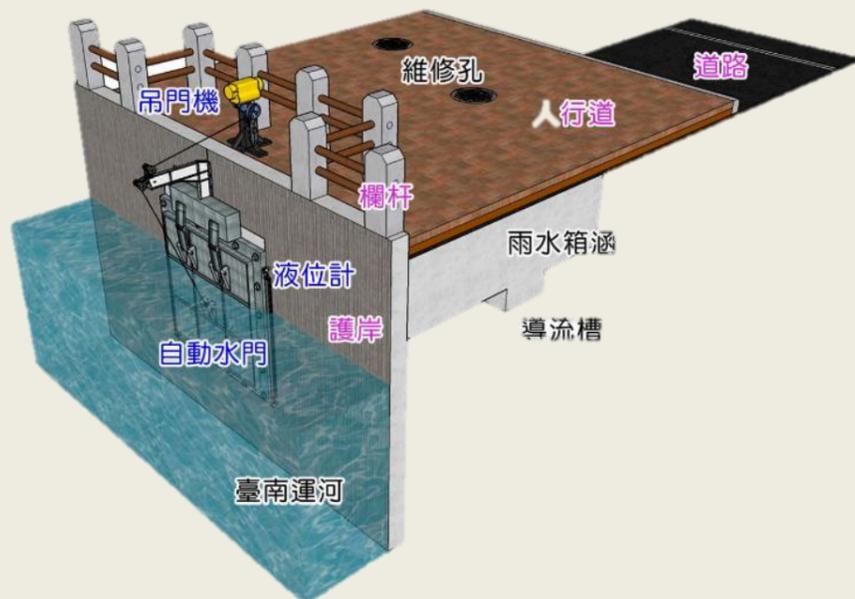
設計監造+工程費用
9,500萬

辦理緣由

- 經調查沿岸仍有26處民生污水經由下水道箱涵、側溝及管涵流入運河，造成污染。透過污水截流方式將民生污水截流入安平水資源回收中心處理後再放流。
- 預計截26處流入工之晴天污水(如管涵、側溝及箱涵排水)，以推進及明挖工法埋設截流管、截流箱涵施築後，再進行自動水門裝設及機電設備安裝。

BOD削減量約199 kg/d
NH3-N削減量約83 kg/d
SS削減量約254 kg/d

截流污水量為5,413 CMD



4.臺南運河水質改善評估暨模場驗證計畫

研究評估
1,200萬

辦理緣由

- 運河水質改善急迫，因潮汐無法帶動污染源往外逸散，長年累積污染物於河床底部造成水質不穩定，不僅不利運河遊船觀光，亦為民眾所在意之議題。
- 針對運河污染背景做調查及水質分析，根據調查成果，擬定試驗場址與水質淨化方法之評估，進行模場驗證，模場驗證單場處理水量應大於10CMD，操作3個月時間，並配合必要之水質水量檢測，作為模場成效評估之依據。而後提出運河水質改善最佳方案及規劃成果，包括操作維護費用、設備更新成本等，並評估規劃場址位置、用地權屬及使用面積。



5.安平水資中心(含截流站)電力系統效能提升-電力線路更新部分

辦理緣由

設計監造+工程費用8,000萬

- 針對安平水資中心及截流站的電力變壓供電之電力線路，由於已遠逾使用年限，為確保供電品質及職業安全，將對安平水資中心之電力線路辦理更新。
- 變電站效益提升約8.4%，提升供電穩定性及可靠度。
- 提升安平水資源回收中心供電穩定性，使機關於突發電氣事故發生時能有效降低影響範圍與維持電力系統正常運轉。



伍. 計畫經費與期程

經費分析

項次	分項工程名稱	對應部會	經費(千元)					
			108年度		109年度		總計	
			中央補助款	地方補助款	中央補助款	地方補助款	中央補助款	地方補助款
1	臺南市安平水資源回收中心 周邊廠站改善及美化	內政部	19,468	5,492	13,291	3,749	32,759	9,241
2	臺南市運河光流域環境設施 -第3期	交通部	19,500	5,500	設計監造+工程費用 -		19,500	5,500
3	運河沿岸污水截流	內政部	-	-	87,399	7,601	87,399	7,601
4	臺南運河水質改善評估暨模 場驗證計畫	內政部	11,040	960	研究評估費用 -		11,040	960
5	安平水資源回收中心(含截 流站)電力系統效能提升-電 力線路更新部分	內政部	49,679	4,321	設計監造+工程費用 -		73,599	6,401
總計			99,687	16,273	124,610	13,430	224,297	29,703

經費分析

項次	分項工程名稱	主要工作項目	經費(千元)
1	臺南市安平水資源回收中心 周邊廠站改善及美化	廠站美化格柵、懸臂步道、周邊植栽景觀改善、步道動線調整、澆灌及照明。	42,000
2	臺南市運河光流域環境設施 -第3期	遊憩碼頭及港濱歷史公園景觀優化，公廁造型外牆點燈，鋪面更新、植栽種植、主題候車亭設計、街道家具及導覽牌設置等。	25,000
3	運河沿岸污水截流	ψ100 mm截流管長度為88 m、ψ200 mm截流管長度為900 m、ψ300 mm截流管長度為399 m、污水人孔共15座、污水人孔(閘井)共14座、連接井共9座、RC陰井共2座、集水井共2座、箱涵截流站設施共11座、自動水門設施共8座及機電設備等。圖控及訊號則整併至安平水資源回收中心，以進行截流設施遠端遙控管理。	95,000
4	臺南運河水質改善評估 暨模場驗證計畫	運河背景調查與水質分析、評估擬定試驗場址、水質淨化方法之評估。	12,000
5	安平水資源回收中心(含截 流站)電力系統效能提升 -電力線路更新部分	電力線路設備改善。	80,000
總計			254,000

計畫期程

4案可108年底前發包

5案可110年底前完工

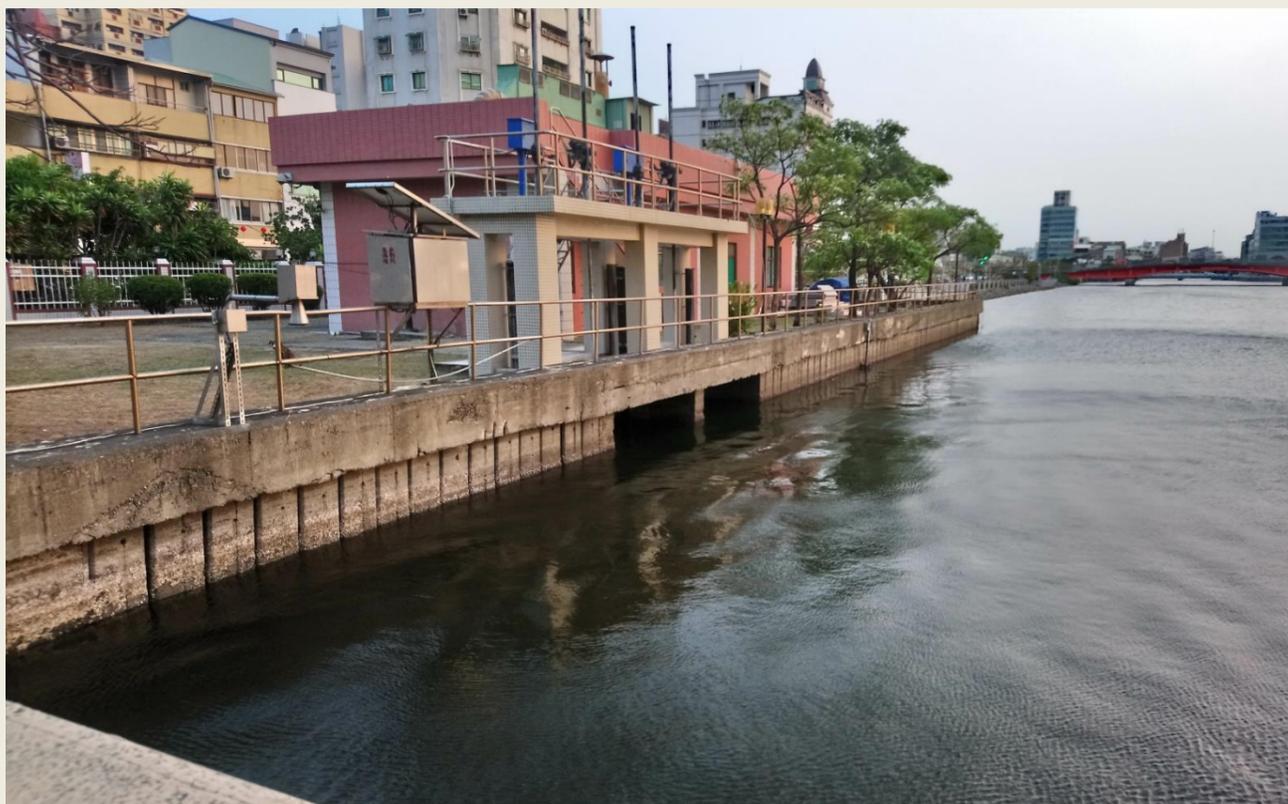
110年底前展現亮點

工程項目	預計期程																													
	107年度					108年度					109年度					110年度					111年度									
	1	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11
1 臺南市安平水資源回收中心周邊廠站改善及美化																														
2 臺南市運河光流域環境設施-第3期																														
3 運河沿岸污水截流																														
4 臺南運河水質改善評估暨模場驗證計畫																														
5 安平水資源回收中心(含截流站)電力系統效能提升-電力線路更新部分																														

施工期程配合路平專案及安平水資中心功能提升。

(註1：紅色為工程規劃、設計、紫色發包時程、綠色為施工期程、黃色為試運轉期) (註2：用地皆已取得)

(註3：運河水質改善評估暨模場驗證計畫為研究案，由淺藍至深藍依序為調查工作、操作工作、規劃評估期程)



A wide-angle photograph of a cityscape. In the foreground, a calm river reflects the sky and the buildings. The middle ground shows a mix of residential and commercial buildings, including a prominent blue skyscraper with a sign that reads '宇匯商業大樓' and '258-7890'. The background features more buildings and a bridge on the right. The sky is filled with soft, white clouds.

陸. 計畫可行性

計畫可行性

• 工程可行性

自計畫推展以來，經過與地方民眾之會談，運河水環境之案件受地方支持與長官關注。提案內容落實運河水質改善，確保安平水資回收中心之供電品質與職業安全，沿岸之美化亦增加觀光效益。

• 財務可行性

本計畫提報經費總額為254,000千元，依中央最高補助比率編列，污水工程最高92%、非屬污水之景觀改善美化工程最高78%，中央負擔之工程經費為224,260千元，地方自籌款則為29,740千元。

• 環境影響可行性

依據生態檢核報告，除了施工過程可能會產生的生態擾動情形，整體而言，提案內容對於提升運河水質有益，有助於動植物於運河水域環境棲息。

• 土地使用可行性

本案用地無需另行徵收。





柒. 預期效益及維護管理

1.

水岸景觀營造有助遊船業者投資意願，
帶動地方觀光產值。



2.

改善都市地景，藉由光流域亮點吸引觀光人潮，
打造臺南水道品牌。



3.

降低運河水質污染，改善生物棲息環境，
提升市民親水意願，營造健康生活環境。



4.

安平水資源中心推動再生水利用計畫，
使水資源永續經營。



5.

安平水資源中心整體功能提升，
污水處理更穩定。



6.

建立跨局處優質水環境計畫分工合作機制
以為後續全市水環境營造典範。



項次	計畫	效益	維護管理
1	臺南市安平水資源回收中心周邊廠站改善美化	<ul style="list-style-type: none"> • 運河沿岸至少增加2處水環境亮點。 • 水環境亮點親水空間增加0.5公頃。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 截流站區內之維護管理 未來站區仍保有污水截流之功能，不對外開放，故截流站之營運管理，由臺南市政府水利局負責廠站的機具運作及周邊環境清潔、植栽修剪等工作。 ➤ 截流站區外人行空間之維護管理 社區或周邊校園認養空間，維護日常清潔，若有植栽枯死或設施損壞可提報給臺南市政府工務局及各管理機關負責相關工作。
2	臺南市運河光流域環境設施-第3期	<ul style="list-style-type: none"> • 運河沿岸至少增加2處水環境亮點。 • 完善運河沿岸景點串聯 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 安平遊憩碼頭廣場及公廁之維護管理 由臺南市政府觀光旅遊局負責該區基礎設施維護及周邊環境清潔等工作。 ➤ 港濱歷史公園之維護管理 由臺南市政府工務局負責進行公園空間的環境清潔、植栽修剪等工作。
3	運河沿岸污水截流	<ul style="list-style-type: none"> • BOD削減199KG/D。 • 截流污水量5,413CMD。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 完成建置後，後續維護管理由臺南市政府水利局辦理。
4	臺南運河水質改善評估暨模場驗證計畫	<ul style="list-style-type: none"> • 藉由模場驗證，提出運河水質改善最佳方案及規劃成果。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 完成評估後由臺南市政府水利局辦理後續作業及委託專業廠商執行。
5	安平水資中心(含截流站)電力系統效能提升-電力線路更新部分	<ul style="list-style-type: none"> • 電力線路汰舊穩定供電品質。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 完成建置後，後續維護管理由臺南市政府水利局辦理。



簡報結束
敬請指教