

屏東縣屏東市殺蛇溪水質淨化場興建工程



計畫場址背景

屏東好好

- 為改善屏東市殺蛇溪水質，於計畫場址規劃設計一處水質淨化場



土地資訊

- 1.所有權人：國產署、私人用地
- 2.面積：0.5 公頃
- 3.使用分區：工業區、河川區
- 4.現況作物：農作物幼苗、闊葉林
- 5.用地地籍：1246-6、1246-7、1247、1247-4、1247-5、1248 地號
- 6.有無租約：無

道路及排水

- 1.鄰近排水：殺蛇溪
- 2.鄰近道路：大連路20巷
- 3.交通、水電使用便利

場址生態檢核補充調查

屏東好好



本工程範圍屬中度敏感區域

調查結果

■ 陸域動物調查：

1. 常見哺乳動物，如臭鼯及溝鼠
2. 常見鳥類，如水鳥、翠鳥及紅冠水雞等

■ 水域動物調查：

1. 常見魚類，如琵琶鼠、吳郭魚
2. 常見蝦蟹螺貝類，如粗糙沼蝦及福壽螺

建議對策

- 紅色高度敏感區為人造林，工程規劃及施作時應優先迴避此區域，將其範圍明顯標示區隔
- 場址鄰近區域多屬農耕地，多為鳥族群群棲息地，應注意施工期間大型機具所產生的噪音，避免影響周邊生物
- 揚塵應予控制，以加強灑水維護以及泥沙清理，減輕對周邊珍稀植物、老樹、候鳥的影響

水質淨化工法評估

屏東好好

處理工法

傳統工程處理技術

活性污泥法
接觸曝氣法
氧化渠法

強化自然生態工程技術

河道曝氣法
曝氣氧化塘
礫間接觸曝氣法

自然生態工程技術

植生處理法
土地處理法
礫間接觸氧化法



技術成熟性

活性污泥法、接觸曝氣法及礫間接觸曝氣法**實績多**，技術均屬成熟

操作維護

礫間接觸曝氣法技術門檻及操作維護費用較**低**

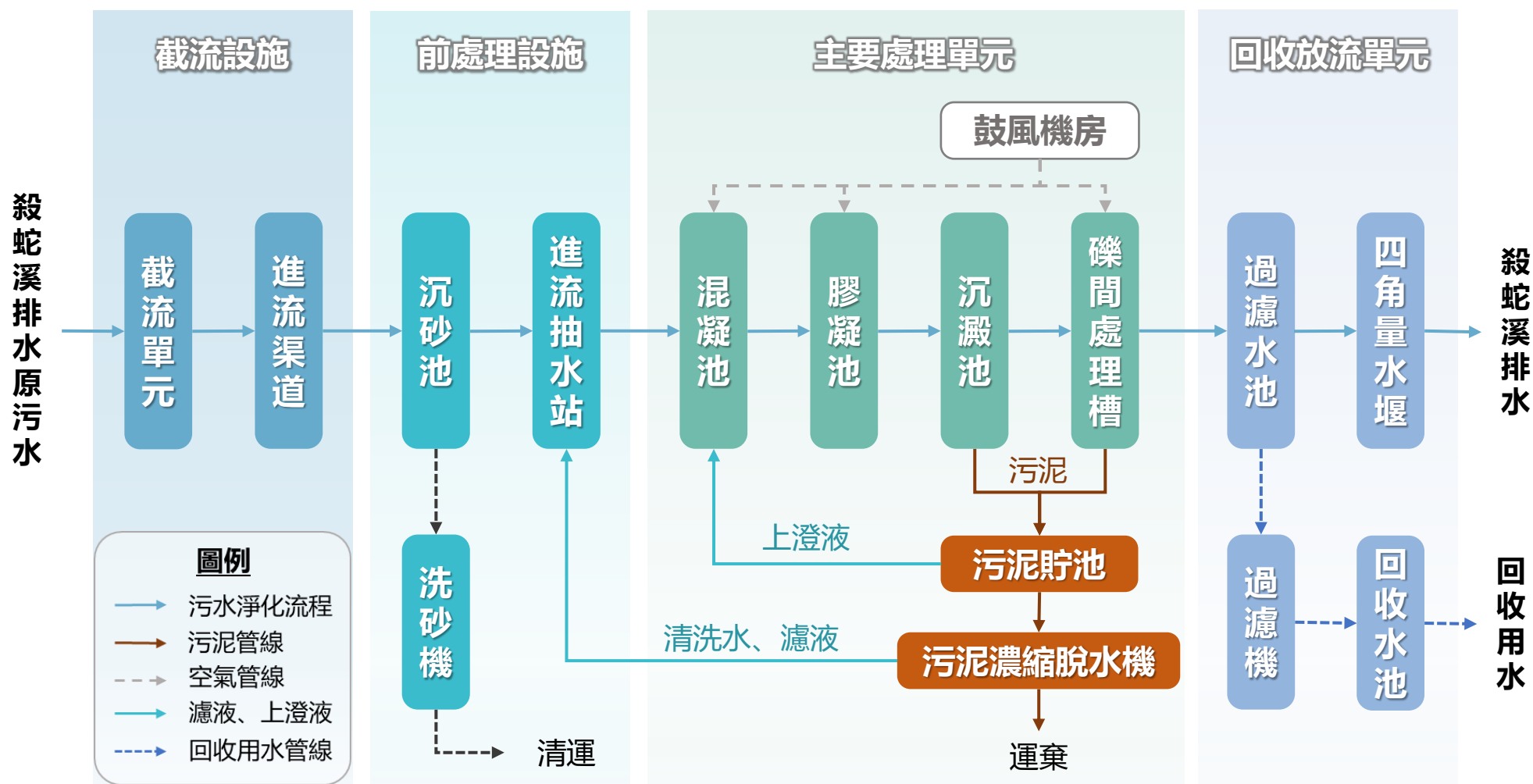
水質以SS污染為主

為達礫間進流水質條件及降低水體內懸浮固體，增加**沉澱單元**

採用礫間接觸曝氣+沉澱，加強污染改善

水質淨化流程

屏東好好



進流		
流量	CMD	10,000.00
BOD	mg/L	10.0
SS	mg/L	50.0
NH ₃ -N	mg/L	6.5

長興橋: 中度污染→輕度污染
中興橋: 輕度污染→未(稍)受污染

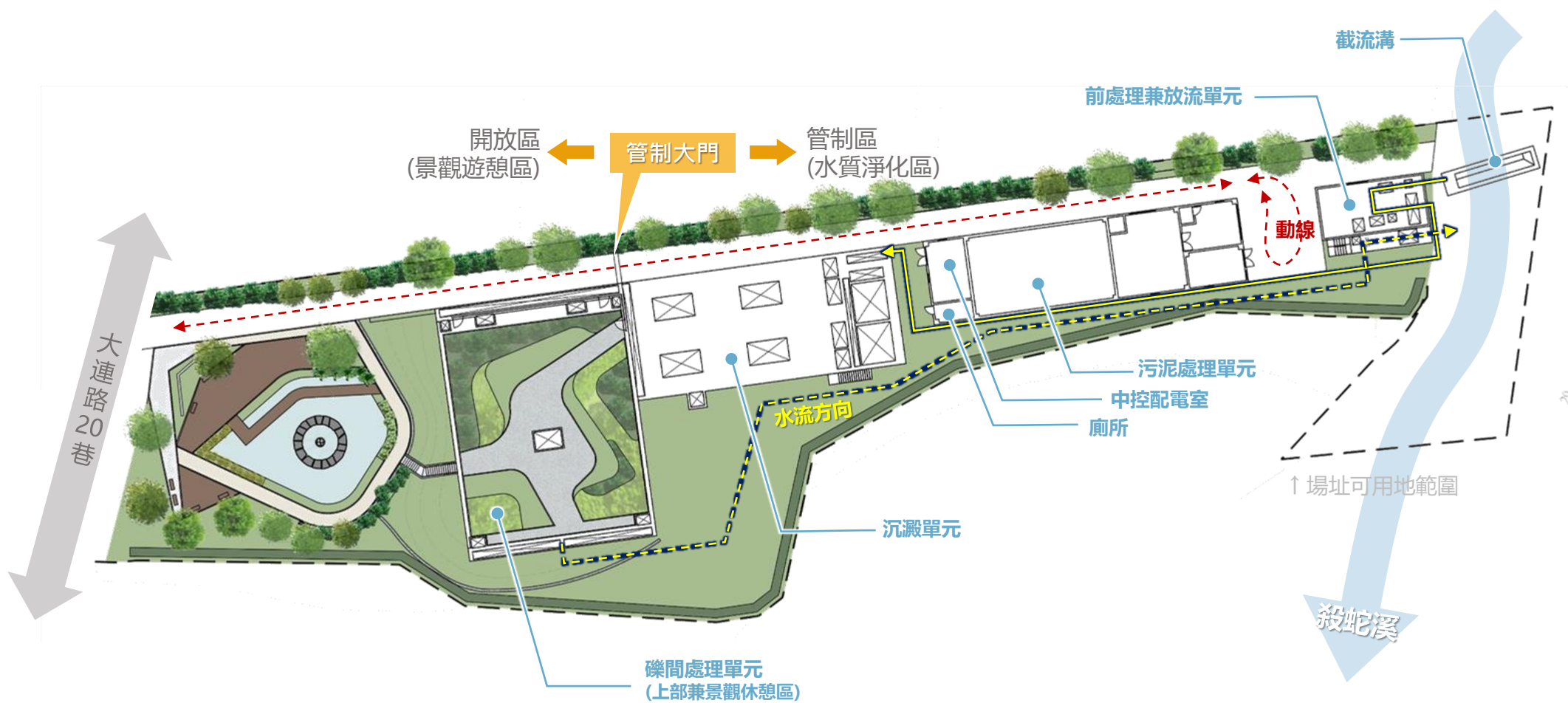
出流		
流量	CMD	10,000.00
BOD	mg/L	8.0
SS	mg/L	9.8
NH ₃ -N	mg/L	5.0

全區平面配置

屏東好好

設計手法

- 處理單元雙線設計，提升彈性操作
- 具異味單元及污泥，遠離連外道路
- 土方開挖回填平衡，創造場址意象
- 配合整體景觀營造，綠美化最大化
- 綠籬配複層式植栽，創造自然遮蔽
- 提供活動辦理空間，增加場區功能



景觀規劃

屏東好好

手法

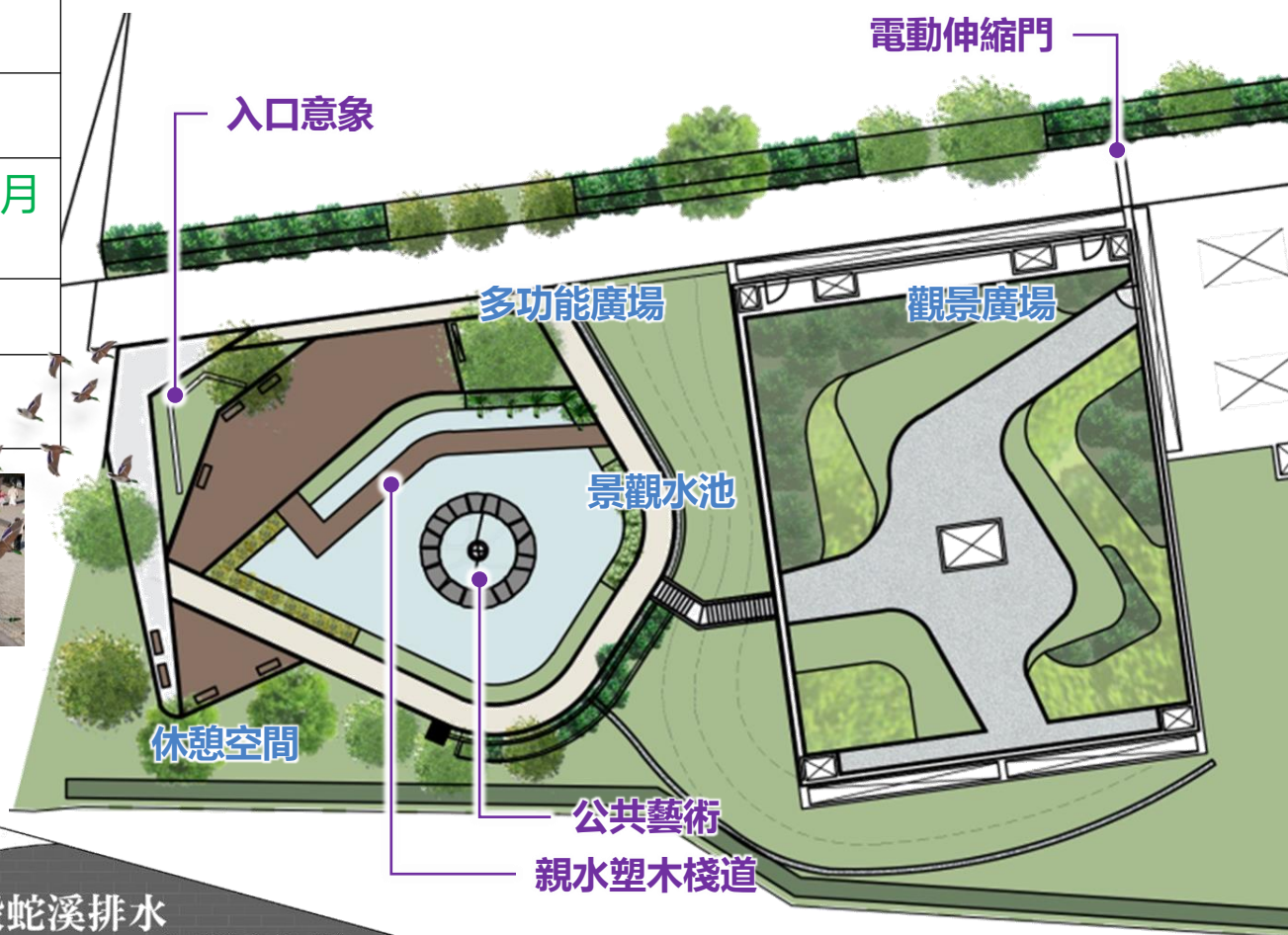
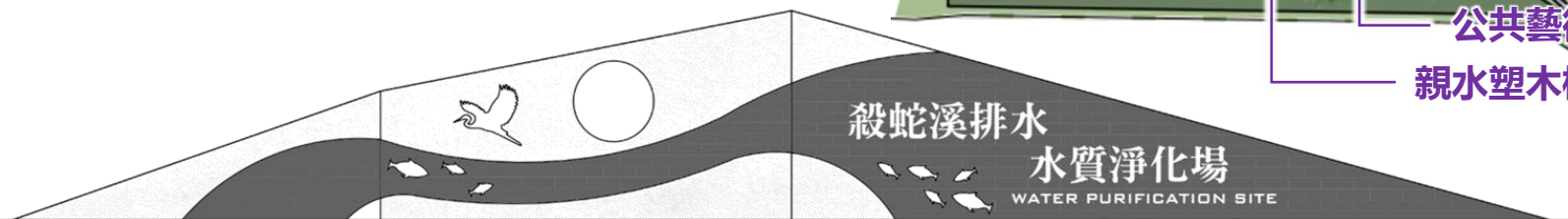
- 開放礫間處理單元上部空間
- 單元槽體以外空地採全綠化
- 不同功能空間以空透性圍籬或灌木區隔
- 避免採用單一種類植栽，植栽求多樣化

植栽栽種種類：

喬木	藍花楸、樟樹、黃連木、緬梔
灌木	細葉雪茄花、黃金葉金露華、六月雪、桂花、射干、蟛蜞菊、鳶尾
草坪	台北草
水生植物	輪傘莎草



入口意象



工程經費

屏東好好

項次	工作項目	金額(元)
壹	直接工程(發包工程費)	169,000,000
一	主體工程	121,842,662
	(一) 土建工程	42,542,630
	(二) 機械設備工程	19,539,779
	(三) 管線閥類工程	7,308,585
	(四) 電氣儀控工程	12,895,596
	(五) 給水設備工程	283,042
	(六) 景觀工程	7,692,838
	(七) 雜項及假設工程	14,023,391
	(八) 試車及試運轉費用	746,500
	(九) 管線及槽體試水工程	400,000
	(十) 職業安全設備	840,259
	(十一) 環境清潔及交通維持	1,050,324
	(十二) 工程品質管理費	2,100,647
	(十三) 包商利潤及管理費	6,301,942
	(十四) 營造綜合保險費	315,097
	(十五) 營業稅	5,802,032
二	成效評估費	47,157,338
	(一) 成效評估作業	42,250,000
	(二) 包商利潤及管理費	2,535,000
	(三) 保險費	126,750
	(四) 營業稅	2,245,588
貳	間接工程(非發包工程費)	11,000,000
一	空氣污染防制費	473,200
二	工程管理費	1,310,079
三	監造費	4,100,315
四	二、三級品管試驗費(約壹.一項0.3%)	365,528
五	工程預備費(含電力用電申請線路補助費, 申請網路線路補助費、物價指數調整款等)	4,750,878
	總價(總計)	180,000,000

主體工程費

- 土建工程
- 機械設備工程
- 管線閥類工程
- 電氣儀控工程
- 景觀工程
- 職安衛及環境保護
- 工程品管
- 包商利潤/保險費/營業稅等

121,842,662元

成效評估費

- 成效評估費(3年)
- 包商管理費及利潤
- 保險費
- 營業稅

47,157,338元

間接工程費

- 空污防制費
- 工程管理費
- 監造費
- 二、三級品管試驗費
- 電費
- 電力用電申請
- 工程預備金

11,000,000元

總工程經費

1億8,000萬元

操作維護費

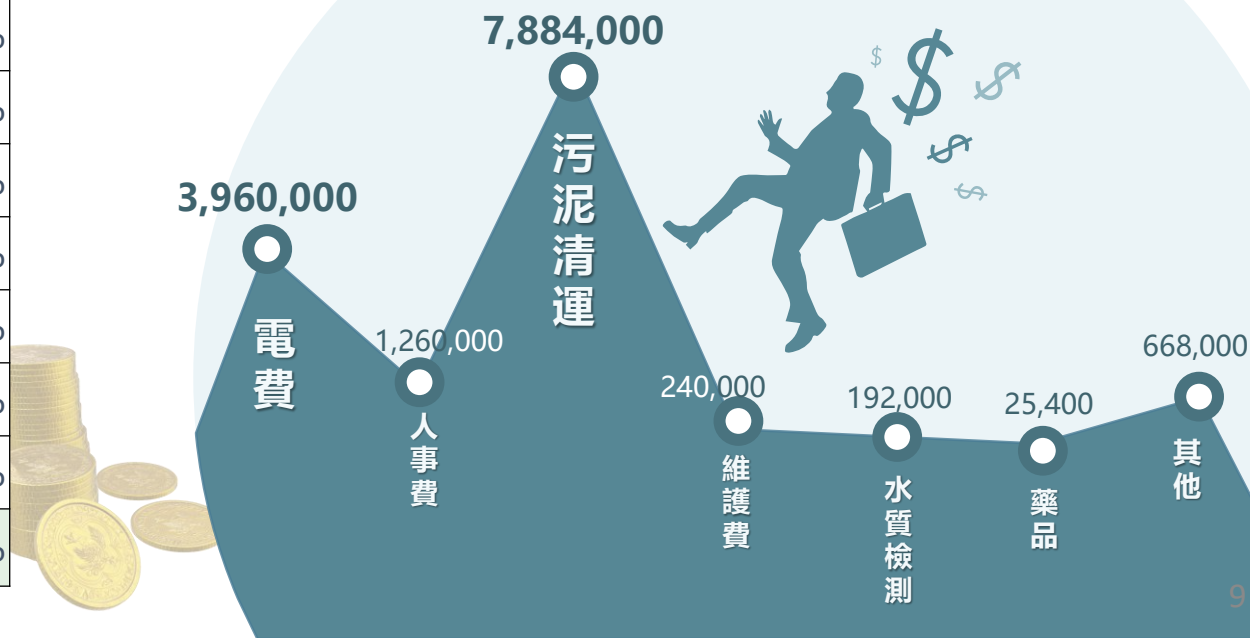
屏東好好

電費	基本電費	契約容量約為 122.1 kw 基本電費約 16,789 元/月 (以 137.5 元/kw估算)	電費每年約為 1,656,000元
	流動電費	每月用電量約 50,379 kwh/月 流動電費約 120,910 元/月 (以每度 2.4 元估算)	
人事	● 操作維護員 2人、小工1人，基本薪資約 90,000 元/月 ● 考量其他津貼，以基本薪資 14個月計，每年人事成本約 1,260,000 元		
污泥處理	● 本場址每日污泥 (乾燥後) 產生量約為 2.4 噸，每噸清運處理費用約 9,000 元計算 ● 處理費用約為 7,884,000 元/年		

操作維護成本概估表			
項次	項目	概估費用(新台幣)	百分比
1	電費	3,960,000	27.8%
2	人事費	1,260,000	8.9%
3	污泥清理	7,884,000	55.4%
4	維護費	240,000	1.7%
5	水質檢測	192,000	1.3%
6	藥品	25,200	0.2%
7	其他	668,400	4.7%
合計		14,229,600	100.0%

操作維護費(每年)

1,422萬 9,600元



施工期程

屏東好好



本工程主要可分為土木結構、機械設備、管線閥類、電氣消防及儀控工程、景觀工程、試運轉及驗收等工項

施工期程預估

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	天數
一、送審資料文件審查																		60
二、土木工程																		240
三、既有設施構造物清除																		45
四、測量放樣及整地																		45
五、開挖及擋土支撐																		45
六、截流工施作																		75
七、結構體施作																		150
八、雜項設施																		105
九、機械設備工程																		150
十、管線閥類工程																		180
十一、電氣消防及儀控工程																		150
十二、景觀工程																		120
十三、試運轉																		90
十四、竣工驗收結算																		60

主體工程約 **12** 個月



功能試運轉 **3** 個月



竣工驗收 **2** 個月



成效評估 **3** 年

執行願景

屏東好好



計畫結論

- 處理工法：混凝沉澱、礫間沉澱
- 截流工法：截流溝
- 設計處理水量：10,000 CMD

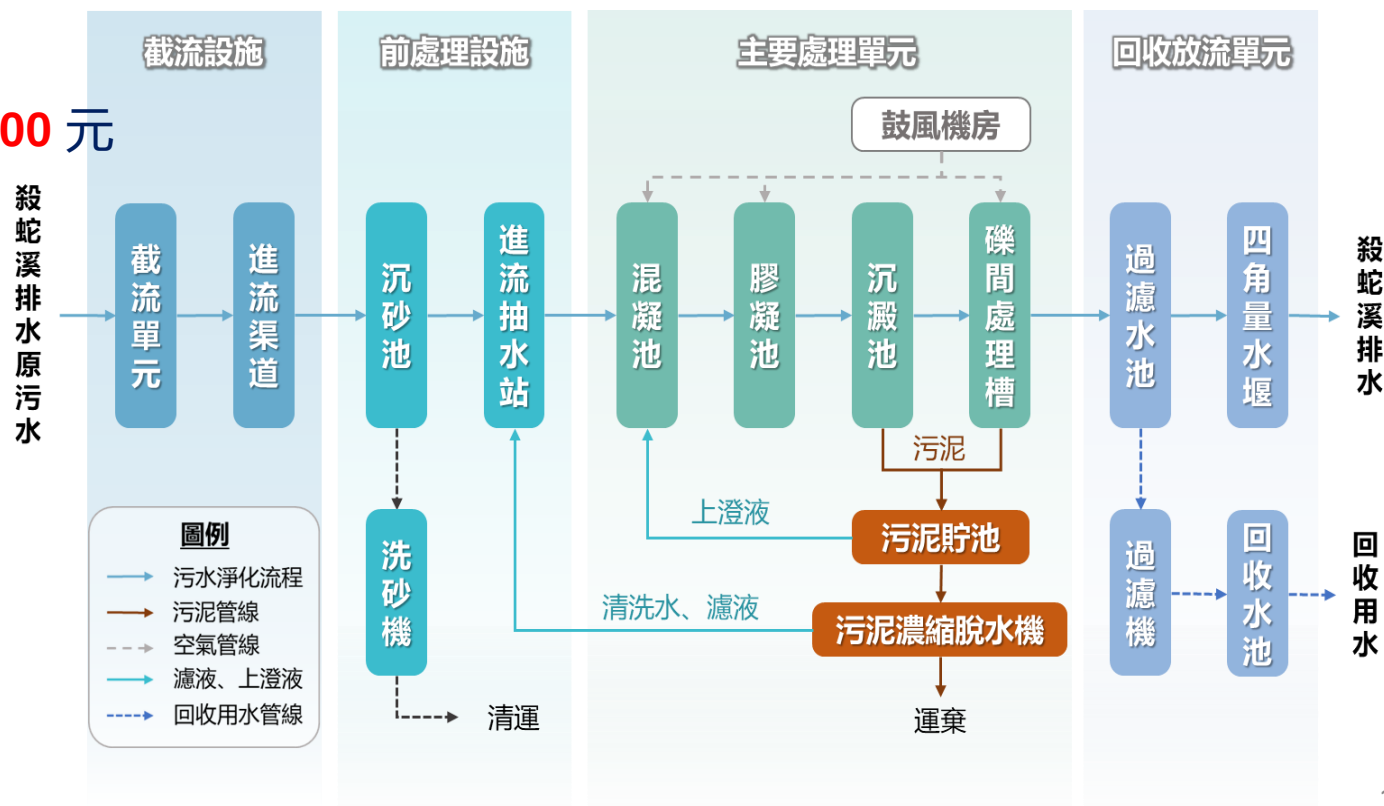
■ 工程經費概估：

- 總工程經費約 1億8,000萬 元
- 每年操作維護費約 1,422萬9,600 元

■ 施工期程：

- 主體施工期程約 12 個月
- 系統試運轉約 3 個月
- 竣工驗收約 2 個月
- 成效評估 3 年

項目	BOD	SS	氨氮	RPI
進流(mg/L)	10	50	6.5	7.3(嚴重)
出流(mg/L)	8.03	9.84	4.99	5.6(中度)
削減量(kg/d)	19.72	401.62	15.11	-
削減率(%)	19.7	80.3	23.2	-



簡報完畢
敬請指教

屏東好好