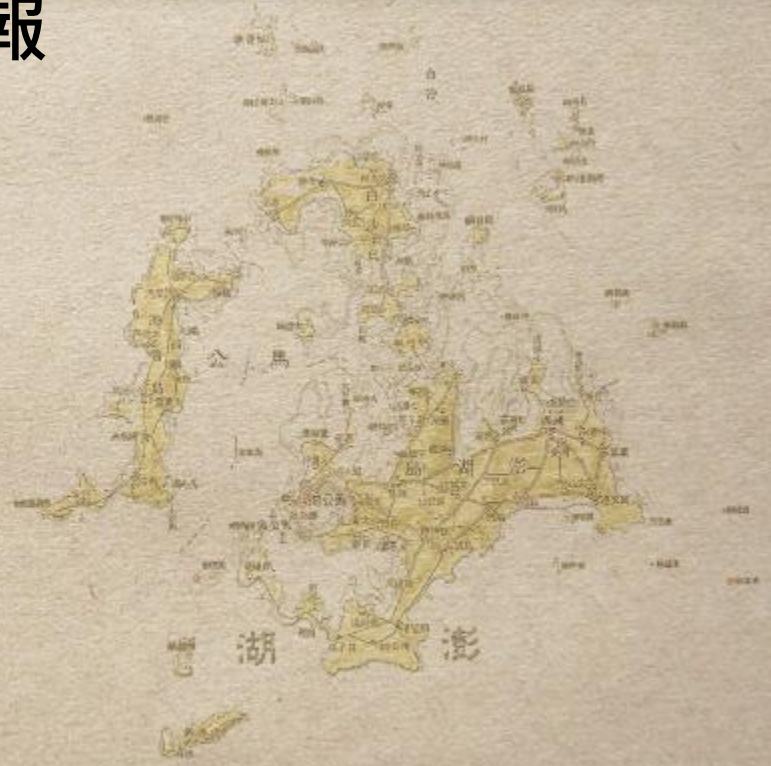
「全國水環境改善計畫」
第五批次提案

提案簡報



0 簡報大綱

1	計畫緣起與目標
2	前置作業辦理情形
3	本次提案之各分項案件內容
4	計畫經費及計畫期程
5	預期成果及效益
6	營運管理計畫

1 計畫緣起與工作項目

計畫緣起

希望藉由本計畫之施行,能有效削減內灣非都市計畫區水污染問題,進而提高澎湖縣環境品質, 並能結合污水處理後回收水再利用之目標,創造更有利的水環世界。

計畫目標

1. 規劃內灣(8個里、16處排水渠)污水截流及污水處理方式,有效削減水污染對內灣的衝擊,其中BOD(生化需氧量)及SS(懸浮固體物)去除率達80%以上。
2. 利用污水處理後之回收水,營造豐富之生態水環世界,提高污水處理周邊經濟效益。

1 計畫緣起與工作項目

石泉水資源回收中心

水質改善工程
處理量：平均日800CMD，最大日1080CMD，最大時2000CMD
設計進流水水質：BOD 100mg/L , SS 100mg/L
設計放流水水質：BOD 10mg/L , SS 10mg/L

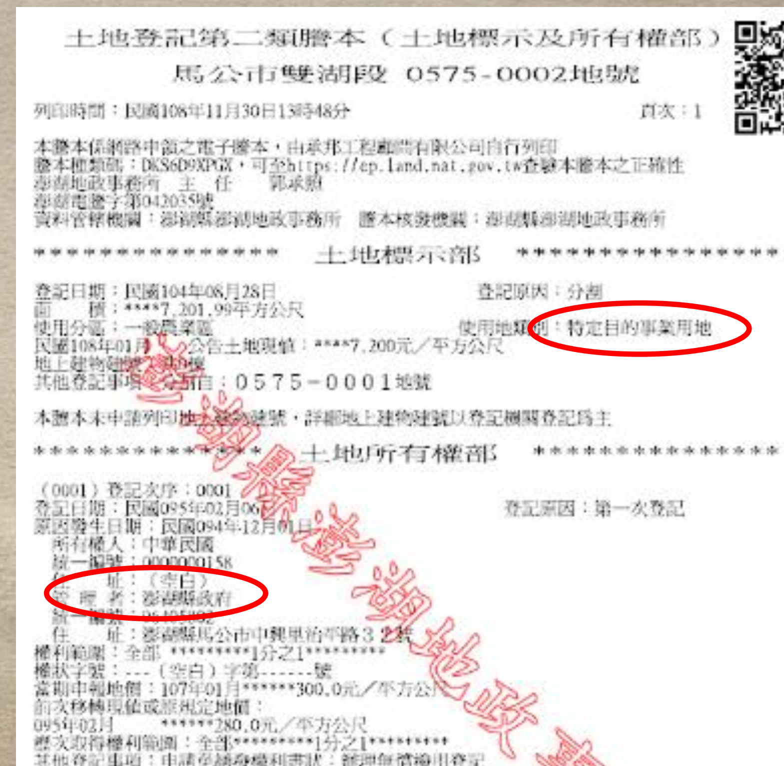
處理方法：MBR

石泉水環境公園

面積約：0.6公頃

2 前置作業辦理情形

◆ 工程用地取得



土地登記第二類謄本（土地標示及所有權部）
馬公市雙湖段 0575-0002地號

列印時間：民國108年11月30日13時48分　　頁次：1

本謄本係網路申領之電子謄本，由承邦工程顧問有限公司自行列印
謄本種類碼：DKS6D9XPGX，可至https://ep.land.nat.gov.tw查驗本謄本之正確性
澎湖地政事務所　主　任　　郭承照
澎湖電謄字第042035號
資料管轄機關：澎湖縣澎湖地政事務所　謄本核發機關：澎湖縣澎湖地政事務所

**************** 土地標示部 ****************

登記日期：民國104年08月28日　　登記原因：分割
面　　積：****7,201.99平方公尺
使用分區：一般農業區　　使用地類別：特定目的事業用地
民國108年01月　公告土地現值：****7,200元／平方公尺
地上建物建號：共0棟
其他登記事項：分割自：0575-0001地號

本謄本未申請列印地上建物建號，詳細地上建物建號以登記機關登記為主

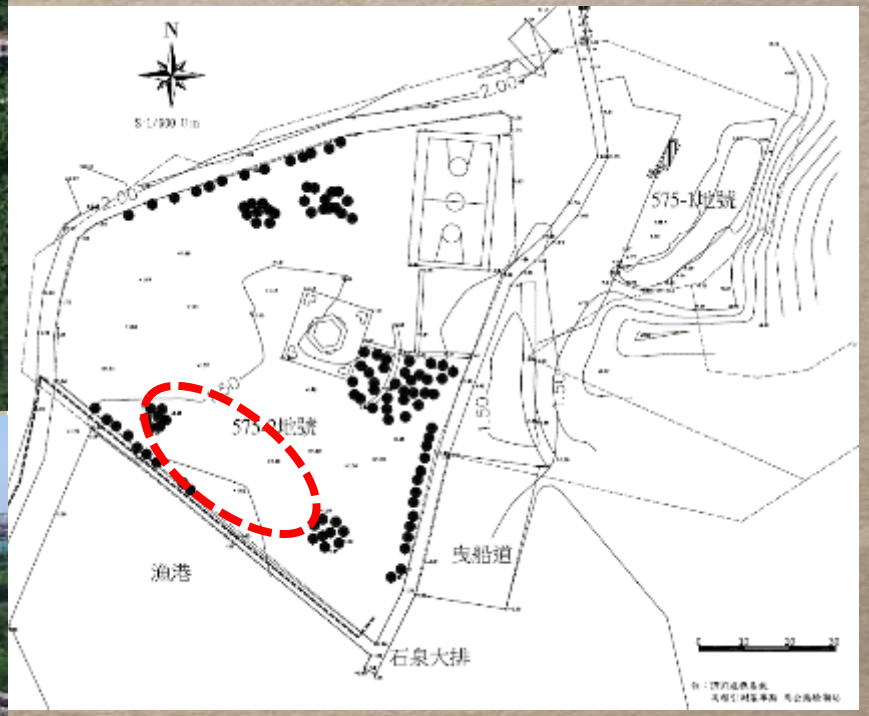
**************** 土地所有權部 ****************

（0001）登記次序：0001
登記日期：民國095年02月06日　　登記原因：第一次登記
原因發生日期：民國094年12月01日
所有權人：中華民國
統一編號：000000158
住　　址：（空白）
管 理 者：澎湖縣政府
統一編號：[illegible]
住　　址：澎湖縣馬公市中興里治平路32號
權利範圍：全部 *********1分之1*********
權狀字號：---（空白）字第------號
當期申報地價：107年01月******300.0元／平方公尺
前次移轉現值或原規定地價：
095年02月　　******280.0元／平方公尺
歷次取得權利範圍：全部*********1分之1*********
其他登記事項：申請免繕發權利書狀；辦理無償撥用登記

雙湖段575、575-1及575-2地號套繪圖

2 前置作業辦理情形

◆ 工程用地取得



石泉里

2 前置作業辦理情形

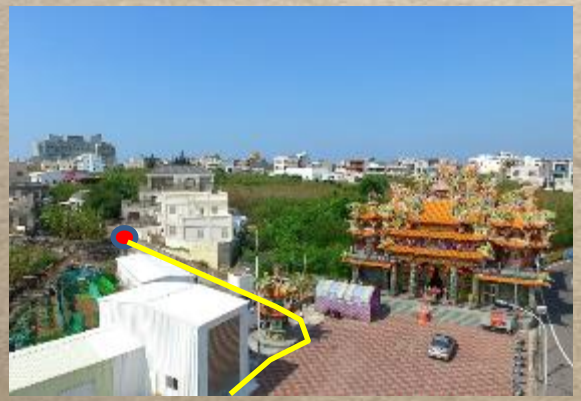
◆ 工程規劃--全區截流

2 前置作業辦理情形

◆ 工程規劃--石泉截流

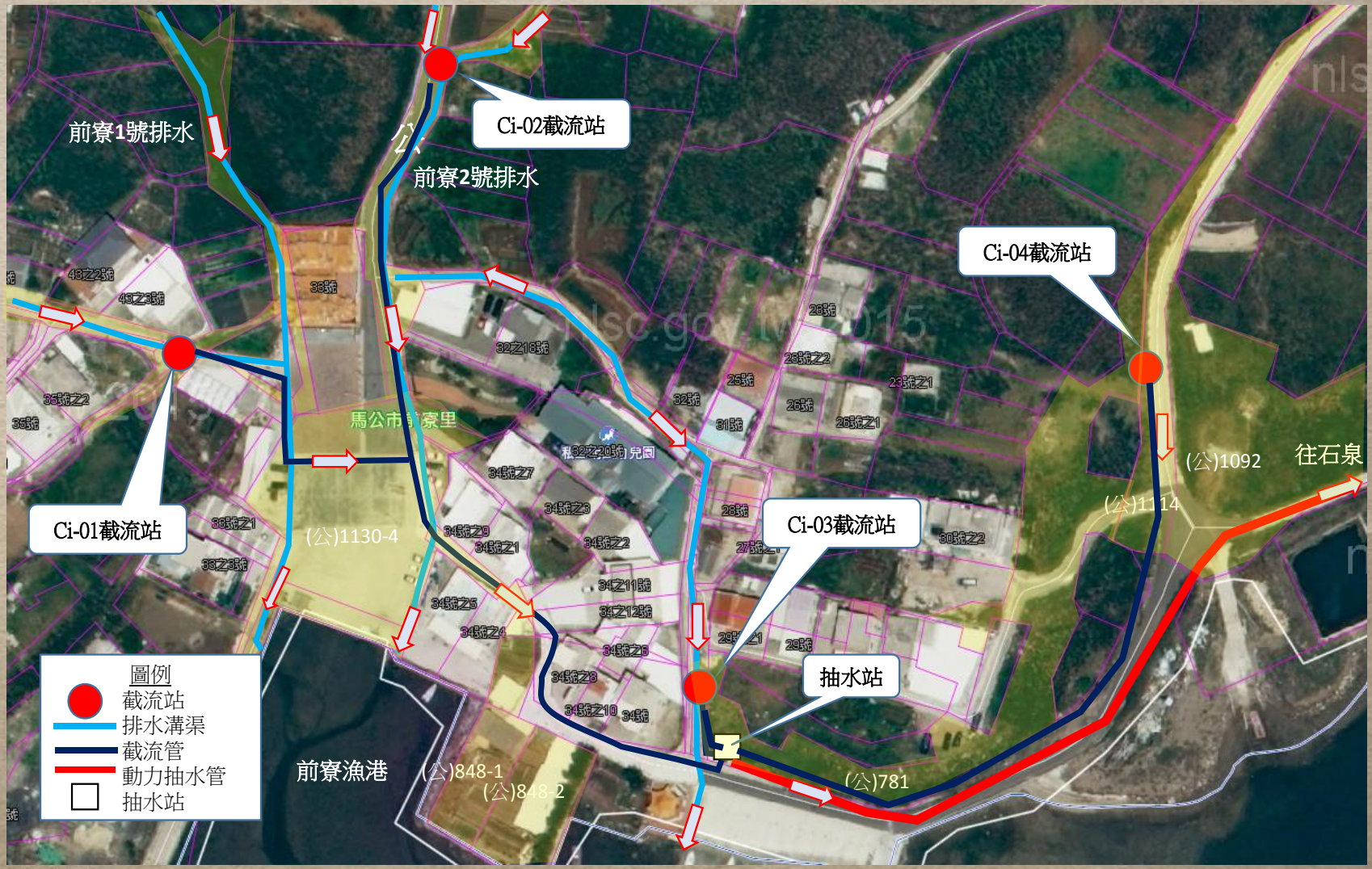
2 前置作業辦理情形

◆ 工程規畫--前寮截流



2 前置作業辦理情形

◆ 工程規劃--前寮截流



2 前置作業辦理情形

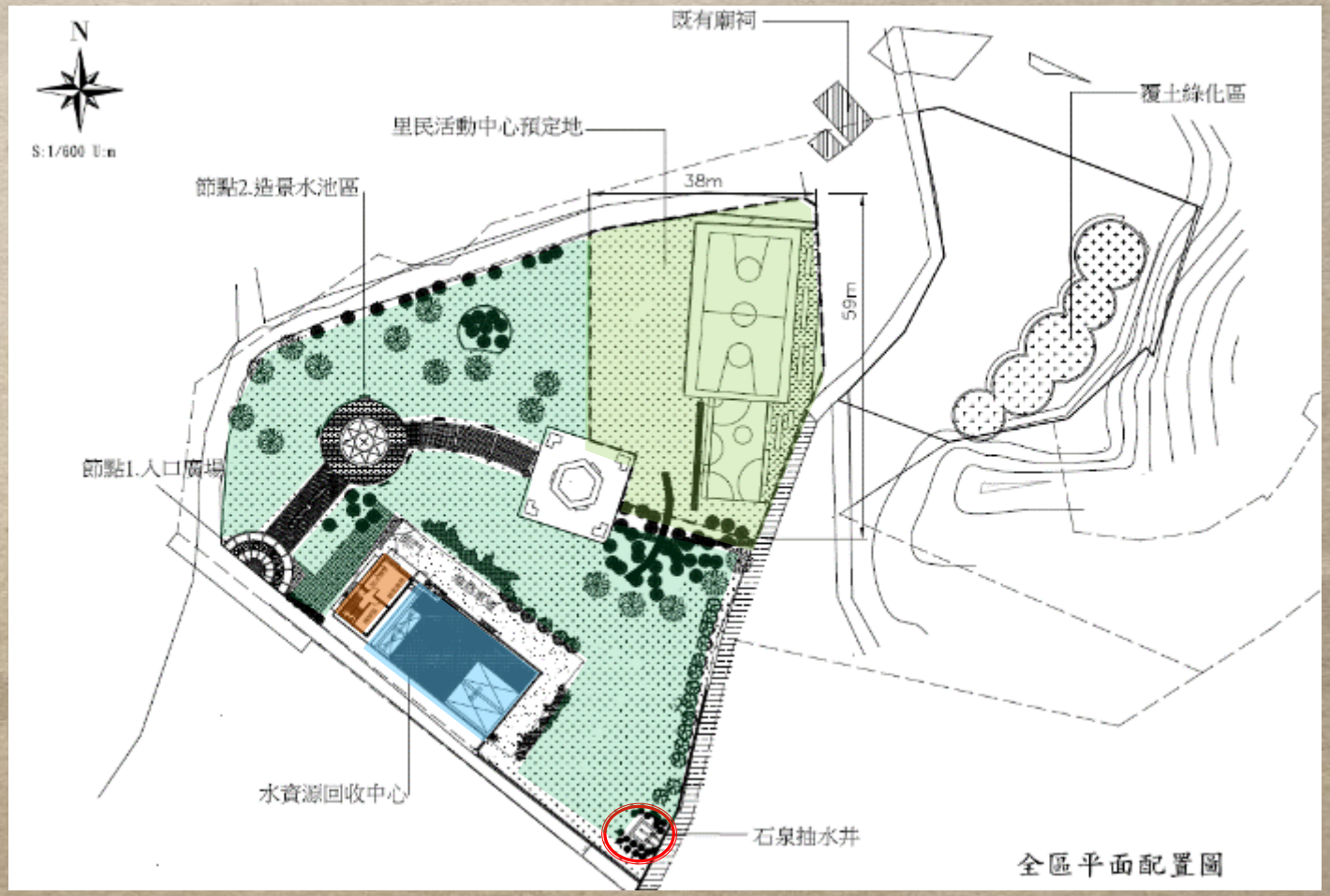
◆ 工程規劃--菜園截流

2 前置作業辦理情形

◆ 工程規劃--菜園截流

2 前置作業辦理情形

◆ 工程設計--石泉平面配置



2 前置作業辦理情形

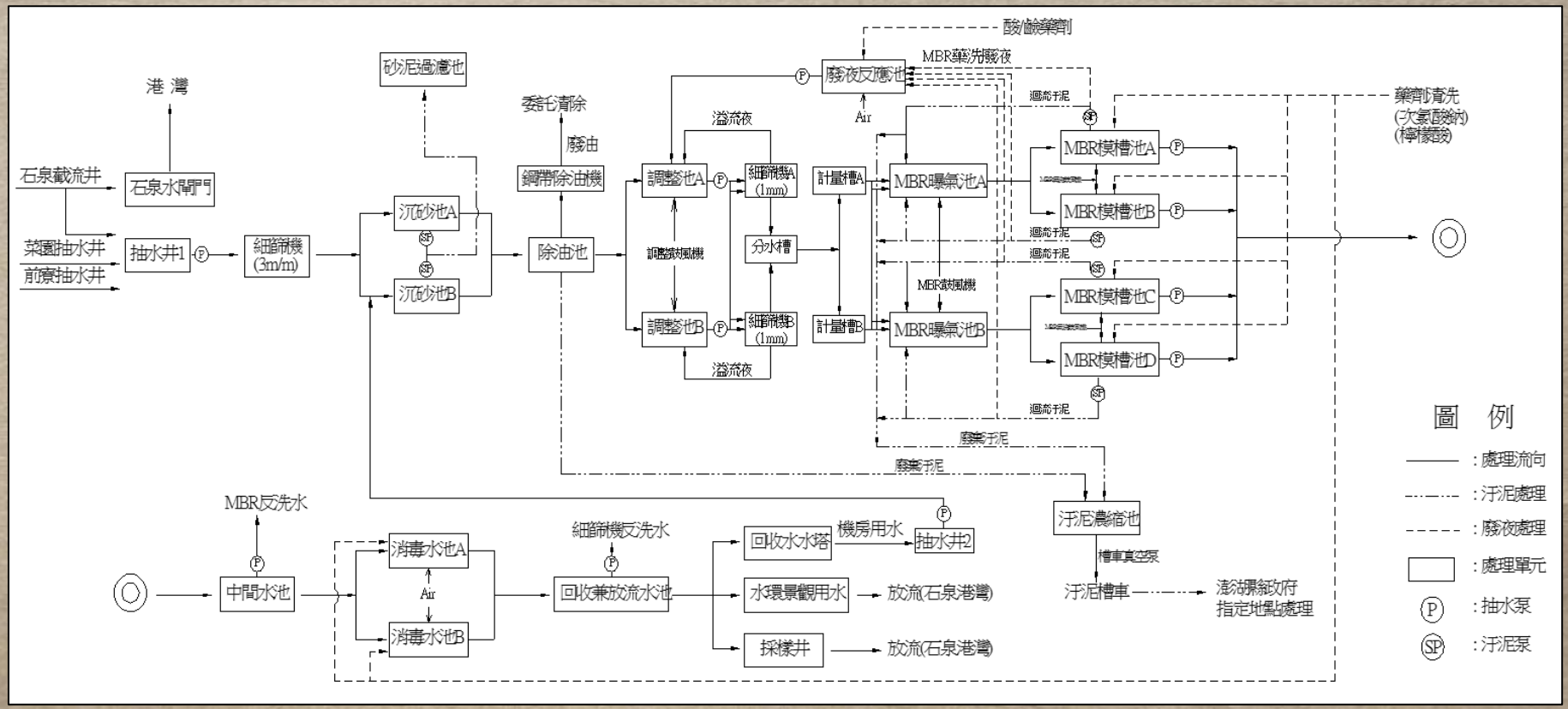
◆ 工程設計--石泉水資源中心

2 前置作業辦理情形

◆ 工程設計--石泉水資源中心

2 前置作業辦理情形

◆ 工程設計--處理流程方塊圖



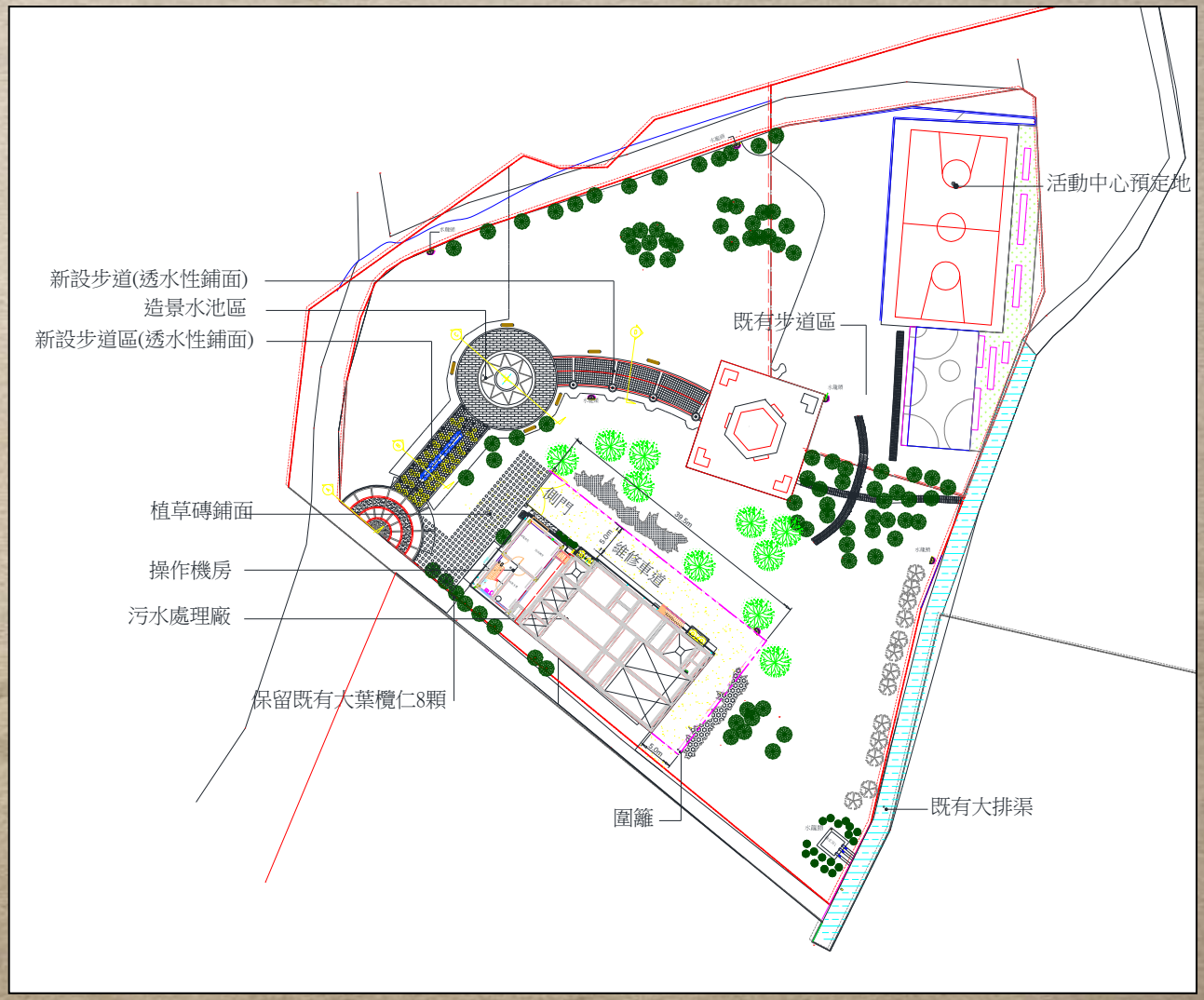
2 前置作業辦理情形

◆ 工程設計--處理單元

單元名稱	處理程序名稱	型式	備註
抽水及前處理單元	污水抽水井	沉水式抽水泵	
	篩濾系統	旋轉式細篩機 (孔徑3mm)	
	沉砂池	重力式	
	除油池	隔板除油、鋼帶除油機	
	調整池	曝氣攪拌	
	篩濾系統	旋轉式細篩機 (孔徑1mm)	
生物處理單元	MBR曝氣池	細氣泡曝氣	
	MBR膜槽池	薄膜過濾	清水反洗，藥液包含次氯酸鈉、草酸、檸檬酸等
	迴流污泥	污泥泵設定反送	迴流比:3*Q
	中間水池	供應反洗用水	MBR反洗
消毒池	消毒池	液態次氯酸鈉	曝氣攪拌
回收兼放流池	回收系統	供應回收水塔、水環境用水	曝氣攪拌 細篩機反洗
污泥處理	污泥濃縮池	重力濃縮污泥	
	槽車運送汙泥	委託縣府指定地點處理	

2 前置作業辦理情形

◆ 工程設計--景觀工程



2 前置作業辦理情形

◆ 招開提案會議

106年11月6日提案討論會議

108年03月13日提案討論會議

◆ 工程規劃設計階段生態檢核辦理

-委託逢甲大學

◆ 招開提案會議

107年8月27日地方說明會

108年3月7日地方說明會

◆ 資訊公開辦理情形

3 本次提案之各分項案件內容

◆ 西衛里及山水里污水處理廠效能提升暨水環境景觀工程

山水里

西衛里

4 計畫經費及計畫期程

◆ 「內灣水質水量調查及水質改善第一期工程」工程內容主要包括

1.汙水截流
2.水資源回收中心
3.水環境公園

◆ 污水處理廠工程內容:土建工程、機械工程、管線工程及電氣儀控工程等項目，及假設工程、試車、檢驗、保險費、管理費等間接工程項目等。

◆ 工程經費：

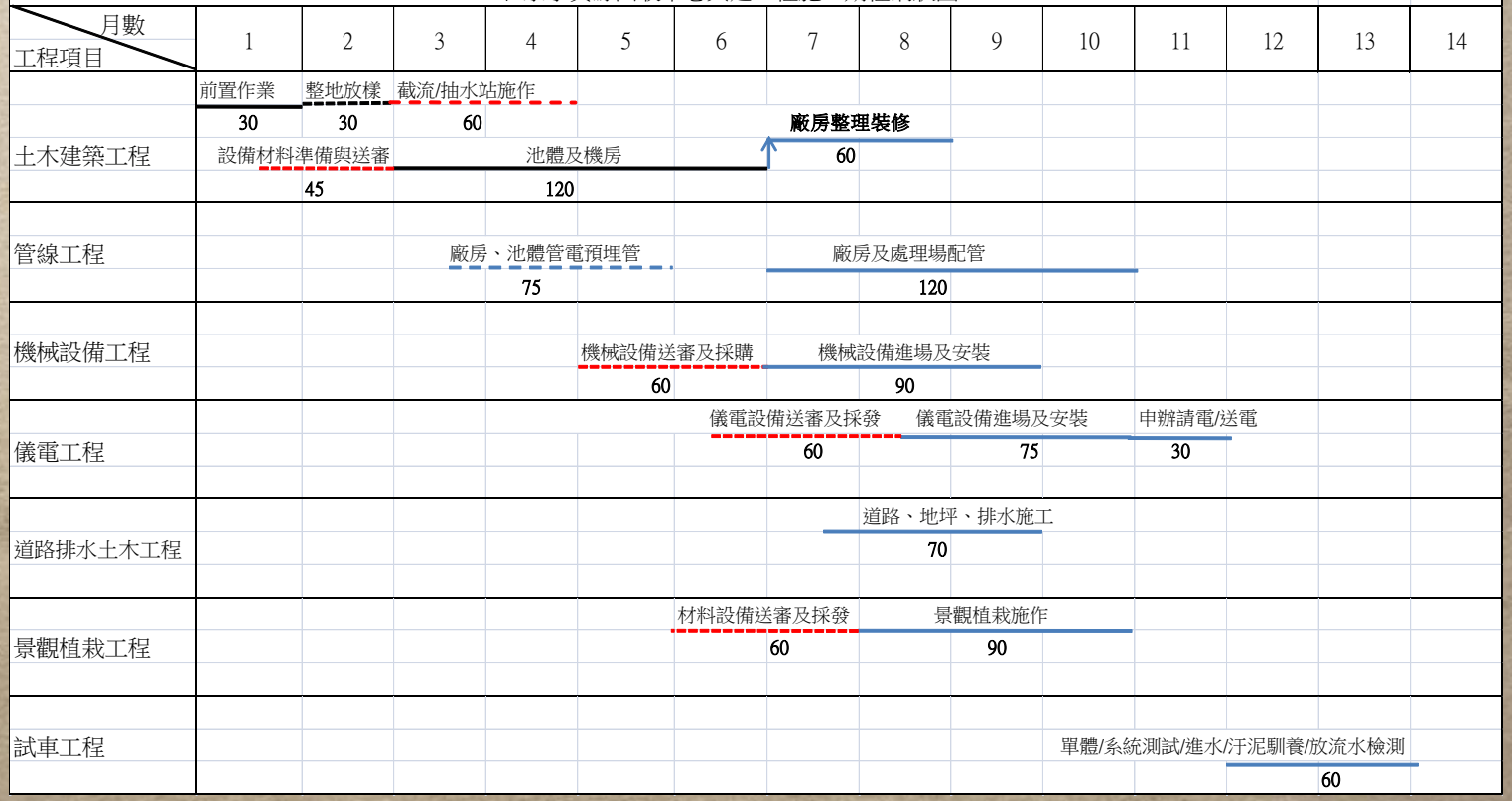
興建工程費用約74,698,000元，
中央補助款：**73,204,000**元、
地方分擔款：**1,494,000**元。

項次	工作項目	金額(元)
壹	施工費	70,324,000.00
壹.一	土建工程	16,993,123.00
壹.二	景觀工程	2,513,831.00
壹.三	機械設備工程	20,282,110.00
壹.四	管線工程	7,188,648.00
壹.五	水電設備工程	6,570,367.00
壹.六	儀控工程	6,709,672.00
壹.七	試車費(包含檢測費、人事、藥品等一切費用)	200,000.00
壹.八	雜項工程	1,847,824.00
壹.九	職業安全衛生管理費	483,610.00
壹.十	包商利潤管理費、保險及稅金(約12%)	7,534,815.00
	合計	70,324,000.00
貳	空氣污染防制費(0.3%)	210,000.00
參	二、三級品管試驗費	20,000.00
肆	土地鑑界費	30,000.00
伍	外線補助費	500,000.00
陸	工程準備金	500,429.00
柒	委外監造費	2,248,000.00
捌	工程管理費	866,000.00
	總價(總計)	74,698,000.00

4 計畫經費及計畫期程

本水資源回收中心屬小規模污水處理廠，小型池槽及與處裡流程相關之設施如進流抽水井、前處理單元、二級生物處以單元、消毒放流單元、污泥處理單元、管理設及放流水再利用景觀工程施均無法分期興建，採**不採分期開發方式**興建，工期預估為**13個月**。

石泉水資源回收中心興建工程施工期程網狀圖



5 預期效益

◆ 污染量削減

- 每日處理800噸生活廢水
- 削減內灣污染量

COD: 46,720 kg/年
BOD: 26,280 kg/年
SS : 26.280 kg/年

◆ 水環境改善

- 石泉里水資源回收中心，可處理石泉、前寮及菜園3里之晴天污水800CMD，可改善陸域水環境面積約0.78公頃，潮間帶場域約10.4公頃之環境區域。

◆ 回收水再利用

計畫回收水再利用包含：

- 景觀水環境系統用水。
- 機房清洗及脫水機反洗用水。
- 廠區清洗水/澆灌。
- 消防用水。
- 提供居民取水使用。

未來提高回收水再利用範圍

- 公有道路綠帶澆灌用水。
- 民間務農灌溉用水。
- 消防訓練用水。
- 建構運水系統服務，並仿效水肥清運收費模式。

6 營運管理計畫

◆ 本計畫初期營運由施工廠商負責公園維護管理及水資源回收中心操作八年(試運轉三年及代操作五年)，操作營運費28,652,000元/年，其後由縣府編列相關維護操作預算，委由專業廠商維護及營運操作。

項次	項目及說明	單位	數量	複價
壹	試運轉及代操作費(8年)			
壹.一	發包操作費			
壹.一.1	基本費用計價			
壹.一.1.1	人事費	式	1.00	8,682,400.00
壹.一.1.2	操作維護費	式	1.00	4,624,000.00
壹.一.1.3	庶務費	式	1.00	3,405,200.00
壹.一.2	污泥清運費	式	1.00	1,440,000.00
壹.一.3	勞工安全及衛生管理費(約0.6%)	式	1.00	108,910.00
壹.一.4	包商利潤管理費、保險及稅金(約12%)		1.00	2,183,490.00
	合計			20,444,000.00
貳	水電費用			
貳.一	臨時設施，工程用電	月	96.00	8,064,000.00
貳.二	臨時設施，工程用水	月	96.00	28,800.00
貳.三	臨時設施，工程電信	月	96.00	115,200.00
	總價(總計)			28,652,000.00

簡報結束

敬請指正