

延續萬年新溪望

牛稠溪流域整體環境改善計畫



一、計畫緣起與目標

二、整體計畫位置及範圍

三、工程概要

四、預期成果及後續維護管理計畫

計畫緣起與目標

牛稠溪集水區位於屏東縣境內，北有武洛溪流域，東與麟洛排水流域相鄰，西邊則為高屏溪。發源於屏東縣長治鄉德協附近，於萬丹鄉及新園鄉交接附近流入高屏溪，牛稠溪主水道長度約為22.3km，集水面積約57.21km²。主流長約14.8km，平均坡度約0.14%，流域內地勢低平，高程多介於9~55m之間。

牛稠溪中游都市密集區沿岸有萬年公園與復興公園，而萬年公園與復興公園僅距離550公尺。萬年公園三面環路，面積約2.7公頃。復興公園於自立南路旁，面積約6.8公頃，屬多功能公園，內有許多運動設施，附近有屏東車站、建國國小、屏東高工職業學校、屏東地方法院、縣立棒球場、復興國小，屬都市繁榮、人口密集區。

本案將善用現況牛稠溪優質之藍帶系統，找尋沿線週邊具潛力之綠色囊底空間，藉由水岸空間環境改善來賦予城市新風貌，並以「生態滯洪池」及「親水河畔」的概念來重塑「萬年公園」及「復興公園」，讓滯洪、生態、親水的記憶再次燃起，也讓綠帶與藍帶重新交織，留下最自然的環境與人的互動。



創造都市中水與綠的優質環境

整體計畫位置及範圍





殺蛇溪生活心樂章

提案	編號	工程名稱
A- 殺蛇溪水與綠水岸文化生活圈	A-1	屏東市民公園水環境亮點空間營造(共約10公頃)
	A-2	生態濕地跳島營造(2公頃, 含板橋1座)
	A-3	殺蛇溪北岸-水與綠河廊空間再造 (寬度50M, 長度1300m, 共6.5公頃)
	A-4	殺蛇溪南岸-生態綠廊空間再造 (寬度20M, 長度1300m, 共2.6公頃)
	A-5	五分車板橋及人行跨越橋修復工程(共4座)
B- 鐵路新生活綠手指	B-1	鐵路沿線亮點營造(長5KM, 寬10M)
	B-2	綠手指道路及學童通學步道網絡建置(總長1.2KM, 寬4M)



工程概要：



整體計畫願景

有鑑於都市河川對都市發展的重要性，於96至103年間屏東縣政府改善完成了「萬年溪流域整體整治計畫」，為追尋屬於人與綠、水共存的舒適環境，期望以牛稠溪畔之「萬年公園」及「復興公園」進行改善，並對牛稠溪(台1線至屏189線)兩岸做水岸環境改善，另結合上游生態淨化場域作初步水質淨化處理、牛稠溪沿岸污水截流工程及後端水資源回收中心設備改善工程，創造平時提供居民休憩活動、涵養水源，並兼具自然環境教育之空間；於汛期時，亦具有滯洪效益，降低都市因劇烈的氣候變遷所帶來的危害，實現屏東市成為友善、慢活及健康的新城市。

整體計畫目標之達成願景分別是排洪滯洪、淨水功能、生態保育、環境教育及景觀遊憩五大項目

分項工程項目：萬年溪水岸空間環境改善工程

萬年溪水岸親水濕地公園營造-復興公園(6.8公頃)、萬年公園(2.7公頃)：

- a. 攔水堰(橡皮壩)工程(橡皮壩備料、攔水堰基礎及機房RC結構施作、攔水堰設備吊運及安裝調整、設備運轉及測試。
- b. 碼頭及膜構工程。
- c. 既有建築改善工程：建築備料、建築基礎RC及結構施作、建築吊裝、建築裝修工項。
- d. 景觀工程：步道及廣場等景觀設施基礎RC、步道及廣場鋪面、緣石及分隔石、戶外休憩平台設施、街道傢俱及兒童遊戲、健康器材等安裝工項。
- e. 植栽工程 f. 照明工程 g. 澆灌工程
- h. 橋梁工程



一、復興公園規劃構想

設置橡皮壩攔高水位、將萬年溪引溪水至公園型塑水域並創造都市滯洪空間、營造生態淨化水道、規劃水上運動環境及碼頭廣場、興建跨橋銜接既有道路並創造都市亮點、公園植栽分析及保留步道林蔭和都市芬多精、改善公共設施及增建I-Center服務站並重整雜亂之動線、提供優質的水岸咖啡廳。



萬年溪引水淨化



復興公園生態滯洪池



復興公園礫間淨化水道



二、萬年公園規劃構想

利用太陽能將溪水抽取至公園內，經過沉沙、疊瀑及礫間淨化水道進入景觀生態池，增大水域面積增添萬年溪景觀橋倒影，利用既有公廁及廣場改造結合造型太陽能鋼構建築，作為I-center服務與水濱展演廣場，公園動線簡化為無障礙外環散步道及水岸步道、整合社區運動空間集中體健設施，配合建國國小創造通學綠廊並提供學童等候之遊戲區、改善各入口街角廣場和公園節點，營造地景藝術並導入教育解說設施。



萬年公園 平面配置圖

萬年公園水生植栽淨化水道



改善後未來願景

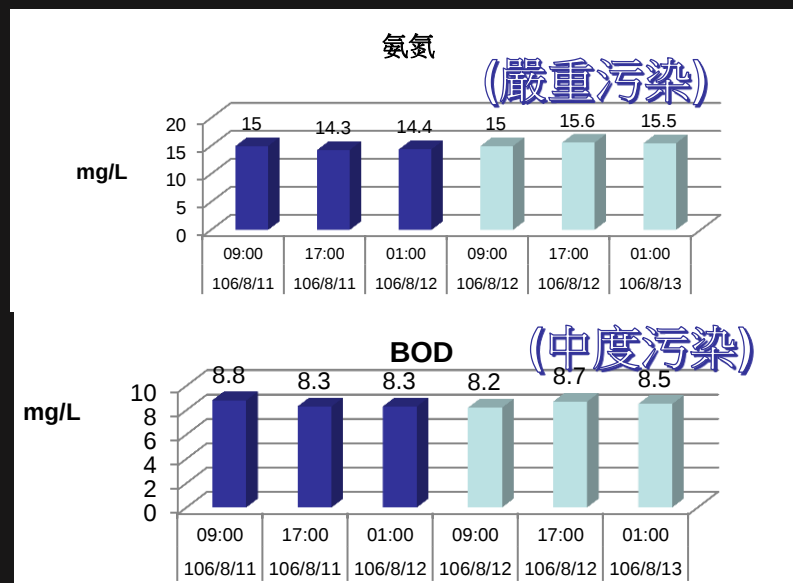
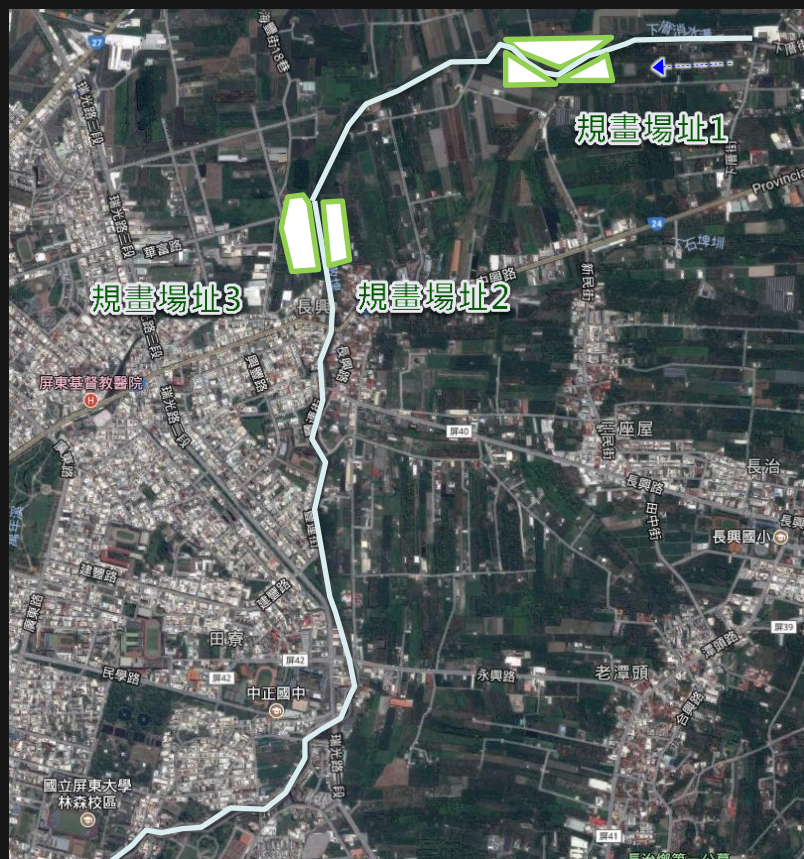
萬年公園太陽能取水、打造疊瀑景觀

水=生命，公園有水就有生命



分項工程項目：牛稠溪流域水質淨化工程

- 規劃地點位於牛稠溪上游處
- 目前地上作物主要有水稻、果樹、魚塭與零星樹種為主。
- 流量約為20000CMD。



- 場址規劃目的：
 1. 減輕牛稠溪下游汙染負荷
 2. 降低牛稠溪下游屏東市區淹水發生機率
 3. 採用自然淨化工法亦可做為滯洪池使用
- 場址規劃面積：
 - 規劃場址1:4.8公頃
 - 規劃場址2:2.5公頃
 - 規劃場址3:3公頃

設計規劃

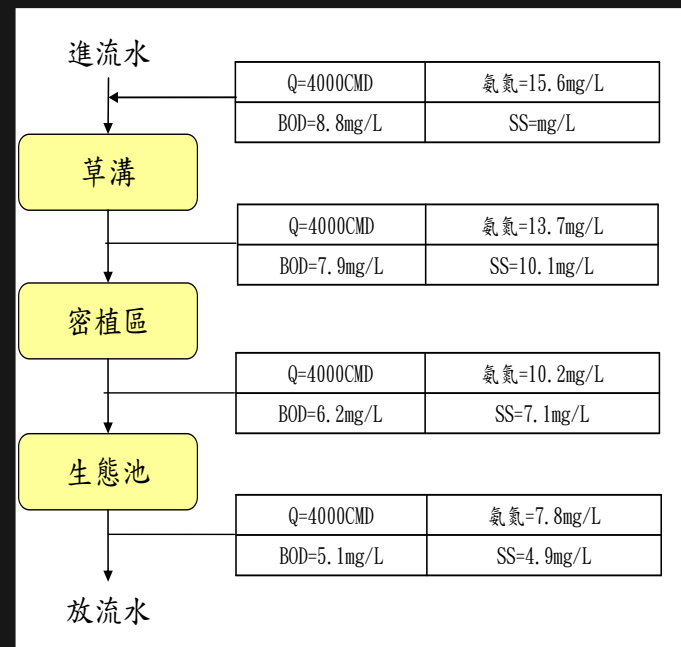
■ 以生態工法為設計規劃原則

□ 各單元設計演算

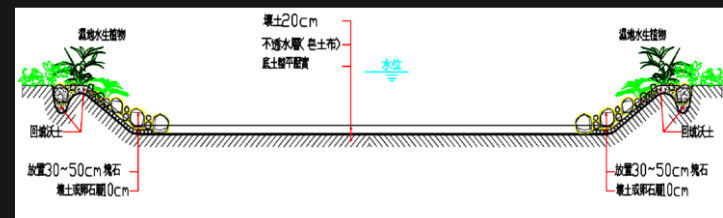
系統單元	長(m)	寬(m)	孔隙率	設計面積(m ²)	設計平均水深(m)	設計體積(m ³)	水力停留時間(day)
草溝	500	10	0.85	5000	0.4	1700	0.43
密植區	400	20	0.85	8000	0.7	4760	1.19
生態池	300	20	0.9	6000	1	5400	1.35
總和	—	—	—	19000	—	11860	2.97

■ 總污水量推估及處理效率

污染物	處理水量(設計值)	進流濃度(mg/L)	出流濃度(mg/L)	預期處理效率(%)
BOD ₅	4000CMD	8.8	5.1	42.1
SS	4000CMD	12.6	4.9	60.8
氨氮	4000CMD	15.6	7.79	50.1



水質水量平衡圖

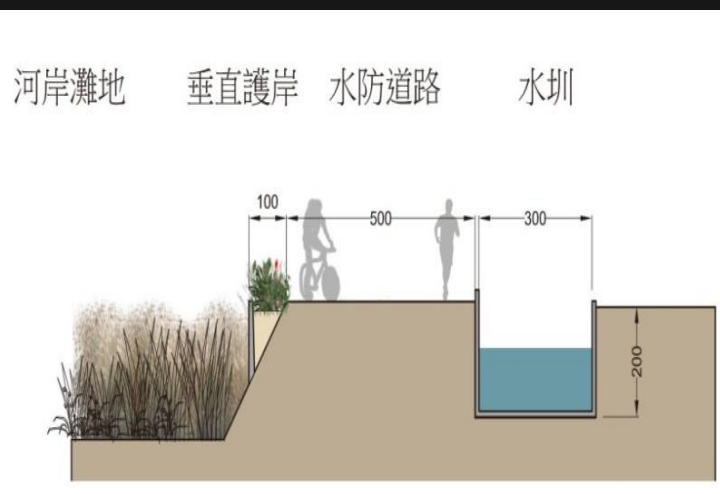


密植區示意圖



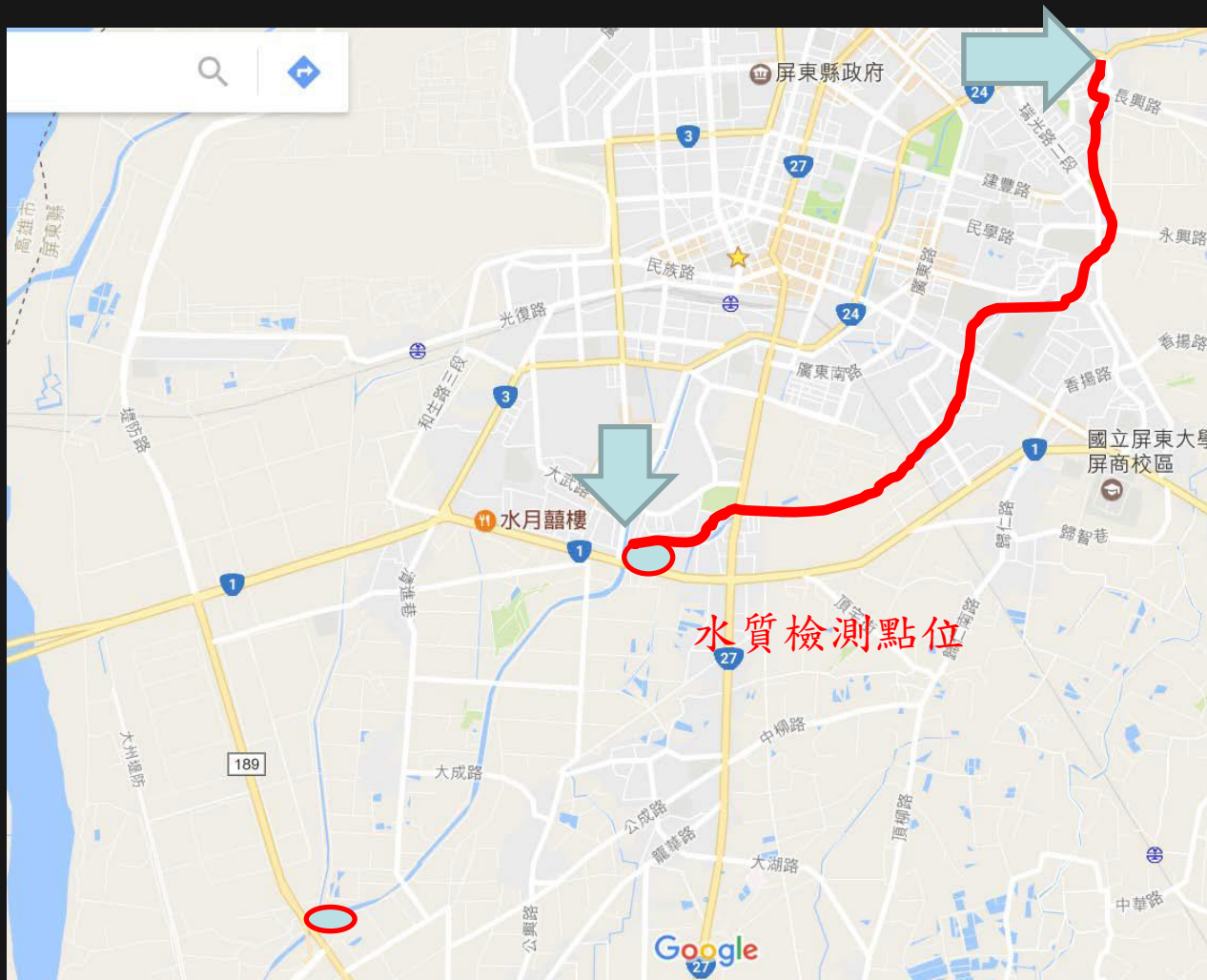
分項工程項目：牛稠溪排水(台1線至屏189線)水岸環境營造工程

- 堤岸綠化整理(台1省道至屏縣道189)植栽帶施作約6300m。
- 堤岸整理(大州橋至縣道189) 600m。
- 完成後將可提升牛稠溪與鄰近景點之觀光效應，開創深度旅遊之行程。



分項工程項目:屏東市殺蛇溪沿線截流井設置工程

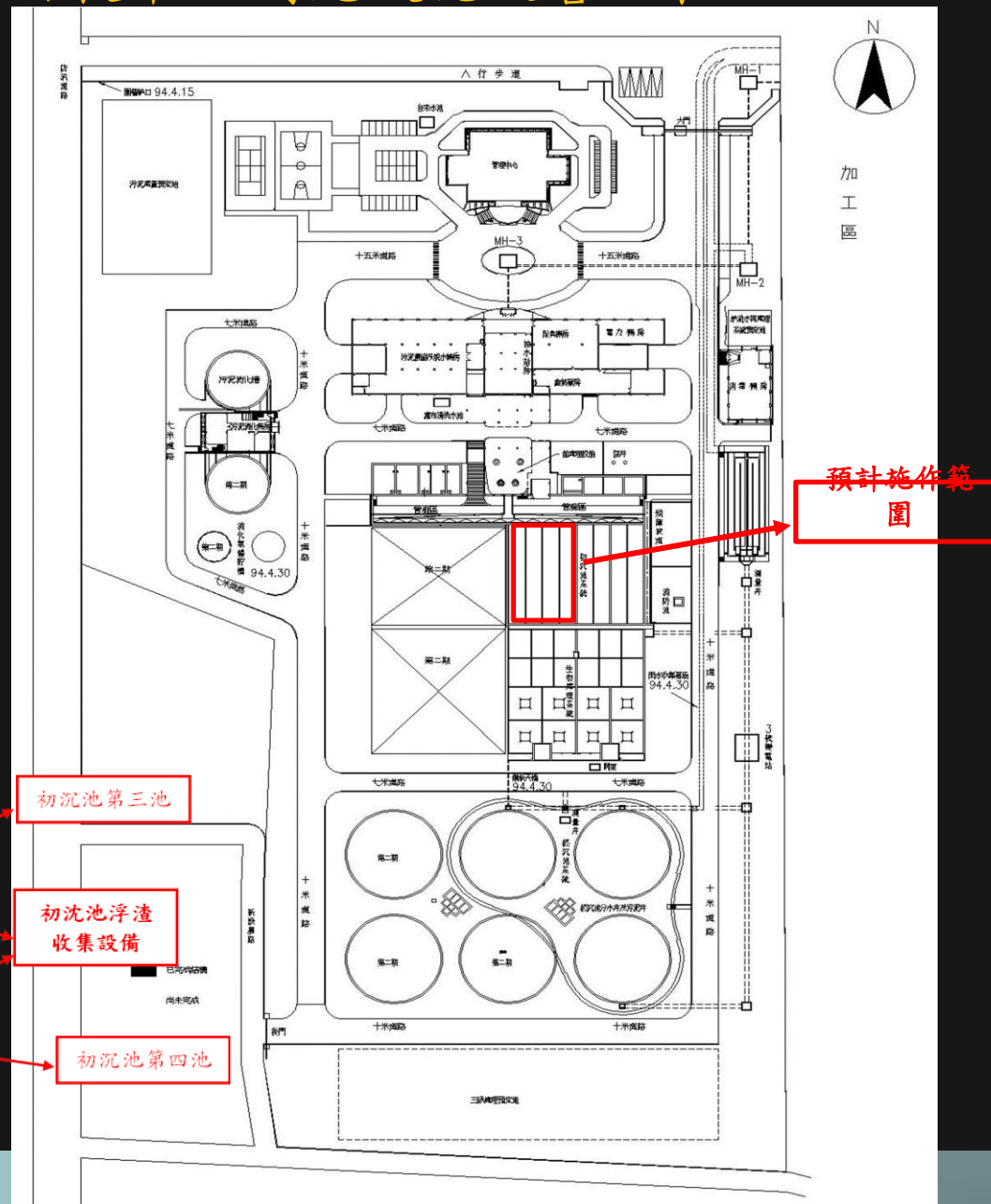
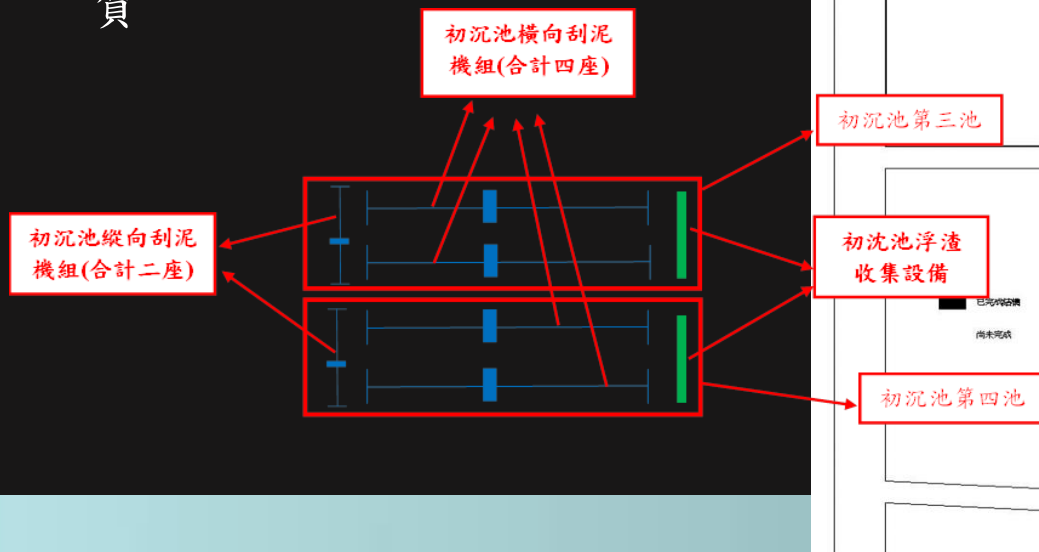
- 污水截流井設置本計畫預計截流點共17處，明挖段約226m、推進段約494.5m，揚水井5座、壓力管361m，預計截水量約9,409CMD。



分項工程項目：六塊厝水資源回收中心刮泥設施改善工程

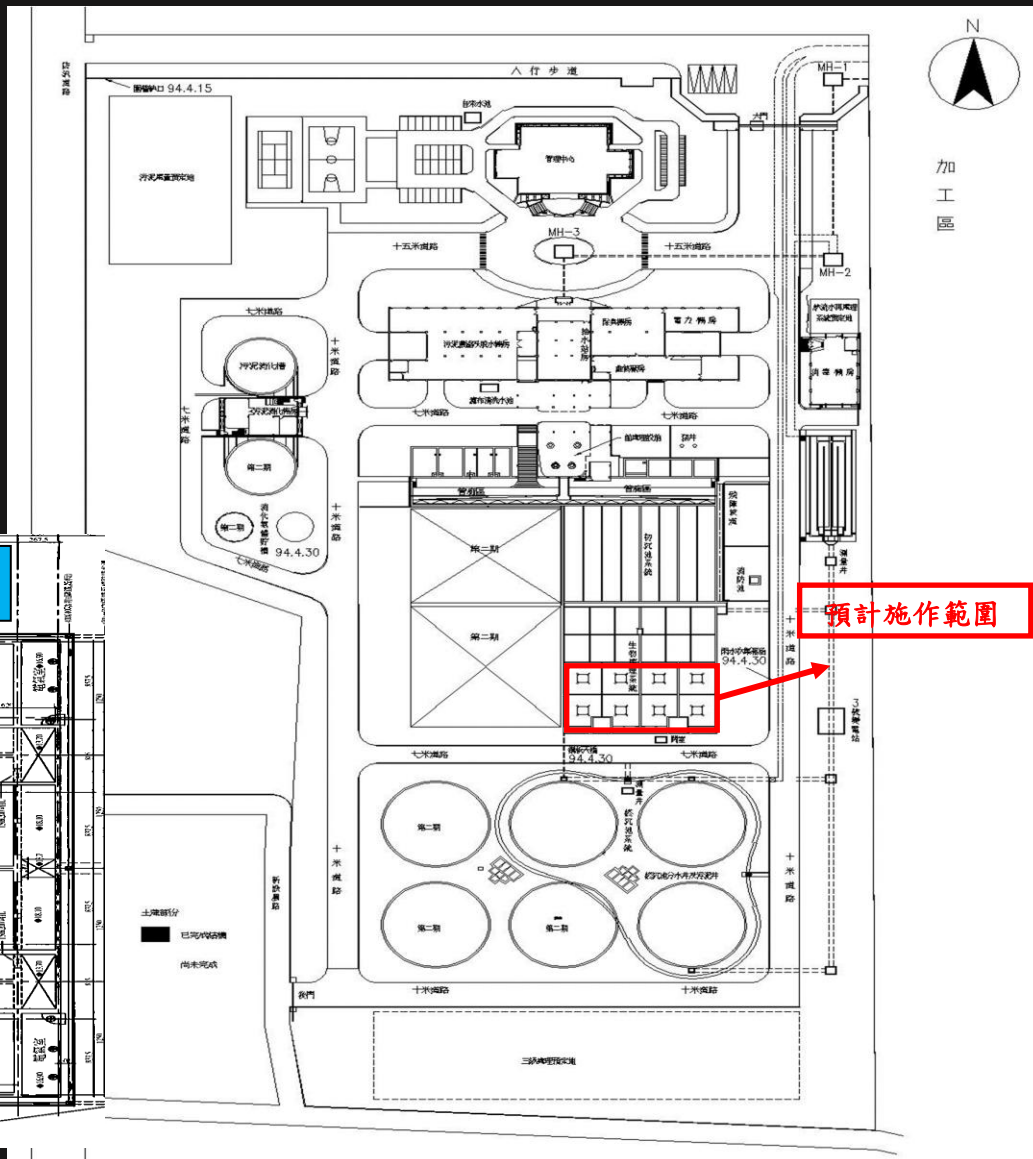
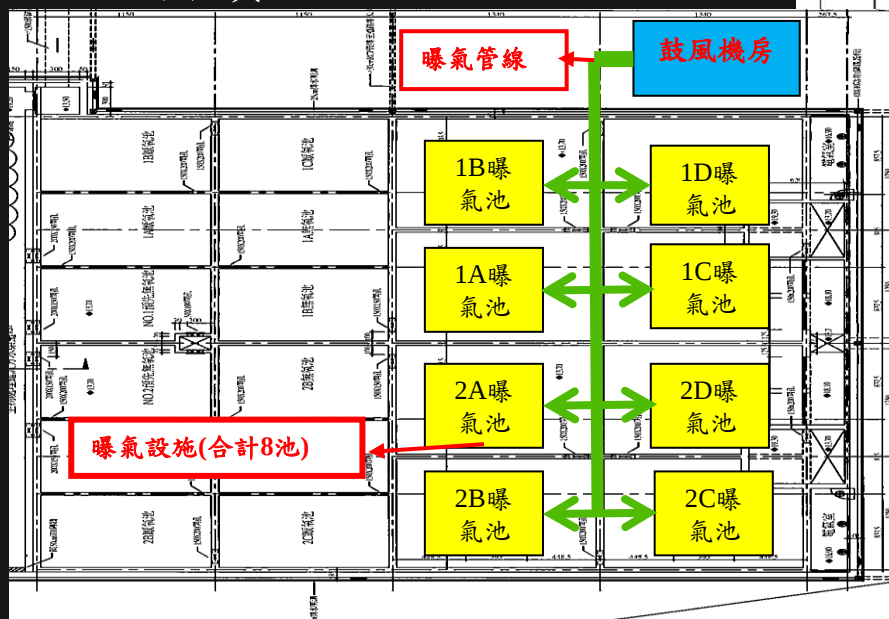
- 六塊厝水資源回收中心刮泥設施改善工程：六塊厝水資源回收中心初沉池單元第三、四池(合計四渠道)四座縱向刮泥機、二座橫向刮泥機及二座浮渣收集設備更新。

- 完善六塊厝水資源回收中心處理效能，提升放流水域水質



分項工程項目:六塊厝水資源回收中心曝氣設施效能提升工程

- 六塊厝水資源回收中心之生物處理系統，曝氣池共計八池之曝氣設施效能提升工程
- 完善六塊厝水資源回收中心處理效能，提升放流水域水質。



預期成果及後續維護管理計畫

預期成果

牛稠溪流經屏東市區，除與市民生活息息相關外，更屬於市民共同記憶之一部分。約12.8公里長牛稠溪水系，蜿蜒在屏東最熱鬧繁華的城市中，其流域中之萬年溪一度因過去欠缺生態環境概念的執行下，成為令人詬病的都市嫌惡地帶，所幸在幾經相關單位的推動及改善後有了顯著的成果，現今儼然已是屏東市民們所擁有的驕傲資產，無論是在林蔭綠廊、視覺賞景、水岸漫步的空間，或是配合週邊豐富的綠地公園和生態景觀，都是提供市民與外來遊客休閒旅遊的絕佳去處。

為此，本案將善用現況萬年溪優質之藍帶系統，找尋牛稠溪沿線週邊具潛力之綠色囊底空間，藉由水岸空間環境改善來賦予城市新風貌，並以「生態滯洪池」及「親水河畔」的概念重塑「萬年公園」及「復興公園」，讓滯洪、生態、親水的記憶再次燃起，也讓綠帶與藍帶重新交織，留下最自然的環境與人的互動，預計環境改善面積約15.7公頃(含帶狀及面狀)、觀光人口數每年預估增加5萬人。

維護管理計畫

1. 蒐集本計畫區之污染調查與水質檢討分析，提供水質淨化的環境改造方案，利用具有低耗能、低成本、不需添加化學藥劑、沒有二次污染、不破壞生態、操作維護簡單等特色，規劃水質自然淨化系統。
2. 對於短期內無法完成用戶接管以及非都市計畫區無下水道系統規劃地區，設置自然淨化處理系統以減輕畜牧廢水及生活污水之污染。
3. 營造出具有污染自淨、景觀休憩、生態復育和教育宣導能力的生態工法場址。
5. 水岸公園可引入社區民眾參與(N.G.O)及濕地永續經營管理機制，引入民眾的參與來增加民眾對公園的認同感，並且可以減輕公部門的工作負擔，更要有妥善的永續管理機制，例如設施的維護和管理皆可藉由此一民間參與機制達到。
6. 本計畫設有截流井及揚水設備等設施，未來操作可交由臨近之污水處理廠管理，並定期對設備進行檢測及維護。

延續萬年新溪望

END

Thank you