

南湖雨水抽水站晴天排水 地下礫間接觸曝氣氧化試辦統包工程

工程簡介

美商傑明工程顧問公司



計畫緣起

- 根據國內、外經驗，污水接管區仍有少部分漏接污水可能排入河川
- 若過度倚賴截流系統，將減少河川基流量而影響河域生態
- 國外已有將支流（排水）就地處理後再排入河川之水質保全成熟經驗
- 行政院環保署大力支持本市進行本示範實廠試辦，並提供 80% 之經費補助



場址位置與地形

位置

- 臺北市內湖區南湖大橋下游之基隆河右岸堤外高灘地



場址全景照



地形

- 地勢平坦方整，可利用面積約 3,500m²
- 地面高程介於7.0~8.5 m之間，測量時約高於基隆河水位 8 m



3



處理標的水質水量

● 晴天水量

- 介於3,500~9,000 CMD，以發生4,300~7,000 CMD之機率居多



● 晴天排水水質

- DO : 1.1~2.4 mg/L
- BOD : 25.4~59.6 mg/L
- SS : 12.2~33.8 mg/L
- NH₃-N : 16.9~26.9 mg/L

4



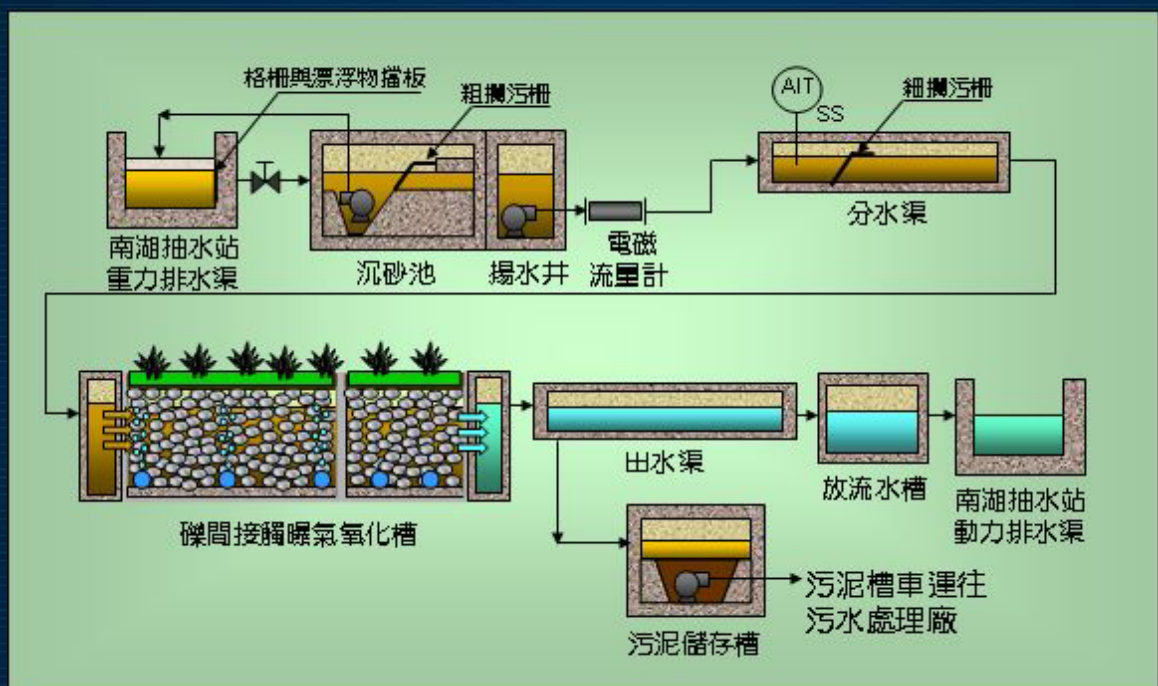
設計基本條件

設計水質水量		設計進流值	設計出流值	
			合約要求	設計出流
流量, CMD		平均 : 5,500	平均 : 5,500 最大 : 8,000	
BOD	mg/L	50	<15	<15
	%	—	60	70
SS	mg/L	30	<12	<6
	%	—	60	80
NH ₃ -N	mg/L	25	<12	<10
	%	—	60	60

5



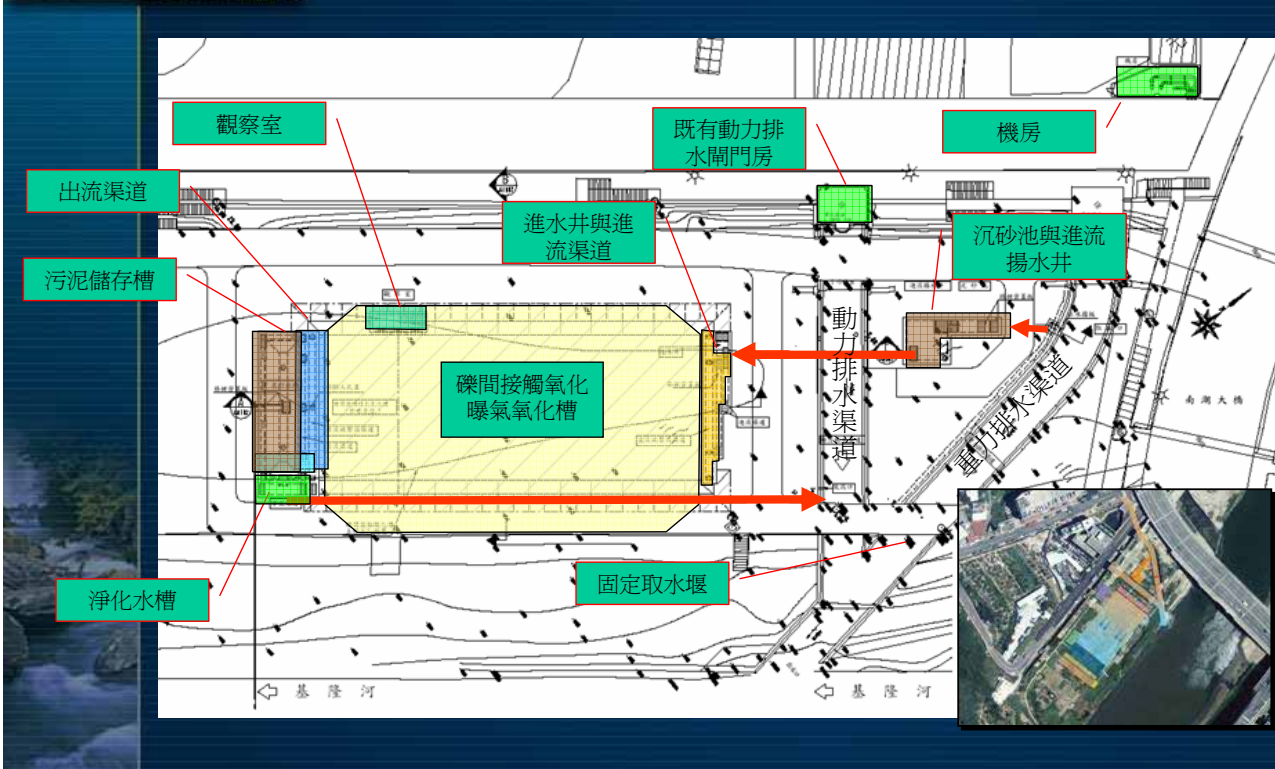
處理流程



6



平面配置



7



結構系統設計

- 礫間接觸曝氣氧化槽
 - 採地下雙層不透水層配合柔性RC底版構築，以減輕重量
 - 槽版分為十塊底版，避免因沉陷造成裂縫
- 礫間接觸曝氣氧化槽以外
 - 均為地下RC構造
 - 基礎採用版基礎形式



8



相關照片



原污水
放流水



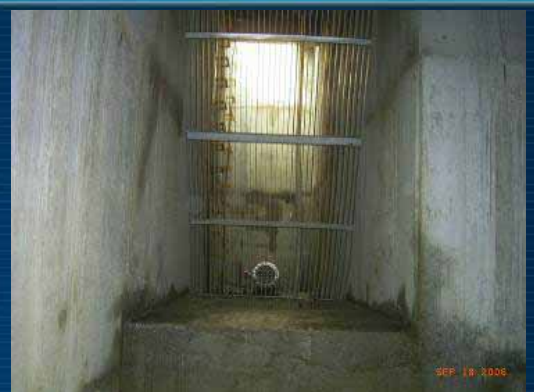
場址全景

試運轉時原污水
與放流水混合處
(本場正常運轉時
可處理全量污水)



相關照片 (續)

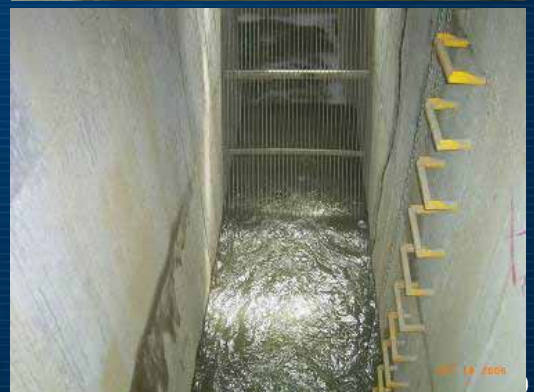
進流控制閥及粗攔污柵



開啓進流閥啓動污水進流



污水經粗攔污柵流入流水槽



相關照片 (續)



污水經粗攔污柵流進入流水槽



格柵以內即為礫石槽，如下照片
照片右側水泥柱之右側為格柵，
污水經分配水槽後流入礫間淨化槽



細攔污柵



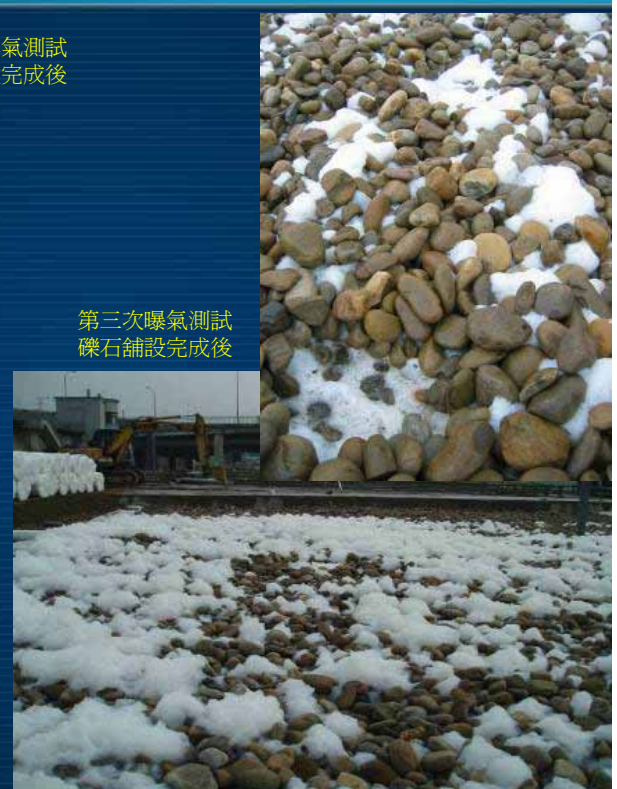
相關照片 (續)



第一次曝氣測試
管線鋪設完成後



第二次曝氣測試
鋪設 1m 高礫石後



第三次曝氣測試
礫石鋪設完成後

相關照片 (續)



污水經礫間淨化槽
流至出流渠道



水下觀察室



污水經污泥槽存槽後流出



完成處理的水
流入淨化水槽



試運轉期間之水質檢驗

分析項目 \ 採樣日期		95/11/8	95/11/22	平均
BOD	入流濃度mg/L	42.5	52.7	47.6
	出流濃度mg/L	3.2	3.8	3.5
	去除率	92.5 %	92.8 %	92.6 %
SS	入流濃度mg/L	18.6	51.9	35.3
	出流濃度mg/L	1.4	4.2	2.8
	去除率	92.5 %	91.9 %	92.1 %
氨氮	入流濃度mg/L	3.96	15.3	9.63
	出流濃度mg/L	0.03	0.07	0.05
	去除率	99.2 %	99.5 %	99.5 %