

工程名稱：虎豹潭水資源設施環境改善工程

施作地點：新北市雙溪區

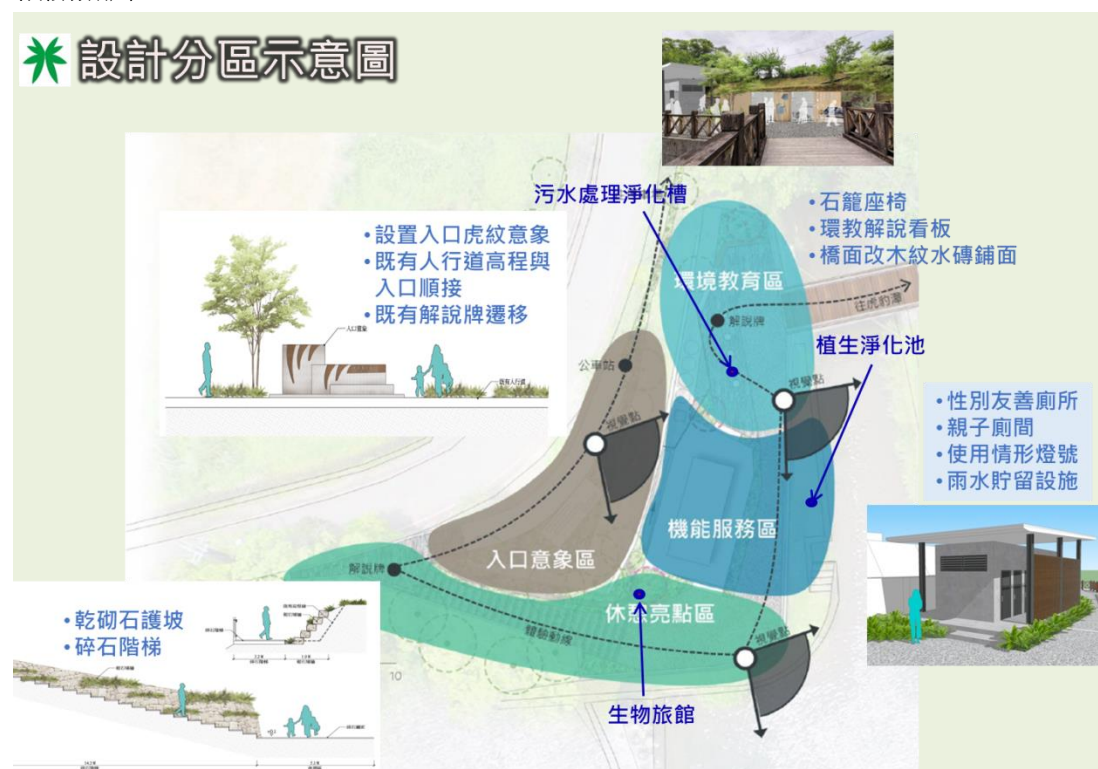
開工日期：111 年 8 月 11 日

預計竣工日期：112 年 7 月 31 日

施作項目：

1. 工地拆除工作：含各式鋪面、結構物、各式欄杆、既有污水處理設施、既有建築物
2. 外部環境更新：新設安山岩鋪面 67.8m²、清碎石鋪面 142.2 m²、木紋水泥磚 31 m²、鋼索欄杆 193.9m
3. 廁所工程：建築鋼結構 4T、橫式一文字鋁鋅烤漆鋼板屋頂 70 m²、廁所附屬設備、PVC 污水管線 1 式
4. 污水設施工程：淨化槽進出流管線工程、淨化槽本體工程、機械設備工程
5. 植栽工程：灌木 2 株、其餘灌木及草本植物 2670 株

相關照片：



設施配置圖



建築物污水處理設施(淨化槽)吊放安裝



就地取材製作生物旅館

* 多功能污水收集設施 符合綠建築九大評估指標(EEWB)

Before	指標群	指標名稱	運用手法
	生態	生物多樣性指標	1.選用原生種植物 2.設置生態水池 3.設置生物廊道
		綠化量指標	1.保留原生植被與老樹 2.植生綠化面積124m ² 3.採用原生與複層植被設計
		基地保水指標	採用透水鋪面與階梯654m ² ，基地日平均保水量9.751m ³
	節能	日常節能指標(*)	1.屋頂挑高且設置熱頂板 2.採自然通風換氣，無設空調 3.照明採用感應控制
	減廢	CO ₂ 減量指標	1.採用碎石鋪面與階梯 2.安山岩燒土護坡及乾砌石擋牆
		廢棄物減量指標	1.汰換木構杆作為步道格柵 2.基地回填土方及製作土袋包
	健康	室內環境指標	廁所挑高自然通風換氣及增加自然光線
		水資源指標(*)	1.設置雨水貯集利用系統 2.採用省水馬桶
		污水及垃圾改善指標	1.雨、污水分流 2.設置污水處理設施

* 節能減碳 減(固)碳量>工程碳排放量 達成淨零碳排

減碳節水 依水利署水利工程減碳作業參考指引規範，本工程原許可碳排放量為**679tCO₂e**，復依111年減碳目標20%(112年為30%)，核定碳排放量**544tCO₂e**。
 減碳設計後碳排放量**17.3tCO₂e**，設計減碳率**96.8%**。
 植樹固碳量**17.44tCO₂e** 每株喬(灌)木以250.8(9.4)kgCO₂e計算。
 雨水貯留利用量**116噸/年(減碳量0.03tCO₂e)** 以1噸水產生0.233kgCO₂e計算。
 減(固)碳量合計**17.47tCO₂e** > 工程碳排放量**17.3tCO₂e** 達成 **淨零碳排**。

* 水域安全預警系統 (跨域合作)

串聯既有安全監測及警示設備

水特局 水位自動監測	氣象局 暴雨簡訊	區公所CCTV 派出所監視廣播	水特局 設水尺警示色塊	水特局 安全教育解說
回傳現場水位資料至本局系統監看；後續將蒐集長期水位資料，以供分析預警值	上游山區暴雨時即時發送警訊到在地活動民眾手機，提醒注意安全	遠端監看現場狀況及水位，於必要時廣播疏散遊客	可透過監視器查看水尺水位；跳石劃設水位警示色塊，加強民眾警覺	設置救生圈及水域安全教育解說內容，提醒遊客注意安全

* 生態及環教系統

生態友善及環境教育
 增加透水面積**654m²**
 植樹綠化面積**124m²**
 透水、綠化及生物旅館增加陸域生物棲地
 植生淨化槽增加兩棲類生物棲息空間

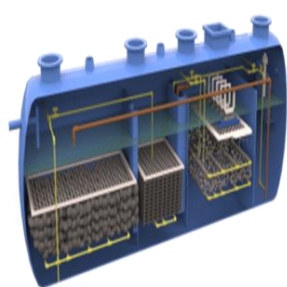
* 雨水收集利用與基地保水

地表逕流之污水淨化及保水
 沖廁日需水量2.25m³ (設計日污水量1.8m³/0.8)
 日平均雨水利用量0.317m³
 (雨水利用率0.38*0.8*收集面積A1*年平均降雨量H/365=0.38*0.8*70*5.442/365)
 每日需額外補充水量1.933m³
 基地日平均保水量9.751m³ (收集面積A2*年平均降雨量H/365=654*5.442/365)
 基地日平均保水量9.751m³ > 每日需額外補充水量1.933m³
基地保水設計及屋頂雨水儲留設計可滿足本區廁所供水需水量

雨水收集面積 **70m²**
 碎石鋪面透水面積 **654m²**

工程設計特色

✱ 創新污水處理流程 污水三級處理淨化槽+植生淨化池



污水三級處理淨化槽



配合地形設計
植生淨化池

■ 水質改善

鄰近用戶接管 **7** 戶+虎豹潭公廁

每年削減(淨化水量以10CMD計)

694Kg BOD

329Kg SS

73Kg 氨氮

✱ 創新污水處理流程

■ 實際運轉水質淨化成效



放流水質自動監測警示



放流水水量監測記錄

水源區進流水水質濃度較一般都會區低

數據來源：七天連續功能測試成果

水質項目	BOD ₅ (mg/L)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	PO ₄ ³⁻ (mg/L)
設計進流水質	90.0	150.0	90.0	45.00	10.000
實測進流水質	36.8	72.0	50.0	9.51	2.200
實測放流水質	5.9	8.8	4.6	2.34	0.614
設計放流水質	13.5	20.3	9.0	6.75	1.670
放流水標準	50.0	150.0	50.0	10.00	4.000

放流水遠優於放流水標準、設計值

創新污水處理流程(污水三級處理淨化槽+植生淨化池)