



中部科學工業園區管理局

中部科學工業園區台中基地 96年第1季環境監測結果說明



環境監測計畫執行成果



施工期間環境監測

監測項目	監測頻率
營建噪音及振動	每月1次 (每次連續8分鐘以上)
放流水質	每月1次
文化資產	進行整地或開挖作業時
空氣品質	每2個月1次 (每次連續24小時)
噪音振動	十三寮、下新厝、林厝： 鄰近道路進行鋼板樁打設期間進行每週1次連續24小時監測。 國安國小、水堀頭：施工期間每季1次，每次連續24小時監測。
陸域動物	每季1次
地面水質	每季1次



營建噪音及振動(施工期間工區)

● 監測地點：

- 本季施工地點計有滯一滯洪池基礎設施工程、二期第二階段道路及公共管線工程、公園(公9)基礎設施工程、公園(公13)基礎設施工程、污水處理廠一期二階工程、污水處理廠第二期工程及污水放流管線工程第一標，共15站次。

● 監測結果

- 噪音： L_{\max} 介於62.7~87.1 dB(A)， L_{eq} 介於51.9~69.8 dB(A)，各項測值均符合營建噪音管制標準。
- 振動： L_{vmax} 介於30.0~50.2 dB， L_{veq} 介於30.0~42.4 dB， L_{v10} 介於30.0~43.5 dB，營建振動並無法規規範，其測值變化在正常範圍，並無其他異常情況發生。

放流水質(施工前間工區)

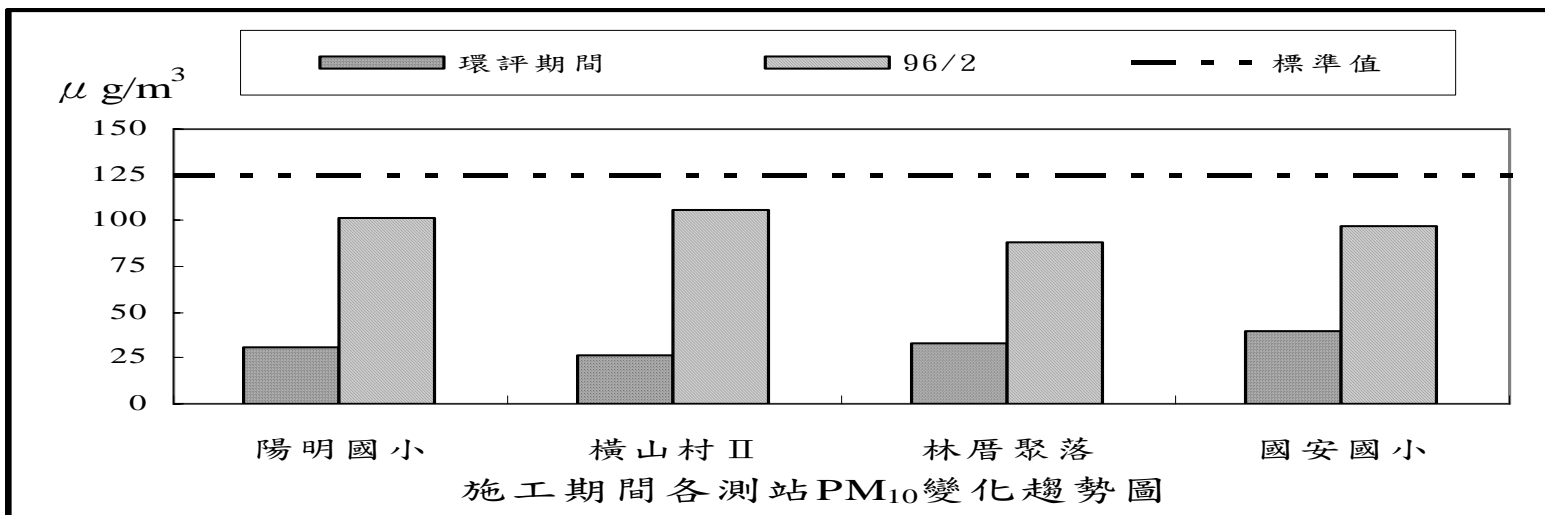
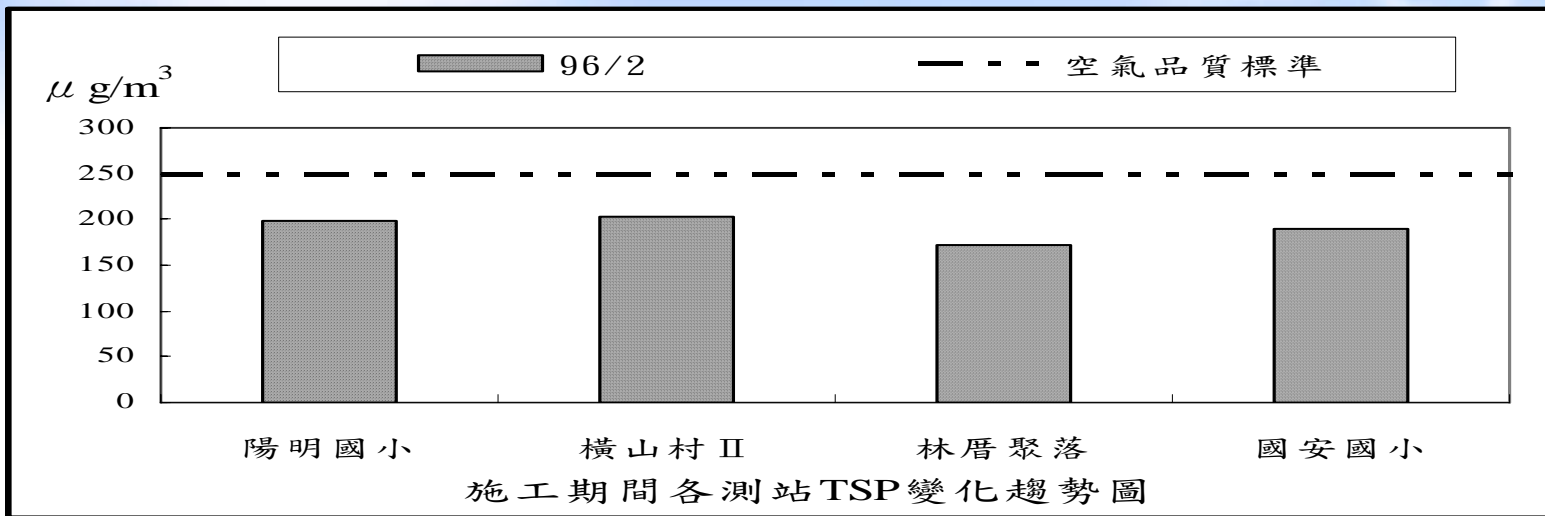
- 監測結果

- 依基地開發計畫，施工前須設置臨時截流及排水系統，與既有排水系統銜接處須設置臨時沉砂池或透水性擋土設施。基地各滯洪池已配合於各分區施工前完成；另承包商須設置生活污水處理設施，或設置流動廁所並定期委託清運。基地滯洪池量體大且池底護坡採用入滲性佳之卵石或植生格框，污染物去除功能亦提升，因此，滯洪池無可採樣之工區放流水，且工區放流水未排出區外，故無影響附近水體水質之虞。

空氣品質(施工前間工區外)

- 監測項目
 - 懸浮微粒 (TSP及PM₁₀)、風向、風速、溫度、溼度
- 監測地點
 - 陽明國小、橫山村II、林厝聚落、國安國小等4個測站
- 監測結果
 - TSP測值介於171~203 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間；PM₁₀測值介於88~106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，均符合空氣品質標準。

空氣品質(施工前工區外)



噪音振動(施工前間工區外)

- 監測項目：

- 噪音： L_x ($x=5,10,50,90,95$)、 L_{max} 、 $L_{eq}(L_{早}、L_{日}、L_{晚}、L_{夜})$

- 監測地點：

- 國安國小及水堀頭

- 監測結果：

- 國安國小測站在 $L_{夜}$ 之測值超過法規標準。與環評期間測值比較差異不大。但依93年12月2日公告修正「台中市各類噪音管制區」（府授環空字第00930198462號），其噪音管制類別由第三類更改為第二類，標準較為嚴格，故有部份時段測值超過法規標準，研判此測站受到附近居民活動所影響。

- 水堀頭測站在 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 均超過法規標準。因鄰近東大路，監測期間受到東大路車流之影響，以致各時段測值偏高。

- 後續執行

- 除採取非必要不在夜間施工外，降低行車速度、嚴禁運輸車輛超載、超速，行經學校及住宅區禁鳴喇叭，以避免對敏感區域造成衝擊。

環境噪音(施工期間工區外)

單位：dB (A)

測站	監測時間		各時段均能音量					結果評估
			Leq(24)	L _早 (5-7)	L _日 (7-20)	L _晚 (20-22)	L _夜 (0-5及22-24)	
國安國小 (第一種管制區)	環評期間	假日 91/11/24	—	53.3	56.9	53.7	51.6	符合標準值
		非假日 91/11/25	—	53.2	60.9	50	51.1	符合標準值
	96/2/8		56.5	53.3	58.3	53.9	<u>51.9</u>	未符合標準值
水堀頭 (第一種管制區)	96/2/8		59.1	<u>60.5</u>	<u>60.7</u>	54.5	<u>53.4</u>	未符合標準值
第二類環境音量標準			—	55	60	55	50	—

註：國安國小測站依93年12月2日公告修正「台中市各類噪音管制區」（府授環空字第00930198462號），其噪音管制類別由第三類更改為第二類，故環評期間L_日之標準為65 dB (A)。

噪音振動(施工前間工區外)

❖ 監測項目：

➤ 振動： L_{V10} 、 L_{Vmax}

❖ 監測地點：

➤ 國安國小及水堀頭

❖ 監測結果：

➤ 均符合參考基準(日本振動規制法施行細則)

環境振動(施工期間工區外)

單位：dB

測站	監測時間		各時段均能音量			結果評估
			L _{V10} (24)	L _{v10} 日 (5-19)	L _{v10} 夜 (0-5及22-24)	
國安國小 (第一種管制區)	環評期間	假日 91/11/24	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		非假日 91/11/25	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
	96/2/8		30.1	30.1	30.0	符合參考基準
水堀頭 (第一種管制區)	96/2/8		30.9	30.4	31.4	符合參考基準
第一種管制基準(L _{V10})			—	65	60	—

陸域動物(施工期間工區外)

- 監測結果
 - 陸域鳥類:
 - 第四季共發現**5目16科20種**鳥類，共**351**隻次。
 - 兩棲爬蟲類:
 - 第四季共發現**2目6科7種**兩棲爬蟲類，共約**28**隻次。

營運期間環境監測

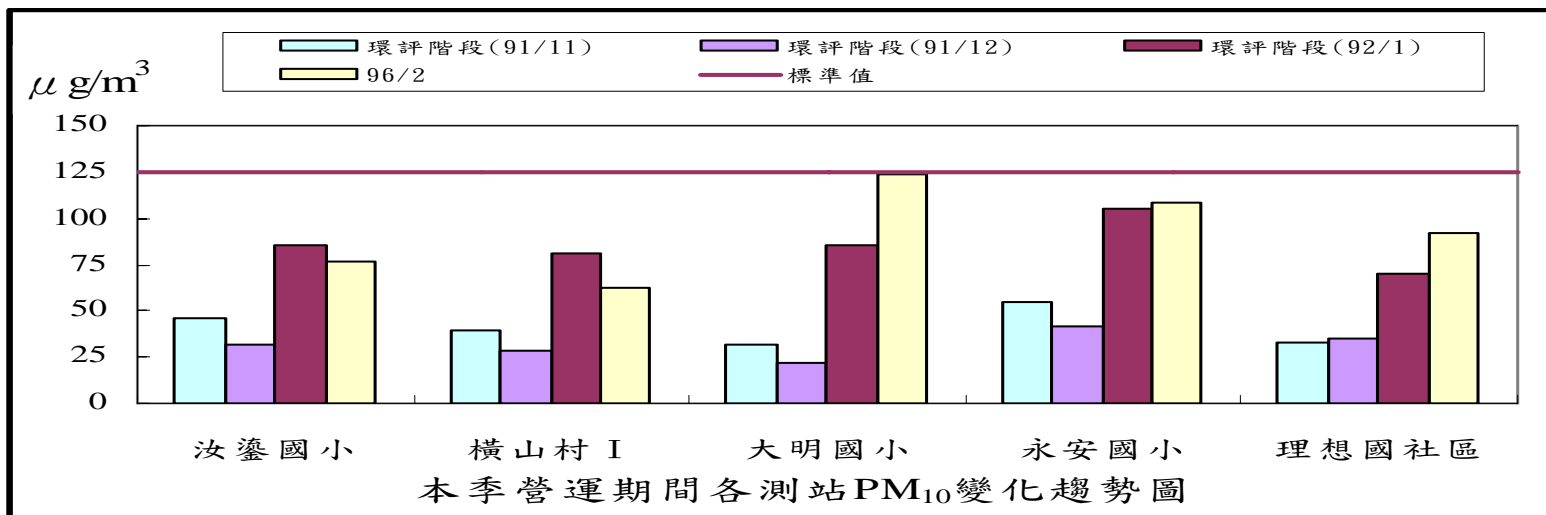
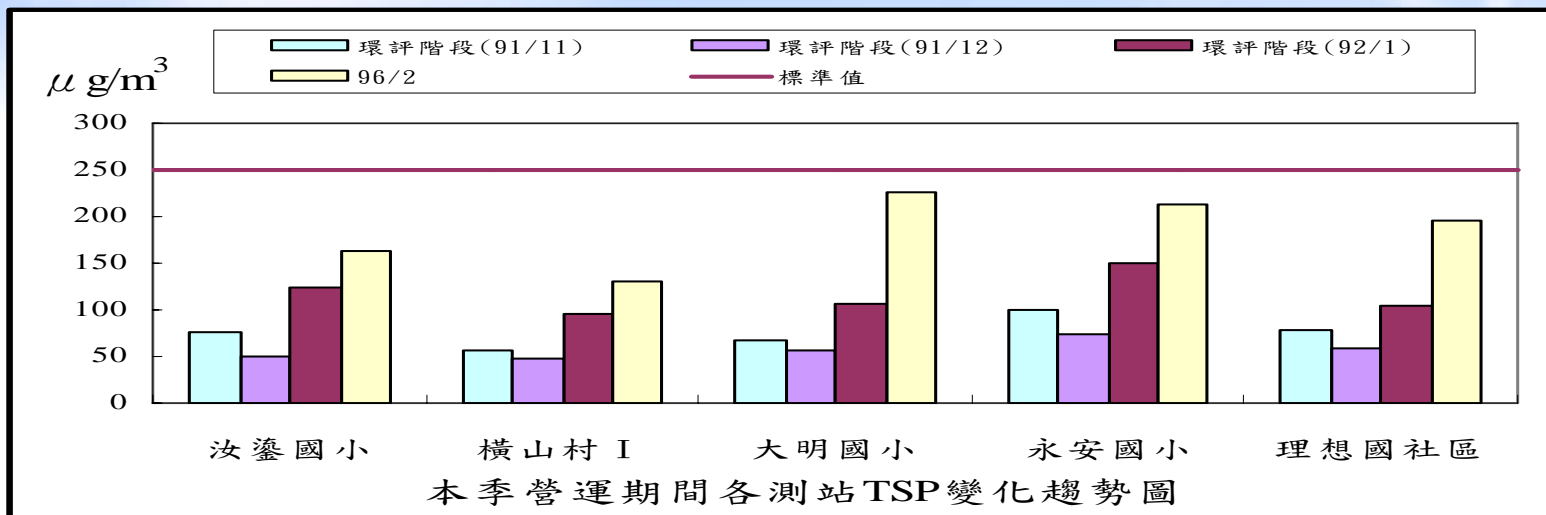
監測項目	監測頻率
空氣品質	每2個月1次 (每次連續24小時)
噪音振動	每季1次 (每次連續24小時)
陸域動物	每季1次
放流水質	每季1次
地面水質	每季1次
地下水質	每季1次
交通量	每季1次 (含「假日」及「平常日」 各1天，連續監測16小時)



空氣品質(營運期間)-粒狀污染物

- 監測地點
 - 汝鑾國小、橫山村 I、大明國小、永安國小、理想國社區等5個測站。
- 監測結果
 - TSP 介於 131~227 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間
 - PM₁₀ 測值 介於 62~123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間
 - 各測站均符合空氣品質標準

空氣品質(營運期間)-粒狀污染物

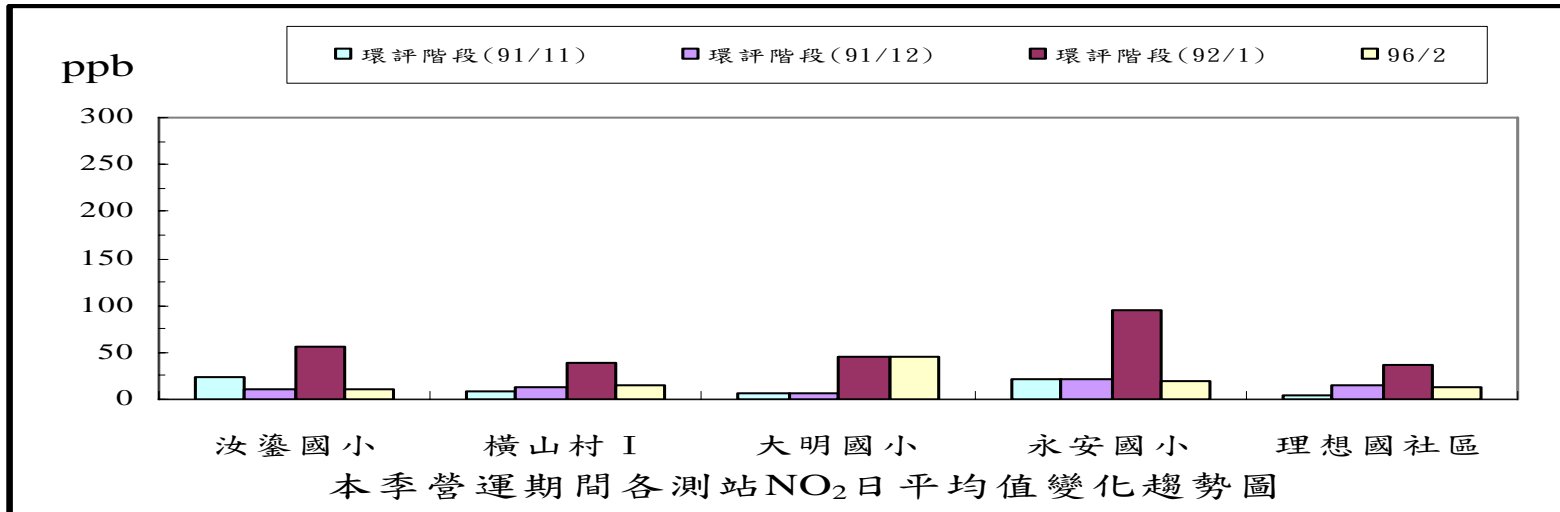
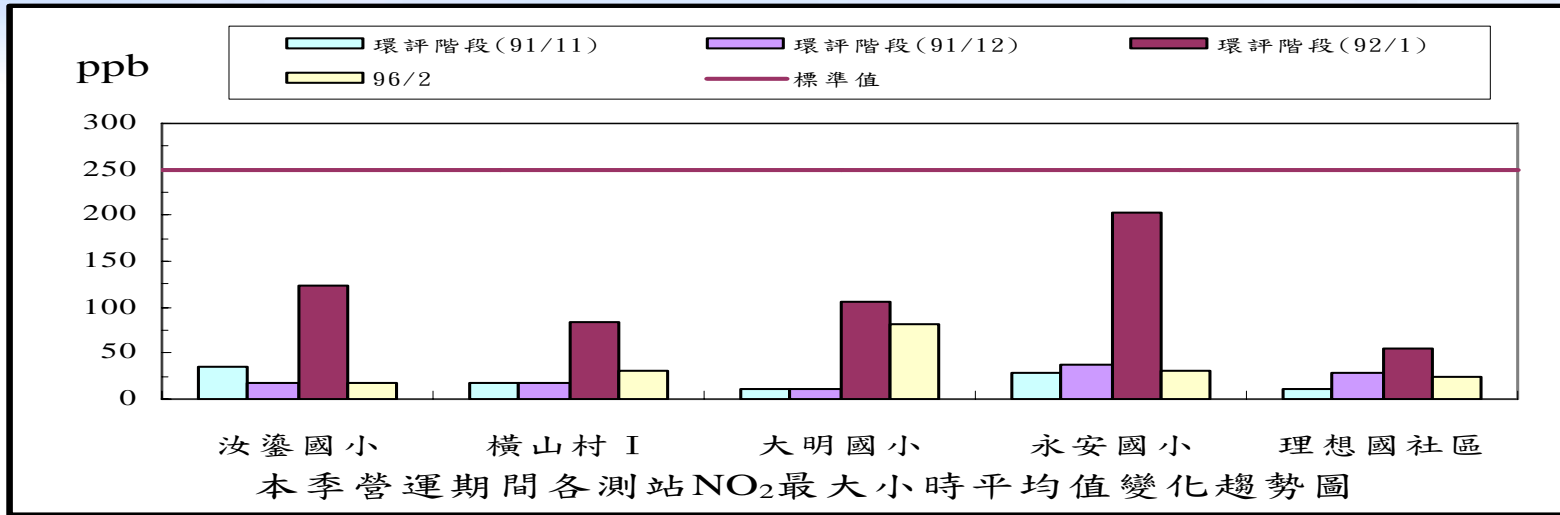


空氣品質(營運期間)-氣狀污染物

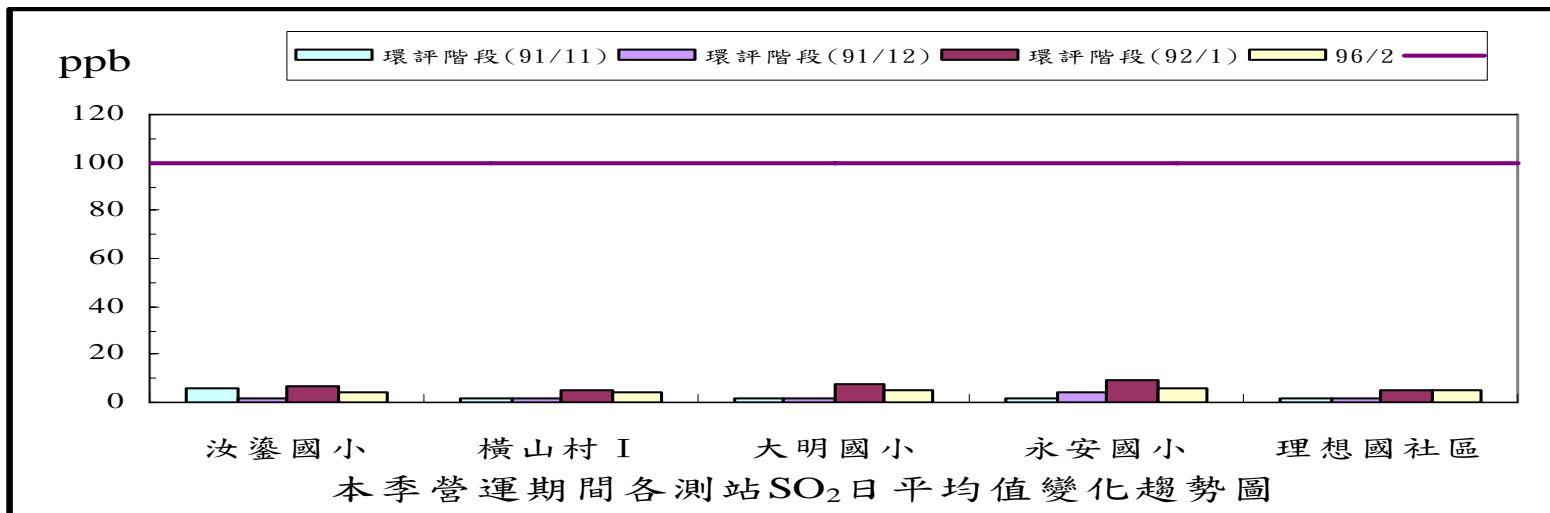
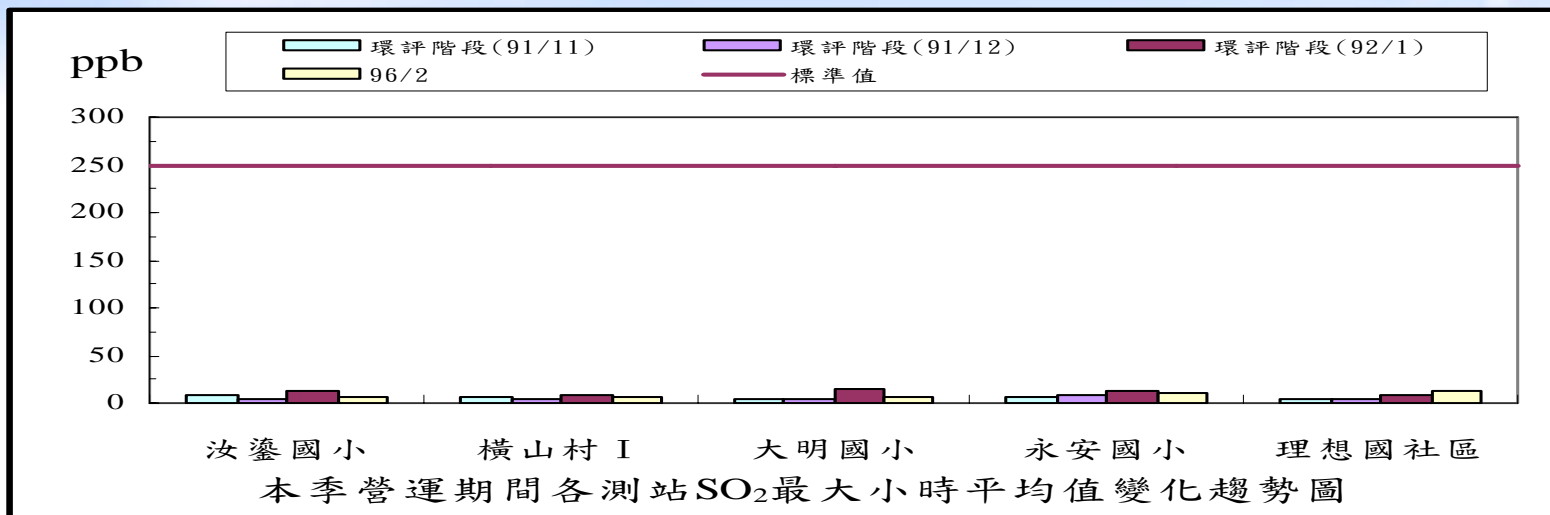
- NO_2 : 最大小時平均值濃度介於18~81 ppb之間
- SO_2 : 最大小時平均值濃度介於5~12 ppb之間
日平均值濃度介於4~6 ppb之間
- CO : 最大小時平均值濃度介於0.4~2.3 ppm之間
最大8小時平均值濃度介於0.3~1.6 ppm之間
- O_3 : 最大小時平均值濃度介於36~57 ppb之間
最大8小時平均值濃度介於18~43 ppb之間

各項測值均符合空氣品質標準。

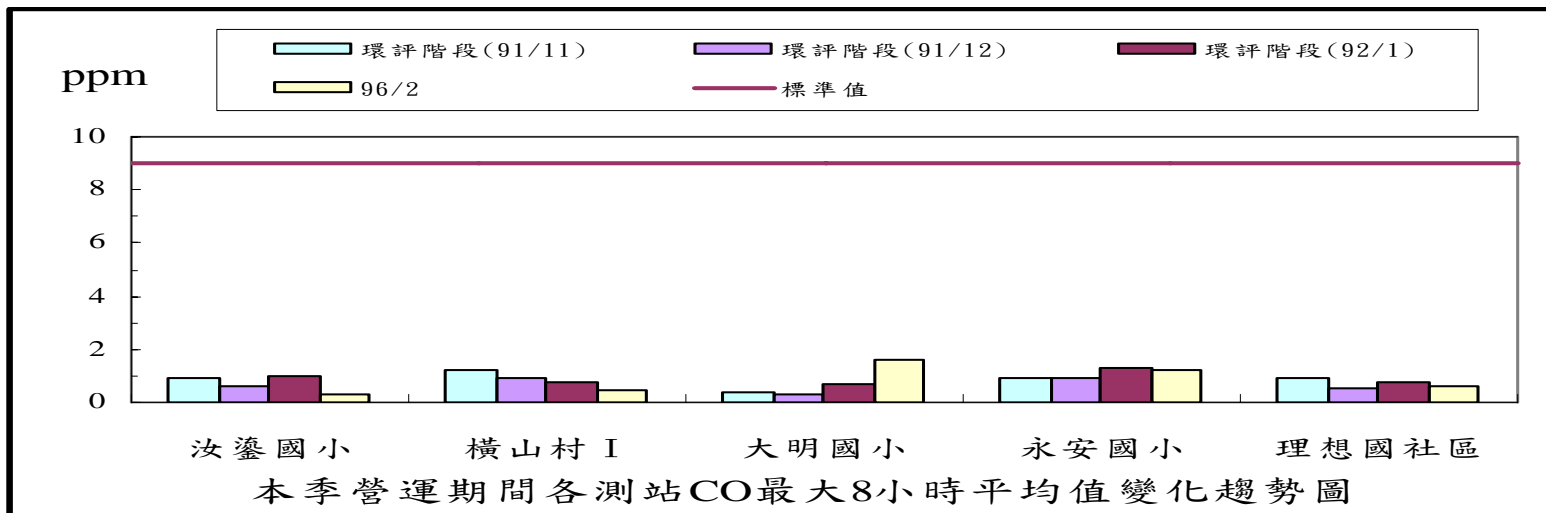
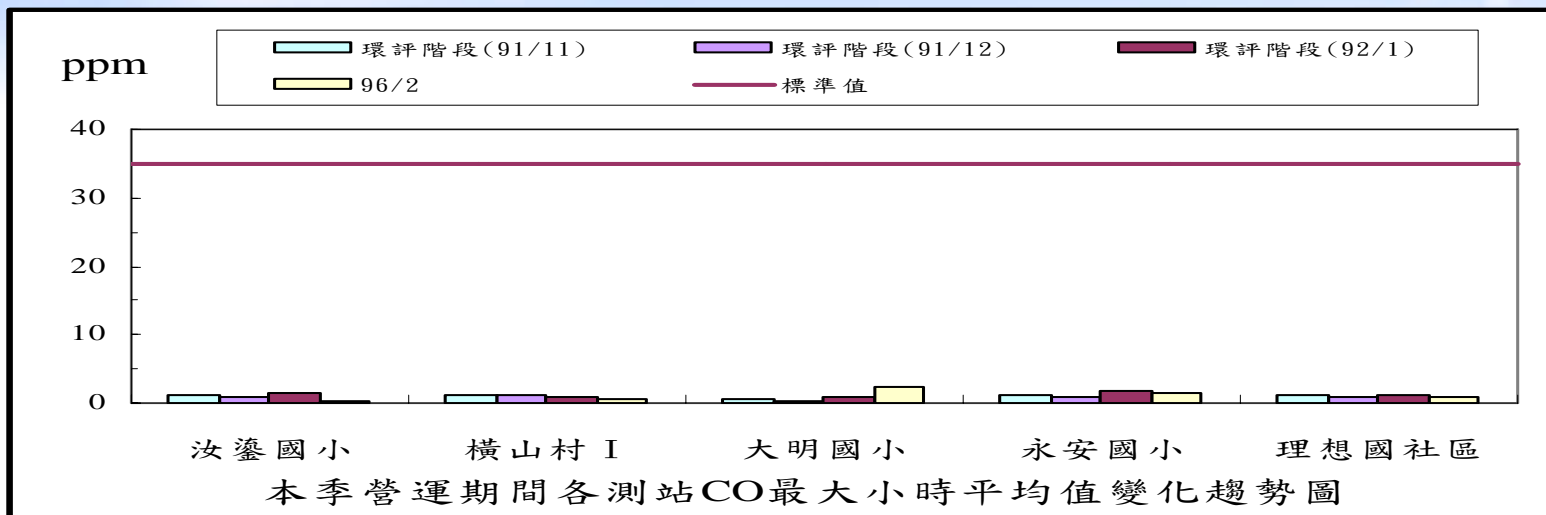
空氣品質(營運期間)-氣狀污染物NO₂



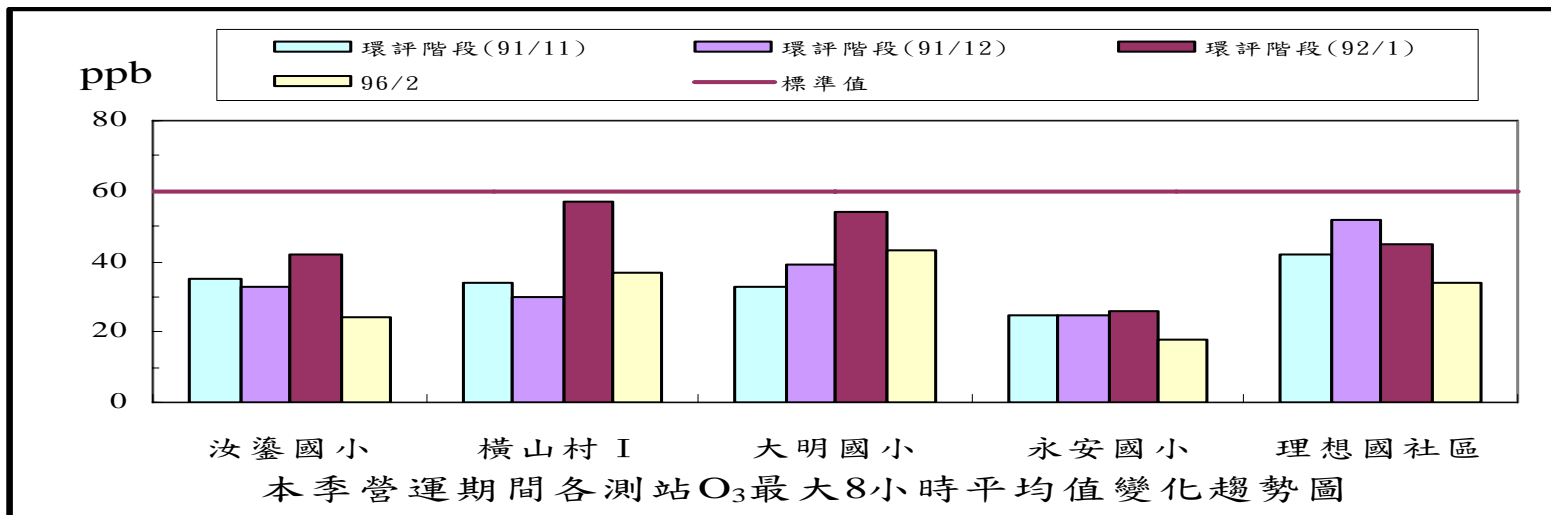
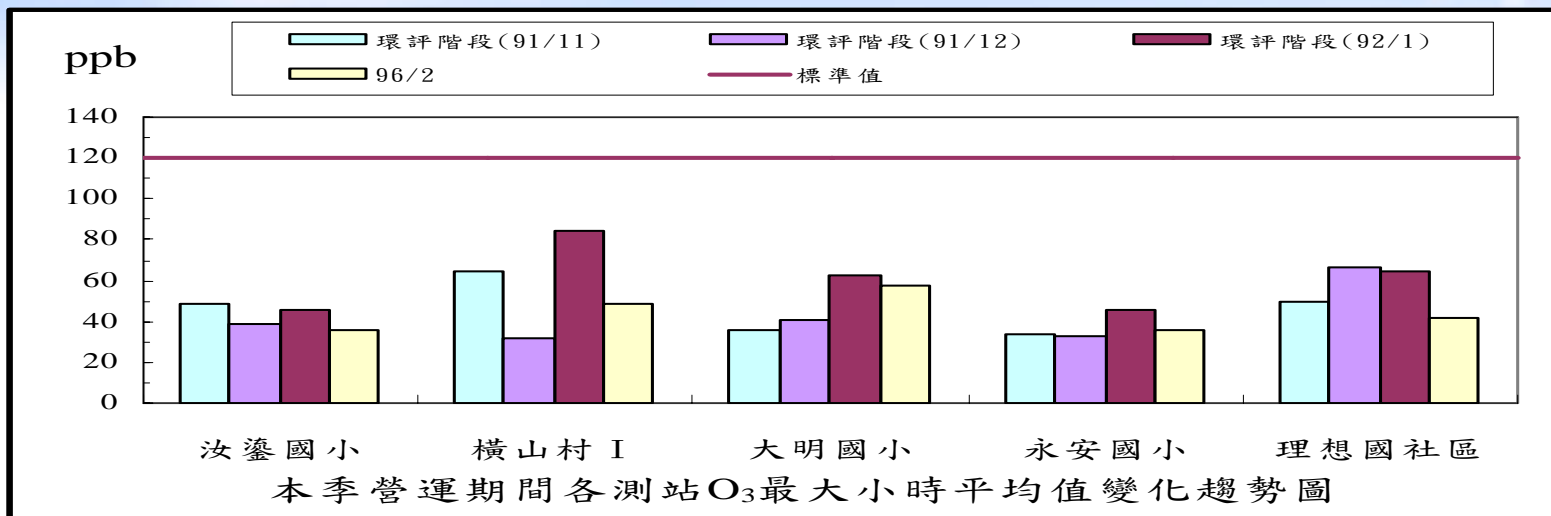
空氣品質(營運期間)-氣狀污染物SO₂



空氣品質(營運期間)-氣狀污染物CO



空氣品質(營運期間)-氣狀污染物O₃



空氣品質(營運期間)-酸鹼氣

檢測項目	檢測結果	固定污染源空氣污染物 排放標準
氫氟酸	介於N.D.~52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間	52 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
鹽酸	介於N.D.~0.0370 ppm之間	0.1 ppm
硝酸	介於<5.64~10.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間	104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
磷酸	均為N.D.值	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
硫酸	介於N.D.~17.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
醋酸	均為N.D.值	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氨氣	介於0.021~0.065 ppm	1 ppm
氯氣	均為<0.0094 ppm	0.02 ppm
硫酸鹽	介於12.3~32.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間	—
硝酸鹽	介於2.16~5.00 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間	—

各測站測值均符合「固定污染源空氣污染物排放標準」之周界濃度標準。

噪音振動(營運期間)

❖ 監測項目：

- 噪音： L_x ($x=5,10,50,90,95$)、 L_{max} 、 $L_{eq}(L_{早}、L_{日}、L_{晚}、L_{夜})$

❖ 監測地點：

- 十三寮、下新厝、敬德護理之家及林厝

❖ 監測結果：

- 下新厝測站 $L_{夜}$ 測值、敬德護理之家測站 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 測值及林厝測站 $L_{晚}$ 測值超過法規標準。
- 下新厝測站位於民宅前空地，受到居民活動及科雅路車輛所影響，造成 $L_{夜}$ 測值偏高；敬德護理之家測站受到進出中科車輛之喇叭聲及敬德護理之家之施工工程所影響，造成 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 測值偏高；林厝測站位於永興宮後方空地，晚間受到附近居民到此活動所影響，造成 $L_{晚}$ 測值偏高。

➤ 後續執行

- 除採取非必要不在夜間施工外，降低行車速度、嚴禁運輸車輛超載、超速並禁鳴喇叭，以避免對敏感區域造成衝擊，將持續進行噪音振動監測，以充分掌握敏感區域之噪音振動變化情形。

環境噪音(營運期間)

單位：dB (A)

測站	監測時間	各時段均能音量					結果評估
		Leq (24)	L _早 (5-7)	L _日 (7-20)	L _晚 (20-22)	L _夜 (0-5及 22-24)	
十三寮 第三類管制區	96/2/5	59.5	53.0	61.8	55.3	51.4	符合標準值
下新厝 第三類管制區	96/02/13	58.5	44.3	60.2	56.2	<u>55.1</u>	未符合標準值
敬德護理之家 第二類管制區	96/02/14	58.7	<u>55.6</u>	<u>60.9</u>	54.6	48.0	未符合標準值
林厝 第二類管制區	96/02/16	54.0	40.9	55.8	<u>55.2</u>	48.4	未符合標準值
第二類環境音量標準		—	55	60	55	50	—
第三類環境音量標準		—	60	65	60	55	—

噪音振動(營運期間)

❖ 監測項目：

➤ 振動： L_{V10} 、 L_{Vmax}

❖ 監測地點：

➤ 十三寮、下新厝、敬德護理之家及林厝

❖ 監測結果：

➤ 均符合參考基準(日本振動規制法施行細則)

環境振動(營運期間)

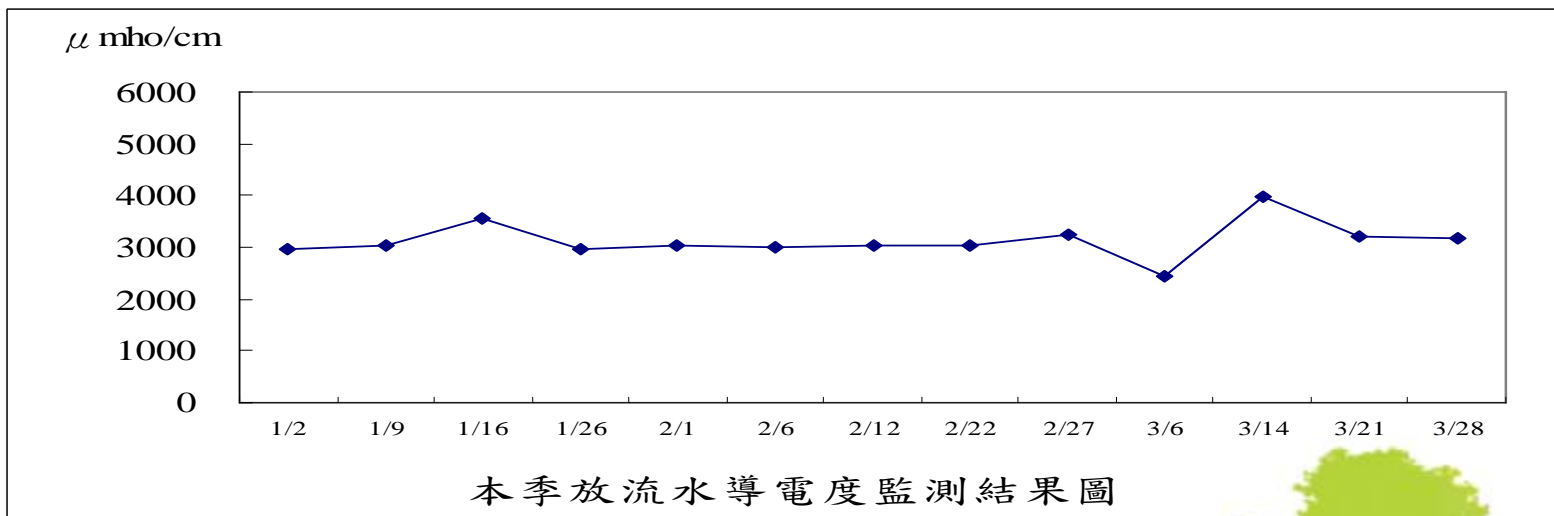
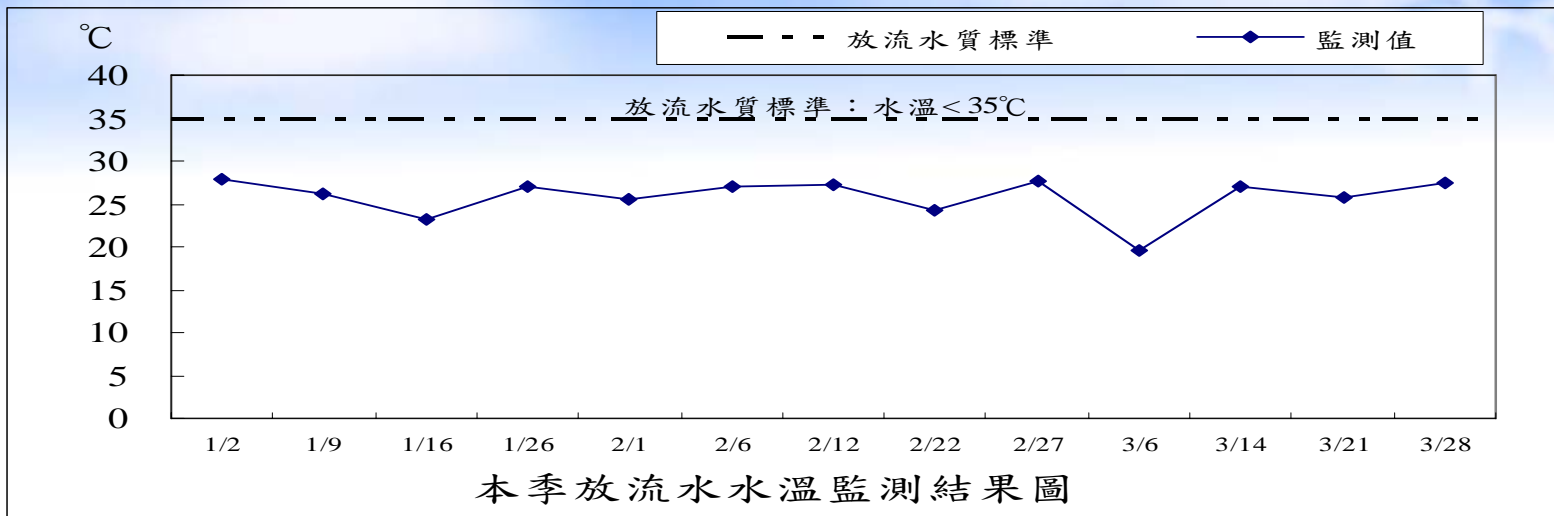
單位：dB

測站	監測時間	各時段均能音量			結果評估
		$L_{v10}(24)$	$L_{v10日}(5-19)$	$L_{v10夜}(0-5及22-24)$	
十三寮 第二種管制區	96/02/15	33.0	30.7	34.9	符合參考基準
下新厝 第二種管制區	96/02/13	30.1	30.0	30.3	符合參考基準
敬德護理之家 第一種管制區	96/02/14	31.9	31.3	32.6	符合參考基準
林厝 第一種管制區	96/02/16	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
第一種管制基準(L_{v10})		—	65	60	—
第二種管制基準(L_{v10})		—	70	65	—

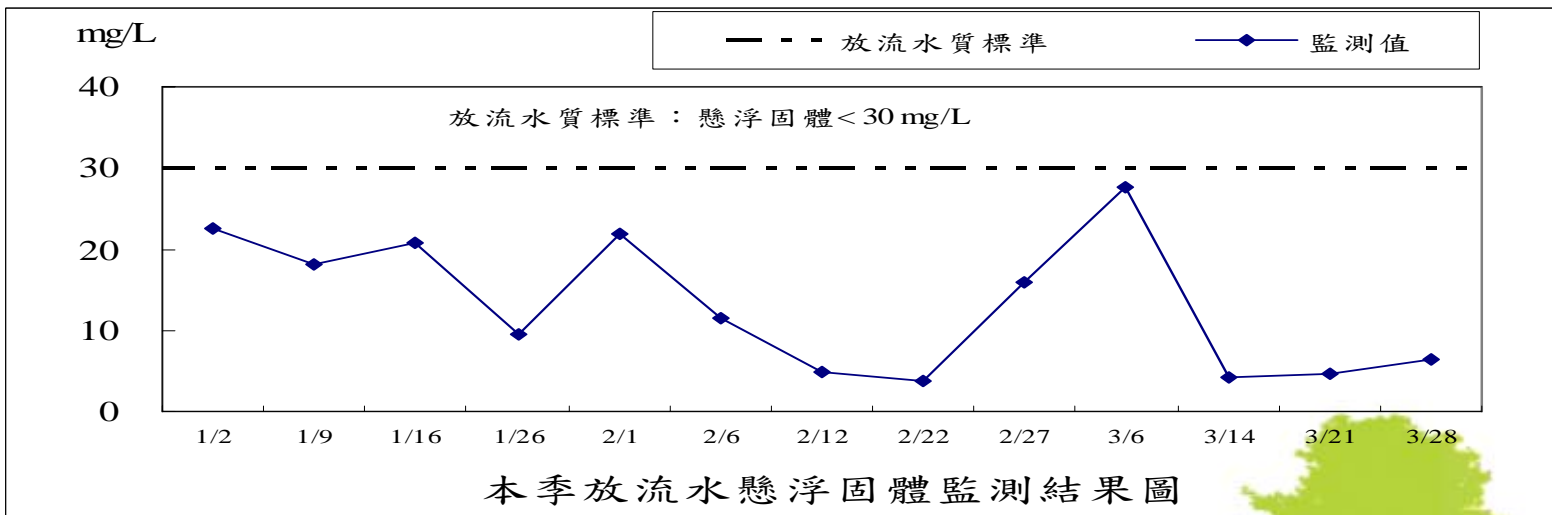
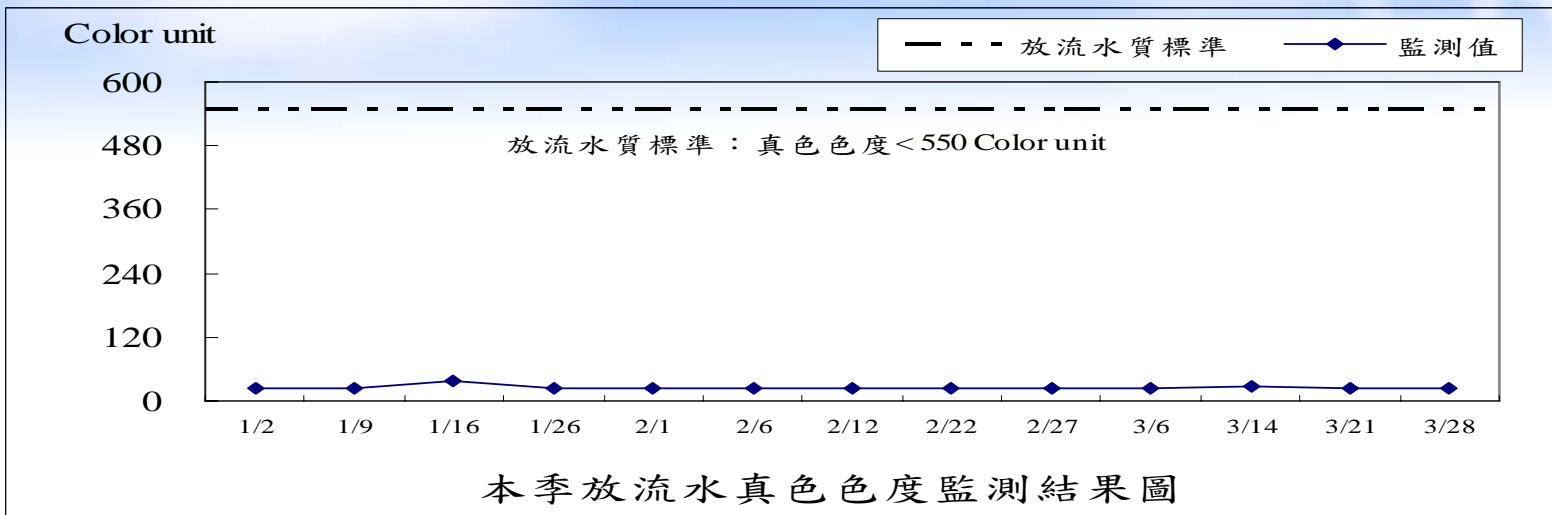
放流水質(營運期間)

- 監測地點：污水處理廠放流口
- 監測項目
 - 生化需氧量、導電度、化學需氧量、總氮、懸浮固體、溫度、真色色度、油脂、重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、鎳、總汞、鉛、鋅)、氟離子
- 監測結果
 - 本季共執行**13次**營運期間放流水採樣分析，污水處理廠排放口採樣檢測結果顯示，各項測值**均符合放流水標準**。

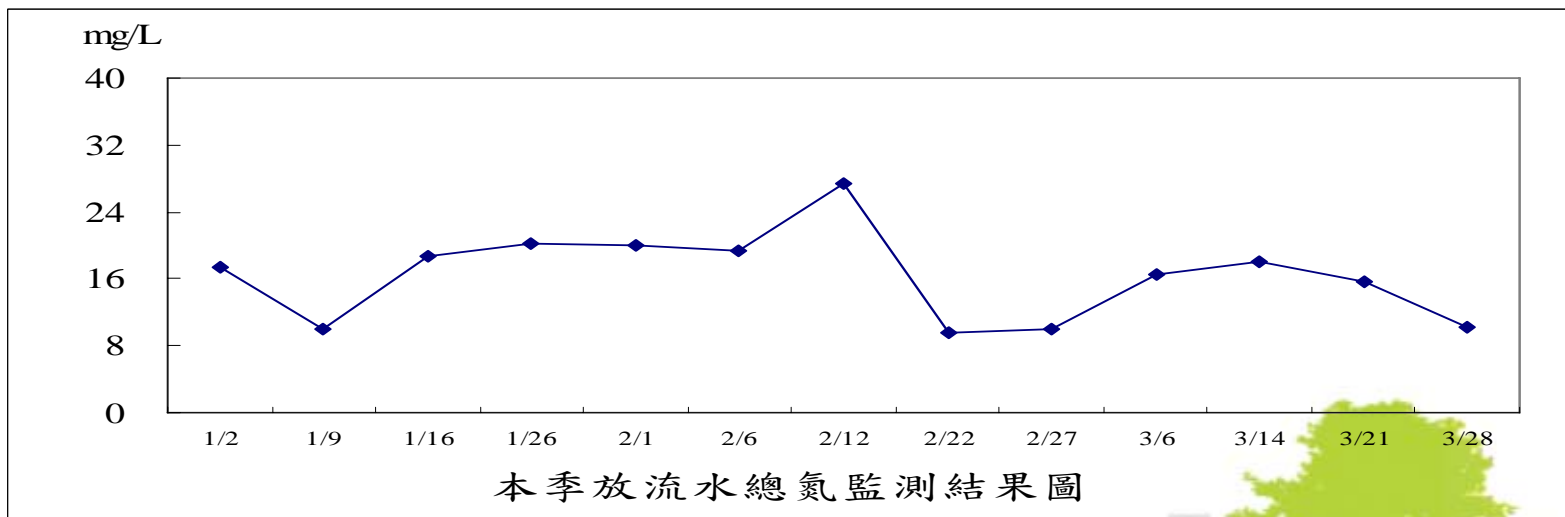
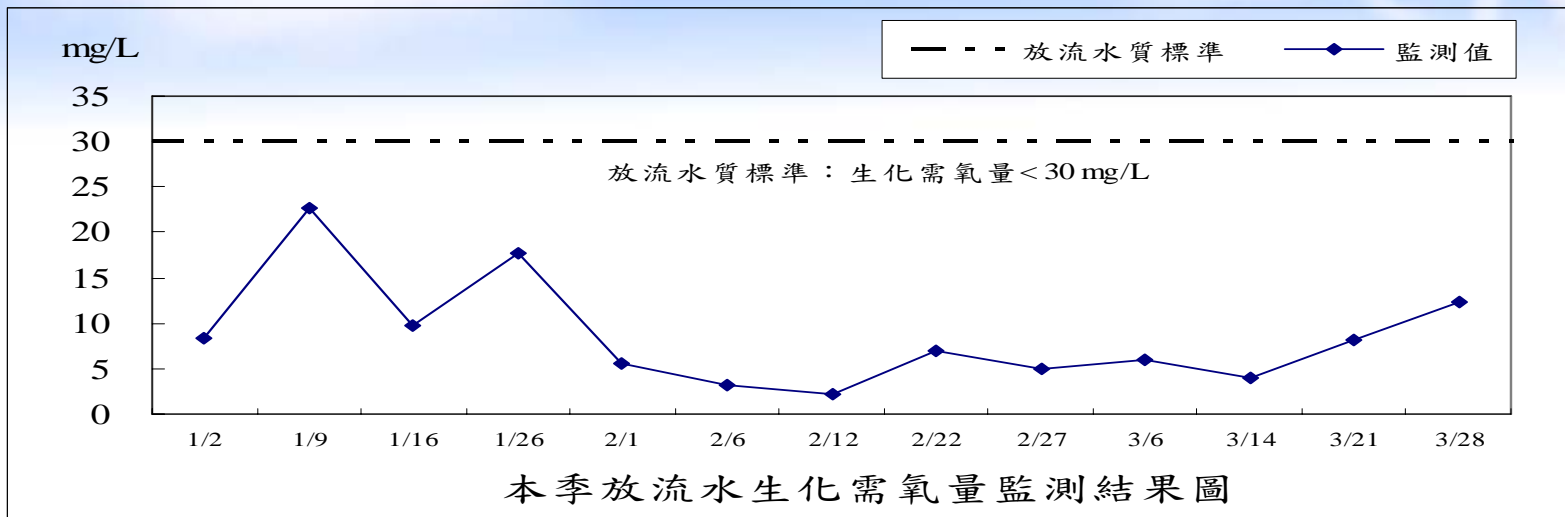
環境監測計畫執行成果



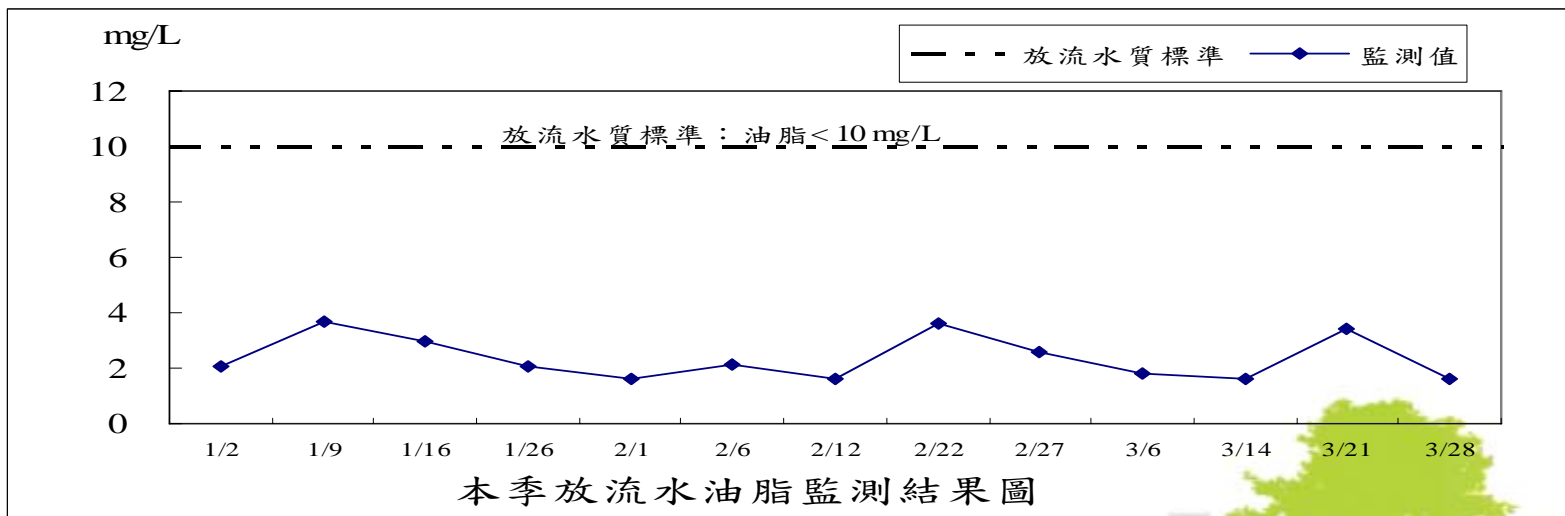
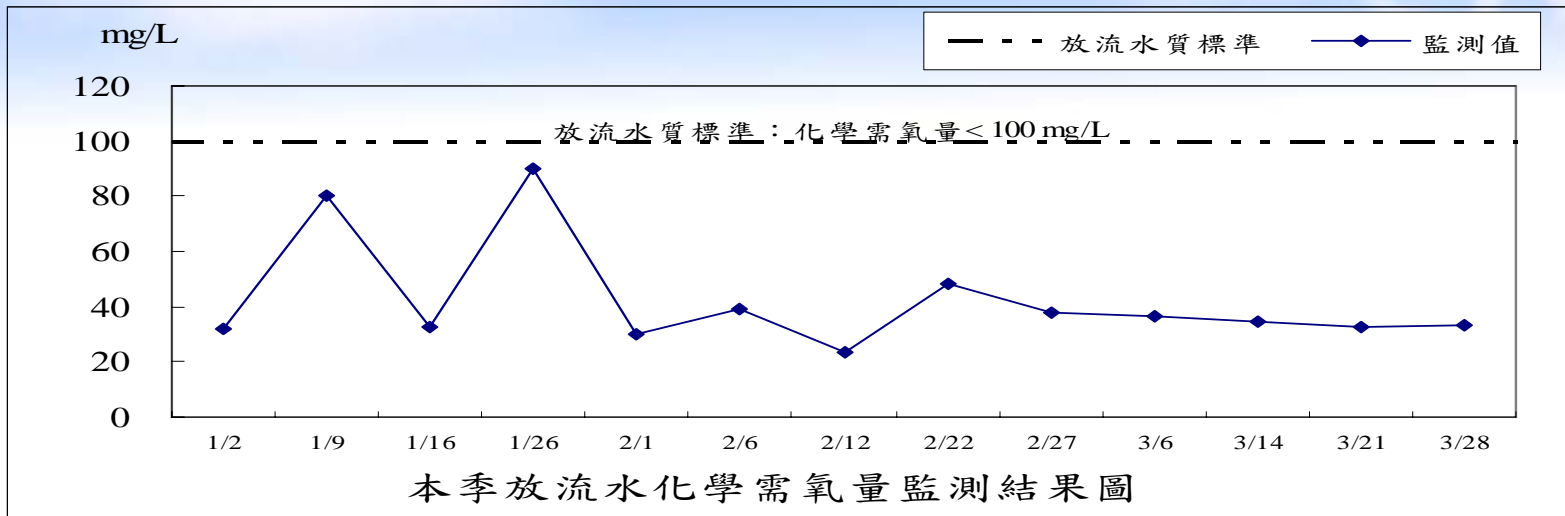
環境監測計畫執行成果



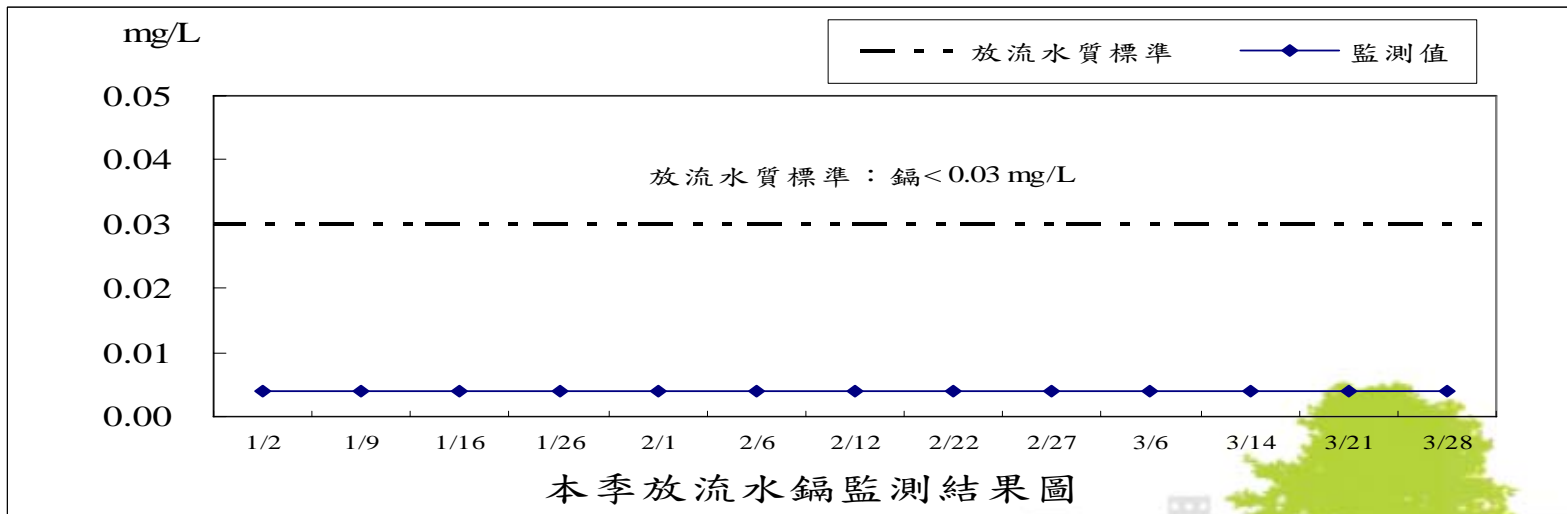
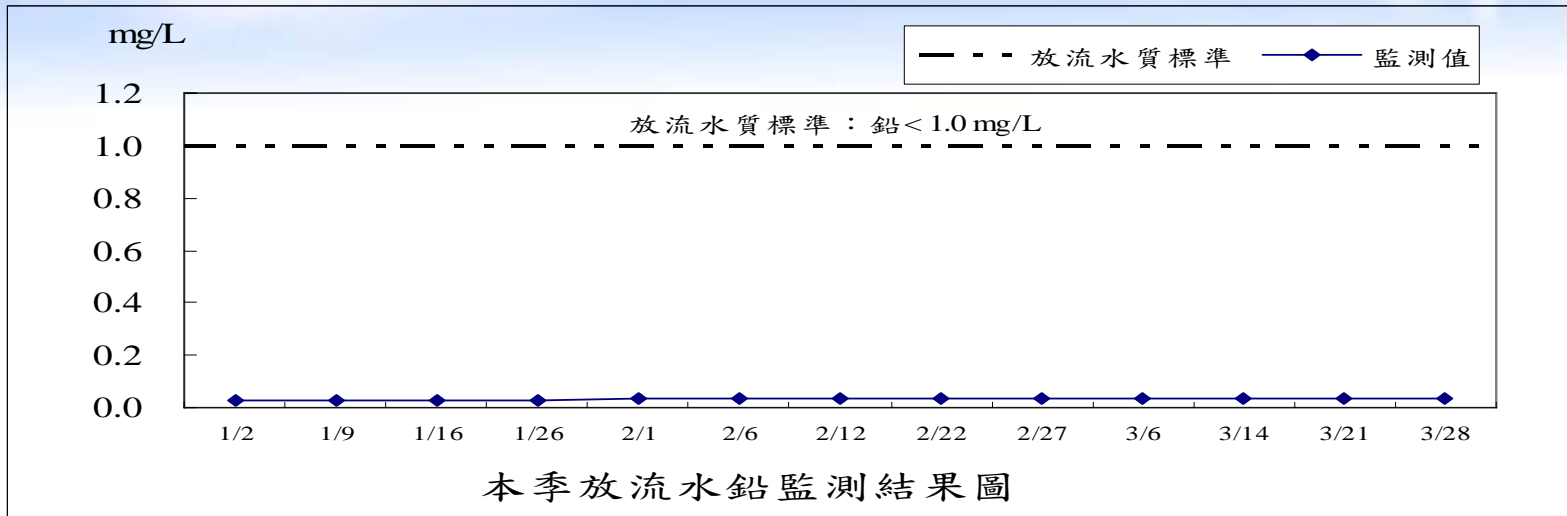
環境監測計畫執行成果



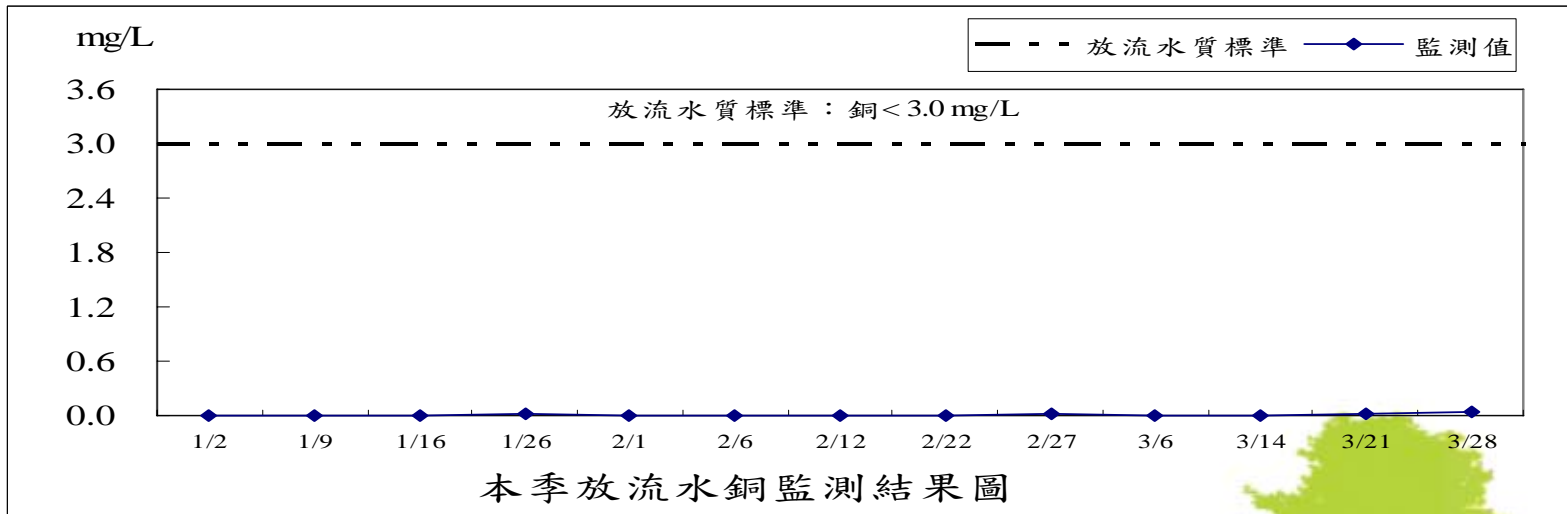
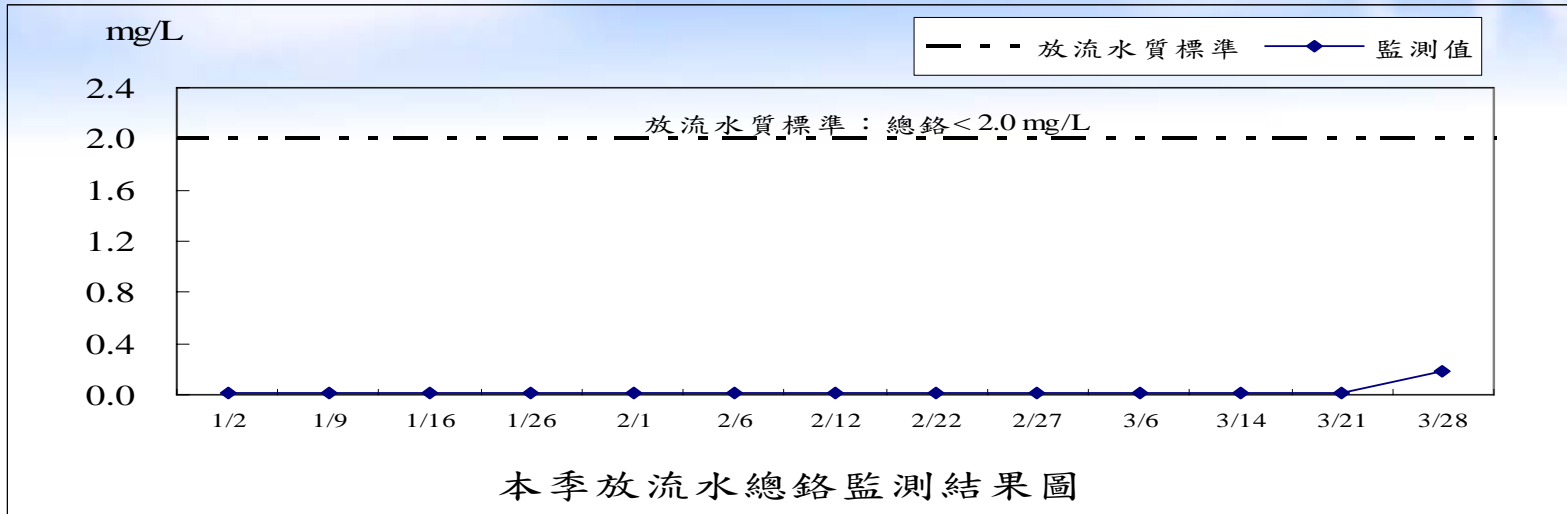
環境監測計畫執行成果



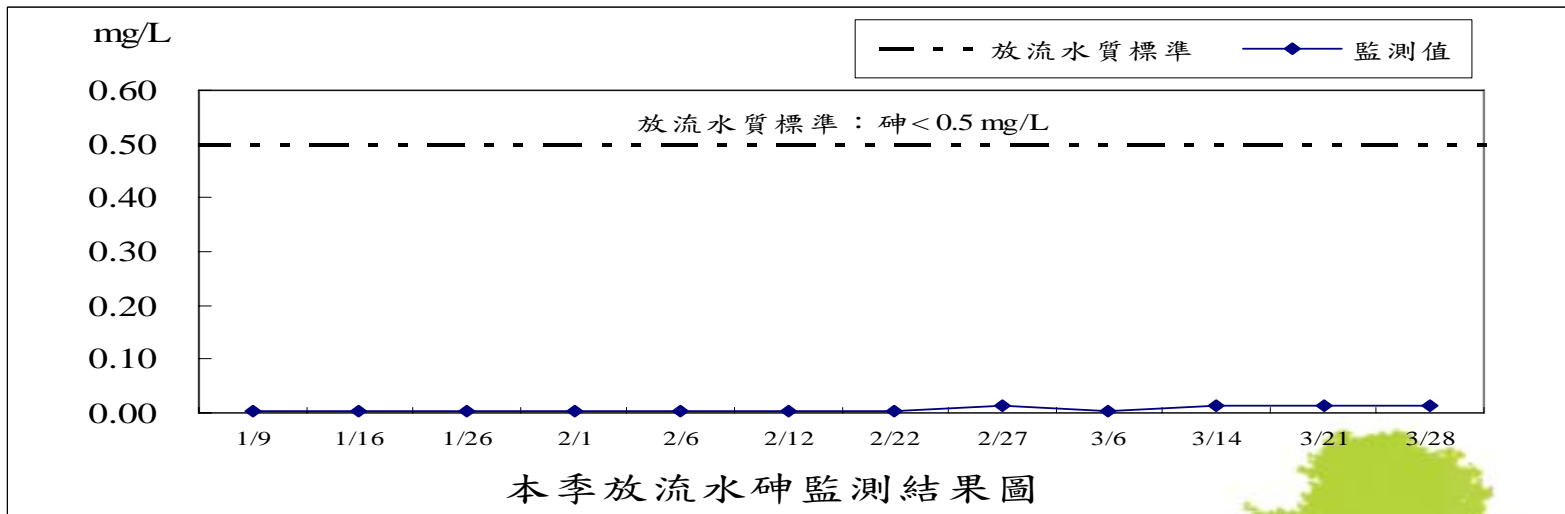
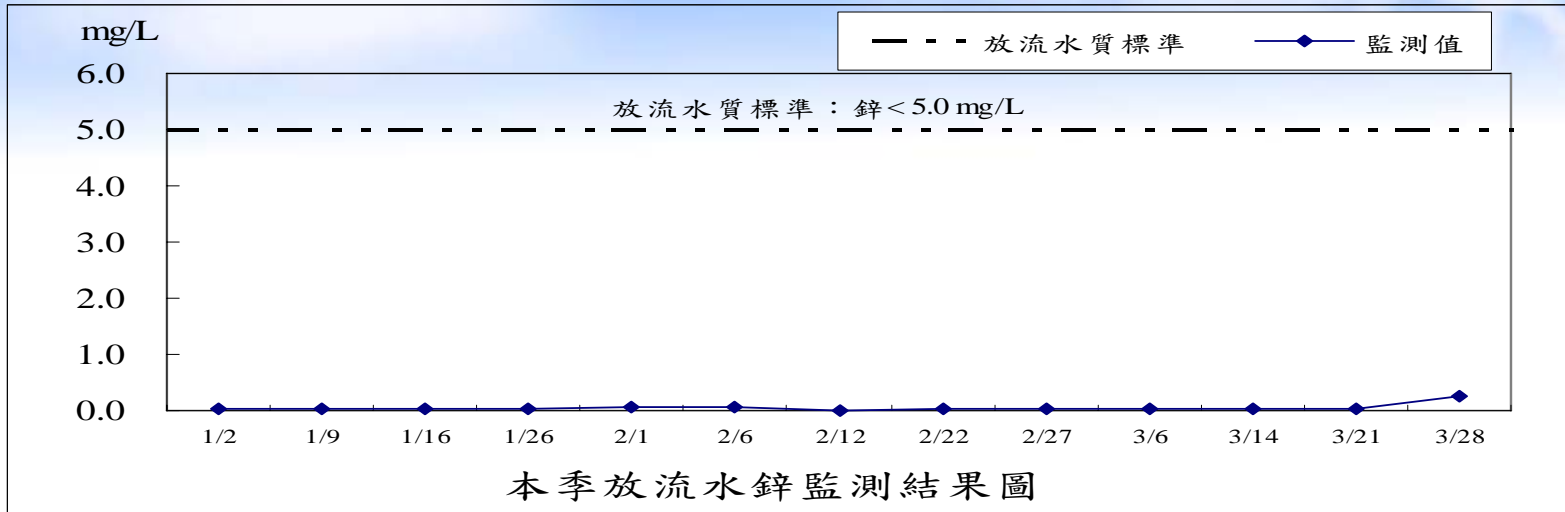
環境監測計畫執行成果



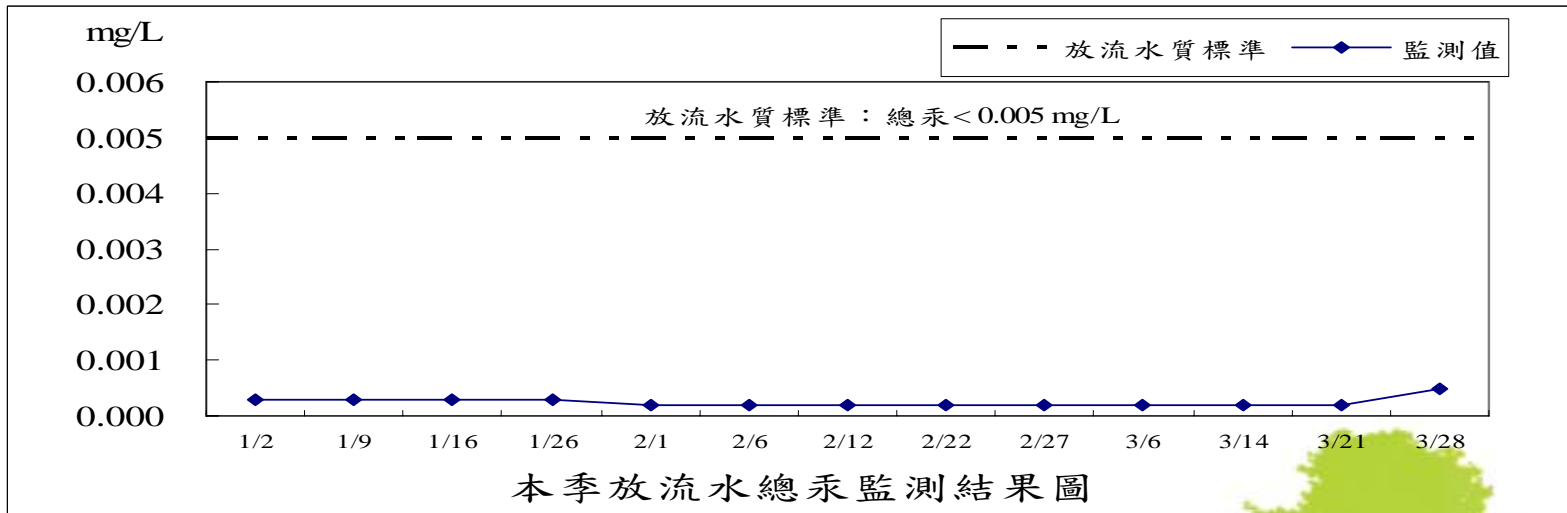
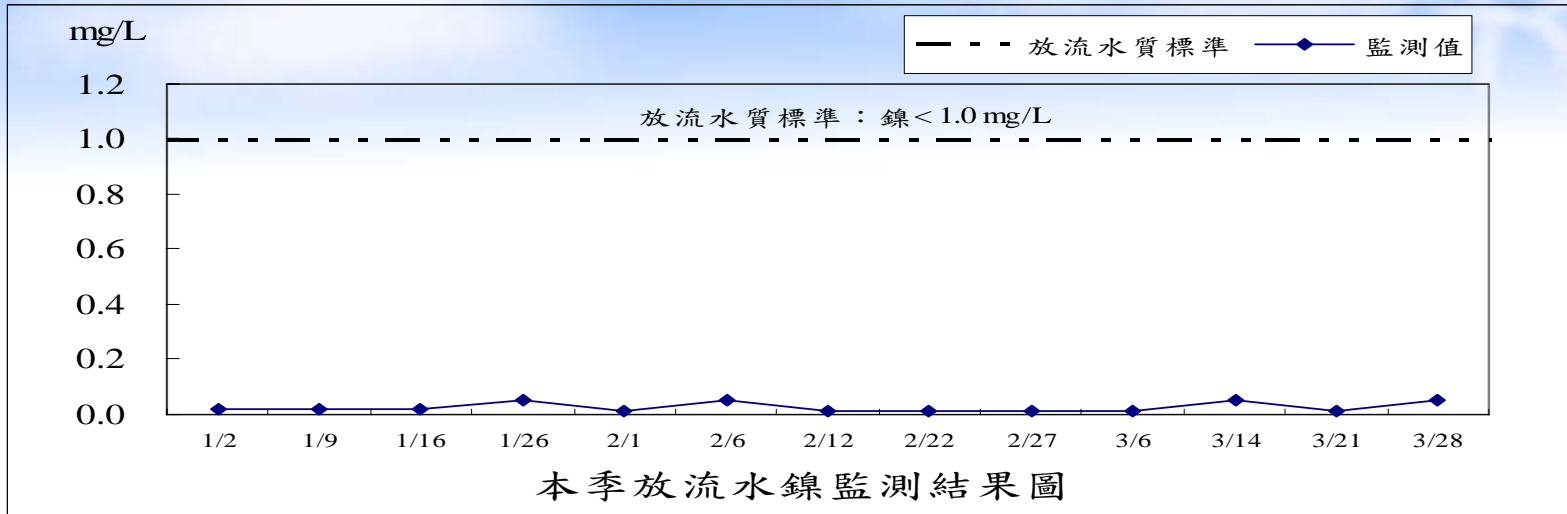
環境監測計畫執行成果



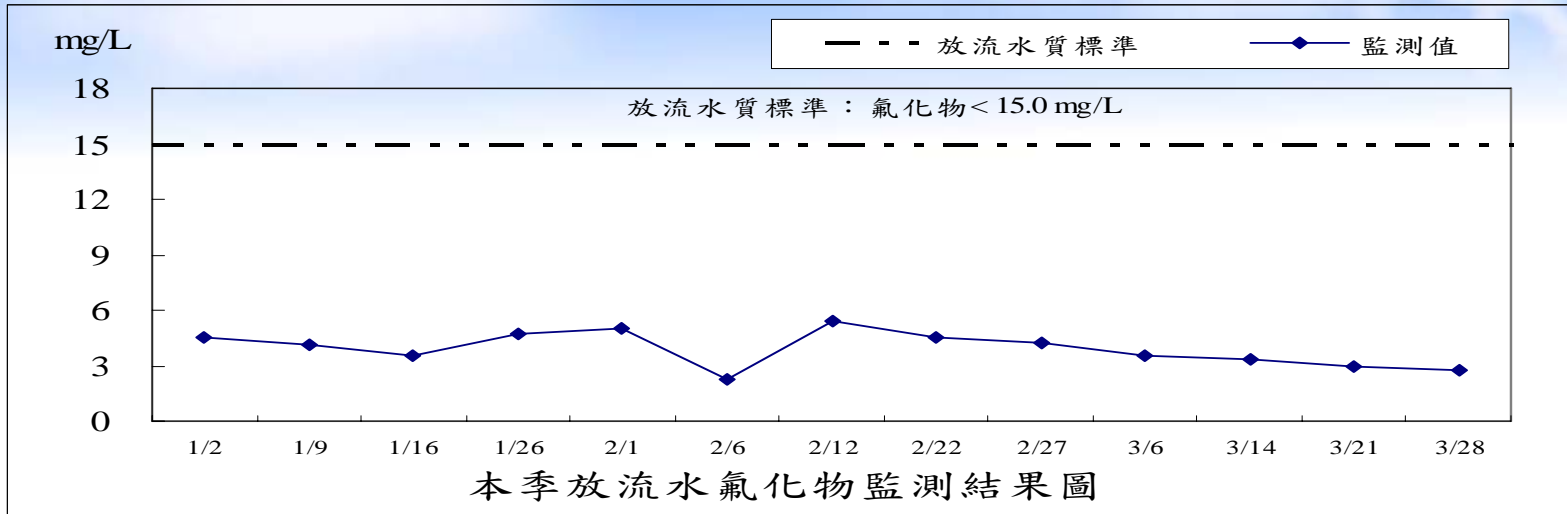
環境監測計畫執行成果



環境監測計畫執行成果



環境監測計畫執行成果



地面水質(營運期間)

❖ 監測地點

- 烏橋、東海橋及永安坑橋

❖ 監測項目

- 溫度、pH、溶氧、導電度、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、氨氮、大腸桿菌群、總氮、磷酸鹽、流量

❖ 監測結果

- 烏橋之懸浮固體、氨氮及大腸桿菌群測值超過丙類河川水水質標準，呈中度污染。
- 永安坑橋之懸浮固體、生化需氧量、氨氮及大腸桿菌群測值超過丙類河川水水質標準，呈嚴重污染。
- 東海橋之懸浮固體、生化需氧量、氨氮及大腸桿菌群測值超過丙類河川水水質標準，呈嚴重污染。

地下水質(營運期間)

- 監測地點

- 友達光電地下水井、MW1及MW6標準監測井

- 監測結果

- 友達光電及MW6除pH值超過灌溉用水標準範圍外，其餘各項測值均符合法規值。
- MW1測站之pH值及懸浮固體測值超過灌溉用水標準，其餘各項測值均符合法規值。
- 所有項目均符合地下水監測基準及地下水管制標準。

交通流量(營運期間)

- 監測結果

- 監測結果顯示「台12」、「台10」、西屯路及東大路等基地聯外主要道路交通負荷較重。

- 服務水準分析

- 「台12」測站:平常日為「B」級，假日期間平均為「B」~「C」級，假日期間交通負荷較重。
- 「台10」測站:平常日為「A」~「B」級左右，假日期間為「A」~「B」級左右，平常日、假日變化不大。
- 「東大路」測站:平常日均為「B」級，假日期間均為「B」級，平常日、假日變化不大。
- 「西屯路」測站:平常日其服務水準為「B」~「C」級，假日其服務水準均為「A」級，平常日交通負荷差異較大。
- 「125」縣道:平常日其服務水準為「A」~「B」級，假日其服務水準均為「A」級，平常日交通負荷差異較大。
- 「中71」縣道及北向聯外道路(科雅路):平常日為「A」級，假日期間亦為「A」級，顯示交通情況良好。

簡報結束 敬請指教

