

# 國家科學及技術委員會 中部科學園區管理局

台中園區環境保護監督小組  
112年第1次會議

112年3月28日



# 簡報大綱

## 壹、專案報告

- 台中園區健康風險評估結果說明

## 貳、環境監測計畫執行現況

## 參、列管事項辦理情形說明



# 壹、專案報告





中部科學園區

Central Taiwan Science Park



# 中部科學園區台中園區環保監督小組會議

## 台中園區健康風險評估結果說明



日期：112年03月28日

# 台中園區各期都有納入評估

## 台中園區

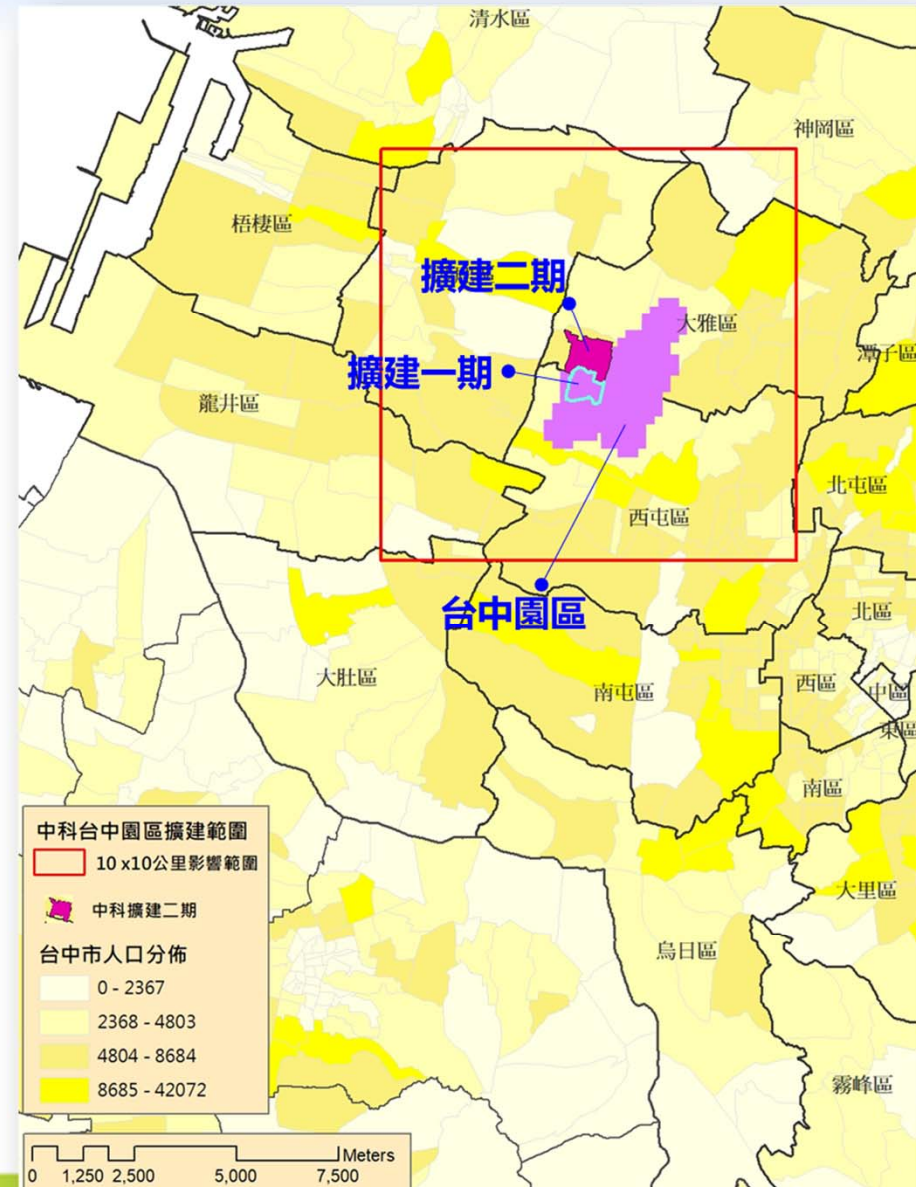
- 位於大雅區與西屯區交界處
- 開發面積約412.86公頃
- 半導體產業、生物科技及光電產業為發展主軸

## 擴建一期

- 位於大雅區與西屯區交界處
- 開發面積約53.08公頃
- 主要引進半導體產業及上中下游產業、精密機械業

## 擴建二期

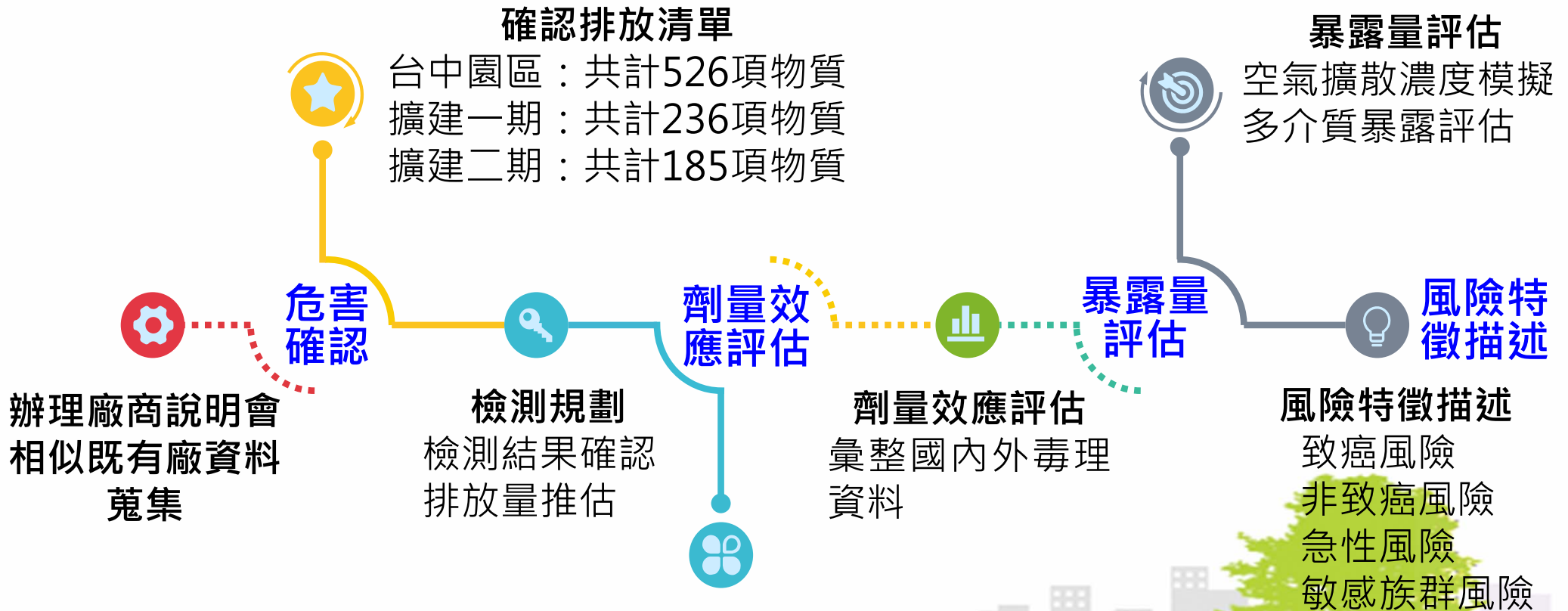
- 位於大雅區與西屯區交界處
- 開發面積約89.75公頃
- 主要引進半導體產業及上中下游產業



# 健康風險評估流程都是依照規定辦理

各園區於環評階段均已依規定執行並完成健康風險評估

- ✦ 依據行政院環保署「健康風險評估技術規範」(100.07.20 修正發布) 辦理
- ✦ 技術規範評估第七條所列之相關四大步驟、內容及方法依序進行評估



# 廠商可能使用的化學物質全部納入評估



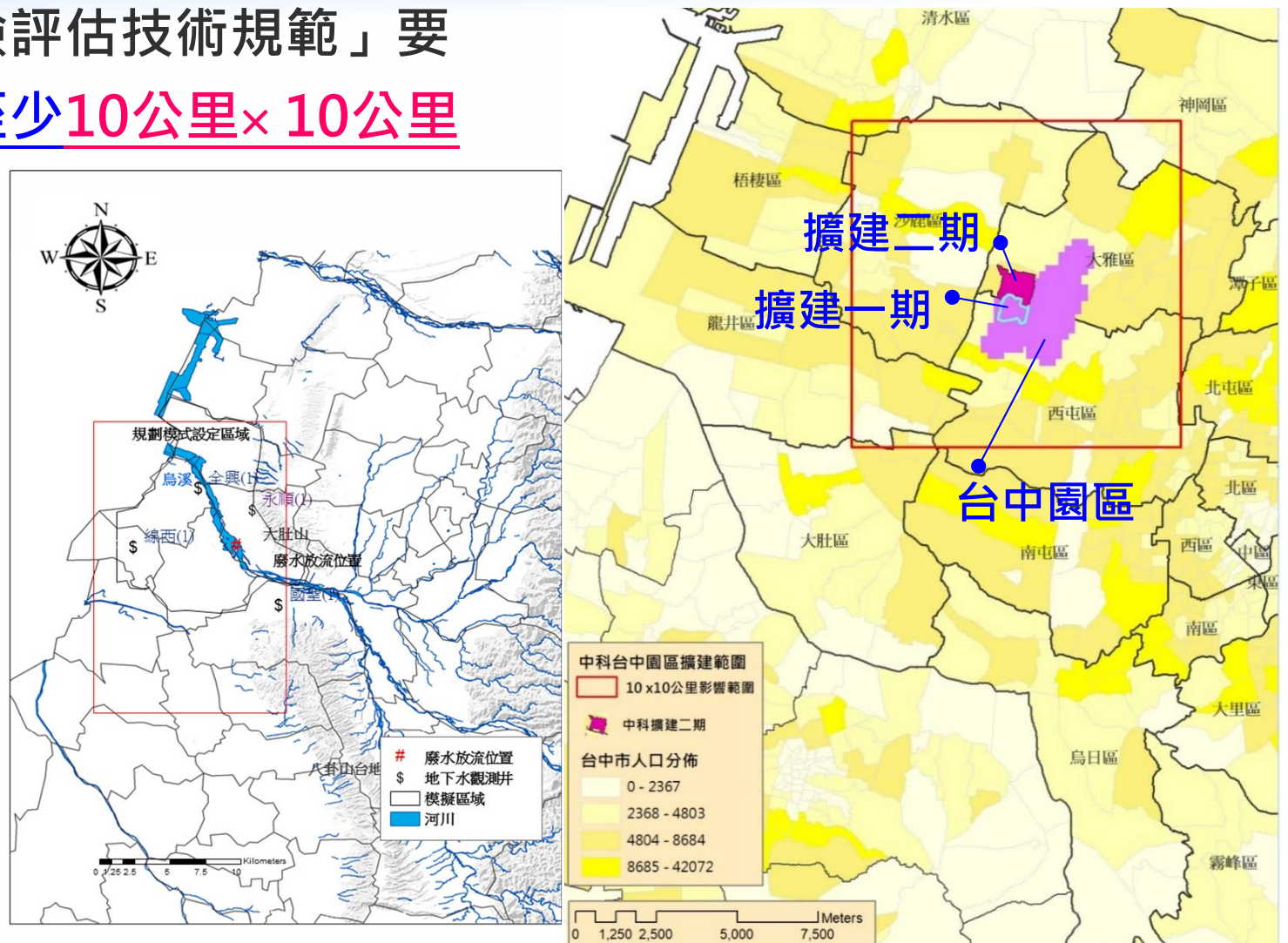
	台中園區	擴建一期	擴建二期
評估總數	140	31	36



	台中園區	擴建一期	擴建二期
評估總數	17	9	9

# 健康風險評估範圍含括台中園區各期可能影響區域

- ◆ 依據「健康風險評估技術規範」要求，模擬範圍至少10公里×10公里
- ◆ 評估範圍包含台中市大雅區、西屯區、沙鹿區、龍井區、大肚區、神岡區、梧棲區等地區及放流口下游周邊地區。



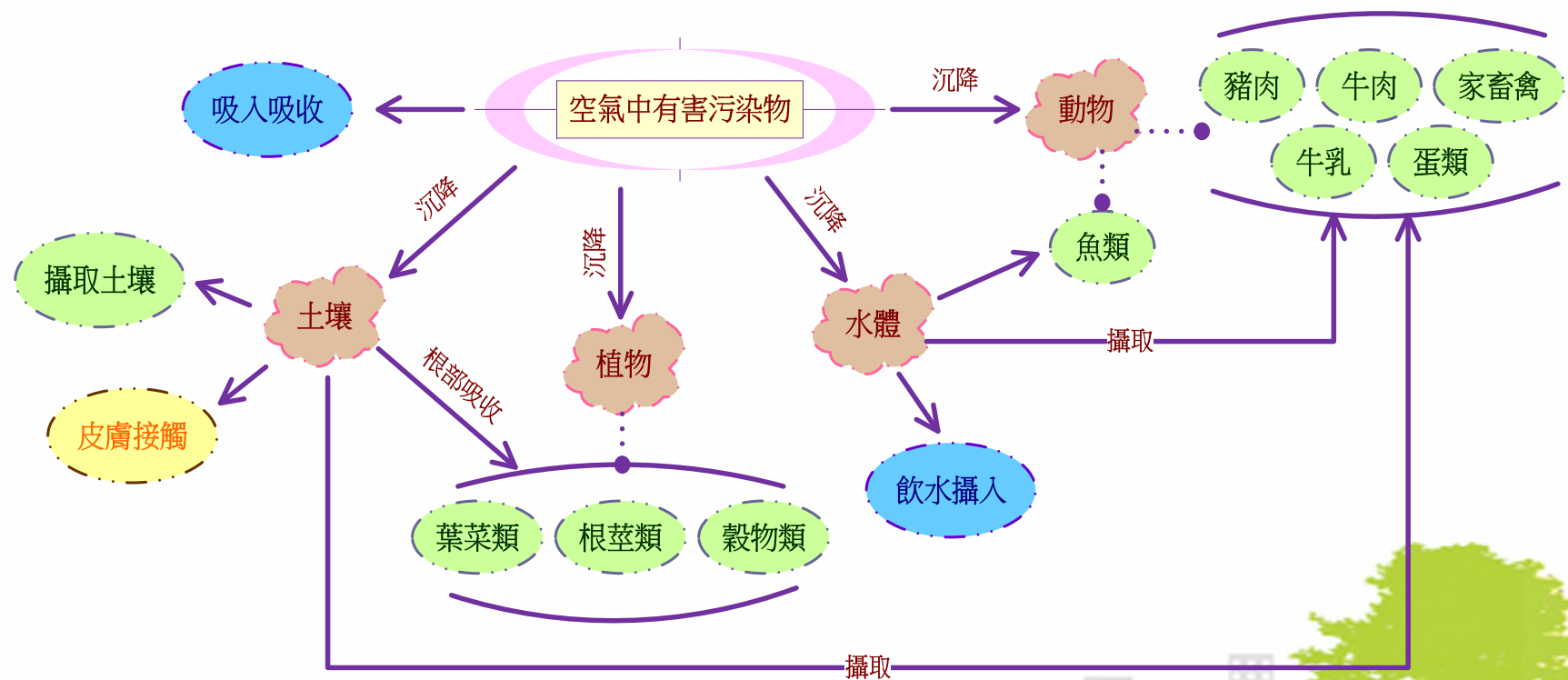


# 空氣、土壤、水體、飲食等各種接觸途徑全部納入評估

共評估**13種不同途徑**之暴露劑量：

吸入、皮膚吸收、土壤、飲水、葉菜類、根莖類、穀類、豬肉、牛肉、家禽類、牛乳、蛋類、魚類等

污染物多介質暴露途徑



# 以量化數字說明健康風險程度

## 風險特徵描述

### 致癌風險

估算出對受到暴露的人終其一生，**可能額外增加癌症發生的機率**有多少？

- 一般可接受是介於  $10^{-6} \sim 10^{-4}$
- 總致癌風險高於  $10^{-6}$  時，開發單位應提出**最佳可行風險管理策略**

$>10^{-6}$ 表示

每百萬人中，  
可能會有1人，  
因暴露於排放  
物質而得癌症



### 非致癌風險

估算出對受到暴露的人，是否**可能產生健康危害**？

- 總非致癌風險(HI)：**不得高於1**

HI < 1: 不會造成損害

HI > 1: 可能產生毒性


閾值1


# 台中園區各期對居民的總和致癌風險極低

95% UL風險值 

估算出對受到暴露的人終其一生，可能額外增加癌症發生的機率有多少？

致癌風險結果	台中園區	擴建一期	擴建二期
管道排放	$5.11 \times 10^{-7}$	$2.27 \times 10^{-7}$	$8.58 \times 10^{-8}$

 台中園區，擴建一期及擴建二期增量致癌風險總和仍小於百萬分之一 ( $<10^{-6}$ )


 評估範圍(10公里× 10公里)人口總數約50萬，只有0.4個人的機率會因此致癌

# 評估範圍也沒有非致癌疾病風險

95% UL風險值 

估算出對受到暴露的人，是否可能產生健康危害？

非致癌風險結果	台中園區	擴建一期	擴建二期
管道排放	0.094	0.046	0.102

 台中園區，擴建一期及擴建二期增量非致癌風險均小於1(不會造成危害)



## 結論



- ✦ 台中園區各期都納入健康風險評估，評估的範圍含括台中園區各期可能影響區域。
- ✦ 空氣、土壤、水體、飲食等各種接觸途徑全部納入評估。
- ✦ 以量化數據說明健康風險程度，台中園區各期對居民的總和致癌風險極低。

## 貳、環境監測計畫執行現況



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 111年第4季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	原因及因應對策
<p>1.噪音振動</p> <p>本季十三寮及林厝各時段、下新厝日間時段噪音測值超過第二類一般地區音量標準。</p>	<p>經確認錄音檔，本季超標原因如下：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.十三寮(日間)：汽機車輛行進/怠速聲、民眾談話聲、狗叫聲及飛機聲。</li><li>2.十三寮(晚間)：汽機車輛行進/怠速聲、蟲鳴鳥叫聲、狗叫聲、飛機聲。</li><li>3.十三寮(夜間)：機車高速行進聲、蟲鳴鳥叫聲。</li><li>4.下新厝(日間)：汽車行進聲、飛機聲。</li><li>5.林厝(日間及晚間)：汽機車行進聲、飛機聲、民眾談話聲、蟲鳴鳥叫聲。</li><li>6.林厝(夜間)：機車高速行進聲、蟲鳴鳥叫聲。</li></ol> <p>比對歷次噪音結果，十三寮、下新厝及林厝測點之超標情形，與過去並無明顯差異。本次超標均屬環境背景音量情形，非受園區施工或營運影響所致。</p>
<p>2.地面水質</p> <p>本季施工期間地面水質烏橋之生化需氧量、烏橋及永安坑橋之大腸桿菌群及氨氮超過丙類陸域水體水質標準。</p>	<p>目前本計畫施工廢水並無對外排放，且營運放流水亦透過專管排放至烏溪流域，故各測點之水質狀況係受鄰近環境(如小型工廠、住宅及農田)之排水情形所致，致使測項測值偶有超過丙類陸域水質標準之情形，另經比對環說階段及歷次測值，本次未符合標準之項目均有長期超標情形，推測地面水體測值主要受環境背景影響，後續將持續追蹤。</p>

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 111年第4季監測之異常狀況及處理情形

異常狀況	原因及因應對策
<p>3.地下水質(放流水口) 放流水口左岸淺層下游<b>氨氮</b>測值、右岸淺層下游與左岸淺層下游<b>鐵</b>測值以及右岸淺層下游、左岸淺層上游及下游<b>錳</b>測值，超過第二類地下水污染監測標準。</p>	<p>放流水口採樣之地下水井皆為民井，測值變動較大，且本區域地下水質於過往已有氨氮、鐵及錳等測項超標，推測可能為該區域地下水之背景特性。經查放流水口左岸淺層下游測站周邊環境屬農地且有種植，其中氮肥為農民主要使用之肥料，經澆灌淋洗滲入地下水體中易導致地下水中氨氮測值偏高，且過往皆有氨氮超標之情形，故推測係受周遭環境影響導致。另參考環保署全國地下水監測井管理維護暨法規制度規劃計畫成果，台中盆地及鄰近大肚山區因受地質中鐵及錳含量較豐富之影響，地下水中鐵及錳測值較易偏高，故推測受環境背景現況所影響。</p>



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 前季異常狀況追蹤

前季異常狀況	本季追蹤
1. 噪音振動：十三寮及林厝各時段、水堀頭及敬德護理之家日間及夜間時段以及下新厝夜間時段噪音測值超過第二類一般地區音量標準。	本季除水堀頭及敬德護理之家日間及夜間、下新厝夜間時段外，其餘測站及其時段仍有超標情形。
2. 地面水質：施工期間烏橋之氨氮及各測點之大腸桿菌群超過丙類陸域地面水體水質標準。	本季與歷次監測結果相似，仍受環境背景影響，有氨氮及大腸桿菌群超標情形。
4. 地下水質：TC-MW10及TC-MW15之鐵測值超過第二類地下水污染監測標準。	本季追蹤TC-MW10及TC-MW15之鐵測值，均符合監測標準。
4. 地下水質(放流出水口)：放流出水口左岸淺層下游氨氮測值、右岸淺層下游與左岸淺層下游鐵測值以及右岸淺層下游、左岸淺層上游及下游錳測值，超過第二類地下水污染監測標準。	本季與上季及歷次監測結果相似，仍有氨氮、鐵及錳超標情形。

測站	超標時段	標準值	前季 $L_{eq}$ (dB(A))	本季 $L_{eq}$ (dB(A))
十三寮	日間	60	67.6	68.3
	晚間	55	68.3	57.8
	夜間	50	59.9	50.4
水堀頭	日間	60	66.1	54.2
	夜間	50	54.8	48.3
下新厝	日間	60	56.6	60.9
	夜間	50	50.1	50.0
敬德護理之家	日間	60	60.1	54.9
	夜間	50	53.0	49.0
林厝	日間	60	67.4	63.8
	晚間	55	62.4	59.0
	夜間	50	57.5	54.0

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質

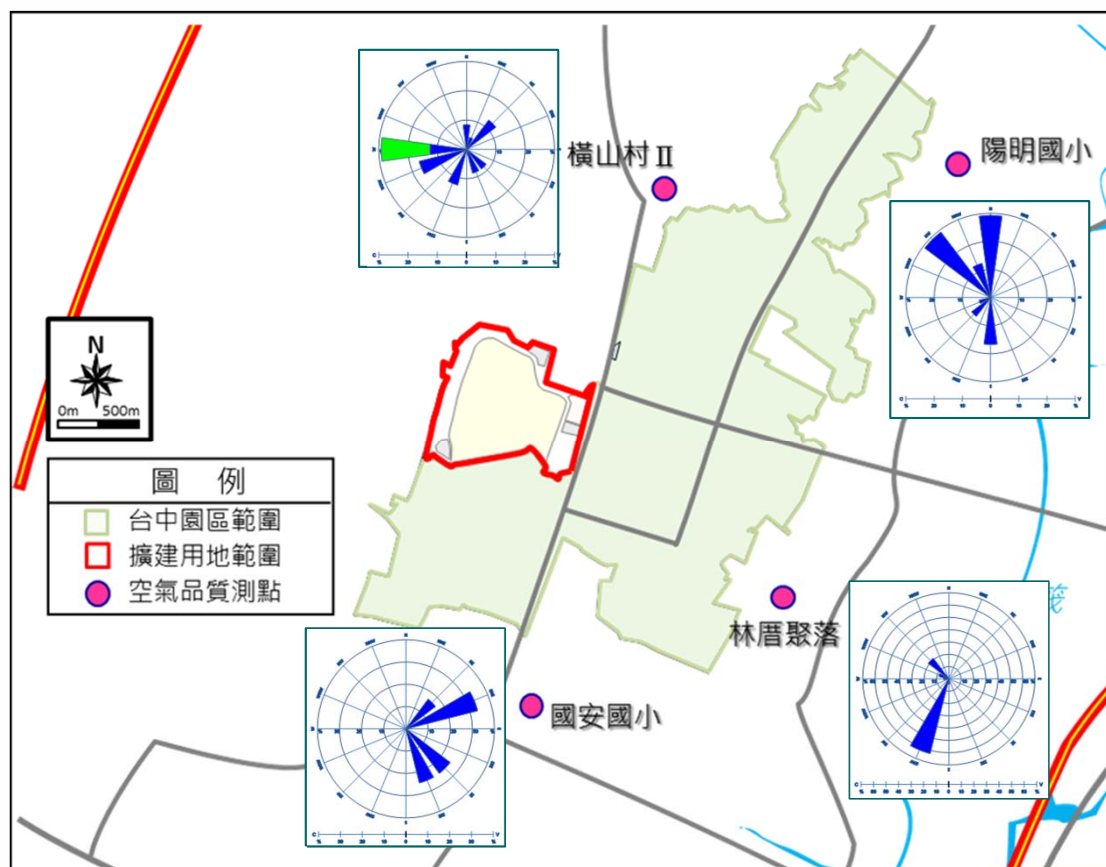
監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	TSP、PM <sub>10</sub> 、風向、風速、溫度、溼度	2個月1次	11/10~ 11/11	橫山村Ⅱ：大雅區橫山里 陽明國小：大雅區秀山里 林厝聚落：西屯區林厝里 國安國小：西屯區永安里
	營運期間	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、NO <sub>x</sub> 、SO <sub>x</sub> 、THC、NMHC、CH <sub>4</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO、風向、風速、溫度、溼度、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)、硫酸鹽、硝酸鹽			大明國小：大雅區員林里 汝鑿國小：大雅區秀山里 橫山聚落：大雅區橫山里 永安國小：西屯區永安里 理想國社區：龍井區東海里
擴建用地	施工期間	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、風速、風向、溫度、溼度			
	營運期間	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、風向、溫度、溼度、風速、O <sub>3</sub> 、THC/NMHC/CH <sub>4</sub> 、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)			

# 貳、環境監測計畫執行現況

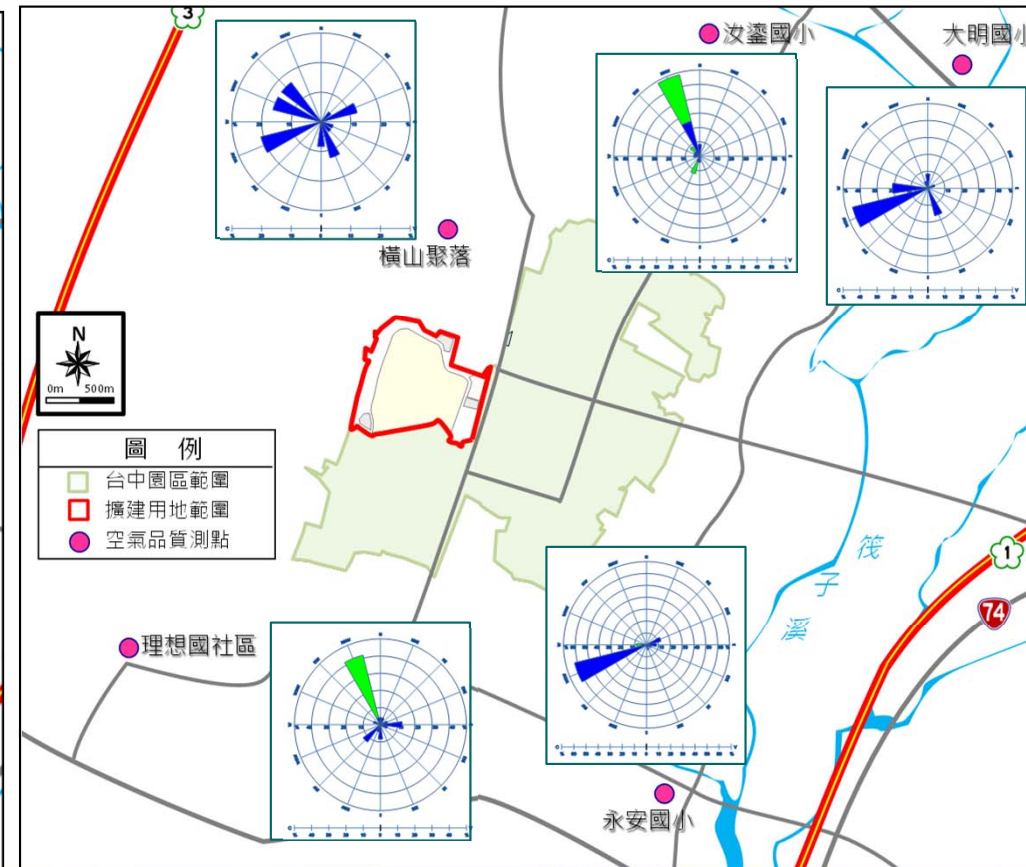
## 空氣品質

- 本季施工期間陽明國小、橫山村II、林厝聚落及國安國小最頻風向分別為北、西、南南西及東北東風；營運期間汝鑿國小、大明國小、永安國小、理想國社區及橫山聚落最頻風向分別為北北西、西南西、西南西、北北西及西南西風。

### 台中園區(施工)



### 台中園區(營運)/擴建用地



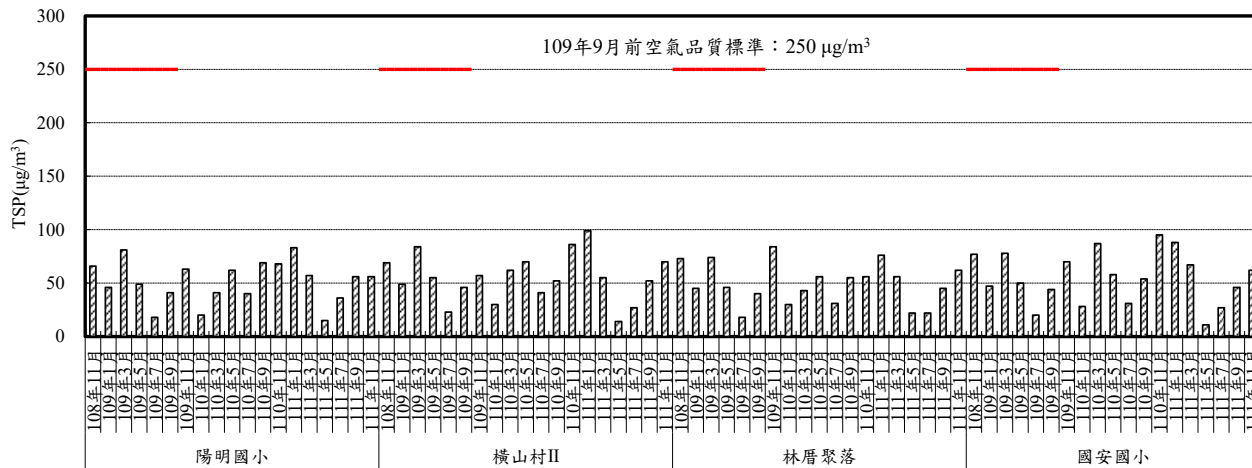
■ : >5m/s   ■ : 1.5~5m/s   ■ : <1.5m/s

# 貳、環境監測計畫執行現況

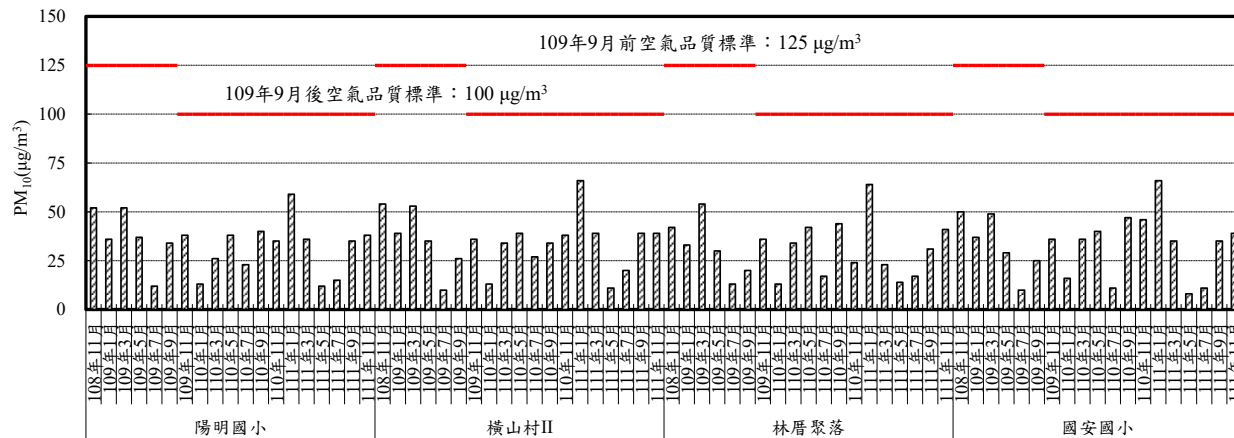
## 空氣品質(台中園區)

■ 本季施工期監測結果PM<sub>10</sub>符合空氣品質標準。

### TSP 24小時值



### PM<sub>10</sub> 24小時值



林厝聚落環境現況



國安國小環境現況



橫山村II環境現況



陽明國小環境現況

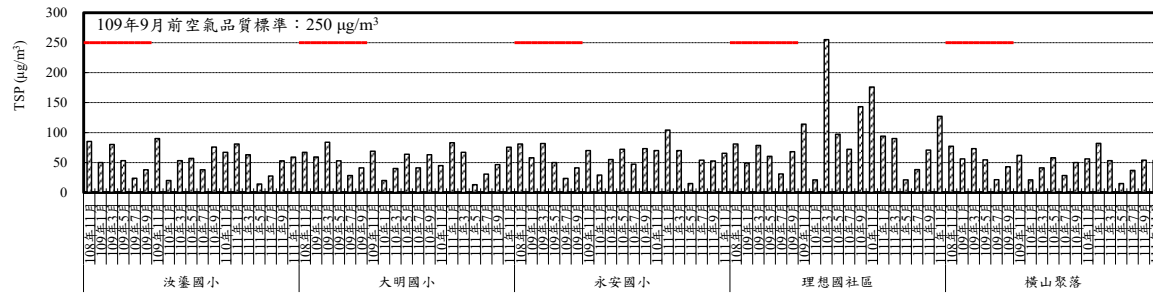


# 貳、環境監測計畫執行現況

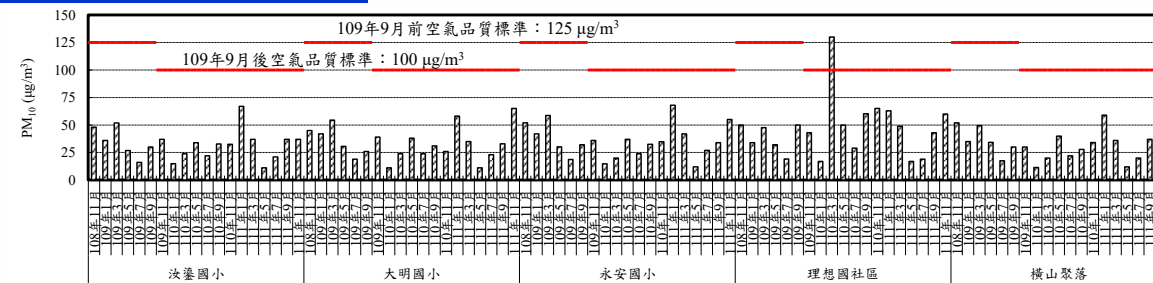
## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

■ 本季營運期監測結果各項測值均符合法規標準。

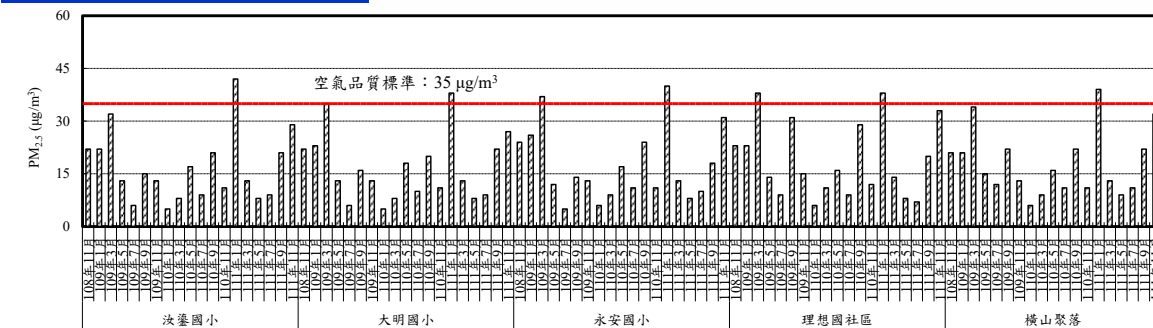
### TSP24小時值



### PM<sub>10</sub> 日平均值



### PM<sub>2.5</sub> 24小時值



### 大明國小環境現況



### 汝塗國小環境現況



### 橫山聚落環境現況



### 理想國社區環境現況



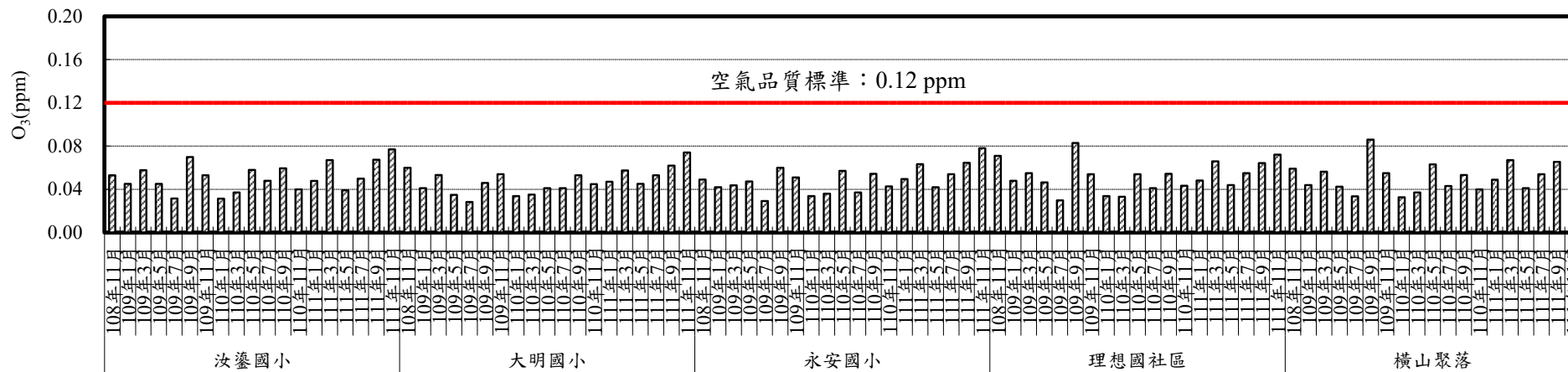
### 永安國小環境現況



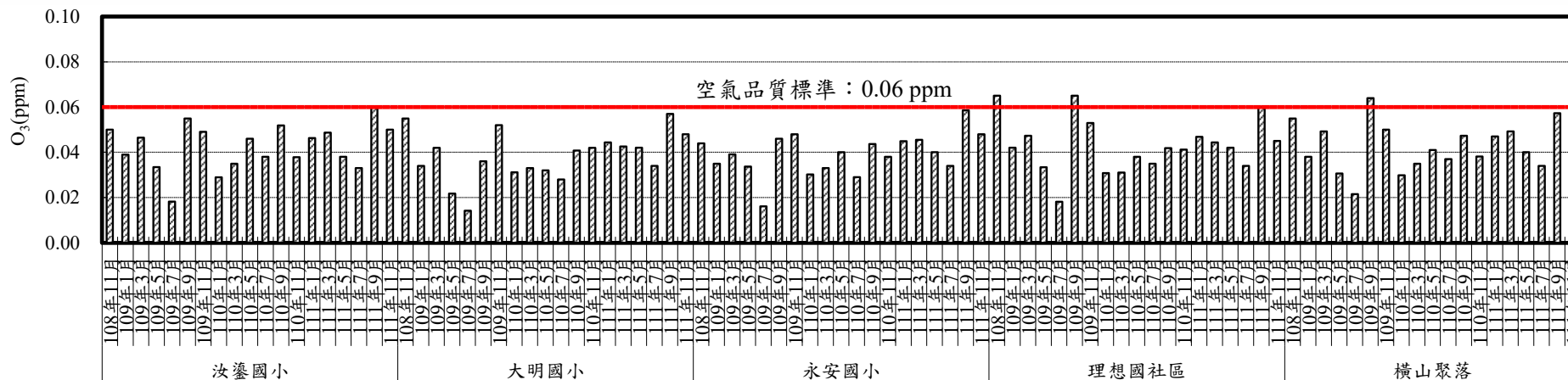
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### O<sub>3</sub> 最大小時平均值



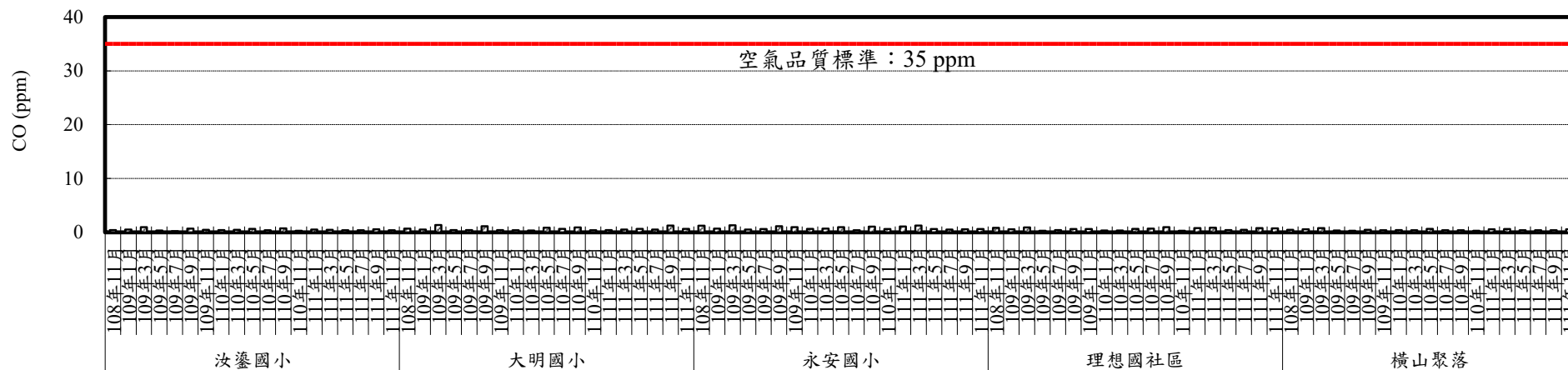
### O<sub>3</sub> 最大8小時平均值



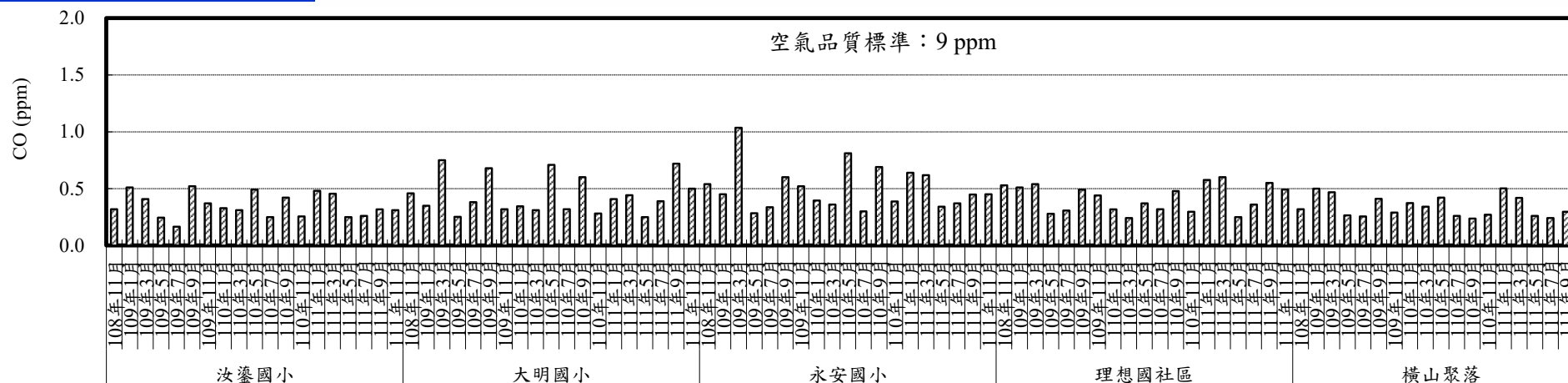
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### CO小時平均值



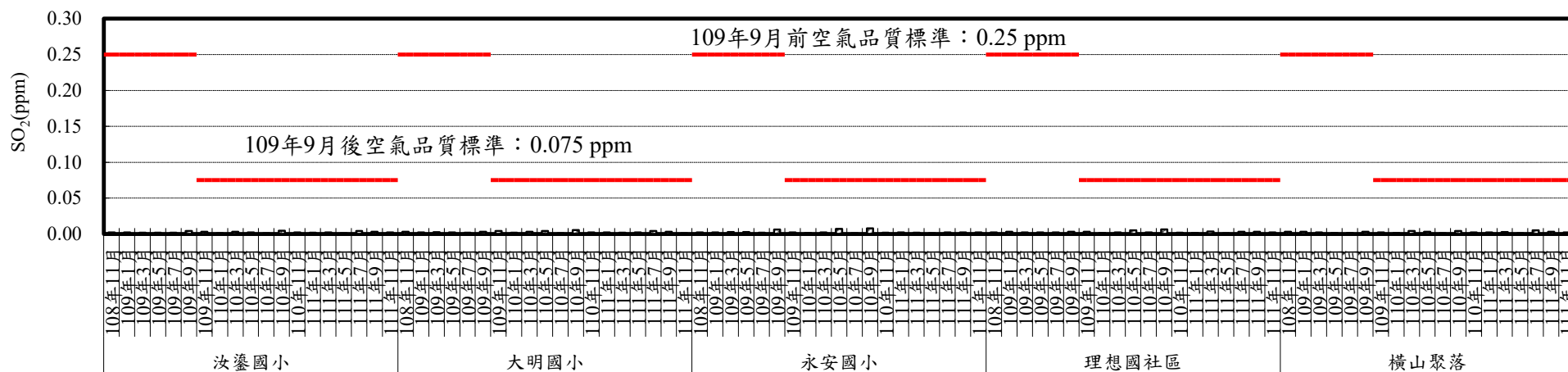
### CO最大8小時平均值



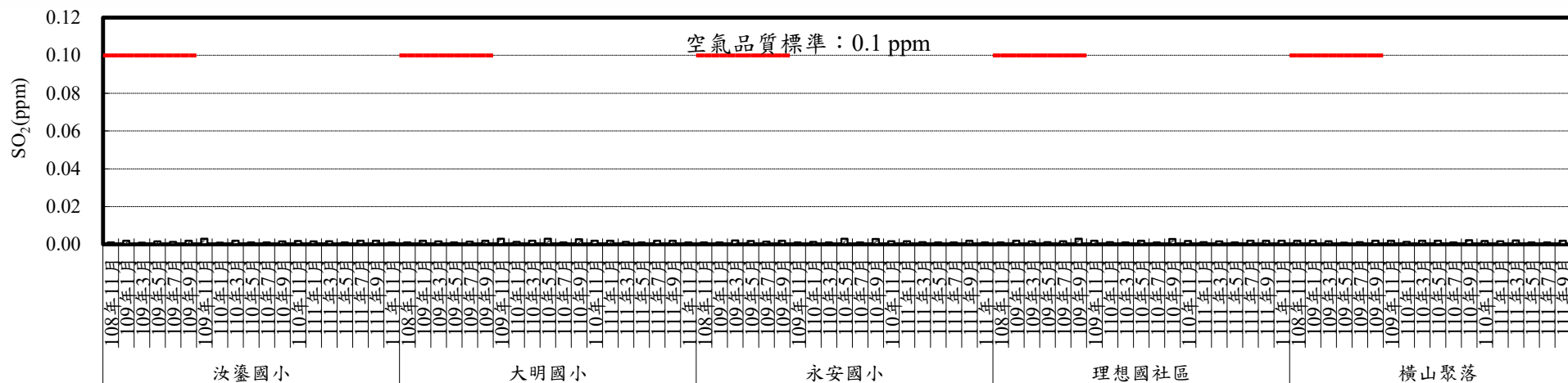
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### SO<sub>2</sub>最大小時平均值



### SO<sub>2</sub>日平均值



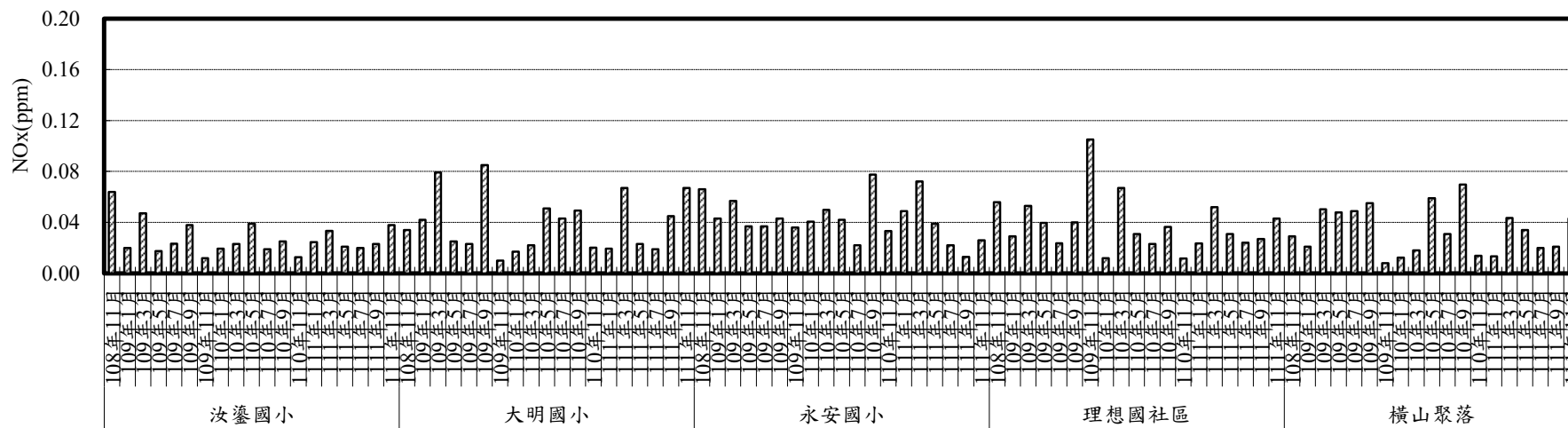


# 貳、環境監測計畫執行現況

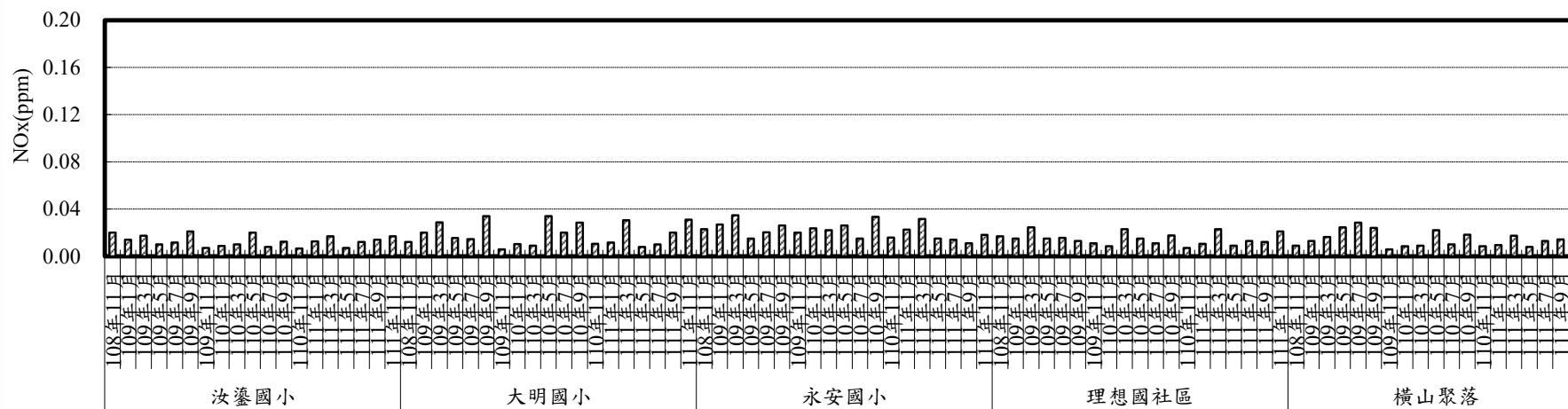


## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### NO<sub>x</sub>小時平均值



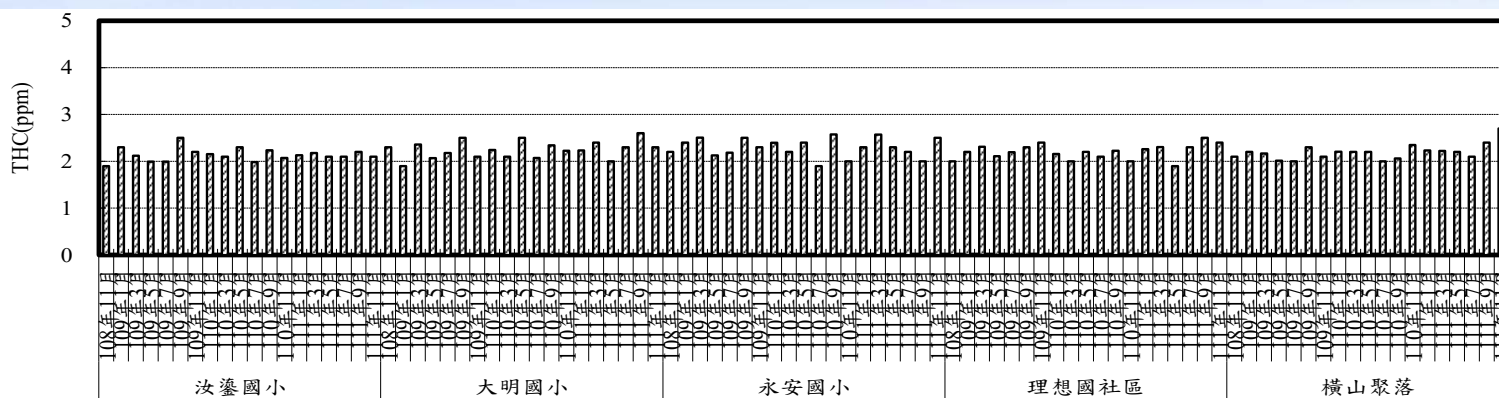
### NO<sub>x</sub>日平均值



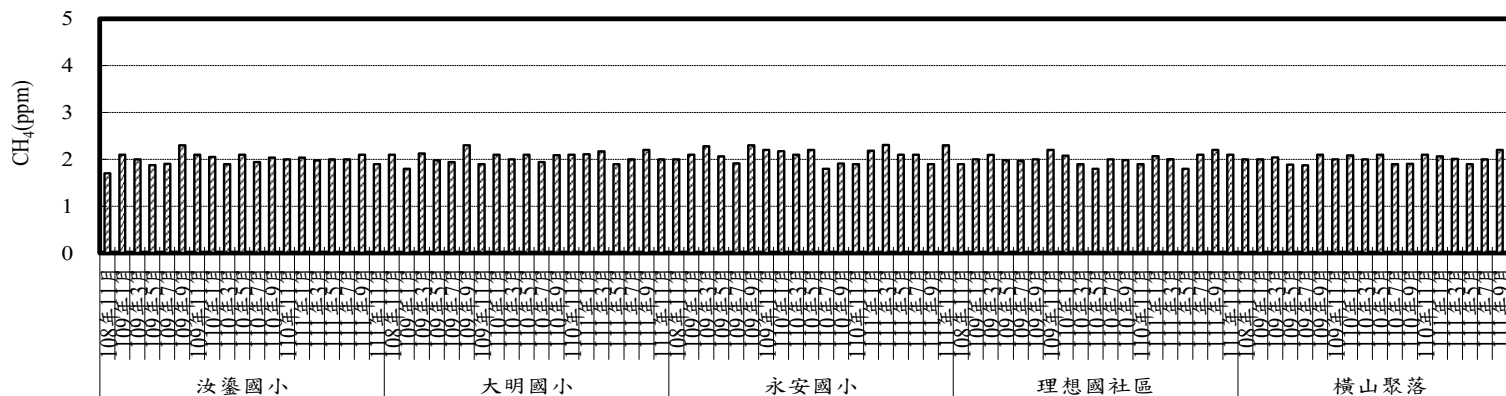
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

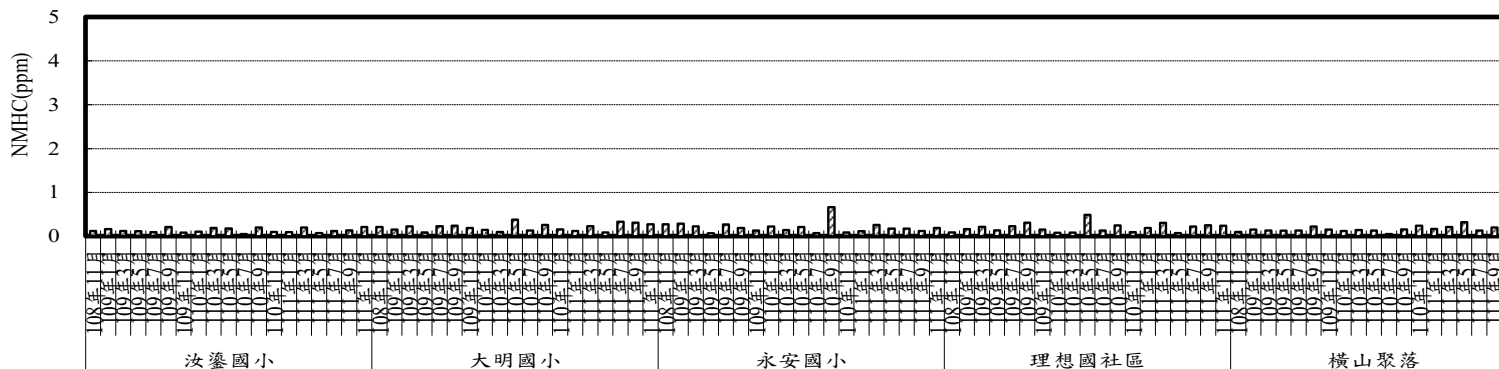
### THC日平均值



### CH<sub>4</sub>日平均值



### NMHC日平均值

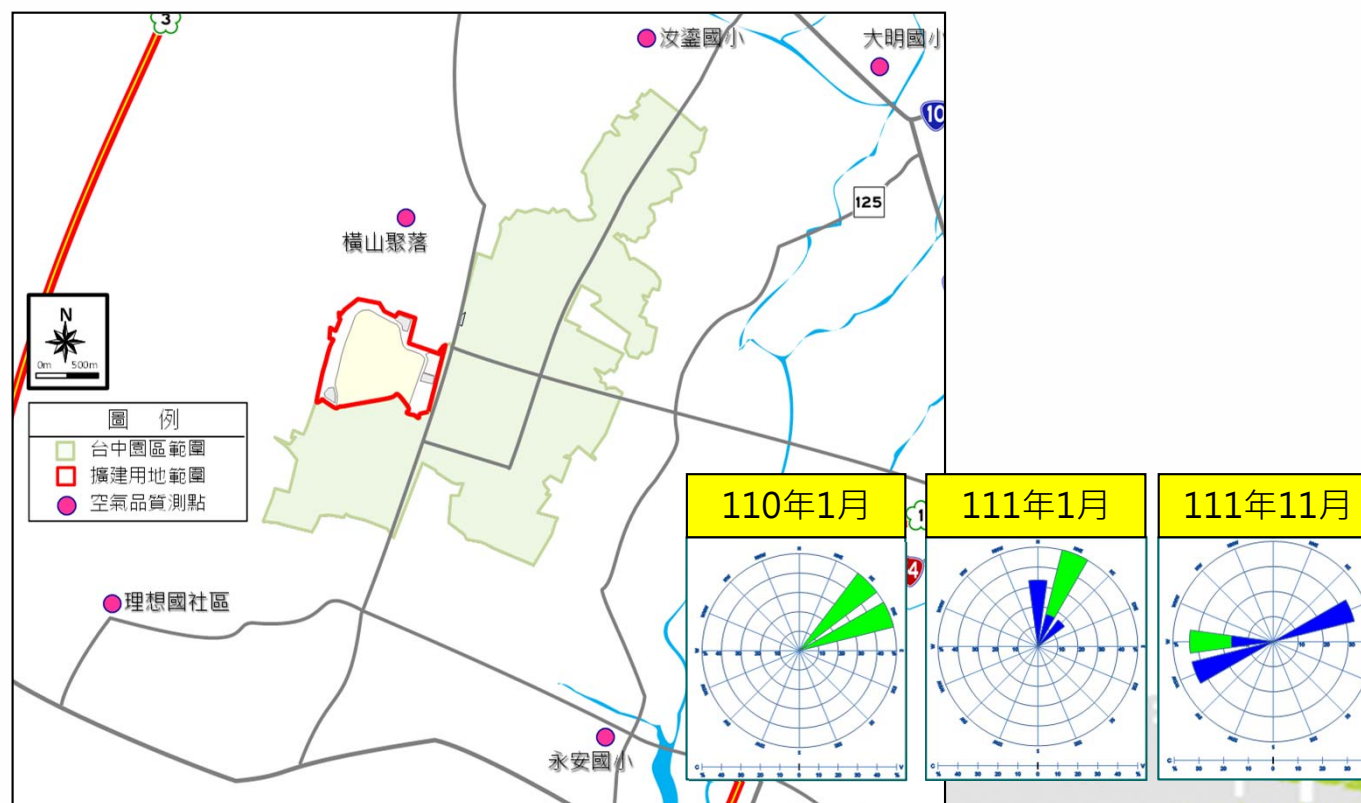




# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

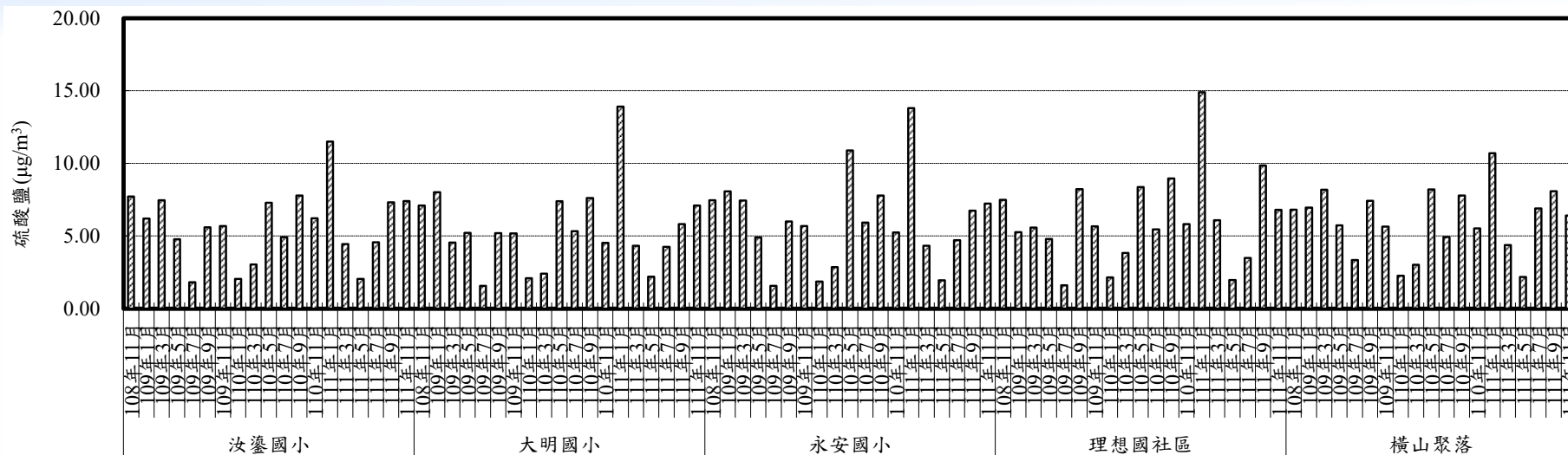
- 永安國小近期於110年1月、111年1月及111年11月均有檢出氯氣。
- 經確認監測期間之風花圖，測點均非屬園區下風處，故可排除受園區影響。
- 氯氣主要為短程傳輸，且常見於生活消毒用品中，判斷可能受校園或鄰近商家消毒清潔影響。



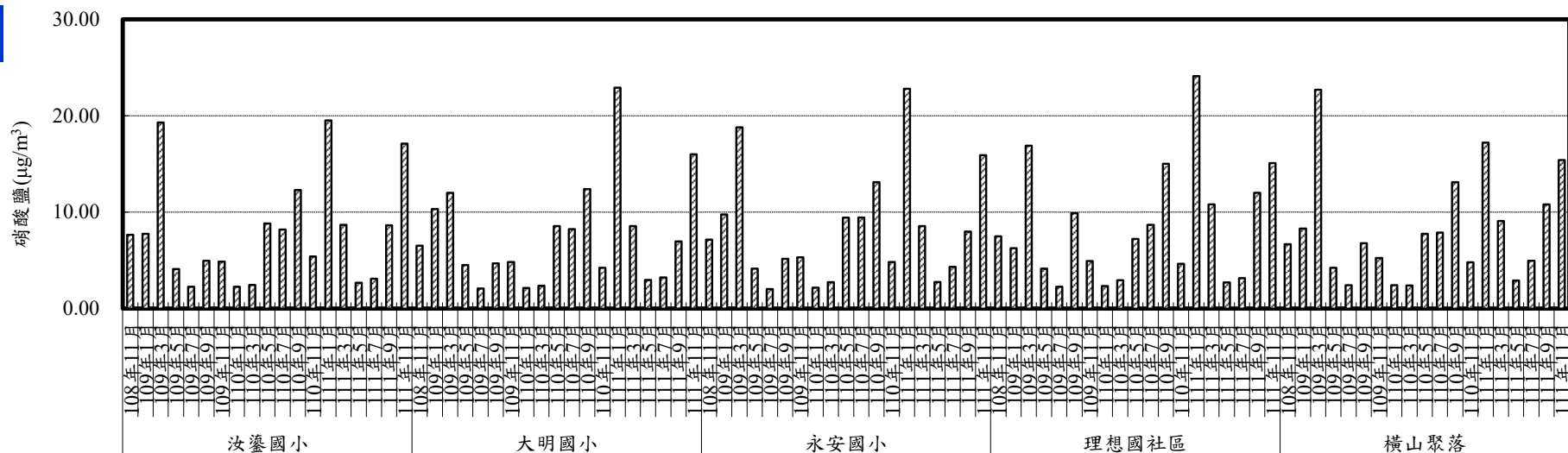
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### TSP中硫酸鹽



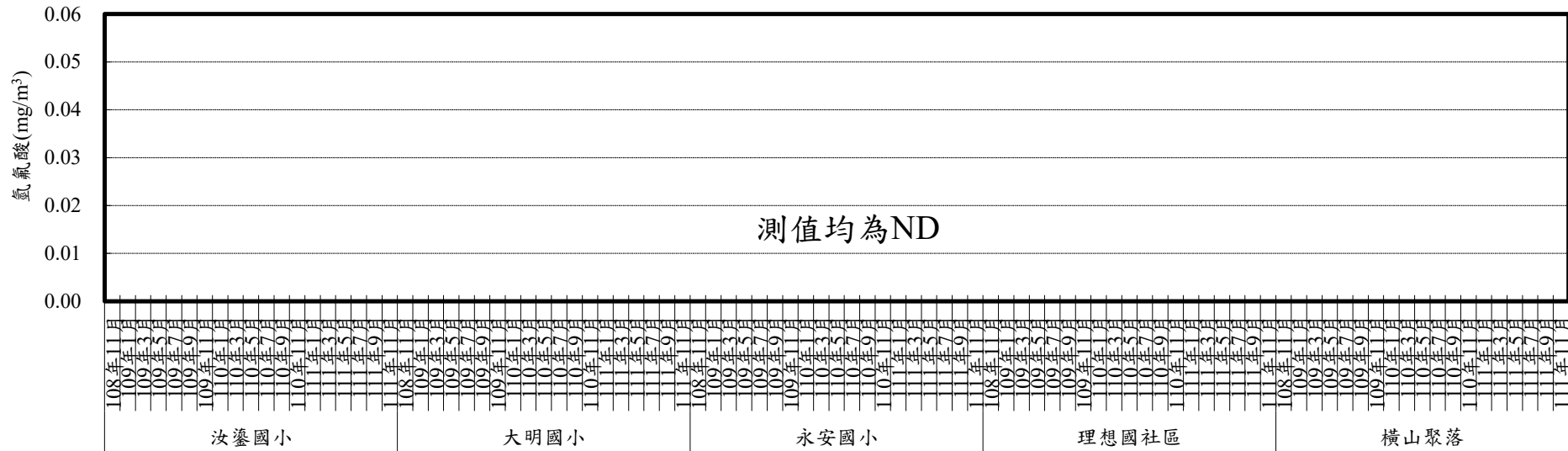
### TSP中硝酸鹽



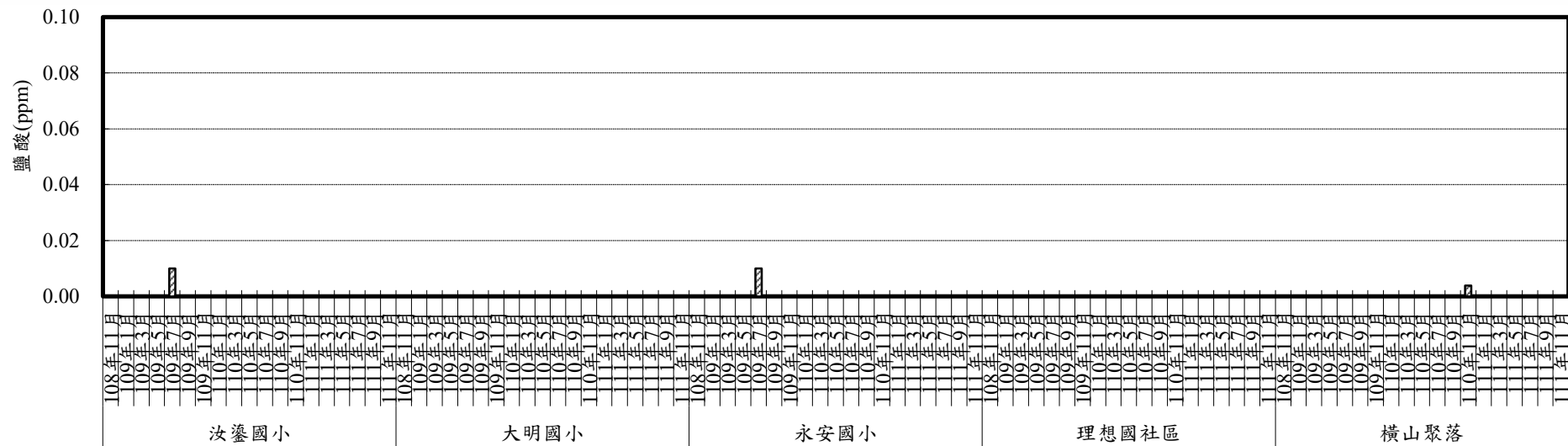
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### 氫氟酸



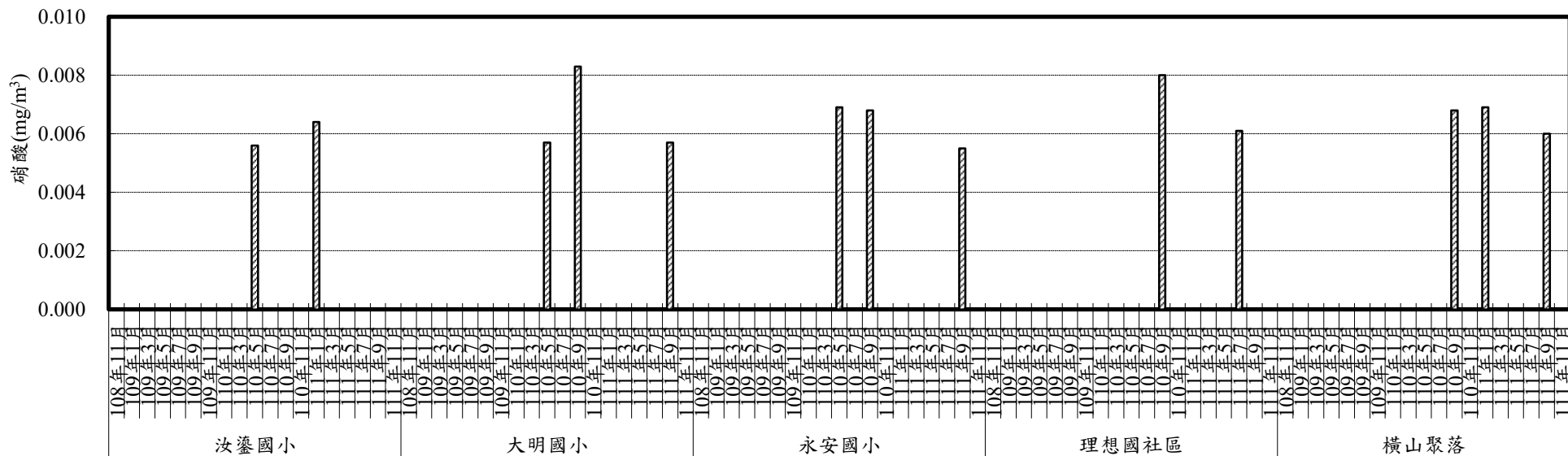
### 鹽酸



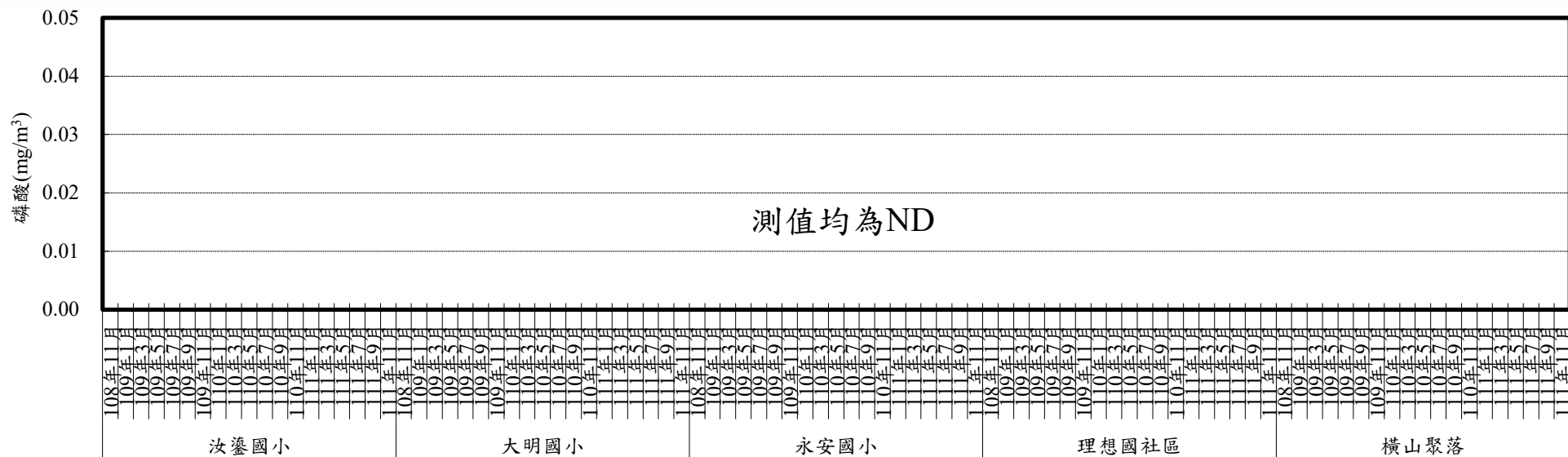
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### 硝酸



### 磷酸

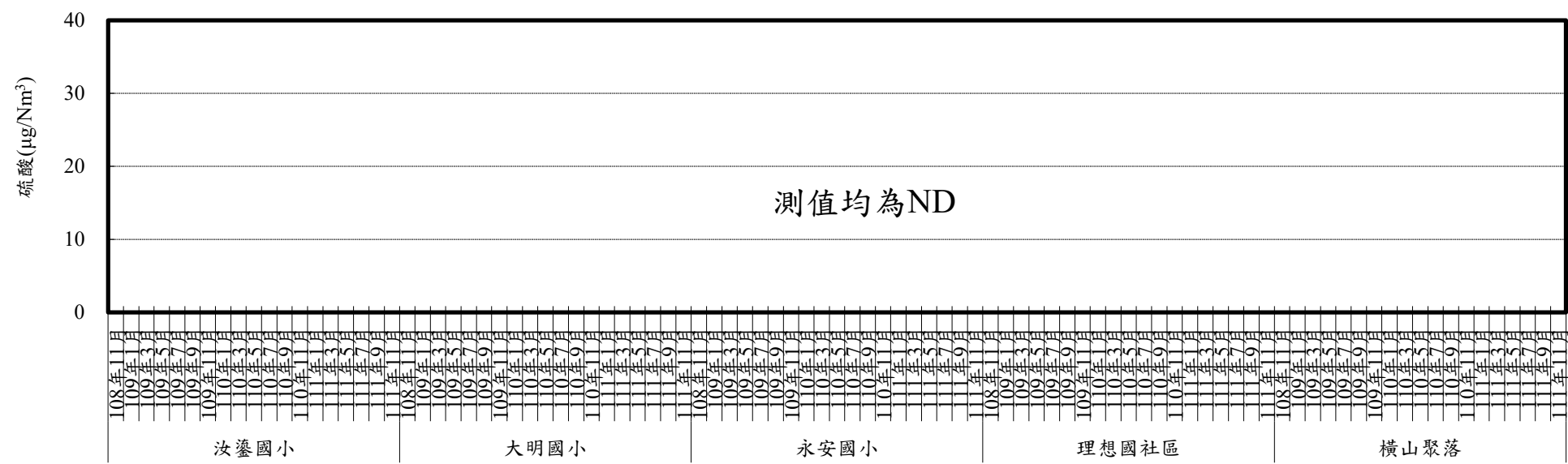


# 貳、環境監測計畫執行現況

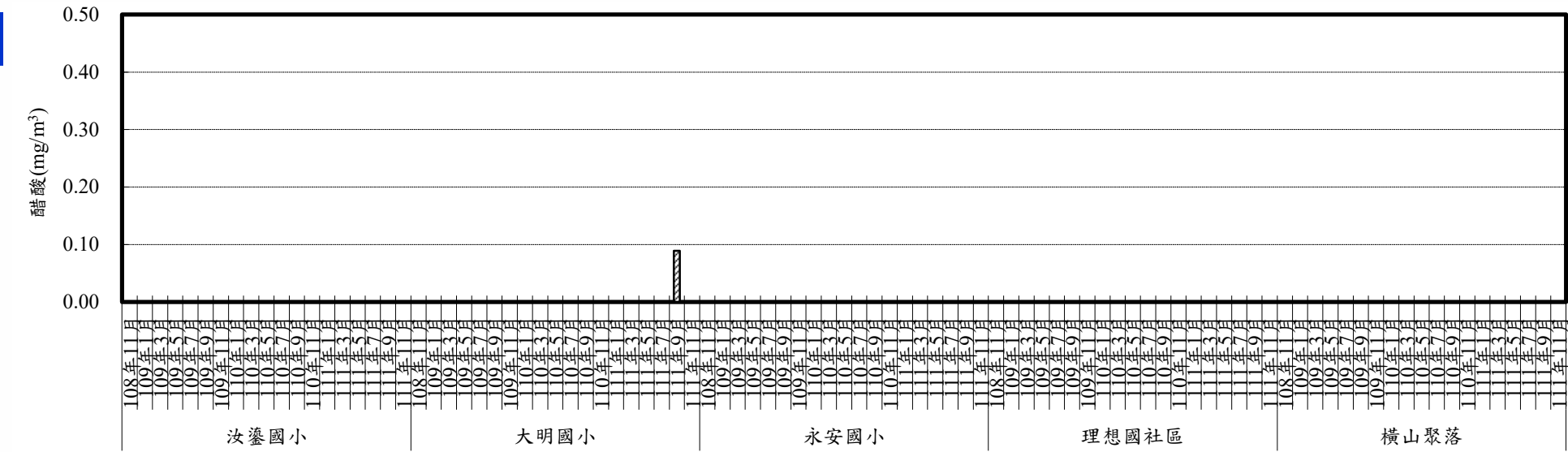


## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

硫酸



醋酸



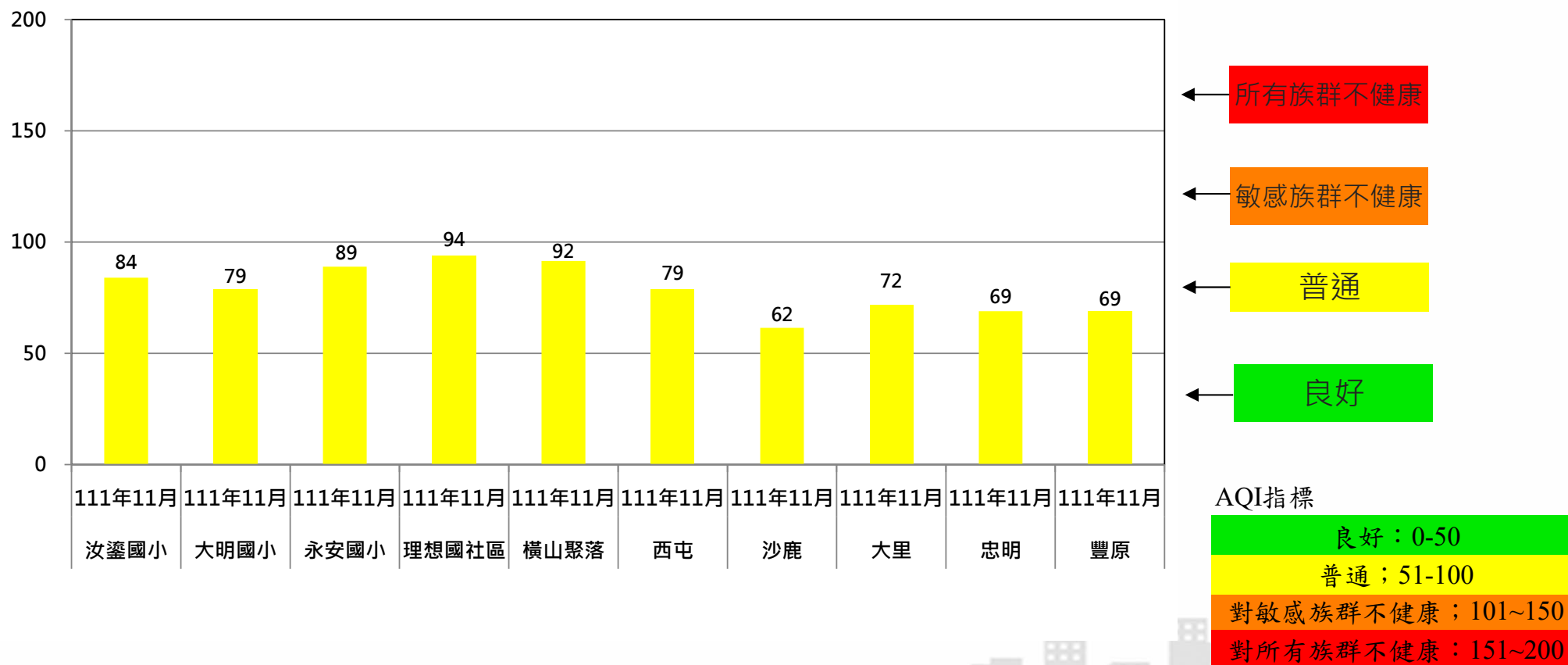


# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(台中園區/擴建用地)

### AQI指標

- 以監測結果計算AQI參考值，本季各測站數值介於79~94，空氣品質分類均為普通等級。整體趨勢與鄰近環保署測站一致。



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(105年迄今統計)

- 統計105年第1季~111年第4季監測成果，其平均值、標準差、中位數、最大值彙整如下：

監測點位	TSP24小時值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					PM <sub>2.5</sub> 24小時值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )					PM <sub>10</sub> 日平均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )						
	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	空品標準	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	空品標準
汝鑿國小	59	55.8	23.4	57	101	29	18	10.3	18	46	35	37	35	15.9	35	73	100
大明國小	76	58.3	23.3	62	115	27	19	10.0	19	46		65	36	15.5	34	76	
永安國小	65	60.5	24.4	59	142	31	19	10.9	17	48		55	39	17.4	36	84	
理想國社區	127	75.8	43.7	69	255	33	20	11.5	17	55		60	41	21.0	39	130	
橫山聚落	54	54.4	23.8	54	130	32	20	10.3	18	52		42	34	14.8	34	79	
監測點位	CH <sub>4</sub> 日平均值 (ppm)					NMHC日平均值 (ppm)					THC日平均值 (ppm)						
	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值		
汝鑿國小	1.9	1.95	0.127	1.95	2.30	0.21	0.17	0.087	0.15	0.43	2.1	2.1	0.123	2.10	2.50		
大明國小	2.0	2.03	0.139	2.03	2.30	0.27	0.23	0.098	0.23	0.45	2.3	2.3	0.195	2.27	2.66		
永安國小	2.3	2.09	0.126	2.10	2.30	0.19	0.23	0.104	0.22	0.66	2.5	2.3	0.161	2.30	2.60		
理想國社區	2.1	1.99	0.163	2.00	2.42	0.24	0.23	0.117	0.22	0.68	2.4	2.2	0.169	2.21	2.69		
橫山聚落	2.4	2.00	0.133	2.00	2.40	0.28	0.22	0.136	0.16	0.70	2.7	2.2	0.199	2.20	2.71		

註1：PM<sub>2.5</sub>歷次超標共18站次，總監測次數共210站次，超標多受環境大範圍影響，與環保署趨勢一致。

註2：PM<sub>10</sub>歷次超標共1站次，總監測次數共210站次，超標係受鄰近工程施工影響所致。

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(105年迄今統計)

- 統計105年第1季~111年第4季監測成果，其平均值、標準差、中位數、最大值彙整如下：

監測點位	SO <sub>2</sub> 小時平均值 (ppm)					SO <sub>2</sub> 日平均值 (ppm)					NO <sub>x</sub> 小時平均值 (ppm)					NO <sub>x</sub> 日平均值 (ppm)				
	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值
汝鑾國小	0.002	0.003	0.0020	0.002	0.011	0.001	0.002	0.0008	0.002	0.004	0.038	0.030	0.0161	0.026	0.105	0.017	0.014	0.0055	0.013	0.032
大明國小	0.001	0.004	0.0024	0.003	0.012	0.001	0.002	0.0013	0.002	0.005	0.067	0.045	0.0229	0.044	0.097	0.031	0.021	0.0098	0.019	0.043
永安國小	0.002	0.003	0.0021	0.002	0.009	0.001	0.002	0.0011	0.002	0.005	0.026	0.046	0.0180	0.043	0.114	0.018	0.023	0.0067	0.022	0.041
理想國社區	0.002	0.003	0.0018	0.003	0.010	0.002	0.002	0.0009	0.002	0.005	0.043	0.038	0.0195	0.036	0.105	0.021	0.016	0.0060	0.015	0.036
橫山聚落	0.002	0.003	0.0024	0.003	0.012	0.001	0.002	0.0014	0.002	0.008	0.043	0.040	0.0217	0.037	0.119	0.023	0.016	0.0063	0.015	0.034
監測點位	CO小時平均值 (ppm)					CO八小時平均值 (ppm)					O <sub>3</sub> 小時平均值 (ppm)					O <sub>3</sub> 八小時平均值 (ppm)				
	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值
汝鑾國小	0.39	0.55	0.223	0.49	1.32	0.31	0.39	0.145	0.35	0.93	0.077	0.049	0.0125	0.049	0.077	0.050	0.040	0.0097	0.040	0.060
大明國小	0.64	0.79	0.373	0.68	1.82	0.50	0.52	0.209	0.48	1.11	0.074	0.048	0.0113	0.046	0.074	0.048	0.038	0.0103	0.037	0.061
永安國小	0.59	0.87	0.325	0.82	1.77	0.45	0.56	0.204	0.54	1.08	0.078	0.050	0.0135	0.049	0.080	0.048	0.039	0.0103	0.039	0.061
理想國社區	0.73	0.67	0.223	0.65	1.32	0.49	0.45	0.133	0.45	0.88	0.072	0.051	0.0131	0.051	0.083	0.045	0.041	0.0113	0.040	0.065
橫山聚落	0.55	0.58	0.247	0.55	1.51	0.48	0.41	0.150	0.40	1.06	0.076	0.052	0.0133	0.053	0.086	0.047	0.042	0.0106	0.042	0.070

註：O<sub>3</sub>八小時歷次超標共7站次，總監測次數共210站次，超標多受環境大範圍影響，與環保署趨勢一致。

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質 (PM<sub>2.5</sub> 數據比對)

- 本季空氣品質PM<sub>2.5</sub>監測結果，測值介於27~33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間。
- 比對苗栗、台中、南投、彰化等測站監測成果，測值介於11~28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，皆符合空氣品質標準。



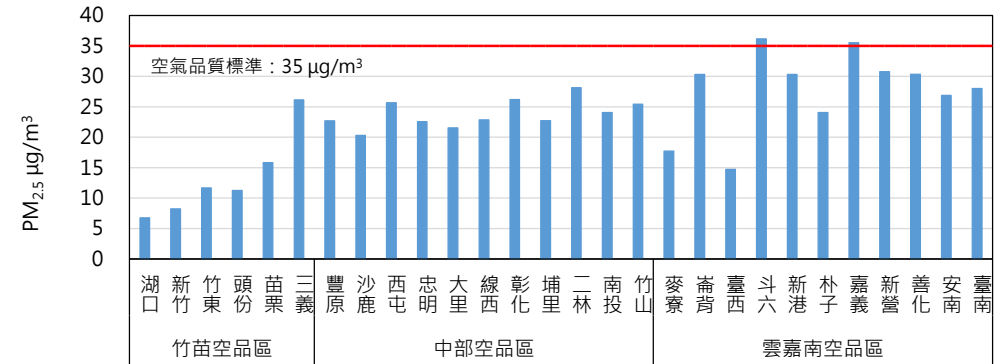
日期		11/10~11/11 (9:00~翌日8:00)	
項目		PM <sub>2.5</sub> 日平均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	風速(m/s)
本監測計畫	汝鑾國小	29	1.8
	大明國小	27	0.5
	永安國小	31	0.8
	理想國社區	33	1.1
	橫山聚落	32	0.4
台中空品連續測站	陽明國小	16	1.6
	中科實中	21	1.5
	都會公園	19	1.8
	國安國小	24	1.2
環保署測站	苗栗 頭份	11	1.3
	苗栗 苗栗	16	1.3
	苗栗 三義	26	1.0
	台中 豐原	23	1.7
	台中 沙鹿	20	1.5
	台中 大里	22	1.8
	台中 忠明	23	1.3
	台中 西屯	26	1.3
	彰化 線西	23	1.3
	彰化 彰化	26	1.5
	彰化 二林	28	2.5
	南投 埔里	23	1.8
	南投 南投	24	2.0
南投 竹山	25	0.8	
台中市環保局測站	大甲	19	-
	太平	21	-
	文山	24	-
	后里	22	-
	烏日	23	-
	霧峰	23	-
空氣品質標準		35	-

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質 (PM<sub>2.5</sub>數據比對)

- 本季空氣品質PM<sub>2.5</sub>監測時段西半部空品區位於背風側，雲嘉南空品區偶有未符合空氣品質標準。

空品區	11月10日 9時~																11月11日 0時~8時																
	北部	1	1	0	2	2	4	4	3	1	0	1	1	0	2	4	2	1	2	2	1	0	0	0	3								
竹苗	11	13	12	9	9	5	3	12	8	6	5	2	8	6	4	4	2	5	4	4	8	6	7	8									
中部	37	32	31	11	7	13	13	10	9	8	11	10	6	16	9	11	11	17	22	15	16	13	24	28									
雲嘉南	39	41	29	32	43	13	8	10	9	10	10	19	21	27	25	38	46	31	33	31	35	40	42	43									
高屏	22	25	11	12	16	5	4	11	10	16	22	22	20	21	21	22	22	25	30	31	30	27	27	33									
濃度	0																PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )																66



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(PM<sub>2.5</sub>數據比對)

- 依據環保署於空氣品質監測網發布之空氣品質特報說明，11月10日及11日，環境風場為偏東風，西半部空品區位於背風側，污染物易累積。

### 2022年11月10日空氣品質概況

#### 今日空氣品質概況

上午監測資料：今(10)日環境風場為偏東風，西半部空品區位於背風側，污染物易累積，空品多為普通等級。依10時監測結果，北部、宜蘭、花東空品區及澎湖以「良好」等級為主；竹苗、雲嘉南、高屏空品區及馬祖、金門為「普通」等級；中部空品區為「橘色提醒」等級。

下午監測資料：今(10)日環境風場為偏東風，西半部空品區位於背風側，污染物易累積，午後受光化作用影響，臭氧易上升。依16時監測結果，北部、宜蘭、花東空品區及金門以「良好」等級為主；竹苗、高屏空品區及馬祖、澎湖為「普通」等級；中部、雲嘉南空品區為「橘色提醒」等級。

晚間監測資料：今(10)日環境風場為偏東風，西半部空品區位於背風側，污染物易累積，午後受光化作用影響，臭氧易上升，入夜後已趨緩。依18時監測結果，北部、宜蘭、花東空品區及金門以「良好」等級為主；竹苗空品區及馬祖、澎湖為「普通」等級；中部、雲嘉南、高屏空品區為「橘色提醒」等級。

### 2022年11月11日空氣品質概況

#### 今日空氣品質概況

上午監測資料：今(11)日環境風場為偏東風，西半部空品區位於背風側，污染物易累積。依10時監測結果，北部、宜蘭、花東空品區及馬祖、金門、澎湖以「良好」等級為主；竹苗、高屏空品區為「普通」等級；中部、雲嘉南空品區為「橘色提醒」等級。

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 噪音振動

監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	噪音： $L_{x(5,10,50,90,95)}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{eq}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動： $L_{max}$ 、 $L_{10}$	鄰近道路進行鋼板 樁打設期間，每週1 次連續24小時監測	-	十三寮、下 新厝、林厝
	營運期間		土方外運期間每月 1次	-	中科路旁民宅 (近中科陸橋)
擴建用地	施工期間	噪音(逐時)： $L_{x(5,10,50,90,95)}$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{eq}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動(逐時)： $L_{max}$ 、 $L_{10}$ 、 $L_x$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 低頻噪音	每季1次	國安國小 10/8~9  其他測站 10/6~7	國安國小、水 堀頭
	營運期間	噪音： $L_x$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{eq}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{晚}$ 振動(逐時)： $L_x$ 、 $L_{max}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$			十三寮、下新 厝、水堀頭、 敬德護理之家 林厝
					下新厝、國安 國小、水堀頭、 林厝

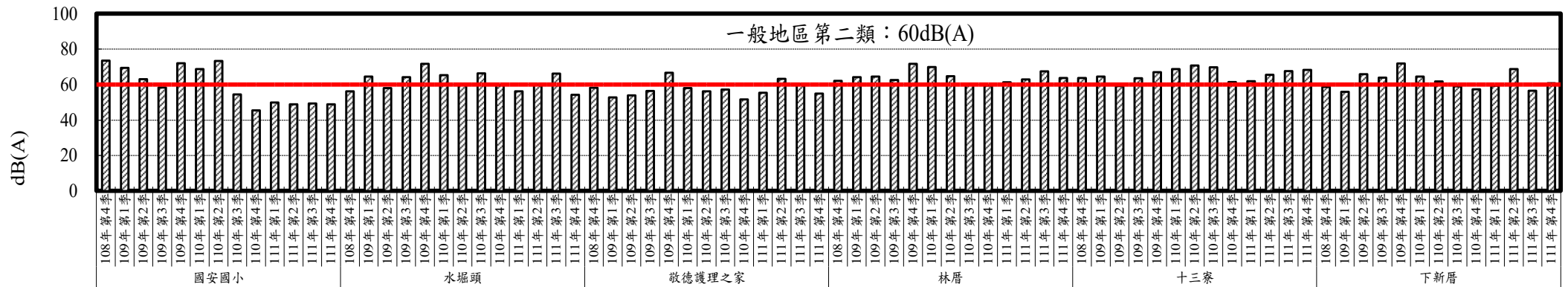


# 貳、環境監測計畫執行現況

## 噪音振動(台中園區/擴建用地)

- 本季十三寮、林厝各時段以及下新厝 $L_{\text{日}}$ 之測值超標外，其餘測值均符合第二類管制標準。
- 振動測值均符合日本振動規制法標準。

$L_{\text{日}}$

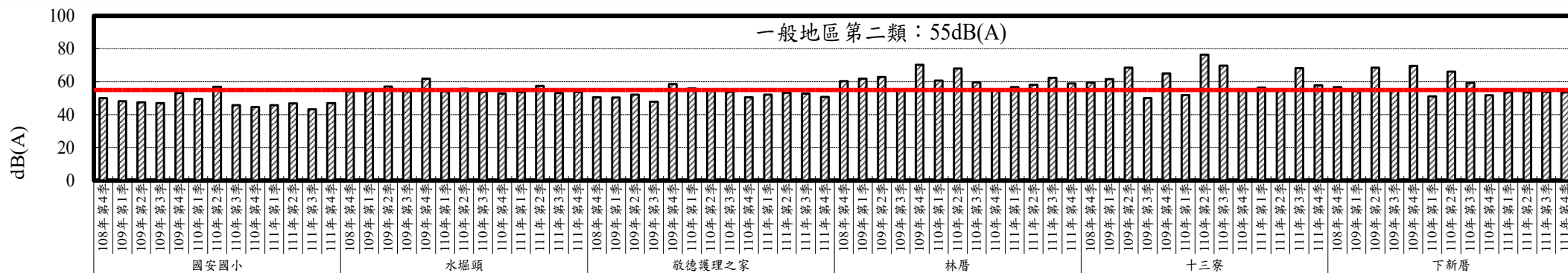




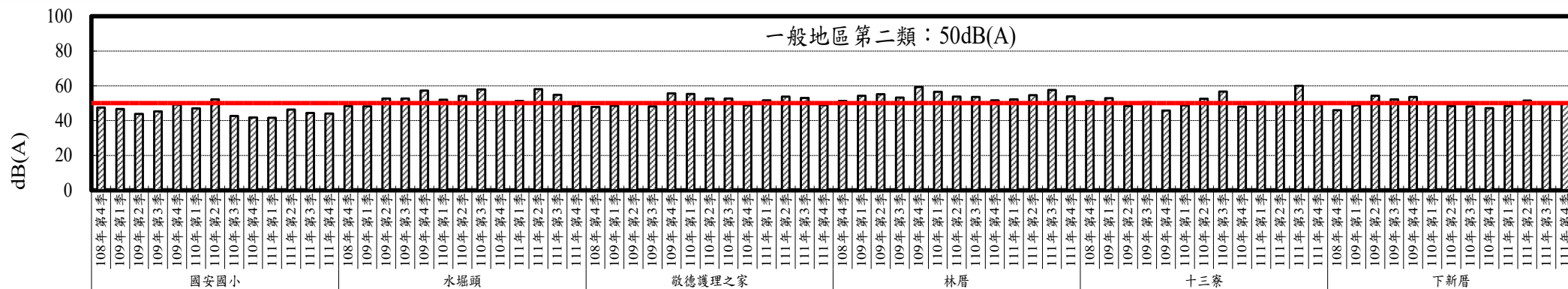
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 噪音振動(台中園區/擴建用地)

晚



夜



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 噪音振動(台中園區/擴建用地)

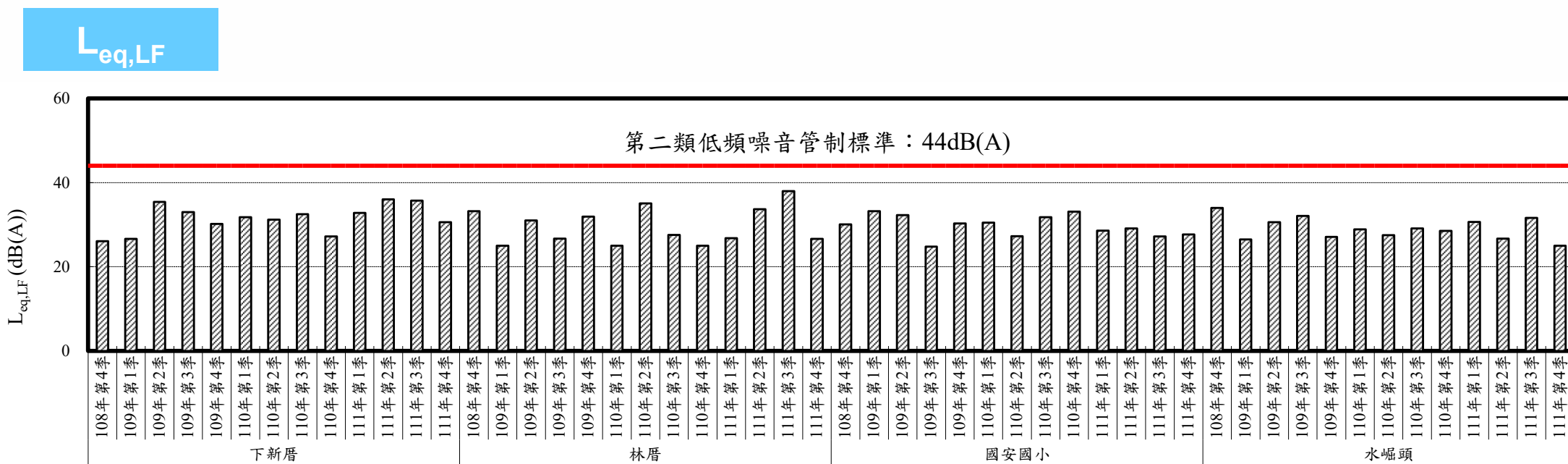
- 進一步比對錄音檔，本次超標情形主要受到環境背景影響。
- 分析超標時段中測值最高小時之 $L_{10}$ 、 $L_{50}$ 及 $L_{90}$ ；下新厝日間時段 $L_{eq}$ 高於標準，主要受 $L_{max}$ 測值影響，經確認現場錄音資料為飛機聲；十三寮各時段及林厝之日間及晚間僅 $L_{10}$ 高於標準值，顯示為短時間較大之噪音測值所致，如機車怠速之排氣管聲、飛機聲及車輛行進聲等；林厝夜間為 $L_{90}$ 高於標準值，推測係受較長時間之噪音影響所致，如機車行進聲或蟲鳴聲。

測站	超標時段	測值最高小時	$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{10}$	$L_{50}$	$L_{90}$	標準值	超標原因
十三寮	日間	19-20	77.6	107.1	64.8	51.0	47.6	60	汽機車輛行進/怠速聲、民眾談話聲、狗叫聲及飛機聲
	晚間	20-21	60.1	84.3	57.1	48.3	47.0	55	汽機車輛行進/怠速聲、蟲鳴鳥叫聲、狗叫聲、飛機聲
	夜間	5-6	54.2	74.7	55.5	49.9	48.8	50	機車高速行進聲、蟲鳴鳥叫聲
下新厝	日間	19-20	65.1	89.4	59.5	50.5	48.2	60	飛機聲、車輛行進聲
林厝	日間	19-20	66.4	91.6	65.7	57.8	52.9	60	汽機車行進聲、飛機聲、民眾談話聲、蟲鳴鳥叫聲
	晚間	20-21	60.6	79.9	62.8	54.4	51.3	55	汽機車行進聲、飛機聲、民眾談話聲、蟲鳴鳥叫聲
	夜間	2-3	55.9	84.8	52.6	51.6	50.8	50	機車高速行進聲、蟲鳴鳥叫聲

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 低頻噪音(擴建用地)

- 低頻噪音測值均符合噪音管制標準。



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 營建噪音振動

監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	噪音 (含低頻:20Hz至200Hz) : $L_{max}$ 、 $L_{eq}$ 振動 : $L_{max}$ 、 $L_{10}$	園區公共設施 施工期間，每月就不同工程作業各進行1次測定，每次連續測定8分鐘以上	10/3 11/14 12/12	工區周界外15公尺處
擴建用地	施工期間	均能音量 $L_{eq}$ 、最大噪音 $L_{max}$	每月2次，施工期間每次取樣2分鐘以上，取樣時距不得少於2秒	10/3 10/17 11/7 11/21 12/5 12/19	工區周界設2點



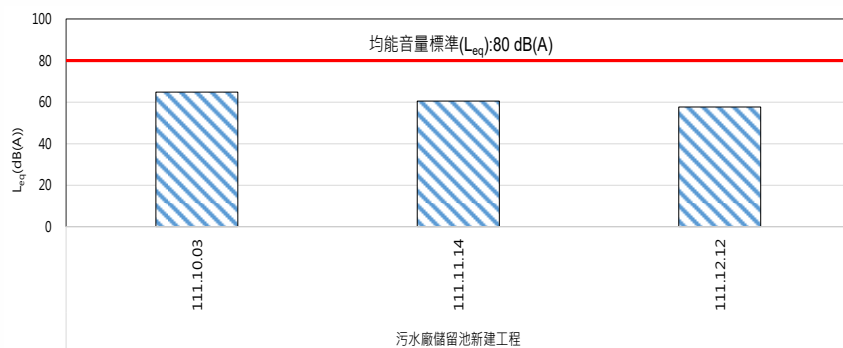
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 營建噪音振動(台中園區/擴建用地)

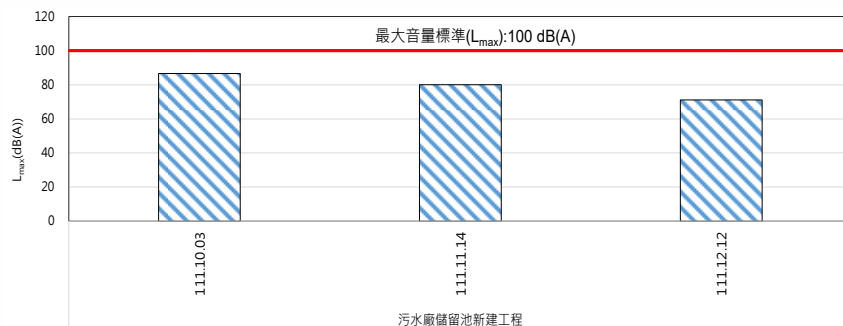
- 台中園區本季調查地點為污水廠儲留池新建工程之工區周界；擴建用地本季調查地點為台積電工區北側及台積電工區南側之工區周界。
- 台中園區及擴建用地工區周界營建噪音調查結果均符合噪音管制標準。

### 台中園區

#### 均能音量( $L_{eq}$ )

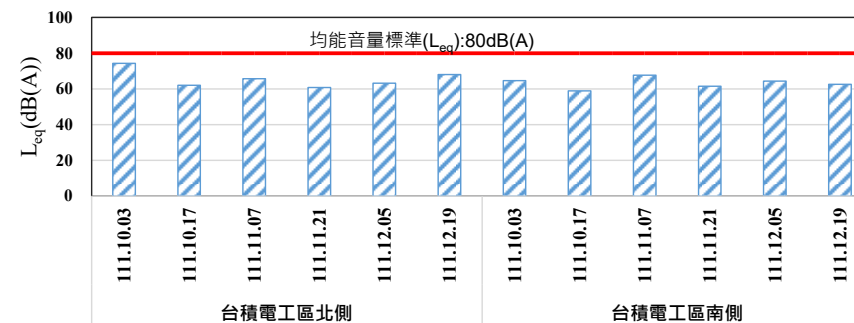


#### 最大音量( $L_{max}$ )

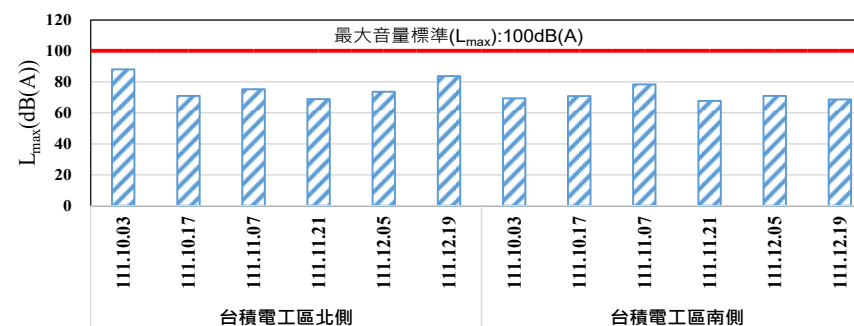


### 擴建用地

#### 均能音量( $L_{eq}$ )



#### 最大音量( $L_{max}$ )



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 放流水

監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	溫度、pH值、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、真色色度、油脂	每月1次	—	本季無工區放流水對外排放，故無相關監測行程
	營運期間	流量、pH值、溫度、導電度、懸浮固體、氟鹽、化學需氧量、生化需氧量、真色色度、總氮、油脂、重金屬(砷、鎘、銅、鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	流量及pH連續監測，其餘每週1次	10/3	污水處理廠放流口
				10/11	
				10/17	
				10/24	
				10/31	
				11/7	
				11/14	
				11/21	
				11/28	
				12/5	
				12/12	
				12/19	
				12/26	
		氨氮、鎳、鎘、鉍	每季1次	10/3	
		總毒性有機物	每半年1次	10/3	



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 放流水

監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
擴建用地	施工期間	化學需氧量、生化需氧量、懸浮固體、真色色度、溫度、pH值、油脂	每月1次	—	本季無工區放流水對外排放，故無相關監測行程
	營運期間	水量、pH、溫度、油脂、氨氮、總氮、氰化物、懸浮固體、導電度、真色色度、化學需氧量、生化需氧量、氟鹽、重金屬(砷、鎘、銅、鉻(總鉻)、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅、銻、鎘、鉬)	每季1次	10/3	污水處理廠放流口
	納管水質	重金屬銅	每月1次	10/3 11/7 12/5	擴建用地新設之半導體晶圓廠納管水質檢測口

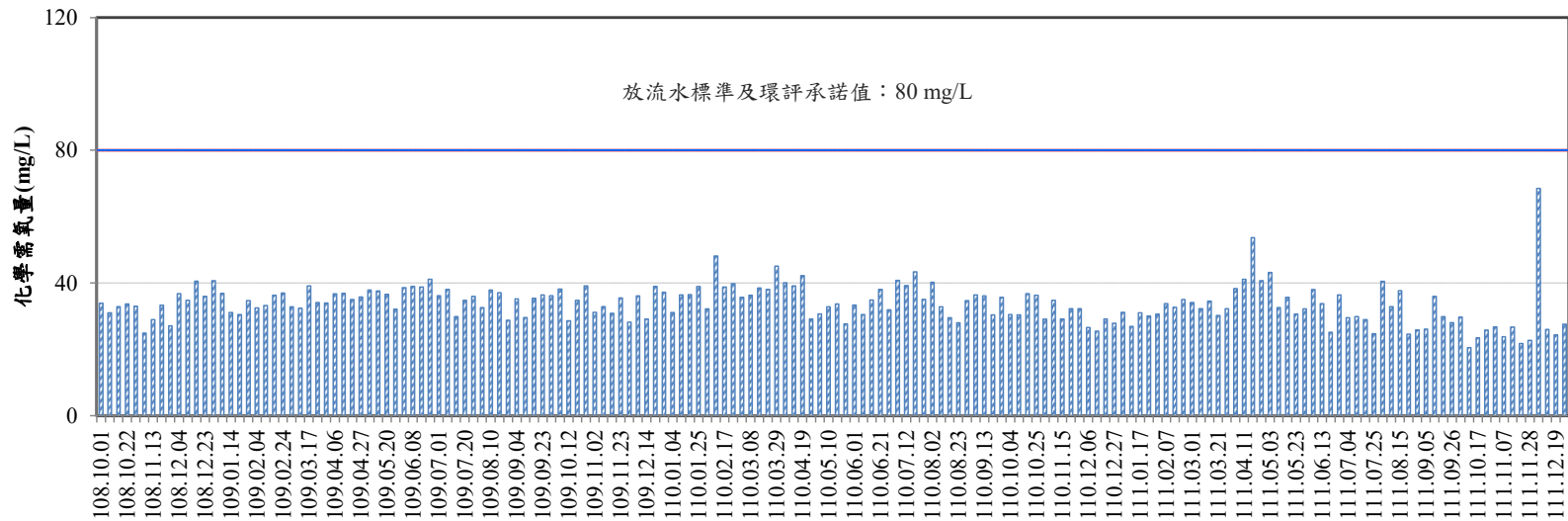


# 貳、環境監測計畫執行現況

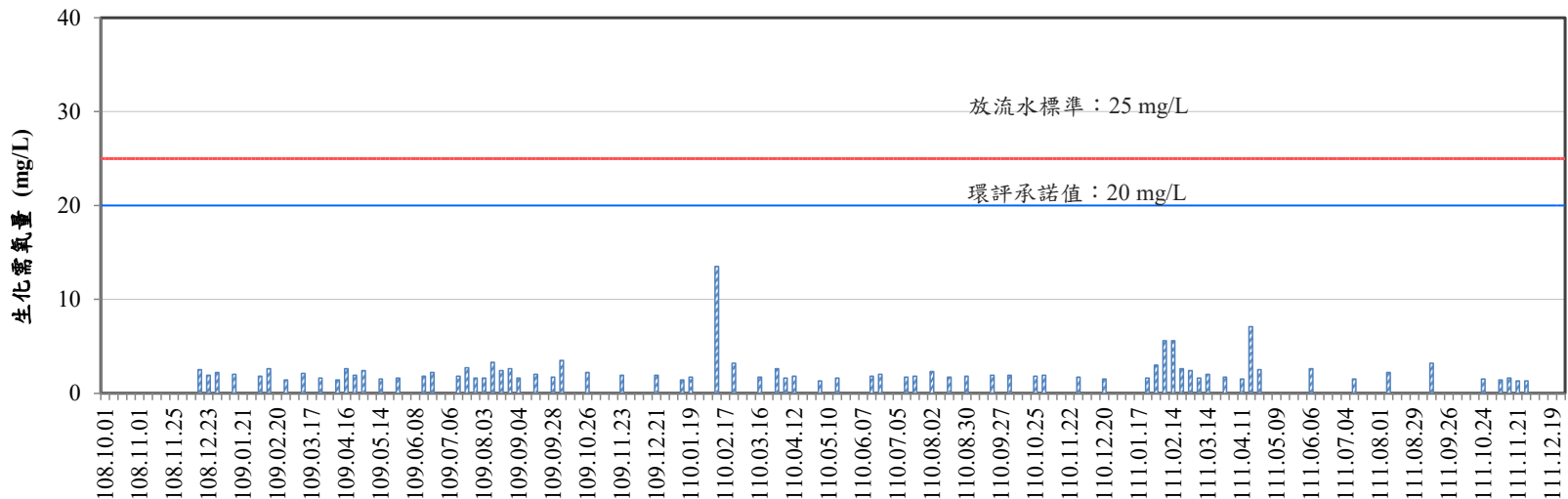
## 放流水(台中園區/擴建用地)

- 本季各項監測結果均能符合放流水標準或其環評承諾值。

### 化學需氧量



### 生化需氧量



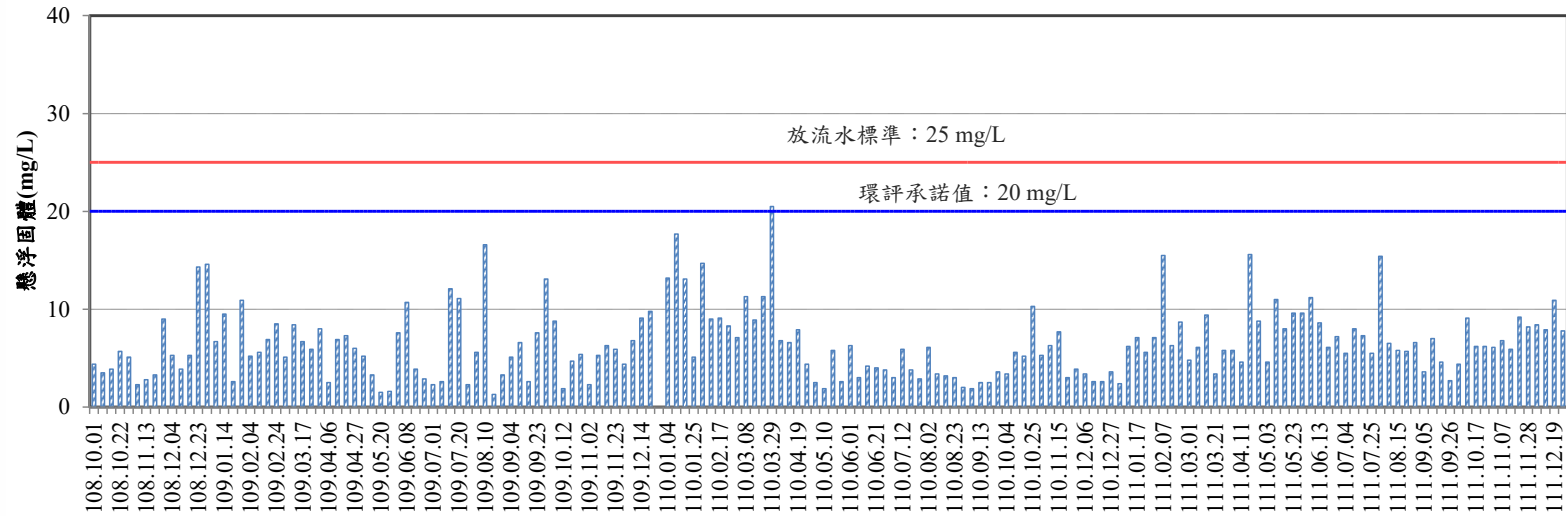


# 貳、環境監測計畫執行現況

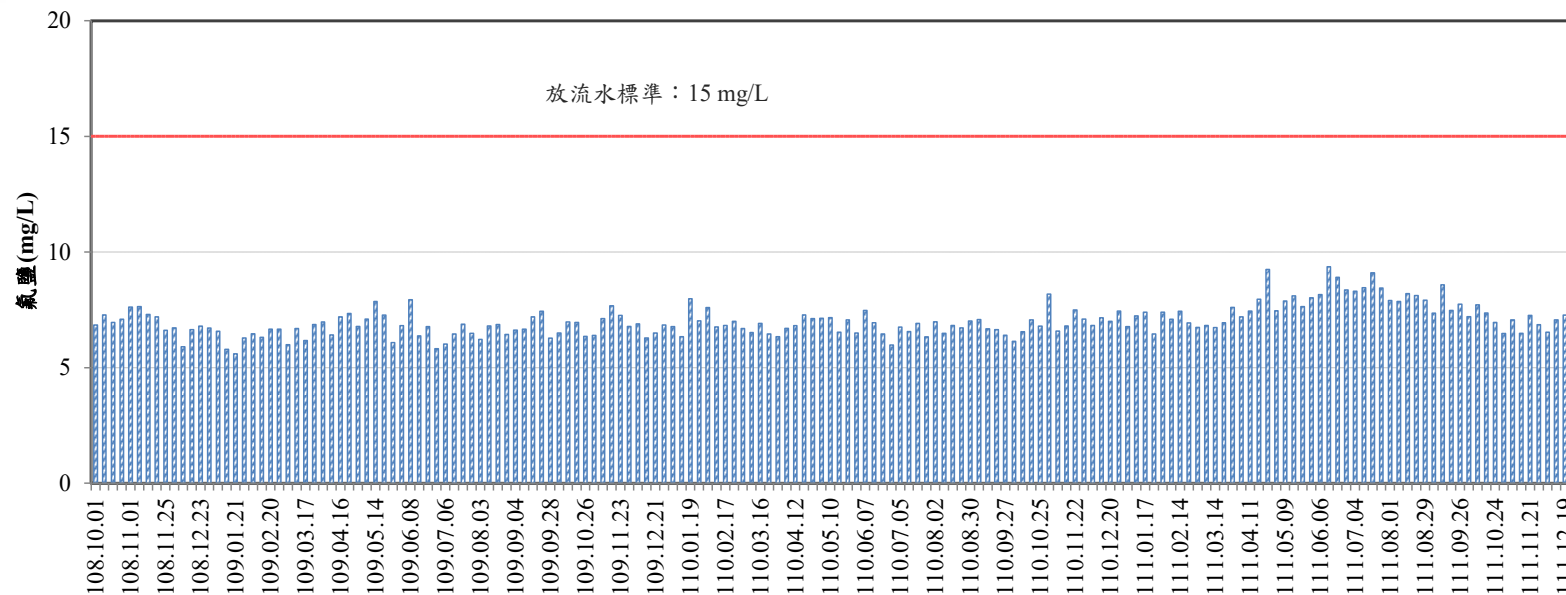
## 放流水(台中園區/擴建用地)

- 本季各項監測結果均能符合放流水標準或其環評承諾值。

### 懸浮固體



### 氟鹽

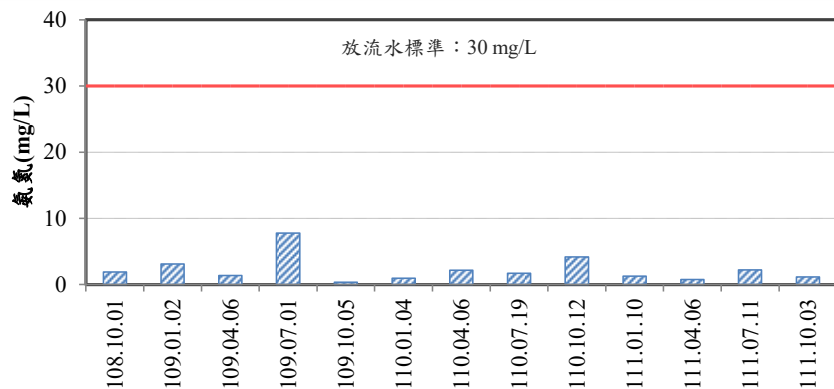


# 貳、環境監測計畫執行現況

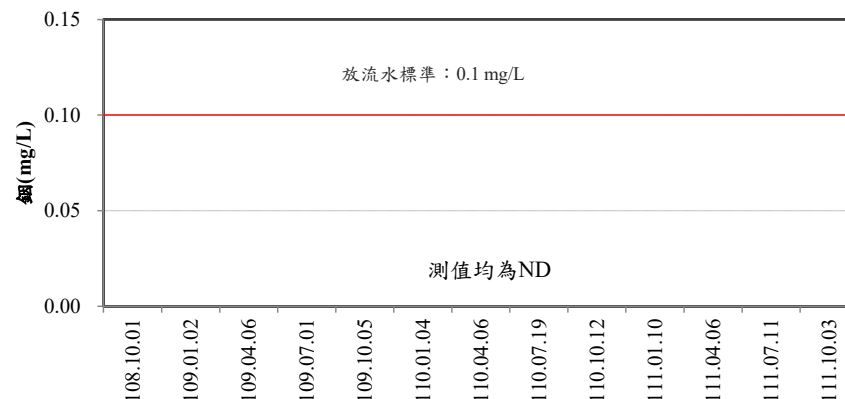
## 放流水(台中園區/擴建用地)

- 本季各項監測結果均符合放流水標準，氨氮亦能符合環評承諾值(26.32mg/L，依當日擴建用地排放水量25,521 CMD及污水廠總放水量69,280 CMD計算之)。
- 本季總毒性有機物測值為ND。

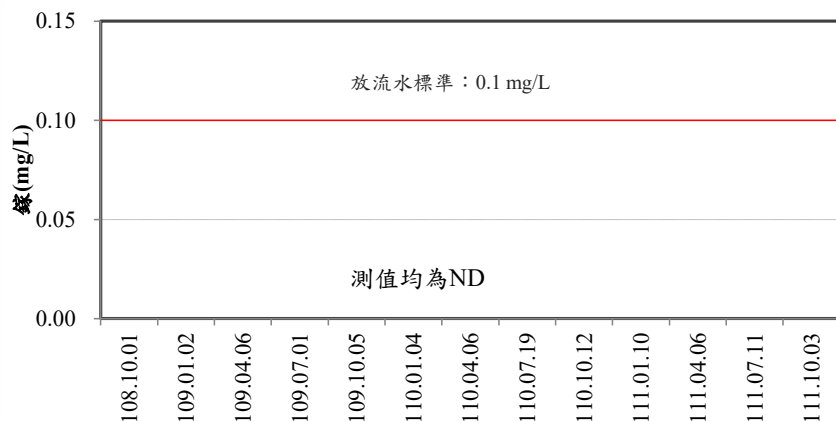
### 氨氮



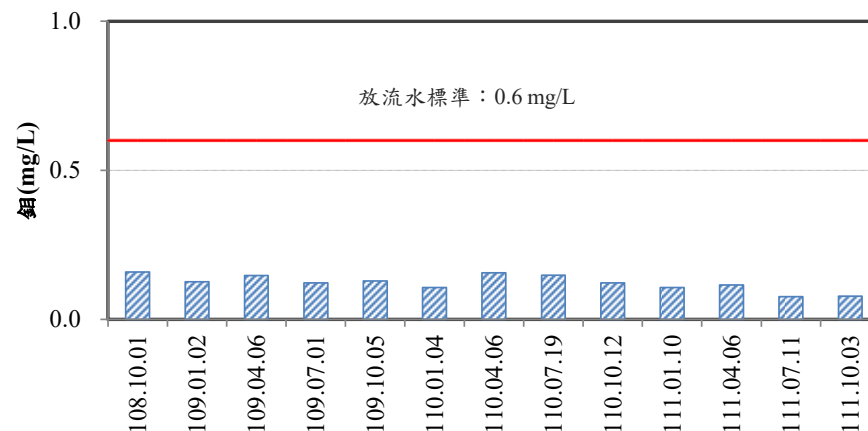
### 銅



### 鎘



### 鉛



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 放流水(106年迄今統計)

- 統計106年第1季~111年第4季檢測結果，其平均值、標準差彙整如下：

單位：mg/L

年度	懸浮固體					化學需氧量					生化需氧量				
	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值
106年	-	7.7	3.1	7.3	16.2	-	29.1	4.7	29.2	38.0	-	2.3	1.6	2.0	7.1
107年	-	4.6	2.4	4.1	12.5	-	27.4	4.8	27.4	38.7	-	1.6	1.2	1.3	4.8
108年	-	3.2	2.2	2.6	14.3	-	29.4	4.4	29.1	40.6	-	1.1	1.0	0.5	3.8
109年	-	6.2	3.5	5.9	16.6	-	35.0	3.3	35.8	41.1	-	1.4	0.9	1.5	3.5
110年	-	6.1	4.1	4.8	20.5	-	34.7	4.9	34.9	48.1	-	1.6	2.5	0.5	13.5
111年	4.4~10.9	7.2	3.0	6.7	15.6	20.5~68.5	31.4	9.1	30.6	68.5	<1.0~1.6	1.9	1.6	1.5	7.1
環評承諾值	20.0					80.0					20.0				
法規標準	25.0					80.0					25.0				

單位：mg/L

年度	總氮					砷				
	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值	本季測值	平均值	標準差	中位數	最大值
106年	-	16.1	2.2	16.1	19.8	-	0.0031	0.0024	0.0030	0.0089
107年	-	13.5	1.9	13.5	18.4	-	0.0036	0.0023	0.0029	0.0113
108年	-	13.7	1.9	13.6	21.3	-	0.0088	0.0218	0.0031	0.1370
109年	-	10.3	1.8	10.2	14.9	-	0.0104	0.0158	0.0044	0.0877
110年	-	12.6	1.7	12.6	18.4	-	0.0164	0.0248	0.0077	0.1250
111年	9.21~15.2	10.6	2.2	10.4	15.2	ND~0.0137	0.0094	0.0176	0.0057	0.1270
環評承諾值	-					-				
法規標準	-					0.5				

註：監測數值如<MDL，將以1/2MDL計算之

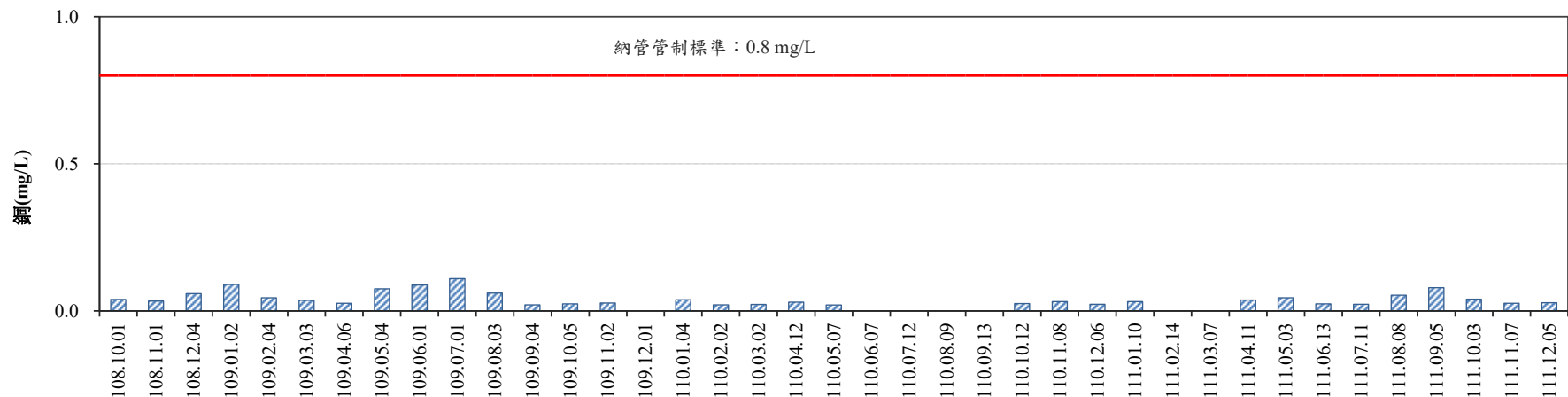
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 放流水(擴建用地)

- 本季擴建用地放流水均能符合放流水標準或其環評承諾值。

監測項目	本季測值 (mg/L)		放流水標準 (mg/L)	納管管制標準 (mg/L)
氰化物	0.01		1.0	--
六價鉻	ND		0.35	--
納管水質銅	111/10	0.040	--	0.8
	111/11	0.026		
	111/12	0.028		

納管水質銅歷次監測趨勢圖



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地面水

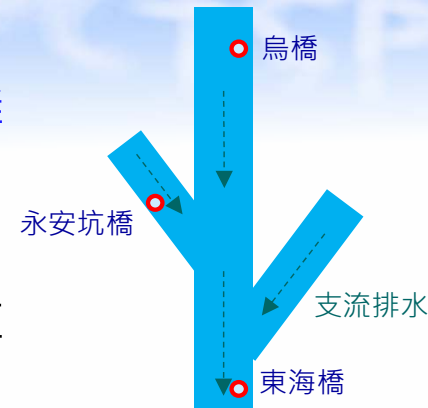
監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	溫度、pH值、流量、導電度、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、溶氧量、大腸桿菌群、氨氮	每季 1次	10/14	烏橋、永安坑橋、東海橋
	營運期間	pH值、溫度、流量、溶氧量、導電度、氨氮、總氮、磷酸鹽、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、大腸桿菌群		10/14	大度橋、放流水口與承受水體匯流處、放流水口下游約1公里處
擴建用地	施工期間	流量、溫度、pH值、氨氮、導電度、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群		10/14	烏橋、永安坑橋、東海橋
	營運期間	流量、pH值、溫度、溶氧量、導電度、磷酸鹽、總氮、氨氮、氟化物、總有機碳、懸浮固體、大腸桿菌群、生化需氧量、化學需氧量、重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		10/14	大度橋、放流水口與承受水體匯流處、放流水口下游約1公里處



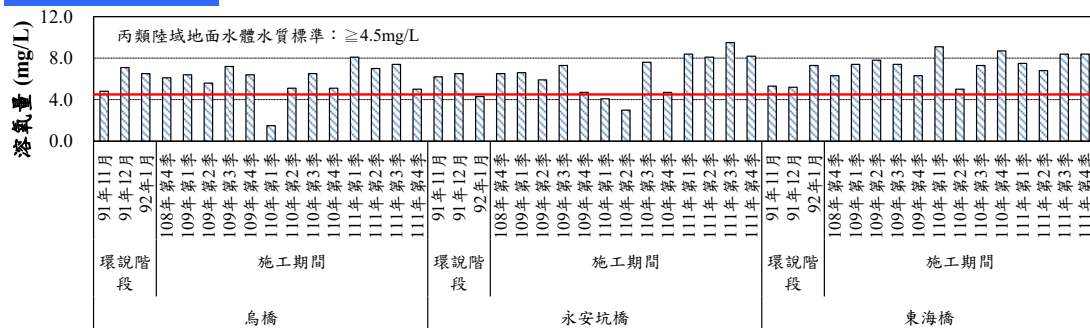
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地面水(台中園區/擴建用地)

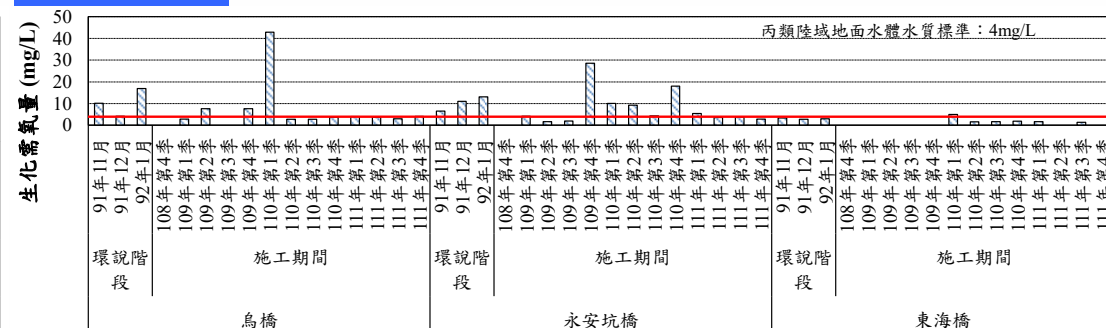
- 本季施工期監測成果，烏橋之生化需氧量、烏橋及永安坑橋之大腸桿菌群及氨氮外，其餘各項監測結果均符合法規標準。
- 經比對環說階段及歷次監測數據，上述項目均常有超標之情形。
- 目前無施工放流水排放至筏子溪，而鄰近現場環境狀況包含小型工廠、住宅及農田，故本項監測結果多受人為生活污水、農業排水之影響。



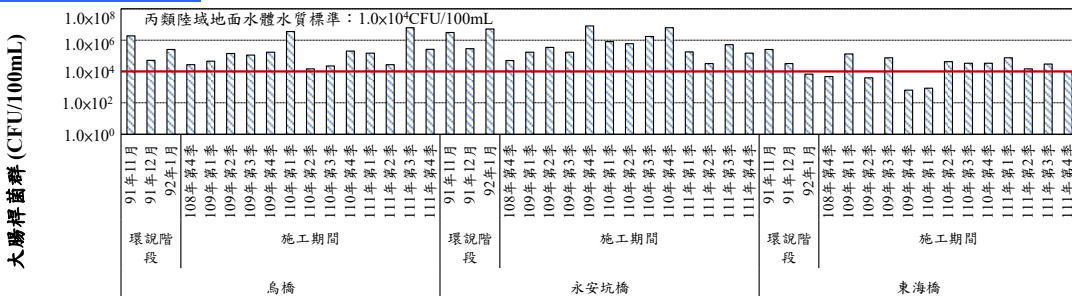
### 溶氧量



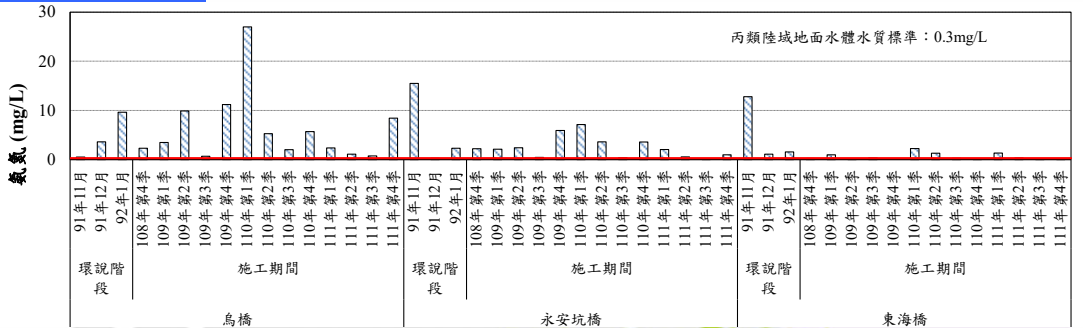
### 生化需氧量



### 大腸桿菌群



### 氨氮

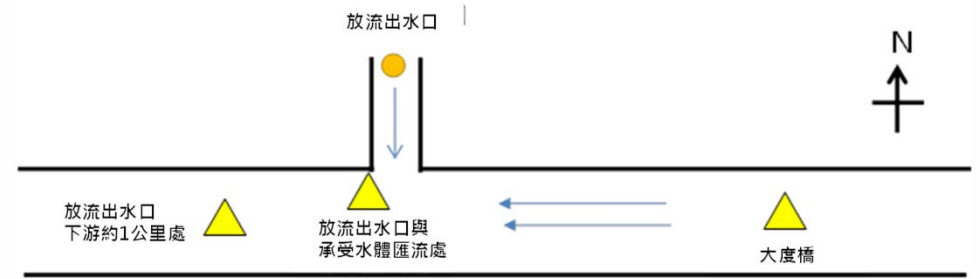
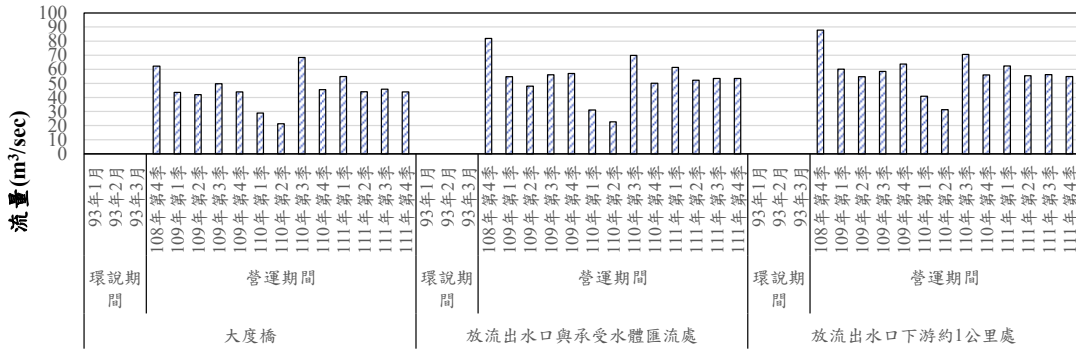


# 貳、環境監測計畫執行現況

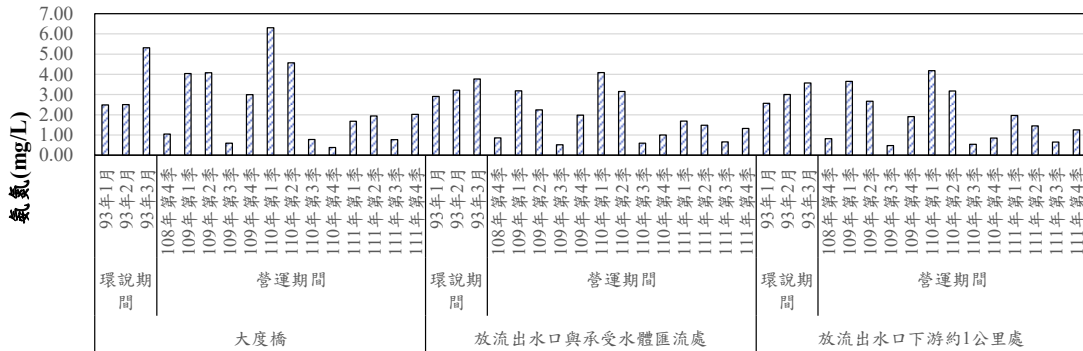
## 地面水(台中園區/擴建用地)

- 本季營運期監測結果，流量介於43.9~54.9 m<sup>3</sup>/sec。
- 本季各測站測值介於環說階段及歷次測值區間，無顯著之差異。

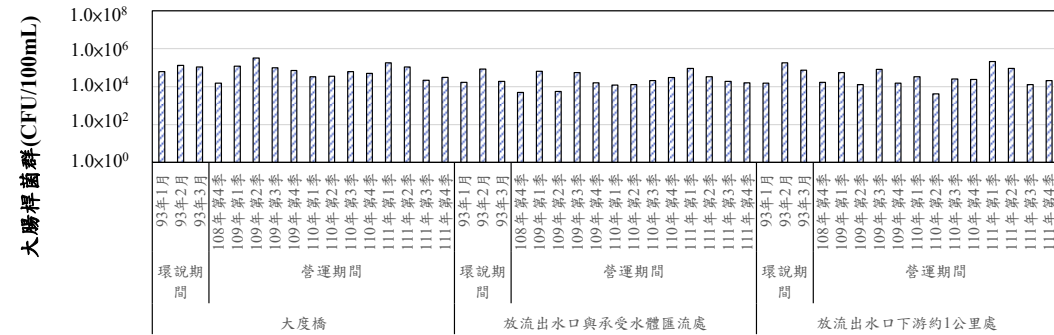
### 流量



### 氨氮



### 懸浮固體

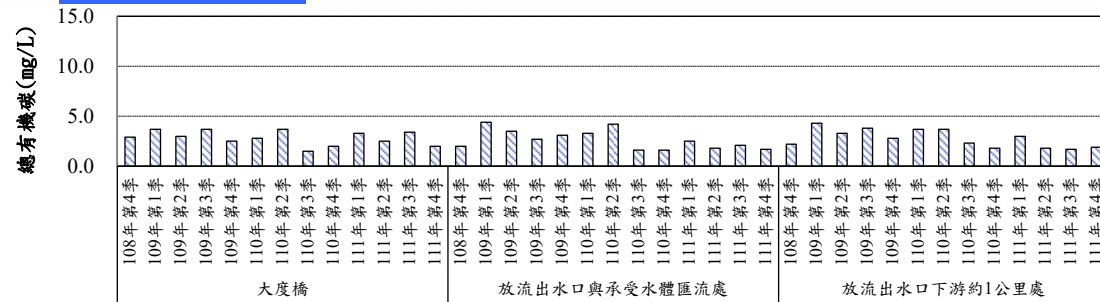


# 貳、環境監測計畫執行現況

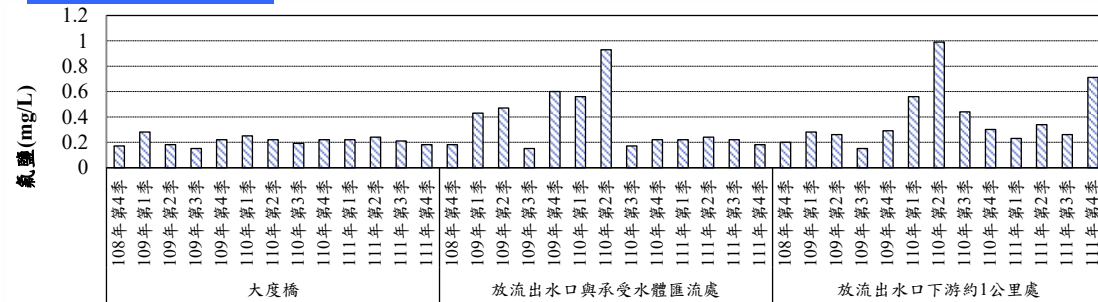
## 地面水(擴建用地)

- 擴建用地營運期間監測項目包含台中園區營運期間地面水項目外，另增加總有機碳、氟鹽、及重金屬(鎘、鉻、汞、砷、銅、鋅、鎳、鉛及六價鉻)等11項。
- 本季各測站測值介於歷次測值區間，無顯著之差異。

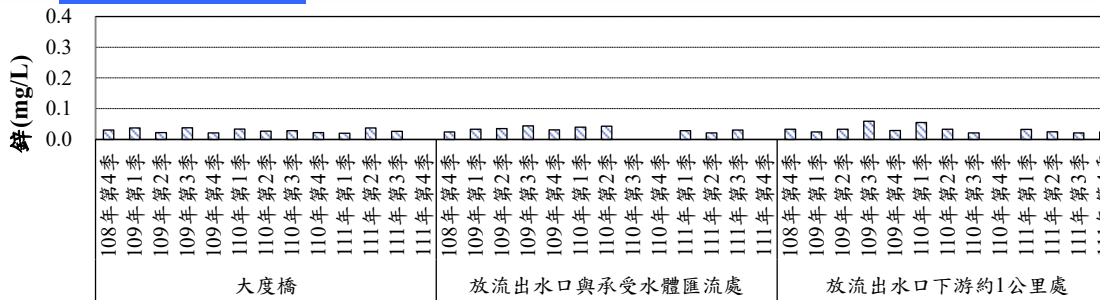
總有機碳



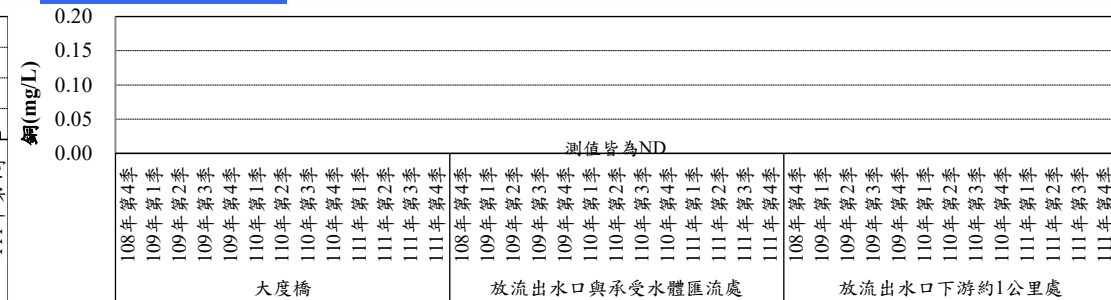
氟鹽



鋅



銅





# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地下水



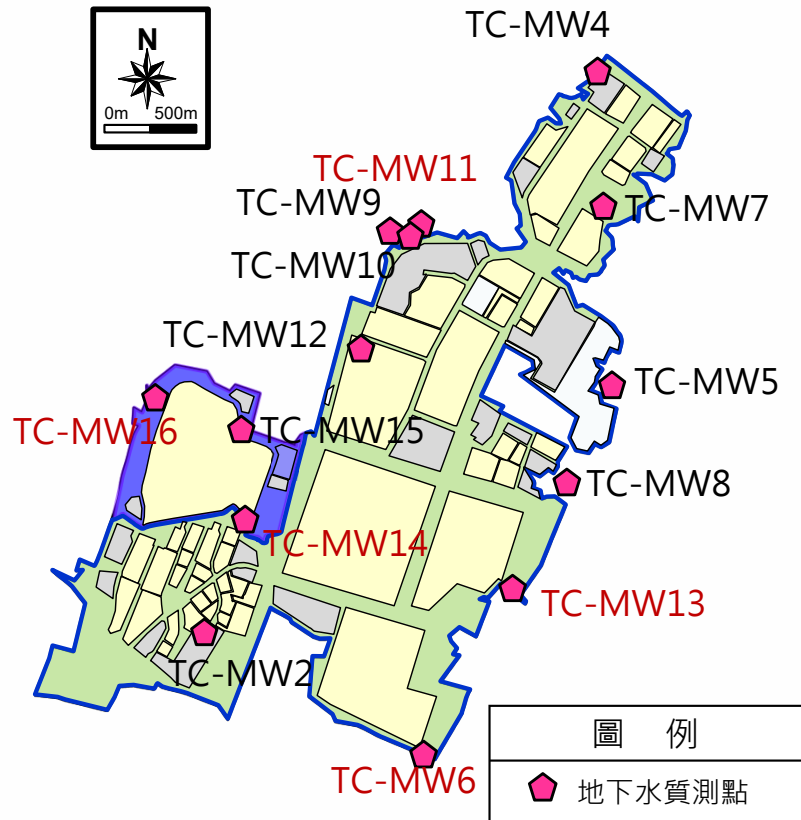
監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	—	每季1次	—	—
	營運期間	園區內: pH值、溫度、硝酸鹽、大腸桿菌群、化學需氧量、導電度、硫酸鹽、懸浮固體、總有機碳、總菌落數、氨氮、鐵、錳、氯鹽		10/5	TC-MW11、 TC-MW6、 TC-MW13
		放流水口: pH值、溫度、導電度、氯鹽、總氮、氨氮、硝酸鹽、硫酸鹽、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、總有機碳、生化需氧量、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		10/14	右、左岸淺層 上、下游各1處
擴建用地	施工期間	—	每季1次	—	—
	營運期間	擴建用地內: pH值、溫度、生化需氧量、大腸桿菌群、總菌落數、懸浮固體、總有機碳、導電度、硝酸鹽、氯鹽、氨氮、總氮、硫酸鹽、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		10/4	TC-MW16、 TC-MW14
		放流水口: pH值、溫度、導電度、氯鹽、總氮、氨氮、硝酸鹽、硫酸鹽、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、總有機碳、生化需氧量、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		(同台中園區)	

# 貳、環境監測計畫執行現況

CTSP

## 地下水

### 地下水井(台中園區及擴建用地)



### 放流出水口

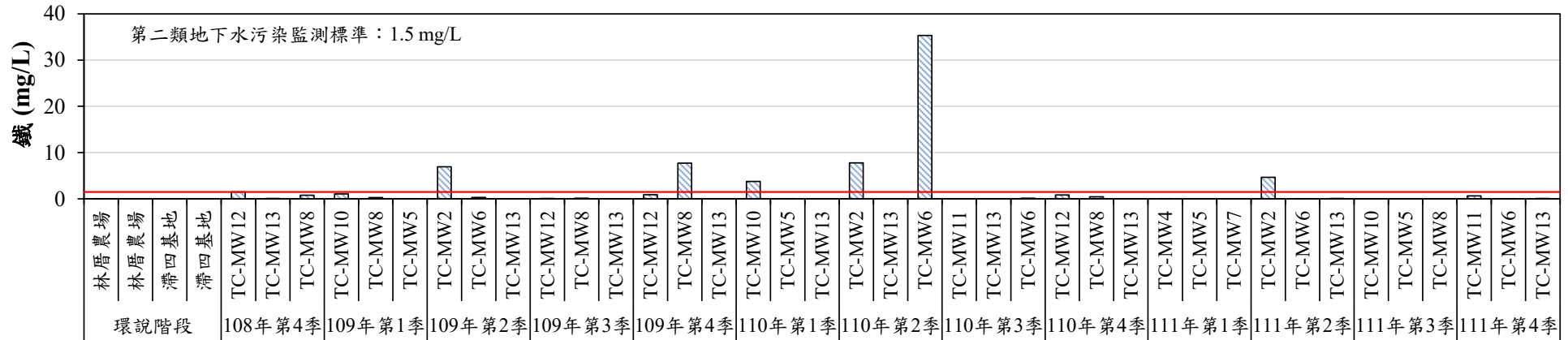


# 貳、環境監測計畫執行現況

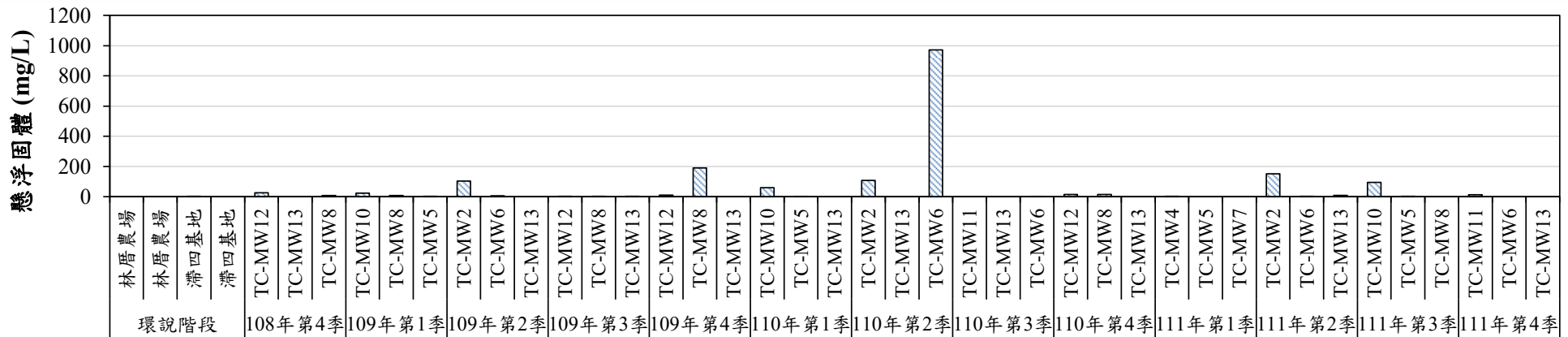
## 地下水(台中園區)

- 本季營運期間地下水水質各項監測結果，測值均符合第二類地下水污染監測標準。

### 鐵



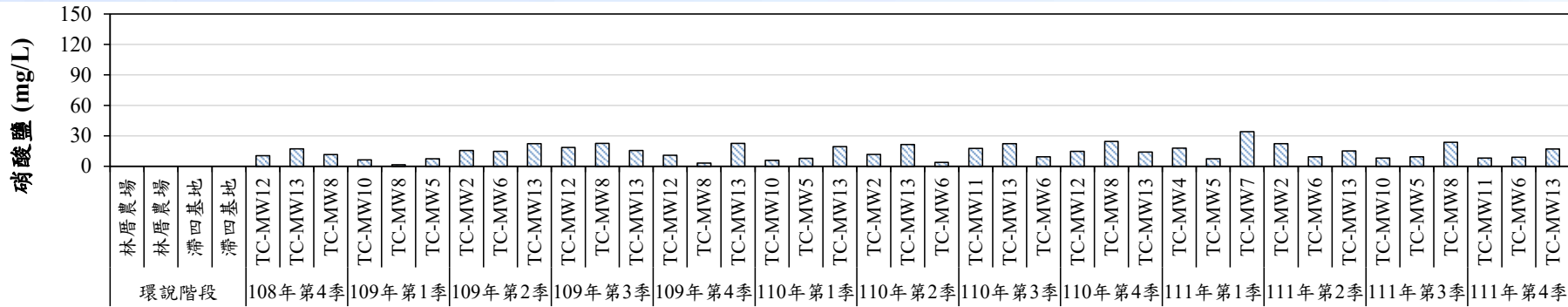
### 懸浮固體



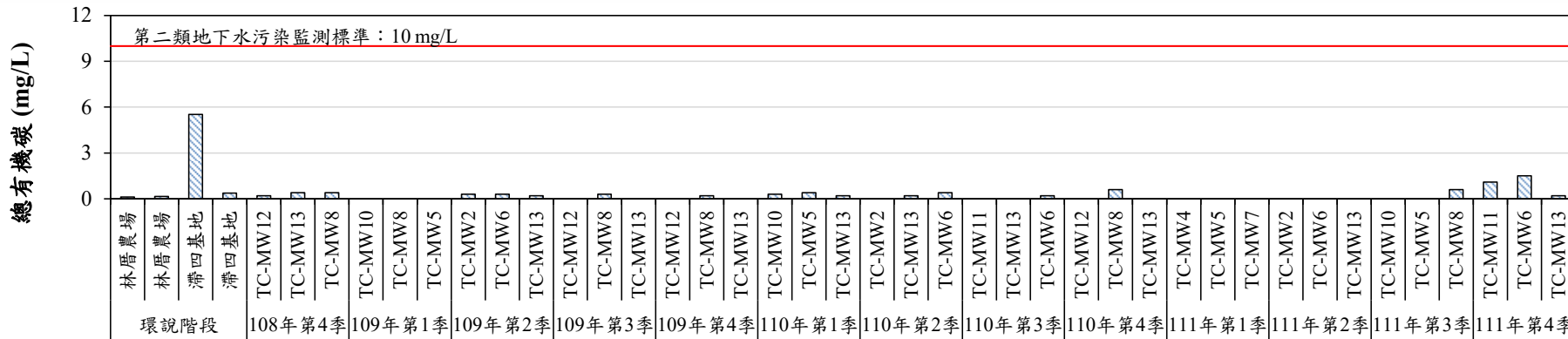
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地下水(台中園區)

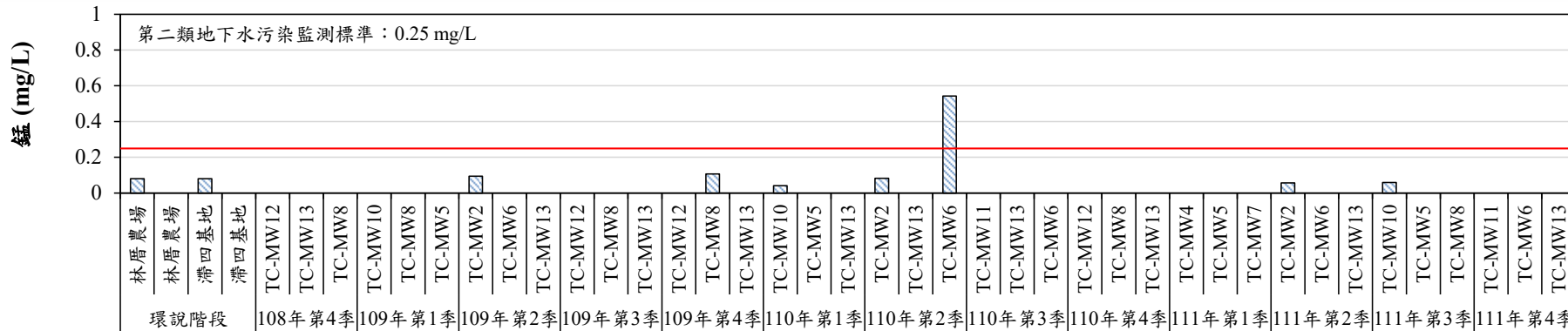
硝酸鹽



總有機碳



錳

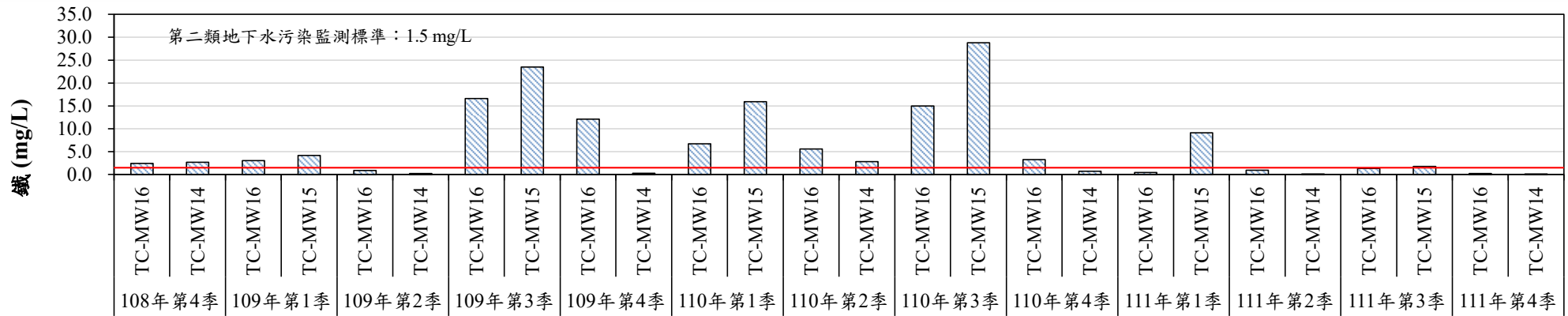


# 貳、環境監測計畫執行現況

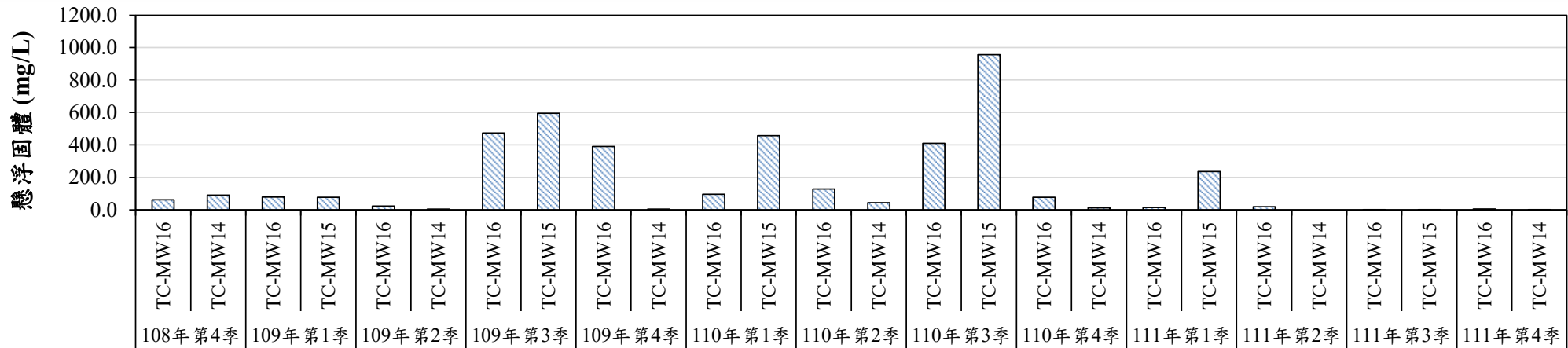
## 地下水(擴建用地)

- 本季營運期間地下水水質各項監測結果，測值均符合第二類地下水污染監測標準。

### 鐵



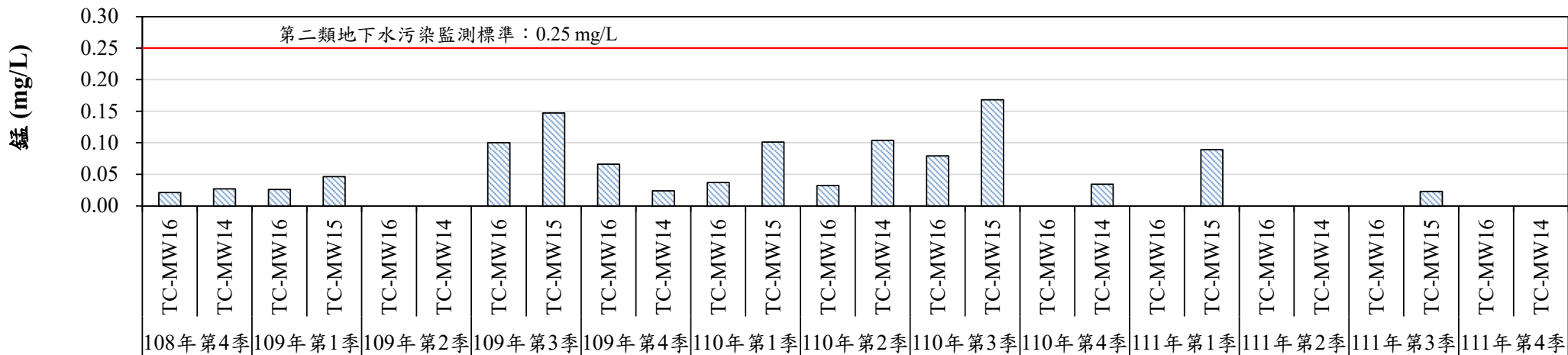
### 懸浮固體



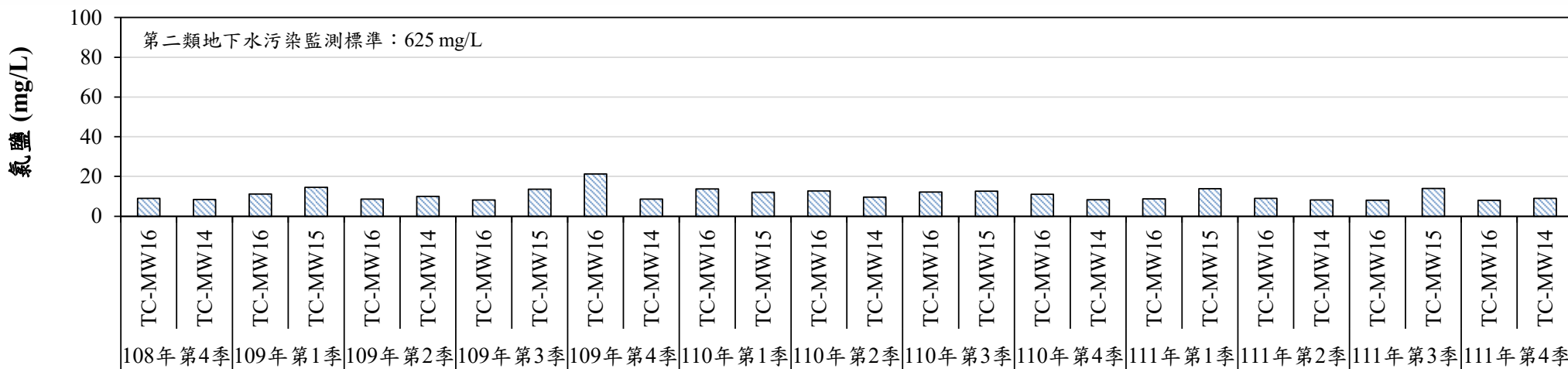
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地下水(擴建用地)

錳



氯鹽



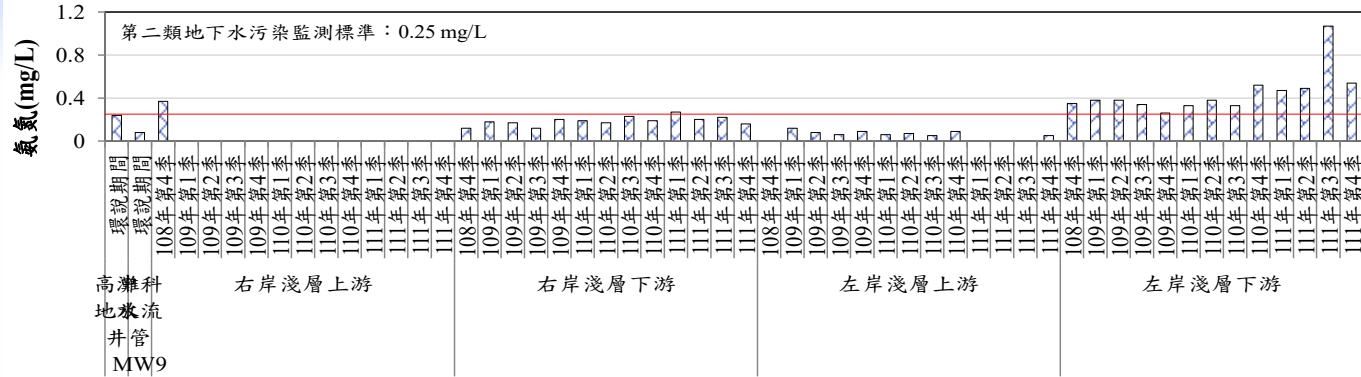
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地下水(放流水口-民井)

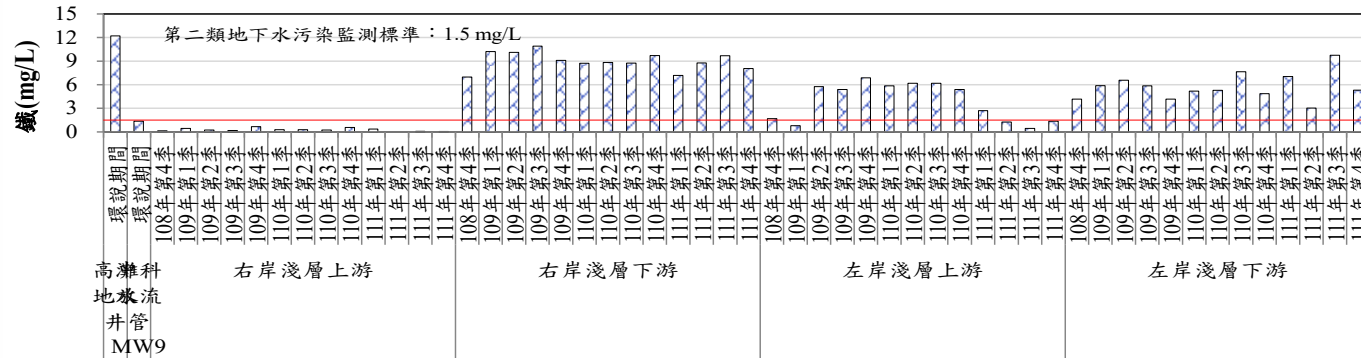
■ 本季放流水口地下水，除左岸淺層下游**氨氮**測值、右岸淺層下游與左岸淺層下游**鐵**測值及右岸淺層下游、左岸淺層上游及下游**錳**測值超標外，其餘均符合第二類地下水污染監測標準。

■ 歷次測值區間**氨氮**介於ND~3.31 mg/L；**鐵**介於0.04~12.4 mg/L；**錳**介於ND~2.27 mg/L，本季**氨氮**、**鐵**、**錳**均落於歷次監測區間。

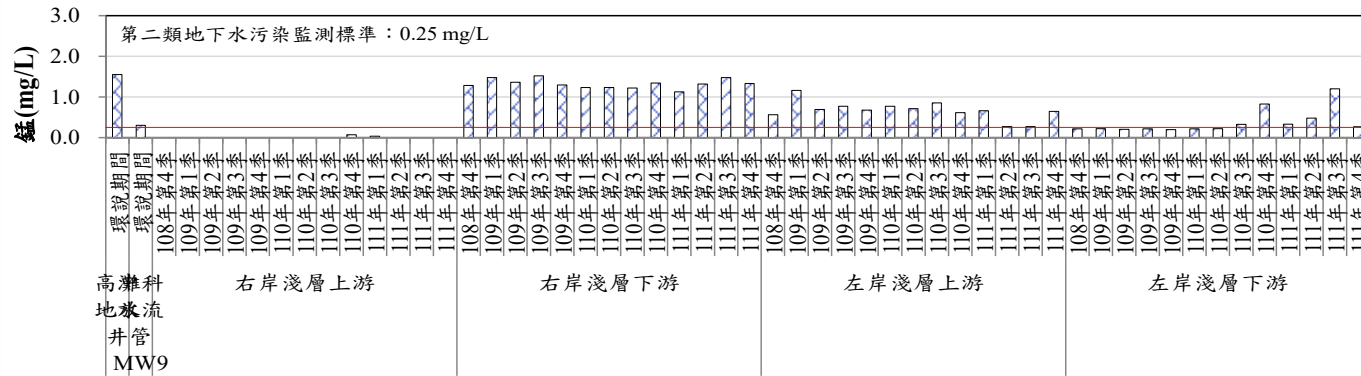
氨氮



鐵



錳



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 地下水(放流出水口-民井)

- 該區域地下水質過往已有氨氮、鐵及錳超標情形，統計超標水井之氨氮、鐵及錳超標率如下表，**本季超標與過往並無差異，推測為區域地下水特性。**
- 台中盆地及鄰近大肚山區因受地質中鐵及錳含量較豐富之影響，地下水中鐵及錳測值較易偏高(資料來源：經濟部水利署106年地下水防災緊急備援井網規劃-台中地區)。此外鄰近有區域有農地種植，地下水氨氮濃度偏高可能與農地耕作施用肥料有關。

放流出水口右岸淺層(上游)



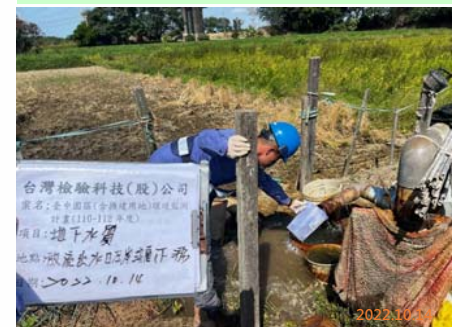
放流出水口右岸淺層(下游)



放流出水口左岸淺層(上游)



放流出水口左岸淺層(下游)



超標率統計表

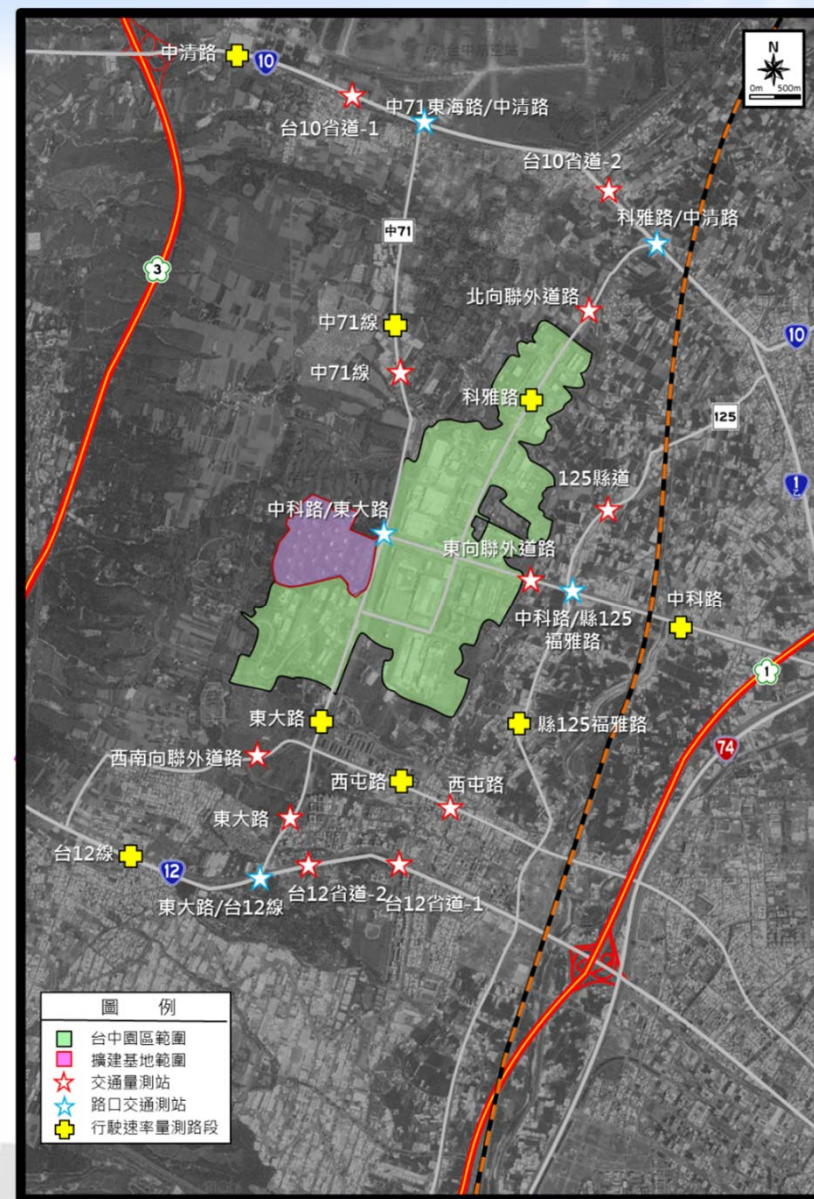
測項	右岸淺層上游	右岸淺層下游	左岸淺層上游	左岸淺層下游
氨氮	22.58%	6.45%	25.80%	<u>90.32%</u>
鐵	32.26%	<u>93.55%</u>	67.74%	<u>87.10%</u>
錳	32.26%	<u>93.55%</u>	<u>77.42%</u>	<u>25.80%</u>



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 交通

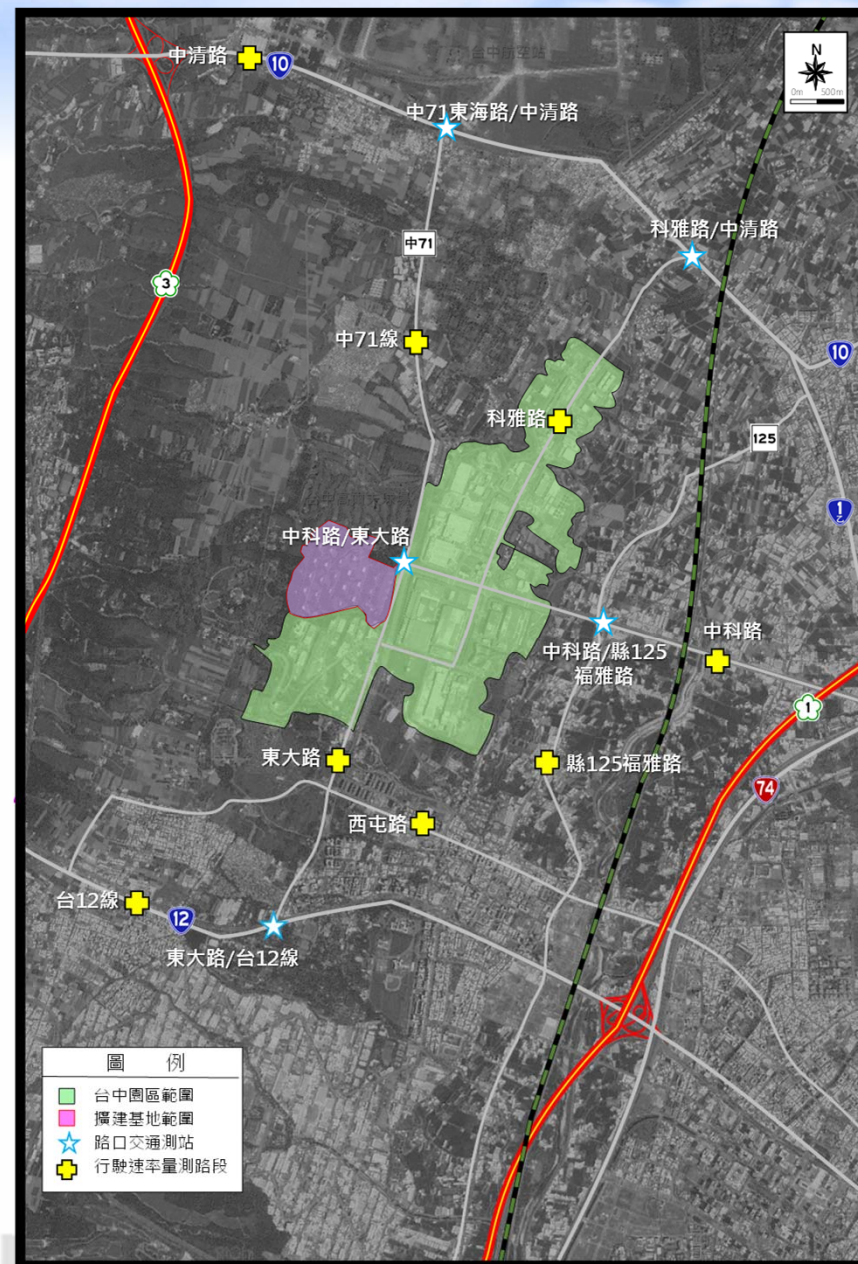
監測類別	監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工及營運期間	每季1次	10/2~3	台10省道(2點) 台12省道(2點) 東向聯外道路(1點) 北向聯外道路(1點) 西南向聯外道路(1點) 中71鄉道(1點)、東大路(1點) 125縣道(1點)、西屯路(1點)
			路口轉向交通量	中科路 / 東大路 中科路 / 縣125福雅路 東大路 / 台12線 中71東海路 / 中清路 科雅路 / 中清路
			路段行駛速率	中科路(東大路~縣127) 東大路(中科路~台12線) 中71線(中科路~中清路) 中清路(國3~民生路) 台12線(縣125~特5道路) 西屯路(縣125~遊園路) 科雅路(中科路~中清路) 縣125福雅路(中科路~台12線)



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 交通

監測類別	監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
擴建用地	路口轉向 交通量	每季 1次	10/3	中科路 / 東大路 中科路 / 縣125福雅路 東大路 / 台12線 中71東海路 / 中清路 科雅路 / 中清路
	路段行駛 速率			中科路(東大路~縣127) 東大路(中科路~台12線) 中71線(中科路~中清路) 中清路(國3~民生路) 台12線(縣125~特5道路) 西屯路(縣125~遊園路) 科雅路(中科路~中清路) 縣125福雅路(中科路~台12線)

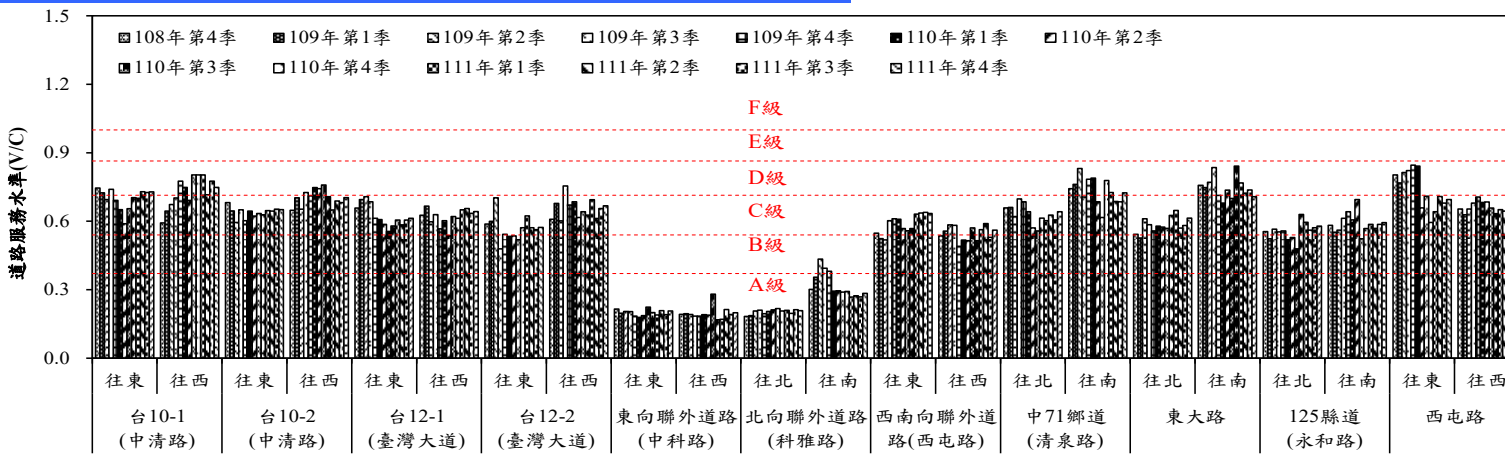


# 貳、環境監測計畫執行現況

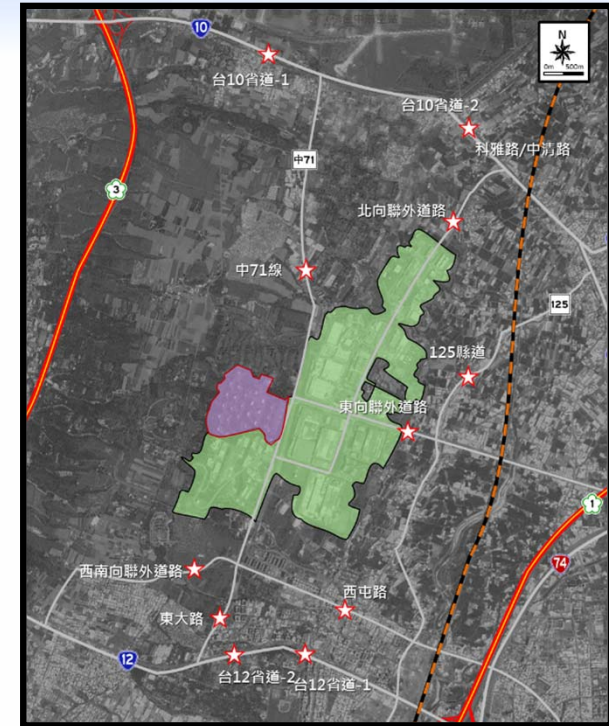
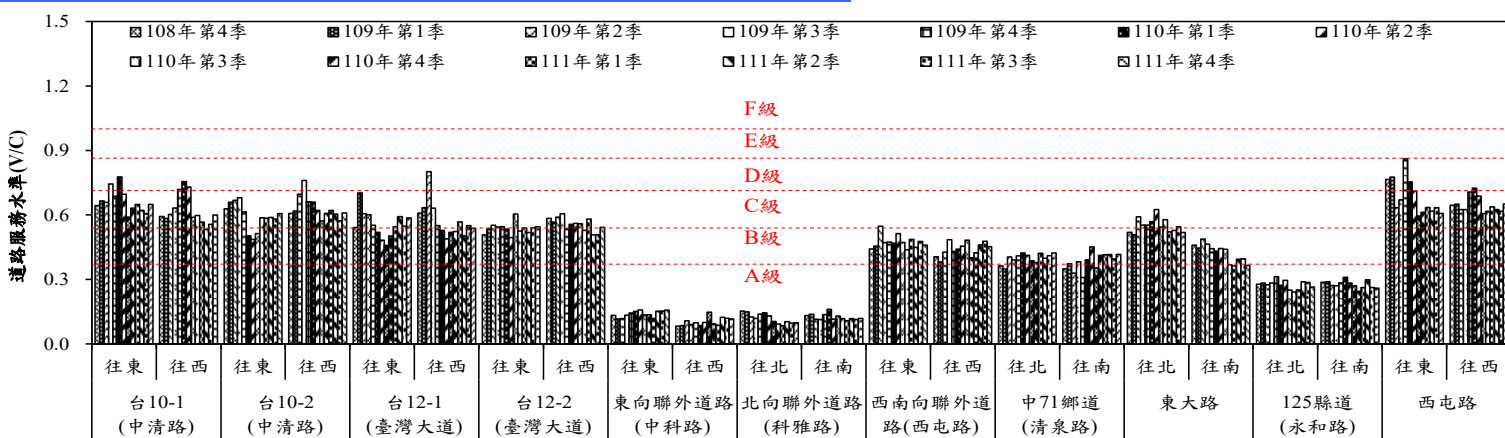
## 交通量(台中園區)

- 本季平日及假日尖峰小時服務水準介於A~D級，經比對歷次調查結果，並無明顯異常情形。

### 各測站歷次平日尖峰小時服務水準



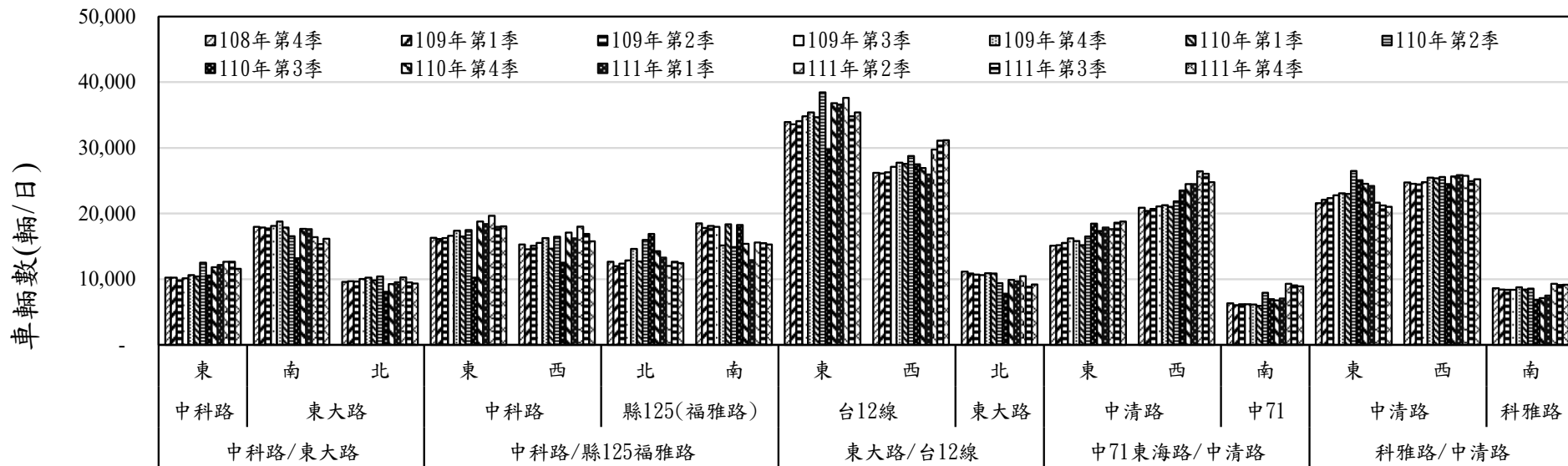
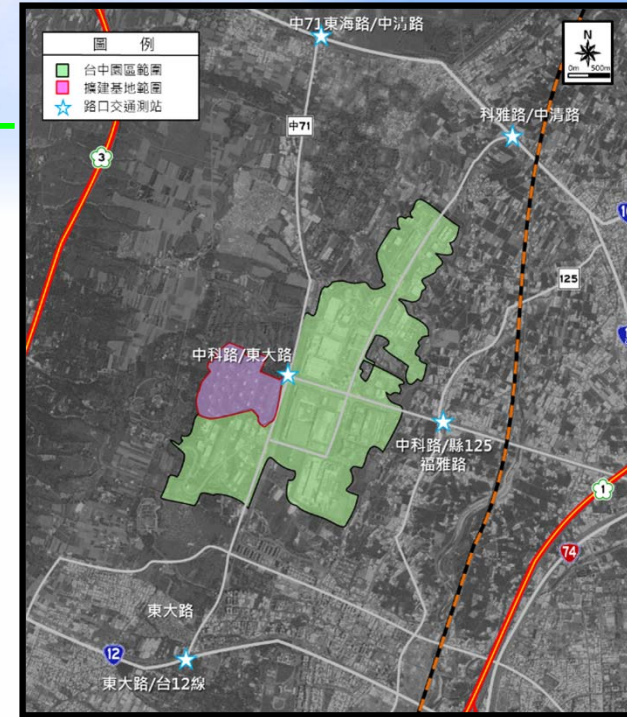
### 各測站歷次假日尖峰小時服務水準



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 路口轉向交通量(台中園區/擴建用地)

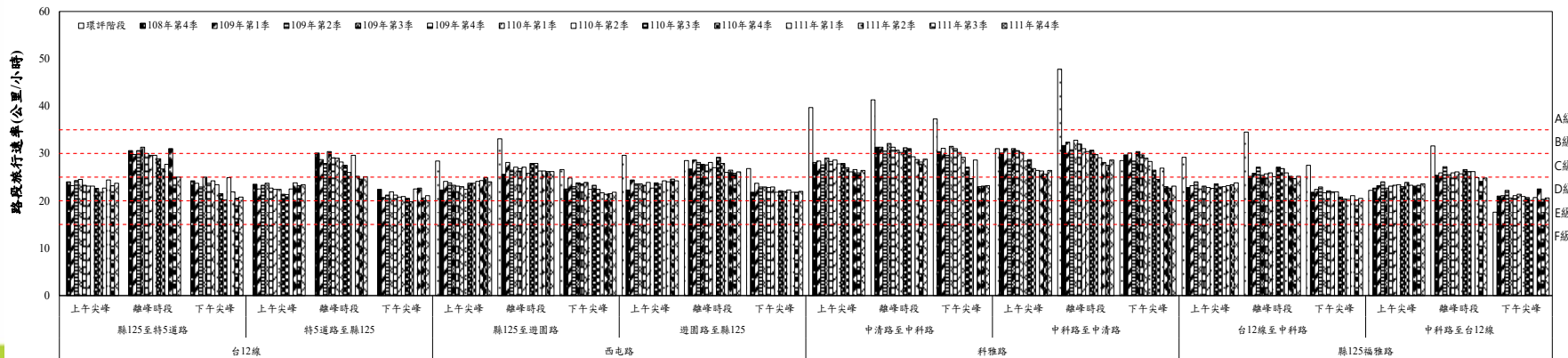
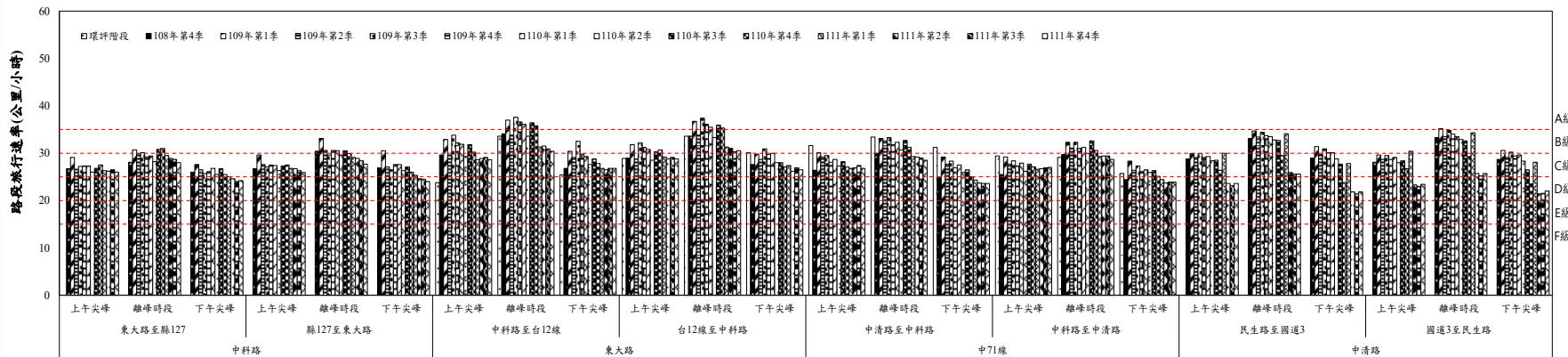
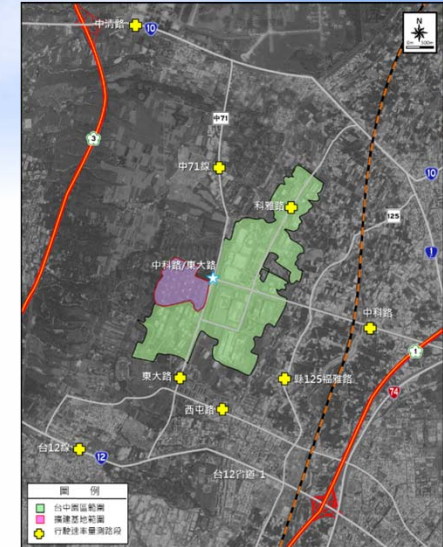
- 本季東大路/台12線(台灣大道)東西向、中71(東海路)/中清路西向及科雅路/中清路東西向車輛數較多。
- 擴建用地路口轉向交通量之尖峰小時以7~8時及17~18時最多。
- 車輛類型多以機踏車及小客車為主，推測路況受園區、鄰近商圈及其他地點之人員車輛及上、下學通勤影響，造成車流量較多。



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 路段行駛速率(台中園區/擴建用地)

- 各測點路段行駛速率介於B~D級，交通狀況屬良好至尚可
- 比對台中園區交通量調查成果，同路段尖峰時段多介於之上、下午尖峰時段(7-8、17-18)，車輛類型以機踏車及小客車為主。
- 推論此區路段較為壅塞且受至鄰近商圈、園區及學校通勤人員之車輛影響。

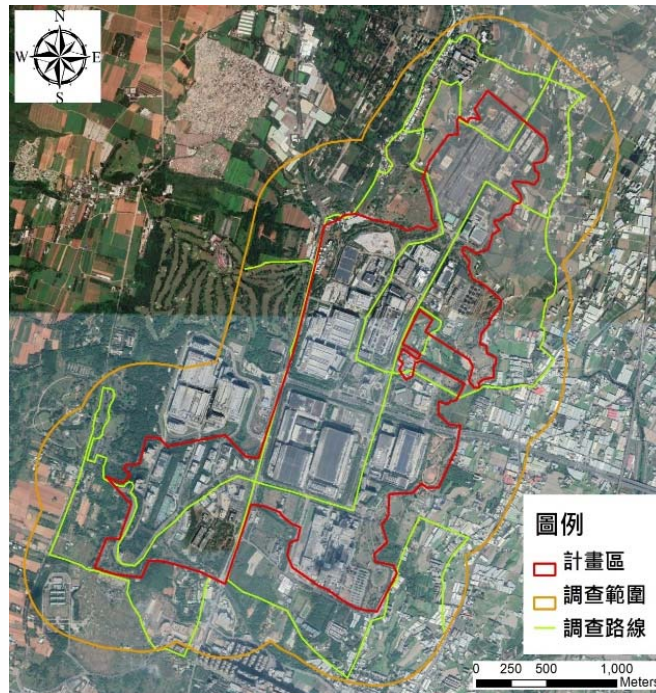


# 貳、環境監測計畫執行現況

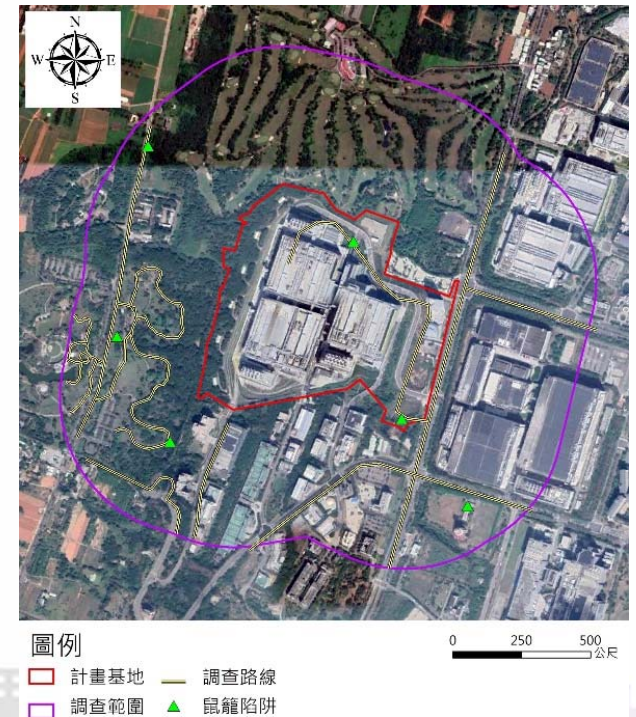
## 陸域生態

監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	鳥類 兩棲爬蟲類	每季 1次	10/3~10/6	台中園區基地及周圍外推500公尺
	營運期間				
擴建用地	施工期間	植物、哺乳類、鳥類、 兩棲類、爬蟲類、蝶類			
	營運期間				擴建用地及周圍外推500公尺(含周邊次生林地)

台中園區-  
調查範圍  
及調查路線圖



擴建用地-  
調查範圍、調查路線  
與鼠籠陷阱分佈圖



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 陸域生態(台中園區)

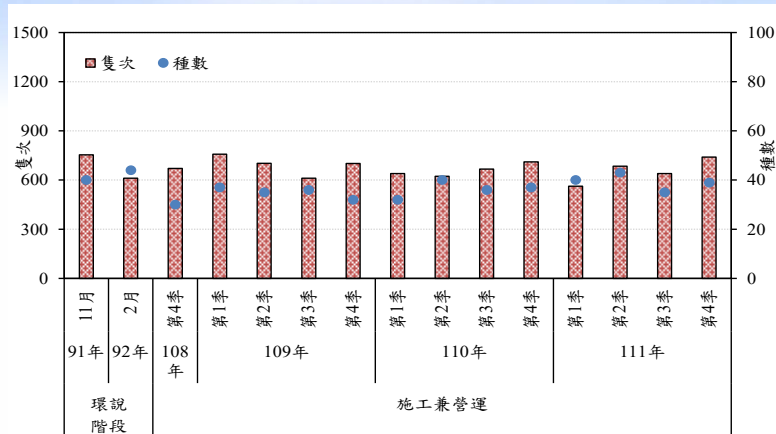
- 鳥類
  - 記錄小彎嘴及五色鳥等2種特有種；南亞夜鷹、小雨燕、黑枕藍鶺鴒、大卷尾、褐頭鷓鴣、山紅頭、樹鵲、白頭翁、粉紅鸚嘴及金背鳩等10種特有亞種；紅尾伯勞1種其他應予保育之野生動物。
  - 監測範圍內鳥類歧異度屬較高程度，顯示當地群落內物種豐富多樣，均勻度亦屬較高程度，顯示此地鳥類物種數量分布均勻，受到優勢物種影響不大。
- 兩棲類
  - 兩棲類記錄到斑腿樹蛙1種外來種，未記錄特有(亞)種及保育類動物。
  - 兩棲類歧異度屬中等程度，主要係因調查範圍適合兩生類棲息的暫時性水域較少；而均勻度指數較高，顯示調查範圍物種受優勢物種影響不大。
- 爬蟲類
  - 爬蟲類調查記錄斯文豪氏攀蜥1種特有種。
  - 爬蟲類歧異度屬中等，顯示當地群落內物種數尚可，而均勻度屬偏高程度，顯示當地物種分布均勻，受到優勢物種影響不大。

類別	數量	歧異度	均勻度
鳥類	25科39種741隻次	3.20	0.87
兩棲類	5科6種80隻次	1.70	0.95
爬蟲類	4科6種103隻次	1.65	0.92

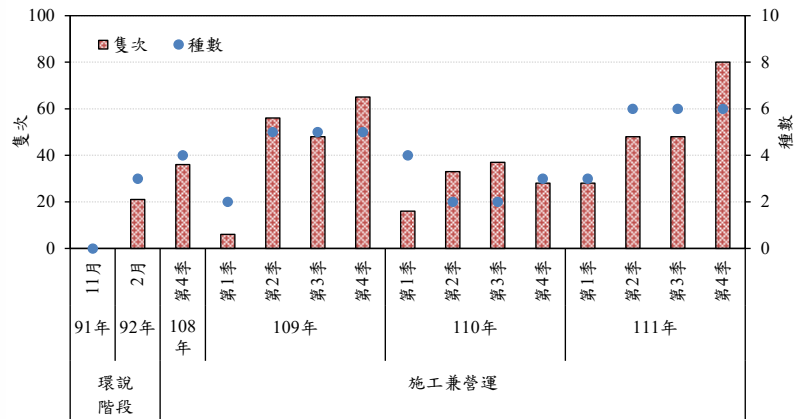
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 陸域生態(台中園區)

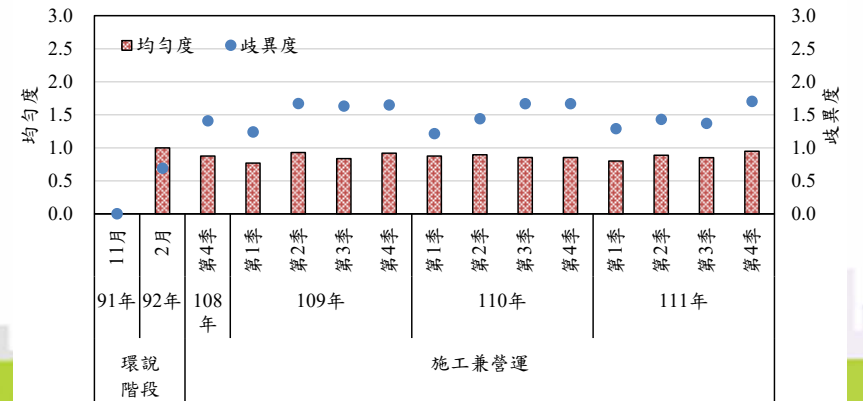
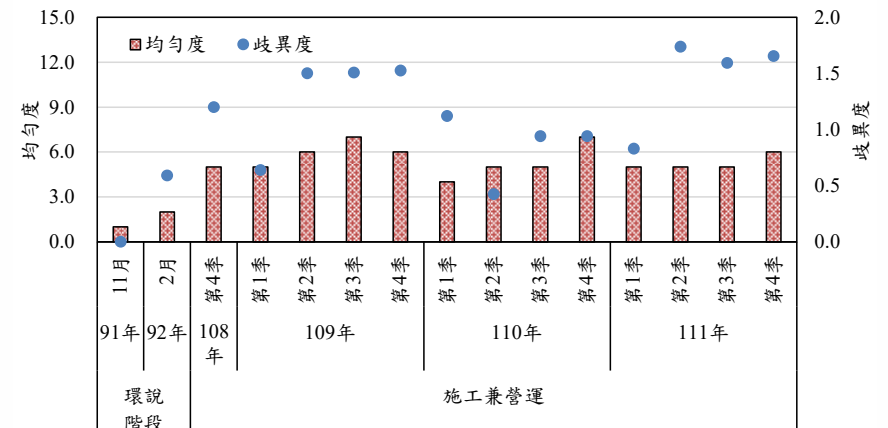
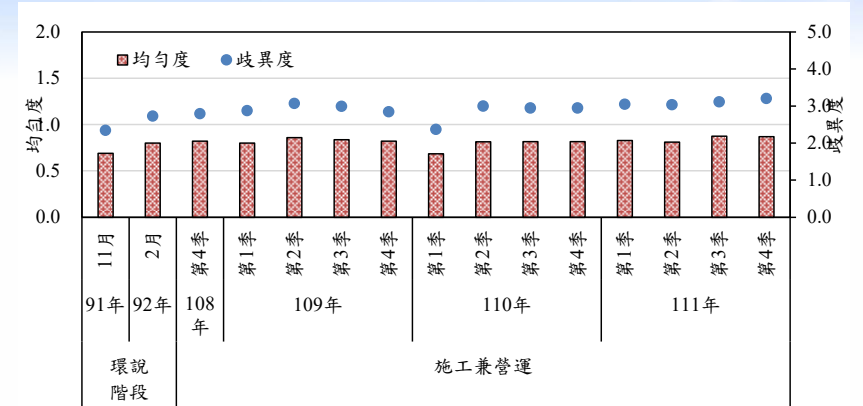
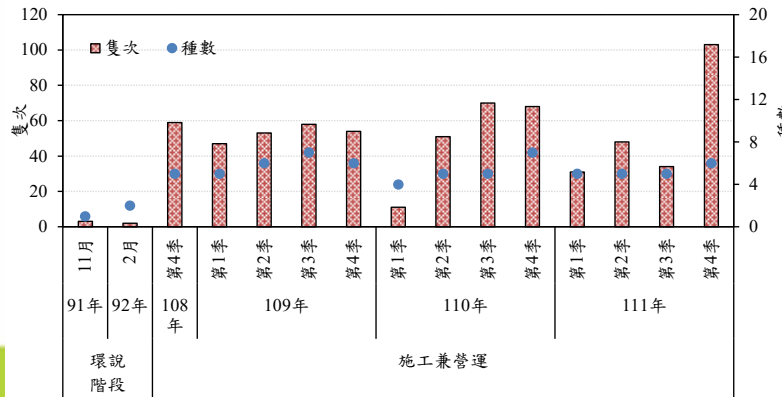
### 鳥類



### 兩棲類



### 爬蟲類



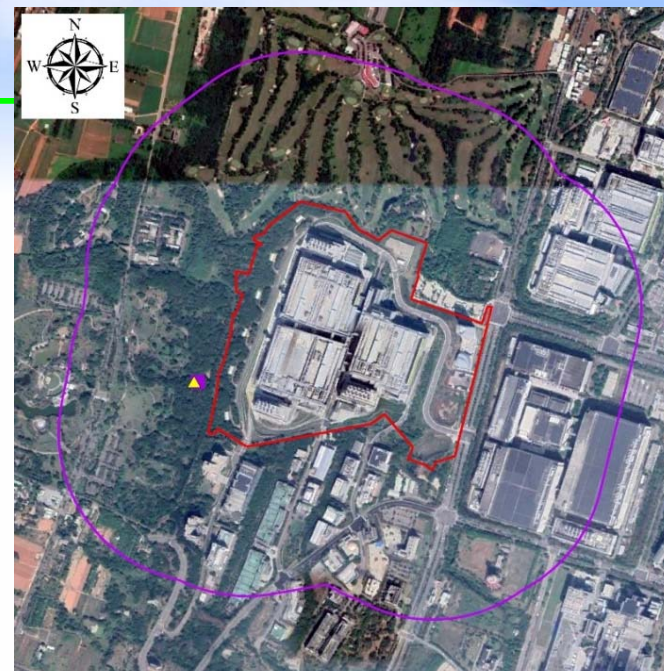
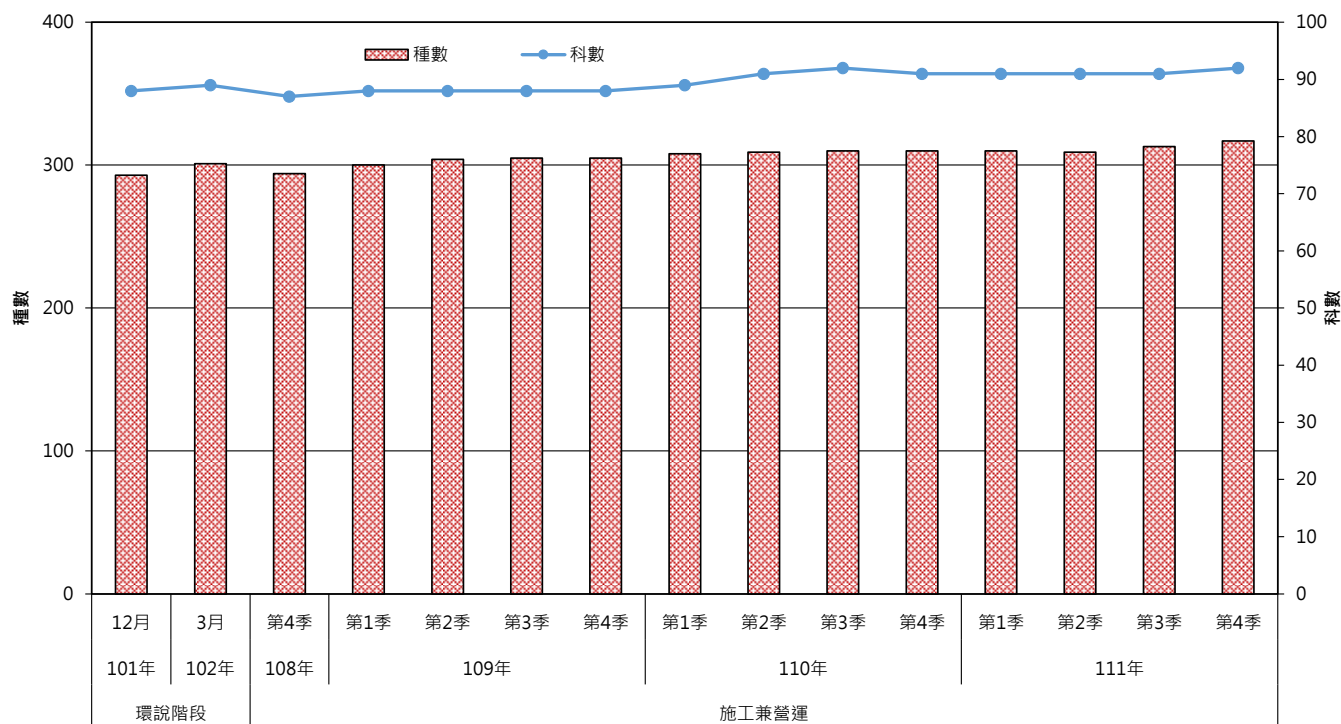


# 貳、環境監測計畫執行現況

## 陸域生態(擴建用地)

### ■ 陸域植物

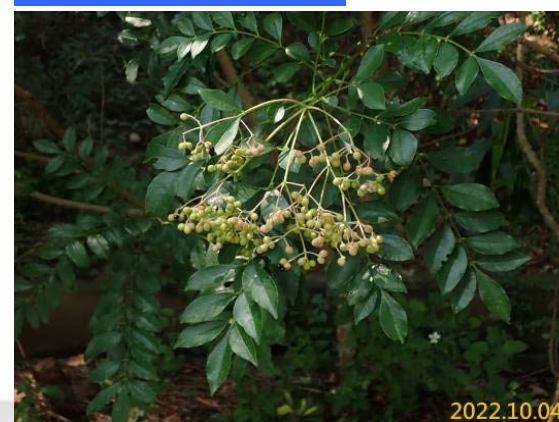
- 共記錄維管束植物維管束植物92科255屬317種。
- 屬於「維管束植物紅皮書」易受害、接近威脅植物有2種，為天料木及狗花椒，皆位於未擾動區，持續注意生長狀況，是否受到環境變遷之影響。



圖例

- 計畫基地
- ▲ 天料木
- 調查範圍
- 狗花椒

狗花椒



# 貳、環境監測計畫執行現況

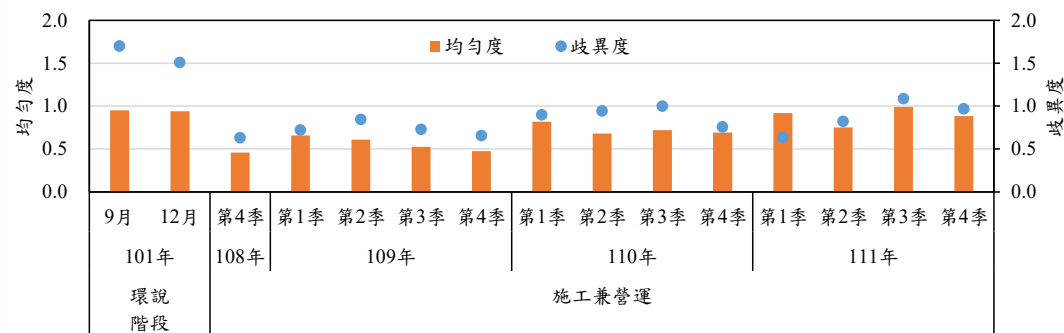
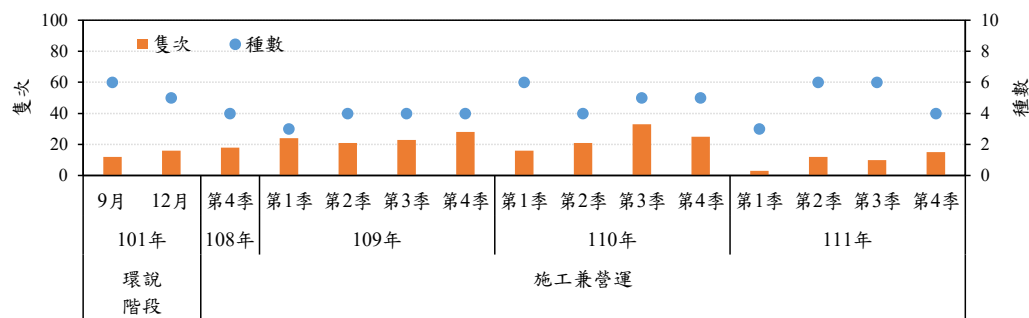
## 陸域生態(擴建用地)

### ■ 哺乳類

- 記錄到**岷川氏棕蝠**及**赤腹松鼠**等2種臺灣特有物種。
- **歧異度偏低**，調查範圍記錄物種數及數量均不豐富；調查範圍內物種數量分布均勻，未有明顯優勢物種，故**均勻度指數高**

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
哺乳類	3科4種15隻次	0.97	0.88

### 哺乳類



# 貳、環境監測計畫執行現況

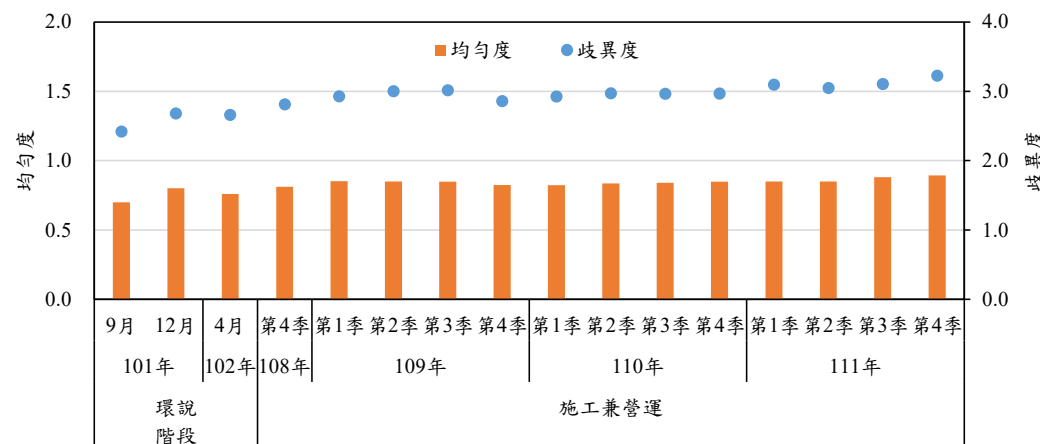
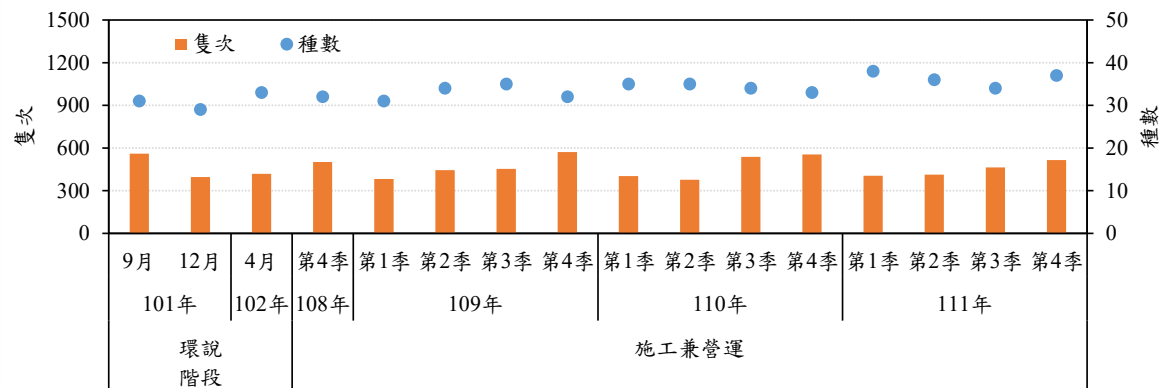
## 陸域生態(擴建用地)

### ■ 鳥類

- 記錄小彎嘴、五色鳥及臺灣竹雞3種為特有種，南亞夜鷹、小雨燕、黑枕藍鶇、大卷尾、褐頭鷓鴣、山紅頭、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鵝及粉紅鸚嘴等10種特有亞種；記錄紅尾伯勞1種應予保育之野生動物。
- 監測範圍內鳥類歧異度及均勻度皆為較高，顯示監測範圍內物種屬豐富多樣，受優勢物種影響較小，物種分布均勻。

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
鳥類	24科37種516隻次	3.23	0.89

### 鳥類



# 貳、環境監測計畫執行現況

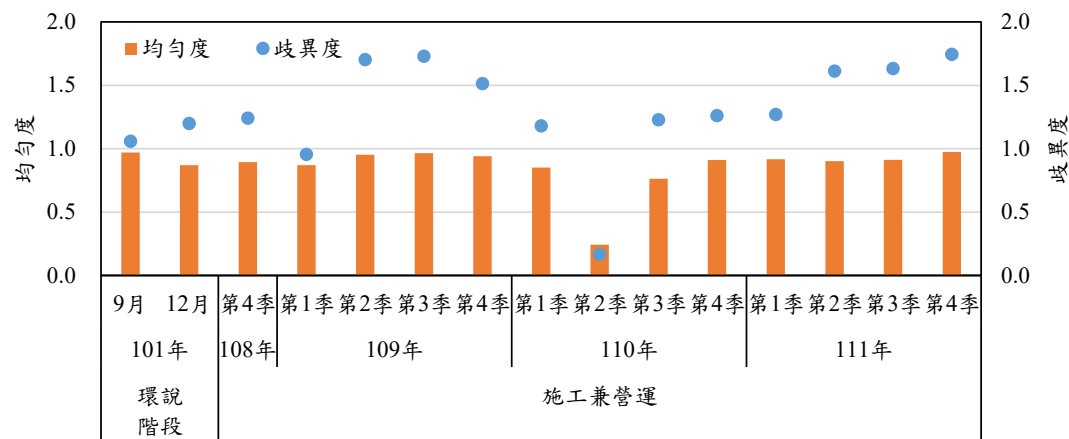
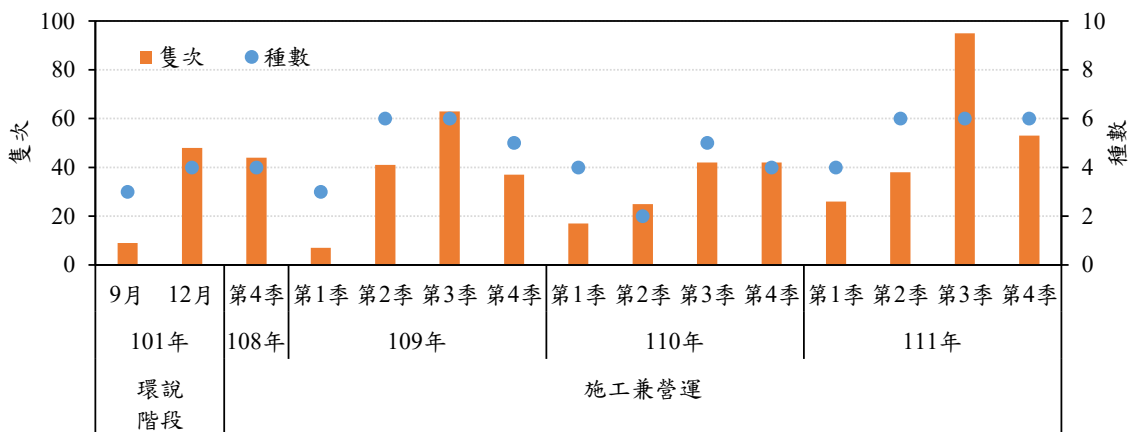
## 陸域生態(擴建用地)

### ■ 兩棲類

- 兩棲類記錄到**斑腿樹蛙**1種外來種，未記錄特有(亞)種及保育類動物。
- 監測範圍內兩棲類**歧異度**屬中等程度，顯示當地群落內物種數尚可；**均勻度**指數較高，顯示此地受優勢物種影響不大，物種分布較均勻。

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
兩棲類	5科6種53隻次	1.74	0.97

### 兩棲類



# 貳、環境監測計畫執行現況

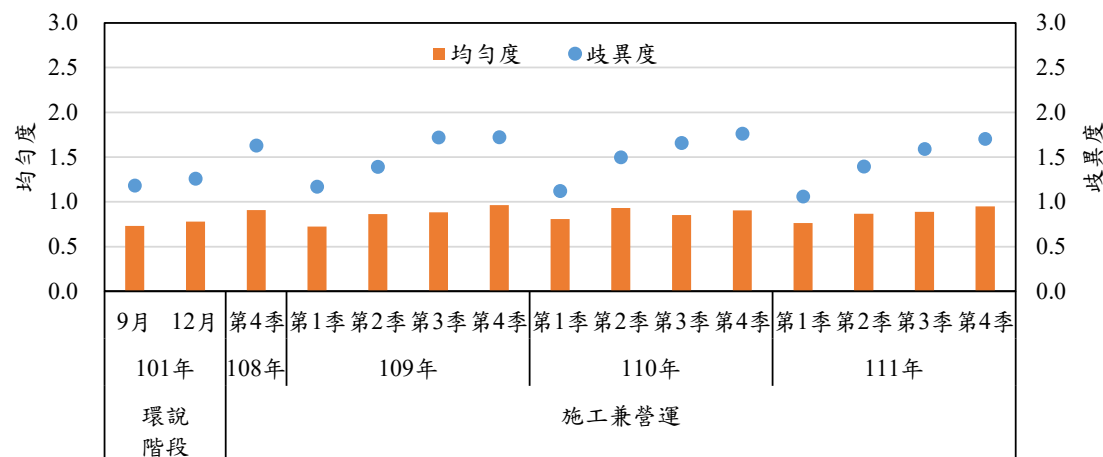
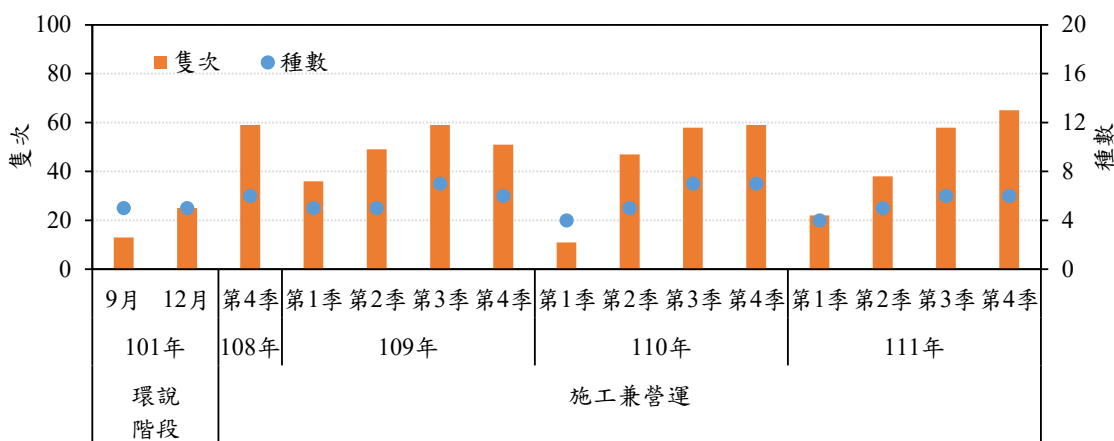
## 陸域生態(擴建用地)

### ■ 爬蟲類

- 記錄斯文豪氏攀蜥1種特有種，紅耳泥龜1種為外來種，保育類物種則未記錄。
- 監測範圍內爬蟲類歧異度指數屬中等程度，顯示當地群落內物種數尚可；均勻度屬較高，顯示此地爬蟲類物種分布不均勻，稍受優勢物種影響。

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
爬蟲類	4科6種65隻次	1.70	0.95

### 爬蟲類



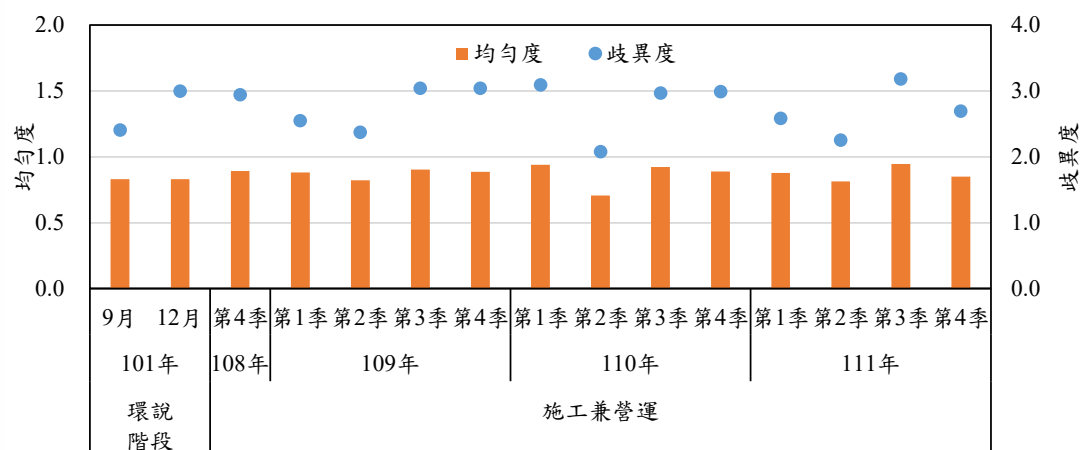
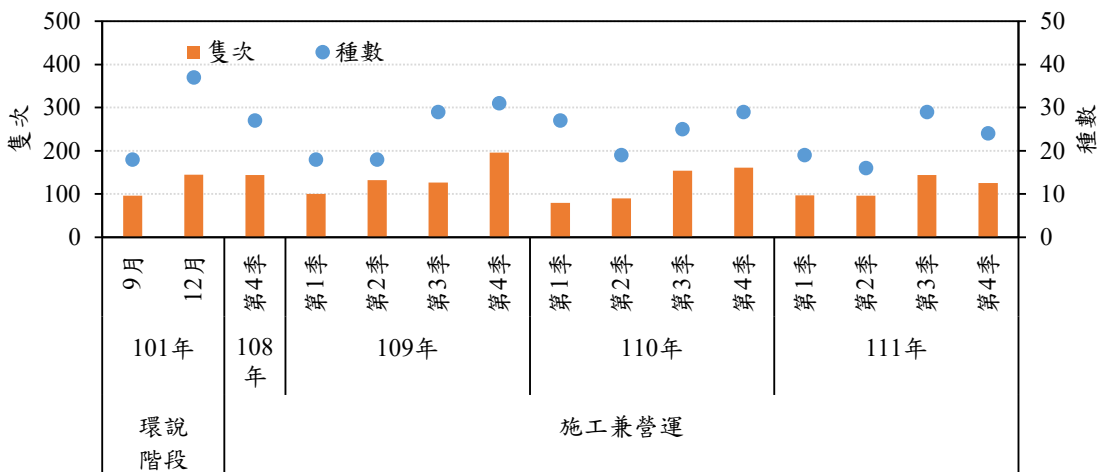
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 陸域生態(擴建用地)

- 蝶類
  - 未記錄到特有種及保育類動物。
  - 蝶類**歧異度及均勻度皆屬較高**程度，顯示當地群落內物種數豐富，且此地個體數分配均勻，受優勢物種影響較小。

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
蝶類	5科24種125隻次	2.70	0.85

### 蝶類



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 土壤及底泥

監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	營運期間	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	每6個月1次	10/14	土壤: 放流水口下游之右、左岸高灘地各進行1處
				—	底泥: 放流水口下游
擴建用地	營運期間	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		10/14	土壤: 放流水口下游之右、左岸高灘耕地各進行1處
				—	底泥: 大度橋、放流水口與承受水體匯流處、放流水口下游約1公里處



✚ 底泥監測位置

◎ 土壤監測位置

註：監測頻率為每6個月1次。底泥監測預定於每年第1、3季執行，本季未辦理。

# 貳、環境監測計畫執行現況

## 土壤

- 本季監測結果，各測項測值均符合土壤污染監測標準及管制標準

項目(mg/kg)		砷	鎘	鉻	銅	汞	鎳	鉛	鋅	六價鉻
監測地點及日期										
放流水口下游 右岸高灘耕地	108Q4	6.71	ND	15.7	7.10	ND	15.0	11.8	50.0	ND
	109Q2	6.26	ND	16.3	8.04	ND	14.7	11.7	53.3	ND
	109Q4	6.74	ND	17.1	9.78	ND	14.3	11.9	57.7	ND
	110Q2	7.17	ND	14.1	ND	ND	12.5	9.41	59.0	ND
	110Q4	6.28	ND	15.6	8.89	ND	12.6	11.5	58.4	ND
	111Q2	7.07	ND	15.9	8.99	ND	15.4	13.9	60.0	ND
	111Q4	6.44	ND	16.0	10.2	ND	15.3	13.4	90.9	ND
放流水口下游 左岸高灘耕地	108Q4	9.22	ND	22.6	15.8	ND	23.0	19.3	85.2	ND
	109Q2	8.16	ND	20.5	14.0	ND	20.6	15.7	82.7	ND
	109Q4	9.17	ND	22.3	15.2	ND	21.5	16.2	75.5	ND
	110Q2	10.6	ND	22.6	17.3	ND	22.8	17.7	92.3	ND
	110Q4	8.70	ND	23.1	17.9	ND	22.8	17.9	85.5	ND
	111Q2	9.28	ND	24.4	19.2	ND	28.1	21.9	89.8	ND
	111Q4	8.46	ND	19.1	14.2	ND	22.0	16.9	72.2	ND
土壤污染監測標準		30	10	175	220	10	130	1,000	1,000	-
土壤污染管制標準		60	20	250	400	20	200	2,000	2,000	-
偵測極限		0.111	0.08	1.93	2.08	0.030	1.12	0.90	2.23	0.80

註: 1.土壤污染管制標準係參考中華民國100年1月31日行政院環境保護署環署土字第1000008495號令修正發布。  
 2.土壤污染監測標準係參考中華民國100年1月31日行政院環境保護署環署土字第1000008485號令訂定發布。  
 3.除六價鉻偵測極限值為定量偵測極限外，其餘均為方法偵測極限。  
 4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

## 底泥

- 監測頻率為每6個月1次，預定於每年第1、3季執行，本季未辦理本項監測。



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 文化資產

---

- 本季無工業區開挖行為，故無進行文化資產監看作業。

## 建築工程

---

- 本計畫台積電基地邊坡防護工程作業自2015年9月起開始於2018年3月18日完工；巨大機械總部新建工程作業自106年6月起開始於107年7月25日完工。
- 現地已無開挖整地作業，故本季無相關觀測結果。



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(1/5)

- 監測地點共4處：都會公園、中科實中、陽明國小、國安國小。
- 本季採樣時間為10月5、12、17、23、29日、11月4、10、16、22、28日、12月4、10、16、22、28日，各測站PM<sub>10</sub>中之鎳、砷、鎘、錳、鉛及TSP中之六價鉻有微量檢出。



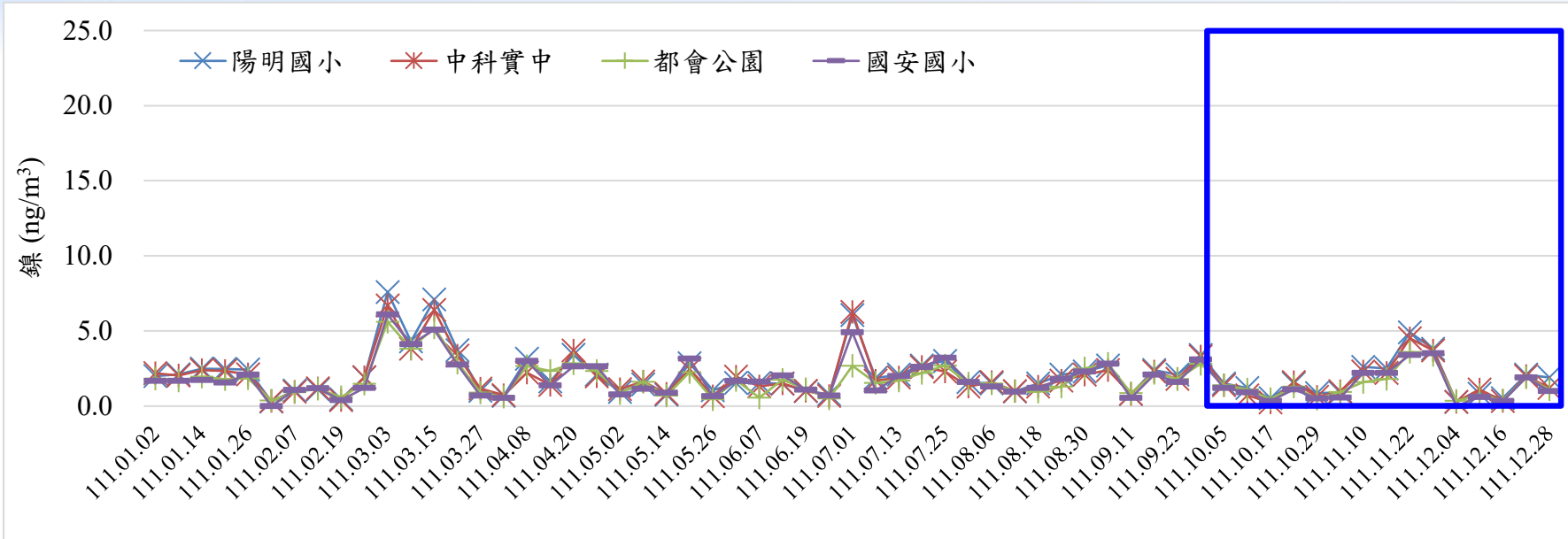
監測地點	鎳 (ng/m <sup>3</sup> )	砷 (ng/m <sup>3</sup> )	鎘 (ng/m <sup>3</sup> )	錳 (ng/m <sup>3</sup> )	鉍 (ng/m <sup>3</sup> )	鉛 (ng/m <sup>3</sup> )	六價鉻 (ng/m <sup>3</sup> )
	111年第4季						
陽明國小	0.28~4.9	ND~2.6	ND~0.78	2.6~29	ND	1.8~13	0.015~0.189
中科實中	0.24~4.5	ND~2.7	ND~0.75	1.7~26	ND	1.3~16	0.011~0.103
都會公園	0.35~3.6	ND~3.0	ND~1.6	2.1~26	ND	1.4~38	0.013~0.178
國安國小	ND~3.5	ND~3.0	ND~1.1	1.8~28	ND	1.3~25	0.016~0.109
四測站	ND~4.9	ND~3.0	ND~1.6	1.7~29	ND	1.3~38	0.011~0.189
定量極限	0.23	0.23	0.23	0.23	0.06	0.23	0.0090

註：ND代表小於方法偵測極限或定量下限

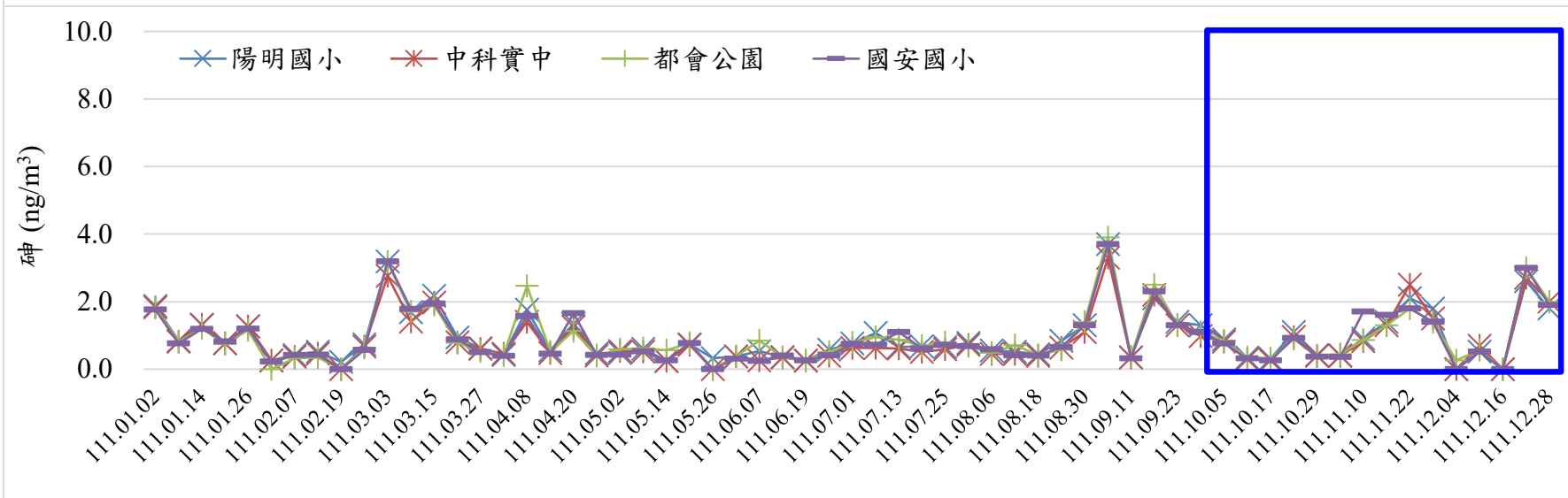
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(2/5)

鎳



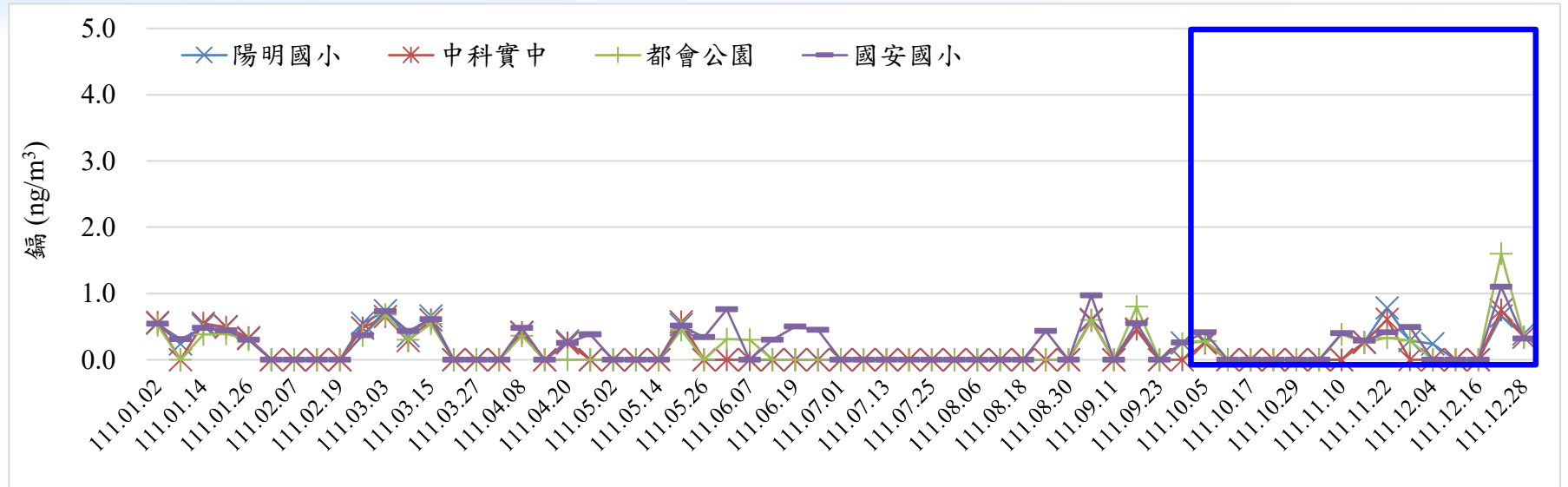
砷



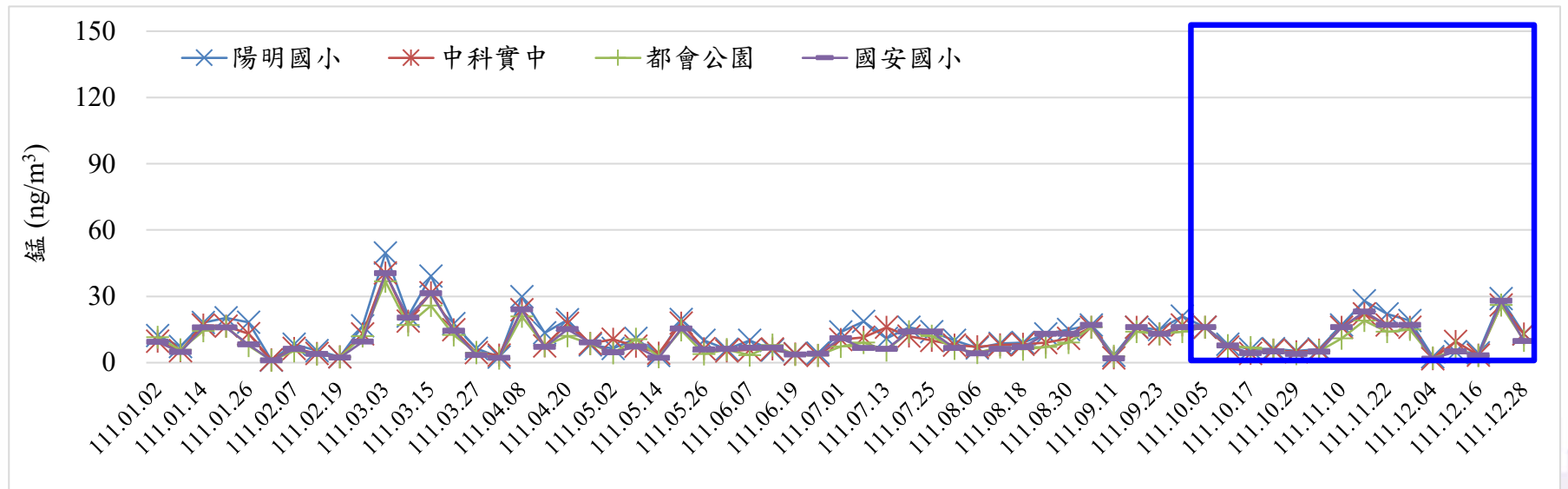
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(3/5)

鎘



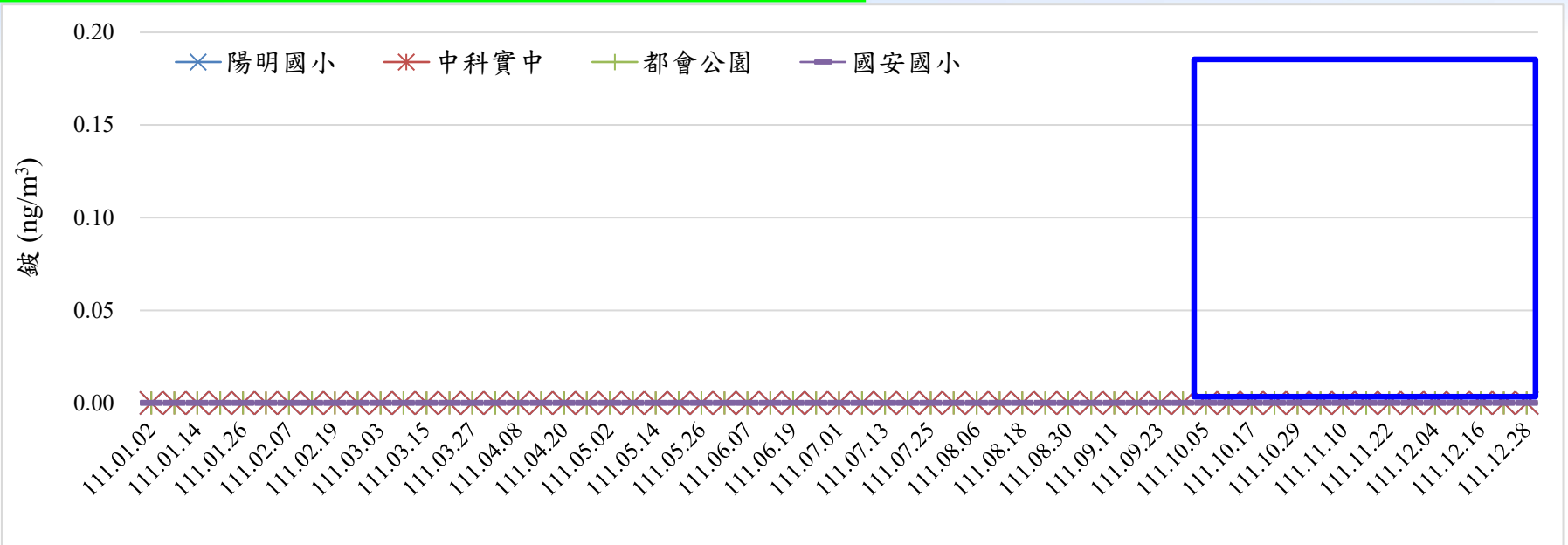
錳



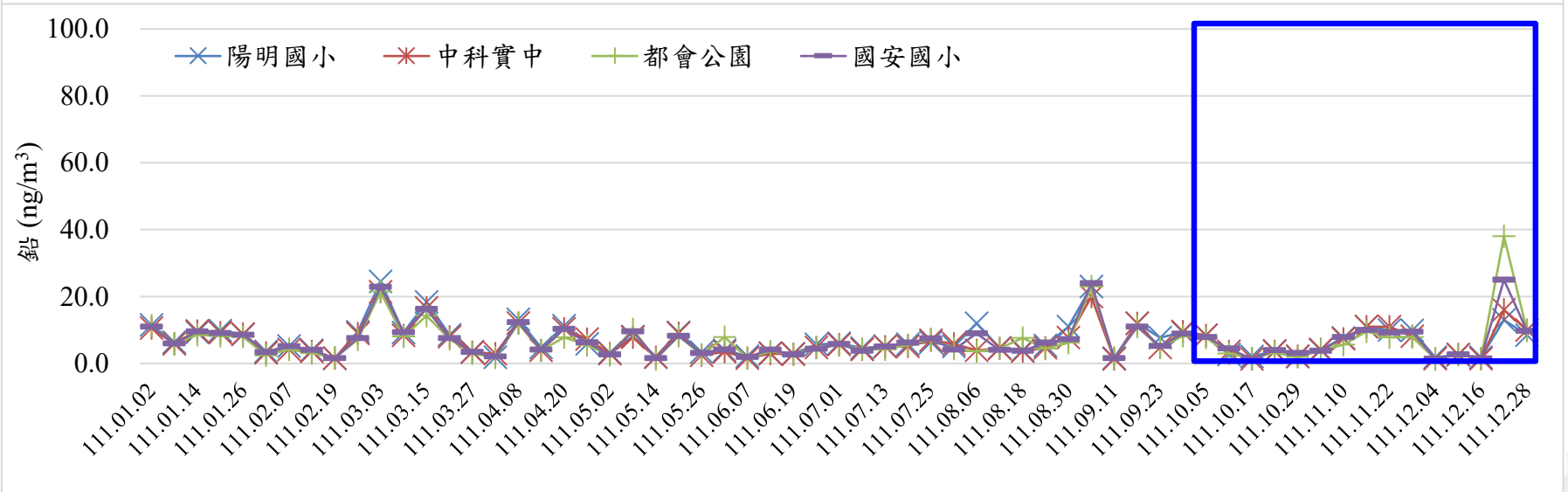
# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(4/5)

鉍



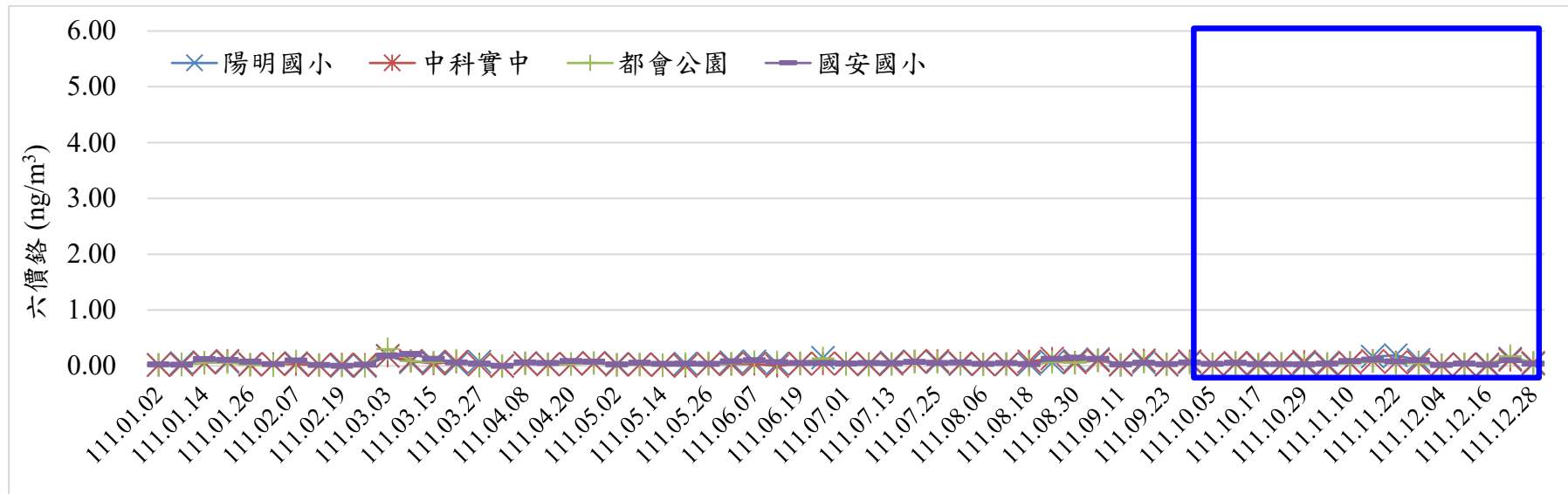
鉛



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 空氣品質(5/5)

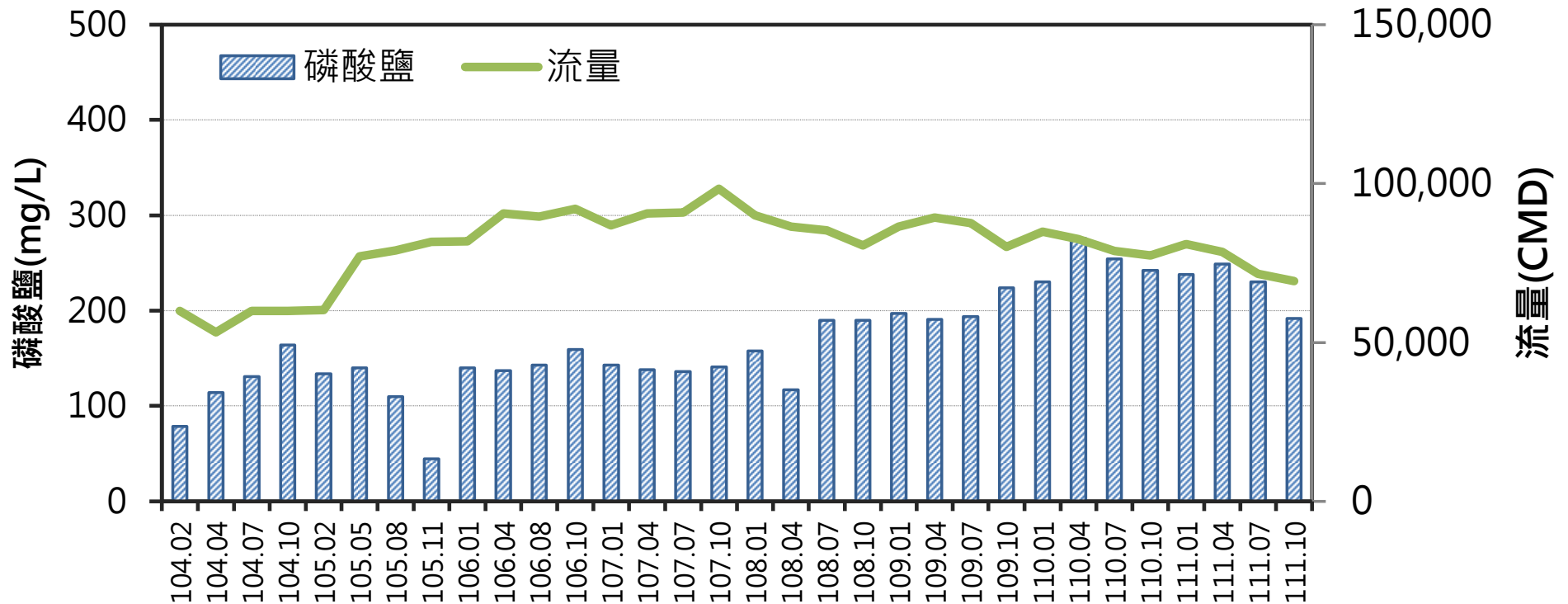
### 六價鉻



# 貳、環境監測計畫執行現況

## 放流水質-污水廠放流口

- 本季放流水於10月3日進行監測，磷酸鹽測值為192 mg/L，相較上季(230 mg/L)稍有下降。
- 比對10月流量資訊，較上季稍有下降，後續將持續關注數值變化。



## 參、列管事項辦理情形說明





# 近一年委員關注議題補充說明

## 壹、台中精密機械園區放流水總氮濃度

- 本季監測數據，有7次超過加嚴標準，其餘皆符合標準。
- 本局111年1月18日赴台中市政府經濟發展局討論搭排水質異常管理對策，並於「111年第1次台中市工業區座談會」提案，希冀臺中市政府經發局加強管理並儘速完成改善。市府表示預計於環差變更後2年內完成民生污水專管納排文山水資中心處理之管線工程，另有新建之過濾單元工程尚未完成，待完工後可望改善水質超標問題。

## 貳、擴建用地PM<sub>10</sub>監測

- 依環評書件內容，於施工階段設置空氣品質即時監測站，PM<sub>10</sub> ≥ 100 μg/m<sup>3</sup>時應立即加強進行裸露面灑水或覆蓋；PM<sub>10</sub> > 125 μg/m<sup>3</sup>時需立即暫停整地、挖填土石方工程，待加強進行裸露面灑水或覆蓋後再行施工。
- 本季西南側站0筆、西北測站PM<sub>10</sub>有1筆超過100 μg/m<sup>3</sup>，擴建用地進駐廠商皆已完成建廠工程，現無開挖整地作業。

# 參、列管事項辦理情形說明

## 一、台中園區(含擴建用地)施工進度：

### 公共工程進度(統計至2月)

園區	工程名稱	現況	預定竣工日期
台中園區	台中園區污水處理廠增設緊急貯留池與附屬設施工程	工程施工中 (110年12月5日開工)	112年6月
	中科台中園區水滲再生水園區配合工程	工程施工中 (111年9月9日開工)	113年3月
	台中園區污水處理廠改建工程	工程施工中 (112年2月6日開工)	114年8月
擴建用地	現無開發工程進行	-	—



### 廠商工程進度(統計至2月)

園區	廠商名稱	現況	預定竣工日期
台中區	特典工具股份有限公司	110年2月開工	112年12月
	聯豐精密科技股份有限公司	110年12月開工	113年5月
	台灣積體電路製造股份有限公司(環2)	110年8月開工	112年12月
	成信實業股份有限公司(環2)	111年4月開工	113年9月
	立盈環保股份有限公司(環2)	111年5月開工	114年6月
	長春石油化學股份有限公司(環2)	111年6月開工	115年5月
	達佛羅股份有限公司	111年11月開工	116年7月
擴建用地	台灣積體電路製造股份有限公司	104年6月起廠商(台積電)建廠至今餘警衛室及P7局部附屬建物已完工申請使用執照中。	P5、P6、P7主建築物已竣工

# 參、列管事項辦理情形說明

## 二、爾後會議將提報園區廠商用水量、污水廠污水進流量及排放量等相關資料供委員參考。

**辦理說明：** 園區廠商用水量、污水廠污水進流量及排放量如下表所示。

每月之日平均值，單位：CMD

	台中園區 廠商用水量	污水處理廠 污水進流量	污水處理廠 污水排放量	備註
111年10月	103,657	68,750	68,517	
111年11月	102,637	70,974	70,643	
111年12月	103,195	76,131	75,356	

# 參、列管事項辦理情形說明

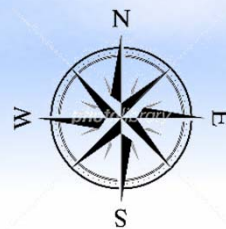
## 三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
1	111年10月15日 00:40	民眾陳情 噪音問題	<p>1.本局接獲通報後立即會同陳情人於其住家門口進行音量量測，前後門口測得之音量分別為42.4~44.4dB及42.7~43.4dB，均符合第二類夜間噪音管制標準（管制標準：47dB）。</p> <p>2.量測現場只有風切聲及樹葉摩擦聲，已現場告知陳情人量測值均合法，且因現場無明顯噪音，故本案先予以結案處理。</p>	是

# 參、列管事項辦理情形說明

## 三、陳情案件及後續改善情形

### 陳情案件相對位置



# 參、列管事項辦理情形說明

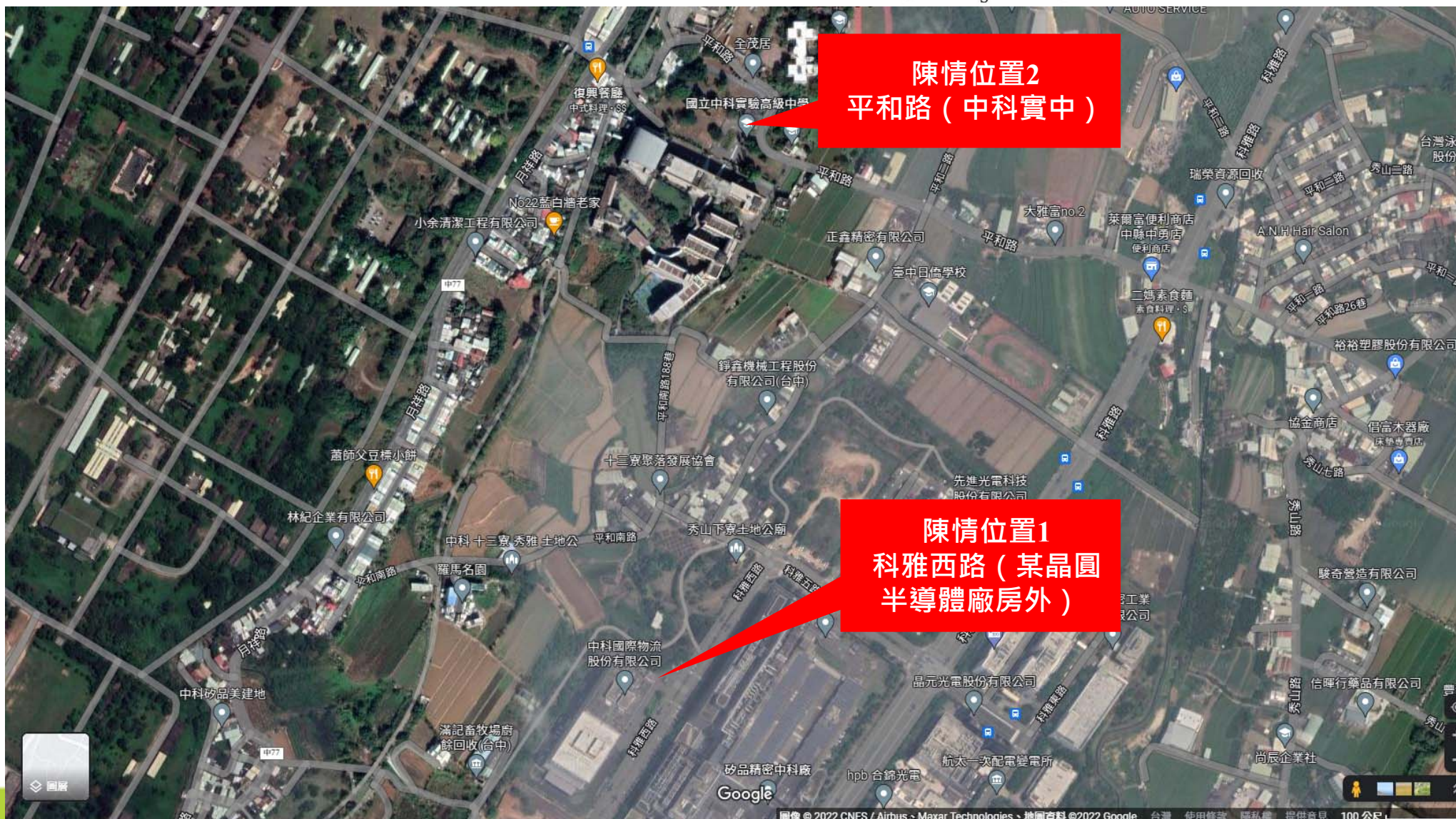
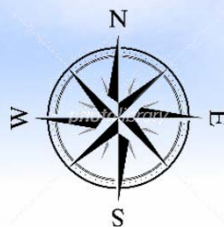
## 三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
2	111年11月8日 23:35	民眾反應 廠商排放 煙霧且有 異味	<p>1. 本局人員接獲通報後立即前往科雅西路（某晶圓半導體公司廠房外）巡查，到達現場時並無發現有異味情形，於當日23:54再次接獲民眾來電說明異味來源大約在平和路（中科實中）附近，經本局人員巡查後，於現場有聞到一陣異味（農藥味），因當時風向為北風，故異味來源非屬園區廠商。</p> <p>2. 本局人員於隔日再至該處進行查看，當下已無發現異味情形，因陳情人不願未具名(未有聯絡資訊)，故本案先予以結案處理。</p>	是

# 參、列管事項辦理情形說明

## 三、陳情案件及後續改善情形

### 陳情案件相對位置



# 參、列管事項辦理情形說明

## 三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
3	111年12月15日 10:20	民眾反應 停車場車輛表面有 白點附著	<p>1.本局人員接獲通報後立即會同陳情人進行巡視，於現場發現部份車輛表面有少數微小白點附著，於當日16:30再次前往現場查看，其車輛白點附著情形並無增加，且鄰近區域車輛亦無發現有類似情形，現場告知陳情人後續將針對周邊廠商進行操作確認並依要求進行周界粒狀污染物採樣。</p> <p>2.經本局人員查核周邊廠商操作現況，均依相關規定操作，未發現異常情形，另採樣分析結果，測值分別為45 <math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math> 及41 <math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>遠小於管制標準（500 <math>\mu\text{g}/\text{Nm}^3</math>），已向陳情人說明查核及檢測結果，陳情人表示知悉，因後續未再接獲上述相關陳情案件，故本案先予以結案處理。</p>	是



# 參、列管事項辦理情形說明

## 三、陳情案件及後續改善情形

### 陳情案件相對位置



陳情位置  
某精密機械公司  
(頂樓停車場)

# 參、列管事項辦理情形說明

## 五、台中精密機械園區搭排監測數據

- 台中精密機械園區搭排水質常有**總氮**、**懸浮固體**超標，主因為園區**民生污水**氨氮較高導致超過污水廠負荷。
- 改善對策：**
  1. 本局111年1月18日赴台中市政府經濟發展局討論搭排水質異常管理對策，並於111年12月2日台中市政府召開之「**台中市工業區座談會**」提出改善建議，希冀臺中市政府經發局加強管理並儘速完成改善。
  2. **110年8月1日起臺中市政府**將氨氮納入台中精密機械園區之廠商納管排放標準及廢(污)水處理收費標準中(府授經公字第11001150643公告)。110年8月1日至112年12月31日氨氮限值標準100 mg/L；113~115年氨氮限值標準75 mg/L；116年1月1日起氨氮限值標準30 mg/L。
- 本局將持續追蹤精密機械園區污水廠專管搭排水質並適時於會議中說明。

編號	分析項目	單位	放流水標準	環評承諾值	台中精密科學園區委外檢測數值												
					10/3	10/11	10/17	10/25	11/1	11/9	11/15	11/22	12/1	12/8	12/13	12/21	12/27
1	水溫	°C	35/38	-	28.0	26.6	27.6	26.3	26.4	26.9	27.4	26.8	25.8	25.6	24.0	22.6	20.6
2	pH	-	6.0~9.0	-	6.7	7.7	6.6	6.7	6.7	7.4	6.6	7.0	6.4	6.8	6.8	6.6	7.0
3	導電度	µs/cm	-	-	757	807	923	863	950	1,010	1,140	1,060	1,040	1,490	863	1,120	974
4	SS	mg/L	25	20	6.0	27.6	32.2	48.0	12.2	15.9	45.5	23.4	27.5	35.2	23.0	24.4	6.2
5	COD	mg/L	80	-	ND	20.0	27.1	32.9	13.7	14.6	32.0	19.2	18.3	29.3	24.3	18.5	16.4
6	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	-	-	0.35	0.68	0.95	2.65	2.64	2.14	4.06	1.83	3.28	5.41	2.67	3.78	5.83
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8)+(9)≤10 TN:10	-	0.72	-	-	-	2.53	-	-	-	7.04	-	-	-
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L			2.61	8.62	12.3	10.4	7.46	7.79	17.0	10.0	14.5	18.7	12.7	12.7	5.57
9	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L			0.01	0.12	0.05	0.04	0.09	0.13	0.12	2.82	0.08	0.25	0.06	0.06	0.07

# 參、列管事項辦理情形說明

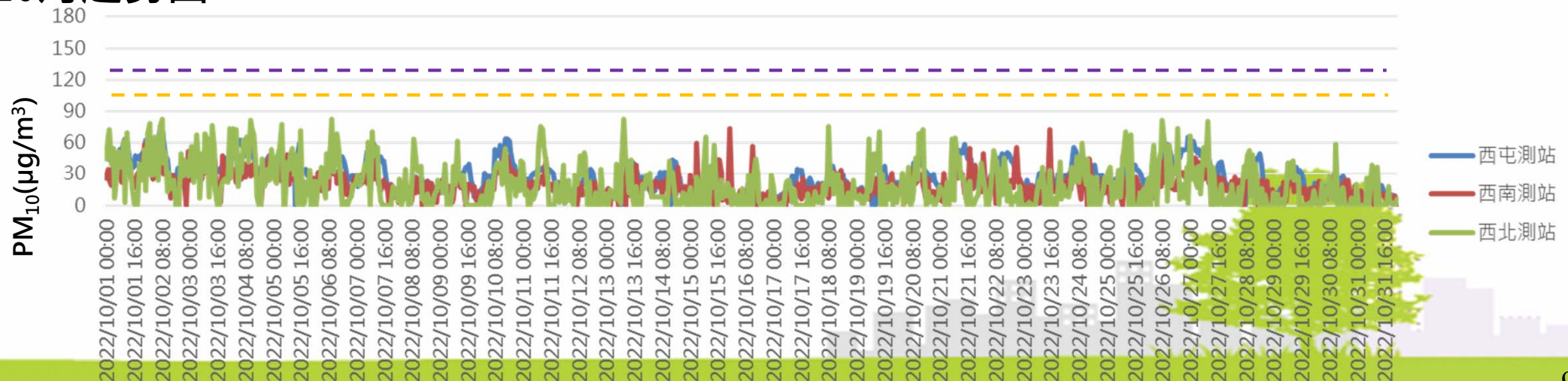
## 六、擴建用地施工階段空氣品質即時監測計畫

### 2022年10月至12月監測結果

- 擴建用地進駐廠商皆已完成建廠工程，現無開挖整地作業
- PM<sub>10</sub> 監測結果
  - 以環保署西屯測站為背景進行比較，基地周邊兩個測站測值趨勢多數與環保署相同。
  - 西南測站 (紅色)：超過 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  共有 0 筆紀錄 (0%)，超過 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  共有 0 筆紀錄 (0%)。
  - 西北測站 (綠色)：超過 100  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  共有 1 筆紀錄 (0.05%)，超過 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  共有 0 筆紀錄 (0%)。



### 10月趨勢圖

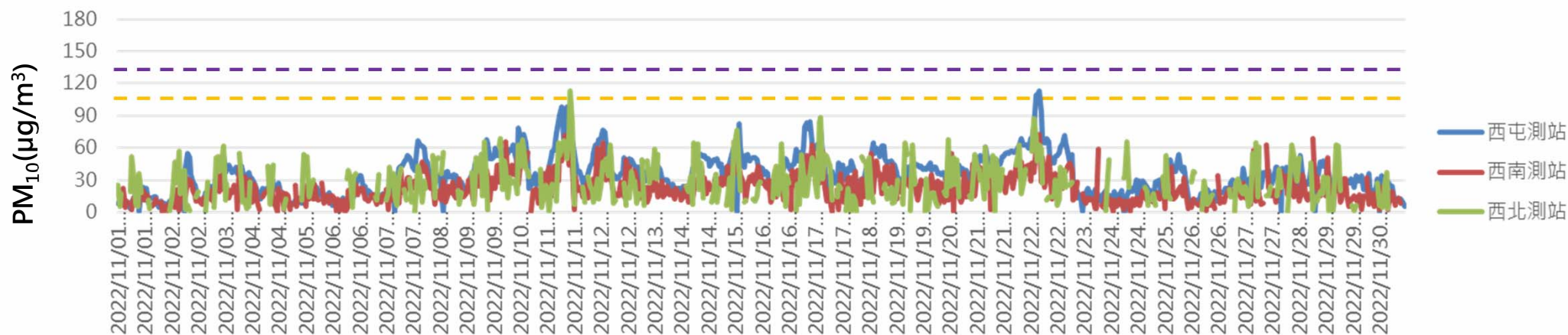


# 參、列管事項辦理情形說明

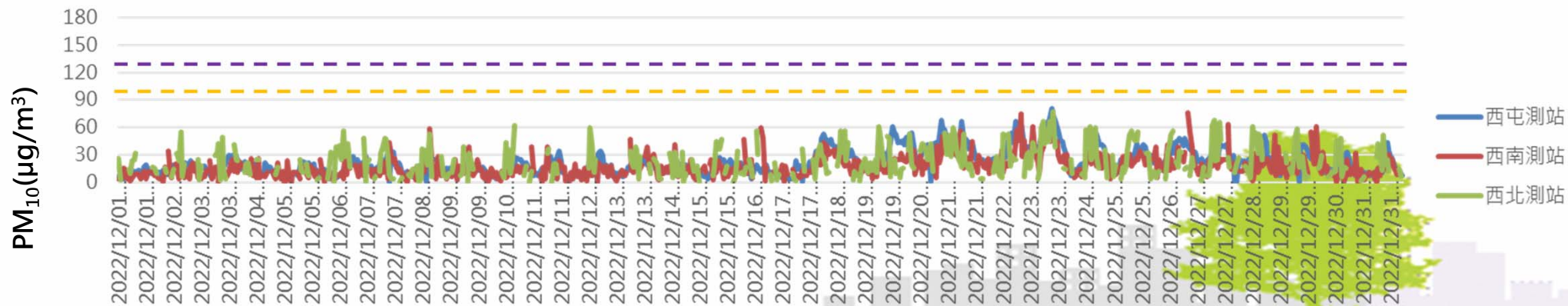
## 六、擴建用地施工階段空氣品質即時監測計畫

### 2022年10月至12月監測結果

#### 11月趨勢圖



#### 12月趨勢圖



# 參、列管事項辦理情形說明

## 七、擴建用地廠商依環評承諾事項之辦理情形

環評承諾事項	辦理情形
<p>(一)剩餘土石方採「區內減少挖填外運數量」「公共工程交換或運至其他有土方需求之科學園區再利用」「剩餘有價料利用、無價料送合法收容處理場所」之處理順序規劃，針對原規劃外運土石方總量212萬立方公尺，開發單位調整建築規劃設計後，降至107萬立方公尺，並承諾依前述處理順序辦理，且避開交通服務水準D級以下之土方運輸路線。</p>	<p>1.擴建用地公共工程部分現階段並無土石方外運作業。 2.擴建區用地廠商至今，已均依環說書規定辦理完成土方外運計96萬餘立方公尺(低於107萬立方公尺)，並向本局申報土方竣工，後續尚無其他土方外運申請案。另查鄰近道路服務水準不佳情形皆發生於上、下班時段，本局已於交通維持計畫書要求土方車輛避開上、下班尖峰時段。</p>
<p>(二)進駐半導體廠商執行每年1,000公頃之農田稻草收購處理或協助政府推廣益菌肥等其他可行措施，以減少稻草露天燃燒排放之空氣品質影響(執行期間自本案半導體廠商營運量產後至本署公告中部空氣品質區實施空氣污染物總量管制為止)。</p>	<p>有關每年1,000公頃之農田稻草收購處理或協助政府推廣益菌肥等其他可行措施部分。111年第一期稻作益菌肥已於111年6月28日完成配送至各區農會，推廣益菌肥補助面積約1,303公頃。第2期稻作已於11月10日完成配送至各區農會，補助面積約1,383公頃。</p>

# 參、列管事項辦理情形說明

## 八、廠商煙道檢測結果

### ❖ 本季執行數量

- 111年第4季完成2根次排放管道夜間檢測作業

### ❖ 檢測結果

- 酸性氣體-本次檢測結果均低於排放標準值
- 揮發性有機物-本次檢測結果低於排放標準值



簡報完畢  
敬請指教



# 前次會議結論辦理情形說明

- 一、請管理局下次會議彙整台中園區擴建計畫依健康風險評估技術規範執行之方式進行專案報告，以利委員了解機關制度運作情形。

辦理說明：

遵照辦理。

- 二、請管理局於下次會議簡報中充分回應委員所提意見。

辦理說明：

本會議之簡報資料均有納入前次委員意見並詳細充分回應。若委員有需進一步了解可與本局聯繫，將請相關組室再與委員說明辦理情形。



# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、白子易委員	
(一) 環教設施場所的專案報告甚佳，如有機會，建議讓委員攜帶兒女或孫兒女參與。	敬悉。非常歡迎委員偕同子女(孫)參訪。
(二) 地面水質、河川底泥、地下水質(TC-M10、TC-MW15)、地下水質(放流水口)異常之狀況，如與本園區無涉，相關推論應更明確。	<p>本季異常情形補充說明如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.地面水質：本計畫施工期間針對筏子溪流域進行監測，有關本季烏橋之氨氮及各測點之大腸桿菌群超過丙類陸域地面水體水質標準一節，查目前園區並無施工廢水對外排放，且營運放流水係透過專管排放至烏溪，故研判非受本園區影響。</li> <li>2.河川底泥：本季大度橋鎳及鋅測值超過河川底泥品質指標下限值，其中大度橋測點為本園區放流口之上游，而下游2測點(放流水口與承受匯流水體匯流處、放流水口下游約一公里)均無超標情形，故研判非受本園區所致。</li> </ol>

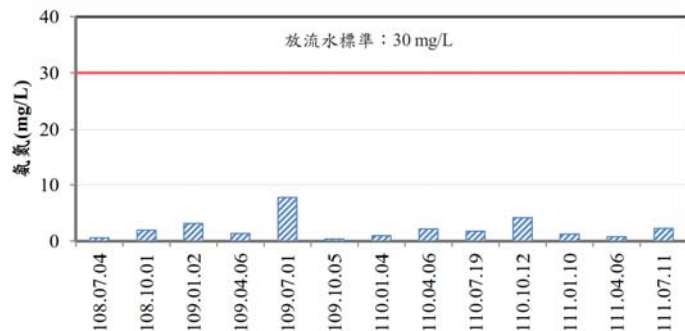
# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見

辦理情形

## 一、白子易委員

(二) 地面水質、河川底泥、地下水質 (TC-M10、TC-MW15)、地下水質(放流水口)異常之狀況，如與本園區無涉，相關推論應更明確。



本園區污水廠放流水  
氨氮測值趨勢圖

...(續)

3. 地下水質：本季地下水質TC-MW10及TC-MW15之鐵測值超過第二類地下水污染監測標準，經參考環保署全國地下水監測井管理維護暨法規制度規劃計畫成果，台中盆地及鄰近大肚山區本區域地質特性影響，地質中鐵含量較豐富；此外，依據環保署110年環境水質監測年報，彙整臺中市19口地下水井之監測結果，其中有氨氮、鐵及錳測值未符合標準，其達成率分別為59.3%、74.1%及81.5%，故本計畫地下水井鐵測值超標情形與臺中市整體環境相近，係受環境背景影響所致。

4. 地下水質-放流水口：放流水口採樣之地下水井皆為民井，測值變動較大，過往已有氨氮、鐵及錳等測項超標之情形。參考環保署全國地下水監測井管理維護暨法規制度規劃計畫成果，台中盆地及鄰近大肚山區因受地質中鐵及錳含量較豐富之影響，地下水中鐵及錳測值易偏高，而測點周邊環境為農地且有種植，氮肥等肥料經澆灌淋洗滲入地下水體中易導致地下水中氨氮測值偏高，而本園區污水廠放流水之氨氮均符合放流水標準，測值穩定無異常情形(如左圖)，故研判非受本園區所致。

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、白子易委員	
(三) 簡報第61頁，本年度SS值偶有peak值，建議分析原因。	本年度廠區各項污水操作單元皆正常操作，SS測值介於2.4~15.6 mg/L，介於歷次測值ND~29.8 mg/L之間，然因每次園區廠商之污水進水量及濃度略有不同，經污水廠操作後測值仍略有差異，檢測結果均符合放流水標準及環評承諾值。本局將持續關注測值變化情形。
(四) 簡報第97頁，空氣品質鎳、砷、鉛之濃度有增加趨勢，宜推估原因。	<p>本季111年7~9月空氣品質監測結果，111年7月7日除都會公園外其餘測站之鎳、111年9月5日各測站之砷及鉛相對其餘測值略高，針對上述相對較高測值說明如下：</p> <p>1.111年7月7日鎳測值說明</p> <p>(1)111年7月7日除都會公園外其餘測站之鎳較歷次測值相對較高，測值為4.91~6.27 ng/m<sup>3</sup>，介於歷次測值區間ND~8.87 ng/m<sup>3</sup>。經分析風向來源及比對園區外產業分布，最頻風向為南南西風(P.107圖1)，於測站來源風向有相關產業，不排除係受燃油、交通、揚塵或金屬冶煉排放等相關產業排放影響。</p> <p>(2)比對歷年監測成果(統計至111年9月)及相關文獻測值(P.107表1)，本園區平均值與台中其他地區測值進行比較無明顯偏高情形，本局將持續關注測值變化情形。</p>

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																				
一、白子易委員																					
<p>(四) 簡報第97頁，空氣品質鎳、砷、鉛之濃度有增加趨勢，宜推估原因。</p>	<p>...(續)</p> <p>2.111年9月5日砷及鉛測值說明</p> <p>(1) 111年9月5日各測站之砷及鉛較歷次測值相對較高，惟測值介於歷次測值區間(砷本次為3.3~3.9 ng/m<sup>3</sup>，歷次為ND~7.77 ng/m<sup>3</sup>；鉛本次為20~24 ng/m<sup>3</sup>，歷次為ND~77.2 ng/m<sup>3</sup>)。經分析風向來源及比對園區外產業分布，各測站最頻風向為南至南南西風(P.107圖2)，於測站來源風向有燃煤、金屬加工、鋼鐵業、電廠或焚化(砷尚有半導體原料製程來源)等相關產業，不排除係受相關產業排放影響。陽明國小及中科實中為下風測站，以濃度判斷並無園區下風處偏高情形(各測站濃度詳下表2)。</p> <p>(2) 比對歷年監測成果(統計至111年9月)及相關文獻測值，本園區砷及鉛平均值與台中其他地區測值進行比較無明顯偏高情形(P.107表3及表4)，本局將持續關注測值變化情形。</p> <p style="text-align: right;"><b>表2、111年9月5日各測站砷及鉛測值</b></p> <table border="1" data-bbox="1256 1251 2101 1474"> <thead> <tr> <th>濃度(ng/m<sup>3</sup>)</th> <th>陽明國小</th> <th>中科實中</th> <th>都會公園</th> <th>國安國小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>砷</td> <td>3.7</td> <td>3.3</td> <td>3.9</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>鉛</td> <td>23</td> <td>20</td> <td>23</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>上下風判斷</td> <td>下風</td> <td>下風</td> <td>上風</td> <td>上風</td> </tr> </tbody> </table>	濃度(ng/m <sup>3</sup> )	陽明國小	中科實中	都會公園	國安國小	砷	3.7	3.3	3.9	3.7	鉛	23	20	23	24	上下風判斷	下風	下風	上風	上風
濃度(ng/m <sup>3</sup> )	陽明國小	中科實中	都會公園	國安國小																	
砷	3.7	3.3	3.9	3.7																	
鉛	23	20	23	24																	
上下風判斷	下風	下風	上風	上風																	

# 前次委員意見辦理情形說明

## 表1、特殊性空品計畫監測鎳結果及文獻比對

文獻	測點	平均值( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	統計	監測頻率或次數
特殊性空品計畫	中科	2.25	105.04~111.09	每6天1次
文獻1	東海大學	5.30	99.01	96次
	大雅原住民服務中心	3.00		
文獻2	台中地區(含工業區及非工業區等)	1.73~5.40	105~106	各測點至少18次

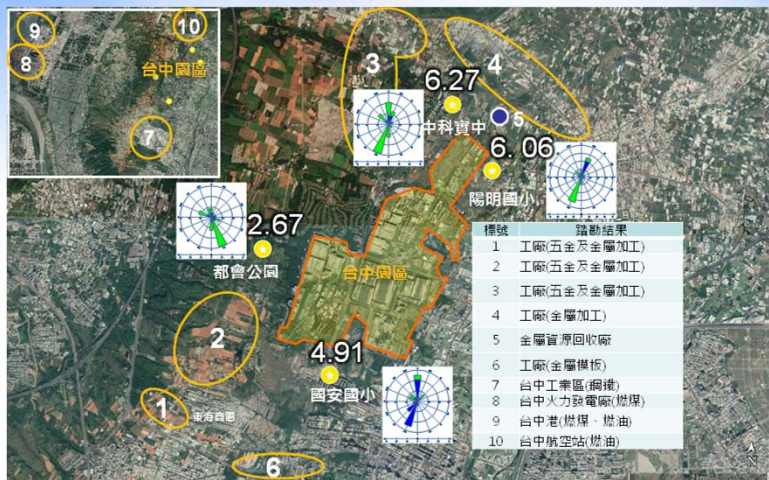
## 表3、特殊性空品計畫砷監測結果及文獻比對

文獻	測點	平均值( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	統計	監測頻率或次數
特殊性空品計畫	中科	1.06	105.04~111.09	每6天1次
文獻1	東海大學	2.23	99.01	96次
	大雅原住民服務中心	1.46		
文獻2	台中地區(含工業區及非工業區等)	1.20~1.76	105~106	各測點至少18次

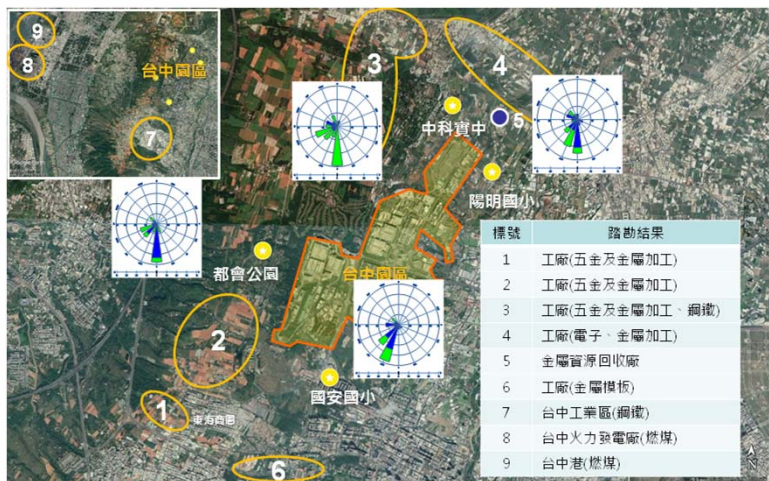
## 表4、特殊性空品計畫鉛監測結果及文獻比對

文獻	測點	平均值( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	統計	監測頻率或次數
特殊性空品計畫	中科	8.96	105.04~111.09	每6天1次
文獻1	東海大學	50.0	99.01	96次
	大雅原住民服務中心	31.6		
文獻2	台中市	14.3	105~106	各測點至少18次

註：文獻1為東海大學「台灣中部高科技業其指標性污染物的建立」(2013)；文獻2為台中市環保局「106年臺中市后里區、西屯區、大雅區及港區空氣污染物健康風險環境污染調查計畫」。



### 圖1、111年7月7日鎳採樣時段風向及周圍相關產業分布



### 圖2、111年9月5日砷及鉛採樣時段風向及周圍相關產業分布

# 前次委員意見辦理情形說明

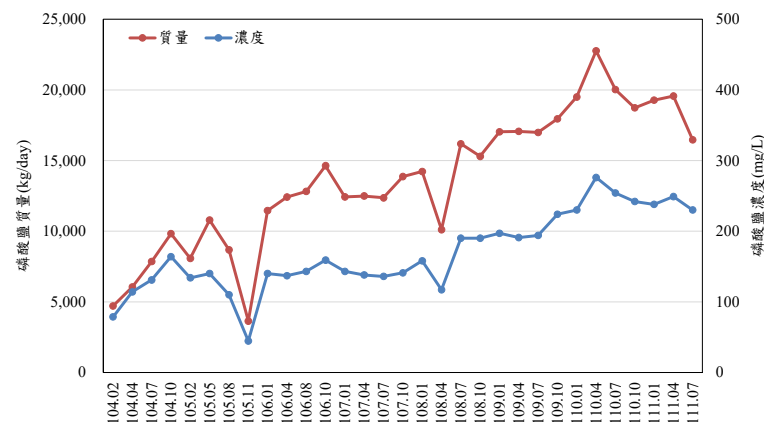
委員意見

辦理情形

## 一、白子易委員

(五) 簡報第101頁，污水廠放流水磷酸鹽濃度有持續增加之趨勢，但流量卻有減少。總質量之變化如何？

本計畫污水廠放流水之磷酸鹽為每季補充調查，故依監測同日之流量計算其總質量，變化如下圖所示，其趨勢與磷酸鹽濃度變化相似。由於污水廠放流水磷酸鹽濃度在109年下半年至110年上半年間園區各廠商因配合節水並增加廠區用水回收再利用率之影響，進一步導致放流水之鹽類濃度有偏高情形，後續進水量逐漸回升情形下，濃度稍有降低，本局將持續關注測值變化情形。



磷酸鹽濃度及總質量之趨勢變化

(六) 有關里長委員關切之化學物質相關問題，建議專案報告。

遵照辦理，本局將於112年度第1次監督小組會議進行專案報告。

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、張瓊芬委員(書面意見)	
(一) 地下水氨氮本年度有逐漸升高的趨勢，請持續觀察是否受到鄰近農業畜牧活動或是由本園區的貢獻。	<p>1. 針對放流出水口左、右岸淺層上、下游之地下水，本季於左岸淺層下游有氨氮測值超過第二類地下水污染監測標準，然因放流出水口採樣之地下水井皆為民井，測值變動較大，過往均有氨氮超標之情形，如圖1所示。</p> <p>2. 經比對本園區污水廠放流水氨氮近年測值(如圖2所示)，均介於歷次測值區間且無上升之趨勢，故研判放流出水口左、右岸淺層上、下游之地下水非受本園區所致。另經現場勘查結果，測點周邊環境為農地且鄰近河川，故其地下水可能受鄰近農地施肥行為、河川滲入水及民井本身條件限制等眾多因素影響，本局將持續關注氨氮測值變化。</p>

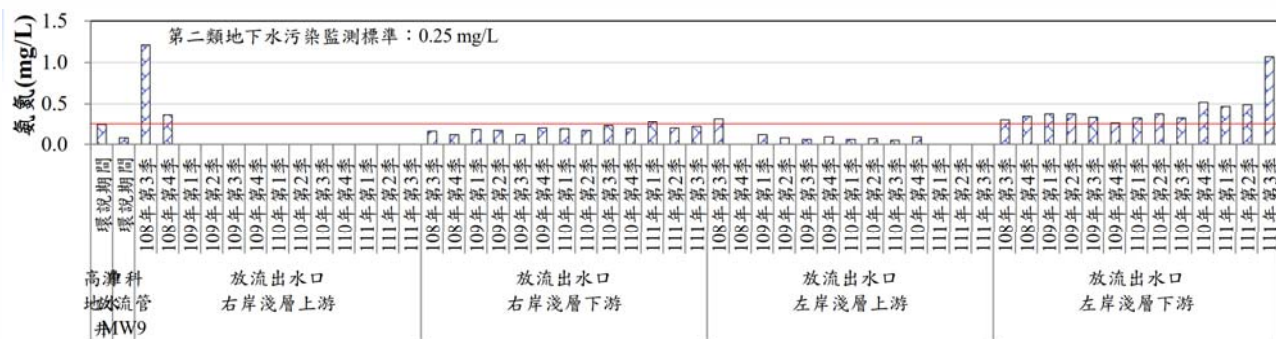


圖1、放流出水口左、右岸淺層之氨氮測值

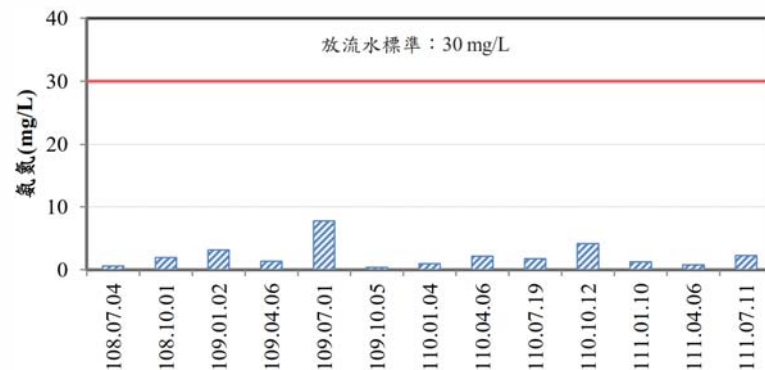


圖2、本園區污水廠放流水氨氮測值趨勢圖

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、張瓊芬委員(書面意見)	
(二) 磷酸鹽的濃度仍維持高值，應有積極處理作為。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 園區污水廠曾嘗試化學加藥除磷測試，惟增加之用藥量及產生之化混污泥成本，用藥成本及增加之導電度就環境面及經濟面評估顯然不具效益，未來仍須於源頭減量前處理管制較合宜。</li> <li>2. 先前園區光電廠評估流體化床進行磷酸鹽回收，因產物純度不佳，末端無法去化，故改以原物料替代來減少磷酸鹽排放濃度。目前因受景氣影響，園區廠商配合客戶調整產品型式，造成以原物料替代進磷酸鹽削減較低。後續園區廠商仍持續進行磷酸鹽削減試驗，期能達到環境友善。</li> </ol>
(三) 園區之溫室氣體排放逐年上升，請補充說明三大推動作為之減排效益。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本局秉持永續綠色園區的理念，在淨零排放與循環經濟的全球趨勢下，2022年園區廢棄物再利用率已達到96.5%，並規劃於臺中園區設置資源循環(零廢)中心，完成後園區內每年可去化14萬噸的事業廢棄物，年減碳約5.2萬公噸。</li> <li>2. 本局111年辦理園區廠商節能輔導及溫室氣體盤查等相關工作，其中產業節能技術輔導8家(節電量1992.9萬度電/年，減少CO<sub>2</sub>e排放量1.012萬公噸；節水潛量29780萬公升，減少CO<sub>2</sub>e排放量0.004527萬公噸合計減少總排碳量達1.0165萬公噸CO<sub>2</sub>e)；溫室氣體盤查4家及完成園區溫室氣體盤查輔導25,809公噸CO<sub>2</sub>e。</li> </ol>



# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形				
二、張瓊芬委員(書面意見)					
(四) 請補充說明園區內廠商對於溫室氣體減排之規劃。	<p>本局定期邀請園區排碳大廠辦理「<b>中科管理局推動園區溫室氣體減量工作討論會議</b>」，會中與廠商說明「<b>台灣2050淨零排放路徑及策略</b>」、相關更新法規及請各公司淨零排放目標規劃請以政府現行管制目標期程為主，並提供資料供管理局彙整。</p> <p><b>園區各排碳大廠對於溫室氣體減排推動之規劃方向包括：</b></p> <table border="1" data-bbox="680 767 2085 1155"> <tbody> <tr> <td data-bbox="680 767 1357 935"> <b>1.優化能資源管理</b>                      (1)推動智慧化能源管理系統                      (2)推動循環經濟及綠色工廠                 </td> <td data-bbox="1357 767 2085 935"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="680 935 1357 1155"> <b>2.導入淨零排放技術</b>                      (1)推動綠色製程                      (2)推動再生能源與新能源應用                      (3)導入前瞻減碳技術應用                 </td> <td data-bbox="1357 935 2085 1155"> <b>3.減碳獎勵管理機制</b>                      (1)設定減碳目標與路徑                      (2)碳盤查及相關管理機制                      (3)積極參與國際倡議及接軌國際規範                 </td> </tr> </tbody> </table> <p>為達園區淨零排放目標，本局基於管理之角色，除事業應盤查登錄溫室氣體之排放源廠商與會外，亦邀請碳排放量接近法規要求之廠商列席，定期檢討淨零碳排工作事項，並請各廠持續推動減碳方案及目標，後續將不定期召開會議進行滾動式檢討，以瞭解各廠減量成效。</p>	<b>1.優化能資源管理</b> (1)推動智慧化能源管理系統 (2)推動循環經濟及綠色工廠		<b>2.導入淨零排放技術</b> (1)推動綠色製程 (2)推動再生能源與新能源應用 (3)導入前瞻減碳技術應用	<b>3.減碳獎勵管理機制</b> (1)設定減碳目標與路徑 (2)碳盤查及相關管理機制 (3)積極參與國際倡議及接軌國際規範
<b>1.優化能資源管理</b> (1)推動智慧化能源管理系統 (2)推動循環經濟及綠色工廠					
<b>2.導入淨零排放技術</b> (1)推動綠色製程 (2)推動再生能源與新能源應用 (3)導入前瞻減碳技術應用	<b>3.減碳獎勵管理機制</b> (1)設定減碳目標與路徑 (2)碳盤查及相關管理機制 (3)積極參與國際倡議及接軌國際規範				

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、張瓊芬委員(書面意見)	
(五) 無法以監測結果推測園區開發的影響，建議補充能否以開發行為推測對於園區之影響，並補充說明如何透過減量行動使預測不準以維護空品。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 目前環保署每日發佈全國各空品區空氣品質指標(AQI)預報，其中最常作為指標污染物之項目為細懸浮微粒PM<sub>2.5</sub>，有關園區開發行為對空氣品質之影響，參考環境影響說明書內之評估結果，擴建用地於營運期間對PM<sub>2.5</sub>之增量影響為0.2~1.3 μg/m<sup>3</sup>，合成量為36.0~52.3 μg/m<sup>3</sup>，主要仍受背景濃度影響而有超標情形，另台中園區環說階段則無PM<sub>2.5</sub>之影響評估。</li> <li>2. 公共工程部分，本局已督責承包商依環保相關法令實施各項空污防制措施，以維護空氣品質，如於工地周界設置定著於地面之施工圍籬及防溢座，針對工區內裸露地表，加強覆蓋防塵網，並輔以水車進行灑水以抑制揚塵，另要求承包商於施工車輛離開工地前，應清洗車體及輪胎，避免污染工區周邊道路。</li> <li>3. 自建廠房部分，本局要求廠商依環評書件辦理如下：               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 須於工區出入口、骨材堆置面、傾卸作業區域及裸露地表，以灑水車施行適度灑水，防止粉塵飛揚。</li> <li>(2) 須於工區出口至洗車台間進行鋪面或鋪設鋼板，以減少車體塵土之附著，有效提高揚塵抑制效果。</li> <li>(3) 土石方暫置調度場之出入口應設置洗車台，以有效清洗車體及輪胎，或設置移動式高壓沖洗機，進行工區道路、進出工區車輛及機具之沖洗作業。</li> </ol> </li> </ol>

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
三、林柏翰委員	
中科補助款希望可以用添購機車，目前我們里向公所提案都被否定。還望管理局能協助。	申請補助項目之運用如符合科學園區管理局補助地方政府建設經費處理原則第5條規定，可於年度預算額度內循補助程序申請補助，補助計畫由臺中市政府彙整符合上開原則之需求並列優先順序後向本局辦理申請。
四、林義木委員	
(一) 中科實中周邊之道路彎度過大容易釀成車禍，希望未來辦理道路會勘並請管理局盡速規劃改善以提升用路安全。	配合中科實中擴建校舍所需改道之平和路路型前已提報台中市政府核定，本局將另就該校門口轉彎段部分研議調整規劃，以提升用路安全。

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
四、林義木委員	
(二) 建議管理局徵收中科實驗中的聯外道路拓寬用地(平和路)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本局於104年7月24日(中建字第1040017437號)函請臺中市政府優先拓寬中科實驗高中聯外道路，中市府同年月29日府授建土字第1040167049號函復略以，因財源預算有限，業已先予錄案，俟後續研酌經費來源有著後再行研議續處。</li> <li>2. 嗣本局於歷次臺中市政府主辦之工業區座談會提案請市政府加速開闢。</li> <li>3. 本局亦曾建議在經費不足情況下，採部分拓寬平和路之替代方案，經臺中市政府新建工程處於107年10月30日會勘，仍表示已先予錄案，俟後續研酌經費來源有著後再行研議續處。(107年11月20日中市建新土字第1070040356號函)</li> <li>4. 本局將持續追蹤市府進度。</li> </ol>

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
五、蔡錦瑋委員	
<p>(一) 建議拓寬中科實中周邊之道路已許久，請盡速推動，並建議可拓寬科雅路與月祥路，即可立即改善道路。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 本局於104年7月24日（中建字第1040017437號）函請臺中市政府優先拓寬中科實驗高中聯外道路，中市府同年月29日府授建土字第1040167049號函復略以，因財源預算有限，業已先予錄案，俟後續研酌經費來源有著後再行研議續處。</li> <li>2. 嗣本局於歷次臺中市政府主辦之工業區座談會提案請市政府加速開闢。</li> <li>3. 本局亦曾建議在經費不足情況下，採部分拓寬平和路之替代方案，經臺中市政府新建工程處於107年10月30日會勘，仍表示已先予錄案，俟後續研酌經費來源有著後再行研議續處。（107年11月20日中市建新土字第1070040356號函）。</li> <li>4. 本局將持續追蹤市府進度。</li> </ol>
<p>(二) 園區內小路如上山路、通山路車禍頻繁，建請協助改善。</p>	<p>本局已宣導園區廠商往來多利用已開闢之道路通行，減少尖峰時間行駛鄰近村落道路，降低干擾，並請廠商研議實施彈性上下班制度，分散交通尖峰時間。（111年2月13日中建字第1120003169號函）</p>

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
六、林添憶委員	
(一) 以往里長委員提及之意見，管理局均會派員與委員回報或說明辦理情形，惟近期均無。	有關委員所提意見，本局均詳予充分回應，若委員需進一步了解可與本局聯繫，將請相關組室再與委員說明辦理情形。
(二) 近期東大路與西屯路之A3車禍不斷，建請盡速改善道路安全。	東大路與西屯路口屬園區範圍外，非屬本局轄管，爰本局前已於111年2月10日函請台中市政府研議改善。(111年2月10日中建字第1120003119號函)
(三) 冬季東北季風使得福瑞里處於園區下風處，民眾很是關注空氣品質，故建議提供資料簡易說明未來園區半導體生產2奈米所產生之化學物質是否對人體健康有影響。	本局將於112年度第1次監督小組會議進行專案報告。
(四) 建議改變補助款之用途，使其活用。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.有關補助款之用途，仍需符合科學園區管理局補助地方政府建設經費處理原則第5點第一項規定。</li> <li>2.申請補助經費得於百分之十以下額度內運用於提升教學課程及安全衛生之經常門專案計畫，且單一計畫不得超過新臺幣一百五十萬元。</li> </ol>

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、趙重周委員	
<p>(一) 第38頁請說明111年第3季橫山聚落、永安國小、大明國小硝酸異常升高之原因。另大明國小本季醋酸異常升高之原因。</p>	<p>1. 本季硝酸於7月理想國社區及9月大明國小、永安國小、橫山聚落均有檢出，各測點歷次測值為ND~0.0300 mg/m<sup>3</sup>，本次測值均介於歷次區間，且過去均偶有檢出之情形。經檢視7月及9月各測點風花圖(如下頁圖1及圖2)，7月理想國社區之最頻風向為西南西風，位於園區之上風處；9月大明國小、永安國小、橫山聚落之最頻風向分別為南南西、西南西及西北西風，理想國社區及永安國小位於園區上風處，而大明國小位於園區下風處，然其他同為下風處之測點並無檢出，故初步排除係受園區影響。此外，硝酸為工業及實驗室中常用之酸類，可用於精鍊金屬或排除雜質等功用，參考環保署列管污染源資料查詢系統，測點周圍有零星工廠，故不排除係受周圍環境影響。</p> <p>2. 本季大明國小於9月監測值最頻風向為南南西風，雖位於園區下風處，但同為下風處的汝鑿國小並未有醋酸檢出，初步研判應非受園區影響。由於醋酸屬常見之溶劑，可應用為紡織、塗料、醫藥、農藥、照相試劑、燃料、食品、黏結劑、化妝品、皮革等行業，而參考環保署列管污染源資料查詢系統，大明國小鄰近有農田及小型加工廠，故不排除係受周圍環境影響。</p>

# 前次委員意見辦理情形說明

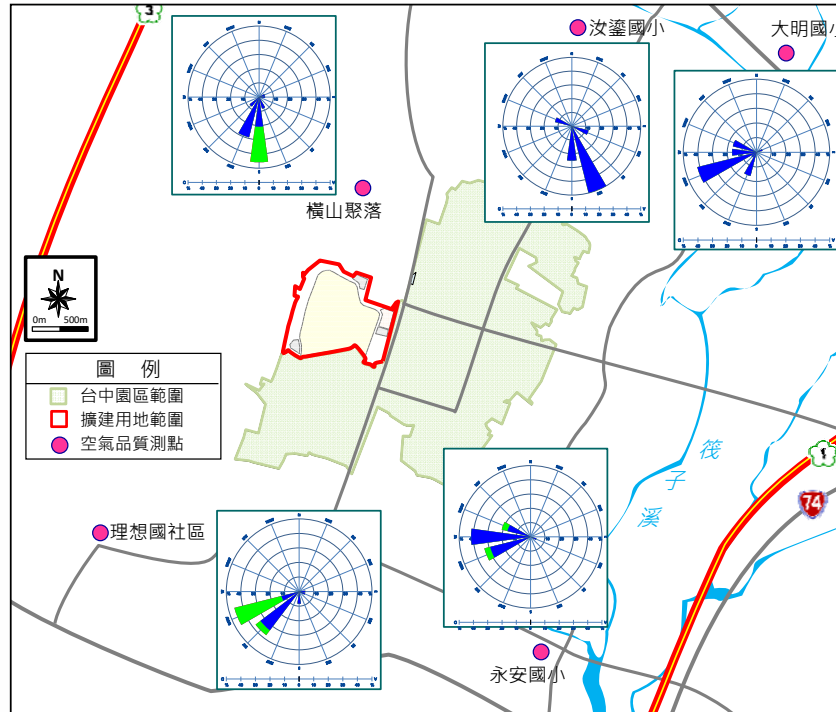


圖1、7月各測點風花圖

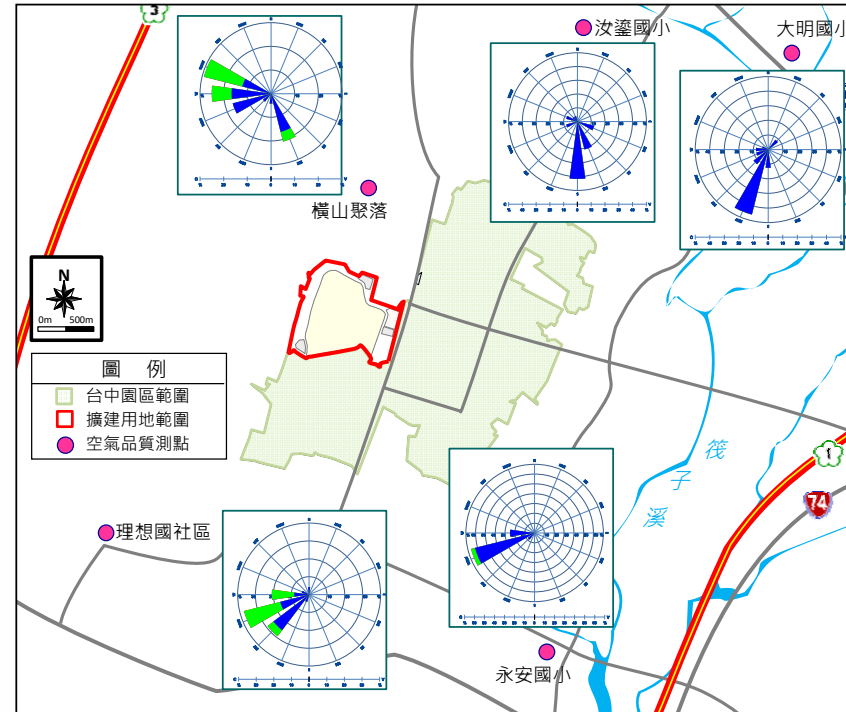
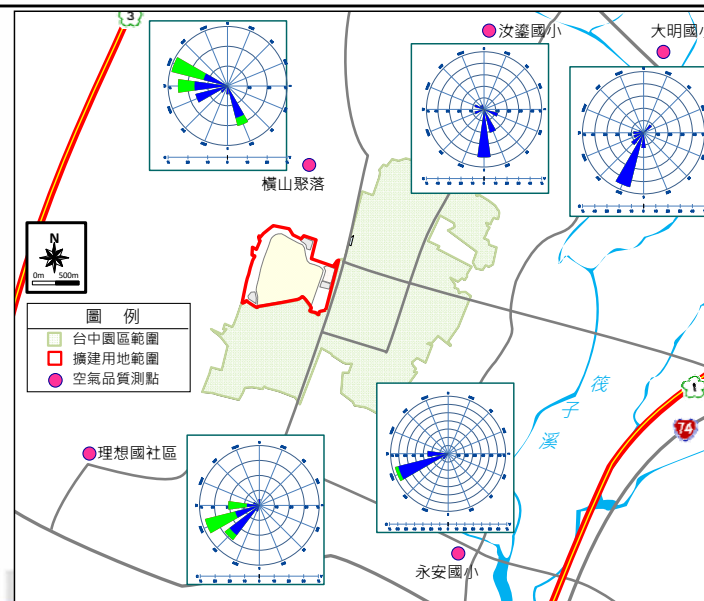


圖2、9月各測站風花圖



# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、趙重周委員	
(二) 第39頁本季理想國社區、大明國小氨氮測值，請釐清來源。	<p>本季氨氮於9月大明國小、永安國小及理想國社區，測值分別為0.0254、0.0432、0.0268 ppm，均介於歷次範圍區間，且過去偶有檢出。檢視9月各測站風花圖(如下圖)，理想國社區及永安國小位於園區上風處，而大明國小位於園區下風處，然其他同為下風處之測點並無檢出，故初步排除係受園區影響。此外，空氣中氨氣之主要來源有農業、畜牧業、交通或清潔用品，而理想國社區及大明國小西南側均有大面積農田，永安國小鄰近有小型金屬加工廠，判斷氨氣測值檢出主要受測點周遭環境之影響。</p>



9月各測站風花圖

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、趙重周委員	
(三) 地下水監測結果氨氮、鐵、及錳檢測值超過監測標準，雖研判為環境背景導致，仍請注意園區之開發行為不再導致濃度升高。	本園區放流水口左、右岸淺層上下游測點過往已有氨氮、鐵及錳測值超標之情形，係因受地質中鐵及錳含量較豐富之影響，且測點周邊環境屬農地且鄰近河川，故其地下水可能受鄰近農地施肥、河川滲入水及民井本身條件限制等眾多因素所致，且依據本計畫103年環差報告針對高灘地水井進行環境背景調查結果，氨氮測值為0.24 mg/L、鐵測值為12.2 mg/L、錳測值為1.55 mg/L，即有偏高或超標情形發生。此外，本園區污水廠放流水之氨氮均符合放流水標準，測值穩定無異常情形，故研判非受本園區所致，本局後續將持續注意測值變化。

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、趙重周委員	
(四) 放流口地面水質尚符合標準，請依據環評相關規定持續監測，另建請中科管理局呈現磷酸鹽檢測結果並檢附歷年每季檢測結果(數字)。	<p>本局均依環評相關規定持續執行監測事宜。各測站之磷酸鹽歷年區間於大度橋為0.08~2.35 mg/L、放流出水口與承受水體匯流處為0.17~63.7 mg/L、放流出水口下游約一公里處為0.23~28.6 mg/L，歷次測值趨勢如下圖1~3所示。</p>

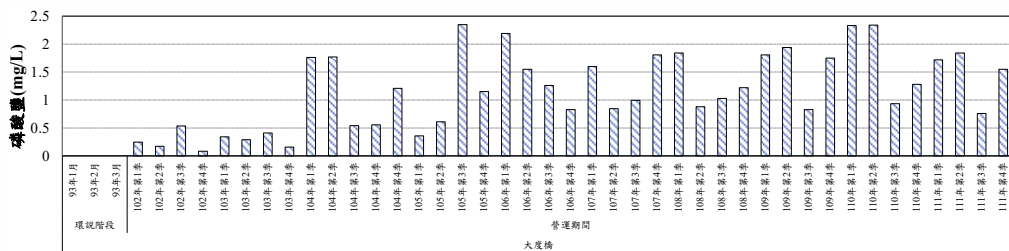


圖1、大度橋之磷酸鹽歷年區間

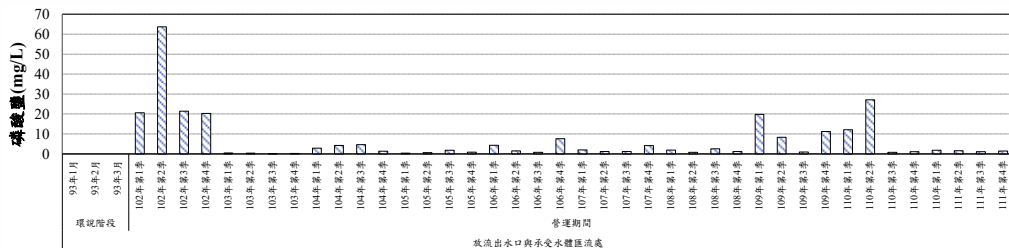


圖2、放流出水口與承受水體匯流處之磷酸鹽歷年區間

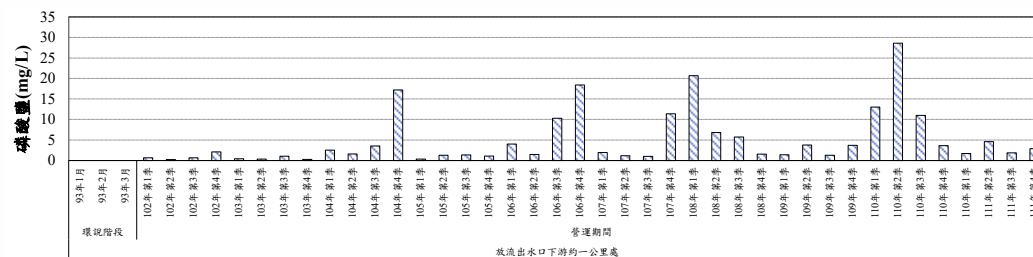


圖3、放流出水口下游約一公里處之磷酸鹽歷年區間

# 前次委員意見辦理情形說明

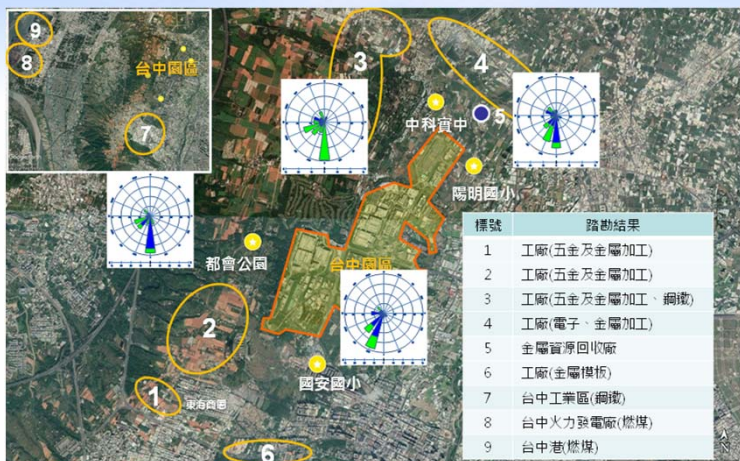
委員意見	辦理情形
七、趙重周委員	
(五) 第97、98、99頁，111年9月5日砷、鎘、鉛檢測結果升高，請釐清說明。	<p>1. 111年9月5日各測站之砷、鎘及鉛較歷次測值相對較高，惟測值介於歷次測值區間(砷本次為3.3~3.9 ng/m<sup>3</sup>，歷次為ND~7.77 ng/m<sup>3</sup>；鎘本次為0.59~0.97 ng/m<sup>3</sup>，歷次為ND~1.85 ng/m<sup>3</sup>；鉛本次為20~24 ng/m<sup>3</sup>，歷次為ND~77.2 ng/m<sup>3</sup>)。經分析風向來源及比對園區外產業分布，各測站最頻風向為南至南南西風(圖1及下頁圖2)，於測站來源風向有燃煤、金屬加工、鋼鐵業、電廠或焚化等砷及鉛來源相關產業，砷尚有半導體原料製程來源，鎘來源則以鋼鐵業及焚化為主，不排除係受相關產業排放影響。陽明國小及中科實中為下風測站，惟以濃度判斷無下風偏高情形(各測站濃度詳下頁表1)。</p> <p>2. 比對歷年監測成果(統計至111年9月)及相關文獻測值，本園區平均值與台中其他地區測值進行比較無明顯偏高情形(下頁表2~表4)，本局將持續關注測值變化情形。</p>

**表1、111年9月5日各測站砷、鎘及鉛測值**

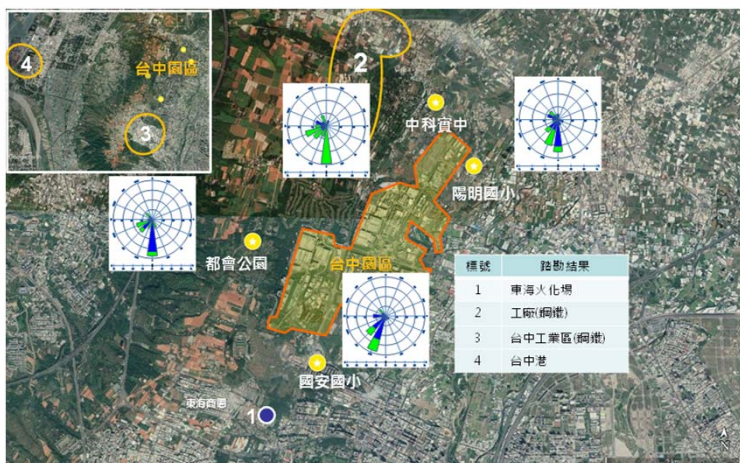
濃度(ng/m <sup>3</sup> )	陽明國小	中科實中	都會公園	國安國小
砷	3.7	3.3	3.9	3.7
鎘	0.61	0.59	0.60	0.97
鉛	23	20	23	24
上下風判斷	下風	下風	上風	上風

# 前次委員意見辦理情形說明

## 表2、特殊性空品計畫砷監測結果及文獻比對



### 圖1、111年9月5日砷及鉛採樣時段風向及周圍相關產業分布



### 圖2、111年9月5日鎘採樣時段風向及周圍相關產業分布

文獻	測點	平均值( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	統計	監測頻率或次數
特殊性空品計畫	中科	1.06	105.04~111.09	每6天1次
文獻1	東海大學	2.23	99.01	96次
	大雅原住民服務中心	1.46		
文獻2	台中地區(含工業區及非工業區等)	1.20~1.76	105~106	各測點至少18次

註：文獻1為東海大學「台灣中部高科技業其指標性污染物的建立」(2013)；文獻2為台中市環保局「106年臺中市后里區、西屯區、大雅區及港區空氣污染物健康風險環境污染調查計畫」。

## 表3、特殊性空品計畫鎘監測結果及文獻比對

文獻	測點	平均值( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	統計	監測頻率或次數
特殊性空品計畫	中科	0.23	105.04~111.09	每6天1次
文獻1	東海大學	0.98	99.01	96次
	大雅原住民服務中心	0.66		
文獻2	彰化	0.704	102.12~103.08	47次
文獻3	沙鹿國中	0.51	99	夏季、冬季各1次
	原台中縣環保局	0.52		

註：文獻1為東海大學「台灣中部高科技業其指標性污染物的建立」(2013)；文獻2為「Elemental characterization and source apportionment of PM10 and PM2.5 in the western coastal area of central Taiwan · Science of the Total Environment」；文獻3為「台中以南地區空氣中粒狀物元素含量調查研究」(2011)。

## 表4、特殊性空品計畫鉛監測結果及文獻比對

文獻	測點	平均值( $\text{ng}/\text{m}^3$ )	統計	監測頻率或次數
特殊性空品計畫	中科	8.96	105.04~111.09	每6天1次
文獻1	東海大學	50.0	99.01	96次
	大雅原住民服務中心	31.6		
文獻2	台中市	14.3	105~106	各測點至少18次

註：同表2

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、趙重周委員	
(六) 第109頁發電機產生異味致民眾陳情案，中科管理局巡查人員建議於軟管排出前端加裝活性碳一節，請分析其排氣溫度是否可以加裝活性碳吸附設施，另建議加裝濾煙器。	該陳情案件已於111年10月24日撤除臨時發電機，亦無再接獲陳情，若日後再有相關事件發生，將依照建議事項辦理。

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
八、臺中市政府環保局	
(一) 第32頁請確認各監測站111年第1季PM <sub>2.5</sub> 24小時值偏高之原因，已超過空氣品質標準，請釐清並說明。	111年1月汝鑿國小、大明國小、永安國小、理想國社區及橫山聚落PM <sub>2.5</sub> 24小時值分別為42、38、40、38及39 μg/m <sup>3</sup> 。比對環保署測站同時段結果，PM <sub>2.5</sub> 24小時平均值介於26~37 μg/m <sup>3</sup> 之間(下頁圖1)，於西屯、沙鹿及忠明站有超過空氣品質標準情形；比對台中園區特殊性空品測站，於陽明國小、中科實中、都會公園及國安國小PM <sub>2.5</sub> 測值介於35~42μg/m <sup>3</sup> (下頁圖2)，亦有接近或超過空氣品質標準情形。比對環保署測站AQI，顯示觀測期間中部地區指標污染物為PM <sub>2.5</sub> ，且達到黃色提醒等級。空氣品質監測網發布之空氣品質特報說明，監測期間東北風挾帶境外污染南下影響臺灣，西半部地區空氣品質多為普通等級，且監測時風向為東北東風(下頁圖3)，位於園區下風處之理想國社區測點測值並未有較高情形，因此根據上述資訊推測本次超標以環境大範圍影響為主。

# 前次委員意見辦理情形說明

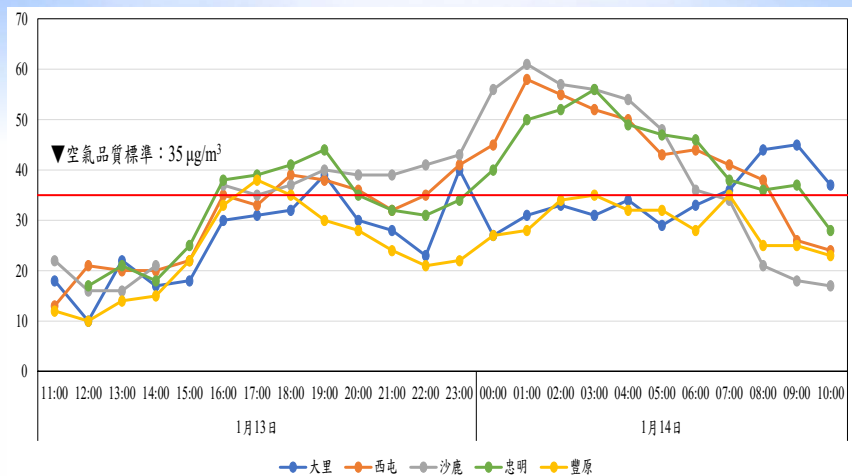


圖1、鄰近環保署測站

1/13 11:00~1/14 10:00 PM<sub>2.5</sub>逐時值

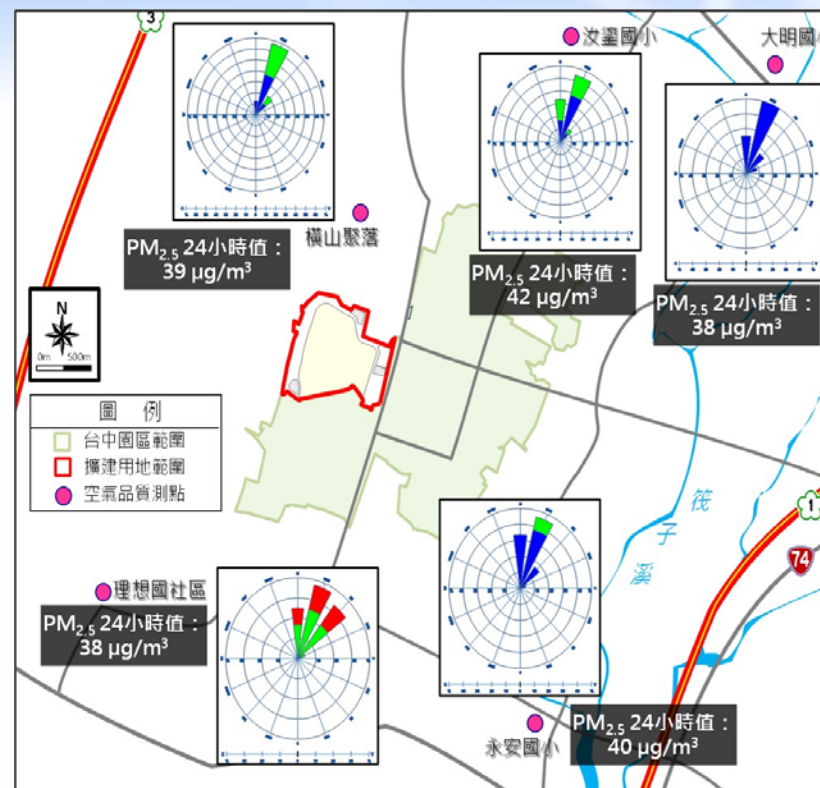


圖3、本計畫1月各測站玫瑰風花圖

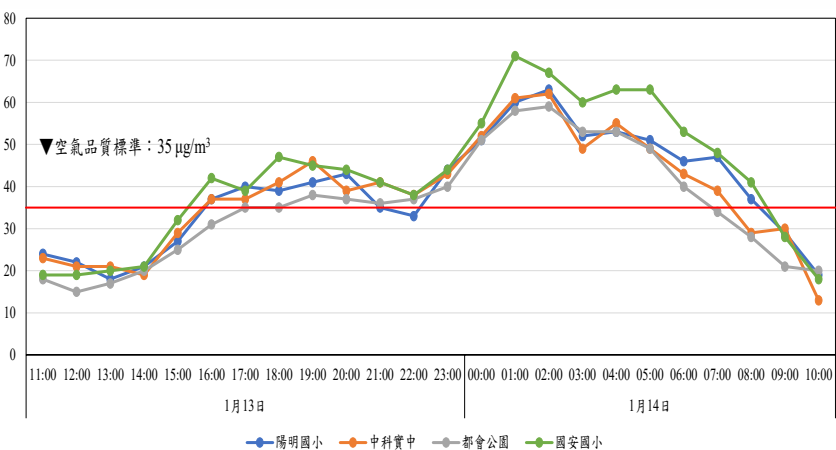


圖2、台中特殊性空品測站

1/13 11:00~1/14 10:00 PM<sub>2.5</sub>逐時值

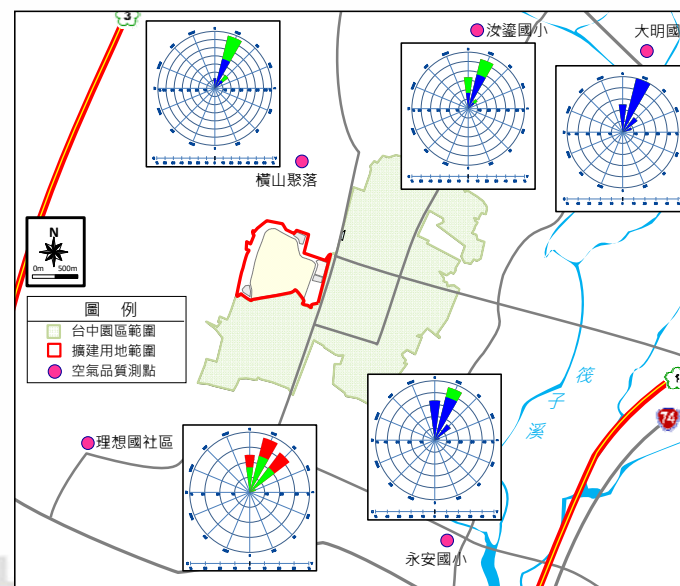


# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
八、臺中市政府環保局	
<p>(二) 第38頁請確認各測站111年度各季別硝酸異常升高之原因及另測站點位大明國中111年第3季醋酸異常升高之原因，請一併釐清並說明。</p>	<p>1. 本季硝酸於7月理想國社區及9月大明國小、永安國小、橫山聚落均有檢出，各測點歷次測值為ND~0.0300 mg/m<sup>3</sup>，本次測值均介於歷次區間，且過去均偶有檢出之情形。經檢視7月及9月各測點風花圖(如P.118圖1及圖2)，7月理想國社區之最頻風向為西南西風，位於園區之上風處；9月大明國小、永安國小、橫山聚落之最頻風向分別為南南西、西南西及西北西風，理想國社區及永安國小位於園區上風處，而大明國小位於園區下風處，然其他同為下風處之測點並無檢出，故初步排除係受園區影響。此外，硝酸為工業及實驗室中常用之酸類，可用於精鍊金屬或排除雜質等功用，參考環保署列管污染源資料查詢系統，測點周圍有零星工廠，故不排除係受周圍環境影響。</p> <p>2. 本季大明國小於9月監測值最頻風向為南南西風，雖位於園區下風處，但同為下風處的汝鎊國小並未有醋酸檢出，初步研判應非受園區影響。由於醋酸屬常見之溶劑，可應用為紡織、塗料、醫藥、農藥、照相試劑、燃料、食品、黏結劑、化妝品、皮革等行業，而參考環保署列管污染源資料查詢系統，大明國小鄰近有農田及小型加工廠，故不排除係受周圍環境影響。</p>

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
八、臺中市政府環保局	
(三) 第42頁請確認永安國小111年第1季氯氣異常升高之原因，請釐清並說明。	經分析111年1月永安國小之最頻風向為北北東風(如下圖)，雖屬園區之下風處，但同為下風處之理想國社區並無檢測出氯氣，而監測期間平均風速為1.1 m/s，依據中央氣象局蒲福風級表之分級屬於軟風，分級說明為炊煙斜升可看出風向但風標不動，顯示監測期間風速微弱，擴散條件較差，故研判測值主要係受周圍環境影響，而監測地點位於校園內，氯氣可能因環境清潔使用漂白水或清潔劑而微量釋出於空氣中，使測值有偏高情形，後續將持續監測掌握環境變化。



1月各測點風花圖

# 前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
八、臺中市政府環保局	
(四) 地下水監測結果氨氮、鐵及錳檢測值超過監測標準，雖研判為環境背景導致，仍請注意園區之開發行為不再導致濃度上升。	本園區放流水口左、右岸淺層上下游測點過往已有氨氮、鐵及錳測值超標之情形，係因受地質中鐵及錳含量較豐富之影響，且測點周邊環境屬農地且鄰近河川，故其地下水可能受鄰近農地施肥、河川滲入水及民井本身條件限制等眾多因素所致，且依據本計畫103年環差報告針對高灘地水井進行環境背景調查結果，氨氮測值為0.24 mg/L、鐵測值為12.2 mg/L、錳測值為1.55 mg/L，即有偏高或超標情形發生。此外，本園區污水廠放流水之氨氮均符合放流水標準，測值穩定無異常情形，故研判非受本園區所致，本局後續將持續注意測值變化。
(五) 放流口地面水質尚符合標準，請依據環評相關規定持續監測，另建請貴局呈現磷酸鹽檢測結果並檢附歷年每季檢測結果。	本局均依環評相關規定持續執行監測事宜。各測站之磷酸鹽歷年區間於大度橋為0.08~2.35 mg/L、放流水口與承受水體匯流處為0.17~63.7 mg/L、放流水口下游約一公里處為0.23~28.6 mg/L，歷次測值趨勢如P.121圖1~3所示。

## 第4季執行成果-空氣品質(施工期)

項目 監測地點及日期		TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	溫度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
		24 小時值	24 小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
111.11.10~11	陽明國小	56	38	24.7	88	0.3	北
	橫山村 II	70	39	24.5	89	0.6	西
	林厝聚落	62	41	25.4	87	0.0	南南西
	國安國小	62	39	24.6	87	0.3	東北東
標準值		—	100	—	—	—	—

註：1.標準值參考中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正公告『空氣品質標準』。

2.”—”表示無該項監測記錄或標準值。

# 第4季執行成果-空氣品質(營運期-1)

項目		TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>		NOx		CO		O <sub>3</sub>		CH <sub>4</sub>	NMHC	THC	溫度	溼度	風速	風向	
		(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(°C)	(%)	(m/s)	
監測地點及日期		24 小時值	日平 均值	24 小時值	最大小時 平均值	日平 均值	最大小時 平均值	日平 均值	最大小時 平均值	最大八 小時平 均值	最大小時 平均值	最大八 小時平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	最頻 風向
汝鑾 國小	111.11.10~11	59	37	29	0.002	0.001	0.038	0.017	0.39	0.31	0.077	0.050	1.9	0.21	2.1	23.8	88	1.8	北北西	
大明 國小		76	65	27	0.001	0.001	0.067	0.031	0.64	0.50	0.074	0.048	2.0	0.27	2.3	24.8	86	0.5	西南西	
永安 國小		65	55	31	0.002	0.001	0.026	0.018	0.59	0.45	0.078	0.048	2.3	0.19	2.5	25.3	86	0.8	西南西	
理想國 社區		127	60	33	0.002	0.002	0.043	0.021	0.73	0.49	0.072	0.045	2.1	0.24	2.4	23.5	89	1.1	北北西	
橫山 聚落		54	42	32	0.002	0.001	0.043	0.023	0.55	0.48	0.076	0.047	2.4	0.28	2.7	24.4	84	0.4	西南西	
空氣品質標準		—	100	35	0.075	—	—	—	35	9	0.12	0.06	—	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	1.0	2.0	0.00050		0.00089		0.02		0.00061		0.02	0.01	0.02	—	—	—	—	—

註：1.空氣品質標準係參考中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布「空氣品質標準」。

2."—"表示無該標準值或偵測極限。

3.SO<sub>2</sub>、NOx、CO及O<sub>3</sub>小時平均值或八小時平均值均以監測期間之最大值作為呈現；環檢所僅公告大氣中二氧化硫檢驗法，且環保署公告之空氣品質標準亦以二氧化硫做為空氣品質標準之規定，故以SO<sub>2</sub>代SOx呈現之。

4."\*"表示超過相關標準。

# 第4季執行成果-空氣品質(營運期-2)

項目		氫氟酸 (mg/m <sup>3</sup> )	鹽酸 (ppm)	硝酸 (mg/m <sup>3</sup> )	磷酸 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸 (μg/Nm <sup>3</sup> )	醋酸 (mg/m <sup>3</sup> )	氨氣 (ppm)	氯氣 (ppm)	硫酸鹽 (μg/m <sup>3</sup> )	硝酸鹽 (μg/m <sup>3</sup> )
監測地點及時間											
汝鑾國小	111.11.10~11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0258	ND	7.40	17.1
大明國小		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.10	16.0
永安國小		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0044	7.24	15.9
理想國社區		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.80	15.1
橫山聚落		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.41	15.4
偵測極限		0.0017	0.0014	0.0018	0.0016	2.23	0.0133	0.0042	0.0009	—	—

註：1.空氣品質標準係參考中華民國109年9月18日行政院環境保護署環署空字第1091159220號令修正發布「空氣品質標準」。

2."—"表示無該標準值或偵測極限。

3.ND代表小於方法偵測極限、儀器偵測極限或定量下限。

4.SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO及O<sub>3</sub>小時平均值或八小時平均值均以監測期間之最大值作為呈現；環檢所僅公告大氣中二氧化硫檢驗法，且環保署公告之空氣品質標準亦以二氧化硫做為空

5.本次酸鹼氣採樣時間為111.11.10。

6."\*"表示超過相關標準。

# 第4季執行成果-噪音振動(施工期)

## 噪音

單位：dB(A)

測站	監測日期	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	L <sub>max</sub>
國安國小	111.10.08~09	49.0	47.1	44.0	72.1
水堀頭	111.10.06~07	54.2	53.8	48.3	81.3
一般地區音量標準（第二類）		60	55	50	—

註：1.「一般地區音量標準」係依據中華民國109年8月5日行政院環境保護署環署空字第1090057114A號令修正發布。

2.“\*”標記係指超過標準值。

## 振動

單位：dB

測站	監測日期	L <sub>V10日</sub>	L <sub>V10夜</sub>	L <sub>Vmax</sub>
國安國小	111.10.08~09	33.0	30.1	49.5
水堀頭	111.10.06~07	30.0	30.0	43.2
第一種區域振動基準值		65	60	—

註：1.我國目前尚無振動管制標準，參考「日本振動規制法施行細則」之管制標準。

2.”\*”標記係指超過參考標準。

# 第4季執行成果-噪音振動(營運期)

## 噪音

單位：dB(A)

測站	監測日期	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	L <sub>max</sub>
十三寮	111.10.06~07	68.3*	57.8*	50.4*	107.1
下新厝	111.10.06~07	60.9*	53.5	50.0*	89.4
敬德護理之家	111.10.06~07	54.9	50.7	49.0	78.2
林厝	111.10.06~07	63.8*	59.0*	54.0*	91.6
水堀頭	111.10.06~07	54.2	53.8	48.3	81.3
一般地區音量標準(第二類)		60	55	50	—

註：1.「一般地區音量標準」係依據中華民國109年8月5日環境保護署環署空字第1090057114A號令修正發布。

2.營運期間水堀頭測站與施工期間水堀頭測站為共點測站。

單位：dB

## 振動

測站	監測日期	L <sub>V10日</sub>	L <sub>V10夜</sub>	L <sub>Vmax</sub>
十三寮	111.10.06~07	38.4	30.0	62.2
下新厝	111.10.06~07	30.0	30.0	53.7
敬德護理之家	111.10.06~07	34.3	32.6	66.8
林厝	111.10.06~07	30.0	30.0	37.0
水堀頭	111.10.06~07	30.0	30.0	43.2
第一種區域振動基準值		65	60	—

註：1.我國目前尚無振動管制標準，參考「日本振動規制法施行細則」之管制標準。

2.營運期間水堀頭測站與施工期間水堀頭測站為共點測站。

3. "\*"標記係指超過參考標準。



# 第4季執行成果-噪音振動

## 低頻噪音

單位：dB(A)

測站	監測日期	$L_{eq,LF}$
下新厝	111.10.06	30.6
林厝	111.10.06	26.6
國安國小	111.10.08	27.7
水堀頭	111.10.06	25.0
第二類低頻噪音管制標準(日間)		44

# 第4季執行成果-營建噪音

## 營建噪音 (擴建用地)

單位：dB(A)

地點	日期	工程類別	均能音量(L <sub>eq</sub> )		最大音量(L <sub>ma</sub> )	
			測值	標準值	測值	標準值
台積電工區 北側	111.10.03	擴建用地工程	74.3	80	88.1	100
	111.10.17		62.0		70.9	
	111.11.07		65.8		75.3	
	111.11.21		60.8		68.8	
	111.12.05		63.2		73.6	
	111.12.19		68.1		83.8	
台積電工區 南側	111.10.03		64.6		69.4	
	111.10.17		58.9		70.8	
	111.11.07		67.7		78.4	
	111.11.21		61.5		67.7	
	111.12.05		64.4		70.9	
	111.12.19		62.6		68.7	

# 第4季執行成果-放流水質(營運期)

## 台中園區

項目 監測日期	溫度	pH值	流量	導電度	懸浮 固體	化學需 氧量	生化需 氧量	真色 色度	總氮	氨鹽	油脂	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	氬氮	錳	鎳	鉬	總毒性 有機物
	°C	—	CMD	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
111.10.03	30.4	6.6	69,280	6,490	4.4	29.7	<1.0	<25	9.21	7.21	<1.0	ND	ND	ND	0.0122	ND	0.090	ND	ND	1.14	ND	ND	0.078	ND
111.10.11	27.9	6.7	73,336	6,030	9.1	20.5	<1.0	<25	9.42	7.71	<1.0	ND	ND	ND	ND	0.022	0.090	ND	ND	—	—	—	—	—
111.10.17	29.1	6.6	67,984	5,880	6.2	23.5	<1.0	<25	11.7	7.36	<1.0	ND	ND	ND	0.0025	0.024	0.076	ND	ND	—	—	—	—	—
111.10.24	27.9	6.6	69,376	5,760	6.2	25.8	1.5	<25	10.6	6.95	<1.0	ND	ND	ND	0.0137	0.028	0.102	ND	ND	—	—	—	—	—
111.10.31	27.5	6.5	71,504	5,710	6.1	26.8	<1.0	<25	10.9	6.48	<1.0	ND	ND	ND	0.0046	0.032	0.100	ND	ND	—	—	—	—	—
111.11.07	27.6	6.6	69,184	5,530	6.8	23.8	1.4	<25	9.32	7.07	<1.0	ND	ND	ND	0.0110	0.035	0.107	ND	ND	—	—	—	—	—
111.11.14	29.0	6.7	69,560	5,480	5.9	26.7	1.6	<25	10.6	6.49	<1.0	ND	ND	ND	0.0027	0.030	0.094	ND	ND	—	—	—	—	—
111.11.21	28.7	6.6	71,792	5,260	9.2	21.8	1.3	<25	10.8	7.26	<1.0	ND	ND	ND	0.0037	0.037	0.106	ND	ND	—	—	—	—	—
111.11.28	28.3	6.5	70,336	5,450	8.2	22.7	1.3	<25	10.9	6.86	<1.0	ND	ND	ND	0.0077	0.029	0.083	ND	ND	—	—	—	—	—
111.12.05	26.3	6.5	72,984	5,240	8.4	68.5	<1.0	<25	14.1	6.53	<1.0	ND	ND	ND	0.0029	0.044	0.106	ND	ND	—	—	—	—	—
111.12.12	26.2	6.3	75,264	5,250	7.9	26.0	<1.0	<25	15.1	7.07	<1.0	ND	ND	ND	0.0074	0.043	0.089	ND	ND	—	—	—	—	—
111.12.19	26.1	6.2	78,152	5,140	10.9	24.4	<1.0	<25	13.8	7.27	<1.0	ND	ND	ND	0.0068	0.047	0.098	ND	ND	—	—	—	—	—
111.12.26	24.2	6.6	79,048	5,040	7.8	27.6	<1.0	<25	15.2	6.82	<1.0	ND	ND	ND	0.0051	0.029	0.073	ND	ND	—	—	—	—	—
偵測極限	—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	25	0.11	0.05	1.0	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.003	0.003	—	—	—	—	—
環評承諾值	—	—	—	—	20	80	20	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	—	—	—	26.32	—	—	—	—
法規標準	5-9月 <38°C 10月~翌年4	6~9	—	—	25	80	25	400	—	15	10	0.02	1.5	0.005	0.35	1.5	3.5	0.7	0.5	30	0.1	0.1	0.6	1.37

註：1.法規標準：中華民國108年4月29日行政院環境保護署環署水字第1080028628號令修正發布之「放流水標準」。

2.“\*”表示超出相關限值。

3. ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

4. 流量為引用污水廠連續監測之數據，本表僅節錄採樣當日之流量，連續監測原始數據詳見附錄4。

# 第4季執行成果-放流水質(營運期)

## 擴建用地(1/2)

項目 監測日期	溫度	pH	流量	導電度	懸浮 固體	化學 需氧量	生化 需氧量	真色 色度	總氮	氟鹽	油脂	氨氮	氰化物
	°C	—	CMD	µmho/ cm	mg/L	mg/L	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
110.10.12	28.8	6.5	77,388	6,180	5.6	30.4	<1.0	<25	12.6	6.55	<1.0	4.16	ND
111.01.10	26.9	6.5	80,980	6,310	6.2	26.9	<1.0	<25	9.48	7.24	<1.0	1.25	ND
111.04.06	28.0	6.5	78,568	6,220	5.8	38.3	<1.0	<25	11.6	7.20	<1.0	0.78	ND
111.07.11	30.6	6.5	71,608	6,720	8.0	29.9	1.5	<25	10.2	8.45	<1.0	2.22	0.01
111.10.03	30.4	6.6	69,280	6,490	4.4	29.7	<1.0	<25	9.21	7.21	<1.0	1.14	0.01
環評承諾值	—	—	—	—	20	80	20	—	—	—	—	26.32	—
放流水標準	<38°C (5~9月)/ <35°C (10~4月)	6~9	—	—	25	80	25	400	—	15	10	30	1.0
本季偵測極限	—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	25	0.11	0.05	1.0	0.01	0.002

註：1. 法規標準：中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號令修正發布之「放流水標準」。

2. “\*”表示超出法規值。

3. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

4. 流量為引用污水廠之數據。

5. 氨氮環評承諾值係依當日擴建用地排放量 25,521CMD 及污水廠總放流量 69,280 CMD 計算之，為本季限值。

# 第4季執行成果-放流水質(營運期)

## 擴建用地(2/2)

項目 監測日期	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	錳	鎘	鉬	六價鉻
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
110.10.12	ND	ND	ND	0.0045	0.041	0.079	ND	ND	ND	ND	0.122	ND
111.01.10	ND	ND	ND	ND	ND	0.086	ND	ND	ND	ND	0.107	ND
111.04.06	ND	ND	ND	0.0044	0.033	0.074	ND	ND	ND	ND	0.115	ND
111.07.11	ND	ND	ND	0.0062	ND	0.074	ND	ND	ND	ND	0.076	ND
111.10.03	ND	ND	ND	0.0122	ND	0.090	ND	ND	ND	ND	0.078	ND
環評承諾值	—	—	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—
放流水標準	0.02	1.5	0.005	0.35	1.5	3.5	0.7	0.5	0.1	0.1	0.6	0.35
本季偵測極限	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.003	0.003	0.005	0.004	0.004	0.0074

註：1. 法規標準：中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號令修正發布之「放流水標準」。

2. “\*”表示超出法規值。

3. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

# 第4季執行成果-地面水質(施工期)

監測地點及日期		項目	溫度	pH值	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	大腸桿菌群	溶氧量	氨氮	RPI指標
			°C	—	m <sup>3</sup> /sec	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	—
烏橋	環說階段	91年11月	23.5	6.9	0.30	566	60.5*	38.5	10.2*	1.9×10 <sup>6</sup> *	4.8	0.52*	中度污染
		91年12月	19.2	7.9	0.37	387	11.0	19.8	4.2*	5.1×10 <sup>4</sup> *	7.1	3.61*	中度污染
		92年1月	19.2	7.2	0.46	634	60.4*	66.3	17.0*	2.5×10 <sup>5</sup> *	6.5	9.64*	嚴重污染
	施工期間	110年第4季	28.4	7.2	0.164	566	33.8	29.9	3.7	2.0×10 <sup>5</sup> *	5.1	5.72*	中度污染
		111年第1季	16.7	7.5	0.404	460	20.3	20.1	4.0	1.5×10 <sup>5</sup> *	8.1	2.37*	中度污染
		111年第2季	21.0	7.9	0.838	471	34.3	19.4	3.7	2.7×10 <sup>4</sup> *	7.0	1.13*	中度污染
		111年第3季	28.7	7.8	1.24	303	4.8	13.5	3.0	6.1×10 <sup>6</sup> *	7.4	0.74*	未(稍)受污染
111年第4季	26.8	7.1	1.12	448	8.4	30.6	4.1*	2.6×10 <sup>5</sup> *	5.0	8.42*	中度污染		
永安坑橋	環說階段	91年11月	23.2	7.6	2.91	412	16.6	25.8	6.6*	3.1×10 <sup>6</sup> *	6.2	15.50*	中度污染
		91年12月	19.6	7.2	2.71	380	20.4	32.9	11.1*	2.9×10 <sup>5</sup> *	6.5	0.23	輕度污染
		92年1月	19.8	7.2	3.02	595	16.2	42.6	13.1*	5.1×10 <sup>6</sup> *	4.3*	2.29*	中度污染
	施工期間	110年第4季	29.3	7.6	0.646	480	12.9	62.2	18.0*	6.2×10 <sup>6</sup> *	4.7	3.60*	中度污染
		111年第1季	17.1	7.7	0.846	378	68.8*	23.1	5.4*	1.8×10 <sup>5</sup> *	8.4	2.04*	中度污染
		111年第2季	23.0	8.2	0.840	321	5.8	13.8	3.6	3.2×10 <sup>4</sup> *	8.1	0.57*	未(稍)受污染
		111年第3季	30.8	8.8	0.803	310	5.6	13.6	3.8	5.2×10 <sup>5</sup> *	9.5	0.16	未(稍)受污染
111年第4季	27.9	8.1	0.752	352	8.0	19.3	2.9	1.5×10 <sup>5</sup> *	8.2	0.99*	未(稍)受污染		
東海橋	環說階段	91年11月	23.8	7.6	3.24	340	100.0*	13.0	3.4	2.5×10 <sup>5</sup> *	5.3	12.80*	中度污染
		91年12月	22.8	7.3	2.17	345	12.5	10.4	2.8	3.2×10 <sup>4</sup> *	5.2	1.13*	輕度污染
		92年1月	21.1	6.9	2.92	386	6.0	10.5	3.0	6.8×10 <sup>3</sup>	7.3	1.58*	輕度污染
	施工期間	110年第4季	27.8	7.3	2.13	359	6.8	11.7	1.9	3.4×10 <sup>4</sup> *	8.7	0.10	未(稍)受污染
		111年第1季	18.2	7.4	3.53	380	14.6	12.8	1.7	7.5×10 <sup>4</sup> *	7.5	1.31*	輕度污染
		111年第2季	23.6	7.4	3.59	320	7.6	8.6	<1.0	1.5×10 <sup>4</sup> *	6.8	0.33*	未(稍)受污染
		111年第3季	29.6	8.3	7.05	325	2.1	11.1	1.4	3.0×10 <sup>4</sup> *	8.4	0.12	未(稍)受污染
111年第4季	27.9	7.8	7.01	345	5.6	9.0	<1.0	1.0×10 <sup>4</sup>	8.4	0.14	未(稍)受污染		
丙類陸域地面水體水質標準			—	6.5-9.0	—	—	40	—	4	1.0×10 <sup>4</sup>	≥4.5	0.3	—
偵測極限(本季)			—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	10	—	0.01	—

註：1.水質標準參考中華民國106年9月13日行政院環境保護署環署水字第1060071140號令修正發布『地面水體分類及水質標準』丙類陸域地面水體。

2.參考「河川污染程度指標, River Pollution Index」簡稱「RPI」進行分析。RPI指標係以溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等4項水質參數之濃度值來計算所得之指標積分值，並判定河川水質污染程度。

3. “\*”表示不符合丙類陸域地面水體水質標準。

# 第4季執行成果-地面水質(營運期)

監測地點及時間		項目	溫度	pH值	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	溶氧量	大腸桿菌群	氨氮	總氮	磷酸鹽	RPI
			°C	—	m <sup>3</sup> /sec	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L
大度橋	環說期間	93年1月	19.7	7.4	—	463	104	15.1	3.4	7.5	6.2×10 <sup>4</sup>	2.49	—	—	中度污染
		93年2月	21.2	7.3	—	485	40.7	18.2	4.5	6.2	1.3×10 <sup>5</sup>	2.51	—	—	中度污染
		93年3月	22.9	7.3	—	604	38.1	19.8	4.4	4.2	1.1×10 <sup>5</sup>	5.31	—	—	中度污染
	營運期間	110年第四季	27.4	7.7	45.5	444	44.7	9.3	<1.0	6.6	5.0×10 <sup>4</sup>	0.38	4.55	1.28	未(稍)受污染
		111年第一季	19.5	7.5	54.9	459	33.3	12.8	2.4	6.2	1.8×10 <sup>5</sup>	1.68	5.78	1.72	中度污染
		111年第二季	24.7	7.2	44.1	465	160	16.2	3.6	4.7	1.1×10 <sup>5</sup>	1.94	5.68	1.84	中度污染
		111年第三季	29.6	8.2	45.8	397	19.8	11.1	1.1	6.6	2.2×10 <sup>4</sup>	0.77	3.41	0.759	未(稍)受污染
111年第四季	27.5	7.5	43.9	458	44.8	12.5	2.0	5.6	3.1×10 <sup>4</sup>	2.02	6.79	1.55	中度污染		
放流出水口與承受水體匯流處	環說期間	93年1月	18.7	7.6	—	4,740	92.0	19.7	3.5	7.1	1.7×10 <sup>4</sup>	2.90	—	—	中度污染
		93年2月	22.5	7.4	—	538	196	18.5	4.0	5.5	8.4×10 <sup>4</sup>	3.21	—	—	嚴重污染
		93年3月	24.9	7.5	—	3,770	89.0	19.4	3.8	4.8	1.9×10 <sup>4</sup>	3.77	—	—	中度污染
	營運期間	110年第四季	28.2	7.6	50.2	419	45.3	5.4	<1.0	7.5	3.0×10 <sup>4</sup>	1.00	4.07	1.10	輕度污染
		111年第一季	20.6	7.6	61.3	439	99.5	14.0	3.1	6.2	9.0×10 <sup>4</sup>	1.69	5.09	1.78	中度污染
		111年第二季	23.5	7.6	52.2	446	68.5	10.0	<1.0	7.7	3.3×10 <sup>4</sup>	1.49	5.16	1.60	中度污染
		111年第三季	29.9	7.9	53.4	388	28.3	9.0	1.1	5.6	1.9×10 <sup>4</sup>	0.66	3.74	1.13	輕度污染
111年第四季	27.8	7.6	53.4	431	46.0	10.4	1.4	5.8	1.6×10 <sup>4</sup>	1.32	5.45	1.39	中度污染		
放流出水口下游約1公里處	環說期間	93年1月	18.9	7.8	—	11,400	36.9	13.6	1.4	6.5	1.5×10 <sup>4</sup>	2.56	—	—	輕度污染
		93年2月	22.0	7.5	—	878	47.1	20.9	3.6	5.1	1.8×10 <sup>5</sup>	3.00	—	—	中度污染
		93年3月	25.1	7.4	—	4,680	81.1	21.3	4.6	5.1	7.3×10 <sup>4</sup>	3.57	—	—	中度污染
	營運期間	110年第四季	28.7	7.6	56.0	533	44.2	6.2	<1.0	7.3	2.4×10 <sup>4</sup>	0.85	3.98	3.62	未(稍)受污染
		111年第一季	20.8	7.6	62.4	457	83.2	14.5	3.4	6.1	2.1×10 <sup>5</sup>	1.96	5.63	1.69	中度污染
		111年第二季	24.2	7.6	55.4	528	74.0	10.3	<1.0	7.4	9.0×10 <sup>4</sup>	1.45	4.79	4.58	中度污染
		111年第三季	30.2	7.8	56.2	402	19.1	7.6	<1.0	5.6	1.3×10 <sup>4</sup>	0.65	3.50	1.89	未(稍)受污染
111年第四季	28.0	7.6	54.9	593	46.6	11.6	1.6	5.9	2.1×10 <sup>4</sup>	1.25	5.84	2.90	中度污染		
偵測極限(本季)			—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	—	10	0.01	0.11	0.003	—

# 第4季執行成果-地面水質(擴建營運期)

監測地點及日期	項目	總有機碳	氟鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	六價鉻
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
大度橋	110年第4季	2.0	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	ND	ND
	111年第1季	3.3	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	0.020	ND	ND	ND
	111年第2季	2.5	0.24	ND	ND	ND	0.0032	ND	0.037	ND	ND	ND
	111年第3季	3.4	0.21	ND	ND	ND	ND	ND	0.026	ND	ND	ND
	111年第4季	2.0	0.18	ND	ND	ND	0.0021	ND	ND	ND	ND	ND
放流水口與承受水體匯流處	110年第4季	1.6	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111年第1季	2.5	0.22	ND	ND	ND	0.0022	ND	0.028	ND	ND	ND
	111年第2季	1.8	0.24	ND	ND	ND	0.0021	ND	0.021	ND	ND	ND
	111年第3季	2.1	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	0.030	ND	ND	ND
	111年第4季	1.7	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
放流水口下游約1公里處	110年第4季	1.8	0.30	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	111年第1季	3.0	0.23	ND	ND	ND	0.0021	ND	0.032	ND	ND	ND
	111年第2季	1.8	0.34	ND	ND	ND	0.0032	ND	0.025	ND	ND	ND
	111年第3季	1.7	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	0.021	ND	ND	ND
	111年第4季	1.9	0.71	ND	ND	ND	0.0044	ND	0.024	ND	ND	ND
本季偵測極限		0.05	0.05	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.003	0.003	0.0074

註1：“—”表示該項目無偵測極限或環說期間未調查。

2：“ND”代表小於方法偵測極限或定量下限。



# 第4季執行成果-地下水(台中園區)

項目 監測地點及日期	溫度	pH值	導電度	懸浮 固體	化學 需氧量	硝酸鹽	大腸 桿菌群	總菌落數	氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳	
	°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
環說階段	林厝農場	22.9	6.1	170	<1.0	ND	—	15	2.4×10 <sup>3</sup>	0.07	0.12	14.0	17.5	0.03	0.08
	林厝農場	23.1	5.7	189	<1.0	ND	—	<10	1.1×10 <sup>2</sup>	0.10	0.15	12.8	15.8	ND	ND
	滯四基地	23.9	6.3	123	2.2	10.2	—	<10	1.5×10 <sup>3</sup>	0.15	5.52	12.3	17.1	ND	0.08
	滯四基地	23.4	5.6	159	<1.0	2.2	—	2.3×10 <sup>2</sup>	5.0×10 <sup>3</sup>	0.39*	0.37	27.8	1.40	ND	ND
110年第4季	TC-MW12	25.8	5.7	204	14.8	ND	14.6	2.8×10 <sup>3</sup>	1.7×10 <sup>3</sup>	ND	ND	28.5	21.9	0.862	ND
	TC-MW8	25.9	6.1	384	15.2	ND	24.4	1.8×10 <sup>3</sup>	1.6×10 <sup>3</sup>	ND	0.6	13.8	47.5	0.484	ND
	TC-MW13	25.4	5.7	246	ND	ND	14.0	1.4×10 <sup>2</sup>	28	ND	ND	19.6	39.2	ND	ND
111年第1季	TC-MW4	23.2	5.8	287	3.3	ND	17.7	35	3.4×10 <sup>2</sup>	ND	ND	12.7	46.0	0.060	ND
	TC-MW5	23.9	5.0	253	ND	ND	7.42	15	1.6×10 <sup>2</sup>	ND	ND	6.67	35.7	ND	ND
	TC-MW7	24.1	5.4	333	ND	ND	33.9	10	2.3×10 <sup>2</sup>	ND	ND	15.9	40.9	ND	ND
111年第2季	TC-MW2	25.2	5.5	147	151	ND	22.2	3.7×10 <sup>4</sup>	6.4×10 <sup>3</sup>	ND	ND	8.59	11.6	4.65*	0.057
	TC-MW6	25.8	5.4	186	3.3	ND	9.20	2.2×10 <sup>3</sup>	8.9×10 <sup>2</sup>	ND	ND	4.38	50.2	0.047	ND
	TC-MW13	24.9	5.6	220	9.2	ND	15.0	7.4×10 <sup>4</sup>	3.8×10 <sup>4</sup>	ND	ND	17.6	32.2	0.100	ND
111年第3季	TC-MW10	25.7	5.9	231	94.2	ND	8.09	1.8×10 <sup>3</sup>	6.8×10 <sup>3</sup>	ND	ND	4.93	41.2	5.12*	0.059
	TC-MW5	26.4	5.8	240	3.6	ND	9.25	<10	1.1×10 <sup>2</sup>	ND	ND	5.76	37.6	0.072	ND
	TC-MW8	26.6	6.2	651	ND	3.8	23.5	<10	74	ND	0.6	19.2	86.7	0.046	ND
111年第4季	TC-MW11	25.5	6.3	232	12.4	ND	7.90	<10	2.0×10 <sup>2</sup>	ND	1.1	4.08	37.7	0.659	ND
	TC-MW6	26.6	5.3	169	ND	ND	8.85	<10	51	ND	1.5	3.61	45.8	0.053	ND
	TC-MW13	25.6	5.7	237	ND	ND	16.9	<10	38	ND	0.2	18.3	31.2	0.073	ND
第二類地下水 污染監測標準	—	—	—	—	—	—	—	—	0.25	10	625	625	1.5	0.25	
偵測極限	—	—	—	1.0	2.8	0.04	<10 <sup>註4</sup>	<1 <sup>註4</sup>	0.01	0.05	0.04	0.04	0.009	0.005	

註1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值。

2：“\*”表示超出法規值。

3：ND代表小於偵測極限。

4：依檢測報告位數表示規定，當檢測結果未檢出時，總菌落數以<1表示，大腸桿菌群以<10表示。

# 第4季執行成果-地下水(擴建用地)

項目 監測地點及日期		溫度	pH值	導電度	懸浮 固體	硝酸鹽	大腸 桿菌群	總菌落數	氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
110年第四季	TC-MW16	25.0	5.9	173	78.0	18.4	9.0×10 <sup>2</sup>	1.4×10 <sup>5</sup>	ND	0.8	11.0	4.76	3.23*	ND
	TC-MW14	26.8	6.0	348	12.4	5.27	1.6×10 <sup>2</sup>	1.6×10 <sup>4</sup>	ND	1.0	8.28	23.7	0.704	0.034
111年第一季	TC-MW16	20.0	5.3	156	15.1	19.6	75	2.1×10 <sup>3</sup>	ND	ND	8.76	4.34	0.447	ND
	TC-MW15	23.6	5.6	192	236	7.35	9.5×10 <sup>2</sup>	9.8×10 <sup>2</sup>	ND	0.4	13.8	31.7	9.13*	0.089
111年第二季	TC-MW16	22.0	6.0	154	19.4	20.7	20	2.7×10 <sup>4</sup>	ND	0.4	8.89	4.65	0.905	ND
	TC-MW14	23.1	5.4	158	ND	6.70	5.0×10 <sup>2</sup>	6.2×10 <sup>2</sup>	ND	ND	8.16	27.7	0.084	ND
111年第三季	TC-MW16	25.0	5.8	156	1.6	18.4	1.1×10 <sup>3</sup>	5.6×10 <sup>3</sup>	ND	1.0	8.04	9.22	1.31	ND
	TC-MW15	25.8	5.7	204	1.4	6.89	1.1×10 <sup>4</sup>	6.3×10 <sup>5</sup>	ND	1.1	13.9	39.1	1.76*	0.023
111年第四季	TC-MW16	24.9	5.7	157	5.3	18.4	2.0×10 <sup>2</sup>	2.1×10 <sup>4</sup>	ND	0.5	7.95	7.89	0.233	ND
	TC-MW14	26.3	5.4	163	1.4	8.26	3.8×10 <sup>2</sup>	2.2×10 <sup>2</sup>	ND	ND	8.99	26.7	0.096	ND
第二類地下水 污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—	0.25	10	625	625	1.5	0.25
偵測極限(本季)		—	—	—	1.0	0.04	<10 <sup>註4</sup>	<1 <sup>註4</sup>	0.01	0.05	0.04	0.04	0.009	0.005

項目 監測地點及日期		總氮	生化需氧量	砷	鎘	六價鉻	鉻	銅	鉛	汞	鋅	鎳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
110年第四季	TC-MW16	4.79	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.041	ND
	TC-MW14	1.35	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.058	ND
111年第一季	TC-MW16	4.73	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	TC-MW15	3.58	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	ND	0.041	ND
111年第二季	TC-MW16	4.86	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.032	ND
	TC-MW14	1.61	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
111年第三季	TC-MW16	4.27	1.9	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.040	ND
	TC-MW15	1.86	1.6	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.059	ND
111年第四季	TC-MW16	4.26	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.053	ND
	TC-MW14	1.97	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
第二類地下水 污染監測標準		—	—	0.25	0.025	—	0.25	5	0.05	0.01	25	0.5
偵測極限(本季)		0.11	1.0	0.0003	0.001	0.0074	0.004	0.005	0.003	0.00015	0.006	0.003

註1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值。

2：“\*”表示超出法規值。

3：ND代表小於偵測極限。

# 第4季執行成果-地下水(放流出水口)

項目 監測日期及位置		溫度	pH值	導電度	懸浮固體	硝酸鹽	大腸桿菌群	總菌落數	氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
111.10.14	放流出水口 右岸淺層上游	27.6	7.0	572	ND	27.6	85	5.7×10 <sup>2</sup>	ND	0.5	33.7	64.0	0.040
	放流出水口 右岸淺層下游	32.7	6.6	642	16.0	ND	<10	56	0.16	1.6	33.7	91.9	8.06*
	放流出水口 左岸淺層上游	25.7	6.5	678	ND	7.42	<10	<1	0.05	0.6	19.4	136	1.33
	放流出水口 左岸淺層下游	25.9	7.1	921	13.0	ND	<10	1.1×10 <sup>2</sup>	0.54*	0.5	34.8	237	5.30*
第二類地下水污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—	0.25	10	625	625	1.5
偵測極限		—	—	—	1.0	0.04	<10 <sup>註3</sup>	<1 <sup>註3</sup>	0.01	0.05	0.04	0.04	0.009

項目 監測日期及位置		錳	總氮	生化需氧量	砷	鎘	六價鉻	鉻	銅	鉛	汞	鋅	鎳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
111.10.14	放流出水口 右岸淺層上游	ND	6.47	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.022	ND
	放流出水口 右岸淺層下游	1.33*	0.47	<1.0	0.0138	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放流出水口 左岸淺層上游	0.643*	2.16	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放流出水口 左岸淺層下游	0.266*	0.98	<1.0	0.0191	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
第二類地下水污染監測標準		0.25	—	—	0.25	0.025	—	0.25	5	0.05	0.01	25	0.5
偵測極限		0.005	0.11	1.0	0.0003	0.001	0.0074	0.004	0.005	0.003	0.00015	0.006	0.003

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“\*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

3：依檢測報告位數表示規定，當檢測結果未檢出時，總菌落數以<1 表示，大腸桿菌群以<10 表示。

4：放流出水口左岸淺層上游測站於108年6月及111年6月因原測點無水故更換點位，111年第2季為第二次更換點位後於新測點進行之首次採樣；放流出水口右岸淺層上游測站因既有民井已荒廢，111年第2季改至堤防內有使用地下水之民宅進行採樣。

# 第4季執行成果-交通(台中園區)

平日

監測日期：11/10/03

測點名稱	方向(往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U./日	道路容量 (P.C.U./hr)	尖峰小時 P.C.U.	V/C	服務水準
		(輛/日)									
台10-1 (中清路)	東	5,934 (27.8%)	13,930 (65.1%)	864 (4.0%)	655 (3.1%)	21,383	20,158.0	2,620	1,908.5 (17-18)	0.73	D
	西	5,579 (26.5%)	13,866 (65.9%)	906 (4.3%)	684 (3.3%)	21,035	20,066.5	2,620	1,962.0 (7-8)	0.75	D
台10-2 (中清路)	東	7,900 (36.9%)	12,701 (59.3%)	547 (2.6%)	258 (1.2%)	21,406	18,245.5	2,620	1,705.0 (7-8)	0.65	C
	西	6,717 (39.6%)	9,386 (55.3%)	410 (2.4%)	454 (2.7%)	16,967	14,721.5	2,620	1,842.5 (18-19)	0.70	C
台12-1 (臺灣大道)	東	10,021 (40.4%)	13,972 (56.3%)	786 (3.2%)	51 (0.1%)	24,830	20,314.5	3,150	1,931.5 (16-17)	0.61	C
	西	10,446 (36.6%)	17,148 (60.1%)	877 (3.1%)	54 (0.2%)	28,525	23,848.5	3,150	2,024.0 (17-18)	0.64	C
台12-2 (臺灣大道)	東	6,745 (31.5%)	13,606 (63.6%)	900 (4.2%)	136 (0.7%)	21,387	18,736.5	3,150	1,803.0 (17-18)	0.57	C
	西	10,264 (44.5%)	12,195 (52.9%)	572 (2.5%)	25 (0.1%)	23,056	18,260.0	3,150	2,101.0 (7-8)	0.67	C
東向聯外 道路 (中科路)	東	5,168 (36.3%)	8,464 (59.5%)	325 (2.3%)	266 (1.9%)	14,223	12,333.5	7,600	1,569.5 (7-8)	0.21	A
	西	2,260 (19.5%)	8,738 (75.6%)	356 (3.1%)	210 (1.8%)	11,564	11,032.0	7,600	1,508.0 (7-8)	0.20	A
北向聯外 道路 (科雅路)	北	1,918 (32.6%)	3,625 (61.5%)	227 (3.9%)	122 (2.0%)	5,892	5,290.5	2,620	546.0 (7-8)	0.21	A
	南	2,213 (36.5%)	3,579 (59.0%)	117 (1.9%)	155 (2.6%)	6,064	5,326.0	2,620	744.5 (17-18)	0.28	A
西南向 聯外道路 (西屯路， 園區西南側)	東	5,456 (50.6%)	5,069 (47.0%)	228 (2.1%)	25 (0.3%)	10,778	8,214.0	1,680	1,064.0 (7-8)	0.63	C
	西	4,880 (43.4%)	6,095 (54.2%)	243 (2.2%)	19 (0.2%)	11,237	8,956.5	1,680	942.5 (18-19)	0.56	C
中71鄉道 (清泉路)	北	2,199 (27.2%)	5,185 (64.0%)	423 (5.2%)	290 (3.6%)	8,097	7,789.0	1,500	961.5 (17-18)	0.64	C
	南	2,375 (28.5%)	5,177 (62.1%)	467 (5.6%)	315 (3.8%)	8,334	8,010.0	1,500	1,087.0 (7-8)	0.72	D
東大路	北	4,263 (39.2%)	6,113 (56.2%)	464 (4.3%)	28 (0.3%)	10,868	9,024.5	1,700	1,043.5 (7-8)	0.61	C
	南	6,117 (46.5%)	6,531 (49.6%)	476 (3.6%)	37 (0.3%)	13,161	10,414.5	1,700	1,202.5 (7-8)	0.71	C
125縣道 (永和路)	北	6,603 (57.7%)	4,668 (40.8%)	156 (1.4%)	16 (0.1%)	11,443	8,251.5	1,640	948.5 (17-18)	0.58	C
	南	6,583 (59.4%)	4,318 (39.0%)	163 (1.5%)	16 (0.1%)	11,080	7,902.0	1,640	973.0 (7-8)	0.59	C
西屯路 (園區 東南側)	東	7,034 (52.9%)	6,040 (45.5%)	198 (1.5%)	15 (0.1%)	13,287	9,899.0	1,680	1,168.0 (7-8)	0.70	C
	西	6,497 (45.8%)	7,502 (52.9%)	170 (1.2%)	13 (0.1%)	14,182	11,044.5	1,680	1,061.5 (18-19)	0.63	C

註：1.小型車：包括小客車、小貨車；大型車：包括大客車、大貨車；特種車：包括貨櫃車、拖車。  
2.依「2001年台灣公路容量手冊」與原環視者所記載之服務水準級距與PCU換算基準—特種車：3PCU、大型車：1.5PCU、小型車：1PCU、機踏車：0.5PCU。  
3.車輛組成比例數值皆四捨五入至小數點下1位。

假日

監測日期：11/10/2

測點名稱	方向(往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U./日	道路容量 (P.C.U./hr)	尖峰小時 P.C.U.	V/C	服務水準
		(輛/日)									
台10-1 (中清路)	東	4,914 (32.8%)	9,520 (63.6%)	320 (2.1%)	223 (1.5%)	14,977	13,126.0	2,620	1,700.5 (7-8)	0.65	C
	西	2,567 (20.1%)	9,741 (76.3%)	264 (2.1%)	187 (1.5%)	12,759	11,981.5	2,620	1,571.5 (9-10)	0.60	C
台10-2 (中清路)	東	6,857 (35.8%)	12,058 (63.0%)	200 (1.0%)	28 (0.2%)	19,143	15,870.5	2,620	1,588.0 (17-18)	0.61	C
	西	6,286 (37.9%)	10,065 (60.7%)	179 (1.1%)	61 (0.3%)	16,591	13,659.5	2,620	1,598.0 (17-18)	0.61	C
台12-1 (臺灣大道)	東	7,934 (36.8%)	12,942 (60.1%)	633 (2.9%)	26 (0.2%)	21,535	17,936.5	3,150	1,847.5 (20-21)	0.59	C
	西	8,650 (45.2%)	9,970 (52.1%)	479 (2.5%)	26 (0.2%)	19,125	15,091.5	3,150	1,694.0 (19-20)	0.54	B
台12-2 (臺灣大道)	東	8,617 (42.7%)	11,137 (55.2%)	430 (2.0%)	4 (0.1%)	20,188	16,102.5	3,150	1,718.5 (8-9)	0.55	C
	西	9,212 (41.2%)	12,755 (57.1%)	382 (1.6%)	6 (0.1%)	22,355	17,952.0	3,150	1,710.5 (9-10)	0.54	C
東向聯外 道路 (中科路)	東	2,750 (25.3%)	7,453 (68.7%)	355 (3.3%)	295 (2.7%)	10,853	10,245.5	7,600	1,195.5 (15-16)	0.16	A
	西	2,590 (31.3%)	5,422 (65.5%)	218 (2.6%)	45 (0.6%)	8,275	7,179.0	7,600	892.0 (7-8)	0.12	A
北向聯外 道路 (科雅路)	北	1,295 (41.1%)	1,759 (55.8%)	81 (2.6%)	18 (0.5%)	3,153	2,582.0	2,620	259.5 (19-20)	0.10	A
	南	1,181 (37.2%)	1,897 (59.7%)	86 (2.7%)	13 (0.4%)	3,177	2,655.5	2,620	313.0 (18-19)	0.12	A
西南向 聯外道路 (西屯路， 園區西南側)	東	3,317 (37.7%)	5,334 (60.6%)	137 (1.6%)	10 (0.1%)	8,798	7,228.0	1,680	771.5 (17-18)	0.46	B
	西	3,860 (41.1%)	5,445 (57.9%)	94 (1.0%)	3 (0.0%)	9,402	7,525.0	1,680	760.0 (18-19)	0.45	B
中71鄉道 (清泉路)	北	1,235 (20.8%)	4,599 (77.5%)	39 (0.7%)	63 (1.0%)	5,936	5,464.0	1,500	634.0 (17-18)	0.42	B
	南	889 (16.7%)	4,245 (79.7%)	80 (1.5%)	111 (2.1%)	5,325	5,142.5	1,500	625.5 (7-8)	0.42	B
東大路	北	3,379 (37.7%)	5,287 (59.1%)	280 (3.1%)	6 (0.1%)	8,952	7,414.5	1,700	880.5 (7-8)	0.52	B
	南	3,202 (39.2%)	4,672 (57.3%)	276 (3.4%)	10 (0.1%)	8,160	6,717.0	1,700	621.0 (18-19)	0.37	A
125縣道 (永和路)	北	2,809 (51.0%)	2,645 (48.1%)	45 (0.8%)	4 (0.1%)	5,503	4,129.0	1,640	434.5 (17-18)	0.26	A
	南	3,612 (58.3%)	2,519 (40.7%)	60 (1.0%)	3 (0.0%)	6,194	4,424.0	1,640	426.0 (17-18)	0.26	A
西屯路 (園區 東南側)	東	7,438 (50.4%)	7,217 (48.9%)	96 (0.6%)	15 (0.1%)	14,766	11,125.0	1,680	1,021.5 (17-18)	0.61	C
	西	7,703 (52.1%)	6,946 (47.0%)	112 (0.8%)	12 (0.1%)	14,773	11,001.5	1,680	1,093.5 (17-18)	0.65	C

註：1.小型車：包括小客車、小貨車；大型車：包括大客車、大貨車；特種車：包括貨櫃車、拖車。  
2.依「2001年台灣公路容量手冊」與原環視者所記載之服務水準級距與PCU換算基準—特種車：3PCU、大型車：1.5PCU、小型車：1PCU、機踏車：0.5PCU。  
3.車輛組成比例數值皆四捨五入至小數點下1位。

# 第4季執行成果-

## 路口轉向交通量(台中園區/擴建用地)

測點名稱	路段名稱	方向	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U	尖峰小時	尖峰小時 P.C.U
		(往)	(輛/日)				(日)			
中科路/ 東大路	中科路	東	3,451	7,633	354	157	11,595	10,282	7-8	1,131.5
	東大路	南	7,346	8,061	520	244	16,171	13,124	7-8	1,695.5
		北	2,899	5,704	441	300	9,344	8,565	7-8	1,114.0
中科路/ 縣125福 雅路	中科路	東	5,919	11,202	794	159	18,074	15,750	17-18	1,964.5
		西	4,346	10,330	893	227	15,796	14,410	8-9	1,756.5
	縣125 (福雅路)	北	6,128	5,671	582	82	12,463	9,813	17-18	956.5
		南	6,550	8,153	523	62	15,288	12,368	17-18	1,338.5
東大路/ 台12線	台12線	東	16,159	18,055	1,106	75	35,395	27,981	8-9	2,732.5
		西	10,526	19,580	949	114	31,169	26,552	17-18	2,470.5
	東大路	北	3,890	4,975	271	73	9,209	7,509	9-10	723.0
中71(東 海路)/中 清路	中清路	東	5,036	12,370	953	452	18,811	17,448	7-8	1,581.5
		西	7,960	14,718	1,354	749	24,781	22,602	7-8	2,288.0
	中71 (東海路)	南	2,008	5,877	568	491	8,944	8,961	7-8	1,024.5
科雅路/ 中清路	中清路	東	6,637	13,419	667	337	21,060	18,581	7-8	1,942.5
		西	8,024	15,618	828	763	25,233	22,780	17-18	2,035.0
	科雅路	南	2,451	5,821	440	430	9,142	8,782	7-8	1,526.0

註：機踏車之PCU當量係數為0.5，小型車之PCU當量係數為1，大型車之PCU當量係數為1.5，特種車之PCU當量係數為2.5。

# 第4季執行成果-路段行駛速率(台中園區/擴建用地)

路段名稱	路段起迄	速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	平均行駛速率	平均旅行速率	服務水準
					(公里/小時)	(公里/小時)	
中科路	東大路至 縣127	60	上午尖峰(07-10)	3,400	32.6	26.0	C
			離峰時段(13-16)		33.2	28.0	C
			下午尖峰(16-19)		31.7	24.2	D
	縣127至東 大路		上午尖峰(07-10)	3,400	32.6	25.9	C
			離峰時段(13-16)		33.2	27.7	C
			下午尖峰(16-19)		31.7	24.0	D
東大路	中科路至 台12線	50	上午尖峰(07-10)	3,300	32.9	28.6	C
			離峰時段(13-16)		33.1	30.4	B
			下午尖峰(16-19)		31.6	26.8	C
	台12線至 中科路		上午尖峰(07-10)	3,300	32.7	28.8	C
			離峰時段(13-16)		33.1	30.5	B
			下午尖峰(16-19)		31.8	26.5	C
中71線	中清路至 中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,800	31.2	26.8	C
			離峰時段(13-16)		32.0	28.5	C
			下午尖峰(16-19)		29.5	23.6	D
	中科路至 中清路		上午尖峰(07-10)	3,800	31.3	27.0	C
			離峰時段(13-16)		31.9	28.7	C
			下午尖峰(16-19)		29.8	23.9	D
中清路	民生路至 國道3	60	上午尖峰(07-10)	6,800	30.7	23.6	D
			離峰時段(13-16)		30.5	25.6	C
			下午尖峰(16-19)		28.8	21.8	D
	國道3至民 生路		上午尖峰(07-10)	6,800	30.6	23.4	D
			離峰時段(13-16)		30.9	25.7	C
			下午尖峰(16-19)		29.0	22.0	D

路段名稱	路段起迄	速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	平均行駛速率	平均旅行速率	服務水準
					(公里/小時)	(公里/小時)	
台12線	縣125至特 5道路	60	上午尖峰(07-10)	4,770	29.0	23.7	D
			離峰時段(13-16)		29.8	25.0	C
			下午尖峰(16-19)		28.2	20.8	D
	特5道路至 縣125		上午尖峰(07-10)	4,770	29.4	23.4	D
			離峰時段(13-16)		29.7	25.1	C
			下午尖峰(16-19)		28.0	21.1	D
西屯路	縣125至遊 園路	50	上午尖峰(07-10)	3,483	30.7	24.0	D
			離峰時段(13-16)		31.2	26.2	C
			下午尖峰(16-19)		29.1	21.8	D
	遊園路至 縣125		上午尖峰(07-10)	3,483	30.6	24.2	D
			離峰時段(13-16)		31.3	26.1	C
			下午尖峰(16-19)		29.6	22.0	D
科雅路	中清路至 中科路	60	上午尖峰(07-10)	3,500	31.6	26.4	C
			離峰時段(13-16)		32.0	28.8	C
			下午尖峰(16-19)		29.8	23.2	D
	中科路至 中清路		上午尖峰(07-10)	3,500	31.3	26.4	C
			離峰時段(13-16)		31.4	28.6	C
			下午尖峰(16-19)		30.0	23.1	D
縣125福 雅路	台12線至 中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,300	28.1	23.8	D
			離峰時段(13-16)		28.8	25.2	C
			下午尖峰(16-19)		26.4	20.5	D
	中科路至 台12線		上午尖峰(07-10)	3,300	27.8	23.6	D
			離峰時段(13-16)		28.6	24.8	D
			下午尖峰(16-19)		26.9	20.6	D

# 台中精密機械園區搭排監測數據(1/2)

編號	分析項目	單位	放流水標準	環評承諾值	台中精密科學園區委外檢測數值													
					10/3	10/11	10/17	10/25	11/1	11/9	11/15	11/22	12/1	12/8	12/13	12/21	12/27	
1	水溫	°C	35/38	-	28.0	26.6	27.6	26.3	26.4	26.9	27.4	26.8	25.8	25.6	24.0	22.6	20.6	
2	pH	-	6.0~9.0	-	6.7	7.7	6.6	6.7	6.7	7.4	6.6	7.0	6.4	6.8	6.8	6.6	7.0	
3	導電度	µs/cm	-	-	757	807	923	863	950	1,010	1,140	1,060	1,040	1,490	863	1,120	974	
4	SS	mg/L	25	20	6.0	27.6	32.2	48.0	12.2	15.9	45.5	23.4	27.5	35.2	23.0	24.4	6.2	
5	COD	mg/L	80	-	ND	20.0	27.1	32.9	13.7	14.6	32.0	19.2	18.3	29.3	24.3	18.5	16.4	
6	NH <sub>3</sub> -N	mg/L	-	-	0.35	0.68	0.95	2.65	2.64	2.14	4.06	1.83	3.28	5.41	2.67	3.78	5.83	
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8)+(9) ≤10 TN:10	-	0.72	-	-	-	2.53	-	-	-	7.04	-	-	-	
8	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L			2.61	8.62	12.3	10.4	7.46	7.79	17.0	10.0	14.5	18.7	12.7	12.7	5.57	
9	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N	mg/L			0.01	0.12	0.05	0.04	0.09	0.13	0.12	2.82	0.08	0.25	0.06	0.06	0.07	
10	Cr <sup>+6</sup>	mg/L	0.5	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
11	F <sup>-</sup>	mg/L	15	-	2.81	7.19	9.84	7.35	5.40	3.83	15.9	7.29	6.49	17.9	6.7	6.33	4.48	
12	Ag	mg/L	0.5	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
13	Cd	mg/L	0.03	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
14	Cr	mg/L	2	1.7	ND	0.009	0.009	0.013	0.004	0.005	0.011	0.006	0.006	0.012	0.007	0.006	ND	
15	Cu	mg/L	3	-	0.005	0.035	0.030	0.049	0.013	0.020	0.053	0.025	0.027	0.051	0.030	0.024	0.010	
16	Fe	mg/L	-	-	0.004	0.014	0.016	0.017	0.009	0.007	0.025	0.014	0.020	0.027	0.016	0.018	0.010	
17	Mn	mg/L	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
18	Ni	mg/L	1	-	0.026	0.141	0.130	0.156	0.056	0.064	0.163	0.109	0.126	0.146	0.107	0.101	0.048	
19	Pb	mg/L	1	0.56	0.095	0.023	0.023	0.401	ND	0.016	0.016	0.024	0.017	0.032	ND	ND	0.015	
20	Zn	mg/L	5	-	0.015	0.026	0.079	0.047	0.030	0.045	0.203	0.065	0.155	0.070	0.041	0.164	0.024	
21	硼	mg/L	1	-	-	0.056	-	-	-	0.071	-	-	-	0.123	-	-	-	
22	錫	mg/L	-	-	-	0.039	-	-	-	0.029	-	-	-	0.062	-	-	-	
23	K	mg/L	-	-	-	3.48	-	-	-	4.46	-	-	-	8.16	-	-	-	
24	Ca	mg/L	-	-	-	41.9	-	-	-	46.7	-	-	-	45.3	-	-	-	
25	Na	mg/L	-	-	-	79.8	-	-	-	122.0	-	-	-	154	-	-	-	
26	Mg	mg/L	-	-	-	11.7	-	-	-	11.9	-	-	-	13.9	-	-	-	
27	Si	mg/L	-	-	-	4.60	-	-	-	4.44	-	-	-	6.14	-	-	-	
28	Al	mg/L	-	-	-	2.21	-	-	-	0.84	-	-	-	2.78	-	-	-	
29	Ba	mg/L	-	-	-	0.015	-	-	-	0.01	-	-	-	0.013	-	-	-	
30	As	mg/L	0.5	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.0005	-	-	-	

# 台中精密機械園區搭排監測數據(2/2)

編號	分析項目	單位	放流水標準	環評承諾值	台中精密科學園區委外檢測數值													
					10/3	10/11	10/17	10/25	11/1	11/9	11/15	11/22	12/1	12/8	12/13	12/21	12/27	
31	Hg	mg/L	0.005	-	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
32	Se	mg/L	0.5	-	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
33	透視度	cm	-	-	>30	24.0	20.5	24.7	>30	23.0	23.8	>30	>30	19.0	>30	>30	>30	
34	Oil	mg/L	10	-	<0.5	0.7	0.9	2.5	<0.5	1.1	2.5	0.8	1.3	2.6	2.4	5.6	0.7	
35	BOD	mg/L	25	20	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	3.3	<2.0	2.9	2.3	<2.0	2.1	
36	真色色度	-	400	-	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	
37	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	-	-	54.8	62.1	78.4	77.2	76.4	72.7	94.3	71.9	99.3	106	82.1	83.6	65.8	
38	Cl <sup>-</sup>	mg/L	-	-	131	112	125	127	153	1160	206	187	185	208	229	208	193	
39	總揮發性固體	%(w/w)	-	-	-	19.3	-	-	-	15.0	-	-	-	17.3	-	-	-	
40	總固體	mg/L	-	-	-	470	-	-	-	684	-	-	-	825	-	-	-	
41	色度	鉑鈷單位	-	-	-	43	-	-	-	20	-	-	-	23	-	-	-	
42	濁度	NTU	-	-	-	11	-	-	-	5	-	-	-	4.7	-	-	-	
43	酸度	mg/L	-	-	-	5.0	-	-	-	6.0	-	-	-	22.0	-	-	-	
44	鹼度	CaCO <sub>3</sub> /mg/L	-	-	-	59.6	-	-	-	62.8	-	-	-	41.0	-	-	-	
45	鹽度	psu	-	-	-	0.3	-	-	-	0.4	-	-	-	0.7	-	-	-	
46	餘氯	mg/L	-	-	-	0.02	-	-	-	0.02	-	-	-	0.01	-	-	-	
47	二氧化矽	mg SiO <sub>2</sub> /L	-	-	-	9.88	-	-	-	10.5	-	-	-	13.2	-	-	-	
48	總硬度	CaCO <sub>3</sub> /mg/L	-	-	-	148	-	-	-	162	-	-	-	192	-	-	-	
49	CN <sup>-</sup>	mg/L	1	-	-	<0.01	-	-	-	<0.01	-	-	-	<0.01	-	-	-	
50	S <sup>-</sup>	mg/L	1	-	-	0.02	-	-	-	0.01	-	-	-	0.04	-	-	-	
51	有機氮	mg/L	-	-	-	0.04	-	-	-	0.39	-	-	-	1.63	-	-	-	
52	無機酸	mg/L	-	-	-	226	-	-	-	310	-	-	-	428	-	-	-	
53	大腸桿菌	CFU/100 mL	-	-	-	13000	-	-	-	36000	-	-	-	230000	-	-	-	
54	總菌落數	CFU/mL	-	-	-	63000	-	-	-	5100	-	-	-	18000	-	-	-	
55	酚	mg/L	1	-	-	0.0051	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	
56	有機汞	mg/L	不得檢出	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	
57	甲醛	mg/L	3	-	-	0.0112	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	
58	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> /mg/L	-	-	0.86	1.55	2.29	4.07	3.12	3.66	5.99	2.82	6.33	9.64	3.04	4.12	1.79	
59	溶氧	mg/L	-	-	-	5.60	-	-	-	5.40	-	-	-	6.80	-	-	-	
60	MBAS	mg/L	10	-	-	0.14	-	-	-	0.09	-	-	-	0.09	-	-	-	