

科技部 中部科學園區管理局

台中園區環境保護監督小組
109年第2次會議



109年06月22日



簡報大綱

GTSP

壹、環境監測計畫執行現況

貳、列管事項辦理情形說明



壹、環境監測計畫執行現況



壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

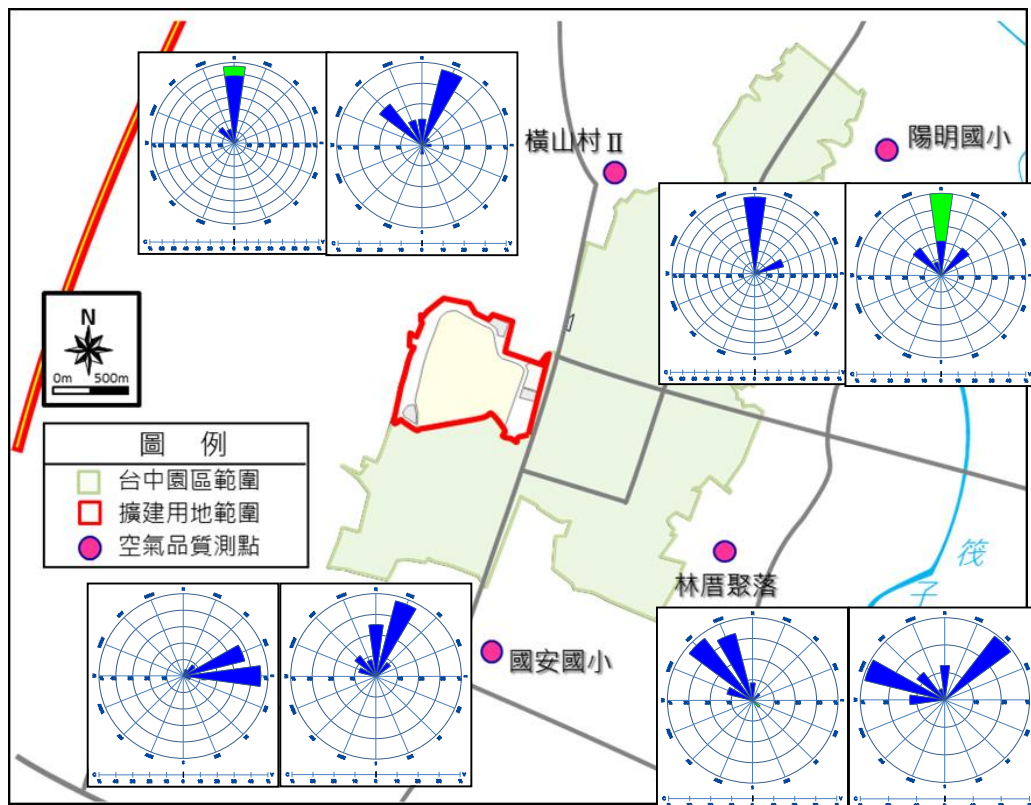
監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置		
台中園區	施工期間	TSP、PM ₁₀ 、氣象	2個月1次	1/13~14 3/12~13	橫山村Ⅱ：大雅區橫山里 陽明國小：大雅區秀山里 林厝聚落：西屯區林厝里 國安國小：西屯區永安里		
	營運期間	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、SO _x 、THC、NMHC、CH ₄ 、O ₃ 、CO、氣象、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)、硫酸鹽、硝酸鹽			大明國小：大雅區員林里 汝鑾國小：大雅區秀山里 橫山聚落：大雅區橫山里 永安國小：西屯區永安里 理想國社區：龍井區東海里		
擴建用地	施工期間	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風速、風向、溫度、溼度					
	營運期間	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、CO、風向、溫度、溼度、風速、O ₃ 、THC/NMHC/CH ₄ 、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)					

壹、環境監測計畫執行現況

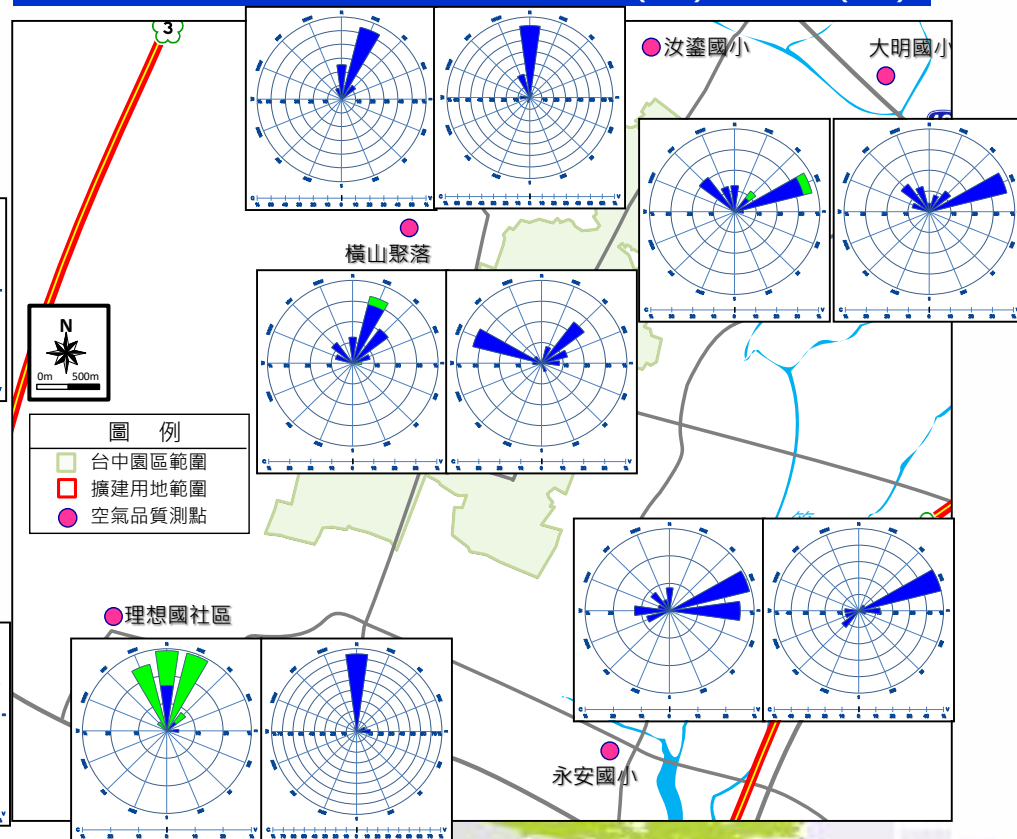
空氣品質

- 本季1月及3月盛行風向多偏北風至東風，下風測點為國安國小、理想國社區

台中園區(施工)-1月(左)、3月(右)



台中園區營運/擴建用地-1月(左)、3月(右)



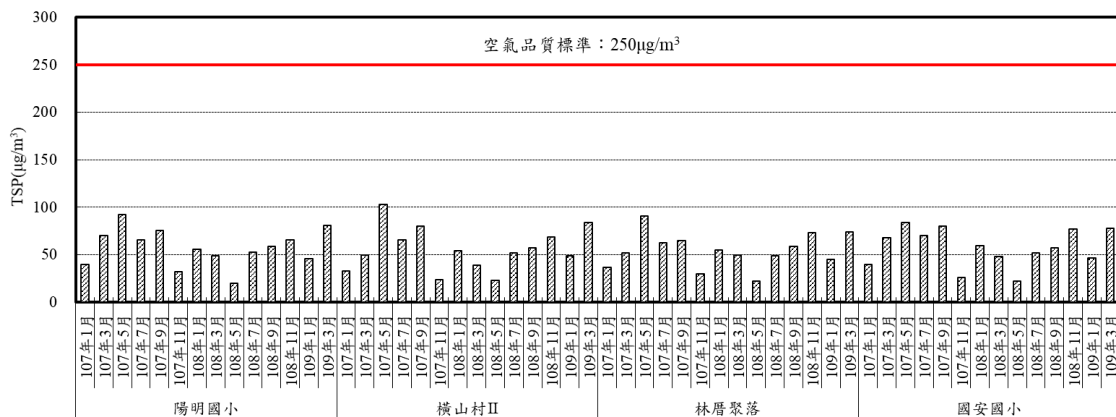
■ : >5m/s ■ : 1.5~5m/s ■ : <1.5m/s

壹、環境監測計畫執行現況

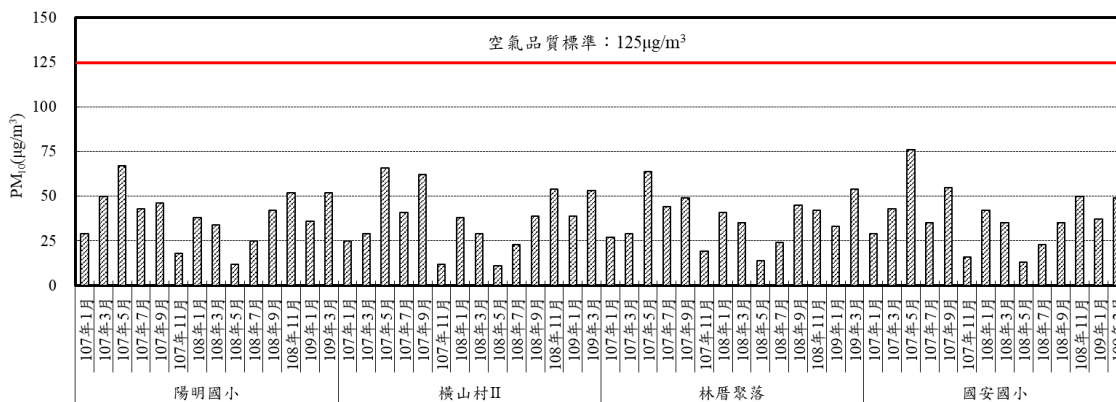
空氣品質

■ 本季施工期監測結果均符合空氣品質標準

TSP 24小時值



PM₁₀ 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

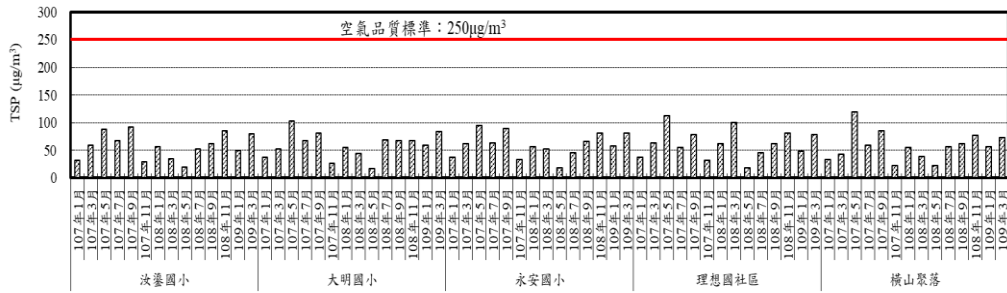


壹、環境監測計畫執行現況

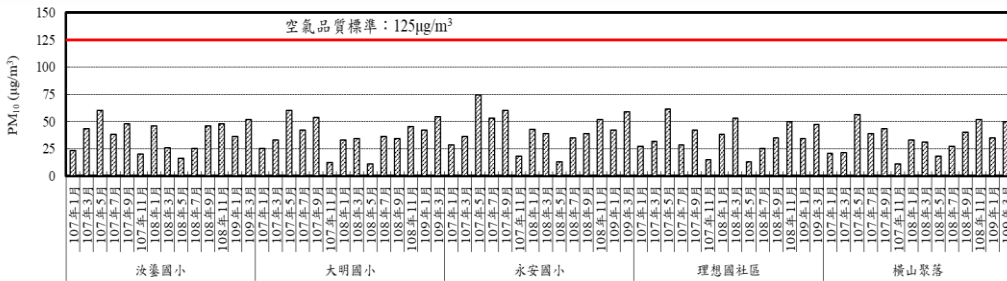
空氣品質

- 本季營運期監測結果，除3月永安國小及理想國社區PM_{2.5} 24小時值超過空品標準，其餘各監測項目均符合法規值

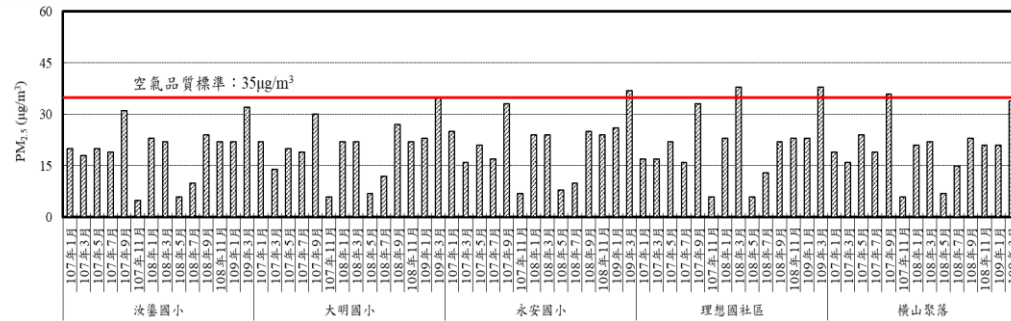
TSP24小時值



PM₁₀ 日平均值



PM_{2.5} 24小時值



永安國小環境現況



汝鑾國小環境現況



大明國小環境現況



理想國社區環境現況



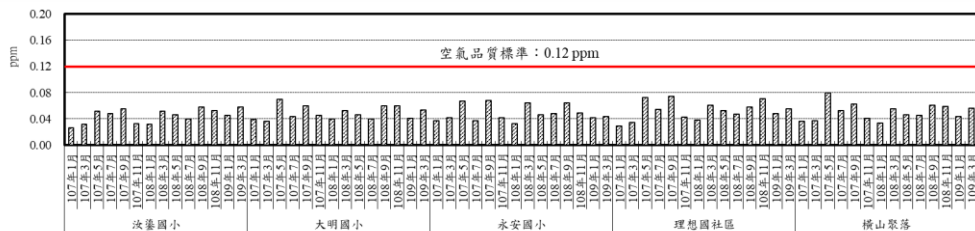
橫山聚落環境現況



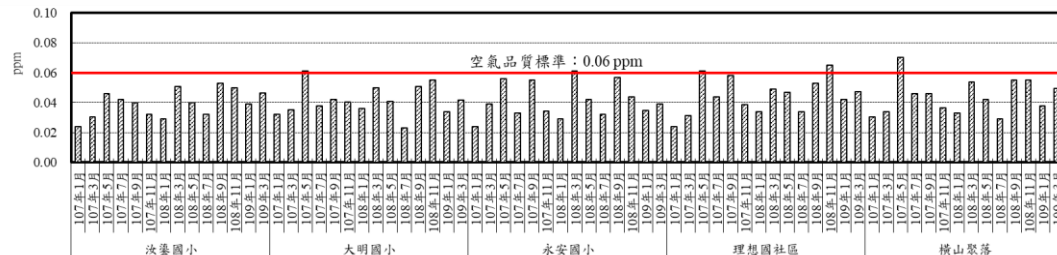
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

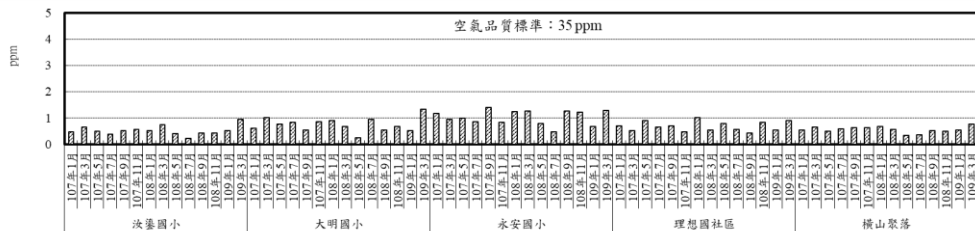
O₃ 最大小時平均值



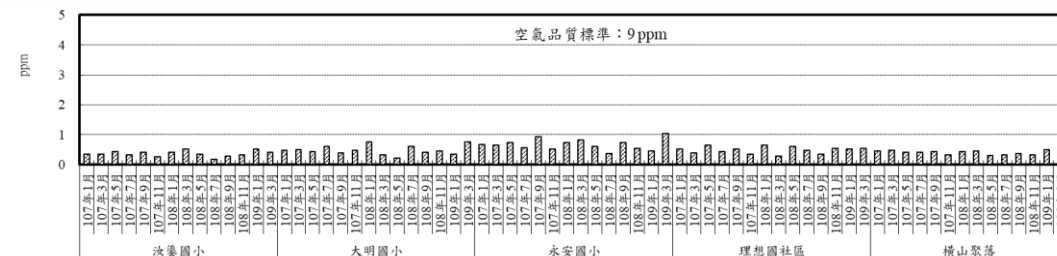
O₃ 最大8小時平均值



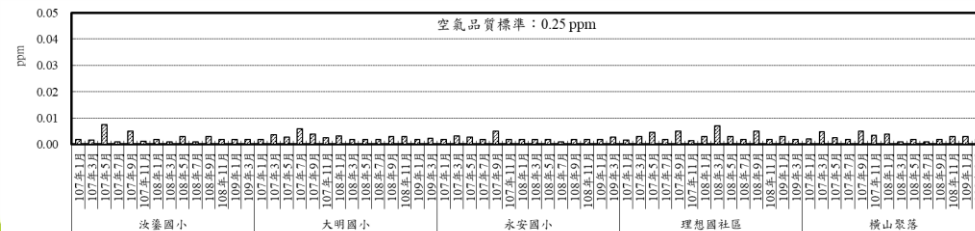
CO小時平均值



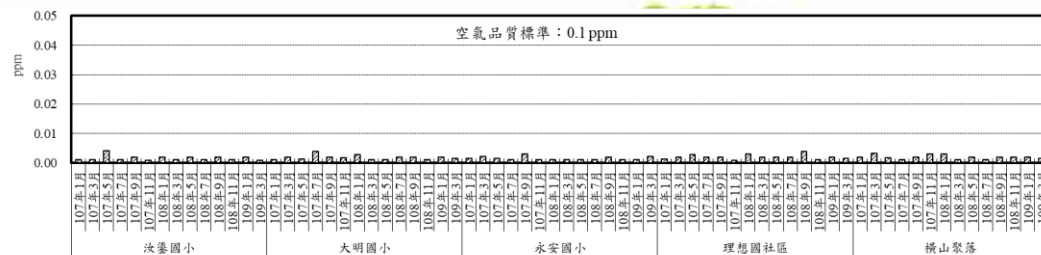
CO最大8小時平均值



SO₂最大小時平均值



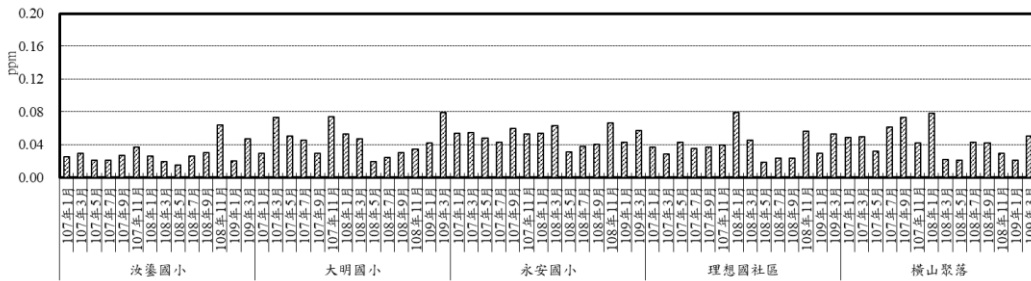
SO₂日平均值



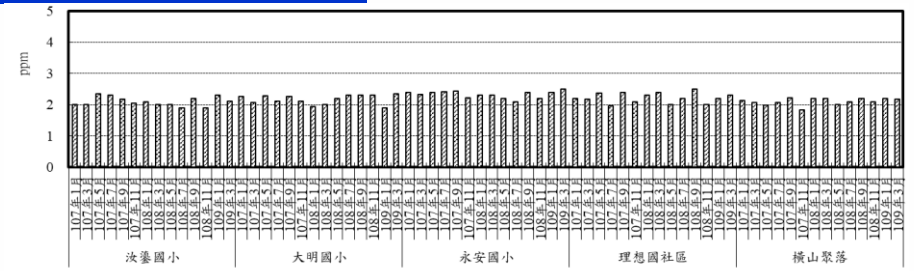
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

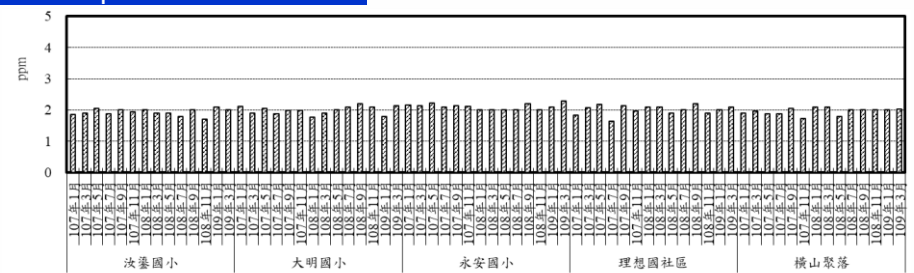
NO_x小時平均值



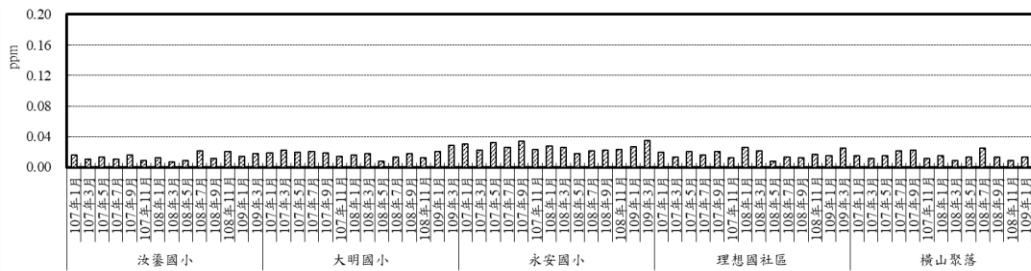
THC日平均值



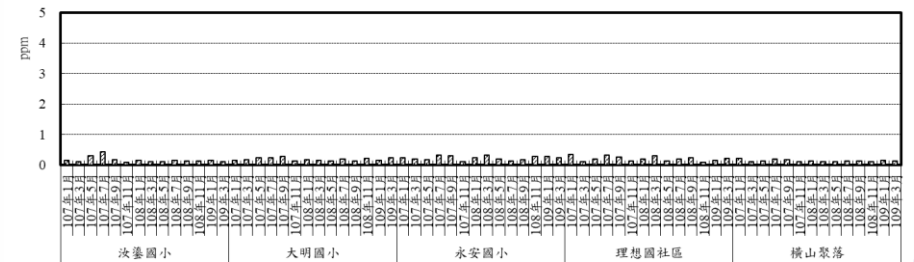
CH₄日平均值



NO_x日平均值



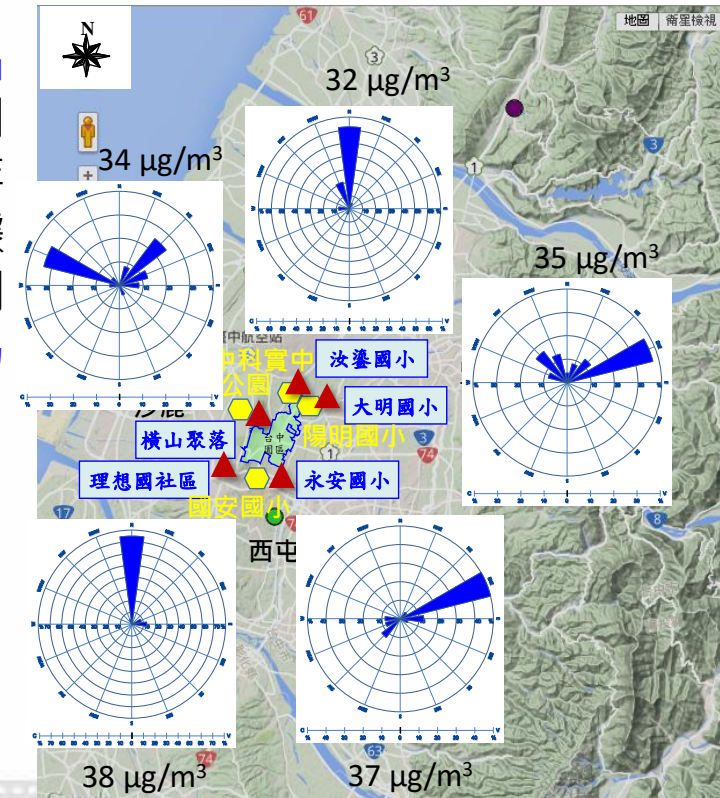
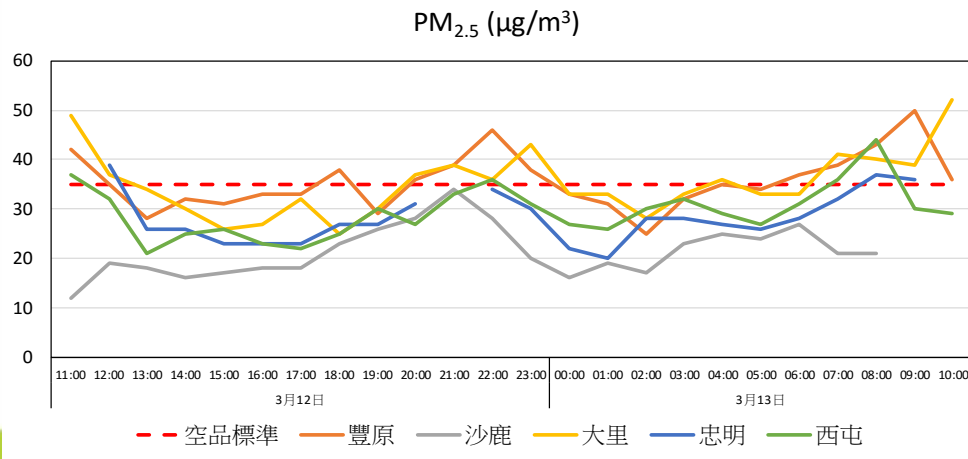
NMHC日平均值



壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 本次3月永安國小及理想國社區之PM_{2.5} 24小時值為37 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超過空氣品質標準(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)。進一步分析永安國小及理想國社區風向風速資訊，風向以東北東風及北風為主，風速約為0.4~0.7 m/s。
- 比對環保署測站同時段結果，PM_{2.5} 24小時平均值介於22~36 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，於豐原站及大里站有超過或接近空氣品質標準情形。另比對3/12~13環保署測站AQI，顯示觀測期間中部地區指標污染物為PM_{2.5}，且接近或達到橘色提醒等級，故監測期間中部空氣品質PM_{2.5}背景值整體不佳。依據環保署於空氣品質監測網發布之空氣品質特報說明，監測期間西半部位於背風側，風速偏弱，擴散條件不佳，污染物易累積，因此根據上述資訊本次超標以環境大範圍影響為主。

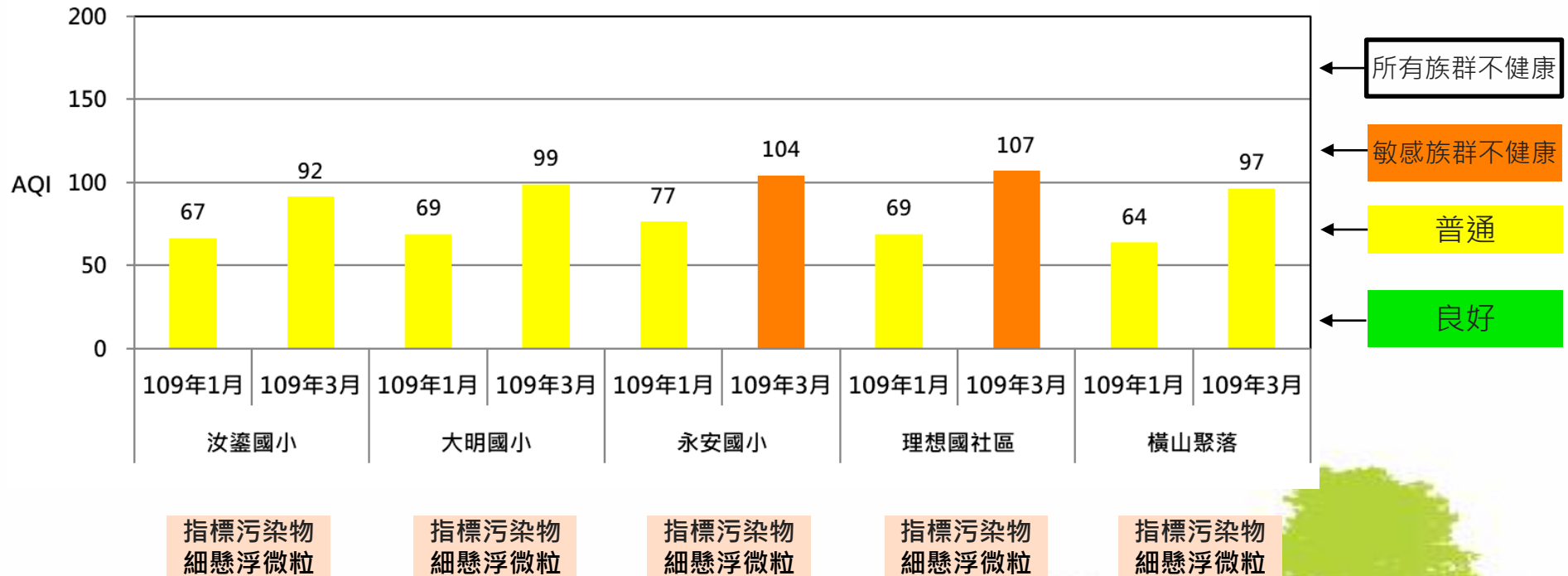


壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

AQI指標

- 本季AQI測值介於64~107，空氣品質分類為普通~敏感族群不健康，指標污染物為細懸浮微粒

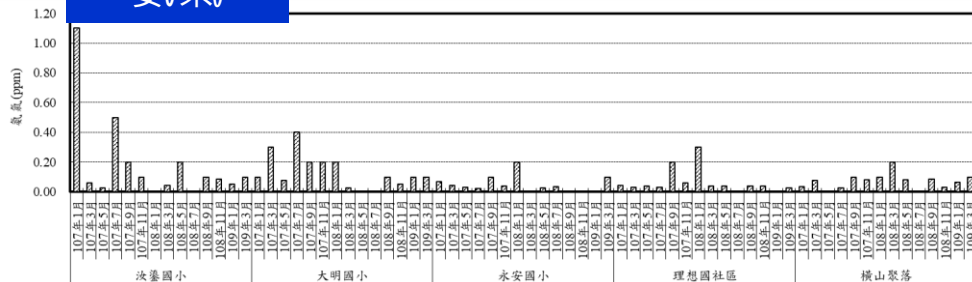


壹、環境監測計畫執行現況

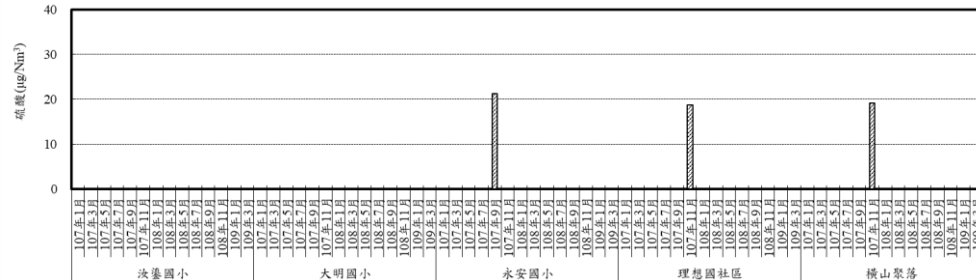
空氣品質

■ 本季部分測站氨氣、硫酸鹽及硝酸鹽有檢出測值外，其餘測項均未檢出

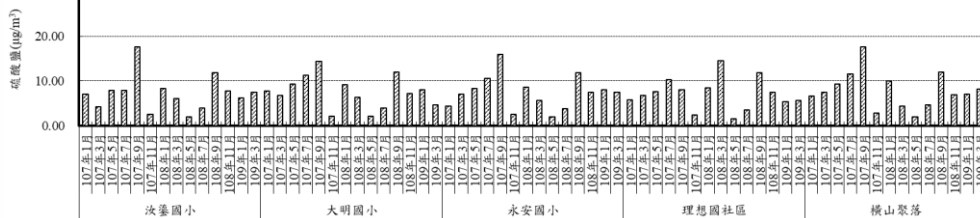
氨氣



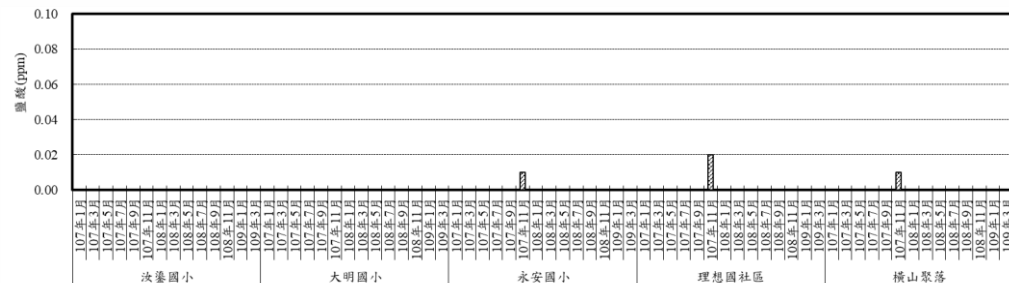
硫酸



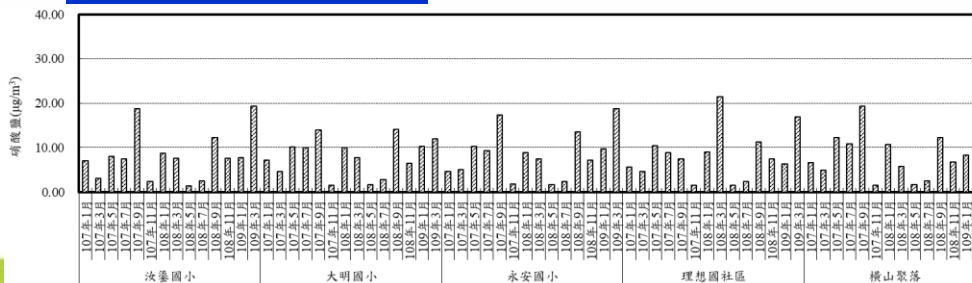
TSP中硫酸鹽



鹽酸



TSP中硝酸鹽

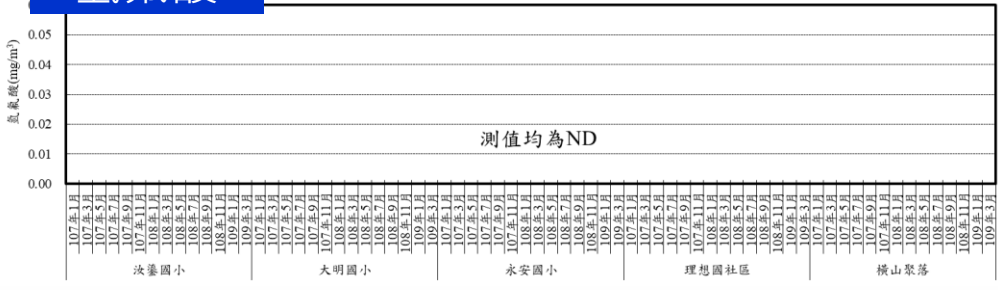


壹、環境監測計畫執行現況

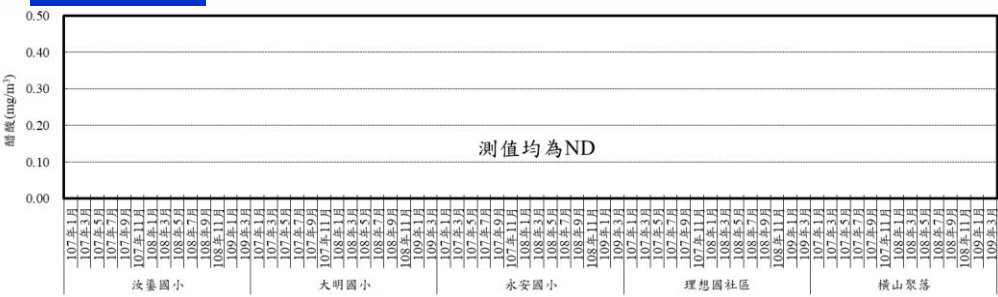


空氣品質

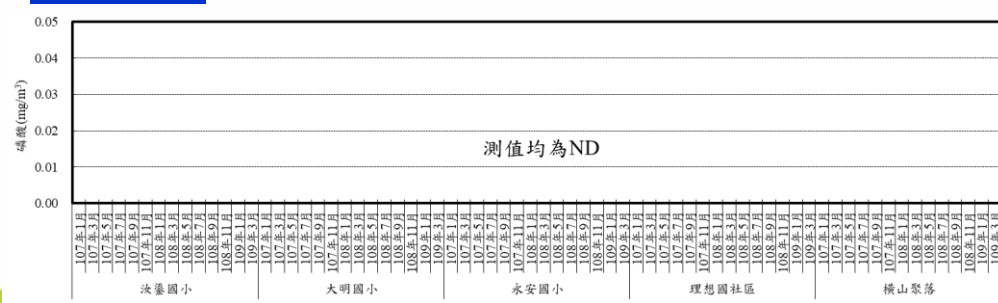
氫氟酸



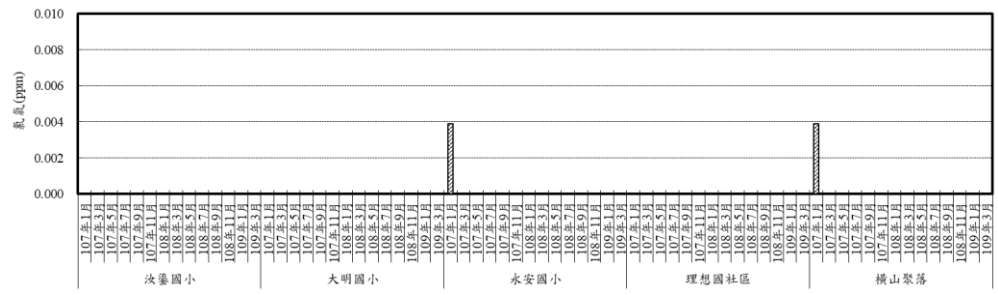
醋酸



磷酸



氟氣



硝酸



壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 統計105年第1季~109年第1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 _{2.5} 24小時值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				PM ₁₀ 日平均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值
汝鑿國小	58.9	23.9	59	101	20.2	10.4	21	46	38.0	16.9	38	73
大明國小	64.3	23.4	66	115	21.0	10.2	22	46	39.2	15.4	41	76
永安國小	63.5	25.7	60	142	21.7	11.2	24	48	42.4	18.3	41	84
理想國社區	65.6	23.8	63	120	22.3	11.9	23	55	38.0	15.0	36	77
橫山聚落	59.8	25.7	57	130	21.5	10.8	21	52	36.9	15.7	36	79
監測點位	CH ₄ 日平均值 (ppm)				NMHC日平均值 (ppm)				THC日平均值 (ppm)			
	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值
汝鑿國小	1.90	0.121	1.91	2.10	0.19	0.097	0.16	0.43	2.10	0.117	2.09	2.34
大明國小	2.02	0.152	2.03	2.30	0.25	0.100	0.23	0.45	2.27	0.210	2.28	2.66
永安國小	2.09	0.102	2.10	2.29	0.25	0.069	0.24	0.38	2.34	0.121	2.33	2.58
理想國社區	1.99	0.187	2.00	2.42	0.25	0.119	0.22	0.68	2.24	0.175	2.24	2.69
橫山聚落	1.98	0.129	2.00	2.36	0.24	0.160	0.17	0.70	2.23	0.214	2.19	2.71

註：PM_{2.5}歷次超標共13站次，總監測次數共130站次，超標多受環境大範圍影響，與環保署趨勢一致(詳後續超標時段比對)

壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 統計105年第1季~109年第1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 ₂ 小時平均值 (ppm)				SO ₂ 日平均值 (ppm)				NO _x 小時平均值 (ppm)				NO _x 日平均值 (ppm)			
	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值
汝鑿國小	0.003	0.0024	0.003	0.011	0.002	0.0009	0.002	0.004	0.033	0.0187	0.029	0.105	0.015	0.0058	0.014	0.032
大明國小	0.004	0.0027	0.004	0.012	0.003	0.0015	0.002	0.005	0.051	0.0221	0.047	0.097	0.022	0.0095	0.019	0.043
永安國小	0.003	0.0020	0.003	0.009	0.002	0.0012	0.002	0.005	0.050	0.0178	0.047	0.114	0.025	0.0063	0.023	0.041
理想國社區	0.004	0.0020	0.003	0.010	0.002	0.0009	0.002	0.005	0.039	0.0173	0.037	0.095	0.018	0.0063	0.016	0.036
橫山聚落	0.004	0.0029	0.003	0.012	0.003	0.0016	0.002	0.008	0.044	0.0225	0.039	0.119	0.016	0.0059	0.015	0.034
監測點位	CO小時平均值 (ppm)				CO八小時平均值 (ppm)				O ₃ 小時平均值 (ppm)				O ₃ 八小時平均值 (ppm)			
	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值
汝鑿國小	0.6	0.25	0.5	1.3	0.4	0.16	0.4	0.9	0.048	0.0116	0.049	0.065	0.039	0.0089	0.040	0.055
大明國小	0.9	0.39	0.8	1.8	0.6	0.22	0.6	1.1	0.048	0.0113	0.046	0.070	0.038	0.0101	0.037	0.061
永安國小	0.9	0.34	0.9	1.8	0.6	0.21	0.6	1.1	0.050	0.0140	0.049	0.080	0.039	0.0107	0.037	0.061
理想國社區	0.7	0.22	0.7	1.3	0.5	0.13	0.5	0.9	0.051	0.0123	0.051	0.074	0.040	0.0114	0.040	0.065
橫山聚落	0.7	0.26	0.6	1.5	0.5	0.16	0.4	1.1	0.052	0.0119	0.053	0.080	0.042	0.0107	0.043	0.070

註：O₃八小時歷次超標共5站次，總監測次數共130站次，超標多受環境大範圍影響，與環保署趨勢一致(詳後續超標時段比對)

壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 統計105年第1季~109年第1季監測成果，PM_{2.5}及臭氧超標同時段台中地區環境背景值：

PM _{2.5} 24小時值(µg/m ³)										
監測時間	台中園區測點					鄰近環保署測站				
	汝鑾國小	大明國小	永安國小	理想國社區	橫山聚落	豐原	沙鹿	大里	忠明	西屯
105/03/02~03	46*	46*	48*	55*	52*	51*	47*	40*	42*	46*
105/11/07~08	34	34	36*	34	34	18	41*	21	32	35
106/11/06~07	35	35	38*	37*	38*	34	24	27	36*	33
107/09/13~14	31	30	33	33	36*	25	28	-	36*	-
108/03/27~28	-	-	-	38*	-	36*	30	25	32	34
109/03/12~13	32	35	37*	38*	34	36*	22	35	28	30

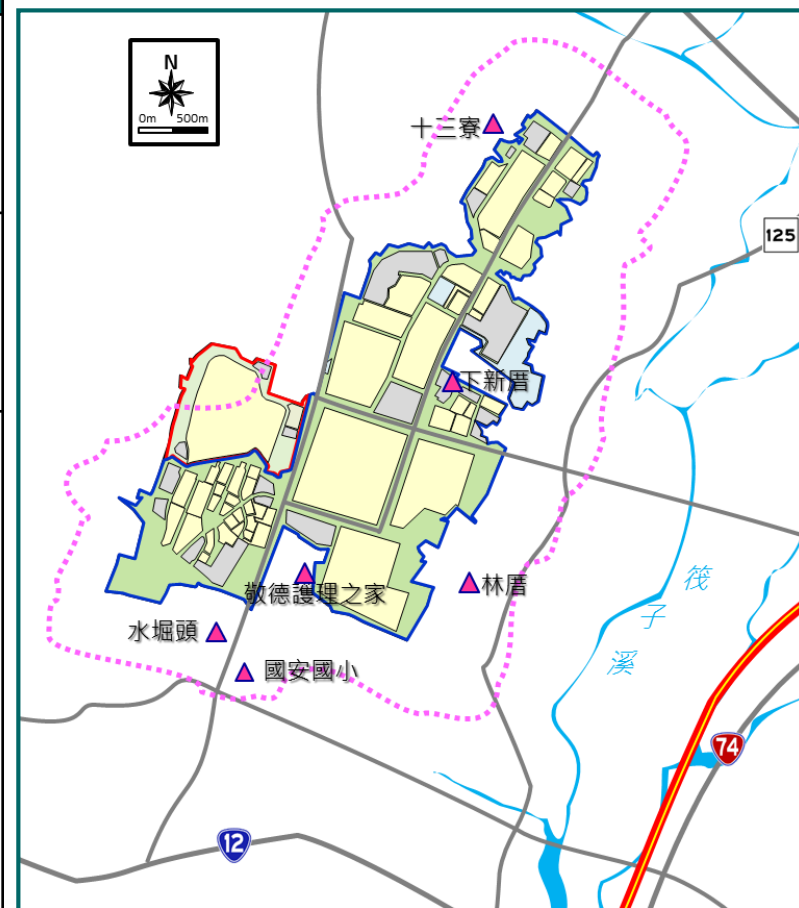
O ₃ 八小時平均值(ppm)										
監測時間	台中園區測點					鄰近環保署測站				
	汝鑾國小	大明國小	永安國小	理想國社區	橫山聚落	豐原	沙鹿	大里	忠明	西屯
107/05/10~11	0.0462	0.0610*	0.0559	0.0612*	0.0701*	0.0580	0.0624*	0.0623*	0.0606*	0.0329
108/03/07~08	0.051	0.050	0.061*	-	0.042	0.046	0.054	0.041	0.045	0.052
108/11/14~15	0.050	0.055	0.044	0.065*	0.055	0.056	0.059	0.057	0.055	0.059

註：星號“*”表示測值超標

壹、環境監測計畫執行現況

噪音振動

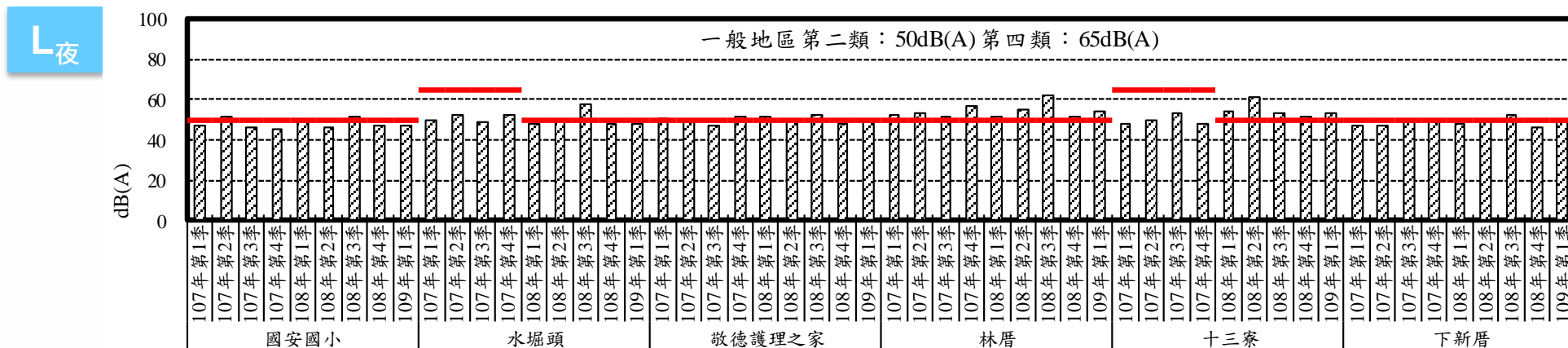
監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中 園區	施工期間	噪音： $L_{x(5,10,50,90,95)}$ 、 L_{max} 、 L_{eq} 、 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$	每季 1次	1/2~3	國安國小、水堀頭
	營運期間	振動： L_{max} 、 L_{10}			十三寮、下新厝、 水堀頭、敬德護理 之家、林厝
擴建 用地	施工期間	噪音(逐時)： $L_{x(5,10,50,90,95)}$ 、 L_{max} 、 L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動(逐時)： L_{max} 、 L_{10} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 低頻噪音			
	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} 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$			



壹、環境監測計畫執行現況

噪音振動

- 經比對錄音檔，本次測站之超標情形係受到環境背景之影響(如飛機聲、蟲鳴鳥叫、人為活動及車輛通過之聲音)，導致部分時段之測值超標



本季各測站噪音超標主因

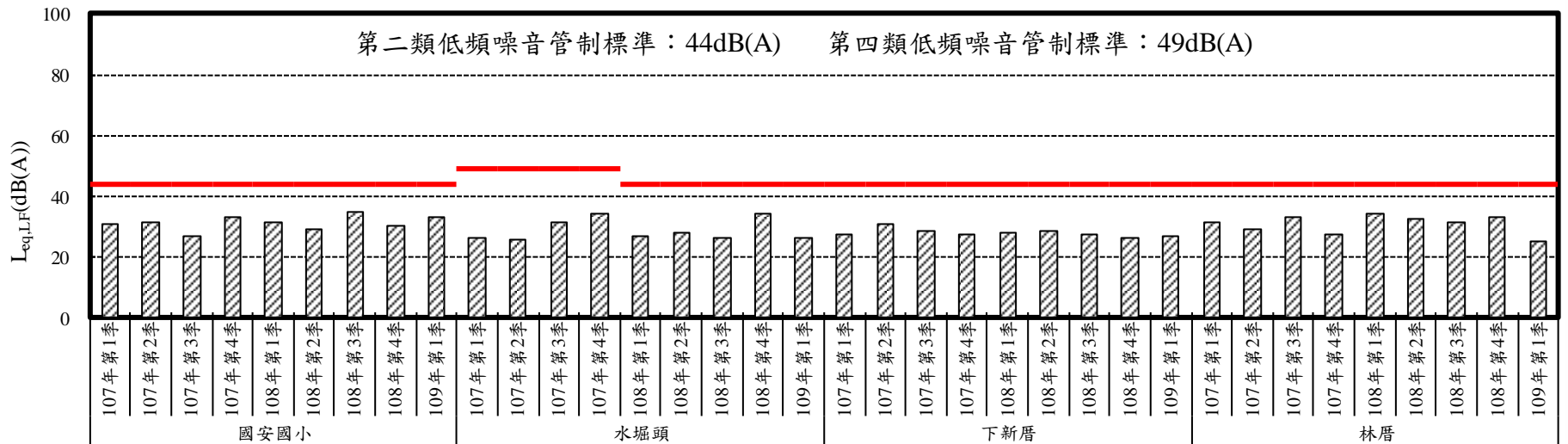
測點	國安國小	水堀頭	林厝	十三寮
超標時段	日間	日間	日、晚、夜間	日、晚、夜間
超標主因	校園鐘聲、學生活動聲	除草機聲、蟲鳴鳥叫聲	飛機聲、車輛聲	車輛聲、蟲鳴鳥叫聲、垃圾車聲、里民廣播聲、飛機聲

壹、環境監測計畫執行現況

低頻噪音

- 低頻噪音測值均符合管制標準

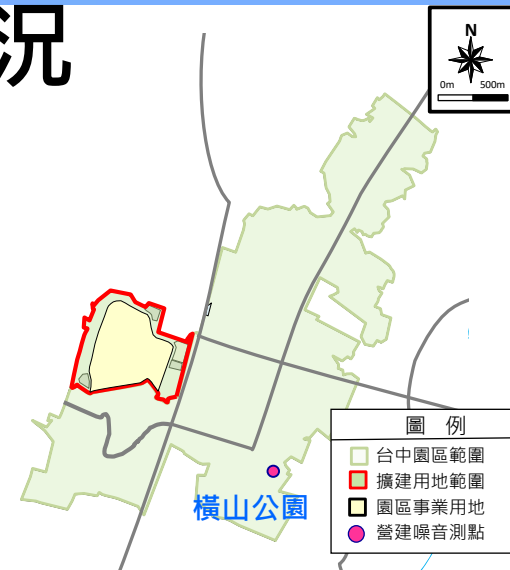
$L_{eq,LF}$



壹、環境監測計畫執行現況

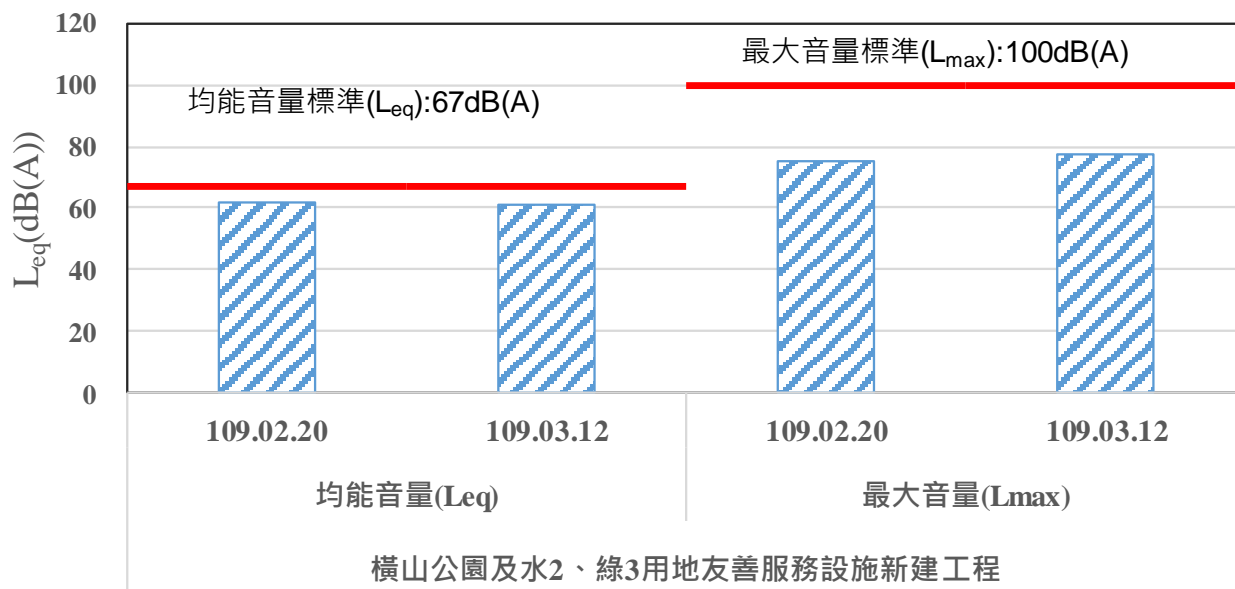
營建噪音振動

- 本季2月20日及3月12日於橫山公園進行橫山公園及水2、綠3用地友善服務設施新建工程之工區周界營建噪音及營建振動調查
- 本季調查結果符合噪音管制標準



均能音量

最大音量



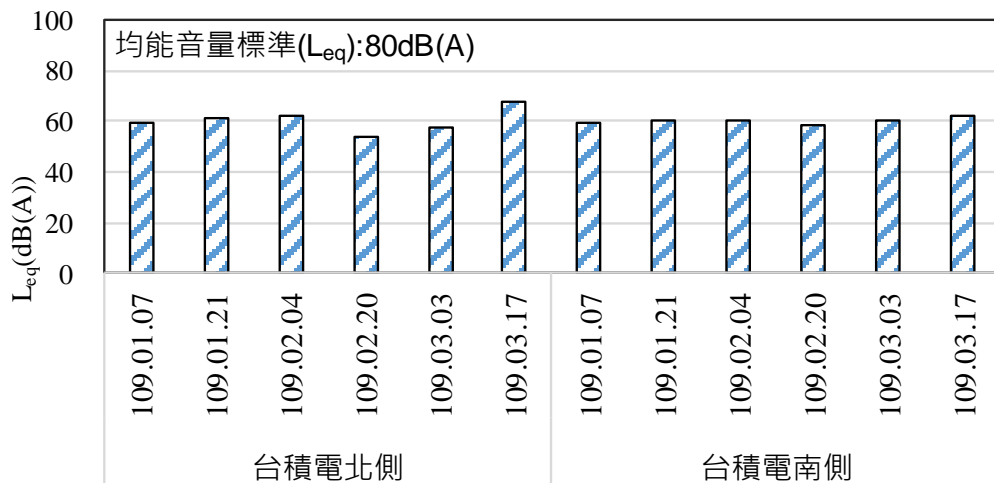
壹、環境監測計畫執行現況

營建噪音振動

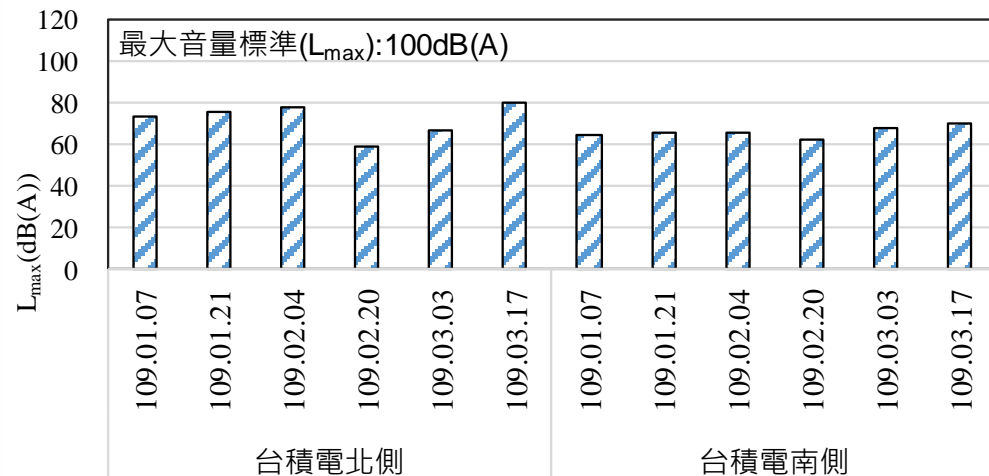
- 本季監測時間為於1月7、21日、2月4、20日及3月3、17日，調查地點為台積電北側及台積電南側之工區周界。
- 本季於工區周界營建噪音調查結果符合噪音管制標準



均能音量(L_{eq})



最大音量(L_{max})



壹、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	1/2	污水處理廠放流口
				1/6	
				1/14	
1/21					
1/30					
2/4					
2/10					
2/20					
2/24					
3/3					
3/9					
3/17					
3/24					
		氨氮、銻、鎘、鉍	每季1次	1/2	
		總毒性有機物	每半年1次	—	

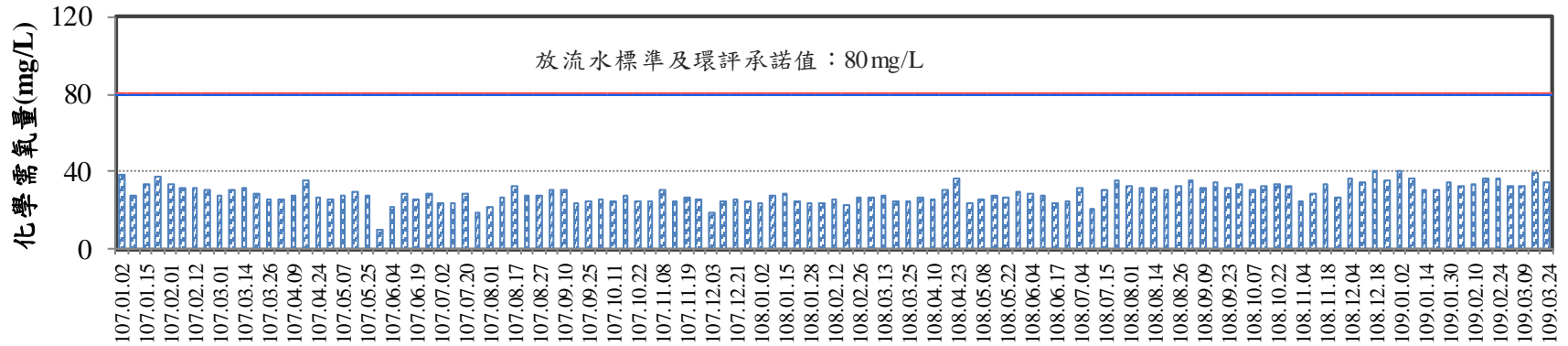


壹、環境監測計畫執行現況

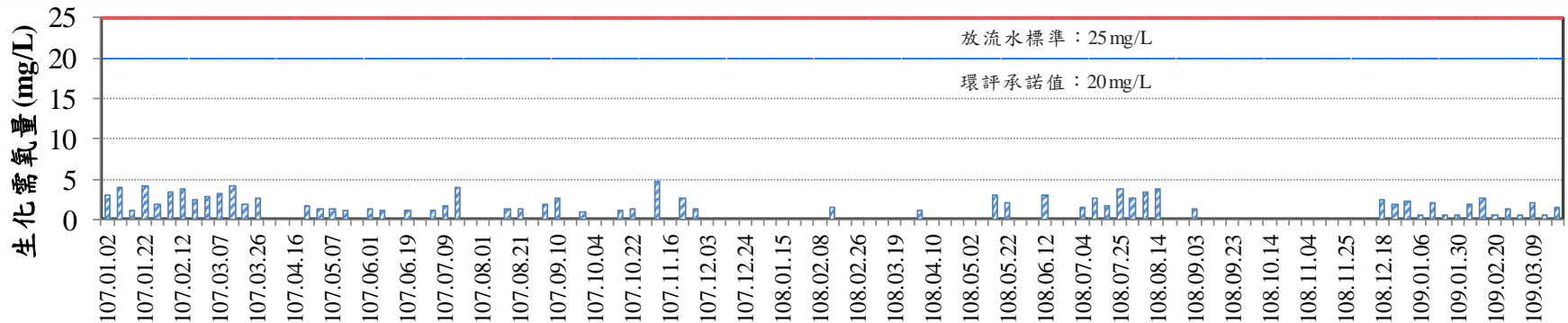
放流水

- 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

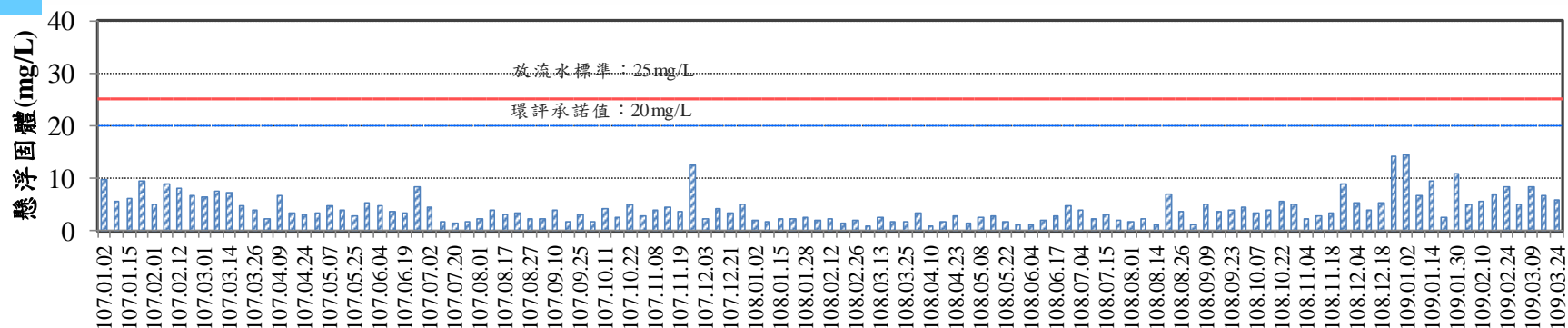


壹、環境監測計畫執行現況

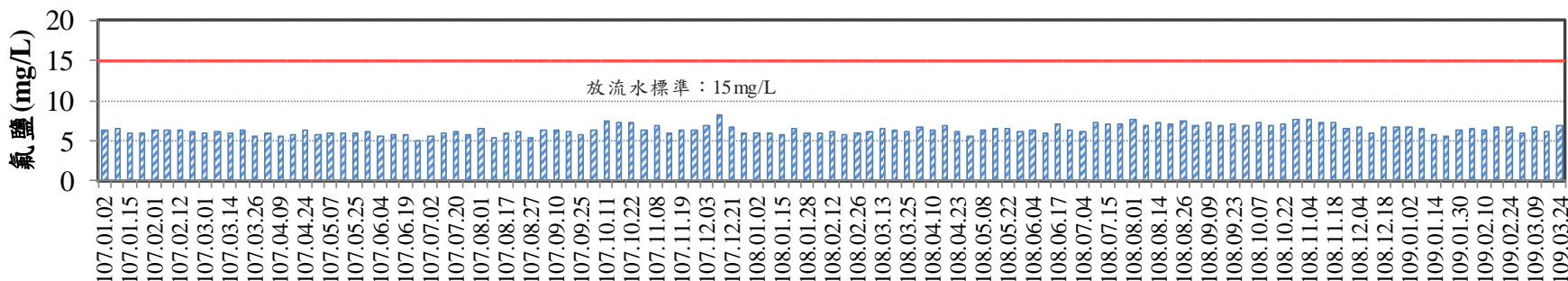
放流水

- 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

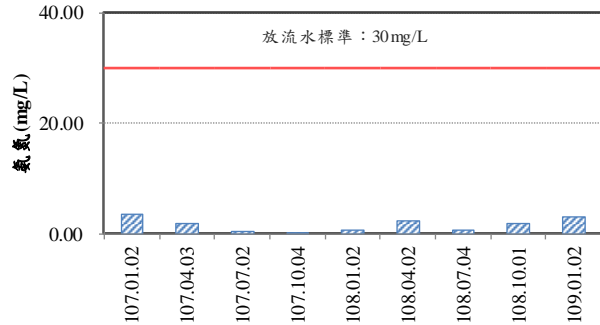


壹、環境監測計畫執行現況

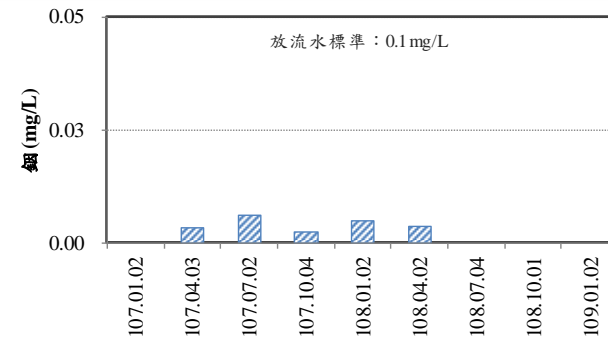
放流水

- 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(27.06 mg/L，依當日擴建用地排放水量25,388 CMD及污水廠總放流量86,480 CMD計算之)

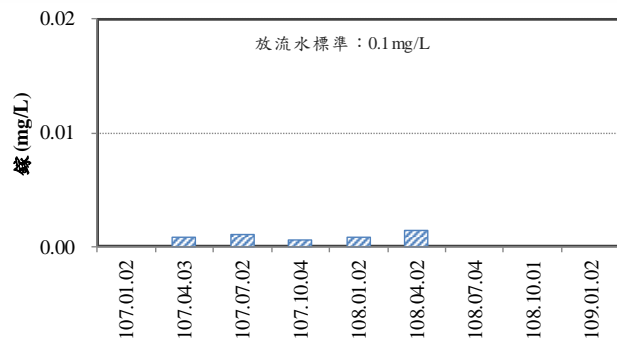
氨氮



銅



鎂



鋁



壹、環境監測計畫執行現況

放流水

■統計105年第1季~109年第1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			
	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值
105年度	11.5	3.4	10.9	18.3	29.4	7.0	28.4	49.9	5.1	3.3	4.6	17.6
106年度	7.7	3.1	7.3	16.2	29.1	4.8	29.2	38.0	2.7	1.7	2.3	7.1
107年度	4.6	2.4	4.1	12.5	27.4	4.8	27.4	38.7	2.2	1.4	1.8	4.8
108年度	3.2	2.3	2.6	14.3	29.4	4.5	29.1	40.6	1.1	1.0	0.5	3.8
109年度	7.4	3.0	6.7	14.6	34.7	3.1	34.1	40.7	1.3	0.8	1.4	3.8
環評承諾值	20.0				80.0				20.0			
法規標準	25.0				80.0				25.0			

註：監測數值如<MDL，將以1/2MDL計算之。

單位：mg/L

年度	總氮				砷			
	平均值	標準差	中位數	最大值	平均值	標準差	中位數	最大值
105年度	17.4	2.4	17.3	25.4	0.0036	0.0008	0.0038	0.0051
106年度	16.1	2.2	16.1	19.8	0.0041	0.0021	0.0037	0.0089
107年度	13.5	1.9	13.5	18.4	0.0040	0.0023	0.0031	0.0113
108年度	13.3	2.0	13.6	21.3	0.0099	0.0220	0.0032	0.0113
109年度	9.1	1.6	8.7	21.3	0.0088	0.0102	0.0043	0.1370
環評承諾值	-				-			
法規標準	-				0.5			

壹、環境監測計畫執行現況

放流水

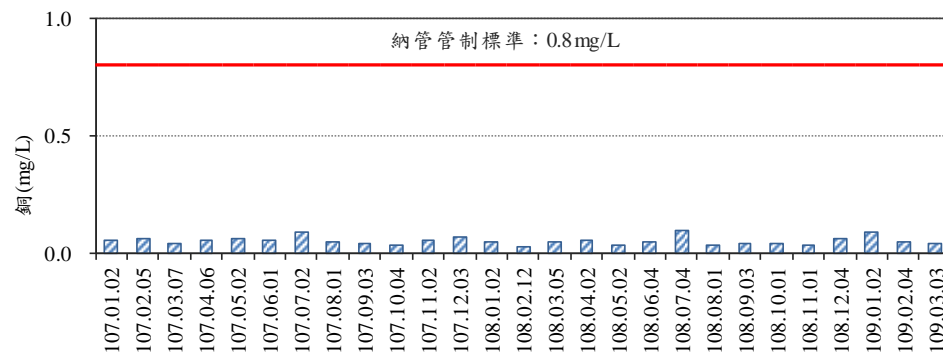
- 本季擴建用地放流水均能符合放流水標準或其環評承諾值

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	ND		1.0	--
六價鉻	ND		0.5	--
納管水質銅	108/1	0.090	--	0.8
	108/2	0.045		
	108/3	0.036		

納管水質銅歷次監測趨勢圖

單位：mg/L

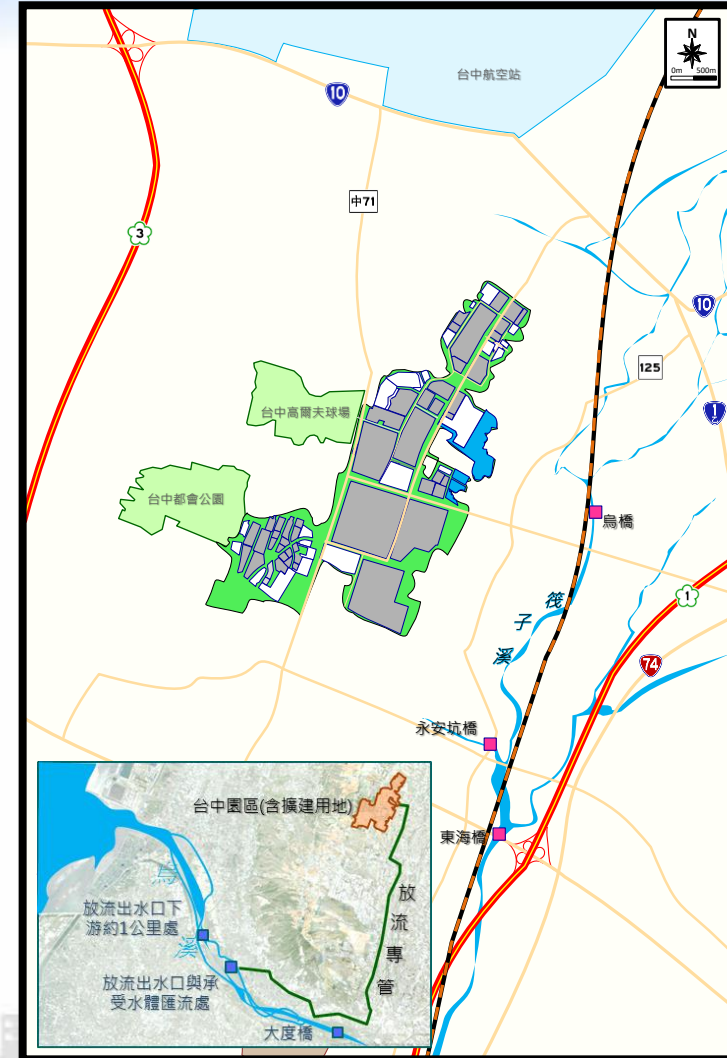
年度	納管水質銅			
	平均值	標準差	中位數	最大值
106年	0.057	0.027	0.056	0.101
107年	0.053	0.016	0.054	0.091
108年	0.045	0.019	0.042	0.095
109年	0.057	0.029	0.045	0.09



壹、環境監測計畫執行現況

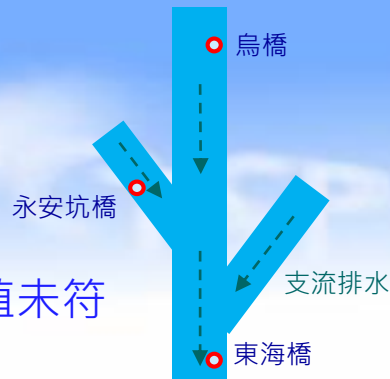
地面水

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	3/20	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			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			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)			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



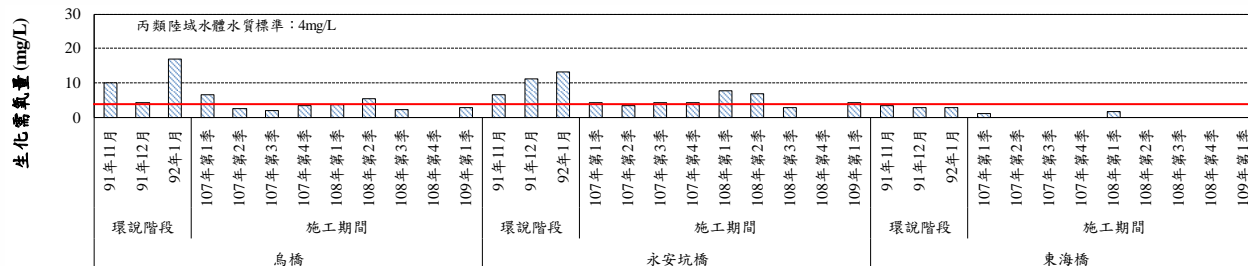
壹、環境監測計畫執行現況

地面水

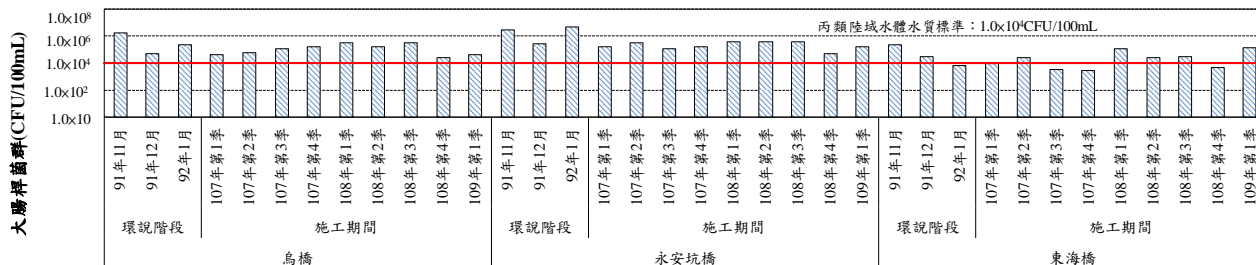


- 本季施工期監測成果，永安坑橋之生化需氧量及各測點之大腸桿菌群及氨氮測值未符合丙類陸域水體水質標準，其餘各項監測結果均符合法規標準
- 經比對環說階段及歷次監測數據，上述項目均常有超標之情形
- 目前無施工放流水排放至筏子溪，而鄰近現場環境狀況包含小型工廠、住宅及農田，故本項監測結果多受人為生活污水、農業排水之影響

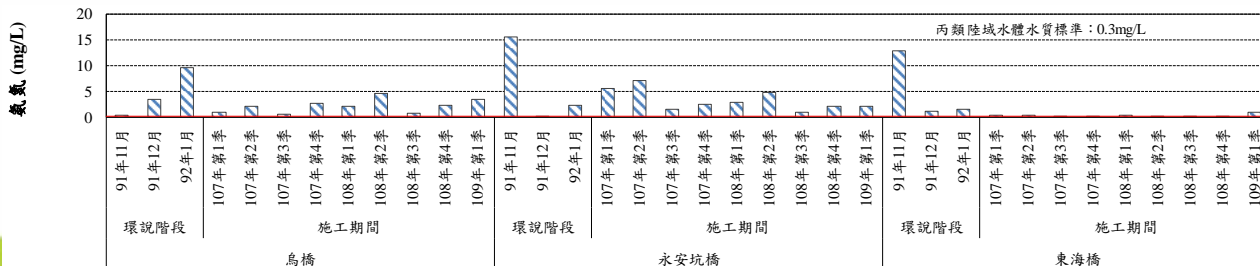
生化需氧量



大腸桿菌群



氨氮



筏子溪上游生活污水排放現況

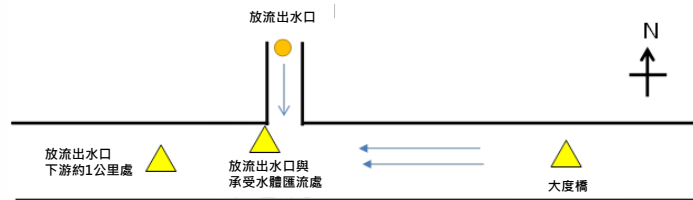


筏子溪上游沿線農村稻作現況

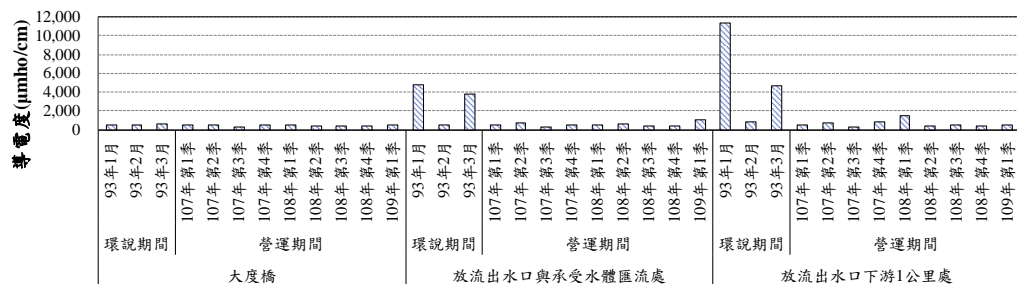
壹、環境監測計畫執行現況

地面水

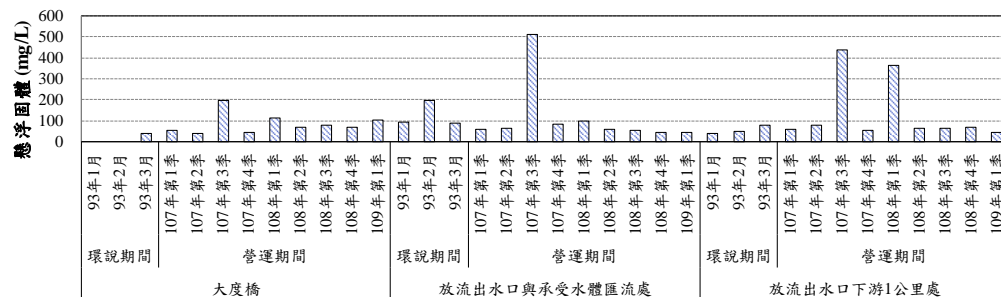
- 本季營運期監測結果，各測站測值介於環說階段及歷次測值區間，且與歷次測值相比無顯著差異。



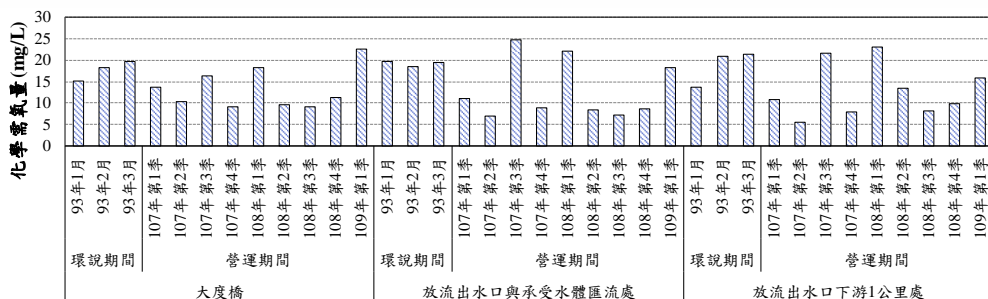
導電度



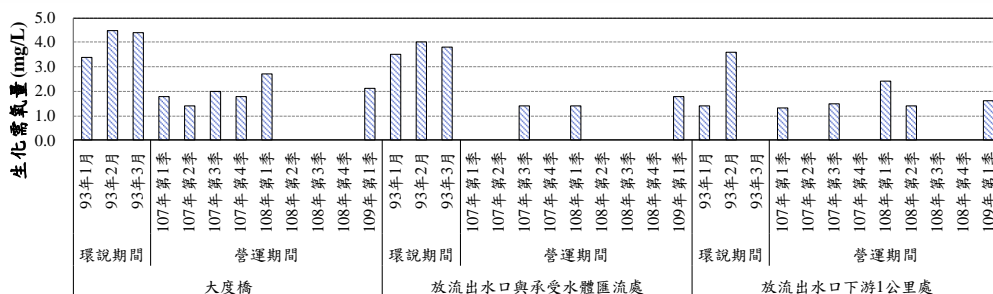
懸浮固體



化學需氧量



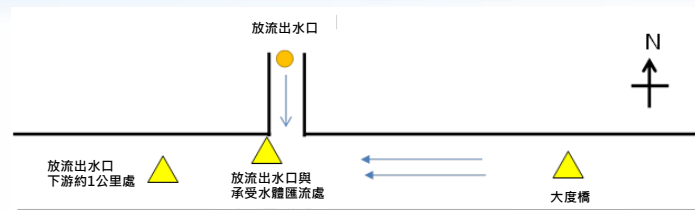
生化需氧量



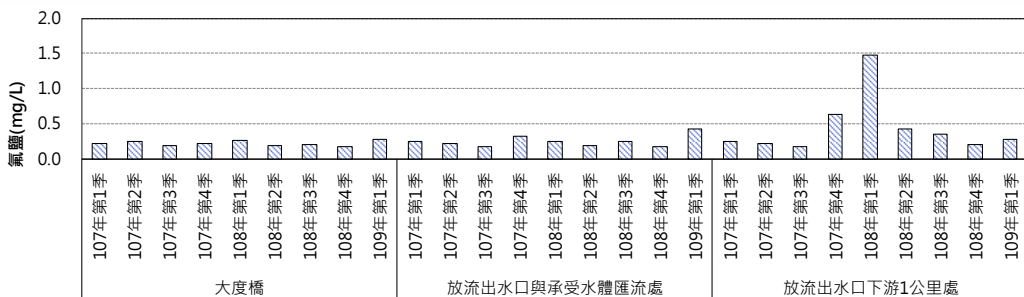
壹、環境監測計畫執行現況

地面水

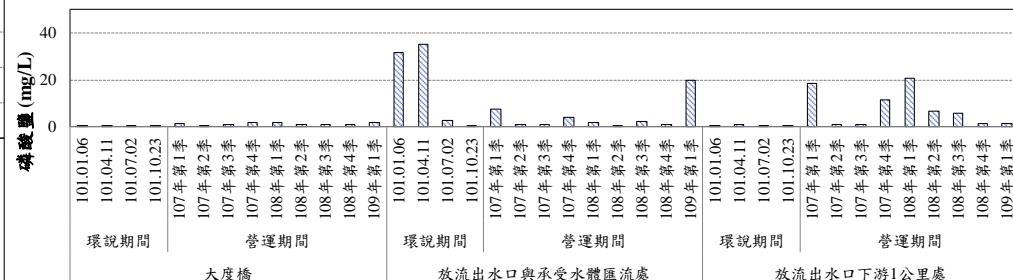
- 本季擴建用地營運期監測結果，各測站測值介於環說階段及歷次測值區間，且與歷次測值相比無顯著差異。



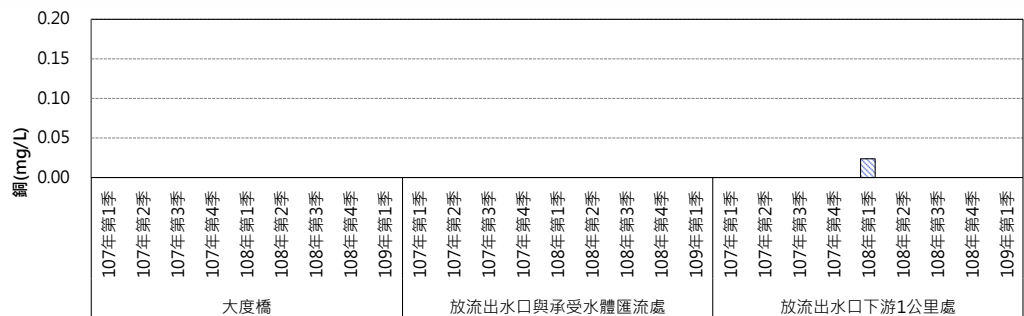
氟鹽



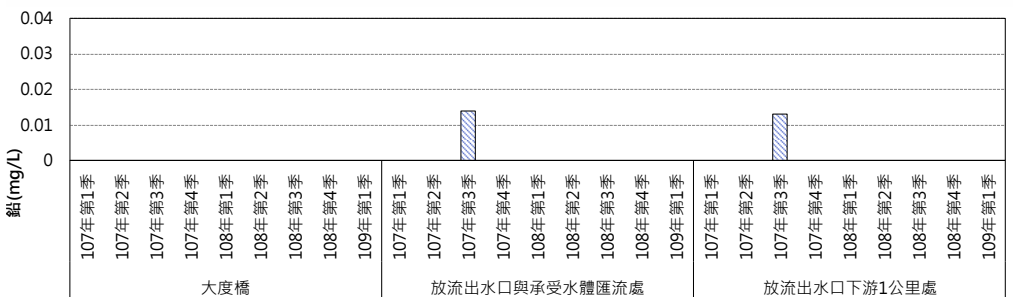
磷酸鹽



銅



鉛



壹、環境監測計畫執行現況



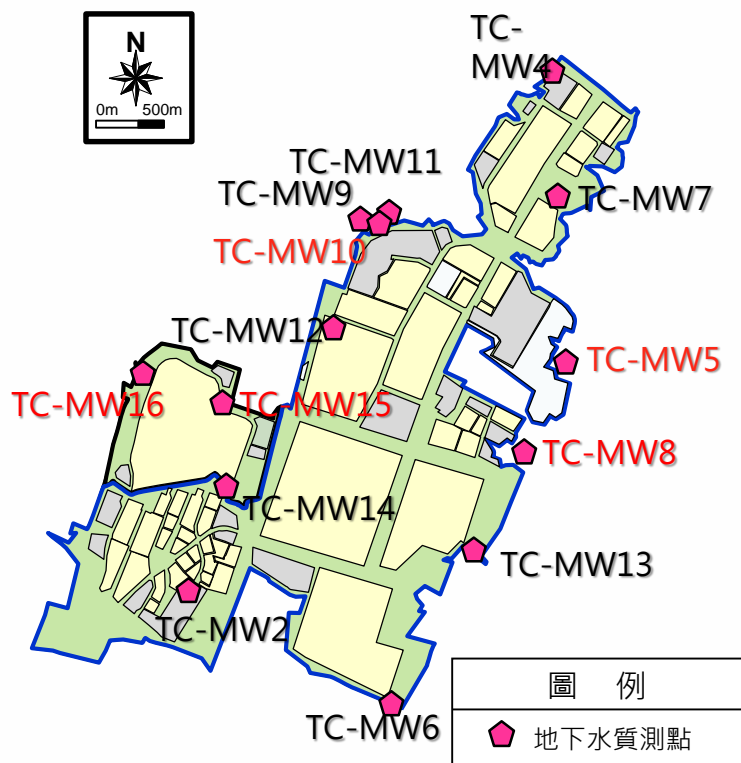
地下水

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、氟鹽		1/8	上游1處、下游2處
放流水口: pH值、溫度、導電度、氟鹽、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)		3/10		右、左岸淺層上、下游各1處	
擴建用地	施工期間	—		—	—
	營運期間	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、氟鹽、氨氮、總氮、硫酸鹽、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	1/9 1/14	上游1處、下游1處	

壹、環境監測計畫執行現況

地下水

地下水井(台中園區及擴建用地)



放流出水口

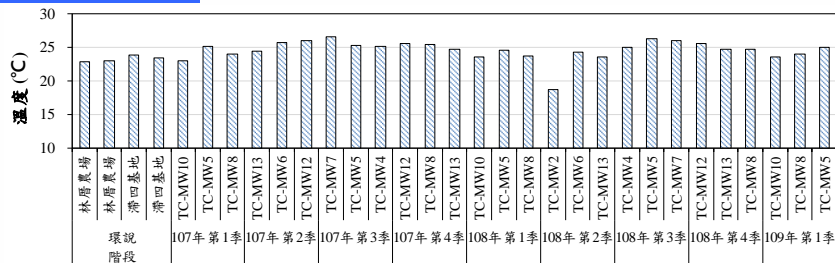


壹、環境監測計畫執行現況

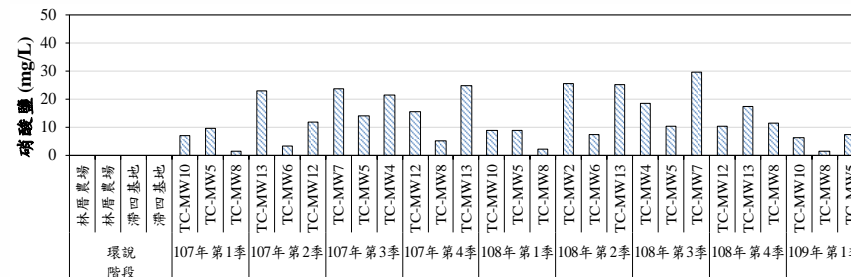
地下水(台中園區)

■ 監測結果均符合第二類地下水污染監測標準

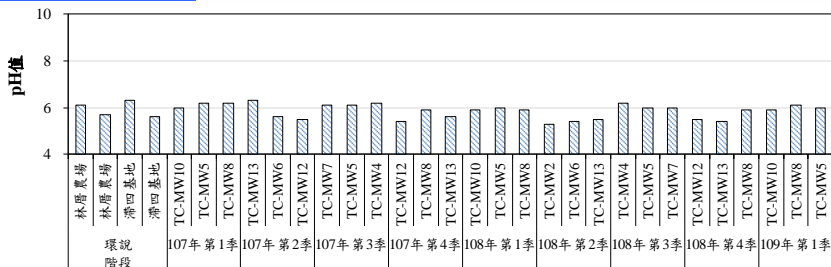
溫度



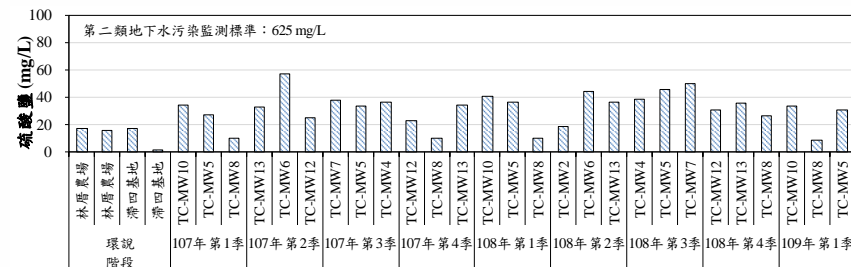
硝酸鹽



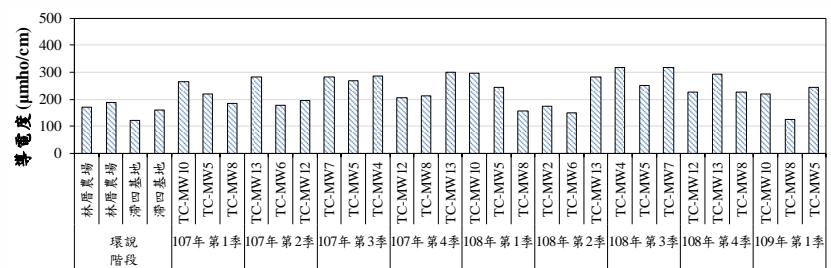
pH



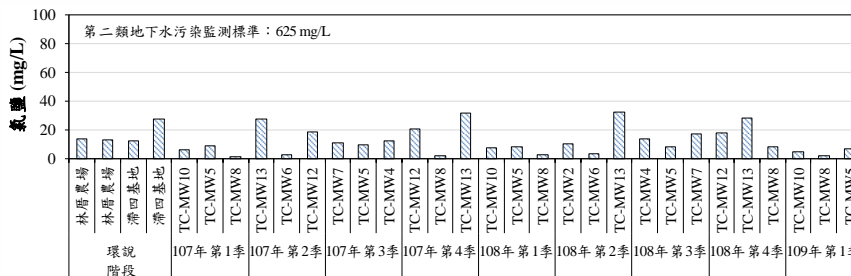
硫酸鹽



導電度



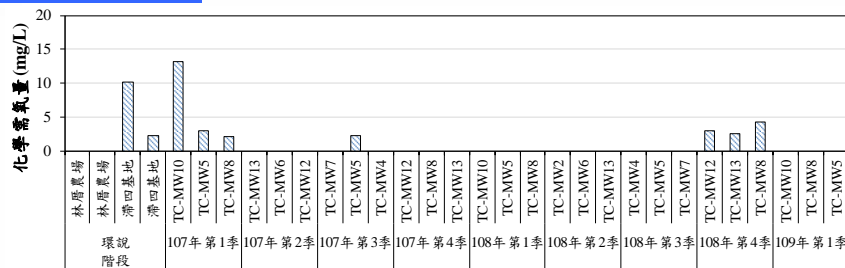
氯鹽



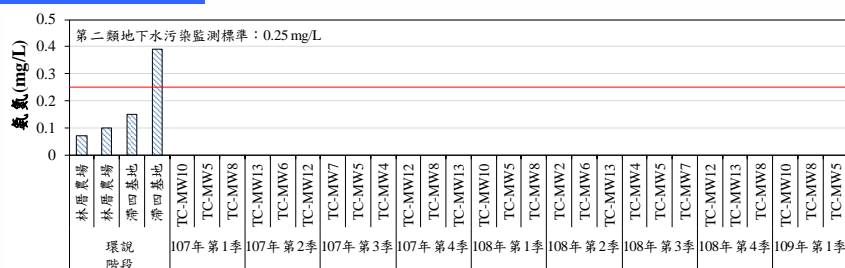
壹、環境監測計畫執行現況

地下水(台中園區)

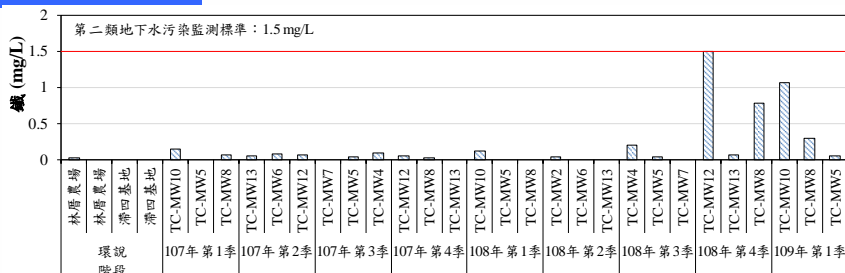
化學需氧量



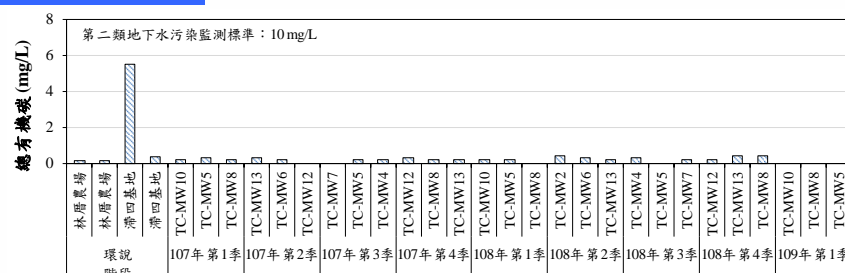
氨氮



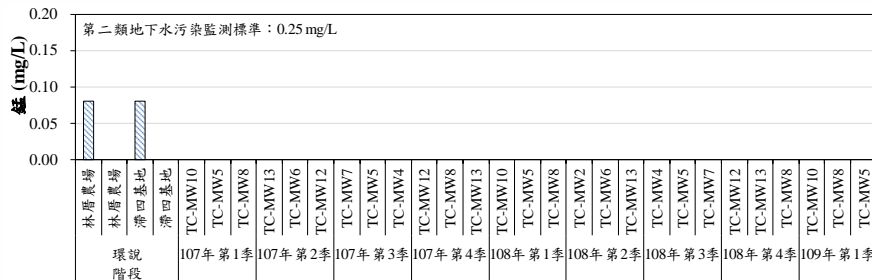
鐵



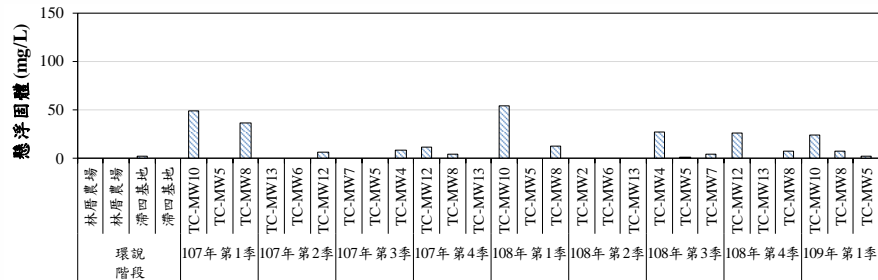
總有機碳



錳



懸浮固體

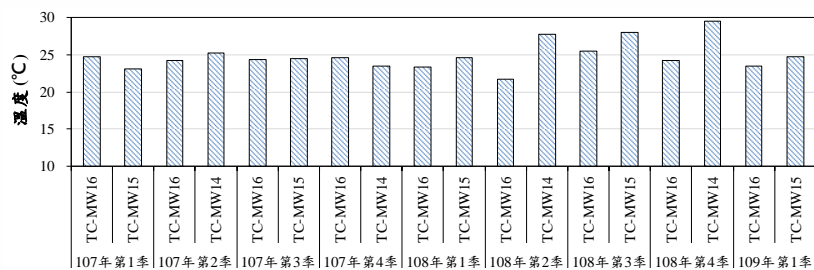


壹、環境監測計畫執行現況

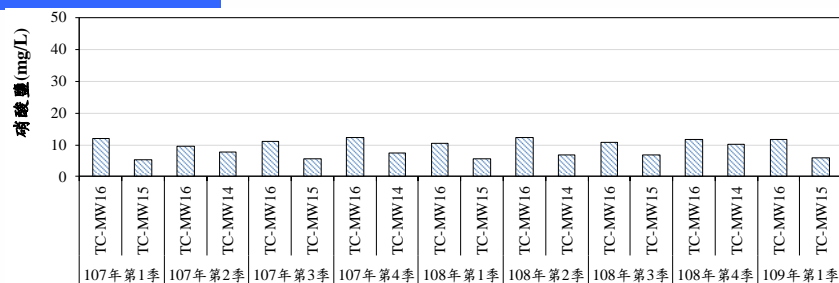
地下水(擴建用地)

- 監測結果除鐵不符合第二類地下水污染監測標準，其餘均符合第二類地下水污染監測標準

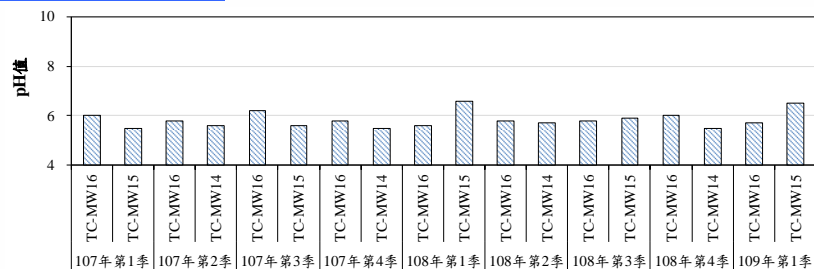
溫度



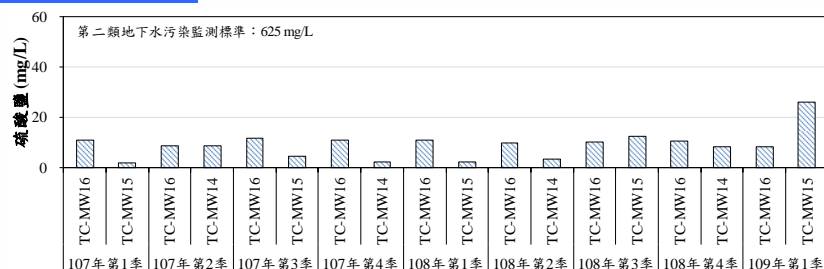
硝酸鹽



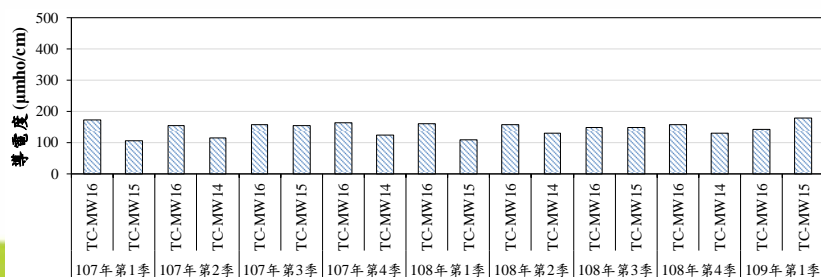
pH



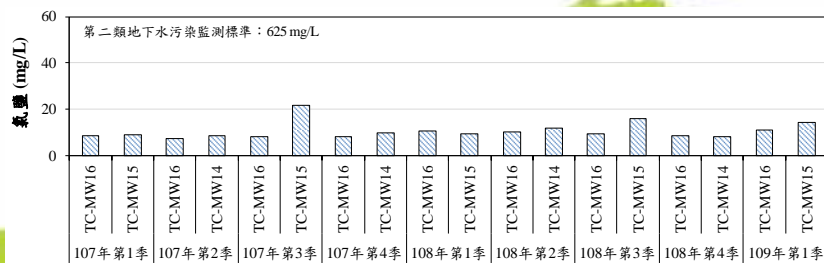
硫酸鹽



導電度



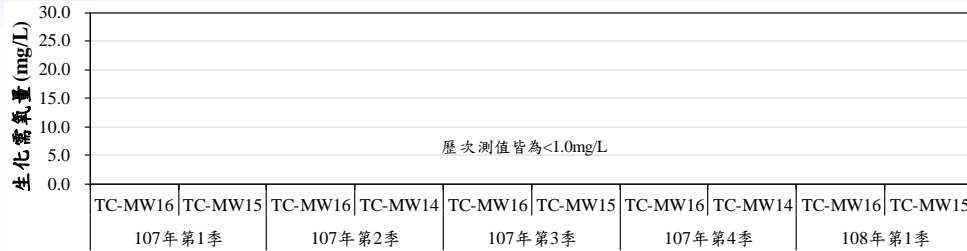
氯鹽



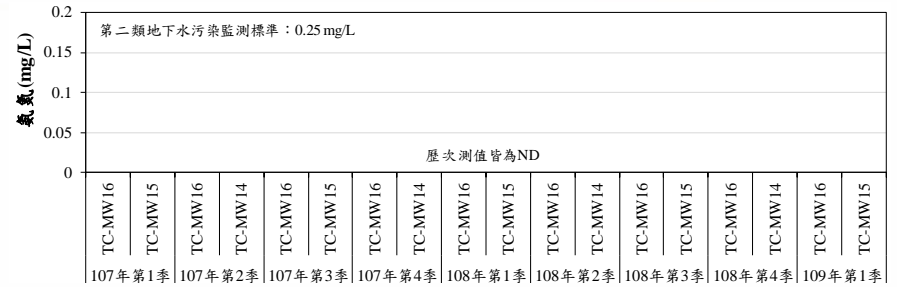
壹、環境監測計畫執行現況

地下水(擴建用地)

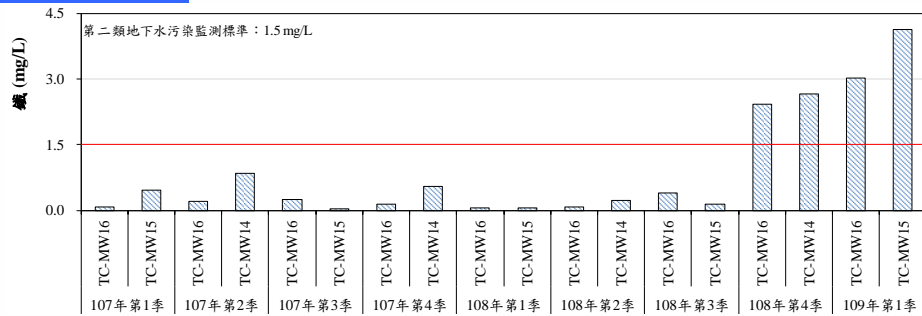
生化需氧量



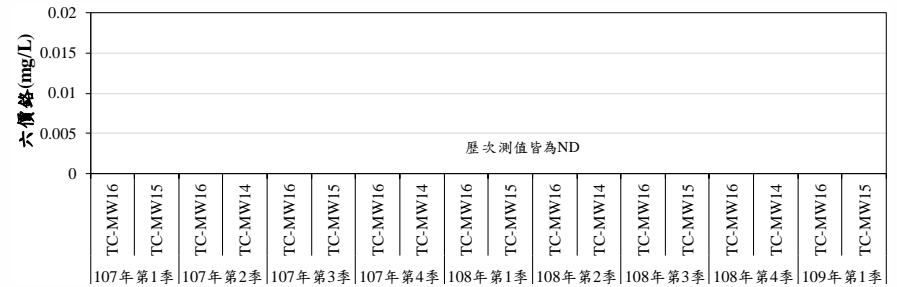
氨氮



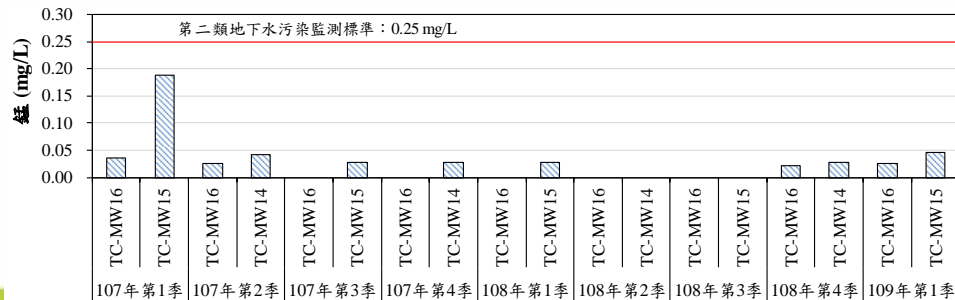
鐵



六價鉻



錳



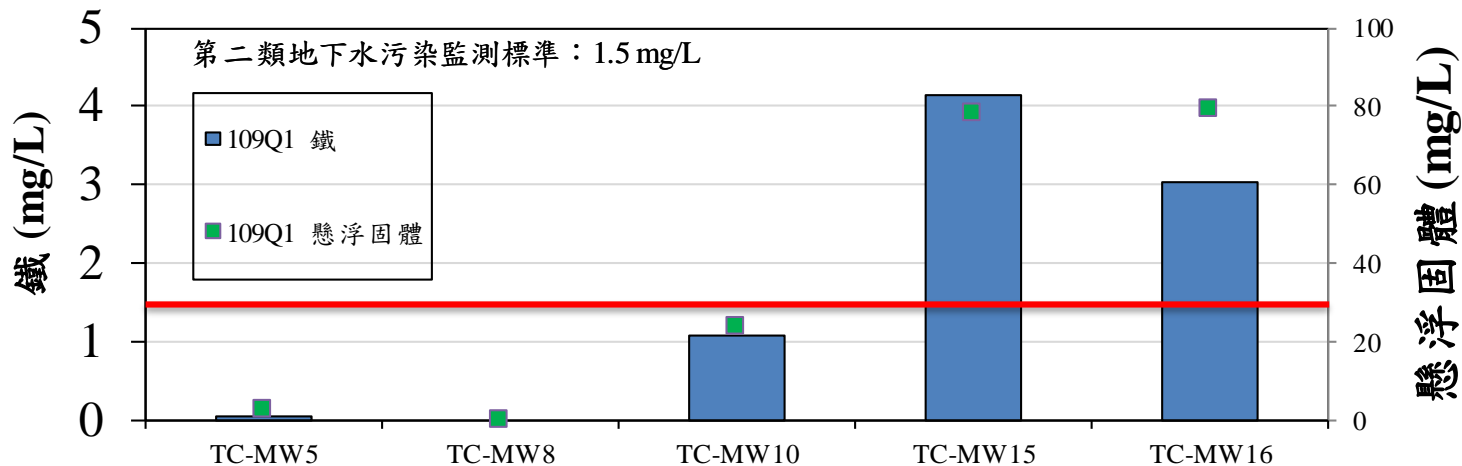
砷



壹、環境監測計畫執行現況

地下水(擴建用地)

- 原依環檢所公告之監測井地下水採樣方法(NIEA W103.54B)之樣品保存規定，地下水樣品若有懸浮固體，應視待檢測項目之方法規定，決定是否進行現場過濾，故以往本園區進行地下水樣品保存時皆有現場過濾。
- 現依環檢所公告之監測井地下水採樣方法(NIEA W103.55B)之規定，樣品保存於現場進行時，除待測項目為溶解性金屬，其於已無需過濾懸浮固體，研判因樣品保存方法之改變，造成本次地下水井鐵含量普遍偏高。
- 彙整懸浮固體與鐵之比對如下圖(環評三口及擴建兩口)，得知懸浮固體含量較高者，鐵測值亦偏高或超標之情形，後續將持續追蹤達顯著差異之項目，確認是否有測值上升之趨勢。

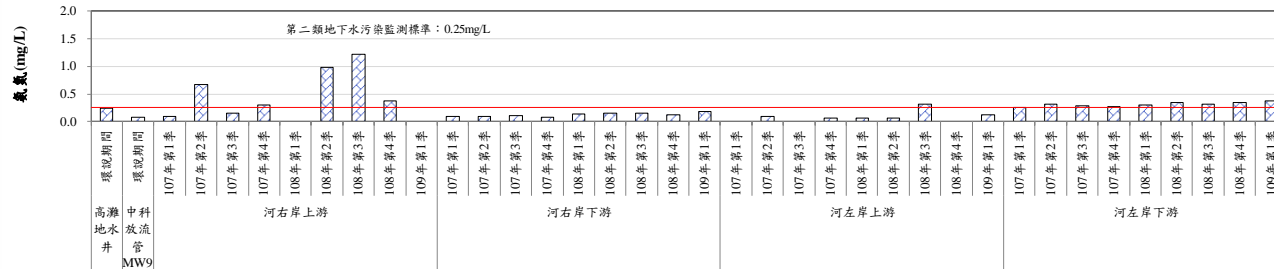


壹、環境監測計畫執行現況

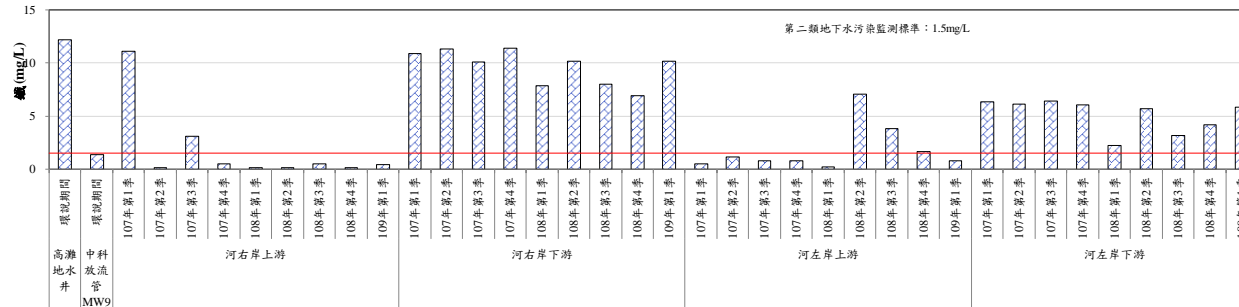
地下水(放流出水口)

- 除河左岸下游之**氨氮**測值，河右岸下游、河左岸下游之**鐵**測值超標，河右岸下游及河左岸上游之**錳**測值超標外，其餘均符合第二類地下水污染監測標準

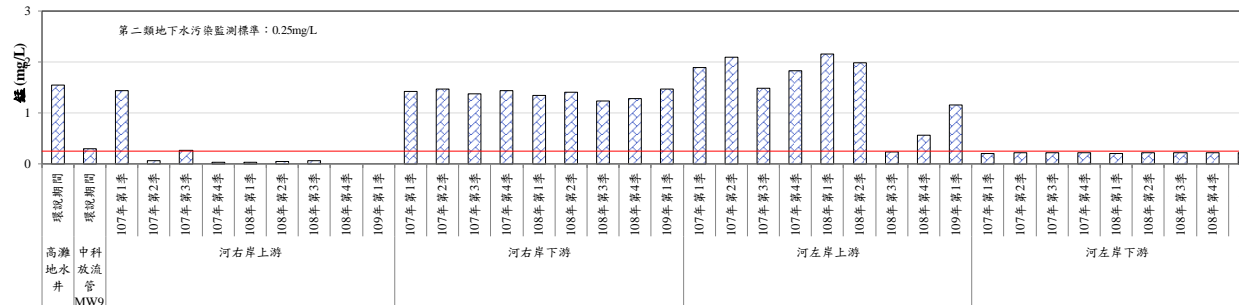
氨氮



鐵



錳



壹、環境監測計畫執行現況

地下水(放流出水口)

- 該區域過往已有**氨氮、鐵及錳**等地下水測項超標，推測可能為該區域地下水特性，另根據現場周圍環境顯示，鄰近區域均有農地種植，地下水氨氮濃度偏高或超標可能與農地耕作施用肥料有關
- 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，故應為環境背景現況。(資料來源:經濟部水利署，100年度地下水水質檢測分析與評估)

河左岸上游



河右岸上游



河左岸下游



河右岸下游



壹、環境監測計畫執行現況

交通

監測位置：

*台中園區-交通量

監測日期：1/3~4

- 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)

*擴建用地-路口轉向交通量

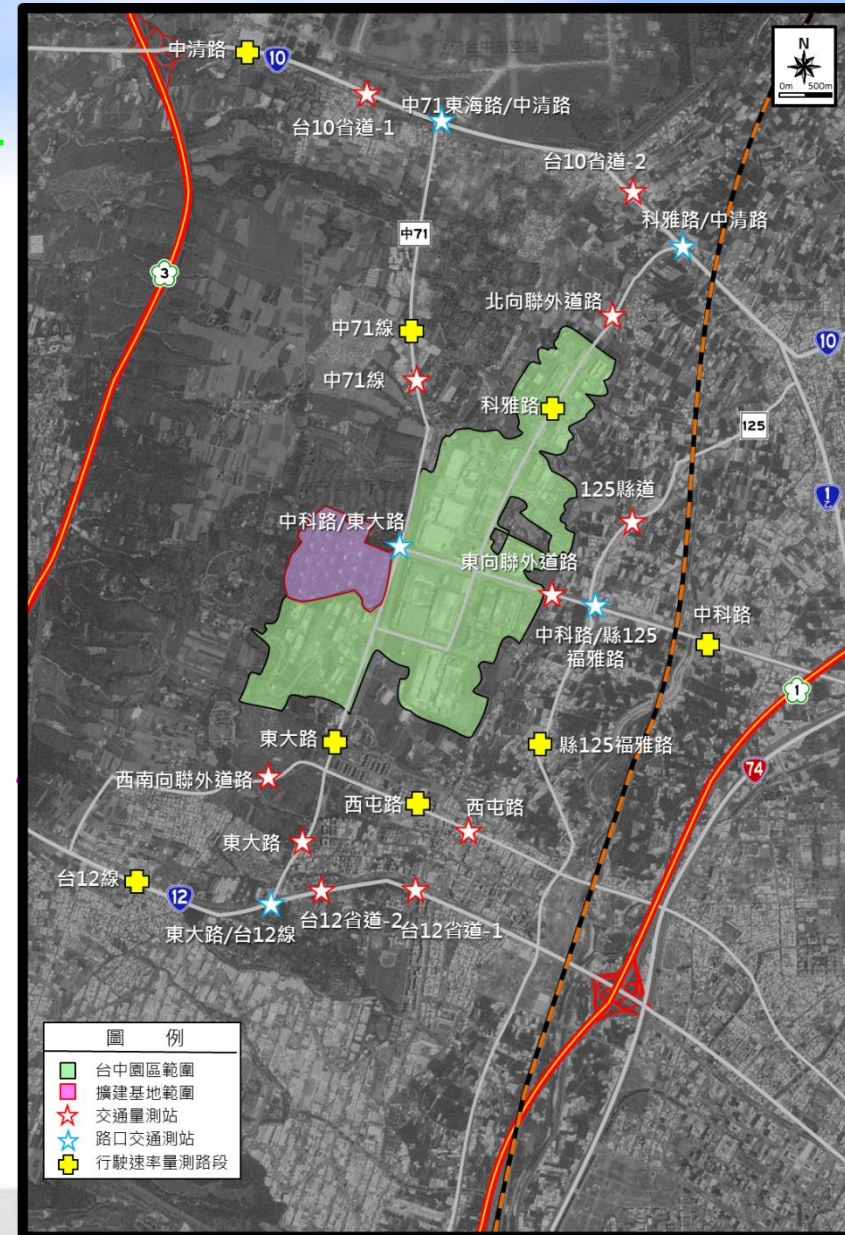
監測日期：1/3

- 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

*擴建用地-路段行駛速率

監測日期：1/3

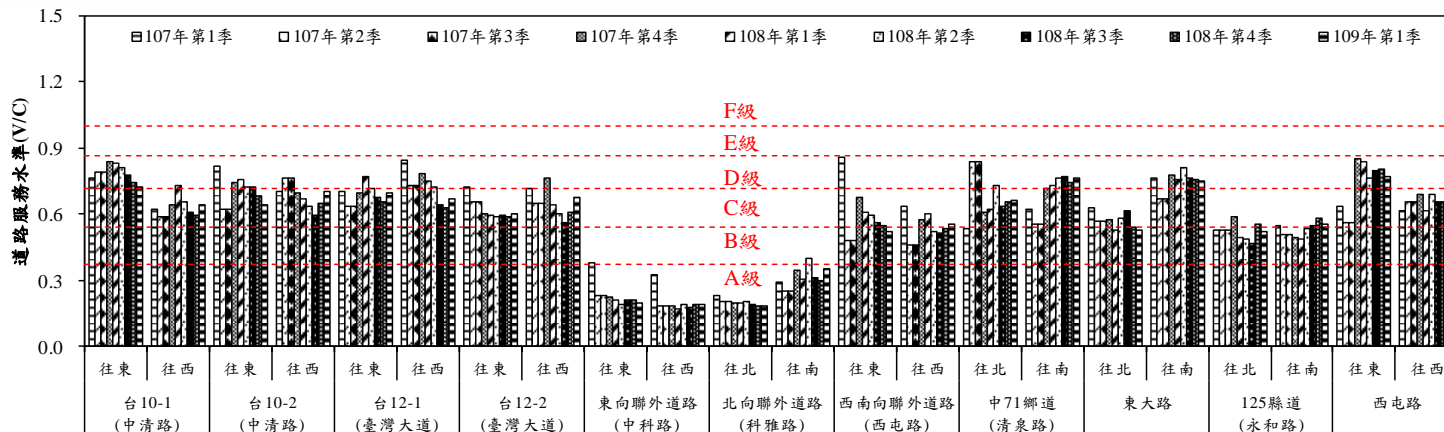
- 中科路(東大路~縣127)
- 東大路(中科路~台12線)
- 中71線(中科路~中清路)
- 中清路(國3~民生路)
- 台12線(縣125~特5道路)
- 西屯路(縣125~遊園路)
- 科雅路 (中科路~中清路)
- 縣125福雅路 (中科路~台12線)



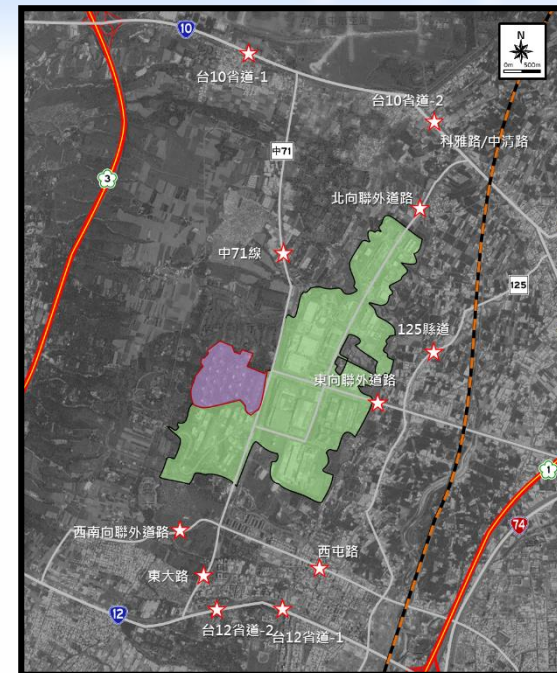
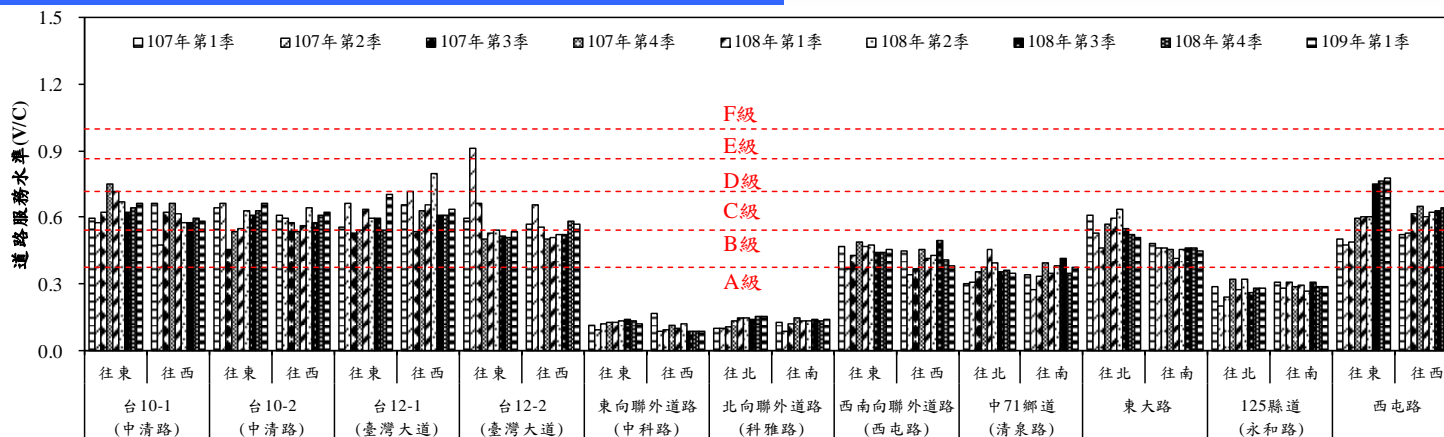
壹、環境監測計畫執行現況

交通量

各測站歷次平日尖峰小時服務水準



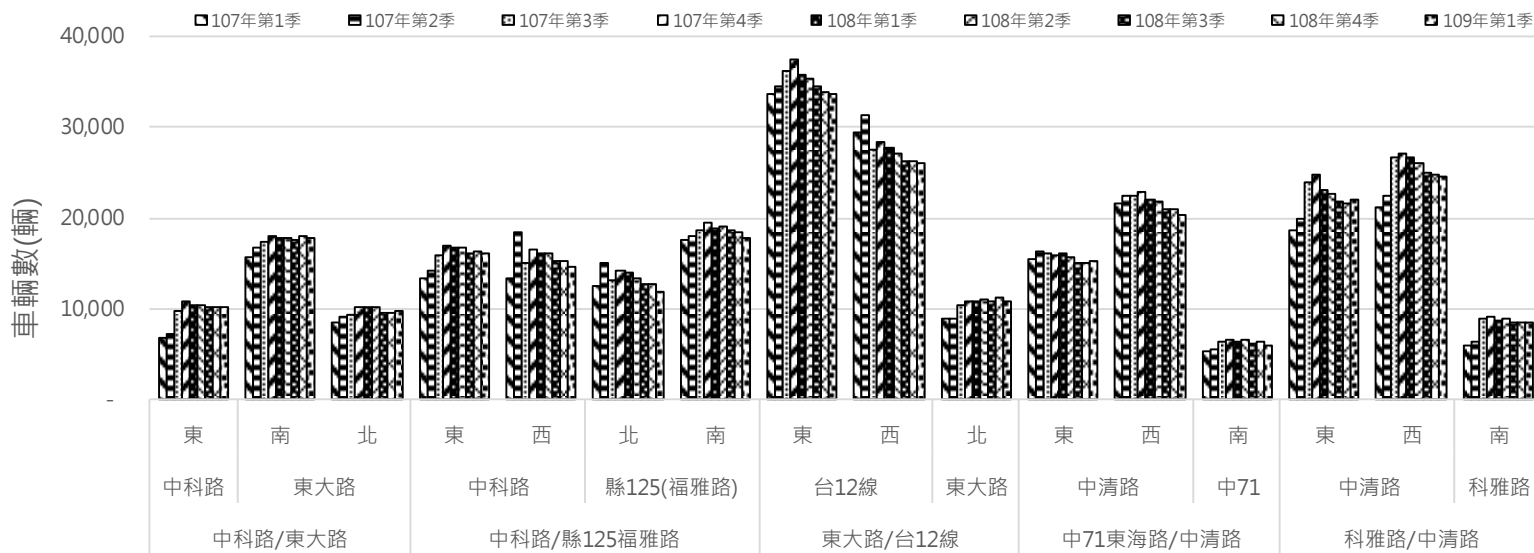
各測站歷次假日尖峰小時服務水準



壹、環境監測計畫執行現況

路口轉向交通量

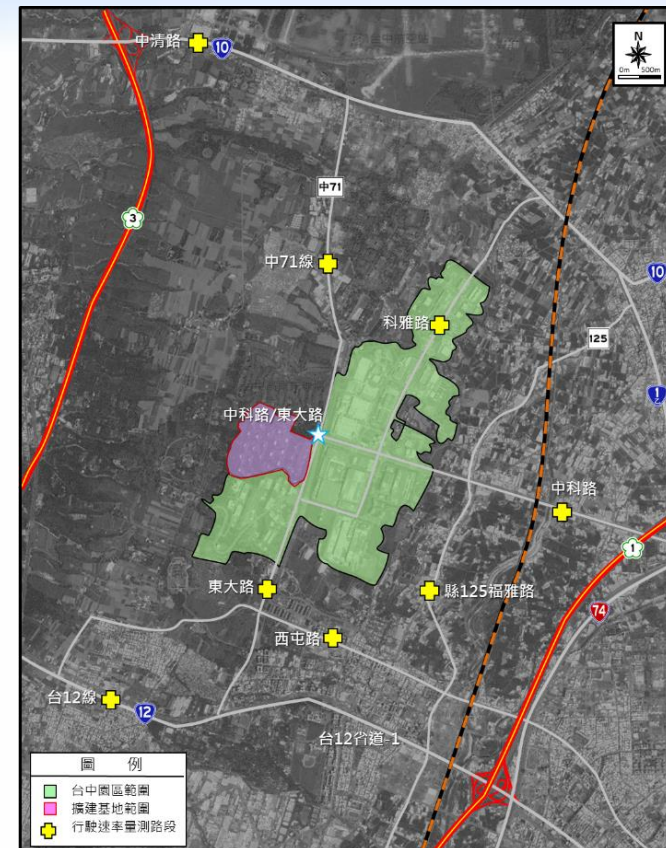
- 東大路/台12線東西向、中71(東海路)/中清路西向及科雅路/中清路東西向車輛數明顯較多
- 上述路段尖峰小時多介於17-18時，車輛類型以機踏車及小客車為主，推測路況受園區及鄰近商圈通勤之人員車輛影響，造成車流量較多



壹、環境監測計畫執行現況

路段行駛速率

- 本季行駛速率服務水準為D級以下路段：
 - ❖ 台12線
 - 雙向之上、下午尖峰
 - ❖ 西屯路
 - 遊園路至縣125方向之上、下午尖峰
 - ❖ 縣125福雅路
 - 雙向之上、下午尖峰

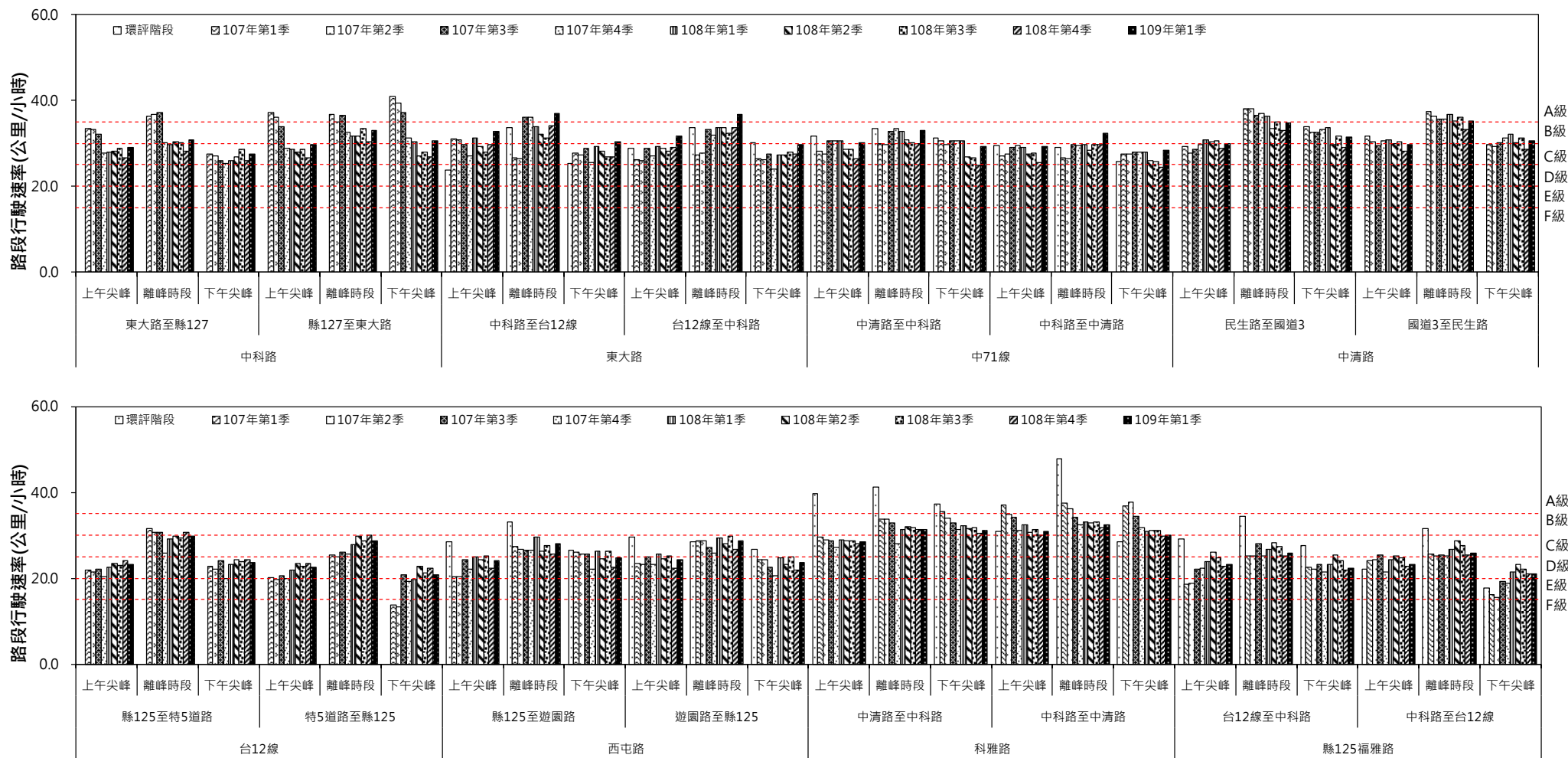


- 本次調查結果與歷次並無明顯差異，惟車流並無明顯增減，推測係因於尖峰時段交通本受至園區及鄰近商圈之車輛影響而較為壅塞，造成整體平均旅行速率下降。

壹、環境監測計畫執行現況

路段行駛速率

歷次結果



壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態

監測日期:109/1/1~4

監測位置:

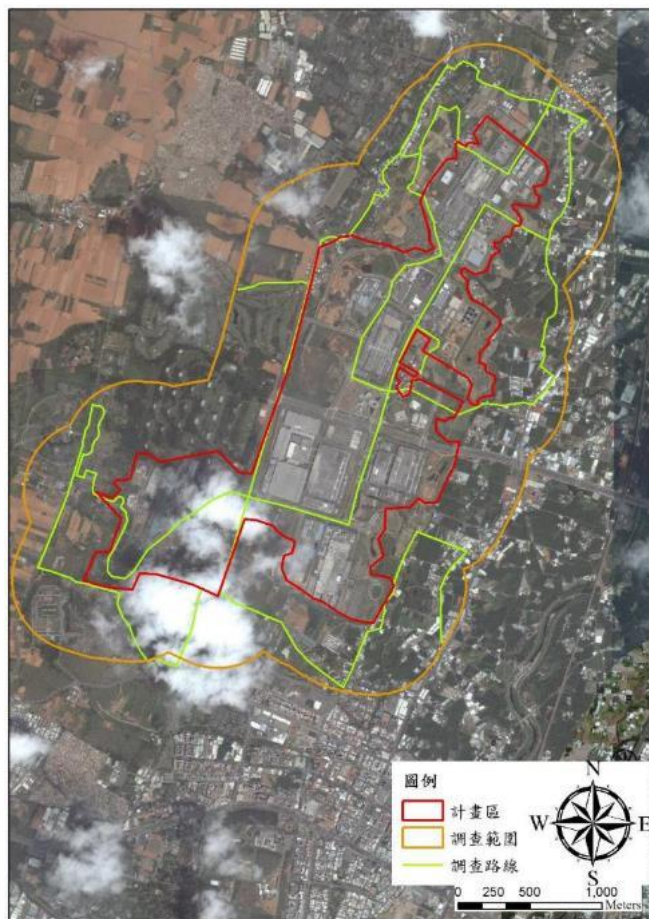
*台中園區施工兼營運

- 台中園區基地及周圍外推500公尺
- 鳥類
- 兩棲類
- 爬蟲類

*擴建用地施工兼營運

- 擴建用地及周圍外推500公尺(含周邊次生林地)
- 植物
- 哺乳類
- 鳥類
- 兩棲類
- 爬蟲類
- 蝶類

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



壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態-台中園區

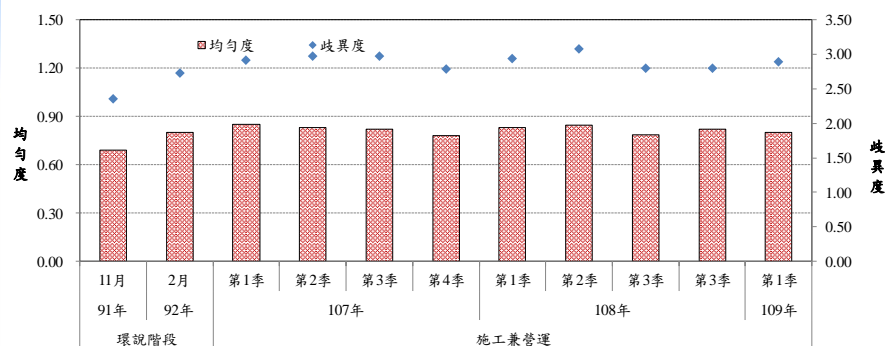
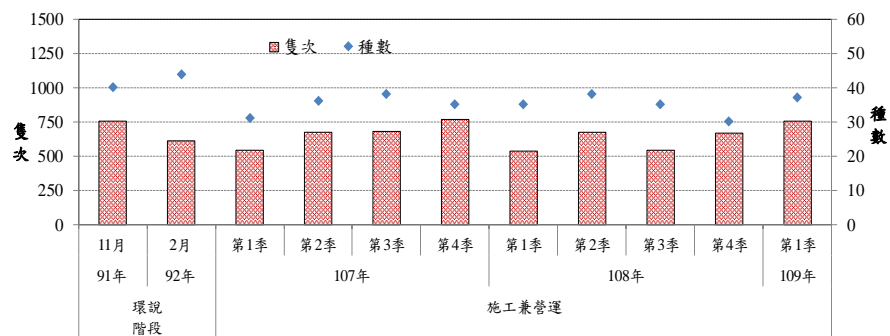
- 鳥類
 - 記錄有八哥、鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹、黑翅鳶及領角鴉等5種屬珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞1種屬其他應予保育之野生動物。
 - 監測範圍內鳥類歧異度為中等，顯示當地群落內，物種數尚可；而均勻度屬偏高，顯示此地鳥類個體數分配均勻，無明顯優勢種
- 兩棲爬蟲類
 - 兩棲類未記錄到特有種及保育類物種；爬蟲類則調查記錄斯文豪氏攀蜥1種特有種
 - 監測範圍內兩棲類歧異度屬偏低程度，顯示當地群落內物種數偏少；均勻度屬較高程度，顯示此地兩棲類個體數分配均勻，優勢種不明顯
 - 爬蟲類歧異度屬中等程度，顯示當地群落內物種數尚可；均勻度屬中等偏高程度，顯示此地爬蟲類個體數分配均勻，優勢種不明顯

類別	數量	歧異度	均勻度
鳥類	24科37種758隻次	2.88	0.80
兩棲類	2科2種6隻次	0.64	0.92
爬蟲類	4科5種47隻次	1.24	0.77

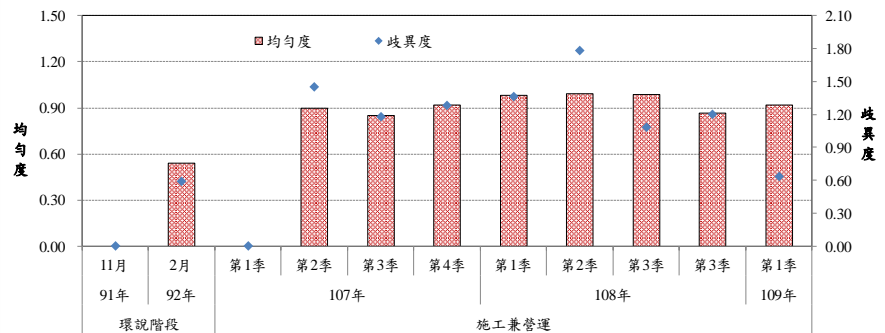
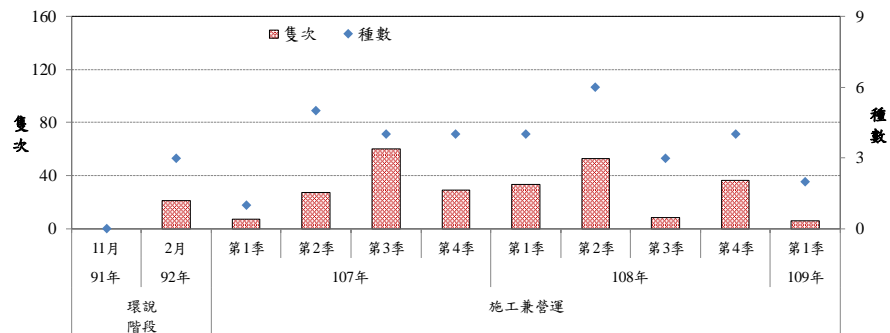
壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態-台中園區

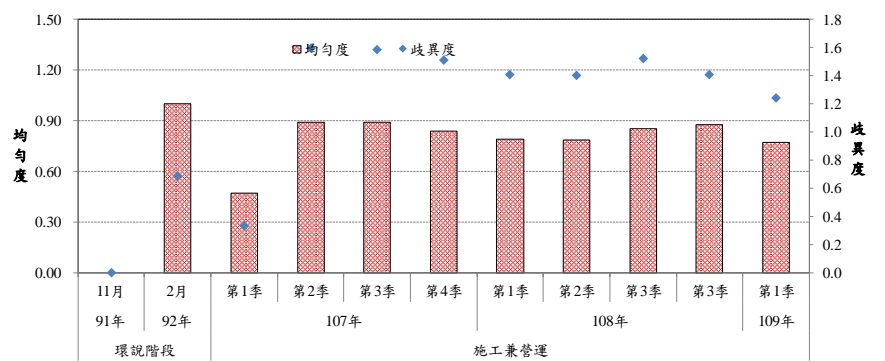
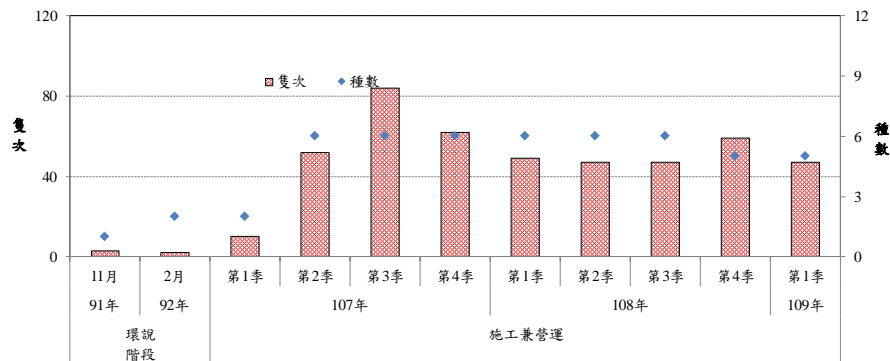
鳥類



兩棲類



爬蟲類

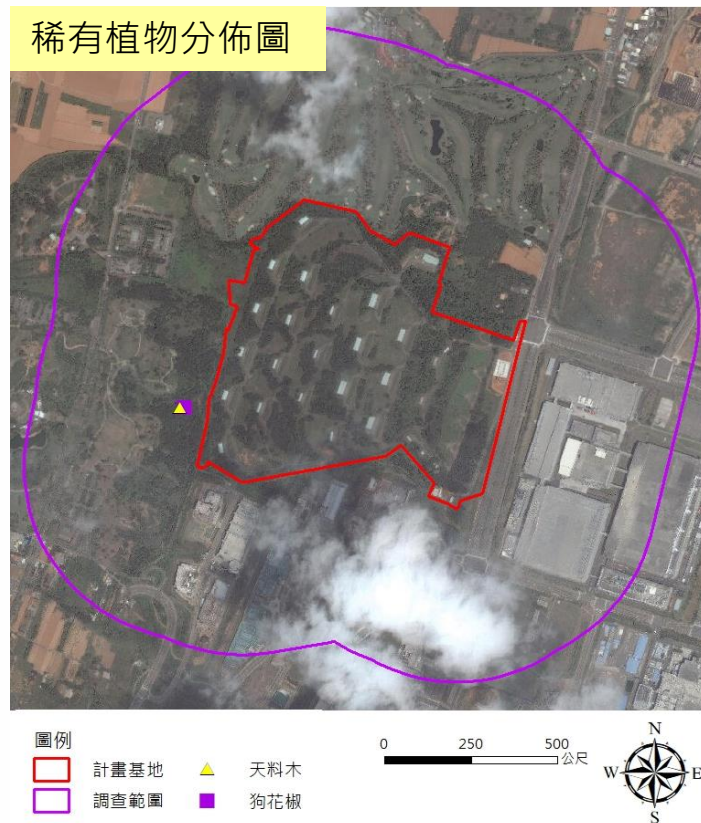
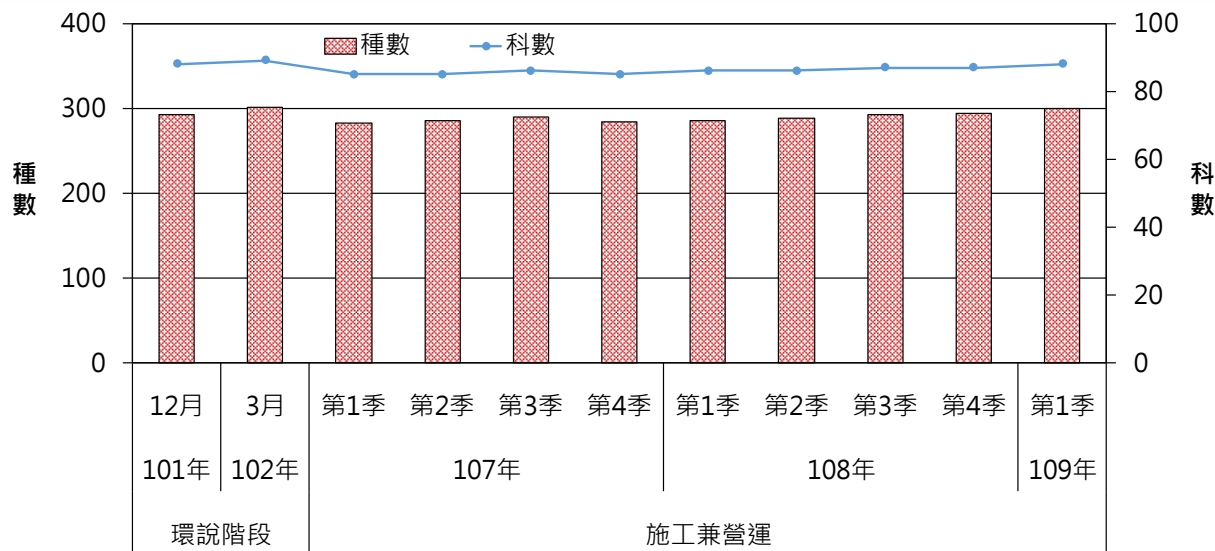


壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態-擴建用地

■ 陸域植物

- 共紀錄維管束植物維管束植物88科244屬300種；「維管束植物紅皮書」易受害、接近威脅之植物有2種，皆為零星生長，族群數量極為稀少
- 目前相關單位為減少環境擾動及一般民眾進入少有刈草作業進行，且區內早期為軍事用地，仍有部分區域被鐵絲柵欄及水泥牆等包圍，稀有植物現階段雖暫無干擾，但仍需注意後續之生長狀況，是否受到工程或環境變遷之影響



壹、環境監測計畫執行現況

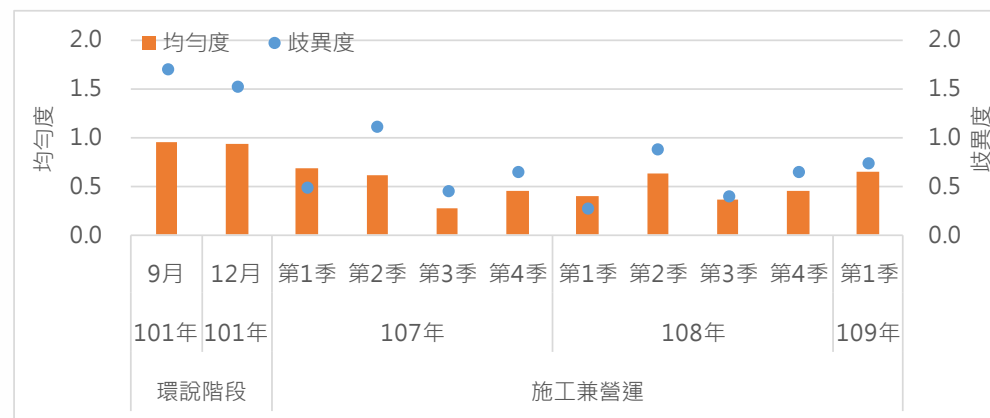
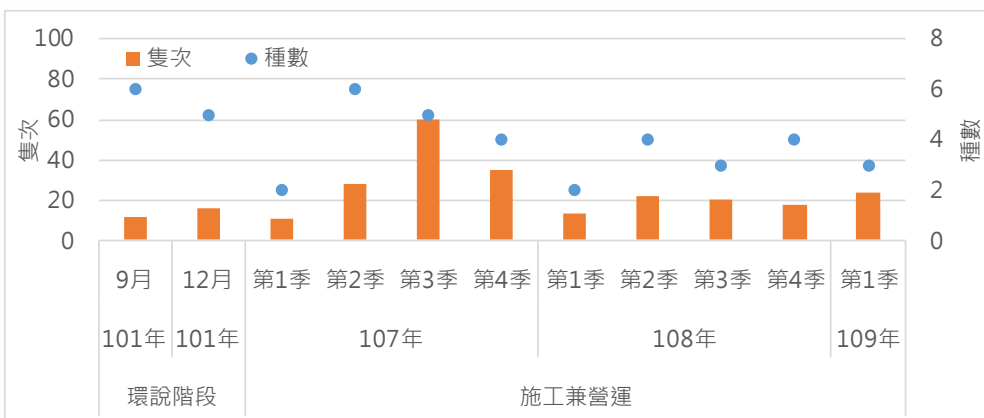
陸域生態-擴建用地

■ 哺乳類

- 未記錄到特有種與保育類物種
- 本季調查主要優勢物種為東亞家蝠
- 監測範圍內哺乳類歧異度及均勻度均屬較低程度，顯示當地群落內物種數偏低，個體數分配不均勻，優勢種明顯

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
哺乳類	3科3種24隻次	0.72	0.66

哺乳類



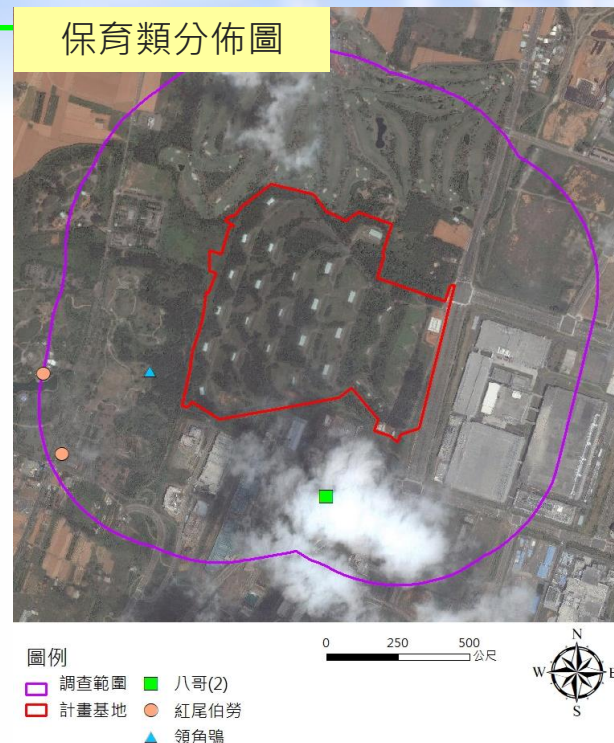
壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態-擴建用地

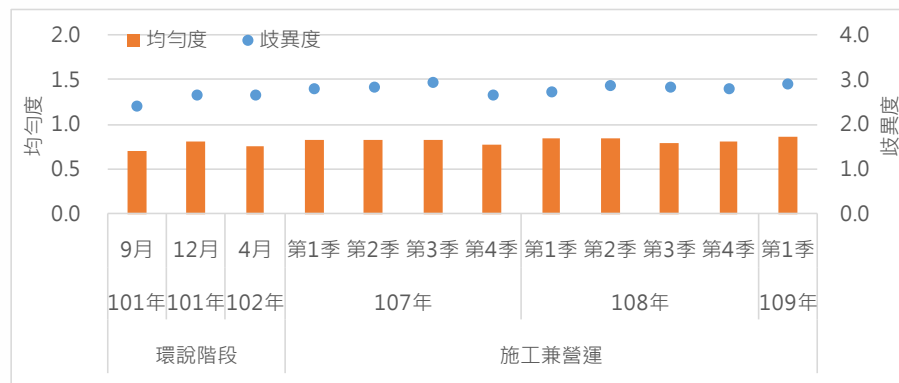
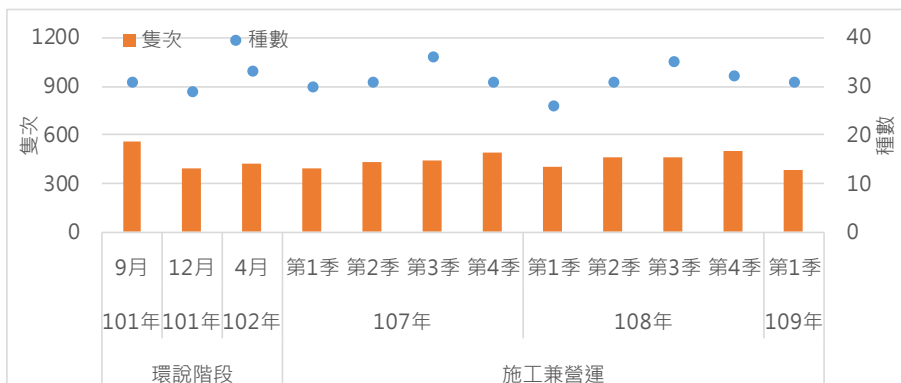
■ 鳥類

- 記錄到小彎嘴及五色鳥2種特有種、八哥及領角鴉2種屬珍貴稀有野生動物、紅尾伯勞1種屬其他應予保育之野生動物
- 顯示監測範圍內鳥類歧異度為中等，顯示當地群落內物種數尚可；而均勻度屬偏高，顯示監測範圍內物種及數量尚可，未受明顯優勢物種影響

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
鳥類	22科31種383隻次	2.93	0.85



鳥類



壹、環境監測計畫執行現況

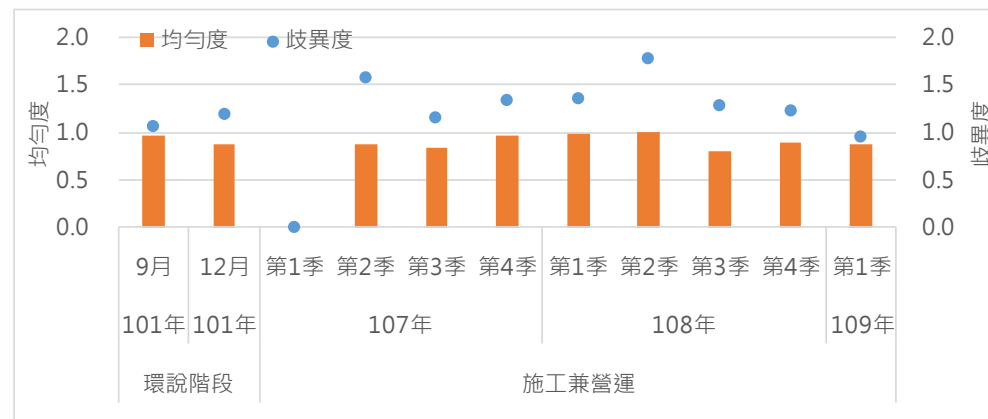
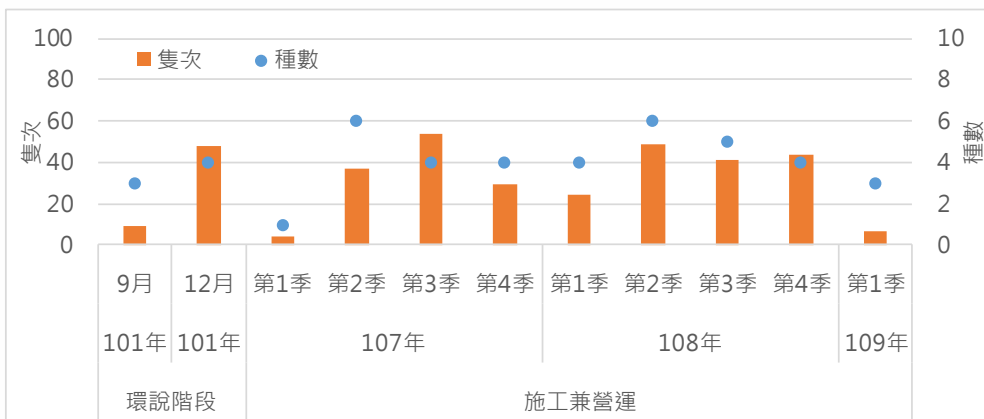
陸域生態-擴建用地

■ 兩棲類

- 兩棲類未記錄特有(亞)種及保育類動物
- 監測範圍內兩棲類**歧異度指數屬偏低**，顯示當地群落內物種數偏低；**均勻度指數屬偏高**，顯示此地個體數分配十分均勻，優勢種不明顯

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
兩棲類	3科3種7隻次	0.96	0.87

兩棲類



壹、環境監測計畫執行現況

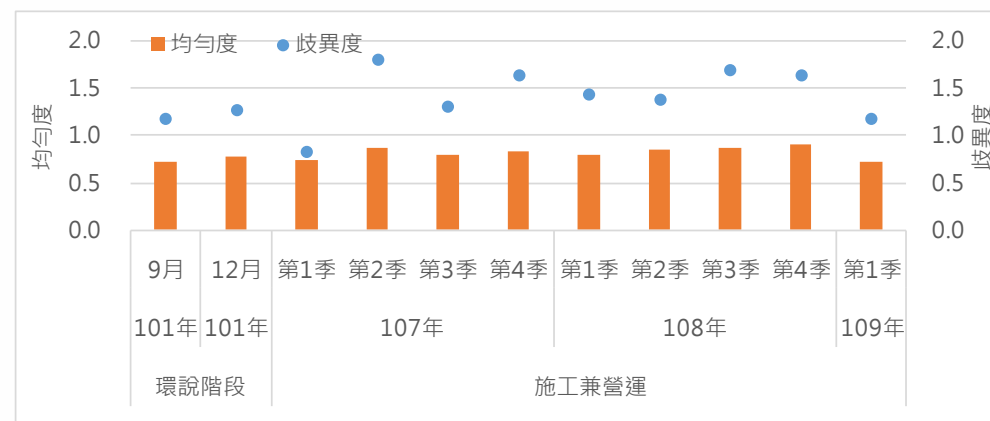
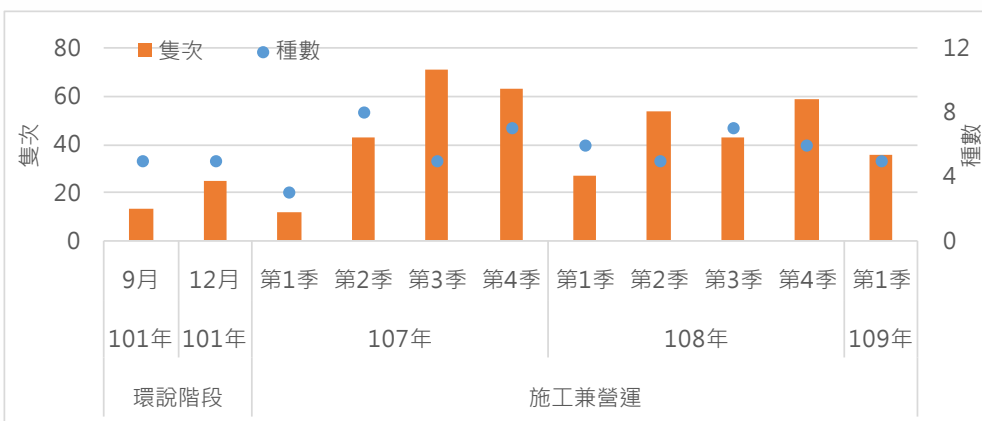
陸域生態-擴建用地

■ 爬蟲類

- 爬蟲類記錄斯文豪氏攀蜥1種特有種，保育類物種則未記錄
- 爬蟲類歧異度指數屬偏低，顯示當地群落內物種數偏低；均勻度指數屬較高，顯示此地個體數分配均勻，優勢種不明顯

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
爬蟲類	4科5種36隻次	1.17	0.73

爬蟲類



壹、環境監測計畫執行現況

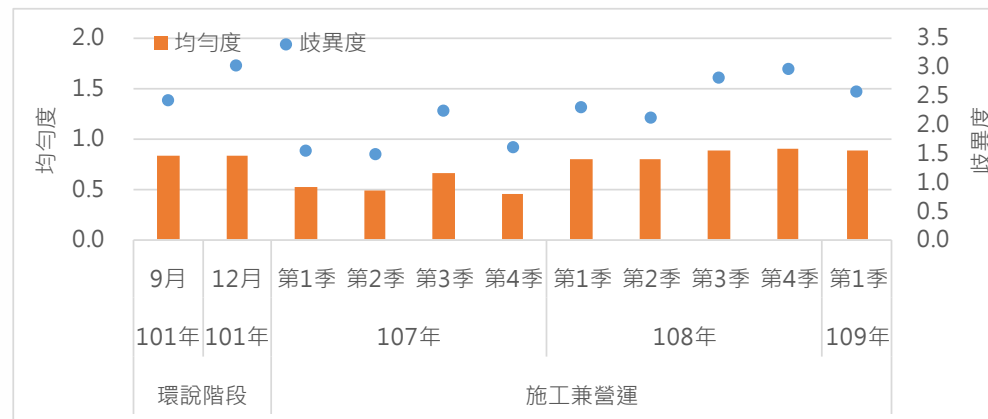
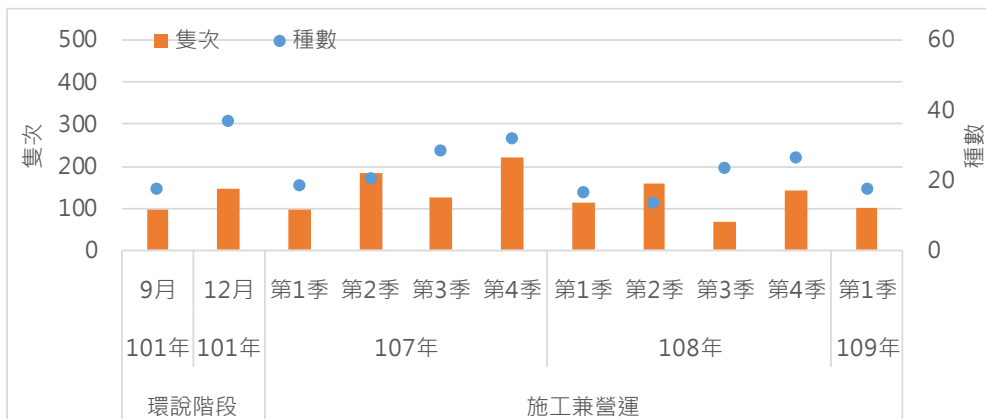
陸域生態-擴建用地

■ 蝶類

- 未記錄到特有種及保育類動物
- 調查範圍內蝶類**歧異度屬中等程度**，顯示當地群落內物種數尚可；**均勻度屬較高程度**，顯示此地個體數分配均勻，優勢種不明顯

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
蝶類	5科18種100隻次	2.55	0.88

蝶類



壹、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	施工期間	—	每6個月1次	—	—
	營運期間	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		—	土壤: 放流水口下游之右、左岸高灘地各進行1處
擴建用地	施工期間	—		—	—
	營運期間	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		—	土壤: 放流水口下游之右、左岸高灘地各進行1處
				3/31	底泥: 放流水口下游約1公里處
				3/31	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

壹、環境監測計畫執行現況

土壤

- 監測頻率為每6個月1次，預定於每年第2、4季執行，本季未辦理本項監測

底泥

- 監測結果各項目均符合其對應之標準值

項目(mg/kg) 監測地點及日期		砷	鎘	鉻	銅	汞	鎳	鉛	鋅	六價鉻
		大度橋	107年第1季	6.67	ND	21.0	14.4	ND	21.1	13.8
107年第3季	9.63		ND	30.3	19.4	ND	26.2*	18.0	90.4	ND
108年第1季	7.22		ND	25.9	18.0	ND	23.0	17.5	83.7	ND
108年第3季	5.39		ND	25.3	15.2	ND	23.8	17.7	82.8	ND
109年第1季	6.18		ND	20.8	12.5	ND	20.4	13.6	70.0	ND
放流水口與 承受水體匯流 處	107年第1季	6.87	ND	13.7	10.7	ND	16.1	11.6	51.4	ND
	107年第3季	8.56	ND	32.8	25.4	ND	26.1*	19.4	107	ND
	108年第1季	7.33	ND	34.6	28.6	ND	28.3*	20.5	109	ND
	108年第3季	6.24	ND	18.3	13.4	ND	19.9	14.3	58.2	ND
	109年第1季	7.33	ND	21.5	10.7	ND	19.3	14.5	71.6	ND
放流水口下 游約1公里處	107年第1季	6.92	ND	15.0	12.4	ND	16.9	15.8	55.0	ND
	107年第3季	8.78	ND	35.4	24.8	ND	27.0*	19.2	109	ND
	108年第1季	9.13	ND	37.3	28.6	ND	32.8*	23.1	141*	ND
	108年第3季	6.59	ND	18.3	15.4	ND	20.2	14.0	64.2	ND
	109年第1季	7.07	ND	20.0	8.7	ND	18.5	14.4	68.1	ND
底泥品質指標(上限值)		33.0	2.49	233	157	0.87	80.0	161	384	—
底泥品質指標(下限值)		11.0	0.65	76.0	50.0	0.23	24.0	48.0	140	—
偵測極限(109年第1季)		0.059	0.21	1.94	1.38	0.049	1.47	1.83	1.65	0.80

註：1.底泥品質指標(上、下限值)係參考中華民國 101 年 1 月 4 日行政院環境保護署環署土字第 1000116349 號令訂定發布之「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」。

2. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

3“*”表示超出底泥品質指標下限值，“**”表示超出底泥品質指標上限值。

壹、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



壹、環境監測計畫執行現況

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。



壹、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1月1、7、13、19、25、31日、2月6、12、18、24日、3月1、7、13、19、25、31日，各測站PM₁₀中之鎳、砷、鎘、錳、鉛及TSP中之六價鉻有微量檢出



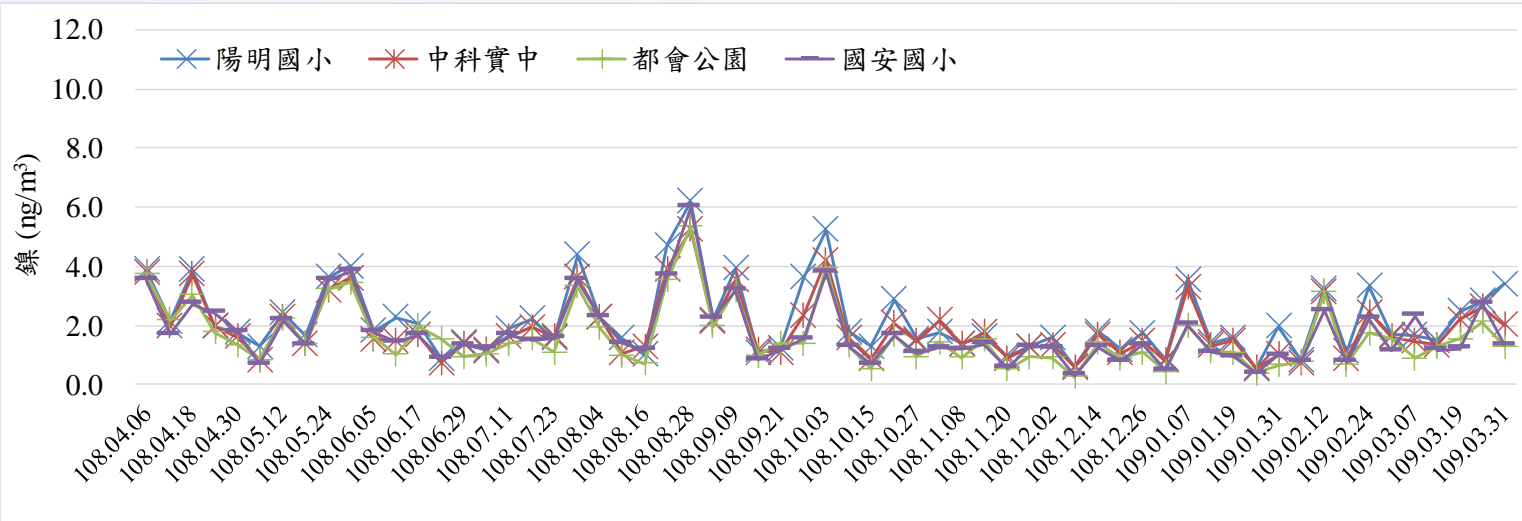
監測地點	鎳 (ng/m ³)	砷 (ng/m ³)	鎘 (ng/m ³)	錳 (ng/m ³)	鉍 (ng/m ³)	鉛 (ng/m ³)	六價鉻 (ng/m ³)
	109年第1季						
陽明國小	0.53~3.56	0.30~3.68	ND~0.75	0.80~39.8	ND	2.87~19.3	0.030~0.128
中科實中	0.57~3.27	0.30~3.33	ND~0.72	0.86~34.3	ND	2.83~19.2	0.024~0.124
都會公園	0.38~3.14	0.24~2.71	ND~0.62	0.31~23.4	ND	2.62~19.3	0.017~0.151
國安國小	0.38~2.76	0.27~3.16	ND~0.63	0.47~26.5	ND	2.80~18.7	0.040~0.179
偵測極限	0.08	0.06	0.03	0.05	0.02	0.06	0.0022

註：ND代表小於方法偵測極限或定量下限

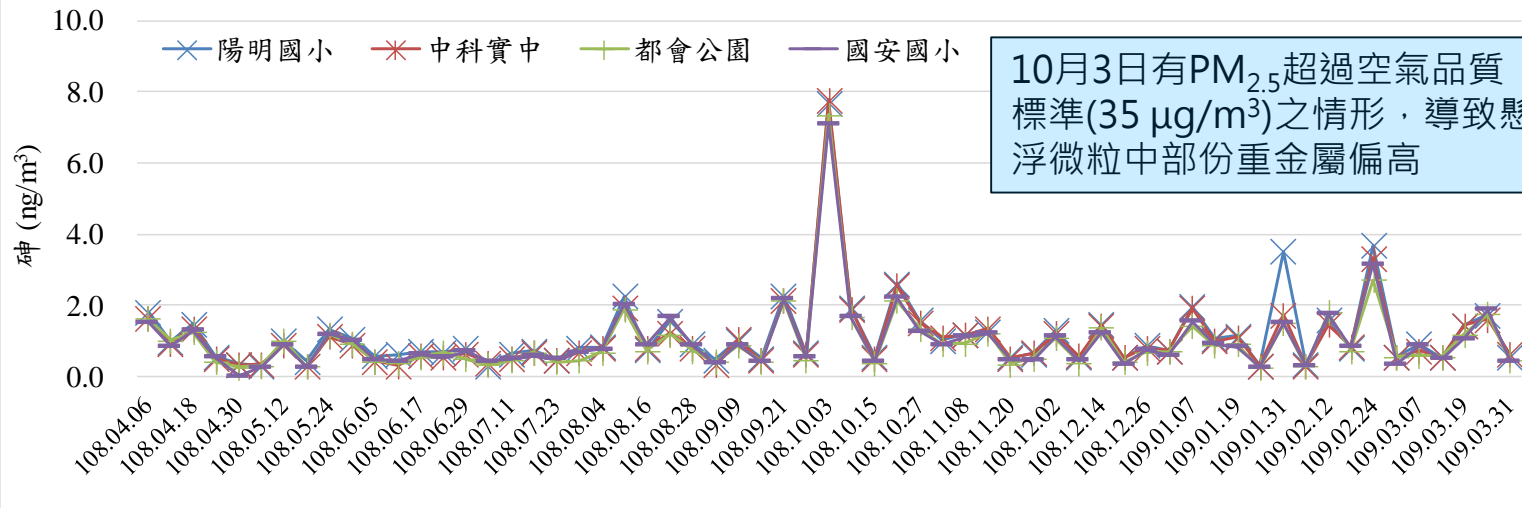
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(2/5)

鎳



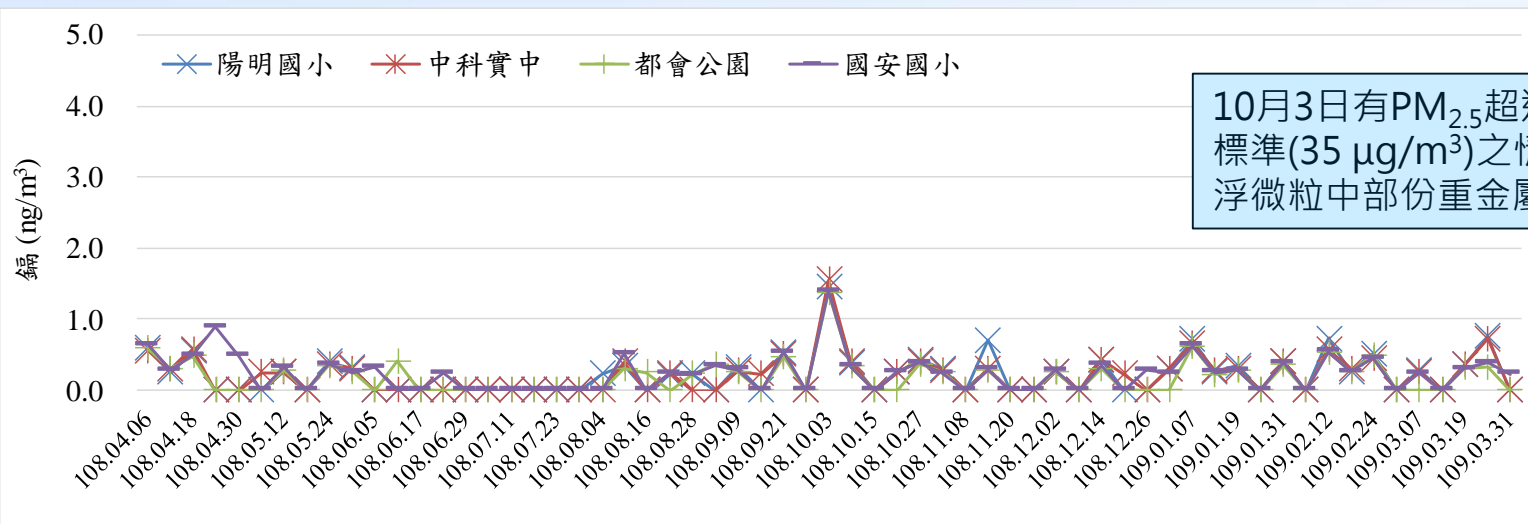
砷



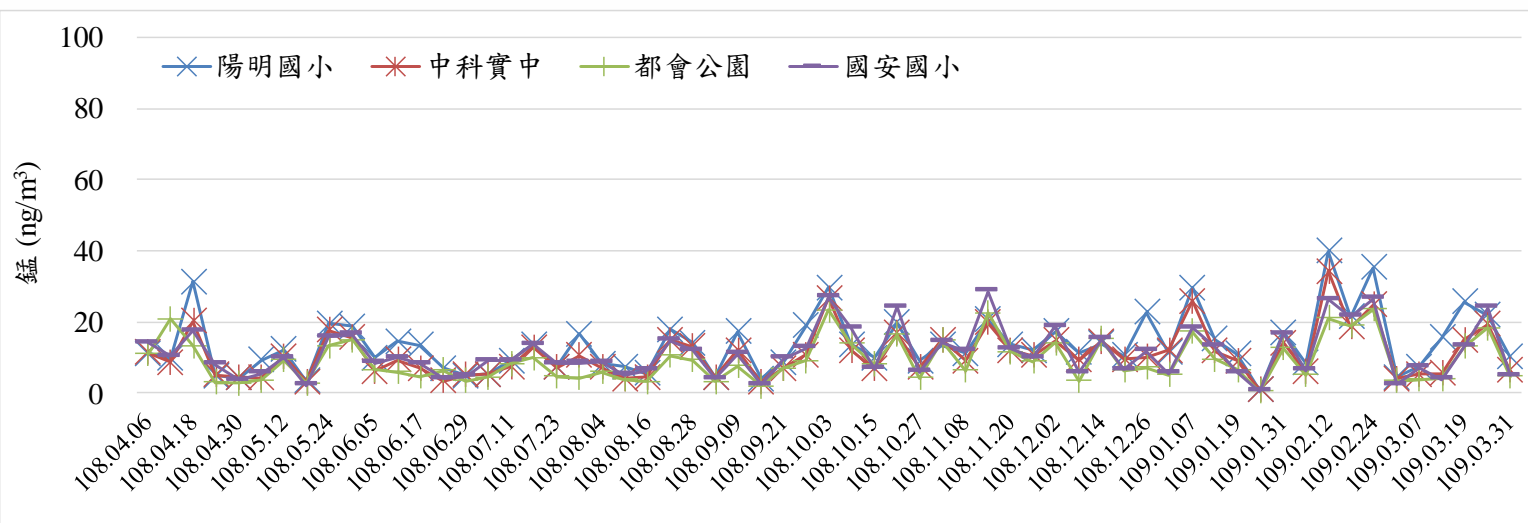
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(3/5)

銅



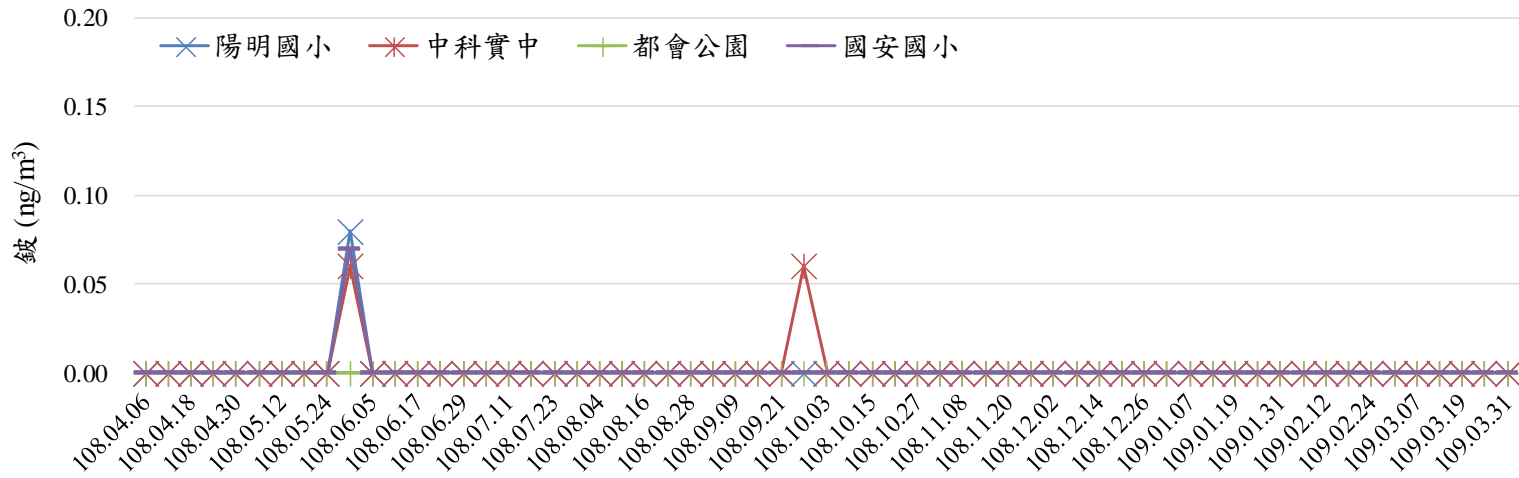
錳



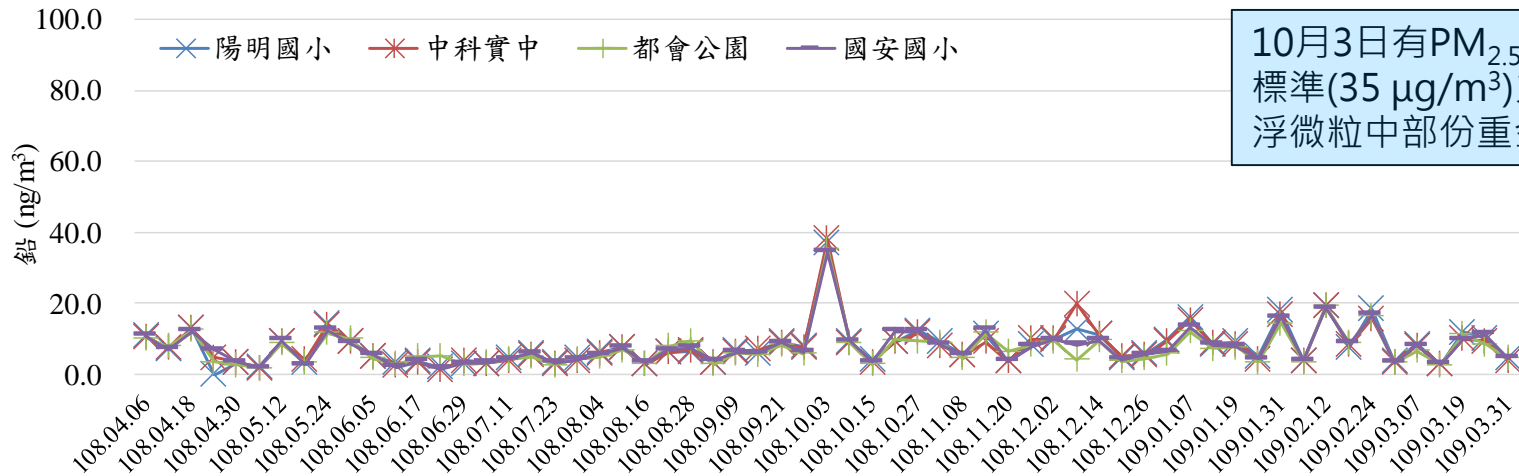
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(4/5)

鉍



鉛

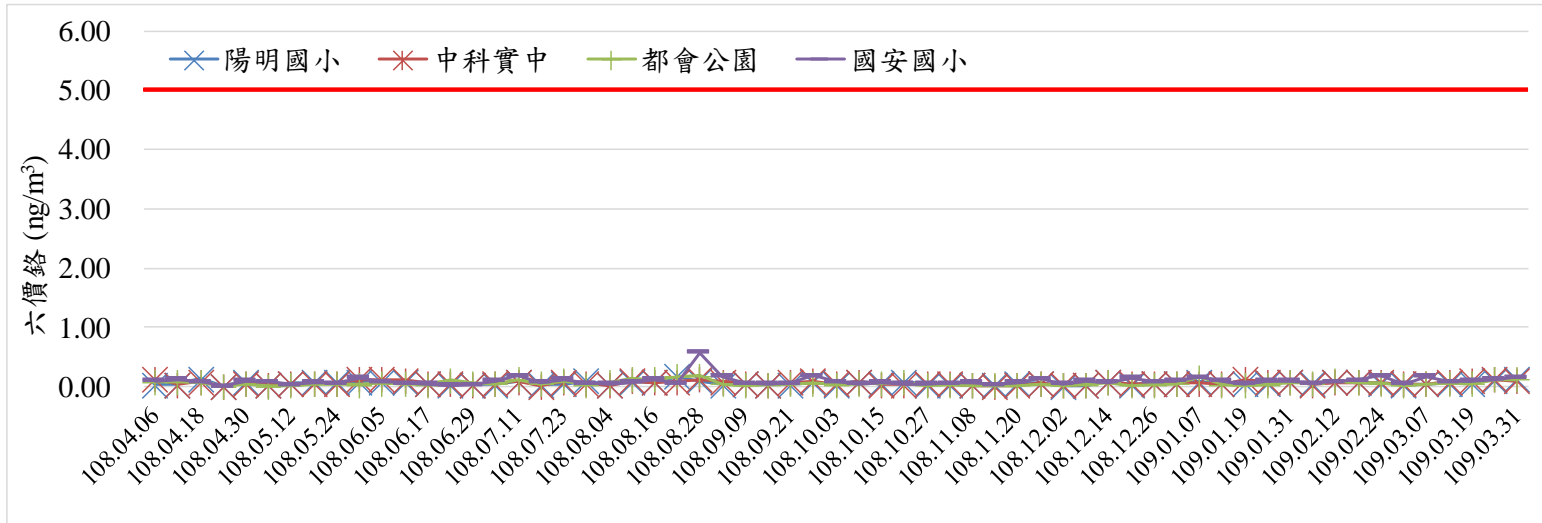


10月3日有PM_{2.5}超過空氣品質標準(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)之情形，導致懸浮微粒中部份重金屬偏高

壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(5/5)

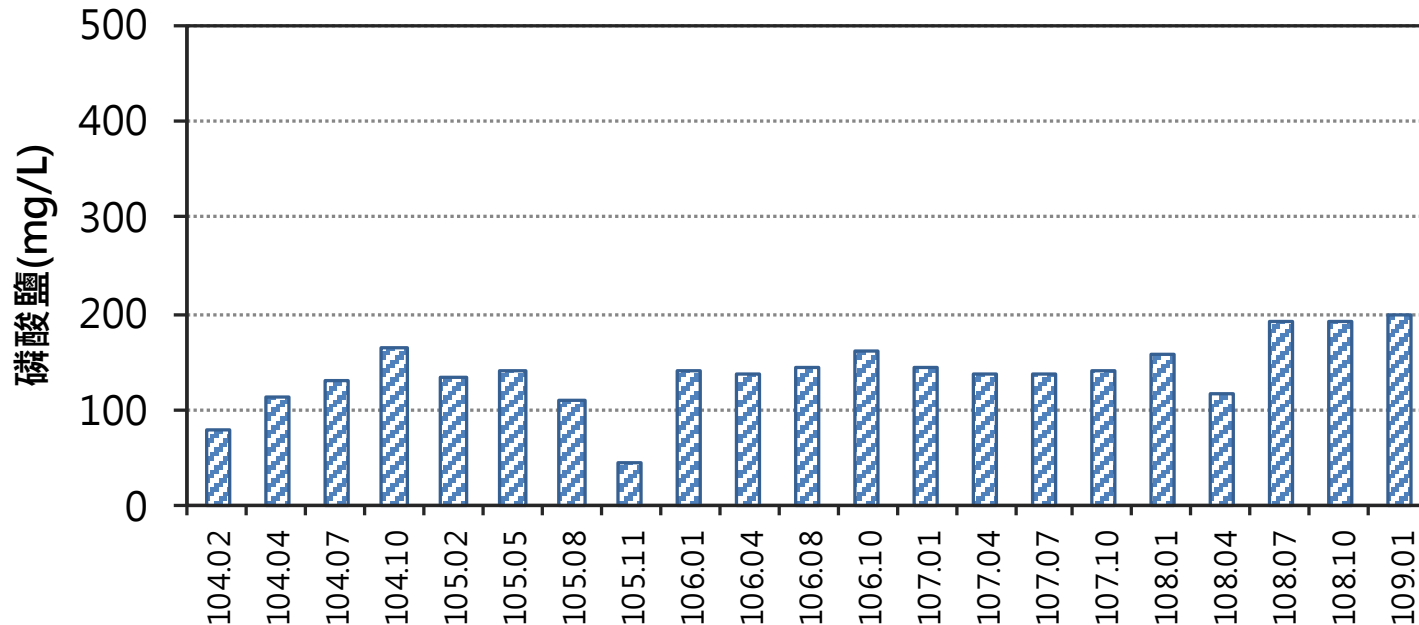
六價鉻



壹、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1月2日進行監測，本次磷酸鹽測值為197mg/L測值偏高，和歷次測值相比於統計上並無明顯差異。



貳、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

- 一、本季監測數據，有5次超過加嚴標準，其餘皆符合標準，持續追蹤精密機械園區污水廠功能改善進度，並適時於會議中說明。
- 二、新設生活污水處理單元於108年2月發包，預定工期至109年9月，完工後預估處理量為1800CMD，統計至6/1工程進度約為31%。

貳、擴建用地PM₁₀監測

- 一、本季西南測站超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有20筆資料，西北測站超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有19筆資料，擴建用地進駐廠商皆已完成建廠工程，現無開挖整地作業。

貳、列管事項辦理情形說明

一、彈藥庫開發進度納入每季監督小組會議報告。 辦理說明：

➤ 本案推動時程(已完成)

- 105年9月第一期公共工程完工
- 105年9月水土保持計畫第2次變更設計通過審查 (水保局)
- 106年4月水土保持計畫第3次變更設計通過審查 (水保局)
- 106年5月自來水中配加壓設施及管線工程完工
- 106年5月取得擴建區第二期水保工程完工證明
- 106年6月取得擴建區第三期範圍水保開工許可
- 107年11月西區配合工程及景觀工程完工
- 107年12月第二期公共工程完工
- 108年10月廠商(巨大)已領得使用執照

➤ 本案推動時程(進行中)

- 104年6月起廠商(台積電)建廠至今，P5、P6、P7主建築物已竣工，餘警衛室及P7局部附屬建物施工中

貳、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
109年01月	106,525	87,759	87,125	
109年02月	109,823	86,121	85,376	
109年03月	110,612	87,511	88,407	

貳、列管事項辦理情形說明

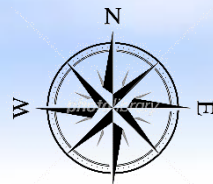
三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
1	109年 1月6 日 9:50	成漢生物 科技股份 公司反應 昱程公司 異味問題	<ol style="list-style-type: none">1.本局接獲通報後立即前往一期標準廠房及二期標準廠房進行周遭巡視作業，並至昱程科技了解情形，昱程科技公司董事長鄭先生表示星期一至星期四以組裝作業為主，星期五至星期日才會進行材料製作，應不是昱程科技公司所產生，現場亦無異味產生。2.經再次確認異味於26號5樓(成漢生物科技公司)廁所間才會聞到，故於當日下午2時許會同二期標準廠房保全人員至上述地點查看，由於現場未有異味產生，故告知陳情人若再聞到異味，請撥打陳情專線，本局將立即派員至現場處理，本案先予以結案處理。	是

貳、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



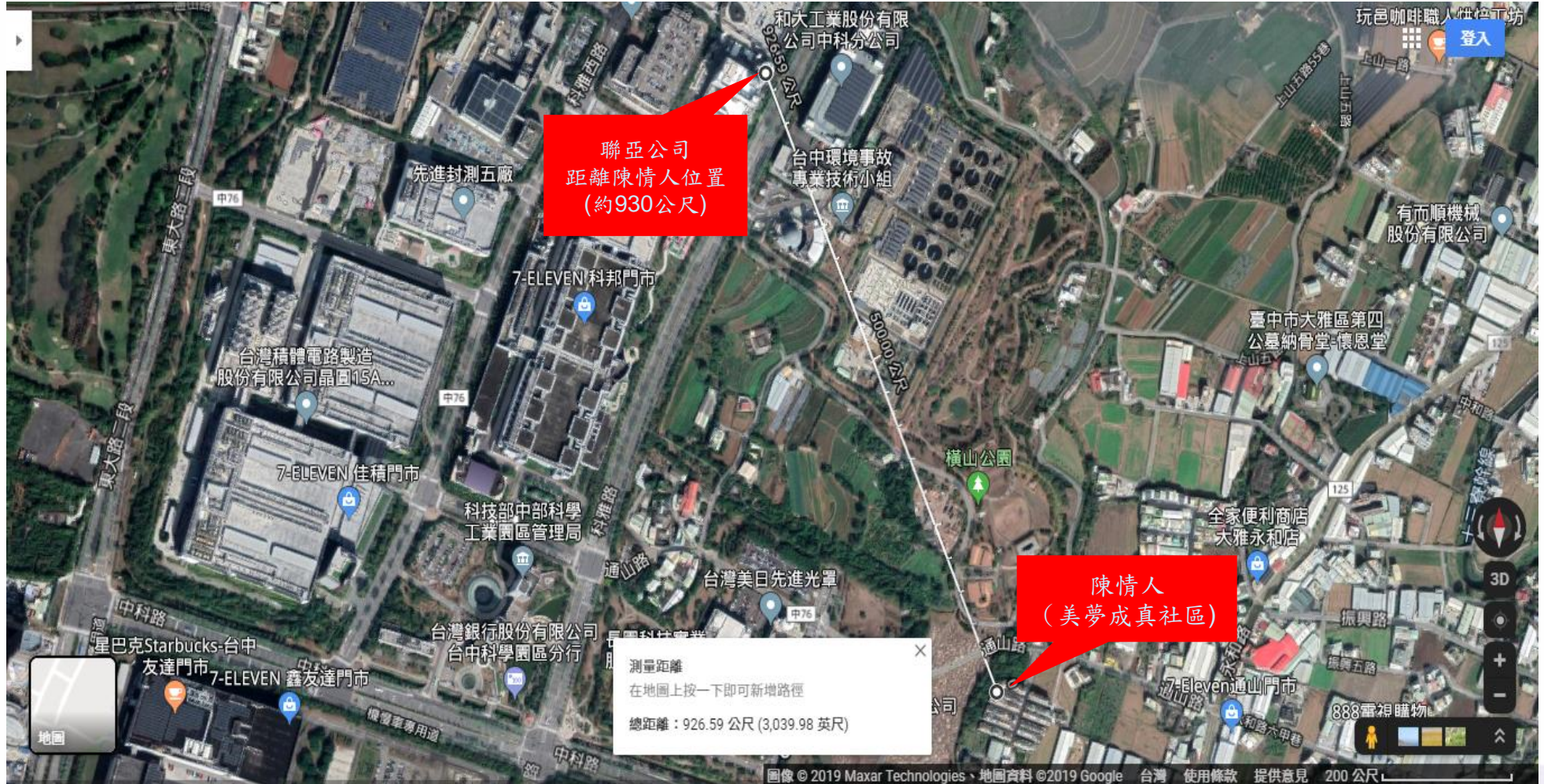
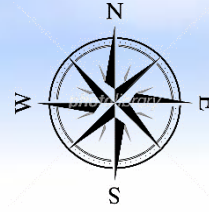
貳、列管事項辦理情形說明

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	109年 1月21 日 23:05	民眾陳情 噪音問題	<ol style="list-style-type: none">1.本局於接獲通報後立即依陳情人所述分別至亞東公司及聯亞公司進行查看，亞東公司測得噪音值62.1~63.3dB間，符合第四類夜間噪音管制標準；聯亞公司測得噪音值72.6~73.7dB間，未符合第四類夜間噪音管制標準，聯亞公司人員表示因風扇機組達設定溫度會自動開啟降溫，本局告知因造成較大音量故請其進行降噪處理，聯亞公司則關閉靠近科雅路外側機組，以降低音量。2.於1月22日上午再次前往聯亞公司，現場量測噪音值為71.7~77.5dB，符合第四類日間噪音管制標準；聯亞公司表示調整風扇開啟時間點為上午7點至下午6點，下午6點後會將風扇關閉運作；本局告知聯亞公司人員加強設備維修及操作，勿影響居民作息。3.電話連繫陳情人，告知現場處理情形，陳情人表示知悉，本案先予以結案處理。4.並於2月5日請聯亞公司入局針對噪音改善工程進度及管制作為進行說明。	是

貳、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



貳、列管事項辦理情形說明

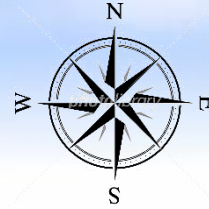
三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
3	109年 3月7日 22:57	民眾陳情 噪音問題	<ol style="list-style-type: none">1. 本局於接獲通報後立即前往聯亞公司進行噪音量測，現場測得音量值介於77.5~78.6dB間，未符合第四類夜間噪音管制標準，當下詢問聯亞公司人員，其表示因設備異常跳機自動切換至備用機組，導致產生較大音量。2. 隨即前往美夢成真社區進行噪音量測，現場測得音量值介於47.0~48.0dB間，未符合第二類夜間噪音管制標準。3. 於現場協調聯亞公司廠務人員，請其關閉靠近科雅路外側機組風扇，以降低音量。於關閉風扇後再進行音量量測，其測值介於66.6~68.3dB，雖已降噪10.3dB但仍未符合第四類夜間噪音管制標準，聯亞公司人員表示設備預計於3月8日(日)上午10點完成修復，現場要求需儘速完成修復。4. 於3月9日上午再次前往聯亞公司，現場量測音量值介於74.4~77.0dB，符合第四類日間噪音管制標準；現場環安人員陳先生表示現場設備機組已於3月8日上午9點30分修復完成，並正常運作。巡查人員現場告知聯亞公司環安人員，加強設備維修及操作，勿影響居民作息。5. 電話連繫陳情人，告知現場處理情形，陳情人表示知悉，本案先予以結案處理。6. 並於3月12日請聯亞公司入局說明噪音異常緊急處理及相關改善事宜。	是

貳、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



貳、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
4	109年 3月20 日 16:30	民眾反應 噪音問題	<ol style="list-style-type: none">1. 本局於接獲通報後立即前往南屯區忠勇路10-10號附近進行查看，發現園區之污水道人孔蓋(T10)因未密合(會上下跳動)，導致車輛通過時產生較大音量。2. 由於當時處於下班尖峰時段來往車輛較多及晚間視線不佳，故於3月21日上午至現場進行人孔蓋下方加裝膠條，以增加其穩定度，減少車輛經過之跳動情形。3. 已電話聯繫陳情人，告知現場處理情形，陳情人表示知悉；由於人孔蓋下方加裝膠條且無跳動情形，本案先予以結案處理。	是

貳、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



貳、列管事項辦理情形說明

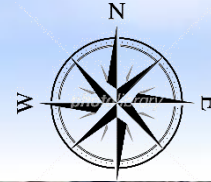
三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
5	109年4月8日17:34	民眾反應異味問題	<ol style="list-style-type: none">1.本局於接獲通報後立即前往麗喆國小附近進行巡視，現場並無聞到異味，亦未發現有異常情形；現場詢問麗喆國小江先生異味相關事宜，江先生表示近期並未接獲同仁反應有異味情形，現場亦無聞到異味；本局向江先生說明，日後如有聞到異味之情況，可來電告知管理局，將立即派員前往協助處理。2.於109年4月9日(16時32分)再次接獲民眾反應異味問題(風向：西北、風速3.8 m/s)，立即前往麗喆國小與陳情人藍小姐會合並詢問異味相關事宜，藍小姐表示異味聞起來像大蒜及臭鼬之味道，但現場巡查時均無聞到異味；另藍小姐表示因應疫情關係學校東北側教室側窗戶(靠近園區)均有開窗，但無相關異味，初步排除異味來自園區方向，但仍請本局協助確認，當下陳情人亦表示有同步向環保局陳情。3.隨後於麗喆國小周邊環境巡視(西平南巷、福林路、國安二路及東大路一段)均未聞到異味情形。4. 後續已向藍小姐說明，日後如有聞到異味之情況，可來電告知本局，將立即派員前往協助處理；因現場與麗喆國小人員確認且無聞到異味，本案先予以結案處理。	是

貳、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



貳、列管事項辦理情形說明

四、搭排監測數據

編號	分析項目	單位	放流水標準	加嚴標準	台中精密科學園區委外檢測數值												
					1/2	1/8	1/13	1/20	1/30	2/5	2/10	2/20	2/25	3/4	3/9	3/18	3/24
1	水溫	°C	35	-	23.6	22.0	22.2	21.6	20.0	21.2	20.2	21.4	23.4	23.2	22.8	22.9	24.0
2	pH	-	6.0~9.0	-	7.1	7.6	7.7	7.6	7.1	6.9	7.2	6.8	6.9	6.9	7.3	6.8	7.3
3	導電度	µs/cm	-	-	1,150	756	921	786	785	951	740	828	1,400	867	739	1,060	1,080
4	SS	mg/L	25	20	18.0	3.9	4.4	13.7	23.7	38.0	3.9	9.2	14.5	8.0	5.2	3.9	7.7
5	COD	mg/L	80	-	25.3	ND	16.9	11.2	16.4	17.8	<10	11.6	21.3	25.9	21.3	<10	20.4
6	NH ₃ -N	mg/L	-	-	7.98	1.75	5.65	0.05	0.09	0.77	0.12	0.06	0.09	0.07	0.04	1.18	2.01
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8) +(9) ≤10 TN:10	10.7	-	-	-	-	1.54	-	-	-	1.63	-	-	-
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L			21.6	0.99	4.48	8.17	9.33	20.8	4.30	11.3	17.3	10.9	5.24	9.49	8.45
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L			0.07	ND	0.04	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	0.08	0.12

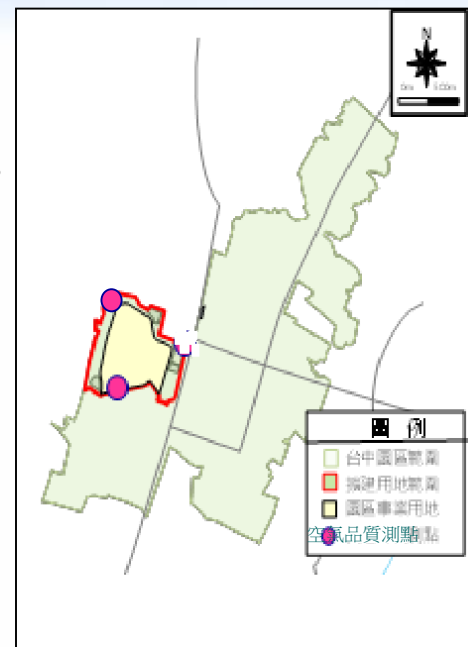
貳、列管事項辦理情形說明

五、擴建用地施工階段空氣品質即時監測計畫

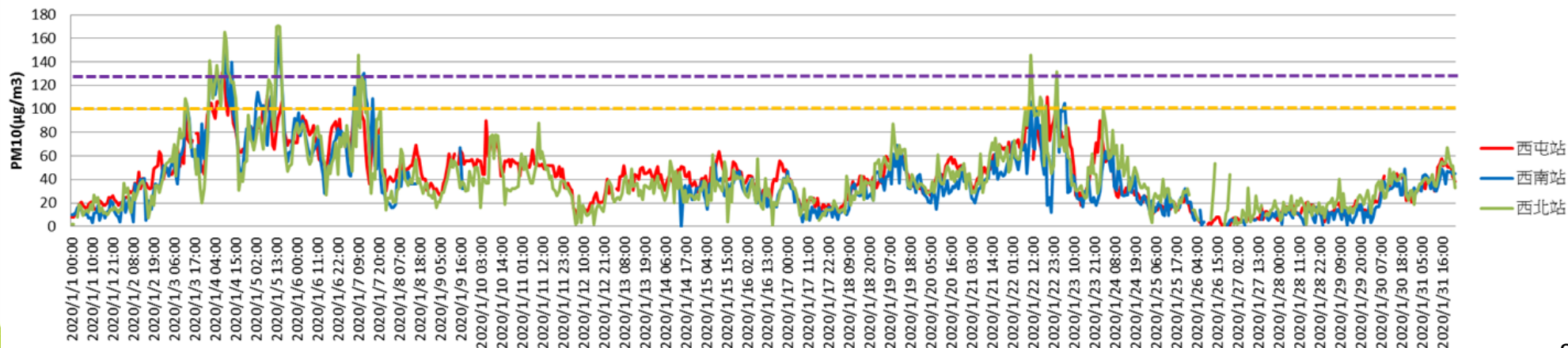
2020年01月至2020年03月監測結果

PM₁₀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(藍色)：超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有56筆紀錄(2.6%)，超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有20筆紀錄(0.9%)。
- 西北測站(綠色)：超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有78筆紀錄(3.6%)，超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有19筆紀錄(0.9%)。
- 擴建用地進駐廠商皆已完成建廠工程，現無開挖整地作業



1月趨勢圖

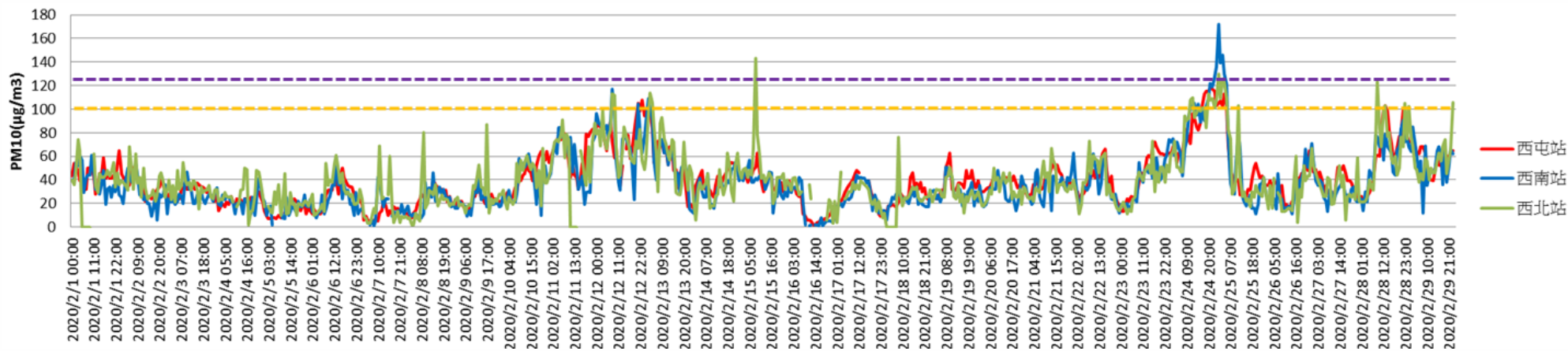


貳、列管事項辦理情形說明

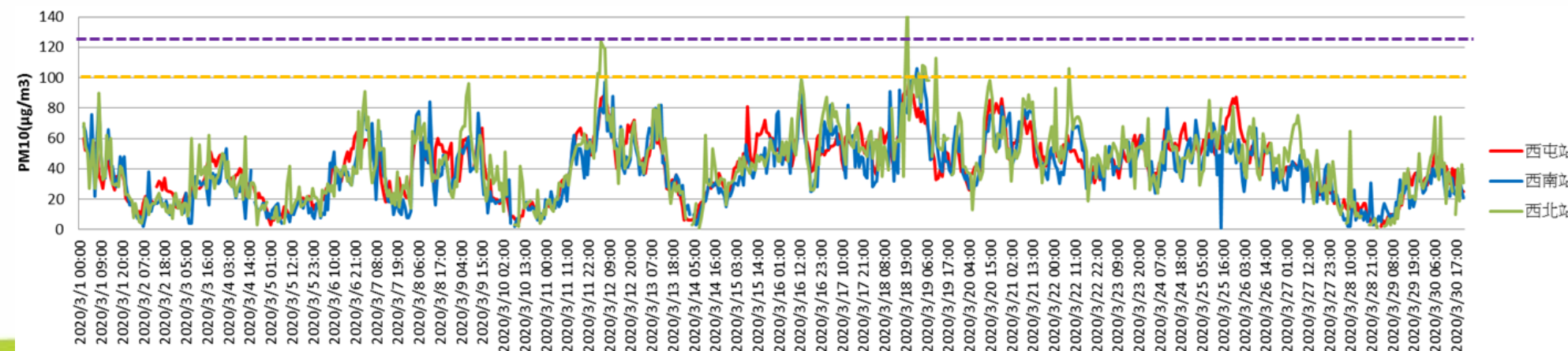
五、擴建用地施工階段空氣品質即時監測計畫

2020年01月至2020年03月監測結果

2月趨勢圖



3月趨勢圖



貳、列管事項辦理情形說明

六、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109年1月30日止，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，109年第一期目前調查約有1,200公頃稻田參加使用益菌肥的計畫，預計6月開始發送。</p>

貳、列管事項辦理情形說明

七、廠商煙道檢測結果

矽品中科分公司

檢測日期：109年3月31日 星期二 日間9:30

管道編號	項目	實測值	單位	排放標準	單位
P305	氫氟酸	0.001070	kg/hr	0.6	kg/hr
	鹽酸	0.004490	kg/hr	0.6	kg/hr
	硝酸	0.000441	kg/hr	0.6	kg/hr
	磷酸	0.000082	kg/hr	0.6	kg/hr
	硫酸	0.005810	kg/hr	0.1	kg/hr

檢測值
遠小於
排放標
準值

貳、列管事項辦理情形說明

七、廠商煙道檢測結果

晶元H1廠

檢測日期：109年3月31日 星期二 日間9:30

管道編號	項目	實測值	單位	排放標準	單位
P003	氫氟酸	0.00011	g/s	0.1	g/s
	鹽酸	0.00497	kg/hr	0.6	kg/hr
	硝酸	0.00024	kg/hr	0.6	kg/hr
	磷酸	0.00005	g/s	0.04	g/s
	硫酸	0.00271	kg/hr	0.1	kg/hr

檢測值
遠小於
排放標
準值

簡報完畢
敬請指教



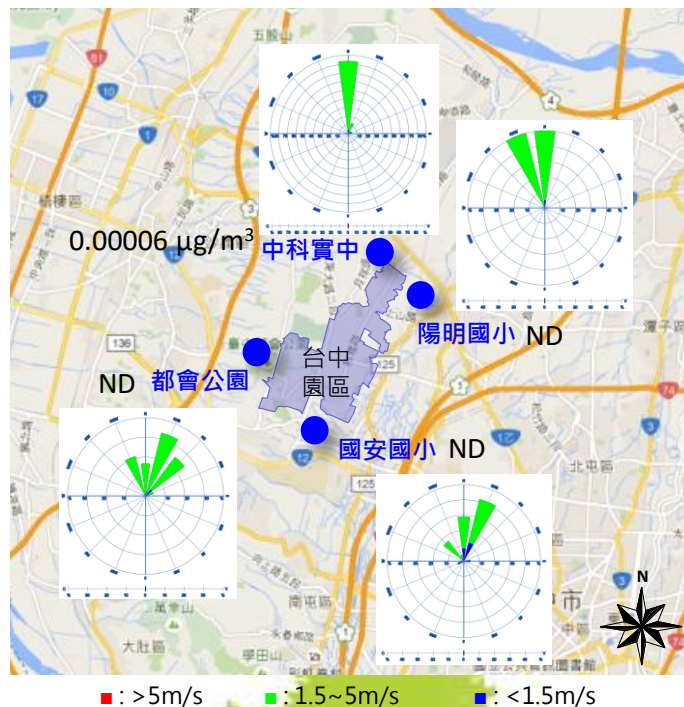
前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																				
一、童翔新委員																					
<p>(一)本次專題報告SO_x、NO_x數據之呈現與簡報內容之說明並不相符！全台測值之比較中，冬季SO_x並未呈現明顯由北往南累加之結果？針對重金屬部分之內容，僅有相關文獻數據之呈現，但未說明上述內容與本園區之關係為何？</p>	<p>1.本次專題報告配合台中園區監測計畫，呈現各地方環保局採樣之TSP中硫酸鹽、硝酸鹽數據；而冬季硫酸鹽由北往南遞增現象係來自「國立中央大學環境工程研究所107年度細懸浮微粒(PM_{2.5})化學成分監測及分析計畫」中，在全台採樣PM_{2.5}中硫酸鹽、硝酸鹽的結果，由於執行單位、分析測項、頻率等因素不同(詳如下表所示)，故可能造成數據分析結果差異，惟整體而言台中地區TSP中硫酸鹽、硝酸鹽測值並無明顯高於台北及高雄的現象。</p> <p>2.以本園區重金屬調查成果與蒐集之文獻相比對，本園區測值較其他文獻數值低或無明顯差異，顯示園區周圍空氣重金屬污染情形應不明顯。</p> <div data-bbox="899 953 1632 1310" data-label="Table"> <table border="1"> <caption>不同計畫硫酸鹽、硝酸鹽採樣比較</caption> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>台北市環保局</th> <th>台中市環保局</th> <th>高雄市環保局</th> <th>PM_{2.5}分析計畫</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>分析測項</td> <td>TSP</td> <td>TSP</td> <td>TSP</td> <td>PM_{2.5}</td> </tr> <tr> <td>監測地點</td> <td>台北市</td> <td>台中市</td> <td>高雄市</td> <td>全台</td> </tr> <tr> <td>採樣頻率</td> <td>3個月 2次</td> <td>3個月 1次</td> <td>3個月 1次</td> <td>6天 1次</td> </tr> </tbody> </table> </div>	項目	台北市環保局	台中市環保局	高雄市環保局	PM _{2.5} 分析計畫	分析測項	TSP	TSP	TSP	PM _{2.5}	監測地點	台北市	台中市	高雄市	全台	採樣頻率	3個月 2次	3個月 1次	3個月 1次	6天 1次
項目	台北市環保局	台中市環保局	高雄市環保局	PM _{2.5} 分析計畫																	
分析測項	TSP	TSP	TSP	PM _{2.5}																	
監測地點	台北市	台中市	高雄市	全台																	
採樣頻率	3個月 2次	3個月 1次	3個月 1次	6天 1次																	

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
<p>一、童翔新委員</p>	
<p>(二)鈹應非屬大地產生之物質，其於空氣樣品中偵出應代表有相關之來源，108.09於中科實中之峰值，其產生之可能來源或原因，能否進一步探討？</p>	<p>參考文獻(Lawrence Fishbein, 1981)，空氣中鈹主要來源為燃煤、燃油、金屬加工或陶瓷產業，其中又以燃煤及燃油貢獻達90%以上，而台中園區主要產業別為光電產業、積體電路、精密機械等，無燃煤或燃油等上述鈹來源。依歷年台中特殊性工業區空品監測結果，鈹測值介於N.D.~0.00008$\mu\text{g}/\text{m}^3$之間，皆遠低於參考固定污染源排放標準周界0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$。至108年9月27日於中科實中測得鈹0.00006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$，當日僅該測站檢出(定量偵測極限0.00006 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)，惟根據採樣時段風向風速資料(風花圖如右)，108/9/27~28中科實中最頻風向為北風，鈹來源風向指向園區外，應非受園區影響。另園區外北側亦有小型工廠及機場，不排除其可能之影響。</p>

108/9/27鈹24hr



前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、童翔新委員	
(三)放流水中之磷，雖非管制之污染源，但長期有較高濃度之排放，應不利自然環境之品質維持。本年度(108)Q3、Q4污水廠之磷排放濃度已是近5年來之新高，應思考有無意願正視此一現象。	本園區部分廠商製程中磷為必須使用之物質，由於改變製程涉及廠商生產成本增加及產品競爭力下降風險，故仍以製程改善為主而無法減少使用。因非放流水標準管制項目，而相關產業景氣低迷許久，短期內廠商尚無法有立竿見影的改善，惟仍會以增加成本較少，可降低排放濃度的方向，持續進行製程改善研究。
二、張瓊芬委員	
(一)專案報告中的數據，建議補充說明計算方式是每市全部監測站值的平均或是單一測站？另外，也請說明選定測站作為比較基準的原因與代表性。	為檢視本園區監測值相較於一般環境測值是否有偏高的情形，故蒐集數據呈現為每市全部測站平均，以代表區域環境背景現況；另因本園區所在地台中市屬人口密集且開發程度較高之都會區，故另外選擇台北及高雄市為比對基準。
(二)請補充說明目前中科園區是否有採用AsGa砷化鎵製程或是其他有含砷原料的製程？	目前台中園區使用含砷物質之廠商有3家，其使用物料均為砷化氫並無使用砷化鎵。由於砷化氫是蒸氣密度高於空氣，可溶於水的氣體，故廠商設置填充式洗滌塔進行廢氣處理，本局並將督促園區廠商加強自主管理，以妥善控管。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																	
<p>二、張瓊芬委員</p>																		
<p>(三)理想國所在位置正位於台中園區東北季風的正下風處，臭氧為二次污染物，其最大八小時值超標，整體而言，雖環境背景值高，但顯然位於下風處的理想國社區、橫山聚落的濃度皆偏高，針對園區中臭氧前驅物的排放還是需要重視，並逐漸提出改善方案。</p>	<p>1. 本局長期統計理想國社區及橫山聚落有臭氧最大8小時平均值些微高於本園區其餘測站之現象(詳如下表所示)。</p> <table border="1" data-bbox="824 525 1667 679"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th colspan="5">臭氧最大8小時平均值(ppm)</th> </tr> <tr> <th>汝鑾國小</th> <th>大明國小</th> <th>永安國小</th> <th>理想國社區</th> <th>橫山聚落</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>總平均</td> <td>0.039</td> <td>0.038</td> <td>0.039</td> <td>0.040</td> <td>0.042</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：統計時間為105~108年。</p> <p>2. 園區半導體業及光電業廠商針對揮發性有機物處理所設置之污染防制設備已符合行政院環保署規範之最佳可行控制技術(沸石轉輪 + 熱焚化技術)，規範之削減率應$\geq 92\%$。</p> <p>3. 園區廠商108年度揮發性有機物之污染控制效率平均已達97%以上，且園區排放之揮發性有機物(141噸/年)僅佔臺中市揮發性有機物(19125噸/年)(環保署TEDS 8.1 版及TEDS 7.1 版成長係數)0.74%；佔行政院環保署固定源資料庫中臺中市揮發性有機物總排放量(7331公噸/年)1.9%。</p> <p>4. 本局對於污染排放均相當重視，本局亦會持續督促園區廠商加強自主管理作業。</p>	項目	臭氧最大8小時平均值(ppm)					汝鑾國小	大明國小	永安國小	理想國社區	橫山聚落	總平均	0.039	0.038	0.039	0.040	0.042
項目	臭氧最大8小時平均值(ppm)																	
	汝鑾國小	大明國小	永安國小	理想國社區	橫山聚落													
總平均	0.039	0.038	0.039	0.040	0.042													

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	
<p>(四)依54B方法是依「待檢測項目之方法測定」，所以要看目標物是總量或是溶解性決定。依55B方法也是看目標物是總量或是溶解性決定。請說明之前的過濾方式採用方式，尤其是濾紙的孔徑。一般法規規範，是測總量。因為地質的關係，這區有非常豐富的鐵質，因此可以預期有很豐富的含鐵懸浮固體，但回歸到探討問題的本質，建議還是檢測溶解性的鐵錳才能深入瞭解這區域的地下水問題。</p>	<p>本計畫監測結果均與環保署頒布之地下水污染監測/管制標準進行比對，經洽詢環保署，前述標準以總量為管制標的，因此目前則依照環檢所「監測井地下水採樣方法(W103.55B)」及「水中金屬及微量元素檢測方法(W311.54C)」，進行總量分析時，採樣後水樣不經過濾，立即添加硝酸使水樣之$\text{pH} \leq 2$即可。</p> <p>為考量環境監測計畫數據之可比對性，本局除依照現有環檢所規定之執行方法進行採樣外，將於109年第3季增加水樣經過濾之採樣方法，來進行地下水鐵、錳之分析。</p>
<p>(五)請說明$\text{PM}_{2.5}$超過空氣品質造成懸浮微粒中部份重金屬偏高之原因。</p>	<p>本園區執行特殊性工業區空品監測重金屬項目是由PM_{10}中分析得之，PM_{10}偏高通常伴隨部分重金屬偏高。$\text{PM}_{2.5}$(氣動粒徑在$2.5\mu\text{m}$以下之粒狀污染物)包含於PM_{10}(氣動粒徑在$10\mu\text{m}$以下之粒狀污染物)之下，故台中園區因受擴散不良或境外污染影響而有污染累積情形導致$\text{PM}_{2.5}$超過空氣品質標準時，常同時有PM_{10}偏高造成之測值偏高情形發生。</p>

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	
(六)請注意陳情事件，幾乎為聯亞公司噪音問題，建議輔導該廠。	本局已輔導聯亞公司進行相關減噪措施，聯亞公司並已於109年1月起著手進行相關減噪工程規劃，包含加裝隔音牆、隔音門、消音箱、消音百葉並將輸送管線包覆等，本局將持續追蹤執行進度。
三、白子易委員	
(一)簡報第16頁，雖然說中科園區之TSP較台中市所測之TSP值來得高，可能是因為地面採樣的因素，但如果將TSP濃度乘以佔比，則台中園區之TSP中之硝酸鹽和硫酸鹽之濃度分別為8.2及8.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；台中市分別為4.4及6.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，差異顯著，不宜完全以地面污染源貢獻視之，宜更進一步分析原因。	TSP中硫酸鹽及硝酸鹽佔比在台中園區與台中環保局之監測結果相當，顯示本園區微粒硫酸鹽及硝酸鹽成份應與一般環境相似；另台中園區空品自動監測站105~108年硫氧化物及氮氧化物濃度(SO ₂ 2.7 ppb、NO _x 15.2 ppb)並無明顯高於鄰近環保署(*註)濃度(SO ₂ 2.5 ppb、NO _x 17.8 ppb)情形，園區周圍形成硫酸鹽及硝酸鹽之化學過程應無特殊的有利條件。綜上所述，判斷園區與台中環保局硫酸鹽及硝酸鹽濃度差異主要是採樣位置TSP濃度不同導致，而應非由前驅污染物大量反應所造成。 *註：鄰近環保署為西屯、沙鹿、忠明站。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																												
三、白子易委員																													
(二)簡報第18頁重金屬之相關數據是否有標準偏差？	<p>簡報第18頁台中特殊性工業區空品監測重金屬數據以平均值呈現以比對文獻數值，惟空氣中重金屬濃度非常態分佈，計算之標準差無法表示數值分布情形，提供重金屬四分位數值做為分布參考(統計至109.03.25)，詳如下表所示。</p> <table border="1" data-bbox="1083 572 1779 955"> <thead> <tr> <th>測項 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>第一 四分位數</th> <th>中位數</th> <th>第三 四分位數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鎳</td> <td>N.D.</td> <td>0.00121</td> <td>0.00216</td> </tr> <tr> <td>砷</td> <td>N.D.</td> <td>0.00049</td> <td>0.00102</td> </tr> <tr> <td>鎘</td> <td>N.D.</td> <td>N.D.</td> <td>0.00028</td> </tr> <tr> <td>錳</td> <td>N.D.</td> <td>0.00563</td> <td>0.0124</td> </tr> <tr> <td>鈹</td> <td>N.D.</td> <td>N.D.</td> <td>N.D.</td> </tr> <tr> <td>鉛</td> <td>N.D.</td> <td>0.00436</td> <td>0.00911</td> </tr> </tbody> </table>	測項 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一 四分位數	中位數	第三 四分位數	鎳	N.D.	0.00121	0.00216	砷	N.D.	0.00049	0.00102	鎘	N.D.	N.D.	0.00028	錳	N.D.	0.00563	0.0124	鈹	N.D.	N.D.	N.D.	鉛	N.D.	0.00436	0.00911
測項 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一 四分位數	中位數	第三 四分位數																										
鎳	N.D.	0.00121	0.00216																										
砷	N.D.	0.00049	0.00102																										
鎘	N.D.	N.D.	0.00028																										
錳	N.D.	0.00563	0.0124																										
鈹	N.D.	N.D.	N.D.																										
鉛	N.D.	0.00436	0.00911																										
(三)請再注意目前各種監測數據與環評時的模式預估值之差異。	遵照辦理。																												
四、趙重周委員																													
(一)依簡報資料之放流水水質，尚符合標準，請持續依環評相關規定持續加強監測，並妥適處理。	遵照辦理。																												

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
四、趙重周委員	
(二)查本季土壤環境檢測結果尚符合土壤污染監測標準，惟擴建用地之地下水鐵及放流水口之地下水氨氮、鐵及錳檢測值超過地下水污染監測標準，請持續監測。	遵照辦理。
(三)簡報第28頁，監測砷濃度變化圖，請增加單獨測站的濃度變化圖，以利判讀。	本局已修正簡報頁面如下頁。
(四)有關民眾陳情噪音問題，多指向特定廠商，請加強要求廠商規劃徹底解決噪音污染方案並執行，以減少民怨。	本局已輔導陳情對象進行相關減噪措施，該公司並已於109年1月起著手進行相關減噪工程規劃，包含加裝隔音牆、隔音門、消音箱、消音百葉並將輸送管線包覆等，本局將持續追蹤執行進度。

前次委員意見辦理情形說明

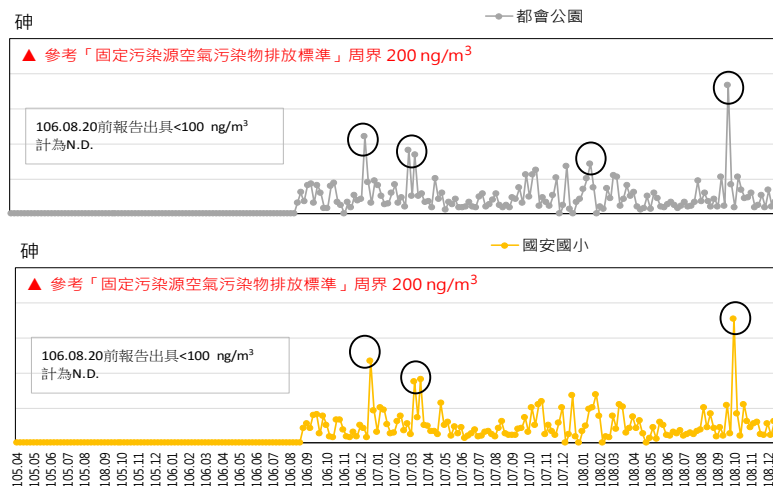
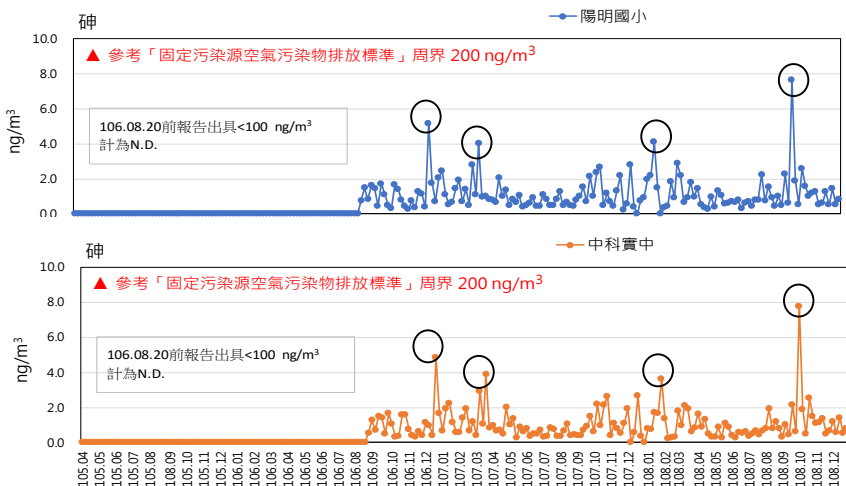
砷歷年測值

◆ 特殊性工業區空氣品質監測

◆ 本局依據環保署修正發布之「特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準」，自105年4月起於陽明國小、中科實中、都會公園及國安國小進行每6天一次PM₁₀中重金屬監測

◆ 105年4月~108年12月砷測值如下表，與2007年報導相比，並無大於30 ng/m³之情形。彙整近二年砷濃度偏高時環保署空品指標警示等級與說明如下表，顯示多受當日大環境影響而有擴散不良或境外污染造成之空氣品質不佳情形，砷高值皆伴隨該次PM_{2.5}超標事件同時發生，經分析後主要受境外污染或擴散不良致空氣品質不良影響

測項 (ng/m ³)	台中特殊性工業區空氣品質監測(PM ₁₀)			
	最小值	中位數	最大值	平均值
砷	ND	0.85	7.80	1.04



日期	環保署空氣品質監測網說明
106/12/24	擴散不良 境外污染
107/3/24	風速微弱 擴散不良
108/1/18	位於背風側 風速微弱 擴散不良
108/10/3	輕微境外污染 風速微弱 擴散不良

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
五、林添憶委員	
<p>貴局數拾年來對週遭出入交通漠不關心到無視，道路因貴單位發展廠商出入頻繁，馬路、景觀、生活噪音、空氣，貴局相當冷感，但各局室個個均能升官發財，恭喜，居民只能順中科，里長的我，數次反應、再反應？數年如今日。</p>	<ol style="list-style-type: none">1.道路及景觀方面，本局針對園區景觀及道路均有辦理維護巡查工作，並持續辦理改善及修復作業，後續本局亦將督促承商加強園區道路、公園綠帶維護工作，以維持園區道路及景觀。聯外道路將請臺中市政府依照允諾辦理事項，拓寬或建設相關聯外道路。另本局將持續督促園區廠商加強進出園區的安全管理。2.空氣品質方面，分析空品自動監測站105~108年監測結果，主要由車輛排放之氮氧化物濃度於園區周圍測值(15.2 ppb)低於鄰近環保署(*註)測值(17.8 ppb)，顯示相較台中都會區而言，本園區交通影響空氣品質之平均程度仍不致於造成過大的污染。3.噪音方面，105~108年監測結果偶有超標情形，確認錄音檔多為居民活動聲、交通工具聲(汽機車、飛機)及里民廣播或垃圾車聲等，均屬環境背景音量情形，然多數音量超標非持續性，後續監測將會關注是否有車輛頻繁進入導致之超標情形。4.交通監測方面，交通服務水準於105~106年介於A~F級，而107年至今均介於A~D級，交通狀況由時有壅塞轉為良好至尚可，顯示本園區周邊之交通多維持目前的狀況或略有改善。5.園區廠商對於污染排放均相當重視，本局亦會持續督促園區廠商加強自主管理作業。 <p>*註：鄰近環保署為西屯、沙鹿、忠明站。</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見

辦理情形

六、林明瑞委員

(一)P.6、P.13中的TSP硝酸鹽、硫酸鹽濃度、重金屬的部分，可以把我們科學園區偵測到的資料跟本市環保局及其他縣市環保局的資料放在一起做比對，來顯示我們科學園區沒有比台中市周圍的環境品質差，確實也比其他縣市環境品質好。

經與台中市、台北市及高雄市環保局之TSP中硫酸鹽及硝酸鹽檢測比對(詳如下表示)，除本園區監測計畫於地面採樣受到較多揚塵影響致使TSP濃度較高外，在微粒中硫酸鹽、硝酸鹽化學組成方面尚無過多污染現象，未來將持續監測及掌握本園區周圍空氣品質之變化情形。

項目	本園區	台中市環保局	台北市環保局	高雄市環保局
TSP (µg/m ³)	75.6	49.3	35.8	67.1
硫酸鹽佔比(%)	11.0	13.0	17.6	19.3
硝酸鹽佔比(%)	10.8	9.0	15.3	17.4

註：本園區及台中市環保局測值係統計102~108年之資料；台北市環保局及高雄市環保局測值係統計106~108年之資料。

(二)P.28空氣品質濃度監測有越來越多突然跳升的情況，應該要進一步探討原因，並找出可能的污染源。

簡報P.28砷濃度跳升情形多伴隨當日受大環境影響而有擴散不良或境外污染造成之空氣品質不佳情形，彙整近二年砷濃度偏高時環保署空品指標警示等級與說明(詳如下表示)。

日期	空氣品質指標警示等級	環保署說明
106/12/24~25	橘色至紅色	受境外污染影響，同時有擴散不良情形
107/3/12~13	橘色	風速微弱擴散不良、下風處污染累積
107/3/18~19	橘色	風速微弱擴散不良
107/3/24~25	橘色	風速微弱擴散不良
108/1/18~19	橘色	位於背風側，風速微弱擴散不良
108/10/3~4	橘色	輕微境外污染、風速微弱擴散不良


前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
六、林明瑞委員	
<p>(三)P.33、P.34 PM_{2.5} 20小時的移動平均值、臭氧最大8小時的平均值，有若干時間超過標準之情況，應該要釐清跟本科學園區是否有關聯，有關聯要提出改善之道；如果沒有關聯，要提出解釋。</p>	<p>綜整本園區歷次監測PM_{2.5}及臭氧超標事件，比對同一時間之鄰近環保署測值均有接近或超過空品標準情形，顯示歷次監測皆有受到整體環境背景值偏高影響，因台中地理位置於春季、秋季及冬季經常處於中央山脈之背風側，故時常發生擴散條件不佳情形導致空氣品質不良，另外臭氧8小時平均值則在長期趨勢上有東亞地區整體惡化現象，參考目前研究推測為長程傳送造成，整體而言本園區PM_{2.5}及臭氧測值主要仍受環境大範圍影響。</p> <p>參考文獻：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Influence of Asian continental outflow on the regional background ozone level in northern South China Sea. Ou-Yang et al. (2012) 2. Near-ground ozone source attributions and outflow in central eastern China during MTX2006. Li et al. (2008) 3. Impact of Asian continental outflow on the springtime ozone mixing ratio in northern Taiwan. Chiang et al. (2009) 4. Observations of ozone and carbon monoxide at Mei-Feng mountain site (2269 m asl) in Central Taiwan: seasonal variations and influence of Asian continental outflow. Lin et al. (2011)

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
六、林明瑞委員	
(四)P.38貳、環境監測計畫執行現況 空氣品質，在氨氣、硫酸氣、氯氣有幾個時間點有飆高的狀況，是否有超過標準應先說明。如果有超過標準應該要探討其原因，並追究污染源。	本園區環境監測計畫中氨氣、硫酸及氯氣尚無法規標準，故僅以參考之固定污染源周界排放標準為判斷依據，而環境現況於近兩年內監測皆未超過參考標準。
(五)P.42科學園區週邊的測站PM _{2.5} 20小時平均值、臭氧8小時平均值有時有超標的情況，應該要討論是大氣環境使然，還是我們科學園區的貢獻。	經比較超標時段之鄰近環保署PM _{2.5} 及臭氧8小時平均測值，顯示監測超標時鄰近環保署均有測值偏高甚至超標現象，說明園區監測到的測值已有大部分濃度為環境背景濃度所貢獻，超標主因應屬環境影響。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
六、林明瑞委員	
<p>(六)P.62地下水氨氮在某些值有超標的情況，應探究其原因。P.66地下水放流水口氨氮、鐵、錳同時超標的狀況非常嚴重，雖然有說明是農田種植的關係，不過應該要加強一些相關證據的呈現。</p>	<p>1.簡報P.62台中園區之地下水氨氮僅於環說時期有超標情形，簡報中呈現自106年第4季至108年第4季測值均低於偵測極限。 2.簡報P.66地下水專管出水口過往已有鐵、錳、氨氮測項超標，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、錳含量較豐富之影響，地下水中鐵、錳測值較易偏高，且地下水專管出水口測點周圍皆為農地，需使用肥料補給，使得本測點氨氮測值時有超標現象。後續將持續追蹤上述項目，確認測值趨勢是否有變動現象。</p>
<p>(七)P.77有呈現各類動植物的歧異度、均勻度，應該要加強說明到底由哪些公式計算而來，並說明歧異度介於多少算高或低。</p>	<p>本園區生態調查之歧異度指數分析採用Shannon-Wiener' s diversity index (H')，均勻度指數則採用Pielou' s evenness index (J')，計算公式如下列所示： (1)歧異度指數(H')</p> $H' = - \sum (P_i \times \ln P_i)$ $P_i = \frac{N_i}{N}$ <p>N_i：為i種生物之個體數 N：為所有種類之個體數</p> 

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
六、林明瑞委員	
<p>(七)P.77有呈現各類動植物的歧異度、均勻度，應該要加強說明到底由哪些公式計算而來，並說明歧異度介於多少算高或低。(續)</p>	<p>(2)均勻度指數(J')</p> $J' = \frac{H'}{\ln S}$ <p>S：為所出現的物種總數</p> <p>其中歧異度(H')指數可綜合反映一群聚內生物種類之豐富程度及個體數在種間分配是否均勻，此指數越大時表示此地群落之物種越豐富，即各物種個體數越多越均勻，代表此群落歧異度較大，如歧異度指數大於2，可判定此地群落物種相對豐富且個體分配較為均勻，歧異度指數小於2，可判定此地群落物種相對組成相較貧乏且分配較為不均勻。</p>
七、許心欣委員	
<p>(一)P.9、P.17夏季硝酸鹽佔比低的因素為何？是否有探討其原因或影響因子？</p>	<p>經監測數據分析夏季硝酸鹽佔比低之主要原因為硝酸根揮發性較高，容易受環境溫度影響，因此於溫度較高的夏季有利於硝酸根揮發，導致微粒中硝酸鹽的佔比下降。</p> <p>參考文獻：</p> <p>1.107年度細懸浮微粒($PM_{2.5}$)化學成分與分析計畫，李崇德等人(2016)，EPA-107-L101-02-A024</p> <p>2.都會區臭氧事件日硫酸鹽及硝酸鹽氣膠生成之影響因子探討(II)，鄭曼婷等人(2006)，NSC94-2211-E-005-016</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、許欣欣委員	
(二)P.8硫酸鹽與硝酸鹽在TSP佔比較北高為低的可能因素？	<p>空氣中硫酸鹽、硝酸鹽主要是由硫氧化物及氮氧化物經化學反應所形成，故不同縣市間的前驅污染物濃度、化學反應條件、氣象環境等皆有可能影響硫酸鹽、硝酸鹽佔比，另外由於各地方環保局採樣執行單位、頻率等因素不同，亦可能造成數據分析結果之差異。</p> <p>參考文獻： 1.107年度細懸浮微粒(PM2.5)化學成分與分析計畫，李崇德等人(2016)·EPA-107-L101-02-A024 2. Sulfate-nitrate-ammonium aerosols over China: response to 2000–2015 emission changes of sulfur dioxide, nitrogen oxides, and ammonia. Wang et al. (2013)</p>
(三)P.18 PM ₁₀ 唯一測出鈹的是台中園區，之前亦曾發生鈹異常升高，請管理局要求排放鈹之廠商加強鈹之減量。	<p>1.參考文獻(Lawrence Fishbein, 1981)，空氣中鈹主要來源為燃煤、燃油、金屬加工或陶瓷產業，其中又以燃煤及燃油貢獻達90%以上，而台中園區主要產業別為光電產業、積體電路、精密機械等，無燃煤或燃油等上述鈹來源。</p> <p>2.依據美國職業安全衛生署 (OSHA) 對鈹與其化合物的規定是八小時日時量平均容許濃度為2μg/m³。職場中不得暴露鈹及其化合物超過濃度5μg/m³。美國國立職業安全衛生研究所 (NIOSH) 規定十小時日時量平均容許濃度為0.5ug/m³。台灣勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準規定容許濃度為2μg/m³。至台中園區特殊性工業區空氣品質監測之平均濃度值為0.00004μg/m³，遠小於上述相關標準。</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、許欣欣委員	
(三)P.18 PM ₁₀ 唯一測出鉍的是台中園區，之前亦曾發生鉍異常升高，請管理局要求排放鉍之廠商加強鉍之減量。(續)	3.經查園區使用含鉍物料經製程操作將該物質附著於產品後，剩餘之微量物質經後端防制設備處理後，預估削減率能達75%。本局仍將協請園區廠商加強自主管理，以減少污染排放。
(四)P.28稱砷高值伴隨PM _{2.5} 超標事件同時發生，受境外污染或擴散不良所致，但台中受境外影響次數少且影響低，應多為擴散不良導致在地污染累積，中科本身砷濃度飆高才是主因與源頭，宜正視污染來源減量。	1.台中地區因地理位置及山脈阻擋，常位於盛行風向下風處，易受擴散不良或境外污染影響而有事件日情形，包含PM _{2.5} 及PM ₁₀ 測值上升。惟依P.28頁資料顯示，即便於相對高值之情形，其砷濃度均低於8ng/m ³ ，遠低於參考法規標準；普遍情形則低於2 ng/m ³ 以下，平均值為1.04 ng/m ³ 。 2.目前台中園區使用含砷物質之廠商有3家，其使用物料為砷化氫。砷化氫是蒸氣密度高於空氣，可溶於水的氣體，故廠商設置填充式洗滌塔進行廢氣處理，本局並將督促園區廠商加強自主管理，以妥善控管。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
七、許心欣委員	
(五)P.42 PM _{2.5} 與O ₃ 超標多較鄰近EPA測站為高，究係中科本身污染所致？還是受其他污染影響？	依歷次PM _{2.5} 及O ₃ 超標事件分析，皆伴隨環境背景值偏高現象顯示PM _{2.5} 與O ₃ 多受環境大範圍影響導致測值變化，另外中科園區監測計畫所測得之數據除可能受園區影響外，於園區周圍亦存在許多排放污染源，因此在園區及周邊範圍皆有可能造成部分污染，惟相比環境背景值之變化來說仍屬微量。
八、賴怡均委員	
新冠肺炎影響甚鉅，流行期間，應以防疫為重。可以的廠房應強化通風。若有出國人員，確實執行檢疫或隔離，務要期滿。宣傳生病人員請在家、勤肥皂洗手保健康、自主或入口的體溫監控、旅遊史或接觸史的主動通報等。	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局已建立網頁專區及line群組，持續將疫情資訊及相關宣導資料傳達園區廠商注意。 2.本局已要求廠商加強工作場所環境之清潔、消毒及通風，落實員工之防疫宣導及自我健康衛生管理措施，並遵守中央疫情指揮中心有關社交距離及隔離、檢疫與自主健康管理之要求。

第1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 ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	溫度 ($^{\circ}\text{C}$)	濕度 (%)	風速 (m/s)	風向
		24小時值	日平均值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
陽明國小	109.01.13~14	46	36	16.7	80	0.9	北
	109.03.12~13	81	52	20.4	76	1.0	北
橫山村II	109.01.13~14	49	39	16.2	79	1.1	北
	109.03.12~13	84	53	19.1	81	0.6	北北東
林厝聚落	109.01.13~14	45	33	16.6	80	0.8	西北
	109.03.12~13	74	54	19.8	87	0.4	東北
國安國小	109.01.13~14	47	37	16.5	78	0.9	東
	109.03.12~13	78	49	19.1	81	0.7	北北東
標準值		250	125	—	—	—	—

註：1.標準值參考中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

2.”*”標記係指超過標準值。

3.”—”表示無該項監測記錄或標準值。

第1季執行成果-空氣品質(營運期-1)

項目 監測地點及日期		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppm)		NO _x (ppm)		CO (ppm)		O ₃ (ppm)		CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	溫度 (°C)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
		24 小時值	日平 均值	24 小時值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	八小時 平均值	小時 平均值	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
汝漆 國小	109.01.13~14	50	36	22	0.002	0.002	0.020	0.014	0.53	0.51	0.045	0.039	2.1	0.16	2.3	16.4	82	0.5	北北東
	109.03.12~13	80	52	32	0.002	0.001	0.047	0.017	0.95	0.41	0.058	0.046	2.0	0.12	2.1	19.6	87	0.8	北
大明 國小	109.01.13~14	59	42	23	0.002	0.002	0.042	0.020	0.53	0.35	0.041	0.034	1.8	0.15	1.9	16.3	76	1.0	東北東
	109.03.12~13	84	54	35	0.002	0.002	0.079	0.029	1.34	0.75	0.053	0.042	2.1	0.23	2.4	19.6	85	0.7	東北東
永安 國小	109.01.13~14	58	42	26	0.002	0.001	0.043	0.027	0.67	0.45	0.042	0.035	2.1	0.29	2.4	17.4	72	0.8	東北東
	109.03.12~13	82	59	37*	0.003	0.002	0.057	0.035	1.29	1.03	0.044	0.039	2.3	0.23	2.5	19.6	79	0.4	東北東
理想國 社區	109.01.13~14	49	34	23	0.003	0.002	0.029	0.015	0.55	0.51	0.048	0.042	2.0	0.16	2.2	16.3	80	2.0	北
	109.03.12~13	78	48	38*	0.002	0.002	0.053	0.025	0.91	0.54	0.055	0.047	2.1	0.22	2.3	18.3	83	0.7	北
橫山 聚落	109.01.13~14	56	35	21	0.003	0.002	0.021	0.013	0.55	0.50	0.044	0.038	2.0	0.15	2.2	16.7	82	0.9	北北東
	109.03.12~13	73	50	34	0.002	0.002	0.050	0.016	0.78	0.47	0.056	0.049	2.0	0.13	2.2	19.8	90	0.5	西北西
標準值		250	125	35	0.25	0.1	—	—	35	9	0.12	0.06	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限(1月)		0.05	1.0	2.0	0.00071		0.00116		0.08		0.00144		0.04	0.04	0.08	—	—	—	—
偵測極限(3月)		0.05	1.0	2.0	0.00064		0.00109		0.06		0.00129		0.03	0.03	0.06	—	—	—	—

註：1.空氣品質標準係參考中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913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.除SO₂、NO_x、CO、O₃、THC(CH₄/NMHC)等為儀器偵測極限、硫酸鹽、硝酸鹽為定量偵測極限外，其餘測項為方法偵測極限。

4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

5.SO₂、NO_x、CO及O₃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SO₂代SO_x呈現之。

6."*"表示超過相關標準。

第1季執行成果-空氣品質(營運期-2)

項目 監測地點及時間		氫氟酸	鹽酸	硝酸	磷酸	硫酸	醋酸	氨氣	氯氣	硫酸鹽	硝酸鹽
		(mg/m ³)	(ppm)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(μg/Nm ³)	(mg/m ³)	(ppm)	(ppm)	(μg/m ³)	(μg/m ³)
汝鑾國小	109.01.13~14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0514	ND	6.20	7.74
	109.03.12~13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	7.46	19.3
大明國小	109.01.13~14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	8.01	10.3
	109.03.12~13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0982	ND	4.55	12.0
永安國小	109.01.13~14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.07	9.76
	109.03.12~13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	7.45	18.8
理想國社區	109.01.13~14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.26	6.27
	109.03.12~13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0275	ND	5.58	16.9
橫山聚落	109.01.13~14	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0649	ND	6.95	8.31
	109.03.12~13	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0997	ND	8.20	22.7
偵測極限(1月)		0.0026	0.0025	0.0039	0.0028	4.25	0.0167	0.0038	0.0008	—	—
偵測極限(3月)		0.0026	0.0029	0.0044	0.0030	6.25	0.0150	0.0038	0.0009	—	—

註：1.空氣品質標準係參考中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913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.除SO₂、NO_x、CO、O₃、THC(CH₄/NMHC)等為儀器偵測極限、硫酸鹽、硝酸鹽為定量偵測極限外，其餘測項為方法偵測極限。

4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

5.SO₂、NO_x、CO及O₃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SO₂代SO_x呈現。

6.酸鹼氣採樣時間為109年1月13日及3月13日。

第1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 _日	L _晚	L _夜	L _{max}
國安國小	109.01.02~03	69.5*	48.2	46.6	93.6
水堀頭	109.01.02~03	64.6*	53.9	48.3	96.5
一般地區音量標準（第二類）		60	55	50	—

註：“*”標記係指超過標準值。

振動

單位：dB

測站	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{vmax}
國安國小	109.01.02~03	39.8	30.0	54.5
水堀頭	109.01.02~03	30.4	30.0	57.7
第一種區域振動基準值		65	60	—

第1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 _日	L _晚	L _夜	L _{max}
十三寮	109.01.02~03	64.6*	61.6*	52.9*	93.8
水堀頭	109.01.02~03	64.6*	53.9	48.3	96.5
下新厝	109.01.02~03	55.9	54.2	48.7	81.3
敬德護理之家	109.01.02~03	52.8	50.4	48.5	73.9
林厝	109.01.02~03	64.3*	61.8*	54.3*	92.3
一般地區音量標準(第二類)		60	55	50	—

低頻噪音

單位：dB(A)

測點	監測日期	L _{eq,LF}
國安國小	108.01.03	33.2
水堀頭	108.01.03	26.5
下新厝	108.01.03	26.6
林厝	108.01.03	25.0
第二類低頻噪音管制標準(日間)		44

註：1.營運期間水堀頭測點與施工期間水堀頭測點為共點測點。

2. “*”標記係指超過標準值。

振動

單位：dB

測站	監測日期	L _{v10日}	L _{v10夜}	L _{vmax}
十三寮	109.01.02~03	30.0	30.0	56.3
水堀頭	109.01.02~03	30.4	30.0	57.7
下新厝	109.01.02~03	30.0	30.0	37.4
敬德護理之家	109.01.02~03	31.1	30.0	61.4
林厝	109.01.02~03	30.0	30.0	51.8
第一種區域振動基準值		65	60	—



第1季執行成果-放流水質(營運期)

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	油脂	氯鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	氨氮	銻	鎳	鉬	總毒性 有機物
	℃	—	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
109.01.02	25.8	6.6	86,480	5,670	14.6	40.7	2.2	<25	12.0	<1.0	6.71	ND	ND	ND	0.0238	0.151	0.094	ND	ND	3.11	ND	ND	0.126	—
109.01.06	26.9	6.4	85,168	5,810	6.7	36.9	<1.0	<25	10.2	<1.0	6.57	ND	ND	ND	0.0044	0.119	0.094	ND	ND	—	—	—	—	—
109.01.14	27.0	6.4	87,104	5,700	9.5	31.1	2.0	<25	11.8	<1.0	5.79	ND	ND	ND	0.0037	0.128	0.094	0.028	ND	—	—	—	—	—
109.01.21	27.0	6.9	88,976	5,650	2.6	30.5	<1.0	<25	10.7	<1.0	5.60	ND	ND	ND	0.0044	0.180	0.085	ND	ND	—	—	—	—	—
109.01.30	24.5	6.4	88,480	5,480	10.9	34.7	<1.0	<25	9.2	<1.1	6.29	ND	ND	ND	0.0026	0.220	0.100	ND	ND	—	—	—	—	—
109.02.04	26.1	6.4	88,816	5,640	5.2	32.5	1.8	<25	7.5	<1.0	6.47	ND	ND	ND	0.0044	0.107	0.097	ND	ND	—	—	—	—	—
109.02.10	26.7	6.4	87,136	5,530	5.6	33.2	2.6	<25	7.5	<1.0	6.31	ND	ND	ND	0.0022	0.160	0.092	ND	ND	—	—	—	—	—
109.02.20	26.6	6.5	90,368	5,510	6.9	36.3	<1.0	<25	8.7	<1.0	6.67	ND	ND	ND	0.0043	0.143	0.098	ND	ND	—	—	—	—	—
109.02.24	27.7	6.5	91,744	5,460	8.5	37.0	1.4	<25	7.8	<1.0	6.67	ND	ND	ND	0.0028	0.162	0.088	ND	ND	—	—	—	—	—
109.03.03	28.0	6.4	89,312	5,600	5.1	32.8	<1.0	<25	7.8	<1.0	5.99	ND	ND	ND	0.0026	0.133	0.078	0.022	ND	—	—	—	—	—
109.03.09	28.6	6.4	86,256	5,900	8.4	32.4	2.1	<25	7.9	<1.0	6.69	ND	ND	ND	0.0311	0.111	0.090	ND	ND	—	—	—	—	—
109.03.17	27.8	6.5	87,370	5,730	6.7	39.1	<1.0	<25	9.0	<1.0	6.17	ND	ND	ND	0.0244	0.104	0.102	ND	ND	—	—	—	—	—
109.03.24	28.4	6.6	86,242	5,960	5.9	34.1	1.6	<25	8.5	<1.0	6.87	ND	ND	ND	0.0041	0.099	0.098	0.027	ND	—	—	—	—	—
偵測極限	—	—	—	—	1.0	2.0	1.0	25	0.11	1.0	0.05	0.001	0.004	0.00011	0.0004	0.005	0.006	0.004	0.003	0.01	0.005	0.005	0.004	0.0272
環評承諾值	—	—	—	—	20.0	80.0	20.0	—	—	—	—	—	—	—	—	2.0	—	—	—	27.06	—	—	—	—
法規標準	5~9月<38℃ 10月~翌年4 月<35℃	6~9	—	—	25	80	25	550	—	10	15	0.03	2.00	0.005	0.5	3.0	5.0	1.0	1.0	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. “—”表示超出法規值。

3. ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

4. 氨氮之環評承諾值係依當日攝建用地排放量21,319 CMD及污水廠總放流量86,416 CMD計算之。

5. 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1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 ³ /s	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 ⁶ *	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 ⁴ *	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 ⁵ *	6.5	9.64*	嚴重污染
	施工期間	108年第1季	21.0	7.5	0.55	373	9.7	22.1	3.8	3.4×10 ⁵ *	7.6	2.17*	輕度污染
		108年第2季	27.5	7.7	0.39	551	12.9	26.0	5.4*	1.6×10 ⁵ *	4.3*	4.73*	中度污染
		108年第3季	27.5	7.1	0.320	307	14.6	16.9	2.2	3.4×10 ⁵ *	7.3	0.85*	未(稍)受污染
		108年第4季	26.3	7.3	0.516	378	18.3	13.7	<1.0	2.7×10 ⁴ *	6.1	2.28*	輕度污染
109年第1季	22.8	7.8	0.763	497	21.2	27.0	2.9	4.5×10 ⁴ *	6.4	3.49*	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 ⁶ *	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 ⁵ *	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 ⁶ *	4.3*	2.29*	中度污染
	施工期間	108年第1季	22.6	7.6	1.47	361	11.2	32.6	7.9*	3.7×10 ⁵ *	7.2	3.03*	中度污染
		108年第2季	30.1	8.5	1.04	408	15.0	34.6	7.0*	3.7×10 ⁵ *	7.7	4.80*	中度污染
		108年第3季	25.8	7.6	0.910	288	14.0	18.7	3.0	4.0×10 ⁵ *	7.3	1.06*	輕度污染
		108年第4季	28.1	7.7	1.02	354	17.2	24.1	<1.0	5.0×10 ⁴ *	6.5	2.18*	輕度污染
109年第1季	23.6	7.7	0.880	404	12.2	30.9	4.2*	1.7×10 ⁵ *	6.6	2.13*	輕度污染		
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 ⁵ *	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 ⁴ *	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 ³	7.3	1.58*	輕度污染
	施工期間	108年第1季	23.2	7.6	5.57	332	8.1	15.4	1.8	1.2×10 ⁵ *	8.0	0.41*	未(稍)受污染
		108年第2季	28.0	7.7	5.59	323	4.3	10.3	<1.0	2.4×10 ⁴ *	6.2	0.22	未(稍)受污染
		108年第3季	27.1	7.3	5.190	318	8.5	8.8	<1.0	3.0×10 ⁴ *	7.9	0.19	未(稍)受污染
		108年第4季	27.3	7.8	5.266	337	7.8	10.4	<1.0	4.8×10 ³	6.3	0.20	未(稍)受污染
109年第1季	22.9	7.4	6.67	440	9.8	14.1	<1.0	1.3×10 ⁵ *	7.4	0.98*	未(稍)受污染		
丙類陸域水體水質標準			—	6.5-9.0	—	—	40	—	4	1.0×10 ⁴	≥4.5	0.3	—
偵測極限			—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	<10	—	0.01	—

註：1.河川水體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』丙類河川水質。

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. “*”表示不符合丙類河川水體水質標準。

第1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
			℃	—	m ³ /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 ⁴	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 ⁵	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 ⁵	5.31	—	—	中度污染
	營運期間	108年第1季	22.6	7.6	84.99	502	112	18.3	2.7	8.1	1.2×10 ⁵	2.15	6.82	1.84	中度污染
		108年第2季	26.5	7.7	49.57	418	68.5	9.5	<1.0	7.0	5.6×10 ⁴	0.90	16.3	0.88	輕度污染
		108年第3季	28.6	7.8	47.462	381	80.8	9.0	<1.0	7.8	9.0×10 ³	0.64	3.05	1.03	輕度污染
		108年第4季	28.8	7.7	62.207	429	67.2	11.2	<1.0	7.6	1.5×10 ⁴	1.05	4.84	1.22	中度污染
		109年第1季	24.0	7.6	43.6	492	103	22.6	2.1	6.0	1.2×10 ⁵	4.04	7.43	1.81	嚴重污染
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 ⁴	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 ⁴	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 ⁴	3.77	—	—	中度污染
	營運期間	108年第1季	25.1	7.6	129.92	502	96	22.2	1.4	7.0	2.0×10 ⁴	1.87	5.43	1.92	中度污染
		108年第2季	28.4	7.6	57.481	591	60.8	8.4	<1.0	6.6	3.2×10 ⁵	0.71	3.46	0.807	輕度污染
		108年第3季	30.2	7.9	55.172	405	54.9	7.1	<1.0	5.5	5.5×10 ³	0.47	3.15	2.56	輕度污染
		108年第4季	27.1	7.8	81.927	407	45.6	8.5	<1.0	6.7	4.9×10 ³	0.86	4.57	1.17	輕度污染
		109年第1季	24.7	7.5	54.7	1,010	43.1	18.2	1.8	5.9	6.5×10 ⁴	3.18	7.37	19.8	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 ⁴	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 ⁵	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 ⁴	3.57	—	—	中度污染
	營運期間	108年第1季	25.5	7.4	139.95	1,540	362	23.0	2.4	7.2	3.0×10 ⁴	1.44	6.42	20.7	中度污染
		108年第2季	29.4	7.9	64.62	429	65.8	13.4	1.4	6.6	5.2×10 ⁴	0.67	3.91	6.81	輕度污染
		108年第3季	29.8	7.9	63.460	484	62.8	8.2	<1.0	6.1	9.5×10 ³	0.45	3.33	5.71	輕度污染
		108年第4季	27.5	7.6	87.868	429	69.4	9.7	<1.0	6.5	1.7×10 ⁴	0.82	5.01	1.55	輕度污染
		109年第1季	23.4	7.7	60.1	477	44.2	15.8	1.6	5.2	5.5×10 ⁴	3.65	6.93	1.39	中度污染
偵測極限(109年第1季)			—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	—	<10	0.01	0.10	0.003	—

第1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	108年第1季	3.0	0.26	ND	ND	ND	0.0025	ND	0.025	ND	ND	ND
	108年第2季	1.2	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	0.035	ND	ND	ND
	108年第3季	2.0	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	0.026	ND	ND	ND
	108年第4季	2.9	0.17	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND
	109年第1季	3.7	0.28	ND	ND	ND	0.0032	ND	0.037	ND	ND	ND
放流出水口與承受水體匯流處	108年第1季	2.0	0.24	ND	ND	ND	0.0026	ND	0.023	ND	ND	ND
	108年第2季	1.4	0.19	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	ND	ND	ND
	108年第3季	1.9	0.24	ND	ND	ND	0.0024	ND	0.036	ND	ND	ND
	108年第4季	2.0	0.18	ND	ND	ND	ND	ND	0.024	ND	ND	ND
	109年第1季	4.4	0.43	ND	ND	ND	0.0065	ND	0.033	ND	ND	ND
放流出水口下游1公里處	108年第1季	2.6	1.47	ND	ND	ND	0.0055	0.023	0.047	ND	ND	ND
	108年第2季	1.5	0.43	ND	ND	ND	0.0032	ND	0.037	ND	ND	ND
	108年第3季	2.0	0.35	ND	ND	ND	0.0021	ND	0.033	ND	ND	ND
	108年第4季	2.2	0.20	ND	ND	ND	ND	ND	0.033	ND	ND	ND
	109年第1季	4.3	0.28	ND	ND	ND	0.0024	ND	0.024	ND	ND	ND
本季偵測極限(109年第1季)		0.05	0.05	0.001	0.004	0.00013	0.0003	0.004	0.006	0.003	0.003	0.0074

第1季執行成果-地下水(台中園區)

項目 監測日期及位置		一般項目							
		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
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL
109.01.08	TC-MW10	23.6	5.9	221	23.7	ND	6.21	<10	1.6×10 ³
109.01.08	TC-MW8	24.0	6.1	126	7.1	ND	1.38	95	2.9×10 ²
109.01.08	TC-MW5	25.1	6.0	243	2.6	ND	7.45	<10	58
第二類地下水污染 監測標準		—	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	—	—	1.0	2.0	0.04	<10 ^{**}	<1 ^{**}

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。

項目 監測日期及位置		背景與指標水質項目					
		氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
109.01.08	TC-MW10	ND	ND	4.87	34.0	1.07	ND
109.01.08	TC-MW8	ND	ND	1.91	8.95	0.296	ND
109.01.08	TC-MW5	ND	ND	7.15	30.6	0.049	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		0.01	0.05	0.04	0.04	0.009	0.004

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。

第1季執行成果-地下水(擴建用地)

項目		一般項目						
		溫度	pH 值	導電度	懸浮固體	硝酸鹽	大腸桿菌群	總菌落數
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL
109.01.09	TC-MW16	23.5	5.7	141	79.1	11.7	6.9×10 ²	1.8×10 ⁴
109.01.14	TC-MW15	24.8	6.5	177	78.0	5.85	2.1×10 ⁴	2.4×10 ⁴
第二類地下水 污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	—	—	1.0	0.04	<10 ³ 2	<1 ³ 2

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。

項目		背景與指標水質項目					
		氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
109.01.09	TC-MW16	ND	0.3	11.1	8.19	3.02*	0.026
109.01.14	TC-MW15	ND	0.3	14.5	26.0	4.15*	0.046
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		0.01	0.05	0.04	0.04	0.009	0.004

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。

項目		總氮	生化需氧量	砷	鎘	六價鉻	鉻
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
109.01.09	TC-MW16	3.20	<1.0	ND	ND	ND	ND
109.01.14	TC-MW15	1.71	<1.0	ND	ND	ND	ND
第二類地下水 污染監測標準		—	—	0.25	0.025	—	0.25
偵測極限		0.11	1.0	0.0004	0.001	0.0074	0.004

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。

項目		銅	鉛	汞	鋅	鎳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
109.01.09	TC-MW16	ND	ND	ND	0.072	ND
109.01.14	TC-MW15	ND	ND	ND	0.041	ND
第二類地下水 污染監測標準		5	0.05	0.01	25	0.5
偵測極限		0.005	0.003	0.00011	0.006	0.004

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。

第1季執行成果-地下水(放流水口)

項目 監測日期及位置		溫度	pH	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
109.03.10	河右岸上游	25.4	6.4	550	4.0	10.0	<10	37	ND	0.4	38.3	92.4	0.421
	河右岸下游	25.0	6.7	726	17.8	ND	95	5.1×10 ²	0.18	0.7	42.9	111	10.2*
	河左岸上游	23.4	7.4	750	2.0	0.43	15	1.9×10 ³	0.12	0.9	25.2	163	0.785
	河左岸下游	23.9	7.2	940	13.2	ND	1.1×10 ³	2.1×10 ³	0.38*	0.7	26.9	220	5.86*
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 ^註	<1 ^註	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
109.03.10	河右岸上游	ND	2.58	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河右岸下游	1.47*	0.47	<1.0	0.0177	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸上游	1.16*	0.52	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸下游	0.219	0.61	<1.0	0.0171	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		0.003	0.1	1.0	0.0003	0.001	0.0074	0.004	0.004	0.003	0.00013	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。

註2：ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

註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。

第1季執行成果-交通(台中園區)

平日

監測日期：109/01/03

測站名稱	方向 (往)	機路車				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
		機路車	小型車	大型車	特種車						
台10-1 (中清路)	東	5,931 (26.8%)	14,694 (66.5%)	1,102 (5.0%)	370 (1.7%)	22,097	20,422.5	2,620	1,898.5 (7-8)	0.72	D
	西	4,663 (22.1%)	15,000 (71.0%)	1,113 (5.3%)	337 (1.6%)	21,113	20,012.0	2,620	1,688.0 (18-19)	0.64	C
台10-2 (中清路)	東	5,867 (29.9%)	12,590 (64.1%)	487 (2.5%)	695 (3.5%)	19,639	18,339.0	2,620	1,690.0 (7-8)	0.65	C
	西	6,805 (31.5%)	13,911 (64.4%)	420 (1.9%)	469 (2.2%)	21,605	19,350.5	2,620	1,840.0 (7-8)	0.70	C
台12-1 (臺灣大道)	東	9,690 (33.0%)	18,150 (61.7%)	1,493 (5.1%)	75 (0.3%)	29,408	25,459.5	3,150	2,190.5 (19-20)	0.70	C
	西	10,875 (39.1%)	15,581 (56.0%)	1,252 (4.5%)	119 (0.4%)	27,827	23,253.5	3,150	2,099.5 (8-9)	0.67	C
台12-2 (臺灣大道)	東	8,533 (34.1%)	15,159 (60.5%)	1,211 (4.8%)	145 (0.6%)	25,048	21,677.0	3,150	1,887.5 (7-8)	0.60	C
	西	8,353 (30.3%)	18,156 (65.8%)	996 (3.6%)	86 (0.3%)	27,591	24,084.5	3,150	2,136.5 (8-9)	0.68	C
東向聯外 道路 (中科路)	東	5,844 (35.6%)	9,919 (60.3%)	421 (2.6%)	252 (1.5%)	16,436	14,228.5	7,600	1,493.0 (18-19)	0.20	A
	西	1,918 (13.8%)	11,308 (81.4%)	427 (3.1%)	240 (1.7%)	13,893	13,627.5	7,600	1,478.5 (7-8)	0.19	A
北向聯外 道路 (科雅路)	北	2,164 (35.0%)	3,511 (56.7%)	200 (3.2%)	312 (5.0%)	6,187	5,829.0	2,620	487.0 (17-18)	0.19	A
	南	2,422 (29.6%)	5,333 (65.1%)	183 (2.2%)	252 (3.1%)	8,190	7,574.5	2,620	929.5 (8-9)	0.35	A
西南向 聯外道路 (西屯路, 園區西南側)	東	5,894 (51.9%)	5,265 (46.3%)	192 (1.7%)	13 (0.1%)	11,364	8,539.0	1,680	880.0 (7-8)	0.52	B
	西	4,964 (46.3%)	5,513 (51.4%)	212 (2.0%)	28 (0.3%)	10,717	8,397.0	1,680	934.0 (17-18)	0.56	C
中71鄉道 (清泉路)	北	2,345 (25.1%)	6,449 (69.0%)	312 (3.3%)	247 (2.6%)	9,353	8,830.5	1,500	991.0 (17-18)	0.66	C
	南	2,186 (24.1%)	6,261 (69.0%)	324 (3.6%)	305 (3.4%)	9,076	8,755.0	1,500	1,143.0 (7-8)	0.76	D
東大路	北	3,700 (35.1%)	6,502 (61.8%)	227 (2.2%)	99 (0.9%)	10,528	8,989.5	1,700	895.5 (18-19)	0.53	B
	南	5,181 (41.7%)	6,923 (55.8%)	224 (1.8%)	84 (0.7%)	12,412	10,101.5	1,700	1,271.0 (7-8)	0.75	D
125縣道 (永和路)	北	5,788 (52.3%)	5,084 (45.9%)	134 (1.2%)	61 (0.6%)	11,067	8,362.0	1,640	857.0 (17-18)	0.52	B
	南	6,307 (56.0%)	4,801 (42.6%)	86 (0.8%)	76 (0.7%)	11,270	8,311.5	1,640	905.0 (17-18)	0.55	C
西屯路 (園區 東南側)	東	7,941 (46.2%)	9,085 (52.9%)	102 (0.6%)	43 (0.3%)	17,171	13,337.5	1,680	1,289.0 (17-18)	0.77	D
	西	8,283 (50.8%)	7,872 (48.3%)	89 (0.5%)	46 (0.3%)	16,290	12,285.0	1,680	1,055.0 (7-8)	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」與原環視署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、機路車：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：109/01/04

測站名稱	方向 (往)	機路車				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
		機路車	小型車	大型車	特種車						
台10-1 (中清路)	東	7,060 (30.8%)	14,817 (64.7%)	796 (3.5%)	215 (0.9%)	22,888	20,186.0	2,620	1,743.0 (16-17)	0.67	C
	西	4,948 (24.8%)	13,698 (68.7%)	1,079 (5.4%)	203 (1.0%)	19,928	18,399.5	2,620	1,531.0 (15-16)	0.58	C
台10-2 (中清路)	東	4,163 (24.1%)	12,655 (64.1%)	225 (1.3%)	227 (1.3%)	17,270	15,755.0	2,620	1,728.5 (16-17)	0.66	C
	西	3,167 (18.4%)	13,334 (77.4%)	425 (2.5%)	302 (1.8%)	17,228	16,461.0	2,620	1,622.0 (16-17)	0.62	C
台12-1 (臺灣大道)	東	7,255 (29.9%)	15,757 (65.0%)	1,171 (4.8%)	71 (0.3%)	24,254	21,354.0	3,150	2,215.5 (19-20)	0.70	C
	西	8,286 (31.8%)	16,627 (63.8%)	1,077 (4.1%)	87 (0.3%)	26,077	22,646.5	3,150	1,996.0 (13-14)	0.63	C
台12-2 (臺灣大道)	東	6,270 (26.8%)	16,328 (69.7%)	740 (3.2%)	84 (0.4%)	23,422	20,825.0	3,150	1,687.5 (19-20)	0.54	B
	西	7,355 (30.6%)	16,064 (66.9%)	568 (2.4%)	34 (0.1%)	24,021	20,695.5	3,150	1,785.0 (9-10)	0.57	C
東向聯外 道路 (中科路)	東	3,508 (31.5%)	7,052 (63.4%)	329 (3.0%)	231 (2.1%)	11,120	9,992.5	7,600	889.0 (7-8)	0.12	A
	西	1,517 (19.8%)	5,731 (74.7%)	254 (3.3%)	165 (2.2%)	7,667	7,365.5	7,600	650.5 (17-18)	0.09	A
北向聯外 道路 (科雅路)	北	1,241 (31.3%)	2,340 (58.9%)	137 (3.5%)	253 (6.4%)	3,971	3,925.0	2,620	391.5 (17-18)	0.15	A
	南	1,248 (31.8%)	2,313 (59.0%)	164 (4.2%)	197 (5.0%)	3,922	3,774.0	2,620	362.5 (18-19)	0.14	A
西南向 聯外道路 (西屯路, 園區西南側)	東	4,105 (42.8%)	5,260 (54.9%)	202 (2.1%)	21 (0.2%)	9,588	7,678.5	1,680	766.0 (17-18)	0.46	B
	西	3,519 (35.3%)	6,253 (62.7%)	189 (1.9%)	11 (0.1%)	9,972	8,329.0	1,680	641.5 (13-14)	0.38	B
中71鄉道 (清泉路)	北	1,233 (22.1%)	4,037 (72.3%)	106 (1.9%)	205 (3.7%)	5,581	5,427.5	1,500	524.0 (17-18)	0.35	A
	南	1,642 (28.8%)	3,741 (65.5%)	159 (2.8%)	169 (3.0%)	5,711	5,307.5	1,500	559.5 (7-8)	0.37	B
東大路	北	2,942 (31.2%)	6,264 (66.3%)	178 (1.9%)	60 (0.6%)	9,444	8,182.0	1,700	863.5 (17-18)	0.51	B
	南	3,094 (35.8%)	5,236 (60.6%)	213 (2.5%)	91 (1.1%)	8,634	7,375.5	1,700	759.0 (17-18)	0.45	B
125縣道 (永和路)	北	3,371 (50.2%)	3,253 (48.4%)	75 (1.1%)	22 (0.3%)	6,721	5,117.0	1,640	464.0 (7-8)	0.28	A
	南	3,332 (47.9%)	3,555 (51.1%)	65 (0.9%)	6 (0.1%)	6,958	5,336.5	1,640	474.0 (19-20)	0.29	A
西屯路 (園區 東南側)	東	6,720 (44.2%)	8,401 (55.3%)	55 (0.4%)	11 (0.1%)	15,187	11,876.5	1,680	1,303.0 (16-17)	0.78	D
	西	8,140 (52.4%)	7,348 (47.3%)	48 (0.3%)	11 (0.1%)	15,547	11,523.0	1,680	1,091.5 (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」與原環視署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、機路車：0.5PCU。
3.車輛組成比例數值皆四捨五入至小數點下1位。

第1季執行成果-

路口轉向交通量(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	2,246	7,643	190	169	10,248	9,473.5	17-18	1,062.5
	東大路	南	8,054	8,939	562	343	17,898	14,666.5	7-8	1,719.0
		北	2,626	6,391	274	417	9,708	9,157.5	7-8	801.0
中科路/ 縣125福 雅路	中科路	東	7,495	8,394	116	107	16,112	12,583.0	8-9	1,182.5
		西	5,197	9,139	82	150	14,568	12,235.5	18-19	950.0
	縣125 (福雅路)	北	2,402	9,134	105	347	11,988	11,360.0	8-9	944.5
		南	4,155	13,183	125	368	17,831	16,368.0	19-20	1,449.0
東大路/ 台12線	台12線	東	13,098	19,461	935	96	33,590	27,652.5	17-18	2,121.0
		西	9,901	15,441	669	86	26,097	21,610.0	17-18	1,502.5
	東大路	北	3,465	7,133	183	75	10,856	9,327.5	14-15	931.0
中71(東 海路)/中 清路	中清路	東	2,111	12,577	307	225	15,220	14,655.5	17-18	1,279.0
		西	3,671	15,666	559	503	20,399	19,597.5	17-18	1,892.0
	中71 (東海路)	南	743	4,844	210	254	6,051	6,165.5	10-11	502.0
科雅路/ 中清路	中清路	東	7,595	13,785	477	247	22,104	18,915.5	18-19	1,555.5
		西	7,589	15,879	577	500	24,545	21,789.0	8-9	1,626.5
	科雅路	南	2,783	5,200	180	265	8,428	7,524.0	8-9	829.0

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1季執行成果-路段行駛速率(擴建用地)

路段名稱	路段起迄	速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	平均旅行速率	服務水準	路段名稱	路段起迄	速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	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)	3400	29.1	C	台12線	縣125至特5道路	60	上午尖峰(07-10)	4770	23.2	D
			離峰時段(13-16)		30.7	B				離峰時段(13-16)		29.8	C
			下午尖峰(16-19)		27.6	C				下午尖峰(16-19)		23.7	D
	縣127至東大路		上午尖峰(07-10)	3400	29.6	C		特5道路至縣125		上午尖峰(07-10)	4770	22.5	D
			離峰時段(13-16)		33.1	B				離峰時段(13-16)		28.7	C
			下午尖峰(16-19)		30.5	B				下午尖峰(16-19)		20.7	D
東大路	中科路至台12線	50	上午尖峰(07-10)	3300	32.9	B	西屯路	縣125至遊園路	50	上午尖峰(07-10)	3483	24.1	D
			離峰時段(13-16)		37.0	A				離峰時段(13-16)		28.1	C
			下午尖峰(16-19)		30.4	B				下午尖峰(16-19)		24.8	D
	台12線至中科路		上午尖峰(07-10)	3300	31.8	B		遊園路至縣125		上午尖峰(07-10)	3483	24.4	D
			離峰時段(13-16)		36.7	A				離峰時段(13-16)		28.6	C
			下午尖峰(16-19)		29.8	C				下午尖峰(16-19)		23.7	D
中71線	中清路至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3800	30.1	B	科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰(07-10)	3500	28.4	C
			離峰時段(13-16)		33.1	B				離峰時段(13-16)		31.3	B
			下午尖峰(16-19)		29.2	C				下午尖峰(16-19)		31.1	B
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3800	29.2	C		中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3500	31.0	B
			離峰時段(13-16)		32.3	B				離峰時段(13-16)		32.4	B
			下午尖峰(16-19)		28.3	C				下午尖峰(16-19)		30.1	B
中清路	民生路至國道3	60	上午尖峰(07-10)	6800	29.9	C	縣125福雅路	台12線至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3300	23.2	D
			離峰時段(13-16)		34.7	B				離峰時段(13-16)		25.8	C
			下午尖峰(16-19)		31.4	B				下午尖峰(16-19)		22.4	D
	國道3至民生路		上午尖峰(07-10)	6800	29.6	C		中科路至台12線		上午尖峰(07-10)	3300	23.2	D
			離峰時段(13-16)		35.2	A				離峰時段(13-16)		25.9	C
			下午尖峰(16-19)		30.6	B				下午尖峰(16-19)		21.1	D

第1季執行成果-底泥

項目(mg/kg)		砷	鎘	鉻	銅	汞	鎳	鉛	鋅	六價鉻
監測地點及日期										
大度橋	107年第1季	6.67	ND	21.0	14.4	ND	21.1	13.8	71.7	ND
	107年第3季	9.63	ND	30.3	19.4	ND	26.2*	18.0	90.4	ND
	108年第1季	7.22	ND	25.9	18.0	ND	23.0	17.5	83.7	ND
	108年第3季	5.39	ND	25.3	15.2	ND	23.8	17.7	82.8	ND
	109年第1季	6.18	ND	20.8	12.5	ND	20.4	13.6	70.0	ND
放流水口與 承受水體匯流 處	107年第1季	6.87	ND	13.7	10.7	ND	16.1	11.6	51.4	ND
	107年第3季	8.56	ND	32.8	25.4	ND	26.1*	19.4	107	ND
	108年第1季	7.33	ND	34.6	28.6	ND	28.3*	20.5	109	ND
	108年第3季	6.24	ND	18.3	13.4	ND	19.9	14.3	58.2	ND
	109年第1季	7.33	ND	21.5	10.7	ND	19.3	14.5	71.6	ND
放流水口下 游約1公里處	107年第1季	6.92	ND	15.0	12.4	ND	16.9	15.8	55.0	ND
	107年第3季	8.78	ND	35.4	24.8	ND	27.0*	19.2	109	ND
	108年第1季	9.13	ND	37.3	28.6	ND	32.8*	23.1	141*	ND
	108年第3季	6.59	ND	18.3	15.4	ND	20.2	14.0	64.2	ND
	109年第1季	7.07	ND	20.0	8.7	ND	18.5	14.4	68.1	ND
底泥品質指標(上限值)		33.0	2.49	233	157	0.87	80.0	161	384	—
底泥品質指標(下限值)		11.0	0.65	76.0	50.0	0.23	24.0	48.0	140	—
偵測極限(109年第1季)		0.059	0.21	1.94	1.38	0.049	1.47	1.83	1.65	0.80

註：1.底泥品質指標(上、下限值)係參考中華民國 101 年 1 月 4 日行政院環境保護署環署土字第 1000116349 號令訂定發布之「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」。

2. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

3.“*”表示超出底泥品質指標下限值，“**”表示超出底泥品質指標上限值。

搭排監測數據(1/2)

編號	分析項目	單位	放流水標準	加嚴標準	台中精密科學園區委外檢測數值												
					1/2	1/8	1/13	1/20	1/30	2/5	2/10	2/20	2/25	3/4	3/9	3/18	3/24
1	水溫	°C	35	-	23.6	22.0	22.2	21.6	20.0	21.2	20.2	21.4	23.4	23.2	22.8	22.9	24.0
2	pH	-	6.0~9.0	-	7.1	7.6	7.7	7.6	7.1	6.9	7.2	6.8	6.9	6.9	7.3	6.8	7.3
3	導電度	µs/cm	-	-	1,150	756	921	786	785	951	740	828	1,400	867	739	1,060	1,080
4	SS	mg/L	25	20	18.0	3.9	4.4	13.7	23.7	38.0	3.9	9.2	14.5	8.0	5.2	3.9	7.7
5	COD	mg/L	80	-	25.3	ND	16.9	11.2	16.4	17.8	<10	11.6	21.3	25.9	21.3	<10	20.4
6	NH ₃ -N	mg/L	-	-	7.98	1.75	5.65	0.05	0.09	0.77	0.12	0.06	0.09	0.07	0.04	1.18	2.01
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8)+(9)	10.7	-	-	-	-	1.54	-	-	-	1.63	-	-	-
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	-	≤10	21.6	0.99	4.48	8.17	9.33	20.8	4.30	11.3	17.3	10.9	5.24	9.49	8.45
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	-	TN:10	0.07	ND	0.04	ND	ND	0.01	ND	0.01	ND	ND	ND	0.08	0.12
10	Cr ⁺⁶	mg/L	0.5	-	ND	0.26	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	F ⁻	mg/L	15	-	14.4	1.81	6.17	5.72	4.85	8.05	1.88	5.65	8.22	7.02	2.80	4.32	6.26
12	Ag	mg/L	0.5	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
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	0.004	0.262	0.015	0.018	0.022	0.025	ND	0.004	0.009	0.006	ND	ND	ND
15	Cu	mg/L	3	-	0.022	0.006	0.009	0.014	0.027	0.034	0.006	0.011	0.022	0.018	0.005	0.008	0.018
16	Fe	mg/L	-	-	0.017	0.005	0.007	0.010	0.016	0.022	0.006	0.013	0.020	0.020	0.008	0.008	0.015
17	Mn	mg/L	-	-	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18	Ni	mg/L	1	-	0.084	0.036	0.030	0.086	0.160	0.277	0.034	0.064	0.092	0.273	0.053	0.046	0.401
19	Pb	mg/L	1	0.56	0.058	ND	ND	0.089	0.013	0.023	0.018	0.034	0.035	0.195	0.022	0.017	0.080
20	Zn	mg/L	5	-	0.028	0.003	0.003	0.015	0.011	0.020	0.004	0.012	0.023	0.016	0.007	0.010	0.013
21	硼	mg/L	1	-	0.132	-	-	-	-	0.087	-	-	-	0.071	-	-	-
22	錫	mg/L	-	-	0.021	-	-	-	-	0.036	-	-	-	0.026	-	-	-
23	K	mg/L	-	-	10.30	-	-	-	-	6.62	-	-	-	5.94	-	-	-
24	Ca	mg/L	-	-	53.3	-	-	-	-	45.5	-	-	-	44.1	-	-	-
25	Na	mg/L	-	-	140	-	-	-	-	100	-	-	-	91	-	-	-
26	Mg	mg/L	-	-	14.0	-	-	-	-	12.0	-	-	-	12.0	-	-	-
27	Si	mg/L	-	-	8.01	-	-	-	-	6.67	-	-	-	5.29	-	-	-
28	Al	mg/L	-	-	1.680	-	-	-	-	2.75	-	-	-	0.89	-	-	-
29	Ba	mg/L	-	-	0.007	-	-	-	-	0.013	-	-	-	0.007	-	-	-
30	As	mg/L	0.5	-	ND	-	-	-	-	0.0006	-	-	-	0.0005	-	-	-

搭排監測數據(2/2)

編號	分析項目	單位	放流水標準	加嚴標準	台中精密科學園區委外檢測數值												
					1/2	1/8	1/13	1/20	1/30	2/5	2/10	2/20	2/25	3/4	3/9	3/18	3/24
31	Hg	mg/L	0.005	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
32	Se	mg/L	0.5	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
33	透視度	cm	-	-	20.6	>30	>30	>30	23.8	15.4	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30
34	Oil	mg/L	10	-	1.2	<0.5	1.1	<0.5	1.1	0.9	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	0.7	1.0
35	BOD	mg/L	25	20	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.8
36	真色色度	-	550	-	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
37	SO ₄ ²⁻	mg/L	-	-	132	61.0	100	95.1	84.5	110	61.5	83.3	118	125	73.7	69.7	82.0
38	Cl ⁻	mg/L	-	-	124	84.2	112	92	93	107	79.6	91.7	225	89.9	76.0	156	163
39	總揮發性固體	%(w/w)	-	-	18.2	-	-	-	-	31.2	-	-	-	24.2	-	-	-
40	總固體	mg/L	-	-	714	-	-	-	-	609	-	-	-	478	-	-	-
41	色度	鉑鈷單位	-	-	15.0	-	-	-	-	13.0	-	-	-	14.0	-	-	-
42	濁度	NTU	-	-	5.5	-	-	-	-	8.9	-	-	-	5.4	-	-	-
43	酸度	mg/L	-	-	10.0	-	-	-	-	6.0	-	-	-	6.0	-	-	-
44	鹼度	CaCO ₃ ,mg/L	-	-	66.8	-	-	-	-	54.6	-	-	-	78.5	-	-	-
45	鹽度	psu	-	-	0.5	-	-	-	-	0.4	-	-	-	0.3	-	-	-
46	餘氯	mg/L	-	-	0.21	-	-	-	-	0.20	-	-	-	0.08	-	-	-
47	二氧化矽	mg SiO ₂ /L	-	-	13.6	-	-	-	-	9.28	-	-	-	6.85	-	-	-
48	總硬度	CaCO ₃ ,mg/L	-	-	163	-	-	-	-	156	-	-	-	149	-	-	-
49	CN ⁻	mg/L	1	-	ND	-	-	-	-	<0.01	-	-	-	ND	-	-	-
50	S ⁼	mg/L	1	-	0.02	-	-	-	-	0.03	-	-	-	0.01	-	-	-
51	有機氮	mg/L	-	-	2.71	-	-	-	-	0.77	-	-	-	1.56	-	-	-
52	無機酸	mg/L	-	-	378	-	-	-	-	328	-	-	-	280	-	-	-
53	大腸桿菌	CFU/100 mL	-	-	14,000	-	-	-	-	23,000	-	-	-	31,000	-	-	-
54	總菌落數	CFU/mL	-	-	1,200	-	-	-	-	48,000	-	-	-	26,000	-	-	-
55	酚	mg/L	1	-	ND	-	-	-	-	0.0035	-	-	-	ND	-	-	-
56	有機汞	mg/L	-	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
57	甲醛	mg/L	3	-	ND	-	-	-	-	<0.0286	-	-	-	ND	-	-	-
58	PO ₄ ³⁻	PO ₄ ³⁻ ,mg/L	-	-	9.35	1.51	2.48	2.84	1.14	9.51	1.22	4.78	11.5	8.88	1.47	6.01	5.94
59	溶氧	mg/L	-	-	7.20	-	-	-	-	7.50	-	-	-	8.00	-	-	-
60	MBAS	mg/L	10	-	0.10	-	-	-	-	0.07	-	-	-	0.16	-	-	-