

科技部 中部科學工業園區管理局

台中園區環境保護監督小組
108年第4次會議



108年12月13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	7/11~12 9/9~10	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)					

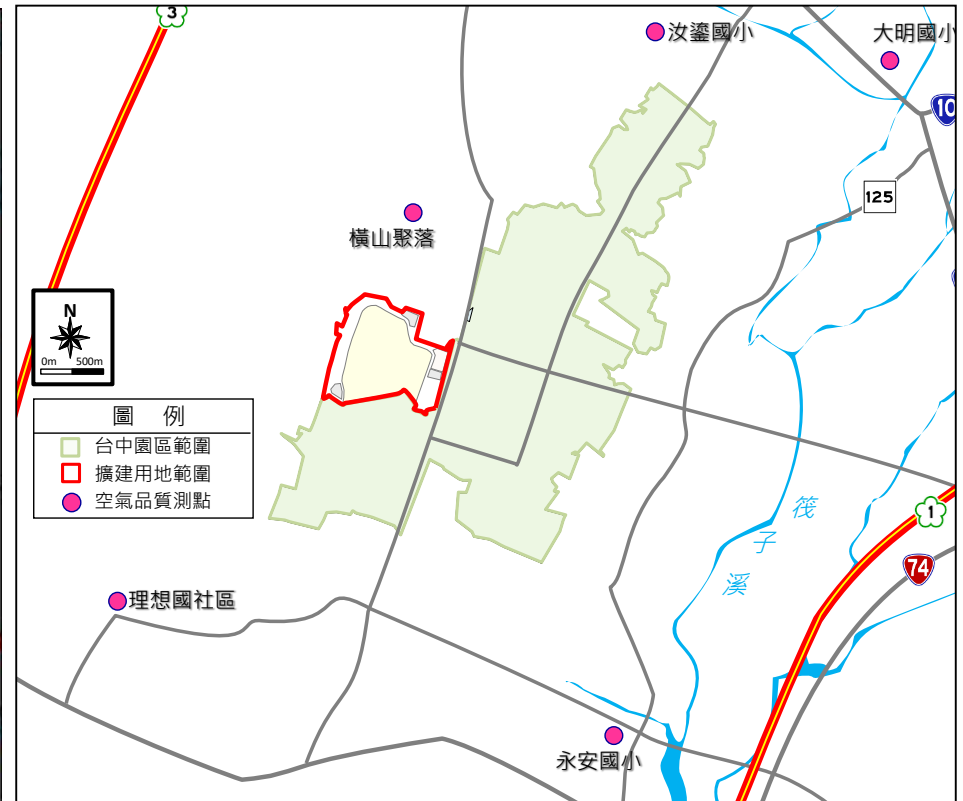
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

台中園區(施工)



台中園區營運/擴建用地

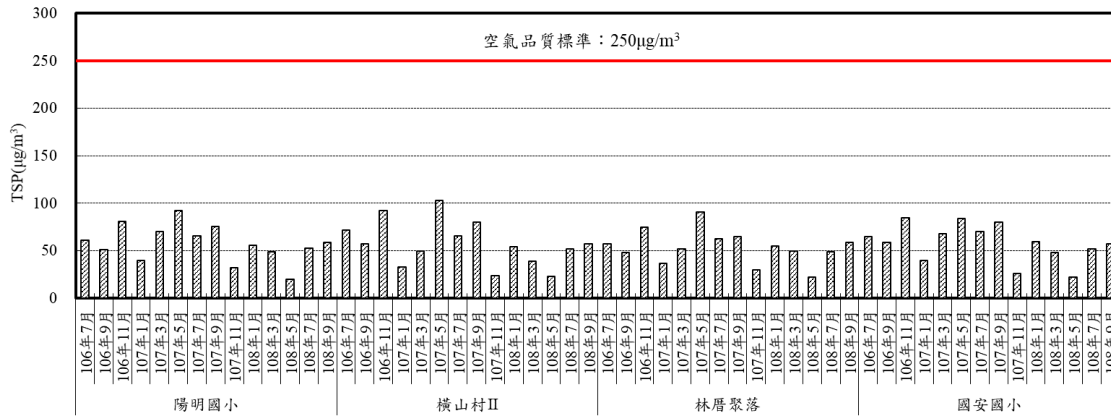


壹、環境監測計畫執行現況

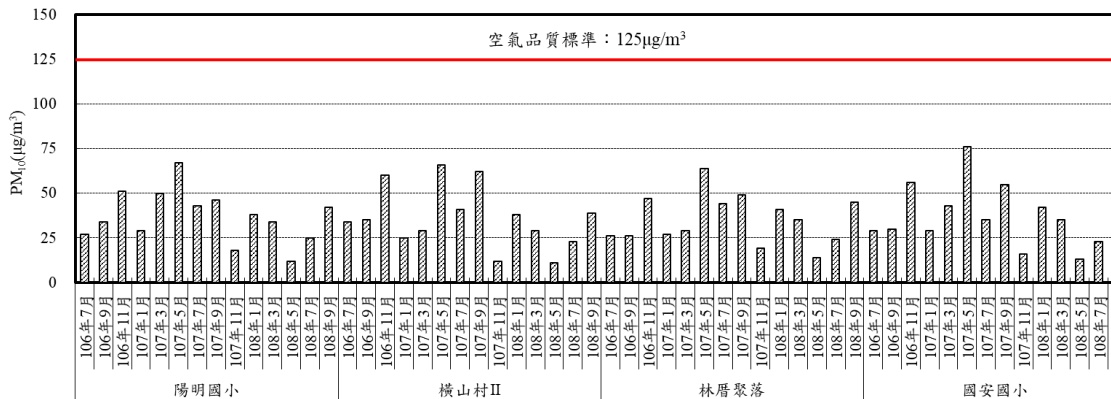
空氣品質

■ 本季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

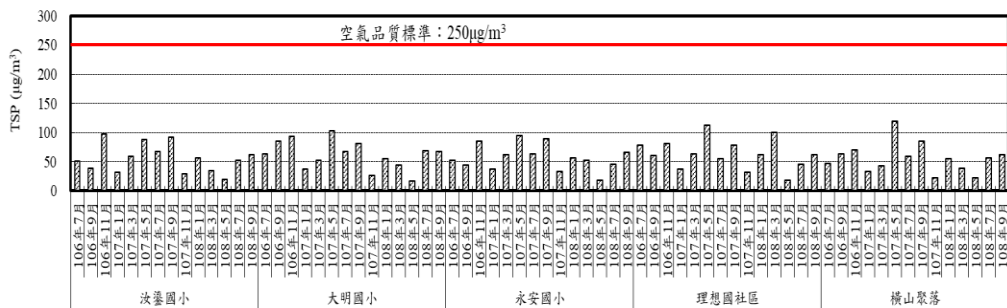


壹、環境監測計畫執行現況

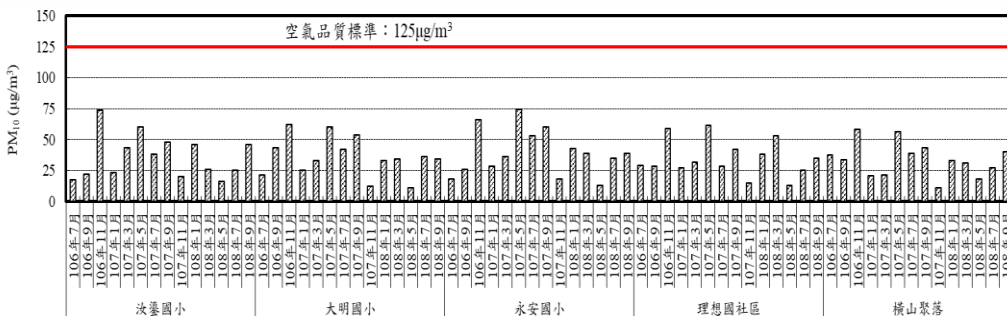
空氣品質

■ 本季監測結果，各監測項目均符合法規值

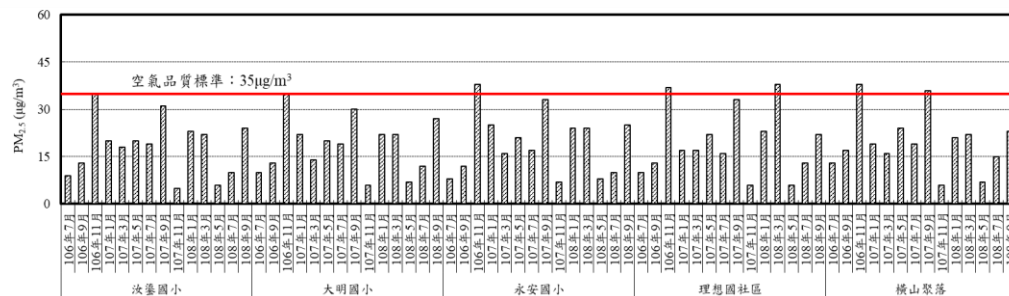
TSP24小時值



PM₁₀ 日平均值



PM_{2.5} 24小時值



永安國小環境現況



汝鑿國小環境現況



大明國小環境現況



理想國社區環境現況



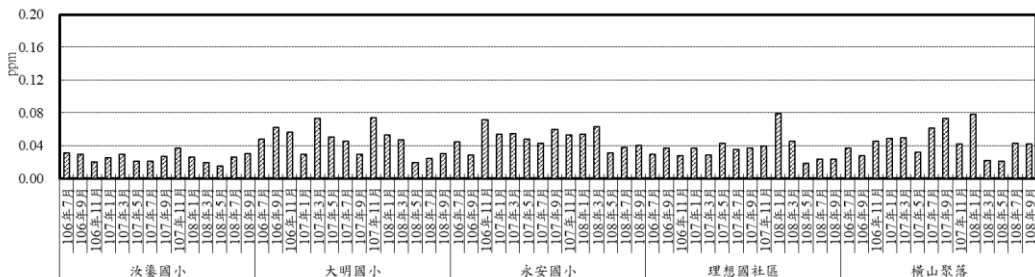
橫山聚落環境現況



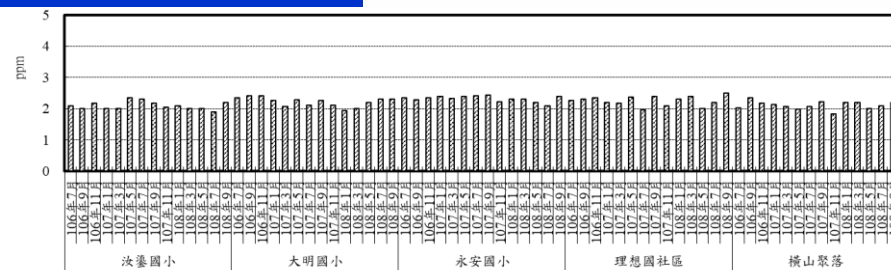
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

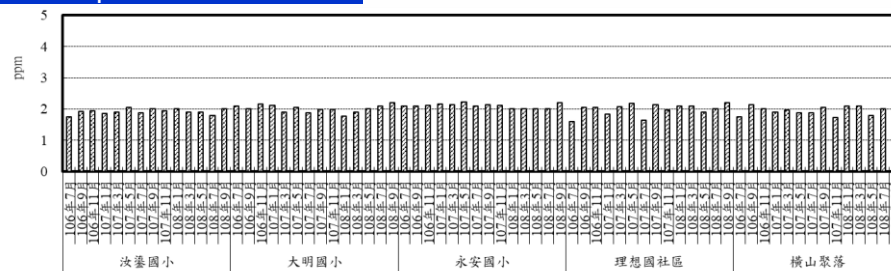
NO_x小時平均值



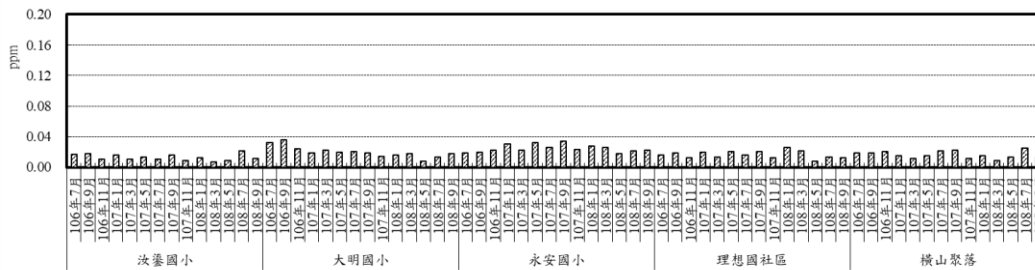
THC日平均值



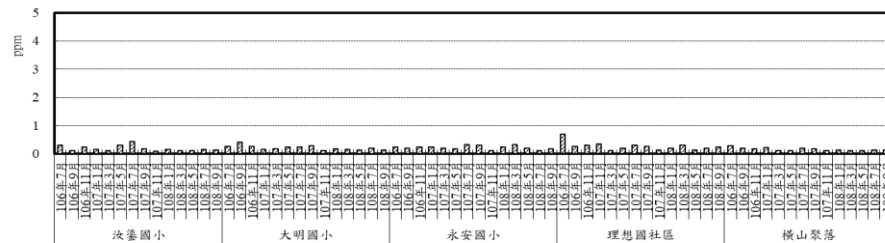
CH₄日平均值



NO_x日平均值



NMHC日平均值

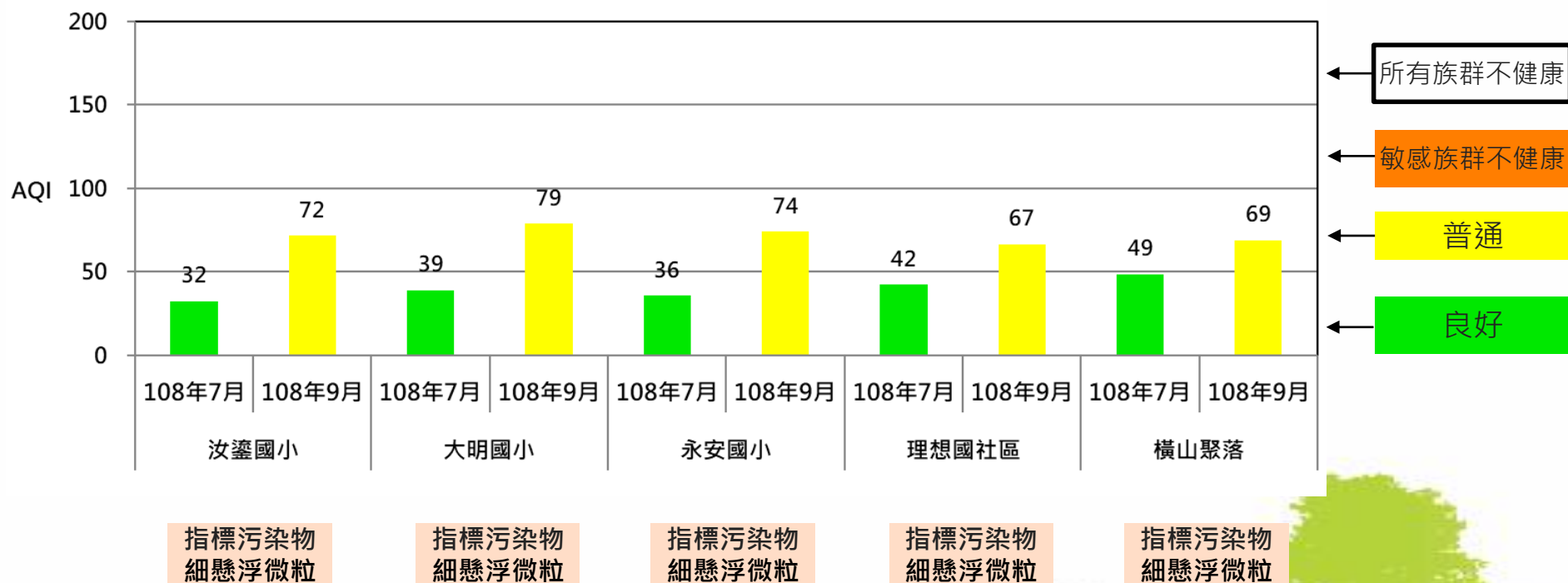


壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

AQI指標

- 本季AQI測值介於32~79，空氣品質分類為良好~普通，指標污染物皆為細懸浮微粒

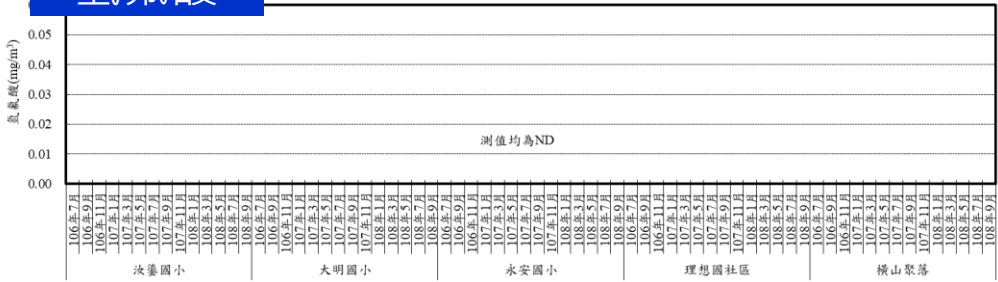


壹、環境監測計畫執行現況

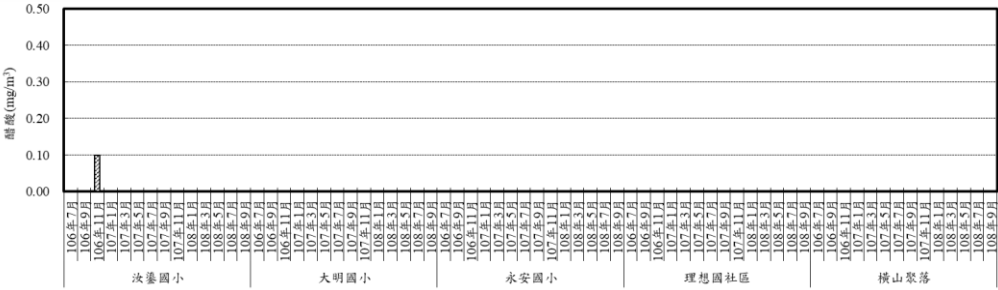


空氣品質

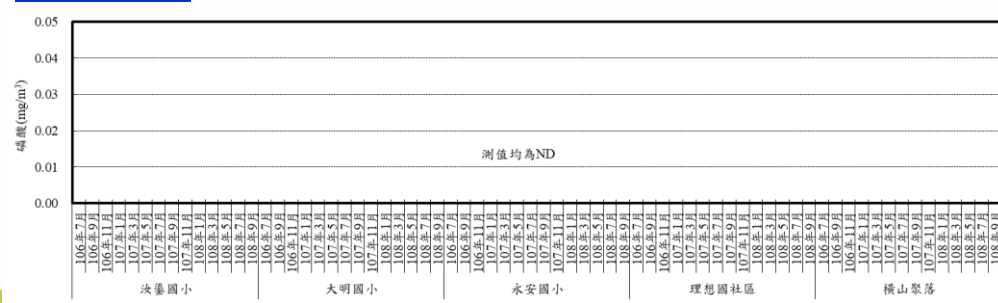
氫氟酸



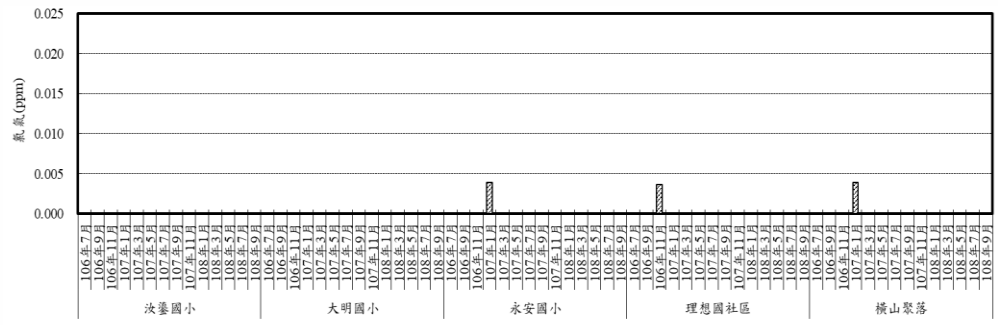
醋酸



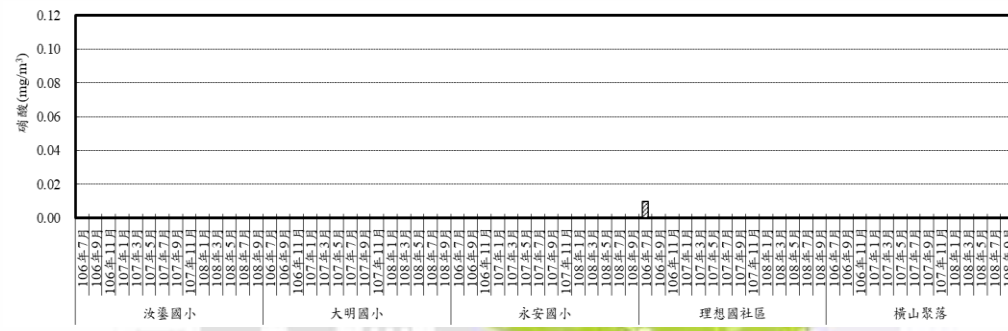
磷酸



氯氣



硝酸



壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 統計105年第1季~108年第3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
汝鑾國小	57.3	24.3	57	101	19.5	10.7	20	46	37.1	17.7	38	73
大明國小	63.5	24.6	64	115	20.2	10.4	21	46	38.2	16.0	36	76
永安國小	62.1	26.7	59	142	20.7	11.4	21	48	41.3	19.1	39	84
理想國社區	65.1	24.7	63	120	21.6	12.3	22	55	37.2	15.6	35	77
橫山聚落	58.6	27.0	55	130	21.0	11.2	19	52	35.7	16.1	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
汝鑾國小	1.90	0.112	1.91	2.05	0.20	0.100	0.16	0.43	2.10	0.109	2.09	2.34
大明國小	2.02	0.153	2.00	2.30	0.26	0.103	0.23	0.45	2.28	0.209	2.27	2.66
永安國小	2.09	0.099	2.10	2.29	0.24	0.073	0.24	0.38	2.33	0.119	2.33	2.58
理想國社區	1.98	0.197	2.00	2.42	0.26	0.120	0.24	0.68	2.24	0.179	2.27	2.69
橫山聚落	1.98	0.136	1.99	2.36	0.26	0.164	0.19	0.70	2.24	0.226	2.20	2.71

註：PM_{2.5}歷次超標共11站次，總監測次數共115站次，超標多受環境大範圍影響，與環保署趨勢一致(詳後續P.14)

壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 統計105年第1季~108年第3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	0.004	0.0025	0.003	0.011	0.002	0.0009	0.002	0.004	0.032	0.0183	0.029	0.105	0.015	0.0060	0.013	0.032
大明國小	0.005	0.0027	0.004	0.012	0.003	0.0015	0.002	0.005	0.051	0.0224	0.048	0.097	0.022	0.0098	0.019	0.043
永安國小	0.004	0.0021	0.003	0.009	0.002	0.0013	0.002	0.005	0.050	0.0185	0.047	0.114	0.025	0.0064	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	0.0177	0.037	0.095	0.018	0.0065	0.016	0.036
橫山聚落	0.004	0.0030	0.003	0.012	0.003	0.0017	0.002	0.008	0.045	0.0232	0.042	0.119	0.016	0.0060	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	0.17	0.4	0.9	0.047	0.0121	0.048	0.065	0.038	0.0090	0.039	0.055
大明國小	0.9	0.39	0.8	1.8	0.6	0.22	0.6	1.1	0.048	0.0116	0.046	0.070	0.037	0.0100	0.036	0.061
永安國小	0.9	0.34	0.9	1.8	0.6	0.20	0.6	1.1	0.051	0.0148	0.049	0.080	0.038	0.0113	0.035	0.061
理想國社區	0.7	0.22	0.7	1.3	0.5	0.14	0.5	0.9	0.050	0.0123	0.051	0.074	0.039	0.0107	0.039	0.061
橫山聚落	0.7	0.27	0.6	1.5	0.5	0.17	0.4	1.1	0.052	0.0124	0.053	0.080	0.042	0.0109	0.043	0.070

註：O₃八小時歷次超標共4站次，總監測次數共115站次，超標多受環境大範圍影響，與環保署趨勢一致(詳後續P.14)

壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質

- 統計105年第1季~108年第3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	沙鹿	忠明	西屯
105/03/02~03	46*	46*	48*	55*	52*	47*	42*	46*
105/11/07~08	34	34	36*	34	34	41*	32	35
106/11/06~07	35	35	38*	37*	38*	24	36*	33
107/09/13~14	31	30	33	33	36*	28	36*	-
108/03/27~28	-	-	-	38*	-	30	32	34

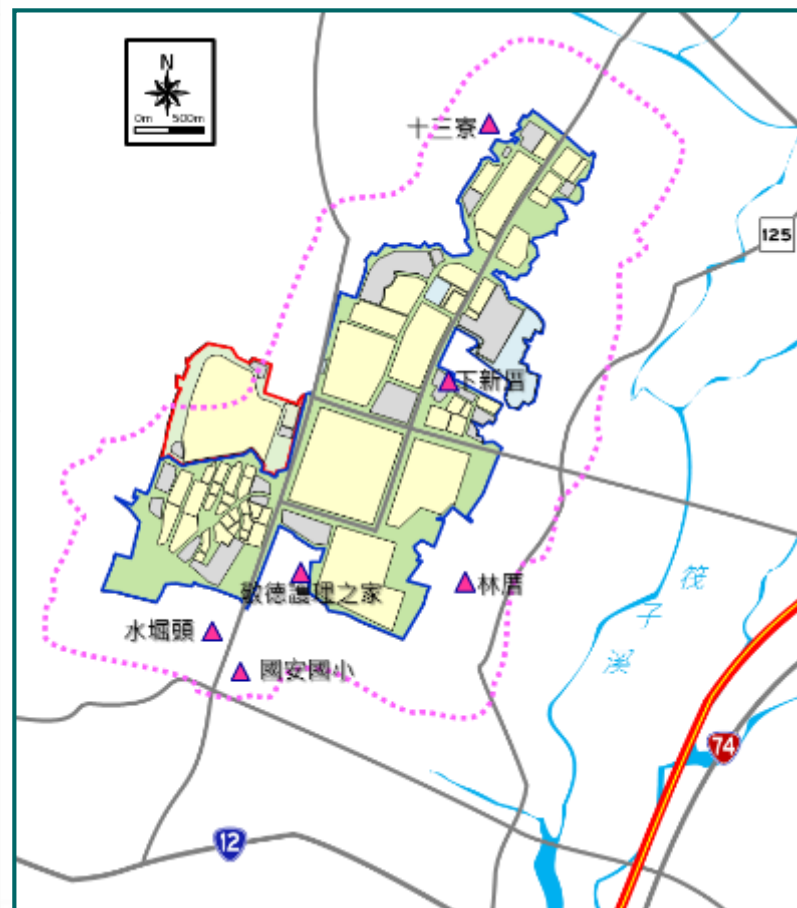
O ₃ 八小時平均值(ppm)								
監測時間	台中園區測點					鄰近環保署測站		
	汝鑾國小	大明國小	永安國小	理想國社區	橫山聚落	沙鹿	忠明	西屯
107/05/10~11	0.0462	0.0610*	0.0559	0.0612*	0.0701*	0.0624*	0.0606*	0.0329
108/03/07~08	0.051	0.050	0.061*	-	0.042	0.054	0.045	0.052

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	7/4 ~5	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} 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$			

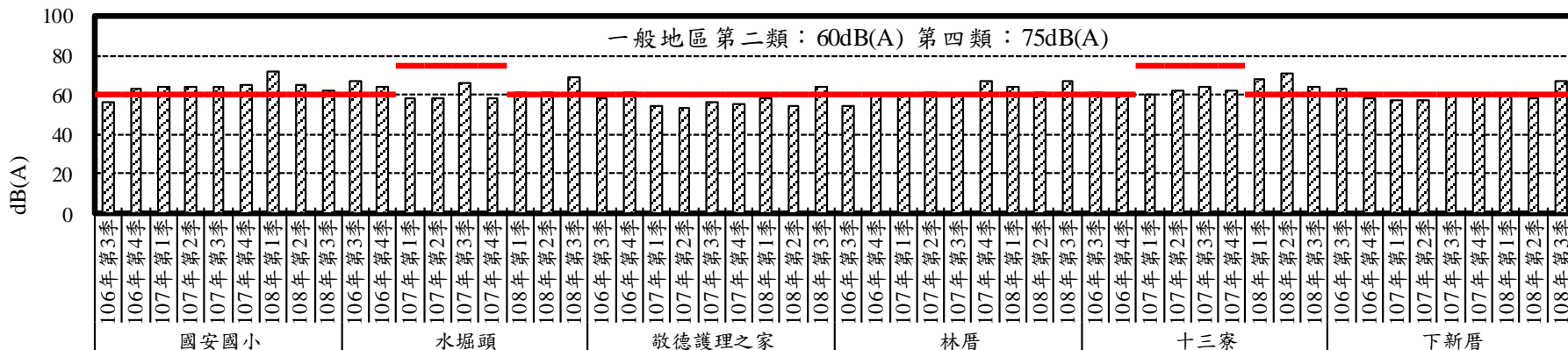


壹、環境監測計畫執行現況

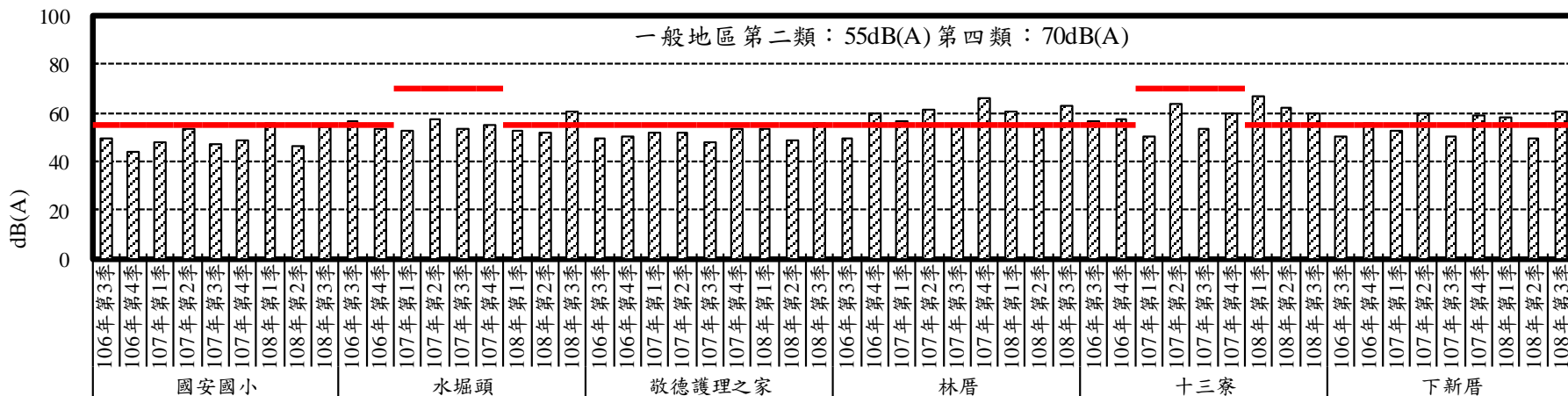
噪音振動

- 本季除國安國小 L_晚 噪音測值符合標準，其餘測值均未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_日



L_晚

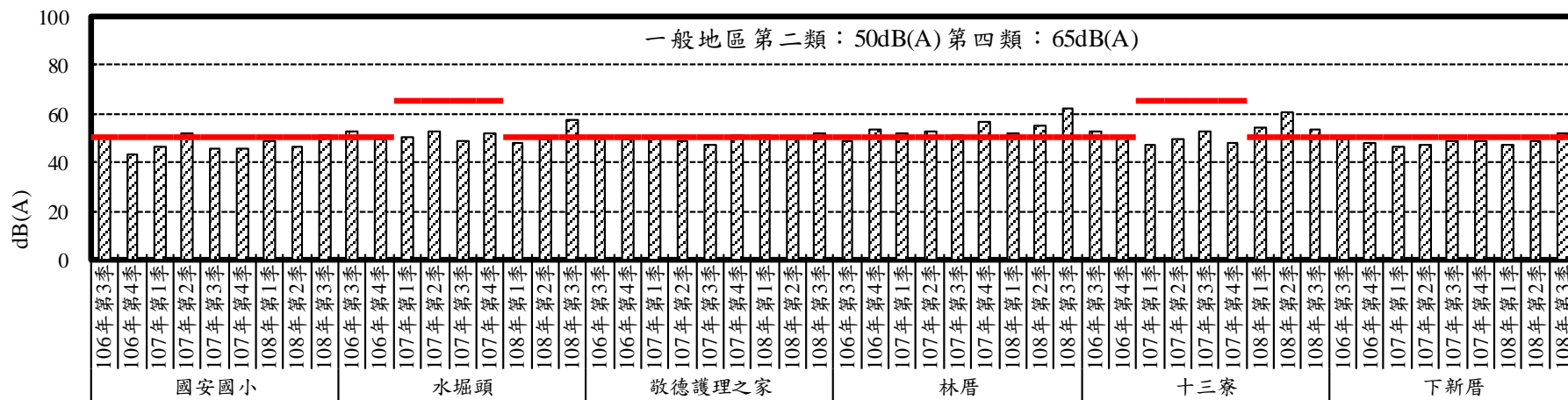


壹、環境監測計畫執行現況

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

L_夜



本季各測站噪音超標主因

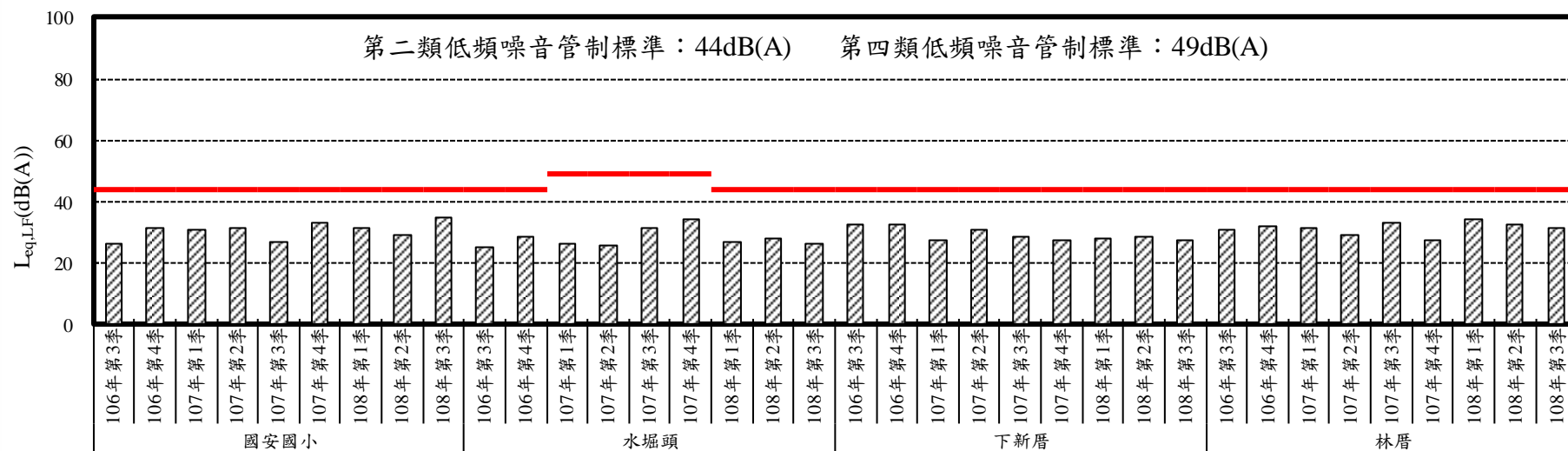
測點	國安國小	水堀頭	敬德護理之家	林厝	十三寮	下新厝
超標時段	日、夜間	日、晚、夜間	日、晚、夜間	日、晚、夜間	日、晚、夜間	日、晚、夜間
超標主因	飛機聲、學生活動聲、校園鐘聲、蟲鳴鳥叫聲	飛機聲、車輛聲、蟲鳴鳥叫聲	居民活動聲、飛機聲、車輛聲、蟲鳴鳥叫聲	狗吠聲、飛機聲、車輛聲、蟲鳴鳥叫聲	車輛聲、飛機聲、蟲鳴鳥叫聲	飛機聲、蟲鳴鳥叫聲

壹、環境監測計畫執行現況

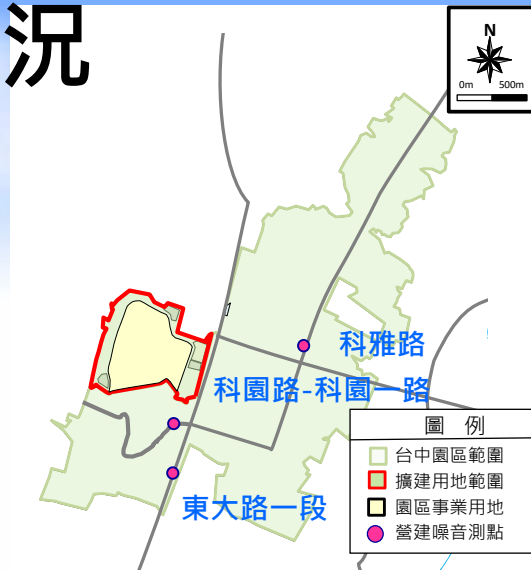
低頻噪音

- 低頻噪音測值均符合管制標準

$L_{eq,LF}$



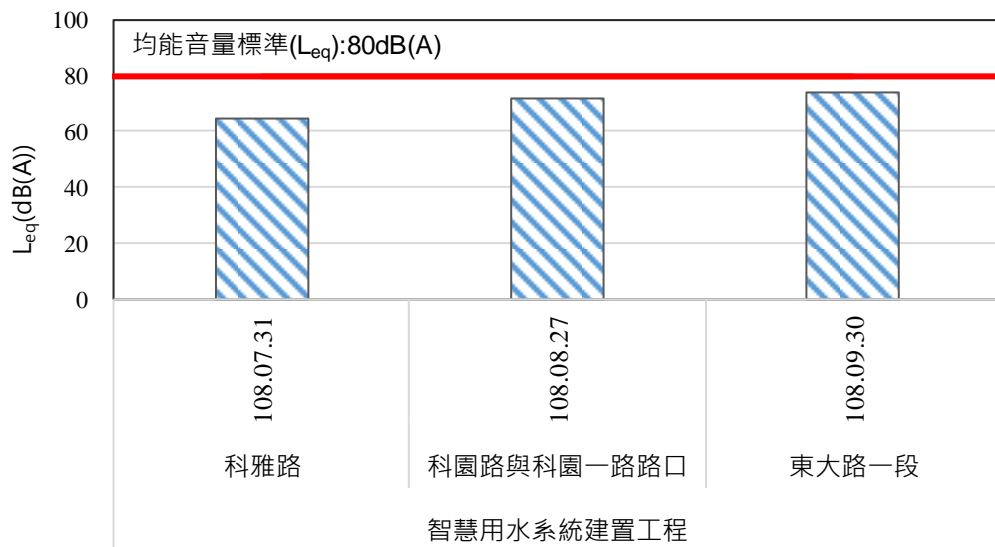
壹、環境監測計畫執行現況



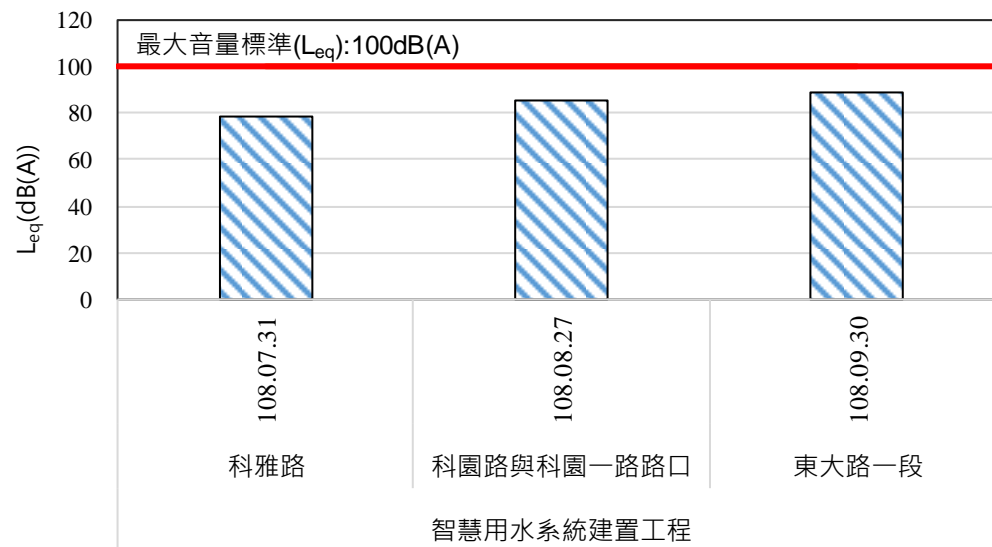
營建噪音振動

- 本季7月31日、8月27日及9月30日分別於科雅路、科園路與科園一路路口、東大路一段進行台中園區智慧用水系統建置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



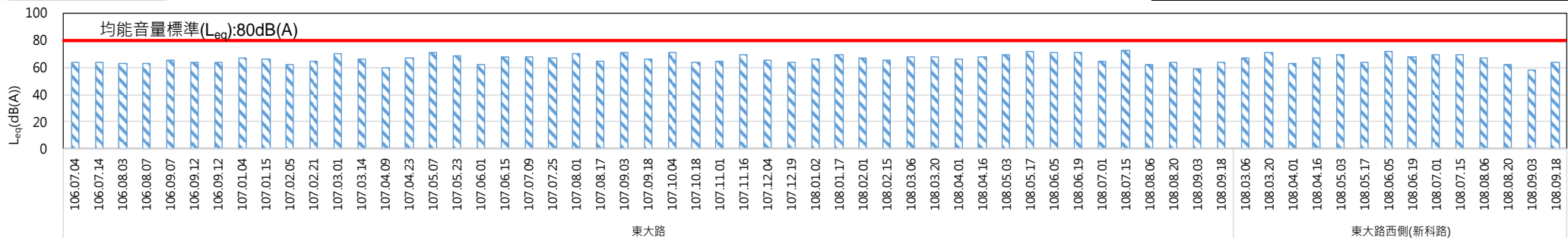
壹、環境監測計畫執行現況



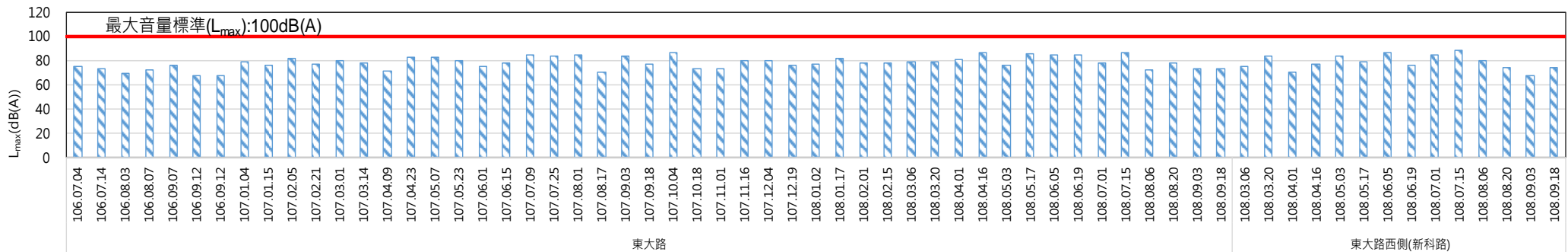
營建噪音振動

- 本季監測時間為於7月1、15日、8月6、20日及9月3、18日，調查地點為東大路及東大路西側之工區周界。
- 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})

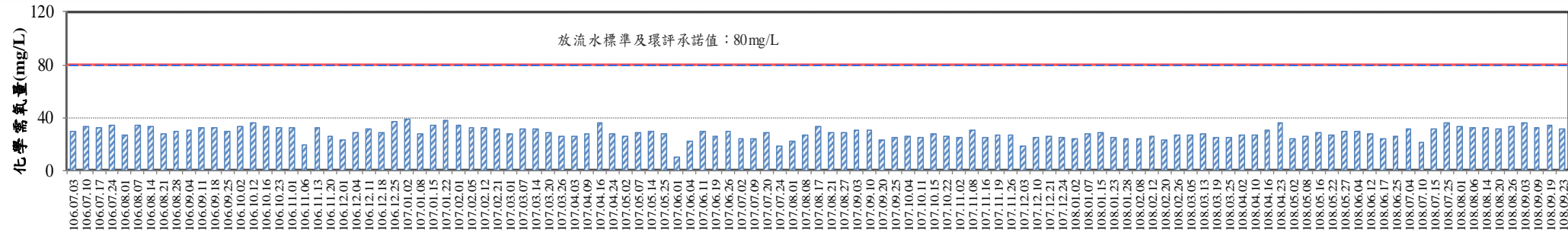


壹、環境監測計畫執行現況

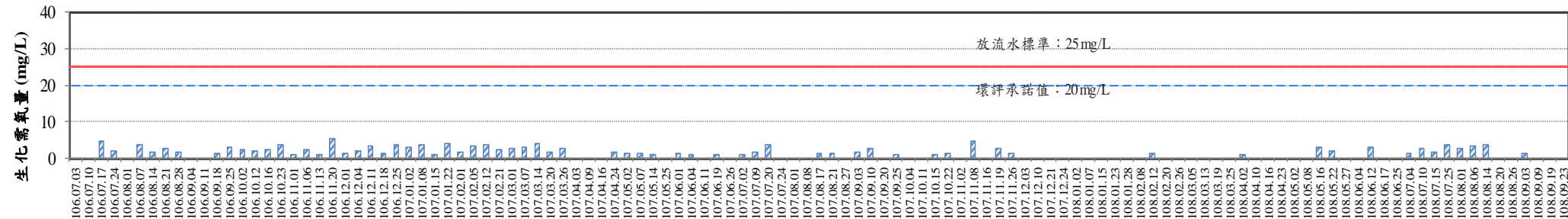
放流水

- 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

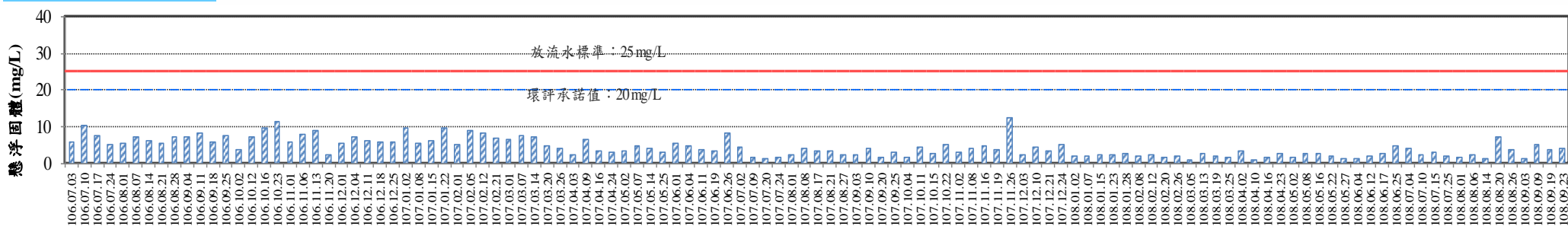


壹、環境監測計畫執行現況

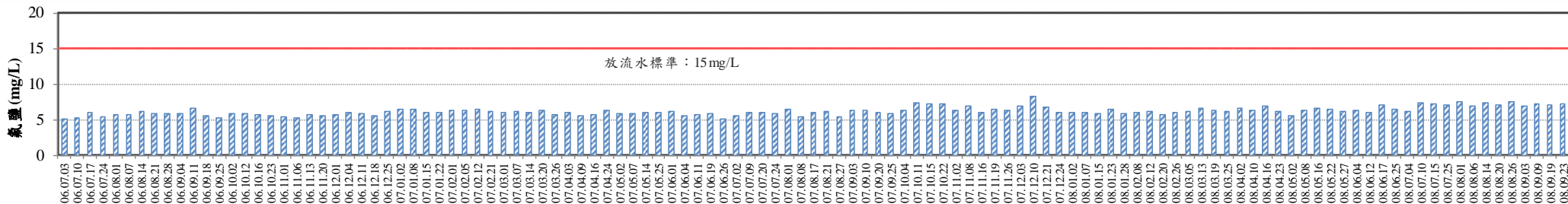
放流水

- 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

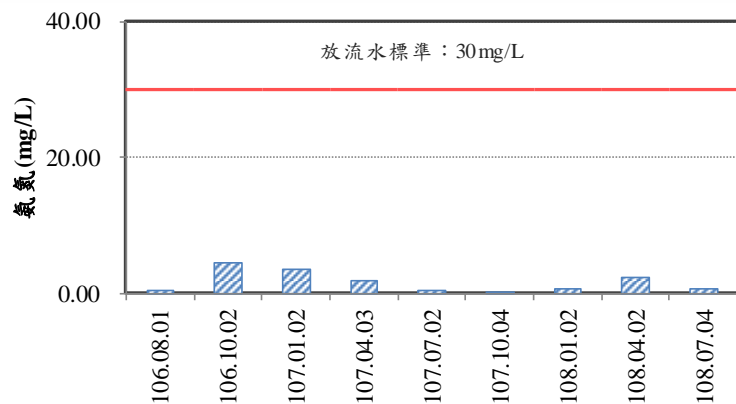


壹、環境監測計畫執行現況

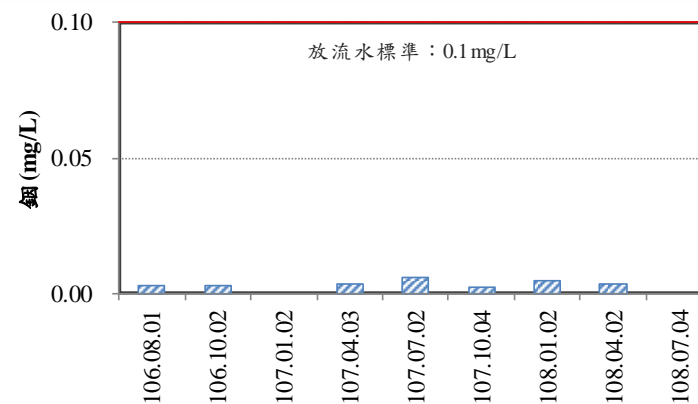
放流水

- 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(27.65 mg/L，依當日擴建用地排放水量20,036 CMD及污水廠總放流量85,216 CMD計算之)

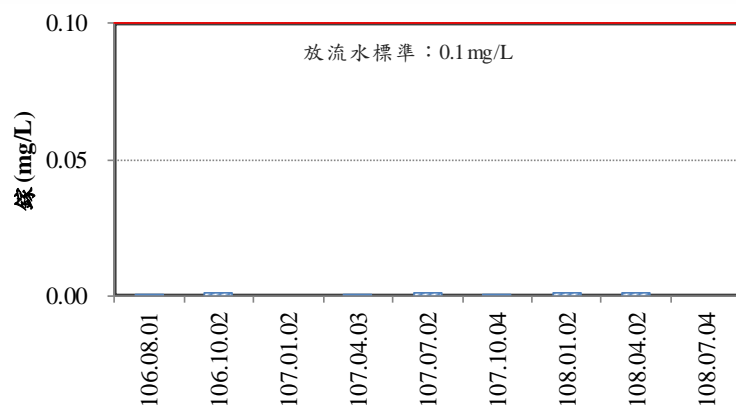
氨氮



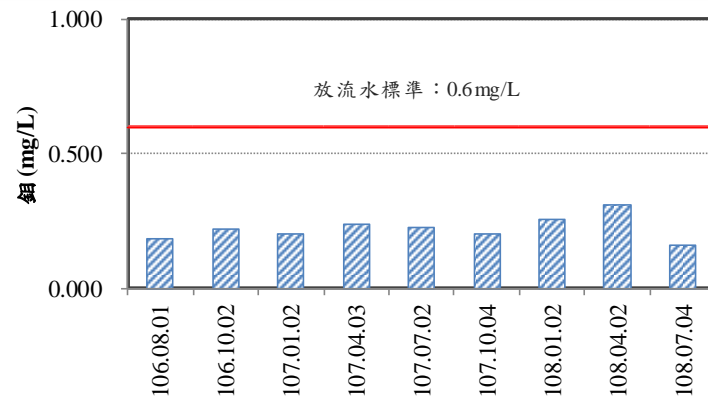
銅



鎂



鋁



壹、環境監測計畫執行現況

放流水

■統計105年第1季~108年第3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	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	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	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	2.5	1.3	2.2	7.1	28.3	4.0	27.8	36.3	1.1	1.1	0.5	1.5
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	17.4	2.4	17.3	25.4	0.0036	0.0008	0.0038	0.0051
106年	16.1	2.2	16.1	19.8	0.0041	0.0021	0.0037	0.0089
107年	13.5	1.9	13.5	18.4	0.0040	0.0023	0.0031	0.0113
108年	13.3	2.0	13.6	21.3	0.0039	0.0038	0.0030	0.0245
環評承諾值	-				-			
法規標準	-				0.5			

壹、環境監測計畫執行現況

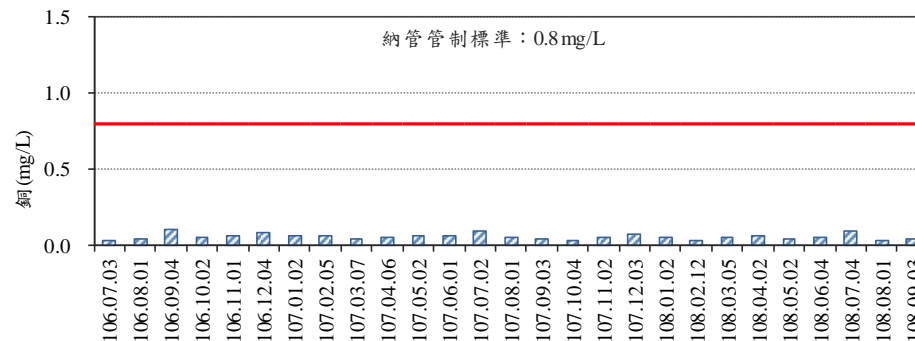
放流水

- 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	108/07	0.095	--	0.8
	108/08	0.029		
	108/09	0.037		

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	0.038	0.013	0.044	0.095

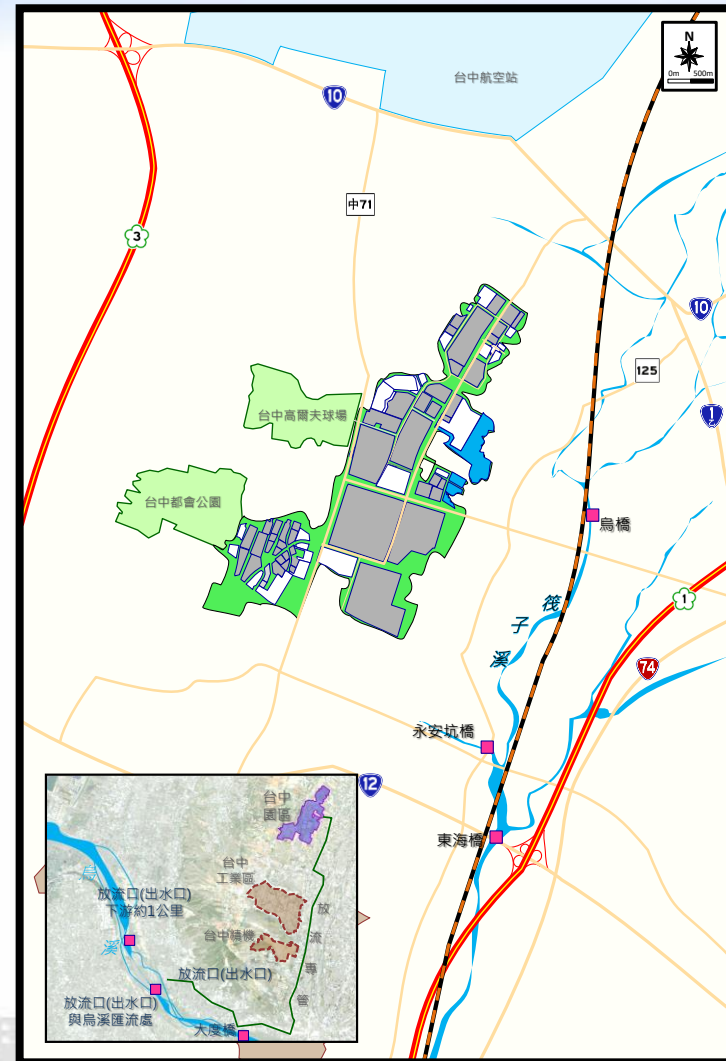


納管水質銅歷次監測趨勢圖

壹、環境監測計畫執行現況

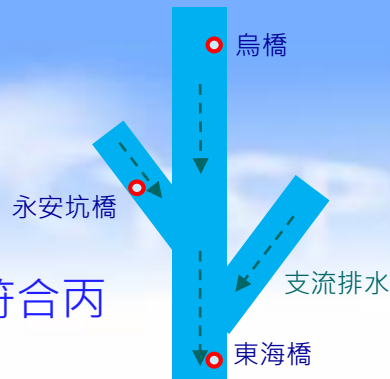
地面水

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	7/12	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、放流出水口與承受水體匯流處、放流出水口下游約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、放流出水口與承受水體匯流處、放流出水口下游約1公里處



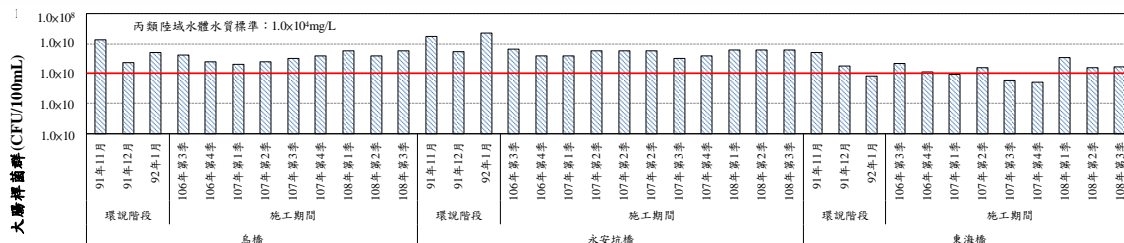
壹、環境監測計畫執行現況

地面水(台中園區)

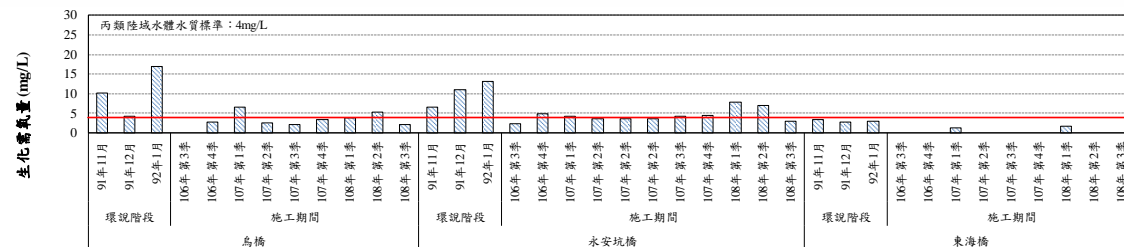


- 本季施工期監測成果，烏橋及永安坑橋之氨氮測值，及各測點之大腸桿菌群未符合丙類陸域水體水質標準，其餘各項監測結果均符合法規標準
- 經比對環說階段及歷次監測數據，上述項目均常有超標之情形
- 目前中科無施工放流水排放至筏子溪，而鄰近現場環境狀況包含小型工廠、住宅及農田，故本項監測結果多受人為生活污水、農業排水之影響

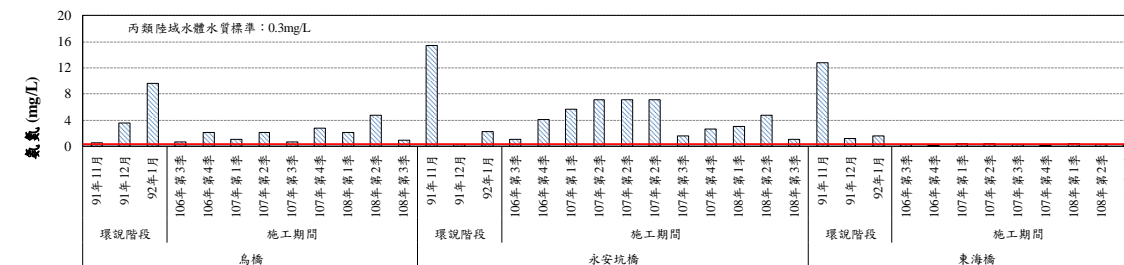
大腸桿菌群



生化需氧量



氨氮



筏子溪上游生活污水排放現況

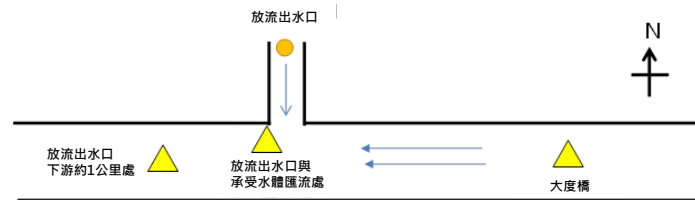


筏子溪上游沿線農村稻作現況

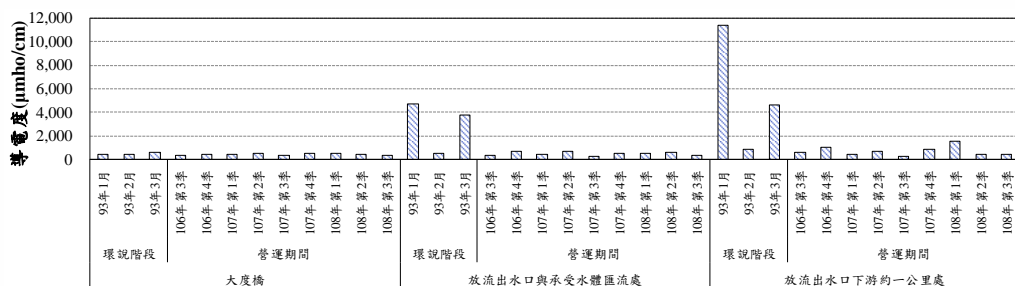
壹、環境監測計畫執行現況

地面水(台中園區)

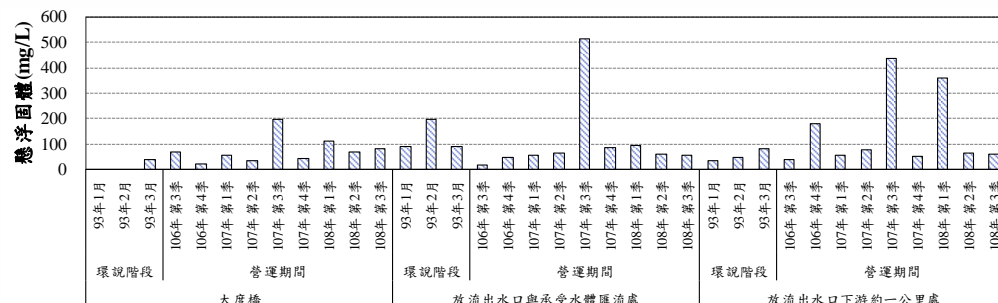
- 本季營運期監測結果，各測站測值介於環說階段及歷次測值區間，且與歷次測值相比無顯著差異。



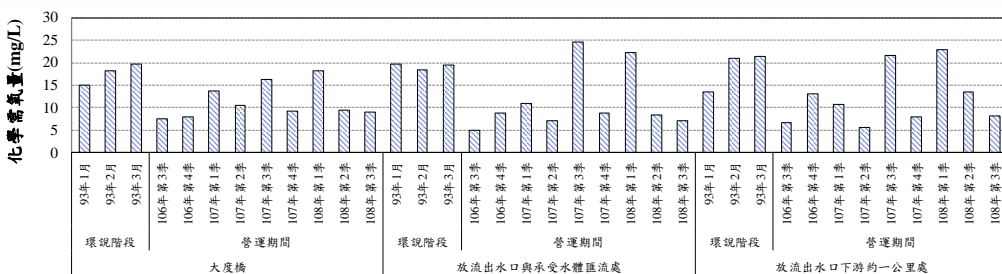
導電度



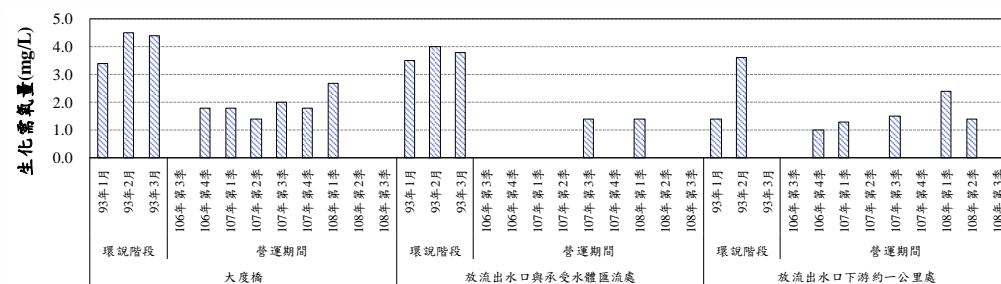
懸浮固體



化學需氧量



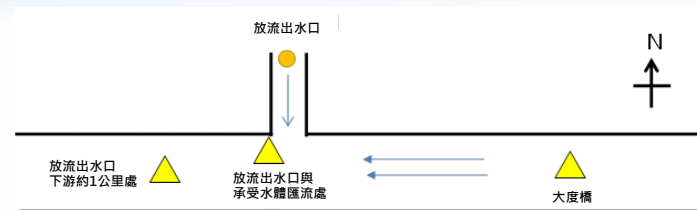
生化需氧量



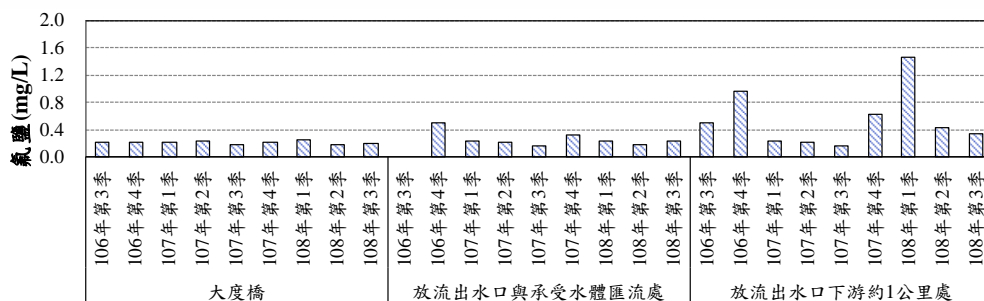
壹、環境監測計畫執行現況

地面水(擴建用地)

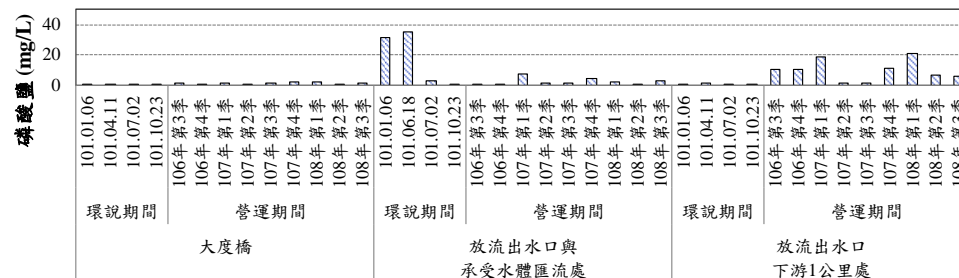
- 本季營運期監測結果，各測站測值介於環說階段及歷次測值區間，且與歷次測值相比無顯著差異。



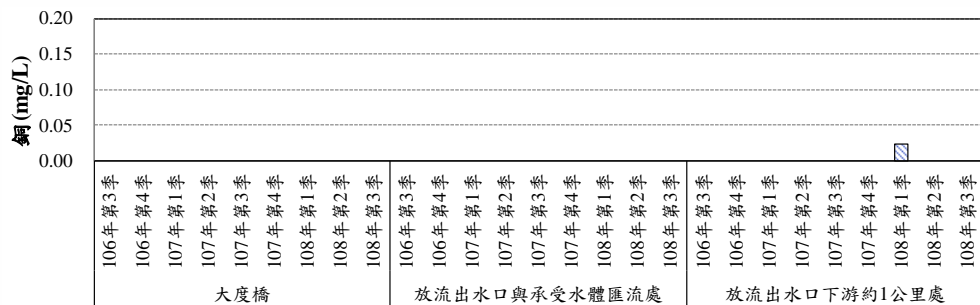
氟鹽



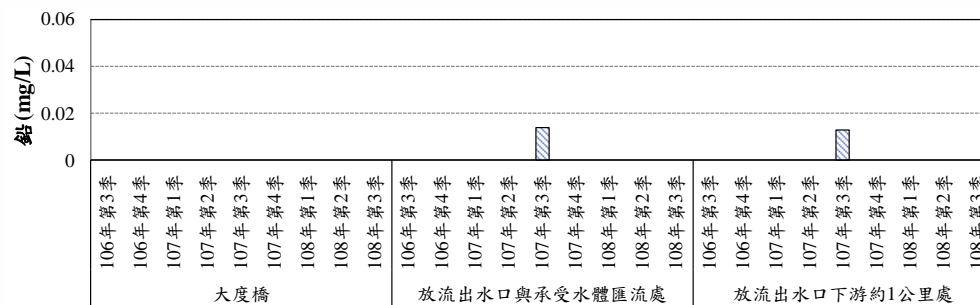
磷酸鹽



銅



鉛



壹、環境監測計畫執行現況

地下水

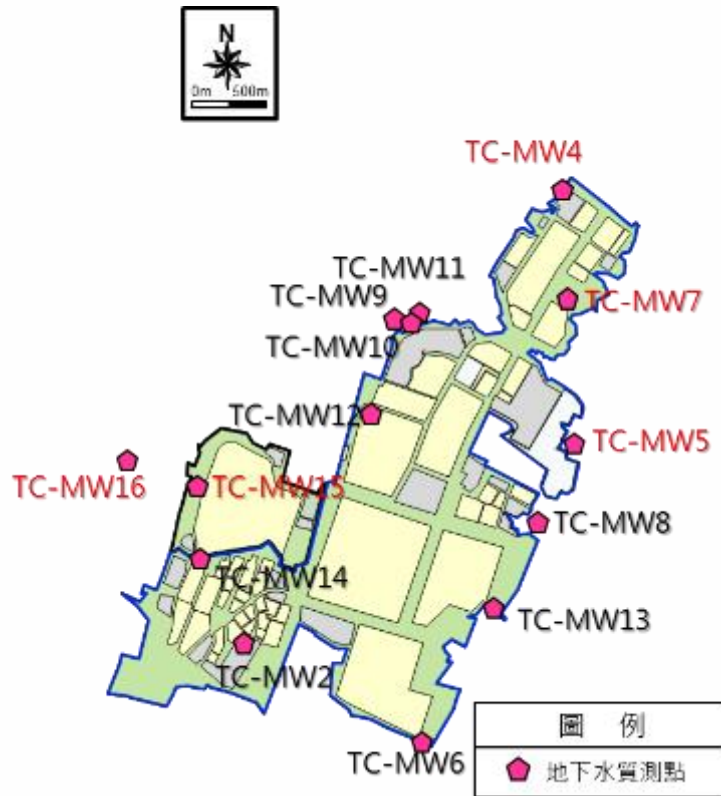
監測類別		監測項目	監測頻率	監測日期	監測位置
台中園區	施工期間	—	每季1次	—	—
	營運期間	園區內: pH值、溫度、硝酸鹽、大腸桿菌群、化學需氧量、導電度、硫酸鹽、懸浮固體、總有機碳、總菌落數、氨氮、鐵、錳、氟鹽		7/5	上游1處、下游2處
放流水口: pH值、溫度、導電度、氟鹽、總氮、氨氮、硝酸鹽、硫酸鹽、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、總有機碳、生化需氧量、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)		7/17		右、左岸淺層上、下游各1處	
擴建用地	施工期間	—		—	—
	營運期間	pH值、溫度、生化需氧量、大腸桿菌群、總菌落數、懸浮固體、總有機碳、導電度、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)	7/12、7/10	上游1處、下游1處	

壹、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

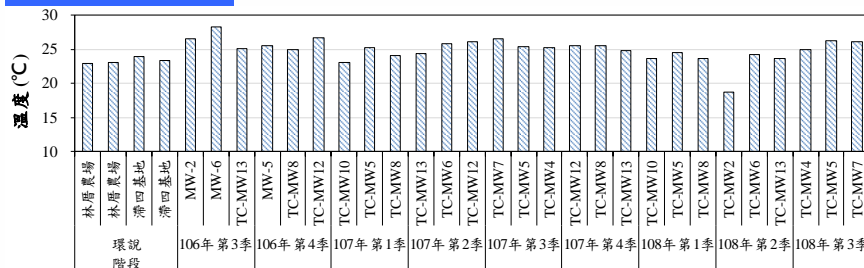


壹、環境監測計畫執行現況

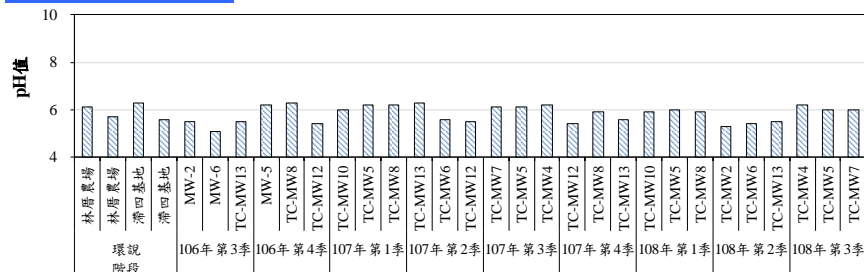
地下水(台中園區)

■ 監測結果均符合第二類地下水污染監測標準

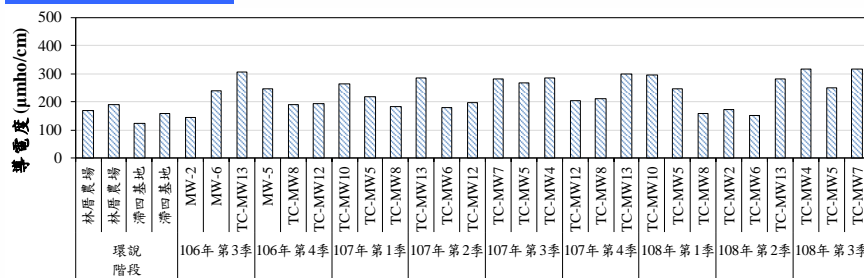
溫度



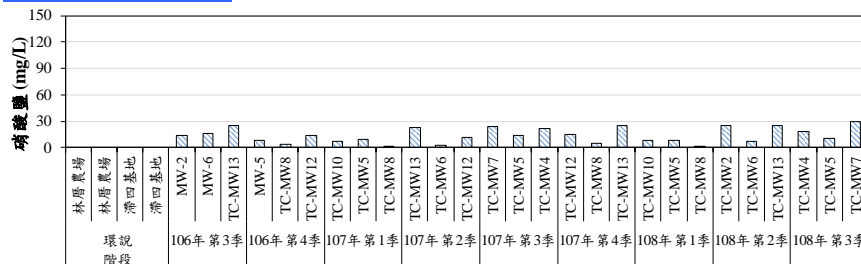
pH



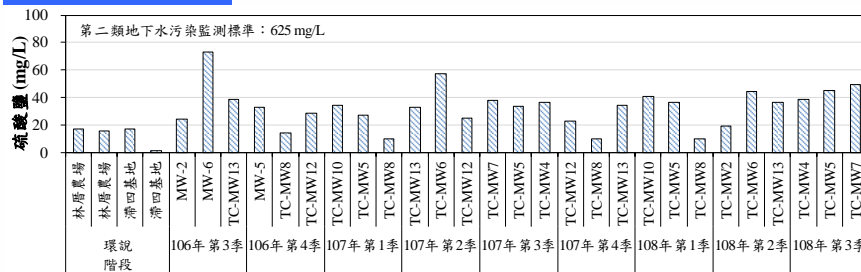
導電度



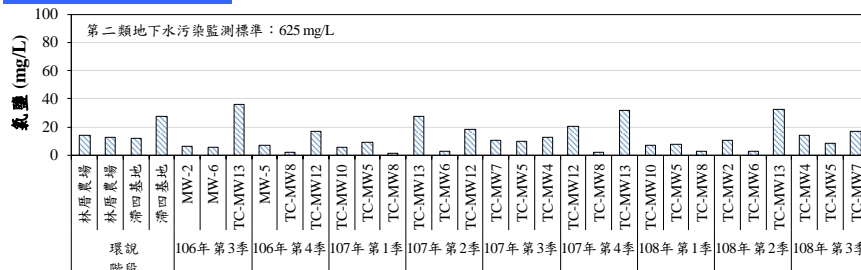
硝酸鹽



硫酸鹽



氯鹽

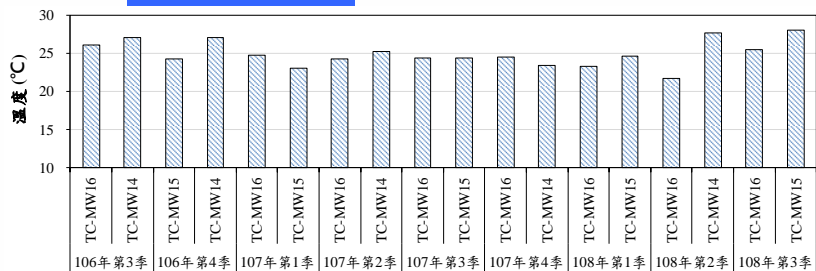


壹、環境監測計畫執行現況

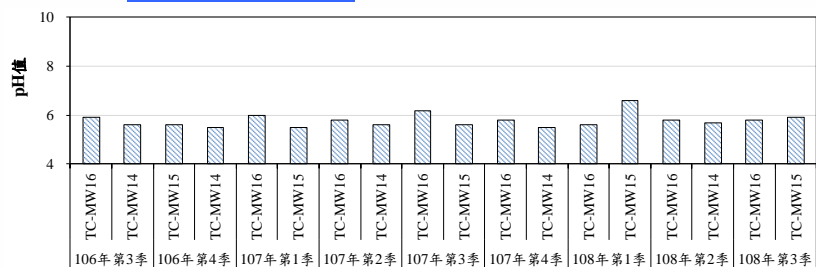
地下水(擴建用地)

■ 監測結果均符合第二類地下水污染監測標準

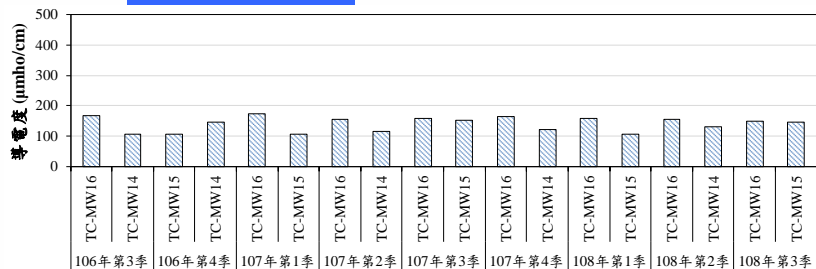
溫度



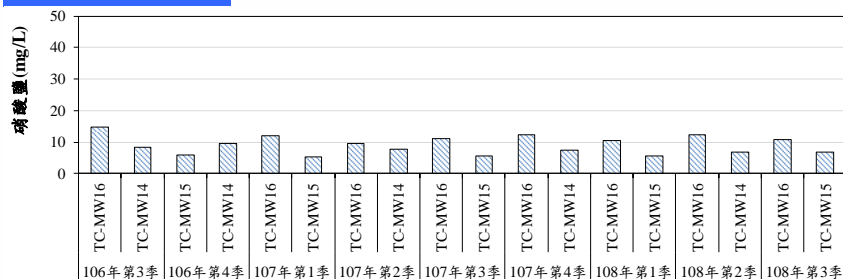
pH



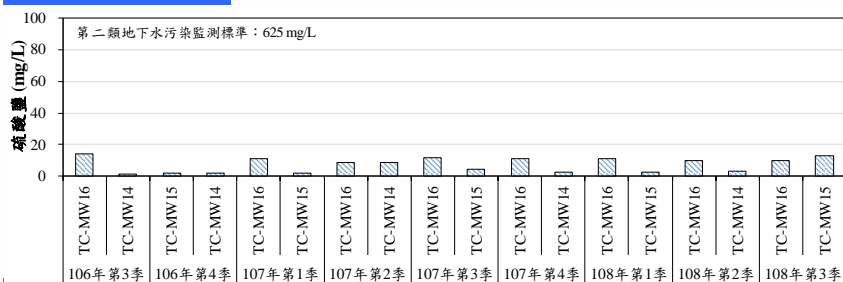
導電度



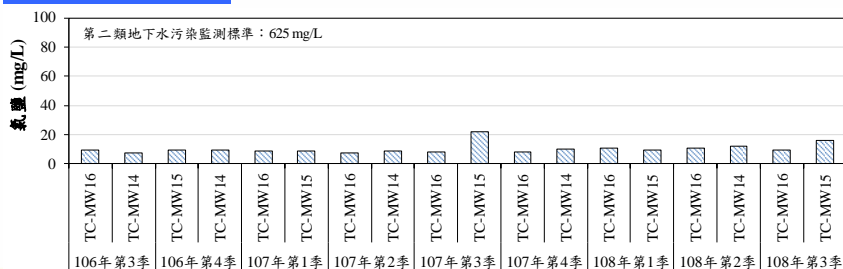
硝酸鹽



硫酸鹽



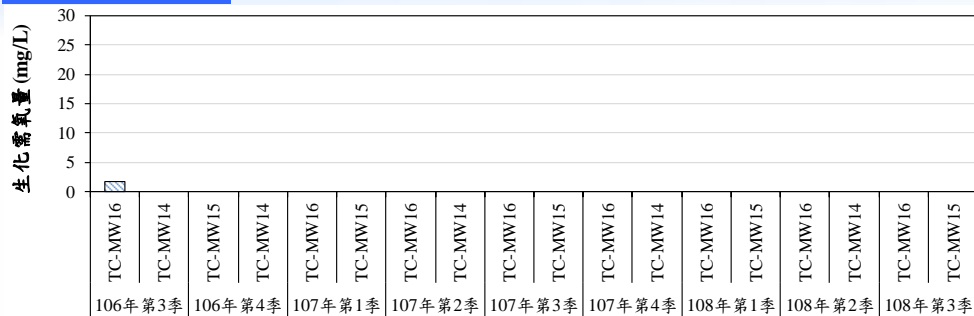
氯鹽



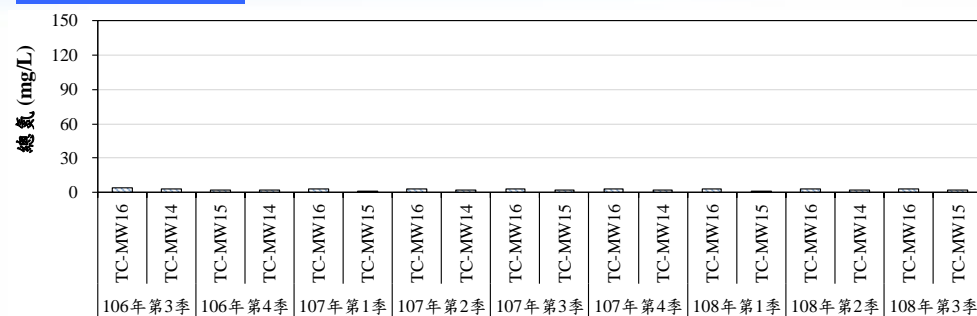
壹、環境監測計畫執行現況

地下水(擴建用地)

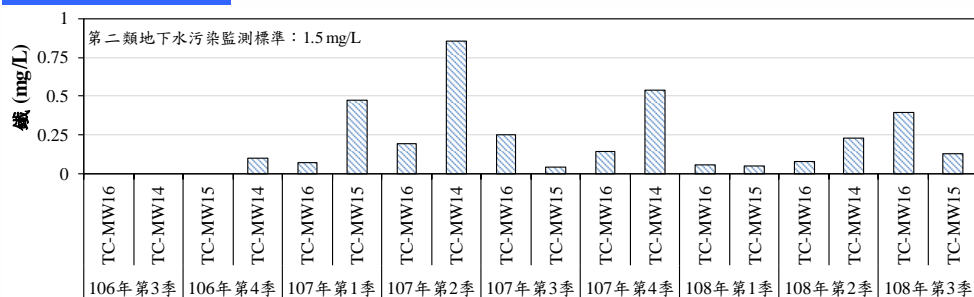
生化需氧量



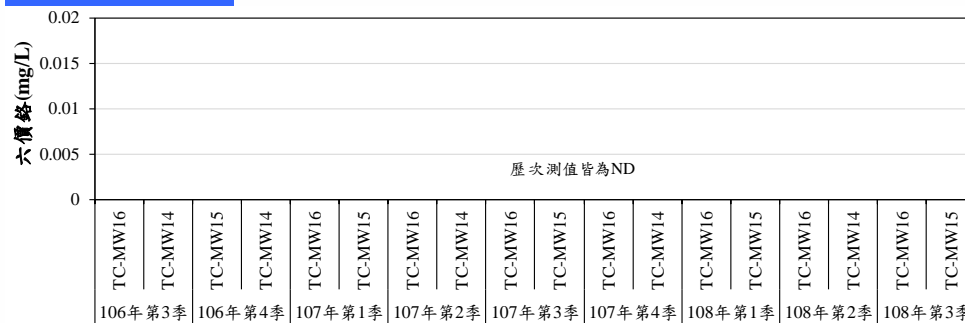
總氮



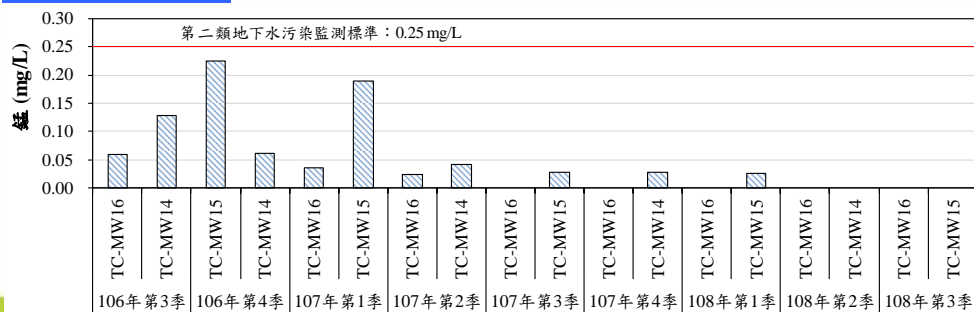
鐵



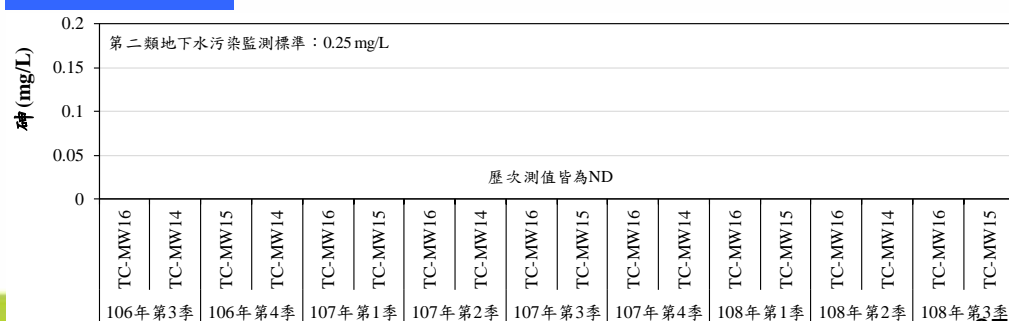
六價鉻



錳



砷

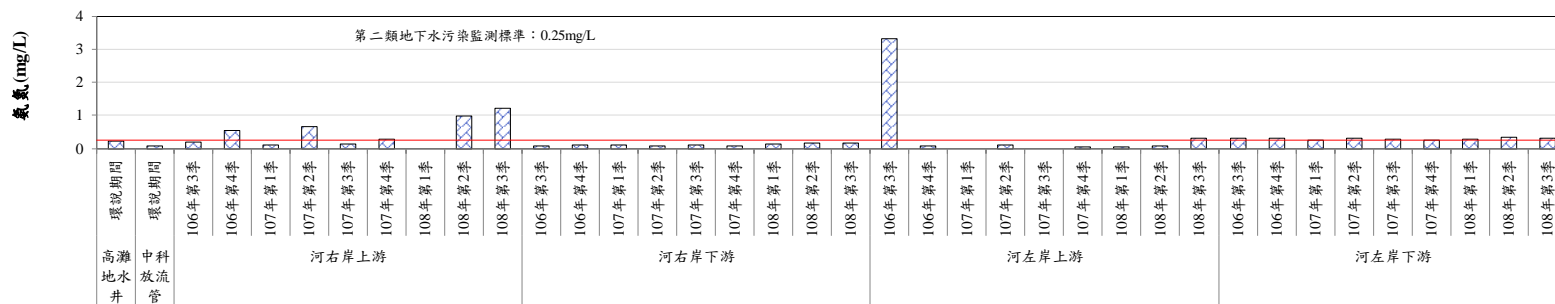


壹、環境監測計畫執行現況

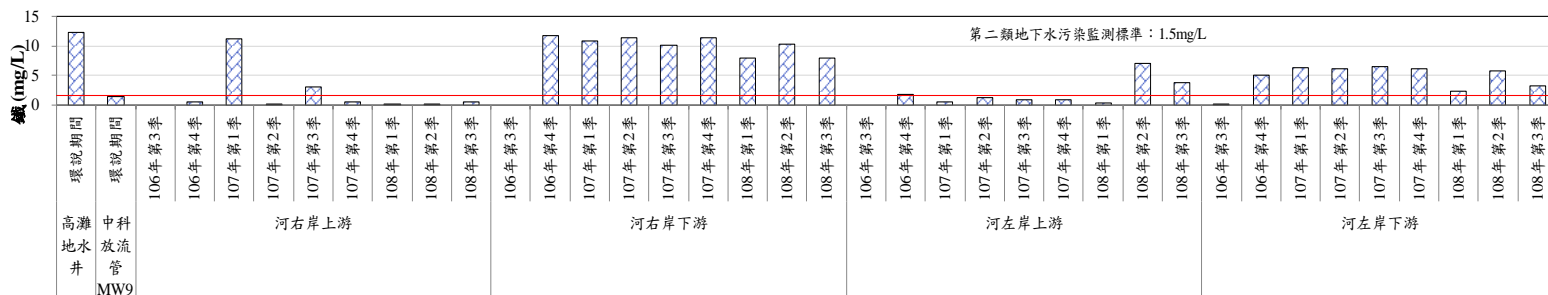
地下水(放流出水口)

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

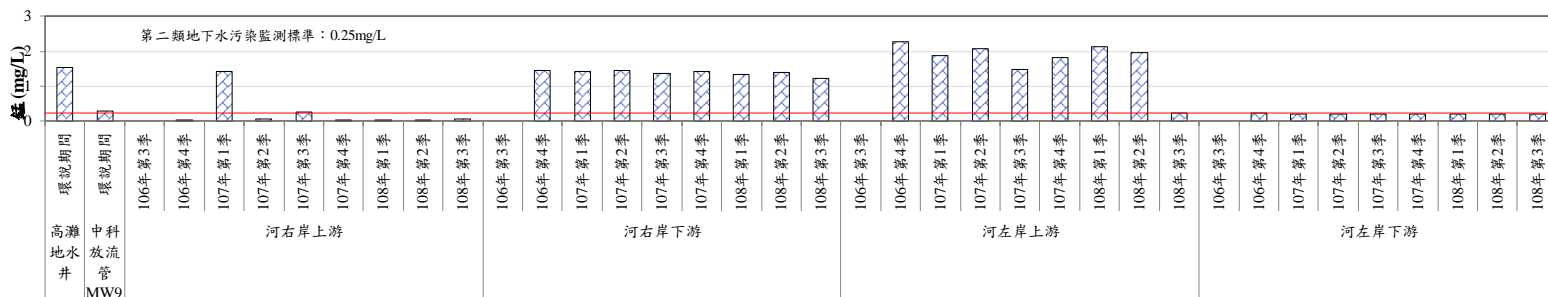
氨氮



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



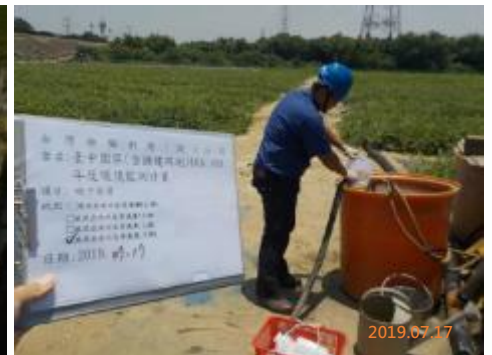
河右岸上游



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：7/5~6

- 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

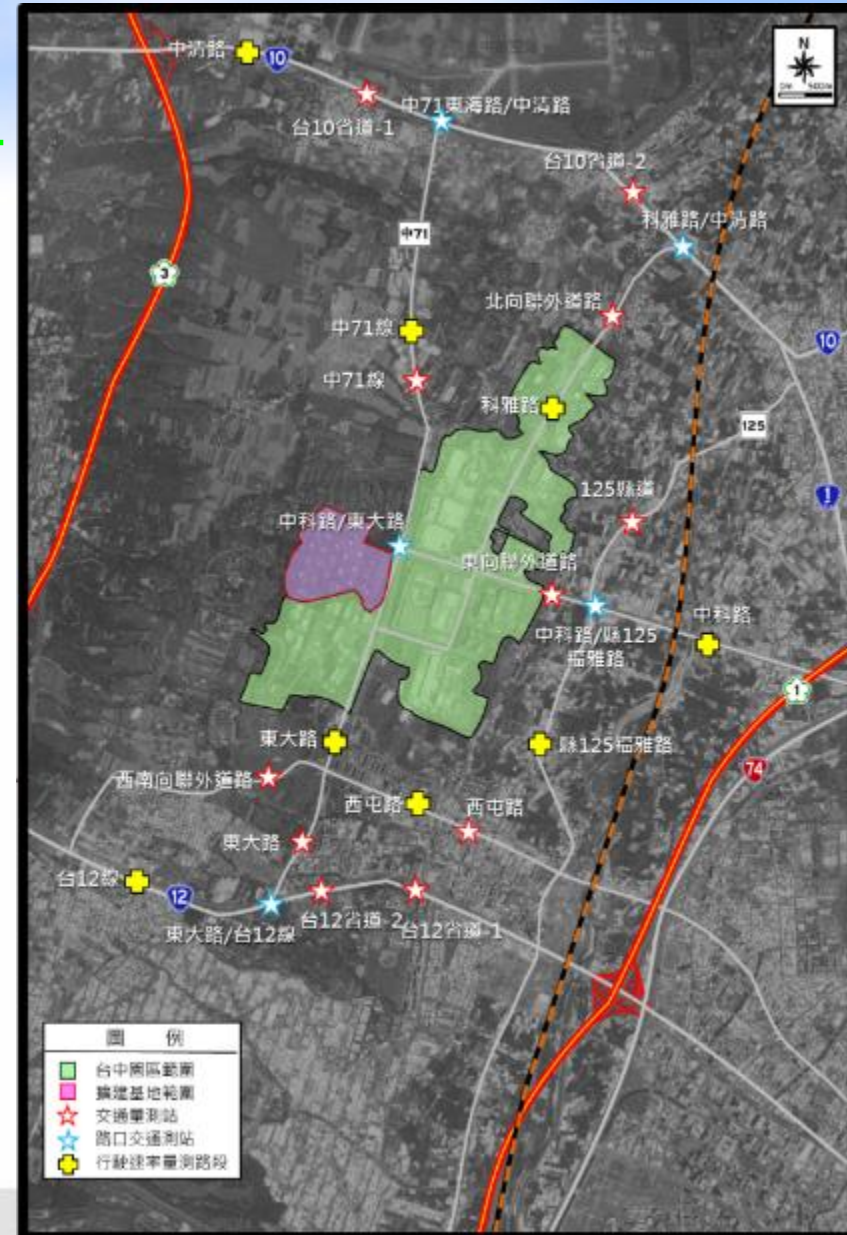
監測日期：7/5

- 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：7/5

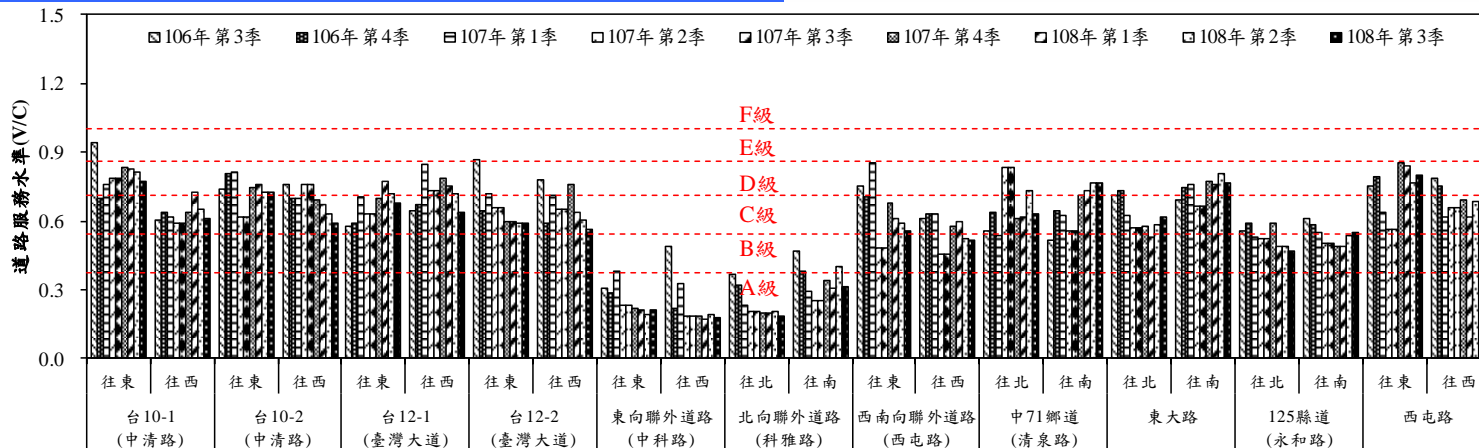
- 中科路(東大路~縣127)
- 東大路(中科路~台12線)
- 中71線(中科路~中清路)
- 中清路(國3~民生路)
- 台12線(縣125~特5道路)
- 西屯路(縣125~遊園路)
- 科雅路(中科路~中清路)
- 縣125福雅路(中科路~台12線)



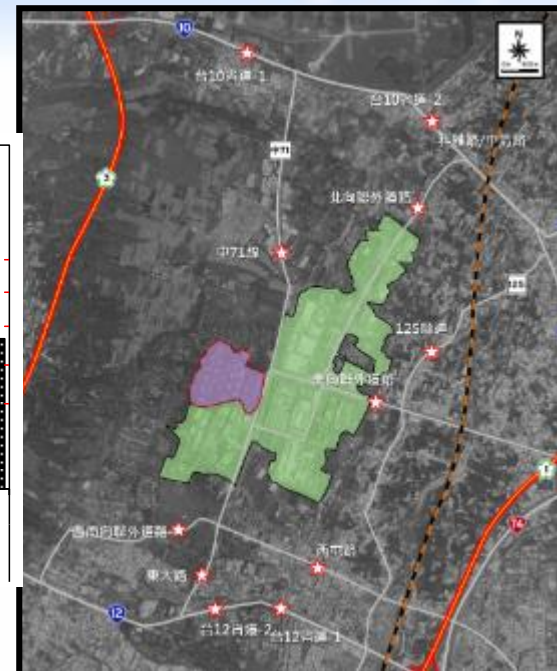
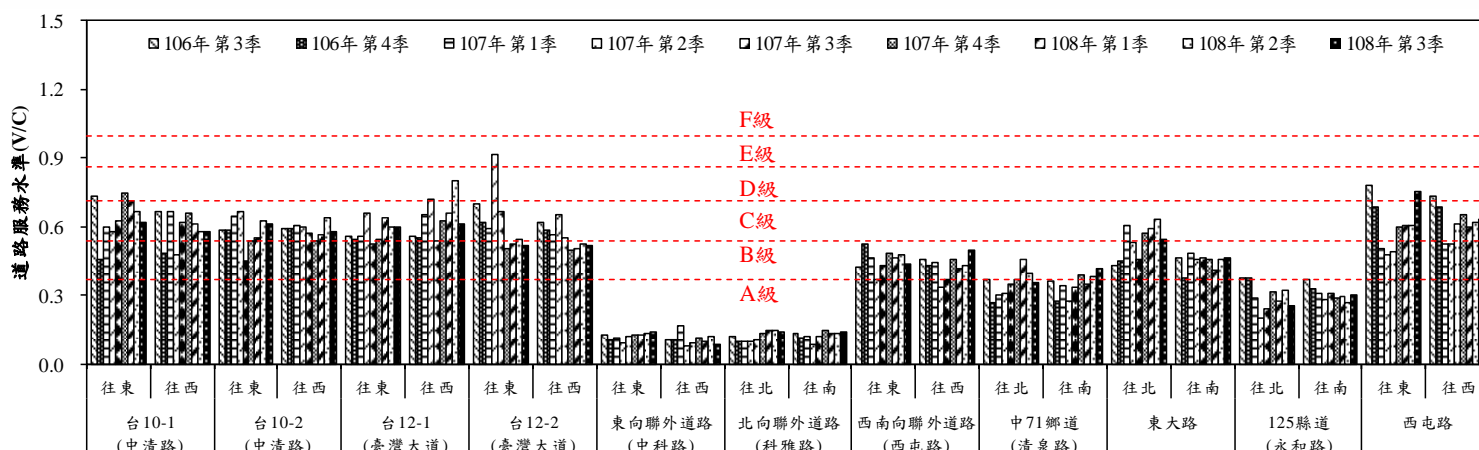
壹、環境監測計畫執行現況

交通量

各測站歷次平日尖峰小時服務水準



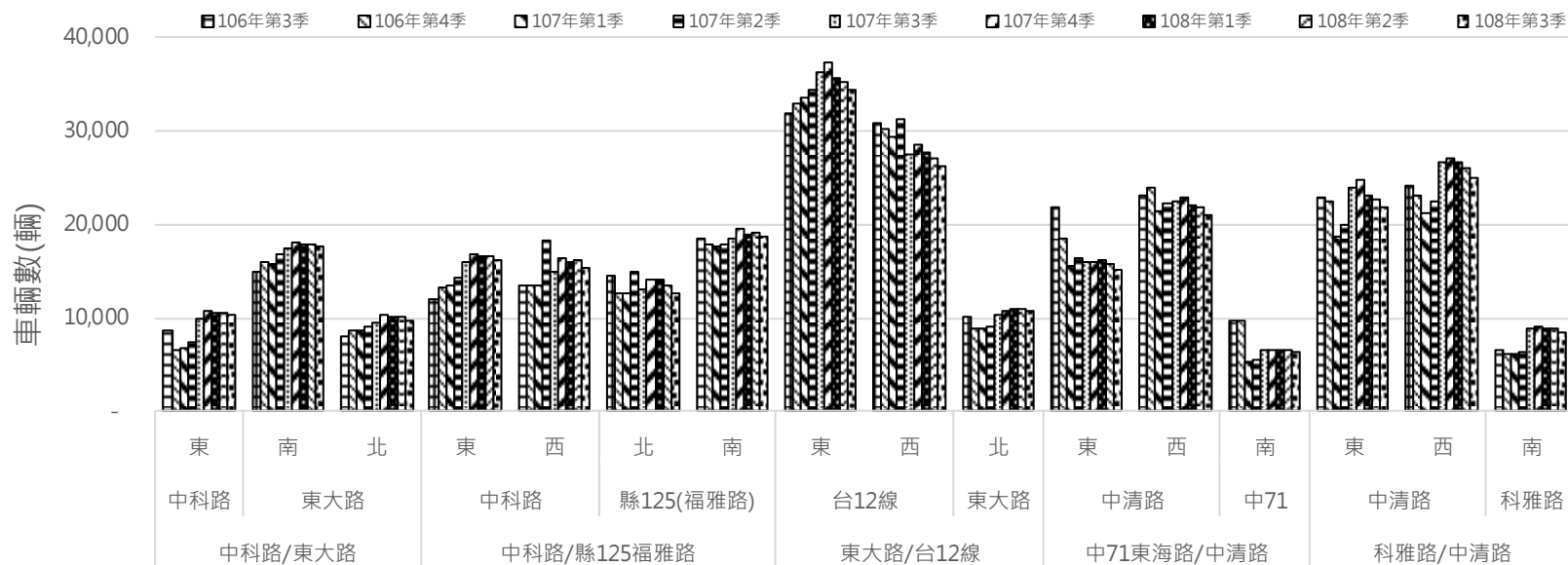
各測站歷次假日尖峰小時服務水準



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17-19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

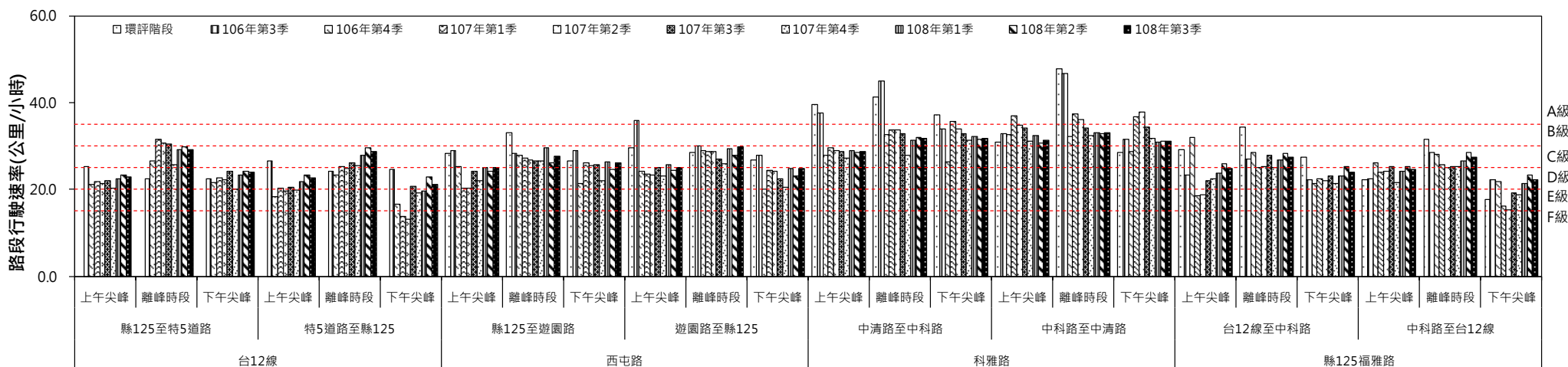
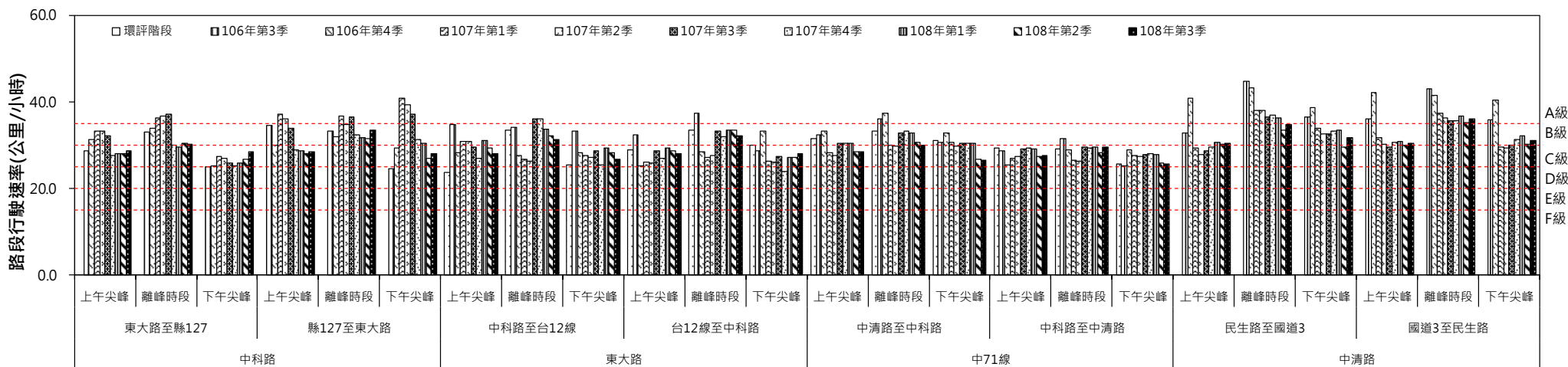
- 本季行駛速率服務水準為D級以下路段：
 - ❖ 台12線
 - 雙向之上、下午尖峰
 - ❖ 西屯路
 - 遊園路至縣125方向之下午尖峰
 - ❖ 縣125福雅路
 - 雙向之上、下午尖峰
- 本次調查結果與歷次並無明顯差異，推測車流並無明顯增減，係因於尖峰時段交通本受至園區及鄰近商圈之車輛影響而較為壅塞，造成整體平均旅行速率下降。



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:108/7/1~4

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)

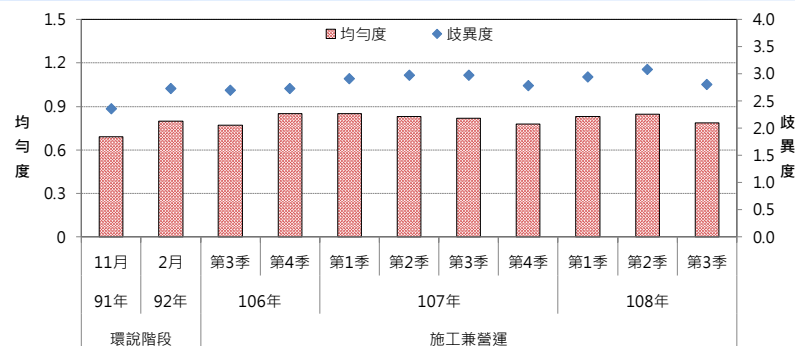
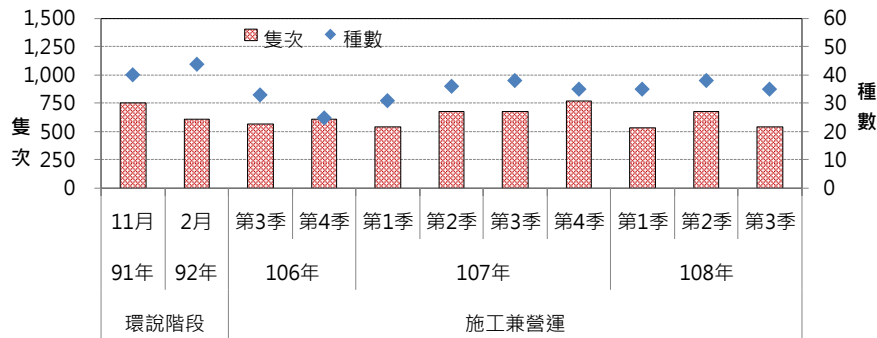
- 鳥類
 - 記錄到八哥、松雀鷹及領角鴞等3種珍貴稀有保育類野生動物，小彎嘴及五色鳥2種為特有種。
 - 監測範圍內鳥類歧異度為中等，顯示當地群落內，物種數尚可；而均勻度屬偏高，顯示此地鳥類個體數分配均勻，無明顯優勢種
- 兩棲爬蟲類
 - 兩棲類未記錄到特有種及保育類物種；爬蟲類則調查記錄斯文豪氏攀蜥1種特有種
 - 監測範圍內兩棲類歧異度屬偏低程度，顯示當地群落內物種數偏少；均勻度屬較高程度，顯示此地兩棲類個體數分配均勻，優勢種不明顯
 - 爬蟲類歧異度屬中等程度，顯示當地群落內物種數尚可；均勻度屬較高程度，顯示此地爬蟲類個體數分配均勻，優勢種不明顯

類別	數量	歧異度	均勻度
鳥類	23科35種544隻次	2.80	0.79
兩棲類	3科3種8隻次	1.08	0.99
爬蟲類	5科6種47隻次	1.52	0.85

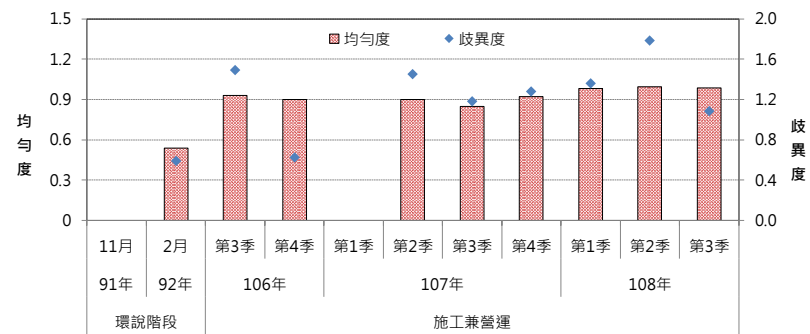
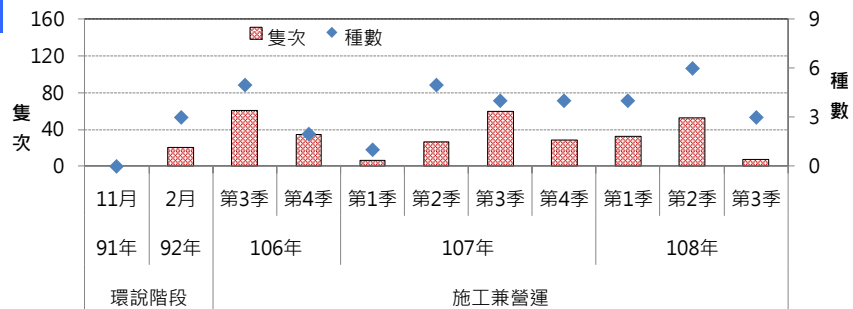
壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態(台中園區)

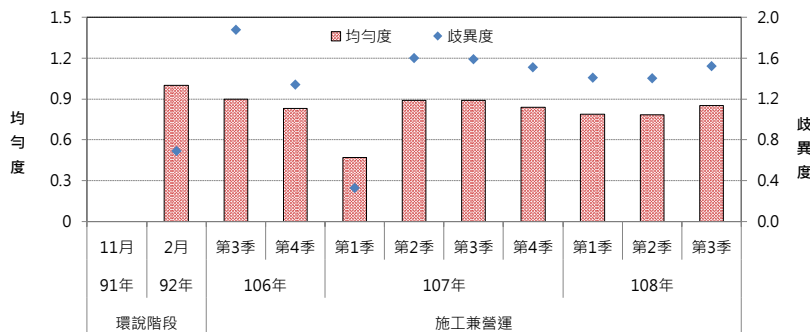
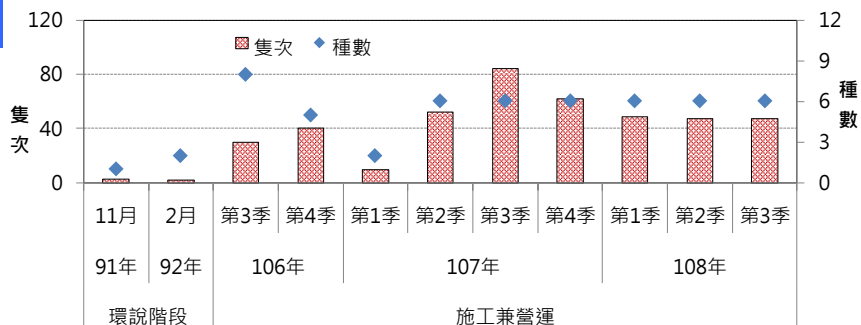
鳥類



兩棲類



爬蟲類

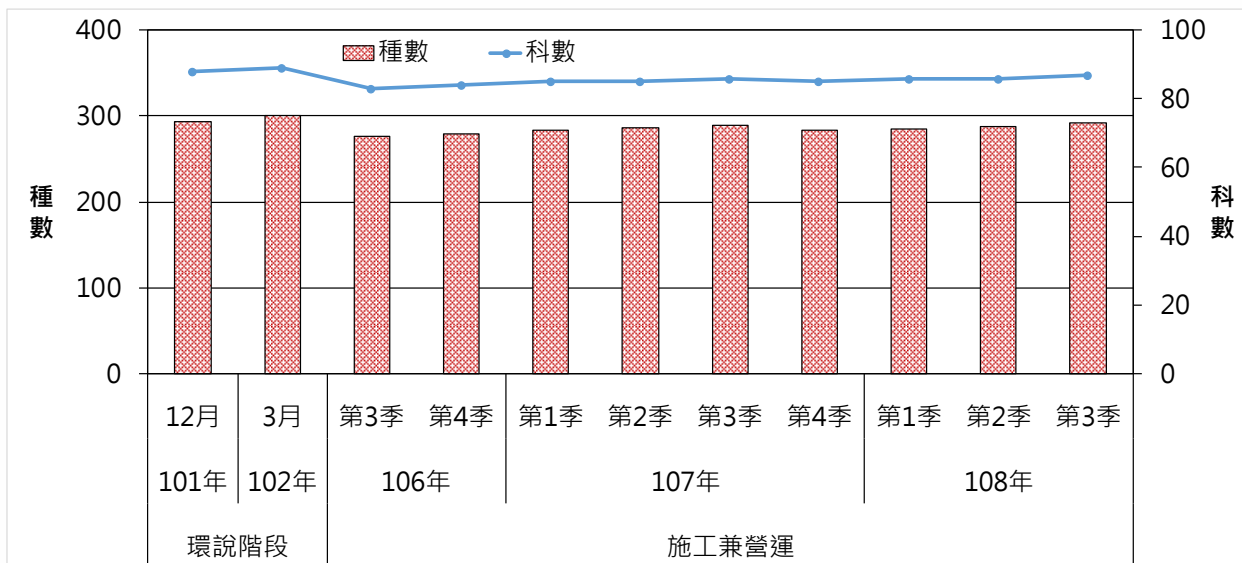


壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態(擴建用地)

■ 陸域植物

- 共紀錄維管束植物87科239屬292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



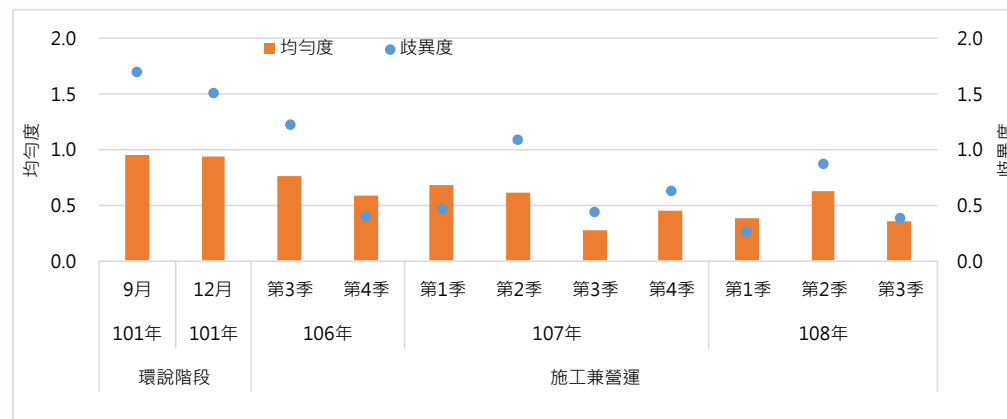
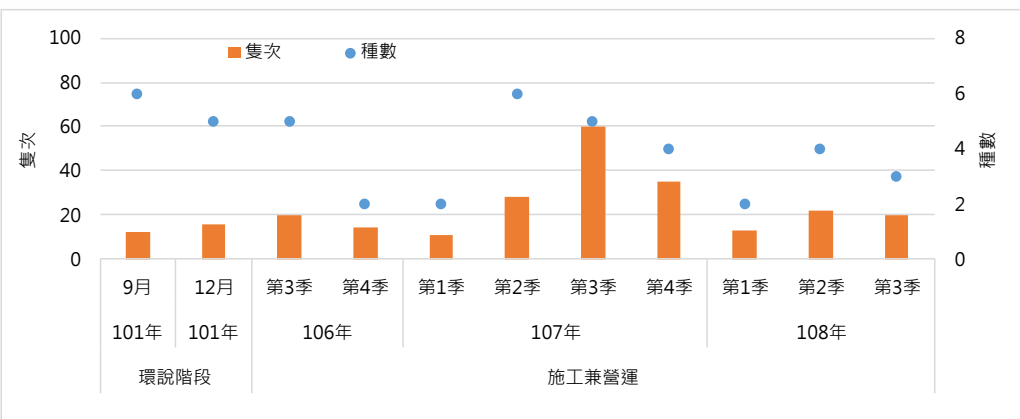
陸域生態(擴建用地)

■ 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20隻次	0.39	0.36

哺乳類



壹、環境監測計畫執行現況

陸域生態(擴建用地)

保育類分佈圖

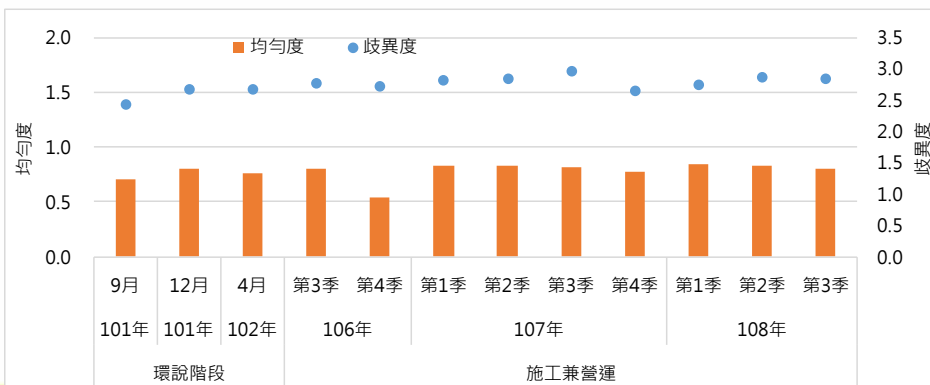
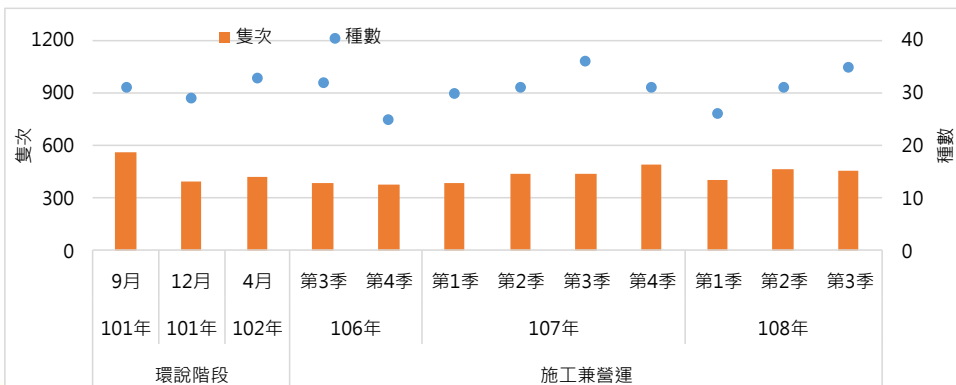


■ 鳥類

- 記錄到小彎嘴及五色鳥2種特有種，保育類物種則未記錄
- 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，顯示此地鳥類個體數分配均勻，無明顯優勢種

項目	本季調查數量	歧異度	均勻度
鳥類	23科35種459隻次	2.84	0.80

鳥類



壹、環境監測計畫執行現況

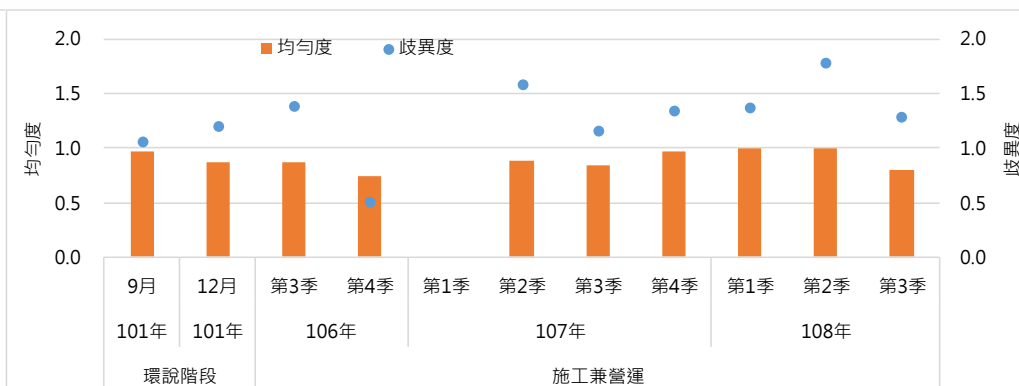
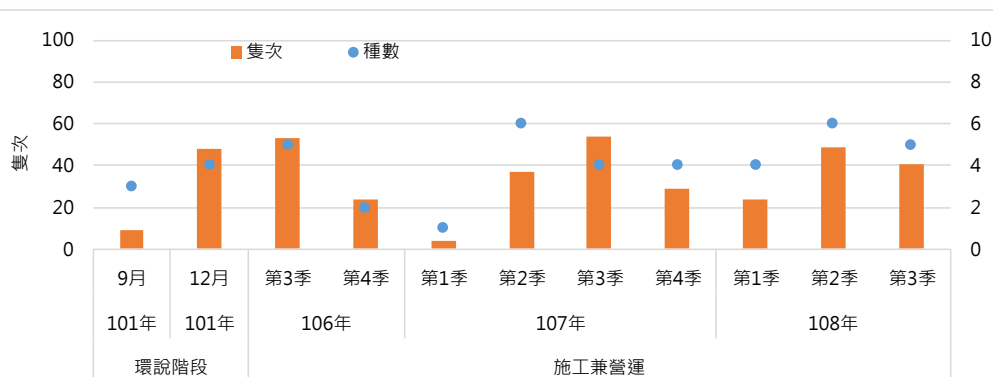
陸域生態(擴建用地)

■ 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	5科5種41隻次	1.28	0.80

兩棲類



壹、環境監測計畫執行現況

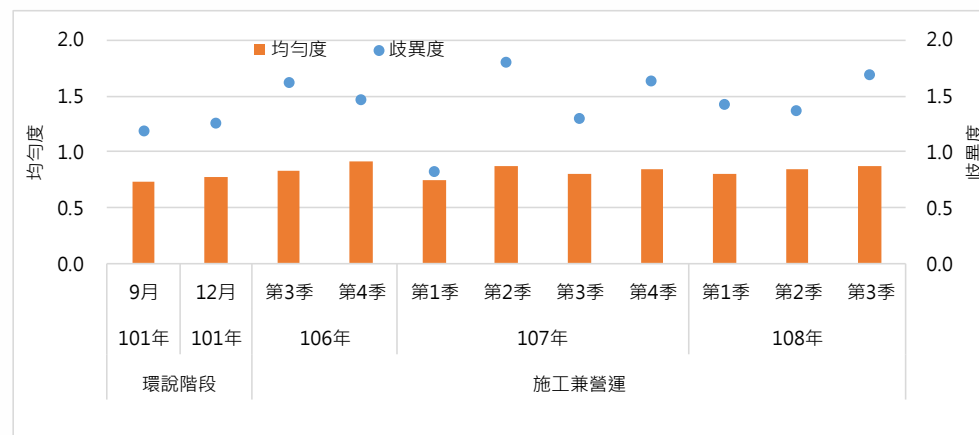
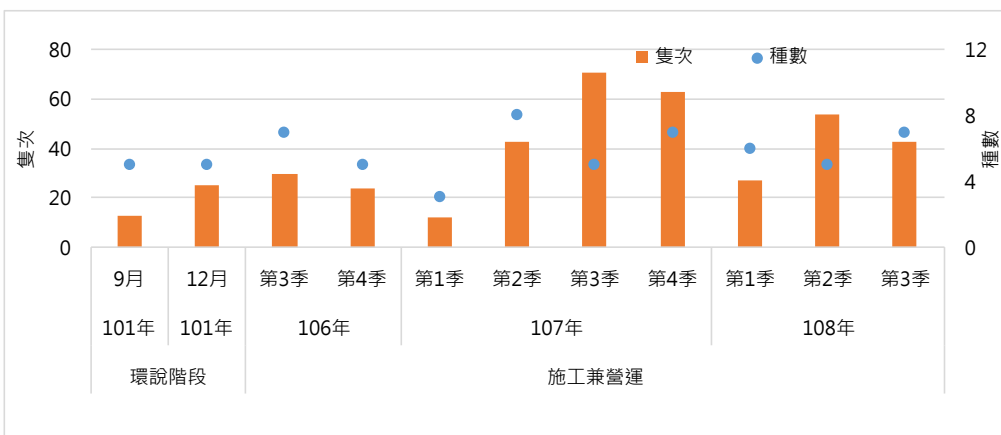
陸域生態(擴建用地)

■ 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	5科7種43隻次	1.69	0.87

爬蟲類



壹、環境監測計畫執行現況

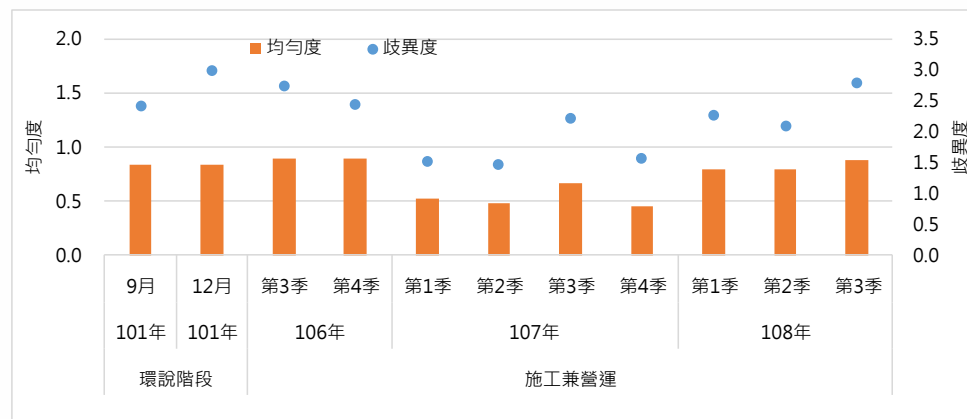
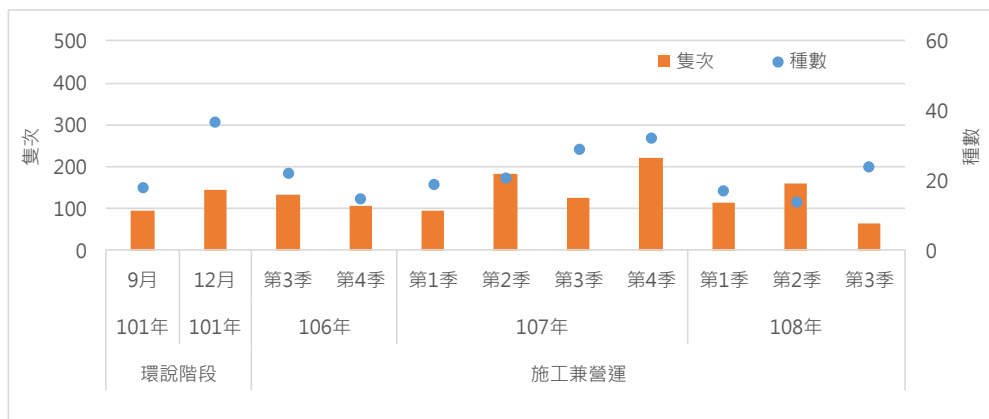
陸域生態(擴建用地)

■ 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24種66隻次	2.80	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
		7/12		底泥: 放流水口下游約1公里處	
		—		—	
擴建用地	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
			7/12	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	106年第3季	7.42	ND	26.0	13.9	ND	22.0	15.9
	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
放流水口與 承受水體匯流處	106年第3季	6.52	ND	17.8	9.39	ND	16.7	13.9	55.0	ND
	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
放流水口 下游約1公里處	106年第3季	8.69	ND	19.4	11.6	ND	18.2	15.6	66.2	ND
	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
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(108年第3季)		0.059	0.19	1.69	1.50	0.049	1.56	1.66	1.59	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7月5、11、17、23、29日、8月4、10、16、22、28日、9月3、9、15、21、27日，各測站PM₁₀中之鎳、砷、鎘、錳、鉍、鉛及TSP中之六價鉻有微量檢出



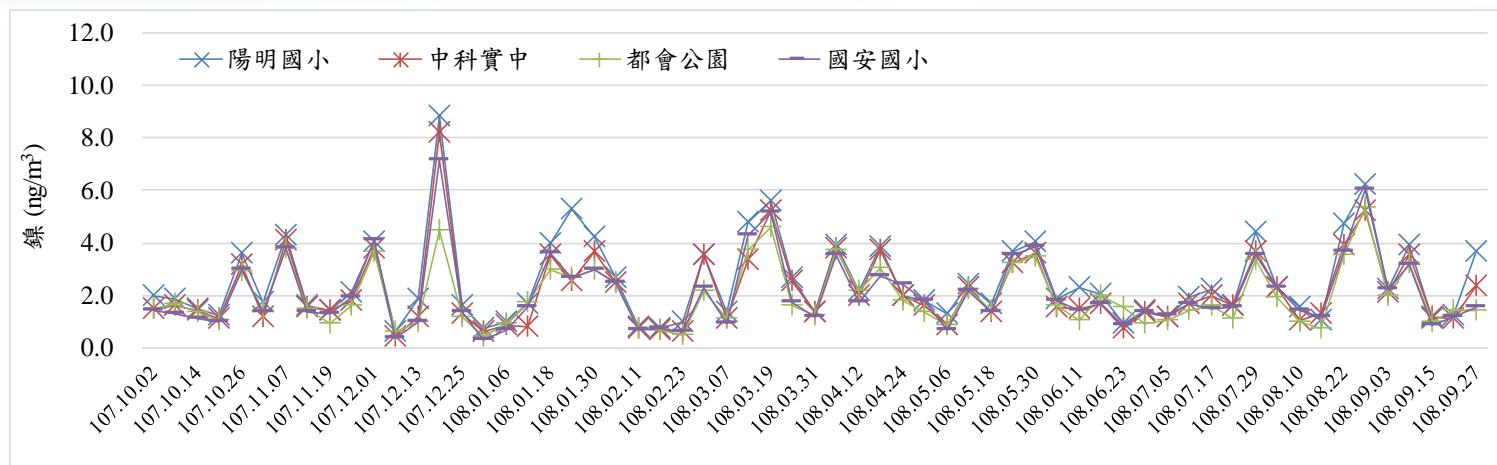
監測地點	鎳 (ng/m ³)	砷 (ng/m ³)	鎘 (ng/m ³)	錳 (ng/m ³)	鉍 (ng/m ³)	鉛 (ng/m ³)	六價鉻 (ng/m ³)
	108年第3季						
陽明國小	1.02~6.19	0.31~2.27	ND~0.53	4.01~18.9	ND	2.98~9.06	0.026~0.173
中科實中	1.06~5.23	0.34~2.15	ND~0.50	3.00~14.9	ND~0.06	2.88~8.96	0.010~0.121
都會公園	0.70~5.35	0.33~2.13	ND~0.47	1.98~10.5	ND	2.73~9.43	0.022~0.178
國安國小	0.84~6.00	0.37~2.16	ND~0.53	2.35~14.7	ND	3.20~8.85	0.044~0.576
偵測極限	0.07	0.06	0.03	0.07	0.02	0.07	0.0022

註：ND代表小於方法偵測極限或定量下限

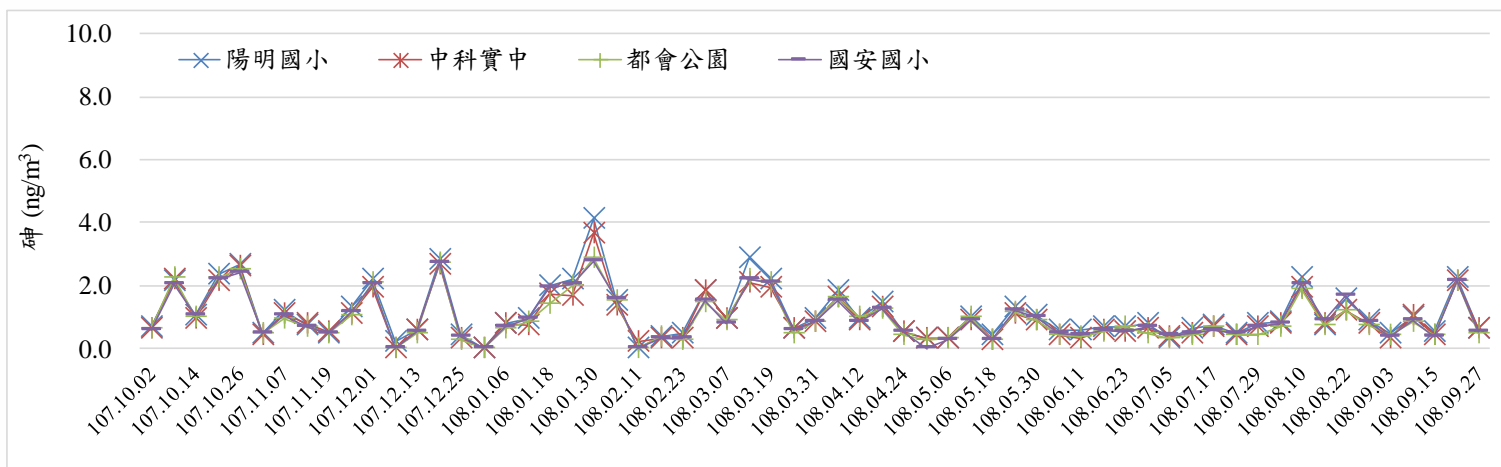
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(2/5)

鎳



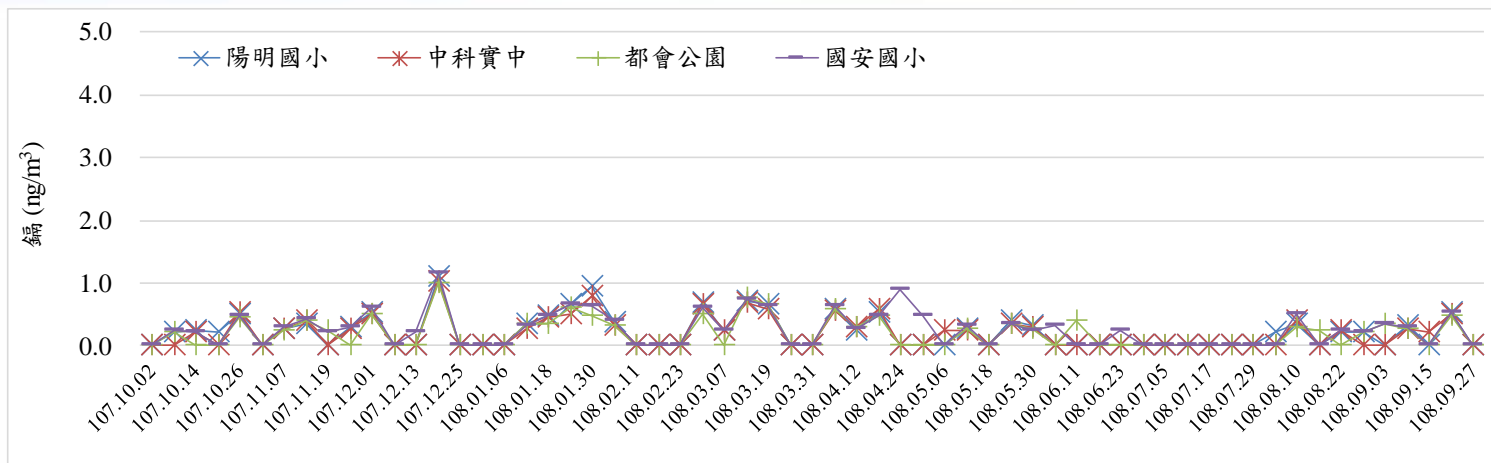
砷



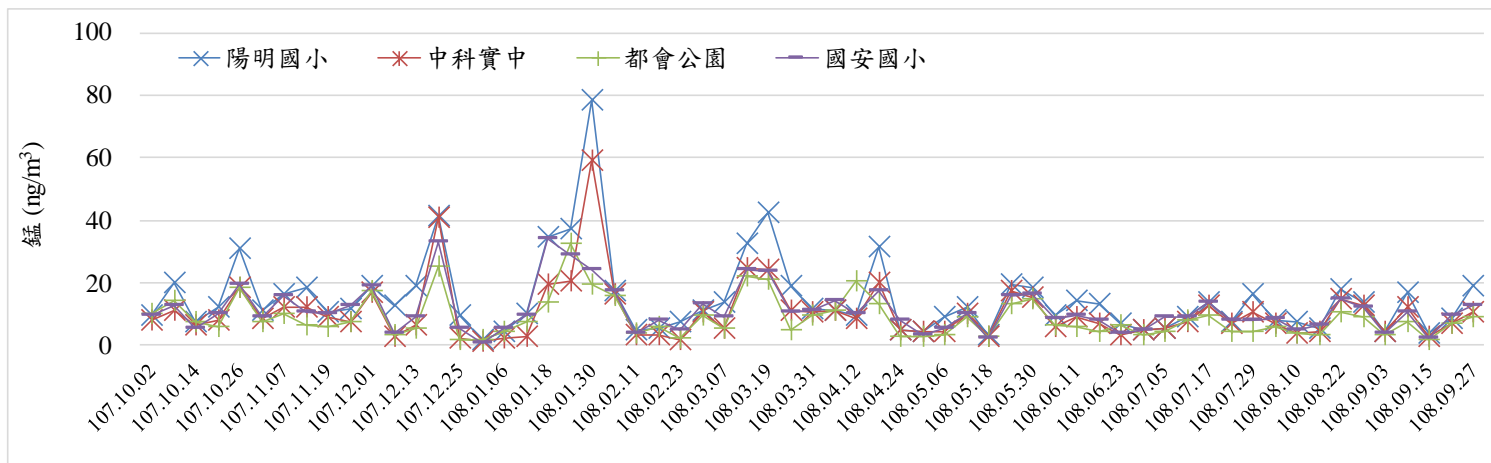
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(3/5)

銅



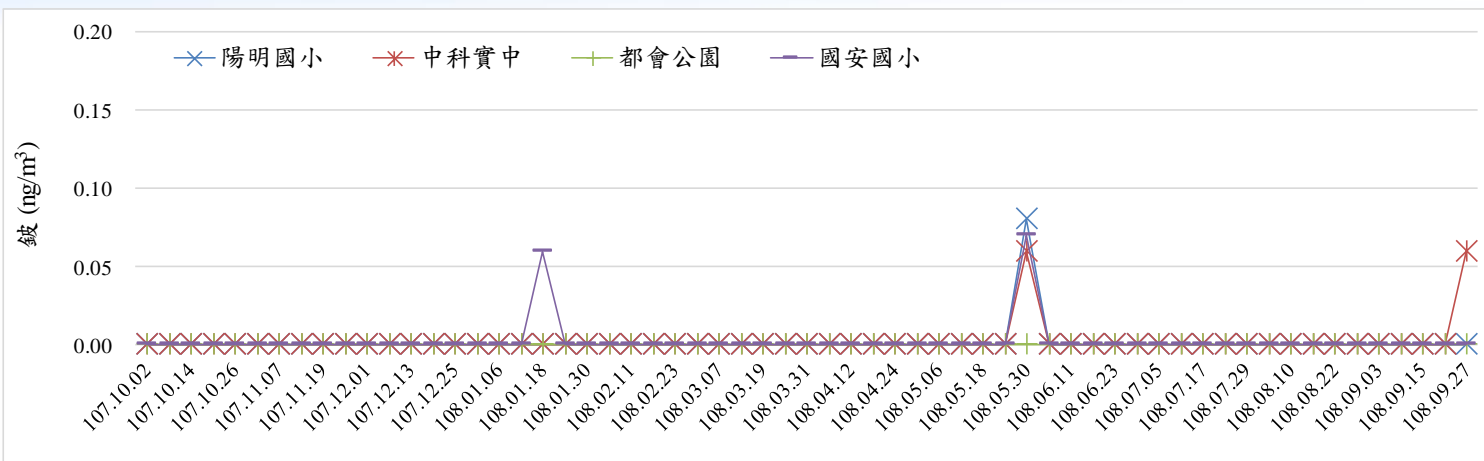
錳



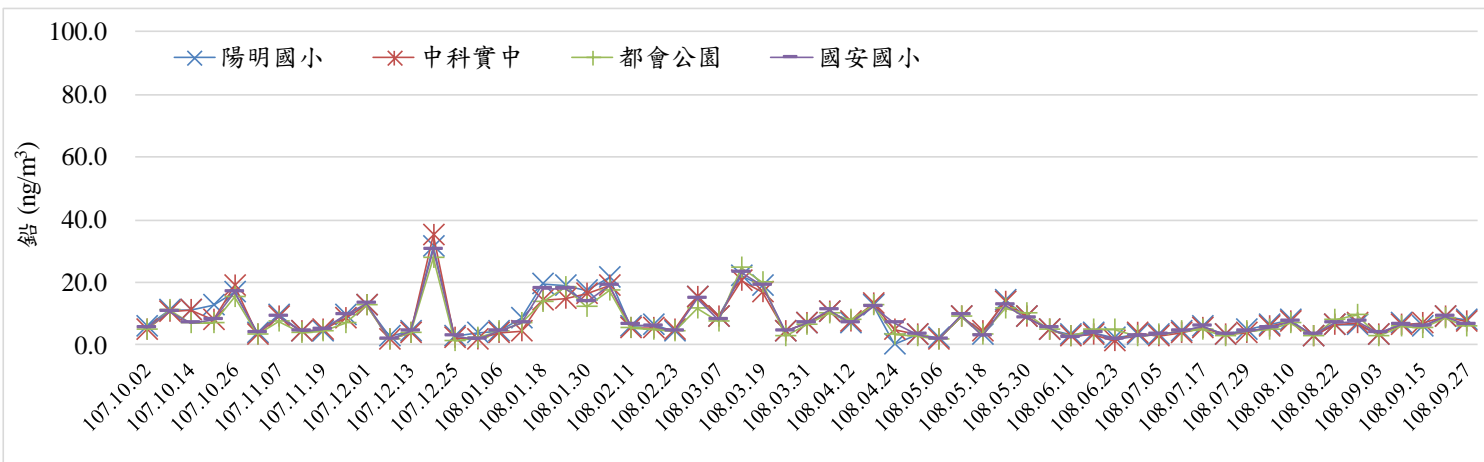
壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(4/5)

鉍



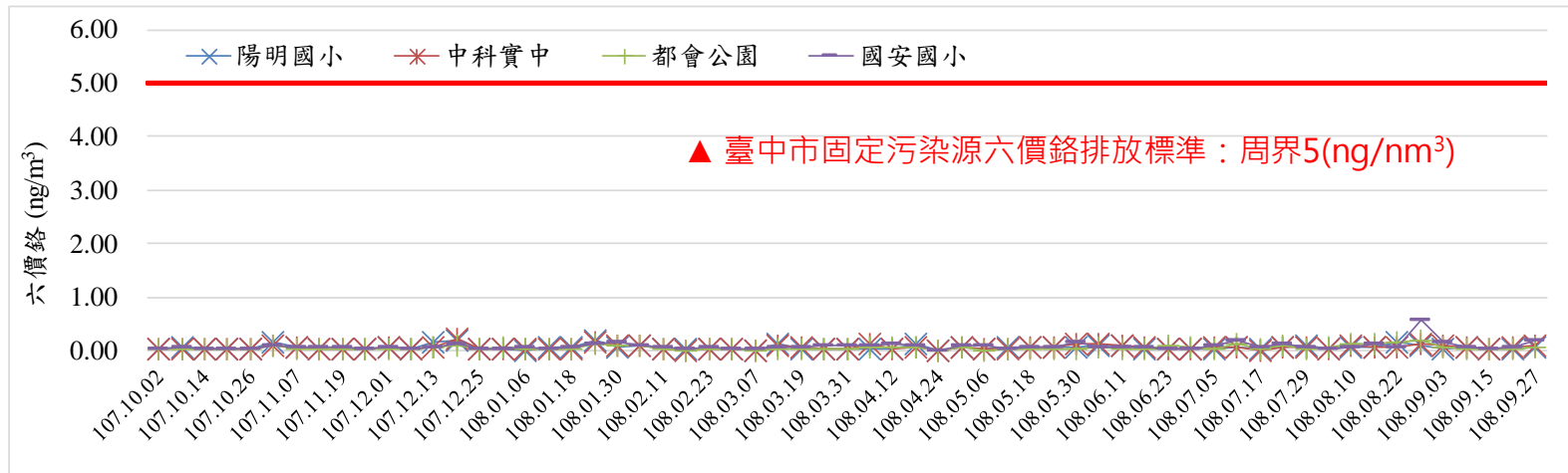
鉛



壹、環境監測計畫執行現況

空氣品質(5/5)

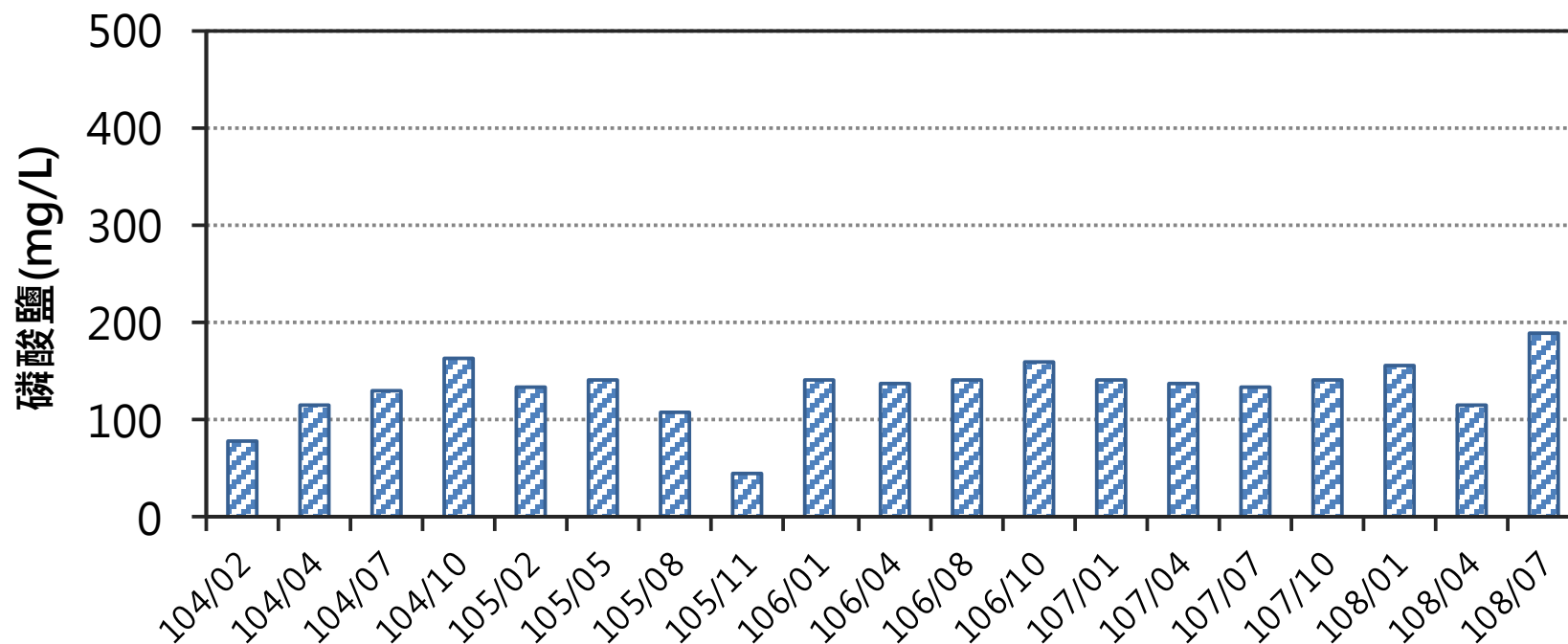
六價鉻



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7月4日進行監測，本次磷酸鹽測值為190mg/L，本次測值雖偏高，以統計方式判斷並無超過三倍標準差，顯示本次測值和歷次測值相比並無明顯差異



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8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(已完成部分新設及擴建之處裡單元土木結構，統計至11/15工程進度約為8%)。

貳、擴建用地PM₁₀監測

- 一、本季西南測站超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 且高於背景者共有1筆資料，西北測站超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 且高於背景者共有4筆資料。
- 二、持續落實各項工地管理及污染防制措施，以降低污染排放，加強灑水及裸露地覆蓋(截至108年4月已無裸露地表之自建廠房工區)。

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

➤ 本案推動時程(進行中)

- 104年6月廠商(台積電)建廠工程動工、P5、P6主建築物已竣工，餘警衛室及P7範圍施工中
- 108年10月廠商(巨大)已領得使用執照

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
108年07月	109,210	83,035	83,243	
108年08月	109,399	83,050	82,279	
108年09月	108,685	81,318	81,659	

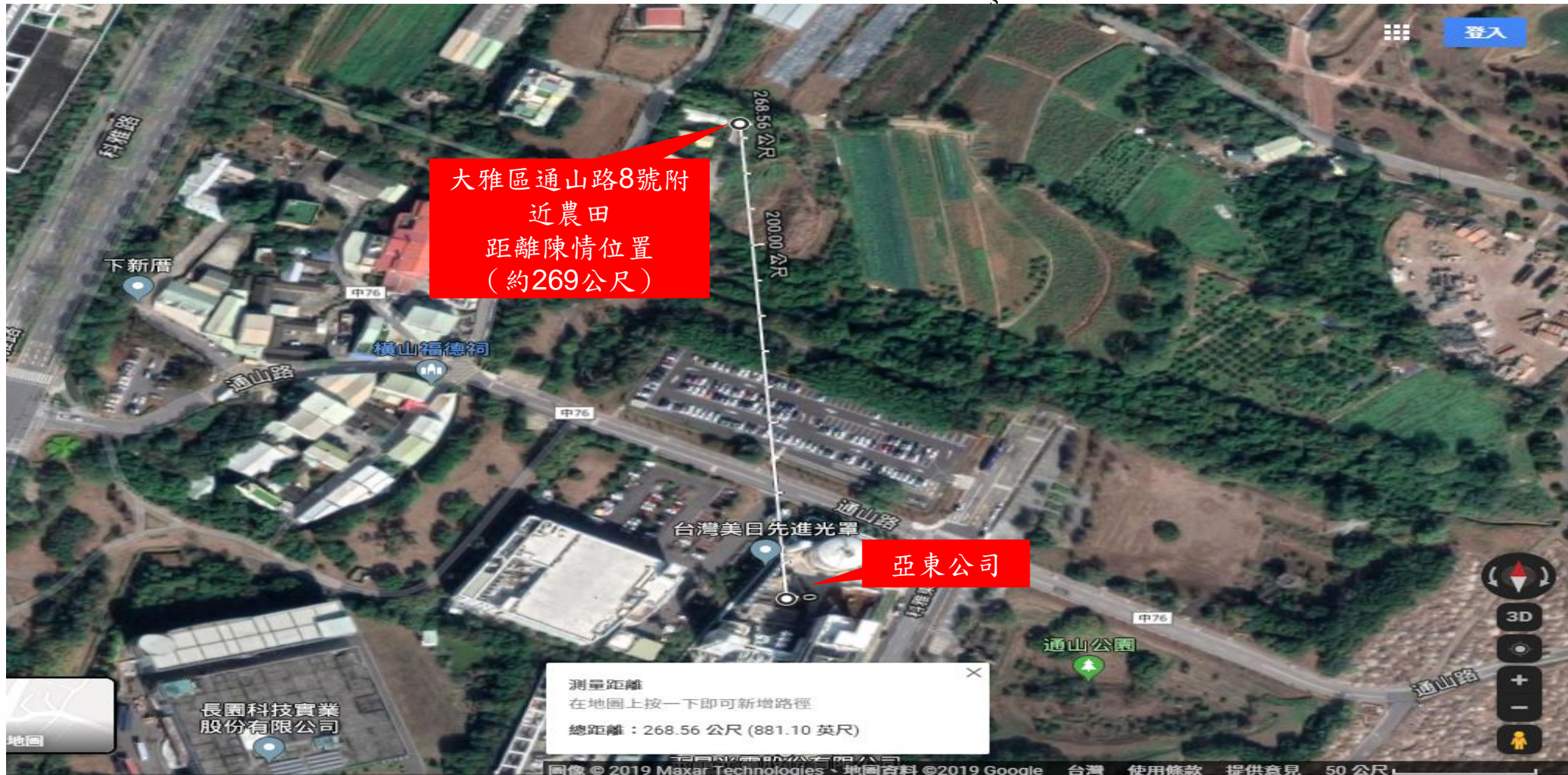
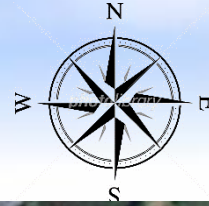
貳、列管事項辦理情形說明

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	108年7月20日 21:20	張聖河里長接獲農民反應大雅區通山路8號附近農田土壤有白色粉末附著	<ol style="list-style-type: none">1.巡查人員於7月22日上午9時會同環安組林科長、盧科員及張聖河里長、農民至通山路8號附近農田進行巡視，現場發現部份農田土壤表面有白色粉末。2.巡查人員巡視附近廠商，發現附近僅亞東公司有工程進行，經詢問後亞東公司人員表示近期正在進行高空作業填充珍珠岩粉（SDS附如后），由於使用人工方式傾倒，導致有粉粒狀物飄散，造成附近農田土壤表面有白色粉末附著。3.巡查人員隨即至亞東公司告知現場主管，請其立即停止該作業之運作，並告知先行針對該作業進行相關污染防制後始得運作，以避免污染情勢再次發生。4.電話告知張里長，亞東公司使用之珍珠岩粉對土壤及植物無影響性，且已要求亞東公司日後於各項作業均須加強相關防制措施，以減少對民眾之影響。5.亞東公司將充填人孔以支架及帆布將作業區域全覆蓋，並設置充填人口第二層遮罩，避免於太空包操作時將珍珠岩粉外洩，因運作時已無產生粒狀物飄散情形，故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

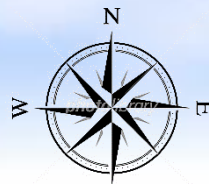
三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
2	108年7月22日18:41	楊正中議員辦公室反應宏台別墅居民聞到園區廠商排廢氣有酸味	<ol style="list-style-type: none">1.巡查人員於7月23日上午8時40分連繫楊正中議員辦公室之張主任詢問陳情案件詳情，張主任表示係接獲宏台別墅居民反應園區晚間排放白煙及異味問題。2.巡查人員向張主任解釋所看見之白煙係為冷卻水塔之蒸氣，張主任表示知道白煙的情形，至於異味的部份由於發生時間上無法掌握，因此請管理局加強園區廠商的自主管理。3.本案因張主任表示反應之居民不方便本局連繫，因此，會協助本局安撫居民的情緒；巡查人員亦告知張主任若還有發現異常情形，均可來電告知本局，將立即派員協助處理。4.巡查人員後續至陳情地點及友達與康寧公司附近進行巡查作業1週，其間均未發現有異常排放情形，故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

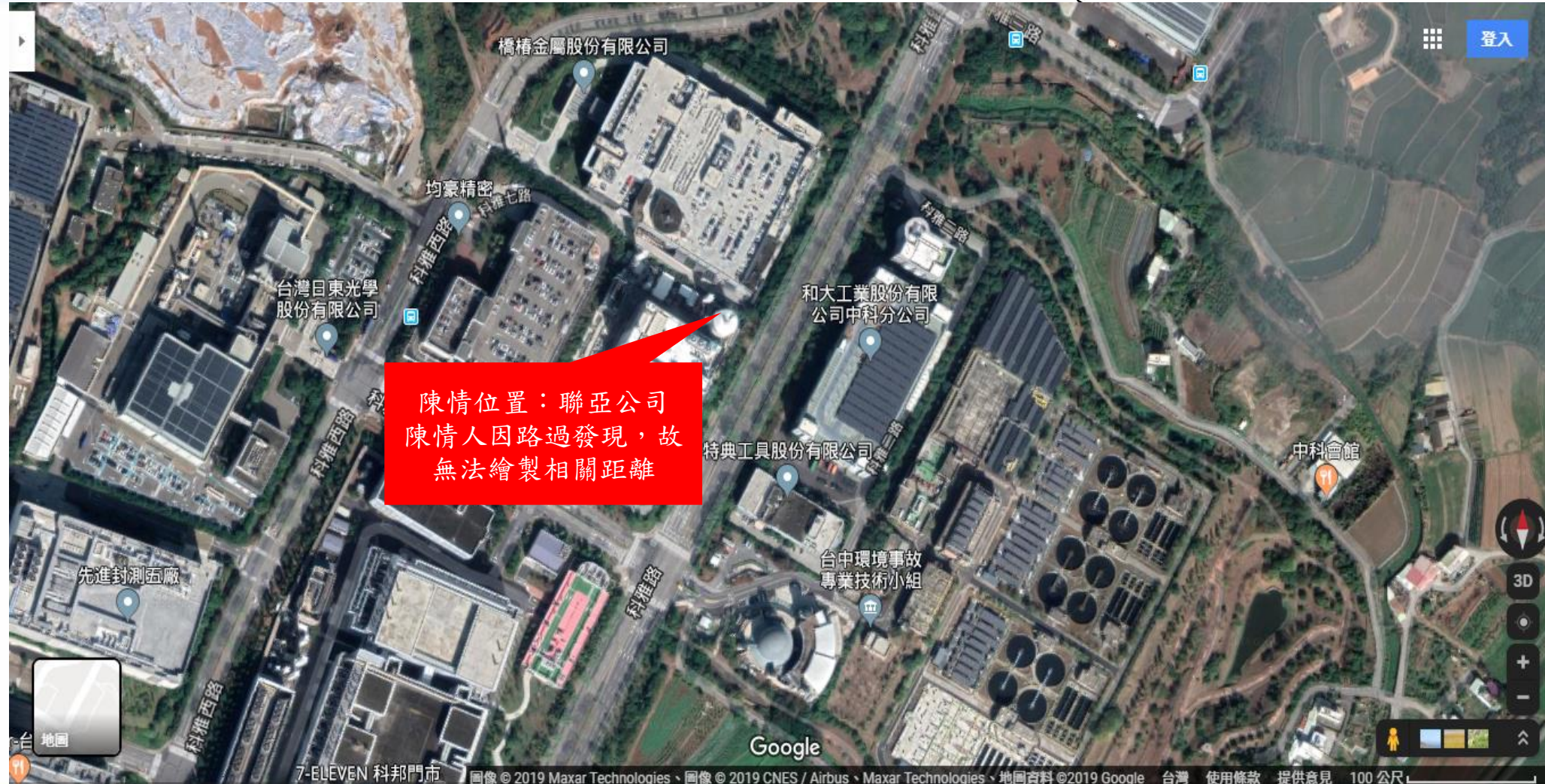
三、陳情案件及後續改善情形

項次	時間	陳情事項	辦理情形	是否結案
3	108年8月28日11:56	陳情人反應聯亞科技公司之儲槽排放白煙	<ol style="list-style-type: none">1. 巡查人員於接獲通報後立即前往聯亞科技公司進行查看，於現場發現聯亞科技公司靠近科雅路之儲槽上方正排放白色煙霧，經詢問聯亞科技公司，其表示該白色煙霧為氮氣，係因儲槽為高壓氣體特定設備，於槽體壓力操過額定壓力時，即藉由安全閥自動作動以釋放設備之壓力，故有白色煙霧（氮氣）排放，但非屬持續性排放。2. 巡查人員隨即以電話聯繫陳情人，說明所見之白色煙霧為氮氣並非有害物質，陳情人表示知悉，故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
3	108年10月15日 23:42	陳情人表示美夢成真社區周遭有噪音產生	<ol style="list-style-type: none">1. 巡查人員於接獲通報後立即前往美夢成真社區與陳情人會同並進行噪音量測，現場測值介於44.4~52.0dB間（已超出第二類夜間噪音管制標準上限值47dB）；於亞東氣體公司量測值介於61.6-61.9dB間，符合第四類夜間噪音管制標準；於聯亞公司量測值介於69.9~76.4dB間（已超出第四類夜間噪音管制標準上限值65dB）。2. 巡查人員立即會同聯亞公司人員確認噪音異常情形，聯亞公司人員表示因機器跳機造成音量過大，現場人員已進行處理，且預計於10月16日中午前完成修復，巡查人員將相關處理情形及結果告知陳情人，陳情人表示會於10月16日夜間觀察是否還有異常噪音情形，若仍有噪音產生將再撥打陳情專線。3. 聯亞公司於10月16日10時15分來電說明機組已維修完成，且本局截至10月17日中午仍無接獲陳情人來電，故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												
					7/1	7/10	7/15	7/24	8/1	8/5	8/12	8/22	8/27	9/3	9/12	9/18	9/24
1	水溫	°C	35	-	28.4	28.0	29.2	29.2	28.9	29.1	28.2	28.0	28.0	28.8	27.8	27.7	27.0
2	pH	-	6.0~9.0	-	6.8	7.1	7.1	6.8	7.0	7.2	7.0	7.2	7.1	6.8	7.0	7.1	6.3
3	導電度	µs/cm	-	-	713	608	982	946	741	874	815	858	910	937	670	1010	636
4	SS	mg/L	25	20	8.0	4.6	15.0	18.8	5.1	6.8	15.9	7.8	13.2	19.8	<2.5	6.8	<2.5
5	COD	mg/L	80	-	<10	<10	16.7	27.1	<10	15.1	ND	<10	17.2	18.7	12.8	<10	ND
6	NH ₃ -N	mg/L	-	-	0.08	0.41	0.13	0.20	0.13	0.07	0.13	17.2	0.08	0.31	0.21	0.07	0.17
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8) +(9) ≤10 TN:10	-	0.57	-	-	-	0.17	-	-	-	0.94	-	-	-
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L			10.1	2.45	14.4	22.8	5.45	12.4	11.5	10.3	12.3	16.7	1.28	9.42	3.49
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L			0.01	ND	0.01	0.02	ND	0.01	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	<0.01

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

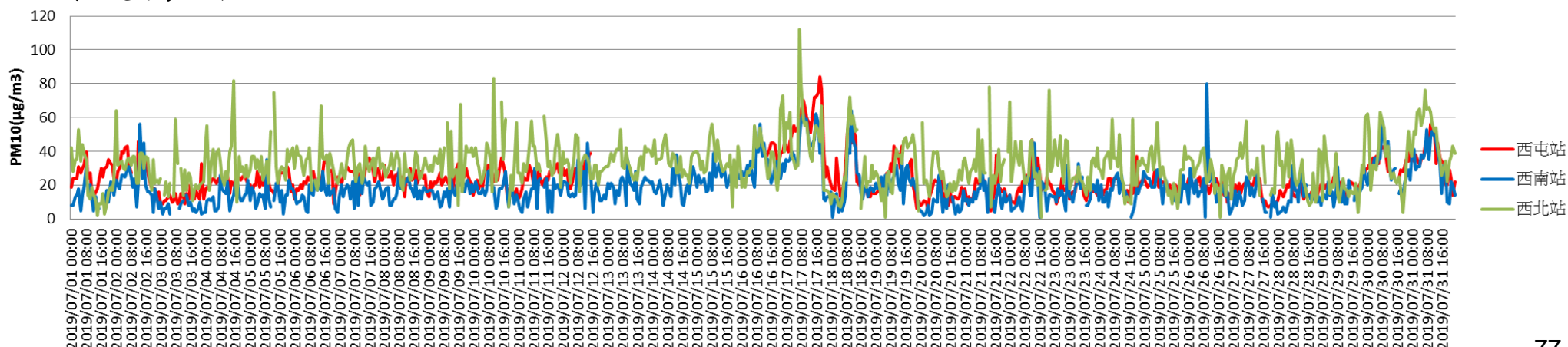
2019年7月至2019年9月監測結果

• 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。高於西屯測站者，判定可能為工區影響，惟不論是否高於背景，測值高於100時即加強灑水及裸露地覆蓋。
- 西南測站(藍色)：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1筆紀錄(0.05%)。西南測站超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 且高於背景者共有1筆資料(0.04%)，發生於22:00~07:00(非施工時段)。
- 西北測站(綠色)：超過100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有10筆紀錄(0.45%)，超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 共有4筆紀錄(0.18%)。西北測站超過125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 且高於背景者共有4筆資料(0.18%)，3筆發生於22:00~07:00(非施工時段)。



7月趨勢圖

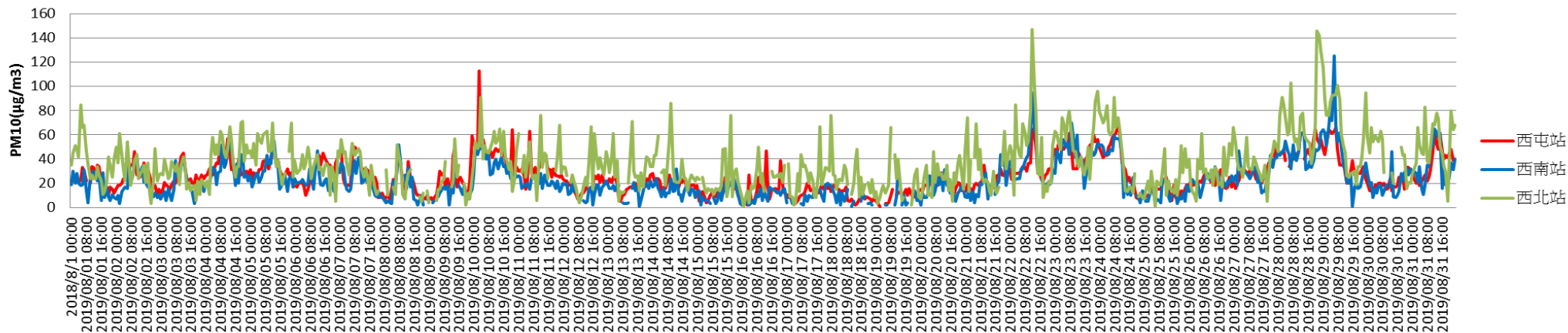


貳、列管事項辦理情形說明

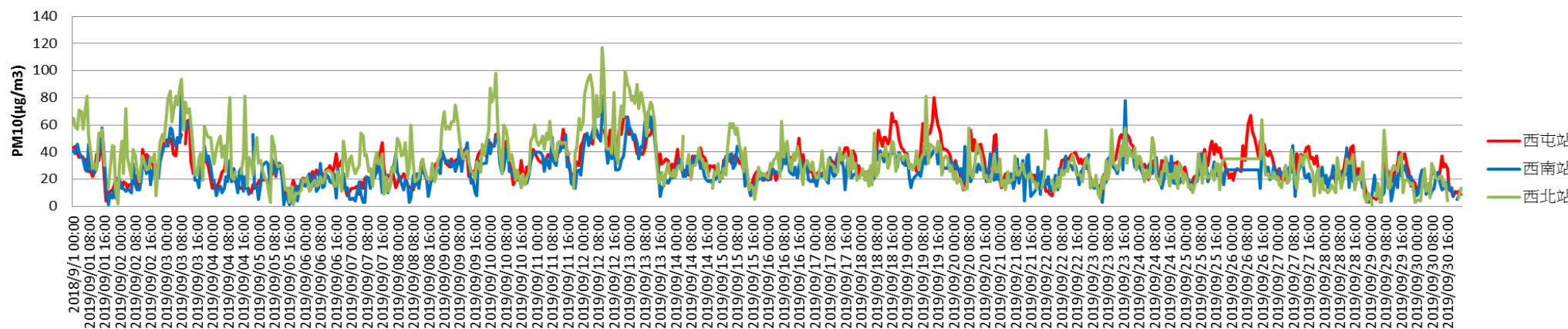
五、擴建用地施工階段空氣品質即時監測計畫

2019年7月至2019年9月監測結果

8月趨勢圖



9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.截至108年9月30日止，擴建區用地廠商經評估後仍申請土方外運計96萬餘立方公尺，均依環說書規定辦理，整體擴建區將要求低於107萬立方公尺。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，108年預計有2,775稻田參加使用益菌肥的計畫。(第一期稻作有1,275公頃、第二期預計有1500公頃，將於11月~1月間依農民需求時間發放)</p>

貳、列管事項辦理情形說明

七、廠商煙道檢測結果

台灣康寧

檢測日期：108年9月6日 星期五 夜間8:30

排放管道編號：P301

項目	實測值	單位	排放標準	單位
氫氟酸	0.00182	g/s	1.26	g/s
鹽酸	0.000776	kg/hr	1.8	kg/hr
硝酸	0.00097	g/s	2.51	g/s
磷酸	0.0000339	g/s	0.48	g/s
硫酸	6.42	mg/Nm ³	200	mg/Nm ³

檢測值
遠小於
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、請中科管理局加強環境品質監測數據分析、比較及討論。

辦理說明：

遵照辦理。本局依環評書件之環境監測計畫內容執行監測，持續彙整分析相關成果，除監測環境品質，所監測數據亦與法規值比對，並分析趨勢變化，當有異常情形發生時，即時確認其可能原因並予以預防或減輕。

前次會議結論辦理情形說明

二、建議台積電公司再檢討加強空氣盒子數據品質之管理或調整措施。

辦理說明：

- 1.數據異常之空氣盒子已於7/28汰換。
- 2.EDIMAX的空氣盒子無法由使用者(台積電公司)進行校正或調整，且設置後數據係自動發佈到該公司所設的網站上。因此台積電公司實際上無法針對監測數據作進一步的管理或確認。
- 3.台積電公司將持續關注所設空氣盒子數據是否有偏差，若與臨近空氣盒子的監測數據出現經常性的偏離時，將汰換新的空氣盒子，避免造成誤解。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
一、盧重興委員	
<p>(一) 空氣盒子微感測器監測為趨勢，然現階段技術尚未成熟，如要求管理局執行相關作業，建議待技術成熟、數據有公信力及可靠度，由環保署統一規定之後再執行。現階段建議以廠商自主監測為主。台積電公司自主監測之用意值得肯定，然數據要公告於網站，數據品質管理非常重要。例如設站位置不宜設置於屋簷下（風場會受影響）及樹下（會受鳥類及昆蟲之影響）或是公廁（氨的影響），設置高度亦應考量監測目的（移動污染源或固定污染源），標準儀器校正（溫度、溼度及風速等），異常值篩除，感測器之維護...等管理作業均非常重要，避免數據公告於網站後引起不必要的恐慌。</p>	<ol style="list-style-type: none">1.數據異常之空氣盒子已於7/28汰換。2.台積電公司所設置的6個空氣盒子，其中5個位於空曠處，風場不會受到影響，另一個空氣盒子雖設於屋簷下，但經過長時間的比對，其數據與附近位於空曠處的空氣盒子無明顯之差異，因此暫不變更設置位置。3.EDIMAX的空氣盒子無法由使用者(台積電公司)進行校正或調整，且設置後數據是自動發佈到該公司所設的網站上。因此台積電公司實際上無法針對監測數據作進一步的管理或確認。4.台積電公司將持續關注所設空氣盒子數據是否有偏差，若與臨近空氣盒子的監測數據出現經常性的偏離時，將汰換新的空氣盒子，避免造成誤解。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、童翔新委員	
(一)環境監測計畫之執行現況說明，均應有監測項目之提示，為何在生態調查部分並未說明監測項目，台中園區部分並未有陸域植物項目，動物類之項目與擴建用地亦不同？各項調查結果是否應與環評結果比較說明？以了解園區開發之影響為何？	<ol style="list-style-type: none">1.本局確依環評書件所載環境監測計畫內容執行監測，台中園區生態監測項目為鳥類、兩棲類及爬蟲類，擴建用地生態監測項目為植物、哺乳類、鳥類、兩棲類、爬蟲類及蝶類。2.本局持續彙整歷次監測結果，惟生態資料與大環境氣候變化可能有關，因此與近期資料比對，較易了解在氣候條件差異不大時，是否有突發或異常事件發生，故於簡報中呈現近兩年之監測結果以利比對。目前生態監測結果之波動，多受季節變化影響，無異常事件發生，後續將補充環評階段之調查成果，呈現於簡報資料中。



前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
<p>二、童翔新委員</p>	
<p>(二)現況說明部分之數據呈現與所附之執行成果之內容不一致，選擇標準為何？例如，導電度為何皆未於簡報內容中呈現說明？由108.04~108.06之數據顯示有逐漸上升之趨勢，若與更早期之資料比較趨勢又為何？應要有討論。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本局確依環評書件所載環境監測計畫內容執行監測，且監測結果均完整彙整於相關報告中。惟所監測項目眾多，因此以有相關法規標準及環評承諾值之項目優先於會議中說明，其餘項目呈現於簡報末供參。 2.在放流水質之導電度部分，108年4~6月測值介於4,890~5,390 $\mu\text{mho/cm}$，與近兩年相比(106年4月~108年3月測值區間為4,340~5,940 $\mu\text{mho/cm}$)，並無明顯升高情形，惟確實高於更早期之監測資料(102年1月~106年3月測值區間為2,690~5,330 $\mu\text{mho/cm}$)，同時流量亦明顯增加，主要係與園區廠商產業特性及其擴廠後產能增加有關。
<p>(三)本季放流水之磷酸鹽濃度為117 mg/L，是近2~3年來之最低值，其原因為何？是廠商改善發揮效果或是產量減少所致，請探查說明，以收監督之效。</p>	<p>經了解園區內光電主力廠商108年第二季因應產品要求，提升調整銅製程生產量，因此放流水中磷酸鹽濃度有降低趨勢。該公司先前所提出採行源頭改善方案確實能有效減少磷酸鹽排放，本局將持續追蹤改善情形。</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
二、童翔新委員	
<p>(四)有關108年第1季之數據較歷年（營運期間）略高之解釋仍有爭議，放流出水口下游1公里處之採樣時間已接近所述NIEA規定採樣時段之上限值，若以現場數據之呈現，其導電度皆較歷年高出3倍，應為受潮水影響所致，未來宜調整其採樣時間。</p>	<p>本局執行環境監測確依據環檢所規範進行採樣作業，日後於感潮河段採樣時，將同時注意導電度變化情形，以免影響水樣代表性。</p>



前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																																				
三、張瓊芬委員																																					
<p>(一)空氣品質結果若「與環保署趨勢一致」，應說明「一致性」之細項。</p>	<p>本次簡報敘及「與環保署趨勢一致」係指歷次超標次數較多的測項，即PM_{2.5} 24小時值及臭氧8小時平均值；經比對台中園區測值超標之同時段鄰近環保署測站，結果顯示本園區超標時段環保署測值亦有超標或接近空品標準情形，故推論本園區與環保署空氣品質變化趨勢應屬一致。</p> <table border="1" data-bbox="565 651 1270 1100"> <thead> <tr> <th colspan="3">PM_{2.5} 24小時值(µg/m³)</th> </tr> <tr> <th>時間</th> <th>台中園區</th> <th>環保署測站</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>105.03.02~03</td> <td>46~55</td> <td>42~47</td> </tr> <tr> <td>105.11.07~08</td> <td>34~36</td> <td>32~41</td> </tr> <tr> <td>106.11.06~07</td> <td>35~38</td> <td>24~36</td> </tr> <tr> <td>107.09.13~14</td> <td>30~36</td> <td>28~36</td> </tr> <tr> <td>108.03.27~28</td> <td>38</td> <td>30~34</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1301 651 2005 972"> <thead> <tr> <th colspan="3">O₃ 8小時平均(ppb)</th> </tr> <tr> <th>時間</th> <th>台中園區</th> <th>環保署測站</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>104.11.04~05</td> <td>66~83</td> <td>77~89</td> </tr> <tr> <td>107.05.10~11</td> <td>46.2~70.1</td> <td>32.9~62.4</td> </tr> <tr> <td>108.03.07~08</td> <td>42~61</td> <td>45~54</td> </tr> </tbody> </table> <p>註1：環保署測站係統計鄰近本園區之沙鹿、忠明及西屯站 註2：灰底表示超過空氣品質標準，法規標準：PM_{2.5} 24小時值35µg/m³；O₃ 8小時值60ppb</p>	PM _{2.5} 24小時值(µg/m ³)			時間	台中園區	環保署測站	105.03.02~03	46~55	42~47	105.11.07~08	34~36	32~41	106.11.06~07	35~38	24~36	107.09.13~14	30~36	28~36	108.03.27~28	38	30~34	O ₃ 8小時平均(ppb)			時間	台中園區	環保署測站	104.11.04~05	66~83	77~89	107.05.10~11	46.2~70.1	32.9~62.4	108.03.07~08	42~61	45~54
PM _{2.5} 24小時值(µg/m ³)																																					
時間	台中園區	環保署測站																																			
105.03.02~03	46~55	42~47																																			
105.11.07~08	34~36	32~41																																			
106.11.06~07	35~38	24~36																																			
107.09.13~14	30~36	28~36																																			
108.03.27~28	38	30~34																																			
O ₃ 8小時平均(ppb)																																					
時間	台中園區	環保署測站																																			
104.11.04~05	66~83	77~89																																			
107.05.10~11	46.2~70.1	32.9~62.4																																			
108.03.07~08	42~61	45~54																																			

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
三、張瓊芬委員	
(二)擴建用地之納管水質銅數據的日期的呈現方式易引起誤解，請修正 (P.42)	本局將修正簡報中日期呈現之方式。
(三)PM ₁₀ 中的鉍於5.24→6.05 ng/m ³ 突增，請分析其可能造成原因及來源。	本局依據特殊性工業區執行PM ₁₀ 中重金屬監測，其中鉍之方法偵測極限為0.02ng/m ³ 。108第2季測值介於ND~0.08 ng/m ³ ，偶有檢出情形且測值僅略高於方法偵測極限。與參考之固定污染源周界排放標準40ng/m ³ 相比，測值相當微量，故推測為無明顯污染來源，另參考環保署文獻「台中以南地區空氣中粒狀物元素含量調查研究」(2011)，台中以南地區各類型測站PM ₁₀ 中鉍測值介於0.0~0.1 ng/m ³ 之間。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																												
三、張瓊芬委員																													
(四)專案報告中的分析方法，請確認正確性。	<p>1. 專案報告中之分析方法比較如下表，其中環保局報告之採樣及分析方法中，PM_{2.5}分析方法係引用USEPA RFPS-0202-141而非NIEA A205，無機酸及有機酸以吸收板進行採樣而非吸附管或吸收液，與環檢所公告之標準方法確實不盡相同，並非彙整資料時誤植。</p> <p>2. 本局依法規執行之特殊性空品監測，均為環檢所認可之檢驗單位所執行，並遵照環檢所公告之方法進行採樣分析，與環保局採樣及方法不同，檢測結果可能有所差異。</p> <p style="text-align: center;">環保局報告及本局空品監測檢測作業比對表</p> <table border="1" data-bbox="435 721 1999 1306"> <thead> <tr> <th></th> <th>環保局報告</th> <th>台中特殊性空品監測</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>監測期間</td> <td>105年~106年</td> <td>105年4月~至今</td> </tr> <tr> <td>採樣頻率</td> <td>105年：2次*各1天；106年：3次*各2天</td> <td>105年：46次；106年：61次；107年：61次(每6天1次)</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">檢測項目及方法</td> <td>PM_{2.5} USEPA RFPS-0202-141</td> <td>PM_{2.5} NIEA A205</td> </tr> <tr> <td>無機酸 吸收板採樣，NIEA A435</td> <td>無機酸 吸附管採樣，NIEA A435</td> </tr> <tr> <td>有機酸 吸收板採樣，NIEA A507</td> <td>有機酸 吸收液採樣，NIEA A507</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}重金屬 NIEA A305及A306</td> <td>PM₁₀重金屬 NIEA A305</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}六價鉻 USEPA RFPS-0202-141 NIEA A309</td> <td>TSP六價鉻 NIEA A309</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5} PAH</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>氣態汞、VOCs</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>地點</td> <td>大雅區、西屯區</td> <td>陽明國小、中科實中、都會公園、國安國小</td> </tr> </tbody> </table> <p>註：粗體字為兩計畫檢測項目及方法有所差異之處。</p>			環保局報告	台中特殊性空品監測	監測期間	105年~106年	105年4月~至今	採樣頻率	105年：2次*各1天；106年：3次*各2天	105年：46次；106年：61次；107年：61次(每6天1次)	檢測項目及方法	PM_{2.5} USEPA RFPS-0202-141	PM_{2.5} NIEA A205	無機酸 吸收板採樣 ，NIEA A435	無機酸 吸附管採樣 ，NIEA A435	有機酸 吸收板採樣 ，NIEA A507	有機酸 吸收液採樣 ，NIEA A507	PM_{2.5}重金屬 NIEA A305及A306	PM₁₀重金屬 NIEA A305	PM_{2.5}六價鉻 USEPA RFPS-0202-141 NIEA A309	TSP六價鉻 NIEA A309	PM _{2.5} PAH	—	氣態汞、VOCs	—	地點	大雅區、西屯區	陽明國小、中科實中、都會公園、國安國小
	環保局報告	台中特殊性空品監測																											
監測期間	105年~106年	105年4月~至今																											
採樣頻率	105年：2次*各1天；106年：3次*各2天	105年：46次；106年：61次；107年：61次(每6天1次)																											
檢測項目及方法	PM_{2.5} USEPA RFPS-0202-141	PM_{2.5} NIEA A205																											
	無機酸 吸收板採樣 ，NIEA A435	無機酸 吸附管採樣 ，NIEA A435																											
	有機酸 吸收板採樣 ，NIEA A507	有機酸 吸收液採樣 ，NIEA A507																											
	PM_{2.5}重金屬 NIEA A305及A306	PM₁₀重金屬 NIEA A305																											
	PM_{2.5}六價鉻 USEPA RFPS-0202-141 NIEA A309	TSP六價鉻 NIEA A309																											
	PM _{2.5} PAH	—																											
	氣態汞、VOCs	—																											
地點	大雅區、西屯區	陽明國小、中科實中、都會公園、國安國小																											

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																
三、張瓊芬委員																	
<p>(五)針對PM_{2.5}的手動和自動監測數據差異性過去已有多項研究結果，請針對目前已有的基礎進行推論。此外，增量的回覆和監測方法的差異性似乎是兩件事，請切中問題回覆。另風向請就季節進行說明且會因為區域的不同而不同，請就現況說明。</p>	<p>1.依環檢所規定之手動檢測方法，統計107年8月至108年7月之近一年PM_{2.5}平均測值，中科特殊性4測站(陽明國小、中科實中、都會公園、國安國小)為17.9 µg/m³；台中園區監測計畫5測點(汝鎊國小、大明國小、永安國小、理想國社區、橫山聚落)為17.6 µg/m³；環保署中部地區2測站(豐原、忠明)為17.2 µg/m³；本園區與環保署中部測站測值差異<1 µg/m³。</p> <table border="1" data-bbox="721 625 1580 868"> <thead> <tr> <th>計畫類別</th> <th>中科特殊性</th> <th>台中園區監測計畫</th> <th>環保署中部地區</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>測站數</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>監測次數</td> <td>244</td> <td>30</td> <td>237</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5} (µg/m³)</td> <td>17.9</td> <td>17.6</td> <td>17.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.另統計107年8月至108年7月之春(3~5月)、夏(6~8月)、秋(9~11月)及冬(12~翌年2月)季中科特殊性測站風向，顯示各測站現況相同，屬夏季偏南風而冬季偏北風情形；比較上下風PM_{2.5}測值，夏季上風處國安國小10.3 µg/m³至下風處中科實中10.7 µg/m³；冬季上風處中科實中21.5 µg/m³至下風處國安國小22.3 µg/m³，推論通過本園區可能造成之影響（或增量）<1 µg/m³。</p>	計畫類別	中科特殊性	台中園區監測計畫	環保署中部地區	測站數	4	5	2	監測次數	244	30	237	PM _{2.5} (µg/m ³)	17.9	17.6	17.2
計畫類別	中科特殊性	台中園區監測計畫	環保署中部地區														
測站數	4	5	2														
監測次數	244	30	237														
PM _{2.5} (µg/m ³)	17.9	17.6	17.2														

前次委員意見辦理情形說明

委員意見

辦理情形

三、張瓊芬委員

(五)針對PM_{2.5}的手動和自動監測數據差異性過去已有多項研究結果，請針對目前已有的基礎進行推論。此外，增量的回覆和監測方法的差異性似乎是兩件事，請切中問題回覆。另風向請就季節進行說明且會因為區域的不同而不同，請就現況說明。(續)

季節	風向/PM _{2.5}	陽明國小	中科實中	都會公園	國安國小
春季	偏北風	55%	59%	43%	44%
	偏東風	3%	3%	12%	4%
	偏南風	28%	26%	26%	33%
	偏西風	14%	12%	19%	19%
	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24.3	24.1	21.4	23.6
夏季	偏北風	17%	17%	9%	11%
	偏東風	5%	4%	9%	3%
	偏南風	66%	65%	65%	71%
	偏西風	13%	14%	17%	15%
	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	10.5	10.7	9.9	10.3
秋季	偏北風	78%	81%	66%	65%
	偏東風	2%	3%	8%	3%
	偏南風	11%	10%	13%	15%
	偏西風	10%	6%	14%	16%
	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	16.5	15.7	15.0	17.2
冬季	偏北風	88%	91%	80%	79%
	偏東風	1%	1%	7%	3%
	偏南風	4%	5%	5%	7%
	偏西風	7%	3%	9%	12%
	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	22.4	21.5	19.1	22.3

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
三、張瓊芬委員	
(六)VOC _S 和NO _x 前驅物對O ₃ 的影響，增量未確切討論。	目前學界對於O ₃ -NO _x -VOC系統濃度定量計算仍未有完備方法，故依現行技術無法推估VOC和NO _x 變化影響O ₃ 的增量值(Rethinking the Ozone Problem in Urban and Regional Air Pollution, 1991)。參考環保署初步統計107年1月1日至12月19日空氣品質監測成果，除臭氧以外，其餘主要空氣污染物濃度均呈下降趨勢；另文獻「The trend of surface ozone in Taipei, Taiwan, and its causes: Implications for ozone control strategies」(Chou et al., 2006)提及，83~92年間NO _x 及VOCs或NMHC有明顯下降趨勢，惟O ₃ 濃度持續上升，顯示中高濃度O ₃ 污染日益嚴重應非由VOC或NO _x 之增加所造成。
(七)建議針對歷次意見回覆不完整的部分，持續追蹤回覆情形。	遵照辦理。

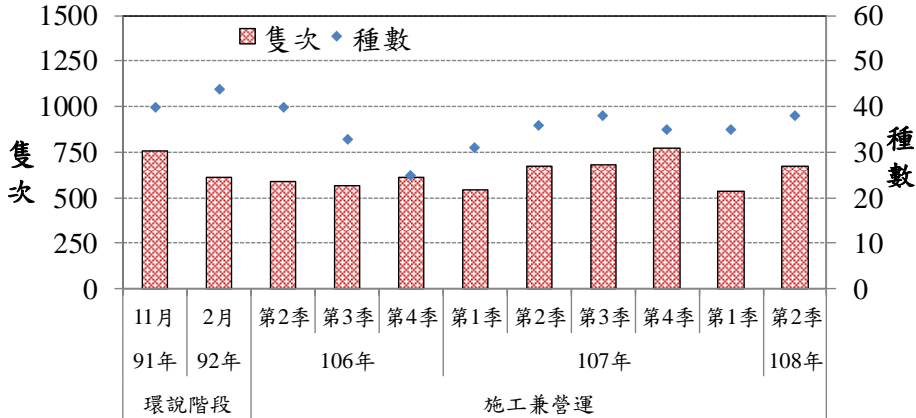
前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形															
四、白子易委員																
(一)亞東噪音改善成果是否有量化數據？	<p>本園區亞東公司於105年12月開始試運轉，當時量測之噪音最大值為78.5dB(晚間標準70dB)，該公司於106年1月即開始著手進行相關改善工程，包含冷卻水塔風扇調整、空壓機房阻隔、透平機包覆、管線包覆、裝設消音器及設置隔音牆等減噪措施，其噪音量降至61dB(夜間標準65dB)。另於106年12月完成冷卻水塔風扇四周設置隔音牆，其噪音量降至59.4dB(夜間標準65dB)，已符合相關管制標準。</p>															
(二)O ₃ 八小時平均值在多處測點皆有超標情形，但推論與環保署監測一致，宜有環保署數據佐證。	<p>比對台中園區測值超標之同時段鄰近環保署測站，結果顯示本園區超標時段環保署測值亦有超標或接近空品標準情形，故推論本園區與環保署空氣品質趨勢應屬一致。</p> <table border="1" data-bbox="901 896 1603 1219"> <thead> <tr> <th colspan="3">O₃ 8小時平均(ppb)</th> </tr> <tr> <th>時間</th> <th>台中園區</th> <th>環保署測站</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>104.11.04~05</td> <td>66~83</td> <td>77~89</td> </tr> <tr> <td>107.05.10~11</td> <td>46.2~70.1</td> <td>32.9~62.4</td> </tr> <tr> <td>108.03.07~08</td> <td>42~61</td> <td>45~54</td> </tr> </tbody> </table> <p>註1：環保署測站係統計鄰近本園區之沙鹿、忠明及西屯站 註2：灰底表示超過空氣品質標準，法規標準：PM_{2.5} 24小時值35µg/m³；O₃ 8小時值60ppb</p>	O ₃ 8小時平均(ppb)			時間	台中園區	環保署測站	104.11.04~05	66~83	77~89	107.05.10~11	46.2~70.1	32.9~62.4	108.03.07~08	42~61	45~54
O ₃ 8小時平均(ppb)																
時間	台中園區	環保署測站														
104.11.04~05	66~83	77~89														
107.05.10~11	46.2~70.1	32.9~62.4														
108.03.07~08	42~61	45~54														

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
四、白子易委員	
<p>(三)生態部分，歧異度與均勻度宜說明使用哪一公式。另宜呈現環說、施工中、營運階段的數值。</p>	<p>有關生態部分說明如下：</p> <p>1.歧異度指數採用Shannon-Wiener' s diversity index (H')公式，為最廣泛應用的多樣性指數，且可表現種類數與個體數的均勻度。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，若此地群落只由一物種組成則H' 值為0，公式如下。</p> <p style="text-align: center;">Shannon-Wiener' s diversity index (H')</p> $H' = -\sum (P_i \times \ln P_i)$ $P_i = \frac{N_i}{N}$ <p style="text-align: center;">Ni：為 i 種生物之個體數 N：為所有種類之個體數</p> <p>2.均勻度指數則採用Pielou's species evenness index (J')公式，為物種相對豐度。可表現不同物種間個體數之分布，指數數值範圍為0~1之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近1時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯，公式如下。</p> $J' = H' / \ln S$ <p style="text-align: center;">S：各群聚中所記錄到之物種數</p>

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形																																																																
四、白子易委員																																																																	
<p>(三)生態部分，歧異度與均勻度宜說明使用哪一公式。另宜呈現環說、施工中、營運階段的數值。 。(續)</p>	<p>3.目前為施工兼營運階段，比較近兩年之監測數值，並無明顯之差異，數值波動受季節變化影響為自然性變化。另比對環說期間監測結果，以台中園區鳥類為例(如下圖)，亦無明顯之差異。後續環說期間監測成果將補充呈現於簡報中。</p>  <table border="1"> <caption>台中園區鳥類監測結果</caption> <thead> <tr> <th>年份</th> <th>階段</th> <th>隻次 (Bar)</th> <th>種數 (Diamond)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1991年</td> <td>環說階段</td> <td>~750</td> <td>~40</td> </tr> <tr> <td>1992年</td> <td>環說階段</td> <td>~600</td> <td>~45</td> </tr> <tr> <td>2006年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~600</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2007年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2008年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2009年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~550</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2010年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2011年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2012年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~750</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2013年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~550</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2014年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2015年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2016年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2017年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> <tr> <td>2018年</td> <td>施工兼營運</td> <td>~650</td> <td>~35</td> </tr> </tbody> </table>	年份	階段	隻次 (Bar)	種數 (Diamond)	1991年	環說階段	~750	~40	1992年	環說階段	~600	~45	2006年	施工兼營運	~600	~35	2007年	施工兼營運	~650	~35	2008年	施工兼營運	~650	~35	2009年	施工兼營運	~550	~35	2010年	施工兼營運	~650	~35	2011年	施工兼營運	~650	~35	2012年	施工兼營運	~750	~35	2013年	施工兼營運	~550	~35	2014年	施工兼營運	~650	~35	2015年	施工兼營運	~650	~35	2016年	施工兼營運	~650	~35	2017年	施工兼營運	~650	~35	2018年	施工兼營運	~650	~35
年份	階段	隻次 (Bar)	種數 (Diamond)																																																														
1991年	環說階段	~750	~40																																																														
1992年	環說階段	~600	~45																																																														
2006年	施工兼營運	~600	~35																																																														
2007年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2008年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2009年	施工兼營運	~550	~35																																																														
2010年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2011年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2012年	施工兼營運	~750	~35																																																														
2013年	施工兼營運	~550	~35																																																														
2014年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2015年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2016年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2017年	施工兼營運	~650	~35																																																														
2018年	施工兼營運	~650	~35																																																														
<p>(四)簡報第73頁，部分數據顯示重金屬有檢出的情形，如有其他調查，宜再納入比對。</p>	<p>本局依法執行之特殊性空品監測，歷次均檢出微量重金屬。彙整分析監測數據，本季未有測值明顯升高情形，顯示無異常狀況發生。後續將持續監測以了解濃度變化及是否有特殊事件發生。此外，如有相關調查資料，亦會納入方法及調查成果之比對。</p>																																																																

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
四、白子易委員	
(五)目前之監測數據與當初環評書中「預防及減輕開發行為對環境不良影響對策摘要表」或相關數據增量之間有何差異，宜再了解。	環評書件內針對環境影響之評估及模擬，以開發行為規劃階段之情境為基礎進行。本園區執行之環境監測，依據環評書件之環境監測計畫執行，其中包括施工前、施工期及營運期監測，除持續監測環境品質，監測數據亦與法規值比對，並分析趨勢變化，當有環境品質異常情形發生時，即時確認其可能原因並予以預防或減輕，方能確實掌握異常情形。
五、趙重周委員	
(一)特殊性工業區測站自動及人工監測數據之申報作業，請確實依特殊性工業區緩衝地帶及空氣品質監測設施設置標準及相關規定辦理。	本局將依規持續辦理。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
五、趙重周委員	
(二)上次會議提出台中園區歷次人工監測記錄顯示，計9站次硫酸測值超過周界排放標準 (50 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$)，本次依所提廠商煙道檢測結果，友達及日東公司皆有測到硫酸等酸性氣體，請貴局提供園區內各廠家硫酸年使用量、年排放量，以及各酸性氣體所占排放比例予本局。	有關園區內各廠商硫酸年使用量、年排放量以及各酸性氣體所占排放比例資料，本局將彙整相關資料後提送貴局參考。
(三)經查臺中園區及臺中園區擴建用地本季土壤環境監測結果，尚符合土壤污染監測標準，惟放流出水口之地下水氨氮、鐵及錳檢測值超過地下水污染監測標準，請持續監測。	本局將依監測計畫持續監測。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
五、趙重周委員	
(四)空品監測中有重金屬測出，請分析來源。	本局依法規執行特殊性空品監測，歷次均有微量重金屬檢出，其來源可能包括自然排放源(揚塵)、汽機車排放、工業生產過程、焚燒爐、海鹽、煤碳燃燒、金屬工業、石油燃燒及營建施工等不同污染源之貢獻。彙整分析監測數據，本季未有測值明顯升高情形，顯示無異常狀況發生，將持續監測以了解濃度變化及是否有特殊事件發生。
(五)美夢成真社區陳情噪音案，請從源頭改善，或加裝防治設施，非以降載方法來改善。	聯亞公司已請噪音防制公司入廠評估源頭改善方案並規劃相關改善工程，包含設置隔音牆、隔音門、消音箱、消音百葉及隔音包覆等減噪措施，本局將持續追蹤改善進度。
六、林明瑞委員	
(一)空氣盒子目前全台已設置一萬台以上，已經具有整體污染變化趨勢可參考之價值，可以用於初步檢視是否為中科園區廠商的污染。	<ol style="list-style-type: none"> 1.根據環保署空氣網公開資訊，可以查到3天內空氣盒子PM_{2.5}濃度分佈地圖及顯示各站點濃度，但無法輸出其濃度值，亦無法取得歷史資料， 2.未來於執行空氣品質監測時，收集監測前3天園區內空氣盒子監測情形，以檢視園區大氣中PM_{2.5}情況，作為研析之參考。

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>(二)生物多樣性指標應說明是採用哪位學者的公式，並作前後的比較，以了解生物多樣性指標是否降低。</p>	<p>目前所採用之生物多樣性指標(歧異度及均勻度)公式如下所示。</p> <p>1.歧異度指數採用Shannon-Wiener's diversity index (H')公式，為最廣泛應用的多樣性指數，且可表現種類數與個體數的均勻度。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，若此地群落只由一物種組成則H' 值為0，公式如下。</p> <p style="text-align: center;">Shannon-Wiener's diversity index (H')</p> $H' = -\sum (P_i \times \ln P_i)$ $P_i = \frac{N_i}{N}$ <p style="text-align: center;">N_i：為 i 種生物之個體數 N：為所有種類之個體數</p> <p>2.均勻度指數則採用Pielou's species evenness index (J')公式，為物種相對豐度。可表現不同物種間個體數之分布，指數數值範圍為0~1之間，表示的是一個群落中全部物種個體數目的分配狀況，即為各物種個體數目分配的均勻程度。當此指數愈接近1時，表示此調查環境的各物種其個體數越平均，優勢種越不明顯，公式如下。</p> $J' = H' / \ln S$ <p style="text-align: center;">S：各群聚中所記錄到之物種數</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	
(二)生物多樣性指標應說明是採用哪位學者的公式，並作前後的比較，以了解生物多樣性指標是否降低。(續)	目前比對近兩年之監測數值，以瞭解生物多樣性指標之變化，並無明顯之差異，後續將持續監測以掌握各物種種類及個體數之變化與分布狀況。
七、許心欣委員	
(一)上次會議所提意見未獲具體答覆，多為實問虛答，請確實提供相關數據，勿迴避提問。 1.僅提供一季放流水與大氣監測鎳、砷等重金屬濃度，與要求歷年排放總量數據不符，請確實依照所請提供，以便確認是否有減排之趨勢。	本局已彙整近2年監測成果趨勢圖於簡報中；另本局依法辦理之特殊性工業區空品站監測成果(已含重金屬)，係彙整近1年之成果趨勢於簡報中。
2.EPA空品網仍無法查到中科特殊性工業測站PM _{2.5} 數據！在環保局空品網亦仍未整合中科測站，此事已反應超過4年，為何兩造遲遲不願做好此事？困難在哪裡？	本局依法向環保署及環保局提報特殊性工業區監測成果，包括自動連續監測及人工監測項目，其中PM _{2.5} 係遵照環檢所NIEA A205方法執行之人工監測，相關成果已每季提送檢測及品保品管資料至環保署及環保局，惟網頁整合及資料是否公開，係屬主管機關權責，本局全力配合。

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	
<p>3.台積電新科路AirBox六月才更新，說因天候劣化的理由有問題。現已位移並汰換，已無法與原點數據比對。據悉台積電認為污染來源另有他廠，請管理局與環保局進行了解與稽查。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.台積電公司6月份並無更新新科路之空氣盒子。 2.「新科路G01」之監測數據經常性的偏高，與相同位置的「新科路G02」趨勢相同，但數據明顯偏高，故於7/28將名稱「新科路G01」的空氣盒子淘汰。 3.「新科路G02」位置並未移動，建請委員可以「新科路G02」的數據進行比對。 4.台積電公司測得較高數值之AirBox設置位置位於台中擴建園區之北側，其鄰近台中(興農)高爾夫球場，並無其他工廠座落。
<p>4.使用天然氣仍可運用SCR設備技術脫硝，台積電稱無法脫硝的說詞不足採信，請負起企業社會責任。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.查台積電公司的NOX排放來源為天然氣燃燒，用途則為揮發性有機物(VOC)的防制設備(沸石濃縮轉輪+燃燒爐)之燃料，為維持VOC的削減率，因此使用較多天然氣，而天然氣已是目前最乾淨能源。 2.選擇性觸媒還原脫硝(SCR)處理，一般用於傳統電廠/煉鋼/石化產業，使用SCR後出口濃度雖可低於50ppm，然台積電公司管道出口濃度已<5ppm，遠低於SCR設備處理後的出口濃度，故此設備並不適合高科技廠。

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	
<p>(二)P.70本季土壤監測砷、鉻、銅、鎳、鉛、鋅濃度明顯比去年高，甚至創近年新高，請探究及說明可能原因。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本季土壤監測砷、鉻、銅、鎳、鉛、鋅濃度與近兩年測值相比，並無近年新高之情形，僅較去年略高，惟測值皆遠低於法規標準。 2.參考中興大學碩士論文「重金屬污染土壤清洗試驗評估」(2015-鄭昀燕)提及，以臺灣地區來說，砷、汞、鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅的平均背景濃度(毫克/公斤)上限，分別約為18、0.5、3、50、35、60、60、120，本計畫之測值低於臺灣地區平均背景濃度，應無異常情形發生。
<p>(三)P.76空品監測鉍在5-6月有一次數據明顯高於平日，且4站均高，請查核當日園區內排放鉍之廠家是否有外洩事故？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.經查園區使用含鉍之廠商僅有1家，其實際使用量18g/天，經後端防制設備處理後，預估削減率能達75%。 2.因園區使用含鉍之廠商僅有1家，初步判定應受大氣環境影響，導致4個測站監測數值有偏高情形。
<p>(四)P.91~92日東公司酸排濃度比友達低很多，能否要求友達大幅減少酸排濃度？</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.日東公司及友達公司之製程產業及屬性並不相同，所使用之物料亦不同，故其各物質排放之濃度亦會有較大之差異性。 2.本局持續督促園區廠商加強自主管理作業，以共同維護環境品質。

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	
(五)請管理局與環保局根據空氣網和空氣盒子廣佈的PM _{2.5} 微感測器大數據分析中科園區PM _{2.5} 高低變化之污染來源解析。	根據環保署空氣網公開資訊，可以查到3天內空氣盒子PM _{2.5} 濃度分佈地圖及顯示各站點濃度，但無法輸出其濃度值，亦無法取得歷史資料，故未來於執行空氣品質監測時，收集監測前3天園區內空氣盒子監測情形，以掌握園區PM _{2.5} 情況。
八、賴怡均委員	
(一)投資我們的未來，照顧我們的下一代，像台北已完成公立國中全部的冷氣裝設，由廠商捐贈，市府舉行典禮嘉勉。追蹤中科園區同業公會對週遭公立小學、幼兒園之空氣清淨機、冷氣機協助建置。	本局將協助園區廠商善盡企業社會責任，並已將委員建議轉知中科園區同業公會。
(二)空氣盒子本來就是全戶外裝置，中科也是新設的，數值獨冠週遭，是有意義的，應誠實面對問題，改善問題。由中科熱點，往週遭遞減（符合風向情形下），泱泱大廠的自清。	<ol style="list-style-type: none"> 1.數據異常偏高之空氣盒子已於7/28汰換。 2.台積電公司將持續關注所設空氣盒子數據是否有偏差，若與臨近空氣盒子的監測數據出現經常性的偏離時，將汰換新的空氣盒子，避免造成誤解。

前次委員意見辦理情形說明

委員意見	辦理情形
八、賴怡均委員	
(三)有鑑於彰化全興工業區氣爆，造成路面炸裂，請園區針對地下管路安全予以監控，特別是因應未來極端氣候，更要設法減災。	<ol style="list-style-type: none">1.本局針對公共設施管線已建置挖掘管理系統以管控道路挖掘與管理地下管線圖資，並藉以避免施工挖掘誤損及確保管線安全，另針對台中園區供水管線部份，刻正建置智慧用水管理系統，完成後將有助於監控各處供水管線，並提供操作供水單位參考。2.另已依職業安全衛生法相關規定要求園區氣體供應事業單位加強相關設備之自動檢查及監控管路運作情形，以確保安全。
(四)監測數值的完整性，與開發前比較。	本園區依據環評書件所載環境監測計畫執行環境監測，其中包括施工前、施工期及營運期監測，相關成果均持續彙整分析，除監測環境品質，監測數據並與環評階段及法規值比對，分析趨勢變化，當有監測數值異常情形發生時，即時確認其可能原因並予以預防或減輕，期以確實掌握異常情形。

第3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	108.07.11~12	53	25	26.7	83	1.8	南
	108.09.09~10	59	42	30.1	75	1.7	北北西
橫山村II	108.07.11~12	52	23	27.0	83	3.4	南南西
	108.09.09~10	57	39	28.7	78	1.7	北
林厝聚落	108.07.11~12	49	24	26.1	81	1.5	南
	108.09.09~10	59	45	30.1	75	1.8	北北西
國安國小	108.07.11~12	52	23	26.7	84	2.5	南南西
	108.09.09~10	57	35	29.5	74	1.5	西北
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3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
汝鑾 國小	108.07.11~12	52	25	10	0.001	0.001	0.026	0.021	0.23	0.17	0.040	0.032	1.8	0.15	1.9	28.4	81	0.5	南南西
	108.09.09~10	62	46	24	0.003	0.002	0.030	0.011	0.44	0.29	0.058	0.053	2.0	0.13	2.2	28.5	76	0.8	北北西
大明 國小	108.07.11~12	69	36	12	0.002	0.002	0.024	0.013	0.95	0.60	0.040	0.023	2.1	0.20	2.3	29.6	77	0.3	西南
	108.09.09~10	67	34	27	0.003	0.002	0.030	0.018	0.55	0.41	0.060	0.051	2.2	0.14	2.3	28.8	74	0.6	西北
永安 國小	108.07.11~12	46	35	10	0.001	0.001	0.038	0.021	0.48	0.36	0.048	0.032	2.0	0.12	2.1	30.0	76	0.4	西
	108.09.09~10	66	39	25	0.002	0.002	0.040	0.022	1.27	0.73	0.064	0.057	2.2	0.17	2.4	29.4	70	0.4	西南西
理想國 社區	108.07.11~12	46	25	13	0.002	0.002	0.023	0.013	0.57	0.47	0.047	0.034	2.0	0.20	2.2	28.0	75	1.0	西南
	108.09.09~10	62	35	22	0.005	0.004	0.023	0.012	0.44	0.35	0.058	0.053	2.2	0.23	2.5	28.8	77	1.1	北北西
橫山 聚落	108.07.11~12	57	27	15	0.001	0.001	0.043	0.025	0.37	0.32	0.045	0.029	2.0	0.14	2.1	28.3	79	1.5	南南東
	108.09.09~10	62	40	23	0.002	0.002	0.042	0.013	0.51	0.36	0.061	0.055	2.0	0.13	2.2	29.1	80	0.5	西北
標準值		250	125	35	0.25	0.1	—	—	35	9	0.12	0.06	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		0.05	1.0	2.0	0.00071		0.00116		0.08		0.00144		0.04	0.04	0.08	—	—	—	—

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」。

註：2."—"表示無該標準值或偵測極限。

註：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。

註：4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

註：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。

註：6."*"表示超過相關標準。

第3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 (mg/m ³)	鹽酸 (ppm)	硝酸 (mg/m ³)	磷酸 (mg/m ³)	硫酸 (μg/Nm ³)	醋酸 (mg/m ³)	氯氣 (ppm)	氯氣 (ppm)	硫酸鹽 (μg/m ³)	硝酸鹽 (μg/m ³)
汝鑾國小	108.07.11~12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.91	2.54
	108.09.09~10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	11.8	12.3
大明國小	108.07.11~12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.84	2.79
	108.09.09~10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND	12.0	14.1
永安國小	108.07.11~12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0328	ND	3.70	2.39
	108.09.09~10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	11.8	13.6
理想國社區	108.07.11~12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.49	2.39
	108.09.09~10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0370	ND	11.8	11.3
橫山聚落	108.07.11~12	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.62	2.46
	108.09.09~10	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0872	ND	11.9	12.3
偵測極限		0.0026	0.0025	0.0039	0.0028	4.25	0.0167	0.0038	0.0008	—	—

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」。

註：2."—"表示無該標準值或偵測極限。

註：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。

註：4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

註：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。

註：6.酸鹼氣採樣時間為108年7月11日及9月9日。

第3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	108.07.04~05	62.1*	54.6	51.2*	90.8
水堀頭	108.07.04~05	68.8*	60.6*	57.8*	98.7
一般地區音量標準（第二類）		60	55	50	—

註：“*”標記係指超過標準值。

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	108.07.04~05	34.3	30.0	60.7
水堀頭	108.07.04~05	30.1	30.0	64.7
第一種區域振動基準值		65	60	—

第3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	108.07.04~05	64.5*	59.7*	53.2*	95.5
水堀頭	108.07.04~05	68.8*	60.6*	57.8*	98.7
下新厝	108.07.04~05	66.6*	60.4*	52.3*	107.0
敬德護理之家	108.07.04~05	64.4*	56.0*	52.2*	99.9
林厝	108.07.04~05	67.1*	63.1*	62.5*	101.3
一般地區音量標準(第二類)		60	55	50	—

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。

低頻噪音

單位：dB(A)

測站	時間	L _{eq,LF}
下新厝	108.07.05	27.6
林厝		31.1
國安國小		34.5
水堀頭		26.1
第二類低頻噪音管制標準(日間)		44

振動

單位：dB

測站	監測日期	L _{v10日}	L _{v10夜}	L _{vmax}
十三寮	108.07.04~05	31.4	30.0	49.9
水堀頭	108.07.04~05	30.1	30.0	64.7
下新厝	108.07.04~05	30.0	30.0	44.0
敬德護理之家	108.07.04~05	30.0	30.0	50.2
林厝	108.07.04~05	30.0	30.9	93.3
第一種區域振動基準值		65	60	—

第3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	油類	氬鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	氨氮	錳	鎘	鉍	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
108.07.04	29.6	6.5	85,216	5,500	4.1	31.3	1.5	<25	16.3	<1.0	6.17	ND	ND	ND	0.0040	0.245	0.097	ND	ND	0.56	ND	ND	0.163	—
108.07.10	29.5	6.7	83,840	5,380	2.3	20.8	2.6	<25	14.5	<1.0	7.33	ND	ND	ND	0.0041	0.220	0.118	ND	ND	—	—	—	—	—
108.07.15	30.2	6.6	83,312	5,160	3.1	31.0	1.7	<25	13.5	<1.0	7.16	ND	ND	ND	0.0026	0.281	0.086	ND	ND	—	—	—	—	—
108.07.25	30.6	6.6	85,072	5,190	2.1	35.7	3.8	<25	15.3	<1.0	7.09	ND	ND	ND	0.0023	0.251	0.088	ND	ND	—	—	—	—	—
108.08.01	29.5	6.5	81,664	5,320	1.7	32.9	2.7	30	21.3	<1.0	7.58	ND	ND	ND	0.0032	0.246	0.076	ND	ND	—	—	—	—	—
108.08.06	30.6	6.7	82,000	5,310	2.3	32.1	3.5	<25	12.0	<1.0	6.96	ND	ND	ND	0.0032	0.188	0.079	ND	ND	—	—	—	—	—
108.08.14	29.1	6.6	85,744	5,470	1.3	32.0	3.7	<25	13.6	<1.0	7.37	ND	ND	ND	ND	0.169	0.096	ND	ND	—	—	—	—	—
108.08.20	29.6	6.5	82,896	5,170	7.1	31.1	<1.0	<25	13.4	<1.0	7.10	ND	ND	ND	0.0053	0.185	0.086	ND	ND	—	—	—	—	—
108.08.26	29.9	6.7	77,120	5,640	3.6	32.7	<1.0	<25	13.4	<1.0	7.53	ND	ND	ND	0.0025	0.197	0.092	ND	ND	—	—	—	—	—
108.09.03	30.3	6.6	79,744	5,720	1.2	35.6	1.3	<25	12.9	<1.0	6.86	ND	ND	ND	0.0024	0.222	0.076	0.022	ND	—	—	—	—	—
108.09.09	30.4	6.8	79,456	5,710	5.2	31.8	<1.0	<25	12.3	<1.0	7.24	ND	ND	ND	0.0042	0.241	0.077	ND	ND	—	—	—	—	—
108.09.19	29.2	6.8	82,448	5,600	3.8	34.3	<1.0	<25	12.3	<1.0	6.99	ND	ND	ND	0.0028	0.075	0.074	ND	ND	—	—	—	—	—
108.09.23	29.5	6.8	86,144	5,680	4.1	31.4	<1.0	<25	13.6	<1.0	7.16	ND	ND	ND	0.0072	0.152	0.078	ND	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	—	—	—	—	27.65	—	—	—	—
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署字第108.00280.28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. 氬鹽之環評承諾值係依當日操運用池排放量21,319 CMD及污水廠總放水量85,416 CMD計算之。

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

第3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
			℃	—	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	107年第三季	29.3	8.0	1.26	261	17.2	8.1	2.1	1.1×10 ⁵ *	6.1	0.60*	未(稍)受污染
		107年第四季	25.3	7.4	0.69	372	25.6	22.8	3.5	1.6×10 ⁵ *	6.6	2.76*	中度污染
		108年第一季	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年第二季	27.5	7.7	0.386	551	12.9	26.0	5.4*	1.6×10 ⁵ *	4.3*	4.73*	中度污染
108年第三季	27.5	7.1	0.32	307	14.6	16.9	2.2	3.4×10 ⁵ *	7.3	0.85*	未(稍)受污染		
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	107年第三季	29.9	7.5	1.71	306	23.8	14.0	4.2*	1.1×10 ⁵ *	5.7	1.55*	中度污染
		107年第四季	25.7	7.7	1.34	435	7.2	24.3	4.4*	1.6×10 ⁵ *	6.1	2.62*	中度污染
		108年第一季	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年第二季	30.1	8.5	1.036	408	15.0	34.6	7.0*	3.7×10 ⁵ *	7.7	4.80*	中度污染
108年第三季	25.8	7.6	0.91	288	14.0	18.7	3.0	4.0×10 ⁵ *	7.3	1.06*	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	107年第三季	29.8	8.0	4.45	333	9.3	3.6	<1.0	3.5×10 ³	5.8	0.27	未(稍)受污染
		107年第四季	25.1	8.0	3.66	353	3.7	8.5	<1.0	2.6×10 ³	8.2	0.07	未(稍)受污染
		108年第一季	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年第二季	28.0	7.7	5.587	323	4.3	10.3	<1.0	2.4×10 ⁴ *	6.2	0.22	未(稍)受污染
108年第三季	27.1	7.3	5.19	318	8.5	8.8	<1.0	3.0×10 ⁴ *	7.9	0.19	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	2.0	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3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 ³ /sec	µmho/cm	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	107年第3季	27.7	7.7	144.95	331	197	16.3	2.0	6.8	2.0×10 ⁵	0.75	3.65	0.994	中度污染
		107年第4季	25.4	7.6	53.31	505	43.4	9.2	1.8	6.2	2.5×10 ³	2.21	6.18	1.81	中度污染
		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	49.570	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		
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	107年第3季	27.3	7.6	153.14	279	513	24.7	1.4	6.7	1.5×10 ⁵	0.33	3.67	1.23	中度污染
		107年第4季	26.2	7.6	102.44	550	85.8	8.9	<1.0	6.6	2.0×10 ³	1.26	5.63	4.14	中度污染
		108年第1季	25.1	7.6	129.92	502	96.0	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		
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	107年第3季	27.5	7.6	159.48	256	438	21.6	1.5	6.5	2.6×10 ⁵	0.37	3.46	1.02	中度污染
		107年第4季	26.6	7.6	125.10	858	53.2	8.0	<1.0	6.4	7.0×10 ³	1.35	5.85	11.4	中度污染
		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	64.616	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		
偵測極限(108年第3季)			—	—	—	—	1.0	2.0	1.0	—	<10	0.01	0.11	0.003	—

第3季執行成果-地面水質(擴建營運期)

項目 監測地點及日期		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	107年 第3季	2.7	0.19	ND	0.131	ND	0.0033	ND	0.067	ND	ND	0.02
	107年 第4季	2.6	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	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
放流水口與承受水體匯流處	107年 第3季	2.5	0.17	ND	ND	ND	0.0060	ND	0.073	0.020	0.014	ND
	107年 第4季	2.2	0.32	ND	ND	ND	0.0024	ND	0.023	ND	ND	ND
	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
放流水口下游1公里處	107年 第3季	2.8	0.17	ND	ND	ND	0.0053	ND	0.063	ND	0.013	ND
	107年 第4季	2.2	0.63	ND	ND	ND	0.0028	ND	0.026	ND	ND	ND
	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
本季偵測極限(108年 第3季)		0.05	0.05	0.001	0.004	0.00011	0.0004	0.005	0.006	0.004	0.003	0.0074

第3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
108.07.05	TC-MW4	25.0	6.2	316	27.5	ND	18.5	1.0×10 ⁴	1.4×10 ⁴
108.07.05	TC-MW5	26.3	6.0	250	1.7	ND	10.4	1.5×10 ⁴	1.8×10 ⁴
108.07.05	TC-MW7	26.1	6.0	316	4.3	ND	29.5	1.3×10 ⁴	1.6×10 ⁴
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					
		氮氣	總有機碳	氟鹽	硫酸鹽	鐵	錳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
108.07.05	TC-MW4	ND	0.3	14.0	38.7	0.203	ND
108.07.05	TC-MW5	ND	ND	8.47	45.5	0.038	ND
108.07.05	TC-MW7	ND	0.2	16.9	49.7	ND	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3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
監測日期及位置		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL
108.07.12	TC-MW16	25.5	5.8	149	10.7	10.8	5.5×10 ³	7.5×10 ³
108.07.10	TC-MW15	28.1	5.9	147	60.3	6.74	3.8×10 ⁴	5.0×10 ⁴
第二類地下水 污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	—	—	1.0	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		背景與指標水質項目					
		氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳
監測日期及位置		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
108.07.12	TC-MW16	ND	0.3	9.37	10.0	0.397	ND
108.07.10	TC-MW15	ND	0.4	16.0	12.6	0.131	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。

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
108.07.12	TC-MW16	2.75	<1.0	ND	ND	ND	ND
108.07.10	TC-MW15	2.21	<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
108.07.12	TC-MW16	ND	ND	ND	0.041	ND
108.07.10	TC-MW15	ND	0.010	ND	0.047	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3季執行成果-地下水(放流出水口)

項目		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
108.07.17	河右岸上游	28.1	7.2	409	5.5	2.97	7.0×10^3	4.2×10^4	1.21*	8.6	18.1	63.8	0.510
	河右岸下游	27.9	6.6	581	16.9	ND	30	95	0.16	0.6	35.9	87.5	8.00*
	河左岸上游	26.2	6.9	881	15.3	ND	25	58	0.32*	0.6	27.8	247	3.80*
	河左岸下游	26.6	6.9	898	13.7	ND	1.4×10^2	2.3×10^2	0.31*	0.6	28.1	249	3.19*
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	<1	0.01	0.05	0.04	0.04	0.009

項目		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
108.07.17	河右岸上游	0.059	3.19	<1.0	0.0042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.020	ND
	河右岸下游	1.23*	0.65	<1.0	0.0185	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸上游	0.231	0.60	<1.0	0.0171	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸下游	0.220	0.98	<1.0	0.0157	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		0.004	0.11	1.0	0.0004	0.001	0.0074	0.004	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3季執行成果-交通(台中園區)

平日

監測日期：108/7/5

測點名稱	方向 (往)	機路車	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	6,383 (27.8%)	15,103 (65.9%)	1,090 (4.8%)	355 (1.5%)	22,931	20,994.5	2,620	2,032.5 (7-8)	0.78	D
	西	4,698 (22.2%)	15,097 (71.4%)	1,049 (5.0%)	301 (1.4%)	21,145	19,922.5	2,620	1,600.0 (19-20)	0.61	C
台10-2 (中清路)	東	6,138 (30.0%)	13,106 (64.1%)	522 (2.6%)	687 (3.4%)	20,453	19,019.0	2,620	1,900.0 (7-8)	0.73	D
	西	6,005 (27.7%)	14,629 (67.6%)	447 (2.1%)	559 (2.6%)	21,640	19,979.0	2,620	1,556.0 (8-9)	0.59	C
台12-1 (臺灣大道)	東	10,430 (35.7%)	17,231 (59.0%)	1,464 (5.0%)	87 (0.3%)	29,212	24,903.0	3,150	2,134.5 (18-19)	0.68	C
	西	10,867 (37.4%)	16,567 (57.0%)	1,479 (5.1%)	142 (0.5%)	29,055	24,645.0	3,150	2,013.5 (8-9)	0.64	C
台12-2 (臺灣大道)	東	8,601 (32.9%)	16,124 (61.6%)	1,312 (5.0%)	145 (0.6%)	26,182	22,827.5	3,150	1,870.5 (16-17)	0.59	C
	西	8,812 (32.7%)	17,134 (63.6%)	909 (3.4%)	78 (0.3%)	26,933	23,137.5	3,150	1,775.5 (9-10)	0.56	C
東向聯外 道路 (中科路)	東	5,686 (33.6%)	10,524 (62.2%)	451 (2.7%)	267 (1.6%)	16,928	14,844.5	7,600	1,596.5 (18-19)	0.21	A
	西	1,753 (12.6%)	11,386 (82.1%)	445 (3.2%)	283 (2.0%)	13,867	13,779.0	7,600	1,331.5 (7-8)	0.18	A
北向聯外 道路 (科雅路)	北	1,978 (33.5%)	3,443 (58.3%)	214 (3.6%)	275 (4.7%)	5,910	5,578.0	2,620	493.5 (7-8)	0.19	A
	南	2,386 (30.8%)	4,891 (63.2%)	216 (2.8%)	249 (3.2%)	7,742	7,155.0	2,620	818.5 (18-19)	0.31	A
西南向 聯外道路 (西屯路， 園區西南側)	東	6,081 (52.1%)	5,339 (45.8%)	228 (2.0%)	13 (0.1%)	11,661	8,760.5	1,680	939.5 (7-8)	0.56	C
	西	5,484 (47.9%)	5,690 (49.7%)	247 (2.2%)	27 (0.2%)	11,448	8,883.5	1,680	862.0 (17-18)	0.51	B
中71鄉道 (清泉路)	北	2,156 (24.0%)	6,258 (69.6%)	337 (3.7%)	239 (2.7%)	8,990	8,558.5	1,500	951.0 (17-18)	0.63	C
	南	2,020 (22.3%)	6,376 (70.4%)	338 (3.7%)	328 (3.6%)	9,062	8,877.0	1,500	1,151.0 (8-9)	0.77	D
東大路	北	4,022 (36.1%)	6,802 (61.0%)	213 (1.9%)	116 (1.0%)	11,153	9,480.5	1,700	1,045.5 (18-19)	0.62	C
	南	4,961 (39.0%)	7,384 (58.1%)	263 (2.1%)	101 (0.8%)	12,709	10,562.0	1,700	1,302.5 (7-8)	0.77	D
125縣道 (永和路)	北	5,493 (50.4%)	5,233 (48.0%)	116 (1.1%)	55 (0.5%)	10,897	8,318.5	1,640	766.0 (8-9)	0.47	B
	南	6,331 (56.1%)	4,786 (42.4%)	104 (0.9%)	67 (0.6%)	11,288	8,308.5	1,640	902.0 (8-9)	0.55	C
西屯路 (園區 東南側)	東	8,067 (46.3%)	9,210 (52.9%)	87 (0.5%)	43 (0.2%)	17,407	13,503.0	1,680	1,343.0 (16-17)	0.80	D
	西	8,387 (51.0%)	7,933 (48.2%)	83 (0.5%)	39 (0.2%)	16,442	12,368.0	1,680	1,105.5 (7-8)	0.66	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：包括貨機車、拖車。
2.依「2001年台灣公路容量手冊」與原路況者所比較之服務水準與P.C.U.計算基準：特種車：3PCU、大型車：1.5PCU、小型車：1PCU、機路車：0.5PCU。
3.車輛組成比例數值當四捨五入至小數點下1位。

假日

監測日期：108/7/6

測點名稱	方向 (往)	機路車	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	7,700 (33.2%)	14,514 (62.6%)	761 (3.3%)	203 (0.9%)	23,178	20,114.5	2,620	1,623.5 (19-20)	0.62	C
	西	4,947 (25.0%)	13,557 (68.6%)	1,046 (5.3%)	213 (1.1%)	19,763	18,238.5	2,620	1,515.5 (16-17)	0.58	C
台10-2 (中清路)	東	4,524 (25.4%)	12,767 (71.8%)	264 (1.5%)	226 (1.3%)	17,781	16,103.0	2,620	1,603.0 (16-17)	0.61	C
	西	3,643 (20.6%)	13,371 (75.5%)	412 (2.3%)	295 (1.7%)	17,721	16,695.5	2,620	1,510.0 (12-13)	0.58	C
台12-1 (臺灣大道)	東	7,294 (29.2%)	16,484 (66.0%)	1,142 (4.6%)	60 (0.2%)	24,980	22,024.0	3,150	1,885.0 (10-11)	0.60	C
	西	7,682 (29.7%)	16,728 (64.8%)	1,323 (5.1%)	97 (0.4%)	25,830	22,844.5	3,150	1,921.5 (13-14)	0.61	C
台12-2 (臺灣大道)	東	6,340 (29.9%)	15,582 (68.6%)	730 (3.2%)	78 (0.3%)	22,730	20,081.0	3,150	1,629.0 (14-15)	0.52	B
	西	7,131 (30.1%)	16,039 (67.6%)	519 (2.2%)	32 (0.1%)	23,721	20,479.0	3,150	1,637.0 (18-19)	0.52	B
東向聯外 道路 (中科路)	東	3,665 (32.5%)	7,025 (62.3%)	359 (3.2%)	228 (2.0%)	11,277	10,080.0	7,600	1,083.0 (6-7)	0.14	A
	西	1,792 (22.0%)	5,941 (72.9%)	248 (3.0%)	171 (2.1%)	8,152	7,722.0	7,600	666.5 (6-7)	0.09	A
北向聯外 道路 (科雅路)	北	1,216 (32.7%)	2,154 (57.9%)	119 (3.2%)	233 (6.3%)	3,722	3,639.5	2,620	367.5 (17-18)	0.14	A
	南	1,225 (31.6%)	2,307 (59.4%)	157 (4.0%)	193 (5.0%)	3,882	3,734.0	2,620	369.0 (18-19)	0.14	A
西南向 聯外道路 (西屯路， 園區西南側)	東	4,274 (42.5%)	5,563 (55.3%)	196 (1.9%)	19 (0.2%)	10,052	8,051.0	1,680	737.5 (17-18)	0.44	B
	西	3,951 (38.7%)	6,044 (59.2%)	207 (2.0%)	4 (0.0%)	10,206	8,342.0	1,680	831.0 (20-21)	0.49	B
中71鄉道 (清泉路)	北	1,271 (22.8%)	3,995 (71.6%)	60 (1.1%)	256 (4.6%)	5,582	5,488.5	1,500	531.0 (14-15)	0.35	A
	南	1,485 (26.6%)	3,762 (67.5%)	155 (2.8%)	173 (3.1%)	5,575	5,256.0	1,500	624.5 (10-11)	0.42	B
東大路	北	2,705 (28.5%)	6,562 (69.1%)	178 (1.9%)	49 (0.5%)	9,494	8,328.5	1,700	928.0 (16-17)	0.55	C
	南	3,109 (35.9%)	5,266 (60.7%)	231 (2.7%)	63 (0.7%)	8,669	7,356.0	1,700	786.5 (16-17)	0.46	B
125縣道 (永和路)	北	3,298 (50.5%)	3,111 (47.6%)	82 (1.3%)	43 (0.7%)	6,534	5,012.0	1,640	423.5 (9-10)	0.26	A
	南	3,413 (48.9%)	3,488 (50.0%)	74 (1.1%)	3 (0.0%)	6,978	5,314.5	1,640	498.0 (19-20)	0.30	A
西屯路 (園區 東南側)	東	6,751 (44.9%)	8,202 (54.5%)	70 (0.5%)	19 (0.1%)	15,042	11,739.5	1,680	1,265.5 (16-17)	0.75	D
	西	8,374 (52.9%)	7,391 (46.7%)	55 (0.3%)	10 (0.1%)	15,830	11,690.5	1,680	1,062.5 (15-16)	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：包括貨機車、拖車。
2.依「2001年台灣公路容量手冊」與原路況者所比較之服務水準與P.C.U.計算基準：特種車：3PCU、大型車：1.5PCU、小型車：1PCU、機路車：0.5PCU。
3.車輛組成比例數值當四捨五入至小數點下1位。

第3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	2,347	7,516	207	173	10,243	9,432.5	17-18	937.5
	東大路	南	7,992	8,561	630	402	17,585	14,507.0	8-9	1,573.5
		北	2,521	6,398	297	458	9,674	9,249.0	10-11	970.5
中科路/ 縣125福 雅路	中科路	東	7,109	8,776	122	136	16,143	12,853.5	14-15	1,175.5
		西	5,428	9,567	124	193	15,312	12,949.5	19-20	1,071.0
	縣125 (福雅路)	北	2,464	9,754	119	374	12,711	12,099.5	9-10	982.5
		南	4,186	13,956	147	420	18,709	17,319.5	15-16	1,570.0
東大路/ 台12線	台12線	東	14,195	19,136	1,059	105	34,495	28,084.5	17-18	2,056.0
		西	10,064	15,274	742	97	26,177	21,661.5	19-20	1,489.5
	東大路	北	3,504	6,955	240	98	10,797	9,312.0	14-15	1,026.5
中71(東 海路)/中 清路	中清路	東	2,236	12,255	379	226	15,096	14,506.5	17-18	1,234.0
		西	3,729	16,152	610	546	21,037	20,296.5	17-18	1,677.5
	中71 (東海路)	南	789	4,916	254	274	6,233	6,376.5	10-11	565.0
科雅路/ 中清路	中清路	東	7,306	13,731	528	231	21,796	18,753.5	18-19	1,462.5
		西	7,847	16,012	588	525	24,972	22,130.0	11-12	1,807.5
	科雅路	南	2,803	5,164	217	320	8,504	7,691.0	8-9	902.5

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3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	28.8	C	台12線	縣125至特5道路	60	上午尖峰(07-10)	4770	22.9	D
			離峰時段(13-16)		30.2	B				離峰時段(13-16)		29.3	C
			下午尖峰(16-19)		28.5	C				下午尖峰(16-19)		23.9	D
	縣127至東大路		上午尖峰(07-10)	3400	28.5	C		特5道路至縣125		上午尖峰(07-10)	4770	22.7	D
			離峰時段(13-16)		33.5	B				離峰時段(13-16)		28.7	C
			下午尖峰(16-19)		28.0	C				下午尖峰(16-19)		21.2	D
東大路	中科路至台12線	50	上午尖峰(07-10)	3300	28.0	C	西屯路	縣125至遊園路	50	上午尖峰(07-10)	3483	25.1	C
			離峰時段(13-16)		31.3	B				離峰時段(13-16)		27.7	C
			下午尖峰(16-19)		26.8	C				下午尖峰(16-19)		26.2	C
	台12線至中科路		上午尖峰(07-10)	3300	28.1	C		遊園路至縣125		上午尖峰(07-10)	3483	25.1	C
			離峰時段(13-16)		32.3	B				離峰時段(13-16)		29.8	C
			下午尖峰(16-19)		28.0	C				下午尖峰(16-19)		24.9	D
中71線	中清路至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3800	28.6	C	科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰(07-10)	3500	28.8	C
			離峰時段(13-16)		30.1	B				離峰時段(13-16)		31.7	B
			下午尖峰(16-19)		26.6	C				下午尖峰(16-19)		31.7	B
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3800	27.7	C		中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3500	31.4	B
			離峰時段(13-16)		29.7	C				離峰時段(13-16)		33.0	B
			下午尖峰(16-19)		25.7	C				下午尖峰(16-19)		31.1	B
中清路	民生路至國道3	60	上午尖峰(07-10)	6800	30.5	B	縣125福雅路	台12線至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3300	24.8	D
			離峰時段(13-16)		34.9	B				離峰時段(13-16)		27.4	C
			下午尖峰(16-19)		31.8	B				下午尖峰(16-19)		24.0	D
	國道3至民生路		上午尖峰(07-10)	6800	30.4	B		中科路至台12線		上午尖峰(07-10)	3300	24.7	D
			離峰時段(13-16)		36.1	A				離峰時段(13-16)		27.5	C
			下午尖峰(16-19)		31.2	B				下午尖峰(16-19)		22.2	D

第3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	106年第3季	7.42	ND	26.0	13.9	ND	22.0	15.9	74.8	ND
	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
放流出水口與 承受水體匯流處	106年第3季	6.52	ND	17.8	9.39	ND	16.7	13.9	55.0	ND
	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
放流出水口 下游約1公里處	106年第3季	8.69	ND	19.4	11.6	ND	18.2	15.6	66.2	ND
	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
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(108年第3季)		0.059	0.19	1.69	1.50	0.049	1.56	1.66	1.59	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												
					7/1	7/10	7/15	7/24	8/1	8/5	8/12	8/22	8/27	9/3	9/12	9/18	9/24
1	水溫	°C	35	-	28.4	28.0	29.2	29.2	28.9	29.1	28.2	28.0	28.0	28.8	27.8	27.7	27.0
2	pH	-	6.0~9.0	-	6.8	7.1	7.1	6.8	7.0	7.2	7.0	7.2	7.1	6.8	7.0	7.1	6.3
3	導電度	µs/cm	-	-	713	608	982	946	741	874	815	858	910	937	670	1010	636
4	SS	mg/L	25	20	8.0	4.6	15.0	18.8	5.1	6.8	15.9	7.8	13.2	19.8	<2.5	6.8	<2.5
5	COD	mg/L	80	-	<10	<10	16.7	27.1	<10	15.1	ND	<10	17.2	18.7	12.8	<10	ND
6	NH ₃ -N	mg/L	-	-	0.08	0.41	0.13	0.20	0.13	0.07	0.13	17.2	0.08	0.31	0.21	0.07	0.17
7	TKN	mg/L	-	(7)+(8)+(9)	-	0.57	-	-	-	0.17	-	-	-	0.94	-	-	-
8	NO ₃ ⁻ -N	mg/L	-	≤10	10.1	2.45	14.4	22.8	5.45	12.4	11.5	10.3	12.3	16.7	1.28	9.42	3.49
9	NO ₂ ⁻ -N	mg/L	-	TN:10	0.01	ND	0.01	0.02	ND	0.01	0.01	0.01	ND	ND	ND	<0.01	ND
10	Cr ⁺⁶	mg/L	0.5	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11	F ⁻	mg/L	15	-	4.85	1.49	10.7	9.52	3.26	6.28	5.0	4.59	6.47	7.93	0.76	4.15	1.51
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	ND	0.005	0.007	ND	ND	ND	ND	0.005	0.004	ND	ND	ND
15	Cu	mg/L	3	-	0.008	0.004	0.014	0.023	0.006	0.006	0.009	0.012	0.018	0.032	0.004	0.012	0.008
16	Fe	mg/L	-	-	0.159	0.086	0.358	0.484	0.141	0.120	0.129	0.366	0.330	0.365	0.074	0.181	0.150
17	Mn	mg/L	-	-	0.018	0.008	0.025	0.043	0.014	0.017	0.015	0.026	0.036	0.04	0.008	0.022	0.008
18	Ni	mg/L	1	-	0.011	0.005	0.016	0.023	0.013	0.009	0.014	0.013	0.015	0.017	0.005	0.010	0.007
19	Pb	mg/L	1	0.56	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.004	ND	0.003	ND	ND	0.004	ND
20	Zn	mg/L	5	-	0.083	0.024	0.133	0.231	0.029	0.043	0.052	0.178	0.091	0.340	0.032	0.055	0.087
21	D-Fe	mg/L	10	-	0.018	0.019	0.064	0.163	0.032	0.047	ND	0.177	0.043	0.162	0.058	0.033	0.051
22	D-Mn	mg/L	10	-	0.013	0.004	0.019	0.033	0.011	0.016	0.010	0.019	0.023	0.035	0.004	0.013	0.004
23	硼	mg/L	1	-	-	0.036	-	-	-	0.078	-	-	-	0.086	-	-	-
24	錫	mg/L	-	-	-	0.006	-	-	-	0.011	-	-	-	0.022	-	-	-
25	K	mg/L	-	-	5.87	3.90	9.03	10.2	4.18	5.28	3.99	6.62	7.73	8.22	3.34	5.47	3.47
26	Ca	mg/L	-	-	38.8	33.9	43.9	43.3	42.0	37.2	33.3	29.3	35.0	40.4	30.8	37.4	38.0
27	Na	mg/L	-	-	72.7	51.8	105	121	72.2	115	89.3	116	120	123	80.0	109	90.3
28	Mg	mg/L	-	-	11.9	9.72	13.3	13.6	12.9	11.3	9.50	8.69	10.0	12.1	9.23	11.30	9.94
29	Si	mg/L	-	-	-	3.69	-	-	-	5.71	-	-	-	6.35	-	-	-
30	Al	mg/L	-	-	0.818	0.318	0.995	1.890	0.370	0.494	0.705	0.487	0.960	1.030	0.209	0.614	0.394
31	Ba	mg/L	-	-	0.008	0.008	0.007	0.010	0.009	0.005	0.008	0.006	0.008	0.007	0.007	0.008	0.008
32	As	mg/L	0.5	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	0.0008	-	-	-

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													
					7/1	7/10	7/15	7/24	8/1	8/5	8/12	8/22	8/27	9/3	9/12	9/18	9/24	
33	Hg	mg/L	0.005	-	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
34	Se	mg/L	0.5	-	-	ND	-	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-
35	透視度	cm	-	-	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	>30	27.5	>30	>30	>30
36	Oil	mg/L	10	-	<0.5	<0.5	1.0	<0.5	0.9	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5
37	BOD	mg/L	25	20	<2.0	<2.0	2.5	2.3	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
38	真色色度	-	550	-	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25	<25
39	SO ₄ ²⁻	mg/L	-	-	117	77.0	149	142	95.1	108	94.3	73.3	87.8	98.2	50.2	87.8	67.4	
40	Cl ⁻	mg/L	-	-	81.0	70.4	93.4	90.6	80.5	139	117	133	127	133	113	122	110	
41	總揮發性固體	%(w/w)	-	-	13.8	11.4	26.1	24.6	23.9	26.8	25.0	35.3	20.4	21.0	35.0	25.1	24.5	
42	總固體	mg/L	-	-	414	311	750	742	467	643	908	227	564	764	274	496	381	
43	色度	鉑鈷單位	-	-	-	6.0	-	-	-	9.0	-	-	-	18.0	-	-	-	
44	濁度	NTU	-	-	-	1.5	-	-	-	4.2	-	-	-	6.4	-	-	-	
45	酸度	mg/L	-	-	9.0	10.0	16.0	10.0	4.0	4.0	12.0	30.0	4.0	10.0	8.0	8.0	7.0	
46	鹼度	CaCO ₃ ,mg/L	-	-	55.2	70.5	65.5	39.2	72.4	54.7	46.8	69.0	71.0	42.9	74.0	71.4	73.9	
47	鹽度	psu	-	-	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	
48	餘氯	mg/L	-	-	-	0.01	-	-	-	0.01	-	-	-	0.07	-	-	-	
49	二氧化矽	mg SiO ₂ /L	-	-	-	7.77	-	-	-	12.8	-	-	-	14.8	-	-	-	
50	總硬度	CaCO ₃ ,mg/L	-	-	139	121	158	147	135	137	127	113	127	146	118	132	120	
51	CN ⁻	mg/L	1	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	<0.01	-	-	-	
52	S ⁼	mg/L	1	-	-	0.01	-	-	-	0.01	-	-	-	0.02	-	-	-	
53	溴鹽	mg/L	-	-	-	0.31	-	-	-	0.36	-	-	-	0.42	-	-	-	
54	碘化物	mg/L	-	-	-	0.505	-	-	-	0.363	-	-	-	1.18	-	-	-	
55	有機氮	mg/L	-	-	-	0.17	-	-	-	0.1	-	-	-	0.63	-	-	-	
56	無機酸	mg/L	-	-	-	165	-	-	-	317	-	-	-	323	-	-	-	
57	大腸桿菌	CFU/100 mL	-	-	-	1800	-	-	-	7500	-	-	-	12000	-	-	-	
58	總菌落數	CFU/mL	-	-	-	1500	-	-	-	6000	-	-	-	6600	-	-	-	
59	酚	mg/L	1	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	
60	有機汞	mg/L	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	
61	甲醛	mg/L	3	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	ND	-	-	-	
62	PO ₄ ³⁻	PO ₄ ³⁻ mg/L	-	-	2.48	2.25	4.88	10.1	3.59	2.91	2.58	7.1	6.31	6.84	1.51	5.20	1.63	
63	溶氧	mg/L	-	-	7.70	7.60	6.80	6.90	7.30	7.10	7.40	6.90	6.00	6.40	7.50	7.40	7.40	
64	MBAS	mg/L	10	-	-	0.06	-	-	-	0.1	-	-	-	0.09	-	-	-	