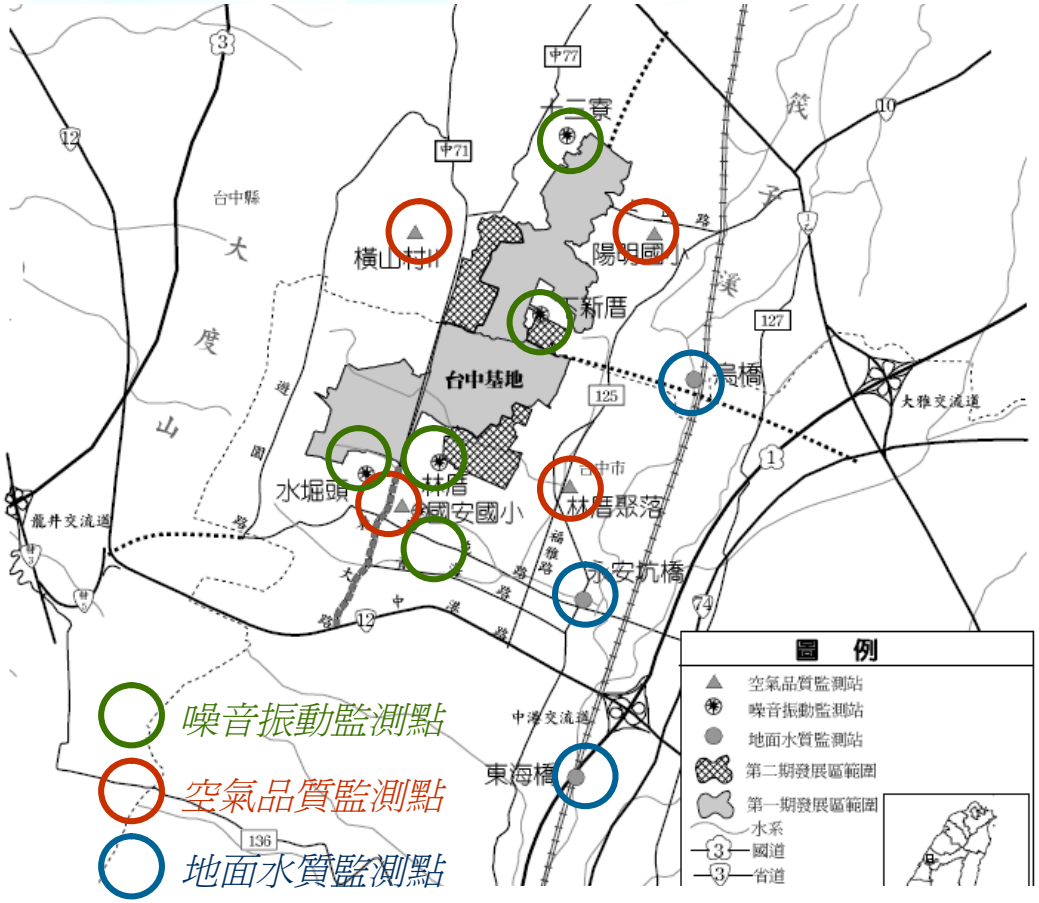
中部科學工業園區開發籌備處

中部科學工業園區台中基地
95上半年環境監測結果說明

環境監測計畫執行成果

施工期間環境監測

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



營建噪音及振動(施工期間工區)

- 監測結果
  - 測值並無超過管制標準之情形

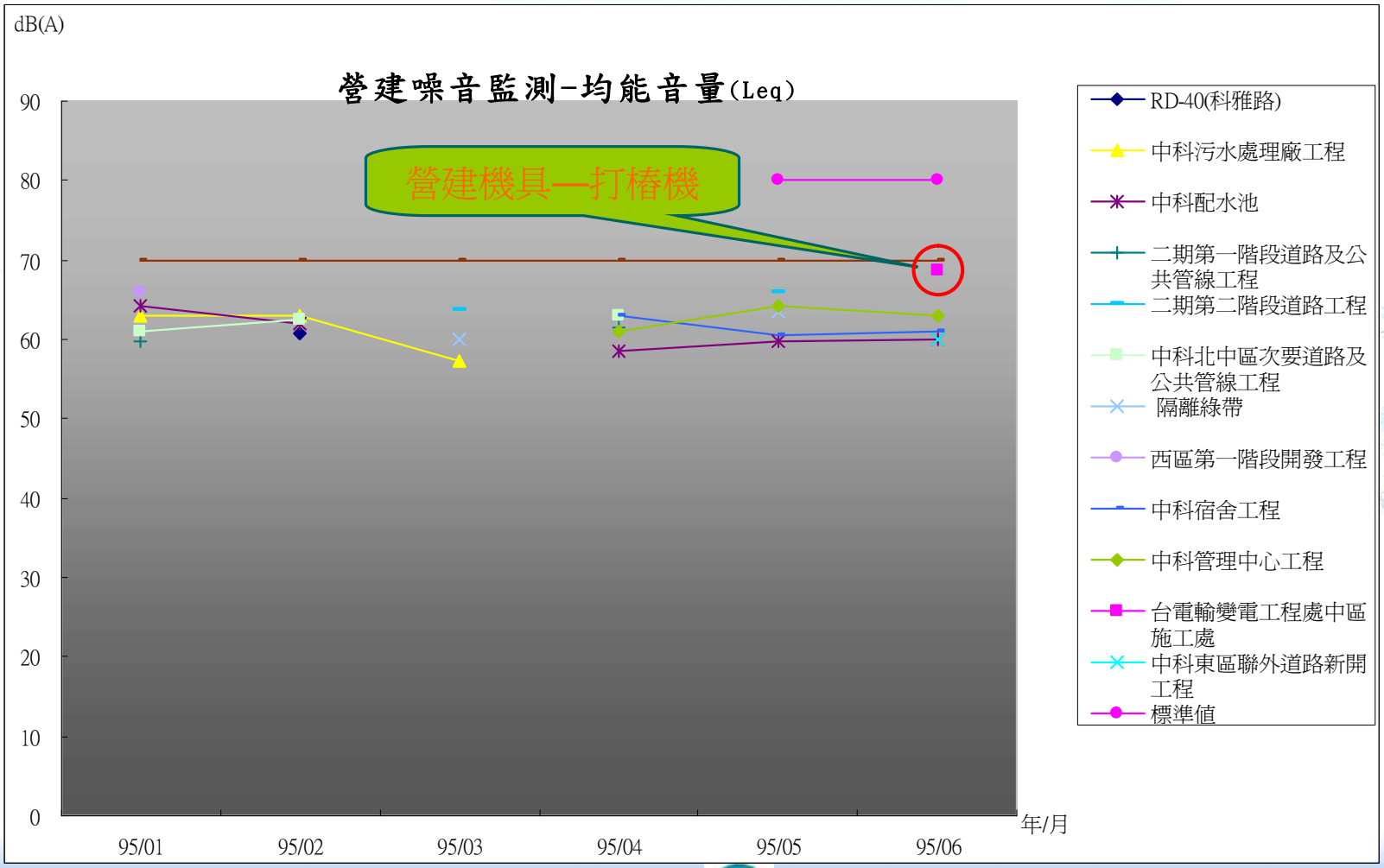
營建噪音	工區周界外15公尺處	57.2	~	66.0	70	63.9	~	79.2	80
		68.8			80	84.4			100

單位：dB（A）

測項		L_{veq}			L_{vmax}			L_{v10}		
營建振動	工區周界處	30.0	~	45.0	30.0	~	51.6	30.0	~	45.6

單位：dB

營建噪音及振動(施工期間工區)

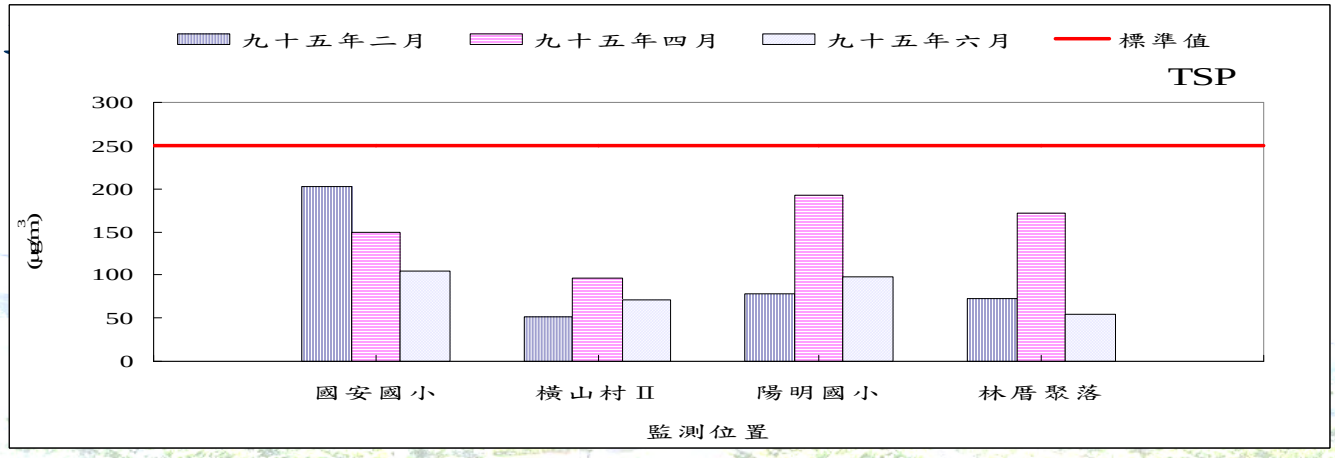


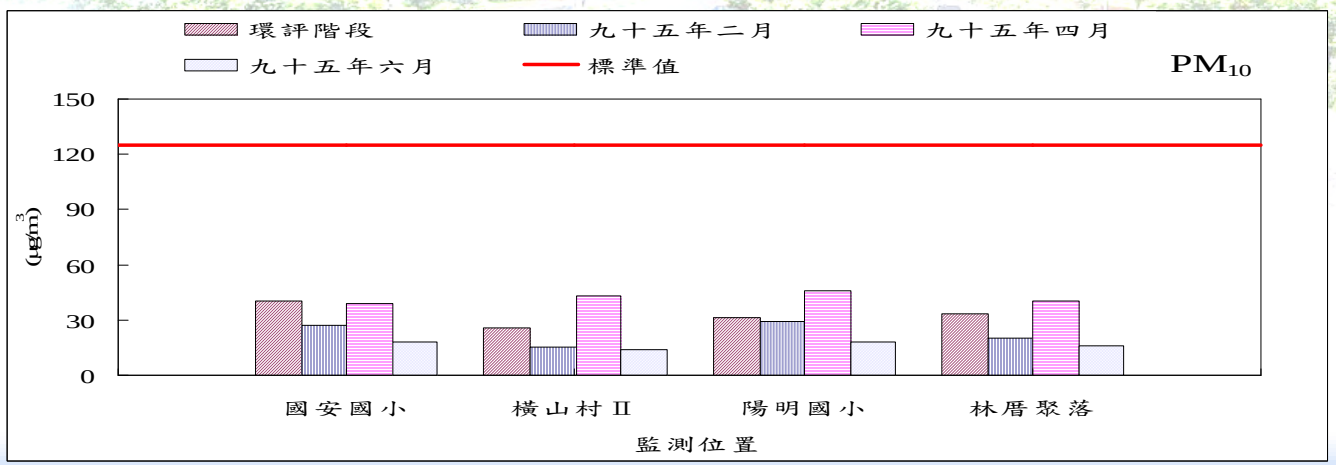
文化資產(施工期間工區)

- 監測結果
  - 進行整地或開挖作業時，由考古專業人員現場監看，第一季共進行2次調查，第二季共進行2次調查，監看結果並未發現任何史前文化遺址。

空氣品質(施工期間工區外)

- 監測結果
  - 各測站均符合空氣品質標





噪音振動(施工期間工區外)

- 監測項目
  - 噪音：Lx（x=5,10,50,90,95）、L_{max}、L_{eq}($L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$)
- 監測結果
  - 國安國小測站：晨間時段超出環境音量標準，主要音源來自行經測站之學校師生與車輛，導致超出環境音量標準。
  - 水堀頭測站：夜間時段超出環境音量標準，主要音源來自到測站附近居民活動，導致超出環境音量標準。
- 後續執行
  - 本計畫施工期間進出園區之施工人員車輛以及施工機具，應依規劃之運輸路線進入園區，行經學校以及住宅區應禁鳴喇叭。

環境噪音(施工期間工區外)

單位：dB（A）

測站		監測時間		各時段均能音量 Leq(24)	$L_{早}$ (5-7)	$L_{日}$ (7-20)	$L_{晚}$ (20-22)	$L_{夜}$ (0-5及22-24)	結果評估
施工期間	國安國小	環評期間	假日 91/11/24	—	53.3	56.9	53.7	51.6	符合標準值
施工期間	國安國小	環評期間	非假日 91/11/25	—	53.2	60.9	50.0	51.1	符合標準值
施工期間	國安國小		95/3/24	59.7	55.6	61.8	55.6	52.5	符合標準值
施工期間	國安國小		95/5/22	60.8	**60.6**	62.7	53.6	53.4	未符合標準值
施工期間	水堀頭		95/3/24	60.2	57.6	61.7	59.0	**56.5**	未符合標準值
施工期間	水堀頭		95/5/15	57.0	55.5	58.7	54.9	51.1	符合標準值
環境音量標準(一般地區第三類)				—	**60**	**65**	**60**	**55**	

環境振動(施工期間工區外)

單位：dB

測站		監測時間		各時段均能音量			結果評估
				$Lv_{10}(24)$	$L_{v日}$ (5-19)	$L_{v夜}$ (0-5及22-24)	
施工期間	國安國小	環評期間	假日 91/11/24	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
			非假日 91/11/25	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		95/3/24		30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		95/5/22		30.0	30.0	30.0	符合參考基準
	水堀頭	95/3/24		30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		95/5/15		30.5	30.9	30.0	符合參考基準
管制基準(L_{v10})				—	70	65	

陸域動物(施工期間工區外)

- 監測結果
  - 陸域鳥類:
    - 第一季共發現6目13科19種共581隻次
    - 第二季共發現6目16科25種共765隻次
  - 兩棲爬蟲類:
    - 第一季共發現1目2科2種共約低於60隻次
    - 第二季共發現2目3科3種共約大於92隻次

營運期間環境監測

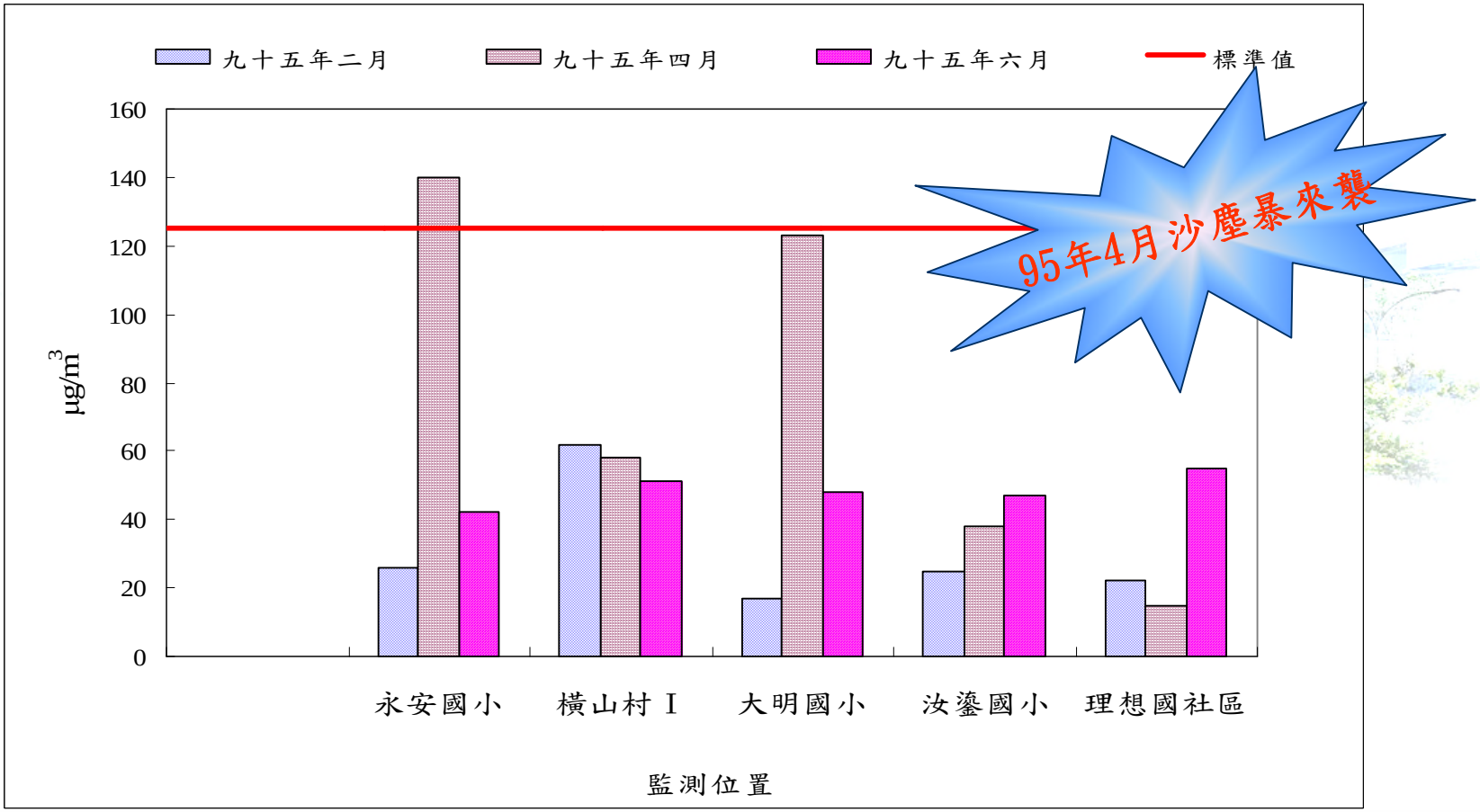
監測項目	監測頻率
空氣品質	每2個月1次 （每次連續24小時）
噪音振動	每季1次 （每次連續24小時）
陸域動物	每季1次
放流水質	每季1次
地面水質	每季1次
地下水質	每季1次
交通量	每季1次 （含「假日」及「平常日」各1天，連續監測16小時）

空氣品質(營運期間)

- 監測結果
  - 各測站硫酸鹽、硝酸鹽均符合固定污染源空氣污染物排放標準，除永安國小測站之氨氣測值1.45ppm(1.00)以及汝鎏國小測站之氯氣0.06ppm(0.02)測值超出標準值外，其餘各測站均符合固定污染源周界空氣污染物排放標準。
  - 粒狀污染物測值各測值均能符合空氣品質標準，除永安國小測站PM_{10} 測值140 μ g/m^3(95.04.20~21)有超過空氣品質標準外，其餘各測站均符合空氣品質標準。
- 原因分析
  - 依採樣當日最頻風向研判氨氣污染源來自於園區內廠商排放污染源(95.06.20~21)
  - 氯氣污染源測點位於上風處，非來自園區內廠商排放(95.02.16~17)
  - 粒狀污染物：沙塵暴(95.04.20~21)西屯站(PM_{10}120、125)

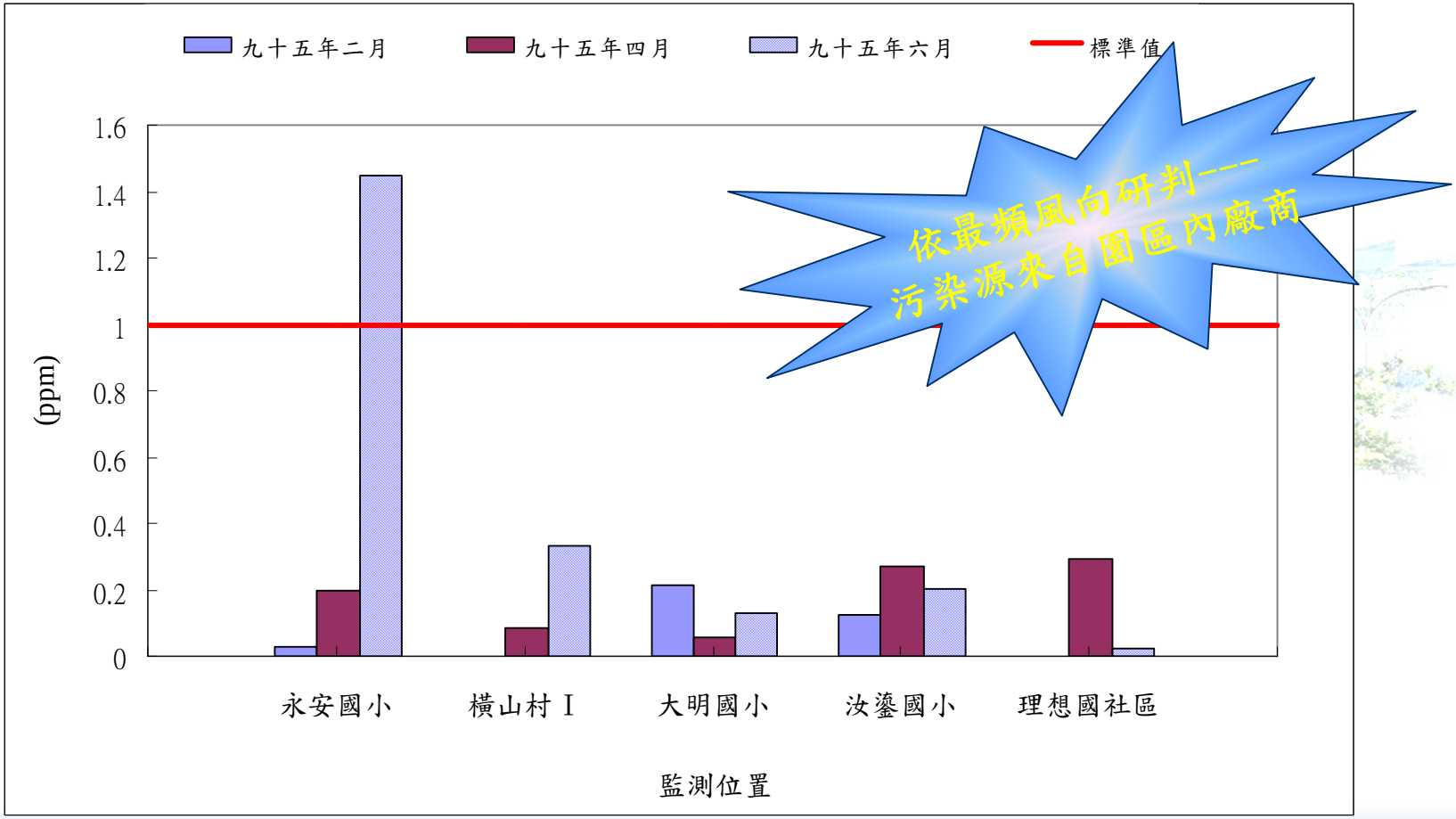
空氣品質(營運期間)

❖ 營運期間粒徑小於10微米之懸浮微粒監測



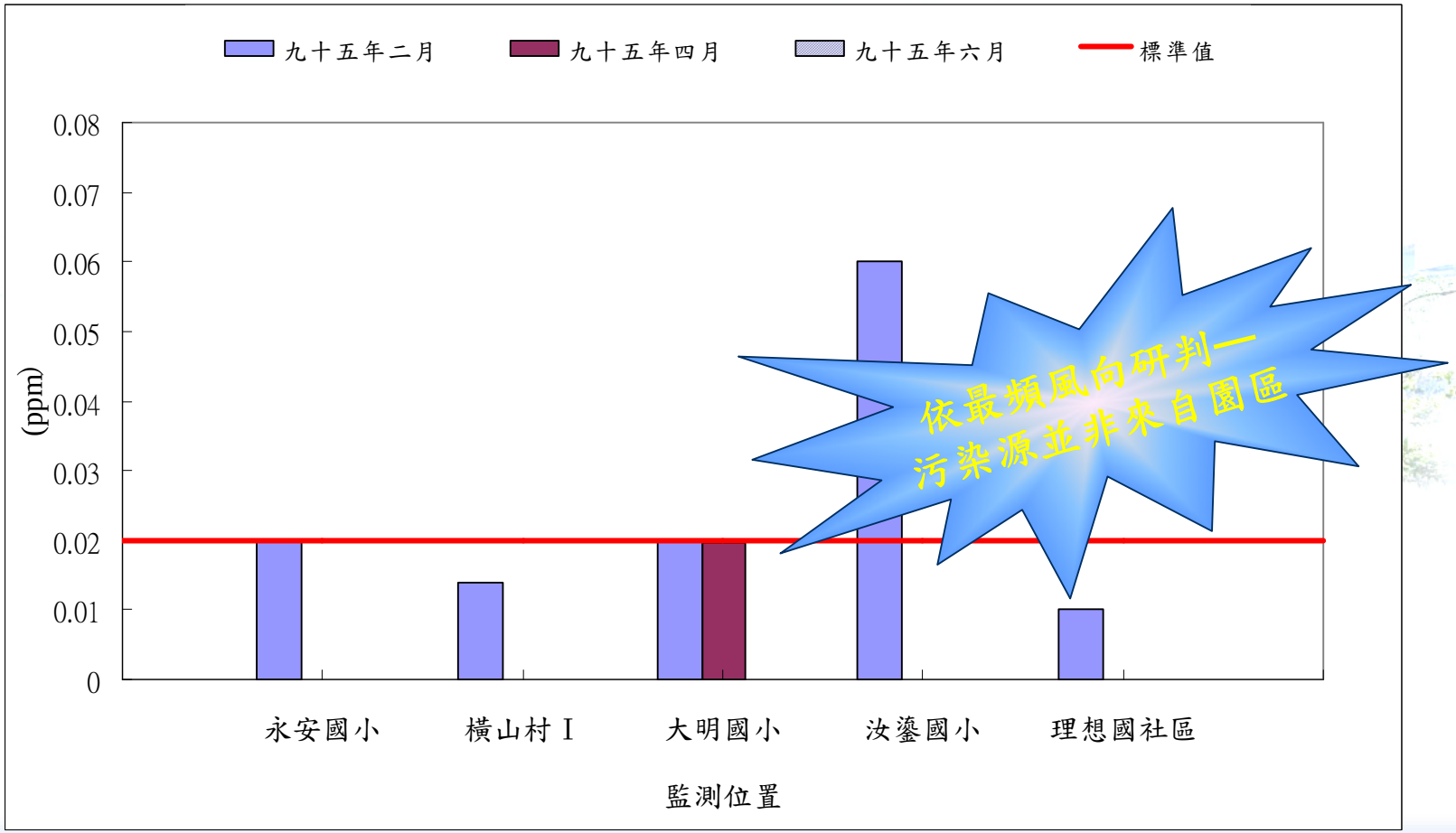
空氣品質(營運期間)

❖ 營運期間氨氣監測



空氣品質(營運期間)

❖ 營運期間氣氣監測



噪音振動(營運期間)

- 監測結果
  - 除下新厝、十三寮兩環境敏感區因位於清泉崗機場航道下方，非常容易受飛機飛行所產生之噪音影響，因涉及軍事用途短期間較難處理及大自然因素造成(如打雷)外，實際因施工造成各時段均能音量測值超過環境音量標準的情形，並不嚴重。
- 後續執行
  - 除採取非必要不在夜間施工外，降低行車速度、嚴禁運輸車輛超載、超速並禁鳴喇叭，以避免對敏感區域造成衝擊，將持續進行噪音振動監測，以充分掌握敏感區域之噪音振動變化情形。

環境噪音(營運期間)

單位：dB（A）

測站		監測時間	各時段均能音量 Leq(24)	$L_{早}$ (5-7)	$L_{日}$ (7-20)	$L_{晚}$ (20-22)	$L_{夜}$ (0-5及22-24)	結果評估
營運期間	十三寮	95/3/20	61.0	52.0	63	**63.3**	45.9	未符合標準值
		95/5/12	63.5	55.5	**65.9**	56.1	52.7	未符合標準值
	下新厝	95/3/20	57.5	**64.6**	57.5	48.3	47.9	未符合標準值
		95/5/12	63.3	**67.5**	63.3	**63.2**	**60.7**	未符合標準值
	敬德護理之家	95/3/20	52.8	51.2	54.4	51.4	47.7	符合標準值
		95/5/22	60.5	49.2	62.9	51.0	52.6	符合標準值
	林厝	95/3/24	54.4	54.2	56.2	50.0	48.8	符合標準值
		95/5/15	56.2	52.6	58.5	47.7	44.1	符合標準值
環境音量標準(一般地區第三類)			—	**60**	**65**	**60**	**55**	

環境振動(營運期間)

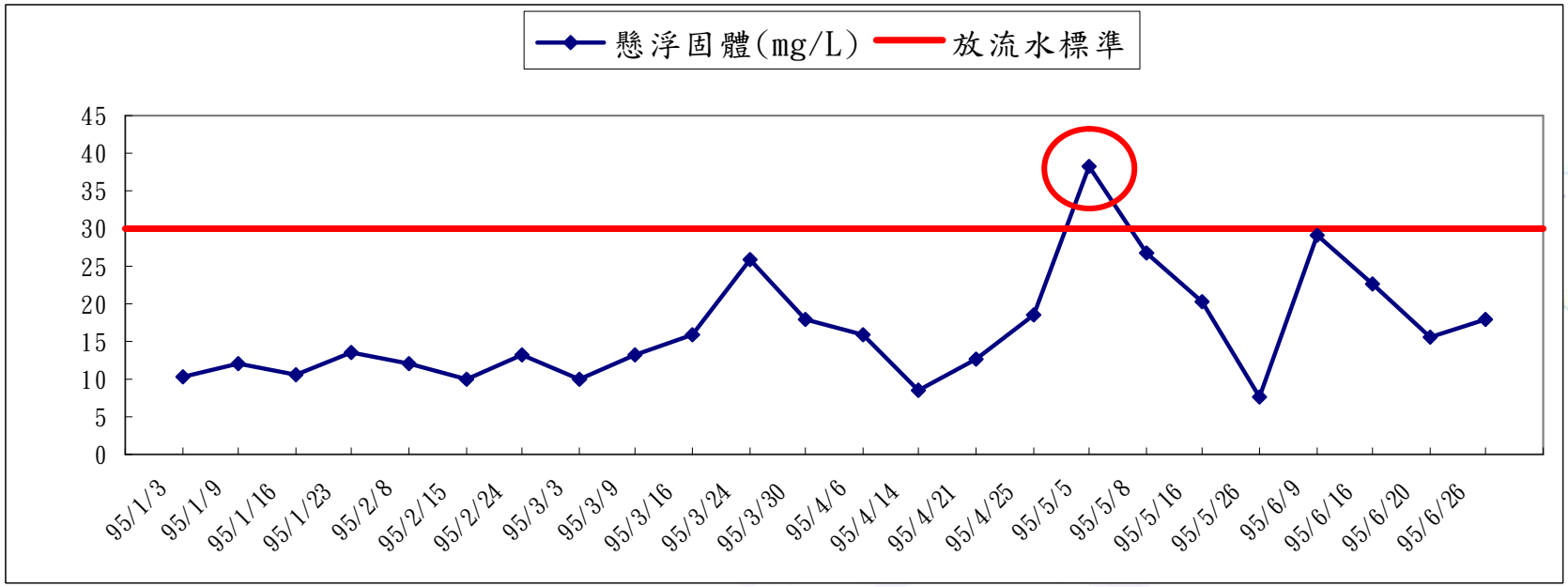
單位：dB

測站		監測時間		各時段均能音量			結果評估
				$Lv_{10}(24)$	$L_{v日}$ (5-19)	$L_{v夜}$ (0-5及22-24)	
施工期間	國安國小	環評期間	假日 91/11/24	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
			非假日 91/11/25	30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		95/3/24		30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		95/5/22		30.0	30.0	30.0	符合參考基準
	水堀頭	95/3/24		30.0	30.0	30.0	符合參考基準
		95/5/15		30.5	30.9	30.0	符合參考基準
管制基準(L_{v10})				—	70	65	

放流水質(營運期間)

- 監測結果
  - 中科污水處理廠放流口（槽）之懸浮固體測項(95.05.05)超過放流水標準外，其他項目均符合放流水標準。
- 原因分析
  - 根據現場狀況研判，水質呈現微濁、無色、無味，放流口（槽）之槽底淤積或槽壁附生青苔水藻，經由水流沖刷造成懸浮固體偏高。
- 因應措施
  - 加強沉澱槽功能
  - 增加過濾設備
  - 定期清理放流槽

放流水質(營運期間)


懸浮固體(mg/L)
放流水標準
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0
95/1/3
95/1/9
95/1/16
95/1/23
95/2/8
95/2/15
95/2/24
95/3/3
95/3/9
95/3/16
95/3/24
95/3/30
95/4/6
95/4/14
95/4/21
95/4/25
95/5/5
95/5/8
95/5/16
95/5/26
95/6/9
95/6/16
95/6/20
95/6/26

地下水質(營運期間)

- 監測結果
  - pH、懸浮固體超過灌溉用水水質標準其他項目均符合灌溉用水水質標準(環評階段)。
  - 鐵、錳、總有機碳以及氨氮超出地下水污染監測基準，其他均符合地下水污染監測基準。
  - 所有測項均符合地下水管制標準。

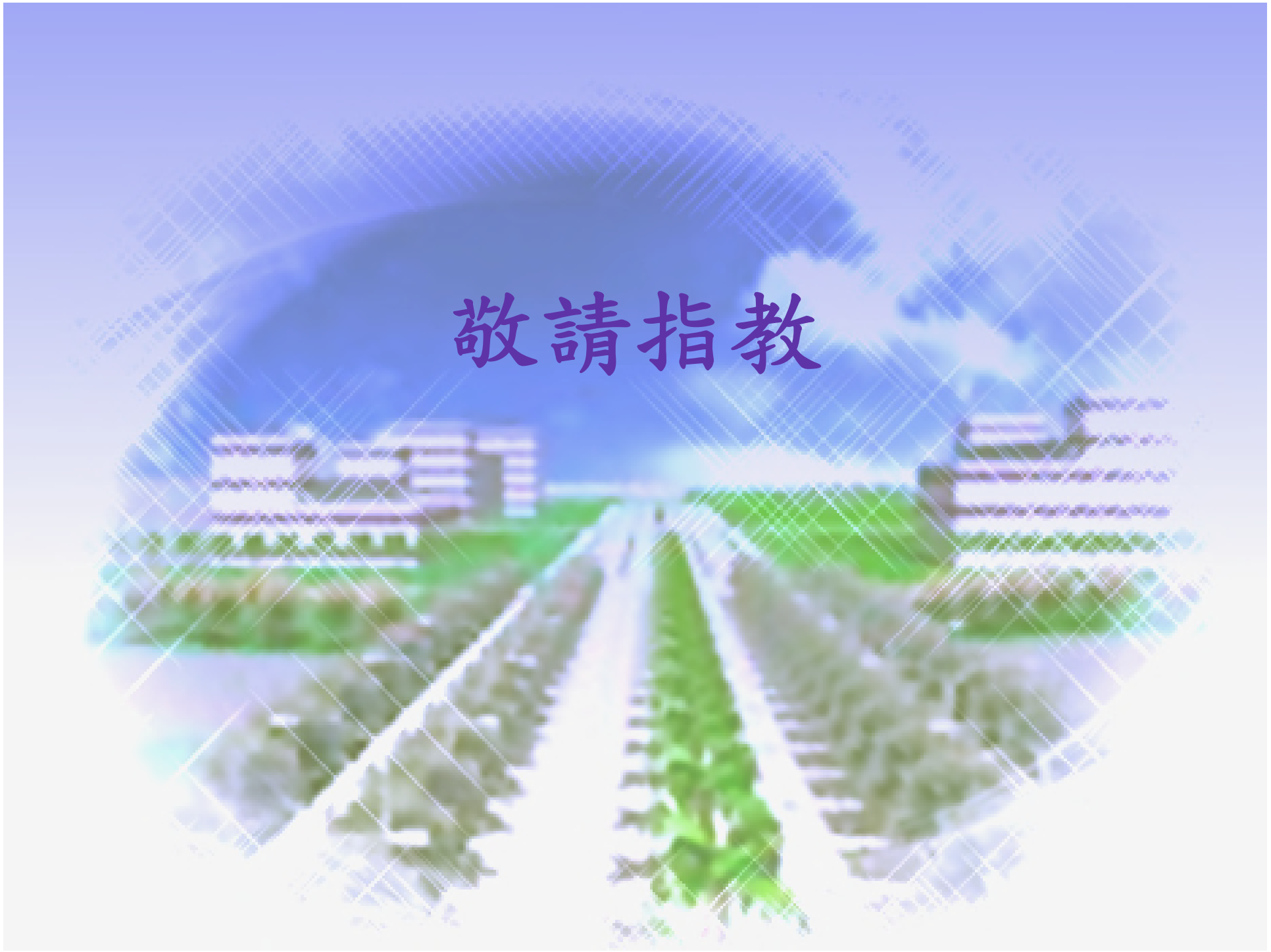
地下水質(營運期間)

法規 測項	灌溉用水水質標準	地下水污染監測基準	地下水污染管制標準
超出標準測項	氫離子濃度、懸浮固體	總有機碳、氨氮、鐵、錳	—
測站	MW-1、MW-2	林厝農場、MW-2	—

註:氫離子濃度超出標準為環評階段

交通流量(營運期間)

- 監測結果
  - 監測結果顯示「台12」、「台10」及東大路等基地聯外主要道路交通負荷較重。
- 服務水準分析
  - 「台12」測站:平常日為〝B〞~〝E〞級，假日期間平均為〝A〞~〝D〞級，平常日期間交通負荷較重。
  - 「台10」測站:平常日為〝B〞~〝E〞級左右，假日期間為〝A〞~〝C〞級左右，平常日期間交通負荷較重。
  - 「東大路」測站:平常日為〝B〞~〝E〞級，假日期間平均為〝A〞~〝B〞級，平常日期間交通負荷重。
  - 「中71」、「科雅路」及「125」縣道:平常日為〝A〞~〝B〞級，假日期間為〝A〞級，顯示交通情況良好。
  - 「西屯路」測站:平常日為〝A〞~〝C〞級，假日在〝A〞~〝C〞左右，顯示交通情況尚可。


敬請指教