

# 中部科學工業園區二林園區 100年第3季監測結果說明

華光工程顧問股份有限公司



# 簡報內容

壹、100年第3季之執行成果

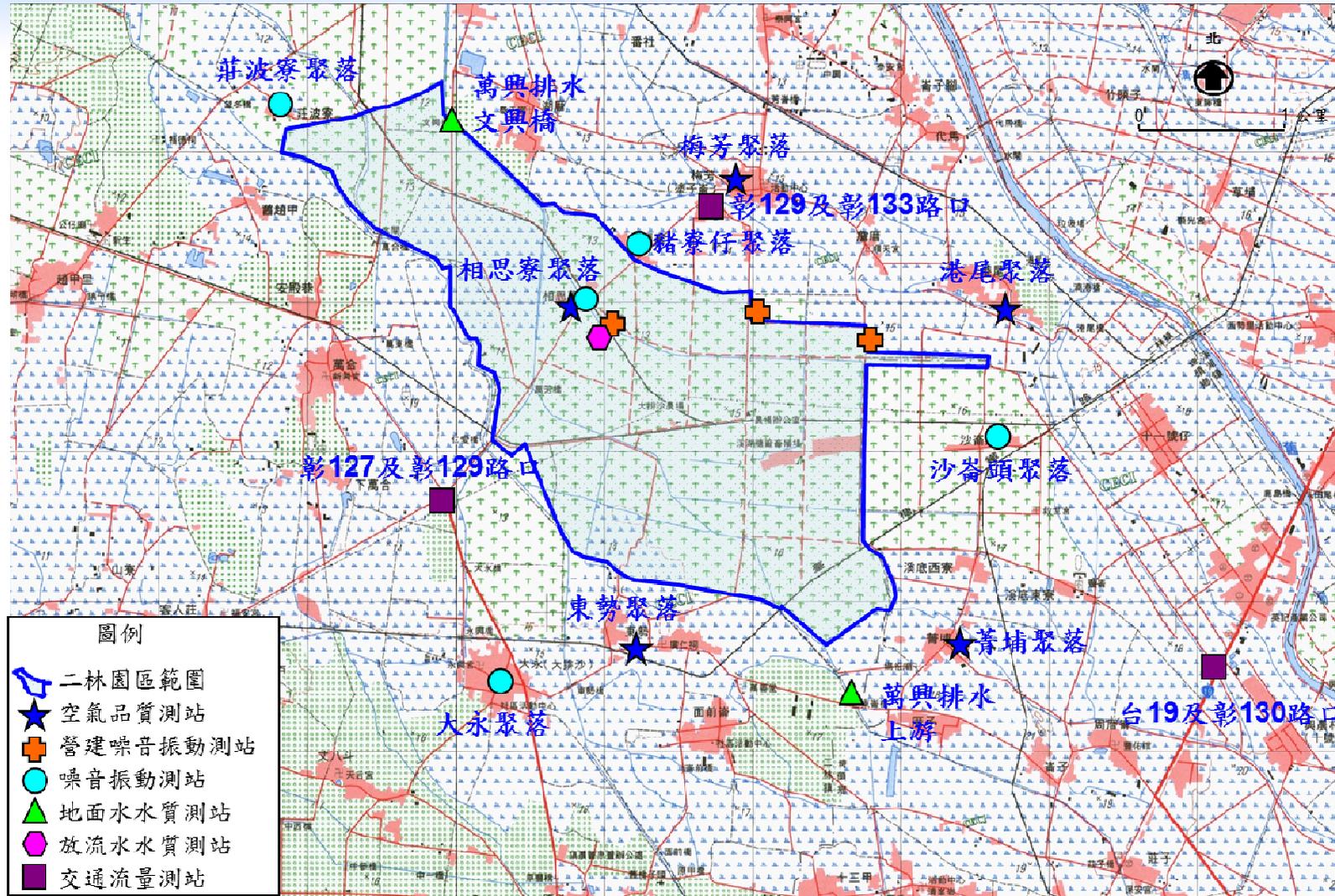
貳、環境監測異常狀況報告及建議之解決方案



# 壹、100年第3季之執行成果



# 施工期間環境監測



## 環境監測計畫執行成果

監測項目	監測地點	監測時間及頻率
空氣品質	梅芳聚落、東勢聚落、菁埔聚落、港尾聚落、相思寮聚落	每季1次
營建噪音 振動	工區外周界設3處	每2月1次，每次連續2分鐘以上
噪音振動	莊波寮聚落、大永聚落、豬寮仔聚落、沙崙頭聚落、相思寮聚落	每季1次
放流水質	排放至區外之放流口	每2月1次
地面水質	萬興排水文興橋及上游	每季1次
陸域生態	基地及周邊500公尺區域	每2月1次(動物) 每6月1次(植物)
交通流量	台19及彰130路口、彰127及彰129路口、彰129及彰133路口	每季1次(假日及平常日)
考古監看	園區範圍內地表清除及開挖區	整地及開挖期間

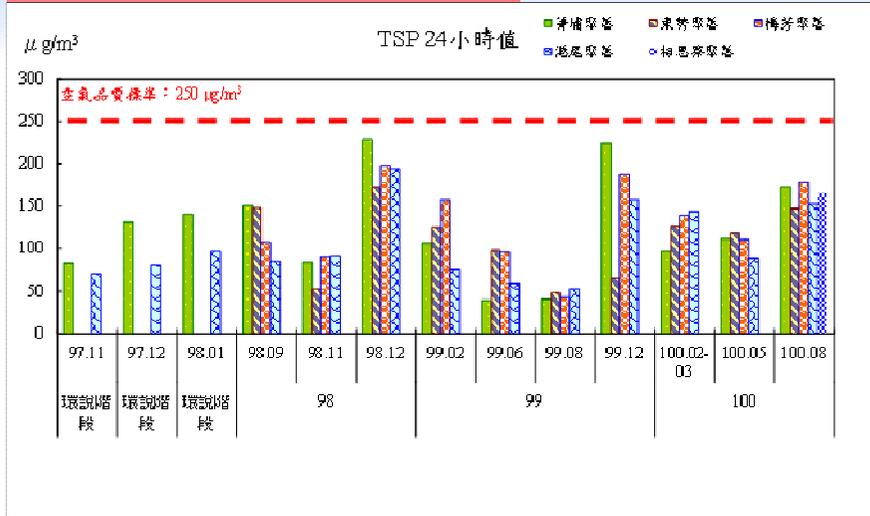
# 空氣品質

- 監測項目
  - 懸浮微粒 (TSP及PM<sub>10</sub>)、風向、風速、溫度、溼度
- 監測地點
  - 菁埔聚落、東勢聚落、梅芳聚落、港尾聚落、相思寮聚落等5個測站
- 監測結果
  - TSP測值介於147~179  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間；PM<sub>10</sub>測值介於69~99  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，均符合空氣品質標準。

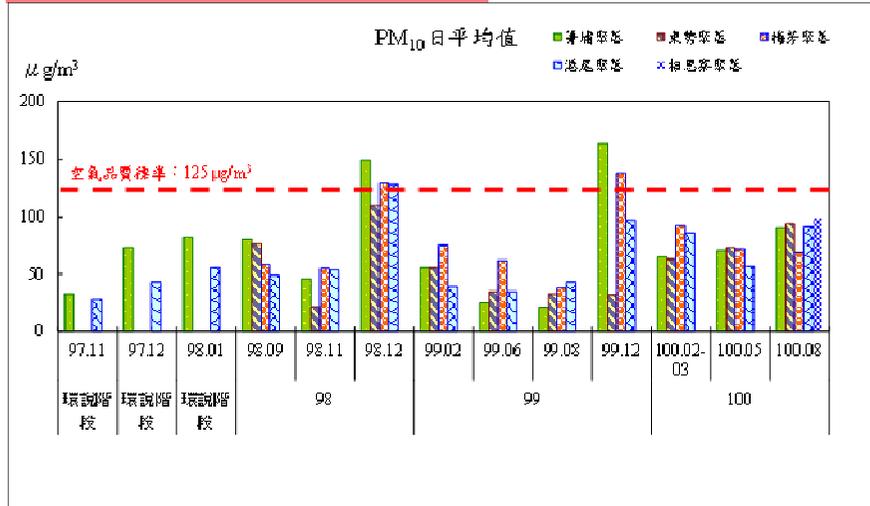
# 環境監測計畫執行成果

## 空氣品質

### TSP



### PM<sub>10</sub>



# 環境噪音

- 監測項目：

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

- 監測地點：

- 莊波寮聚落、大永聚落、沙崙頭聚落、豬寮仔聚落、相思寮聚落

- 監測結果：

- 各測點之均能音量均可符合環境音量標準。

# 環境監測計畫執行成果

## 環境噪音

單位：dB (A)

測站	監測時間	各時段均能音量				結果評估	備註
		L <sub>早</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>		
大永聚落	環說階段 (97/11)	62.7	65.8	60.9	54.4	符合標準值	
	環說階段 (97/12)	63.1	68.0	63.7	57.5	符合標準值	
	100/08/01~02	—	58.4	55.1	54.7	符合標準值	
豬寮仔聚落	環說階段 (97/11)	71.4	<b><u>74.5</u></b>	71.3	67.4	日間時段不符合標準值	
	環說階段 (97/12)	70.5	<b><u>74.1</u></b>	71.1	67.0		
	100/08/01~02	—	68.8	67.9	64.4	符合標準值	
第三類道路交通音量環境標準(緊鄰未滿八公尺之道路)		—	74	73	69		

# 環境監測計畫執行成果

## 環境噪音

單位：dB (A)

測站	監測時間	各時段均能音量				結果評估	備註
		L <sub>早</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>		
莊波寮聚落	環說階段(97/11)	50.1	55.9	43.4	45.0	符合標準值	
	環說階段(97/12)	52.8	52.2	44.0	47.0	符合標準值	
	100/08/01~02	—	53.8	50.6	54.1	符合標準值	
一般地區音量標準		—	65	60	55		
沙崙頭聚落	環說階段(97/11)	56.0	60.2	55.6	52.9	符合標準值	
	環說階段(97/12)	55.0	58.6	56.1	52.3	符合標準值	
	100/08/01~02	—	61.6	54.8	56.1	符合標準值	
第三類道路交通音量環境標準(緊鄰八公尺以上之道路)		—	76	75	72		

# 環境監測計畫執行成果

## 環境噪音

單位：dB (A)

測站	監測時間	各時段均能音量				結果評估	備註
		L <sub>早</sub>	L <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>		
相思寮 聚落	100/08/01~02	—	52.8	50.9	52.1	符合標準值	
一般地區音量標準		—	65	60	55		

## 環境振動

❖ 監測項目：

➤ 振動： $L_{V10}$ 、 $L_{Vmax}$

❖ 監測地點：

➤ 莊波寮聚落、大永聚落、沙崙頭聚落、豬寮仔聚落、相思寮聚落

❖ 監測結果：

➤ 均符合參考基準(日本振動規制法施行細則)

# 環境振動

單位：dB

測站	監測時間	各時段均能音量		結果評估
		L <sub>v10日</sub> (5-19)	L <sub>v10夜</sub> (0-5及22-24)	
莊波寮聚落	環說階段(97/11)	30.0	30.0	符合參考基準
	環說階段(97/12)	30.0	30.0	符合參考基準
	100/08/01~02	30.0	30.0	符合參考基準
大永聚落	環說階段(97/11)	35.4	30.2	符合參考基準
	環說階段(97/12)	37.2	31.0	符合參考基準
	100/08/01~02	31.9	30.0	符合參考基準
豬寮仔聚落	環說階段(97/11)	45.5	44.5	符合參考基準
	環說階段(97/12)	37.7	37.2	符合參考基準
	100/08/01~02	43.4	34.9	符合參考基準
沙崙頭聚落	環說階段(97/11)	34.3	30.0	符合參考基準
	環說階段(97/12)	35.4	30.0	符合參考基準
	100/08/01~02	44.7	30.3	符合參考基準
相思寮聚落	100/08/01~02	40.0	31.7	符合參考基準
第二種區域管制基準(L <sub>v10</sub> )		70	65	

## 營建噪音振動

- 監測地點：
  - 本季施工地點計有工區周界外(宏業畜牧場前)、工區周界外(太平路前)、工務所旁，共3站次。
- 監測結果
  - 噪音：營建噪音（20Hz至20kHz）監測 $LB_{eq}$ 測值介於51.9~66.2 dB(A)， $LB_{maxB}$ 測值介於71.1~86.9 dB(A)，均符合營建噪音管制標準。營建低頻噪音(20Hz至200Hz)監測 $Leq,LF$ 監測值介於26.5~34.9 dB(A)，可符合營建工程噪音管制標準規定。
  - 振動： $L_{V10}$ 介於30~37.6 dB， $L_{Vmax}$ 介於34.7~45.8 dB，營建振動並無法規規範，其測值變化在正常範圍，並無其他異常情況發生。

# 放流水質

## ● 監測結果

- 本季沉砂池並無放流水，係針對池內儲留水進行採樣，並參考行政院環保署99年12月15日修正之放流水標準為水質標準，所有項目均可符合營建工地放流水

項目 \ 採樣地點		沉砂池		放流水標準	備註
		100/07/04	100/09/01		
分析項目	採樣時間	單位			
pH	-	8.8	7.3	6~9	—
水溫	°C	32.3	29.9	< 38.0°C	—
生化需氧量	mg/L	8.6	8.3	30	—
化學需氧量	mg/L	56	31.5	100	—
懸浮固體	mg/L	18.3	5.6	30	—
油脂	mg/L	1.2	<2.0	10	—
真色色度	-	<25	28	550	—

## 地面水質

### ❖ 監測地點

- 萬興排水文興橋及其上游(東崙橋)

### ❖ 監測項目

- 流量、水溫、pH值、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、總氮

### ❖ 監測結果

- 萬興排水文興橋及上游(東崙橋)均呈現中度污染程度，除萬興排水文興橋之導電度及總氮及上游測站之懸浮固體及總氮測值未符合灌溉用水水質標準外，其餘均符合標準值。

# 地面水質

採樣地點 檢測項目	文興橋				東崙橋	灌溉用水 水質標準
	環說階段 (97/11)	環說階段 (97/12)	環說階段 (98/01)	100/08/02	100/08/02	
水溫(°C)	20.8	22.5	18.4	29.2	28.5	35
pH值	7.5	7.1	7.6	7.4	7.6	6~9
導電度(μ mho/cm)	713	<b><u>1240</u></b>	<b><u>1240</u></b>	<b><u>811</u></b>	624	750
流量(m <sup>3</sup> /sec)	—	—	—	108	62.6	—
懸浮固體(mg/L)	7	12.4	11.7	9.1	<b><u>377</u></b>	100
化學需氧量(mg/L)	17.4	13.7	30.4	10.5	23.6	—
生化需氧量(mg/L)	3.1	3.5	6.1	2.8	3.1	—
溶氧量(mg/L)	4.2	4.2	3.4	5.3	4.6	≥3
總氮(mg/L)	<b><u>5.58</u></b>	<b><u>8.57</u></b>	<b><u>25.5</u></b>	<b><u>5.36</u></b>	<b><u>3.44</u></b>	3
氨氮(mg/L)	4.1	5.09	22.3	3.25	2.2	—
RPI指數	5	5	5.75	3.75	5.5	—
河川污染程度評估	中度	中度	中度	中度	中度	—

## 交通量

### ❖ 監測地點

- 台19及彰130路口、彰127及彰129路口、彰129及彰133路口

### ❖ 監測項目

- 機車、小客車、大客車等類別

### ❖ 監測結果

- 台19與彰130路口：於平常日上下午尖峰時段道路服務水準為B級，假日尖峰時段道路服務水準則為A級。
- 彰127彰129路口：於平常日上下午尖峰時段道路服務水準為B級，假日尖峰時段道路服務水準則為A~B級。
- 彰129及彰133路口：於平常日及假日尖峰時段道路服務水準均為A級。

# 交通量

## 號誌化交叉口交通量監測結果表

調查日期	時間	方向	臨近路口			交叉路口		
			交通流量 PCU/H	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	
台 19 與 彰 130 路口 1 往 溪 湖 台 19 4 往 沙 崙 頭 彰 130 3 往 埤 頭 2 往 八 興	平常日 (100/08/05)	上午尖峰 07:15~08:15	東	52	30.5	C	15.9	B
			西南	120	37.9	C		
			南	1003	16.8	B		
		下午尖峰 16:45~17:45	東	31	29.1	C	17.1	B
			西南	182	59.8	D		
			南	783	11.0	A		
假日 (100/08/06)	上午尖峰 07:15~08:15	東	38	28.4	B	10.5	A	
		西南	76	31.1	C			
		南	573	8.1	A			
	下午尖峰 17:00~18:00	東	484	9.0	A	13.4	A	
		南	23	28.6	B			
		北	126	38.9	C			
		南	822	11.7	A			
		北	752	10.6	A			

# 交通量

## 號誌化交叉口交通量監測結果表

調 查 日 期	時間	方向	臨近路口			交叉路口		
			交通流量 PCU/H	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	
彰 127 與 彰 129 路口 1 往 萬合 彰 127 4 往客人莊 彰 129 3 往溪湖 2 往大永	平常日 (100/08/05)	上午尖峰 07:00~08:00	東	151	53.2	C	27.0	B
			西南	50	30.1	C		
			南	301	10.3	A		
		下午尖峰 17:00~18:00	北東	491	28.8	A		
			東	101	36.6	C		
			西南	93	35.2	C		
	假日 (100/08/06)	上午尖峰 08:30~09:30	南	424	17.3	A	14.7	A
			北	404	15.5	A		
			東	99	36.3	C		
		下午尖峰 16:30~17:30	西南	42	29.5	B		
			南	254	8.9	A		
			北東	311	10.6	A		
		東	113	39.0	C	17.5	B	
		西南	62	31.3	C			
		南	364	12.9	A			
		北	365	13.0	A			

# 交通量

## 非號誌化交叉口交通量監測結果表

調 查 日 期	時 間	方 向	臨 近 路 口	交 叉 路 口	
			交 通 流 量 PCU/H	保 留 容 量 (PCU/H)	服 務 水 準
彰 129 與 彰 133 路口  往 梅 芳  彰 129  彰 133  往 頂 寮	平常日 (100/08/05)	上午尖峰 7:00~8:00	東	1130	A
			南		
			北		
	假日 (100/08/06)	下午尖峰 17:15~18:15	東	1089	A
			南		
			北		
假日 (100/08/06)	上午尖峰 8:30~9:30	東	1198	A	
		南			
		北			
假日 (100/08/06)	下午尖峰 16:30~17:30	東	1199	A	
		南			
		北			

# 陸域動物

- 監測結果

- 鳥類:

- 共記錄鳥類9目19科24種1941隻次，保育類部份則記錄紅隼、彩鷓及黑翅鳶共3種6隻次，屬於珍貴稀有的二級保育類。



# 陸域動物

- 監測結果
  - 哺乳類：
    - 共計發現2目3科5種13隻次，未發現特有物種與保育類物種。
  - 兩棲爬蟲類：
    - 兩棲類方面，共計發現1目2科4種54隻次；爬蟲類方面，共計發現1目4科7種25隻次，僅記錄臺灣草蜥、臺灣中國石龍子、斯文豪氏攀蜥等3種為臺灣地區特有種，其餘均為一般原生物種；未發現保育類物種。
  - 蝶類：
    - 共計發現5科22種183隻次，物種組成主要為西部平原草生地及農耕地常見物種。未發現任何保育類物種。



臭鼩

# 考古監看

- 監測結果

- 本季整體監看成果，在30米道路工程2k+575（地表下120公分）發現其土色呈紅褐色，根據露土遺跡判斷，認為應屬窯爐遺跡；另外於2k+565（地表下180公分）則出現暗褐色黏土，判斷可能與窯燒所需之土坯有關。建議該範圍內工程暫停施工，並納入相關評估及研究。

## 貳、環境監測異常狀況報告及建議之解決方案



## 環境監測計畫執行成果

CTSP

異常狀況	因應對策
<ul style="list-style-type: none"><li>萬興排水文興橋及上游均呈現中度污染程度，除文興橋之導電度及總氮及上游東崙橋之懸浮固體及總氮不符合灌溉用水水質標準外，其餘均符合標準值。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>環說階段即有導電度及總氮不符標準情形，另文興橋可能與上游養豬養鴨業有關，因工地無施工廢水排放，不符標準受上游背景污染源影響較大，與施工較無太大關聯。至於東崙橋位於二林園區上游，故並未受施工影響，本季流量及懸浮固體偏高主要受採樣當日上游有其他污染源排入影響，不符標準情形與上游背景污染源較有關聯。</li></ul>



## 環境監測計畫執行成果

CTSP

異常狀況	因應對策
<ul style="list-style-type: none"><li>· 本季整體監看成果，在30米道路工程2k+575（地表下120公分）發現其土色呈紅褐色，根據露土遺跡判斷，認為應屬窯爐遺跡；另外於2k+565（地表下180公分）則出現暗褐色黏土，判斷可能與窯燒所需之土坯有關。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 建議該範圍內工程暫停施工，並納入相關評估及研究。</li></ul>





敬請指教

