

中部科學工業園區二林園區 100年第2季監測結果說明



台灣世曦工程顧問股份有限公司



簡報內容

壹、100年第2季之執行成果

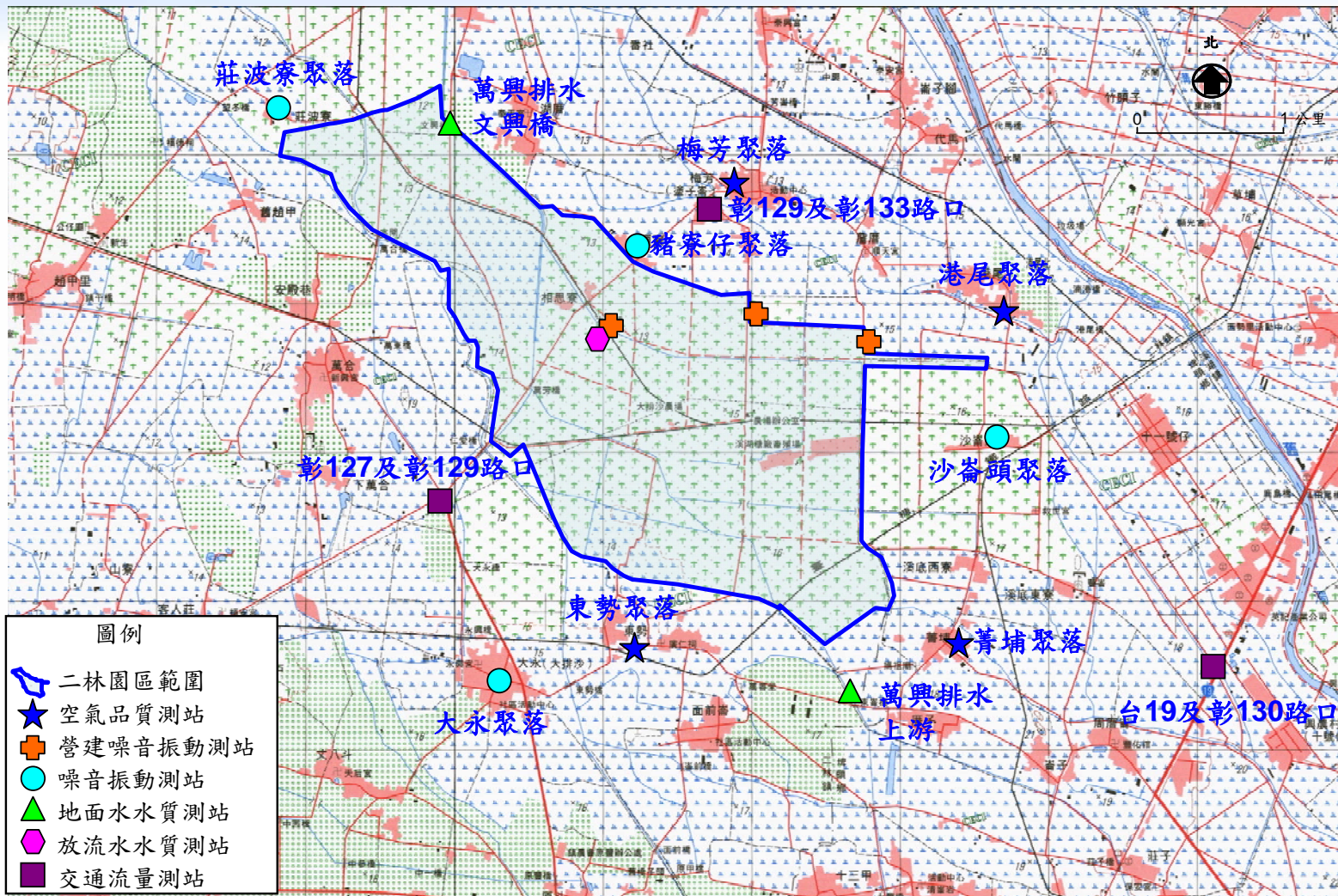
貳、環境監測異常狀況報告及建議之解決方案



壹、100年第2季之執行成果



施工期間環境監測



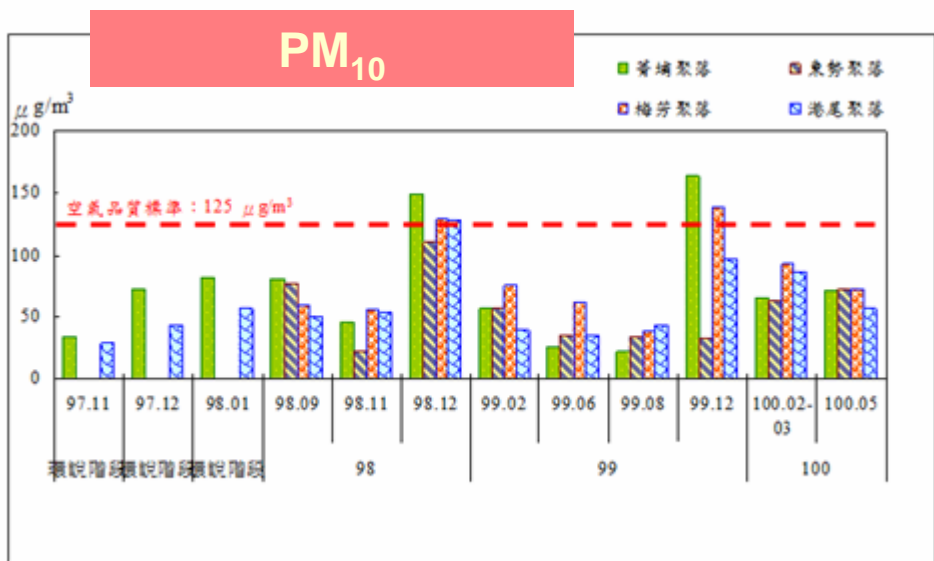
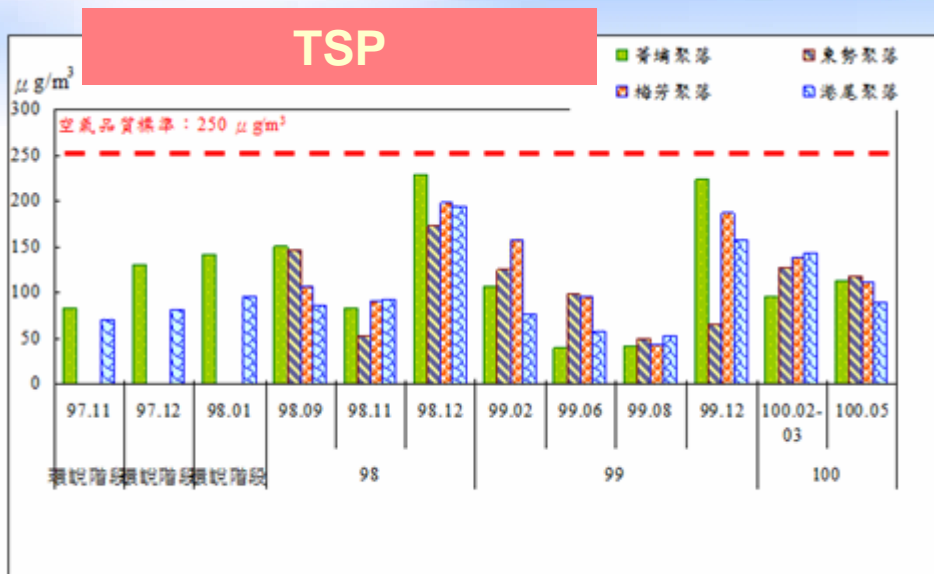
環境監測計畫執行成果

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	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	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PM₁₀)、風向、風速、溫度、溼度
- 監測地點
 - 菁埔聚落、東勢聚落、梅芳聚落、港尾聚落等4個測站
- 監測結果
 - TSP測值介於89~119 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間；PM₁₀測值介於57~73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之間，均符合空氣品質標準。

空氣品質



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

監測結果：

- 除莊波寮聚落之夜間時段均能音量受狗吠聲及車輛經過聲影響致不符合音量標準外，其餘測點之均能音量均可符合環境音量標準。

- 後續執行

- 莊波寮聚落之夜間時段主要受狗吠聲及車輛經過聲影響致不符合標準，與施工較無關聯，屬背景音源之影響。

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 _早	L _日	L _晚	L _夜		
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	
	100/05/05~06	—	64.6	47.0	53.6	符合標準值	
豬寮仔聚落	環說階段 (97/11)	71.4	74.5	71.3	67.4	日間時段不符合標準值	
	環說階段 (97/12)	70.5	74.1	71.1	67.0		
	100/05/05~06	—	67.1	63.1	63.5	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 _早	L _日	L _晚	L _夜		
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	
	100/05/05~06	—	54.2	45.5	<u>55.9</u>	夜間時段不符合標準值	受狗吠聲及車輛經過影響
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	
	100/05/05~06	—	60.1	52.3	51.2	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

❖ 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
		$L_{v10日}$ (5-19)	$L_{v10夜}$ (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
	100/05/05~06	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
	100/05/05~06	32.3	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
	100/05/05~06	40.0	33.8	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
	100/05/05~06	39.9	30.4	符合參考基準
第二種管制基準(L_{v10})		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 L_{eq} 測值介於48.1~62.4 dB(A)， L_{max} 測值介於64.9~87.2 dB(A)，均符合營建噪音管制標準。營建低頻噪音(20Hz至200Hz)監測 $L_{eq,LF}$ 測值介於28.3~42.7 dB(A)，可符合營建工程噪音管制標準規定。
- 振動： L_{V10} 介於30~32.5 dB， L_{Vmax} 介於38.1~39.1 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（做為背景參考值），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。

採樣地點		沉砂池	放流水標準	備註
項目	採樣時間			
分析項目	單位	100/05/05		
pH	-	8.5	< 35.0°C	-
水溫(°C)	°C	28.1	6~9	-
生化需氧量	mg/L	11	30	-
化學需氧量	mg/L	78.1	100	-
懸浮固體	mg/L	10.2	30	-
油脂	mg/L	<2.0	10	-
真色色度	-	41	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)均呈現嚴重污染程度，除萬興排水文興橋之導電度及總氮及上游測站之導電度、溶氧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)	100/05/05	100/05/05	
水溫(°C)	20.8	22.5	18.4	27	28.9	35
pH值	7.5	7.1	7.6	7.8	7.7	6~9
導電度(μ mho/cm)	713	<u>1240</u>	<u>1240</u>	<u>1360</u>	<u>1420</u>	750
流量(m ³ /sec)	—	—	—	98.8	8.65	—
懸浮固體(mg/L)	7	12.4	11.7	14.6	24	100
化學需氧量(mg/L)	17.4	13.7	30.4	27.2	129	—
生化需氧量(mg/L)	3.1	3.5	6.1	5.9	32.4	—
溶氧量(mg/L)	4.2	4.2	3.4	<u>0.2</u>	7.3	≥ 3
氨氮(mg/L)	<u>5.58</u>	<u>8.57</u>	<u>25.5</u>	<u>16</u>	<u>24.9</u>	3
大腸桿菌群(CFU/100mL)	4.1	5.09	22.3	7.78	23.7	—
RPI指數	5	5	5.75	6.75	6	—
河川污染程度評估	中度	中度	中度	嚴重	嚴重	—

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~B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A~B級，假日尖峰時段道路服務水準則為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 4 往 沙 崙 頭 彰 130 3 往 埤 頭 2 往 埤 頭	環說階段	上午尖峰	—	—	—	47.8	D	
		下午尖峰	—	—	—	48.6	D	
	(100/05/16) 平日	上午尖峰 07:00~08:00	東	54	30.7	C	14.8	A
			西	112	36.6	C		
			南	962	15.1	B		
			北	665	9.4	A		
		下午尖峰 17:00~18:00	東	26	28.7	C	20.0	B
			西	207	84.0	F		
			南	728	10.2	A		
			北	872	12.6	A		
	(100/05/15) 假日	上午尖峰 10:00~11:00	東	16	28.4	B	9.9	A
			西	59	31.1	C		
			南	513	8.1	A		
			北	614	9.0	A		
下午尖峰 16:45~17:45		東	22	28.6	B	12.5	A	
		西	109	36.2	C			
		南	811	11.5	A			
		北	644	9.3	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 谷 彰 127 4 往 客人莊 彰 129 3 往 溪湖 2 往 大 永	環說階段	上午尖峰	—	—	—	32.5	C		
		下午尖峰	—	—	—	26.5	B		
	(100/05/16)	平日	上午尖峰 07:00~08:00	東	135	32.8	C	10.3	A
				西	51	32.0	C		
				南	297	8.3	A		
				北	482	10.3	A		
		下午尖峰 17:00~18:00	東	103	35.2	C	15.8	B	
			西	70	31.0	C			
			南	440	10.7	A			
			北	360	12.7	A			
	(100/05/15)	假日	上午尖峰 08:30~09:30	東	75	10.2	A	24.3	B
				西	68	7.7	A		
				南	230	28.3	B		
				北	300	30.1	C		
		下午尖峰 16:30~17:30	東	93	37.0	C	19.6	B	
			西	59	32.2	C			
南			312	19.2	B				
北			246	12.7	B				

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	服務水準	
彰 129 與 彰 133 路口 往 雙 寮 彰 129 彰 133 往 頂 寮	平常日 (100/05/16)	上午尖峰 7:00~8:00	東	20	A	
			南	349		
			北	724		
		下午尖峰 17:15~18:15	東	20		A
			南	472		
			北	511		
	假日 (100/05/15)	上午尖峰 8:30~9:30	東	31	A	
			南	262		
			北	469		
		下午尖峰 16:30~17:30	東	17	A	
			南	352		
			北	374		

陸域動物

- 監測結果

- 鳥類:

- 共記錄鳥類8目19科24種1106隻次，保育類部份則記錄鴛及黑翅鳶共2種4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2科3種6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3種47隻次；爬蟲類方面，共計發現1目5科6種15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；保育類物種僅記錄眼鏡蛇1種。

- 蝶類:

- 共計發現5科17種85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

- 於8號沉澱池所進行的開挖施作中，發現具有歷史時期的磚窯遺構，已請施工單位暫停此一區域開挖施作，此一磚瓦窯結構須依文化資產保存法及相關子法遺址監管保護辦法處理；至於60米排水道及8、9號沉澱池及萬興大排其他區域，皆尚未見具有文化遺物分布或具有史前文化層堆積的情形，不過較特別的是在萬興大排14K段有局部區域的地層可見1公尺之下有可能含鐵質之紅色土塊之土層分布，有可能屬於燒瓦窯址所在之遺留，本區域可能需暫停開挖。
- 5月18日，因07標滯洪池8號沉澱池發現可能具有歷史時磚造結構遺留，由文化資產主管機關彰化縣政府文化局邀請專家學者會勘，經由專家學者李匡悌先生與郭素秋女士經過勘察後，確認遺構所在區域應屬於歷史時期之磚窯結構，該遺構有一定之文化價值之重要性，會勘初步決議應進行相關評估及研究。另有萬興排水14K段可能也為窯址遺留，亦建議先停工，並納入前述相關評估及研究。

貳、環境監測異常狀況報告及建議之解決方案



異常狀況	因應對策
<ul style="list-style-type: none">· 本季除莊波寮聚落之夜間時段均能音量不符合音量標準外，其餘測點之均能音量均可符合環境音量標準。	<ul style="list-style-type: none">· 莊波寮聚落之晚間時段主要受狗吠聲及汽車經過聲影響致不符合標準，與施工較無關聯，屬背景音源之影響。
<ul style="list-style-type: none">· 地面水質監測結果中萬興排水文興橋之導電度及總氮及上游測站之導電度、溶氧及總氮測值仍未符合灌溉用水水質標準。	<ul style="list-style-type: none">· 環說階段即有導電度及總氮不符標準情形，另文興橋溶氧量偏低情形可能與上游養豬業有關，另因上游及下游間尚有其他排水路(大永排水、東勢排水、溪底寮排水及梅芳排水)排入，亦可能為前述排水路挾帶污染之影響，而前述排水之排入，亦可能為造成上下游水量差異大之原因。且工區並無放流水直接排放至承受水體，故研判應係受上游背景污染源影響，與本計畫施工並無太大關聯。



異常狀況	因應對策
<ul style="list-style-type: none">8號沉澱池開挖監看發現一處疑似清代之磚窯結構。另萬興排水14K段可能也為窯址遺留。	<ul style="list-style-type: none">開發單位於發現疑似遺址後，該處鄰近範圍已暫停施工，並將遺址所在處、現場照片及施工監看說明，以100年5月10日中環字1000010717號函報請彰化縣政府依法處理，彰化縣政府文化局已於5月18日邀集學者辦理會勘，會勘初步決議應進行相關評估及研究。另有萬興排水14K段可能也為窯址遺留，亦建議先停工，並納入前述相關評估及研究。



GTSP

敬請指教

