

中部科學工業園區二林園區 100年5月環境監測結果說明

台灣世曦工程顧問股份有限公司



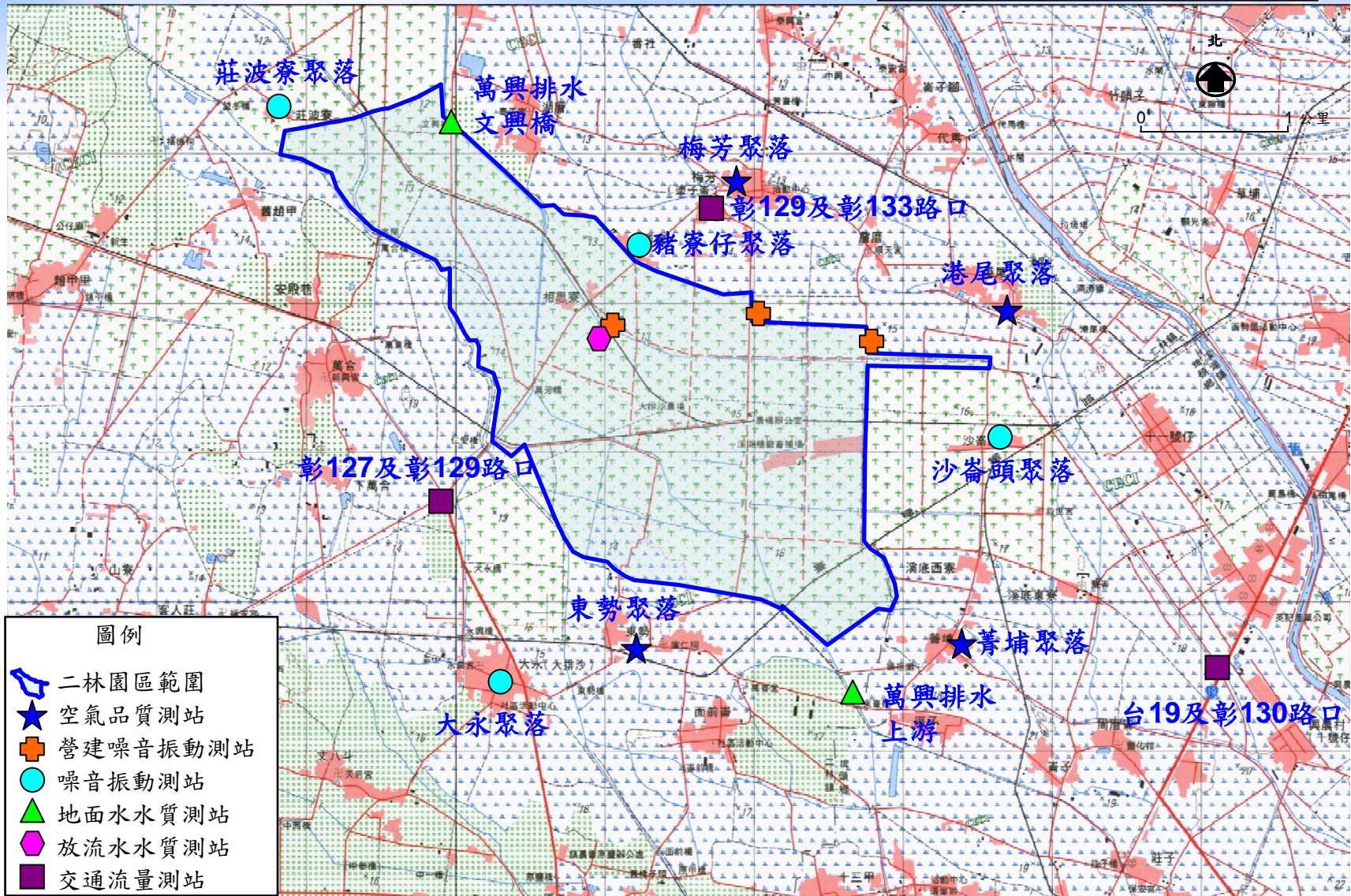
CTSP

環境監測計畫執行結果



工程名稱	工程進度
先期設施工程	100
60公尺主要道路及管線工程(東段)	3.13
滯洪池B開發工程	5.78
萬興排水路工程(第一期)	1.82
24公尺道路及管線工程(南段)	0.08

施工期間環境監測



施工期間環境監測

本月執行監測項目

監測項目	監測項目	監測方法	認證	監測頻率	監測地點
空氣品質	TSP PM ₁₀	NIEA A102.12A NIEA A206.10C	◎	每季1次，每次 連續24小時。	梅芳聚落 東勢聚落 菁埔聚落 港尾聚落
噪音振動	噪音：L _{eq} 、L _x (5、10、50、90、95)、 L _{max} 、L _早 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L _{veq} 、L _{vx} (5、10、50、90、95)、 L _{vmax} 、L _{v日} 、L _{v夜}	NIEA 201.93C NIEA 204.90C	◎	每季1次，每次 連續24小時。	莊波寮聚落 大永聚落 豬寮仔聚落 沙崙頭聚落
地面水水質	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	NIEA W022.51C NIEA W217.51A NIEA W424.52A NIEA W421.57C NIEA W510.54B NIEA W515.54A NIEA W210.57A NIEA W203.51B NIEA W448.51B NIEA W423.52C	◎	每季1次	萬興排文興橋及上游
放流水水質	水溫 pH值 生化需氧量 化學需氧量 懸浮固體 油脂 真色色度	NIEA W217.51A NIEA W424.52A NIEA W510.54B NIEA W515.54A NIEA W210.57A NIEA W505.51C NIEA W223.51B	◎	每2月1次	排放至區外之放流口

施工期間環境監測

本月執行監測項目

監測項目	監測項目	監測方法	認證	監測頻率	監測地點
交通量	路口交通量 機車、小客車、大客車等類別	攝影機及人工 計數法		每月1次(含平 假日各1次)， 每次連續測定 24小時	台19及彰130路口 彰127及彰129路口 彰129及彰133路口
陸域生態	哺乳類、鳥類、兩棲及爬蟲類、蝶類 植被概況	採樣與鑑定沿 線調查法 定點觀察法 繁殖地調查法 捕捉法		每2月一次 每6月一次	基地及周邊500公尺區域
文化資產	委請具考古專業之學者進行施工監看 或文化資產調查	聘請考古專業 人員現場監看		整地及開挖 期間	園區範圍內地表清除及開 挖區域

1

空氣品質

本月空氣品質除菁埔聚落之TSP及PM₁₀東勢聚落之PM₁₀不符合空氣品質標準外，其餘測值均可符合標準。因同時環保署中部地區其他測站均有PM₁₀偏高情形，故初步研判應係區域空氣品質不良所致。

本月空氣品質監測結果表

項目 監測地點及日期		TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		風速 (m/s)	最頻 風向	溫度($^{\circ}\text{C}$)	溼度(%)	結果評估	備註
		日平 均值	空氣品 質標準	日平 均值	空氣品 質標準	日平 均值		日平 均值	日平 均值		
梅芳聚落	100/05/05~06	111	250	72	125	1.1	N	24.0	76	符合標準值	
港尾聚落	100/05/05~06	89	250	57	125	1.1	NW	24.2	84	符合標準值	
菁埔聚落	100/05/05~06	112	250	71	125	0.5	E	23.6	75	符合標準值	
東勢聚落	100/05/05~06	119	250	73	125	0.7	E	23.8	77	符合標準值	



梅芳聚落



港尾聚落



菁埔聚落



東勢聚落

2 營建噪音振動

本月營建噪音同時監測20Hz至20kHz及20 Hz至200 Hz（低頻）兩種頻率噪音，監測成果分析如下表所示。本月營建噪音（20Hz至20kHz）監測Leq監測值介於48.1~62.4 dB(A)，Lmax監測值介於64.9~87.2 dB(A)。本月營建低頻噪音（20 Hz至200 Hz）監測Leq監測值介於28.3~42.7 dB(A)。本月各項監測值皆符合相關法規標準。

本月營建噪音監測結果表

全頻：20Hz~20k Hz

地點	日期	施工機具種類	均能音量(L _{eq})		最大音量(L _{max})		結果評估	備註
			測值	標準值	測值	標準值		
工區周界外(宏業畜牧場前)	100/05/05	工區進行開挖基礎作業(挖土機1台)	55.5	75	72.3	100	符合標準值	
工區周界外(太平路前)	100/05/05	工區進行打樁施工作業(打樁機2台)	62.4	75	87.2	100	符合標準值	
工務所旁	100/05/05	工區進行基礎開挖施工作業(挖土機1台)	48.1	75	64.9	100	符合標準值	

低頻：20Hz~200 Hz

地點	日期	Leq,LF 測值	標準值	結果評估	備註
工區周界外(宏業畜牧場前)	100/05/05	28.3	49	符合標準值	
工區周界外(太平路前)	100/05/05	42.7	49	符合標準值	
工務所旁	100/05/05	32.1	49	符合標準值	



工區周界外(宏業畜牧場前)



工區周界外(太平路前)



工務所旁

本月營建振動監測 L_{v10} 分鐘平均值之監測值介於38.1~39.1 dB，法規對營建振動並無規範。

本月營建振動監測結果表

地點	日期	施工機具種類	L_{v10}		L_{vmax}	結果評估	備註
			測值	參考標準值			
工區周界外(宏業畜牧場前)	100/05/05	工區進行開挖基礎作業(挖土機1台)	30.0	75	38.7	符合標準值	
工區周界外(太平路前)	100/05/05	工區進行打樁施工作業(打樁機2台)	32.5	75	39.1	符合標準值	
工務所旁	100/05/05	工區進行基礎開挖施工作業(挖土機1台)	32.1	75	38.1	符合標準值	



工區周界外(宏業畜牧場前)



工區周界外(太平路前)



工務所旁

- 本月除莊波寮聚落之晚間時段均能音量受汽車鳴按喇叭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。
- 各測站日間及夜間Lv10振動位準均符合日本振動規制法施行規則之參考基準及低於人體感受閾值55 dB。

本月噪音監測結果表

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	100/05/05~06	—	54.2	45.5	55.9	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		
大永聚落	100/05/05~06	—	64.6	47.0	53.6	符合標準值	
第三類道路交通環境音量標準 (緊鄰未滿八公尺之道路)		—	74	73	69		
豬寮仔聚落	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		
沙崙頭聚落	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		

本月振動監測結果表

測站	監測時間	各時段均能音量		結果評估	備註
		$L_{v10\text{日}}$ (5-19)	$L_{v10\text{夜}}$ (0-5 及 22-24)		
莊波寮聚落	100/05/05~06	30.0	30.0	符合參考基準	
大永聚落	100/05/05~06	32.3	30.0	符合參考基準	
豬寮仔聚落	100/05/05~06	40.0	33.8	符合參考基準	
沙崙頭聚落	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		



莊波寮聚落



大永聚落



豬寮仔聚落



沙崙頭聚落

本月各項監測值皆符合放流水水質標準。

本月放流水水質監測結果表

監測地點	工區放流口	
監測日期	100/05/05	
監測項目	營建工地 放流水標準	
pH	8.5	6~9
水溫(°C)	28.1	35(10月至翌年4月) 38(5~9月)
生化需氧量(mg/L)	11.0	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	10.0
真色色度	41	550

放流水



5

地面水質

萬興排水文興橋及上游均呈現嚴重污染程度，除導電度、溶氧量及總氮不符合灌溉用水水質標準外，其餘均符合標準值。

本月地面水質監測結果表

分析項目	監測地點	萬興排水 文興橋	文興橋 上游	灌溉用水 水質標準
		100/05/05	100/05/05	
水溫(°C)		27.0	28.9	35
pH		7.8	7.7	6~9
導電度(μmho/cm)		1360	1420	750
流量(m ³ /min)		98.8	8.65	—
懸浮固體(mg/L)		14.6	24.0	100
化學需氧量(mg/L)		27.2	129	—
生化需氧量(mg/L)		5.9	32.4	—
溶氧(mg/L)		0.2	7.3	≥3
總氮(mg/L)		16.0	24.9	3
氨氮(mg/L)		7.78	23.7	—
RPI 值		6.75	6.0	—
污染程度		嚴重	嚴重	—



萬興排水文興橋



文興橋上游

本月於台19與彰130路口之監測結果，於平常日上下午尖峰時段道路服務水準為A~B級，上下午尖峰時段平均延滯分別為14.8及20.0秒/PCU，假日尖峰時段道路服務水準則為A級，上下午尖峰時段平均延滯為9.9及12.5秒/PCU，皆較環說階段為低。於彰127彰129路口之監測結果，於平常日上下午尖峰時段道路服務水準為A~B級，上下午尖峰時段平均延滯分別為10.3及15.8秒/PCU，假日尖峰時段道路服務水準則為B級，上下午尖峰時段平均延滯為24.3及19.6秒/PCU，皆較環說階段為低。彰129及彰133路口為非號誌化路口，於平常日及假日尖峰時段道路服務水準均為A級。

本月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 往梅芳 彰129 彰133 往塭寮	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	

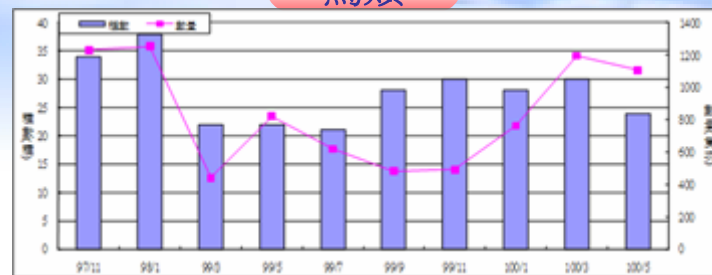
本月號誌化交叉口交通量監測結果表

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	平 常 日 (100/05/16) 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			
假 日 (100/05/15) 上午尖峰 10:00~11:00 下午尖峰 16:45~17:45 2 往 埤 頭	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			
	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			
彰 127 與 彰 129 路口 1 往 鹿 寮 彰 127 4 往 客 人 莊 彰 129 3 往 溪 湖 2 往 大 寮	平 常 日 (100/05/16) 上午尖峰 07:00~08:00 下午尖峰 17:00~18:00	東	135	32.8	C	10.3	A	
		西	51	32.0	C			
		南	297	8.3	A			
		北	482	10.3	A			
	假 日 (100/05/15) 上午尖峰 08:30~09:30 下午尖峰 16:30~17:30	上午尖峰 08:30~09:30	東	103	35.2	C	15.8	B
			西	70	31.0	C		
			南	440	10.7	A		
		下午尖峰 16:30~17:30	北	360	12.7	A	24.3	B
			東	75	10.2	A		
			西	68	7.7	A		
下午尖峰 16:30~17:30	南	230	28.3	B	19.6	B		
	北	300	30.1	C				
	東	93	37.0	C				
	西	59	32.2	C				
		南	312	19.2	B			
		北	246	12.7	B			

陸域生態

- 鳥類：**共發現8目19科24種1106隻次。比較上次(100/3)及去年同季節(99/5)之記錄，可以發現，本次調查鳥種數較上一次要少，但與去年同季節鳥種數相近，這是由於本次調查時間為候鳥北返季節，因此候鳥種類較上一次少，使整體鳥種數少於上期，比較去年也可發現類似變化，99/1至99/3間鳥種數有下降趨勢，99/3至99/5間則是持平狀態，顯示去年候鳥北返較今年早，也顯示與氣候(去年暖冬今年寒冬)有關。
- 哺乳類：**共發現2目2科3種6隻次。比較上次(100/3)及去年同季節(99/5)之記錄，本區出現之哺乳類種數介於3~5種間，以去年同季節出現之種數最多(5種)；本區出現哺乳類隻數則介於6~43隻次，以100年第2次調查出現之隻數最多(43隻次)。本次哺乳類數量較低，前兩期調查應是正值小型哺乳類的繁殖期，因此數量突然上升，而本期調查時於田野間發現許多滅鼠藥盒散落，推測應是小型哺乳類數量自然回穩加上近期當地農民滅鼠，造成本期調查的哺乳類數量偏低，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。
- 兩棲類：**共發現1目2科3種47隻次。比較上次(100/3)及去年同季節(99/5)之記錄，本區出現之兩棲類種數皆為3種；本區出現兩棲類隻數則介於14~52隻次間，以去年同季節出現之隻數最多(52隻次)。比較歷年來兩棲類數量變化，可發現去年3月至5月間與今年3月至5月類似，皆為兩棲類數量開始攀升之際，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。

鳥類



哺乳類



兩棲類



陸域生態

- 爬蟲類**：共發現1目5科6種15隻次。比較上次(100/3)及去年同季節(99/5)之記錄，本區出現之爬蟲類種數介於2~6種間，以本期調查出現之種數最多(6種)；本區出現爬蟲類隻數則介於8~15隻次間，以去年同季節及本期調查出現之隻數最多(15隻次)。比較歷年來爬蟲類數量變化，可發現去年1月至5月間與今年1月至5月類似，皆為爬蟲類數量開始攀升之際，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。
- 蝶類**：共發現5科17種85隻次。比較上次(100/3)及去年同季節(99/5)之記錄，本區出現之蝶類種數介於10~17種間，以本期調查出現之種數最多(17種)；本區出現蝶類隻數則介於85~257隻次間，以上次調查出現之隻數最多(257隻次)。由比較結果可知，蝶類之優勢種類組成大致相同，本期調查時，由於氣候回暖，有較多種蝶類開始活動，但白粉蝶、緣點白粉蝶數量較上一期低，是否為季節周期性的大發生仍需長期觀測才可判斷。

爬蟲類



蝶類



陸域動物調查歷季比較表表

時間 \ 類別	鳥類			哺乳類			兩棲類			爬蟲類			蝶類		
	科	種	隻	科	種	隻	科	種	隻	科	種	隻	科	種	隻
環說階段第1次(97/11)	22	34	1232	4	7	16	0	0	0	2	2	6	5	20	338
環說階段第2次(98/1)	26	38	1255	4	7	18	0	0	0	0	0	0	4	11	168
施工期間第1次(99/3)	14	22	441	2	5	14	2	4	14	2	3	10	4	12	99
施工期間第2次(99/5)	17	22	821	2	5	14	3	3	52	3	3	15	5	14	125
施工期間第3次(99/7)	14	21	619	2	4	12	3	5	54	4	5	14	5	19	145
施工期間第4次(99/9)	19	28	482	3	5	11	3	4	75	4	6	20	5	19	178
施工期間第5次(99/11)	21	30	491	3	4	9	3	3	45	5	6	14	5	17	196
施工期間第6次(100/1)	20	28	763	2	4	38	2	2	5	2	2	7	4	10	58
施工期間第7次(100/3)	21	30	1196	2	4	43	2	3	14	1	2	8	4	10	257
施工期間第8次(100/5)	19	24	1106	2	3	6	2	3	47	5	6	15	5	17	85



於本月(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。

就本月整體監看所得，8號沉澱池發現歷史時期磚窯遺構區域暫不施作，而進行其他範圍之開挖，並未發現有文化層堆積或遺構出土，也未見文化遺物；至於60米排水道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。因此整體而言，本月之監看結果除8號沉澱池與鄰近萬興大排的連絡道仍需持續暫時停工等候後續處置，其他區域並未發現具有文化層或文化遺物。



監測結果異常現象因應對策

本月（民國100年5月）完成之「中部科學工業園區二林園區100年度施工期間環境監測計畫」之環境監測工作，各類環境監測結果異常現象因應對策表詳如下表。

異常狀況	因應對策
<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養鴨業有關，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。

簡報完畢

敬請指教

Thank You

