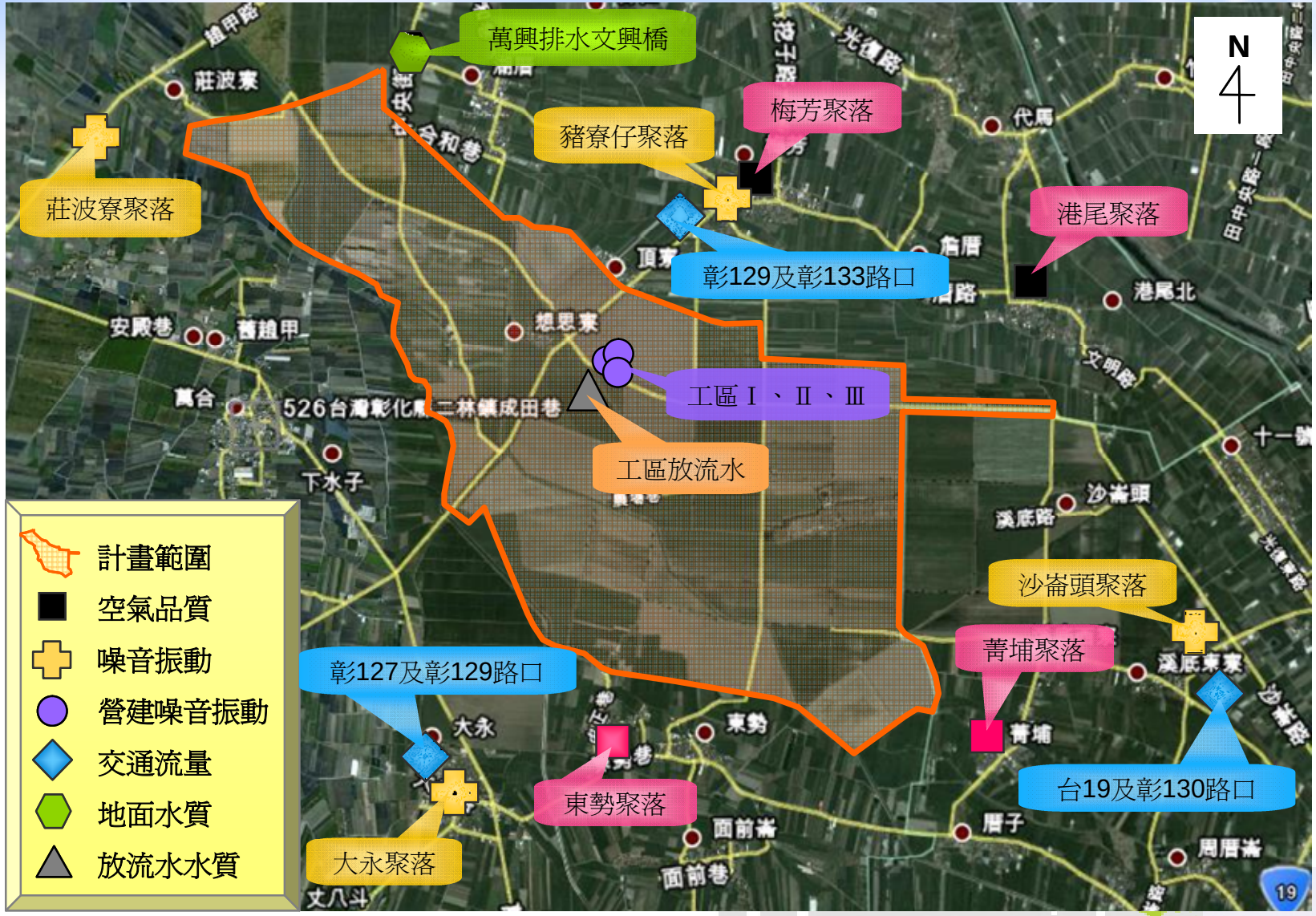
中部科學工業園區管理局

中部科學工業園區二林園區
99年09月環境監測結果說明

亞太環境科技股份有限公司

環境監測計畫執行結果

施工期間環境監測


萬興排水文興橋
莊波寮聚落
豬寮仔聚落
梅芳聚落
港尾聚落
彰129及彰133路口
工區Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ
工區放流水
沙崙頭聚落
菁埔聚落
彰127及彰129路口
東勢聚落
大永聚落
台19及彰130路口
計畫範圍
空氣品質
噪音振動
營建噪音振動
交通流量
地面水質
放流水水質
N

中部科學工業園區管理局

施工期間環境監測

開發面積	工程進度(至99.09)
631.10公頃	0.2%

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
營建噪音	噪音：L_{eq}、L_{max}	P201.93C	◎	每 2 月一次，每次連續 2 分鐘	工區外周界設 3 處
	振動：Lv_{10}、Lv_{max}	P204.90C	◎		
	低頻噪音：L_{eq}（20~200 Hz）	P205.92C	◎		
放流水水質	水溫	NIEA W217.51A	◎	每 2 月一次	排放至區外之放流口
	pH 值	NIEA W424.52A			
	生化需氧量	NIEA W510.54B			
	懸浮固體	NIEA W210.57A			
	油脂	NIEA W505.51C			
	化學需氧量	NIEA W517.52B			
	真色色度	NIEA W223.51B			
陸域生態	哺乳類、鳥類、兩棲及爬蟲類、蝶類 植被概況		◎	每2月一次 每6月一次	基地及周邊500公尺區域

中部科學工業園區管理局

施工期間環境監測

1 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52.1~63.8 dB(A)， Lmax監測值介於68.8~83.7 dB(A)。本月營建低頻噪音（20 Hz至200 Hz）監測Leq監測值介於38.6~44.7 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

監測類別	監測項目	監測地點	工區1-1	工區1-2	工區1-3
		監測時間	99.09.13 10:31~10:33	99.09.13 10:34~10:36	99.09.13 10:36~10:38
營建噪音	L_{eq}	標準值dB(A)	75		
		量測值dB(A)	56.3	52.1	63.8
	L_{max}	標準值dB(A)	100		
		量測值dB(A)	76	68.8	83.7

低頻：20Hz~200 Hz

監測類別	監測項目	監測地點	工區1-1	工區1-2	工區1-3
		監測時間	99.09.13 10:31~10:33	99.09.13 10:34~10:36	99.09.13 10:36~10:38
營建噪音	L_{eq}	標準值dB(A)	49		
		量測值dB(A)	38.6	44.7	40.2

中部科學工業園區管理局

施工期間環境監測

1 營建噪音振動

本月營建振動監測LVmax之監測值介於42.1~50.7 dB，LV10分鐘平均值之監測值介於39.5~42.7 dB，LVeq分鐘平均值之監測值介於36.1~40.8 dB，法規對營建振動並無規範。

本月營建振動監測結果表

監測類別	監測項目	監測地點	工區1-1	工區1-2	工區1-3
		監測時間	99.09.13	99.09.13	99.09.13
			10:31~10:33	10:34~10:36	10:36~10:38
營建噪音	L_{Vmax}量測值 dB		38.4	37.3	38.5
	L_{V10}量測值 dB		36.4	35.3	35.1
	L_{Veq}量測值 dB		33.8	33.8	34.5

Ⅰ：西側

Ⅱ：北側

Ⅲ：南側

施工期間環境監測

2 放流水水質

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		工區放流水	放流水水質標準
分析項目	單位	99.09.13	
水溫	℃	33.3	35
pH	—	9.7	6~9
懸浮固體	mg/L	16.5	30
化學需氧量	mg/L	34.9	100
生化需氧量	mg/L	3.6	30
油脂	mg/L	3.3	10
真色色度	ADMI	<25	550

施工期間環境監測

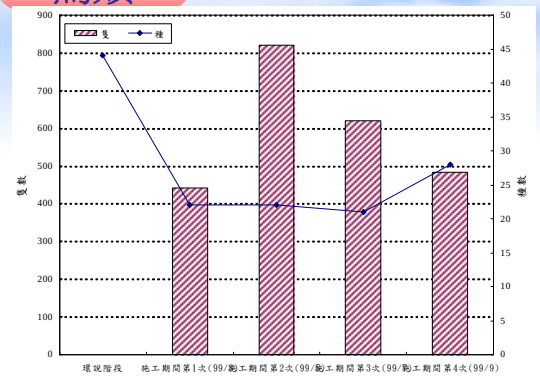
3 陸域生態

- **鳥類**：共發現8目19科28種482隻次。比較本次、歷次及環說階段之紀錄，本區出現鳥類之種數則介於21~44種間，以環說階段出現之種數最多(44種)；比較本次及歷次之紀錄，以施工期間第2次(99/5)出現之隻次最多(821隻次)。由比較結果可知，監測階段較環說階段減少許多物種。推測可能是環說階段所發現的鳥種多為候鳥，而監測尚未進行冬季監測，因此鳥類監測結果有偏少之現象。由於目前監測期間未滿一年，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。

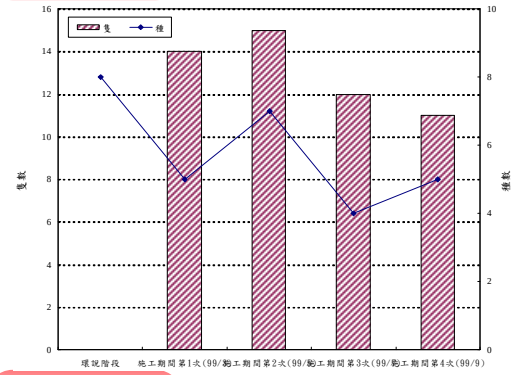
- **哺乳類**：共發現2目3科5種11隻次。比較本次、歷次及環說階段之紀錄，本區出現哺乳類之種數則介於4~8種間，以環說階段出現之種數最多(8種)；比較本次及歷次之紀錄，以施工期間第2次(99/5)出現之隻次最多(15隻次)。由比較結果可知，監測階段較環說階段種類組成大致相同，以鼠類為主，種數亦無明顯變化，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。

- **兩棲類**：共發現3科4種75隻次。比較本次、歷次及環說階段之紀錄，本區出現兩棲類之種數則介於0~5種間，以施工期間第3次(99/7)監測出現之種數最多(5種)；比較本次及歷次之紀錄，以施工期間第4次(99/9)出現之隻次最多(75隻次)。由比較結果可知，監測階段較環說階段增加少許物種。自施工期間第1季開始至今，兩棲類隻數有增加趨勢，但因監測次數尚為不足，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。

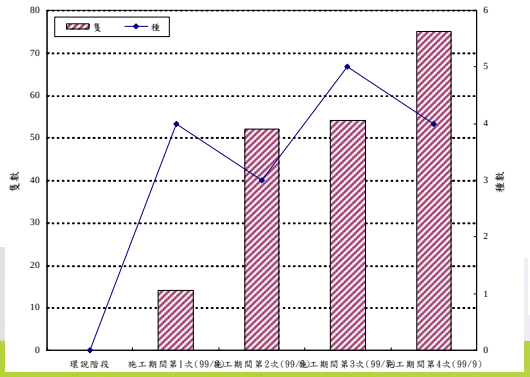
鳥類



哺乳類



兩棲類

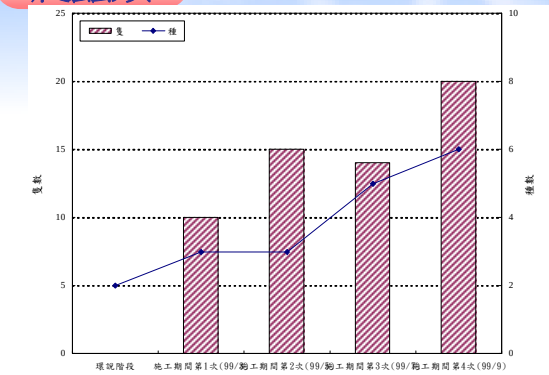


施工期間環境監測

3 陸域生態

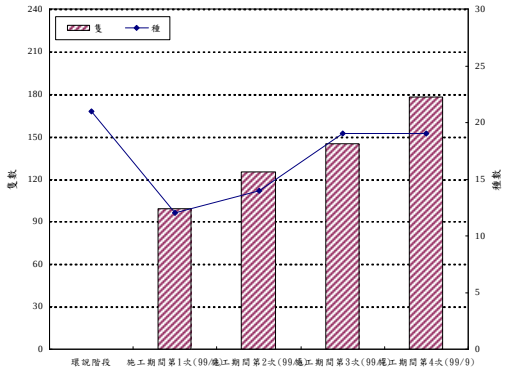
- **爬蟲類**：共發現4科6種20隻次。比較本次、歷次及環說階段之紀錄，本區出現爬蟲類之種數則介於2~6種間，以施工期間第4次(99/9)監測出現之種數最多(6種)；比較本次及歷次之紀錄，以施工期間第4次(99/9)出現之隻次最多(20隻次)。由比較結果可知，監測階段與環說階段物種相似。自施工期間第1季開始至今，爬蟲類隻數有略微增加趨勢，但因監測次數尚為不足，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。

爬蟲類



- **蝴蝶**：共發現5科8亞科19種178隻次。比較本次、歷次及環說階段之紀錄，本區出現蝶類之種數則介於12~21種間，以環說階段出現之種數最多(21種)；比較本次及歷次之紀錄，以施工期間第4次(99/9)出現之隻次最多(178隻次)。由比較結果可知，監測階段較環說階段物種減少許多物種。自施工期間第1季開始至今，蝴蝶類隻數有略微增加趨勢，但因監測次數尚為不足，後續將持續比對數據以釐清變化趨勢。

蝴蝶



陸域動物調查歷季比較表

類別 / 時間	鳥類			哺乳類			兩棲類			爬蟲類			蝴蝶類		
	科	種	隻	科	種	隻	科	種	隻	科	種	隻	亞科	種	隻
環說階段	27	44	-	4	8	-	0	0	-	2	2	-	7	21	-
施工期間第1次(99/3)	14	22	441	2	5	14	2	4	14	2	3	10	6	12	99
施工期間第2次(99/5)	17	22	821	2	5	14	3	3	52	3	3	15	7	14	125
施工期間第3次(99/7)	14	21	619	2	4	12	3	5	54	47	5	14	9	19	145
施工期間第4次(99/9)	19	28	482	3	5	11	3	4	75	4	6	20	8	19	178

施工期間環境監測

4 生物體重金屬檢測

本月所進行魚體、蝦類及牡蠣之重金屬含量調查，生物體來源為由彰化、鹿港、芳苑等地市場，購買魚體、蝦類及牡蠣，至實驗室進行分析，分析方法參考環檢所公告的方法NIEA C303.02T(魚介類酸性消化總則－熱板消化／元素分析)及 NIEA M104.01C(感應耦合電漿原子發射光譜法)執行。

本月所取得之各類生物體中銅之檢測值介於0.15 mg/kg~45.4 mg/kg；其中魚體之檢測平均值為0.186 mg/kg；蝦類之檢測平均值為14.74 mg/kg；牡蠣之檢測值為36.12 mg/kg。

而現行法規只有針對魚蝦類體內中的汞訂定標準。根據65.2.20.衛署藥字第103816號公告及81.8.26.衛署食字第8143635號公告修正，魚蝦類衛生標準為，迴游性魚類除外之所有魚蝦類甲基汞含量應在0.5 ppm以下。因無法規標準限制，故以92年新竹區漁會委託台灣大學海洋研究所之調查報告結果比對，彰化區域牡蠣含銅量之平均測值約在46.2~123.3 mg/kg之間，魚類含銅量之平均測值約在0.009~2.070 mg/kg之間，本次調查結果較多落在平均值之下，生物體含銅量尚未有嚴重累積之情形。

本月生物體重金屬檢驗表

檢測項目		銅(mg/kg) 樣品測值	銅(mg/kg) 平均值
魚體	樣品編號01	<0.65(0.22)	0.186
	樣品編號02	<0.65(0.22)	
	樣品編號03	<0.65(0.19)	
	樣品編號04	<0.65(0.15)	
	樣品編號05	<0.65(0.15)	
蝦類	樣品編號06	7.99	14.74
	樣品編號07	19.2	
	樣品編號08	18.1	
	樣品編號09	10.2	
	樣品編號10	18.2	
牡蠣	樣品編號11	42.2	36.12
	樣品編號12	38.4	
	樣品編號13	45.4	
	樣品編號14	24.2	
	樣品編號15	30.4	

監測結果異常現象因應對策

本月（民國99年9月）完成之「中部科學工業園區二林園區99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
放流水水質： 本月放流水水質監測結果，Ph值測值超出放流水標準。	說明： 中部科學工業園區二林園區環境影響說明書已於98年11月10日公告審查結論，另於98年11月22日動工，因本月園區並無因施工行為產生或施工場所固定排放之放流水，故所監測之水體原為本計畫場址放流水之承受水體，但本月水量較小，故以工務所之沉砂池水體進行採樣，因水體交換率低，且從外觀上可看出已有飄浮物及水草，故本次pH值非代表工區放流水實際情形，將持續監測。

簡報完畢

敬請指教

Thank You