

林口電廠更新擴建計畫環境監測工作

104 年第 1 季監測成果摘要

監測計畫內容	成果摘要					
空氣品質 一、項目： TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、 風向、風速。 二、地點： 1. 下福聚落 2. 貓尾崎聚落 3. 中央警察大學旁聚落 三、頻度： 每季進行一次連續 24 小時監測。	一、執行情形：					
	測站	下福聚落、貓尾崎聚落、 中央警察大學旁聚落				
	項目、日期	104/02/25~104/02/28				
	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、 風向、風速	104/02/25~104/02/28				
	二、監測值：					
	測站	下福聚落	貓尾崎聚落	中央警察大學旁聚落		
	項目、監測值					
	TSP24 小時值(μg/m ³)					
	PM ₁₀ 日平均值 (μg/m ³)					
	SO ₂ (ppm)	日平均值		0.004	0.004	0.006
		最大小時平均值		0.005	0.005	0.008
	NO ₂ 最大小時平均值(ppm)		0.020	0.020	0.043	
	CO (ppm)	最大小時平均值		0.6	0.5	0.8
		最大 8 小時平均值		0.5	0.4	0.6
	溫度		16.7~21.8	15.7~22.5	17.1~23.8	
濕度		72.7~92.5	70.5~90.4	67.6~89.5		
風速		1.0~3.1	1.1~2.8	0.1~1.7		
風向		東北東	北北東	西南西		
三、摘要：						
本季各測站監測結果均可符合空氣品質標準。						
河川水質 一、項目： pH、溶氧量、生化需氧量、 大腸桿菌群、懸浮固體、氨 氮。 二、地點： 林口溪台 15 省道跨河段處。 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形：					
	測站	林口溪台 15 省道跨河段處				
	項目、日期	104/02/25				
	pH、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、懸浮固體、氨氮	104/02/25				
	二、監測值：					
	測站	林口溪台 15 省道跨河段處				
	項目、監測值					
	pH		7.8			
	溶氧量		6.9			
	生化需氧量		15.3			
	大腸桿菌群		1.2×10 ⁵			
	懸浮固體		17.4			
氨氮		1.1				
三、摘要：						
本季林口溪台 15 省道跨河段處測站監測結果，RPI 積分為 4.5，屬中度污染，本河段水質主要係受上游背景水質影響。						

噪音與振動 一、項目： 1. 噪音： L_{eq} 、 L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 。 2. 振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$ 。 二、地點： 1. 縣 106 旁下福聚落 2. 預定工區進出口台 15 省道路段 3. 貓尾崎聚落 4. 中央警察大學旁聚落 三、頻度： 每季監測一次，每次調查含平日及假日，監測時段均為連續 24 小時。	一、執行情形		測站 縣 106 旁下福聚落、預定工區進出口台 15 省道路段、貓尾崎聚落、中央警察大學旁聚落					
	項目、日期		噪音： L_{eq} 、 L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$					104/02/26(平日) 104/02/27(假日)
	項目、日期		振動： L_{veq} 、 L_{vx} 、 L_{vmax} 、 $L_{V日}$ 、 $L_{V夜}$					104/02/26(平日) 104/02/27(假日)
	二、監測值							
	項目、監測值		測站 縣 106 旁下福聚落	預定工區進出口台 15 省道路段	貓尾崎聚落	中央警察大學旁聚落		
	噪音 dB(A)	平日 (104.02.26)	$L_{日}$	57.7	63.3	58.0	71.7	
			$L_{晚}$	55.9	59.1	53.9	68.0	
			$L_{夜}$	54.8	58.7	49.5	65.8	
		假日 (104.02.27)	$L_{日}$	58.1	63.1	56.4	72.2	
			$L_{晚}$	54.3	59.5	48.7	67.2	
$L_{夜}$			54.9	57.7	49.0	65.3		
振動 dB	平日 (104.02.26)	$L_{V10日}$	39.3	42.9	28.1	35.8		
		$L_{V10夜}$	33.9	36.2	25.0	32.2		
	假日 (104.02.27)	$L_{V10日}$	40.1	41.9	28.2	36.4		
		$L_{V10夜}$	33.8	35.4	25.0	28.9		
三、摘要 1. 噪音：各時段監測結果均符合第二類管制區一般地區環境音量標準及第三類管制區內緊鄰 8 公尺以上之道路交通噪音管制標準。 2. 振動：各時段之監測結果可符合參考之日本振動規制法施行細則之第一、二種區域管制標準。								

交通流量 一、項目： 各類型車流量及道路服務水準。 二、地點： 1. 電廠大門前縣 106 路段 2. 預定工區進出口台 15 省道路段 三、頻度： 每季監測一次，每次均含平日及假日監測、監測時段均為 0500~2200。	一、執行情形		測站 電廠大門前縣 106 路段		預定工區進出口台 15 省道路段			
	項目、日期		各類型車流量及道路服務水準					104/02/26(平日) 104/02/27(假日)
	二、監測值 1. 電廠大門前縣 106 路段交通量調查結果							
		方向	機車 (輛)	小型車 (輛)	大型車 (輛)	特種車 (輛)	總計 (輛)	流量 PCU/hr)
	平日	往東 (往下灣)	317	1,286	47	42	1,692	1,620
		往西 (往頂寮)	266	1,258	48	36	1,608	1,553
	假日	往東 (往下灣)	422	1,397	41	25	1,885	1,732
		往西 (往頂寮)	435	1,437	39	17	1,928	1,755.5

		2. 電廠大門前縣 106 路段服務水準												
		尖峰流量			服務水準									
		上午		下午	上午		下午							
平日	雙向	320.5		295	B		B							
假日	雙向	298.5		306.5	B		B							
		3. 預定工區進出口台 15 省道路段交通量調查結果												
	方向	機車 (輛)	小型車 (輛)	大型車 (輛)	特種車 (輛)	總計 (輛)	流量 (PCU/hr)							
平日	往北 (往八里)	518	9,938	559	1,307	12,322	14,303							
	往南 (往桃園)	616	10,450	593	1,227	12,886	14,715							
假日	往北 (往八里)	509	9,242	528	1,123	11,402	13,096							
	往南 (往桃園)	588	8,902	536	1,056	11,082	12,640							
		4. 預定工區進出口台 15 省道路段服務水準												
	方向	尖峰流量			服務水準									
		上午		下午	上午		下午							
平日	往北 (往八里)	910		1,420.5	B		C							
	往南 (往桃園)	1,349.5		1,256	C		C							
假日	往北 (往八里)	908.5		1,309	B		C							
	往南 (往桃園)	1,011.5		1,168	B		B							
		三、摘要												
		1.電廠大門前縣 106 路段：平日及假日主要車流組成分別以小型車及機車為主。												
		2.預定工區進出口台 15 省道路段：平日及假日主要車流組成以小型車為主。												
海域水質		一、執行情形												
一、項目：		測站	海域水質	海域水質	海域水質	海域水質								
pH、濁度、溶氧量、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體。		項目、日期	測站一(SE1)	測站二(SE2)	測站三(SE3)	測站四(SE4)								
二、地點：		pH、濁度、溶氧量、生化需氧量、葉綠素 a、懸浮固體	104/02/12											
卸煤碼頭防波堤附近亞潮帶海域(選取 4 點)		二、監測值												
三、頻度：		測站	海域水質			海域水質			海域水質			海域水質		
每季進行一次採樣調查。		監測值項目	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層	表層	中層	底層
		水溫(°C)	15.4	15.2	15.1	14.6	14.6	14.5	14.8	14.7	14.7	15.2	15.2	15.1
		pH	8.13	8.14	8.12	7.96	8.02	8.04	8.12	8.08	8.07	8.14	8.16	8.12
		濁度(NTU)	5.2	5.7	5.1	4.8	4.2	5.1	5.5	4.3	5.1	4.0	3.7	3.5
		溶氧(mg/L)	7.3	7.2	7.0	7.5	7.3	7.1	7.4	7.3	7.1	7.3	7.3	7.2
		生化需氧量(mg/L)	<2.0 (0.7)	<2.0 (0.9)	<2.0 (0.7)	<2.0 (0.9)	<2.0 (0.7)	<2.0 (0.7)	<2.0 (0.8)	<2.0 (0.9)	<2.0 (0.7)	<2.0 (0.7)	<2.0 (0.9)	<2.0 (0.8)
		懸浮固體(mg/L)	4.6	3.8	3.3	7.4	4.4	3.8	4.0	3.9	3.0	4.5	3.6	2.9
		葉綠素 a(µg/L)	1.15	0.823	0.823	0.823	0.823	0.329	0.987	0.823	0.658	0.823	0.658	0.494

	三、摘要 各測站之 pH、溶氧及生化需氧量測值均符合乙類海域環境分類及海洋環境品質標準。														
海域生態 一、項目： 浮游植物、浮游動物、底棲生物、魚卵及仔稚魚。 二、地點： 卸煤碼頭防波堤附近亞潮帶海域(選取 4 點) 三、頻度： 每季進行一次採樣調查。	一、執行情形														
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>海域生態測站一(SE1)</td> <td>海域生態測站二(SE2)</td> <td>海域生態測站三(SE3)</td> <td>海域生態測站四(SE4)</td> </tr> <tr> <td>項目、日期</td> <td colspan="4">104/02/12</td> </tr> </table>	測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)	項目、日期	104/02/12							
測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)											
項目、日期	104/02/12														
	二、監測值 1. 浮游動物														
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>海域生態測站一(SE1)</td> <td>海域生態測站二(SE2)</td> <td>海域生態測站三(SE3)</td> <td>海域生態測站四(SE4)</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)	項目、監測值								
測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)											
項目、監測值															
	平均密度 (inds./1000m ³)	14,206	11,197	27,134	23,791										
	相對豐度(%)	18.61	14.67	35.55	31.17										
	物種豐富度	0.84	0.86	0.98	1.09										
	歧異度分析	1.97	1.72	1.71	1.88										
	2. 浮游植物														
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>海域生態測站一(SE1)</td> <td>海域生態測站二(SE2)</td> <td>海域生態測站三(SE3)</td> <td>海域生態測站四(SE4)</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)	項目、監測值								
測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)											
項目、監測值															
	平均密度 (cells/L)	11,040~13,440	10,800~12,240	10,560~13,920	5,280~10,320										
	相對豐度(%)	8.42~10.26	8.24~9.34	8.06~10.62	4.03~7.88										
	物種豐富度	1.71~2.42	1.81~2.36	2.05~2.20	1.17~2.27										
	歧異度分析	2.54~3.04	2.59~2.97	2.78~2.90	2.29~2.90										
	3. 底棲生物														
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>海域生態測站一(SE1)</td> <td>海域生態測站二(SE2)</td> <td>海域生態測站三(SE3)</td> <td>海域生態測站四(SE4)</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)	項目、監測值								
測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)											
項目、監測值															
	平均物種量 (inds.)	5	2	41	16										
	相對豐度(%)	7.81	3.13	64.06	25.00										
	種類數	4	2	6	7										
	豐富度	1.86	1.44	1.35	2.16										
	歧異度	1.33	0.69	1.31	1.75										
	4. 仔稚魚														
	<table border="1"> <tr> <td>測站</td> <td>海域生態測站一(SE1)</td> <td>海域生態測站二(SE2)</td> <td>海域生態測站三(SE3)</td> <td>海域生態測站四(SE4)</td> </tr> <tr> <td>項目、監測值</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)	項目、監測值								
測站	海域生態測站一(SE1)	海域生態測站二(SE2)	海域生態測站三(SE3)	海域生態測站四(SE4)											
項目、監測值															
	平均物種量 (inds./1000m ³)	0	0	27.91	0										
	相對豐度(%)	0	0	100	0										
	種類數	0	0	1	0										
	豐富度	-	-	-	-										
	歧異度	0	0	0	0										
	三、摘要 1. 浮游動物：共鑑定出 14 種的浮游動物，各測站整體平均浮游動物密度為 19,082 (inds./1000m ³)。 2. 浮游植物：共計 3 門 41 種，各測站各層平均浮游植物密度為 10,920 (cells/L)。 3. 底棲生物：共計 5 門 11 種 64 個生物個體。 4. 仔稚魚：共記錄 1 種的仔稚魚，個體量為 27.91(inds./1000m ³)。														

陸域動物生態 一、項目： 鳥類。 二、地點： 區段 1.#1 ~#7 鐵塔、區段 2.#7~#15 鐵塔、區段 3.#15~#26 鐵塔、區段 4.#26~#43 鐵塔、區段 5.#43 鐵塔~頂湖變電所 三、頻度： 每兩季進行一次調查,每次調查時間至少四天三夜。	一、執行情形 陸域動物生態調查為每兩季進行一次調查，本季為104年上半年度調查(3月執行)。		
	測站	區段 1.#1 ~#7 鐵塔、區段 2.#7~#15 鐵塔、區段 3.#15~#26 鐵塔、區段 4.#26~#43 鐵塔、區段 5.#43 鐵塔~頂湖變電所	
	項目、日期	鳥類 104/03/02~104/03/05	
	二、監測值		
	測站	區段 1.#1 ~#7 鐵塔、區段 2.#7~#15 鐵塔、區段 3.#15~#26 鐵塔、區段 4.#26~#43 鐵塔、區段 5.#43 鐵塔~頂湖變電所	
	項目、日期	物種量(隻) 644	
	種類數	38	
	豐富度	0.85	
	歧異度	2.87	
陸域植物生態 一、項目： 植物。 二、地點： 區段 1.#1 ~#7 鐵塔、區段 2.#7~#15 鐵塔、區段 3.#15~#26 鐵塔、區段 4.#26~#43 鐵塔、區段 5.#43 鐵塔~頂湖變電所 三、頻度： 每兩季進行一次調查。	一、執行情形 陸域植物生態調查為每兩季進行一次調查，本季為104年上半年度調查(3月執行)。		
	測站	區段 1.#1 ~#7 鐵塔、區段 2.#7~#15 鐵塔、區段 3.#15~#26 鐵塔、區段 4.#26~#43 鐵塔、區段 5.#43 鐵塔~頂湖變電所	
	項目、日期	植物 104/03/02~104/03/05	
	二、監測值		
	測站	區段 1.#1 ~#7 鐵塔、區段 2.#7~#15 鐵塔、區段 3.#15~#26 鐵塔、區段 4.#26~#43 鐵塔、區段 5.#43 鐵塔~頂湖變電所	
	項目、日期	種類數 343	
	歸隸屬性分析	分類	10.8%為蕨類植物；2%為裸子植物；70.8%為雙子葉植物；16.3%為單子葉植物
		生長型	28.9%為喬木；12.2%為灌木；6.4%為木質藤本；7%為草質藤本；45.5%為草本
		屬性	66.8%為原生種；26.8%為歸化種；6.4%為栽培種
	珍稀特有植物	「植物生態評估技術規範」中第三級特稀有植物台灣肖楠與第四級特稀有植物台灣野茉莉	

營建低頻噪音 一、項目： $L_{eq}20\sim200Hz$ 。 二、地點： 於下福村聚落及貓尾崎聚落附近線路塔基施工時進行監測。 三、頻度： 施工期間每月進行一次，連續量測取樣時間須至少二分鐘以上。	一、執行情形				
	項目、日期		測站	鄰近貓尾崎聚落之民宅	鄰近下福村聚落之民宅
	噪音： $L_{eq}20\sim200Hz$			104/01/01 104/02/02 104/03/02	104/03/16
	二、監測值				
	項目、監測值		測站、日期	鄰近貓尾崎聚落之民宅	
	低頻均能音量 $20\sim200Hz$			104年1月	104年2月
			34.4	38.3	45
			鄰近下福村聚落之民宅		
			—	—	37.8
三、摘要					
本季鄰近貓尾崎聚落之民宅監測結果符合第四類管制區營建工程噪音管制標準，下福村聚落附近之電塔塔基工程則於3月陸續開展，本季鄰近下福村聚落之民宅監測結果符合第四類管制區營建工程噪音管制標準。					
二、監測超過環評承諾值或法規標準時之採行對策及成效(異常狀況處理) (一)空氣品質部分： 本季空氣品質監測值均符合法規標準。 (二)噪音振動部分： 本季噪音振動品質監測值均符合法規標準。 (三)交通流量部分： 本季交通流量監測值相較歷季背景測值無明顯變化。 (四)河川水質部分： 本季水質RPI污染程度屬中度污染，與以往監測結果相仿，歷年來該水體水質主要介於中度~嚴重污染之間。 (五)海域水質部分： 本季監測結果均符合法規標準。		因應對策與效果： 本計畫自96年第4季起開始執行環境監測工作，目前已完成施工前96年第4季~97年第1季之環境背景監測及施工期間97年第2季~104年第1季之監測。 總體而言，本季各項環境品質調查結果均符合法規標準，與歷年測值相較，尚在其變動範圍值內，測值無明顯起伏，日後將持續監測，期藉由各季之監測結果與法規標準值及過去環境背景監測值互相比對，以便能即時發現異常狀況並進行相關防制保護措施，確保不會影響周遭環境品質。			

(六)海域生態部分：

本季監測結果與歷年環境背景值及歷年同季調查結果相較並無明顯之變化。

(七)陸域動物生態部分：

本季調查結果顯示鳥類之種類及數量上與歷年環境背景值範圍相較並無明顯之變化。

(八)陸域植物生態部分：

本季調查結果顯示各植物物種及屬性分布仍與施工前相似，並無明顯之變化。

(九)營建低頻噪音部分：

本季營建低頻噪音品質監測值均符合法規標準。