

106-107年度
高等研究園區環境監測計畫
106年2月環境監測結果說明

106年3月28日



簡報大綱

壹

本月執行項目說明

.....

貳

本月執行成果說明

.....

壹、本月執行項目說明

■ 施工期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
放流水質	·工區放流口	·溫度·pH值·懸浮固體 ·生化需氧量·化學需氧量 ·油脂·真色色度	每月1次	無水未監測
工區營建 噪音振動	·工區周界各方位之最近敏 感受體建築物外牆1公尺處	噪音(20-20 kHz) : ·均能音量(L_{eq}) ·最大音量(L_{max}) 低頻噪音(20-200Hz) : ·均能音量(L_{eq}) 振動 : · L_{V10} · L_{max}	建築物拆除及基地整 地期間每月1次，每 次連續測定2分鐘以 上，監測時必須進行 施工	106/2/9
地面水質	·內轆橋 ·內轆污水廠放流口 ·營豐橋 ·中正二橋 ·中正路污水廠放流口 ·內明橋 ·軍功橋·南崗大橋	·溫度·pH值·溶氧量 ·生化需氧量·懸浮固體 ·導電度·硝酸鹽氮 ·氨氮·總磷·大腸桿菌群 ·總氮·氟化物·磷酸鹽 ·流量	每月1次	106/2/8
空氣品質	·虎山國小 ·光明派出所 ·中興國中	·懸浮微粒 (TSP及PM ₁₀) ·風向、風速、溫度、溼度	每季1次，每次連續 24小時監測	106/2/9~10

壹、本月執行項目說明

■ 施工期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
敏感受體 噪音振動	道路邊地區： ·省府路·中正路·中興路	噪音： · L_x ($x=5, 10, 50, 90, 95$) · L_{max} · L_{eq} · $L_{日間}$ 、 $L_{夜間}$ 、 $L_{晚間}$ 振動： · L_{V10} · L_{max}	建築物拆除及 基地整地期間 每月1次，每 次連續24小時 監測	106/2/9~10

■ 營運期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
地面水質	·內轆橋·營豐橋 ·中正二橋 ·內明橋·軍功橋 ·南崗大橋	·溫度·pH值·溶氧量·生化需氧量 ·懸浮固體·導電度·硝酸鹽氮·氨氮·總磷 ·大腸桿菌群·總氮·氟化物·磷酸鹽·流量 ·重金屬(鎘、鉛、六價鉻、砷、汞、硒、銅、鋅 鋅、錳、銀)	每月1次	106/2/8
空氣品質	·虎山國小 ·光明派出所 ·中興國中	·懸浮微粒·碳氫化合物· PM_{10} · $PM_{2.5}$ ·二氧化硫·一氧化碳·臭氧·二氧化氮 ·氣象(溫度、溼度、風向、風速)	每季1次，每 次連續24小 時監測	106/2/9~10

壹、本月執行項目說明

■ 施工及營運期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
生態友善對策—人工巢箱增益措施	人工巢箱設置位置	<ul style="list-style-type: none"> 人工巢箱為動物利用之比例 利用人工巢箱動物種類與數量 	<ul style="list-style-type: none"> · 施工中於每年1月至6月繁殖期，每2週1次進行監測 · 營運階段於每年2月至4月繁殖期，每2週1次進行監測 	106/2/10、2/24

貳、本月執行成果說明

CTSP

■ 施工期間監測說明-工區放流水質

- 目前工區生活污水均委外清理，且無工區廢水對外放流。



貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-工區營建噪音振動

- 本月份(2月9日)營建噪音、營建振動及低頻噪音監測結果均符合管制標準或參考標準

噪音地點	均能音量 (L_{eq}) (dB(A))			最大音量 (L_{max}) (dB(A))		
	校正後測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
周界北方	62.7	62.3	67	76.7	76.2	100
周界西方	58.7	58.0	67	78.9	69.7	100
周界南方	64.4	62.4	67	82.2	70.6	100
振動地點	L_{Veq} (dB)			L_{Vmax} (dB)		
	測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
周界北方	35.7	31.5	65	43.4	35.4	—
周界西方	39.6	36.5	65	51.8	46.7	—
周界南方	39.8	32.5	65	47.1	37.7	—
低頻噪音地點	均能音量 ($L_{eq,LF}$) (dB(A))					
	測值	背景	標準值			
周界北方	38.6	38.4	44			
周界西方	42.7	36.9	44			
周界南方	39.2	39.0	44			



周界西方



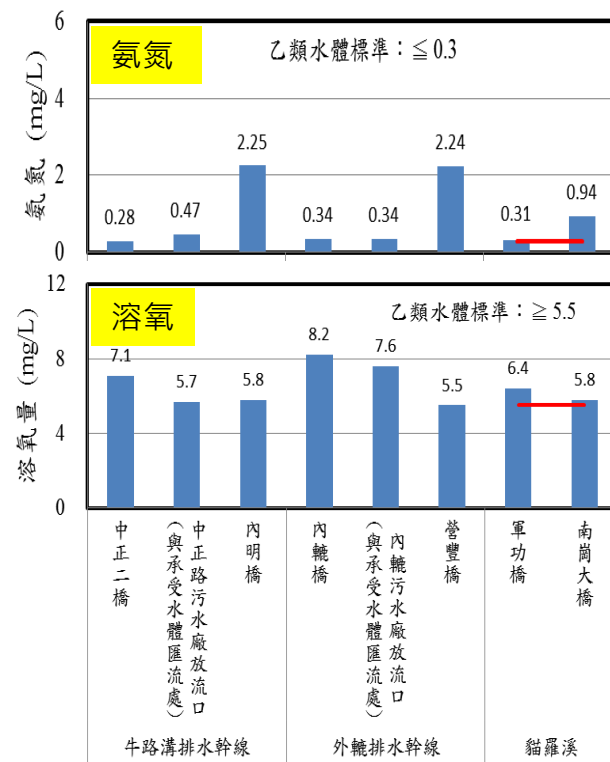
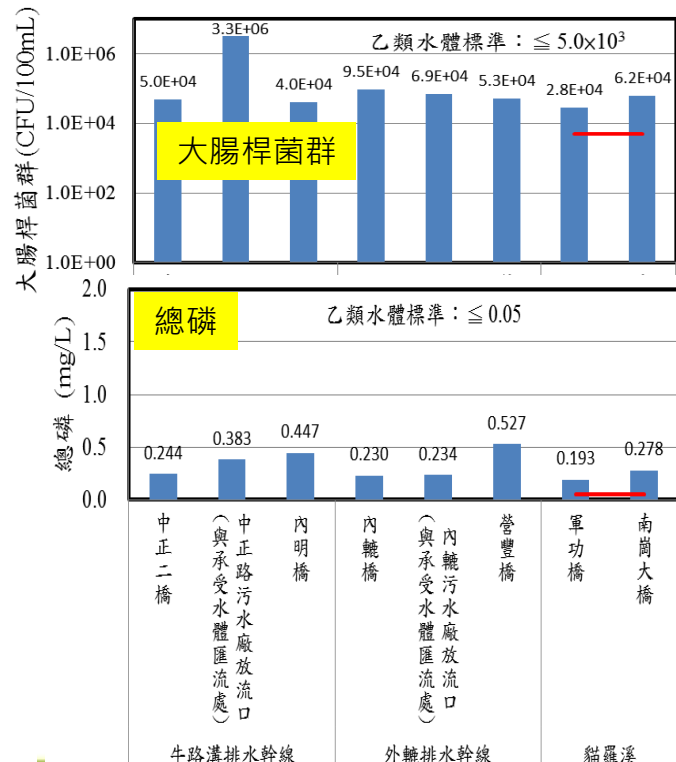
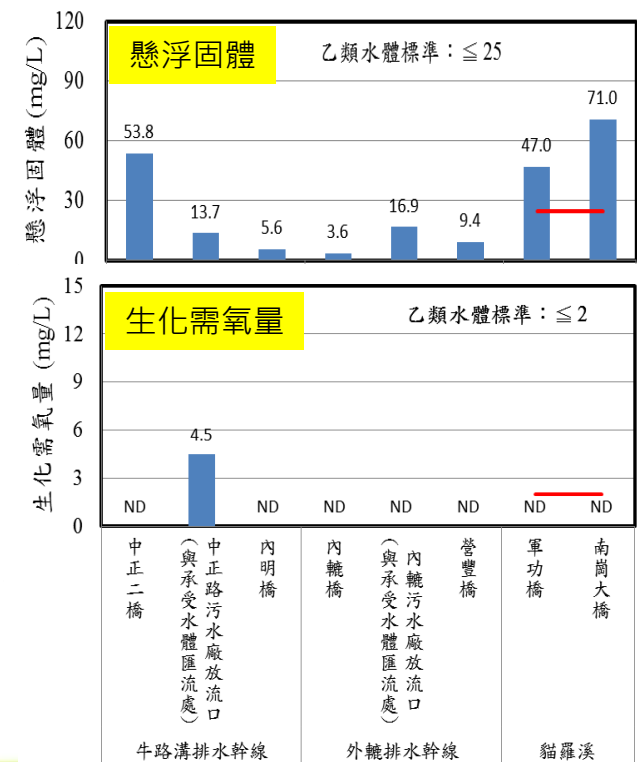
周界南方



貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-地面水質 (1/2)

- 本月(2月8日)施工期間8處地面水質測站監測結果顯示，屬乙類河川水體之軍功橋及南崗大橋測站發現**懸浮固體**、**大腸桿菌群**、**氨氮**及**總磷**未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站之RPI 指數介於1.00~3.25之間(介於稍受~中度污染之間)。



貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-地面水質 (2/2)



測站	中正二橋	中正路污水口(匯流處)	內明橋	內轆橋	內轆污水口(匯流處)	營豐橋	軍功橋	南崗大橋
編號	1	2	3	4	5	6	7	8

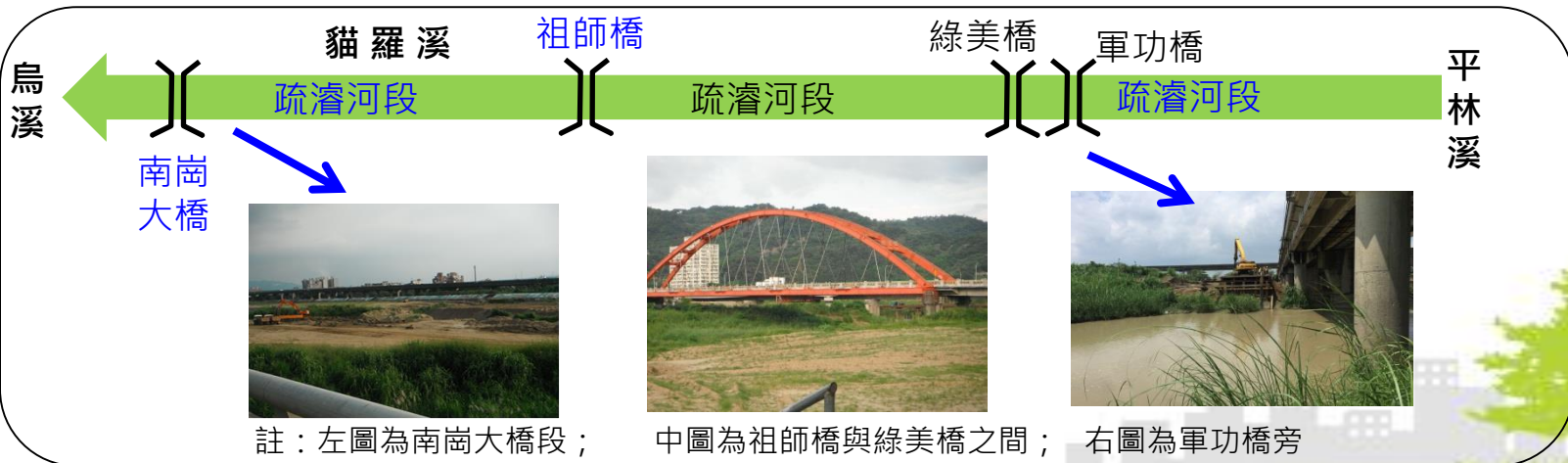
監測地點	項目 (單位)	水溫 (°C)	pH值	流量 (m³/s)	導電度 (µmho/cm)	懸浮固體 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	溶氧量 (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)	氨氮 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	總氮 (mg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	氟鹽 (mg/L)	RPI 指標	污染程度
牛路溝排水幹線	1	20.4	7.8	0.01	359	53.8	ND	7.1	5.0×10 ⁴	0.28	1.46	3.48	0.211	0.244	0.21	2.25	輕度
	2	21.6	7.7	0.01	438	13.7	4.5	5.7	3.3×10 ⁶	0.47	ND	3.80	0.060	0.383	0.19	2.00	稍受
	3	20.1	7.4	0.05	433	5.6	ND	5.8	4.0×10 ⁴	2.25	2.27	5.91	0.387	0.447	0.26	2.75	輕度
外轆排水幹線	4	19.5	7.8	0.01	446	3.6	ND	8.2	9.5×10 ⁴	0.34	4.28	4.70	0.203	0.230	0.19	1.00	稍受
	5	20.8	7.7	0.06	402	16.9	ND	7.6	6.9×10 ⁴	0.34	3.94	4.84	0.198	0.234	0.17	1.00	稍受
	6	20.3	6.6	0.10	447	9.4	ND	5.5	5.3×10 ⁴	2.24	5.83	9.05	0.441	0.527	0.22	2.75	輕度
貓羅溪	7	19.4	7.4	5.17	561	47.0*	ND	6.4	2.8×10 ⁴ *	0.31*	8.07	8.59	0.119	0.193*	0.14	3.25	中度
	8	20.2	7.6	5.62	554	71.0*	ND	5.8	6.2×10 ⁴ *	0.94*	5.88	7.30	0.216	0.278*	0.16	2.00	輕度
乙類地面水體水質標準值		-	6.0~9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤5.0×10 ³	≤0.3	-	-	-	≤0.05	-	-	-
MDL(106/2/8)		-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10	0.01	0.01	0.05	0.002	0.002	0.05	-	-

註：*、紅字表示超過乙類地面水體水質標準值

貳、本月執行成果說明

營運期間監測說明-地面水質 (1/2)

- 本月(2月8日)營運期間6處地面水質測站監測結果顯示，屬乙類河川水體之軍功橋及南崗大橋測站發現**懸浮固體**、**大腸桿菌群**、**氨氮**、**總磷**及**錳**未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站之**RPI 指數**分析結果介於1.00~3.25之間(各測站介於稍受至中度污染之間)。
- 本區地面水質受到生活污水及農業排水影響導致**大腸桿菌群**、**氨氮**及**總磷**等測項測值常易偏高。水利署第三河川局於106年仍持續於貓羅溪沿線辦理「**貓羅溪綠美橋至南崗大橋環境改善工程**」計畫(包含堤防環境營造約3800公尺，計75公頃及河道整理約1950公尺)，因河床底質擾動造成沿線水質**懸浮固體**偏高；而**錳**測值偏高，此一現象普遍存在計畫區上下游各地面水質測站，應與地質情況有關，屬背景值。



貳、本月執行成果說明

營運期間監測說明-地面水質 (2/2)

測站	中正二橋	內明橋	內轆橋	營豐橋	軍功橋	南崗大橋
編號	1	2	3	4	5	6

重金屬項目 監測地點		鎘 (mg/L)	汞 (mg/L)	砷 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	錳 (mg/L)	銀 (mg/L)	六價鉻 (mg/L)	硒 (mg/L)
牛路溝 排水幹線	中正二橋	ND	ND	ND	ND	ND	0.010	0.076	ND	ND	ND
	內明橋	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.095	ND	ND	ND
外轆 排水幹線	內轆橋	ND	ND	0.0033	ND	ND	ND	0.088	ND	ND	ND
	營豐橋	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.063	ND	ND	ND
貓羅溪	軍功橋	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.099*	ND	ND	ND
	南崗大橋	ND	ND	ND	ND	ND	0.012	0.131*	ND	ND	ND
乙類地面水體水質標準值		0.01	0.002	0.05	0.03	0.5	0.1	0.05	0.05	0.05	-
MDL(106/2/8)		0.001	0.00015	0.0004	0.004	0.006	0.003	0.005	0.003	0.0073	0.0004

項目 監測地點 (單位)	水溫 (°C)	pH值	流量 (m³/s)	導電度 (µmho/cm)	懸浮 固體 (mg/L)	生化 需氧量 (mg/L)	溶氧量 (mg/L)	大腸 桿菌群 (CFU/100 mL)	氨氮 (mg/L)	硝酸鹽 氮 (mg/L)	總氮 (mg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	總磷 (mg/L)	氟鹽 (mg/L)	RPI 指標	污染 程度	
牛路溝排水幹線	1	20.4	7.8	0.01	359	53.8	ND	7.1	5.0×10 ⁴	0.28	1.46	3.48	0.211	0.244	0.21	2.25	輕度
	2	20.1	7.4	0.05	433	5.6	ND	5.8	4.0×10 ⁴	2.25	2.27	5.91	0.387	0.447	0.26	2.75	輕度
外轆排水幹線	3	19.5	7.8	0.01	446	3.6	ND	8.2	9.5×10 ⁴	0.34	4.28	4.70	0.203	0.230	0.19	1.00	稍受
	4	20.3	6.6	0.10	447	9.4	ND	5.5	5.3×10 ⁴	2.24	5.83	9.05	0.441	0.527	0.22	2.75	輕度
貓羅溪	5	19.4	7.4	5.17	561	47.0*	ND	6.4	2.8×10 ⁴ *	0.31*	8.07	8.59	0.119	0.193*	0.14	3.25	中度
	6	20.2	7.6	5.62	554	71.0*	ND	5.8	6.2×10 ⁴ *	0.94*	5.88	7.30	0.216	0.278*	0.16	2.00	輕度
乙類地面水體 水質標準值	-	6.0~ 9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤5.0×10 ³	≤0.3	-	-	-	≤0.05	-	-	-	-
MDL(106/2/8)	-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10	0.01	0.01	0.05	0.002	0.002	0.05	-	-	



註：*、紅字表示超過乙類地面水體水質標準值

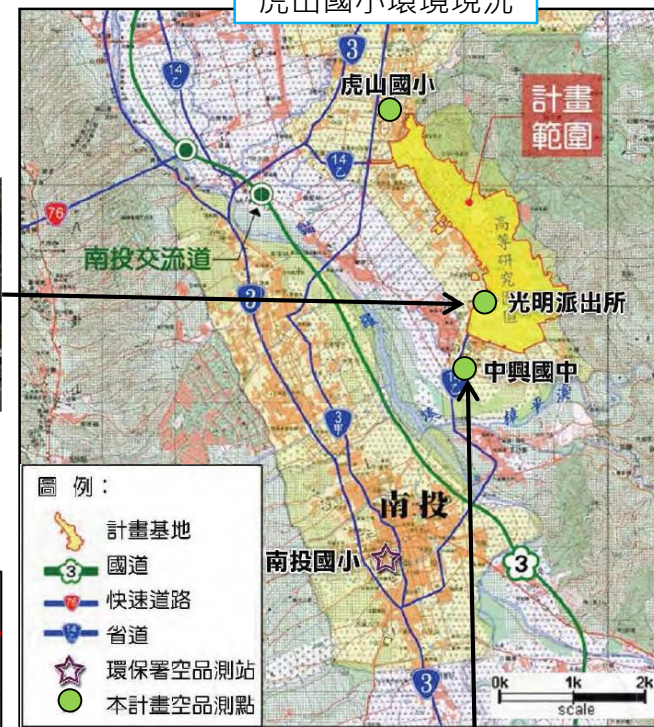
貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-空氣品質 (1/2)

- TSP 及 PM₁₀ 監測結果均符合空氣品質標準。
- TSP 介於 82~92 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; PM₁₀ 介於 40~57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。



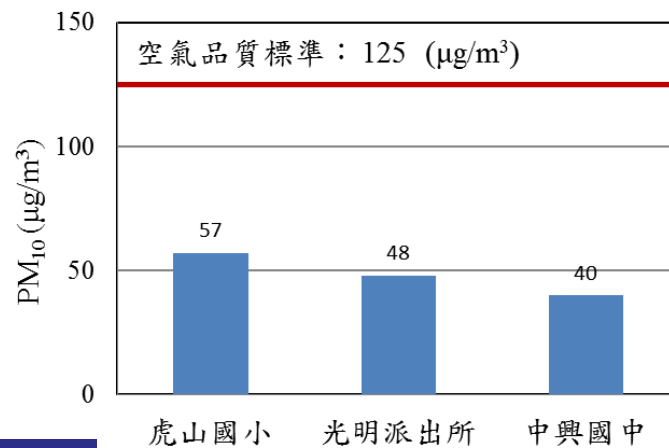
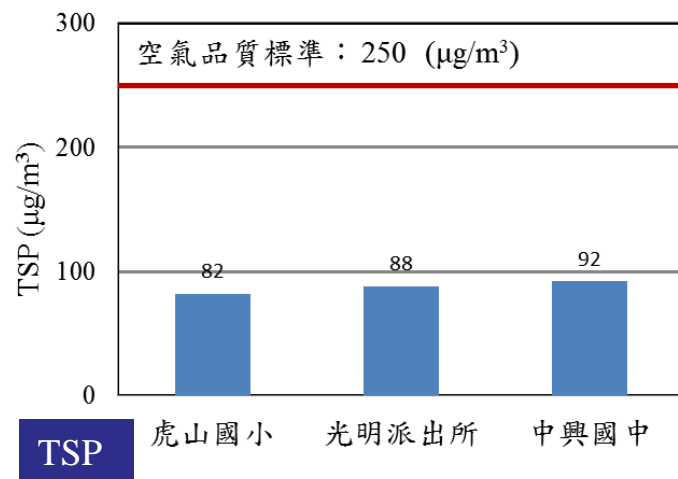
虎山國小環境現況



光明派出所環境現況



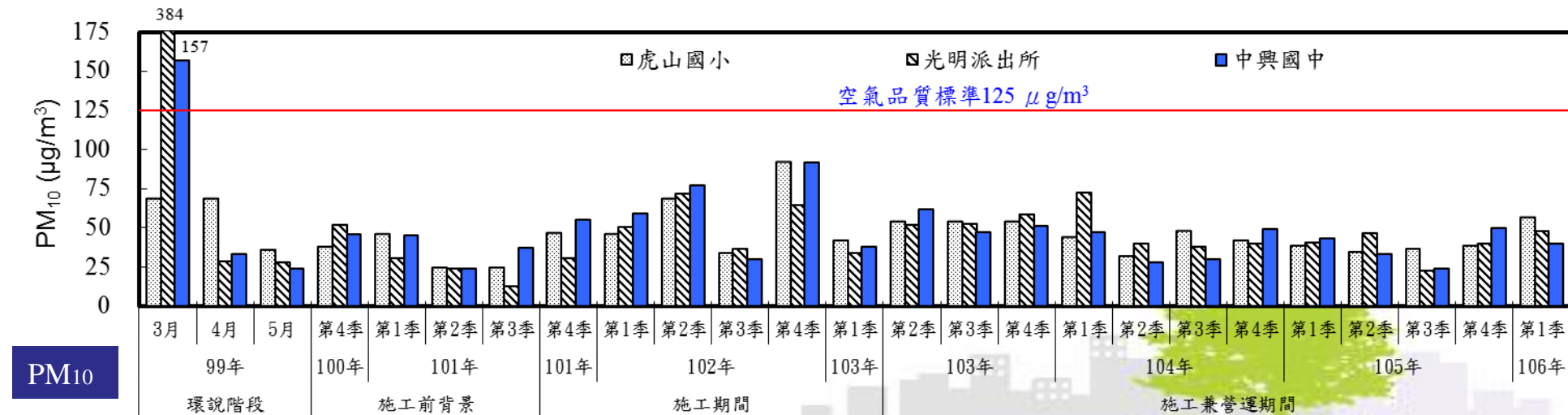
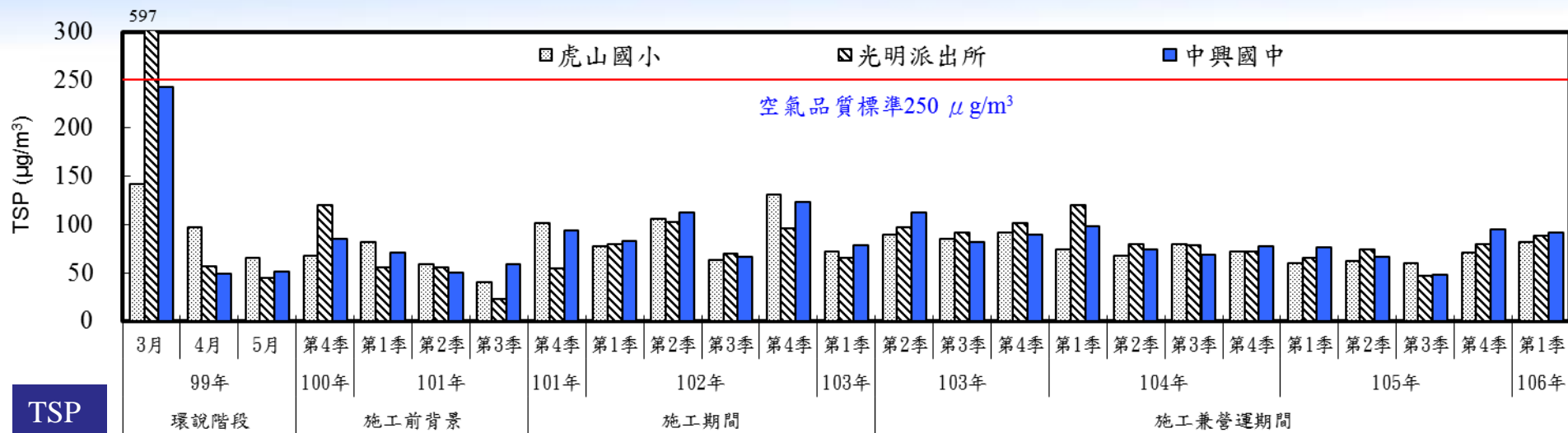
中興國中環境現況



PM₁₀

貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-空氣品質 (2/2)



參、本月執行成果說明

營運期間監測說明-空氣品質

- 本月營運期TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、硫氧化物、一氧化碳、二氧化氮、碳氫化合物及臭氧監測結果，均符合空氣品質標準。

監測污染物			TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppm)		NO ₂ (ppm)		NO(ppm)		CO(ppm)		O ₃ (ppm)		CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	溫度 (°C)		濕度 (%)		風速 (m/s)		風向	
						小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	8小時 平均值	小時 平均值	8小時 平均值				日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值		
虎山國小	環說期間	99/4	143	69	—	0.007	0.005	0.048	0.022	0.009	0.006	0.9	0.8	0.094	0.065*	—	—	2.5	23.8	71	1.3	南				
		99/5	98	69	—	0.011	0.007	0.032	0.016	0.016	0.007	1.5	0.9	0.114	0.051	—	—	2.6	25.8	72	1.2	東南				
		99/6	66	36	—	0.005	0.004	0.017	0.012	0.017	0.008	1.0	0.9	0.057	0.035	—	—	1.9	28.8	64	1	東南				
	營運期間	106/2/9~10	82	57	30	0.0049	0.0032	0.0201	0.0111	0.0068	0.0034	0.81	0.76	0.0482	0.0412	2.0	0.08	2.0	12.8	59	1.7	西北				
光明派出所	環說期間	99/4	597*	384*	—	0.007	0.006	0.035	0.024	0.022	0.010	1.1	0.9	0.065	0.049	—	—	2.1	24.2	68	0.7	西北				
		99/5	57	29	—	0.008	0.006	0.016	0.010	0.012	0.007	1.4	1.0	0.067	0.047	—	—	2.4	26	64	1.3	南				
		99/6	45	28	—	0.008	0.005	0.016	0.010	0.010	0.006	0.4	0.3	0.076	0.056	—	—	2.0	28.8	69	0.7	東南				
	營運期間	106/2/9~10	88	48	29	0.0025	0.0018	0.0262	0.0158	0.0445	0.0135	1.08	0.78	0.0432	0.0390	1.8	0.17	2.0	12.7	60	0.8	東北東				
中興國中	環說期間	99/4	243	157*	—	0.008	0.006	0.038	0.018	0.022	0.011	0.7	0.7	0.072	0.040	—	—	1.9	24.8	71	1	西				
		99/5	49	33	—	0.006	0.004	0.028	0.020	0.012	0.006	0.8	0.7	0.036	0.021	—	—	2.3	22.6	75	1.2	西北				
		99/6	51	24	—	0.006	0.005	0.015	0.008	0.009	0.005	0.3	0.3	0.029	0.018	—	—	1.9	28.1	70	1.4	東南				
	營運期間	106/2/9~10	92	40	30	0.0030	0.0019	0.0382	0.0256	0.0236	0.0096	0.77	0.70	0.0456	0.0400	1.9	0.14	2.0	13.1	58	0.8	東北東				
空氣品質標準			250	125	35	0.25	0.1	0.25	0.05	—	—	35	9	0.12	0.06	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

註：1.標準值係參考中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正公告『空氣品質標準』。
2. * ”標記係指超過標準值；” — ”表示無該項監測記錄或標準值。

貳、本月執行成果說明

■ 施工期噪音及振動測站位置示意圖

施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(1/4)

省府路



中正路



中興路



財政部中區辦公室



光明一路民宅



人事行政局辦公室



田園二村



中興路民宅

圖例

- 本開發計畫園區
- 敏感受體噪音振動測點

貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(2/4)

■ 本月(2月9~10日)噪音監測結果，**均符合噪音管制標準**

單位：dB(A)

測站	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
省府路	106/2/9~10	69.7	66.4	59.8	96.4
中正路	106/2/9~10	71.8	68.3	64.8	98.4
中興路	106/2/9~10	59.5	59.9	49.1	98.6
道路交通噪音環境音量標準 (第三類管制區內緊鄰八公尺以上之道路)		76.0	75.0	72.0	-
財政部中區辦公室	106/2/9~10	50.2	45.2	41.5	76.9
中興路民宅	106/2/9~10	51.4	47.1	43.6	82.4
人事行政局辦公室	106/2/9~10	53.8	46.3	39.9	92.1
光明一路民宅	106/2/9~10	46.0	43.5	31.7	87.6
田園二村	106/2/9~10	48.6	40.8	36.1	83.9
一般地區音量標準 (第二類管制區)		60.0	55.0	50.0	-

貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(3/4)

■ 本月(2月9~10日)振動監測結果，**無異常情形**

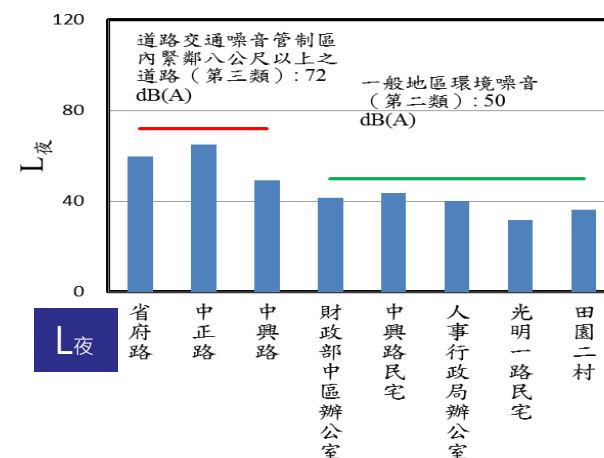
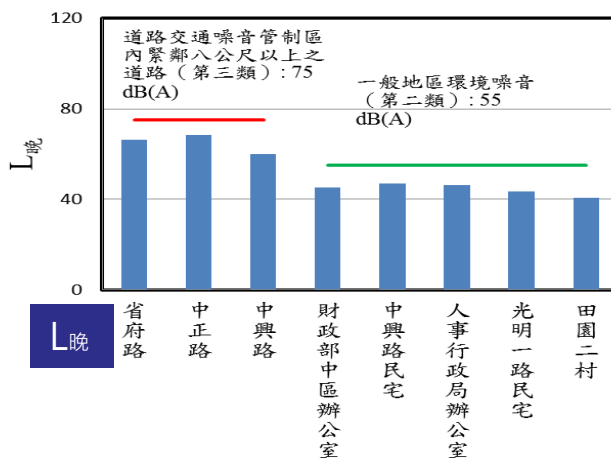
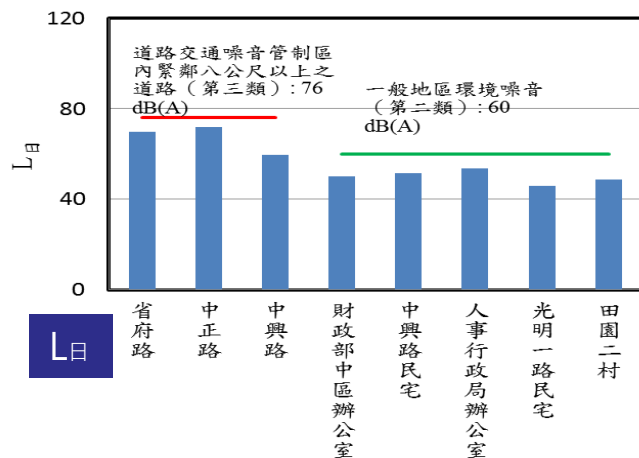
單位：dB

測站	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{Vmax}
省府路	106/2/9~10	45.3	38.7	72.7
中正路	106/2/9~10	35.9	31.4	62.5
中興路	106/2/9~10	33.5	30.5	55.0
第二種區域振動基準值		70	65	-
財政部中區辦公室	106/2/9~10	30.0	30.0	48.2
中興路民宅	106/2/9~10	30.0	30.0	45.3
人事行政局辦公室	106/2/9~10	30.9	30.0	54.9
光明一路民宅	106/2/9~10	35.4	31.2	55.0
田園二村	106/2/9~10	30.0	30.0	50.6
第一種區域振動基準值		65	60	-

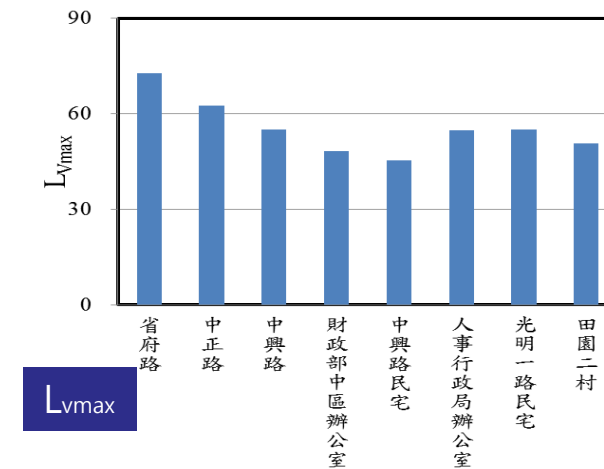
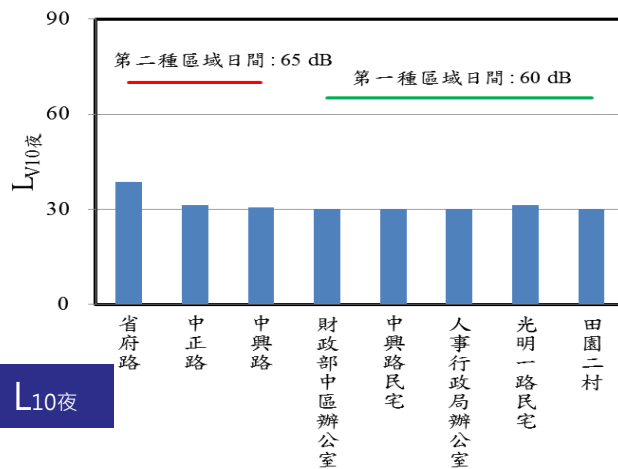
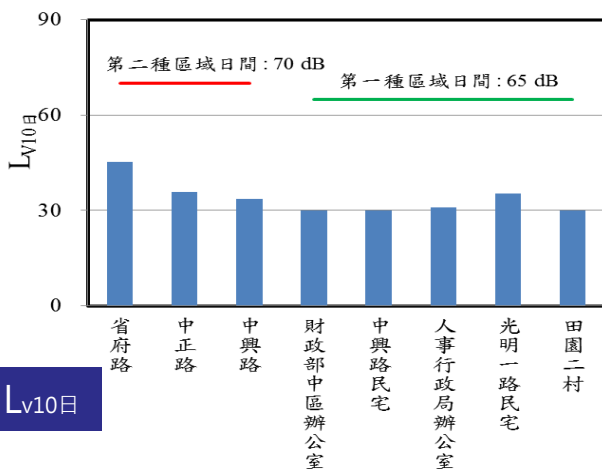
貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(4/4)

■ 本月(2月9~10日)噪音監測結果，均符合噪音管制標準



■ 振動監測結果，無異常情形



貳、本月執行成果說明

施工及營運期間監測說明-生態友善對策-人工巢箱增益措施

- 每年1~6月每二星期監測一次，本月分別於10日及24日完成調查。
- 10日於10號巢箱發現大赤鼯鼠一隻、9號與2號巢箱發現領角鴉與卵。
- 24日於10號巢箱發現大赤鼯鼠兩隻(一成體一幼體)、9號與2號巢箱領角鴉在孵卵。



編號	設置地點	棲息物種	繁殖狀態
01	光復國小	無	無
02	光復國小	領角鴉及卵	孵化中
03	光榮國小	無	無
04	光榮國小	無	無
05	光華國小	無	無
06	光華國小	蜴虎	無
07	地方研習中心	無	無
08	地方研習中心	無	無
09	虎山農場	領角鴉及卵	孵化中
10	虎山農場	大赤鼯鼠及幼體	產一幼體