

106-107年度
高等研究園區環境監測計畫
107年度第3季環境監測結果說明



簡報大綱

壹

本季執行項目說明.....2

.....

貳

本季執行成果說明.....8

.....

壹、本季執行項目說明

■ 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	本季無工區放流水
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	7/13 8/1 9/5
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	7/16 8/2 9/5
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	7/2~3

壹、本季執行項目說明

■ 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	<p>道路邊地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> 省府路·中正路·中興路 <p>一般區域：</p> <ul style="list-style-type: none"> 財政部中區辦公室 中興路民宅 人事行政局辦公室 光明一路民宅 田園二村 	<p>噪音：</p> <ul style="list-style-type: none"> L_x ($x=5, 10, 50, 90, 95$) L_{max} · L_{eq} $L_{日間}$、$L_{夜間}$、$L_{晚間}$ <p>振動：</p> <ul style="list-style-type: none"> L_{V10} · L_{max} 	<ul style="list-style-type: none"> 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 	7/2、7/16、8/1、9/5
道路交通	<p>A.路段交通量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 省道臺14乙線 —南投交流道聯絡道~東閔路 —光華四路~光榮西路 —東閔路~軍功橋 省道臺3甲線 —省府路~民族路 —鄉道投15線 —省府路~民權路 —營中路~中興路 <p>B.路段旅行速率：</p> <ul style="list-style-type: none"> 省道臺14乙線 —南投交流道聯絡道~軍功橋 	<ul style="list-style-type: none"> 車種組成及交通量 路段旅行速率 	<ul style="list-style-type: none"> 每季1次 每次含「平日」與「假日」各1天 	7/1、7/2
遺址	<ul style="list-style-type: none"> 計畫園區 		<p>進行開挖作業期間，聘請考古專家人員現場監看</p>	7/7、7/14、7/28、8/11、8/20、9/17、9/29

壹、本季執行項目說明

營運期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
放流水質	<ul style="list-style-type: none"> 內轆污水廠放流口 中正路污水廠放流口 	<ul style="list-style-type: none"> 溫度·pH值·氟化物·磷酸鹽·生化需氧量 化學需氧量·懸浮固體·真色色度·導電度 總氮·油脂·流量 重金屬(溶解性鐵、溶解性錳、鎘、鉛、總鉻、六價鉻、有機汞、總汞、銅、鋅、銀、鎳、硒、砷、硼) 	每季1次	7/16
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> 內轆橋·營豐橋 中正二橋 內明橋·軍功橋 南崗大橋 	<ul style="list-style-type: none"> 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、錳、銀) 	每月1次	7/16、8/2、9/5
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> 虎山國小 光明派出所 中興國中 	<ul style="list-style-type: none"> 懸浮微粒·碳氫化合物·PM₁₀·PM_{2.5} 硫氧化物·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	7/2~3
敏感受體 噪音振動	<p>道路邊地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> 省府路·中正路 中興路 <p>一般區域：</p> <ul style="list-style-type: none"> 天使展能中心 農糧署辦公室 財政部中區辦公室 光明二路民宅 人事行政局辦公室 光明一路民宅 田園二村 	<p>噪音：</p> <ul style="list-style-type: none"> L_x (x=5,10,50,90,95) L_{max} L_{eq} L_{日間}、L_{夜間}、L_{晚間} <p>振動：</p> <ul style="list-style-type: none"> L_{v10} L_{max} 	每季1次，『假日』及『非假日』各進行乙次，每次連續24小時監測。	7/1、7/2

壹、本季執行項目說明

■ 營運期間監測

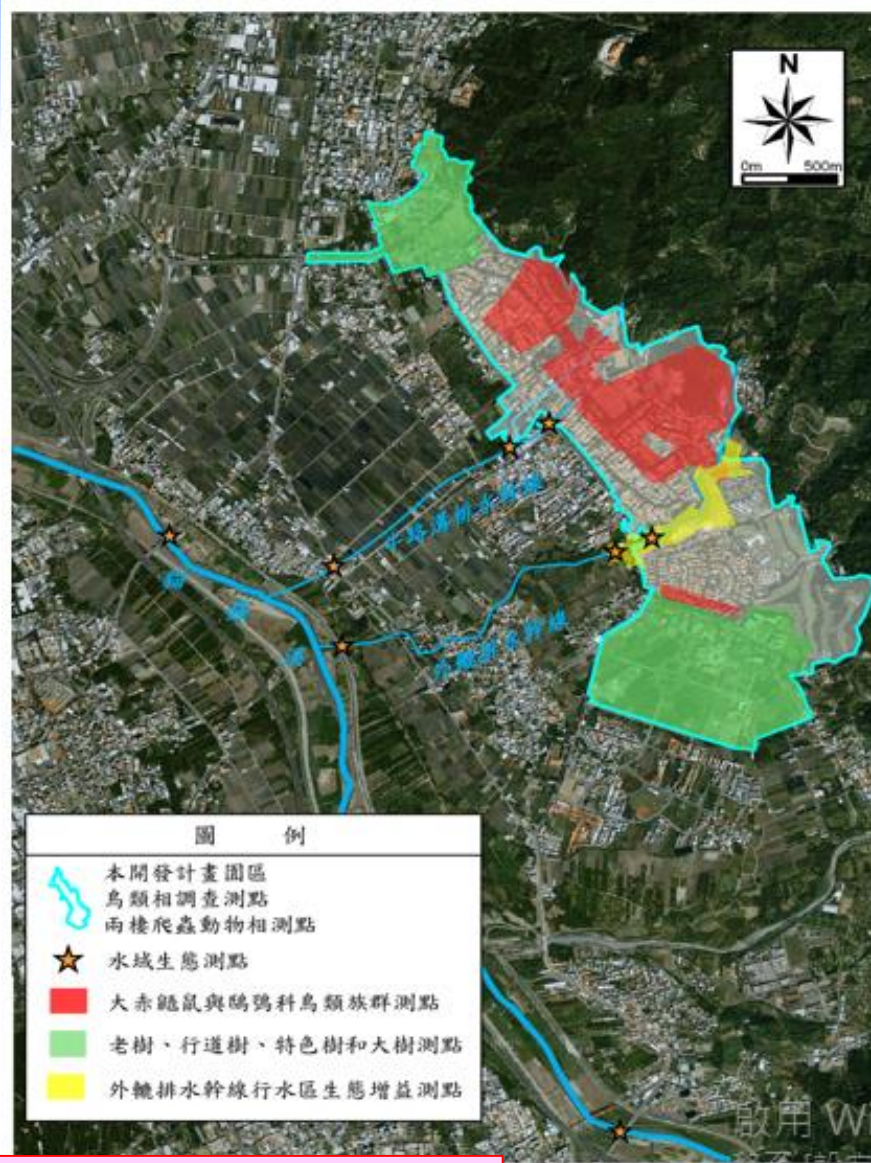
監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
<p>道路交通</p>	<p>A. 路段交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> • 省道臺14乙線 <ul style="list-style-type: none"> －南投交流道聯絡道~東閔路 －光華四路~光榮西路 －東閔路~軍功橋 • 省道臺3甲線 <ul style="list-style-type: none"> －省府路~民族路 • 鄉道投15線 <ul style="list-style-type: none"> －省府路~民權路 －營中路~中興路 • 中學西路 <ul style="list-style-type: none"> －中正路~營北路 • 營中路 <ul style="list-style-type: none"> －營北路~東閔路 <p>B. 路段旅行速率</p> <ul style="list-style-type: none"> • 省道臺14乙線 <ul style="list-style-type: none"> －南投交流道聯絡道~軍功橋 	<ul style="list-style-type: none"> • 車種組成及交通量 • 路段旅行速率 	<ul style="list-style-type: none"> • 每季1次 • 每次含「平日」與「假日」各1天 	<p>7/1、7/2</p>

壹、本季執行項目說明

■ 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
老樹、行道樹、特色樹和大樹	施工擾動區(含開挖與堆置)與周圍10公尺內	<ul style="list-style-type: none"> 植株異常：有無損傷、遭捆綁疾病、樹皮剝落並即時通報 枝葉異常：病斑、生長畸形、遭大量啃食等並即時通報 物候：開花、結果、落葉等 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段每季進行1次監測 	7/5
鳥類相調查	工程範圍	<ul style="list-style-type: none"> 種類、數量、優勢度 季節變化情形 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段每季進行1次監測 營運階段每季進行1次監測 	8/18、19
兩棲爬蟲動物相調查	<ul style="list-style-type: none"> 工程範圍 外輓排水幹線行水區 	<ul style="list-style-type: none"> 種類、數量、優勢度 季節變化情形 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段每季進行1次監測 營運階段每季進行1次監測 	8/18、19
水域生態	配合地面水質測站	<ul style="list-style-type: none"> 魚類種類與數量 水生昆蟲種類、數量與河川環境等級判定 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段每季進行1次監測 營運階段每季進行1次監測 	7/19、7/20
大赤鼯鼠與鴟鵂科鳥類族群監測	最優先保留區與次優先保留區	<ul style="list-style-type: none"> 大赤鼯鼠數量與活動區域標定 鴟鵂科種類、數量與繁殖行為監測 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段每季進行1次監測 營運階段每季進行1次監測 	8/18、19
生態友善對策—外輓排水幹線行水區生態增益	外輓排水幹線行水區	<ul style="list-style-type: none"> 植物生長或枯亡情形 小苗更新情形 其他區外植物拓殖入侵情形 原生種比例 植物社會組成層次 兩棲類種類、數量、優勢度與季節變化情形 	<ul style="list-style-type: none"> 施工階段每季進行1次監測 營運階段每季進行1次監測 	植物：7/5 兩棲爬蟲：8/18、19
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 	本季無執行

貳、本季執行項目說明



園區各監測項目監測位置分布示意圖

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-工區營建噪音振動(1/3)

- 本季於公路人員中部訓練中心暨南投監理站辦公大樓新建、裝修及耐震補強工程之周界北方、周界東方及周界南方進行營建噪音振動及低頻噪音調查，各測點之測值均符合營建噪音管制標準及參考振動規制法標準。(監測點如圖所示)



公路人員中部訓練中心暨南投監理站辦公大樓新建、裝修及耐震補強工程

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-工區營建噪音振動(2/3)

■ 噪音監測

地點	日期	均能音量 (L_{eq})			最大音量 (L_{max})		
		測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
工區周界北方	107/07/13	54.5	46.5	67	63.8	47.6	100
	107/08/01	59.4	57.0	67	71.5	66.8	100
	107/09/05	63.7	59.1	67	73.2	64.2	100
工區周界東方	107/07/13	59.8	71.0	67	54.5	56.8	100
	107/08/01	62.2	60.6	67	75.4	69.4	100
	107/09/05	58.8	56.4	67	69.7	64.0	100
工區周界南方	107/07/13	57.2	51.2	67	69.0	53.7	100
	107/08/01	65.5	56.9	67	79.0	60.3	100
	107/09/05	64.9	52.5	67	68.6	53.9	100

註：依噪音管制標準扣除背景誤差修正後之測值。

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-工區營建噪音振動(3/3)

■ 低頻噪音監測

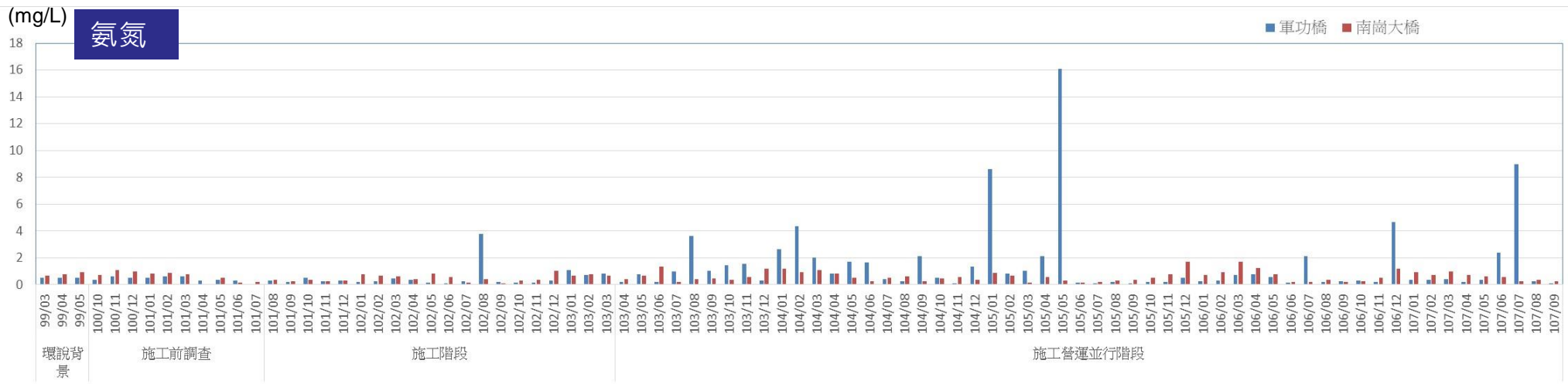
■ 振動監測

地點	日期	均能音量 ($L_{eq,LF}$) (dB(A))			L_{v10} (dB)			L_{vmax} (dB)		
		測值	背景	標準值	測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
工區周界北方	107/07/13	39.8	35.7	44	37.1	34.4	65	41.9	40.6	—
	107/08/01	41.4	33.3	44	33.7	30.1	65	38.3	35.4	—
	107/09/05	41.0	34.7	44	32.1	30.0	65	38.0	30.0	—
工區周界東方	107/07/13	42.4	33.2	44	40.6	35.1	65	45.0	39.6	—
	107/08/01	34.3	26.9	44	35.7	30.0	65	41.3	32.1	—
	107/09/05	36.2	34.4	44	36.3	30.0	65	39.0	30.9	—
工區周界南方	107/07/13	33.5	32.4	44	35.1	34.0	65	36.9	43.2	—
	107/08/01	36.4	33.8	44	36.7	33.6	65	42.1	39.8	—
	107/09/05	36.4	31.9	44	41.7	31.6	65	49.0	36.7	—

貳、本季執行成果說明

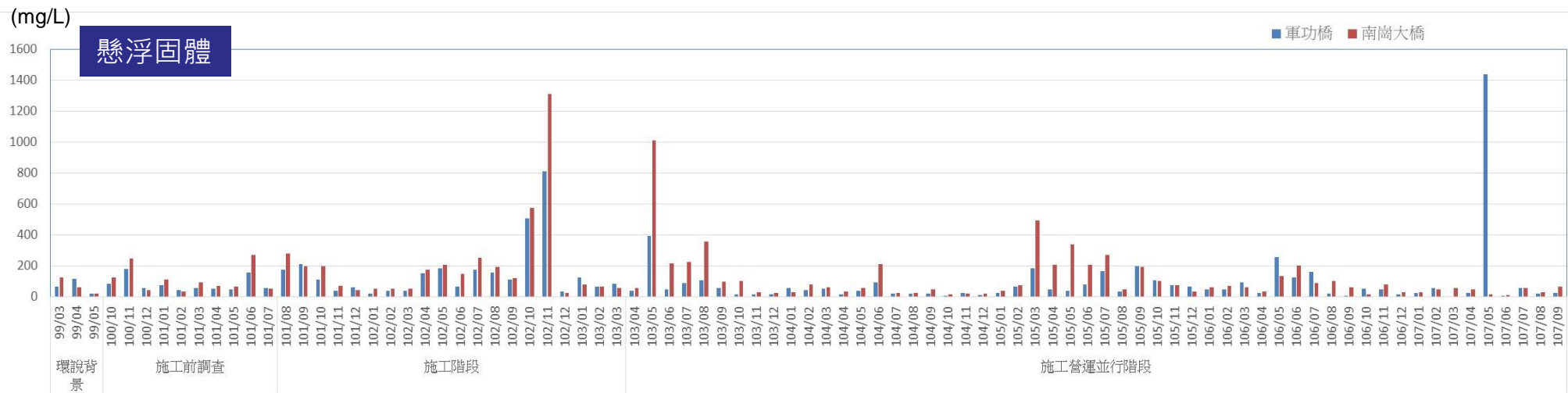
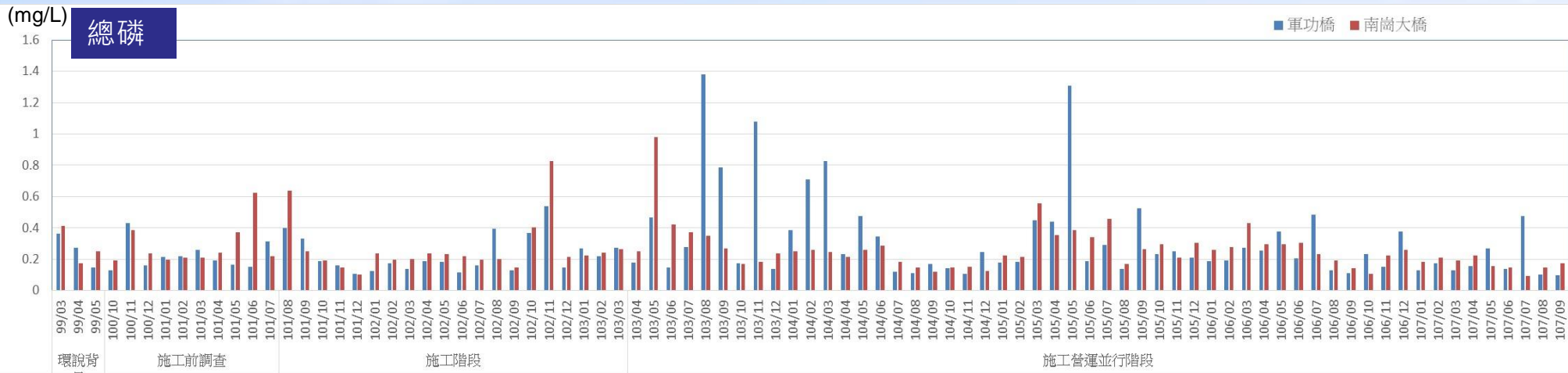
■ 施工期間監測說明-地面水質 (1/2)

- 本季施工期8處地面水質測站監測結果顯示，在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。另外軍功橋測站之生化需氧量於7月測值亦未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站之RPI 指數介於1.00~5.75之間，各測站均介於稍受至中度污染之間。



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-地面水質 (2/2)



貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地面水質 (1/2)

- 本季營運期間6處地面水質測站監測結果顯示，在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。另外軍功橋測站7月之生化需氧量測值亦未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站之RPI 指數介於1.00~5.50之間，各測站均介於稍受至中度污染之間。
- 本園區工區施工並無廢水對外放流。另本園區廠商實驗產生之廢水收集後委由合格廠商進行清運，僅生活污水經園區污水廠納管處理後排放。
- 整體而言，本地區之地面水體主要受到生活污水及農業排水之影響，導致大腸桿菌群、氨氮、生化需氧量及總磷等測項測值屢有不符法規標準情形。
- 貓羅溪上游沿線局部河段目前有河川整治工程施作，河床底質擾動情形造成沿線水質懸浮固體偏高。
- 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。



貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地面水質 (2/2)

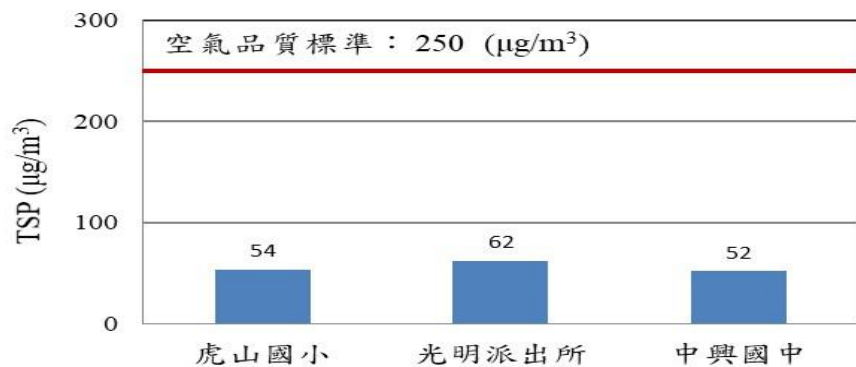
項目 (單位)		鎘 (mg/L)	汞 (mg/L)	砷 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鉛 (mg/L)	錳 (mg/L)	銀 (mg/L)	六價鉻 (mg/L)	硒 (mg/L)	
監測地點日期												
牛路溝排水幹線	中正橋	107.07	ND	ND	ND	ND	ND	0.081	ND	ND	ND	
		107.08	ND	ND	ND	ND	ND	0.135	ND	ND	ND	
		107.09	ND	ND	ND	ND	ND	0.078	ND	ND	ND	
	內明橋	107.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.032	ND	ND	ND
		107.08	ND	ND	0.0034	ND	0.033	ND	0.040	ND	ND	ND
		107.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
外轆排水幹線	內轆橋	107.07	ND	ND	0.0026	ND	ND	0.083	ND	ND	ND	
		107.08	ND	ND	0.0020	ND	ND	ND	0.078	ND	ND	
		107.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.067	ND	ND	
	營豐橋	107.07	ND	ND	0.0024	ND	ND	ND	0.087	ND	ND	ND
		107.08	ND	ND	0.0022	ND	0.073	ND	0.070	ND	ND	ND
		107.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.053	ND	ND	ND

貓羅溪	軍功橋	107.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.110*	ND	ND	ND
		107.08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.072*	ND	ND	ND
		107.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.073*	ND	ND	ND
	南崗大橋	107.07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.084*	ND	ND	ND
		107.08	ND	ND	ND	ND	0.021	ND	0.068*	ND	ND	ND
		107.09	ND	ND	ND	ND	0.033	ND	0.070*	ND	ND	ND
乙類地面水體水質標準值		0.005	0.001	0.05	0.03	0.5	0.01	0.05	0.05	0.05	0.01	
MDL		0.001	0.00015	0.0004	0.005	0.006	0.003	0.005	0.004	0.0073	0.0004	

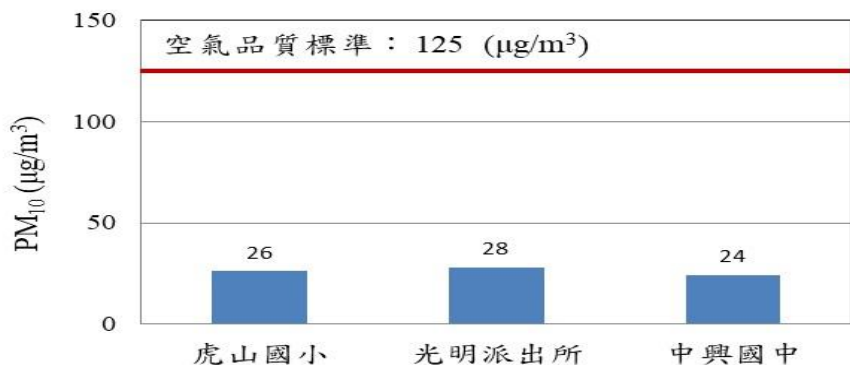
貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-空氣品質品(1/2)

■ 本季(7月2日)TSP介於52~62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，PM₁₀介於24~28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；監測結果均符合空氣品質標準。



TSP



PM₁₀



虎山國小



光明派出所

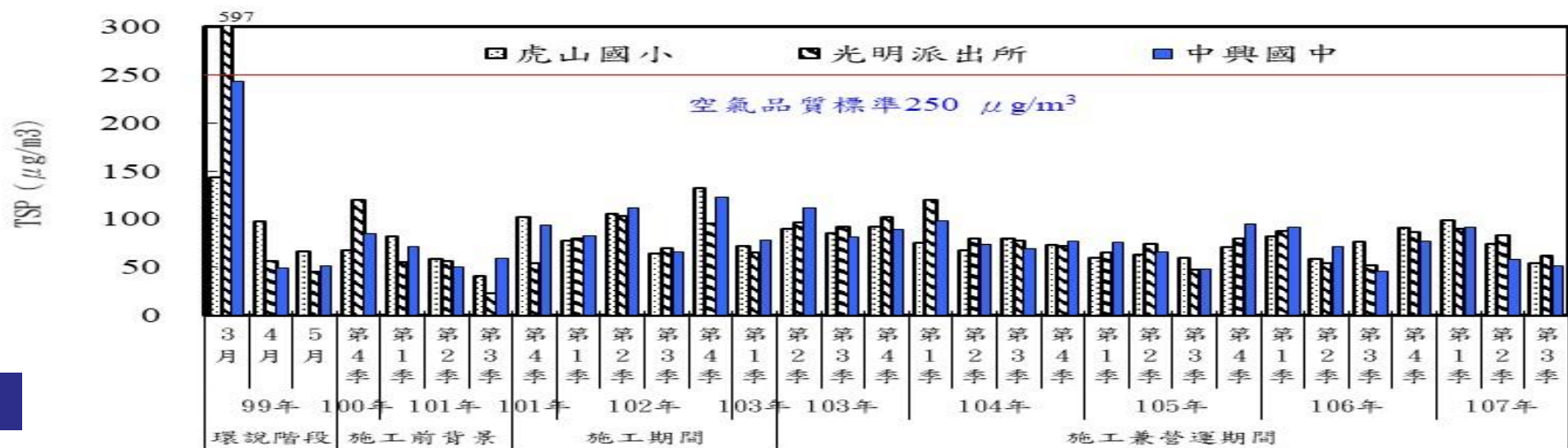


中興國中

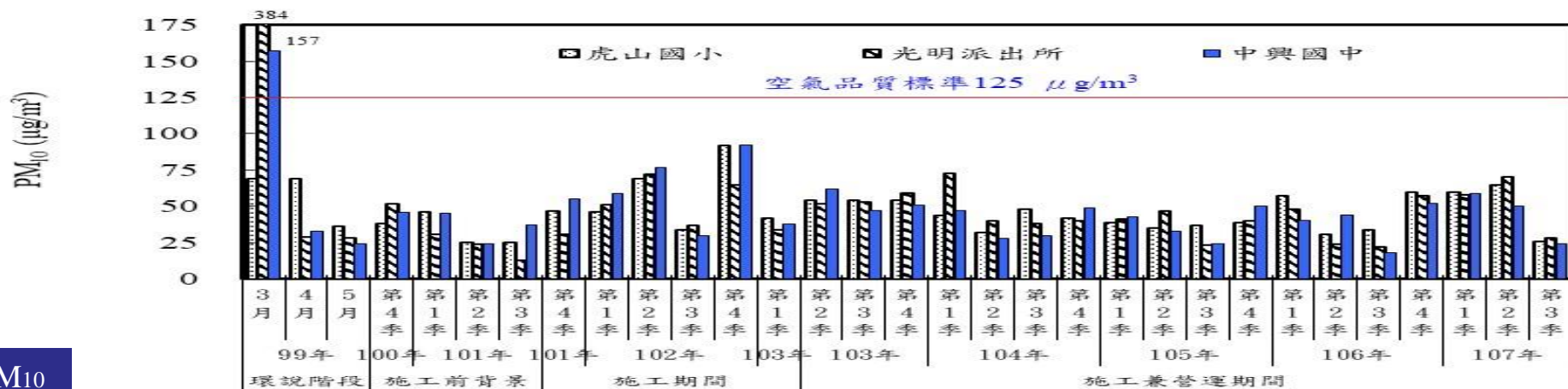
貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-空氣品質 (2/2)

TSP



PM10



貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-空氣品質

- 本季(7月2日)營運期空氣品質各測項均符合空氣品質標準。
- 本季監測結果無異常。

監測污染物			PM _{2.5} (µg/m ³)	SO ₂ (ppm)		NO ₂ (ppm)		NO(ppm)		CO(ppm)		O ₃ (ppm)		CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	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
虎山國小	環說期間	99/4	-	0.007	0.005	0.048	0.022	0.009	0.006	0.9	0.8	0.094	0.065*	-	-	2.5	南
		99/5	-	0.011	0.007	0.032	0.016	0.016	0.007	1.5	0.9	0.114	0.051	-	-	2.6	東南
		99/6	-	0.005	0.004	0.017	0.012	0.017	0.008	1.0	0.9	0.057	0.035	-	-	1.9	東南
	營運期間	107/7/2~3	4	0.0012	0.0009	0.0098	0.0063	0.0071	0.0034	0.43	0.28	0.0314	0.0248	1.8	0.45	2.3	南南西
光明派出所	環說期間	99/4	-	0.007	0.006	0.035	0.024	0.022	0.010	1.1	0.9	0.065	0.049	-	-	2.1	西北
		99/5	-	0.008	0.006	0.016	0.010	0.012	0.007	1.4	1.0	0.067	0.047	-	-	2.4	南
		99/6	-	0.008	0.005	0.016	0.010	0.010	0.006	0.4	0.3	0.076	0.056	-	-	2.0	東南
	營運期間	107/7/2~3	5	0.0011	0.0009	0.0269	0.0162	0.0572	0.0214	1.13	0.71	0.0204	0.0172	1.8	0.14	2.0	南
中興國中	環說期間	99/4	-	0.008	0.006	0.038	0.018	0.022	0.011	0.7	0.7	0.072	0.040	-	-	1.9	西
		99/5	-	0.006	0.004	0.028	0.020	0.012	0.006	0.8	0.7	0.036	0.021	-	-	2.3	西北
		99/6	-	0.006	0.005	0.015	0.008	0.009	0.005	0.3	0.3	0.029	0.018	-	-	1.9	東南
	營運期間	107/7/2~3	4	0.0012	0.0008	0.0126	0.0053	0.0077	0.0026	0.17	0.14	0.0323	0.0265	1.9	0.09	2.0	南南東
空氣品質標準			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、本季執行成果說明

施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(1/3)

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、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(2/5)

■ 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	107.07.02	73.3	64.6	64.4	102
	107.08.01	68.9	64.5	62.3	92.4
	107.09.05	75.8	72.1	68.4	100
中正路	107.07.02	73.9	69.1	65.4	101
	107.08.01	73.1	71.3	64.7	104
	107.09.05	72.3	69.1	65.2	99.2
中興路	107.07.02	62.4	57.6	52.5	102
	107.08.01	61.2	57.6	55.3	85.6
	107.09.05	66.2	61.3	57.0	92.8
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	-

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(3/5)

■ 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}
財政部中區辦公室	107.07.02	57.6	48.6	48.4	78.1
	107.08.01	55.9	50.4	49.8	76.5
	107.09.05	56.7	54.6	49.2	81.3
中興路民宅	107.07.16	50.9	50.4	47.0	79.7
	107.08.01	54.2	47.6	49.7	87.4
	107.09.05	58.6	51.5	48.9	89.2
人事行政局辦公室	107.07.02	56.3	49.0	48.3	80.1
	107.08.01	55.1	49.8	46.7	82.1
	107.09.05	58.5	49.4	49.6	82.2
光明一路民宅	107.07.02	47.1	39.0	39.6	76.4
	107.08.01	50.6	43.2	42.0	76.5
	107.09.05	46.8	42.1	36.9	74.7
田園二村	107.07.02	55.0	51.3	48.7	70.1
	107.08.01	52.9	47.6	45.6	80.3
	107.09.05	50.4	50.4	49.0	89.5
一般地區音量標準 (第二類管制區)		60	55	50	-

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(4/5)

■ 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	107.07.02	37.9	32.1	59.1
	107.08.01	39.3	32.8	60.1
	107.09.05	39.8	32.4	61.3
中正路	107.07.02	35.2	31.4	58.6
	107.08.01	35.7	31.4	60.9
	107.09.05	38.6	31.9	60.7
中興路	107.07.02	30.7	30.0	65.5
	107.08.01	31.5	30.0	55.7
	107.09.05	32.2	30.0	56.1
第二種區域振動基準值		70	65	-

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(5/5)

■ 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}
財政部中區辦公室	107.07.02	30.3	30.0	55.9
	107.08.01	30.0	30.0	69.0
	107.09.05	30.0	30.0	84.6
中興路民宅	107.07.16	34.5	30.0	66.4
	107.08.01	30.0	30.0	63.9
	107.09.05	30.0	30.0	50.3
人事行政局辦公室	107.07.02	30.5	30.0	48.4
	107.08.01	31.6	30.0	66.5
	107.09.05	31.4	30.0	67.8
光明一路民宅	107.07.02	30.3	30.0	50.0
	107.08.01	30.0	30.0	51.0
	107.09.05	30.2	30.0	51.7
田園二村	107.07.02	30.0	30.0	56.6
	107.08.01	32.9	30.0	58.8
	107.09.05	30.0	30.0	53.1
第一種區域振動基準值		65	60	-

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(1/7)

省府路



中正路



中興路



天使展能中心



財政部中區辦公室



農糧署辦公室



光明二路民宅



人事行政局辦公室



田園二村

圖例	
	本開發計畫圖區
	敏感受體噪音振動測點

光明一路民宅

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(2/7)

- 本季(7月2日)非假日噪音監測結果，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	107.07.02	73.3	64.6	64.4	102
中正路	107.07.02	73.9	69.1	65.4	101
中興路	107.07.02	62.4	57.6	52.5	102
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	75	72	-
天使展能中心	107.07.02	53.9	45.8	42.8	92.4
農糧署辦公室	107.07.02	56.7	45.5	43.4	91.4
財政部中區辦公室	107.07.02	57.6	48.6	48.4	78.1
光明二路民宅	107.07.02	56.0	50.8	48.9	80.1
人事行政局辦公室	107.07.02	56.3	49.0	48.3	80.1
光明一路民宅	107.07.02	47.1	39.0	39.6	76.4
田園二村	107.07.02	55.0	51.3	48.7	70.1
一般地區音量標準 (第二類管制區)		60	55	50	-

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(3/7)

■ 本季(7月1日)假日噪音監測結果，均符合噪音管制標準

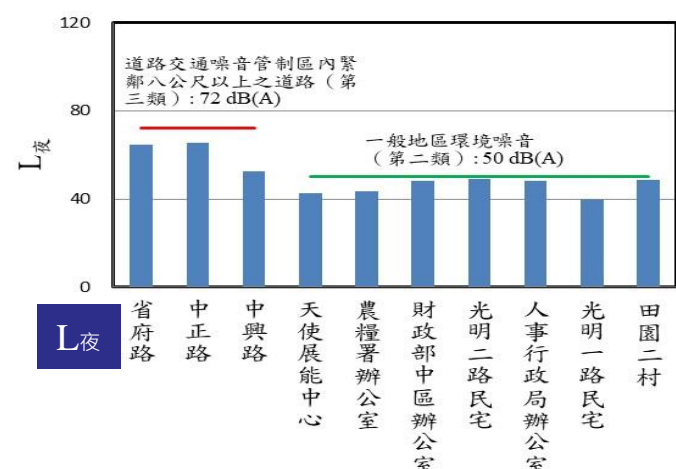
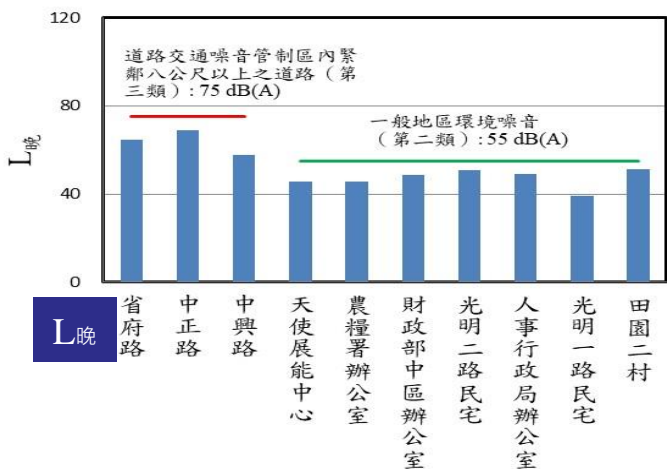
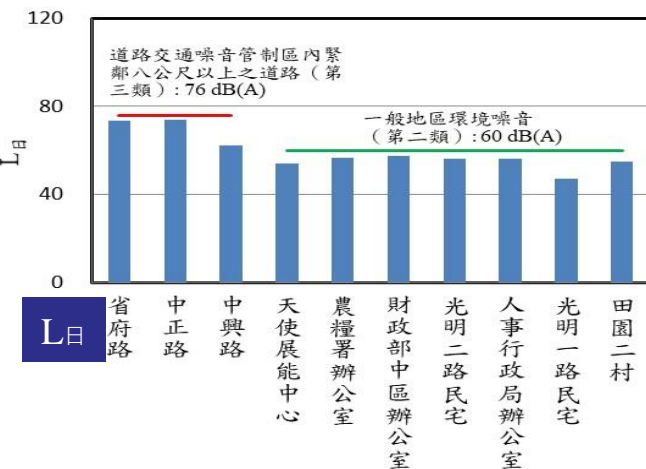
單位：dB(A)

測站	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
省府路	107.07.01	68.6	65.5	61.0	96.8
中正路	107.07.01	74.1	68.8	65.0	106
中興路	107.07.01	59.5	58.0	54.0	86.3
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	75	72	-
天使展能中心	107.07.01	50.7	47.0	46.8	78.9
農糧署辦公室	107.07.01	56.0	44.5	43.0	86.2
財政部中區辦公室	107.07.01	58.8	50.2	48.4	73.0
光明二路民宅	107.07.01	49.4	47.6	46.2	71.3
人事行政局辦公室	107.07.01	50.5	51.9	48.0	80.5
光明一路民宅	107.07.01	52.0	43.8	42.2	78.8
田園二村	107.07.01	53.8	52.8	49.3	79.2
一般地區音量標準 (第二類管制區)		60	55	50	-

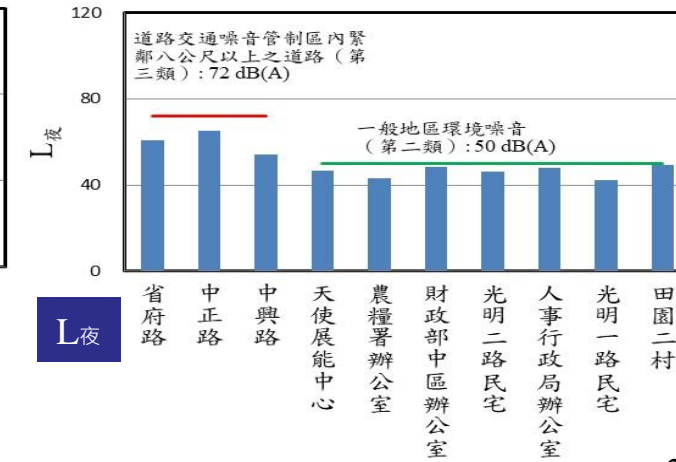
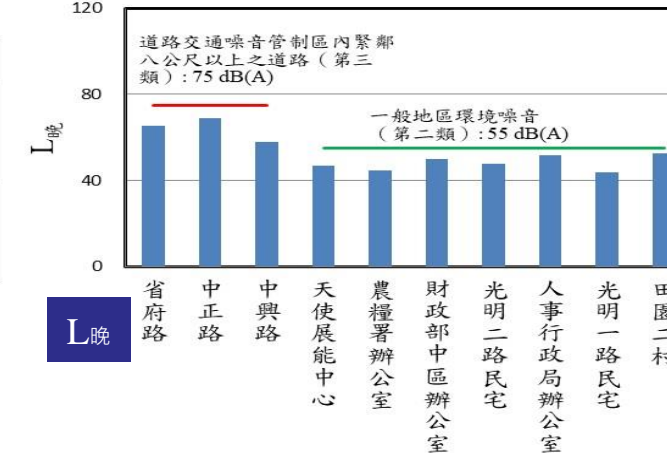
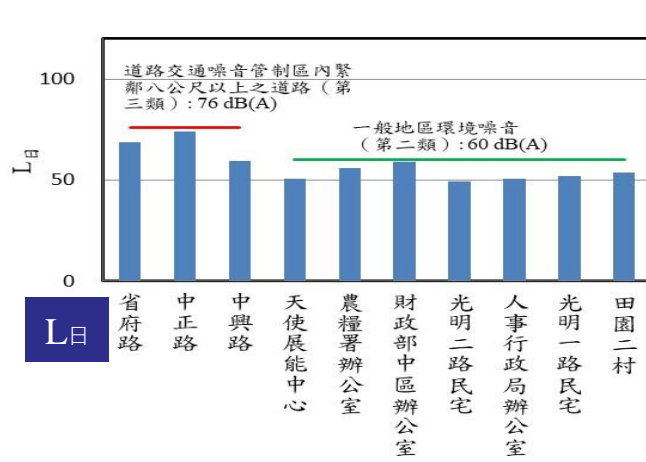
貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(4/7)

■ 本季(7月2日)非假日噪音監測結果，均符合噪音管制標準



■ 本季(7月1日)假日噪音監測結果，均符合噪音管制標準



貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(5/7)

■ 本季(7月2日)非假日振動監測結果，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	107.07.02	37.9	32.1	59.1
中正路	107.07.02	35.2	31.4	58.6
中興路	107.07.02	30.7	30.0	65.5
第二種區域振動基準值		70	65	-
天使展能中心	107.07.02	32.4	30.3	54.4
農糧署辦公室	107.07.02	30.0	30.0	69.6
財政部中區辦公室	107.07.02	30.3	30.0	55.9
光明二路民宅	107.07.02	31.1	30.0	58.8
人事行政局辦公室	107.07.02	30.5	30.0	48.4
光明一路民宅	107.07.02	30.3	30.0	50.0
田園二村	107.07.02	30.0	30.0	56.6
第一種區域振動基準值		65	60	-

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(6/7)

■ 本季(7月1日)假日振動監測結果，無異常情形

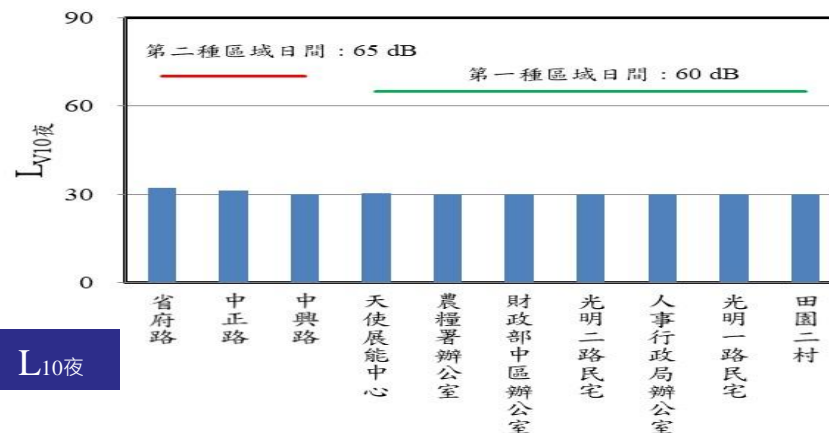
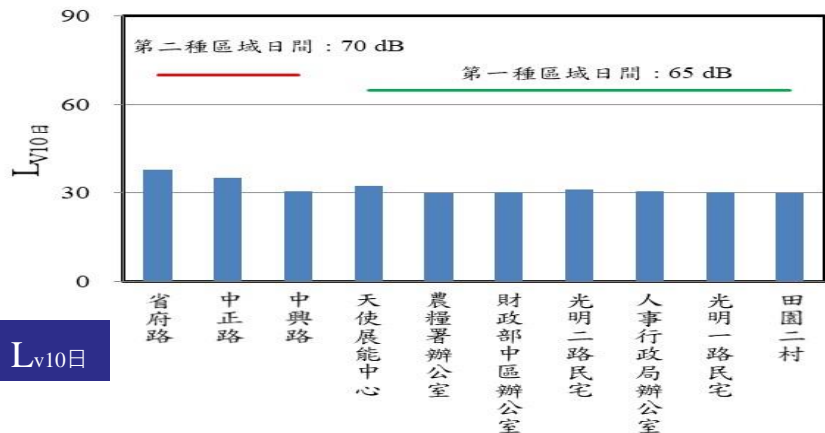
單位：dB

測站	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{Vmax}
省府路	107.07.01	37.3	32.6	59.9
中正路	107.07.01	34.3	31.3	91.1
中興路	107.07.01	30.5	30.0	61.1
第二種區域振動基準值		70	65	-
天使展能中心	107.07.01	31.9	30.3	58.3
農糧署辦公室	107.07.01	31.3	30.0	59.6
財政部中區辦公室	107.07.01	30.0	30.0	88.4
光明二路民宅	107.07.01	33.4	30.0	54.4
人事行政局辦公室	107.07.01	30.0	30.0	51.4
光明一路民宅	107.07.01	30.3	30.0	55.5
田園二村	107.07.01	31.0	30.3	61.4
第一種區域振動基準值		65	60	-

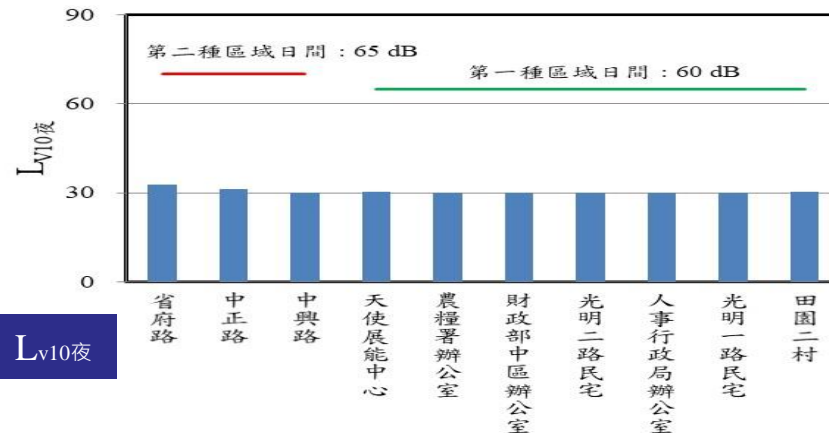
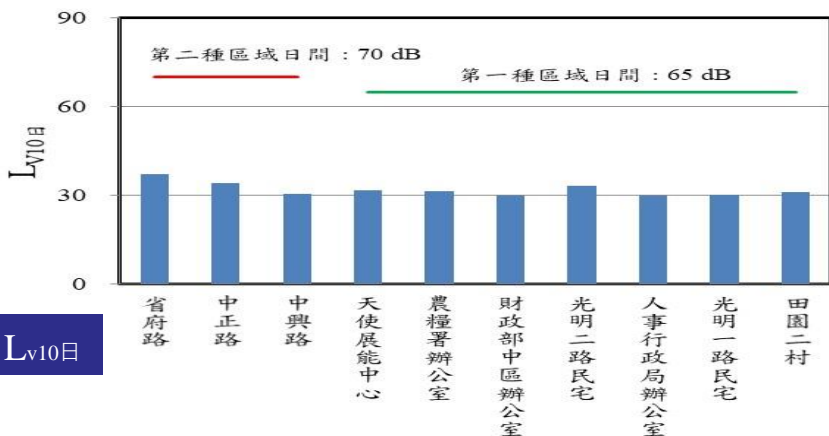
貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-敏感受體噪音振動(7/7)

■ 本季(7月2日)非假日振動監測結果無異常情形



■ 本季(7月1日)假日振動監測結果無異常情形



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-道路交通

■ 本季(7月1、2日)施工期
鄰近路段服務水準介於
A~D級



平日：7520、7897 (輛/日)；B~C級
假日：7442、7991 (輛/日)；B級



平日：12024、11791 (輛/日)；D級
假日：9232、10257 (輛/日)；B級



平日：6749、7582 (輛/日)；A~B級
假日：6525、6899 (輛/日)；A級



南投交流道聯絡道~東閔路

平日：9058、9005 (輛/日)；A級
假日：9669、9563 (輛/日)；A級



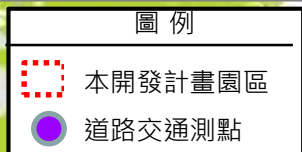
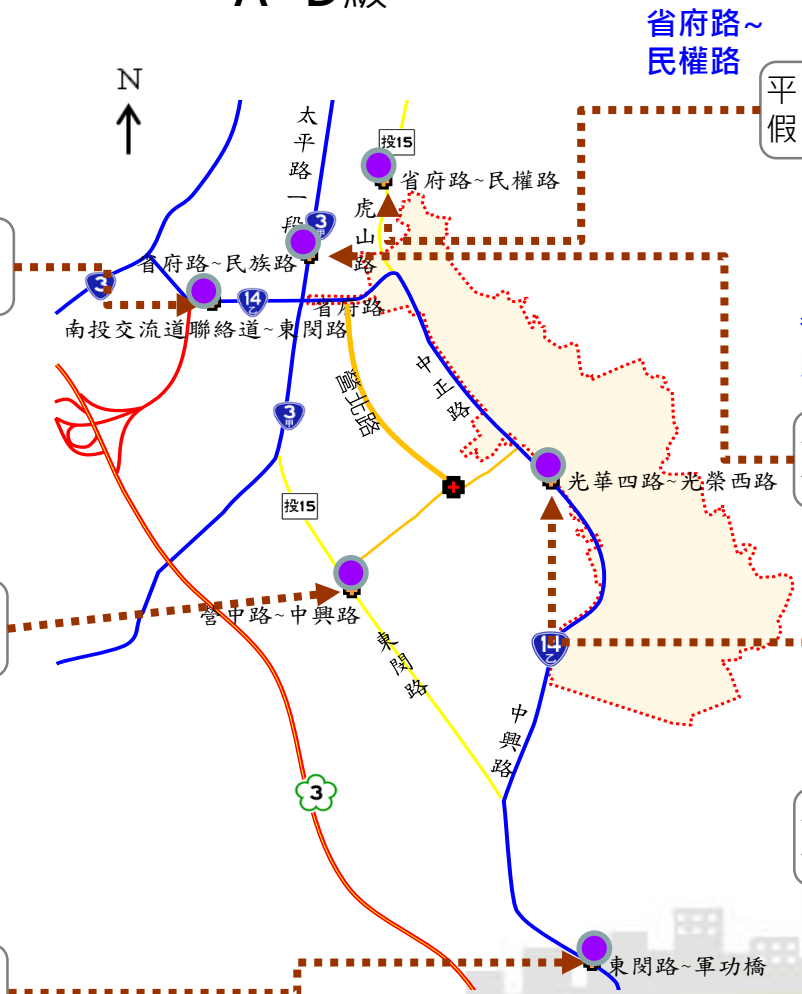
營中路~中興路

平日：2594、2605 (輛/日)；A級
假日：2349、2191 (輛/日)；A級



東閔路~軍功橋

平日：8362、7188 (輛/日)；A級
假日：6316、6712 (輛/日)；A級



貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-道路交通(平日)

■ 本季(7月2日)施工期平日鄰近路段服務水準介於A~D級，符合D級以上需求。

測點名稱	路段起迄	方向 (往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U./日	道路容量	尖峰小時	V/C	服務 水準
			(輛/日)						(P.C.U./hr)	P.C.U.		
省道臺 14乙線	南投交流道聯 絡道-東閔路	東	545	8362	64	87	9058	8948.0	2300	730.0 (07:00~08:00)	0.32	A
		西	606	8223	71	105	9005	8895.0	2300	788.0 (08:00~09:00)	0.34	A
	光華四路- 光榮西路	南	1729	4869	140	11	6749	5971.0	1350	577.0 (17:00~18:00)	0.43	A
		北	2116	5311	140	15	7582	6616.5	1350	728.5 (08:00~09:00)	0.54	B
	東閔路- 軍功橋	南	3294	4882	155	31	8362	6839.0	1350	599.0 (17:00~18:00)	0.44	A
		北	2217	4783	153	35	7188	6208.5	1350	588.5 (17:00~18:00)	0.44	A
省道臺 3甲線	省府路- 民族路	南	3446	8335	170	73	12024	10495.5	1150	992.0 (17:00~18:00)	0.86	D
		北	3232	8329	167	63	11791	10353.0	1150	1061.5 (17:00~18:00)	0.92	D
鄉道投 15線	省府路- 民權路	南	2735	4751	12	22	7520	6191.5	950	547.5 (07:00~08:00)	0.58	B
		北	2950	4912	18	17	7897	6456.5	950	666.5 (17:00~18:00)	0.70	C
	營中路- 中興路	南	684	1885	12	13	2594	2277.5	1000	230.5 (17:00~18:00)	0.23	A
		北	752	1818	17	18	2605	2264.5	1000	201.5 (07:00~08:00)	0.20	A

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-道路交通(假日)

■ 本季(7月1日)施工期假日鄰近路段服務水準介於A~B級，尚屬良好

測點名稱	路段起迄	方向(往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U./日	道路容量	尖峰小時	V/C	服務水準
			(輛/日)						(P.C.U./hr)	P.C.U.		
省道臺14乙線	南投交流道聯絡道-東閔路	東	575	8974	64	56	9669	9497.5	2300	736.0 (11:00~12:00)	0.32	A
		西	499	8937	59	68	9563	9445.0	2300	638.0 (11:00~12:00)	0.28	A
	光華四路-光榮西路	南	1688	4678	149	10	6525	5770.5	1350	461.0 (12:00~13:00)	0.34	A
		北	1834	4918	143	4	6899	6059.5	1350	489.0 (12:00~13:00)	0.36	A
	東閔路-軍功橋	南	1879	4257	161	19	6316	5485.5	1350	430.0 (10:00~11:00)	0.32	A
		北	1847	4678	165	22	6712	5904.0	1350	574.5 (17:00~18:00)	0.43	A
省道臺3甲線	省府路-民族路	南	2431	6571	189	41	9232	8172.5	1150	604.5 (16:00~17:00)	0.53	B
		北	2676	7346	198	37	10257	9073.5	1150	699.0 (16:00~17:00)	0.61	B
鄉道投15線	省府路-民權路	南	2458	4946	24	14	7442	6246.0	950	532.0 (16:00~17:00)	0.56	B
		北	2822	5142	16	11	7991	6604.5	950	510.5 (11:00~12:00)	0.54	B
	營中路-中興路	南	545	1781	15	8	2349	2096.0	1000	224.5 (17:00~18:00)	0.22	A
		北	628	1541	12	10	2191	1898.0	1000	139.0 (10:00~11:00)	0.14	A

貳、本季執行成果說明

- 本季(7月1、2日)營運期鄰近路段服務水準介於A~D級

營運期間監測說明-道路交通

南投交流道聯絡道~東閩路



平日：9058、9005 (輛/日)；A級
假日：9669、9563 (輛/日)；A級

營中路~中興路

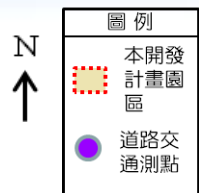


平日：2594、2605 (輛/日)；A級
假日：2349、2191 (輛/日)；A級

東閩路~軍功橋



平日：8362、7188 (輛/日)；A級
假日：6316、6712 (輛/日)；A級



省府路~民族路



中正路~營北路



光榮西路~光華四路

貳、本季執行成果說明

■ 本季(7月2日)營運期平日鄰近路段服務水準介於A~D級

營運期間監測說明-道路交通(平日)

測點名稱	路段起迄	方向(往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U./日	道路容量	尖峰小時	V/C	服務水準
			(輛/日)				(P.C.U./hr)		P.C.U.			
省道臺14乙線	南投交流道聯絡道-東閔路	東	545	8362	64	87	9058	8948.0	2300	730.0 (07:00~08:00)	0.32	A
		西	606	8223	71	105	9005	8895.0	2300	788.0 (08:00~09:00)	0.34	A
	光華四路-光榮西路	南	1729	4869	140	11	6749	5971.0	1350	577.0 (17:00~18:00)	0.43	A
		北	2116	5311	140	15	7582	6616.5	1350	728.5 (08:00~09:00)	0.54	B
	東閔路-軍功橋	南	3294	4882	155	31	8362	6839.0	1350	599.0 (17:00~18:00)	0.44	A
		北	2217	4783	153	35	7188	6208.5	1350	588.5 (17:00~18:00)	0.44	A
省道臺3甲線	省府路-民族路	南	3446	8335	170	73	12024	10495.5	1150	992.0 (17:00~18:00)	0.86	D
		北	3232	8329	167	63	11791	10353.0	1150	1061.5 (17:00~18:00)	0.92	D
鄉道投15線	省府路-民權路	南	2735	4751	12	22	7520	6191.5	950	547.5 (07:00~08:00)	0.58	B
		北	2950	4912	18	17	7897	6456.5	950	666.5 (17:00~18:00)	0.70	C
	營中路-中興路	南	684	1885	12	13	2594	2277.5	1000	230.5 (17:00~18:00)	0.23	A
		北	752	1818	17	18	2605	2264.5	1000	201.5 (07:00~08:00)	0.20	A
中學西路	中正路-營北路	南	730	2331	3	20	3084	2750.5	950	313.5 (17:00~18:00)	0.33	A
		北	642	2309	2	18	2971	2678.0	950	366.0 (08:00~09:00)	0.39	A
營中路	營北路-東閔路	南	562	1390	0	6	1958	1686.0	950	220.0 (07:00~08:00)	0.23	A
		北	626	1421	0	4	2051	1744.0	950	248.5 (07:00~08:00)	0.26	A

貳、本季執行成果說明

■ 本季(7月1日)營運期假日鄰近路段服務水準介於A~B級，尚屬良好

營運期間監測說明-道路交通(假日)

測點名稱	路段起迄	方向(往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U./日	道路容量	尖峰小時	V/C	服務水準
			(輛/日)						(P.C.U./hr)	P.C.U.		
省道臺14乙線	南投交流道聯絡道-東閔路	東	575	8974	64	56	9669	9497.5	2300	736.0 (11:00~12:00)	0.32	A
		西	499	8937	59	68	9563	9445.0	2300	638.0 (11:00~12:00)	0.28	A
	光華四路-光榮西路	南	1688	4678	149	10	6525	5770.5	1350	461.0 (12:00~13:00)	0.34	A
		北	1834	4918	143	4	6899	6059.5	1350	489.0 (12:00~13:00)	0.36	A
	東閔路-軍功橋	南	1879	4257	161	19	6316	5485.5	1350	430.0 (10:00~11:00)	0.32	A
		北	1847	4678	165	22	6712	5904.0	1350	574.5 (17:00~18:00)	0.43	A
省道臺3甲線	省府路-民族路	南	2431	6571	189	41	9232	8172.5	1150	604.5 (16:00~17:00)	0.53	B
		北	2676	7346	198	37	10257	9073.5	1150	699.0 (16:00~17:00)	0.61	B
鄉道投15線	省府路-民權路	南	2458	4946	24	14	7442	6246.0	950	532.0 (16:00~17:00)	0.56	B
		北	2822	5142	16	11	7991	6604.5	950	510.5 (11:00~12:00)	0.54	B
	營中路-中興路	南	545	1781	15	8	2349	2096.0	1000	224.5 (17:00~18:00)	0.22	A
		北	628	1541	12	10	2191	1898.0	1000	139.0 (10:00~11:00)	0.14	A
中學西路	中正路-營北路	南	925	2000	2	11	2938	2493.0	950	245.5 (12:00~13:00)	0.26	A
		北	1069	2456	1	9	3535	3014.5	950	374.5 (12:00~13:00)	0.39	A
營中路	營北路-東閔路	南	501	1019	0	2	1522	1274.5	950	110.5 (09:00~10:00)	0.12	A
		北	541	985	0	2	1528	1260.5	950	109.0 (11:00~12:00)	0.11	A

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-道路交通(旅行速率)

本季(7月1、2日)於省道台14乙線(南投交流道聯絡道~軍功橋)之**交通狀況尚屬良好**。

路段旅行速率：

- ▶ **平日**尖峰及離峰時段分別為33.6~38.8 km/hr及41.0~44.0 km/hr。服務水準分別為B級及A~B級。
- ▶ **假日**尖峰及離峰時段分別為35.5~45.0 km/hr及38.2~41.5 km/hr之間。服務水準分別為A~B級及B級

時段及方向				施工期間兼營運期							
				路段		南投交流道聯絡道 中學路口		中學路口 光明南路口		光明南路口 軍功橋	
				速率 (km/hr)	服務 水準	速率 (km/hr)	服務 水準	速率 (km/hr)	服務 水準		
施工 兼 營運 期間	107年第3季 平日(7/2)	上午尖峰 (7-9)	往南	38.8	B	35.2	B	34.1	B		
			往北	38.5	B	34.0	B	34.5	B		
		離峰時間 (12-14)	往南	43.1	A	41.7	B	41.7	B		
			往北	44.0	A	41.0	B	42.5	B		
		下午尖峰 (17-19)	往南	38.6	B	34.8	B	33.6	B		
			往北	38.4	B	34.8	B	34.8	B		
	107年第3季 假日(7/1)	上午尖峰 (7-9)	往南	45.0	A	41.3	B	40.4	B		
			往北	45.0	A	41.3	B	41.0	B		
		離峰時間 (12-14)	往南	41.5	B	38.6	B	38.2	B		
			往北	41.3	B	38.6	B	38.6	B		
		下午尖峰 (17-19)	往南	40.8	B	37.2	B	36.1	B		
			往北	40.6	B	36.6	B	35.5	B		

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-放流水質

- 本季(7月16日)監測調查成果顯示，中正路污水廠及內轆污水廠放流水各測項**監測結果均符合放流水標準**。
- 中正路污水廠各測項**監測結果亦符合環評承諾水質標準**。



監測地點 \ 項目	溫度 (°C)	pH值	流量 CMD	導電度 (µmho/cm)	懸浮固體 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	生化需氧量 (mg/L)	真色色度	總氮 (mg/L)	磷酸鹽 (mg/L)	氟鹽 (mg/L)	油脂 (mg/L)
中正路污水廠放流口	29.2	8.1	1134	468	ND	4.6	ND	<25	9.72	4.26	0.23	<1.0
內轆污水廠放流口	29.8	8.3	527	544	10.0	6.8	ND	<25	10.7	2.29	0.25	<1.0
放流水標準	38/35	6~9	-	-	30	100	30	-	-	-	15	10
環評承諾值-中正路污水廠	-	-	-	-	15	-	15	-	15	-	-	-
MDL	-	-	-	-	1.0	2.0	1.0	25	0.05	0.006	0.05	1.0

監測地點 \ 重金屬項目	鎘 (mg/L)	總鉻 (mg/L)	總汞 (mg/L)	砷 (mg/L)	銅 (mg/L)	鋅 (mg/L)	鎳 (mg/L)	鉛 (mg/L)	銀 (mg/L)	硼 (mg/L)	六價鉻 (mg/L)	溶解性鐵 (mg/L)	溶解性錳 (mg/L)	硒 (mg/L)	有機汞 (mg/L)
中正路污水廠放流口	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
內轆污水廠放流口	ND	ND	ND	0.0035	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.12	ND	ND	ND
放流水標準	0.03	2.0	0.005	0.5	3.0	5.0	1.0	1.0	0.5	1.0	0.5	10	10	0.5	-
MDL	0.001	0.004	0.00015	0.0004	0.005	0.006	0.004	0.003	0.004	0.04	0.0073	0.03	0.02	0.0004	0.001

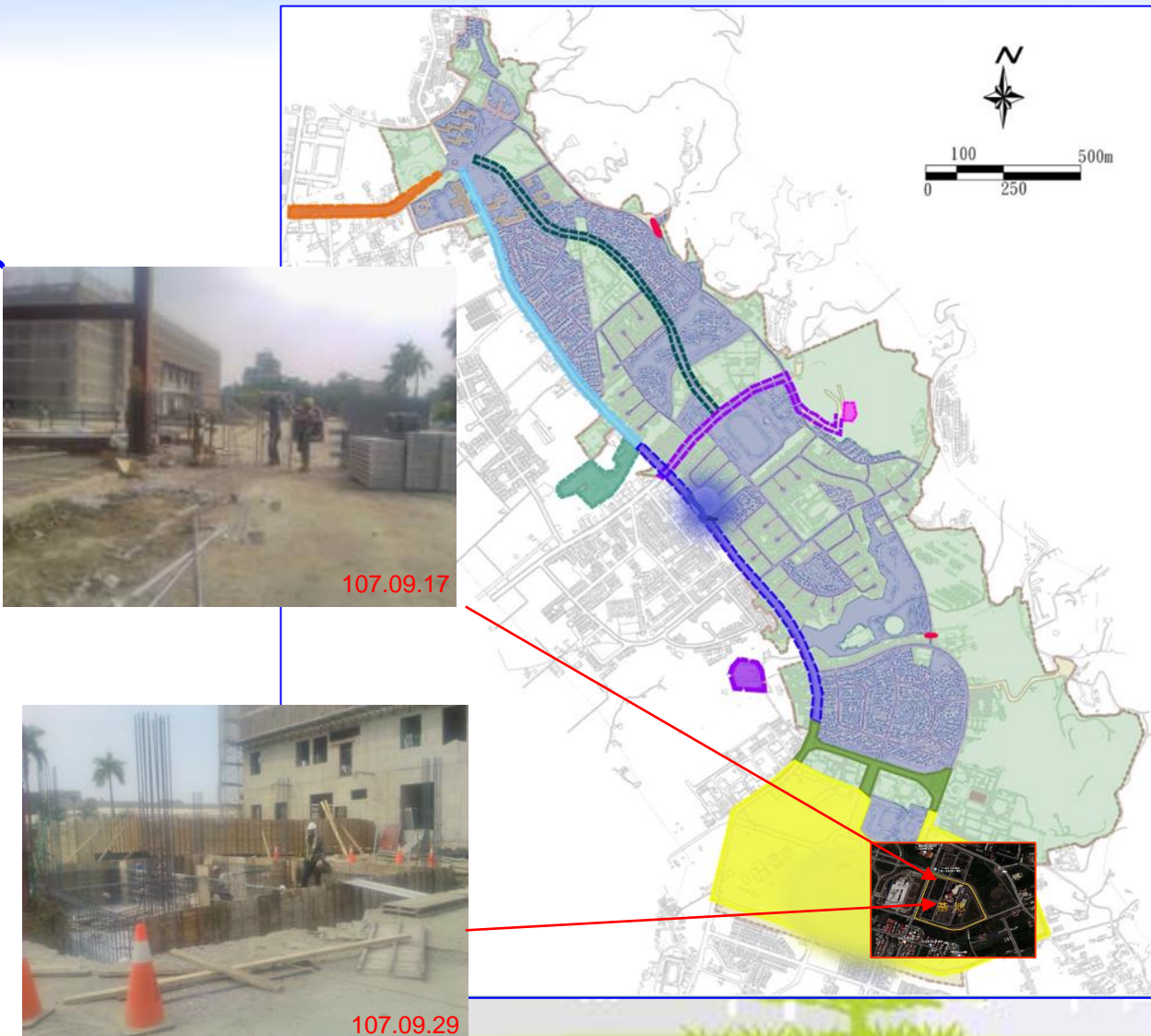
註：1.放流水標準係引用中華民國106年12月25日行政院環境保護署環署水字第1060101625號令修正發布。

2."ND"表示測值低於方法偵測極限或定量下限。"- "表無測值或無單位或無標準值。

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-遺址

- 本季於 7/7、7/14、7/28、8/11、8/20、9/17、9/29 針對公路人員中部訓練中心暨南投監理站辦公大樓新建、整修及耐震補強工程執行監看，**本季監看均未發現考古遺留。**



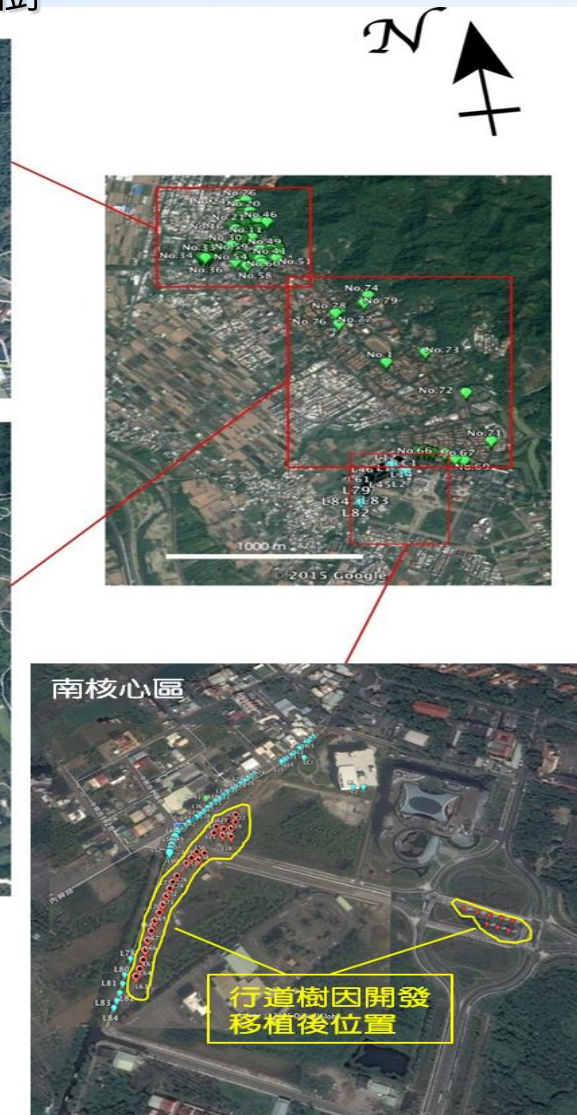
貳、本季執行成果說明

施工及營運期間監測說明-老樹、行道樹、特色樹和大樹

- 本季調查時發現編號77號摩鹿加合歡已移除，另編號L63及編號 L57 的芒果，在本季調查發現死亡。
- 本季監測的全區71棵老樹中，處於花期3棵、果期20棵，其餘為枝葉期，並未有新增之枝葉異常情況。
- 本季監測的79棵行道樹中，由於目前為芒果樹結果末期，大多數芒果樹處於枝葉階段，僅少數可見結果出現。



監測樹木分布圖



貳、本季執行成果說明

■ 施工及營運期間監測說明-鳥類相調查

- 本季(8月18~19日)共記錄到12目31科49種878隻次，20種特有種(特有亞種)及5種保育類(鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、領角鴉、黃嘴角鴉)。
- 本季此區的鳥物種與數量較去年同季為多，其餘各季則差異有限，推測本監測區的環境穩定。

鳥類	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	177/265		167/6	87/55
環評種數	30/23		27/15	14/8
數量	359	164	164	191
種數	43	28	33	20
歧異度	4.49	4.17	4.09	3.57
均勻度	0.83	0.87	0.81	0.83
優勢種	綠繡眼	麻雀	綠繡眼	麻雀

註：環評階段共進行兩次調查



動物類調查路線示意圖

貳、本季執行成果說明

施工及營運期間監測說明-兩棲爬蟲動物相

- 本季(8月18~19日)共記錄4科12種共183隻兩棲類及4科8種共48隻爬蟲類，其中盤古蟾蜍、面天樹蛙、莫氏樹蛙、布氏樹蛙等4種為台灣特有種，爬蟲類之斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥為特有種。
- 各樣線的調查結果除農田線外均為增加趨勢，各樣線各項指標都約略與去年同季相似。



青蛇



蓬萊草蜥

兩棲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	41/136		28/70	57/72
環評種數	7/9		6/8	2/4
數量	128	15	25	15
種數	12	5	9	1
歧異度	2.92	2.07	2.96	0
均勻度	0.82	0.89	0.93	-
優勢種	優勢種	澤蛙	面天樹蛙	無明顯優勢種

爬蟲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	24/49		44/39	1/0
環評種數	15/17		9/5	1/0
數量	16	3	22	7
種數	7	3	7	2
歧異度	2.52	1.58	2.26	0.59
均勻度	1.02	1	0.8	0.59
優勢種	麗紋石龍子	無明顯優勢種	蝎虎與蓬萊草蜥	蝎虎

註：環評階段共進行兩次調查

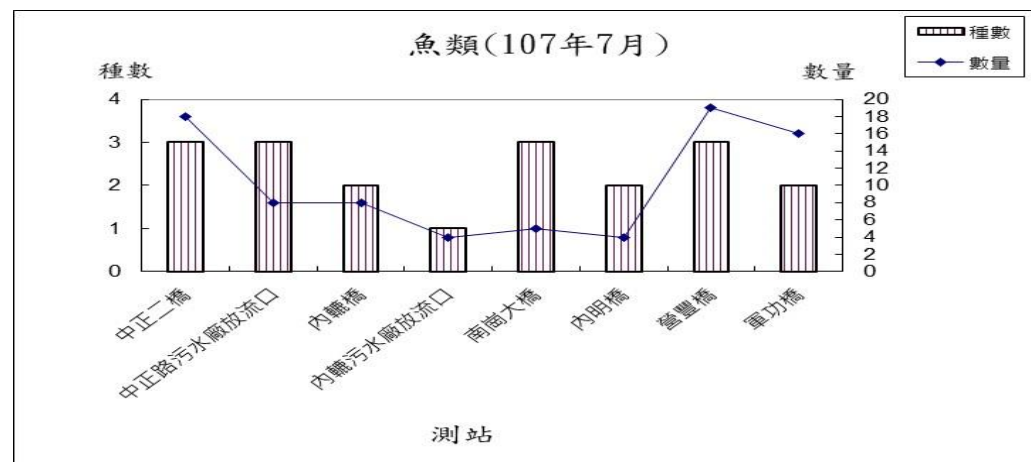
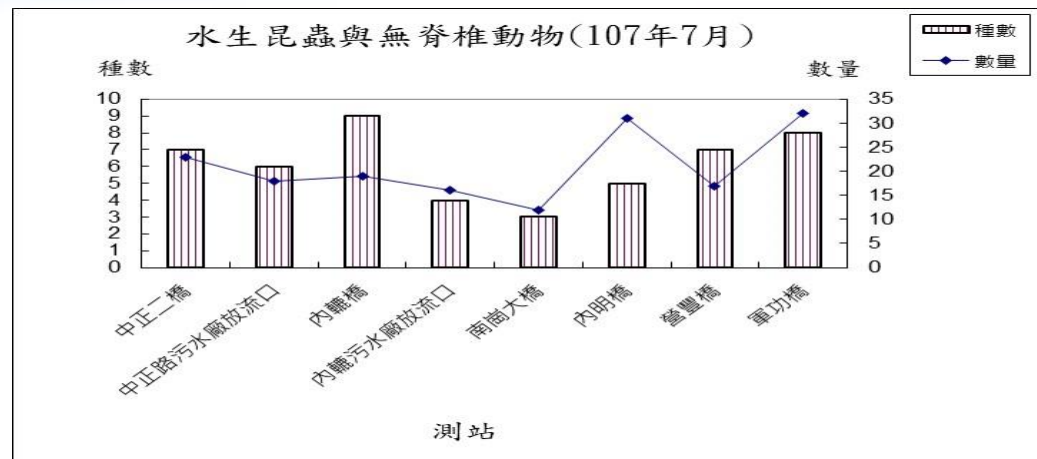
貳、本季執行成果說明

施工及營運期間監測說明-水域生態

彙整本季水域生態調查結果：

- (1) 水生昆蟲方面調查發現有5科6種。
- (2) 其他水生無脊椎動物方面，甲殼動物有2科3種；軟體動物有5科6種；環節動物則僅發現水蛭。
- (3) 魚類方面發現有5科6種。

■ 依水生昆蟲FBI指數以及其他水生無脊椎動物與魚類調查成果綜合研判，各測站屬於中度污染狀態。



貳、本季執行成果說明

施工及營運期間監測說明-大赤鼯鼠與鴟鵂科鳥類族群

- **大赤鼯鼠**：本季(8月18~19日)調查三區域在中興線與虎山線附近的樹林見到個體。
- **鴟鵂科鳥類**：本季(8月18~19日)調查三區域中興線與虎山線有發現領角鴞，虎山線另記錄到黃嘴角鴞。



大赤鼯鼠



領角鴞

	中興線	中興線	南核線	虎山線
大赤鼯鼠	環評	10/6		0/2
	本季	2	0	1
領角鴞	環評	7/12		3/1
	本季	1	0	1
黃嘴角鴞	環評	0/0		1/0
	本季	0	0	1

註：1.環評階段共進行兩次調查 2.單位：隻

貳、本季執行成果說明

■ 施工及營運期間監測說明-生態友善對策-外轆排水幹線行水區生態增益

- 本季監測結果與上季比較，在各區域各區域植被沒有明顯變化，另外與及去年同季比較，植被覆蓋度也沒明顯差異；各區域的植物皆無明顯枯亡情形。在**B**樣區發現菲律賓饅頭果、苦楝、山黃麻、土密樹及血桐等原生樹苗的出現，並且穩定生長，且在**A**樣區也發現土密樹小苗在本季出現，其餘 3 個樣區均未監測到小苗更新情形。
- **A**、**B**兩區持續有小花蔓澤蘭生長，此外在**C**、**D**、**E**區依然有零星出現，各區域的數量與前一季相比有明顯減少。
- 原生種比例大致從**37.84%** ~ **80.77%**，原生種比例最高的是**B**區，比例最低的則依然是**D**區。



A區-107年第3季現況



B區-107年第3季現況

貳、本季執行成果說明

施工及營運期間監測說明-生態友善對策-外轆排水幹線行水區生態增益

- 本季(8月18~19日)兩棲類共記錄到10種共86隻次，爬蟲類共記錄到5種11隻次。
- 兩棲類調查時較前季所見種類及數量皆高，亦高於去年同季，但出現的種類皆為固定在此區出現者；爬蟲類結果較上季為高，與去年同期相近，外轆排水幹道的種類及數量一直維持平穩狀態。

兩棲類	107年	106年			
	第3季	第1季	第2季	第3季	第4季
數量	86	26	24	35	37
種數	10	4	7	8	9

爬蟲類	107年	106年			
	第3季	第1季	第2季	第3季	第4季
數量	11	5	7	7	8
種數	5	3	5	5	5



中國樹蟾



日本樹蛙