

106-107年度  
高等研究園區環境監測計畫  
106年12月環境監測結果說明



# 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>工區放流口</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溫度</li> <li>pH值</li> <li>懸浮固體</li> <li>生化需氧量</li> <li>化學需氧量</li> <li>油脂</li> <li>真色色度</li> </ul>	每月1次	本月無工區放流水
工區營建 噪音振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>工區周界各方位之最近敏感受體建築物外牆1公尺處</li> </ul>	<p>噪音(20-20 kHz)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>均能音量(<math>L_{eq}</math>)</li> <li>最大音量(<math>L_{max}</math>)</li> </ul> <p>低頻噪音(20-200Hz)：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>均能音量(<math>L_{eq}</math>)</li> </ul> <p>振動：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{V10}</math></li> <li><math>L_{max}</math></li> </ul>	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	106/12/8
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>內轆橋</li> <li>內轆污水廠放流口</li> <li>營豐橋</li> <li>中正二橋</li> <li>中正路污水廠放流口</li> <li>內明橋</li> <li>軍功橋</li> <li>南崗大橋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溫度</li> <li>pH值</li> <li>溶氧量</li> <li>生化需氧量</li> <li>懸浮固體</li> <li>導電度</li> <li>硝酸鹽氮</li> <li>氨氮</li> <li>總磷</li> <li>大腸桿菌群</li> <li>總氮</li> <li>氟化物</li> <li>磷酸鹽</li> <li>流量</li> </ul>	每月1次	106/12/7
敏感受體 噪音振動	<p>道路邊地區：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>省府路</li> <li>中正路</li> <li>中興路</li> </ul> <p>一般區域：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>財政部中區辦公室</li> <li>中興路民宅</li> <li>人事行政局辦公室</li> <li>光明一路民宅</li> <li>田園二村</li> </ul>	<p>噪音：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_x</math> (<math>x=5, 10, 50, 90, 95</math>)</li> <li><math>L_{max}</math></li> <li><math>L_{eq}</math></li> <li><math>L_{日間}</math>、<math>L_{夜間}</math>、<math>L_{晚間}</math></li> </ul> <p>振動：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>L_{V10}</math></li> <li><math>L_{max}</math></li> </ul>	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	106/12/7~8

# 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
鳥類相調查	工程範圍	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 種類、數量、優勢度</li> <li>• 季節變化情形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工階段每季進行1次監測</li> <li>• 營運階段每季進行1次監測</li> </ul>	本月無執行
兩棲爬蟲動物相調查	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工程範圍</li> <li>• 外轆排水幹線行水區</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 種類、數量、優勢度</li> <li>• 季節變化情形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工階段每季進行1次監測</li> <li>• 營運階段每季進行1次監測</li> </ul>	本月無執行
大赤鵟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"> <li>• 大赤鵟鼠數量與活動區域標定</li> <li>• 鴟鵂科種類、數量與繁殖行為監測</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工階段每季進行1次監測</li> <li>• 營運階段每季進行1次監測</li> </ul>	本月無執行
生態友善對策—外轆排水幹線行水區生態增益	外轆排水幹線行水區	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 植物生長或枯亡情形</li> <li>• 小苗更新情形</li> <li>• 其他區外植物拓殖入侵情形</li> <li>• 原生種比例</li> <li>• 植物社會組成層次</li> <li>• 兩棲類種類、數量、優勢度與季節變化情形</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 施工階段每季進行1次監測</li> <li>• 營運階段每季進行1次監測</li> </ul>	本月無執行

# 壹、本月執行項目說明

## ■ 營運期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>內轆橋</li> <li>營豐橋</li> <li>中正二橋</li> <li>內明橋</li> <li>軍功橋</li> <li>南崗大橋</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溫度</li> <li>pH值</li> <li>溶氧量</li> <li>生化需氧量</li> <li>懸浮固體</li> <li>導電度</li> <li>硝酸鹽氮</li> <li>氨氮</li> <li>總磷</li> <li>大腸桿菌群</li> <li>總氮</li> <li>氟化物</li> <li>磷酸鹽</li> <li>流量</li> <li>重金屬(鎘、鉛、六價鉻、砷、汞、硒、銅、鋅、錳、銀)</li> </ul>	每月1次	106/12/7

## ■ 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
監測井巡查	園區內既設地下水標準監測井	<ul style="list-style-type: none"> <li>巡查</li> <li>維護</li> <li>如發現監測井有損毀情事，應立即通知本局並予以修復</li> </ul>	每月1次	106/12/7

# 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(12月8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))		
	測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
周界北方	65.9	58.1	67	76.9	61.8	100
周界東方	66.2	43.3	67	79.5	49.6	100
周界南方	66.4	39.1	67	78.1	42.6	100
振動地點	$L_{v10}$ (dB)			$L_{vmax}$ (dB)		
	測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
周界北方	47.2	37.3	65	52.1	43.1	-
周界東方	36.0	30.2	65	38.7	31.6	-
周界南方	47.3	31.8	65	57.3	36.4	-

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	33.4	27.6	44
周界東方	36.7	27.6	44
周界南方	43.9	31.8	44



周界南方

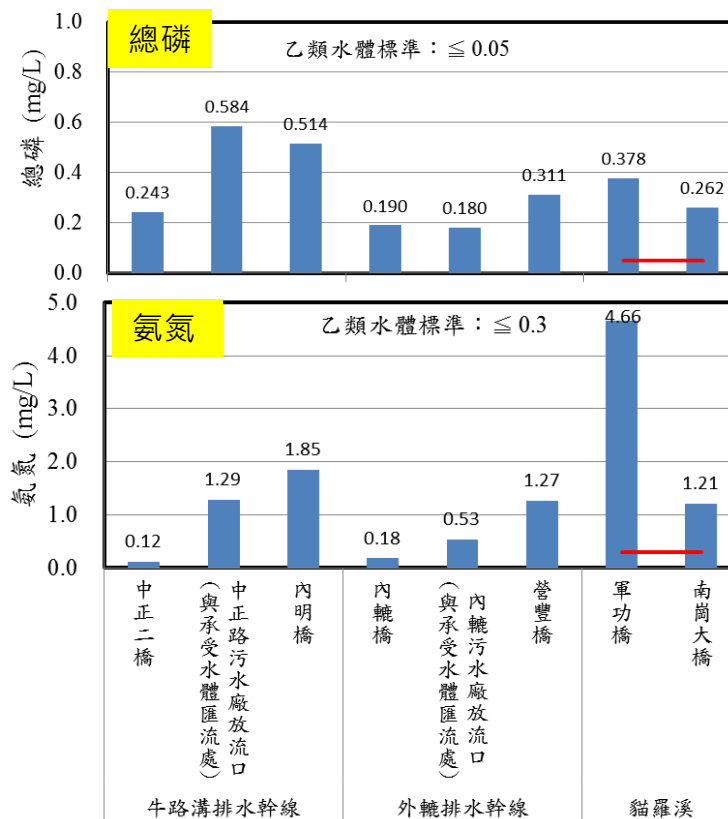
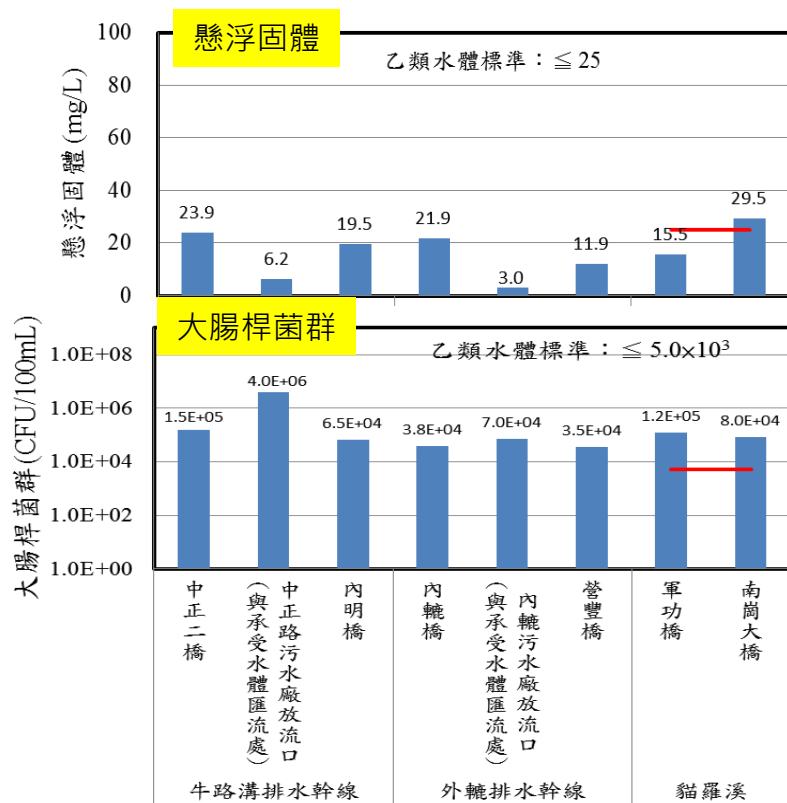
周界東方



# 貳、本月執行成果說明

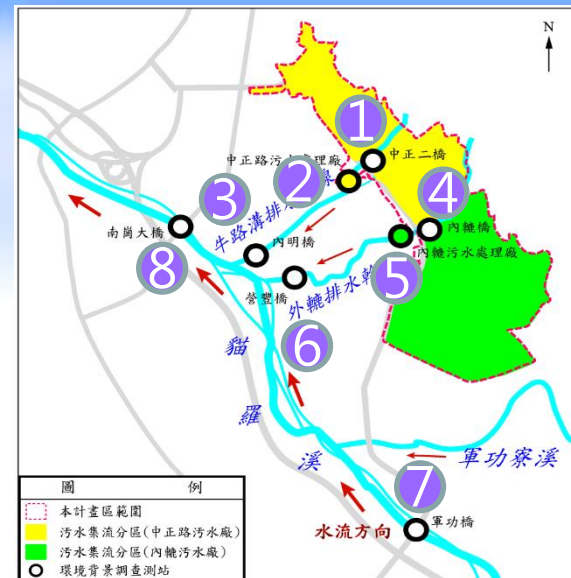
## ■ 施工期間監測說明-地面水質 (1/2)

- 本月(12月7日)施工期間8處地面水質測站監測結果顯示，軍功橋及南崗大橋測站發現大腸桿菌群、氨氮及總磷等測項未能符合乙類地面水體水質標準，另軍功大橋測站之生化需氧量及南崗大橋測站之懸浮固體亦未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站之RPI 指數介於1.50~6.75之間(介於稍受~嚴重污染之間)。



# 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 (m <sup>3</sup> /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	20.7	8.5	0.03	410	23.9	3.1	8.2	1.5×10 <sup>5</sup>	0.12	1.51	3.67	0.099	0.243	0.16	2.00	稍受
	2	21.9	7.2	0.01	453	6.2	20.6	1.3	4.0×10 <sup>6</sup>	1.29	ND	4.26	0.416	0.584	0.16	6.75	嚴重
	3	22.0	7.6	0.31	356	19.5	3.7	6.8	6.5×10 <sup>4</sup>	1.85	3.34	8.05	0.346	0.514	0.15	2.75	輕度
外轆排水幹 線	4	20.4	8.2	0.01	414	21.9	ND	8.4	3.8×10 <sup>4</sup>	0.18	2.77	3.79	0.148	0.190	0.17	1.50	稍受
	5	21.8	7.9	0.03	377	3.0	ND	7.8	7.0×10 <sup>4</sup>	0.53	2.66	4.02	0.177	0.180	0.15	1.50	稍受
	6	21.6	7.8	0.35	360	11.9	1.1	7.1	3.5×10 <sup>4</sup>	1.27	2.50	4.98	0.219	0.311	0.15	2.25	輕度
貓羅溪	7	22.0	7.9	3.03	531	15.5	3.2*	7.7	1.2×10 <sup>5</sup> *	4.66*	11.3	17.9	0.367	0.378*	0.13	3.75	中度
	8	22.7	8.0	4.77	475	29.5*	1.3	8.2	8.0×10 <sup>4</sup> *	1.21*	8.22	10.3	0.168	0.262*	0.13	2.75	輕度
乙類地面水體水質 標準值		-	6.5~ 9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤5.0×10 <sup>3</sup>	≤0.3	-	-	-	≤0.05	-	-	-
MDL(106/11/2)		-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10	0.01	0.01	0.05	0.002	0.002	0.05	-	-

註1：本月中正路污水廠因操作單元功能提昇施工中，未排放放流水。

註2：\*、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(12月7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**大腸桿菌群、氨氮、總磷及錳**等測項未能符合乙類地面水體水質標準，另**軍功大橋測站之生化需氧量及南崗大橋測站之懸浮固體**亦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1.50~3.75之間(介於稍受至中度污染之間)。
- 本月中正路污水廠因操作單元功能提昇施工中，未排放放流水。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，南投縣政府辦理「貓羅溪平林橋上下游河段疏濬工程」及「南投市貓羅溪人行景觀橋梁新建工程」，導致河床底質擾動造成沿線水質**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，應與地質現況有關，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	0.0026	ND	ND	ND	0.079	ND	ND	ND
	內明橋	ND	ND	0.0020	ND	0.025	ND	0.053	ND	ND	ND
外轆 排水幹線	內轆橋	ND	ND	0.0027	ND	ND	ND	0.040	ND	ND	ND
	營豐橋	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.046	ND	ND	ND
貓羅溪	軍功橋	ND	ND	ND	ND	0.039	ND	0.110*	ND	ND	ND
	南崗大橋	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.115*	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(106/12/7)		0.001	0.00015	0.0004	0.004	0.006	0.003	0.005	0.003	0.0073	0.0004



註1：本月中正路污水廠因操作單元功能提昇施工中，未排放放流水。  
註2：\*、紅字\*表示超過乙類地面水體水質標準值

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	20.7	8.5	0.03	410	23.9	3.1	8.2	1.5×10 <sup>5</sup>	0.12	1.51	3.67	0.099	0.243	0.16	2.00	稍受
	2	22.0	7.6	0.31	356	19.5	3.7	6.8	6.5×10 <sup>4</sup>	1.85	3.34	8.05	0.346	0.514	0.15	2.75	輕度
外轆排水幹線	3	20.4	8.2	0.01	414	21.9	ND	8.4	3.8×10 <sup>4</sup>	0.18	2.77	3.79	0.148	0.190	0.17	1.50	稍受
	4	21.6	7.8	0.35	360	11.9	1.1	7.1	3.5×10 <sup>4</sup>	1.27	2.50	4.98	0.219	0.311	0.15	2.25	輕度
貓羅溪	5	22.0	7.9	3.03	531	15.5	3.2*	7.7	1.2×10 <sup>5</sup> *	4.66*	11.3	17.9	0.367	0.378*	0.13	3.75	中度
	6	22.7	8.0	4.77	475	29.5*	1.3	8.2	8.0×10 <sup>4</sup> *	1.21*	8.22	10.3	0.168	0.262*	0.13	2.75	輕度
乙類地面水體 水質標準值	-	6.5~ 9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤5.0×10 <sup>3</sup>	≤0.3	-	-	-	≤0.05	-	-	-	-
MDL(106/11/2)	-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10	0.01	0.01	0.05	0.002	0.002	0.05	-	-	

# 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



中興路  
民宅



中興路民宅



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



**圖例**

- 本開發計畫園區
- 敏感受體噪音振動測站

## 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(12月7~8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 <sub>日</sub>	L <sub>晚</sub>	L <sub>夜</sub>	L <sub>max</sub>
省府路	106/12/7~8	70.1	66.5	61.2	92.5
中正路	106/12/7~8	72.9	70.5	65.5	103
中興路	106/12/7~8	59.2	56.9	51.7	87.3
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)		76.0	75.0	72.0	-
財政部中區辦公室	106/12/7~8	53.3	49.2	47.1	90.2
中興路民宅	106/12/7~8	51.7	50.3	47.6	87.1
人事行政局辦公室	106/12/7~8	54.0	48.7	44.4	80.9
光明一路民宅	106/12/7~8	45.1	40.1	48.3	69.6
田園二村	106/12/7~8	47.0	47.1	44.9	76.1
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(12月7~8日)振動監測結果，無異常情形

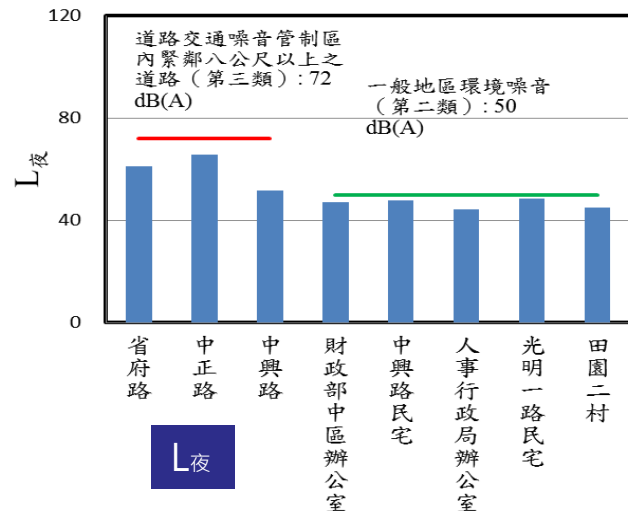
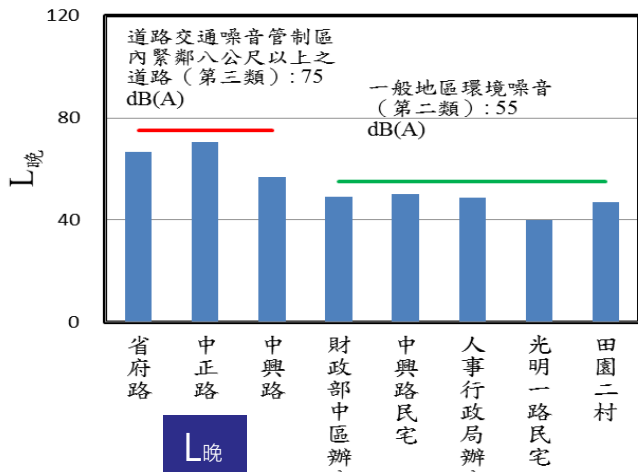
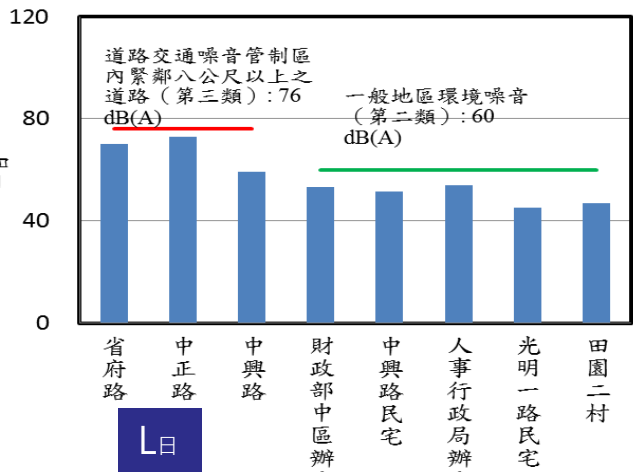
單位：dB

測站	監測日期	L <sub>V10日</sub>	L <sub>V10夜</sub>	L <sub>Vmax</sub>
省府路	106/12/7~8	43.8	36.6	67.2
中正路	106/12/7~8	36.4	32.0	58.4
中興路	106/12/7~8	32.1	30.0	58.7
第二種區域振動基準值		70	65	-
財政部中區辦公室	106/12/7~8	30.0	30.0	39.6
中興路民宅	106/12/7~8	30.0	30.0	44.2
人事行政局辦公室	106/12/7~8	30.8	30.0	60.6
光明一路民宅	106/12/7~8	30.0	30.0	51.0
田園二村	106/12/7~8	30.0	30.0	51.7
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(12月7~8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

