

106-107年度
高等研究園區環境監測計畫
106年3月環境監測結果說明

106年4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	106/3/7
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	106/3/8
敏感受體 噪音振動	道路邊地區 : ·省府路·中正路·中興路 一般區域 : ·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	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	106/3/7~8

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"> ·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	106/3/8

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	·種類、數量、優勢度 ·季節變化情形	· 施工 階段 每季 進行1次監測 · 營運 階段 每季 進行1次監測	106/3/18~19
兩棲爬蟲動物相調查	·工程範圍 ·外轆排水幹線行水區	·種類、數量、優勢度 ·季節變化情形	· 施工 階段 每季 進行1次監測 · 營運 階段 每季 進行1次監測	106/3/18~19
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	·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	· 施工 階段 每季 進行1次監測 · 營運 階段 每季 進行1次監測	106/3/18~19
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	·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	· 施工 階段 每季 進行1次監測 · 營運 階段 每季 進行1次監測	兩棲爬蟲： 106/3/18~19
生態友善對策—人工巢箱增益措施	人工巢箱設置位置	·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	· 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	106/3/10、3/24

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(3月7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	59.0	54.8	67	71.7	58.8	100
周界西方	60.4	57.2	67	73.3	65.8	100
周界南方	63.7	60.2	67	75.3	67.8	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	38.6	32.9	65	44.5	39.6	—
周界東方	34.2	30.2	65	39.7	36.4	—
周界南方	35.4	32.3	65	41.7	38.4	—
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	39.7	36.4	44			
周界西方	34.7	31.6	44			
周界南方	36.3	34.3	44			



周界南方



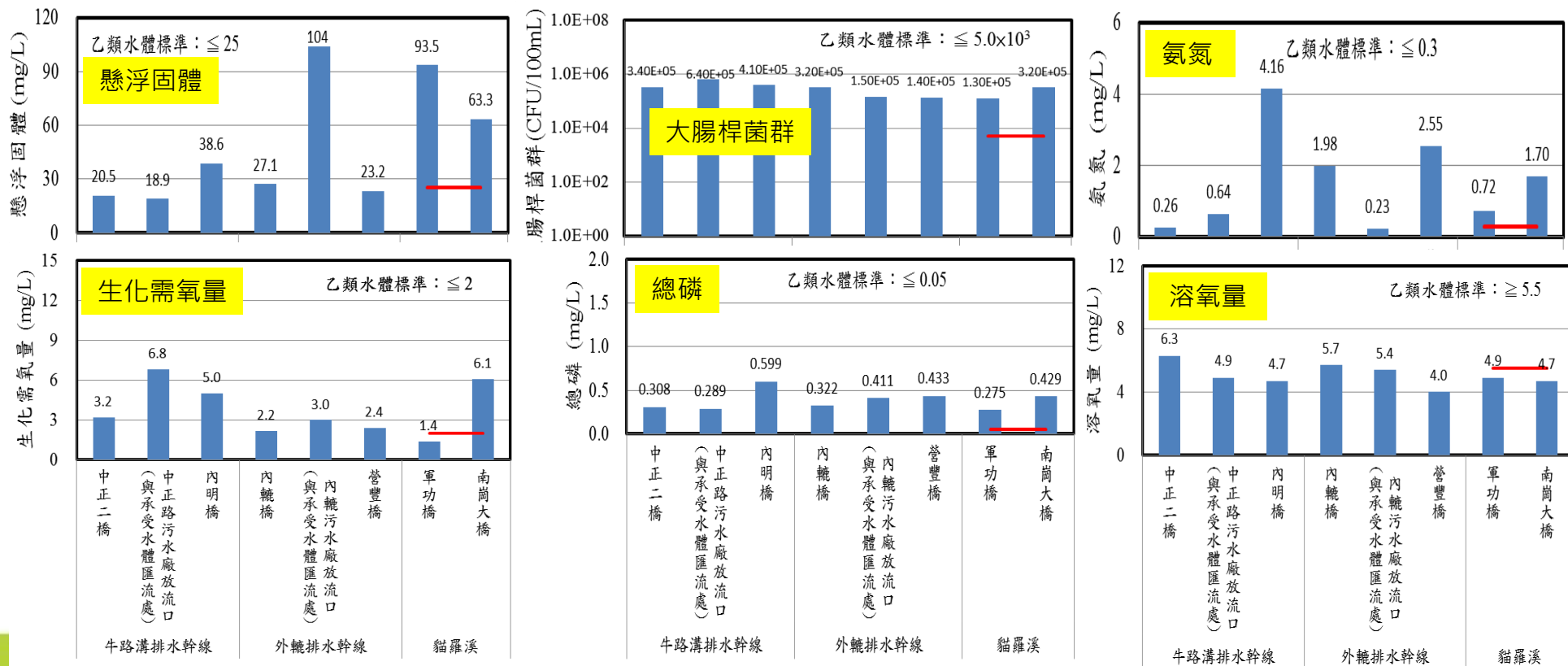
周界東方



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(3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**、**溶氧量**、**大腸桿菌群**、**氨氮**及**總磷**未能符合乙類地面水體水質標準。另南崗大橋測站之**生化需氧量**亦未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站之RPI指數介於2.50~5.50之間(介於輕度~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	20.2	7.6	0.01	315	20.5	3.2	6.3	3.4×10 ⁵	0.26	2.39	3.79	0.207	0.308	0.18	2.50	輕度
	2	18.2	7.8	0.03	330	18.9	6.8	4.9	6.4×10 ⁵	0.64	2.44	4.35	0.182	0.289	0.18	3.25	中度
	3	18.4	7.5	0.52	350	38.6	5.0	4.7	4.1×10 ⁵	4.16	2.52	8.79	0.411	0.599	0.20	5.50	中度
外轆排水幹線	4	18.0	7.8	0.02	497	27.1	2.2	5.7	3.2×10 ⁵	1.98	3.65	5.96	0.254	0.322	0.20	3.25	中度
	5	20.2	7.6	0.20	490	104	3.0	5.4	1.5×10 ⁵	0.23	13.5	15.6	0.370	0.411	0.18	3.75	中度
	6	18.1	7.6	0.43	405	23.2	2.4	4.0	1.4×10 ⁵	2.55	3.64	8.54	0.367	0.433	0.24	4.00	中度
貓羅溪	7	18.4	7.5	4.91	535	93.5*	1.4	4.9*	1.3×10 ⁵ *	0.72*	7.60	9.25	0.209	0.275*	0.16	3.25	中度
	8	17.9	7.6	5.95	498	63.3*	6.1*	4.7*	3.2×10 ⁵ *	1.70*	5.14	8.22	0.310	0.429*	0.18	5.25	中度
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(3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**、**溶氧量**、**大腸桿菌群**、**氨氮**及**總磷**未能符合乙類地面水體水質標準。另南崗大橋測站之**生化需氧量**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2.50~5.50之間(各測站介於輕度至中度污染之間)。
- 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。
- **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	ND	0.047	ND	ND	ND
	內明橋	ND	ND	ND	ND	0.073	0.010	0.072	ND	ND	ND
外轆 排水幹線	內轆橋	ND	ND	0.0032	ND	ND	ND	0.151	ND	ND	ND
	營豐橋	ND	ND	ND	ND	0.030	ND	0.082	ND	ND	ND
貓羅溪	軍功橋	ND	ND	0.0023	ND	0.025	0.010	0.159*	ND	ND	ND
	南崗大橋	ND	ND	0.0020	ND	0.169	0.018	0.137*	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



註：*、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	20.2	7.6	0.01	315	20.5	3.2	6.3	3.4×10 ⁵	0.26	2.39	3.79	0.207	0.308	0.18	2.50	輕度
	2	18.4	7.5	0.52	350	38.6	5.0	4.7	4.1×10 ⁵	4.16	2.52	8.79	0.411	0.599	0.20	5.50	中度
外轆排水幹線	3	18.0	7.8	0.02	497	27.1	2.2	5.7	3.2×10 ⁵	1.98	3.65	5.96	0.254	0.322	0.20	3.25	中度
	4	18.1	7.6	0.43	405	23.2	2.4	4.0	1.4×10 ⁵	2.55	3.64	8.54	0.367	0.433	0.24	4.00	中度
貓羅溪	5	18.4	7.5	4.91	535	93.5*	1.4	4.9*	1.3×10 ⁵ *	0.72*	7.60	9.25	0.209	0.275*	0.16	3.25	中度
	6	17.9	7.6	5.95	498	63.3*	6.1*	4.7*	3.2×10 ⁵ *	1.70*	5.14	8.22	0.310	0.429*	0.18	5.25	中度
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	-	-	

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



田園
二村



財政部
中區
辦公室



光明
一路
民宅



人事
行政
局辦
公室

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(3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 _日	L _晚	L _夜	L _{max}
省府路	106/3/7~8	71.0	68.1	62.8	97.8
中正路	106/3/7~8	73.7	71.2	64.6	107
中興路	106/3/7~8	62.2	58.5	53.4	98.0
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	106/3/7~8	54.4	47.3	45.9	91.9
中興路民宅	106/3/7~8	56.7	51.8	44.2	81.6
人事行政局辦公室	106/3/7~8	52.9	45.3	41.7	91.1
光明一路民宅	106/3/7~8	49.2	44.9	37.9	85.2
田園二村	106/3/7~8	47.6	46.3	42.2	83.3
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(3月7~8日)振動監測結果，無異常情形

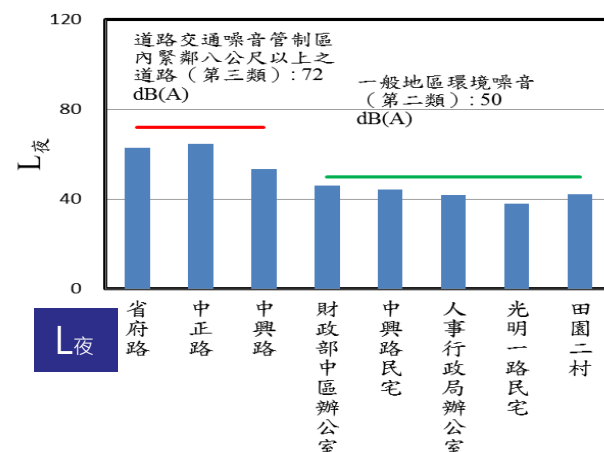
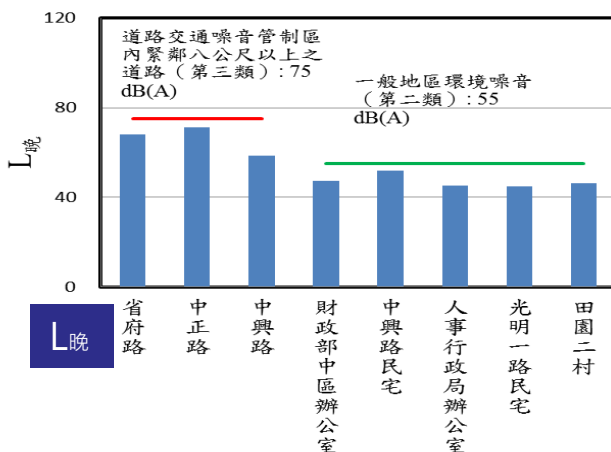
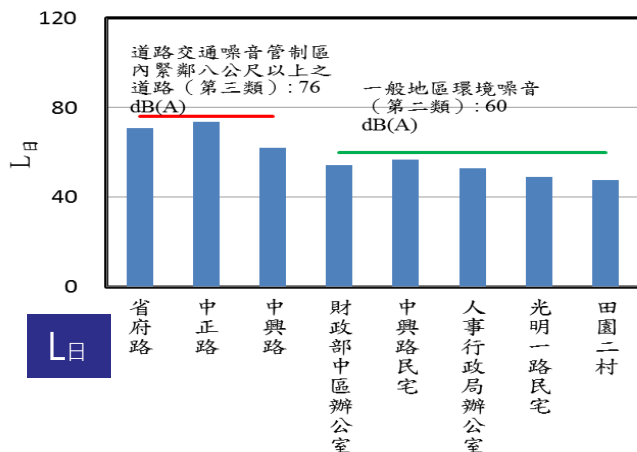
單位：dB

測站	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{Vmax}
省府路	106/3/7~8	42.4	37.1	62.4
中正路	106/3/7~8	37.8	30.0	68.0
中興路	106/3/7~8	34.3	30.5	55.1
第二種區域振動基準值		70	65	-
財政部中區辦公室	106/3/7~8	30.0	30.0	52.7
中興路民宅	106/3/7~8	30.0	30.0	54.7
人事行政局辦公室	106/3/7~8	30.0	30.0	52.3
光明一路民宅	106/3/7~8	35.5	31.0	52.7
田園二村	106/3/7~8	30.0	30.0	57.2
第一種區域振動基準值		65	60	-

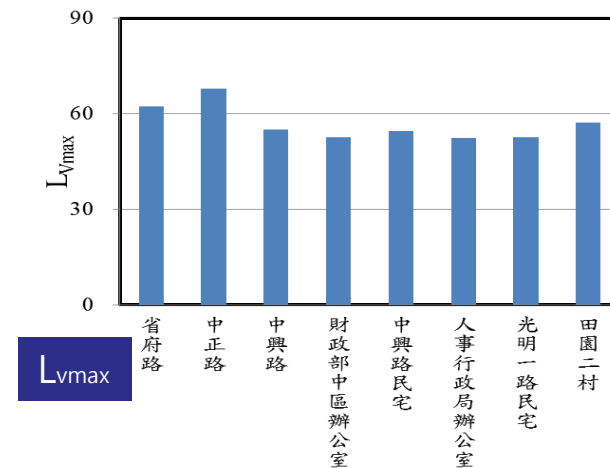
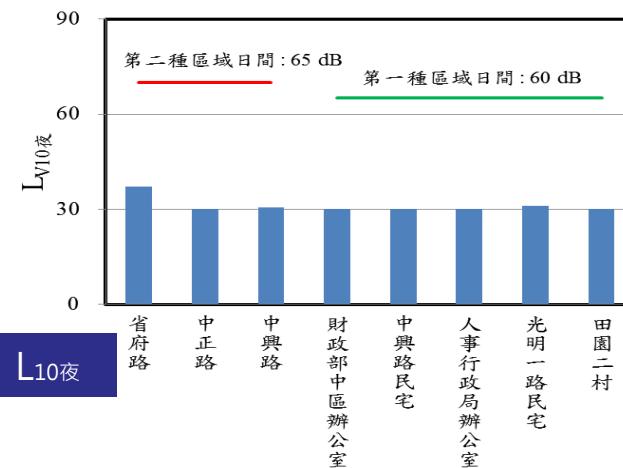
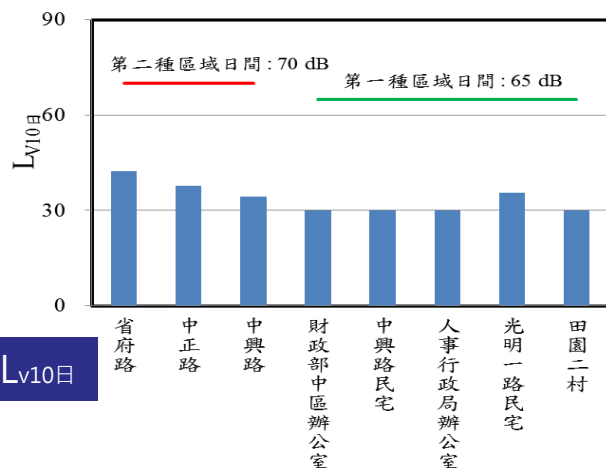
貳、本月執行成果說明

施工期間監測說明-敏感受體噪音振動(4/4)

■ 本月(3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



貳、本月執行成果說明

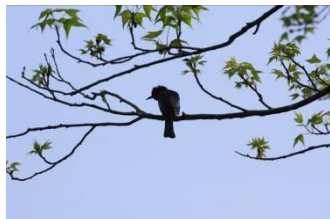
施工及營運期間監測說明-鳥類相調查

- 本季共記錄到**9目27科41種鳥類**，其中有**16種特有或特有亞種**，以及**5種保育類**(鳳頭蒼鷹、東方蜂鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、領角鴞)。
- 在各觀察線中，均勻度指數與去年同期相較略有變動，但**整體而言無很大差異變化**。

	中興線	南核線	虎山線	農田線
種數	36	26	21	17
數量	248	166	102	126
優勢種	綠繡眼、麻雀、白頭翁	小雨燕、斑文鳥、麻雀、綠繡眼	綠繡眼	麻雀



五色鳥



紅嘴黑鵯



洋燕



動物類調查路線示意圖

貳、本月執行成果說明

施工及營運期間監測說明-兩棲爬蟲動物相

- 本季共記錄**4科10種兩棲類**及**2科4種爬蟲類**，其中兩棲類之**盤古蟾蜍**、**面天樹蛙**、**莫氏樹蛙**等3種為台灣特有種；爬蟲類未觀察到台灣特有種或保育類野生動物
- 各樣線的調查結果較去年同季互有增減少，故差異不大。爬蟲類則是數量較為穩定。種類中印度蜓蜥及褐虎較為廣泛分布，而各樣線出現的爬蟲類都相當零星，各樣線各項指標都約略與去年同季相似。

兩棲類				
	中興線	南核線	虎山線	農田線
種數	4	2	5	2
數量	19	4	18	3
優勢種	無明顯優勢種	無明顯優勢種	小雨蛙	無明顯優勢種

爬蟲類				
	中興線	南核線	虎山線	農田線
種數	4	1	3	2
數量	11	1	6	5
優勢種	守宮類	無明顯優勢種	無明顯優勢種	無明顯優勢種



蠍虎



澤蛙

貳、本月執行成果說明

■ 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**：本季調查在南核線附近的樹林見到1個體的鳴叫及活動，於大樹上活動覓食。
- **鴟鵂科鳥類**：本季在中興線、南核線及虎山線均有調查到領角鴟，數量為5隻次。

中文名	學名	中興線					南核線				虎山線					
		106年	105年				106年	105年			106年	105年				
		第4季	第1季	第2季	第3季	第4季	第4季	第1季	第2季	第3季	第4季	第4季	第1季	第2季	第3季	第4季
大赤鼯鼠	<i>Petaurista philippensis</i>			1	2		1	3	1					1		
領角鴟	<i>Otus lettia</i>	2	2	3	1	1	2	2	1			1	1	3	1	
黃嘴角鴟	<i>Otus spilocephalus</i>															
褐鷹鴟	<i>Ninox scutulata</i>													1		
總計	數量	2	2	4	3	1	3	5	2	0	0	1	1	5	1	0
	種數	1	1	2	2	1	2	2	2	0	0	1	1	3	1	0

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-外轆排水幹線行水區生態增益

- 本季兩棲類共記錄到4種26隻次，爬蟲類共記錄到3種5隻次。
- 本次調查兩棲類數量接近前幾季，無明顯優勢種，所見皆為溪流活動的蛙類。爬蟲類調查結果沒有明顯優勢種，爬蟲類的活動量在本區的較為零星，屬常態現象。

兩棲類	106年	105年			
	第1季	第1季	第2季	第3季	第4季
種數	4	3	3	8	6
數量	26	16	42	32	42

爬蟲類	106年	105年			
	第1季	第1季	第2季	第3季	第4季
種數	3	2	4	2	3
數量	5	4	8	3	4



黑眶蟾蜍

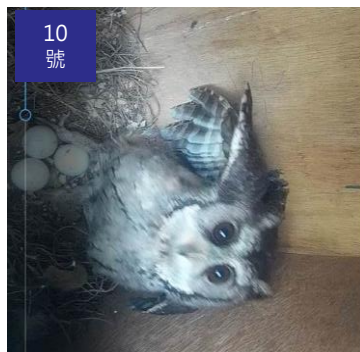
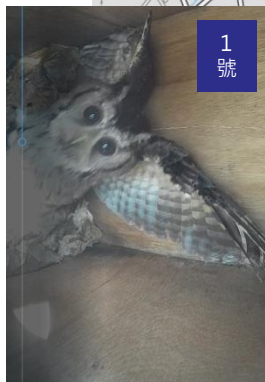
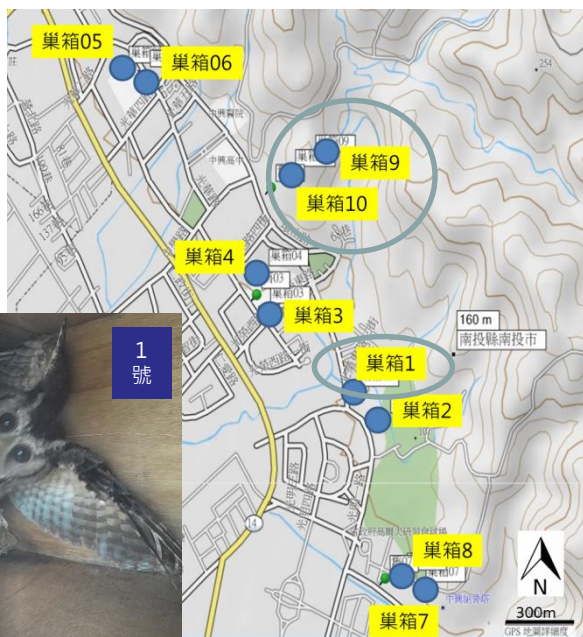


青蛇

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。
- 本月2次監測結果發現**1號巢箱**及**10號巢箱**有**領角鴞**利用並在孵蛋，**9號巢箱**的**大赤鼯鼠**記錄到2成體與1幼體。



編號	設置地點	棲息物種	繁殖狀態
01	光復國小	領角鴞及卵	孵化中
02	光復國小	無	無
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	蝎虎	無
07	地方研習中心	無	無
08	地方研習中心	無	無
09	虎山農場	2大赤鼯鼠及1幼體	產一幼體
10	虎山農場	領角鴞及卵	孵化中