

# 中科中興園區108-109年度環境監測計畫 109年8月環境監測結果說明



# 簡報大綱

CTSP

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
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> <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>	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	8/4

## ■ 營運期間監測

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
納管水質	園區事業單位納管水及納管水匯流井	溫度、pH值、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、導電度、亞硝酸鹽氮、氨氮、凱氏氮、硝酸鹽氮	每月1次	8/4
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 內明橋</li> <li>● 軍功橋、南崗大橋</li> </ul>	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	8/4

註：監測日期為連續監測起始日

# 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(園區範圍)	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	8/8、8/9 8/10
兩棲爬蟲動物相調查	工程範圍、外輻排水幹線行水區	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	8/8、8/9 8/10
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	1.大赤鼯鼠數量與活動區域標定 2.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	8/8、8/9 8/10
生態友善對策—外輻排水幹線行水區生態增益	外輻排水幹線行水區	1.植物生長或枯亡情形 2.小苗更新情形 3.其他區外植物拓殖入侵情形 4.原生種比例 5.植物社會組成層次 6.兩棲類種類、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	8/8 8/9
哺乳類調查(夜間)	工程範圍	種類、數量、優勢度、季節變化情形	每季1次	8/1~8/31
路殺動物調查	南核心區	種類、數量、位置	每周1次	8/3、8/10 8/17、8/24

註：監測日期為連續監測起始日

# 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(8月4日)施工期間4處地面水質測站監測結果顯示，屬乙類河川水體之軍功橋測站及南崗大橋測站發現**懸浮固體、大腸桿菌群及總磷**測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準；另外，**南崗大橋測站**亦發現**生化需氧量**測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站RPI介於**2.25~3.75**之間，各測站介於輕度到中度污染。

水質項目	未(稍)受污染	輕度污染	中度污染	嚴重污染
污染指標積分值(S)	$S \leq 2.0$	$2.0 < S \leq 3.0$	$3.1 \leq S \leq 6.0$	$S > 6.0$

註：水體標準僅適用軍功橋及南崗大橋

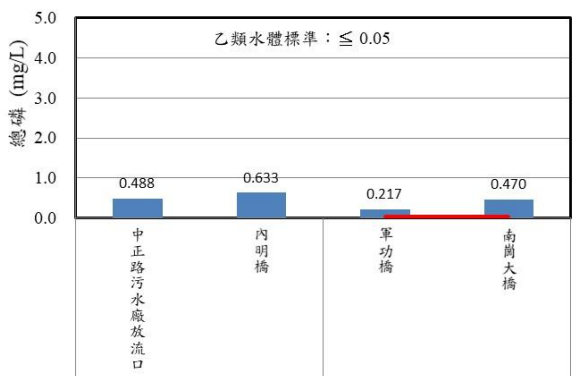
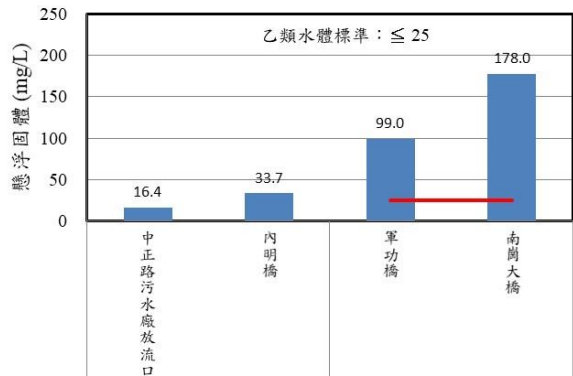




# 貳、本月執行成果說明

## ■ 施工期間監測說明-地面水質 (2/2)

測站	中正路污水廠放流口	內明橋	軍功橋	南崗大橋
編號	1	2	3	4



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	27.5	7.5	0.135	481	16.4	ND	5.6	1.1×10 <sup>7</sup>	3.72	1.28	6.57	0.348	0.488	0.22	3.75	中度
	2	27.0	7.7	0.985	466	33.7	2.1	6.4	4.2×10 <sup>5</sup>	2.28	3.25	7.80	0.506	0.633	0.29	3.25	中度
貓羅溪	3	26.0	7.9	12.6	522	99.0*	ND	7.4	1.9×10 <sup>5</sup> *	ND	2.79	3.96	0.071	0.217*	0.19	2.25	輕度
	4	26.2	7.9	20.0	396	178*	4.8*	6.9	3.3×10 <sup>5</sup> *	0.26	1.98	3.23	0.146	0.470*	0.18	3.75	中度
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		-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10	0.01	0.01	0.10	0.001	0.002	0.05	-	-

註：1.\*、紅字表示超過乙類地面水體水質標準值。2. 檢測結果小於檢測報告位數表示規定，故大腸桿菌群以<10表示。

# 貳、本月執行成果說明

## 營運期間監測說明-納管水質

- 本月(8月4日)針對園區內已營運之事業單位納管水及納管水匯流處之水質進行水質分析，本月各次監測之水質並無異常。

項目 監測地點及日期	水溫(°C)	pH	懸浮固體 (mg/L)	化學需 氧量 (mg/L)	生化需 氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	凱氏氮 (mg/L)	亞硝酸 鹽氮 (mg/L)	硝酸鹽 氮 (mg/L)	導電度 μmho/c m
正瀚生技股份有限公司納管水	29.5	7.2	29.2	112	60.3	44.7	49.7	0.01	ND	926
工研院創新園區納管水	28.2	7.6	7.1	57.4	14.5	17.2	19.4	ND	ND	590
百佳泰股份有限公司納管水	32.4	7.1	6.3	30.6	1.6	11.5	13.2	0.27	7.82	851
納管水匯流井	27.5	7.5	19.8	56.8	4.8	0.58	3.08	0.02	0.30	479
MDL	-	-	1.0	2.8	1.0	0.01	0.09	0.001	0.01	-

註：ND"表示測值低於方法偵測極限或定量下限。



百佳泰



工研院



正瀚



納管水匯流井

# 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(8月4日)營運期間3處地面水質測站監測結果顯示，屬乙類河川水體之軍功橋測站及南崗大橋測站發現**懸浮固體**、**大腸桿菌群**、**總磷及錳**測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準；另外，南崗大橋測站亦發現**生化需氧量**測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站RPI 介於**2.25~3.75**之間，各測站介於輕度到中度污染。
- 本區地面水質受到生活污水及農業排水影響導致導致大腸桿菌群濃度、生化需氧量、總磷等測項測值易偏高，另外本區懸浮固體物濃度異常有偏高情形。
- 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，應受地質情況影響。



內明橋





# 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	內明橋	軍功橋	南崗大橋
編號	1	2	3

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	1	ND	ND	0.0023	ND	ND	ND	0.064	ND	ND
貓羅溪	2	ND	ND	ND	ND	0.022	ND	0.132*	ND	ND
	3	ND	ND	0.0025	ND	0.032	ND	0.171*	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	0.00013	0.0003	0.004	0.006	0.003	0.003	0.004	0.0074	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	27.0	7.7	0.985	466	33.7	2.1	6.4	4.2×10 <sup>5</sup>	2.28	3.25	7.80	0.506	0.633	0.29	3.25	中度
貓羅溪	2	26.0	7.9	12.6	522	99.0*	ND	7.4	1.9×10 <sup>5</sup> *	ND	2.79	3.96	0.071	0.217*	0.19	2.25	輕度
	3	26.2	7.9	20.0	396	178*	4.8*	6.9	3.3×10 <sup>5</sup> *	0.26	1.98	3.23	0.146	0.470*	0.18	3.75	中度
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	-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10	0.01	0.01	0.10	0.001	0.002	0.05	-	-	

註：1.\*、紅字表示超過乙類地面水體水質標準值。2.檢測結果小於檢測報告位數表示規定，故大腸桿菌群以<10表示。

# 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

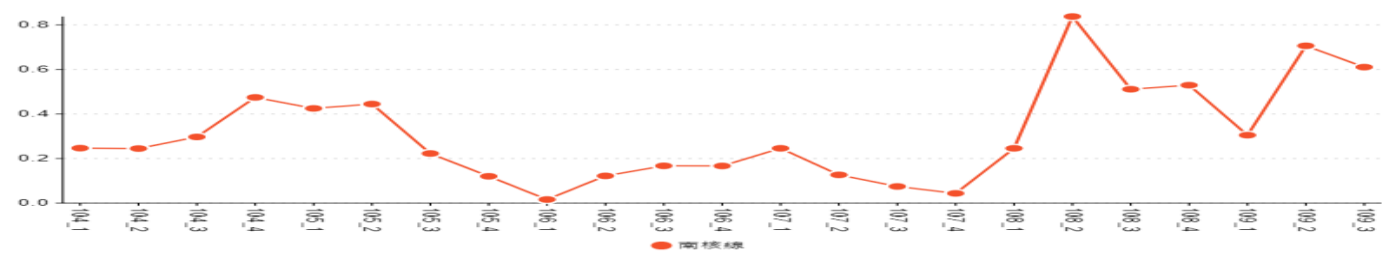
- 本次(8月8、9、10日)調查共記錄到11目31科50種1013隻次鳥類，其中有20種特有種或是特有亞種及3種保育類(鳳頭蒼鷹、大冠鷲與領角鴞)。
- 本次此區的鳥物種與數量變化情形主要受季節性影響，推測本監測區的環境穩定。

	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	177/265 (環評階段共進行兩次調查，未劃分為中興線及南核線僅設定為計畫區)		167/6	87/55
環評種數	30/23		27/15	14/8



	中興線	南核線	虎山線	農田線
本季數量	459	142	205	207
本季種數	42	30	38	25
本季歧異度	4.29	3.77	4.48	3.70
本季均勻度	0.80	0.77	0.85	0.80
優勢種	白頭翁(19.2%)	麻雀(23.2%)	綠繡眼 (21.0%)	小雨燕(15.5%)

本季調查方式為穿越線法，每次調查三天，均於清晨或傍晚進行。



■ 南核線(無環評期間資料)由DCA分析結果顯示，自107年第四季起物種變動有增加趨勢。

# 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

- 本次(8月8、9、10日)調查共記錄4科12種共127隻次兩棲類及5科8種28隻次爬蟲類，其中**雨傘節**為保育類。
- 本次調查結果各樣線種類與去年同季調查結果均相似，其中中興線、南核線數量有增加情形。



雨傘節



斯文豪氏攀蜥

兩棲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	41/136(環評階段共進行兩次調查，未劃分為中興線及南核線僅設定為計畫區)		28/70	57/72
環評種數	7/9		6/8	2/4

兩棲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
本季數量	82	19	16	10
本季種數	11	6	12	1
本季歧異度	2.86	1.44	3.41	0
本季均勻度	0.83	0.56	0.95	--
優勢種	日本樹蛙(26.8%)	小雨蛙(73.7%)	日本樹蛙(18.8%)	澤蛙(100%)

爬蟲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	24/49(環評階段共進行兩次調查，未劃分為中興線及南核線僅設定為計畫區)		44/39	1/0
環評種數	15/17		9/5	1/0

爬蟲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
本季數量	12	3	7	5
本季種數	6	3	7	3
本季歧異度	2.36	1.58	2.81	1.37
本季均勻度	0.91	1.00	1.00	0.86
優勢種	斯氏攀蜥(33.3%)	-	-	麗紋石龍子(60.0%)



# 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：本次(8月8、9、10日)調查在中興線與虎山線附近見到個體。
- 鴟鵂科鳥類：本次(8月8、9、10日)調查在中興線與虎山線有發現領角鴞；黃嘴角鴞則於虎山線記錄一隻次。

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

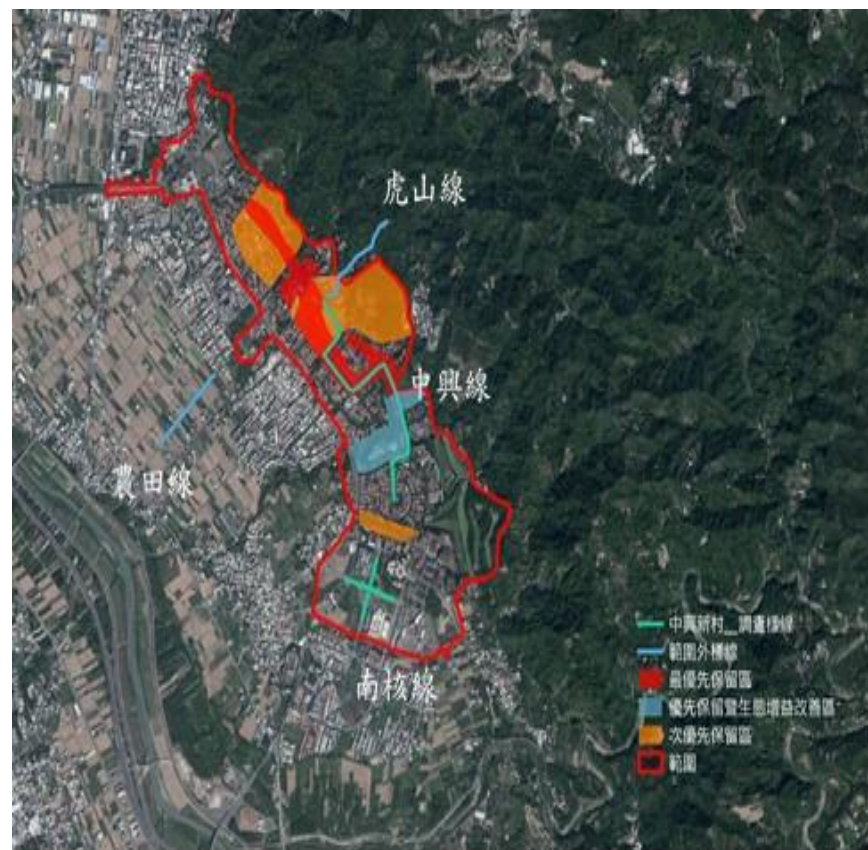
註：1.環評階段共進行兩次調查 2.單位：隻



領角鴞



大赤鼯鼠





# 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

- 本次(8月8、9日)兩棲類共記錄到12種50隻次，爬蟲類共記錄到5種16隻次。
- 兩棲類及爬蟲類調查種類在去年同季皆有觀察記錄，數量上的差異仍屬正常現象。

兩棲類	109年	108年			
	第3季	第1季	第2季	第3季	第4季
數量	50	30	32	57	75
種數	12	8	8	12	12

爬蟲類	109年	108年			
	第3季	第1季	第2季	第3季	第4季
數量	16	5	3	10	12
種數	5	3	2	6	5



黑眶蟾蜍



印度蜓蜥

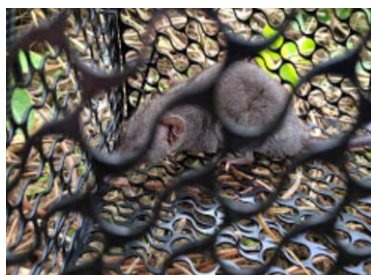
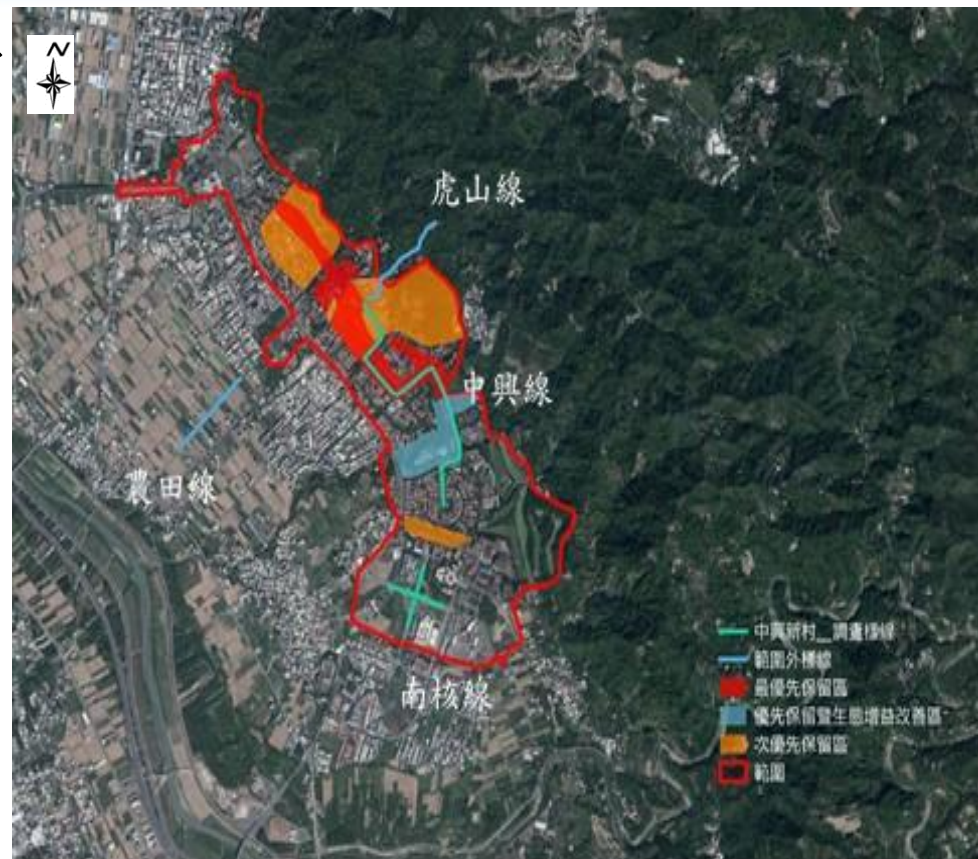


外轆排水幹線行水區監測位置圖

## 貳、本月執行成果說明

### 營運期間監測說明-哺乳類調查

- 夜間哺乳類調查範圍同陸域動物(鳥類、兩棲爬蟲類)，樣線設置共4條，分別為虎山線、農田線、南核線及中興線，虎山線、農田線及南核線長度約500公尺，而中興線約為2公里。
- 穿越線調查：8月8~10日發現哺乳類2目3科4種19隻次。
- 紅外線自動照相機：8月1日~8月31日發現白鼻心為哺乳類，另有發現其他物種，共計2目5科5種8隻次。



臭鼩



白鼻心

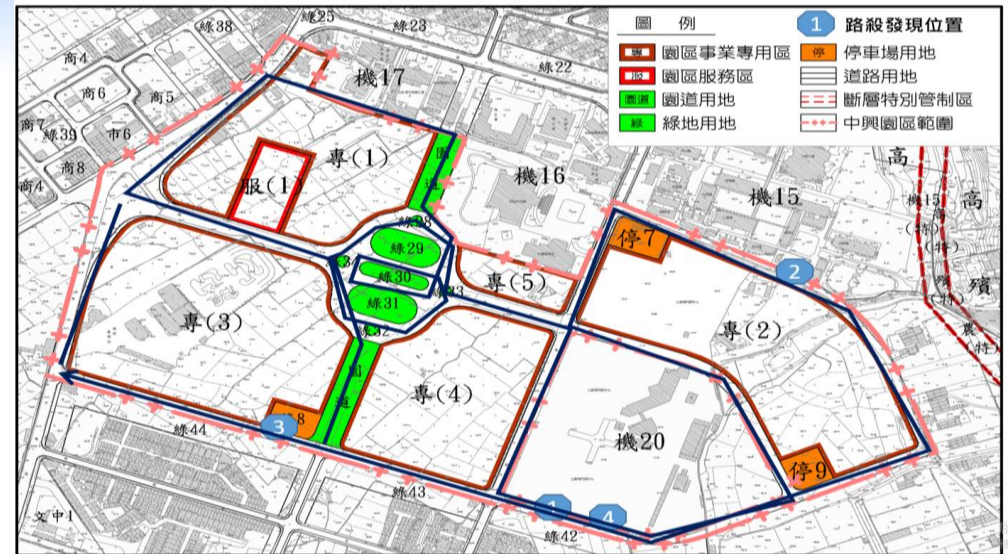


# 貳、本月執行成果說明

## 營運期間監測說明-路殺調查

- 路殺動物調查範圍位於中興園區範圍內道路上，調查長度約為6.5公里。
- 調查結果：8月份發現4筆路殺記錄，物種為青蛇、蛇類、長尾南蜥、蜥蜴。

調查時間	發現物種
109/8/3	-
109/8/10	-
109/8/17	青蛇(1)、蛇類(2)、長尾南蜥(3)
109/8/24	蜥蜴(4)



青蛇(1)



蛇類(2)



長尾南蜥(3)



蜥蜴(4)