

中科中興園區108-109年度環境監測計畫 109年5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
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> ● 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	5/6

■ 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	5/6
地面水質	<ul style="list-style-type: none"> ● 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、錳、銀)	每月1次	5/6

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	5/22 5/23 5/24
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	5/22 5/23 5/24
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	5/22 5/23 5/24
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	5/23 5/24
生態友善對策—人工巢箱增益措施	人工巢箱設置位置	1.人工巢箱為動物利用之比率 2.利用人工巢箱動物種類與數量	每年1至6月繁殖期，每2週1次進行監測	5/10 5/24

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
路殺動物調查	南核心區	種類、數量、位置	每周1次	5/4、5/11 5/18、5/25

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(5月6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及總磷測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準；南崗大橋測站發現大腸桿菌群及氨氮測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站RPI介於2.00~6.75之間，各測站介於稍受到嚴重污染。

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)	$S \leq 2.0$	$2.0 < S \leq 3.0$	$3.1 \leq S \leq 6.0$	$S > 6.0$

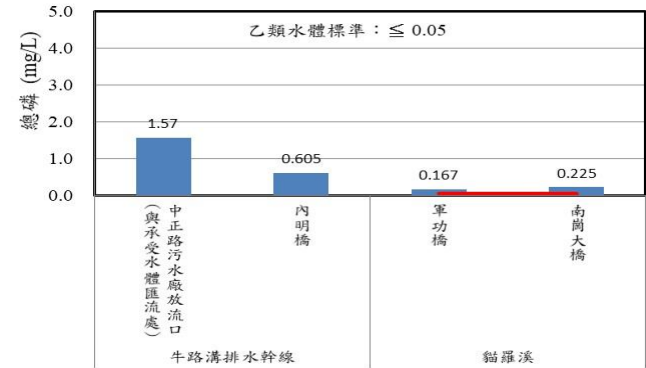
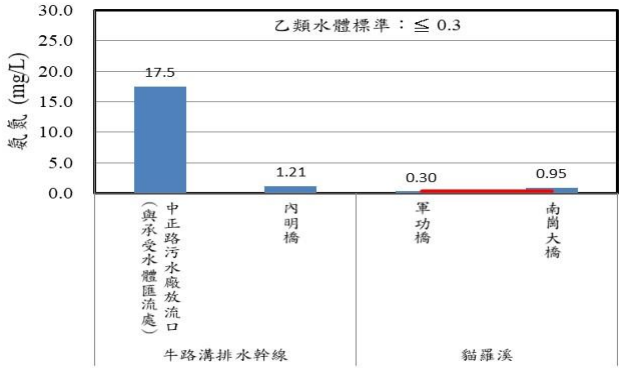
註：水體標準僅適用軍功橋及南崗大橋



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 (匯流處)	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	29.1	7.8	0.007	693	15.4	18.5	2.3	2.1×10 ⁷	17.5	1.46	24.3	1.18	1.57	0.20	6.75	嚴重
	2	30.7	8.3	0.652	442	14.4	5.3	7.1	4.1×10 ⁴	1.21	3.78	7.74	0.468	0.605	0.20	3.50	中度
貓羅溪	3	29.5	7.7	9.19	613	58.8*	ND	6.2	5.0×10 ³	0.30	7.70	8.75	0.107	0.167*	0.15	2.75	輕度
	4	31.2	7.9	18.8	675	31.3*	1.5	6.6	7.5×10 ⁴ *	0.95*	6.25	8.34	0.161	0.225*	0.16	2.00	稍受
乙類地面水體水質標準值		-	6.5~9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤5.0×10 ³	≤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

- 本園區於103年7月進入營運期，為掌握園區廠商放流水水質狀況，本月(5月6日)針對園區內已營運之事業單位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(時間)	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/cm
正瀚生技股份有限公司納管水	27.2	7.2	29.0	166	74.2	64.0	70.1	0.01	ND	1250
工研院創新園區納管水	27.3	7.5	17.3	114	50.4	35.6	40.2	0.01	ND	942
百佳泰股份有限公司納管水	31.6	7.3	6.1	51.4	3.9	16.0	24.4	1.63	2.26	1200
納管水匯流井	26.6	7.7	1.8	12.2	1.5	6.09	7.8	0.32	5.12	728
MDL	-	-	1.0	2.8	1.0	0.01	0.09	0.001	0.01	-

註：1. "ND"表示測值低於方法偵測極限或定量下限。

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(5月6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、總磷及錳測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準；南崗大橋測站發現大腸桿菌群及氨氮測項濃度未能符合乙類地面水體水質標準。
- 各測站RPI 介於2.00~3.50之間，各測站介於稍受到中度污染。
- 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、氨氮、總磷等測項測值易偏高，另外本區懸浮固體物濃度亦常有偏高情形。
- 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



貓羅溪



南崗大橋

祖師橋

綠美橋

軍功橋

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	ND	ND	ND	0.043	ND	ND	ND
貓羅溪	2	ND	ND	0.0023	ND	ND	ND	0.159*	ND	ND
	3	ND	ND	0.0021	ND	ND	ND	0.105*	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	0.01
MDL		0.001	0.00013	0.0003	0.004	0.006	0.003	0.003	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	30.7	8.3	0.652	442	14.4	5.3	7.1	4.1×10 ⁴	1.21	3.78	7.74	0.468	0.605	0.20	3.50	中度
貓羅溪	2	29.5	7.7	9.19	613	58.8*	ND	6.2	5.0×10 ³	0.30	7.70	8.75	0.107	0.167*	0.15	2.75	輕度
	3	31.2	7.9	18.8	675	31.3*	1.5	6.6	7.5×10 ⁴ *	0.95*	6.25	8.34	0.161	0.225*	0.16	2.00	稍受
乙類地面水體 水質標準值	-	6.5~ 9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤5.0×10 ³	≤0.3	-	-	-	≤0.05	-	-	-	-
MDL	-	-	-	-	1.0	1.0	-	<10(註)	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(5月22、23、24日)調查共記錄到11目30科50種967隻次鳥類，包含20種特有種或是特有亞種及2種保育類(鳳頭蒼鷹、大冠鷲)。
- 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。

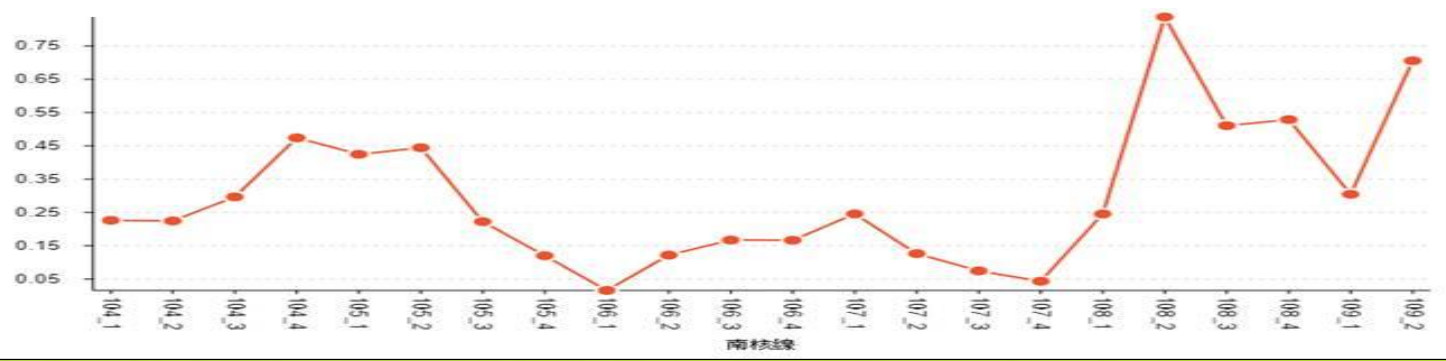
	中興線	南核線	虎山線	農田線
環評數量	177/265 (環評階段共進行兩次調查，未劃分為中興線及南核線僅設定為計畫區)		167/6	87/55
環評種數	30/23		27/15	14/8
本季數量	534	122	181	130
本季種數	43	26	37	24
本季歧異度	4.16	3.79	4.10	3.66
本季均勻度	0.77	0.81	0.79	0.80
優勢種	白頭翁(23.0%)	白頭翁(18.0%)	綠繡眼/白頭翁(18.2%)	麻雀(23.8%)



紅冠水雞



小環頸鴿



■ 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(5月22、23、24日)調查共記錄4科12種134隻次兩棲類及4科7種28隻次爬蟲類，其中特有種兩棲類有4種、爬蟲類有2種。
- 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。



面天樹蛙



多線南蜥

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
本季數量	86	15	27	6
本季種數	11	6	12	1
本季歧異度	2.84	2.04	3.25	0
本季均勻度	0.82	0.79	0.91	--
優勢種	小雨蛙(25.6%)	小雨蛙(53.3%)	日本樹蛙 (25.9%)	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
本季數量	14	3	8	3
本季種數	6	3	7	3
本季歧異度	2.47	1.58	2.75	1.58
本季均勻度	0.95	1.00	0.98	1.00
優勢種	鉛山壁虎(28.6%)	-	麗紋石龍子(25.0%)	-

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(5月22、23、24日)調查在中興線與虎山線附近見到個體。
- 鴟鵂科鳥類：本次(5月22、23、24日)調查在中興線、南核線與虎山線均有發現領角鴞。

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

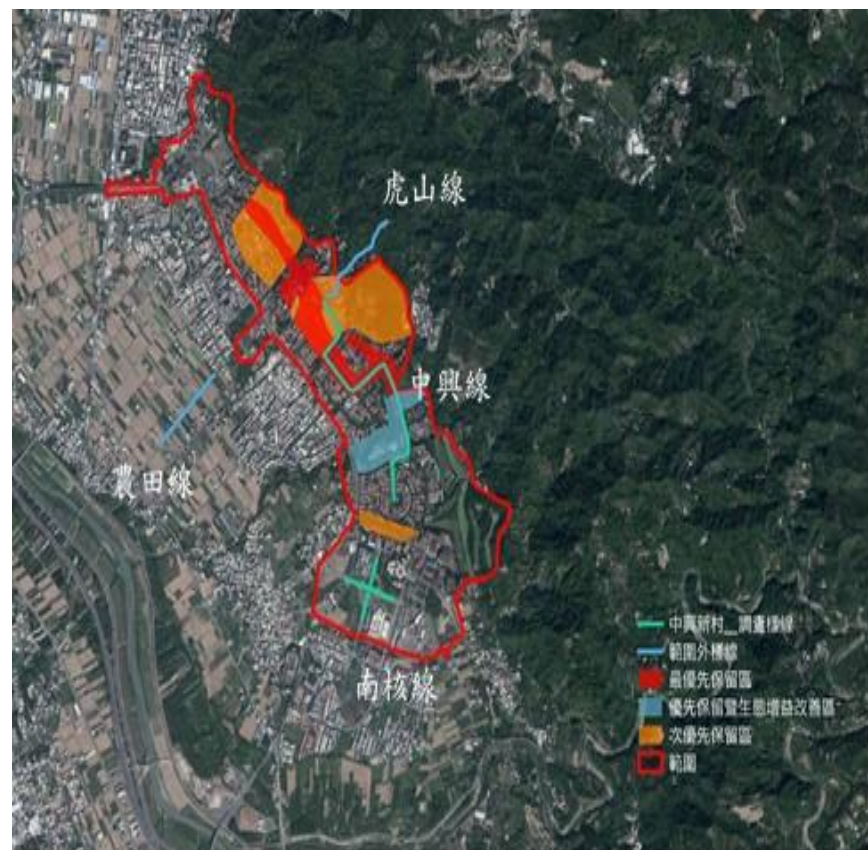
註：1.環評階段共進行兩次調查 2.單位：隻



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-外輾排水幹線行水區生態增益

- 本次(5月23、24日)兩棲類共記錄到12種42隻次，爬蟲類共記錄到6種12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2季	第1季	第2季	第3季	第4季
數量	42	30	32	57	75
種數	12	8	8	12	12

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



黑眶蟾蜍



白梅花蛇



外輾排水幹線行水區監測位置圖

貳、本月執行成果說明

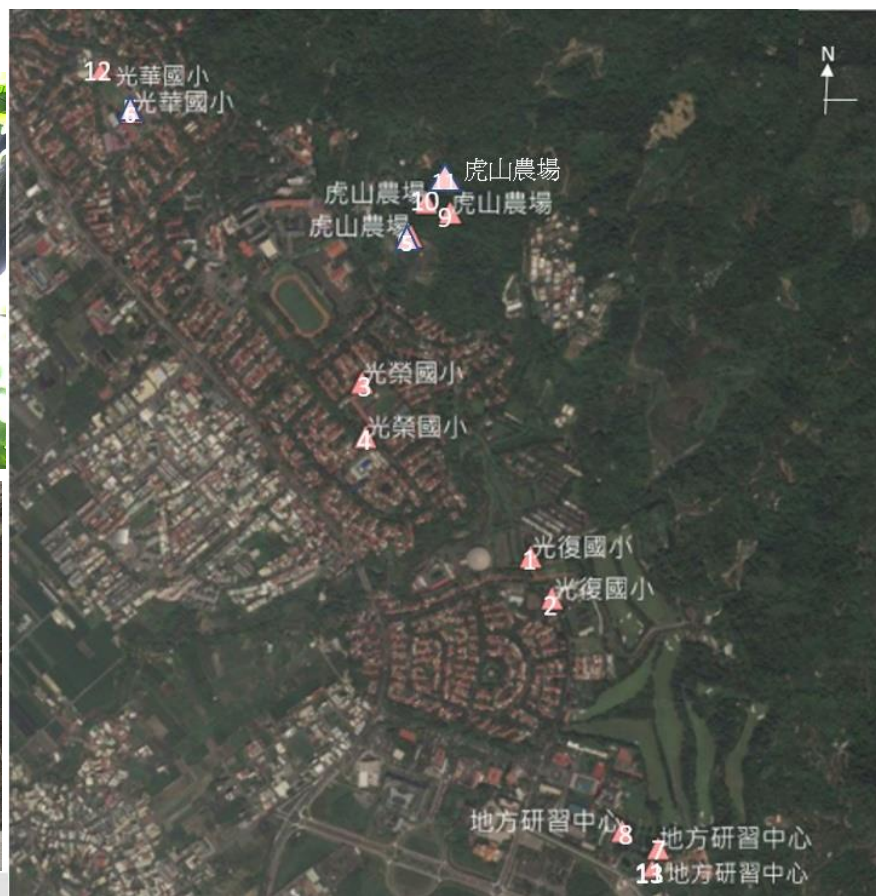
■ 施工及營運期間監測說明-生態友善對策-人工巢箱增益措施

- 每年1~6月每二星期監測一次，本月分別於5月10日及24日完成調查。
- 本月於1號巢箱發現大赤鼯鼠、13號巢箱發現領角鴉的卵，另於7號巢箱發現疣尾蝎虎。

編號	設置地點	棲息物種	繁殖狀態
01	光復國小	大赤鼯鼠	無
02	光復國小	無	無
03	光榮國小	-	-
04	光榮國小	-	-
05	虎山農場	無	無
06	光華國小	-	-
07	地方研習中心	疣尾蝎虎	無
08	地方研習中心	無	無
09	虎山農場	無	無
10	虎山農場	無	無
11	虎山農場	無	無
12	光華國小路邊	無	無
13	地方研習中心	領角鴉	1顆蛋



5月24日

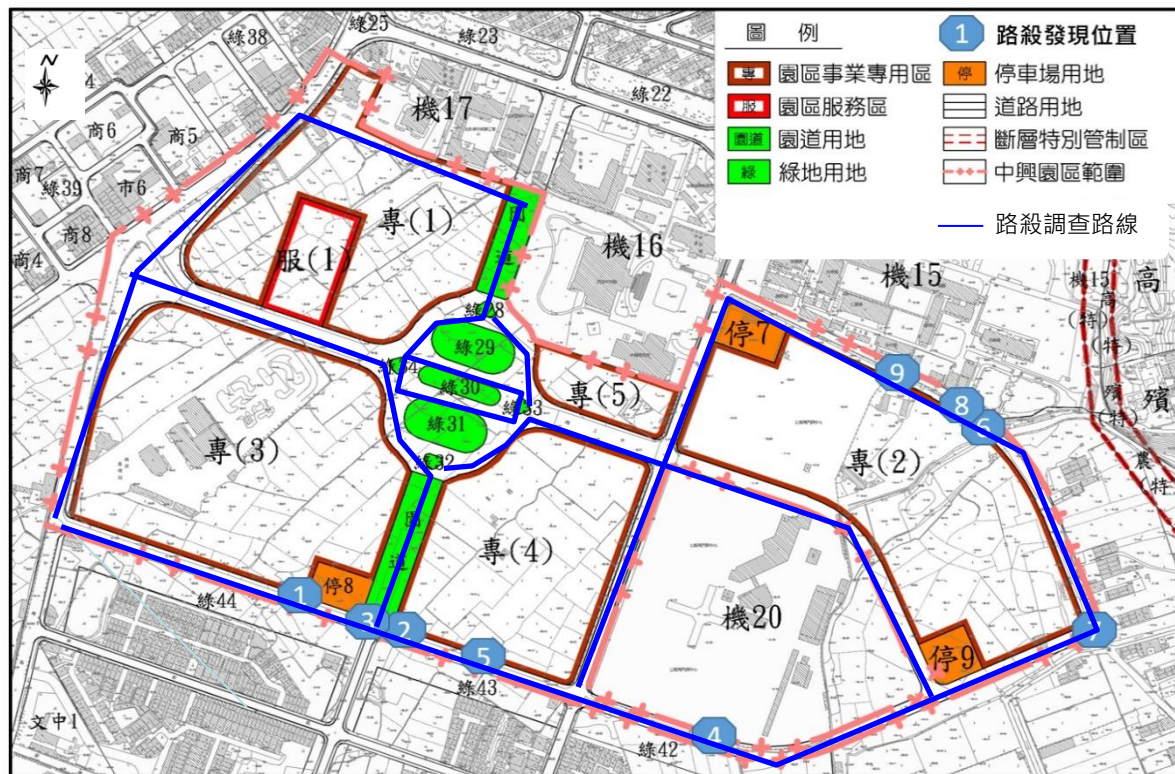


貳、本月執行成果說明

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：5月份發現9筆路殺記錄，物種為蛙類及黑眶蟾蜍。

調查時間	發現物種
109/5/4	蛙類(1)、黑眶蟾蜍(2)
109/5/11	蛙類(3)、蛙類(4)
109/5/18	黑眶蟾蜍(5)、黑眶蟾蜍(6)
109/5/25	蛙類(7)、黑眶蟾蜍(8)、黑眶蟾蜍(9)



蛙類
(1)



蛙類(4)



黑
眶
蟾
蜍
(2)