

中興園區環境監測計畫（110-112年度）

110年11月環境監測結果說明



CTSP

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

環境監測-施工期間

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
地面水質	1.中正路污水廠放流口 2.內明橋 3.軍功橋 4.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	11/1

註：監測日期為連續監測起始日

環境監測-營運期間

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
地面水質	1.內明橋 2.軍功橋 3.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、流量及重金屬(鎘、鉛、六價鉻、砷、汞、硒、銅、鋅、錳、銀)	每月1次	11/1
納管水質	1.園區匯流井 2.入區事業單位納管口	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、油脂	每月1次	11/1

註：監測日期為連續監測起始日

壹、本月執行項目說明

生態調查-施工暨營運期間

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	1.種類、數量、優勢度 2.季節變化情形	施工階段每季進行1次 營運階段每季進行1次	11/15~11/18
兩棲爬蟲動物相調查	工程範圍 外輻排水幹線行水區	1.種類、數量、優勢度 2.季節變化情形	施工階段每季進行1次 營運階段每季進行1次	11/15~11/18
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 營運階段每季進行1次	11/15~11/18
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 營運階段每季進行1次	11/15~11/18 (兩棲類)
哺乳類調查(夜間)	工程範圍(與鳥類、兩棲爬蟲類相同)	1.種類、數量、優勢種 2.季節變化情形	每季1次	11/15~11/18 (哺乳類夜間) 11/1~11/30 (紅外線自動照相機)
路殺調查	南核心區	紀錄物種、數量、位置、可能死因等數據，拍照並進行定位	每周1次	11/1、11/8、 11/15、11/22、 11/29

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

- ➡ 監測頻率：每月1次。
- ➡ 本次(11月1日) 地面水質測站監測結果各測站RPI指數介於2.25~3.75之間，介於輕度污染到中度污染。

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

項目		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	中正路污水廠放流口(與承受水體匯流處)	25.1	7.7	0.08	392	4.1	7.1	6.4	2.8×10^5	0.78	1.08	2.29	0.420	0.200	ND	3.25	中度
	內明橋	25.1	7.8	0.53	470	4.6	ND	7.3	3.4×10^4	1.98	2.81	5.59	0.979	0.609	ND	2.25	輕度
MDL		-	-	-	1	1.25	1.0	0.1	10	0.0060	0.0043	0.023	0.0040	0.0040	0.064	-	-

項目		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
貓羅溪	軍功橋	25.3	7.9	2.06	535	59.0*	6.2*	6.7	1.8×10^4 *	0.11	5.56	5.84	0.411	0.194*	ND	3.50	中度
	南崗大橋	25.4	7.8	2.71	534	58.6*	4.7*	6.4	3.4×10^4 *	0.61*	3.01	4.15	0.445	0.250*	ND	3.75	中度
乙類地面水體水質標準值		-	6.5~9.0	-	-	≤25	≤2.0	≥5.5	≤ 5.0×10^3	≤0.3	-	-	-	≤0.05	-	-	-
MDL		-	-	-	1	1.25	1.0	0.1	10	0.0060	0.0043	0.023	0.0040	0.0040	0.064	-	-

註：1.乙類地面水體水質標準係引用106年9月13日環署水字第1060071140號令發佈之「地面水體分類及水質標準」。
 2. "ND" 表示測值低於方法偵測極限或定量下限； "-" 表無測值或無標準值；紅字及 "*" 表示超過乙類地面水體水質標準值。
 3.大腸桿菌群檢測結果小於檢測報告位數表示規定時，以<10表示。
 4.表中MDL為110年11月份檢驗報告中之數值。

貳、本月執行成果說明

營運期間監測說明-地面水質

➡ 監測頻率：每月1次。

➡ 本次(11月1日) 地面水質測站監測結果，各測站RPI指數介於2.25~3.75之間，各測點介於輕度污染到中度污染。

監測地點		項目	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)	RPI 指標	污染程度
牛路溝排水幹線		內明橋	25.1	7.8	0.53	470	4.6	ND	7.3	3.4×10 ⁴	1.98	2.81	5.59	0.979	2.25	輕度
MDL			-	-	-	1	1.25	1.0	0.1	10	0.0060	0.0043	0.023	0.0040	-	-
監測地點		項目	總磷 (mg/L)	氟鹽 (mg/L)	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		內明橋	0.609	ND	ND	ND	0.0014	ND	0.014	ND	0.039	ND	ND	ND		
MDL			0.0040	0.064	0.0013	0.00019	0.00012	0.0024	0.0024	0.0038	0.0013	0.0024	0.0048	0.0002		
監測地點		項目	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)	RPI 指標	污染程度
貓羅溪	軍功橋		25.3	7.9	2.06	535	59.0*	6.2*	6.7	1.8×10 ⁴ *	0.11	5.56	5.84	0.411	3.50	中度
	南崗大橋		25.4	7.8	2.71	534	58.6*	4.7*	6.4	3.4×10 ⁴ *	0.61*	3.01	4.15	0.445	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 ³	≤0.3	-	-	-	-	-
MDL			-	-	-	1	1.25	1.0	0.1	10	0.0060	0.0043	0.023	0.0040	-	-
監測地點		項目	總磷 (mg/L)	氟鹽 (mg/L)	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)		
貓羅溪	軍功橋		0.194*	ND	ND	ND	0.0023	ND	0.016	ND	0.116*	ND	ND	ND		
	南崗大橋		0.250*	ND	ND	ND	0.0019	ND	0.017	ND	0.121*	ND	ND	ND		
乙類地面水體水質標準值			≤0.05	-	0.005	0.001	0.05	0.03	0.5	0.01	0.05	0.05	0.05	0.01		
MDL			0.0040	0.064	0.0013	0.00019	0.00012	0.0024	0.0024	0.0038	0.0013	0.0024	0.0048	0.0002		



註：1.乙類地面水體水質標準係引用106年9月13日環署水字第1060071140號令發佈之「地面水體分類及水質標準」。
 2.“ND”表示測值低於方法偵測極限或定量下限；“-”表無測值或無標準值；紅字及“*”表示超過乙類地面水體水質標準值。
 3.大腸桿菌群檢測結果小於檢測報告位數表示規定時，大腸桿菌群以<10表示。
 4.表中MDL為110年11月份檢驗報告中之數值。

貳、本月執行成果說明

營運期間監測說明-納管水質I

- ➡ 監測頻率：每月1次。
- ➡ 本次(11月1日)針對園區納管水匯流處之水質進行採樣分析，檢測結果符合納管水水質標準，另園區各事業單位納管水亦符合納管水水質標準，將持續監測。

項目	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)	油脂(mg/L)
園區納管水匯流井	26.8	7.8	7.2	22.7	5.6	5.47	9.52	0.36	4.93	936	ND
納管水水質標準	<38°C、<35°C	5~10	300	500	300	200	-	-	-	-	10
MDL	-	-	1.25	0.9	1.0	0.0060	0.016	0.0029	0.0043	1	0.5

註：1. "ND" 表示測值低於方法偵測極限或定量下限。"- " 表無測值或無標準值。紅字及 "*" 表示超出納管水水質標準。
 2. 水溫排放於非海洋之地面水體者，限值為38°C以下(適用5月~9月)，35°C以下(適用10月~翌年4月)。
 3. 表中MDL為110年11月份檢驗報告中之數值。

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

- ➡ 監測頻率：每季1次。
- ➡ 本次(11月15~18日)鳥類相調查共記錄7目19科31種832隻次，其中有12種特有種或特有亞種及4種保育類（鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黑翅鳶及紅尾伯勞）。
- ➡ 中興線、南核線鳥類組成多以適應人為干擾之鳥種為主。虎山線主要為低海拔山林活動鳥類。農田線以喜好草生地及農耕地環境之鳥種為主。
- ➡ 歧異度指數介於3.32~4.01，均勻度指數介於0.81~0.93，顯示物種組成均豐富，且物種間數量分布均勻。

鳥類	中興線	南核線	虎山線	農田線
數量	256	170	119	287
種數	27	18	12	21
歧異度	4.01	3.83	3.32	3.55
均勻度	0.84	0.92	0.93	0.81
優勢種	斯氏繡眼(51隻次)	大卷尾與麻雀(各20隻次)	白頭翁(21隻次)	白尾八哥(66隻次)



單位：隻次。

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

- ➡ 監測頻率：每季1次。
- ➡ 本次(11月15~18日)兩棲爬蟲項調查結果：
 - ☑ 兩棲類共記錄1目5科5種75隻次；爬蟲類共記錄1目3科3種34隻次。其中爬蟲類記錄斯文豪氏攀蜥1種特有種。

兩棲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
數量	25	15	19	16
種數	5	4	5	2
歧異度	2.20	1.75	2.04	0.95
均勻度	0.95	0.87	0.88	0.95

爬蟲類	中興線	南核線	虎山線	農田線
數量	9	7	7	11
種數	2	3	3	1
歧異度	0.76	1.15	1.45	0.00
均勻度	0.76	0.72	0.91	-

註：1.單位-隻次。
2."-"表無法計算。



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

- ➡ 監測頻率：每季1次。
- ➡ 本次(11月15~18日) 調查結果：
 - ☑ 大赤鼯鼠：本次調查未記錄到活動個體。
 - ☑ 鴟鵂科鳥類：本次調查未記錄到活動個體。

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

- ➡ 監測頻率：每季1次。
- ➡ 本次(11月15~18日) 兩棲類調查結果：
 - ☑ 兩棲類共記錄1目5科5種73隻次，本次調查所見兩棲類物種皆為低海拔平地常見之兩棲類。
 - ☑ 另補充調查爬蟲類，記錄1目1科2種5隻次，由於監測區域兩側陸域為水泥構造物，為壁虎科物種的主要出現地。

兩棲類	
數量	73
種數	5

爬蟲類	
數量	5
種數	2

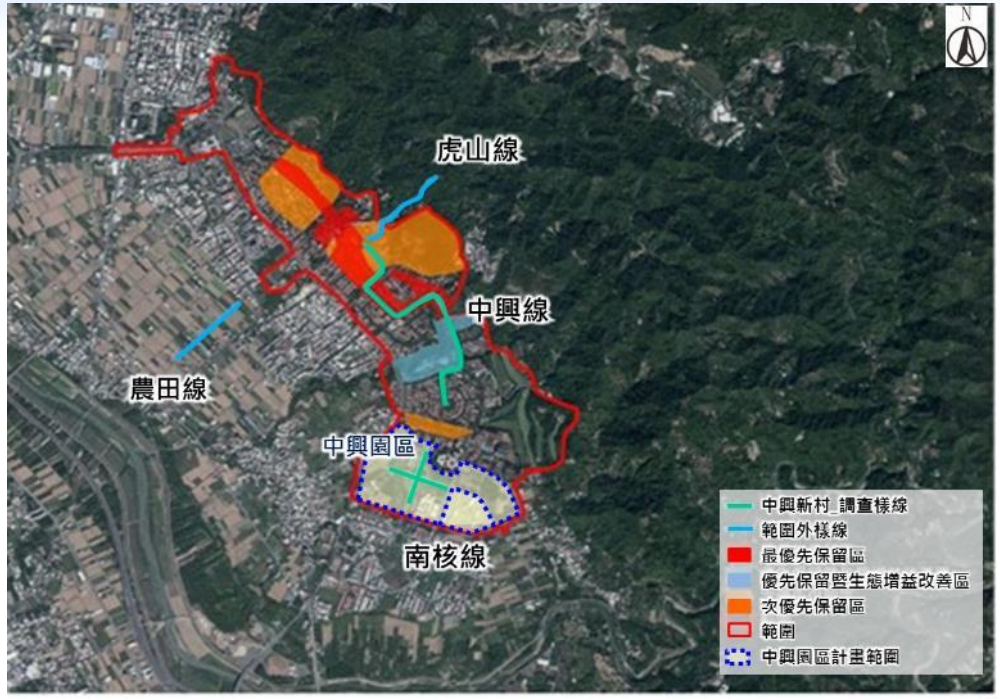


貳、本月執行成果說明



營運期間監測說明-哺乳類調查

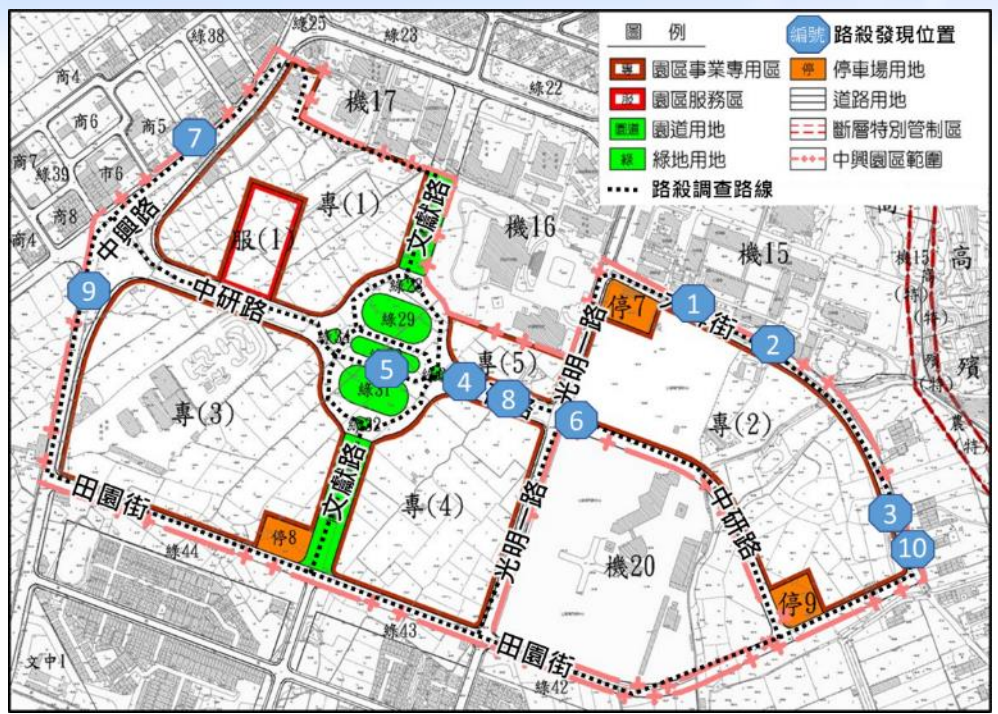
- ➡ 監測頻率：每季1次。
- ➡ 夜間哺乳類調查範圍同陸域動物（鳥類、兩棲爬蟲類），樣線設置共4條，分別為虎山線、農田線、南核線及中興線。
- ☑ 夜間哺乳類：本次(11月15~18日)調查，記錄到2目2科2種36隻次，以東亞家蝠(35隻次)為本次之優勢物種。
- ☑ 紅外線自動照相機：本月(11月1~30日)調查，本月未拍攝到哺乳類物種活動。



貳、本月執行成果說明

營運期間監測說明-路殺調查

- ➡ 監測頻率：每周1次。
- ➡ 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。
- ➡ 11月調查結果，發現10筆路殺記錄，物種有斑腿樹蛙、疣尾蝎虎、非洲大蝸牛、溝鼠及龜殼花，路殺記錄道路有中興路、中研路及大埤街。



斑腿樹蛙



非洲大蝸牛

調查時間	發現物種(編號)
110/11/1	斑腿樹蛙(1)、斑腿樹蛙(2)、斑腿樹蛙(3)、斑腿樹蛙(4)、疣尾蝎虎(5)、非洲大蝸牛(6)、斑腿樹蛙(7)
110/11/8	斑腿樹蛙(8)
110/11/15	溝鼠(9)
110/11/22	-
110/11/29	龜殼花(10)