

110-112年度
中部科學園區
臺中園區擴建用地(原大肚山彈藥分庫)
環境監測計畫

112年4月環境監測結果說明



簡報大綱

GTSP

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

監測類別	監測地點	監測內容	監測頻率	執行日期
噪音振動	國安國小	噪音(逐時)： $L_{x(5, 10, 50, 90, 95)}$ 、 L_{max} 、 L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動(逐時)： L_{max} 、 L_{10} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$	每季1次	4/4~4/5
	1.下新厝 2.林厝 3.國安國小 4.水堀頭	低頻噪音	每季1次	4/4、4/12
營建噪音	工區周界設2點	均能音量 L_{eq} 、最大噪音 L_{max}	每月2次	4/6、4/20
交通運輸	中科路 / 東大路 中科路 / 縣125福雅路 東大路 / 台12線 中71東海路 / 中清路 科雅路 / 中清路	路口轉向交通量	每季1次	4/10
	中科路(東大路~縣127) 東大路(中科路~台12線) 中71線(中科路~中清路) 中清路(國3~民生路) 台12線(縣125~特5道路) 西屯路(縣125~遊園路) 科雅路(中科路~中清路) 縣125福雅路(中科路~台12線)	路段行駛速率	每季1次	4/10
陸域生態	本計畫區及周邊次生林地	植物、哺乳類、鳥類、兩棲爬蟲類、蝴蝶類	每季1次	4/6~4/9 4/11~14
地面水質	1.烏橋 2.永安坑橋 3.東海橋	流量、溫度、pH值、氨氮、導電度、溶氧量、懸浮固體、生化需氧量、化學需氧量、大腸桿菌群	每季1次	4/12

本月無工區水放流，故無進行工區放流水質之監測

壹、本月執行項目說明

營運期間監測(1/2)

監測類別	監測地點	監測內容	監測頻率	執行日期
放流水質	污水處理廠放流口	水量、pH、溫度、油脂、氨氮、總氮、氟化物、懸浮固體、導電度、真色色度、化學需氧量、生化需氧量、氟鹽、重金屬(砷、鎘、銅、鉻(總鉻)、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅、銻、鎳、鉬)	每季1次	4/6
噪音振動	國安國小	噪音： L_x 、 L_{max} 、 L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{晚}$ 振動(逐時)： L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$	每季1次	4/4~5
納管水質	新設之半導體晶圓廠納管水質檢測口	重金屬銅	每月1次	4/10
地下水質	擴建用地內地下水上、下游各1處	pH值、溫度、生化需氧量、大腸桿菌群、總菌落數、懸浮固體、總有機碳、導電度、硝酸鹽、氟鹽、氨氮、總氮、硫酸鹽、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	每季1次	4/11
地下水質 (放流水口)	放流水口左、右岸淺層各2處	pH值、溫度、導電度、氟鹽、總氮、氨氮、硝酸鹽、硫酸鹽、懸浮固體、大腸桿菌群、總菌落數、總有機碳、生化需氧量、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	每季1次	4/17

壹、本月執行項目說明

營運期間監測(2/2)

監測類別	監測地點	監測內容	監測頻率	執行日期
地面水質	1.大度橋 2.放流出水口與承受水體匯流處 3.放流出水口下游約1公里處	流量、pH值、溫度、溶氧量、導電度、磷酸鹽、總氮、氨氮、氟化物、總有機碳、懸浮固體、大腸桿菌群、生化需氧量、化學需氧量、重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	每季1次	4/12
交通運輸	(同施工期間交通運輸一併調查)			
土壤	放流出水口下游之左、右岸高灘耕地	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	每6個月1次	4/17
陸域生態	(與施工期間陸域生態一併執行)			

貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-噪音振動(低頻噪音)

低
頻
噪
音

單位：dB(A)

測站	監測日期	$L_{eq,LF}$
下新厝	112.04.12	34.0
林厝	112.04.12	25.5
國安國小	112.04.04	26.5
水堀頭	112.04.12	30.4
第二類低頻噪音管制標準(日間)		44

貳、本月執行成果說明

CTSP

■ 施工期間監測說明-營建噪音

單位：dB(A)

地點	監測日期	工程類別	均能音量(L_{eq})		最大音量(L_{max})	
			測值	標準值	測值	標準值
台積電工區北側	112.04.06	擴建用地廠商 附屬建物工程	61.2	80	70.6	100
	112.04.20		64.4		79.0	
台積電工區南側	112.04.06		60.9		72.4	
	112.04.20		69.0		77.8	



貳、本月執行成果說明

■ 施工期間監測說明-地面水質

項目		監測地點及日期	溫度	pH值	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	大腸桿菌群	溶氧量	氨氮	RPI指標
			℃	—	m ³ /sec	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	—
烏橋	環說期間	101.02.17	12.8	7.3	1.81	343	130*	4.2	1.5	5.1×10 ⁴ *	7.0	8.02*	中度污染
		101.05.21	30.8	6.6	0.563	259	76.0*	20.2	2.3	1.9×10 ⁴ *	7.3	3.32*	中度污染
		101.08.17	29.1	7.3	1.012	311	6.9	11.3	5.1*	3.5×10 ³	7.5	0.67*	輕度污染
		101.11.12	23.8	7.4	0.994	398	6.5	38.9	7.2*	2.6×10 ⁴ *	7.5	3.76*	中度污染
	施工期間	112.04.12	25.3	7.5	0.022	726	14.4	29.4	4.8*	1.7×10 ⁴ *	4.9	8.14*	中度污染
永安坑橋	環說期間	101.02.17	12.6	6.8	0.7	385	16.2	49.0	7.0*	2.6×10 ⁴ *	6.9	3.50*	中度污染
		101.05.21	30.9	7.6	1.771	502	12.5	25.9	5.6*	7.7×10 ⁴ *	8.1	10.2*	中度污染
		101.08.17	29.6	7.4	2.257	304	20.0	19.6	7.3*	2.6×10 ⁴ *	6.9	0.93*	中度污染
		101.11.12	23.0	7.1	2.197	410	6.3	54.3	6.3*	6.9×10 ²	6.8	4.41*	中度污染
	施工期間	112.04.12	24.7	7.7	0.201	387	8.9	20.3	5.7*	1.8×10 ⁵ *	8.7	1.80*	中度污染
東海橋	環說期間	101.02.17	12.7	6.8	2.24	324	9.8	11.5	1.1	2.7×10 ⁴ *	7.2	0.36*	未(稍)受污染
		101.05.21	28.3	6.7	2.093	337	10.4	6.1	<1.0	4.0×10 ³	7.0	0.21	未(稍)受污染
		101.08.17	29.7	7.6	2.589	335	15.0	9.6	3.4	7.4×10 ³	7.2	0.08	未(稍)受污染
		101.11.12	23.9	6.9	2.516	377	7.9	8.4	3.6	3.8×10 ³	7.2	0.39*	未(稍)受污染
	施工期間	112.04.12	26.4	7.3	2.84	366	10.4	6.4	<1.0	3.6×10 ³	8.2	0.19	未(稍)受污染
丙類陸域地面水體水質標準			—	6.5-9.0	—	—	40	—	4	1.0×10 ⁴	≥4.5	0.3	—
偵測極限(本季)			—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	10	—	0.01	—

註：1.水質標準參考中華民國106年9月13日行政院環境保護署環署水字第1060071140號令修正發布『地面水體分類及水質標準』丙類陸域地面水體。

2.參考「河川污染程度指標，River Pollution Index」簡稱「RPI」進行分析。RPI指標係以溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、氨氮等4項水質參數之濃度值來計算所得之指標積分值，並判定河川水質污染程度。

3.“*”表示不符合丙類陸域地面水體水質標準。

貳、本月執行成果說明

營運期監測說明-放流水質(1/2)

項目 監測日期	溫度	pH	流量	導電度	懸浮 固體	化學 需氧量	生化 需氧量	真色 色度	總氮	氟鹽	油脂	氨氮	氰化物
	°C	—	CMD	µmho/ cm	mg/L	mg/L	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.06	27.6	6.3	79,880	5,320	7.4	21.0	<1.0	<25	12.5	7.20	<1.0	0.86	0.01
環評承諾值	—	—	—	—	20	80	20	—	—	—	—	27.13	—
放流水標準	<38°C (5~9月)/ <35°C (10~4月)	6~9	—	—	25	80	25	400	—	15	10	30	1.0
本季偵測極限	—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	25	0.06	0.05	1.0	0.01	0.002

註：1. 法規標準：中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號令修正發布之「放流水標準」。

2. “*”表示超出法規值。

3. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

4. 流量為引用污水廠之數據。

5. 氨氮環評承諾值係依當日擴建用地排放量 22,921 CMD 及污水廠總放流量 79,880 CMD 計算之，為本季限值。

貳、本月執行成果說明

營運期監測說明-放流水質(2/2)

項目 監測日期	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	銻	鎳	鉬	六價鉻
	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.06	ND	ND	ND	0.0032	0.025	0.055	ND	ND	ND	ND	0.112	ND
環評承諾值	—	—	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—
放流水標準	0.02	1.5	0.005	0.35	1.5	3.5	0.7	0.5	0.1	0.1	0.6	0.35
本季偵測極限	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.0074

註：1. 法規標準：中華民國 108 年 4 月 29 日行政院環境保護署環署水字第 1080028628 號令修正發布之「放流水標準」。

2. “*”表示超出法規值。

3. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

貳、本月執行成果說明

營運期監測說明-納管水質

- 本月納管水質銅監測結果為 0.049 mg/L，符合納管管制標準(0.8 mg/L)。



貳、本月執行成果說明

營運期監測說明-地下水質(園區內)(1/2)

項目 監測日期及位置		一般項目						
		溫度	pH 值	導電度	懸浮固體	硝酸鹽	大腸桿菌群	總菌落數
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL
112.04.11	TC-MW16	23.5	5.9	154	4.4	18.2	1.8×10 ²	3.6×10 ³
112.04.11	TC-MW14	26.3	5.4	174	12.8	6.77	<10	5.2×10 ²
第二類地下水 污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	—	—	1.0	0.04	<10 ^{註3}	<1 ^{註3}

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

3：依檢測報告位數表示規定，當檢測結果未檢出時，總菌落數以<1 表示，大腸桿菌群以<10 表示。

項目 監測日期及位置		背景與指標水質項目					
		氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.11	TC-MW16	ND	0.2	8.46	5.08	0.215	ND
112.04.11	TC-MW14	ND	ND	9.88	29.7	1.66*	ND
第二類地下水 污染監測標準		0.25	10	625	625	1.5	0.25
偵測極限		0.01	0.05	0.04	0.04	0.009	0.005

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

貳、本月執行成果說明

營運期監測說明-地下水質(園區內)(2/2)

項目 監測日期及位置		總氮	生化需氧量	砷	鎘	六價鉻	鉻
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.11	TC-MW16	4.27	<1.0	ND	ND	ND	ND
112.04.11	TC-MW14	1.75	<1.0	ND	ND	ND	ND
第二類地下水 污染監測標準		—	—	0.25	0.025	—	0.25
偵測極限		0.06	1.0	0.0003	0.001	0.0074	0.004

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

項目 監測日期及位置		銅	鉛	汞	鋅	鎳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.11	TC-MW16	ND	ND	ND	0.032	ND
112.04.11	TC-MW14	ND	ND	ND	0.022	ND
第二類地下水 污染監測標準		5	0.05	0.01	25	0.5
偵測極限		0.005	0.004	0.00015	0.006	0.004

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地下水(放流出水口)

項目		溫度	pH	導電度	懸浮固體	硝酸鹽	大腸桿菌群	總菌落數	氨氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵
		°C	—	µmho/cm	mg/L	mg/L	CFU/100mL	CFU/mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.17	放流出水口 右岸淺層上游	38.0	6.9	662	ND	21.0	<10	87	ND	0.4	36.9	72.0	ND
	放流出水口 右岸淺層下游	25.9	6.6	725	15.5	0.61	<10	<1	0.25	0.7	43.2	104	10.8*
	放流出水口 左岸淺層上游	24.8	7.0	928	13.1	3.30	<10	9	ND	0.5	22.5	164	0.985
	放流出水口 左岸淺層下游	25.5	7.0	1,070	13.2	ND	<10	7	0.51*	0.6	33.5	228	5.85*
第二類地下水污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—	0.25	10	625	625	1.5
偵測極限		—	—	—	1.0	0.04	<10 ^{註3}	<1 ^{註3}	0.01	0.05	0.04	0.04	0.009

項目		錳	總氮	生化需氧量	砷	鎘	六價鉻	鉻	銅	鉛	汞	鋅	鎳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
112.04.17	放流出水口 右岸淺層上游	ND	4.80	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND
	放流出水口 右岸淺層下游	1.32*	0.59	<1.0	0.0168	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放流出水口 左岸淺層上游	0.579*	0.92	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	放流出水口 左岸淺層下游	0.251*	0.66	<1.0	0.0159	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
第二類地下水污染監測標準		0.25	—	—	0.25	0.025	—	0.25	5	0.05	0.01	25	0.5
偵測極限		0.005	0.06	1.0	0.0003	0.001	0.0074	0.004	0.005	0.004	0.00015	0.006	0.004

註 1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

2：ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。

3：依檢測報告位數表示規定，當檢測結果未檢出時，總菌落數以<1 表示，大腸桿菌群以<10 表示。

4：放流出水口左岸淺層上游測站於 108 年 6 月及 111 年 6 月因原測點無水故更換點位，111 年第 2 季為第二次更換點位後於新測點進行之首次採樣；放流出水口右岸淺層上游測站因既有民井已荒廢，111 年第 2 季改至堤防內有使用地下水之民宅進行採樣。

貳、本月執行成果說明

營運期監測說明-地面水質

項目		溫度	pH值	流量	導電度	懸浮固體	化學需氧量	生化需氧量	溶氧量	大腸桿菌群	氨氮	總氮	磷酸鹽	
		°C	—	m ³ /sec	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	
大度橋	環說期間	101.01.06	18.0	7.5	—	471	59.0	24.2	3.4	6.9	2.8×10 ⁵	2.91	6.03	0.279
		101.04.11	28.5	7.4	—	482	110	16.6	7.1	6.9	5.6×10 ⁵	1.28	5.72	0.247
		101.07.02	30.8	7.7	—	390	342	19.7	1.6	7.1	8.1×10 ³	0.32	3.15	0.097
		101.10.23	26.9	7.3	—	505	68.7	22.0	5.3	4.8	3.6×10 ⁵	2.32	8.09	0.228
	營運期間	112.04.12	26.7	7.6	37.1	568	53.4	10.8	1.7	6.1	2.7×10 ⁴	2.18	6.44	1.55
放流出水口與承受水體匯流處	環說期間	101.01.06	24.5	6.5	—	3,580	16.8	28.4	3.7	5.8	3.1×10 ⁴	27.7	65.6	31.4
		101.06.18	32.6	7.1	—	3,190	96.6	33.9	3.2	6.3	8.0×10 ³	46.4	82.0	35.2
		101.07.02	30.4	6.3	—	3,640	22.8	34.7	6.5	6.6	<10	77.0	109	2.71
		101.10.23	25.9	7.7	—	601	173	11.8	3.3	5.2	2.8×10 ⁴	2.15	5.39	0.217
	營運期間	112.04.12	27.9	8.0	50.8	834	90.0	10.7	1.7	6.8	2.1×10 ⁴	1.78	6.34	10.1
放流出水口下游約1公里處	環說期間	101.01.06	14.9	7.8	—	971	128	13.6	2.6	7.0	2.3×10 ⁴	1.87	6.38	0.453
		101.04.11	29.1	7.6	—	6,410	65.8	25.6	7.4	6.8	3.6×10 ⁴	1.99	5.35	0.984
		101.07.02	31.4	7.1	—	488	71.7	19.2	1.3	6.9	6.1×10 ⁴	1.19	7.42	0.464
		101.10.23	26.1	7.7	—	618	97.2	14.3	2.6	6.4	2.2×10 ⁴	2.08	5.22	0.219
	營運期間	112.04.12	27.4	8.0	53.2	988	102	15.3	2.5	6.8	1.5×10 ⁴	1.36	6.25	9.71
本季偵測極限		—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	—	10.0	0.01	0.06	0.003	

項目		總有機碳	氟鹽	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	六價鉻
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
大度橋	112.04.12	2.6	0.19	ND	ND	ND	0.0022	ND	0.022	ND	ND	ND
放流出水口與承受水體匯流處	112.04.12	2.1	0.53	ND	ND	ND	0.0056	ND	0.027	ND	ND	ND
放流出水口下游約1公里處	112.04.12	2.0	0.49	ND	ND	ND	0.0069	ND	0.037	ND	ND	ND
本季偵測極限		0.05	0.05	0.001	0.004	0.00015	0.0003	0.005	0.006	0.003	0.003	0.0074

註1：“—”表示該項目無偵測極限或環說期間未調查。

2：“ND”代表小於方法偵測極限或定量下限。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明-噪音振動

噪音

單位：dB(A)

測站	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
國安國小	112.04.04~05	52.7	46.3	45.5	72.9
一般地區音量標準（第二類）		60	55	50	—

註：1.「一般地區音量標準」係依據中華民國109年8月5日行政院環境保護署環署空字第1090057114A號令修正發布。

2.“*”標記係指超過標準值。

振動

單位：dB

測站	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{Vmax}
國安國小	112.04.04~05	47.1	30.0	68.1
第一種區域振動基準值		65	60	—

註：1.我國目前尚無振動管制標準，參考「日本振動規制法施行細則」之管制標準。

2.”*”標記係指超過參考標準。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明- 路口轉向交通量

測點名稱	路段名稱	方向	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U	尖峰小時	尖峰小時 P.C.U
		(往)	(輛/日)				(日)			
中科路/ 東大路	中科路	東	4,591	7,806	534	120	13,051	11,203	7-8	1,241.5
		南	6,865	8,525	657	252	16,299	13,573	7-8	1,763.0
	東大路	北	3,175	6,058	568	250	10,051	9,123	7-8	1,195.0
中科路/ 縣125福 雅路	中科路	東	5,293	11,489	728	160	17,670	15,628	17-18	2,360.5
		西	6,848	6,852	498	58	14,256	11,168	8-9	1,282.5
	縣125 (福雅路)	北	5,524	5,018	478	28	11,048	8,567	17-18	852.0
		南	5,197	10,218	804	200	16,419	14,523	8-9	1,710.0
東大路/ 台12線	台12線	東	14,905	19,353	1,225	123	35,606	28,951	7-8	2,441.5
		西	11,490	18,023	1,262	137	30,912	26,004	17-18	2,041.5
	東大路	北	4,398	6,100	351	60	10,909	8,976	7-8	908.5
中71(東 海路)/中 清路	中清路	東	5,487	11,813	1,046	394	18,740	17,111	7-8	1,563.0
		西	7,280	16,131	1,352	642	25,405	23,404	7-8	2,381.5
	中71 (東海路)	南	1,715	5,068	583	346	7,712	7,665	7-8	1,146.0
科雅路/ 中清路	中清路	東	8,817	14,398	667	327	24,209	20,625	17-18	1,879.0
		西	9,078	14,309	675	338	24,400	20,706	7-8	2,108.5
	科雅路	南	2,395	4,591	237	106	7,329	6,409	7-8	875.0

註：機踏車之PCU當量係數為0.5，小型車之PCU當量係數為1，大型車之PCU當量係數為1.5，特種車之PCU當量係數為2.5。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明-路段行駛速率

路段名稱	路段起迄	速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	平均行駛速率	平均旅行速率	服務水準	
					(公里/小時)	(公里/小時)		
中科路	東大路至縣127	60	上午尖峰(07-10)	3,400	31.7	24.6	D	
			離峰時段(13-16)		32.5	27.3	C	
			下午尖峰(16-19)		30.9	23.3	D	
	縣127至東大路		上午尖峰(07-10)	3,400	31.5	25.1	C	
			離峰時段(13-16)		31.9	27.5	C	
			下午尖峰(16-19)		30.9	23.7	D	
東大路	中科路至台12線	50	上午尖峰(07-10)	3,300	33.1	29.2	C	
			離峰時段(13-16)		33.9	31.0	B	
			下午尖峰(16-19)		32.2	27.1	C	
	台12線至中科路		上午尖峰(07-10)	3,300	33.3	29.8	C	
			離峰時段(13-16)		33.2	30.4	B	
			下午尖峰(16-19)		32.5	27.0	C	
中71線	中清路至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,800	30.5	26.5	C	
			離峰時段(13-16)		32.4	29.1	C	
			下午尖峰(16-19)		28.4	24.0	D	
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3,800	30.5	26.8	C	
			離峰時段(13-16)		32.1	29.0	C	
			下午尖峰(16-19)		29.1	23.9	D	
中清路	民生路至國道3	60	上午尖峰(07-10)	6,800	30.8	23.3	D	
			離峰時段(13-16)		31.5	26.0	C	
			下午尖峰(16-19)		28.9	21.8	D	
	國道3至民生路		上午尖峰(07-10)	6,800	30.5	23.8	D	
			離峰時段(13-16)		32.5	25.7	C	
			下午尖峰(16-19)		29.0	21.8	D	
台12線	縣125至特5道路	60	上午尖峰(07-10)	4,770	28.8	23.7	D	
			離峰時段(13-16)		29.3	25.2	C	
			下午尖峰(16-19)		27.4	21.2	D	
	特5道路至縣125		上午尖峰(07-10)	4,770	28.4	24.0	D	
			離峰時段(13-16)		29.0	25.4	C	
			下午尖峰(16-19)		27.1	21.3	D	
	西屯路	縣125至遊園路	50	上午尖峰(07-10)	3,483	29.9	23.4	D
				離峰時段(13-16)		30.8	25.6	C
				下午尖峰(16-19)		28.8	21.4	D
		遊園路至縣125		上午尖峰(07-10)	3,483	30.2	23.6	D
				離峰時段(13-16)		31.0	25.5	C
				下午尖峰(16-19)		29.3	21.4	D
科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰(07-10)	3,500	31.3	25.6	C	
			離峰時段(13-16)		32.1	28.3	C	
			下午尖峰(16-19)		29.2	23.5	D	
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3,500	31.2	26.0	C	
			離峰時段(13-16)		32.1	27.9	C	
			下午尖峰(16-19)		29.6	23.1	D	
縣125福雅路	台12線至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,300	27.7	23.6	D	
			離峰時段(13-16)		28.4	25.1	C	
			下午尖峰(16-19)		26.6	20.4	D	
	中科路至台12線		上午尖峰(07-10)	3,300	28.0	23.0	D	
			離峰時段(13-16)		28.4	24.9	D	
			下午尖峰(16-19)		26.8	20.9	D	

貳、本月執行成果說明

營運期間監測說明-土壤

單位：mg/kg

項目		砷	鎘	鉻	銅	汞	鎳	鉛	鋅	六價鉻
監測地點及日期										
放流水口下游 右岸高灘耕地	112.04.17	7.71	ND	21.1	11.4	ND	17.8	13.6	81.0	ND
放流水口下游 左岸高灘耕地		10.7	ND	21.7	15.0	ND	24.3	18.9	78.0	ND
土壤污染監測標準		30	10	175	220	10	130	1000	1000	-
土壤污染管制標準		60	20	250	400	20	200	2000	2000	-
偵測極限(本季)		0.115	0.07	1.68	1.89	0.029	1.09	0.80	2.19	0.80

註:1.土壤污染管制標準係參考中華民國100年1月31日行政院環境保護署環署土字第1000008495號令修正發布。

2.土壤污染監測標準係參考中華民國100年1月31日行政院環境保護署環署土字第1000008485號令訂定發布。

3.除六價鉻偵測極限值為定量偵測極限外，其餘均為方法偵測極限。

4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

貳、本月執行成果說明

■ 施工(營運)期間監測說明-陸域生態(1/8)

■ 陸域植物

- 本月調查共紀錄維管束植物92科254屬314種，其中狗花椒及天料木為零星生長，族群數量稀少。
- 目前為減少環境擾動及一般民眾進入、少有刈草作業進行，狗花椒及天料木現階段暫無干擾，但仍需注意後續之生長狀況是否受到工程或環境變遷之影響。

■ 哺乳類

- 本月調查共3科3種15隻次，記錄赤腹松鼠1種臺灣特有物種，未記錄保育類物種。
- 依指數分析結果，本次調查歧異度 $H' = 0.80$ 及均勻度 $J' = 0.73$ ，整體而言，調查範圍記錄調查範圍內物種數及數量均不豐富，物種分布稍受優勢物種東亞家蝠影響，均勻度指數中等。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明-陸域生態(2/8)

■ 鳥類

- 本月共記錄到**25科45種423隻次**，記錄**南亞夜鷹、小雨燕、八哥、黑枕藍鶇、大卷尾、褐頭鷓鴣、山紅頭、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶇、金背鳩及鳳頭蒼鷹**等12種特有亞種；記錄**八哥及鳳頭蒼鷹** 2種珍貴稀有保育類野生動物，**紅尾伯勞**1種應予保育之野生動物。
- 本次調查類歧異度 $H'=3.24$ ，均勻度 $J'=0.85$ ，歧異度與均勻度均屬較高。

■ 兩棲爬蟲類

- 本月共記錄到**兩棲類5科6種25隻次、爬蟲類4科5種39隻次**。兩棲類記錄到**斑腿樹蛙**1種外來種，未記錄特有(亞)種及保育類動物；爬蟲類記錄**斯文豪氏攀蜥**1種為特有種，**紅耳泥龜**1種為外來種，保育類物種則未記錄。
- **兩棲類歧異度 $H'=1.48$ 屬中等，而均勻度 $J'=0.83$ 屬較高；爬蟲類 $H'=1.42$ 中等，而均勻度 $J'=0.88$ 則屬較高。**

■ 蝶類

- 本月共記錄到**蝶類5科22種94隻次**，未記錄特有(亞)種及保育類。
- **蝶類歧異度 $H'=2.56$ 屬較高，均勻度 $J'=0.83$ 屬較高。**

八哥



斑腿樹蛙



貳、本月執行成果說明

GTSP

施工(營運)期間監測說明-陸域生態(3/8)

植物種類歸隸特性

歸隸特性		蕨類植物	裸子植物	雙子葉植物	單子葉植物	小計	
分類	科	7	5	66	14	92	
	屬	7	6	192	49	254	
	種	10	7	237	60	314	
生長型	喬木	-	7	90	4	101	
	灌木	-	-	40	3	43	
	木質藤本	-	-	21	1	22	
	草質藤本	1	-	17	1	19	
	草本	9	-	69	51	129	
屬性	原生	10	3	122	35	170	
	特有	-	-		9	2	<i>11</i>
	歸化	-	-	79	17	96	
	入侵	-	-		21	7	<i>28</i>
	栽培	-	4	36	8	48	

註：特有包含於原生，入侵包含於歸化，故以斜體呈現。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明-陸域生態(4/8)

入侵植物

中文科名	生長型	學名	中文名
落葵科	草質藤本	<i>Anredera cordifolia</i> (Tenore) van Steenis	洋落葵
落葵科	草質藤本	<i>Basella alba</i> L.	落葵
莧科	草本	<i>Amaranthus viridis</i> L.	野莧菜
白花菜科	草本	<i>Cleome rutidosperma</i> DC.	成功白花菜
十字花科	草本	<i>Lepidium virginicum</i> L.	獨行菜
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	銀合歡
豆科	草質藤本	<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urb.	賽芻豆
豆科	灌木	<i>Sesbania cannabiana</i> (Retz.) Poir	田菁
大戟科	草本	<i>Ricinus communis</i> L.	蓖麻
無患子科	喬木	<i>Dimocarpus longan</i> Lour.	龍眼
旋花科	草質藤本	<i>Ipomoea cairica</i> (L.) Sweet	番仔藤
馬鞭草科	灌木	<i>Lantana camara</i> L.	馬纓丹
馬鞭草科	草本	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	牙買加長穗木
菊科	灌木	<i>Stachytarpheta urticaefolia</i> (Salisb.) Sims.	長穗木
菊科	草本	<i>Ageratum conyzoides</i> L.	藿香薊
菊科	草本	<i>Ageratum houstonianum</i> Mill.	紫花藿香薊
菊科	草本	<i>Bidens alba</i> (L.) DC. var. <i>radiata</i> (Sch. Bip.) Ballard ex T. E. Melchert	大花咸豐草
菊科	草本	<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) Walker	野茼蒿
菊科	草質藤本	<i>Mikania micrantha</i> H. B. K.	小花蔓澤蘭
菊科	草本	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	銀膠菊
菊科	草本	<i>Tridax procumbens</i> L.	長柄菊
禾本科	草本	<i>Brachiaria mutica</i> (Forssk.) Stapf	巴拉草
禾本科	草本	<i>Melinis repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	紅毛草
禾本科	草本	<i>Panicum maximum</i> Jacq.	大黍
禾本科	草本	<i>Panicum repens</i> L.	鋪地黍
禾本科	草本	<i>Paspalum conjugatum</i> Bergius	兩耳草
禾本科	草本	<i>Pennisetum polystachion</i> (L.) Schult.	牧地狼尾草
禾本科	草本	<i>Pennisetum purpureum</i> Schumach.	象草

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明 -陸域生態(5/8)

鳥類

								單位：隻次
編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	遷移習性	環說階段是否記錄	112年4月
1	翠鳥科	翠鳥	<i>Alcedo atthis</i>			留, 過		1
2	夜鷹科	南亞夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	*	3
3	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	*	8
4	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留		5
5	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	*	26
6	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	*	12
7	王鷲科	黑枕藍鷲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	*	4
8	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬, 過	*	2
9	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	特亞		留, 過	*	9
10	扇尾鶯科	灰頭鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留	*	3
11	扇尾鶯科	棕扇尾鶯	<i>Cisticola juncidis</i>			留		1
12	扇尾鶯科	褐頭鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	*	10
13	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	*	21
14	梅花雀科	白喉文鳥	<i>Eudice malabarica</i>			引進種		8
15	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	*	57
16	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	*	4
17	畫眉科	山紅頭	<i>Cyanoderma ruficeps</i>	特亞		留	*	1
18	鶉科	樹鶉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	*	8
19	鶉科	喜鶉	<i>Pica serica</i>			引進種		3
20	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	*	2
21	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	*	18
22	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	*	21
23	繡眼科	斯氏繡眼	<i>Zosterops simplex</i>			留	*	34
24	鶉科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	*	46
25	鶉科	紅嘴黑鶉	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	*	16
26	鶉科	白腹鶉	<i>Turdus pallidus</i>			冬	*	2
27	鶉科	赤腹鶉	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	*	2
28	鶉科	黃尾鶉	<i>Phoenicurus auroreus</i>			冬		1
29	鶉科	鶉鴉	<i>Copsychus saularis</i>			引進種		3
30	鶉科	白腹鶉鴉	<i>Copsychus malabaricus</i>			引進種		5
31	鶉科	紅胸鶉	<i>Ficedula parva</i>			冬		1
32	鶉鴉科	白鶉鴉	<i>Motacilla alba</i>			留, 冬	*	3
33	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬, 引進種		7
34	啄木鳥科	小啄木	<i>Yungipicus canicapillus</i>			留	*	6
35	鬚鴉科	五色鳥	<i>Psilopogon nuchalis</i>	特有		留	*	7
36	鳩鴉科	金背鳩	<i>Streptopelia orientalis</i>	特亞		留, 過		2
37	鳩鴉科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	*	19
38	鳩鴉科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	*	10
39	鳩鴉科	野鴉	<i>Columba livia</i>			引進種		16
40	鶯科	小白鶯	<i>Egretta garzetta</i>			留, 夏, 冬, 過	*	4
41	鶯科	夜鶯	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	*	3
42	鶯科	黃頭鶯	<i>Bubulcus ibis</i>			留, 夏, 冬, 過	*	4
43	鶯科	黑冠麻鶯	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	*	2
44	秧雞科	白腹秧雞	<i>Amaurornis phoeniceus</i>			留		2
45	鷹科	鳳頭蒼鷹	<i>Accipiter trivirgatus</i>	特亞	II	留		1
物種數小計(S)								45
數量小計(N)								423
歧異度指數(H')								3.24
均勻度指數(J')								0.85

註1：「特有」表臺灣地區特有種；「特亞」表臺灣地區特有亞種。

註2：「II」表珍貴稀有保育類野生動物。

註3：「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥、「引進種」表引進之外來種。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明-陸域生態(6/8)

哺乳類

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	環說階段是否記錄	112年4月
1	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			*	10,#
2	松鼠科	赤腹松鼠	<i>Callosciurus erythraeus taiwanensis</i>	特有		*	4
3	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			*	1
物種數小計(S)							3
數量小計(N)							15
歧異度指數 (H')							0.80
均勻度指數 (J')							0.73

註1：「特有」表臺灣地區特有種。

註2：「#」表以蝙蝠偵測器記錄。

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	環說階段是否記錄	112年4月
1	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			*	2
2	叉舌蛙科	虎皮蛙	<i>Hoplobatrachus rugulosus</i>				2
3	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				2
4	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			*	2
5	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來			5
6	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			*	12
物種數小計(S)							6
數量小計(N)							25
歧異度指數 (H')							1.48
均勻度指數 (J')							0.83

註1：「外來」表外來種。

註2：「*」表環說時期有記錄。

兩棲類

貳、本月執行成果說明

GSP

施工(營運)期間監測說明-陸域生態(7/8)

爬蟲類

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	環說階段 是否記錄	112年4月
1	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Diploderma swinhonis</i>	特有		*	3
2	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			*	13
3	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			*	2
4	地龜科	斑龜	<i>Mauremys sinensis</i>				9
5	澤龜科	紅耳泥龜	<i>Trachemys scripta elegans</i>	外來			12
物種數小計(S)							5
數量小計(N)							39
歧異度指數 (H')							1.42
均勻度指數 (J')							0.88

註1：「特有」表臺灣地區特有種；「外來」表外來種。

註2：「*」表環說時期有記錄。

貳、本月執行成果說明

施工(營運)期間監測說明-陸域生態(8/8)

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	環說階段是否記錄	112年4月
1	灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis riukuensis</i>			*	3
2	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			*	5
3	灰蝶科	波灰蝶	<i>Prosotas nora formosana</i>			*	2
4	灰蝶科	淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>			*	2
5	灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>			*	4
6	灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			*	25
7	弄蝶科	禾弄蝶	<i>Borbo cinnara</i>			*	2
8	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			*	16
9	粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			*	8
10	粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			*	5
11	粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>			*	1
12	粉蝶科	纖粉蝶	<i>Leptosia nina niobe</i>				4
13	蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			*	2
14	蛺蝶科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			*	3
15	蛺蝶科	虎斑蝶	<i>Danaus genutia</i>				1
16	蛺蝶科	密紋波眼蝶	<i>Ypthima multistriata</i>			*	2
17	蛺蝶科	黃鈎蛺蝶	<i>Polygonia c-aureum lunulata</i>			*	1
18	蛺蝶科	旖斑蝶	<i>Ideopsis similis</i>				2
19	蛺蝶科	網絲蛺蝶	<i>Cyrestis thyodamas formosana</i>			*	1
20	蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			*	1
21	鳳蝶科	大鳳蝶	<i>Papilio memnon heronus</i>			*	1
22	鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			*	3
物種數小計(S)							22
數量小計(N)							94
歧異度指數(H')							2.56
均勻度指數(J')							0.83

註：「*」表環說時期有記錄。

蝶類