

二林園區環境監測計畫 (110-112年度)

112年第3季環境監測結果說明



簡報大綱

壹

本季執行項目說明

貳

本季執行成果說明

壹、本季執行項目說明

■ 施工期間監測 (1/3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測時間
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風速、風向、溫濕度	1.梅芳聚落 2.東勢聚落 3.菁埔聚落 4.港尾聚落 5.相思寮聚落	每季1次，每次連續24小時	112.08.03~04
噪音與振動	噪音：L _{eq} 、L _x (5、10、50、90、95)、L _{max} 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L _{v_{eq}} 、L _{v_x} (5、10、50、90、95)、L _{v_{max}} 、L _{v10日} 、L _{v10夜}	1.莊波寮聚落(一般) 2.大永聚落(道路邊) 3.豬寮仔聚落(道路邊) 4.沙崙頭聚落(道路邊) 5.相思寮聚落(一般)	每季1次，每次連續24小時	112.08.08~09
營建噪音振動	噪音：L _{eq} 、L _{max} 振動：L _{v10} 、L _{vmax} 低頻噪音：Leq (20~200Hz)	工區外周界設3處	每2月1次，每次連續2分鐘以上，每工區(站次)需設3處採樣點	112.07.06、 112.09.05
工區逕流水	水溫、pH值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度	排放至區外之放流口	每2月1次	本季無工區放流水

壹、本季執行項目說明

■ 施工期間監測 (2/3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測時間
承受水體 水質	流量、水溫、pH值、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、導電度、氨氮、總氮、硝酸鹽氮、總磷、大腸桿菌群	萬興排水文興橋及其上游(東崙橋)	每季1次	112.08.03
交通 流量	道路現況、機車、小車、大車及特種車逐時各向交通量並計算道路服務水準	1.台19及彰130路口 2.彰127及彰129路口 3.彰129及彰133路口	每季1次， 每站次含假日及平常日各1日	112.08.04~05
陸域植物	植被概況	基地及周邊 500公尺區域	每6月1次	112.07.12~15
陸域動物	哺乳類、鳥類(含黑翅鳶族群動態)、兩棲及爬蟲類、蝶類	基地及周邊500公尺區域	每2月1次	112.07.12~15、112.09.06~09

壹、本季執行項目說明

■ 施工期間監測 (3/3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測時間
文化資產	委請具考古專業之學者進行 施工監看或文化資產調查	園區範圍內地表清除及 開挖區域	整地及開 挖期間	112.07.03、112.07.05、112.07.06、 112.07.10、112.07.12、112.07.14、 112.07.17、112.07.19、112.07.20、 112.07.26、112.07.27、112.08.01、 112.08.03、112.08.07、112.08.09、 112.08.14、112.08.16、112.08.17、 112.08.21、112.08.24、112.08.28、 112.08.30、112.08.31、112.09.06、 112.09.07、112.09.11、112.09.13、 112.09.14、112.09.18、112.09.20、 112.09.21、112.09.23、112.09.25、 112.09.27、112.09.28

壹、本季執行項目說明

營運期間監測 (1/3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測時間
空氣品質	<p>1. TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、CO、O₃、NMHC、VOCs(苯、1,3-丁二烯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、甲基異丁酮、乙苯、乙烯醋酸酯、丙烯腈、苯乙烯、乙醇)</p> <p>2. 風速、風向及溫濕度</p> <p>3. 重金屬：鉛、鎘、砷、鎳、鈷、汞、六價鉻</p> <p>4. 酸鹼氣：氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣</p>	<p>1. 梅芳聚落</p> <p>2. 東勢聚落</p> <p>3. 菁埔聚落</p> <p>4. 港尾聚落</p> <p>5. 相思寮聚落</p>	每月1次，每次連續24小時	<p>112.07.06~07</p> <p>112.08.03~04</p> <p>112.09.18~19</p>
噪音與振動	<p>1. 噪音: L_{eq}、L_x(5、10、50、90、95)、L_{max}、L_日、L_晚、L_夜；包括20~200Hz低頻噪音</p> <p>2. 振動: L_{vx}(5、10、50、90、95)、L_{vmax}、L_{v10日}、L_{v10夜}</p>	<p>1. 莊波寮聚落(一般)</p> <p>2. 大永聚落(道路邊)</p> <p>3. 豬寮仔聚落(道路邊)</p> <p>4. 沙崙頭聚落(道路邊)</p> <p>5. 相思寮聚落(一般)</p> <p>6. 萬興聚落(道路邊)</p> <p>7. 挖仔聚落(道路邊)</p>	每季1次，每次連續24小時	112.08.08~09

壹、本季執行項目說明

營運期間監測 (2/3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測時間
水資中心 處理水質	水溫、pH值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度、導電度、氨氮、總氮、總磷、濁度、大腸桿菌群、餘氯(結合餘氯及自由有效餘氯)、重金屬(鎘、鉛、六價鉻、砷、汞、銅、鋅、鎳、鉍、鉬、錳、銀、鎳、錫)、總有機碳	各廠商之回收水貯留設施	每月2次	112.07.06、112.07.18、 112.08.04、112.08.17、 112.09.05、112.09.19
地下水 水質	總硬度、總溶解固體物、氯鹽、氨氮、硝酸鹽氮、亞硝酸鹽氮、硫酸鹽、總有機碳、重金屬(砷、鎘、汞、鎳、鉻、銅、鉛、鋅、鐵、錳)、有機化合物(苯、二氯甲烷、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、乙苯、苯乙烯、1,3-丁二烯)、水溫、pH值、導電度、懸浮固體大腸桿菌群密度、總菌落數	園區內4處地下水標準監測井	每季1次	112.08.22

註：本園區於再生水套裝處理系統進行水質監測。

壹、本季執行項目說明

營運期間監測 (3/3)

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	執行監測時間
交通流量	道路現況、機車、小車、大車及特種車逐時各向交通量，並計算道路服務水準	1. 園區東側聯外道路(彰130)與台19路口 2. 彰127與彰129路口 3. 縣148與彰129(改道後新路線)路口	每季1次，每站次含假日及平日各1日	112.08.04~05
地層下陷	1. 地層下陷量 2. 分層地下水位	園區內適當位置3處	自動偵測儀器每日記錄讀值	112.07.01~112.09.30
陸域植物	植被概況	基地及周邊500公尺區域	每6月1次	112.07.12~15
陸域動物	哺乳類、鳥類(含黑翅鳶族群動態) 兩棲及爬蟲類、蝶類	基地及周邊500公尺區域	每2月1次	112.07.12~15、 112.09.06~09

壹、本季執行項目說明

監測測站位置示意圖



貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-空氣品質

測站	監測日期	TSP (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} (24小時值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均 溫度 ($^{\circ}\text{C}$)	日平均 濕度 (%)	當日最頻 風向	日平均 風速 (m/s)
梅芳聚落	112.08.03~04	39	29	9	29.1	82	西南	4.0
東勢聚落	112.08.03~04	36	17	9	29.6	83	南南東	2.5
菁埔聚落	112.08.03~04	30	21	9	29.2	92	南南西	1.3
港尾聚落	112.08.03~04	41	22	11	29.6	84	南南西	1.6
相思寮 聚落	112.08.03~04	37	22	11	29.5	92	南南西	2.0
偵測極限		—	100	35	—	—	—	—
空氣品質標準限值		—	100	35	—	—	—	—

註：1. “-”表示無監測或相關標準限值。

2. 空氣品質標準限值係引用環保署109年9月18日環署空字第1091159220號令修正發布之「空氣品質標準」。

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-噪音

單位：dB(A)

測站名稱	監測日期	L _日	L _晚	L _夜
莊波寮聚落	112.08.08~09	53.6	56.5	48.4
第三類一般地區音量標準		65	60	55
相思寮聚落	112.08.08~09	58.1	52.1	49.6
第四類一般地區音量標準		75	70	65
大永聚落	112.08.08~09	63.2	50.0	50.9
豬寮仔聚落	112.08.08~09	69.6	66.3	62.6
第三類道路交通音量環境標準(緊鄰未滿八公尺之道路)		74	73	69
沙崙頭聚落	112.08.08~09	65.0	58.1	56.8
第三類道路交通音量環境標準(緊鄰八公尺以上之道路)		76	75	72

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-振動

單位：dB

測站名稱	監測日期	$L_{v10日}$	$L_{v10夜}$
莊波寮聚落	112.08.08~09	30.0	30.0
相思寮聚落	112.08.08~09	32.2	33.8
大永聚落	112.08.08~09	38.0	33.6
豬寮仔聚落	112.08.08~09	43.1	33.3
沙崙頭聚落	112.08.08~09	37.2	30.1
日本振動規制法第二種管制基準(L_{v10})		70	65

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-營建噪音

單位：dB(A)

監測地點		日期	L _{eq}			L _{max}		
			測值	背景值	營建工程 噪音管制 標準	測值	背景值	營建工程 噪音管制 標準
南邊 工區	矽品精密工區1	112.07.06	62.2	59.0	80	75.4	59.6	100
		112.09.05	59.9	58.4	80	80.4	59.3	100
	矽品精密工區2	112.07.06	59.9	58.8	80	70.9	60.8	100
		112.09.05	54.7	49.4	80	67.6	51.4	100
北邊 工區	保警大樓工區外	112.07.06	56.6	51.6	80	71.4	55.1	100
		112.09.05	56.0	51.5	80	73.4	53.8	100

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-營建振動

單位：dB

監測地點		日期	L _{V10}		L _{Vmax}	
			測值	背景值	測值	背景值
南邊 工區	矽品精密工區1	112.07.06	32.8	30.0	32.8	30.0
		112.09.05	30.0	30.0	30.4	30.0
	矽品精密工區2	112.07.06	30.0	30.0	30.0	30.0
		112.09.05	30.0	30.0	30.0	30.0
北邊 工區	保警大樓工區外	112.07.06	31.5	30.0	38.5	30.0
		112.09.05	32.4	30.0	35.4	30.0

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-營建低頻噪音

單位：dB(A)

監測地點		日期	$L_{eq} \cdot LF$		
			測值	背景值	營建工程噪音 管制標準
南邊 工區	光復巷99號民宅	112.07.06	33.4	31.0	49
	彰133線道附近 (森榮工務所)	112.09.05	34.6	31.8	49
	中正巷14號民宅	112.07.06	33.9	30.7	49
		112.09.05	33.4	32.1	49
北邊工 區	太平路四段2巷臨99號 (中興工務所)	112.07.06	34.0	29.4	49
		112.09.05	37.2	33.3	49

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-工區逕流水質

- ❖ 本季無水可採



貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-承受水體水質

監測地點	日期	水溫 (°C)	pH	流量 (m ³ /min)	導電度 (µmho/cm)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	DO (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	總氮 (mg/L)	硝酸鹽氮 (mg/L)	總磷 (mg/L)	大腸桿菌群 (CFU/100mL)
萬興排水 文興橋	112.08.03	29.5	7.6	33.9	949	12.5	8.6	ND	2.8	1.60	2.95	0.64	0.316	4.3E+04
萬興排水 上游東崙橋	112.08.03	30.8	7.9	4.44	1290	6.6	28.7	3.0	2.2	13.9	14.7	0.09	1.68	4.3E+05
偵測極限		-	-	-	-	1.0	2.8	1.0	0.1	0.01	0.06	0.01	0.002	10

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-交通流量(1/3)

調查	日期	時間	方向	臨近路口			交叉路口	
				交通流量 (PCU/時)	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
台19與 彰130路口	平常日 (112.08.04)	上午尖峰 07:30~08:30	東	60	22.8	B	21.1	B
			西	86	20.2	B		
			南	1238	22.9	B		
			北	618	18.6	B		
		下午尖峰 17:45~18:45	東	56	21.7	B	21.7	B
			西	93	21.2	B		
			南	1005	22.4	B		
			北	923	21.5	B		
	假日 (112.08.05)	上午尖峰 07:30~08:30	東	58	21.6	B	21.3	B
			西	94	21.4	B		
			南	913	21.0	B		
			北	918	21.1	B		
		下午尖峰 17:00~18:00	東	68	22.8	B	21.7	B
			西	99	21.6	B		
			南	954	22.1	B		
			北	913	20.1	B		

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-交通流量(2/3)

調查	日期	時間	方向	臨近路口			交叉路口	
				交通流量 (PCU/時)	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
彰127與 彰129路口	平常日 (112.08.04)	上午尖峰 07:30~08:30	東	86	20.5	B	20.5	B
			西	48	20.2	B		
			南	584	20.8	B		
			北	467	20.4	B		
		下午尖峰 17:30~18:30	東	213	20.1	B	19.8	B
			西	58	21.3	B		
			南	613	17.8	B		
			北	413	20.1	B		
	假日 (112.08.05)	上午尖峰 07:00~08:00	東	136	19.5	B	20.6	B
			西	63	21.3	B		
			南	622	21.9	B		
			北	413	19.5	B		
		下午尖峰 17:00~18:00	東	186	20.0	B	20.4	B
			西	59	21.7	B		
			南	602	20.2	B		
			北	422	19.5	B		

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-交通流量(3/3)

調查	日期	時間	方向	臨近路口	交叉路口	
				交通流量 (PCU/時)	保留容量 (PCU/時)	服務水準
彰129與 彰133路口	平常日 (112.08.04)	上午尖峰 08:30~09:30	東	47	1416	A
			南	254		
			北	265		
		下午尖峰 17:15~18:15	東	54	1451	A
			南	265		
			北	233		
	假日 (112.08.05)	上午尖峰 09:00~10:00	東	63	1443	A
			南	273		
			北	265		
		下午尖峰 17:30~18:30	東	58	1453	A
			南	243		
			北	213		

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-陸域植物生態

- ❖ 共記錄86科296種，其中包含16種稀有種(竹柏、羅漢松、臺灣肖楠、蘭嶼肉豆蔻、蘭嶼肉桂、土肉桂、福木、厚葉石斑木、臺灣蒺藜、臺灣假黃楊、鐵色、水茄苳、象牙樹、六月雪、蘆艾及蒲葵)。
- ❖ 依據植物型態可分為91種喬木，40種灌木，35種藤本，130種草本；依據植物屬性可分為10種特有種，117種原生種，114種歸化種，55種栽培種。本次調查於**植物型態上以草本植物**為多，而**植物屬性以原生物種**居多。
- ❖ 與前次結果比較，各植物類別科數及種數皆增加，除單子葉植物較去年同期科數及種數少，其餘皆相近或增加趨勢。

類別 月份	蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		總計	
	科數	種數	科數	種數	科數	種數	科數	種數	科數	種數
112年7月	3	5	5	9	66	218	12	64	86	296

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-陸域動物 (1/2)

- ❖ 哺乳類發現**3目5科7種43隻次**；鳥類發現**33科57種3,046隻次**；兩棲類**5科5種93隻次**；爬蟲類發現**8科9種396隻次**；蝴蝶類發現**5科19種225隻次**。
- ❖ 保育類物種：**5種II級保育類**之黑翅鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹及臺灣畫眉，與**2種III級保育類**之燕鴿及紅尾伯勞
- ❖ 特有種：**5種臺灣特有種**(五色鳥、小彎嘴、臺灣畫眉、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥)及**18種臺灣特有亞種**(白鼻心、臺灣鼯鼠、南亞夜鷹、小雨燕、棕三趾鶉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、褐頭鷓鴣、黃頭扇尾鶯、白頭翁、粉紅鸚嘴、中國石龍子、黃斑弄蝶、黃鉤蛺蝶、青鳳蝶)。
- ❖ 歧異度：鳥類的歧異度仍相對較高，相較其他生物類群而言，其物種較為豐富；各類群除兩棲類低於上一季及去年同期調查結果外，其餘類群互有高低。

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
歧異度	1.34	2.69	0.99	0.95	2.29

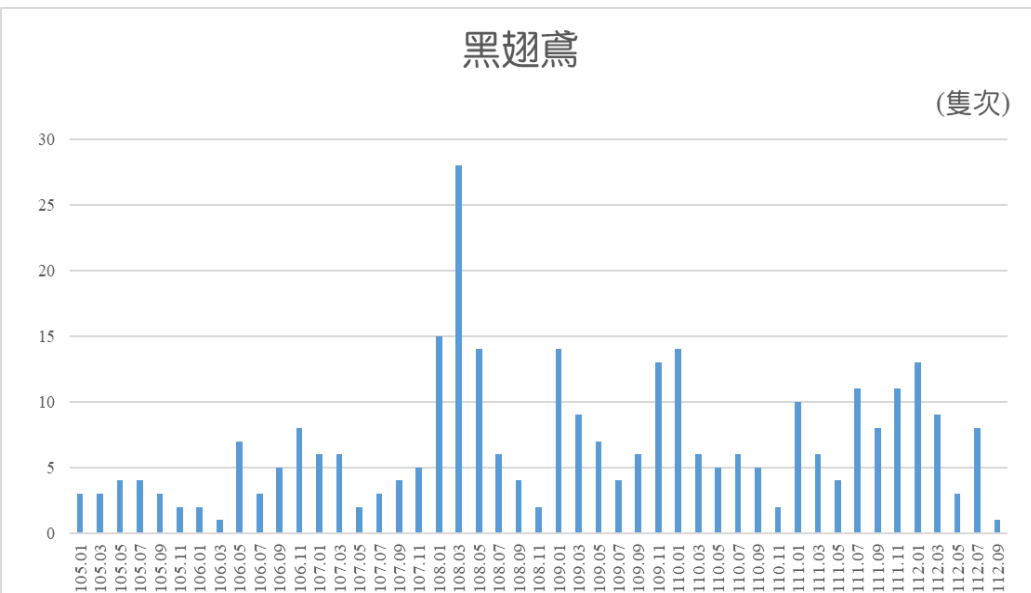
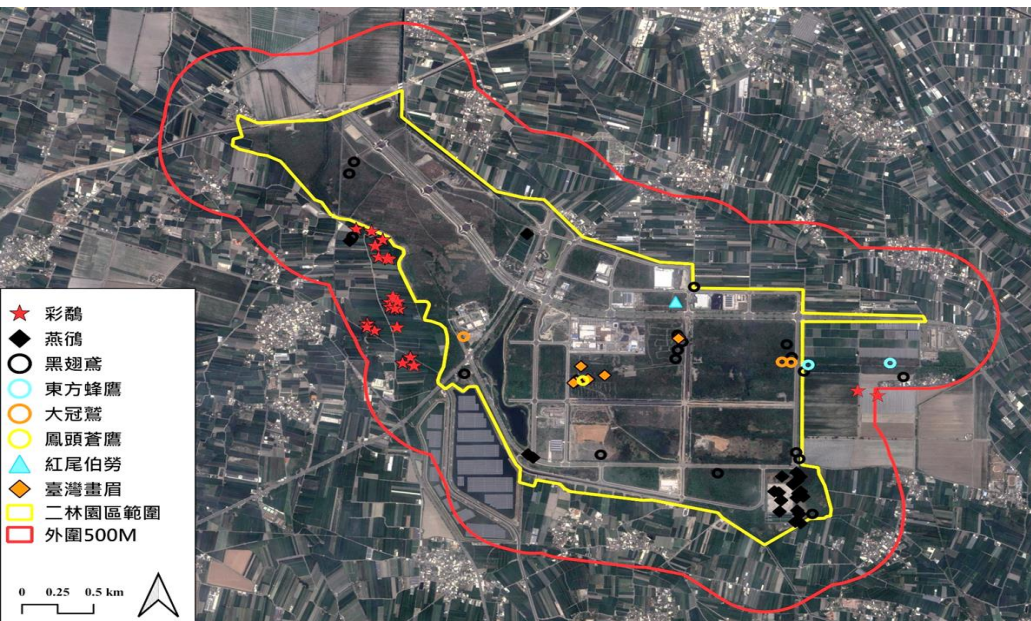
❖ 優勢種群：

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
物種	臭鼩、赤背條鼠	紅鳩、麻雀及白頭翁	澤蛙	蓬萊草蜥	黃蝶
佔比	55.8%、16.3%	22.2%、19.5%及9.9%	69.9%	48.5%	36.9%

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間環境監測-陸域動物 (2/2)

- ❖ 本季兩次調查在7月記錄到一處疑似猛禽的繁殖巢位，惟該巢僅略有巢形，黑翅鳶及猛禽個體會叼巢材進築巢，調查期間僅短暫目擊黑翅鳶叼巢材飛行，而另一個體均在一旁電桿或樹梢停棲，故推判該巢位尚屬猛禽建構階段；8月5日路經園區並探訪該巢位，已無見巢體，亦未見黑翅鳶活動。
- ❖ 根據幾次調查經驗，黑翅鳶仍較常於**園區邊界、外圍較廣闊的草生地**中定點振翅、獵食，時段偏於晨間及傍晚時刻，此些時段亦是其主食之鼠類活動較頻繁的時段。



貳、本季執行成果說明

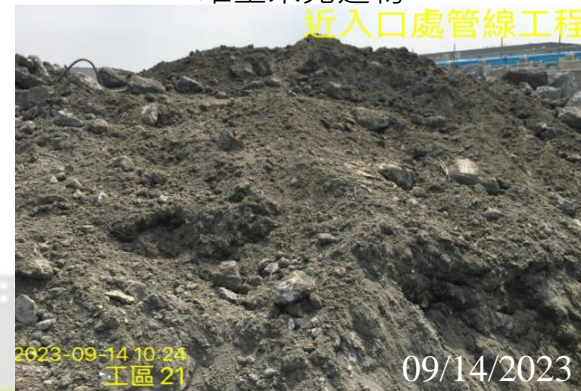
■ 施工期間環境監測-文化資產

- ❖ 調查地點：園區範圍內地表清除及開挖區域
- ❖ 共進行35個工作天之監看，施工區域皆未發現任何文化層

工程編號23:專15-3·南側人行道工程
未見遺物



工程編號21: 近入口處管線工程
堆土未見遺物



各工程施工位置

- 萬興排水路工程第一期
- 滯洪池B開發工程
- 24公尺道路及管線工程(南段)
- 60公尺主要道路及管線工程(東段)
- 60公尺道路與24公尺道路路口工程
- 中期用水計畫
- 相思寮農地設施工程
- 東二區30公尺環線道路及管線工程
- 東區區界排水截流設施工程
- 東一區開發工程
- 相思寮周邊設施工程第一期
- 東一區區界排水截流設施工程
- 60公尺主要道路(東段)及東二區(第一期)植栽
- 第1階段防洪設施強化工程
- 東二區30公尺環線道路植栽工程
- 再生水套裝處理系統工程
- 二林園區開發臨時辦公事務場所
- 東一區後墳及東三區道路工程
- 東二區道路工程
- 60公尺道路工程(西段)
- 水資源中心一期一階工程
- 二林園區保警服務大樓
- 專15用地20公尺道路工程
- 第一期標準廠房新建工程
- 第一期宿舍新建工程
- 二林管理服務用地管線工程
- 二林園區再生水套裝處理系統擴充工程
- 二林園區公4用地景觀工程(第一期)
- 二林園區管理服務用地景觀及停車場工程
- 二林園區東一區配水池工程
- 二林園區東區植栽工程(二)
- 二林園區東二區及東三區再生水管線工程
- 二林園區公4用地景觀工程(第二期)

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-空氣品質 (1/3)

測站	監測日期	二氧化硫		二氧化氮	一氧化碳		臭氧		NMHC	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	日平均溫度 (°C)	日平均濕度 (%)	當日最頻風向	日平均風速 (m/s)
		日平均值 ppm	小時平均值 ppm	小時平均值 ppm	8小時平均值 ppm	小時平均值 ppm	8小時平均值 ppm	小時平均值 ppm	日平均值 ppm	24小時值 µg/m ³	24小時值 µg/m ³	24小時值 µg/m ³				
梅芳聚落	112.07.06~07	0.001	0.003	0.011	0.16	0.27	0.024	0.029	0.12	49	26	11	30.4	68	南南西	2.3
	112.08.03~04	0.001	0.002	0.007	0.12	0.15	0.035	0.046	0.11	39	29	9	29.1	82	西南	4.0
	112.09.18~19	0.002	0.004	0.013	0.3	0.4	0.045	0.055	0.10	48	25	20	29.4	83	北	0.4
東勢聚落	112.07.06~07	0.002	0.003	0.011	0.21	0.23	0.032	0.034	0.08	39	18	10	31.0	69	南南東	2.0
	112.08.03~04	0.001	0.002	0.006	0.19	0.21	0.056	0.068	0.11	36	17	9	29.6	83	南南東	2.5
	112.09.18~19	0.002	0.003	0.013	0.2	0.3	0.044	0.049	0.11	45	37	20	28.8	84	北北西	0.8
菁埔聚落	112.07.06~07	0.003	0.003	0.011	0.10	0.12	0.026	0.030	0.09	37	24	10	30.6	78	南南西	0.9
	112.08.03~04	0.002	0.002	0.004	0.22	0.24	0.036	0.047	0.08	30	21	9	29.2	92	南南西	1.3
	112.09.18~19	0.003	0.005	0.012	0.4	0.4	0.043	0.046	0.11	55	41	18	29.0	87	北北西	1.4
港尾聚落	112.07.06~07	0.002	0.004	0.013	0.30	0.33	0.027	0.033	0.09	37	29	10	31.4	74	西南	1.2
	112.08.03~04	0.002	0.002	0.005	0.23	0.27	0.036	0.046	0.12	41	22	11	29.6	84	南南西	1.6
	112.09.18~19	0.003	0.004	0.009	0.3	0.4	0.045	0.049	0.13	46	32	21	29.2	75	北北西	0.9
相思寮聚落	112.07.06~07	0.001	0.002	0.010	0.23	0.24	0.025	0.030	0.07	39	22	10	30.8	80	南	1.2
	112.08.03~04	0.001	0.002	0.009	0.22	0.26	0.041	0.050	0.09	37	22	11	29.5	92	南南西	2.0
	112.09.18~19	0.003	0.003	0.013	0.3	0.3	0.051	0.060	0.10	49	28	20	28.6	87	北北西	1.1
偵測極限		0.00055	0.00055	0.00080	0.07	0.07	0.00089	0.00089	0.05	0.06	1	2	—	—	—	—
空氣品質標準限值		—	0.075	0.1	9	35	0.06	0.12	—	—	100	35	—	—	—	—

註：1. “—”表示無監測或相關標準限值。

2. 空氣品質標準限值係引用環保署109年9月18日環署空字第1091159220號令修正發布之「空氣品質標準」。

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-空氣品質 (2/3) (重金屬及VOC)

測站	監測日期	鉛	銅	砷	鎳	鈷	汞	六價鉻	苯	1,3-丁二烯	二氯甲烷	三氯甲烷 (氯仿)	1,2-二氯乙烷	4-甲基-2-戊酮	乙苯
		μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	μg/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
梅芳聚落	112.07.06~07	0.0096	ND	0.0012	0.0019	0.00023	1.49	0.0659	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	0.0022	ND	0.00069	0.0020	0.00015	1.53	0.0687	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.09.18~19	0.0060	ND	0.00150	0.0092	0.00051	1.70	ND	ND	ND	0.0025	ND	ND	ND	ND
東勢聚落	112.07.06~07	0.012	ND	0.0013	0.0017	0.00020	1.61	0.0537	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	0.0041	ND	0.00071	0.0022	0.00018	1.60	0.0567	ND	ND	0.0015	ND	ND	ND	ND
	112.09.18~19	0.0053	ND	0.00130	0.0062	0.00033	1.79	0.0438	ND	ND	0.0032	ND	ND	ND	ND
菁埔聚落	112.07.06~07	0.0035	ND	0.0010	0.0015	0.00017	1.43	0.0924	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	0.0021	ND	0.00060	0.0018	0.00011	1.42	0.0350	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.09.18~19	0.0046	ND	0.00110	0.0075	0.00036	1.48	0.0467	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
港尾聚落	112.07.06~07	0.0033	ND	0.0012	0.0019	0.00021	1.81	0.0506	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	0.0022	ND	0.00072	0.0021	0.00016	1.67	0.0770	ND	ND	0.0012	ND	ND	ND	ND
	112.09.18~19	0.0061	ND	0.00150	0.0078	0.00041	3.16	0.0311	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND
相思寮聚落	112.07.06~07	0.010	ND	0.0012	0.0016	0.00020	1.78	0.0647	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	0.0021	ND	0.00052	0.0019	0.00012	0.924	0.0999	ND	ND	0.0022	ND	ND	ND	ND
	112.09.18~19	0.011	ND	0.00150	0.0081	0.00044	1.63	0.0222	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.00005	0.00138	0.00005	0.00006	0.00004	0.0579	0.0023	0.00027	0.00025	0.00025	0.00022	0.00027	0.00028	0.00025

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-空氣品質 (3/3) (VOC及其他氣狀污染物)

測站	監測日期	乙烯醋酸酯	丙烯腈	苯乙烯	乙醇	氫氟酸	鹽酸	硝酸	磷酸	硫酸	氨氣	醋酸	氯氣
		ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³	mg/m ³	µg/Nm ³	ppm	mg/m ³	ppm
梅芳聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.09.18~19	ND	ND	ND	0.0035	ND	ND	ND	ND	ND	0.033	ND	ND
東勢聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	112.08.03~04	ND	ND	ND	0.0015	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND	ND
	112.09.18~19	ND	ND	ND	0.0048	ND	ND	ND	ND	ND	0.034	ND	ND
菁埔聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	ND	ND
	112.08.03~04	ND	ND	ND	0.0021	ND	ND	ND	ND	ND	0.032	ND	ND
	112.09.18~19	ND	ND	ND	0.0026	ND	ND	ND	ND	ND	0.020	ND	ND
港尾聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0241	ND	ND	ND	ND	ND	0.054	ND	ND
	112.08.03~04	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.031	ND	ND
	112.09.18~19	ND	ND	ND	0.0027	ND	ND	0.00682	ND	ND	0.054	ND	ND
相思寮聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0026	ND	ND	ND	ND	ND	0.028	ND	ND
	112.08.03~04	ND	ND	ND	0.0018	ND	ND	ND	ND	ND	0.035	ND	ND
	112.09.18~19	ND	ND	ND	0.0011	ND	ND	ND	ND	ND	0.034	ND	ND
偵測極限		0.00023	0.00024	0.00024	0.0010	0.0017	0.0015	0.0018	0.0016	2.53	0.0042	0.0150	0.0009

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-噪音

單位：dB(A)

測站名稱	監測日期	L _日	L _晚	L _夜
莊波寮聚落	112.08.08~09	53.6	56.5	48.4
第三類一般地區音量標準		65	60	55
相思寮聚落	112.08.08~09	58.1	52.1	49.6
第四類一般地區音量標準		75	70	65
大永聚落	112.08.08~09	63.2	50.0	50.9
豬寮仔聚落	112.08.08~09	69.6	66.3	62.6
第三類道路交通音量環境標準(緊鄰未滿八公尺之道路)		74	73	69
沙崙頭聚落	112.08.08~09	65.0	58.1	56.8
挖仔聚落	112.08.08~09	66.8	62.7	59.0
萬興聚落	112.08.08~09	67.0	61.2	59.5
第三類道路交通音量環境標準(緊鄰八公尺以上之道路)		76	75	72

貳、本季執行成果說明

■ 營運期間環境監測-低頻噪音

單位：dB(A)

測站名稱	監測日期	$L_{eq,LF日}$	$L_{eq,LF晚}$	$L_{eq,LF夜}$
莊波寮聚落	112.08.08~09	36.1	33.7	32.3
相思寮聚落	112.08.08~09	48.6	35.3	32.0
大永聚落	112.08.08~09	45.0	37.6	37.4
豬寮仔聚落	112.08.08~09	53.6	49.3	46.2
沙崙頭聚落	112.08.08~09	51.1	43.1	41.8
挖仔聚落	112.08.08~09	55.1	51.6	49.1
萬興聚落	112.08.08~09	53.1	45.6	46.3

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-振動

單位：dB

測站名稱	監測日期	L _{v10日}	L _{v10夜}
莊波寮聚落	112.08.08~09	30.0	30.0
相思寮聚落	112.08.08~09	32.2	33.8
大永聚落	112.08.08~09	38.0	33.6
豬寮仔聚落	112.08.08~09	43.1	33.3
沙崙頭聚落	112.08.08~09	37.2	30.1
挖仔聚落	112.08.08~09	40.6	37.2
萬興聚落	112.08.08~09	34.0	37.1
日本振動規制法第二種管制基準(L _{v10})		70	65

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-水資中心處理水質(1/2)

採樣地點	監測時間	水溫 ℃	pH	導電度 µmho/cm 25℃	結合 餘氯 mg/L	自由 有效 餘氯 mg/L	大腸桿 菌群 CFU/100m L	懸浮 固體 mg/L	化學 需氧量 mg/L	生化 需氧量 mg/L	真色 色度	濁度 NTU	總氮 mg/L	總磷 mg/L	氨氮 mg/L	油脂 mg/L
再生 水套 裝處 理系 統	112.07.06	31.7	7.5	932	0.41	0.12	<10	ND	18.0	ND	<25	0.25	11.3	1.88	ND	<1.0
	112.07.18	31.2	7.2	1180	0.63	0.29	<10	5.2	19.2	ND	26	2.0	16.2	3.22	0.43	<1.0
	112.08.04	31.1	7.2	1050	0.48	0.41	<10	ND	12.5	ND	<25	0.65	18.3	2.08	ND	<1.0
	112.08.17	32.3	6.9	766	0.40	1.35	<10	ND	10.2	ND	<25	0.20	18.2	2.59	ND	<1.0
	112.09.05	31.1	7.4	872	0.84	0.98	<10	ND	10.3	ND	<25	0.10	18.0	1.59	ND	<1.0
	112.09.19	30.9	7.3	846	0.59	0.76	<10	ND	15.6	ND	<25	0.20	21.6	1.41	ND	<1.0
偵測極限	-	-	-	-	-	0.02	10	1.0	2.8	1.0	25	0.05	0.11	0.002	0.01	1.0
再生利用水質標準	-	-	6.0~8.5	-	≥0.4	≥0.1	200	-	-	-	-	5	-	-	10	-
放流水標準	註1	-	6.0~9.0	-	-	2.0	-	25	80	25	300	-	-	-	20	10
環評加嚴承諾水質標準	-	-	-	-	-	-	-	15	60	15	-	-	50	10	10	-

註：1.38℃(5月至9月)；35℃(10月至翌年4月)。 2. "-" 表示無相關數值。

3. ND表示低於方法偵測極限或定量偵測極限，方法偵測極限值為每年提送環檢所一次，定量偵測極限值則為每批次樣品檢測前分析，故偵測極限乃一變動測值。

4.再生利用水質標準係引用中科局109年3月17日中環字第1090005769B 號公告修正發布之「二林園區營運初期廢(污)水再生利用管制要點」。

5.放流水標準限值係引用環保署108年4月29日環署水字第1080028628號令修正發布之「放流水標準」。

6.環評加嚴承諾水質標準係引用107年8月中部科學園區第四期(二林園區)開發計畫環境影響評估報告書。

7.本園區於再生水套裝處理系統進行水質監測。

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-水資中心處理水質(2/2)

採樣地點	監測時間	鉛 mg/L	鎘 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	銀 mg/L	銻 mg/L	鎳 mg/L	鉬 mg/L	錫 mg/L	硒 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L	六價鉻 mg/L	總有機碳 mg/L	硝酸鹽氮 mg/L
再生水套裝處理系統	112.07.06	ND	ND	ND	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.1	10.5
	112.07.18	ND	ND	ND	0.027	ND	ND	ND	ND	0.154	ND	ND	ND	ND	ND	5.2	15.0
	112.08.04	ND	ND	ND	0.032	ND	ND	ND	ND	0.133	ND	ND	ND	ND	ND	4.1	18.2
	112.08.17	ND	ND	ND	0.021	ND	ND	ND	ND	0.026	ND	ND	ND	ND	ND	3.6	18.1
	112.09.05	ND	ND	ND	0.025	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.3	17.2
	112.09.19	ND	ND	ND	0.028	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.0	20.7
偵測極限		0.004	0.001	0.005	0.006	0.004	0.003	0.005	0.004	0.003	0.017	0.0004	0.0003	0.00015	0.0074	0.05	0.01
再生利用水質標準		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-
放流水標準		0.5	0.02	1.5	3.5	0.7	0.5	0.1	0.1	0.6	1.0	0.35	0.35	0.005	0.35	-	50
環評加嚴承諾水質標準		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

- 註：1.38°C(5月至9月)；35°C(10月至翌年4月)。
 2. “-”表示無相關數值。
 3. ND表示低於方法偵測極限或定量偵測極限，方法偵測極限值為每年提送環檢所一次，定量偵測極限值則為每批次樣品檢測前分析，故偵測極限乃一變動測值。
 4. 再生利用水質標準係引用中科局109年3月17日中環字第1090005769B號公告修正發布之「二林園區營運初期廢(污)水再生利用管制要點」。
 5. 放流水標準限值係引用環保署108年4月29日環署水字第1080028628號令修正發布之「放流水標準」。
 6. 環評加嚴承諾水質標準係引用107年8月中部科學園區第四期(二林園區)開發計畫環境影響評估報告書。
 7. 本園區於再生水套裝處理系統進行水質監測。

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-地下水

地下水質背景與指標水質項目結果

採樣地點	監測時間	大腸桿菌群 CFU/100mL	總菌落數 CFU/mL	總溶解固體物 mg/L	氯鹽 mg/L	硫酸鹽 mg/L	氨氮 mg/L	總有機碳 mg/L	總硬度 mg/L	鐵 mg/L	錳 mg/L
EL-MW-3	112.08.22	-35.4	80	1.6E+04	580	27.3	152	1.01*	2.5	418	1.30
EL-MW-5	112.08.22	146	2.6E+03	4.3E+03	1480*	47.3	666*	ND	0.5	1130*	0.115
EL-MW-8	112.08.22	-80.8	2.0E+02	4.8E+03	752	23.9	264	1.37*	0.5	539	4.52*
EL-MW-15	112.08.22	155	<10	8.0E+02	627	25.1	249	0.88*	0.5	506	0.227
偵測極限		10	1	5.0	0.04	0.04	0.01	0.05	1.6	0.009	0.005
地下水污染監測標準		—	—	1250	625	625	0.25	10	750	1.5	0.25

註：1. “*”表示超過標準值；“-”表示無相關數值或標準。

地下水質列管項目監測結果

單位：mg/L

採樣地點	監測時間	硝酸鹽氮 mg/L	亞硝酸鹽氮 mg/L	鉛 mg/L	鎘 mg/L	鉻 mg/L	銅 mg/L	鋅 mg/L	鎳 mg/L	砷 mg/L	汞 mg/L	苯 mg/L	二氯甲烷 mg/L	三氯甲烷 mg/L	1,2-二氯乙烷 mg/L	乙苯 mg/L	苯乙烯 mg/L	1,3-丁二烯 mg/L
EL-MW-3	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0058	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-5	112.08.22	6.29	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-8	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0130	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
EL-MW-15	112.08.22	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.01	0.001	0.004	0.001	0.004	0.005	0.006	0.004	0.0003	0.00015	0.00036	0.00047	0.00038	0.00039	0.00036	0.00039	0.00035
污染監測標準		50	5	0.05	0.025	0.25	5	25	0.5	0.25	0.010	0.025	0.025	0.5	0.025	3.5	—	—
污染管制標準		100	10	0.10	0.050	0.50	10	50	1.0	0.50	0.020	0.050	0.050	1.0	0.050	7.0	—	—

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-交通流量(1/3)

調查	日期	時間	方向	臨近路口			交叉路口	
				交通流量 (PCU/時)	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
台19與 彰130路口	平常日 (112.08.04)	上午尖峰 07:30~08:30	東	60	22.8	B	21.1	B
			西	86	20.2	B		
			南	1238	22.9	B		
			北	618	18.6	B		
		下午尖峰 17:45~18:45	東	56	21.7	B	21.7	B
			西	93	21.2	B		
			南	1005	22.4	B		
			北	923	21.5	B		
	假日 (112.08.05)	上午尖峰 07:30~08:30	東	58	21.6	B	21.3	B
			西	94	21.4	B		
			南	913	21.0	B		
			北	918	21.1	B		
		下午尖峰 17:00~18:00	東	68	22.8	B	21.7	B
			西	99	21.6	B		
			南	954	22.1	B		
			北	913	20.1	B		

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-交通流量(2/3)

調查	日期	時間	方向	臨近路口			交叉路口	
				交通流量 (PCU/時)	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
彰127與 彰129路口	平常日 (112.08.04)	上午尖峰 07:30~08:30	東	86	20.5	B	20.5	B
			西	48	20.2	B		
			南	584	20.8	B		
			北	467	20.4	B		
		下午尖峰 17:30~18:30	東	213	20.1	B	19.8	B
			西	58	21.3	B		
			南	613	17.8	B		
			北	413	20.1	B		
	假日 (112.08.05)	上午尖峰 07:00~08:00	東	136	19.5	B	20.6	B
			西	63	21.3	B		
			南	622	21.9	B		
			北	413	19.5	B		
下午尖峰 17:00~18:00		東	186	20.0	B	20.4	B	
		西	59	21.7	B			
		南	602	20.2	B			
		北	422	19.5	B			

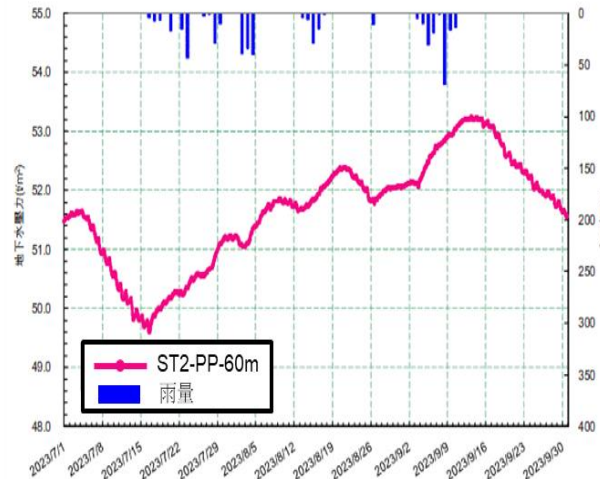
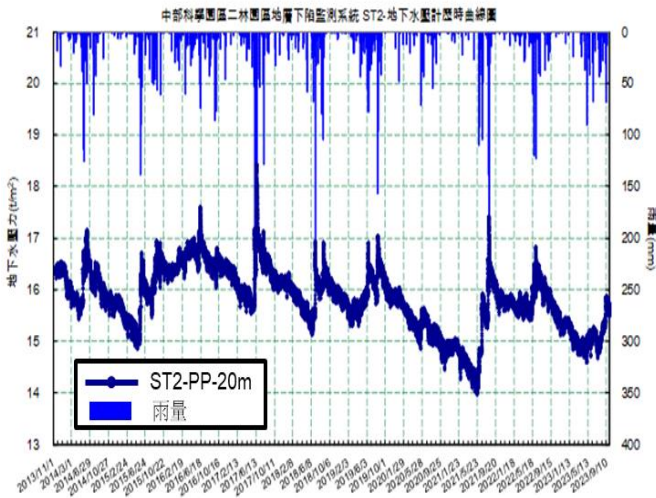
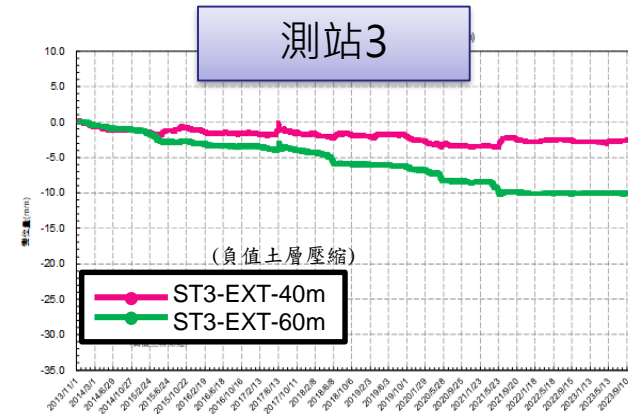
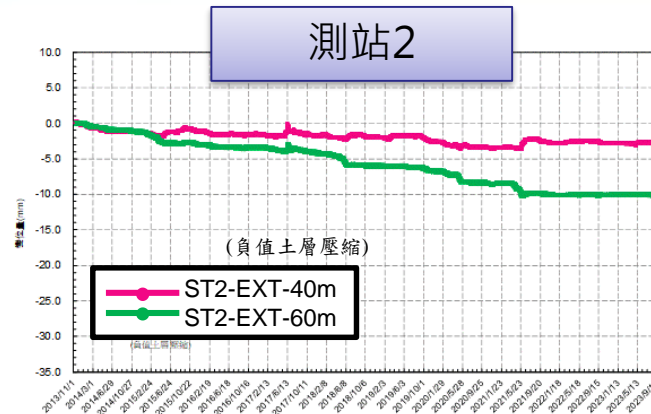
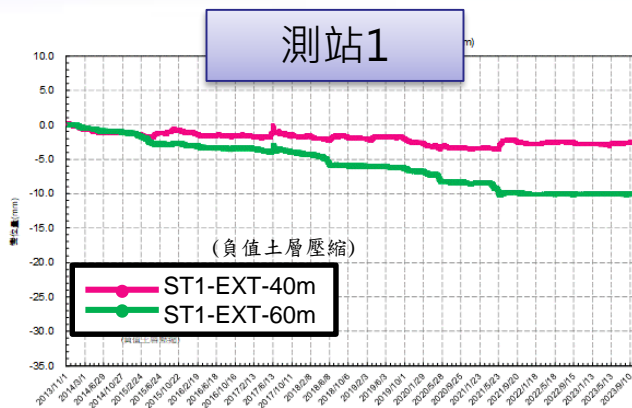
貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-交通流量(3/3)

調查	日期	時間	方向	臨近路口			交叉路口	
				交通流量 (PCU/時)	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
縣148與 彰129路口	平常日 (112.08.04)	上午尖峰 07:30~08:30	東	811	22.1	B	20.4	B
			西	262	15.5	B		
			南	174	22.2	B		
			北	31	21.8	B		
		下午尖峰 18:00~19:00	東	826	22.2	B	20.4	B
			西	241	15.1	B		
			南	218	22.4	B		
			北	32	22.0	B		
	假日 (112.08.05)	上午尖峰 08:30~09:30	東	813	22.1	B	20.2	B
			西	193	16.5	B		
			南	179	22.2	B		
			北	25	20.1	B		
下午尖峰 17:30~18:00		東	711	21.8	B	20.2	B	
		西	196	16.3	B			
		南	215	22.4	B			
		北	38	20.4	B			

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-地層下陷監測井



測站位置	日期	地下水壓力(t/m ²)	
		PP-20m	PP-60m
測站1	112.07.01~112.07.31	14.08~14.45	48.73~50.78
	112.08.01~112.08.31	14.29~14.76	50.33~51.50
	112.09.01~112.09.30	14.60~15.29	50.57~52.30
測站2	112.07.01~112.07.31	14.68~15.21	49.58~51.64
	112.08.01~112.08.31	14.87~15.39	51.03~52.39
	112.09.01~112.09.30	15.25~15.87	51.55~53.24
測站3	112.07.01~112.07.31	15.38~15.67	50.25~52.56
	112.08.01~112.08.31	15.45~15.75	51.81~53.31
	112.09.01~112.09.30	15.57~16.31	52.34~54.25

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-陸域植物生態

- ❖ 共記錄86科296種，其中包含16種稀有種(竹柏、羅漢松、臺灣肖楠、蘭嶼肉豆蔻、蘭嶼肉桂、土肉桂、福木、厚葉石斑木、臺灣蒺藜、臺灣假黃楊、鐵色、水茄苳、象牙樹、六月雪、蕨艾及蒲葵)。
- ❖ 依據植物型態可分為91種喬木，40種灌木，35種藤本，130種草本；依據植物屬性可分為10種特有種，117種原生種，114種歸化種，55種栽培種。本次調查於**植物型態上以草本植物**為多，而**植物屬性以原生物種**居多。
- ❖ 與前次結果比較，各植物類別科數及種數皆增加，除單子葉植物較去年同期科數及種數少，其餘皆相近或增加趨勢。

類別 月份	蕨類植物		裸子植物		雙子葉植物		單子葉植物		總計	
	科數	種數	科數	種數	科數	種數	科數	種數	科數	種數
112年7月	3	5	5	9	66	218	12	64	86	296

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-陸域動物 (1/2)

- ❖ 哺乳類發現**3目5科7種43隻次**；鳥類發現**33科57種3,046隻次**；兩棲類**5科5種93隻次**；爬蟲類發現**8科9種396隻次**；蝴蝶類發現**5科19種225隻次**。
- ❖ 保育類物種：**5種II級保育類**之黑翅鳶、東方蜂鷹、大冠鷲、鳳頭蒼鷹及臺灣畫眉，與**2種III級保育類**之燕鴿及紅尾伯勞
- ❖ 特有種：**5種臺灣特有種**(五色鳥、小彎嘴、臺灣畫眉、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥)及**18種臺灣特有亞種**(白鼻心、臺灣鼯鼠、南亞夜鷹、小雨燕、棕三趾鶉、大冠鷲、鳳頭蒼鷹、大卷尾、黑枕藍鶺鴒、樹鵲、褐頭鷓鴣、黃頭扇尾鶯、白頭翁、粉紅鸚嘴、中國石龍子、黃斑弄蝶、黃鉤蛺蝶、青鳳蝶)。
- ❖ 歧異度：鳥類的歧異度仍相對較高，相較其他生物類群而言，其物種較為豐富；各類群除兩棲類低於上一季及去年同期調查結果外，其餘類群互有高低。

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
歧異度	1.34	2.69	0.99	0.95	2.29

❖ 優勢種群：

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
物種	臭鼩、赤背條鼠	紅鳩、麻雀及白頭翁	澤蛙	蓬萊草蜥	黃蝶
佔比	55.8%、16.3%	22.2%、19.5%及9.9%	69.9%	48.5%	36.9%

貳、本季執行成果說明

營運期間環境監測-陸域動物 (2/2)

- ❖ 本季兩次調查在7月記錄到一處疑似猛禽的繁殖巢位，惟該巢僅略有巢形，黑翅鳶及猛禽個體會叼巢材進築巢，調查期間僅短暫目擊黑翅鳶叼巢材飛行，而另一個體均在一旁電桿或樹梢停棲，故推判該巢位尚屬猛禽建構階段；8月5日路經園區並探訪該巢位，已無見巢體，亦未見黑翅鳶活動。
- ❖ 根據幾次調查經驗，黑翅鳶仍較常於**園區邊界、外圍較廣闊的草生地**中定點振翅、獵食，時段偏於晨間及傍晚時刻，此些時段亦是其主食之鼠類活動較頻繁的時段。

