

# 二林園區環境監測計畫 ( 110-112年度 )

## 112年7月環境監測結果說明



# 簡報大綱

CTSP



本月執行項目說明

.....



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
營建噪音 振動	工區外周界設3處	噪音： $L_{eq}$ 、 $L_{max}$ 振動： $L_{v10}$ 、 $L_{vmax}$ 低頻噪音： $L_{eq,LF}$ (20~200Hz)	每2月1次	112.07.06
工區 逕流水質	排放至區外之放流口	水溫、pH值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、油脂、真色色度	每2月1次	無水可採
陸域 植物生態	基地及周邊500公尺區域	植被概況	每6月1次	112.07.12~15
陸域 動物生態	基地及周邊500公尺區域	哺乳類、鳥類(含黑翅鳶族群動態)、兩棲及爬蟲類、蝶類	每2月1次	112.07.12~15
文化資產	園區範圍內地表清除及開挖區域	委請具考古專業之學者進行施工監看或文化資產調查	整地及開挖期間，至監看者認定開挖區挖掘深度無文化層存在為止	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

# 壹、本月執行項目說明

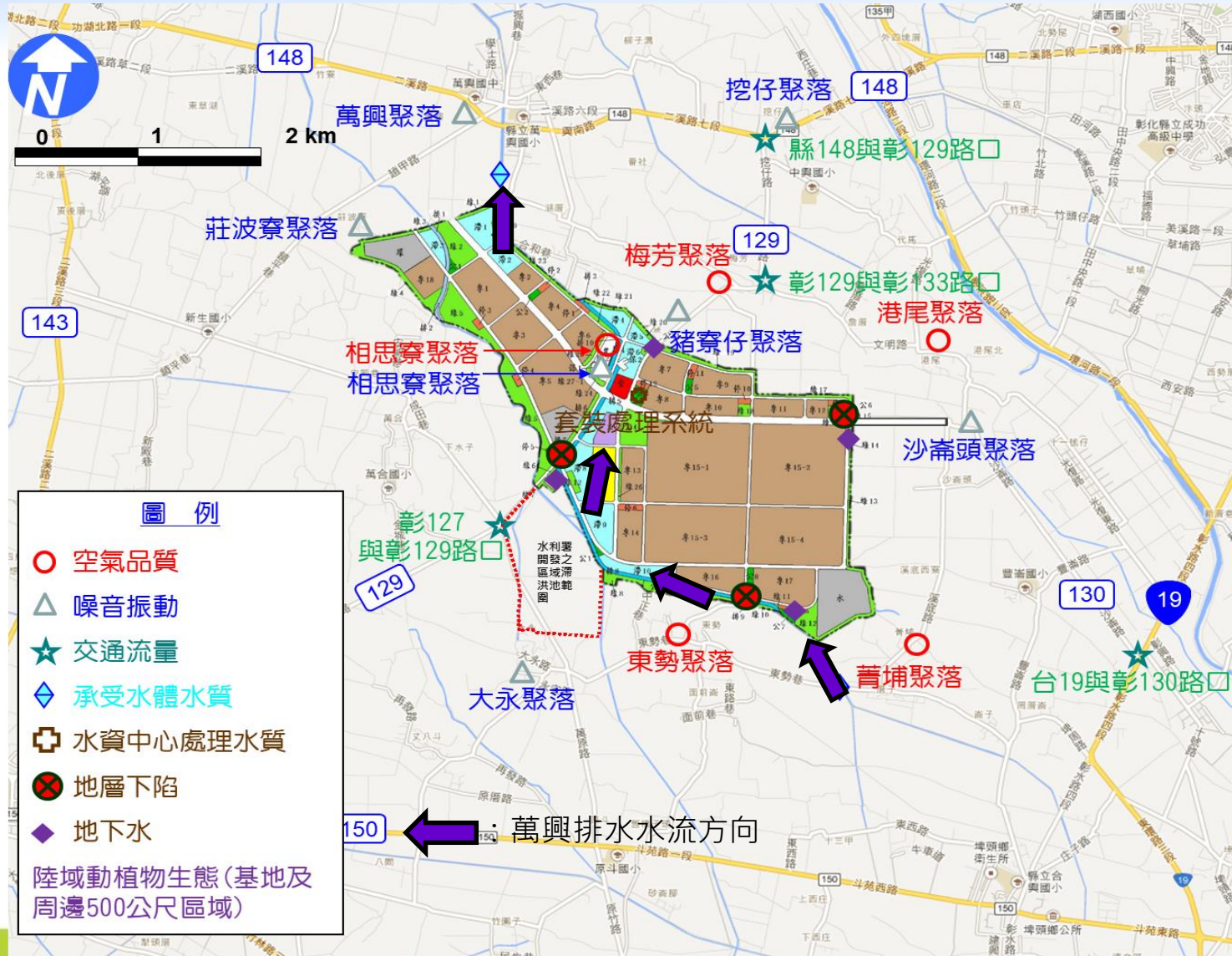
## 營運期間監測 (1/2)

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
空氣品質	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	1.TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、O <sub>3</sub> 、CO 2.風速、風向及溫濕度 3.重金屬：砷、汞、鉛、鎘、鎳、鈷、六價鉻 4.有機物：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、苯乙烷、醋酸乙烯酯、丙烯腈、苯乙炔、乙醇、非甲烷碳氫化合物NMHC 5.酸鹼氣：氫氟酸、鹽酸、硝酸、醋酸、磷酸、硫酸、氨氣、氯氣	每月1次，每次連續24小時	112.07.06~07
水資中心處理水質	水資源套裝處理設施	水溫、pH值、導電度、餘氯(結合餘氯及自由有效餘氯)、大腸桿菌群、懸浮固體、化學需氧量、生化需氧量、真色色度濁度、總氮、總磷、氨氮、油脂、重金屬(鉛、鎘、銅、鋅、鎳、銀、銻、鎳、鉬、錫、硒、砷、汞、六價鉻)、總有機碳	每月2次	112.07.06、112.07.18
地層下陷	園區範圍內測站1~測站3	1.地層下陷量 2.分層地下水位	自動偵測儀器每日記錄讀值	112.07.01~31
陸域植物生態	基地及周邊500公尺區域	植被概況	每6月1次	112.07.12~15
陸域動物生態	基地及周邊500公尺區域	哺乳類、鳥類(含黑翅鳶族群動態)、兩棲及爬蟲類、蝶類	每2月1次	112.07.12~15



# 壹、本月執行項目說明

## 施工及營運之監測測站位置示意圖



# 貳、本月執行成果說明

## ■ 施工期間環境監測-營建噪音

單位：dB(A)

監測地點		日期	L <sub>eq</sub>			L <sub>max</sub>		
			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
	矽品精密工區2	112.07.06	59.9	58.8	80	70.9	60.8	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

# 貳、本月執行成果說明

## ■ 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
	矽品精密工區2	112.07.06	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

# 貳、本月執行成果說明

## ■ 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
	中正巷14號民宅	112.07.06	33.9	30.7	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



# 貳、本月執行成果說明

## ■ 施工期間環境監測-工區逕流水質

---

- ❖ 本月無水可採



# 貳、本月執行成果說明

## ■ 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、蘄艾及蒲葵)。
- ❖ 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。
- ❖ 與近一年結果比較，112年7月較112年1月時科數及種數多，各植物類別皆相近或增加趨勢。

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、本月執行成果說明

## ■ 施工期間環境監測-陸域動物(1/2)

- ❖ 哺乳類發現**2目3科3種16隻次**；鳥類發現**28科45種1,528隻次**；兩棲類發現**4科4種21隻次**；爬蟲類發現**6科8種253隻次**；蝴蝶類發現**4科15種152隻次**
- ❖ 保育類物種：**2種II級保育類**之黑翅鳶及臺灣畫眉，與**1種III級保育類**的燕鴇
- ❖ 特有種：**4種臺灣特有種**(小彎嘴、臺灣畫眉、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥)，**11種臺灣特有亞種**(南亞夜鷹、小雨燕、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、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；除哺乳類歧異度較去年同期高，其餘物種歧異度皆低於前次及去年同期。

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
歧異度	0.98	2.45	1.26	0.91	2.05

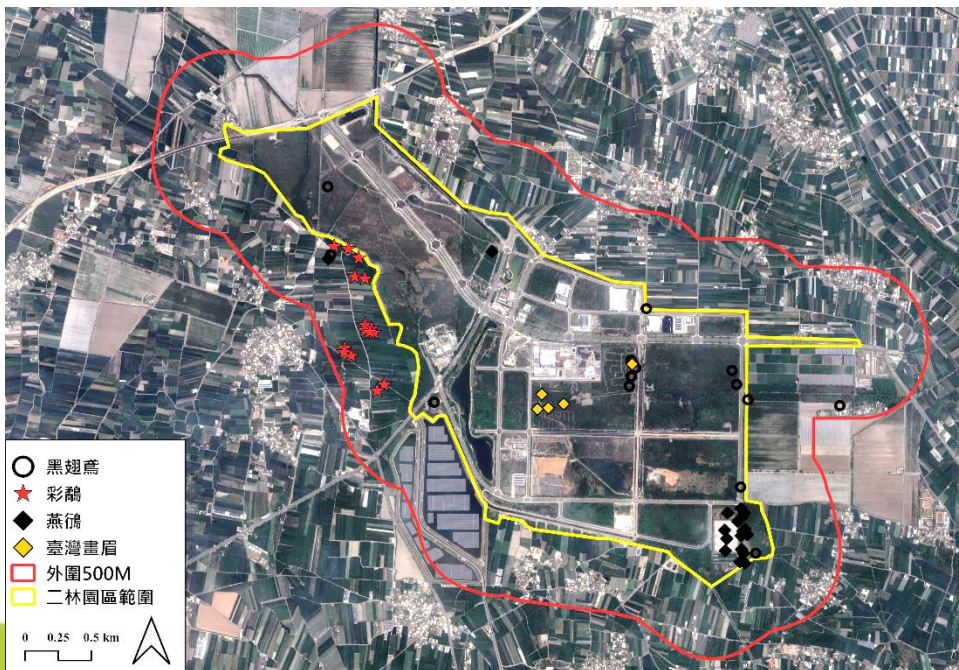
### ❖ 優勢種群：

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
優勢種	臭鼩	紅鳩、麻雀及白頭翁	斑腿樹蛙、澤蛙	疣尾蝎虎、蓬萊草蜥	黃蝶、波蛺蝶
佔比	56.3%	26.8%、20.4%及12.4%	42.9%、28.6%	53.8%、41.5%	43.4%、11.2%

# 貳、本月執行成果說明

## ■ 施工期間環境監測-陸域動物 (2/2)

- ❖ 本月調查時，記錄到疑似黑翅鳶築的巢，位置位於二林大道以南的產學三路西側便道旁。
- ❖ 調查期間該巢周遭均有1-2隻黑翅鳶停棲、活動，惟期間僅見黑翅鳶短暫進入該巢，隨即離開，同時未見此些個體有叼巢材、交配、蹲伏於巢中等繁殖行為，而巢的狀態屬於構築階段，有形體但稱不上明顯，故仍須再觀察。
- ❖ 本年度幾次調查經驗，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



黑翅鳶(II級保育類)



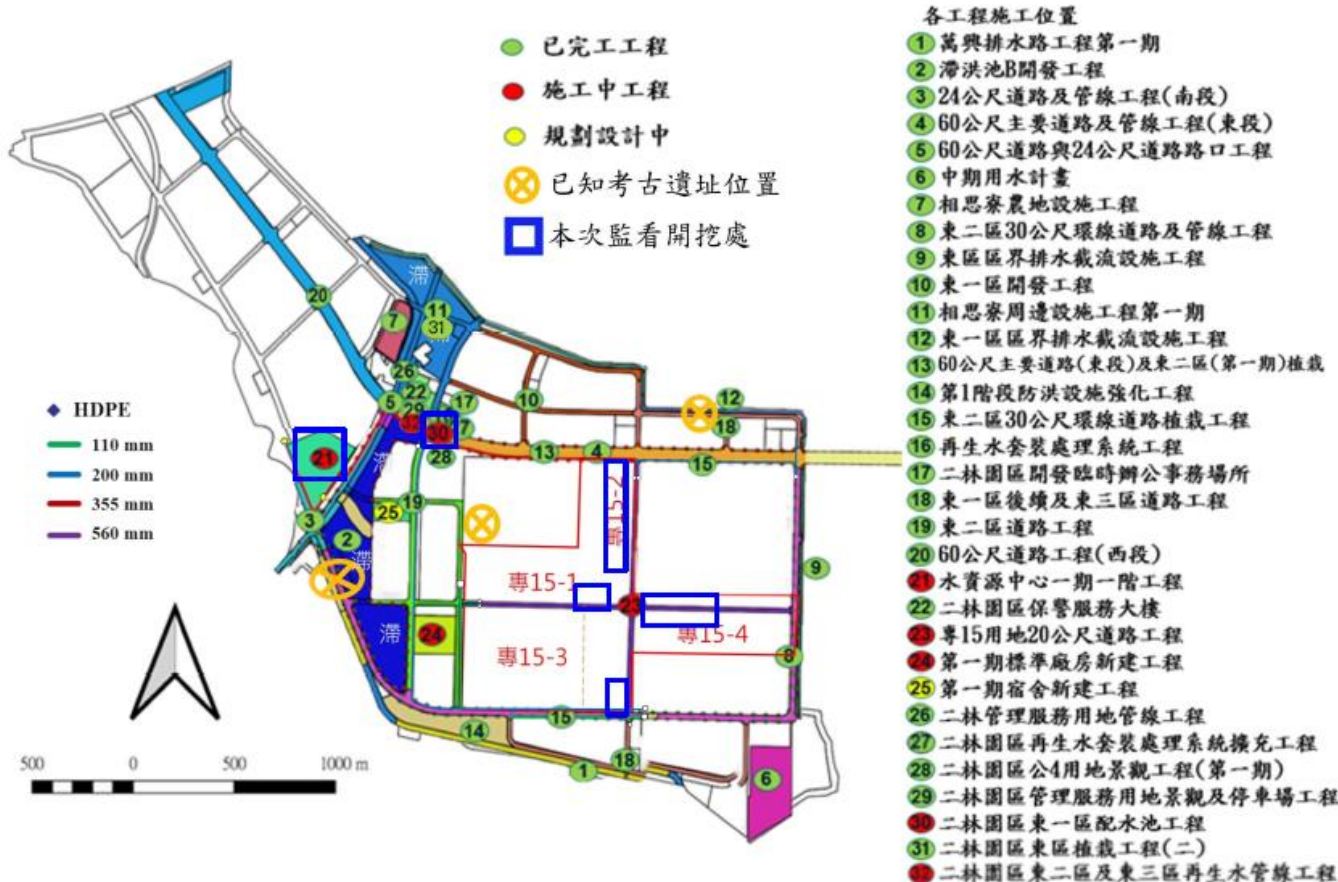


# 貳、本月執行成果說明

## ■ 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11個工作天之監看，施工區域皆未發現任何文化層
- 112年7月27日為例

工程編號23:專15-3，南側圍籬旁  
未見文化層、遺物



07/27/2023

工程編號23:專15-1，近專15-3管線工程  
開挖處未見文化層、遺物



07/27/2023



# 貳、本月執行成果說明

## 營運期間環境監測-空氣品質(1/2)

測站	監測日期	二氧化硫		氮氧化物	二氧化氮	一氧化碳		臭氧		NMHC	TSP	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	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	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 <sup>3</sup>	24小時值µg/m <sup>3</sup>	24小時值µg/m <sup>3</sup>				
梅芳聚落	112.07.06~07	0.001	0.003	0.015	0.011	0.16	0.27	0.024	0.029	0.12	49	26	11	30.4	68	南南西	2.3
東勢聚落	112.07.06~07	0.002	0.003	0.017	0.011	0.21	0.23	0.032	0.034	0.08	39	18	10	31.0	69	南南東	2.0
菁埔聚落	112.07.06~07	0.003	0.003	0.014	0.011	0.10	0.12	0.026	0.030	0.09	37	24	10	30.6	78	南南西	0.9
港尾聚落	112.07.06~07	0.002	0.004	0.016	0.013	0.30	0.33	0.027	0.033	0.09	37	29	10	31.4	74	西南	1.2
相思寮聚落	112.07.06~07	0.001	0.002	0.012	0.010	0.23	0.24	0.025	0.030	0.07	39	22	10	30.8	80	南	1.2
偵測極限		0.00055	0.00055	0.00126	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、本月執行成果說明

## 營運期間環境監測-空氣品質(2/2)

測站	監測日期	鉛	鎘	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	甲基異丁酮	乙苯
		μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	μg/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	ng/m <sup>3</sup>	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
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
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
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
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
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

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 <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	μg/Nm <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm
梅芳聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
東勢聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0042	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
菁埔聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.036	ND	ND
港尾聚落	112.07.06~07	ND	ND	ND	0.0241	ND	ND	ND	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
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、本月執行成果說明

## 營運期間環境監測-水資中心處理水質

採樣地點	監測時間	水溫 °C	pH	導電度 µmho/cm 25°C	結合 餘氯 mg/L	自由有效 餘氯 mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	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
偵測極限		—	—	—	—	0.02	10	1.0	2.8	1.0	25	0.05	0.06	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	—

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
偵測極限		0.004	0.001	0.005	0.006	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	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」。

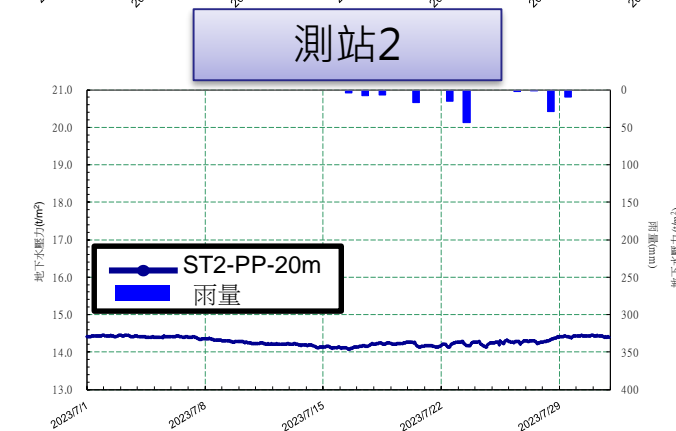
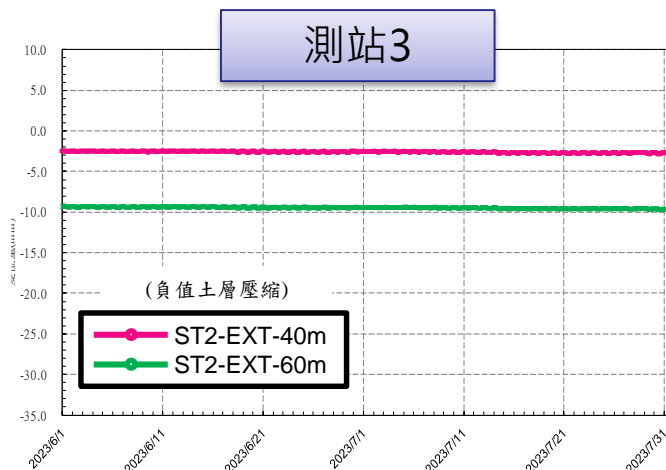
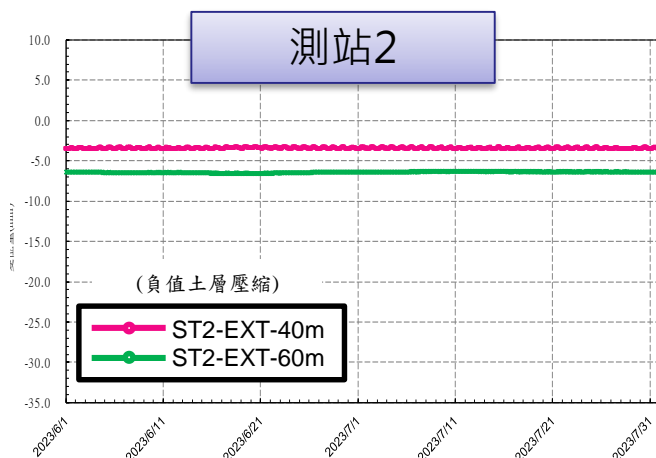
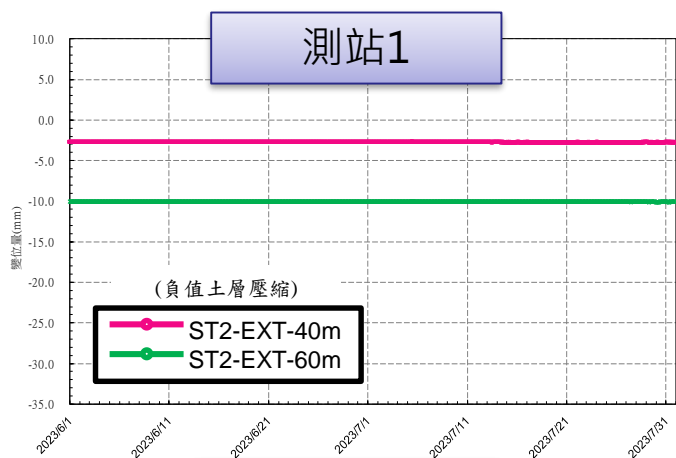
5. 放流水標準限係引用環保署108年4月29日環署水字第1080028628號令修正發布之「放流水標準」。

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、本月執行成果說明

## 營運期間環境監測-地層下陷監測井



測站位置	地下水壓力變化量(t/m <sup>2</sup> )	
	112年7月	
	PP-20m	PP-60m
測站1	14.08~14.45	48.73~50.78
測站2	14.68~15.21	49.58~51.64
測站3	15.38~15.67	50.25~52.56

# 貳、本月執行成果說明

## ■ 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、蘄艾及蒲葵)。
- ❖ 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。
- ❖ 與近一年結果比較，112年7月較112年1月時科數及種數多，各植物類別皆相近或增加趨勢。

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、本月執行成果說明

## 營運期間環境監測-陸域動物(1/2)

- ❖ 哺乳類發現**2目3科3種16隻次**；鳥類發現**28科45種1,528隻次**；兩棲類發現**4科4種21隻次**；爬蟲類發現**6科8種253隻次**；蝴蝶類發現**4科15種152隻次**
- ❖ 保育類物種：**2種II級保育類**之黑翅鳶及臺灣畫眉，與**1種III級保育類**的燕鴇
- ❖ 特有種：**4種臺灣特有種**(小彎嘴、臺灣畫眉、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥)，**11種臺灣特有亞種**(南亞夜鷹、小雨燕、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、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；除哺乳類歧異度較去年同期高，其餘物種歧異度皆低於前次及去年同期。

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
歧異度	0.98	2.45	1.26	0.91	2.05

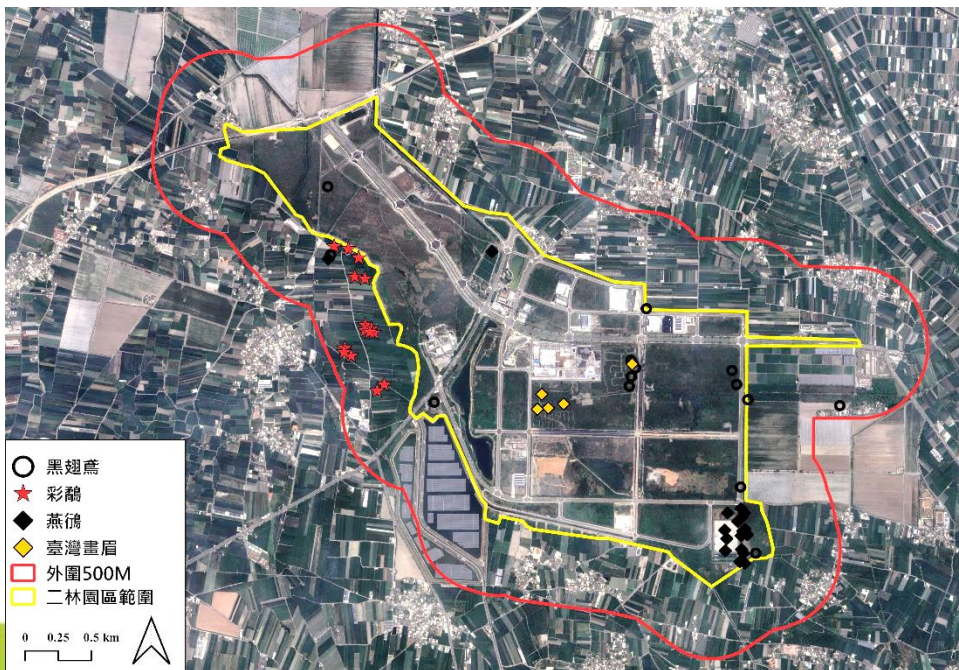
### ❖ 優勢種群：

類別	哺乳類	鳥類	兩棲類	爬蟲類	蝴蝶類
優勢種	臭鼩	紅鳩、麻雀及白頭翁	斑腿樹蛙、澤蛙	疣尾蝎虎、蓬萊草蜥	黃蝶、波蛺蝶
佔比	56.3%	26.8%、20.4%及12.4%	42.9%、28.6%	53.8%、41.5%	43.4%、11.2%

# 貳、本月執行成果說明

## 營運期間環境監測-陸域動物 (2/2)

- ❖ 本月調查時，記錄到疑似黑翅鳶築的巢，位置位於二林大道以南的產學三路西側便道旁。
- ❖ 調查期間該巢周遭均有1-2隻黑翅鳶停棲、活動，惟期間僅見黑翅鳶短暫進入該巢，隨即離開，同時未見此些個體有叼巢材、交配、蹲伏於巢中等繁殖行為，而巢的狀態屬於構築階段，有形體但稱不上明顯，故仍須再觀察。
- ❖ 本年度幾次調查經驗，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



黑翅鳶(II級保育類)



2023/7/12 09:31:59