

106-107年度
中部科學工業園區
臺中園區擴建用地(原大肚山彈藥分庫)
環境監測計畫

106年第3季環境監測結果說明

106年12月14日



簡報大綱

GTSP

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(1/2)

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	執行日期
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風速、風向、溫度、溼度	1.理想國社區 2.永安國小 3.大明國小 4.汝鑿國小 5.橫山聚落	每2個月1次	7/3~4 9/7~8
噪音振動	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 低頻噪音	1.下新厝 2.林厝 3.國安國小 4.水堀頭	每季1次	7/3~4
營建噪音	均能音量L _{eq} 、最大噪音L _{max}	工區周界設2點	每月2次	7/4、7/14、 8/3、8/7、 9/7、9/12
地面水質	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	1.烏橋 2.永安坑橋 3.東海橋	每季1次	7/3

本季無工區水放流，故無進行放流水水質之監測

壹、本季執行項目說明

■ 施工期間監測(2/2)

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	執行日期
交通運輸	路口轉向交通量	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	每季1次	7/3
	路段行駛速率	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)	每季1次	7/3
陸域生態	鳥類、哺乳類、蝴蝶類、兩棲爬蟲類、植物	本計畫區及周邊次生林地	每季1次	7/5~8
文化資產	—	工區範圍	進行整地或開挖作業時，聘請考古專業人員現場監看	8/24、9/11、9/29

壹、本季執行項目說明

營運期間監測(1/2)

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	執行日期
空氣品質	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO _x 、NO _x 、CO、風向、溫度、溼度、風速、O ₃ 、THC/NMHC/CH ₄ 、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)	1.理想國社區 2.永安國小 3.大明國小 4.汝鑿國小 5.橫山聚落	每2個月1次	7/3~4 9/7~8
邊界層氣象資料調查	以探空氣球或遙測方式，每天收集至少兩次之邊界層氣象數據，以獲得開發區當地每日最低及最高之混合層高度以及混合層內之垂直風速分佈及垂直溫度梯度等資料	中科大樓頂樓	進行1年 (每季各1星期)	9/6~12
放流水質	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)	污水處理廠放流口	每季1次	8/1
噪音振動	噪音： L_x 、 L_{max} 、 L_{eq} 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$ 、 $L_{晚}$ 振動(逐時)： L_x 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$	1.下新厝 2.林厝 3.國安國小 4.水堀頭	每季1次	(同施工期間一併調查)
納管水質	重金屬銅	新設之半導體晶圓廠納管水質檢測口	每月1次	7/3、8/1、9/4
地面水質	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)	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	每季1次	7/26

壹、本季執行項目說明

營運期間監測(2/2)

監測類別	監測內容	監測地點	監測頻率	執行日期
地下水質	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、氯鹽、氨氮、總氮、硫酸鹽、重金屬(鐵、錳、砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	擴建用地內地下水上、下游各1處	每季1次	7/11、7/12
		放流水口之左、右岸淺層各2處		7/12
河川底泥	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻、鎳、汞、鉛、鋅)	大度橋 放流水口與承受水體匯流處 放流水口下游約1公里處	每6個月1次	7/26
陸域生態	鳥類、哺乳類、兩棲爬蟲類、蝴蝶類、植物	擴建用地及周邊次生林地	每季1次	(同施工期間一併調查)
交通運輸	路口轉向交通量	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	每季1次	(同施工期間一併調查)
	路段行駛速率	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)	每季1次	(同施工期間一併調查)

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-空氣品質

項目 監測地點及 日期		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	溫度(°C)	溼度(%)	風速(m/s)	風向
		24 小時值	日平均值	24 小時值	日平均值	日平均值	日平均值	最頻風向
汝鑾 國小	106.07.03~04	51	17	9	28.7	76	0.6	南南西
	106.09.07~08	39	22	13	27.9	84	0.6	南南西
大明 國小	106.07.03~04	64	22	10	29.6	73	0.4	北
	106.09.07~08	86	43	13	30.3	79	0.8	南南西
永安 國小	106.07.03~04	53	18	8	29.7	74	1.0	西南西
	106.09.07~08	45	26	12	29.0	79	0.7	西北西
理想國 社區	106.07.03~04	78	29	10	28.4	78	1.0	東
	106.09.07~08	61	28	13	28.7	83	1.2	南南西
橫山 聚落	106.07.03~04	47	37	13	28.1	78	1.7	西
	106.09.07~08	63	34	17	27.5	85	1.3	南
標準值		250	125	35	—	—	—	—

註：1.標準值參考中華民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正公告『空氣品質標準』。

2."*"標記係指超過標準值。

3."—"表示無該項監測記錄或標準值。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-噪音振動(1/2)

噪音

單位：dB(A)

測點	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
下新厝	106.07.03~04	62.8*	50.6	49.6	94.0
林厝	106.07.03~04	54.1	49.8	49.0	82.6
國安國小	106.07.03~04	56.6	49.9	50.3*	88.9
水堀頭	106.07.03~04	66.4*	56.5*	53.0*	93.7
一般地區音量標準（第二類）		60	55	50	—

註：1.一般地區環境音量標準係引用中華民國 102 年 8 月 5 日環署空字第 1020065143 號令修正發布之「噪音管制標準」。

2.**"*標記係指超過標準值。

振動

單位：dB

測點	監測日期	L _{V10日}	L _{V10夜}	L _{vmax}
下新厝	106.07.03~04	30.0	30.0	49.5
林厝	106.07.03~04	30.0	30.0	48.1
國安國小	106.07.03~04	31.7	30.0	66.9
水堀頭	106.07.03~04	30.0	30.0	47.7
第一種區域振動基準值		65	60	—

註：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。

貳、本季執行成果說明



■ 施工期間監測說明-噪音振動(2/2)

低
頻
噪
音

單位：dB(A)

測點	監測日期	L _{eq,LF}
下新厝	106.07.03	32.5
林厝	106.07.03	31.0
國安國小	106.07.03	26.3
水堀頭	106.07.03	25.0
第二類低頻噪音管制標準（日間）		44



貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-營建噪音振動

單位：dB(A)

地點	日期	均能音量(L _{eq})		最大音量(L _{max})	
		測值	標準值	測值	標準值
東大路	106.07.04	63.8	80	75.6	100
	106.07.14	63.7		73.5	
	106.08.03	63.3		69.6	
	106.08.07	63.1		72.3	
	106.09.07	65.1		76.2	
	106.09.12	64.2		67.6	
科園二路	106.07.04	66.0		79.2	
	106.07.14	66.1		75.6	
	106.08.03	60.5		62.5	
	106.08.07	63.5		75.6	
	106.09.07	66.9		72.5	
	106.09.12	62.6		68.4	

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-地面水質

監測地點及日期	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	大腸桿菌群	溶氧量	氨氮	RPI指標
		°C	—	m ³ /s	µmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	—
烏橋	105年第3季	26.4	7.8	1.03	276	23.6	10.3	2.2	8.5×10 ⁵ *	4.5	0.46*	輕度污染
	105年第4季	25.2	7.5	1.28	330	45.3*	18.5	3.4	2.3×10 ⁴ *	5.4	1.34*	中度污染
	106年第1季	19.4	8.1	1.85	383	28.8	22.4	4.1*	1.6×10 ⁵ *	7.5	1.46*	中度污染
	106年第2季	25.4	7.6	3.41	381	15.6	18.2	2.6	1.3×10 ⁵ *	6.3	2.57*	輕度污染
	106年第3季	30.8	7.7	4.75	253	22.5	14.8	<1.0	1.7×10 ⁵ *	7.0	0.69*	未(稍)受污染
永安坑橋	105年第3季	26.9	7.9	0.906	292	22.0	20.7	6.2*	8.1×10 ⁵ *	5.2	1.63*	中度污染
	105年第4季	25.6	7.7	0.955	288	16.5	15.0	4.0	1.5×10 ⁵ *	6.0	0.88*	輕度污染
	106年第1季	20.3	7.9	0.97	381	14.4	21.7	4.0	1.2×10 ⁵ *	7.1	2.85*	輕度污染
	106年第2季	25.9	7.5	1.46	360	47.0*	29.8	3.6	1.5×10 ⁵ *	6.0	3.16*	中度污染
	106年第3季	29.1	8.5	1.65	245	41.9*	18.6	2.3	4.3×10 ⁵ *	6.0	1.11*	中度污染
東海橋	105年第3季	27.1	7.7	2.77	295	12.3	6.3	<1	2.4×10 ⁵ *	5.7	0.12	未(稍)受污染
	105年第4季	26.2	7.7	3.35	344	7.1	7.0	1.9	2.8×10 ⁴ *	6.3	0.23	未(稍)受污染
	106年第1季	21.2	8.3	14.23	430	23.3	14.8	2.1	7.0×10 ⁴ *	7.5	0.69*	未(稍)受污染
	106年第2季	26.7	7.5	8.26	372	6.0	11.2	2.1	1.3×10 ⁴ *	8.0	0.47*	未(稍)受污染
	106年第3季	31.3	8.2	10.98	262	13.6	3.7	<1.0	4.7×10 ⁴ *	7.0	0.29	未(稍)受污染
丙類陸域水體水質標準		—	6.0-9.0	—	—	40	—	4	1.0×10 ⁴	≥4.5	0.3	—
偵測極限(106年第3季適用)		—	—	—	—	1.0	2.1	1.0	<10	—	0.01	—

註：1.河川水體水質標準參考中華民國87年6月24日行政院環境保護署(87)環署水字第0039159號令修正發布『地面水體分類及水質標準』丙類河川水質。

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. “*”表示不符合丙類河川水體水質標準。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明- 路口轉向交通量

測點 名稱	路段 名稱	方向 (往)	機踏車	小型車	大型車	特種車	總計	P.C.U (日)	尖峰 小時	尖峰 小時 P.C.U
			(輛/日)							
中科路/ 東大路	中科路	東	1,658	6,474	239	276	8,647	8,351.5	17-18	1,068
	東大路	南	6,438	7,890	381	315	15,024	12,468.0	17-18	1,463
		北	2,123	5,142	269	454	7,988	7,742.0	8-9	710
中科路/縣 125 福雅路	中科路	東	6,054	5,708	50	127	11,939	9,127.5	17-18	1,047
		西	5,850	7,483	54	167	13,554	10,906.5	17-18	1,273
	縣 125 (福雅路)	北	2,922	10,901	123	500	14,446	13,796.5	7-8	2,061
		南	5,117	12,689	116	534	18,456	16,756.5	17-18	2,179
東大路/ 台 12 線	台 12 線	東	12,318	18,468	965	179	31,930	26,522.0	17-18	2,142
		西	10,375	19,464	853	226	30,918	26,496.0	17-18	1,998
	東大路	北	4,317	5,426	282	87	10,112	8,225.0	17-18	839
中 71(東海 路)/中清路	中清路	東	6,163	14,752	267	765	21,947	20,146.5	17-18	2,021
		西	4,666	17,236	280	981	23,163	22,441.5	18-19	2,020
	中 71 (東海路)	南	5,056	3,759	60	769	9,644	8,299.5	7-8	924
科雅路/ 中清路	中清路	東	7,089	14,856	270	612	22,827	20,335.5	17-18	1,604
		西	8,037	15,304	209	713	24,263	21,418.5	18-19	1,609
	科雅路	南	1,964	4,339	88	257	6,648	6,095.5	8-9	773

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、本季執行成果說明

施工期間監測說明-路段行駛速率

路段名稱		速限 (KPH)	調查時段	路段長(M)	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準
中科路	東大路至縣 127	60	上午尖峰(07-10)	3,400	28.8	C
			離峰時段(13-16)		33.1	B
			下午尖峰(16-19)		25.0	C
	縣 127 至東大路		上午尖峰(07-10)	3,400	34.7	B
			離峰時段(13-16)		33.4	B
			下午尖峰(16-19)		24.5	D
東大路	中科路至台 12 線	50	上午尖峰(07-10)	3,300	34.8	B
			離峰時段(13-16)		34.2	B
			下午尖峰(16-19)		33.3	B
	台 12 線至中科路		上午尖峰(07-10)	3,300	32.5	B
			離峰時段(13-16)		37.5	A
			下午尖峰(16-19)		28.8	C
中 71 線	中清路至中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,800	32.5	B
			離峰時段(13-16)		36.1	A
			下午尖峰(16-19)		30.7	B
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3,800	28.7	C
			離峰時段(13-16)		31.6	B
			下午尖峰(16-19)		25.3	C
中清路	民生路至國道 3	60	上午尖峰(07-10)	6,800	32.9	B
			離峰時段(13-16)		44.7	A
			下午尖峰(16-19)		36.5	A
	國道 3 至民生路		上午尖峰(07-10)	6,800	36.1	A
			離峰時段(13-16)		43.1	A
			下午尖峰(16-19)		36.0	A

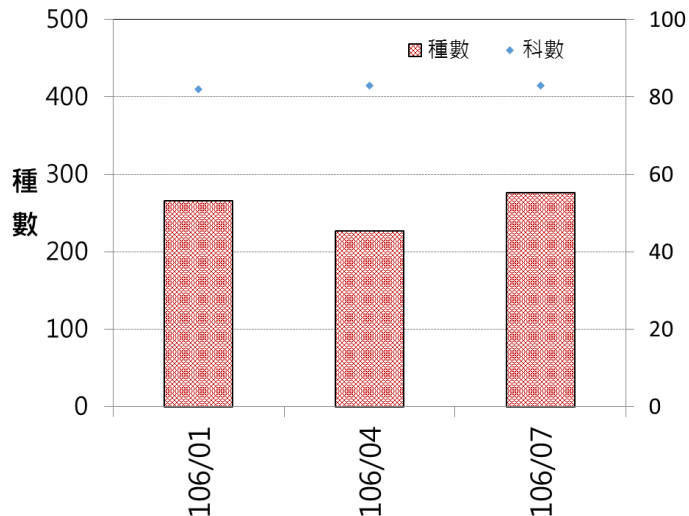
路段名稱		速限 (KPH)	調查時段	路段長 (M)	平均旅行速率 (公里/小時)	服務水準
台 12 線	縣 125 至特 5 道路	60	上午尖峰(07-10)	4,770	25.4	C
			離峰時段(13-16)		22.4	D
			下午尖峰(16-19)		22.5	D
	特 5 道路至縣 125		上午尖峰(07-10)	4,770	26.5	C
			離峰時段(13-16)		24.3	D
			下午尖峰(16-19)		24.6	D
西屯路	縣 125 至遊園路	50	上午尖峰(07-10)	3,483	29.0	C
			離峰時段(13-16)		28.3	C
			下午尖峰(16-19)		28.3	C
	遊園路至縣 125		上午尖峰(07-10)	3,483	35.9	A
			離峰時段(13-16)		30.0	B
			下午尖峰(16-19)		27.8	C
科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰(07-10)	3,500	37.7	A
			離峰時段(13-16)		45.1	A
			下午尖峰(16-19)		34.0	B
	中科路至中清路		上午尖峰(07-10)	3,500	32.9	B
			離峰時段(13-16)		46.8	A
			下午尖峰(16-19)		31.6	B
縣 125 福雅路	台 12 線至 中科路	50	上午尖峰(07-10)	3,300	23.4	D
			離峰時段(13-16)		27.1	C
			下午尖峰(16-19)		22.3	D
	中科路至 台 12 線		上午尖峰(07-10)	3,300	22.4	D
			離峰時段(13-16)		28.6	C
			下午尖峰(16-19)		22.2	D

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-陸域生態(1/10)

■ 陸域植物

- 本季調查共紀錄維管束植物83科231屬276種；稀有植物記錄2種，皆為零星生長，族群數量極為稀少。
- 本季調查種數及科數與歷次調查結果比較無明顯差異。
- 由於稀有植物生長處受環境擾動影響較小，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。



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(2/10)

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	4	61	11	83	
	屬	8	5	184	34	231	
	種	10	6	218	42	276	
生長型	喬木	-	6	77	3	86	
	灌木	-	-	31	1	32	
	木質藤本	-	-	23	1	24	
	草質藤本	1	-	19	0	20	
	草本	9	-	68	37	114	
屬性	原生	10	2	114	23	149	
	特有	-	-		8	1	9
	歸化	-	-	75	14		89
	入侵	-	-		21	7	28
	栽培	-	4	29	5		38

註：特有包含於原生，入侵包含於歸化，故以斜體呈現。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(3/10)

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.	賽蜀豆
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	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 canadensis</i> (L.) Cronq.	加拿大蓬
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、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(4/10)

■ 哺乳類

- 本季調查共**3科5種20隻次**，記錄臺灣灰麝鼩1種特有種，未記錄保育類物種。
- 依指數分析結果，本次調查**歧異度屬較低程度**，**均勻度則屬中等**。

臺灣灰麝鼩



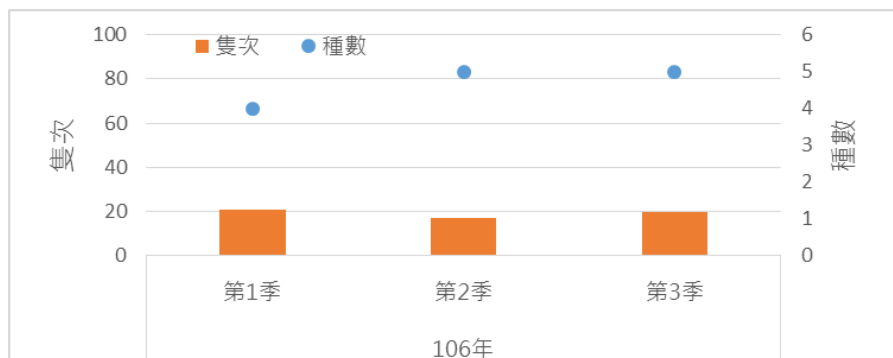
■ 鳥類

- 本季共記錄到**21科32種384隻次**，其中記錄到領角鴉1種為珍貴稀有保育類野生動物。
- 本次調查類歧異度為中等，均勻度則偏高。

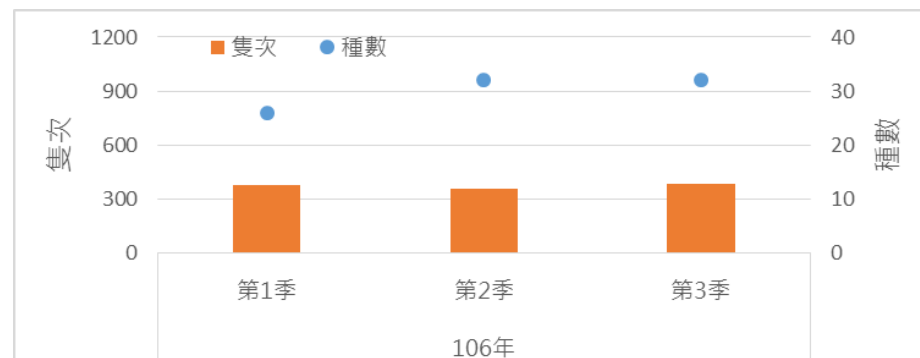
黃尾鶇



哺乳類



鳥類



貳、本季執行成果說明

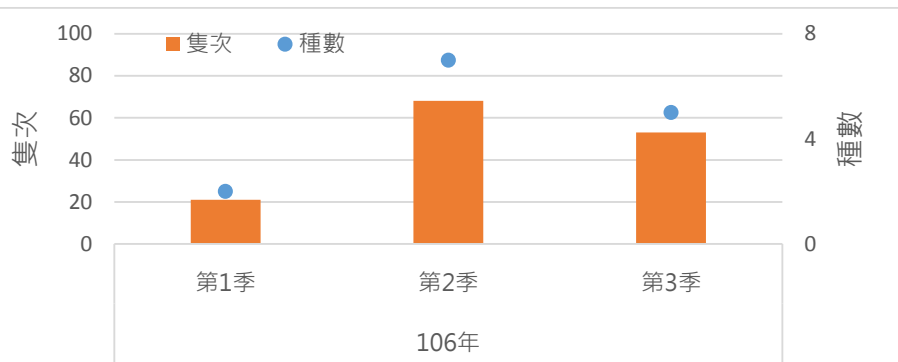


■ 施工期間監測說明-陸域生態(5/10)

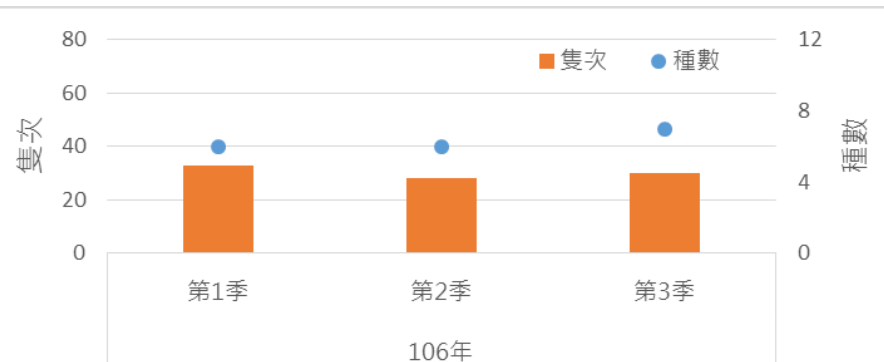
■ 兩棲爬蟲類

- 本季共記錄到兩棲類5科5種53隻次、爬蟲類6科7種30隻次。
- 兩棲類記錄到班腿樹蛙1種外來種，而爬蟲類則記錄臺灣草蜥及斯文豪氏攀蜥2種為特有種，紅耳泥龜1種為外來物種。
- 兩棲類及爬蟲類兩棲類歧異度偏低，爬蟲類歧異度屬中等，而兩者均勻度均偏高。

兩棲類



爬蟲類



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(6/10)

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	106年第3季
1	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			*	2
2	尖鼠科	臺灣灰麝鼩	<i>Crocidura tanakae</i>	特有		*	2
3	蝙蝠科	東亞家蝠	<i>Pipistrellus abramus</i>			*	12
4	鼠科	小黃腹鼠	<i>Rattus losea</i>			*	2
5	鼠科	溝鼠	<i>Rattus norvegicus</i>			*	2
物種數小計(S)							5
數量小計(N)							20
歧異度指數 (H')							1.23
均勻度指數 (J')							0.76

註：「特有」表臺灣地區特有種。

兩棲類

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	106年第3季
1	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			*	12
2	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>				2
3	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			*	8
4	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來			8
5	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			*	23
物種數小計(S)							5
數量小計(N)							53
歧異度指數 (H')							1.39
均勻度指數 (J')							0.87

註：「外來」表外來種。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(7/10)

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	106年第3季
1	正蜥科	臺灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>	特有			3
2	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有		*	2
3	黃頷蛇科	臭青公	<i>Elaphe carinata</i>				1
4	壁虎科	疣尾蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			*	13
5	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			*	2
6	地龜科	斑龜	<i>Ocadia sinensis</i>				3
7	澤龜科	紅耳泥龜	<i>Trachemys scripta</i>	外來			6
物種數小計(S)							7
數量小計(N)							30
歧異度指數 (H')							1.62
均勻度指數 (J')							0.83

註：「特有」表臺灣地區特有種，「外來」表外來種。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(8/10)

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	106年第3季
1	夜鷹科	臺灣夜鷹	<i>Caprimulgus affinis</i>	特亞		留	*	1
2	雨燕科	小雨燕	<i>Apus nipalensis</i>	特亞		留	*	12
3	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引進種	*	20
4	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引進種	*	9
5	王鵲科	黑枕藍鵲	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	*	1
6	伯勞科	棕背伯勞	<i>Lanius schach</i>			留	*	1
7	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocerus</i>	特亞		留, 過	*	6
8	扇尾鶯科	灰頭鷓鴣	<i>Prinia flaviventris</i>			留	*	6
9	扇尾鶯科	褐頭鷓鴣	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	*	9
10	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	*	9
11	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	*	82
12	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	*	4
13	畫眉科	山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特亞		留	*	4
14	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	*	6
15	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	*	10
16	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	*	9
17	燕科	家燕	<i>Hirundo rustica</i>			夏, 冬, 過	*	14
18	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	*	33
19	鵲科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	*	67
20	鵲科	紅嘴黑鵲	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	*	2
21	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留		6
22	鵲科	白鵲	<i>Motacilla alba</i>			留, 冬	*	2
23	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬, 引進種		6
24	鴞科	領角鴞	<i>Otus letia</i>	特亞	II	留		1
25	鬚鴛科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	特有		留	*	3
26	鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	*	20
27	鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	*	14
28	鳩科	野鴿	<i>Columba livia</i>			引進種	*	18
29	鷺科	小白鷺	<i>Egretta garzetta</i>			留, 冬, 過	*	3
30	鷺科	夜鷺	<i>Nycticorax nycticorax</i>			留, 冬, 過	*	1
31	鷺科	黃頭鷺	<i>Bubulcus ibis</i>			留	*	4
32	鷺科	黑冠麻鷺	<i>Gorsachius melanolophus</i>			留	*	1
物種數小計(S)								32
數量小計(N)								384
歧異度指數 (H')								2.78
均勻度指數 (J')								0.80

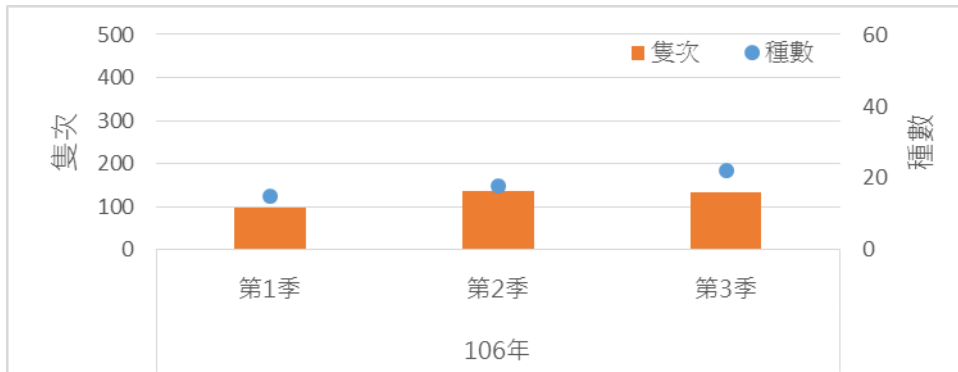
註1:「特有」表臺灣地區特有種;「特亞」表臺灣地區特有亞種。
 註2:「III」表珍貴稀有保育類野生動物,「III」表其他應予保育之野生動物。
 註3:「留」表留鳥,「夏」表夏候鳥,「冬」表冬候鳥,「過」表過境鳥,「引進種」表引進之外來種。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(9/10)

■ 蝶類

- 本季共記錄到蝶類5科22種134隻次，未記錄到特有種及保育類物種。
- 本次調查結果與歷次相比無明顯異常情形。
- 蝶類歧異度屬中等程度，而均勻度屬偏高。



黑星弄蝶



琉璃蛺蝶



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明- 陸域生態(10/10)

蝶類

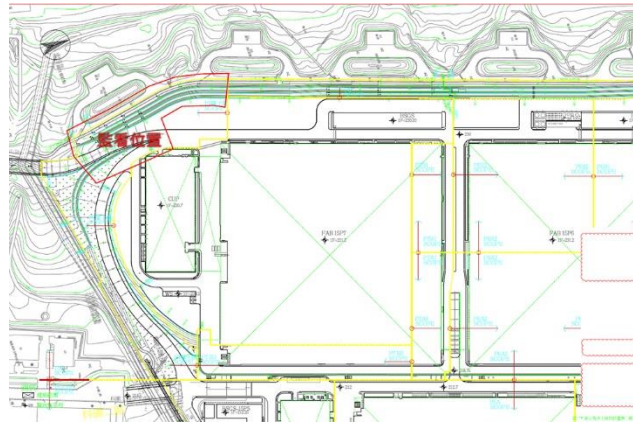
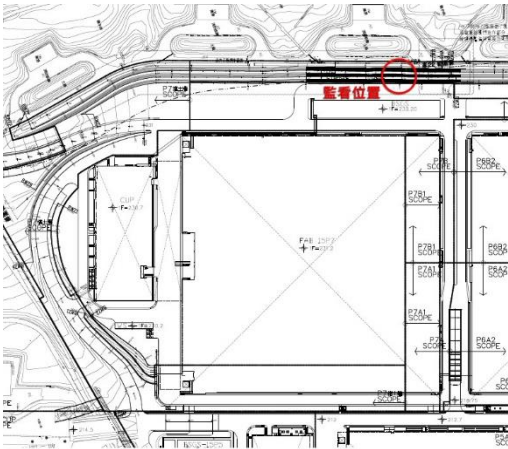
							單位：隻次
編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	環說階段 是否記錄	106年7月
1	灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis</i>			*	7
2	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			*	4
3	灰蝶科	淡青雅波灰蝶	<i>Jamides alecto dromicus</i>			*	3
4	灰蝶科	莧藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i>			*	8
5	灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus formosanus</i>			*	9
6	灰蝶科	靛色琉灰蝶	<i>Acytolepsis puspa myla</i>			*	9
7	灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha okinawana</i>			*	14
8	灰蝶科	密紋波灰蝶	<i>Prosotas dubiosa asbolodes</i>	特有		*	2
9	弄蝶科	黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius</i>			*	3
10	弄蝶科	黑星弄蝶	<i>Suastus gremius</i>			*	3
11	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae crucivora</i>			*	16
12	粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda arsakia</i>			*	8
13	粉蝶科	橙端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe</i>			*	2
14	粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			*	22
15	粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>			*	10
16	蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina kezia</i>			*	4
17	蛺蝶科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas luculenta</i>			*	4
18	蛺蝶科	琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace</i>			*	1
19	蛺蝶科	森林暮眼蝶	<i>Melanitis phedima polishana</i>			*	1
20	蛺蝶科	圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>			*	2
21	蛺蝶科	藍紋鋸眼蝶	<i>Elymnias hypermnestra hainana</i>			*	1
22	鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			*	1
物種數小計(S)							22
數量小計(N)							134
歧異度指數 (H')							2.74
均勻度指數 (J')							0.89

註：「特有」表臺灣地區特有種。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-文化資產

- 本季8/24、9/11、9/29於擴建用地工區開挖處進行文化資產監看，並未發現任何史前文化遺留或重要文化資產之相關現象



台積電15廠P7棟新建工程(106.08.24)

台積電15廠P7棟新建工程(106.09.29)

第二期公共工程(106.09.11)

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-空氣品質(1/2)

項目 監測地點及日期		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ (ppb)		NO _x (ppb)		CO (ppm)		O ₃ (ppb)		CH ₄ (ppm)	NMHC (ppm)	THC (ppm)	溫度 (°C)	溼度 (%)	風速 (m/s)	風向
		24 小時值	日平 均值	24 小時值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	日平 均值	小時 平均值	八小時 平均值	小時 平均值	八小時 平均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值	日平 均值
汝鑾 國小	106.07.03~04	51	17	9	4.0	1.9	30.5	17.1	0.47	0.33	65.0	42.1	1.8	0.30	2.1	28.7	76	0.6	南南西
	106.09.07~08	39	22	13	10.7	1.7	28.9	17.3	0.46	0.33	47.2	31.3	1.9	0.11	2.0	27.9	84	0.6	南南西
大明 國小	106.07.03~04	64	22	10	4.8	3.9	47.8	32.4	0.87	0.67	46.3	27.4	2.1	0.27	2.4	29.6	73	0.4	北
	106.09.07~08	86	43	13	5.6	1.5	62.5	36.0	0.57	0.40	36.5	26.8	2.0	0.42	2.4	30.3	79	0.8	南南西
永安 國小	106.07.03~04	53	18	8	3.0	1.9	44.1	18.3	0.64	0.35	60.4	42.2	2.1	0.25	2.3	29.7	74	1.0	西南西
	106.09.07~08	45	26	12	3.8	3.4	28.5	19.1	0.41	0.27	50.7	33.9	2.1	0.20	2.3	29.0	79	0.7	西北西
理想國 社區	106.07.03~04	78	29	10	2.2	1.5	29.5	15.5	0.63	0.37	51.5	38.4	1.6	0.68	2.3	28.4	78	1.0	東
	106.09.07~08	61	28	13	2.7	1.6	36.7	18.6	0.89	0.41	51.5	40.2	2.1	0.27	2.3	28.7	83	1.2	南南西
橫山 聚落	106.07.03~04	47	37	13	1.7	1.1	36.8	18.5	0.53	0.39	48.9	34.2	1.8	0.27	2.0	28.1	78	1.7	西
	106.09.07~08	63	34	17	1.4	1.2	27.5	18.4	0.67	0.55	51.0	34.1	2.1	0.21	2.3	27.5	85	1.3	南
標準值		250	125	35	250	100	—	—	35	9	120	60	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		--	4.0	—	0.70	—	1.49	—	—	0.05	—	1.73	0.06	0.04	0.10	—	—	—	—

註：1.空氣品質標準係參考中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

2."—"表示無該標準值或偵測極限；"*"表示超過相關標準。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-空氣品質(2/2)

項目 監測地點及時間		氫氟酸 (mg/m ³)	鹽酸 (ppm)	硝酸 (mg/m ³)	磷酸 (mg/m ³)	硫酸 (μg/Nm ³)	醋酸 (mg/m ³)	氨氣 (ppm)	氯氣 (ppm)
汝鑾國小	106.07.03~04	ND	0.01	ND	ND	16.8	ND	ND	ND
	106.09.07~08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
大明國小	106.07.03~04	ND	0.02	ND	ND	16.5	ND	ND	ND
	106.09.07~08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
永安國小	106.07.03~04	ND	0.02	ND	ND	24.9	ND	ND	ND
	106.09.07~08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
理想國社區	106.07.03~04	ND	0.03	0.01	ND	45.8	ND	ND	ND
	106.09.07~08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
橫山聚落	106.07.03~04	ND	0.03	ND	ND	37.0	ND	ND	ND
	106.09.07~08	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.0028	0.0026	0.0038	0.0034	4.08	0.0167	0.0041	0.0008

註：1.空氣品質標準係參考中華民國101年5月14日行政院環境保護署環署空字第1010038913號令修正發布「空氣品質標準」。

註：2."-"表示無該標準值或偵測極限；"*"表示超過相關標準。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-邊界層氣象資料

日期		混合層高度(m)	混合層內 垂直風速分佈(m/s)	混合層內 垂直溫度梯度(°C/km)
9月6日	清晨	1,275	最大為 3.4	9.8
	中午	900	最大為 5.4	3.2
9月7日	清晨	325	最大為 1.6	6.1
	中午	1,075	最大為 4.0	0.6
9月8日	清晨	375	最大為 6.6	8.0
	中午	500	最大為 5.5	2.9
9月9日	清晨	900	最大為 4.0	5.7
	中午	950	最大為 4.1	8.4
9月10日	清晨	850	最大為 3.4	3.8
	中午	775	最大為 5.1	3.3
9月11日	清晨	300	最大為 1.1	7.0
	中午	1,150	最大為 5.1	4.2
9月12日	清晨	無混合層	0.9 (施放點高度 235m)	6.7
	中午	1,075	最大為 4.2	4.5

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-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	氟化物
	℃	—	CMD	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
106.08.01	29.5	6.7	89,608	4,630	5.3	26.7	<1.0	<25	17.0	5.72	<1.0	0.48	ND
環評承諾值	—	—	—	—	20	80	20	—	—	—	—	28.28	—
科學工業園 區污水下水道 系統放流水 標準	<38℃ (5~9月)/ <35℃ (10~4月)	6~9	—	—	25	80	25	550	—	15	10	30	1.0
偵測極限	—	—	—	—	1.0	2.1	1.0	25	0.05	0.05	1.0	0.01	0.002

註：1.法規標準：中華民國 105 年 1 月 6 日行政院環境保護署環署水字第 1040111299 號令修正發布之「科學工業園區污水下水道系統放流水標準」。

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。

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-放流水質(2/2)

項目 監測日期	鎘	鉻	汞	砷	銅	鋅	鎳	鉛	銻	鎵	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
106.08.01	ND	ND	ND	0.0061	0.044	0.099	0.024	ND	0.00300	0.00068	0.184	ND
環評承諾值	—	—	—	—	2.0	—	—	—	—	—	—	—
科學工業園 區污水下水 道系統放流 水標準	0.03	2.0	0.005	0.5	3.0	5.0	1.0	1.0	0.1	0.1	0.6	0.5
偵測極限	0.001	0.004	0.00015	0.0004	0.004	0.006	0.003	0.003	0.00003	0.00003	0.00002	0.0073

註：1.法規標準：中華民國 105 年 1 月 6 日行政院環境保護署環署水字第 1040111299 號令修正發布之「科學工業園區污水下水道系統放流水標準」。

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、本季執行成果說明

GTSP

營運期間監測說明-納管水質

項目 監測日期	銅
	mg/L
106.07.03	0.031
106.08.01	0.040
106.09.04	0.101
MDL	0.004
納管管制標準	0.8

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-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	溶氧量	大腸 桿菌群	氨氮	總氮	磷酸鹽
		℃	—	m ³ /sec	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L
大度橋	106年7月	29.2	7.7	77.18	409	67.7	7.6	<1.0	6.4	1.0×10 ⁵	1.05	6.16	1.26
放流出水口與 承受水體匯流處	106年7月	31.6	7.9	113.90	384	19.0	4.9	<1.0	6.0	3.4×10 ⁴	0.64	3.63	0.810
放流出水口 下游1公里處	106年7月	31.0	7.8	136.01	605	37.6	6.6	<1.0	6.0	2.8×10 ⁴	0.70	4.49	10.30
偵測極限		—	—	—	—	1.0	2.1	1.0	—	<10	0.01	0.05	0.006

項目 監測地點及日期		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	106年7月	2.4	0.22	ND	ND	ND	ND	ND	0.025	ND	ND	ND
放流出水口與 承受水體匯流處	106年7月	1.9	<0.05	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
放流出水口 下游1公里處	106年7月	2.1	0.51	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
偵測極限		0.06	0.05	0.001	0.004	0.00015	0.0004	0.004	0.006	0.003	0.003	0.0073

貳、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地下水質(1/2)

項目 日期-位置		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
106.07.11	TC-MW16	26.1	5.9	166	220	14.7	9.5×10 ²	3.3×10 ⁴
106.07.12	TC-MW14	27.1	5.6	107	9.7	8.41	7.1×10 ²	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	<5

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 日期-位置		氮氮	總有機碳	氯鹽	硫酸鹽	鐵	錳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
106.07.11	TC-MW16	ND	0.8	9.65	14.2	ND	0.060
106.07.12	TC-MW14	ND	0.4	7.57	0.97	ND	0.128
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	0.06	0.04	0.04	0.031	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、本季執行成果說明

營運期間監測說明-地下水質(2/2)

項目 日期-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
106.07.11	TC-MW16	3.86	1.7	ND	ND	ND	ND
106.07.12	TC-MW14	3.12	<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		0.05	1.0	0.0004	0.001	0.0073	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 日期-位置		銅	鉛	汞	鋅	鎳
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
106.07.11	TC-MW16	ND	ND	ND	0.113	ND
106.07.12	TC-MW14	ND	ND	ND	0.030	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		0.004	0.003	0.00015	0.006	0.003

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-地下水質(放流出水口)

項目 監測日期及位置		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
106.7.12	河右岸上游	25.3	6.6	838	14.0	ND	1.1×10 ²	2.1×10 ²	0.19	1.3	47.0	137	8.69*
	河右岸下游	26.5	6.6	704	10.1	ND	40	4.8×10 ²	0.09	0.7	40.9	120	7.12*
	河左岸上游	26.3	6.9	1,130	7.1	ND	<10	1.8×10 ²	3.31*	0.8	30.7	244	1.91*
	河左岸下游	26.2	7.0	900	116	ND	1.4×10 ²	5.5×10 ²	0.32*	0.7	25.9	189	0.174
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	<5	0.01	0.06	0.04	0.04	0.031
項目 監測日期及位置		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
106.7.12	河右岸上游	0.428*	0.45	<1.0	0.0172	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河右岸下游	1.42*	0.48	<1.0	0.0121	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.020	ND
	河左岸上游	0.270*	4.03	1.1	0.0100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸下游	0.489*	0.73	<1.0	0.0089	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	0.05	1.0	0.0004	0.001	0.0073	0.004	0.004	0.003	0.00015	0.006	0.003

註1：“—”表示該項目無偵測極限或法規值；“*”表示超出法規值。

註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-河川底泥

項目(mg/kg)		砷	鎘	鉻	銅	汞	鎳	鉛	鋅	六價鉻
監測地點及日期										
大度橋	106.7.26	7.42	ND	26.0	13.9	ND	22.0	15.9	74.8	ND
放流水口與 承受水體匯流處		6.52	ND	17.8	9.39	ND	16.7	13.9	55.0	ND
放流水口 下游約 1 公里處		8.69	ND	19.4	11.6	ND	18.2	15.6	66.2	ND
底泥品質指標（上限值）		33.0	2.49	233	157	0.87	80.0	161	384	—
底泥品質指標（下限值）		11.0	0.65	76.0	50.0	0.23	24.0	48.0	140	—
偵測極限		0.071	0.17	1.04	1.03	0.045	1.17	1.23	1.05	0.80

註：1.底泥品質指標(上、下限值)係參考中華民國 101 年 1 月 4 日行政院環境保護署環署土字第 1000116349 號令訂定發布之「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」。

2. ND 代表小於方法偵測極限或定量下限。