

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2季環境監測結果說明

106年9月13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)

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
空氣品質	理想國社區、永安國小、大明國小、汝鑿國小、橫山聚落	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、風速、風向、溫度、溼度	每兩個月1次	5/15~16
噪音振動	下新厝、林厝、國安國小、水堀頭	噪音：L _x (x=5, 10, 50, 90, 95)、L _{max} L _{eq} 、L _早 、L _日 、L _晚 、L _夜 振動：L ₁₀ 、L _{max} 、L _{max} L _x 、L _日 、L _夜 低頻噪音	每季1次；噪音振動每次連續24小時監測，低頻噪音每次連續測量取樣時間至少2分鐘以上	4/5~6
營建噪音振動	工區周界設2點	噪音：L _{eq} 、L _{max} 振動：L ₁₀ 、L _{max}	每月2次	4/5、4/12、5/15、5/24、6/5、6/12
地面水質	烏橋、永安坑橋、東海橋	流量、pH值、懸浮固體、化學需氧量、氨氮、溫度、溶氧量、生化需氧量、大腸桿菌群、導電度	每季1次	5/12

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)

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
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	4/7
	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	4/7
陸域生態	擴建用地及其附近500公尺範圍	鳥類、蝴蝶類、植物、哺乳類、兩棲爬蟲類	每季1次	4/5~8
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		4/7、4/14、4/17、4/20、6/6、6/8、6/9、6/13、6/22

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

營運期間監測(1/3)

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
空氣品質	理想國社區、永安國小、大明國小、汝鑿國小、橫山聚落	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、氟氣)	每兩個月1次	5/15~16
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	進行1年 (每季各1星期)	6/7~13
放流水質	污水處理廠放流口	水量、pH、溫度、油脂、氨氮、總氮、氰化物、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	5/15
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	5/15、6/2

壹、本季執行項目說明

■ 營運期間監測(2/3)

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
噪音振動	下新厝、林厝、國安國小、水堀頭	噪音： $L_x(x=5, 10, 50, 90, 95)$ 、 L_{max} L_{eq} 、 $L_{早}$ 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 振動： L_{10} 、 L_{max} 、 L_{max} 、 L_x 、 $L_{日}$ 、 $L_{夜}$	每季1次；噪音振動每次連續24小時監測，低頻噪音每次連續測量取樣時間至少2分鐘以上	4/5~6
地面水質	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	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	5/12
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、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)	每季1次	5/17
	放流水口之左、右岸淺層各2處			6/13

壹、本季執行項目說明

營運期間監測(3/3)

監測項目	監測地點	內容	頻率	監測日期
河川底泥	大度橋 放流出水口與承受水體匯流處 放流出水口下游約1公里處	重金屬(砷、鎘、銅、總鉻、六價鉻 鎳、汞、鉛、鋅)	每6個月1次	--
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	5/12
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	(同施工期間一併調查)
	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	(同施工期間一併調查)
陸域生態	擴建用地及其附近500公尺範圍	鳥類、蝴蝶類、植物、哺乳類、兩 棲爬蟲類	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	106.05.15~16	63	28	11	23.9	82	1.3	北北西
大明國小	106.05.15~16	62	28	14	26.2	83	1.2	東
永安國小	106.05.15~16	52	26	14	25.2	80	0.7	南
理想國社區	106.05.15~16	63	34	14	24.0	82	1.1	東北東
橫山聚落	106.05.15~16	47	23	12	23.9	82	0.8	西南
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)

測站	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
下新厝	106.04.05~06	58.3	55.8*	48.0	90.1
林厝	106.04.05~06	60.9*	58.1*	54.5*	85.9
國安國小	106.04.05~06	63.2*	49.6	46.3	84.5
水堀頭	106.04.05~06	64.2*	64.5*	57.2*	104
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

測站	監測日期	L _{v10 日}	L _{v10 夜}	L _{vmax}
下新厝	106.04.05~06	30.0	30.0	47.3
林厝	106.04.05~06	30.0	30.0	37.5
國安國小	106.04.05~06	38.6	30.0	53.7
水堀頭	106.04.05~06	30.0	30.0	42.2
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)

測站	監測日期	L _{eq,LF}
下新厝	106.04.05	30.7
林厝	106.04.05	32.9
國安國小	106.04.05	33.4
水堀頭	106.04.05	31.8
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
新科路	106.04.05	61.7	80	80.1	100
	106.04.12	66.7		82.4	
	106.05.15	63.7		77.1	
	106.05.24	63.6		82.8	
	106.06.05	58.4		71.8	
	106.06.12	60.3		72.2	
科園二路	106.04.05	67.2		78.7	
	106.04.12	67.4		79.8	
	106.05.15	63.0		77.3	
	106.05.24	65.2		85.1	
	106.06.05	65.9		69.0	
	106.06.12	59.5		79.7	



貳、本季執行成果說明

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 /s	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	—
烏橋	105年第2季	24.3	7.8	1.00	263	65.0*	17.2	4.3*	2.0×10 ⁵ *	4.7	1.16*	中度污染
	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
永安坑橋	105年第2季	25.1	7.9	0.870	278	24.2	25.6	9.0*	5.4×10 ⁵ *	5.3	2.64*	中度污染
	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
東海橋	105年第2季	25.2	7.6	2.74	281	15.2	10.8	2.8	3.3×10 ⁵ *	5.8	0.36*	未(稍)受污染
	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
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2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

測站名稱	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 東大路	中科路	東	3,395	6,409	164	178	10,146	8,797.5	8-9	1,185
	東大路	南	4,328	6,753	256	353	11,690	10,183.5	18-19	1,170
		北	2,629	5,639	166	409	8,843	8,225.0	8-9	1,265
中科路/縣 125 福雅路	中科路	東	3,617	11,057	167	585	15,426	14,578.5	18-19	3,051
		西	6,111	12,657	177	481	19,426	17,180.5	8-9	4,087
	縣 125 (福雅路)	北	6,058	5,996	81	169	12,304	9,569.0	8-9	1,076
		南	7,140	7,162	104	187	14,593	11,355.5	18-19	1,725
東大路/台 12 線	台 12 線	東	4,654	16,718	1,149	53	22,574	20,901.0	17-18	1,889
		西	10,012	22,234	1,190	106	33,542	29,290.0	7-8	2,100
	東大路	北	4,929	7,273	332	47	12,581	10,353.0	7-8	1,036
中 71(東海 路)/中清路	中清路	東	6,185	15,561	274	879	22,899	21,262.0	7-8	1,992
		西	5,373	18,616	325	1,219	25,533	24,837.5	7-8	2,212
	中 71 (東海路)	南	5,564	4,276	65	763	10,668	9,063.0	7-8	1,223
科雅路/中 清路	中清路	東	9,149	15,655	413	650	25,867	22,474.0	17-18	2,083
		西	8,121	15,491	355	762	24,729	21,989.0	7-8	2,015
	科雅路	南	2,504	4,697	159	225	7,585	6,750.0	7-8	1,018

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	20.2	D
			離峰時段 (13-16)		39.9	A
			下午尖峰 (16-19)		32.4	B
	縣 127 至東大路		上午尖峰 (07-10)	23.9	D	
			離峰時段 (13-16)	38.7	A	
			下午尖峰 (16-19)	31.8	B	
東大路	中科路至台 12 線	50	上午尖峰 (07-10)	3,300	28.4	C
			離峰時段 (13-16)		31.1	B
			下午尖峰 (16-19)		27.6	C
	台 12 線至中科路		上午尖峰 (07-10)	22.0	D	
			離峰時段 (13-16)	34.4	B	
			下午尖峰 (16-19)	27.9	C	
中 71 線	中清路至中科路	50	上午尖峰 (07-10)	3,800	34.6	B
			離峰時段 (13-16)		35.5	A
			下午尖峰 (16-19)		30.6	B
	中科路至中清路		上午尖峰 (07-10)	27.4	C	
			離峰時段 (13-16)	30.3	B	
			下午尖峰 (16-19)	27.8	C	

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
中清路	民生路至國道 3	60	上午尖峰 (07-10)	6,800	33.5	B
			離峰時段 (13-16)		40.6	A
			下午尖峰 (16-19)		32.1	B
	國道 3 至民生路		上午尖峰 (07-10)	33.8	B	
			離峰時段 (13-16)	42.5	A	
			下午尖峰 (16-19)	29.2	C	
台 12 線	縣 125 至特 5 道路	60	上午尖峰 (07-10)	4,770	25.2	C
			離峰時段 (13-16)		27.9	C
			下午尖峰 (16-19)		21.5	D
	特 5 道路至縣 125		上午尖峰 (07-10)	22.7	D	
			離峰時段 (13-16)	27.0	C	
			下午尖峰 (16-19)	17.7	E	
西屯路	縣 125 至遊園路	50	上午尖峰 (07-10)	3,483	33.3	B
			離峰時段 (13-16)		36.6	A
			下午尖峰 (16-19)		21.7	D
	遊園路至縣 125		上午尖峰 (07-10)	28.2	C	
			離峰時段 (13-16)	29.2	C	
			下午尖峰 (16-19)	23.3	D	

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
科雅路	中清路至中科路	60	上午尖峰 (07-10)	3,500	39.6	A
			離峰時段 (13-16)		36.0	A
			下午尖峰 (16-19)		34.2	B
	中科路至中清路		上午尖峰 (07-10)	33.8	B	
			離峰時段 (13-16)	41.4	A	
			下午尖峰 (16-19)	32.8	B	
縣 125 福雅路	台 12 線至中科路	50	上午尖峰 (07-10)	3,300	25.8	C
			離峰時段 (13-16)		35.4	A
			下午尖峰 (16-19)		22.1	D
	中科路至台 12 線		上午尖峰 (07-10)	22.7	D	
			離峰時段 (13-16)	31.1	B	
			下午尖峰 (16-19)	29.3	C	

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-陸域生態(1/9)

■ 陸域植物

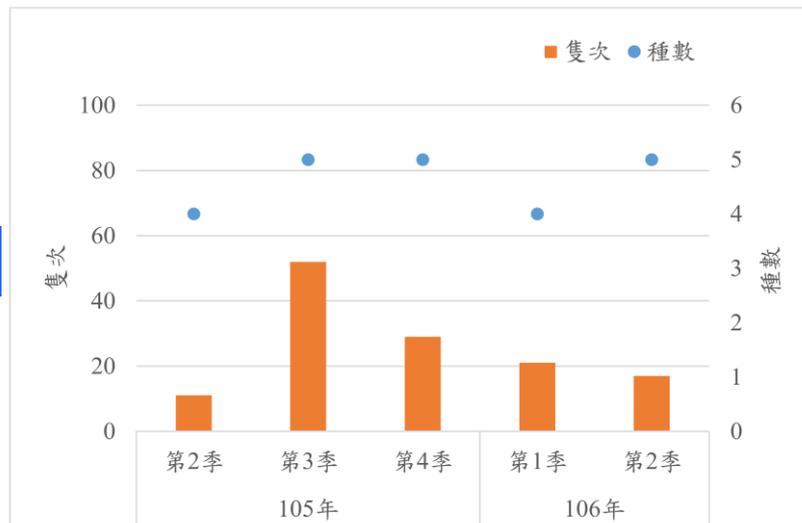
- 維管束植物**83科227屬270種**；稀有植物記錄兩種，皆為零星生長，族群數量極為稀少

■ 哺乳類

- 本季調查共**3科5種**，記錄到臺灣灰麝鼯 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**，**均勻度則屬中等程度**



哺乳類



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(2/9)

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	182	32	227
	種	10	6	214	40	270
生長型	喬木	-	6	77	3	86
	灌木	-	-	29	1	30
	木質藤本	-	-	22	1	23
	草質藤本	1	-	19	-	20
	草本	9	-	67	35	111
屬性	原生	10	2	112	21	145
	特有	-	-	8	1	9
	歸化	-	-	73	14	87
	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(3/9)

入侵植物

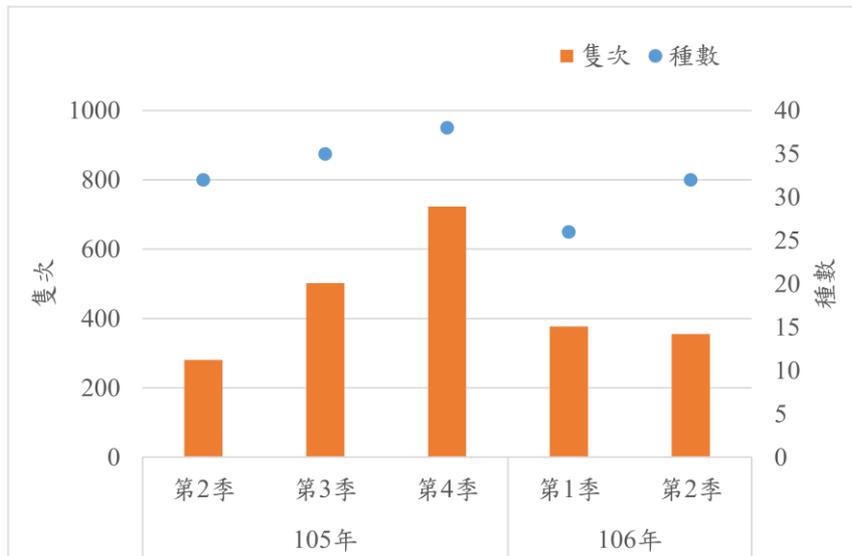
中文科名	生長型	學名	中文名
落葵科	草質藤本	<i>Anredera cordifolia (Tenore) van Steenis</i>	洋落葵
落葵科	草質藤本	<i>Basella alba L.</i>	落葵
莧科	草本	<i>Amaranthus viridis L.</i>	野莧菜
白花菜科	草本	<i>Cleome rutidosperma DC.</i>	成功白花菜
十字花科	草本	<i>Lepidium virginicum L.</i>	獨行菜
豆科	喬木	<i>Leucaena leucocephala (Lam.) de Wit</i>	銀合歡
豆科	草質藤本	<i>Macroptilium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

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(4/9)

■ 鳥類

- 本季共記錄**23科32種**，其中記錄到八哥及領角鴉**2種**為珍貴稀有保育類野生動物，紅尾伯勞**1種**為其他應予保育之野生動物
- 本次調查類**歧異度為中等**，**均勻度則偏高**

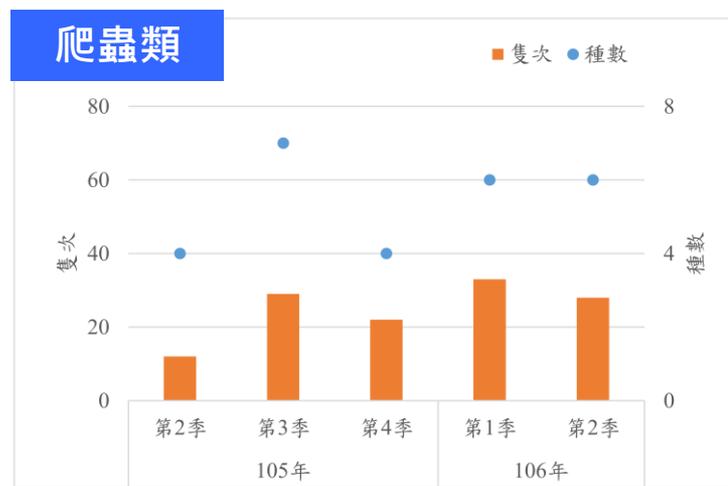
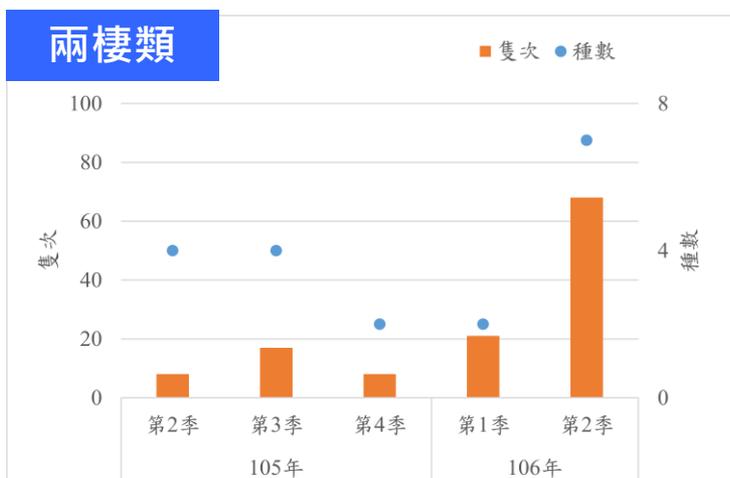


貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(5/9)

■ 兩棲爬蟲類

- 本季共記錄到兩棲類6科7種68隻次、爬蟲類5科6種28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種為特有害種，紅耳泥龜1種為外來物種
- 本季調查與歷年同季比較，兩棲類調查種數增加，增加物種為貢德氏赤蛙、斑腿樹蛙、中國樹蟾，可能受調查逢機性及季節性影響；爬蟲類則無明顯差異。
- 兩棲類及爬蟲類皆屬歧異度中等，而均勻度偏高



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(6/9)

哺乳類

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年第2季
1	尖鼠科	臭鼩	<i>Suncus murinus</i>			1
2	尖鼠科	臺灣灰麝鼩	<i>Crocidura tanakae</i>	特有		1
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>			1
物種數小計(S)						5
數量小計(N)						17
歧異度指數 (<i>H'</i>)						1.00
均勻度指數 (<i>J'</i>)						0.62

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	106年第2季
1	叉舌蛙科	澤蛙	<i>Fejervarya limnocharis</i>			11
2	赤蛙科	拉都希氏赤蛙	<i>Hylarana latouchii</i>			3
3	赤蛙科	貢德氏赤蛙	<i>Hylarana guentheri</i>			8
4	狹口蛙科	小雨蛙	<i>Microhyla fissipes</i>			9
5	樹蛙科	斑腿樹蛙	<i>Polypedates megacephalus</i>	外來		4
6	樹蟾科	中國樹蟾	<i>Hyla chinensis</i>			9
7	蟾蜍科	黑眶蟾蜍	<i>Duttaphrynus melanostictus</i>			24
物種數小計(S)						7
數量小計(N)						68
歧異度指數 (<i>H'</i>)						1.75
均勻度指數 (<i>J'</i>)						0.90

註：「外來」表外來種。

爬蟲類

單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年第2季
1	正蜥科	臺灣草蜥	<i>Takydromus formosanus</i>	特有		4
2	飛蜥科	斯文豪氏攀蜥	<i>Japalura swinhonis</i>	特有		5
3	壁虎科	無疣蝎虎	<i>Hemidactylus bowringii</i>			2
4	壁虎科	蝎虎	<i>Hemidactylus frenatus</i>			6
5	地龜科	斑龜	<i>Ocadia sinensis</i>			2
6	澤龜科	紅耳泥龜	<i>Trachemys scripta</i>	外來		9
物種數小計(S)						6
數量小計(N)						28
歧異度指數 (<i>H'</i>)						1.66
均勻度指數 (<i>J'</i>)						0.93

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(7/9)

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	106年第2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	14
3	八哥科	八哥	<i>Acridotheres cristatellus</i>	特亞	II	留	5
4	八哥科	白尾八哥	<i>Acridotheres javanicus</i>			引	9
5	八哥科	家八哥	<i>Acridotheres tristis</i>			引	5
6	王鷓科	黑枕藍鷓	<i>Hypothymis azurea</i>	特亞		留	2
7	伯勞科	紅尾伯勞	<i>Lanius cristatus</i>		III	冬,過	2
8	卷尾科	大卷尾	<i>Dicrurus macrocercus</i>	特亞		留,過	4
9	扇尾鶯科	灰頭鷓鶯	<i>Prinia flaviventris</i>			留	8
10	扇尾鶯科	褐頭鷓鶯	<i>Prinia inornata</i>	特亞		留	12
11	梅花雀科	斑文鳥	<i>Lonchura punctulata</i>			留	8
12	麻雀科	麻雀	<i>Passer montanus</i>			留	87
13	畫眉科	小彎嘴	<i>Pomatorhinus musicus</i>	特有		留	3
14	畫眉科	山紅頭	<i>Stachyris ruficeps</i>	特亞		留	5
15	鴉科	樹鴉	<i>Dendrocitta formosae</i>	特亞		留	5
16	燕科	赤腰燕	<i>Cecropis striolata</i>			留	11
17	燕科	洋燕	<i>Hirundo tahitica</i>			留	7
18	繡眼科	綠繡眼	<i>Zosterops japonicus</i>			留	32
19	鶇科	白頭翁	<i>Pycnonotus sinensis</i>	特亞		留	68
20	鶇科	紅嘴黑鶇	<i>Hypsipetes leucocephalus</i>	特亞		留	3
21	鶇科	白腹鶇	<i>Turdus pallidus</i>			冬	1
22	鶇科	赤腹鶇	<i>Turdus chrysolaus</i>			冬	5
23	鶯科	粉紅鸚嘴	<i>Paradoxornis webbianus</i>	特亞		留	8
24	鶇科	白鶇	<i>Motacilla alba</i>			留,冬	3
25	雁鴨科	綠頭鴨	<i>Anas platyrhynchos</i>			冬,引	6
26	鸚鵡科	領角鸚	<i>Otus letitia</i>	特亞	II	留	1
27	啄木鳥科	小啄木	<i>Dendrocopos canicapillus</i>			留	1
28	鬚鬚科	五色鳥	<i>Megalaima nuchalis</i>	特有		留	8
29	鳩科	紅鳩	<i>Streptopelia tranquebarica</i>			留	19
30	鳩科	珠頸斑鳩	<i>Streptopelia chinensis</i>			留	6
31	鳩科	野鳩	<i>Columba livia</i>			引	5
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)							355
歧異度指數 (H')							2.71
均勻度指數 (J')							0.78

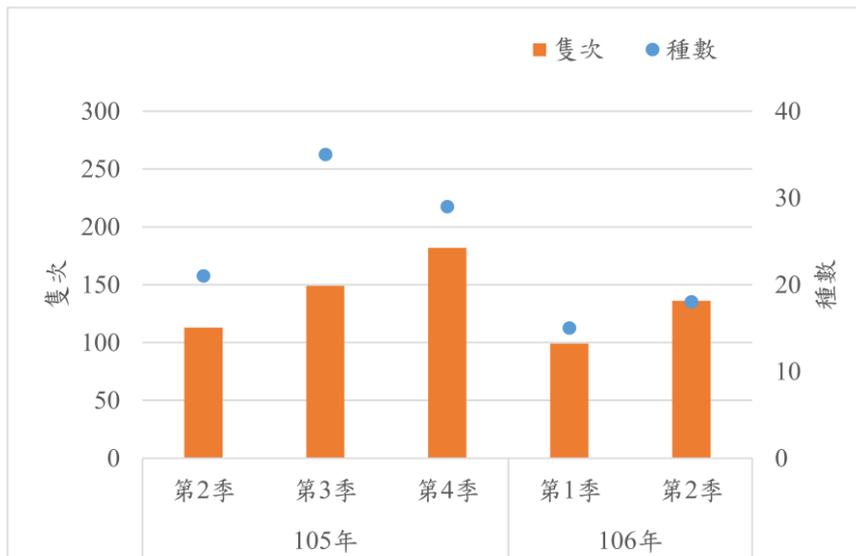
註1:「特有」表臺灣地區特有種;「特亞」表臺灣地區特有亞種。
 註2:「III」表珍貴稀有保育類野生動物,「III」表其他應予保育之野生動物。
 註3:「留」表留鳥、「夏」表夏候鳥、「冬」表冬候鳥、「過」表過境鳥、「引進種」表引進之外來種。

貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(8/9)

■ 蝶類

- 本季共記錄 **5 科 18 種**，無記錄特有（亞）種及保育類物種
- 歧異度屬中等程度，而均勻度屬偏高



莧藍灰蝶



遷粉蝶



貳、本季執行成果說明

施工期間監測說明-陸域生態(9/9)

蝶類

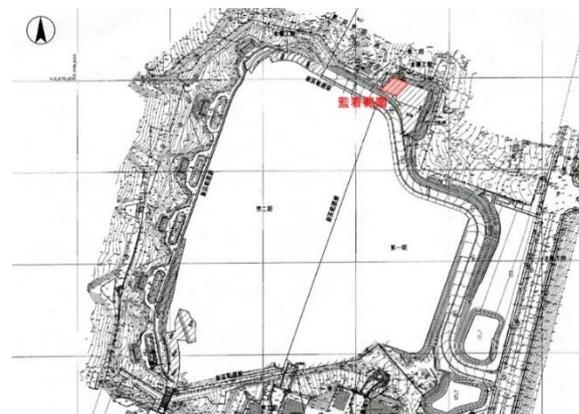
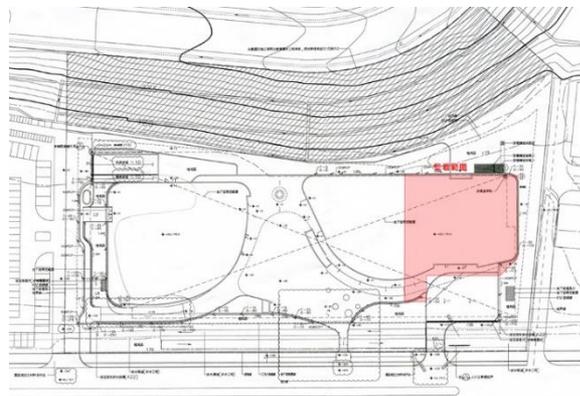
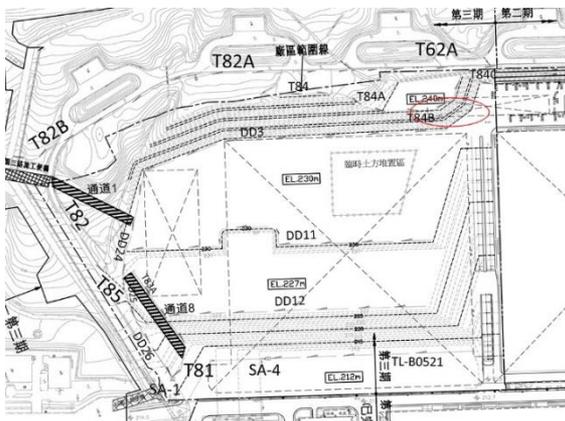
單位：隻次

編號	科	中文名	學名	特化性	保育等級	106年第2季
1	灰蝶科	折列藍灰蝶	<i>Zizina otis</i>			4
2	灰蝶科	豆波灰蝶	<i>Lampides boeticus</i>			6
3	灰蝶科	莧藍灰蝶	<i>Zizeeria karsandra</i>			11
4	灰蝶科	雅波灰蝶	<i>Jamides bochus</i>			14
5	灰蝶科	靛色琉灰蝶	<i>Acytolepsis puspa myla</i>			8
6	灰蝶科	藍灰蝶	<i>Zizeeria maha</i>			24
7	弄蝶科	黃斑弄蝶	<i>Potanthus confucius</i>			1
8	粉蝶科	白粉蝶	<i>Pieris rapae</i>			21
9	粉蝶科	亮色黃蝶	<i>Eurema blanda</i>			9
10	粉蝶科	澄端粉蝶	<i>Hebomoia glaucippe</i>			2
11	粉蝶科	緣點白粉蝶	<i>Pieris canidia</i>			12
12	粉蝶科	遷粉蝶	<i>Catopsilia pomona</i>			3
13	蛺蝶科	幻蛺蝶	<i>Hypolimnas bolina</i>			7
14	蛺蝶科	豆環蛺蝶	<i>Neptis hylas</i>			4
15	蛺蝶科	琉璃蛺蝶	<i>Kaniska canace</i>			1
16	蛺蝶科	圓翅紫斑蝶	<i>Euploea eunice hobsoni</i>			3
17	蛺蝶科	雙標紫斑蝶	<i>Euploea sylvester swinhoei</i>			5
18	鳳蝶科	青鳳蝶	<i>Graphium sarpedon connectens</i>			1
物種數小計(S)						18
數量小計(N)						136
歧異度指數 (H')						2.55
均勻度指數 (J)						0.88

貳、本季執行成果說明

■ 施工期間監測說明-文化資產

- 本季4/7、4/14、4/17、4/20、6/6、6/8、6/9、6/13、6/22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(106.04.20) 巨大機械總部新建工程(106.06.06)

第二期公共工程(106.06.08)

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
汝蓁 國小	106.05.15~16	63	28	11	3.4	2.7	29.7	13.2	0.78	0.42	62.8	55.0	2.0	0.12	2.1	23.9	82	1.3	北北西
大明 國小	106.05.15~16	62	28	14	2.4	2.0	36.6	13.9	0.80	0.51	49.6	43.5	1.7	0.37	2.1	26.2	83	1.2	東
永安 國小	106.05.15~16	52	26	14	3.4	1.8	55.9	21.2	0.87	0.51	49.4	33.8	2.0	0.27	2.3	25.2	80	0.7	南
理想國 社區	106.05.15~16	63	34	14	5.3	1.7	45.4	16.4	0.78	0.39	49.5	26.2	1.6	0.44	2.1	24.0	82	1.1	東北東
橫山 聚落	106.05.15~16	47	23	12	2.9	2.1	33.1	9.9	0.60	0.30	57.2	52.4	1.8	0.32	2.1	23.9	82	0.8	西南
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。

3.除SO₂、NO_x、CO、O₃、THC(CH₄/NMHC)等為儀器偵測極限、硫酸鹽、硝酸鹽為定量偵測極限外，其餘測項為方法偵測極限。

4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

5.SO₂、NO_x、CO及O₃小時平均值或八小時平均值均以監測期間之最大值作為呈現；環檢所僅公告大氣中二氧化硫檢驗法(NIEA A416)，且環保署公告之空氣品質標準亦以二氧化硫做為空氣品質標準之規定，故以SO₂代SO_x呈現之。

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		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)
監測地點及時間									
汝鑾國小	106.05.15~16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
大明國小	106.05.15~16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
永安國小	106.05.15~16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
理想國社區	106.05.15~16	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1	ND
橫山聚落	106.05.15~16	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。

註：3.除SO₂、NO_x、CO、O₃、THC(CH₄/NMHC)等為儀器偵測極限、硫酸鹽、硝酸鹽為定量偵測極限外，其餘測項為方法偵測極限。

註：4.ND代表小於方法偵測極限或定量下限。

註：5.SO₂、NO_x、CO及O₃小時平均值或八小時平均值均以監測期間之最大值作為呈現；環檢所僅公告大氣中二氧化硫檢驗法(NIEA A416)，且環保署公告之空氣品質標準亦以二氧化硫做為空氣品質標準之規定，故以SO₂呈現之。

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)
6月7日	清晨	325	最大為 3.8	4.5
	中午	675	最大為 4.9	2.4
6月8日	清晨	375	最大為 5.0	4.0
	中午	650	最大為 3.9	7.8
6月9日	清晨	300	最大為 0.9	1.0
	中午	675	最大為 4.6	4.0
6月10日	清晨	275	最大為 1.8	6.0
	中午	775	最大為 4.6	10
6月11日	清晨	550	最大為 4.2	16
	中午	1,100	最大為 6.0	6.0
6月12日	清晨	無混合層	0.8 (施放點高度 256m)	5.3
	中午	1,000	最大為 5.5	4.7
6月13日	清晨	無混合層	0.8 (施放點高度 256m)	2.7
	中午	1,450	最大為 14.9	4.0

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	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
監測日期	℃	—	CMD	μmho/cm	mg/L	mg/L	mg/L	—	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
106.05.15	30.1	6.8	86,112	4,710	9.0	25.0	1.4	<25	16.6	6.28	<1.0	2.51	ND
環評承諾值	—	—	—	—	20	80	20	—	—	—	—	28.53	—
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	鎘	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
106.05.15	ND	ND	ND	0.0039	0.055	0.138	ND	ND	0.00327	0.00072	0.192	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
106.05.15	0.068
106.06.02	0.020
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-噪音振動

單位：dB(A)

測站	監測日期	L _日	L _晚	L _夜	L _{max}
下新厝	106.04.05~06	58.3	55.8*	48.0	90.1
林厝	106.04.05~06	60.9*	58.1*	54.5*	85.9
國安國小	106.04.05~06	63.2*	49.6	46.3	84.5
水堀頭	106.04.05~06	64.2*	64.5*	57.2*	104
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。

單位：dB

測站	監測日期	LV _{10 日}	LV _{10 夜}	L _{vmax}
下新厝	106.04.05~06	30.0	30.0	47.3
林厝	106.04.05~06	30.0	30.0	37.5
國安國小	106.04.05~06	38.6	30.0	53.7
水堀頭	106.04.05~06	30.0	30.0	42.2
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

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	RPI
		°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	106年5月	24.7	7.5	123.12	448	51.3	16.0	2.8	6.1	8.0×10 ⁴	2.12	5.00	1.55	中度污染
放流水口與承受水體匯流處	106年5月	29.2	7.6	132.59	488	118.0	13.9	3.0	6.2	3.1×10 ⁴	1.6	4.86	1.53	中度污染
放流水口下游1公里處	106年5月	28.9	7.7	154.62	473	152.0	14.9	1.6	6.1	2.8×10 ⁴	1.6	4.89	1.47	中度污染
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5月	2.3	0.23	ND	ND	ND	ND	ND	0.028	ND	ND	ND
放流水口與承受水體匯流處	106年5月	1.8	0.24	ND	ND	ND	0.0028	ND	0.031	ND	0.015	ND
放流水口下游1公里處	106年5月	1.8	0.24	ND	ND	ND	0.0031	ND	0.044	ND	0.012	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 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
106.05	TC-MW16	24.4	6.1	170	107	14.4	6.5×10 ³	9.1×10 ⁴
106.05	TC-MW14	25.8	5.9	108	6.3	7.43	3.9×10 ³	3.6×10 ³
第二類地下水 污染監測標準		—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		—	—	—	1.0	0.04	<10	<5
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	
106.05	TC-MW16	ND	1.5	8.09	10.0	ND	0.124	
106.05	TC-MW14	ND	0.2	6.39	0.87	ND	0.202	
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		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
106.05	TC-MW16	4.19	2.5	ND	ND	ND	ND
106.05	TC-MW14	2.17	<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
項目		銅	鉛	汞	鋅	鎳	
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	
106.05	TC-MW16	ND	ND	ND	0.322	ND	
106.05	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		0.004	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
106.6.13	河右岸上游	25.7	6.6	827	3.6	ND	<10	<5	0.25	0.8	46.4	131	10.9*
	河右岸下游	26.4	6.6	719	5.4	ND	<10	<5	0.11	0.5	42.0	107	10.4*
	河左岸上游	26.3	6.9	1,130	1.2	ND	<10	<5	1.75*	0.6	30.7	236	2.61*
	河左岸下游	26.5	7.0	612	390	ND	2.0×10 ⁴	4.8×10 ³	0.30*	0.8	14.1	102	0.110
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
106.6.13	河右岸上游	0.378*	0.89	1.5	0.0212	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河右岸下游	1.32*	0.41	1.3	0.0186	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸上游	0.097	2.39	<1.0	0.0099	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸下游	0.242	1.25	<1.0	0.0077	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-土壤

項目(mg/kg)		砷	鎘	鉻	銅	汞	鎳	鉛	鋅	六價鉻
放流水口下游 右岸高灘地	106.5.12	9.71	ND	32.4	21.4	ND	27.6	28.1	110	ND
放流水口下游 左岸高灘地		9.78	ND	27.2	21.3	ND	25.7	24.0	103	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		0.112	0.07	2.07	1.89	0.037	1.07	1.22	2.10	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。