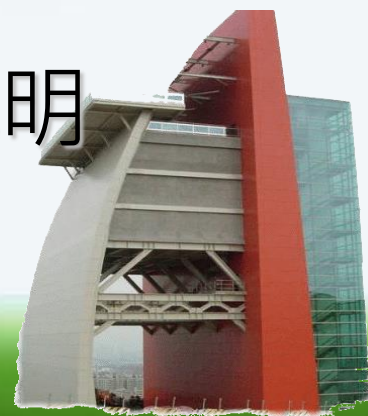


108-109年度  
中部科學園區  
臺中園區擴建用地(原大肚山彈藥分庫)  
環境監測計畫

109年03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	監測執行日期
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	3/3、3/17
空氣品質	1.理想國社區 2.永安國小 3.大明國小 4.汝鑾國小 5.橫山聚落	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、風速、風向、溫度、溼度	每2個月1次	3/12~3/13
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	3/20

本月無工區水放流，故無進行放流水水質之監測

# 壹、本月執行項目說明

## 營運期間監測

監測類別	監測地點	監測內容	監測頻率	監測執行日期
空氣品質	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	TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>x</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO、風向、溫度、溼度、風速、O <sub>3</sub> 、THC/NMHC/CH <sub>4</sub> 、酸鹼氣(氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸、硫酸、醋酸、氨氣、氯氣)	每2個月1次	3/12~3/13
納管水質	擴建用地新設之半導體晶圓廠納管水質檢測口	重金屬銅	每月1次	3/3
地面水質	1.大度橋 2.放流水口與承受水體匯流處 3.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	3/20
地下水質	放流水口之左、右岸淺層各2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	3/10
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	3/31

## 貳、本月執行成果說明

### ■ 施工期間監測說明-營建噪音

單位：dB(A)

地點	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
台積電北側	109.03.03	擴建用地工程	57.2	80	66.9	100
	109.03.17		67.7		80.6	
台積電南側	109.03.03		60.4		67.6	
	109.03.17		62.3		70.1	

# 貳、本月執行成果說明

## ■ 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 <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	溫度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	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	109.03.12~13	80	52	32	19.6	87	0.8	北
大明 國小		84	54	35	19.6	85	0.7	東北東
永安 國小		82	59	37*	19.6	79	0.4	東北東
理想國 社區		78	48	38*	18.3	83	0.7	北
橫山 聚落		73	50	34	19.8	90	0.5	西北西
空氣品質標準		250	125	35	—	—	—	—
偵測極限		0.05	1.0	2.0	—	—	—	—

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."—"表示無該項監測記錄或標準值。

# 貳、本月執行成果說明

## ■ 施工期間監測說明-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	大腸桿菌群	溶氧量	氨氮	RPI指標	
													監測地點及日期
烏橋	環說期間	101.02.17	12.8	7.3	1.81	343	130*	4.2	1.5	5.1×10 <sup>4*</sup>	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 <sup>4*</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>4*</sup>	7.5	3.76*	中度污染
	施工期間	109年第1季	22.8	7.8	0.763	497	21.2	27.0	2.9	2.7×10 <sup>4*</sup>	6.4	3.49*	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 <sup>4*</sup>	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 <sup>4*</sup>	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 <sup>4*</sup>	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 <sup>3</sup>	6.8	4.41*	中度污染
	施工期間	109年第1季	23.6	7.7	0.880	404	12.2	30.9	4.2*	5.0×10 <sup>4*</sup>	6.6	2.13*	輕度污染
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 <sup>4*</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	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 <sup>3</sup>	7.2	0.39*	未(稍)受污染
	施工期間	109年第1季	22.9	7.4	6.67	440	9.8	14.1	<1.0	4.8×10 <sup>3</sup>	7.4	0.98*	未(稍)受污染
丙類陸域水體水質標準		—	6.5-9.0	—	—	40	—	4	1.0×10 <sup>4</sup>	≥4.5	0.3	—	
偵測極限		—	—	—	—	1.0	2.0	1.0	<10	—	0.01	—	

註：1. 河川水體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、本月執行成果說明

## 營運期間監測說明-空氣品質(1/2)

項目		TSP ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	SO <sub>2</sub> (ppm)		NO <sub>x</sub> (ppm)		CO (ppm)		O <sub>3</sub> (ppm)		CH <sub>4</sub> (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	109.03.12~13	80	52	32	0.002	0.001	0.047	0.017	0.95	0.41	0.058	0.046	2.0	0.12	2.1	19.6	87	0.8	北
大明 國小		84	54	35	0.002	0.002	0.079	0.029	1.34	0.75	0.053	0.042	2.1	0.23	2.4	19.6	85	0.7	東北東
永安 國小		82	59	37*	0.003	0.002	0.057	0.035	1.29	1.03	0.044	0.039	2.3	0.23	2.5	19.6	79	0.4	東北東
理想國 社區		78	48	38*	0.002	0.002	0.053	0.025	0.91	0.54	0.055	0.047	2.1	0.22	2.3	18.3	83	0.7	北
橫山 聚落		73	50	34	0.002	0.002	0.050	0.016	0.78	0.47	0.056	0.049	2.0	0.13	2.2	19.8	90	0.5	西北西
空氣品質標準		250	125	35	0.25	0.1	—	—	35	9	0.12	0.06	—	—	—	—	—	—	—
偵測極限		0.05	1.0	2.0	0.00064		0.00109		0.06		0.00129		0.03	0.03	0.06	—	—	—	—

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。

3.除SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub>、THC(CH<sub>4</sub>/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.SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO及O<sub>3</sub>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，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SO<sub>2</sub>代SO<sub>x</sub>呈現之。

6."\*"表示超過相關標準。



# 貳、本月執行成果說明

## 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 <sup>3</sup> )	鹽酸 (ppm)	硝酸 (mg/m <sup>3</sup> )	磷酸 (mg/m <sup>3</sup> )	硫酸 (μg/Nm <sup>3</sup> )	醋酸 (mg/m <sup>3</sup> )	氨氣 (ppm)
		汝鑾國小	109.03.12~13	ND	ND	ND	ND	ND
大明國小	ND	ND		ND	ND	ND	ND	0.0982
永安國小	ND	ND		ND	ND	ND	ND	0.1
理想國社區	ND	ND		ND	ND	ND	ND	0.0275
橫山聚落	ND	ND		ND	ND	ND	ND	0.0997
偵測極限		0.0026	0.0029	0.0044	0.0030	6.25	0.0150	0.0038

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。

3.除SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、O<sub>3</sub>、THC(CH<sub>4</sub>/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.SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO及O<sub>3</sub>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，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SO<sub>2</sub>代SO<sub>x</sub>呈現之。

6."\*"表示超過相關標準。

7.本次酸鹼氣採樣時間為109.03.13。

## 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 0.036 mg/L，符合納管管制標準(0.8 mg/L)。



# 貳、本月執行成果說明

## 營運期間監測說明-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 <sup>3</sup> /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 <sup>5</sup>	2.91	6.03	0.279
		101.04.11	28.5	7.4	—	482	110	16.6	7.1	6.9	5.6×10 <sup>5</sup>	1.28	5.72	0.247
		101.07.02	30.8	7.7	—	390	342	19.7	1.6	7.1	8.1×10 <sup>3</sup>	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 <sup>5</sup>	2.32	8.09	0.228
	營運期間	109年第1季	24.0	7.6	43.6	492	103	22.6	2.1	6.0	1.2×10 <sup>5</sup>	4.04	7.43	1.81
放流出水口與承受水體匯流處	環說期間	101.01.06	24.5	6.5	—	3580	16.8	28.4	3.7	5.8	3.1×10 <sup>4</sup>	27.7	65.6	31.4
		101.06.18	32.6	7.1	—	3190	96.6	33.9	3.2	6.3	8.0×10 <sup>3</sup>	46.4	82.0	35.2
		101.07.02	30.4	6.3	—	3640	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 <sup>4</sup>	2.15	5.39	0.217
	營運期間	109年第1季	24.7	7.5	54.7	1010	43.1	18.2	1.8	5.9	6.5×10 <sup>4</sup>	3.18	7.37	19.80
放流出水口下游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 <sup>4</sup>	1.87	6.38	0.453
		101.04.11	29.1	7.6	—	6410	65.8	25.6	7.4	6.8	3.6×10 <sup>4</sup>	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 <sup>4</sup>	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 <sup>4</sup>	2.08	5.22	0.219
	營運期間	109年第1季	23.4	7.7	60.1	477	44.2	15.8	1.6	5.2	5.5×10 <sup>4</sup>	3.65	6.93	1.39
本季偵測極限(109年第3季)		—	—	—	—	1.0	2.8	1.0	—	<10	0.01	0.10	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	109年3月	3.7	0.28	ND	ND	ND	0.0032	ND	0.037	ND	ND	ND
放流出水口與承受水體匯流處	109年3月	4.4	0.43	ND	ND	ND	0.0065	ND	0.033	ND	ND	ND
放流出水口下游約1公里處	109年3月	4.3	0.28	ND	ND	ND	0.0024	ND	0.024	ND	ND	ND
偵測極限		0.05	0.05	0.001	0.004	0.00013	0.0003	0.004	0.006	0.003	0.003	0.0074

# 貳、本月執行成果說明

## 營運期監測說明-地下水質(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
環說期間 (103.7.22)	高灘地水井	26.8	6.5	664	4.5	-	<10	3.6×10 <sup>2</sup>	0.24	3.6	38.1	83.5	12.2*
環說期間 (102.8.20)	中科放流管 MW9監測井	26.5	6.2	695	21.6	-	ND	1.2×10 <sup>2</sup>	0.08	1.7	10.9	132	1.35
109.03.10	河右岸上游	25.4	6.4	550	4.0	10.0	<10	37	ND	0.4	38.3	92.4	0.421
	河右岸下游	25.0	6.7	726	17.8	ND	95	5.1×10 <sup>2</sup>	0.18	0.7	42.9	111	10.2*
	河左岸上游	23.4	7.4	750	2.0	0.43	15	1.9×10 <sup>3</sup>	0.12	0.9	25.2	163	0.785
	河左岸下游	23.9	7.2	940	13.2	ND	1.1×10 <sup>3</sup>	2.1×10 <sup>3</sup>	0.38*	0.7	26.9	220	5.86*
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 <sup>3</sup>	<1 <sup>3</sup>	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
環說期間 (103.7.22)	高灘地下井	1.55*	-	4.8	0.0356	ND	-	-	-	-	0.0003	-	-
環說期間 (102.8.20)	中科放流管 MW9監測井	0.3*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
109.03.10	河右岸上游	ND	2.58	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河右岸下游	1.47*	0.47	<1.0	0.0177	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸上游	1.16*	0.52	<1.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	河左岸下游	0.219	0.61	<1.0	0.0171	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(109年第1季)		0.003	0.1	1.0	0.0003	0.001	0.0074	0.004	0.004	0.003	0.00013	0.006	0.003

註1：“-”表示該項目無偵測極限值或法規值

2：“\*”表示超出法規值

3：ND代表小於偵測極限

4：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，大腸桿菌以<10表示。

# 貳、本月執行成果說明

## 營運期監測說明-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	109.3.31	6.18	ND	20.8	12.5	ND	20.4	13.6	70.0	ND
放流水口與 承受水體匯流處		7.33	ND	21.5	10.7	ND	19.3	14.5	71.6	ND
放流水口 下游約 1 公里處		7.07	ND	20.0	8.70	ND	18.5	14.4	68.1	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		0.059	0.21	1.94	1.38	0.049	1.47	1.83	1.65	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。

3.“\*”表示超出底泥品質指標下限值，“\*\*”表示超出底泥品質指標上限值。