

南星土地開發計畫-自由貿易港區第一期環境品質監測結果

一、監測時間：102 年 10 月 01 日~12 月 30 日

二、監測地點：

監測類別	監測地點
空氣品質	<ul style="list-style-type: none"> ● 海澄安檢所 ● 鳳林國小 ● 鳳鳴國小 ● 鳳林國中
噪音與振動	<ul style="list-style-type: none"> ● 海澄安檢所 ● 鳳林國小 ● 鳳鳴國小 ● 鳳林國中
營建噪音	工區周界外（依工程狀況調整監測位置）
海域水質	<ul style="list-style-type: none"> ● 港埠關聯產業專業區北側外海 ● 綠地及公共設施區外海 ● 未來發展區域外海 (每處均分表、中、底3層)
工區放流水	沉沙池放流口
道路交通	<ul style="list-style-type: none"> ● 鳳北路與南星路口 ● 沿海三路與南星路口 ● 中林路與南星路口 ● 中林路與沿海三路口
生態環境	陸域生態：本計畫區域周界向外1km之範圍內 海域生態：本計畫區外海共3測站，其中浮游動植物每處均分為表、中、底3層
沉陷量	<ul style="list-style-type: none"> ● 服務中心附近 ● 北側聯絡橋附近 ● 污水處理廠預定地附近

三、環境品質監測結果：

(一) 空氣品質：

測站名稱 監測項目	海澄安檢所			鳳林國小			鳳鳴國小			鳳林國中			空氣品質 標準
	102.10.02	102.11.19	102.12.13	102.10.03	102.11.18	102.12.10	102.10.02	102.11.11	102.12.05	102.10.03	102.11.18	102.12.12	
SO ₂ (ppm)	最大小時 平均值	0.047	0.03	0.041	0.042	0.036	0.070	0.010	0.011	0.041	0.066	0.023	0.25
	日平均值	0.018	0.017	0.016	0.020	0.017	0.019	0.006	0.005	0.016	0.029	0.015	0.1
NO ₂ (ppm)	最大小時 平均值	0.094	0.065	0.052	0.043	0.037	0.025	0.024	0.068	0.053	0.080	0.031	0.25
	日平均值	0.032	0.036	0.024	0.020	0.017	0.006	0.004	0.033	0.025	0.035	0.014	—
NO (ppm)	最大小時 平均值	0.104	0.123	0.045	0.036	0.032	0.025	0.024	0.018	0.045	0.041	0.042	—
	日平均值	0.022	0.036	0.007	0.006	0.005	0.006	0.004	0.004	0.007	0.015	0.019	—
CO (ppm)	最大小時 平均值	1.0	0.8	0.9	1.0	1.2	0.8	1.0	1.4	0.9	2.2	1.1	35
	最大8小時 平均值	0.8	0.5	0.7	0.7	0.8	0.5	0.7	0.9	0.7	1.1	0.6	9
O ₃ (ppm)	最大小時 平均值	0.082	0.048	0.105	0.064	0.012	0.089	0.086	0.121	0.118	0.086	0.044	0.12
	最大8小時 平均值	0.072	0.035	0.063	0.060	0.008	0.076	0.073	0.048	0.072	0.077	0.042	0.06
NMHC (ppm)	日平均值	1.4	0.7	0.3	0.3	0.4	0.3	0.8	0.3	0.8	0.8	0.6	—
PM ₁₀ (µg/m ³) 或24小時值	日平均值	100	99	101	141	107	127	91	92	91	119	102	125
TSP (µg/m ³)	24小時值	236	198	168	269	144	189	104	124	150	249	110	250
鉛 (µg/m ³)	24小時值	NID	<0.1	<0.1	0.2	<0.1	<0.1	NID	0.4	NID	0.2	<0.1	1.0 (月平均)
汞 (µg/m ³)	24小時值	0.0011	0.00016	0.00030	0.00081	0.00036	0.00031	0.00039	0.00014	0.00037	0.00087	0.00023	—
砷 (µg/m ³)	24小時值	0.00222	0.00155	0.0018	0.00252	0.00381	0.00228	0.00122	0.00265	0.00133	0.0022	0.00225	—
鉻 (µg/m ³)	24小時值	0.00538	0.00543	0.00507	0.0054	0.00533	0.00593	0.00569	0.00588	0.00651	0.00581	0.00581	—
錳 (µg/m ³)	24小時值	0.00064	0.00039	0.00103	0.00093	0.00115	0.00067	0.00033	0.00067	0.00058	0.00111	0.00069	—
鹽份 (µg/m ³)	24小時值	8.43	5.65	14.40	27.80	3.99	8.69	43.80	2.29	11.20	23.50	2.25	—
最頻風向	西南西	西南西	北北東/北	西南西	西南	西南	西南西	西南西	西南西	西南西	西南西	東北東	—
風速	1.0	1.0	1.1	0.8	0.8	0.5	1.4	0.5	0.9	0.4	0.4	1.3	—
落塵量	0.56	1.20	7.93	0.76	1.55	8.44	1.38	1.94	4.34	0.76	1.17	4.48	—

(二) 噪音：

單位：dB(A)

測站名稱	監測日期	L _{eq}	L _{max}	L _日	L _晚	L _夜	管制區類別
壹山營造所 (原海澄安檢所)	102.11.13~14	61.9	93.4	64.0	53.8	51.9	第四類管制區
環境音量標準值		—	—	75	70	65	—
鳳林國小	102.11.14~15	55.8	83.9	57.8	51.2	48.1	第二類管制區
鳳鳴國小	102.11.15~16	53.9	80.6	55.6	50.8	48.9	第二類管制區
鳳林國中	102.11.16~17	55.9	81.5	57.7	53.8	49.6	第二類管制區
環境音量標準值		—	—	60	55	50	—

(三) 振動：

單位：dB

測站名稱	監測日期	L _{veq}	L _{vmax}	LV _{10日}	LV _{10夜}	管制區類別
壹山營造所 (原海澄安檢所)	102.11.13~14	41.8	57.6	43.6	36.5	第二種區域
日本振動規制法參考值		—	—	70	65	—
鳳林國小	102.11.14~15	44.1	59.7	45.7	40.1	第一種區域
鳳鳴國小	102.11.15~16	39.0	64.6	40.5	35.1	第一種區域
鳳林國中	102.11.16~17	36.7	59.7	37.8	34.3	第一種區域
日本振動規制法參考值		—	—	65	60	—

(四) 低頻噪音：

單位：dB(A)

測站名稱	監測日期	L _{日,LF}	L _{晚,LF}	L _{夜,LF}
壹山營造所 (原海澄安檢所)	102.11.13~14	55.3	47.6	45.2
鳳林國小	102.11.14~15	39.2	34.8	34.4
鳳鳴國小	102.11.15~16	40.3	33.9	35.2
鳳林國中	102.11.16~17	45.6	43.6	41.4

(五) 營建噪音：

單位：dB(A)

測站名稱	監測日期	L _{eq}	L _{max}	管制區類別
工區周界外	102.10.01	53.1	68.0	第四類管制區，營建工程噪音
	102.11.13	73.0	85.3	
	102.12.24	51.8	57.8	
環境音量標準值		80	100	—

(六) 海域水質：

項目(單位)	測站									乙類海域 水體標準	
	A _上	A _中	A _下	B _上	B _中	B _下	C _上	C _中	C _下		
pH	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	7.5~8.5
水溫(°C)	26.9	26.9	26.9	26.8	26.6	26.6	26.7	26.6	26.6	26.6	—
溶氧量(mg/L)	7.1	7.1	7.1	7.1	7.2	7.2	7.1	7.1	7.2	7.2	≥5.0
懸浮固體(mg/L)	5.5	8.9	7	6.2	7.1	19.9	5.1	5	4.9	4.9	—
鹽度(‰)	33.5	33.5	33.5	33.6	33.6	33.6	33.7	33.7	33.6	33.6	—
透明度(m)	2.7	2.7	2.7	3.1	3.1	3.1	2.8	2.8	2.8	2.8	—
生化需氧量(mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0
化學需氧量(mg/L)	15.3	13.8	13.2	11.2	13.7	10.4	11.7	13.1	14.8	14.8	—
總磷(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
總氮(mg/L)	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.05	0.03	0.03	0.04	0.04	—
氨氮(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
總凱氏氮(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
有機磷(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
硝酸鹽(mg/L)	0.23	0.22	0.24	0.14	0.15	0.22	0.13	0.13	0.20	0.20	—
亞硝酸鹽(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	—
油脂(mg/L)	<0.5	0.7	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	0.5	0.6	<0.5	<0.5	2.0
總酚(mg/L)	0.0015	0.0015	0.0012	0.0012	0.0016	0.0012	0.0012	0.0015	0.0014	0.0014	0.01
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—
砷(mg/L)	0.0026	0.002	0.0027	0.0027	0.0025	0.002	0.0018	0.0015	0.0019	0.0019	0.05
鎘(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.010
鉻(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.050
汞(mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
銅(mg/L)	0.0006	0.0007	0.001	0.001	0.0011	0.0007	0.0006	0.0008	0.0007	0.0007	0.030
鎳(mg/L)	0.0004	0.0005	0.0009	0.0005	0.0004	0.0004	0.0005	ND	0.0005	0.0005	—
鉛(mg/L)	ND	0.0001	0.0002	0.0002	0.0002	ND	0.0002	ND	ND	ND	0.100
鋅(mg/L)	0.0063	0.0115	0.0121	0.0079	0.0065	0.0149	0.0062	0.0012	0.013	0.013	0.500

(七) 工區放流水：

項目(單位)	監測時間		放流水標準
	102.11.19	102.12.06	
水溫(°C)	25.4	21.8	—
pH	7.9	8.1	—
溶氧量(mg/L)	4.7	3.8	—
生化需氧量(mg/L)	3.0	<2	30
化學需氧量(mg/L)	26.6	20.0	100
懸浮固體(mg/L)	3.5	5.5	30
總磷(mg/L)	1.06	0.128	—
總氮(mg/L)	9.64	2.69	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	1.3×10 ⁵	80	—
油脂(mg/L)	1.3	1.4	—
流量(cms)	0	0	—

(八) 交通調查：

1. 平日尖峰

路段名稱	道路名稱	尖峰時間	方向	容量 C(pcu/hr)	流量 V(pcu/hr)	流量容量比(V/C)	服務水準
中林路與沿海三路 口	沿海三路	17:00~18:00	往小港機場	5967	5,133	0.86	D
		17:00~18:00	往林園	7956	5,961	0.75	D
	中林路	11:00~12:00	往大坪頂	3852	1,848.5	0.48	A
		17:00~18:00	往南星路		3,671.5	0.95	D
中林路與南星路口	南星路	13:00~14:00	往鳳北路	6331	118.5	0.02	A
		11:00~12:00	往沿海三路		80	0.01	A
	中林路	15:00~16:00	往南星路	3852	88.5	0.02	A
鳳北路與南星路口	鳳北路	07:00~08:00	往南星路	3704	747.5	0.20	A
		10:00~11:00	往沿海四路		744	0.20	A
	南星路	08:00~09:00	往 6 號貨櫃	6331	1,295	0.20	A
		10:00~11:00	往中林路		1,182.5	0.19	A
沿海三路與南星路口	沿海三路	07:00~08:00	往小港機場	5836	2,802	0.48	A
		07:00~08:00	往林園		2,746	0.47	A
	南星路	15:00~16:00	往沿海三路	6331	416	0.07	A
		11:00~12:00	往中林路		134.5	0.02	A

2. 假日尖峰

路段名稱	道路名稱	尖峰時間	方向	容量 C(pcu/hr)	流量 V(pcu/hr)	流量容量比(V/C)	服務水準
中林路與沿海三路 口	沿海三路	17:00~18:00	往小港機場	5967	5,135	0.86	D
		17:00~18:00	往林園	7956	5,865.5	0.74	C
	中林路	16:00~17:00	往大坪頂	3852	1,670	0.43	A
		17:00~18:00	往南星路		3,688.5	0.96	D
中林路與南星路口	南星路	12:00~13:00	往鳳北路	6331	114.5	0.02	A
		12:00~13:00	往沿海三路		110	0.02	A
	中林路	12:00~13:00	往南星路	3852	83.5	0.02	A
鳳北路與南星路口	鳳北路	07:00~08:00	往南星路	3704	813	0.22	A
		10:00~11:00	往沿海四路		1748.5	0.47	A
	南星路	08:00~09:00	往 6 號貨櫃	6331	1,254	0.20	A
		10:00~11:00	往中林路		1,199	0.19	A
沿海三路與南星路口	沿海三路	07:00~08:00	往小港機場	5836	2,724.5	0.47	A
		18:00~19:00	往林園		2,834.5	0.49	A
	南星路	14:00~15:00	往沿海三路	6331	407.5	0.06	A
		11:00~12:00	往中林路		179.5	0.03	A

(九) 生態調查：

1.陸域動物

本季調查共發現 4 目 18 科 25 種鳥類，歧異度為 3.61。哺乳動物共捕獲 1 目 1 科 1 種共 6 隻次，歧異度為 1.4。兩棲生物調查時記錄有 1 科 1 種，歧異度為 0。爬蟲類共發現 2 目 3 科 4 種 15 隻次，歧異度為 1.69。蝶類調查紀錄 5 科 21 種共 62 隻次，歧異度為 1.93。

2.陸域植物

根據本次調查及文獻彙整，共記錄 84 科 273 屬 392 種植物。

3.海域生態

本季底棲生物調查結果，共計發現到刺胞動物、環節動物、軟體動物與節肢動物四大類 19 種底棲生物，歧異度介於 2.33~2.68。本季調查海域之浮游動物，共發現 19 個大類別之浮游動物，歧異度介於 1.75~2.36。本季植物性浮游生物調查結果共計有矽藻門 16 屬、褐藻門 12 屬、甲藻門 2 屬，共計 3 門 30 屬藻類，歧異度介於 1.10~3.02。本季共計發現 3 種魚類，歧異度介於 0.81~0.99 之間。

(十) 沉陷量：

本次點位重新佈設後初值重新建置。

點位編號	位置說明	座標	觀測日期	上次下陷量	本次下陷量	增(減)變化
SG01	服務中心附近	22°31'42.23"北 120°20'3.56"東	102/11/18	-3.3 mm	0.0 mm	—
SG02	北側聯絡橋附近	22°31'57.91"北 120°19'52.36"東	102/11/18	-5.3 mm	0.0 mm	—
SG03	污水處理廠預定地附近	22°31'37.83"北 120°19'46.92"東	102/11/18	0.0 mm	0.0 mm	—