

南星土地開發計畫-自由貿易港區第一期 104 年第一季

環境品質監測結果

一、監測時間：104 年 1 月 20 日～3 月 31 日

二、監測地點：

監測類別	監測地點
空氣品質	<ul style="list-style-type: none">● 本計畫服務中心● 鳳林國小● 鳳鳴國小● 鳳林國中
噪音振動及低頻 噪音	<ul style="list-style-type: none">● 本計畫服務中心● 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)
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

三、環境品質監測結果：

(一) 空氣品質：

測站名稱 監測項目		本計畫服務中心			鳳林國小			鳳鳴國小			鳳林國中			空氣品質標準
		104.01.26	104.02.11	104.03.17	104.01.28	104.02.09	104.03.17	104.01.27	104.02.13	104.03.16	104.01.26	104.02.12	104.03.16	
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.014	0.013	0.010	0.015	0.072	0.010	0.017	0.016	0.009	0.012	0.020	0.009	0.25
	日平均值	0.004	0.005	0.007	0.008	0.013	0.008	0.006	0.005	0.007	0.005	0.009	0.007	0.1
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.036	0.038	0.040	0.049	0.054	0.036	0.063	0.032	0.021	0.056	0.039	0.022	0.25
	日平均值	0.025	0.025	0.010	0.034	0.036	0.019	0.036	0.019	0.013	0.031	0.028	0.013	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.010	0.011	0.006	0.067	0.067	0.007	0.037	0.012	0.003	0.034	0.011	0.003	—
	日平均值	0.004	0.005	0.001	0.015	0.013	0.003	0.011	0.004	0.001	0.006	0.007	0.001	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.8	0.5	1.5	0.6	0.9	1.6	0.8	0.7	1.0	0.5	0.5	1.0	35
	最大 8 小時平均值	0.6	0.4	1.2	0.5	0.7	1.3	0.6	0.5	0.9	0.4	0.4	0.9	9
O ₃ (ppm)	最大小時平均值	0.051	0.059	0.032	0.060	0.045	0.034	0.048	0.068	0.037	0.076	0.059	0.039	0.12
	最大 8 小時平均值	0.034	0.041	0.024	0.049	0.029	0.025	0.027	0.052	0.024	0.051	0.037	0.023	0.06
NMHC(ppm)	日平均值	0.30	0.44	0.16	0.35	0.29	0.20	0.36	0.29	0.20	0.31	0.26	0.21	—
PM ₁₀ (µg/m ³)	日平均值 或 24 小時值	84	82	75	96	97	80	97	69	50	91	78	54	125
TSP (µg/m ³)	24 小時值	135	190	152	211	160	148	221	162	96	210	183	86	250
PM _{2.5} (µg/m ³)	24 小時值	—	43	—	—	52	—	—	53	—	—	47	—	35
鉛 (µg/m ³)	24 小時值	ND	0.3	ND	ND	ND	ND	ND	0.8	<0.1	ND	0.9	<0.1	1.0(月平均)
汞 (µg/m ³)	24 小時值	ND	ND	0.00012	ND	ND	0.00020	0.00012	ND	0.00034	ND	0.00007	0.00017	—
砷 (µg/m ³)	24 小時值	0.00048	0.00567	0.00113	0.00054	0.00037	0.00068	0.00057	0.00654	0.00126	0.00053	0.00764	0.00133	—
鉻 (µg/m ³)	24 小時值	0.00352	0.00164	0.00504	0.00433	0.00377	0.00177	ND	0.00122	0.00529	0.00405	0.00165	0.00489	—
鎘(µg/m ³)	24 小時值	<0.00001	0.00085	0.00093	<0.00001	0.00001	0.00041	0.00002	0.00127	0.0004	<0.00001	0.00172	0.00052	—
鹽份(µg/m ³)	24 小時值	2.40	6.58	5.19	ND	7.22	ND	ND	11.6	14.8	2.25	10.5	8.70	—
最頻風向		西北西	南	南	西北	北	南南東	東北	西北	西南西	西北西	東北	西南西	—
風速(M/S)	日平均值 或 24 小時值	2.4	1.4	2.2	2.2	0.3	2.3	1.5	1.5	1.0	1.7	1.7	1.0	—
溫度(°C)	日平均值	21.6	20.1	23.7	20.6	15.7	23.8	20.8	21.2	25.3	21.9	19.3	25.3	—
濕度(%)	日平均值	73	58	76	70	59	77	75	58	78	63	61	80	—
落塵量	g/m ² /月	2.36	13.0	2.91	1.86	11.7	4.03	3.37	12.9	3.15	0.403	11.4	3.62	—

(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
本計畫服務中心	104.02.11~12	53.9	78.8	55.8	51.6	48.5	第四類管制區
環境音量標準		—	—	75	70	65	
鳳林國小	104.02.10~11	53.8	77.5	55.5	51.1	48.3	第二類管制區
鳳林國中	104.02.12~13	54.1	78.7	55.7	52.6	48.5	第二類管制區
鳳鳴國小	104.02.13~14	54.4	78.0	56.1	52.9	48.9	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}	L _{v10日}	L _{v10夜}	管制區類別
本計畫服務中心	104.02.11~12	38.6	64.8	40.1	36.1	第二種區域
日本振動規制法參考值		—	—	70	65	—
鳳林國小	104.02.10~11	44.5	66.9	46.4	41.0	第一種區域
鳳林國中	104.02.12~13	39.7	59.6	41.3	37.1	第一種區域
鳳鳴國小	104.02.13~14	42.4	86.8	44.0	40.1	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}
本計畫服務中心	104.02.11~12	45.7	42.5	40.9
鳳林國小	104.02.10~11	44.1	42.2	41.4
鳳林國中	104.02.12~13	47.8	47.5	45.0
鳳鳴國小	104.02.13~14	46.6	47.8	45.3

(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	104.01.28	58.8	64.0	第四類管制區，營建工程噪音
	104.02.11	60.9	65.9	
	104.03.04	64.7	70.1	
環境音量標準值		80.0	100.0	—

(六) 海域水質：

項目(單位) \ 測站	A _上	A _中	A _下	B _上	B _中	B _下	C _上	C _中	C _下	乙類海域 水體標準
pH	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.5~8.5
水溫(°C)	25.9	25.9	25.9	25.1	25.6	25.6	25.1	25.1	25.1	—
溶氧量(mg/L)	8.1	8.1	8.1	8.1	8.3	8.3	8.4	8.4	8.3	≥5.0
懸浮固體 (mg/L)	15.8	14.8	19.5	19.8	10.6	6.5	5.0	7.7	6.2	—
鹽度(‰)	34.1	34.1	34.1	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2	34.2	—
透明度(m)	3.9	3.9	3.9	3.8	3.8	3.8	3.2	3.2	3.2	—
生化需氧量 (mg/L)	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0
化學需氧量 (mg/L)	11.8	11.2	13.5	12.5	13.3	12.1	15.0	14.0	12.7	—
總磷(mg/L)	0.092	0.090	0.091	0.091	0.091	0.091	0.092	0.092	0.092	—
總氮(mg/L)	0.71	0.18	0.27	0.10	0.11	0.07	0.08	0.09	0.04	—
氨氮(mg/L)	0.15	0.09	0.14	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
總凱氏氮(mg/L)	0.61	0.11	0.19	0.04	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
有機磷(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
硝酸鹽(mg/L)	0.38	0.27	0.27	0.27	0.32	0.14	0.17	0.27	0.07	—
亞硝酸鹽(mg/L)	0.04	0.05	0.04	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
油脂(mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
總酚(mg/L)	0.0034	0.0021	0.0017	0.0017	0.0022	0.0017	N.D.	0.0019	0.0016	0.01
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	—
砷(mg/L)	0.0018	0.0012	0.0016	0.0012	0.0008	0.0013	0.0022	0.0008	0.0012	0.05
鎘(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.010
鉻(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.050
汞(mg/L)	0.0005	0.0003	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002
銅(mg/L)	0.0007	0.0006	0.0005	<0.0001	0.0003	0.0003	0.0006	0.0002	0.0002	0.030
鎳(mg/L)	0.0006	0.0005	0.0005	N.D.	0.0004	0.0003	0.0006	0.0002	0.0002	—
鉛(mg/L)	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.0005	0.0003	0.0006	N.D.	N.D.	0.100
鋅(mg/L)	0.0071	0.0062	0.0047	0.0005	0.0034	0.0025	0.0055	0.0027	0.0023	0.500

(七) 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
鳳北路與南星路口	鳳北路	0800~0900	往南星路	3,704	674	0.18	A
		1000~1100	往沿海四路	3,704	631	0.17	A
	南星路	1000~1100	往6號貨櫃	6,331	722.5	0.11	A
		1000~1100	往中林路	6,331	860	0.14	A
沿海三路與南星路口	沿海三路	0700~0800	往小港機場	5,836	2,745	0.47	B
		1800~1900	往林園	5,836	2,719	0.47	B
	南星路	1400~1500	往沿海三路	6,331	342	0.05	A
		1300~1400	往中林路	6,331	64	0.01	A
中林路與南星路口	南星路	1200~1300	往鳳北路	6,331	83.5	0.01	A
		1200~1300	往沿海三路	6,331	105	0.02	A
	中林路	1200~1300	往大坪頂	3,852	41.5	0.01	A
		1200~1300	往南星路	3,852	53.5	0.01	A
中林路與沿海三路口	沿海三路	1700~1800	往小港機場	5,967	10,000	1.68	F
		1700~1800	往林園	7,956	5,876	0.74	C
	中林路	1600~1700	往大坪頂	3,852	1,858	0.48	B
		1700~1800	往南星路	3,852	3,646	0.95	E

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
鳳北路與 南星路口	鳳北路	0800~0900	往南星路	3,704	667	0.18	A
		1000~1100	往沿海四路	3,704	716	0.19	A
	南星路	1000~1100	往6號貨櫃	6,331	712	0.11	A
		1000~1100	往中林路	6,331	844	0.13	A
沿海三路 與南星路 口	沿海三路	0700~0800	往小港機場	5,836	2,730	0.47	B
		1800~1900	往林園	5,836	2,735	0.47	B
	南星路	1400~1500	往沿海三路	6,331	338	0.05	A
		1300~1400	往中林路	6,331	88	0.01	A
中林路與 南星路口	南星路	1300~1400	往鳳北路	6,331	82	0.01	A
		1200~1300	往沿海三路	6,331	86	0.01	A
	中林路	1100~1200	往大坪頂	3,852	58	0.02	A
		1200~1300	往南星路	3,852	60	0.02	A
中林路與 沿海三路 口	沿海三路	1700~1800	往小港機場	5,967	10,014	1.68	F
		1700~1800	往林園	7,956	5,924	0.74	C
	中林路	1100~1200	往大坪頂	3,852	1,664	0.43	B
		1700~1800	往南星路	3,852	3,634	0.94	E

(八) 生態調查：

1.陸域動物

104 年第一季調查共發現 8 目 22 科 39 種鳥類；哺乳動物調查共捕獲 3 目 3 科 6 種共 45 隻次；兩棲生物調查時並未觀察記錄到兩棲生物；爬蟲類共發現 2 目 3 科 3 種 15 隻次；蝶類調查紀錄 2 科 4 種共 11 隻次。

2.陸域植物

根據本次調查及文獻彙整，共記錄 52 科 168 屬 193 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、節肢動物、棘皮動物等五大類 29 種底棲生物。本季採樣調查中可發現 19 個大類別之浮游動物；浮游性植物共計有矽藻門 18 屬、褐藻門 14 屬、甲藻門 3 屬共計 3 門 25 屬藻類。

4.魚類

根據本次調查結果，共記錄 2 種魚類。

(九) 工區放流水

項目(單位) \ 監測時間	104.01.28	104.02.11	104.03.04	放流水標準
水溫(°C)	26.4	17.4	22.2	—
pH	7.8	7.8	7.8	—
溶氧量(mg/L)	3.9	5.3	5.6	—
生化需氧量(mg/L)	2.2	12.9	<2	30
化學需氧量(mg/L)	24.3	51.6	19.7	100
懸浮固體(mg/L)	5.0	2.1	1.7	30
總磷(mg/L)	0.094	0.113	0.083	—
總氮(mg/L)	2.74	0.74	0.58	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	<10	10	<10	—
油脂(mg/L)	1.2	1.4	1.3	—