

一、空氣品質

本季空氣品質監測分別於 105 年 1 月 28~29 日、2 月 25~28 日及 3 月 5~7、10 日進行，監測地點為本計畫服務中心、鳳林國小、鳳鳴國小及鳳林國中等 4 處，監測項目包含 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO、NO₂、CO、O₃、Pb、落塵量、鹽份、風向及風速、溫度、濕度、NMHC、砷與重金屬(汞、鉛、鎘、鉻)等，除 PM_{2.5} 監測頻率為每季一次外，其餘測項皆為每月一次，監測位置如圖 1，監測結果詳表 1 及圖 2~圖 11。本季空氣品質監測結果除 PM_{2.5} 外，其餘測項均符合空氣品質標準，本季主要施工工程位於計畫區之西側及北側，本計畫服務中心及鳳鳴國小測站均位於工區外之東南方，鄰近之環保署小港測站在監測期間部分 PM_{2.5} 有偏高情形，兩測站監測期間最頻風向為西風及南風，由風向及工區位置研判，超標情形應非直接受本計畫影響。



圖 1 本計畫空氣品質監測點位圖

表 1 各測站空氣品質監測結果彙整表

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
		105.01.29~ 105.01.30	105.02.27~ 105.02.28	105.03.06~ 105.03.07	105.01.28~ 105.01.29	105.02.28~ 105.02.29	105.03.10~ 105.03.11	105.01.28~ 105.01.29	105.02.25~ 105.02.26	105.03.05~ 105.03.06	105.01.28~ 105.01.29	105.02.26~ 105.02.27	105.03.07~ 105.03.08	
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.018	0.016	0.016	0.010	0.020	0.012	0.007	0.018	0.006	0.010	0.013	0.009	0.25
	日平均值	0.008	0.007	0.007	0.006	0.009	0.006	0.003	0.007	0.002	0.004	0.008	0.005	0.1
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.042	0.048	0.018	0.058	0.049	0.081	0.048	0.043	0.024	0.056	0.052	0.027	0.25
	日平均值	0.034	0.032	0.010	0.033	0.031	0.039	0.028	0.029	0.013	0.031	0.036	0.020	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.034	0.009	0.007	0.024	0.010	0.030	0.010	0.013	0.010	0.009	0.007	0.005	—
	日平均值	0.015	0.004	0.003	0.010	0.004	0.012	0.003	0.004	0.006	0.004	0.004	0.003	—
CO (ppm)	最大小時平均值	1.2	0.8	1.0	1.6	1.4	1.6	1.0	1.2	1.2	0.9	0.8	1.1	35
	最大 8 小時平均值	0.8	0.6	0.8	0.9	0.9	1.0	0.7	0.8	0.8	0.5	0.6	0.7	9
O ₃ (ppm)	最大小時平均值	0.027	0.051	0.048	0.027	0.054	0.032	0.039	0.063	0.065	0.052	0.040	0.042	0.12
	最大 8 小時平均值	0.012	0.034	0.039	0.013	0.038	0.018	0.023	0.058	0.050	0.037	0.033	0.040	0.06
NMHC(ppm)	日平均值	1.0	1.4	0.3	1.2	0.6	0.3	0.4	0.3	0.2	0.2	0.4	0.2	—
TSP (µg/m ³)	24 小時值	63	165	192	140	153	80	110	153	152	100	155	143	250
PM ₁₀ (µg/m ³)	日平均值 或 24 小時值	33	78	81	69	84	41	50	70	71	46	78	64	125
PM _{2.5} (µg/m ³)	24 小時值	—	—	50	—	—	35	—	—	55	—	—	30	35
鉛 (µg/m ³)	24 小時值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
汞 (µg/m ³)	24 小時值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
砷 (µg/m ³)	24 小時值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
鉻 (µg/m ³)	24 小時值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
鎘(µg/m ³)	24 小時值	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—
鹽份(µg/m ³)	24 小時值	1.82	5.21	5.85	5.68	9.99	2.82	16.4	9.88	5.13	2.46	6.83	6.80	—
最頻風向		北	西北	西	北	北	北	東北	北北東	南	東北	西北西	東南	—
風速(M/S)	日平均值 或 24 小時值	0.8	0.8	1.1	0.7	1.3	0.7	2.2	0.6	0.8	1.6	0.9	0.5	—
	溫度 (°C)	21.2	20.3	28.4	26.8	23.0	23.5	21.6	20.4	24.8	20.4	20.6	25.7	—
相對濕度 (%)	日平均值	83	78	84	85	70	75	81	74	79	81	73	88	—
落塵量	g/m ² /月	8.9	8.9	8.7	8.9	8.2	8.0	8.6	8.6	8.2	8.5	8.8	8.4	—

註：1.法規值係依據中華民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號修定發布之「空氣品質標準」。

2.檢測值低於方法偵測極限 (MDL) 以 N.D.表示之，低於檢量下限則以<檢量下限表示之。

3.鹽份係指粒狀物氣鹽，其中粒狀物為 TSP。

4.灰底表示超過法規標準之測值。

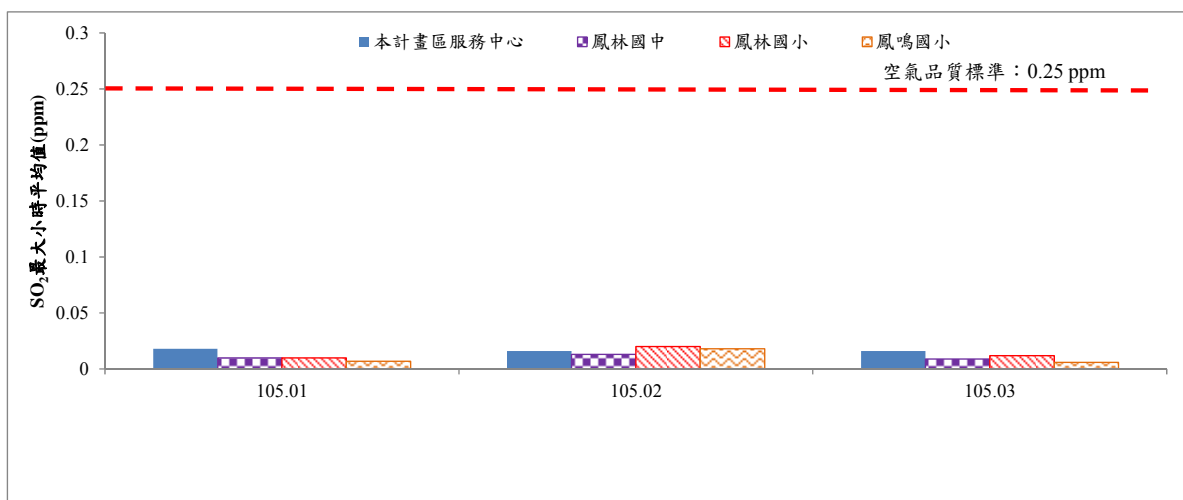


圖 2 各測站 SO₂ 最大小時平均值監測結果

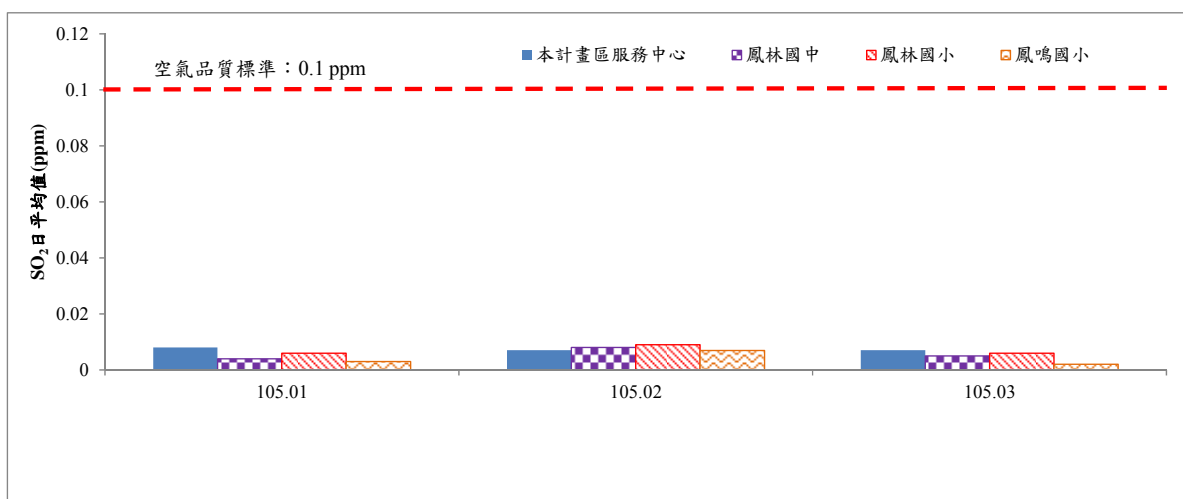


圖 3 各測站 SO₂ 日平均值監測結果

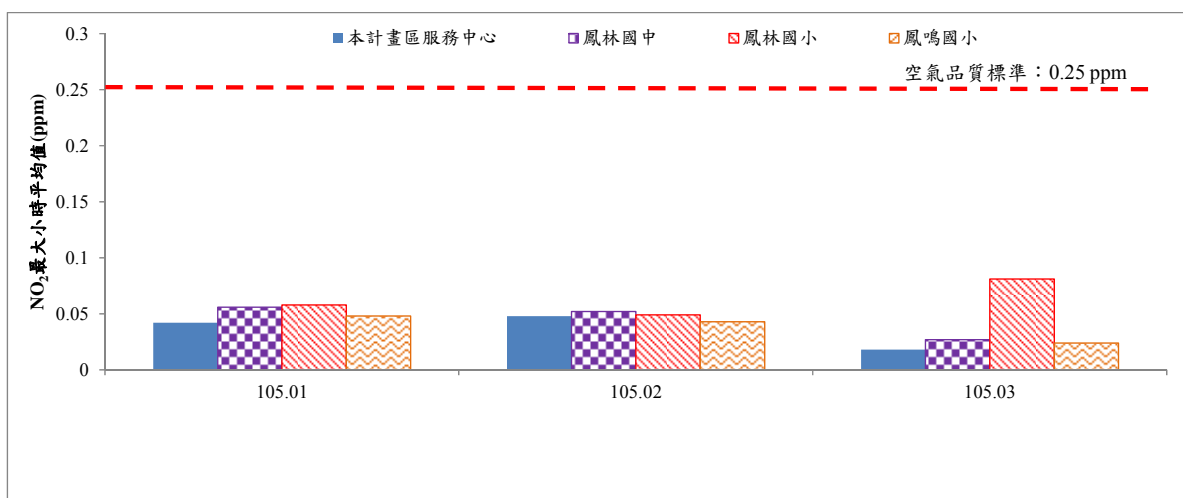


圖 4 各測站 NO₂ 最大小時平均值監測結果

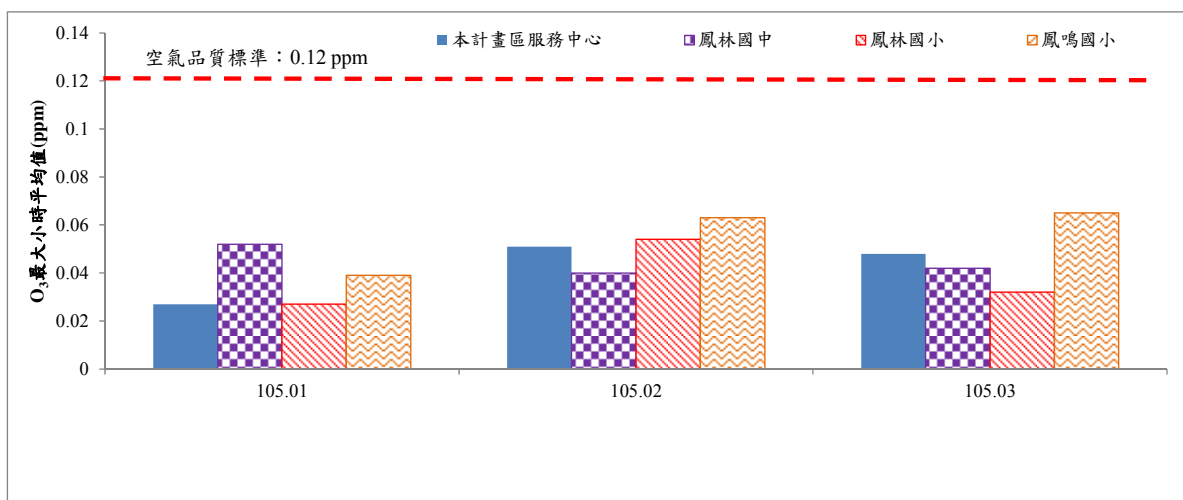


圖 5 各測站 O₃ 最大小時平均值監測結果

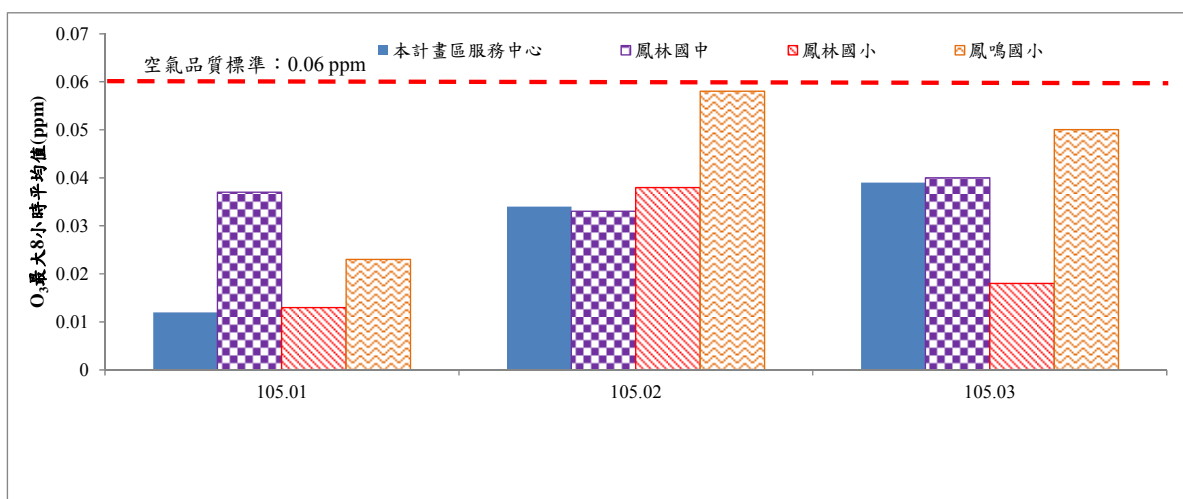


圖 6 各測站 O₃ 最大 8 小時平均值監測結果

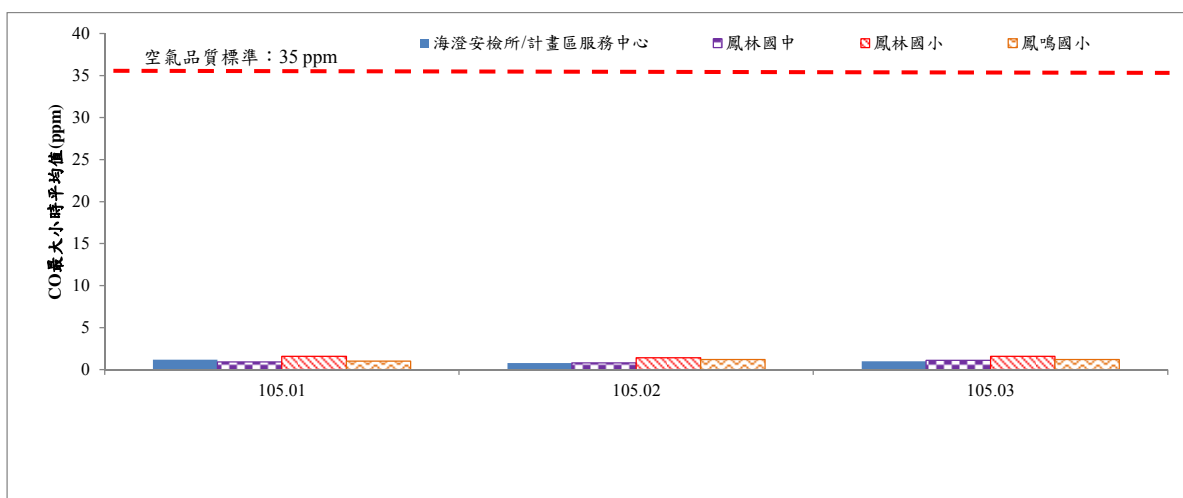


圖 7 各測站 CO 最大小時平均值監測結果

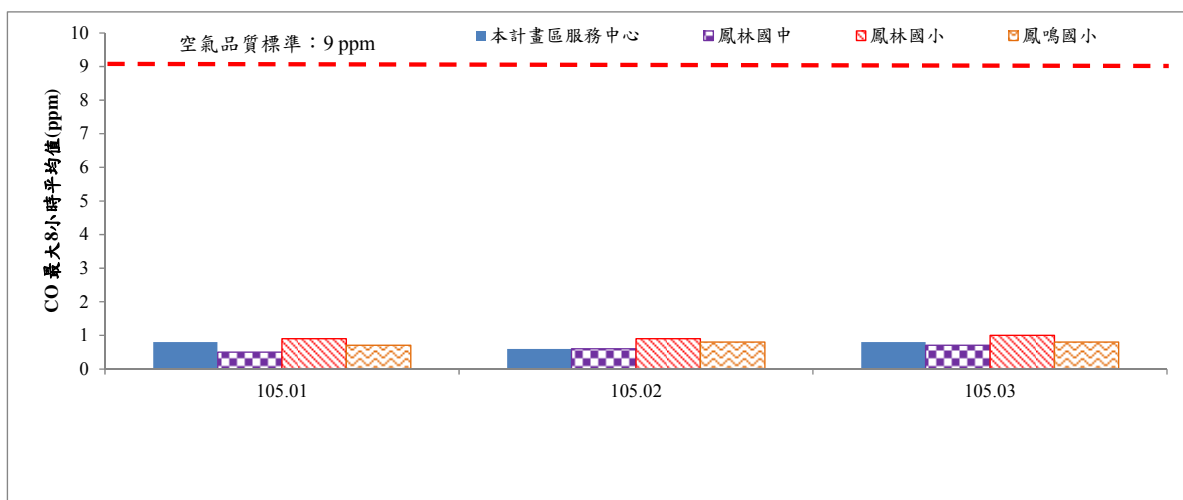


圖 8 各測站 CO 最大 8 小時平均值監測結果

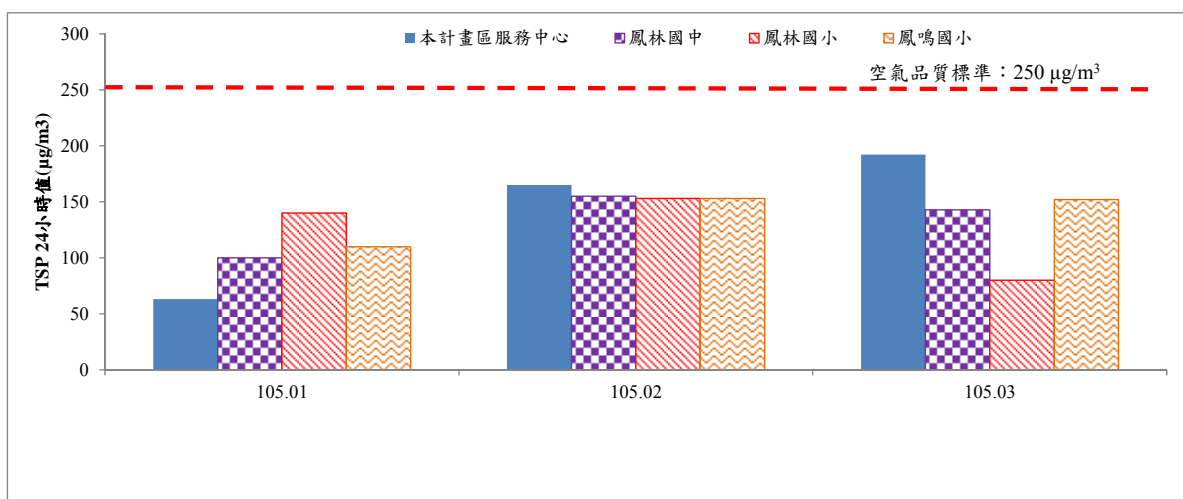


圖 9 各測站 TSP 24 小時值監測結果

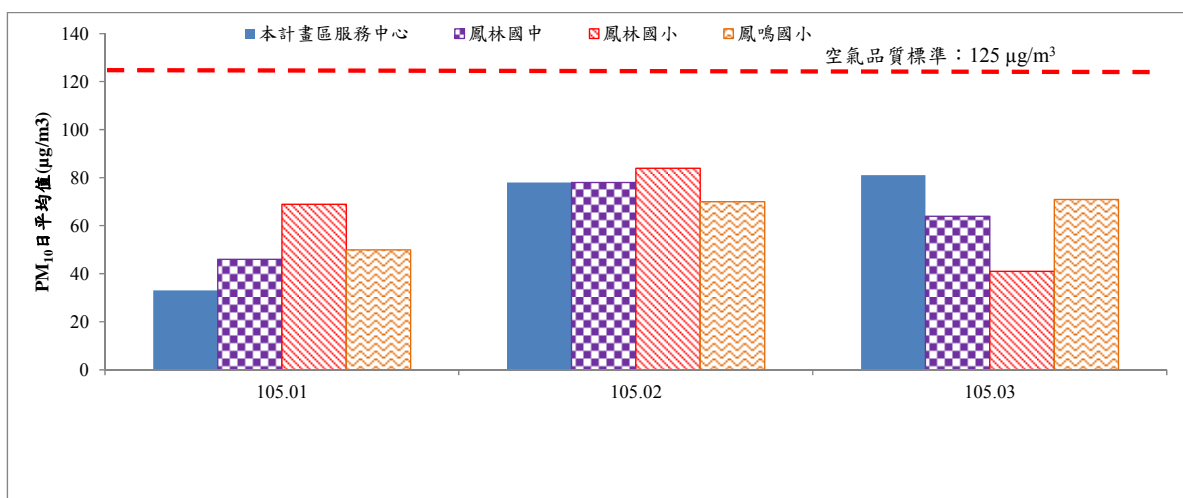


圖 10 各測站 PM₁₀ 日平均值監測結果

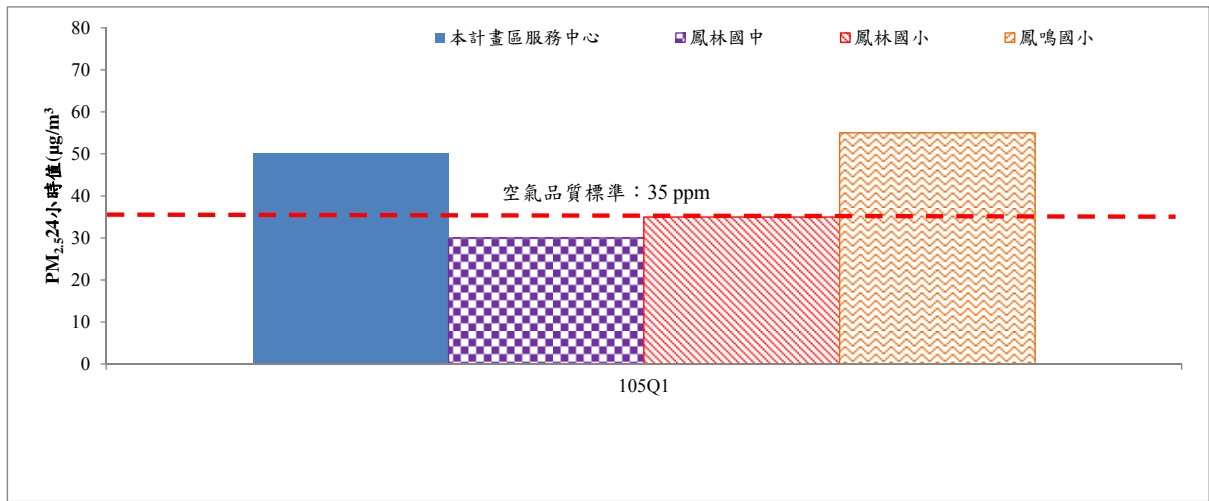


圖 11 各測站 PM_{2.5} 24 小時值監測結果

二、噪音振動

本季噪音振動監測工作於 105 年 3 月 6~8 日進行，監測地點為本計畫服務中心、鳳林國小、鳳林國中及鳳鳴國小，其中噪音監測項目包括 L_{eq} 、 L_{max} 、 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ ，振動監測項目包括 L_{veq} 、 L_{vmax} 、 $L_{v10日}$ 、 $L_{v10夜}$ ，低頻噪音監測項目包括 $L_{日,LF}$ 、 $L_{晚,LF}$ 、 $L_{夜,LF}$ ，監測位置如圖 12，監測結果詳表 2~表 4 及圖 13~圖 20。



圖 12 本計畫噪音振動監測點位圖

表 2 各測站噪音監測結果彙整表

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	105.03.06~07	52.4	77.6	53.5	52.2	49.3	第四類管制區
環境音量標準		—	—	75	70	65	—
鳳林國小	105.03.06~07	54.1	79.8	55.9	50.0	47.5	第二類管制區
鳳林國中	105.03.07~08	56.1	83.3	57.9	53.5	49.1	第二類管制區
鳳鳴國小	105.03.07~08	52.1	78.4	53.7	49.6	46.7	第二類管制區
環境音量標準		—	—	60	55	50	—

註：1.法規值係依據中華民國 98 年 9 月 4 日環署空字第 0980078181 號發布之「噪音管制區劃定作業準則」。
2.檢驗方法：NIEA P201.95C。

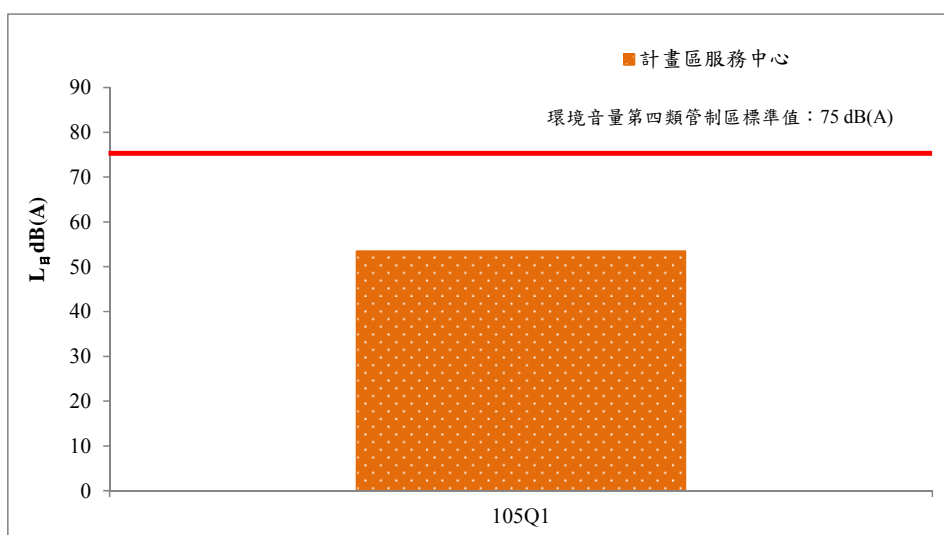


圖 13 L_日 監測結果圖

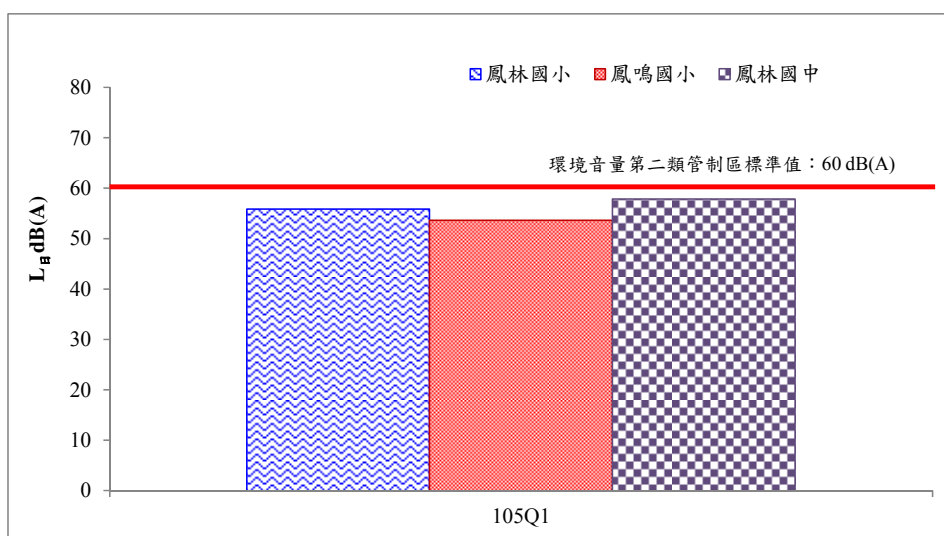


圖 13 L_日 監測結果圖(續)

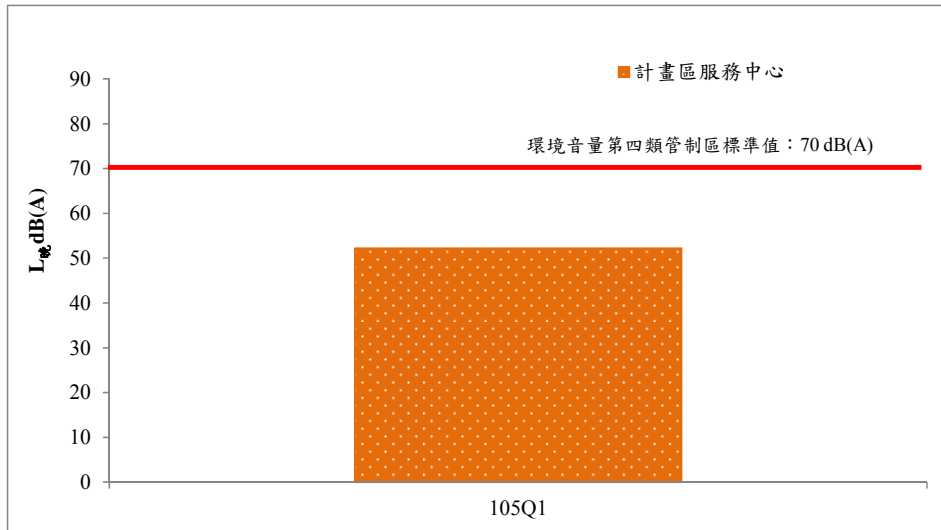


圖 14 L_晚 監測結果圖

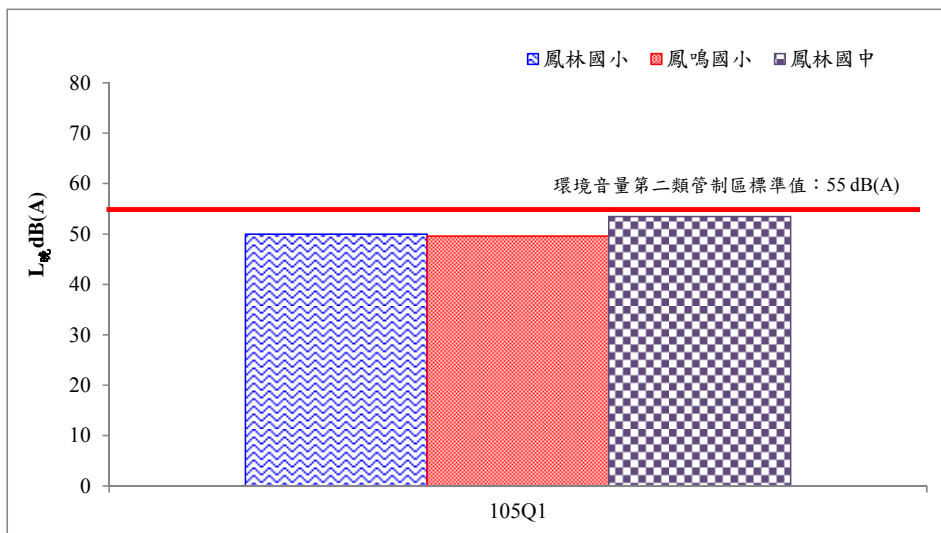


圖 14 L_晚 監測結果圖(續)

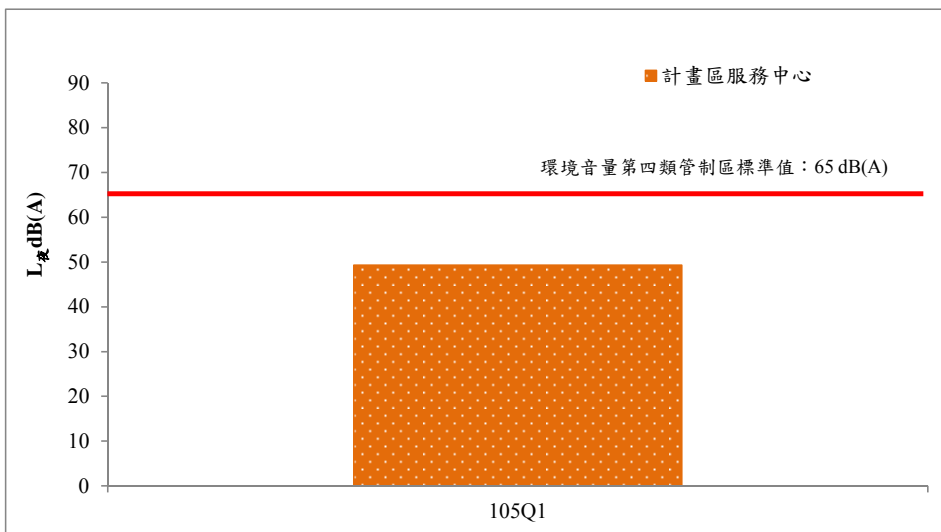


圖 15 L_夜 監測結果圖

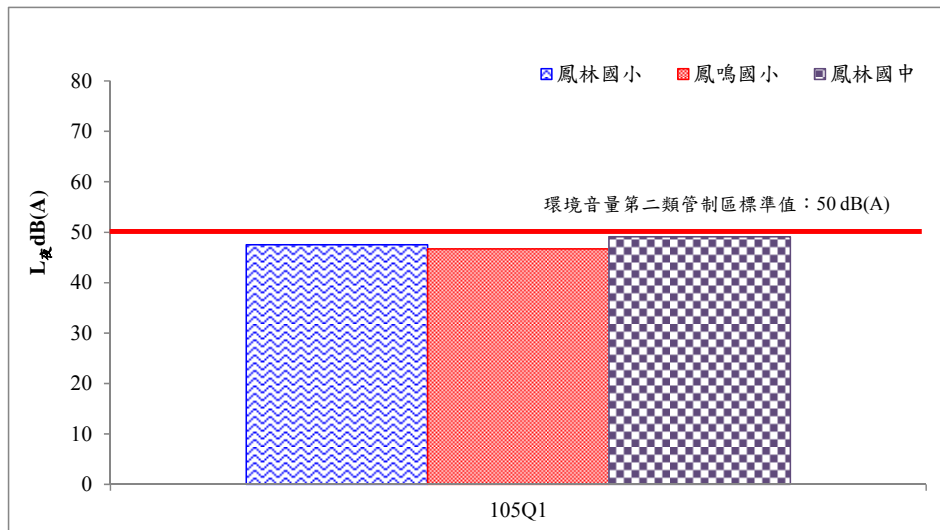


圖 15 $L_{夜}$ 監測結果圖(續)

表 3 各測站振動監測結果彙整表

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	105.03.06~07	42.8	57.0	44.3	39.1	第二種區域
日本振動規制法參考值		—	—	70	65	—
鳳林國小	105.03.06~07	44.9	56.0	46.2	42.2	第一種區域
鳳林國中	105.03.07~08	39.7	60.8	41.1	36.2	第一種區域
鳳鳴國小	105.03.07~08	34.4	63.5	35.6	32.2	第一種區域
日本振動規制法參考值		—	—	65	60	—

註：1.目前國內尚無振動的管制標準，係參考「日本東京都公害振動規制基準」。

2. $L_{v日}$ ：05:00~19:00， $L_{v夜}$ ：19:00~00:00 及 00:00~05:00。

3.所謂第一種區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區，第二種區域則相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。本計畫服務中心屬第二種區域；鳳林國小、鳳林國中及鳳鳴國小屬第一種區域。

4.檢驗方法：NIEA P204.90C。

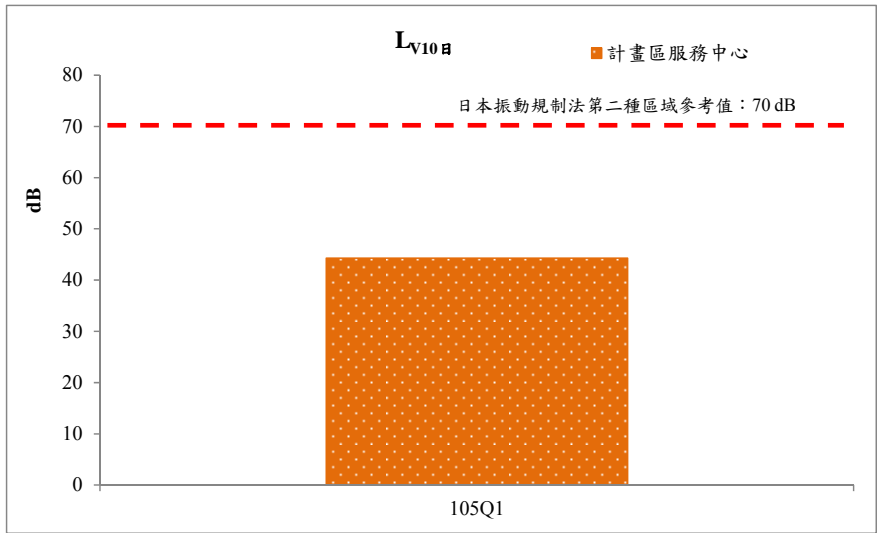


圖 16 L_{v10日} 監測結果圖

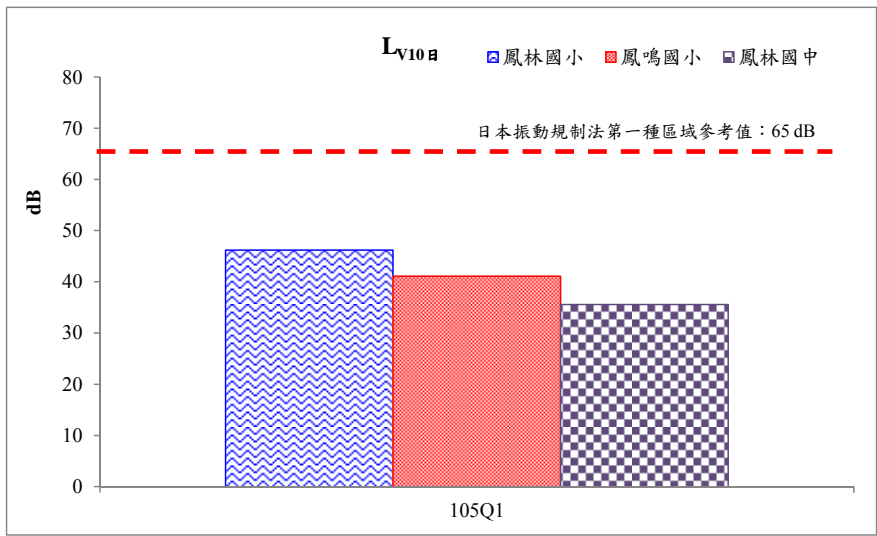


圖 16 L_{v10日} 監測結果圖(續)

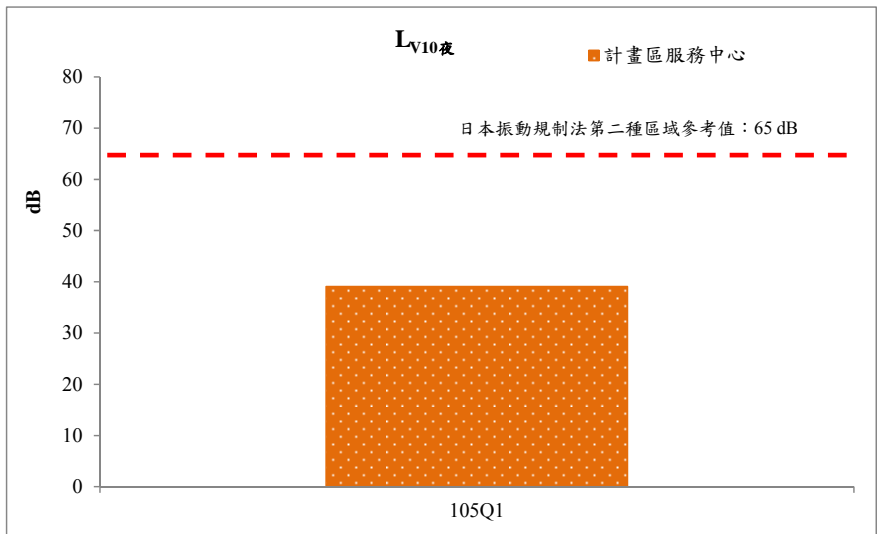


圖 17 L_{v10夜} 監測結果圖

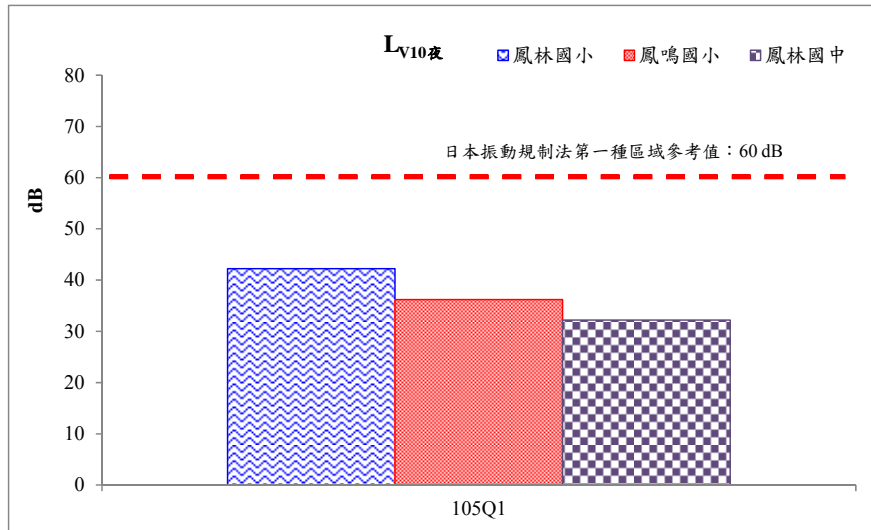


圖 17 L_{v10夜} 監測結果圖(續)

表 4 各測站低頻噪音監測結果彙整表

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	105.03.06~07	43.7	43.3	38.8
鳳林國小	105.03.06~07	43.8	42.5	38.6
鳳林國中	105.03.07~08	43.4	40.5	38.4
鳳鳴國小	105.03.07~08	43.7	42.6	37.6

註：檢驗方法：NIEA P205.92C。

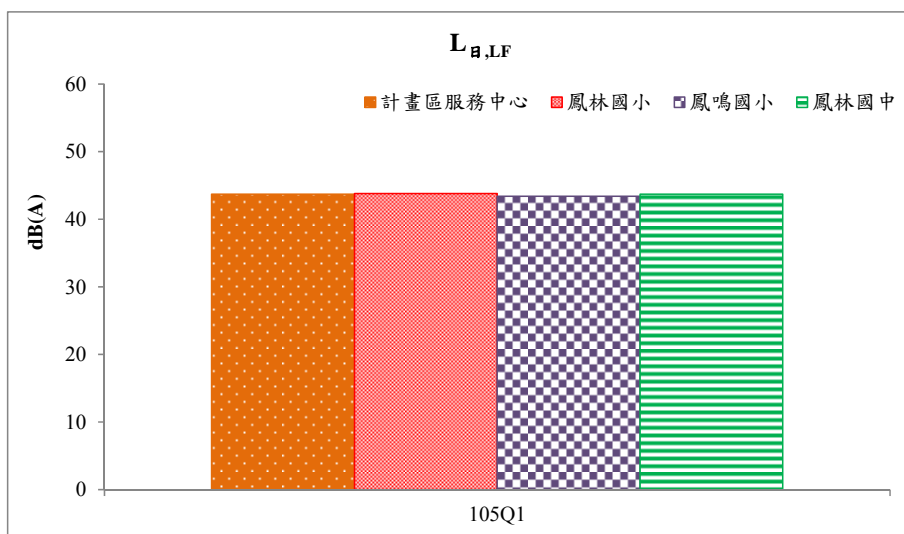


圖 18 L_{日,LF} 監測結果圖

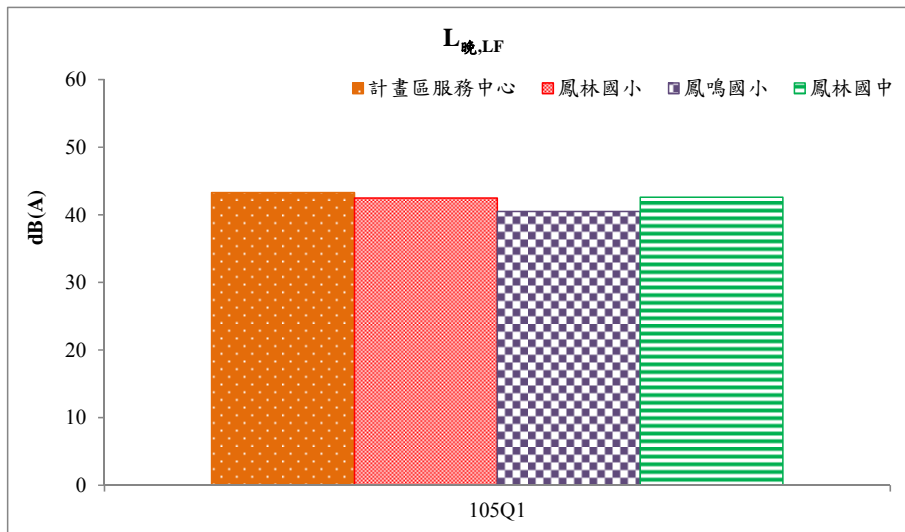


圖 19 L_{晚,LF} 監測結果圖

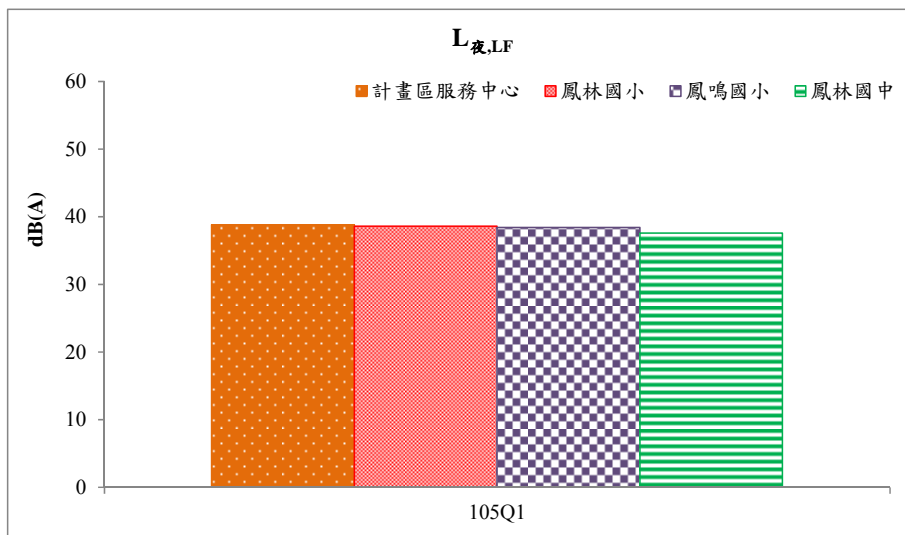


圖 20 L_{夜,LF} 監測結果圖

三、海域水質

本季海域水質監測分別於 105 年 3 月 9 日進行，監測地點為港埤關聯產業專業區北側外海(A)、綠地及公共設施區外海(B)及未來發展區域外海(C)等 3 站，監測項目包含水溫、pH、DO、BOD₅、COD、SS、鹽度、透明度、大腸桿菌群、總磷、總氮、氨氮、總凱氏氮、有機磷(亞素靈、達馬松、大利松、巴拉松、陶斯松及一品松)、硝酸鹽、亞硝酸鹽、油脂、總酚、重金屬(Cu、Hg、Pb、Zn、Cd、Ni、Cr)、As 等，監測頻率為每季一次，監測位置如圖 21，監測結果詳表 5 及圖 22~圖 33。



圖 21 本計畫海域水質監測點位圖

表 5 各測站海域水質監測結果彙整表

105Q1										
測站 項目(單位)	A 表	A 中	A 底	B 表	B 中	B 底	C 表	C 中	C 底	乙類海域 水體標準
pH	8.1	8.1	8.1	8.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	7.5~8.5
水溫(°C)	27.8	27.8	27.8	27.9	27.8	27.8	27.8	27.8	27.7	—
溶氧量	5.2	5.3	5.2	5.3	5.3	5.2	5.3	5.2	5.1	>5.0
懸浮固體	2.6	2.2	2.1	2.4	2.2	2.4	1.8	1.5	1.2	—
鹽度	34.1	34.2	34.2	34.1	34.1	34.2	34.2	34.2	34.2	—
透明度(m)	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	—
生化需氧量	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<3.0
化學需氧量	10.2	5.7	9.8	10.7	9.6	10.8	22.1	9.3	11.2	—
總磷	0.013	0.023	0.014	0.014	0.015	0.016	0.012	0.016	0.008	—
總氮	0.14	0.17	0.16	0.09	0.10	0.12	0.12	0.11	0.12	—
氨氮	0.27	0.25	0.26	0.09	0.10	0.08	0.08	0.10	0.09	—
總凱氏氮	0.06	0.07	0.07	0.07	0.06	0.07	0.08	0.08	0.10	—
硝酸鹽	0.32	0.35	0.35	0.07	0.12	0.24	0.12	0.11	N.D.	—
亞硝酸鹽	0.04	0.05	0.04	0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02	0.02	—
油脂	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	2.0
總酚	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	25	<10	20	25	30	—
砷	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05
鎘	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.010
鉻	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.050
汞	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.002
銅	0.0005	0.0005	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.030
鎳	0.0005	0.0005	0.0006	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
鉛	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.100
鋅	0.0022	0.0023	0.0022	0.0023	0.0022	0.0024	0.0020	0.0020	0.0020	0.500
有機磷	亞素靈	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
	達馬松	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
	大利松	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
	巴拉松	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—
	陶斯松	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	—
	一品松	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	—

註：1.法規值係依據中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號公告之「海域環境分類及海洋環境品質標準」。

2.檢測值低於方法偵測極限 (MDL) 以 N.D.表示之，低於定量濃度則以「<定量濃度」表示之。

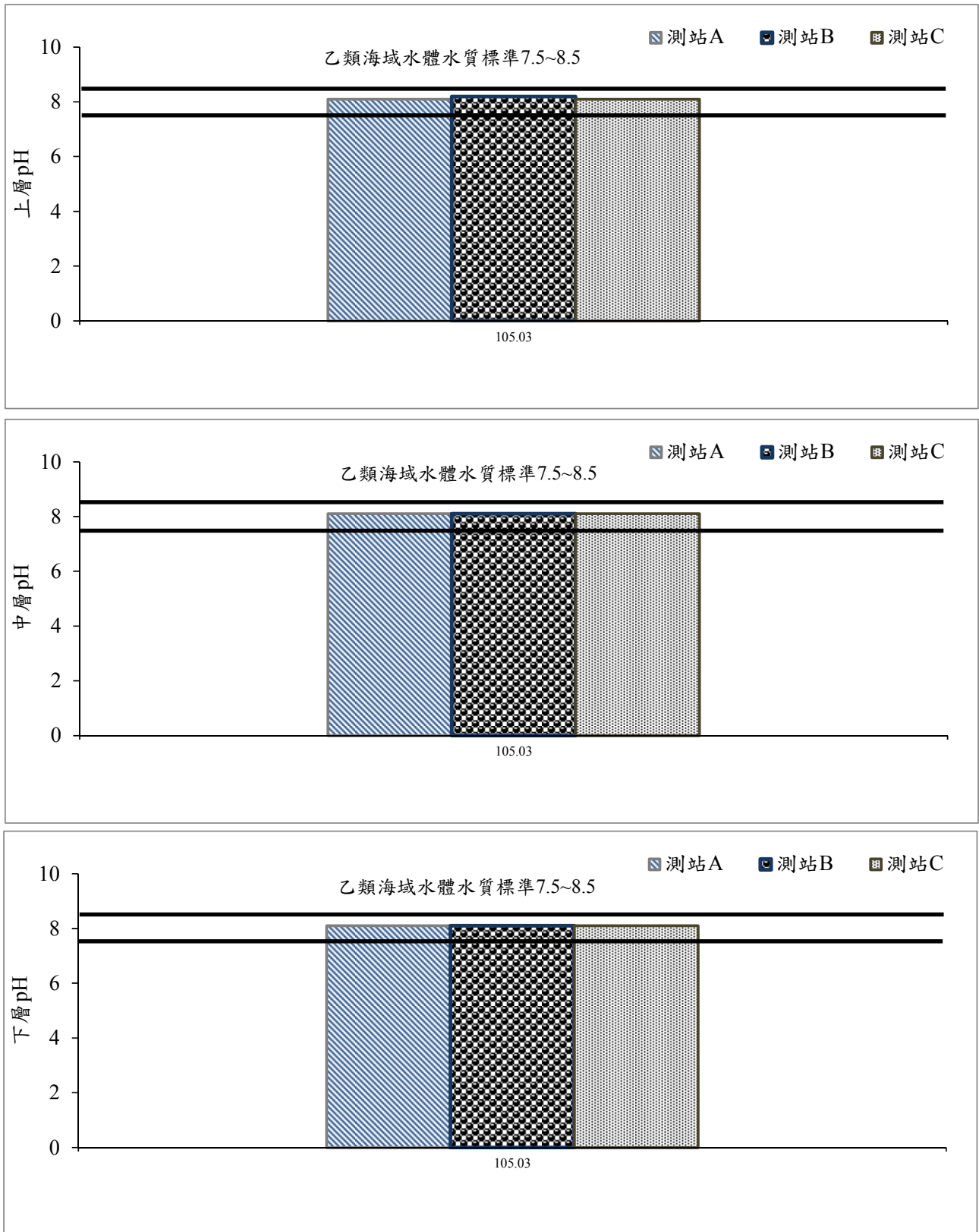


圖 22 海域水質 pH 值監測結果圖

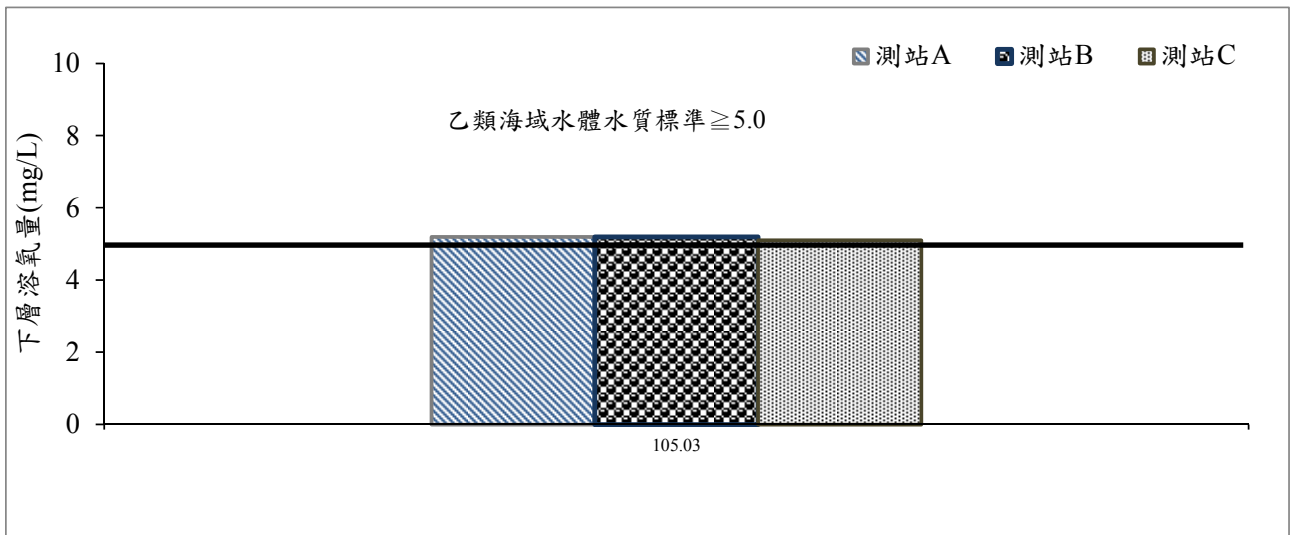
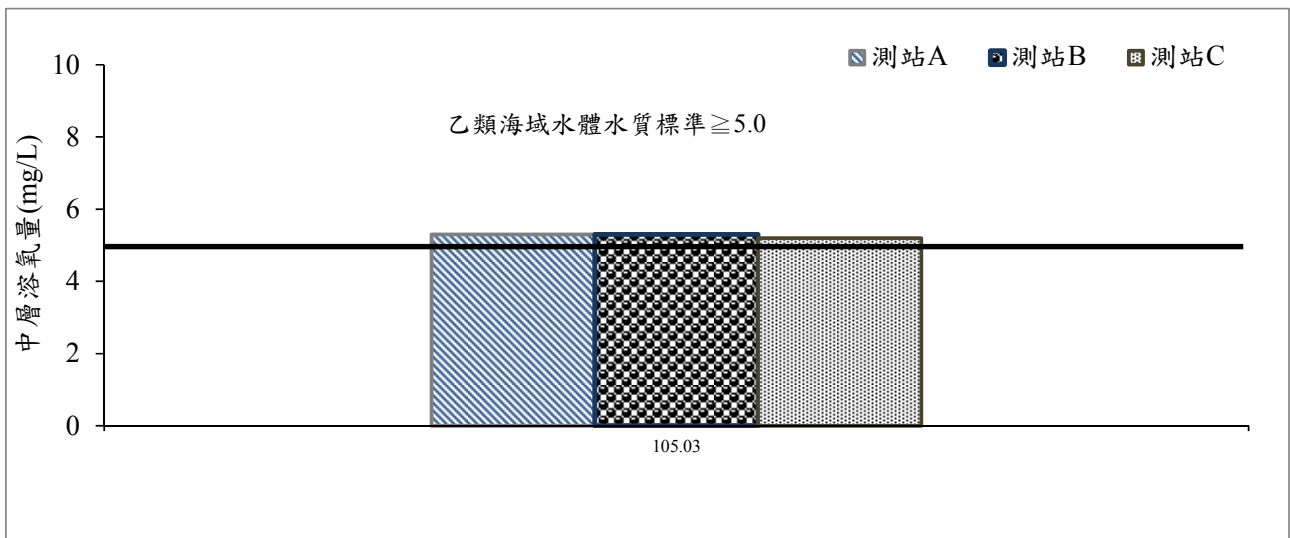
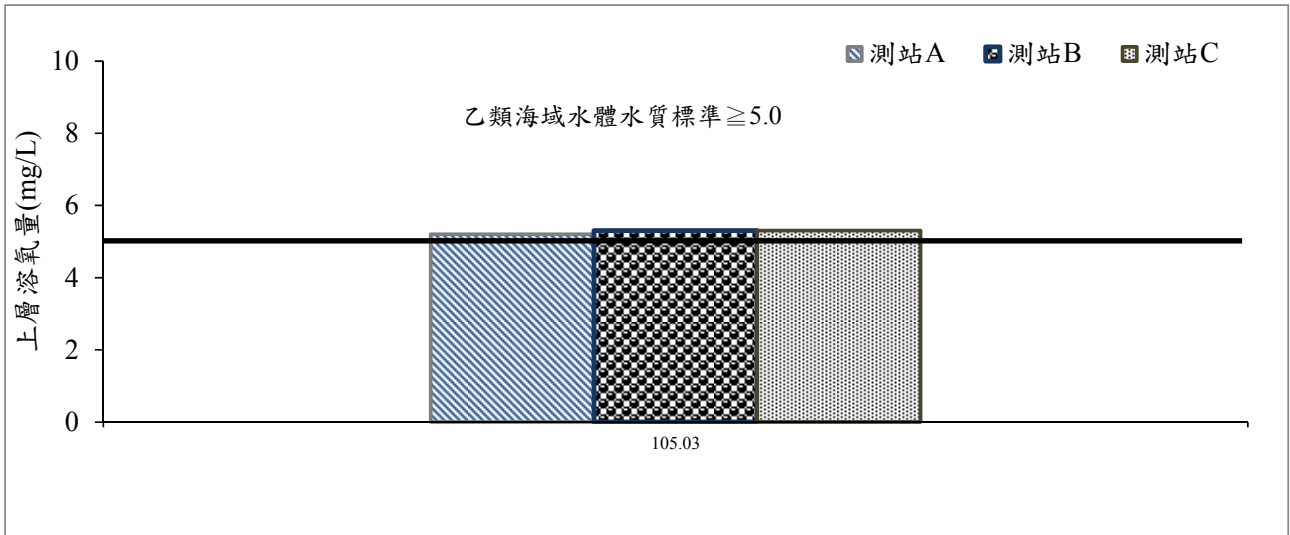


圖 23 海域水質溶氧監測結果圖

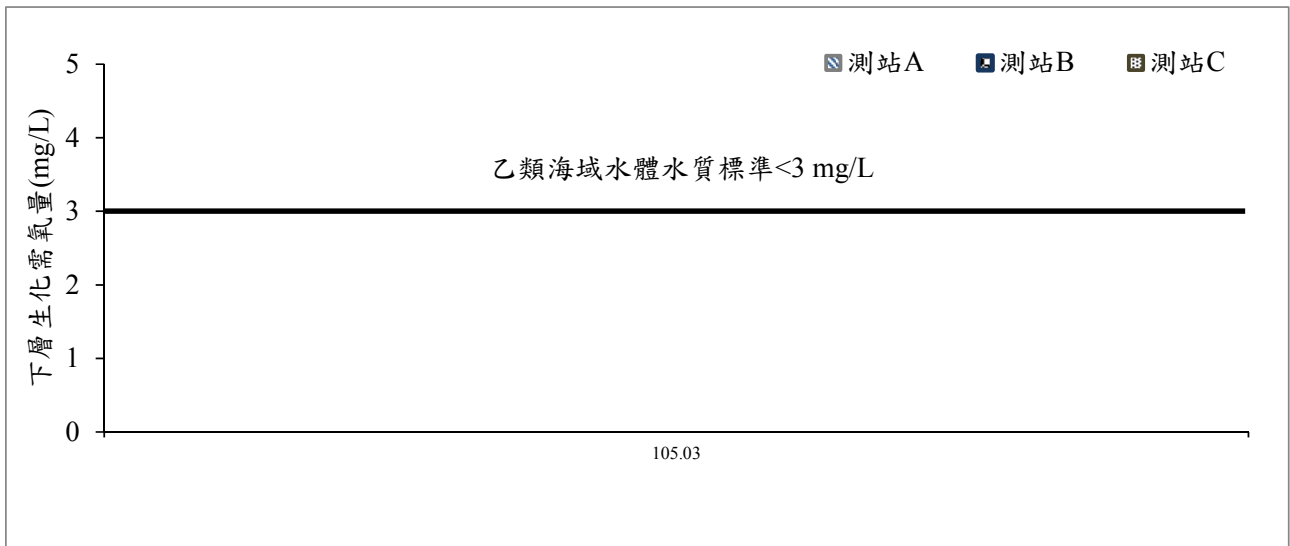
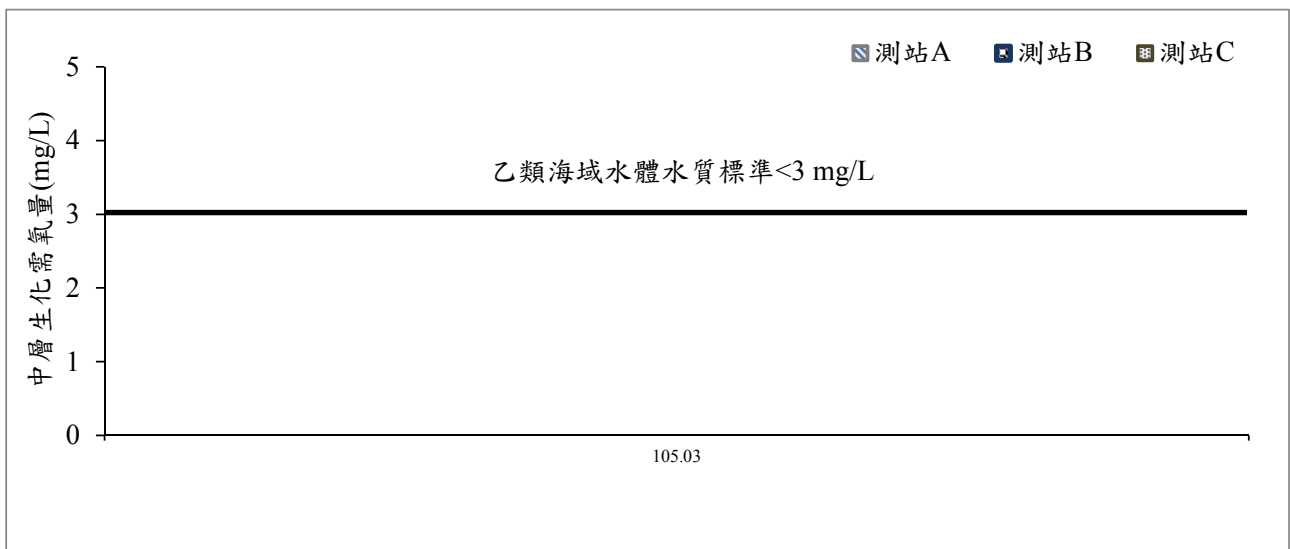
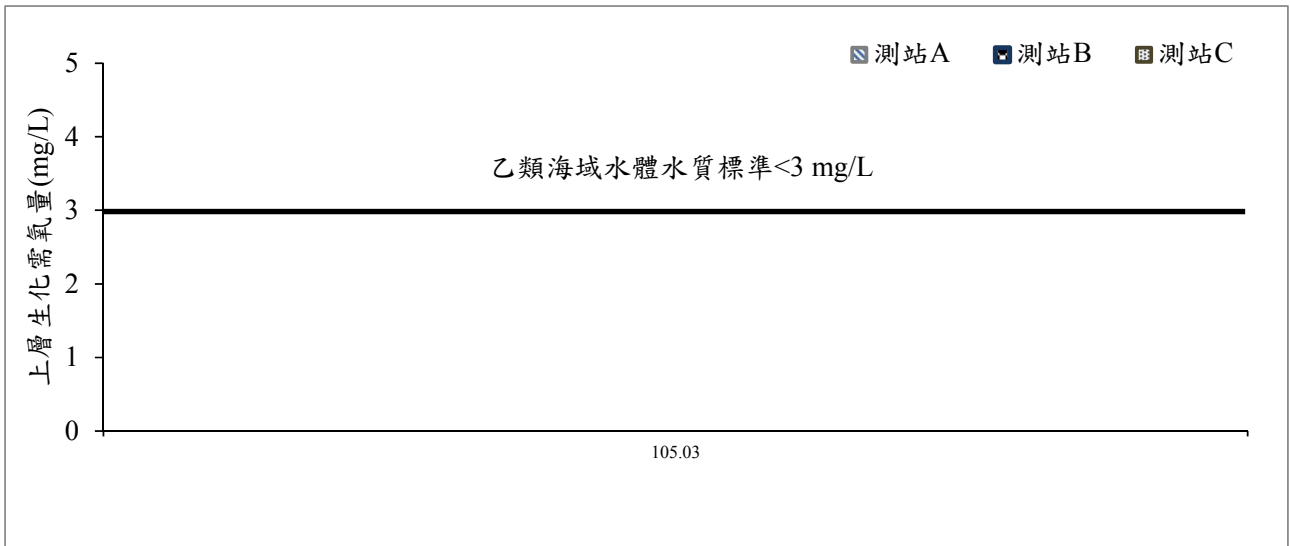


圖 24 海域水質生化需氧量監測結果圖

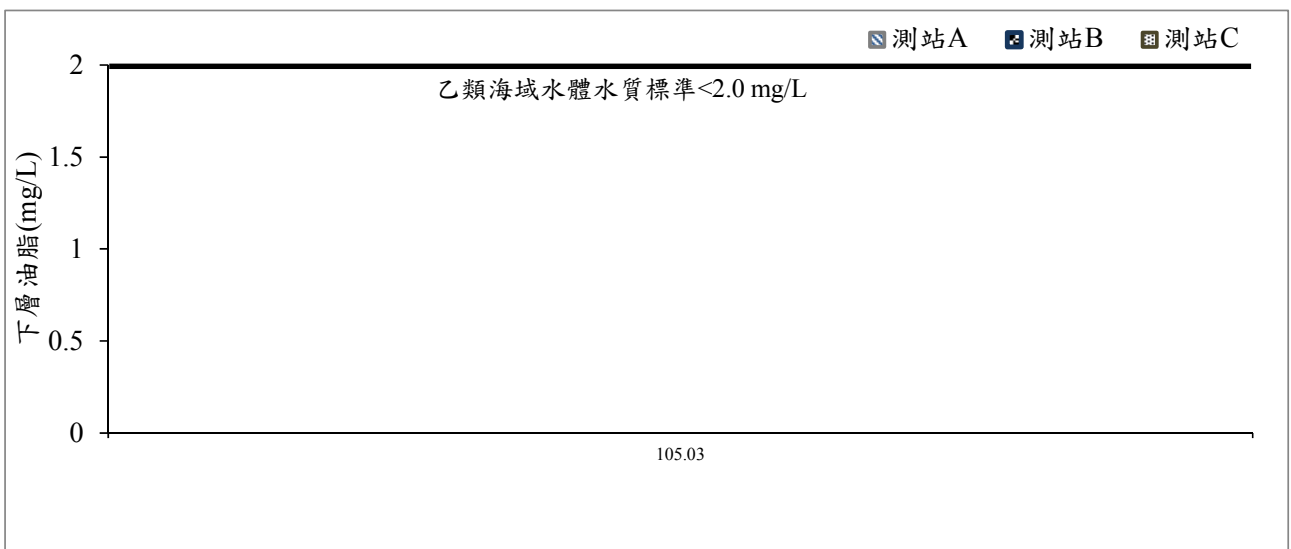
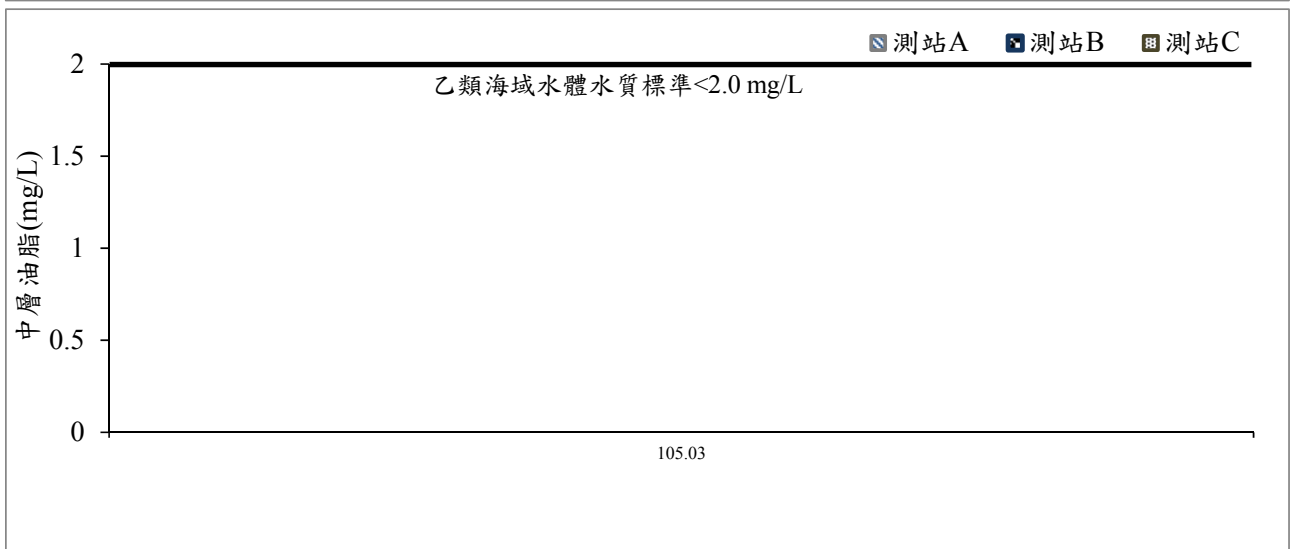
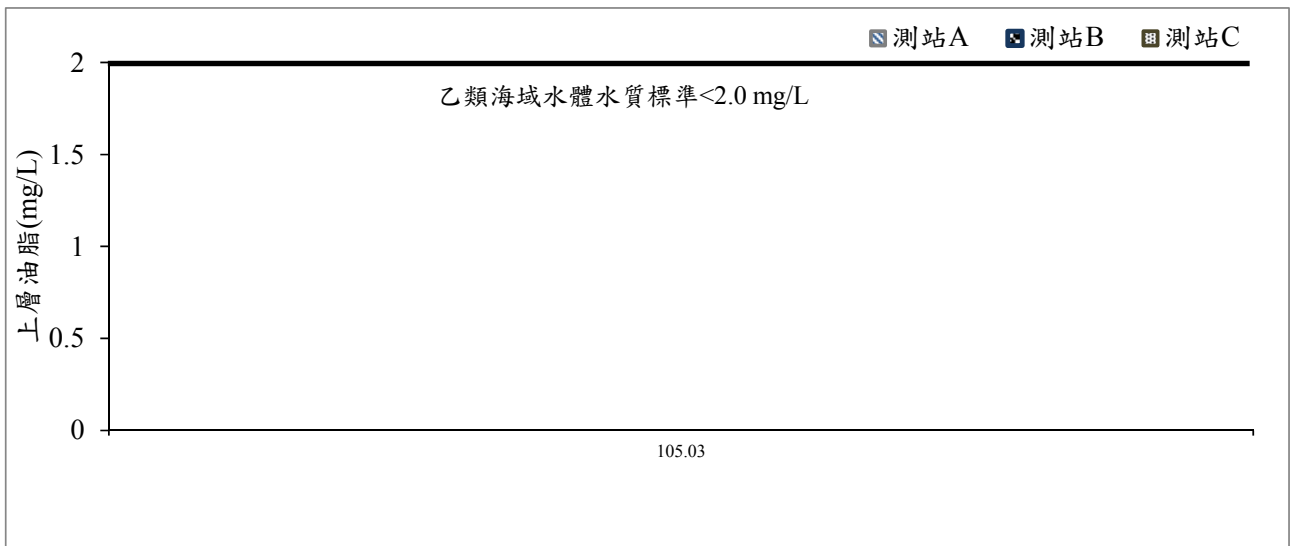


圖 25 海域水質油脂監測結果圖

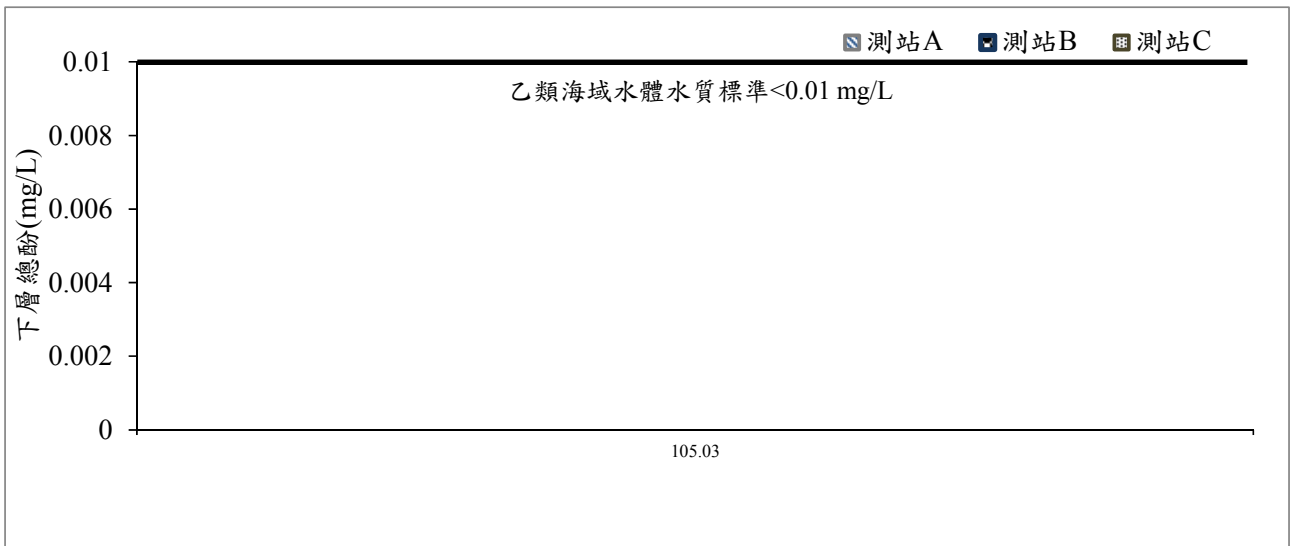
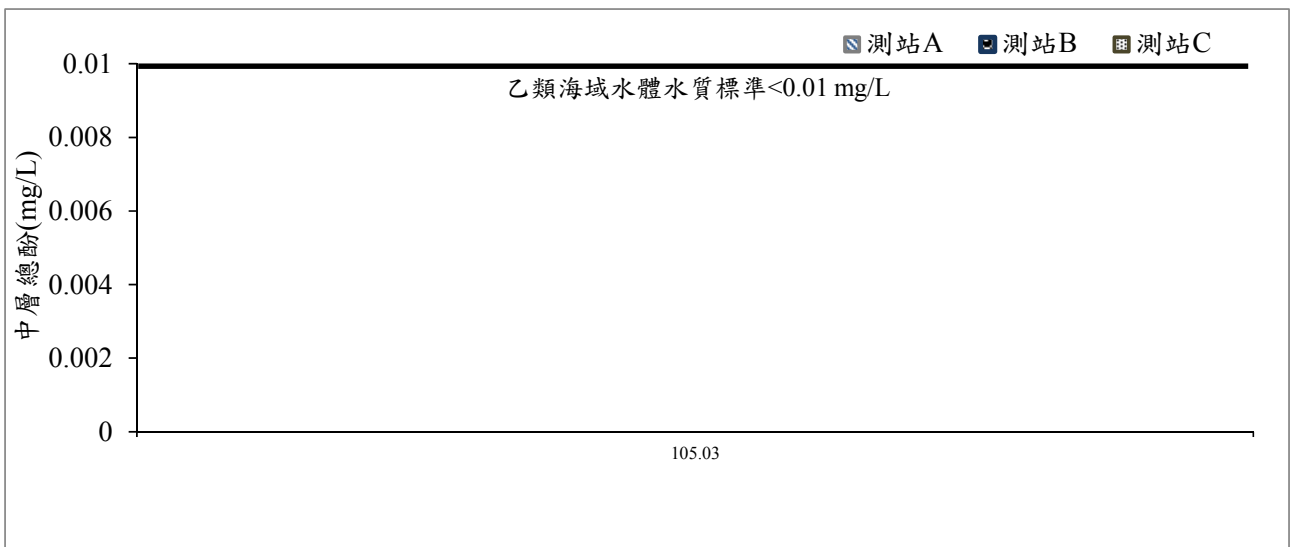
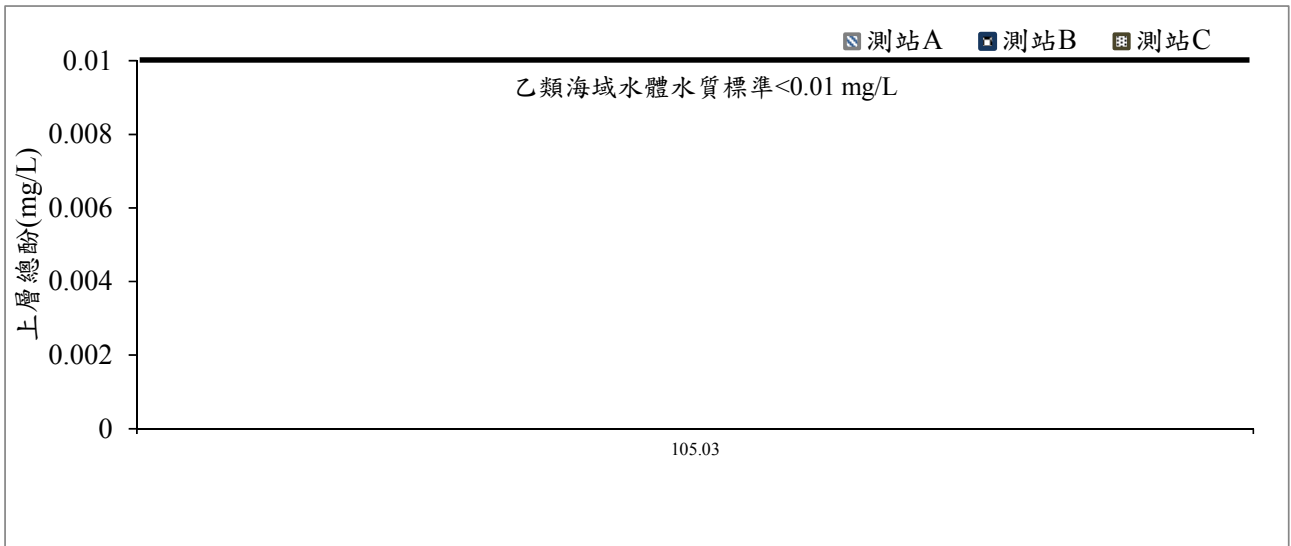


圖 26 海域水質總酚監測結果圖

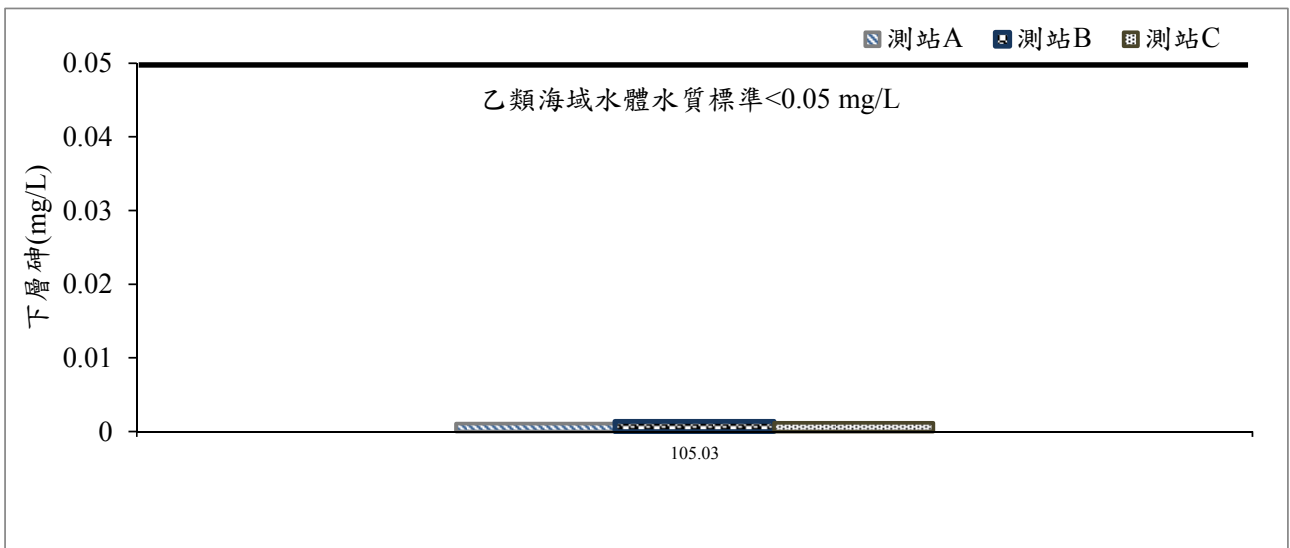
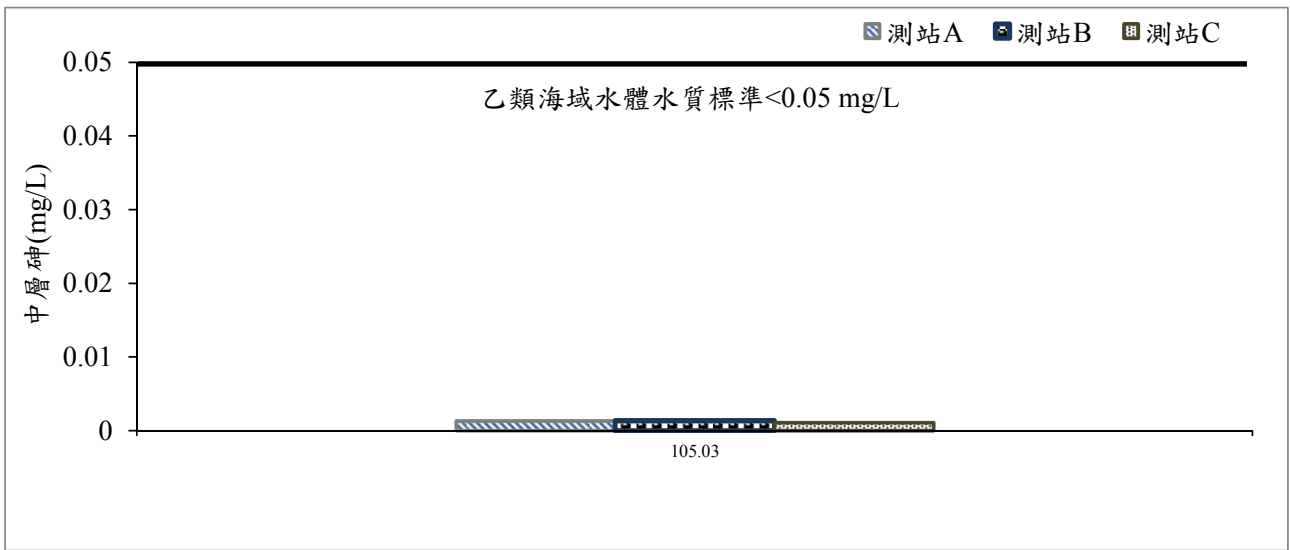
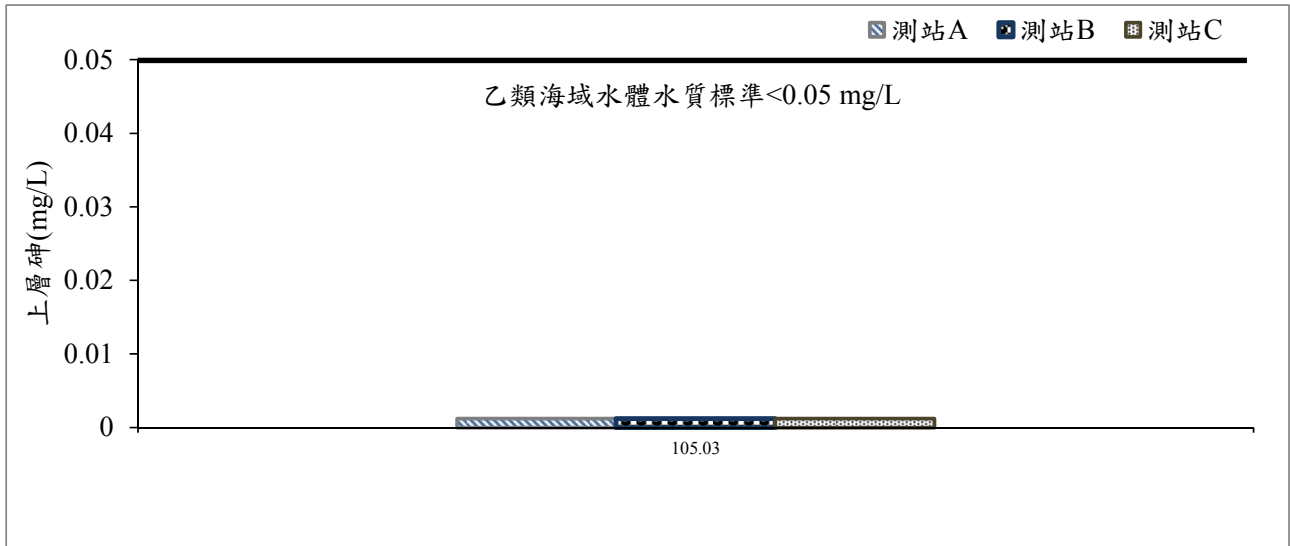


圖 27 海域水質砷監測結果圖

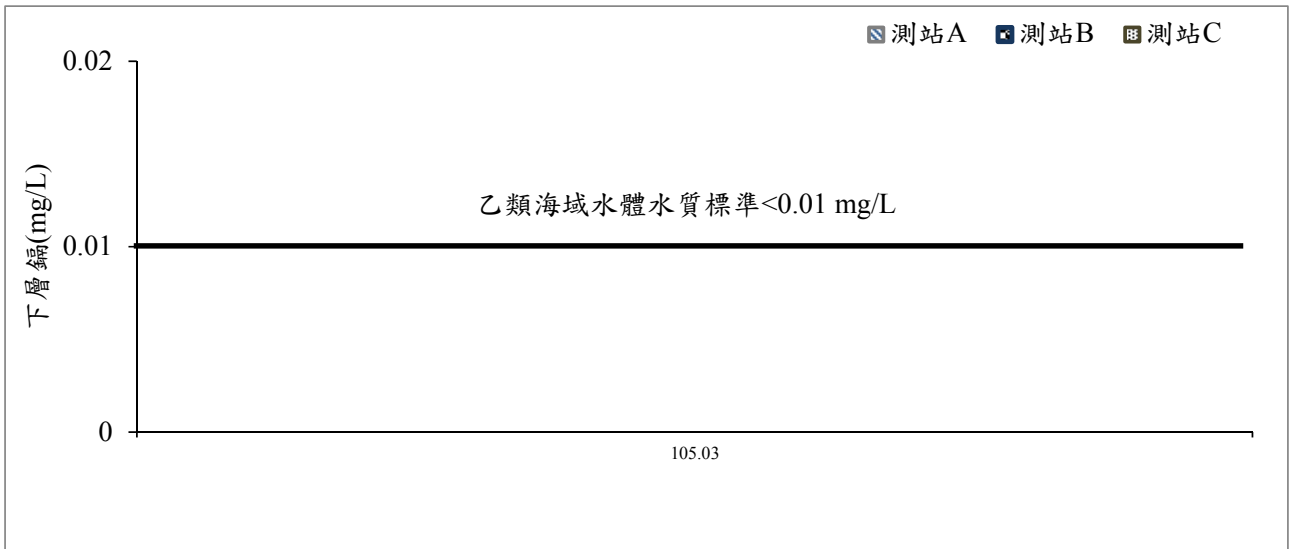
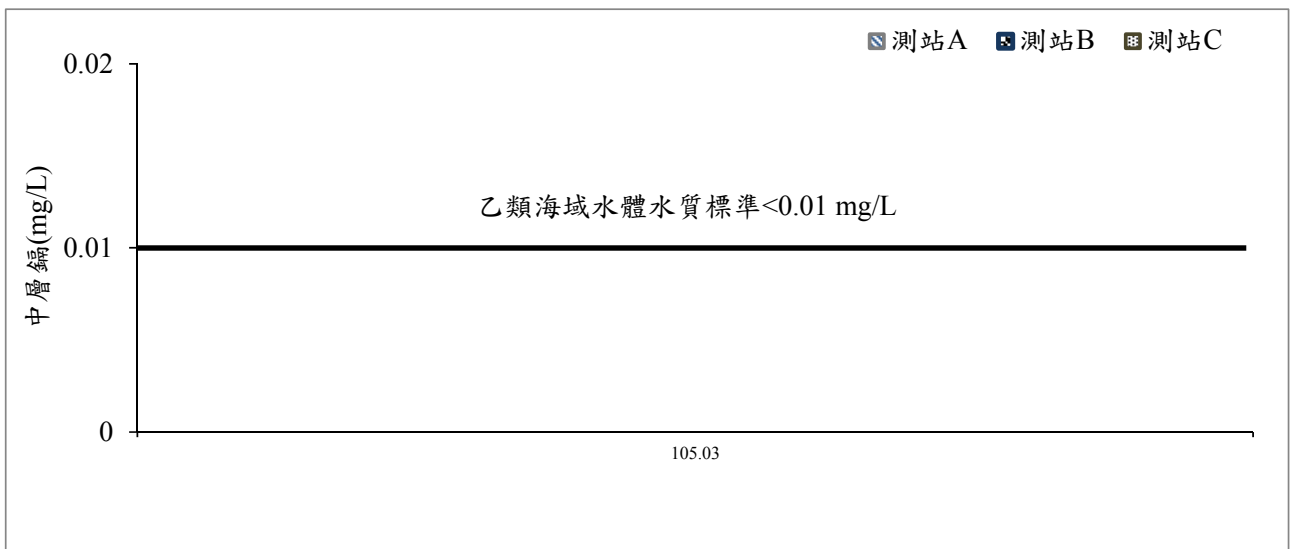
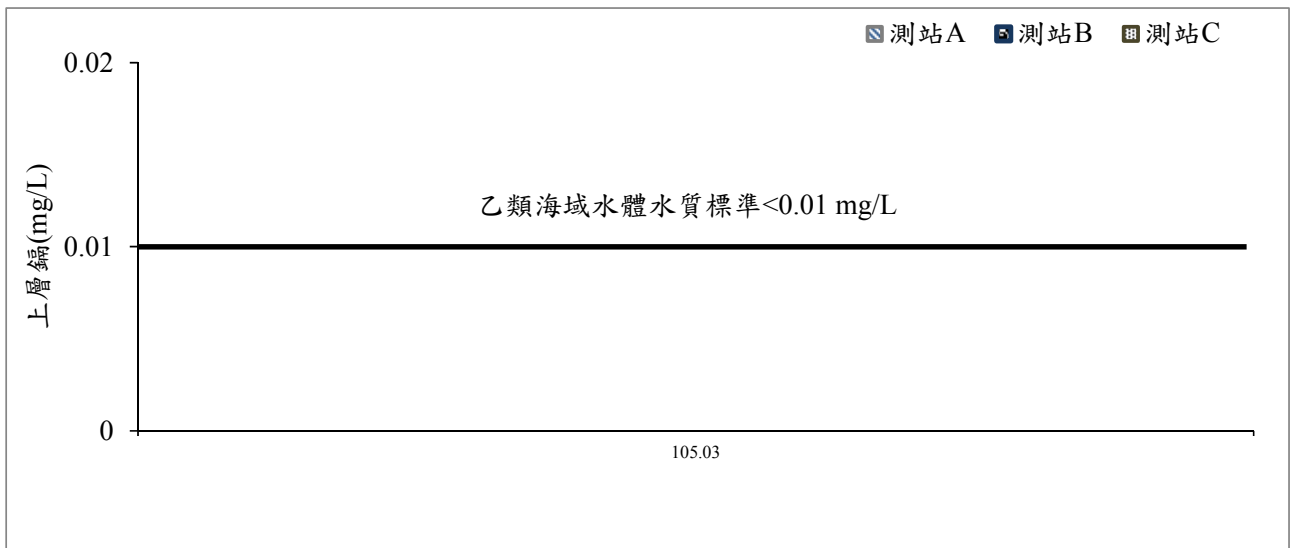


圖 28 海域水質鎘監測結果圖

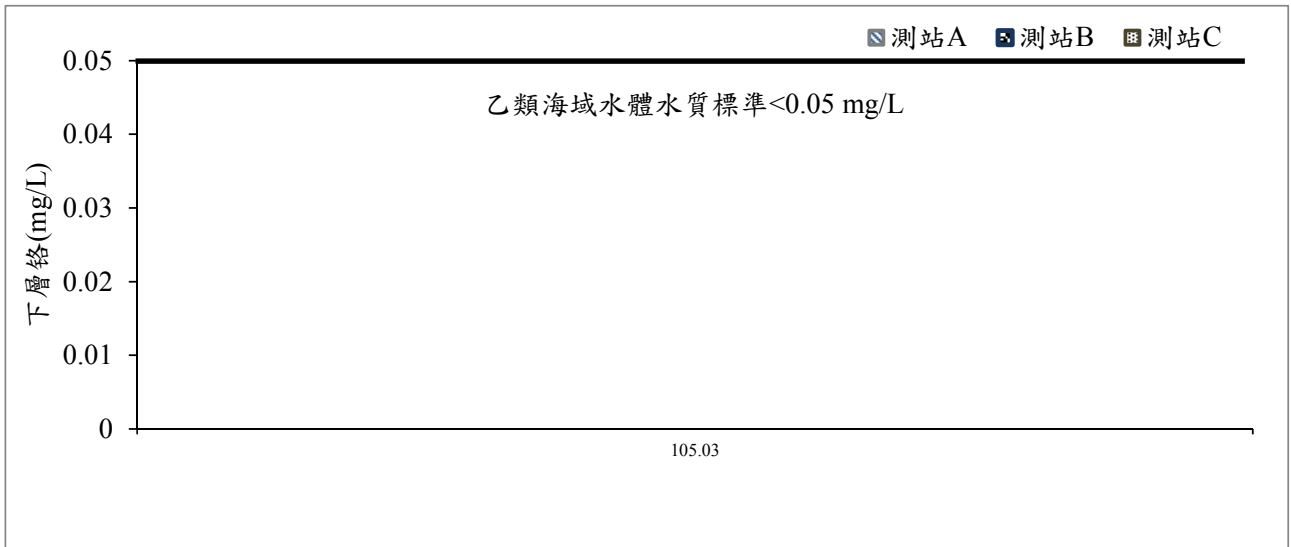
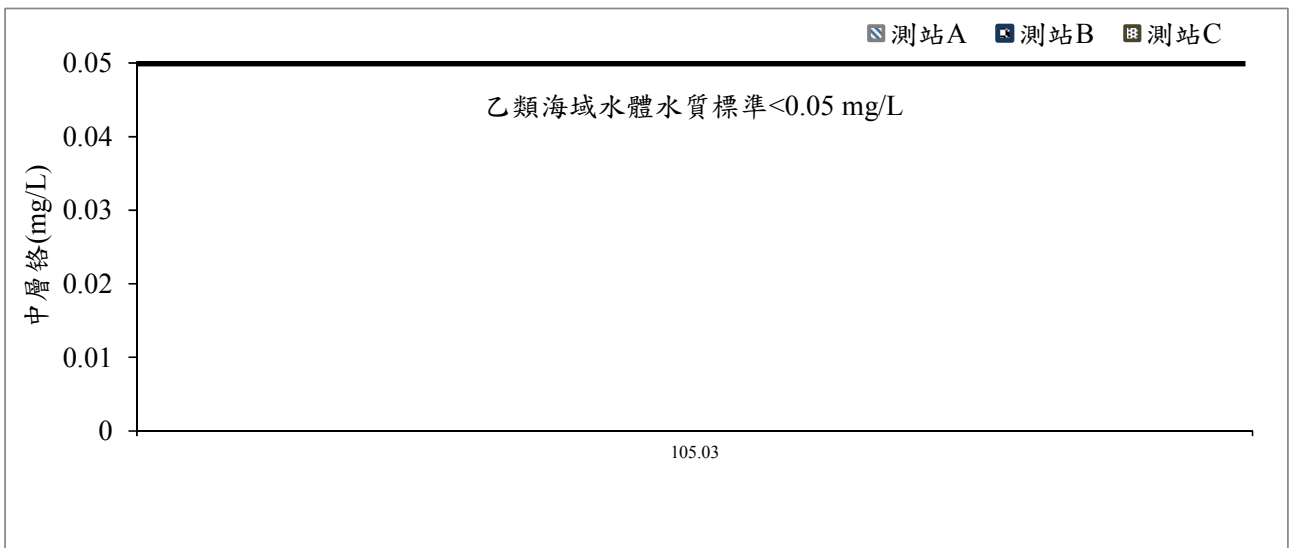
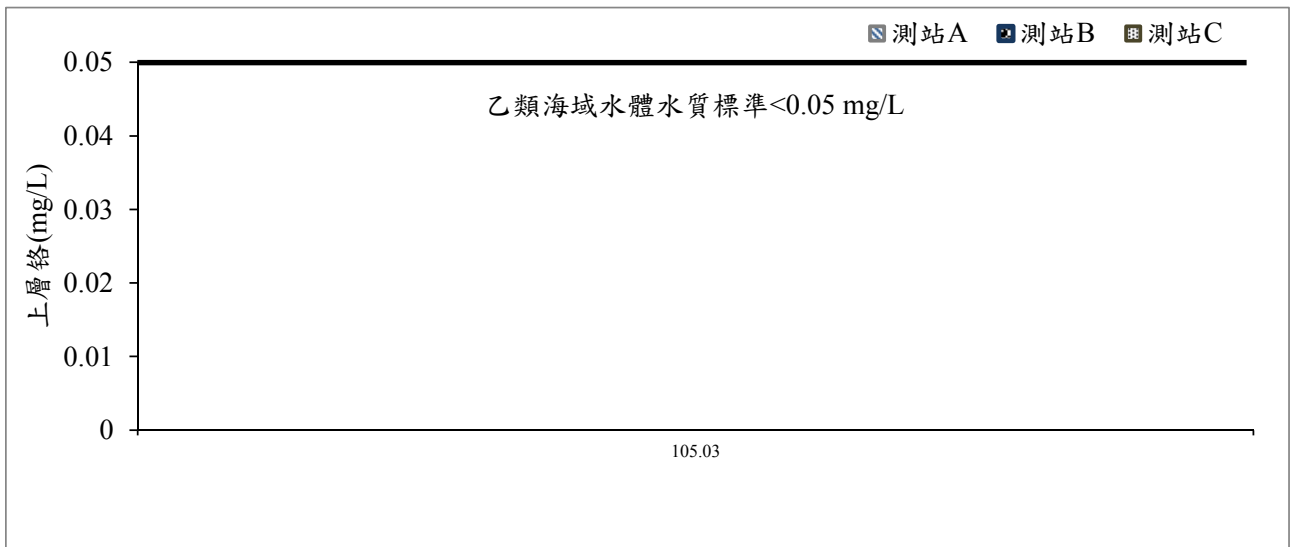


圖 29 海域水質鉻監測結果圖

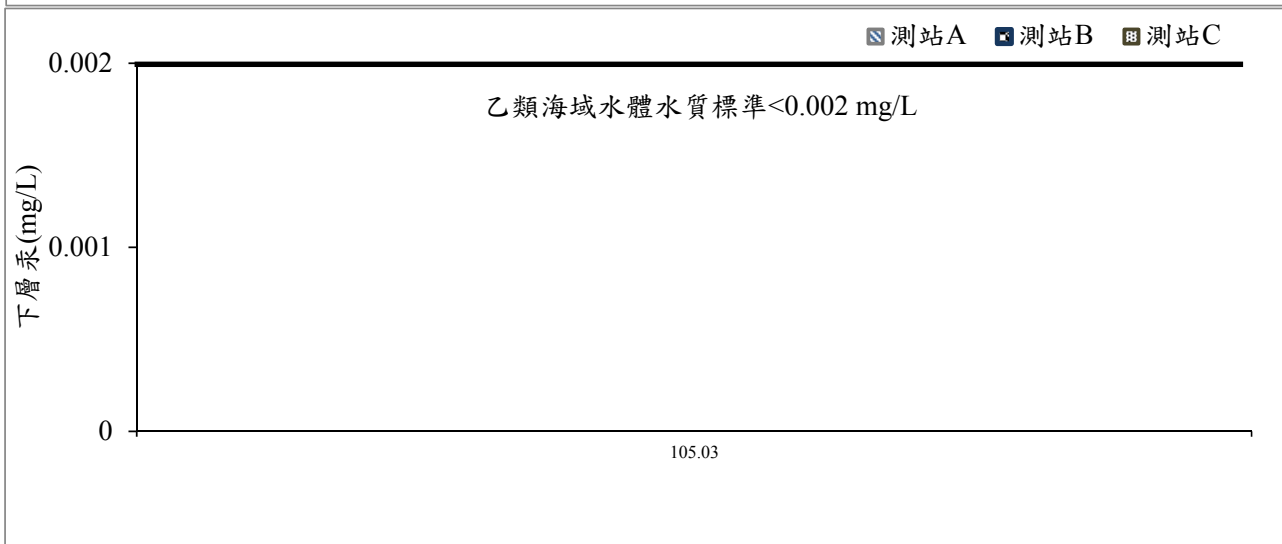
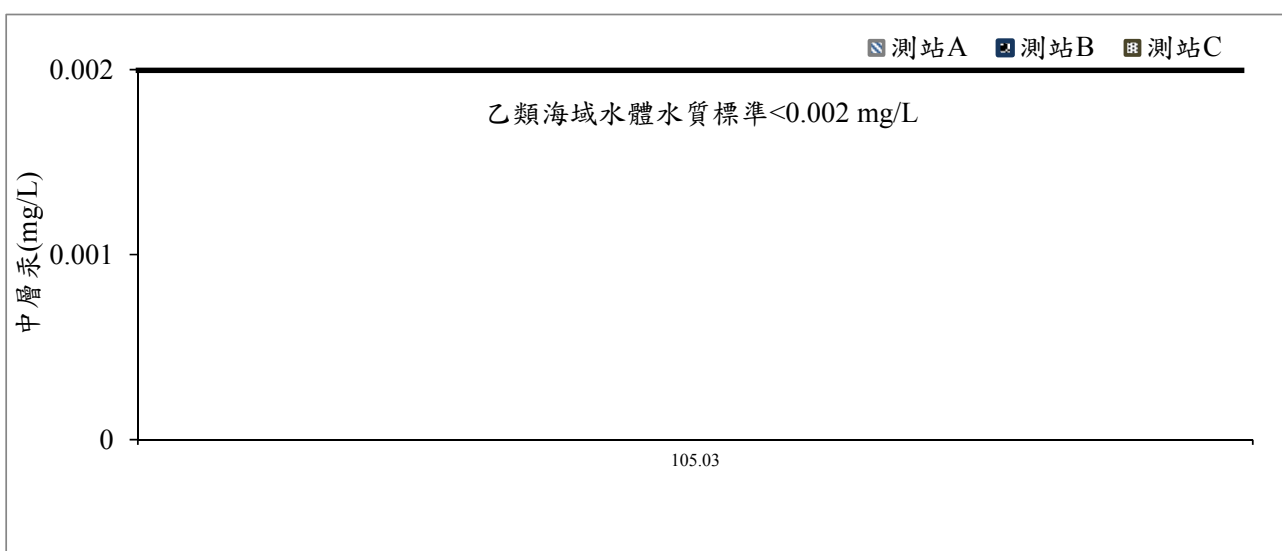
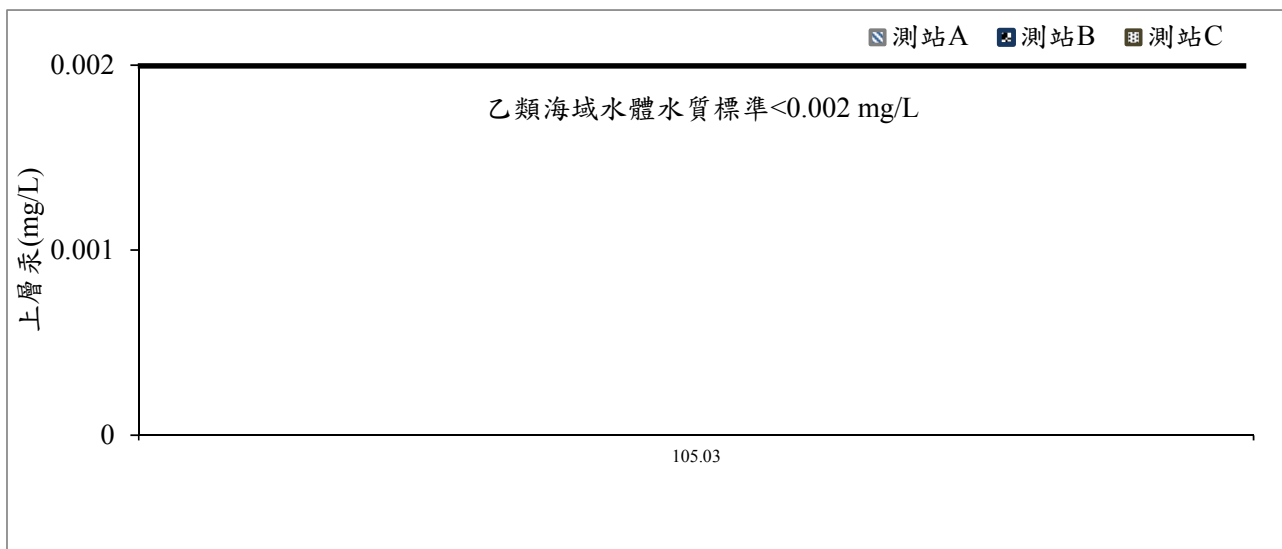


圖 30 海域水質汞監測結果圖

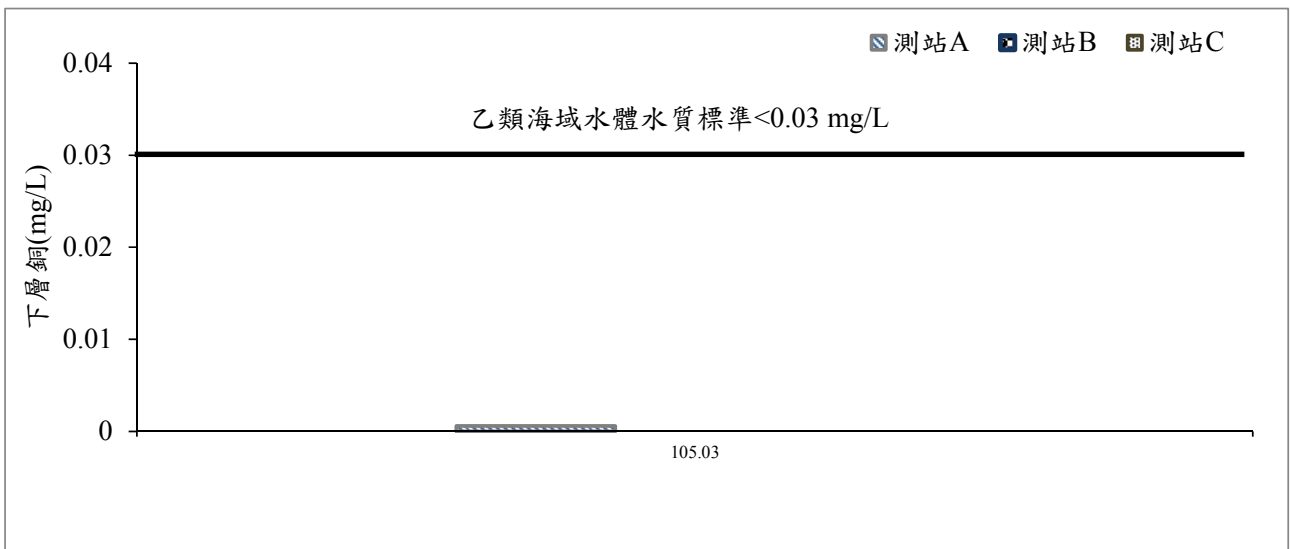
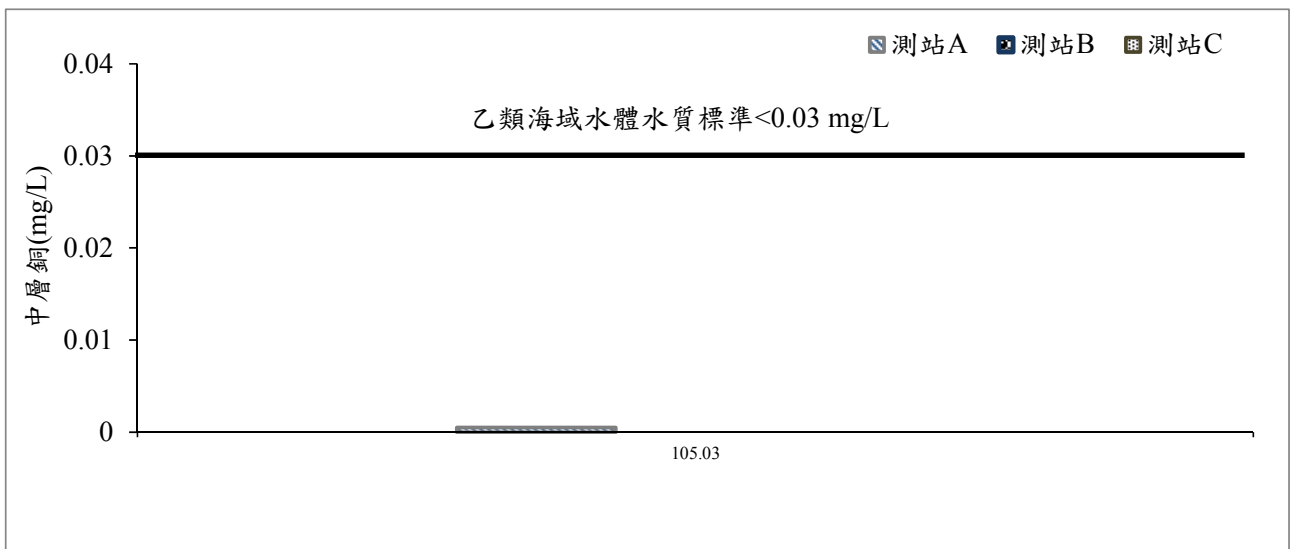
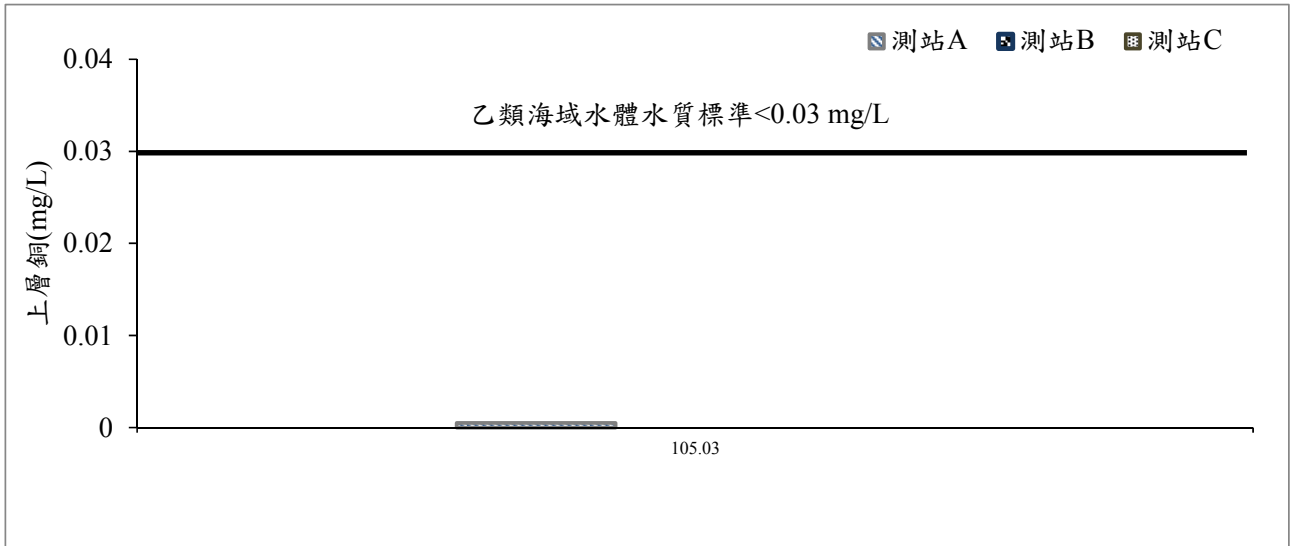


圖 31 海域水質銅監測結果圖

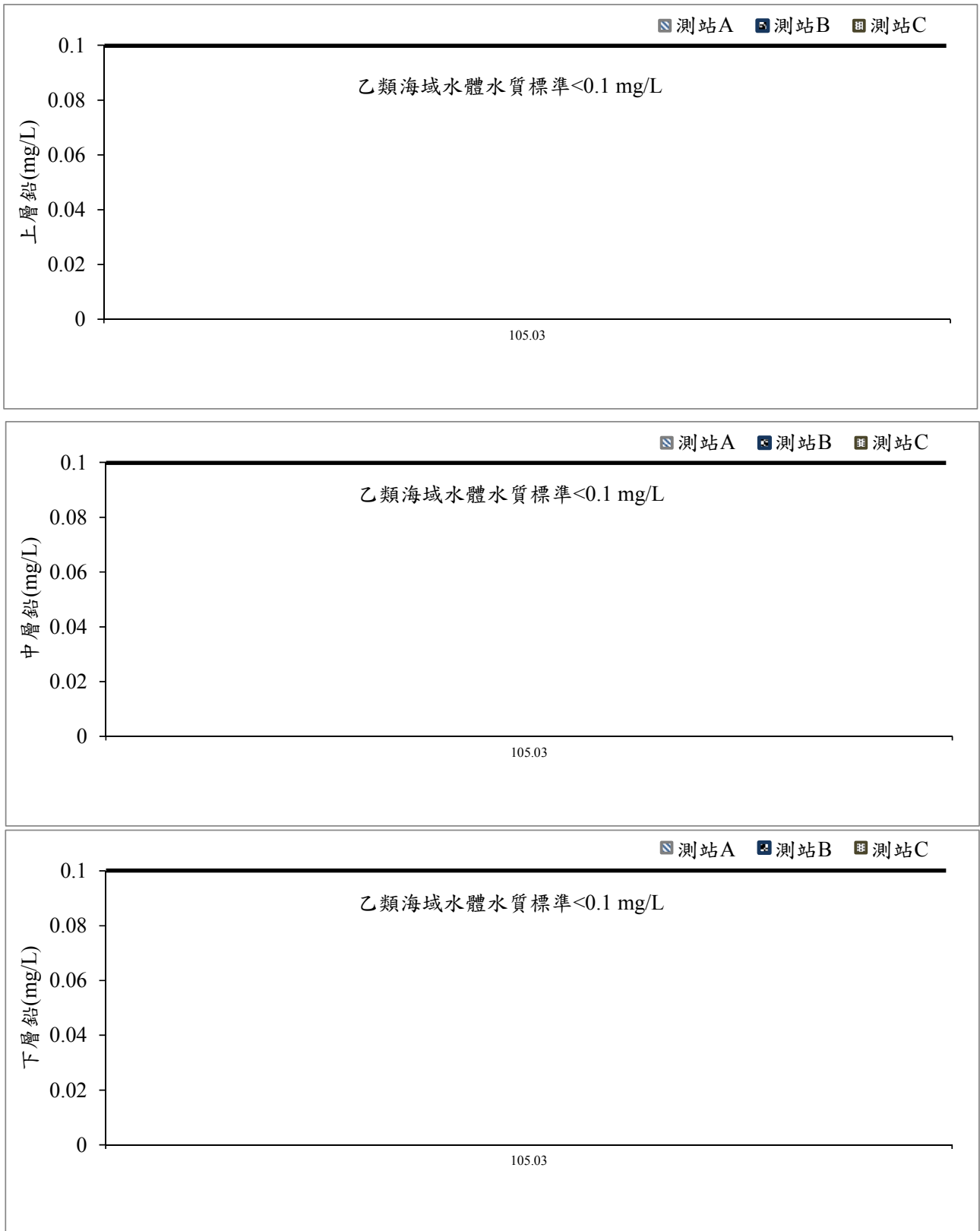


圖 32 海域水質鉛監測結果圖

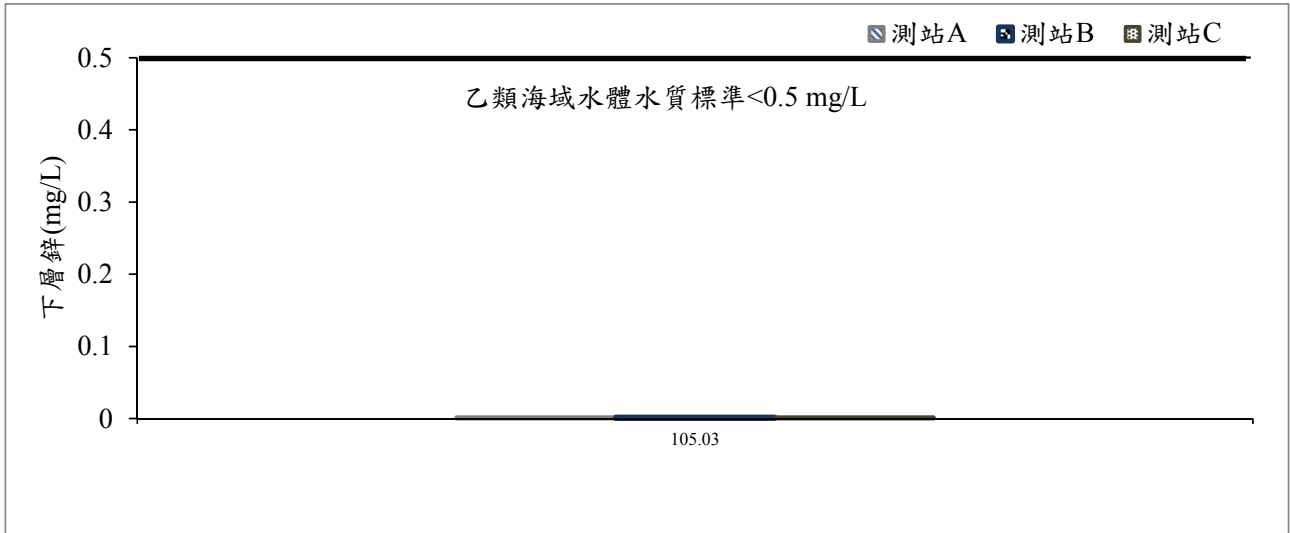
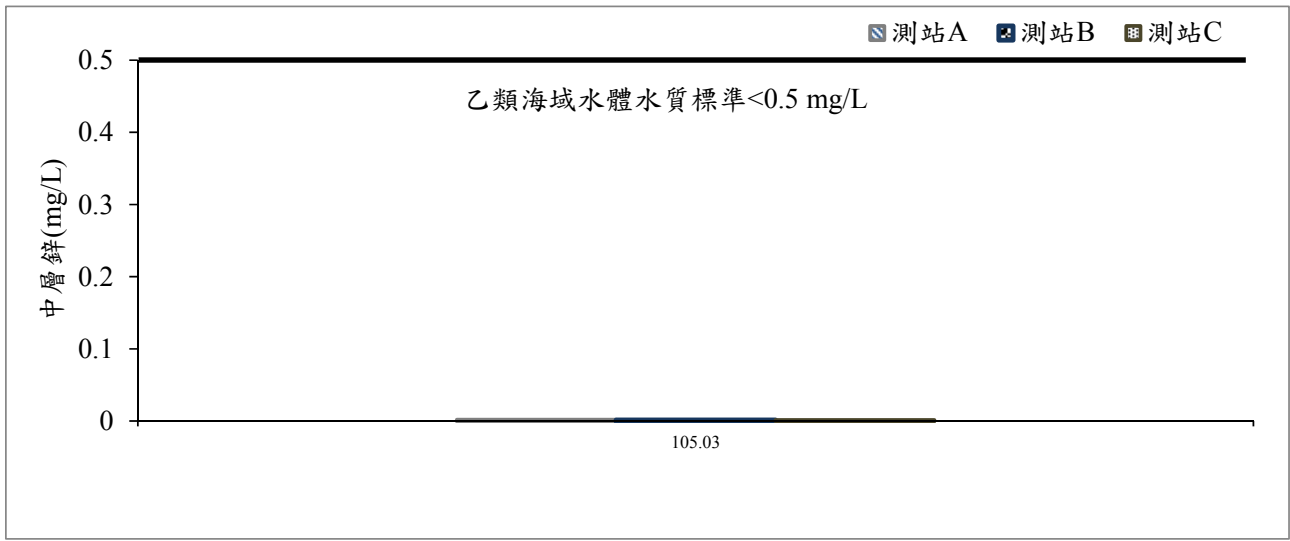
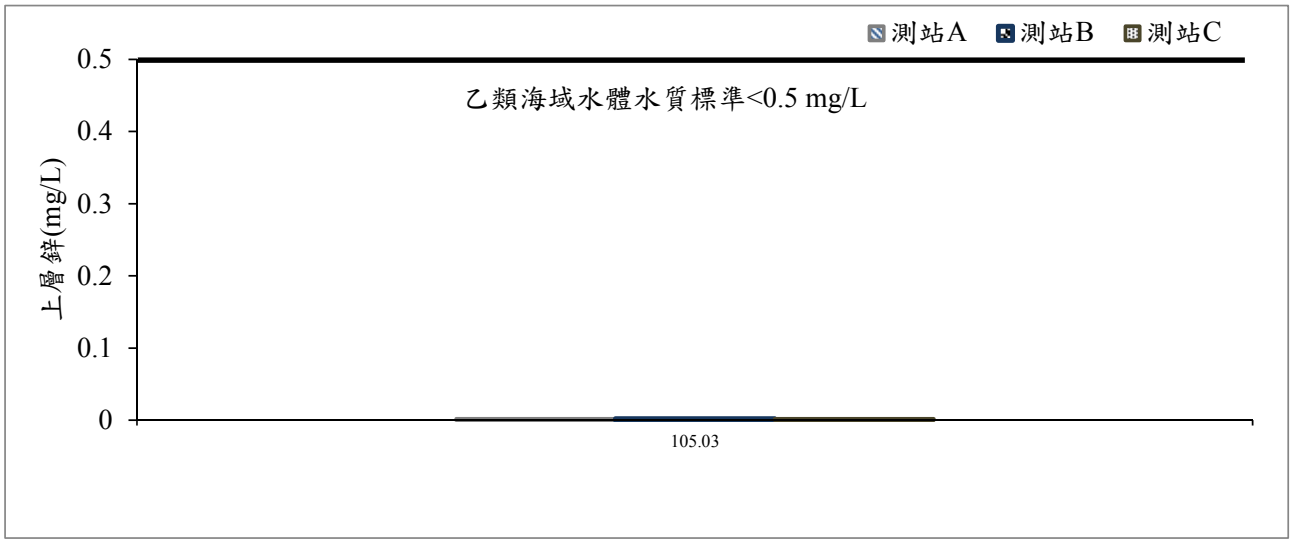


圖 33 海域水質錳監測結果圖