

監測結果摘要

本季執行之監測類別包括空氣品質、噪音(含低頻噪音、營建噪音)與振動、海域水質、生態環境、交通、工區放流水、沉陷量及污水廠放流水質等八大類，監測位置如圖 1，綜合本季環境品質監測結果，除空氣品質、海域水質及污水廠放流水質部分測值外，噪音、振動均符合法規標準；陸域生態及海域生態則與歷次監測結果差異不大；道路交通部分，中林路與沿海三路平、假日之服務水準偏低，曾達 F 級；原 S2 測點被破壞遺失，重新設置 S2A 測點；工區放流水水質均無異常。茲就本季各測項監測成果摘要簡述如下：

一、空氣品質：

本季空氣品質監測工作分別於 114 年 4 月 5~10 日、4 月 1~30 日(落塵)、5 月 22~25 日、5 月 1~30 日(落塵)、6 月 5~10 日、6 月 1~30 日(落塵)執行。監測項目包括 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO_x、NO_x、CO、O₃、風向、風速、溫度、相對濕度、砷、汞、鉛、鉻、鎘、落塵量、鹽分及 NMHC 等，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，其中 PM_{2.5} 監測頻率為每季 1 次，其餘項目監測頻率為每月 1 次，每次連續 24 小時。

本季 PM_{2.5} 24 小時值 4 月本計畫服務中心監測結果為 36 µg/m³，高於空氣品質標準(30 µg/m³)；O₃ 最大 8 小時平均值 4 月鳳林國小、鳳林國及 5 月鳳鳴國小監測結果分別為 0.068、0.062 及 0.061 ppm，高於空氣品質標準(0.06 ppm)，其餘監測項目均符合空氣品質標準，監測結果詳表 1。

比對 PM_{2.5} 24 小時值超標期間鄰近環境部測站(前鎮、小港、大寮及林園)之監測結果，亦有普遍偏高情形，超標期間最頻風向為北風，屬陸風，研判受鄰近工廠、移動源排放廢氣影響所致。比對 O₃ 最大 8 小時平均值超標期間鄰近環境部測站(小港、前鎮、大寮及林園)之監測結果亦有偏高情形，檢視鄰近工業區(臨海工業區、大發工業區及林園石化工業區等)固定污染源及移動污染源眾多，研判為區域性空氣中含較多 O₃ 前驅物質，在日照強烈光化反應作用下，使周遭大氣環境 O₃ 濃度產生偏高情形。監測結果詳表 1 及圖 1~圖 11。



備註：營建噪音及工區放流水將隨工區變動，故未標示於圖面上

圖 1 施工期間環境監測位置示意圖

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
		114.04.05~06	114.05.23~24	114.06.05~06	114.04.07~08	114.05.22~23	114.06.08~09	114.04.09~10	114.05.24~25	114.06.06~07	114.04.08~09	114.05.23~24	114.06.09~10	
TSP (µg/m³)	24 小時值	106	27	68	68	36	30	45	29	29	45	29	41	—
PM ₁₀ (µg/m³)	日平均值	72	16	30	46	20	15	32	21	12	34	14	19	75
PM _{2.5} (µg/m³)	24 小時值	36	—	—	19	—	—	14	—	—	16	—	—	30
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.004	0.002	0.009	0.002	0.002	0.009	0.065
	日平均值	0.003	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.006	0.001	0.001	0.003	—
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.034	0.012	0.020	0.025	0.017	0.011	0.019	0.010	0.008	0.020	0.019	0.015	0.1
	日平均值	0.022	0.006	0.012	0.015	0.009	0.005	0.009	0.004	0.003	0.010	0.008	0.009	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.014	0.007	0.008	0.004	0.008	0.01	0.01	0.003	0.007	0.004	0.005	0.003	—
	日平均值	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.5	0.2	0.5	0.4	0.3	0.6	0.5	0.3	0.3	0.5	0.3	0.6	31
	最大 8 小時平均值	0.4	0.2	0.3	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.1	0.4	0.2	0.3	9
O ₃ (ppm)	最大小時平均值	0.065	0.029	0.066	0.073	0.028	0.017	0.061	0.076	0.030	0.067	0.03	0.064	0.1
	最大 8 小時平均值	0.057	0.025	0.047	0.068	0.023	0.015	0.047	0.061	0.025	0.062	0.022	0.030	0.06
NMHC (ppm)	日平均值	0.72	0.05	0.34	0.21	0.10	0.15	0.09	0.05	0.05	0.09	0.13	0.13	—
鉛(µg/m³)	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/m³)	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/m³)	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/m³)	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/m³)	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	—
鹽分(µg/m³)	24 小時值	5.72	2.10	18.70	4.10	1.20	4.55	3.24	3.22	4.14	2.14	1.36	3.58	—
最頻風向		北	西北西	南	西南西	西南西	西	西南	西南	西南西	北	東北東	西南西	—
風速(m/s)	日平均值 或 24 小時值	2.3	3.4	1.3	0.9	0.9	0.5	1.0	1.5	1.4	0.4	0.5	0.4	—
溫度 (°C)	日平均值	24.2	29.5	29.6	26.4	30.5	31.2	26.4	29.5	30.3	26.5	30.8	31.5	—
相對濕度 (%)	日平均值	68	67	80	66	71	76	76	81	81	72	75	74	—
落塵量	g/m ² /月	7.5	6.9	7.4	7.3	7.0	7.0	6.9	6.8	6.9	6.9	7.0	7.1	—

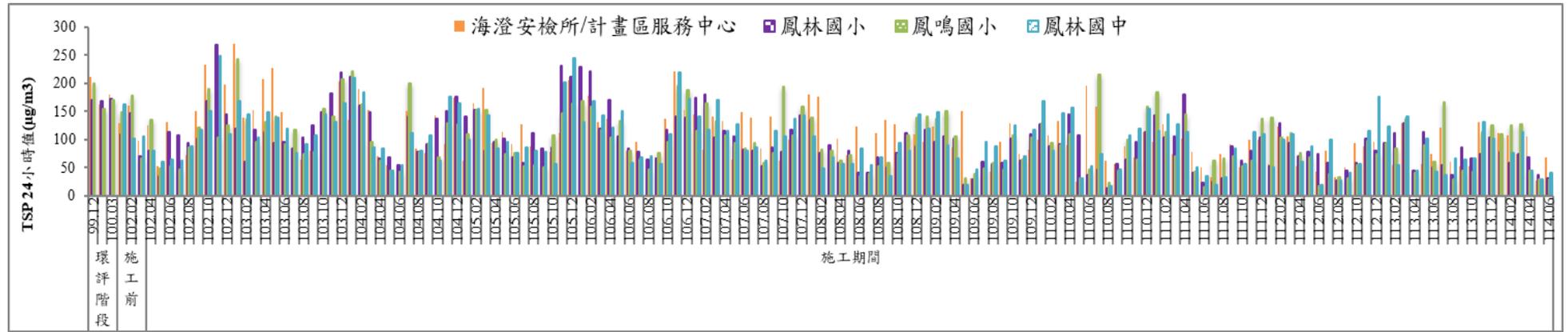


圖 1 歷次 TSP 24 小時值監測結果比較圖

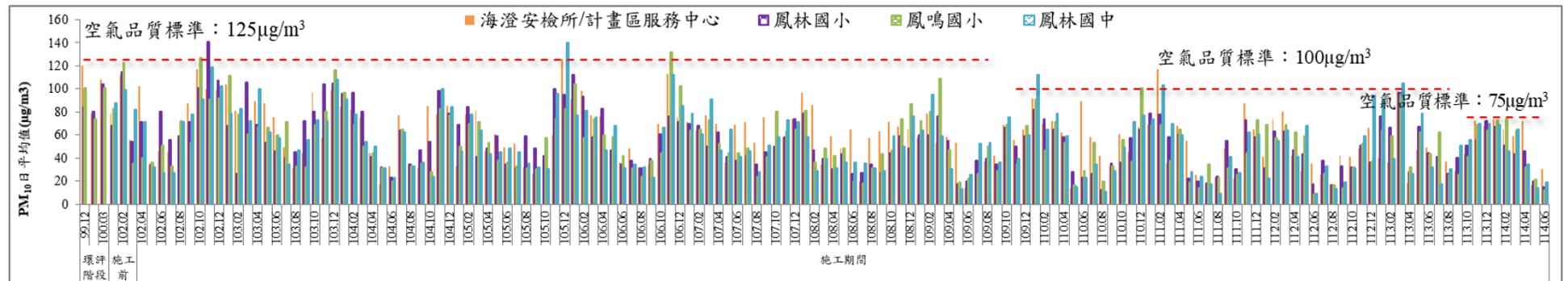


圖 2 歷次 PM₁₀ 日平均值監測結果比較圖

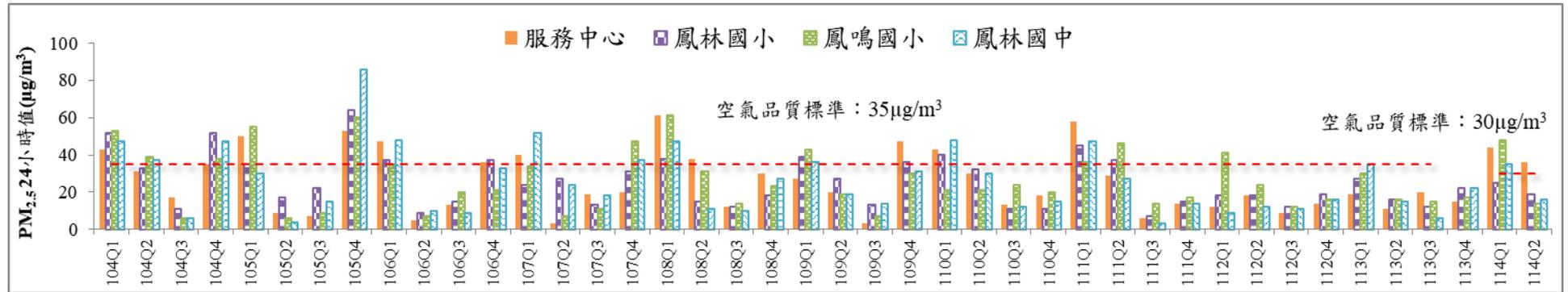


圖 3 歷次 PM_{2.5} 24 小時值監測結果比較圖

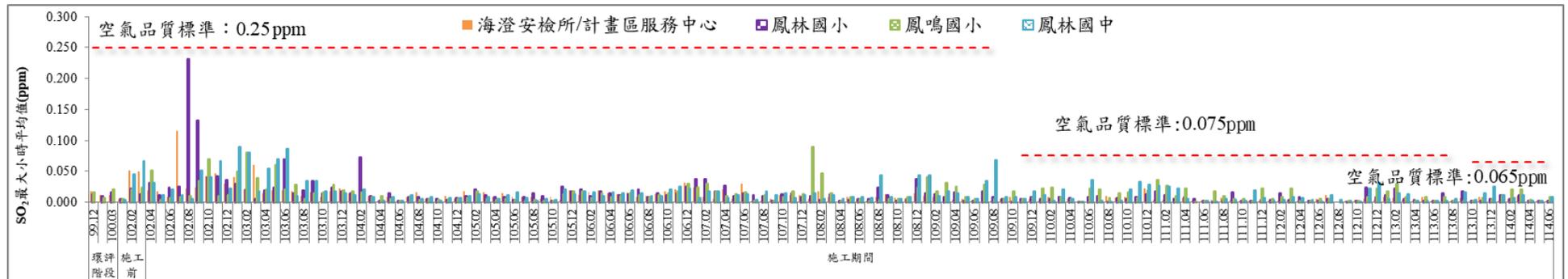


圖 4 歷次 SO₂ 最大小時平均值監測結果比較圖

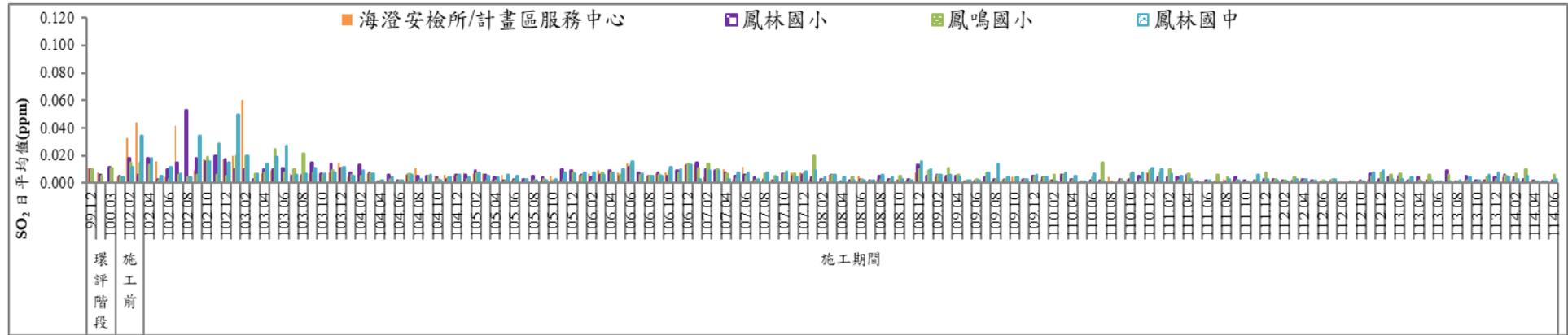


圖 5 歷次 SO₂ 日平均值監測結果比較圖

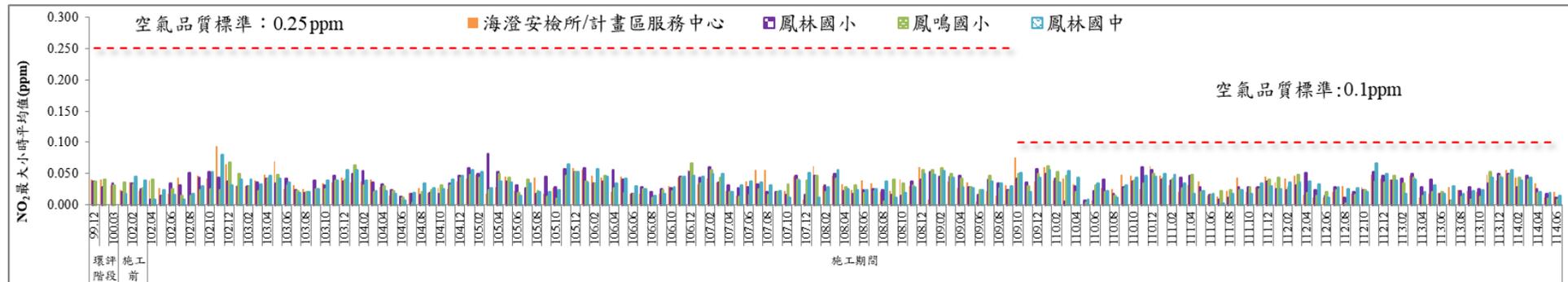


圖 6 歷次 NO₂ 最大小時平均值監測結果比較圖

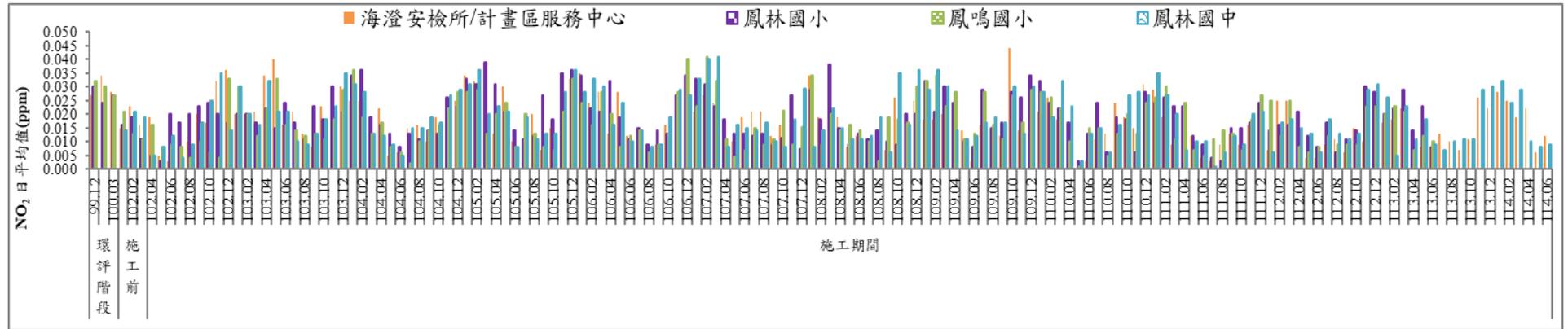


圖 7 歷次 NO₂ 日平均值監測結果比較圖

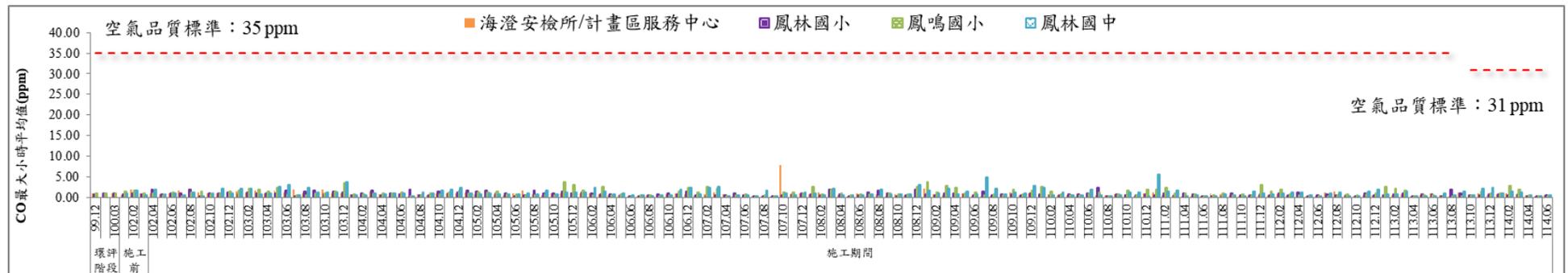


圖 8 歷次 CO 最大小時平均值監測結果比較圖

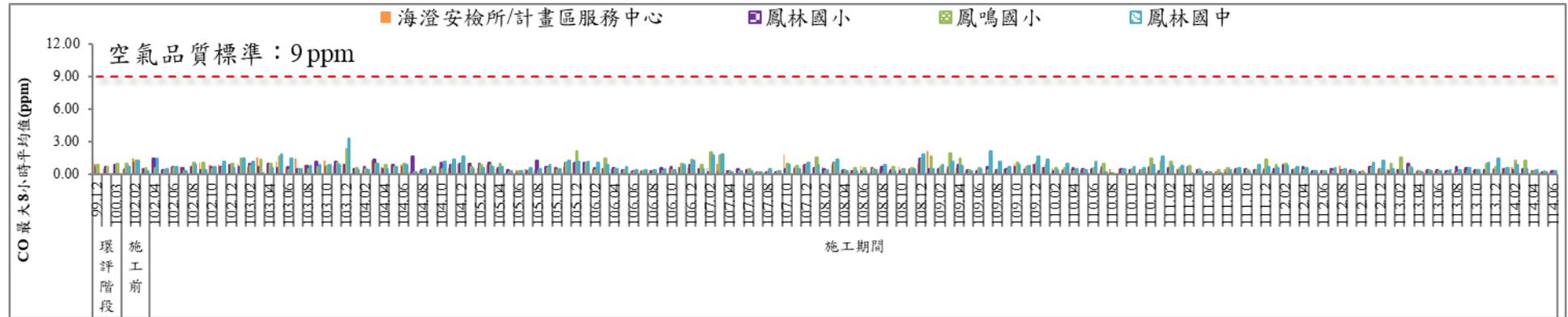


圖 9 歷次 CO 最大八小時平均值監測結果比較圖

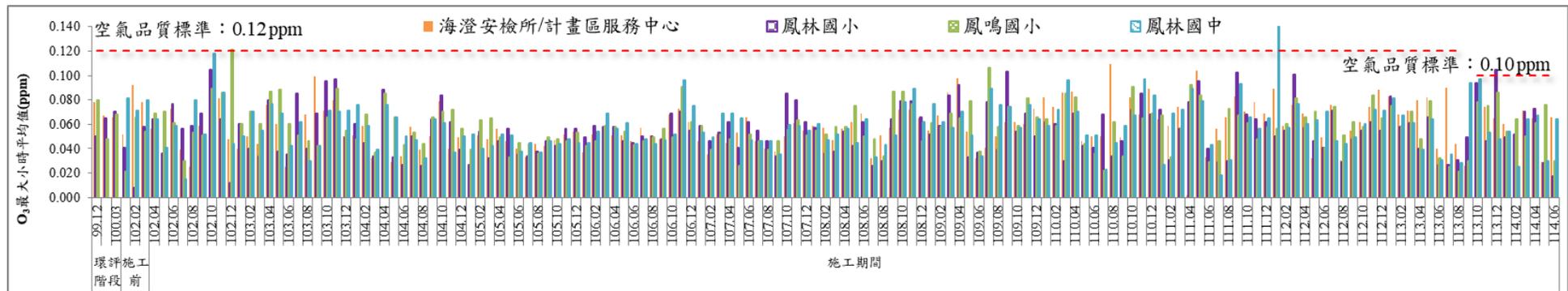


圖 10 歷次 O₃ 最大小時平均值監測結果比較圖

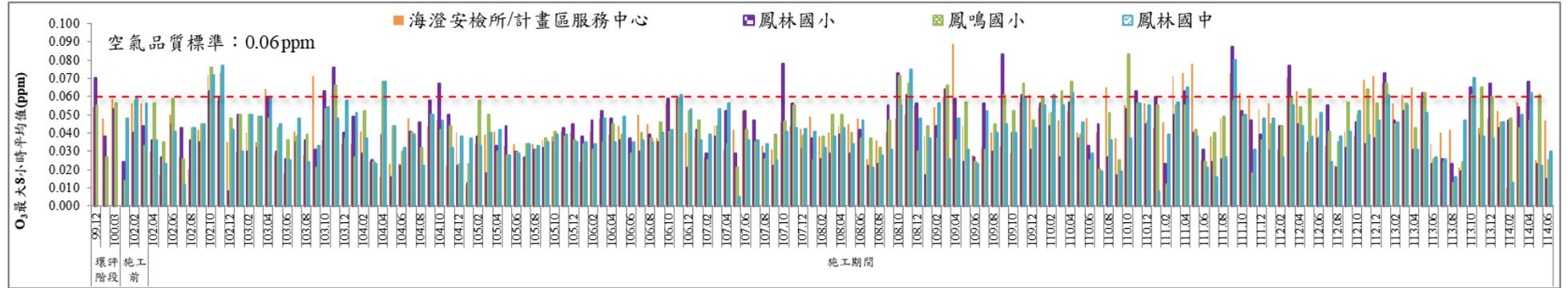


圖 11 歷次 O₃最大八小時平均值監測結果比較圖

二、噪音振動

本季噪音、振動及低頻噪音監測工作於 114 年 4 月 07~08 日執行，每進連續測定 24 小時；營建噪音於 114 年 4 月 7 日、5 月 20 日、6 月 5 日執行，每次取樣連續 2 分鐘以上，取樣時距不得多於 2 秒。

本季各測站測值均符合環境音量標準。監測結果詳表 2~表 5。

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	114.04.07~08	53.2	74	54.7	50.8	50.2	第四類管制區
環境音量標準		—	—	75	70	65	
鳳林國小	114.04.07~08	52.0	80.9	53.8	46.2	45.6	第二類管制區
鳳鳴國小	114.04.07~08	57.7	88.1	59.6	53.1	49.6	
鳳林國中	114.04.07~08	51.4	76.3	53.0	48.2	46.8	
環境音量標準		—	—	60	55	50	

表 3 各測站振動監測結果彙整表

單位：dB(A)

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	114.04.07~08	42.5	55.3	44.0	38.5	第二種區域
日本振動規制法參考值		—	—	70	65	
鳳林國小	114.04.07~08	39.4	55.6	40.8	35.8	第一種區域
鳳鳴國小	114.04.07~08	34.2	57.4	35.6	30.9	
鳳林國中	114.04.07~08	37.2	51.8	38.7	33.5	
日本振動規制法參考值		—	—	65	60	

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	114.04.07~08	47.2	44.2	41.0
鳳林國小	114.04.07~08	43.0	40.2	36.9
鳳鳴國小	114.04.07~08	43.8	40.4	38.8
鳳林國中	114.04.07~08	43.8	43.1	37.4

表 5 各測站營建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}	管制區類別
工區周界外	114.04.07	51.3	63.2	第四類管制區 營建工程噪音
	114.05.20	46.0	52.5	
	114.06.05	46.0	50.1	
環境音量標準		80	100	

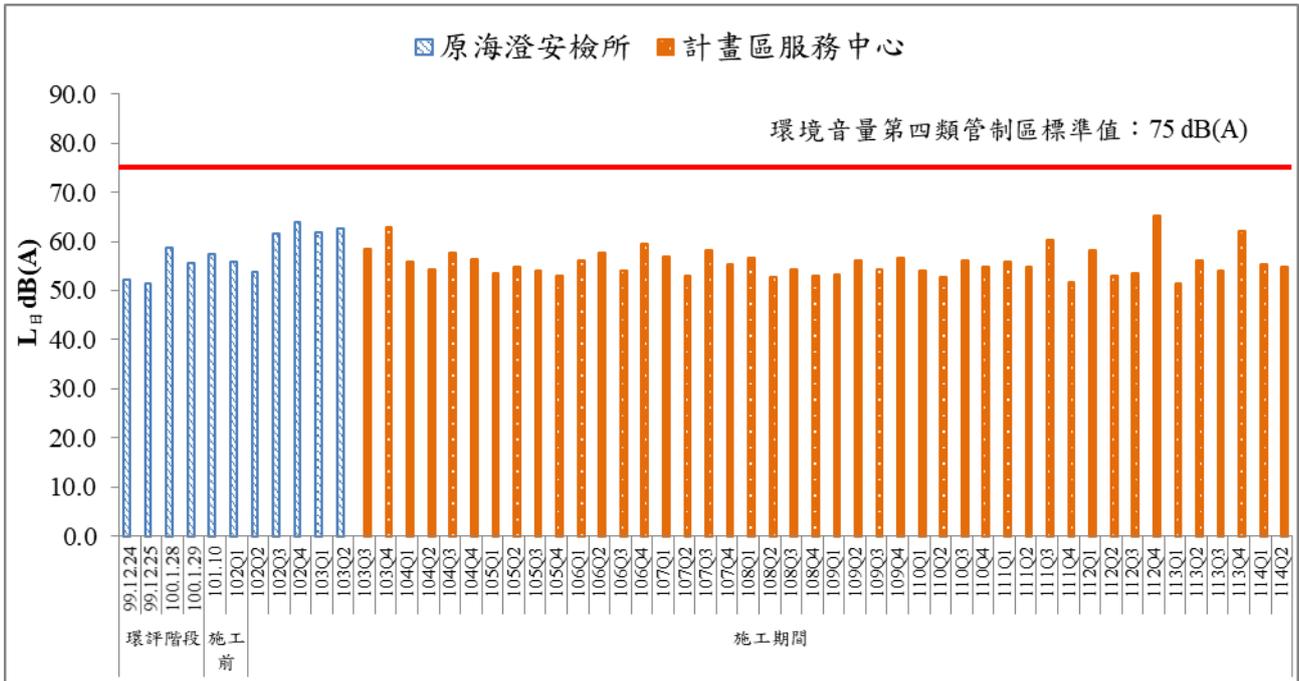


圖 13 歷次日間噪音監測結果比較圖(一)

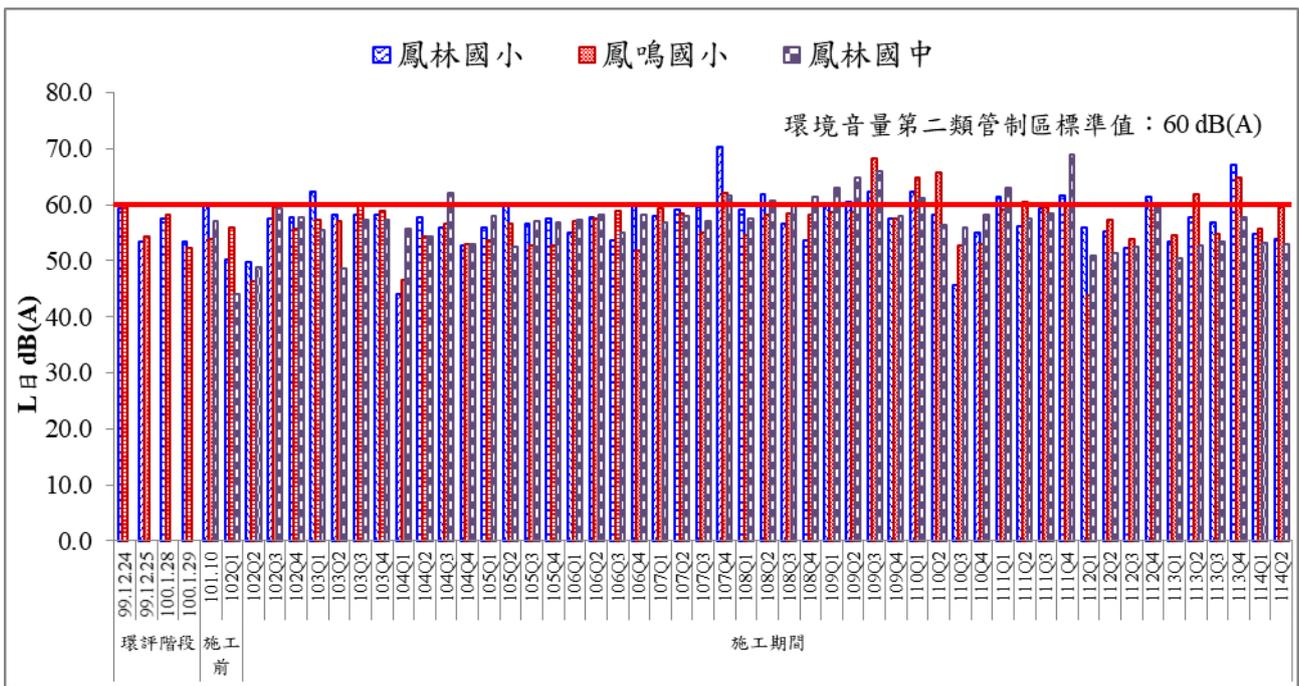


圖 14 歷次日間噪音監測結果比較圖(二)

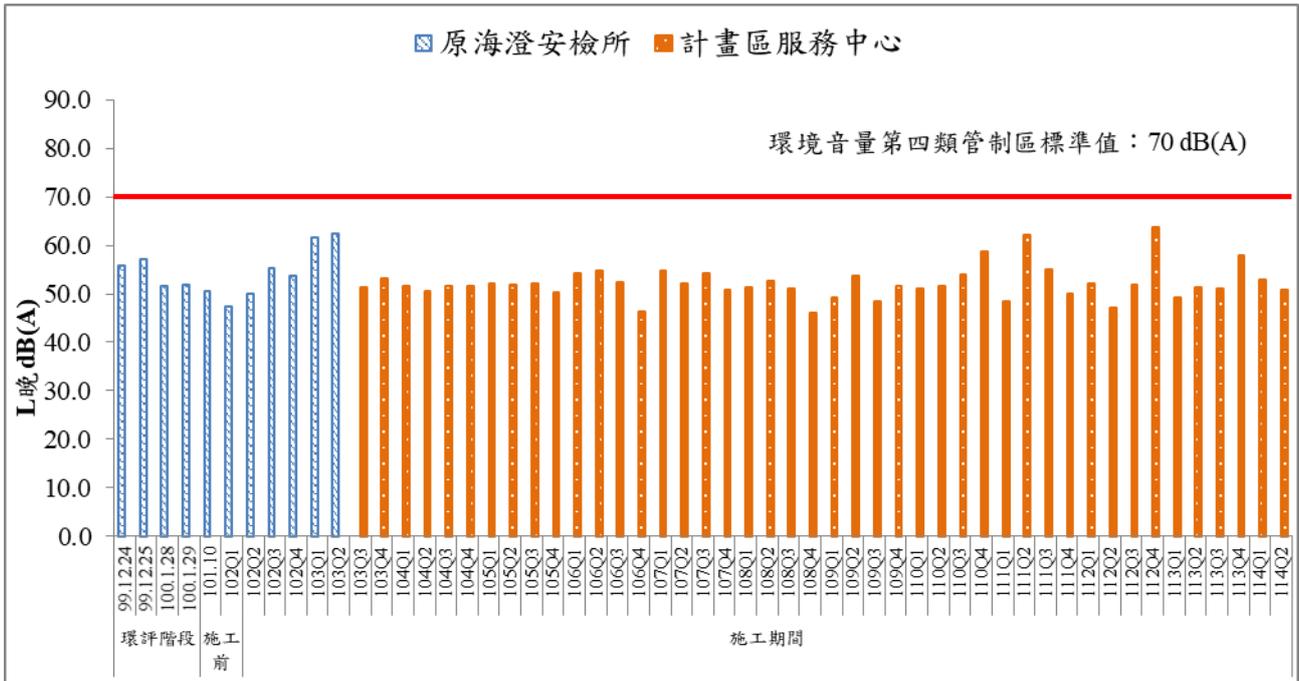


圖 15 歷次晚間噪音監測結果比較圖(一)

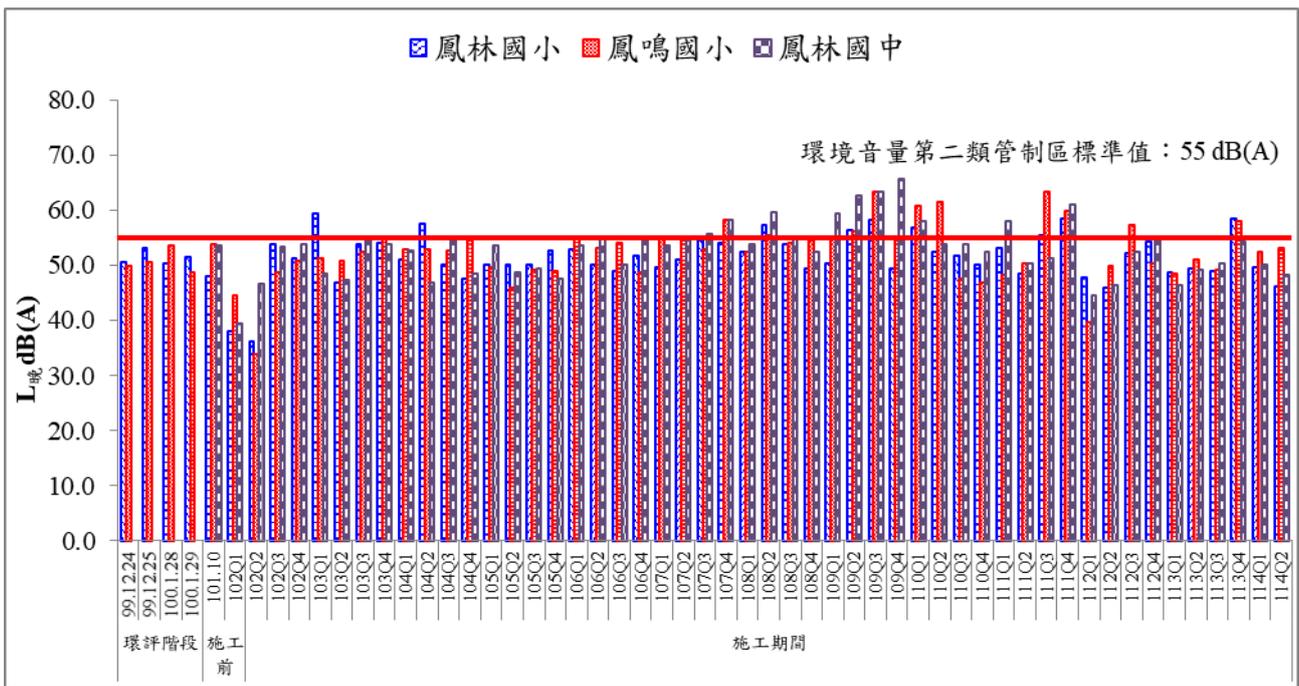


圖 16 歷次晚間噪音監測結果比較圖(二)

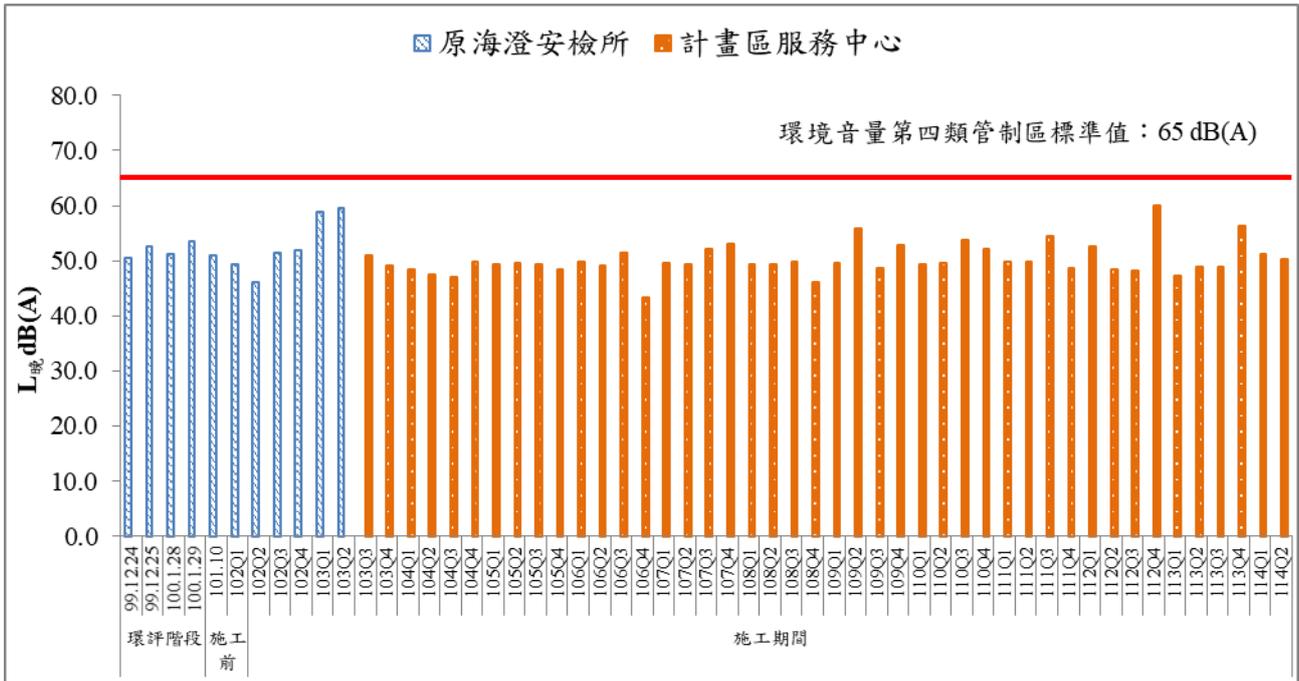


圖 17 歷次夜間噪音監測結果比較圖(一)

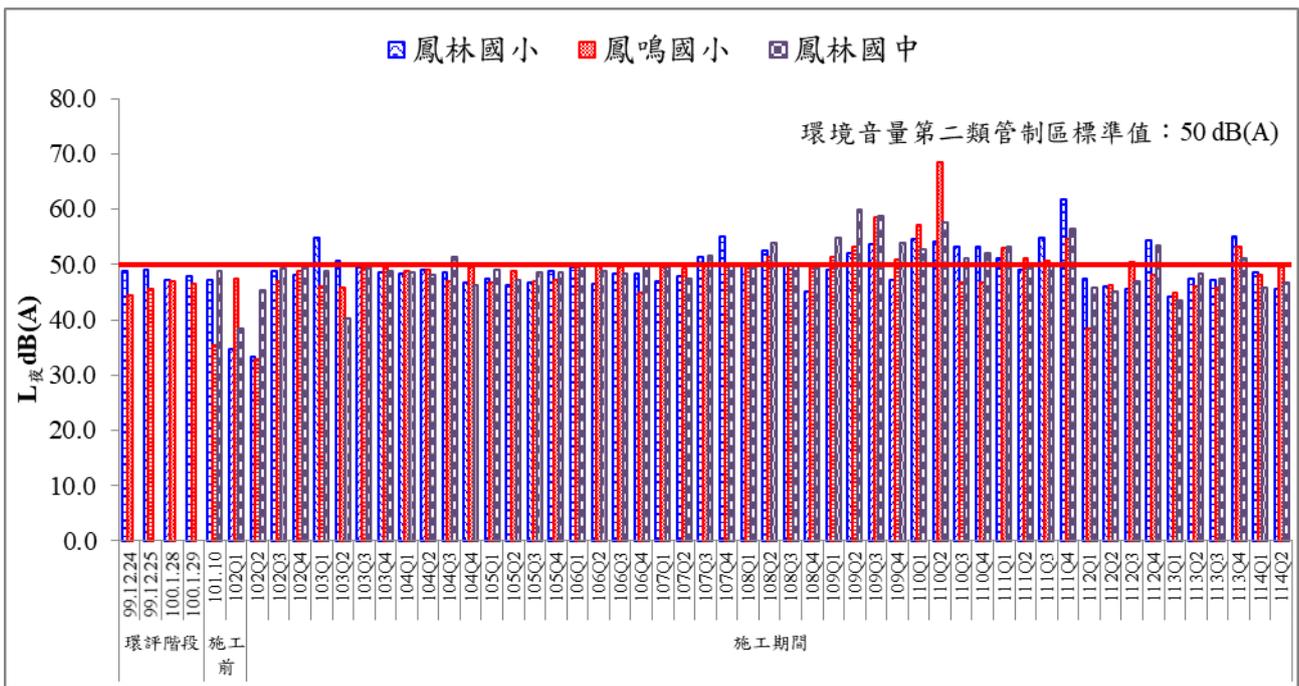


圖 18 歷次夜間噪音監測結果比較圖(二)

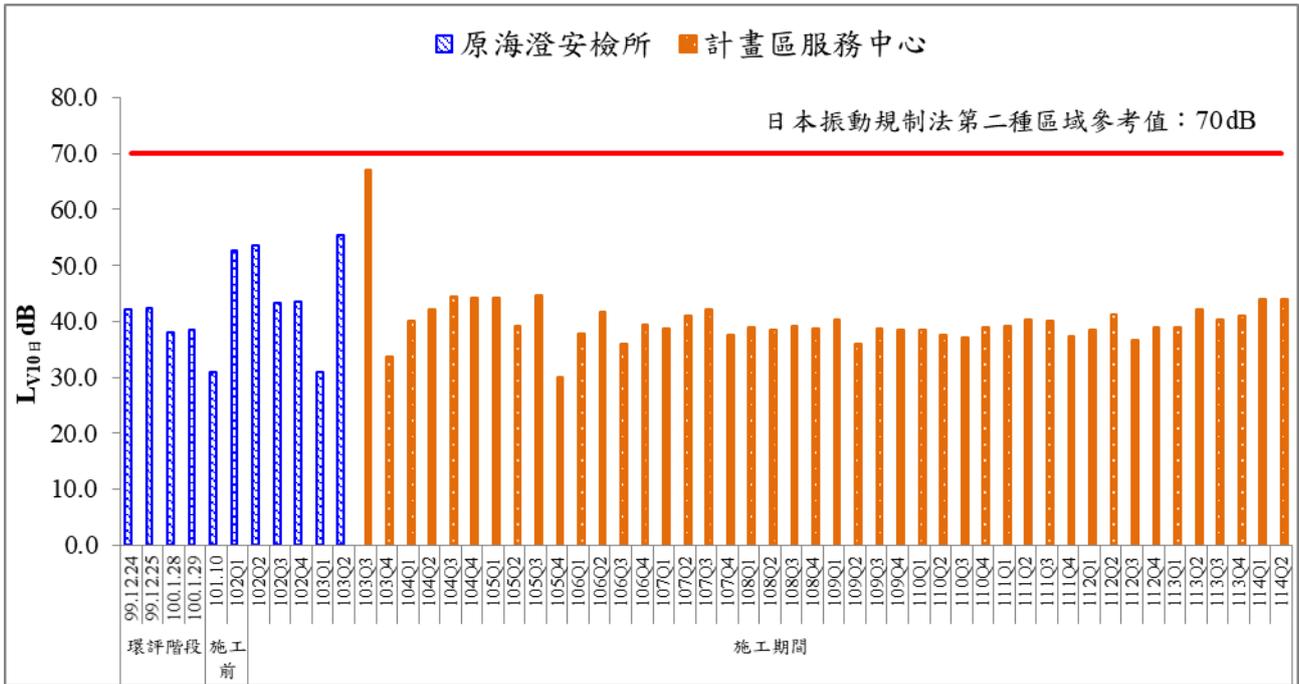


圖 19 歷次日間振動監測結果比較圖(一)

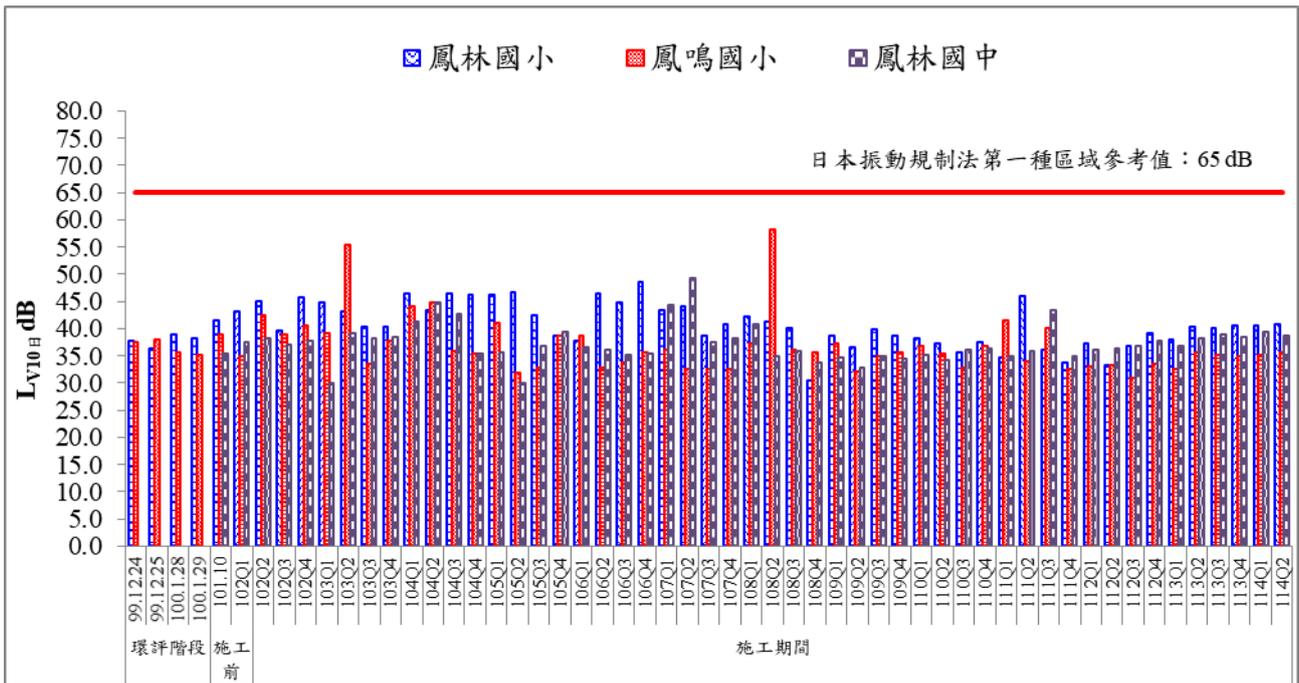


圖 20 歷次日間振動監測結果比較圖(二)

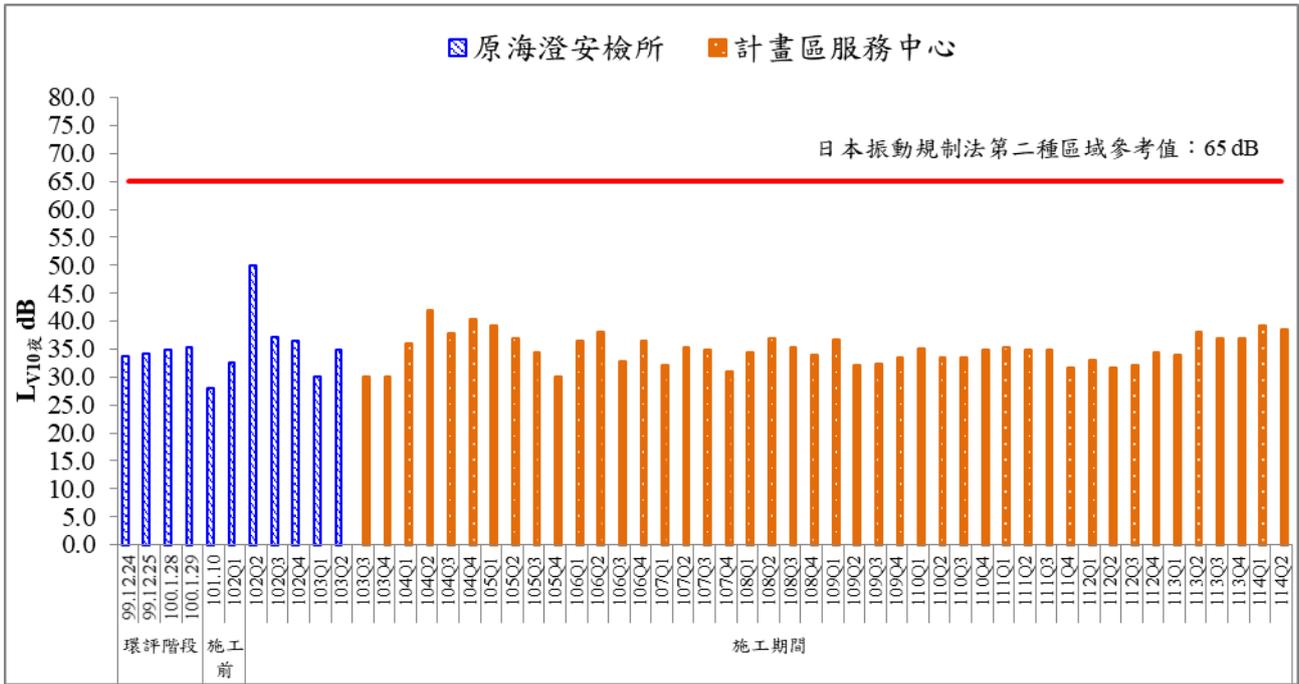


圖 21 歷次夜間振動監測結果比較圖(一)

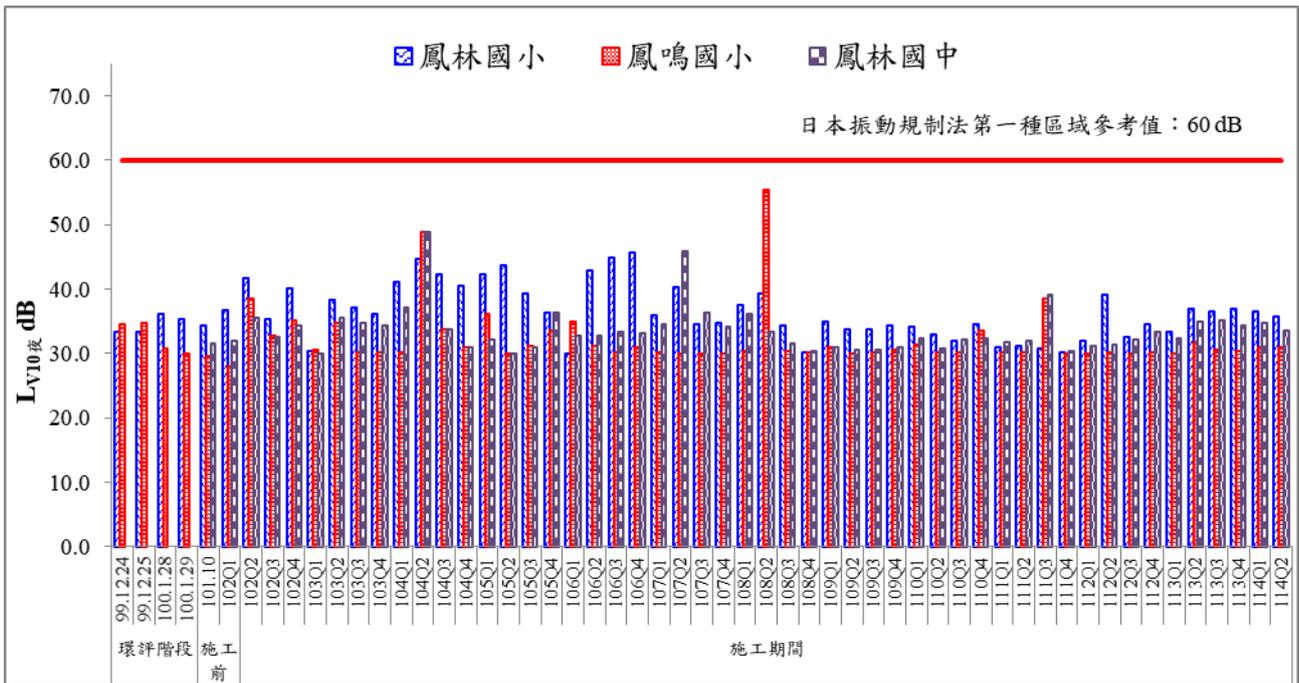


圖 22 歷次夜間振動監測結果比較圖(二)

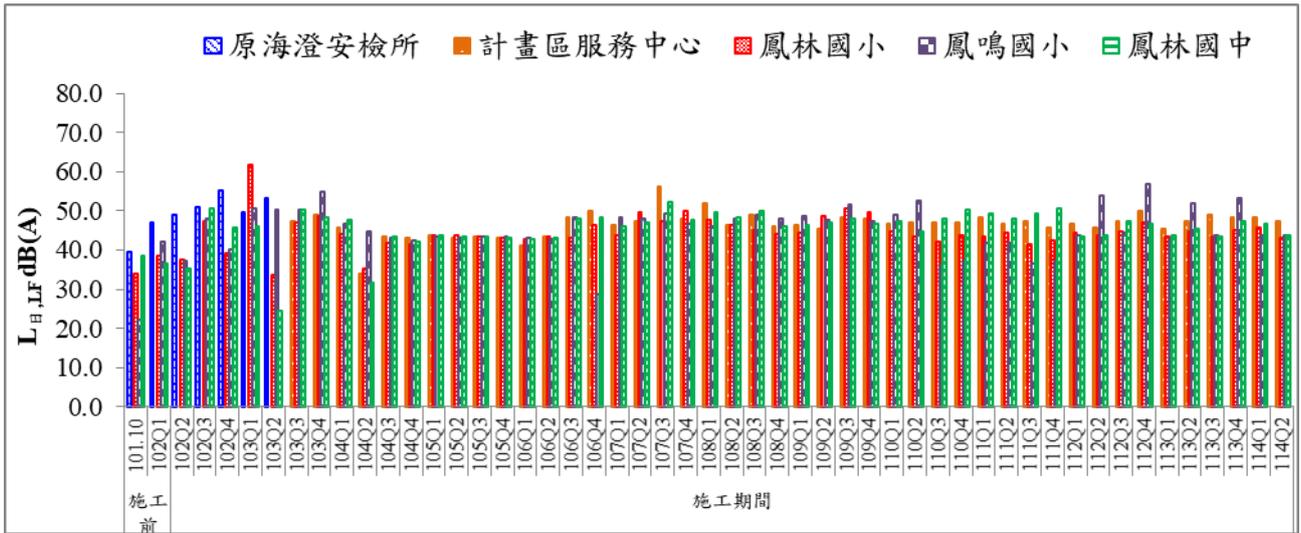


圖 23 歷次低頻噪音 $L_{日,LF}$ 監測結果比較圖

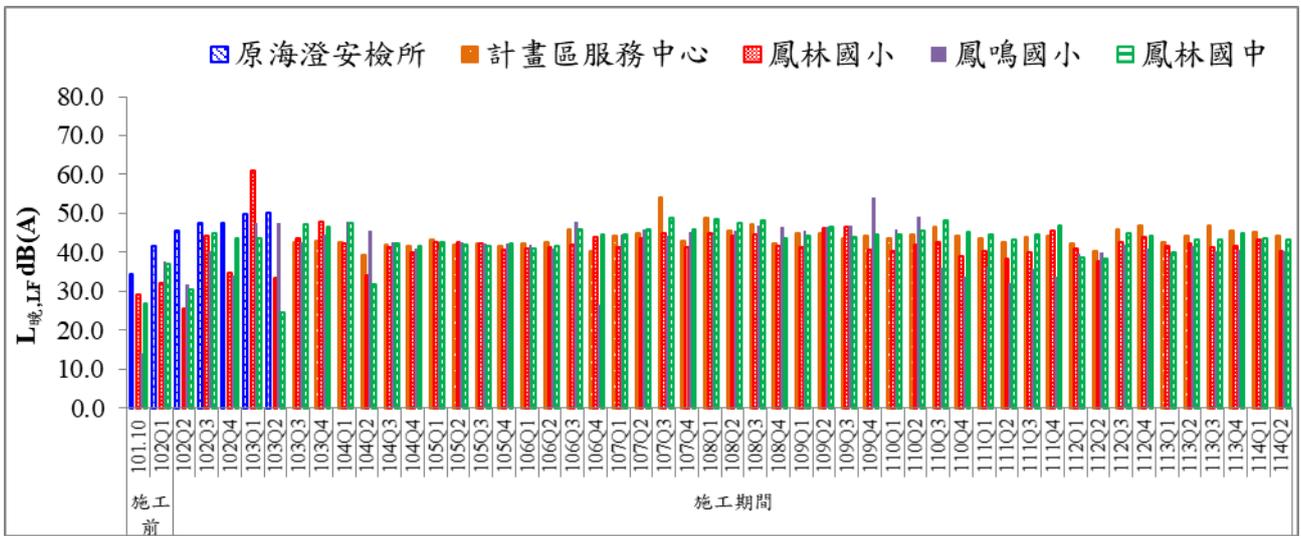


圖 24 歷次低頻噪音 $L_{晚,LF}$ 監測結果比較圖

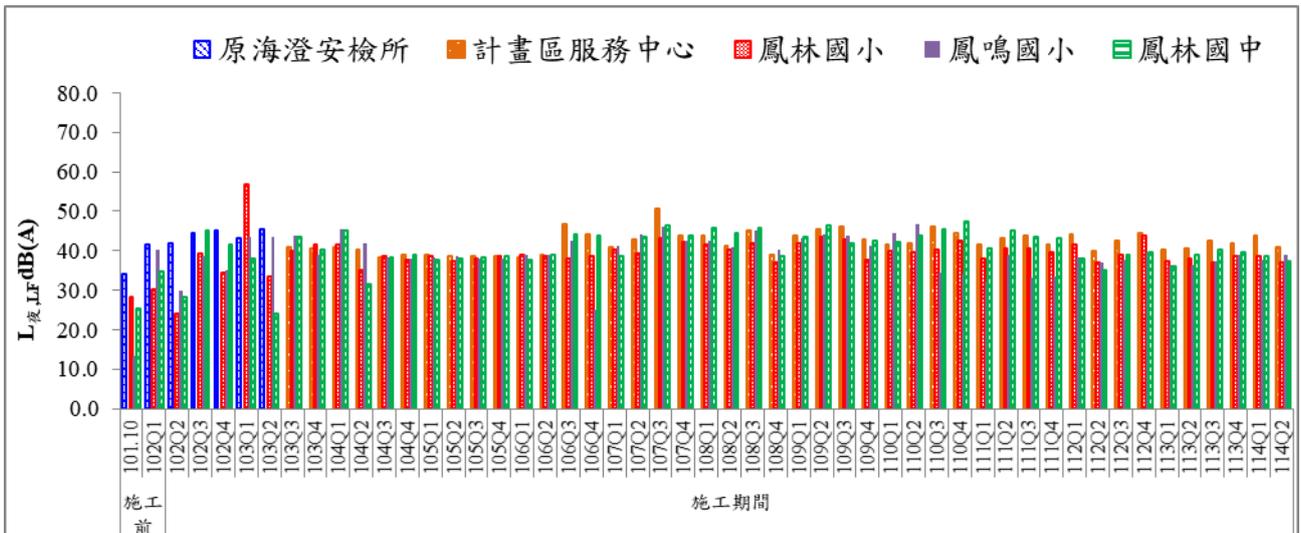


圖 25 歷次低頻噪音 $L_{夜,LF}$ 監測結果比較圖

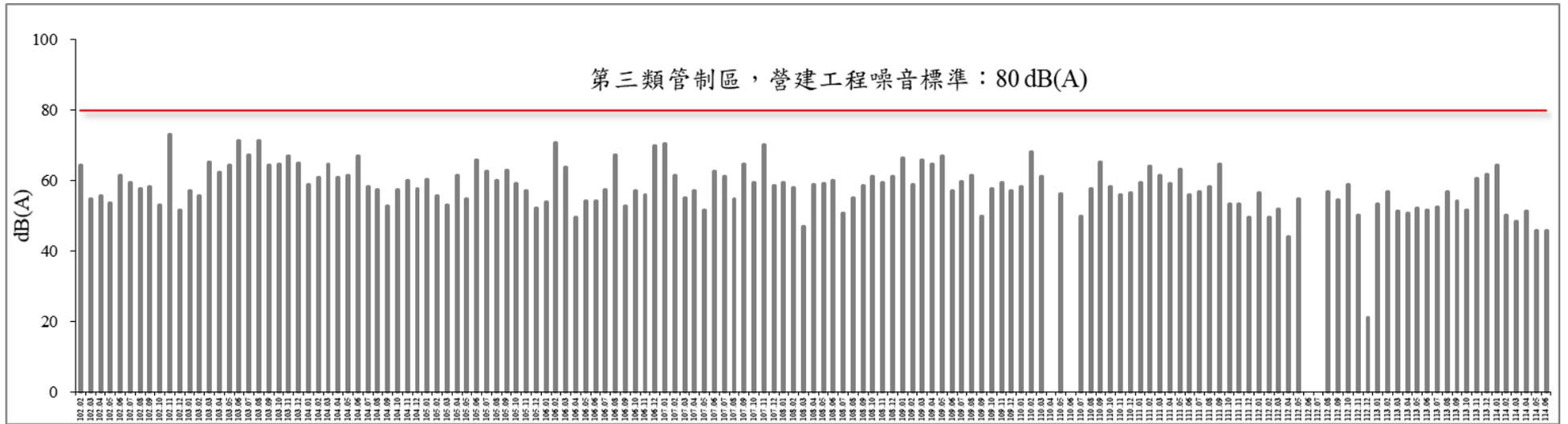


圖 26 歷次營建噪音 L_{eq} 監測結果比較圖

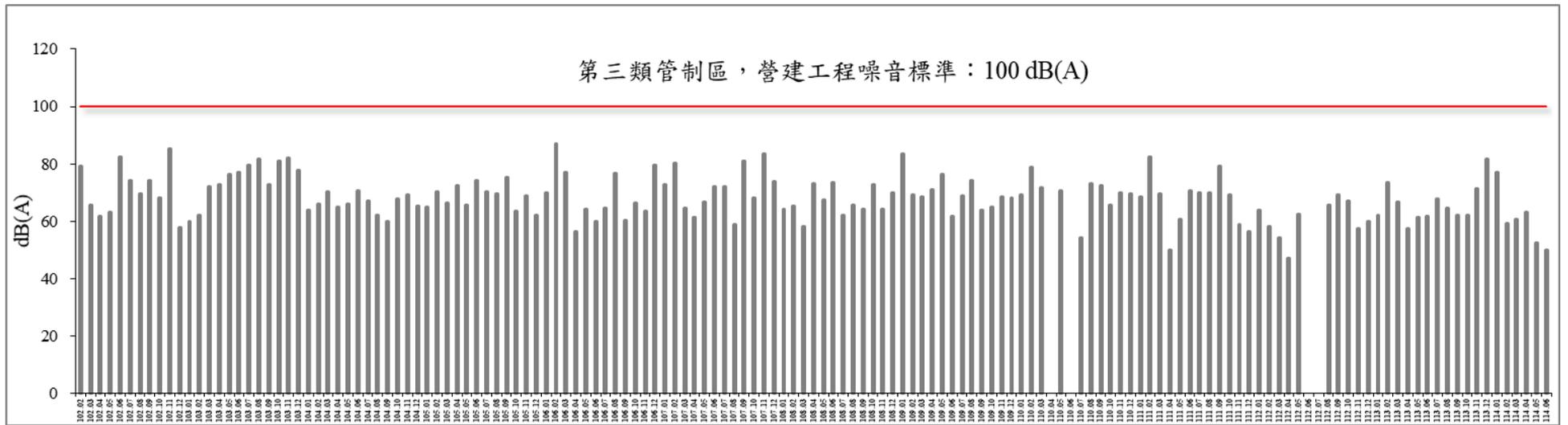


圖 27 歷次營建噪音 L_{max} 監測結果比較圖

三、海域水質

本季海域水質監測工作於 114 年 4 月 8 日執行，監測地點為港埠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(As、Cd、Cr、Hg、Cu、Ni、Pb、Zn) 等。本季各測站之表層、中層及底層各測項，其中 B 底層總磷測值為 0.128 mg/L，高於乙類海域水體水質標準(0.08 mg/L)，研判受鄰近陸源排水、海水底層溶氧較低環境導致有機沉積物崩解所影響，其餘測值符合乙類海域水體水質標準。監測結果詳表 6。

表 6 各測站海域水質監測結果彙整表

測站 項目(單位)	MDL	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	—	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	8.2	7.5-8.5
水溫(°C)	—	26.5	26.3	26.1	26.8	26.7	26.6	26.4	26.2	26.0	—
溶氧量 (mg/L)	0.1	6.7	6.5	6.4	6.8	6.6	6.5	6.9	6.8	6.6	>5.0
懸浮固體 (mg/L)	1.0	8.6	7.0	7.6	6.9	8.8	7.3	8.2	7.6	7.6	—
鹽度(psu)	—	33.9	33.9	34.0	34.1	34.1	34.2	34.1	34.1	34.2	—
透明度(m)	—	3.4	—	—	2.2	—	—	1.8	—	—	—
生化需氧量 (mg/L)	1.0	0.6	0.4	0.5	0.5	0.3	0.6	0.6	0.3	0.5	<3.0
化學需氧量 (mg/L)	1.4	2.1	2.1	2.0	2.4	2.2	2.4	2.3	2.4	2.3	—
總磷(mg/L)	0.002	0.062	0.076	0.047	0.055	0.080	0.128	0.034	0.054	0.078	<0.08
總氮(mg/L)	0.1	0.12	0.25	0.53	0.34	0.15	0.33	0.19	0.26	0.46	—
氨氮(mg/L)	0.01	N.D.	0.013	0.030	N.D.	N.D.	0.060	0.001	0.080	0.013	<0.5
總凱氏氮 (mg/L)	0.11	N.D.	0.18	0.44	0.25	N.D.	0.20	0.13	0.20	0.38	—
硝酸鹽 (mg/L)	0.07	0.22	0.29	0.39	0.36	0.38	0.54	0.25	0.28	0.36	—
亞硝酸鹽 (mg/L)	0.003	0.020	0.003	N.D.	0.012	0.009	0.030	0.001	0.001	0.001	—
油脂(mg/L)	1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<2.0
總酚(mg/L)	0.0021	N.D.	<0.005								
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	10	110	170	80	60	25	55	110	85	140	<30,000
砷(mg/L)	0.0003	0.00115	0.00113	0.00115	0.00106	0.00120	0.00119	0.00111	0.00113	0.00113	0.05
鎘(mg/L)	0.0024	0.000004	0.000004	0.000004	0.000006	0.000004	0.000004	0.000004	0.000005	0.000005	0.005
鉻(mg/L)	0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05
汞(mg/L)	0.15	N.D.	0.001								
銅(mg/L)	0.0000024	0.00014	0.00013	0.00012	0.00016	0.00015	0.00013	0.00015	0.00017	0.00017	0.03
鎳(mg/L)	0.0000024	0.00021	0.00029	0.00017	0.00021	0.00019	0.00029	0.00019	0.00023	0.00024	0.05
鉛(mg/L)	0.0000025	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00005	0.00004	0.00005	0.00010	0.00004	0.01
鋅(mg/L)	0.0000039	0.00228	0.00106	0.00129	0.00189	0.00119	0.00097	0.00123	0.00199	0.00159	0.03
亞素靈(mg/L)	0.00005	N.D.	0.1								
達馬松(mg/L)	0.00005	N.D.	0.1								
大利松(mg/L)	0.00004	N.D.	0.1								
巴拉松(mg/L)	0.00005	N.D.	0.1								
陶斯松(mg/L)	0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	<0.00025	0.1
一品松(mg/L)	0.00004	N.D.	0.1								

註：調查日期：114 年 4 月 8 日。

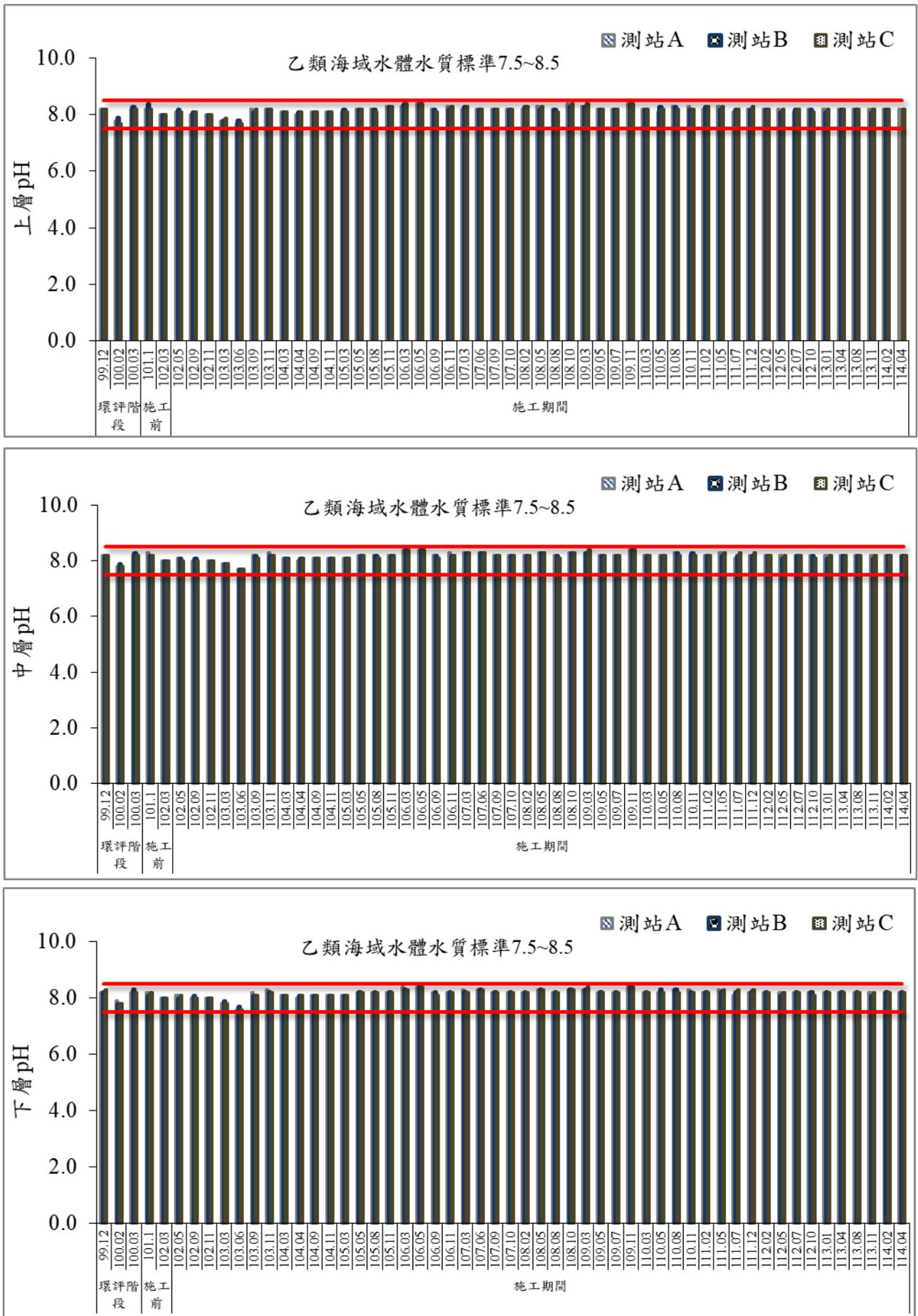


圖 28 歷次海域水質 pH 值監測結果比較圖

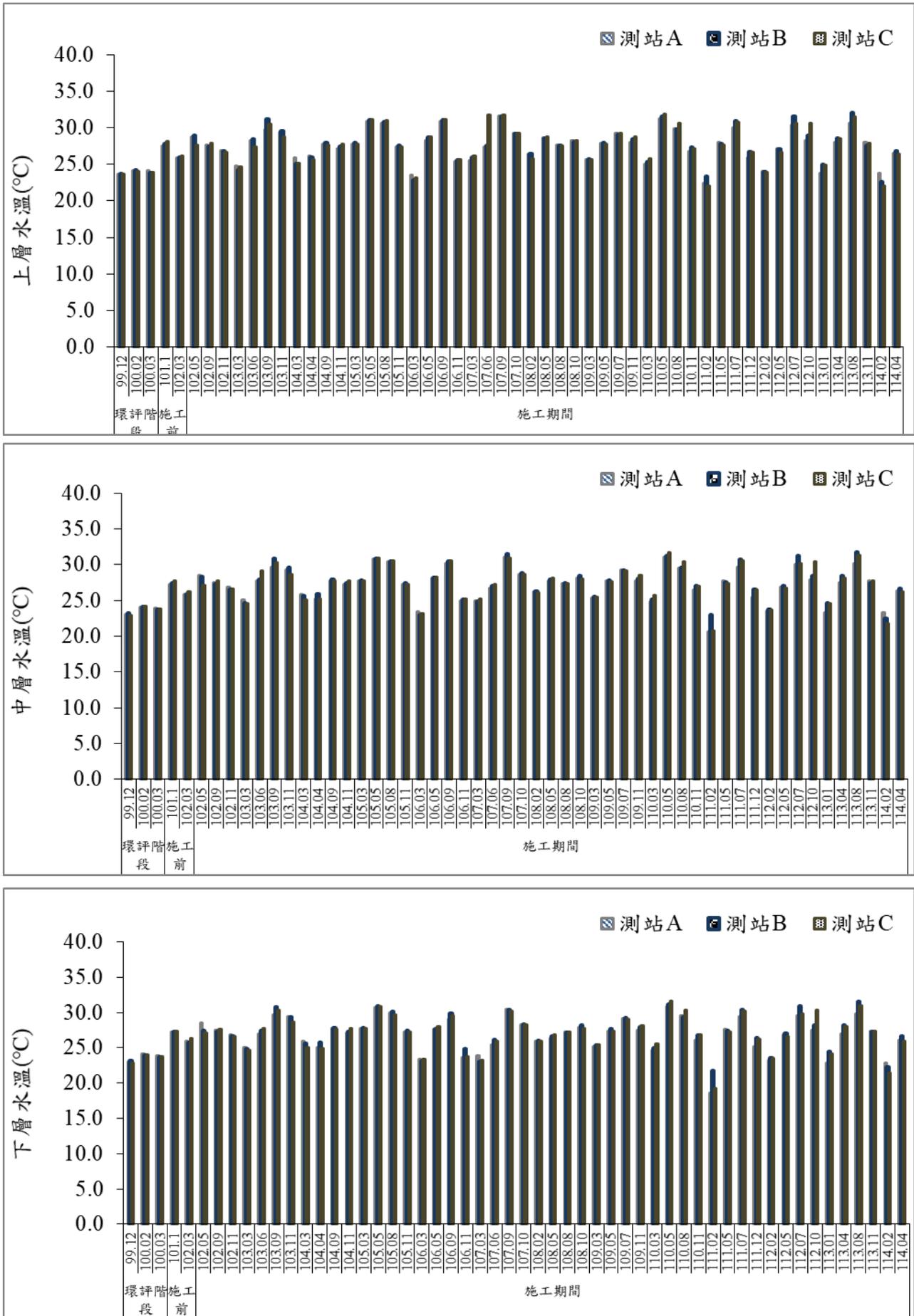


圖 29 歷次海域水質水溫監測結果比較圖

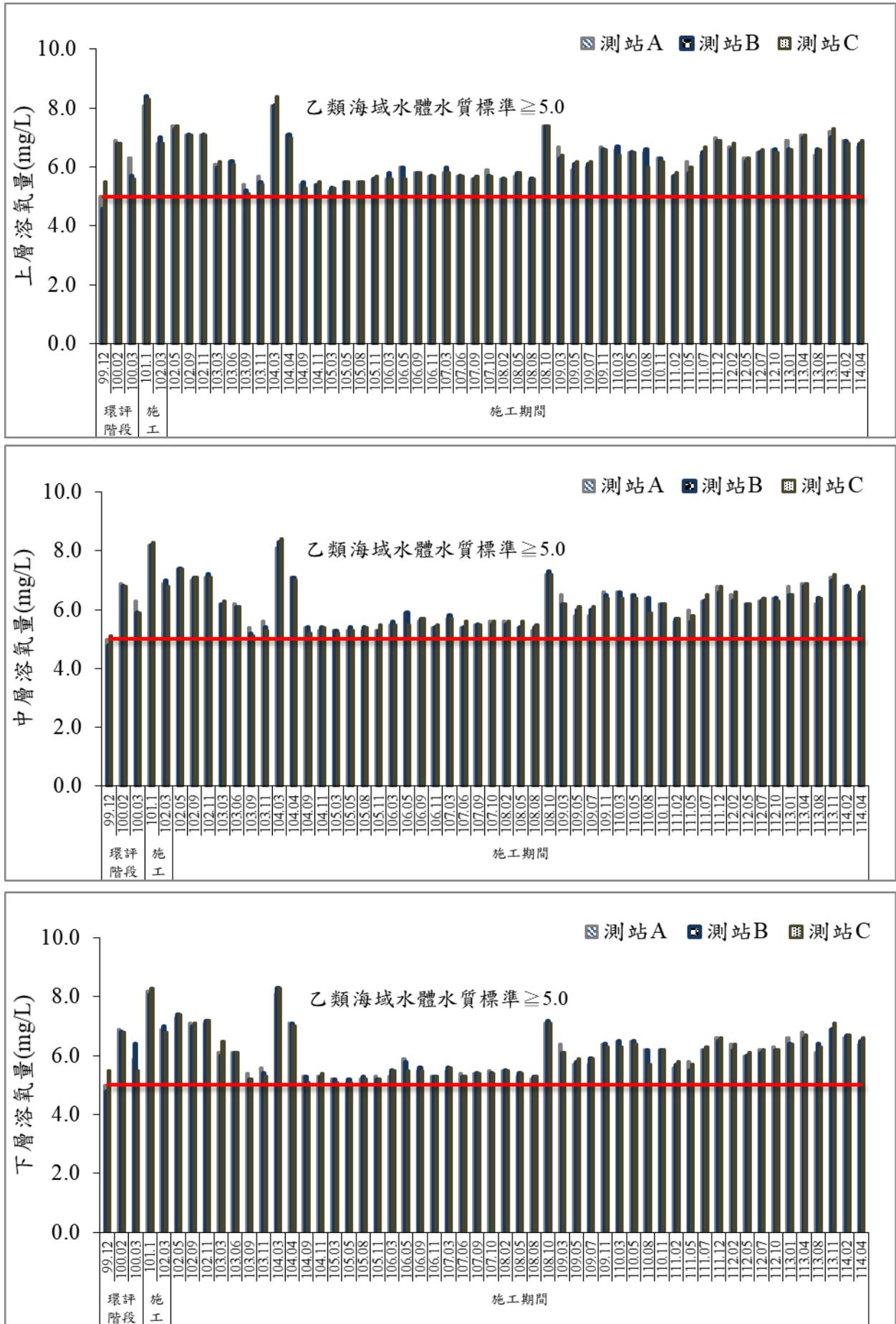


圖 30 歷次海域水質溶氧量監測結果比較圖

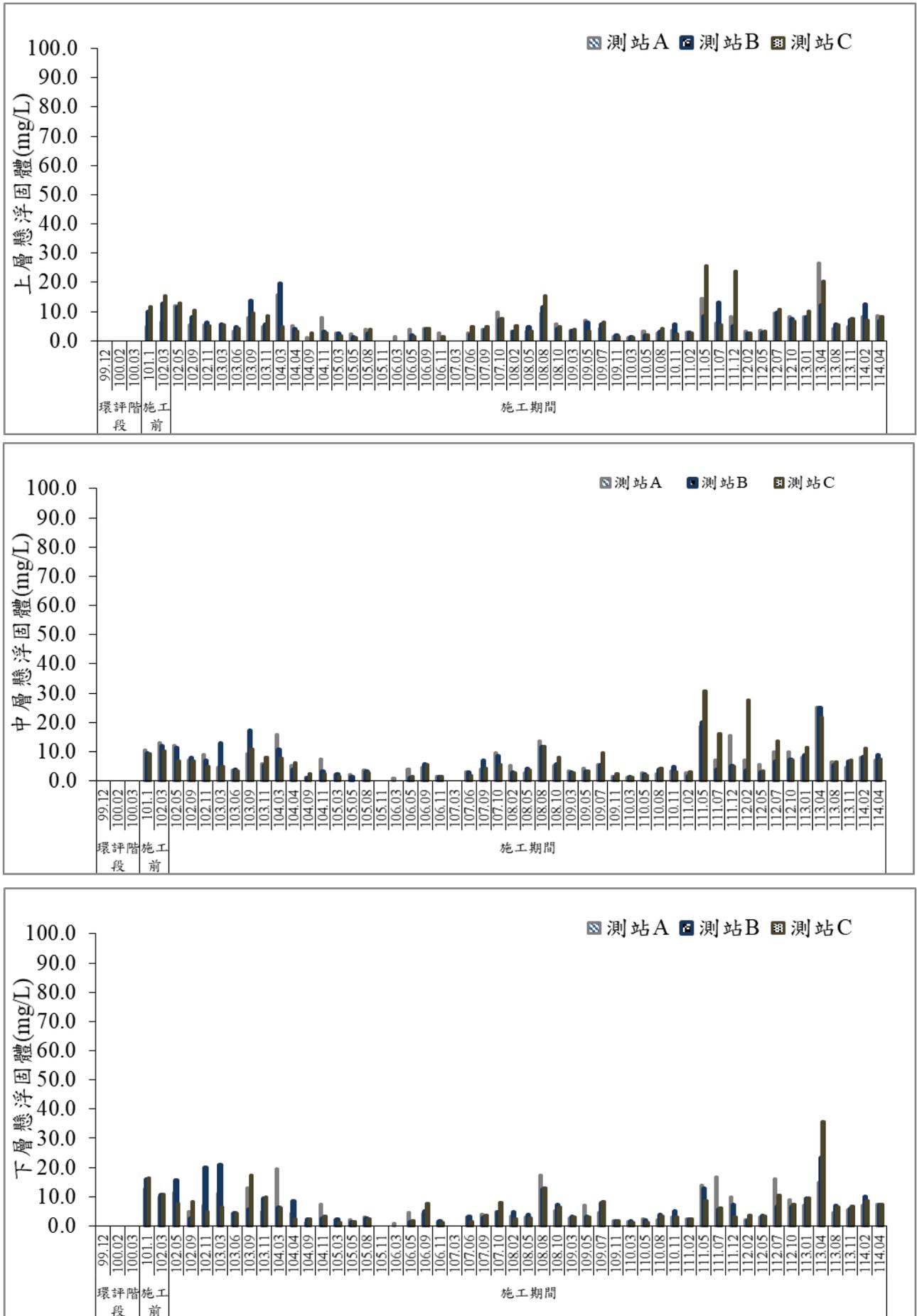


圖 31 歷次海域水質懸浮固體物監測結果比較圖

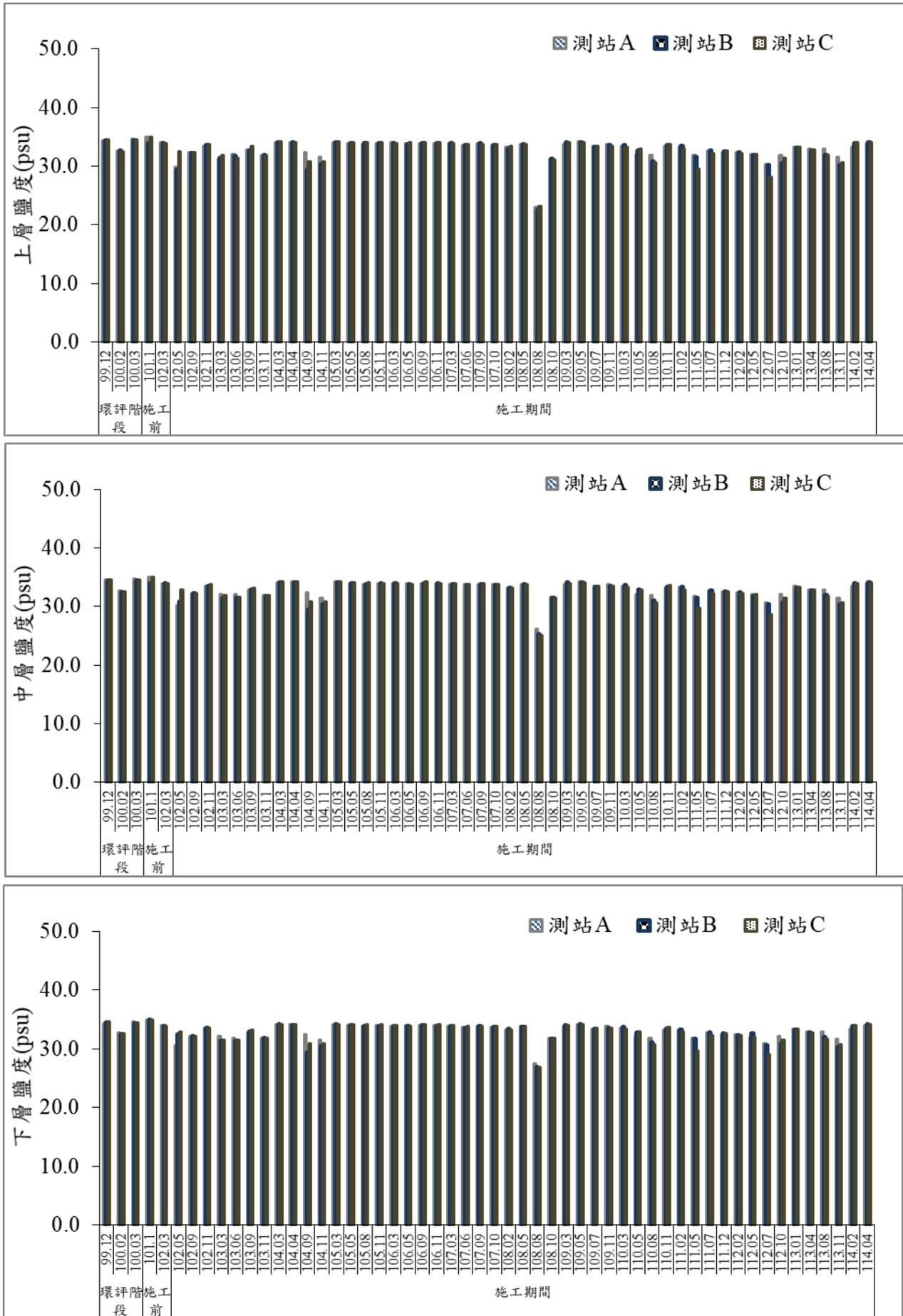


圖 32 歷次海域水質鹽度監測結果比較圖

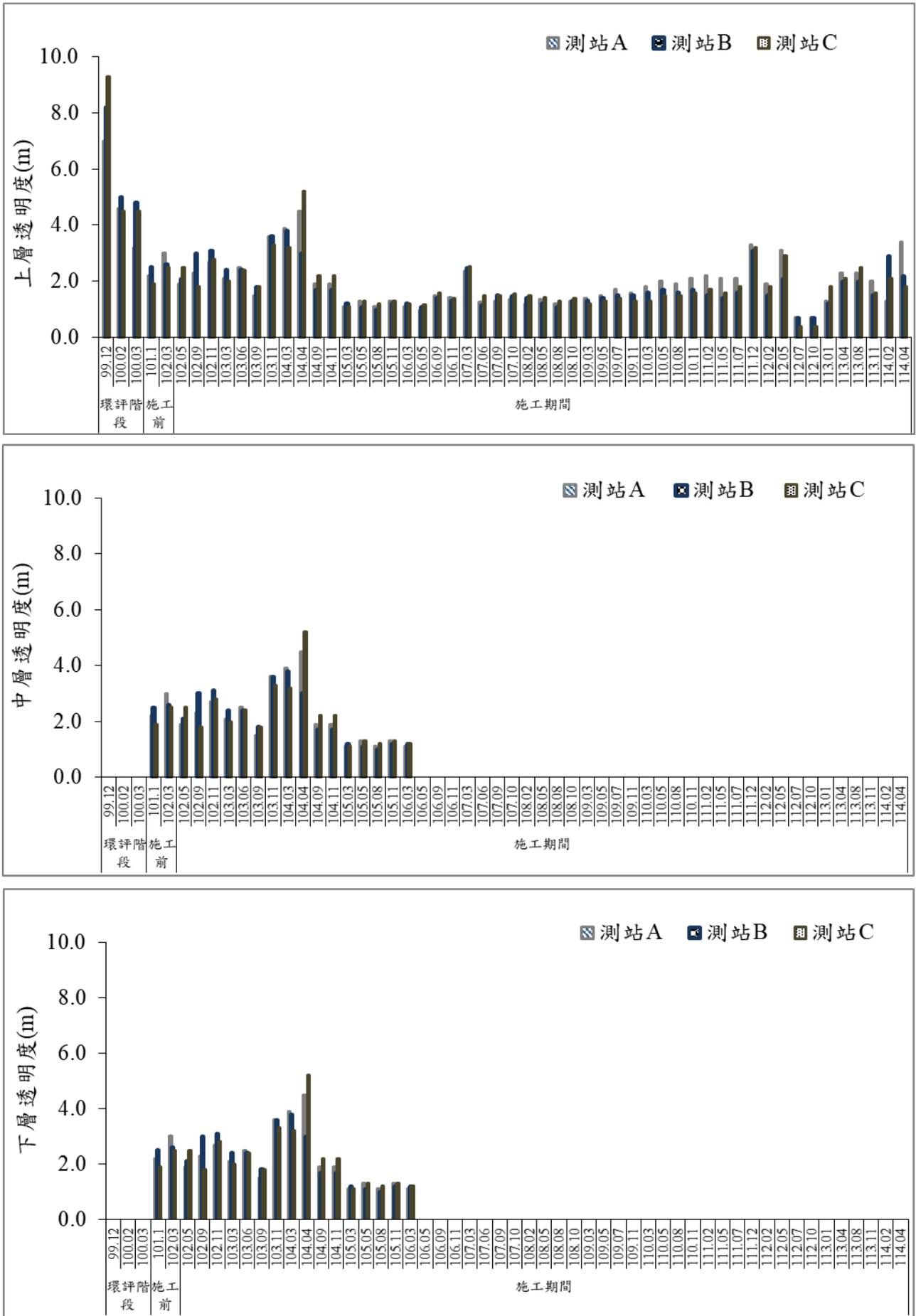


圖 33 歷次海域水質透明度監測結果比較圖

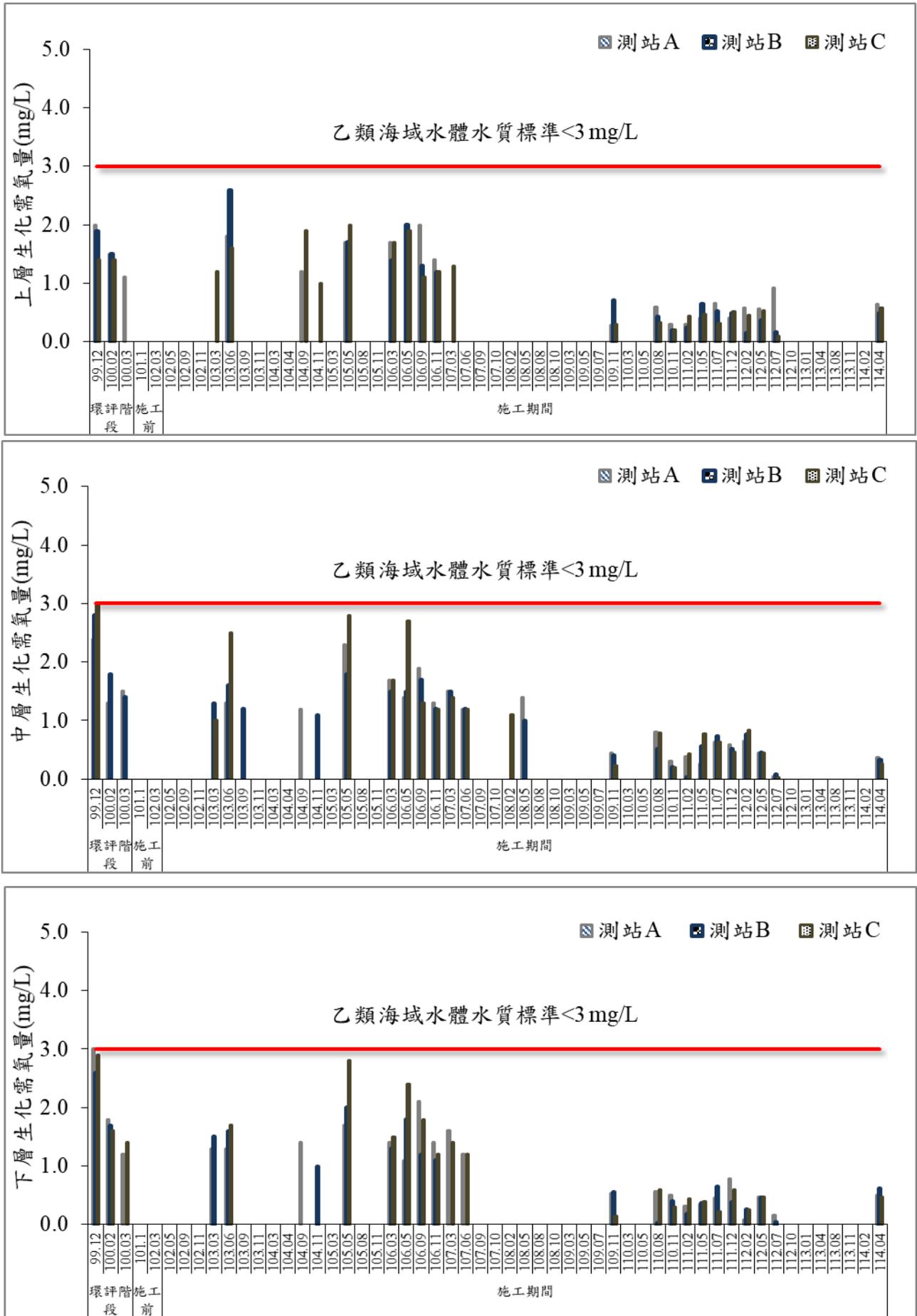


圖 34 歷次海域水質生化需氧量監測結果比較圖

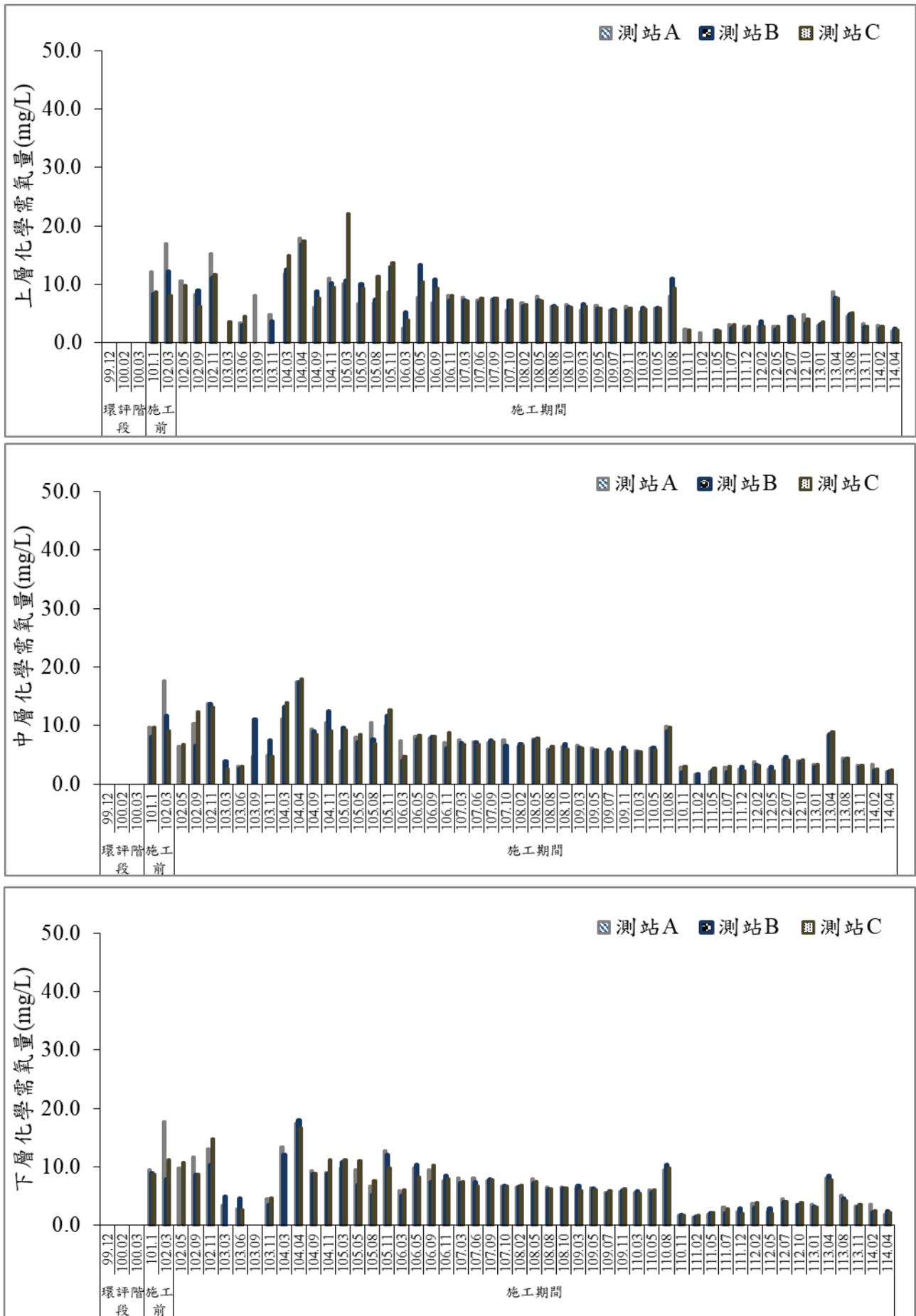


圖 35 歷次海域水質化學需氧量監測結果比較圖

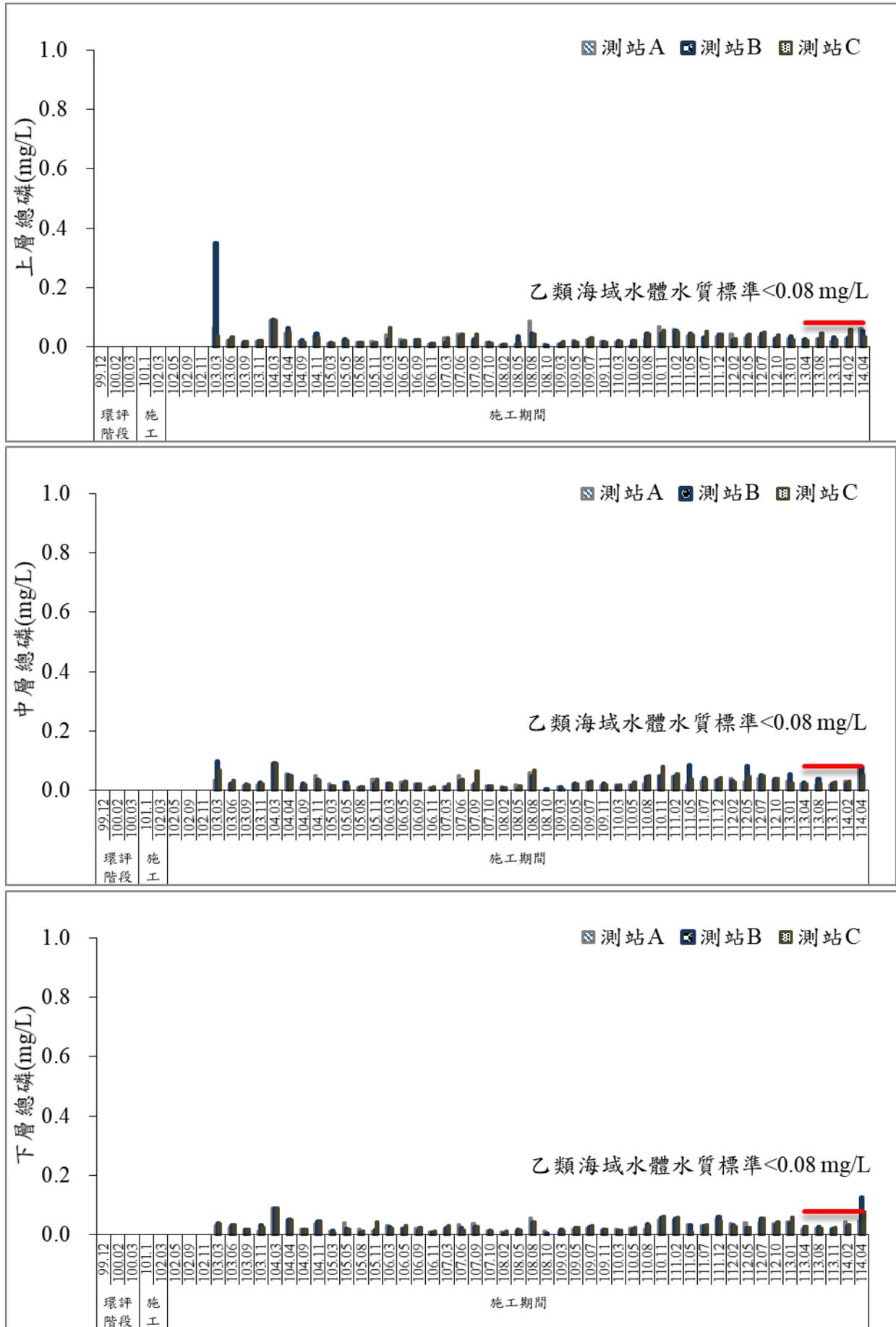


圖 36 歷次海域水質總磷監測結果比較圖

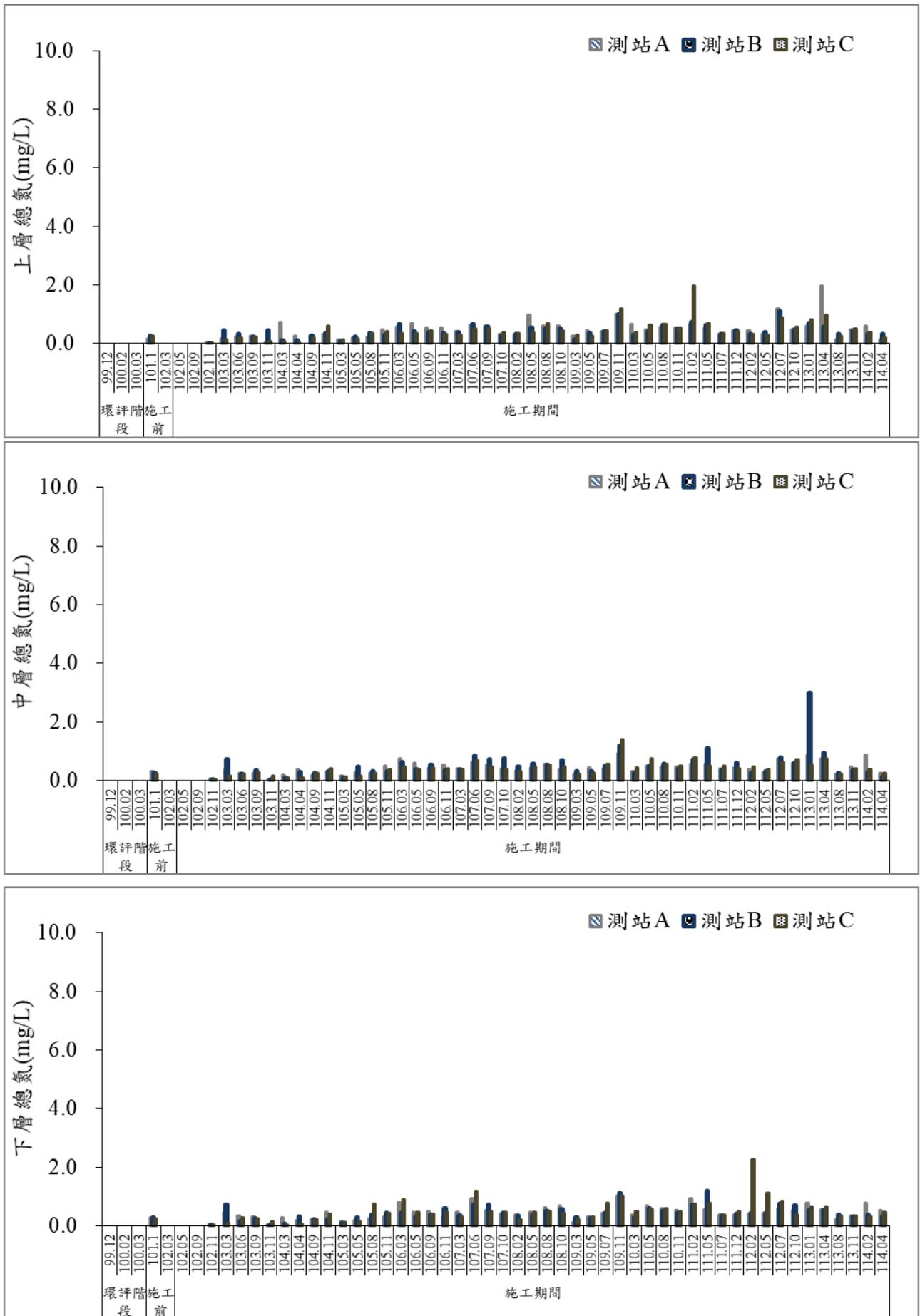


圖 37 歷次海域水質總氮監測結果比較圖

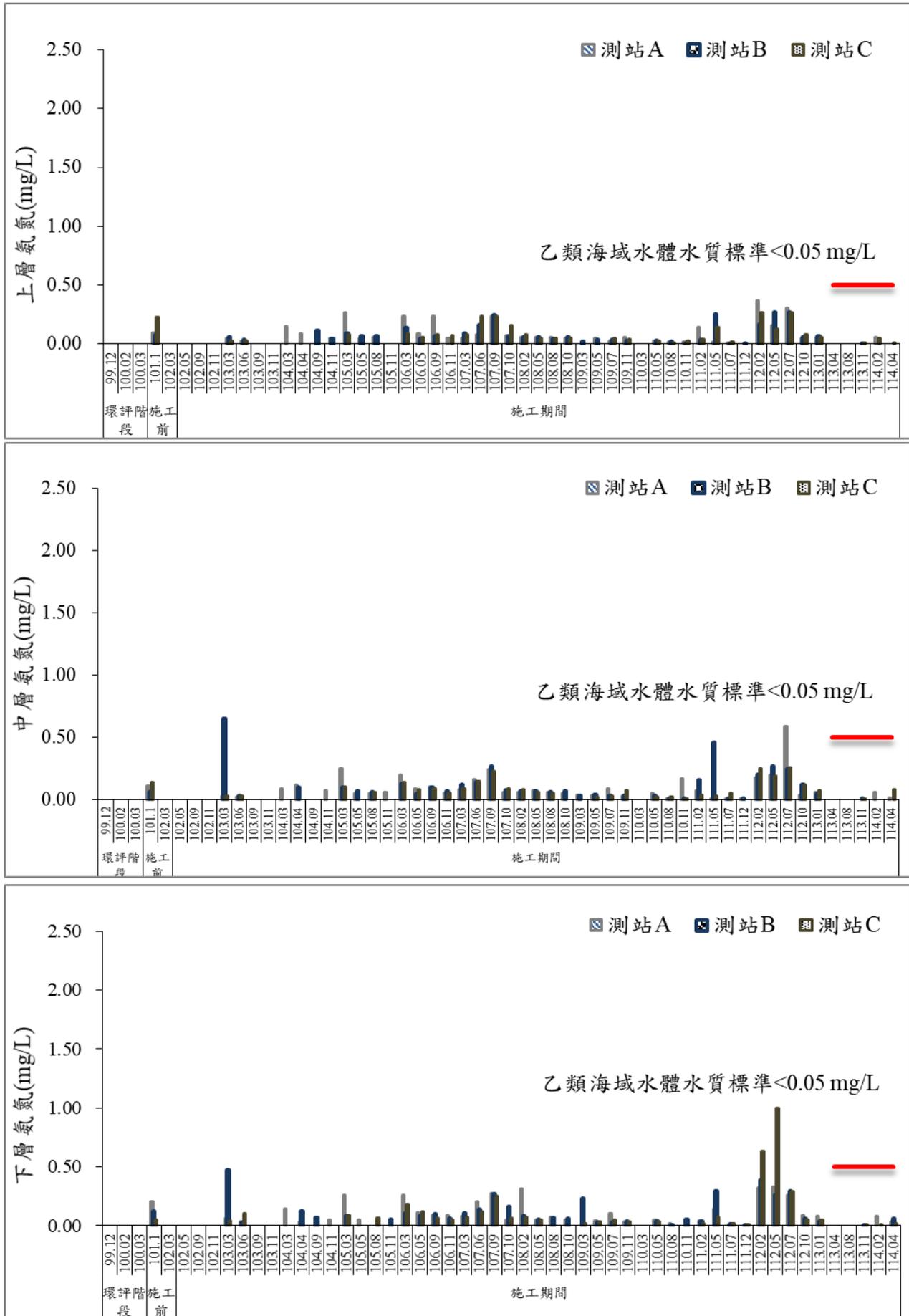


圖 38 歷次海域水質氨氮監測結果比較圖

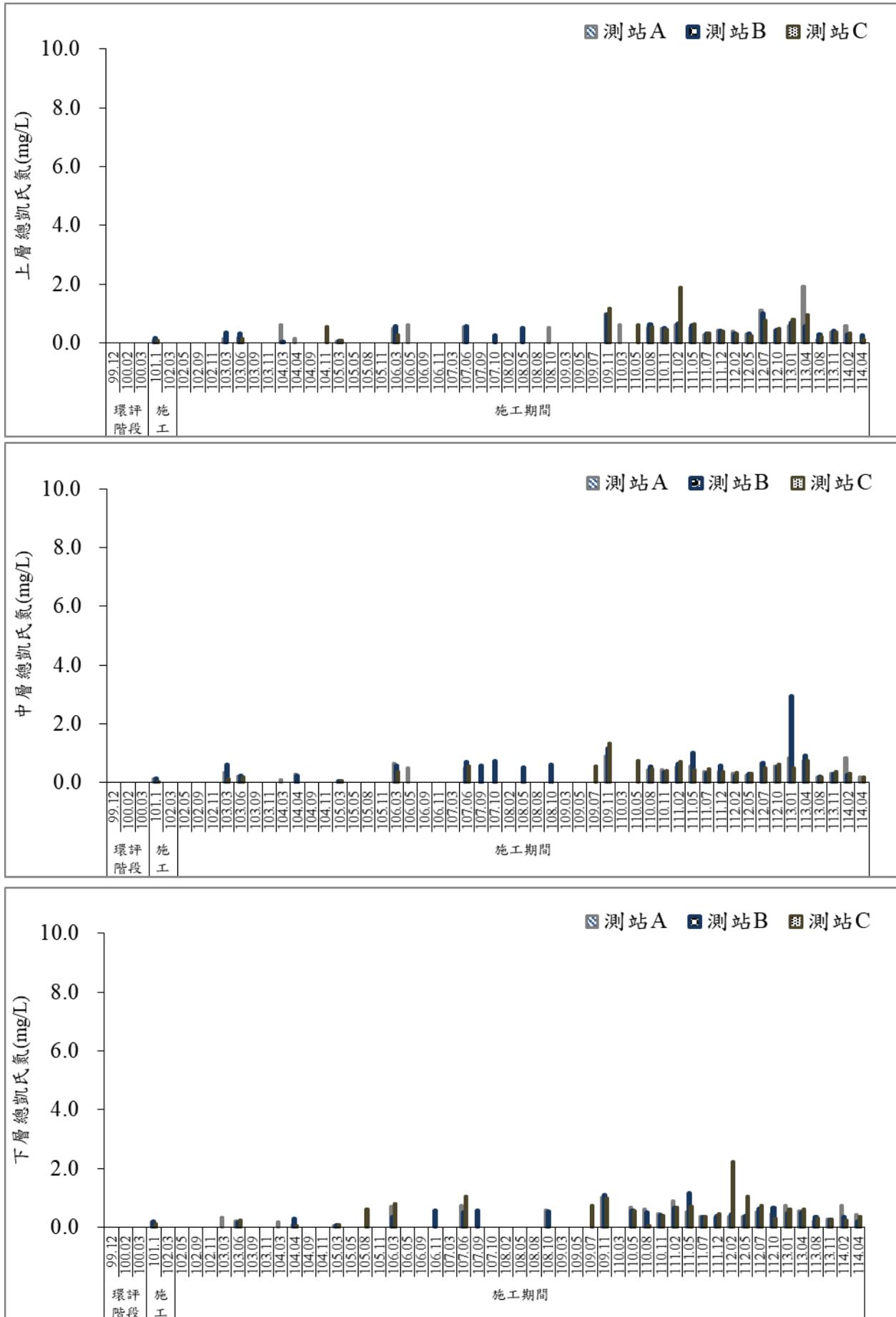


圖 39 歷次海域水質總凱氏氮監測結果比較圖

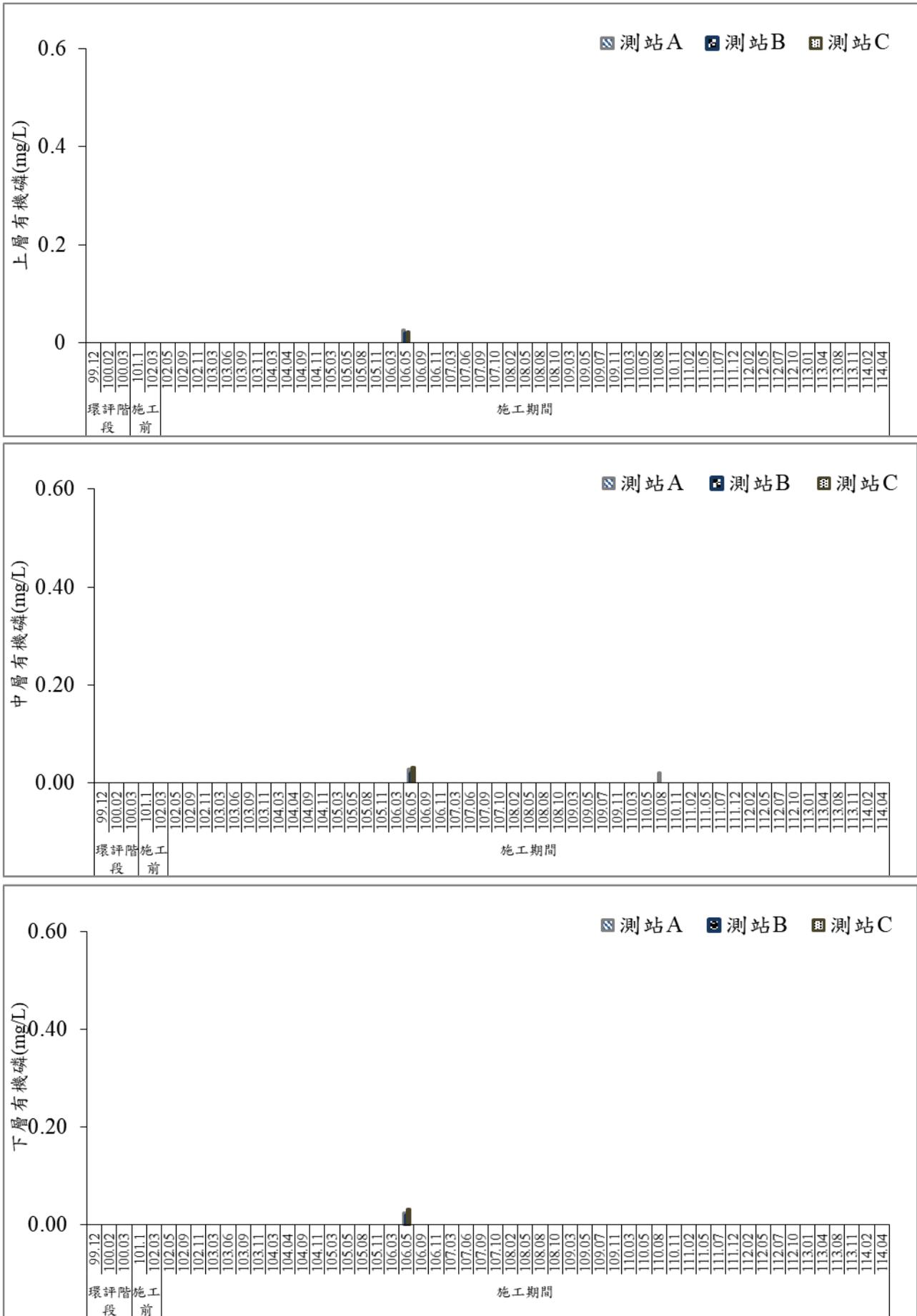


圖 40 歷次海域水質總有機磷監測結果比較圖

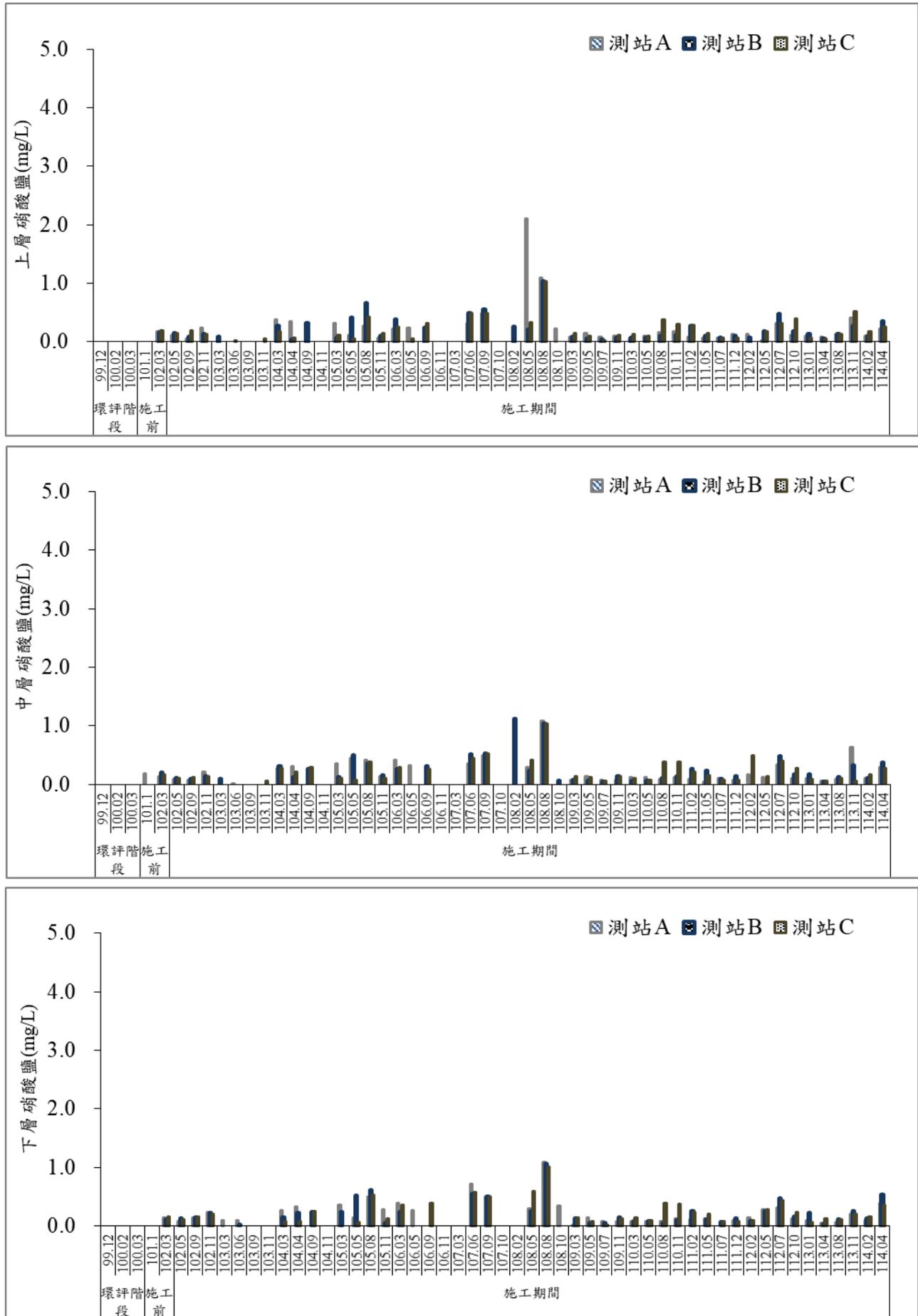


圖 41 歷次海域水質硝酸鹽監測結果比較圖

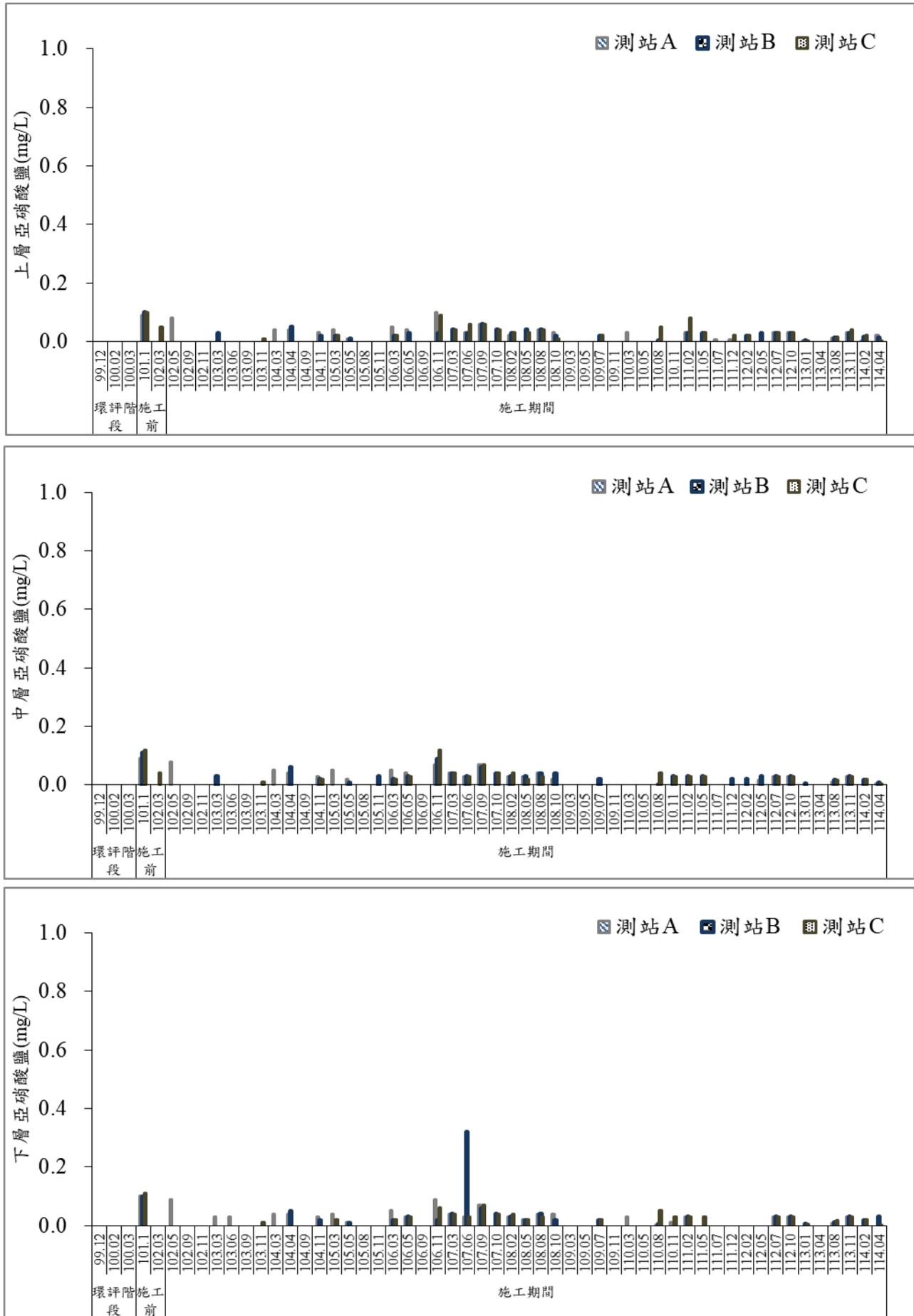


圖 42 歷次海域水質亞硝酸鹽監測結果比較圖

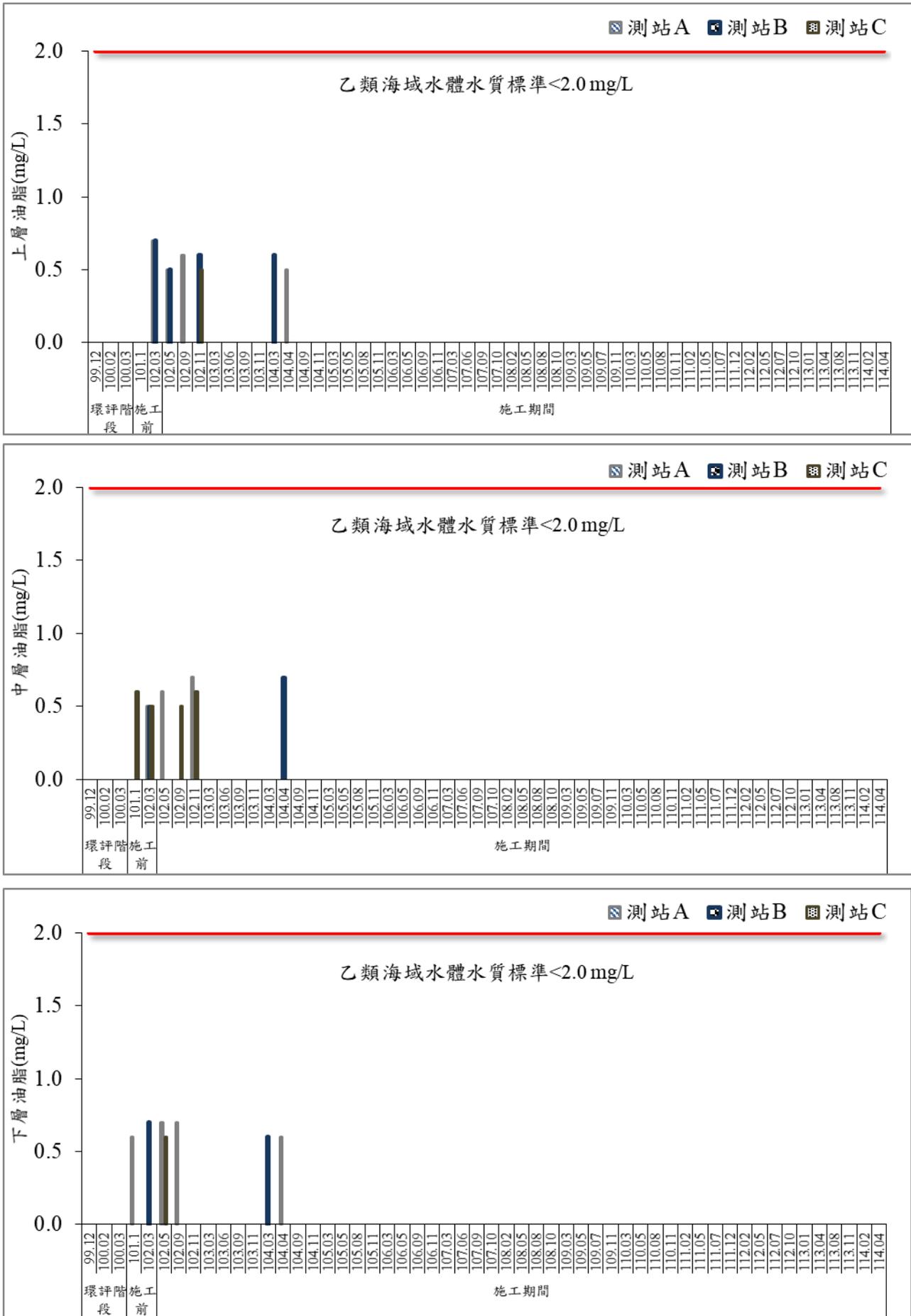


圖 43 歷次海域水質油脂監測結果比較圖

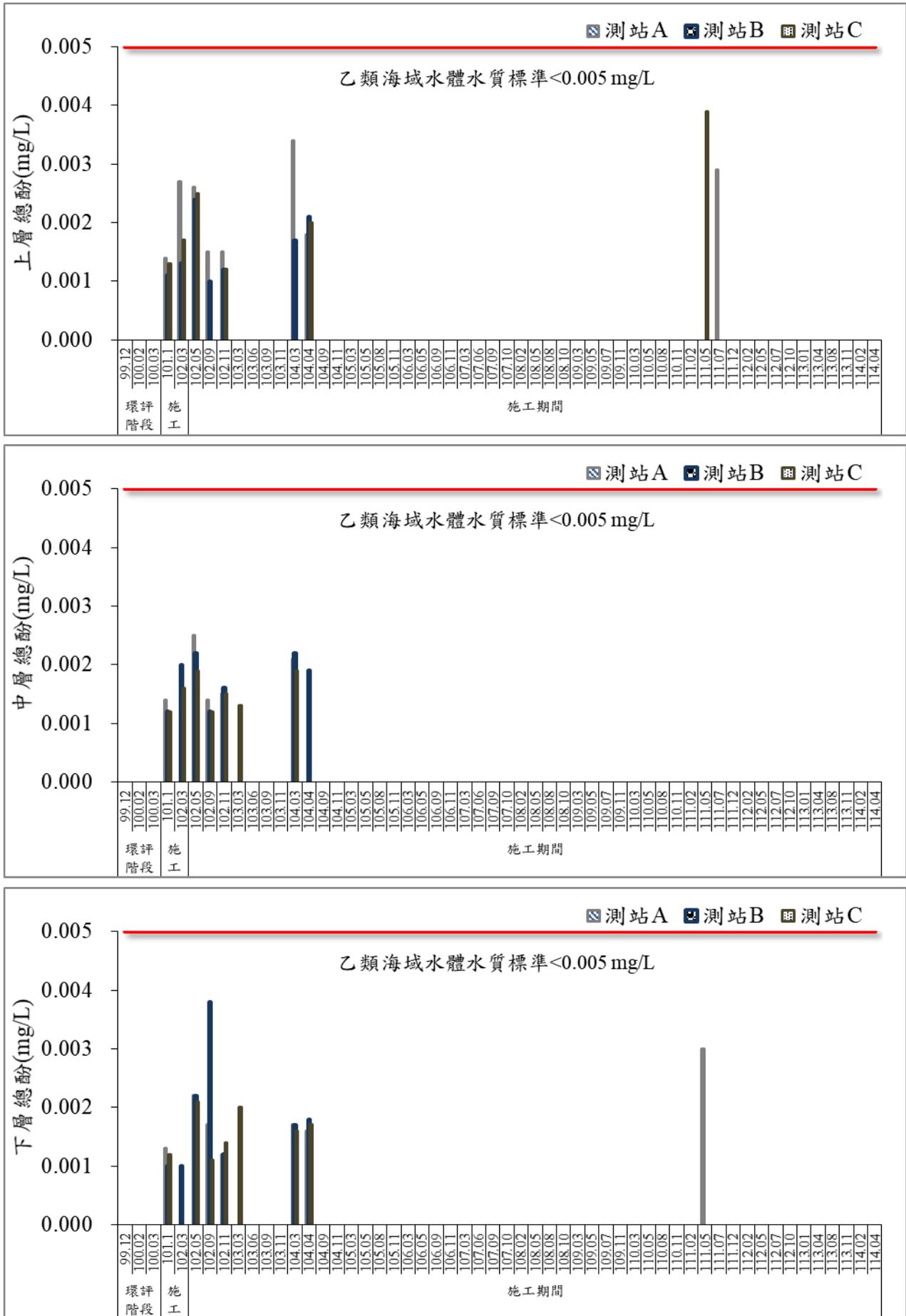


圖 44 歷次海域水質總酚監測結果比較圖

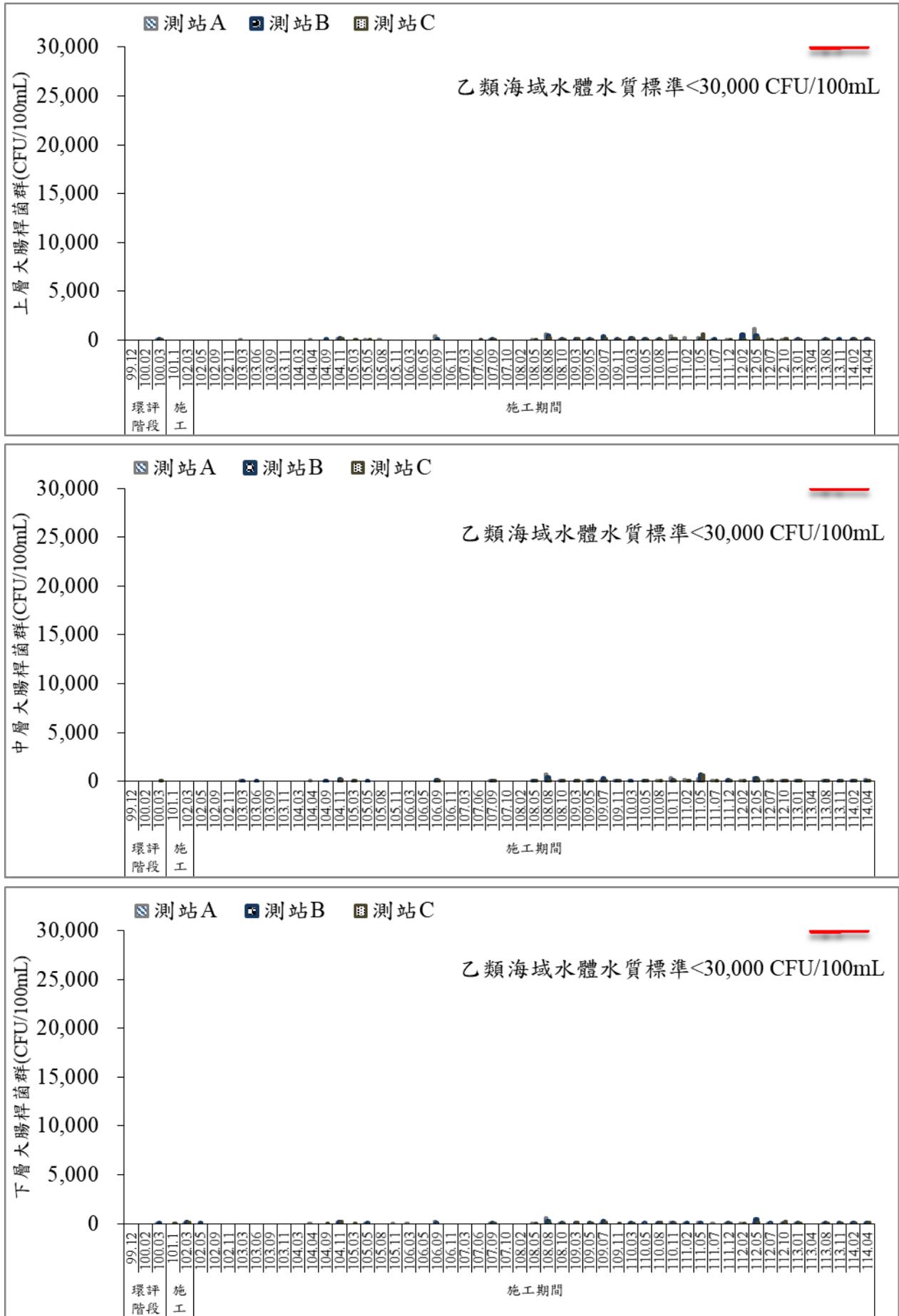


圖 45 歷次海域水質大腸桿菌群監測結果比較圖

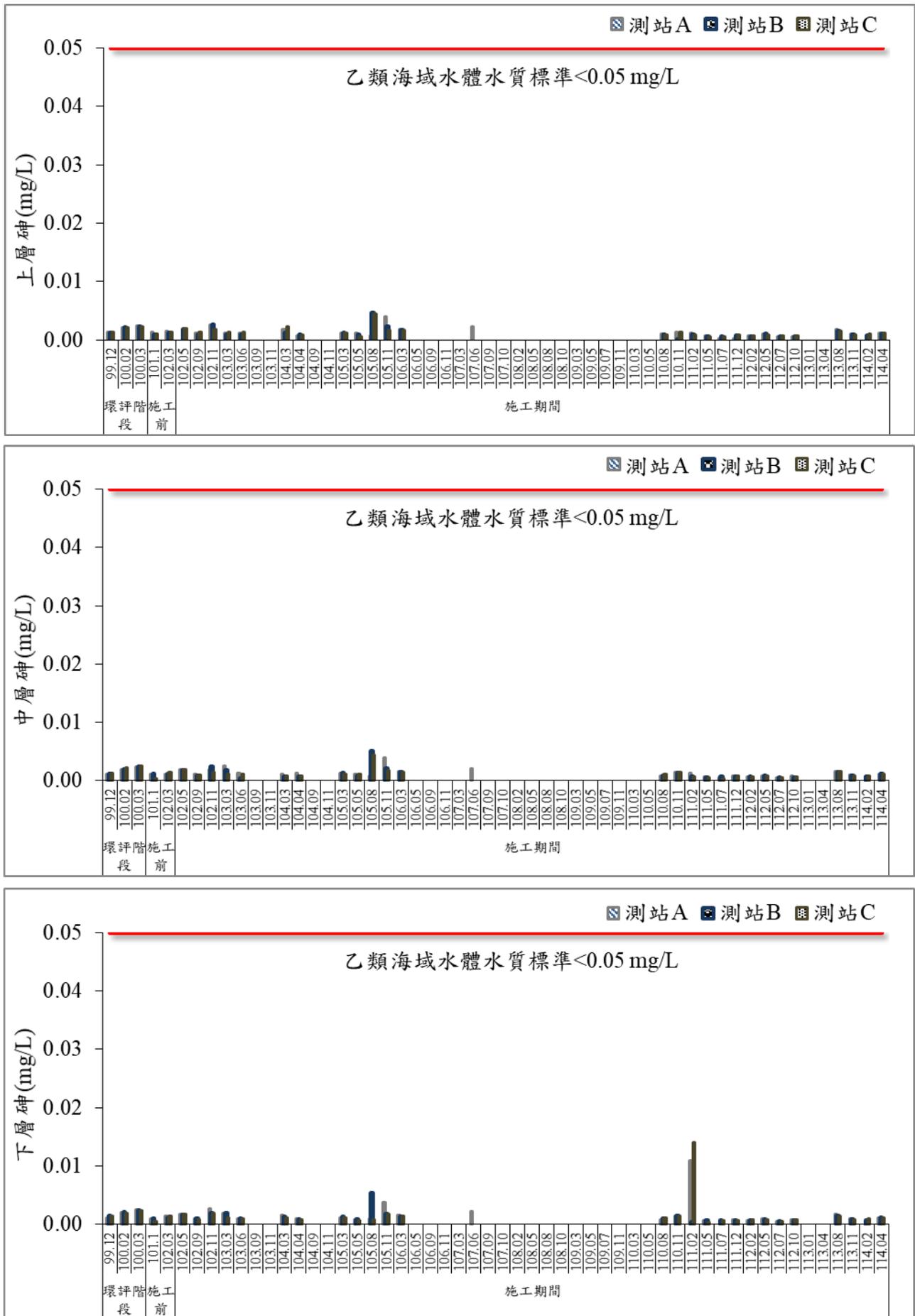


圖 46 歷次海域水質砷監測結果比較圖

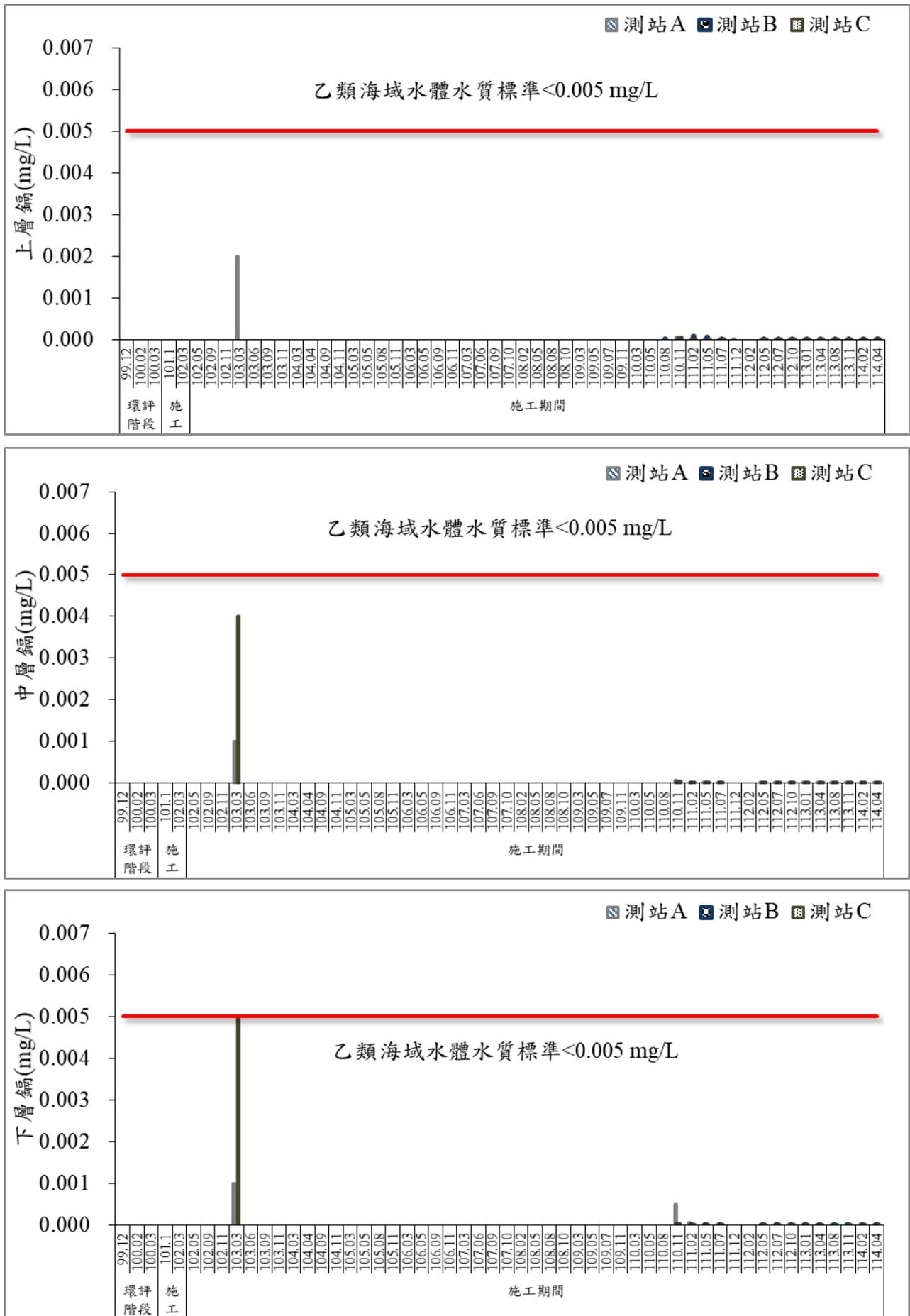


圖 47 歷次海域水質鉛監測結果比較圖

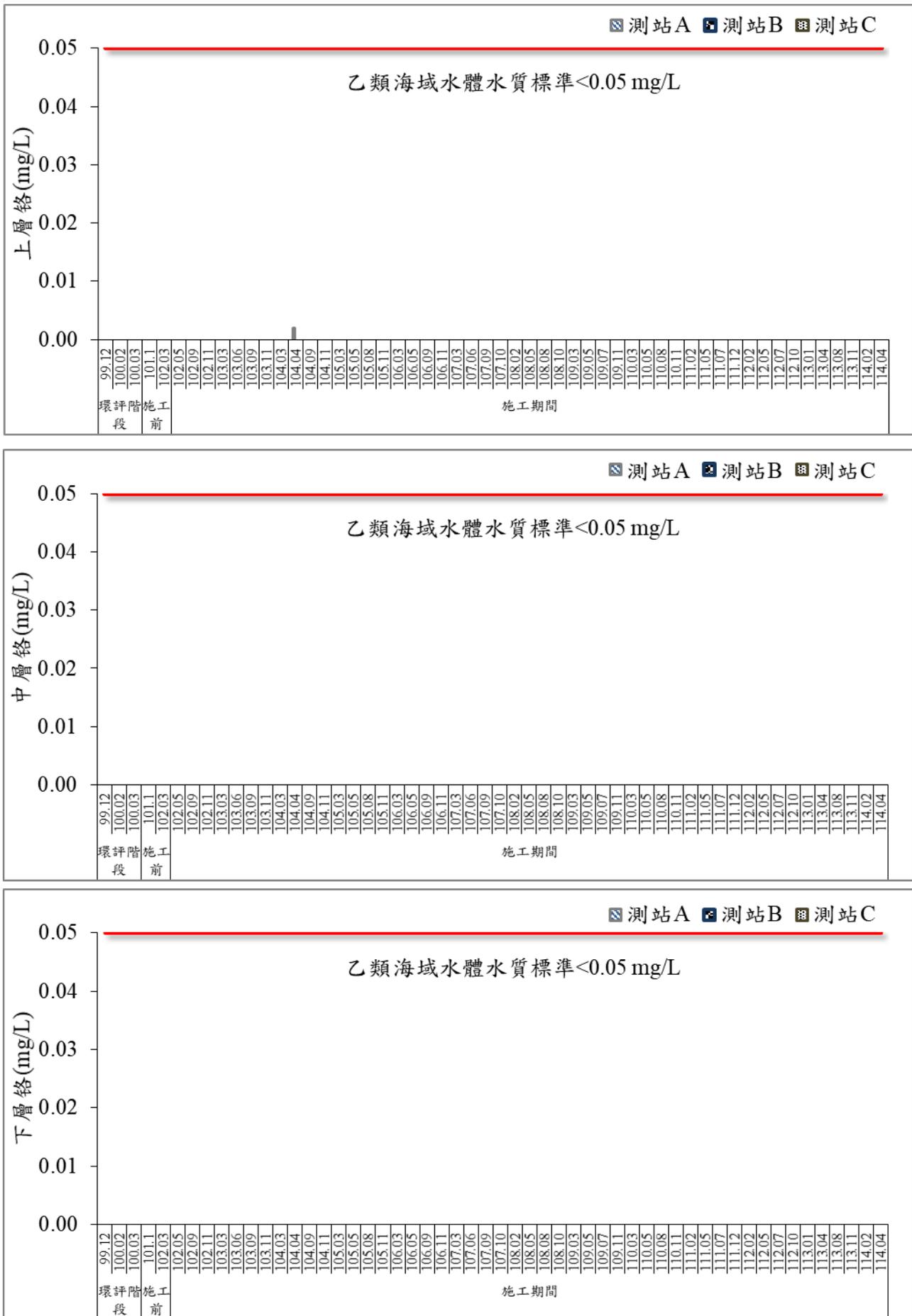


圖 48 歷次海域水質鉻監測結果比較圖

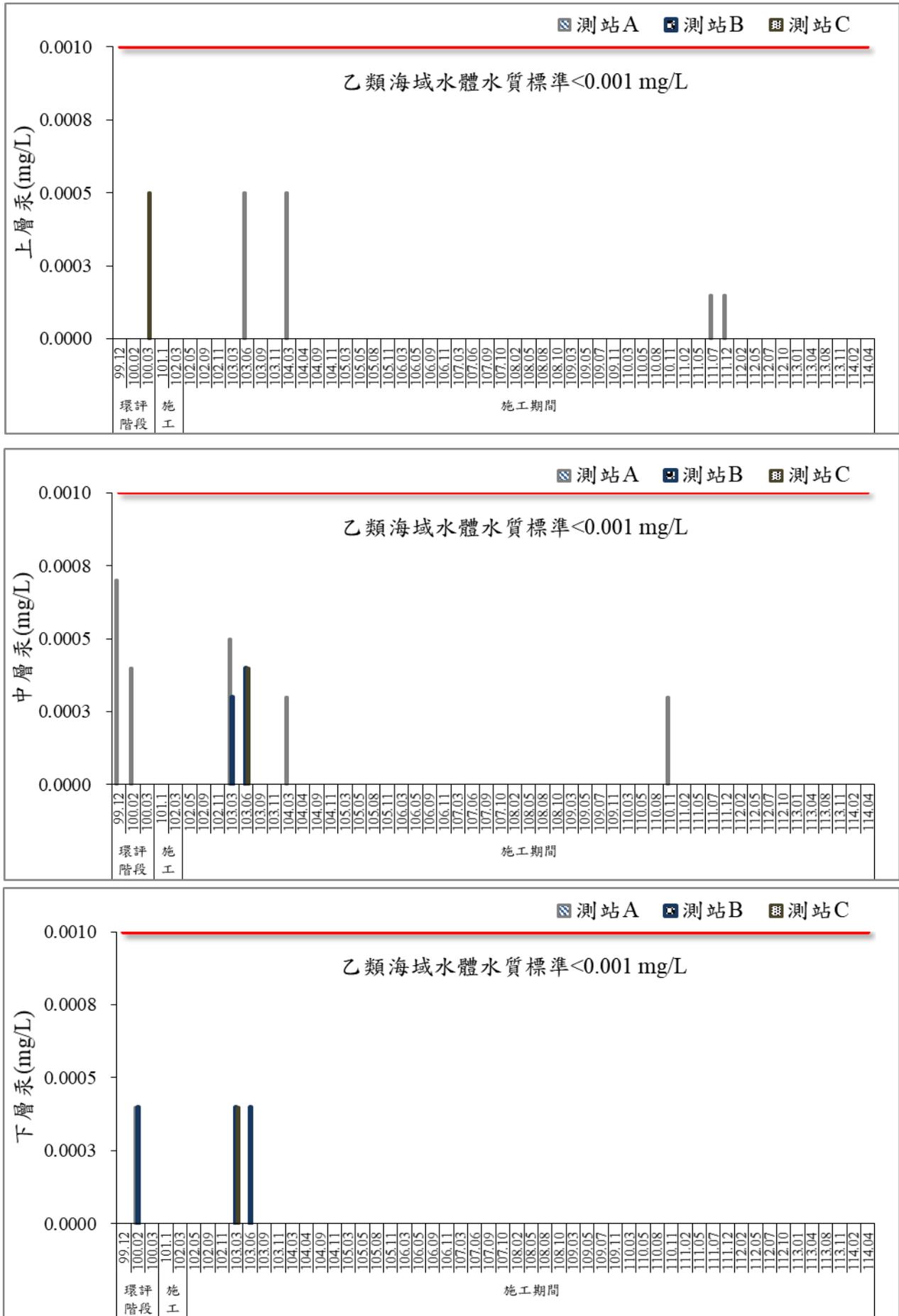


圖 49 歷次海域水質汞監測結果比較圖

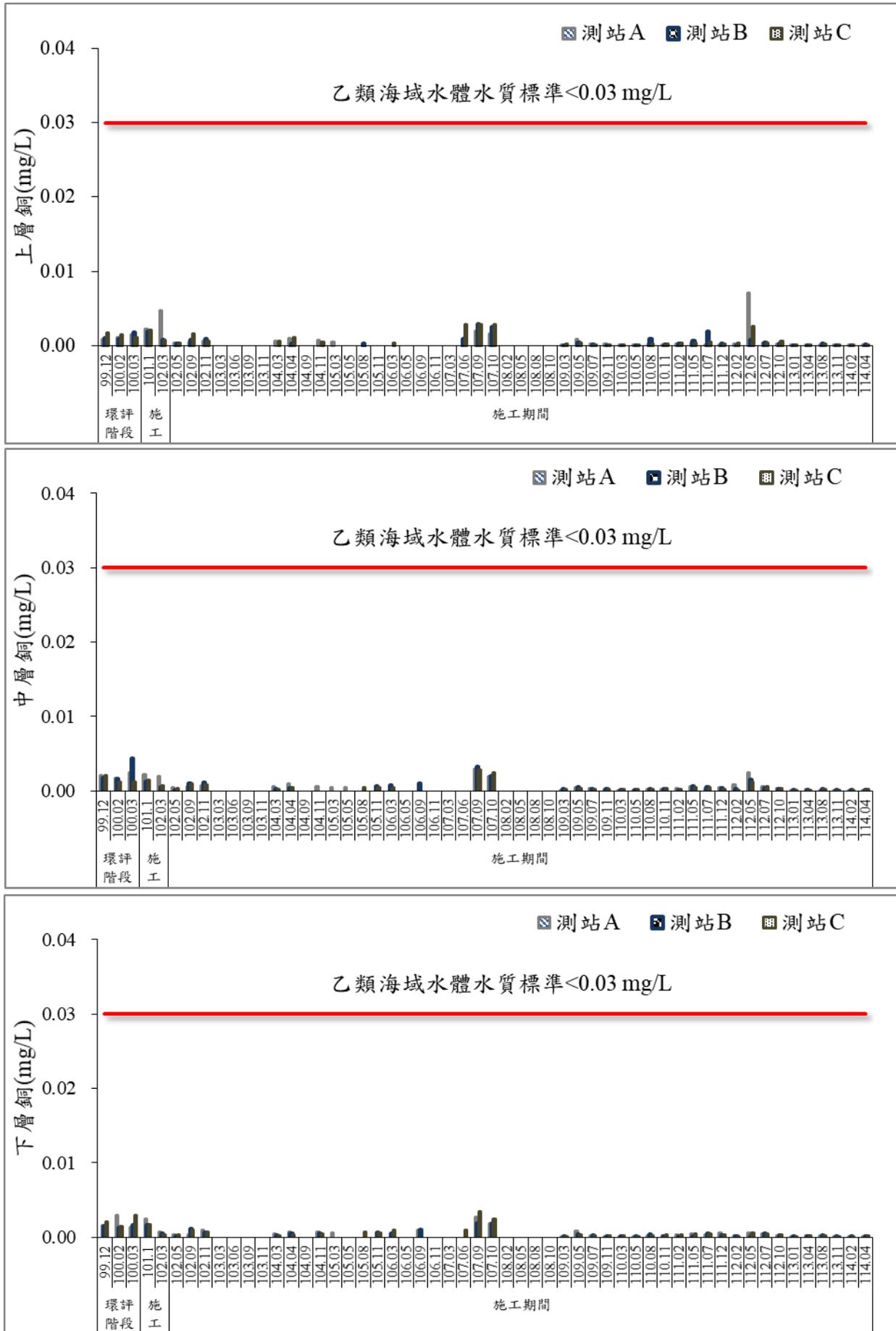


圖 50 歷次海域水質銅監測結果比較圖

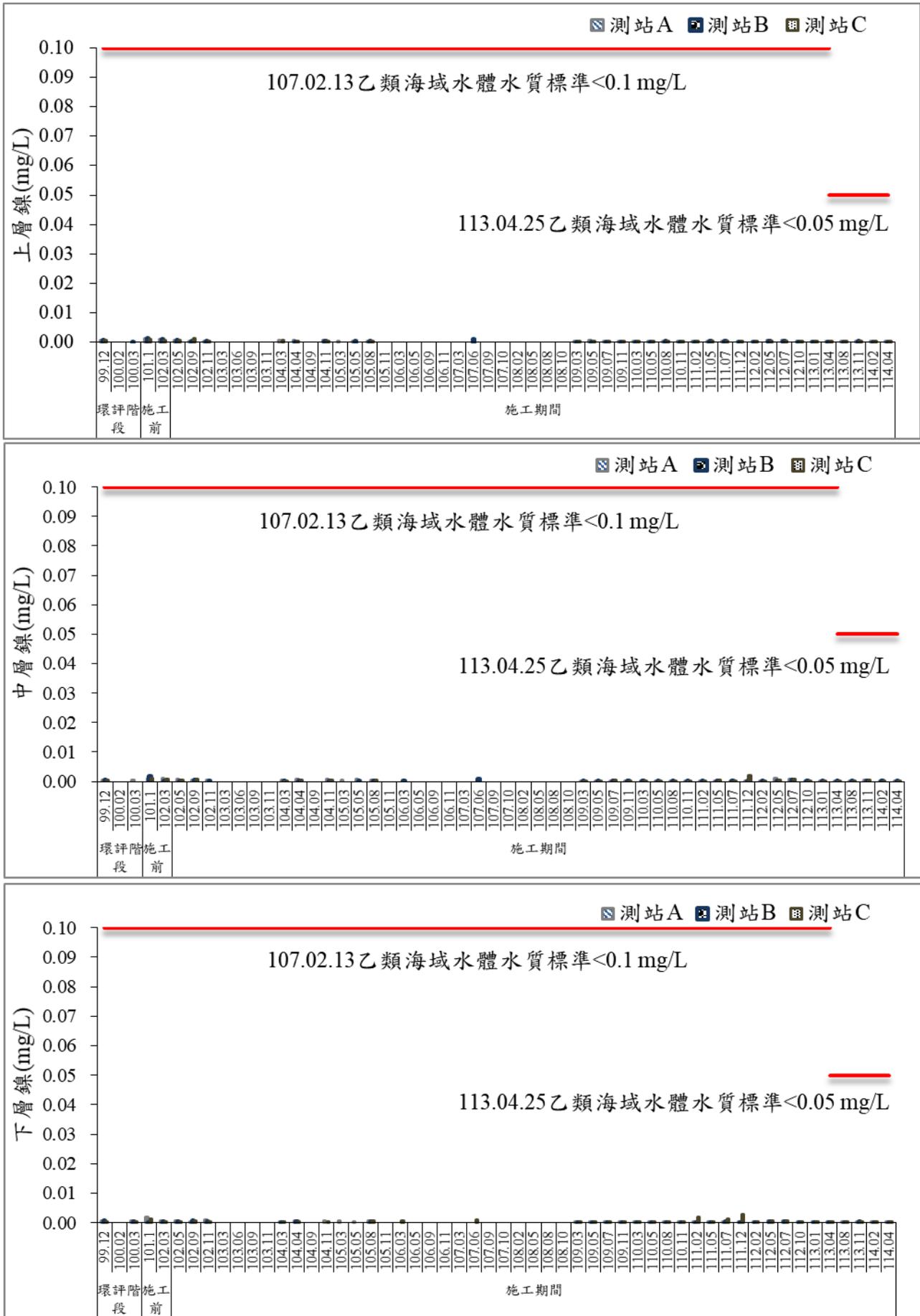


圖 51 歷次海域水質鎳監測結果比較圖

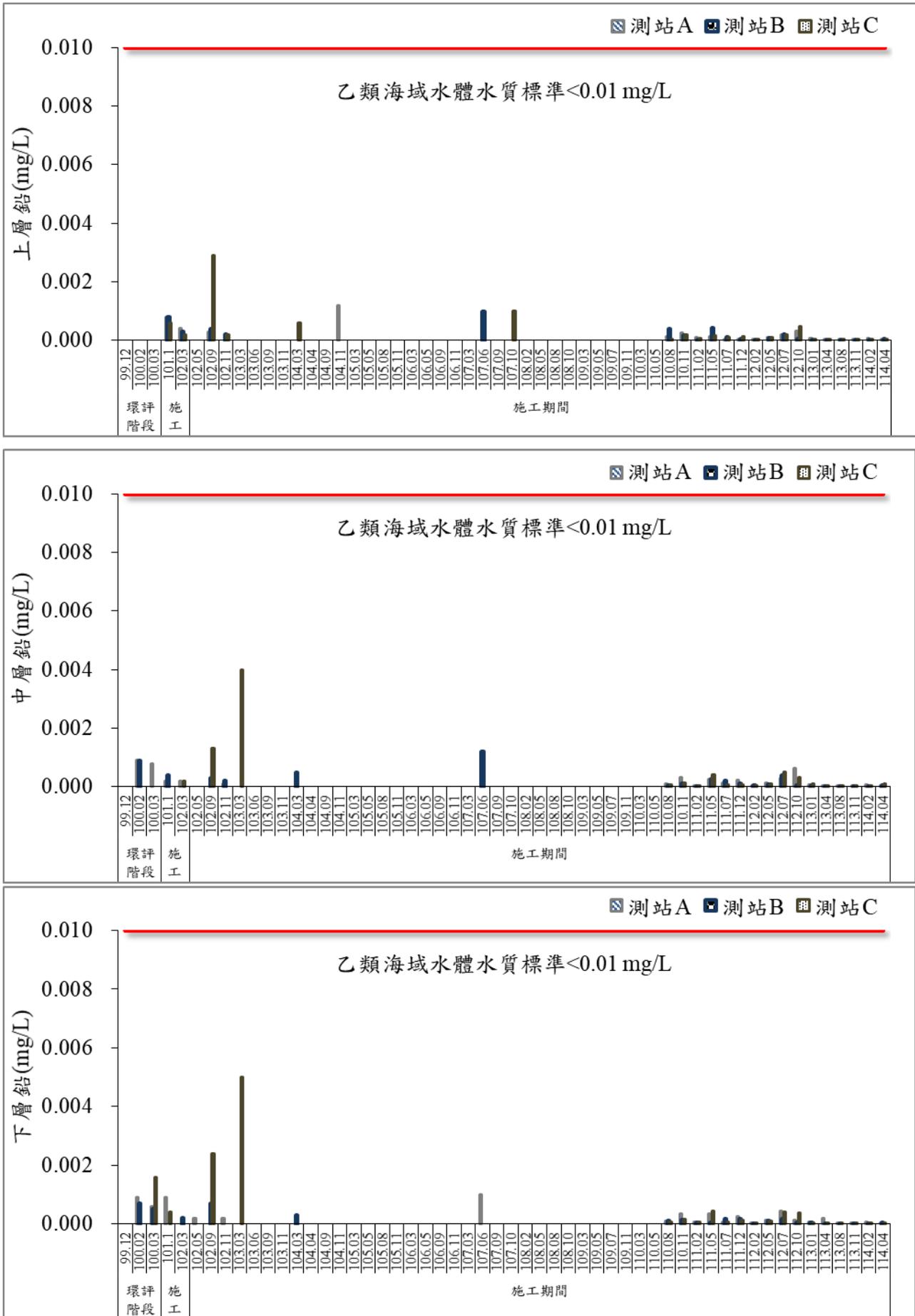


圖 52 歷次海域水質鉛監測結果比較圖

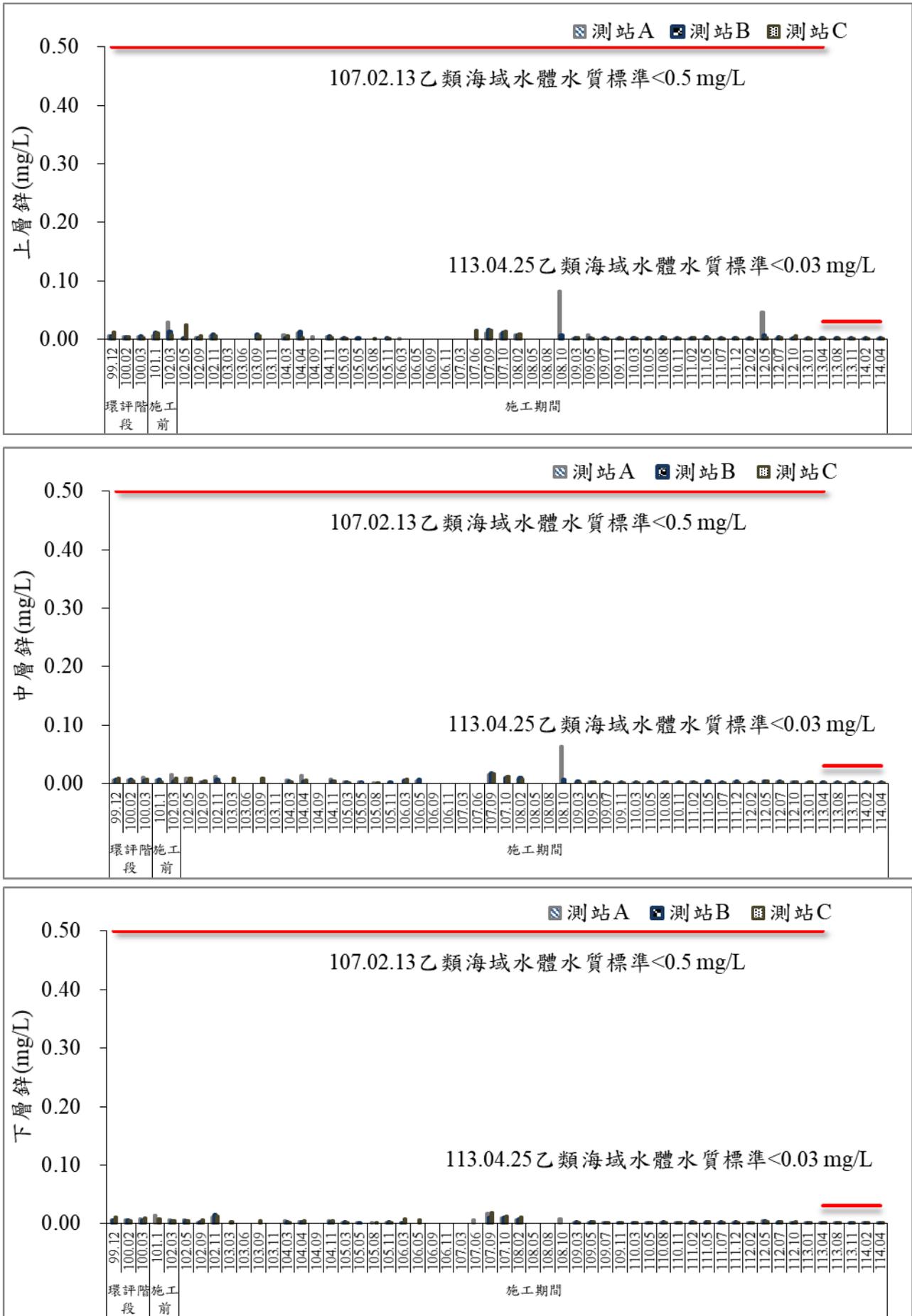


圖 53 歷次海域水質錳監測結果比較圖

四、交通

本季交通監測工作分別於 114 年 4 月 13 日(假日)~14 日(平日)執行，鄰近路段尖峰小時服務水準介於 A~F；尖峰小時主要壅塞路段為中林路與沿海三路，保守假設經過南星路之車輛均為本計畫衍生之車輛，在不考慮上、下班交通指派之情形下，所有車輛均會行經中林路與沿海三路進行評估，平日車流量占中林路與沿海三路分別為 8.4 %、4.0 %，假日車流量占中林路與沿海三路分別為 9.7 %、4.3 %，研判聯外道路服務水準偏低主要受鄰近工業區上、下班車流影響，監測結果詳如表 7~8。

表 7 平日尖峰小時交通調查結果

路段名稱	道路名稱	方向	尖峰時間	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	往南星路	1300~1400	3,704	537	0.14	A
		往沿海四路	1600~1700	3,704	314	0.08	A
	南星路	往洲際貨櫃	1300~1400	6,331	508	0.08	A
		往中林路	0700~0800	6,331	660	0.10	A
沿海三路與南星路口	沿海三路	往小港機場	1600~1700	5,836	1,927	0.33	A
		往林園	1600~1700	5,836	1,893	0.32	A
	南星路	往沿海三路	1600~1700	6,331	724	0.11	A
		往中林路	1500~1600	6,331	297	0.05	A
中林路與南星路口	南星路	往鳳北路	0900~1000		777	0.12	A
		往沿海三路	1600~1700		290	0.05	A
	中林路	往大坪頂	2300~2400	3,852	45	0.01	A
		往南星路	1700~1800	3,852	42	0.01	A
中林路與沿海三路口	沿海三路	往小港機場	6,331	5,967	4,792	0.80	D
		往林園	6,331	7,956	11,719	1.47	F
	中林路	往大坪頂	0700~0800	3,852	7,678	1.99	F
		往南星路	1500~1600	3,852	2,617	0.68	C

註：調查日期 114 年 4 月 14 日。

表 8 假日尖峰小時交通調查結果

路段名稱	道路名稱	方向	尖峰時間	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	往南星路	1300~1400	3,704	407	0.110	A
		往沿海四路	1500~1600	3,704	171	0.046	A
	南星路	往洲際貨櫃	1500~1600	6,331	1,188	0.188	A
		往中林路	1600~1700	6,331	1,059	0.167	A
沿海三路與南星路口	沿海三路	往小港機場	1500~1600	5,836	1,332	0.228	A
		往林園	1700~1800	5,836	1,366	0.234	A
	南星路	往沿海三路	1500~1600	6,331	639	0.101	A
		往中林路	1300~1400	6,331	272	0.043	A
中林路與南星路口	南星路	往鳳北路	0800~0900	6,331	368	0.058	A
		往沿海三路	0800~0900	6,331	488	0.077	A
	中林路	往大坪頂	0700~0800	3,852	39	0.010	A
		往南星路	1300~1400	3,852	65	0.017	A
中林路與沿海三路口	沿海三路	往小港機場	0800~0900	5,967	5,103	0.855	D
		往林園	0700~0800	7,956	8,804	1.107	F
	中林路	往大坪頂	0700~0800	3,852	6,316	1.640	F
		往南星路	1500~1600	3,852	1,704	0.442	B

註：調查日期 114 年 4 月 13 日。

五、生態環境

本季陸域生態調查於 114 年 4 月 20~23 日執行，陸域動物調查共紀錄 8 目 22 科 40 種鳥類，3 目 4 科 5 種哺乳類，3 科 3 種兩棲類，1 目 2 科 2 種爬蟲類，3 科 6 種蝶類。

陸域植物調查共紀錄 75 科 216 屬 275 種植物，其中蕨類植物 6 科 6 屬 7 種，裸子植物 3 科 4 屬 5 種，雙子葉植物 52 科 161 屬 212 種，單子葉植物 14 科 45 屬 51 種。

本季海域生態調查於 114 年 5 月 10 日執行完成，海域生態調查共紀錄 5 大類 31 種底棲生物，23 大類動物性浮游生物，3 門 24 屬植物性浮游生物，2 目 3 科 3 種魚類。本季調查數量、豐富度及歧異度數值，與歷次比較互有增減，評估主要為季節性之變動，無異常情形。

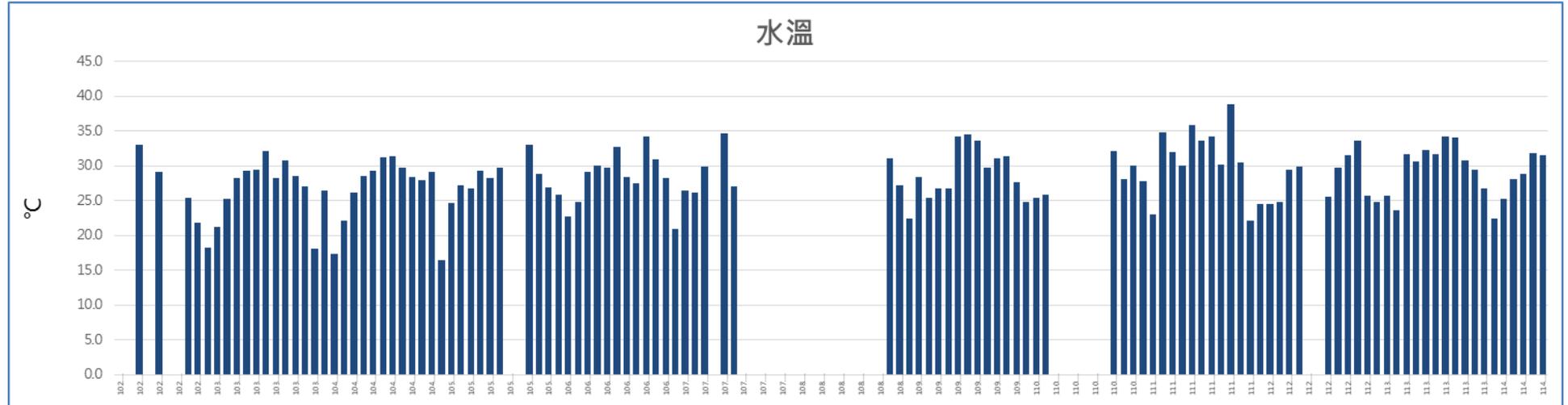
六、工區放流水

本季工區放流水監測於 114 年 4 月 7 日、5 月 20 日、6 月 5 日執行，監測項目包含水溫、pH 值、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、總磷、總氮、大腸桿菌群、油脂及流量等，監測地點為工區沉砂池；本季監測結果均符合營建工地之放流水標準。監測結果詳表 9。

表 9 工區放流水質監測結果彙整表

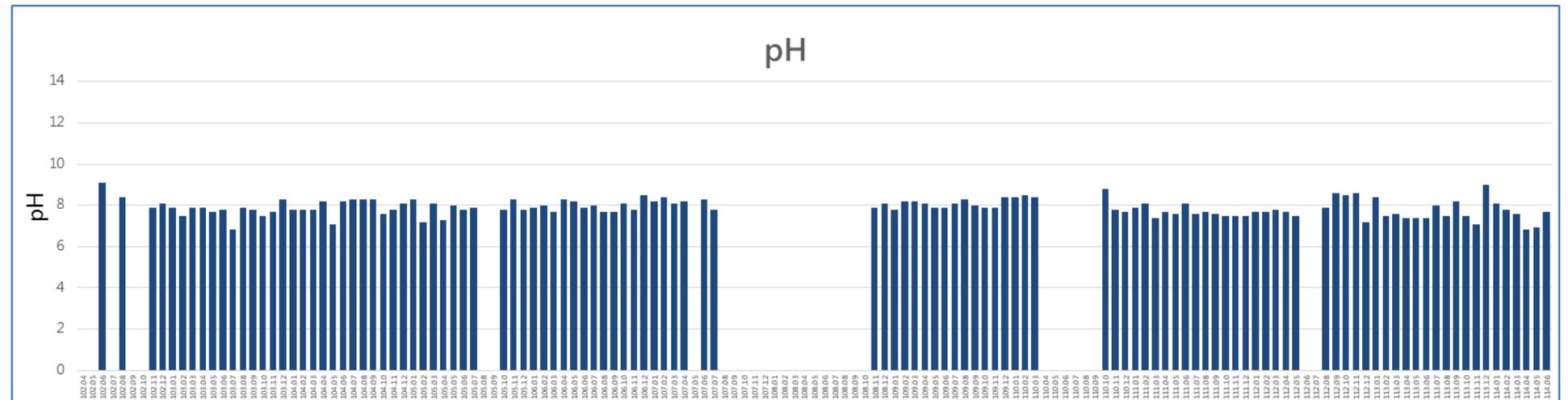
項目(單位)	監測時間	MDL	第 2 季			放流水標準
			114.04.07	114.05.20	114.06.05	
水溫(°C)	—	—	28.8	31.9	31.6	—
pH	—	—	6.8	6.9	7.7	—
溶氧量(mg/L)	—	—	6.5	5.9	7.0	—
生化需氧量(mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	30
化學需氧量(mg/L)	3.2	3.2	ND	ND	ND	100
懸浮固體(mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	30
總磷(mg/L)	0.002	0.002	0.041	0.042	0.040	—
總氮(mg/L)	0.10	0.10	1.86	0.66	0.86	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	<10	<10	<10	<10	<10	—
油脂(mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	—
流量(m ³ /s)	—	—	—	—	—	—

註：本季因工區無放流情形，故採集沉砂池上澄液進行分析；工區沉砂池上澄液主要回收作為洗車或灑水使用，故無放流情形，因此無法測得放流水之流量。



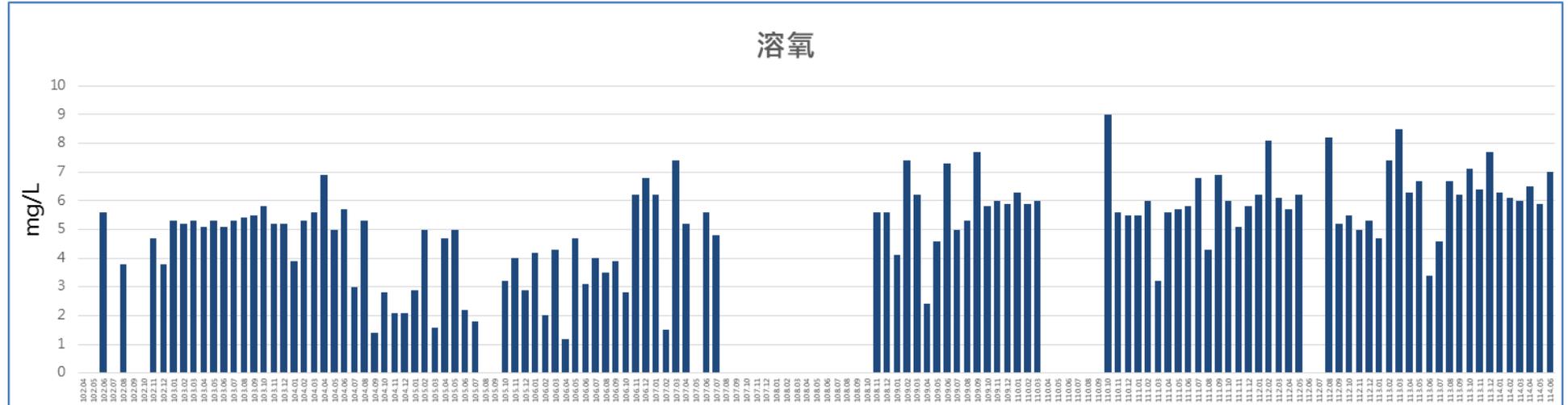
註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 54 歷次工區放流水水溫監測結果比較圖



註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 55 歷次工區放流水 pH 監測結果比較圖



註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 56 歷次工區放流水溶氧量監測結果比較圖



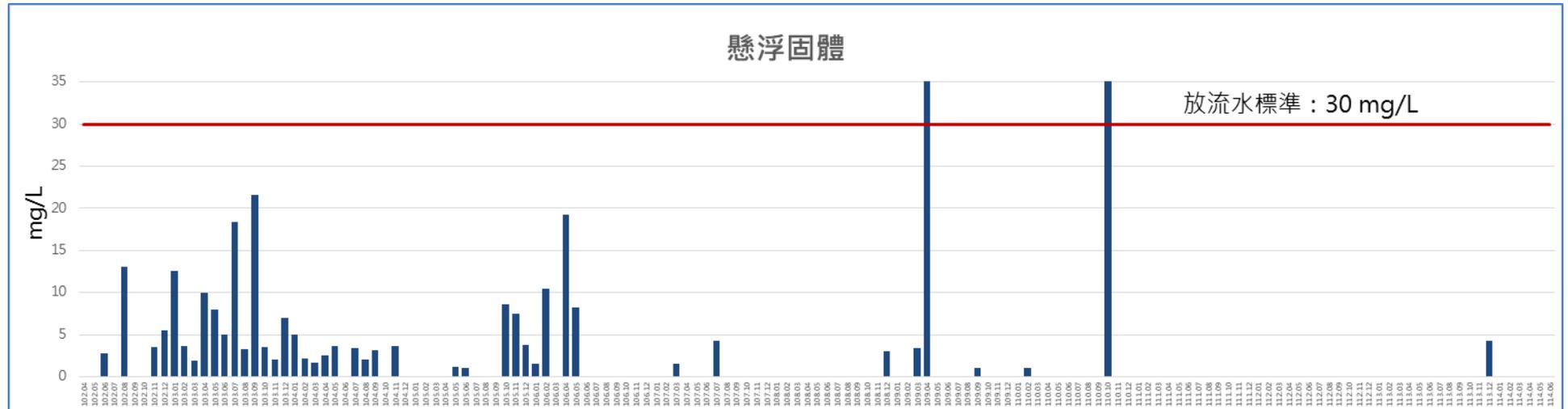
註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 57 歷次工區放流水生化需氧量監測結果比較圖



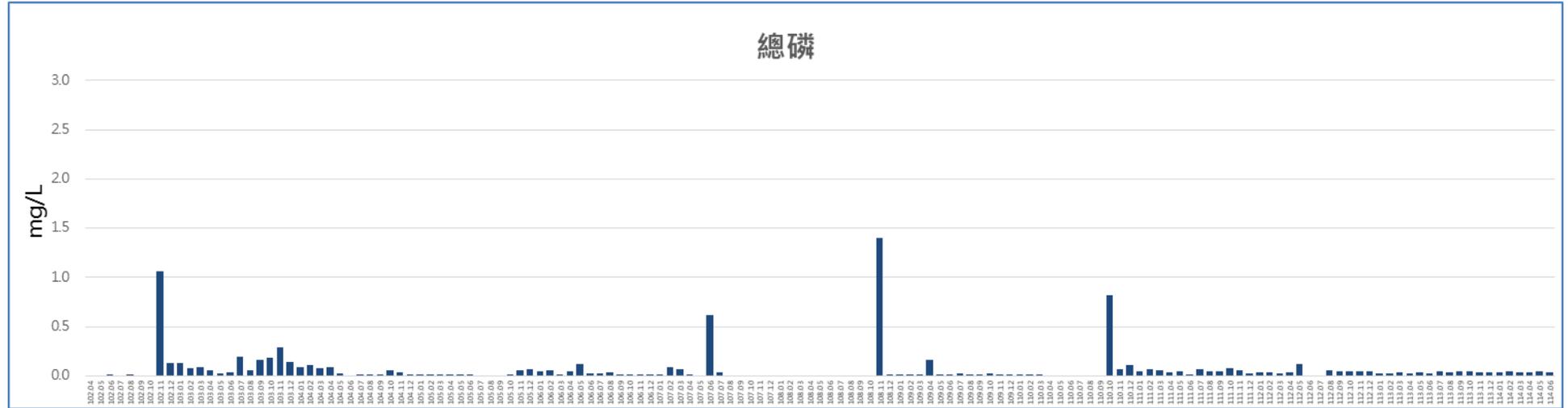
註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 58 歷次工區放流水化學需氧量監測結果比較圖



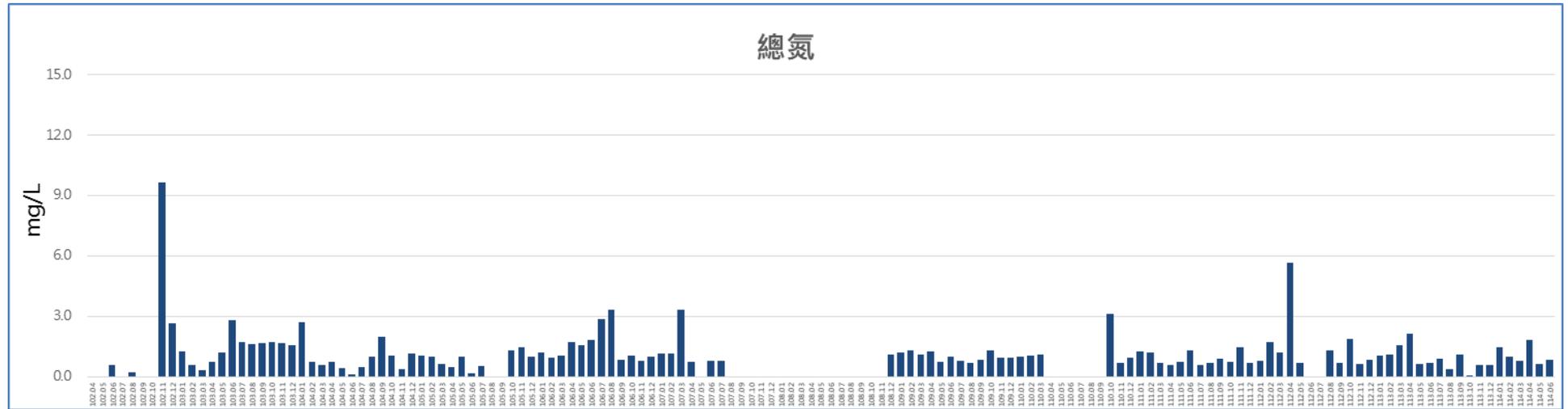
註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 59 歷次工區放流水懸浮固體監測結果比較圖



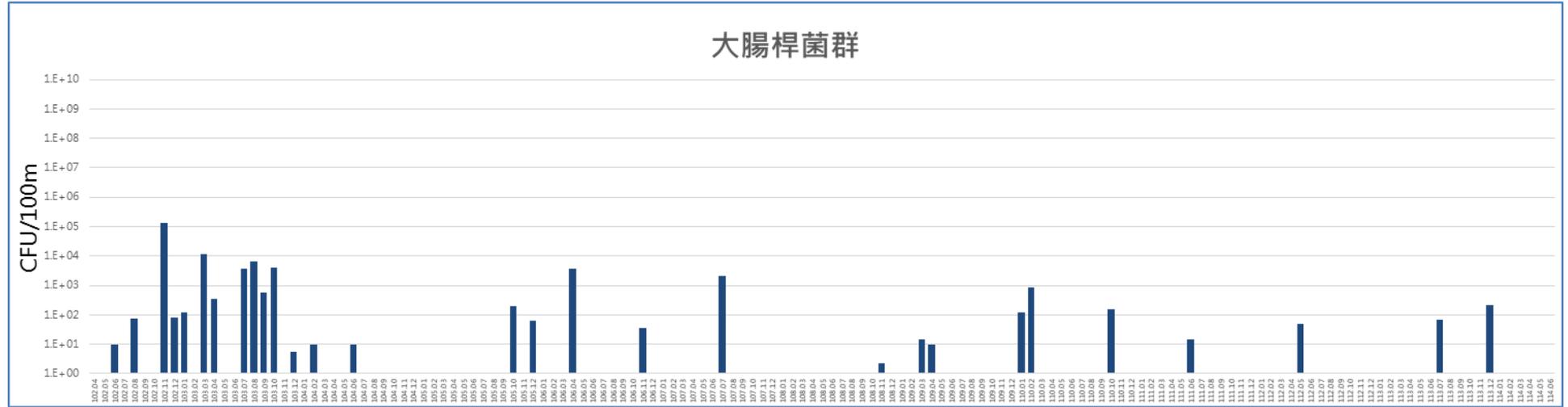
註：採樣時如無放流水排出，則採集泥沙池水。

圖 60 歷次工區放流水總磷監測結果比較圖



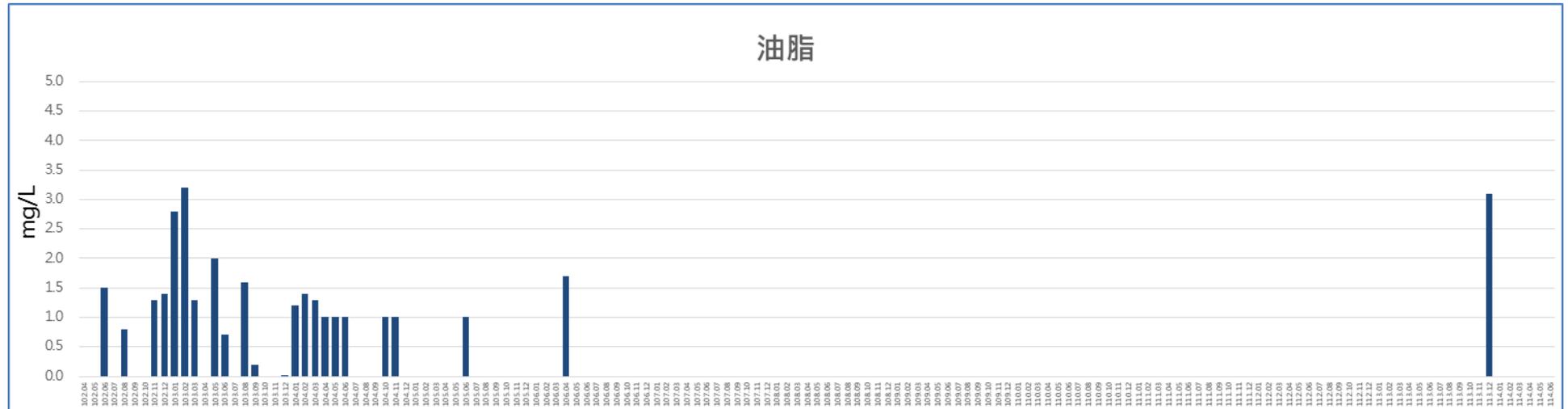
註：採樣時如無放流水排出，則採集泥沙池水。

圖 61 歷次工區放流水總氮監測結果比較圖



註：採樣時如無放流水排出，則採集沉沙池水。

圖 62 歷次工區放流水大腸桿菌監測結果比較圖



七、沉陷量

本計畫沉陷量測點分別在服務中心(S1)、北側聯絡橋附近(S2)及污水處理廠外側圍牆上(S3)等 3 處，監測頻率為每半年監測 1 次，因北側聯絡橋附近(S2)累積沉陷量自 109 年下半年已達環評管理值(-30mm)，依環評書件核定內容，其管制及應變措施為加強監測作業，故 110 年起迄今，北側聯絡橋附近(S2)之監測加強為每季執行 1 次。

本季沉陷量監測於 114 年 5 月 12~16 日執行，監測點位分別在服務中心附近(S1)、北側聯絡橋附近(S2)及污水處理廠外側圍牆上(S3)，執行監測前於 4 月 24 日定期巡察現場發現鄰近進駐廠商施作綠化工程時，造成 S2 測點沉陷釘受損遺失之情形，後續於 S2 測點西北側約 60 公尺之北側聯絡橋橋墩結構物上設置新沉陷釘(S2A)，詳圖 2.7-1，沉陷量初值為 0 mm(高程 7.2408 m)；本季監測結果各測站沉陷量測值分別為 S1：0.0 mm，S2A：0.0 mm，S3：-5.0 mm，累積沉陷量測值分別為 S1：-18.6 mm，S2A：0.0 mm，S3：-20.2 mm，均低於環評管理值(-30 mm)。監測結果詳表 10。

惟原 S2 測點累積沉陷量(-31.8 mm)曾高於環評管理值(-30 mm)，故依環評書件核定內容，持續每季加強監測，以掌握地盤沉陷情形，本計畫仍持續應變措施，針對北側聯絡橋附近(S2A)測點加強每季監測，並針對周邊區域進行定期巡查作業，掌握地盤及鄰近設施狀況，滾動式檢討沉陷量監測頻率。

本季 4 月至 6 月共執行 6 次，巡查結果觀察橋體外觀、橋面、橋墩、防波堤堤面、周邊環境及沉陷點位，均未發現異狀。

表 10 沉陷量監測結果表

觀測日期	點位編號	位置說明	座標(TWD67)	上次沉陷量	本次沉陷量	累積沉陷量	環評管理值
114.05.12 ~ 114.05.16	S1	服務中心附近	22°31'46.90" 120°19'45.41"	-18.6	-0.0	-18.6	-30
	S2A	北側聯絡橋附近 距離原 S2 測點西北側約 60 公尺	22°31'56.41" 120°19'09.22"	—	-0.0 (本次量測為初始值 7.2408 m)	0.0	
	S3	污水處理廠 外側圍牆上	22°31'48.31" 120°19'13.11"	-15.2	-5.0	-20.2	

備註：1.數值為負表示變位向下，數值為正表示變位向上。
2.沉陷量單位:mm。

八、 污水廠放流水質

本季污水廠放流水質監測於 114 年 4 月 7 日進行，本計畫污水廠放流水質監測項目包含水溫、pH、DO、BOD₅、COD、SS、總磷、總氮、氨氮、總凱氏氮、有機磷、硝酸鹽、亞硝酸鹽、大腸桿菌群、油脂、流量、重金屬(As、Cd、Cr、Hg、Cu、Ni、Pb、Zn)，監測地點為污水廠放流口；本季監測結果除油脂測值超標，其餘符合放流水標準及環評承諾值，監測結果詳表 11。

表 11 污水廠放流水質監測結果彙整表

項目(單位)	MDL	114 年第 2 季	放流水標準	環評承諾值
		114.04.07		
水溫(°C)	—	28.6	<38	—
pH	—	7.1	6~9	—
溶氧量(mg/L)	0.1	9.0	—	—
生化需氧量(mg/L)	1.0	4.5	30	20
化學需氧量(mg/L)	3.2	21.5	100	60
懸浮固體(mg/L)	1.0	11.7	30	20
總磷(mg/L)	0.002	0.080	—	—
總氮(mg/L)	0.1	0.90	—	—
氨氮(mg/L)	0.03	<0.05	10	—
總凱氏氮(mg/L)	0.09	0.61	—	—
有機磷	亞素靈(mg/L)	0.00005	N.D.	—
	達馬松(mg/L)	0.00004	N.D.	—
	大利松(mg/L)	0.00005	N.D.	—
	巴拉松(mg/L)	0.00004	N.D.	—
	陶斯松(mg/L)	0.00025	<0.00025	—
	一品松(mg/L)	0.00005	N.D.	—
硝酸鹽(mg/L)	0.06	1.26	—	—
亞硝酸鹽(mg/L)	0.007	<0.02	—	—
大腸桿菌群(CFU/100mL)	10	<10	—	—
油脂(mg/L)	1.0	18.8	10	—
流量(m ³ /s)	—	1.3	—	—
砷(mg/L)	0.0003	<0.0020	0.5	—
鎘(mg/L)	0.001	N.D.	0.03	—
鉻(mg/L)	0.005	N.D.	2	—
汞(mg/L)	0.00015	N.D.	0.005	—
銅(mg/L)	0.004	N.D.	3	—
鎳(mg/L)	0.006	N.D.	1	—
鉛(mg/L)	0.005	N.D.	1	—
鋅(mg/L)	0.005	0.015	5	—