

監測結果摘要

本季執行之監測項目包含空氣品質及噪音等兩大類，監測位置如圖 1。綜合本季環境品質監測結果，空氣品質各測項均符合空氣品質標準，噪音各測項均符合環境音量標準，無異常情形；茲就本季各測項監測成果摘述如下：

一、空氣品質

本季空氣品質監測於 107 年 4 月 1~3 日、4 月 13~15 日、5 月 11~12 日及 6 月 10~11 日、6 月 15~16 日進行，依據本計畫工作說明書，空氣品質監測項目包括 PM₁₀、PM_{2.5}、TSP、SO_x、NO_x、CO、O₃、風向及風速等，測站為蓬萊商港區、苓雅商港區、中島商港區(46 號碼頭)、中島商港區(30 號碼頭)、第 2 貨櫃中心、第 4 貨櫃中心、第 5 貨櫃中心(73 號碼頭)及第 6 貨櫃中心等 8 處，其中 PM_{2.5} 僅於蓬萊商港區及第 6 貨櫃中心等 2 處進行監測，監測頻率為每季監測 1 次，每次連續 24 小時，本次監測結果詳表 1。本季空氣品質監測結果，各測站測項均符合空氣品質標準。本次監測結果詳表 1，歷次結果比較詳圖 2~圖 11。



圖 1 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		蓬萊商港區	苓雅商港區	中島商港區 (46 號碼頭)	中島商港區 (30 號碼頭)	第 2 貨 櫃中心	第 4 貨 櫃中心	第 5 貨 櫃中心 (73 號碼頭)	第 6 貨 櫃中心	空氣品 質標準
		107.06.10 } 107.06.11	107.06.15 } 107.06.16	107.06.15 } 107.06.16	107.05.11 } 107.05.12	107.04.13 } 107.04.14	107.04.14 } 107.04.15	107.04.02 } 107.04.03	107.04.01 } 107.04.02	
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.010	0.010	0.008	0.008	0.044	0.004	0.009	0.008	0.25
	日平均值	0.005	0.005	0.007	0.005	0.010	0.002	0.006	0.007	0.1
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.027	0.035	0.046	0.026	0.019	0.020	0.020	0.021	0.25
	日平均值	0.012	0.024	0.021	0.015	0.014	0.009	0.012	0.012	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.014	0.029	0.006	0.038	0.050	0.013	0.007	0.006	—
	日平均值	0.006	0.012	0.003	0.009	0.015	0.004	0.002	0.003	—
NO _x (ppm)	最大小時平均值	0.032	0.065	0.049	0.064	0.069	0.028	0.024	0.026	—
	日平均值	0.019	0.036	0.024	0.025	0.029	0.013	0.014	0.016	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.4	0.4	0.3	0.2	0.3	0.5	0.3	0.4	35
	最大 8 小時平均值	0.3	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	0.3	0.3	9
O ₃ (ppm)	最大小時平均值	0.046	0.053	0.052	0.072	0.058	0.056	0.066	0.051	0.12
	最大 8 小時平均值	0.035	0.039	0.040	0.058	0.050	0.037	0.048	0.043	0.06
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	58	159	133	166	145	135	186	146	250
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	31	72	60	74	69	63	87	68	125
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	13	—	—	—	—	—	—	30	35
最頻風向		西北	南	東北	南南西	南南東	西/西南	西	南南東	—
風速 (m/s)	日平均值	1.0	1.1	1.0	1.2	2.1	1.6	1.1	1.1	—
	或 24 小時值									

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.PM_{2.5}蓬萊商港區檢測日期：107 年 6 月 10~11 日；第 6 貨櫃中心檢測日期 107 年 4 月 1~2 日。

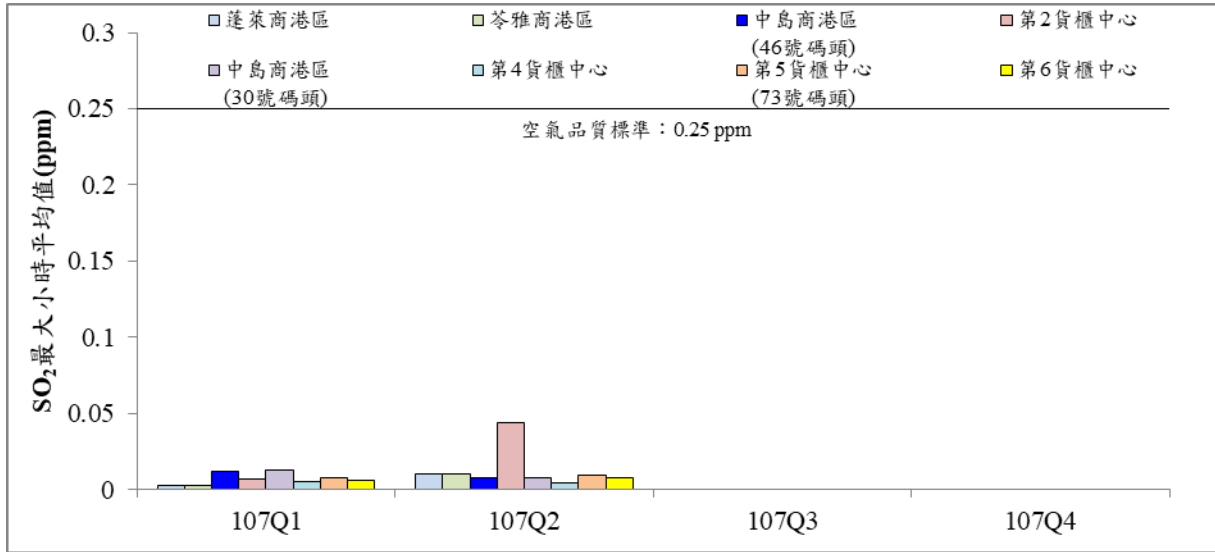


圖 2 歷次 SO₂ 最大小時平均值監測結果比較圖

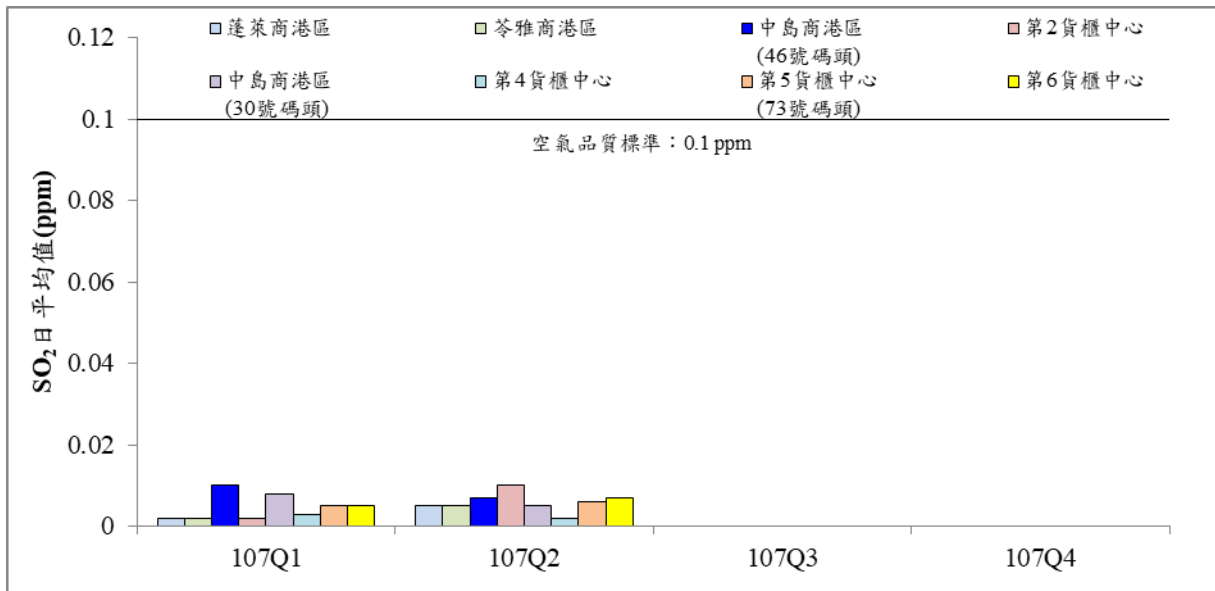


圖 3 歷次 SO₂ 日平均值監測結果比較圖

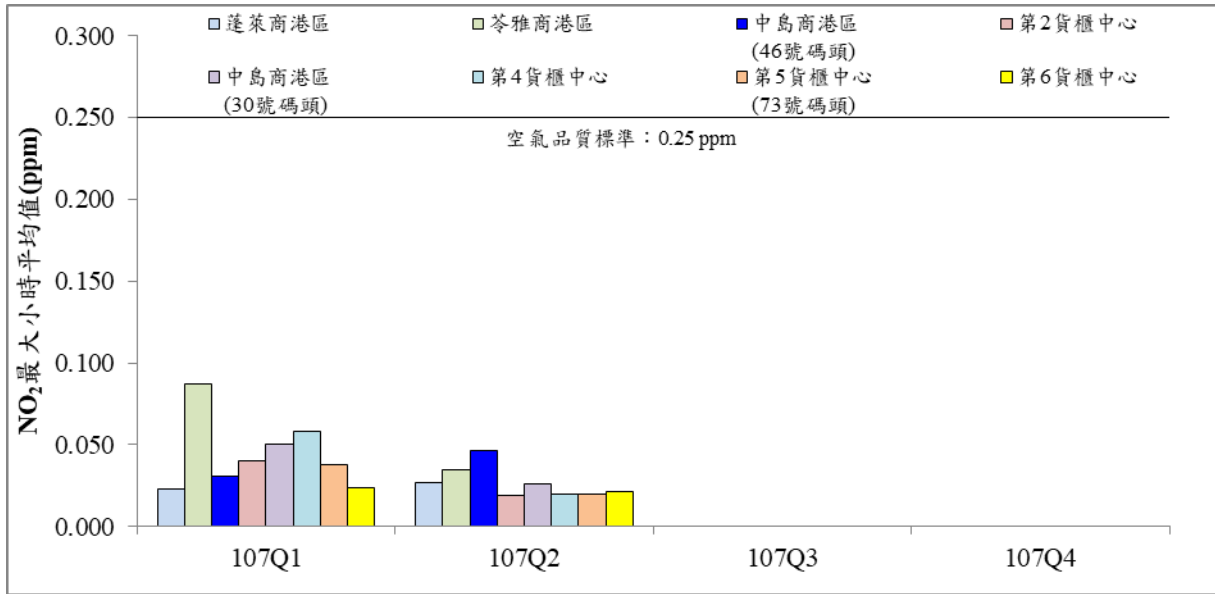


圖 4 歷次 NO₂ 最大小時平均值監測結果比較圖

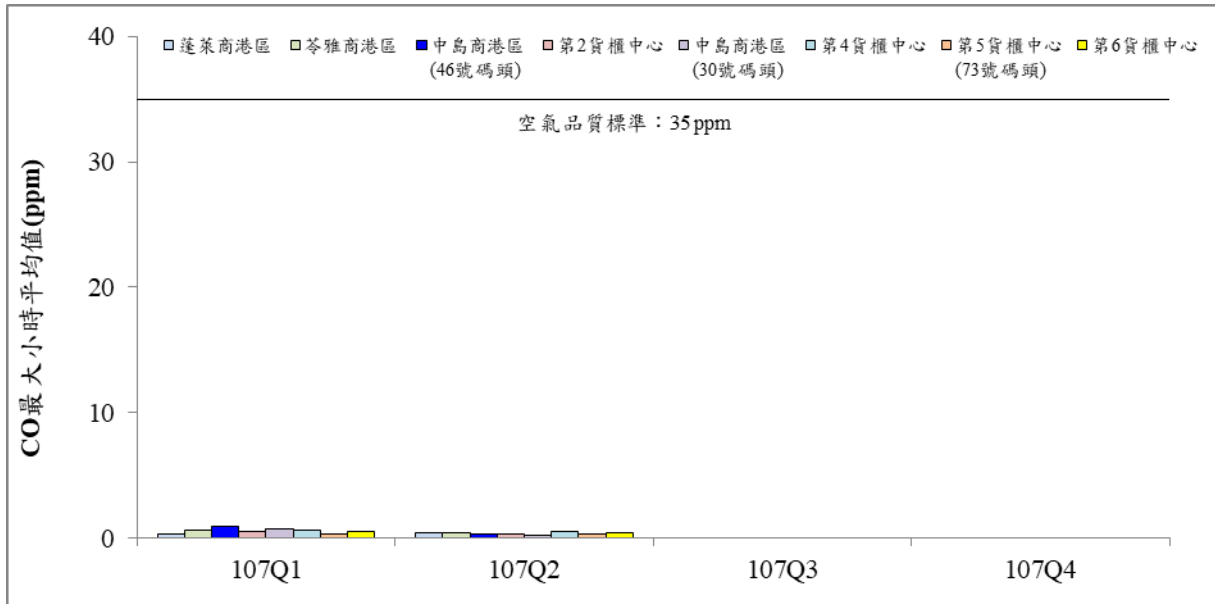


圖 5 歷次 CO 最大小時平均值監測結果比較圖

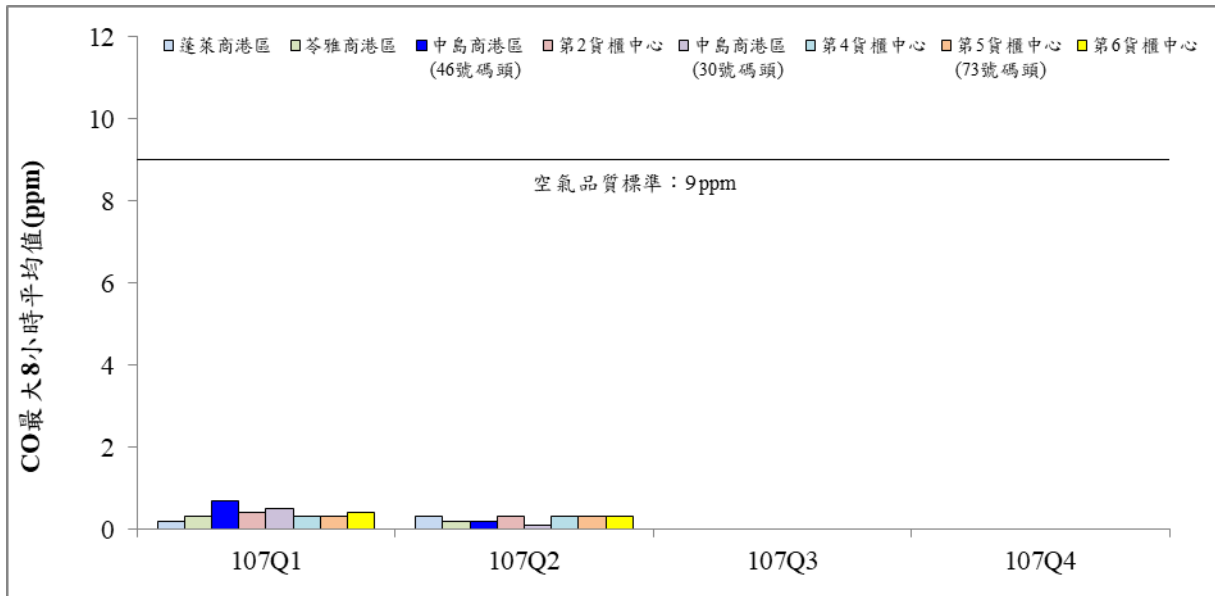


圖 6 歷次 CO 最大 8 小時平均值監測結果比較圖

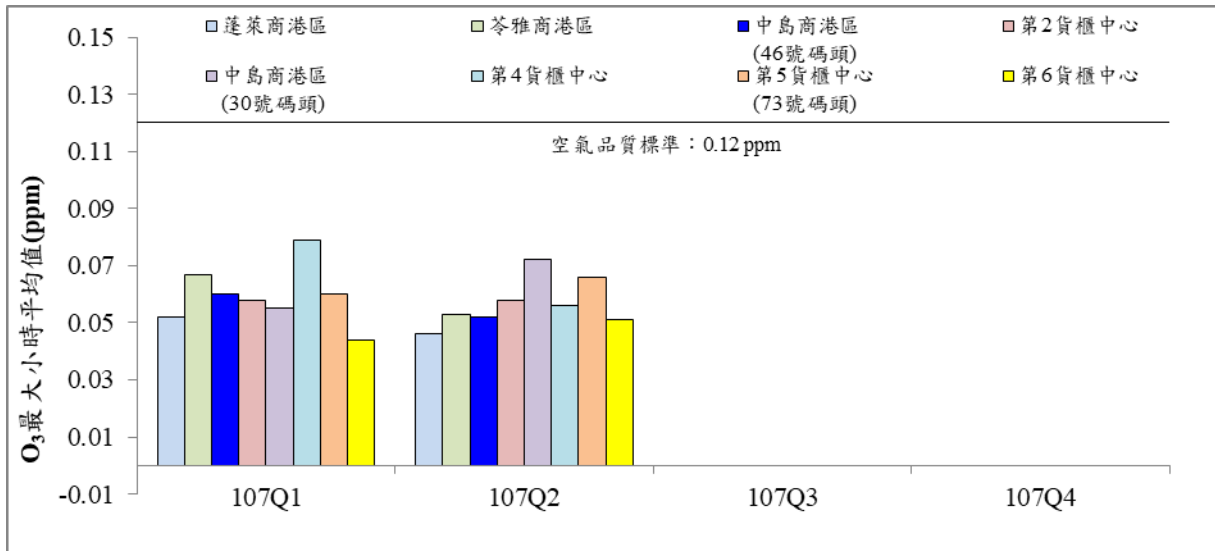


圖 7 歷次 O₃ 最大 1 小時平均值監測結果比較圖

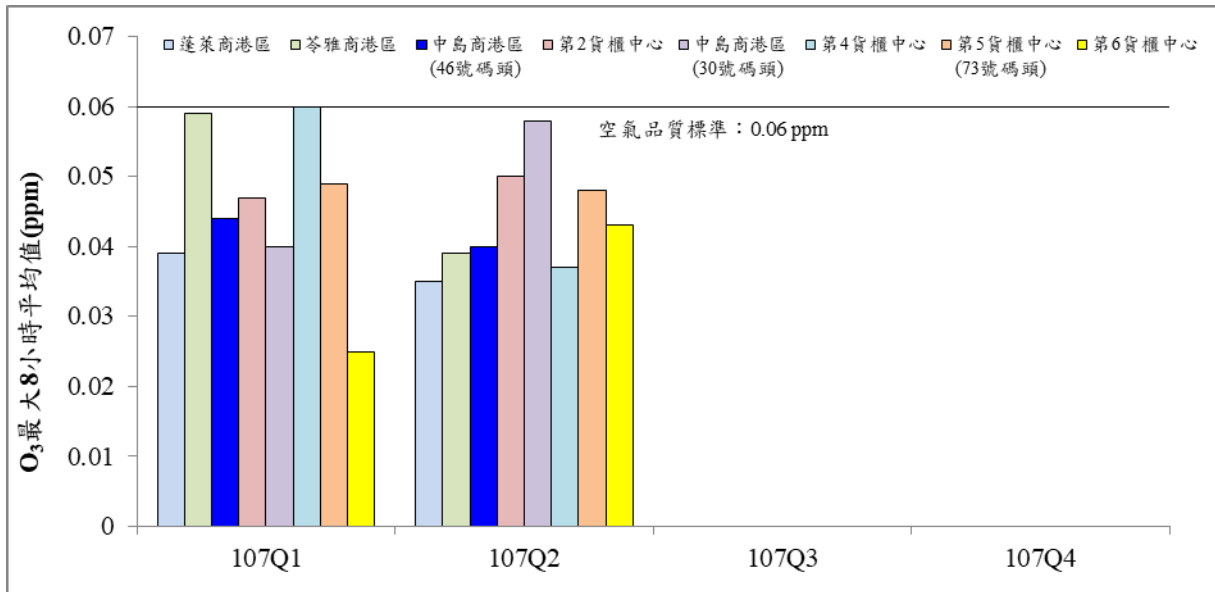


圖 8 歷次 O₃ 最大 8 小時平均值監測結果比較圖

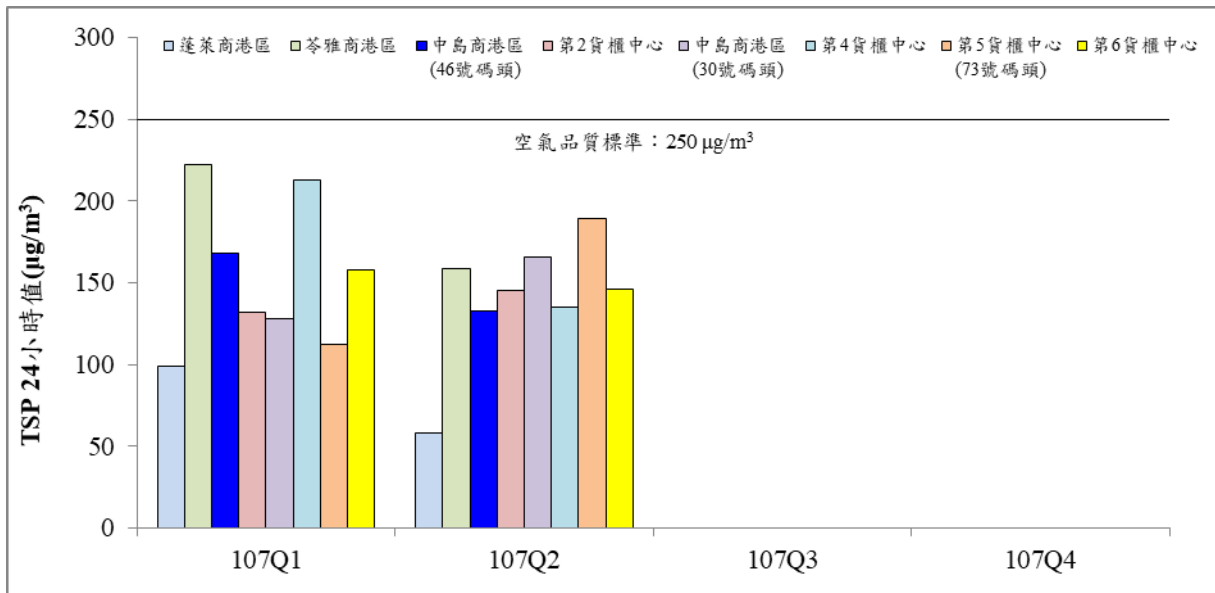


圖 9 歷次 TSP 24 小時值監測結果比較圖

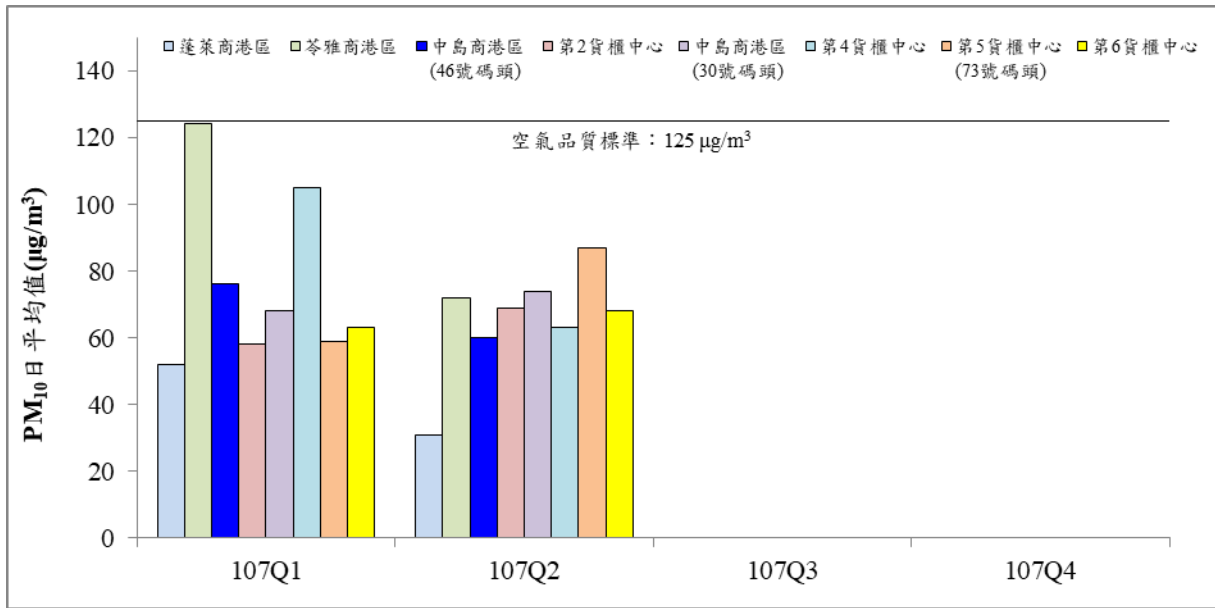


圖 10 歷次 PM₁₀ 日平均值監測結果比較圖

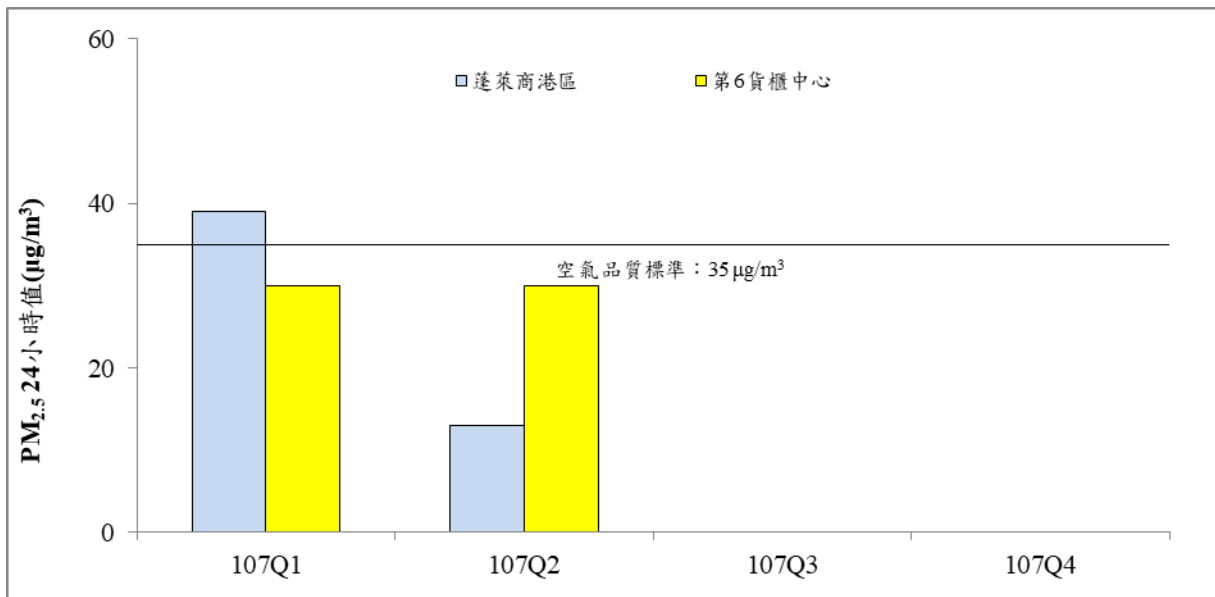


圖 11 歷次 PM_{2.5} 24 小時值監測結果比較圖

二、噪音

本季噪音監測工作於 107 年 4 月 17~18、23~24 日進行，測站為蓬萊商港區、苓雅商港區、中島商港區(46 號碼頭)、中島商港區(30 號碼頭)、第 2 貨櫃中心、第 4 貨櫃中心、第 5 貨櫃中心(73 號碼頭)及第 6 貨櫃中心等 8 處，監測頻率為每季監測一次，每次連續 24 小時，監測項目包括 L_日、L_晚、L_夜，監測位置如圖 1，本季監測結果詳表 2。本季噪音監測結果，各測站均符合環境音量標準。

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 _日	L _晚	L _夜	管制區類別
蓬萊商港區	107.04.23-24	59.8	56.5	55.7	第四類管制區
苓雅商港區	107.04.23-24	62.5	57.8	57.4	
中島商港區(46 號碼頭)	107.04.23-24	58.8	63.9	63.8	
中島商港區(30 號碼頭)	107.04.23-24	63.0	53.5	53.2	
第 2 貨櫃中心	107.04.23-24	63.8	68.8	55.2	
第 4 貨櫃中心	107.04.23-24	63.7	61.3	52.6	
第 5 貨櫃中心(73 號碼頭)	107.04.17-18	67.8	58.7	56.6	
第 6 貨櫃中心	107.04.23-24	52.5	52.5	55.4	
環境音量標準		75	70	65	—

註：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」。

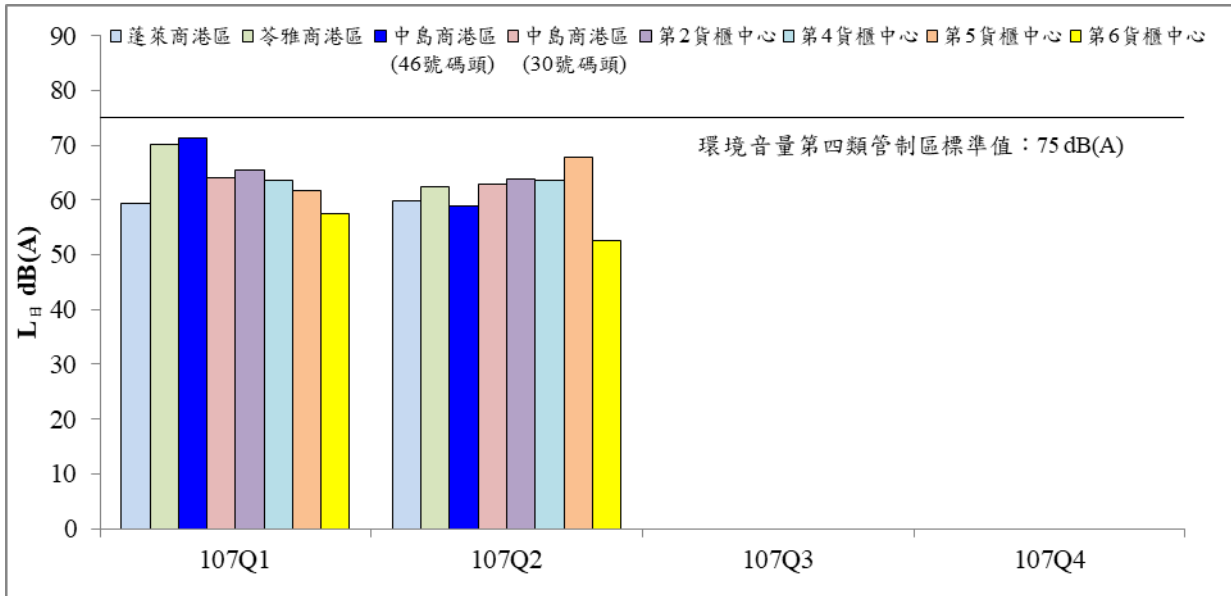


圖 12 歷次 $L_{日}$ 監測結果比較圖

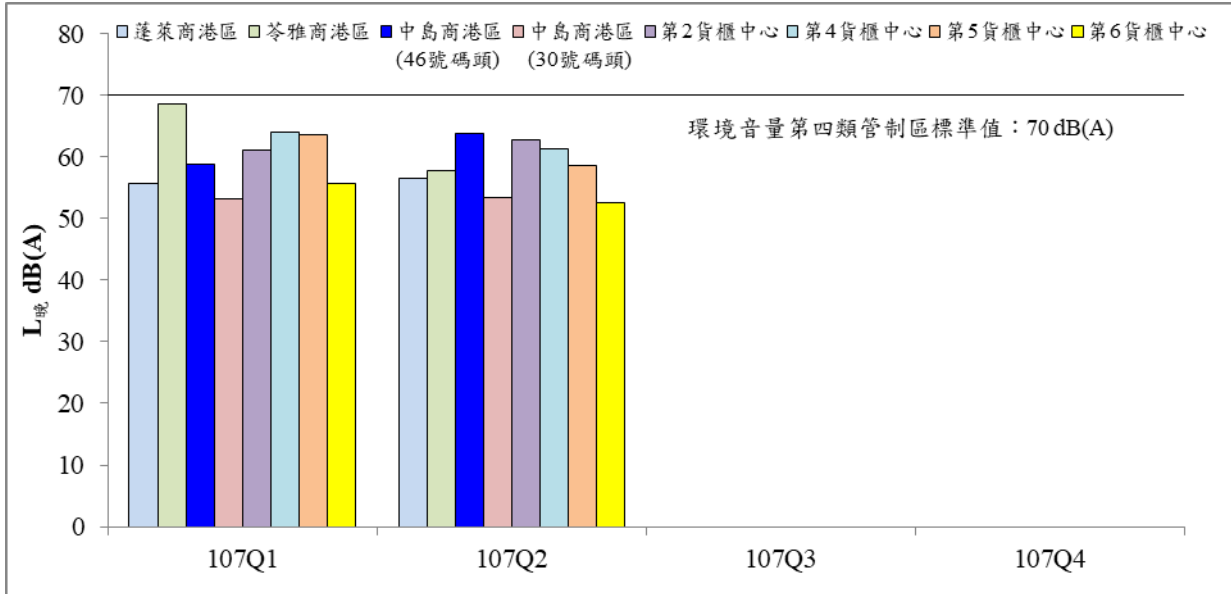


圖 13 歷次 $L_{晚}$ 監測結果比較圖

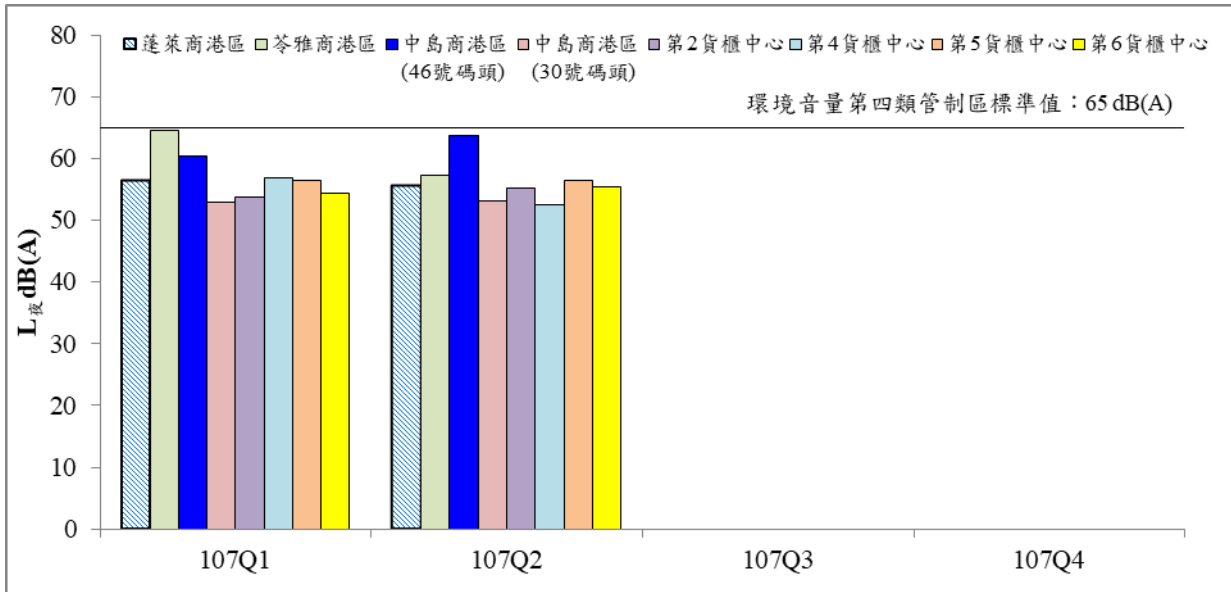


圖 14 歷次 $L_{夜}$ 監測結果比較圖

摘要

高雄港區各測站水質第二季之監測結果，除了愛河口(測站 C)之生化需氧量達 9.0 mg/L，超過丙類海域海洋環境品質標準(6 mg/L)外，其餘水質測項均皆符合所屬海域之海洋環境品質標準。河口測站(愛河口、第五號船渠口、前鎮河口、鹽水港溪口)及其餘港內測站(測站 B、E、G、H、I)之水體溶氧量、pH 值及生化需氧量除愛河口外皆符合丙類海域海洋環境品質標準，港外測站(測站 A、J、K、L、M)亦呈現高溶氧及低生化需氧量之水質狀況，皆符合乙類海域海洋環境品質標準。氨氮及亞硝酸鹽氮、硝酸鹽氮、總磷等營養鹽，受到上游河川溪水水質輸入的影響，河口測站平均濃度略較其餘港內測站及港外測站為高，至於氰化物、酚類及礦物質油脂，河口測站及其餘港內與港外測站皆呈現低值且大多低於偵測極限。

本年度第二季高雄港區水質監測結果

採樣日期：107.04.11~04.13

測站編號	測站名稱	水層	水體分類	水溫	鹽度	pH	溶氧量	溶氣飽和度	懸浮固體	生化需氧量	礦物性油脂
				°C	psu	---	mg/L	%	mg/L	mg/L	mg/L
				偵測極限			---	---	---	---	0.5
	海域水體水質標準		甲	—	—	7.5~8.5	≥5.0	—	—	≤2	2.0
乙			—	—	7.5~8.5	≥5.0	—	—	≤3	2.0	
丙			—	—	7.0~8.5	≥2.0	—	—	≤6	—	
A	第一港口出入口	上層	丙	28.5	33.3	8.1	7.9	123	8.0	2.9	ND
B	第一船渠與新濱碼頭交會口	上層	丙	29.0	33.2	8.1	7.7	120	3.8	3.2	0.5
C	愛河口	上層	丙	30.9	27.8	8.2	9.7	152	8.7	<u>9.0</u>	ND
D	第五號船渠口	上層	丙	29.5	33.4	8.0	5.7	89	2.7	1.1	ND
E	新舊港交會處	上層	丙	28.6	33.0	8.2	6.9	108	8.7	ND	ND
F	前鎮河口	上層	丙	27.7	27.6	7.9	5.5	81	7.2	ND	0.6
G	前鎮漁港口	上層	丙	27.6	32.8	8.3	5.8	88	7.5	3.3	1.3
H	二港口出外港處	上層	丙	27.1	33.5	8.1	5.6	85	7.5	ND	0.9
I	大林發電廠與中船前交會航道	上層	丙	27.0	33.4	8.1	5.6	84	5.0	ND	0.6
J	第二港出入口	上層	丙	26.9	33.7	8.2	6.3	95	5.5	1.0	1.1
K	旗津海水浴場	上層	乙	27.5	33.8	8.3	7.7	117	6.8	1.4	0.5
L	中洲污水處理廠邊	上層	乙	27.3	33.7	8.2	7.3	111	7.8	1.9	0.8
M	二港口北堤西側	上層	乙	27.0	33.7	8.2	6.5	99	4.8	ND	0.8
N	鹽水港溪口	上層	丙	27.1	31.5	8.0	5.1	76	8.3	ND	0.7

註 1：粗斜體加底線表示監測結果未符合該測點所屬之海域水質標準。

註 2：海域水體水質標準係依據環保署公告之「海洋環境分類及海洋環境品質標準(環署水字第 1070012375 號)」

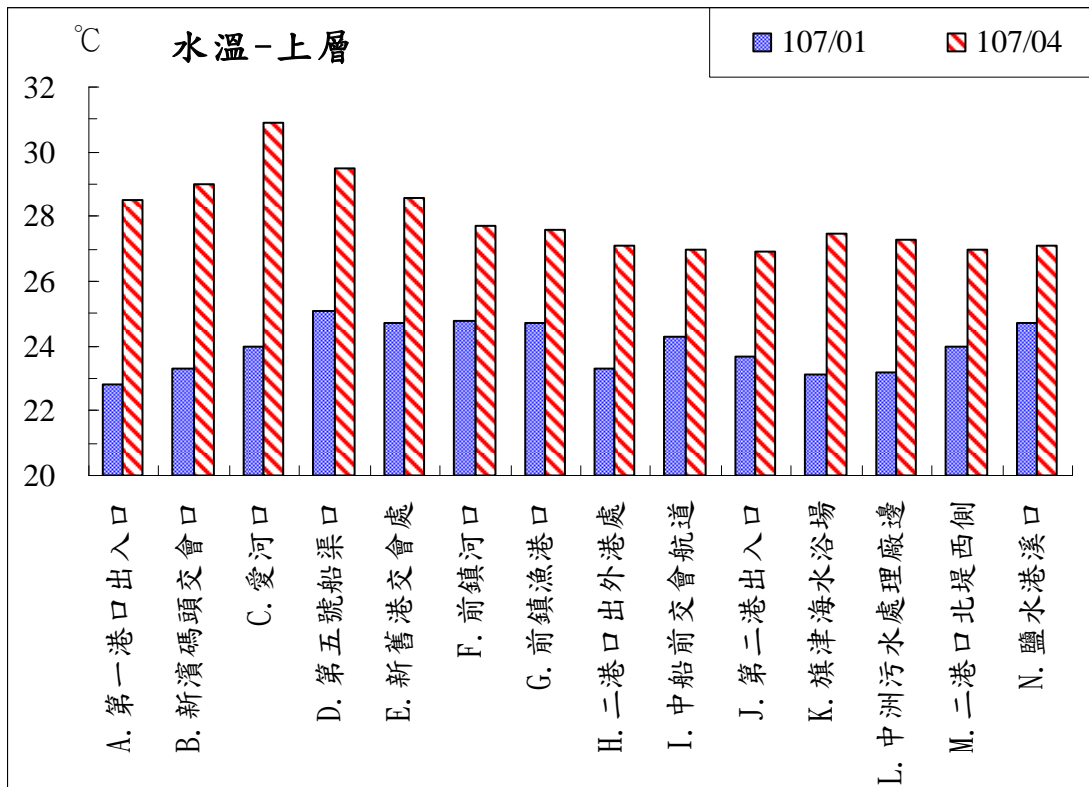
本年度第二季高雄港區水質監測結果(續)

採樣日期：107.04.11~04.13

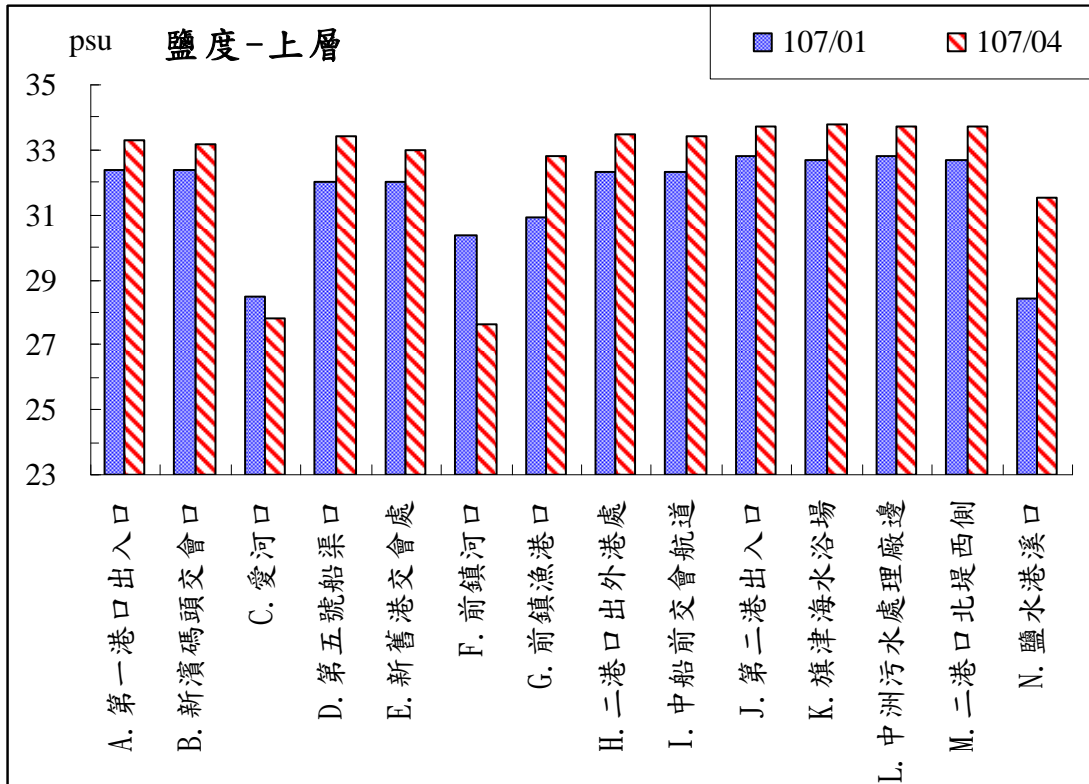
測站編號	測站名稱	水層	水體分類	大腸桿菌群	氨氮	亞硝酸鹽氮	硝酸鹽氮	總磷	酚類	氰化物	清潔劑
				CFU/100mL	mg N/L	mg N/L	mg N/L	mg P/L	mg/L	mg/L	mg/L
	偵測極限			10	0.01	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.05
	海域水體水質標準		甲	≤1000	0.30	—	—	0.05	0.005	0.01	—
			乙	—	—	—	—	0.005	0.01	—	
			丙	—	—	—	—	0.005	0.02	—	
A	第一港口出入口	上層	丙	ND	0.45	0.009	0.107	0.008	ND	ND	0.18
B	第一船渠與新濱碼頭交會口	上層	丙	ND	0.29	0.013	0.187	0.035	ND	ND	0.16
C	愛河口	上層	丙	300	0.68	0.027	0.199	0.045	ND	ND	0.15
D	第五號船渠口	上層	丙	200	0.72	0.011	0.282	0.119	ND	ND	0.27
E	新舊港交會處	上層	丙	ND	0.36	0.017	0.199	0.023	ND	ND	0.33
F	前鎮河口	上層	丙	1500	1.52	0.057	0.336	0.225	ND	ND	0.31
G	前鎮漁港口	上層	丙	ND	0.84	0.019	0.168	0.151	ND	ND	0.33
H	二港口出外港處	上層	丙	100	0.41	0.013	0.134	0.056	ND	ND	0.34
I	大林發電廠與中船前交會航道	上層	丙	ND	0.55	0.017	0.210	0.108	ND	ND	0.32
J	第二港出入口	上層	丙	ND	0.42	0.005	0.093	0.008	ND	ND	0.18
K	旗津海水浴場	上層	乙	ND	0.46	0.002	0.105	0.014	ND	ND	0.22
L	中洲污水處理廠邊	上層	乙	ND	0.35	0.002	0.101	0.007	ND	ND	0.21
M	二港口北堤西側	上層	乙	ND	0.40	0.002	0.113	0.007	ND	ND	0.30
N	鹽水港溪口	上層	丙	1400	0.60	0.107	0.949	0.179	ND	ND	0.29

註 1：粗斜體加底線表示監測結果未符合該測點所屬之海域水質標準。

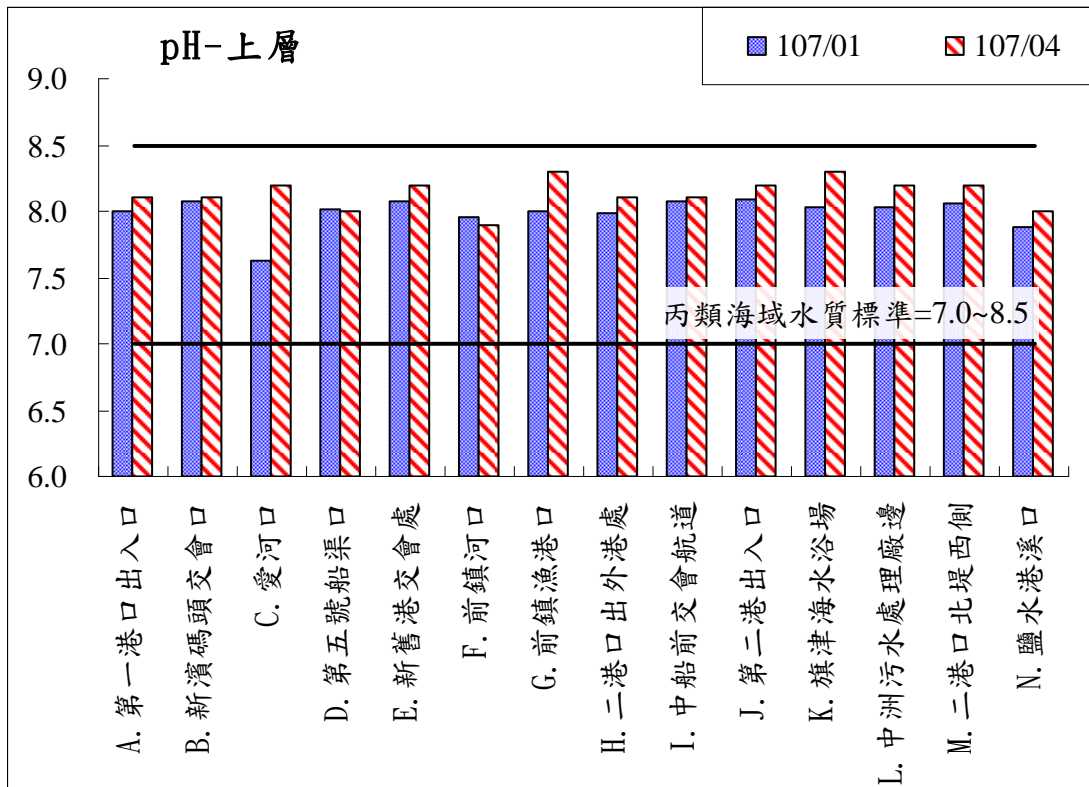
2：海域水體水質標準係依據環保署公告之「海洋環境分類及海洋環境品質標準(環署水字第 1070012375 號)」



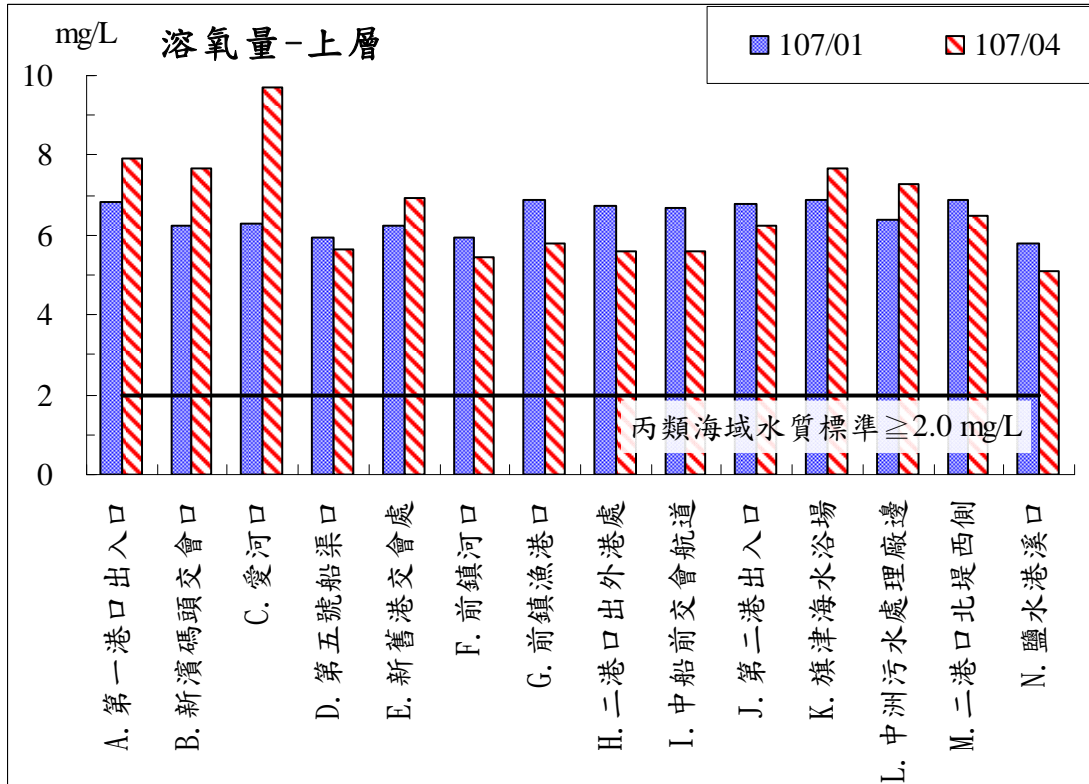
高雄港區水質監測結果—水溫



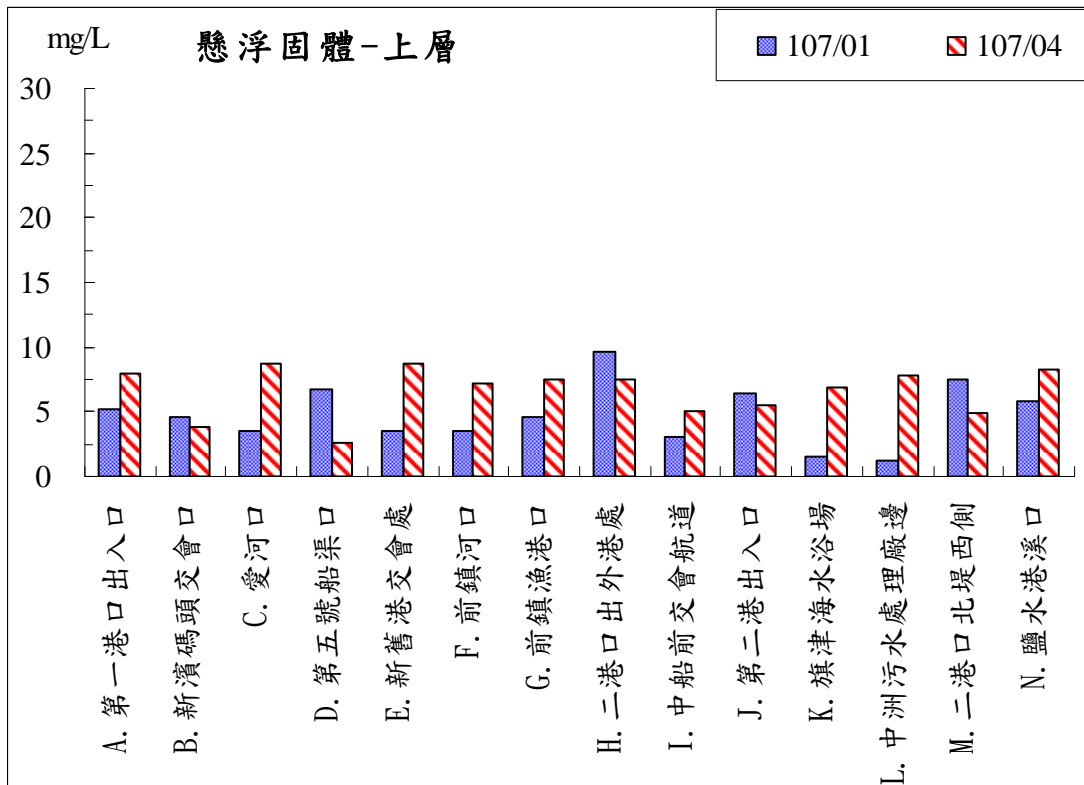
高雄港區水質監測結果—鹽度



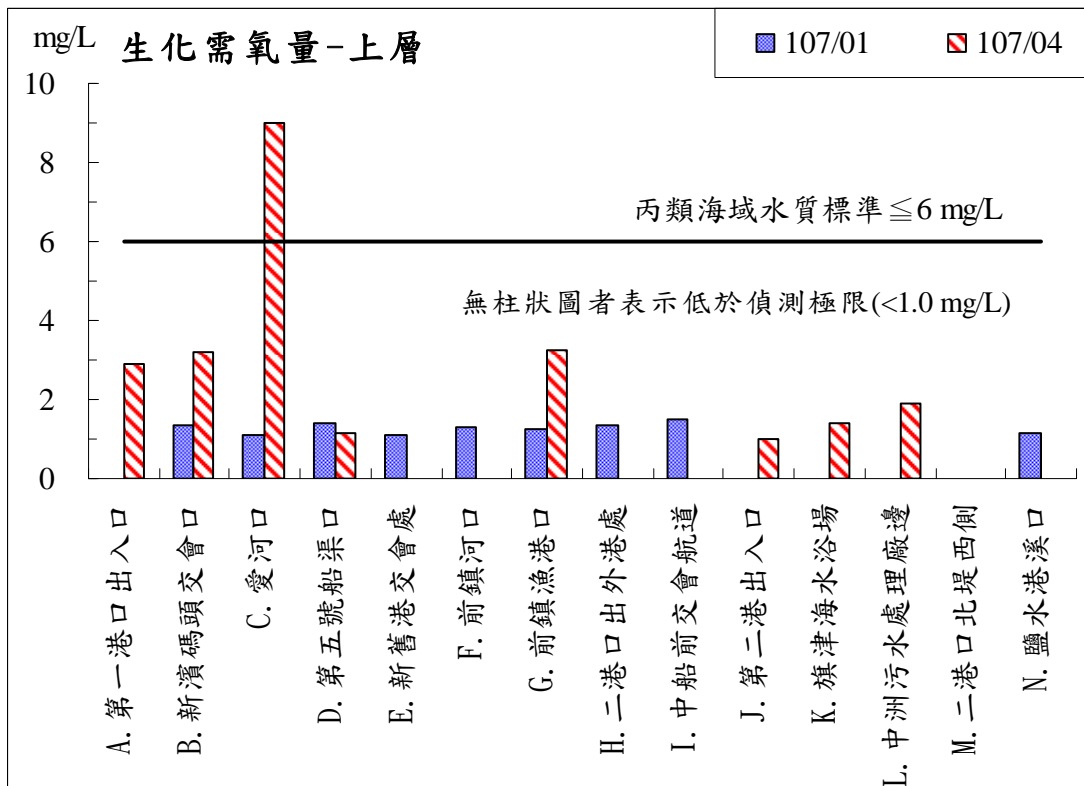
高雄港區水質監測結果—pH 值



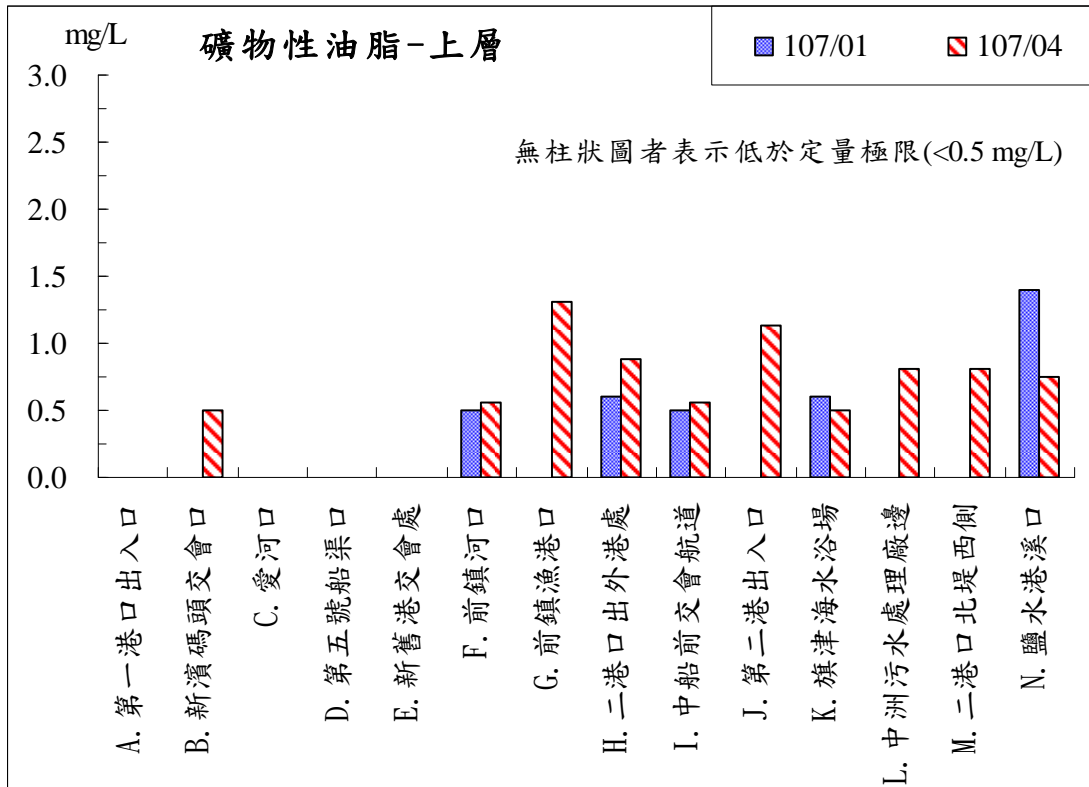
高雄港區水質監測結果—溶氧量



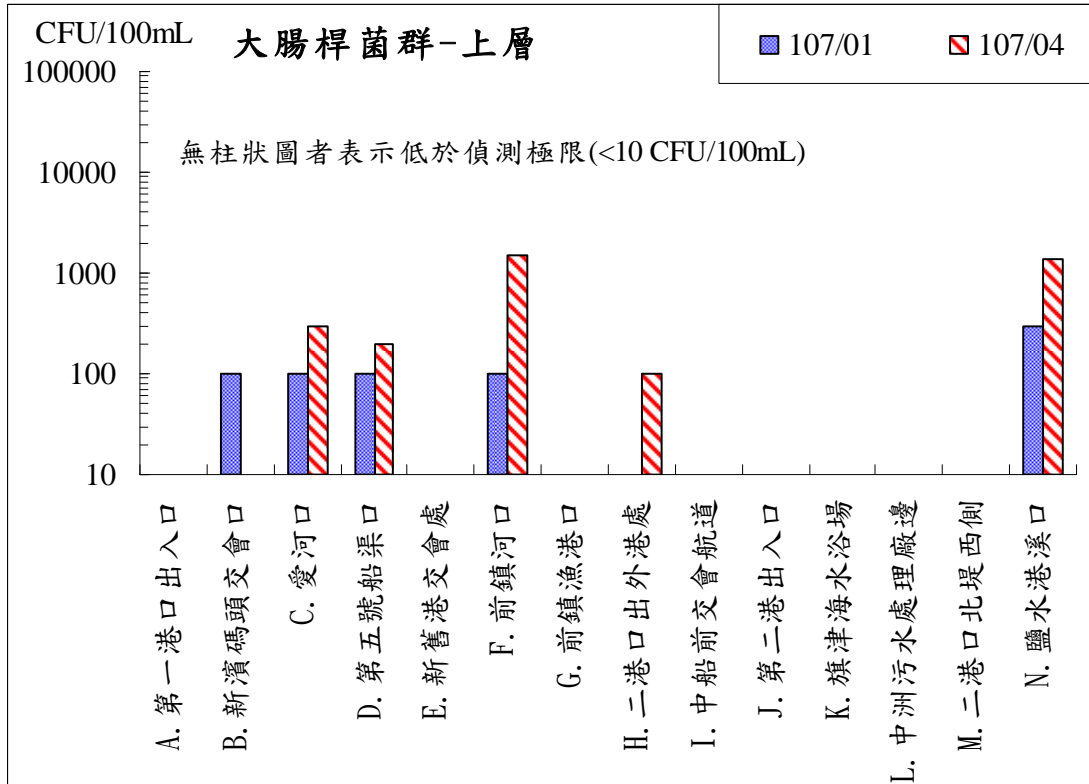
高雄港區水質監測結果—懸浮固體



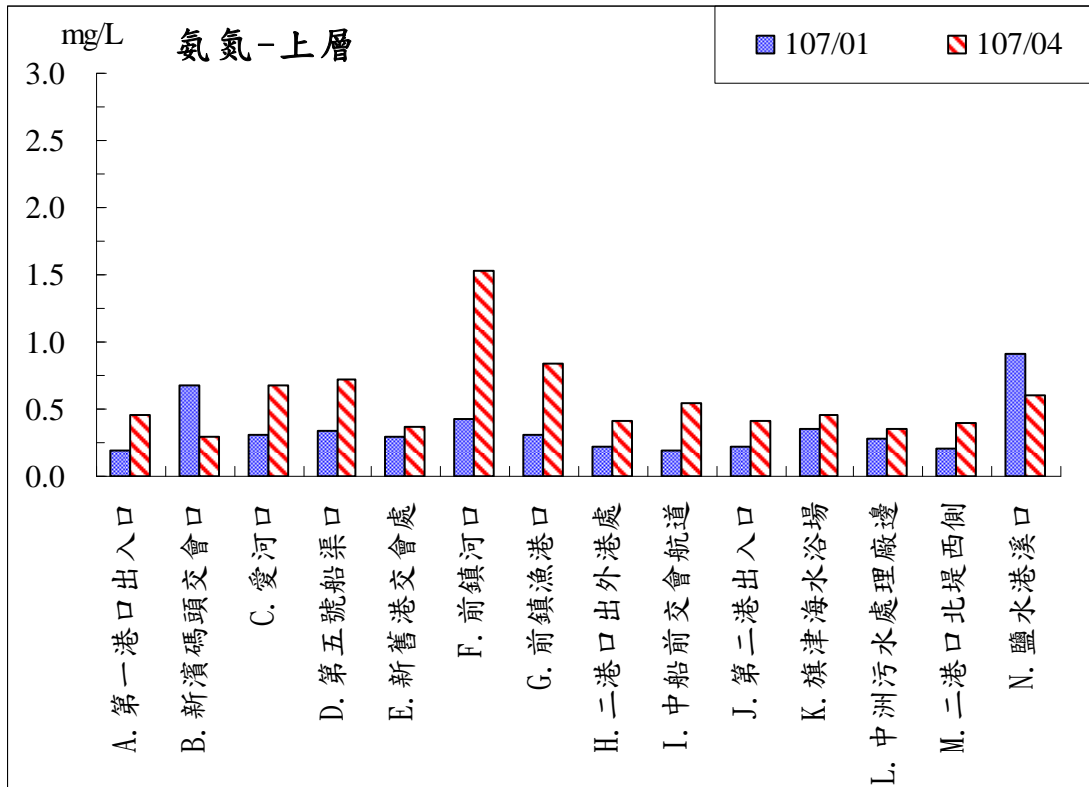
高雄港區水質監測結果—生化需氧量



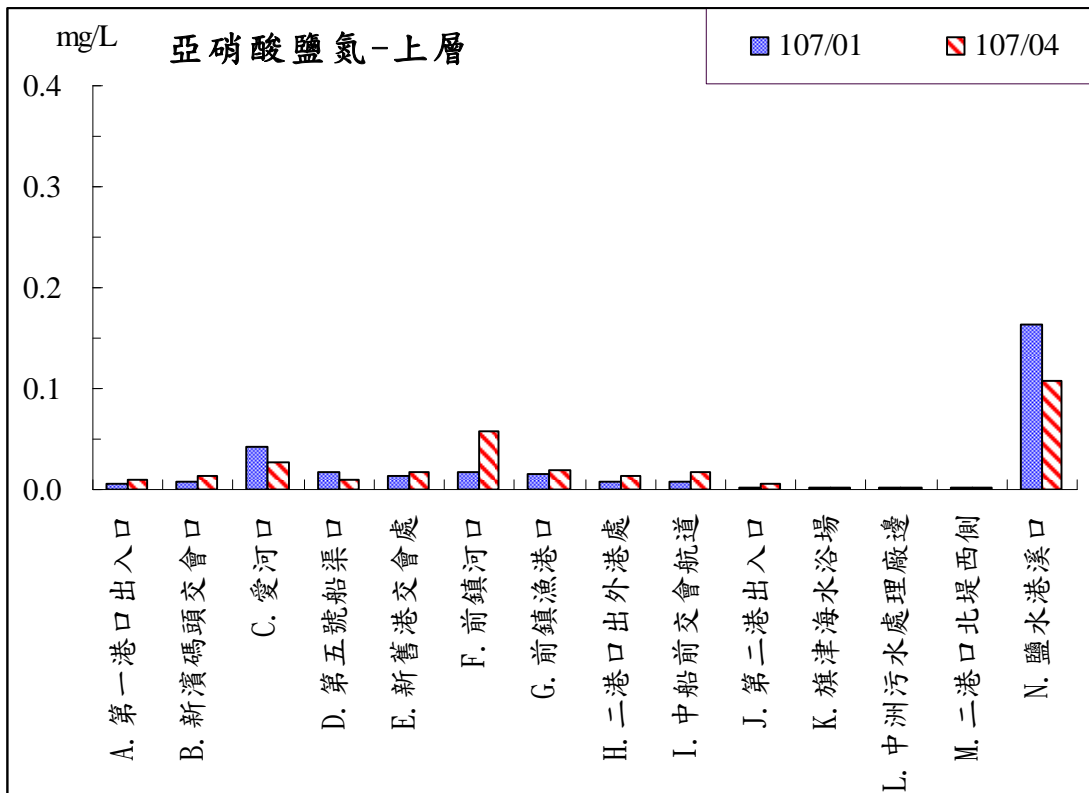
高雄港區水質監測結果—礦物性油脂



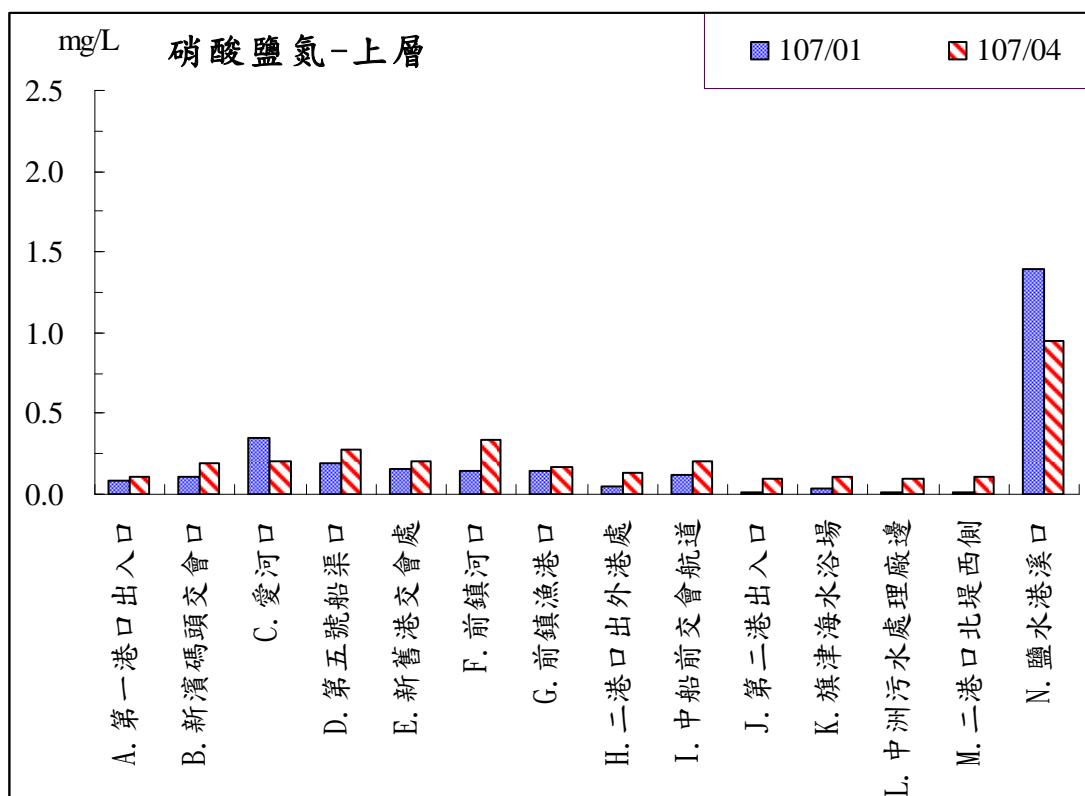
高雄港區水質監測結果—大腸桿菌群



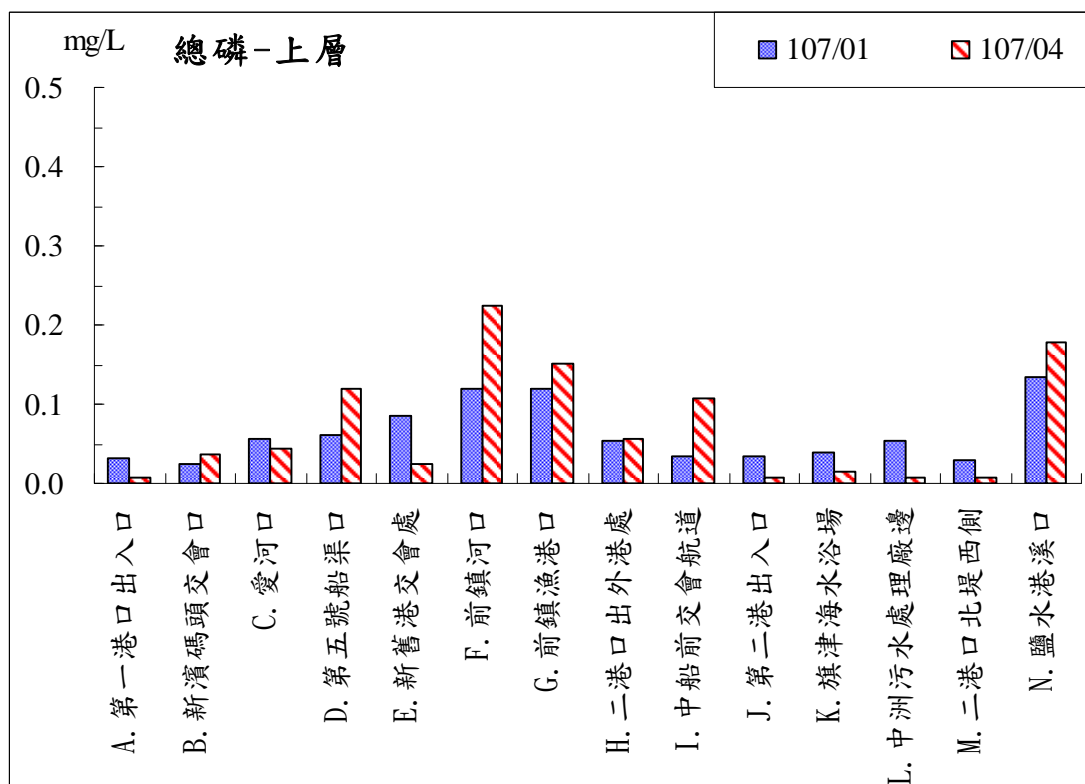
高雄港區水質監測結果—氮氮



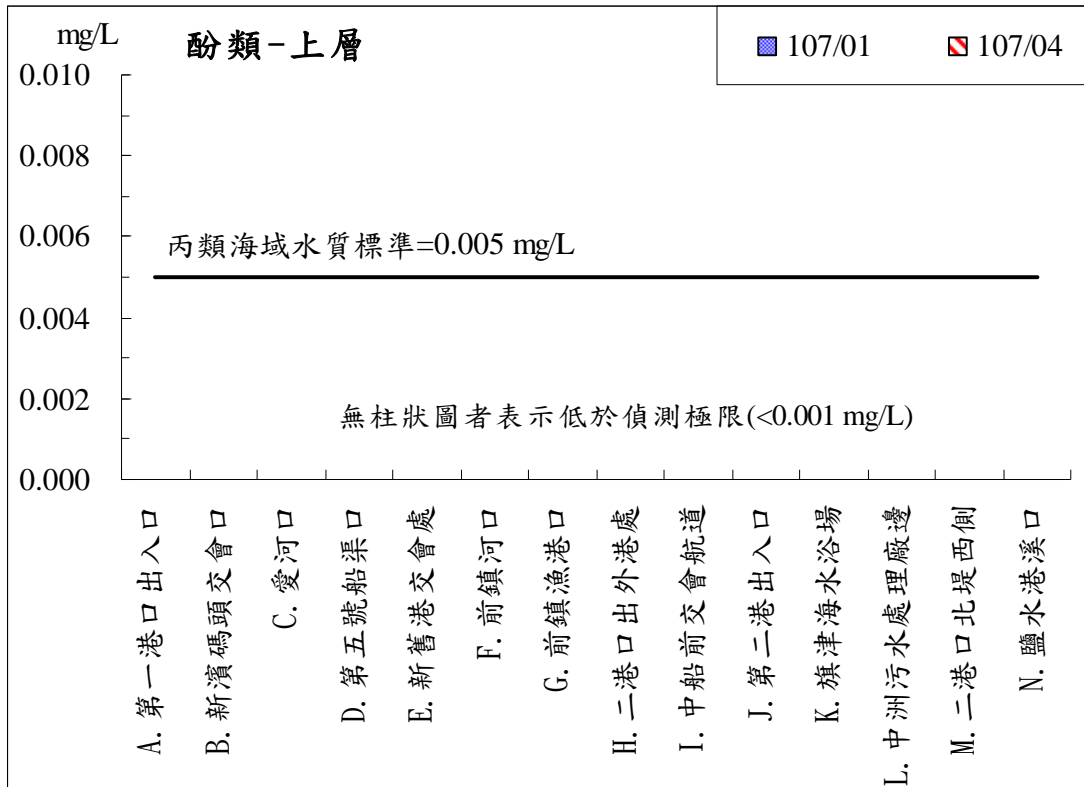
高雄港區水質監測結果—亞硝酸鹽氮



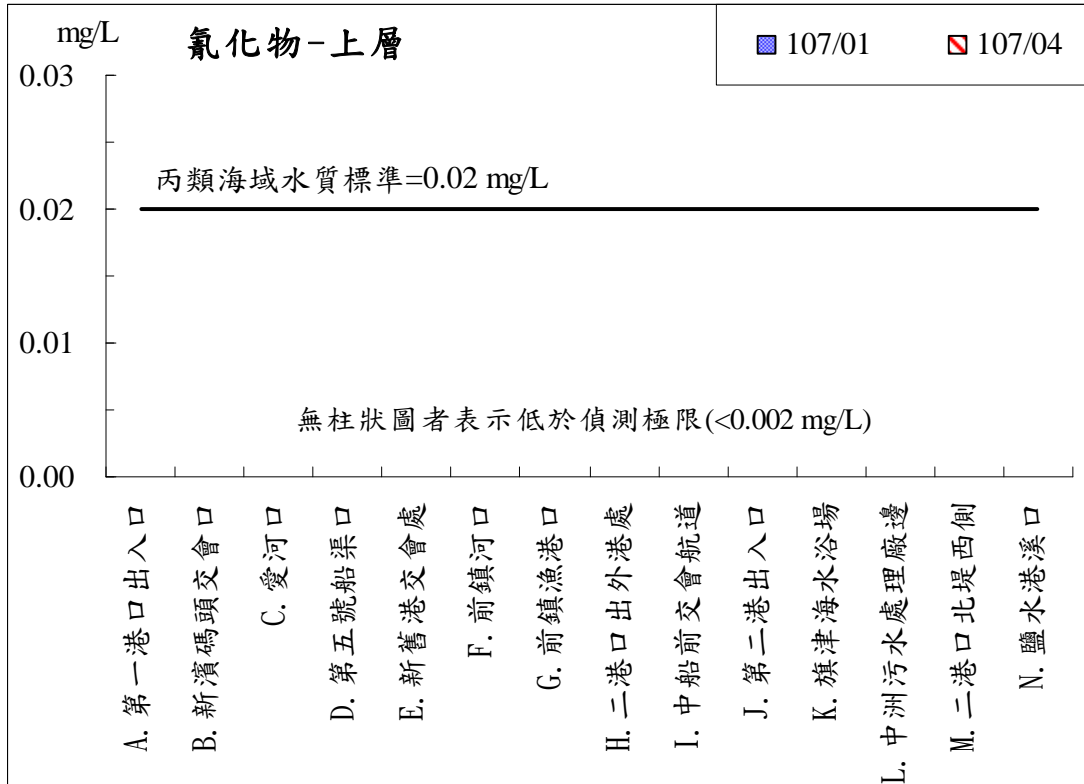
高雄港區水質監測結果－硝酸鹽氮



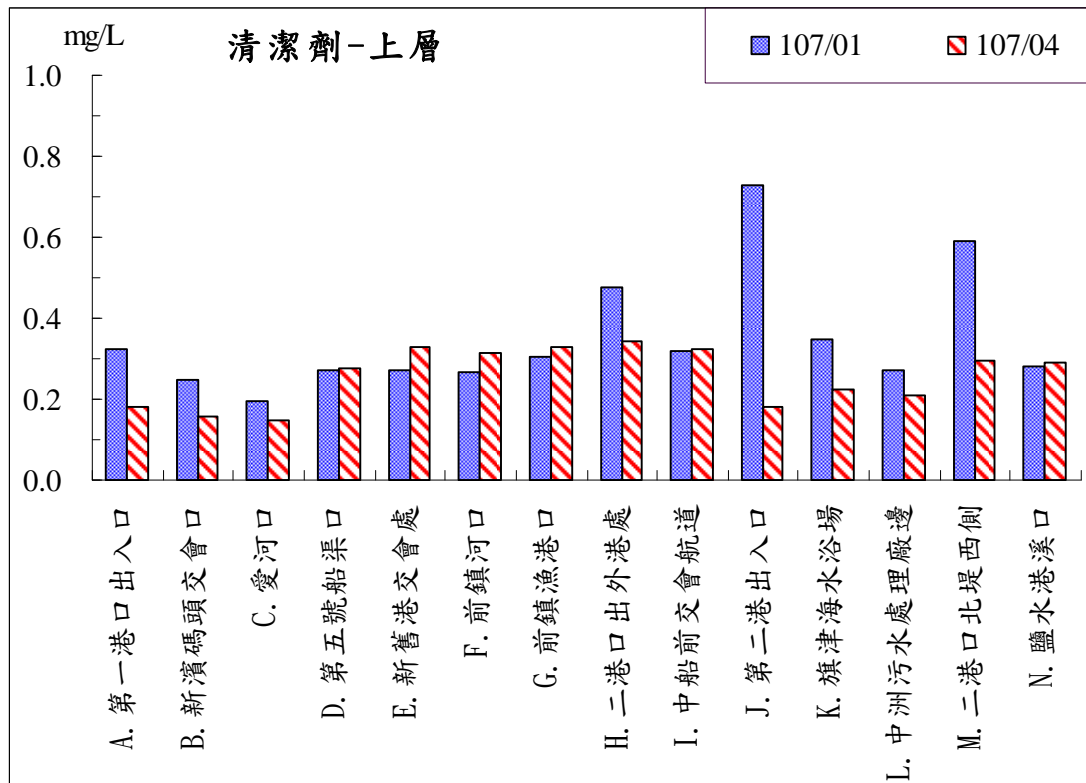
高雄港區水質監測結果－總磷



高雄港區水質監測結果－酚類



高雄港區水質監測結果－氰化物

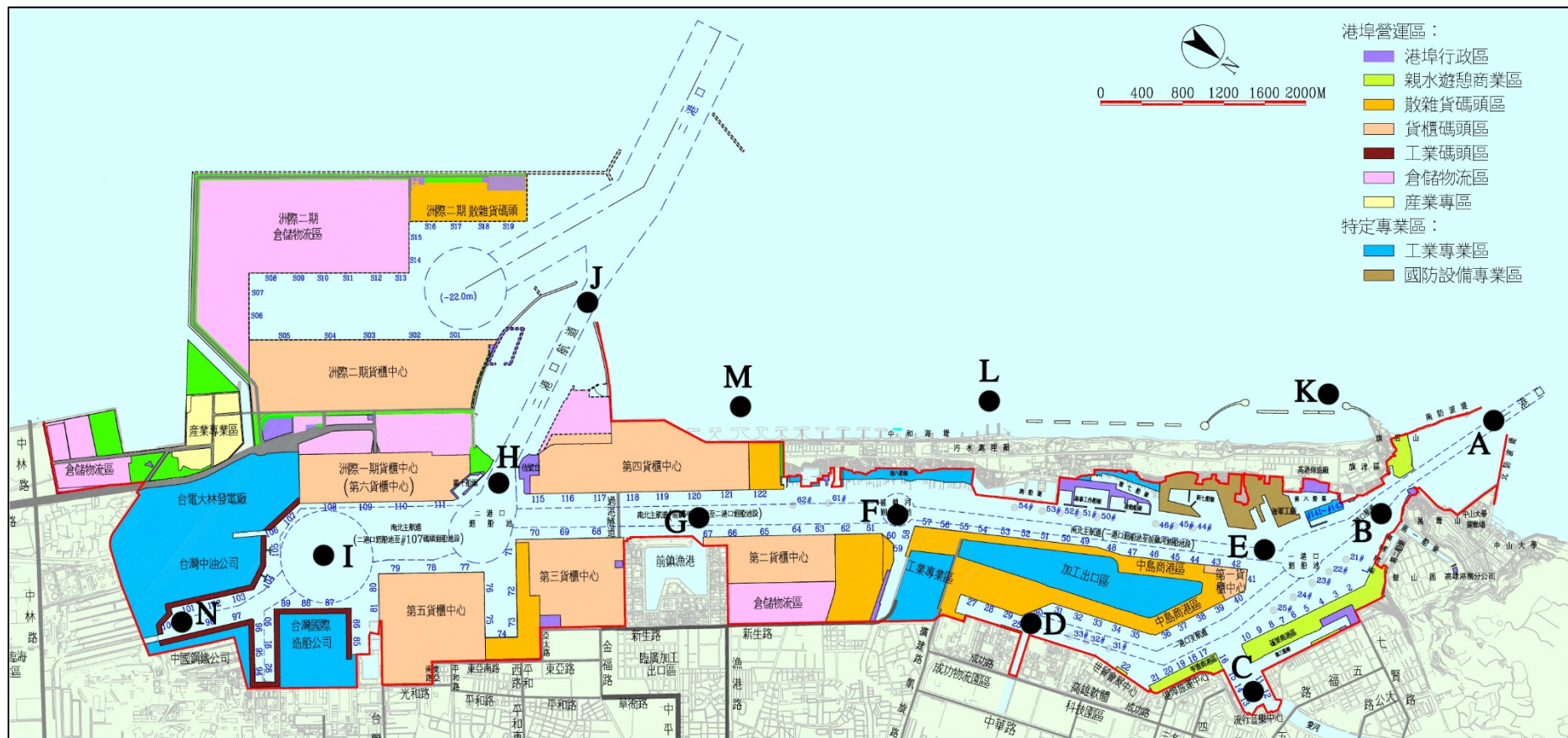


高雄港區水質監測結果－清潔劑

高雄港區採樣監測位置經緯度

測站 編號	測站名稱	所屬 海域 類別	測站位置(WGS 84)	
			經度(E)	緯度(N)
A	第一港口出入口	丙	120°15'30.02"	22°37'09.24"
B	第一船渠與 新濱碼頭交會口	丙	120°16'12.40"	22°36'58.18"
C	愛河口	丙	120°17'26.51"	22°37'00.64"
D	第五號船渠口	丙	120°17'54.33"	22°35'51.04"
E	新舊港交會處	丙	120°16'47.67"	22°36'34.74"
F	前鎮河口	丙	120°17'52.29"	22°34'56.49"
G	前鎮漁港口	丙	120°18'40.46"	22°34'11.73"
H	二港口出外港處	丙	120°19'07.02"	22°33'11.63"
I	大林發電廠與 中船前交會航道	丙	120°20'01.05"	22°32'39.20"
J	第二港口出入口	丙	120°18'06.67"	22°32'57.22"
K	旗津海水浴場	乙	120°15'56.10"	22°36'28.64"
L	中洲污水處理廠邊	乙	120°16'59.63"	22°34'49.90"
M	二港口北堤西側	乙	120°18'01.59"	22°33'56.45"
N	鹽水港溪口	丙	120°20'50.97"	22°32'16.69"

註：所屬海域類別係依據環保署公告之「海洋環境分類及海洋環境品質標準(環署水字第1070012375號令)」，高雄海域分類應屬乙類海域，但由於部份測站位於河川、區域排水出海口或廢水管線排放口出口半徑二公里之範圍內，得列為次一級之水體，即屬丙類海域。



高雄港區採樣監測位置圖