

監測結果摘要

本季環境品質監測結果，本季空氣品質各測站測項均符合空氣品質標準；噪音除中島商港區(46 號碼頭) $L_{夜}$ 偏高外，其餘各測站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 111 年 8 月 22~24、26~27 日、9 月 17~18 日進行，本計畫空氣品質監測項目，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、第 18 號碼頭、第一信號台及南星行政中心等 7 處，其中 TSP 僅於第 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 4 處進行監測。

其中第 6 貨櫃中心 O₃ 最大 8 小時平均值監測結果(0.062 ppm)略高於空氣品質標準(0.06 ppm)，超標期間最頻風向為南南西風，比對 O₃ 最大 8 小時平均值超標期間港區南側之鄰近行政院環保署林園測站亦有偏高情形。由於營運作業區(貨櫃存放、倉儲物流)皆非屬固定污染源列管廠商，僅產生微量之 VOC 及 NO_x 等光化前驅物，應非導致 O₃ 偏高主因，研判受鄰近周邊工業區固定源、移動源及日間豔陽照射等環境因素影響。監測結果詳表 1 及圖 2~圖 11。



圖 1 環境監測位置示意圖

表 1 111 年第 3 季空氣品質監測結果彙整表

測站名稱 監測項目		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	第 3 貨櫃中心	第一信號台	南星行政中心	空氣品質標準
		111.08.26~27	111.08.23~24	111.08.22~23	111.09.17~18	111.09.17~18	111.09.17~18	111.09.17~18	
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	67	44	59	105	—	—	—	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值	30	33	31	25	57	27	40	100
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值	—	—	—	17	31	14	13	35
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.004	0.012	0.002	0.004	0.003	0.002	0.002	0.075
	日平均值	0.002	0.002	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	—
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值	0.021	0.025	0.027	0.044	0.039	0.005	0.039	0.1
	日平均值	0.014	0.009	0.015	0.021	0.017	0.003	0.006	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.039	0.04	0.064	0.016	0.010	0.002	0.004	—
	日平均值	0.014	0.009	0.019	0.005	0.002	0.001	0.002	—
NO _x (ppm)	最大小時平均值	0.054	0.065	0.091	0.060	0.048	0.007	0.016	—
	日平均值	0.027	0.018	0.034	0.026	0.019	0.004	0.008	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.2	0.4	0.2	0.2	0.5	0.6	0.4	35
	最大 8 小時平均值	0.1	0.1	0.1	0.2	0.4	0.5	0.3	9
O ₃ (ppm)	最大小時平均值	0.053	0.038	0.026	0.069	0.056	0.073	0.070	0.12
	最大 8 小時平均值	0.047	0.029	0.020	0.062	0.047	0.053	0.047	0.06
最頻風向		北	北北西	東北	南南西	北北東	西北西	北北西	—
風速 (m/s)	日平均值 或 24 小時值	2.9	2.2	2.4	0.8	2.7	4.4	4.7	—

註：1.法規值係依據中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 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.第 18 號碼頭空品測站遷移工程，故無監測數據。

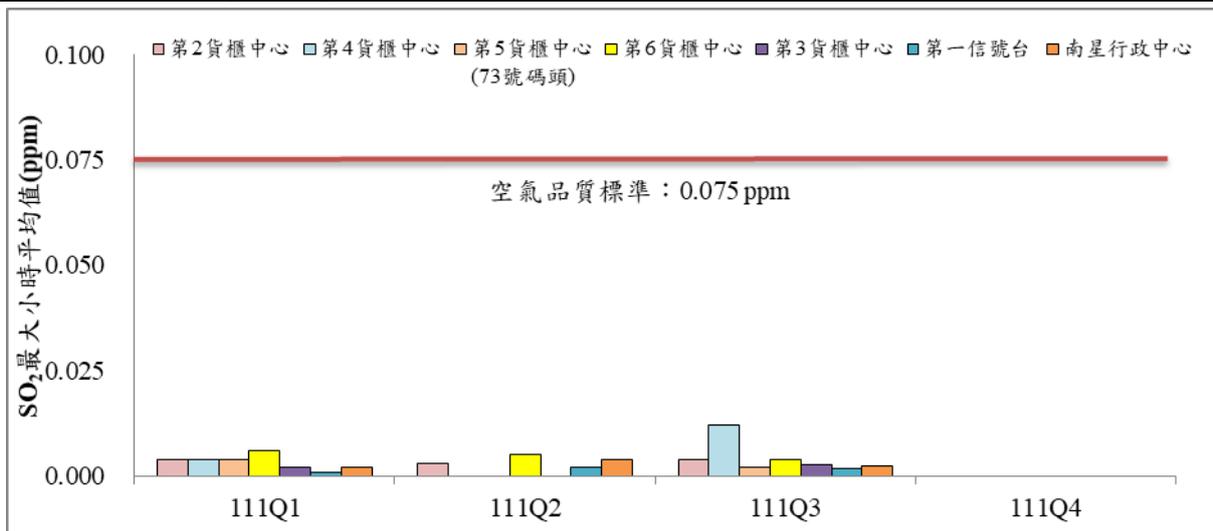


圖 2 歷次 SO₂最大小時平均值監測結果比較圖

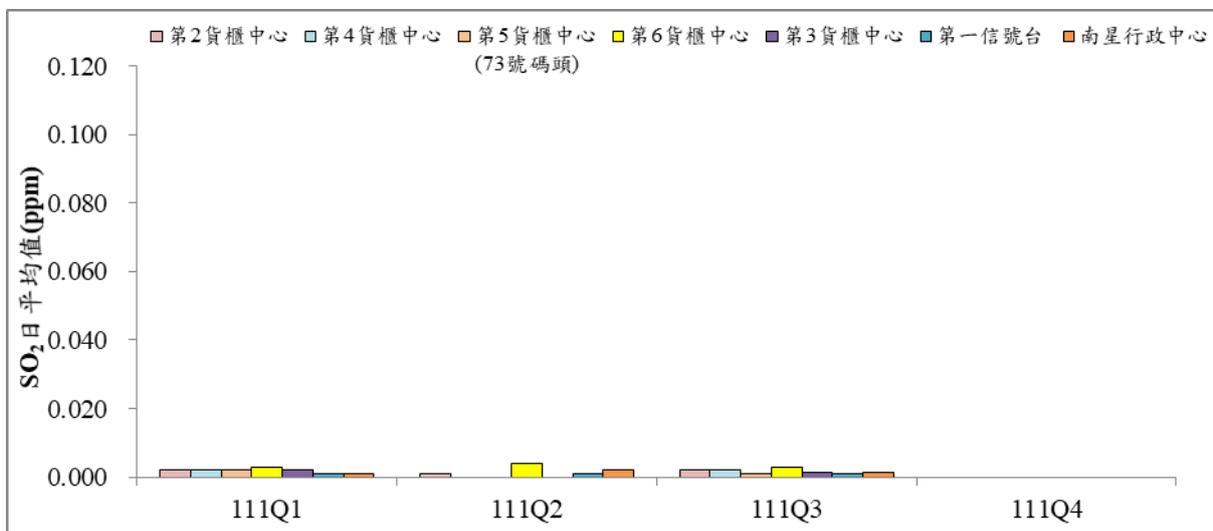


圖 3 歷次 SO₂日平均值監測結果比較圖

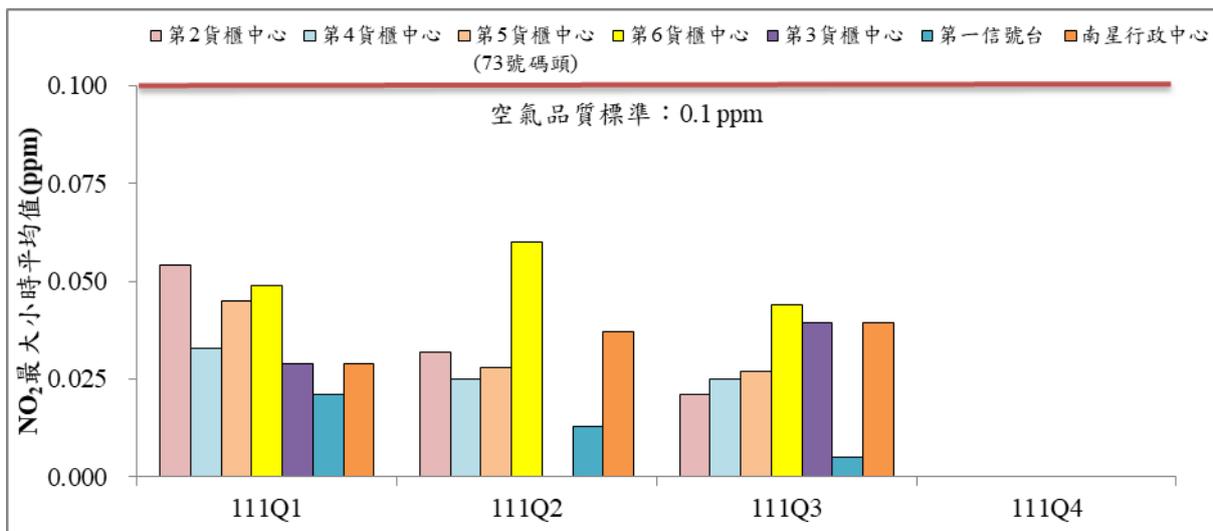


圖 4 歷次 NO₂最大小時平均值監測結果比較圖

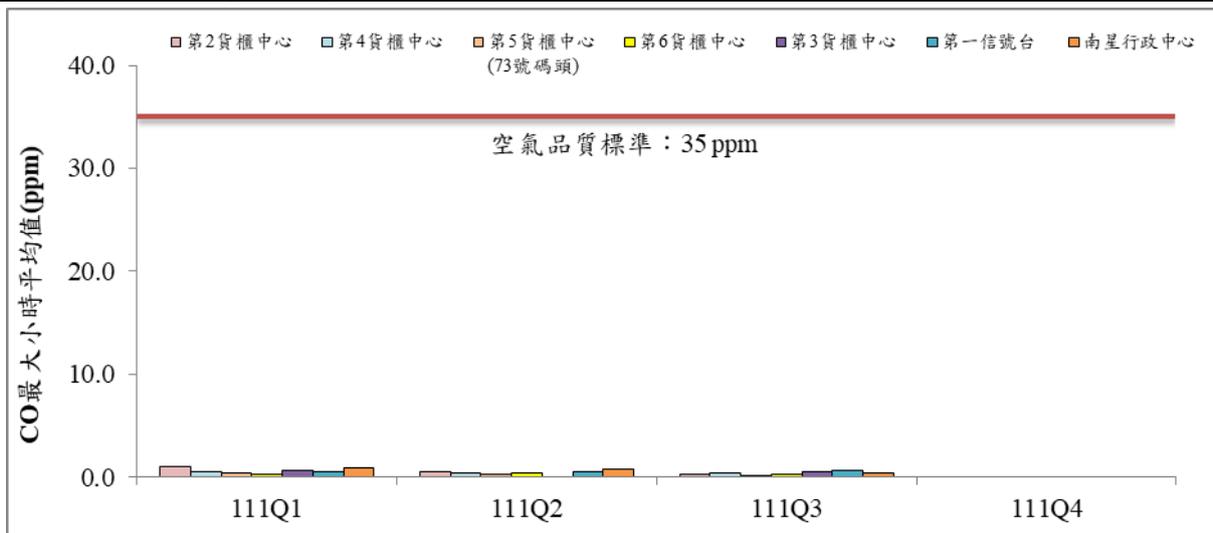


圖 5 歷次 CO 最大小時平均值監測結果比較圖

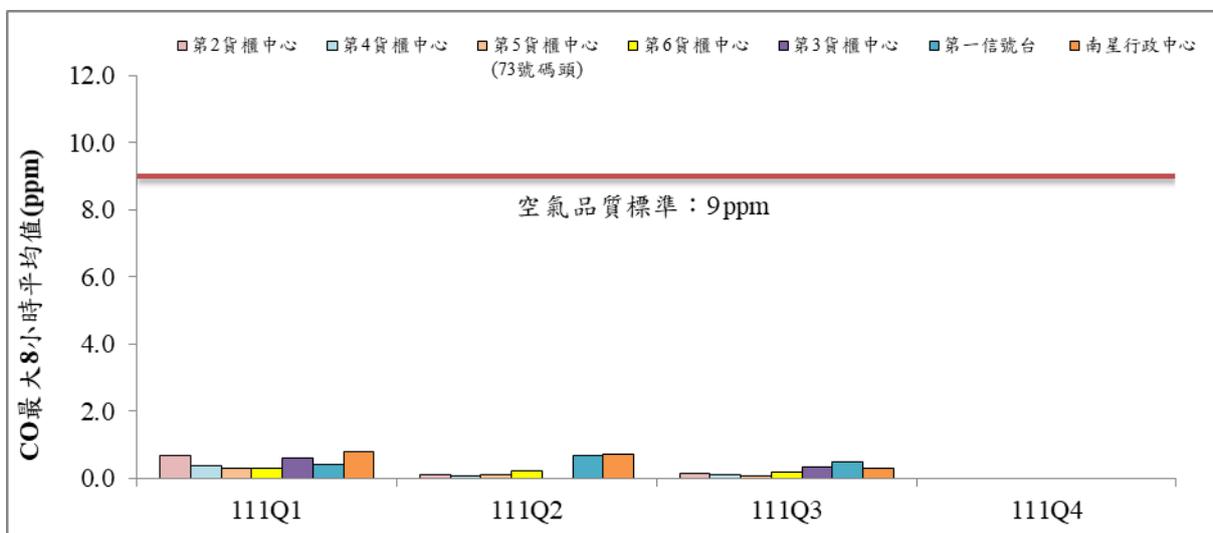


圖 6 歷次 CO 最大 8 小時平均值監測結果比較圖

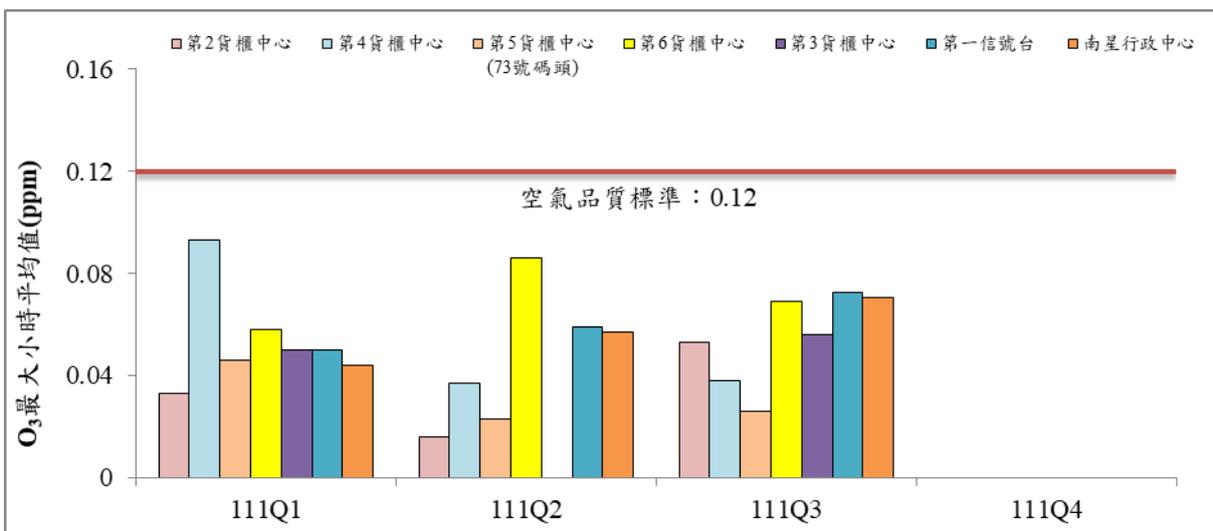


圖 7 歷次 O₃ 最大小時平均值監測結果比較圖

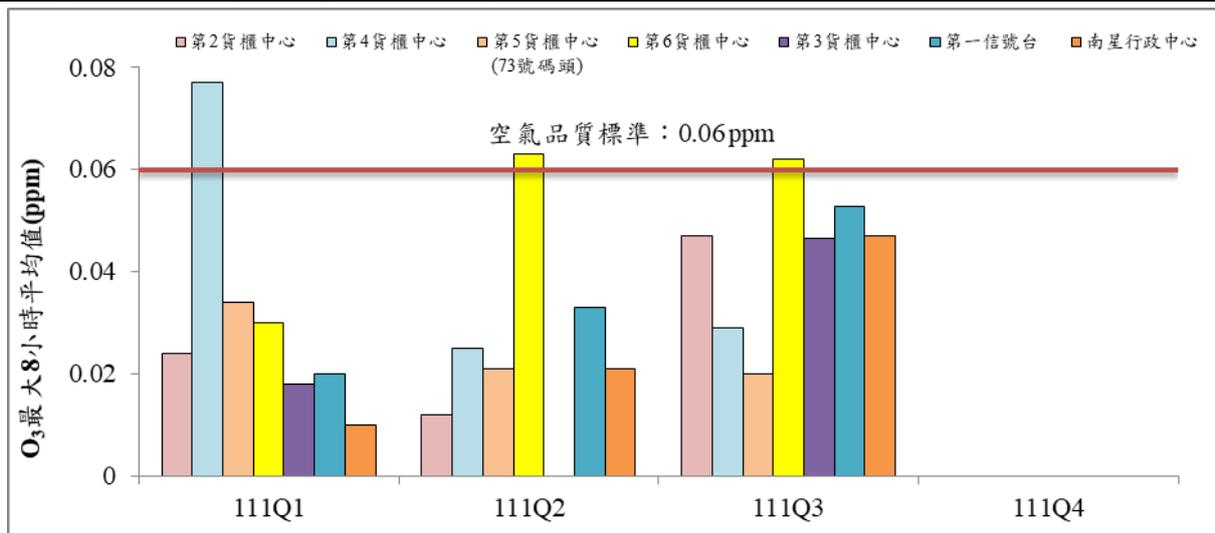


圖 8 歷次 O₃最大 8 小時平均值監測結果比較圖

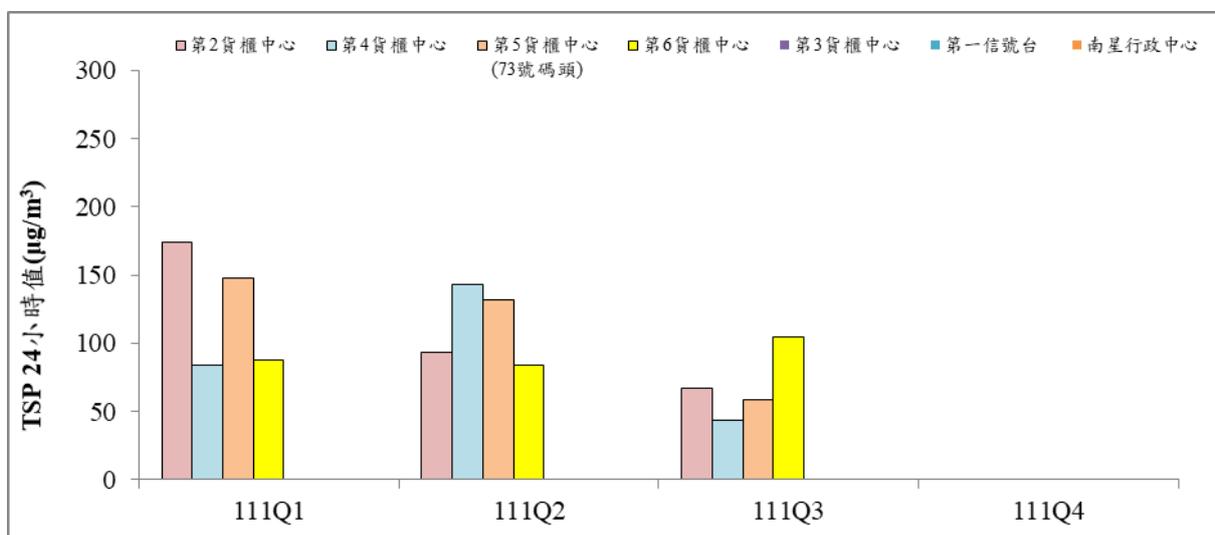


圖 9 歷次 TSP 24 小時值監測結果比較圖

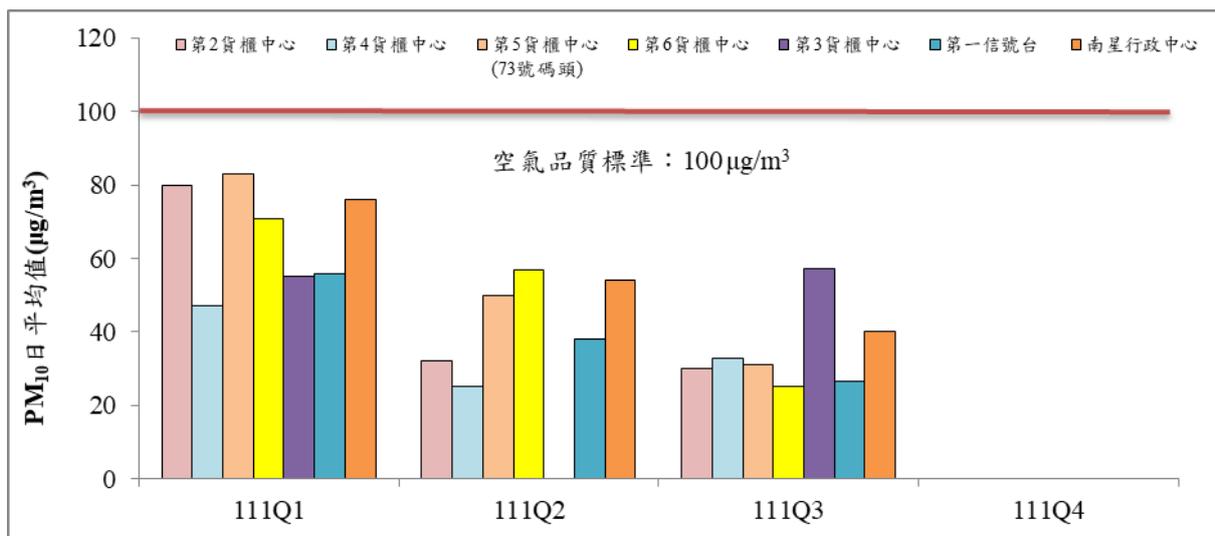


圖 10 歷次 PM₁₀日平均值監測結果比較圖

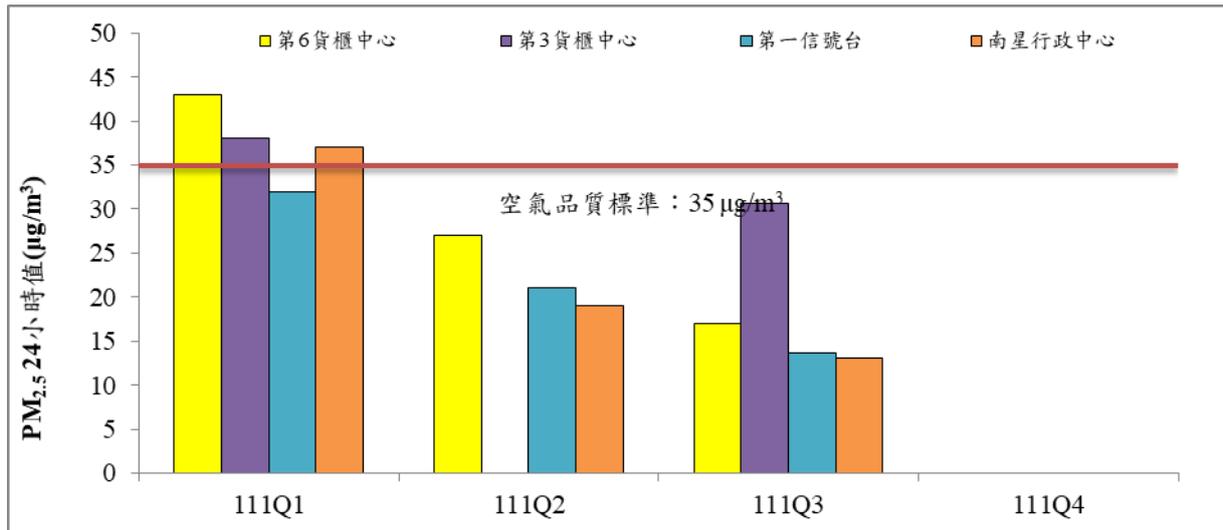


圖 11 歷次 PM_{2.5} 24 小時值監測結果比較圖

二、噪音

本季噪音監測工作於 111 年 8 月 5~7 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，監測項目包括 $L_{日}$ 、 $L_{晚}$ 、 $L_{夜}$ 。

本季監測結果第 2 貨櫃中心 $L_{日}$ 測值為 75.6 dB(A)略高於環境音量標準(75 dB(A))，研判測值偏高可能受現場船舶裝卸作業(機具、車輛)影響，已於現場巡查及敦促碼頭作業單位避免同時操作多台機具或停止惰轉機具，以避免噪音加乘效益影響環境品質，另運輸車輛應遵循最低速限行駛。本季監測結果詳表 2 及圖 12~圖 14。

表 2 111 年第 3 季環境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	111.08.05~06	49.8	46.6	45.4	第四類管制區
苓雅商港區	111.08.05~06	58.8	54.4	51.6	
中島商港區(46 號碼頭)	111.08.05~06	65.9	63.4	55.9	
中島商港區(30 號碼頭)	111.08.05~06	66.9	59.5	59.8	
第 2 貨櫃中心	111.08.05~06	75.6	69.2	63.8	
第 4 貨櫃中心	111.08.05~06	66.4	65.5	56.8	
第 5 貨櫃中心(73 號碼頭)	111.08.07	53.4	49.4	44.3	
第 6 貨櫃中心	111.08.05~06	54.6	56.0	55.4	
環境音量標準		75	70	65	

註：法規值係依據中華民國 109 年 8 月 5 日環署空字第 1090057114A 號發布之「噪音管制區劃定作業準則」註：法規值係依據中華民國 109 年 8 月 5 日環署空字第 1090057114A 號發布之「噪音管制區劃定作業準則」。

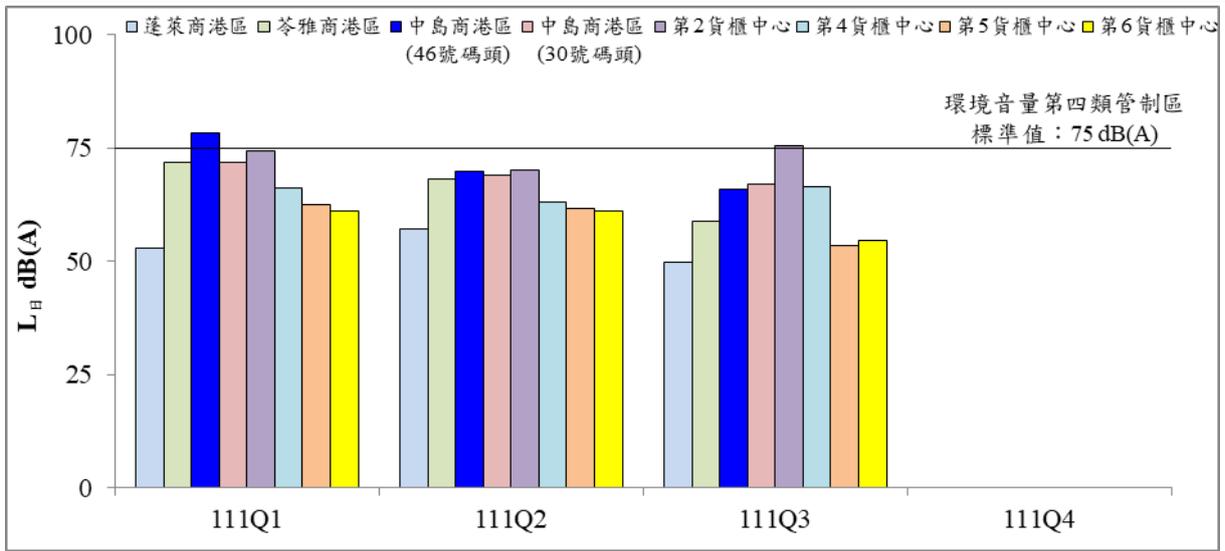


圖 12 歷次 L_日 監測結果比較圖

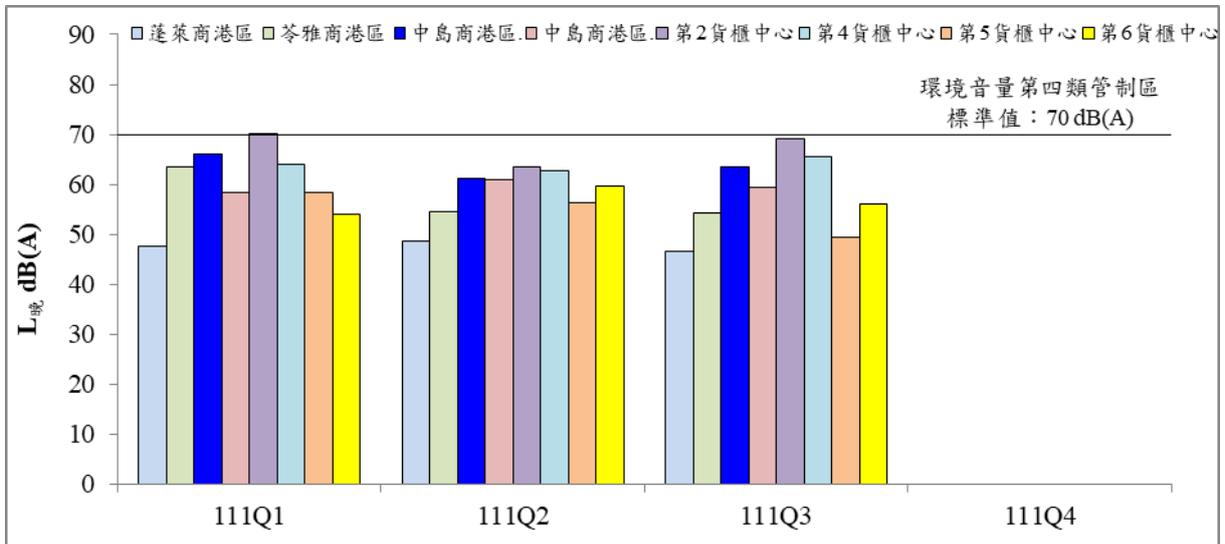


圖 13 歷次 L_晚 監測結果比較圖

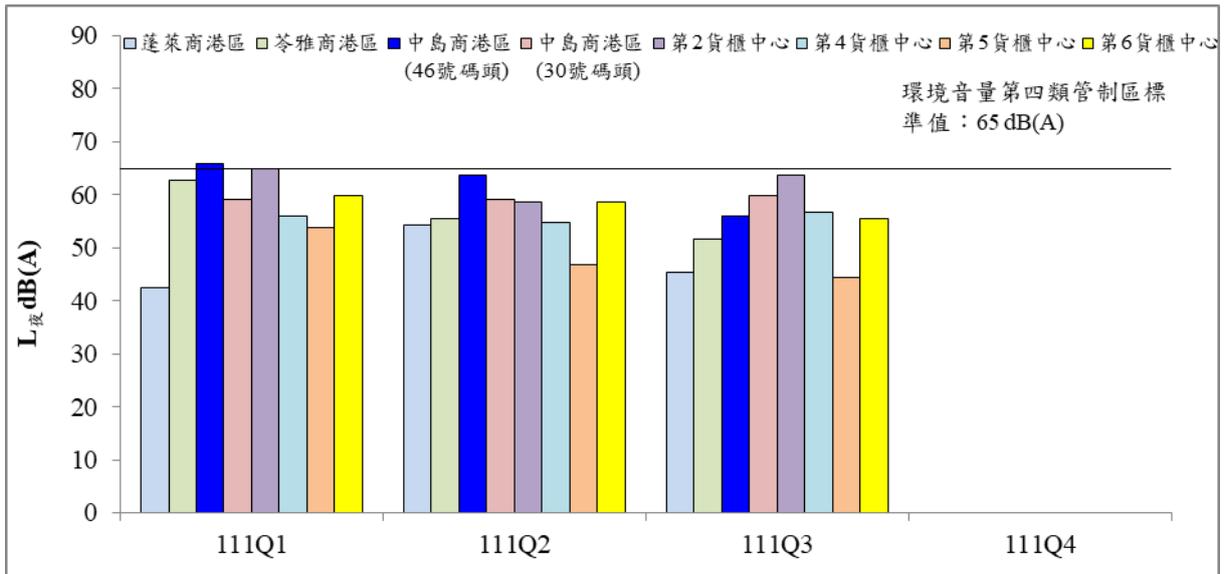


圖 14 歷次 L_夜 監測結果比較圖