

# 監測結果摘要

本計畫監測項目包括空氣品質、噪音及振動、營建噪音、工區放流水、海域水質、土壤、交通量、生態調查、漁業資源、海域水文及海域地形等 11 項。以下茲將本季各測項監測結果摘要說明如后。

## 一、空氣品質

本季空氣品質監測於 110 年 5 月 14 日~5 月 18 日進行 24 小時連續監測，監測地點為遊客中心旁、布新國小及好美國小等 3 處，監測項目包含二氧化硫 ( $\text{SO}_2$ )、一氧化氮 ( $\text{NO}$ )、二氧化氮 ( $\text{NO}_2$ )、氮氧化物 ( $\text{NO}_x$ )、一氧化碳 ( $\text{CO}$ )、總懸浮微粒 ( $\text{TSP}$ )、懸浮微粒 ( $\text{PM}_{10}$ )、細懸浮微粒 ( $\text{PM}_{2.5}$ ) 及氣象 (風速、風向、溫度及濕度) 等，監測位置如圖 1，監測結果詳表 1 及圖 2~9。本季各測項均符合空氣品質標準。



圖 1 本計畫空氣品質監測地點圖

表 1 空氣品質監測結果

項目	測站及時間	遊客中心旁	好美國小	布新國小	空氣品質標準
		110.05.14 ~110.05.15	110.05.17 ~110.05.18	110.05.15 ~110.05.16	
SO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時平均值	0.004	0.004	0.005	0.075
	日平均值	0.003	0.003	0.004	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.011	0.001	0.002	—
	日平均值	0.002	0.001	<0.001	—
NO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時平均值	0.016	0.013	0.009	0.10
	日平均值	0.008	0.007	0.006	—
NO <sub>x</sub> (ppm)	最大小時平均值	0.027	0.014	0.010	—
	日平均值	0.010	0.008	0.006	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.27	0.13	0.12	35
	最大 8 小時平均值	0.17	0.10	0.09	9
TSP(µg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	44	53	54	—
PM <sub>10</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	日平均值	27	22	19	100
PM <sub>2.5</sub> (µg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	9	8	7	35
溫度(°C)	日平均值	29.1	29.5	29.5	—
相對濕度(%)	日平均值	67	70	69	—
風速(m/s)	日平均值	1.8	1.3	2.0	—
風向	最頻風向	SW、WSW	WNW、NW	SE、S	—

註：1.空氣品質標準之管制標準係依據中華民國 109 年 9 月 18 日行政院環境保護署環署空字第 1091159220 號令修正發布「空氣品質標準」，自民國 109 年 9 月 18 日施行。

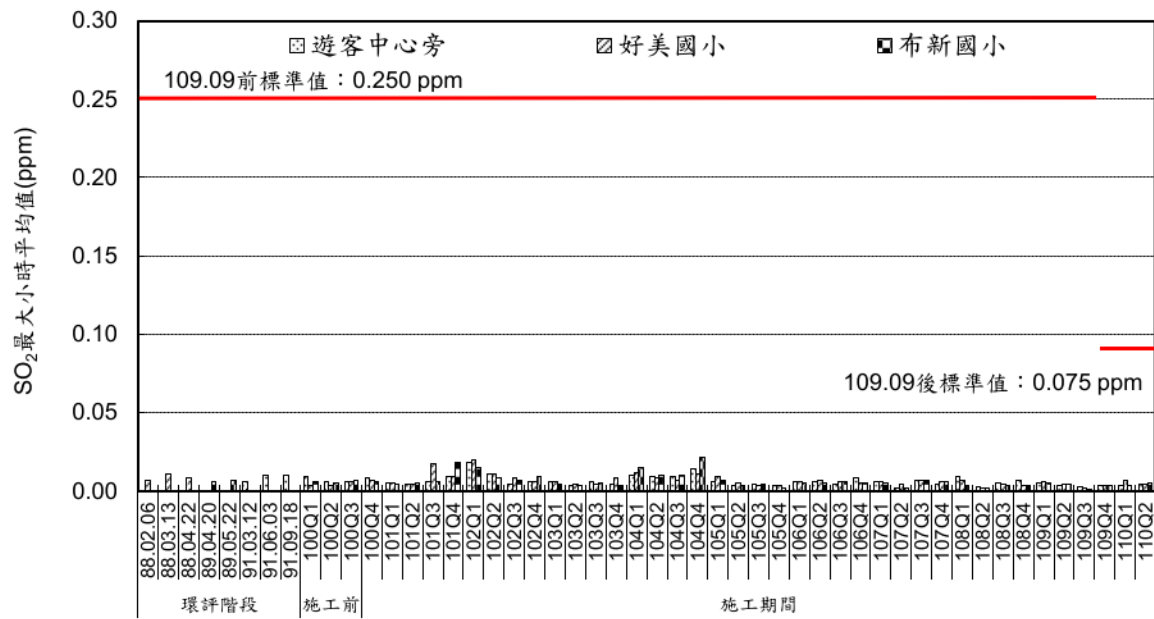


圖 2 各測站二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 最大小時平均值監測結果

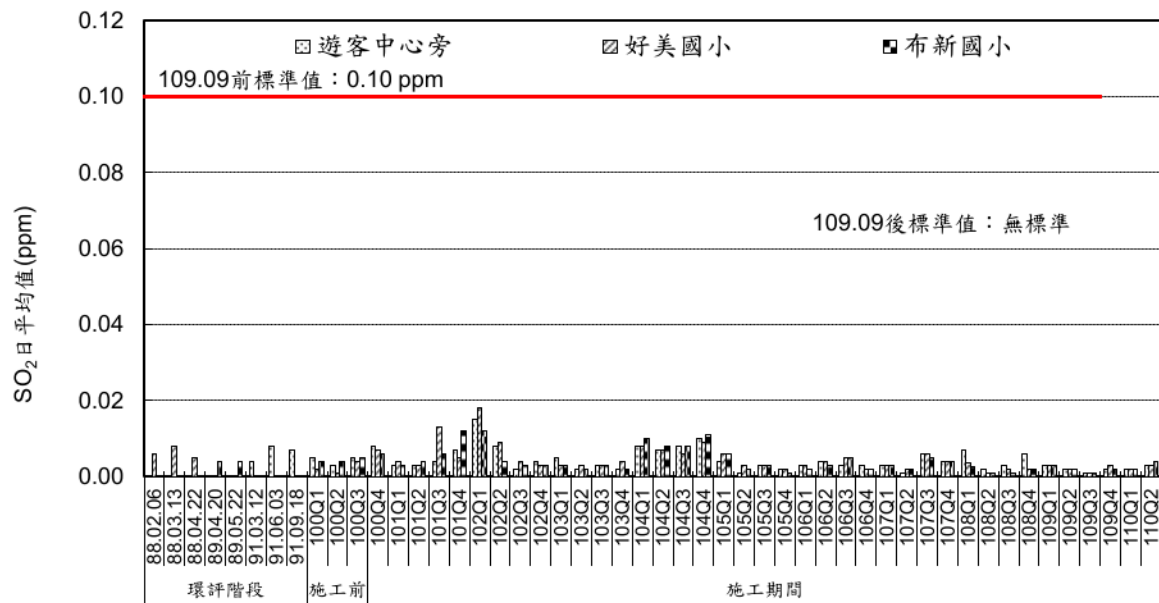


圖 3 各測站二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 日平均值監測結果

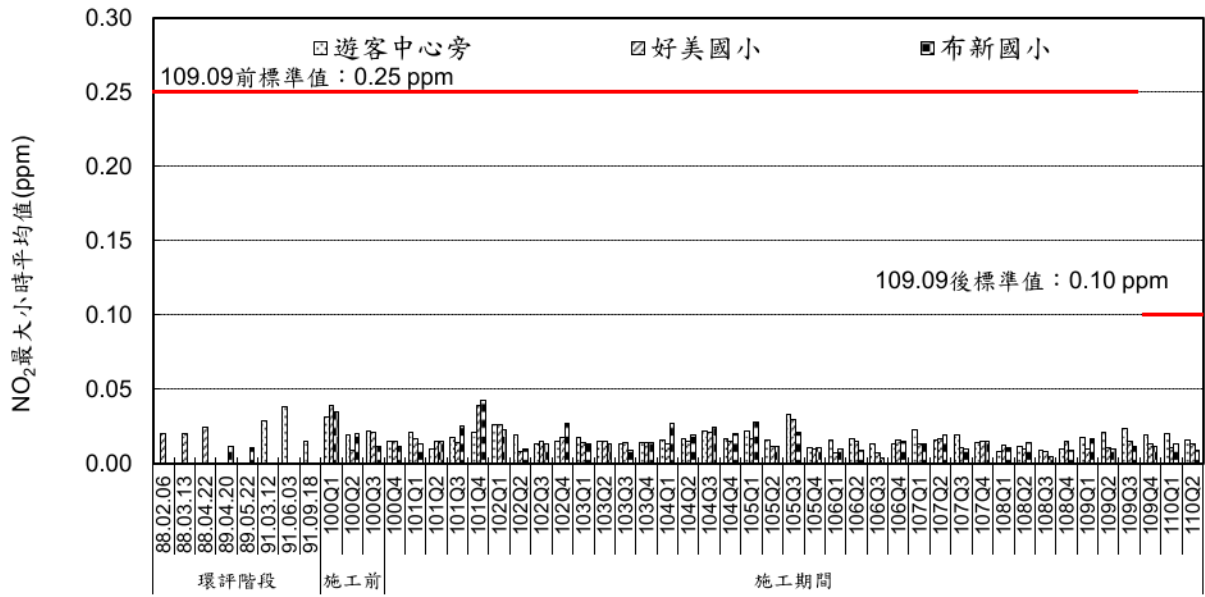


圖 4 各測站二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 最大小時平均值歷次監測結果比較圖

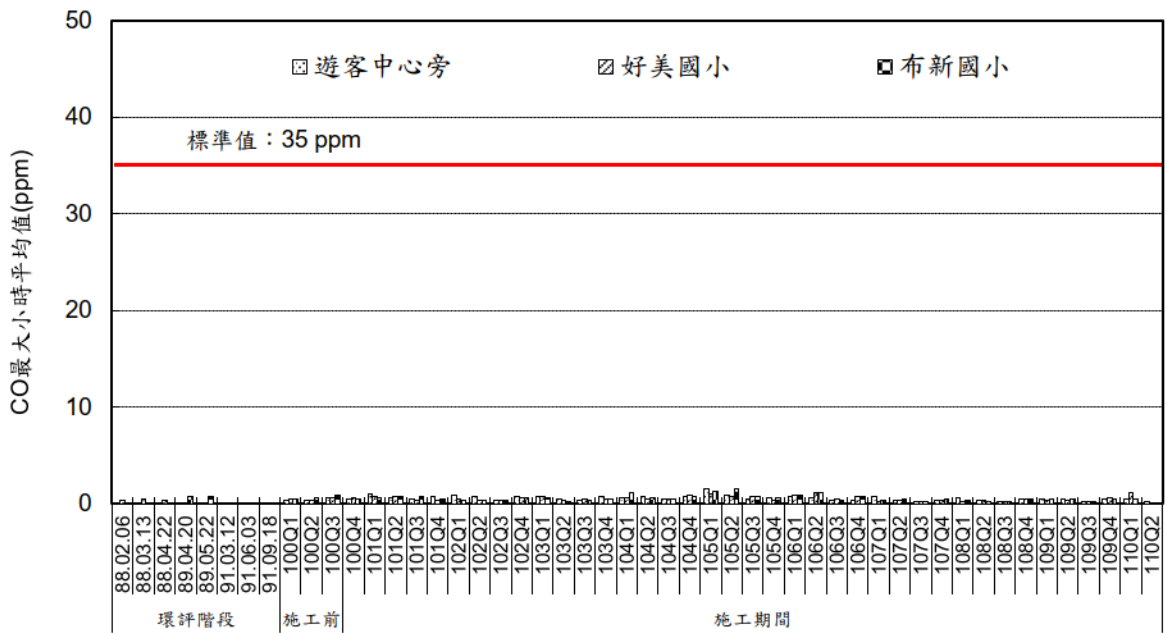


圖 5 各測站一氧化碳 (CO) 最大小時平均值歷次監測結果比較圖

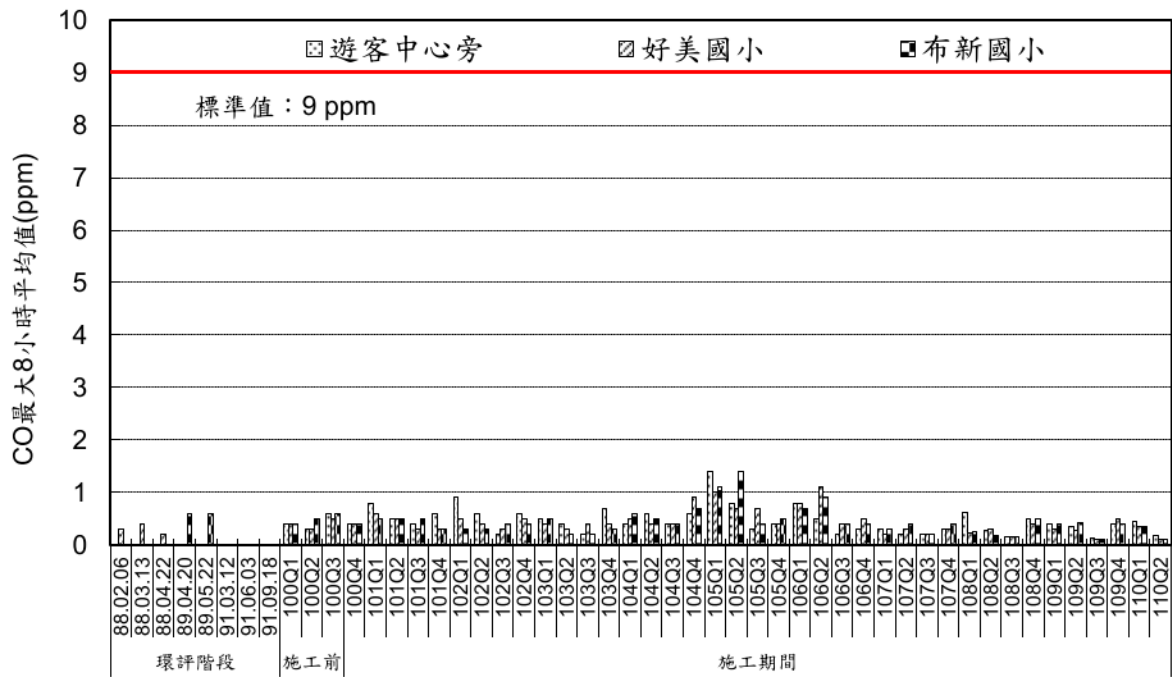


圖 6 各測站一氧化碳 (CO) 最大 8 小時平均值歷次監測結果比較圖

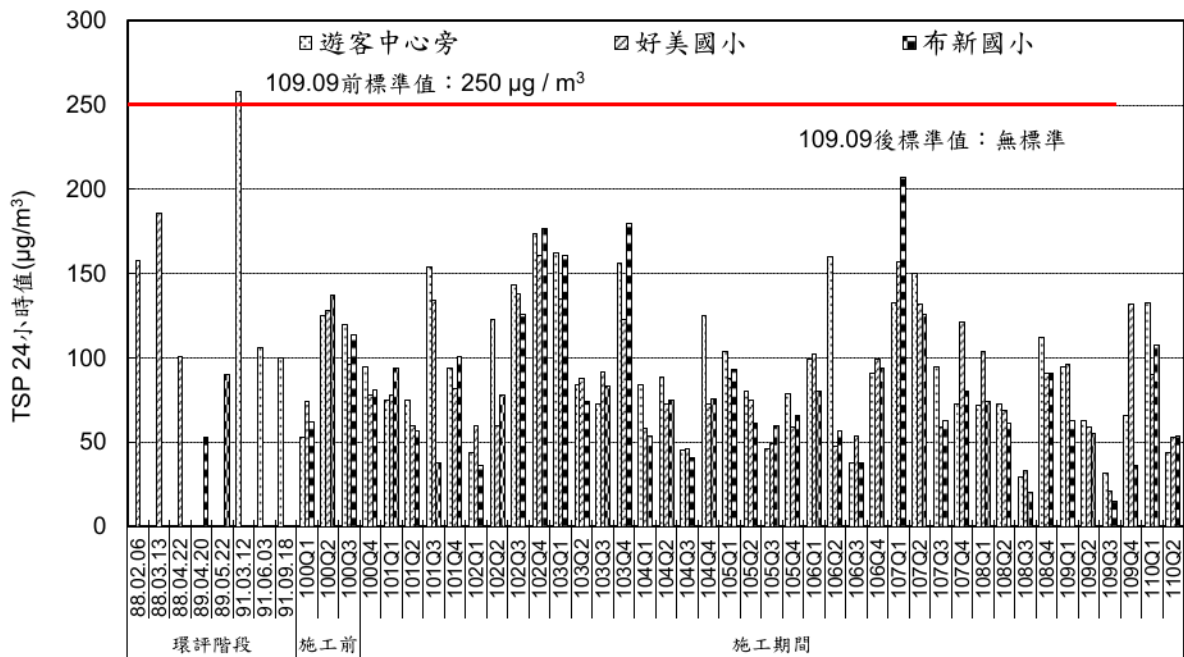


圖 7 各測站總懸浮微粒 (TSP) 24 小時值歷次監測結果比較圖

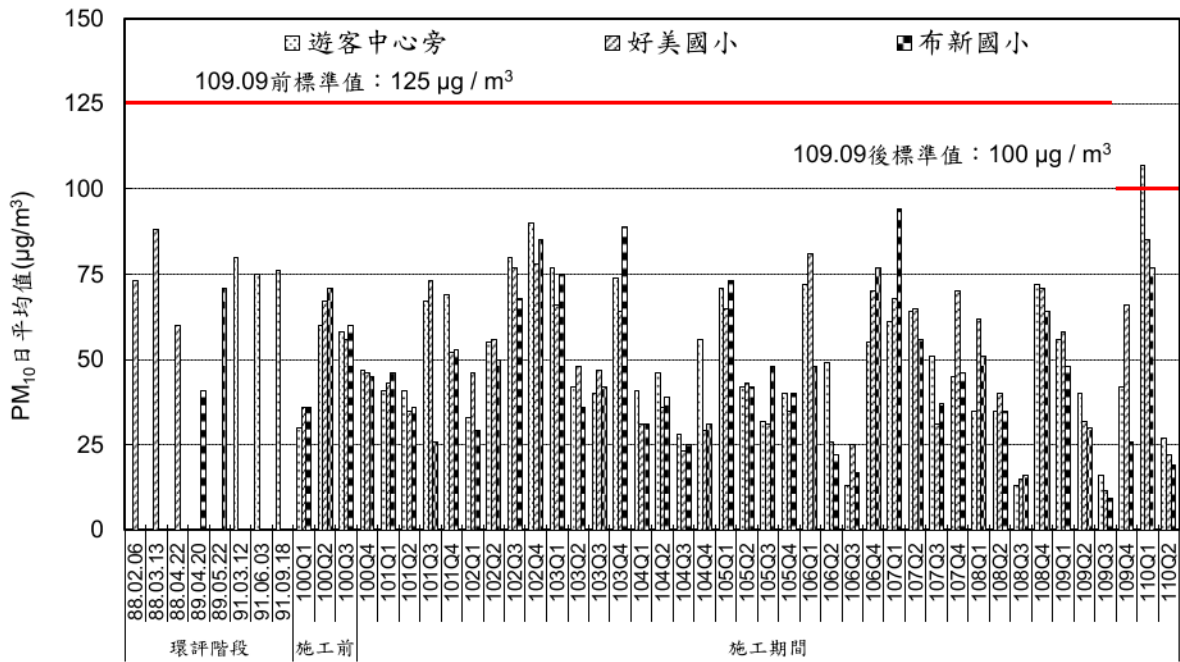


圖 8 各測站懸浮微粒 (PM<sub>10</sub>) 日平均值歷次監測結果比較圖

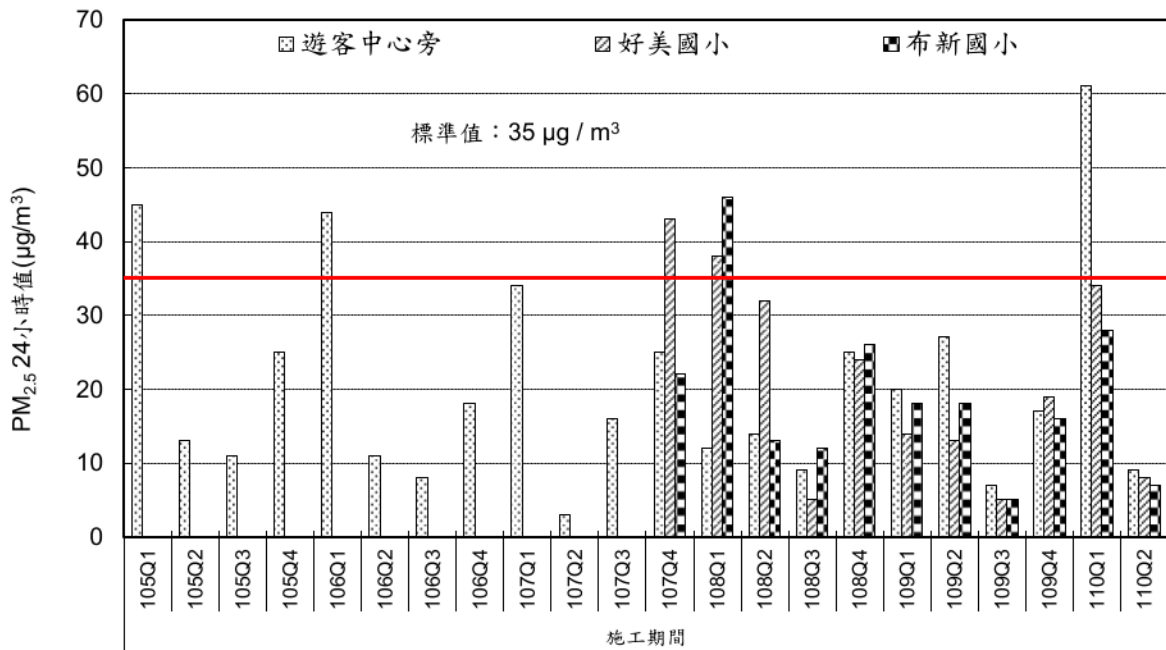


圖 9 各測站細懸浮微粒 (PM<sub>2.5</sub>) 24 小時值歷次監測結果比較圖

## 二、噪音振動

本季噪音監測工作分別於遊客中心旁（計畫區）（110年5月17日~5月18日）及中山路（布新橋）（110年4月15日~4月16日）兩處進行24小時連續監測，監測項目包括噪音  $L_{eq}$ （均能音量）、 $L_{max}$ （最大音量）、 $L_{日}$ （日間均能音量）、 $L_{晚}$ （晚間均能音量）、 $L_{夜}$ （夜間均能音量），監測位置如圖10，監測結果詳表2及圖11~13。本季各測項均符合道路交通第三類管制區內緊鄰8公尺以上之道路管制標準。

振動監測工作分別於遊客中心旁（計畫區）及中山路（布新橋）兩處進行，監測項目包括振動  $L_{veq}$ （振動分布值）、 $L_{v10日}$ （日間振動值）、 $L_{v10夜}$ （夜間振動值）、 $L_{vmax}$ （最大振動值），監測結果詳表3及圖14~15。本季各測項均符合參考之日本振動規制法施行細則基準值（第二種區域）。



圖 10 本計畫噪音振動監測地點圖

表 2 各測站噪音音量監測結果統計表

單位：dB(A)

時間	測站	遊客中心旁					中山路(布新橋)						
		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{eq}$	$L_{max}$
110Q2		—	62.2	54.9	47.2	59.8	86.6	—	67.0	62.8	58.8	65.1	91.9
環境音量標準		—	76	75	72	—	—	—	76	75	72	—	—

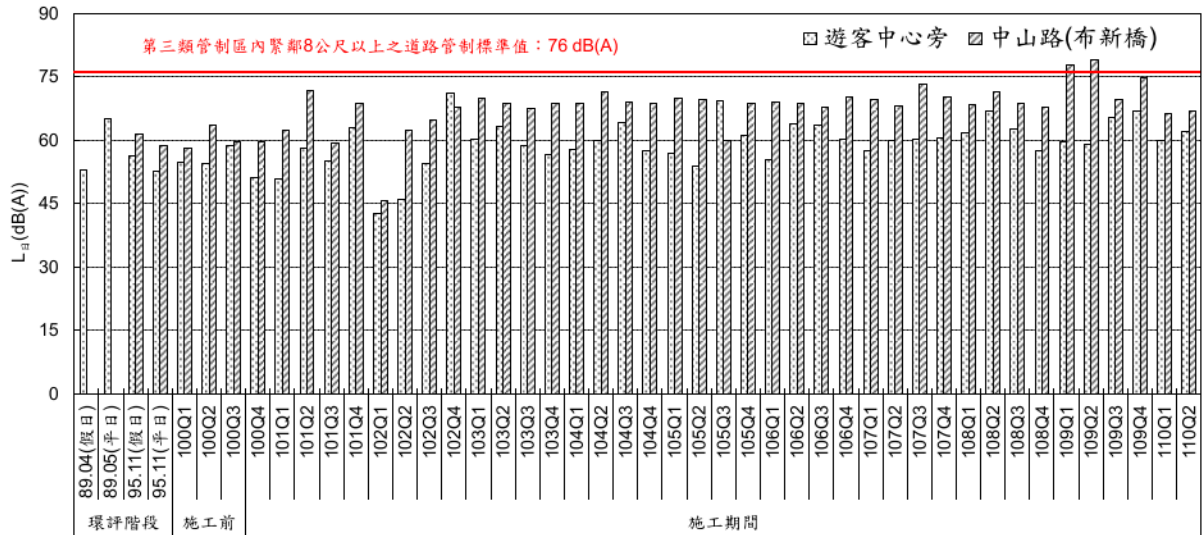


圖 11 各測站  $L_{eq}$  歷次監測結果比較圖

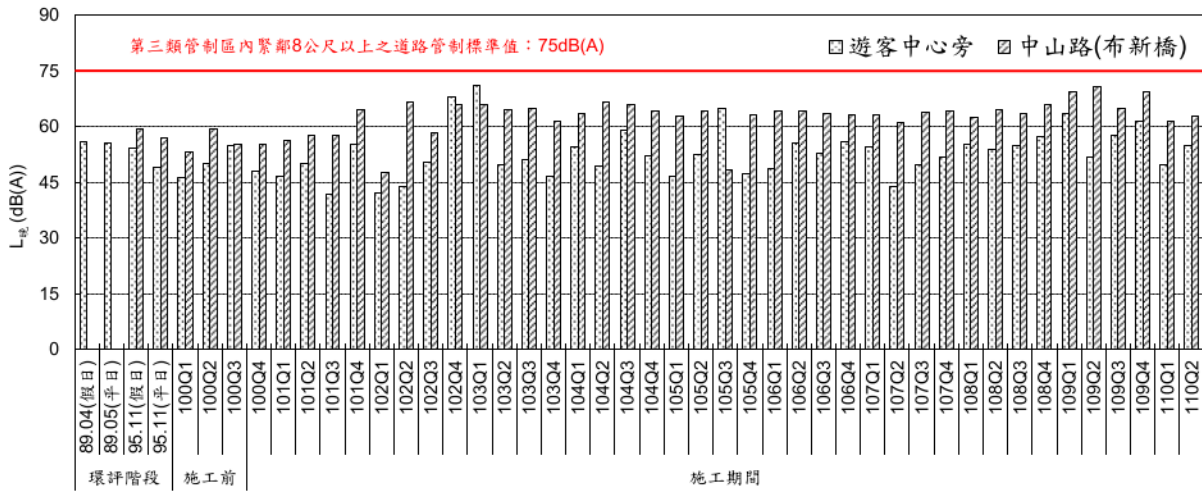


圖 12 各測站  $L_{eq}$  歷次監測結果比較圖

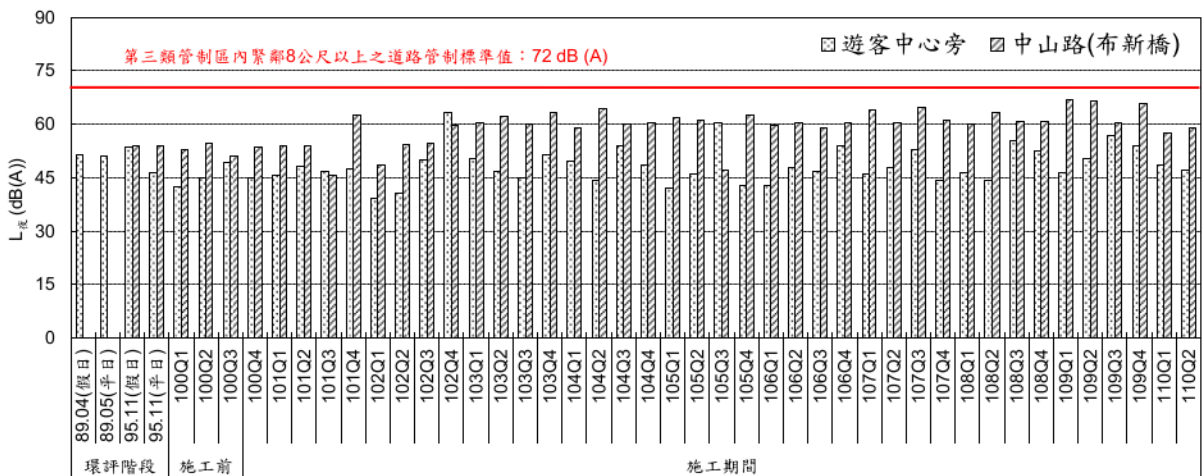


圖 13 各測站  $L_{eq}$  歷次監測結果比較圖



表 3 各測站振動監測結果統計表

單位：dB

時間	測站	遊客中心旁					中山路(布新橋)						
		日間		夜間		L <sub>veq</sub>	L <sub>vmax</sub>	日間		夜間		L <sub>veq</sub>	L <sub>vmax</sub>
		L <sub>v10</sub>	L <sub>veq</sub>	L <sub>v10</sub>	L <sub>veq</sub>			L <sub>v10</sub>	L <sub>veq</sub>	L <sub>v10</sub>	L <sub>veq</sub>		
110Q2		33.4	31.7	30.5	30.3	31.2	48.0	40.0	37.9	34.3	33.1	36.5	60.4
參考之標準		70	—	65	—	—	—	70	—	65	—	—	—

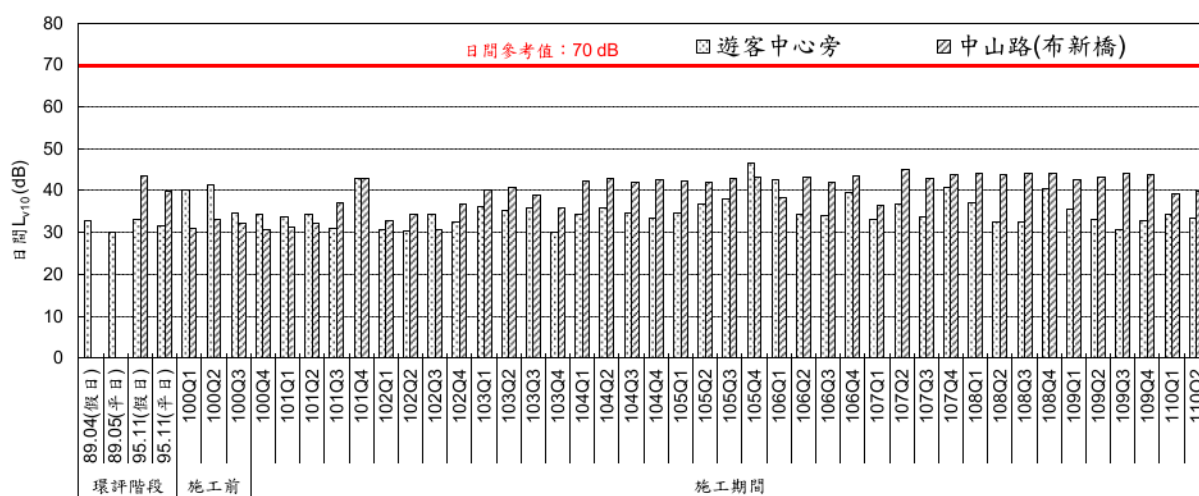


圖 14 各測站 L<sub>v10</sub>日振動歷次監測結果比較圖

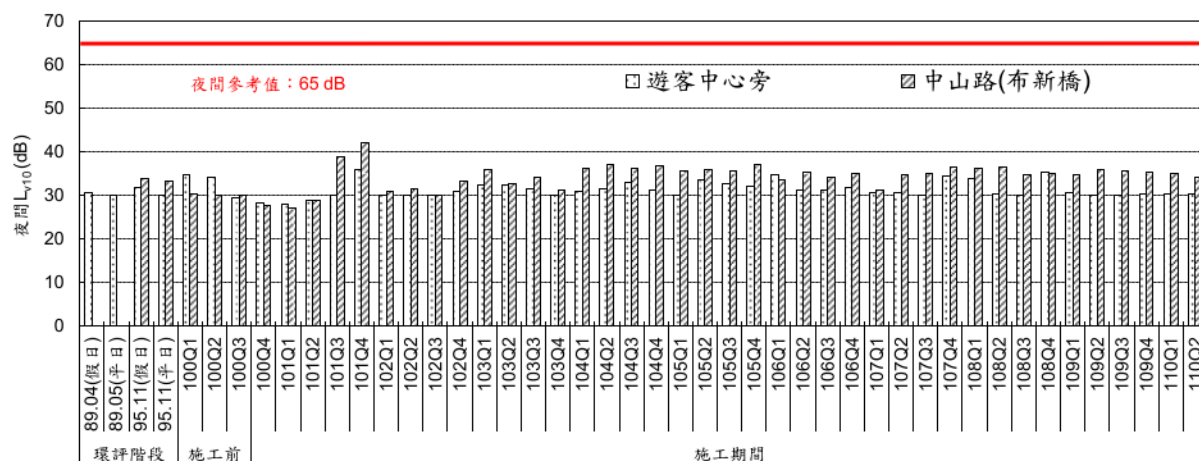


圖 15 各測站 L<sub>v10</sub>夜振動歷次監測結果比較圖

### 三、營建噪音

為瞭解施工區域周遭受本計畫營建噪音之影響，本計畫每月於工區周界進行 1 次營建噪音監測工作，每次取樣時間連續 8 分鐘以上。本季於 4 月 14 日、5 月 6 日及 6 月 4 日進行監測，監測位置如圖 16，監測結果詳表 4 及圖 17~18。本季各測項均符合法規標準。



註：營建噪音監測點位將依據施工範圍調整

圖 16 營建噪音監測位置圖

表 4 營建噪音監測結果

單位：dB(A)

日期	施工機具	均能音量(L <sub>eq</sub> )			最大音量(L <sub>max</sub> )		
		測值	背景	標準值	測值	背景	標準值
110.04.14	無	53.3	—	72	66.9	—	100
110.05.06	無	52.2	—	72	59.3	—	100
110.06.04	無	54.9	—	72	72.4	—	100

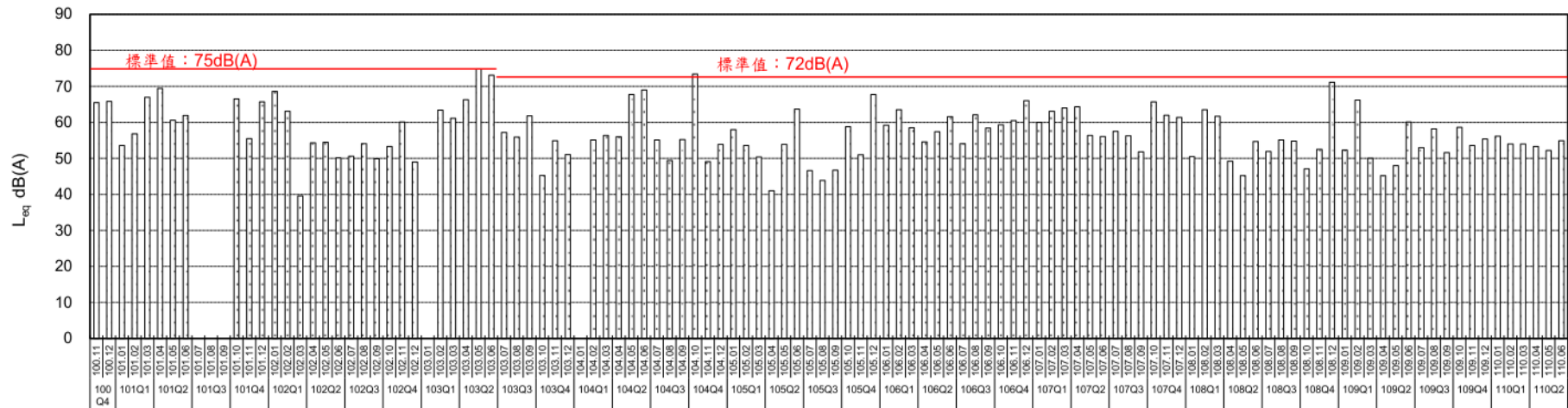


圖 17 各測站營建噪音( $L_{eq}$ )歷次監測結果比較圖

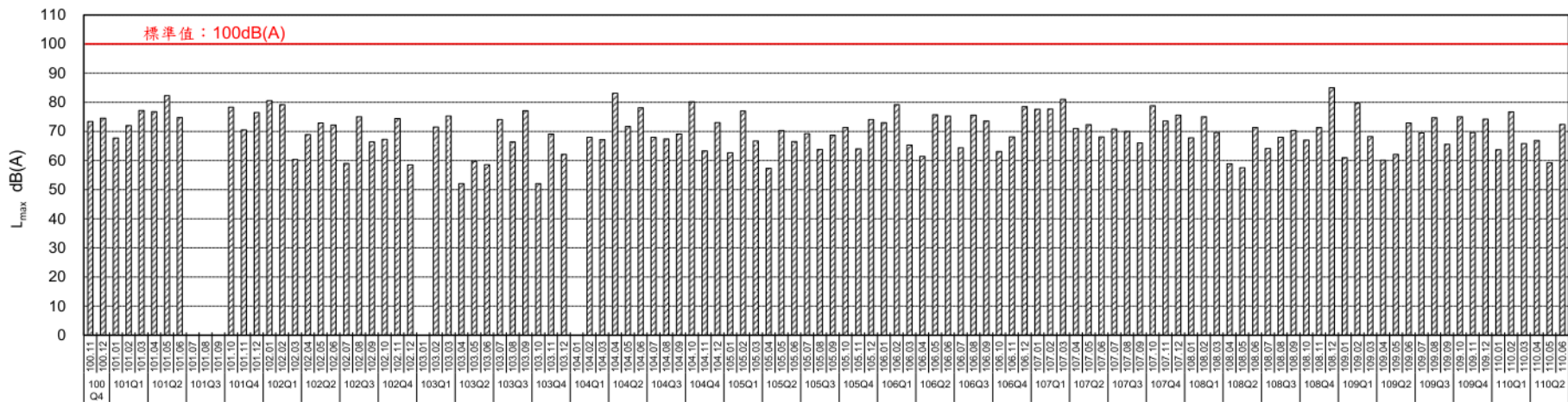


圖 18 各測站營建噪音( $L_{max}$ )歷次監測結果比較圖

#### 四、工區放流水

本計畫工區放流水監測頻率為每月 1 次，檢測項目包含 pH 值、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體及總油脂等，監測位置如圖 19，監測結果詳表 5。本季各測項均符合營建工地放流水標準。



圖 19 工區放流水監測地點圖

表 5 工區放流水監測結果表

項目 採樣地點/時間	pH	水溫 °C	生化需氧量 mg/L	化學需氧量 mg/L	懸浮固體 mg/L	總油脂 mg/L
110.04.14	8.0	25.8	<1.0	5.7	4.8	<1.0
110.05.06	8.0	27.9	<1.0	5.9	1.4	<1.0
110.06.04	8.0	30.9	<1.0	7.9	17.5	<1.0
營建工地 放流水限值	6.0~9.0	≤38(5月~9月) ≤35(10月~4月)	≤30	≤100	≤30	≤10

註：N.D.表低於方法偵測極限；檢測值低於檢量線最低濃度而高於方法偵測極限時，以"<"檢量線最低濃度值表示

## 五、海域水質

本計畫海域水質監測為 110 年 5 月 25 日，調查地點分別位於計畫區附近海域 6 點及龍宮溪口瀉湖區 3 點，調查項目包含 BOD<sub>5</sub>、濁度、SS、油脂、總磷、總氮、氨氮、DO、pH、水溫、鹽度及營養鹽，監測位置如圖 20，監測結果詳表 6。本季各測項均符合乙類海域水體水質標準。



圖 20 本計畫海域水質監測地點圖

表 6 海域水質監測成果表

監測地點		監測時間	水溫	pH	鹽度	懸浮 固體	生化 需氧量	溶氧	濁度	硝酸鹽	亞硝 酸鹽	氨氮	總氮	磷酸鹽	總磷	矽酸鹽	油脂	葉綠 素 a	鋅	鉛	銅
		110.05.21	℃	—	PSU	mg/L	mg/L	mg/L	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L
附近 海域	海域水質 1	11:59~12:04 (漲潮中)	31.1	8.2	34.0	2.8	<1.0	5.9	1.1	<0.05 (0.02)	N.D.	<0.05 (0.02)	0.86	0.028	0.039	0.443	<1.0	0.30	<0.0050 (0.0023)	N.D.	N.D.
	海域水質 2	11:33~11:37 (退潮中)	30.8	8.1	33.9	3.2	<1.0	6.5	1.5	<0.05 (0.03)	N.D.	<0.05 (0.03)	0.70	0.036	0.050	0.390	<1.0	0.56	0.0053	N.D.	N.D.
	海域水質 3	12:09~12:14 (漲潮中)	31.2	8.2	34.0	4.2	<1.0	6.5	2.9	N.D.	N.D.	<0.05 (0.03)	0.65	0.020	0.043	0.171	<1.0	3.75	<0.0050 (0.0037)	N.D.	N.D.
	海域水質 4	11:20~11:23 (退潮中)	30.4	8.1	33.6	2.8	<1.0	6.2	1.4	<0.05 (0.02)	N.D.	0.06	0.44	0.021	0.039	0.256	<1.0	0.65	<0.0050 (0.0027)	N.D.	N.D.
	海域水質 5	11:02~11:06 (退潮中)	30.8	8.1	33.7	6.8	<1.0	6.4	2.9	<0.05 (0.03)	N.D.	<0.05 (0.03)	0.64	0.030	0.056	0.256	<1.0	0.38	<0.0050 (0.0044)	N.D.	N.D.
	海域水質 6	10:48~10:52 (退潮中)	30.5	8.2	33.8	3.2	<1.0	6.4	1.5	<0.05 (0.02)	N.D.	<0.05 (0.02)	0.55	0.025	0.046	0.204	<1.0	1.28	<0.0050 (0.0032)	N.D.	N.D.
龍宮 溪口 瀉湖區	瀉湖區 1	12:20~12:26 (漲潮中)	31.6	8.1	33.9	5.8	<1.0	6.2	7.6	<0.05 (0.02)	N.D.	0.05	0.64	0.042	0.070	0.348	<1.0	3.75	<0.0050 (0.0030)	N.D.	N.D.
	瀉湖區 2	10:40~10:45 (退潮中)	30.6	8.3	33.8	6.9	<1.0	6.1	2.2	<0.05 (0.02)	N.D.	N.D.	0.59	0.028	0.050	0.246	<1.0	0.95	<0.0050 (0.0028)	N.D.	N.D.
	瀉湖區 3	10:16~10:21 (退潮中)	30.6	8.3	33.8	6.2	<1.0	6.1	1.1	<0.05 (0.03)	N.D.	N.D.	0.69	0.023	0.052	0.292	<1.0	2.07	<0.0050 (0.0031)	N.D.	N.D.
MDL 值			—	—	—	1.0	1.0	—	0.05	0.01	0.002	0.02	0.10	0.002	0.002	0.015	1.0	0.03	0.00001	0.00001	0.00001
乙類海域水體水質標準			—	7.5~ 8.5	—	—	<3.0	>5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.50	0.01	0.03

## 六、土壤

本季土壤監測於 110 年 5 月 18 日進行回填區內 1 點土壤調查，監測項目包含 pH、重金屬（汞、鎘、鉻、銅、鎳、鉛、鋅）及砷等，監測位置如圖 21，監測結果詳表 7 及圖 22~29。本季各測項均符合土壤污染監測標準。



圖 21 本計畫土壤監測位置圖

表 7 土壤監測成果統計表

監測項目	測站 監測時間	回填區內 110.05.18		MDL 值	土壤污染監測標準
		表土	裡土		
pH		8.9	8.9	—	—
砷(mg/kg)		7.19	6.78	0.112	30
汞(mg/kg)		N.D.	N.D.	0.03	10
鎘(mg/kg)		N.D.	N.D.	0.09	10
鉻(mg/kg)		12.1	12.1	2.06	175
銅(mg/kg)		N.D.	N.D.	2.08	220
鎳(mg/kg)		11.9	11.9	1.17	130
鉛(mg/kg)		<6.67(6.155)	<6.67(6.222)	0.94	1,000
鋅(mg/kg)		34.9	34.8	2.08	1,000

註：1.N.D.表低於方法偵測極限；檢測值低於檢量線最低濃度而高於方法偵測極限時，以"<"檢量線最低濃度值表示  
2."—"表無監測標準

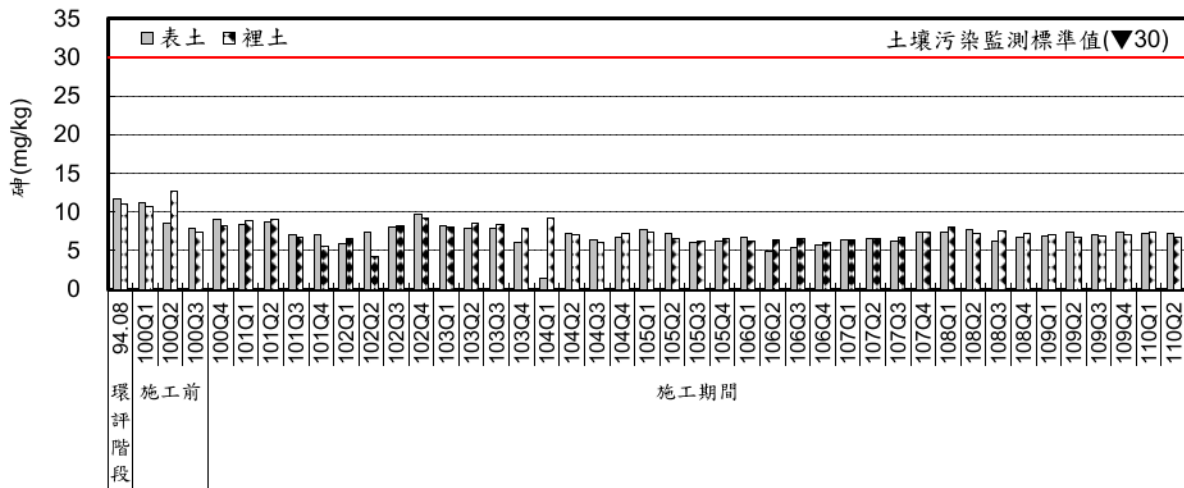


圖 22 歷季土壤之砷監測結果比較圖

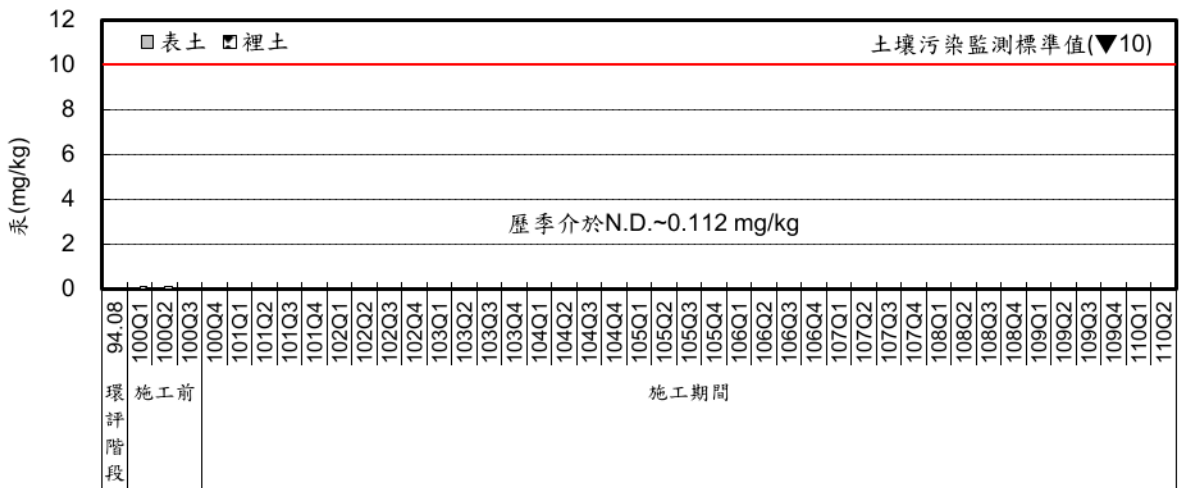


圖 23 歷季土壤之汞監測結果比較圖

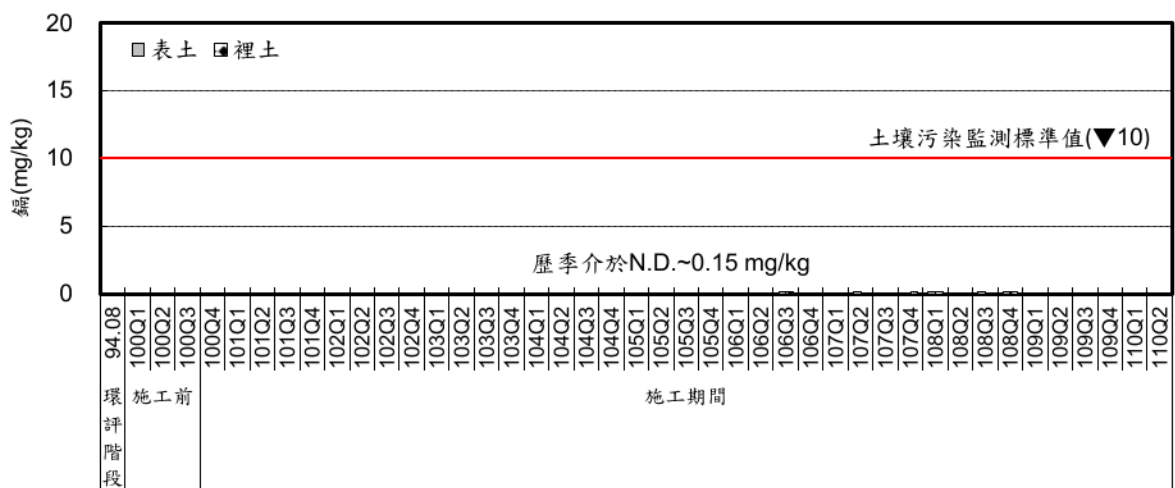


圖 24 歷季土壤之鎘監測結果比較圖



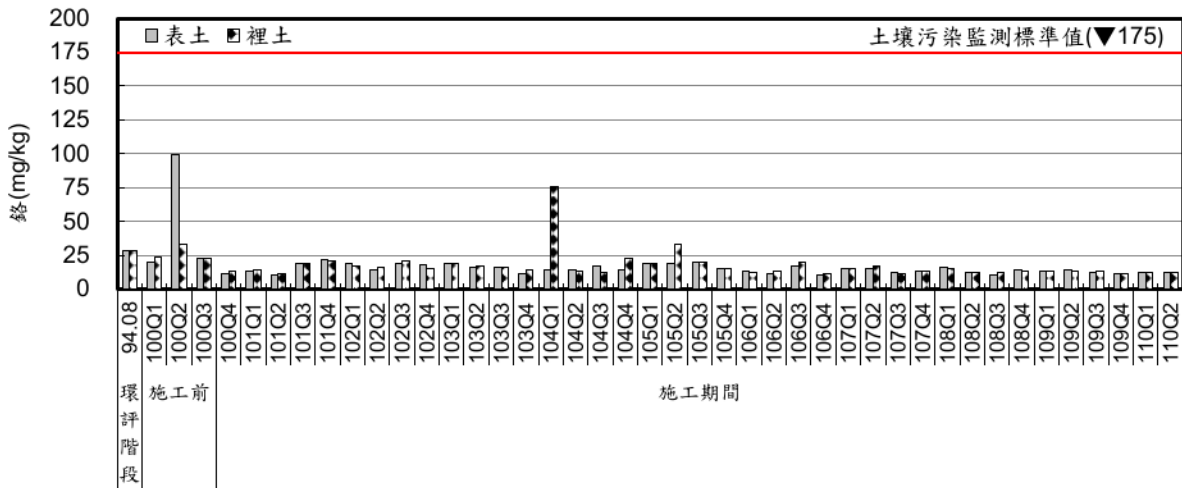


圖 25 歷季土壤之鉻監測結果比較圖

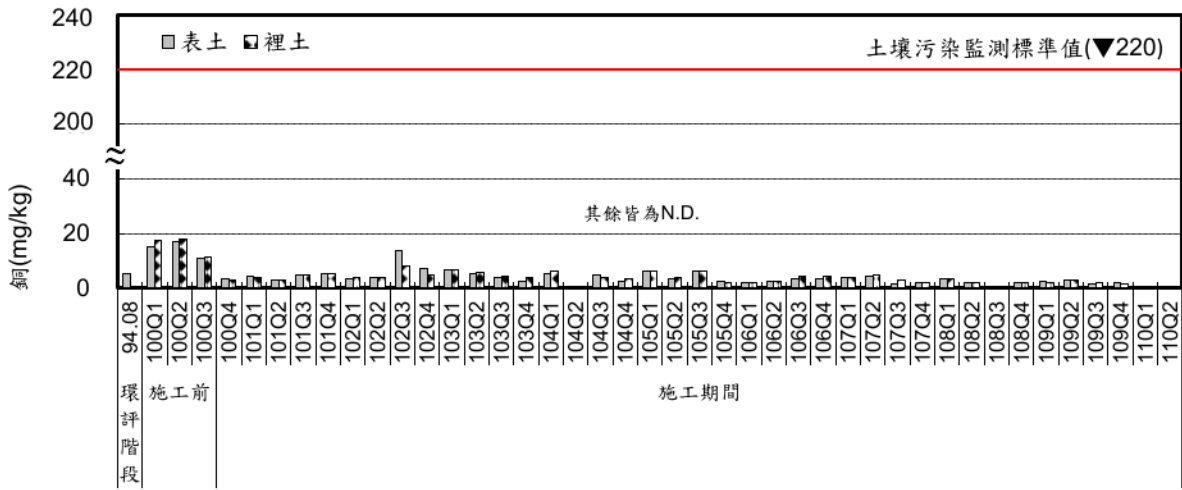


圖 26 歷季土壤之銅監測結果比較圖

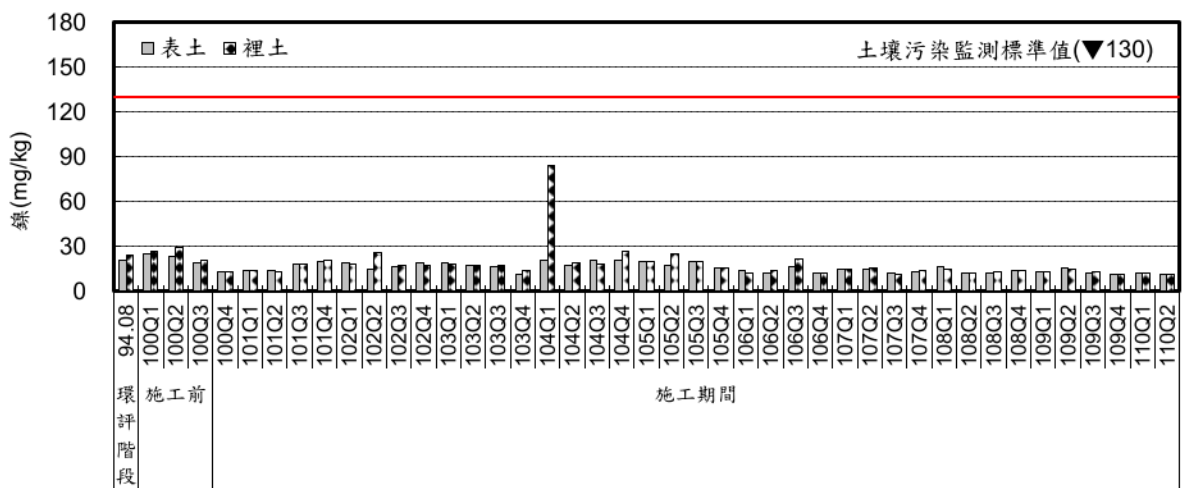


圖 27 歷季土壤之鎳監測結果比較圖

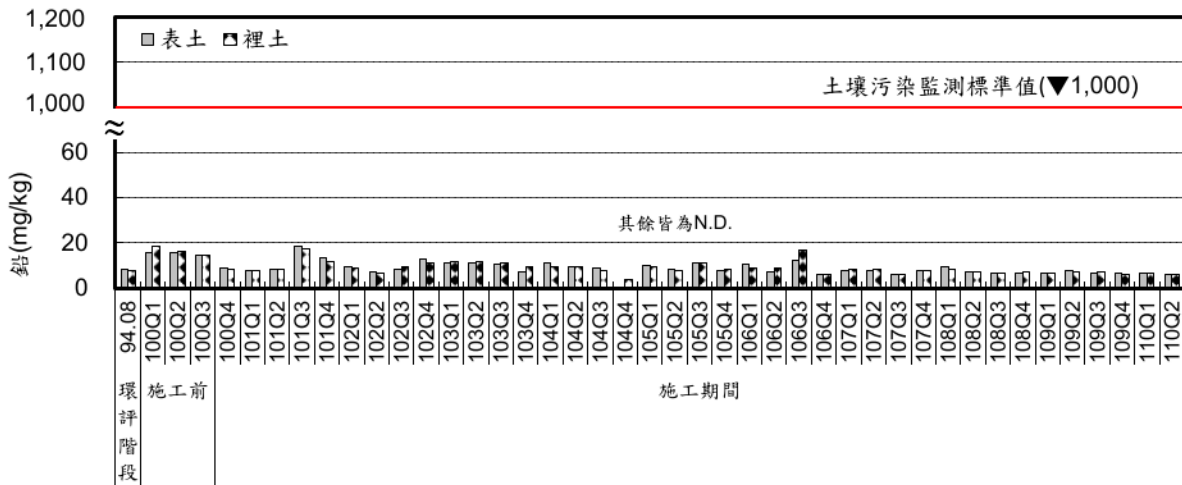


圖 28 歷季土壤之鉛監測結果比較圖

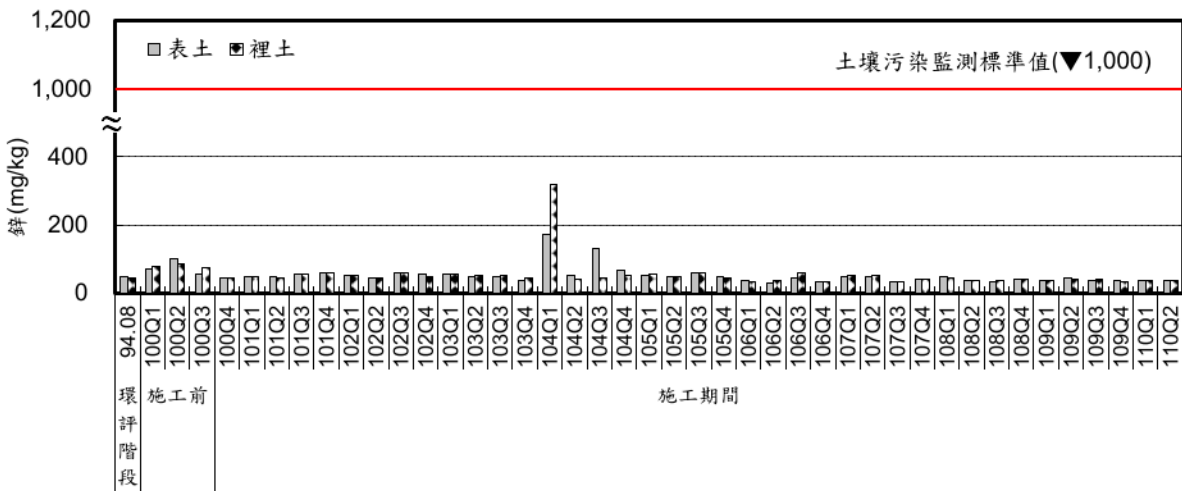


圖 29 歷季土壤之鋅監測結果比較圖

## 七、交通量

本季交通量監測作業分假日與平日各進行連續 24 小時監測工作，監測日期為 110 年 4 月 23 日~4 月 24 日、5 月 21 日~5 月 22 日及 6 月 4 日~6 月 5 日，監測位置如圖 30，監測結果詳表 8~17。本季除 172 縣道平日及假日服務水準為 B 級，其餘道路均維持 A 級，整體而言未有交通壅塞情形，其交通狀況仍屬良好。



圖 30 本計畫交通量監測位置圖

表 8 布新橋假日道路服務水準統計表

測站	布新橋					
	110.04.24(六)		110.05.22(六)		110.06.05(六)	
日期	往布袋市區	往布袋商港	往布袋市區	往布袋商港	往布袋市區	往布袋商港
設計交通流量 C(P.C.U/H)	3,134	3,134	3,134	3,134	3,134	3,134
最大小時 交通量 V	時間	15:00~ 16:00	12:00~ 13:00	17:00~ 18:00	15:00~ 16:00	15:00~ 16:00
	P.C.U/H	1,049.5	768.0	418.5	375.5	348.5
V/C	0.335	0.245	0.134	0.120	0.111	0.116
道路服務水準	A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算

2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 9 布新橋平日道路服務水準統計表

測站		布新橋					
日期		110.04.23(五)		110.05.21(五)		110.06.04(五)	
項目		往布袋 市區	往布袋 商港	往布袋 市區	往布袋 商港	往布袋 市區	往布袋 商港
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,134	3,134	3,134	3,134	3,134	3,134
最大 小時 交通 量 V	時間	16:00~ 17:00	15:00~ 16:00	17:00~ 18:00	11:00~ 12:00	17:00~ 18:00	16:00~ 17:00
	P.C.U/H	565.5	543.0	353.0	356.5	402.5	372.5
V/C		0.180	0.173	0.113	0.114	0.128	0.119
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 10 台 17 線(新厝橋)假日道路服務水準統計表

測站		台 17 線(新厝橋)					
日期		110.04.24(六)		110.05.22(六)		110.06.05(六)	
項目		往東石	往布袋	往東石	往布袋	往東石	往布袋
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,420	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
最大 小時 交通 量 V	時間	16:00~ 17:00	12:00~ 13:00	16:00~ 17:00	17:00~ 18:00	16:00~ 17:00	14:00~ 15:00
	P.C.U/H	398.5	458.5	216.5	204.0	239.5	211.0
V/C		0.117	0.134	0.063	0.060	0.070	0.062
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 11 台 17 線(新厝橋)平日道路服務水準統計表

測站		台 17 線(新厝橋)					
日期		110.04.23(五)		110.05.21(五)		110.06.04(五)	
項目		往東石	往布袋	往東石	往布袋	往東石	往布袋
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,420	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
最大 小時 交通 量 V	時間	14:00~ 15:00	16:00~ 17:00	17:00~ 18:00	07:00~ 08:00	17:00~ 18:00	07:00~ 08:00
	P.C.U/H	387.5	389.5	285.5	269.0	273.5	276.0
V/C		0.113	0.114	0.083	0.079	0.080	0.081
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 12 台 17 線(172 縣道)假日道路服務水準統計表

測站		台 17 線(172 縣道)					
日期		110.04.24(六)		110.05.22(六)		110.06.05(六)	
項目		往新塢	往布袋	往新塢	往布袋	往新塢	往布袋
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,420	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
最大 小時 交通 量 V	時間	14:00~ 15:00	15:00~ 16:00	09:00~ 10:00	09:00~ 10:00	12:00~ 13:00	12:00~ 13:00
	P.C.U/H	255.5	225.5	113.0	109.5	100.5	98.5
V/C		0.075	0.066	0.033	0.032	0.029	0.029
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011 年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 13 台 17 線(172 縣道)平日道路服務水準統計表

測站		台 17 線(172 縣道)					
日期		110.04.23(五)		110.05.21(五)		110.06.04(五)	
項目		往新塢	往布袋	往新塢	往布袋	往新塢	往布袋
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,420	3,420	3,420	3,420	3,420	3,420
最大 小時 交通 量 V	時間	13:00~ 14:00	17:00~ 18:00	17:00~ 18:00	17:00~ 18:00	7:00~ 8:00	17:00~ 18:00
	P.C.U/H	143.5	161.5	113.5	152.5	119.5	142.5
V/C		0.042	0.047	0.033	0.045	0.035	0.042
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011 年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 14 縣 172 假日道路服務水準統計表

測站		縣 172		
日期		110.04.24(六)	110.05.22(六)	110.06.05(六)
項目		雙向	雙向	雙向
設計交通流量 C(P.C.U/H)		2,757	2,757	2,757
最大 小時 交通 量 V	時間	17:00~18:00	10:00~11:00	09:00~10:00
	P.C.U/H	558.5	456.0	423.5
V/C		0.203	0.165	0.154
道路服務水準		B	B	B

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011 年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 15 縣 172 平日道路服務水準統計表

測站		縣 172		
日期		110.04.23(五)	110.05.21(五)	110.06.04(五)
項目		雙向		雙向
設計交通流量 C(P.C.U/H)		2,757	2,757	2,757
最大 小時 交通 量 V	時間	17:00~18:00	10:00~11:00	16:00~17:00
	P.C.U/H	566.5	470.5	492.5
V/C		0.205	0.171	0.179
道路服務水準		B	B	B

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 16 布袋港區假日道路服務水準統計表

測站		布袋港區					
日期		110.04.24(六)		110.05.22(六)		110.06.05(六)	
項目		往碼頭	往布袋 市區	往碼頭	往布袋 市區	往碼頭	往布袋 市區
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
最大 小時 交通 量 V	時間	13:00~ 14:00	17:00~ 18:00	15:00~ 16:00	17:00~ 18:00	15:00~ 16:00	13:00~ 14:00
	P.C.U/H	104.0	121.5	97.0	123.0	62.0	88.0
V/C		0.030	0.035	0.028	0.035	0.018	0.025
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

表 17 布袋港區平日道路服務水準統計表

測站		布袋港區					
日期		110.04.23(五)		110.05.21(五)		110.06.04(五)	
項目		往碼頭	往布袋 市區	往碼頭	往布袋 市區	往碼頭	往布袋 市區
設計交通流量 C(P.C.U/H)		3,520	3,520	3,520	3,520	3,520	3,520
最大 小時 交通 量 V	時間	08:00~ 09:00	17:00~ 18:00	09:00~ 10:00	17:00~ 18:00	09:00~ 10:00	16:00~ 17:00
	P.C.U/H	112.5	136.0	113.0	131.5	102.5	126.5
V/C		0.032	0.039	0.032	0.037	0.029	0.036
道路服務水準		A	A	A	A	A	A

註：1.設計交通流量值採自交通部出版「2011年台灣地區公路容量手冊」換算  
2.V/C 值為尖峰小時交通流量 P.C.U.值與設計容量之比例

## 八、陸域生態

本季陸域動物調查於 110 年 5 月 11 日~5 月 14 日進行，調查範圍位於好美寮自然保護區，沿途土地利用情形多以魚塭、水域環境為主，自然度較高之區域為東側的防風林，其餘植被多為零星短草地，調查位置如圖 31，調查結果說明如下。

### (一)調查結果

1. 哺乳類：發現 3 科 6 種 43 隻次，未發現特有種及保育類。
2. 鳥類：發現 25 科 53 種 1,442 隻次，其中有 6 種特有亞種鳥類（臺灣夜鷹、小雨燕、大卷尾、樹鵲、白頭翁及褐頭鷓鴣），1 種珍貴稀有鳥類（黑翅鳶）。
3. 兩棲類：發現 2 科 2 種 12 隻次，未有特有種及保育類。
4. 爬蟲類：發現 2 科 3 種 28 隻次，未有特有種及保育類。
5. 蝴蝶類：發現 5 科 7 亞科 11 種 55 隻次，均為普遍常見物種，未發現任何特有種及保育類物種。
6. 陸域植物：發現 74 科 223 屬 266 種，型態上以草本植物為主，屬性上以原生物種為主。

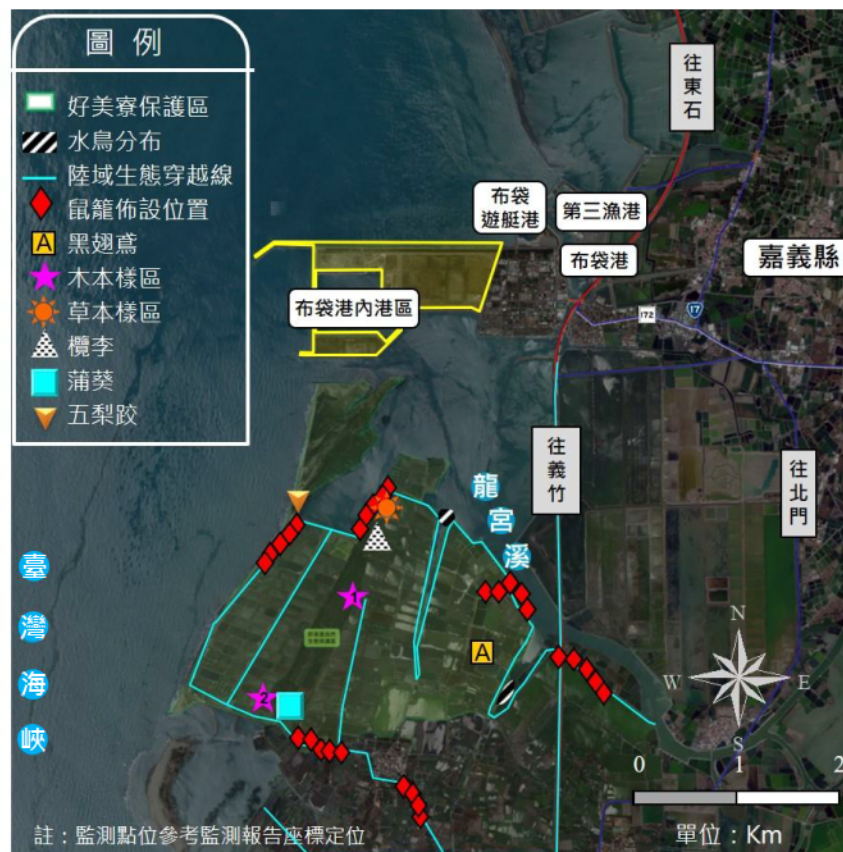


圖 31 陸域樣點、保育類動物、水鳥及稀有植物發現圖

## 九、水域生態

本季水域生態之調查工作 110 年 5 月 20 日~5 月 21 日進行，該處魚塭星羅棋布，測站地點為養殖業者用以引水至魚塭之渠道，並設有水門控制水體的交換，水門另一側則為龍宮溪河口濕地。水域生態調查項目包含魚類、底棲生物、水生昆蟲、動物性浮游生物、植物性浮游生物、附著性藻類及蟹觀察。採樣地點位於好美寮保護區(WB1)，蟹則於潮間帶進行觀察，調查位置如圖 32，調查結果說明如下。

### (一)調查結果

- 1.魚類：發現 3 科 3 種 5 尾，未發現特有種及保育類物種。
- 2.底棲生物：發現 3 科 3 種 14 個，未發現特有種及保育類。
- 3.水生昆蟲：本季未調查到物種。
- 4.動物性浮游生物：發現 3 門 20 種 91 個體數/公升。
- 5.植物性浮游生物：發現 2 門 8 種 65,600 細胞數/公升。
- 6.附著性藻類：發現 3 門 7 種。
- 7.蟹：本季未發現。



圖 32 水域生態調查位置圖



## 十、海域生態

本季於 110 年 5 月 20 日~5 月 21 日進行海域生態及潮間帶生態調查，海域生態調查項目包含浮游動植物、魚類、底棲生物及臺灣白海豚觀察等，調查位置如圖 33，調查結果說明如下：

### (一)調查結果

- 1.植物性浮游生物：共記錄 21 種平均 113,644 細胞數/公升，其中矽藻 16 種、矽質鞭毛藻 3 種、藍綠藻 1 種及渦鞭毛藻 1 種。
- 2.動物性浮游生物：共記錄 25 大類 597,989 個體數/1,000 立方公尺。
- 3.魚類：共記錄 5 種 9 尾。
- 4.底棲生物：共記錄 61 種 1,569 個。
- 5.潮間帶底棲生物：共記錄 19 種 661 個。
- 6.臺灣白海豚：本季未發現。



圖 33 海域生態調查位置圖

## 十一、漁業資源

布袋地區漁市及沿海漁船作業狀況、漁業種類生產量、魚苗產量及漁業經濟等漁業相關資料，本季調查時間為 110 年 4 月 1 日~6 月 30 日，本季無鰻魚苗生產。沿近岸漁業本季總產值為 2,489,866 元，漁獲組成方面，捕獲量以比目魚類最高，赤土魷次之，產值以比目魚類及中華對蝦較高。

## 十二、海域水文

本季海域水文於 110 年 4 月 1 日~6 月 30 日進行調查，並視不同項目擷取不同期間之調查成果，波浪為 110 年 4 月 1 日~5 月 1 日；海流為 110 年 4 月 1 日~4 月 16 日；潮位為 110 年 4 月 1 日~6 月 30 日。監測項目包含流速、流向、波高、波向、波浪週期、潮位等，監測位置如圖 34，監測結果說明如下。

### (一)調查結果

- 1.潮位：布袋漁港最高潮位 1.07 m，最低潮位為-1.35 m，最大潮差為 2.42 m，平均潮差為 1.41 m，大潮平均潮差為 2.13 m。
- 2.波浪：最大示性波高於 110 年 4 月 10 日 23 點整測得，最大示性波高為 1.10 m，對應波向為西南向（222.08°）。最頻示性波高為 0.5~0.6 m 佔 18.9%，其次為 0.3~0.4 m 佔 16.9%，零上切週期主要集中於 7~8 秒，發生機率為 28.6 %。波向以西南方向最多（87.1%）、次為西南西方向（10.0%）。
- 3.海流：測站 C1 測得最大流速為 67.58 cm/sec、C2 為 72.42 cm/sec，C3 則 77.26 cm/sec。C1 表層主要流向南南西~南南東、北北東~北北西，表層平均流速為 30.55 cm/sec；C2 表層主要流向為南南西~南南東、北北東~北北西，表層平均流速為 33.07 cm/sec；C3 表層主要流為南南西~南南東、北北東~北北西，表層平均流速為 34.08 cm/sec。本季海流施測結果顯示表、中及底層之最大流速皆發生在表層；C1、C2 及 C3 三測站不僅流速表現，流向觀測結果也均相近。

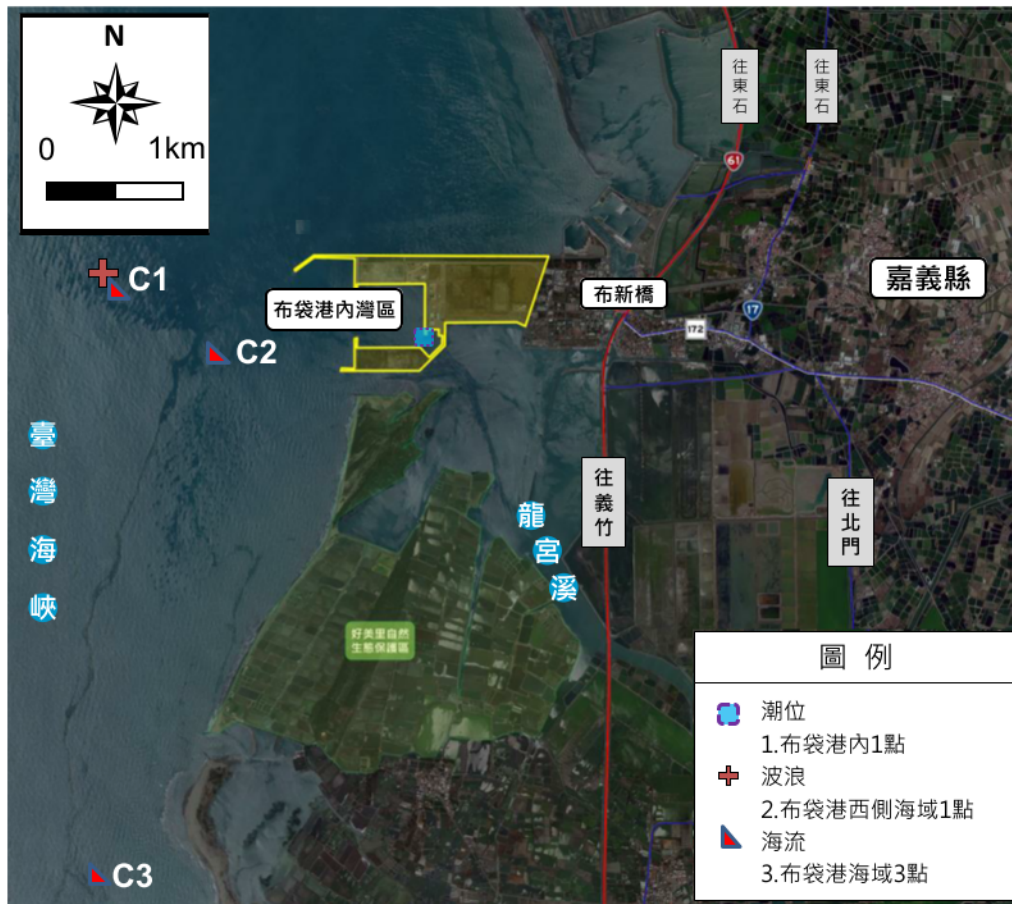


圖 34 本計畫海域水文監測位置圖

### 十三、海域地形

水深地形測量，北起東石港，南至急水溪口南岸，測量範圍南北縱長約 16 公里。陸域地形：灘線至海岸堤防或向陸域延伸至 50 公尺為止；海域地形：東由海堤陸側向西延伸至水深-30 公尺等深線（需含外傘頂洲岸線及布袋灣）。本季無進行海域地形監測。