

# 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 111 年 5 月 16 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
		111.05.18 ~111.05.19	111.05.16 ~111.05.17	111.05.17 ~111.05.18	
SO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時平均值	0.003	0.002	0.004	0.075
	日平均值	0.002	0.002	0.003	—
NO (ppm)	最大小時平均值	0.005	0.003	0.005	—
	日平均值	0.003	0.003	0.003	—
NO <sub>2</sub> (ppm)	最大小時平均值	0.007	0.008	0.010	0.10
	日平均值	0.002	0.004	0.006	—
NO <sub>x</sub> (ppm)	最大小時平均值	0.011	0.011	0.015	—
	日平均值	0.005	0.007	0.009	—
CO (ppm)	最大小時平均值	0.30	0.36	0.42	35
	最大 8 小時平均值	0.28	0.32	0.34	9
TSP(μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	71	18	50	—
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	日平均值	65	13	44	100
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	24 小時值	16	7	21	35
溫度(°C)	日平均值	25.1	18.5	22.6	—
相對濕度(%)	日平均值	91	97	79	—
風速(m/s)	日平均值	2.7	0.3	2.5	—
風向	最頻風向	NNE	NE	N	—

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。

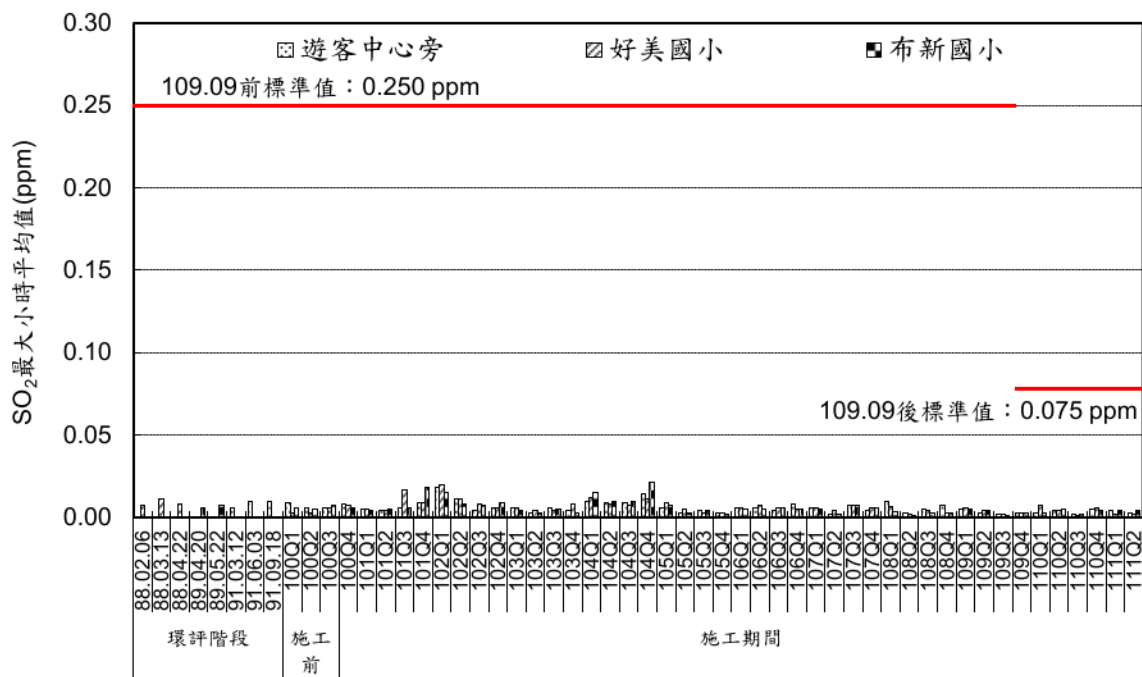


圖 2 各測站二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 最大小時平均值監測結果

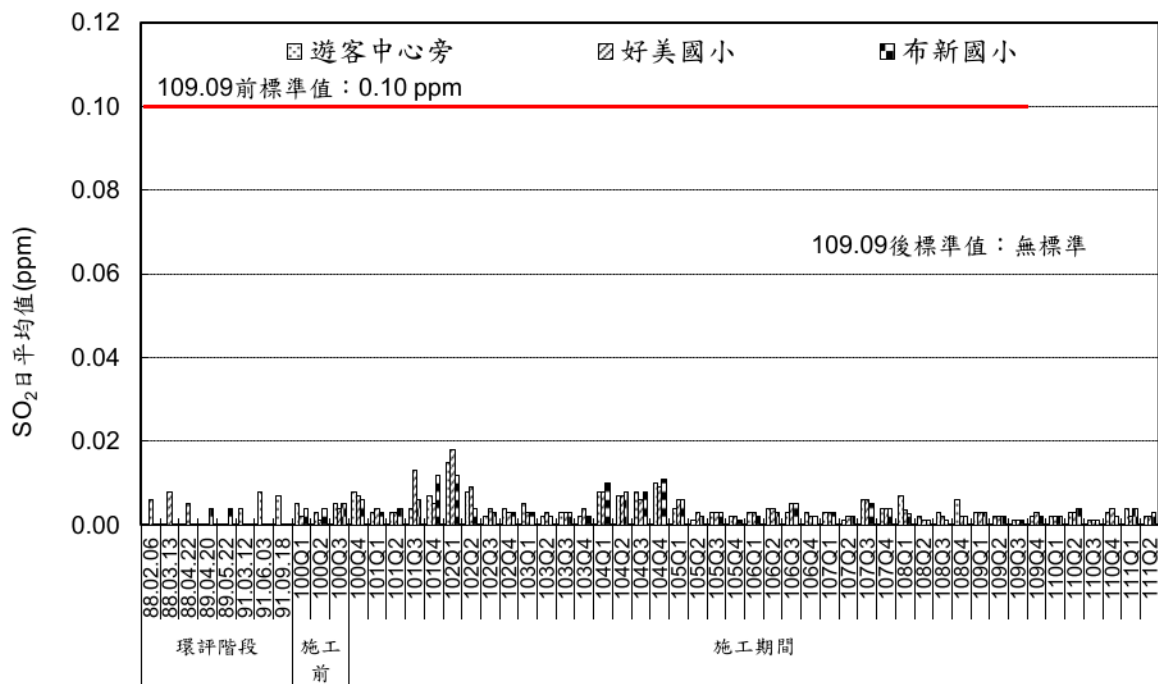


圖 3 各測站二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 日平均值監測結果

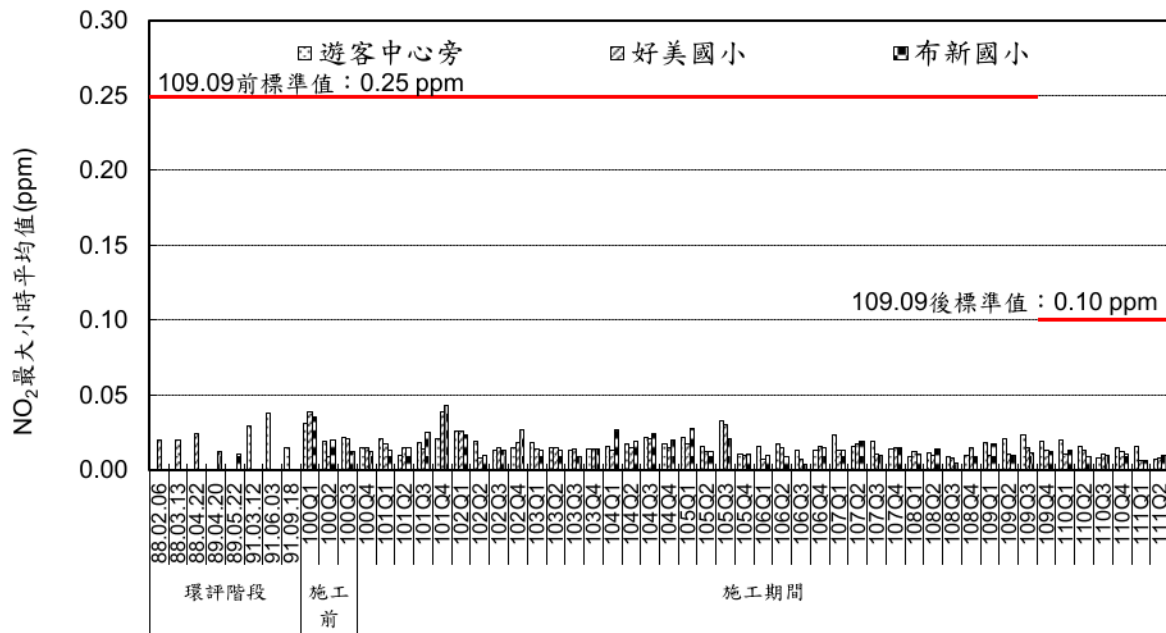


圖 4 各測站二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 最大小時平均值歷次監測結果比較圖

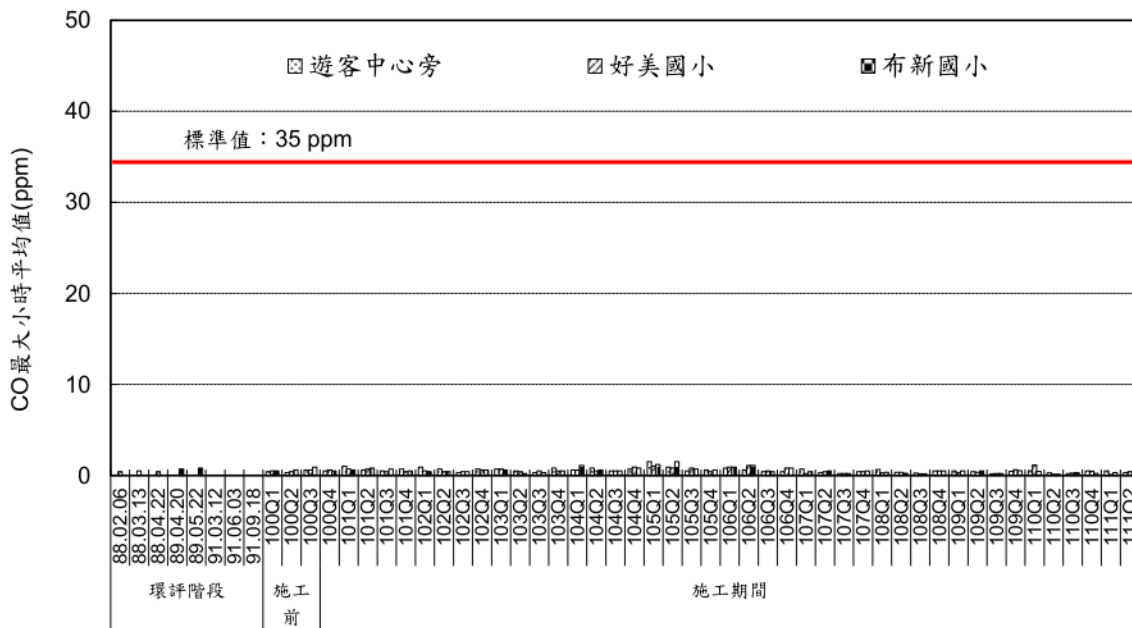


圖 5 各測站一氧化碳 (CO) 最大小時平均值歷次監測結果比較圖



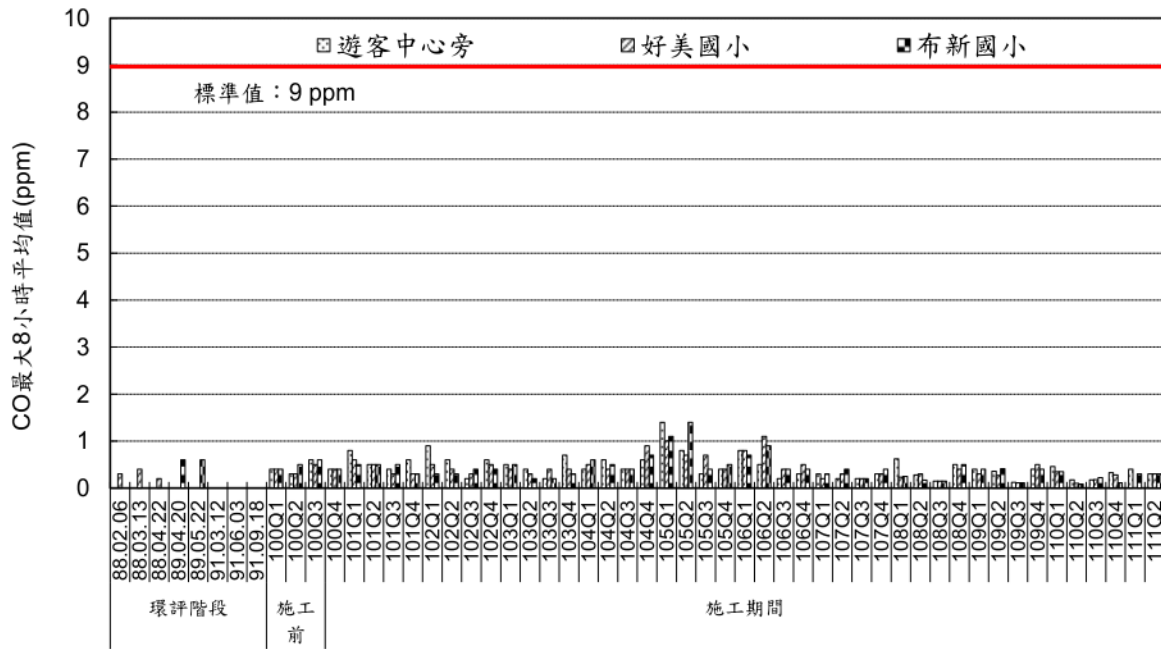


圖 6 各測站一氧化碳 (CO) 最大 8 小時平均值歷次監測結果比較圖

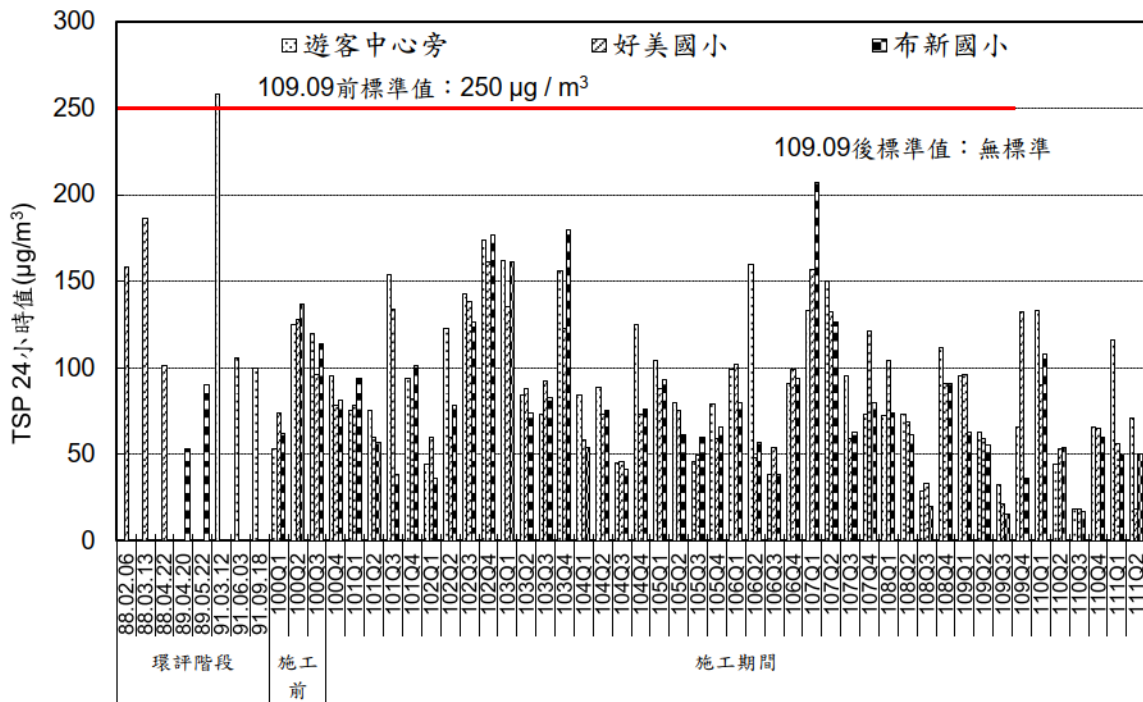


圖 7 各測站總懸浮微粒 (TSP) 24 小時值歷次監測結果比較圖

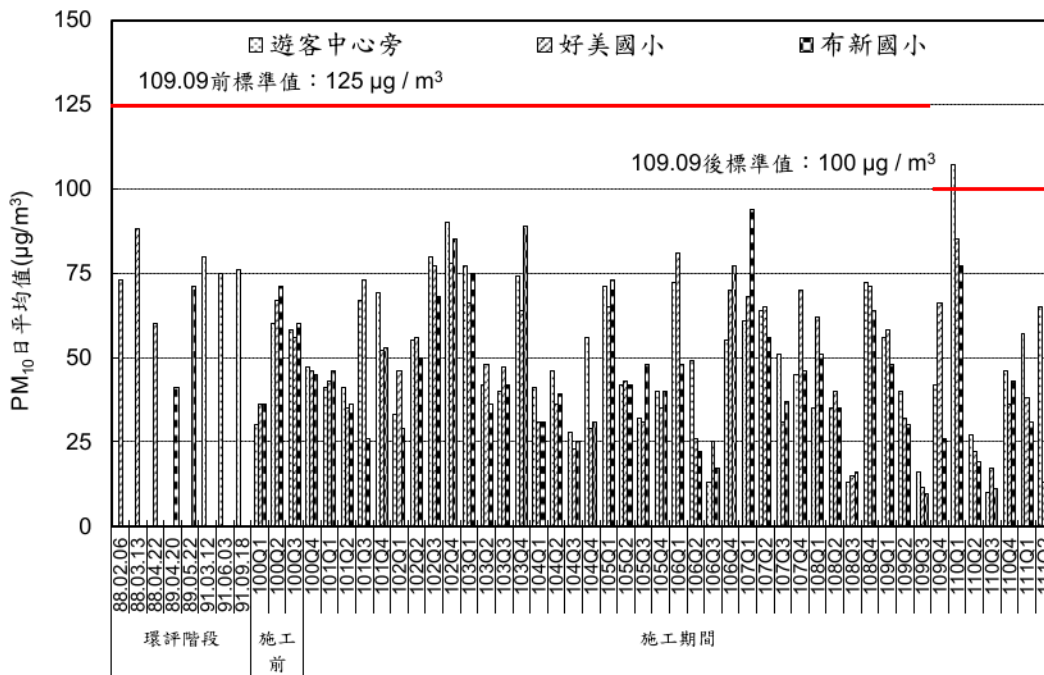


圖 8 各測站懸浮微粒 (PM<sub>10</sub>) 日平均值歷次監測結果比較圖

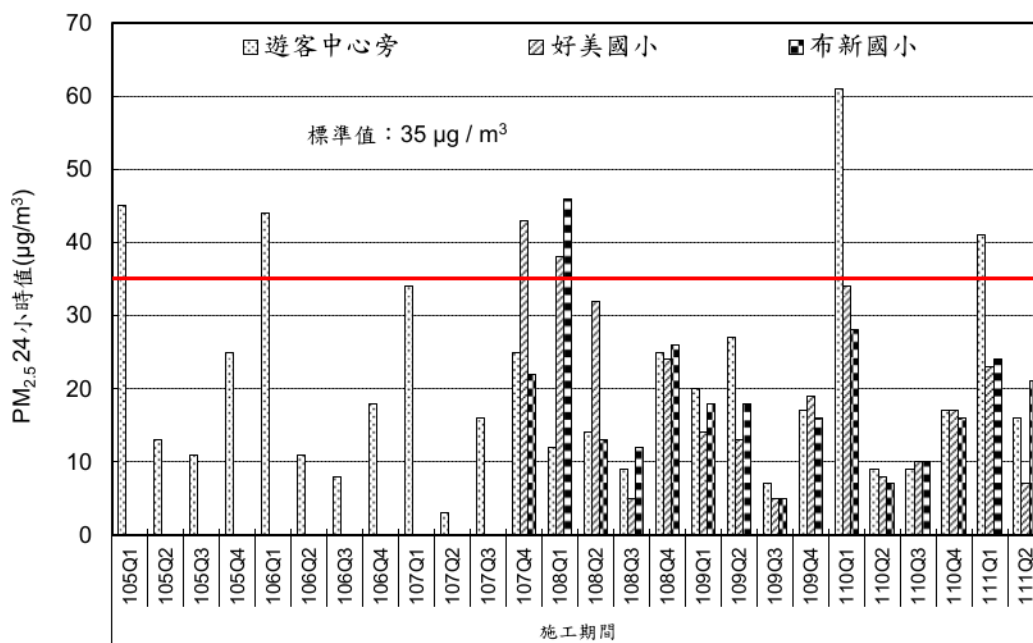


圖 9 各測站細懸浮微粒 (PM<sub>2.5</sub>) 24 小時值歷次監測結果比較圖

## 二、噪音振動

本季噪音監測工作分別於遊客中心旁（計畫區）及中山路（布新橋）（111年5月17日~5月18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)						
		$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{eq}$	$L_{max}$	$L_{早}$	$L_{日}$	$L_{晚}$	$L_{夜}$	$L_{eq}$	$L_{max}$
	111Q2	—	67.8	64.8	60.0	66.0	90.1	—	67.4	62.8	59.1	65.4	94.9
	環境音量標準	—	76	75	72	—	—	—	76	75	72	—	—



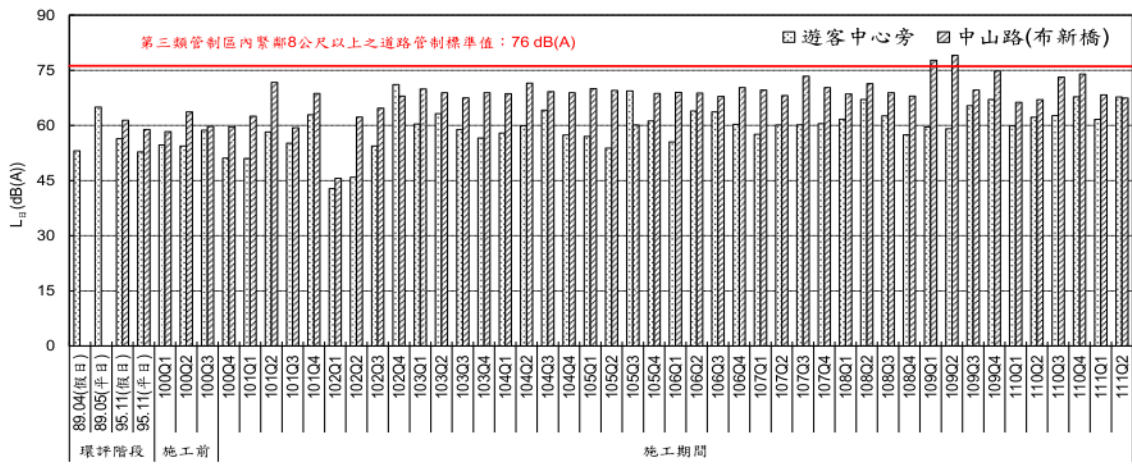


圖 11 各測站  $L_{日}$  歷次監測結果比較圖

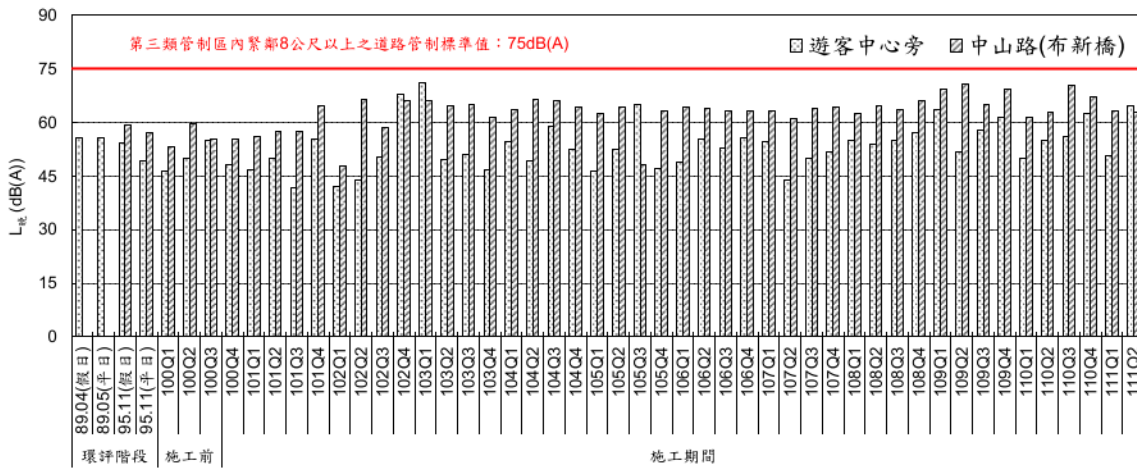


圖 12 各測站  $L_{晚}$  歷次監測結果比較圖

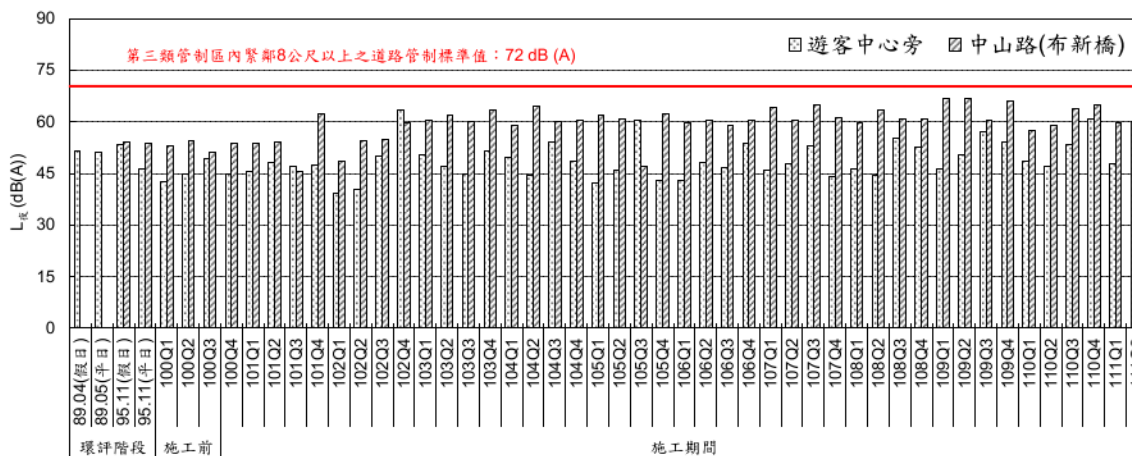


圖 13 各測站  $L_{夜}$  歷次監測結果比較圖

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>		
111Q2		33.8	31.8	30.5	30.3	31.3	49.2	38.9	36.5	32.8	32.1	35.2	59.8
參考之標準		70	—	65	—	—	—	70	—	65	—	—	—

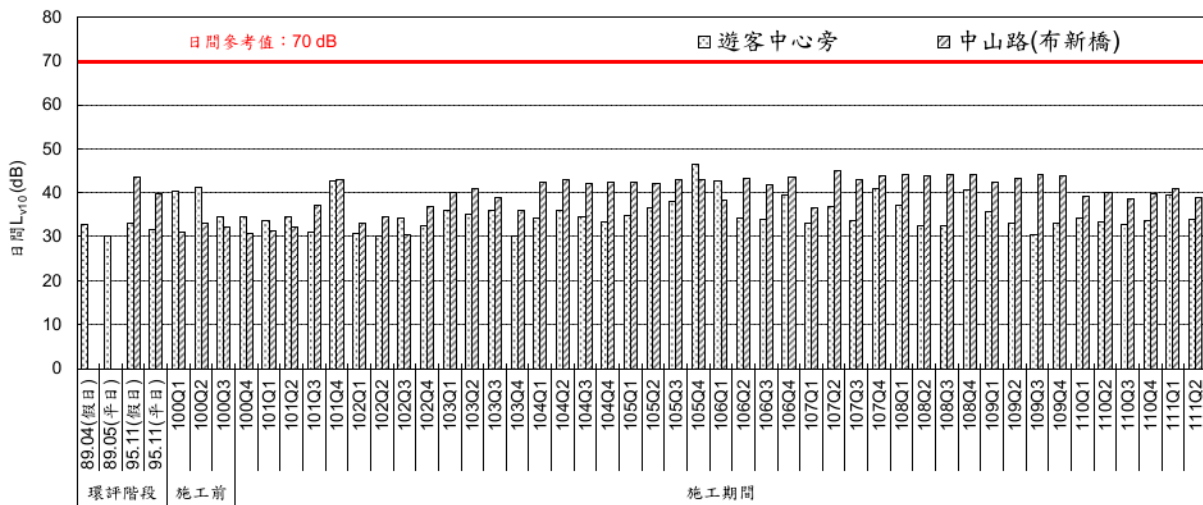


圖 14 各測站 L<sub>v10</sub> 日振動歷次監測結果比較圖

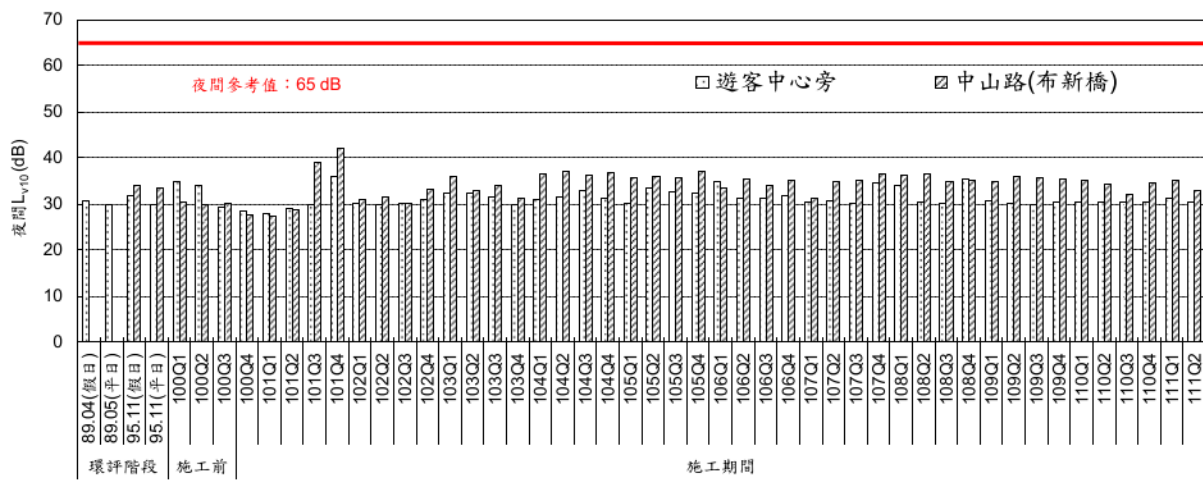


圖 15 各測站 L<sub>v10</sub> 夜振動歷次監測結果比較圖



### 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 21 日、5 月 16 日及 6 月 1 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
111.04.21	有 (挖土機)	46.3	42	72	60.9	42.8	100
111.05.16	無	60.7	-	72	74.3	-	100
111.06.01	無	47.7	-	72	60.0	-	100

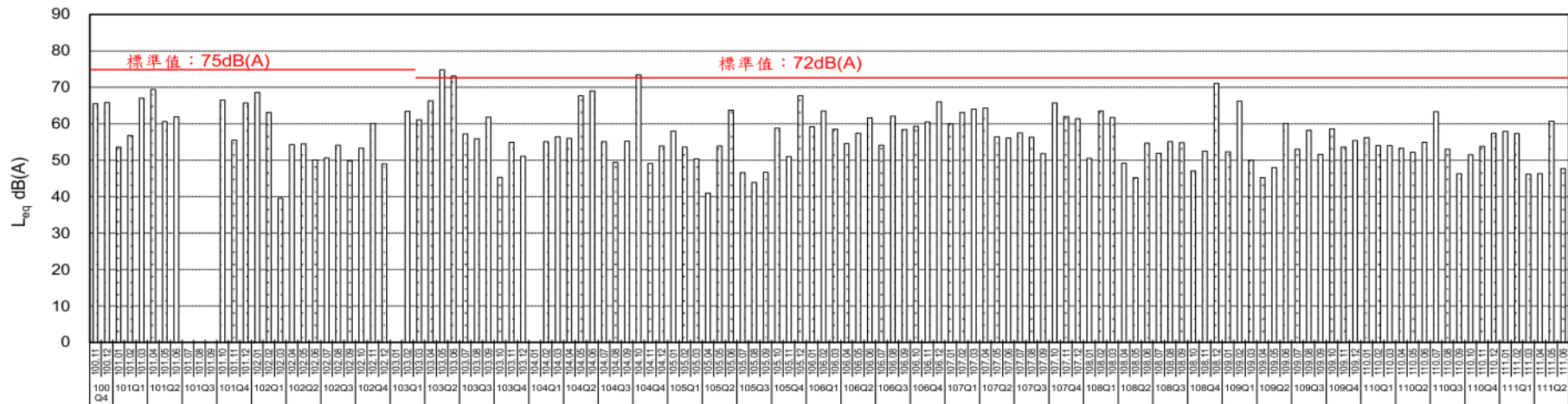


圖 17 各測站營建噪音( $L_{eq}$ )歷次監測結果比較圖

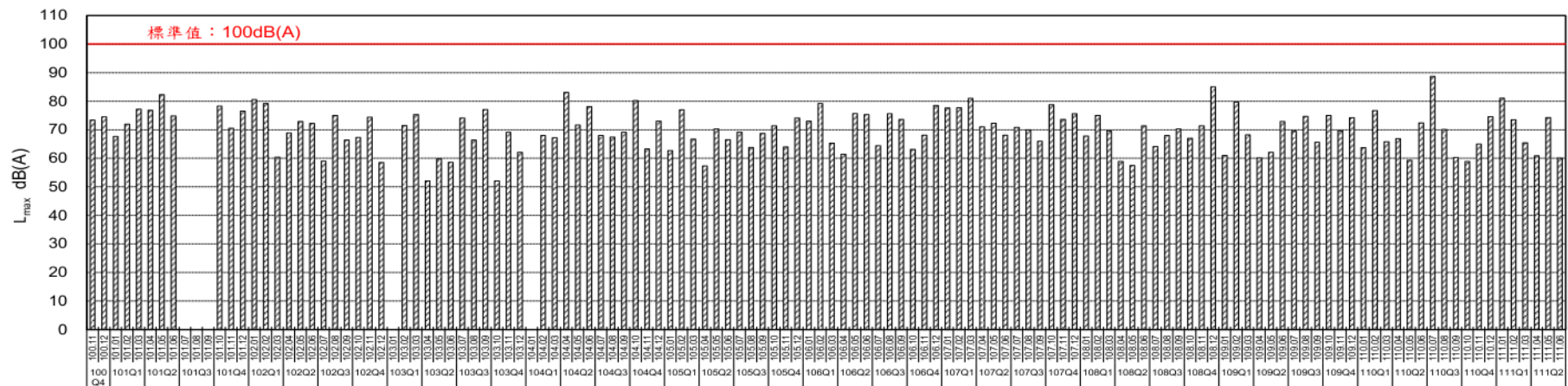


圖 18 各測站營建噪音( $L_{max}$ )歷次監測結果比較圖

#### 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
111.04.21	8.3	25.8	<1.0	N.D.	14.4	<1.0
111.05.17	7.9	22.5	<1.0	10.8	9.0	<1.0
111.06.01	7.8	29.6	<1.0	7.7	14.7	<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 111 年 5 月 27 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。



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
		111.05.27	℃	—	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	11:55~12:07 (退潮中)	27.0	8.2	31.9	13.7	<1.0	6.2	1.9	0.15	0.01	0.16	0.66	0.038	0.079	0.386	<1.0	0.65	0.00461	0.00010	0.00112
	海域水質 2	11:38~11:45 (退潮中)	27.0	8.2	31.6	54.8	<1.0	6.4	2.4	0.07	0.01	0.19	0.56	0.035	0.067	0.749	<1.0	1.08	0.00190	0.00015	0.00063
	海域水質 3	12:26~12:29 (退潮中)	27.2	8.2	31.0	14.5	<1.0	6.2	5.0	0.08	0.01	0.11	0.60	0.174	0.180	0.245	<1.0	4.92	0.00803	0.00011	0.00089
	海域水質 4	11:18~11:25 (退潮中)	27.3	8.1	31.0	64.2	<1.0	6.4	4.3	0.09	0.02	0.21	0.72	0.035	0.054	0.531	<1.0	3.2	0.00518	0.00004	0.00050
	海域水質 5	11:01~11:07 (退潮中)	27.1	8.1	30.9	35.0	<1.0	6.4	1.3	0.10	0.02	0.19	0.66	0.050	0.099	0.640	<1.0	3.6	0.00187	0.00005	0.00055
	海域水質 6	10:49~10:55 (退潮中)	27.2	8.1	30.9	17.0	<1.0	6.4	1.8	0.11	0.01	0.19	0.79	0.042	0.086	0.714	<1.0	2.53	0.00313	0.00006	0.00054
龍宮 溪口 潟湖區	潟湖區 1	12:39~12:50 (退潮中)	28.1	8.1	29.0	62.0	<1.0	6.1	13.0	0.11	0.02	0.37	0.84	0.095	0.118	0.977	<1.0	1.56	0.00373	0.00012	0.00068
	潟湖區 2	10:29~10:35 (退潮中)	27.2	8.1	30.0	38.2	<1.0	6.2	4.1	0.08	0.02	0.33	0.82	0.042	0.082	0.614	<1.0	3.51	0.00260	0.00006	0.00052
	潟湖區 3	10:05~10:18 (退潮中)	27.5	8.0	30.4	30.3	<1.0	6.1	6.4	0.10	0.02	0.32	0.81	0.044	0.138	0.637	<1.0	3.68	0.00433	0.00008	0.00062
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 111 年 5 月 16 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		MDL 值	土壤污染監測標準
	回填區內			
	111.05.16			
監測時間	表土	裡土		
pH	9.0	8.9	—	—
砷(mg/kg)	8.62	7.51	0.111	30
汞(mg/kg)	N.D.	N.D.	0.03	10
鎘(mg/kg)	N.D.	N.D.	0.08	10
鉻(mg/kg)	12.9	12.9	1.93	175
銅(mg/kg)	<6.67(2.545)	<6.67(2.571)	2.08	220
鎳(mg/kg)	14.4	13.7	1.12	130
鉛(mg/kg)	7.74	7.52	0.90	1,000
鋅(mg/kg)	39.0	37.4	2.23	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

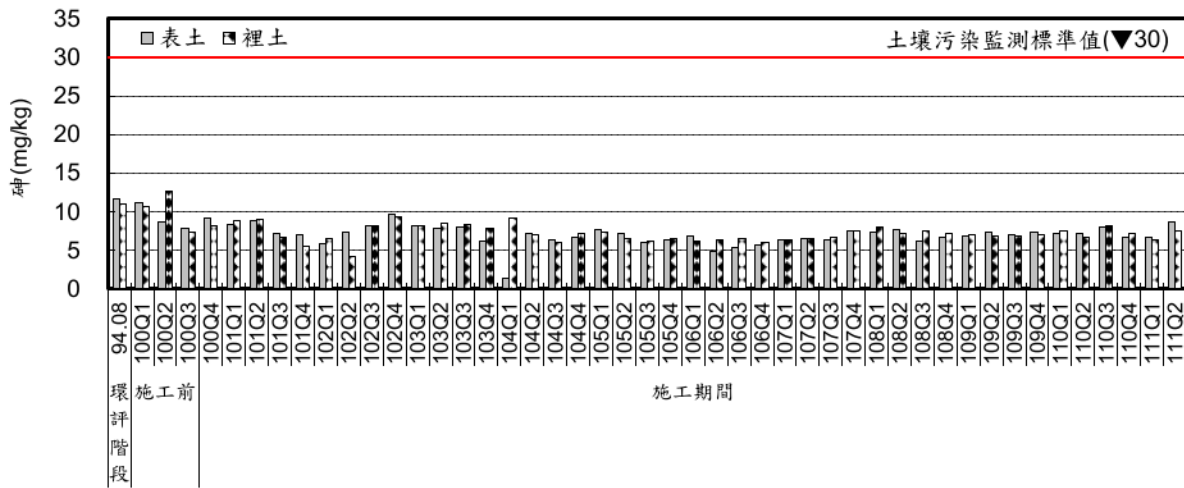


圖 22 歷季土壤之砷監測結果比較圖

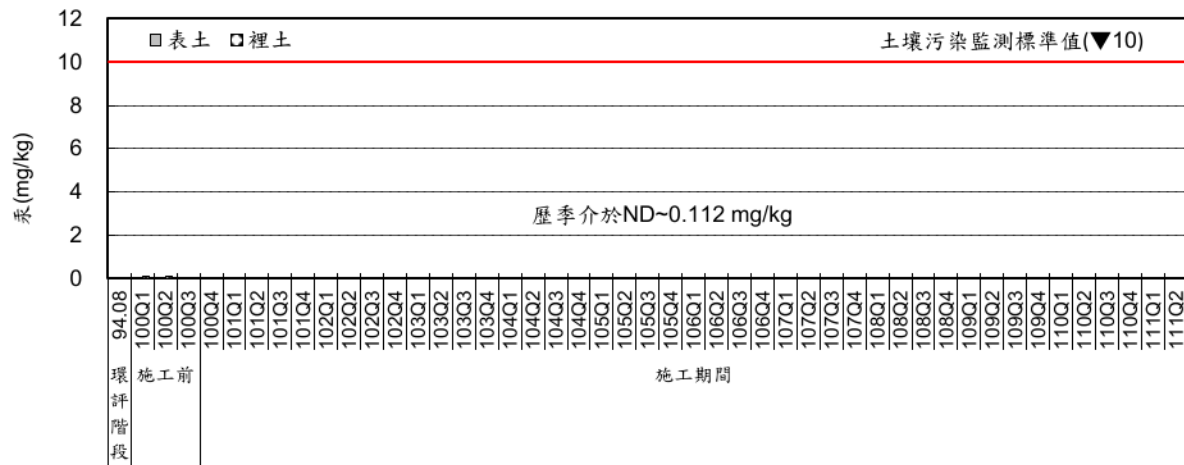


圖 23 歷季土壤之汞監測結果比較圖

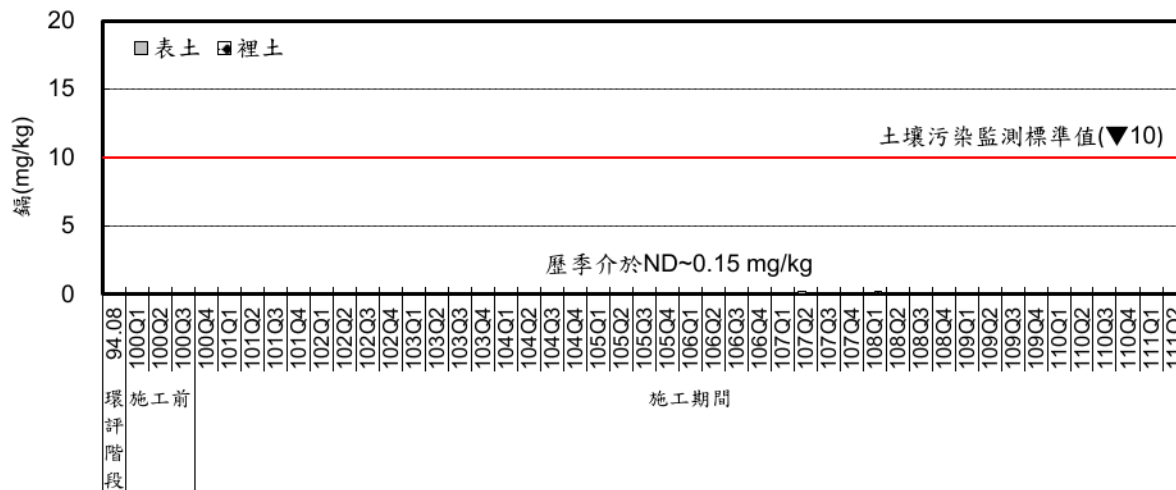


圖 24 歷季土壤之鎘監測結果比較圖

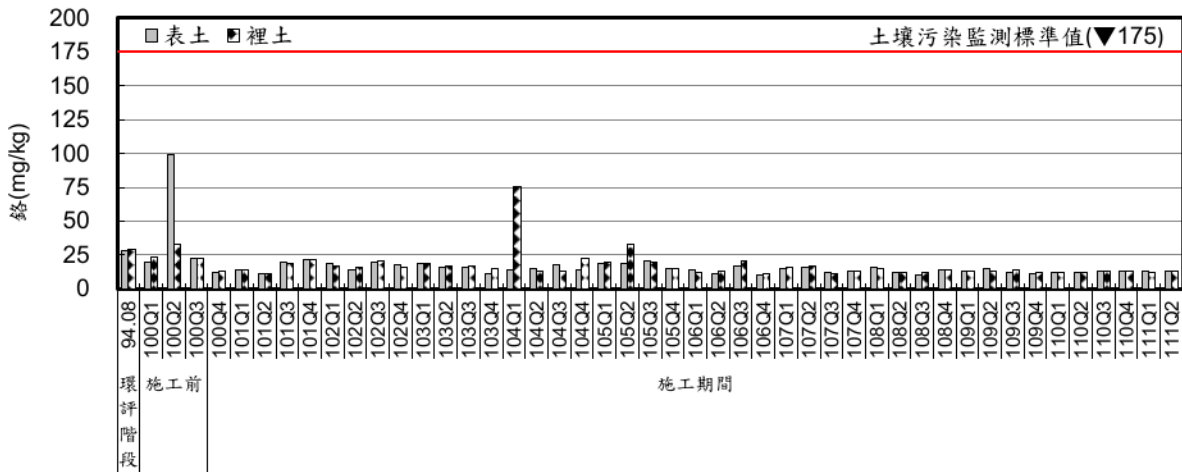


圖 25 歷季土壤之鉻監測結果比較圖

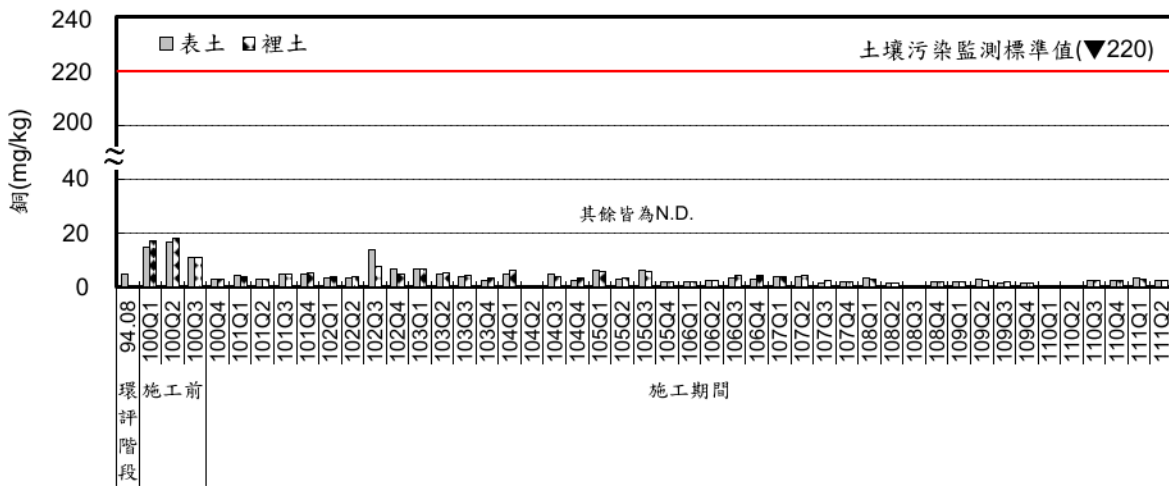


圖 26 歷季土壤之銅監測結果比較圖

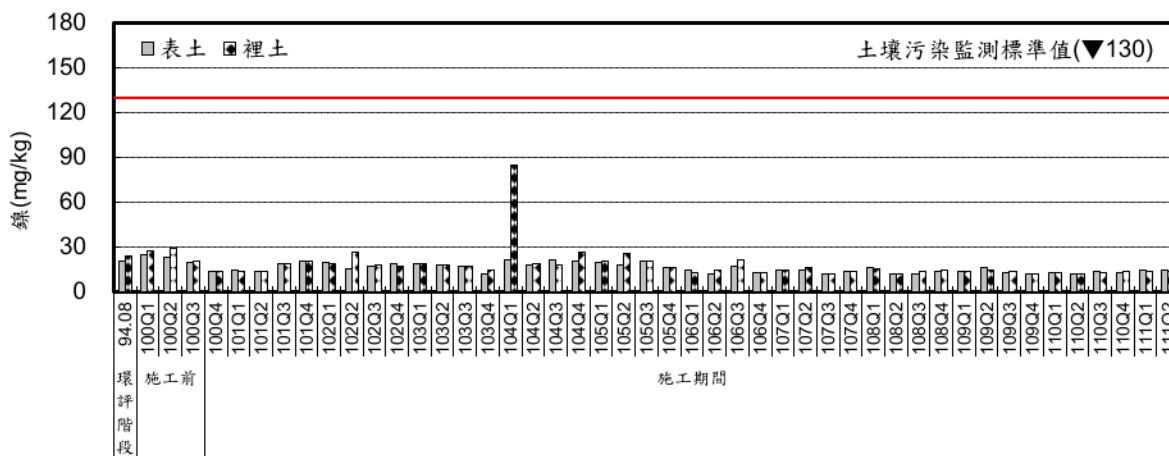


圖 27 歷季土壤之鎳監測結果比較圖

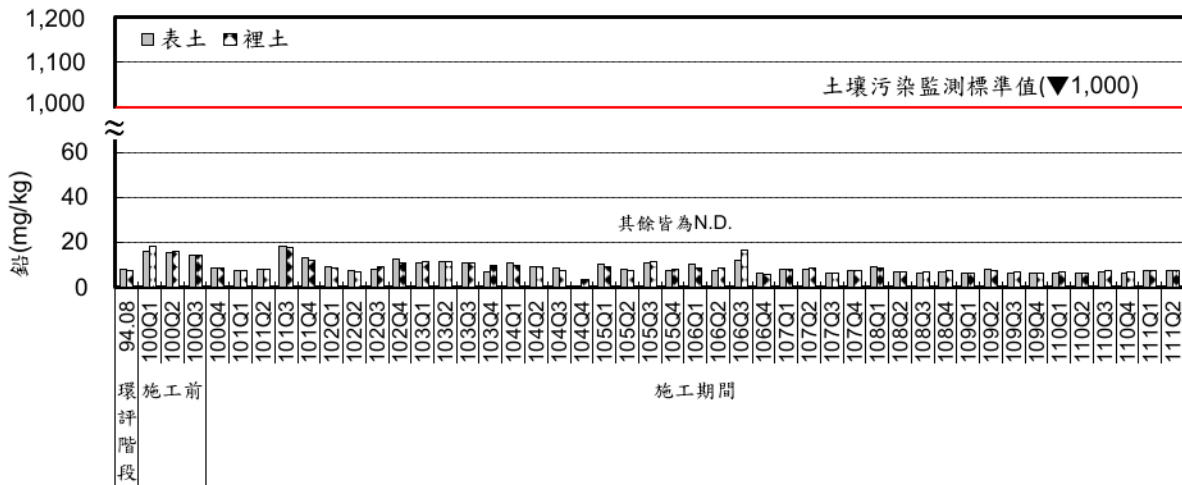


圖 28 歷季土壤之鉛監測結果比較圖

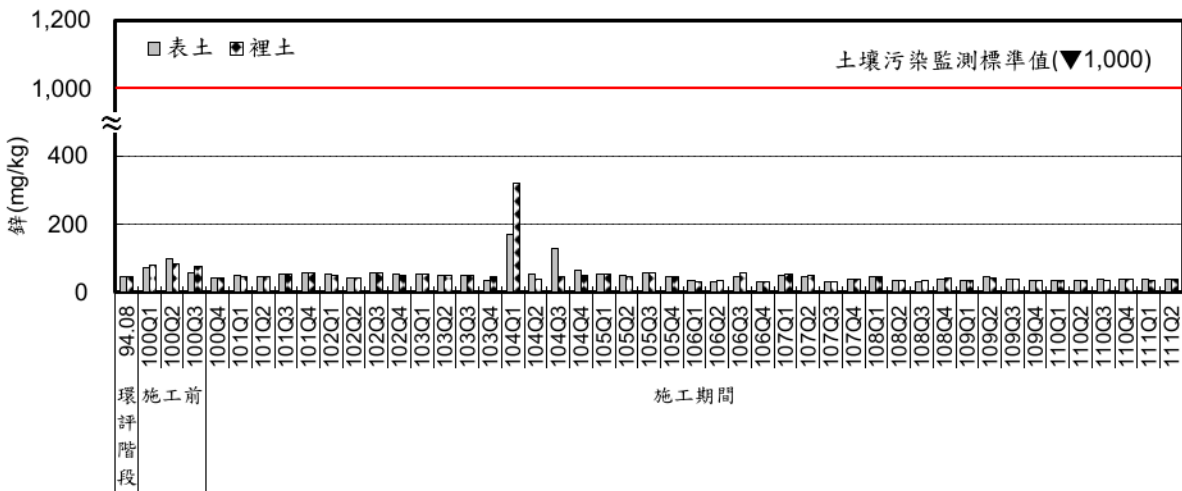


圖 29 歷季土壤之鋅監測結果比較圖

## 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 111 年 4 月 15 日~4 月 16 日、5 月 13 日~5 月 14 日及 6 月 10 日~6 月 11 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					
	111.04.16(六)		111.05.14(六)		111.06.11(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	14:00~15:00	17:00~18:00	16:00~17:00	16:00~17:00
	P.C.U/H	716.5	607.5	579.0	511.5	672.0
V/C	0.229	0.194	0.185	0.163	0.214	0.222
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		111.04.15(五)		111.05.13(五)		111.06.10(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	17:00~ 18:00	16:00~ 17:00	17:00~ 18:00	15:00~ 16:00	17:00~ 18:00	16:00~ 17:00
	P.C.U/H	458.5	505.0	598.5	450.0	640.5	426.5
V/C		0.146	0.161	0.191	0.144	0.204	0.136
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		111.04.16(六)		111.05.14(六)		111.06.11(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	15:00~ 16:00	10:00~ 11:00	17:00~ 18:00	16:00~ 17:00	17:00~ 18:00	17:00~ 18:00
	P.C.U/H	262.0	236.5	227.0	180.0	330.5	246.0
V/C		0.077	0.069	0.066	0.053	0.097	0.072
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		111.04.15(五)		111.05.13(五)		111.06.10(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	16:00~ 17:00	7:00~ 8:00	17:00~ 18:00	07:00~ 08:00	17:00~ 18:00	09:00~ 10:00
	P.C.U/H	253.5	260.5	289.5	234.5	267.0	274.0
V/C		0.074	0.076	0.085	0.069	0.078	0.080
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		111.04.16(六)		111.05.14(六)		111.06.11(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	10:00~ 11:00	11:00~ 12:00	15:00~ 16:00	09:00~ 10:00	14:00~ 15:00	09:00~ 10:00
	P.C.U/H	121.0	122.5	86.0	92.0	114.5	128.5
V/C		0.035	0.036	0.025	0.027	0.033	0.038
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		111.04.15(五)		111.05.13(五)		111.06.10(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	16:00~ 17:00	11:00~ 12:00	7:00~ 8:00	17:00~ 18:00	07:00~ 08:00	17:00~ 18:00
	P.C.U/H	126.5	124.5	123.0	145.0	133.0	139.0
V/C		0.037	0.036	0.036	0.042	0.039	0.041
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		111.04.16(六)	111.05.14(六)	111.06.11(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	16:00~17:00	16:00~17:00	17:00~18:00
	P.C.U/H	527.5	408.5	511.0
V/C		0.191	0.148	0.185
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		111.04.15(五)	111.05.13(五)	111.06.10(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	17:00~18:00	17:00~18:00
	P.C.U/H	533.0	552.0	511.0
V/C		0.193	0.200	0.185
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		111.04.16(六)		111.05.14(六)		111.06.11(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	8:00~ 9:00	14:00~ 15:00	09:00~ 10:00	17:00~ 18:00	08:00~ 09:00	17:00~ 18:00
	P.C.U/H	280.5	171.5	133.0	251.0	179.0	333.0
V/C		0.080	0.049	0.038	0.071	0.051	0.095
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		111.04.15(五)		111.05.13(五)		111.06.10(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	18:00~ 19:00	15:00~ 16:00	8:00~ 9:00	17:00~ 18:00	09:00~ 10:00	14:00~ 15:00
	P.C.U/H	110.5	141.0	158.5	279.0	158.0	144.5
V/C		0.031	0.040	0.045	0.079	0.045	0.041
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 111 年 5 月 13 日~5 月 16 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 7 種 45 隻次，未發現特有種及保育類。
2. 鳥類：發現 25 科 52 種 1,456 隻次，其中有 6 種特有亞種鳥類（台灣夜鷹、小雨燕、大卷尾、樹鵲、白頭翁及褐頭鷓鴣），1 種瀕臨絕種鳥類（黑面琵鷺），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 26 隻次，未有特有種及保育類。
5. 蝴蝶類：發現 4 科 7 亞科 12 種 58 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 75 科 225 屬 268 種，型態上以草本植物為主，屬性上以原生物種為主。

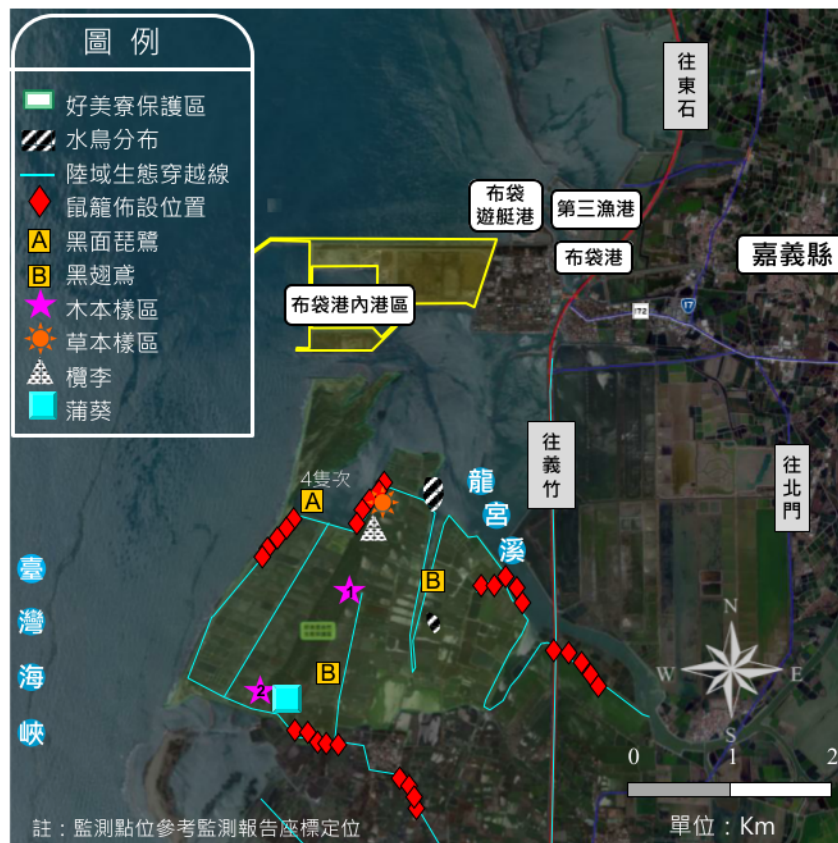


圖 31 陸域樣點、保育類動物、水鳥及稀有植物發現圖



## 九、水域生態

本季水域生態之調查工作於 111 年 5 月 26 日~5 月 27 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 7 科 8 種 19 尾，未發現特有種及保育類物種。
- 2.底棲生物：發現 3 科 4 種 10 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 29 種 158 個體數/公升。
- 5.植物性浮游生物：發現 2 門 17 種 520,800 細胞數/公升。
- 6.附著性藻類：發現 3 門 21 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 111 年 5 月 17 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 34 種平均 523,867 細胞數/公升，其中矽藻 29 種、矽質鞭毛藻 3 種及渦鞭毛藻 2 種。
- 2.動物性浮游生物：共記錄發現 28 大類 1,645,280 個體數/1,000 立方公尺。
- 3.魚類：共記錄 4 種 17 尾。
- 4.底棲生物：共記錄 55 種 1,417 個。
- 5.潮間帶底棲生物：共記錄 12 種 7,544 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 111 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 3,469,638 元，漁獲組成方面，捕獲量以比目魚類產量最高，赤土魷次之；產值方面以比目魚類最高，中華對蝦次之。

## 十二、海域水文

本季海域水文於 111 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 111 年 5 月 10 日~6 月 9 日；海流為 111 年 5 月 10 日~5 月 25 日；潮位為 111 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 1.08 m，最低潮位為-1.38 m，最大潮差為 2.46 m，平均潮差為 1.36 m，大潮平均潮差為 1.53 m。
- 2.波浪：最大示性波高於 111 年 5 月 16 日 10 時整測得，最大示性波高為 1.30 m，對應波向為北北東方向（33.21°）。最頻示性波高 0.2 m~0.4 m 佔 44.2%，其次為 0.4 m~0.6 m 佔 32.1%，零上切週期主要集中於 5~6 秒，發生機率為 48.9%。波向以北北東方向最多（19.9%）、次為南南西方向（18.9%）。
- 3.海流：測站 C1 測得最大流速為 71.68 cm/sec、C2 為 70.42 cm/sec，C3 則 72.50 cm/sec。C1 表層主要流向為南南西~南南東、北北東~東北東，表層平均流速為 35.01 cm/sec；C2 表層主要流向為南南西~南南東、北北東~東北東，表層平均流速為 33.67 cm/sec；C3 表層主要流向為南南西~南南東、北北東~東北東，表層平均流速為 33.84 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。

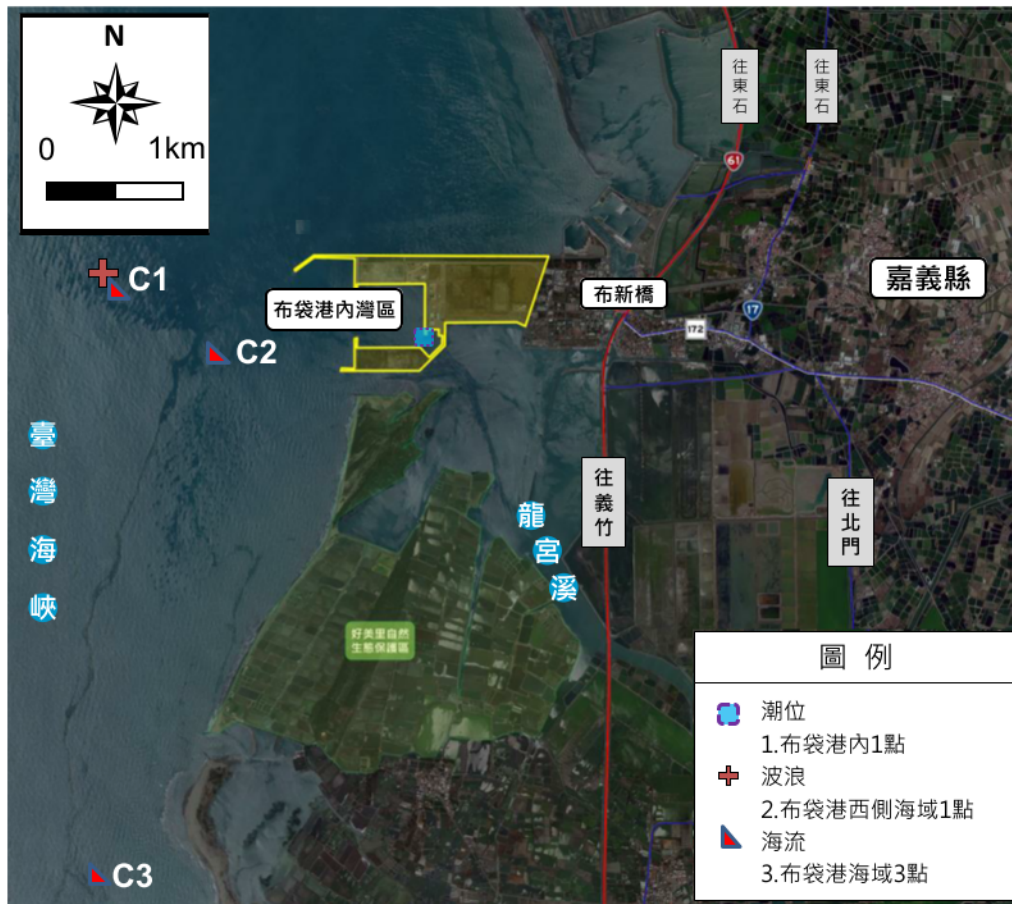


圖 34 本計畫海域水文監測位置圖

### 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。