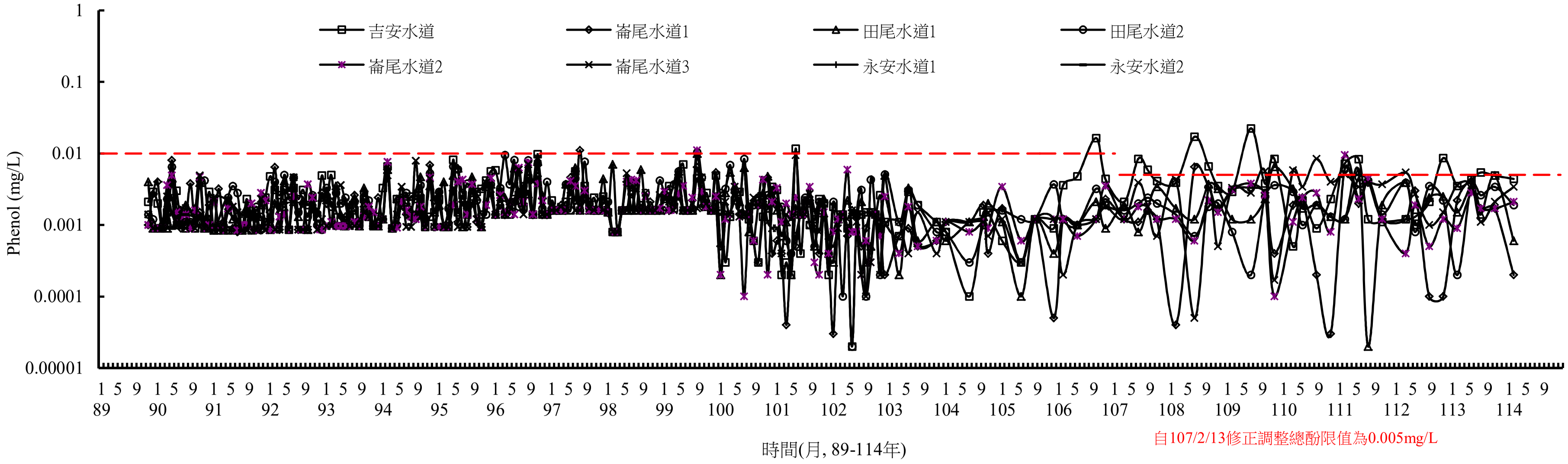
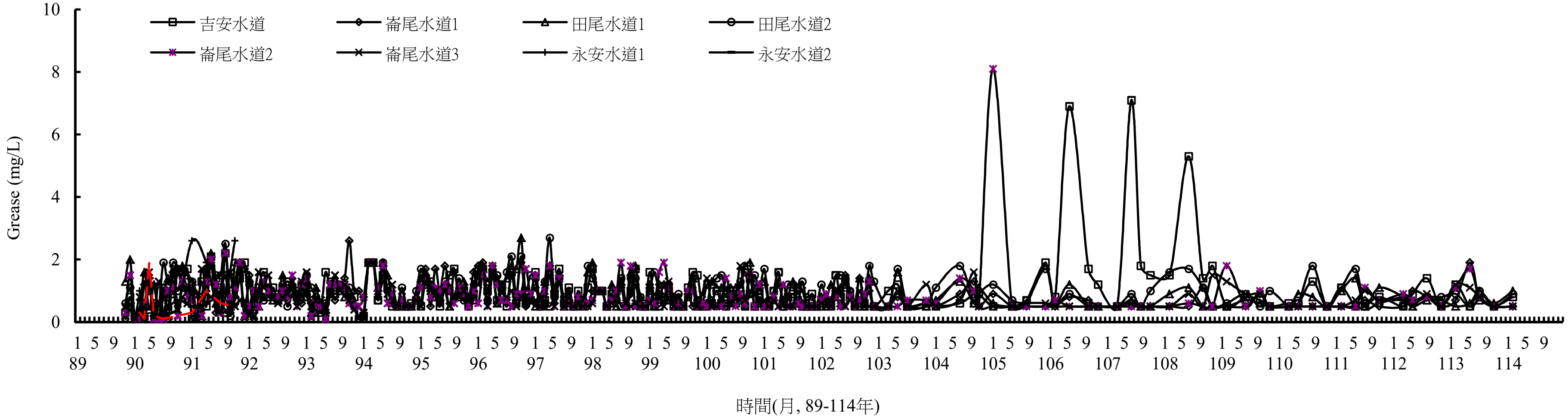
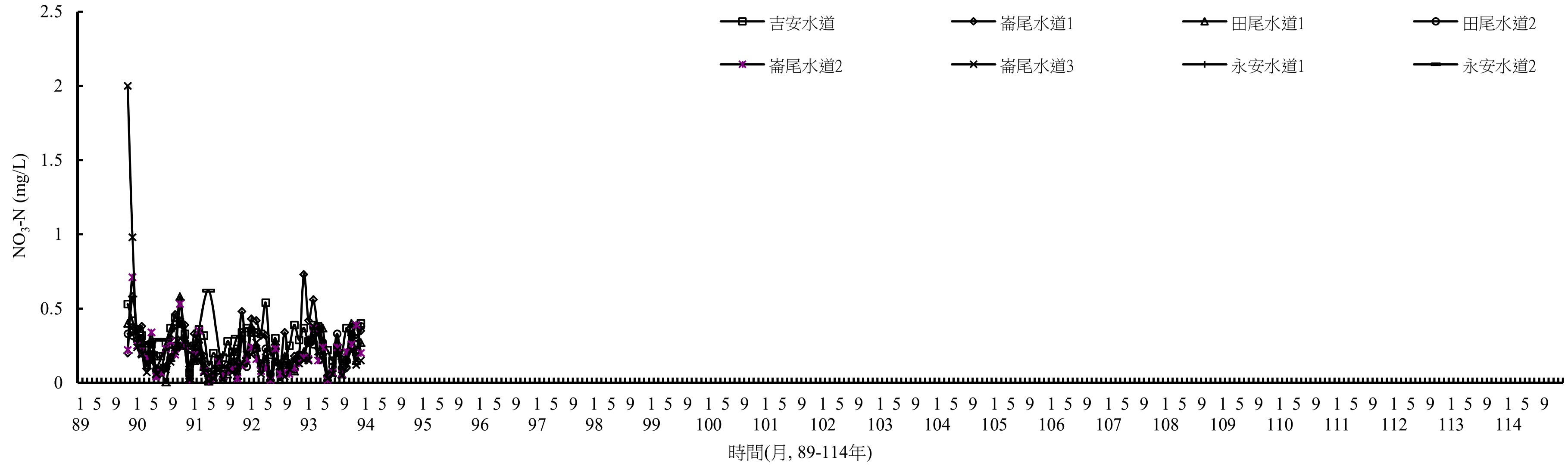


附圖III.8-19　歷次彰濱水道退潮酚類調查結果

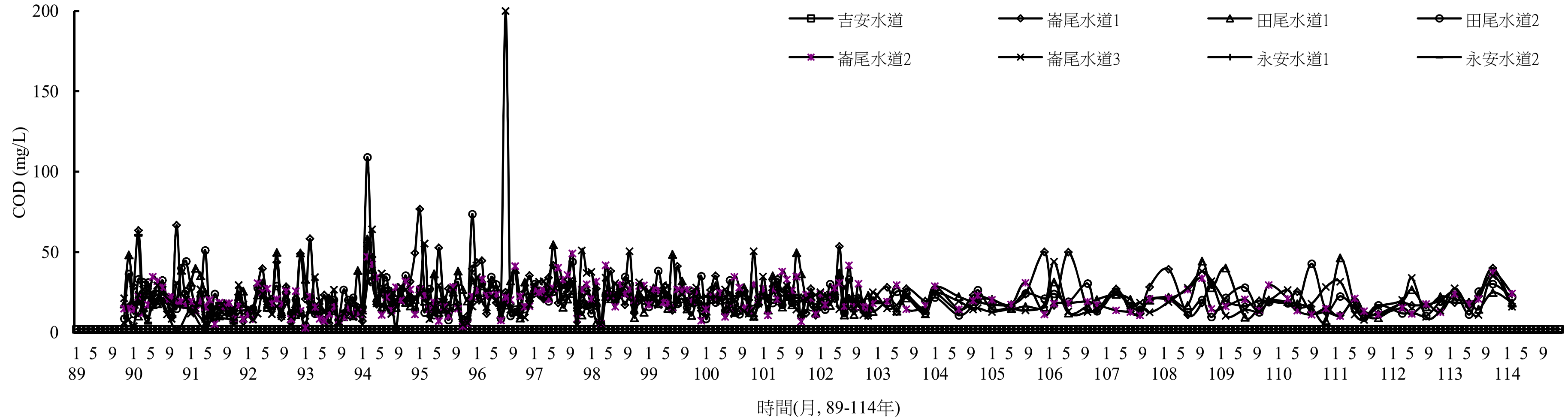


附圖III.8-20　歷次彰濱水道退潮油脂調查結果

cpland水道.xls

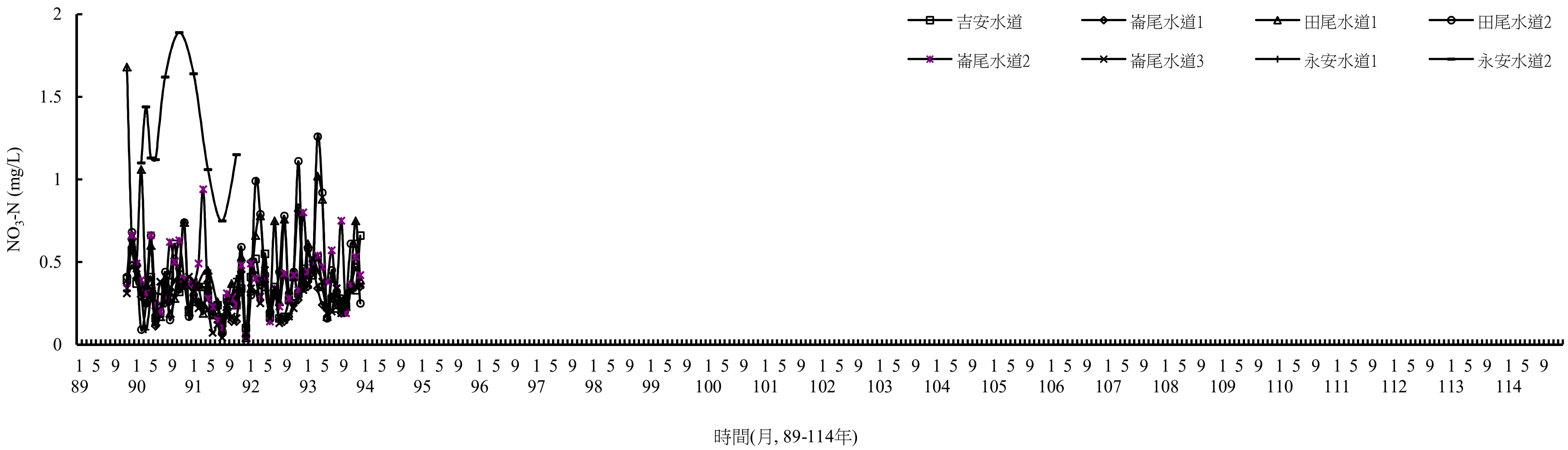


附圖III.8-21　歷次彰濱水道漲潮硝酸氮調查結果

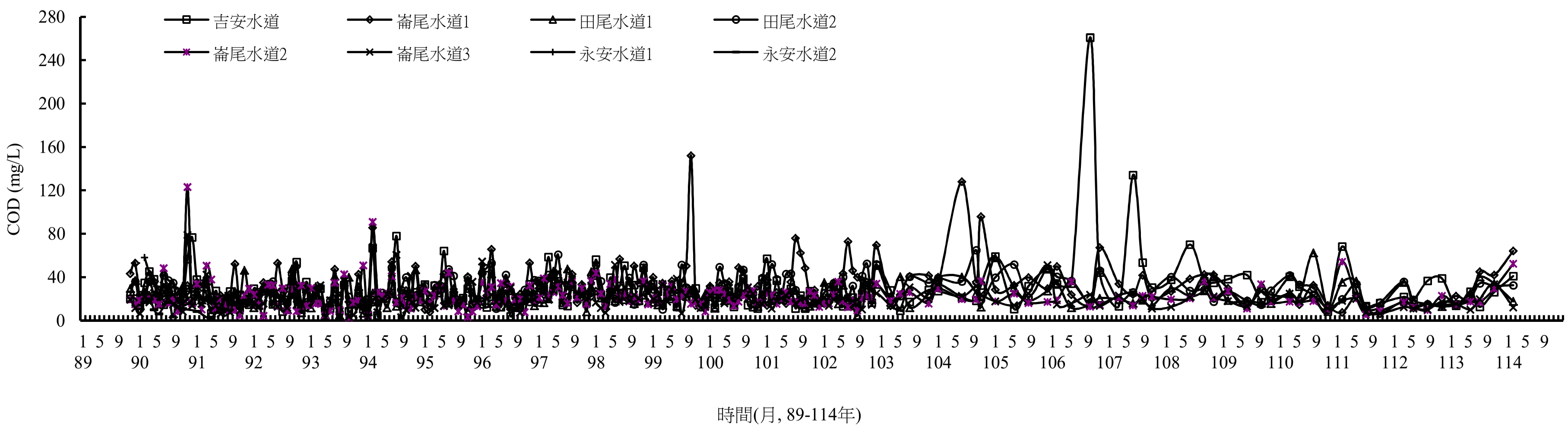


附圖III.8-22　歷次彰濱水道漲潮COD調查結果

cpland水道.xls

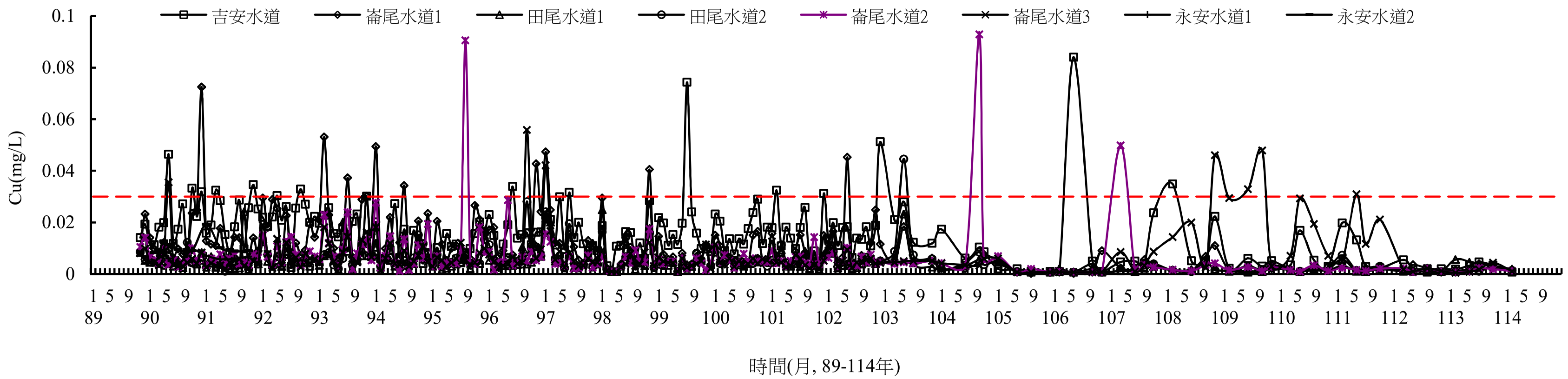


附圖III.8-23　歷次彰濱水道退潮硝酸氮調查結果

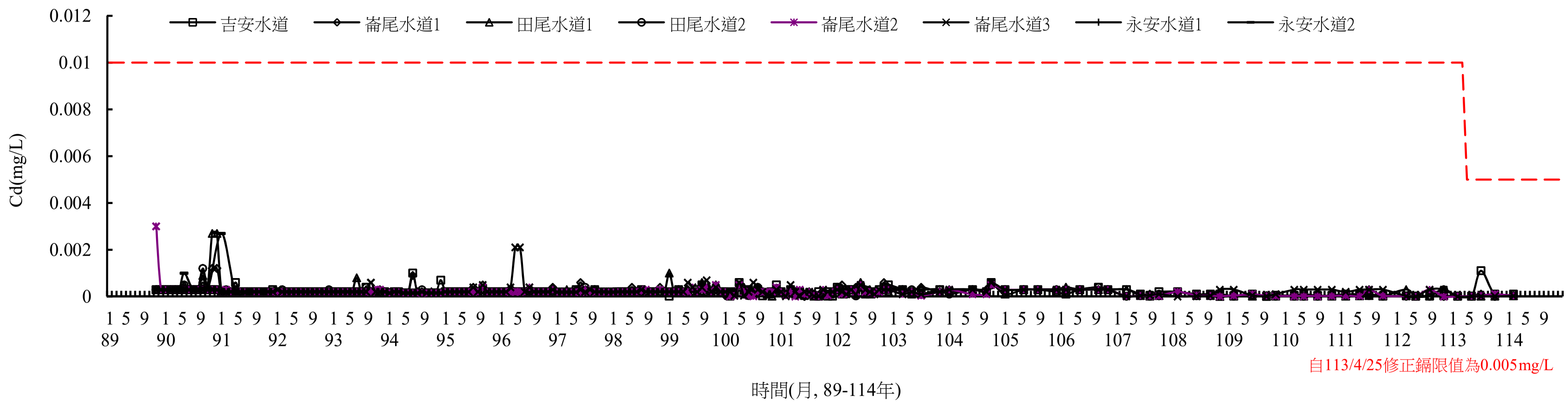


附圖III.8-24　歷次彰濱水道退潮COD調查結果

cpland水道.xls

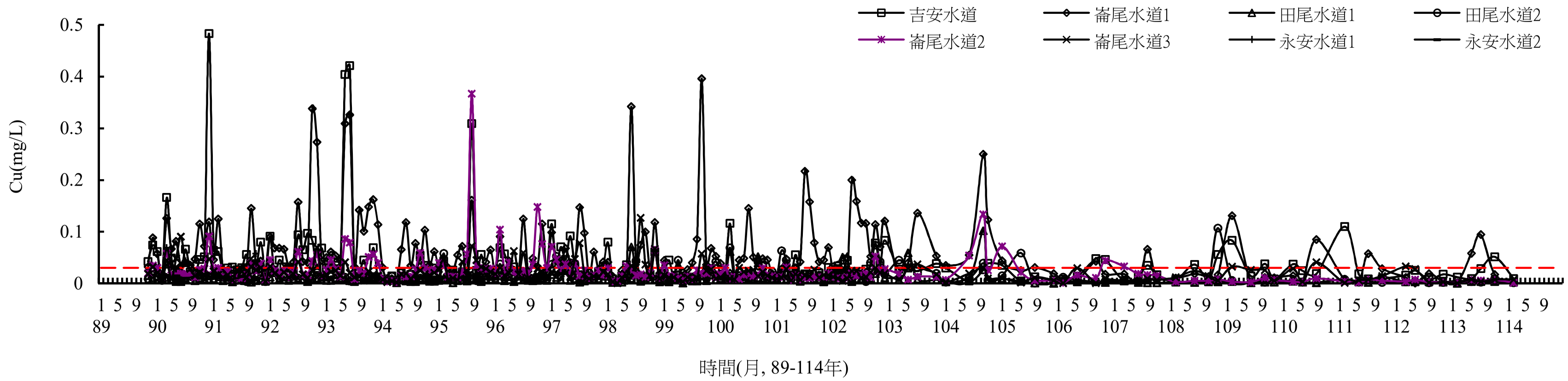


附圖III.8-25 歷次彰濱水道漲潮銅調查結果

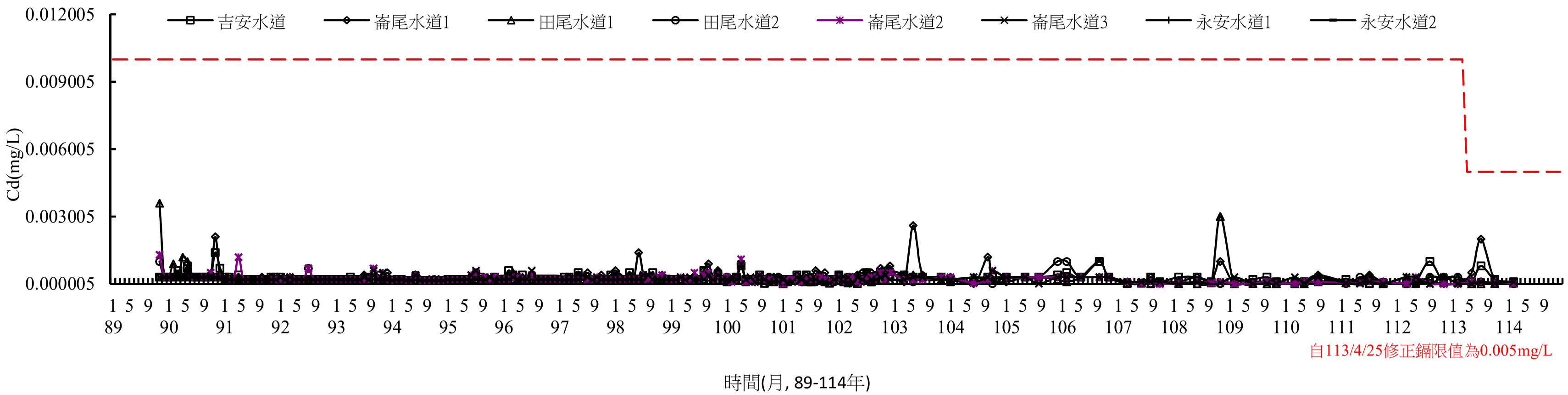


附圖III.8-26 歷次彰濱水道漲潮鎘調查結果

cpland1水道.xls

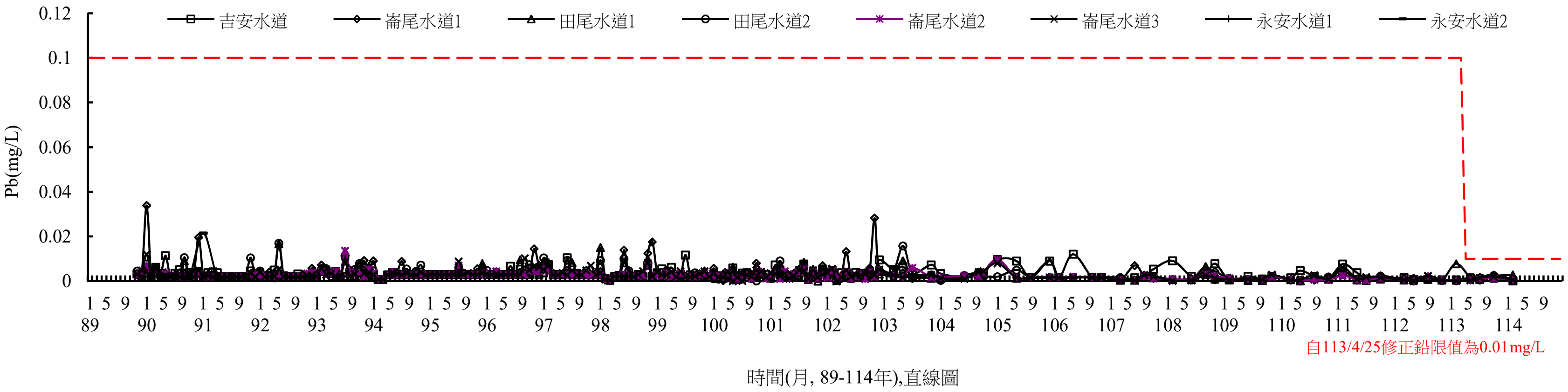


附圖III.8-27　歷次彰濱水道退潮銅調查結果

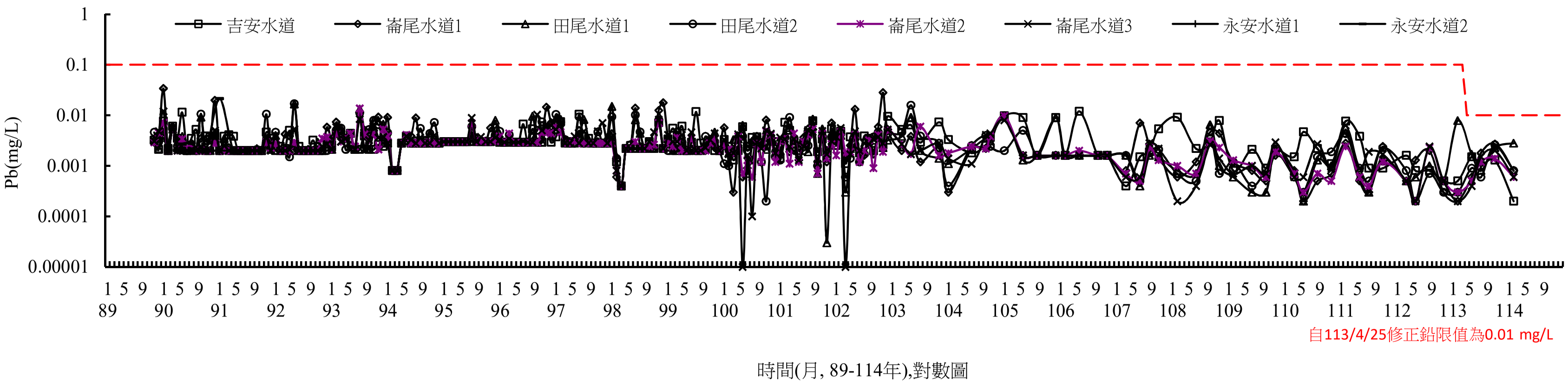


附圖III.8-28　歷次彰濱水道退潮鎘調查結果

cpland1水道.xls

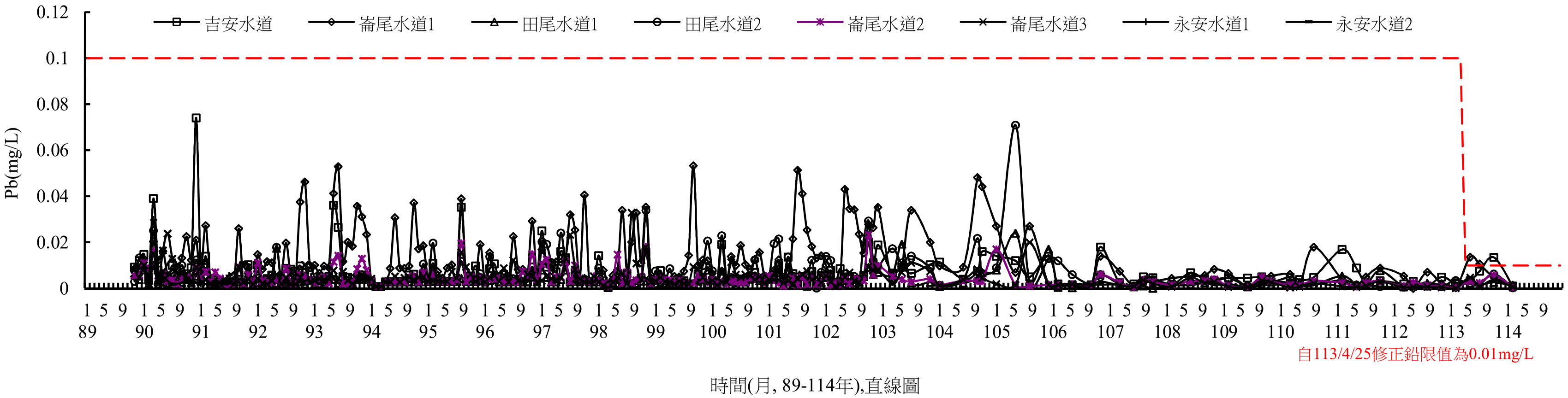


附圖III.8-29(a)　歷次彰濱水道漲潮鉛調查結果

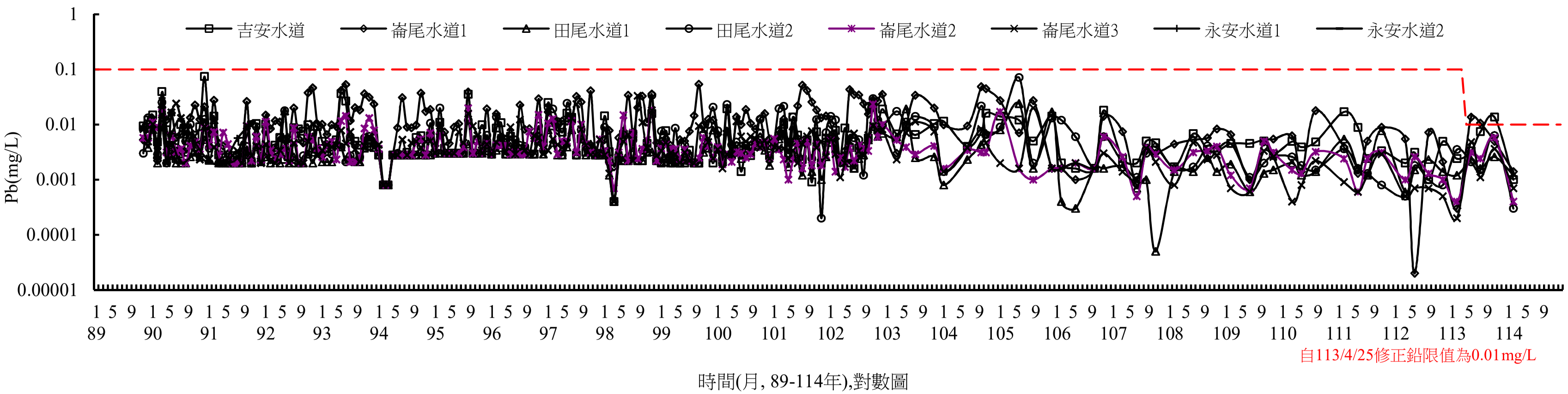


附圖III.8-29(b)　歷次彰濱水道漲潮鉛調查結果

cpland1水道.xls

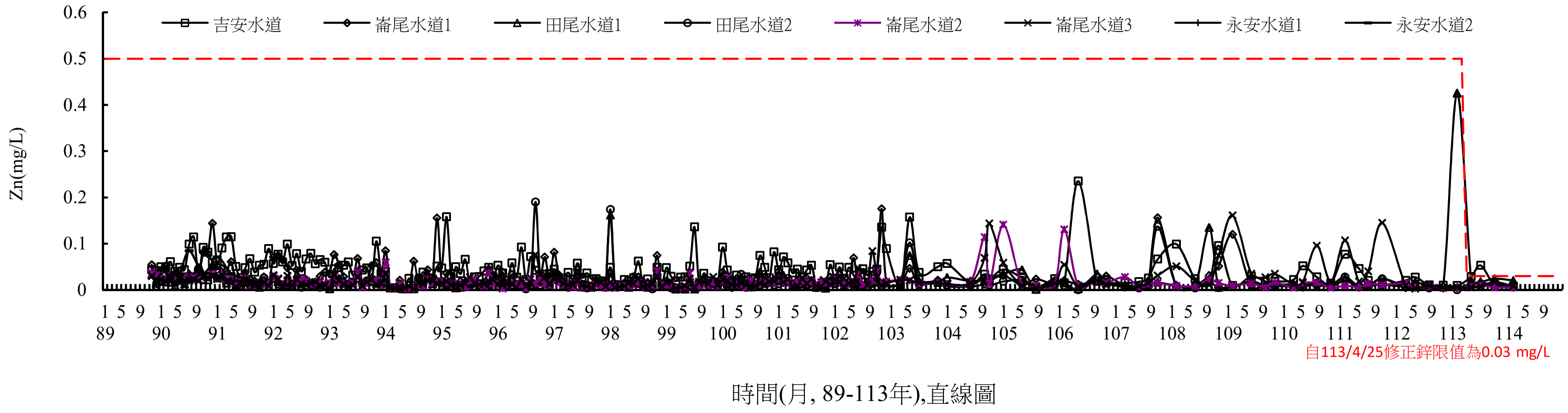


附圖III.8-30(a) 歷次彰濱水道退潮鉛調查結果

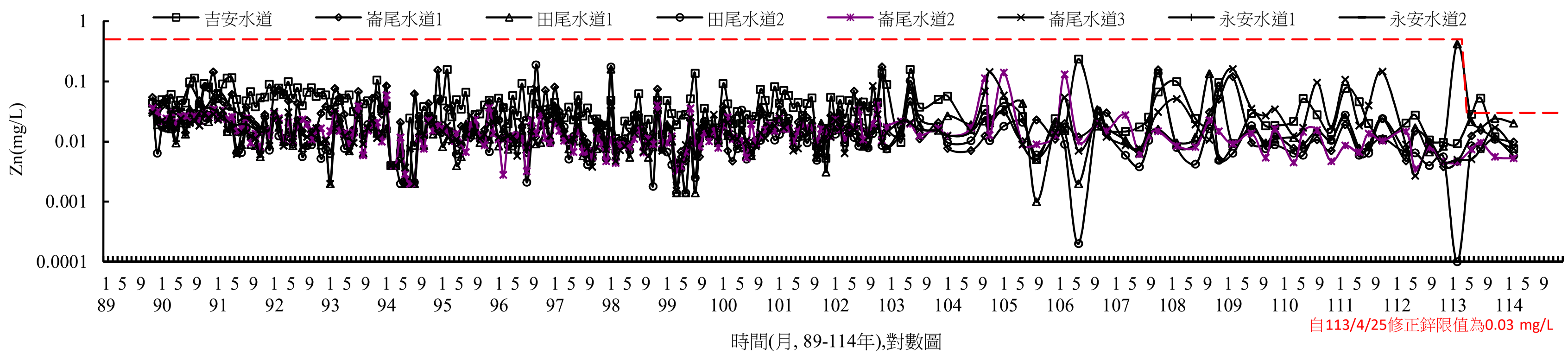


附圖III.8-30(b) 歷次彰濱水道退潮鉛調查結果

cpland1水道.xls

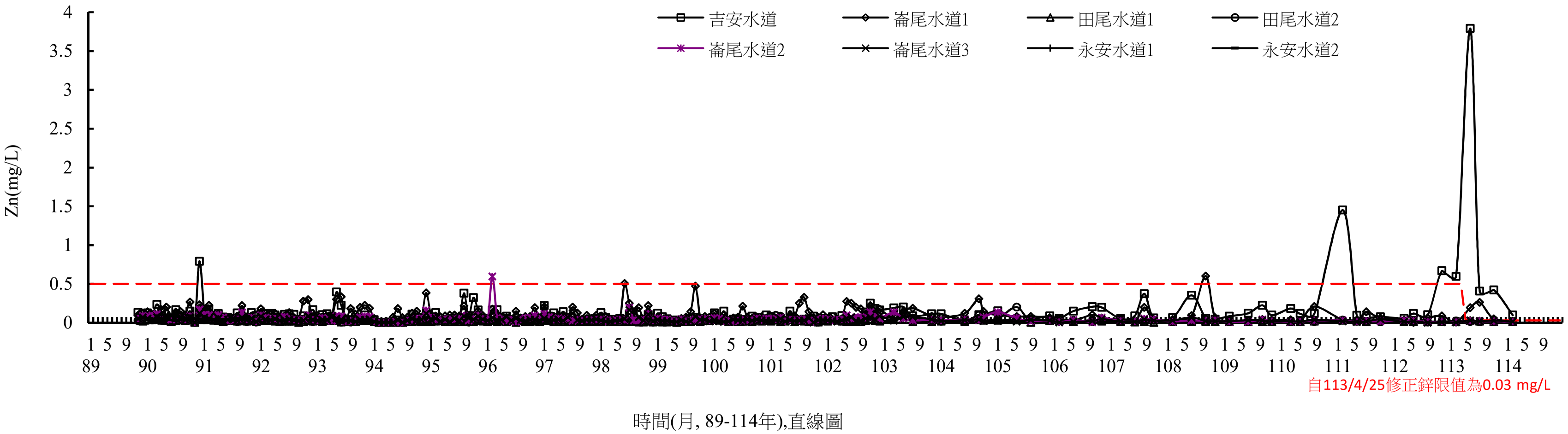


附圖III.8-31(a) 歷次彰濱水道漲潮鋅調查結果

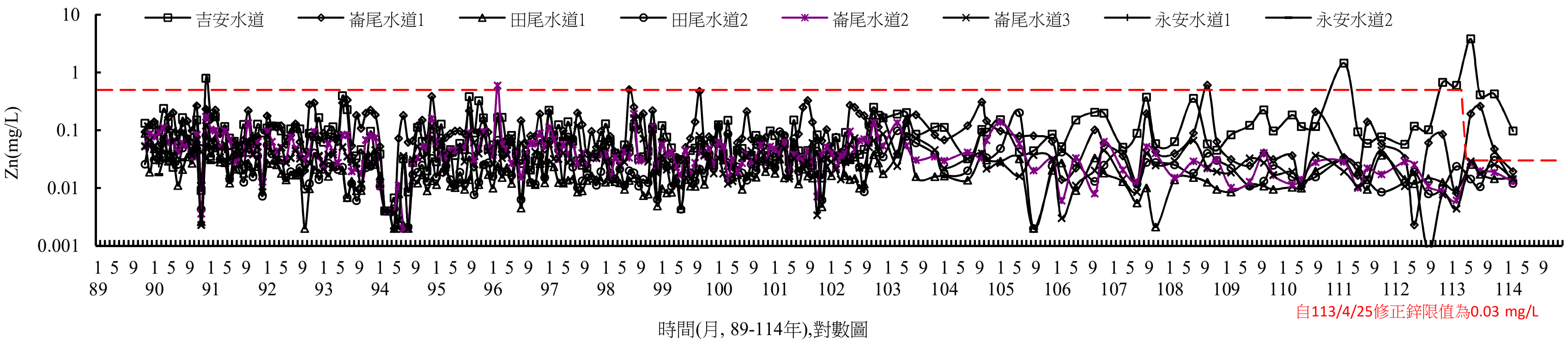


附圖III.8-31(b) 歷次彰濱水道漲潮鋅調查結果

cpland1水道.xls

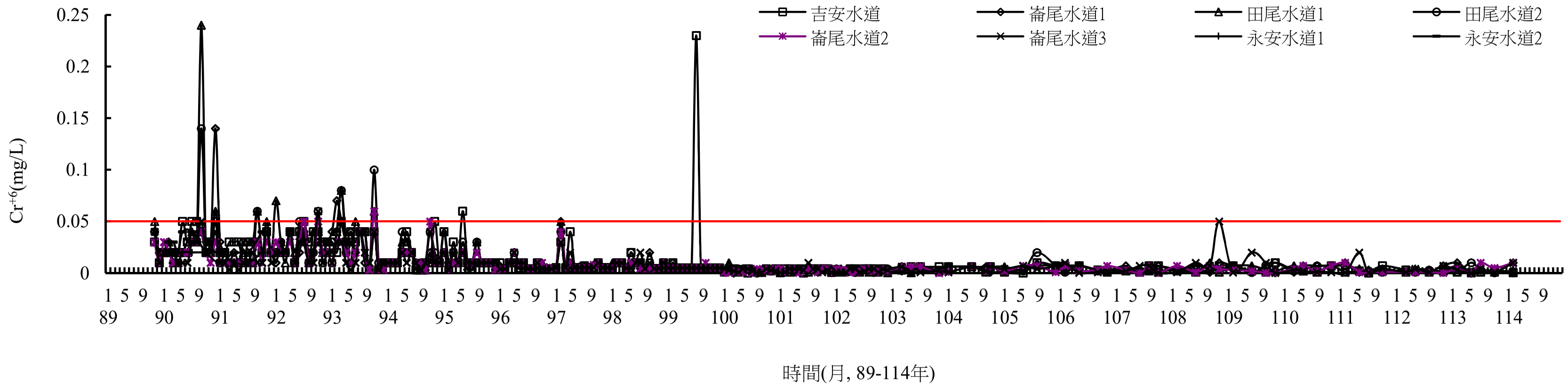


附圖III.8-32(a) 歷次彰濱水道退潮鋅調查結果

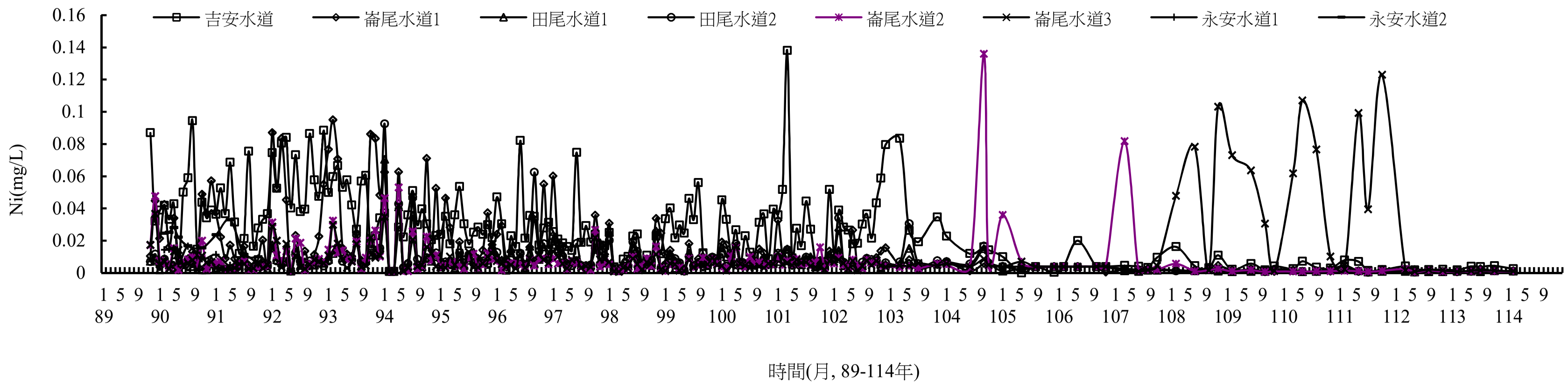


附圖III.8-32(a) 歷次彰濱水道退潮鋅調查結果

cpland1水道.xls

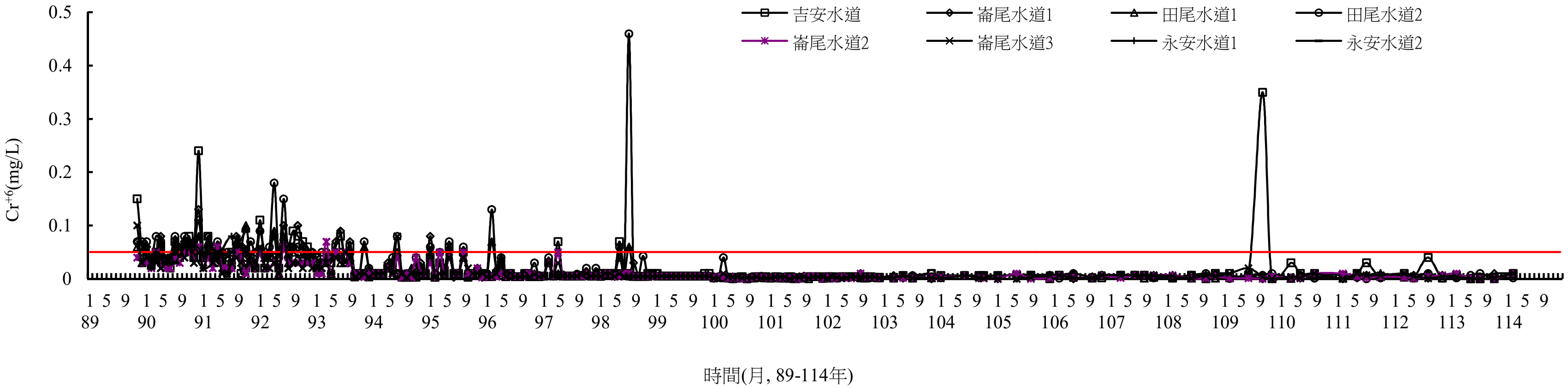


附圖III.8-33 歷次彰濱水道漲潮六價鉻調查結果

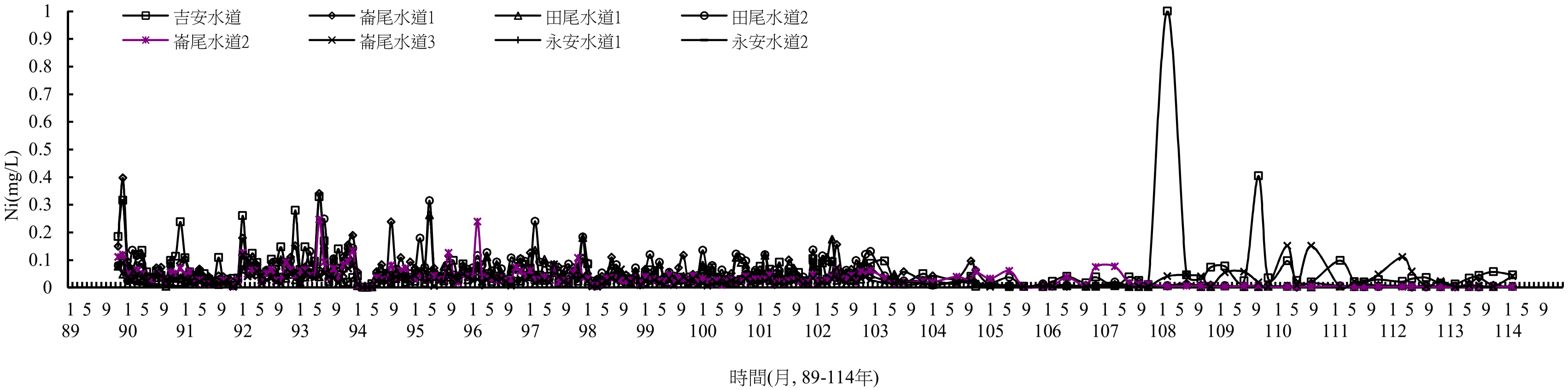


附圖III.8-34 歷次彰濱水道漲潮鎳調查結果

cpland1水道.xls

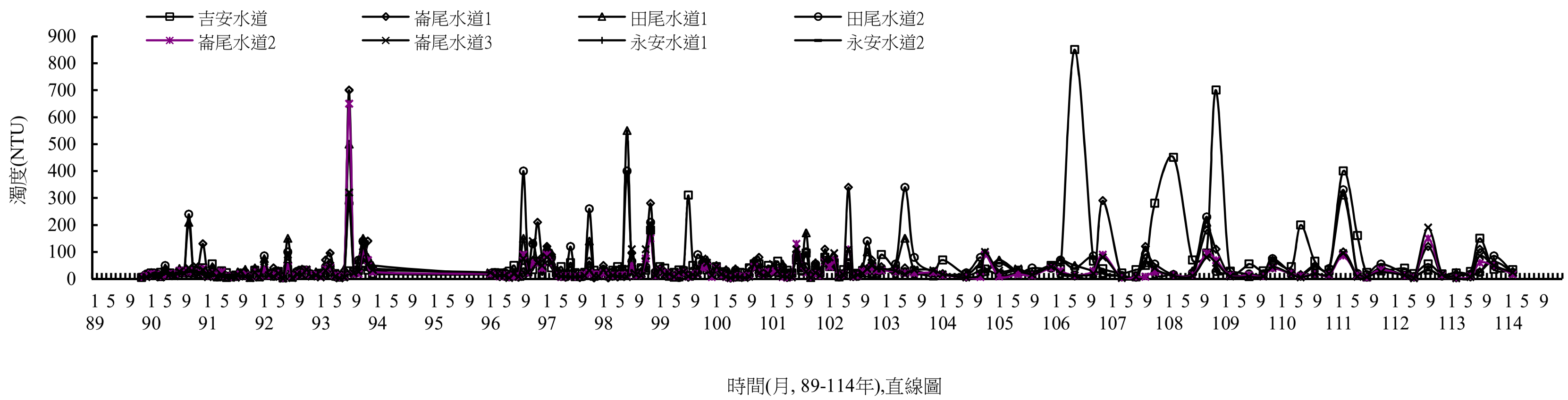


附圖III.8-35 歷次彰濱水道退潮六價鉻調查結果

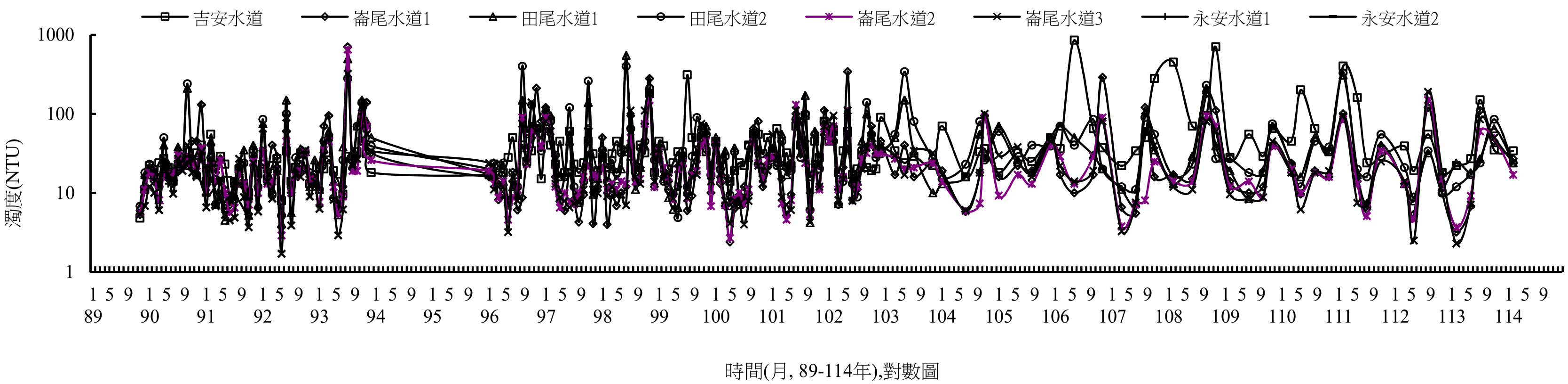


附圖III.8-36 歷次彰濱水道退潮鎳調查結果

cpland1水道.xls

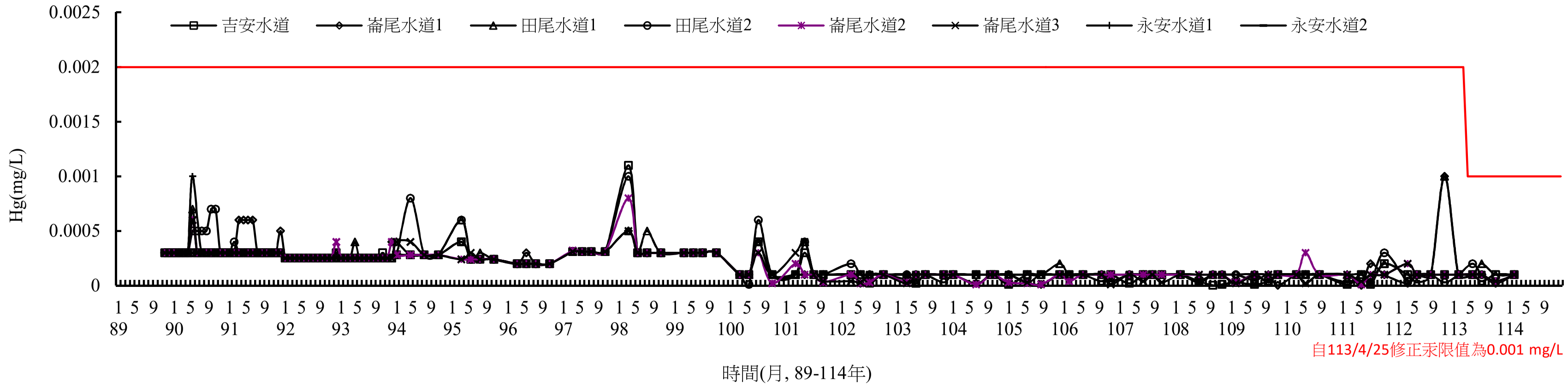


附圖III.8-37(a) 歷次彰濱水道漲潮濁度調查結果

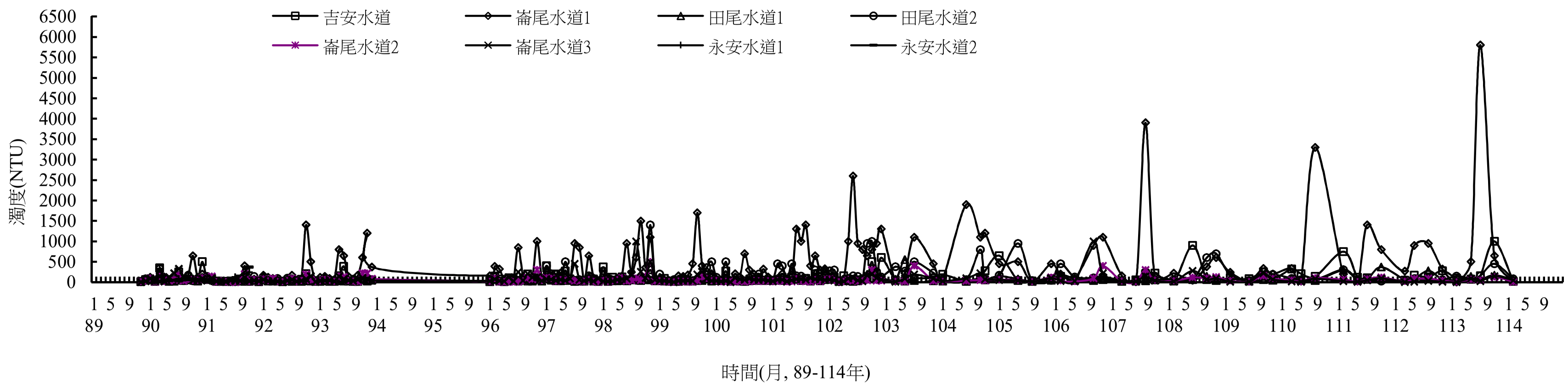


附圖III.8-37(b) 歷次彰濱水道漲潮濁度調查結果

cpland1水道.xls

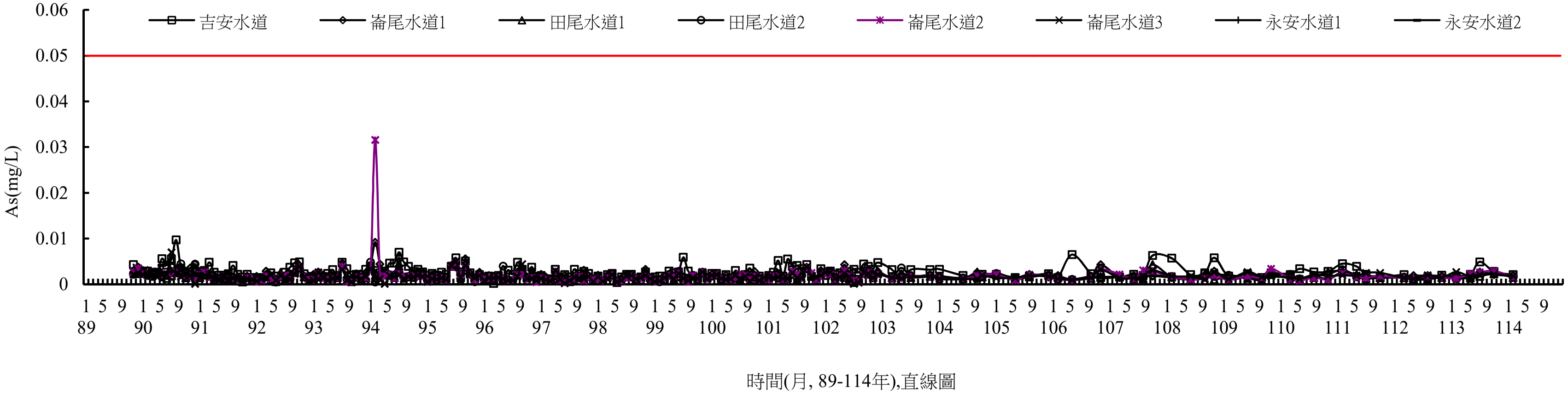


附圖III.8-38　歷次彰濱水道退潮汞調查結果

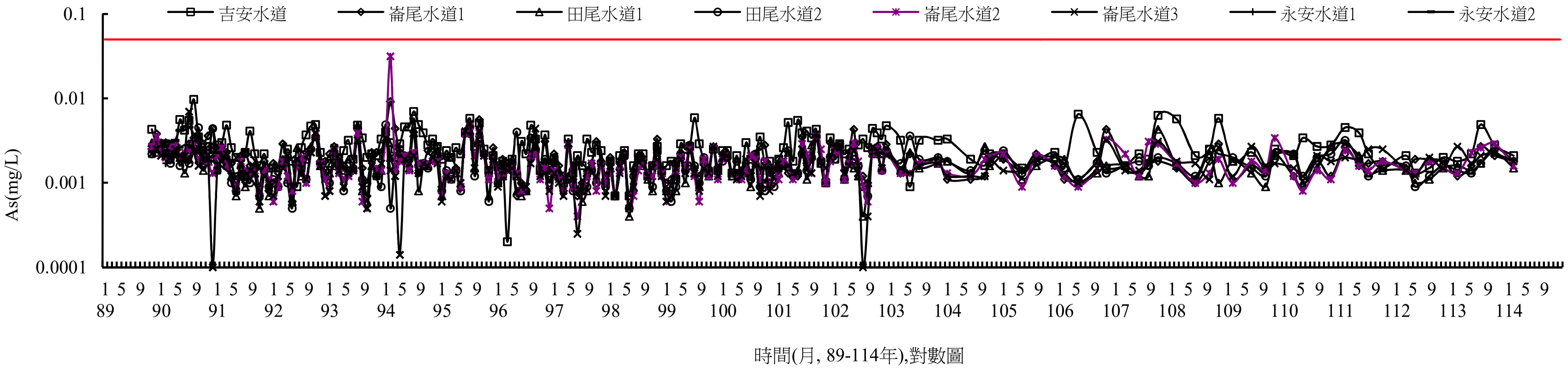


附圖III.8-39　歷次彰濱水道退潮濁度調查結果

cpland1水道.xls

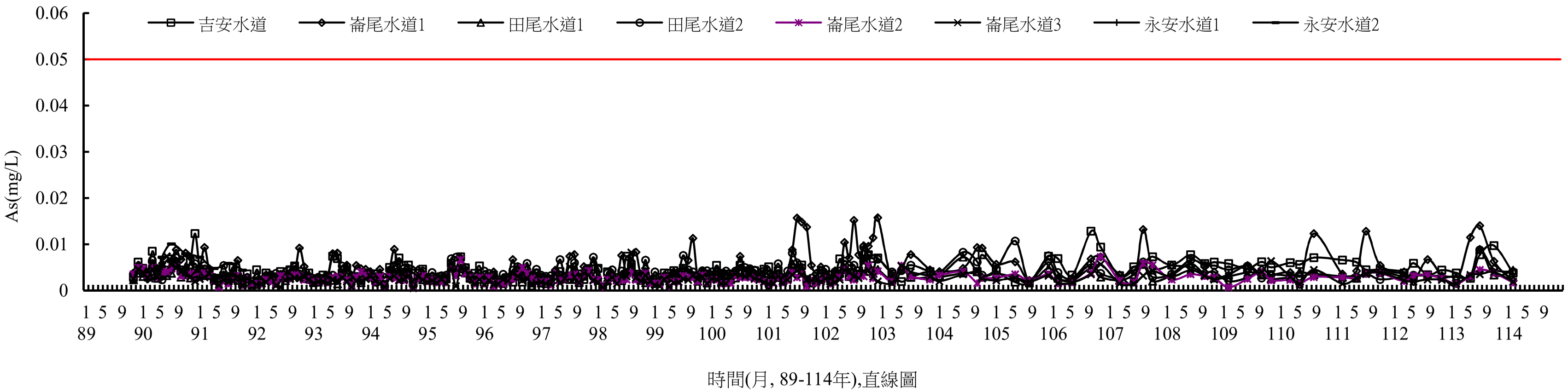


附圖III.8-40(a) 歷次彰濱水道漲潮砷調查結果

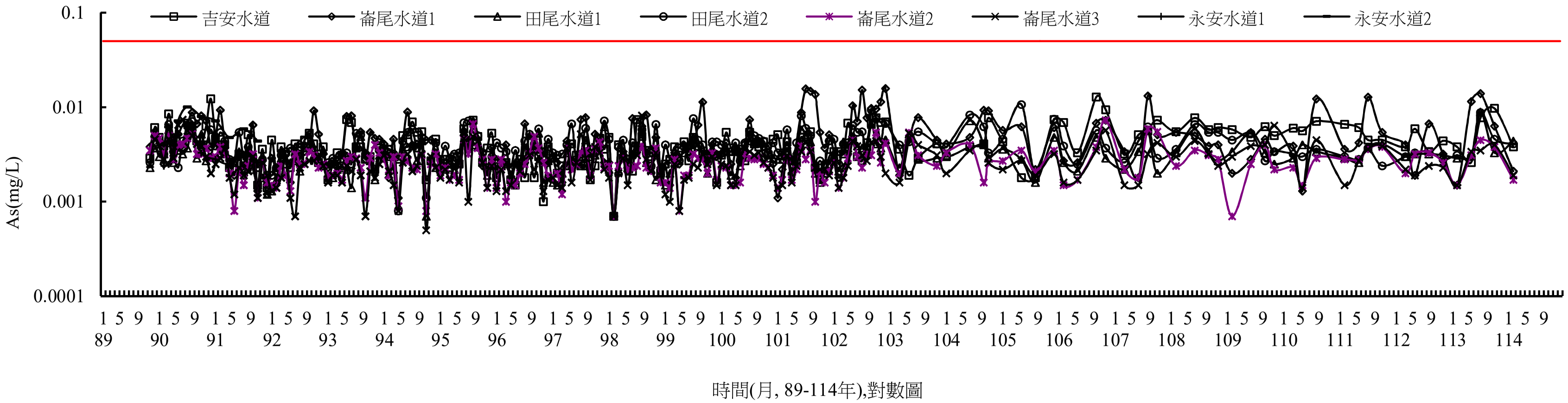


附圖III.8-40(b) 歷次彰濱水道漲潮砷調查結果

cpland1水道.xls

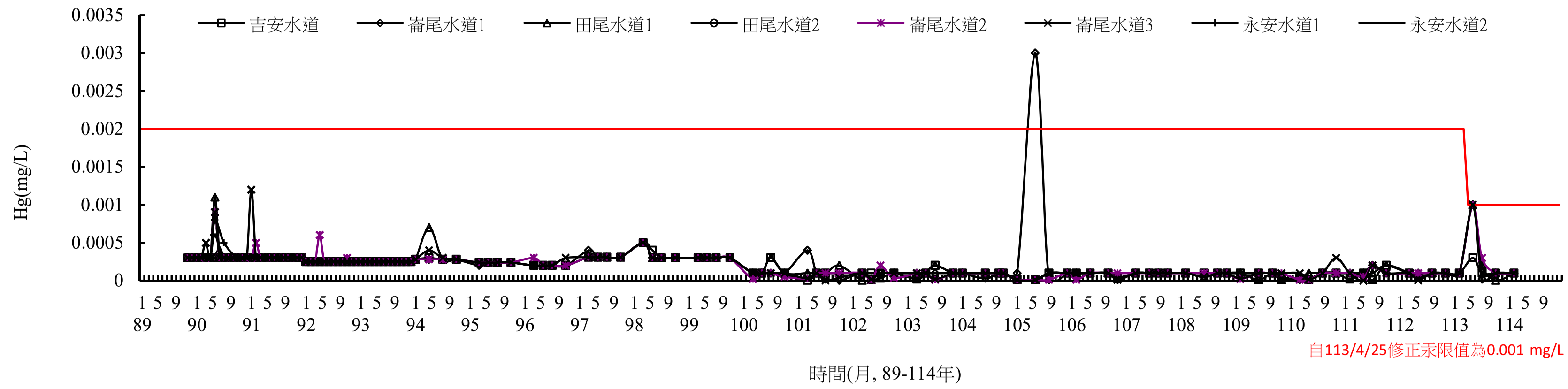


附圖III.8-41(a) 歷次彰濱水道退潮砷調查結果

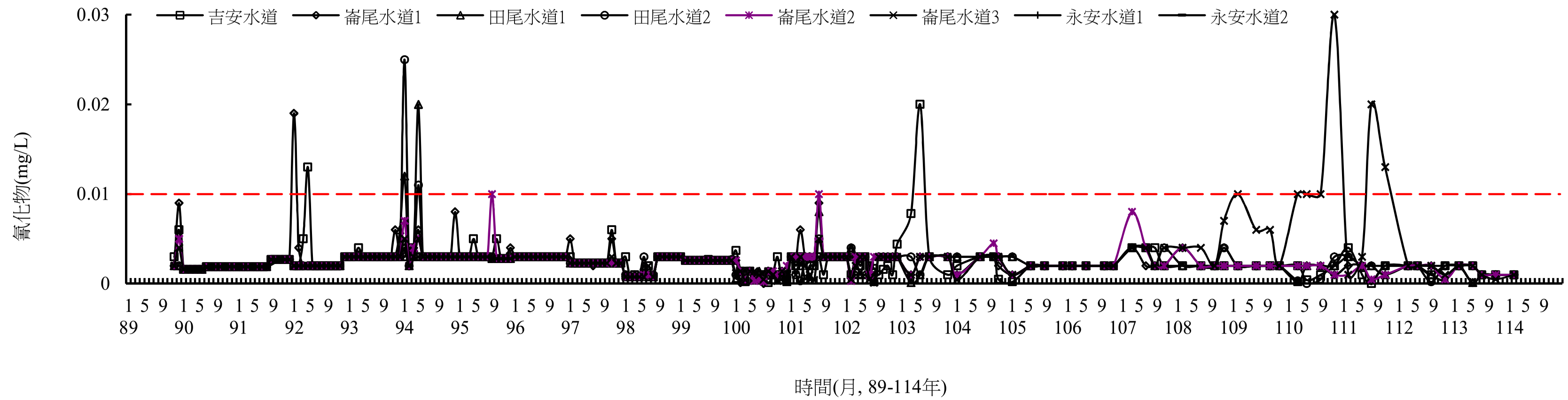


附圖III.8-41(b) 歷次彰濱水道退潮砷調查結果

cpland1水道.xls

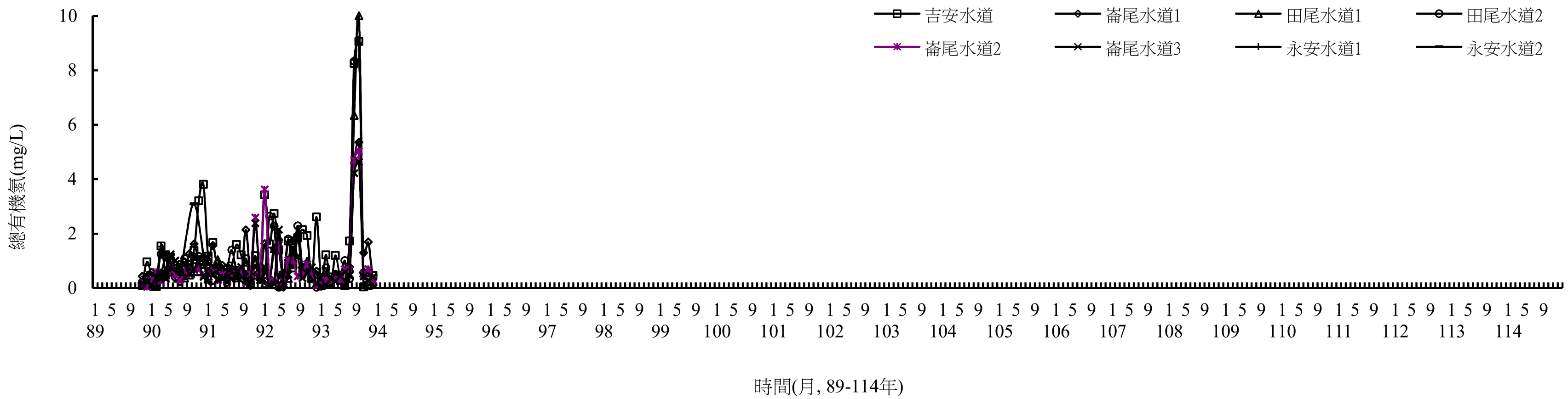


附圖III.8-42 歷次彰濱水道漲潮汞調查結果

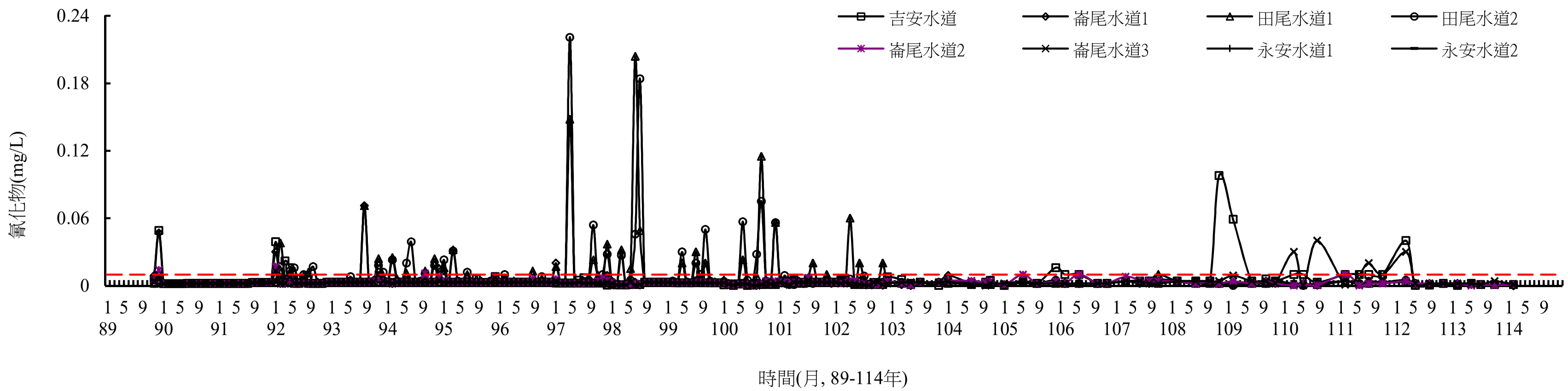


附圖III.8-43 歷次彰濱水道漲潮氰化物調查結果

cpland1水道.xls

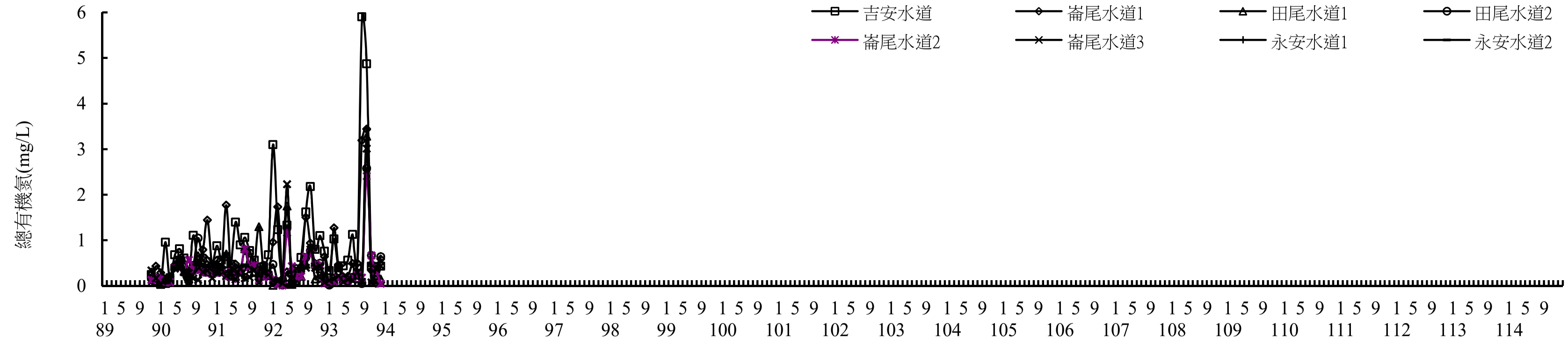


附圖III.8-44　歷次彰濱水道退潮總有機氮調查結果

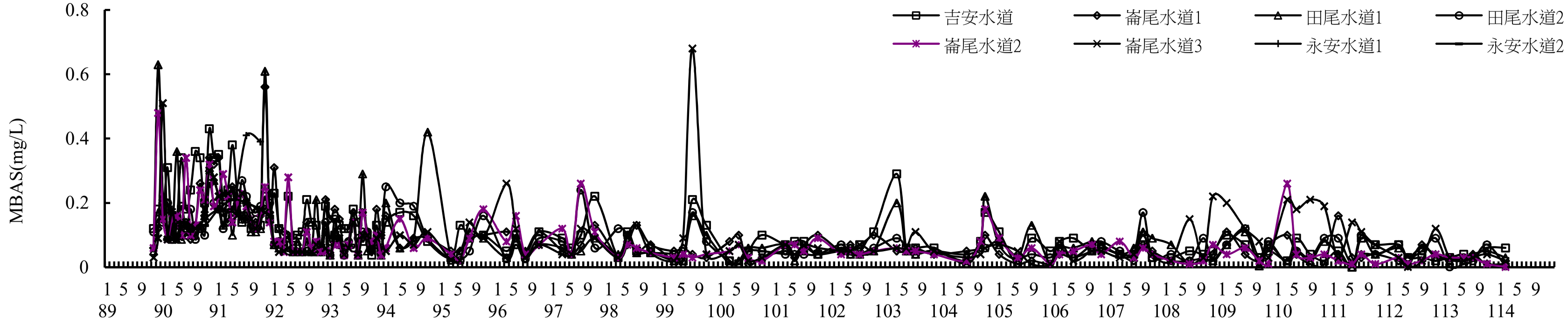


附圖III.8-45　歷次彰濱水道退潮氰化物調查結果

cpland1水道.xls

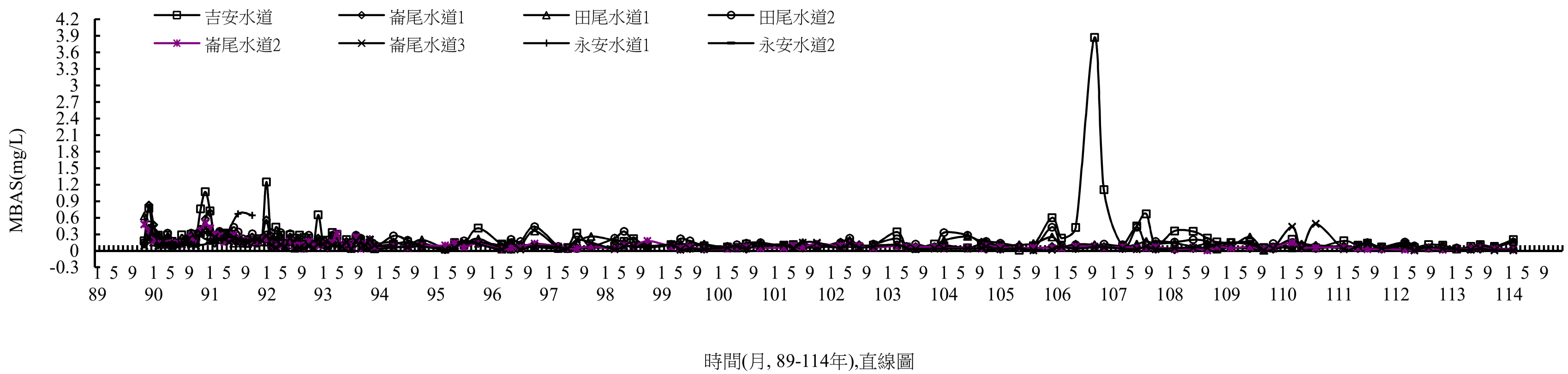


附圖III.8-46 歷次彰濱水道漲潮總有機氮調查結果

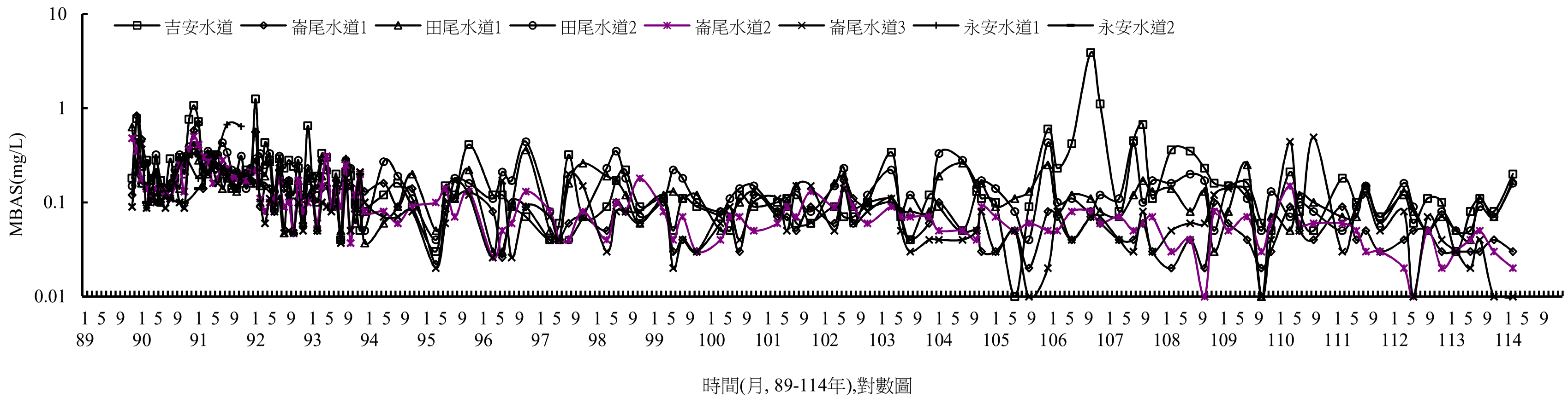


附圖III.8-47 歷次彰濱水道漲潮MBAS調查結果

cpland1水道.xls



附圖III.8-48(a) 歷次彰濱水道退潮MBAS調查結果



附圖III.8-48(b) 歷次彰濱水道退潮MBAS調查結果

cpland1水道.xls

附表 III.9-1　114 年第 1 季彰濱產業園區海域水質點位實測座標

坐標 / 點位	WGS 84				TM2, TWD 97 二度分帶橫麥卡脫投影 單位：公尺	
	Latitude(^{0}N) 度	分	Longitude(^{0}E) 度	分	X(E)	Y(N)
民國114年	第 1 季 採樣日期：3 月 11 日、3 月 12 日					
SEC 2-05	24	19.42	120	44.07	193186	2676649
SEC 2-10	24	19.96	120	43.10	192200	2677243
SEC 2-20	24	22.03	120	39.58	188636	2679557
SEC 4-05	24	15.50	120	39.88	188906	2672315
SEC 4-10	24	16.14	120	39.09	188103	2673035
SEC 4-20	24	22.03	120	39.58	188636	2679557
SEC 6-05	24	10.01	120	38.08	187054	2666251
SEC 6-10	24	10.90	120	36.66	185606	2667235
SEC 6-20	24	13.05	120	32.66	181560	2669638
SEC 8-05	24	05.67	120	35.99	184902	2661453
SEC 8-10	24	06.37	120	33.84	182722	2662239
SEC 8-20	24	08.38	120	29.53	178348	2664480

註：自民國102年7月起座標統一為TWD 97。

附表III.9-2　本年度114年第1季(1至3月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱產業園區開發工程測量設計監造工作及整體發展規劃委託技術服務-114 年 1-3 月海域(樣品編號：W114031116~31、W114031216~31)

序號	品管樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率 (%)	管制標準	添加量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	管制標準	分析濃度 1	分析濃度 2	差異百分比(%) /對數差異值 R	管制標準
1	pH 值	NIEA W424.53A	-	-	-	-	-	-	-	7.978	7.982	±0.004	±0.1
			-	-	-	-	-	-	-	7.908	7.918	±0.010	±0.1
			-	-	-	-	-	-	-	8.051	8.041	±0.010	±0.1
			-	-	-	-	-	-	-	8.207	8.201	±0.006	±0.1
2	水溫	NIEA W217.51A	-	-	-	-	-	-	-	18.4	18.4	0.0	0~3.0%
			-	-	-	-	-	-	-	18.7	18.7	0.0	0~3.0%
			-	-	-	-	-	-	-	19.0	19.0	0.0	0~3.0%
			-	-	-	-	-	-	-	20.8	20.8	0.0	0~3.0%
3	導電度	NIEA W203.52C	-	-	-	-	-	-	-	51200	51200	0.0	0~2.0%
			-	-	-	-	-	-	-	51500	51500	0.0	0~2.0%
			-	-	-	-	-	-	-	51800	51800	0.0	0~2.0%
			-	-	-	-	-	-	-	52400	52400	0.0	0~2.0%
4	溶氧量	NIEA W455.52C	-	-	-	-	-	-	-	7.40	7.39	0.1	0~10.0%
			-	-	-	-	-	-	-	7.37	7.38	0.1	0~10.0%
			-	-	-	-	-	-	-	7.32	7.30	0.3	0~10.0%
			-	-	-	-	-	-	-	7.32	7.33	0.1	0~10.0%
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	-	-	-	-	-	-	-	9.30	9.90	6.2	0~10.0%
			-	-	-	-	-	-	-	7.30	7.50	2.7	0~10.0%
			-	-	-	-	-	-	-	6.60	7.00	5.9	0~10.0%
			-	-	-	-	-	-	-	8.50	9.00	5.7	0~10.0%
備註	註：1.”-“表不用分析。												

第 1 頁(共 3 頁)

附表III.9-2　(續1)本年度114年第1季(1至3月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱產業園區開發工程測量設計監造工作及整體發展規劃委託技術服務-114 年 1-3 月海域(樣品編號：W114031116~31、W114031216~31)

序號	品管樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率 (%)	管制標準	添加量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	管制標準	分析濃度 1	分析濃度 2	差異百分比 (%) /對數差異值 R	管制標準
6	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	-	-	-	-	-	-	-	2.7E+02	2.3E+02	0.0696	0~0.20%
			-	-	-	-	-	-	-	<10	<10	-※	0~0.20%
			-	-	-	-	-	-	-	2.0E+02	1.8E+02	0.0458	0~0.20%
			-	-	-	-	-	-	-	<10	<10	-※	0~0.20%
7	油脂	NIEA W506.23B	40.0	84.3	78.0~105%	-	-	-	-	-	-	-	-
			40.0	78.3	78.0~105%	-	-	-	-	-	-	-	-
			40.0	93.3	78.0~105%	-	-	-	-	-	-	-	-
			40.0	93.7	78.0~105%	-	-	-	-	-	-	-	-
8	生化需氧量	NIEA W510.55B	198	97.3	84.8~112%	-	-	-	-	192.70	197.04	2.2	0~7.80%
			198	101.8	84.8~112%	-	-	-	-	201.54	197.54	2.0	0~7.80%
			198	93.6	84.8~112%	-	-	-	-	185.32	187.49	1.2	0~7.80%
			198	100.1	84.8~112%	-	-	-	-	198.16	196.82	0.7	0~7.80%
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	0.282	101.4	86.8~114%	6.78	6.6023	97.4	81.5~115%	0.124369	0.122987	1.1	0~6.39%
			0.282	100.5	86.8~114%	6.78	7.2594	107.1	81.5~115%	0.146479	0.147861	0.9	0~6.39%
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	0.03	101.3	93.1~109%	1.0	1.0250	102.5	87.2~113%	0.025314	0.025579	1.0	0~3.55%
			0.03	99.5	93.1~109%	1.0	1.0346	103.5	87.2~113%	0.021999	0.022297	1.3	0~3.55%
11	氨氮	NIEA W448.52B	0.30	94.1	89.3~105%	5.0	4.8613	97.2	89.1~115%	0.088949	0.086078	3.3	0~5.08%
			0.30	99.5	89.3~105%	5.0	5.2642	105.3	89.1~115%	0.220062	0.217191	1.3	0~5.08%
12	總磷	NIEA W427.53B	0.20	99.6	90.0~110%	10	10.2205	102.2	88.2~112%	0.224539	0.226123	0.7	0~5.69%
			0.20	104.6	90.0~110%	10	9.6173	96.2	88.2~112%	0.233724	0.233724	0.0	0~5.69%
備註	註：1.”-“表不用分析。　　2.“※”表該批次的重複分析因測值過低，故不計對數差異值。												

附表III.9-2　(續2)本年度114年第1季(1至3月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱產業園區開發工程測量設計監造工作及整體發展規劃委託技術服務-114 年 1-3 月海域(樣品編號：W114031116~31、W114031216~31)

序號	品管樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率 (%)	管制標準	添加量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	管制標準	分析濃度 1	分析濃度 2	差異百分比(%)/對數差異值 R	管制標準
13	酚類	NIEA W521.52A	0.012	104.3	80.0~120%	6.0	6.1348	102.2	75.1~119%	0.014445	0.014926	3.3	0~7.79%
			0.012	108.3	80.0~120%	6.0	5.9077	98.5	75.1~119%	0.013724	0.013242	3.6	0~7.79%
			0.012	112.8	80.0~120%	6.0	6.3586	106.0	75.1~119%	0.014368	0.014368	0.0	0~7.79%
			0.012	94.2	80.0~120%	6.0	5.6540	94.2	75.1~119%	0.011308	0.011586	2.4	0~7.79%
14	砷	NIEA W434.54B	0.0025	88.9	83.4~117%	0.05	0.0543	108.6	77.2~125%	0.003455	0.003447	0.2	0~5.53%
			0.0025	93.8	83.4~117%	0.05	0.0518	103.5	77.2~125%	0.003162	0.003043	3.8	0~5.53%
			0.0025	88.9	83.4~117%	0.05	0.0541	108.3	77.2~125%	0.003424	0.003317	3.2	0~5.53%
			0.0025	102.1	83.4~117%	0.05	0.0520	104.1	77.2~125%	0.003523	0.003492	0.9	0~5.53%
15	汞	NIEA W330.52A	0.0020	94.0	86.5~109%	0.10	0.0875	87.4	79.4~107%	0.001773	0.001784	0.6	0~2.30%
			0.0020	96.9	86.5~109%	0.10	0.0863	86.3	79.4~107%	0.001853	0.001864	0.6	0~2.30%
			0.0020	96.6	86.5~109%	0.10	0.0921	92.1	79.4~107%	0.001841	0.001853	0.6	0~2.30%
			0.0020	100.1	86.5~109%	0.10	0.0880	88.0	79.4~107%	0.001799	0.001789	0.6	0~2.30%
16	氰化物	NIEA W468.50C	0.08	107.7	88.7~112%	2.0	2.0385	101.9	80.5~113%	0.040769	0.039999	1.9	0~6.95%
			0.08	107.7	88.7~112%	2.0	2.2058	110.3	80.5~113%	0.044116	0.044143	0.1	0~6.95%
			0.08	103.8	88.7~112%	2.0	1.8066	90.3	80.5~113%	0.036530	0.036985	1.2	0~6.95%
			0.08	99.8	88.7~112%	2.0	1.8202	91.0	80.5~113%	0.036540	0.037247	1.9	0~6.95%
17	硒	NIEA W341.51B	0.0030	112.4	85.8~119%	0.3	0.3199	106.6	87.0~118%	0.009074	0.009284	2.3	0~7.25%
			0.0030	107.1	85.8~119%	0.2	0.2274	113.7	87.0~118%	0.009536	0.009494	0.4	0~7.25%
			0.0030	90.5	85.8~119%	1.0	1.0422	104.2	87.0~118%	0.252307	0.247035	2.1	0~7.25%
			0.0030	99.9	85.8~119%	0.2	0.2145	107.2	87.0~118%	0.004610	0.004375	5.2	0~7.25%
備註													

第 3 頁(共 3 頁)

主任：張1140407

填寫人：林1140407

附表III.9-2　(續3)本年度114年第1季(1至3月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱產業園區開發工程測量設計監造工作及整體發展規劃委託技術服務-114 年 1-3 月海域(樣品編號：W114031116~31、W114031216~31)

序號	品管樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率 (%)	管制標準	添加量 (µg)	回收量 (µg)	回收率 (%)	管制標準	分析濃度 1	分析濃度 2	差異百分比(%)	管制標準
1	鹽度	NIEA W447.20C	-	-	-	-	-	-	-	33.3	33.3	0.0	0~1.0%
			-	-	-	-	-	-	-	33.5	33.5	0.0	0~1.0%
			-	-	-	-	-	-	-	33.8	33.8	0.0	0~1.0%
			-	-	-	-	-	-	-	34.3	34.3	0.0	0~1.0%
2	濁度	NIEA W219.53B	10.0(NTU)	108.0	85.0~115%	-	-	-	-	6.03	5.95	1.3	0~25.0%
			10.0(NTU)	109.0	85.0~115%	-	-	-	-	6.05	6.10	0.8	0~25.0%
			10.0(NTU)	98.1	85.0~115%	-	-	-	-	4.68	4.72	0.9	0~25.0%
			10.0(NTU)	103.0	85.0~115%	-	-	-	-	5.17	5.34	3.2	0~25.0%
3	海水中銅	NIEA W308.22B/ NIEA W311.54C	0.005	91.1	81.7~108%	5.0	4.4292	88.6	80.0~111%	0.007779	0.007757	0.3	0~5.64%
			0.005	94.6	81.7~108%	5.0	4.3222	86.4	80.0~111%	0.008997	0.009081	0.9	0~5.64%
			0.005	99.2	81.7~108%	5.0	4.3490	87.0	80.0~111%	0.004730	0.004743	0.3	0~5.64%
			0.005	88.0	81.7~108%	5.0	4.9482	99.0	80.0~111%	0.008573	0.008502	0.8	0~5.64%
4	海水中鎘	NIEA W308.22B/ NIEA W311.54C	0.003	92.8	86.0~109%	3.0	2.9730	99.1	85.6~102%	0.002993	0.002945	1.6	0~5.07%
			0.003	91.9	86.0~109%	3.0	2.8310	94.4	85.6~102%	0.002849	0.002745	3.7	0~5.07%
			0.003	91.0	86.0~109%	3.0	2.7350	91.2	85.6~102%	0.002780	0.002766	0.5	0~5.07%
			0.003	90.8	86.0~109%	3.0	2.8760	95.9	85.6~102%	0.002911	0.002830	2.8	0~5.07%
5	海水中鉛	NIEA W308.22B/ NIEA W311.54C	0.005	99.3	84.8~108%	5.0	5.4060	108.1	80.0~118%	0.005571	0.005505	1.2	0~5.02%
			0.005	94.8	84.8~108%	5.0	4.4320	88.6	80.0~118%	0.004692	0.004685	0.1	0~5.02%
			0.005	89.1	84.8~108%	5.0	4.5170	90.4	80.0~118%	0.004621	0.004628	0.2	0~5.02%
			0.005	103.8	84.8~108%	5.0	4.4630	89.3	80.0~118%	0.004863	0.004877	0.3	0~5.02%
備註	註：1.”-“表不用分析。												

第 1 頁(共 2 頁)

附表III.9-2　(續4)本年度114年第1季(1至3月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱產業園區開發工程測量設計監造工作及整體發展規劃委託技術服務-114 年 1-3 月海域(樣品編號：W114031116~31、W114031216~31)

序號	品管樣品名稱		查核樣品分析結果			添加樣品分析結果				重複樣品分析結果			
	檢測項目	檢測方法	配製值 (mg/L)	回收率 (%)	管制標準	添加量 (μg)	回收量 (μg)	回收率 (%)	管制標準	分析濃度 1	分析濃度 2	差異百分比(%)	管制標準
6	海水中鋅	NIEA W308.22B/ NIEA W311.54C	0.005	104.8	80.4~118%	5.0	4.4961	89.9	80.0~114%	0.005762	0.005817	1.0	0~4.27%
			0.005	96.7	80.4~118%	5.0	4.6881	93.8	80.0~114%	0.007302	0.007464	2.2	0~4.27%
			0.005	102.6	80.4~118%	5.0	4.3734	87.5	80.0~114%	0.011948	0.012305	2.9	0~4.27%
			0.005	88.8	80.4~118%	5.0	4.9204	98.4	80.0~114%	0.012630	0.012493	1.1	0~4.27%
7	鉻	NIEA M104.02C	0.10	106.4	82.8~117%	5.0	4.9113	98.2	75.9~121%	0.098868	0.094864	4.1	0~4.42%
			0.10	98.3	82.8~117%	5.0	5.3678	107.4	75.9~121%	0.107356	0.103930	3.2	0~4.42%
			0.10	103.9	82.8~117%	5.0	4.7386	94.8	75.9~121%	0.094772	0.095687	1.0	0~4.42%
			0.10	89.0	82.8~117%	2.5	2.2320	89.3	75.9~121%	0.044640	0.043726	2.1	0~4.42%
	以下空白												
備註													

主任：黃114.4.7

填寫人：沈1140407

附表III.9-3 彰濱海域檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:彰化濱海產業園區開發工程整體發展規劃委託技術服務-114年1~3月(海域)

分析項目:氨氮 分析日期:1140317

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.000	-
0.04	0.045	0.043	7.5
0.20	0.208	0.199	-0.5
0.30	0.309	0.296	-1.4
0.40	0.420	0.402	0.5
0.50	0.519	0.497	-0.7
0.60	0.631	0.604	0.6
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
1.044901	0.000057	0.99990	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-4.6		-4.6/0.8

分析項目:硝酸鹽氮 分析日期:1140312

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.017	-0.006	-
0.03	0.042	0.029	-3.3
0.20	0.171	0.207	3.6
0.30	0.235	0.296	-1.4
0.40	0.322	0.416	4.0
0.50	0.376	0.491	-1.9
0.60	0.453	0.597	-0.5
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.723639	0.02100	0.99927	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.4		-0.5/-1.4

分析項目:酚類 分析日期:1140328

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.111	0.000	-
0.0050	0.132	0.005	9.3
0.0080	0.141	0.008	-0.4
0.0120	0.155	0.012	-1.1
0.0160	0.170	0.016	0.2
0.0200	0.186	0.020	2.4
0.0240	0.197	0.024	-1.9
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
3.594719	0.112350	0.99905	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.2		5.8/-5.8

分析項目:砷 分析日期:1140328

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.118	-
0.6	0.0170	0.555	-7.5
1.5	0.0434	1.601	6.7
2.0	0.0551	2.064	3.2
2.5	0.0675	2.555	2.2
3.0	0.0820	3.129	4.3
4.0	0.1001	3.846	-3.8
5.0	0.1284	4.967	-0.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.025249	0.002983	0.99810	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-3.7		-2.4/-5.1

分析項目:亞硝酸鹽氮 分析日期:1140312

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0008	0.000	-
0.003	0.0101	0.003	0.3
0.01	0.0313	0.010	0.3
0.02	0.0614	0.020	0.1
0.03	0.0917	0.030	0.2
0.04	0.1219	0.040	0.2
0.05	0.1516	0.050	-0.2
0.06	0.1827	0.060	0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
3.017137	0.001025	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.3		0.6/-0.7

分析項目:總磷 分析日期:1140313

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.003	-
0.010	0.004	0.009	-8.8
0.100	0.063	0.103	2.6
0.200	0.121	0.194	-2.8
0.300	0.186	0.297	-0.9
0.400	0.252	0.402	0.5
0.500	0.315	0.502	0.3
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.631332	-0.00176	0.99987	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.4		2.8

分析項目:砷 分析日期:1140401

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.048	-
0.6	0.0148	0.611	1.9
1.5	0.0371	1.461	-2.6
2.0	0.0499	1.948	-2.6
2.5	0.0651	2.527	1.1
3.0	0.0771	2.984	-0.5
4.0	0.1030	3.970	-0.7
5.0	0.1314	5.052	1.0
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.026261	-0.001256	0.99971	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	6.1		-1.8/6.4

分析項目:氰化物 分析日期:1140318

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號面積	迴歸後濃度	誤差%
0	0.279	0.000	-
0.005	1.218	0.004	-10.9
0.010	2.285	0.010	-0.9
0.040	7.468	0.036	-9.0
0.080	17.043	0.085	6.7
0.120	24.091	0.121	1.1
0.160	31.771	0.161	0.4
0.200	38.959	0.197	-1.3
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
195.675523	0.346708	0.99937	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.2		6.0

分析項目:總磷 分析日期:1140314

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.001	0.000	-
0.010	0.008	0.011	8.0
0.100	0.064	0.097	-3.1
0.200	0.132	0.201	0.7
0.300	0.197	0.301	0.5
0.400	0.262	0.401	0.3
0.500	0.325	0.498	-0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.650433	0.000978	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.3		0.7

分析項目:酚類 分析日期:1140327

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.105	-0.001	-
0.0050	0.130	0.005	6.1
0.0080	0.143	0.008	5.4
0.0120	0.159	0.012	2.3
0.0160	0.175	0.016	0.8
0.0200	0.191	0.020	-0.1
0.0240	0.206	0.024	-1.7
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
4.157426	0.10795	0.99879	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.7		-3.7/4.3

分析項目:氰化物 分析日期:1140319

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號面積	迴歸後濃度	誤差%
0	0.201	0.000	-
0.005	1.039	0.005	-8.1
0.010	1.908	0.010	-4.2
0.040	7.538	0.042	4.7
0.080	14.227	0.080	0.3
0.120	20.991	0.119	-0.8
0.160	27.846	0.158	-1.0
0.200	35.322	0.201	0.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
174.254969	0.238202	0.99989	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	10.6		8.4

分析項目:氰化物 分析日期:1140321

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號面積	迴歸後濃度	誤差%
0	0.151	0.000	-
0.005	1.058	0.005	-5.3
0.010	2.282	0.011	9.6
0.040	8.171	0.041	2.4
0.080	15.812	0.080	-0.2
0.120	23.306	0.118	-1.7
0.160	30.930	0.157	-2.0
0.200	40.117	0.204	1.8
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
196.425780	0.128284	0.99965	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	9.4		-3.4/3.6

附表III.9-3 (續1)彰濱海域檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:彰化濱海產業園區開發工程整體發展規劃委託技術服務-114年1~3月(海域)

分析項目:Hg 分析日期:1140320

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.011	-
0.3	0.0053	0.292	-2.6
1.0	0.0177	1.001	0.1
2.0	0.0354	2.012	0.6
3.0	0.0530	3.017	0.6
4.0	0.0705	4.017	0.4
5.0	0.0872	4.971	-0.6
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.017503	0.000186	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-8.0		1.2/2.0/-3.7

分析項目:Hg 分析日期:1140325

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.011	-
0.3	0.0065	0.316	5.3
1.0	0.0198	0.985	-1.5
2.0	0.0401	2.006	0.3
3.0	0.0598	2.997	-0.1
4.0	0.0803	4.028	0.7
5.0	0.0992	4.979	-0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.019880	0.000219	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.3		1.6

分析項目:Pb 分析日期:1140324~1140326

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	1976.0	0.003	-
0.06	3850.8	0.063	4.4
0.20	8085.4	0.198	-1.2
0.40	14419.4	0.399	-0.2
0.60	20389.9	0.590	-1.7
0.80	27156.8	0.805	0.7
1.00	33349.5	1.003	0.3
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
31383.851006	1884.751899	0.99991	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.2		-1.1/-5.0

分析項目:Pb 分析日期:1140326~1140328

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	2572.9	0.005	-
0.06	4378.8	0.055	-9.1
0.20	9820.8	0.204	2.1
0.40	16952.5	0.400	0.0
0.60	24086.8	0.596	-0.6
0.80	31212.9	0.792	-1.0
1.00	39083.6	1.008	0.8
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
36390.698593	2393.238215	0.99987	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.5		-0.8/-0.1

分析項目:Cu 分析日期:1140324~1140326

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	43.9	0.000	-
0.06	38588.1	0.063	4.3
0.10	61807.5	0.100	0.2
0.20	124125.5	0.201	0.6
0.40	245682.0	0.398	-0.4
0.60	363502.4	0.589	-1.8
0.80	498356.4	0.808	1.0
1.00	616872.8	1.000	0.0
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
616746.162482	7.582517	0.99990	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.1		-7.6/-4.6

分析項目:Cu 分析日期:1140326~1140328

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	40722.0	0.007	-
0.06	80595.0	0.062	3.1
0.10	111081.6	0.104	3.7
0.20	180213.3	0.199	-0.7
0.40	322557.3	0.394	-1.5
0.60	464773.9	0.589	-1.8
0.80	607361.2	0.785	-1.9
1.00	779610.8	1.021	2.1
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
728757.091862	35505.334521	0.99953	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.9		-3.6/-1.5

分析項目:Zn 分析日期:1140324~1140326

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	482.2	0.003	-
0.20	36737.7	0.201	0.3
0.40	73486.1	0.401	0.3
0.60	109499.4	0.598	-0.4
0.80	146134.1	0.798	-0.3
1.00	182563.9	0.997	-0.3
2.00	366823.8	2.003	0.1
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
183167.766096	-15.959731	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.5		3.6/-4.1

分析項目:Zn 分析日期:1140326~1140328

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	1086.0	0.003	-
0.20	41133.8	0.200	-0.2
0.40	82685.0	0.403	0.8
0.60	122350.1	0.598	-0.4
0.80	163811.3	0.801	0.1
1.00	202661.5	0.991	-0.9
2.00	409231.0	2.004	0.2
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率		r	
203988.594207	430.817588	0.99998	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.7		4.1/2.6

分析項目:Cd 分析日期:1140324~1140326

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	2727.0	0.001	-
0.03	15703.4	0.030	-0.5
0.05	24864.2	0.050	0.3
0.10	47431.1	0.100	0.1
0.20	92613.9	0.200	0.0
0.40	181245.5	0.396	-0.9
0.60	274423.4	0.602	0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
451832.417534	2211.389712	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.1		-4.9/-7.8

分析項目:Cd 分析日期:1140326~1140328

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.00	3849.8	0.003	-
0.03	19229.7	0.030	1.6
0.05	30568.4	0.051	1.5
0.10	57141.4	0.098	-1.8
0.20	112719.9	0.198	-1.2
0.40	224321.2	0.397	-0.8
0.60	339752.0	0.603	0.5
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
559750.643987	2160.927810	0.99994	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.8		-7.6/-5.9

分析項目:Se 分析日期:1140324

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.179	-
0.6	0.0030	0.494	-17.6
2.0	0.0167	1.933	-3.4
3.0	0.0259	2.899	-3.4
4.0	0.0375	4.117	2.9
5.0	0.0451	4.915	-1.7
6.0	0.0553	5.986	-0.2
7.0	0.0657	7.078	1.1
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.009523	-0.001706	0.99904	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.0		3.3/7.8

分析項目:Se 分析日期:1140331

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.021	-
0.6	0.0058	0.700	16.7
2.0	0.0164	1.942	-2.9
3.0	0.0231	2.727	-9.1
4.0	0.0353	4.156	3.9
5.0	0.0435	5.116	2.3
6.0	0.0502	5.901	-1.6
7.0	0.0599	7.038	0.5
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.008536	-0.00018	0.99845	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.0		-4.8/2.2

附表III.9-3 (續2)彰濱海域檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:彰化濱海產業園區開發工程整體發展規劃委託技術服務-114年1~3月(海域)

分析項目:Cr　　分析日期:1140325

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	2382.6	0.004	-
0.003	2201.4	0.003	4.4
0.030	7584.8	0.031	3.4
0.050	10664.8	0.042	-6.0
0.100	19902.0	0.095	-5.2
0.200	41613.4	0.207	3.7
0.300	57744.0	0.291	-3.0
0.400	79727.6	0.405	1.2
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
193022.660460	1597.145693	0.99932	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.7		-3.4/-1.7/4.6

分析項目:Cr　　分析日期:1140327

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	2306.9	0.000	-
0.003	2661.5	0.003	-7.2
0.030	6790.8	0.031	2.3
0.050	9510.2	0.049	-1.9
0.100	16868.1	0.099	-1.3
0.200	31783.8	0.199	-0.3
0.300	47388.4	0.305	1.6
0.400	61018.0	0.397	-0.8
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
148046.539019	2249.164764	0.99988	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.5		-4.6

第3頁/共3頁

附表III.9-4　彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室
樣品檢測報告書

地址：台南市安南區安明路3段500號

委託單位：中興工程顧問股份有限公司　　採樣行程代碼：***
計畫名稱：114-115年度「彰濱產業園區開發工程測量設計監造工作及整體發展規劃委託技術服務」　　採樣日期及時間：1140311 07:34~09:35、1140312 06:55~08:30
採樣單位：國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　收樣日期及時間：1140311 13:20、1140312 12:00
採樣方法：---　　報告日期：1140411　　報告編號：FID114WA037B1
採樣地點：彰化縣彰濱產業園區及鄰近海域　　聯絡人：王月霜　　電話/傳真：06-2371938ext.260 /06-3840206
樣品特性：■地面水體(含海水) □ 地下水 □放流水 □底泥 □土壤 □其他：
檢測目的：■環境影響評估 □法規用途 □環境監測調查 □環境背景調查 □生態監測調查 □定期檢測 □盲樣測試 □其他：

聲明書
(一)茲保證本報告內容完全依照環境部及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：國立成功大學水工試驗所
負責人：蕭士俊　教授兼水工所所長蕭士俊(印)
檢驗室主管：方嘉錚代　水工所方嘉錚 代

國立成功大學水工試驗所 經濟部水利署

備註:
1.本報告封面1頁，樣品檢測報告4頁，共計5頁，報告分離使用無效。
2.本報告僅對該樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。
3.採樣方法標示"---"表環境部無該類水體採樣之認證申請，採樣未符合方法。

第1頁(共5頁)

附表III.9-4　(續1)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031116	W114031117	W114031118	W114031119	W114031120	W114031121	W114031122	W114031123	W114031124	W114031125
	檢測項目	檢測方法			6-05上	6-05下	6-10上	6-10中	6-10下	6-20上	6-20中	6-20下	8-05上	8-05下
1	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.3	33.3	32.7	32.7	33.2	34.2	34.2	34.2	33.4	33.5
2	透明度	NIEA E220.51C	cm	-	105	-	145	-	-	193	-	-	113	-
3	濁度	NIEA W219.53C	NTU	-	9.3	7.7	6.4	6.0	5.1	5.3	5.0	4.9	6.1	7.3
4	海水中銅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	0.0059	0.0036	0.0079	0.0028	0.0015	0.0030	0.0018	0.0013	0.0031	0.0073
5	海水中鎘	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0001	ND(0.0001)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.0001)	ND(0.00003)	ND(0.00003)	ND(0.00004)	ND(0.00003)
6	海水中鉛	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	0.0007	<0.0006(0.0004)	<0.0006(0.0006)	<0.0006(0.0006)	<0.0006(0.0005)	<0.0006(0.0005)	<0.0006(0.0004)	<0.0006(0.0004)	<0.0006(0.0003)	<0.0006(0.0003)
7	海水中鋅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0007	0.0088	0.0077	0.0041	0.0036	0.0039	0.0020	<0.0020(0.0018)	<0.0020(0.0018)	0.0020	0.0026
8	總鉻	NIEA M104.02C*	mg/L	0.002	ND(0.001)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0.001)	ND(0.0003)	ND(0.000003)	ND(0)
	以下空白													

備註：1."-"表不必分析。2."*"表總鉻(NIEA M104.02C)為參考所列檢測方法。
3.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。
4.為配合計畫需求，海水中銅、鎘、鉛、鋅在採樣現場加酸保存，回實驗室過濾後分析。
5.海水中鉛檢項樣品編號W114031118~W114031119，樣品濃度分別為0.000588mg/L、0.000567mg/L。

(本表)第2頁(共5頁)

附表III.9-4　(續2)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031126	W114031127	W114031128	W114031129	W114031130	W114031131	W114031216	W114031217	W114031218	W114031219
	檢測項目	檢測方法			8-10上	8-10中	8-10下	8-20上	8-20中	8-20下	2-05上	2-05下	2-10上	2-10中
1	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.9	33.9	33.9	34.2	34.2	34.2	33.0	33.2	33.0	33.2
2	透明度	NIEA E220.51C	cm	-	115	-	-	205	-	-	103	-	125	-
3	濁度	NIEA W219.53C	NTU	-	6.7	6.0	6.0	6.0	7.6	6.2	4.7	4.9	5.2	3.8
4	海水中銅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	0.0044	0.0061	0.0033	<0.0006(0.0004)	0.0059	0.0043	0.0034	0.0028	0.0028	0.0006
5	海水中鎘	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0001	ND(0.00003)	ND(0.00003)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)
6	海水中鉛	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	<0.0006(0.0003)	<0.0006(0.0003)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	<0.0006(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0001)
7	海水中鋅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0007	0.0033	0.0086	<0.0020(0.0013)	<0.0020(0.0015)	0.0022	<0.0020(0.0020)	<0.0020(0.0013)	<0.0020(0.0015)	<0.0020(0.0012)	<0.0020(0.0017)
8	總鉻	NIEA M104.02C*	mg/L	0.002	ND(0)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0002)
	以　下　空　白													

備註：1."-"表不必分析。2."*"表總鉻(NIEA M104.02C)為參考所列檢測方法。

3.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。

4.為配合計畫需求，海水中銅、鎘、鉛、鋅在採樣現場加酸保存，回實驗室過濾後分析。

5.海水中鋅檢項樣品編號W114031131，樣品濃度為0.001984mg/L。

(本表)第3頁(共5頁)

附表III.9-4　(續3)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031220	W114031221	W114031222	W114031223	W114031224	W114031225	W114031226	W114031227	W114031228	W114031229
	檢測項目	檢測方法			2-10下	2-20上	2-20中	2-20下	4-05上	4-05下	4-10上	4-10中	4-10下	4-20上
1	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.5	34.2	34.3	34.3	33.8	33.8	33.7	33.8	33.7	34.2
2	透明度	NIEA E220.51C	cm	-	-	205	-	-	115	-	115	-	-	207
3	濁度	NIEA W219.53C	NTU	-	4.9	4.2	3.6	3.5	6.0	5.6	5.2	7.2	6.3	3.8
4	海水中銅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	0.0050	0.0008	0.0018	0.0008	0.0044	0.0055	0.0047	0.0024	0.0009	0.0007
5	海水中鎘	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0001	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00001)	ND(0.00002)	ND(0.00001)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)
6	海水中鉛	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	<0.0006(0.0004)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	<0.0006(0.0002)	<0.0006(0.0005)	<0.0006(0.0003)	<0.0006(0.0003)	<0.0006(0.0003)	ND(0.0002)	ND(0.0001)
7	海水中鋅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0007	0.0026	<0.0020(0.0010)	<0.0020(0.0009)	<0.0020(0.0008)	0.0035	0.0023	0.0026	<0.0020(0.0019)	<0.0020(0.0020)	<0.0020(0.0010)
8	總鉻	NIEA M104.02C*	mg/L	0.002	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
以　下　空　白														

備註：1."-"表不必分析。2."*"表總鉻(NIEA M104.02C)為參考所列檢測方法。
3.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。
4.為配合計畫需求，海水中銅、鎘、鉛、鋅在採樣現場加酸保存，回實驗室過濾後分析。
5.海水中鋅檢項樣品編號W114031228，樣品濃度為0.001994mg/L。

(本表)第4頁(共5頁)

附表III.9-4　(續4)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031230	W114031231	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			4-20中	4-20下	-	-	-	-	-	-	-	-
1	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	34.3	34.3	-	-	-	-	-	-	-	-
2	透明度	NIEA E220.51C	cm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	濁度	NIEA W219.53C	NTU	-	5.0	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	海水中銅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	<0.0006(0.0005)	0.0008	-	-	-	-	-	-	-	-
5	海水中鎘	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0001	ND(0.00002)	ND(0.00002)	-	-	-	-	-	-	-	-
6	海水中鉛	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0002	ND(0.0002)	ND(0.0002)	-	-	-	-	-	-	-	-
7	海水中鋅	NIEA W308.22B/W311.54C	mg/L	0.0007	<0.0020(0.0008)	<0.0020(0.0015)	-	-	-	-	-	-	-	-
8	總鉻	NIEA M104.02C*	mg/L	0.002	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白														

備註：1."-"表不必分析。2."*"表總鉻(NIEA M104.02C)為參考所列檢測方法。
3.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。
4.為配合計畫需求，海水中銅、鎘、鉛、鋅在採樣現場加酸保存，回實驗室過濾後分析。

(本表)第5頁(共5頁)

附表III.9-4　(續5)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031116	W114031117	W114031118	W114031119	W114031120	W114031121	W114031122	W114031123	W114031124	W114031125
	檢測項目	檢測方法			6-05上	6-05下	6-10上	6-10中	6-10下	6-20上	6-20中	6-20下	8-05上	8-05下
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.0(7.980) (18.4℃)	8.0(7.976) (18.4℃)	8.0(7.995) (18.5℃)	8.1(8.091) (18.5℃)	8.0(7.967) (18.6℃)	8.0(7.997) (19.6℃)	8.1(8.069) (19.8℃)	8.0(8.010) (19.8℃)	7.9(7.942) (18.7℃)	7.9(7.913) (18.7℃)
2	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	18.4	18.4	18.5	18.5	18.6	19.6	19.8	19.8	18.7	18.7
3	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm	-	51200	51300	50400	50400	51000	52300	52300	52400	51400	51500
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.4(7.40)	7.4(7.36)	7.4(7.36)	7.4(7.39)	7.4(7.38)	7.3(7.32)	7.3(7.30)	7.4(7.35)	7.4(7.39)	7.4(7.37)
			%		95.8	95.3	96.2	96.5	95.8	97.7	97.5	97.8	95.6	95.7
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	9.6	8.2	6.1	5.1	5.2	11.2	5.8	6.0	7.3	7.6
6	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(1.0)	<2.0(0.8)	<2.0(1.2)	<2.0(0.9)	<2.0(0.9)	<2.0(0.6)	<2.0(0.6)	<2.0(0.6)	<2.0(0.4)	<2.0(0.6)
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	2.5E+02	2.4E+02	7.0E+02	6.5E+02	5.5E+02	<10	<10	<10	1.3E+02	1.2E+02
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	-	-	0.09	-	0.10	ND(0.01)	-	ND(0.01)	-	-
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	-	-	0.10	-	0.12	0.03	-	0.03	-	-
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	-	-	0.03	-	0.02	0.02	-	0.02	-	-
11	總磷	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	-	-	0.049	-	0.046	0.028	-	0.020	-	-
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	<0.0050(0.0022)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	<0.0050(0.0022)	ND(0.0015)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0007)	ND(0.0017)	ND(0.0012)
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
14	硒	NIEA W341.51B	mg/L	0.0002	<0.0012(0.0004)	<0.0012(0.0007)	<0.0012(0.0005)	<0.0012(0.0006)	<0.0012(0.0006)	<0.0012(0.0006)	<0.0012(0.0007)	<0.0012(0.0005)	<0.0012(0.0005)	<0.0012(0.0005)
15	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0013	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0012)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0012)	<0.0012(0.0010)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0012)
16	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)	ND(0.000002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
17	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN⁻/L	0.001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	<0.01(0.001)	ND(0)	ND(0.0003)	ND(0)	ND(0)
	以下空白													

備註：1."-"表不必分析，"#"表定量極限。
2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。
3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。
4.報告值標示為<2.0( )(生化需氧量)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度(表溶氧消耗量未大於2.0mg/L方法規定)，括號內數據表實際測值。
5.報告值標示為<0.01( )(氰化物)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。
6.大腸桿菌群以"E+02"(例)代表"$\times 10^2$"。
7.砷檢項樣品編號W114031118、W114031121、W114031125，樣品濃度均為0.001150mg/L。
8.硒檢項樣品編號W114031116~W114031125及砷檢項樣品編號W114031117~W114031125因分別依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0006mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具"<0.0012( )"，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。

(本表)第2頁(共5頁)

附表III.9-4 (續6)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱 檢測項目	檢測方法	單位	MDL	W114031126 8-10上	W114031127 8-10中	W114031128 8-10下	W114031129 8-20上	W114031130 8-20中	W114031131 8-20下	W114031216 2-05上	W114031217 2-05下	W114031218 2-10上	W114031219 2-10中
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.0(7.951) (18.7℃)	8.0(8.034) (18.7℃)	8.0(7.953) (18.7℃)	8.0(7.994) (20.1℃)	8.0(8.048) (20.0℃)	8.0(8.002) (20.2℃)	8.1(8.089) (19.0℃)	8.1(8.094) (19.0℃)	8.1(8.058) (19.2℃)	8.2(8.186) (19.1℃)
2	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	18.7	18.7	18.7	20.1	20.0	20.2	19.0	19.0	19.2	19.1
3	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm	-	52000	52000	52000	52300	52400	52400	50700	51000	50700	51000
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.4(7.37)	7.4(7.39)	7.4(7.35)	7.4(7.36)	7.3(7.34)	7.3(7.33)	7.4(7.38)	7.5(7.47)	7.4(7.40)	7.4(7.45)
			%		96.5	97.1	96.6	98.6	98.7	98.3	96.8	97.5	97.2	97.6
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	7.4	8.2	13.8	6.3	8.2	8.3	6.8	7.6	7.8	6.9
6	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.4)	<2.0(0.5)	<2.0(0.5)	<2.0(0.4)	<2.0(0.2)	<2.0(0.1)	<2.0(1.2)	<2.0(1.2)	<2.0(1.0)	<2.0(0.8)
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	10	10	30	<10	<10	<10	1.9E+02	1.3E+02	2.2E+02	2.9E+02
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	0.06	-	ND(0.02)	ND(0.004)	-	ND(0.003)	-	-	<0.04(0.03)	-
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.07	-	0.06	<0.03(0.02)	-	0.04	-	-	0.12	-
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	0.02	-	0.02	0.01	-	0.01	-	-	0.02	-
11	總磷	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	0.030	-	0.030	0.020	-	0.042	-	-	0.062	-
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	ND(0.0015)	ND(0.0010)	ND(0.0012)	ND(0.0015)	<0.0050(0.0022)	ND(0.0012)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
14	硒	NIEA W341.51B	mg/L	0.0002	<0.0012(0.0005)	<0.0012(0.0004)	<0.0012(0.0005)	<0.0012(0.0005)	<0.0012(0.0006)	<0.0012(0.0005)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0)	<0.0012(0.0002)
15	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0010)	0.0012	<0.0012(0.0009)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0011)	<0.0012(0.0012)	<0.0012(0.0012)
16	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	<0.0006(0.0001)	<0.0006(0.0002)	ND(0)	ND(0.000002)	ND(0)	ND(0)	0.0018	ND(0)	ND(0.000002)	ND(0)
17	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN⁻/L	0.001	ND(0)	<0.01(0.001)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0004)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0004)	ND(0)	ND(0)
	以 下 空 白													

備註：1.“-”表不必分析，“#”表定量極限。
2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以“<檢項之檢量線第一點濃度”表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。
3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。
4.報告值標示為<2.0( )(生化需氧量)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度(表溶氧消耗量未大於2.0mg/L方法規定)，括號內數據表實際測值。
5.報告值標示為<0.01( )(氰化物)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。
6.大腸桿菌群以“E+02”(例)代表“$\times10^2$”。
7.砷檢項樣品編號W114031218~W114031219，樣品濃度分別為0.001182mg/L、0.001197mg/L。
8.硒檢項樣品編號W114031126~W114031131、W114031219及砷檢項樣品編號W114031126~W114031127、W114031129~W114031131、W114031216~W114031219因分別依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0006mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具"<0.0012( )"，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。
9.汞檢項樣品編號W114031126~W114031127因依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0003mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具"<0.0006( )"，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。

(本表)第3頁(共5頁)

附表III.9-4　(續7)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031220	W114031221	W114031222	W114031223	W114031224	W114031225	W114031226	W114031227	W114031228	W114031229
	檢測項目	檢測方法			2-10下	2-20上	2-20中	2-20下	4-05上	4-05下	4-10上	4-10中	4-10下	4-20上
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.1(8.063) (19.1℃)	8.1(8.105) (20.8℃)	8.2(8.160) (20.8℃)	8.1(8.131) (20.8℃)	8.0(8.046) (19.0℃)	8.0(8.011) (19.0℃)	8.1(8.052) (19.3℃)	8.2(8.167) (19.2℃)	8.1(8.080) (19.2℃)	8.2(8.195) (20.8℃)
2	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	19.1	20.8	20.8	20.8	19.0	19.0	19.3	19.2	19.2	20.8
3	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm	-	51500	52300	52300	52400	51800	51800	51700	51800	51800	52400
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.5(7.47)	7.3(7.27)	7.3(7.26)	7.3(7.28)	7.3(7.32)	7.3(7.27)	7.3(7.28)	7.4(7.40)	7.4(7.36)	7.2(7.24)
			%		98.0	98.7	98.6	99.1	96.2	95.7	96.2	97.8	97.3	98.4
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	7.4	8.8	7.6	5.7	9.8	10.6	11.2	14.0	11.2	8.8
6	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.9)	<2.0(0.8)	<2.0(0.7)	<2.0(0.8)	<2.0(0.9)	<2.0(0.8)	<2.0(1.1)	<2.0(0.9)	<2.0(0.8)	<2.0(0.9)
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	55	<10	<10	<10	<10	15	<10	10	10	<10
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	ND(0.01)	ND(0.01)	-	ND(0.01)	-	-	ND(0.01)	-	ND(0.01)	ND(0.01)
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	0.12	0.06	-	<0.03(0.03)	-	-	0.08	-	0.07	0.04
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	0.02	0.01	-	0.01	-	-	0.02	-	0.02	0.01
11	總磷	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	0.048	0.040	-	0.029	-	-	0.043	-	0.042	0.032
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
14	硒	NIEA W341.51B	mg/L	0.0002	ND(0.00002)	ND(0.0001)	ND(0.00004)	ND(0.00002)	ND(0.0001)	<0.0012(0.0003)	ND(0.0002)	<0.0012(0.0003)	ND(0.00004)	ND(0.00004)
15	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0013	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0013	0.0014	0.0013	0.0017
16	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0)
17	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN⁻/L	0.001	ND(0)	ND(0.001)	ND(0.0001)	<0.01(0.001)	ND(0.0001)	ND(0.00005)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
以下空白														

備註：1."-"表不必分析，"#"表定量極限。

2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。檢測數據若高於MDL但低於檢量線第一點濃度時，以"<檢項之檢量線第一點濃度"表示，加註括號者其內數據表由外插方式求得之測值。非所述標示方式者另行說明如後。

3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。

4.報告值標示為<2.0( )(生化需氧量)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度(表溶氧消耗量未大於2.0mg/L方法規定)，括號內數據表實際測值。

5.報告值標示為<0.01( )(氰化物)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.硝酸鹽氮檢項樣品編號W114031223，樣品濃度為0.026826mg/L。

7.硒檢項樣品編號W114031225、W114031227因依方法規定稀釋2倍上機，故以檢量線第一點濃度(0.0006mg/L)×稀釋倍數(2)之方式出具"<0.0012( )"，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。

(本表)第4頁(共5頁)

附表III.9-4 (續8)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

項次	樣品編號及名稱		單位	MDL	W114031230	W114031231	W114031132	W114031231	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			4-20中	4-20下	運送空白	運送空白	-	-	-	-	-	-
1	氫離子濃度指數(pH值)	NIEA W424.53A	-	-	8.3(8.251) (20.9℃)	8.2(8.204) (20.8℃)	-	-	-	-	-	-	-	-
2	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	20.9	20.8	-	-	-	-	-	-	-	-
3	導電度	NIEA W203.52C	μs/cm	-	52400	52400	-	-	-	-	-	-	-	-
4	溶氧量	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.3(7.30)	7.3(7.32)	-	-	-	-	-	-	-	-
			%		99.1	99.5	-	-	-	-	-	-	-	-
5	懸浮固體	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	10.3	9.4	-	-	-	-	-	-	-	-
6	生化需氧量	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.7)	<2.0(0.6)	-	-	-	-	-	-	-	-
7	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-	-
8	氨氮	NIEA W448.52B	mg/L	0.02	-	ND(0.01)	-	-	-	-	-	-	-	-
9	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.01	-	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
10	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0009	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-
11	總磷	NIEA W427.53B	mg P/L	0.003	-	0.029	-	-	-	-	-	-	-	-
12	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0017	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
13	油脂	NIEA W506.23B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-	-	-
14	硒	NIEA W341.51B	mg/L	0.0002	ND(0.0001)	ND(0.0001)	-	-	-	-	-	-	-	-
15	砷	NIEA W434.54B	mg/L	0.0002	0.0014	0.0014	-	-	-	-	-	-	-	-
16	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.0001)	-	-	-	-	-	-	-	-
17	氰化物	NIEA W468.50C	mg CN⁻/L	0.001	<0.01(0.001)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
	以下空白													

備註：1."-"表不必分析，"#"表定量極限。
2.本報告書依據環境部「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，並註明MDL值及單位。ND後方加註括號者其內數據表依數值修整原則處理後之實際測值，如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。非所述標示方式者另行說明如後。
3.為配合計畫需求，pH值及溶氧量檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH值)及實際測值(溶氧量)。
4.報告值標示為<2.0( )(生化需氧量)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度(表溶氧消耗量未大於2.0mg/L方法規定)，括號內數據表實際測值。
5.報告值標示為<0.01( )(氰化物)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。

(本表)第5頁(共5頁)

附表III.9-4 (續9)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

檢項 單位	pH	水溫 ℃	導電度 μmho/cm	鹽度 psu	透明度 m	DO mg/L	DO(%) 飽和度	BOD mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	Cu mg/L	Cd mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Cr mg/L	As mg/L	Hg mg/L
最大值	8.251	20.9	52400	34.3	2.07	7.47	99.5	<2.0	700	0.0079	ND<0.0001	0.0007	0.0088	ND<0.002	0.0017	0.0018
最小值	7.913	18.4	50400	32.7	1.03	7.24	95.3	<2.0	<10	<0.0006	ND<0.0001	0.0002	ND<0.0020	ND<0.002	<0.0012	ND<0.0001
平均值	8.057	19.4	51728	33.7	1.46	7.35	97.3	<2.0	117.2	0.0032	ND<0.0001	0.0004	0.0029	ND<0.002	0.0013	0.0002
乙類 海域標準	7.5 ~ 8.5	--	--	--	--	>5.0	--	≤3	≤30,000	≤0.03	≤0.005	≤0.01	≤0.03	≤0.05(Cr6+)	≤0.05	≤0.001

檢項 單位	Phenols mg/L	總油脂 mg/L	Se mg/L	氰化物 mg/L	氨氮 mg/L	硝酸鹽氮 mg/L	亞硝酸鹽氮 mg/L	總磷 mg/L
最大值	<0.0050	<0.5	0.0012	<0.01	0.10	0.12	0.03	0.062
最小值	ND<0.0017	<0.5	ND<0.0002	ND<0.001	ND<0.02	<0.03	0.01	0.020
平均值	0.0020	<0.5	0.0008	0.002	0.03	0.06	0.02	0.037
乙類 海域標準	≤0.005	--	≤0.01	≤0.01	≤0.50	--	--	≤0.08

--表無標準。X表本季未調查檢測，***粗斜體數據***表示不符合海域環境分類之乙類海洋環境品質標準。

附表III.9-4 (續10)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

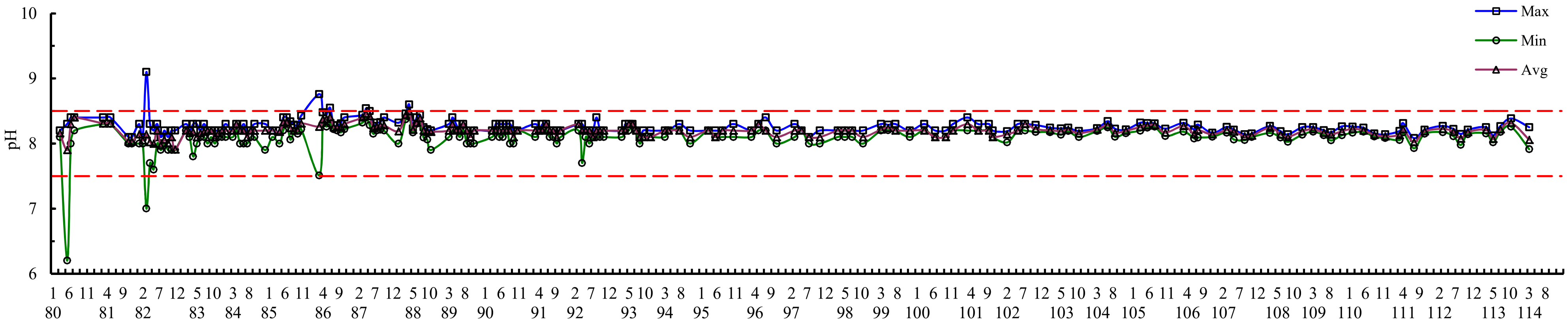
SEC 6 8 採樣日期： 114.03.11 農曆02月11日 高潮位時間： 0944 低潮位時間： 0547 天氣： 當日 陰 前一日 陰 前二日 陰

檢測項目	採樣時間（月日/時分）	水深（m）	pH 值	水溫	導電度	鹽度	透明度	濁度	DO 溶氧量	DO 飽和度 %	BOD 生化需氧量	SS 懸浮固體	大腸桿菌群	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總磷	酚類	油脂	海水中銅	海水中鎘	海水中鉛	海水中鋅	總鉻	硒	砷	汞	氰化物	備註
乙類海域水質標準			7.5-8.5	無	無	無	無	無	無	無	2.0#	2.5#	10#	0.02	0.01	0.0009	0.003	0.0017	0.5#	0.0002	0.0001	0.0002	0.0008	0.002	0.0002	0.0002	0.0001	0.001	
0311 6-05 上	0311/0737	7.4	8.0 (7.980)	18.4	51200	33.3	105	9.3	7.4 (7.40)	95.8	<2.0 (1.0)	9.6	2.5E+02	-	-	-	-	<0.0050 (0.0022)	<0.5	0.0059	ND (0.0001)	0.0007	0.0088	ND (0.001)	<0.0012 (0.0004)	0.0013	ND (0.00002)	ND (0)	
6-05 下			8.0 (7.976)	18.4	51300	33.3	-	7.7	7.4 (7.36)	95.3	<2.0 (0.8)	8.2	2.4E+02	-	-	-	-	ND (0.0012)	<0.5	0.0036	ND (0.00004)	<0.0006 (0.0004)	0.0077	ND (0.0001)	<0.0012 (0.0007)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0)	
6-10 上	0311/0750	15.6	8.0 (7.995)	18.5	50400	32.7	145	6.4	7.4 (7.36)	96.2	<2.0 (1.2)	6.1	7.0E+02	0.09	0.10	0.03	0.049	ND (0.0012)	<0.5	0.0079	ND (0.00004)	<0.0006 (0.0006)	0.0041	ND (0.0002)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0012)	ND (0)	ND (0)	
6-10 中			8.1 (8.091)	18.5	50400	32.7	-	6.0	7.4 (7.39)	96.5	<2.0 (0.9)	5.1	6.5E+02	-	-	-	-	<0.0050 (0.0022)	<0.5	0.0028	ND (0.00004)	<0.0006 (0.0006)	0.0036	ND (0.0002)	<0.0012 (0.0006)	<0.0012 (0.0011)	ND (0.000002)	ND (0)	
6-10 下			8.0 (7.967)	18.6	51000	33.2	-	5.1	7.4 (7.38)	95.8	<2.0 (0.9)	5.2	5.5E+02	0.10	0.12	0.02	0.046	ND (0.0015)	<0.5	0.0015	ND (0.00004)	<0.0006 (0.0005)	0.0039	ND (0.00002)	<0.0012 (0.0006)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0)	
6-20 上	0311/0817	19.4	8.0 (7.997)	19.6	52300	34.2	193	5.3	7.3 (7.32)	97.7	<2.0 (0.6)	11.2	<10	ND (0.01)	0.03	0.02	0.028	ND (0.0012)	<0.5	0.0030	ND (0.0001)	<0.0006 (0.0005)	0.0020	ND (0)	<0.0012 (0.0006)	<0.0012 (0.0012)	ND (0)	<0.01 (0.001)	
6-20 中			8.1 (8.069)	19.8	52300	34.2	-	5.0	7.3 (7.30)	97.5	<2.0 (0.6)	5.8	<10	-	-	-	-	ND (0.0012)	<0.5	0.0018	ND (0.00003)	<0.0006 (0.0004)	<0.0020 (0.0018)	ND (0.001)	<0.0012 (0.0007)	<0.0012 (0.0010)	ND (0)	ND (0)	
6-20 下			8.0 (8.010)	19.8	52400	34.2	-	4.9	7.4 (7.35)	97.8	<2.0 (0.6)	6.0	<10	ND (0.01)	0.03	0.02	0.020	ND (0.0007)	<0.5	0.0013	ND (0.00003)	<0.0006 (0.0004)	<0.0020 (0.0018)	ND (0.0003)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0.0003)	
8-05 上	0311/0930	8.6	7.9 (7.942)	18.7	51400	33.4	113	6.1	7.4 (7.39)	95.6	<2.0 (0.4)	7.3	1.3E+02	-	-	-	-	ND (0.0017)	<0.5	0.0031	ND (0.00004)	<0.0006 (0.0003)	0.0020	ND (0.000003)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0)	
8-05 下			7.9 (7.913)	18.7	51500	33.5	-	7.3	7.4 (7.37)	95.7	<2.0 (0.6)	7.6	1.2E+02	-	-	-	-	ND (0.0012)	<0.5	0.0073	ND (0.00003)	<0.0006 (0.0003)	0.0026	ND (0)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0012)	ND (0)	ND (0)	
8-10 上	0311/0910	10.8	8.0 (7.951)	18.7	52000	33.9	115	6.7	7.4 (7.37)	96.5	<2.0 (0.4)	7.4	10	0.06	0.07	0.02	0.030	ND (0.0015)	<0.5	0.0044	ND (0.00003)	<0.0006 (0.0003)	0.0033	ND (0)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0011)	<0.0006 (0.0001)	ND (0)	
8-10 中			8.0 (8.034)	18.7	52000	33.9	-	6.0	7.4 (7.39)	97.1	<2.0 (0.5)	8.2	10	-	-	-	-	ND (0.0010)	<0.5	0.0061	ND (0.00003)	<0.0006 (0.0003)	0.0086	ND (0.0002)	<0.0012 (0.0004)	<0.0012 (0.0010)	<0.0006 (0.0002)	<0.01 (0.001)	
8-10 下			8.0 (7.953)	18.7	52000	33.9	-	6.0	7.4 (7.35)	96.6	<2.0 (0.5)	13.8	30	ND (0.02)	0.06	0.02	0.030	ND (0.0012)	<0.5	0.0033	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0013)	ND (0)	<0.0012 (0.0005)	0.0012	ND (0)	ND (0)	
8-20 上	0311/0844	21.8	8.0 (7.994)	20.1	52300	34.2	205	6.0	7.4 (7.36)	98.6	<2.0 (0.4)	6.3	<10	ND (0.004)	<0.03 (0.02)	0.01	0.020	ND (0.0015)	<0.5	<0.0006 (0.0004)	ND (0.00002)	ND (0.0001)	<0.0020 (0.0015)	ND (0)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0009)	ND (0.000002)	ND (0)	
8-20 中			8.0 (8.048)	20.0	52400	34.2	-	7.6	7.3 (7.34)	98.7	<2.0 (0.2)	8.2	<10	-	-	-	-	<0.0050 (0.0022)	<0.5	0.0059	ND (0.00002)	ND (0.0002)	0.0022	ND (0)	<0.0012 (0.0006)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0.0004)	
8-20 下			8.0 (8.002)	20.2	52400	34.2	-	6.2	7.3 (7.33)	98.3	<2.0 (0.1)	8.3	<10	ND (0.003)	0.04	0.01	0.042	ND (0.0012)	<0.5	0.0043	ND (0.00002)	<0.0006 (0.0002)	<0.0020 (0.0020)	ND (0)	<0.0012 (0.0005)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0)	

附表III.9-4　(續11)彰濱產業園區114年第1季(1月～3月)海域水質調查檢驗報告

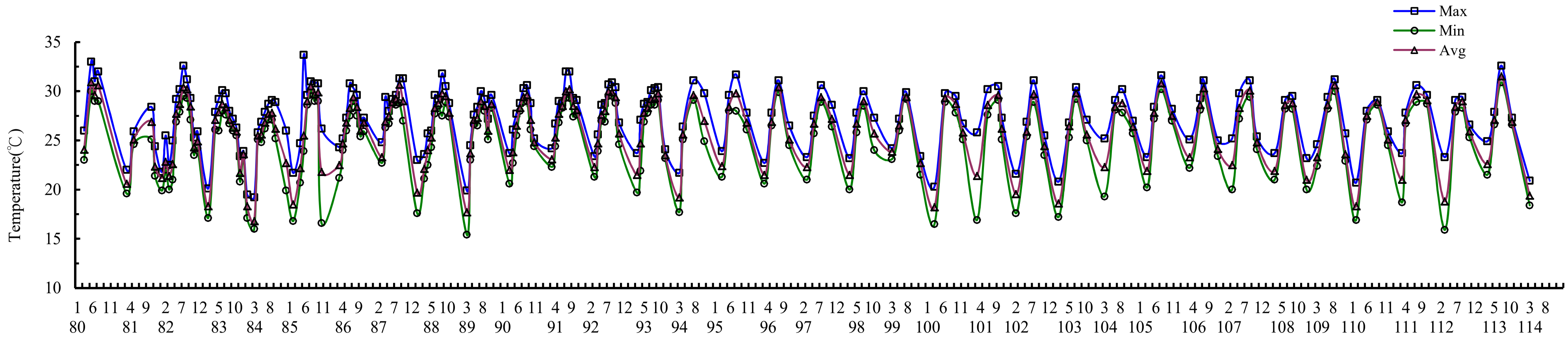
SEC 2 4　採樣日期：　114.03.12 農曆02月12日　　高潮位時間：　1027　　低潮位時間：　1629　天氣：　當日 陰　　前一日 陰　　前二日 陰

檢測項目	採樣時間（月日/時分）	水深（m）	pH 值	水溫	導電度	鹽度	透明度	濁度	DO 溶氧量	DO 飽和度 %	BOD 生化需氧量	SS 懸浮固體	大腸桿菌群	氨氮	硝酸鹽氮	亞硝酸鹽氮	總磷	酚類	油脂	海水中銅	海水中鎘	海水中鉛	海水中鋅	總鉻	硒	砷	汞	氰化物	備註
乙類海域水質標準			7.5-8.5	無	無	無	無	無	無	無	2.0#	2.5#	10#	0.02	0.01	0.0009	0.003	0.0017	0.5#	0.0002	0.0001	0.0002	0.0008	0.002	0.0002	0.0002	0.0001	0.001	
0312 2-05 上	0312/0728	6.7	8.1 (8.089)	19.0	50700	33.0	103	4.7	7.4 (7.38)	96.8	<2.0 (1.2)	6.8	1.9E+02	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0034	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0013)	ND (0)	ND (0.0002)	<0.0012 (0.0011)	0.0018	ND (0)	
2-05 下			8.1 (8.094)	19.0	51000	33.2	-	4.9	7.5 (7.47)	97.5	<2.0 (1.2)	7.6	1.3E+02	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0028	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0015)	ND (0)	ND (0.0001)	<0.0012 (0.0011)	ND (0)	ND (0.0004)	
2-10 上	0312/0739	11.8	8.1 (8.058)	19.2	50700	33.0	125	5.2	7.4 (7.40)	97.2	<2.0 (1.0)	7.8	2.2E+02	<0.04 (0.03)	0.12	0.02	0.062	ND (0)	<0.5	0.0028	ND (0.00002)	ND (0.0001)	<0.0020 (0.0012)	ND (0)	ND (0)	<0.0012 (0.0012)	ND (0.000002)	ND (0)	
2-10 中			8.2 (8.186)	19.1	51000	33.2	-	3.8	7.4 (7.45)	97.6	<2.0 (0.8)	6.9	2.9E+02	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0006	ND (0.00002)	ND (0.0001)	<0.0020 (0.0017)	ND (0.0002)	<0.0012 (0.0002)	<0.0012 (0.0012)	ND (0)	ND (0)	
2-10 下			8.1 (8.063)	19.1	51500	33.5	-	4.9	7.5 (7.47)	98.0	<2.0 (0.9)	7.4	55	ND (0.01)	0.12	0.02	0.048	ND (0)	<0.5	0.0050	ND (0.00002)	<0.0006 (0.0004)	0.0026	ND (0)	ND (0.00002)	0.0013	ND (0)	ND (0)	
2-20 上	0312/0755	20.2	8.1 (8.105)	20.8	52300	34.2	205	4.2	7.3 (7.27)	98.7	<2.0 (0.8)	8.8	<10	ND (0.01)	0.06	0.01	0.040	ND (0)	<0.5	0.0008	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0010)	ND (0)	ND (0.0001)	0.0014	ND (0.00002)	ND (0.001)	
2-20 中			8.2 (8.160)	20.8	52300	34.3	-	3.6	7.3 (7.26)	98.6	<2.0 (0.7)	7.6	<10	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0018	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0009)	ND (0)	ND (0.00004)	0.0014	ND (0.00004)	ND (0.0001)	
2-20 下			8.1 (8.131)	20.8	52400	34.3	-	3.5	7.3 (7.28)	99.1	<2.0 (0.8)	5.7	<10	ND (0.01)	<0.03 (0.03)	0.01	0.029	ND (0)	<0.5	0.0008	ND (0.00001)	<0.0006 (0.0002)	<0.0020 (0.0008)	ND (0)	ND (0.00002)	0.0014	ND (0.00004)	<0.01 (0.001)	
4-05 上	0312/0655	5.6	8.0 (8.046)	19.0	51800	33.8	115	6.0	7.3 (7.32)	96.2	<2.0 (0.9)	9.8	<10	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0044	ND (0.00002)	<0.0006 (0.0005)	0.0035	ND (0)	ND (0.0001)	0.0015	ND (0)	ND (0.0001)	
4-05 下			8.0 (8.011)	19.0	51800	33.8	-	5.6	7.3 (7.27)	95.7	<2.0 (0.8)	10.6	15	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0055	ND (0.00001)	<0.0006 (0.0003)	0.0023	ND (0)	<0.0012 (0.0003)	0.0015	ND (0.00002)	ND (0.00005)	
4-10 上	0312/0706	10.2	8.1 (8.052)	19.3	51700	33.7	115	5.2	7.3 (7.28)	96.2	<2.0 (1.1)	11.2	<10	ND (0.01)	0.08	0.02	0.043	ND (0)	<0.5	0.0047	ND (0.00002)	<0.0006 (0.0003)	0.0026	ND (0)	ND (0.0002)	0.0013	ND (0)	ND (0)	
4-10 中			8.2 (8.167)	19.2	51800	33.8	-	7.2	7.4 (7.40)	97.8	<2.0 (0.9)	14.0	10	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	0.0024	ND (0.00002)	<0.0006 (0.0003)	<0.0020 (0.0019)	ND (0)	<0.0012 (0.0003)	0.0014	ND (0)	ND (0)	
4-10 下			8.1 (8.080)	19.2	51800	33.7	-	6.3	7.4 (7.36)	97.3	<2.0 (0.8)	11.2	10	ND (0.01)	0.07	0.02	0.042	ND (0)	<0.5	0.0009	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0020)	ND (0)	ND (0.00004)	0.0013	ND (0.00002)	ND (0)	
4-20 上	03112/0822	22.0	8.2 (8.195)	20.8	52400	34.2	207	3.8	7.2 (7.24)	98.4	<2.0 (0.9)	8.8	<10	ND (0.01)	0.04	0.01	0.032	ND (0)	<0.5	0.0007	ND (0.00002)	ND (0.0001)	<0.0020 (0.0010)	ND (0)	ND (0.00004)	0.0017	ND (0)	ND (0)	
4-20 中			8.3 (8.251)	20.9	52400	34.3	-	5.0	7.3 (7.30)	99.1	<2.0 (0.7)	10.3	<10	-	-	-	-	ND (0)	<0.5	<0.0006 (0.0005)	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0008)	ND (0)	ND (0.0001)	0.0014	ND (0)	<0.01 (0.001)	
4-20 下			8.2 (8.204)	20.8	52400	34.3	-	4.3	7.3 (7.32)	99.5	<2.0 (0.6)	9.4	<10	ND (0.01)	0.03	0.01	0.029	ND (0)	<0.5	0.0008	ND (0.00002)	ND (0.0002)	<0.0020 (0.0015)	ND (0)	ND (0.0001)	0.0014	ND (0.0001)	ND (0)	



時間(民國年)

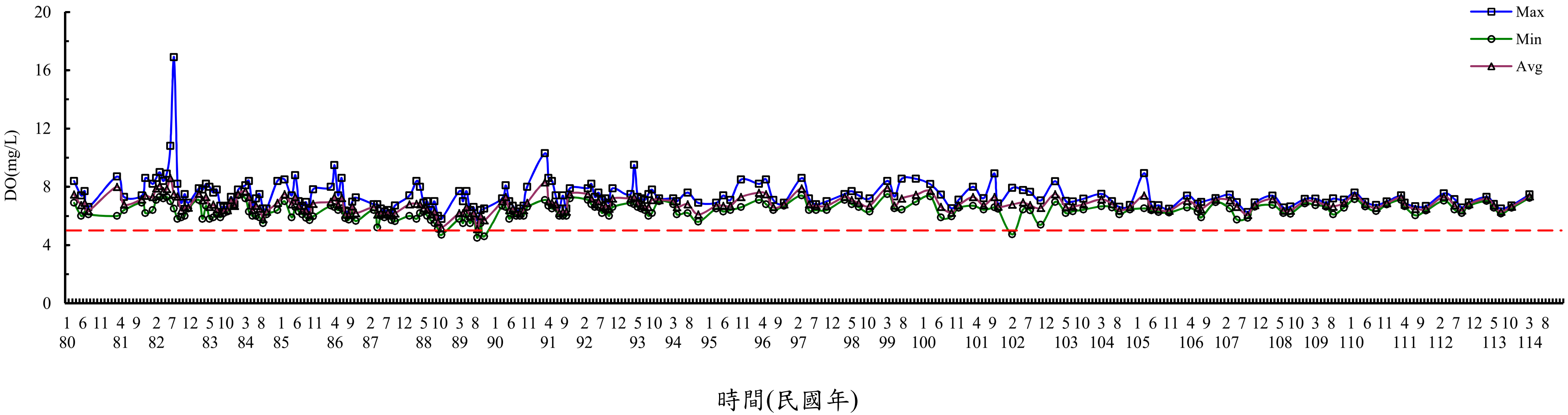
附圖III.9-1　彰濱海域歷次pH調查結果



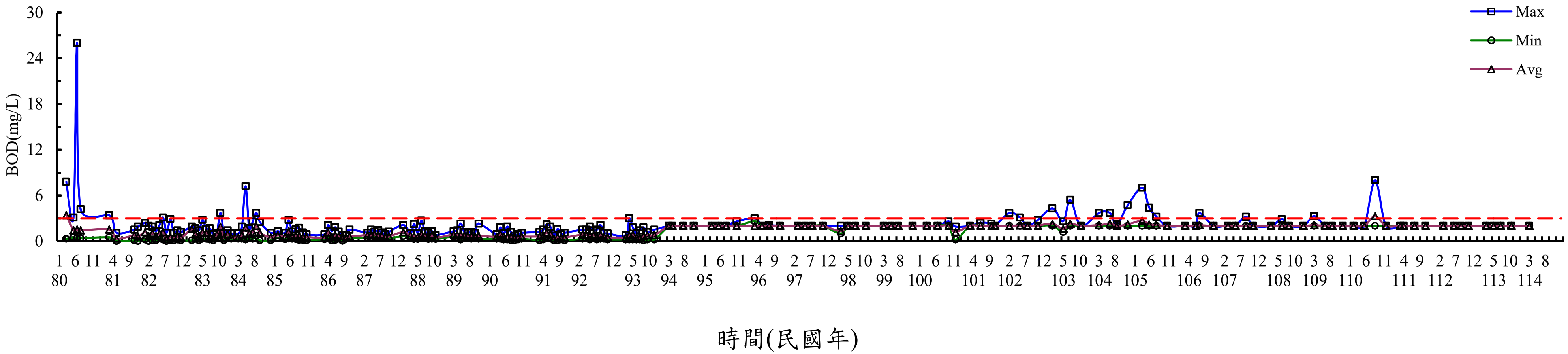
時間(民國年)

附圖III.9-2　彰濱海域歷次水溫調查結果

cp-sea.xls

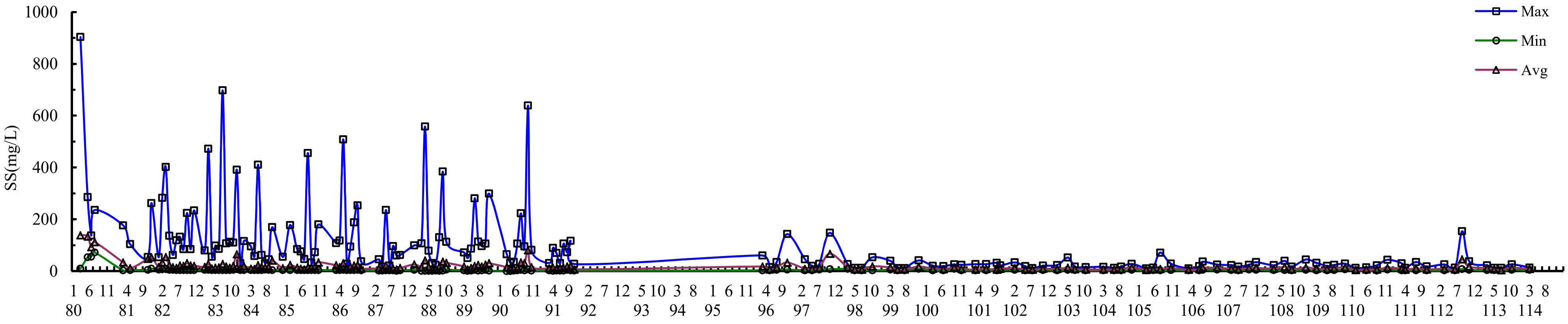


附圖III.9-3　彰濱海域歷次溶氧調查結果

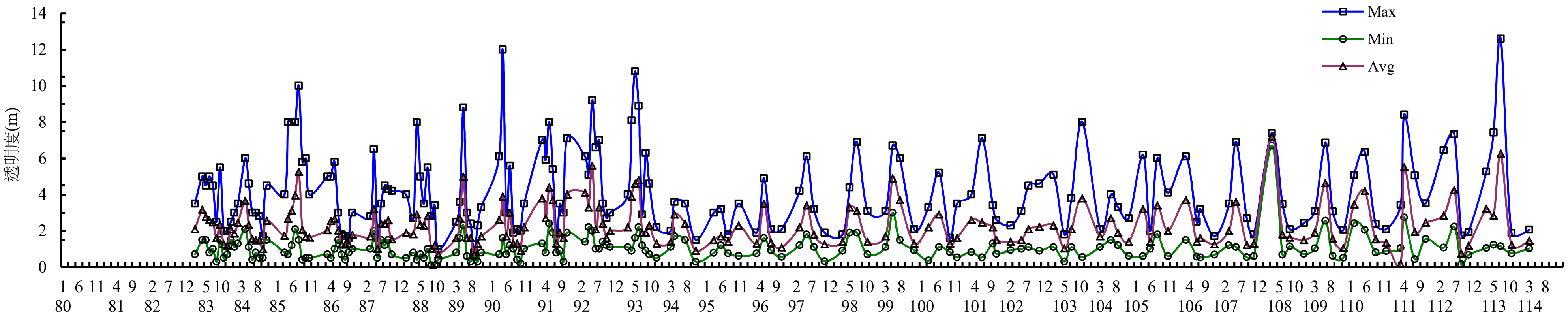


附圖III.9-4　彰濱海域歷次生化需氧量調查結果

cp-sea.xls

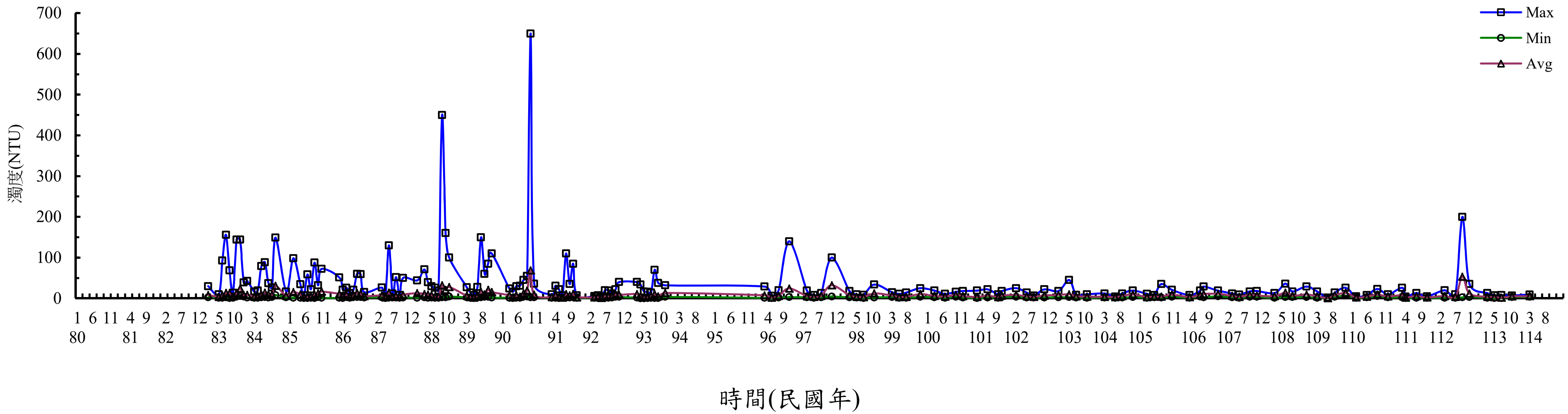


附圖III.9-5　彰濱海域歷次懸浮固體物調查結果

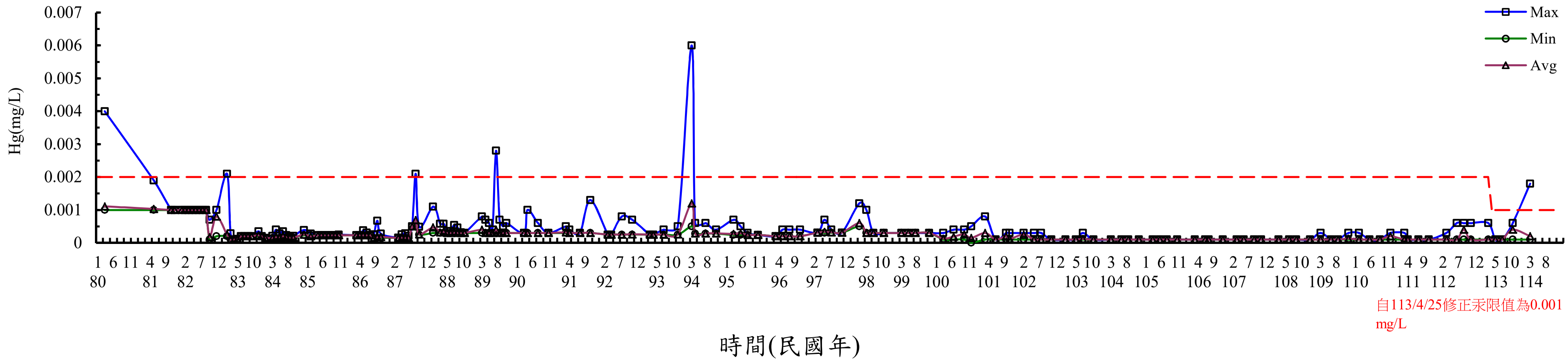


附圖III.9-6　彰濱海域歷次透明度調查結果

cp-sea.xls

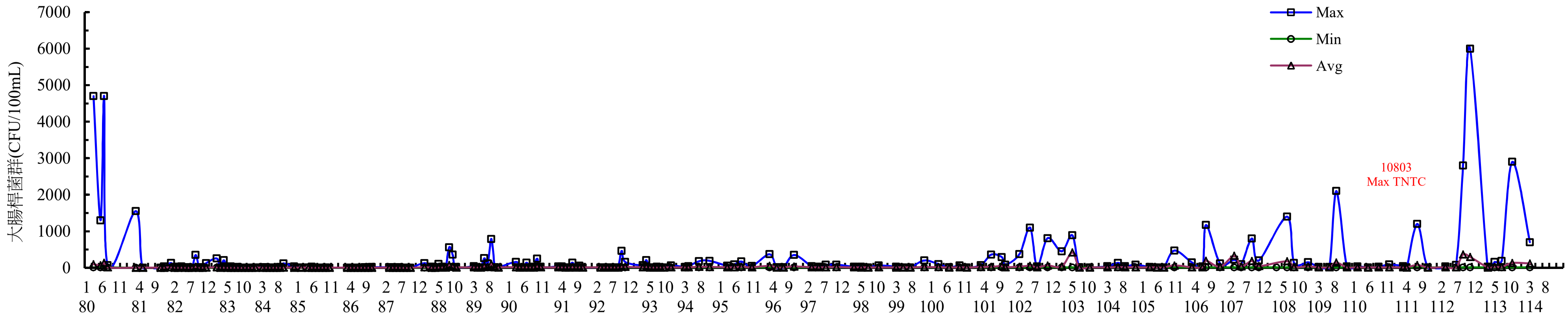


附圖III.9-7　彰濱海域歷次濁度調查結果

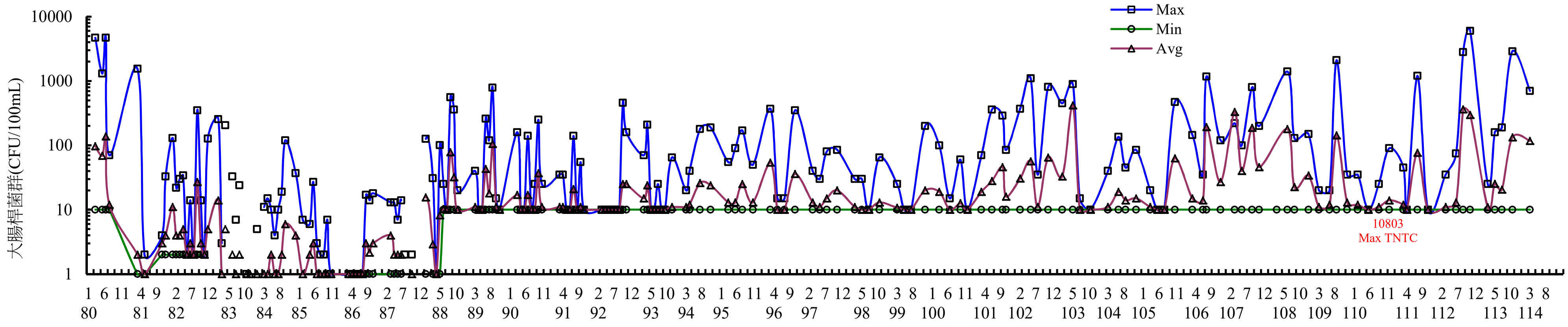


附圖III.9-8　彰濱海域歷次汞調查結果

cp-sea.xls

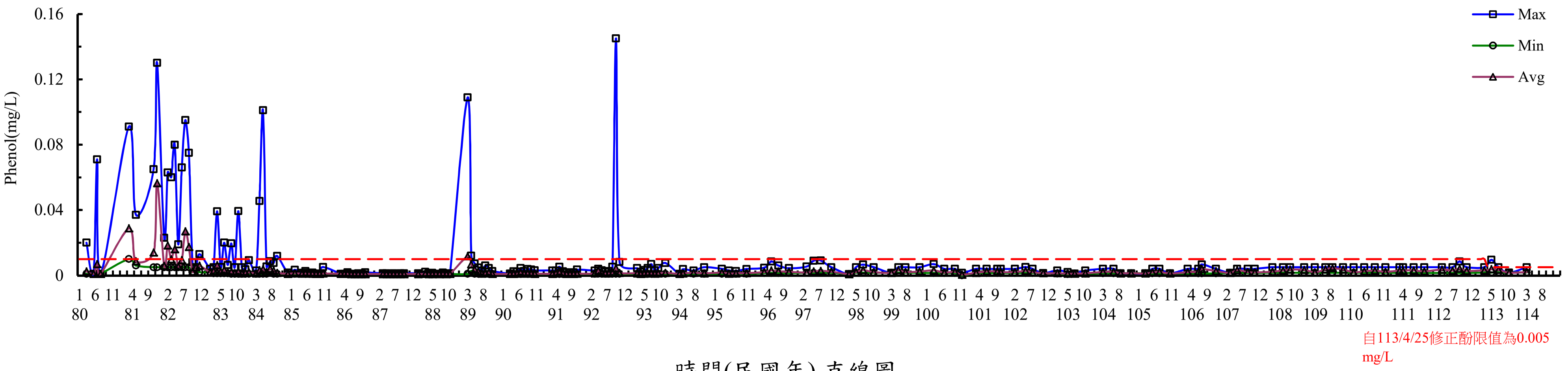


附圖III.9-9(a)　彰濱海域歷次大腸桿菌群調查結果



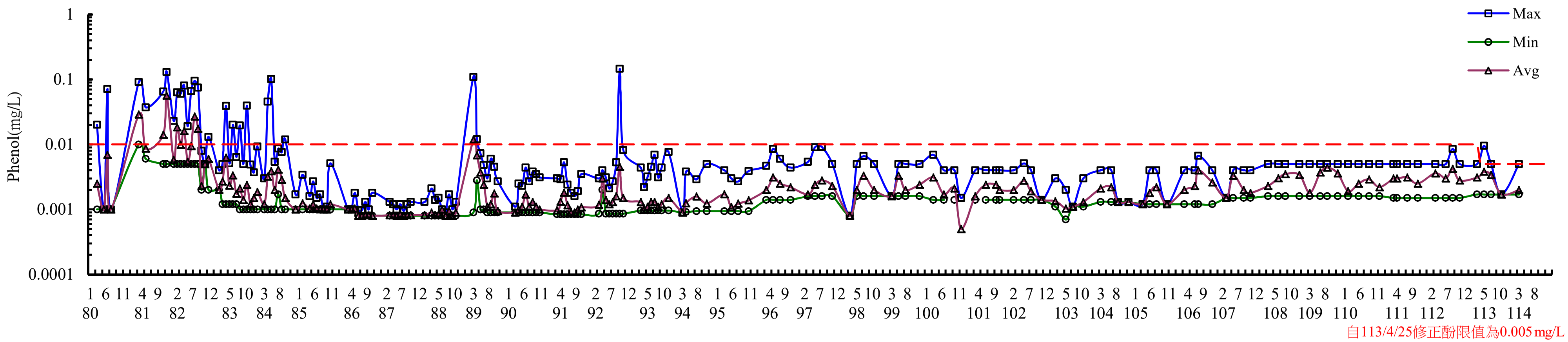
附圖III.9-9(b)　彰濱海域歷次大腸桿菌群調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

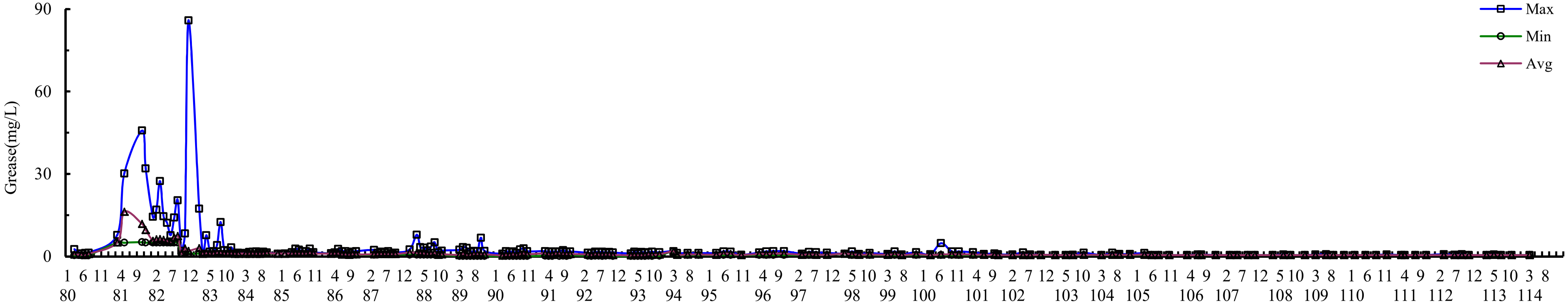
附圖III.9-10(a)　彰濱海域歷次酚濃度調查結果



時間(民國年),對數圖

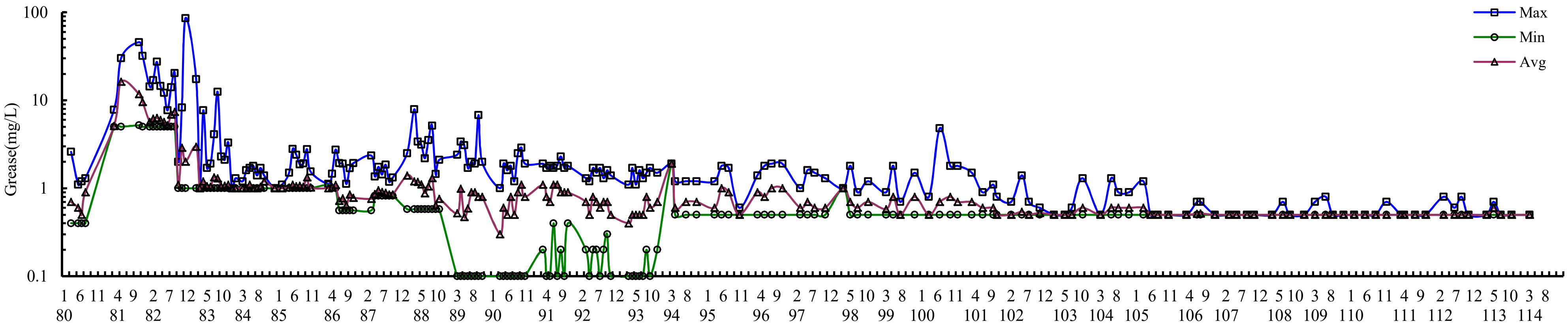
附圖III.9-10(b)　彰濱海域歷次酚濃度調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

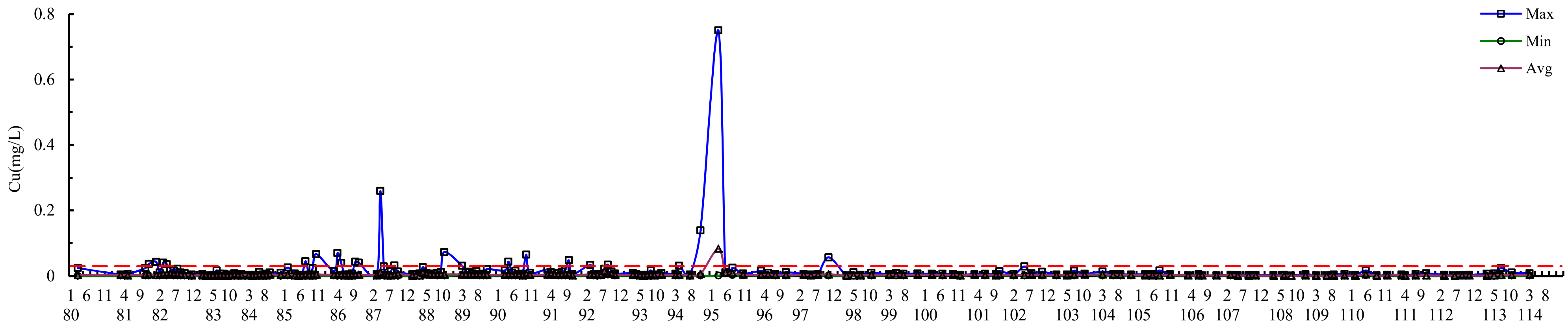
附圖III.9-11(a)　彰濱海域歷次油脂調查結果



時間(民國年),對數圖

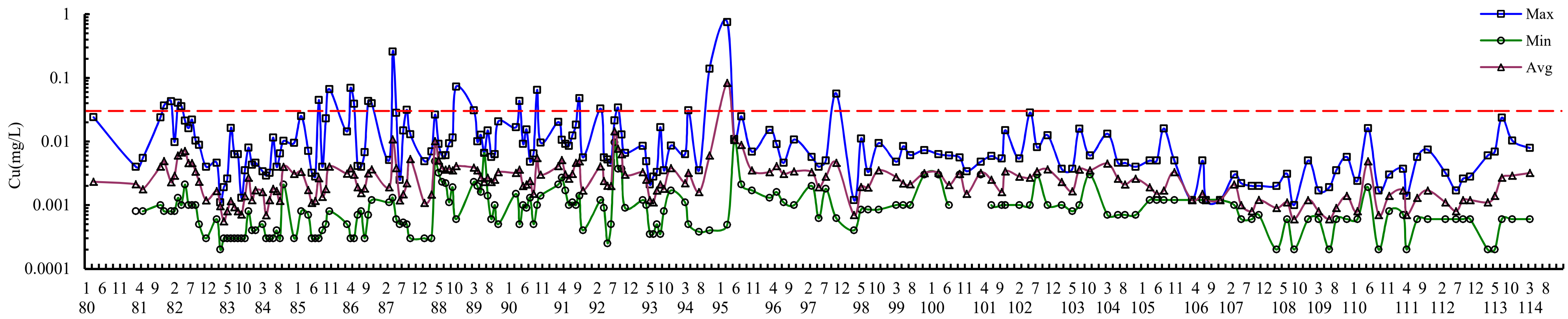
附圖III.9-11(b)　彰濱海域歷次油脂調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

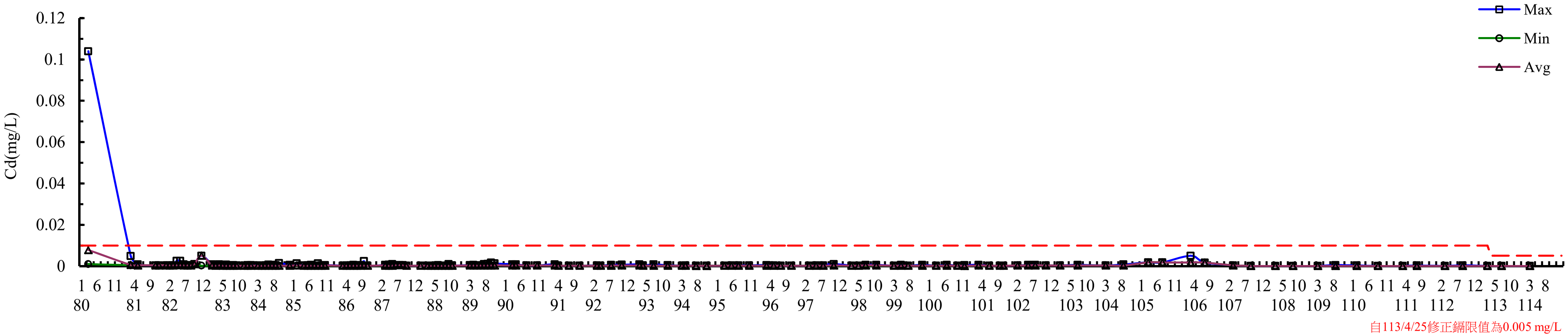
附圖III.9-12(a) 彰濱海域歷次銅調查結果



時間(民國年),對數圖

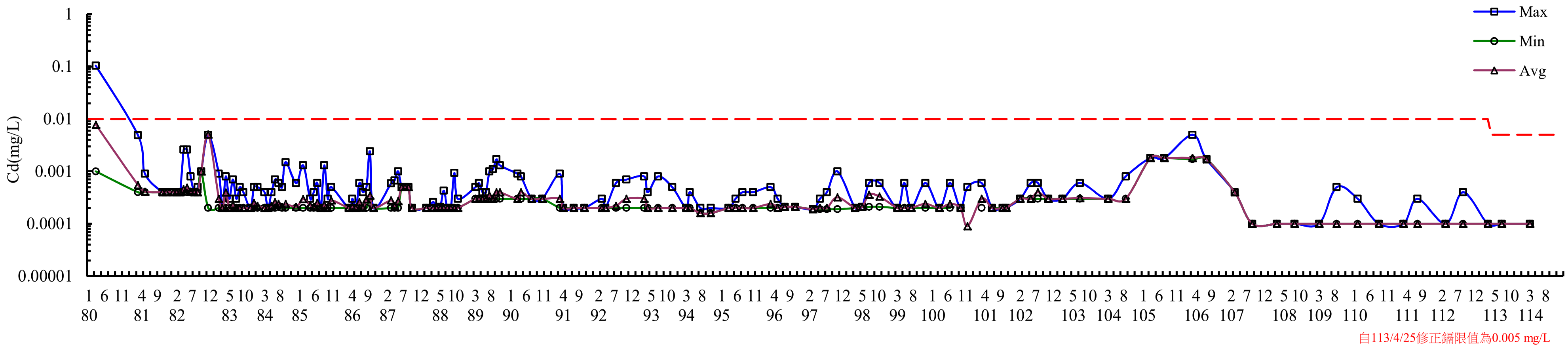
附圖III.9-12(b) 彰濱海域歷次銅調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

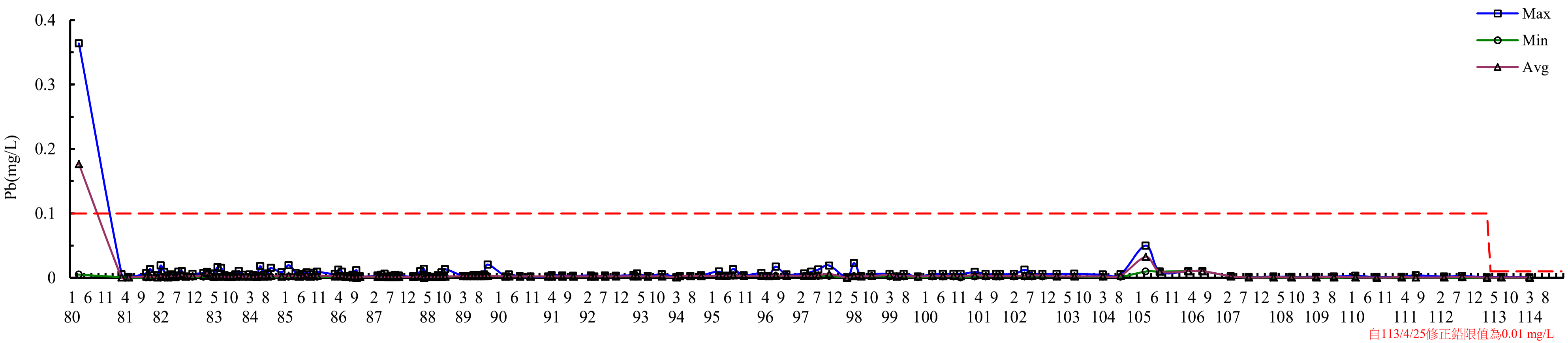
附圖III.9-13(a)　彰濱海域歷次鎘調查結果



時間(民國年),對數圖

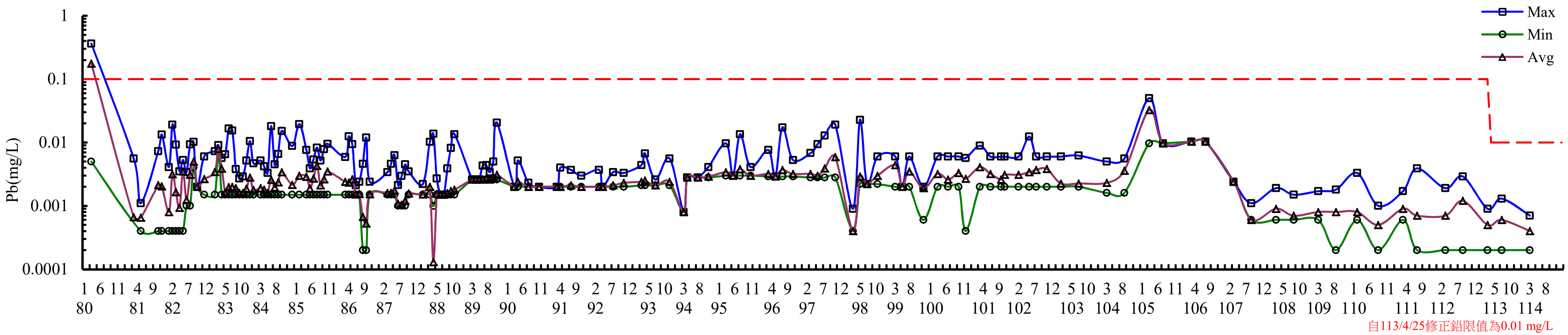
附圖III.9-13(b)　彰濱海域歷次鎘調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

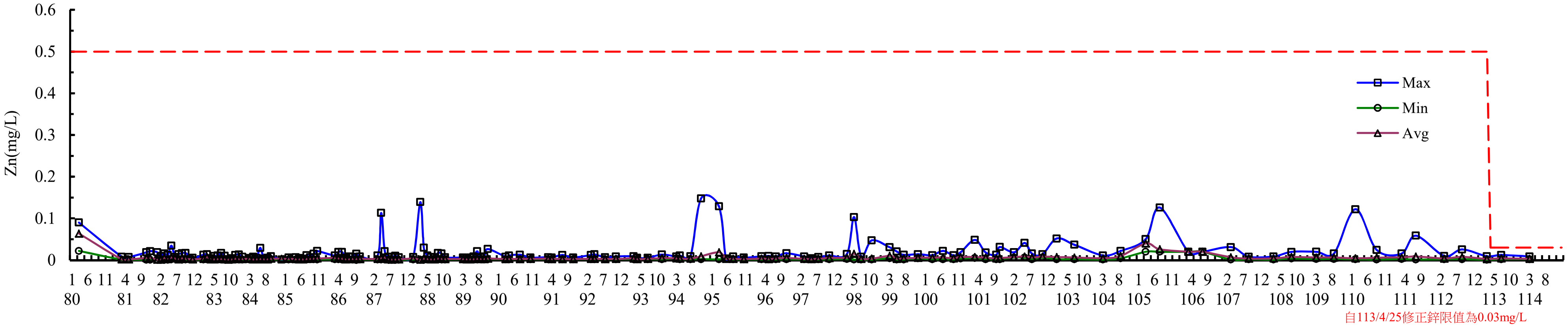
附圖III.9-14(a)　彰濱海域歷次鉛調查結果



時間(民國年),對數圖

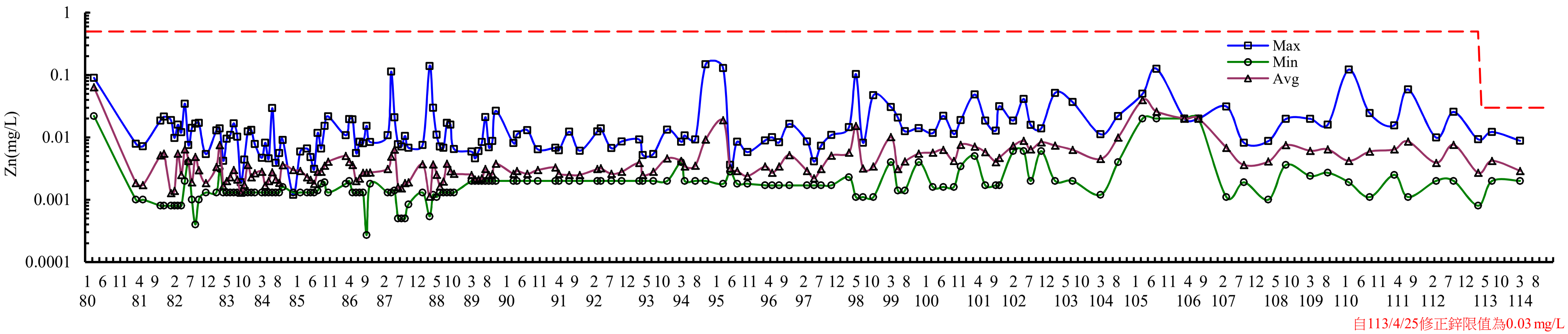
附圖III.9-14(b)　彰濱海域歷次鉛調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

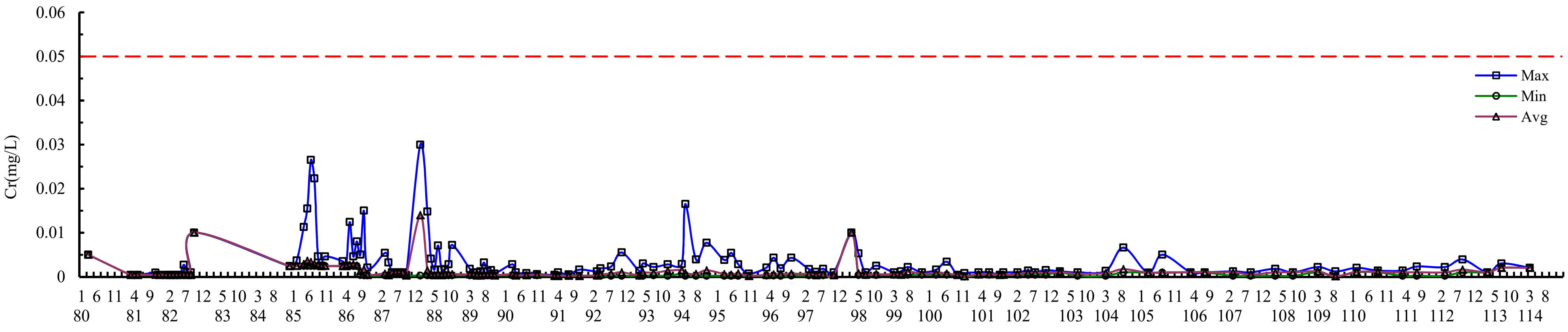
附圖III.9-15(a) 海域歷次鋅調查結果



時間(民國年),對數圖

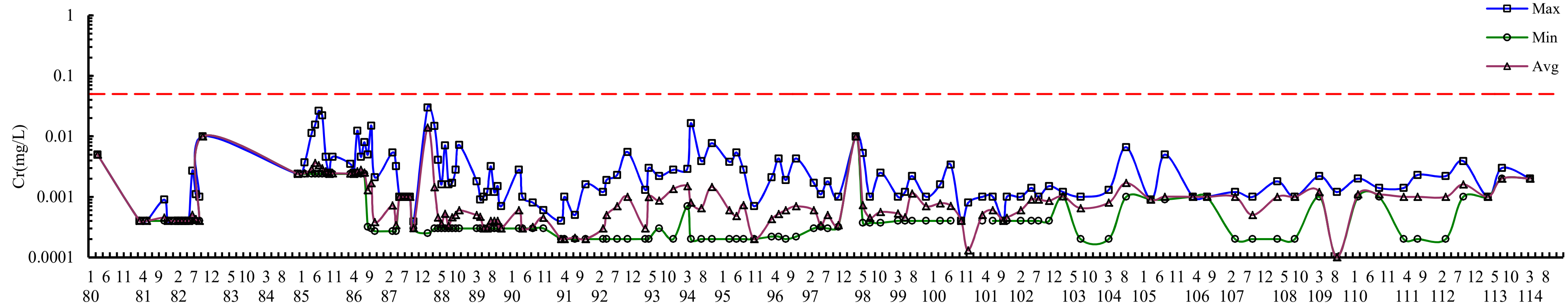
附圖III.9-15(b) 海域歷次鋅調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

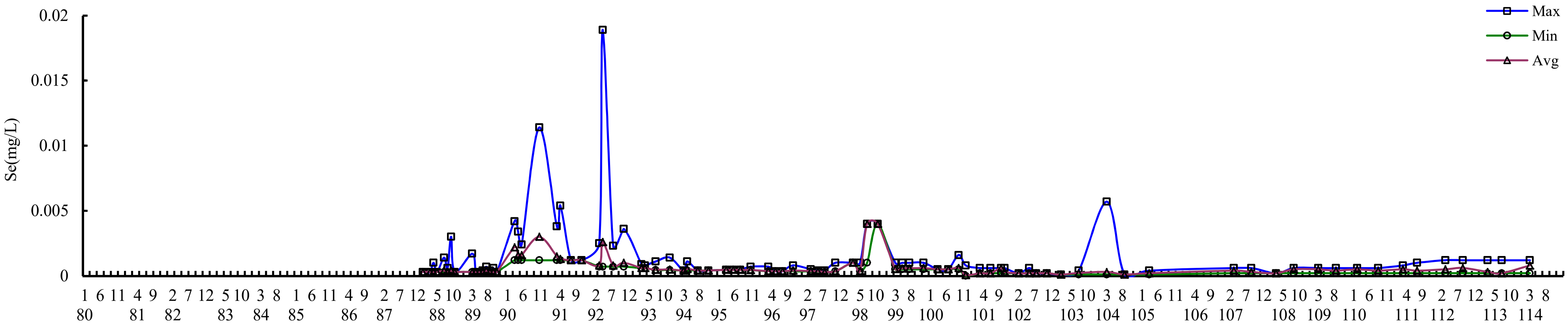
附圖III.9-16(a) 彰濱海域歷次鉻調查結果



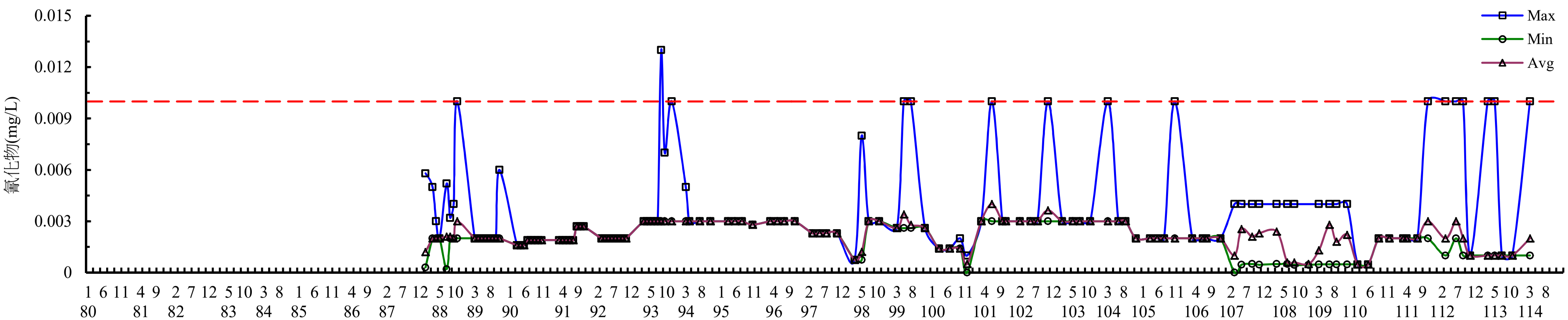
時間(民國年),對數圖

附圖III.9-16(b) 彰濱海域歷次鉻調查結果

cp-sea.xls

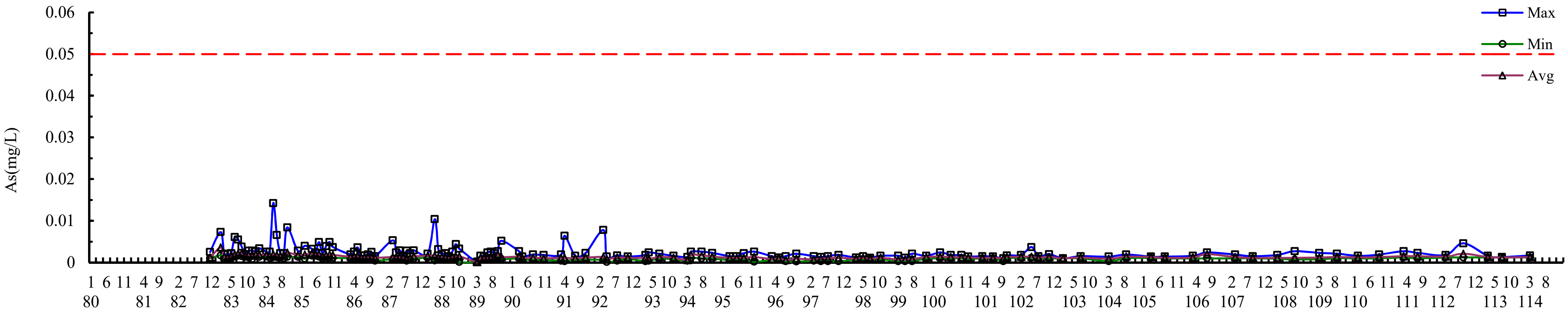


附圖III.9-17　彰濱海域歷次硒調查結果



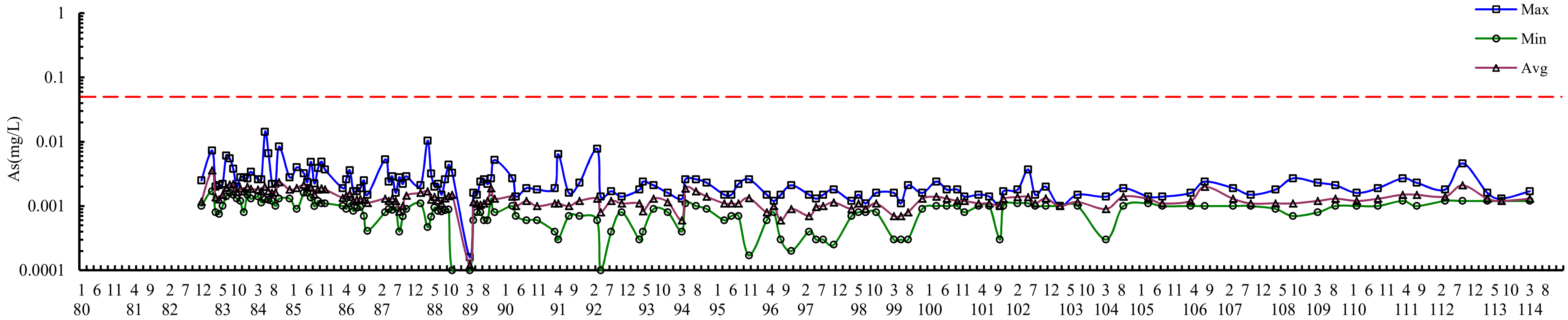
附圖III.9-18　彰濱海域歷次氰化物調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

附圖III.9-19(a)　彰濱海域歷次砷調查結果



時間(民國年),對數圖

附圖III.9-19(b)　彰濱海域歷次砷調查結果

cp-sea.xls

附錄 III.10-1 表 1 民國 114 年 3 月於彰化濱海產業園區附近海域各測站之浮游植物豐度(Cells/L)

STATION SAMPLING DEPTH	S2-10m 表	S2-20m 表	S4-10m 表	S4-20m 表	S6-10m 表	S6-20m 表	S8-10m 表	S8-20m 表	**Average**
Bacillariophyta 矽藻門									
Achnanthes spp. 曲殼藻屬	1200	1200	2400	4800	800	2400	0	0	1600
Amphiprora spp.	800	0	800	0	0	400	800	400	400
Amphora spp. (月形藻屬)	1200	0	0	0	400	400	0	400	300
Bacteriastrum spp. (輻桿藻屬)	6400	0	2000	0	0	0	4000	0	1550
Biddulphia spp. (盒形藻屬)	9200	6400	18000	12800	32000	16400	3600	3600	12750
Cerataulina spp. (角管藻屬)	0	0	0	4800	0	4400	0	0	1150
Chaetoceros spp. (角毛藻屬)	0	6400	4000	4000	0	0	0	8000	2800
Coscinodiscus spp. (圓篩藻屬)	5200	8800	12000	8400	7200	7600	2800	5200	7150
Corethron spp. (毛藻屬)	0	0	0	1200	0	0	0	0	150
Dictylum spp.	400	0	1600	400	800	0	1600	0	600
Diploneis fusca	1600	1600	800	800	800	800	1600	400	1050
Diploneis splendica	400	0	400	0	0	0	0	0	100
Fragilaria spp. (脆杆藻屬)	2800	2400	1200	0	2000	0	1200	0	1200
Gamphonema spp. (異極藻屬)	0	0	0	400	0	0	0	0	50
Gyrosigma spp. (布紋藻屬)	0	0	0	0	400	0	0	0	50
Hemiaulus hauckii	0	0	4400	0	0	0	0	0	550
Hydrosera spp.	0	0	0	0	1200	800	0	0	250
Melosira spp. (直鏈藻屬)	0	0	0	6000	0	0	0	0	750
Navicula spp. (舟形藻屬)	18000	2400	2000	2000	1200	0	800	1200	3450
Nitzschia longissima	0	800	1600	1200	0	400	0	0	500
Nitzschia spp. (菱形藻屬)	12400	2400	400	800	2400	400	1200	1200	2650
Pinnularia spp.	400	0	0	0	800	0	0	0	150
Pleurosigma spp.(曲舟藻屬)	0	0	0	400	0	0	0	0	50
Paralia sulcata 濱生藻屬	0	9200	2800	0	0	0	16000	1600	3700

附錄 III.10-1 表 1(續 1) 民國 114 年 3 月於彰化濱海產業園區附近海域各測站之浮游植物豐度(Cells/L)

STATION SAMPLING DEPTH	S2-10m 表	S2-20m 表	S4-10m 表	S4-20m 表	S6-10m 表	S6-20m 表	S8-10m 表	S8-20m 表	**Average**
Skeletonema costatum (骨條藻)	0	0	0	0	0	4800	0	0	600
Stephanopyxis palmeriana	0	0	0	0	0	0	0	5200	650
Synedra spp. (針桿藻屬)	3200	1200	3200	0	400	0	0	0	1000
Thalassionema spp. (海線藻屬)	8800	800	0	4000	1600	0	1600	6400	2900
Thalassiosira spp. (海鏈藻屬)	30000	27600	19200	25600	41600	18800	23200	4400	23800
Thalassiothrix spp. (海毛藻屬)	0	0	0	0	0	800	800	0	200
Heterokontophyta 異鞭毛藻門,									
Dictyochophyceae 矽質鞭毛藻									
Mesocena spp.	0	0	0	400	0	0	0	0	50
Cyanophyta 藍綠藻門									
Microcystis spp. 微囊藻屬	0	0	0	0	12000	0	0	0	1500
Dinophyta 渦鞭毛藻門									
Prorocentrum spp.(原甲藻屬)	0	0	400	0	0	0	0	0	50
Protoperidinium spp.	0	0	0	0	0	800	400	400	200
Chlorophyta 綠藻門									
Pediastrum spp. 盤星藻屬	0	0	0	0	6400	0	0	0	800
Prymnesiophyta 鈣板金藻門									
Emiliania spp. 圓石藻屬	8000	14800	11200	9600	5200	4800	5200	2400	7650
總豐度 (Cells/L)	110800	87600	91600	92000	117600	65600	65600	41600	84050
種類數目	18	15	20	19	19	16	16	15	37
種數豐度指數(Species Richness Index, SR)	1.46	1.23	1.66	1.57	1.54	1.35	1.35	1.32	
均勻度指數(Evenness Index, J')	0.79	0.80	0.80	0.80	0.66	0.75	0.74	0.86	
種歧異度指數(Shannon Diversity Index, H') (base 2)	3.30	3.12	3.47	3.41	2.79	2.99	2.95	3.35	
優勢度指數(Dominance Index, C)	0.14	0.16	0.12	0.13	0.22	0.18	0.20	0.12	

附錄 III.10-1 表 2 民國 114 年 3 月於彰化濱海產業園區附近海域各測站之浮游植物相對豐度(%)

STATION SAMPLING DEPTH	S2-10m 表	S2-20m 表	S4-10m 表	S4-20m 表	S6-10m 表	S6-20m 表	S8-10m 表	S8-20m 表	**Average**
Bacillariophyta 矽藻門									
Achnanthes spp. 曲殼藻屬	1.08	1.37	2.62	5.22	0.68	3.66	0.00	0.00	1.90
Amphiprora spp.	0.72	0.00	0.87	0.00	0.00	0.61	1.22	0.96	0.48
Amphora spp. (月形藻屬)	1.08	0.00	0.00	0.00	0.34	0.61	0.00	0.96	0.36
Bacteriastrum spp. (輻桿藻屬)	5.78	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	6.10	0.00	1.84
Biddulphia spp. (盒形藻屬)	8.30	7.31	19.65	13.91	27.21	25.00	5.49	8.65	15.17
Cerataulina spp. (角管藻屬)	0.00	0.00	0.00	5.22	0.00	6.71	0.00	0.00	1.37
Chaetoceros spp. (角毛藻屬)	0.00	7.31	4.37	4.35	0.00	0.00	0.00	19.23	3.33
Coscinodiscus spp. (圓篩藻屬)	4.69	10.05	13.10	9.13	6.12	11.59	4.27	12.50	8.51
Corethron spp. (毛藻屬)	0.00	0.00	0.00	1.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18
Dictylum spp.	0.36	0.00	1.75	0.43	0.68	0.00	2.44	0.00	0.71
Diploneis fusca	1.44	1.83	0.87	0.87	0.68	1.22	2.44	0.96	1.25
Diploneis splendica	0.36	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.12
Fragilaria spp. (脆杆藻屬)	2.53	2.74	1.31	0.00	1.70	0.00	1.83	0.00	1.43
Gamphonema spp. (異極藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Gyrosigma spp. (布紋藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	0.06
Hemiaulus hauckii	0.00	0.00	4.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.65
Hydrosera spp.	0.00	0.00	0.00	0.00	1.02	1.22	0.00	0.00	0.30
Melosira spp. (直鏈藻屬)	0.00	0.00	0.00	6.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.89
Navicula spp. (舟形藻屬)	16.25	2.74	2.18	2.17	1.02	0.00	1.22	2.88	4.10
Nitzschia longissima	0.00	0.91	1.75	1.30	0.00	0.61	0.00	0.00	0.59
Nitzschia spp. (菱形藻屬)	11.19	2.74	0.44	0.87	2.04	0.61	1.83	2.88	3.15
Pinnularia spp.	0.36	0.00	0.00	0.00	0.68	0.00	0.00	0.00	0.18

附錄 III.10-1 表 2(續 1) 民國 114 年 3 月於彰化濱海產業園區附近海域各測站之浮游植物相對豐度(%)

STATION SAMPLING DEPTH	S2-10m 表	S2-20m 表	S4-10m 表	S4-20m 表	S6-10m 表	S6-20m 表	S8-10m 表	S8-20m 表	**Average**
Pleurosigma spp.(曲舟藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Paralia sulcata 濱生藻屬	0.00	10.50	3.06	0.00	0.00	0.00	24.39	3.85	4.40
Rhizosolenia spp. (根管藻屬)	0.72	1.83	3.49	4.78	0.34	2.44	1.22	1.92	2.02
Skeletonema costatum (骨條藻)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.32	0.00	0.00	0.71
Stephanopyxis palmeriana	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	0.77
Synedra spp. (針桿藻屬)	2.89	1.37	3.49	0.00	0.34	0.00	0.00	0.00	1.19
Thalassionema spp. (海線藻屬)	7.94	0.91	0.00	4.35	1.36	0.00	2.44	15.38	3.45
Thalassiosira spp. (海鏈藻屬)	27.08	31.51	20.96	27.83	35.37	28.66	35.37	10.58	28.32
Thalassiothrix spp. (海毛藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	1.22	0.00	0.24
Heterokontophyta 異鞭毛藻門,									
Dictyochophyceae 矽質鞭毛藻									
Mesocena spp.	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Cyanophyta 藍綠藻門									
Microcystis spp. 微囊藻屬	0.00	0.00	0.00	0.00	10.20	0.00	0.00	0.00	1.78
Dinophyta 渦鞭毛藻門									
Prorocentrum spp.(原甲藻屬)	0.00	0.00	0.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Protoperidinium spp.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.22	0.61	0.96	0.24
Chlorophyta 綠藻門									
Pediastrum spp. 盤星藻屬	0.00	0.00	0.00	0.00	5.44	0.00	0.00	0.00	0.95
Prymnesiophyta 鈣板金藻門									
Emiliania spp. 圓石藻屬	7.22	16.89	12.23	10.43	4.42	7.32	7.93	5.77	9.10
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

附錄 III.10-1 表 3　民國 114 年 3 月於彰化濱海產業園區附近海域各測站浮游植物之種類數目及種歧異度指數表

A. 種類數目								
	S2-10m	S2-20m	S4-10m	S4-20m	S6-10m	S6-20m	S8-10m	S8-20m
114 年 3 月	18	15	20	19	19	16	16	15

B. 種歧異度指數 (base 2)								
	S2-10m	S2-20m	S4-10m	S4-20m	S6-10m	S6-20m	S8-10m	S8-20m
114 年 3 月	3.30	3.12	3.47	3.41	2.79	2.99	2.95	3.35

附錄 III.10-1 表 4　民國 114 年 3 月於彰濱產業園區各海域不同測站之葉綠素 a 值(μg/L)變化情形

測線	**測站**	**水層**	**10 月** **Chl.a(μg/L)**
SEC2	近岸(-10m)	表層	0.916
	遠岸(-20m)	表層	1.122
SEC4	近岸(-10m)	表層	0.679
	遠岸(-20m)	表層	0.474
SEC6	近岸(-10m)	表層	0.679
	遠岸(-20m)	表層	0.474
SEC8	近岸(-10m)	表層	0.474
	遠岸(-20m)	表層	0.679

附錄 III.10-1 表 5　民國 114 年 3 月彰化濱海產業園區附近海域之浮游動物資源表(ind./100m^3)

大類(位階)	2–10		2–20		4–10		4–20		6–10		6–20		8–10		8–20		Overall				水道1		水道2	
	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%	**Mean**	**± SE**	RA.%	OR.%	ind./100m^3	RA.%	ind./100m^3	RA.%
哲水蚤(目)	50,028	24.7	34,034	25.0	31,193	47.3	695	15.9	14,133	36.1	3,378	20.7	65,884	42.9	20,314	37.0	27,457	±7,982	32.7	100	91868	48.7	95958	43.8
劍水蚤(目)	43,288	21.4	52,303	38.5	14,426	21.9	1,760	40.3	6,244	15.9	7,902	48.4	41,075	26.8	18,584	33.9	23,198	±6,878	27.6	100	31621	16.8	40740	18.6
螺貝浮游幼生	27,719	13.7	13,201	9.7	4,761	7.2	245	5.6	446	1.1	287	1.8	10,500	6.8	3,312	6.0	7,559	±3,354	9.0	100	13197	7.0	16014	7.3
魚卵	23,353	11.5	8,071	5.9	3,822	5.8	782	17.9	5,993	15.3	1,556	9.5	4,838	3.2	3,605	6.6	6,502	±2,543	7.7	100	8543	4.5	17680	8.1
毛顎類(門)	16,708	8.3	8,258	6.1	1,322	2.0	174	4.0	613	1.6	348	2.1	2,368	1.5	616	1.1	3,801	±2,070	4.5	100	3379	1.8	7046	3.2
尾蟲(目)	13,670	6.8	3,691	2.7	828	1.3	24	0.5	2,732	7.0	573	3.5	3,706	2.4	1,378	2.5	3,325	±1,559	4.0	100	3315	1.8	2306	1.1
管水母(目)	6,740	3.3	3,941	2.9	3,471	5.3	55	1.3	2,174	5.6	328	2.0	6,794	4.4	1,583	2.9	3,136	±924	3.7	100	12878	6.8	15630	7.1
橈足類幼生	3,512	1.7	2,002	1.5	2,102	3.2	8	0.2	2,760	7.0	717	4.4	5,662	3.7	1,847	3.4	2,326	±613	2.8	100	3060	1.6	3075	1.4
磷蝦類(目)	2,183	1.1	1,814	1.3	1,099	1.7	205	4.7	1,199	3.1	102	0.6	412	0.3	29	0.1	880	±290	1.0	100	2678	1.4	2819	1.3
棘皮(門)幼生	380	0.2	250	0.2	16	0.02			558	1.4	266	1.6	4,015	2.6	1,202	2.2	836	±474	1.0	88	701	0.4	641	0.3
枝角類(鈎角目)	2,943	1.5	876	0.6	255	0.4	32	0.7	139	0.4	82	0.5	1,441	0.9	381	0.7	769	±354	0.9	100	255	0.1	512	0.2
翼足類(目)	1,899	0.9	501	0.4	159	0.2	134	3.1	112	0.3	41	0.3	926	0.6	381	0.7	519.1	±222	0.6	100	1084	0.6	3715	1.7
夜光蟲(種)	854	0.4	250	0.2	939	1.4			362	0.9			824	0.5	147	0.3	422.1	±139	0.5	75	11794	6.3	4356	2.0
藤壺類(鞘甲綱)	2,373	1.2	313	0.2	430	0.7	8	0.2							29	0.1	394.1	±289	0.5	63	510	0.3	641	0.3
水螅水母(綱)	190	0.1	688	0.5	159	0.2	16	0.4	474	1.2	164	1.0	721	0.5	352	0.6	345	±92	0.4	100	510	0.3	1922	0.9
端足類(目)	854	0.4	1,189	0.9	64	0.1	63	1.4	56	0.1	20	0.1	206	0.1	205	0.4	332	±156	0.4	100	319	0.2	256	0.1
猛水蚤(目)	854	0.4	563	0.4	111	0.2	8	0.2	558	1.4	61	0.4	309	0.2	29	0.1	312	±111	0.4	100	191	0.10	384	0.2
多毛類(綱)	1,139	0.6	501	0.4	96	0.1	16	0.4	112	0.3	41	0.3	412	0.3	88	0.2	300	±135	0.4	100	191	0.10	769	0.4
仔稚魚	665	0.3	375	0.3	207	0.3	32	0.7	56	0.1	20	0.1	309	0.2	117	0.2	223	±78	0.3	100	319	0.17	256	0.1
蟹幼生	285	0.1	1,064	0.8	32	0.05	16	0.4					309	0.2	59	0.1	220	±128	0.3	75	255	0.14	769	0.4
放射蟲(門)	759	0.4	63	0.05					56	0.1	41	0.3	103	0.1	29	0.1	131	±91	0.2	75	64	0.03		
瑩蝦類(科)	190	0.1	125	0.1	96	0.1			56	0.1	20	0.1	515	0.3	29	0.1	129	±59	0.2	88	255	0.14	1025	0.5
有孔蟲(門)	95	0.0	125	0.1					56	0.1	143	0.9	515	0.3	88	0.2	128	±58	0.2	75	64	0.03	128	0.06
翼管螺類(超科)	380	0.2	313	0.2								0.0	103	0.1	88	0.2	110	±54	0.13	50			256	0.12
蟹大眼幼生	190	0.1	375	0.3	80	0.1	24	0.5	28	0.1	20	0.1	103	0.1	59	0.1	110	±43	0.13	100	64	0.03	128	0.06
櫛水母(門)	190	0.1							28	0.1			515	0.3	88	0.2	103	±63	0.12	50	255	0.14	256	0.12
海樽(綱)	190	0.1	125	0.1	16	0.02			28	0.1	164	1.0	206	0.1	59	0.1	98	±29	0.12	88	128	0.07	256	0.12
海扁蟲幼生(多歧腸目)			250	0.2	64	0.1	63	1.4	56	0.1	20	0.1	206	0.1	88	0.2	93	±31	0.11	88				
海葵幼生(目)	190	0.1	188	0.1	32	0.05	8	0.2			20	0.1	103	0.1	29	0.1	71	±28	0.08	88	64	0.03	256	0.12
蝦幼生	95	0.0	63	0.05	32	0.05			28	0.1			103	0.1			40	±15	0.05	63	64	0.03	128	0.06
異尾類(下目)	190	0.1	63	0.05	16	0.02											34	±24	0.04	38	64	0.03	128	0.06
苔蘚蟲(門)	95	0.0	63	0.05	32	0.05			56	0.1							31	±13	0.04	50	64	0.03	256	0.12
浮球幼生(星蟲目)	95	0.0	125	0.1	16	0.02											29.5	±18	0.04	38	128	0.07		
櫻蝦類(科)			63	0.05									103	0.1			20.7	±14	0.02	25	128	0.07	256	0.12
輻輪幼生(帚蟲科)					16	0.02			28	0.1			103	0.1			18.3	±13	0.02	38	191	0.10	128	0.06
介形類(綱)	95	0.0			16	0.02											14	±12	0.02	25	191	0.10	256	0.12
頭足類(綱)													103	0.1			13	±13	0.02	13				
蝦蛄類(口足目)			63	0.05											29	0.1	11	±8	0.01	25				
糠蝦類(目)					32	0.05											4	±4	0.005	13				
柱頭幼生(腸鰓鋼)									28	0.1							3	±4	0.004	13				
帽型幼生(紐蟲綱)					16	0.02											2	±2	0.002	13	64	0.03	128	0.06
Total	202,390		135,887		65,953		4,365		39,165		16,317		153,489		54,844		84,051	±2,129			188,453		219,075	
Taxa	**33**		**34**		**33**		**21**		**29**		**24**		**32**		**30**		**41**				**35**		**34**	
濕重(g)	45.409		25.526		8.998		2.664		9.913		4.343		14.256		10.133		15.155	± 5.000			14.826		23.845	
豐富度 *SR*	2.62		2.79		2.88		2.39		2.65		2.37		2.60		2.66		3.53				2.80		2.68	
歧異度 *H'*	2.21		1.95		1.75		1.92		2.07		1.76		1.84		1.78		2.06				1.81		1.94	
均勻度 *J'*	0.63		0.55		0.50		0.63		0.62		0.55		0.53		0.52		0.55				0.51		0.55	
優勢性 *C*	0.15		0.23		0.29		0.23		0.19		0.29		0.27		0.26		0.20				0.28		0.25	

附錄 III.10-1 表 6　民國 114 年 3 月彰化濱海附近海域各測站之浮游動物(表層)群聚主成分分析表

Taxa	Component Axes	
	PC1	PC2
哲水蚤(目)	0.542	-0.179
劍水蚤(目)	-0.386	0.411
螺貝浮游幼生	-0.114	-0.568
魚卵	-0.25	0.093
毛顎類(門)	-0.228	-0.3
尾蟲(目)	0.153	-0.006
管水母(目)	0.222	-0.104
橈足類幼生	0.335	0.207
磷蝦類(目)	-0.17	-0.062
棘皮(門)幼生	0.224	0.286
枝角類(鈎角目)	-0.031	-0.075
翼足類(目)	-0.179	-0.049
夜光蟲(種)	0.196	-0.168
籐壺類(鞘甲綱)	-0.062	-0.267
水螅水母(綱)	0.041	0.172
端足類(目)	-0.162	-0.051
猛水蚤(目)	0.037	0.029
多毛類(綱)	-0.035	-0.035
仔稚魚	-0.066	-0.054
蟹幼生	-0.089	-0.107
放射蟲(門)	0.019	0.023
瑩蝦類(科)	0.077	0
有孔蟲(門)	0.044	0.177
翼管螺類(超科)	-0.002	-0.076
蟹大眼幼蟲	-0.084	-0.003
櫛水母(門)	0.075	-0.015
海樽(綱)	0.021	0.149
海扁蟲幼生(多岐腸	-0.126	0.07
海葵幼生(目)	-0.062	-0.006
蝦幼生	0.041	-0.052
異尾類(下目)	-0.01	-0.076
苔蘚蟲(門)	0.029	-0.046
浮球幼生(星蟲目)	-0.012	-0.067
櫻蝦類(科)	0.01	-0.011
輻輪幼生(帚蟲科)	0.054	0
介形類(綱)	0.004	-0.051
頭足類(綱)	0.021	0
蝦蛄類(口足目)	-0.003	0
糠蝦類(目)	0.014	-0.023
柱頭幼生(腸鰓鋼)	0.023	0.016
帽型幼生(紐蟲綱)	0.01	-0.016
Variation (%)	40.0	62.8

附錄 III.10-1 表 7　114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶底棲生物之種類與其採獲密度(個/網)

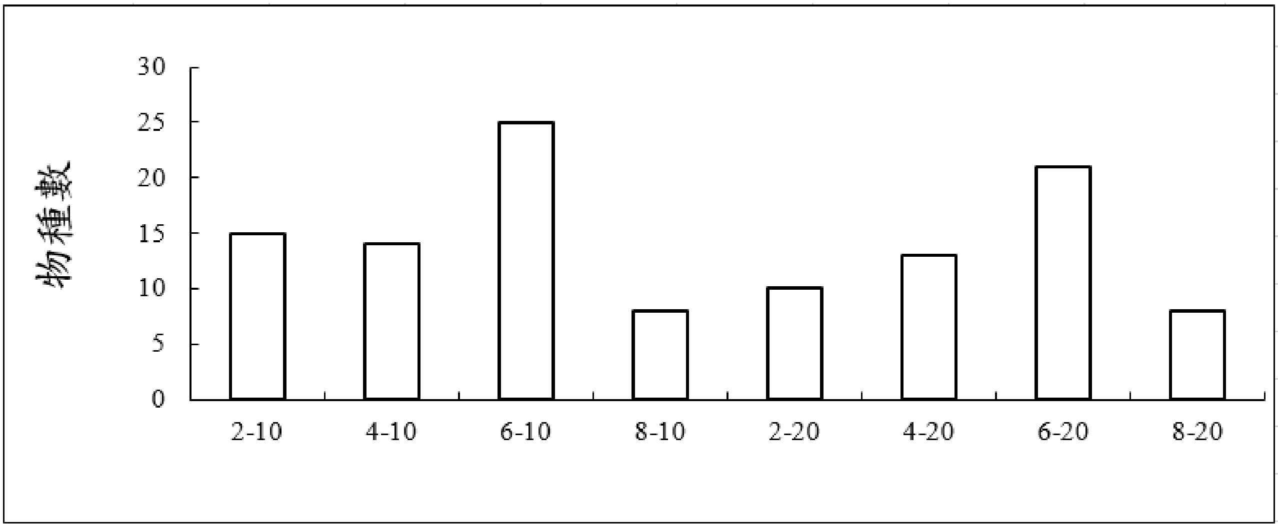
學名	中文名	2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
Annelida	**環節動物門**									
Polychaeta	多毛綱									
Polychaeta sp.	多毛綱動物		2	1		1	2	3	1	10
Arthropoda	**節肢動物門**									
Amphipoda	端足目									
Amphipods	端足目動物	21	22	23		5	41	3	2	117
Crangonidae	褐蝦科									
Crangonidae sp.	褐蝦科的一種			1						1
Cypridinidae	海螢科									
Cypridinidae sp.	海螢科的一種							1		1
Decapoda	十足目									
Megolopa	大眼幼蟲			1	1					2
Diogenidae	活額寄居蟹科									
Diogenes rectimanus	直螯活額寄居蟹	2		8	1	5	1	2	3	22
Hexapodidae	六足蟹科									
Latohexapus granosus	顆粒寬六足蟹			1						1
Hippolytidae	藻蝦科									
Latreutes sp.	寬額蝦的一種		1					1		2
Luciferidae	螢蝦科									
Luciferidae sp.	螢蝦科的一種		2	2			1			5
Mysidae	糠蝦科									
Mysidae sp.	糠蝦科的一種	64	235	30	76	51	123	63	13	655
Pasiphaeidae	玻璃蝦科									
Leptochela gracilis	修長細螯蝦	1		1						2
Penaeidae	對蝦科									
Parapenaeopsis cornuta	角突仿對蝦			1						1
Parapenaeopsis hardwickii	長角仿對蝦							1		1
Pilumnidae	毛刺蟹科									
Pilumnus longicornis	長角毛刺蟹			1						1
Sergestidae	櫻蝦科									

附錄 III.10-1 表 7 (續 1) 114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶底棲生物之種類與其採獲密度(個/網)

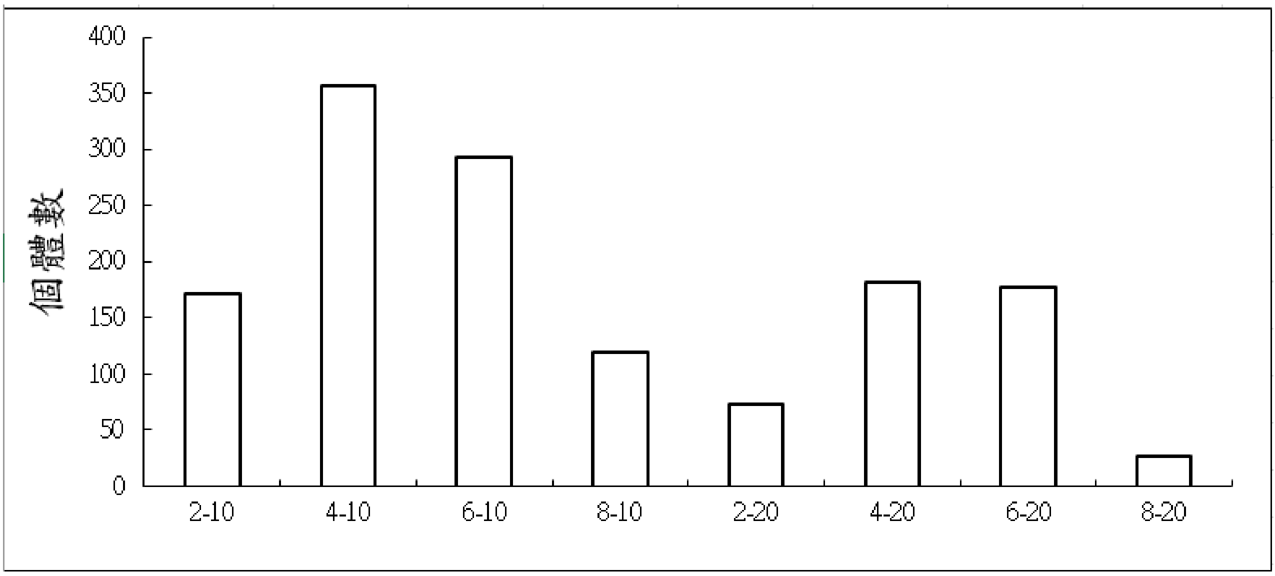
學名	中文名	2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
Acetes sp.	毛蝦屬的一種				2		1	2		5
Tanaidacea	原足目									
Tanaidacea sp.	原足目的一種	2	1	2			5	1		11
Chordata	**脊索動物門**									
Osteichthyes	**硬骨魚類**									
Juvenile Fish	幼魚						1			1
Cynoglossidae	舌鰨科									
Cynoglossus lida	利達舌鰨						1			1
Echinodermata	**棘皮動物門**									
Echinoidea	**海膽綱**									
Dendrasteridae	樹星海膽科									
Dendrasteridae sp.	海錢	1	75	2			2	6	5	91
Mollusca	**軟體動物門**									
Anatinellidae	水鴨蛤科									
Raeta pulchella	環紋馬珂蛤			1						1
Clathurellidae										
Clathurellidae sp.								1		1
Corbulidae	抱蛤科									
Corbula formosensis	台灣抱蛤				1	1		9		11
Corbula scaphoides	舟形抱蛤							1		1
Cylichnidae	盒螺科									
Decorifer insignis	冰柱螺								1	1
Donacidae	斧蛤科									
Latona semisulcata	半紋斧蛤		4							4
Tentidonax kiusiuensis	九州斧蛤		3	1						4
Lucinidae	滿月蛤科									
Lucinidae sp.	滿月蛤科的一種					5		1		6
Mactridae	馬珂蛤科									
Mactra nipponica	日本馬珂蛤	62	3	177	37		1	57	1	338
Nassariidae	織紋螺科									
Nassarius nodiferus	粗肋織紋螺			1						1

附錄 III.10-1 表 7 (續 2) 114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶底棲生物之種類與其採獲密度(個/網)

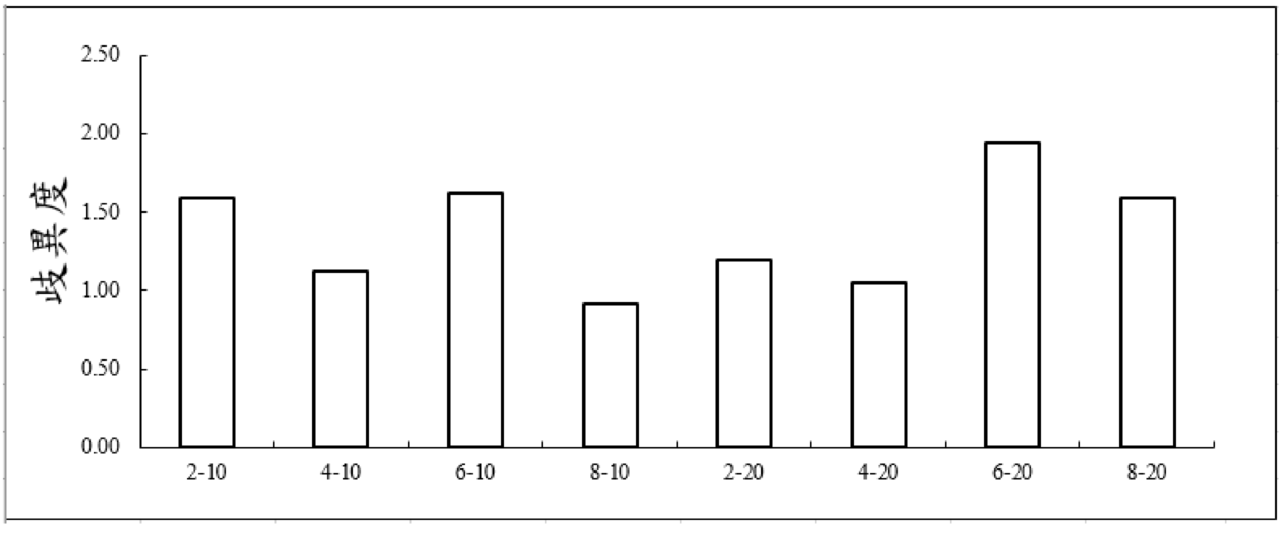
學名	中文名	2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
Nassarius teretiusculus	小塔織紋螺	1		4				4		9
Nassarius variciferus	縱肋織紋螺			1		1		2		4
Naticidae	玉螺科									
Natica gualteriana	小灰玉螺			1				2		3
Pharidae	刀蟶科									
Siliqua radiata	光芒豆蟶			14						14
Rissoinidae										
Rissoinidae sp.							1			1
Tellinidae	櫻蛤科									
Cadella semen	賽門櫻蛤	2	1			1				4
Nitidotellina minuta	小亮櫻蛤							9		9
Nitidotellina valtonis	北海道櫻蛤	1		1			2			4
Terebridae	筍螺科									
Hastula strigilata	花筍螺	2								2
Duplicaria badia	顯眼櫛筍螺	1	2	11	1			7	1	23
Trochidae	馬蹄螺科									
Umbonium vestiarum	彩虹昌螺	9		5						14
Veneridae	簾蛤科									
Cyclosunetta concinna	花紋碟文蛤	1	1			2				4
Meretrix lyrata	皺肋文蛤	2		2	1	1				6
Ruditapes philippinarum	菲律賓簾蛤		5							5
Veremolpa scabra	海星小簾蛤							1		1
物種數		15	14	25	8	10	13	21	8	44
總計(個體數)		172	357	293	120	73	182	177	27	1401
歧異度(Shannon diversity *H'*)		1.59	1.12	1.62	0.92	1.19	1.05	1.94	1.59	1.82



附錄 III.10-1 圖 1　113 年 10 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶各測站底棲生物物種數之比較



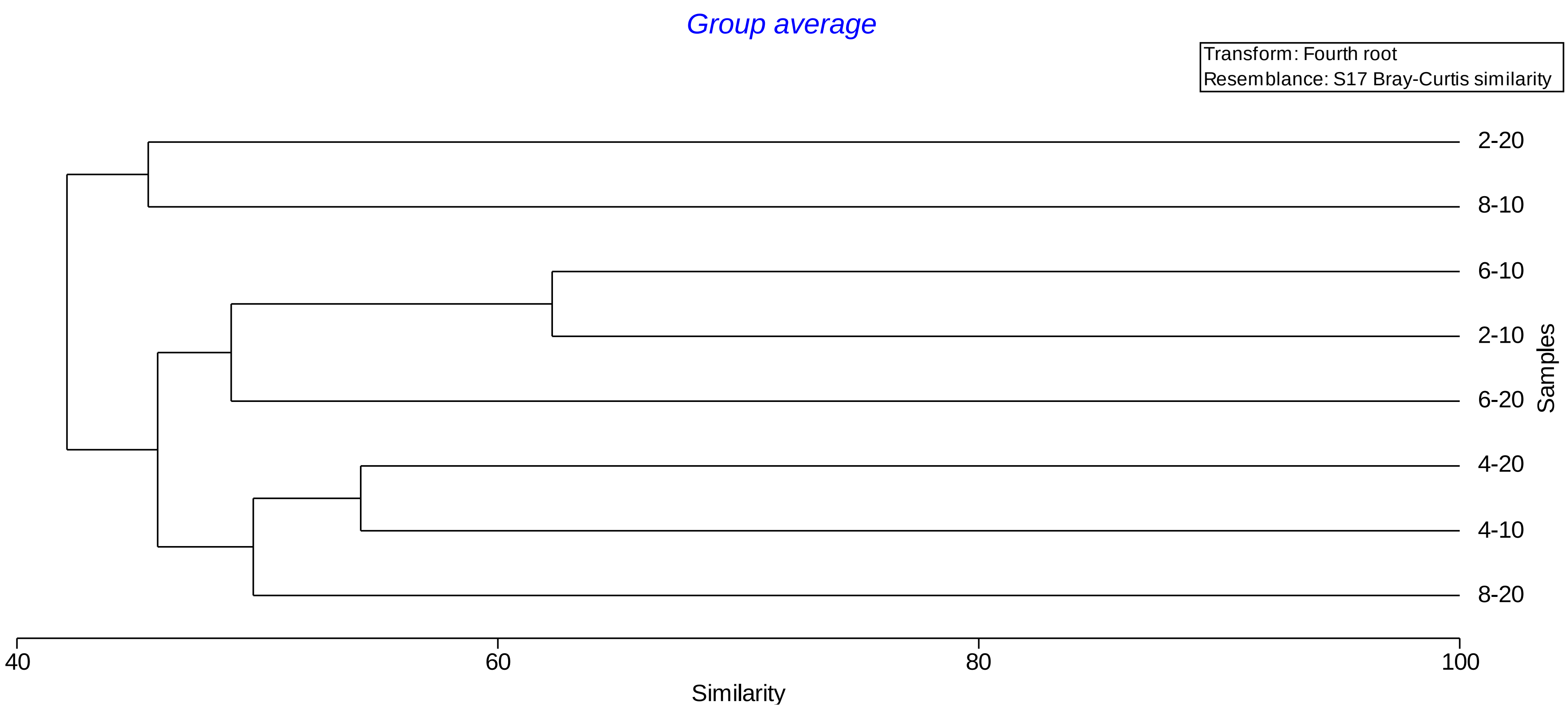
附錄 III.10-1 圖 2　114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶各測站底棲生物個體數之比較



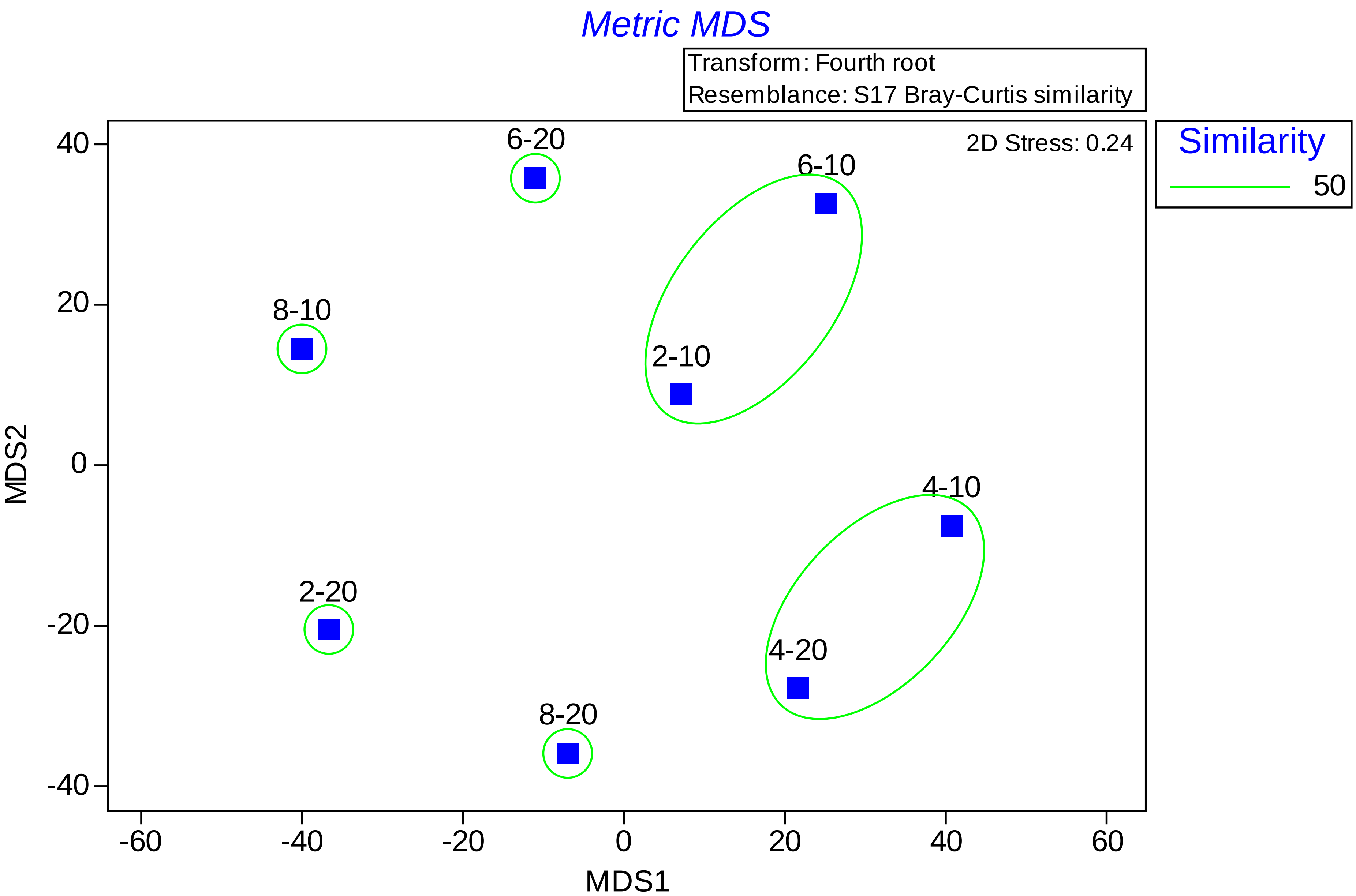
附錄 III.10-1 圖 3　114 年 13 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶各測站底棲生物歧異度之比較

附錄 III.10-1 表 8　114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶各測站間底棲生物群聚相似度

	2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20
4-10	51.78						
6-10	62.26	43.92					
8-10	50.18	31.23	38.38				
2-20	48.03	40.40	34.98	45.46			
4-20	51.60	54.29	45.62	40.31	39.45		
6-20	47.82	44.54	49.99	46.63	43.32	44.78	
8-20	46.42	47.35	38.90	45.55	46.49	52.31	45.08



附錄 III.10-1 圖 4　114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶各測站間底棲生物群聚之聚類分析圖



附錄 III.10-1 圖 5　114 年 3 月彰濱產業園區附近海域亞潮帶各測站間底棲生物 MDS 分析圖

附錄 III.10-1 表 9 民國 114 年 3 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶所採得之生物種類與數量(個體/60 x 60 x 15 cm^3 x 6)

學名	中文名	St2							St4							St6							St8							合計
		St2-1	St2-2	St2-3	St2-4	St2-5	St2-6	小計	St4-1	St4-2	St4-3	St4-4	St4-5	St4-6	小計	St6-1	St6-2	St6-3	St6-4	St6-5	St6-6	小計	St8-1	St8-2	St8-3	St8-4	St8-5	St8-6	小計	
Annelida：	環節動物：																													
	多毛綱																													
Polychaeta sp.	多毛綱的一種		2	1		2		5															1						1	6
	合計	0	2	1	0	2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	6
Arthropoda:	節肢動物：																													
Dotillidae	毛帶蟹科																													
Scopimera bitympana	雙扇股窗蟹								2						2															2
Mictyridae	和尚蟹科																													
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	14	8	10				32	4	6	15				25	11	22	15				48	11	13	11				35	140
Paguridae	寄居蟹科																													
Pagurus minutus	小形寄居蟹																											1	1	1
Pagurus pitagsaleei	皮氏寄居蟹																						1						1	1
Sesarmidae	相手蟹科																													
Nanosesarma minutum	小型小相手蟹				1	2	2	5																		1	1		2	7
Parasesarma pictum	斑點擬相手蟹				1			1																						1
Varunidae	弓蟹科																													
Hemigrapsus penicillatus	絨毛近方蟹				1			1																						1
	合計	14	8	10	3	2	2	39	6	6	15	0	0	0	27	11	22	15	0	0	0	48	12	13	11	1	1	1	39	153
Brachiopoda																														
Lingulidae	舌形貝科																													
Lingula sp.	舌形貝屬的一種	2	1					3																						3
	合計	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Mollusca:	軟體動物：																													
Littorinidae	玉黍螺科																													
Littoraria undulata	波紋玉黍螺				10	16	19	45				47	50	28	125															170
Lottiidae	蓮花青螺科																													
Nipponacmea schrenckii	花青螺											1			1					1		1					1		1	3
Patelloida pygmaea	花帽青螺																		1	1		2				1		1	2	4
Patelloida striata	射線青螺																											1	1	1
Muricidae	骨螺科																													
Indothais sp.						1		1																						1
Reishia clavigera	蚵岩螺				4	1	7	12				4	2		6				10	13	2	25				16	11	12	39	82
Muricidae sp.	骨螺科的一種													5	5															5
Nassariidae	織紋螺科																													
Nassarius dealbatus	秀麗織紋螺						10	10																		2			2	12
Plicarcularia pullus	蟹螯織紋螺		1		4	2		7																	1	1			2	9
Neritidae	蜑螺科																													
Nerita albicilla	漁舟蜑螺											6	6	12	24				20	20	21	61				7	14	5	26	111
Solenidae	竹蟶科																													
Solen strictus	竹蟶																						1						1	1
Tellinidae	櫻蛤科																													
Moerella rutila	花瓣櫻蛤		1					1																						1
Trochidae	鐘螺科																													
Monodonta labio	草蓆鐘螺													1	1												3	3	6	7
Turbinidae	蠑螺科																													
Lunella coronata	珠螺																									4		2	6	6
Veneridae	簾蛤科																													
Ruditapes philippinarum	菲律賓簾蛤																						1						1	1
	合計	0	2	0	18	20	36	76	0	0	0	58	58	46	162	0	0	0	31	35	23	89	2	0	1	31	29	24	87	414
Sipuncula	星蟲動物：																													
Sipunculidae	方格星蟲科																													
Sipunculus nudus	裸體方格星蟲		1					1															1	1					2	3
	合計	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3
	總計	16	14	11	21	24	38	124	6	6	15	58	58	46	189	11	22	15	31	35	23	137	16	14	12	32	30	25	129	579

附錄 III.10-1 表 10 民國 114 年 3 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶所採得之生物物種數目與個體數量(個體/60 x 60 x 15 cm^3 x 6)

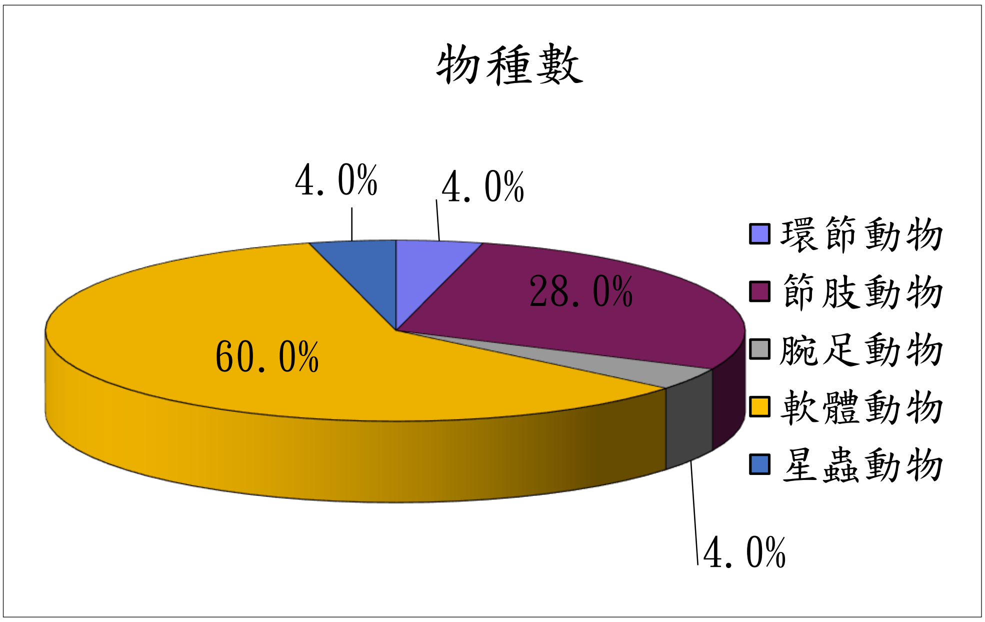
		St2	St4	St6	St8	小計
環	科	1	0	0	1	1
節	屬	1	0	0	1	1
動	種	1	0	0	1	1
物	個體數	5	0	0	1	6
節	科	3	2	1	3	5
肢	屬	4	2	1	3	6
動	種	4	2	1	4	7
物	個體數	39	27	48	39	153
軟	科	1	0	0	0	1
體	屬	1	0	0	0	1
動	種	1	0	0	0	1
物	個體數	3	0	0	0	3
星	科	4	5	3	8	10
蟲	屬	6	6	4	11	14
動	種	6	6	4	11	15
物	個體數	76	162	89	87	414
總	**科**	1	0	0	1	1
	屬	1	0	0	1	1
	種	1	0	0	1	1
計	**個體數**	1	0	0	2	3

附錄 III.10-1 表 11 民國 114 年 3 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶所採得之各大類物種歧異度及其他指數值之變化情形

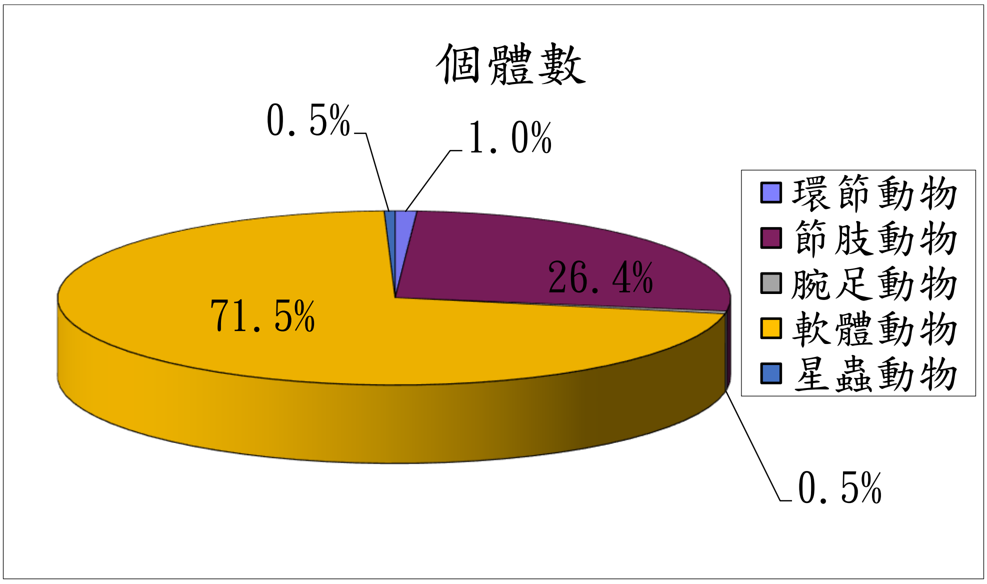
指　數	St2	St4	St6	St8
SR	2.49	1.34	0.81	3.29
J'	0.72	0.53	0.71	0.67
H'	1.85	1.11	1.14	1.91
C	0.22	0.47	0.35	0.21

附錄 III.10-1 表 12 民國 114 年 3 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶所採得之各大類生物物種數目與個體數目(個體/60 x 60 x 15 cm^3 x 6)

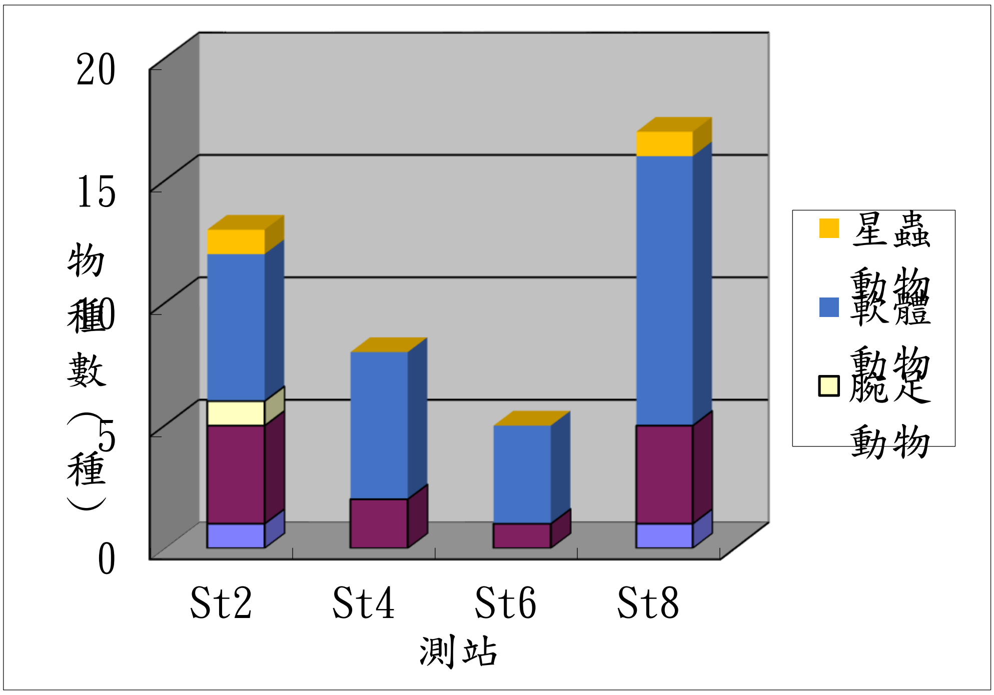
	物種數	個體數
環節動物	1	6
節肢動物	7	153
腕足動物	1	3
軟體動物	15	414
星蟲動物	1	3



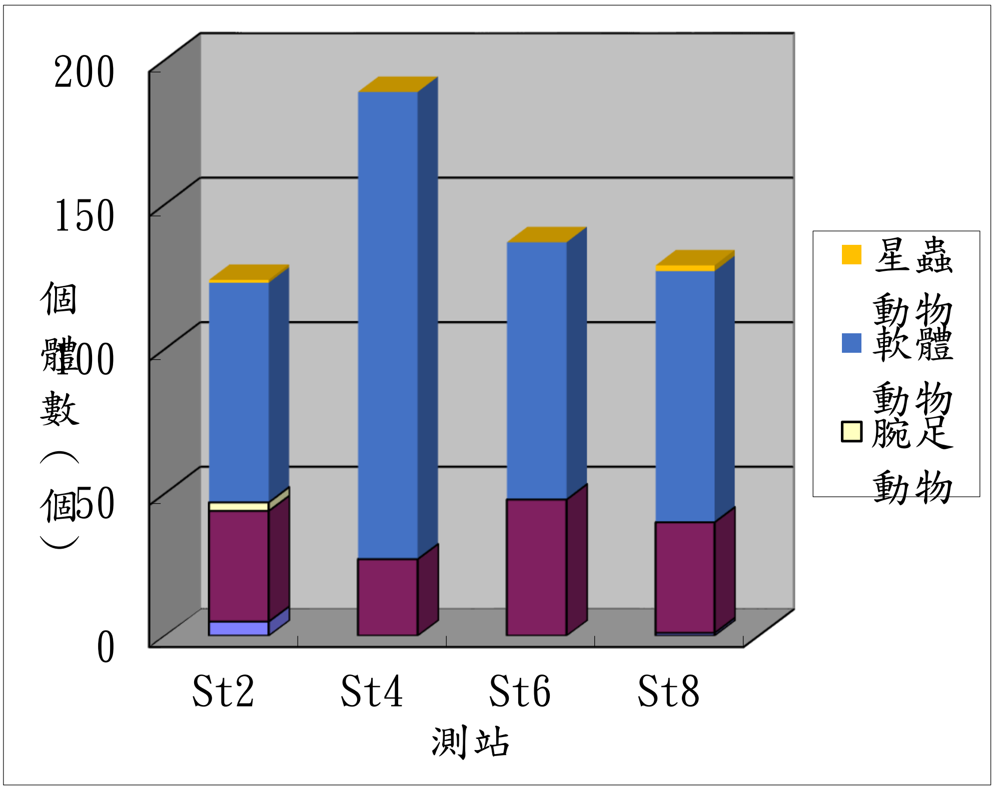
附錄 III.10-1 圖 5 民國 114 年 3 月潮間帶各大類生物之物種數百分比



附錄 III.10-1 圖 6 民國 114 年 3 月潮間帶各大類生物之個體數百分比



附錄 III.10-1 圖 7 民國 114 年 3 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶各測站各大類生物之物種數比較圖

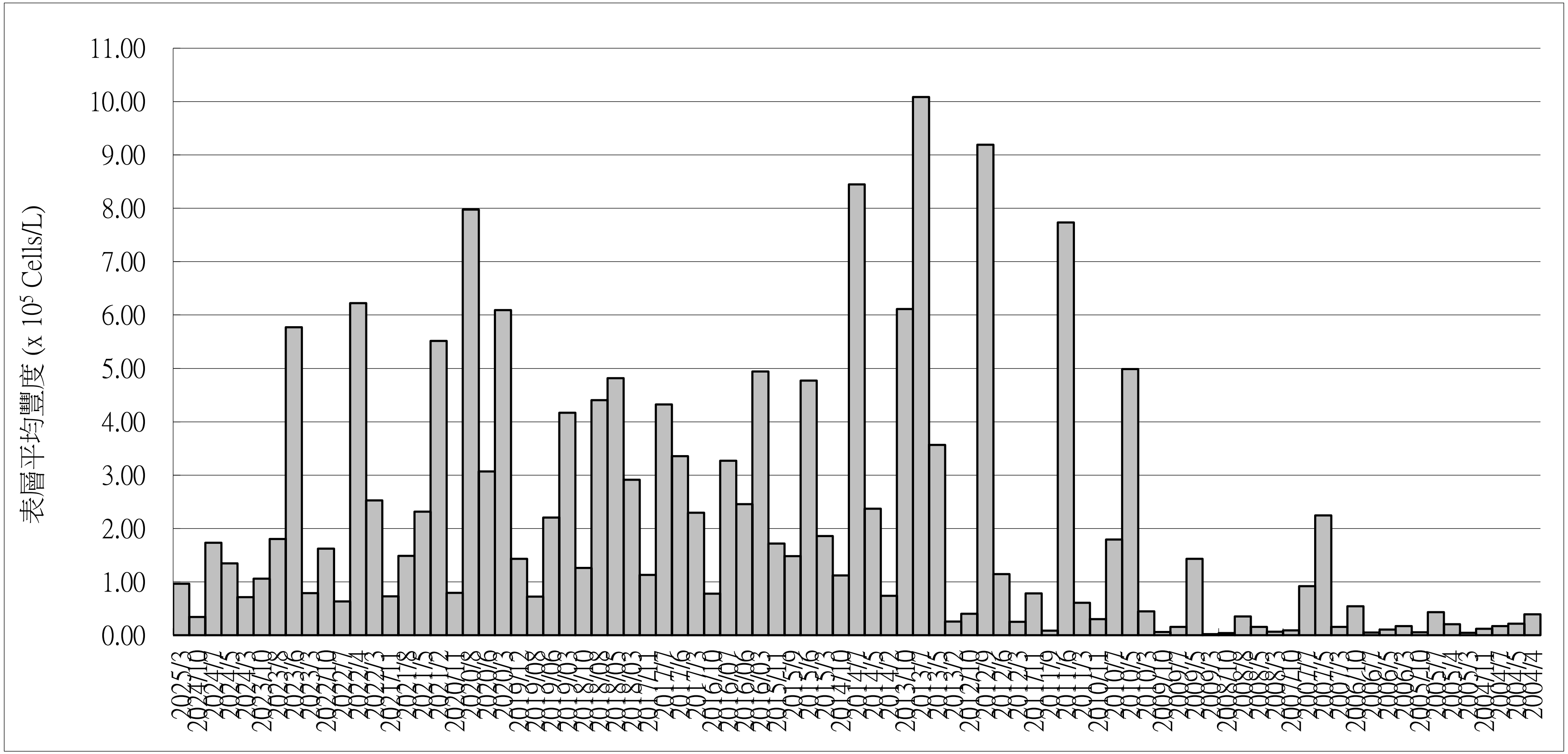


附錄 III.10-1 圖 8 民國 114 年 3 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶各測站各大類生物之個體數比較圖

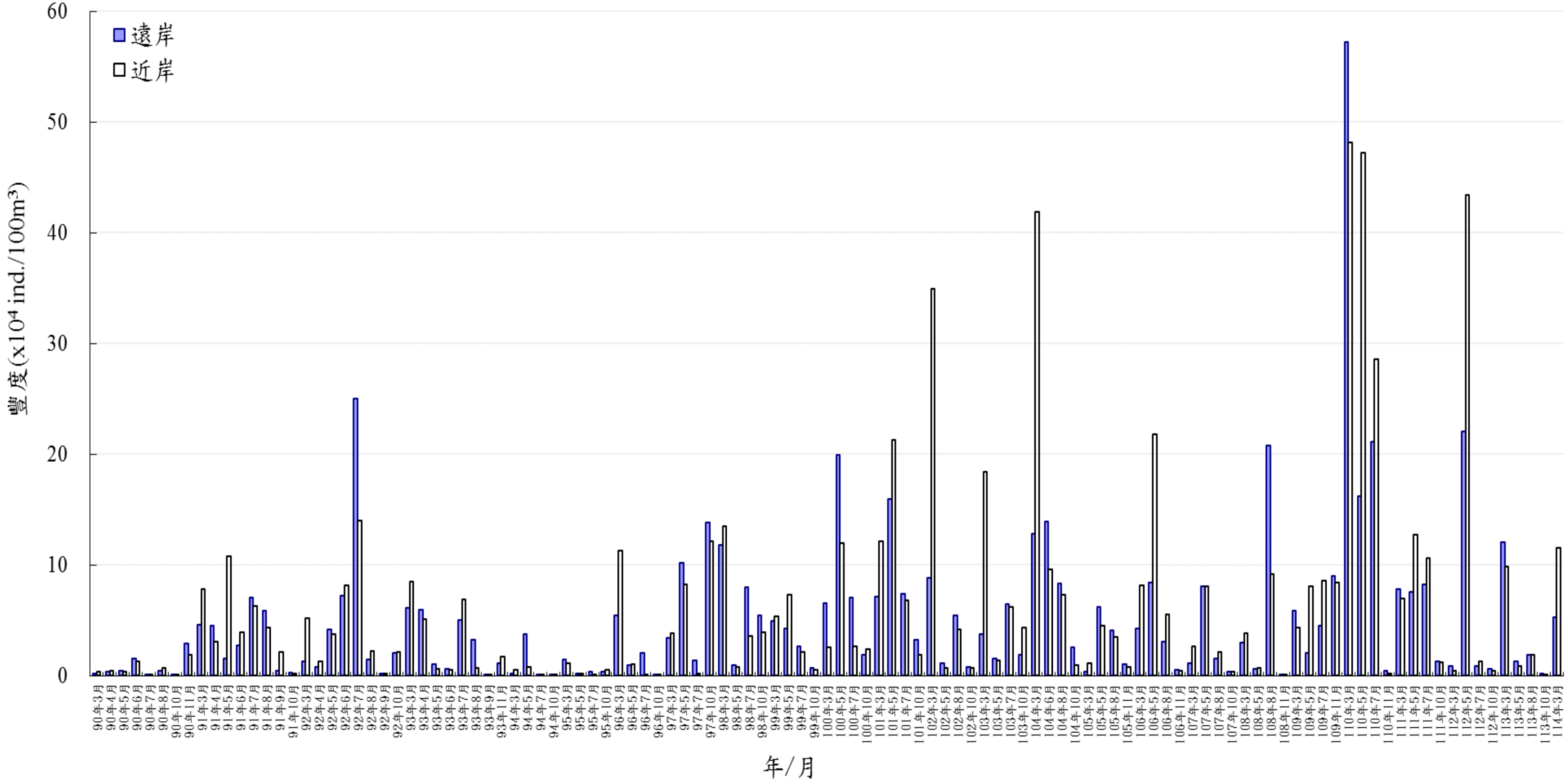
附錄 III.10-1 表 13 彰濱產業園區潮間帶生物樣品體內重金屬分析結果（採樣日期：114 年 3 月）

學名	中文名稱	測站	體重（g）	銅（μg/g wet wt.）	鉛（μg/g wet wt.）	鎘（μg/g wet wt.）	鋅（μg/g wet wt.）
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	2-00	1.0196	15.19	1.19	0.07	20.43
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	2-00	1.1532	11.45	0.99	0.13	20.06
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	2-00	1.1935	16.12	0.90	0.11	20.51
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	4-00	0.6460	24.05	0.32	0.31	20.61
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	4-00	0.7953	14.10	0.30	0.32	34.25
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	4-00	0.4353	30.10	0.27	0.23	20.30
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	6-00	0.3881	12.78	0.34	0.29	61.97
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	6-00	0.6484	7.43	0.77	0.42	60.09
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	6-00	0.5549	12.90	0.29	0.36	28.97
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	8-00	1.0657	6.23	0.44	0.04	17.48
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	8-00	1.2545	11.88	1.12	0.02	24.44
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	8-00	1.2042	10.74	1.11	0.03	17.37

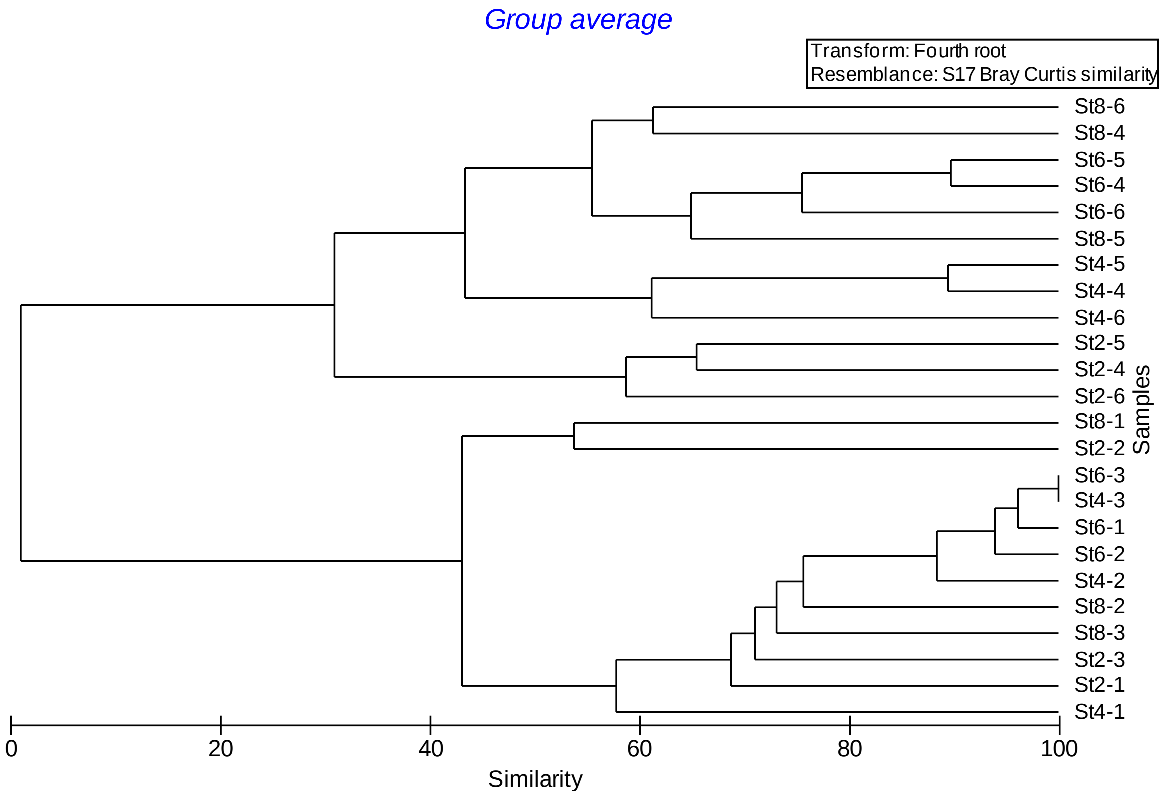
N.D.：測量值小於偵測極限



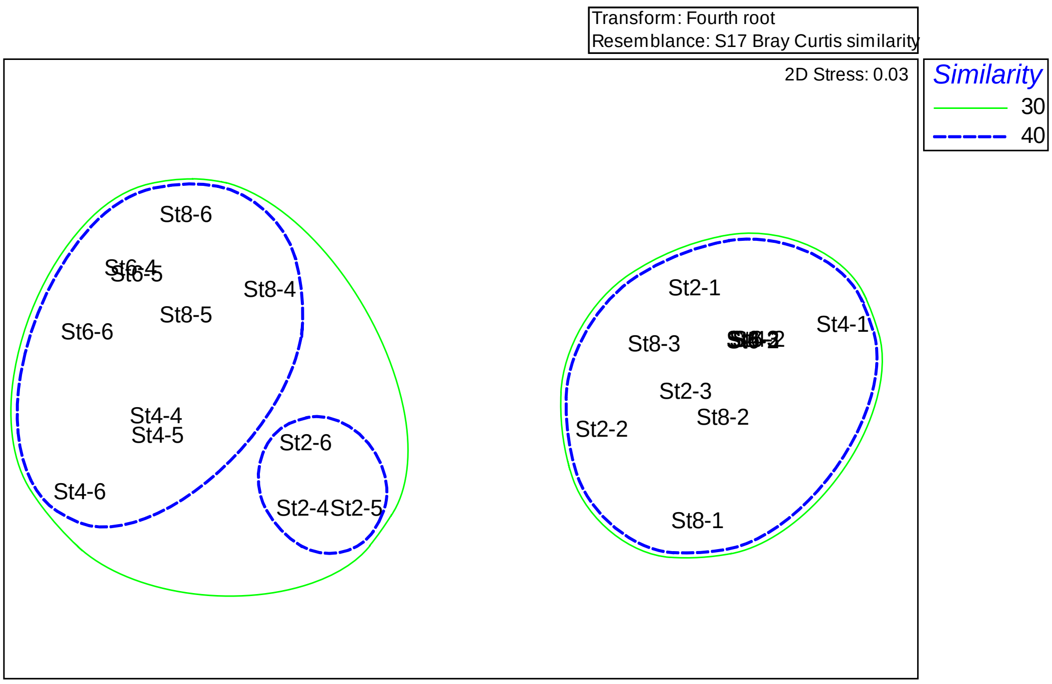
附錄 III.10-2 圖 1　歷年於彰化濱海產業園區附近海域之浮游植物平均豐度圖 (x 10^5 Cells/L)



附錄 III.10-2 圖 2　民國 90 年 3 月至 114 年 3 月期間於彰濱產業園區附近海域浮游動物平均豐度之月別變化圖



附錄 III.10-2 圖 3　民國 114 年 13 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶各測站之群聚分析樹狀圖



附錄 III.10-2 圖 4　民國 114 年 10 月於彰濱產業園區附近海域潮間帶各測站之群聚 MDS 圖

附錄III.11-1　定點海流調查之數據處理說明

海流觀測目的，簡言之，除維持既有之環境監測目的外，了解整個海域流況和季節變化的關係等，都是海流資料分析的重點。本季海流調查資料經初步審視，儀器資料品管後，再以統計、平均、頻譜分析等分析結果整理，其分析項目如下：

1.流速、流向、南北與東西向流速分量逐時變化圖，如錄III.11圖-1~錄III.11圖-2。由圖上可以了解流速、流向、南北、東西向、往上及往下流速分量變化外。圖上流向係指海流去向，角度是以正北為0°，順時旋轉為正，速度單位為cm/s。

2.分層流矢圖，各分層流速、流向變化改以流矢方式繪出，可由流矢直接明瞭流速變化情形海流測站，如錄III.11圖-3~錄III.11圖-4。

3.流速流向玫瑰圖，如錄III.11圖-5~錄III.11圖-6，玫瑰圖上把流向分隔成16個方位，並繪出每個方位上所對應的不同流速範圍佔所有記錄的百分比，圖上所顯示流向記錄較多的方位，也就是所謂的海流優勢流向。

4.分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖，如錄III.11圖-7~錄III.11圖-8，瞭解各分層長期流速淨流分佈情形，並可經由流速振幅鬚盒圖瞭解各分層流速25％、50％、75％、離群值、及極大值變化情形。

5.觀測時期每日流速極大值序列圖，如錄III.11圖-9，各分層每日流速最大值變化情形。

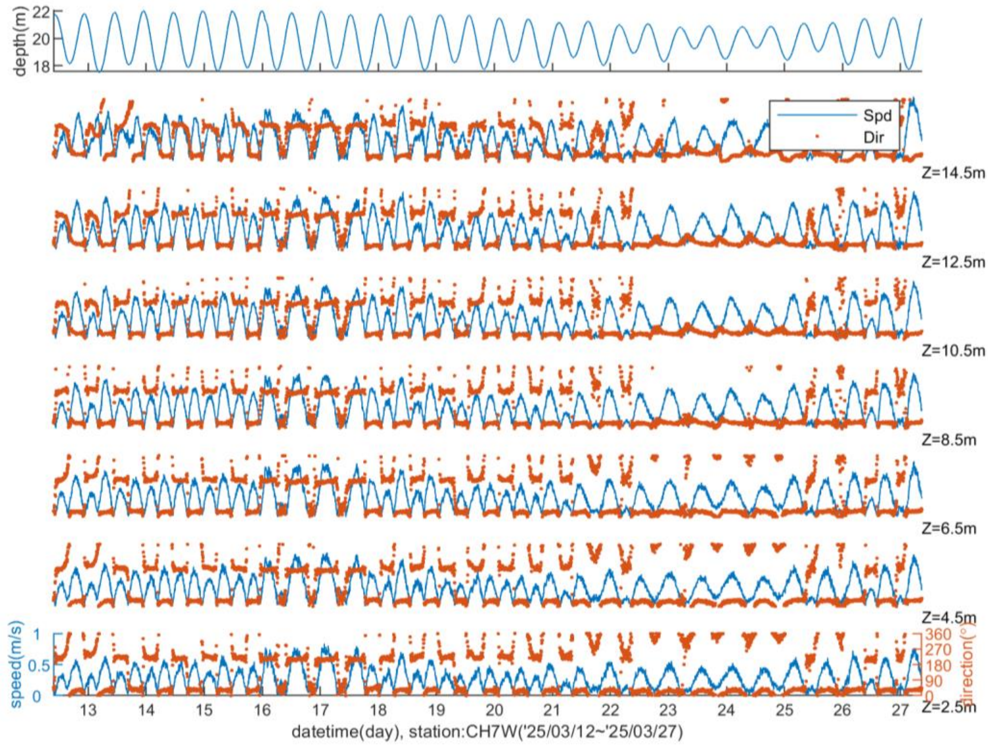
6.流速能譜圖，如錄III.11圖-10，能譜圖上顯示的是東西向與南北向流速分量的頻譜分析結果，計算方法係將流速資料分段，每段1024筆資料進行快速傅立葉轉換，然後計算頻率域對應的能量密度，最後再取每段資料能量密度的平均。由於每次觀測資料長短不一，因此所

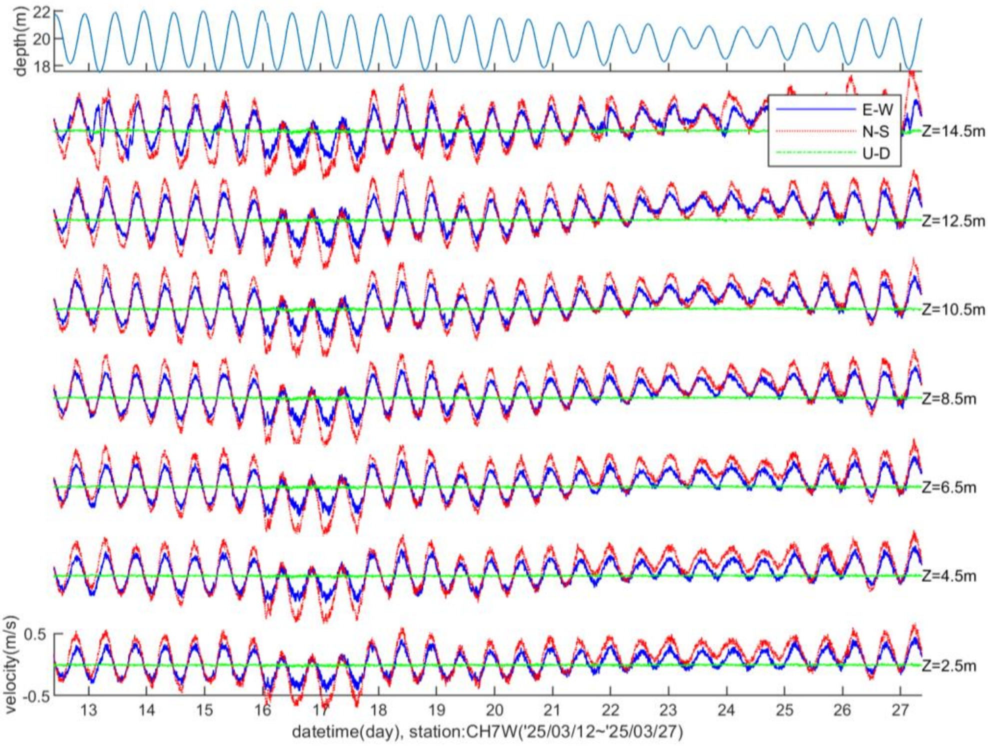
能切取的段數亦不同，若最後一段資料未超過512筆則取消，超過者即定流速值為0至第1024筆，另在進行快速傅立葉轉換前，會將時間域的流速資料乘以一組係數(data window)以避免傅立葉轉換發生的leakage現象，形式如下：

$$W_i = 1 + C_2 * [(i-1) - C_1] \qquad i = 1,\ N/2$$
$$C_1 = (N-1)/2$$
$$C_2 = 2/(N+1)$$

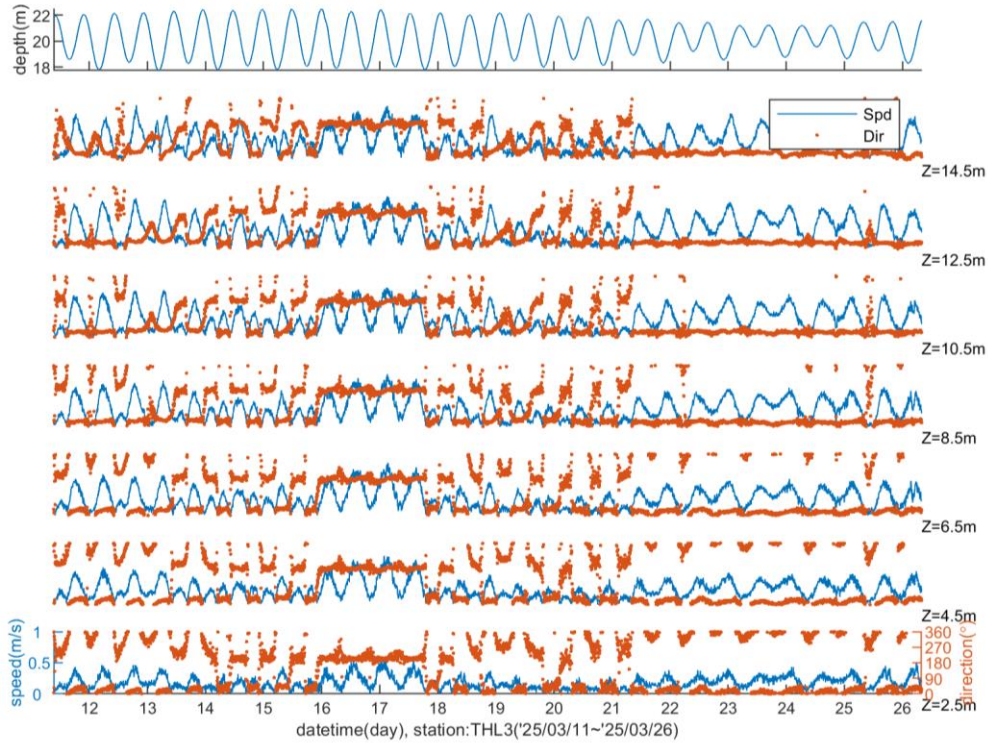
上列式中Wi序列以資料總數(N)的一半為中間，前後兩半對稱，因此只列出由第1至第N/2個的形式。

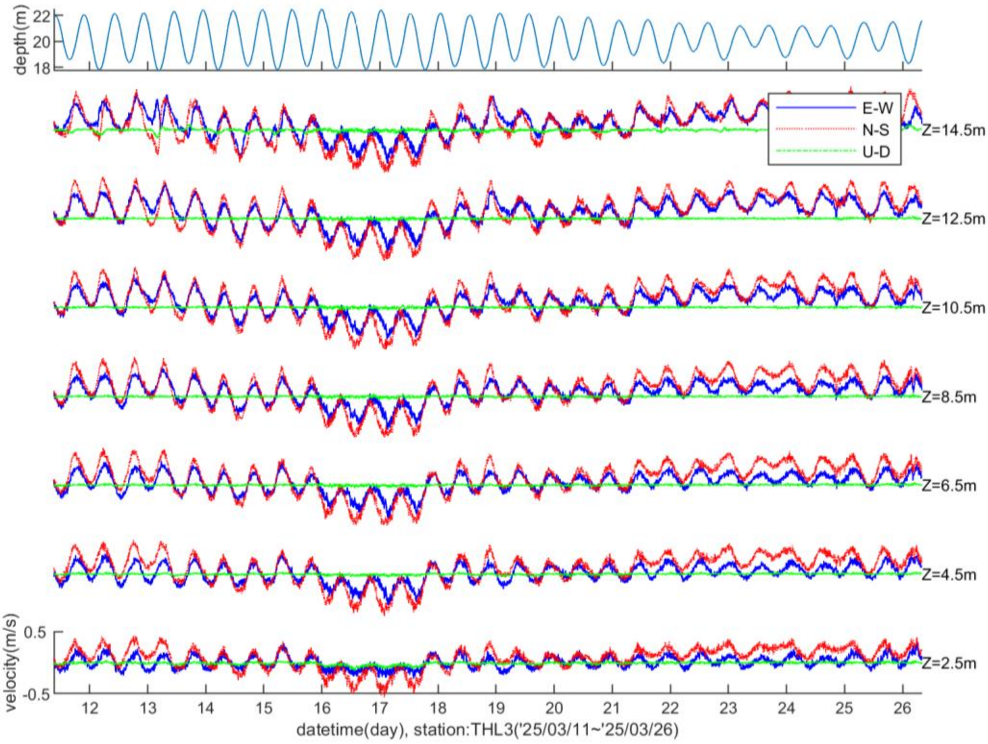
7.潮流分潮橢圓圖，如錄III.11圖-11，圖中縱軸(Y)為N-S方向，+Y方向指向北方，橫軸(X)為E-W方向，+X方向指向東方，橢圓圖所表現的橢圓可以看成是每個潮流分量的運動軌跡，橢圓的長軸走向，通常也就是潮流的主要流向。



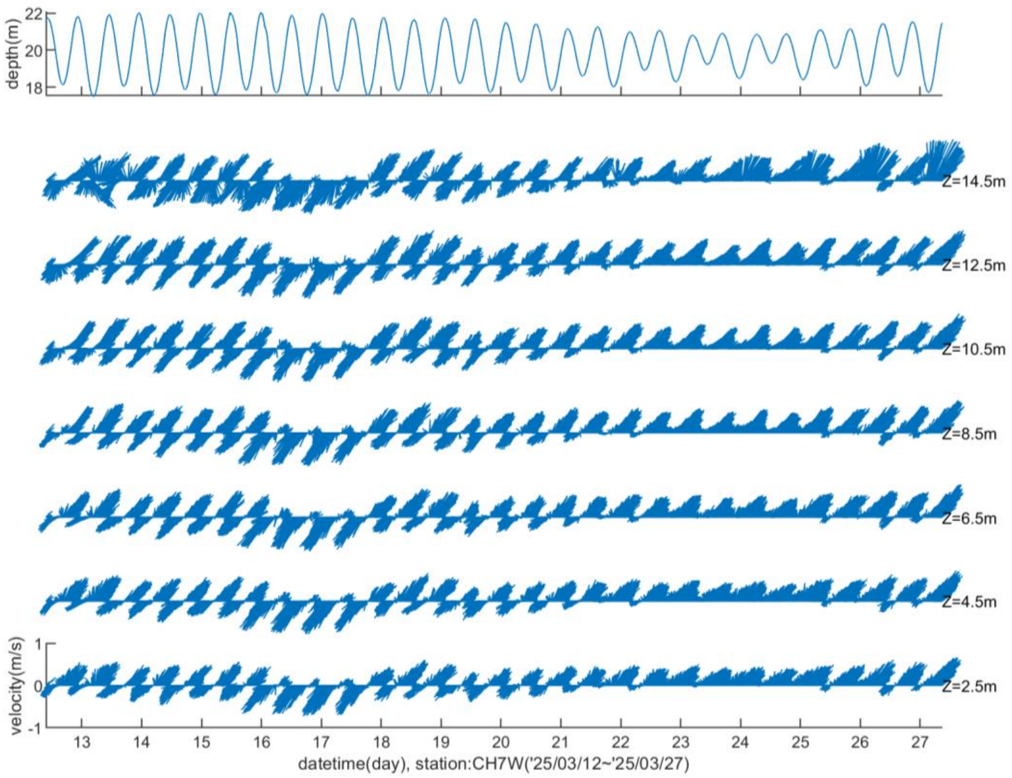


附錄III.11圖-1　CH7W流速、流向、南北向、東西向速度分量逐時變化圖

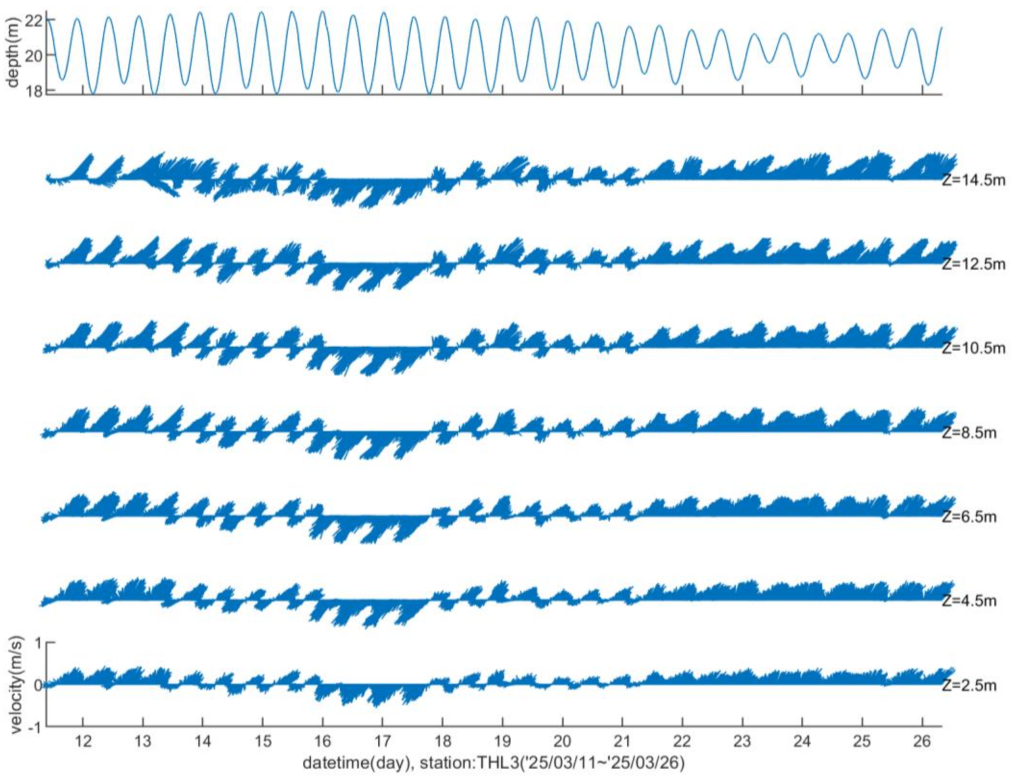




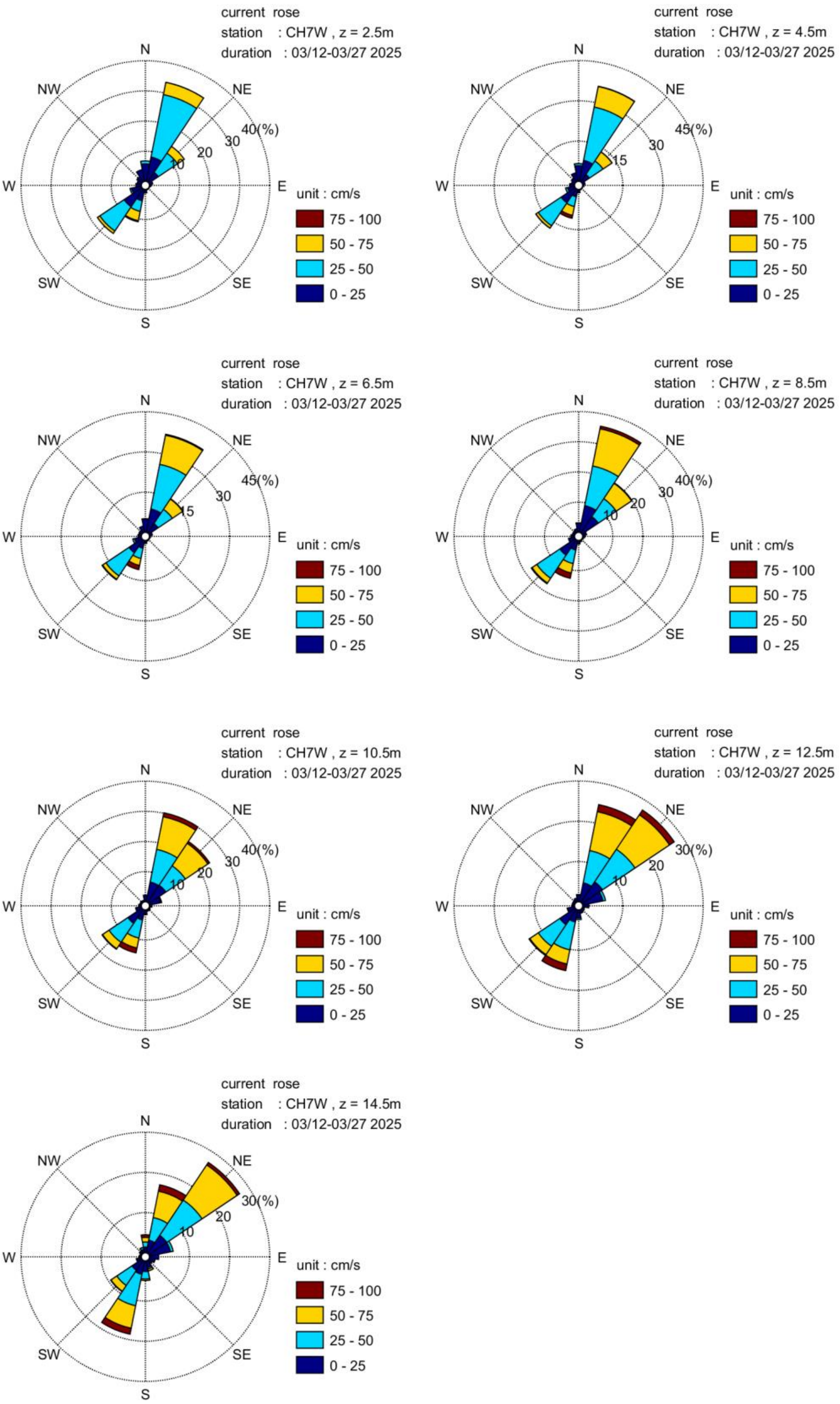
附錄III.11圖-2　THL3流速、流向、南北向、東西向速度分量逐時變化圖



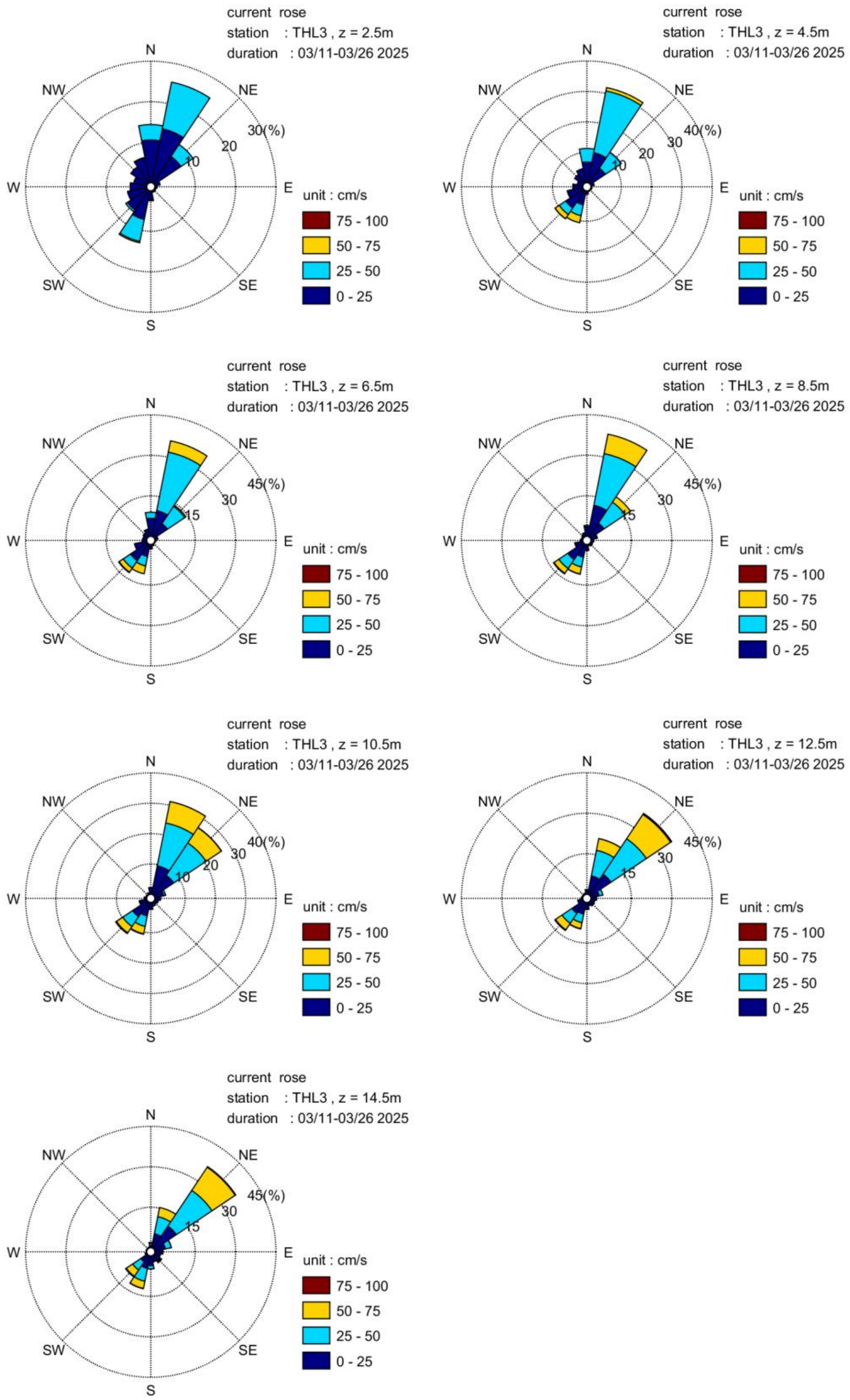
附錄III.11圖-3　CH7W分層流矢圖



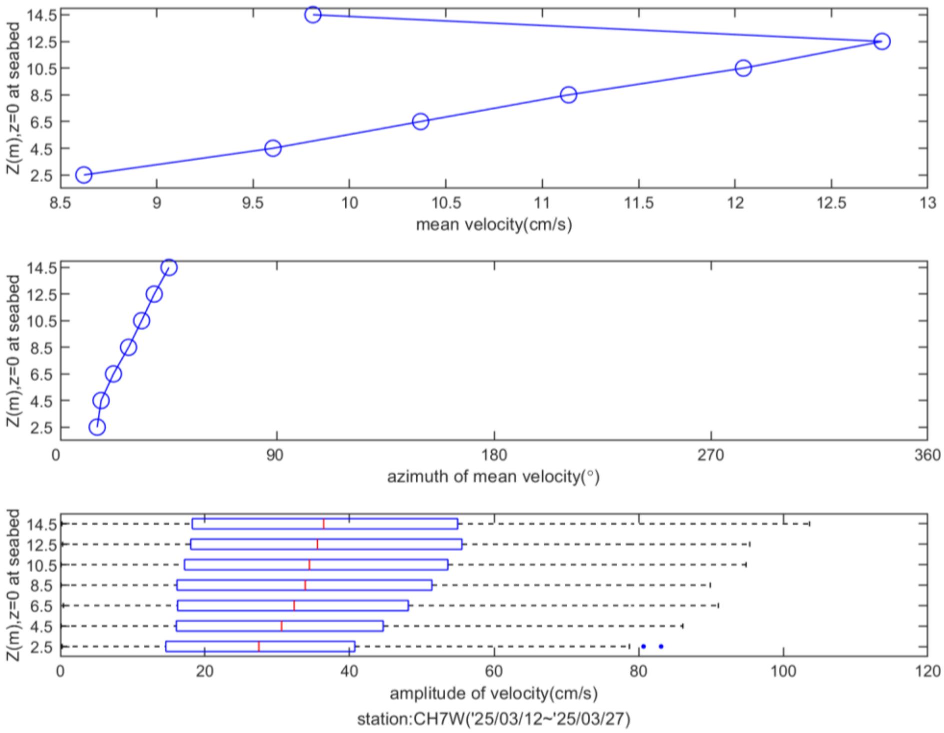
附錄III.11圖-4　THL3分層流矢圖



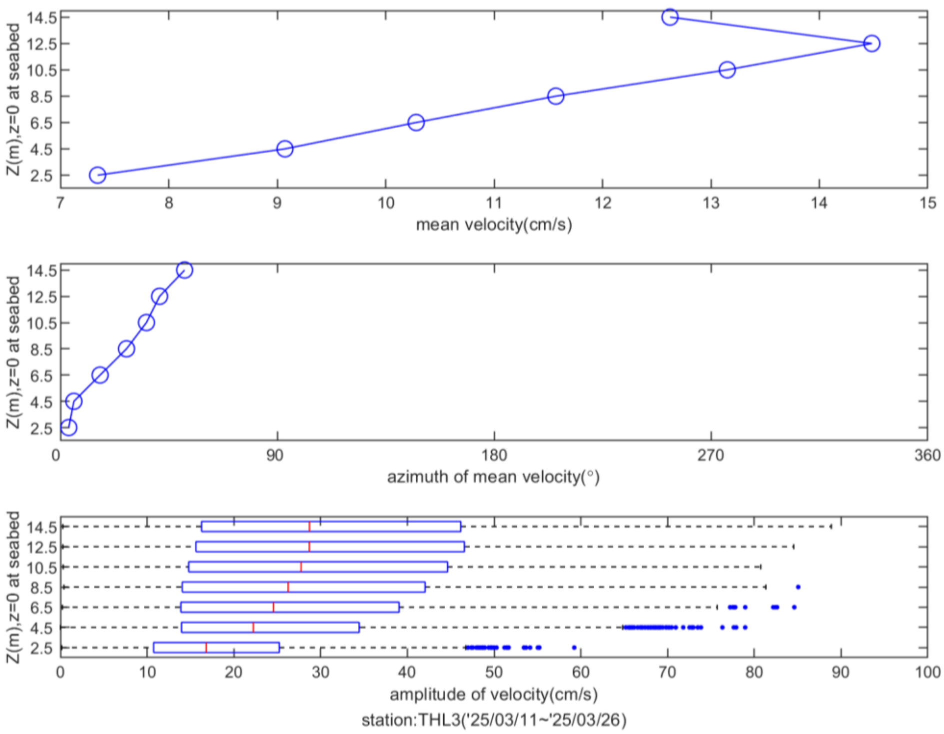
附錄III.11圖-5　CH7W流速流向玫瑰圖



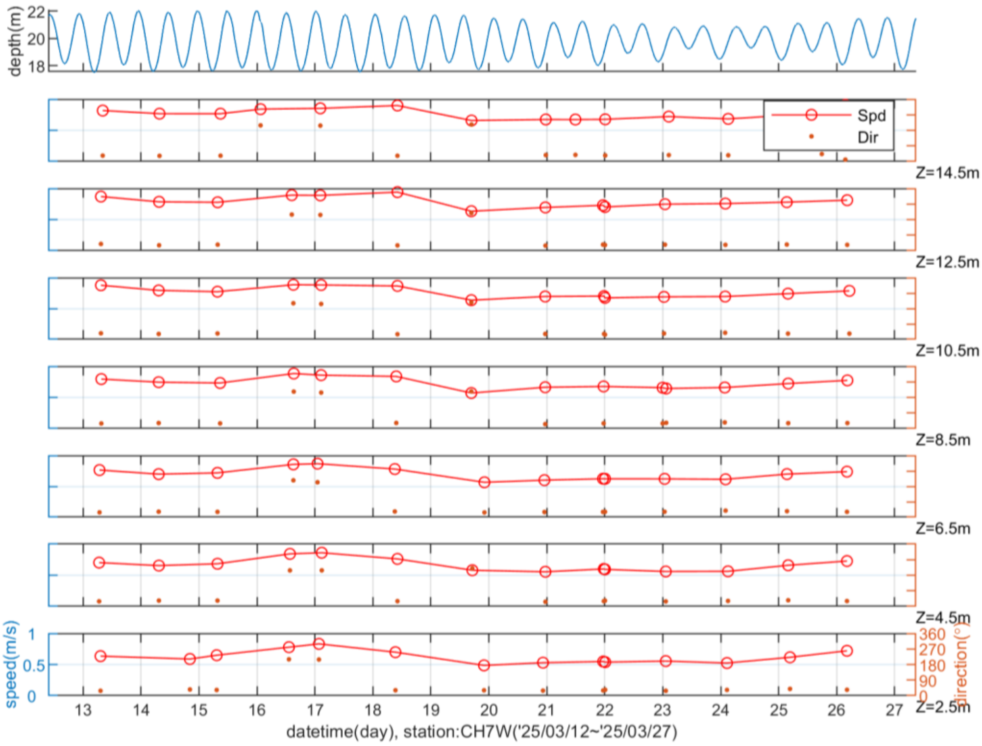
附錄III.11圖-6　THL3流速流向玫瑰圖

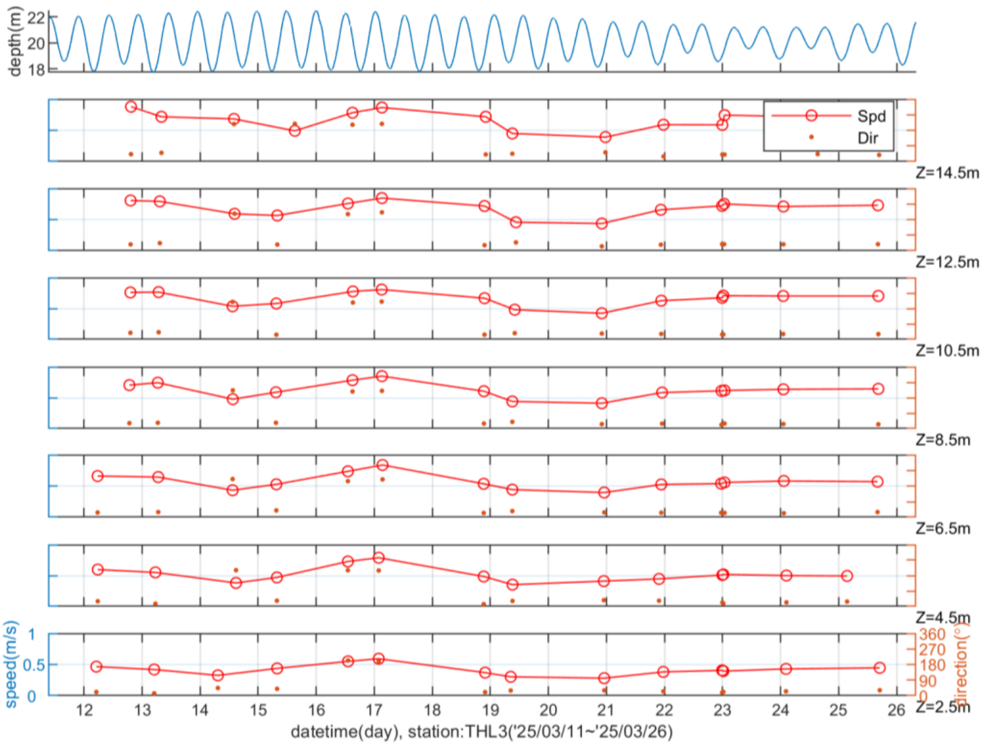


附錄III.11圖-7　CH7W分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖

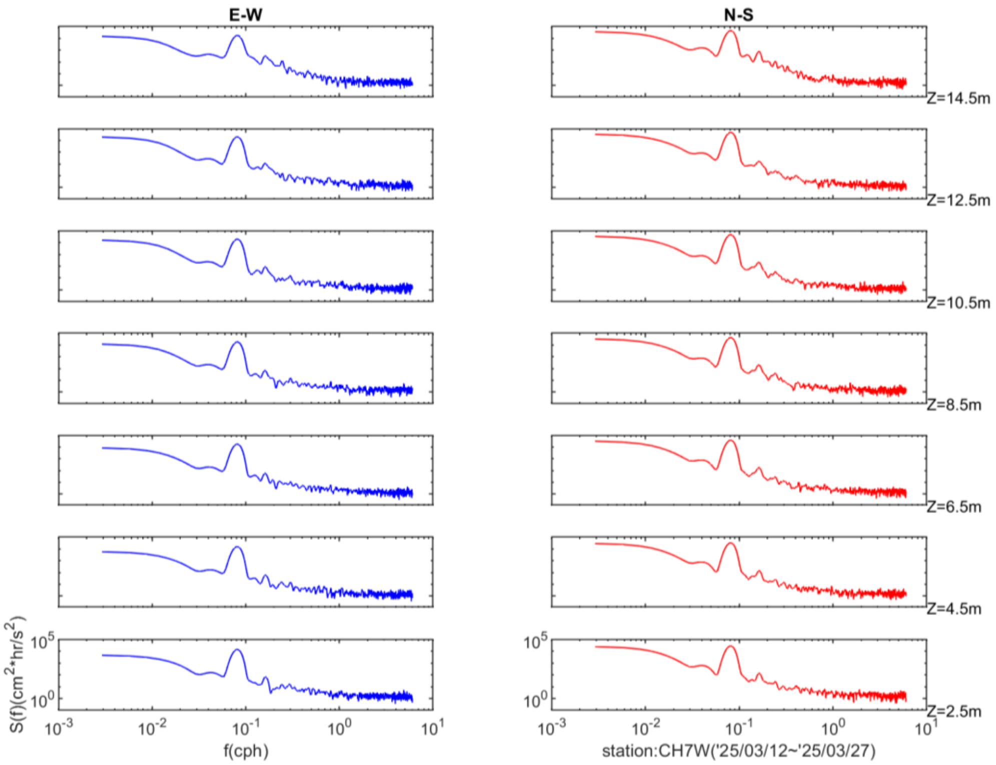


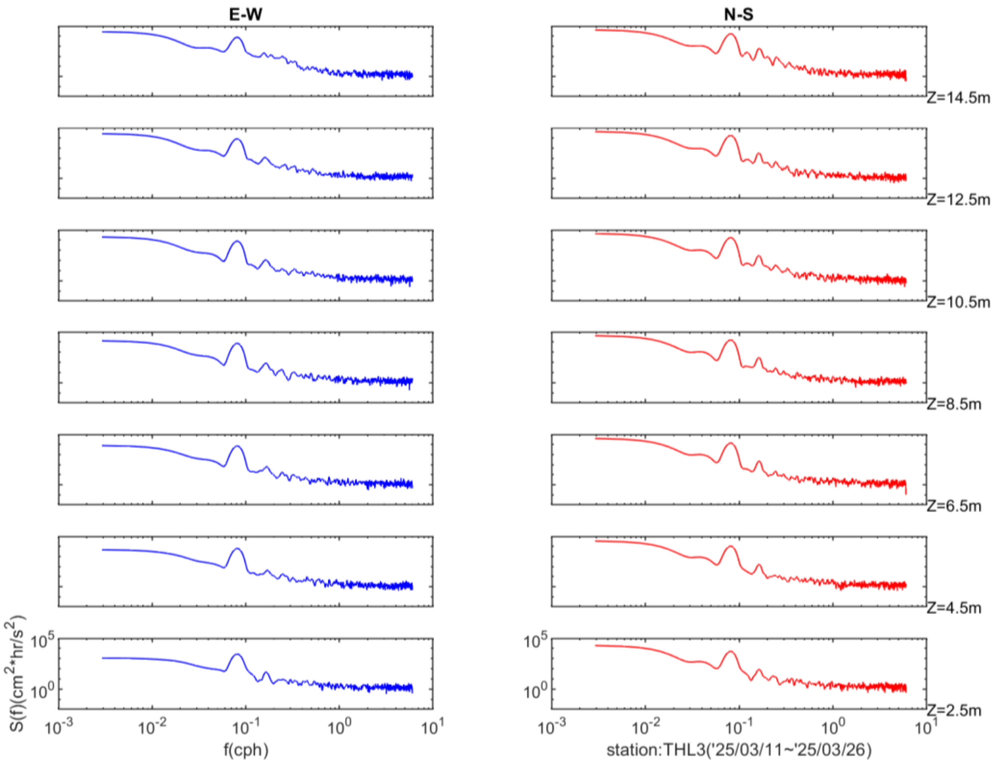
附錄III.11圖-8　THL3分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖



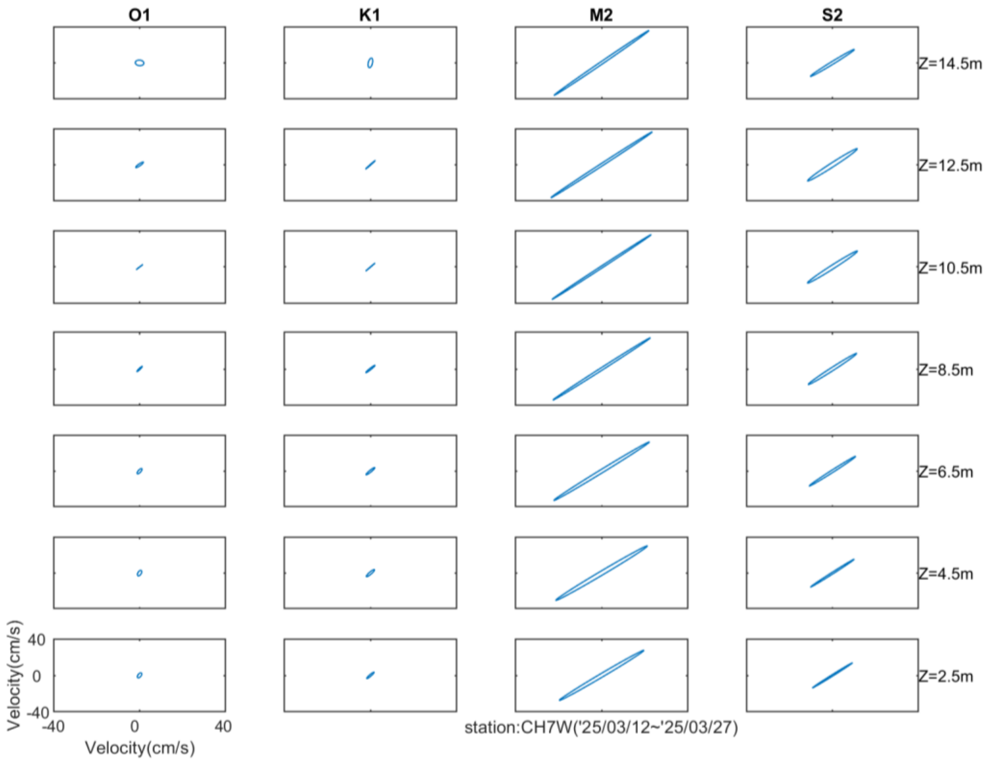


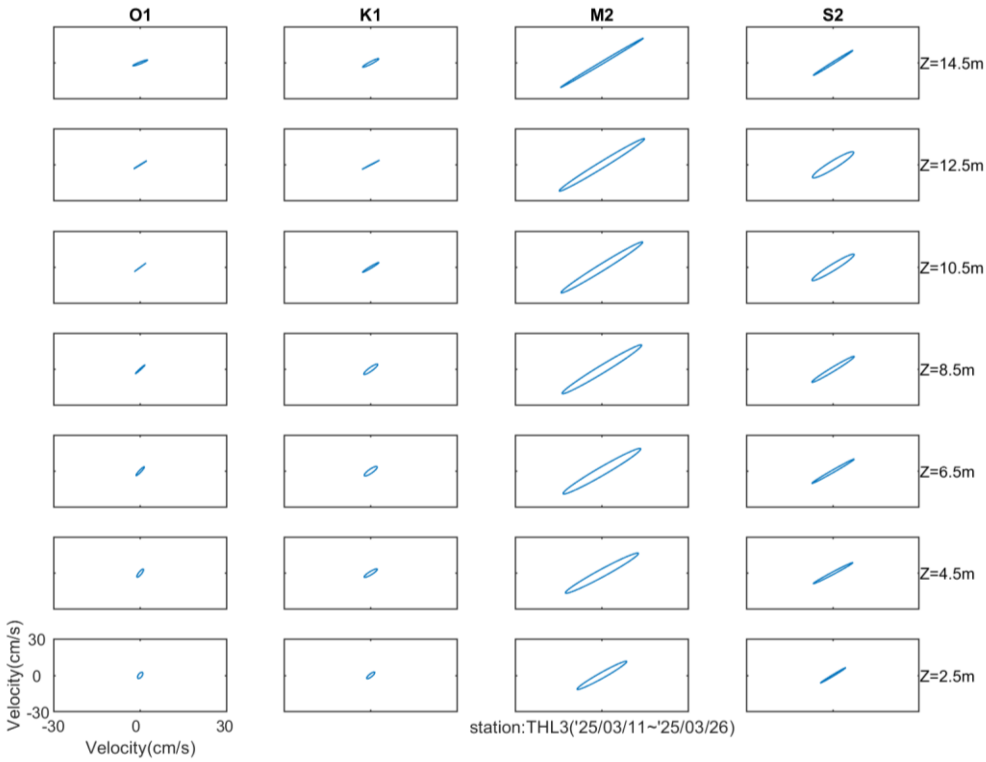
附錄III.11圖-9　觀測期間每日流速最大值序列





附錄III.11圖-10　流速分量能譜圖





附錄III.11圖-11　潮流分潮橢圓圖

附錄 IV-1 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

90 年度第 4 季報告(90 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)、P.3-1 文中所述「造成近期部分測站懸浮微粒濃度超過空氣品質標準之主要原因為鄰近公共工程施工所造成,並非本工業區施工作業所致…」請補充說明其依據。	(一) 由於受到景氣面之影響因此工業區施工面及強度逐漸減小,且本季各測站之懸浮微粒濃度值均符合空氣品質標準。而 P3-1 內容乃針對歷年之監測成果作說明,故文章所指之近期係指大同國小測站於 89 年第四季之懸浮微粒濃度有超標現象,於該時段監測期間,大同國小附近之主要道路台 17 省道旁正在進行的公共工程,係為道路闢建工程。由於該處工地現場暫存不少裸露土堆,使得現地塵土飛揚,應是造成該測站粒狀污染物濃度偏高的主要原因。 (二)依據監測當季工業區施工作業內容及測站區位環境現況加以分析,其測值超標現象應非本工業區施工作業所致,說明如下: 1.大同國小測站位於線西施工區東北側,89 年 10 月及 11 月監測當天所測得之風向均以東北風及北北東風為主,就風向關係而言,線西施工區的懸浮微粒吹拂至大同國小的可能性極低。 2.監測當季線西施工區進行之工程主要是綠化植栽、排水幹線維護及淤泥處理等小型工程,不致對區外產生高濃度的懸浮微粒污染。另參考較接近線西區施工區的東南側線西國中測站,以及直接設於線西區內的線西施工區測站 TSP 測值,此兩處地點的懸浮微粒濃度均低,顯示線西區當季的施工作業並非 TSP 的主要污染源。 3.參考 89 年 7～9 月監測資料顯示,大同國小測站在鄰近快速道路未施工之前,其 TSP 測值均符合空氣品質標準,且與線西國中及線西施工區兩測站測值相當。 (三)為避免報告內容說明不清楚致可能造成語意不清之情形,於未來各季之監測結果若有超標現象,則將於季報內敘明測站名稱、地點、監測時間及環境現況,以佐證分析之結果。

附錄 IV-1 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

90 年度第 4 季報告(90 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(二)、P.2-7 請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛所造成之交通噪音。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(三)、P.2-7 請說明台 17 省道與縣 138 交叉路口測站監測噪音值係屬台 17 省道或縣 138。	此測站乃是位於台 17 省道與縣 138 交叉路口之省道路旁，其距離縣 138 約 40 公尺，因此，主要係監測台 17 省道之交通噪音值。
(四)、施工階段逕流廢水請依照非點源最佳化管理作業加以控制。	有關施工階段逕流廢水非點源之控制，本局已依所提送核可之逕流廢水削減計畫執行。
(五)、請加入施工階段生活污水處理流程圖及質量平衡計算	為減少對環境之影響，本工業區之開發乃以分期分區方式進行，各承包商乃租用工區外之附近民宅作為施工人員之宿舍，且承包商之工區管理中心亦設於區外，因此工區內並無施工人員之宿舍，故施工人員產生之生活污水均直接納入工區外既有市鎮污水系統。
(六)、P11 逕流廢水之取樣工作及逕流廢水監測地點，請加經緯度座標	依據環評承諾，本計畫陸域水質監測內容包括陸域河川及排水路之監測，已分別於各排水路及河川流經之橋樑設置測站，位置相當明確，故無加註經緯度座標。
(七)、P 3-39 員林大排本期監測資料之生化需氧量超過丙類河川水質標準甚多，建請敘明理由並提出改善措施	1. 員林大排係位於鹿港區東南側上游之陸域排水路，該大排之功能係作為集流範圍之區域排水路，除了暴雨期間作為疏洪之用外，最主要是承受彰化縣內部分鄉鎮之生活污水、農、畜牧廢水及事業廢水等污染源，也因此造成該大排有機污染濃度偏高之現象，因本工業區位於該大排出海口之西北側，故生化需氧量濃度高之現象與本工業區施工無關。 2. 為避免附近陸域排水路上游污染源繼續污染水質，前述監測成果，敬諒提供　貴署研擬施政計畫時卓參。

附錄 IV-1 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

90 年度第 4 季報告(90 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(八)、建議於報告中列出本署歷次審查意見處理情形	將於未來季報內補列　貴署近一年審查意見處理情形。
(九)、國立海洋生物博物館未附本季之出海證明,無法證明其是否真正出海採樣,且其原向海巡署申請之出海目的亦非屬本計畫執行內容，請說明原委	1.本季未附出海證明之原因，經查係租用之船隻直接從別站至計畫區採樣，未直接由本區管制站進出，因此未附進出港檢查表，未來將避免此現象，並檢附進出港之證明資料，以證明採樣之時間。 2.國立海洋生物博物館每年進行之研究案相當多，而且研究調查之範圍涵蓋台灣四周附近海域，因此乃以所附證明之名稱「由基因表現、光合作用、及白化現象探討海洋腔腸動物與共生藻之共生機制」計畫為代表申請出海，故雖申請出海目的非屬本計畫執行內容，但以該計畫名稱申請出海亦可同時執行本計畫之採樣工作。
(十)、請說明九十年之報告為何延至九十一年九月始提至本署審查？	因資料多整合費時故延誤交期，未來將改進且避免此現象再發生。

附錄 IV-2 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

91 年度第 1 季報告(91 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)建議於報告中列出本署歷次審查意見處理情形。	將於未來季報內補列　貴署歷次審查意見處理情形。
(二)本季監測結果顯示臭氧最高八小時值已多次超過標準值，除歸因於區域性問題外，亦應與環境影響評估書件預測的結果進行比較，並且查核污染減輕對策是否確實落實執行，若監測結果與原預測相差太大或防制效果不佳，則必須及時修正防制措施。	1. 臭氧濃度超標可能為光化學反應造成，應非工業區施工所致，目前臺灣各地皆有臭氧劣化現象，本計畫歷年監測超標情形與環保署中部監測站之監測結果一致，環保署針對台灣歷年空氣品質監測統計結果表示近年來空氣污染問題已漸趨複雜，臭氧等二次污染物日益嚴重，上風區污染物傳輸影響下風區空氣品質，臭氧污染問題儼然成為區域性污染物問題。 2. 空氣品質與開發前差異不大，並與環評報告書預測結果相近，顯示本計畫測站之臭氧測值超標應非本工業區施工所致，惟仍將持續依原環保措施確實執行。另有鑑於臭氧污染為區域性污染問題，本工業區於施工期間將確實執行減輕環境影響對策：車輛定期與不定期保養維護、定期檢驗施工機具、廢機油委由合格廠商處理以減少 NOx 與 VOC 排放。並且依據「空氣品質嚴重惡化緊急防制辦法」(82 年 8 月 2 日(82)環署空字第 37548 號)，於空氣品質惡化時，將配合彰化縣空氣品質惡化緊急應變體系防制指揮中心之指示執行相關減量措施。 3. 上述意見將補充本計畫 91 年第二季季報中。
(三) P.2-7 請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛所造成之交通噪音。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(四) P.2-6 請說明台 17 省道與縣 138 交叉路口測站監測噪音值係屬台 17 省道或縣 138。	此測站乃是位於台 17 省道與縣 138 交叉路口之省道路旁，其距離縣 138 約 40 公尺，因此，主要係監測台 17 省道之交通噪音值。

附錄 IV-2 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

91 年度第 1 季報告(91 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(五)施工階段逕流廢水請依照非點源最佳化管理作業加以控制。	有關施工階段逕流廢水非點源之控制，將依已提送並經核可之逕流廢水削減計畫執行。
(六)請加入施工階段生活污水處理流程圖及質量平衡計算	為減少對環境之影響，本工業區之開發乃以分期分區方式進行，各承包商乃租用工區外之附近民宅作為施工人員之宿舍，且承包商之工區管理中心亦設於區外，因此工區內並無施工人員之宿舍，故施工人員產生之生活污水均直接納入工區外既有市鎮污水系統。
(七)P.1-7 請加入逕流廢水取樣之工作項目及逕流廢水監測地點請加經緯度座標。	依據環評承諾，本計畫陸域水質監測內容包括陸域河川及排水路之監測，無需另行針對逕流廢水取樣之工作項目，另已分別於各排水路及河川流經之橋樑設置測站，位置相當明確，故無加註經緯度座標。
(八)國立海洋生物博物館未附本季之出海證明，無法證明其是否真正出海採樣，且其原向海巡署申請之出海目的亦非屬本計畫執行內容，請說明原委。	1. 海域生態出海採樣作業直至本年度第二季均由縈工碼頭上船，因出海作業需配合潮位及天氣狀況，溫仔港於低潮位時漁船無法進出港，而縈工碼頭之水深較深，不受潮位之影響，惟然縈工碼頭並無海巡單位之檢查哨，為配合彰濱季報需附進出港紀錄之證明，海域生態出海作業將自本年度第三季(7~9 月)起，由溫仔港出海。 2. 國立海洋生物博物館每年進行之研究案相當多，而且研究調查之範圍涵蓋台灣四周附近海域，為節省公文往來的時間,海生館相關人員的出海公文由本館企研組統一向海巡署申請,申請時會彙整本館所有人員需出海的港口後，再以其中一項研究內容統一申請，故雖申請出海目的非屬本計畫執行內容，但以該計畫名稱申請出海亦可同時執行本計畫之採樣工作。
(九)行政院海岸巡防署海岸巡防總局同意成功大學出海採樣之日期已逾期，建請重新申請。另搭乘之船具請附完整清晰之資料，並請指出係何時出港、何時入港。	行政院海岸巡防署海岸巡防總局已同意本計畫自九十一年五月一日迄九十二年四月卅日進出漁港之出海公文，另相關資料及出入港檢查時間，將一併附於本年度第二季季報附錄。

附錄 IV-3 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

91 年度第 3 季報告(91 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一) P.25 雖然在原因分析中判斷造成異常的結果可能是跨區域之污染所造成，但可能在本開發地區也可能產生形成臭氧的前趨物質，因此請密切注意下一季臭氧監測值，並確實執行因應對策。	由於臭氧污染問題係屬氣狀二次污染，其前趨物質為 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(二)請述明使用噪音及振動儀器之廠牌及型號，以利審查。	本案監測計畫所使用噪音儀器之廠牌及型號為 RION NL-18，另振動儀器之廠牌及型號則為 RION VM52-A 及 ONO SOKKI VR-5100 兩種。
(三)請提供噪音監測儀器之校正紀錄，以利審查。	本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第○○三二五六九號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查八十八年度下半年第二季報告（八十八年十月至八十八年十二月）」審查意見之說明六，自八十九年第二季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內。
(四)施工階段逕流廢水請依照非點源最佳化管理作業加以控制。	有關施工階段逕流廢水非點源之控制，將依已提送並經核可之逕流廢水削減計畫執行。
(五) P.1-7 逕流廢水監測地點請加經緯度座標。	依據環評承諾，本計畫陸域水質監測內容包括陸域河川及排水路之監測，無需另行針對逕流廢水取樣之工作項目，另已分別於各排水路及河川流經之橋樑設置測站，位置相當明確，故無加註經緯度座標。
(六)工程進度表（表 1.1-1）除進度管考外，希能略述當季執行工程之內容，以利了解其可能影響。	已補充。
(七) P.57 雖有覆蓋土來源說明，仍建請加強有關覆蓋土品質控管或抽檢措施。	中華工程公司自民國 89 年 7 月崙尾西二區造地工程完工以後，均未再辦理造地工程，故無覆蓋土工程之採購【90.5.17(九十)中工北區發字 EN○二七四號函說明】。榮民工程公司目前僅剩之造地工程，為『鹿港西三區二期造地工程』，其體積約 12 萬立方公尺尚待填滿，將利用後續公共設施工程之餘土及吉安水道疏浚之砂土回填，故短期內（未填至設計高程之前）尚無覆蓋土施工及採購之配合事宜。未完之抽砂造地工程繼續施作時，將進行原有之覆蓋土品質控管及抽檢措施。
(八)請附各採樣紀錄及監測照片，採樣紀錄應有採樣人員之簽名，監測照片應標明實際執行日期。	報告中已有監測照片，惟日期較不清楚，後續報告將加強此一部份之說明。

附錄 IV-4 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測 91 年度第 4 季報告(91 年 10 月至 12 月)及 92 年度第 1 季報告(92 年 1 月至 3 月) 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)P.1-16 建請檢附九十一年第四季施工期間空氣品質監測站位置圖。	已於 92 年第一季中補充。
(二)第一季海域水質監測報告中，重金屬銅於三月的 SEC04-05 測站不符標準，是否有相關污染源請注意。	將持續監測注意後續變化情形。
(三)海域地形部分：進行海域抽砂等工程時，請注意水質濁度或機械油污洩漏等污染。	目前並無抽砂工程，未來進行抽砂工程時將加強注意水質濁度或機械油污洩漏等污染問題。
(四)海域水質分析方法有新公告方法，請定期更新。	敬謝指導，本監測工作之海域水質分析方法均定期更新為最新公告之方法，報告中之方法係誤植，已於 92 年第二季報告中修正。
(五)永安水道及田尾水道分別有一次懸浮固體偏高，請加強污染控制。	遵照辦理。
(六)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-5 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測 92 年度第 2 季報告(92 年 4 月至 6 月) 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一) 本案去年第三季與本季監測結果臭氧測值屢有超過標準值，P.25 雖然在原因分析中判斷造成臭氧超過標準的結果可能是一包日照形成，但在本開發地區也可能產生行成臭氧的前趨物質，因此請密切注意下一季臭氧監測值，並確實執行因應對策。	由於臭氧污染問題係屬氣狀二次污染，其前趨物質為 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(二)請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛所造成之交通噪音。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(三)p.1-46 水質分析方法及依據中，汞的分析方法註明參考環檢所公告之方法，但經查此方法已停止適用，請更正	敬悉，水質汞的舊分析方法(NIEA W330.50A)已於民國 92 年 5 月 13 日停止適用，新方法編號為 NIEA W330.51A，已於水質分析方法表中修正(詳見 92 年第三季報告之表 1.5.4-1)。
(四)附錄第III9-11 海水重金屬汞分析中，添加樣品分析回收率大部份低於品管標準 80%回收率，請加以解釋。	(1)因汞檢項在分析上普遍有測值偏低的趨勢，本所汞分析添加回收率品管範圍為 30~140%，通常則在平均值 85.2%上下跳動。 (2)環檢所公告的汞分析方法(NIEA W330.51A)提到的添加干擾問題，本所亦已依方法之建議使用手動式上機。 (3)本所海水樣品測值多為偵測極限以下，且品管範圍較寬；為避免檢驗可信度降低，除每批次依規定配製查核樣品及其他品管樣品以監督檢測品質外，每年均定期參加美國 APG 公司舉辦的世界性實驗室績效盲測計畫 Proficiency Testing (PT) Program，汞分析值亦均在可接受的合格範圍內。承 貴署指正添加回收率偏低的事實，本所將再檢討分析技術以提升該檢項的添加回收率。

附錄 IV-5 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

92 年度第 2 季報告(92 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(五)p.2-35 第三行，有關烏溪的大肚橋至河口處劃分為丁類水體，其所引用的法令過於老舊，請修正並查明。	經查明修正結果為：根據臺灣省政府環境保護處八十年一月四日八十環三字第○二二二四號公告，臺灣省「水區、水體分類及水質標準」公告說明表中說明，烏溪之柑子林至烏溪橋為乙類水體，烏溪橋至河口處則為丙類水體，而原先之大肚橋至河口處則未再有分類。舊有之臺灣省政府 71.7.5 府建染字第一四九五二四號公告中，原烏溪的大肚橋至河口處劃分為丁類水體，此外另依據環保署之烏溪河川水質變化趨勢分析(90.05.30 更新)中則顯示，烏溪之水體分類為： 公告水體分類 烏溪橋以上：丙 烏溪橋至大肚橋：丁 大肚橋至中彰大橋：丁
(六)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-6 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測 92 年度第 3 季報告(92 年 7 月至 9 月) 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)施工期間有關空氣品質監測維護等事項，請仍依空氣污染防治法相關規定辦理，至於漢寶國小臭氧監測值超過空氣品質標準之事件，請持續針對開發區域所排放之臭氧前區物加以控制改善，以減少對環境之衝擊。	由於臭氧污染問題係屬氣狀二次污染，其前趨物質為 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(二)P.2-7 請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛所造成之交通噪音。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(三)P.1-45 表 1.5.4-4，水質分析方法及依據，請確認分析之適用日期。備註一引用檢驗所的水質檢測方法八十六年八月版本，請確認是否有更新版本。	1.該表下方備註所列之民國八十六年八月版「水質檢測方法」為環保署目前最新的版次。八十七年環保署雖又出版「環境檢測方法」，但僅為八十六年版之增訂版，並非完整的檢測方法。因自八十六年後環檢所增(修)訂各檢測方法的次數極多。 2.本計畫使用之檢測方法均為經由環保署環檢所核發之公文所取得之公告最新版次，並均依規定的實施日期更新。因此該表中的方法適用日期均符合該時段的最新規定，亦即表內的方法依據(編號)均為最新版。
(四)請確認 P.1-46 是否接於 P.1-38	經查閱報告 P.1-46 是接於 P.1-38 之後，由於本報告係圖表隨文，故兩頁中間隔表 1.5.4-2~表 1.5.4-4 等 7 頁。
(五)P.2-50 海域水體水質分類圖，建議加入各類海域水體之水質標準以供對照，另外報告中所註之環保署公告已有更新，請修正。	遵照辦理，其中類海域水體之水質標準原已列於季報之表 2.7-1 水體分類及水質標準中及圖 2.9-1 台灣沿海海域水體水質分類圖。
(六)附錄 1-6 及 1-7 環境檢驗機構設置許可證模糊無法辦認，請更正。	遵照辦理並已更正。
(七)附錄第 IV-10 環保署審查辦理意見第四點辦理情形，說明 貴所汞的添加回收率品管範圍為 30-140%，是否有誤植請查證。	本計畫執行單位去年(民國九十二年)檢項汞之添加回收率品管範圍較寬，經檢討做法後今年(九十三年)之添加回收率已可控制在 70~119%之間。

附錄 IV-6 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

92 年度第 3 季報告(92 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(八)附錄 III-9-18 及 III-9-19，銅的樣品添加回收率有多筆數據超過 140％，在 QA/QC 的規範中為 80-120％，所以有過高之虞，建議將添加樣品的濃度作校正或用標準樣品確認。	本計畫檢測河口與海域水質乃以 APDC 螯合 MIBK 萃取法萃取水樣後，再以原子吸收光譜儀分析重金屬。通常河口水體與近河口的海水水質因基質複雜，添加回收率比較不理想，不若分析淡水重金屬的品管範圍均能介於 80~120％。將依委員建議調整添加濃度，務必將添加品管控制在較理想的範圍內。
(九)建議於 P.1-24 列出各海域水質監測點經緯度表格，以茲參考。	遵照建議辦理，原海域水質監測點座標詳見監測報告附表 III.9-1，除所列之二度分帶座標(GRS-67)外，另加註經緯度(WGS-84)。
(十)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-7 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

92 年度第 4 季報告(92 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)施工期間有關空氣品質監維護等事項，請仍依空氣污染防制法相關規定辦理，至於臭氧監測值超過空氣品質標準之事件，請持續針對開發區域所排放之臭氧前趨物質加以控制改善，以減少對環境之衝擊。	由於臭氧污染問題係屬氣狀二次污染，其前趨物質為 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(二)附表 III9-1 有二個表格，表標題重複，是否合併或擇一，敬請修正。	已修正。
(三)P.1-26 第八點中行二「分別於潮間帶及水深十公尺、二十公尺處」與 P.1-9 表 1.3-1 中敘述不一致。	P.1-9 中之表 1.3-1 已修正為「分別在遠岸區 20m 等深線及 10m 近岸區 2 條線 8 測站進行採樣。」
(四)P.2-56 上方圖形之橫軸標題與圖重疊。	已修正。
(五)P.2-57、P.2-60 及 P.III.10-46 圖形上之文字顛倒，請改善。	已修正。
(六) P.2-73「有關資料數據處理方式及圖形說明詳見附錄 III.11-1」，書中未有 III.11-1，且附錄 III.11 僅有圖形未見說明。另表 2.12-1 中之點位同為 THL3，是否有誤？	1. 已補充說明。 2. 係誤植，兩測站分別為 THL3 及 CH7W。
(七)本報告排版凌亂不利閱讀，且多處印刷重疊，請確實校稿。	敬謝指正，將修正。
(八)附錄 III-7、III-8 專案檢驗報告書，並無檢驗單位之各層核章，請修正。	將補充檢驗單位之核章。
(九)P.1-45 表 1.5.4-4，水質分析方法及依據分析項目總磷之方法依據為 NIEA W427.51B，於附錄 II 採樣與分析方法第 II-21 頁總磷檢驗方法為 NIEA W427.50A，而 NIEA W427.51B 已於九十二年十一月公告停止適用，請以公告之新方法 NIEA W427.52B 執行檢驗。	本監測計畫之分析方法均依據環保署公告之最新方法辦理，總磷檢驗方法係為 NIEA W427.52B，報告係誤植，已修正。
(十)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-8 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 1 季報告(93 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)p3-10 請加強空氣污染防制措施以降低施工期間之空氣污染。	由監測資料顯示，主要超標之空污為臭氧，惟臭氧污染問題係屬氣狀二次污染，其前趨物質為 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(二)P.2-7 請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛所造成之交通噪音。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(三)本季監測中河川及排水路水質，其中 pH 與陰離子介面活性劑分別於田尾排水一月份及二月份出現超出歷次之最高值，建請繼續加強監測分析並擬具因應對策。	謝謝指教並將持續監測，本工業區所產生之污水，需先經污水處理廠處理且符合排放標準後，方能排放至水道，並未排入附近河川中，由於此處水體水質不佳非本工業區所致，無法削減內陸污染量排放，尚無法針對附近河川、排水路水質採取相關之因應對策，河川整治工程急需政府各相關機構與社會大眾的配合。故仍將建請環保主管機關注意此區域河川排水路水體水質污染情況，持續加強進行工業廢水、家庭污水與畜牧廢水管制，以及持續查察及取締非法排放。 本季於田尾排水之頂莊橋測站，在低平潮位期間採樣時，出現 pH 與陰離子介面活性劑分別於一月及二月出現超出歷次最高值之情形。其異常原因在一月份於 pH 方面，頂莊橋測站 pH 達 9.3，由當時低鹽度(0.4 psu)與高溶氧(高達 16.3 mg/L，飽和度 192%)現象看來，應是此處水體受到陸源之有機污染，造成藻類滋生，且於白天行光合作用，吸收水中二氧化碳，同時釋放氧氣所致，故需針對水體因營養鹽過剩之優養化問題加以注意。而二月份時陰離子介面活性劑達 2.45 mg/L，由此處來自相關之畜牧與生活污水項目，如生化需氧量、氨氮與總磷測值等均遠超出地面水標準可知，此係內陸污染所致。而位於田尾排水下游之田尾水道兩測站，其相關偏高測值均遠低於此處，田尾排水水質不佳並非本工業區開發所導致。綜合上述可知，線西工業區之放流水排放至田尾水道中段，並未排放至此處，且田尾水道兩測站於同時期並未出現 pH 與陰離子介面活性劑異常偏高之現象，加上此處水體之低鹽度可知，係受到內陸排水污染所致。

附錄 IV-8 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 1 季報告(93 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(四)監測異常狀況中隔離水道水質、河川及排水路水質之上季異常狀況、因應對策及本季成效說明不正確，不容易理解，宜以量化或關聯性說明。	謝謝指教，各項異常原因之量化及關聯性說明已列於監測情形概述表中，而監測異常狀況及處理情形表係以整體綜合說明方式加以表示，由於本調查區域內之河川、排水路於低平潮期間水質長期不佳，於多數測點及許多項目均不符地面水之相關標準，若需於此處詳細一一量化說明將佔相當篇幅，且將與監測情形概述表重複。
(五)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-9 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 2 季報告(93 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)建請依據「環境檢驗品管分析執行指引(NIEA-PA104)」表一水質檢測類品質管制措施之規定，執行各項品管分析要求。	遵照辦理。
(二) P.1-45 表 1.5.4-4「環境檢驗品管分析方法及依據」分析項目鉻，分析方法及依據，建請採用「水中金屬檢測方法－石墨爐式原子吸收光譜法(NIEA W303.51A)」。	遵照辦理。本計畫監測當初發展海水鉻的分析方法時，環檢所尚未公告其方法，故乃參考美國 APHA 出版 的 Standard Methods 石墨爐式原子吸收光譜法 3113B 進行檢驗，一直沿用至今。環檢所於今年(民國 93 年)四月十五日開始實施方法 NIEA W303.51A，事實上兩者方法是相同的。故規劃自明年 1 月起，將鉻的分析方法更改方法編號為 NIEA 的編號，以免誤解為未使用環檢所公告的檢測方法。
(三)依據各檢測方法之規定，檢測項目：海水重金屬、總鉻、砷等項目，其檢量線線性相關依數(R 值)應大於或等於 0.995。	謝謝指教並遵照辦理。本計畫海域水質於 貴署所提及之三項檢項的 R 值,除河口水質的重金屬檢測 (NIEA W309.21A)因受河口海陸交會處複雜基質干擾的影響，有時會略低於 0.995 以外,其餘鉻與砷之檢項均未有低於 0.995 者,請諒察。至於河口水質的重金屬檢測，本計畫也已修正檢測品質，將於明年 1 月起，規定為大於或等於 0.995。
(四)本季監測中隔離水道水質中吉安水道氨氮項目四月份超出歷次調查主要變動範圍，建請加強注意並繼續監測分析。	遵照辦理。
(五)附錄 III.9 有關彰濱海域歷次相關水質調查結果圖說部分，懸浮固體物、總磷、氨氮、硝酸鹽、亞硝酸鹽與六價鉻等最近數據未列於圖示分析，請補正。	多謝指教，海域水質監測項目已於民國 92 年起，調整為依照環評差異分析變更後之內容檢項加以分析，故上述非環評指定檢項未再進行檢測，請諒察！
(六) P.38、2-6 及 2-10，請規劃適宜之運輸路線，以降低施工車輛所造成之交通噪音對環境衝擊。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。

附錄 IV-9 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 2 季報告(93 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(七)P.12 空氣品質監測之臭氧有部分超出空氣品質標準，施工期間請密切注意。	由於臭氧污染問題係屬氣狀二次污染，其前趨物質為 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(八)施工期間，請確實加強空氣污染防制措施。	遵照辦理。
(九)請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-10 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 3 季報告(93 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)請依據實際使用之檢測方法，更新附錄 II 採樣與分析方法之內容。	謝謝指教！附錄 II 中水質之採樣與分析方法已更新。
(二)水質監測項目氨氮之檢測方法：水中氨氮檢測方法－納氏比色法(NIEA W416 50A)已於 93 年 10 月 3 日起停止適用請改以其他檢測方法執行後續之檢測。	謝謝指教！下一季(第四季 93 年 10 月起)氨氮之檢測方法已經改為使用 NIEA W448.50B 靛酚比色法。
(三)本季監測中河川及排水路水質，其中 pH 及溶氧分別於寓埔排水 7 月份出現超出歷次最高值，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教，已持續加強注意。
(四)P.12 監測情形概述表及 P.3-32 溶氧討論將 pH 與溶氧異常升高(93.7 溶氧達 35.3mg/L)之可能原因推測為水中生物光合作用影響，請提供相關文獻索引，另仍請持續了解其他可能原因，並請再就數據流程檢查確認。	1.謝謝指教！本季 pH 與溶氧異常升係推論為水中生物光合作用對之 pH 與溶氧的影響， 7 月寓埔排水於退潮時溶氧高達 35.3 mg/L(飽和度 528%)，且 pH 亦高達 10.7，pH 值的上升或下降除受到人為污染外，亦受到水中 CO_2 含量的影響。由當時水體偏綠且藻類叢生，加上 BOD_5 與氨氮及總磷亦偏高，推測此處有優養現象，使得藻類殖生。 2.由於水中生物於白天行光合作用時，會吸收二氧化碳而造成 pH 升高，同時釋放出氧氣而造成水中溶氧亦升高，加上此處水體若流動緩慢，是有可能造成數據之異常偏高，將持續注意此處水體發生劇烈變動之可能原因，此外數據流程檢查經再次確認並無問題。
(五)對於分析結果中發生檢測值異常偏高時，請就分析所獲知數據研判說明該異常情況與工業區排放廢水影響之關聯性。	謝謝指教，已加強分析。
(六)當季水質監測結果之表示方式，建議將採樣時間、監測站名、監測結果、環境標準值、檢測方法偵測極限值等項目併同，便利資料分析比較之需求，以利配合採樣點地理位置綜合研判。	謝謝指教，水質監測相關結果於季報中均有列出。由於僅檢測結果數據欄位即已過多，欲將同一測站所有監測資訊，均納入同一列表格欄位中以便查閱，可能造成字體過小而不易閱讀，實有困難，請諒察！
(七)請提供監測儀器之型號，以確認所使用之儀器符合我國國家標準 CNS NO 7129、7127 之規定。	本計畫所使用之監儀器型號為 NL-18、NL-31、NL-32，均符合我國國家標準 CNS NO 7129、7127 之規定。
(八)P.2.6，請提供測點位於第三類管制區並附證明文件	本計畫四個噪音監測站除海埔國小測站屬第二類噪音管制區外，其餘三個測站均屬第三類噪音管制區，相關資料詳彰化縣環境保護局網站”噪音管制區”(http://www.chepb.gov.tw/air/noise/index.asp)

附錄 IV-10 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 3 季報告(93 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(九)P.38、2-6、2-10 及 3-10，請規劃適宜之運輸路線，以降低施工車輛所造成之交通噪音對環境衝擊。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(十)請提供各測站之噪音監測照片圖，以利審查。	各測站之噪音監測照片圖詳報告第一章 P.1-12 頁。
請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-11 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 4 季報告(93 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)量測方面之儀器校正：附錄III.2 未提，請補充說明。	本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第○○三二五六九號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查八十八年度下半年第二季報告（八十八年十月至八十八年十二月）」審查意見之說明六，自八十九年第二季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內。
(二)法規方面之管制區：請說明測點位於第幾類噪音管制區並附證明文件，第 3-10 頁未提，請補充說明。	本計畫四個噪音監測站除海埔國小測站屬第二類噪音管制區外，其餘三個測站均屬第三類噪音管制區，相關資料詳彰化縣環境保護局網站”噪音管制區”(http://www.chepb.gov.tw/air/noise/index.asp)
(三)路線規劃：請規劃適宜之運輸路線，以降低施工車輛所造成之交通噪音，第 3-10 頁未提，請補充說明。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(四)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路水質與歷次相比均無異常現象，惟不符地面水體標準項目，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教並持續加強注意！
(五)第 22 及 23 頁中監測異常狀況及因應對策中本季成效部分說明，應是監測結果事實結果，是否屬成效？可否增加比較值說明，較易理解。	謝謝指教！若異常狀況產生原因為本工業區外污染問題(如內陸水質污染導致下游之近岸水體品質不佳)，此非本工業區所造成且工業區無法改善者，則因應對策多為持續監測，故本季成效欄中說明，乃持續監測後之監測結果，並以定性之描述方式說明，若超出歷年之最大變動範圍，將另增加數據測值之比較。

附錄 IV-11 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

93 年度第 4 季報告(93 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(六)附圖 III.8-17 崙尾水道 93 年第 4 季酚濃度異常升高，請分析說明該異常情況與工業區排放廢水影響之關聯性。	謝謝指教！93 年 12 月於崙尾水道 2 在高平潮期間測得總酚濃度為 0.0098 mg/L，雖符合地面水標準(0.01 mg/L)，但較以往為偏高，而崙尾水道內上、下游測站(崙尾水道 1、崙尾水道 3)於高、低平潮期間則屬正常，顯示本次乃單點之突發異常，發生之區域不大且時間短暫。崙尾水道主要承受洋子厝溪排水，以及寓埔及番雅溝排水，同時亦為鹿港區污水處理廠放流水排放之水道，因缺乏相關檢測資料，如鹿港區污水處理廠放流水並無總酚之檢測，故 12 月崙尾水道 2 總酚濃度升高之原因，與本工業區排放廢水影響之關聯性尚無法判定，後續將繼續追蹤與注意。
(七)當季水質監測結果之表示方式，請將採樣時間、監測站名、監測結果、環境標準值、檢測方法偵測極限值等項目併同便利資料分析比較之需求，儘量配置於同一表中，以利配合採樣點位置綜合研判。	謝謝指教，水質監測相關結果於季報中均有列出。由於僅檢測結果數據欄位即已過多，欲將同一測站所有監測資訊，均納入同一列表格欄位中以便查閱，可能造成字體過小而不易閱讀，實有困難，但後續仍將檢討改進水質監測結果之表示方式！
(八)依環保署 93 年 1 月 28 日起公告實施之「海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法—APDC 螯合 MIBK 萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.21A)」九、品質管制(一)檢量線明文規定：「每批次樣品應重新製作檢量線，其線性相關係數(R 值)，應大於或等於 0.995」，與附錄 IV-16 頁開發單位辦理情形(三)不符，故請依據監測方法品質管制之要求辦理，並修正第 1-39 頁表 1.5.4-2 之內容。	謝謝指教，本季海域斷面水質重金屬檢測時之檢量線線性相關係數(R 值)，均高於 0.995。 河口水體因受淡鹹水混合比例不同，以及基質變化複雜而有別於海水，故使用 APDC 螯合 MIBK 萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.21A)檢測河口水時，品管結果常不如海水來得佳。經檢討與改進後，已於民國 94 年 1 月 1 日開始將檢量線 R 值提高為應大於或等於 0.995(如本文表 1.5.4-2)。
(九)附錄 IV-16 頁環保署審查意見(二)(NUEA)請更正為(NIEA)。	敬謝指正，已更正。
請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-12 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

94 年度第 1 季報告(94 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)量測方面之儀器校正：應檢附校正紀錄，附錄III.2 未提，請補充說明。	1. 本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第○○三二五六九號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查八十八年度下半年第二季報告（八十八年十月至八十八年十二月）」審查意見之說明六，自八十九年第二季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內，故未將校正紀錄放入監測報告中。 2. 現因應環保署之意見，自 94 年第三季起將納入校正紀錄。
(二)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路水質與歷次相比均無異常現象，惟不符地面水體標準項目，建請加強注意並持續監測分析。	謝謝指教並持續加強注意。
(三)本季監測中隔離水道水質，其中化學需氧量(COD)於田尾水道 1 測值較過去偏高，建請加強注意並持續監測分析。	謝謝指教並持續加強注意。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-13 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

94 年度第 2 季報告(94 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)量測方面之儀器校正：附錄III.2，請補提噪音校正紀錄。	3. 本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第○○三二五六九號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查八十八年度下半年第二季報告（八十八年十月至八十八年十二月）」審查意見之說明六，自八十九年第二季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內，故未將校正紀錄放入監測報告中。 4. 現因應環保署之意見，自 94 年第 3 季起將納入校正紀錄。
(二)應選用低噪音施工法、施工機具及噪音防制措施，p.3-10 請補充說明。	彰濱工業區開發工程之施工作業，均優先考量低噪音施工方法，施工時段採晚間停止施工之措施。目前鹿港區吉安橋兩側有基樁施作，為減低施工時基樁打設所產生之噪音，經檢討後已將後續之基樁打設工法改為較低噪音之鋼筋混泥土擴展式基礎替代。
(三)p.2-8，請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛對「海埔國小」所造成之交通噪音。	目前西濱快速道路與彰濱工業區之鹿港區連絡道正在施工，預計於 95 年 1 月完工，屆時運輸車輛可利用此連絡道進出工業區，將可降低施工車次對於海埔國小之影響。
(四)附錄 III.2，噪音監測結果表中備註欄所載：大型車、特種車經返頻繁及喇叭，故噪音值較高，請標示發生時間。	敬謝指教，將於 94 年第 3 季報告中補充說明。
(五)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路水質與歷次相比均無異常現象，惟不符地面水體標準項目，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。
(六)附圖III.7-36 洋子厝測站，附圖III.8-42 田尾水道 1 及附圖III.9-21 崙尾水道之汞測值較過去偏高，請分析該異常情況與工業區排放廢水影響之關聯性。	謝謝指教，本季 4 月退潮時洋子厝感潮測站(Hg：0.0010 mg/L)與田尾水道 2 測站(Hg：0.0008 mg/L)之汞濃度略有增高，但增加之幅度不大，且仍符合地面水標準(0.002 mg/L)。而前一季 3 月於海域 SEC6 與 SEC8 出現汞明顯異常偏高之情形，由本季與上一季於工業區污水廠排放水道內，進行水質汞檢測結果(Hg：ND<0.00028～0.0004 mg/L)均未偏高顯示，應非工業區排放廢水之影響。

附錄 IV-14 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)環境背景音量檢測點之選擇，除道路邊地區外，應包括一般地區之測點，以利評估開發對附近住宅、學校之影響，應檢附噪音監測照片。P2-8，請補充說明。	1.由於彰濱工業區屬於填海造陸之工業區，本工業區與鄰近敏感點均有相當之距離，故其主要之噪音影響乃為施工或營運期間交通運輸車次所衍生之影響；因此，原環評報告之噪音測站乃針對交通運輸之影響而設置，並配合交通量之調查，期能充分掌握施工或營運期間交通運輸車次對於周邊噪音之影響。 2.各噪音測站之監測照片，詳報告第一章 P.1-13 頁。
(二)應檢附管制區類別證明文件。P2-8，請補充說明。	本計畫四個噪音監測站除海埔國小測站屬第二類噪音管制區外，其餘三個測站均屬第三類噪音管制區，相關資料詳彰化縣環境保護局網站”噪音管制區”(http://www1.chepb.gov.tw/air/noise/03.htm)，如附件一。
(三)防制措施應選用低噪音工法，施工機具及噪音防制措施，並增設環境綠帶。P3-10，請補充說明。	彰濱工業區開發工程之施工作業，均優先考量低噪音施工方法，且施工時段採晚間停止施工之措施。目前鹿港區吉安橋兩側有基樁施作，為減低施工時基樁打設所產生之噪音，經檢討後已將後續之基樁打設工法改為噪音較低之鋼筋混泥土擴展式基礎替代。
(四)應規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛對「海埔國小」所造成之交通噪音。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，其噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，由於本工業區所佔交通量比例極為有限（僅約 0.2~2%），故對於運輸道路沿線敏感點之交通噪音影響有限，彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線乃是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音之影響。另外，亦將要求施工單位確實執行噪音減輕對策，且施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。
(五)94 年發生彰化縣線西鄉及伸港鄉鴨蛋戴奧辛事件，污染源之一台灣鋼聯公司即位於彰濱工業區內，惟查本開發計畫環境監測項目並未包括戴奧辛，建請增加該項檢測項目，以避免類似事件發生。	彰濱工業區內僅台灣鋼聯公司可能會排放戴奧辛，惟台灣鋼聯公司目前均已依規定進行戴奧辛之檢測工作，可以充分掌握排放之情形；另環保署環檢所亦有針對彰化縣線西及伸港地區進行環境戴奧辛監測工作，包括環境空氣、落塵、土壤、底泥、植物及池塘水等六項環境介質，故本工業區暫無進行戴奧辛之監測計畫。

附錄 IV-14 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(六)載運具粉塵逸散性工程材料及砂石之車輛，建議以鋼板或鐵板等材質之材料取代防塵布，進行覆蓋，以避免運送過程中砂土逸散或沿路掉落，造成空氣污染情事。	將要求承包商配合辦理。
(七)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路水質與歷次相比均無異常現象，惟不符地面水體標準項目，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教，並持續加強注意。
(八)附錄 III.7 第 III-7-28 頁附表 III-7-3 分析項目「銅」添加樣品分析之回收率仍超出 QA/QC 之規範，請注意。	謝謝指教。因環保署公告的各項指引或標準作業程序中，並未針對海水重金屬分析方法 NIEA W309.21A 之品管範圍訂出規範，而是以各實驗室的品管圖為準。成大水工所檢驗室根據品管圖，核對該方法設定添加樣品之品管範圍為 75%~130%，查核樣品則為 75%~125%。該批樣品分析結果各項品管均在上述範圍以內，亦均符合實驗室之品質目標。

附錄 IV-14 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 9 月)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附件一

鹿港鎮噪音管制區分類表

類別	名稱	位置
第二類管制區	鹿港鎮公所	民權路 168 號 周界 50 公尺範圍內
	鹿港國中	東石里中山路616號 周界50公尺範圍內
	鹿鳴國中	頭南里頂草路 3 段 167 號 周界 50 公尺範圍內
	鹿港國小	菜園里三民路192號 周界50公尺範圍內
	鹿東國小	頂厝里長安路125號 周界50公尺範圍內
	文開國小	新宮里文開路 60 號 周界 50 公尺範圍內
	洛津國小	洛津里公園三路 51 號 周界 50 公尺範圍內
	海埔國小	海埔里鹿草路一段 228 號 周界 50 公尺範圍內
	新興國小	詔安里某旦巷 85 號 周界 50 公尺範圍內
	富麗大鎮	鹿東路以北祥和一街以東
	草港國小	草中里頂草路四段 251 號 周界 50 公尺範圍內
	頂番國小	頂番里頂草路一段 100 號 周界 50 公尺範圍內
	東興國小	東崎里崎七巷 5 號 周界 50 公尺範圍內
第四類管制區	彰濱工業區．都市計畫工區業	
第三類管制區	本轄境內未劃定之其他地區	

92/10 公告資料

關閉視窗

附錄 IV-15 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)附錄 IV 有關歷次本署審查意見及辦理情形中，並無前一季（94 年第 3 季）辦理情形之說明，請補正，並請依該意見辦理。	由於時間之落差，不及於 94 年第四季報告回應，惟已於 95 年第一季報告中補充說明。
(二)彰濱工業區風大且落塵量高，請規劃並加強執行該工業區道路及其他裸露面之揚塵逸散防制工作。	彰濱工業區目前已有編列預算，將依各區積沙現況作清除維護(之前已有針對賞鳥公園、邊溝、道路等公設作不定期維護)。
(三)水域部分：本季監測中隔離水道水質懸浮固體物於 10 月時崙尾水道 1 超出歷次最大值，建請加強注意並繼續監測分析。	遵照辦理。
(四)海域部分： 1.依據 P.3「環評報告書審查結論」，第 6 項之回復辦理情形表示：「…本案…海堤…若發現有侵蝕現象，將採海拋石料於堤址或其他工程方法加以保護。」所採之工法應請詳加評估選用，以避免對周遭海域生態平衡造成影響及破壞沿岸海堤景觀。	遵照辦理。彰濱工業區於施工期間海堤受海浪沖刷因素，已依成大水工所「工業區開發期間地形數值模擬」分析結果分別於線西區、崙尾區及鹿港區構築突堤及攔砂堤，已達降低各區海堤侵蝕現象。
2.依據報告書第 3 章「檢討與建議」內容所述，本案海域水質監測部分，其中酚類、油脂、重金屬（銅）等之監測數值，部分超過乙類海域標準值，及懸浮固體物、總磷之量測數據呈現較大差異出現，建請持續監控，並視需要增加監測次數、頻率及採取因應措施。	遵照辦理。
(五) P.II-22 附錄 II 採樣與分析方法（12）氨氮之檢測方法 NIEA W416.50A ，請更正為 NIEA W448.51B。	謝謝指教，附錄 II 係誤植，本報告氨氮之檢測方法係採用 NIEA W448.51B，並無錯誤。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-16 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

95 年度第 1 季報告(95 年 1月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)水域部分：本季監測中河川及排水路水質鋅(Zn)於 1 月時寓埔排水橋超出歷次最大值，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。
(二)海域部分： 1.上季 10 月及本季 3 月發現部分測點之重金屬銅(Cu)監測值超出標準，甚至超出歷次最大值，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。
2.目前本工業區已無抽砂造地工程進行，請持續監控並說明先前本計畫抽砂區及抽砂行為造成之坑洞，是否已恢復原貌，及對周圍生態可能產生之影響。	1.線西區外海分成兩部份①民國於 83 年的抽砂坑洞目前已完全淤平②於 84 年及 85 年之抽砂坑洞部份，雖然坑洞內呈現稍有回淤，但仍比抽砂前水深平均深約 2～3 公尺；崙尾區外海於 86~88 年間的抽砂區，由於抽砂規模較大，坑洞的範圍也較大，在 90~94 年四年期間回淤 1.5～2.5 公尺，崙尾區由諸多坑洞逐漸演變為比抽砂前水深為深的寬廣低地；鹿港區外海於 87~89 年間亦有零星的抽砂活動，由於抽砂規模較小，目前已形成一片崎嶇不平的低地。 2.由過去彰濱工業區長期抽砂對海域底棲生物分布穩定程度的研究中，發現抽砂面積與底棲生物群聚的分散度呈顯著相關，即抽砂強度越大，對海中底棲生物分布的影響越大，當抽砂工程強度減低甚至結束後，底棲生物的分布即逐漸趨於穩定。故抽砂行為對底棲生物產生影響的原因，應為底質的不穩定，而目前本工業區已無抽砂工程進行，底棲生態應屬於相對穩定的狀態。
(三)環境監測所採用之檢測方法，請通知監測調查單位使用本署環境檢驗所最新公告之方法版次。	1.遵照辦理。本監測工作除溶氧一項是以美國 APHA 所公告之溶氧儀電極法(APHA 4500-O G)進行採樣現場檢測，其他檢項則均採用環保署公告之檢測方法，並隨時依規定更新方法版次。 2.本監測檢驗室的溶氧儀均依規定每月執行滴定法比對，及不定期的採樣現場滴定法比對，逐次的比對結果均列有紀錄。至今為止兩種方法的測值都十分接近，會選用電極法所考量的是現場檢測的便捷性，因水樣可以立即得到檢測結果，不必保存到運回檢驗室再檢測，可降低樣品保存或運

附錄 IV-16 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
	送時的潛在性誤差或污染。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-17 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

95 年度第 2 季報告(95 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 本季監測中隔離水道水質、河川及排水路及海域水質與歷次相比無異常現象；惟參考地面水體水質標準有不符之項目包括(1)河川及排水路水質中之溶氧(2)隔離水道水質中大腸桿菌、懸浮固體物、氨氮及總磷等，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教。本季與歷次監測結果顯示，彰化濱海工業區近岸水體如河口與隔離水道水質，仍亦受到河川與排水路之畜牧與生活等污水之影響，導致如溶氧、大腸桿菌群、氨氮及總磷等項目仍有不符地面水體水質標準之情形，將持續監測與加強注意，以瞭解其水質變化程度，以及是否有改善等趨勢。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-18 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

95 年度第 3 季報告(95 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)西濱快與 2 號連絡道交叉口環境音量超過標準之處應標示出。	謝謝指教，已標示於圖 1.4-2。
(二)另噪音管制標準已於 95 年 11 月 8 日修正發布，並針對營建工程噪音管制標準進行修正（詳請參閱噪音管制標準第 4 條）： 1.將營建工程視為場所加以管制，亦即量測其整體所產生之噪音量（不針對個別機具量測）。 2.量測地點由工程周界外 15 公尺修正為陳情人所指定居住生活地點,及營建工地外任何地點測定。 3.量測時間由 8 分鐘以上修正為 2 分鐘以上。	敬謝指教，本監測計畫並無營建噪音之監測，惟未來若有進行此部份之監測工作，將依據修正後之規定辦理。
(三)有關於減輕或避免不利環境影響之對策，噪音與振動辦理情形之說明：「本工區前並無噪音與振動之困擾，如遇打樁工程，將遵環境管理計畫執行」？請具體說明。（實際是有施工無噪音、振動產生？或有具體防制措施？還是無施工。）	彰濱工業區內(線西區、崙尾區)目前並無營建工程施工，至於鹿港區僅有小型營建工程施作，亦無打樁工程之進行。
(四)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路及海域水質與歷次相比無異常現象；惟隔離水道水質中大腸桿菌、懸浮固體物、氨氮等不符地面水體水質標準項目，建請加強注意並繼續監測分析。	敬謝指教，並持續監測。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-19 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

95 年度第 4 季報告(95 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見	
(一)P.26 本季空氣品質監測異常狀況為臭氧最高 8 小時值超過空氣品質標準，其原因於報告中推測應為一般日照之光化學反應產生，非本計畫營運作業所致，請說明本計畫之揮發性有機物及氮氧化物排放量、採取之防制措施及污染物減量情形，以資佐證。	本工業區為具有總量管制之工業區，各項污染均須按規定妥善控制管理。截至 96.2 申請租購地廠商之總氮氧化物排放量為 2,974 噸/年(在環保署核定之總量之內)，並無顯著反應性 VOCs 之排放源，然部分超量廠商已承諾未來若環保單位要求減量時，將優先配合，未來環保單位若確認臭氧污染確實由本工業區工廠所造成，可依據此項承諾要求減量。
(二)又前揭監測異常情形之因應對策中，第(2)、(3)、(4)項為粒狀污染物之防制對策，與臭氧防制無關，請修正	敬謝指教，將修正。
(三)彰濱工業區風大且落塵量高，請規劃並加強執行該工業區道路及其他裸露面之揚塵逸散防制工作。	此係大型海岸風吹砂現象，每年公設維護工程皆有編列道路清砂費用，現地施工中工程周邊均有灑水等措施以抑制揚塵，亦或改由夜間施工，期使揚塵之影響減至最低。
(四)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路及海域水質與歷次相比無異常現象，惟隔離水道水質中大腸桿菌、懸浮固體物、氨氮、總磷及重金屬銅項目等高於最劣之地面水體水質標準部分，建請加強注意並繼續監測分析。	隔離水道水質多受來自內陸河川排水路之畜牧、生活及金屬加工業等污染影響，將持續監測與加強注意其水質是否有改善或惡化之趨勢。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-20 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

96 年度第 1 季報告(96 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)P.27 本季空氣品質監測異常狀況為臭氧最高 8 小時值超過空氣品質標準，與前季（95 年第 4 季）相同，有不符合標準之情形，但其因應對策並未就本署上次所提審查意見進行回復及修正，請補正。	由於時間之落差，不及於 96 年第 1 季報告回應，惟已於 96 年第 2 季報告中修正，請諒查。
(二)請補充附錄 IV95 年度第 3、4 季本署審查意見及辦理情形說明對照表，以供參閱。	敬謝指正，已將環保署歷次審查意見及辦理情形說明對照表彙整於附錄 IV(包括 95 年第 3 季及第 4 季)。
(三)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路及海域水質與歷次相比無異常現象；惟隔離水道水質中大腸桿菌、懸浮固體物、氨氮、總磷等項目高於最劣之地面水體水質標準部分，建請加強改善並繼續監測分析。	隔離水道水質多受來自內陸河川排水路之畜牧、生活及金屬加工業等污染影響，將持續監測與加強注意其水質是否有改善或惡化之趨勢。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-21 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

96 年度第 2 季報告(96 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見	
(一)本季（96 年 4 月至 6 月）空氣品質監測結果與前 2 季（95 年第 4 季及 96 年第 1 季）相同，均為臭氧超過空氣品質標準，其中 5 月份各監測站最高 8 小時平均值超過標準，大同國小測站小時值亦超過標準，P.2-5 報告中說明本署測站之測值亦有明顯上升，應屬當地環境背景現況，請針對本署與本報告監測結果進行詳細分析比較，以茲佐證。	經分析大同國小與鄰近之環保署線西測站同時段之逐時監測資料顯示，兩者之差異性不大，詳見下表所示。
(二)P.2-2 表 2.1-1 監測數據顯示，施工期間監測站臭氧最高 8 小時平均值符合標準，營運期間彰濱工業區管理值中心測站 4 月份臭氧最高 8 小時平均值卻超過空氣品質標準，此與報告所述，係一般日照光化學反應，非本計畫營運作業所致之說法，有所不符，請再補充說明本計畫揮發性有機物與氮氧化物排放量、採取之防制措施及污染物減量情形，以茲佐證。	本工業區為具有總量管制之工業區，各項污染均須按規定妥善控制管理。截至 96.11.15 申請租購地廠商之總氮氧化物排放量為 2,988.1 噸/年(在環保署核定之總量之內)，均責成廠商採行該行業製程別之最佳可行控制技術(BACT)，以台玻鹿港廠最為大宗，已採 LNB(低氮氧化物燃燒器)。區內並無顯著反應性 VOCs 之排放源，然部分超量廠商已承諾未來若環保單位要求減量時，將優先配合，未來環保單位若確認臭氧污染確實由本工業區工廠所造成，可依據此項承諾要求減量。進一步查證，4 月份該測站同時間之 NO_2 測值並無明顯劣化的情形，因此推論非本工業區所造成之影響。
(三)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路及海域水質與歷次相比無異常現象；惟隔離水道水質中大腸桿菌、懸浮固體物、氨氮、總磷等項目高於最劣之地面水體水質標準部分，建請加強改善並繼續監測分析。	隔離水道水質多受來自內陸河川排水路之畜牧、生活及金屬加工業等污染影響，將持續監測與加強注意其水質是否有改善或惡化之趨勢。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄IV-21彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測
96年度第2季報告(96年4月至6月)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

大同國小臭氧逐時監測結果與行政院環保署資料比對分析表

	項目 時間	臭　氧(ppb)	
		本公司監測結果	行政院環保署 公告資料(線西站)
96年5月11日（晴）至96年5月12日（晴）	14-15	137	114
	15-16	122	124
	16-17	95	130
	17-18	74	98
	18-19	71	81
	19-20	59	78
	20-21	68	75
	21-22	57	67
	22-23	45	58
	23-24	47	50
	00-01	51	50
	01-02	54	54
	02-03	53	58
	03-04	49	53
	04-05	50	51
	05-06	46	52
	06-07	50	52
	07-08	55	54
	08-09	57	59
	09-10	60	61
	10-11	62	64
	11-12	59	66
	12-13	62	64
	13-14	69	72

附錄 IV-22 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

96 年度第 3 季報告(96 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見	
(一)本季（96 年 7 月至 9 月）空氣品質監測結果與前 2 季相同，臭氧均超過空氣品質標準，本季報告 P.2-7 雖提及本署測站臭氧之測站亦略為偏高，應屬當地環境背景現況，惟依據附錄 VI-21 所述，彰濱工業區總氮氧化物實際年排放量為 2,988 公噸/年(在本署核定總量之內)，對當地空氣品質之影響仍大(包括臭氧之貢獻比例)，絕非屬開發單位所述僅係屬當地環境背景而已，應進一步分析比較及釐清。	1.本工業區排放污染物大多來自於燃燒源，有氮氧化物排放(2,998 噸/年)，同時也有硫氧化物排放(1,873 噸/年)，比例約為 1.6:1，而一氧化碳排放量相對較低，而若是由機動車輛所造成，則氮氧化物遠大於硫氧化物。此外由檢測當時的風向，以及污染源和測站的相關係，是否可能發生，亦可以做為判斷的依據。 2.經查檢測當天的二氧化硫測值約為 3~8ppb，約為一般大氣之背景值，氮氧化物測值變化約為 8~21ppb，二者各扣除背景 2ppb 比值約為 3.2:1，二氧化氮和二氧化硫的比例非常高，一氧化碳 0.3~0.4ppm，並沒有嚴重污染的情形，可以得知，由本工業區排放所造成之可能性不高。 3.此外發生最高濃度時的風向為北北西，而大同國小位在線西區的東北方，因此由本工業區所造成之可能性並不高。 4.綜上所述，本工業區雖有氮氧化物污染排放，然因無大量反應性 VOC 排放又經高空擴散，經污染物種類之比例和檢測時之風向等綜合研判，推測並不是造成臭氧超標的主要原因。
(二)建請持續針對河川及排水路水質監測分析，並請針對各測站近 3 年監測值與測站位置離岸遠近及高、低平潮期間之關係繪製對照圖表，以利釐清水體污染來源。	謝謝指教，將持續監測並加強污染來源上、下游空間位置與高、低平潮期間之相關分析說明。
(三)P1-47，表 1.5.4-4 水質分析方法及依據中分析方法欄，硒之分析方法依據為 NIEA W340.51A，而附錄二 P.II-25 中硒之檢測方法 NIEA W340.50A 已經廢止，請更新使用版本。	謝謝指教，附錄二 P.II-25 中硒之檢測方法係筆誤疏漏，本季水質分析方法硒實際採用 NIEA W340.51A。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-23 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 1 季報告(97 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見	
(一)第 3-35~39 頁，河川排水水道及隔離水道水質分析項目，如 pH 值、DO、BOD、COD 等皆僅檢討說明至 92、93 年止，請補充說明至 97 年度。	謝謝指教。本監測報告已以歷年變化圖來分析說明歷年河川排水路水質及隔離水道水質變化情形(詳見附錄 III.7 及 III.8)，文中之說明係針對歷次至本季期間，有特殊變動趨勢處加以提出說明，並非僅檢討說明至 92、93 年止。
(二)監測結果請與原環評報告內容所評估預測增量進行比對分析，並說明差異原因以利評估是否有不良影響。	謝謝指教。本監測報告已針對監測成果與環評報告評估結果進行比對分析，詳見監測報告第壹部份之四、彰濱工業區環境影響評估預測及現況比對分析表。
(三)第 III.7-28 ~ 7-29 頁附表 III.7-3，請確認檢測品管數據登錄表中各品管分析值位數之合理性，如六價鉻空白分析值－0.00096mg/L、陰離子界面活性劑重複分析 0.171336 mg/L、查核樣品分析值 0.692627 mg/L 等。	謝謝指教。因本計畫品管數據僅做為品管計算及評估檢測品質之用，為避免計算時多次進位，或稽核時因取位不同而造成數值略有差異致成困擾，故品管位數取位較多；與環保署規範之檢測報告值有效位數功能不同。請諒察。
二、上開意見請　貴局於本案下一季監測報告中補充說明。	遵照辦理。

附錄 IV-24 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 2 季報告(97 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)河川及排水路水質於監測期各測站有重金屬銅及生化需氧量等項目不符合標準之情形，報告分析由於測站位置非位於工業區廢水排放流域，研判係上游陸源污染導致，建議補充各測站地理位置圖(如 P1-27 圖 1.4-5 河川、隔離水道與海域水質測點示意圖應分開標示)並持續監測以瞭解工業區與區外水體變動情形，俾評估污染來源，作為趨勢分析之背景資料。	謝謝指教，河川與排水路排水於河口匯流進入近海後，其淡水舌將隨潮汐與海潮流等作用力驅動而往復擴散擺動，並與鄰近水體相互流通混合，故仍需整體河川、隔離水道與海域水質測點之相關位置圖以利研判分析。另已針對河川與隔離水道採樣站位置加以補充(測站示意圖【圖 1.4-5】如後所附)。圖中標示之各測站，應足以清楚顯示各採樣點上下游關係與其相關的可能污染來源。
(二)隔離水道水質監測應就相鄰之填海造地與陸域間之各河口、浮游生物與底棲生物、沿岸流、潮汐、海岸地形變遷、沉積物流失、排水、水質交換等問題，補充說明其整體之負面影響，並訂定因應對策。	謝謝指教，本開發計畫對物化環境、及水文及淡水水質等各項相關的環境影響預測，以及評估說明與現況比對及因應，見彰濱工業區環境影響評估預測及現況比對分析表中所述。
(三)附錄III.7-40，河口及排水路水質和附錄III.7-44 隔離水道，部分樣品水質之導電度值與附錄III.9-18 海水導電度值相當，而六價鉻檢測仍依 NIEA W320.21A 方法檢測，而此方法並不適用於高鹽度之水質，請確認。	謝謝指教，本計畫六價鉻檢測方法並非 NIEA W320.21A，係採用環保署公告水質檢驗方法NIEA W320.51A─比色法。該方法的適用範圍中提及"本方法適用於飲用水水質、飲用水水源水質、地面水體、地下水、放流水及廢(污)水中六價鉻之檢驗"。在方法第十項"精密度與準確度"中亦以人造海水為基質測試品管樣品，回收率均可符合品質要求，並無干擾問題。請詳查!
二、上開意見請　貴局於本案下一季監測報告中補充說明。	遵照辦理。

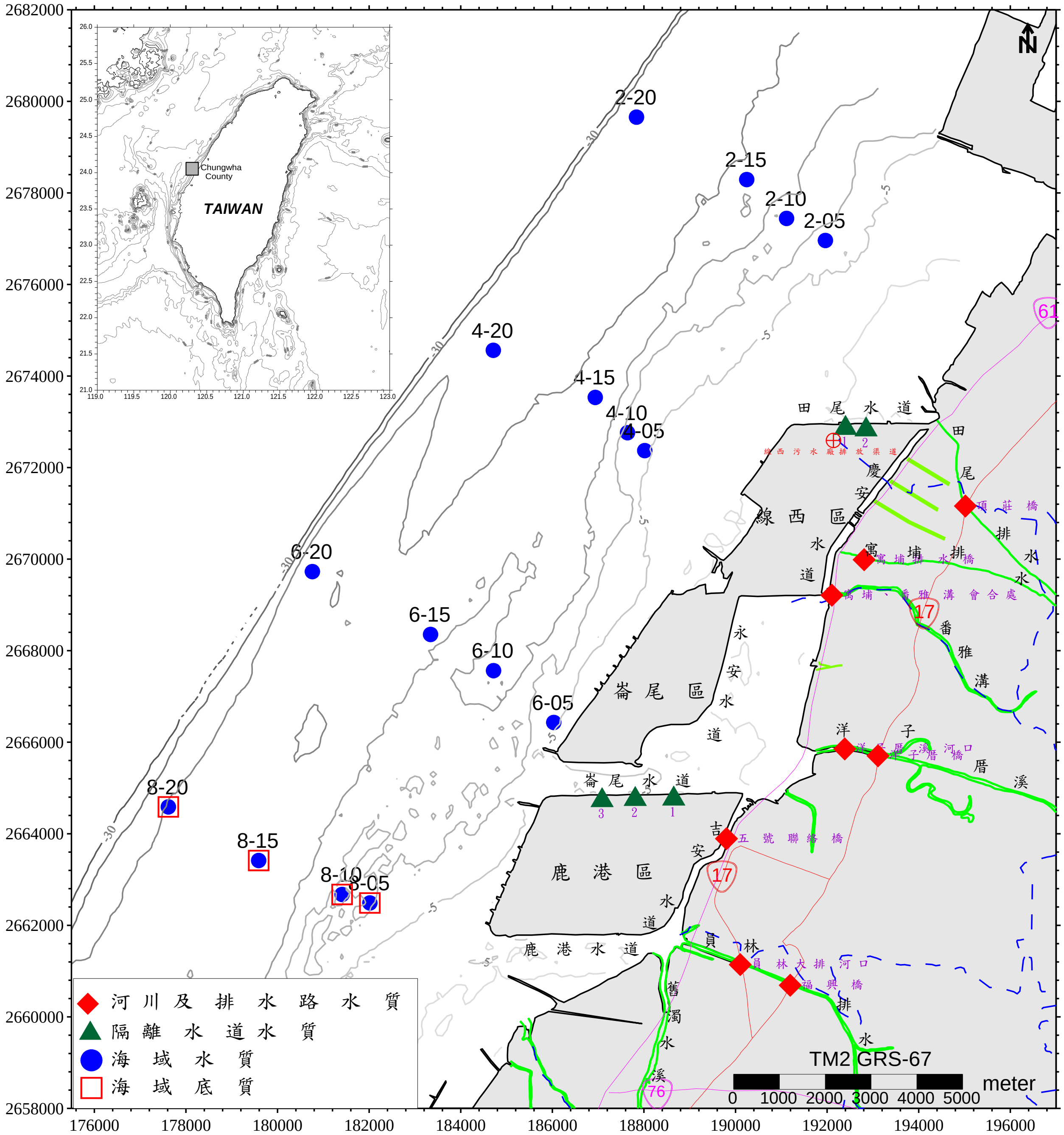


圖1.4-5　彰濱工業區97年度開發期間河川及排水路、隔離水道與海域水質監測點位示意圖

附錄 IV-25 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環保署意見 (一)河川及排水路水質於監測結果顯示，懸浮固體、氨氮、總磷與重金屬銅於不特定時間有濃度偏高現象並曾超出標準，建請釐清污物之來源為何？是否與開發行為相關。	由歷年河川及排水路、隔離水道與海域，以及彰化濱海工業區污水處理廠排放點附近水質調查結果可知，河川及排水路水質中氨氮、總磷與重金屬銅等污染物，主要仍來自於內陸點源與非點源之污染所致，而非源自彰化濱海工業區。彰化縣境內之河川及排水路水質，多受到內陸排水不同程度之污染而導致水質不佳，以鹿港溪(員林大排)河川水質測站為例，由環保署河川水體資料庫可知，其歷年之河川污染指標(RPI)，多呈現中度至嚴重污染。
(二)報告第 3 章異常狀況處理情形，有關河川水質污染研判受陸源之污染項目(如重金屬)，應加以釐清污染來源，並補充異常狀況之處理情形。	彰化縣境內的電鍍與金屬表面處理業廠商眾多，且由於規模小、資金不足，結構欠健全，普遍缺少污染防治設施，常造成嚴重的環境污染。本季於低平潮期間，其河川及排水路水質中之重金屬銅，仍有不符標準之情形，而高平潮期間則可符合標準。從歷年監測可知，彰濱近岸水體之重金屬，最常以銅此項超出地面水標準，且以洋子厝溪最常出現銅濃度偏高不符標準，此外本季於員林大排與寓埔及番雅溝河口，亦測得銅不符標準。建請環保主管機關加強注意這些區域內陸河川、排水路水質污染情況，持續進行工廠廢水、家庭污水與畜牧廢水管制、查察以取締其非法排放，並參照環保署推動之「河川流域經營管理方案」，強力執行污染源管制，以最直接有效的方法督促各廠商確實操作污水處理設施，排放符合標準之廢水，並加強河川河面、河岸垃圾清理，方能有效改善彰化縣的河川水質污染問題。
(三)報告 p.2-38 檢測結果說明段 1.田尾排水(頂莊橋)文字「8 月」誤植「80 月」請修正。	配合辦理修正。
二、另有關彰化縣環境保護局 97 年 1 月 6 日彰環綜字第 0970052884 號函(諒達)所提意見，亦請予以重視並將辦理情形納入監測報告中。	已函覆彰化縣環保局，答覆內容如附。
三、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。

附件

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)本季空氣品質綜合監測結果，於施工期間及營運期間在臭氧值皆有超出法規標準值，建請持續觀察後續監測結果。	遵照辦理，本局將持續進行監測工作，並注意後續之變化情形。
(二)有關　鈞署 97 年 5 月 9 日針對放流水排放水質公告修正審查結論，如何確保 BOD、SS 之半年日平均值符合要求，請工業局補充說明。	彰濱工業區鹿港區及線西區廢水處理廠設有前處理、初級沉澱處理、生物二級處理及三級混凝沉澱及快濾等單元，處理流程相當完整，工業區內前處理管制落實，再加上鹿港二期 6,000CMD 擴建工程預計可於 98 年 9 月完成，可確保放流水排放水質符合環評承諾。
(三)本局 97 年 11 月 4 日彰環綜字第 0970038654 號函 97 年度第 2 季監測報告本局意見未處理，部份內容仍與環評書件不一致。	有關　貴局於 97 年第 2 季監測報告審查意見中對於海域地形、防風林及中華白海豚監測計畫內容不符合環評書件之意見，本局已以 98.1.12 工地字第 09701005860 號函檢送　貴局答覆說明對照表，詳見附件一。
(四)底棲生物(潮間帶及亞潮帶)及底棲生物重金屬監測地點應與動、植物性浮游生物相同。	1.謝謝指教。歷年彰化濱海工業區開發期間海域生態環境品質調查內容，均依照環境影響評估報告(81 年 8 月)、差異分析報告(90 年 6 月)及監測計畫變更內容對照表(93 年 12 月)內容中的監測計畫據以執行，其中底棲生物調查係於潮間帶及亞潮帶進行採樣。 2.底棲生物體重金屬調查係於 90 年之環差報告中被要求增加之監測項目，惟開發單位於工業區開始施工時已針對潮間帶及亞潮帶進行底棲生物體重金屬之分析，底棲生物重金屬之分析對象應以數量多、出現頻率穩定，且能反映環境重金屬污染程度之生物作為長期監測對象，經多年之分析結果，潮間帶生物數量多、出現頻率穩定，且較亞潮帶生物能反映當地海域底棲生物重金屬蓄積變化之情形，故以潮間帶作為生物體重金屬之調查區域。 3.依據監測計畫變更內容對照表中之海域生態調查(詳見下表 1)，其動、植物性浮游生物監測地點為亞潮帶之水深-10m(近岸)與-20m(遠岸)區，與底棲生物的亞潮帶測站相同，而潮間帶區則不進行浮游生物調查，故略有別於底棲生物之監測地點。

表 1 海域生態監測計畫

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率
海域生態	1.植物性浮游生物 2.動物性浮游生物 3.底棲生物 4.底棲生物重金屬	1.線西區：SEC.2、SEC.4 二條斷面，每條斷面自低潮位以下沿-10M(近岸)及-20M(遠岸)等深線位置採表層之水樣進行浮游生物分析。 2.崙尾區：SEC.4、SEC.6 二條斷面，每條斷面自低潮位以下沿-10M(近岸)及-20M(遠岸)等深線位置採表層之水樣進行浮游生物分析。 3.鹿港區：SEC.6、SEC.8 二條斷面，每條斷面自低潮位以下沿-10M(近岸)及-20M(遠岸)等深線位置採表層之水樣進行浮游生物分析。 底棲生物則調查潮間帶及亞潮帶之底棲生物。	1.動、植物性浮游生物每季一次。 2.底棲生物監測頻率非東北季期(4～9 月)，每月監測一次，東北季風期(10 月～翌年 3 月)監測每季一次，共監測八次。 3.如再進行海域抽砂工程，將回復非東北季期(4～9 月)，每月監測一次，東北季風期(10 月～翌年 3 月)監測每季一次，共監測八次。。

註：摘自環保署於93.12.2環署綜字第0930086181號函審核通過之監測計畫變更內容對照表中有關海域生態之監測計畫。

附錄 IV-25 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

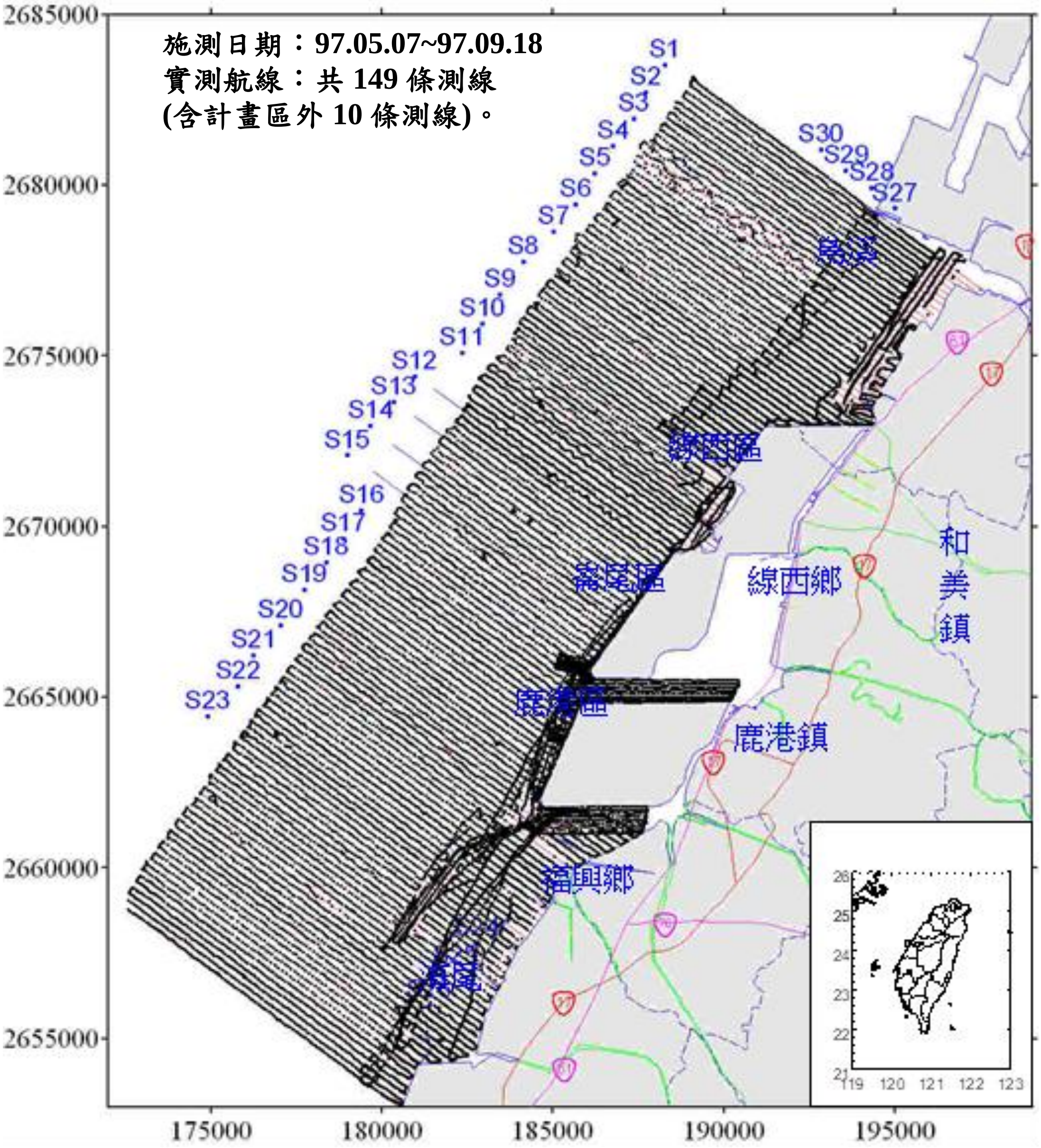
附件一

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 2 季報告(97 年 4 月至 7 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)依 93 年 11 月變更後之環境監測計畫： 1.本報告地形水深之測線線距與監測計畫「海域地形及水深」之線距：「線西至鹿港區間海域每 100 公尺一條測線，其餘區間海域每 200 公尺一條測線。」不符。	1.監測計畫所述「線西至鹿港區間海域每100公尺一條測線」之緣由，係因該區為旨揭計畫往年實施抽砂之區域，為了解抽砂前後地形之變化與回淤情形，所以特別規劃加密施測，然旨揭計畫自91年起即無進行抽砂工程。93年所提「彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表」中，針對抽砂區細部地形測量，改為無抽砂時：暫停實施，待有抽砂時：每年於抽砂前、後進行細部地形測量。故此項地形加密施測計畫自93年起即暫停實施。 2.目前旨揭計畫之海域地形水深監測符合意見所述「海域每200公尺一條測線」之原則。統計2008年執行之海域地形監測共139條測線，測區範圍南北長約26.353公里，測線平均密度為191公尺，測量軌跡如附圖所示。 3.後續監測報告將補述前項答覆內容。
2.營運期間監測類別尚缺「防風林」，依 93 年 7 月 8 日審查結論，應納入本監測計畫。	台電公司已自 95 年起進行防風林之監測，並由本局轉送環保署查照，至今已提送 5 次調查報告，詳見附件。
(二)依 97 年 2 月環境影響差異分析報告審查結論：應將中華白海豚生態納入環境監測計畫。請依環境影響差異分析報告定稿本之環境監測計畫（P3.-4）辦理。	依據「彰化濱海工業區開發計畫線西西 **3** 區部份土地興建風力發電機組環境影響差異分析報告」(定稿本)之承諾，中華白海豚將僅進行約 1 年(96 年 11 月至 97 年 12 月)之專題調查研究工作，並非長期性之監測工作，台電公司目前正持續進行調查，將俟台電公司完成該專題調查研究工作成果後，再納入 98 年第一季監測報告中。
(三)另臭氧測值偏高，請持續監測。	本計畫之監測計畫持續進行臭氧監測。



附圖　97 年 5 月~9 月測量航跡圖

附件 工業局函轉環保署之台電公司防風林調查報告公文

檔 號：
保存年限：

經濟部工業局 函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段41之3號
聯絡人：何怡明
聯絡電話：02-2754-1255分機2513
電子郵件：ymho@moea.idb.gov.tw
傳真：02-27038357

受文者：行政院環境保護署等

發文日期：中華民國96年1月3日
發文字號：工地字第09501101360號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如文

主旨：檢送「彰化濱海工業區風力發電機運轉期間防風林監測工作」第一次調查報告1份，請 查照。

說明：依據臺灣電力股份有限公司工安環保處95年12月14日D工環95121216號函辦理。(影本如附件)

正本：行政院環境保護署
副本：臺灣電力股份有限公司工安環保處

裝 訂 線

第1頁 (共1頁)

附錄 IV-25 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

檔　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段41之3號
聯絡人：何怡明
聯絡電話：02-2754-1255分機2513
電子郵件：ymho@moea.idb.gov.tw
傳真：02-27038357

受文者：行政院環境保護署等

發文日期：中華民國96年6月11日
發文字號：工地字第09600445260號
速別：速件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如文

裝

主旨：檢送「彰化濱海工業區風力發電機運轉期間防風林監測工作」第二次調查報告1份，請　查照。

說明：依據臺灣電力股份有限公司工安環保處96年6月4日D工環96050106號函辦理。(影本如附件)

訂

正本：行政院環境保護署
副本：台灣電力股份有限公司工安環保處

線

依照分層負責規定授權單位主管決行

第1頁（共1頁）

附錄 IV-25 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

檔　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段41之3號
聯絡人：何怡明
聯絡電話：02-2754-1255分機2513
電子郵件：ymho@moeaidb.gov.tw
傳真：02-27038357

受文者：行政院環境保護署等

發文日期：中華民國97年1月28日
發文字號：工地字第09700017730號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如文

主旨：檢送「彰化濱海工業區風力發電機運轉期間防風林監測工作」第三次調查報告1份，請　查照。

說明：

一、依據臺灣電力股份有限公司工安環保處97年1月7日D工環0961200079號函辦理。(影本如附件)

二、副本抄送臺灣電力股份有限公司工安環保處，請逕送旨揭報告1份予行政院環保署，俾利參辦。

正本：行政院環境保護署
副本：臺灣電力股份有限公司工安環保處

依照分層負責規定授權單位主管決行

第1頁（共1頁）

附錄 IV-25 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測 97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月) 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

公文電子交換抄本暨發文清單

檔　　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

機關地址：10651台北市大安區信義路3段41之3號
聯絡人：何怡明
聯絡電話：02-2754-1255分機2513
電子郵件：ymho@moeaidb.gov.tw
傳真：02-27038357

受文者：

發文日期：中華民國97年12月8日
發文字號：工地字第09700927680號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：普通
附件：如文

裝

主旨：檢送彰化濱海工業區風力發電機運轉期間防風林監測工作第四次及第五次調查報告各1份，請　查照。

說明：依台灣電力股份有限公司工安環保處97年5月8日D工環字第0970500002號函及97年11月17日D工環字第0971100037號函辦理。

訂

正本：行政院環境保護署
副本：台灣電力股份有限公司工安環保處、本局產業園區發展推動辦公室、中興工程顧問股份有限公司

線

依照分層負責規定授權單位主管決行

發文清單

一、電子交換機制類別：經交換中心(加密)
二、電子認證加值服務：電子信封加密

電子交換受文單位：
正本：
副本：台灣電力股份有限公司工安環保處、中興工程顧問股份有限公司

第1頁（共1頁）

附錄 IV-26 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

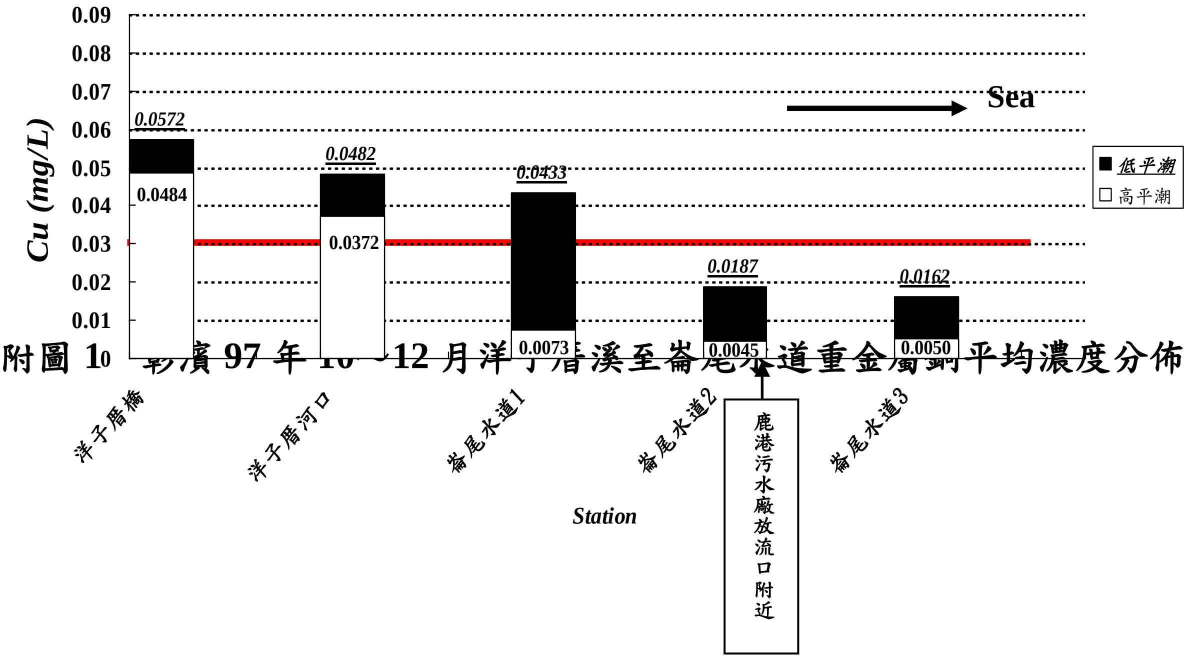
97 年度第 4 季報告(97 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測部分，環保署意見： (一)河川及排水路水質於監測結果顯示，懸浮固體、氨氮、生化需氧量與重金屬銅於不特定時間有濃度偏高現象並曾超出標準，建請釐清污染物之來源為何？是否與開發行為相關。	謝謝指教。由歷年河川及排水路、隔離水道與海域，以及彰化濱海工業區污水處理廠排放點附近水質調查結果可知，河川及排水路之污染，主要仍源自於內陸點源與非點源之污染排放所致，而非源自彰化濱海工業區，將蒐集 貴署於彰化地區相關污染源調查與污染查緝方面資料，進一步釐清排放至此區域河川與排水路之污染為何！以本季重金屬銅為例，最常出現銅污染之洋子厝溪下游河口至崙尾水道內(附圖 1)，明顯呈現其銅污染來自於工業區上游之洋子厝溪，且於低平潮期間平均濃度皆高於高平潮時。再者，本季洋子厝溪測站於高低潮期間之平均濃度皆不符地面水標準，而鹿港污水廠放流口附近(崙尾水道 2)則均可符合標準。由上可知此係本工業區上游業者非法排放至洋子厝溪之結果，並非本工業區所排放，與本工業區開發無關。
(二)報告第 3 章異常狀況處理情形，有關河川水質污染研判受陸源之污染項目(如重金屬)，應補充異常狀況之處理情形。	謝謝指教。由土壤與地下水整治網(http://sgw.epa.gov.tw/public/0401_Result.asp?county=N)中可知，目前彰化縣已列管之污染場址數為 313 處，為全國之最高。彰化縣政府曾委託專業機構進行污染調查工作，例如台灣曼寧工程顧問股份有限公司所執行之「96 年彰化縣污染源稽查管制及河川污染防治及新增事業輔導計畫」，以及環保署多次執行彰化縣境陸空聯合稽查等作為打擊非法業者，應已達相當之成效。但本季於洋子厝溪仍測得銅超出標準之情形，顯示仍需持續不斷查緝非法排放及繞、偷排廢水等污染之情事。
二、環境影響評估審查結論辦理情形部分，環保署意見： (一)有關 P.5 針對審查結論第 8 項辦理情形「4.如前 3.所述，目前企業投資意願低落…，因而使鹿港污水處理廠進流電鍍廢水比例增加，使得廢水處理處理費成本提高，無法吸引廠商進駐，相對地使所在地的彰化縣發展受到影響…」說明，請提供全國各工業區廢水處理納管費用，以利比對本工業區徵收高處理費之情形。	 有關本局管理之工業區中污水處理系統使用費率分析詳見附表 1 所示，由表中顯示本工業區之處理費用係屬收費較高之工業區。

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
(二)報告書 P.7 有關本署 97 年 6 月 13 日公告修正之審查結論第 13 項「本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者除外)，鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理；…」部分，貴局於辦理說明略以「彰濱工業區開發計畫原環評審查結論要求於區內設置一般與有害事業廢棄物焚化爐及最終處置場所，以及對於本工業區內的事業廢棄物應於區內處理之限制，實已無必要，亦不符廢棄物清理法規定及市場經濟原理…」云云乙節，經查環評要求於工業區內處理應無不符廢棄物清理法之情形，先予敘明，本工業區內已有經濟部輔導設立之事業廢棄物處理廠，並已開始營運，本審查結論要求有害事業廢棄物於區內處理以避免運送途中產生可能之危害，係以保護環境為考量，建請修正上述內容說明，並依本環評審查結論切實執行。	有關「彰濱工業區開發計畫原環評審查結論要求於區內設置一般與有害事業廢棄物焚化爐及最終處置場所，以及對於本工業區內的事業廢棄物應於區內處理之限制，實已無必要，亦不符廢棄物清理法規定及市場經濟原理…」之說明，係摘自環保署核定之『彰濱工業區開發計畫審查結論13.暨變更廢棄物處理規劃內容對照表』中的變更理由說明，本審查結論之說明將配合修正為「彰濱工業區開發計畫原環評審查結論要求於區內設置一般與有害事業廢棄物焚化爐及最終處置場所，以及對於本工業區內的事業廢棄物應於區內處理之限制，實已無必要，亦不符合市場經濟原理…」。
三、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論確實執行。	遵照辦理。



附圖 1 彰濱 97 年 10~12 月洋子厝溪至崙尾水道重金屬銅平均濃度分佈

附表 1 工業區污水下水道系統使用費率表

工業區污水處理系統使用費費率一覽表							
工業區	設計處理量		目前實際處理量		收費單價(元)		
	最大(CMD)	平均(CMD)	最大 (CMD)	平均 (CMD)	水量(元/噸)	COD(元/Kg)	SS(元/Kg)
和平	500	150	200	140	36.25	299.43	211.36
光華	7200	5000	877	436	9.14	不收費	45.9
龍德	7000	5000	4171	2875	13.4	46.77	44.96
大武崙	2500	1750	1737	925	17.18	89.33	159.47
五股	16000	12500	9685	5987	9.75	42.96	80.57
土城	28000	18000	13100	7540	11.11	12.63	34.88
大園	34000	28000	31442	12850	9.59	19.41	68.51
觀音	64100	46200	41230	33551	6	19.43	75.82
龜山	16000	16000	15558	12942	9.16	22.38	94.77
中壢	33500	29358	29358	25463	5.41	20.46	93.09
平鎮	17000	17000	19998	16124	5.98	24.29	93.53
桃幼	3547	2583.2	3545	2876	8.52	43.12	84.61
新竹	46500	36000	43771	33122	7.08	29.24	87.5
大甲幼獅	16500	11000	6396	4329	17.58	45.48	151.2
台中	15000	15000	16889	12734	6.53	15.11	52.83
大里	6000	1200	1236	607	13.01	52.66	49.56
南崗	24000	16000	9658	6828	11.86	41.37	146.23
全興	16000	7000	8858	7136	8.62	27.83	76.07
彰濱線西	5700	4000	4906	3996	15.95	64.54	91.12
彰濱鹿港	7500	5000	9427	5069	15.95	64.54	91.12
芳苑	19000	12000	9209	6139	10.41	31.35	54.79
雲科大北勢區	6500	5000	9864	7286	17.45	79.13	76.28
＊雲科竹圍子區	20000	-	1200	300	29.53	91.89	96.07
斗六	14500	7459	8124	7459	8.62	22.83	32.23
民雄	24000	12000	8939	6699	9.33	50.3	133.14
嘉太	4500	2500	1189	717	12.58	44.65	51.03
新營	15550	11000	8450	5050	11.75	28.03	50.22
官田	15000	10000	9532	5402	9.08	29.4	86.46
永康	4400	3000	2585	1270	9.18	25.77	63.11
南科工	21000	14000	15834	7767	19.74	43.87	82.26
安平	10000	7000	6979	3462	8.06	18.63	35.41
永安	4000	3500	4556	2712	9.55	42.93	123.38
臨海	42000	30000	57482	25313	6.02	62.44	88.15
大發	30000	20000	22270	15078	8.66	42.25	57.56
林園	107700	78180	75711	52934	2.56	20.22	47.14
大社	22600	18000	16874	13357	7	16.5	25
鳳山	400	250	211	185	29.95	78.72	189.59
仁大(海放)	84000	-	58453	39361	3.36	-	-
內埔	5600	977	1433	977	10.82	79.89	225.56
屏南	12000	8000	3658	1754	16.5	41.02	80.4

註：＊雲科竹圍子區污水費率尚未簽報核准公告實施，另分析其偏高原因如下：

1.除該廠以外之多數污水廠費率之訂定時間約在 88 年、90 年間，因當時物價較低，反應之成本低而得較低費率。

2.另該廠費率偏高主因係為現行物價上漲，致建設成本偏高導致費率較其他廠為高。

3.目前本局之環保中心正研議委託專案計畫重新檢討不符時宜之污水廠費率，以反應現行操作成本。

附錄 IV-27 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 1 季報告(98 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.第2章河川及排水路水質監測結果顯示，請補充各次採樣數據，另請與前1季水質監測結果比較是否有水質惡化情形，若有請釐清水質惡化原因？是否與開發行為相關。	1.謝謝指教。 (1)本季各次河川及排水路水質監測結果詳如附表III.7-4(P.III.7-30~7-47)所列，而歷次漲退期間數據變化趨勢，則繪於附圖III.7-1～7-46(P.III.7-48 ~7-122)。 (2)由歷次水質調查結果變化趨勢圖(附圖III.7-1～7-46)可知，本季與前1季水質監測結果相比，並無明顯惡化情形。
2.報告書第3章河川及排水水質分析內容請補充環評審查之承諾值，並應針對懸浮固體、生化需氧量、總磷與重金屬銅等未符合標準之水質項目進一步釐清污染來源。	2.謝謝指教。 (1)相關環評審查之承諾值詳見本季報告：一、環保署環境影響評估報告書審查結論及辦理情形表中之結論八(P.4～P.5)，以及91.11.19「彰化濱海工業區開發計畫廢水遠程排放時程變更表」結論二(P.13)，與97.5.9「彰化濱海工業區開發計畫審查結論8.變更暨環境差異分析報告(放流水排放標準調整)」(P.15)中之說明。其內容為廢水排放於崙尾水道，其放流水排放水質：生化需氧量及懸浮固體每半年日平均值應小於25毫克/公升；化學需氧量每半年日平均值應小於80毫克/公升；其餘項目應符合放流水標準，即應達到當時八十七年放流水標準(最新內容現已修正更新為98年7月28日行政院環境保護署環署水字第0980065341號)。 (2)由水質調查可知，其河川排水路於退潮期間懸浮固體、生化需氧量、總磷與重金屬銅等污染物濃度，多高於漲潮時，以及前述污染物濃度從河川至海域整體多隨鹽度增加而降低之分布趨勢顯示，彰濱地區河川及排水路水質長期不佳，主要仍來自於內陸點源與非點源之污染所致，而非源自本工業區所排放。

附錄 IV-27 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 1 季報告(98 年 1月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
3.P.1-37空白樣品分析值，請依循NIEA PAI04之規定。	3.謝謝指教並遵照辦理，依據環境檢驗品管分析執行指引(NIEA PA104)之規定，除檢測方法另有規定外，空白樣品分析值需符合以下規定之一(惟微生物檢測之大腸桿菌群及總菌落數現場空白樣品分析值，應低於檢測方法之最小計數值)： (1)須低於待測物方法偵測極限的2倍。 (2)須低於待測物法規管制標準值的5%。 【本案自民國95年第二季起，空白值已更新為：應小於2倍的MDL(或另有規定)。未達此標準之實驗應再重新處理並分析之。】
4.請確認表1.5.4-4(P.1-46)分析項目中總酚、氨氮、總磷…等之分析方法、依據與方法偵測極限。	4.謝謝指教，經確認表1.5.4-4(P.1-46)分析項目中總酚、氨氮、總磷…等之分析方法、依據與方法偵測極限無誤。本季之2月與3月份部份水質項目，因實驗室搬遷而轉另一認證實驗室檢測，詳如附表III.7-4。
二、環境影響評估審查結論辦理情形部分，本署意見如下：	
(一)有關P.5針對審查結論第8項辦理情形「4.如前3.所述，目前企業投資意願低落…，因而使鹿港污水處理廠進流電鍍廢水比例增加，使得廢水處理費成本提高，無法吸引廠商進駐，相對地使所在地的彰化縣發展受到影響…」說明，係將招商不力之緣由歸咎於環評，請提供全國各工業區廢水處理納管費用供參部分，經比對結果發現本工業區徵收之處理費並非全國最高，針對廢水處理部分仍請貴局妥善處理至符合環評承諾後，再予排放。	目前本工業區廢水排放之放流水質均妥善處理至符合環評承諾值後再予排放。
(二)報告書P.7有關本署97年6月13日公告修正之審查結論第13項「本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者除外)，鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理；…」部分，貴局向本署再度提出變更廢棄物處理方式，惟未獲本署環境影響評估委員會同意，故仍請	遵照辦理。

附錄 IV-27 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 1 季報告(98 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
貴局依該項審查結論切實執行。	
三、彰化縣環境保護局98年7月15日以彰環綜字第0980026393號函送本季報告書之審查意見(副本諒達)，請一併於下季報告書答覆說明。	遵照辦理。
四、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-28 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測
98 年度第 2 季報告(98 年 4 月至 6 月)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.P18-5；彰濱工業區本季監測情形概述表中，空氣品質之因應對策提及「彰濱工業區之排放總量在本署核定總量之內，且均責成廠商採行該行業別之最佳可行技術（BACT）」部分，請列表及說明各廠商BACT採行情形、去除效率、空氣污染物排放濃度、排放量、未來減量目的及期程，以確實掌握污染物排放及減量情形，作為要求廠商改善之依據。	在88年8月環保署核定本工業區總量之後，本工業區即依據總量審查結果，對進駐廠商採行空氣污染總量管制。本工業區排放量達一定規模，各廠商防制設備設置狀況、排放濃度及排放量等資料彙整如表一所示。
2.工業區內仍有工廠未依許可內容進行操作，且有部分空氣污染物排放超量之情形，請　貴局建立查核機制，要求廠商依相關規定辦理。	1.本工業區以總量管制進行進駐廠商排放量管理，在廠商購地時即進行總量審查，以確認進駐廠商之總排放量尚在環保署核定之總量內。依法工業局僅有許可審查核發之權限，後續查核處分由環保主管機關辦理，本工業區服務中心將全力配合環保主管機關進行相關工作。 2.本工業區總量核配情形主要進行內部管理。若為需申請許可之廠商，本局在核發固定污染源設置或操作許可證時，同步將申請資料影本及許可證定稿本副知公私場所所在地環保主管機關，並將許可證審核之管制、申請及核定內容等資料鍵入　大署固定污染源空氣污染管理資訊系統中，許可證相關資料已含各污染物核定之排放量。另本局亦每季將固定污染源許可證核發結果，送中央主管機關備查。
3.彰濱工業區肉粽角附近98年4月份發生沙塵暴情形，又P.45提及「彰濱工業區總懸浮微粒(TSP)有41次PM_{10}有12次不符合空氣品質標準之情形」，且本署過去監測結果，該區落塵量甚大，請了解原因，並具體量化說明將採取之改善措施及目前辦理情形(含肉粽角沙塵暴)。	工業局有關「肉粽角」處理情形說明如下： 1.目前除持續以噴灑水及清除淤砂方式外，本局於97、98年度已陸續進行防砂之規劃，經評估建議採用積砂清除方式辦理。 2.本局於98年1月已辦理「彰濱工業區線西區肉粽角裸露地之防砂措施說明」；同時，案經彰化縣政府98.2.10府授環空字第0980021034 號函同意：『請依所提線西區肉粽角裸露地之防砂措施說明確實執行改善工作』。本局並於98.2.25拜會彰化縣環保聯盟蔡嘉揚理事長研商解決對策，同時於98.7.7陪同環保署副署長及其他人員共同至線西區肉粽角現勘，環保署亦同意本局所辦理之積砂清除作業。 3.本清砂工程已於98年3月完成細部設計，預定於98年

附錄 IV-28 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 2 季報告(98 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

<table>
<tr><th>環保署審查意見</th><th>開發單位辦理情形說明</th></tr>
<tr><td></td><td>度開始動工，以期讓該區域於積砂清運後，因每日2次漲潮使潮水自然湧入而形成潮間帶，長時間保持溼潤狀態，以徹底解決本區域風吹砂現象。</td></tr>
<tr><td>4.依本署98年第1季線西及伸港地區落塵中戴奧辛檢測結果，彰濱工業區內之台灣鋼聯公司落塵戴奧辛含量有偏高情形，且多次被處分，請 貴局協助輔導改善，並進行該公司附近落塵量戴奧辛含量監測工作，以維護當地空氣品質。</td><td>1.有關環保署檢測台灣鋼聯公司落塵戴奧辛含量較高乙案，經查台灣鋼聯已於98.9.10鋼連發字098110號函環保署，說明此現象係因其98.4.27及98.5.6設備故障有關，惟當異常期間已依空氣污染防制法第32條及77條規定辦理，並完成異常設備製程電源供應器、控制電路板更新及可程式控制系統PLC程式重新設定之改善後，未再發生製程全線瞬間跳機情形。工業局已規劃邀請專家學者，已於98年10月份前往輔導，並提建議改善意見，以期能有效降低其落塵量。
2.依據本工業區進駐產業之特性，工業區除台灣鋼聯外，並無產生戴奧辛之污染排放源，且已針對台灣鋼聯周邊及鄰近敏感點進行空氣中及落塵之戴奧辛含量監測（如下表），應可充分掌握其影響。
<table>
<tr><th>監測類別</th><th>監測頻率</th><th>監測地點</th><th>監測項目</th></tr>
<tr><td rowspan="2">空氣中戴奧辛</td><td>每季1次</td><td>廠區下風處</td><td>空氣中戴奧辛</td></tr>
<tr><td>半年1次</td><td>蚵寮社區、線西國小各1站</td><td>空氣中戴奧辛</td></tr>
<tr><td>落塵</td><td>營運期間每月1次，持續1年</td><td>廠區及周界下風處各選1點</td><td>戴奧辛</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>5.本計畫放流水採海洋排放，惟依河川排放水路監測結果，部分BOD、COD、氨氮於漲潮期間濃度仍有高於退潮之情形，請補充說明河川污染與工業區廢水排放之影響及後續處理情形。</td><td>謝謝指教。
1.本季河川排放水路監測結果，其來自畜牧與生活污水之大腸桿菌群、BOD_5、氨氮與總磷整體平均濃度，仍呈現低平潮期間濃度高於高平潮時；而部分點位之BOD_5、COD、氨氮於漲潮期間濃度仍有高於退潮之情形，可能係高、低平潮期間陸源污染排放強度變動不一，導致漲潮期間，單點突發污染量增加所致。當陸源污染排放量於漲潮時突增高，將出現漲潮濃度高於退潮之現象。以BOD_5為例，5月高平潮期間，於員林大排(福興橋)出現BOD_5濃度高於低平潮時，但其下游河口測點仍以低平潮濃度較高，海域則全部均符合標準，且員林大排(福興橋)位置並非屬於本工業區廢水排放區域，故受本工業區放流水之影響不大。
2.本工業區未來整體營運期間，其放流水排放系統係採</td></tr>
</table>

附錄 IV-28 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 2 季報告(98 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
	潛式排放管方式排放,經廢水處理廠處理後之放流水經排放管末端擴散管口射流混合效應,於排放口附近即可達到良好之擴散稀釋效果;且崙尾水道西側即鄰接開放海域,相較於工業區廢水排放總量有良好的稀釋能力,並無污水水團蓄積之顧慮。 3.此外,工業區內廢水處理廠仍持續加強污染排放稽查與管制,以及維持污水處理廠處理系統正常操作。
二、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

表一　彰濱工業區廠商 BACT 設置狀況彙整表

管制編號	廠商名稱	防制設備(BACT)	污染物	排放濃度	許可證排放量(ton/yr)
N08A0604	新文欽五金企業股份有限公司彰濱廠	旋風集塵器，袋式集塵器	TSP	-	17.767
		-	SOx	-	2.748
		-	NOx	-	3.441
N0803765	台灣玻璃工業股份有限公司鹿港廠	-	TSP	-	12.921
		FGD	SOx	150 ppm	73.1951
		-	NOx	300 ppm	269.6752
N08A1098	台灣玻璃工業股份有限公司鹿港平板廠	-	TSP	-	4
		FGD	SOx	150 ppm	84.25
		-	NOx	300 ppm	151.46
N1504163	榮民工程(股)公司彰濱工業區事業廢棄物資源回收處理廠(中區事業廢棄物綜合處理中心)	袋濾式集塵器	TSP	-	10.83
		-	SOx	-	40.411
		-	NOx	-	45.495
N1504207	星能電力股份有限公司	以天燃氣為燃料	TSP	-	9.5
			SOx	40 ppm	26.64
			NOx	120 ppm	328.6
N1505633	星元電力股份有限公司	以天燃氣為燃料	TSP	-	15.308
			SOx	40 ppm	52.83
			NOx	120 ppm	342.23
-	彰工電廠	除塵設備	TSP	25μg/Nm^3	15.308
		排煙脫硫設備	SOx	30 ppm	52.83
		低氮氧化物燃燒器及脫硝設備	NOx	30 ppm	342.23

附錄 IV-29 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測 98 年度第 3 季報告(98 年 7 月至 9 月) 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.P.3-36~P.3-43，河川及排水路水質、隔離水道水質監測結果檢討分析部分資料請與最新(98年第3季)監測結果比較、並請補充說明P.2-37第3季水質於高、低平潮期間生化需氧量、大桿菌群、氨氮及總磷及重金屬銅均有不符法規標準之原因。	1.謝謝指教。本季河川及排水路水質、隔離水道水質監測結果與歷年相比並無異常。另第3季水質於高、低平潮期間不符法規標準之原因，說明於報告中之二、彰濱工業區本季監測情形概述表(P.19~P.27)。
2.P.19指出有嚴重的環境重金屬污染問題，其理由非本工業區廢水排放區域，應從污染源分佈與開發行為等進行分析，俾利釐清。	2.謝謝指教並將持續加強分析與釐清。 (1)彰濱河川、排水路水體重金屬污染問題，於本報告中並非僅就「非本工業區廢水排放區域」作唯一說明。係由重金屬污染濃度空間分佈之上下游關係，以及工業區廢水處理廠放流水排放區域水質檢測整體分析所得之結果。 (2)再者，由彰化縣環境保護局水污染防治網頁(http://www.chepb.gov.tw/j/j01_01.asp)亦清楚表明，「本縣電鍍及金屬表面業甚多，位居台灣地區第二位。由於規模小、資金不足，結構欠健全，普遍缺少污染防治設施，造成嚴重的環境污染」。 (3)此外，執行監測單位若能取得中央與地方之污染稽查等相關數據，將更進一步有效釐清其河川、排水路之重金屬污染排放來源為何！
3.本計畫放流水採海洋排放，請分析本計畫工業區污染排放對於河口水質之影響情形，俾釐清河川水質異常部分是否與本計畫污染排放有關。	1.本區域內排入河川及排水路之放流水多以農業生產、養殖業與家庭廢水為大宗，故在本計畫的監測項目中以生化需氧量、大腸桿菌群、總磷與氨氮最常出現不符地面水體分類之水質標準。本區域之環境負荷因子仍為養殖畜牧與生活污水相關之有機物污染，例如大腸桿菌群、總磷與氨氮。以線西區之田尾排水及其下游承受水體－田尾水道，以及鄰近的寓埔排水與番雅溝為例，歷年於高、低平潮期間的生化需氧量及大腸桿菌群統計(圖1)，顯示出低平潮期間河川水體向下游傳輸時，其濃度多高於高平潮期間(受到海水混合比例相對低平潮時較高)，另從上、下游關係，由上游田尾排水頂莊橋測站，至下游之田尾水道2到田尾水道1，同樣可看出其污染來源主要來自田尾排水。此污染特性亦呈現在氨氮與總磷，當低平潮期間無論是河川或者是水道內，其氨氮與總磷濃度多高於高平潮時，且濃度分布呈現從上游往下游逐漸遞減之趨勢(圖2)。

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
	2.此分布趨勢同樣出現於崙尾區的洋仔厝溪(感潮段：洋子厝橋，河口)與其下游崙尾水道內(崙尾水道1，崙尾水道2，崙尾水道3)，其生化需氧量及大腸桿菌群(圖3)；以及氨氮與總磷(圖4)歷年統計分布，呈現上游之洋子厝溪感潮測站與其河口之生化需氧量與大腸桿菌群濃度，整體均高於其下游的崙尾水道，尤其以大腸桿菌群，明顯呈現低平潮時與上游濃度分布高於高平潮時與下游。 3.此外，彰濱各河川及排水路之重金屬，歷年來仍以銅與六價鉻最常超出限值，鋅、鉛偶有超出，顯示部分重金屬之污染情形仍存在。彰化地區存在多年的金屬加工、電鍍業，仍應是目前各河口重金屬最主要的污染來源。以銅與六價鉻為例，由歷次河川、排水路至隔離水道的濃度高、低統計分布可知，如田尾排水至其下游的田尾水道，整體仍以低平潮時濃度高於高平潮時(圖5)，且由崙尾區之洋子厝溪至崙尾水道內之銅於高、低平潮與上、下游分布關係(圖6)，明顯呈現於低平潮期間與上游的濃度高於高平潮與下游之隔離水道。再者，過去曾於民國89年至90年間共進行3次彰濱河川排水路至海域之表層沉積物重金屬調查，由重金屬平均銅含量分析結果(圖7)，呈現由陸向海遞減之分布趨勢。即彰濱近海金屬含量偏高之污染來源，仍來自其內陸廢水排放。 4.本工業區放流水排放系統採潛式排放管方式排放，經廢水處理廠處理後之放流水經排放管末端擴散管口射流混合效應，於排放口附近即可達到良好之況散稀釋效果；且崙尾水道西側即鄰接開放海域，相較於工業區廢水排放總量有良好的稀釋能力，並無污水水團蓄積之顧慮(「彰化濱海開發計畫審查結論8.變更暨環境影響差異分析報告(放流水排放標準調整)定稿本(98.10)」一環保署專案小組審查會審查意見及辦理情形說明對照表(97.2.15環署綜字第0970012538號函)意見五回覆說明)。
4.請持續進行海域水質監測作業，如有超出法規標準情事，請說明原因並研擬減輕對策。	4.謝謝指教並遵照辦理。
二、彰化縣環境保護局99年1月5日以彰環綜字第0980056239號函送本季報告書之審查意見(副本諒達)，請一併於下季報告書答覆說明。	詳見下附表一。

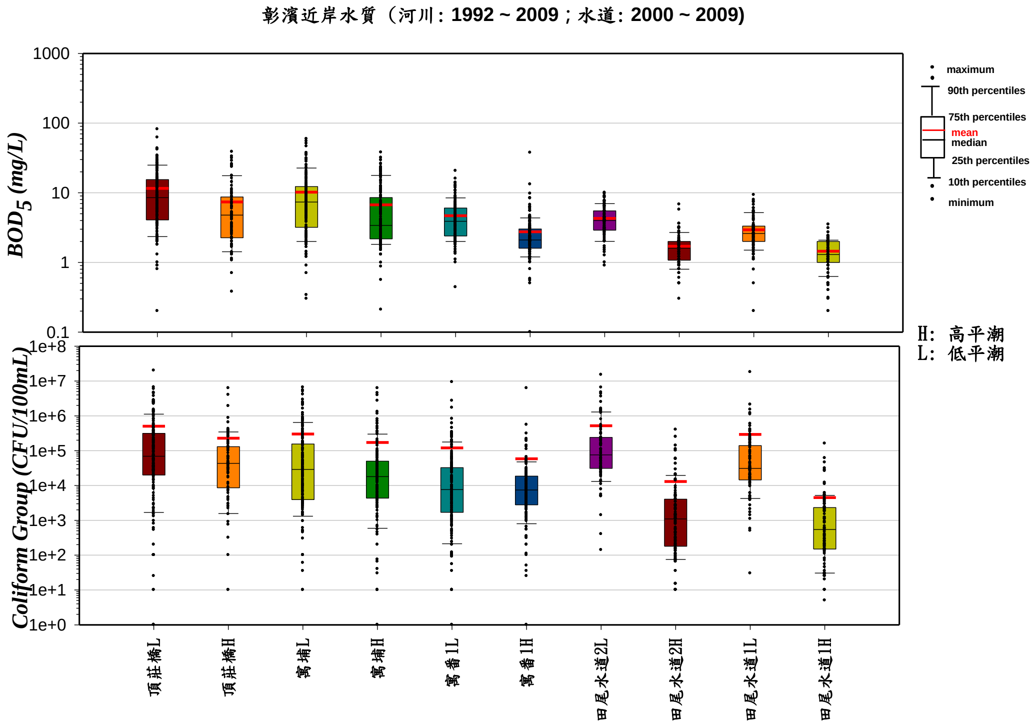


圖 1　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

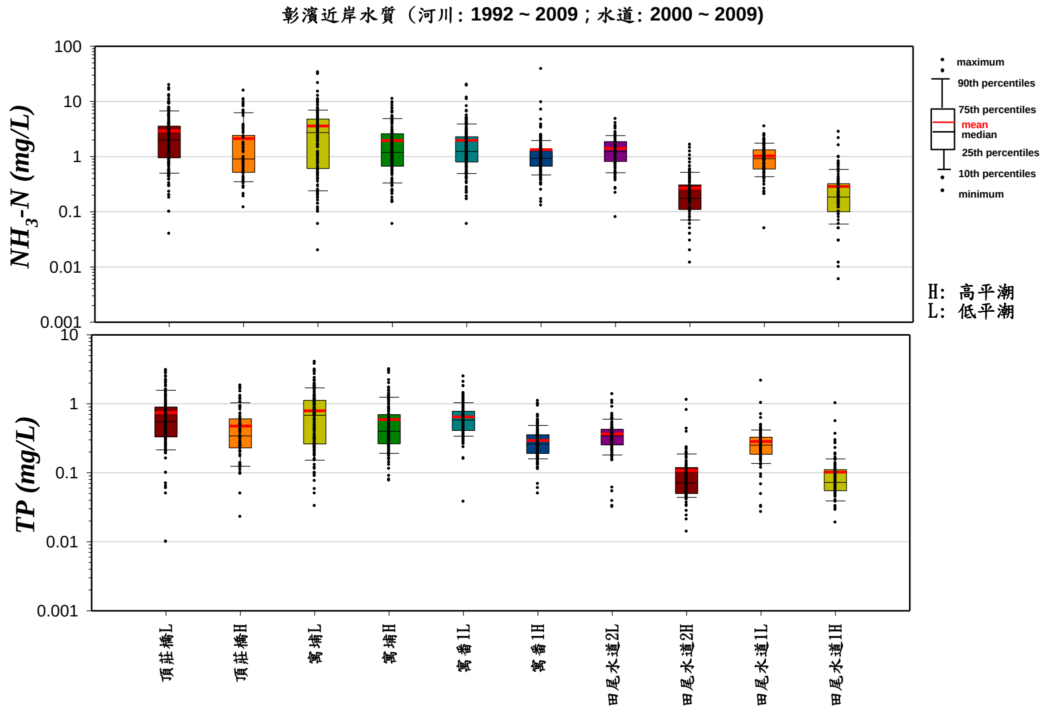


圖 2　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質氨氮與總磷統計分布

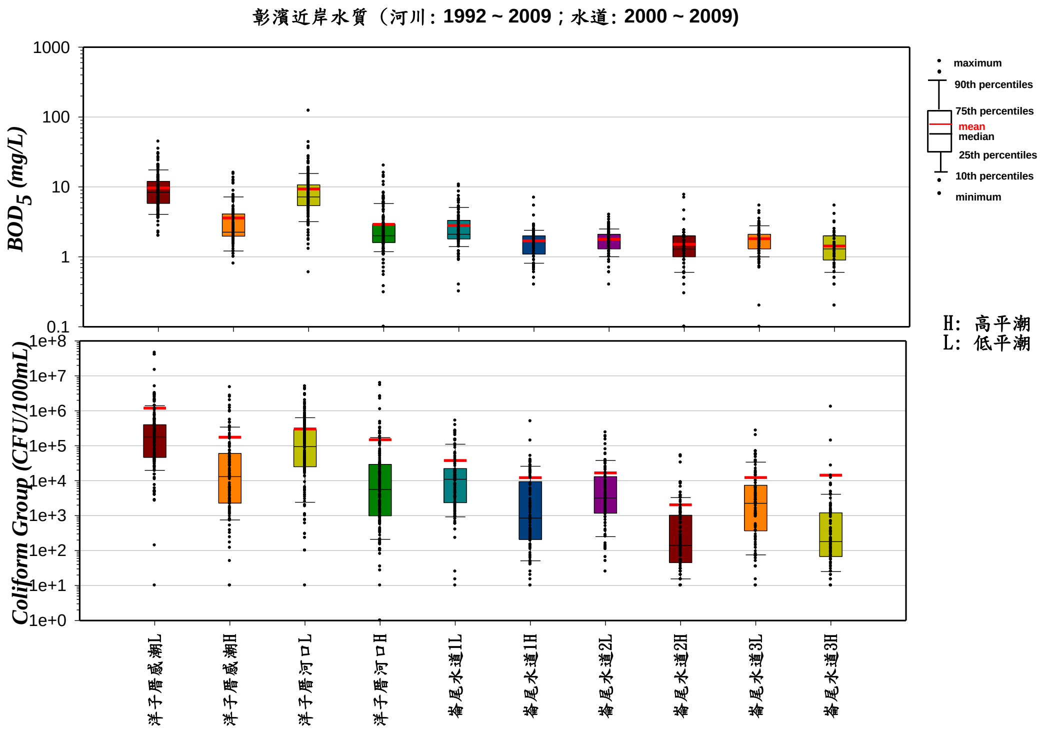


圖 3　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

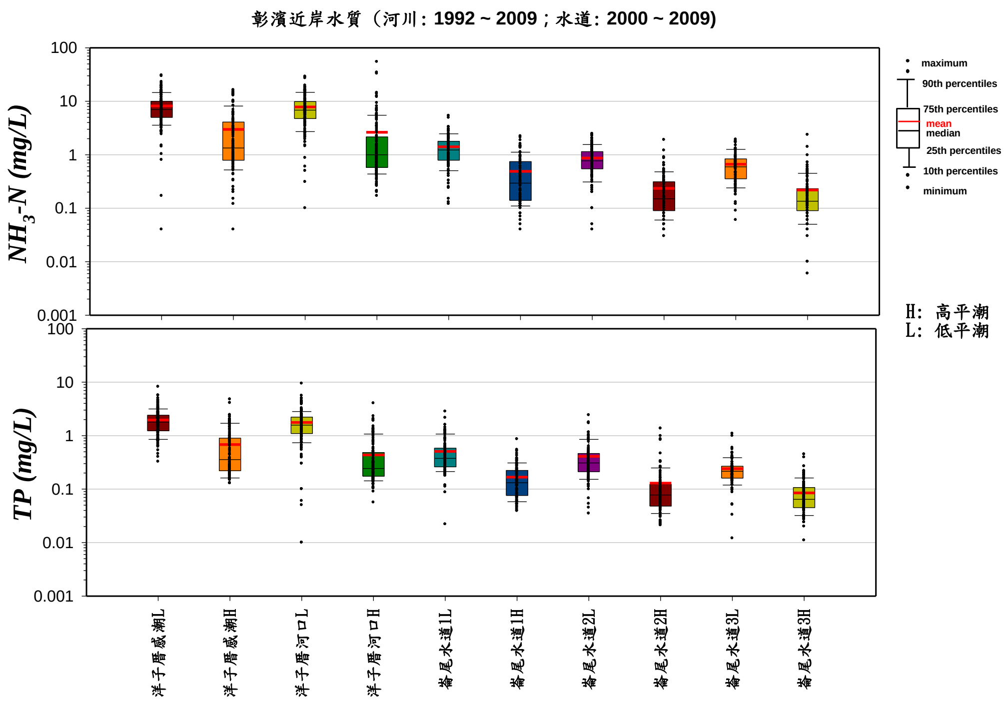


圖 4　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質氨氮與總磷統計分布

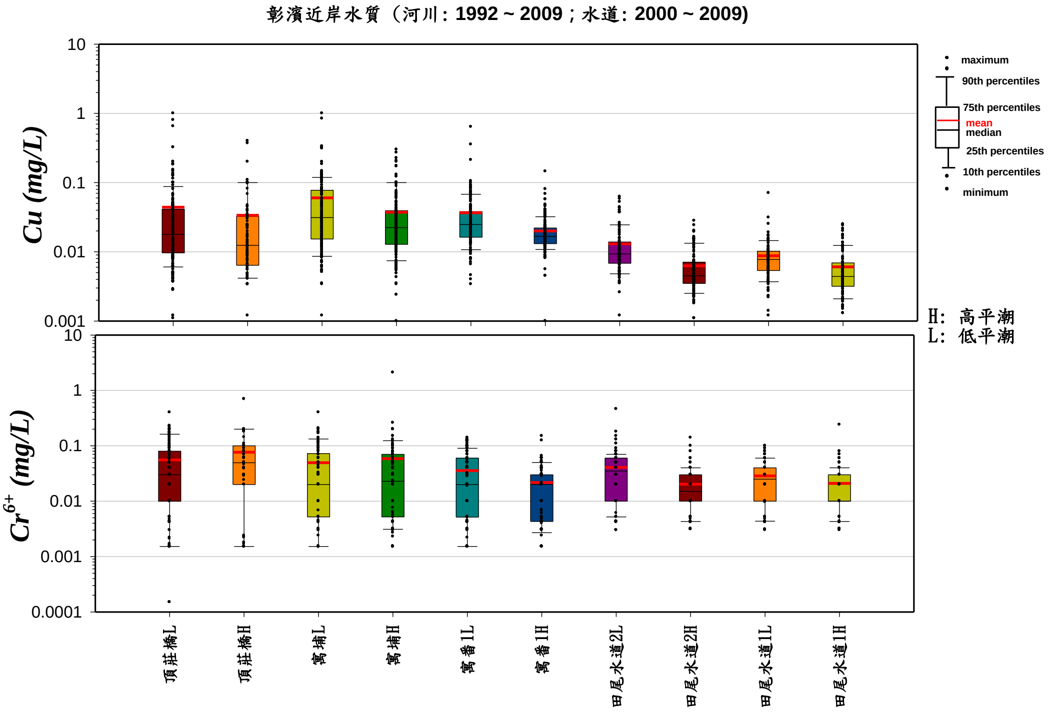


圖 5　歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布

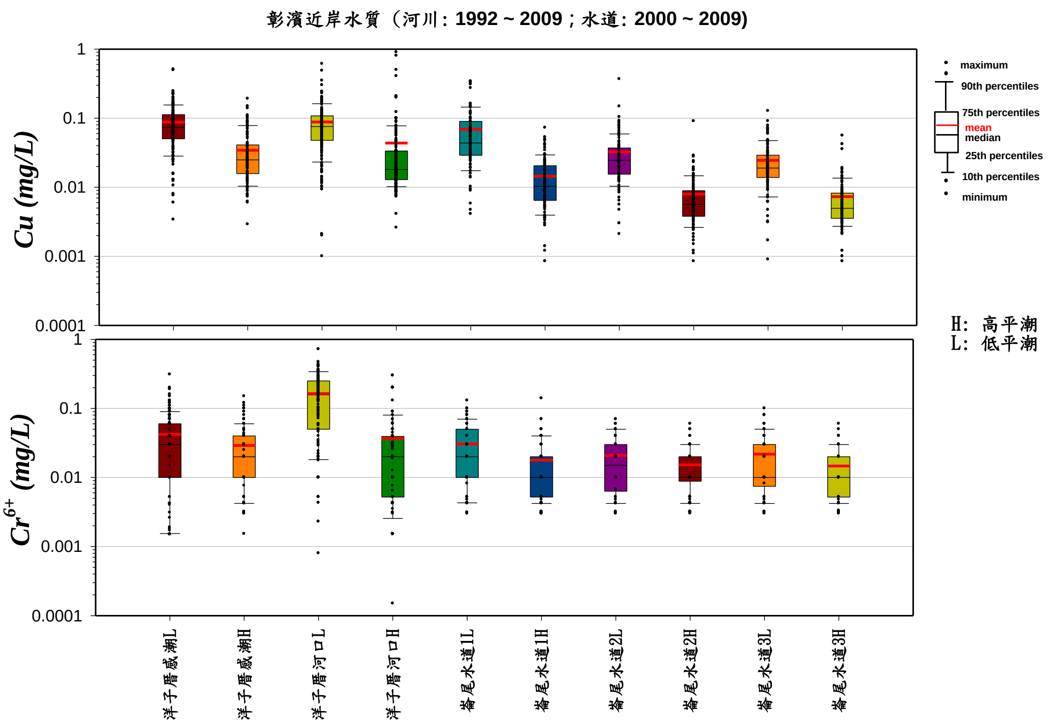


圖 6　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布

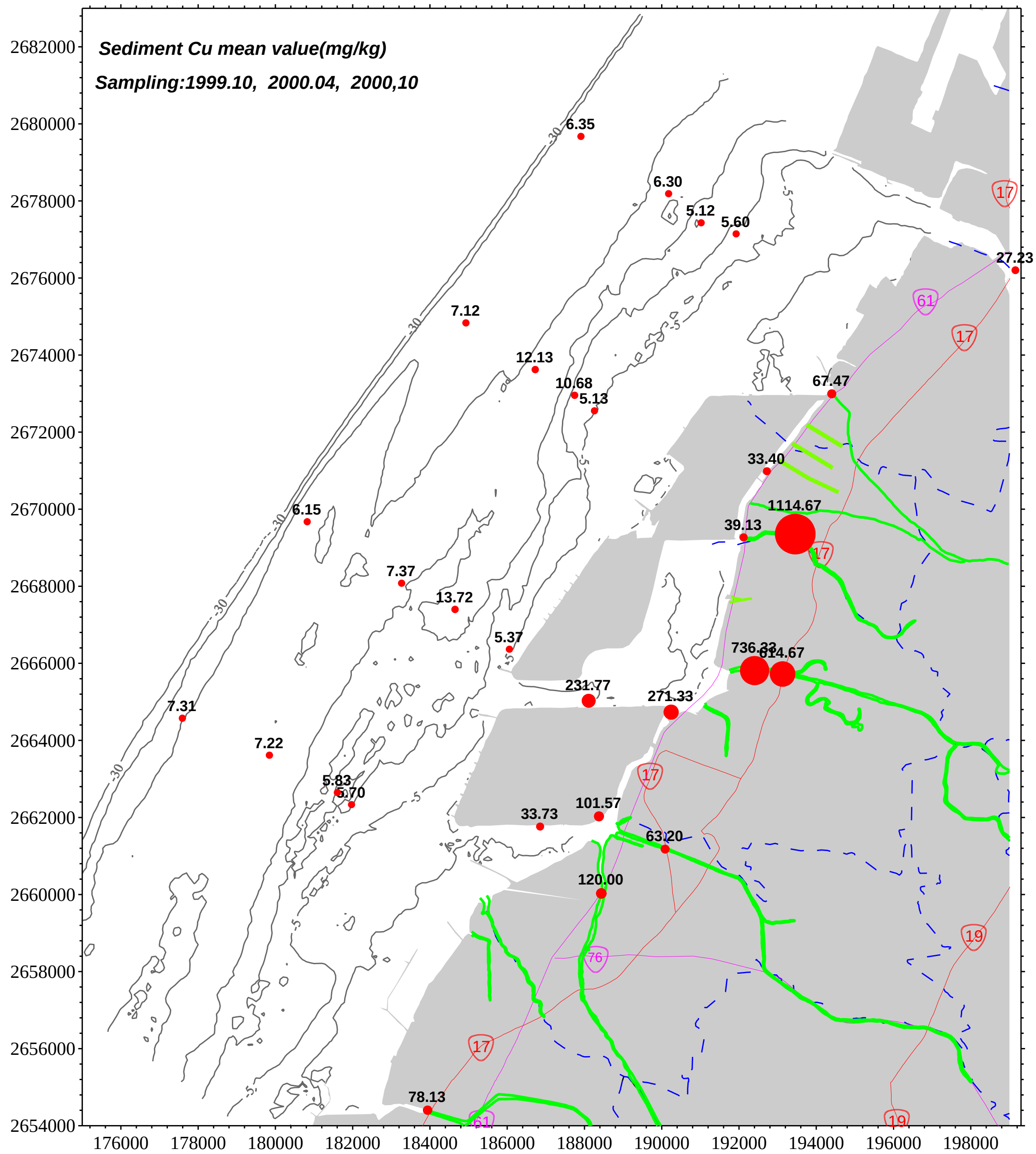


圖7　民國89年至90年於彰濱地區河川排水路至海域
之表層沉積物重金屬銅平均含量分布

附錄 IV-29 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 3 季報告(98 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附表一 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 3 季報告(98 年 7 月至 9 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
1. 頁次2-43、2-44將崙尾水道Cu濃度上升歸因於SS上升，應思考如何區別是否確為吸附於SS顆粒其上之Cu造成之影響(例如先去除SS)後再次檢測Cu濃度)。	謝謝指教。重金屬銅濃度乃親顆粒元素，在水中極易吸附於顆粒上後隨水體流動與沈降。由民國88年10月於底質重金屬調查結果得知，崙尾水道表層沉積物銅濃度達418 mg/kg，已超出參考之土壤污染管制標準(400 mg/kg)。而其上游之洋子厝溪河口與感潮測點，更分別高達790與1055 mg/kg，最高含量為土壤污染管制的2.6倍，顯見當時內陸重金屬銅污染之嚴重性。後續將針對崙尾水道內懸浮固體濃度偏高之水樣，同時進行溶解態金屬銅濃度之比對分析，以進一步確認其總銅濃度主要係來自顆粒態。
2. 請確實依環境影響評估書件環境監測計畫之監測項目進行監測及呈現結果，如噪音振動(未呈現Leq、Lx、Lmax等)、交通量(營運期間監測項目應為卡車、大客車2項而非〝大型車〞單項)…等。	本計畫之監測項目係依據環評書件內容辦理，噪音之表示方式為能了解其影響之情形，乃依據環保署公告之環境音量標準，包括$L_{早}$、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$進行分析，至於振動由於國內並無標準，乃參考日本標準，並依據其規定計算出$L_{日}$、$L_{夜}$進行分析，惟已將原始之逐時資料放置於附錄III.2及III.3中，可充分了解其變化趨勢。交通量之分析為能了解其施工期間及營運期間之變化情形，乃維持施工期間之統計方式分析。

附錄 IV-30 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測 98 年度第 4 季報告(98 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.請補充說明第4季河川水質及排水路水質，於高、低平潮期間生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及總磷及重金屬銅均有不符法規標準之原因。	1.謝謝指教，由歷年與第4季河川、排水路與河口至海域之污染物調查顯示，其整體水質濃度多隨鹽度增加而降低；再者，河川、排水路於退潮期間，污染物濃度多高於漲潮時可知，彰化地區河川、排水路多受彰濱工業區上游陸源污染而導致水質不佳。彰化地區市鎮污水、養豬畜牧廢水、工業廢水(電鍍及金屬表面處理業、食品業、造紙業及紡織染整業、化工業等，其他如醫療事業廢水、學校實驗廢水)及垃圾滲出水等，因污水下道及污水處理場尚未設置完成，導致作為承受水體之其河川、排水路長期遭受其污染。此外，由彰化縣環保局之水質保護科亦表明(http://www.chepb.gov.tw/j/j01_01.asp)：彰化縣電鍍及金屬表面業甚多，位居台灣地區第二位。由於規模小且資金不足，普遍缺少污染防治設施，易造成環境重金屬污染問題，故造成河川、排水路之重金屬銅常有不符標準之情形出現。
2.P.2-40指出寓番河口測站於高平潮期間有重金屬、鉛、鋅偏高情形，請釐清河川水質偏高原因及因應對策。	2.謝謝指教，由歷年與第4季於高、低平潮期間之河川至水道統計分析結果可知，寓番河口處水質不佳，主要係受到其上游之寓埔排水及番雅溝排水影響所致。建請環保主管機關持續進行工業廢水、家庭污水與畜牧廢水管制、查察及取締。而彰濱工業區內之線西與鹿港污水處理廠，仍應持續加強污染排放稽查與管制，以及維持污水處理廠理系統正常操作，並依據彰濱工業區下水道使用管理規章據以實施，區內工廠產生之廢(污)水須依規定納入污水下水道系統處理，且其污水排水設備及排放水質、水量須經審查及查驗通過後始得排放。
3.附件表III.7-3分析值之有效位數有誤，請更正。	3.謝謝指教，該表乃檢測分析品管數據登錄表，表中分析值係各項品管結果的原始計算數據，其原始計算數據之位數與環檢所規範出具的檢測報告之報告值有效位數(民國99年3月5日環檢一字第0990000919號)不同，請諒察！
二、彰化縣環境保護局99年3月18日以彰環綜字第0990011279號函送本季報告書之審查意見(副本諒達)，請一併於下季報告書答覆說明。	詳見下附表一。
三、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-30 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 4 季報告(98 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附表一 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

98 年度第 4 季報告(98 年 10 月至 12 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
請確實依環境影響評估書件環境監測計畫之監測項目進行監測及呈現結果，如噪音振動(未呈現Leq、Lx、Lmax等)、交通量(營運期間監測項目應為卡車、大客車2項而非〝大型車〞單項)…等。	本計畫之監測項目係依據環評書件內容辦理，噪音之表示方式為能了解其影響之情形，乃依據環保署公告之環境音量標準，包括$L_{\text{日}}$、$L_{\text{晚}}$、$L_{\text{夜}}$進行分析，至於振動由於國內並無標準，乃參考日本標準，並依據其規定計算出$L_{\text{日}}$、$L_{\text{夜}}$進行分析，惟已將原始之逐時資料放置於附錄III.2及III.3中，可充分了解其變化趨勢。 交通量之分析係將車輛數換算為PCU後再進行統計分析，其中卡車及大客車之換算當量數均為2，故以大型車統一計算，不會影響計算結果，且為能了解其施工期間及營運期間之變化情形，乃維持施工期間以大型車之統計方式分析。

附錄 IV-31 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 1 季報告(99 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.請說明PIII.7-48頁，附圖III.7-5(a)、(b)彰濱河口漲潮生化需氧量調查結果，自94年後僅剩員林大排監測結果之原因。	1.謝謝指教。河川排水路監測位置，係依民國93年11月核定之環境監測計畫變更內容對照表據以執行，其中舊濁水溪口與員濁河口及新寶二橋測站已停止監測。
2.有關本季監測結果，應有測站、水質數據之彙整表，非直接拿檢驗報告，俾利數據研判，如報告書P.2-41敘明；污染物濃度從河口至海域整體多隨鹽度增加而降低之分布趨勢，實難以判讀。	2.謝謝指教並將加強數據表達方式。”污染物濃度從河口至海域整體多隨鹽度增加而降低之分布特性”，主要乃說明彰濱河口、隔離水道等近岸水體，長期遭受來自生活、畜牧污水中之氨氮與總磷，以及來自金屬加工與電鍍業之重金屬如銅(如監測報告圖2.8-1)等污染，而其污染來源係來自相對上游之河川排水路。
3.另本季河川水質數據有部分不符標準，其因應對策為「…彰化縣各測點水質資料有50%以上為嚴重污染..建請環保主管機關…」前述各測點是否直接影響本工業區之水質，應有更詳細之分析。	3.謝謝指教並將於後續加強分析。由本計畫歷年於河川排水路調查，經高、低平潮期間各測站相對上下游水質監測可知，彰濱近岸水體長期遭受來自陸源河川排水路之污染而導致水質不佳，尤其以退潮期間為甚，其污染物濃度與不合格率偏高，顯示彰濱工業區之近岸水質，受到上游河川污染直接影響，進而導致河口水質不佳。
4.有關報告書河口水質監測結果,部分測站監測項目如BOD、大腸桿菌、氨氮等，於漲潮時水質濃度有高於退潮時濃度之情形，請說明可能原因及因應對策。	4.謝謝指教。本季部分測站如1月時寓埔排水橋之生化需氧量；寓番河口之氨氮，以及3月時寓番河口之大腸桿菌群等,水質出現漲潮時濃度有高於退潮時濃度之情形，其可能原因與當時污染排放量的高低變化或水體漲退擴散稀釋改變有關，將繼續監測以注意是否有持續發生或污染蓄積之趨勢。
5.噪音量測之儀器設置應距道路邊緣1公尺處(P.1-12頁照片未距邊緣1公尺)。	5.本季檢測人員(松喬)於現場架設噪音計量測時於地面上有放米尺量測距離，確認有符合距離道路邊緣(路邊線)一公尺,照片內容應為拍攝角度所造成之誤差，爾後將要求檢測人員以平行角度拍攝以完整呈現距離感。
6.P.1-32檢測方法顯示，PM_{10}以NIEA A102.12A 方法量測，而NIEA A102.12A無法進行PM_{10}採樣。	敬謝指正，已修正。
二、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-32 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 2 季報告(99 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.請於第3章補充說明超出空氣品質標準之測站，從風向方面是否為本案所造成之下風處。	遵照辦理。
2.前次意見4.，河口水質監測結果，部分測站監測項目如BOD、大腸桿菌群於漲潮時水質濃度有高於退潮時濃度等因素對河口之影響程度，俾釐清河口鄰近 水質受本案開發之影響。	2.謝謝指教。本季BOD_5於5月之寓番河口(漲/退：2.6/<2.0 mg/L)及員林大排福興橋(漲/退：5.5/4.5 mg/L)；Coliform group於4～6月之寓番河口(漲退平均3.5E4 CFU/100 mL)均出現漲潮時水質濃度有高於退潮時的情形，此應與內陸污染源於漲退期間排放量的變化不一，以及其擴散稀釋程度不同所致。由本季彰濱工業區放流水排放點(線西區排放渠道內：BOD_5 漲與退潮均<2.0 mg/L；Coliform group漲退平均 1.6E3 CFU/100 mL)以及崙尾區之崙尾水道2：BOD_5 漲與退潮均<2.0 mg/L；Coliform group漲退平均 2.1E3 CFU/100 mL)濃度多低於上述河口顯示，其河口水質主要仍受到來自其上游之污染排放所致。
3.前次意見2.，歷年隔離水道已有盒鬚圖進行水質比對，河川及排水路水質請一併補充作圖，以利評判污染物從河口至海域之變化趨勢。	3.謝謝指教並將於本年度監測完成後，一併納入歷年之比較分析。
4.水質檢測數據請依取樣位置、漲退潮等因子作較有系統的表列(目前依樣品編號)，以利判讀。	4.謝謝指教，水質檢測數據並非僅出具樣品編號，以附表III.7-4之表(河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告)為例，該表中第二頁可見樣品編號及點位名稱與採樣當時為漲或退潮，此外同表之第五頁則詳列採樣當日之潮位與採樣時間及水深與現場是否有臭味、飄浮物及泡沫等紀錄；海域水質亦同。
二、彰化縣環境保護局99年10月1日以彰環綜字第0990043892號函送本季報告書之審查意見，請一併於下季報告書答覆說明。	說明如下。
三、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。
彰化縣環境保護局99年度第2季報告(99年4月至6月)審查意見說明	
一、本季監測臭氧4、5月施工期間數據有超過標準情形，請確實檢討監測當月之行政院環境保護署鄰近測站結果，以證明本季監測結	遵照辦理，後續報告將修正。

附錄 IV-32 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 2 季報告(99 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
果為環境欸警值。	
二、地2-1頁，施工期間監測文字說明，請確實針對施工期間進行數據說明。	已針對施工期間進行分析說明。
三、為響應節能減碳、紙張減量，爾後監測報告書請隨文檢送1份即可。	遵照辦理。

附錄 IV-33 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 3 季報告(99 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.P.2-9 本案臭氧於大同國小及線西施工區 7 月及 9 月監測值最高濃度值有逐漸大幅上升現象，並本季大同國小臭氧 8 小時超過空氣品質標準，請補充說明受本工業區空氣污染排放所影響之區域範圍情況，而非已屬背景現況解釋。	1.由大同國小與工業區的相對位置(線西區北界之東北東方 3 公里，圖 1.4-1)與超標濃度發生時間的風向(NNW/N)來研判，其來向為台灣海峽，並非本工業區範圍，本工業區在該處並無施工作業或營運，因此會有「背景現況」之解釋。
2.P.2-5 圖 2.1-6 與圖 2.1-5 請確認是否分別為 O_3 及 NO_2 數據資料。	2.係誤植，將修正。
3.P.3-7「區內並無顯著性 VOCs 之排放源，然部份超量廠商已承諾未來若環保單位…」,請補充說明超量廠商之排放情況。	3.所謂「超量」係指廠商在購地階段之設廠規劃，即使應用了 BACT 仍然超過工業區單位面積之排放總量限值，此時由工業區其他已售地之餘裕量勻用。其日常排放情況仍應符合環保單位之排放標準或許可證內容為準。
4.海域水質重金屬檢測項目建議加測錳及銀。	4.謝謝指教，海域水質重金屬檢測項目，係依照本計畫之環境監測計畫據以執行。目前行政院環保署規範海域水質重金屬監測項目中，亦未將錳及銀納入。惟本計畫將進一步瞭解與檢討本工業區廠家生產製造過程中，是否有涉及上述物質之排放，再據以評估是否需要納入監測。
5.採樣品質數據登錄表建議加註採樣時之潮位。	5.謝謝指教，採樣當時潮汐漲退情形已列於水質調查檢驗報告中請參閱，若另於品管數據登錄表中增列，恐將過於繁雜。
6.針對六價鉻，在 P.1-45 的分析方法提到是採用本署 NIEAW320.52A 方法，惟 P.1-9 的監測項目、附錄II-25 分析方法及附錄III.9 品管數據登錄表均未列出六價鉻，且 P.2-56 指出總鉻=(六價鉻十三價鉻)，請說明本報告六價鉻的分析及計算方式，及其是否影響附圖 III.9-19(b)(P.III.9-30)六價鉻的調查結果	6.謝謝指教，依本計畫環境監測計畫中之河川及排水路與隔離水道水質係分析六價鉻，故採用 NIEA W320.52A 檢測；而海域水質則是檢測總鉻，採用 NIEA W303.51A，兩者有所不同。而 P.1-9 的監測項目、附錄II-25 分析方法及附錄III.9 品管數據登錄表與附圖III.9-19(b)(P.III.9-30)均係為海域水質之總鉻檢測分析相關內容與結果，因此未列六價鉻，而僅於河川及排水路與隔離水道水質檢測監測結果列出六價鉻。
7.請開發單位於提送監測報告應就現況與環境影響說明書中所載各項污染值濃度增量表列表比較，藉以瞭解開發行為對環境所造成之衝擊是否符合環說書承諾。	7.謝謝指教，後續將整理彰化濱海工業區開發計畫環境影響評估報告書(民國 81 年 8 月)中之各項環境監測背景值後，加以列表分析比對現況與背景濃度之變化情形，並於 100 年度起納入比較。

附錄 IV-33 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 3 季報告(99 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
8.有關河川水質不佳、報告說明為「內陸污染源所致」，但原因僅列舉受事業廢水、畜牧廢水等之影響，請以污染總量角度，分析內陸、隔離水道及海域水質相關監測數據，俾利釐清水質不佳原因。	8.謝謝指教，若需以污染總量觀點來分析，因缺少各河川排水路之污染源調查相關資料納入計算(如各流域污染源之污染排放貢獻量)，故尚無法進一步量化分析。但由漲退潮之水質時空分布，與本工業區排放口附近水質監測結果，已能瞭解其近岸水質不佳的主因，係源自內陸排放。再者，由環保署一環境品質資料倉儲系統之歷年各縣市河川污染程度指數(RPI)趨勢統計顯示，歷年彰化縣全年度河川污染程度達嚴重污染之程度比率，多為全國前三高；以民國 99 全年度為例，21 縣市中河川污染程度達嚴重污染之比率，以彰化縣為最高(38.9%，嚴重污染次數 28 次/總監測次數 72 次)，此亦造成河口與隔離水道，於退潮期間其陸域河川水體排向海域流入時水質普遍不佳。
9.附錄III-10-1 表 17 測值如為 N.D.需註明其 MDL。	9.依據委員意見修正。
10.P.2-8 內文之圖 2.1-5、2.1-6、2.1-7、2.1-9 非該項目之結果請確認。	10.係誤植，將修正。
11.附錄 III-10-1 表 17 測值如為 N.D.需註明其為 MDL 值。	11.敬謝指正，將修正
二、彰化縣環境保護局 100 年 1 月 24 日以彰環綜字第 1000001421 號函送本季報告書之審查意見，請一併於下季報告書答覆說明。	說明如下。
1.圖 2.1-5、6、8、9 內容與標題不符。	1.係誤植，將修正。
2.請就 O_3 超過標準之部分，與鈞署鄰近測站當日 O_3 測值加以佐證分析。	2.大同國小 99/9/7 7~16 時之臭氧 8 小時平均值 66ppb 超過標準。經查該時段環保署線西測站之臭氧 8 小時平均值為 65ppb 亦超過標準。
三、請 貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

附錄 IV-34 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 4 季報告(99 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
一、環境監測報告部分，本署意見如下：	
1.前次意見 7，回復內容說明將加以列表分析及比對，惟本季報告書未見，請補充。	1.謝謝指教，彰化濱海工業區開發計畫環境影響評估報告書(民國 81 年 8 月)中之各項環境監測背景數據，刻正整理分析中，並將於 100 年度納入比較。
2.前次意見 8，回覆內容說明略以：「…由漲、退潮水質時空分布，與本工業區排放口附近水質監測結果，近岸水質不佳的主因，係源自內陸污染源…」，相關論述，請補充其分析依據(如具體量化分析數據，非僅採用本署水質監測網資料。	2.謝謝指教，因缺乏河川流量資料而無法以污染總量觀點進一步解析。歷年河川水質變動之污染來源分析，並非僅採用貴署水質監測網資料，而是係以本工業區放流水排放位置之水質調查結果，配合其相關上、下游水質濃度高低變化分布趨勢研判所得。彰濱河川水質長期不佳，主要係源自於內陸污染排放所致。再者，引用貴署河川水質監測網資料，乃說明彰化縣河川污染之嚴重程度，已不容忽視。
3.附錄 II，TSP 測定法之公告文號及 PM_{10} 之測定方法與第 1-32 頁表 1.5.1-2 所列有所差異，請確認。	3.附錄 II 有誤，將修正。
4.附錄III第 7-103 頁附圖III.7-34(a)本季河口退潮鎳調查監測結果，福興橋測站鎳濃度高於環評期間監測值且亦較歷年監測值為高，請開發單位說明河口鎳濃度偏高原因，並提出可行因應對策。	3.謝謝指教。員林大排福興橋測站水質鎳濃度歷次最高值，係出現於民國 88 年 2 月(0.650 mg/L)，而本季於 99 年 12 月亦測得鎳濃度 0.428 mg/L，但非歷次之最高值。且與鄰近河川、排水路之歷年測值相比，並無異常偏高(如早期在民國 81 年 1 月於退潮期間，田尾排水曾測得最高濃度為 1.06 mg/L)。一般而言，當河川水質監測發現污染情事時，僅能初步提供可能之污染傳輸方向，同時需配合執行其污染源專案稽查管制調查，方能進一步釐清其真正來源為何？福興橋鎳濃度升高原因，主要仍源自於彰化縣境內之相關金屬產業排放。今測得員林排水鎳濃度升高，實非本工業區開發行為所致，故仍建請中央與地方主管單位，持續以公權力加強該河川流域之污染源稽查管制作為(如彰化縣環境保護局近年推動之－彰化地區重金屬污染源專案稽查管制計畫，並將鎳納入監測對象)，方能效降低與減輕其污染。
5.第 2-6 頁顯示 PM_{10} 及 TSP 測值相近，例如線西施工區與一般測值 TSP 大於 PM_{10} 之結果有差異，請再確認測值及品質管制措施。	已修正。

附錄 IV-34 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

99 年度第 4 季報告(99 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
6.第 3-7 頁提及空品測站統計結果與彰濱地區長期監測成果一致，而所列之表 3.1.1-1 僅比較 94~96 年數值，應以近年之數據做比較，才具「一致」探討之意義。	敬謝指教，已修正。
7.空氣品質現況監測結果 11 月有 PM10 超過空氣品質標準之情形，請於空氣不良時期，加強採行有效抑制粉塵之防制設施，並請落實「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」規定。	遵照辦理。

附錄 IV-35 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

100 年度第 1 季報告(100 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
本監測報告案，本署意見如下：並請於下一季環境監測報告書提列答覆及辦理情形	
1.報告書附錄III.7-50 頁附圖III.7-3 本季河口漲潮調查監測結果，福興橋測站溶氧濃度有持續降低趨勢，另附圖III.7-5(a)附圖III.7-9(b)漲潮期間 BOD 及大腸桿菌群皆上升且高於退潮期間測值，請說明可能原因，並提出可行因應對策。	1.謝謝指教。本季 3 月員林大排之福興橋測站於漲潮時有溶氧偏低而生化需氧量及大腸桿菌群含量增高之趨勢，但仍在歷次變動範圍內。漲、退潮時之溶氧量分別為 1.58 (漲)<4.73(退) mg/L；生化需氧量為 11.8 (漲)<14.1(退) mg/L；大腸桿菌群含量則為 11.1E5 (漲)<1.7E5(退) CFU/100mL，導致本次漲潮時福興橋溶氧偏低由導電度 803 (漲)<835(退)µmho/cm 與鹽度於漲潮時偏低顯示，主要仍係受到來自匯入員林排水之陸源淡水影響，導致漲潮時水質不佳，而鄰近員林排水之鹿港區放流水排放處附近(測站崙尾水道 2)，於同季 3 月漲、退潮時水質則均優於員林大排之福興橋，本工業區並無異常排放導致水體品質不差之情事。 2.後續除持續監測外，仍建請彰濱工業區內(線西與鹿港區)污水處理廠，應持續加強污染排放稽查與管制，以及維持污水處理廠理系統正常操作，並依據彰濱工業區下水道使用管理規章據以實施，區內工廠產生之廢(污)水須依規定納入污水下水道系統處理，且其污水排水設備及排放水質、水量須經審查及查驗通過後始得排放。此外，其員林排水之水質不佳問題，仍須中央與地方主管單位，持續以公權力加強該河川流域之污染源稽查管制作為，方能效降低與減輕其河川排水污染。
2.前次意見 2，回復內容說明略以：「…以本工業區放流水排放位置之水質調查結果，配合其相關上、下游水質濃度高低變化分布趨勢研判而得…」，請檢附前述相關論述資料，俾利釐清污染來源。	謝謝指教。相關論述說明分析列於本報告之上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析乙節中(如后)，分別以歷年線西區及崙尾區之河川、排水路至隔離水道水質之生化需氧量及大腸桿菌群、氨氮與總磷；以及重金屬銅與六價鉻歷次統計分布鬚盒圖結果做比較說明，請諒察！

摘錄季報補充說

3. 上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析

因本區域內排入河川及排水路之放流水多以農業生產、養殖業與家庭廢水為大宗，故在本計畫的監測項目中以生化需氧量、大腸桿菌群、總磷與氨氮最常出現不符地面水體分類之水質標準。本區域之環境負荷因子仍為養殖畜牧與生活污水相關之有機物污染，例如大腸桿菌群、總磷與氨氮。

以線西區之田尾排水及其下游承受水體－田尾水道，以及鄰近的寓埔排水與番雅溝為例，歷年於高、低平潮期間的生化需氧量及大腸桿菌群統計(圖2.8-1)，顯示出低平潮期間河川水體向下游傳輸時，其濃度多高於高平潮期間(受到海水混合比例相對低平潮時較高)，另從上、下游關係，由上游田尾排水頂莊橋測站，至下游之田尾水道2到田尾水道1，同樣可看出其污染來源主要來自田尾排水。此污染特性亦呈現在氨氮與總磷，當低平潮期間無論是河川或者是水道內，其氨氮與總磷濃度多高於高平潮時，且濃度分布呈現從上游往下游逐漸遞減之趨勢(圖2.8-2)。

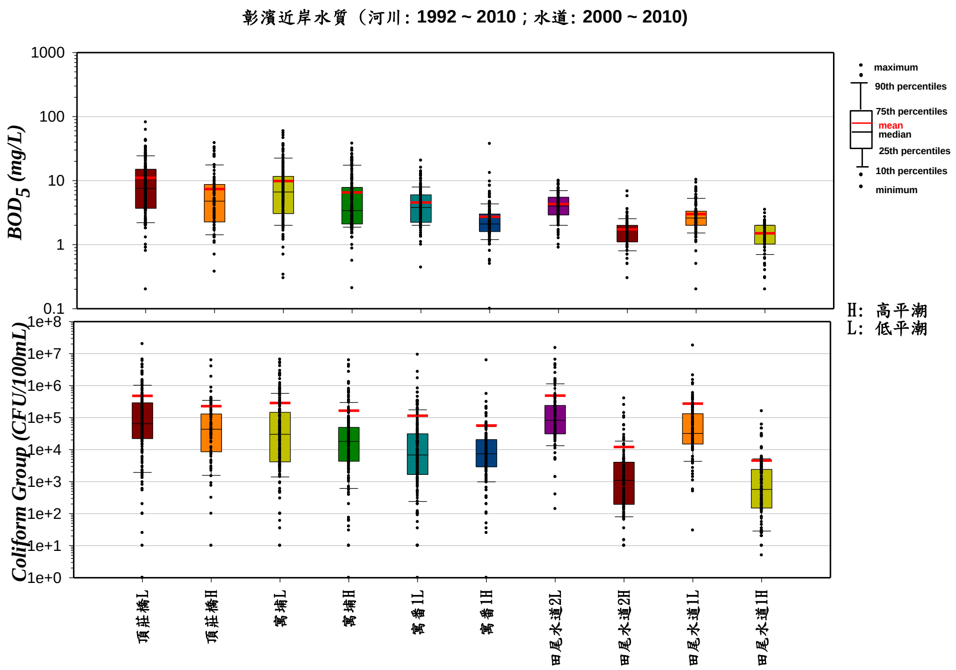


圖 2.8-1　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

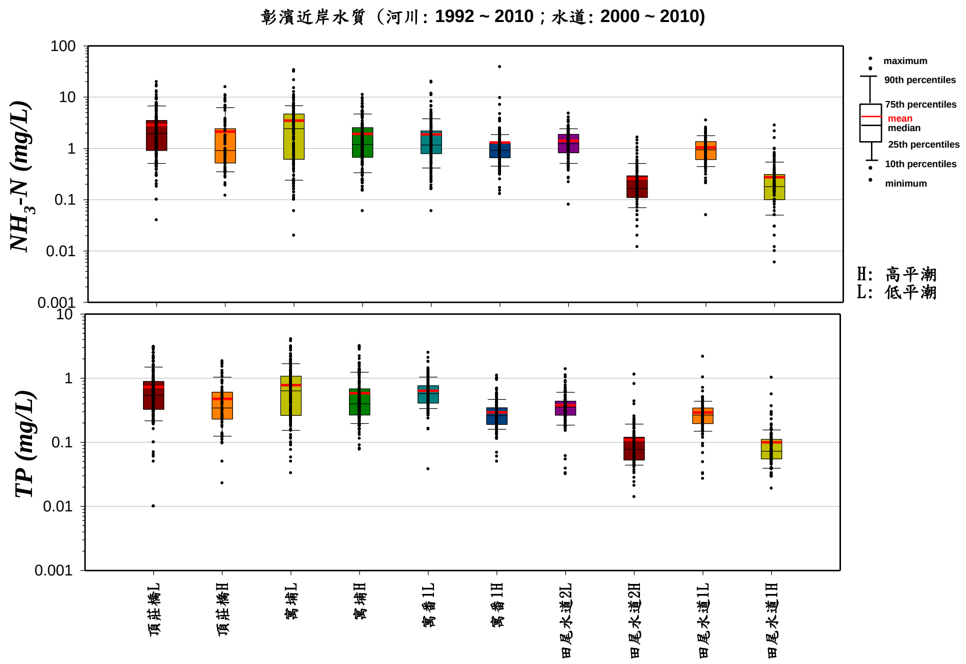


圖 2.8-2　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質氨氮與總磷統計分布

此外於崙尾區的洋仔厝溪(感潮段：洋子厝橋，河口)與其下游崙尾水道內(崙尾水道1，崙尾水道2，崙尾水道3)，於高、低平潮高與上、下游之濃度分布趨勢，同樣呈現與線西區田尾排水相同之特性。其生化需氧量及大腸桿菌群(圖2.8-3)；以及氨氮與總磷(圖2.8-4)歷年統計分布如下。於洋子厝溪感潮測站與其河口之生化需氧量與大腸桿菌群濃度分布，整體均高於其下游的崙尾水道，尤其以大腸桿菌群，明顯呈現低平潮時與上游濃度分布高於高平潮時與下游。

此外，彰濱各河川及排水路之重金屬，歷年來仍以銅與六價鉻最常超出限值，鋅、鉛偶有超出，顯示部分重金屬之污染情形仍存在。彰化地區存在多年的金屬加工、電鍍業，仍應是目前各河口重金屬最主要的污染來源。以銅與六價鉻為例，由歷次河川、排水路至隔離水道的濃度高、低統計分布可知，如田尾排水至其下游的田尾水道，整體仍以低平潮時濃度高於高平潮時(圖2.8-5)，且由崙尾區之洋子厝溪至崙尾水道內之銅於高、低平潮與上、下游分布關係(圖2.8-6)，明顯呈現於低平潮期間與上游的濃度高於高平潮與下游之隔離水道。

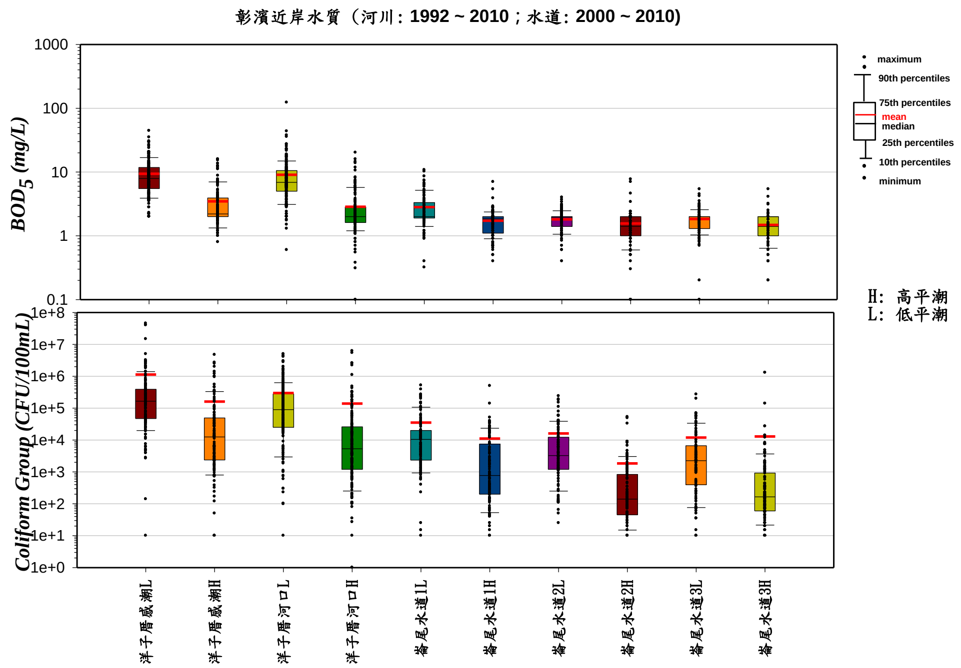


圖 2.8-3　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

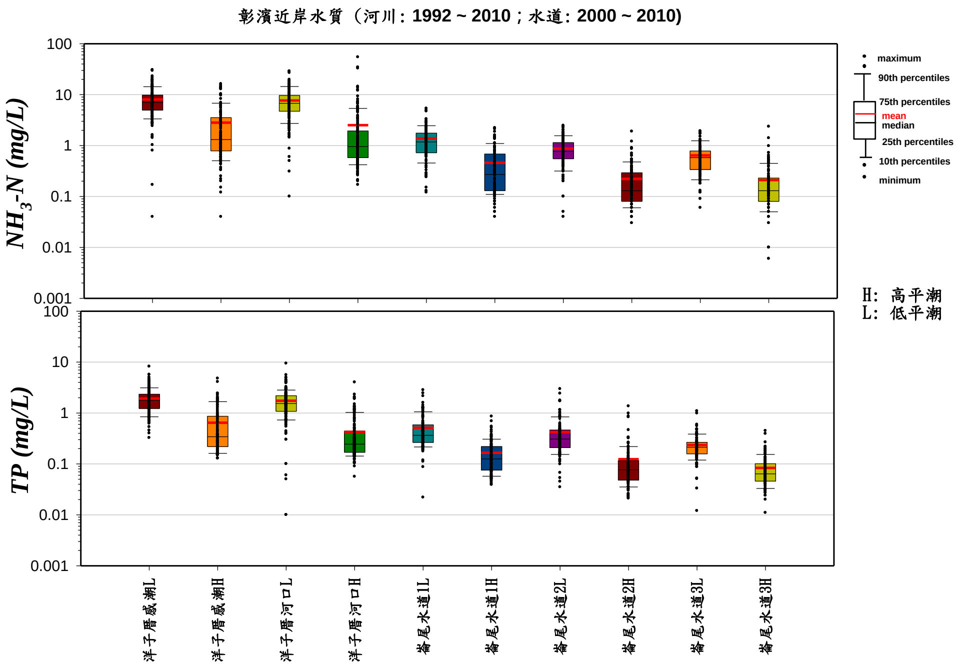


圖 2.8-4　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質氨氮與總磷統計分布

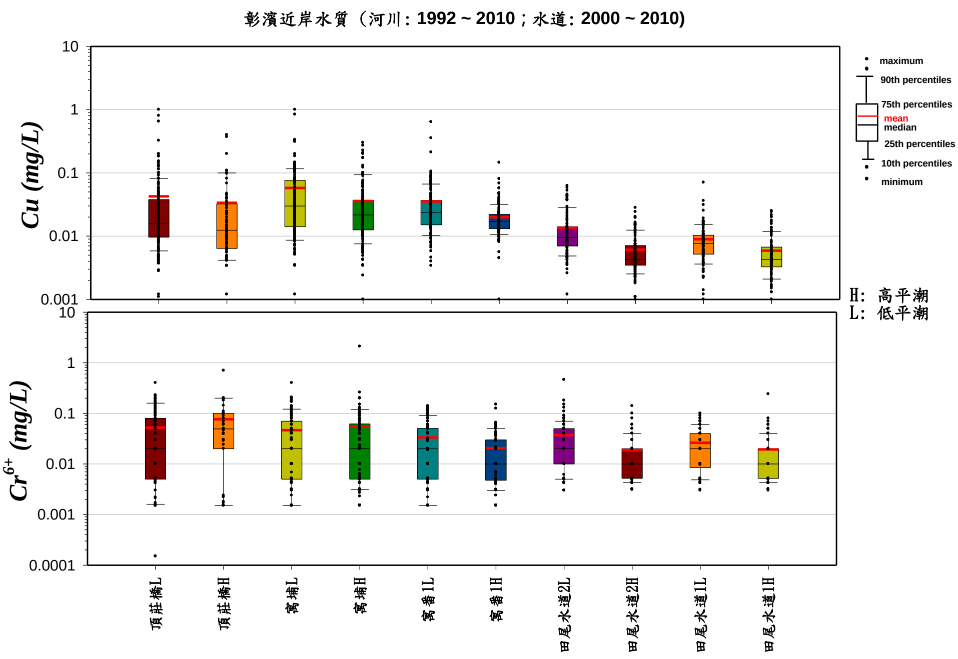


圖 2.8-5　歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布

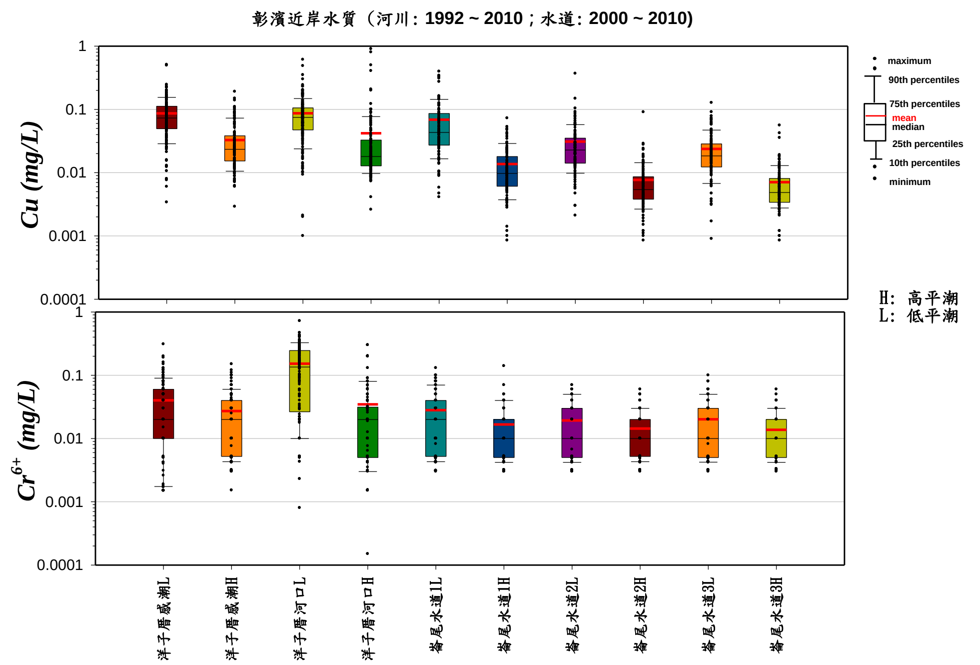


圖 2.8-6　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布

附錄 IV-36 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

100 年度第 2 季報告(100 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
本監測報告案，本署意見如下，並請於下一季環境監測報告書提列答覆及辦理情形	
1.本報告第 2-40 頁敘述彰濱河口水質監測範圍內之河川及排水路僅烏溪大度橋至河口劃分為丁類水體，惟監測結果說明則多有非丁類水體基準項目超出標準情形，例如田尾排水之氨氮及總磷等，請修正。	1.謝謝指教。河口地區水質受潮汐作用影響，造成河海水混合而濃度變化不一，目前國內尚無河口水質標準。故本計畫歷次監測結果係與地面水體基準最大容許限值做為比較參考基準，以期能反映出此區域地面水體品質狀況。
2.本報告附錄第 7-51 頁，附圖 7-5(b)，本年度監測結果生化需氧量有升高趨勢，請釐清並說明原因。	2.謝謝指教。本年度員林大排水體生化需氧量略有升高趨勢，但仍在歷次最大變動範圍內。由今年 5 月調查員林大排時，於現場出現水色略變污黑推測，可能乃因排入員林大排中，過量的生活、畜牧污水中，含有過高的有機污染物，進而導致其有機物分解耗氧增加，使得化需氧量升高，溶氧偏低而水體趨向於還原厭氧之狀態，此時底質與水色將偏向於污黑色。
3.查本次報告書提供彰濱工業區污水廠放流水質資料，為明確瞭解海域水質重金屬與河川水路污染確切原因，請將污水廠進流、放流水質，河川及排水路水質，隔離水道水質與海域水質等監測資料，至少分漲、退潮，及鹿港區、崙尾區與線西區等分區進行比對研析（應製圖表進行比對），並應納入相關說明。	3.謝謝指教。過去曾於田尾水道出現水體總酚略有升高之現象，為釐清其可能來源，因而增加可能匯入區域之線西區污水處理廠排放渠道內，及進流水與放流水檢測總酚此項，並無重金屬方面之檢測可供分析。但由河川、排水路往海方向至河口、水道與海域水質重金屬空間分佈，以及河口、水道漲退潮濃度變化特性，已能顯示出彰濱近岸水體重金屬之主要來源，係源自於內陸之陸源性污染。
4.彰濱工業區因臨海，風速強勁，過去曾發生含戴奧辛之集塵灰污染事件，且依本計畫監測結果，該區區域懸微粒濃度有多次超過空氣品質標準之情形，請開發單位依本署所訂洗掃街作業參數（街道揚塵洗掃作業執行手冊摘要如附件），加強辦理工業區內道路之洗掃工作，並提報辦理情形。	4.本區懸浮微粒空氣品質超標另有其原因，在此情況下工業區已經要求工廠選用 BACT，加強管制。提問之「污染事件」乃指台灣鋼聯公司毒鴨蛋事件，目前已經按照環保單位要求進行改善工程，增設料堆廠房以阻絕集塵灰原料之逸出，並無污染路面需要洗掃之虞。且該廠已經認養工業區防風林及綠地，對防止揚塵與環境維護已經有一定程度之貢獻。
5.本案開發單位為目的事業主管機關，請依空氣污染防制法第 45 條規定，協助輔導彰濱工業區內廠商進行空氣污染防制輔導改善工作，並提報改善成果。	5.由於本工業區之廠商皆已採行 BACT，因此本局之綠色產業污染輔導計畫並未以本工業區為主要對象，由於這些工廠大多是 10 年以內的新廠，要求其「改善」並不恰當，與一般較老舊工業區的情況有所不同。

附錄 IV-36 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

100 年度第 2 季報告(100 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
6.本報告第 2-9 頁綜合評析內容提及大同國小測站於 100 年 5 月 2 日至 3 日受鋒面滯留影響，致懸浮微粒濃度偏高，且超過空氣品質標準，惟倘該區域懸浮微粒排放量少，即使氣象條件不佳，亦不致造成上述情形，因此，請開發單位仍應善盡義務與責任，提出更有效降低懸浮微粒濃度之預防措施及具體作為，以改善當地空氣品質。	6.經查 100/5/2-3 當天盛行東北風，沙鹿站之 PM_{10} 高達 187~235ug/m^3，由風向及濃度值研判，絕非本工業區所造成。此外本工業區多年來積極進行揚塵的抑制，要求廠商選用 BACT 等級之污染防制設備，乃屬具體有效之預防及對策措施。
7.本報告第 l-32 頁表 1.5.1-2 顯示其 PM_{10} 為使用 NIEA A206.10C 方法，但於附錄 II-1、II-7、II-11 頁卻註明使用高量採樣器進行採樣與樣品分析，而高量採樣法方法編號應為 NIEA A102.12A，請再予確認方法編號。	7.敬謝指教，係誤植，已修正。
8.本報告附錄第 II-7 頁（2）粒狀污染物中表示懸浮微粒之測定方法主要遵照行政院環境保護署環境檢驗所（88）環署檢字第 0076273 號公告之高量探樣法進行採樣，而該法已 95 年修正並公告，請確認修正。	8.敬謝指教，係誤植，已修正。

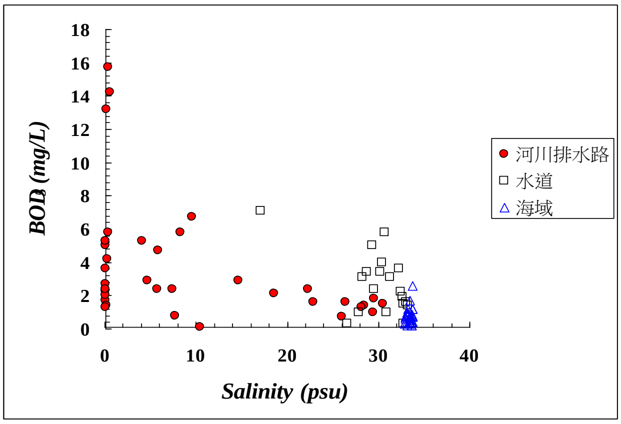
附錄 IV-37 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測
100 年度第 3 季報告(100 年 7 月至 9 月)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

<table>
<tr><th>環保署審查意見</th><th>意見回覆</th></tr>
<tr><td>下列意見請補充說明</td><td></td></tr>
<tr><td>1. 本報告附錄第 7-50 頁附圖 III.7.5(b)，本季監測結果，漲潮生化需氧量高於附圖 III.7.6(b) 退潮生化需氧量情形，例如福興橋、員林大排河口等，請說明原因。</td><td>1. 謝謝指教。員林大排非本工業區放流水排放之區域，且本季鹿港區(崙尾水道 2：漲潮<2.0 (0.6~1.1) mg/L；退潮<2.0 (0.3~2.4) mg/L)與線西區(排放渠道：漲潮<2.0 (1.2) mg/L；退潮<2.0 (1.0) mg/L)放流水排放區域之生化需氧量，均可符合標準且低於員林大排，其員林大排生化需氧量偏高，主要係來自其陸源畜牧與生活污水排放所致。
2. 員林大排水質變化主要仍受到來自陸源畜牧、生活之有機污染物，於漲退潮期間排放強度變動所影響，導致生化需氧量濃度高低不一且整體偏高。本季 7 月於員林大排之福星橋與下游河口水質之生化需氧量，於漲退潮期間濃度高低如下表：
BOD: mg/L, Salinity: psu
<table>
<tr><th>員林大排</th><th>高平潮
BOD/(Salinity)</th><th>低平潮
BOD/(Salinity)</th></tr>
<tr><td>福興橋</td><td>15.7/(0.4)</td><td>13.2/(0.2)</td></tr>
<tr><td>河口</td><td>5.0/(0.1)</td><td>14.2/(0.4)</td></tr>
</table>
3. 其中員林大排相對於河口上游之福興橋測站於漲、退潮期間，其生化需氧量濃度其均高於 10 mg/L。再者，由本季河川排水路、隔離水道至海域之鹽度對生化需氧量變化(如下圖)，呈現當水體鹽度降低時，來自陸源之生化需氧量濃度隨之增高的分布趨勢，顯示彰濱近岸水體之生化需氧量，主要來自陸源排放。</td></tr>
</table>

附錄 IV-37 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

100 年度第 3 季報告(100 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
	
2.本署於歷次審查意見請貴局釐清「研析說明重金屬污染源係來自內陸之依據(含具體數據)」，惟均未見詳細說明，如本署前次意見 3 回復內容中說明重金屬檢測資料可分析，惟查檢測項目皆含重金屬，為何未有檢測資料？另前次意見也請貴局以污水廠進流、放流水質與監測結果進行研析(並分區比較)，均未有回復，請確實納入(如崙尾水道，隔離水道設有 3 測站，排水路設有 5 號連絡橋測站，另鹿港污水處理廠放流口位置與前述測站相對位置？其進流水質與放流水質差異？其餘崙尾區與線西區相同，請確實研析並製圖表比對說明，以釐清污染源)。	1.謝謝指教。本環境監測計畫中之環評點位，均有檢測其重金屬。而前次回復係指為釐清水體總酚來源，所額外增加之總酚調查，此項目非屬環評承諾之監測項目，且與環評測點不同，故未含重金屬檢項，請諒察！而由彰濱工業區線西污水處理廠 100 年 4 至 12 月進放水質、水量統計(測值 ND 不列入計算)顯示，其進流水量介於 2,295 ～6,127 CMD，平均 4,346 CMD；放流水量則介於 2,387～5,368 CMD，平均 4,356 CMD。重金屬方面進流水銅濃度介於 ND～0.20 mg/L，平均 0.14 mg/L；鉻介於 ND～0.05 mg/L，平均 0.04 mg/L。而處理後放流水銅濃度介於 ND～0.10 mg/L，平均 0.10 mg/L；鉻介於 ND～0.02 mg/L，平均 0.02 mg/L，均符合放流水標準(銅：3.0 mg/L，鉻：0.5 mg/L)。 2.鹿港污水處理廠 100 年 1 至 12 月每日進放水質、水量統計可知，其進流水量介於 1,724 ～8,135 CMD，平均 5,206 CMD；放流水量則介於 2,211～9,560 CMD，平均 7,017 CMD。重金屬方面進流水銅濃度介於 ND～1.0 mg/L，平均 0.22 mg/L；鉻介於 ND～0.30 mg/L，平均 0.03 mg/L。處理後放流水銅濃度介於 ND～1.0 mg/L，平均 0.15 mg/L；鉻介於 ND～0.35 mg/L，平均 0.02 mg/L，亦符合放流水標準。 3.由歷次與本次季報中之上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析顯示，歷年田尾區河川、排水路至田尾水道；崙

環保署審查意見	意見回覆
	尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻於高低平潮期間之統計分布，可作為釐清其重金屬來源之研判依據，其彰濱地區近岸水體中重金屬主要仍來自陸源排放。說明如下： 彰化地區河川及排水路之重金屬，歷年來仍以銅與六價鉻最常超出限值，顯示部分重金屬之污染情形仍存在。彰化地區存在多年的金屬加工、電鍍業，仍應是目前各河口重金屬最主要的污染來源。以銅與六價鉻為例，由歷次河川、排水路至隔離水道的濃度高、低統計分布可知，位於線西區上游之田尾排水至其下游的田尾水道(接近線西污水廠放流口之測站為田尾水道 1)，整體仍以低平潮時濃度高於高平潮時(圖 1)，而崙尾區上游之洋子厝溪至崙尾水道(接近鹿港污水廠放流口之測站為崙尾水道 2)，水體中銅與六價鉻於高、低平潮期間之上、下游分布關係(圖 2)，同樣呈現於低平潮期間，以及上游的濃度高於高平潮與下游之隔離水道之分布趨勢，顯示其重金屬來源，主要仍源自於陸源河川之排放。
3.本報告附錄 III.2-11 至 III.2-20 多份紀錄表，同時段同組人員卻分別於二地點執行監測工作，紀錄是否正確，請再確認。	1.執行環境噪音振動監測時，所使用之噪音計及振動計係屬於自動連續監測儀器，因此只要啟動儀器，測值會自動儲存記錄下來，不需要採用人工方式來記錄操作；如 12 點要開始要監測，則工作人員會於 12 點前將各測點儀器完成架設及校正，然後設定 12 點自動啟動記錄儲存或直接用手動按儲存，數據將會存取連續 24 小時測值，所以基本上每站監測啟動儲存後就不用人員去操作，僅需要不定期去巡視及注意記錄完整性即可，無需 24 小時守候儀器。 2.由於本計畫監測點距離不遠，且執行環境噪音振動監測只要儀器架設及校正完後就可啟動自動紀錄，所以會發生同一組人同時架設兩或三站監測點的情形。

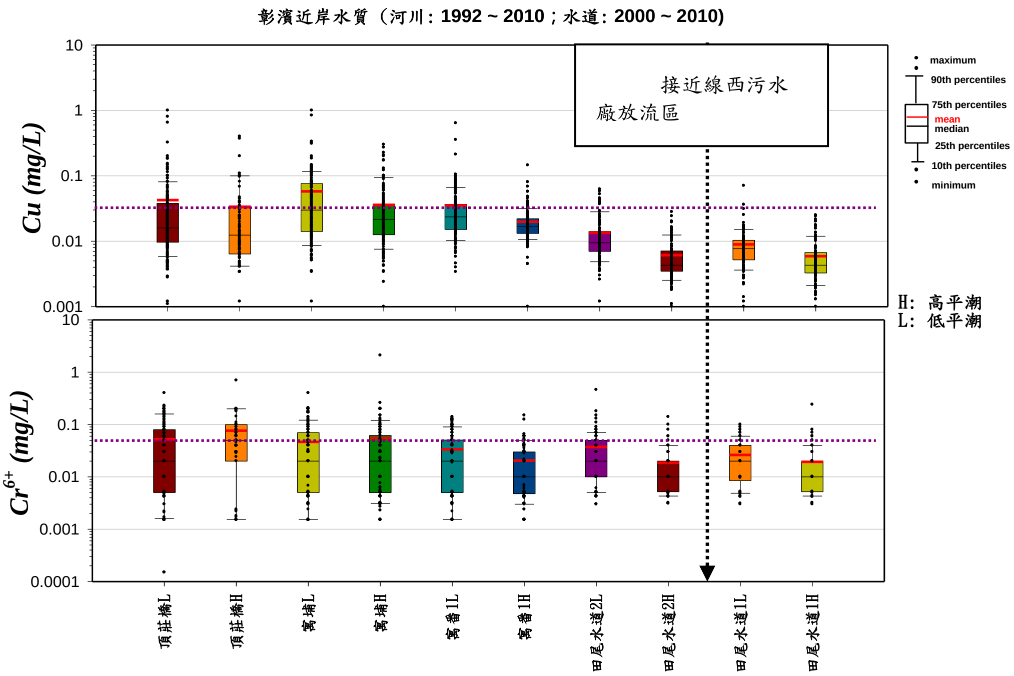


圖 1　歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布
(保護人體健康之環境品質標準－銅：0.03 mg/L，六價鉻：0.05 mg/L)

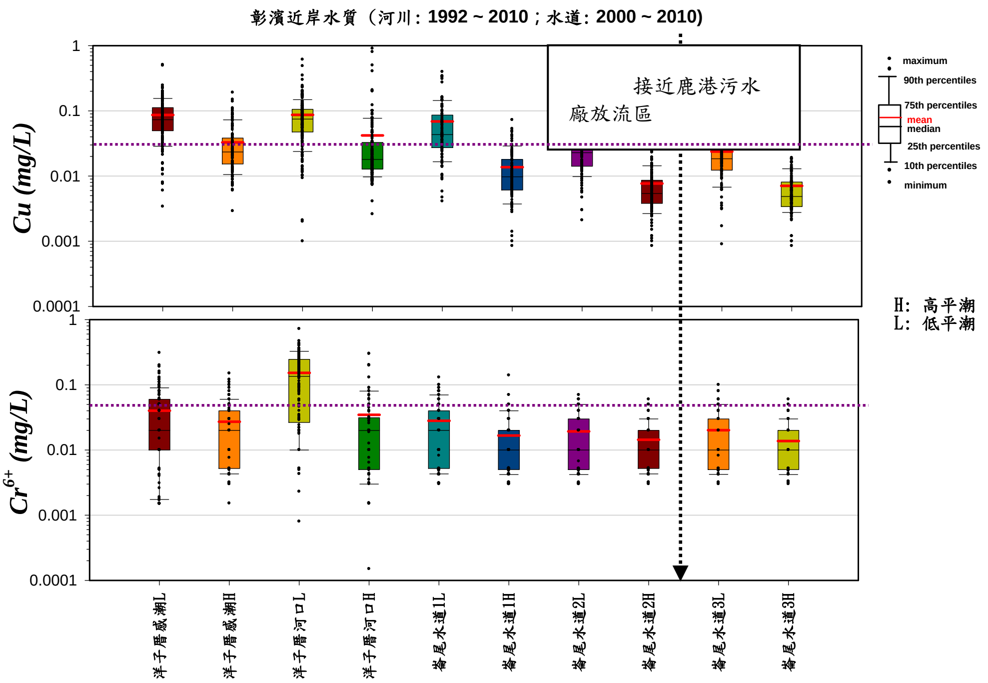


圖 2　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布
(保護人體健康之環境品質標準－銅：0.03 mg/L，六價鉻：0.05 mg/L)

附錄 IV-38 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

100 年度第 4 季報告(100 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
1.前次意見2 回復內容仍未確實釐清。開發單位握有彰濱工業區污水處理廠歷年水質監測資料，請分別再與歷年河川水質與排水路水質比較研析，並應分區(線西區、崙尾區等)進行比較,非僅由圖1畫線表示為線西區污水廠放流區，請確實與對應歷年水質比較(回復內容以100年與歷年比較，合理性為何?)。	謝謝指教。本工業區線西與鹿港污水處理廠均遵照「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」及「事業及污水下水道系統廢（污）水處理設施操作及放流水水質水量申報作業」按時申報放流水排放資料，且於監測季報附錄中檢附放流水排放資料，而前次意見回覆,係以最近一年(民國100年)放流水排放資料為例作補充說明。另放流水排放標準，有別於地面水體分類及水質標準中之環境基準，以及海洋環境品質標準。以氨氮(放流水: 10 mg/L/地面水: 0.3 mg/L)與重金屬銅(放流水: 3.0 mg/L/地面水: 0.03 mg/L)為例，放流水最大限值與地面水標準相比為33.3倍及100倍,兩者不應一同繪圖比較，且由河川排水路與隔離水道及海域水質測站之濃度空間分布趨勢比較，已可釐清其水體污染之主要來源為來自內陸排水。
2.承上，請於往後各季監測報告，補充鹿港及線西污水處理廠放流水量水質及排放於隔離水道水質水量。	謝謝指教並遵照辦理，監測季報附錄中已檢附放流水排放資料。
3.監測報告書第2-44 頁說明應持續加強線西與鹿港污水廠稽查管制，因彰濱工業區設有電鍍專區，亦請開發單位本權責加強區內事業廢水(前)處理設施輔導。	謝謝指教並遵照辦理。
4. 請補充聲音校正器(NC-74 34362115)之校正資料，俾便確認監測現場紀錄表之校正數據。	已補充如附。

☑ 校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+886-3-3280026

財團法人台灣電子檢驗中心

校 正 報 告

CALIBRATION REPORT
ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

☐ 新竹校正實驗室
30075 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 11-03-BAC-621-01

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 松喬環保科技股份有限公司
地址(Address): 新北市五股工業區五工二路127號1樓

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Nomenclature	Sound Level Calibrator	製造商: Mfg.	RION
型別: Model No.	NC-74	識別號碼: ID. No.	34362115
校正依據: Cal. Procedure Used	B00-CD-061 1st edition	收件日期: Receipt Date	Mar. 30, 2011
校正資料: Cal. Info.	☑ 僅量測 Cal. Only ☐ 調整 Adjusted	校正日期: Cal. Date	Mar. 31, 2011
實際環境: Real Condition	溫度: Temperature 23 ℃ 相對濕度: Relative Humidity 54 %	建議再校日期: Recommended Recal. Date	----------

使用標準器及附配件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱 Nomenclature	廠牌/型號 Mfg. / Model No.	識別號碼 ID. No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	B&K 4134	13041405-001	2010/09/01	2011/08/31
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2010/11/10	2011/05/09
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2010/06/08	2011/06/07
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2010/11/02	2011/05/01

追 溯 源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位 Cal. Source	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	N.M.L.	C991182~84	2010/09/24	2012/03/23
Pistonphone	N.M.L.	C991185~86	2010/09/24	2012/03/23
Rubidium Atomic Frequency Standard	N.M.L.	FTC-2009-11-31	2009/11/23	2011/05/22

ETC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The Standards used to perform this calibration are traceable to NML/ROC, NIST/USA or other countries. The calibration services from ETC are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室，美國標準及技術研究院，或其它國家之度量衡國家標準。本中心的校正服務均符合ISO/IEC 17025 之規定。

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

財團法人台灣電子檢驗中心
ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

實驗室主管
Laboratory Head

報告簽署人
Signature

校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 11-03-BAC-621-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94	94.1

2. Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1002.2

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.91 %

說明:

1.Uncertainty: SPL = 0.3 dB re. 20 μPa
Frequency = 5.0×10^{-10}
上述校正能力係以約95 %信賴區間,k=2之擴充不確定度表示。
2.環境管制條件: 溫度: (23±2) ℃ ; 相對濕度: (50±10) %。

附錄 IV-39 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

101 年度第 1 季報告(101 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
1.線西污水廠及鹿港污水廠放流資料，建議補充 NH_3-N及重金屬水質項目，並簡單論述或說明監測情形。	依相關規定，線西廠及鹿港廠放流水之重金屬部分於每三個月檢測一次，並於每年 1 月 31 日及 7 月 31 日前各申報一次，NH_3-N 部分線西廠依運轉採不定期檢驗，鹿港廠未檢測。
2.報告未附噪音監測儀器校正標準件（聲音校正器）及氣象儀器等之外校報告資料，請補充說明。	將於後續監測報告中補充說明。

附錄 IV-40 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

101 年度第 2 季報告(101 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
1.本季河川水質氨氮、懸浮固體、銅等測項調查結果，於漲潮時高於退潮之情形，例如報告書第7-36頁寓番河口漲潮時氨氮（1.03mg/L）及銅（0.0085mg/L）高於退潮時氨氮（0.64mg/L）及銅（0.001mg/L)，寓埔排水橋漲潮時COD(39.3mg/L）、油脂（0.7mg/L）高於退潮時COD(21.3mg/L）、油脂（<0.5mg/L）情形，請研析說明可能原因。	1. 本季部分河川水質，如位於線西區寓埔排水橋及寓番河口於漲潮期間，部分檢項濃度高於退潮時期，經研判可能與此半封閉區域之水體(永安水道西側與崙尾水道北側水域)，其污染物於漲退潮期間排放量不同，且受潮汐漲退推移流動擴散稀釋程度不一，導致退潮期間陸源污染無法完全流至外海，加上退潮時來自北側匯入慶安水道之小排水路(如口厝一號與二號排水、七分溝排水)，以及來自南側之洋子厝溪排水，於漲潮期間復又被推移至寓埔及番雅溝附近河口所致。 2. 此區域並非線西區污水廠放流水排放區域，其線西區污水廠放流水係向北排放至田尾水道，加上田尾水道東側與慶安水道係封閉無法向南流動進入慶安水道，故線西區放流水應不至於影響到其南側寓埔及番雅溝河口，但彰濱工業區內之線西與鹿港污水處理廠，仍應加強污染排放稽查與管制，以及維持污水處理廠理系統正常操作，以避免造成水質污染。將持續監測以瞭解寓埔排水橋及寓番河口水體變動是否有惡化或改善趨勢。 3. 第三季(7~9 月)監測結果顯示，此區域仍有部分水質檢項於漲潮期間濃度高於退潮之現象，但並無濃度升高之惡化趨勢且在歷年變動範圍內。
2.報告書第2-39頁敘述寓番河口5月，高平潮時重金屬鉛與氰化物為各測站最高，惟報告書第7-41頁可看出線西渠道為最高，已明顯不符：另該測站漲潮期間重金屬鉛濃度（0.0082mg/L）高於退潮期間（N.D.)，污染來源說明為內陸污染，請釐清原因。	1. 本季寓番河口之水質鉛濃度除 5 月於漲潮時出現略高於定量偵測極限(0.0060 mg/L)之測值(0.0083 mg/L)外，其餘均低於此極限而無異常。氰化物亦無異常，於漲潮期間均不高於方法偵測極限(MDL: 0.003 mg/L)，而退潮期間亦低於定量偵測極限(0.01 mg/L)且無異常。5 月於漲潮時寓番河口水質鉛與氰化物濃度，雖為各環評測站之相對最高者，但實際測得濃度仍不高且無異常。 2. 線西污水處理廠排放渠道非環評測站，乃為掌握本工業區放流水排放變動所自行增設之測點，其排放渠道內水質，係處理後之放流水，濃度或許雖高於寓番河口，但仍符合放流水標準(鉛與氰化物均為 1.0 mg/L)。再者，寓番河口並非線西污水處理廠放流水排放之區域，而南側之洋子厝溪鉛與氰化物整體濃度亦相對高於寓番河口，研判可能受陸源河川於漲退潮時污染排放量變化不一，與此半封閉區域

環保署審查意見	意見回覆
	水體受潮汐推移擴散稀釋程度亦不同所致。但彰濱工業區內之線西與鹿港污水處理廠，仍應加強污染排放稽查與管制，以及維持污水處理廠理系統正常操作，以避免造成水質污染。 3. 第三季(7~9 月)監測結果顯示，寓番河口於漲退潮期間，其鉛濃度仍有高低不一之現象，但尚無濃度升高之惡化趨勢且在歷年變動範圍內。

附錄 IV-41 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

101 年度第 3 季報告(101 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
1.前一季回復意見表示線西污水廠排放渠道非環評測站，因其排放放流水質濃度多高於目前河口河川水質監測結果，為避免污水廠放流水影響承受水體，應持續追蹤及研析水質變化情形(含重金屬)。	1. 101 年 7 月至 9 月於線西污水處理廠排放渠道內之季監測(101 年 7 月 10 日採樣)結果，其渠道內水質重金屬無論於漲潮與退潮期間，其重金屬濃度(Cu, Cd, Pb, Zn, Cr^{6+}, As, Hg)均無異常。 2. 若與保護人體健康之地面水體分類中之河川湖泊或海洋之水質標準相比，101 年第 3 季於線西區渠道內水質重金屬濃度均低於其環境基準值，未有異常偏高之情形。 3. 後續亦將會持續進行監測工作。

附錄 IV-42 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

101 年度第 4 季報告(101 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
1.報告書第7-45頁附錄 III洋子厝溪感潮漲潮，氰化物濃度達0.02 mg/L，遠高於退潮濃度(<0.01 mg/L)，請說明水質差異原因。	1. 101 年度第 4 季(民國 101 年 10~12 月)於洋子厝溪感潮(洋子厝橋)與下游河口水質氰化物，於 11 月 13 日調查時出現高平潮濃度高於低平潮時，可能係不定時污染排放與排放量不一所致，導致採樣當時於高平潮期間反而出現濃度高於低平潮之現象，但下游河口與崙尾水道內，無論於漲退潮時其氰化物濃度均無異常，整體仍多呈現污染物濃度由上游往下游遞減之趨勢，將持續觀察注意。 2. 102 年度第 1 季(民國 102 年 1~3 月)於洋子厝溪則未再出現高平潮濃度高於低平潮之現象。
2.本季河川監測結果，生化需氧量部分均以福興橋為最高，惟該橋為感潮河段，請確實瞭解濃度可能偏高原因；另第43頁有關溶氧論述段有誤，請修正。	1. 員林大排(福興橋)於本季高、低平潮均出現生化需氧量濃度最高之情形，而其下游河口濃度則相對較低，此海域 SEC8 亦符合標準無異常。因本區域非彰濱工業區放流水排放區域，由員林大排上下游濃度分佈推測其偏高原因，仍與上游陸源畜牧廢水與家庭生活污水排放所致。102 年度第 1 季(民國 102 年 1~3 月)生化需氧量最高濃度仍出現於員林大排，其低平潮平均濃度由 17.8 mg/L(101 年度第 4 季)降為 11.8 mg/L(102 年度第 1 季)，後續將持續觀察注意。 2. 溶氧原敘述有誤，修正為高平潮期間有不符標準者，低平潮則可符合標準。

附錄 IV-43 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 1 季報告(102 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
(一)本季水質監測結果，於田尾水道重金屬銅濃度於低平潮有未符水體標準情事，請說明及研析原因，並請持續追蹤。	謝謝指教。本季低平潮時田尾水道重金屬銅濃度有未符水體標準之情形，但仍在歷年變動範圍內且無惡化趨勢。由本季高、低平潮期間，本區之線西區污水處理廠排放渠道內水質銅檢測結果均符合標準研判，應非來自彰濱線西工業區，其可能之污染來源將尚無法確定，但將持續分析。第2季5月調查低平潮期間田尾水道重金屬銅平均濃度已有降低，將持續追蹤。
(二)本季海域水質監測溶氧與生化需氧量各有1處未符合乙類海域海洋環境品質標準，請持續追蹤研析。	謝謝指教。本季2月調查於海域SEC6-15出現溶氧量(中層：4.88；底層：4.73 mg/L)略低於乙類海域水質標準(≥5.0 mg/L)之情形，此外於烏溪近岸淺水區SEC2-05上層亦出現生化需氧量略高而不符標準(≤ 3.0 mg/L)，可能係採樣當時受到小區域水體中有機耗氧物質突發增高所致。第2季5月調查其海域溶氧量均能符合標準，而生化需氧量於SEC6-10(上層：3.1 mg/L)出現略高測值，但海域水質仍維持穩定且變動不大，整體平均亦無惡化升高之趨勢，將持續追蹤研析。
(三)第2-42頁述及近岸河口水質不佳，非工業區所致一節，建議宜有系統說明該區雨水排放口、廢(污)水放流口及上、下游水質關係來說明驗證。	謝謝指教。上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析，除既有之廢(污)水放流口水質檢測結果外，將持續收集雨水排放口等可用之檢測資料納入解析。
(四)生物體中重金屬濃度之檢測為濕基或乾基，請於內文及相關數據表格中表示清楚。	生物重金屬是以濕基檢測，報告將加註說明。

附錄 IV-44 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 2 季報告(102 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
(一)本季海域水質檢測有單點BOD不符合乙類海域海洋環境品質標準，請持續追蹤研析。	遵照辦理。
(二)本季河川及排水路水質與隔離水道水質之重金屬濃度（如銅離子）均有超標情事，請持續追蹤。	已持續監測，並將注意後續變化情形。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 2 季報告(102 年 4 月至 6 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	意見回覆
一、依據102年9月24日工地字第10200773750號函辦理。	敬悉。
二、本季空氣品質監測姑果，數個測站臭氧最高8小時平均值超過空氣品貿標準，請分析原因並提出因應對策。	經參考環保署彰化、二林及線西等3測站之相關資料，於監測期間臭氧測值亦有偏高之情形，且測值偏高部分多發生於中午及下午日照強烈時段，與本季監測結果差異不大，故研判應為一般日照之光化學反應，非本計畫所致。
三、報告書第1-31頁第一章監測調查內容概述記載噪音校正值為94 1dB疑有誤請確認。	已修正說明。
四、報告書第2-41頁第2.7 河川及排水路水質1節，各水質項目測值請加入數據說明，以表示該項是否符合標準或最高值，另本頁「彰化縣…規模小且資金不足，普遍缺少污染防治設施…」，經查本縣電鍍業均已有設置污染防治設施，請修正敘述。	謝謝指教。 1.歷次各季之河川及排水路水質調查結果，其各檢項數據高低測值範圍，以及是否符合標準之說明，均列於監測情形概述表中進行綜合比較分析。而第2.7節則係以重點式呈現各河川排水路水質調查結果，是否符合標準或是否為該項之極值為主，因此未列出實際測值。 2.將修正刪除「彰化縣…規模小且資金不足，普遍缺少污染防治設施…」之舊資訊(彰化縣環保局，2006)敘述。

附錄 IV-45 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 3 季報告(102 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
本季河川及排水路水質重金屬銅仍有超標情形，應說明及了解原因，並追蹤可疑污染源。	謝謝指教並將持續監測追蹤。 1.本季於線西區線西污水處理廠排放渠道，與鹿港區污水處理廠排放口(崙尾水道2)水質銅濃度，均能符合保護人體健康之地面水體水質標準且無異常。 2.而本工業區上游河川及排水路水質重金屬銅，於本季仍有超標情形發生，其污染來源應來自彰化縣境內金屬相關產業排放所致。 3.若能取得彰化縣河川流域污染來源調查，以及水污染源稽查管制計畫相關成果，將有助於進一步追蹤可疑之污染排放源。

附錄 IV-46 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 4 季報告(102 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	意見回覆
一、第III.7-27頁附圖III.7-1，本季番雅溝河口漲潮期間pH值有高於9之情形，請比較漲退潮pH關係，漲潮期間pH似有高於退潮情形，請分析可能原因。	謝謝指教，分析說明如下。 1.本季番雅溝排水之寓埔排水橋處於12月採樣於漲退潮時水質pH均有偏高現象，且漲潮時pH高達9.2，溶氧飽和度亦高達179%，同時氨氮(3.40 mg/L)與總磷(0.963 mg/L)濃度分別達地面水體河川水質上限之11.3與19.3倍，推測因此處水體有營養鹽偏高之優養化現象，造成白天採樣時水中藻類行光合作用(Photosynthesis)，吸收二氧化碳而產生氧氣，導致pH與溶氧同步升高。 2.一般地面，河川水體pH約介於中性，海水則偏鹼性，而海淡水接界之河口水體pH值，在未受其他如化學污染或生物作用影響情況下，易受潮汐漲退之物理混合作用而呈現漲潮時pH高於退潮之現象。
二、第78頁說明海域之污染源只要由內陸向海傳輸，惟依報告書附圖III.7-1至圖III.7-13歷次河口漲退潮水質監測結果，pH值、總磷、濁度及部分重金屬於漲潮期間濃度有突升高於退潮情形，請持續監測及分析可能原因。	謝謝指教並將持續監測與追蹤分析可能成因。以12月之寓埔排水橋為例，其漲退潮時鹽度差異不大(Salinity: 漲潮1.5/退潮1.3 psu)，顯示出此處水體海淡水流動交換相對不佳，導致陸源污染不易擴散稀釋而可能累積，且本次漲潮時水體懸浮固體物濃度(SS: 288 mg/L)明顯高於退潮(SS: 157 mg/L)期間，亦可能因此造成水體中親顆粒性物質增多(如重金屬銅)，使得漲潮時濁度與銅濃度突升高。
三、第1-31頁文字說明及第1-32頁表1.5.1-2有關空氣中二氧化硫自動檢測方法-紫外光螢光法NIEAA416.11C已廢止，請更新使用版本。	係誤植，本項監測係使用最新之公告NIEAA416.12C方法執行。
四、第1-32頁表1.5.1-2有關空氣中懸浮微粒（$PM_{2.5}$）檢測方法-手動採樣法NIEAA205.11A已廢止，請更新使用版本。	係誤植，本項監測係使用最新之公告NIEAA205.11C方法執行。
五、第2-l頁文字說明2.二氧化硫第三行單位錯誤，請確認修正。	敬謝指正，已修正。
六、海水透明度檢測NIEA E220.50C方法已廢止，請更新使用辦法。	謝謝指正並將遵照修正相關文件。本季海域水質於10月29日及30日進行採樣，其透明度檢測方法經查係以更新之版本執行。原海水透明度檢測方法NIEA E220.50C已於102年10月15日停止，現今更新為NIEA E220.51C。

附錄 IV-46 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 4 季報告(102 年 10 月至 12 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

102 年度第 4 季報告(102 年 10 月至 12 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	**意見回覆**
一、依據103年2月10日工地字第10300052010號函辦理。	敬悉。
二、$PM_{2.5}$於監測點線工南一路本季11月份之測值為44μg/m^3(24小時值)，已超過空氣品質標準3544μg/m^3，請檢討超標原因並說明改善方法。	一般細懸浮微粒約為懸浮微粒測值的一半，以103年11月7~8日彰濱線西施工所測點而言，細懸浮微粒(44μg/m^3)正好是懸浮微粒(88μg/m^3)之一半，並無異樣。比較檢測期間環保署沙鹿、線西懸浮微粒之平均值(86~88μg/m^3)結果非常接近，尚符合空氣品質標準。經查當日氣團軌跡來自中國東南城市,向東方移動到台灣山區後下沉轉回,經過台中市等污染源後受東北季風的影響而到達本測點，由於該測點位於本工業區東方偏北，氣團軌跡又來自東北方內陸台中地區，因此研判此一濃度應非本工業區污染源所造成。

附錄 IV-47 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 1 季報告(103 年 1月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
一、本季海域水質監測結果，生化需氧量有部分測值不符合乙類海域環境品質標準，請持續監測追蹤研析。	謝謝指教並遵照辦理，將持續追蹤研析海域水質變動。
二、本季河川及排水路水質與隔離水道水質之重金屬銅，有部分測值超出地面水體分類及水質標準，請持續監測追蹤研析。	謝謝指教教並遵照辦理，將持續追蹤研析河川及排水路與隔離水道水質之重金屬變動。
三、請將空氣品質原始數據及校正資料，列入附錄中。	空氣品質原始數據已列入附錄III.1，另依據環保署89年6月14日(89)環署綜字第0032569號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查88年度下半年第2季報告（88年10月至88年12月）」審查意見之說明六，自89年第2季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 1 季報告(103 年 1 月至 3 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
(一)P.32表1有關本案歷次環評變更一覽表，僅提列至99年，請更新至102年最新資料。	本表內容已納入定稿報告並已經環保署核定，故內容乃維持訂定稿本內容一致。
(二)P.37表2環境監測計畫彙整表(4/7)設定噪音測站於施工期間「每月」進行一次24小時連續監測，惟本報告書P.2-10表2.2-2(1)西濱快與2號連絡道交叉口(2)台17與縣138交叉口(3)海埔國小於施工期僅有103年1月份之監測結果，請確認103年2月份及103年3月份監測報告是否未登載於本報告內。	本年度已依據新核定之監測計畫執行，監測頻率已變更為每季1次，本季於103年1月執行，2月及3月並未執行監測工作。
(三)本案於101年申請辦理彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫第2次變更內容對照表，並經環保署第235次委員會決議通過審查在案，爰此，表2環境監測計畫表之監測項目、頻率、地點及表註之資料來源，請修正並確認各監測項目是否	103年度起執行之監測計畫係依據102.6.27環署綜字第1020054476號函審核通過「彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫第2次變更內容對照表」新核定之監測計畫執行。

附錄 IV-47 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 1 季報告(103 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
確實執行。	
(四)第2章空氣品質監測結果數據分析，施工期間及營運期間引用相同數據，但分析結果卻不同，請確認。	施工期間及營運期間之監測時間起算點不同，故其測值略有不同。
(五)P.2-40提及豬糞尿未經處理即直接排入水體，經查本縣畜牧業均設有廢水處理設施，並非未經處理，請修正。	將配合修正說明方式，避免引起誤解。
(六)第3章空氣品質檢討與建議，未更新至103年第1季資料。	經確認空氣品質圖已涵蓋103年第1季，只因監測時間較長，導致圖無法顯示所有監測時間。

附錄 IV-48 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
一、第3頁本案審查結論六辦理情形，請補充說明本開發案海岸長期觀測之執行成果。	1.依審查結論六為追蹤及監測抽砂對海底安全之影響，施工前、中、後應定期進行地形監測以觀察地形變化；本開發案每年進行一次全區域地形測量，抽砂行為期間，抽砂區細部地形測量進行兩次。 2.監測海域自90年起即停止相關抽砂行為，至103年8月為止，外海抽砂區地形演變趨勢分成四部份：(1)83年位於線西區外海抽砂坑洞目前已完全淤平；(2)於84年及85年線西區及崙尾區外海抽砂坑洞部份，目前已回淤至抽砂前水深；(3)崙尾區外海於86~88年間的抽砂區坑洞部份，由於抽砂規模較大，坑洞的範圍也較大，在90~103年13年期間回淤1.5～4.0公尺，崙尾區由諸多坑洞逐漸演變為比抽砂前水深為深的寬廣低地；(4)鹿港區外海於87~89年間抽砂區，由於抽砂規模較小，目前已形成一片崎嶇不平的低地。
二、第5頁本案審查結論八辦理情形，僅敘明配合法規修正調整工業區放流水排放標準，請補充說明目前放流水水質監測成果。	詳見附件一。
三、第6頁本案審查結論十辦理情形，空氣污染總量僅列88年資料，請更新至103年資料。	將補充說明如下：環保署於99年要求工業局提送環境影響調查報告書，並檢討空氣污染總量，工業局乃因應環保署之要求，提出環調書並進行總量之檢討，先後經過6次專案小組審查，環保署於103年核定彰濱工業區之空污總量為硫氧化物總量為1,608.5公噸/年、氮氧化物總量為2,811公噸/年、粒狀污染物為567.5公噸/年，並增訂粒徑小於等於2.5微米細懸浮微粒($PM_{2.5}$)、粒徑小於等於10微米細懸浮微粒(PM_{10})及揮發性有機物VOCs之空污總量分別為323公噸/年、419.5公噸/年及680公噸/年，工業局對此空污總量有意見，目前與環保署研商中。
四、第13頁本案審查結論十五辦理情形，敘及於吉安水道及崙尾測站，至102年已無螻蛄蝦棲息，請補充說明採行之因應對策為何 。	1.本監測計畫之調查範圍自烏溪南岸至彰化南端芳苑鄉，包含工業區內及外之測站，由近年的資料顯示，此區域內的螻蛄蝦族群確有減少趨勢，除部分測站(如新寶北)在調查期間明顯發現與彰化縣政府水泥步道工程進行有關，其他測站則未見如此明顯人為干擾，僅在部分測站發現似有泥沙淤積之情形；由於螻蛄蝦為定棲性之物種，環境底質變化對於螻蛄蝦之棲息影響甚鉅，在未有相對之環境物理或化學分析數據下，僅就所觀察到的現象進行推測，並參考國內其他研究單位報告顯示，台灣西部沿海地區沙洲林立並時有變遷，可能直接造成潮間帶之沉積環境變化，由於螻蛄蝦監測過程中發現各監測點族

附錄 IV-48 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
	群量皆有減少現象，在部分地區又似有泥沙淤積，在未發現有其他明顯環境改變因子，因此，推測為大環境沿海淤泥之變化所致。 2.本計畫已於 100 年第三季執行底質粒徑分析，執行迄今初步研判底質粒徑與螻蛄蝦數量之減少較無關聯性，故自 103 年起增加沉積速率之調查，將持續執行一段時間後，在歸納研判之關聯性，並研擬後續之執行方式及因應對策。
五、請貴局將比對之環境背景資料納入報告中，以利暸解空氣品質超標與本計畫施工之相關性。	說明如附件二。
六、請於各監測結果比較分析圖中標示空氣品質標準限值。	已補充，詳見附件三。
七、本季河川及排水路監測結果，其中洋仔厝溪成潮段重金屬銅不符合陸域地面水體分類標準，報告分析可能受上游電鍍業廢水影響，請持續追蹤檢測，未來採樣如發現可疑污染源，請通報地方環保機關查處。	謝謝指導，將持續追蹤檢測，並配合貴署加強查緝、擴大納管與推動立法三項工作重點，多管齊下來保護環境與維護國人權益及健康。未來採樣如發現可疑污染源，即通報地方環保機關查處。
八、附錄第 III.7-14 頁至第 III.7-50 頁，將數個測站、測值同時進行時序分析，無法判讀致失實益，建議以各測站及測值表示該監測項目之時序分析，俾利分析判斷變化情形。	謝謝指教。歷次彰濱河口漲退潮水質時序變化圖因測站達13處，若以各項水質單站繪製恐無法於同一版面全部納入，為能有效比較判斷由北而南於線西、崙尾、鹿港計三區水質變動差異，已將測站分為三群作比較。後續將檢討調整季報版面呈現方式，俾利分析判斷變化情形。
九、請補充說明線西、崙尾及鹿港等區目前廠商進駐情形及放流口附近水質變化。	1.彰濱工業區截至103年8月底止廠商進駐情形，共計引進廠商家數580家(鹿港區364家、線西區215家、崙尾區1家)，其中，生產中396家(鹿港區262家、線西區134家、崙尾區0家)，建廠中63家(鹿港區38家、線西區25家、崙尾區0家)，未建廠111家(鹿港區62家、線西區48家、崙尾區1家)，歇業6家(鹿港區2家、線西區4家)，停工4家(鹿港區1家、線西區3家)，進駐員工數約18,884人(鹿港區13,662人、線西區5,222人)。 2.線西區放流口附近田尾水道水質變化，從歷年於高、低平潮期間的生化需氧量及大腸桿菌群統計，顯示低平潮時濃度多高於高平潮且多不符水質標準；氨氮與總磷亦同。由上、下游關係可看出其污染來源主要來自田尾排水，其濃度分布呈現從上游往下游

附錄 IV-48 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
	遞減之趨勢。 3.崙尾區放流口附近崙尾水道水質變化,同樣呈現與線西區相同之特性。此外，由崙尾區上游之洋子厝溪至崙尾水道內水質銅濃度變化,於高、低平潮與上、下游分布，呈現於低平潮期間濃度高於高平潮；以及上游濃度高於下游之污染由陸向海傳輸分佈。
十、第1-32頁表1.5.1-2噪音NIEA編號為舊編號，請查明後更正。	敬謝指正，本監測計畫係以NIEA P201.95C方法執行，報告係誤植，將修正。
十一、建議於第二章圖2.1-1至圖2.1-9監測結果比較分析圖中標示數值。	已補充，詳見附件三。
十二、第2-8頁PM_{10}測值介於47-812μg/m^3之間，與第2-2頁表2.1-1不一致，請查明後更正。	敬謝指正，應為47~81μg/m^3。
十三、表1.5.4-3高壓滅菌釜之維護項目3，其執行頻率為每月1次，非每季1次，請更正。	謝謝指正誤植處，將更正為每月1次。高壓滅菌釜維護項目3.以經校正之留點溫度計量測，確認滅菌時之最高溫度到達121±1℃實際係每月執行1次，詳附件四。
十四、第34頁表2彰化演海工業區環境監測計畫彙整表與第1-6頁表1.3-1施工及營運期間環境品質監測計畫辦理情形，上述所載之監測項目不一致，請查明後更正 。	103年度起執行之監測計畫係依據102.6.27環署綜字第1020054476號函審核通過「彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫第2次變更內容對照表」新核定之監測計畫執行，而第34頁表2彰化演海工業區環境監測計畫彙整表係變更前之監測計畫，故略有不同。
十五、第1-6頁噪音監測項目漏列Leq(24)，請查明後補正。	依據現行之『噪音管制標準』係針對日、晚、夜進行規範,故報告內目前僅就法規限制項目進行說明。103年第2季報告已修正如附件五(含Leq(24)監測結果表)，爾後報告將持續依意見辦理。
十六、第1-10頁漁業經濟監測方法及監測頻率與環評書件所載內容不符，請查明後補正。	本計畫漁業經濟監測頻率係每季1次彙整逐月統計資料;監測方法係取得彰化縣政府漁業局每月統計之「漁會及魚市場」申報資料。上述執行方式係符合102.6.27環署綜字第1020054476號函審核通過「彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫第2次變更內容對照表」監測內容，p.1-10頁相關說明已修正補充如附件六。

附錄 IV-48 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附件一

線西區污水廠放流水質

時間	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	時間	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)
2014/04/01	39.0	5.4	-	2014/05/17	38.0	2.3	-
2014/04/02	40.5	3.0	4.1	2014/05/18	37.5	1.8	-
2014/04/03	42.7	3.1	4.4	2014/05/19	39.8	3.8	-
2014/04/04	44.3	3.1	-	2014/05/20	38.5	4.0	-
2014/04/05	37.9	2.9	-	2014/05/21	39.7	3.8	2.8
2014/04/06	37.4	2.8	-	2014/05/22	35.0	1.8	-
2014/04/07	35.9	2.7	-	2014/05/23	31.5	2.6	3.6
2014/04/08	33.5	2.6	-	2014/05/24	31.7	3.4	-
2014/04/09	33.6	4.0	2.5	2014/05/25	33.6	1.8	-
2014/04/10	35.0	2.9	-	2014/05/26	32.1	1.9	-
2014/04/11	35.8	2.8	2.3	2014/05/27	28.7	1.8	-
2014/04/12	35.8	3.2	-	2014/05/28	32.4	2.4	3.4
2014/04/13	46.1	3.1	-	2014/05/29	36.1	2.9	-
2014/04/14	44.9	3.8	-	2014/05/30	41.9	5.9	3.1
2014/04/15	38.4	2.5	-	2014/05/31	41.7	2.9	-
2014/04/16	38.5	2.6	2.3	2014/06/01	39.2	2.3	-
2014/04/17	38.8	2.9	-	2014/06/02	43.1	1.8	-
2014/04/18	40.0	2.8	2.4	2014/06/03	39.7	3.2	-
2014/04/19	37.0	2.6	-	2014/06/04	34.8	3.5	3.2
2014/04/20	40.5	3.3	-	2014/06/05	39.0	7.0	-
2014/04/21	43.5	2.9	-	2014/06/06	47.7	8.8	4.6
2014/04/22	39.8	2.7	-	2014/06/07	46.5	3.1	-
2014/04/23	38.3	2.9	2.1	2014/06/08	46.0	7.2	-
2014/04/24	40.6	2.6	-	2014/06/09	40.9	4.8	-
2014/04/25	39.0	2.2	2.3	2014/06/10	33.4	2.2	-
2014/04/26	43.2	2.1	-	2014/06/11	37.5	6.6	2.2
2014/04/27	42.7	2.0	-	2014/06/12	40.2	7.1	-
2014/04/28	43.0	1.9	-	2014/06/13	33.3	2.0	3.5
2014/04/29	36.9	3.1	-	2014/06/14	37.2	5.0	-
2014/04/30	36.7	2.0	2.0	2014/06/15	41.2	6.0	-
2014/05/01	37.3	1.8	-	2014/06/16	38.5	4.4	-
2014/05/02	41.5	4.7	3.8	2014/06/17	40.1	10.3	-
2014/05/03	42.5	2.6	-	2014/06/18	31.0	2.6	3.1
2014/05/04	37.0	3.8	-	2014/06/19	36.5	3.0	-
2014/05/05	38.8	6.2	-	2014/06/20	51.7	12.2	3.6
2014/05/06	32.0	3.5	-	2014/06/21	44.6	6.2	-
2014/05/07	36.9	2.9	4.8	2014/06/22	54.4	5.8	-
2014/05/08	46.1	6.8	-	2014/06/23	54.2	7.4	-
2014/05/09	43.2	1.9	3.1	2014/06/24	55.7	5.2	-
2014/05/10	42.5	2.9	-	2014/06/25	53.2	3.2	4.2
2014/05/11	40.5	2.5	-	2014/06/26	59.6	5.6	-
2014/05/12	36.6	4.3	-	2014/06/27	56.0	4.1	3.9
2014/05/13	37.2	3.1	-	2014/06/28	49.1	2.9	-
2014/05/14	38.2	4.3	3.0	2014/06/29	49.1	3.0	-
2014/05/15	39.4	4.3	-	2014/06/30	60.6	4.2	-
2014/05/16	40.3	1.9	3.2				
環評標準值 (105 年放流水標準)	80	25	25	-	80	25	25

鹿港區污水廠放流水質

時間	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)	時間	COD (mg/L)	SS (mg/L)	BOD (mg/L)
2014/04/01	46.1	13.4	-	2014/05/17	21.0	6.0	-
2014/04/02	47.3	10.6	5	2014/05/18	20.5	4.6	-
2014/04/03	39.1	6.6	-	2014/05/19	22.8	4.3	-
2014/04/04	37.7	6.9	-	2014/05/20	22.8	7.9	-
2014/04/05	38.7	6.3	-	2014/05/21	22.8	7.0	9
2014/04/06	37.7	3.9	-	2014/05/22	30.3	8.1	-
2014/04/07	36.0	5.2	-	2014/05/23	30.3	9.5	8
2014/04/08	41.0	6.6	-	2014/05/24	18.0	8.3	-
2014/04/09	44.2	8.8	7	2014/05/25	17.5	8.4	-
2014/04/10	44.7	11.4	-	2014/05/26	30.3	4.3	-
2014/04/11	44.2	10.4	6	2014/05/27	25.8	6.3	-
2014/04/12	45.6	6.6	-	2014/05/28	25.3	5.8	9
2014/04/13	46.6	7.8	-	2014/05/29	35.4	7.6	-
2014/04/14	40.7	7.4	-	2014/05/30	25.3	4.8	11
2014/04/15	40.6	6.8	-	2014/05/31	20.0	4.0	-
2014/04/16	41.7	7.6	7	2014/06/01	20.0	5.7	-
2014/04/17	38.5	5.6	-	2014/06/02	19.0	7.1	-
2014/04/18	42.2	9.4	5	2014/06/03	18.0	8.2	-
2014/04/19	33.0	6.6	-	2014/06/04	34.8	5.5	19
2014/04/20	36.4	9.2	-	2014/06/05	38.0	3.8	-
2014/04/21	40.3	9.6	-	2014/06/06	25.3	9.1	18
2014/04/22	45.6	10.8	-	2014/06/07	20.0	6.9	-
2014/04/23	39.5	6.0	8	2014/06/08	19.0	5.7	-
2014/04/24	39.8	5.8	-	2014/06/09	25.3	4.4	-
2014/04/25	40.6	8.8	7	2014/06/10	19.8	8.0	-
2014/04/26	50.5	9.4	-	2014/06/11	19.8	4.2	13
2014/04/27	36.0	7.2	-	2014/06/12	68.6	24.0	-
2014/04/28	38.2	6.6	-	2014/06/13	64.5	16.5	20
2014/04/29	41.6	5.6	-	2014/06/14	54.0	6.2	-
2014/04/30	40.6	7.0	-	2014/06/15	54.5	5.0	-
2014/05/01	39.9	3.9	-	2014/06/16	64.5	10.2	-
2014/05/02	38.9	4.4	8	2014/06/17	52.8	6.6	-
2014/05/03	38.0	4.6	-	2014/06/18	35.8	4.6	14
2014/05/04	38.2	6.8	-	2014/06/19	22.5	3.6	-
2014/05/05	39.9	5.3	-	2014/06/20	22.5	3.7	10
2014/05/06	26.0	4.3	-	2014/06/21	17.5	9.6	-
2014/05/07	25.8	3.3	8	2014/06/22	18.0	4.8	-
2014/05/08	34.8	4.2	-	2014/06/23	22.5	8.3	-
2014/05/09	48.6	5.9	8	2014/06/24	18.3	8.3	-
2014/05/10	22.0	15.6	-	2014/06/25	22.3	10.8	9
2014/05/11	22.0	3.3	-	2014/06/26	22.3	4.3	-
2014/05/12	34.8	3.0	-	2014/06/27	32.7	6.2	12
2014/05/13	34.8	2.6	-	2014/06/28	11.5	4.3	-
2014/05/14	29.3	3.8	8	2014/06/29	15.5	3.7	-
2014/05/15	22.8	2.7	-	2014/06/30	18.3	3.9	-
2014/05/16	39.7	3.1	8				
環評標準值 (105 年放流水標準)	80	25	25	-	80	25	25

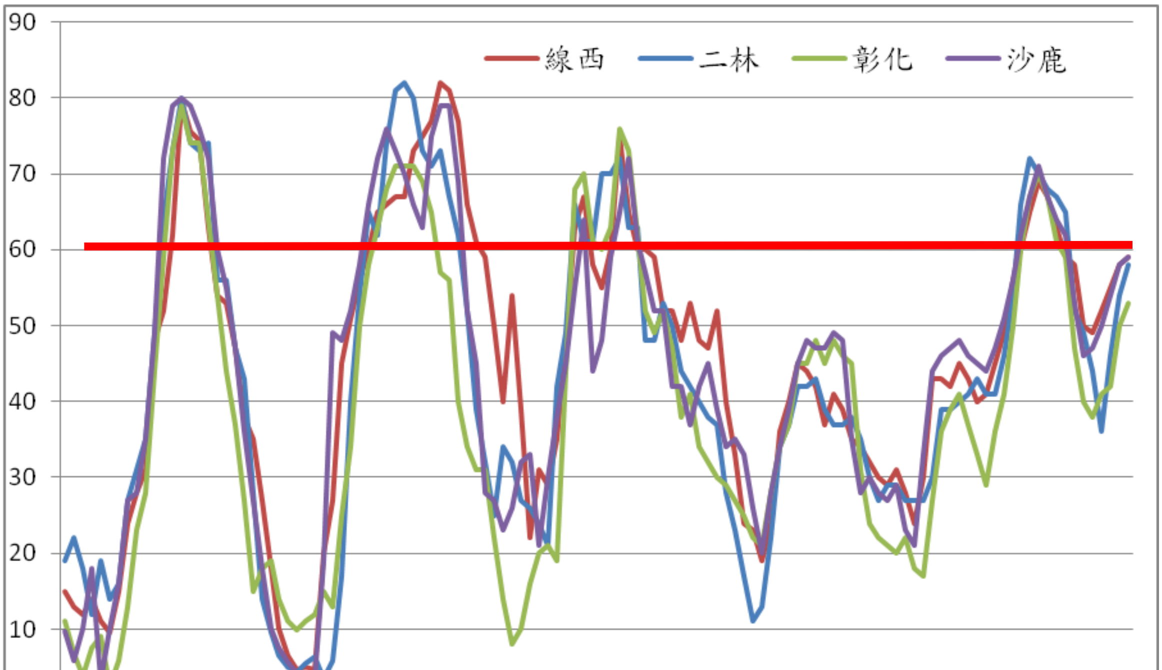
附件二

103 年第 2 季臭氧 8 小時值超標情形之分析

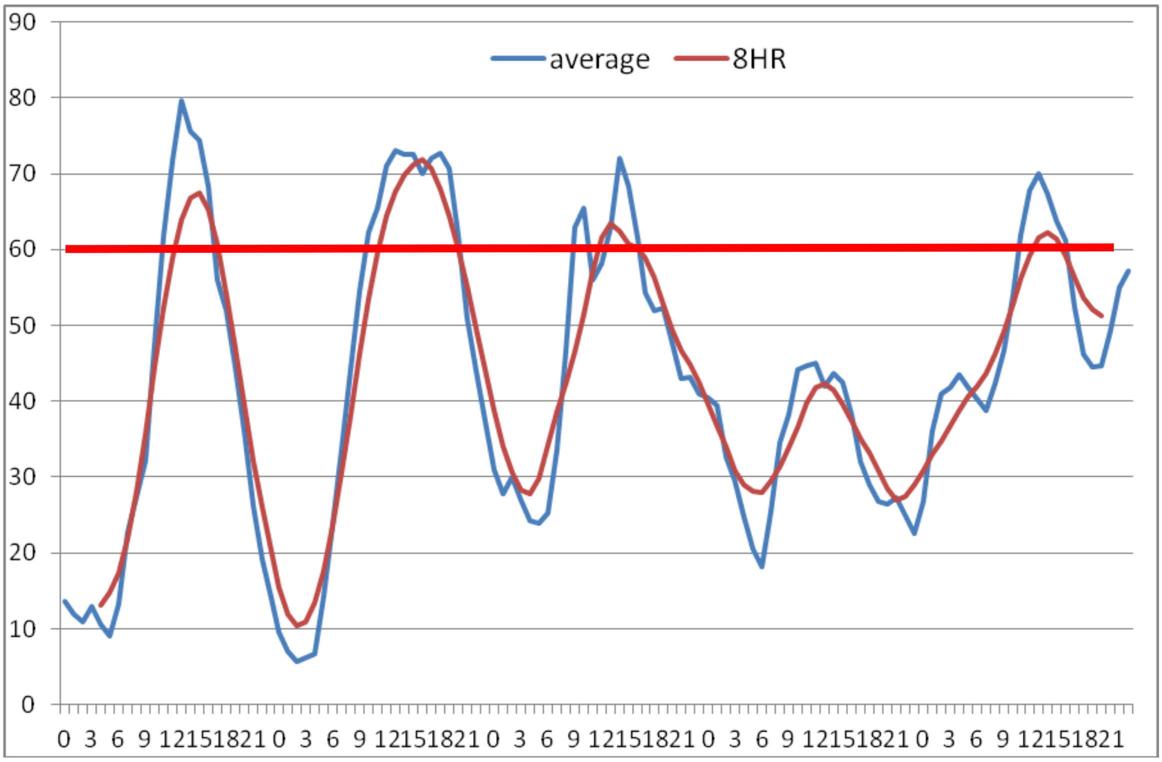
本季監測時間(103.04.10~14)同時段環保署空品測站之監測結果分析如下圖 1 所示。其中圖(a)為線西、二林、彰化、及沙鹿等 4 站逐時臭氧濃度變化，為一般典型的日變化特性，第 1 日(4/10)4 站的濃度變化相當一致，第 2~3 日雖然也有日間高值，然而 4 站略有先後差異，第 4 日最高濃度不超過 50PPB，應為陰天，而第 5 日又有一致的高值，推測應為地區沒有雲量，在普遍日照作用下進行光化學反應的結果。

圖(b)為 4 站平均值，及其 8 小時值之變化趨勢。由圖中可以明顯看出 8 小時值超過空氣品質標準 60PPB 的機會很大，除了第 4 日陰天以外，其餘 4 日均發生超過標準的情況，日最大值約為 63~72PPB。

由此處討論可以得知，本工業區環境監測發現臭氧 8 小時值 61~67 PPB，與環保署測站所測得之最大值非常接近，應有其代表性及正確性。然而因其日變化趨勢為一般的光化學現象，受日照強烈的影響，並無特別的污染特徵，因此也無法證實確實由哪一項污染源或本工業區工廠所造成。



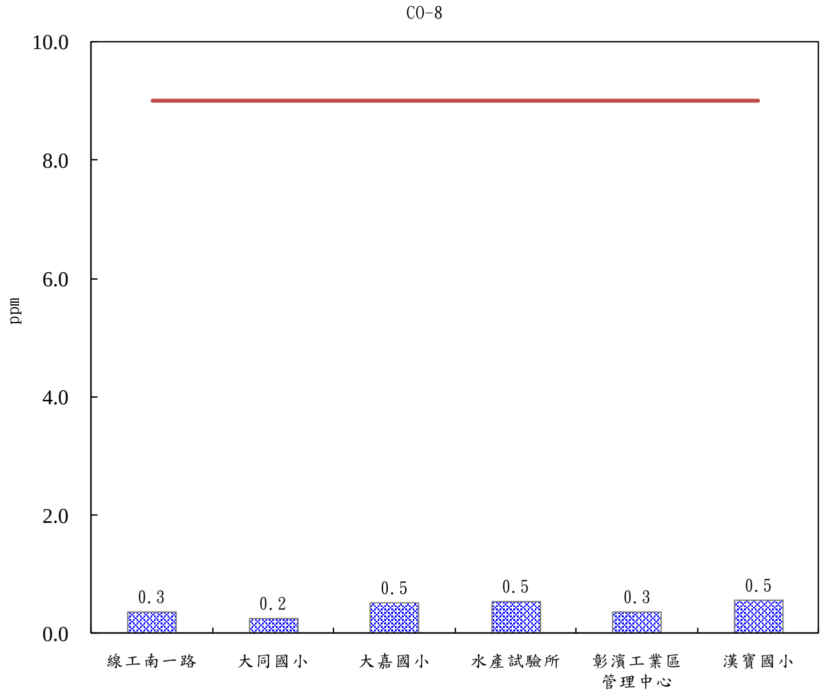
(a)逐時濃度變化趨勢

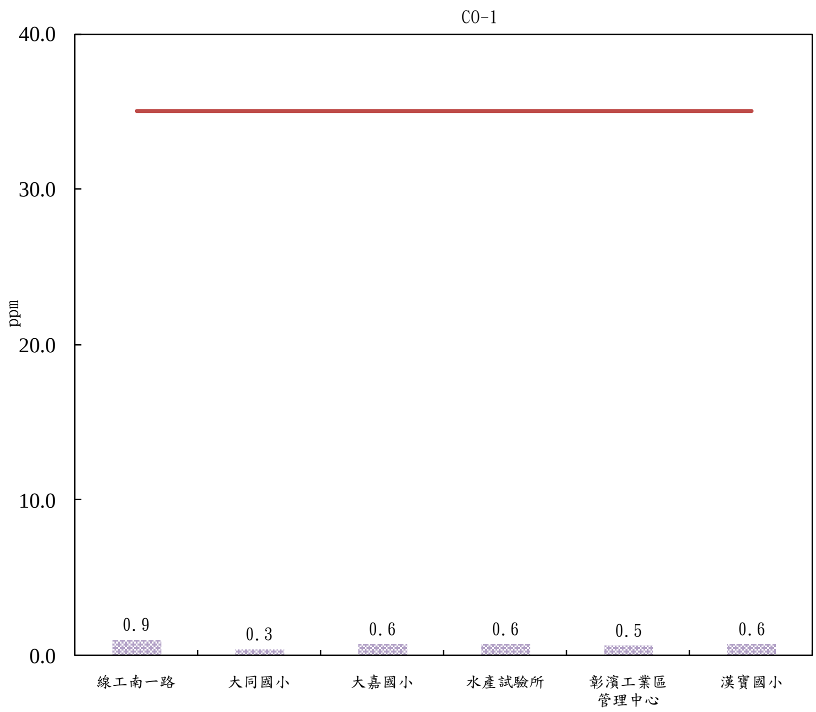


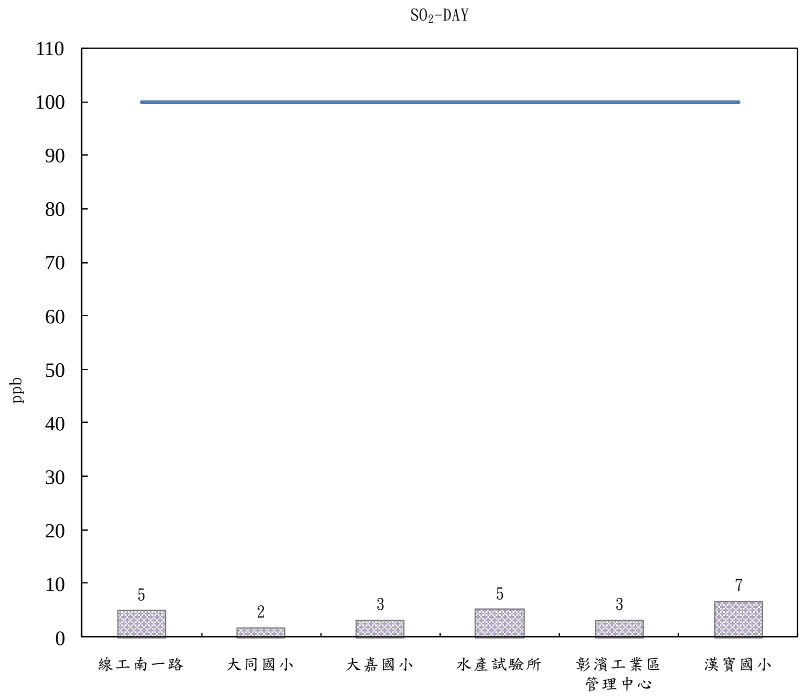
(b)4 站平均值以及 8 小時值之變化趨勢

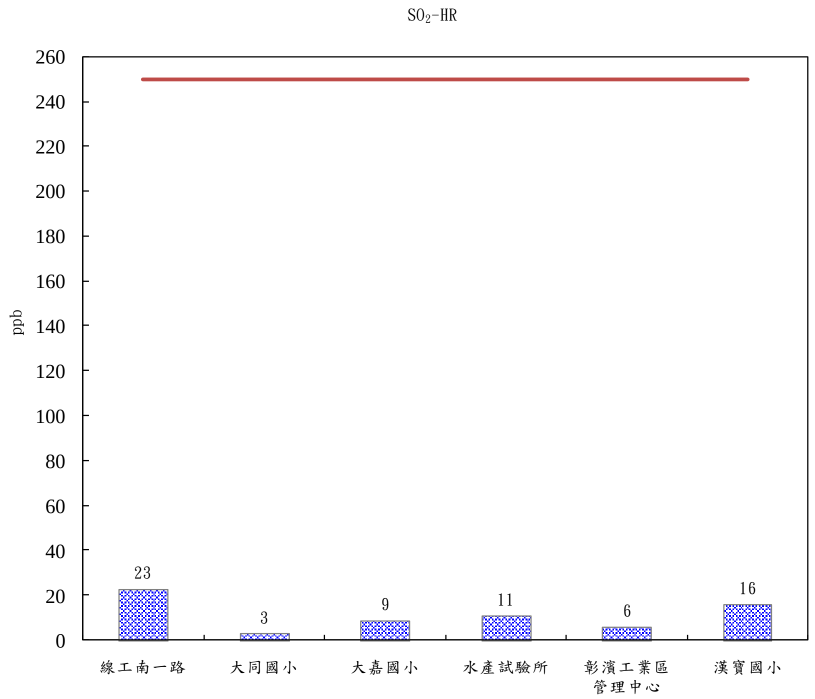
圖 1 103 年 4 月 10~14 日環保署測站臭氧濃度(單位:PPB)

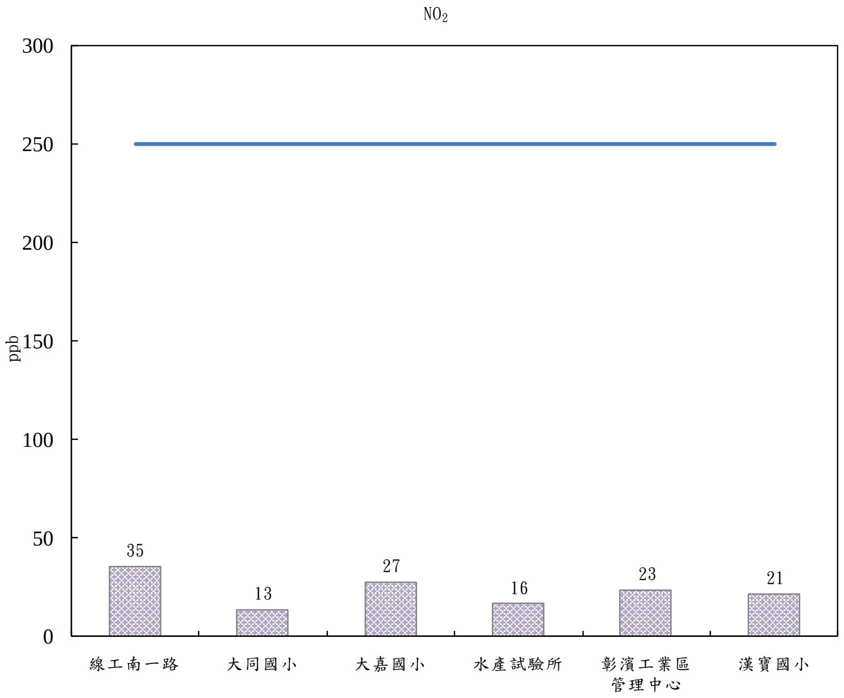
附件三

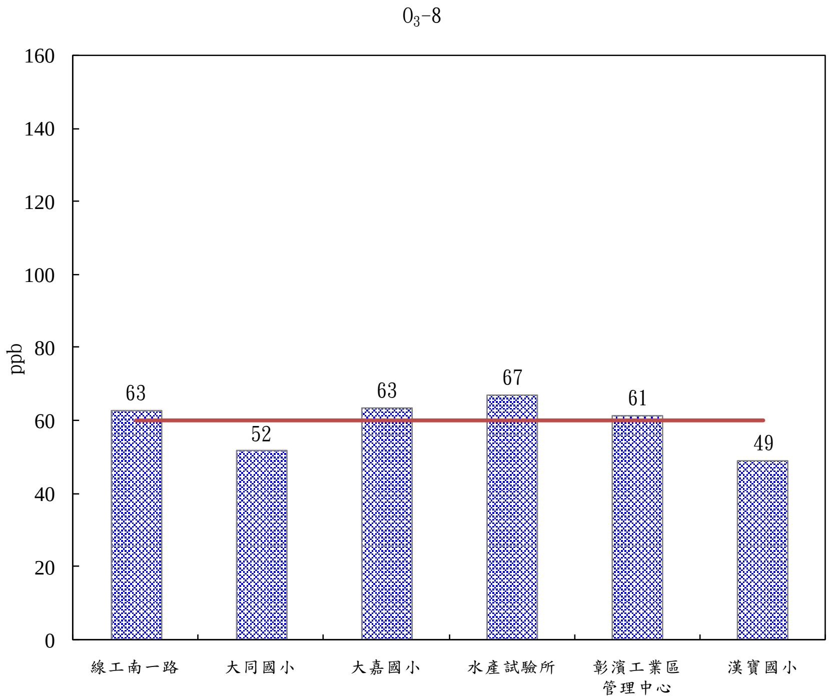

CO-8
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
ppm
0.3
0.2
0.5
0.5
0.3
0.5
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小

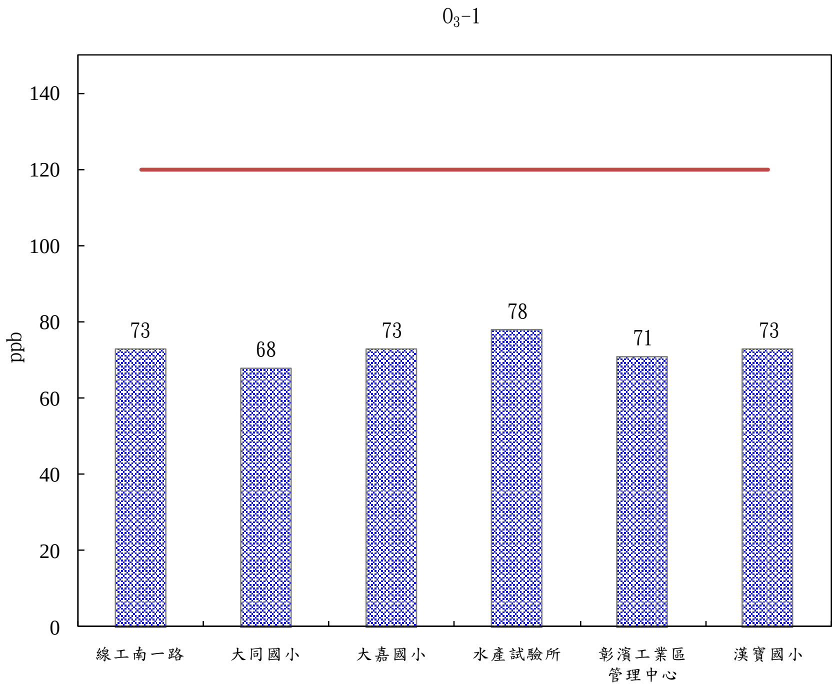

CO-1
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
ppm
0.9
0.3
0.6
0.6
0.5
0.6
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小

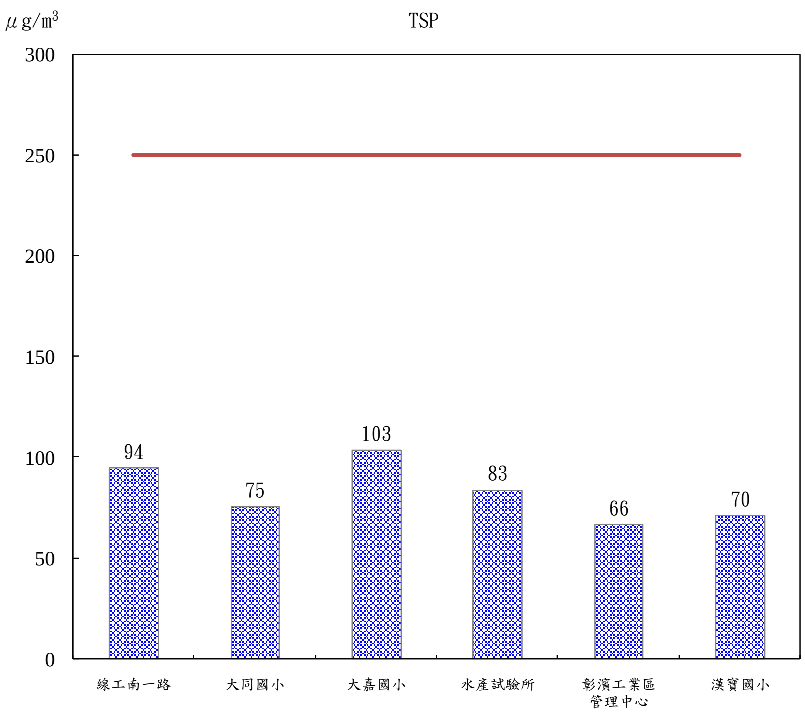

SO_2-DAY
ppb
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
5
2
3
5
3
7
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小

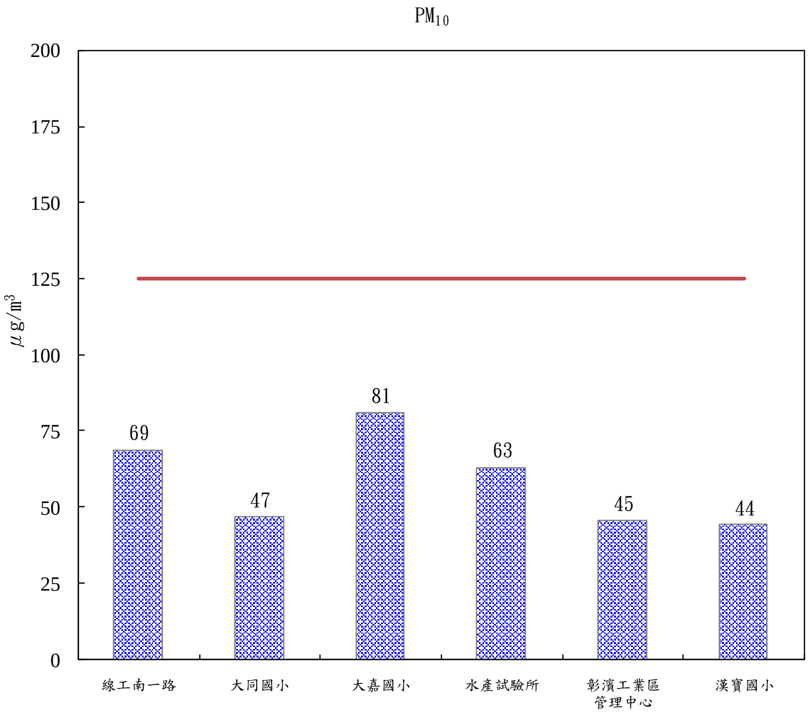

SO_2-HR
ppb
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
23
3
9
11
6
16
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小


NO2
300
250
200
150
100
50
0
ppb
35
13
27
16
23
21
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區
管理中心
漢寶國小


O3-8
160
140
120
100
80
60
40
20
0
ppb
63
52
63
67
61
49
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區
管理中心
漢寶國小


O_3-1
ppb
140
120
100
80
60
40
20
0
73
68
73
78
71
73
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小


μg/m3
TSP
300
250
200
150
100
50
0
94
75
103
83
66
70
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小


PM10
200
175
150
125
100
75
50
25
0
μg/m3
69
47
81
63
45
44
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小

附件四

表 1.5.4-3　本計畫主要儀器維護校正項目及頻率(續 4)

項次	儀器名稱	維護項目	維護頻率	校正項目	校正頻率	備註
17	高壓滅菌釜 REXALL LS-2 (台灣)(數量 1) LS-2D (台灣)(數量 1) HIRAYAMA HVE -50 (日本)(數量 1)	1.清潔機身內外 2.以滅菌指示帶確認滅菌(溫度)功能 3.以經校正之留點溫度計量測，確認滅菌時之最高溫度到達 121±1℃ 4.以生物指示劑測試滅菌效果 5.進行滅菌時，滅菌釜內的壓力上升至 15lb/in2 且溫度為 100℃時起算至降回 100℃時，整個滅菌循環應在 45 分鐘內完成(HVE-50 機型) 6.功能維護保養	2 次/月 每次使用 1 次/月 1 次/季 1 次/季 1 次/年	—	—	使用人 使用人 使用人 使用人 使用人 廠商
18	水浴加熱槽 Memmert WB-14 (德國)(數量 1) B-20 (台灣)(數量 1) B15-316 (台灣)(數量 1)	1.清潔槽體內外 2.維持槽內液面高度	2 次/月 每次使用	—	—	管理員 使用人
19	多功能水質分析儀 WTW Multi 340i (德國)(數量 1)	1.清潔機身 2.清潔電極 3.導電度電極乾燥保存	2 次/月 使用後 使用後	1.系統自我檢查 2.導電度單點檢查 3.導電度全刻度校正	使用前 使用前 1 次/年	使用人 使用人 儀器負責人
20	桌上型離心機 HETTICH ROTOFIX 32A (德國)(數量 1)	1.清潔機身內外	2 次/月			管理員
21	參考溫度計 0~50℃ 50~100℃ 0~200℃	1.保持清潔 2.存放盒內	使用後	1.多點溫度校正(含冰點檢查) 2.冰點檢查	1 次/年 1 次/年	(至少)TAF 認證合格校正機構 器材管理員

附錄 IV-48 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附件五

監測類別	監測項目	**監測地點**	**監測頻率**	監測方法	執行監測單位	**本季執行監測時間**
噪音	1.Leq 2.Lx 3.$L_{日}$ 4.$L_{晚}$ 5.$L_{夜}$ 6.Leq(24)	**施工期間** 1.西濱快與2號連絡道交叉口 2.西濱快與3號連絡道交叉口 3.海埔國小	**施工期間** 各測站每季進行一次廿四小時連續監測	記錄逐時均能測值，詳附錄II。	中興工程顧問公司 松喬環保科技公司	**施工期間** 1.103.05.27~.28
		營運期間 1.五號連絡道路 (與台17省道交叉路口)	**營運期間** 各測站每季進行一次廿四小時連續監測			**營運期間** 1.103.05.27~28

表2.2-2　本季噪音調查各時段均能音量調查結果分析

時段別 \ 月別 \ 測站別		施工期：西濱快與2號連絡道交叉口	施工期：西濱快與3號連絡道交叉口	施工期：海埔國小	營運期：5號連絡道路口
道路寬度		19.7m	27.9m	16.5m	17m
$L_{日}$	103年05月	70.2	69.9	69.9	70.5
$L_{晚}$	103年05月	62.7	60.9	67.5	65.3
$L_{夜}$	103年05月	61.8	61.0	59.8	62.8
L_{d}	103年05月	69.7	69.4	69.8	70.1
L_{n}	103年05月	61.5	60.8	61.8	63.0
L_{dn}	103年05月	70.5	70.0	70.6	71.4
L_{eq}（24小時）	103年05月	68.0	67.7	68.1	68.5
管制區標準類屬及限值		道路交通噪音第三類管制區緊臨八公尺以上之道路	道路交通噪音第三類管制區緊臨八公尺以上之道路	道路交通噪音第二類管制區緊臨八公尺以上之道路	道路交通噪音第三類管制區緊臨八公尺以上之道路
		$L_{日}$：76 $L_{晚}$：75 $L_{夜}$：72	$L_{日}$：76 $L_{晚}$：75 $L_{夜}$：72	$L_{日}$：74 $L_{晚}$：70 $L_{夜}$：67	$L_{日}$：76 $L_{晚}$：75 $L_{夜}$：72

註：1.管制區標準類屬資料來源：彰化縣環境保護局。

附錄 IV-48 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附件六

監測類別	監測項目	監測地點	監測頻率	監測方法	執行監測單位	本季執行監測時間
漁業經濟	1.漁獲種類、產量及產值 2.養殖面積、種類、數量、產量及產值	漁會及魚市場	每季一次	取得彰化縣政府漁業局每月統計之「漁會及魚市場」申報資料，並按季彙整逐月統計資料。	國立海洋生物博物館	103 年 2~4 月

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	開發單位辦理情形說明
一、P.33表1歷次環評變更一覽表，僅提列至99年,請更新至102年最新資料。	本表內容為審查意見之說明，已納入定稿報告並已經環保署核定，故乃維持定稿本內容。
二、表2環境監測計畫表之監測項目、頻率、地點與101年彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫第2次變更內容對照表(定稿本)不符，請修正。	表2係審查意見之答覆說明，乃為當時之監測計畫內容，故與變更後之監測計畫略有不同，惟本表2已納入定稿報告並已經環保署核定，故乃維持定稿本內容。
三、表1.3-1監測計畫噪音監測項目漏列Leq(24)、漁業經濟之監測地點有誤，請補正。	敬謝指正，已修正。
四、P.43本季監測情形表中，噪音、振動、隔離水道、海域水質及交通流量監測項目均有缺漏，請補正。	本監測報告監測項目均符合變更後之監測計畫內容，本表係摘要表，故監測項目乃重點摘述，並未逐項說明，噪音及振動僅摘述有標準值之項目比較說明，交通量係說明經過換算後之交通量及服務水準，隔離水道、海域水質監測項目則均與變更後之監測計畫一致並無不同處。
五、附錄一檢測單位認證資料P.I-3已超過有效期限，請檢附有效期限之認證資料。	敬謝指正，已修正。
六、附錄二採樣分析方法P.II-11環境噪音測量方法P201.94C已廢止，請更新檢測方法。	本監測係以最新之P201.95C方法執行，已修正報告誤植部分。
七、附錄六審查意見回覆，請補檢附103年第1季審查意見辦理情形說明對照表。	由於時間點之誤差，故來不及於103年第2季納入，將於103年第3季時納入。

附錄 IV-49 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 3 季報告(103 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
一、前一季所提審查意見1至4，就本案審查結論六、八、十及十三辦理情形，本季仍未更新，請查明後補正。	已補正如附件一，將納入103年第4季季報中。
二、第7頁本案審查結論十三廢棄物處理辦理情形，仍為101年資料，請補充說明目前區內廢棄物處理及再利用辦理情形。	彰濱工業區內之有害事業廢棄物(依法進行再利用者及屬醫療事業廢棄物者除外)皆於工業區內處理，而一般事業廢棄物目前則委由合格代清理商處置。
三、第2-8頁，施工期間線工南一路測站之$PM_{2.5}$測值為31μg/m^{3}與附錄III-1表10之監測結果22μg/m^{3}不符，請查明後更正。	經查後為第2-8頁數據誤植，其數據應22μg/m^3，本文部分已修正。
四、部分測站生化需氧量(BOD)測值超出乙類海域海洋環境品質標準(3 mg/L)之情形，請釐清原因並持續追蹤。	謝謝指正，103 年第 3 季調查於 SEC2 與 SEC6 及 SEC8，在離岸深水區(-20m 水深處)表層生化需氧量偏高且不符標準，而近岸淺水區(-5m 及-10m)則均可符合標準研判，可能採樣當時受到來自海上之移動污染源(如船舶)排放有機污染所影響，已持續追蹤注意。而第 4 季調查海域各測站之生化需氧量均可符合乙類海域海洋環境品質標準，未再持續出現異常。
五、本季報告附錄III.7河川及排水路水質檢驗報告係103年第2季水質資料，請補充103年第3季資料；另第III-7-33頁，洋仔厝河口水質之重金屬銅濃度仍有超出陸域地面水體分類標準之情事，請持續追蹤。	1.謝謝指正，已更正補充。 2.第3季7月與第4季11月於高、低平潮期間，河川及排水路水質重金屬均可符合標準，此應與彰化縣政府為改善境內水體污染問題，除發展下水道系統，規劃興建污水處理廠外，在下水道系統發展仍未健全的區域，積極推動「彰化縣洋子厝溪流域人工濕地生態淨水系統及舊濁水溪流域污染削減處理設施之操作維護管理計畫」現地處理設施已漸展成效。
六、本案執行檢測之新美檢驗科技股份有限公司之空氣品質檢測部分，施工期間之線工南一路、大嘉國小、水產試驗所等3處監測地點之採樣行程，未向本署環境檢驗所申報採樣行程，請補正，後續如有採樣行程應依規定申報。	有關線工南一路、大嘉國小及水產試驗所等3處未申報採樣行程，經查環檢所申報系統，線工南一路依規定申報完成(如附件二)；另大嘉國小及水產試驗所2測站，經查為申報時測站名稱誤植(同批測站大同國小及彰濱管理中心均申報2次)，已於104年1月5日電洽環檢所相關處理方式，後續將依環檢所規定發文辦理修正等相關事宜。

附錄 IV-49 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 3 季報告(103 年 7 月至 9 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
七、第零章第0-3頁圖1組織圖中「新美工程顧問公司」，是否為「新美檢驗科技股份有限公司」之誤植，請查明後更正。	經確認係為「新美檢驗科技有限公司」，已於報告本文中修正。
八、第零章第0-3頁圖1組織圖中「中興公司」，是否為「財團法人中興工程顧問社」之誤植；另財團法人中興工程顧問社本署未許可空氣及噪音檢測類。	「中興公司」乃中興工程顧問股份有限公司，空氣及噪音檢測目前係委由「新美檢驗科技有限公司」及「松喬環保科技股份有限公司」辦理，中興公司乃進行資料彙整作業。
九、請補充說明第1-8頁表1.3-1海域水質營運期間之鹿港區-5m水深為何未採集中層水樣進行分析。	謝謝指教，依民國102 年7 月之「彰化濱海工業區開發計畫環境監測計畫第2 次變更內容對照表(定稿本) 」－表4.3-1 變更後彰濱工業區將執行之環境品質監測計畫(1/4)，海域水質-5m 水深處僅採表層及底層水樣，自103年起海域水質於營運期間鹿港區SEC8之-5m水深處，未再繼續執行中層水樣採集分析。

附件一

環保署環境影響評估報告書審查結論	辦　理　情　形
六.彰濱工業區開發後，由於海域流場改變，致使原屬平衡之海岸產生侵蝕或淤積，由民國六十八年開發前，與民國八十年之實測資料相比較，已有局部地侵蝕達四百公尺。另依學理及國內、外經驗，海岸工程可能引起本區南岸之侵蝕。開發單位應作長期觀測，並於必要時採取有效之穩定措施。若對海堤安全有不良影響，開發單位應自行負責。	鹿港區近海-4m 等深線，96 年 8 月至 102 年 8 月期間往東南方偏約 780m(每月約 10.8m) ，102 年 8 月至 103 年 8 月移動約 50m(每月約 4.2m)，偏移速率趨緩，堤前水深尚可維持於-4m 以上。西海堤西側於民國 90 年已施作七座突堤進行海堤保護，至 103 年月止堤前-4m 水深仍可維持安定，針對鹿港西海堤近海地形變遷及工程設計面進行評估後，若堤趾刷深至 EL.-5.0m，坡面將加拋覆面及堤腳需加強保護。
八.廢水排放應達到 87 年放流水標準。以管線排放海洋，應另提環境影響評估報告送審，並依規定申請核可後始得排放，由於台灣西岸海潮流的特性可能致使污染物至沿海累積，有關稀釋、擴散能力之評估仍應於申請前加以精算。 環保署 89 年 5 月 17 日公告修正審查結論內容： 廢水排放於崙尾水道，應依規定申請核可後使得排放，其最大限值如下：生化需氧量：15 毫克/公升；懸浮固體：15 毫克/公升；總氮：15 毫克/公升；總磷：1.0 毫克/公升；其餘項目應達到 87 年放流水標準。 環保署 97 年 5 月 9 日公告修正審查結論內容： 廢水排放於崙尾水道，其放流水排放水質：生化需氧量及懸浮固體每半年日平均值應小於 25 毫克/公升；化學需氧量每半年日平均值應小於 80 毫克/公升；其餘項目應符合放流水標準。	1. 目前工業區之廢水量約 9,000~11,000 CMD，廢水排放於崙尾水道及田尾水道，放流水質 103 年 10~12 月日平均測值生化需氧量=1.1~8.5mg/l，懸浮固體=1.7~9.5 mg/l，化學需氧量=22.8~61.3 mg/l，均可以符合 105 年放流水標準(最大值及 7 日平均值分別為生化需氧量=25、20mg/l，懸浮固體=25、20mg/l，化學需氧量=80、65 mg/l)。 2. 目前已完成部分陸上排放專管之設計，並於鹿港區完成部分陸上排放專管工程，預計於廢水達 19,000CMD 時完成陸上管施作，將放流水排放於崙尾水道。

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署環境影響評估報告書審查結論	辦　理　情　形
環保署 102 年 3 月 21 日公告修正審查結論內容： 廢水排放於崙尾水道或田尾水道，其放流水排放水質自修正公告日起應符合 105 年放流水標準；如未來放流水標準有修正，則應符合較嚴格之標準。	
十.本計畫工業區之開發內之工業種類尚未完全決定，污染物之排放亦多為假設，故開發單位應於第一年之環境影響調查報告中提出污染總量之限制。工業區管理單位應依當地環境品質現況及涵容能力，訂定適切之管理辦法，送署核備。若因工業區之開發營運，造成當地環境品質劣於國家環境品質標準，應依法削減既有污染源或限制污染性工業之設立。	1.有關台中電廠及雲林離島工業區污染重疊問題、污染總量限制問題以及工業區引進廠商時之管理辦法訂定等問題，本局已於 83 年 6 月納入〞彰濱工業區空氣污染總量後續規劃報告〞中送環保署核備。惟由於總量管制規劃國內過去並無先例可供依循，規劃方法爭議性較高，環保署爰於 84.5.3 邀請學者及規劃單位召開研商會議，會中認為推估方法仍需進一步校核。 2. 本案經環保署 86.5.24 邀請專家學者進行審查，決議採逐年逐區議定的方式審核工業區之總量。87 年 12 月已針對工業區空氣污染源申請設置及防制之情形、背景空氣品質及相關防制工作之現況、未來可能之設廠計畫動態走向等內容完成「彰化濱海工業區空氣污染總量規劃 87 年補充報告」，並於 88.5.25 送環保署審核。 3. 88.6.28 環保署邀請專家學者審查「彰化濱海工業區空氣污染總量規劃 87 年補充報告」，並暫定彰濱工業區硫氧化物總量為 19,600 公噸/年、氮氧化物總量為 27,400 公噸/年及粒狀污染物為 5,700 公噸/年。 4.環調書暨空污排放影響因應對策審查結論修正空污量為：硫氧化物(SOx)1,608.5 公噸/年、氮氧化物(NOx)2,811 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)567.5 公噸/年、粒徑小於等於 2.5 微米之細懸浮微粒($PM_{2.5}$)323 公噸/年

環保署環境影響評估報告書審查結論	辦　理　情　形
	、粒徑小於等於 10 微米之細懸浮微粒(PM_{10})419.5 公噸/年及揮發性有機物(VOCs) 680 公噸/年。 5.103 年工業區預期之空污排放量約為硫氧化物(SOx)363 公噸/年、氮氧化物(NOx)1,201 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)77 公噸/年。
十三.本計畫區內之事業廢棄物應於工業區內處理;鄰近地區之事業廢棄物亦應考量於本工業區內處理。除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外,亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所,上述環保設施應另案提環境影響評估送審。 環保署 89 年 5 月 17 日公告修正審查結論內容: 本計畫區內之事業廢棄物應於工業區內處理;開發初期產生之事業廢棄物得依廢棄物清理法規定委託代處理。鄰近地區之事業廢棄物亦應考量於本工業區內處理。除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外,亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所,上述環保設施應依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」規定另案辦理。 環保署 97 年 6 月 13 日公告修正審查結論內容: 本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者除外),鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理;除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外,亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所,上述環保設施應依〝開發行	目前均依據環評要求,區內廢棄物除一般事業廢棄物、依法進行再利用者及屬醫療事業廢棄物外,均於區內處理。103 年度工業區之依法進行再利用者約為 10,359.8 公噸/年,屬醫療事業廢棄物約為 122.3 公噸/年,區內處理之有害事業廢棄物約為 3,542.2 公噸/年,合計約為 14,024.3 公噸/年。

環保署環境影響評估報告書審查結論	辦　　理　　情　　形
為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準〞規定另案辦理。 環保署 101 年 5 月 9 日公告修正審查結論內容： 本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者及屬醫療事業廢棄物者除外)，鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理。除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外，亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所，上述環保設施應依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」規定另案辦理。	

附件二

2015/1/5　　環境檢測機構管理資訊系統

職)應於30日內辦理變更登記而非1個月或31日，請留意以免受罰。

首頁

- 待辦事項
- 採樣行程申報管理
- 樣品行程
- 採樣行程查詢下載
- 採樣行程3日內確認
- 檢測樣品管理
- 檢測值申報
- 提送正式報告
- 採樣行程補申報
- 檢測值修改申請
- 檢驗室樣品採樣編號查詢

採樣行程代碼：GBAB140704WA3

案件基本資料

採樣行程類型：R 全部或部分檢測轉委託(採樣者W)
檢驗室專案編號：
檢驗公司：新美檢驗科技有限公司　　檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：
空品車車號：CX-9391　　計畫名稱：彰濱工業區
採樣分類：『AB』-空氣檢測類(非排放管道)　　採樣日期：2014-07-17 14:00 ~ 2014-07-18 17:00
採樣設備清單：PM10自動分析儀 1
一氧化碳分析儀 1
二氧化硫分析儀 1
風向風速計 1
臭氧分析儀 1
高量採樣器 1
氮氧化物分析儀 1
溫濕度感應器 1
檢測人員：郭晏宗
洪得源
檢測人員群組：

案件基本資料

受檢機構管制編號：　　受檢機構名稱：中興工程
受檢機構地址：台北市***　　採樣位置：線工南一路
聯絡人員：鄭明文　　聯絡電話：27698388
委託分析類別：1.空氣中粒狀污染物／A102
2.空氣中粒狀污染物（自動測定）／A206
3.空氣中二氧化硫（自動測定）／A416
4.空氣中氮氧化物（自動測定）／A417
5.空氣中臭氧（自動測定）／A420
6.空氣中一氧化碳（自動測定）　A421
土壤污染評估調查人員：
非方法許可委託分析類別：細懸浮微粒／細懸浮微粒　　簽證技師：
土壤污染評估調查人員：

採樣行程樣品編號	檢驗室樣品採樣編號	樣品類別	檢測項目	採樣座標
GBAB140704WA3 001	GBAB140704WA3001	一般樣品	[AB001 空氣中粒狀污染物 A102] [AB128 空氣中粒狀污染物（自動測定） A206] [AB016 空氣中二氧化硫（自動測定） A416] [AB003 空氣中氮氧化物（自動測定） A417] [AB037 空氣中臭氧（自動測定） A420] [AB005 空氣中一氧化碳（自動測定） A421]	位置：線工南一路 WGSH_X： WGSH_Y： TM2_X： TM2_Y：
GBAB140704WA3 002	GBAB140704WA3002	非許可樣品	[細懸浮微粒 細懸浮微粒]	位置：線工南一路 WGSH_X： WGSH_Y： TM2_X： TM2_Y：

回到正式報告

附錄 IV-50 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 4 季報告(104 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
一、第6頁本案審查結論十辦理情形，請補充說明103年空氣污染物實際排放量(包括硫氧化物、氮氧化物、總懸浮微粒及揮發性有機物)。	103 年工業區之空污排放量約為硫氧化物(SOx)323 公噸/年、氮氧化物(NOx)1,246 公噸/年、揮發性有機物(VOCs)410 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)77 公噸/年，小於環調書暨空污排放影響因應對策審查結論修正空污量為：硫氧化物(SOx)1,608.5 公噸/年、氮氧化物(NOx)2,811 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)567.5 公噸/年、及揮發性有機物(VOCs) 680 公噸/年。
二、第15頁本案審查結論十五辦理情形，目前螻蛄蝦棲地保留區族群數量稀少，請補充說明與彰化縣政府合作螻蛄蝦復育辦理情形。	工業局自 104 年起已委請海洋大學進行螻蛄蝦復育工作，目前進行實驗室初步孵化研究，並將與彰化區漁會協商合適地點，於 5 月時進行初期放苗測試工作。
三、第2-8頁本季細懸浮微粒($PM_{2.5}$)監測超出空氣品質標準限值，請說明超標之原因並妥為因應處理；另請製作歷年測值分析圖。	1.查詢鄰近四周環保署空品測站(雲林-斗六、崙背；彰化-彰化、二林)於監測同一時間(103/10/20~21)，$PM_{2.5}$介於46~84μg/m^3，與本計畫監測到測值趨勢一致，有偏高情形。 2.本季監測期間多數呈現靜風狀態，懸浮微粒較不易擴散，故本測站測值偏高應與其周邊現況及大氣環境具有相關性。 3.另歷年趨勢圖已補入第三章本文，請參閱圖3.1.1-8所示。
四、本季河川及排水路水質監測結果仍有不符合地面水體分類及水質標準項目，請持續監測追蹤，並瞭解原因，如採樣過程發現有不明管線等可疑污染源，請通報當地環保主管機關查察。	遵照辦理，將持續監測追蹤，如採樣過程發現有不明管線等可疑污染源，請通報當地環保主管機關查察。

附錄 IV-50 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

103 年度第 4 季報告(104 年 1 月至 3 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	回覆說明
一、103年第4季漢寶國小測站PM_{10}測值135μg/m^3，已超出空氣品質標準限值125 μg/m^3， 貴局說明疑似103年10月20~21日空氣不良影響所致，惟經比對10月20~21日彰化與線西之空氣品質監測站測值，漢寶國小監測站PM_{10}測值均較上述周遭測站測值為高，請　貴局確認數值正確性，如確認無誤，應釐清可能原因，並提出相關改善及因應對策。	1.漢堡國小測站位處於本工業區南側，而本季監測期間多數呈現靜風狀態，部分時間為西風，故本工業區非屬該測站上風，並不會影響監測數值。 2.有關漢寶國小測值較彰化與線西空氣品質監測站測值較高一事，說明如下： (1)經查漢寶國小其測值雖較彰化與線西空品站測值較高，惟其趨勢相近。 (2)本季執行漢寶國小時，與本計畫線工南一路測站同時進行比對監測，線工南一路測站雖未超標，但其測值117 mg/m^3，亦接近法規標準限值。 (3)漢堡國小測站周邊空曠且鄰近台61線快速道路，本季監測期間多數呈現靜風狀態，懸浮微粒較不易擴散，故本測站測值偏高應與其周邊現況及大氣環境具有相關性。
二、P3-37所述氫子濃度指數乙節，並述及台中污水廠…..，請確認是否有誤。	謝謝指教。確認無誤，彰濱地區河口水質調查，曾於民國83年至85年間，進行台中污水廠測站之採樣檢測。

附錄 IV-51 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

104 年度第 1 季報告(104 年 1 月至 3 月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

環保署審查意見	回覆說明
一、表2.1-1本季空氣品質監測綜合成果之間測時間為103年10月20日至24日，與報告內文不一致，請確認後修正。	經查表2.1-1本季調查時間為104年1月12日~16日無誤。
二、本季水質監測結果，第2-35頁田尾排水(頂莊橋)重金屬銅超出地面水體分類及水質標準；另田尾排水及洋子厝溪河口監測結果，氰化物濃度相對較高，請具體分析濃度上升原因，並請持續追蹤。	1.謝謝指教並將持續追蹤調查其變動趨勢。 2.河川及排水路之水質重金屬方面，於103年第3季與第4季均可符合標準，而104年第1季季在低平潮期間，於田尾排水(頂莊橋)則出現重金屬銅不符標準，但仍在歷次變動範圍內；本季104年第2季則又回復至均可符合標準，且與歷年相比並無惡化與上升趨勢。此外，洋仔厝溪於103年第3季起至本季104年第2季止，均未再出現重金屬銅不符標準之情形。 3.由「彰化縣電鍍及金屬表面處理業水污染防治專案重點查核計畫」之污染源調查結果顯示，彰化縣內之電鍍業及金屬表面處理業分布範圍廣闊，本計畫調查之河川排水路如田尾排水及洋子厝溪事業單位所排出之廢水均含銅及氰化物等污染物，應是導致時有上述濃度相對偏高之主因，但由歷年變動趨勢顯示長期高低變化不一，尚無明顯增高惡化趨勢，將持續追蹤。

附錄 IV-51 彰化濱海產業園區開發計畫辦理情形暨環境監測

104 年度第 1 季報告(104 年 1 月至 3 月)

彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

彰化縣環保局審查意見	回覆說明
一、P.45空氣品質PM_{10}日平均值監測結果，漢寶國小測站測值為135 μg/m^3超出空氣品質標準，惟附錄III.1-5空氣品質之漢寶國小測站測值為83μg/m^3，請確認該項資料是否有誤，請修正。	經查漢寶國小測站測值為83μg/m^3，將修正相關內容。
二、P.59監測異常狀況及因應對策，本季$PM_{2.5}$測值仍超出空氣品質標準，其說明為與線工南一路及漢寶國小測站測值偏高有關，惟與附錄IV-124前季審查意見回覆說明漢寶國小測站位處於本工業區南側不會影響監測數值不符，請釐清可能原因並確實執行因應對策。	1.線工南一路及漢寶國小測站均為同一日辦理監測(1/12~13)，且粒狀污染物測值都有偏高情形。 2.同一日鄰近環保署空品測站粒狀污染物測值亦有偏高情形。 3.故推測粒狀污染物-$PM_{2.5}$測值超出空氣品質標準應與大環境背景現況有關，非受本開發計畫直接影響。 4.前季審查意見回覆說明103年第4季監測期間多屬靜風或西風狀態，本工業區非位於漢寶國小測站上風，故應不至於直接影響該測站監測數值。