

圖 III.6-6 本季第五站漢寶之螻蛄蝦洞口密度變化情形 (平均洞口數/m²)

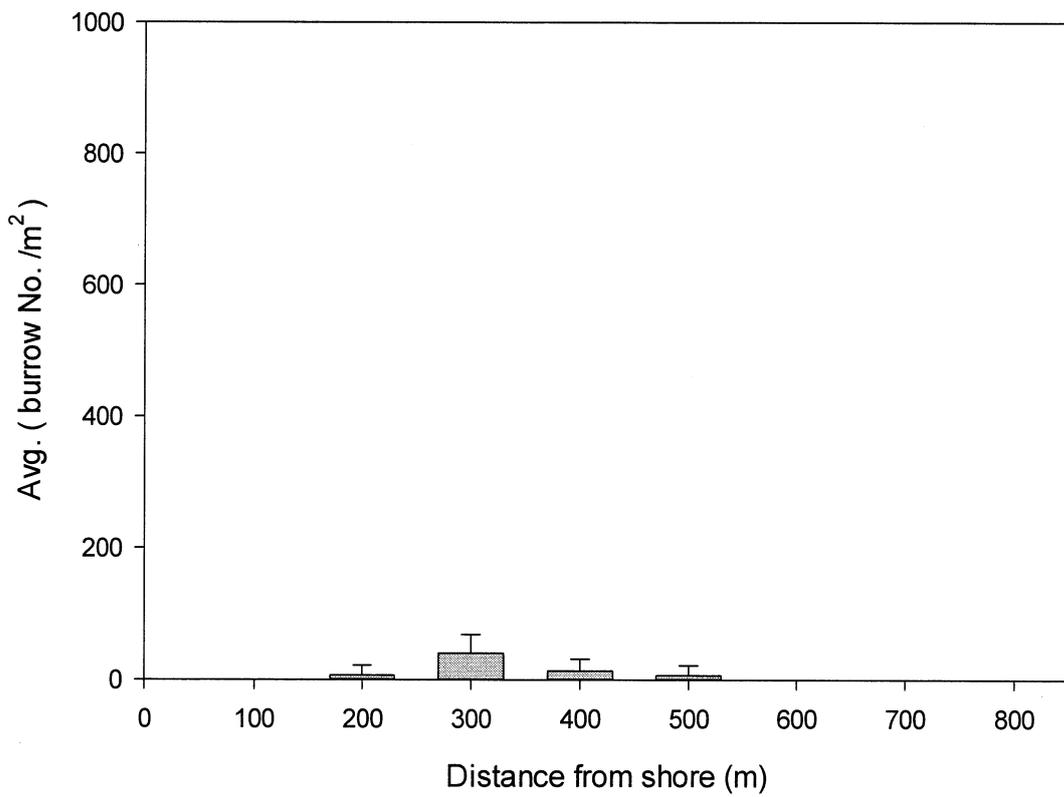


圖 III.6-7 本季第六站新寶北之螻蛄蝦洞口密度變化情形 (平均洞口數/m²)

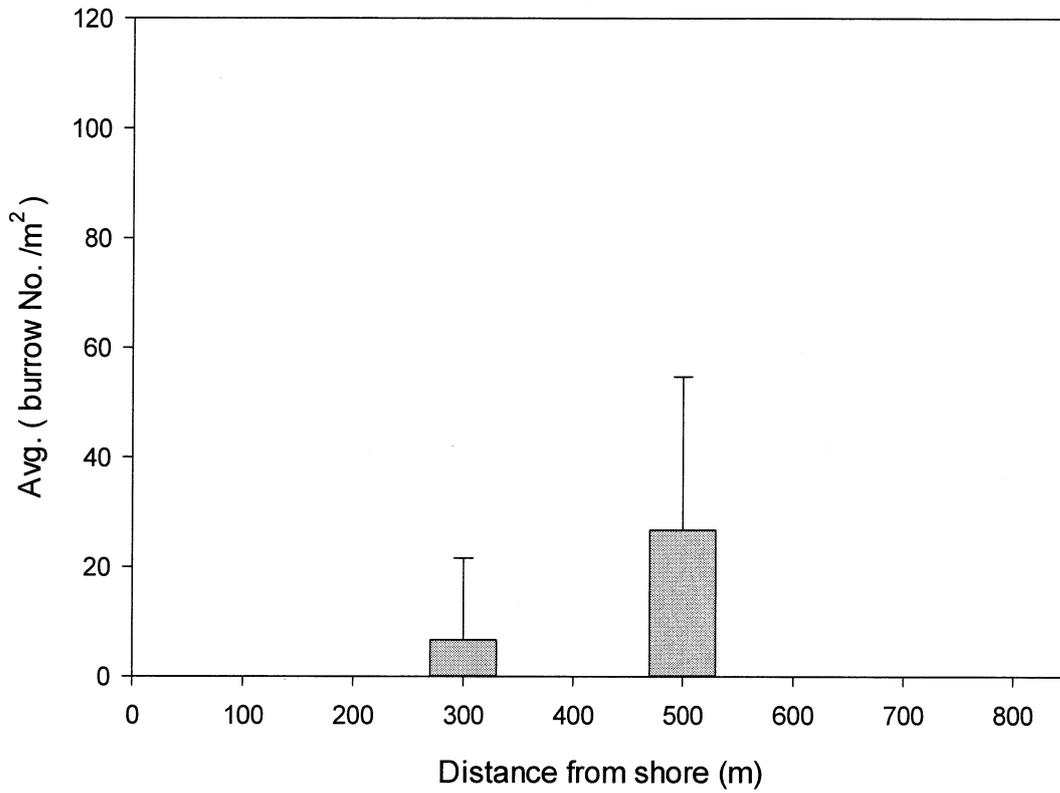


圖 III.6-8 本季第七站永安水道之螻蛄蝦洞口密度變化情形 (平均洞口數/m²)

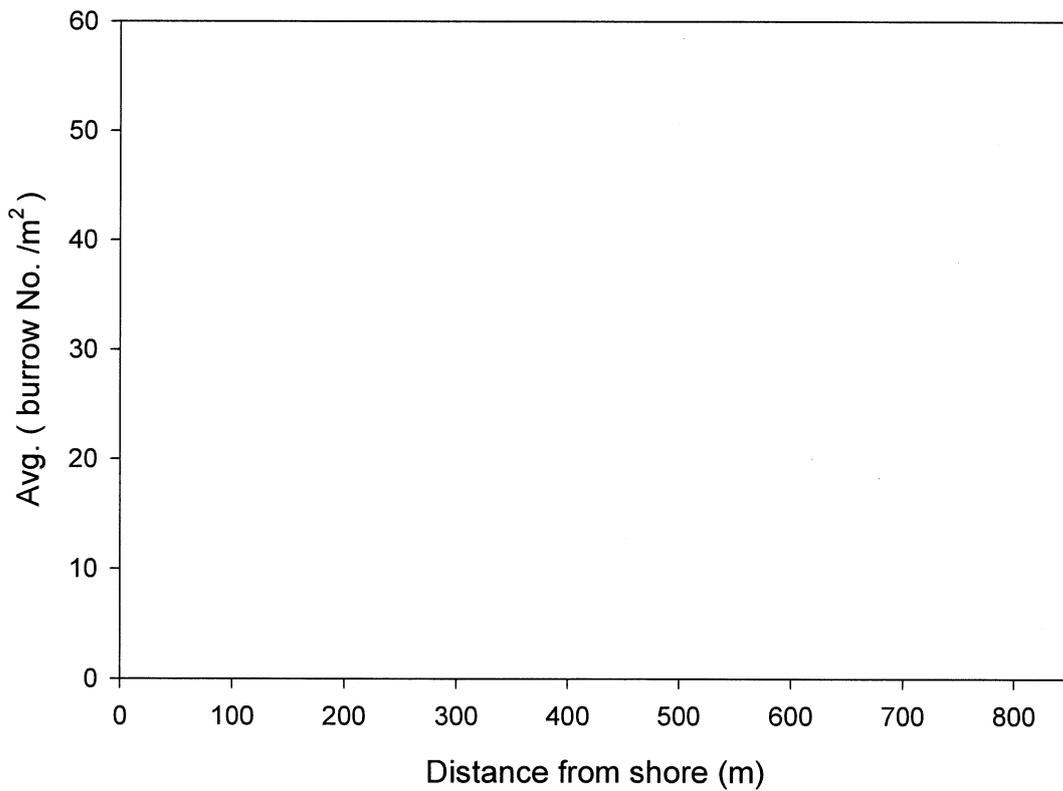


圖 III.6-9 本季第八站鹿港區南側之螻蛄蝦洞口密度變化情形 (平均洞口數/m²)

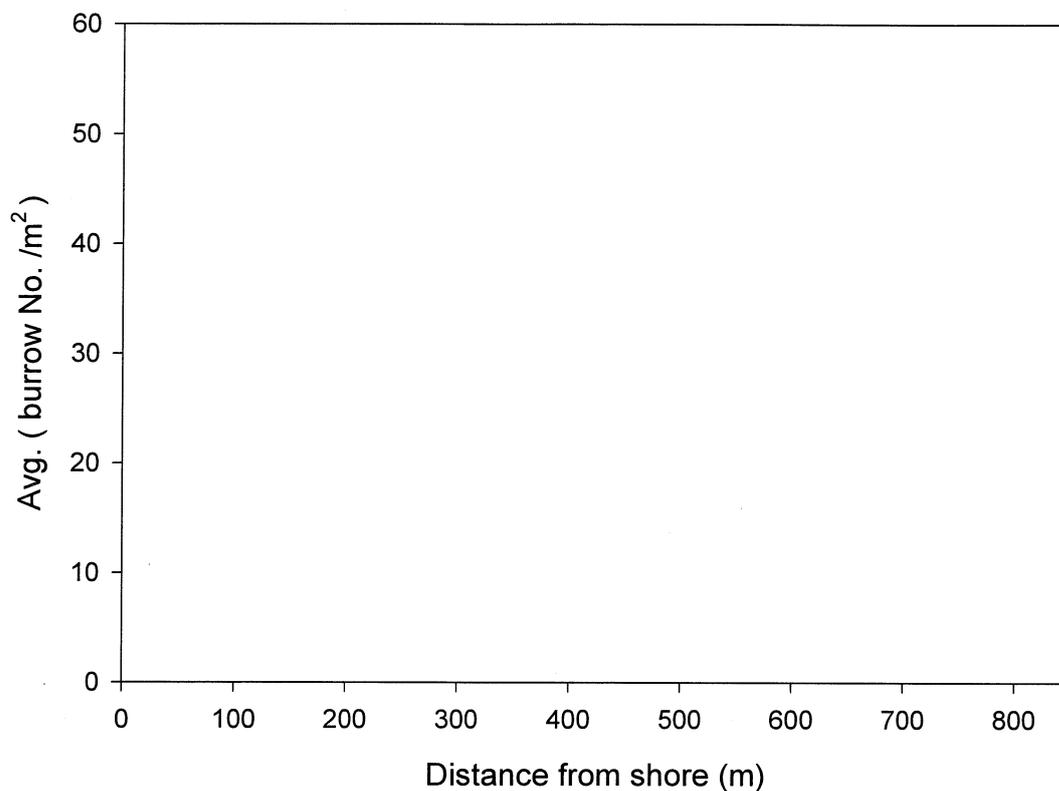


圖 III.6-10 本季第九站吉安水道之螻蛄蝦洞口密度變化情形 (平均洞口數/m²，本季未發現螻蛄蝦)

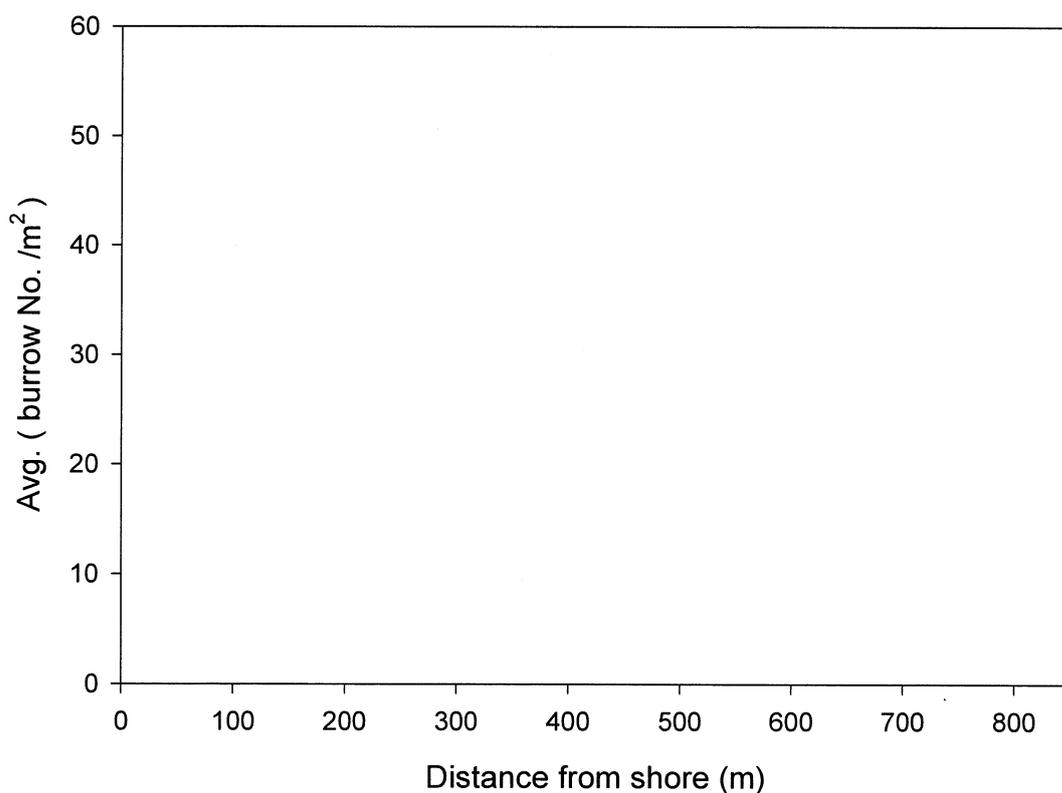
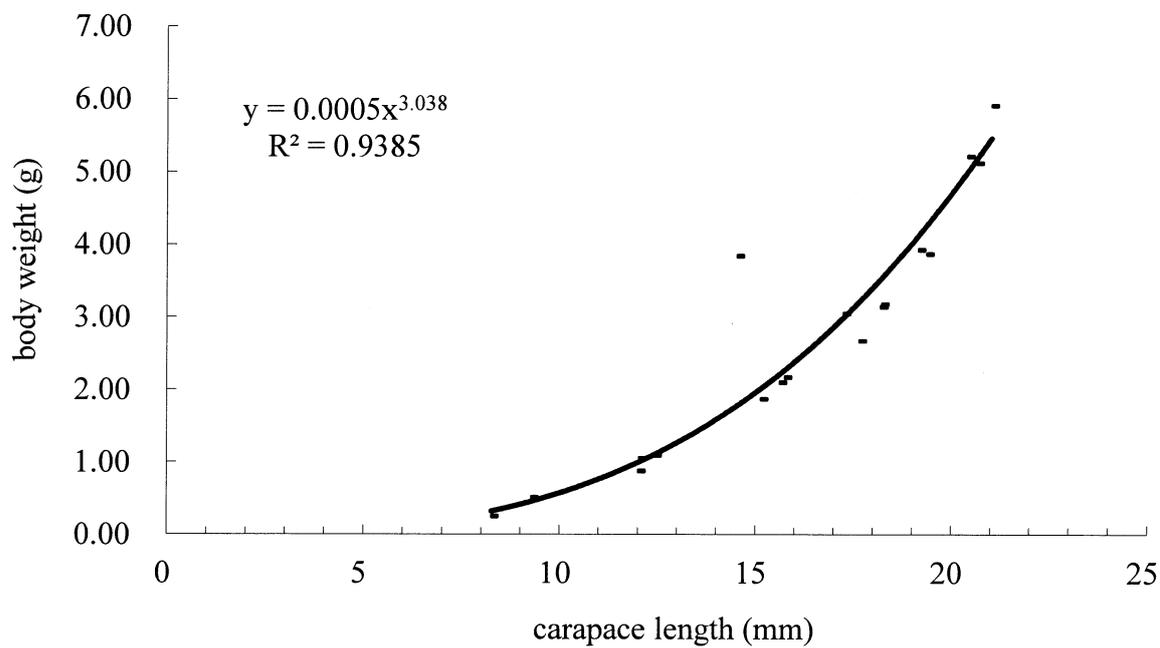
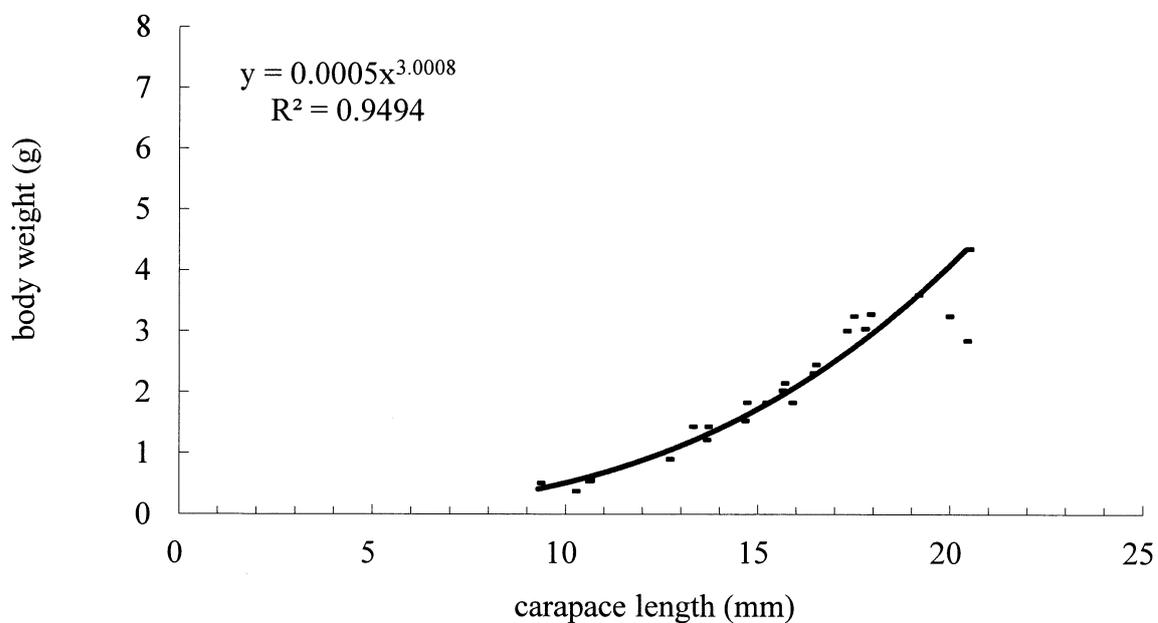


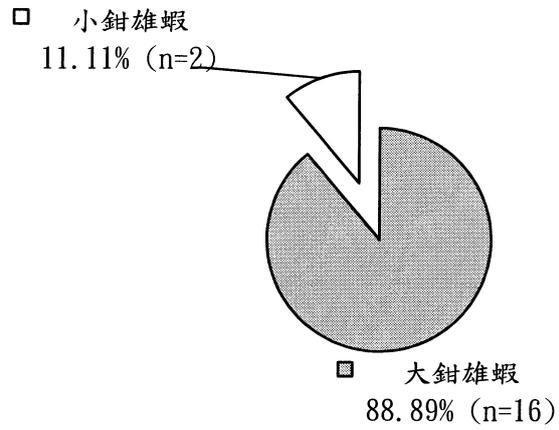
圖 III.6-11 本季第十站隨機測站(崙尾)之螻蛄蝦洞口密度變化情形 (平均洞口數/m²，本季未發現螻蛄蝦)



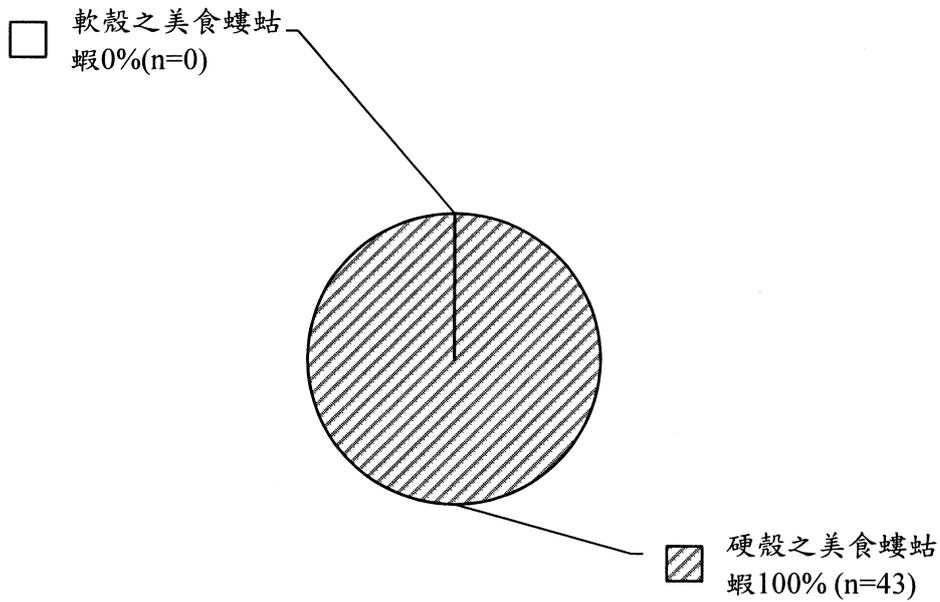
圖III.6-12 本季螻蛄蝦雄蝦頭胸甲長(cl)與體重(bw濕重)之關係



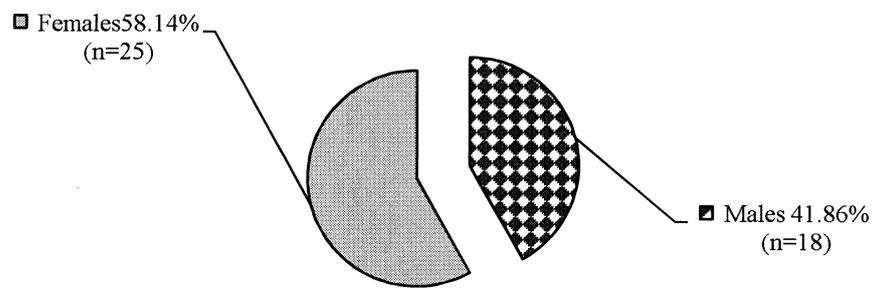
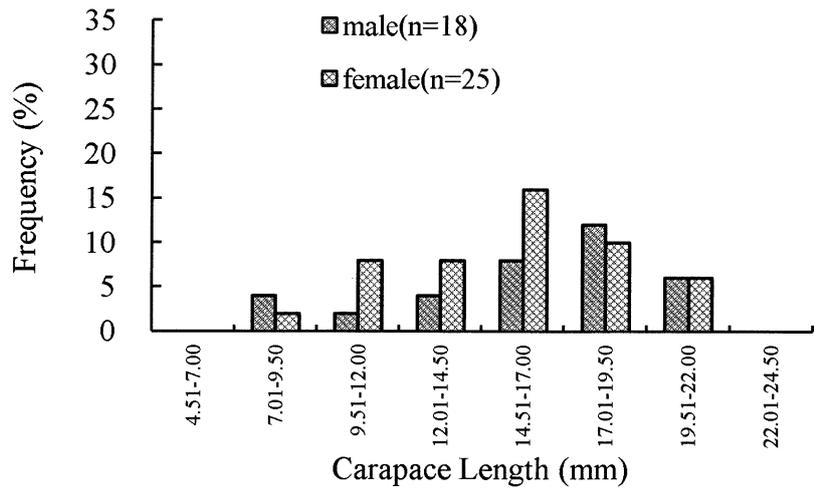
圖III.6-13 本季螻蛄蝦雌蝦頭胸甲長(cl)與體重(bw濕重)之關係



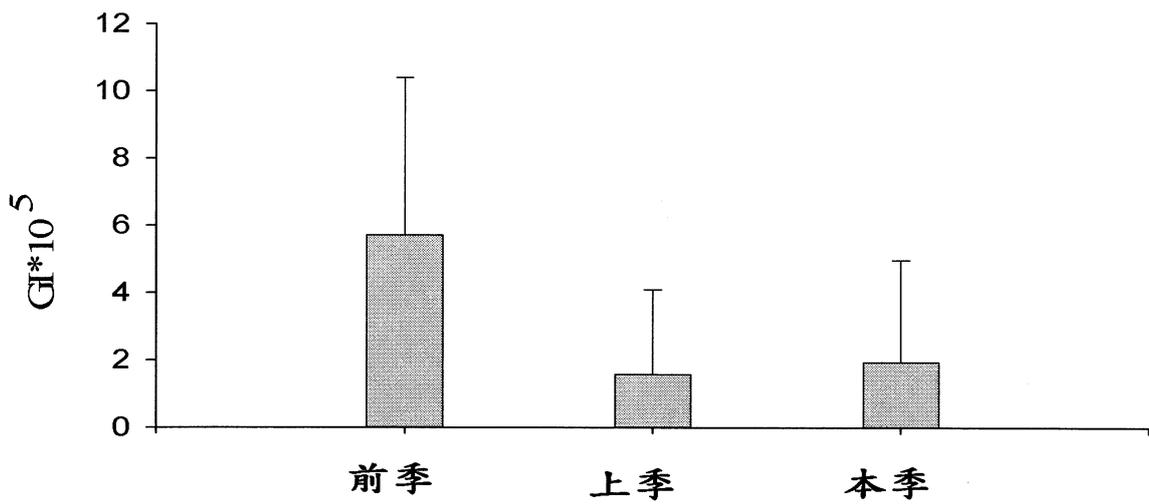
圖III.6-14 本季螻蛄蝦大小鉗雄蝦各佔之比例(n=18)



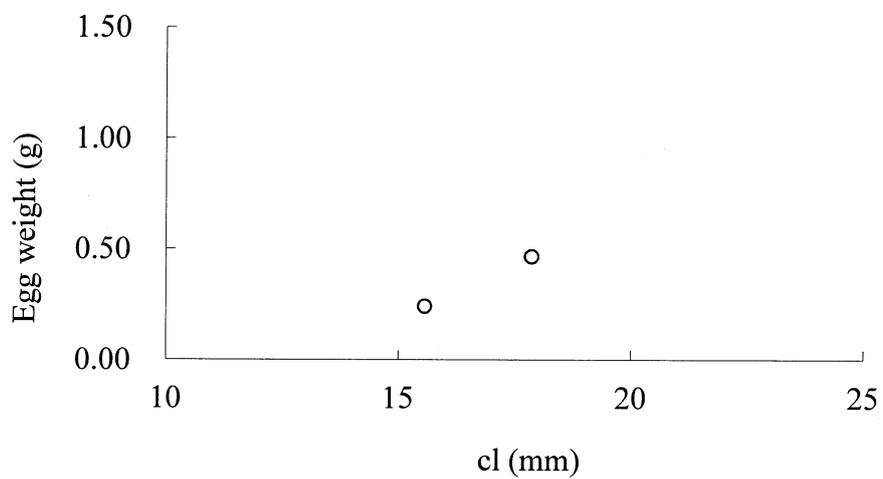
圖III.6-15 本季螻蛄蝦之脫殼比例(n=43)



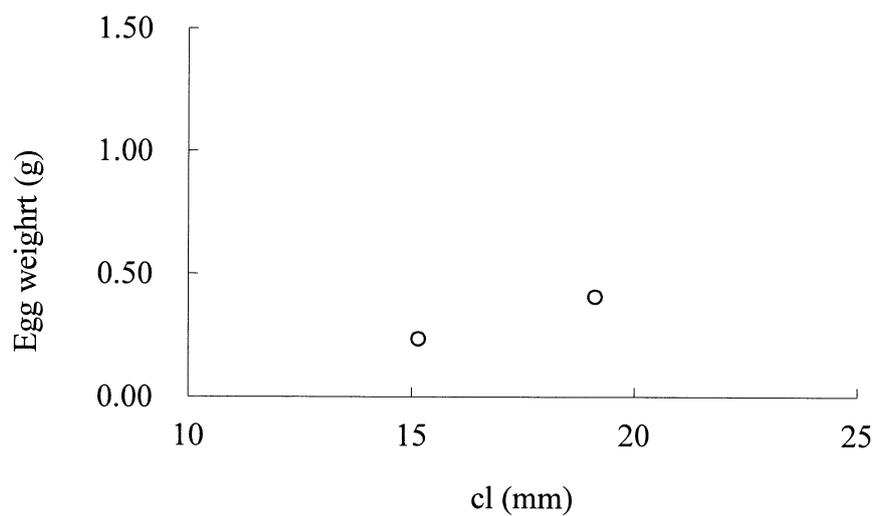
圖III.6-17 本季伸港地區雌、雄螳蛄蝦之比例(n=43)



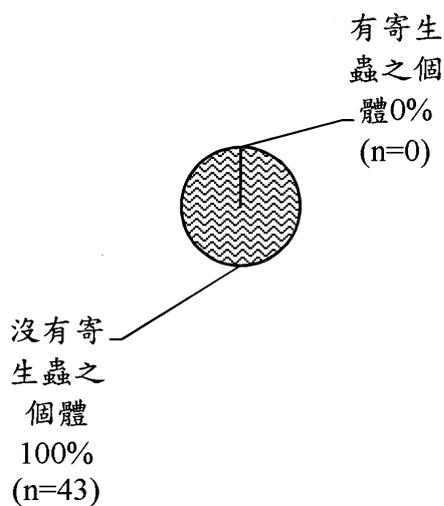
圖III.6-18 本季與前兩季螳蛄蝦卵巢指數之比較



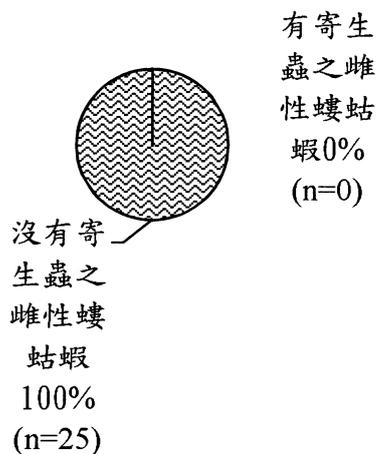
圖III.6-22本季螞蛄蝦抱卵母蝦(限發眼卵)頭胸甲長(cl)與抱卵重(濕重)之關係 (n=2)。



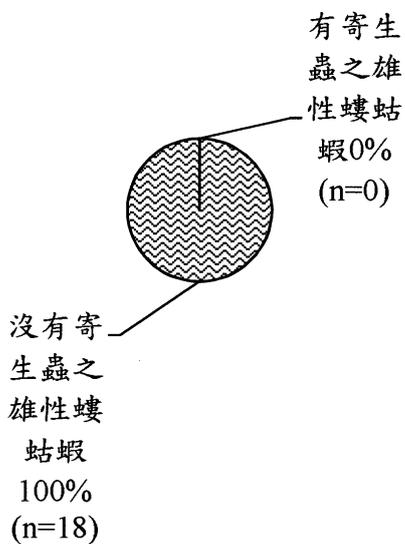
圖III.6-23本季螞蛄蝦抱卵母蝦(限未發眼卵)頭胸甲長(cl)與抱卵重(濕重)之關係 (n=2)。



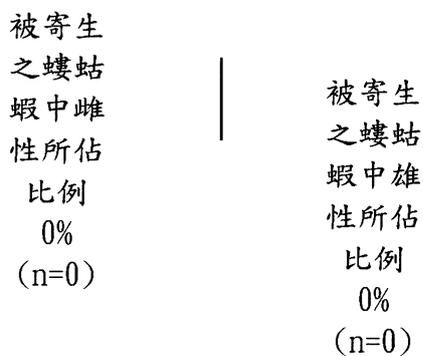
圖III.6-24 本季螻蛄蝦被等足目寄生的百分率(n=43)。



圖III.6-25 本季雌性螻蛄蝦被等足目寄生的百分率(n=25)。



圖III.6-26 本季雄性螻蛄蝦被等足目寄生的百分率 (n=18)。



圖III.6-27 本季並無發現被寄生螻蛄蝦個體。

表 III.6-1 歷年來與 104 年度各季各測站之美食螻蛄蝦洞口數與螻蛄蝦平均密度(尾/m²)

測站	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
本季max 洞口數/m ²	33.44	0	20.07	6.69	46.82	40.13	26.76	0	0	0
本季min 洞口數/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
104年度第二季平均密度尾/m ²	4.35	0	3.34	0.42	10.87	4.18	2.09	0	0	0
104年度第一季平均密度尾/m ²	4.01	0	2.09	0.42	10.45	5.43	4.29	0.84	0	0
103年度平均密度尾/m ²	6.64	0.11	3.97	1.57	15.78	33.34	1.78	0.21	0	0
102年度平均密度尾/m ²	7.28	0.94	3.45	2.72	10.77	56.13	4.60	0.84	0.21	0.84
101年度平均密度尾/m ²	7.07	1.15	3.97	1.25	6.59	54.87	7.94	1.46	6.17	30.31
100年度平均密度尾/m ²	9.12	0.73	3.14	0.84	4.57	34.81	10.17	1.25	0.73	9.41
99年度平均密度尾/m ²	10.37	2.72	2.51	0.94	4.18	5.64	11.60	0.84	0	0
98年度平均密度尾/m ²	7.98	2.41	1.78	0.53	3.34	1.36	14.63	0.31	0	0
97年度平均密度尾/m ²	7.40	6.06	1.46	0.74	3.24	7.11	42.02	0	0	0.42
96年度平均密度尾/m ²	14.59	10.66	1.57	0.84	1.15	8.57	36.77	8.99	27.77	20.90
95年度平均密度尾/m ²	3.93	8.78	1.05	1.05	2.09	5.12	48.80	6.80	64.12	31.68
94年度平均密度尾/m ²	10.04	4.28	2.93	0.73	8.26	89.15	46.61	55.85	11.18	127.3
93年度平均密度尾/m ²	13.59	5.23	1.67	0	5.12	125	43.90	79.54	9.72	180
92年度平均密度尾/m ²	14.4	15.1	1.46	0.10	5.33	53.6	45.9	59.2	47.2	219
91年度平均密度尾/m ²	13.63	-	0.63	0.42	1.67	113.72	-	-	49.39	64.59
90年度平均密度尾/m ²	31.51	-	2.82	0.84	0.11	110.23	-	-	48.67	34.56
89年度平均密度尾/m ²	16.92	-	0	1.05	0	138.20	-	-	58.40	-
88年度平均密度尾/m ²	35.85	-	0.60	11.08	14.56	137.68	-	-	109.91	-
87年度平均密度尾/m ²	20.85	-	0.73	12.18	10.15	92.89	-	-	327.83	-
86年度平均密度尾/m ²	12.02	-	4.60	1.98	9.40	12.37	-	-	-	-

- : 表示未曾採樣。(各測站採集框大小均為 23×13 cm²)。

表 III.6-2 歷年來第一測站伸港地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
本季平均洞口數/採集框	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.6	0.6
S.D.	0	0	0	0	0	0	0	0.45	0.55	0.89
n	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/m ²	0	0	0	0	0	0	0	6.69	20.07	20.07
104年第一季平均洞口數/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0	26.76	20.07
103年平均洞口數/m ²	0	0	0	1.67	1.67	21.74	10.04	16.73	13.38	33.45
102年平均洞口數/m ²	0	0	0	1.67	3.34	20.07	25.09	11.71	30.10	43.48
101年平均洞口數/m ²	0	0	3.345	3.345	0	6.69	15.05	13.38	26.75	70.15
100年平均洞口數/m ²	0	1.67	10.04	18.40	3.35	0	13.38	16.73	46.82	85.20
99年平均洞口數/m ²	0	0	0	0	5.	13.38	28.43	28.43	61.87	45.15
98年平均洞口數/m ²	0	0	0	0	8.36	30.10	50.17	11.71	26.76	26.76
97年平均洞口數/m ²	0	0	0	5.02	16.72	35.12	78.60	30.10	35.11	25.09
96年平均洞口數/m ²	0	0	0	25.00	75.19	108	160	118	21.72	6.69
95年平均洞口數/m ²	0	0	6.69	10.04	13.38	11.71	25.08	3.35	15.05	23.41
94年平均洞口數/m ²	0	0	0	15.0	35.1	31.7	16.7	28.4	76.9	53.5
93年平均洞口數/m ²	0	0	0	28.43	80.27	31.77	23.41	26.75	65.22	33.44
92年平均洞口數/m ²	0	0	0	46.8	71.9	35.1	26.7	35.1	97.0	88.6
91年平均洞口數/m ²	0	0	0	15.05	41.99	86.92	41.80	25.08	113.6	38.46
90年平均洞口數/m ²	0	0	0	46.27	79.15	97.55	107.0	181.1	139.9	177.8
89年平均洞口數/m ²	0	1.95	9.75	22.85	44.31	38.46	42.64	35.67	39.58	37.07
88年平均洞口數/m ²	0.28	2.51	3.34	21.74	53.23	99.50	103.1	64.94	56.30	74.19
87年平均洞口數/m ²	0	0.56	13.94	42.36	70.79	64.66	34.00	27.31	15.05	39.02
86年平均洞口數/m ²	0	1.11	16.72	20.07	28.99	24.53	65.77	23.41	13.38	31.22

離岸距(m)	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
本季平均洞口數/採集框	1.0	1.0	0.8	0.6	0.4	0	0	0	0	0
S.D.	1.00	0.71	1.10	0.89	0.55	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/m ²	33.44	33.44	26.76	20.07	13.38	0	0	0	0	0
104年第一季平均洞口數/m ²	33.44	40.13	20.07	13.38	6.69	0	0	0	0	0
103年平均洞口數/m ²	53.51	63.55	28.43	16.73	5.02	0	0	0	0	0
102年平均洞口數/m ²	83.53	41.81	18.40	6.69	5.02	0	0	0	83.53	41.81
101年平均洞口數/m ²	100	15.05	15.05	5.01	8.36	0	0	0	0	0
100年平均洞口數/m ²	100	26.76	25.09	5.02	6.69	5.02	0.00	0.00	0.00	0.00
99年平均洞口數/m ²	78.42	53.51	53.51	25.08	23.41	6.69	0	0	0	0

98年平均洞口數/ m ²	38.46	35.12	25.09	28.43	23.41	15.05	0	0	0	0
97年平均洞口數/ m ²	21.74	11.71	11.71	20.07	5.02	0	0	0	0	0
96年平均洞口數/ m ²	3.35	1.67	8.36	18.40	21.74	13.38	0	0	0	3.35
95年平均洞口數/ m ²	28.43	13.38	3.35	3.35	0	0	0	0	0	0
94年平均洞口數/ m ²	53.5	38.4	2174	11.7	11.7	6.69	0	0	0	0
93年平均洞口數/ m ²	63.54	61.87	51.83	26.75	21.74	18.39	6.69	3.345	63.54	61.87
92年平均洞口數/ m ²	48.5	63.5	56.8	6.69	0	0	0	0	0	0
91年平均洞口數/ m ²	61.88	60.20	33.45	18.40	1.67	0	0	0	0	0
90年平均洞口數/ m ²	167.7	112.6	73.02	49.61	21.18	7.25	0	0	0	0
89年平均洞口數/ m ²	24.53	19.23	12.54	3.62	5.02	1.11	0	0	0	0
88年平均洞口數/ m ²	63.24	58.07	52.30	30.40	23.11	10.64	0	0	0	0
87年平均洞口數/ m ²	54.63	114.2	123.7	125.4	75.25	33.44	0	0	0	0
86年平均洞口數/ m ²	33.44	53.51	60.20	42.36	41.25	16.72	6.69	1.34	0	0

表 III.6-3 歷年來第二測站線西區北側地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0	0	0	0	0	0	0
S.D.	0	0	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	0	1.67	0	0	0	0	0
102年平均洞口數/ m ²	0	0	5.02	5.02	3.35	1.67	0	0
101年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	6.69	11.70	0	0
100年平均洞口數/ m ²	0.00	0.00	0.00	0.00	5.02	6.69	0.00	0.00
99年平均洞口數/ m ²	0	0	3.345	6.69	20.07	6.69	6.69	0
98年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	8.36	6.69	18.40	5.02
97年平均洞口數/ m ²	10.04	3.35	36.79	25.08	6.69	13.38	1.67	0
96年平均洞口數/ m ²	10.04	26.75	13.38	28.43	26.75	36.79	21.74	6.69
95年平均洞口數/ m ²	10.04	25.09	11.71	35.12	15.05	31.77	1.67	10.03
94年平均洞口數/ m ²	0	10.04	33.45	20.07	5.02	0	0	0
93年平均洞口數/ m ²	3.35	10.04	33.445	15.05	16.72	3.34	1.67	0
92年平均洞口數/ m ²	18.40	48.50	51.84	48.49	11.71	41.81	18.40	3.35

表III.6-4 歷年來第三測站福寶漁港地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0.40	0	0.60	0.60	0	0	0
S.D.	0	0.55	0	0.55	0.89	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	13.38	0	20.07	20.07	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	13	13.38	6.69	20.07	13.38	0	0	0
103年平均洞口數/ m ²	5.00	16.73	6.69	20.07	15.05	0	0	0
102年平均洞口數/ m ²	1.67	15.05	1.67	16.73	16.73	3.35	0	0
101年平均洞口數/ m ²	6.69	23.41	21.74	11.70	0	0	0	0
100年平均洞口數/ m ²	0	20.07	21.74	8.36	0	0	0	0
99年平均洞口數/ m ²	0	20.07	11.71	6.69	1.67	0	0	0
98年平均洞口數/ m ²	0	0	0	13.38	6.69	3.35	1.67	0
97年平均洞口數/ m ²	1.67	6.69	13.38	1.67	0	0	0	0
96年平均洞口數/ m ²	1.67	5.02	16.72	1.67	0	0	0	0
95年平均洞口數/ m ²	0	8.36	6.69	0	1.67	1.67	0	3.34
94年平均洞口數/ m ²	1.67	28.43	15.05	0	0	0	0	0
93年平均洞口數/ m ²	0	21.74	5.01	0	0	0	0	0
92年平均洞口數/ m ²	0	13.38	8.36	1.67	0	0	0	0
91年平均洞口數/ m ²	1.67	1.67	3.35	3.35	0	0	0	0
90年平均洞口數/ m	0	0	18.40	13.38	5.02	5.02	0	3.35
89年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
88年平均洞口數/ m ²	4.18	0	0	0	0	0	0	-
87年平均洞口數/ m ²	0	0	0	4.01	1.34	5.02	0	3.34
86年平均洞口數/ m ²	0	2.23	17.84	40.13	6.69	6.69	0	0
85年平均洞口數/ m ²	1.62	6.49	7.58	9.20	10.12	22.02	13.39	4.46

表III.6-5 歷年來第四測站大同第一農場地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0	0	0.20	0	0	0	0
S.D.	0	0	0	0.45	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	0	0	6.69	0	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	0	0	0	6.69	6.69	0	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	0	5.02	8.36	11.71	0	0	0
102年平均洞口數/ m ²	0	3.35	13.38	20.07	6.69	0	0	0
101年平均洞口數/ m ²	0	5.01	6.69	8.36	0	0	0	0
100年平均洞口數/ m ²	0	6.69	6.69	0	0	0	0	0
99年平均洞口數/ m ²	0	5.02	10.04	0	0	0	0	0
98年平均洞口數/ m ²	0	1.67	6.69	0	0	0	0	0
97年平均洞口數/ m ²	1.67	8.36	1.67	0	0	0	0	0
96年平均洞口數/ m ²	0	5.02	5.02	0	0	3.35	0	0
95年平均洞口數/ m ²	1.67	5.02	6.69	3.35	1.67	0	0	0
94年平均洞口數/ m ²	0	5.02	6.69	0	0	0	0	0
93年平均洞口數/ m ²	0	1.67	0	0	0	0	0	0
92年平均洞口數/ m ²	0	1.67	0	0	0	0	0	0
91年平均洞口數/ m ²	0	8.36	0	0	0	0	0	0
90年平均洞口數/ m ²	5.02	8.36	0	0	0	0	0	0
89年平均洞口數/ m ²	0.84	5.02	2.51	0	0	0	0	0
88年平均洞口數/ m ²	42.64	31.77	10.87	1.67	0	1.67	0	0
87年平均洞口數/ m ²	78.04	75.81	18.95	0	1.11	0	0	2.68
86年平均洞口數/ m ²	24.53	0	6.69	2.23	0	2.23	-	-
85年平均洞口數/ m ²	10.28	12.99	11.36	11.90	0.54	0	3.97	0

表III.6-6 歷年來第五測站漢寶地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0.80	1.40	1.20	1.00	0.60	0.20	0	0
S.D.	0.84	1.14	0.84	1.00	0.89	0.45	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/m ²	26.76	46.82	40.13	33.44	20.07	6.69	0	0
104年第一季平均洞口數/m ²	46.82	53.51	80.27	66.89	20.07	13.38	0	0
103年平均洞口數/m ²	38.46	53.51	63.55	73.58	16.73	6.69	0	0
102年平均洞口數/m ²	25.09	46.82	43.48	48.49	8.36	0	0	0
101年平均洞口數/m ²	20.07	33.44	35.11	15.05	1.67	0	0	0
100年平均洞口數/m ²	18.40	18.40	31.35	5.02	0.00	0.00	0.00	0.00
99年平均洞口數/m ²	25.09	15.05	11.71	13.38	1.67	0	0	0
98年平均洞口數/m ²	5.02	11.71	21.74	8.36	3.35	0	0	0
97年平均洞口數/m ²	11.71	16.73	20.07	3.35	0	0	0	0
96年平均洞口數/m ²	3.35	10.03	13.38	1.67	0	0	0	0
95年平均洞口數/m ²	3.09	4.92	8.35	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
94年平均洞口數/m ²	28.43	48.49	51.84	3.35	0	0	0	0
93年平均洞口數/m ²	20.07	40.13	21.74	0	0	0	0	0
92年平均洞口數/m ²	13.38	48.49	23.41	0	0	0	0	0
91年平均洞口數/m ²	10.03	13.38	3.35	0	0	0	0	0
90年平均洞口數/m ²	0	1.67	0	0	0	0	0	0
89年平均洞口數/m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
88年平均洞口數/m ²	0.84	20.07	21.74	26.76	29.26	11.71	5.02	1.11
87年平均洞口數/m ²	21.18	53.51	5.57	37.90	0	1.12	0	0
86年平均洞口數/m ²	15.61	73.58	6.69	31.22	2.23	2.23	0	0
85年平均洞口數/m ²	12.45	8.66	7.14	16.67	24.55	0.85	3.97	0

表III.6-7 歷年來第六測站新寶北地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0.20	1.20	0.40	0.20	0	0	0
S.D.	0	0.45	0.84	0.55	0.45	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	6.69	40.1	13.4	6.69	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	0	6.69	113.7	127.1	13.38	6.69	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	18.39	294	194	20.07	6.69	0	0
102年平均洞口數/ m ²	0	119	560	174	35.12	10.03	0	0
101年平均洞口數/ m ²	0	150.	581.	130.	15.05	0	0	0
100年平均洞口數/ m ²	0	53.49	443.04	50.17	5.02	1.67	3.35	0.00
99年平均洞口數/ m ²	0	13.38	25.09	38.46	3.35	0	10.03	0
98年平均洞口數/ m ²	5.02	10.04	16.73	8.36	3.35	0	0	0
97年平均洞口數/ m ²	0	8.36	18.40	36.79	26.76	21.74	10.04	1.67
96年平均洞口數/ m ²	1.67	6.69	20.07	28.43	43.48	23.41	6.69	5.02
95年平均洞口數/ m ²	1.67	6.69	8.36	10.04	16.72	25.09	13.38	0
94年平均洞口數/ m ²	6.69	3.35	214.05	647.16	277.59	215.72	60.20	0
93年平均洞口數/ m ²	0	0	364.55	964.88	311.04	336.12	38.46	0
92年平均洞口數/ m ²	1.67	18.39	61.87	297.6	227.4	245.8	5.02	0
91年平均洞口數/ m ²	0	88.62	165.53	446.49	508.36	138.80	0	0
90年平均洞口數/ m ²	17.28	130.9	389.6	571.9	468.2	112.0	58.53	15.05
89年平均洞口數/ m ²	75.53	161.09	246.93	299.61	218.51	71.07	21.46	11.43
88年平均洞口數/ m ²	56.86	153.85	224.92	340.86	187.57	83.92	29.77	23.75
87年平均洞口數/ m ²	51.84	224.08	197.32	278.15	303.23	171.13	158.31	51.84
86年平均洞口數/ m ²	0	16.72	79.15	79.15	55.74	24.53	1.11	3.34
85年平均洞口數/ m ²	0	267.86	130.95	160.71	184.52	126.49	35.71	2.98

表 III.6-8 歷年來第七測站永安水道地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0	0.2	0	0.80	0	0	0
S.D.	0	0	0.45	0	0.84	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	0	6.69	0	26.76	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	6.69	13.378	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	0	0	1.67	10.04	15.05	1.67	0
102年平均洞口數/ m ²	0	1.67	1.67	21.74	23.41	31.77	0	0
101年平均洞口數/ m ²	0	11.71	13.38	30.1	40.13	31.77	0	0
100年平均洞口數/ m ²	0.00	10.04	3.35	45.15	61.87	35.12	7.11	0.00
99年平均洞口數/ m ²	10.04	11.71	5.02	33.45	48.50	45.15	31.77	0
98年平均洞口數/ m ²	1.67	3.35	20.07	43.48	41.81	71.91	43.48	15.05
97年平均洞口數/ m ²	38.46	65.04	96.84	148.68	173.69	91.97	38.46	18.40
96年平均洞口數/ m ²	88.43	140	86.86	116	120	16.72	11.71	6.69
95年平均洞口數/ m ²	93.64	135.4	163.8	80.27	143.8	112.0	41.81	10.03
94年平均洞口數/ m ²	85.29	65.22	70.23	270.90	115.39	30.10	63.55	45.15
93年平均洞口數/ m ²	48.49	21.74	43.48	396.33	60.20	21.74	96.99	13.38
92年平均洞口數/ m ²	170.5	108.70	250.84	525.08	40.13	13.38	185.62	245.82

表III.6-9 歷年來第八測站鹿港區南側地區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

離岸距(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0.40	0	0	0	0	0	0	0
S.D.	0.55	0	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	13.38	0	0	0	0	0	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	0	1.67	1.67	0	0	0	0
102年平均洞口數/ m ²	0	3.34	3.35	6.69	0	0	0	0
101年平均洞口數/ m ²	0	1.67	15.05	6.69	0	0	0	0
100年平均洞口數/ m ²	0	0	18.40	3.35	0	0	0	0
99年平均洞口數/ m ²	0	1.67	11.71	0	0	0	0	0
98年平均洞口數/ m ²	0	0	5.02	0	0	0	0	0
97年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
96年平均洞口數/ m ²	11.71	46.82	33.45	23.41	13.38	15.05	0	0
95年平均洞口數/ m ²	6.69	13.38	18.39	13.38	11.71	16.72	18.39	10.03
94年平均洞口數/ m ²	10.04	45.15	165.55	280.94	244.15	107.02	33.44	8.36
93年平均洞口數/ m ²	20.07	110.37	294.31	404.68	357.86	56.86	28.43	0
92年平均洞口數/ m ²	20.07	71.91	255.8	386.2	170.5	20.07	18.40	5.02

表III.6-10 歷年來第九測站吉安水道區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

距離(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0	0	0	0	0	0	0
S.D.	0	0	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
102年平均洞口數/ m ²	1.67	1.67	0	0	0	0	0	0
101年平均洞口數/ m ²	45.15	10.04	20.07	21.74	1.67	0	0	0
100年平均洞口數/ m ²	8.36	0	0	3.35	0	0	0	0
99年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
98年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
97年平均洞口數/ m ²	5.02	1.67	6.69	1.67	1.67	0	0	0
96年平均洞口數/ m ²	38.46	61.87	60.20	31.77	35.11	100	36.79	25.09
95年平均洞口數/ m ²	150.4	147.2	138.8	137.1	108.7	177.3	115.4	51.84
94年平均洞口數/ m ²	6.69	20.07	13.38	28.43	36.79	36.79	20.07	16.72
93年平均洞口數/ m ²	11.71	1.67	0	11.71	26.76	15.05	43.48	45.15
92年平均洞口數/ m ²	56.86	71.91	132.1	155.5	80.27	93.64	122.08	43.48
91年平均洞口數/ m ²	10.03	153.85	46.82	204.02	78.60	108.70	71.91	147.16
90年平均洞口數/ m ²	105.96	82.90	89.01	141.59	95.88	88.07	120.96	54.07
89年平均洞口數/ m ²	111.76	98.38	77.20	88.63	26.20	53.51	5.17	6.38
88年平均洞口數/ m ²	129.22	115.84	117.36	95.17	77.23	144.42	131.04	69.02
87年平均洞口數/ m ²	979.93	1123.0	731.33	657.75	170.57	-	-	-

表 III.6-11 歷年第十測站崙尾水道區美食螻蛄蝦洞口之分布情況。

距離(m)	100	200	300	400	500	600	700	800
本季平均洞口數/採集框	0	0	0	0	0	0	0	0
S.D.	0	0	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
104年第二季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
104年第一季平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
103年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
102年平均洞口數/ m ²	0	5.02	3.35	1.67	3.35	0	0	0
101年平均洞口數/ m ²	120	73.58	95.32	80.27	60.20	50.17	5.02	0
100年平均洞口數/ m ²	41.72	20.07	35.12	38.46	10.04	5.02	0	0
99年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
98年平均洞口數/ m ²	0	0	0	0	0	0	0	0
97年平均洞口數/ m ²	0	1.67	0	1.67	3.35	0	0	0
96年平均洞口數/ m ²	36.79	26.76	50.17	83.61	56.86	31.78	33.45	15.05
95年平均洞口數/ m ²	70.23	13.38	53.51	113	68.56	41.81	60.20	85.28
94年平均洞口數/ m ²	118	337	608	414	148	91.97	107	212
93年平均洞口數/ m ²	158	406	777	757	80.27	133	125	449
92年平均洞口數/ m ²	244.1	382.9	801.0	1011.	60.20	58.53	188	769
91年平均洞口數/ m ²	0	51.84	137	163	78.59	100	190	259

附錄 III.7
河川及排水路水質

附表III.7-1 104年度第一季彰濱工業區河川及排水路水質採樣點位座標

點位	座標	WGS 84		TM2, TWD 97 二度分帶橫參卡脫投影坐標 單位：公尺	
		Latitude (⁰ N)	Longitude (⁰ E)	X(E)	Y(N)
1.田尾排水河口(頂莊橋)		24 ⁰ 8.584'	120 ⁰ 28.030'	195829	2670971
2.寓埔排水(橋)		24 ⁰ 7.944'	120 ⁰ 26.727'	193617	2669799
3.寓埔、番雅溝會合處(寓番河口)		24 ⁰ 7.522'	120 ⁰ 26.313'	192913	2669023
4.洋子厝溪河口		24 ⁰ 5.704'	120 ⁰ 26.487'	193194	2665666
5.洋子厝感潮(洋子厝橋)		24 ⁰ 5.624'	120 ⁰ 26.916'	193921	2665515
6.員林大排(福興橋)		24 ⁰ 2.904'	120 ⁰ 25.797'	192004	2660502
7.員林大排河口*		24 ⁰ 3.146'	120 ⁰ 25.152'	190912	2660953
8.五號聯絡橋*		24 ⁰ 4.636'	120 ⁰ 24.968'	190612	2663705

註：*員林大排河口與五號聯絡橋為民國94年第1季起新增之測點。
自民國102年7月起座標統一為TWD 97。

附表III.7-1 河川及排水路點位(104Q2-TWD97).doc

附表III.7-2 本計畫104年度第二季(4~6月)相關儀器校正/檢查記錄

項次	儀器名稱	儀器編號	校正/檢查項目	校正/檢查日期(民國年.月.日)	結果
1	電子天平	(二)、(三)、 (五)、(八)(九)、 (十)	刻度校正	104.04.14 104.05.15 104.06.15	合格
2	分光光度計	(五)、(六)、(七)	標準玻片波長校正 基線校正 吸光度校正 迷光校正 樣品吸光槽配對檢查	104.05.28 104.05.29	合格 合格
3	高壓滅菌釜	(三)~(五) (五)	留點溫度檢查 以生物指示劑測試滅菌效果 滅菌循環時間測試	104.04.29 104.05.29 104.06.29 104.05.29 104.06.29	合格 合格 合格
4	無菌操作台	(一)	落菌量測試 更換UV燈	104.05.29 104.04.15	合格
5	pH計	(二十一)~ (二十三) (二十五)~ (二十八)	溫度校正	104.05.29	合格
6	溶氧儀	(四)、(七) (八)、(九)	零點校正 與滴定法比較 溫度校正	104.04.29 104.05.29 104.06.30 104.05.29	合格 合格
7	濁度計	(五)~(八)	第二標準品校正 系統校正	104.06.30	合格
8	均溫電熱板	(一)	溫度校正	104.05.11	合格

附表III.7-2 本計畫104年度第二季(4~6月)相關儀器校正/檢查記錄

項次	儀器名稱	儀器編號	校正/檢查項目	校正/檢查日期(民國年.月.日)	結果
9.	汞分析儀	(一)	活門保養檢查 馬達轉速保養檢查 氣體流速保養檢查 靈敏度檢查穩定度檢查 更換活性炭吸附器	104.06.16	合格
10	乙炔氣體洩漏偵測器	(一)-(二)	儀器外表檢查 儀器電壓檢查 歸零校正檢查 警報設定值檢查 警報聲/光檢測 法規允許反應時間 T90 檢查 合格判定	104.04.21	合格

附表 III.7-2 儀器校正(104 年 4-6 月)-橫式.doc

附表III.7-3 本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104 年 6 月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目					pH				分析項目					pH				分析項目					水溫			
重複 樣品	管制值		±0.1			重複 樣品	管制值		±0.1			重複 樣品	管制值		0~3.0%			重複 樣品	管制值		0~3.0%					
	次數	樣品編號	濃度 (-)	差異百分比% /對數差異值 R			次數	樣品編號	濃度 (-)	差異百分比% /對數差異值 R			次數	樣品編號	濃度 (°C)	差異百分比% /對數差異值 R										
	1	W104060406	8.168	±0.002			4	W104060509	7.805	±0.020			1	W104060406	29.6	0										
	2	W104060407	8.166	±0.019			-	-	7.785	-			2	W104060407	29.6	0.3										
3	W104060511	8.185	±0.002		-	-	-	-		3	W104060511	29.2	0.3													
		8.204					-					29.1														
		7.592					-					28.8														
		7.594					-					28.9														
查核 樣品	管制值		-			查核 樣品	管制值		-			查核 樣品	管制值		-											
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)										
	-	-	-	-			-	-	-	-			-	-	-	-										
	-	-	-	-			-	-	-	-			-	-	-	-										
		-					-					-														
		-					-					-														
		-					-					-														
		-					-					-														
添加 樣品	管制值		-			添加 樣品	管制值		-			添加 樣品	管制值		-											
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)									
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-								
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-								
		-					-					-														
		-					-					-														
		-					-					-														
		-					-					-														

註：1."-"表不用分析。

(本表)第 1 頁(共 16 頁)

附表III.7-3 (續1)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		水溫			分析項目		導電度			分析項目		導電度		
重複 樣品	管制值	0~3.0%			重複 樣品	管制值	0~3.0%			重複 樣品	管制值	0~3.0%		
	次數	樣品編號	濃度 (°C)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (µmho/cm)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (µmho/cm)	差異百分比% /對數差異值R
	4	W104060509	30.1	0.3		1	W104060406	47100	0		4	W104060509	834	0.1
	-	-	30.2			-	2	W104060407			47100	-	-	
	-	-	-	-		3	W104060511	48200	0.1		-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	48200	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	8950	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	8960	-	-	-	-	-			
管制值		-			管制值		-			管制值		-		
次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
管制值		-			管制值		-			管制值		-		
次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.”-“表不用分析。

(本表)第2頁(共16頁)

附表III.7-3 (續2)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		鹽度			分析項目		鹽度			分析項目		溶氧量		
重複 樣品	管制值	0~1.0%			重複 樣品	管制值	0~1.0%			重複 樣品	管制值	0~10.0%		
	次數	樣品編號	濃度 (psu)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (psu)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R
	1	W104060406	30.9	0.3		4	W104060509	0.3	**		1	W104060406	6.71	0
	-	-	30.8			-	2	W104060407			0.3	-	-	
	2	W104060407	31.6	0		-	-	-	-		2	W104060407	7.08	0.1
-	-	31.6	-		-	-	7.07	-						
3	W104060511	5.1	0	-	-	-	-	3	W104060511	5.05	0			
-	-	5.1		-	-	-		5.05	-					
管制值		-			管制值		-			管制值		-		
次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
管制值		-			管制值		-			管制值		-		
次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.”**“表該批次的重複分析因測值過低，故不計差異百分比值。

2.”-“表不用分析。

(本表)第3頁(共16頁)

附表III.7-3 (續3)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		溶氧量				分析項目		濁度				分析項目		濁度			
重複 樣品	管制值	0~10.0%				重複 樣品	管制值	0~25.0%				重複 樣品	管制值	0~25.0%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (NTU)	差異百分比% /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (NTU)	差異百分比% /對數差異值R			
	4	W104060509	9.76	0.2	1		W104060401	22.3	3.2	4	W104060511		21.5	8.7			
	-	-	9.74		-		-	-		19.7	-						
-	-	-	-	2	W104060411	37.2	2.1	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	38.0		-	-	-	-	-					
-	-	-	-	3	W104060501	9.71	2.8	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	9.99		-	-	-	-	-					
查核 樣品		-				查核 樣品		85.0~115%				查核 樣品		85.0~115%			
次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (NTU)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (NTU)	回收率 (%)						
-	-	-	-	1	1	10.0	108.0	4	4	10.0	108.0						
-	-	-	-	2	2	10.0	108.0	-	-	-	-						
-	-	-	-	3	3	10.0	107.0	-	-	-	-						
添加 樣品		-				添加 樣品		-				添加 樣品		-			
次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

註：1."-"表不用分析。

(本表)第4頁(共16頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104Q2).doc

附表III.7-3 (續4)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		SS				分析項目		SS				分析項目		BOD			
重複 樣品	管制值	0~10.0%				重複 樣品	管制值	0~10.0%				重複 樣品	管制值	0~13.6%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R			
	1	W104060401	39.4000	0.5	4		W104060511	27.6000	4.3	1	W104060401		2.5801	2.7			
	-	-	39.2000		-		-	-		28.8000	-		-		2.6520	-	
2	W104060407	17.2857	4.0	-	-	-	-	2	W104060411	2.4870	4.5						
-	-	18.0000		-	-	-	-	-	-	2.3777		-					
3	W104060501	14.8000	2.7	-	-	-	-	3	W104060501	7.6977	2.4						
-	-	14.4000		-	-	-	-	-	-	7.6266		-					
查核 樣品		-				查核 樣品		-				查核 樣品		93.4~115%			
次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)						
-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	198	114.3						
-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	198	113.6						
-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	198	103.6						
添加 樣品		-				添加 樣品		-				添加 樣品		-			
次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			

註：1."-"表不用分析。

(本表)第5頁(共16頁)

附表III.7-3 (續5)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		BOD				分析項目		COD				分析項目		高鹵 COD					
重複 樣品	管制值	0~13.6%				重複 樣品	管制值	0~7.19%				重複 樣品	管制值	0~10.3%					
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R					
	4	W104060511	3.5298	4.5	1		Q53-101 [◎]	42.5204	0.9	1	Q53-105 [◎]		36.3130	1.6					
	-	-	3.3755		-		-	-		-	2		W104060412		22.6764	0.9			
-	-	-	-	-	-	-	-	3	W104060510	22.4766	4.1								
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29.2107		-	-						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.0284	-	-							
管制值		93.4~115%				管制值		88.8~112%				管制值		90.0~112%					
查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)					
	4	4	198	102.1		1	1	40.0	103.1		1	1	50.0	98.8					
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	2	2	50.0	93.9				
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	3	3	50.0	104.5				
管制值		-				管制值		-				管制值		-					
添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複。

2.”-“表不用分析。

(本表)第 6 頁(共 16 頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104Q2).doc

附表III.7-3 (續6)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		大腸桿菌群				分析項目		大腸桿菌群				分析項目		氨氮				
重複 樣品	管制值	0~0.23				重複 樣品	管制值	0~0.23				重複 樣品	管制值	0~6.75%				
	次數	樣品編號	濃度 (CFU/100mL)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (CFU/100mL)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R				
	1	W104060407	1.6E+02	0.0746	4		W104060509	2.0E+05	0.0706	1	W104060203S [◎]		0.211283	0.8				
	-	-	1.9E+02		-		-	-		-	2		W104060205S [◎]		0.209620	2.6		
2	W104060408	5.7E+03	0.1224	-	-	-	-	3	Q53-100 [◎]	0.224584	0.2							
-	-	4.3E+03		-	-	-	-	-	-	2.462839		-	-					
3	W104060501	3.0E+05	0.0300	-	-	-	-	-	-	2.458152	-	-						
-	-	2.8E+05		-	-	-	-	-	-	-	-	-						
管制值		-				管制值		-				管制值		85.0~115%				
查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)				
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	1	1	0.30	103.7			
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	2	2	0.30	100.9			
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	3	3	0.30	103.9			
管制值		-				管制值		-				管制值		85.0~115%				
添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	1	W104060203 [◎]	0.3971	5.0	97.7
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	2	W104060205 [◎]	0.8741	5.0	94.8
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	3	Q53-100 [◎]	60.832	30.0	97.6

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第 7 頁(共 16 頁)

附表III.7-3 (續7)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		氨氮				分析項目		總磷				分析項目		總磷			
重複 樣品	管制值	0~6.75%				重複 樣品	管制值	0~6.01%				重複 樣品	管制值	0~6.01%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R			
	4	W104060507	0.134483	0.7	1		W104060203S	0.122681	3.7	4	W104060507		0.110884	0			
	-	-	0.135420		-		2	Q53-101		0.127316	-		-		-	-	
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
查核 樣品	管制值	85.0~115%				查核 樣品	管制值	94.0~107%				查核 樣品	管制值	94.0~107%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	4	4	0.30	101.1	1		1	0.20	96.1	4	4		0.20	98.7			
	-	-	-	-	2		2	0.20	102.3	-	-		-	-			
	-	-	-	-	3		3	0.20	101.1	-	-		-	-			
添加 樣品	管制值	85.0~115%				添加 樣品	管制值	90.0~112%				添加 樣品	管制值	90.0~112%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	4	W104060507	3.3554	5.0	105.1		1	W104060203S	1.1879	5.0	98.9		4	W104060507	5.5220	10.0	96.5
	-	-	-	-	-		2	Q53-101	99.885	40.0	100.6		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		3	Q53-101	100.30	40.0	101.9		-	-	-	-	-

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第 8 頁(共 16 頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104Q2).doc

附表III.7-3 (續8)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		酚類				分析項目		酚類				分析項目		六價鉻			
重複 樣品	管制值	0~7.80%				重複 樣品	管制值	0~7.80%				重複 樣品	管制值	0~6.18%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	W104060312S	0.012000	0	4		W104060510S	0.011103	2.3	1	W104060401S		0.050512	2.9			
	-	-	0.012000		-		-	-		0.010852	-		2		Q53-099S	0.494070	1.5
	2	Q53-103	0.574545	2.2	-		-	-	-	-	-		0.486523	-			
-	-	0.587273	-		-	-	-	-	-	-	0.050512	3.0					
3	W104060501S	0.013865	3.6	-	-	-	-	-	-	0.049003	-						
-	-	0.014368		-	-	-	-	-	-	-	-	-					
查核 樣品	管制值	85.4~113%				查核 樣品	管制值	85.4~113%				查核 樣品	管制值	91.9~107%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.012	95.8	4		4	0.012	98.8	1	1		0.06	99.3			
	2	2	0.012	106.4	-		-	-	-	2	2		0.06	101.8			
	3	3	0.012	100.9	-		-	-	-	3	3		0.06	99.3			
添加 樣品	管制值	83.5~110%				添加 樣品	管制值	83.5~110%				添加 樣品	管制值	87.8~111%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	W104060312	0.5269	6.0	91.2		4	W104060510	0	6.0	92.5		1	W104060401	0	2.5	101.0
	2	Q53-103	28.699	50.0	100.8		-	-	-	-	-		2	Q53-099	7.0405	5.0	102.5
	3	W104060501	1.5317	6.0	90.0		-	-	-	-	-		3	W104060501	0	2.5	101.0

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第 9 頁(共 16 頁)

附表III.7-3 (續9)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目					分析項目					分析項目				
六價鉻					陰離子界面活性劑					陰離子界面活性劑				
管制值					管制值					管制值				
0~6.18%					0~6.33%					0~6.33%				
次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	
重複 樣品	4	W104060511S	0.049003	3.0	重複 樣品	1	Q53-098 [◎]	6.217249	1.4	重複 樣品	4	Q53-098 [◎]	6.137106	3.7
			0.050512								6.301980			
	-	-	-	-		2	W104060411S	0.743172	2.3		-	-	-	-
	-	-	-	-				0.726226				-	-	-
-	-	-	-	3	W104060501S	0.725355	1.2	-	-	-	-			
-	-	-	-			0.733943			-	-	-	-		
管制值					管制值					管制值				
91.9~107%					82.4~113%					82.4~113%				
次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
4	4	0.06	101.8		1	1	0.70	97.3		4	4	0.70	106.9	
-	-	-	-		2	2	0.70	100.9		-	-	-	-	
-	-	-	-		3	3	0.70	107.3		-	-	-	-	
管制值					管制值					管制值				
87.8~111%					75.0~125%					75.0~125%				
次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
4	W104060511	0	2.5	98.0	1	Q53-098 [◎]	615.51	100.0	102.2	4	Q53-098 [◎]	610.64	500.0	100.8
-	-	-	-	-	2	W104060411	5.3650	70.0	98.5	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	3	W104060501	10.058	70.0	89.3	-	-	-	-	-

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第10頁(共16頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104Q2).doc

附表III.7-3 (續10)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目					分析項目					分析項目				
銅					銅					鎘				
管制值					管制值					管制值				
0~5.79%					0~5.79%					0~8.52%				
次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	
重複 樣品	1	W104060312S [◎]	0.021377	1.6	重複 樣品	4	W104060512S	0.025508	0.8	重複 樣品	1	W104060312S [◎]	0.001843	4.0
			0.021040								0.025701			
	2	W104060403S	0.026882	0.8		-	-	-	-		2	W104060403S	0.001953	1.5
			0.026676						-				0.001983	
3	W104060502S	0.027150	1.0	-	-	-	-	3	W104060502S	0.002011	1.0			
		0.027416					-			0.001991				
管制值					管制值					管制值				
80.0~120%					80.0~120%					82.6~120%				
次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	
1	1	0.020	90.3		4	4	0.020	107.6		1	1	0.0020	103.9	
2	2	0.020	106.2		-	-	-	-		2	2	0.0020	95.6	
3	3	0.020	105.9		-	-	-	-		3	3	0.0020	104.8	
管制值					管制值					管制值				
78.5~125%					78.5~125%					79.3~125%				
次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
1	W104060312 [◎]	1.4501	20.0	99.6	4	W104060512	5.4092	20.0	100.5	1	W104060312 [◎]	0.0350	2.0	90.4
2	W104060403	3.2814	20.0	118.0	-	-	-	-	-	2	W104060403	0.1060	2.0	92.4
3	W104060502	6.4451	20.0	103.5	-	-	-	-	-	3	W104060502	0.0380	2.0	98.6

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第11頁(共16頁)

附表III.7-3 (續11)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目					分析項目					分析項目									
錳					鉛					鉛									
管制值					0~8.52%					管制值					0~7.24%				
重複 樣品	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	重複 樣品	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	重複 樣品	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R					
	4	W104060512S	0.002256 0.002297	1.8		1	W104060312S ²⁾	0.014539 0.014113	3.0		4	W104060512S	0.016436 0.016245	1.2					
	-	-	-	-		2	W104060403S	0.016365 0.016548	1.1		-	-	-	-					
	-	-	-	-		3	W104060502S	0.016755 0.016436	1.9		-	-	-	-					
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-					
管制值					82.6~120%					管制值					84.3~117%				
查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)					
	4	4	0.0020	99.6		1	1	0.015	103.1		4	4	0.015	104.4					
	-	-	-	-		2	2	0.015	92.9		-	-	-	-					
	-	-	-	-		3	3	0.015	104.8		-	-	-	-					
管制值					79.3~125%					管制值					81.0~119%				
添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		
	4	W104060512	0.0130	2.0	112.2		1	W104060312 ²⁾	1.2681	15.0	88.5		4	W104060512	2.2366	15.0	94.7		
	-	-	-	-	-		2	W104060403	2.3615	15.0	93.4		-	-	-	-	-		
	-	-	-	-	-		3	W104060502	2.4913	15.0	95.1		-	-	-	-	-		

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第12頁(共16頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104Q2).doc

附表III.7-3 (續12)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目					分析項目					分析項目									
錳					錳					鎳									
管制值					0~5.96%					管制值					0~5.29%				
重複 樣品	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	重複 樣品	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	重複 樣品	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R					
	1	W104060312S ²⁾	0.025754 0.026933	4.5		4	W104060512S	0.055655 0.055705	0.1		1	W104060312S ²⁾	0.019623 0.020083	2.3					
	2	W104060403S	0.037482 0.035896	4.3		-	-	-	-		2	W104060403S	0.025299 0.025760	1.8					
	3	W104060502S	0.057446 0.059830	4.1		-	-	-	-		3	W104060502S	0.035614 0.035496	0.3					
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-					
管制值					81.8~120%					管制值					80.0~118%				
查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	查核 樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)					
	1	1	0.010	112.6		4	4	0.015	95.3		1	1	0.020	92.1					
	2	2	0.010	96.1		-	-	-	-		2	2	0.020	104.0					
	3	3	0.015	105.8		-	-	-	-		3	3	0.020	104.9					
管制值					75.0~125%					管制值					75.6~125%				
添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)	添加 樣品	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		
	1	W104060312 ²⁾	4.9481	20.0	104.0		4	W104060512	36.611	20.0	95.2		1	W104060312 ²⁾	0.5230	20.0	95.5		
	2	W104060403	16.951	20.0	102.7		-	-	-	-	-		2	W104060403	3.6357	20.0	108.3		
	3	W104060502	35.418	20.0	110.1		-	-	-	-	-		3	W104060502	14.517	20.0	105.5		

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2.”-“表不用分析。

(本表)第13頁(共16頁)

附表III.7-3 (續13)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		鎳				分析項目		砷				分析項目		砷			
重複 樣品	管制值	0~5.29%				重複 樣品	管制值	0~9.88%				重複 樣品	管制值	0~9.88%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R			
	4	W104060512S	0.036086	3.6	1		W104060401S	0.004643	0	4	Q53-089 [◎]		0.091033	4.2			
	-	-	0.034819		-		-	-		-	-		-		0.087292	-	
-	-	-	-	2	W104060411	0.004045	3.8	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	0.004200		-	-	-	-	-					
-	-	-	-	3	W104060501S	0.005843	3.6	-	-	-	-						
-	-	-	-	-	-	0.005634		-	-	-	-	-					

分析項目		鎳				分析項目		砷				分析項目		砷			
重複 樣品	管制值	80.0~118%				重複 樣品	管制值	84.6~114%				重複 樣品	管制值	84.6~114%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	4	4	0.020	103.7	1		1	0.0025	101.2	4	4		0.0025	99.9			
	-	-	-	-	2		2	0.0025	90.2	-	-		-	-			
-	-	-	-	3	3	0.0025	91.6	-	-	-	-						

分析項目		汞				分析項目		汞				分析項目		氯化物*			
重複 樣品	管制值	75.6~125%				重複 樣品	管制值	75.0~121%				重複 樣品	管制值	75.0~121%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	4	W104060512	15.281	20.0	104.0		1	W104060401	0.0688	0.05	94.5		4	Q53-089 [◎]	2.2740	2.0	95.8
	-	-	-	-	-		2	W104060411	0.1009	0.05	98.2		-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	3	W104060501	0.0985	0.05	95.2	-	-	-	-	-			

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。 2.”-“表不用分析。 (本表)第14頁(共16頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104Q2).doc

附表III.7-3 (續14)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		汞				分析項目		汞				分析項目		氯化物*			
重複 樣品	管制值	0~6.01%				重複 樣品	管制值	0~6.01%				重複 樣品	管制值	0~10.0%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	W104060308S [◎]	0.002060	0.4	4		W104060511S	0.002061	0.4	1	W104060401S		0.0502	3.7			
	-	-	0.002051		-		-	0.002070		-	2		W104060411S		0.0484	3.9	
2	W104060402S	0.002000	0	-	-	-	-	-	-	0.0502	-						
-	-	0.002000		-	-	-	-	-	-	0.0483	-						
3	W104060501S	0.002097	1.3	-	-	-	-	3	W104060506S	0.0511	5.2						
-	-	0.002124		-	-	-	-	-	0.0485	-							

分析項目		汞				分析項目		汞				分析項目		氯化物*			
重複 樣品	管制值	85.4~114%				重複 樣品	管制值	85.4~114%				重複 樣品	管制值	85.0~115.0%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.0020	98.5	4		4	0.0020	100.2	1	1		0.050	98.6			
	2	2	0.0020	99.6	-		-	-	-	2	2		0.050	98.0			
3	3	0.0020	102.2	-	-	-	-	3	3	0.050	100.4						

分析項目		汞				分析項目		汞				分析項目		氯化物*			
重複 樣品	管制值	75.0~125%				重複 樣品	管制值	75.0~125%				重複 樣品	管制值	85.0~115.0%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	W104060308 [◎]	0	0.10	103.0		4	W104060511	0	1.0	103.0		1	W104060401	0.0050	2.5	100.2
	2	W104060402	0.0016	0.10	98.3		-	-	-	-	-		2	W104060411	0.2149	2.5	91.8
3	W104060501	0	0.10	104.8	-	-	-	-	-	3	W104060506	0	2.5	102.2			

註：1.”◎“表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。 2.”-“表不用分析。 (本表)第15頁(共16頁)

3.分析項目欄標示*者代表該檢項為委託具環保署檢驗測定機構認可資格之單位(正修科技大學超微量研究科技中心)所檢測。

附表III.7-3 (續15)本年度104年第二季(四至六月)河川及排水路與隔離水道水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

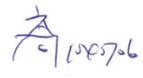
計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月陸域(樣品編號：W104060401~15、W104060501~16)

分析項目		氟化物*				分析項目		-				分析項目		-			
重複 樣品	管制值	0~10.0% ✓				重複 樣品	管制值	-				重複 樣品	管制值	-			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比 /對數差異值R			
	4	W104060516S	0.0517 0.0520	0.6 ✓	-		-	-	-	-	-		-	-	-		
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		
查核 樣品	管制值	85.0~115.0% ✓				查核 樣品	管制值	-				查核 樣品	管制值	-			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	4	4	0.050 ✓	100.8 ✓	-		-	-	-	-	-		-	-			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
添加 樣品	管制值	85.0~115.0% ✓				添加 樣品	管制值	-				添加 樣品	管制值	-			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	4	W104060516	0.0750 ✓	2.5 ✓	100.4 ✓		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1."-"表不用分析。
2.分析項目欄標示*者代表該檢項為委託具環保署檢驗測定機構認可資格之單位(正修科技大學超微量研究科技中心)所檢測。

(本表)第 16 頁(共 16 頁)

主任：



品保師：

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(104)2.doc

附表III.7-4 彰濱陸域檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月(陸域)

分析項目: 氫氣 分析日期: 1040608					分析項目: 氫氣 分析日期: 1040610					分析項目: 六價鉻 分析日期: 1040605					分析項目: MBAS 分析日期: 1040605				
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認
0	0.000	0.003	-	-	0	0.000	0.000	-	-	0	0.002	-0.001	-	-	0	0.008	0.014	-	-
0.10	0.121	0.103	3.2	-	0.10	0.099	0.093	-6.8	-	0.02	0.017	0.022	9.2	-	0.10	0.043	0.113	13.3	-
0.20	0.225	0.190	-5.2	-	0.20	0.218	0.205	2.4	-	0.04	0.029	0.040	-0.1	-	0.40	0.135	0.373	-6.7	-
0.30	0.346	0.290	-3.2	-	0.30	0.320	0.300	0.1	-	0.06	0.041	0.058	-3.2	-	0.70	0.244	0.681	-2.7	-
0.40	0.491	0.411	2.7	-	0.40	0.432	0.405	1.3	-	0.08	0.055	0.079	-1.0	-	1.00	0.361	1.011	1.1	-
0.50	0.619	0.517	3.4	-	0.50	0.533	0.500	0.0	-	0.10	0.071	0.103	3.3	-	1.20	0.426	1.195	-0.4	-
0.60	0.702	0.586	-2.3	-	0.60	0.635	0.596	-0.7	-	0.12	0.081	0.118	-1.3	-	1.50	0.538	1.511	0.8	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜率	截距	r			斜率	截距	r			斜率	截距	r			斜率	截距	r		
1.202857	-0.00314	0.99854			1.066786	-0.00046	0.99979			0.662500	0.000536	0.99902			0.354063	0.002871	0.99954		
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
-	0.4	-	-3.8/-0.2		-	-0.5	-	-9.2/5.4		-	-3.2	-	1.8/-0.7/-3.2/1.8		-	0.5	-	-0.3/2.1	

分析項目: 總磷 分析日期: 1040608					分析項目: 總磷 分析日期: 1040610					分析項目: MBAS 分析日期: 1040606					分析項目: Cu 分析日期: 1040616				
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認
0	0.000	0.001	-	-	0	0.000	0.000	-	-	0	0.009	-0.002	-	-	0	0.0000	-0.251	-	-
0.020	0.012	0.019	-4.1	-	0.020	0.013	0.021	5.8	-	0.10	0.039	0.084	-15.9	-	3.0	0.0187	3.250	8.3	-
0.10	0.065	0.101	1.1	-	0.10	0.062	0.101	1.1	-	0.40	0.148	0.396	-1.0	-	5.0	0.0314	5.629	12.6	-
0.20	0.128	0.198	-0.8	-	0.20	0.121	0.197	-1.3	-	0.70	0.262	0.722	3.2	-	10.0	0.0543	9.917	-0.8	-
0.30	0.195	0.302	0.6	-	0.30	0.182	0.297	-1.1	-	1.00	0.375	1.046	4.6	-	30.0	0.1551	28.792	-4.0	-
0.40	0.257	0.398	-0.6	-	0.40	0.248	0.404	1.1	-	1.20	0.415	1.160	-3.3	-	50.0	0.2719	50.664	1.3	-
0.50	0.324	0.501	0.2	-	0.50	0.306	0.499	-0.2	-	1.50	0.531	1.493	-0.5	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜率	截距	r			斜率	截距	r			斜率	截距	r			斜率	截距	r		
0.647277	-0.00041	0.99997			0.613058	0.000022	0.99991			0.349323	0.009617	0.99883			0.005340	0.001342	0.99937		
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
-	-0.8	-	-2.4/-1.6		-	-3.8	-	-2.1/0.3		-	-2.5	-	3.2/5.7		-	4.3	-	7.3/6.7	

分析項目: 鉛 分析日期: 1040609					分析項目: 鉛 分析日期: 1040615					分析項目: Cu 分析日期: 1040622					分析項目: Cd 分析日期: 1040616				
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	檢量線確認
0	0.029	0.000	-	-	0	0.028	0.000	-	-	0	0.0000	-0.182	-	-	0	0.0000	-0.010	-	-
0.0040	0.044	0.004	-3.6	-	0.0040	0.043	0.004	-4.5	-	3.0	0.0140	3.199	6.6	-	0.8	0.0148	0.733	-8.3	-
0.008	0.060	0.008	-0.9	-	0.008	0.060	0.008	1.1	-	5.0	0.0223	5.203	4.1	-	1.0	0.0196	0.974	-2.6	-
0.012	0.076	0.012	0.0	-	0.012	0.075	0.012	-1.2	-	10.0	0.0390	9.235	-7.7	-	2.0	0.0433	2.164	8.2	-
0.016	0.093	0.016	2.0	-	0.016	0.092	0.016	0.8	-	30.0	0.1294	31.062	3.5	-	3.0	0.0600	3.002	0.1	-
0.020	0.108	0.020	0.7	-	0.020	0.109	0.020	2.0	-	50.0	0.2057	49.484	-1.0	-	4.0	0.0786	3.936	-1.6	-
0.024	0.122	0.024	-1.2	-	0.024	0.122	0.024	-1.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜率	截距	r			斜率	截距	r			斜率	截距	r			斜率	截距	r		
3.928571	0.028857	0.99973			3.982143	0.027786	0.99961			0.004142	0.000752	0.99946			0.019920	0.000195	0.99839		
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
-	4.2	-	6.4/-3.0		-	-9.6	-	-5.4/3.0		-	10.3	-	-0.6/7.7		-	-9.4	-	-0.3/-3.6	

計畫名稱:彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月(陸域)

分析項目: Cd				分析日期: 1040622				分析項目: Pb				分析日期: 1040616				分析項目: Ni				分析日期: 1040622				分析項目: As				分析日期: 1040608			
檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)				檢量線分析(濃度單位: µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.022	-	0	0.0000	-0.070	-	0	0.0000	0.844	-	0	0.0000	0.031	-	0	0.0000	0.031	-	0	0.0000	0.031	-	0	0.0000	0.031	-	0	0.0000	0.031	-
0.8	0.0179	0.875	9.3	5.0	0.0084	5.043	0.9	3.0	0.0084	3.319	10.6	1.0	0.00436	0.996	-0.4	1.0	0.00436	0.996	-0.4	1.0	0.00436	0.996	-0.4	1.0	0.00436	0.996	-0.4	1.0	0.00436	0.996	-0.4
1.0	0.0202	0.990	-1.0	10.0	0.0167	10.096	1.0	5.0	0.0153	5.352	7.0	1.5	0.0630	1.425	-5.0	1.5	0.0630	1.425	-5.0	1.5	0.0630	1.425	-5.0	1.5	0.0630	1.425	-5.0	1.5	0.0630	1.425	-5.0
2.0	0.0407	2.016	0.8	15.0	0.0253	15.330	2.2	10.0	0.0282	9.153	-8.5	2.0	0.0878	1.974	-1.3	2.0	0.0878	1.974	-1.3	2.0	0.0878	1.974	-1.3	2.0	0.0878	1.974	-1.3	2.0	0.0878	1.974	-1.3
3.0	0.0573	2.847	-5.1	20.0	0.0317	19.226	-3.9	30.0	0.0923	28.041	-6.5	2.5	0.1127	2.525	1.0	2.5	0.1127	2.525	1.0	2.5	0.1127	2.525	1.0	2.5	0.1127	2.525	1.0	2.5	0.1127	2.525	1.0
4.0	0.0822	4.094	2.4	25.0	0.0418	25.374	1.5	50.0	0.1712	51.290	2.6	3.0	0.1369	3.060	2.0	3.0	0.1369	3.060	2.0	3.0	0.1369	3.060	2.0	3.0	0.1369	3.060	2.0	3.0	0.1369	3.060	2.0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r	
0.019971	0.000435	0.99828		0.001643	0.000114	0.99901		0.003394	-0.002864	0.99815		0.045190	-0.001402	0.99965		0.045190	-0.001402	0.99965		0.045190	-0.001402	0.99965		0.045190	-0.001402	0.99965		0.045190	-0.001402	0.99965	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.2				-7.9				2.7				-15.7				-15.7				-15.7				-15.7				-15.7		

附表III.7-5 彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

樣品檢測報告書

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第091號

地址:台南市安南區安明路3段500號
 聯絡人:王月霜
 採樣單位:水工所現調組
 採樣行程代碼:HUWA150529WB6、IJWA150611XC2

電話:(06)2371938轉260
 傳真:(06)3842648

委託單位及地址:中興工程顧問公司 台北市南京東路5段171號
 採樣地點:彰化縣彰濱工業區及鄰近河口
 採樣日期及時間:1040604 11:07~18:08、1040605 05:56~12:52
 收樣日期及時間:1040604 21:00、1040605 15:20
 報告日期:1040707 報告編號:FID104W105

樣品特性: 海水 河口及排水路水質 隔離水道水質 地下水 底泥 土壤 其他:

聲明書
 (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署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:

負責人: 

檢驗室主管: 


 水工所
 高天韻

備註:

- 1.本報告已由核可檢測報告簽署人或檢驗室主任審核無誤,並簽署於內部報告文件。簽署人如下:
 無機檢測類:高天韻(HUI-01)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉錚(HUI-03)
- 2.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。
- 3.本報告僅對所採樣品負責,報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

附表III.7-5 (續1)彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060401	W104060402	W104060403	W104060404	W104060405	W104060406	W104060407	W104060408	W104060409	W104060410
	檢測項目	檢測方法			崙南河口漲	崙尾水道1漲	崙尾水道2漲	崙尾水道3漲	崙埔排水橋漲	崙西渠漲	5號聯絡橋漲	崙南河口退	田尾排水退	崙尾水道1退
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.0(7.964)	8.2(8.188)	8.2(8.216)	8.2(8.216)	7.5(7.538)	8.2(8.167)	8.2(8.194)	7.8(7.784)	7.5(7.534)	7.9(7.946)
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	31.4	29.0	29.0	28.8	33.6	29.6	29.2	32.4	32.2	30.2
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	33900	49200	49400	49400	856	47100	48200	19200	831	36000
◎	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	21.5	32.4	32.5	32.5	0.4	30.9	31.6	11.5	0.3	22.9
◎	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	22	5.8	5.9	6.1	70	21	11	22	32	1900
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	%	6.3(6.27)	7.1(7.09)	7.1(7.10)	7.1(7.11)	5.7(5.68)	6.7(6.71)	7.1(7.08)	4.4(4.44)	5.4(5.35)	6.0(5.95)
					96.1	111	111	112	79.8	105	110	65.9	74.0	90.0
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	2.6	<2.0(1.7)	<2.0(1.6)	<2.0(1.6)	5.7	<2.0(1.5)	2.1	2.3	4.2	2.9
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	39.3	13.6	8.9	9.4	105	30.4	17.6	36.4	28.7	2600
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	95	1.1E+03	1.8E+02	60	3.9E+04	75	1.8E+02	5.0E+03	4.2E+03	3.8E+04
◎	高齒COD	NIEA W516.55A	mg/L	3.6	18.3	22.3	19.4	29.5	-	17.4	18.9	37.5	-	128
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.7	-	-	-	-	45.4	-	-	-	17.5	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.63	<0.10(0.06)	ND(0.02)	0.10	0.63	3.06	0.13	2.35	3.82	1.09
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	0.302	0.061	0.044	0.041	0.293	0.268	0.079	1.08	0.243	1.24
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	<0.0040(0.0016)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	<0.0040(0.0013)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	1.7	0.6	0.8	0.9	1.9	1.0	1.2	0.8	1.2	0.9
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.007	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	0.0155	<0.0030(0.0021)	0.0033	0.0035	0.0147	0.0106	0.0067	0.0118	0.0070	0.0548
◎	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0)	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0002)
◎	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0016	<0.0050(0.0021)	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0024)	ND(0.0011)	<0.0050(0.0047)	ND(0.0014)	<0.0050(0.0018)	<0.0050(0.0032)	<0.0050(0.0024)	0.0093
◎	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0012	0.0292	0.0071	0.0170	0.0149	0.0427	0.0453	0.0321	0.0560	0.0275	0.120
◎	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0192	<0.0030(0.0012)	0.0036	0.0040	0.0227	0.0079	0.0048	0.0208	0.0205	0.0327
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0028	0.0011	0.0012	0.0012	0.0107	0.0034	0.0017	0.0073	0.0062	0.0048
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.00003)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.00002)	ND(0.00002)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	<0.10(0.04)	<0.10(0.05)	ND(0.02)	<0.10(0.03)	<0.10(0.06)	ND(0.03)	<0.10(0.05)	ND(0.03)	0.14	<0.10(0.05)
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.002)	ND(0)	0.01	<0.01(0.0034)	ND(0.002)

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表示不必分析。“#”表示定置極限。
 2.本報告書依據環保署「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，後方加註括號內數據係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。大腸桿菌群以“E+03”(例)代表“×10³”。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註監測平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.報告值標示為<2.0(BOD)，2.0為所列檢項之定置極限濃度，括號內數據表實際測值。本批BOD水樣均添加TCMP。
 4.報告值標示為<0.10(氨氮、MBAS)或<0.0040(酚類)或<0.0030(Cu、Ni)或<0.0050(Pb)，前方數字分別為所列檢項之定置極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
 5.報告值標示為<0.01(氰化物)，0.01為所列檢項規定之最小表示位數，括號內數據表實際測值。氰化物檢項定置極限為0.010mg/L。
 6.標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究中心，環環環檢字第079號，報告編號：IJ104B0634)。

(本表)第2頁(共5頁)

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(104Q2).doc

附表III.7-5 (續2)彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060411	W104060412	W104060413	W104060414	W104060415	W104060416	W104060417	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			崙尾水道2退	崙尾水道3退	崙埔排水橋退	崙西渠退	5號聯絡橋退	運送空白	運送空白	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.8(7.812)	8.1(8.081)	7.7(7.748)	7.4(7.382)	8.0(7.956)	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	30.4	30.2	34.7	30.4	30.4	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	33000	39700	740	22600	32600	-	-	-	-	-
◎	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	20.8	25.6	0.3	13.7	20.5	-	-	-	-	-
◎	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	37	100	45	85	28	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	%	6.1(6.13)	6.7(6.69)	7.1(7.13)	5.9(5.91)	6.8(6.78)	-	-	-	-	-
					92.1	103	102	85.3	102	-	-	-	-	
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	2.5	2.2	2.7	2.5	2.4	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	68.6	195	46.6	116	42.7	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	5.1E+04	2.3E+03	3.3E+03	<10	6.2E+03	<10	<10	-	-	-
◎	高齒COD	NIEA W516.55A	mg/L	3.6	19.8	22.7	-	32.1	21.0	-	-	-	-	-
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.7	-	-	16.4	-	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	2.59	0.53	0.58	9.76	1.66	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	1.94	0.607	0.316	1.45	0.354	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	ND(0.0008)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0008)	ND(0.0001)	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	1.4	0.7	1.0	1.1	1.4	-	-	-	-	-
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.007	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-
◎	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	0.0240	0.0193	0.0194	0.0590	0.0081	-	-	-	-	-
◎	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.00004)	ND(0)	ND(0.00003)	<0.0008(0.0004)	ND(0.00004)	-	-	-	-	-
◎	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0016	<0.0050(0.0034)	<0.0050(0.0038)	<0.0050(0.0037)	0.0064	<0.0050(0.0031)	-	-	-	-	-
◎	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0012	0.0414	0.0319	0.0289	0.228	0.0328	-	-	-	-	-
◎	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0394	0.0189	0.0188	0.0457	0.0192	-	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0040	0.0035	0.0081	0.0146	0.0034	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0)	-	-	-	-	-
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	<0.10(0.05)	<0.10(0.04)	<0.10(0.08)	<0.10(0.06)	<0.10(0.07)	-	-	-	-	-
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	<0.01(0.0043)	ND(0.001)	ND(0)	0.02	ND(0.002)	-	-	-	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表示不必分析。“#”表示定置極限。
 2.本報告書依據環保署「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，後方加註括號內數據係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。大腸桿菌群以“E+04”(例)代表“×10⁴”。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註監測平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.本批BOD水樣均添加TCMP。
 4.報告值標示為<0.0008(Cd)或<0.0050(Pb)或<0.10(MBAS)，前方數字分別為所列檢項之定置極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
 5.報告值標示為<0.01(氰化物)，0.01為所列檢項規定之最小表示位數，括號內數據表實際測值。氰化物檢項定置極限為0.010mg/L。
 6.標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究中心，環環環檢字第079號，報告編號：IJ104B0634)。

(本表)第3頁(共5頁)

附表III.7-5 (續3)彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060501	W104060502	W104060503	W104060504	W104060505	W104060506	W104060507	W104060508	W104060509	W104060510
	檢測項目	檢測方法			福興橋漲	洋子厝河漲	洋子厝咸湖漲	慶安水漲	吉安水漲	田尾水道漲	田尾水道2漲	員林河口漲	福興橋退	洋子厝河口退
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.278)	8.1(8.125)	8.1(8.092)	7.9(7.866)	8.1(8.118)	8.2(8.198)	8.2(8.186)	8.0(8.006)	7.8(7.795)	7.5(7.540)
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	31.8	30.3	30.1	29.9	29.6	29.6	31.1	31.5	30.1	29.1
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	830	44200	42900	20500	46400	49400	48800	4440	834	10400
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	0.3	28.8	27.8	12.4	30.3	32.5	32.2	2.4	0.3	5.9
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	9.7	15	14	9.0	16	16	23	18	8.1	19
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	13.6(13.59)	6.2(6.23)	6.2(6.24)	3.9(3.94)	6.2(6.20)	6.5(6.53)	6.5(6.54)	8.2(8.20)	9.8(9.76)	4.6(4.55)
	DO飽和度		%	-	187	97.6	96.7	55.9	96.2	103	106	114	130	61.6
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	11.1	<2.0(1.3)	<2.0(1.8)	3.3	2.4	<2.0(1.6)	<2.0(1.8)	7.1	6.2	2.9
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	14.6	17.6	18.2	10.1	22.8	23.0	31.2	18.3	6.3	20.4
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100ml	10 [#]	2.9E+05	1.0E+04	1.1E+03	9.5E+02	9.5E+02	<10	5.4E+02	5.7E+05	1.9E+05	4.6E+04
◎	高鹵COD	NIEA W516.55A	mg/L	3.6	-	13.3	19.1	18.6	13.7	10.7	14.4	-	-	29.2
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.7	28.9	-	-	-	-	-	-	30.8	22.8	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	1.71	0.42	0.46	0.82	0.26	0.10	0.13	2.80	2.29	3.19
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	0.264	0.253	0.292	0.194	0.238	0.078	0.111	0.434	0.243	1.26
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	<0.0040(0.0031)	ND(0.0003)	ND(0.0001)	ND(0.0008)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0)	ND(0.0011)	<0.0040(0.0028)	ND(0)
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	1.7	0.9	0.7	1.7	1.8	1.5	1.6	1.7	1.6	1.9
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.007	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	0.0061	0.0065	0.0079	0.0060	0.0062	0.0032	0.0044	0.0058	<0.0030(0.0024)	0.0100
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0004)	ND(0.0001)	ND(0)						
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0016	<0.0050(0.0033)	<0.0050(0.0025)	0.0071	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0018)	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0025)	<0.0050(0.0036)	<0.0050(0.0023)	<0.0050(0.0034)
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0012	0.0738	0.0355	0.0324	0.0232	0.0157	0.0191	0.0103	0.0621	0.0315	0.0758
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0633	0.0145	0.0163	0.0169	0.0119	0.0042	0.0054	0.0373	0.0543	0.100
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0039	0.0024	0.0024	0.0031	0.0019	0.0013	0.0014	0.0064	0.0046	0.0057
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	0.10	<0.10(0.06)	<0.10(0.06)	<0.10(0.08)	ND(0.01)	<0.10(0.04)	ND(0.02)	0.14	<0.10(0.08)	<0.10(0.10)
◎	氧化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.002)	ND(0.0003)	ND(0.0004)	ND(0.001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.001)	ND(0.002)	<0.01(0.0032)

(本表)第4頁(共5頁)

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(104Q2).doc

附表III.7-5 (續4)彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060511	W104060512	W104060513	W104060514	W104060515	W104060516	W104060517	W104060518	-	-
	檢測項目	檢測方法			洋子厝咸湖漲	慶安水漲	吉安水漲	田尾水道1漲	田尾水道2漲	員林河口漲	運送空白	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.6(7.593)	8.3(8.256)	7.8(7.792)	7.7(7.702)	7.7(7.736)	7.9(7.926)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.8	29.1	28.5	28.4	28.3	29.9	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	8950	13000	32700	16800	14400	2510	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	5.1	7.5	20.6	10.0	8.4	1.3	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	22	6.2	23	28	60	16	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	5.0(5.05)	5.2(5.18)	4.2(4.18)	3.8(3.75)	4.7(4.67)	6.6(6.59)	-	-	-	-
	DO飽和度		%	-	67.7	70.7	60.7	51.4	63.4	88.7	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	3.5	4.9	2.7	6.0	8.0	5.0	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	28.2	7.8	32.4	28.2	69.8	21.8	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100ml	10 [#]	4.0E+04	1.5E+04	4.3E+04	6.0E+05	1.1E+06	3.9E+05	<10	<10	-	-
◎	高鹵COD	NIEA W516.55A	mg/L	3.6	25.3	28.5	21.0	40.2	36.0	-	-	-	-	-
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.7	-	-	-	-	-	25.3	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	3.44	0.80	1.67	3.04	3.33	2.30	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	1.30	0.475	0.403	1.03	1.17	0.367	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	1.2	1.5	0.6	1.3	1.8	0.8	-	-	-	-
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.007	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	0.0119	0.0054	0.0046	0.0074	0.0102	0.0052	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0.00003)	ND(0)	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0016	<0.0050(0.0039)	<0.0050(0.0022)	<0.0050(0.0040)	<0.0050(0.0023)	<0.0050(0.0039)	<0.0050(0.0023)	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0012	0.0831	0.0367	0.0320	0.0136	0.0199	0.0488	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0832	0.0153	0.0137	0.0215	0.0226	0.0446	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0069	0.0029	0.0038	0.0072	0.0083	0.0044	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	0.10	0.11	<0.10(0.05)	0.26	0.28	0.11	-	-	-	-
◎	氧化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	<0.01(0.0033)	ND(0.001)	ND(0.002)	ND(0.001)	ND(0)	ND(0.002)	-	-	-	-

(本表)第5頁(共5頁)

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(104Q2).doc

附表III.7-5 (續5)彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

採樣日期： 104.06.04 (農04.18)		高潮位時間：1151		低潮位時間：1806		鹿港潮位		天氣：當日晴		前一日晴		前二日晴																		
檢測項目	測沙 狀態	採樣時間 (月/日/時分)	水深 (m)	pH	水溫 °C	導電度 µmho/cm	鹽度 psu	濁度 NTU	DO mg/L	DO飽和度 %	BOD mg/L	SS mg/L	大腸桿菌群 CFU/100ml	高鹼COD mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	總磷 mg/L	鉛 mg/L	六價鉻 mg/L	Cu mg/L	Cd mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Ni mg/L	As mg/L	Hg mg/L	MBAS mg/L	氯化物 mg/L	備註	
甯番河口	高平潮	0604/1215	3.7	8.0 (7.964)	31.4	33900	21.5	22	6.3 (6.27)	96.1	2.6	39.3	9.5×10 ¹	18.3	-	0.63	0.302	-0.0040 (0.0016)	1.7	ND (0)	0.0155	ND (0)	<0.0050 (0.0021)	0.0292	0.0192	0.0028	ND (0)	-0.10 (0.04)	ND (0.0001)	4
甯尾水運1	高平潮	0604/1125	--	8.2 (8.188)	29.0	49200	32.4	5.8	7.1 (7.09)	111	<2.0 (1.7)	13.6	1.1×10 ²	22.3	-	<0.10 (0.06)	0.061	ND (0.0005)	0.6	ND (0)	<0.0030 (0.0021)	ND (0)	<0.0050 (0.0022)	0.0071	<0.0030 (0.0012)	0.0011	ND (0.0003)	-0.10 (0.05)	ND (0)	4
甯尾水運2	高平潮	0604/1137	--	8.2 (8.216)	29.0	49400	32.5	5.9	7.1 (7.10)	111	<2.0 (1.6)	8.9	1.8×10 ²	19.4	-	ND (0.02)	0.044	ND (0.0005)	0.8	ND (0)	0.0033	ND (0.0001)	<0.0050 (0.0024)	0.0170	0.0036	0.0012	ND (0)	ND (0.02)	ND (0)	4
甯尾水運3	高平潮	0604/1150	--	8.2 (8.188)	28.8	49400	32.5	6.1	7.1 (7.11)	112	<2.0 (1.6)	9.4	6.0×10 ¹	29.5	-	0.10	0.041	ND (0.0005)	0.9	ND (0)	0.0035	ND (0)	ND (0.0011)	0.0149	0.0040	0.0012	ND (0)	-0.10 (0.03)	ND (0)	4
甯埔排水溝	高平潮	0604/1150	0.4	7.5 (7.538)	33.6	856	0.4	70	5.7 (5.58)	79.8	5.7	105	3.9×10 ²	-	45.4	0.63	0.293	-0.0040 (0.0013)	1.9	ND (0)	0.0147	ND (0.0002)	<0.0050 (0.0047)	0.0427	0.0227	0.0107	ND (0)	-0.10 (0.06)	ND (0)	4
5號聯絡溝	高平潮	0604/1107	4.9	8.2 (8.194)	29.2	48200	31.6	11	7.1 (7.08)	110	2.1	17.6	1.8×10 ²	18.9	-	0.13	0.079	ND (0)	1.2	ND (0)	0.0067	ND (0)	<0.0050 (0.0018)	0.0321	0.0048	0.0017	ND (0)	-0.10 (0.05)	ND (0)	4
甯番河口	低平潮	0604/1759	0.3	7.8 (7.784)	32.4	19200	11.5	22	4.4 (4.44)	65.9	2.3	36.4	5.0×10 ³	37.5	-	2.35	1.08	ND (0)	0.8	ND (0)	0.0118	ND (0)	<0.0050 (0.0032)	0.0560	0.0208	0.0073	ND (0.0001)	ND (0.03)	0.01	4
田尾排水	低平潮	0604/1722	1.2	7.5 (7.534)	32.2	831	0.3	32	5.4 (5.35)	74.0	4.2	28.7	4.2×10 ³	-	17.5	3.82	0.243	ND (0)	1.2	ND (0)	0.0070	ND (0)	<0.0050 (0.0024)	0.0275	0.0205	0.0062	ND (0.0002)	0.14	-0.01 (0.034)	4
甯尾水運1	低平潮	0604/1739	--	7.9 (7.946)	30.2	36000	22.9	1900	6.0 (5.95)	90.0	2.9	2600	3.8×10 ²	128	-	1.09	1.24	ND (0)	0.9	ND (0)	0.0548	ND (0.0002)	0.0093	0.120	0.0327	0.0048	ND (0.0002)	-0.10 (0.05)	ND (0.002)	4
甯尾水運2	低平潮	0604/1753	--	7.8 (7.812)	30.4	33000	20.8	37	6.1 (6.13)	92.1	2.5	68.6	5.1×10 ⁴	19.8	-	2.59	1.94	ND (0.0008)	1.4	ND (0)	0.0240	ND (0.0004)	<0.0050 (0.0054)	0.0414	0.0394	0.0040	ND (0.0001)	-0.10 (0.05)	-0.01 (0.0043)	4
甯尾水運3	低平潮	0604/1808	--	8.1 (8.081)	30.2	39700	25.6	100	6.7 (6.69)	103	2.2	195	2.3×10 ³	22.7	-	0.53	0.607	ND (0)	0.7	ND (0)	0.0193	ND (0)	<0.0050 (0.0038)	0.0319	0.0189	0.0035	ND (0)	-0.10 (0.04)	ND (0.001)	4
甯埔排水溝	低平潮	0604/1741	0.3	7.7 (7.748)	34.7	740	0.3	45	7.1 (7.13)	102	2.7	46.6	3.3×10 ²	-	16.4	0.58	0.316	ND (0)	1.0	ND (0)	0.0194	ND (0.00003)	<0.0050 (0.0037)	0.0289	0.0188	0.0081	ND (0)	-0.10 (0.08)	ND (0)	4
5號聯絡溝	低平潮	0604/1722	1.4	8.0 (7.956)	30.4	32600	20.5	28	6.8 (6.78)	102	2.4	42.7	6.2×10 ²	21.0	-	1.66	0.354	ND (0.0001)	1.4	ND (0)	0.0081	ND (0.00004)	<0.0050 (0.0031)	0.0528	0.0192	0.0034	ND (0)	-0.10 (0.07)	ND (0.002)	4

備註：--表未調查；-表未檢測；1.臭味；2.飄浮物；3.泡沫；4.以上皆無。

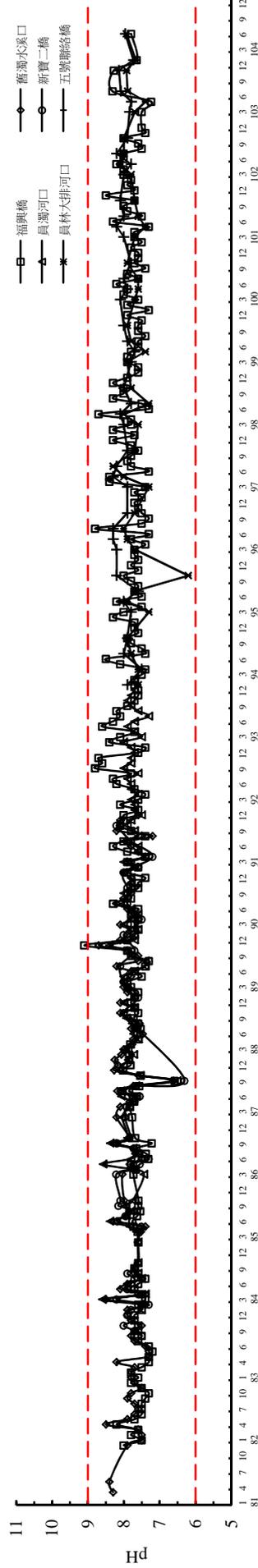
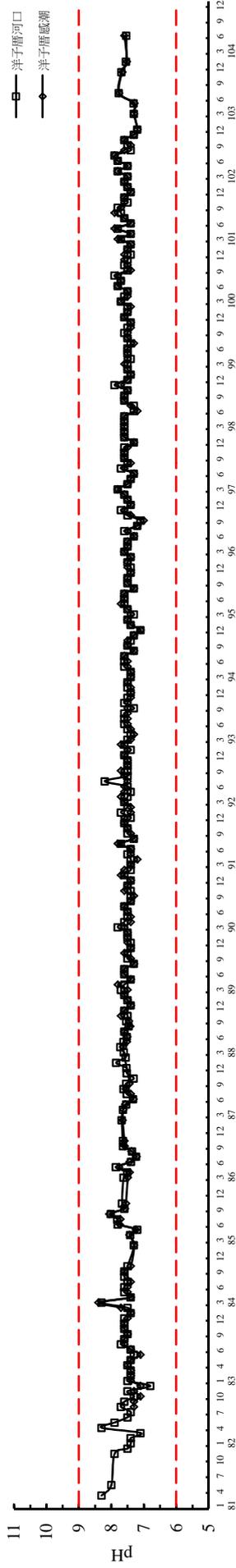
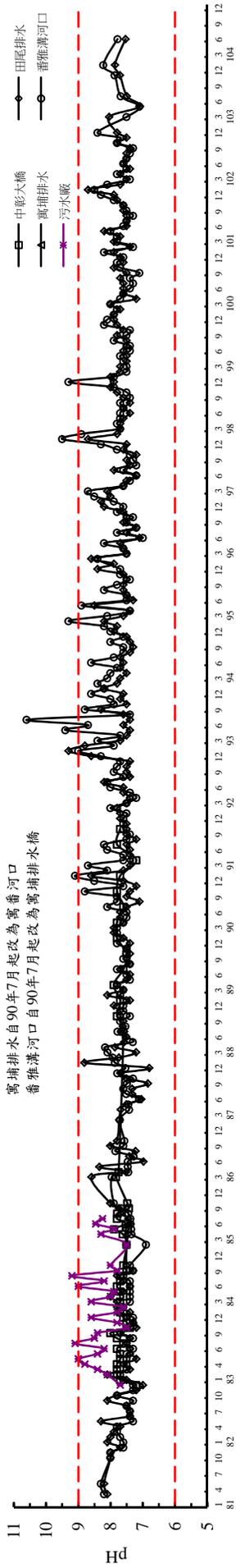
附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(104Q2).doc

附表III.7-5 (續6)彰濱工業區104年度第二季(四~六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

採樣日期： 104.06.05 (農04.19)		高潮位時間：1230		低潮位時間：0630		鹿港潮位		天氣：當日晴		前一日晴		前二日晴																		
檢測項目	測沙 狀態	採樣時間 (月/日/時分)	水深 (m)	pH	水溫 °C	導電度 µmho/cm	鹽度 psu	濁度 NTU	DO mg/L	DO飽和度 %	BOD mg/L	SS mg/L	大腸桿菌群 CFU/100ml	高鹼COD mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	總磷 mg/L	鉛 mg/L	六價鉻 mg/L	Cu mg/L	Cd mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Ni mg/L	As mg/L	Hg mg/L	MBAS mg/L	氯化物 mg/L	備註	
員林大排 (編段橋)	高平潮	0605/1205	3.1	8.3 (8.278)	31.8	830	0.3	9.7	13.6 (13.59)	187	11.1	14.6	2.9×10 ⁵	-	28.9	1.71	0.264	<0.0040 (0.0031)	1.7	ND (0)	0.0061	ND (0.0001)	<0.0030 (0.0033)	0.0738	0.0633	0.0039	ND (0)	0.10	ND (0.002)	4
洋子厝河口	高平潮	0605/1251	4.6	8.1 (8.125)	30.3	44200	28.8	15	6.2 (6.23)	97.6	<2.0 (1.3)	17.6	1.0×10 ⁵	13.3	-	0.42	0.253	ND (0.0003)	0.9	ND (0)	0.0065	ND (0.00004)	<0.0050 (0.0025)	0.0355	0.0145	0.0024	ND (0)	-0.10 (0.06)	ND (0.0003)	4
洋子厝底潮	高平潮	0605/1238	4.0	8.1 (8.092)	30.1	42900	27.8	14	6.2 (6.24)	96.7	<2.0 (1.6)	18.2	1.1×10 ³	19.1	-	0.46	0.292	ND (0.0001)	0.7	ND (0)	0.0079	ND (0.0001)	0.0071	0.0324	0.0163	0.0024	ND (0)	-0.10 (0.04)	ND (0.004)	4
田尾水運1	高平潮	0605/1206	--	8.2 (8.198)	29.6	49400	32.5	16	6.5 (6.53)	103	<2.0 (1.8)	23.0	1.0×10 ¹	10.7	-	0.10	0.078	ND (0.0003)	1.5	ND (0)	0.0032	ND (0)	<0.0050 (0.0022)	0.0191	0.0042	0.0013	ND (0)	-0.10 (0.04)	ND (0)	4
田尾水運2	高平潮	0605/1147	--	8.2 (8.186)	31.1	48800	32.2	23	6.5 (6.54)	106	<2.0 (1.8)	31.2	5.4×10 ²	14.4	-	0.13	0.111	ND (0)	1.6	ND (0)	0.0044	ND (0)	<0.0050 (0.0025)	0.0103	0.0054	0.0014	ND (0)	ND (0.02)	ND (0)	4
員林大排河口	高平潮	0605/1146	1.8	8.0 (8.006)	31.5	4440	2.4	18	8.2 (8.20)	114	7.1	18.3	5.7×10 ⁵	-	30.8	2.80	0.434	ND (0.0011)	1.7	ND (0)	0.0058	ND (0)	<0.0050 (0.0036)	0.0621	0.0373	0.0064	ND (0)	0.14	ND (0.001)	4
員林大排 (編段橋)	低平潮	0605/0556	1.8	7.8 (7.795)	30.1	834	0.3	8.1	9.8 (9.76)	130	6.2	6.3	1.9×10 ⁵	-	22.8	2.29	0.243	<0.0040 (0.0028)	0.6	ND (0)	<0.0030 (0.0024)	ND (0)	<0.0050 (0.0023)	0.0315	0.0543	0.0046	ND (0.0002)	-0.10 (0.08)	ND (0.002)	4
洋子厝河口	低平潮	0605/0633	1.4	7.6 (7.540)	29.1	10400	5.9	19	4.6 (4.55)	61.6	2.9	20.4	4.6×10 ⁴	29.2	-	3.19	1.26	ND (0)	1.9	ND (0)	0.0100	ND (0)	<0.0050 (0.0034)	0.0758	0.100	0.0057	ND (0)	-0.10 (0.10)	ND (0.0032)	4
洋子厝底潮	低平潮	0605/0613	1.2	7.6 (7.593)	28.8	8950	5.1	22	5.0 (5.05)	67.7	3.5	28.2	4.0×10 ⁴	25.3	-	3.44	1.30	ND (0)	1.2	ND (0)	0.0119	ND (0)	<0.0050 (0.0039)	0.0831	0.0832	0.0069	ND (0)	0.10	-0.01 (0.0033)	4
田尾水運1	低平潮	0605/0714	--	7.7 (7.702)	28.4	16800	10.0	28	3.8 (3.75)	51.4	6.0	28.2	6.0×10 ⁵	40.2	-	3.04	1.03	ND (0)	1.3	ND (0)	0.0074	ND (0)	<0.0050 (0.0023)	0.0136	0.0215	0.0072	ND (0)	0.26	ND (0.001)	4
田尾水運2	低平潮	0605/0654	--	7.7 (7.736)	28.3	14400	8.4	60	4.7 (4.67)	63.4	8.0	69.8	1.1×10 ⁶	36.0	-	3.33	1.17	ND (0.0003)	1.8	ND (0)	0.0102	ND (0.00003)	<0.0050 (0.0039)	0.0199	0.0226	0.0083	ND (0)	0.28	ND (0)	4
員林大排河口	低平潮	0605/0618	1.1	7.9 (7.926)	29.9	2510	1.3	16	6.6 (6.59)	88.7	5.0	21.8	3.9×10 ⁷	-	25.3	2.30	0.367	ND (0.0006)	0.8	ND (0)	0.0052	ND (0)	<0.0050 (0.0023)	0.0488	0.0446	0.0044	ND (0)	0.11	ND (0.002)	4

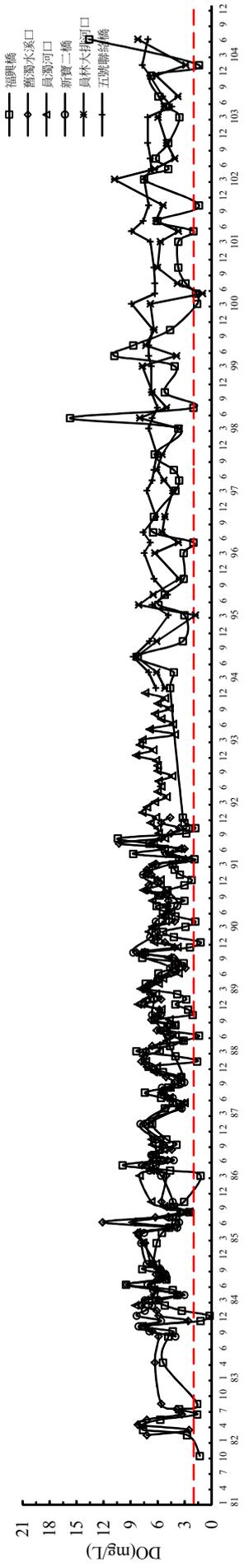
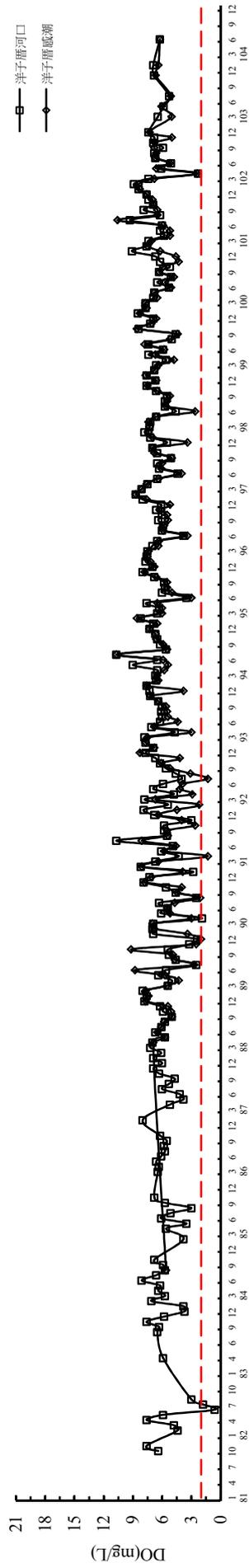
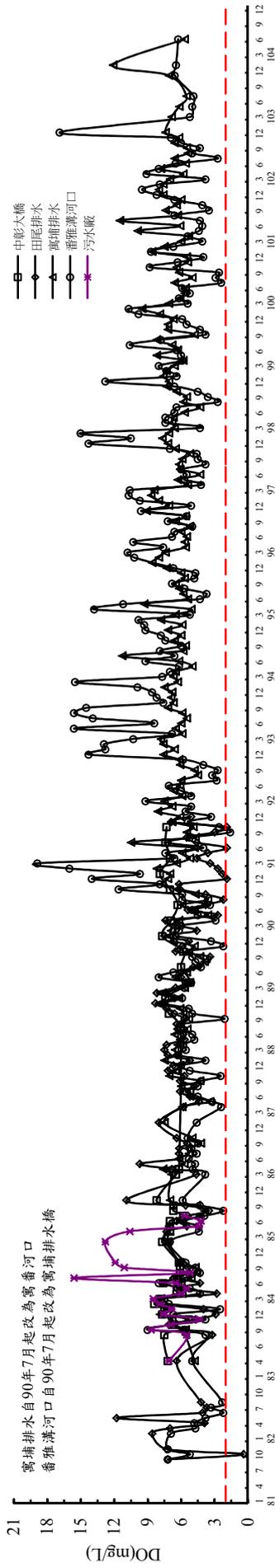
備註：--表未調查；-表未檢測；1.臭味；2.飄浮物；3.泡沫；4.以上皆無。

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(104Q2).doc



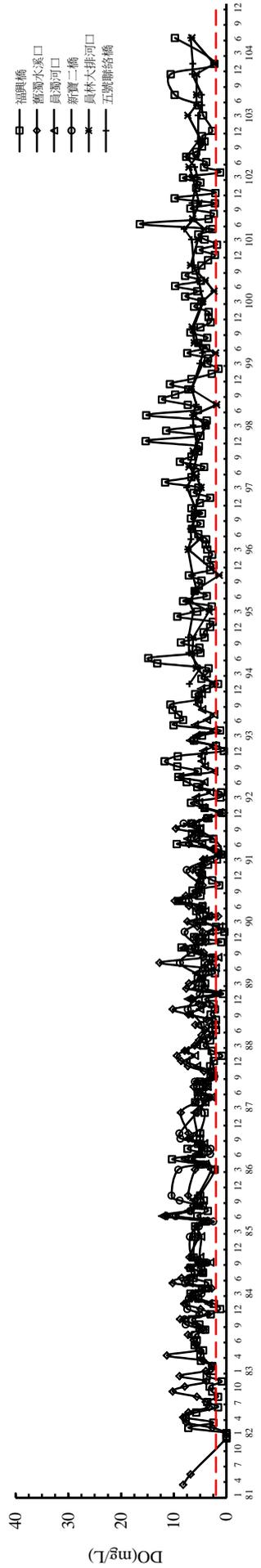
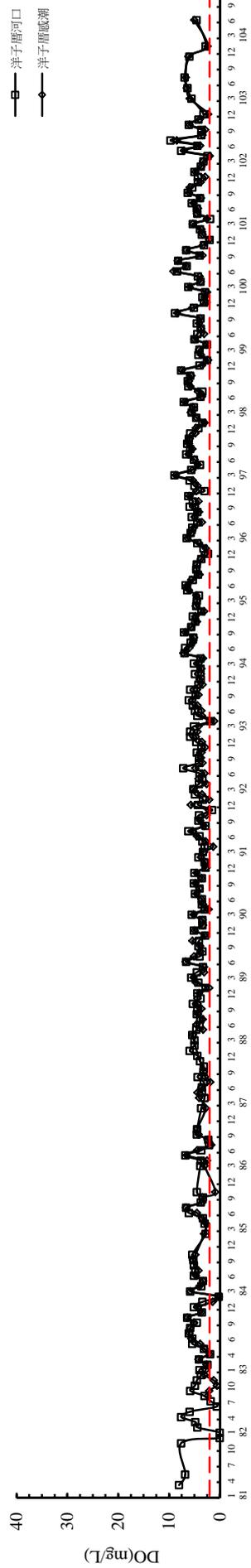
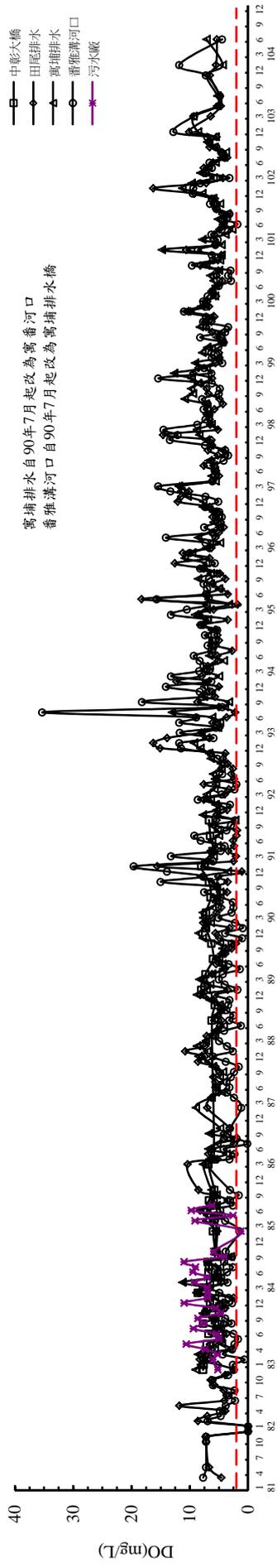
時間(民國年)

附圖III.7-2 歷次彰濱河口退潮pH調查結果



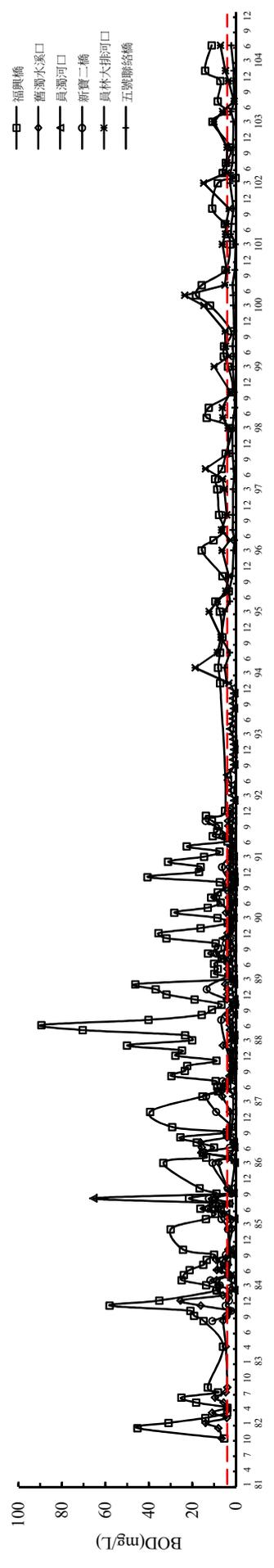
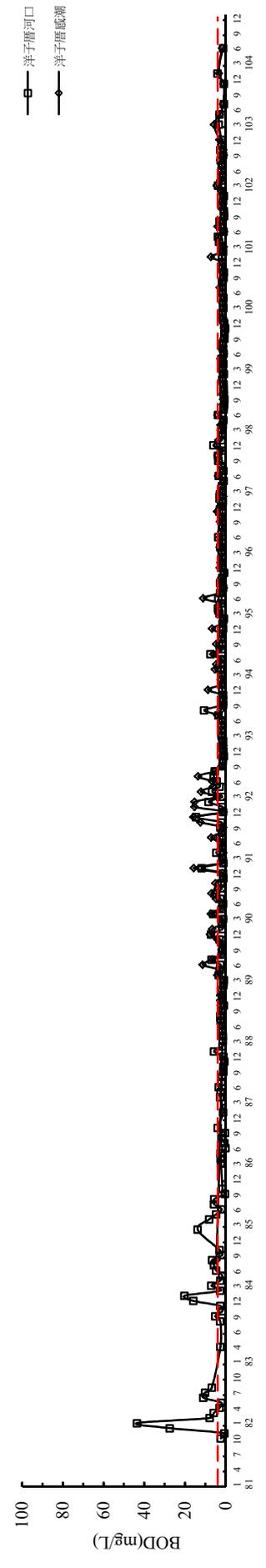
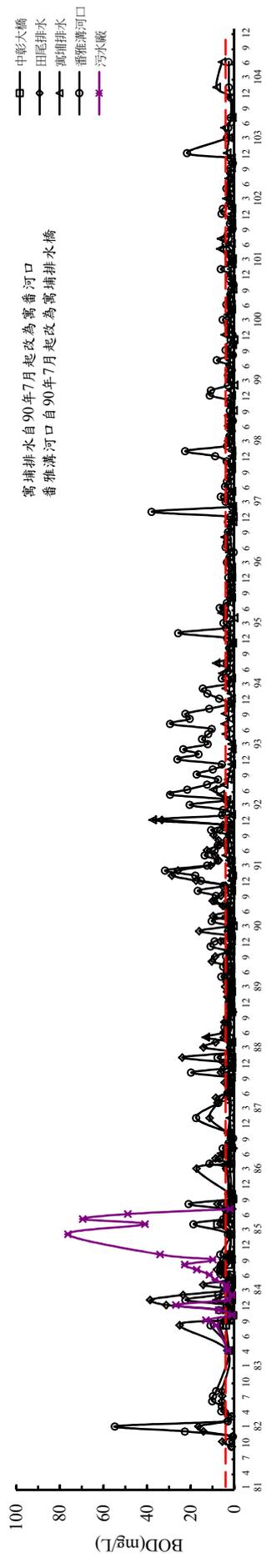
時間(民國年)

附圖III.7-3 歷次彰濱河口漲潮溶氧調查結果



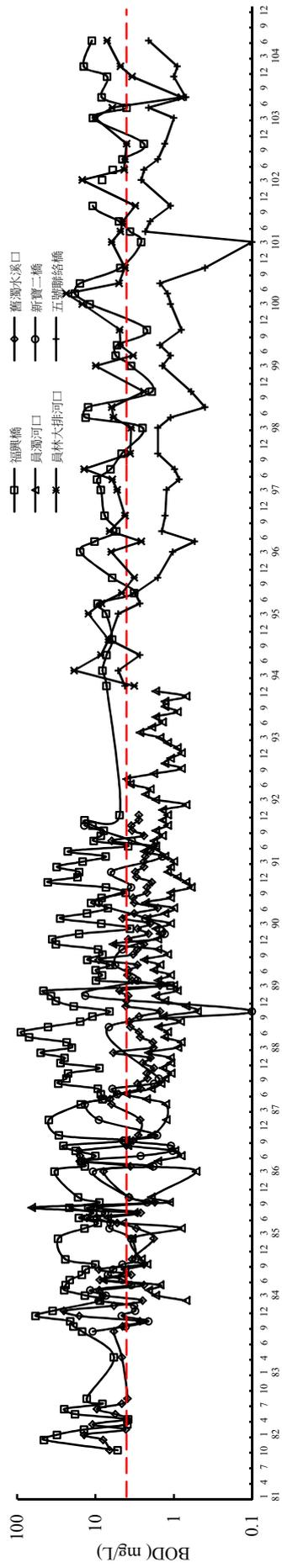
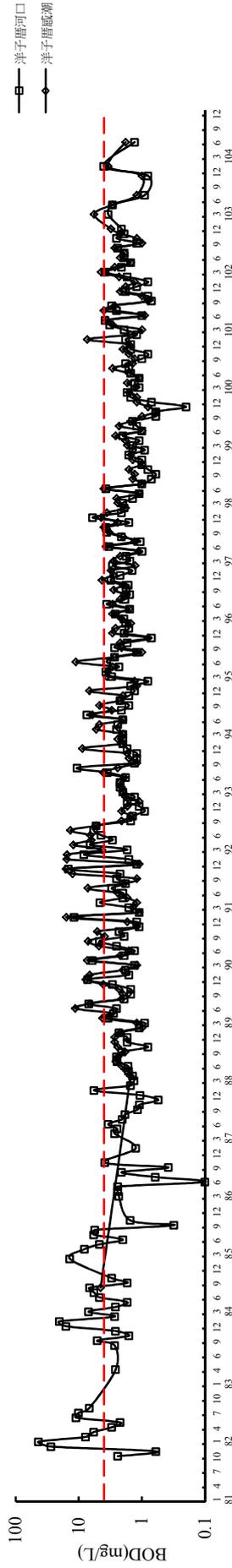
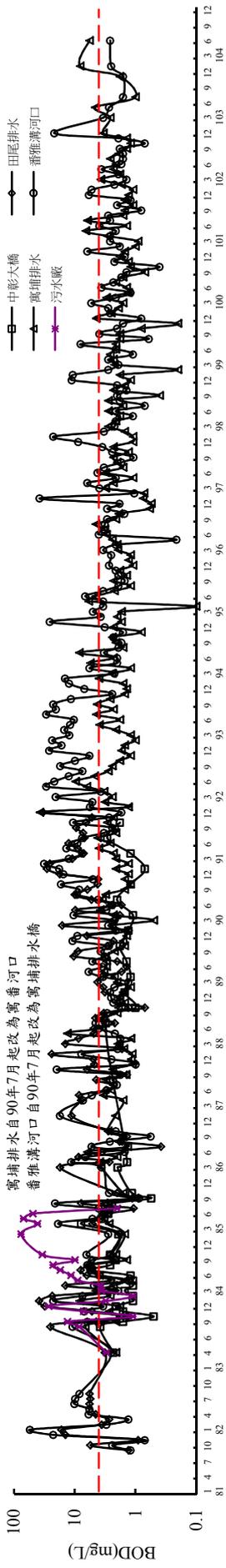
時間(民國年)

附圖III.7-4 歷次彰濱河口退潮溶氧調查結果



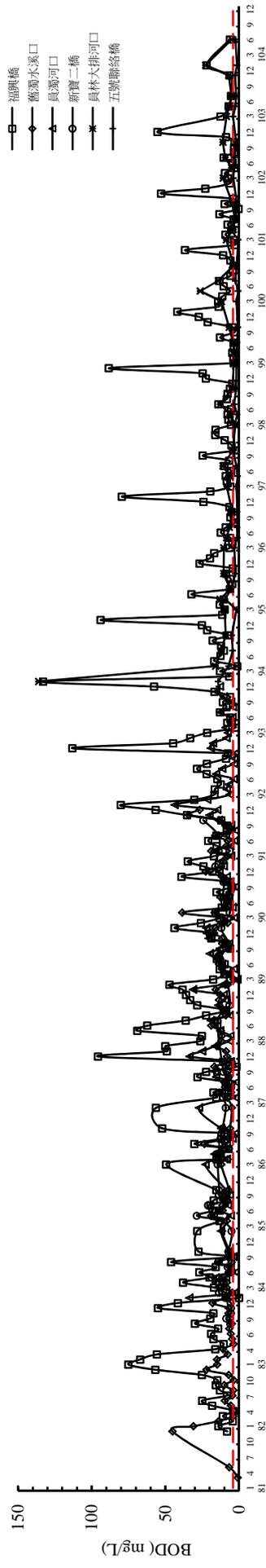
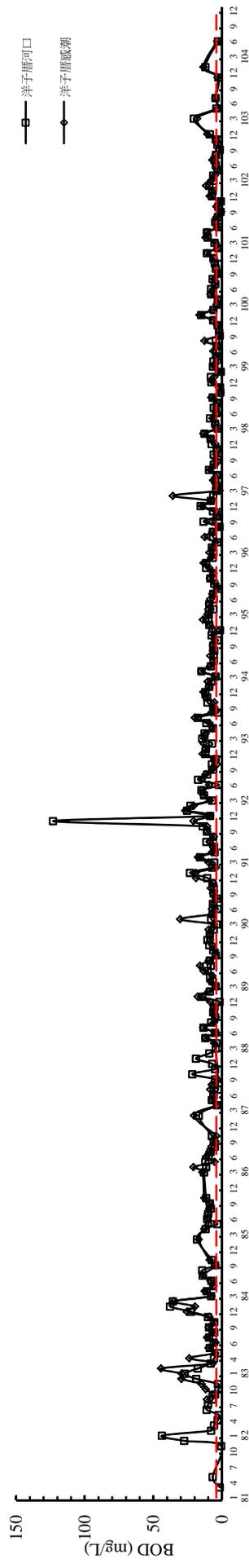
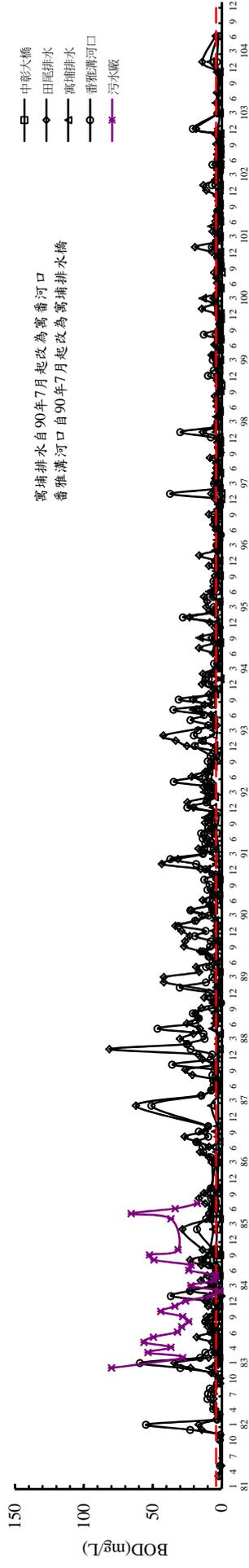
時間(民國年),直線圖

附圖III.7-5(a) 歷次彰濱河口漲潮生化需氧量調查結果



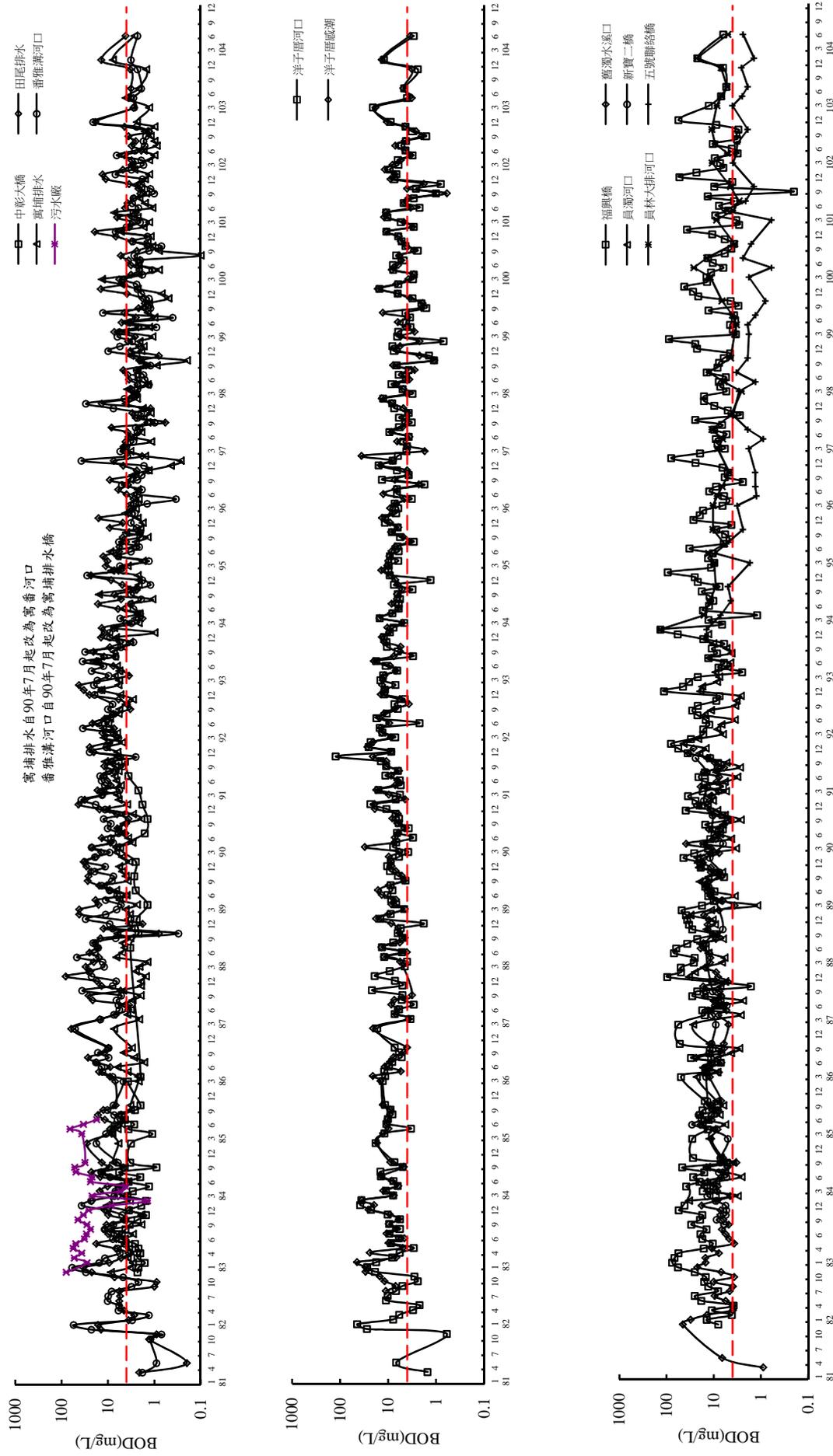
時間(民國年),對數圖

附圖III.7-5(b) 歷次彰濱河口漲潮生化需氧量調查結果



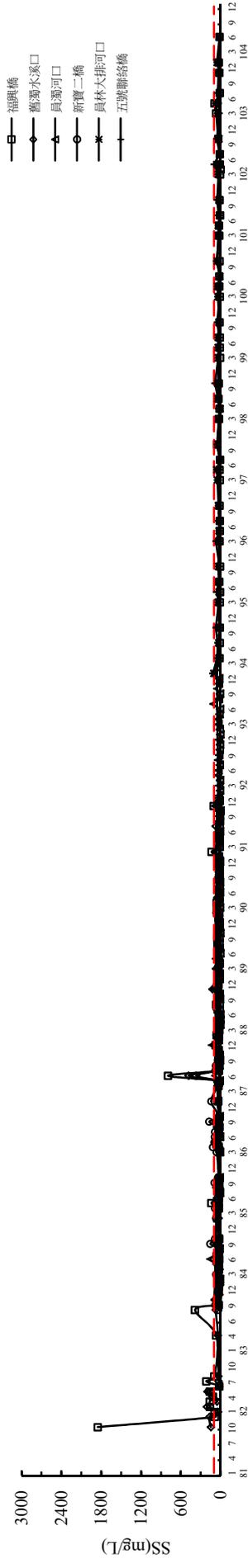
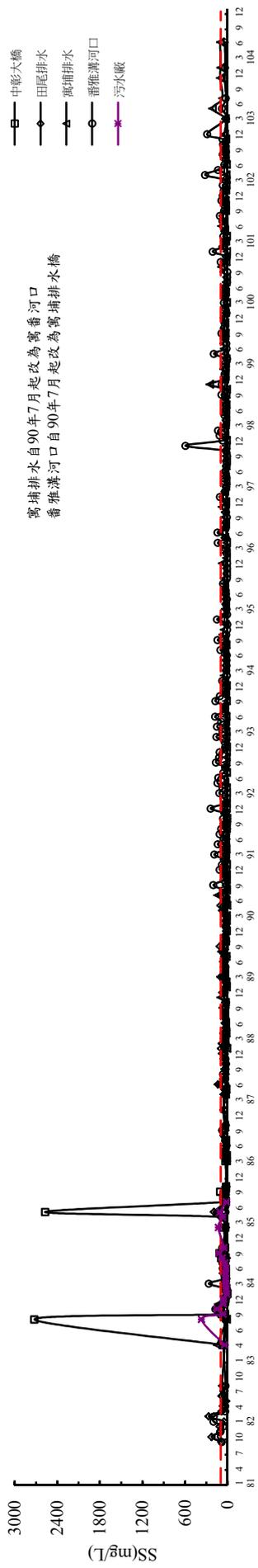
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-6(a) 歷次彰濱河口退潮生化需氧量調查結果



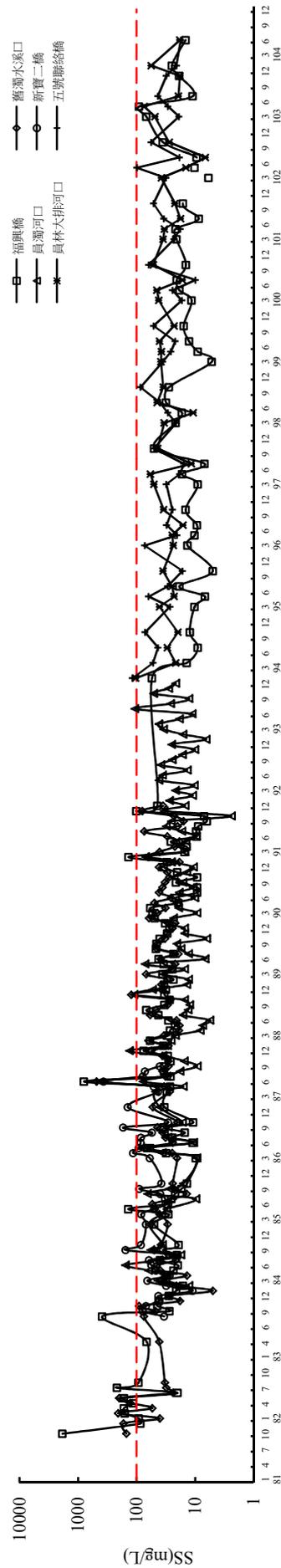
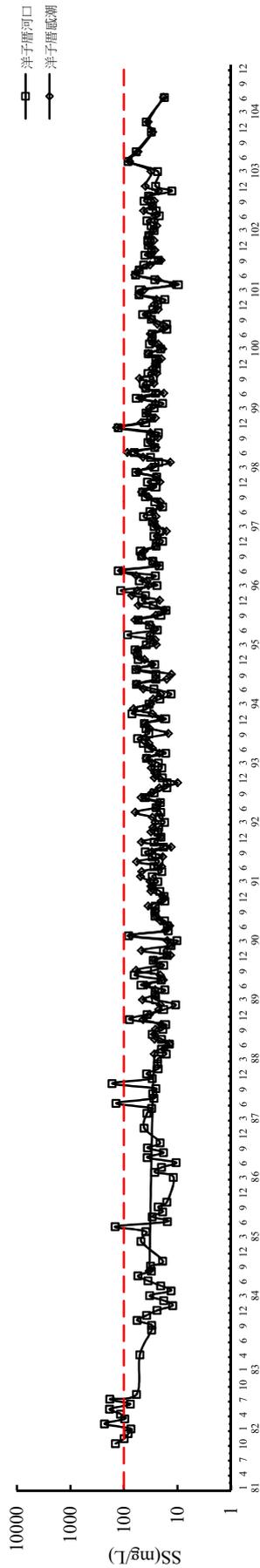
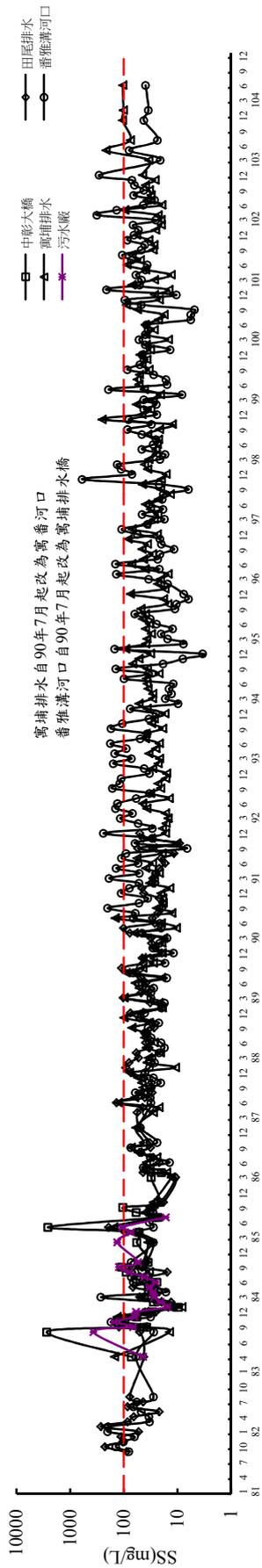
時間(民國年), 對數圖

附圖 III.7-6(b) 歷次彰濱河口退潮生化需氧量調查結果



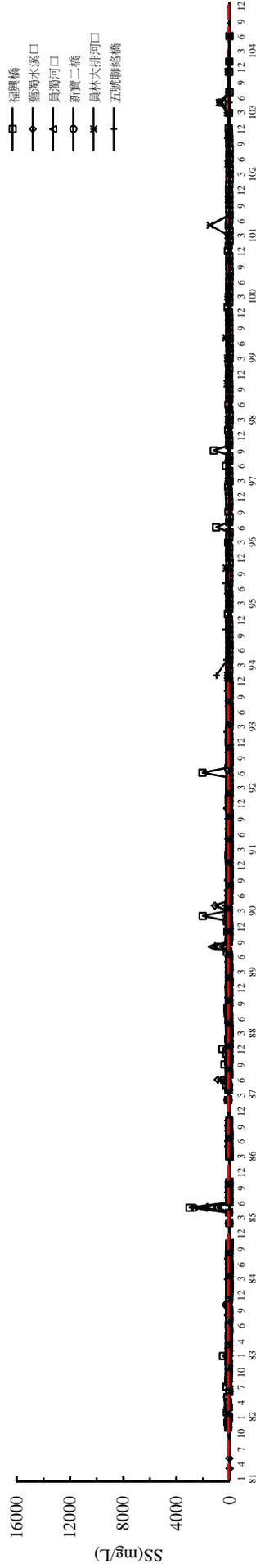
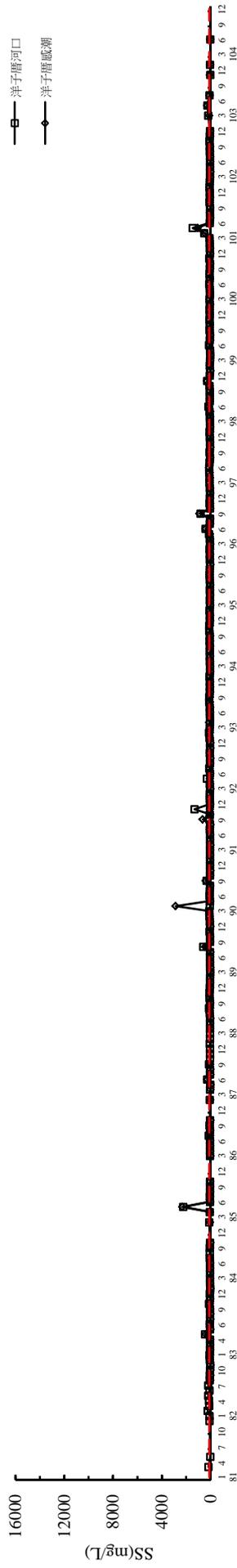
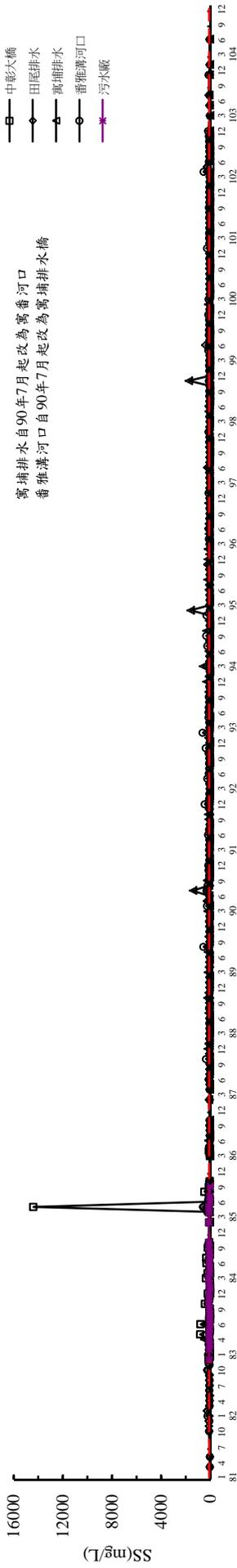
時間(民國年),直線圖

附圖 III.7-7(a) 歷次彰濱河口漲潮懸浮固體物調查結果



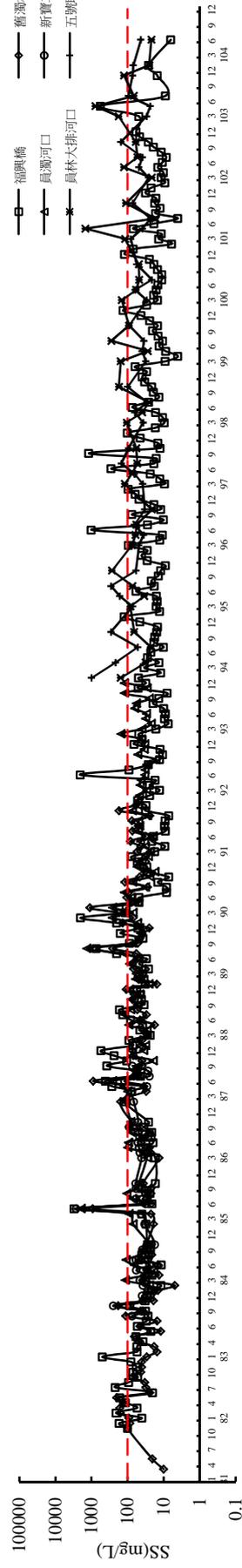
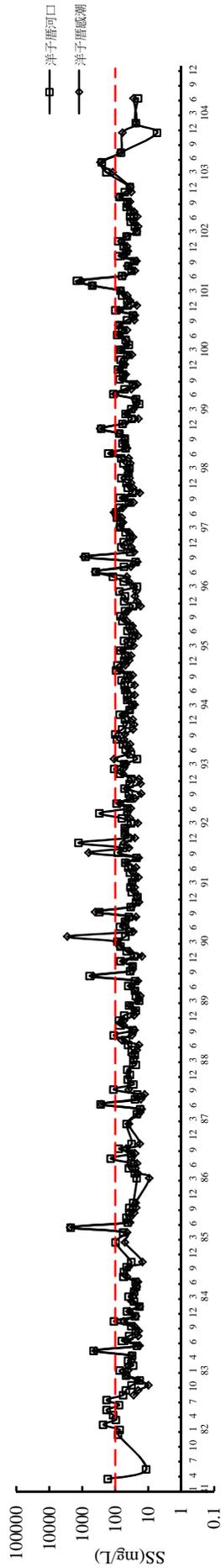
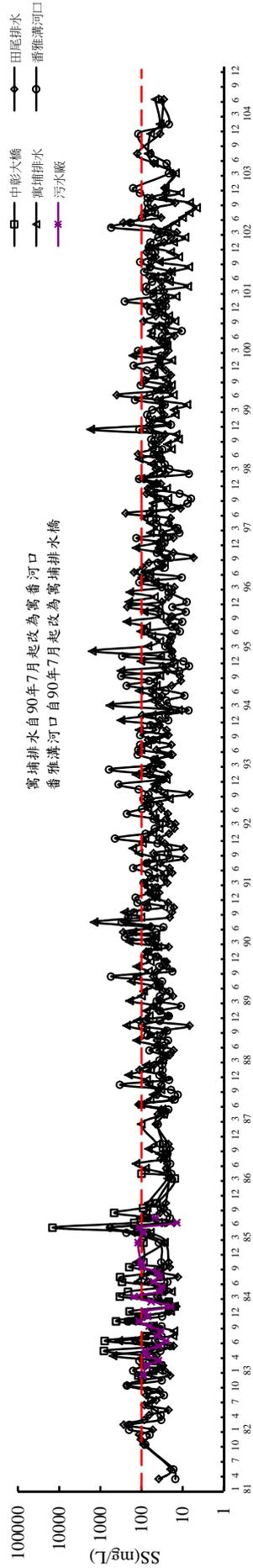
時間(民國年),對數圖

附圖III.7-7(b) 歷次彰濱河口漲潮懸浮固體物調查結果



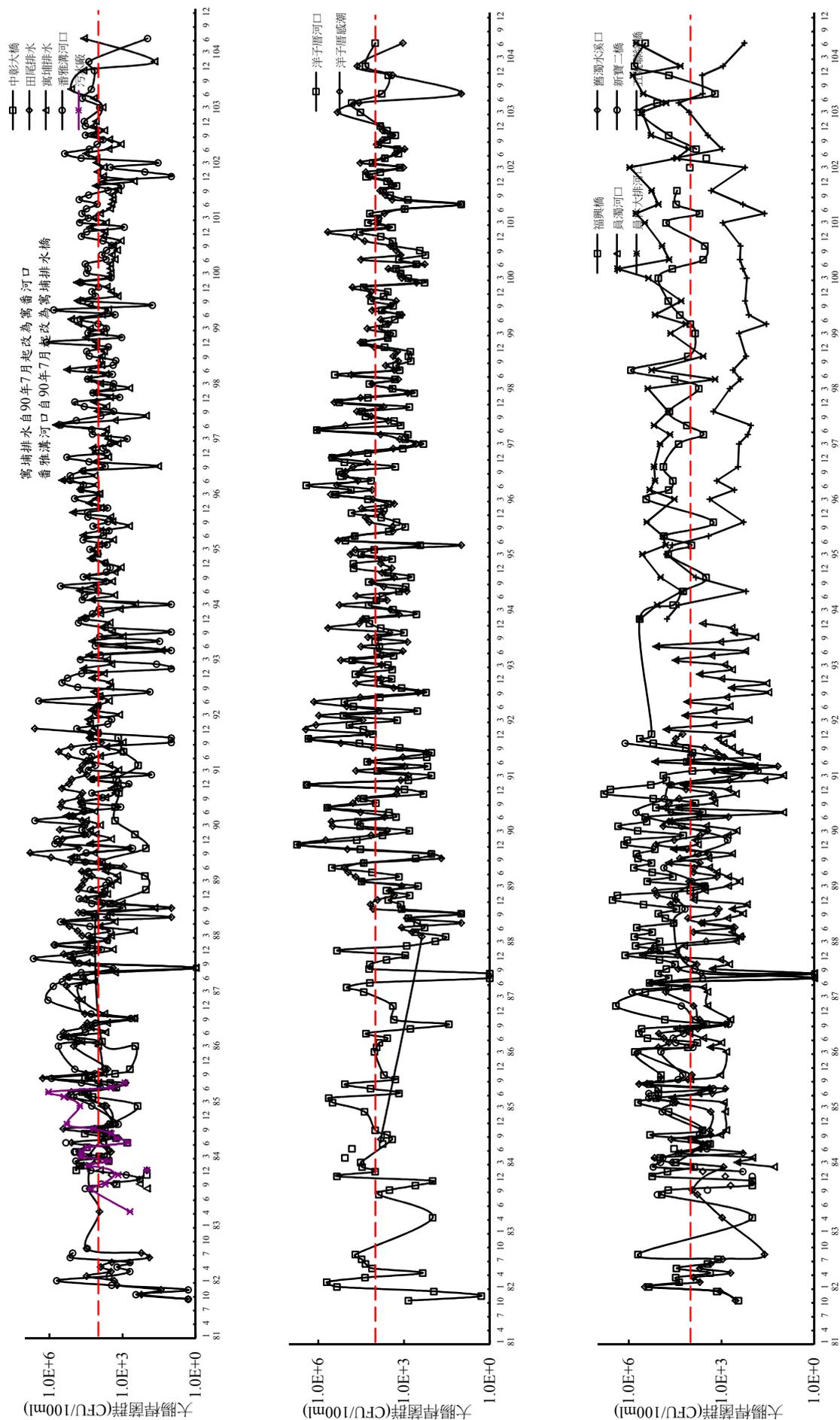
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-8(a) 歷次彰濱河口退潮懸浮固體物調查結果



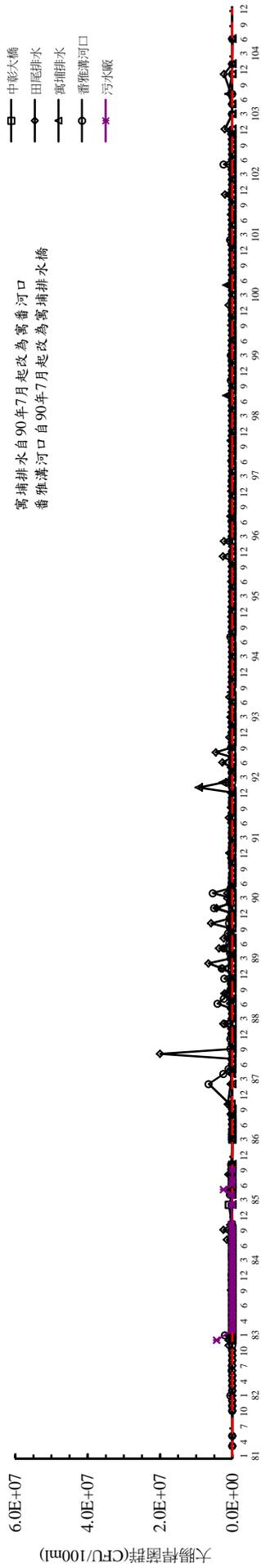
時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-8(b) 歷次彰濱河口退潮懸浮固體物調查結果

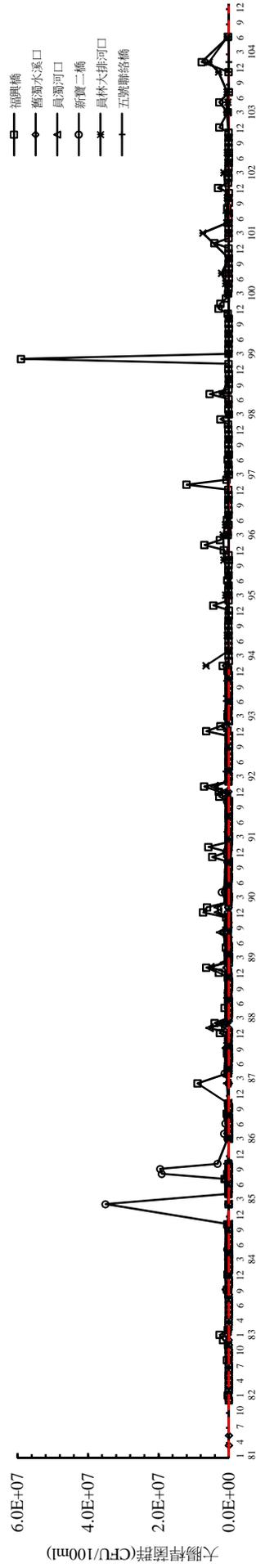
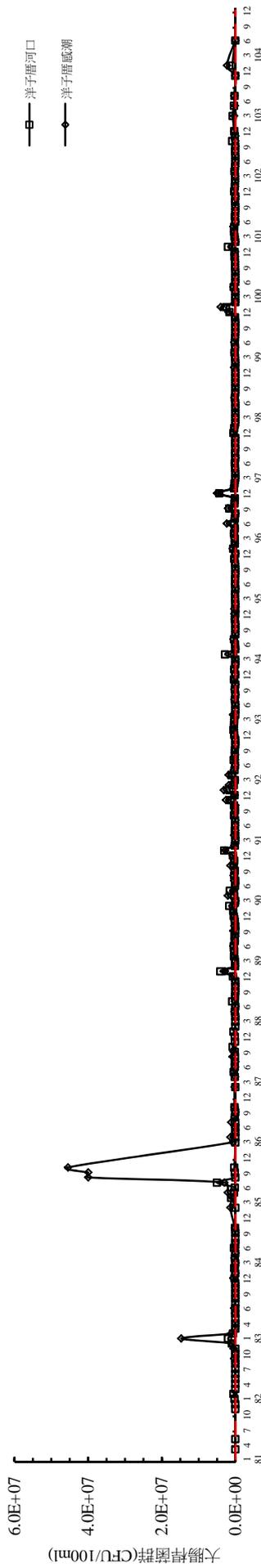


時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-9(b) 歷次彰濱河口漲潮大腸桿菌群調查結果

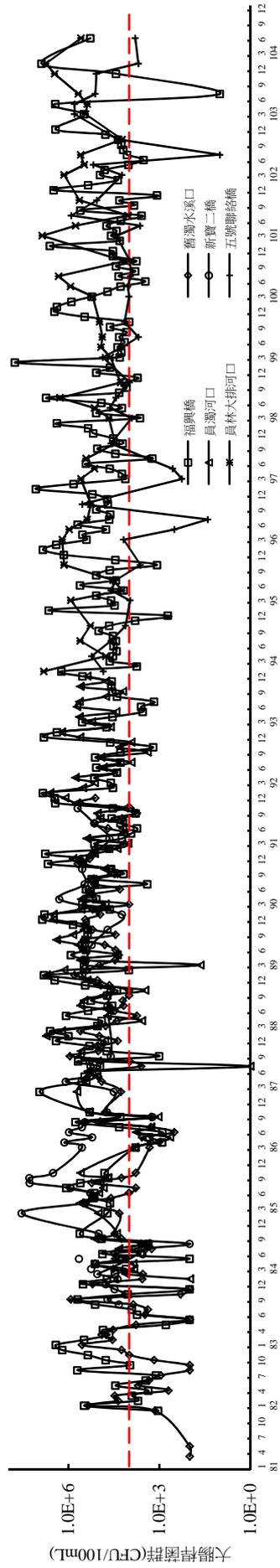
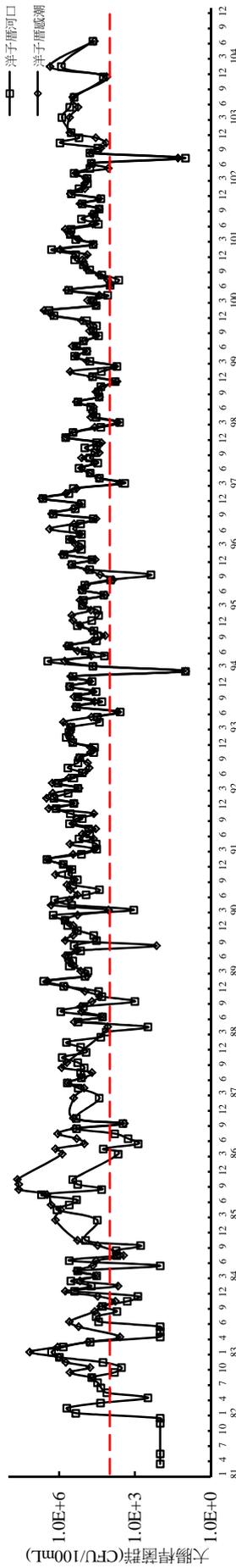
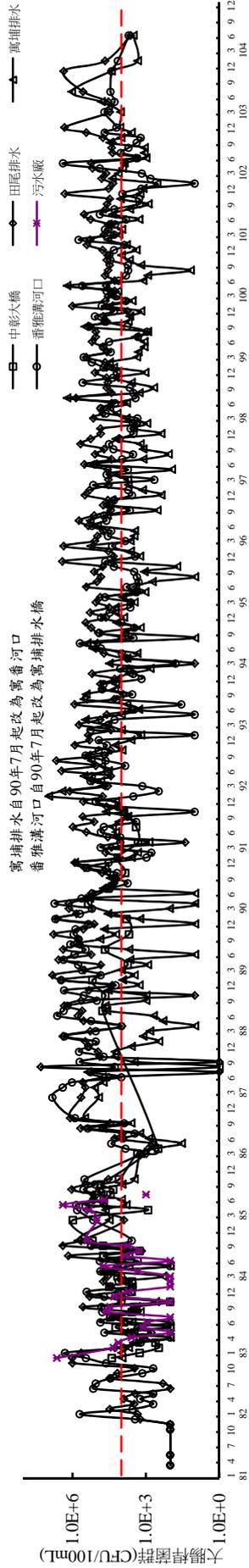


萬埔排水自90年7月起改為萬番河口
番雅溝河口自90年7月起改為萬埔排水橋



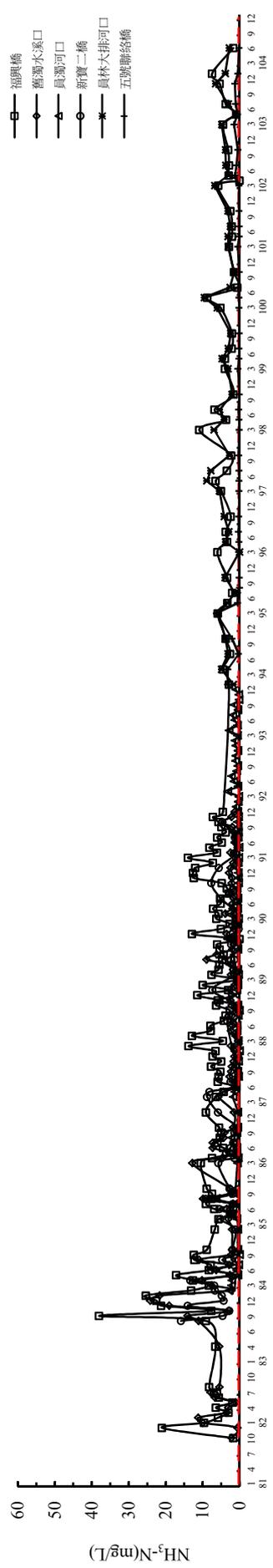
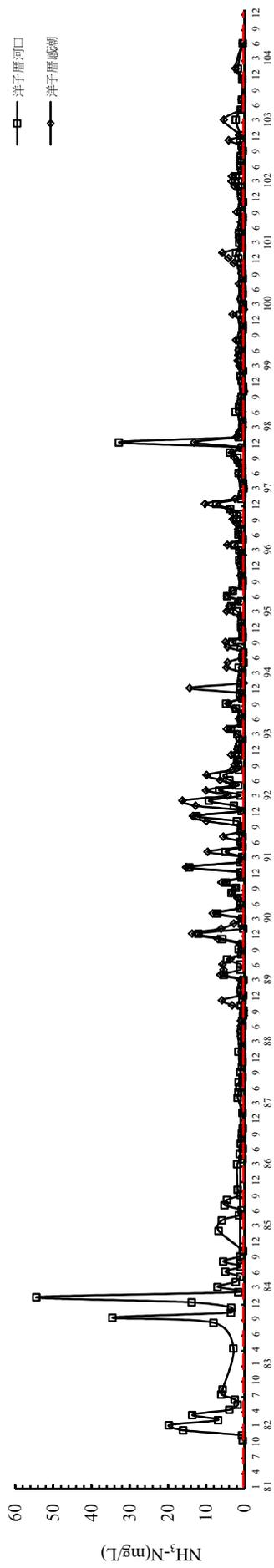
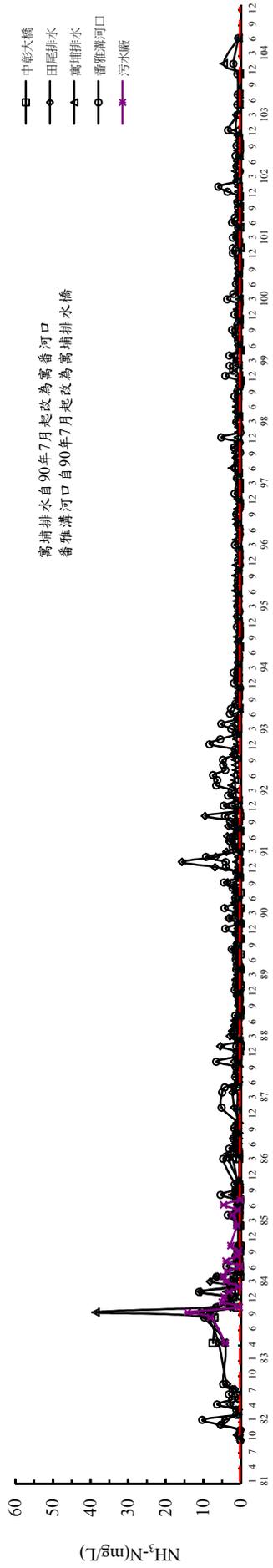
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-10(a) 歷次彰濱河口退潮大腸桿菌群調查結果

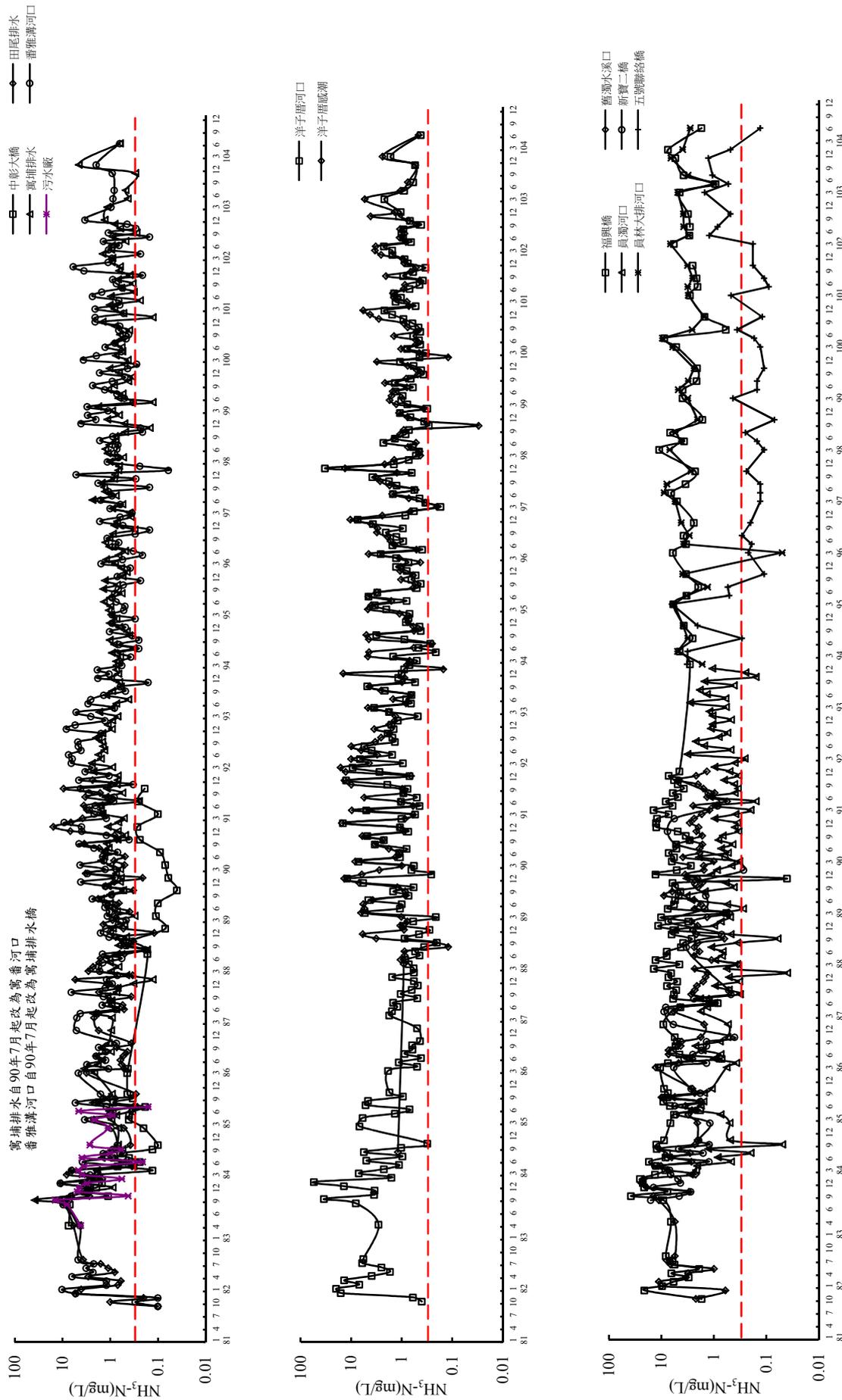


時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-10(b) 歷次彰濱河口退潮大腸桿菌群調查結果

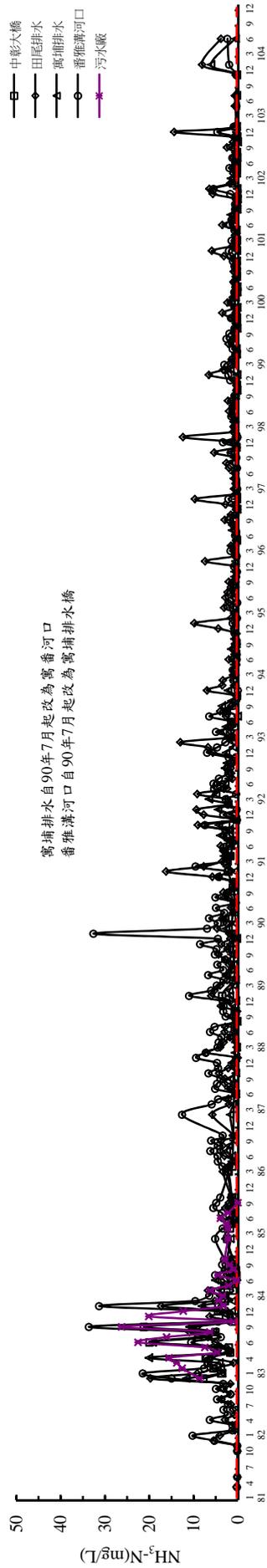


時間(民國年), 直線圖
 附圖III.7-11(a) 歷次彰濱河口漲潮氨氣調查結果

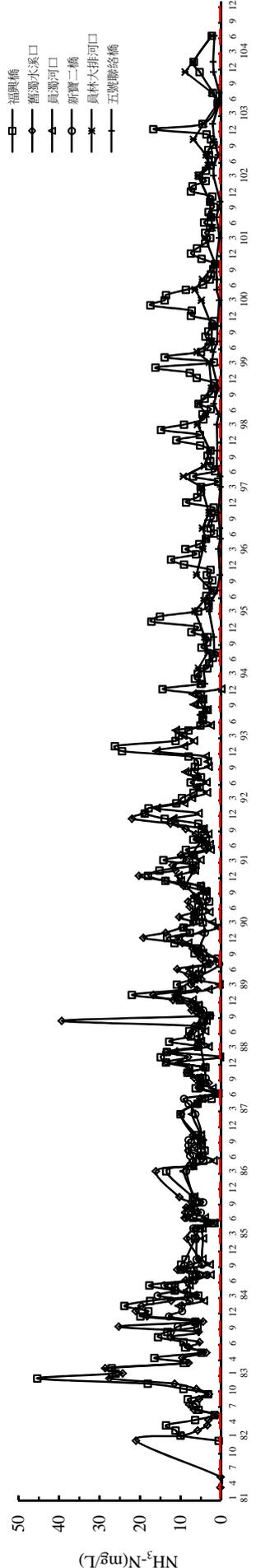
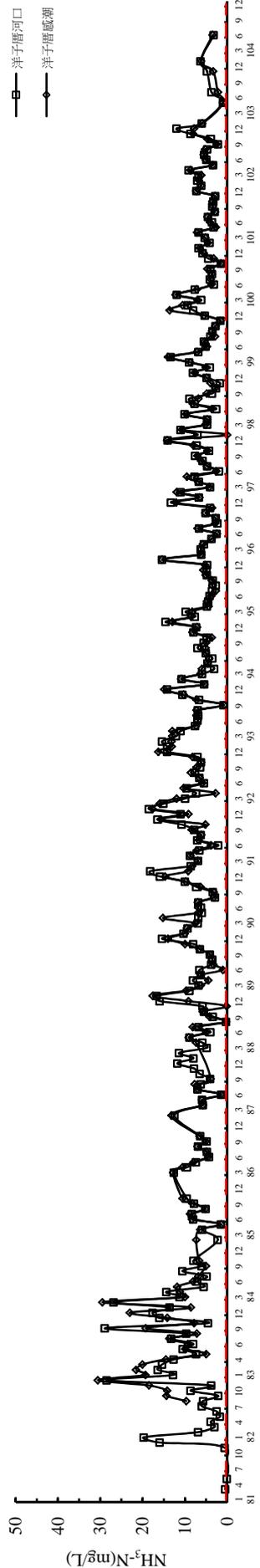


時間(民國年),直線圖

附圖III.7-11(b) 歷次彰濱河口漲潮氨氮調查結果

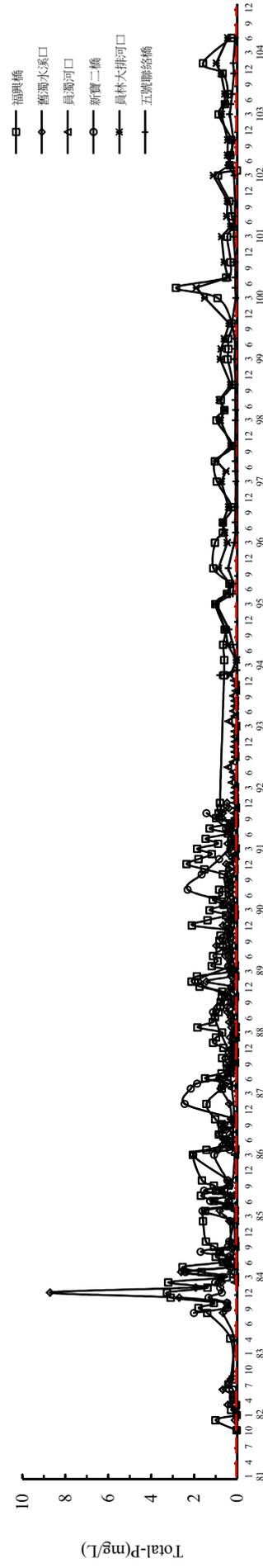
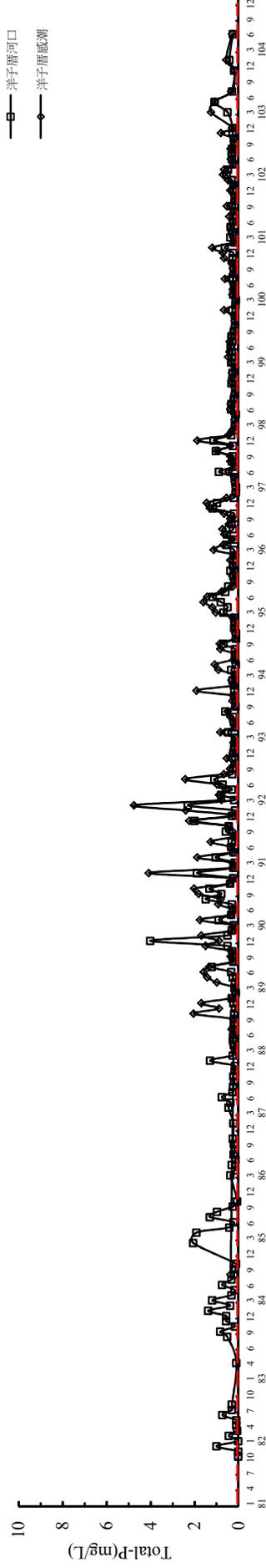
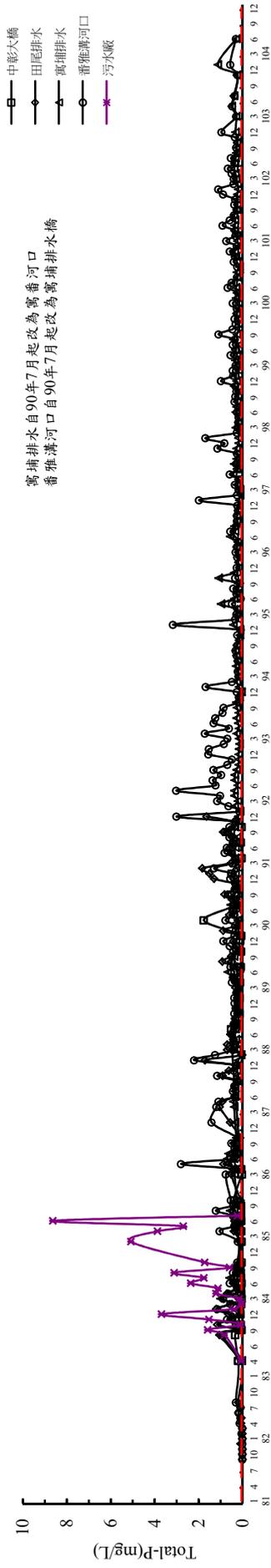


萬埔排水自90年7月起改為萬埔河口
番雅溝河口自90年7月起改為萬埔排水橋

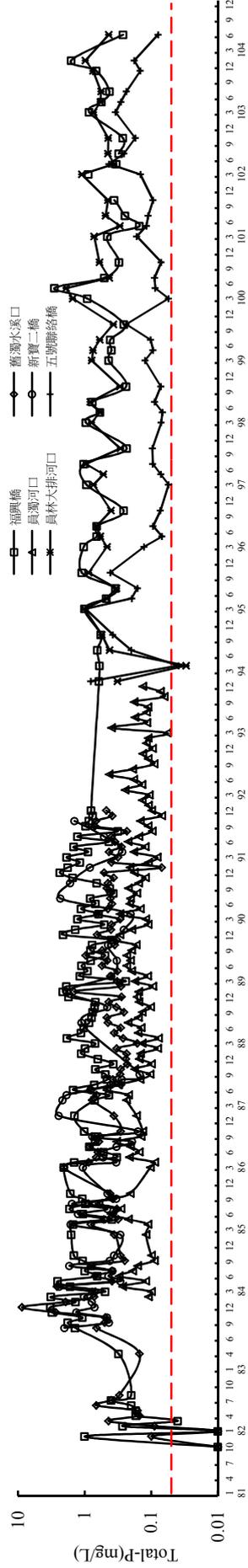
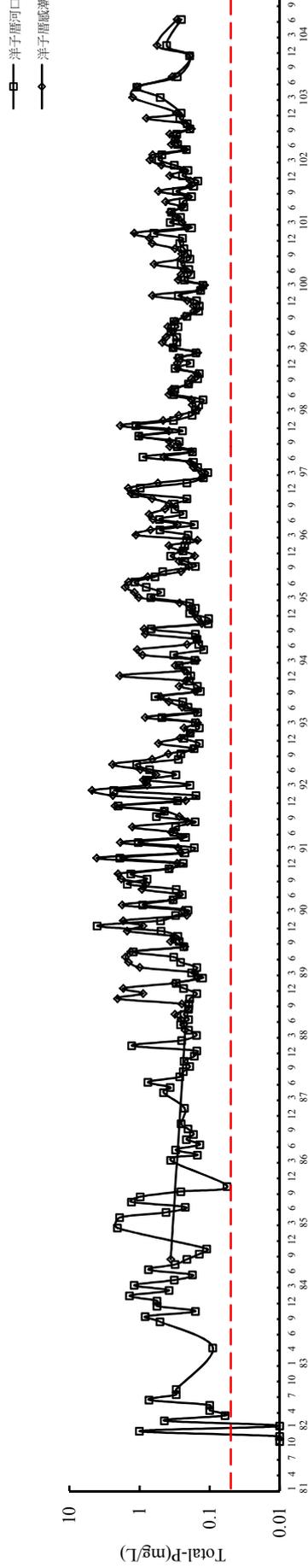
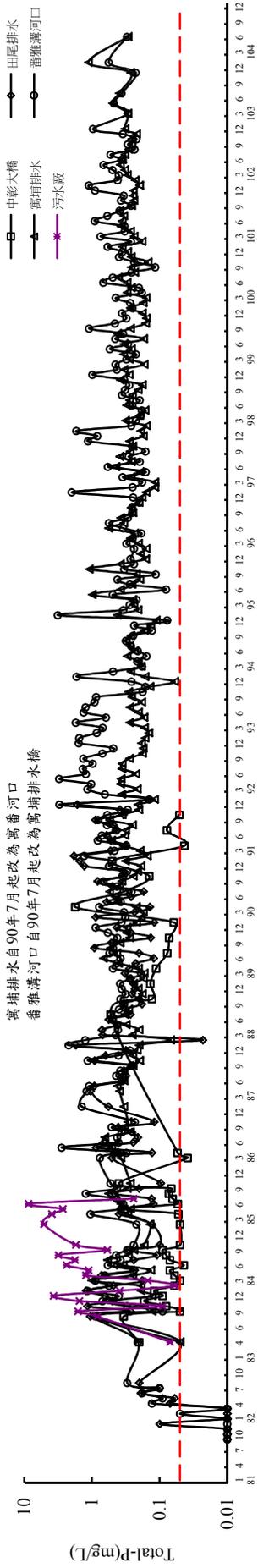


時間(民國年)

附圖III.7-12 歷次彰濱河口退潮氨氮調查結果

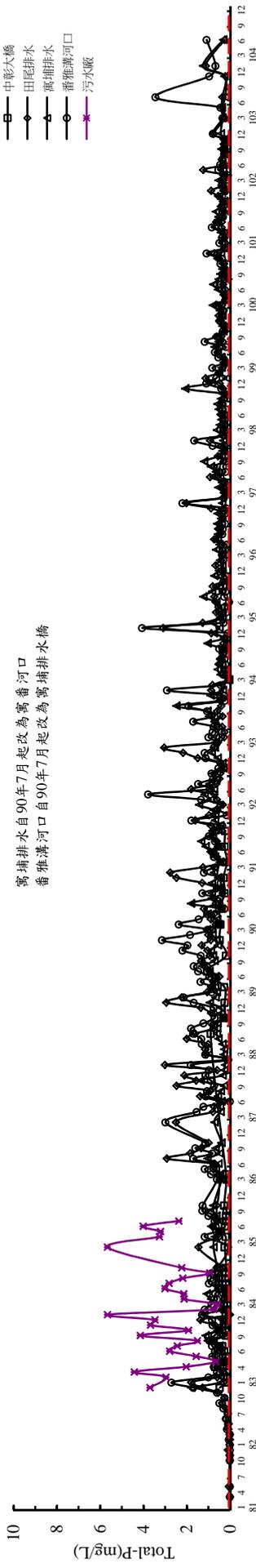


時間(民國年),直線圖
 附圖III.7-13(a) 歷次彰濱河口漲潮總磷調查結果



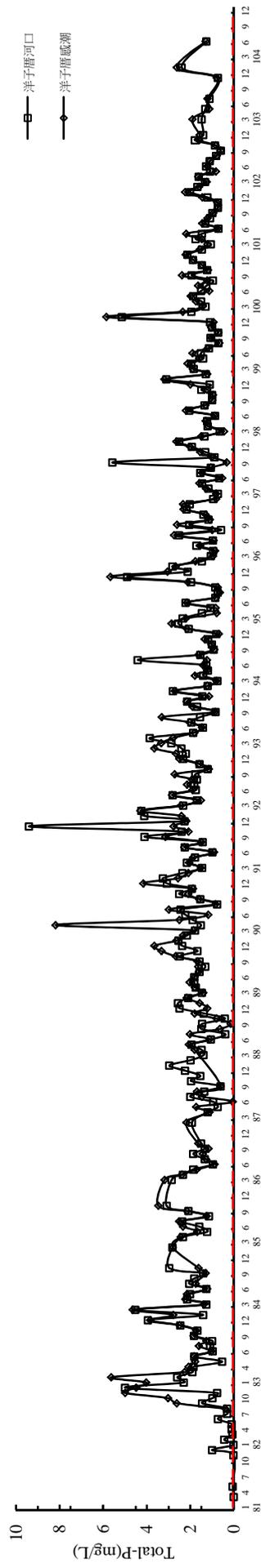
時間(民國年),直線圖

附圖III.7-13(b) 歷次彰濱河口漲潮總磷調查結果

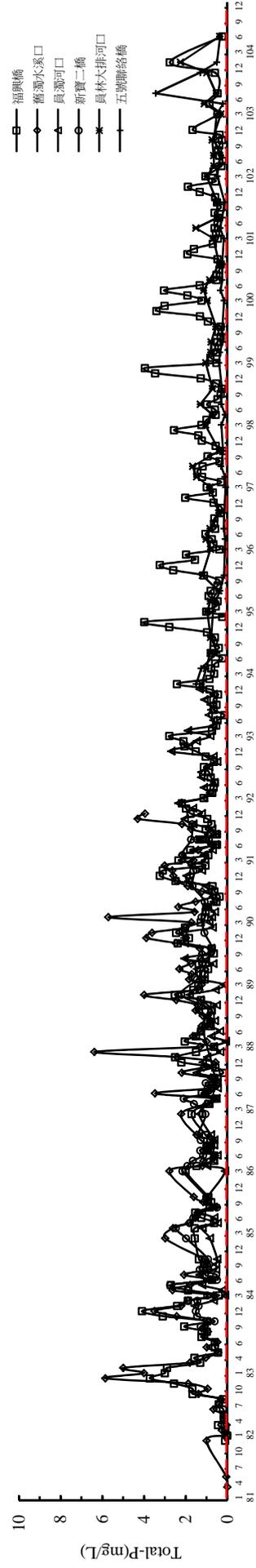


高埔排水自90年7月起改為舊番河口
番雅排水河口自90年7月起改為高埔排水橋

- 中彰大橋
- 田底排水
- △— 高埔排水
- ◇— 番雅排水河口
- *— 污水廠



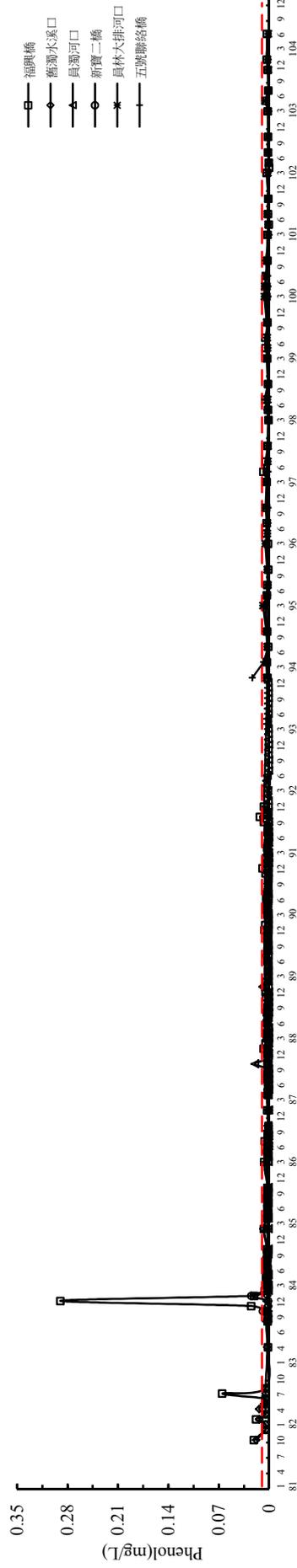
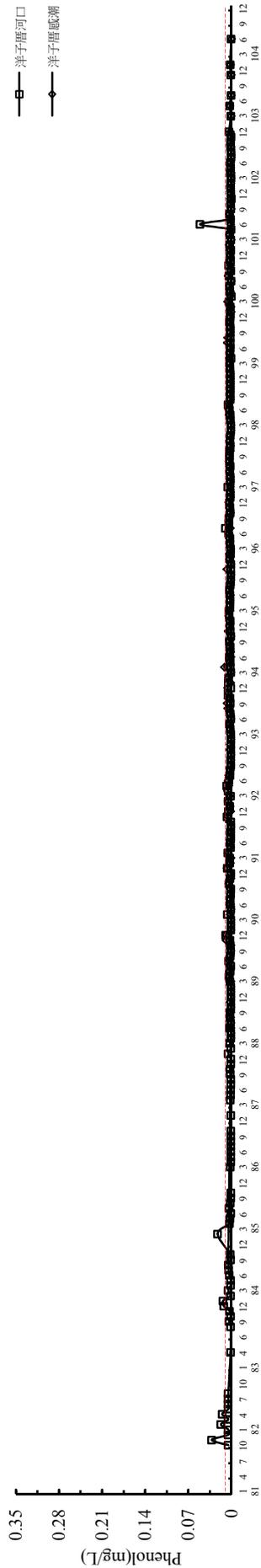
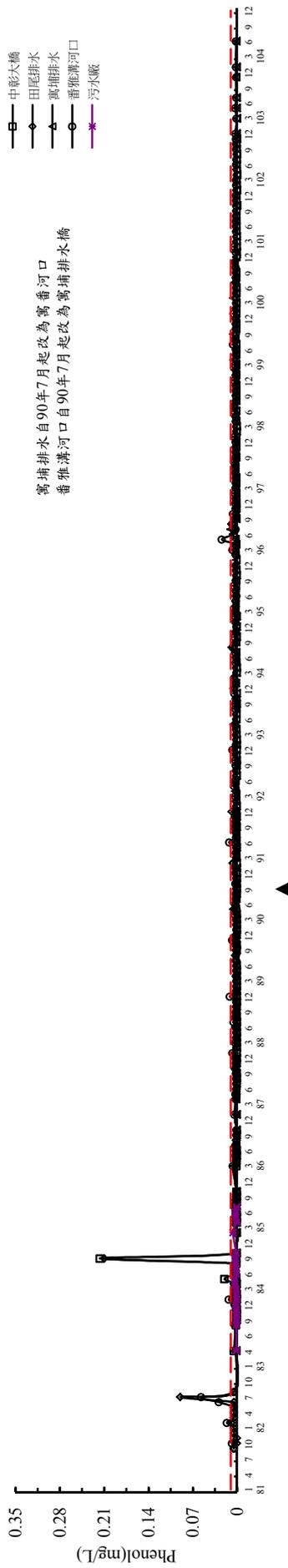
- 洋子潭河口
- 洋子厝港湖



- 福興橋
- 舊濁水溪口
- △— 員潭河口
- ◇— 新寶二橋
- *— 員林大排河口
- — 五號聯絡橋

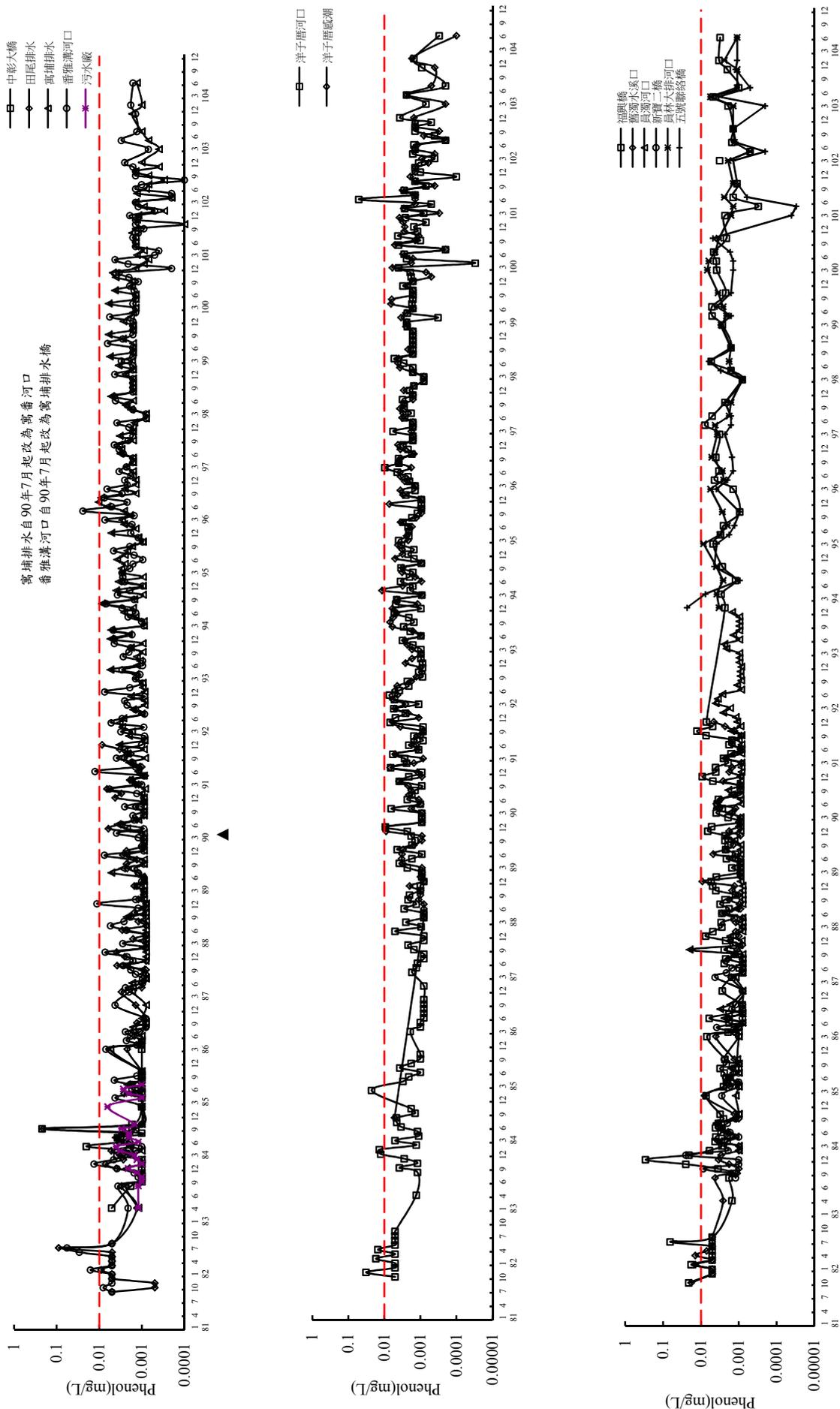
時間(民國年)

附圖III.7-14 歷次彰濱河口退潮總磷調查結果

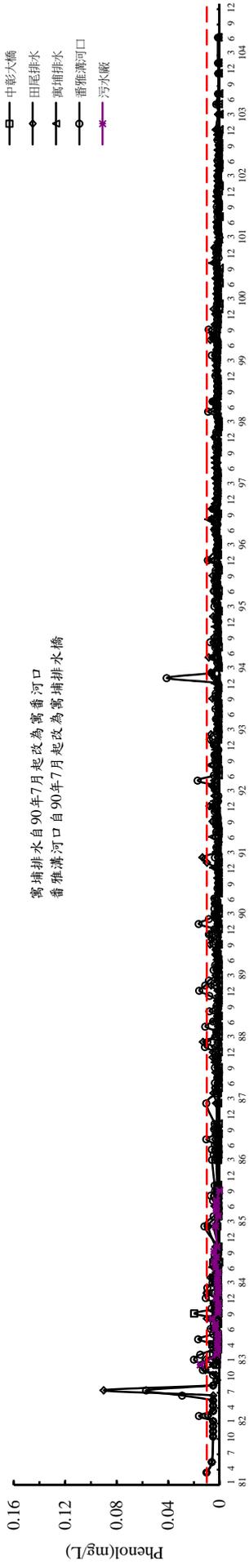


時間(民國年), 直線圖

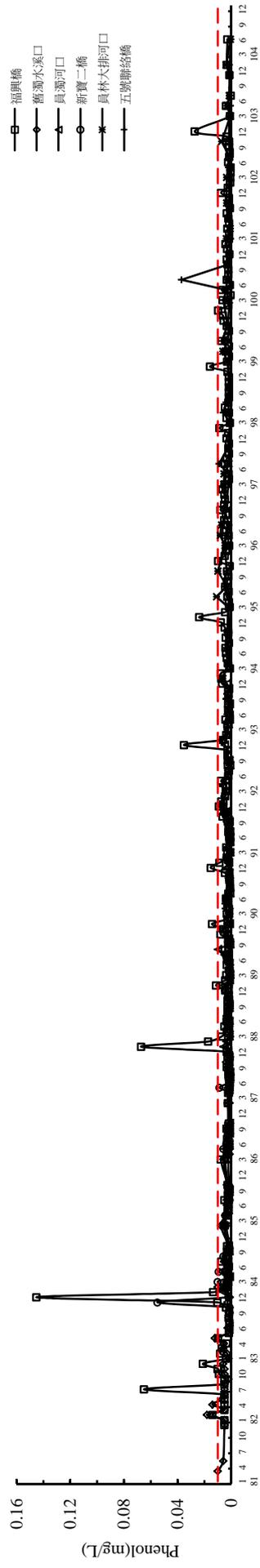
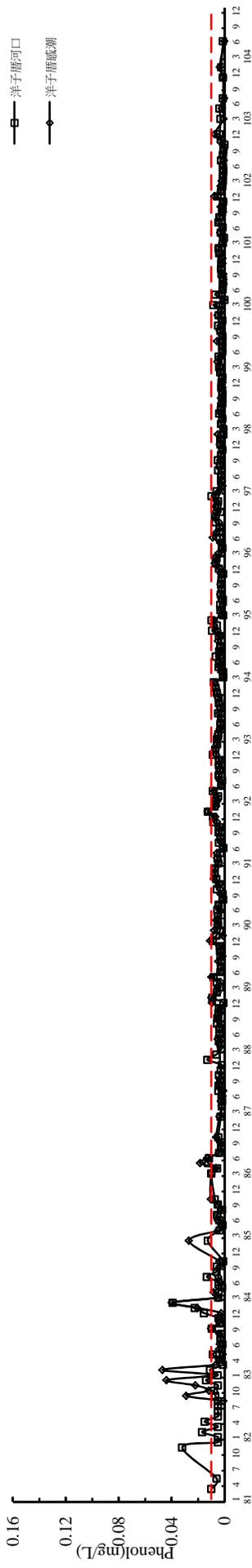
附圖III.7-15(a) 歷次彰濱河口漲潮酚類調查結果



附圖 III.7-15(b) 歷次彰濱河口漲潮酚類調查結果

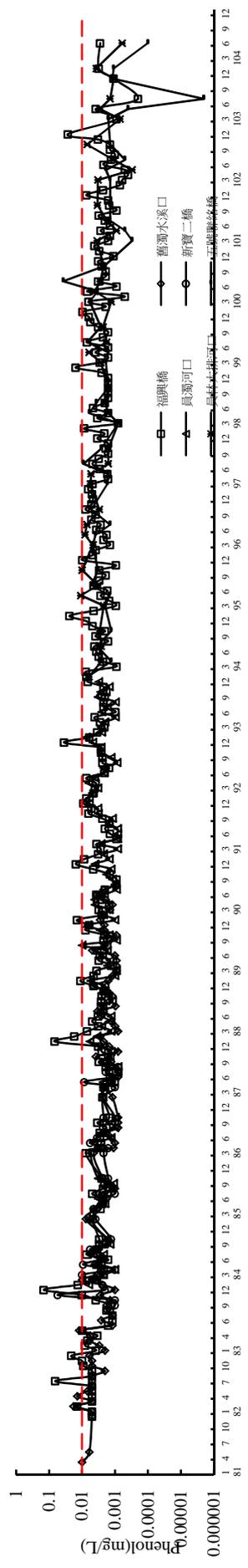
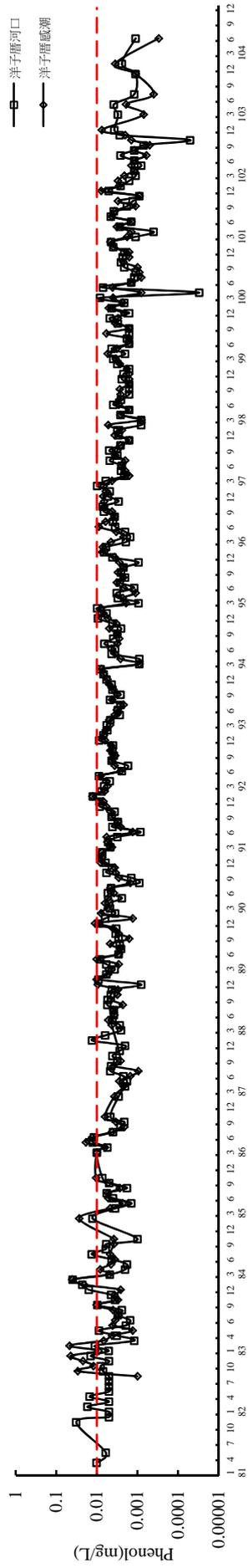
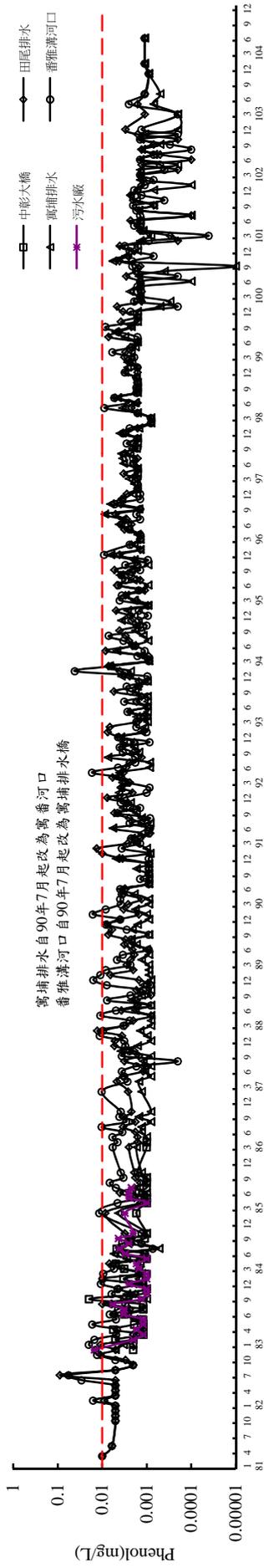


萬埔排水自90年7月起改為萬番河口
番雅溝河口自90年7月起改為萬埔排水橋



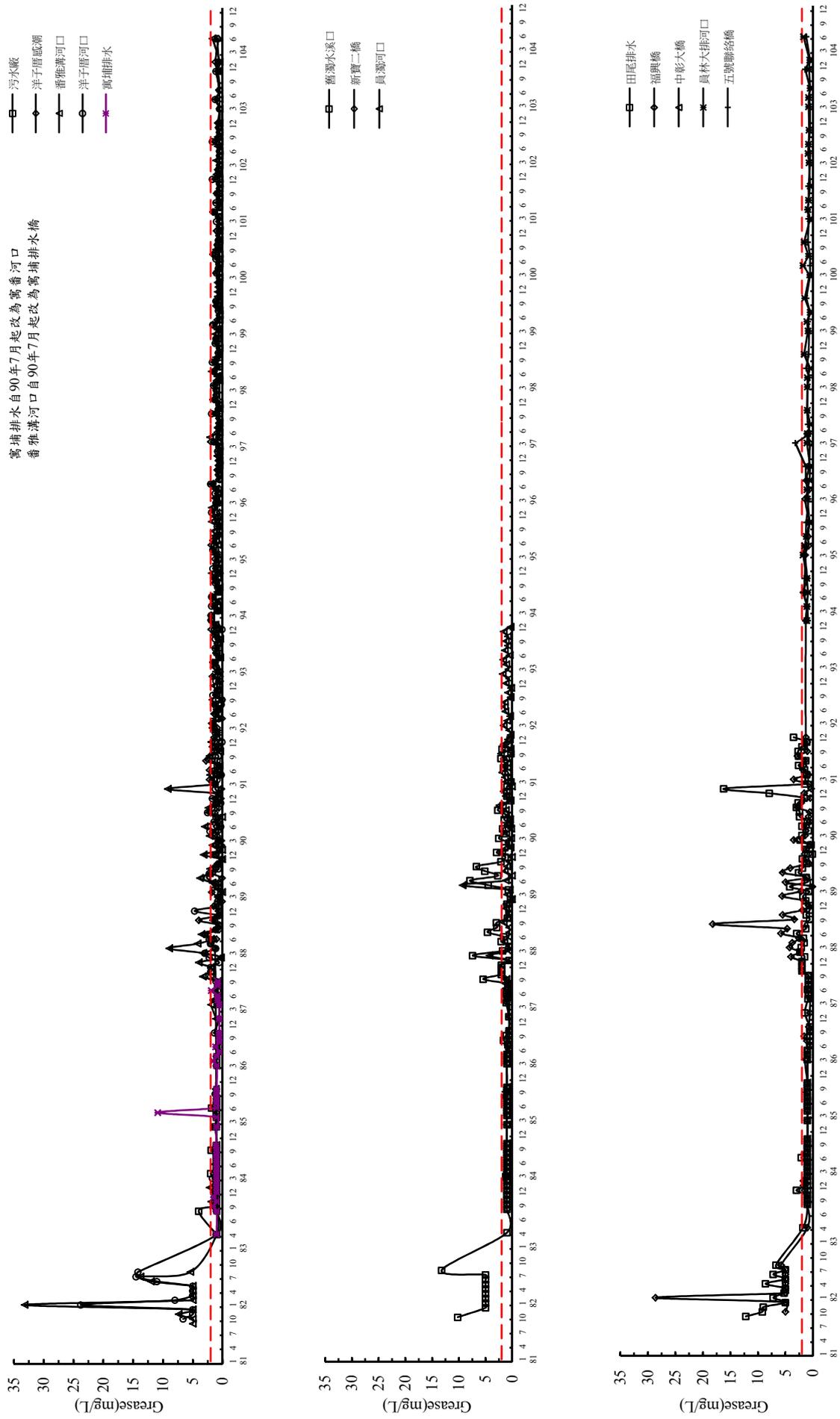
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-16(a) 歷次彰濱河口退潮酚類調查結果

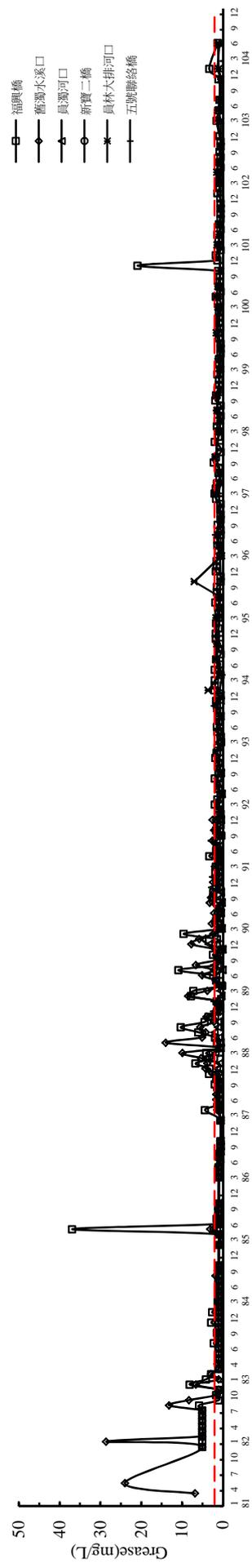
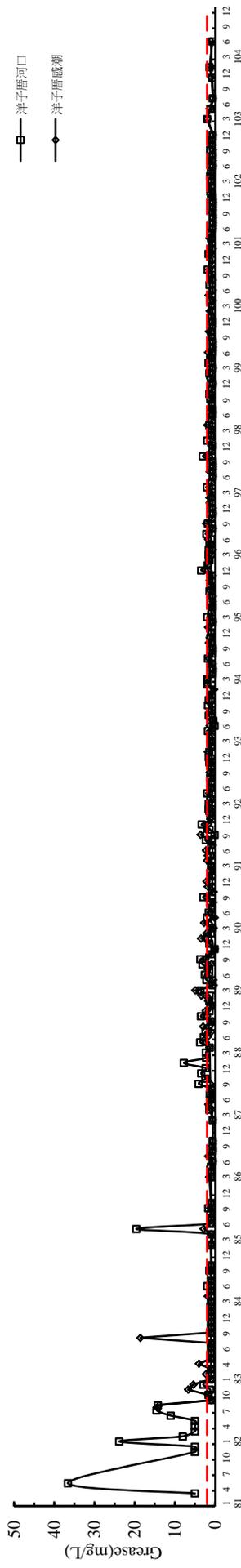
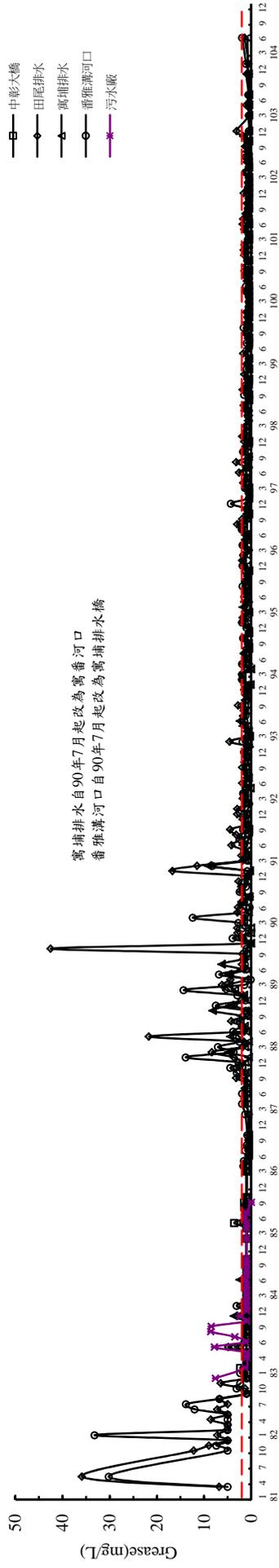


時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-16(b) 歷次彰濱河口退潮酚類調查結果

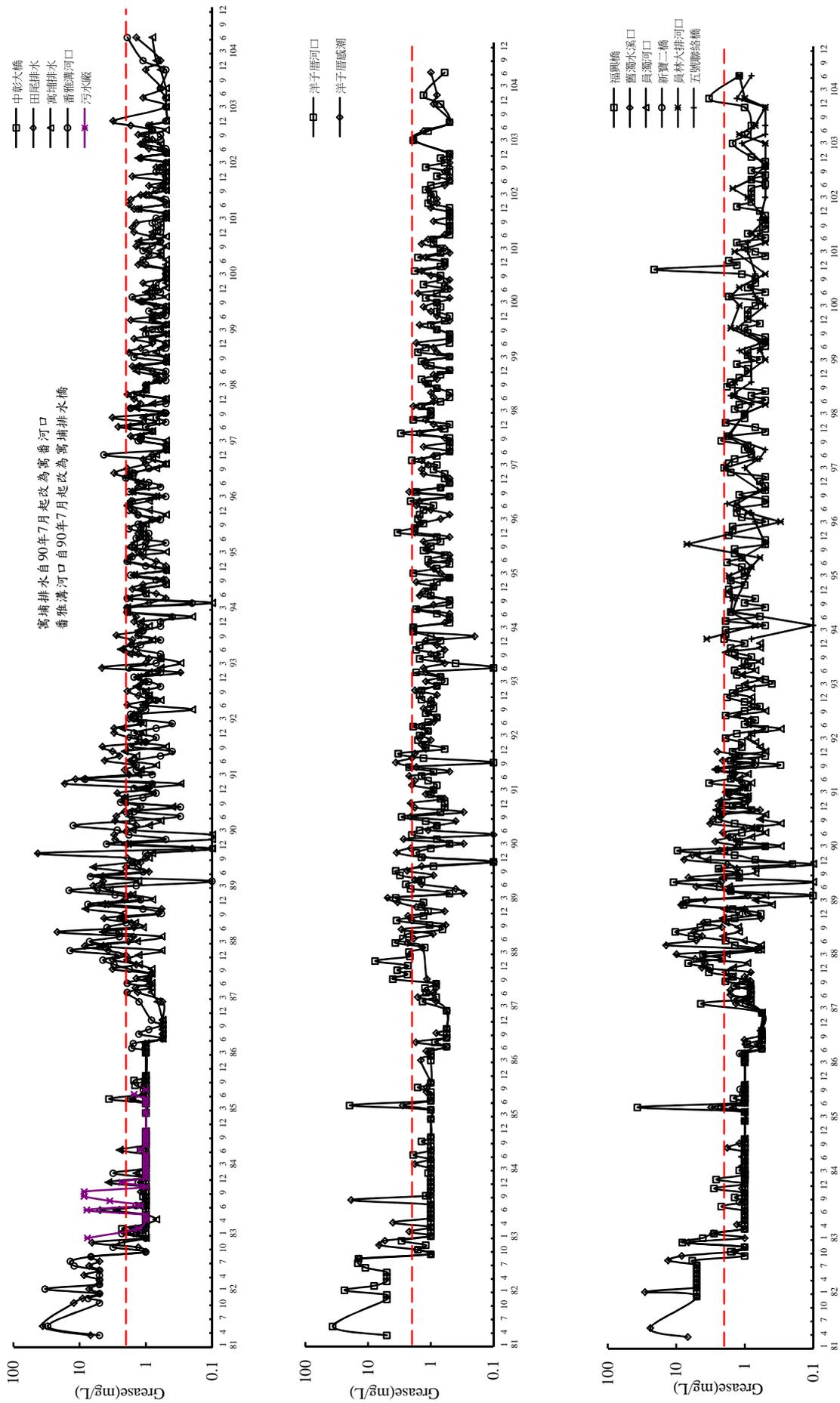


附圖III.7-17(a) 歷次彰濱河口漲潮油脂調查結果



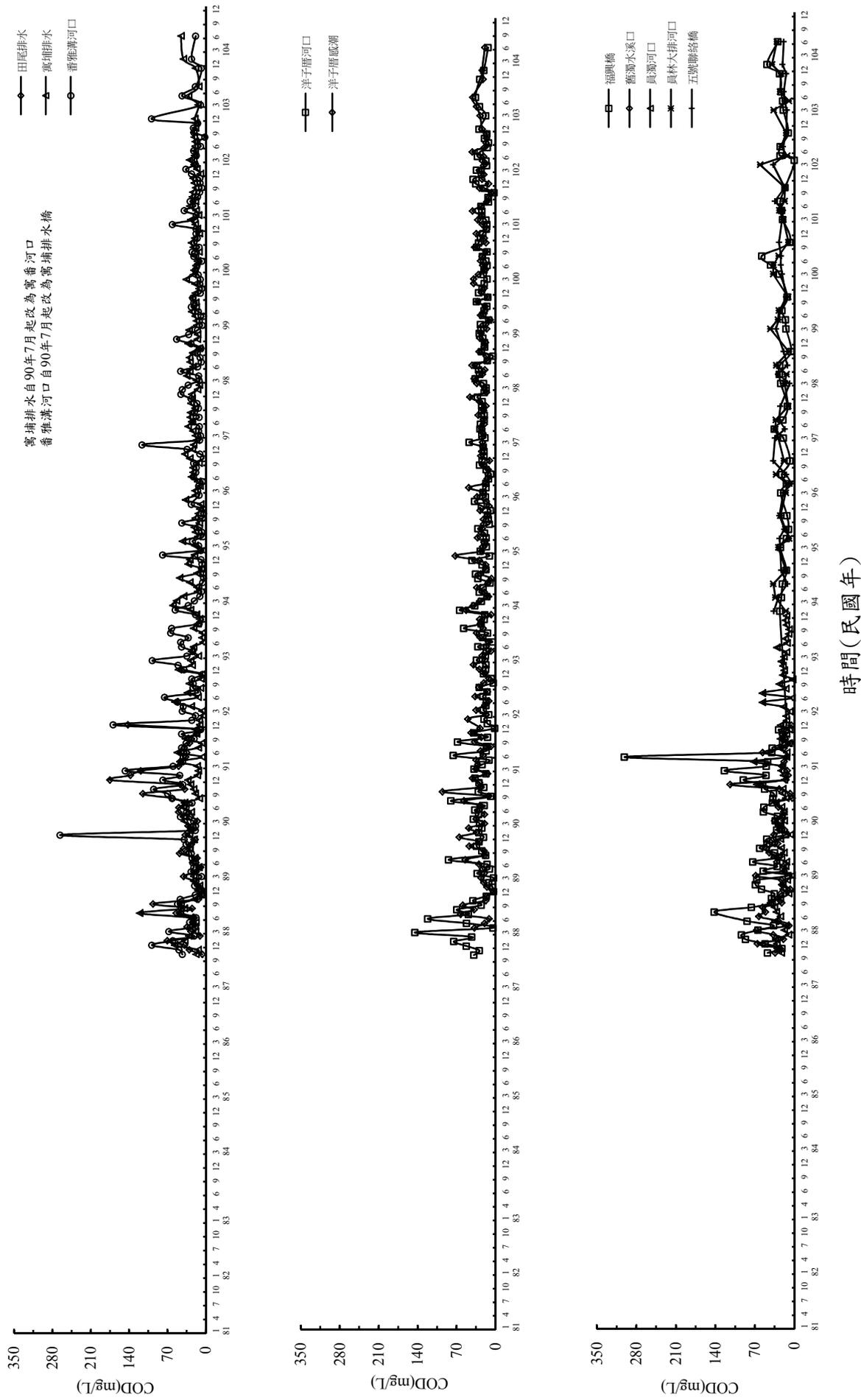
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-18(a) 歷次彰濱河口退潮油脂調查結果

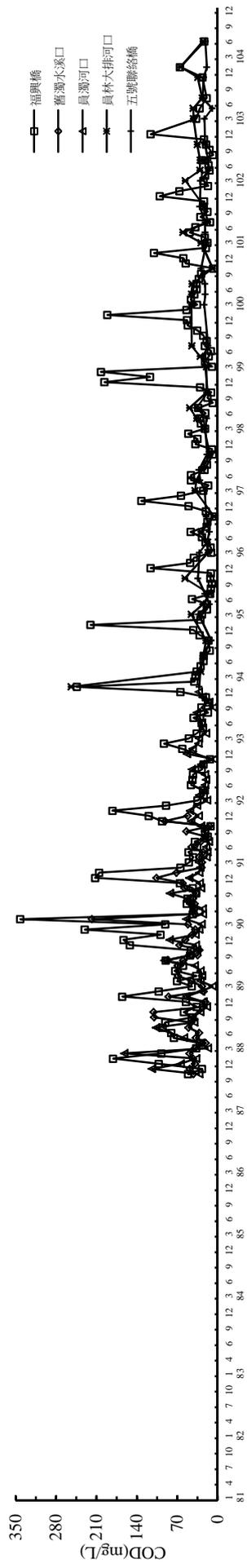
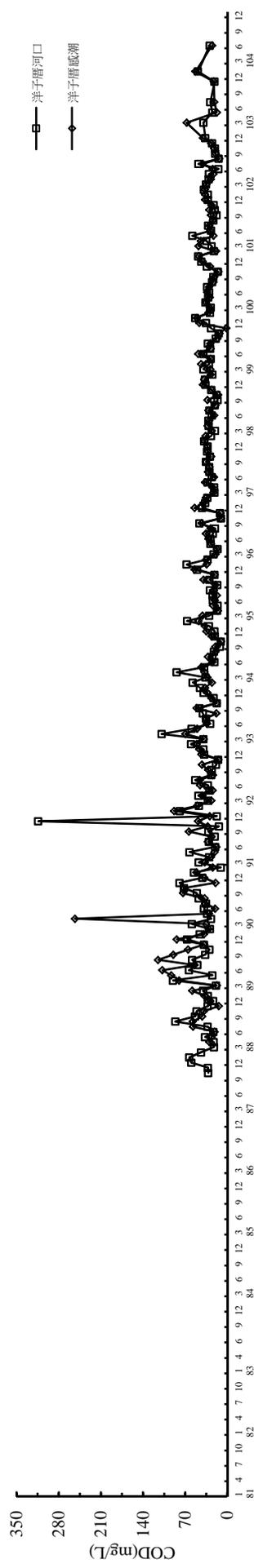
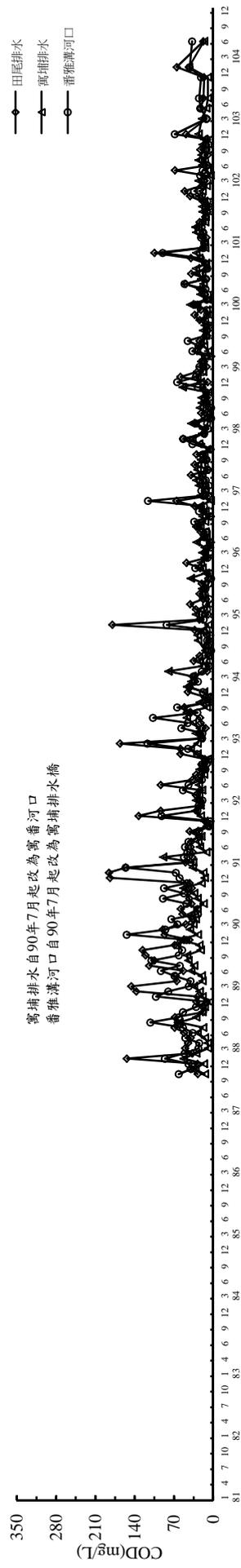


時間(民國年), 對數圖

附圖 III.7-18(b) 歷次彰濱河口退潮油質調查結果



附圖III.7-19 歷次彰濱河口漲潮COD調查結果

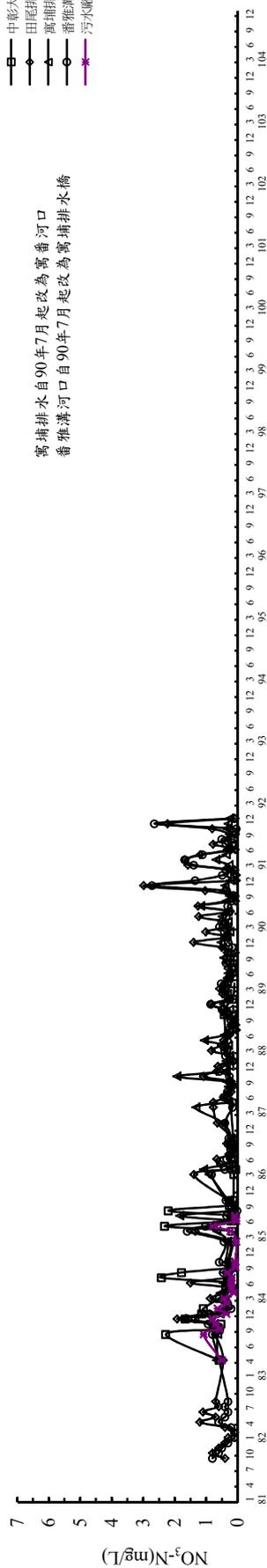


時間(民國年)

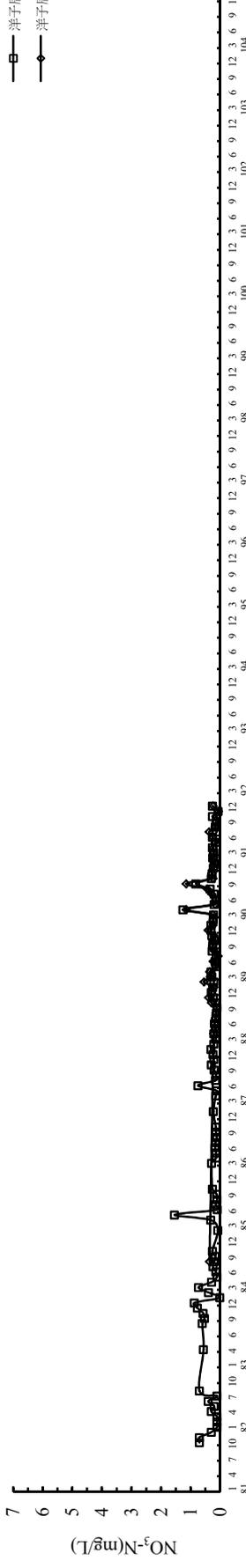
附圖III.7-20 歷次彰濱河口退潮COD調查結果

- 中彰大橋
- 田尾排水
- 潭埔排水
- 龍雅溝河口
- 污水廠

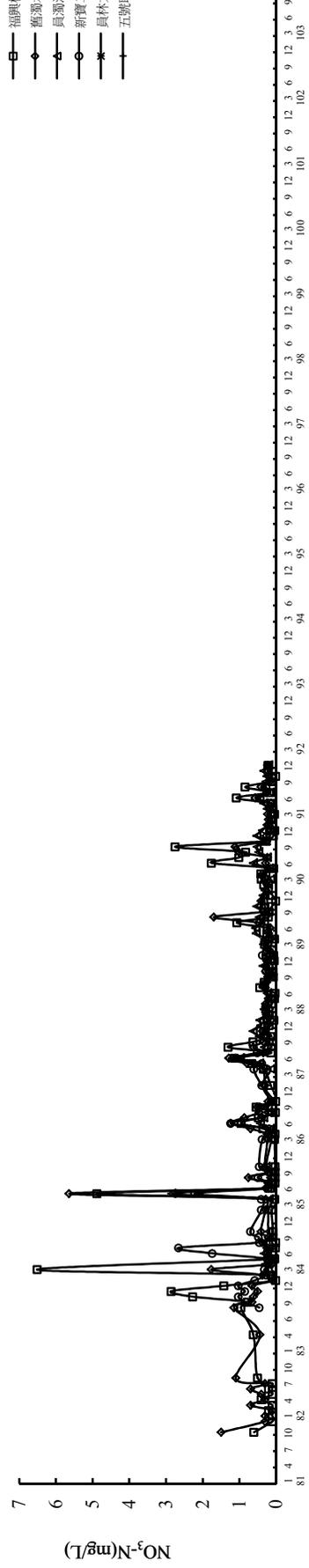
高埔排水自90年7月起改為高埔河口
 龍雅溝河口自90年7月起改為高埔排水橋



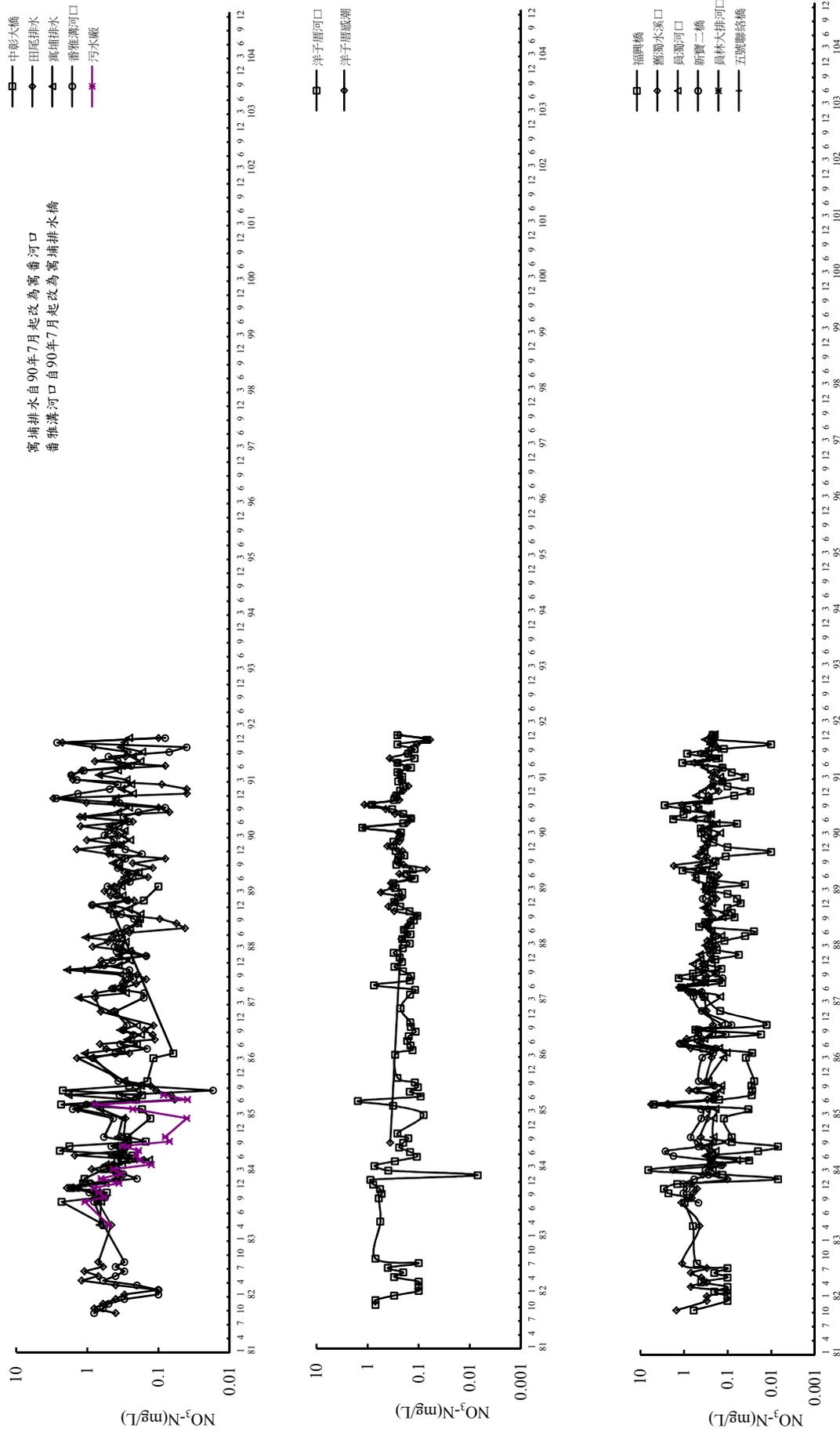
- 洋子厝河口
- 洋子厝歐潮



- 福興橋
- 藍湖大溪口
- 員湖河口
- 新寶二橋
- 員林大排河口
- 五號聯絡橋

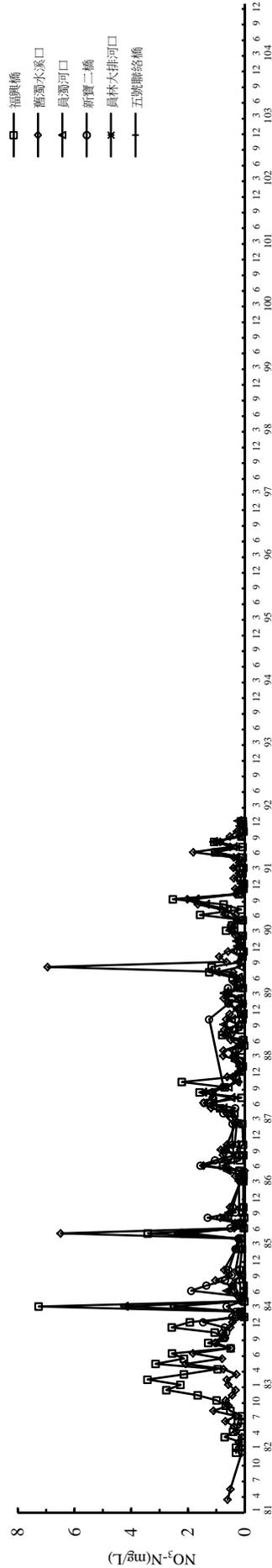
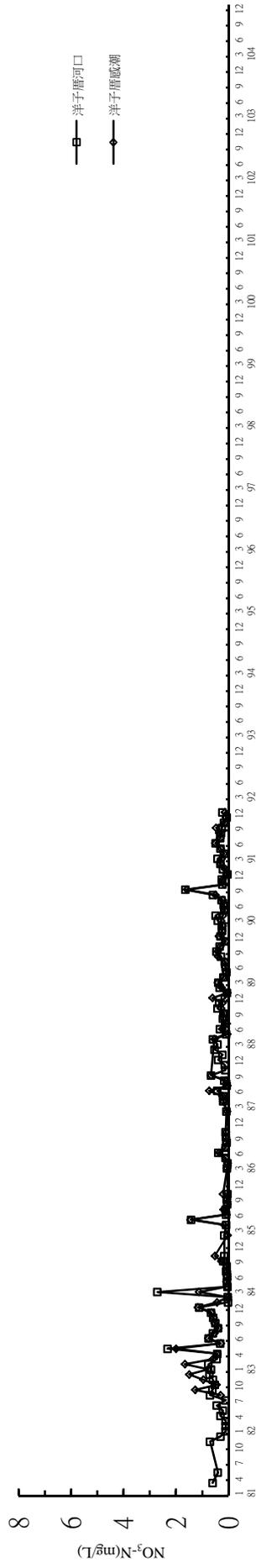
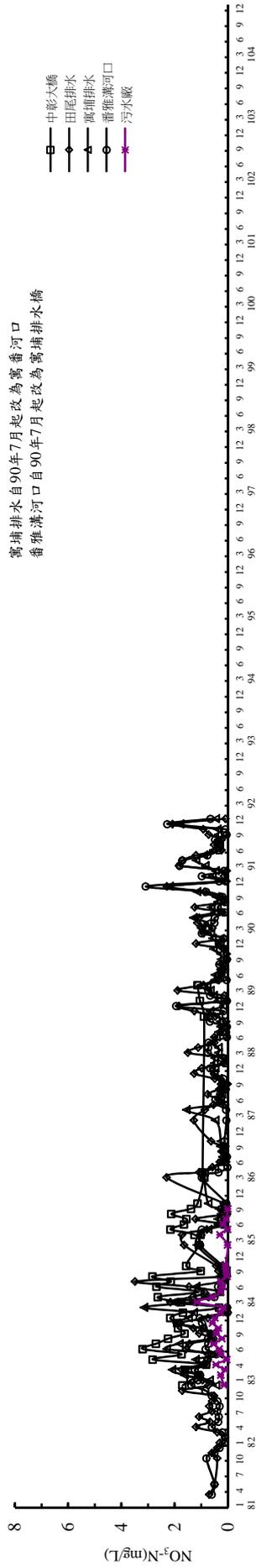


附圖III.7-21(a) 歷次彰濱河口漲潮硝酸氮調查結果

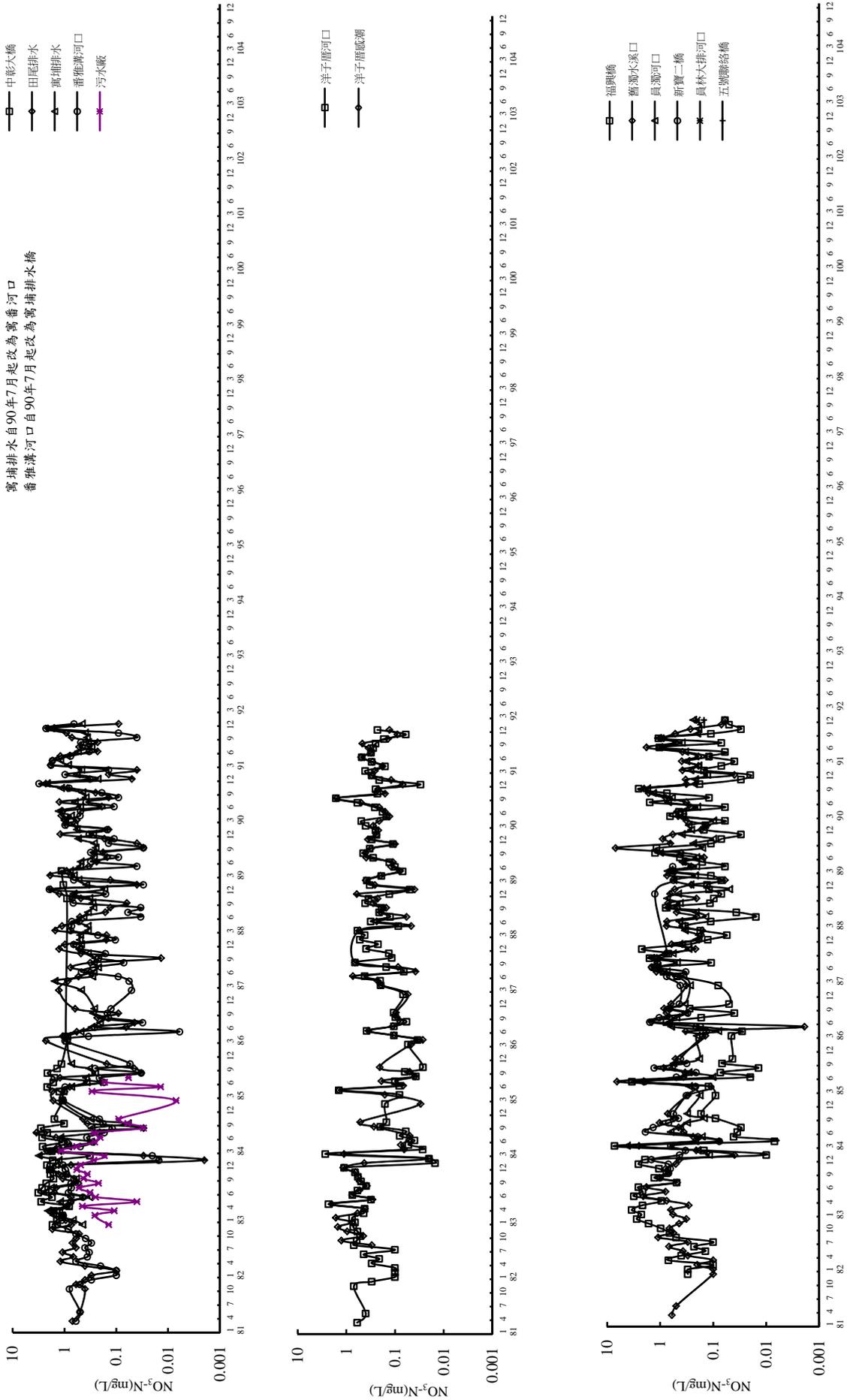


萬埔排水自90年7月起改為萬厝河口
 番雅溝河口自90年7月起改為萬埔排水橋

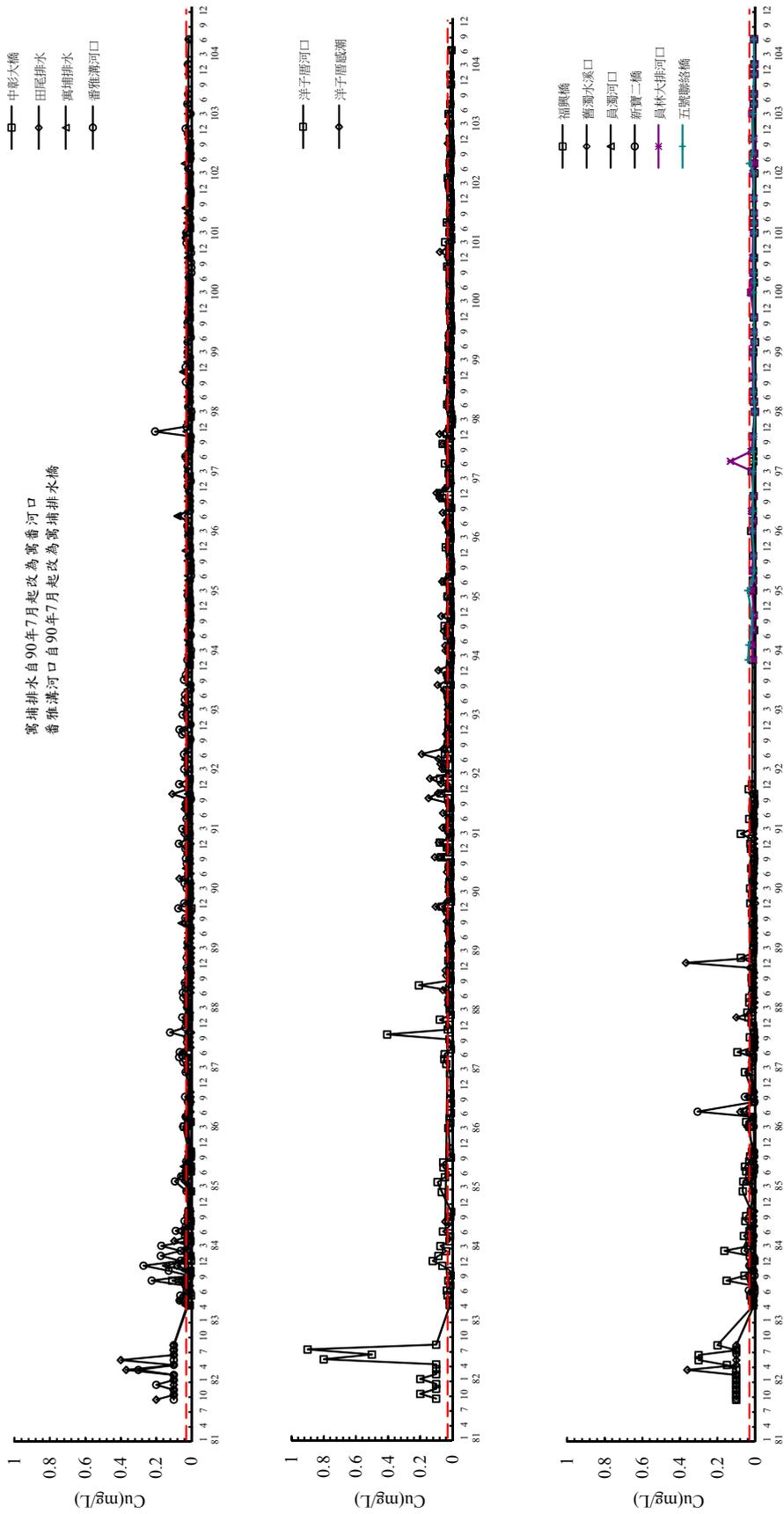
附圖 III.7-21(b) 歷次彰濱河口漲潮硝酸氮調查結果



附圖III.7-22(a) 歷次彰濱河口退潮硝酸氮調查結果

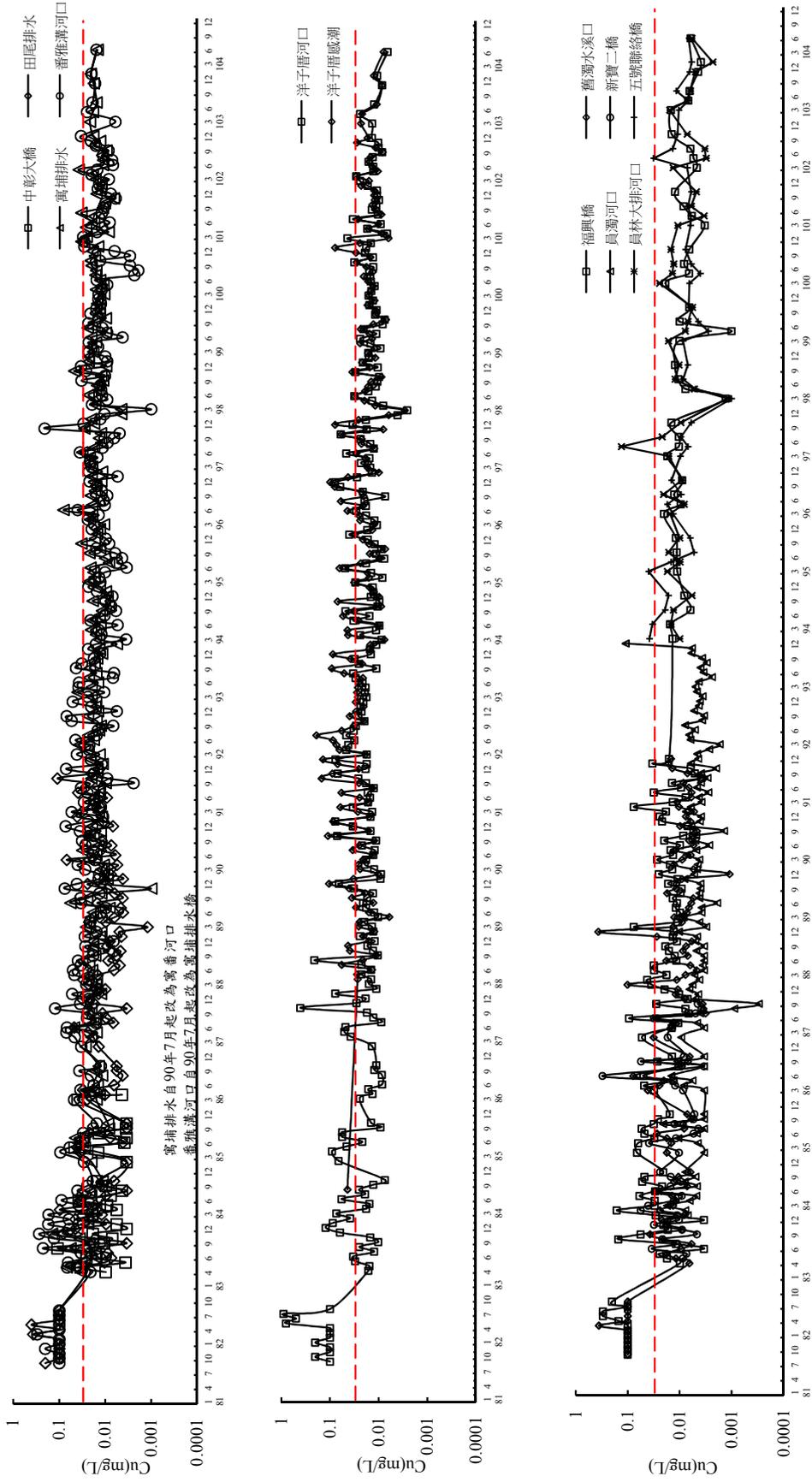


附圖III.7-22(b) 歷次彰濱河口退潮硝酸氮調查結果



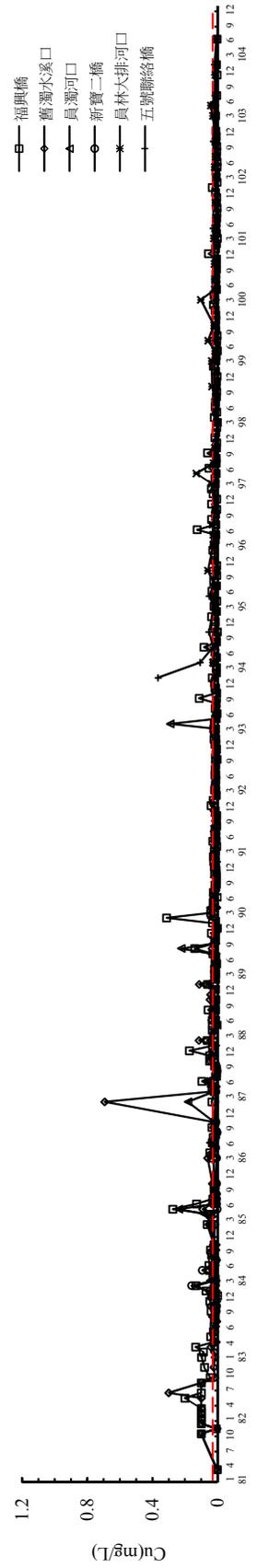
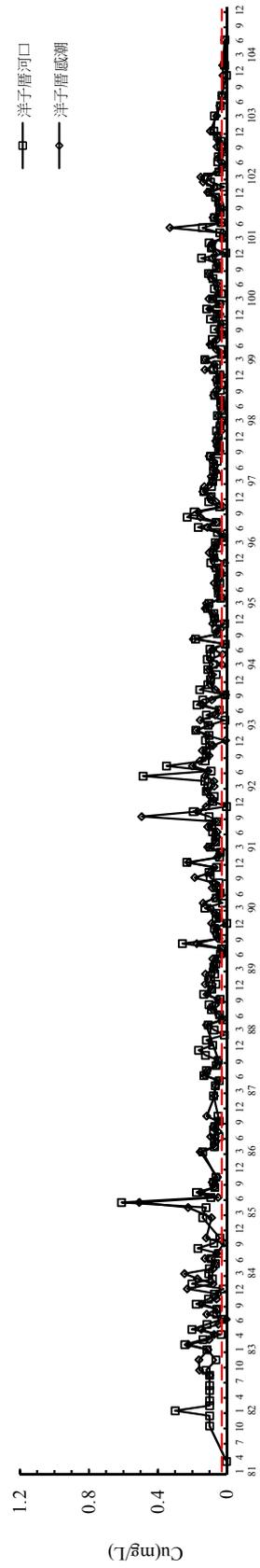
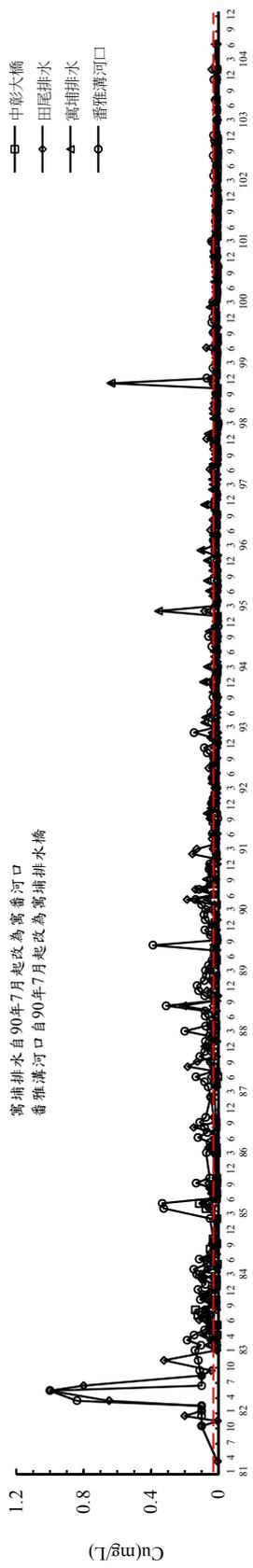
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-23(a) 歷次彰濱河口漲潮銅調查結果



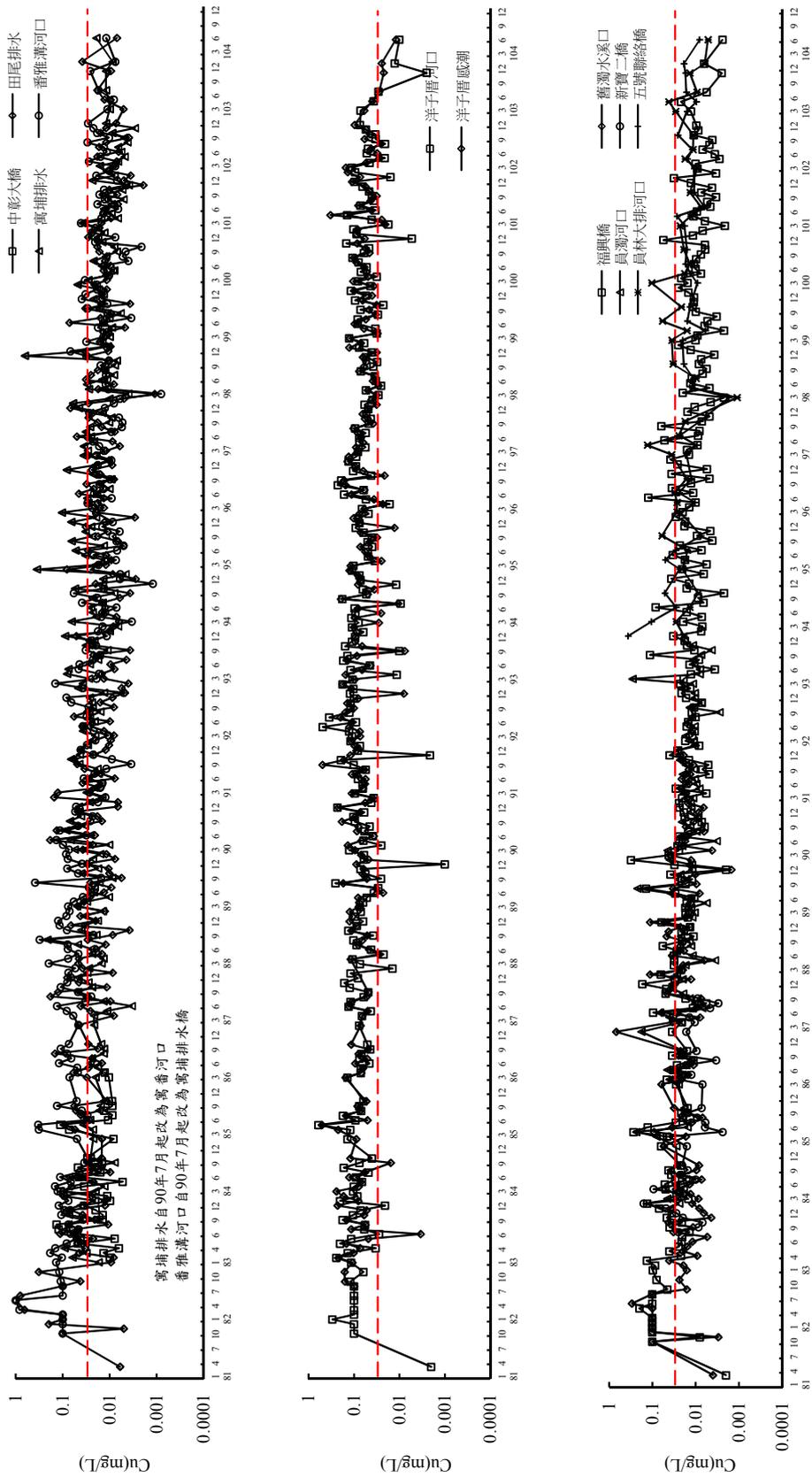
時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-23(b) 歷次彰濱河口漲潮銅調查結果



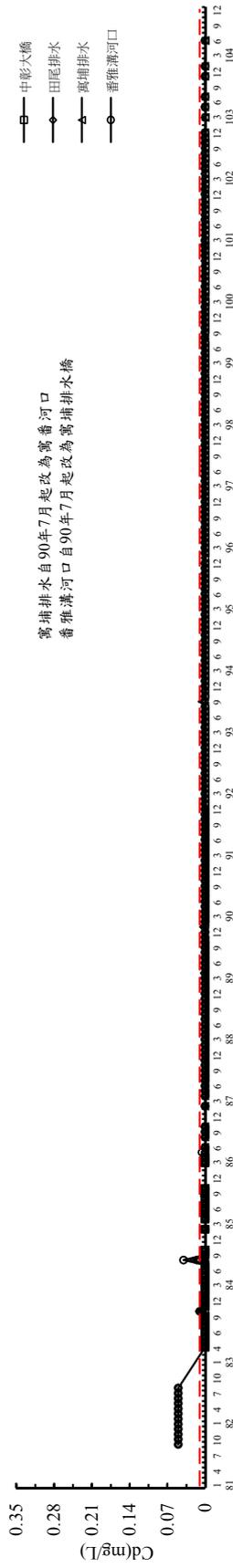
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-24(a) 歷次彰濱河口退潮銅調查結果



時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-24(b) 歷次彰濱河口退潮銅調查結果

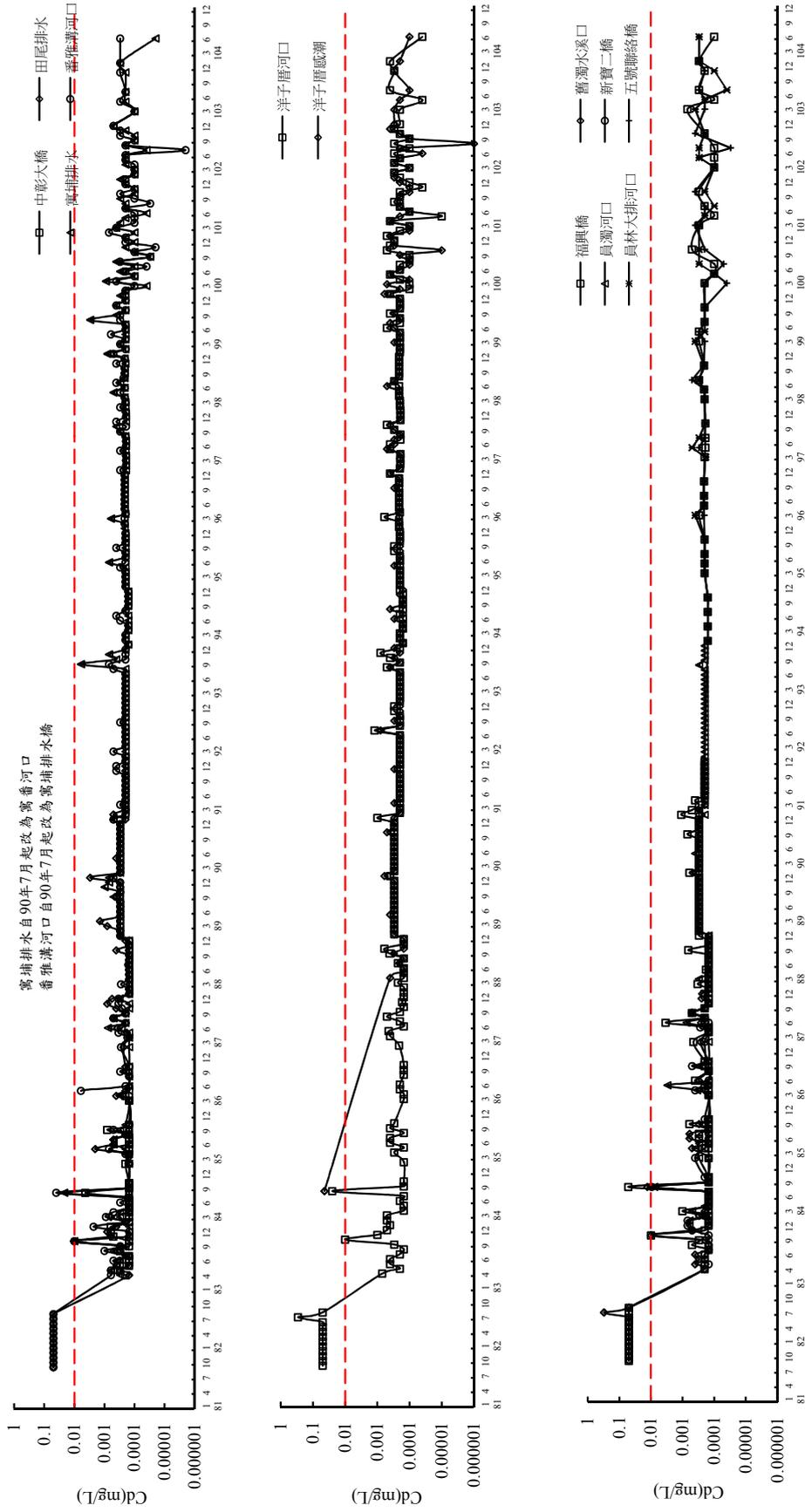


萬埔排水自90年7月起改為萬番河口
番雅溝河口自90年7月起改為萬埔排水橋



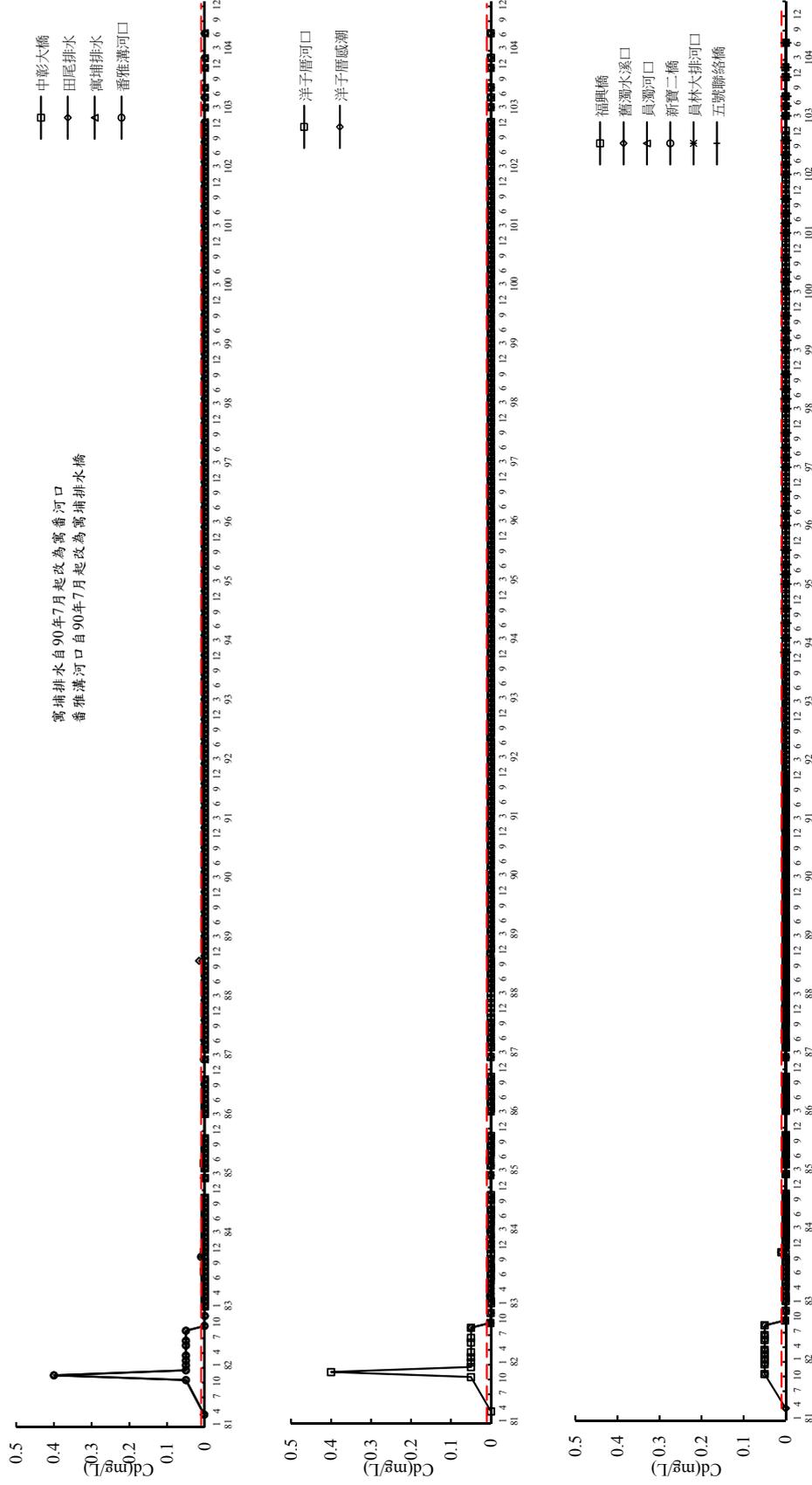
時間(民國年), 直線圖

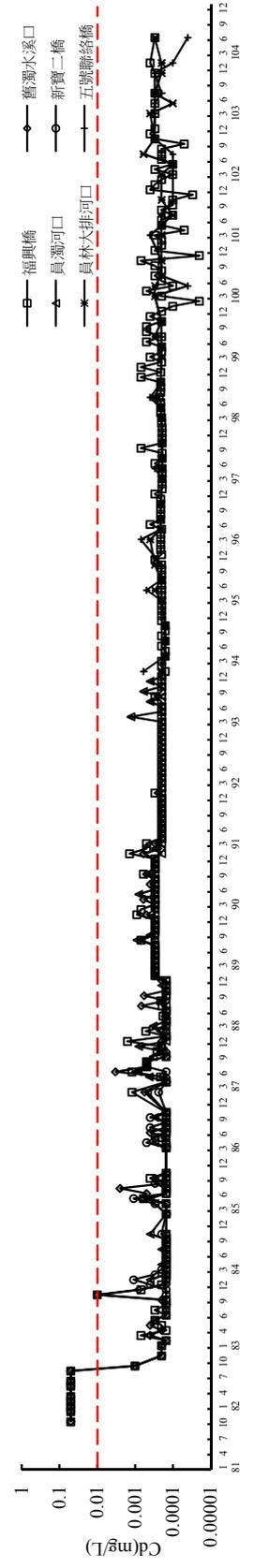
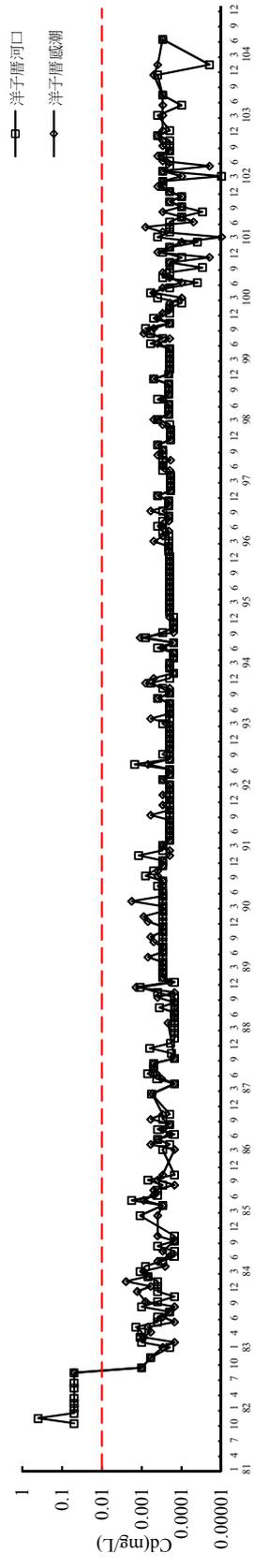
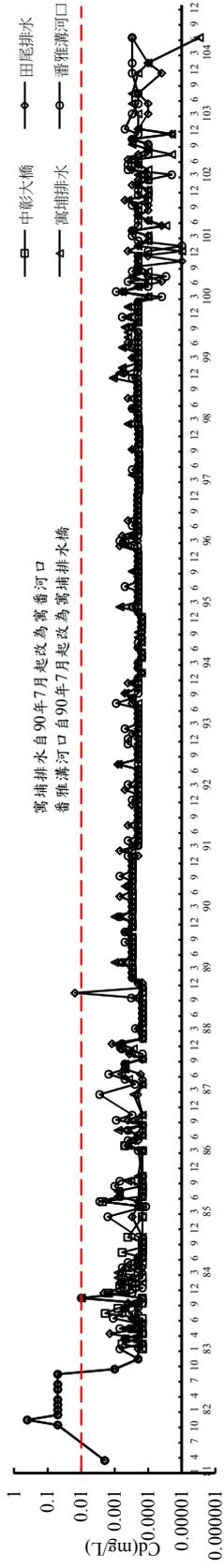
附圖III.7-25(a) 歷次彰濱河口漲潮鎘調查結果



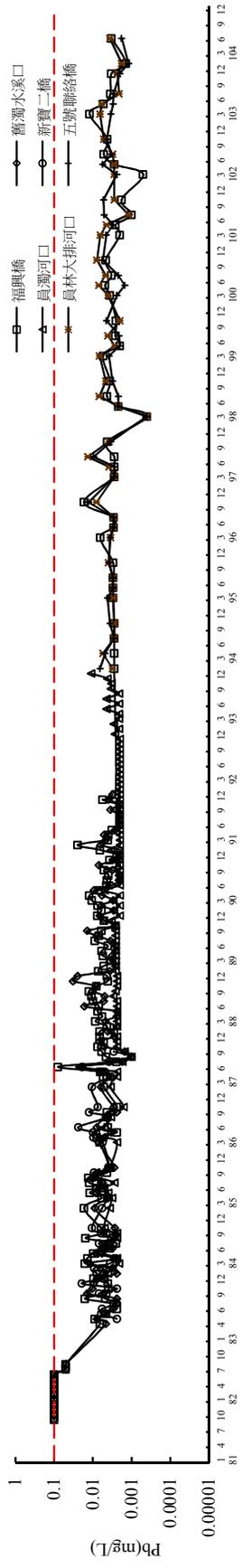
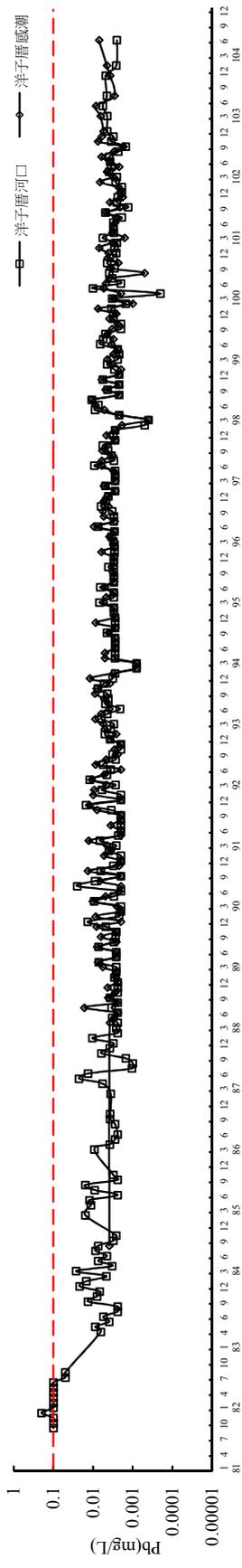
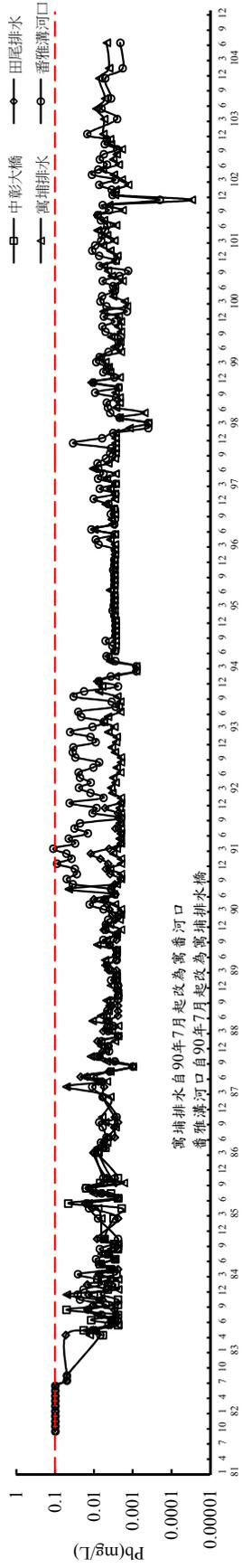
時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-25(b) 歷次彰濱河口漲潮鎘調查結果



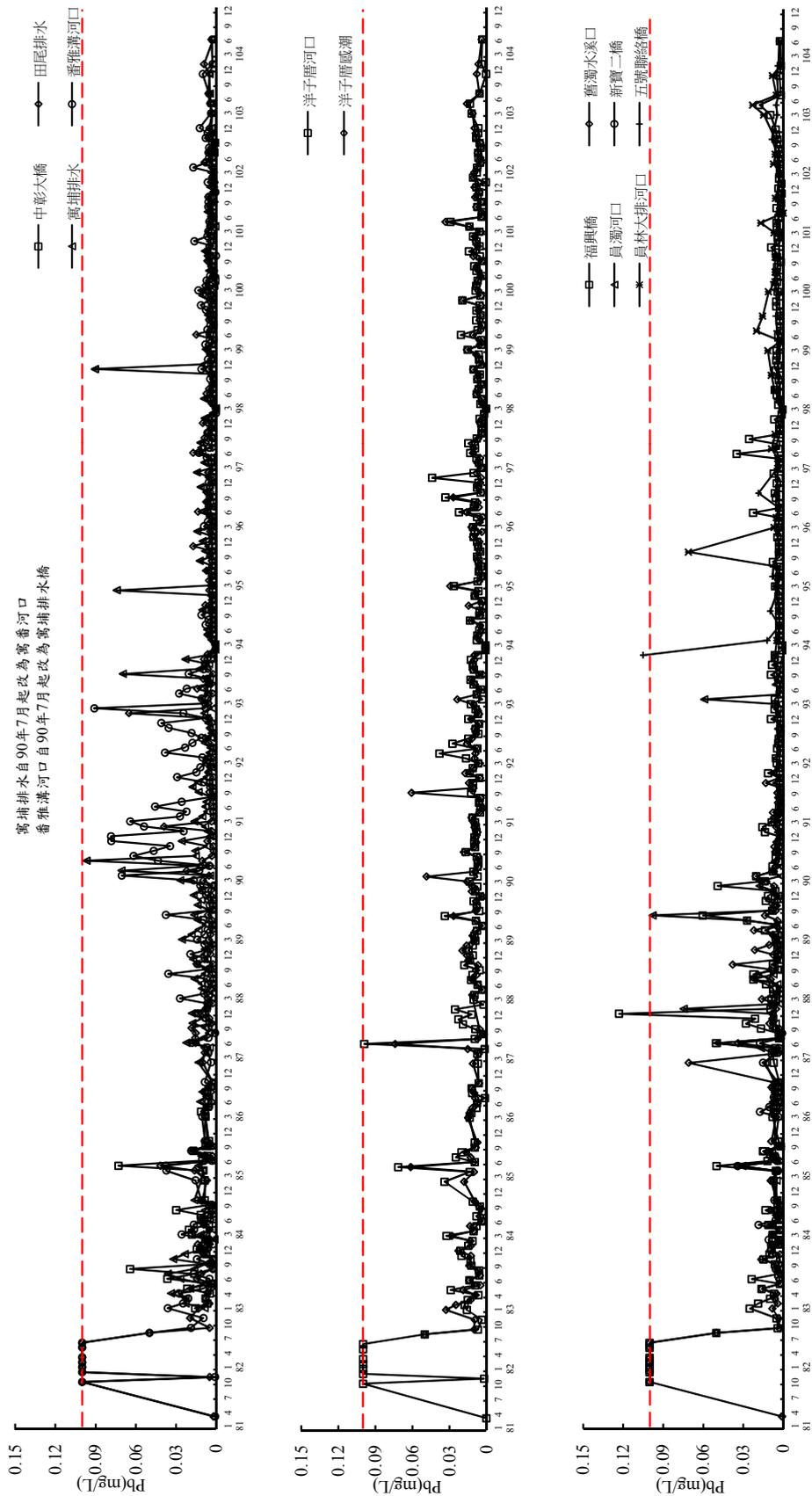


時間(民國年), 對數圖
附圖III.7-26(b) 歷次彰濱河口退潮鎘調查結果

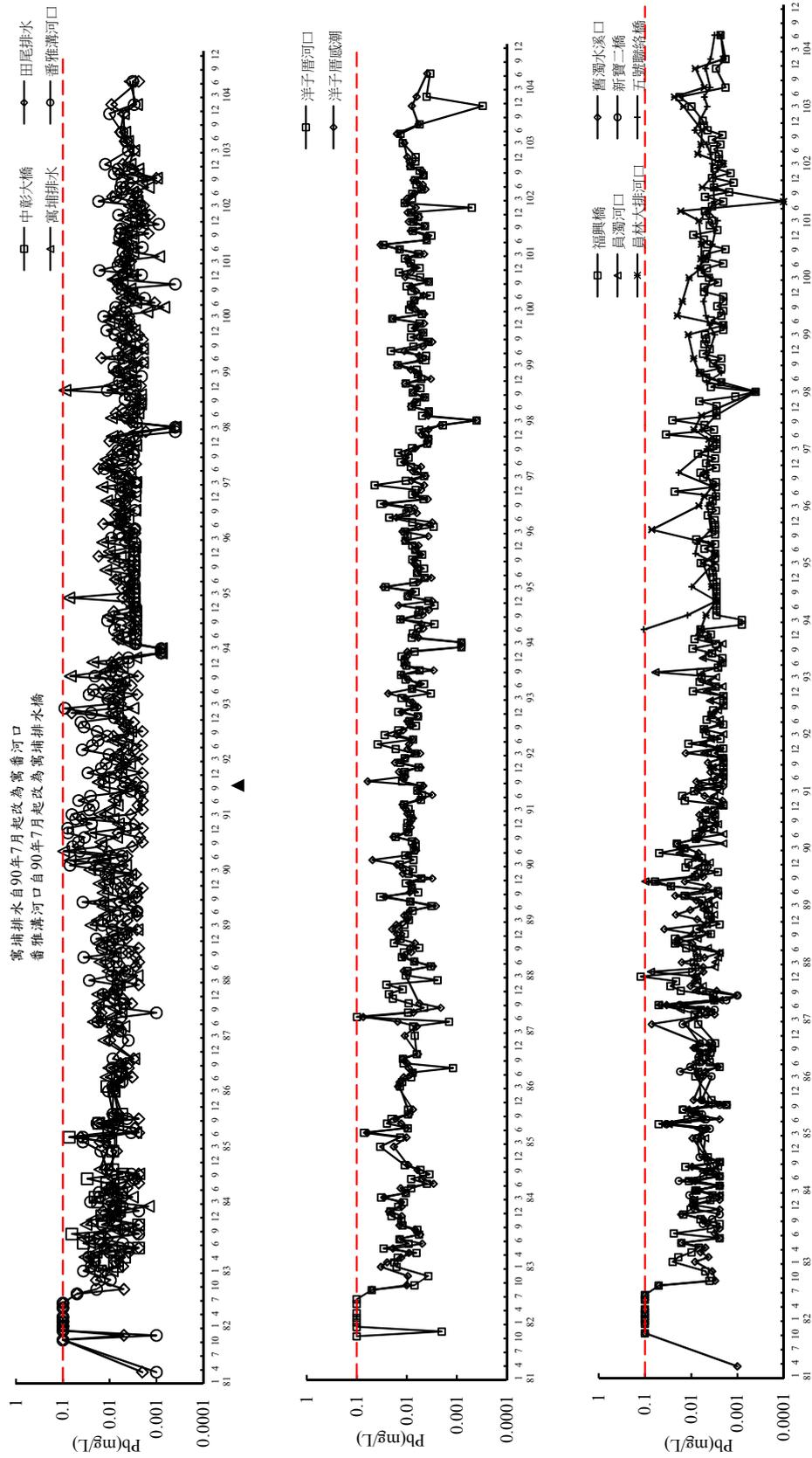


時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-27(b) 歷次彰濱河口鉛調查結果

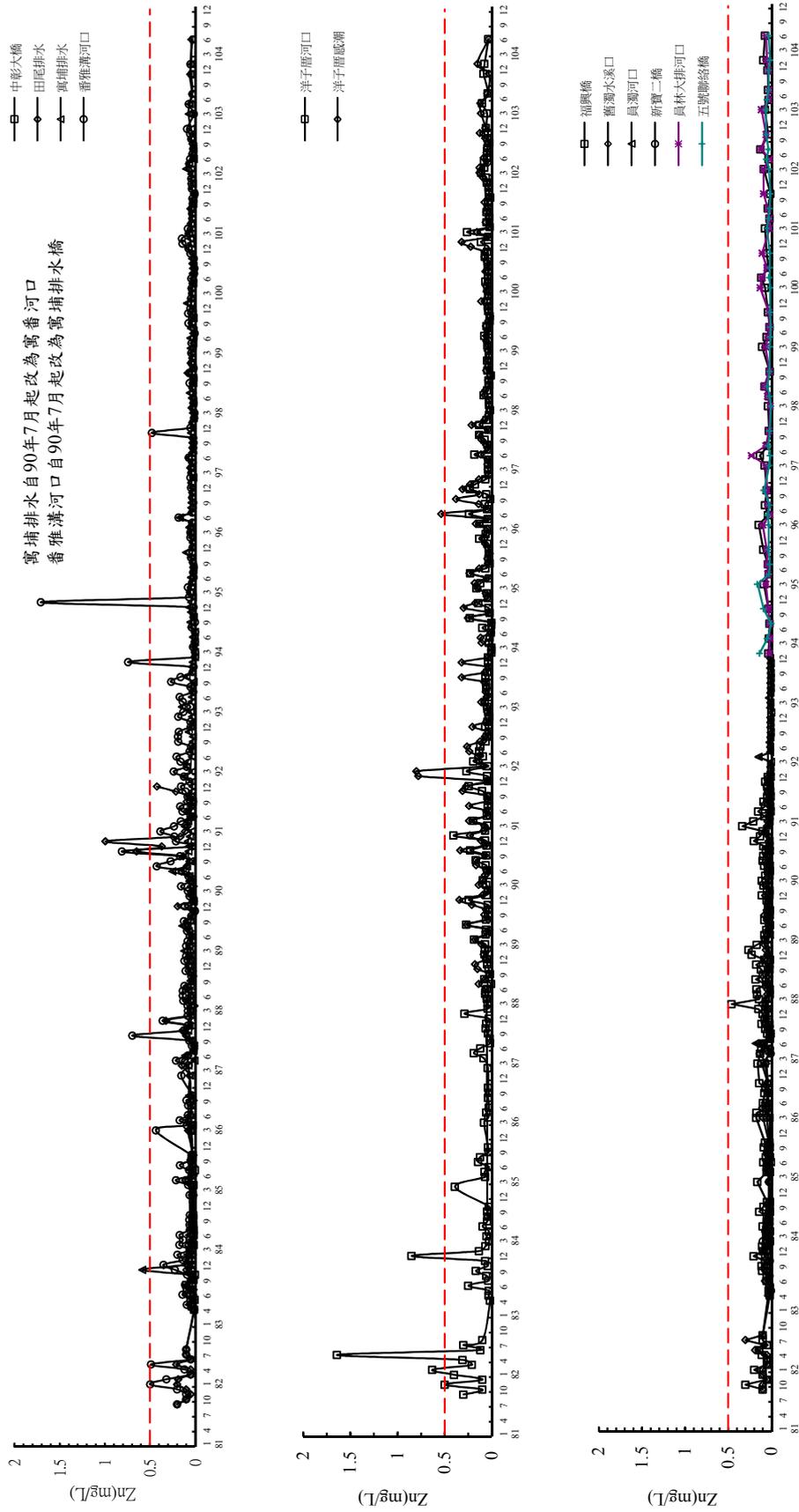


時間(民國年), 直線圖
 附圖III.7-28(a) 歷次彰濱河口退潮鉛調查結果



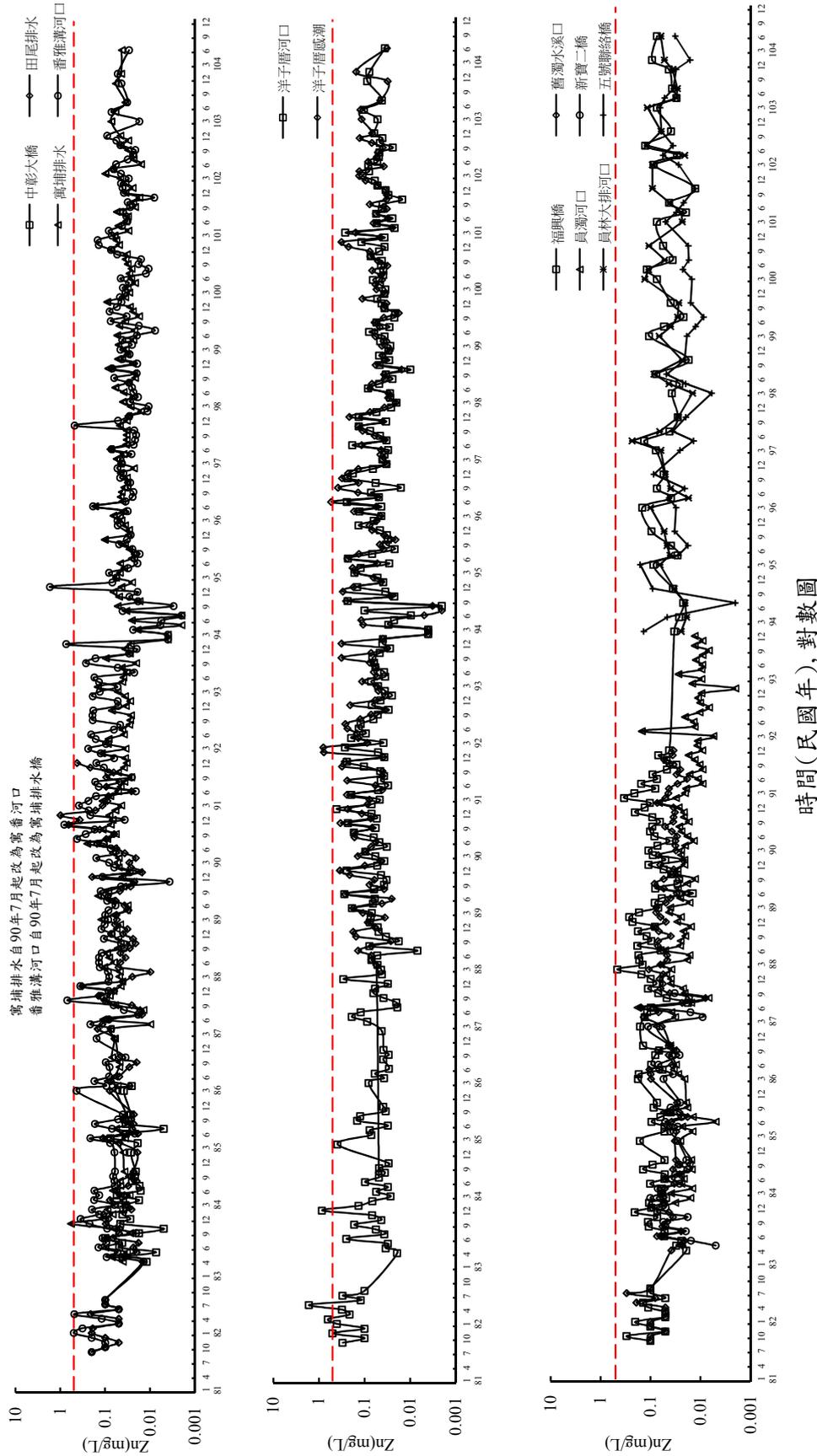
重埔排水自90年7月起改為舊番河口
 番雅溝河口自90年7月起改為重埔排水橋

附圖III.7-28(b) 歷次彰濱河口退潮鉛調查結果

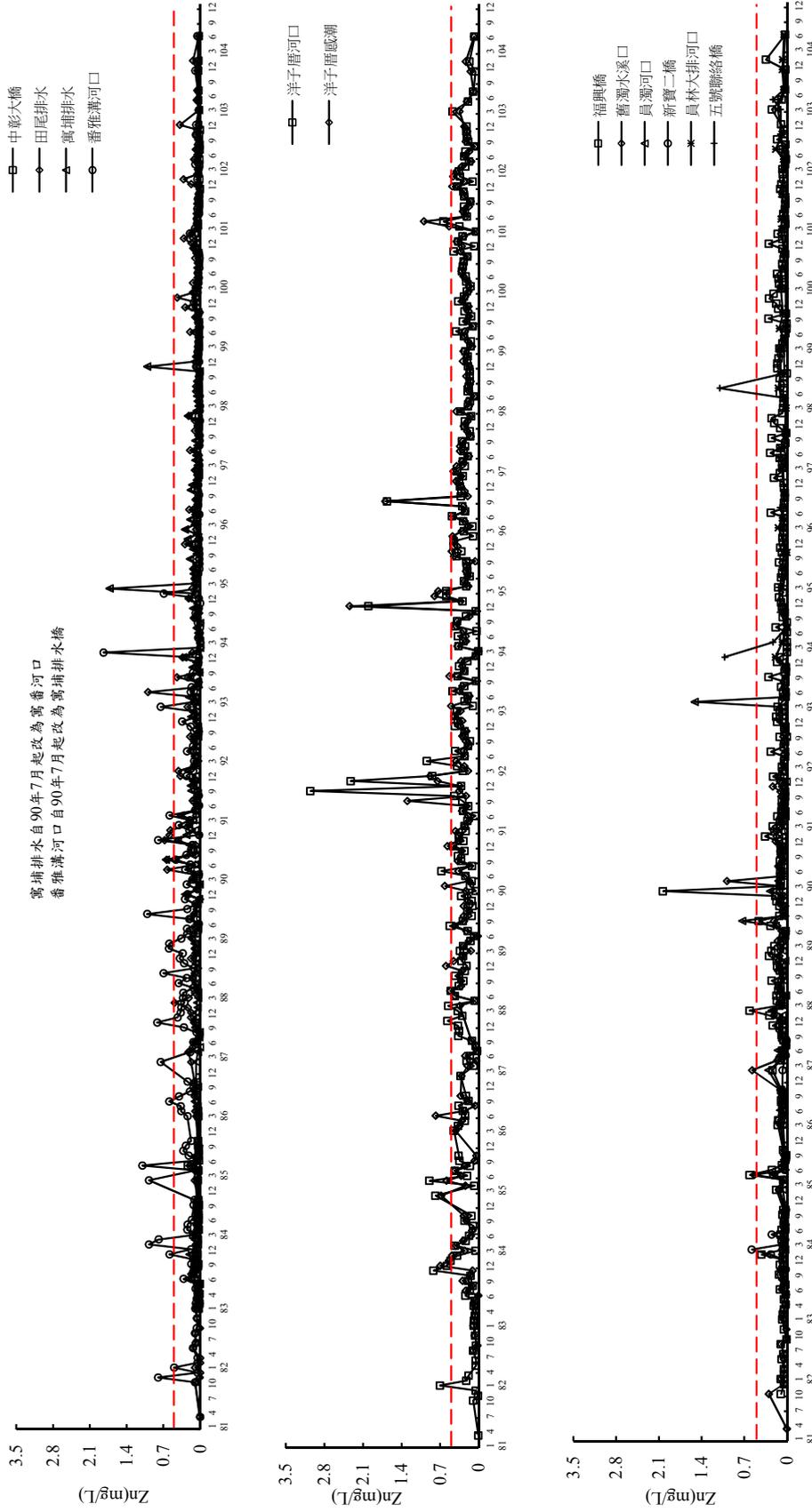


時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-29(a) 歷次彰濱河口漲潮鉍調查結果



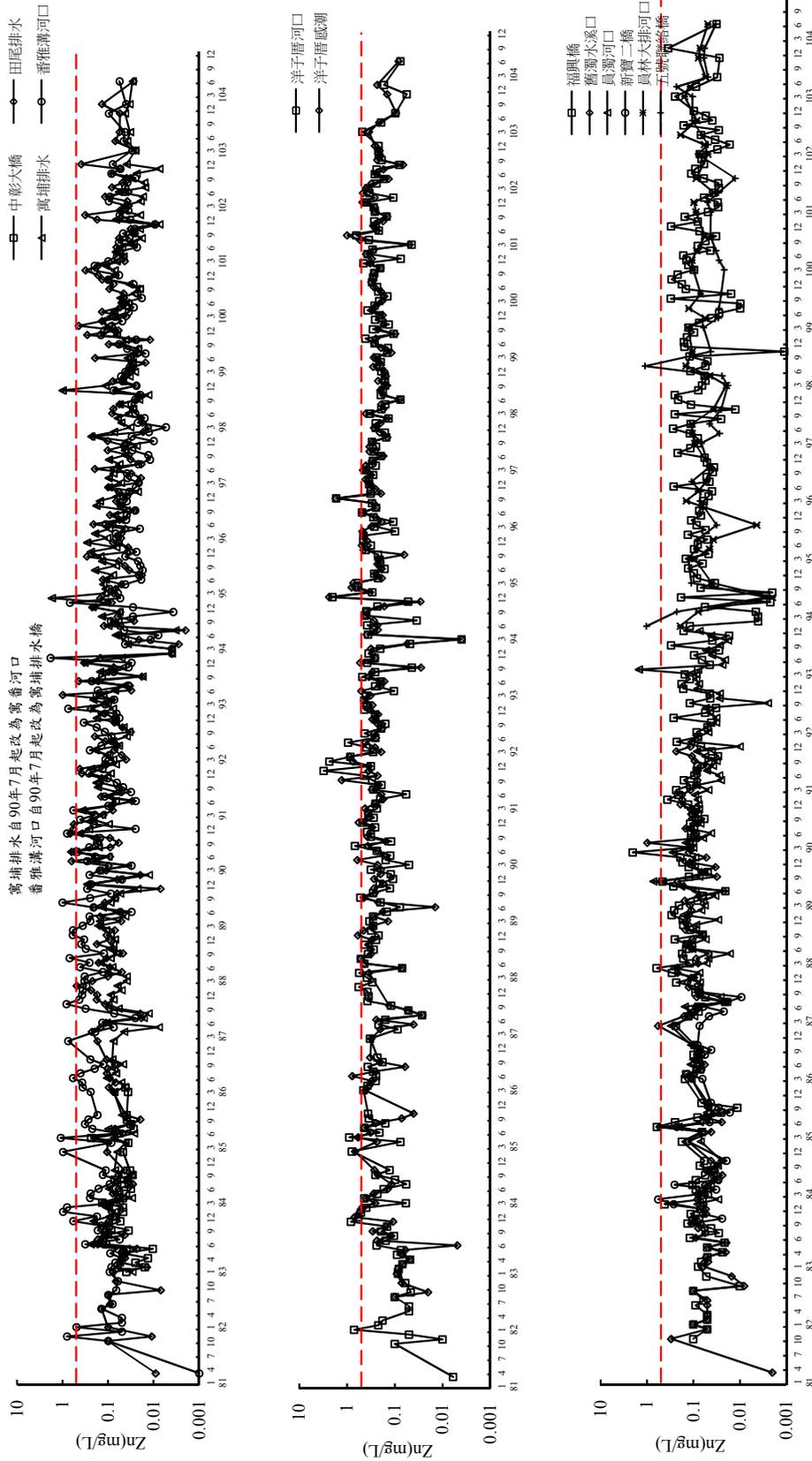
附圖III.7-29(b) 歷次彰濱河口漲潮鉍調查結果



寓埔排水自90年7月起改為寓番河口
番雅溝河口自90年7月起改為寓埔排水橋

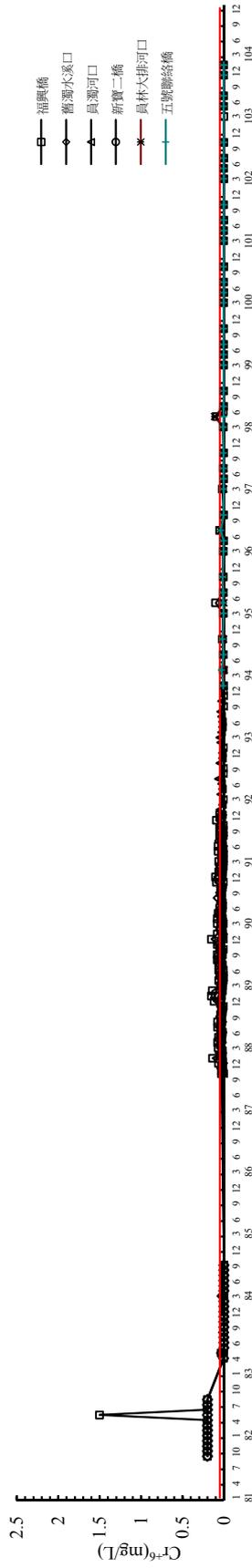
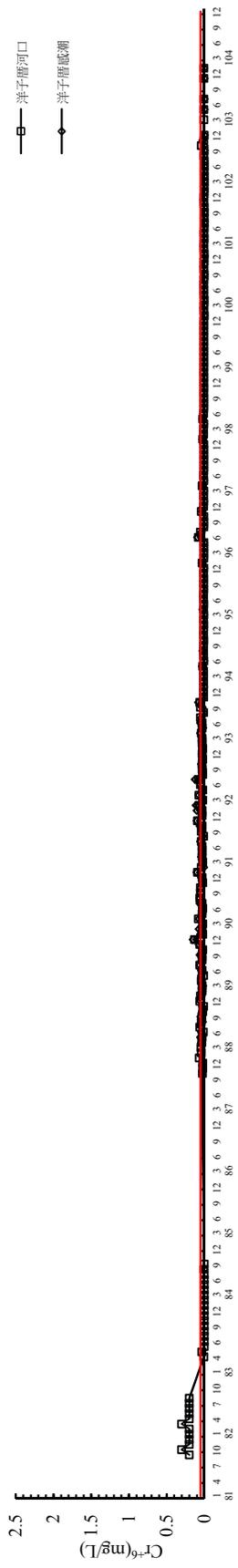
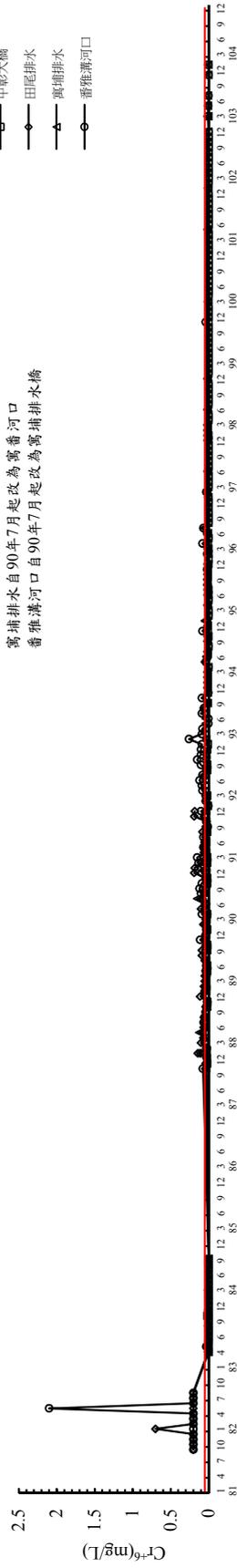
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-30(a) 歷次彰濱河口退潮鉍調查結果



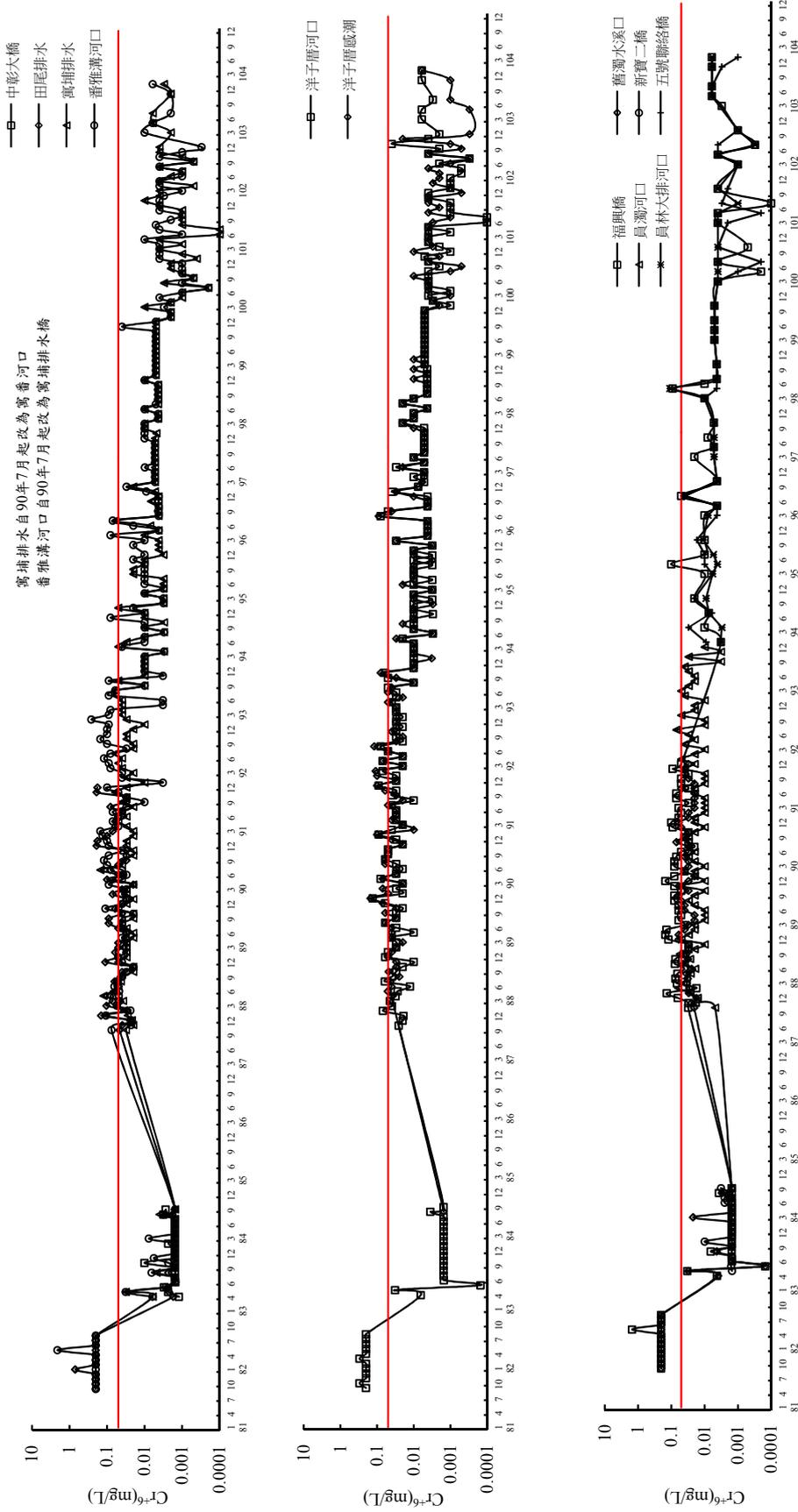
時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-30(b) 歷次彰濱河口退潮鋅調查結果



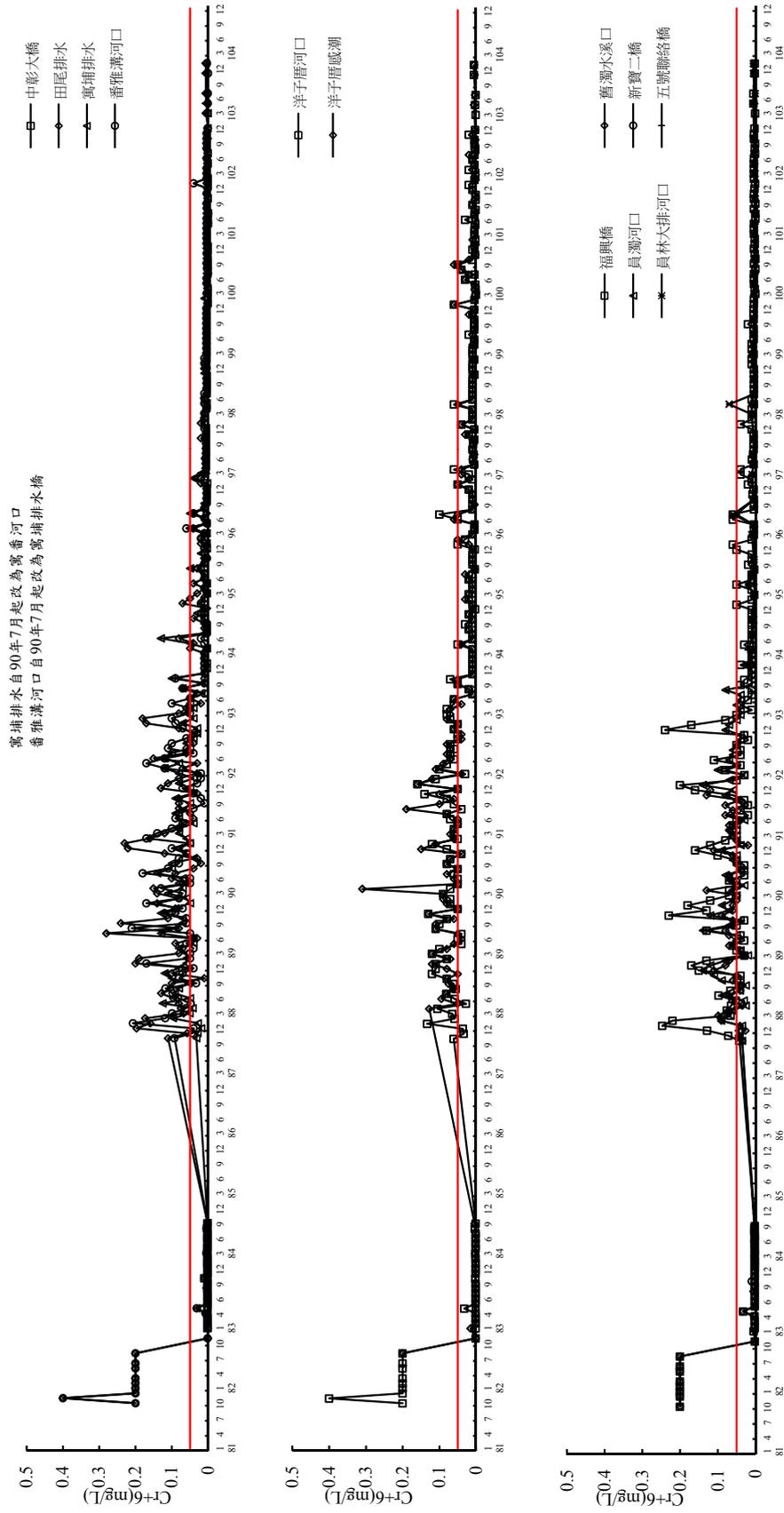
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-31(a) 歷次彰濱河口漲潮六價鉻調查結果

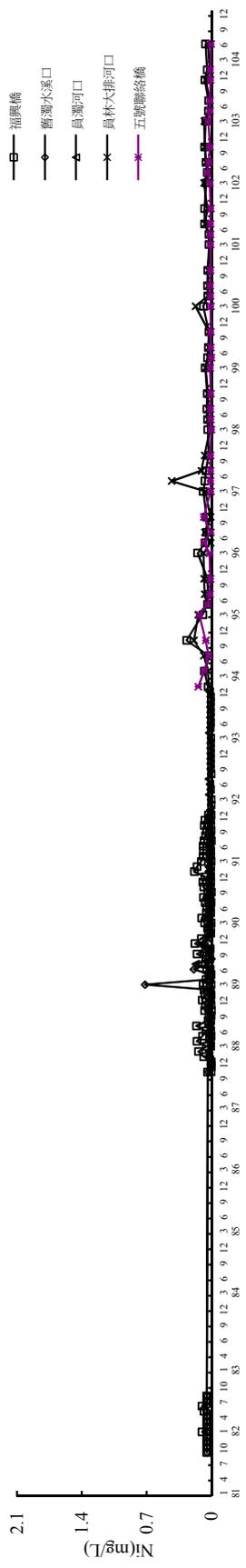
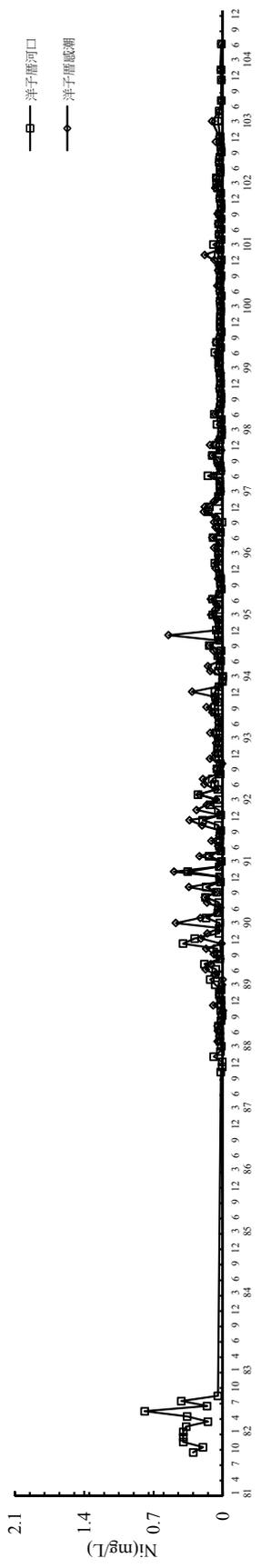
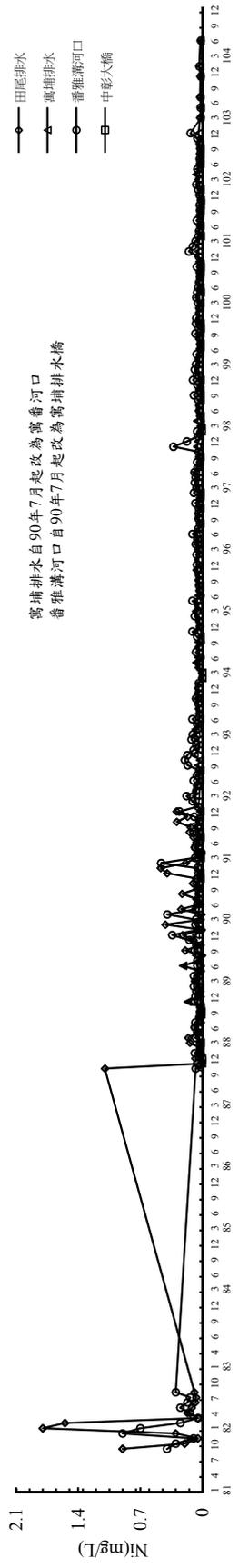


時間(民國年), 對數圖

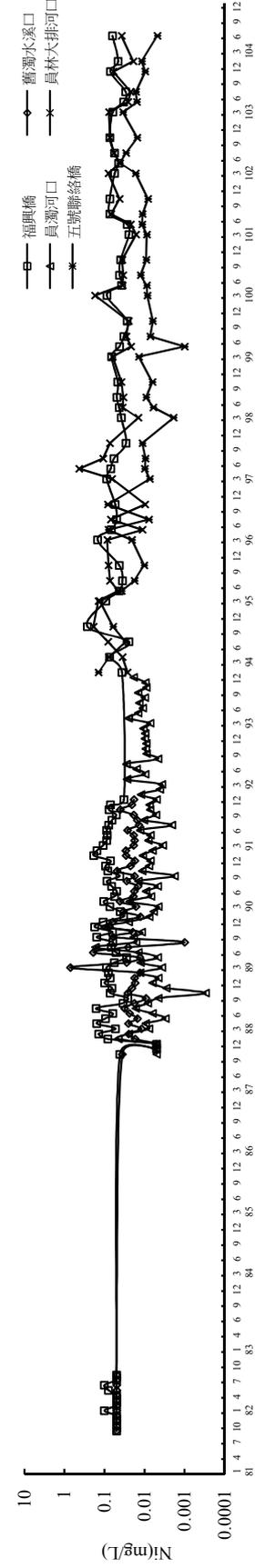
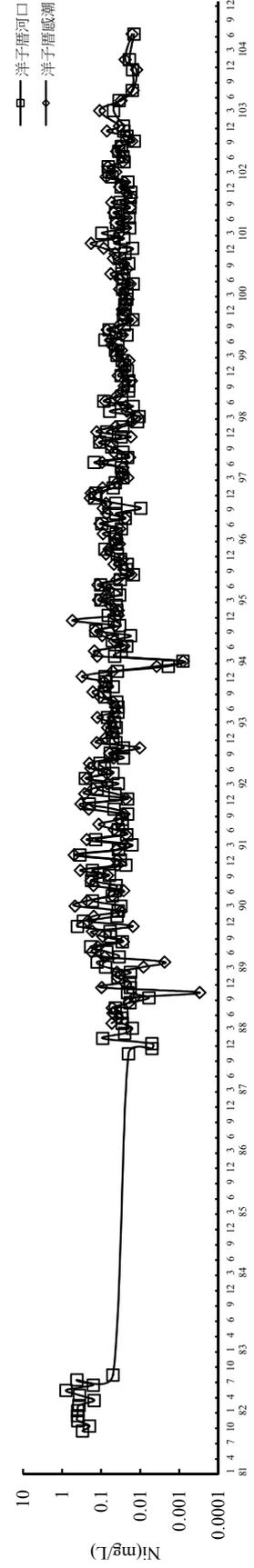
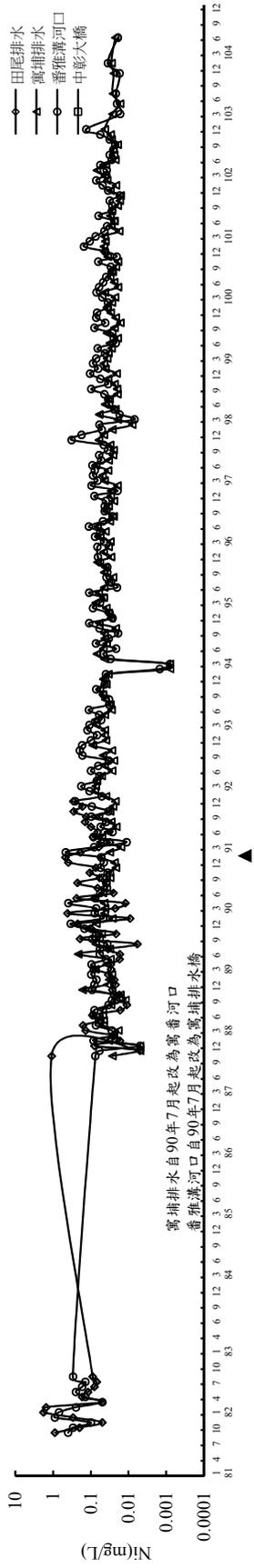
附圖III.7-31(b) 歷次彰濱河口漲潮六價鉻調查結果



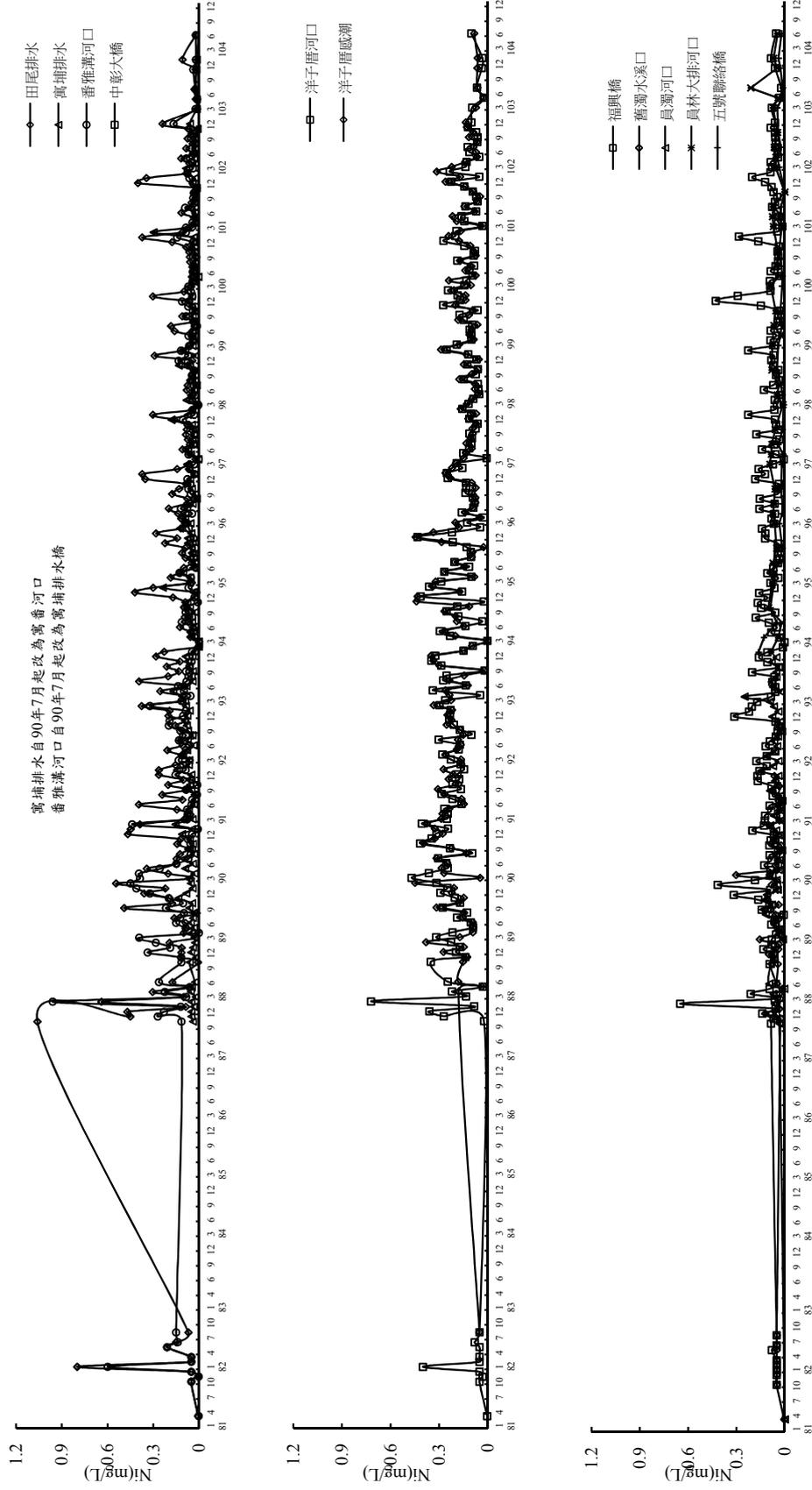
附圖III.7-32 歷次彰濱河口退潮六價鉻調查結果



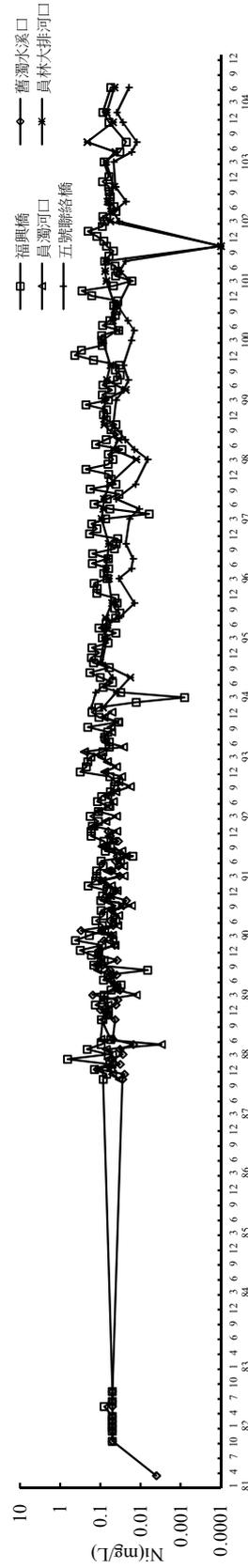
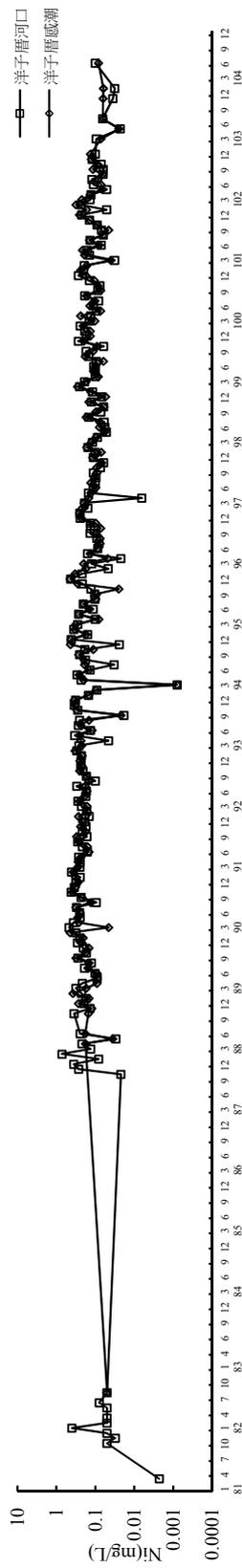
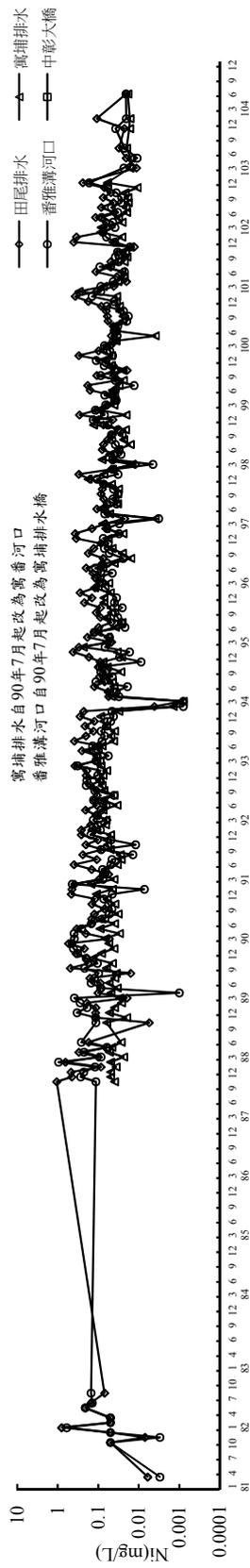
時間(民國年), 直線圖
 附圖III.7-33(a) 歷次彰濱河口漲潮鍊調查結果



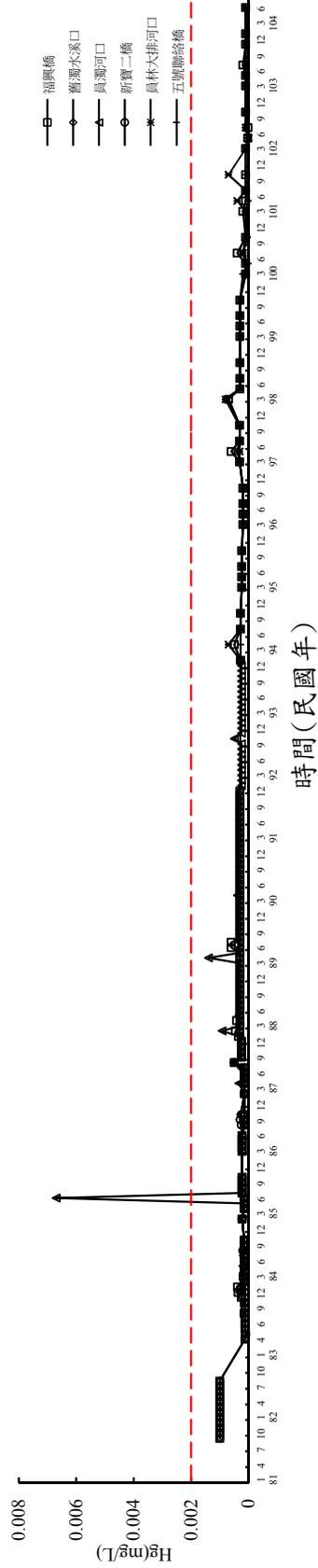
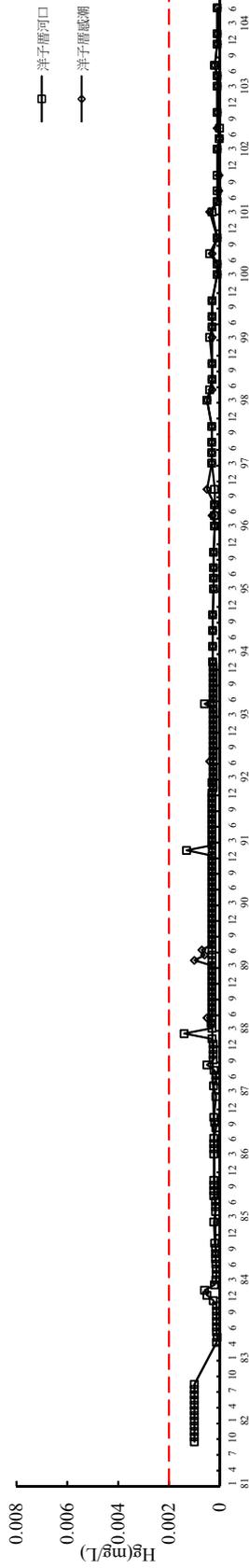
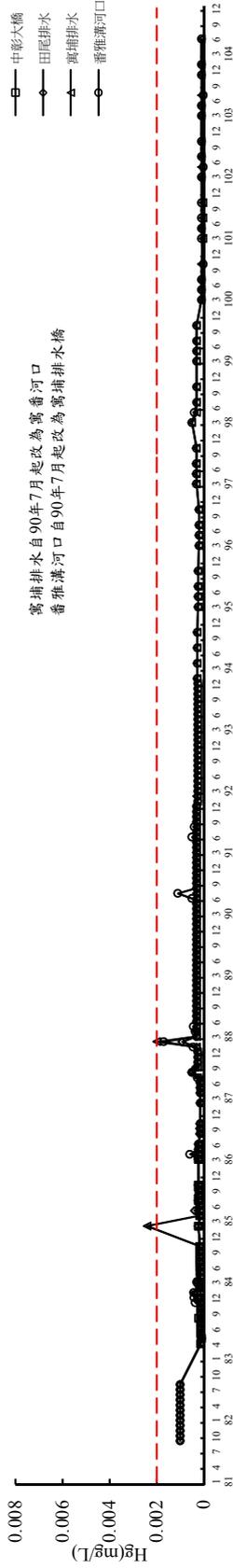
時間(民國年), 對數圖
 附圖III.7-33(b) 歷次彰濱河口漲潮錄調查結果



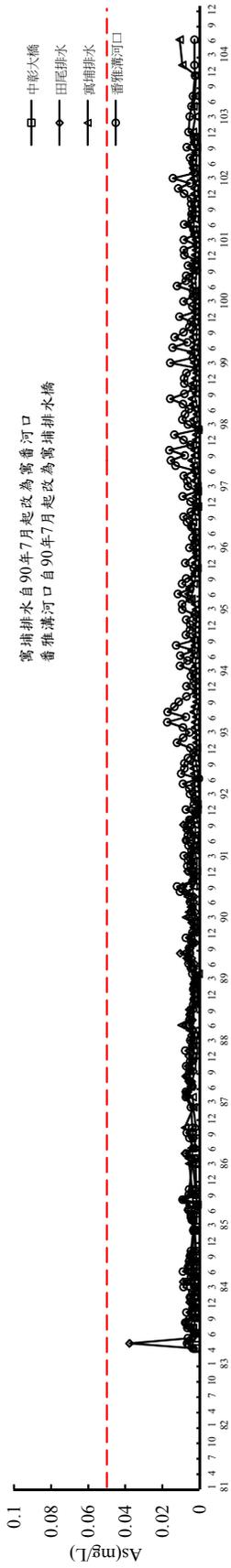
附圖III.7-34(a) 歷次彰濱河口退潮鍊錄調查結果



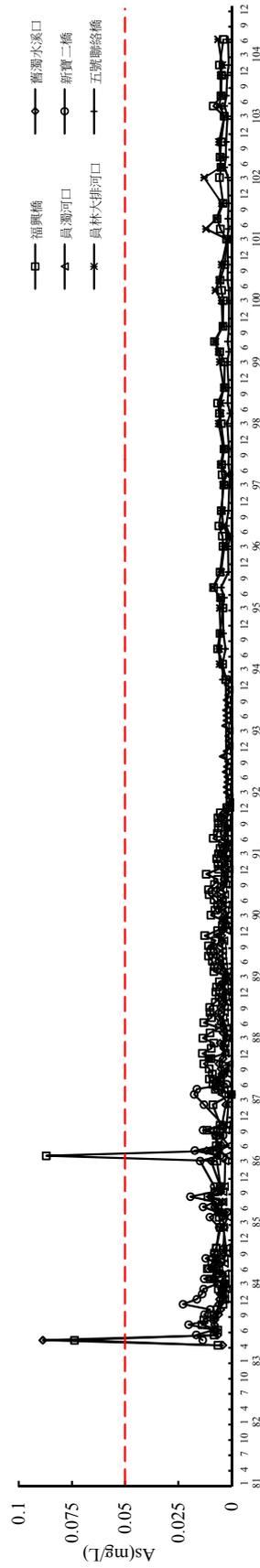
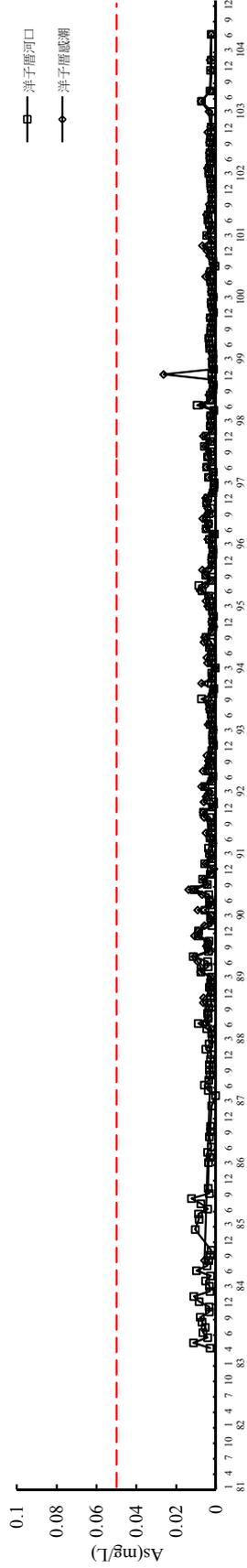
時間(民國年), 對數圖
附圖III.7-34(b) 歷次彰濱河退潮口錄調查結果



附圖III.7-35 歷次彰濱河口漲潮汞調查結果

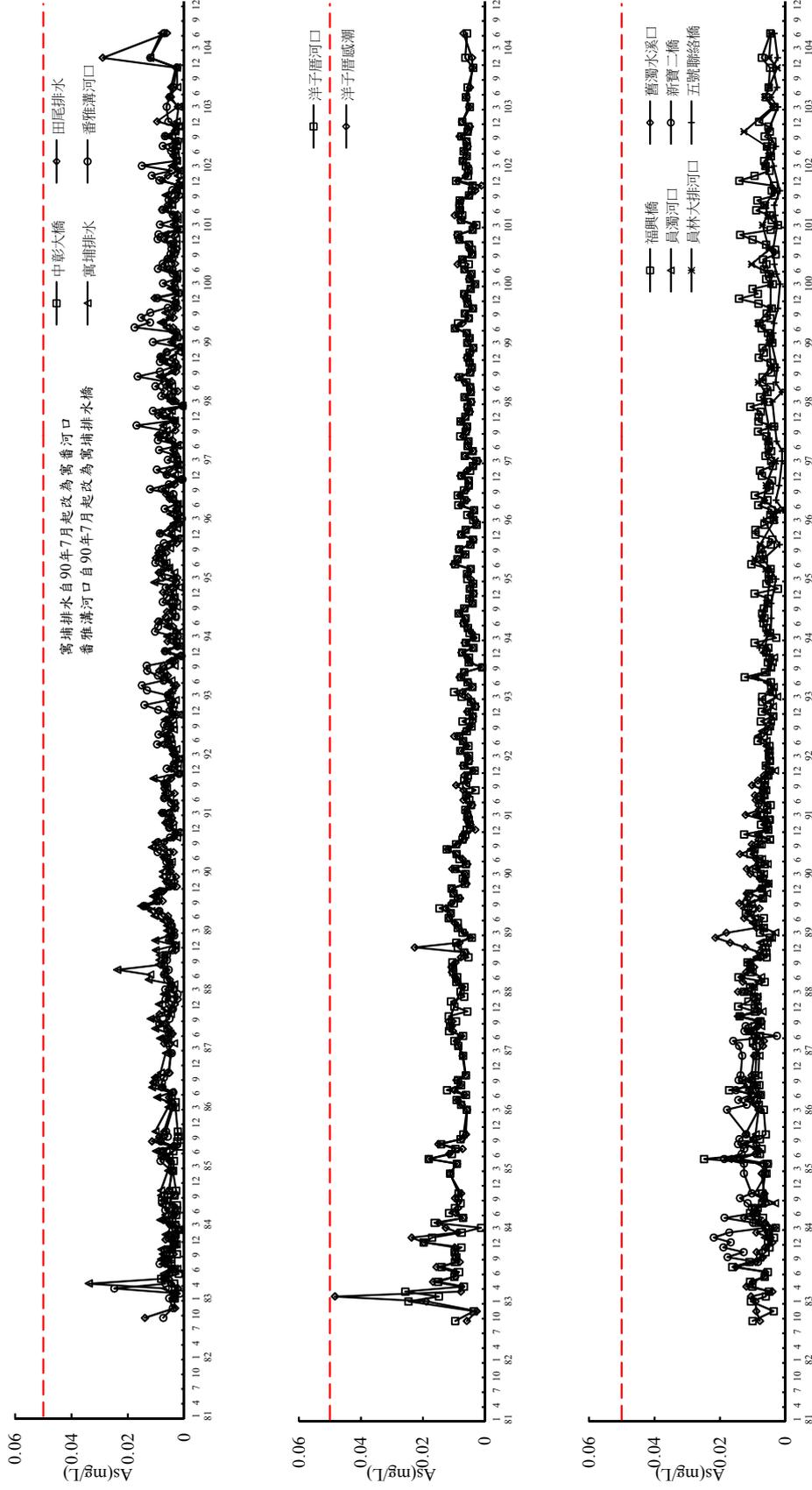


窩埔排水自90年7月起改為窩番河口
番雅溝河口自90年7月起改為窩埔排水橋



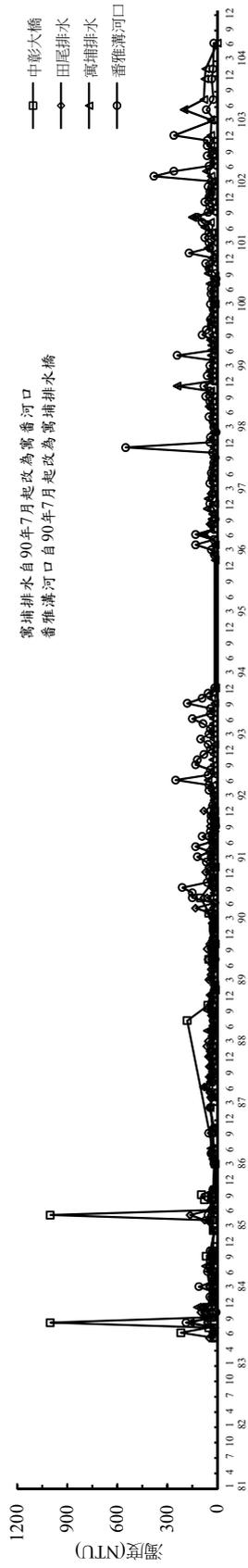
時間(民國年)

附圖III.7-37 歷次彰濱河口漲潮砷調查結果



時間(民國年)

附圖III.7-38 歷次彰濱河口退潮砷調查結果

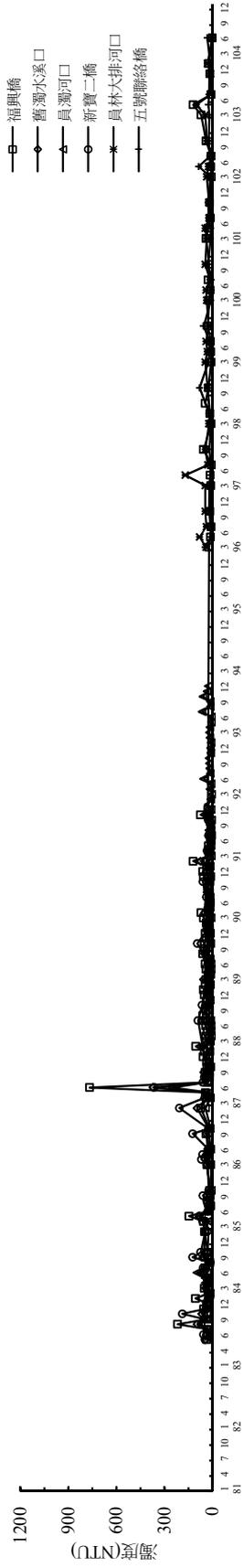
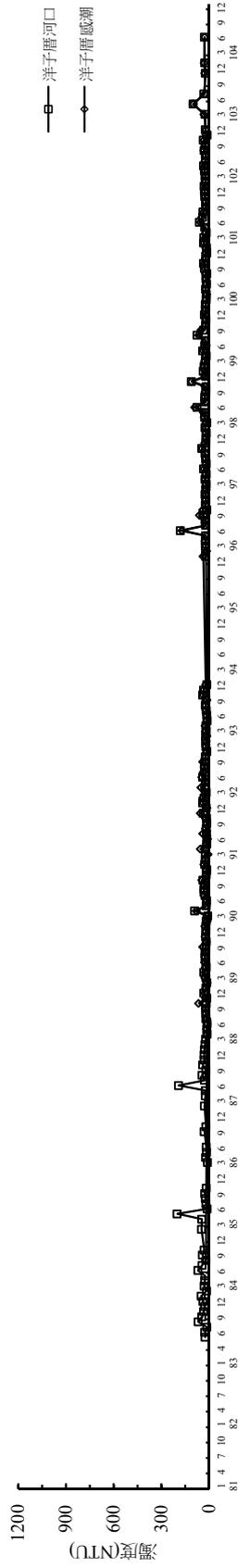


濁度(NTU)

1200
900
600
300
0

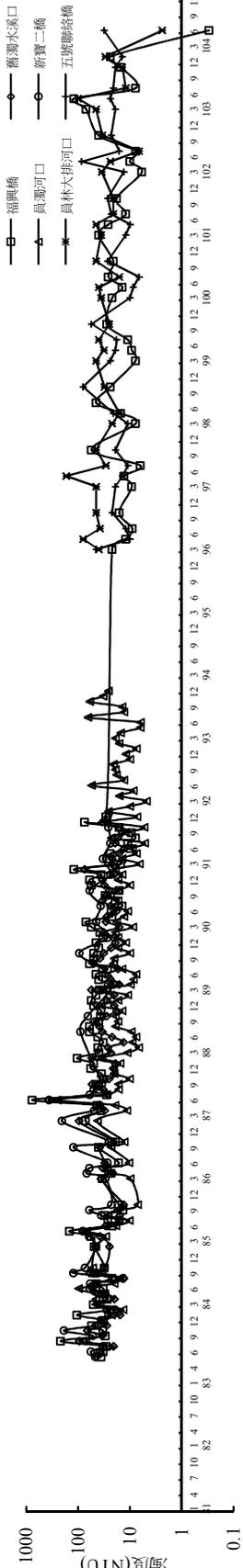
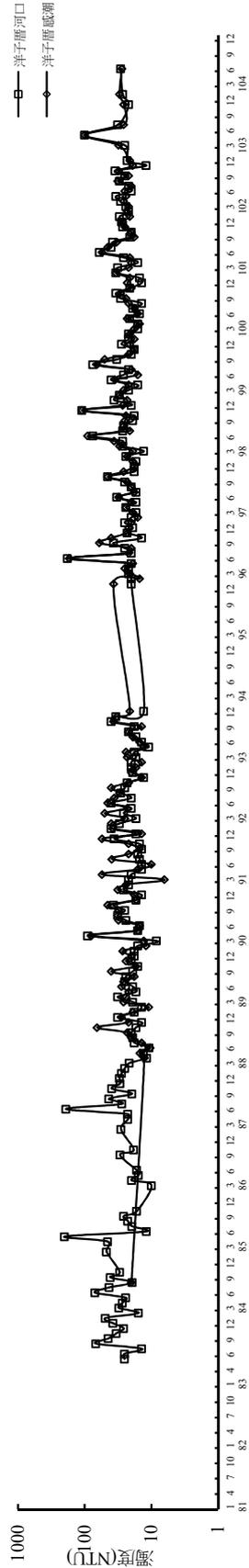
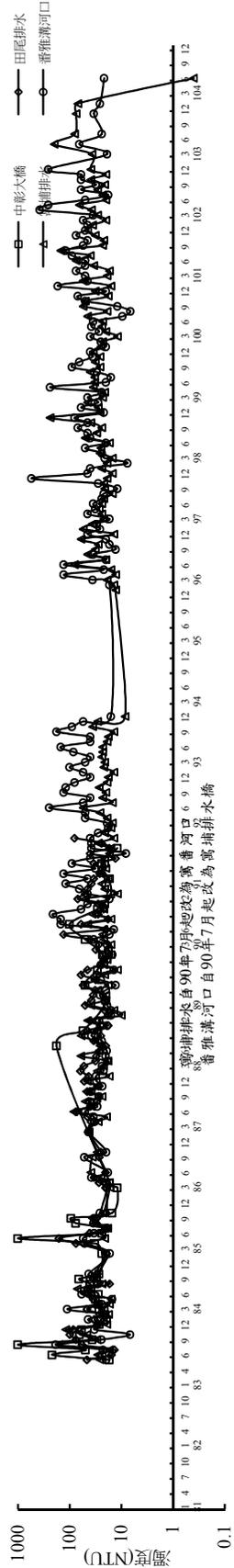
81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104

—□— 洋子厝河口
—◇— 洋子厝感潮



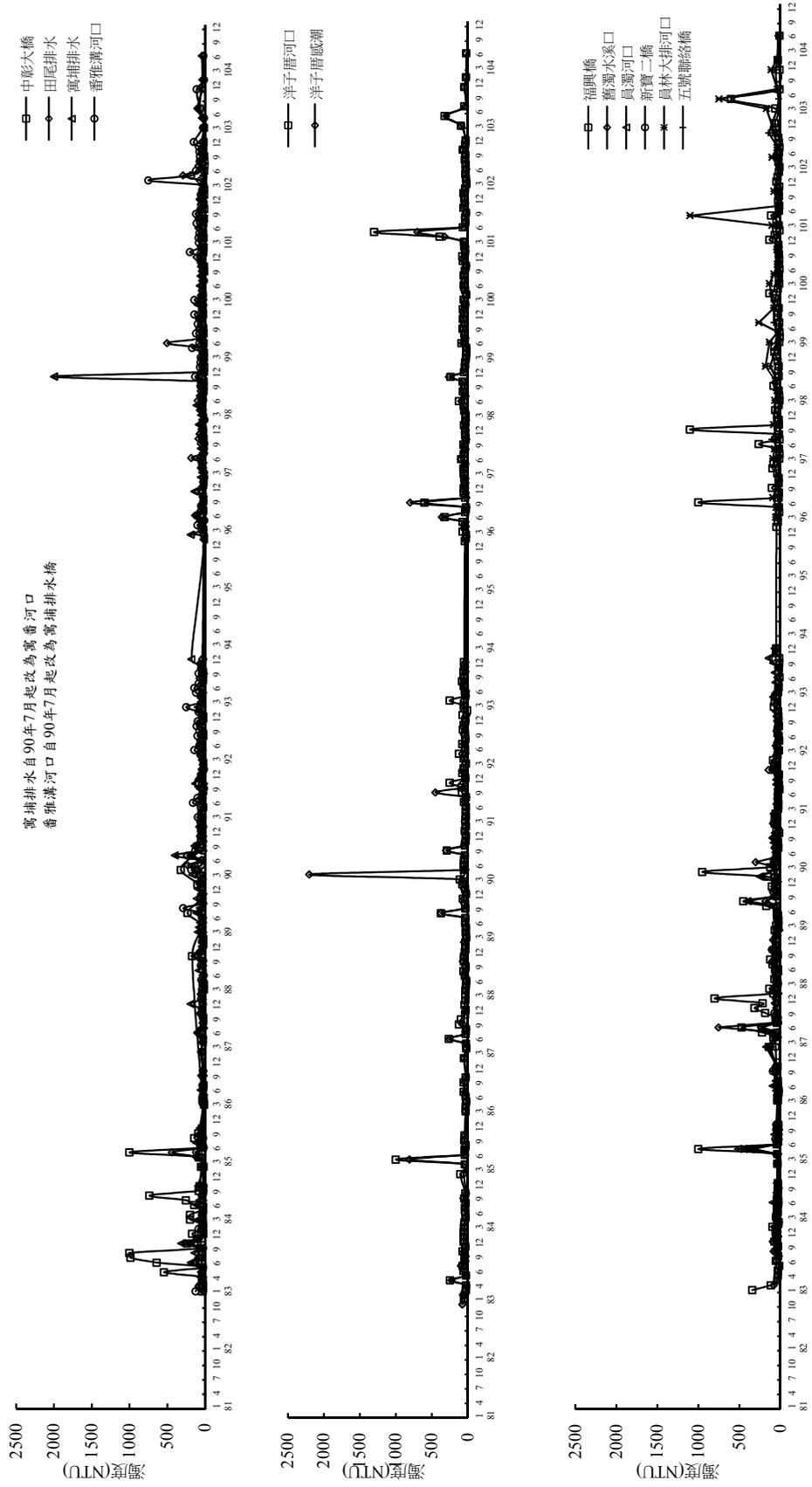
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-39(a) 歷次彰濱河口漲潮濁度調查結果



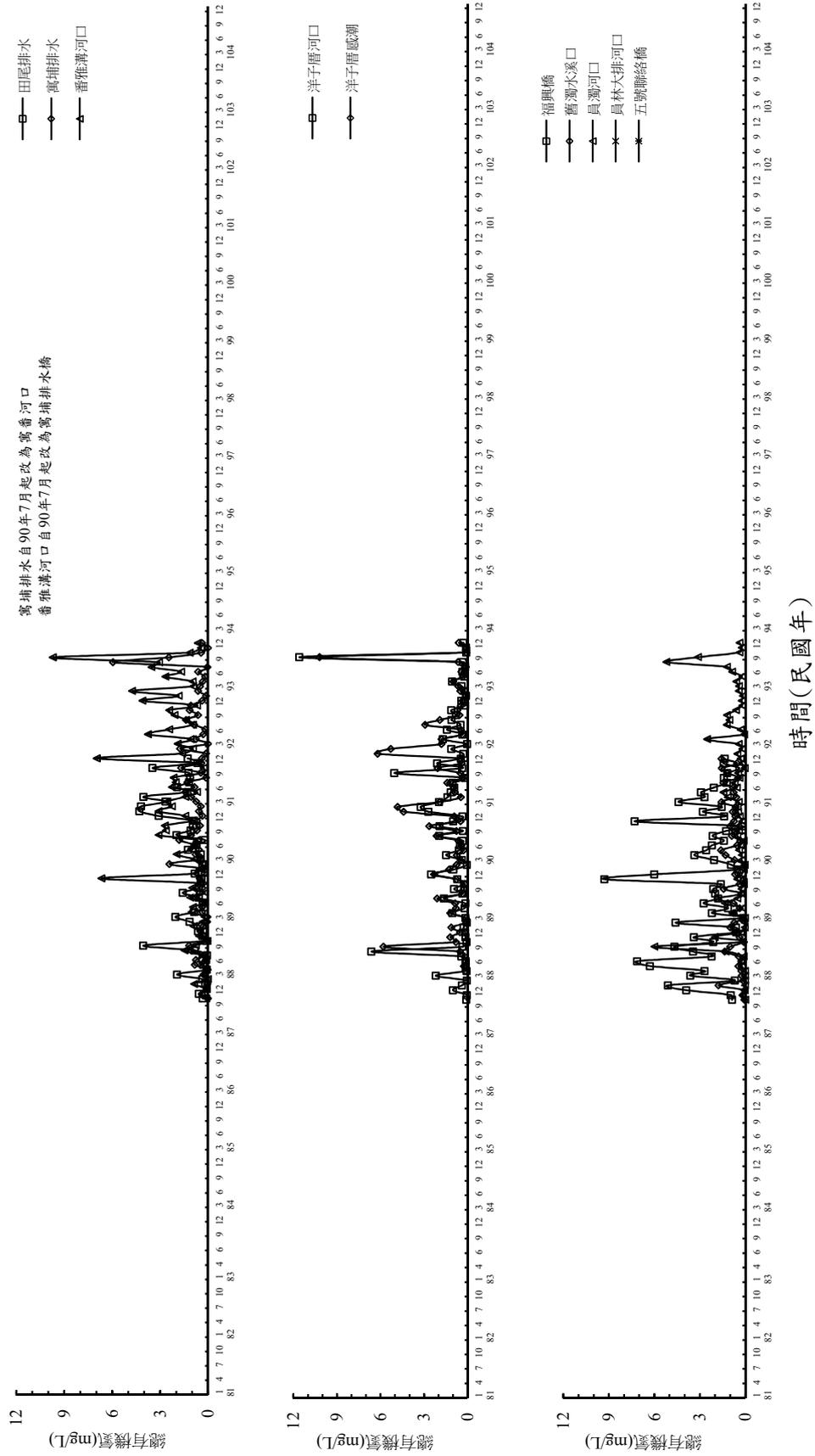
時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-39(b) 歷次彰濱河口漲潮濁度調查結果

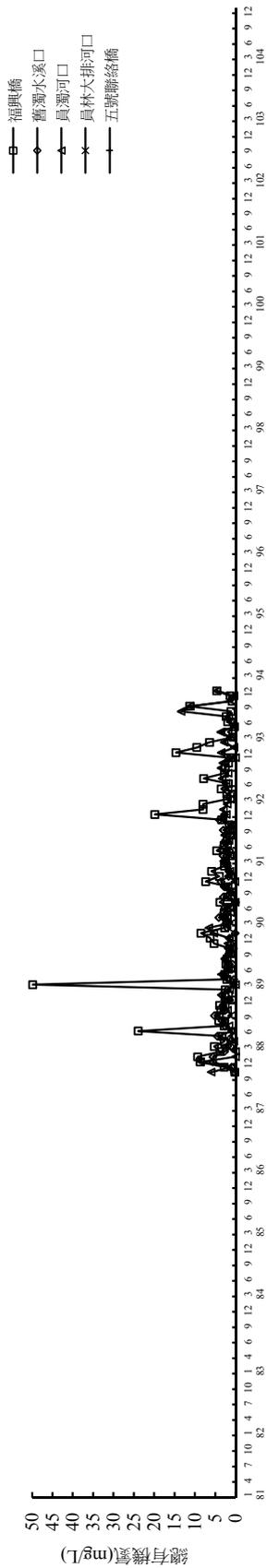
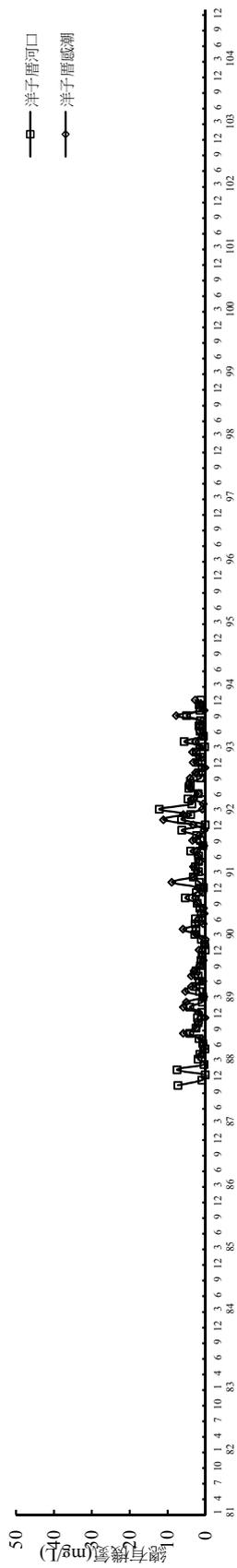
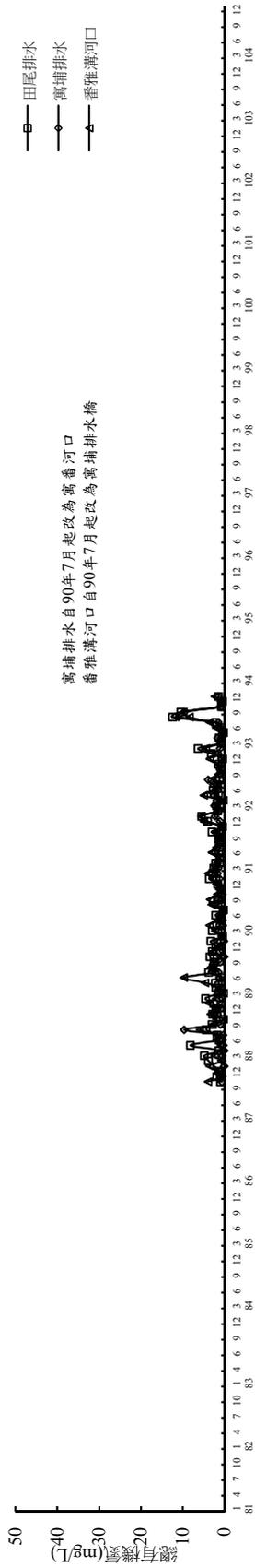


窩埔排水自90年7月起改為窩埔河口
番雅溝河口自90年7月起改為窩埔排水橋

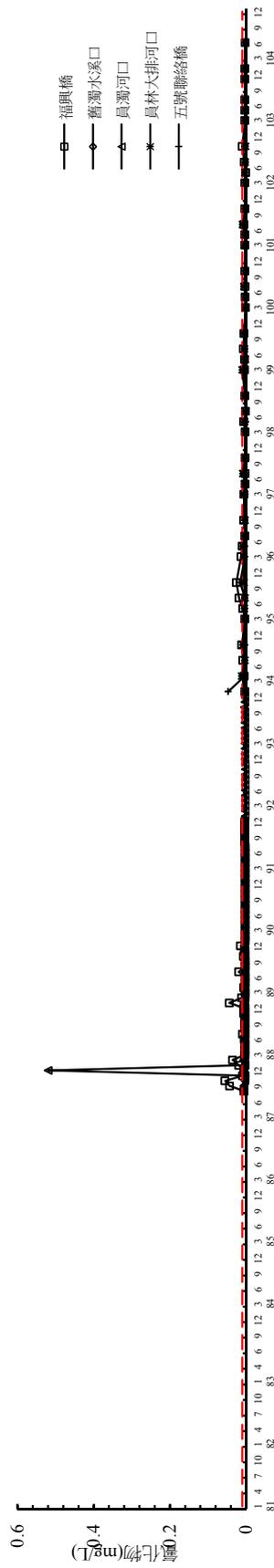
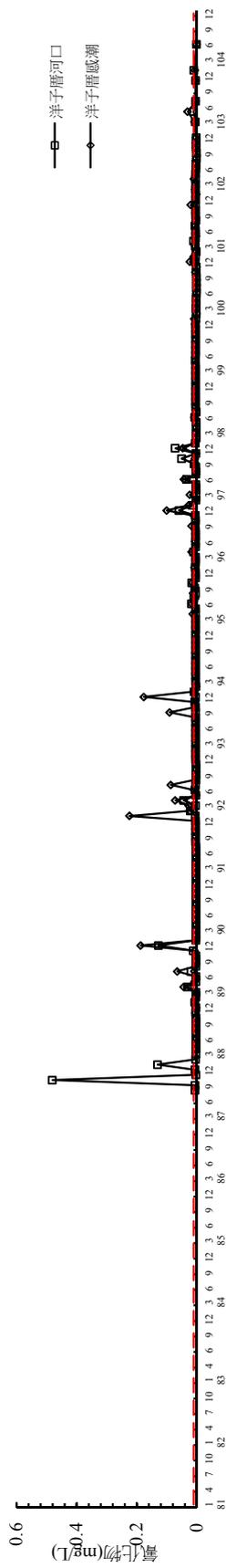
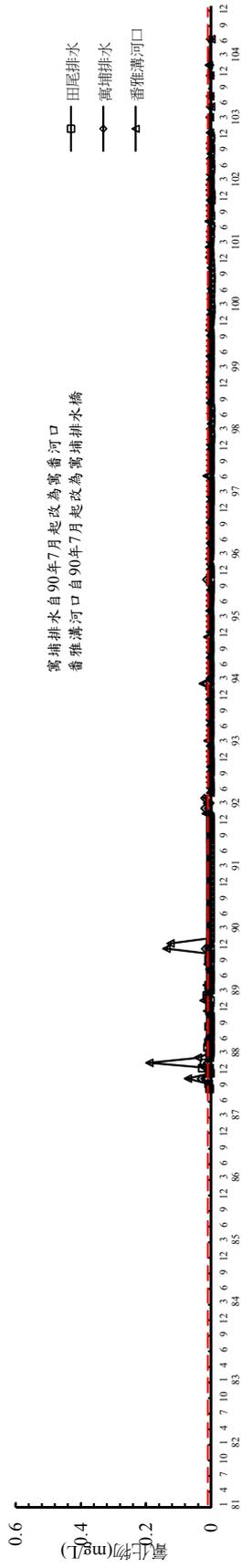
附圖III.7-40(a) 歷次彰濱河口退潮濁度調查結果



附圖III.7-41 歷次彰濱河口漲潮總有機氮調查結果

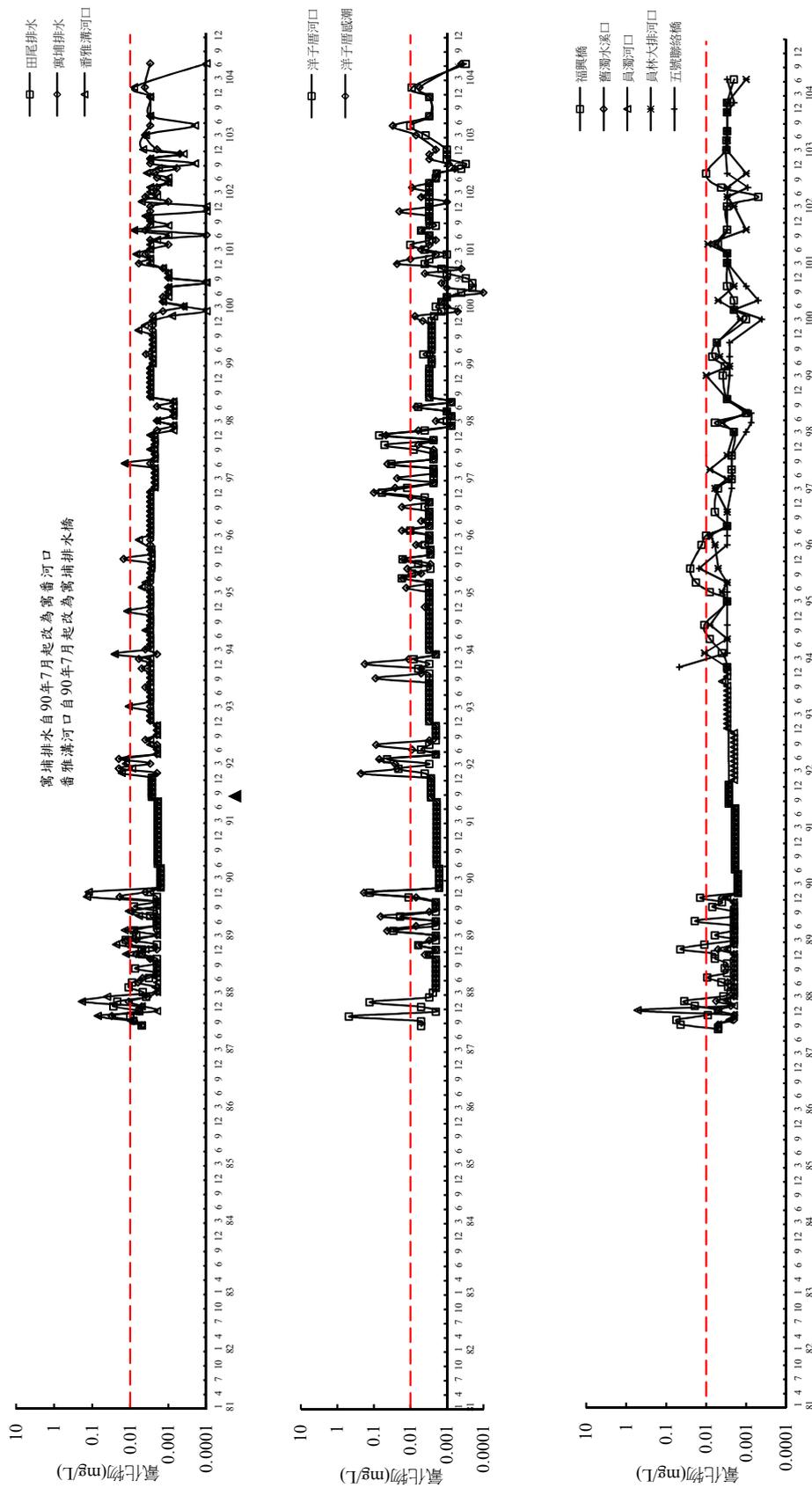


附圖III.7-42 歷次彰濱河口退潮總有機質調查結果



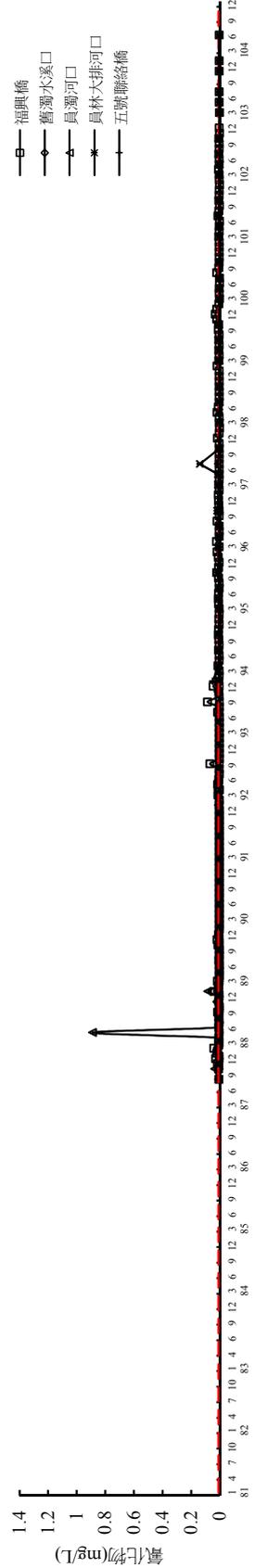
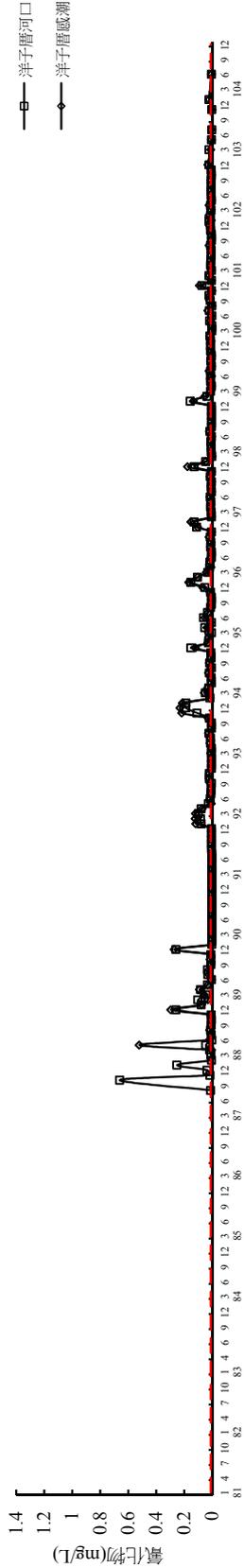
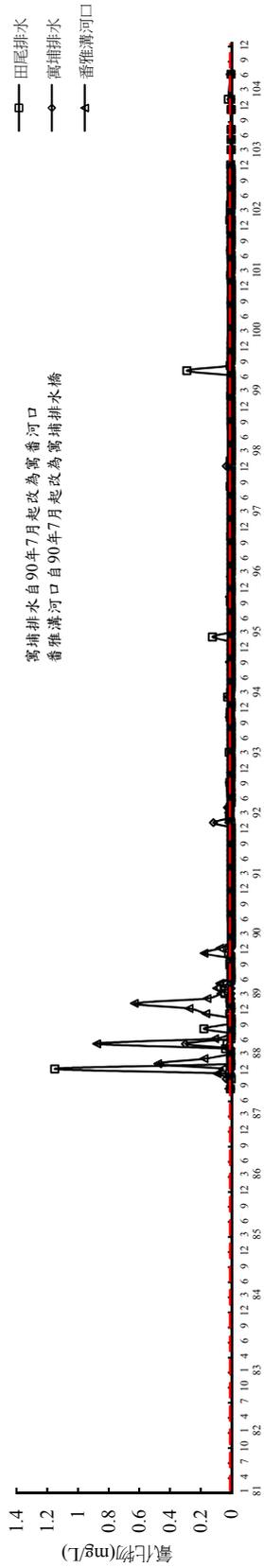
時間(民國年), 直線圖

附圖 III.7-43(a) 歷次彰濱河口漲潮氯化物調查結果



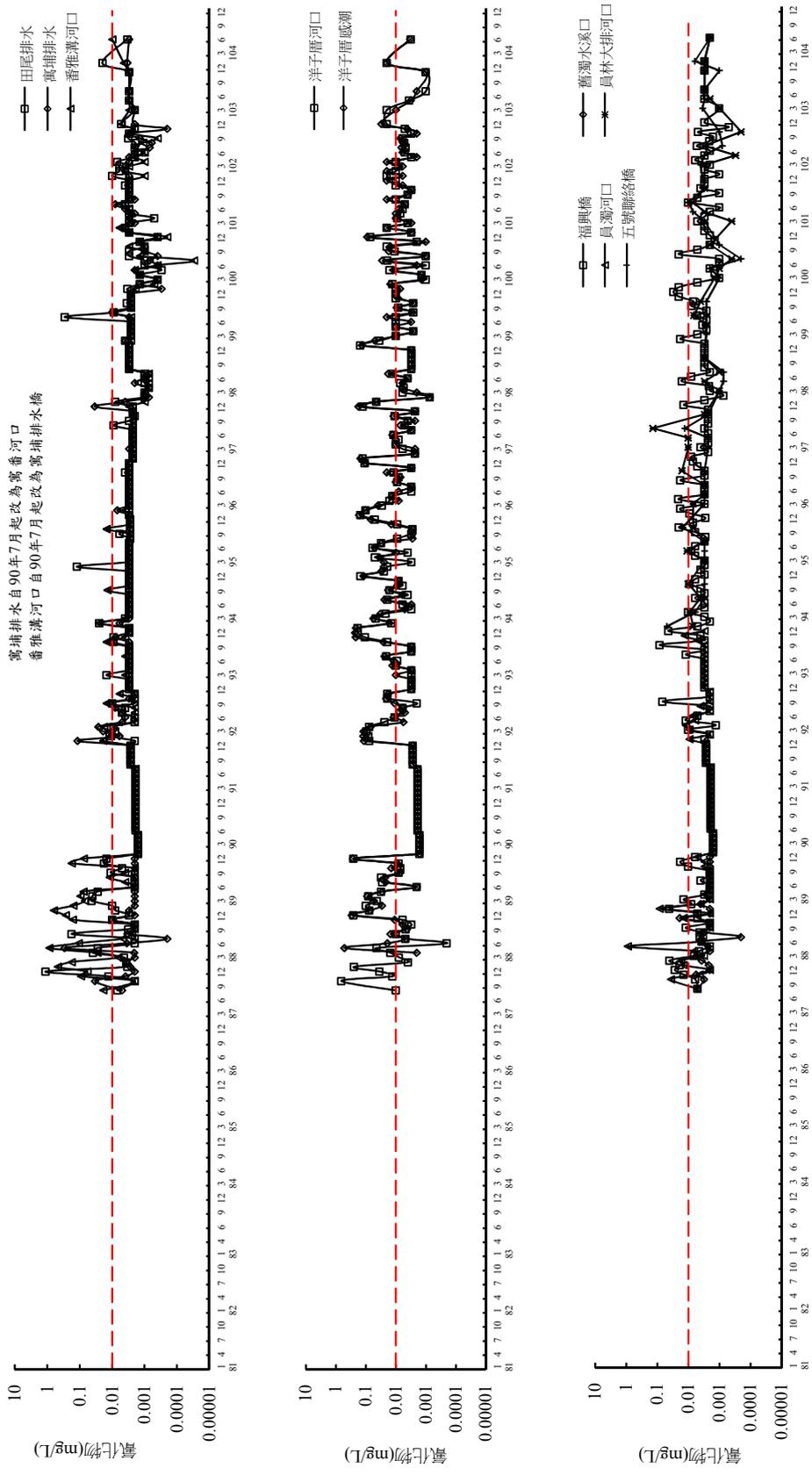
時間(民國年), 對數圖

附圖 III.7-43(b) 歷次彰濱河口漲潮氮化物調查結果



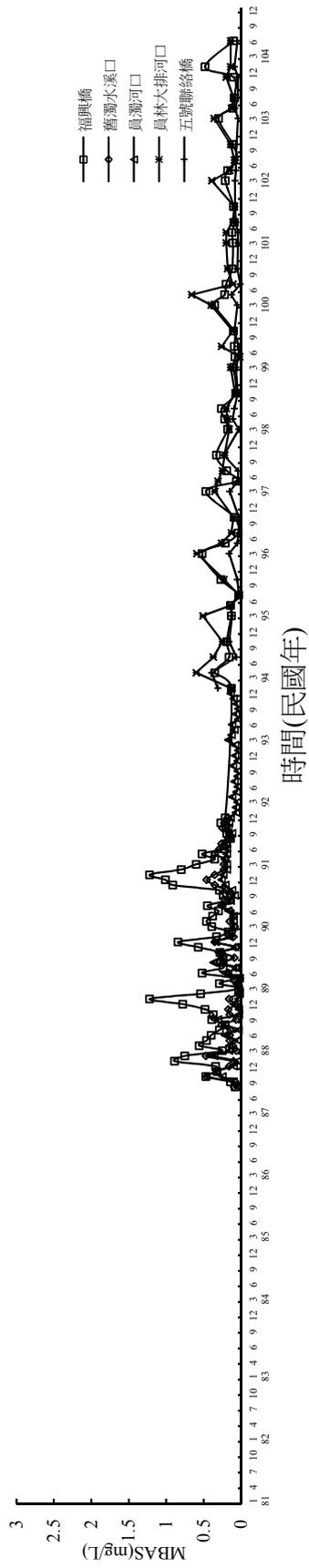
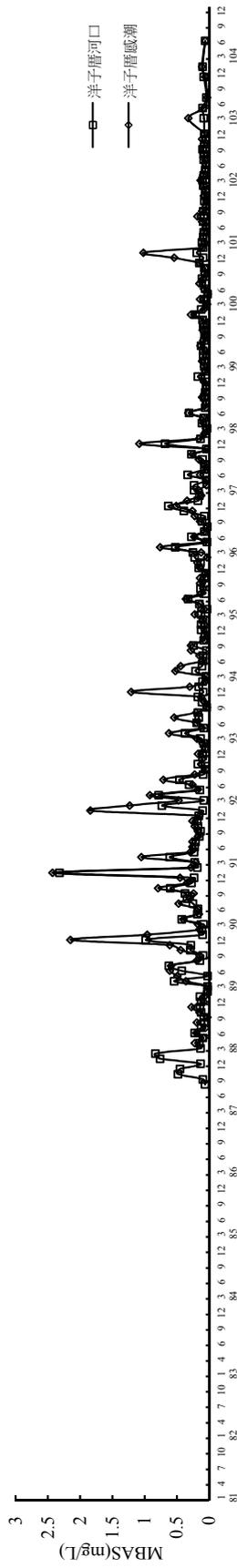
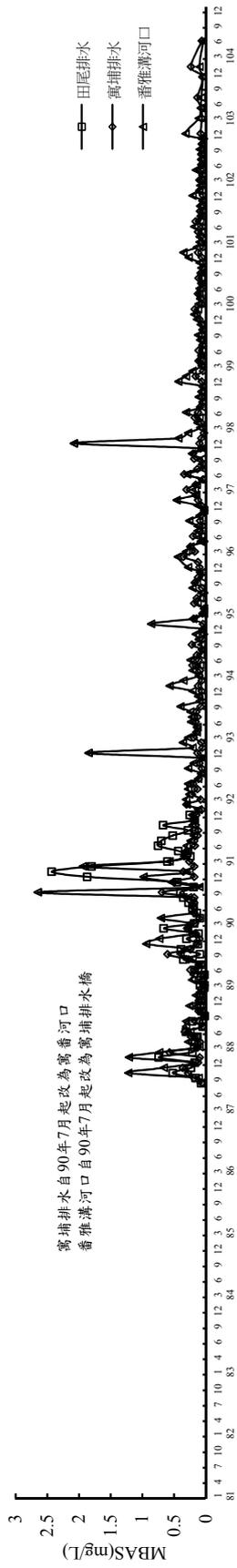
時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-44(a) 歷次彰濱河口退潮氮化物調查結果

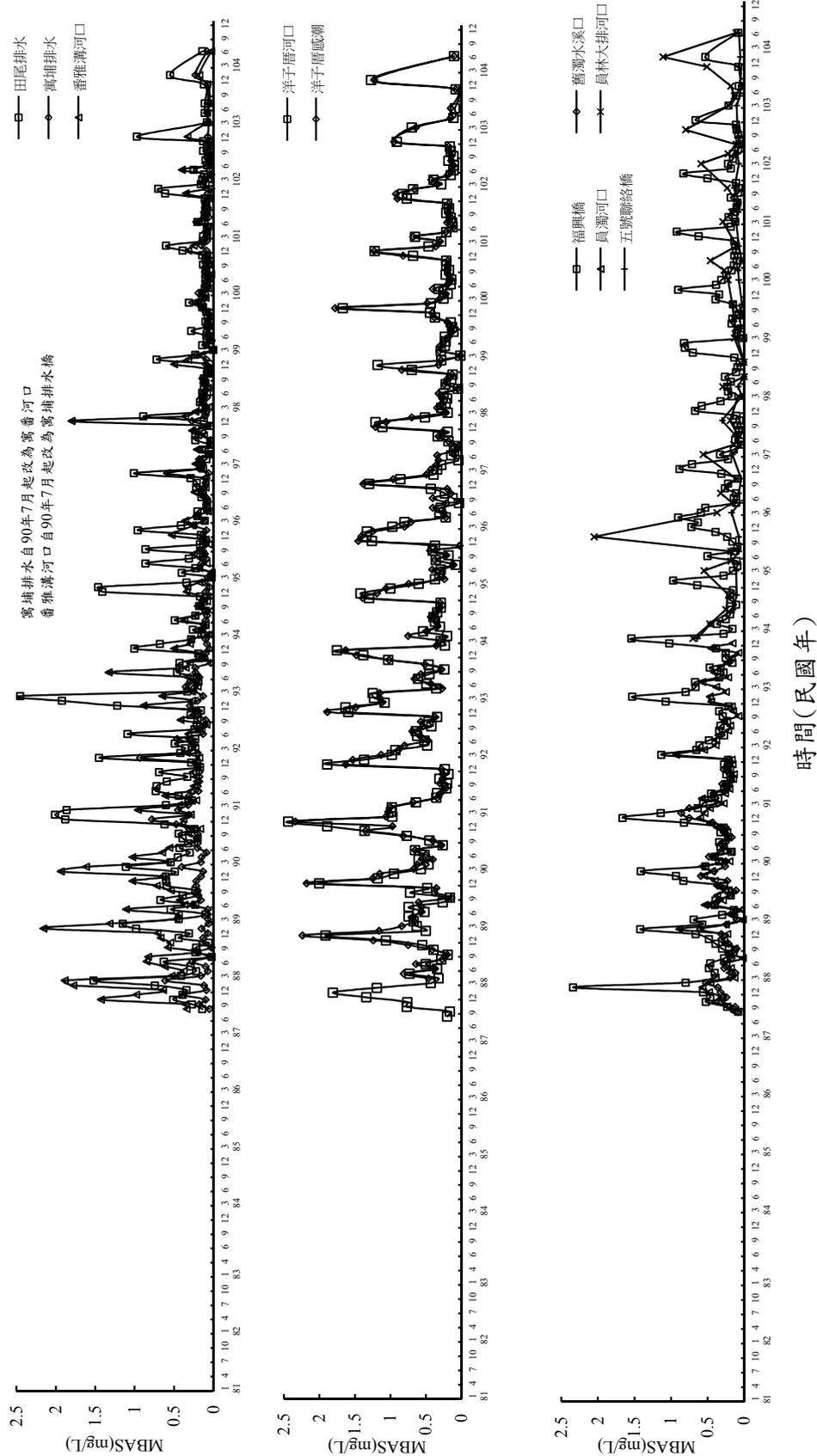


時間(民國年), 對數圖

附圖III.7-44(b) 歷次彰濱河口退潮氯化物調查結果



附圖III.7-45 歷次彰濱河口漲潮MBAS調查結果



附圖III.7-46 歷次彰濱河口退潮MBAS調查結果

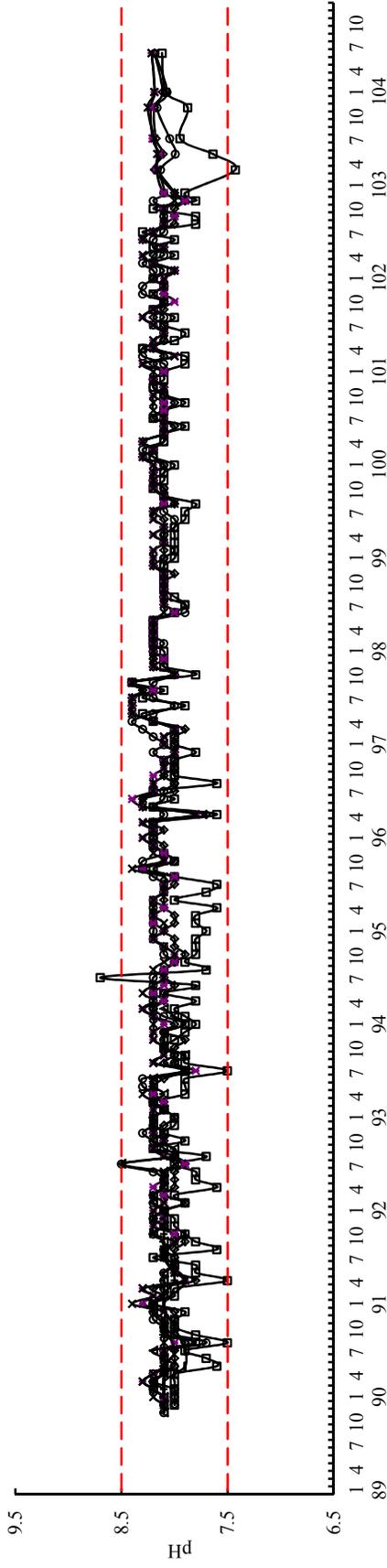
附錄 III.8
隔離水道水質

附表III.8-1 104年度第二季彰濱工業區隔離水道水質點位座標

點位	座標	WGS 84		TM2, TWD 97	
		Latitude(⁰ N)	Longitude(⁰ E)	X(E)	Y(N)
田尾水道1		24 ⁰ 9.538'	120 ⁰ 26.480'	193211	2672743
田尾水道2		24 ⁰ 9.521'	120 ⁰ 26.745'	193660	2672710
崙尾水道1		24 ⁰ 5.143'	120 ⁰ 24.286'	189460	2664646
崙尾水道2		24 ⁰ 5.136'	120 ⁰ 23.790'	188620	2664636
崙尾水道3		24 ⁰ 5.120'	120 ⁰ 23.363'	187896	2664610

自民國102年7月起座標統一為TWD 97。

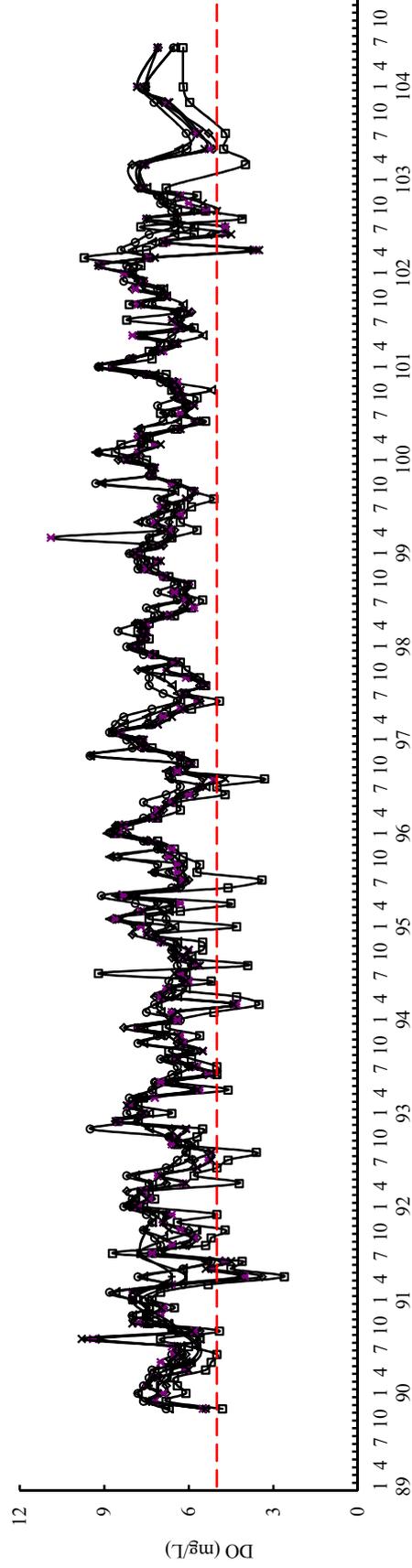
- 吉安水道
- 崙尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- x— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- ▲— 永安水道2
- △— 田尾水道1



時間(月, 89-102年)

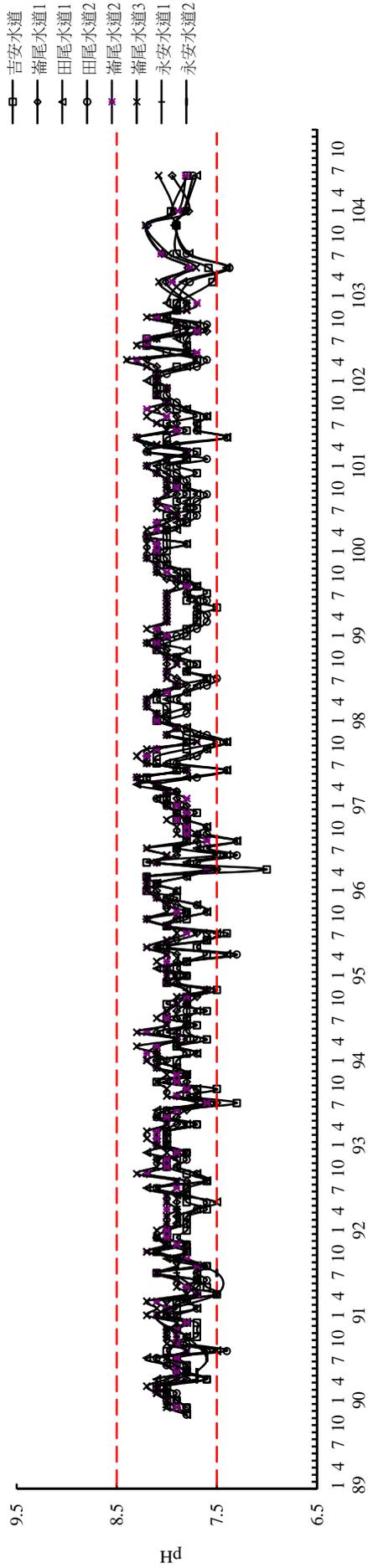
附圖III.8-1 歷次彰濱水道漲潮pH調查結果

- 吉安水道
- 崙尾水道1
- 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- x— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- ▲— 永安水道2



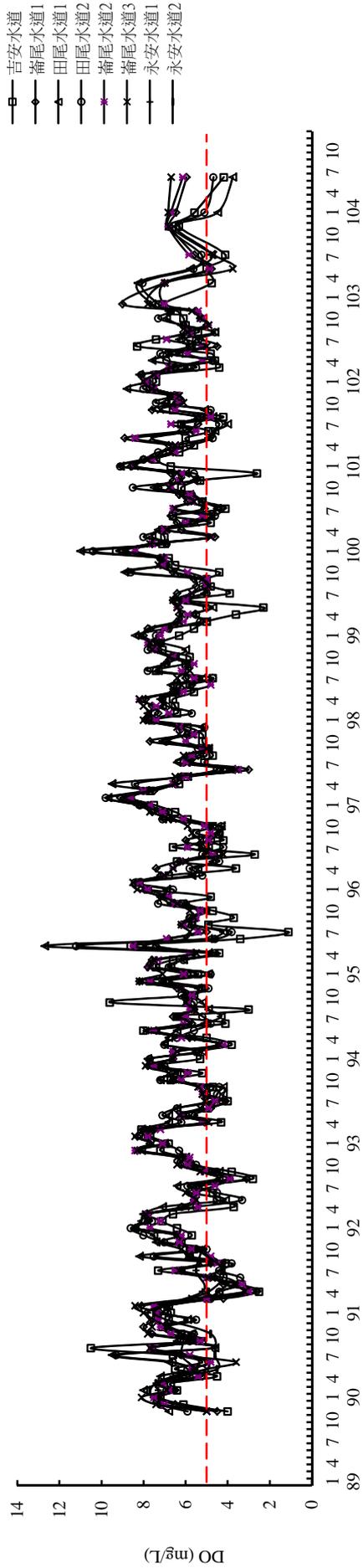
時間(月, 89-102年)

附圖III.8-2 歷次彰濱水道漲潮溶氧調查結果



時間(月, 89-102年)

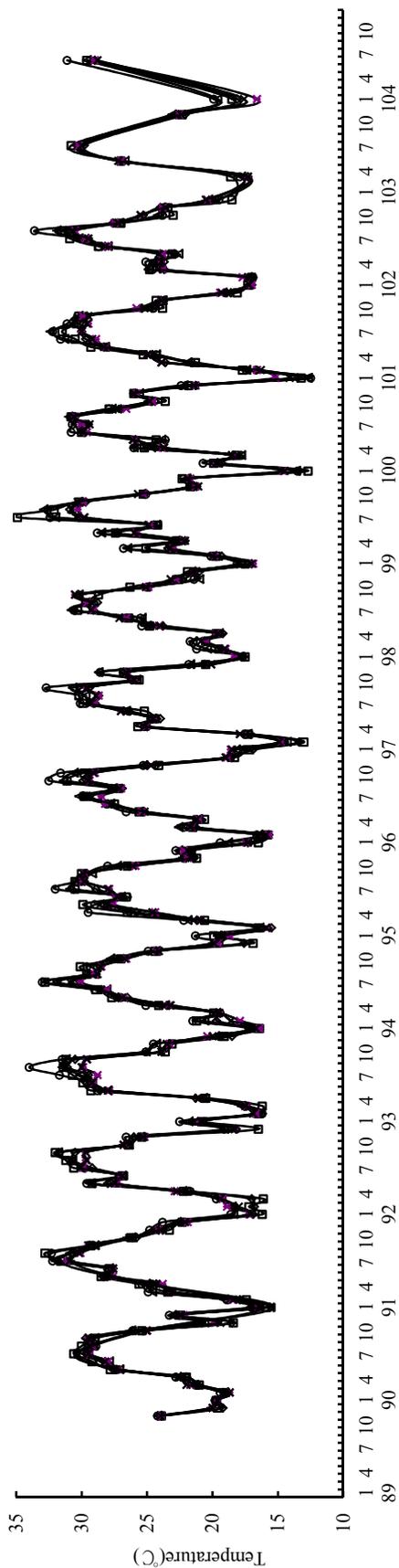
附圖III.8-3 歷次彰濱水道退潮pH調查結果



時間(月, 89-102年)

附圖III.8-4 歷次彰濱水道退潮溶氧調查結果

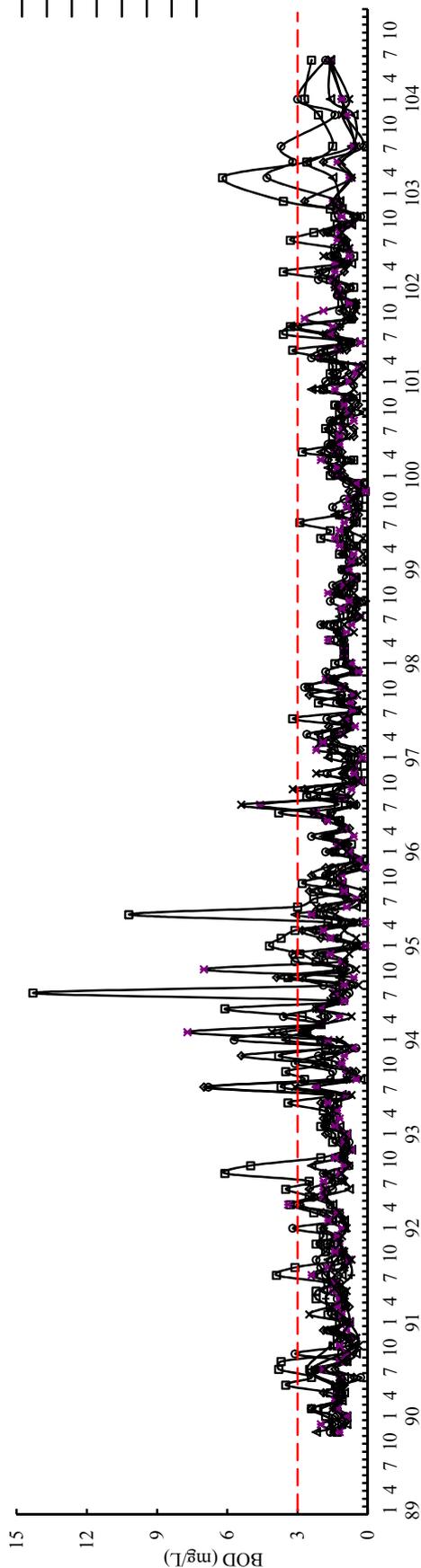
- 吉安水道
- ◇— 崙尾水道1
- △— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道3
- ×— 永安水道1
- 永安水道2



時間(月, 89-102年)

附圖III.8-5 歷次彰濱水道漲潮水溫調查結果

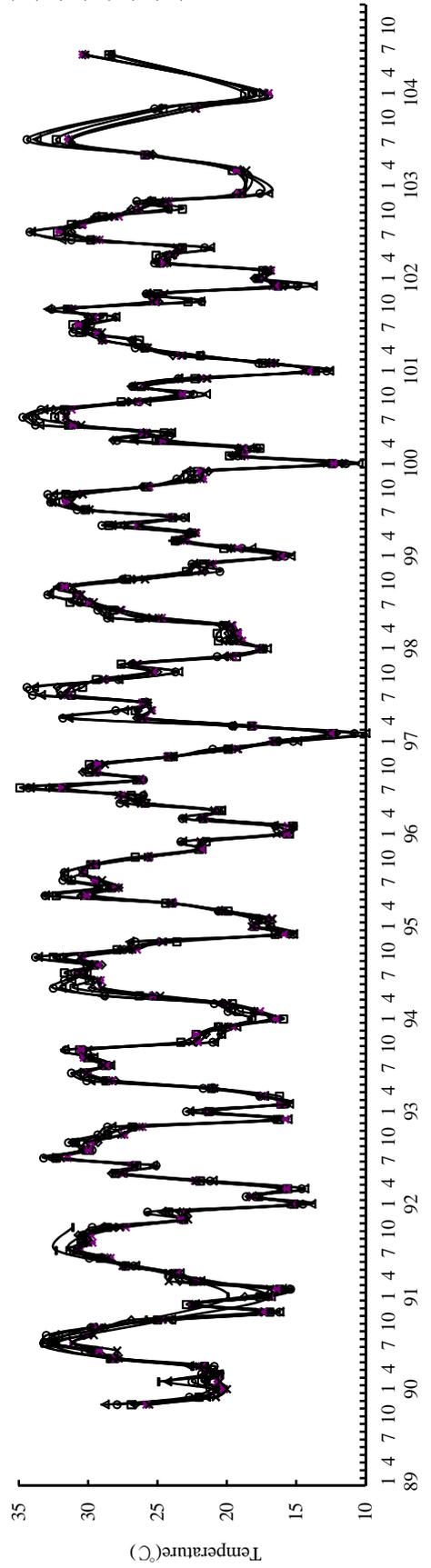
- 吉安水道
- ◇— 崙尾水道1
- △— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道3
- ×— 永安水道1
- 永安水道2



時間(月, 89-102年)

附圖III.8-6 歷次彰濱水道漲潮生化需氧量調查結果

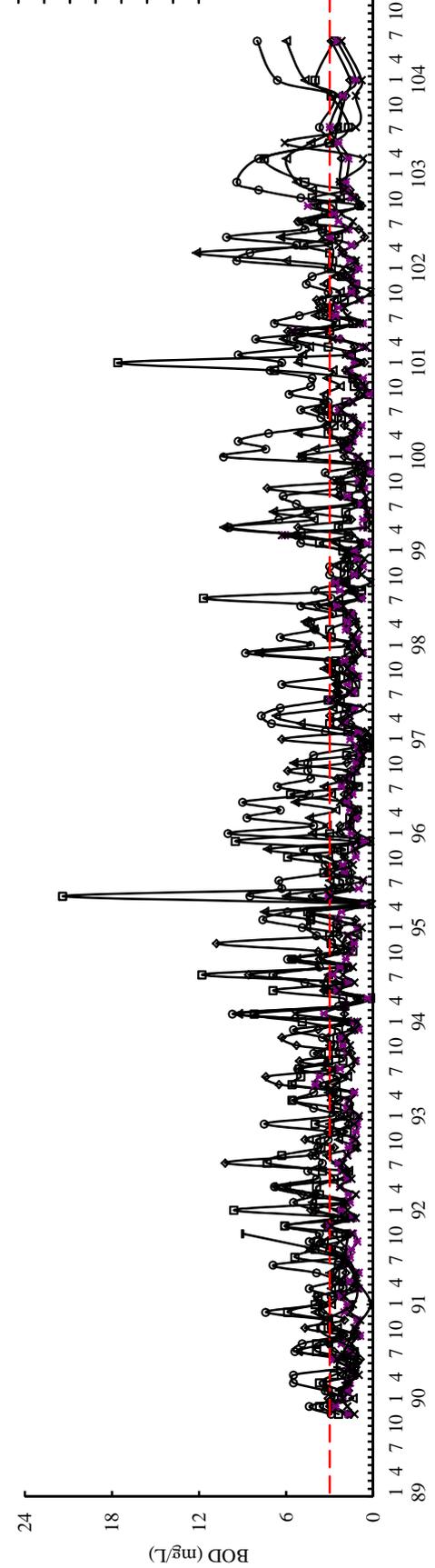
- 吉安水道
- 崙尾水道1
- ▲— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- ×— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- — 永安水道2



時間(月, 89-102年)

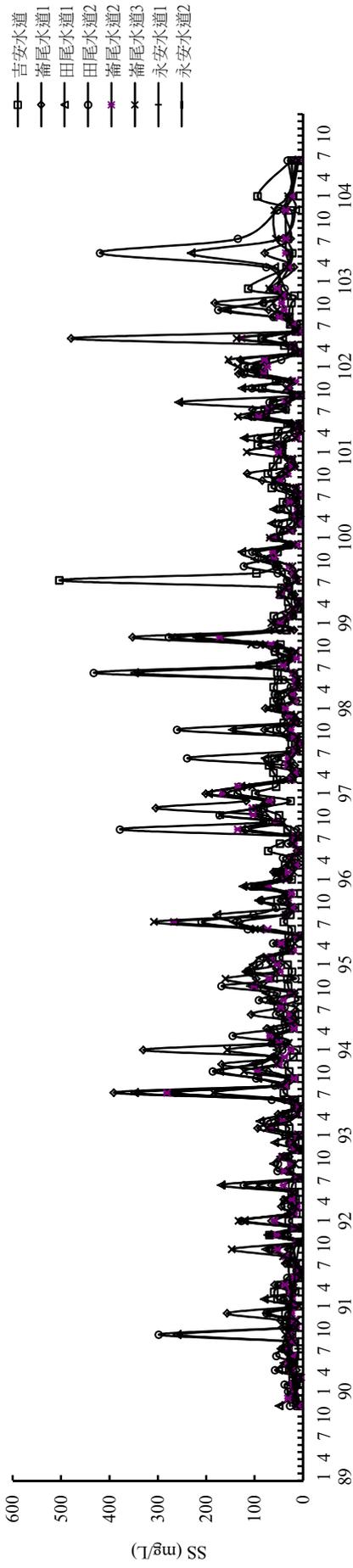
附圖III.8-7 歷次彰濱水道退潮水溫調查結果

- 吉安水道
- 崙尾水道1
- ▲— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- ×— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- — 永安水道2



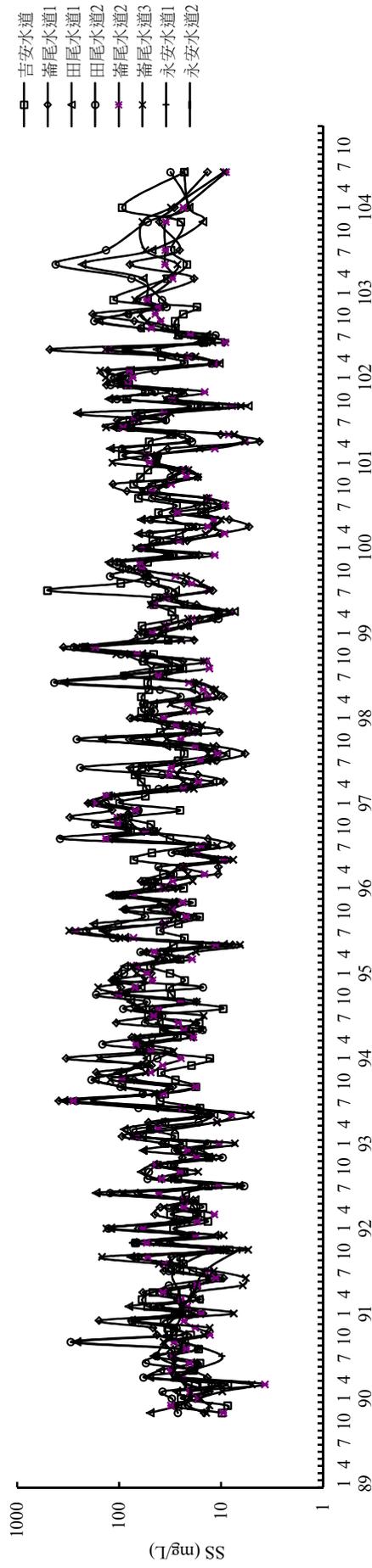
時間(月, 89-102年)

附圖III.8-8 歷次彰濱水道退潮生化需氧量調查結果



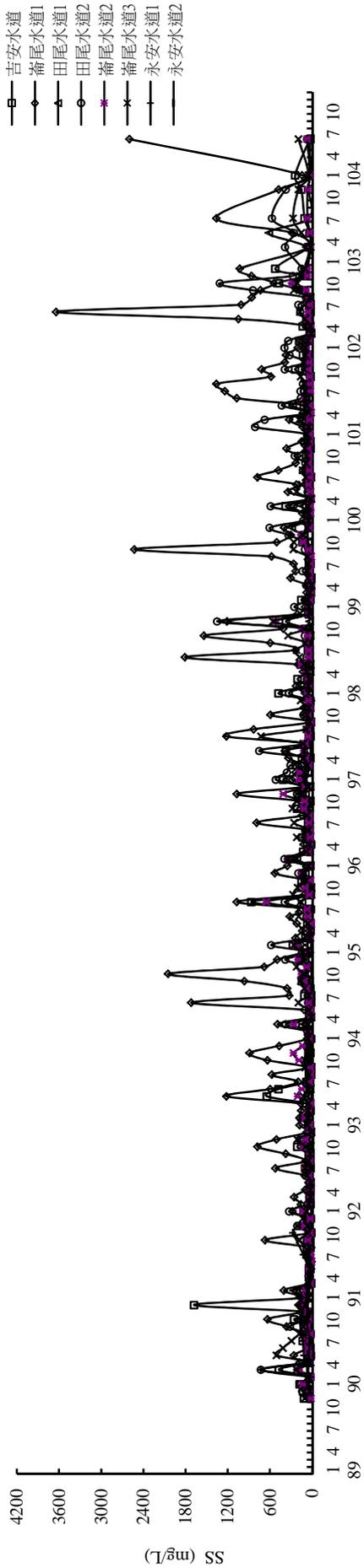
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖 III.8-9(a) 歷次彰濱水道漲潮懸浮固體物調查結果



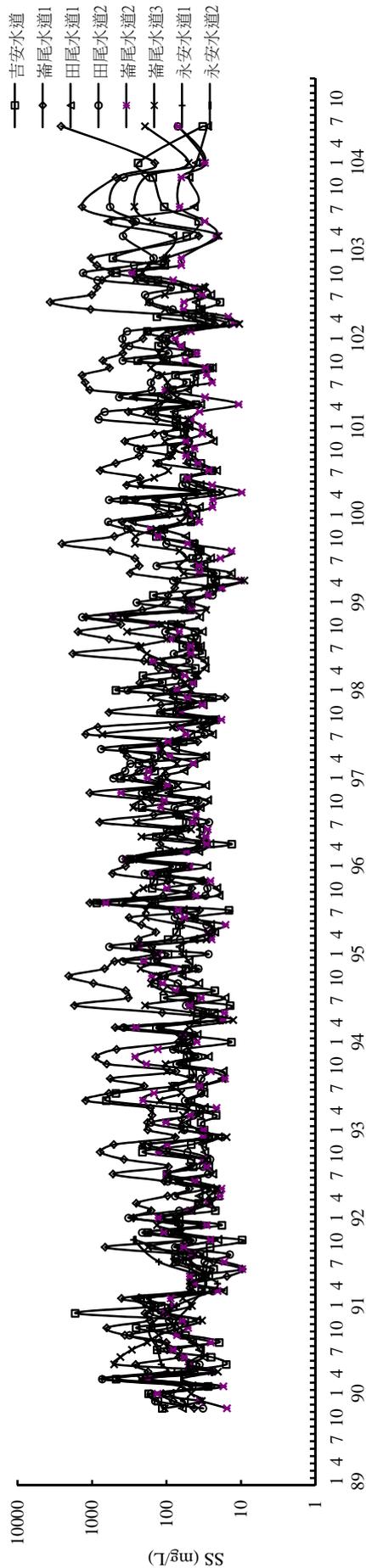
時間(月, 89-102年),對數圖

附圖 III.8-9(b) 歷次彰濱水道漲潮懸浮固體物調查結果



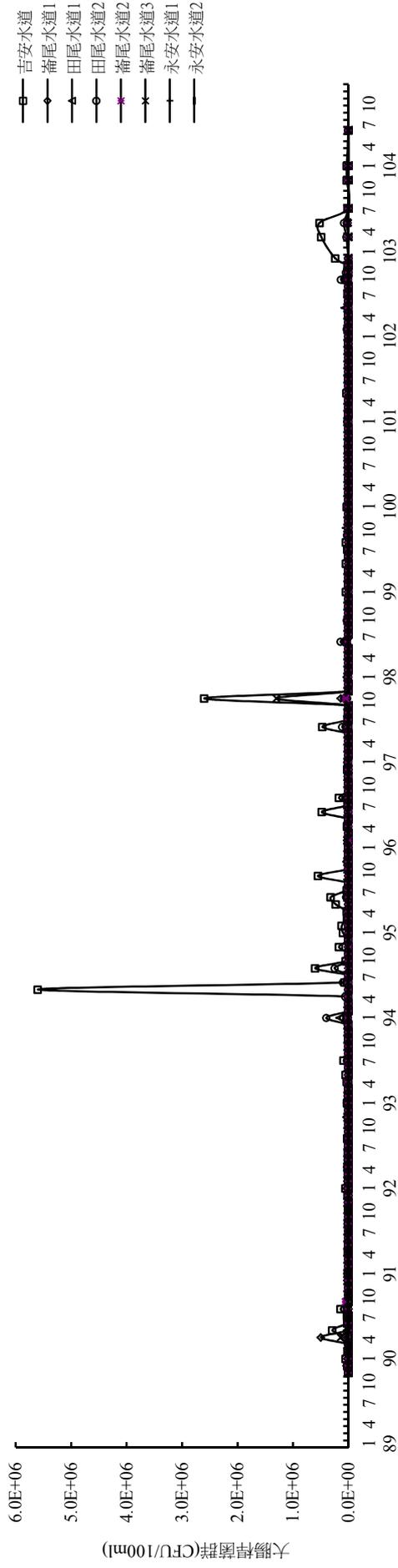
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-10(a) 歷次彰濱水道退潮懸浮固體物調查結果



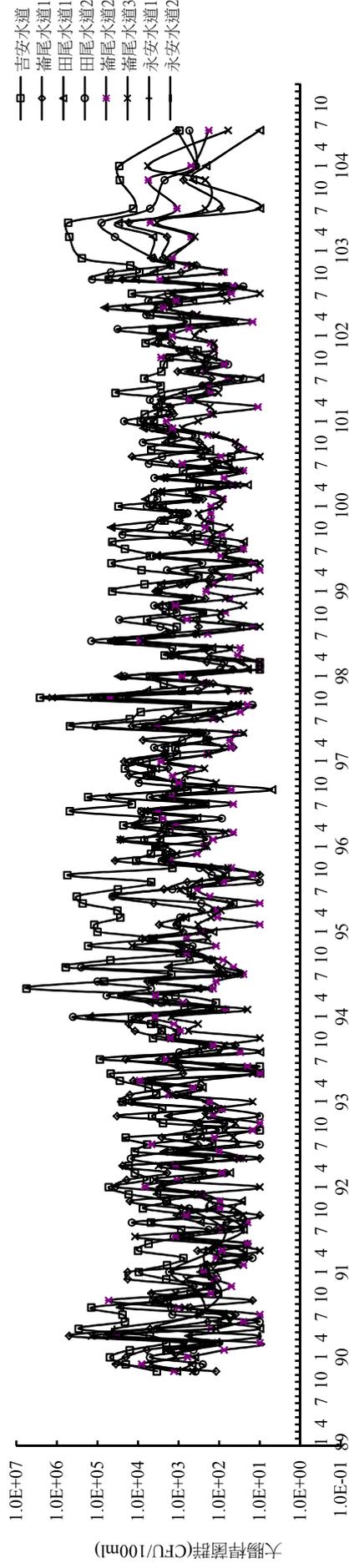
時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-10(b) 歷次彰濱水道退潮懸浮固體物調查結果



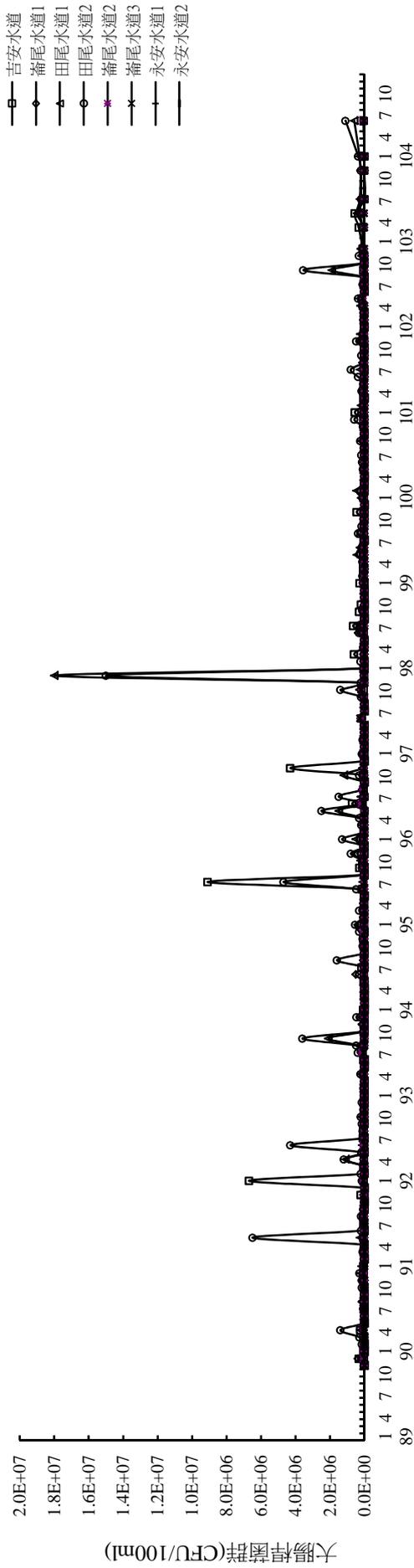
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-11(a) 歷次彰濱水道漲潮大腸桿菌群調查結果



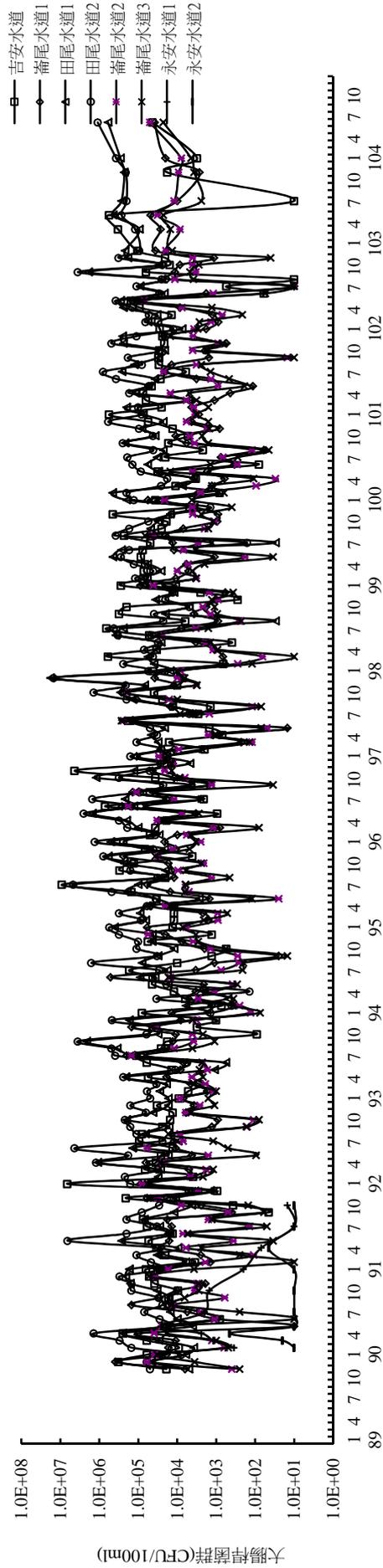
時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-11(b) 歷次彰濱水道漲潮大腸桿菌群調查結果



時間(月, 89-102年),直線圖

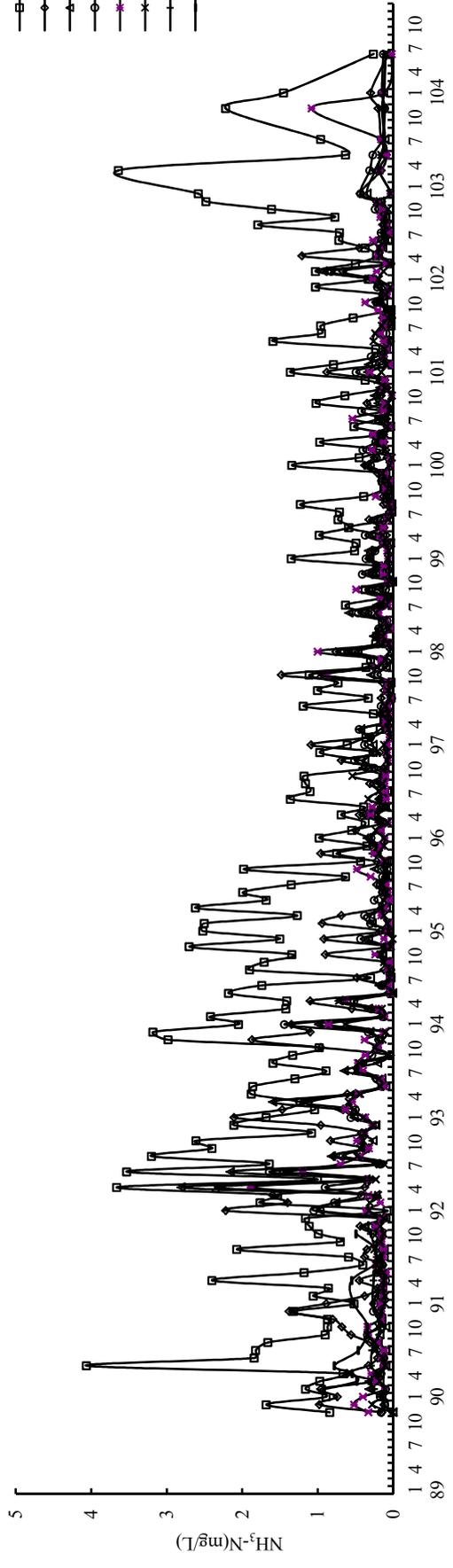
附圖III.8-12(a) 歷次彰濱水道退潮大腸桿菌群調查結果



時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-12(b) 歷次彰濱水道退潮大腸桿菌群調查結果

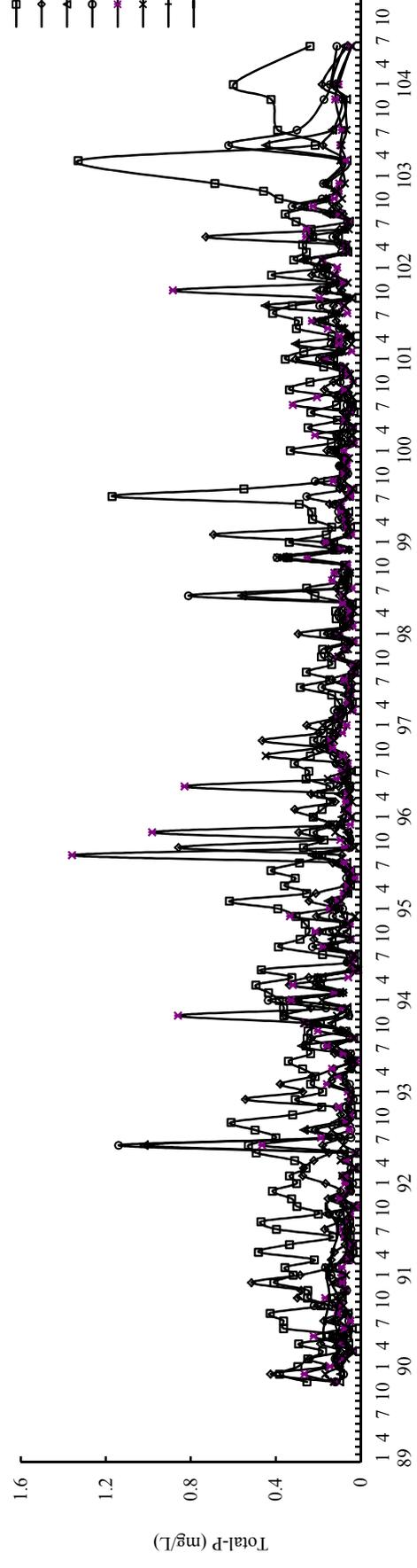
- 吉安水道
- ◇— 崙尾水道1
- △— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- ×— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- — 永安水道2



時間(月, 89-102年)

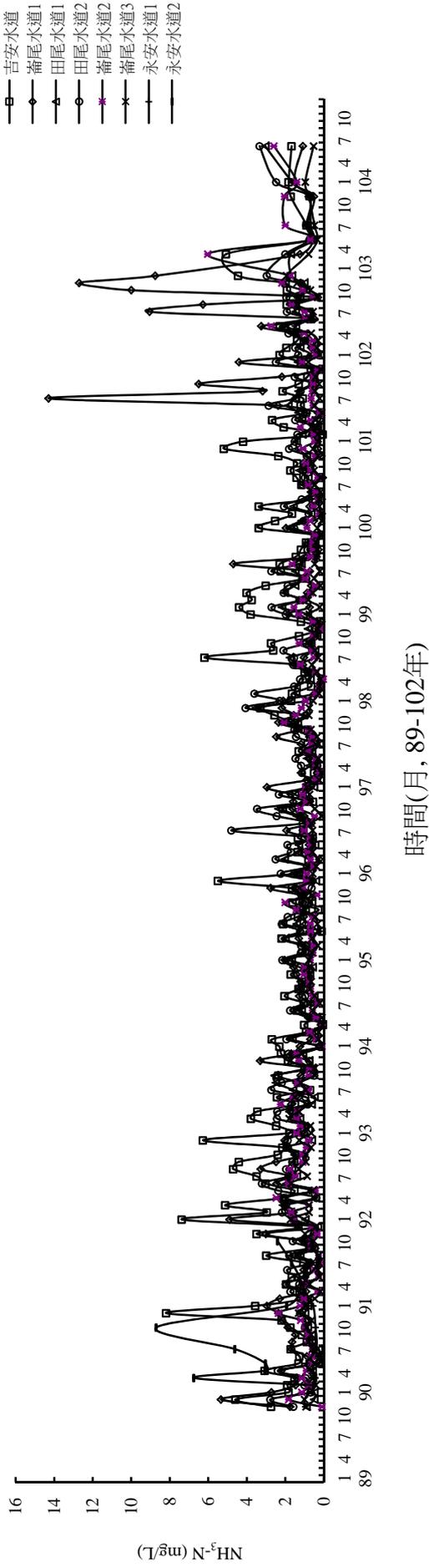
附圖III.8-13 歷次彰濱水道漲潮氮氣調查結果

- 吉安水道
- ◇— 崙尾水道1
- △— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- ×— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- — 永安水道2



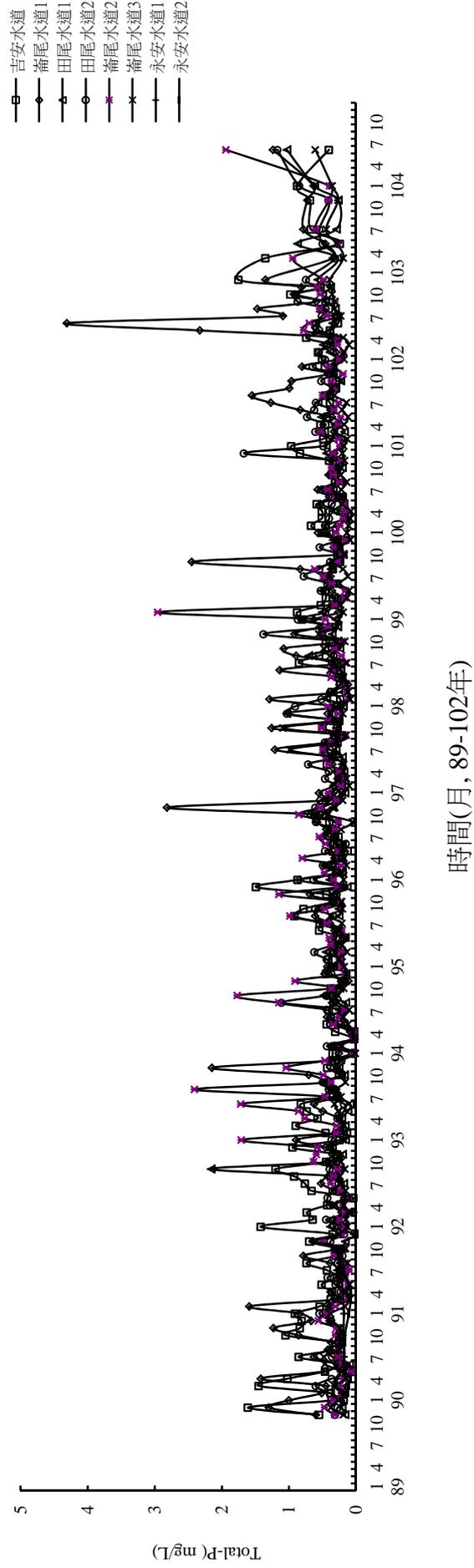
時間(月, 89-102年)

附圖III.8-14 歷次彰濱水道漲潮總磷調查結果

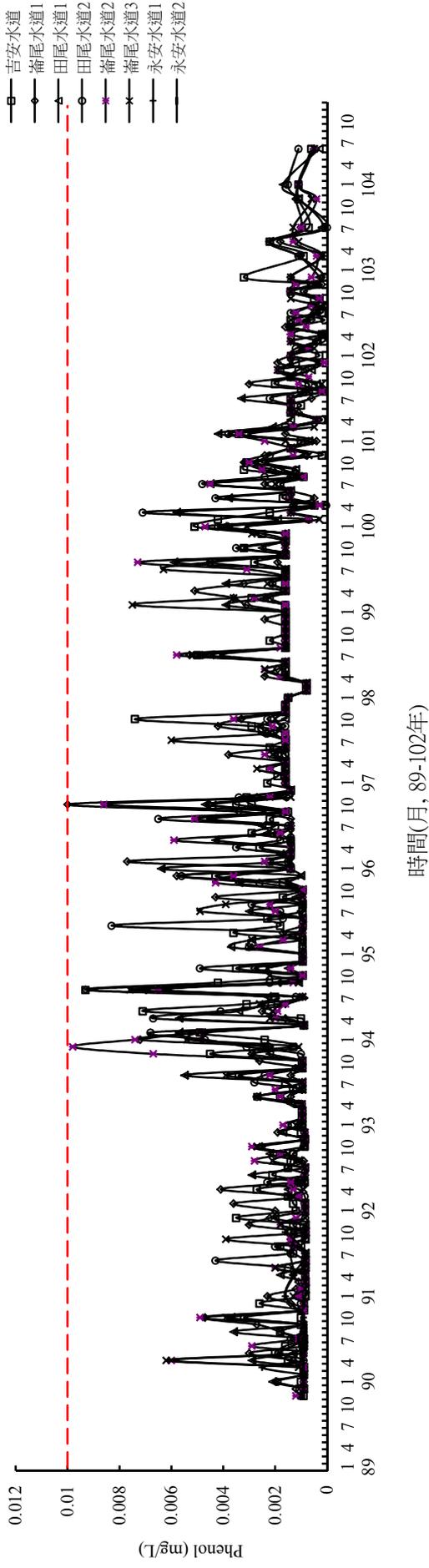


附圖III.8-15 歷次彰濱水道退潮氮氣調查結果

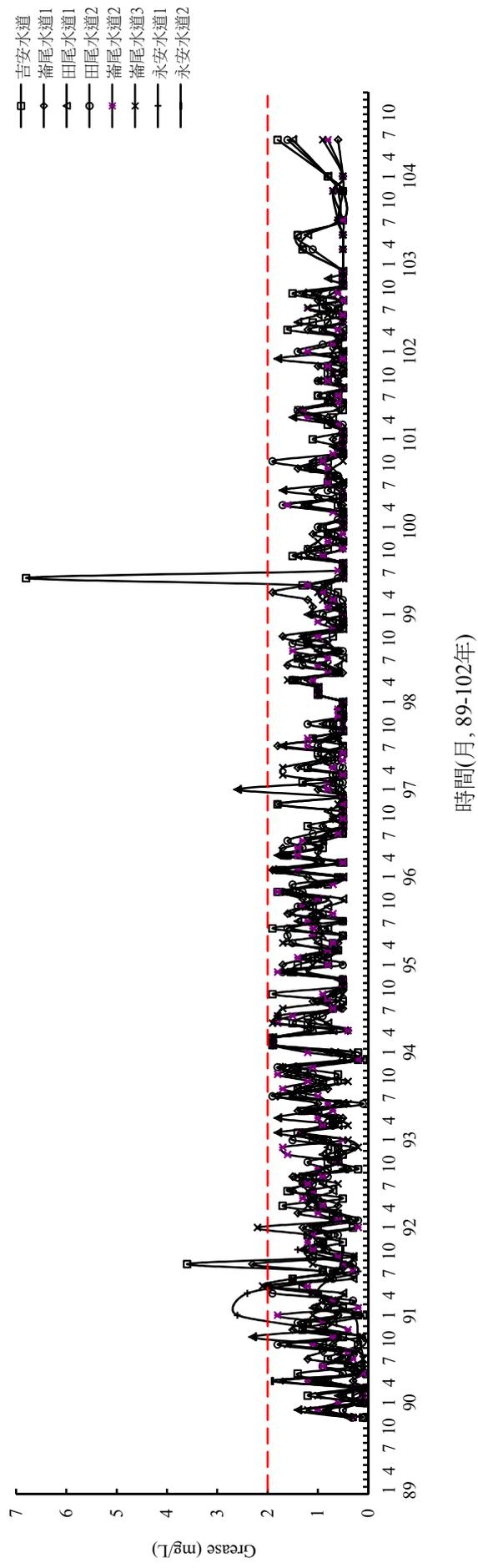
III-8-11



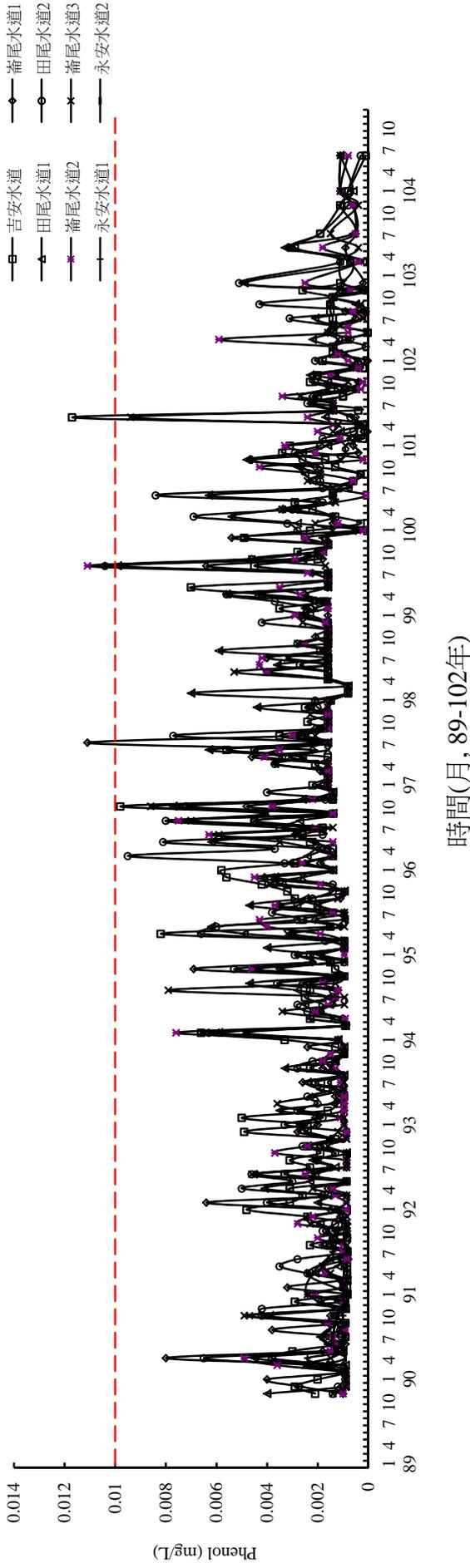
附圖III.8-16 歷次彰濱水道退潮總磷調查結果



附圖III.8-17 歷次彰濱水道漲潮酚類調查結果

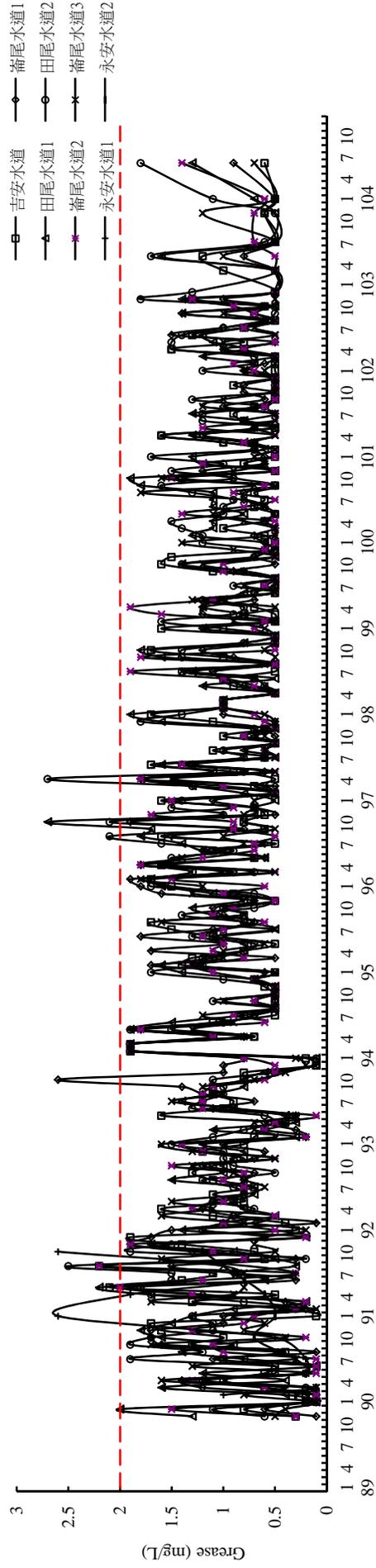


附圖III.8-18 歷次彰濱水道漲潮油脂調查結果



時間(月, 89-102年)

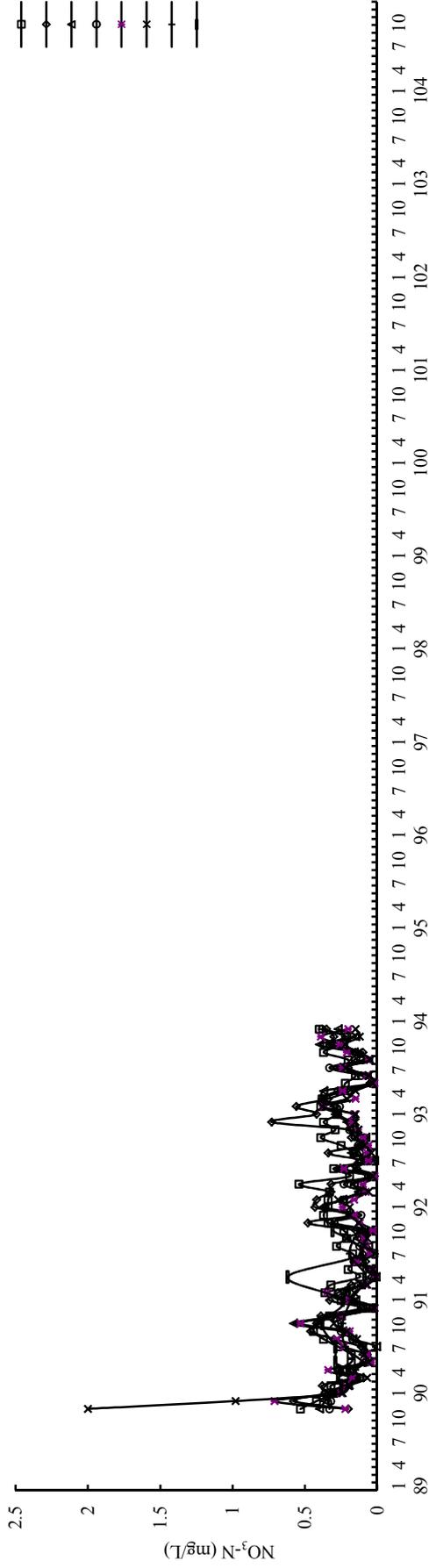
附圖III.8-19 歷次彰濱水道退潮酚類調查結果



時間(月, 89-102年)

附圖III.8-20 歷次彰濱水道退潮油脂調查結果

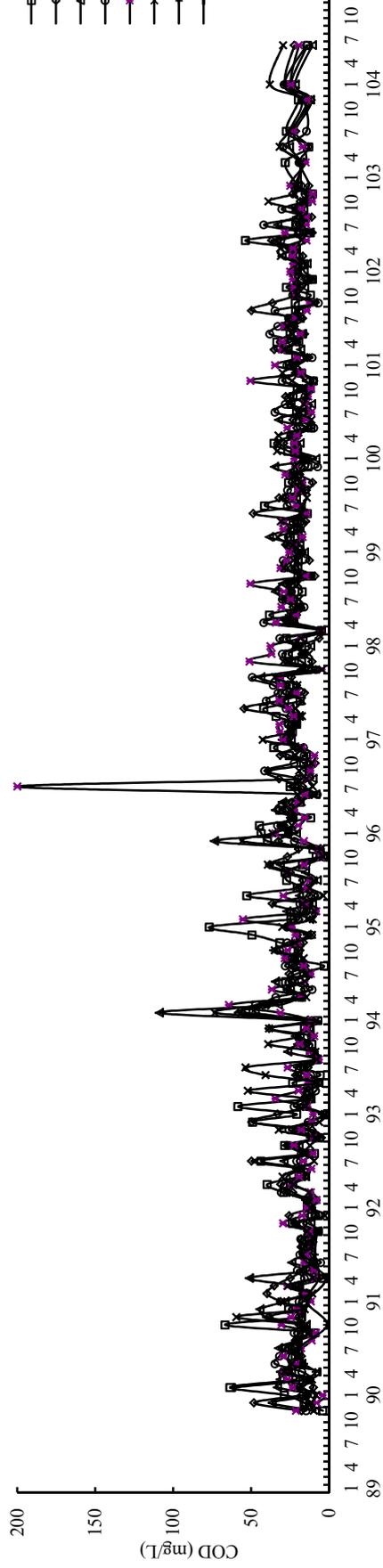
- 吉安水道
- ◇— 崙尾水道1
- △— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- x— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- 永安水道2



時間(月, 89-102年)

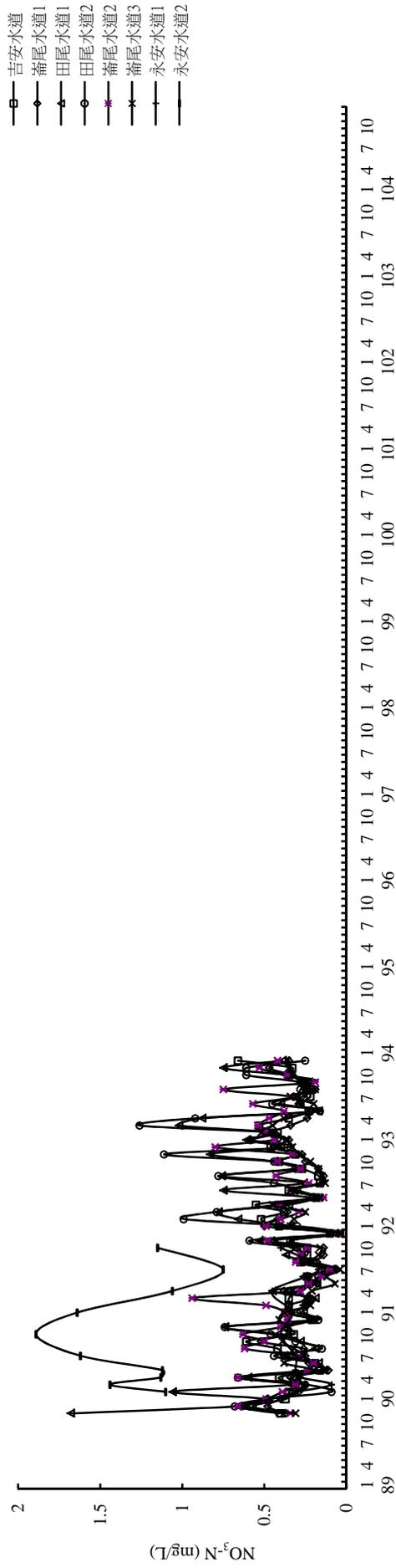
附圖III.8-21 歷次彰濱水道漲潮硝酸氮調查結果

- 吉安水道
- ◇— 崙尾水道1
- △— 田尾水道1
- 田尾水道2
- *— 崙尾水道2
- x— 崙尾水道3
- +— 永安水道1
- 永安水道2



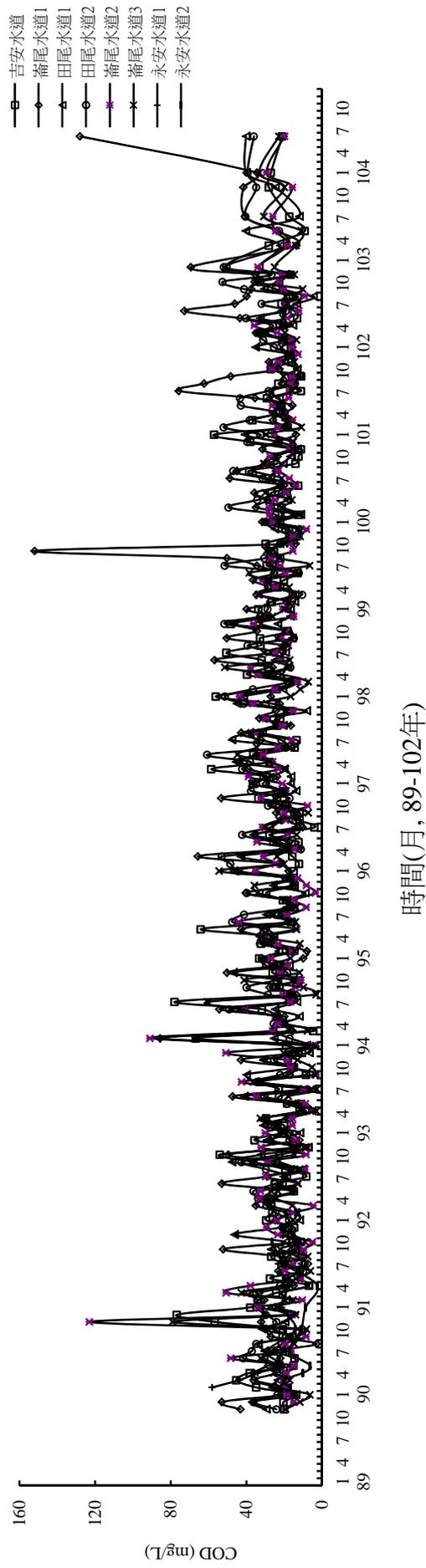
時間(月, 89-102年)

附圖III.8-22 歷次彰濱水道漲潮COD調查結果



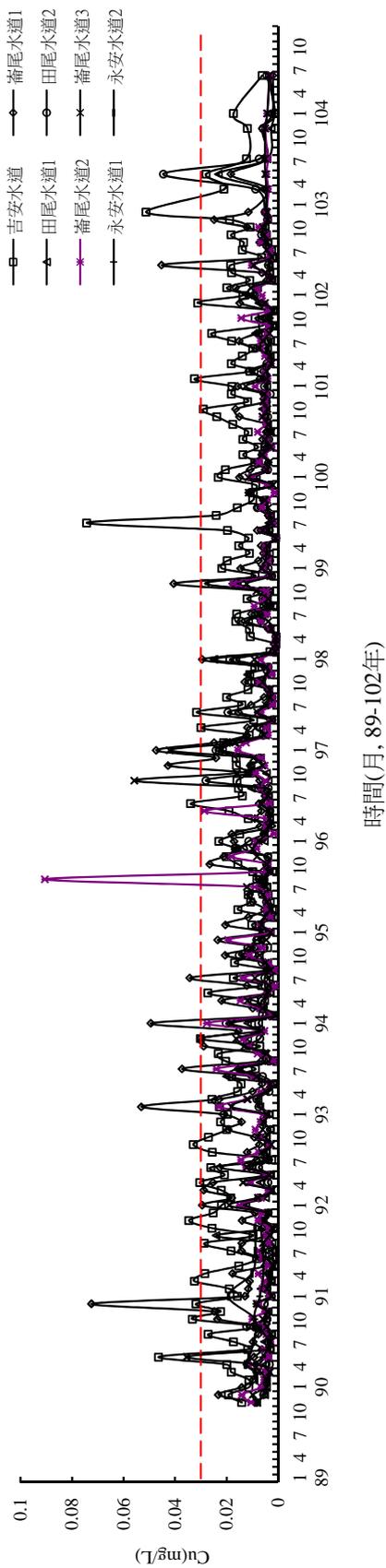
時間(月, 89-102年)

附圖III.8-23 歷次彰濱水道退潮硝酸氣調查結果

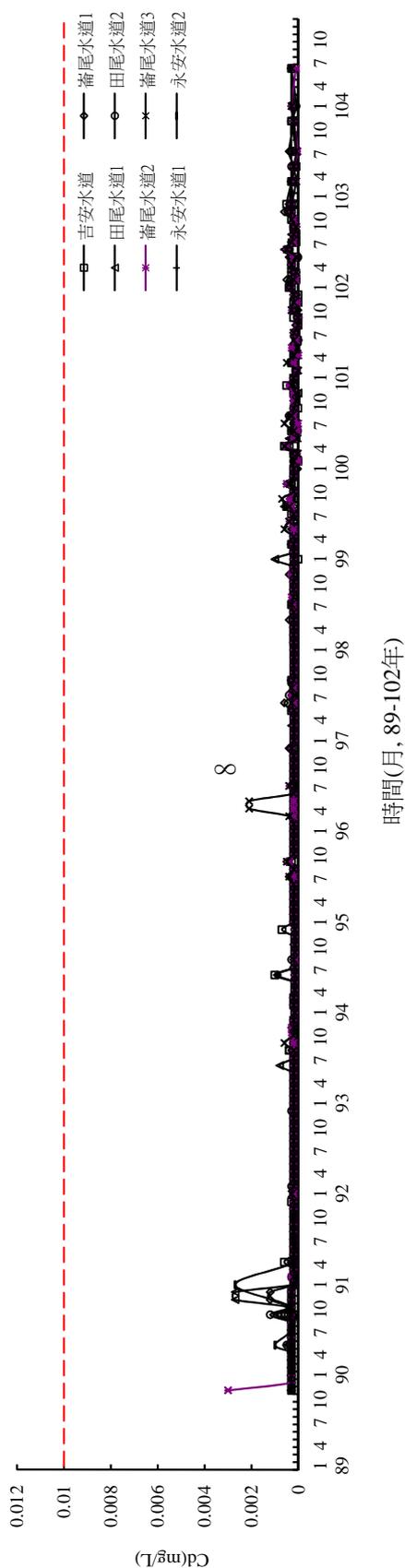


時間(月, 89-102年)

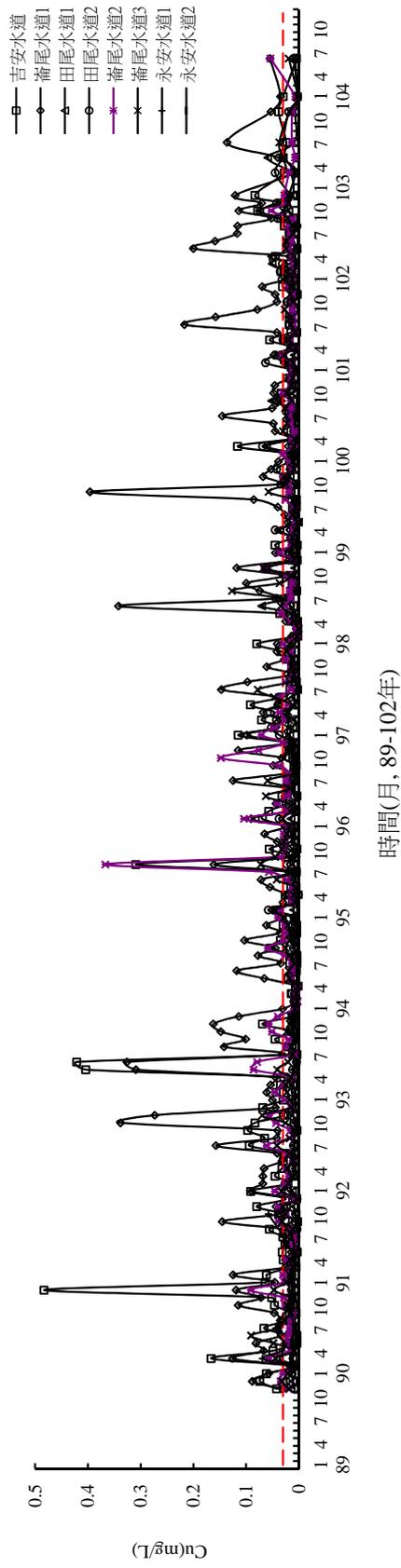
附圖III.8-24 歷次彰濱水道退潮COD調查結果



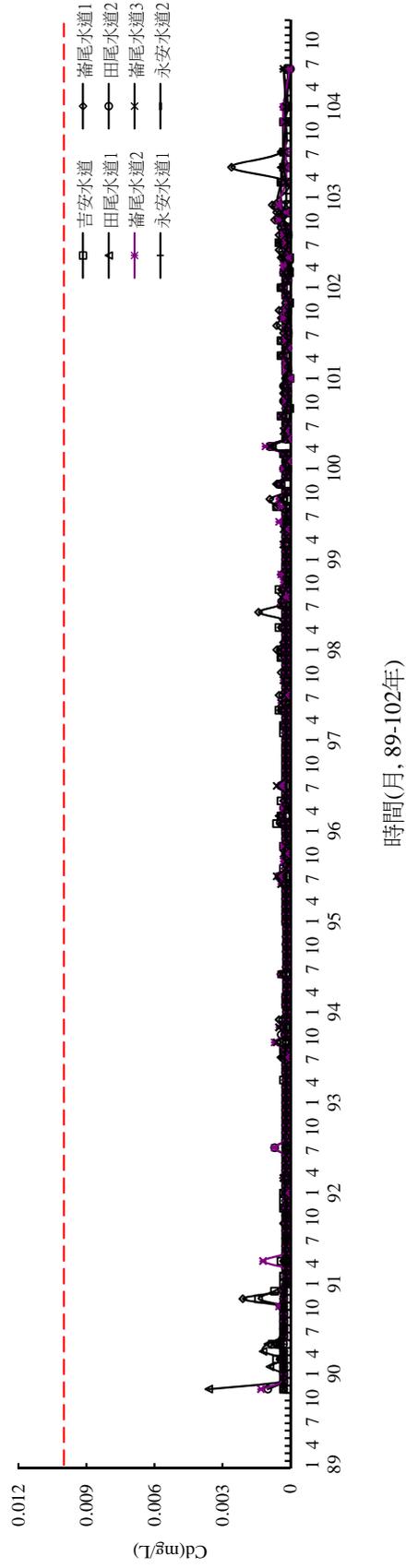
附圖III.8-25 歷次彰濱水道漲潮銅調查結果



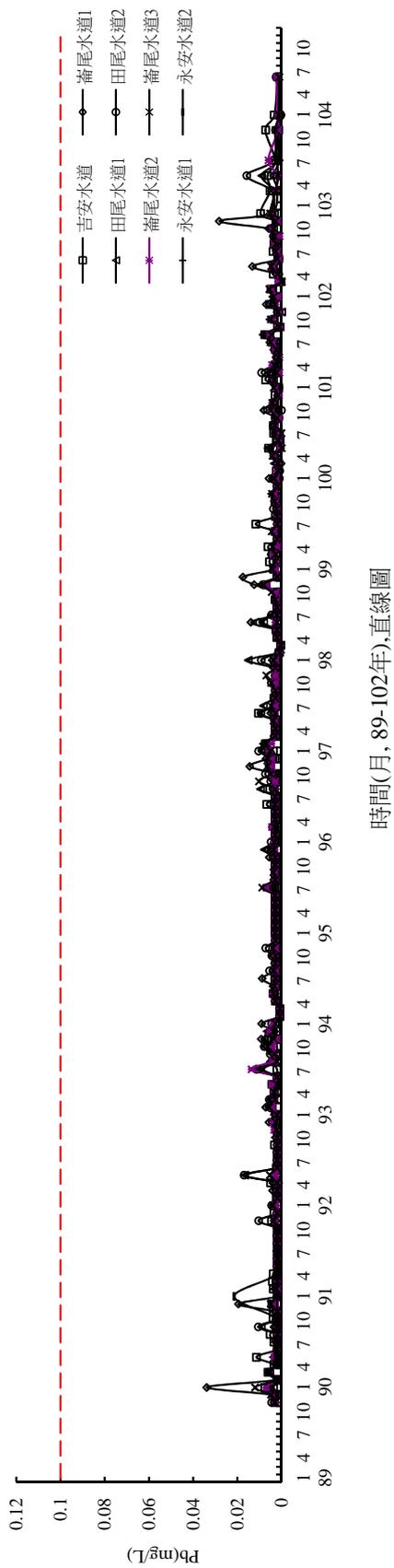
附圖III.8-26 歷次彰濱水道漲潮鎘調查結果



附圖III.8-27 歷次彰濱水道退潮銅調查結果

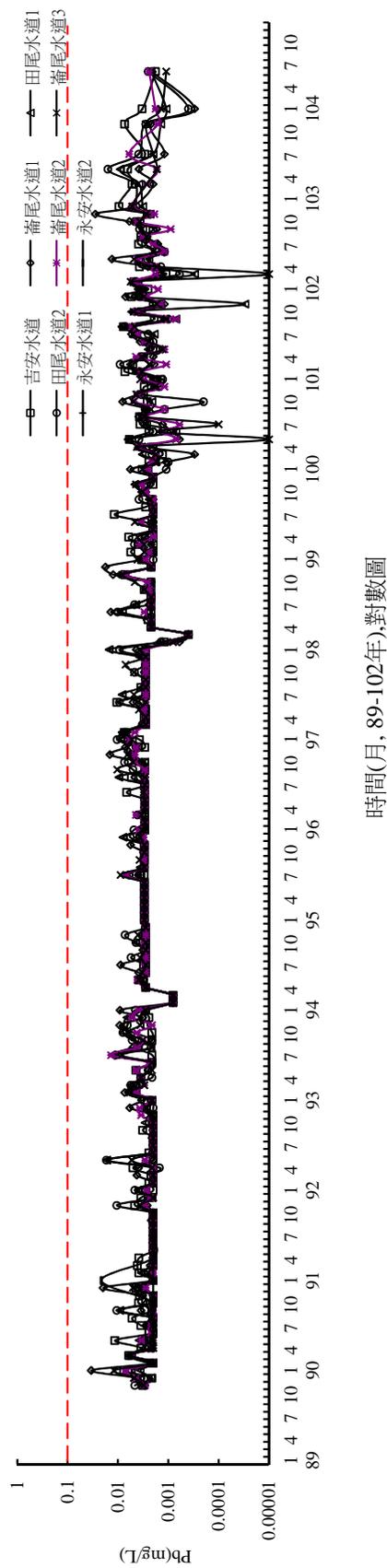


附圖III.8-28 歷次彰濱水道退潮鎘調查結果



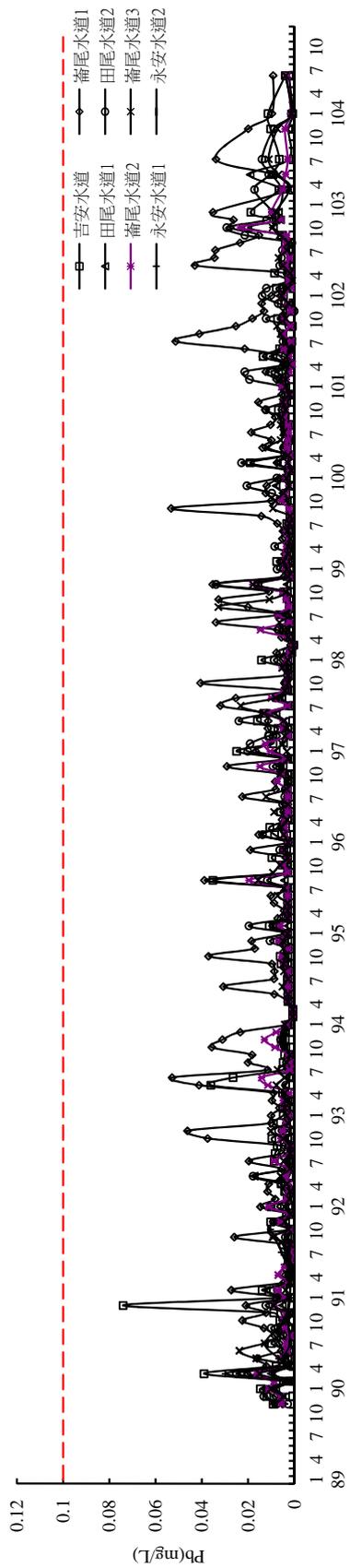
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-29(a) 歷次彰濱水道漲潮鉛調查結果



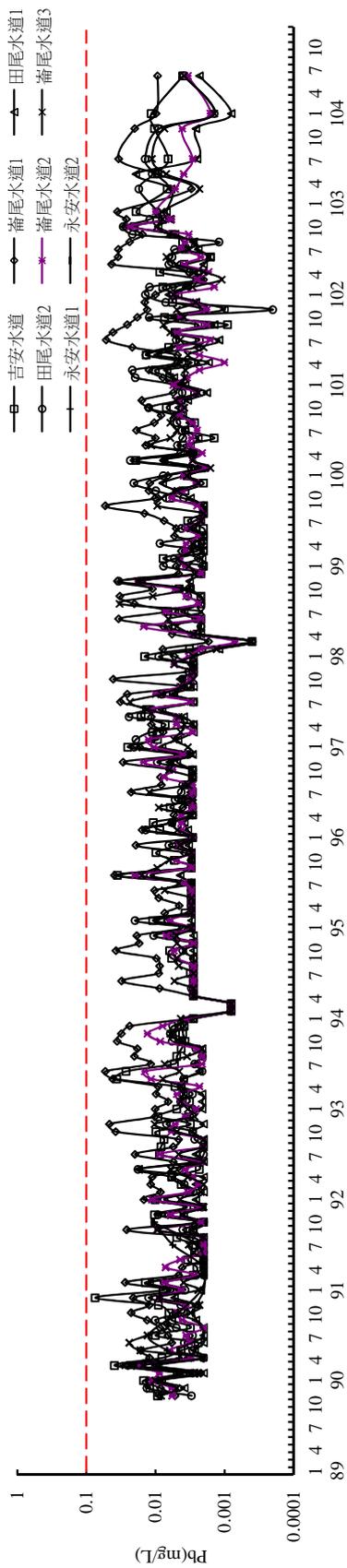
時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-29(b) 歷次彰濱水道漲潮鉛調查結果



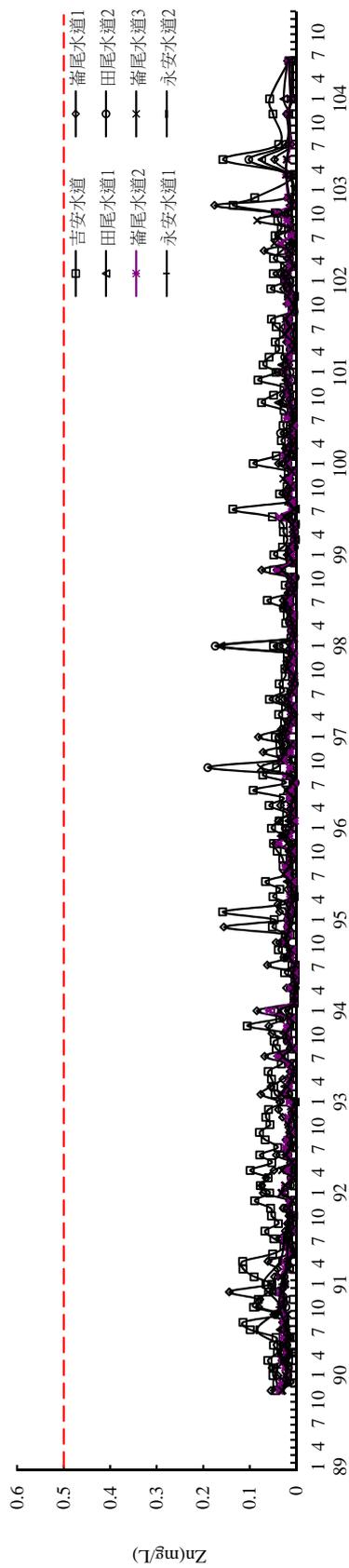
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-30(a) 歷次彰濱水道退潮鉛調查結果



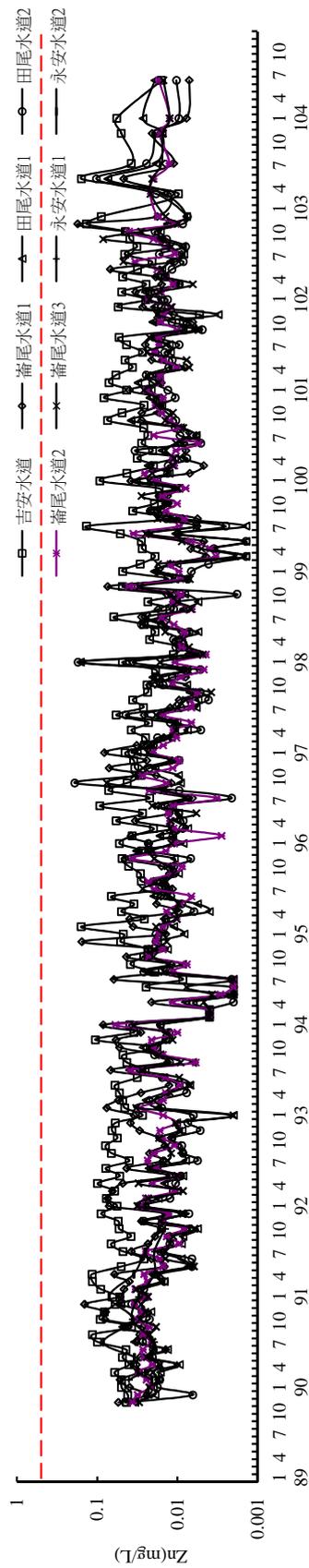
時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-30(b) 歷次彰濱水道退潮鉛調查結果



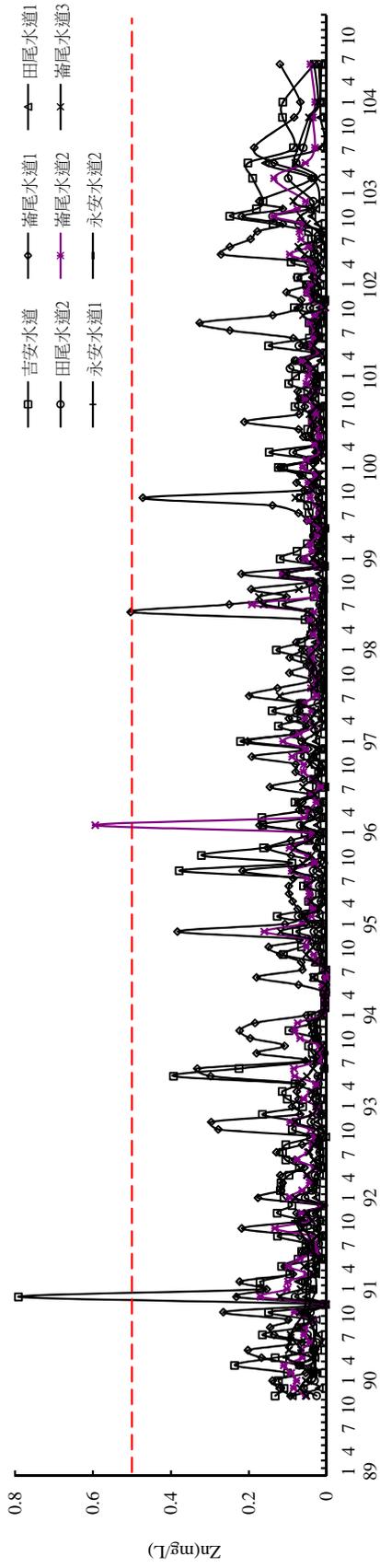
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-31(a) 歷次彰濱水道漲潮銻調查結果



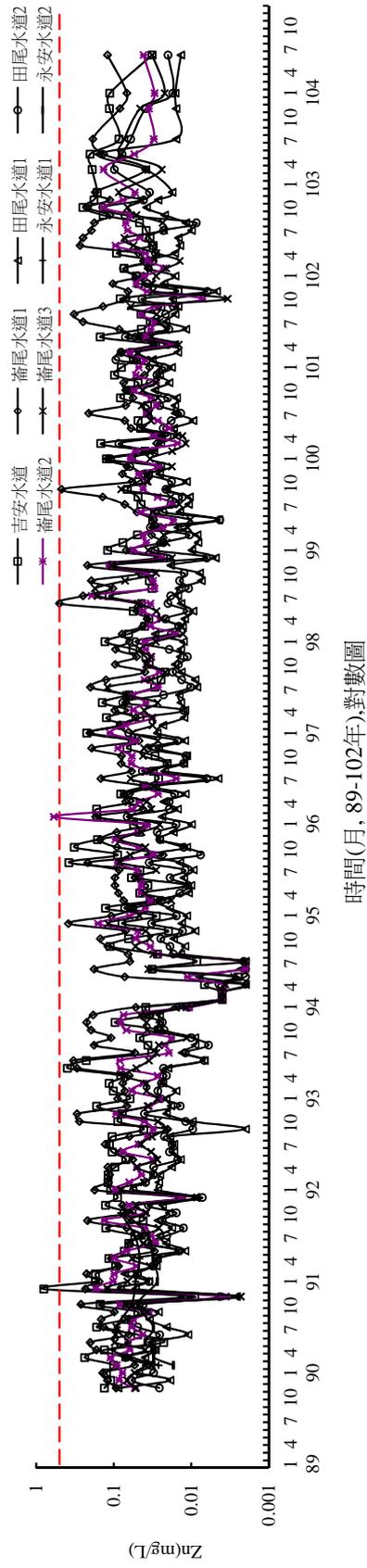
時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-31(b) 歷次彰濱水道漲潮銻調查結果



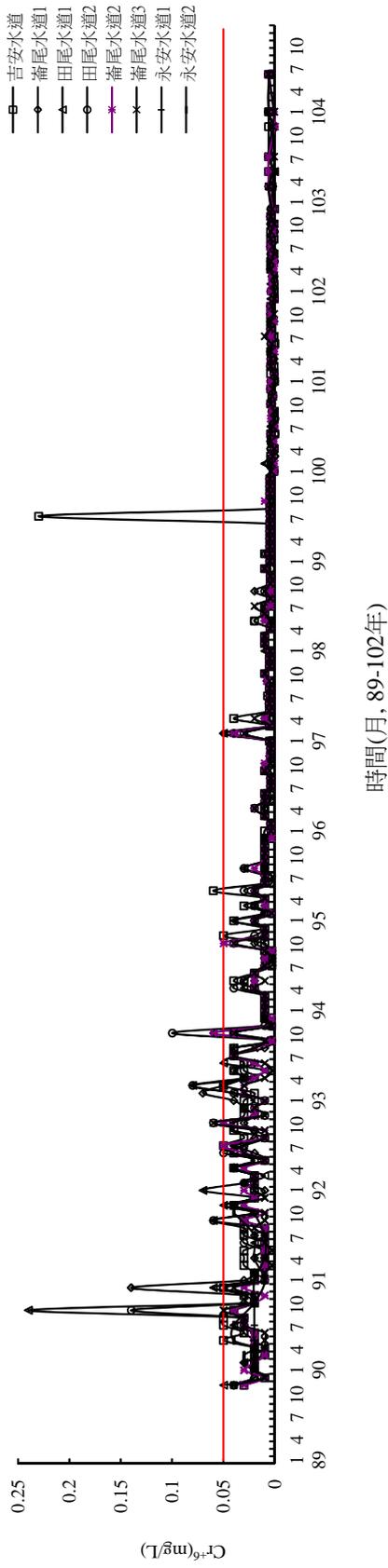
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-32(a) 歷次彰濱水道退潮銻調查結果

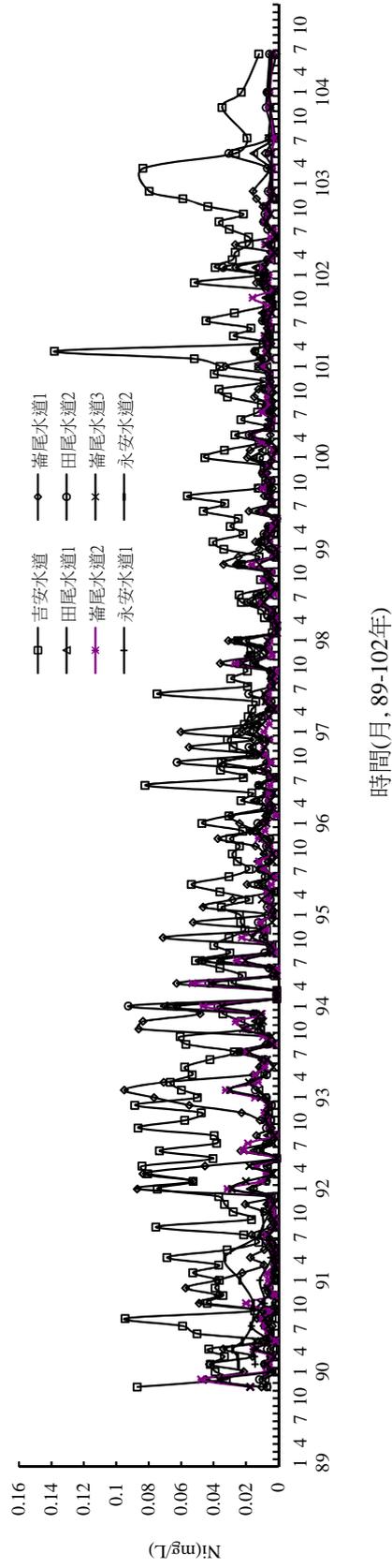


時間(月, 89-102年),對數圖

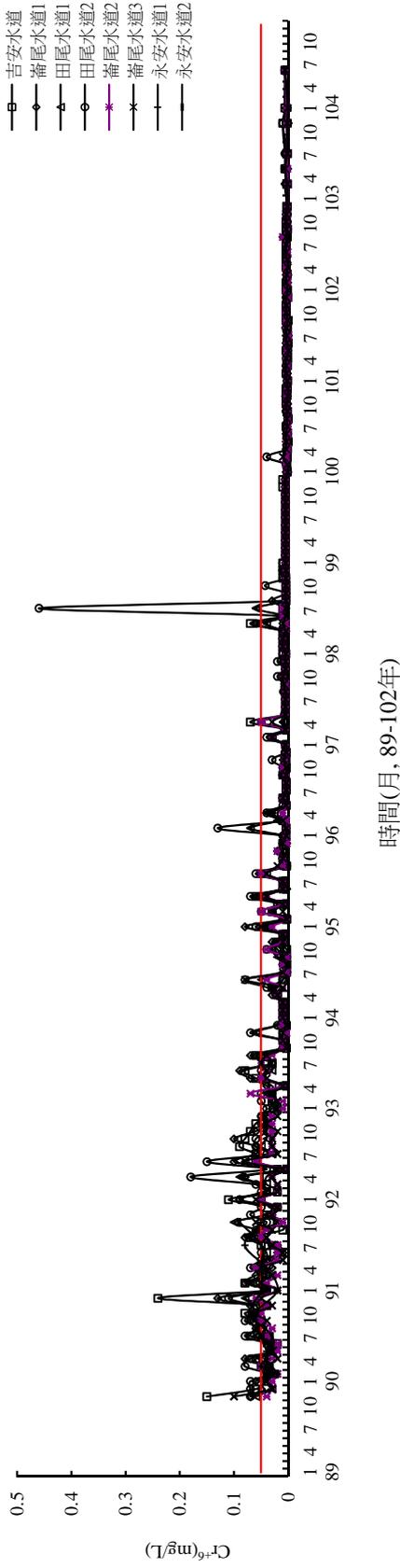
附圖III.8-32(a) 歷次彰濱水道退潮銻調查結果



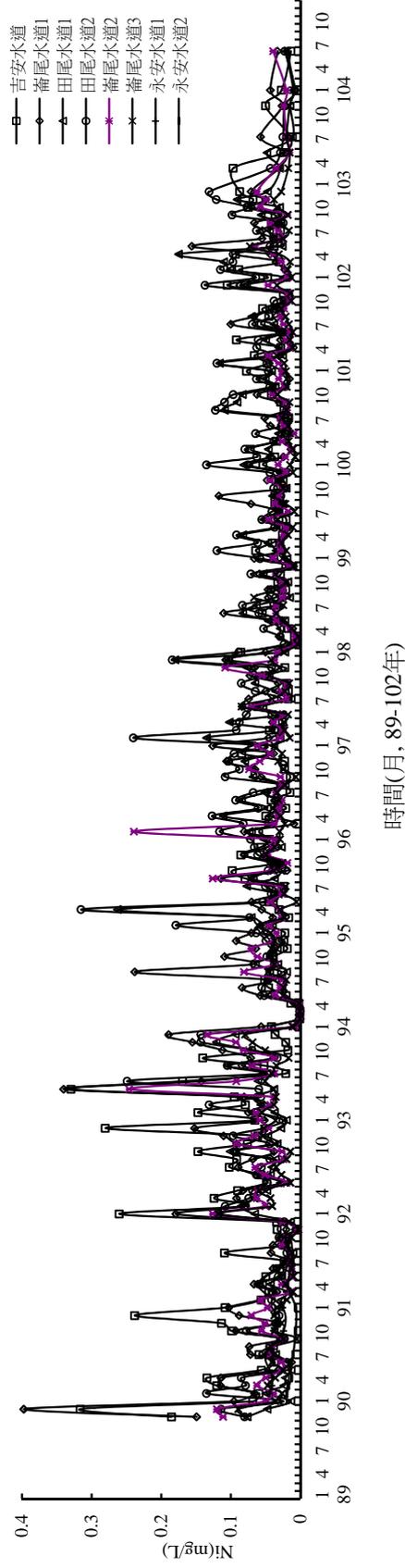
附圖III.8-33 歷次彰濱水道漲潮六價鉻調查結果



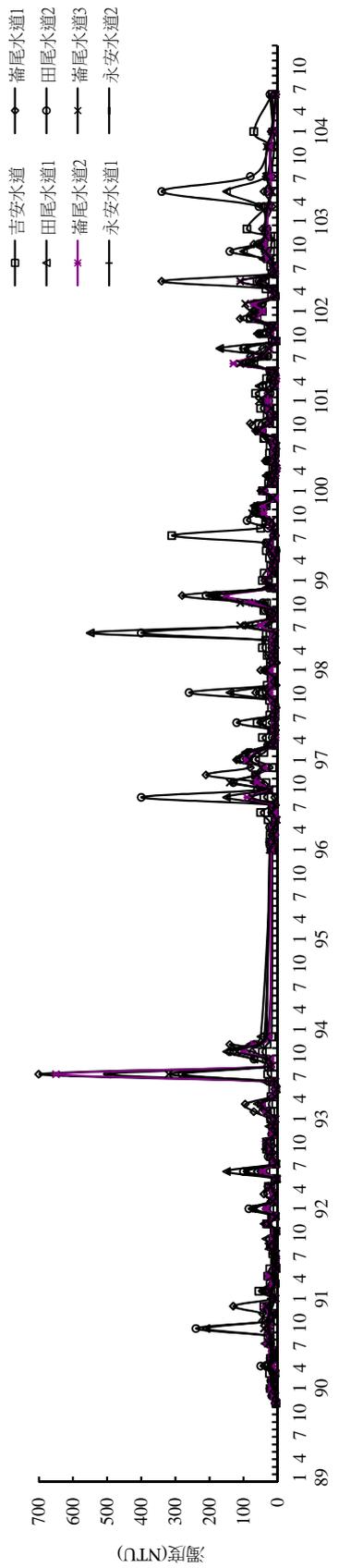
附圖III.8-34 歷次彰濱水道漲潮鎳調查結果



附圖III.8-35 歷次彰濱水道退潮六價鉻調查結果

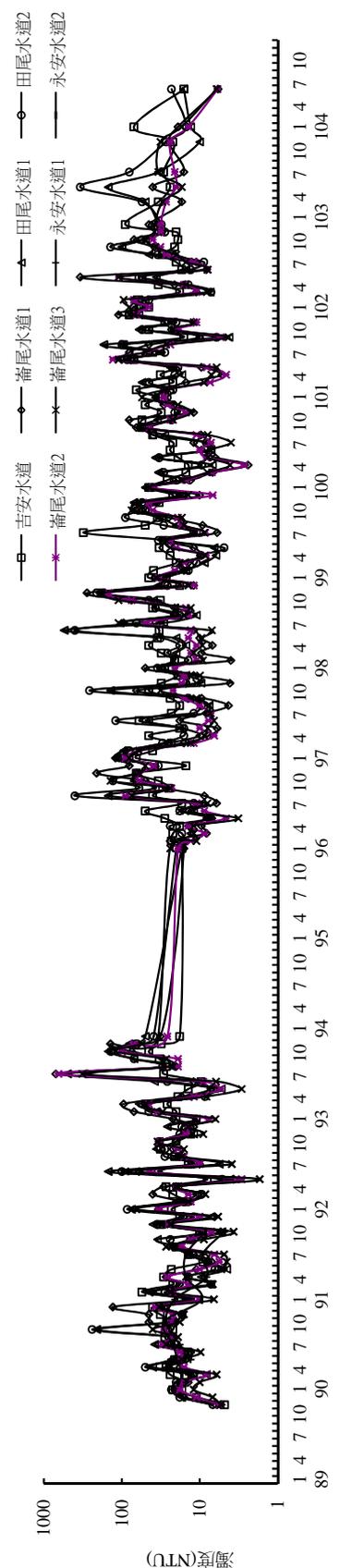


附圖III.8-36 歷次彰濱水道退潮鎳調查結果



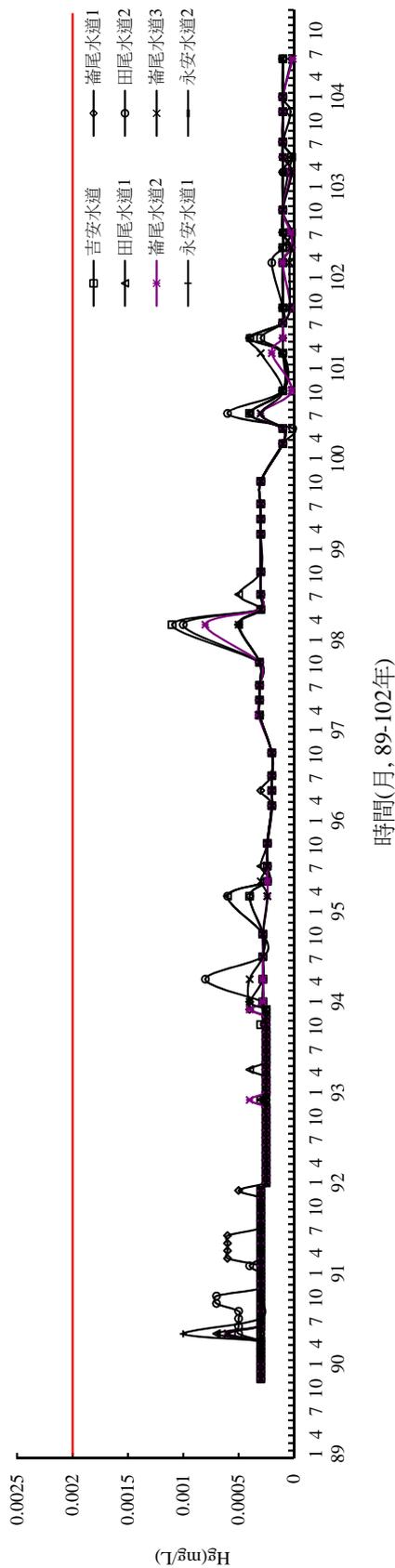
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-37(a) 歷次彰濱水道漲潮濁度調查結果

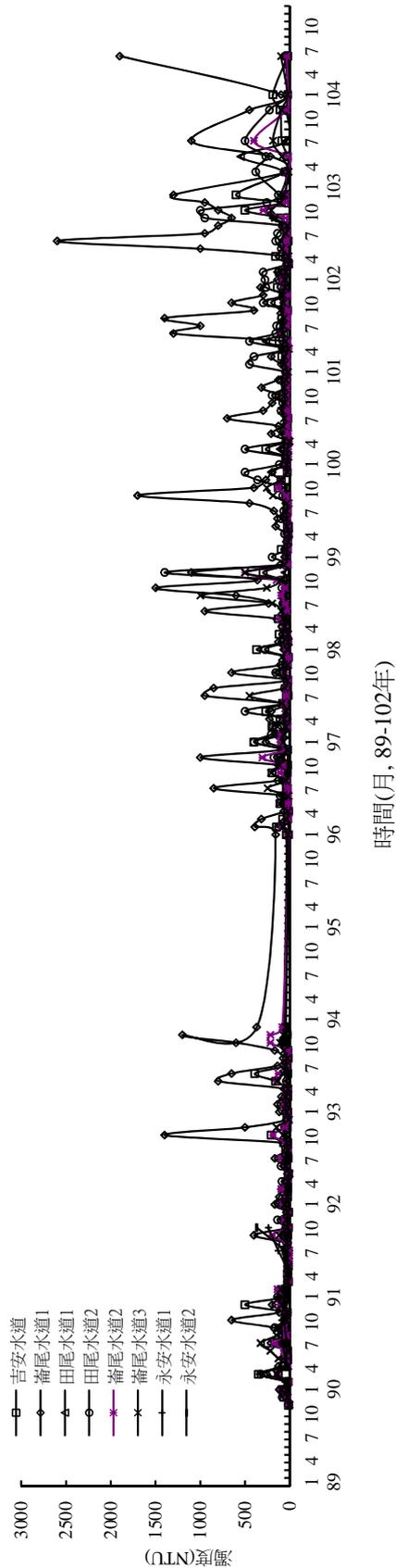


時間(月, 89-102年),對數圖

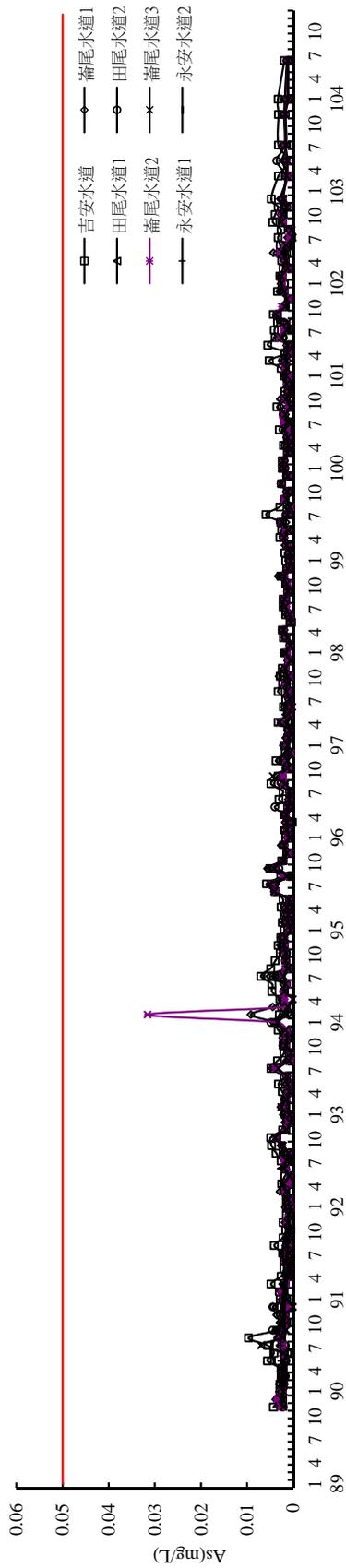
附圖III.8-37(b) 歷次彰濱水道漲潮濁度調查結果



附圖III.8-38 歷次彰濱水道退潮汞調查結果

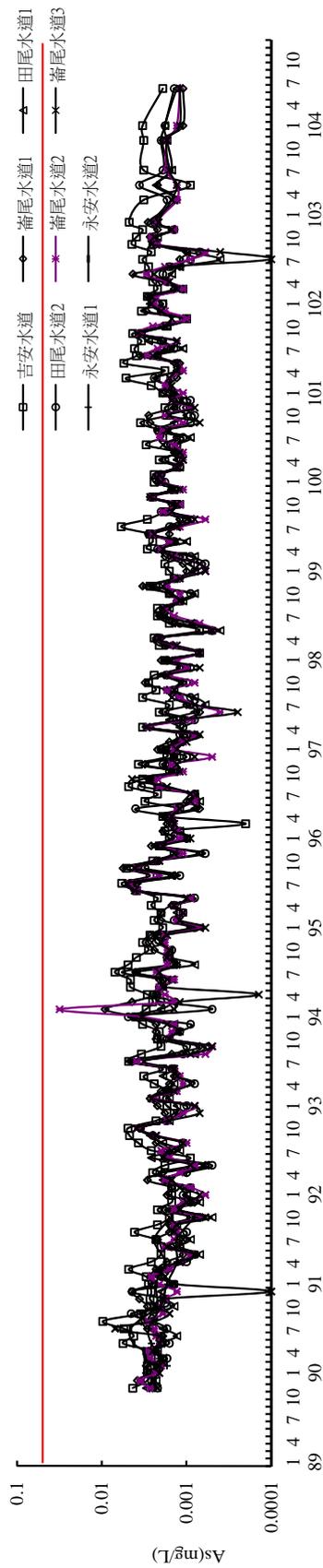


附圖III.8-39 歷次彰濱水道退潮濁度調查結果



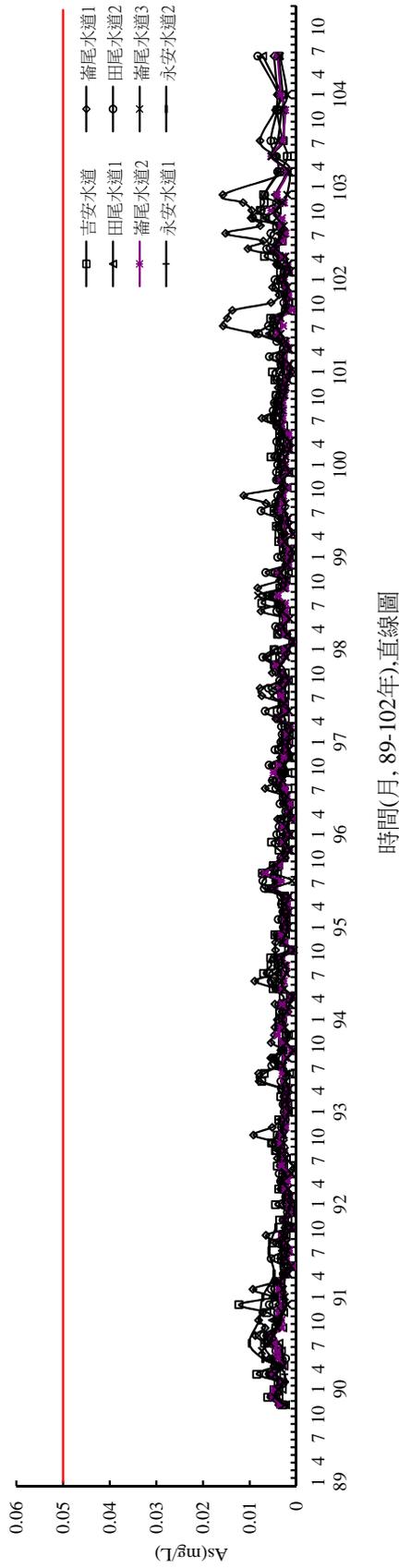
時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-40(a) 歷次彰濱水道漲潮砷調查結果

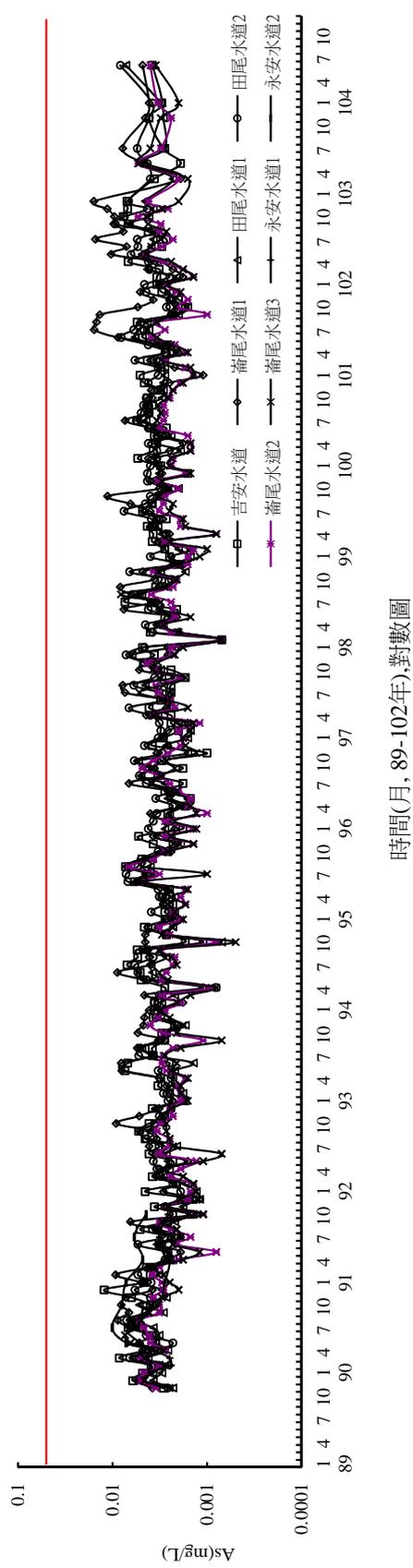


時間(月, 89-102年),對數圖

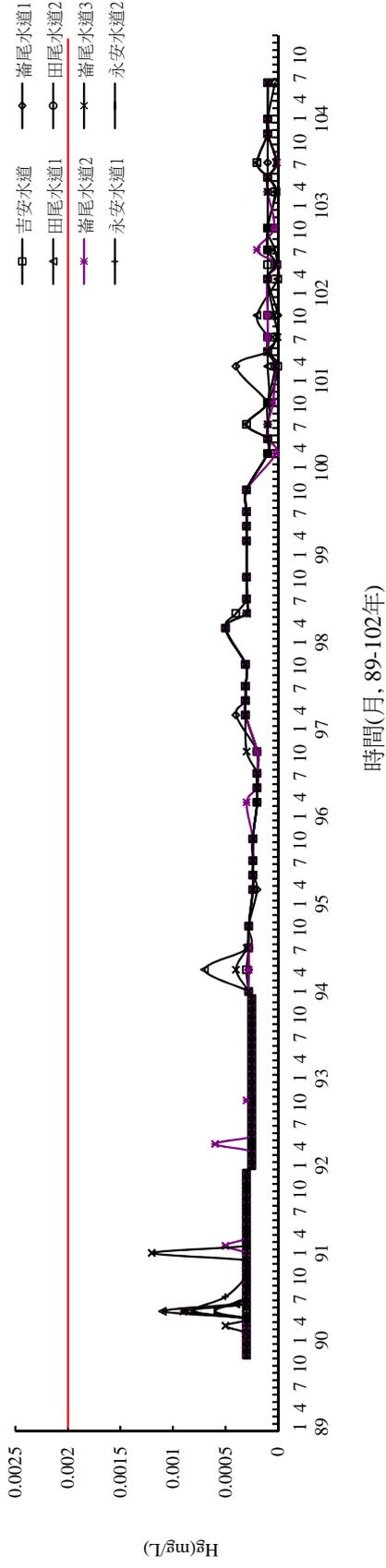
附圖III.8-40(b) 歷次彰濱水道漲潮砷調查結果



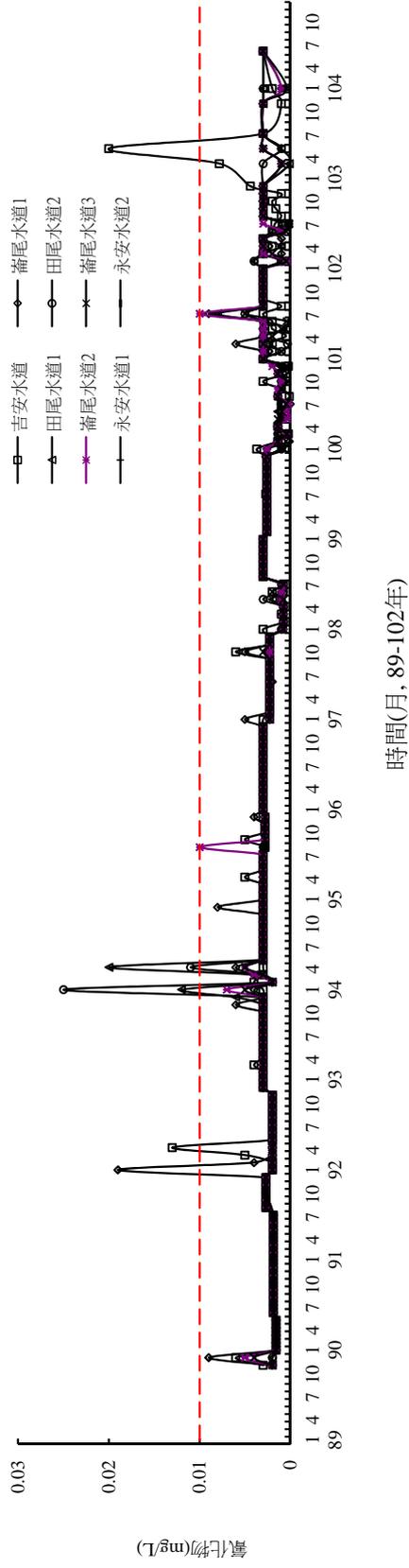
附圖III.8-41(a) 歷次彰濱水道退潮礫調查結果



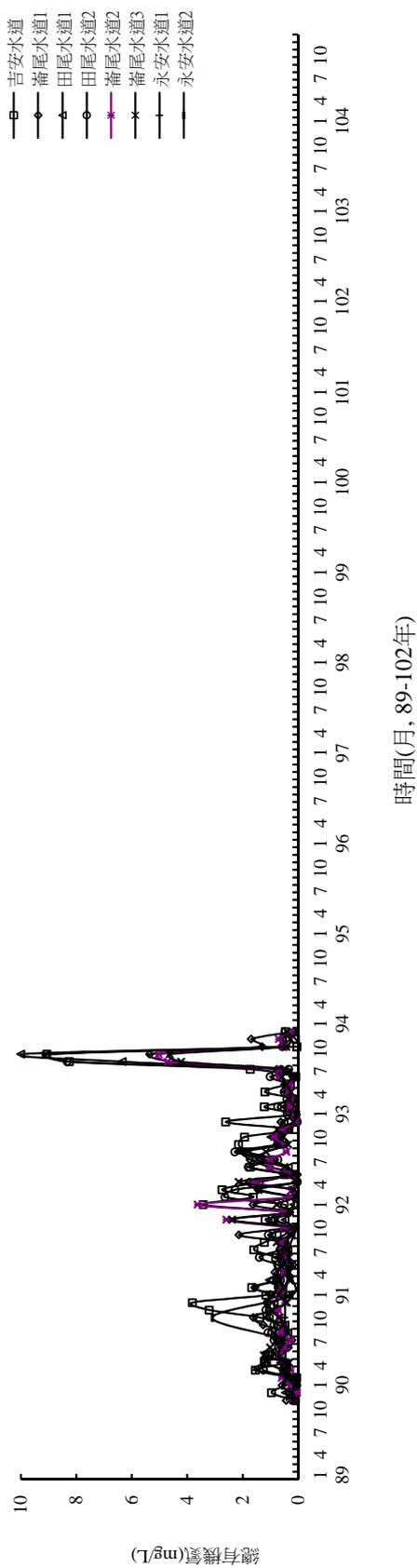
附圖III.8-41(b) 歷次彰濱水道退潮礫調查結果



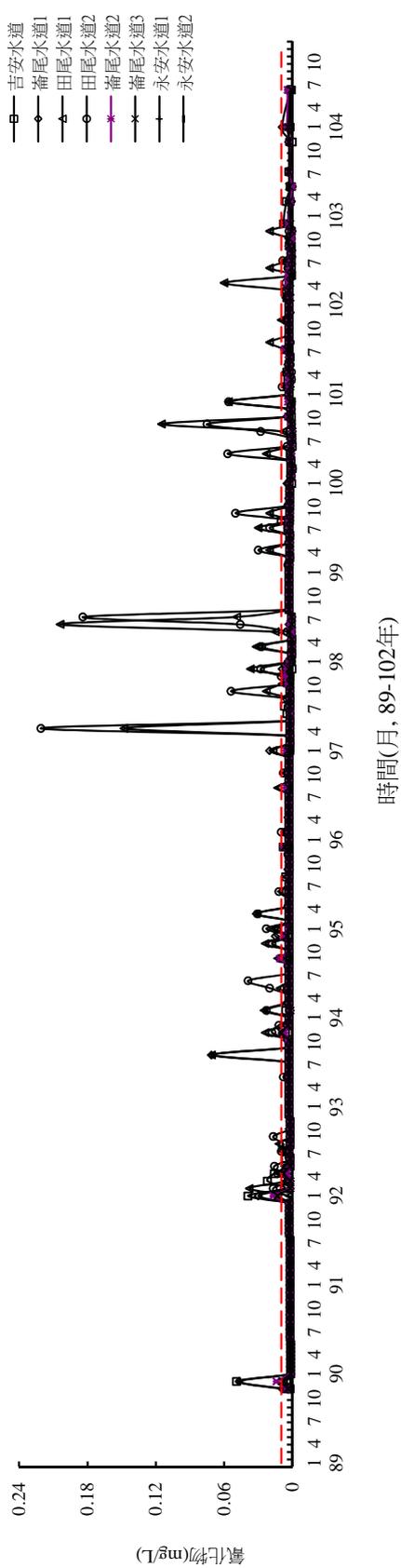
附圖III.8-42 歷次彰濱水道漲潮汞調查結果



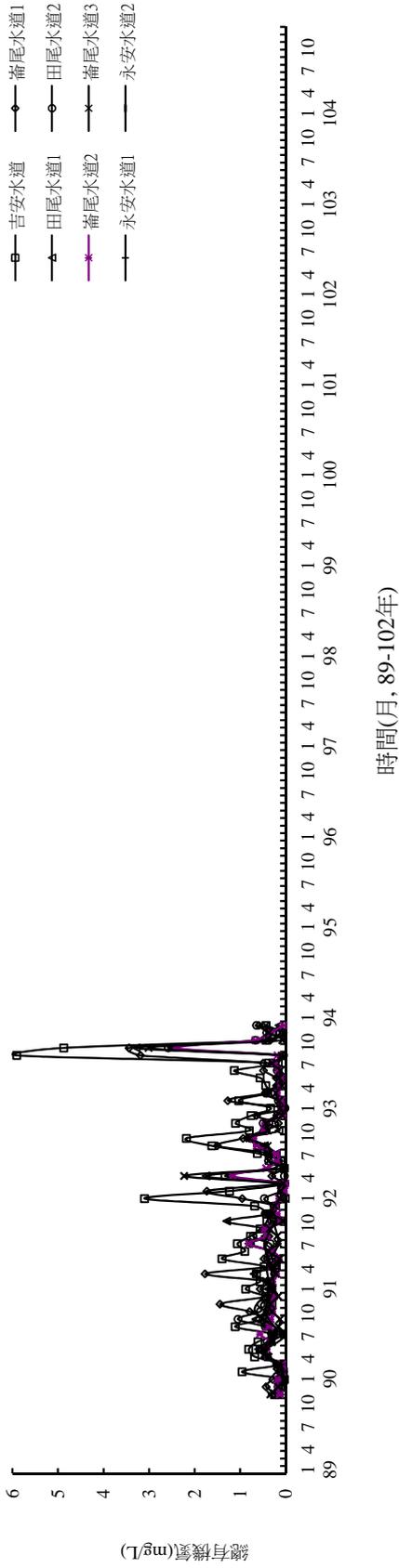
附圖III.8-43 歷次彰濱水道漲潮氮化物調查結果



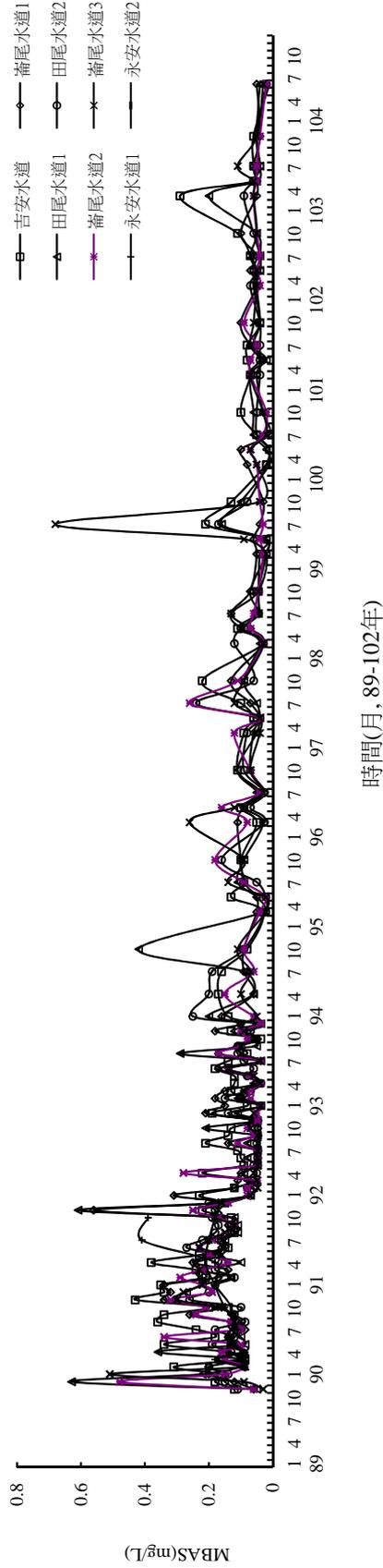
附圖III.8-44 歷次彰濱水道退潮總有機氮調查結果



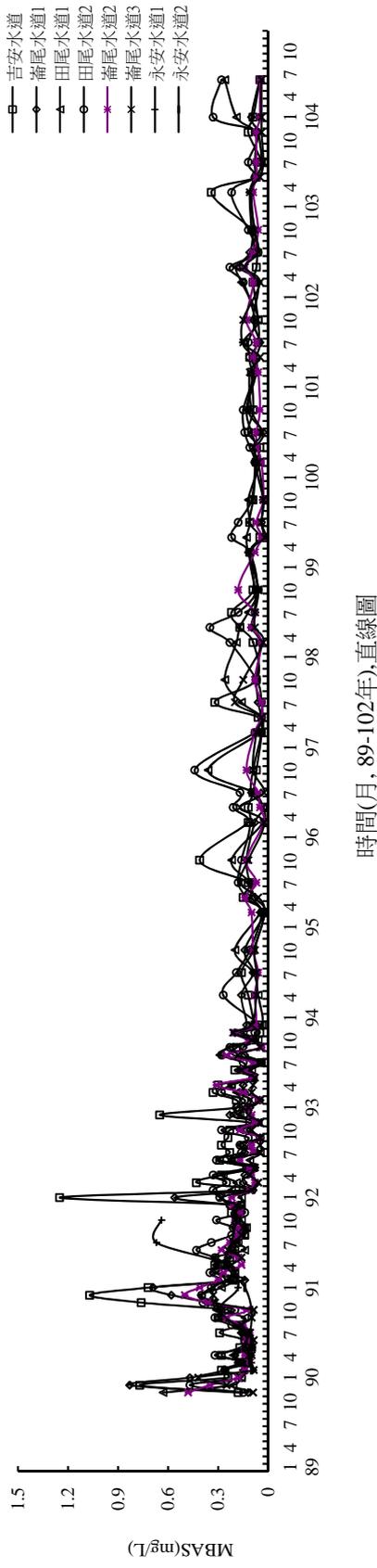
附圖III.8-45 歷次彰濱水道退潮無機氮調查結果



附圖III.8-46 歷次彰濱水道漲潮總有機氮調查結果

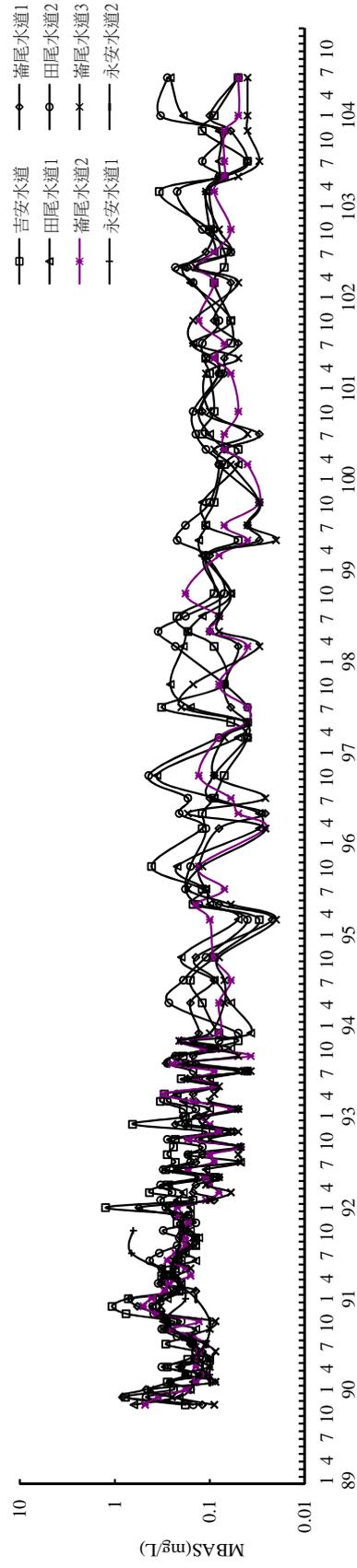


附圖III.8-47 歷次彰濱水道漲潮MBAS調查結果



時間(月, 89-102年),直線圖

附圖III.8-48(a) 歷次彰濱水道退潮MBAS調查結果



時間(月, 89-102年),對數圖

附圖III.8-48(b) 歷次彰濱水道退潮MBAS調查結果

附錄 III.9 海水水質

附表 III.9-1 104 年第二季彰濱工業區海域水質點位實測座標

點位	坐標		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104年	第 2 季 採樣日期：06 月 02 日、06 月 03 日					
SEC 2-05	24	11.725	120	26.237	192834	2676781
SEC 2-10	24	12.087	120	25.687	191906	2677452
SEC 2-20	24	13.199	120	23.771	188671	2679518
SEC 4-05	24	09.268	120	23.942	188929	2672261
SEC 4-10	24	09.450	120	23.711	188539	2672599
SEC 4-20	24	10.400	120	21.931	185533	2674365
SEC 6-05	24	06.025	120	22.810	186986	2666284
SEC 6-10	24	06.528	120	21.987	185595	2667218
SEC 6-20	24	07.810	120	19.596	181555	2669604
SEC 8-05	24	03.842	120	20.303	182718	2662273
SEC 8-10	24	03.952	120	20.015	182231	2662479
SEC 8-20	24	05.042	120	17.718	178348	2664509

註：自民國102年7月起座標統一為TWD 97。

附表 III.9-1 104 年第二季彰濱工業區海域水質點位實測座標.doc

附表III.9-2 本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104 年 6 月海域(樣品編號：W104060201~13、W104060301~16)

分析項目		pH				分析項目		水溫				分析項目		導電度			
重複 樣品	管制值	±0.1				重複 樣品	管制值	0~3.0%				重複 樣品	管制值	0~3.0%			
	次數	樣品編號	濃度 (-)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (°C)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (µmho/cm)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	W104060209	8.246	±0.002	1		W104060209	28.4	0	1	W104060209		49400	0			
			8.248							28.4						49400	
2	W104060206	8.248	±0.001	2	W104060206	28.7	0.3	2	W104060206	49400	0.2						
		8.249						28.6					49500				
3	W104060309	8.247	±0.004	3	W104060309	29.0	0	3	W104060309	48900	0						
		8.251						29.0					48900				
查核 樣品	管制值	-				查核 樣品	管制值	-				查核 樣品	管制值	-			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		
添加 樣品	管制值	-				添加 樣品	管制值	-				添加 樣品	管制值	-			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1."-"表不用分析。

(本表)第 1 頁(共 6 頁)

附表III.9-2 (續1)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域(樣品編號：W104060201~13、W104060301~16)

分析項目		鹽度			分析項目		溶氧量			分析項目		濁度					
重複 樣品	管制值	0~1.0%			重複 樣品	管制值	0~10.0%			重複 樣品	管制值	0~25.0%					
	次數	樣品編號	濃度 (psu)	差異百分比% /對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度 (NTU)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	W104060209	32.4	0		1	W104060209	6.80	0.1		1	W104060201	3.80	1.0			
			32.4								6.79				3.84		
2	W104060206	32.5	0	2	W104060206	6.91	0.4	2	W104060211	4.28	0.7						
		32.5						6.88				4.31					
3	W104060309	32.1	0.3	3	W104060309	6.59	0.2	3	W104060301	1.11	0.9						
		32.2						6.60				1.10					
查核 樣品	管制值	-			查核 樣品	管制值	-			查核 樣品	管制值	85.0~115%					
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (NTU)	回收率 (%)			
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	1	1	10.0	99.5		
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	2	2	10.0	102.0		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	10.0	99.0					
添加 樣品	管制值	-			添加 樣品	管制值	-			添加 樣品	管制值	-					
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)		回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)		添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-

註：1."-"表不用分析。

(本表)第2頁(共6頁)

附表III.9-2 (續2)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域(樣品編號：W104060201~13、W104060301~16)

分析項目		SS			分析項目		BOD			分析項目		大腸桿菌群					
重複 樣品	管制值	0~10.0%			重複 樣品	管制值	0~13.6%			重複 樣品	管制值	0~0.69					
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度 (CFU/100mL)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	W104060201	4.4000	6.6		1	W104060201	0.7826	*1		1	W104060201	<10	*2			
			4.7000								0.7438				<10		
2	W104060207	8.0000	2.5	2	W104060301	1.5509	1.9	2	W104060309	90	*2						
		8.2000						1.5801				1.0E+02					
3	W104060304	5.1000	1.9	3	Q53-090#8 [◎]	42.2485	2.9	3	W104060301	<10	*2						
		5.2000						41.0581				<10					
查核 樣品	管制值	-			查核 樣品	管制值	93.4~115%			查核 樣品	管制值	-					
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	-	-	-	-		1	1	198	109.9		-	-	-	-			
	-	-	-	-		2	2	198	104.4		-	-	-	-			
-	-	-	-	3	3	198	106.5	-	-	-	-						
添加 樣品	管制值	-			添加 樣品	管制值	-			添加 樣品	管制值	-					
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)		回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)		添加量 (µg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	

註：1."*"表該批次的重複分析因測值過低，故分別不計差異百分比值(*1)及對數差異值(*2)。

(本表)第3頁(共6頁)

2."◎"表該批次是以別計畫樣品所做之重複。

3."-"表不用分析。

附表III.9-2 (續3)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域(樣品編號：W104060201~13、W104060301~16)

分析項目		氨氮				分析項目		硝酸鹽氮				分析項目		亞硝酸鹽氮			
重複 樣品	管制值	0~6.75%				重複 樣品	管制值	0~6.57%				重複 樣品	管制值	0~5.00%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R			
	1	W104060203S	0.211283	0.8	1		Q53-092 [◎]	3.185076	0.5	1	W104060203		0.001925	1.7			
	-	-	0.209620		-		-	-		-	-		-		-		
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
查核 樣品	管制值	85.0~115%				查核 樣品	管制值	88.7~115%				查核 樣品	管制值	93.1~107%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.30	103.7	1		1	0.282	98.6	1	1		0.03	97.5			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
添加 樣品	管制值	85.0~115%				添加 樣品	管制值	85.0~115%				添加 樣品	管制值	92.3~112%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	W104060203	0.3971	5.0	97.7		1	Q53-092 [◎]	78.353	9.04	107.0		1	W104060203	0.0961	1.0	99.1
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1."◎"表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2."-"表不用分析。

(本表)第4頁(共6頁)

附表III.9-2 (續4)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域(樣品編號：W104060201~13、W104060301~16)

分析項目		總磷				分析項目		酚類				分析項目		銅			
重複 樣品	管制值	0~6.01%				重複 樣品	管制值	0~7.80%				重複 樣品	管制值	0~5.79%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R			
	1	W104060203S	0.122681	3.7	1		W104060201S	0.014092	1.8	1	W104060202S		0.022247	4.0			
	-	-	0.127316		-		-	-		0.013835	-		-		-	0.023153	
	-	-	-	-	2		W104060311S	0.012550	4.0	2	W104060212S		0.022747	3.9			
-	-	-	-	-	-	0.013064	-	-		-	0.021871						
-	-	-	-	3	W104060312S	0.012000	0	3	W104060312S	0.021377	1.6						
-	-	-	-	-	-	0.012000		-	-	-		0.021040					
查核 樣品	管制值	94.0~107%				查核 樣品	管制值	85.4~113%				查核 樣品	管制值	80.0~120%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.20	96.1	1		1	0.012	104.6	1	1		0.020	104.0			
	-	-	-	-	2		2	0.012	102.4	2	2		0.020	95.0			
	-	-	-	-	3		3	0.012	95.8	3	3		0.020	90.3			
添加 樣品	管制值	90.0~112%				添加 樣品	管制值	83.5~110%				添加 樣品	管制值	78.5~125%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	W104060203	1.1879	5.0	98.9		1	W104060201	0.7516	6.0	104.9		1	W104060202	0.6138	20.0	108.2
	-	-	-	-	-		2	W104060311	0.4949	6.0	96.3		2	W104060212	0.2705	20.0	112.4
	-	-	-	-	-		3	W104060312	0.5269	6.0	91.2		3	W104060312	1.4501	20.0	99.6

註：1."-"表不用分析。

(本表)第5頁(共6頁)

附表III.9-2 (續5)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域(樣品編號：W104060201~13、W104060301~16)

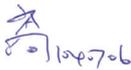
分析項目					分析項目					分析項目							
汞					氯化物*					-							
重複 樣品	管制值				0~6.01% ✓	重複 樣品	管制值				0~10.0% ✓	重複 樣品	管制值				-
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值R			
	1	W104060201S	0.001971 0.001935 ✓	1.8 ✓	1		W104060201S	0.0516 0.0498 ✓	3.6 ✓	-	-		-	-			
	2	W104060211S	0.001989 0.001999 ✓	0.5 ✓	2		W104060211S	0.0511 0.0494 ✓	3.4 ✓	-	-		-	-			
	3	W104060308S	0.002060 0.002051 ✓	0.4 ✓	3		W104060301S	0.0476 0.0481 ✓	1.0 ✓	-	-		-	-			
查核 樣品	管制值				85.4~114% ✓	查核 樣品	管制值				85.0~115.0% ✓	查核 樣品	管制值				-
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.0020 ✓	97.8 ✓	1		1	0.050 ✓	97.2 ✓	-	-		-	-			
	2	2	0.0020 ✓	100.7 ✓	2		2	0.050 ✓	103.0 ✓	-	-		-	-			
	3	3	0.0020 ✓	98.5 ✓	3		3	0.050 ✓	100.0 ✓	-	-		-	-			
添加 樣品	管制值				75.0~125% ✓	添加 樣品	管制值				85.0~115.0% ✓	添加 樣品	管制值				-
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	W104060201	0 ✓	0.10 ✓	98.6 ✓		1	W104060201	0 ✓	2.5 ✓	103.2 ✓		-	-	-	-	-
	2	W104060211	0 ✓	0.10 ✓	99.5 ✓		2	W104060211	0 ✓	2.5 ✓	102.2 ✓		-	-	-	-	-
	3	W104060308	0 ✓	0.10 ✓	103.0 ✓		3	W104060301	0 ✓	2.5 ✓	95.2 ✓		-	-	-	-	-

註：1."-"表不用分析。

2.分析項目欄標示*者代表該檢項為委託具環保署檢驗測定機構認可資格之單位(正修科技大學超微量研究科技中心)所檢測。

(本表)第6頁(共6頁)

主任：



品保師：



附表III.9-2 (續6)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域底泥(樣品編號：D104060201~08、D104060301~08)

分析項目					分析項目					分析項目							
銅					鎘					鉛							
重複 樣品	管制值				0~5.45%	重複 樣品	管制值				0~6.92	重複 樣品	管制值				0~7.97%
	次數	樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值R	次數		樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值R	次數	樣品編號		濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值R			
	1	D104060201	9.189551 8.929385 ✓	2.9	1		D104060201S	19.559276 19.947704 ✓	2.0	1	D104060201S		84.485570 82.674512 ✓	2.2			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
查核 樣品	管制值				86.0~113%	查核 樣品	管制值				81.4~120%	查核 樣品	管制值				92.1~120%
	次數	編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)			
	1	1	131 ✓	92.9 ✓	1		1	256 ✓	97.4 ✓	1	1		108 ✓	104.4 ✓			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
添加 樣品	管制值				85.0~118%	添加 樣品	管制值				80.0~120%	添加 樣品	管制值				80.0~120%
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	D104060201	9.1895 ✓	20.0 ✓	94.6 ✓		1	D104060201	0 ✓	20.0 ✓	98.0 ✓		1	D104060201	32.578 ✓	50.0 ✓	104.1 ✓
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	

註：1."-"表不用分析。

(本表)第1頁(共3頁)

附表III.9-2 (續7)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域底泥(樣品編號：D104060201~08、D104060301~08)

分析項目		鋅			分析項目		鉻			分析項目		砷					
重複 樣品	管制值	0~5.00%			重複 樣品	管制值	0~6.91%			重複 樣品	管制值	0~9.74%					
	次數	樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	D104060201	49.161870	0		1	D104060201S	70.786142	2.8		1	D104060201S	7.709752	2.4			
	-	-	49.171685			-	-	-			72.791746	-	-		-	-	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
查核 樣品	管制值	87.5~112%			查核 樣品	管制值	84.1~120%			查核 樣品	管制值	70.0~129%					
	次數	編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)			
	1	1	519	99.7		1	1	334	100.5		1	1	18.4	97.8			
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
添加 樣品	管制值	80.0~120%				添加 樣品	管制值	80.4~120%				添加 樣品	管制值	75.0~125%			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	D104060201	49.014	50.0	107.1		1	D104060201	19.632	50.0	102.6		1	D104060201	7.7097	6.0	84.9
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1."-"表不用分析。

(本表)第2頁(共3頁)

附表III.9-2 (續8)本年度104年第二季(四~六月)海域水質調查品管分析結果

品管數據登錄表

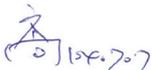
計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月海域底泥(樣品編號：D104060201~08、D104060301~08)

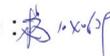
分析項目		汞				分析項目		鉛*				分析項目		-			
重複 樣品	管制值	0~8.26% ✓				重複 樣品	管制值	0~20.0% ✓				重複 樣品	管制值	-			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/kg)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	D104060201	0.172203 ✓	1.4 ✓	1		D104060201	6883.0000 ✓	0.2 ✓	-	-		-	-			
	-	-	0.174635 ✓		-		-	-		6897.0000 ✓	-		-	-	-		
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
查核 樣品	管制值	86.1~120% ✓				查核 樣品	管制值	80.0~120.0% ✓				查核 樣品	管制值	-			
	次數	編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/kg)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.795 ✓	93.9 ✓	1		1	3540 ✓	100.3 ✓	-	-		-	-			
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-						
添加 樣品	管制值	84.2~124% ✓				添加 樣品	管制值	75.0~125.0% ✓				添加 樣品	管制值	-			
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (mg/kg)	添加量 (mg/kg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	D104060201	0.0860 ✓	0.10 ✓	106.0 ✓		1	D104060201	6883 ✓	1000 ✓	112.1 ✓		-	-	-	-	
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	

註：1."-"表不用分析。

(本表)第3頁(共3頁)

2.分析項目欄標示*者代表該檢項為委託具環保署檢驗證定機構認可資格之單位(正修科技大學超微量研究科技中心)所檢測。

主任： 

品保師： 

計畫名稱:彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-104年6月(海域)

分析項目:氬氣 分析日期:1040608				分析項目:硝酸鹽氮 分析日期:1040603				分析項目:Cu 分析日期:1040609				分析項目:Cu 分析日期:1040616				
檢量線分析(濃度單位:mg/L)				檢量線分析(濃度單位:mg/L)				檢量線分析(濃度單位:µg/L)				檢量線分析(濃度單位:µg/L)				
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	
0	0.000	0.003	-	0	0.012	-0.002	-	0	0.0000	-1.667	-	0	0.0000	-0.251	-	
0.10	0.121	0.103	3.2	0.06	0.049	0.052	-14.0	3.0	0.0165	3.491	16.4	3.0	0.0187	3.250	8.3	
0.20	0.225	0.190	-5.2	0.10	0.083	0.101	0.7	5.0	0.0243	5.929	18.6	5.0	0.0314	5.629	12.6	
0.30	0.346	0.290	-3.2	0.20	0.153	0.202	0.8	10.0	0.0407	11.056	10.6	10.0	0.0543	9.917	-0.8	
0.40	0.491	0.411	2.7	0.30	0.229	0.311	3.8	30.0	0.0975	28.811	-4.0	30.0	0.1551	28.792	-4.0	
0.50	0.619	0.517	3.4	0.40	0.293	0.404	0.9	50.0	0.1665	50.380	0.8	50.0	0.2719	50.664	1.3	
0.60	0.702	0.586	-2.3	0.50	0.363	0.505	0.9	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	-	0.60	0.421	0.588	-2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		
1.202857	-0.00314	0.99854		0.693190	0.013214	0.99943		0.003199	0.005332	0.99831		0.005340	0.001342	0.99937		
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
	0.4		-3.8		-4.1		6.2		-8.5		2.5/-3.3		4.3		7.3	

分析項目:亞硝酸鹽氮 分析日期:1040603				分析項目:錳 分析日期:1040608				分析項目:Hg 分析日期:1040604				分析項目:Hg 分析日期:1040608				
檢量線分析(濃度單位:mg/L)				檢量線分析(濃度單位:mg/L)				檢量線分析(濃度單位:µg/L)				檢量線分析(濃度單位:µg/L)				
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	
0	0.0002	0.000	-	0	0.000	0.001	-	0	0.0000	-0.015	-	0	0.0000	-0.009	-	
0.001	0.0022	0.001	-3.3	0.020	0.012	0.019	-4.1	0.3	0.0070	0.300	0.1	0.3	0.0074	0.306	2.0	
0.01	0.0295	0.010	-0.1	0.10	0.065	0.101	1.1	1.0	0.0226	1.004	0.4	1.0	0.0236	0.996	-0.4	
0.02	0.0589	0.020	-1.5	0.20	0.128	0.198	-0.8	2.0	0.0456	2.041	2.0	2.0	0.0473	2.005	0.2	
0.03	0.0896	0.030	-0.5	0.30	0.195	0.302	0.6	3.0	0.0660	2.961	-1.3	3.0	0.0709	3.009	0.3	
0.04	0.1203	0.040	0.0	0.40	0.257	0.398	-0.6	4.0	0.0894	4.016	0.4	4.0	0.0942	4.001	0.0	
0.05	0.1511	0.050	0.3	0.50	0.324	0.501	0.2	5.0	0.1111	4.994	-0.1	5.0	0.1175	4.993	-0.1	
0.06	0.1811	0.060	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		
3.027104	-0.00073	0.99997		0.647277	-0.00041	0.99997		0.022179	0.000338	0.99991		0.023493	0.000208	0.99999		
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
	-2.3		-2.0		-0.8		-2.4		3.6		-4.7/-0.2		0.4		0	

分析項目:鉛 分析日期:1040604				分析項目:鉍 分析日期:1040609				分析項目:氯化物(委外) 分析日期:1040608				
檢量線分析(濃度單位:mg/L)				檢量線分析(濃度單位:mg/L)				檢量線分析(濃度單位:mg/L)				
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%	編號	X濃度	Y Peak Ht		
0	0.024	0.000	-	0	0.029	0.000	-	std1	0.000	0.0969	檢量線方程式	
0.0040	0.040	0.004	1.8	0.0040	0.044	0.004	-3.6	std2	0.010	2.0900	Y=190.6*X+0.2171	
0.008	0.055	0.008	-0.9	0.008	0.060	0.008	-0.9	std3	0.020	3.9500	r=0.9996	
0.012	0.071	0.012	0.3	0.012	0.076	0.012	0.0	std4	0.040	8.1200	MDL=0.003 mg/L	
0.016	0.086	0.016	-0.7	0.016	0.093	0.016	2.0	std5	0.080	15.7000		
0.020	0.103	0.020	1.3	0.020	0.108	0.020	0.7	std6	0.100	19.0000		
0.024	0.117	0.024	-0.6	0.024	0.122	0.024	-1.2	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
斜率	截距	r		斜率	截距	r		斜率	截距	r		
3.892857	0.024143	0.99987		3.928571	0.028857	0.99973		檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值	檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)	
	4.6		8.9/2.4		4.2		6.4		2.0		1.6/-2.2/-0.8	

附表III.9-4 彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

樣品檢測報告書

行政院環境保護署許可證字號:環署環檢字第091號

地址:台南市安南區安明路3段500號

電話:(06)2371938轉260

委託單位及地址:中興工程顧問公司 台北市南京東路5段171號

聯絡人:王月霜

傳真:(06)3842648

採樣地點:彰化縣彰濱工業區及鄰近海域

採樣單位:水工所現調組

採樣日期及時間:1040602 09:53~12:30、1040603 09:35~11:51

採樣行程代碼:HUWA150529WC3、IJWA150610XD2

收樣日期及時間:1040602 16:00、1040603 16:30

報告日期:1040707

報告編號:FID104W104

樣品特性: 海水 河口及排水路水質 隔離水道水質 地下水 底泥 土壤 其他:

聲明書

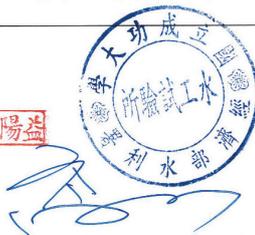
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定,秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實,如有違反,就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外,並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務,亦屬於刑法上之公務員,並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定,如有違反,亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象,願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:

負責人

林工務所 陳易強

檢驗室主管:



備註:

- 1.本報告已由核可檢測報告簽署人或檢驗室主任審核無誤,並簽署於內部報告文件。簽署人如下:
無機檢測類:高天韻(HUI-01)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉錚(HUI-03)
- 2.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。
- 3.本報告僅對所採樣品負責,報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

附表III.9-4 (續1)彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060201	W104060202	W104060203	W104060204	W104060205	W104060206	W104060207	W104060208	W104060209	W104060210
	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
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.250)	8.3(8.259)	8.2(8.246)	8.3(8.278)	8.3(8.269)	8.2(8.248)	8.3(8.269)	8.3(8.256)	8.2(8.247)	8.3(8.258)
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.4	28.3	28.3	28.3	28.2	28.7	28.1	28.1	28.4	28.1
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	49700	49600	50200	50200	50300	49400	50200	50400	49400	49700
◎	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	32.7	32.7	33.1	33.1	33.1	32.5	33.0	33.2	32.4	32.7
◎	透明度	NIEA E220.51C	m	-	1.5	-	3.0	-	-	3.5	-	-	2.0	-
◎	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	3.8	3.7	2.7	2.8	3.8	2.5	2.1	1.9	4.4	3.4
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.9(6.94)	6.9(6.86)	7.0(6.96)	6.8(6.78)	7.0(6.95)	6.9(6.91)	6.9(6.86)	6.7(6.74)	6.8(6.80)	6.7(6.74)
					107	106	108	104	107	105	104	105	104	
◎	DO飽和度	%	-	-	107	106	108	104	107	105	104	105	104	
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(0.8)	<2.0(0.9)	<2.0(0.9)	<2.0(1.0)	<2.0(0.6)	<2.0(1.3)	<2.0(1.0)	<2.0(1.0)	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	4.6	4.6	4.0	3.4	7.0	3.4	8.1	5.3	11.4	8.2
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100ml	10 [#]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	-	-	ND(0.02)	-	<0.10(0.04)	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	-	-	<0.06(0.03)	-	<0.06(0.04)	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	-	-	<0.01(0.0019)	-	<0.01(0.0021)	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	-	-	0.024	-	0.021	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	<0.0040(0.0015)	<0.0040(0.0018)	ND(0.0012)	ND(0.0010)	<0.0040(0.0023)	<0.0040(0.0025)	<0.0040(0.0018)	<0.0040(0.0015)	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	-	-
◎	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	<0.0030(0.0008)	ND(0.0006)	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0012)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0013)	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0026)	0.0046
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)								

以 下 空 白

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表示不必分析。“#”表示定極限。
 2.本報告書依據環保署「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，後方加註括號內數據係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。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.報告值標示為<2.0() (BOD)，2.0為所列檢項之定極限濃度，括號內數據表實際測值。
 4.報告值標示為<0.10() (氨氮)或<0.06() (酚類)或<0.0030() (Cu)，前方數字分別為所列檢項之定極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
 5.報告值標示為<0.01() (亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定之最小表示位數，括號內數據表實際測值。亞硝酸鹽氮檢項定極限為0.001mg/L。
 6.標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ104B0618)

(本表)第2頁(共5頁)

附表III.9-4 (續2)彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060211	W104060212	W104060213	W104060214	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			8-10上	8-10中	8-10下	運送空白	-	-	-	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.256)	8.3(8.268)	8.3(8.264)	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.4	28.2	28.2	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	48600	49200	49400	-	-	-	-	-	-	-
◎	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	31.9	32.3	32.4	-	-	-	-	-	-	-
◎	透明度	NIEA E220.51C	m	-	2.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	4.3	4.5	3.8	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.8(6.81)	6.9(6.87)	6.8(6.77)	-	-	-	-	-	-	-
					105	106	104	-	-	-	-	-		
◎	DO飽和度	%	-	-	105	106	104	-	-	-	-	-	-	
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	12.7	4.6	10.8	-	-	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	-	-	-	<10	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	<0.10(0.10)	-	<0.10(0.05)	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.07	-	<0.06(0.05)	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	<0.01(0.0047)	-	<0.01(0.0042)	-	-	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	0.025	-	0.027	-	-	-	-	-	-	-
◎	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	<0.0030(0.0015)	ND(0.0003)	<0.0030(0.0024)	-	-	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-

以 下 空 白

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表示不必分析。“#”表示定極限。
 2.本報告書依據環保署「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，後方加註括號內數據係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。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.報告值標示為<0.10() (氨氮)或<0.06() (硝酸鹽氮)或<0.0030() (Cu)，前方數字分別為所列檢項之定極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
 4.報告值標示為<0.01() (亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定之最小表示位數，括號內數據表實際測值。亞硝酸鹽氮檢項定極限為0.001mg/L。
 5.氨氮檢項樣品編號W104060211，樣品濃度為0.098219mg/L。
 6.標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ104B0618)

(本表)第3頁(共5頁)

附表III.9-4 (續3)彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060301	W104060302	W104060303	W104060304	W104060305	W104060306	W104060307	W104060308	W104060309	W104060310
	檢測項目	檢測方法			2-05上	2-05下	2-10上	2-10中	2-10下	2-20上	2-20中	2-20下	4-05上	4-05下
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.302)	8.3(8.306)	8.3(8.320)	8.3(8.326)	8.3(8.317)	8.3(8.343)	8.3(8.340)	8.3(8.332)	8.2(8.249)	8.3(8.258)
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.6	28.5	28.7	28.5	28.5	29.1	28.8	28.6	29.0	28.6
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	50600	50600	49700	49700	49900	49600	49700	49900	48900	49000
◎	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.3	33.4	32.7	32.7	32.8	32.6	32.7	32.8	32.1	32.2
◎	透明度	NIEA E220.51C	m	-	4.0	-	2.4	-	-	3.6	-	-	2.0	-
◎	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	1.1	1.9	2.8	2.4	2.0	2.4	2.1	1.9	3.8	3.5
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.8(6.76)	6.9(6.89)	6.8(6.85)	7.0(6.97)	6.9(6.93)	7.0(6.99)	7.0(7.01)	6.9(6.94)	6.6(6.59)	6.7(6.68)
◎	DO飽和度	NIEA W455.52C	%	-	105	107	106	108	107	108	109	107	103	103
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.6)	<2.0(1.7)	2.5	2.1	2.2	3.7	2.5	<2.0(2.0)	2.3	2.3
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	3.9	7.2	5.0	5.2	3.4	5.4	4.0	3.2	6.4	6.4
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	95	1.4E+02
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	-	-	ND(0.02)	-	ND(0.02)	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	-	-	<0.06(0.03)	-	ND(0.02)	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	-	-	<0.01(0.0061)	-	<0.01(0.0044)	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	-	-	0.030	-	0.028	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	<0.0040(0.0020)	ND(0.0012)	ND(0.0010)	ND(0.0007)	ND(0.0005)	ND(0.0007)	ND(0.0012)	ND(0.0005)	ND(0.0002)	ND(0)
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.6	0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6
◎	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	ND(0.0002)	ND(0.0001)	<0.0030(0.0007)	ND(0.0005)	ND(0.0004)	<0.0030(0.0012)	<0.0030(0.0010)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0030)	<0.0030(0.0027)
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0)
◎	氰化物 ^A	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	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.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。“#”表定量極限。
 2.本報告書依據環保署「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，後方加註括號內數據係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。大腸桿菌群以“E+02”(例代表“×10²”)。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.報告值標示為<2.0(BOD)，2.0為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。
 4.報告值標示為<0.06(硝酸鹽氮)或<0.0040(酚類)或<0.0030(Cu)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
 5.報告值標示為<0.01(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。亞硝酸鹽氮檢項定量極限為0.001mg/L。
 6.BOD檢項樣品編號W104060308，樣品濃度為1.9581mg/L。Cu檢項樣品編號W104060309，樣品濃度為0.002970mg/L。
 7.標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究中心，環署環檢字第079號，報告編號：I1104B0628)

(本表)第4頁(共5頁)

附表III.9-4 (續4)彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查—104年06月

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W104060311	W104060312	W104060313	W104060314	W104060315	W104060316	W104060317	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			4-10上	4-10中	4-10下	4-20上	4-20中	4-20下	運送空白	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.269)	8.3(8.292)	8.3(8.284)	8.3(8.289)	8.3(8.294)	8.3(8.281)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.5	28.3	28.4	28.5	28.3	28.2	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	49800	49800	49800	50200	50300	50600	-	-	-	-
◎	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	32.8	32.8	32.8	33.1	33.1	33.3	-	-	-	-
◎	透明度	NIEA E220.51C	m	-	2.2	-	-	3.4	-	-	-	-	-	-
◎	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	2.8	2.7	2.8	3.0	1.9	1.7	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.7(6.68)	6.7(6.69)	6.6(6.65)	6.6(6.58)	6.7(6.67)	6.6(6.63)	-	-	-	-
◎	DO飽和度	NIEA W455.52C	%	-	103	103	103	102	103	102	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	2.6	2.0	<2.0(1.9)	3.6	2.3	2.1	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	5.2	5.1	5.6	5.7	4.0	8.0	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	<10	25	<10	<10	<10	<10	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	ND(0.02)	-	<0.10(0.04)	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	<0.06(0.03)	-	<0.06(0.05)	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	<0.01(0.0061)	-	<0.01(0.0065)	-	-	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.005	0.025	-	0.025	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0013	ND(0.0010)	ND(0.0011)	ND(0.0003)	ND(0)	ND(0)	<0.0040(0.0013)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	1.3	0.7	1.0	1.0	0.6	-	-	-	-
◎	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0007	<0.0030(0.0023)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0020)	<0.0030(0.0012)	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0)	-	-	-	-
◎	氰化物 ^A	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-

以 下 空 白

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。“#”表定量極限。
 2.本報告書依據環保署「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，後方加註括號內數據係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。為配合計畫需求，pH及DO檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH)及實際測值(DO)。
 3.報告值標示為<2.0(BOD)，2.0為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。
 4.報告值標示為<0.10(氨氮)或<0.06(硝酸鹽氮)或<0.0040(酚類)或<0.0030(Cu)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
 5.報告值標示為<0.01(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。亞硝酸鹽氮檢項定量極限為0.001mg/L。
 6.標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究中心，環署環檢字第079號，報告編號：I1104B0628)

(本表)第5頁(共5頁)

附表III.9-4 (續5)彰濱工業區104年第二季(四~六月)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	濁度 NTU	DO mg/L	DO飽和度 %	BOD mg/L	SS 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	Phenols mg/L	總油脂 mg/L	Se mg/L	氯化物 ^D mg/L
最大值	8.343	29.1	50600	33.4	4.0	1.1	6.8 (6.76)	109	3.7 (1.6)	135	0.0046	—	—	—	—	—	—	<0.0001	<0.0040	1.3	—	<0.003
最小值	8.246	28.1	48600	31.9	1.5	6.58	102	<2.0	<2.0	<10	<0.0007	—	—	—	—	—	—	<0.0001	<0.0013	<0.5	—	<0.003
平均值	8.282	28.4	49807	32.8	2.7	6.81	105.2	2.3	19	0.0026	—	—	—	—	—	—	—	<0.0001	0.0022	0.6	—	<0.003
乙類 海域標準	7.5~8.5	--	--	--	--	--	≥5.0	--	≤3.0	--	≤0.03	≤0.01	≤0.1	≤0.5	≤0.05	≤0.05	≤0.05	≤0.002	≤0.01	--	≤0.05	≤0.01

--表無標準。--表未調查檢測。加粗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6)彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

SEC 2,4 採樣日期： 104.06.03 農曆04月17日 高潮位時間： 1114 低潮位時間： 1728 天氣： 當日晴 前一日陰 前二日陰

測站	採樣時間 (月日/時分)	水深 (m)	pH	水溫 ℃	導電度 µmho/cm	鹽度 psu	透明度 m	濁度 NTU	DO mg/L	DO飽和度 %	BOD mg/L	SS mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	氨氮 mg/L	硝酸鹽氮 mg/L	亞硝酸鹽氮 mg/L	總磷 mg/L	鉛 mg/L	Cu mg/L	Cd mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Cr mg/L	Se mg/L	As mg/L	Hg mg/L	氯化物 ^D mg/L	備註			
乙類海域水質標準	7.5-8.5	無	無	無	無	無	無	無	2.0 ²	2.5 ²	10 ²	0.03	0.02	0.0004	0.006	0.006	0.0011	0.5 ²	0.0010	0.0003	0.0020	0.0020	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.003				
2-05上	0603/1151	8.9	8.3 (8.302)	28.6	50600	33.3	4.0	1.1	6.8 (6.76)	105	<2.0 (1.6)	3.9	<10	—	—	—	—	<0.0040 (0.0020)	0.6	ND (0.0001)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0.00001)	4	
2-05下			8.3 (8.306)	28.5	50600	33.4	—	1.9	6.9 (6.89)	107	<2.0 (1.7)	7.2	<10	—	—	—	—	ND (0.0012)	0.5	ND (0.0001)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
2-10上			8.3 (8.320)	28.7	49700	32.7	2.4	2.8	6.8 (6.85)	106	2.5	5.0	<10	ND (0.02)	<0.06 (0.03)	<0.01 (0.0061)	0.030	—	ND (0.0010)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
2-10中	0603/1134	14.0	8.3 (8.326)	28.5	49700	32.7	—	2.4	7.0 (6.97)	108	2.1	5.2	<10	—	—	—	—	ND (0.0007)	0.5	ND (0.0005)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
2-10下			8.3 (8.317)	28.5	49900	32.8	—	2.0	6.9 (6.93)	107	2.2	3.4	<10	ND (0.02)	ND (0.02)	<0.01 (0.0044)	0.028	—	ND (0.0005)	<0.5	ND (0.0004)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
2-20上			8.3 (8.343)	29.1	49600	32.6	3.6	2.4	7.0 (6.99)	108	3.7	5.4	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0007)	<0.5	ND (0.0007)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
2-20中	0603/1058	22.4	8.3 (8.340)	28.8	49700	32.7	—	2.1	7.0 (7.01)	109	2.5	4.0	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0012)	<0.5	ND (0.0010)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
2-20下			8.3 (8.332)	28.6	49900	32.8	—	1.9	6.9 (6.94)	107	<2.0 (2.0)	3.2	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0005)	<0.5	ND (0.0015)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
4-05上			8.2 (8.249)	29.0	48900	32.1	2.0	3.8	6.6 (6.59)	103	2.3	6.4	95	—	—	—	—	—	ND (0.0002)	<0.5	ND (0.0030)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0.00002)	4	
4-05下	0603/0935	6.6	8.3 (8.258)	28.6	49000	32.2	—	3.5	6.7 (6.68)	103	2.3	6.4	1.4E+02	—	—	—	—	—	ND (0)	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
4-10上			8.3 (8.269)	28.5	49800	32.8	2.2	2.8	6.7 (6.68)	103	2.6	5.2	<10	ND (0.02)	<0.06 (0.03)	<0.01 (0.0061)	0.025	—	ND (0.0010)	<0.5	ND (0.0023)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4
4-10中	0603/0948	9.8	8.3 (8.292)	28.3	49800	32.8	—	2.7	6.7 (6.69)	103	2.0	5.1	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0011)	1.3	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
4-10下			8.3 (8.284)	28.4	49800	32.8	—	2.8	6.6 (6.65)	103	<2.0 (1.9)	5.6	25	<0.10 (0.04)	<0.06 (0.05)	<0.01 (0.0065)	0.025	—	ND (0.0003)	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
4-20上			8.3 (8.289)	28.5	50200	33.1	3.4	3.0	6.6 (6.58)	102	3.6	5.7	<10	—	—	—	—	—	ND (0)	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
4-20中	0603/1026	22.6	8.3 (8.294)	28.3	50300	33.1	—	1.9	6.7 (6.67)	103	2.3	4.0	<10	—	—	—	—	—	ND (0)	1.0	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0.0002)	4	
4-20下			8.3 (8.281)	28.2	50600	33.3	—	1.7	6.6 (6.63)	102	2.1	8.0	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0013)	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	

備註：--表未調查檢測；1.臭味；2.飄浮物；3.泡沫；4.以上皆無。

加粗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。

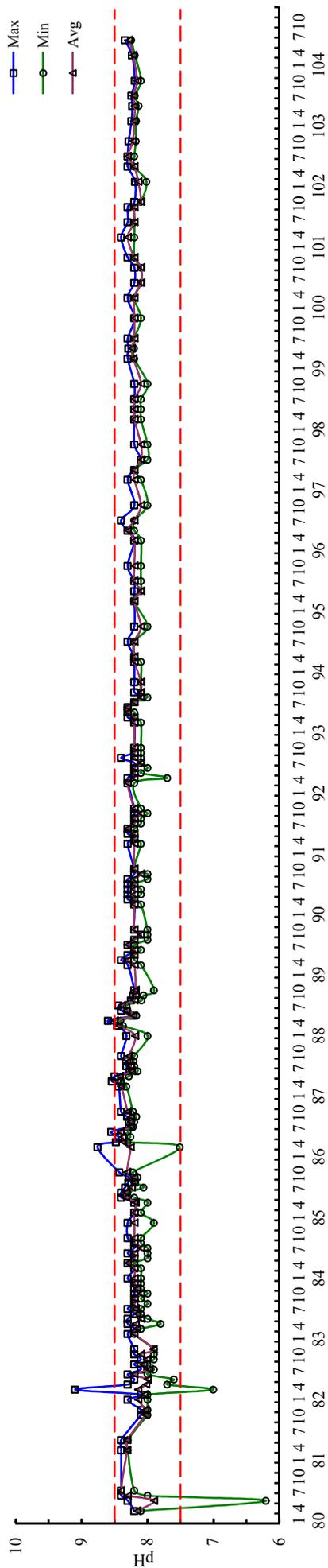
本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據係依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以“0”表示。

CP 附表III.9-4 彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告.doc

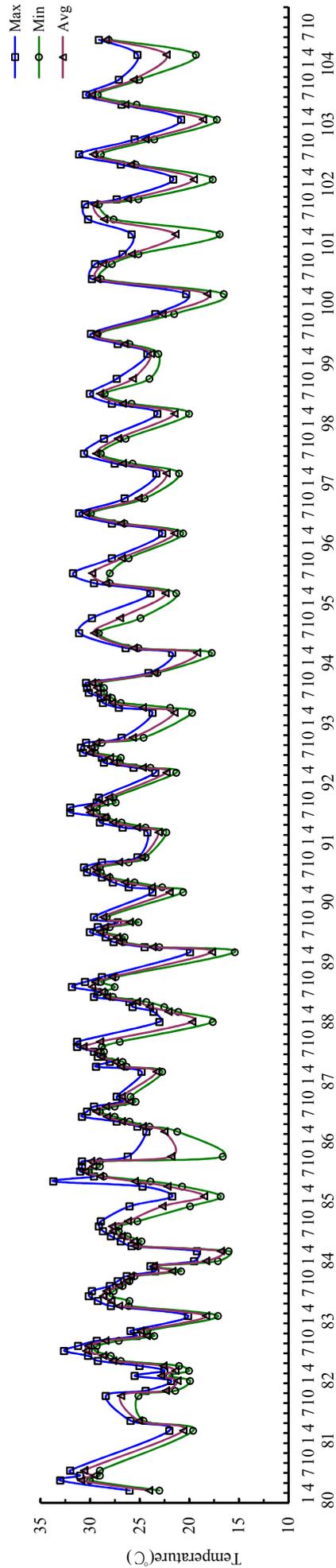
附表III.9-4 (續8)彰濱工業區104年第二季(四~六月)海域水質調查檢驗報告

SEC 6,8 採樣日期： 104.06.02 農曆04月16日 高潮位時間： 1037 低潮位時間： 1654 天氣： 當日晴 前一日晴 前二日陰

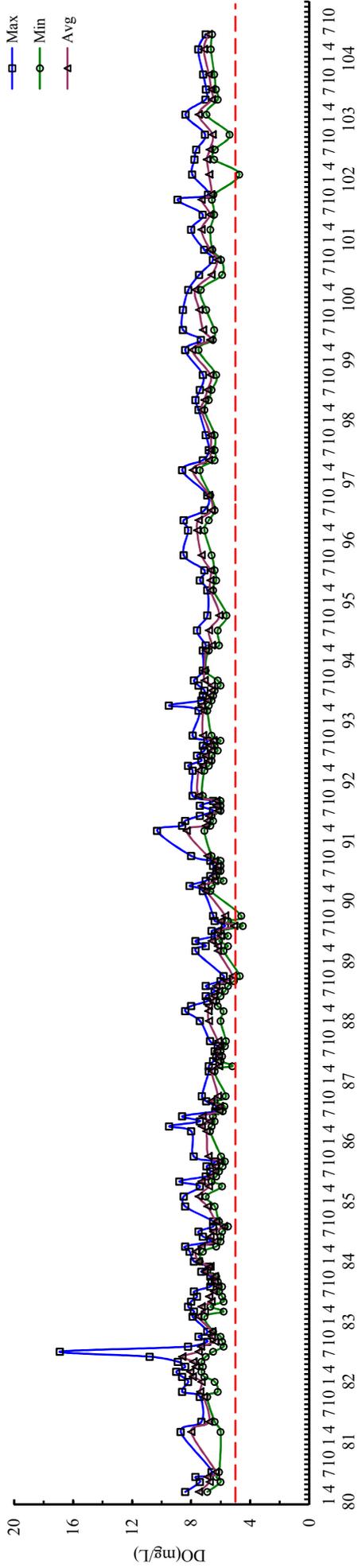
檢測項目	採樣時間 (月日/時分)	水深 (m)	pH	水溫 ℃	導電度 µmho/cm	鹽度 psu	透明度 m	濁度 NTU	DO mg/L	DO飽和度 %	BOD mg/L	SS mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	氨氮 mg/L	硝酸鹽氮 mg/L	亞硝酸鹽氮 mg/L	總磷 mg/L	鉛 mg/L	Cu mg/L	Cd mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Cr mg/L	Se mg/L	As mg/L	Hg mg/L	氯化物 ^D mg/L	備註				
乙類海域水質標準	7.5-8.5	無	無	無	無	無	無	無	2.0 ²	2.5 ²	10 ²	0.03	0.02	0.0004	0.006	0.006	0.0011	0.5 ²	0.0010	0.0003	0.0020	0.0020	0.0002	0.0001	0.0003	0.0001	0.003					
6-05上	0602/1230	7.4	8.2 (8.250)	28.4	49700	32.7	1.5	3.8	6.9 (6.94)	107	<2.0 (0.8)	4.6	<10	—	—	—	—	—	<0.0040 (0.0008)	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4		
6-05下			8.3 (8.259)	28.3	49600	32.7	—	3.7	6.9 (6.86)	106	<2.0 (0.9)	4.6	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0018)	0.6	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4		
6-10上			8.2 (8.246)	28.3	50200	33.1	3.0	2.7	7.0 (6.96)	108	<2.0 (0.9)	4.0	<10	ND (0.02)	<0.06(0.03)	<0.01 (0.0019)	0.024	—	ND (0.0012)	<0.5	ND (0.0021)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
6-10中	0602/1209	15.1	8.3 (8.278)	28.3	50200	33.1	—	2.8	6.8 (6.78)	104	<2.0 (1.0)	3.4	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0010)	<0.5	ND (0.0016)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4		
6-10下			8.3 (8.269)	28.2	50300	33.1	—	3.8	7.0 (6.95)	107	<2.0 (0.6)	7.0	<10	<0.10 (0.04)	<0.06(0.04)	<0.01 (0.0021)	0.021	—	ND (0.0023)	<0.5	ND (0.0012)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
6-20上			8.2 (8.248)	28.7	49400	32.5	3.5	2.5	6.9 (6.91)	107	<2.0 (1.3)	3.4	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0025)	<0.5	ND (0.0018)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0.00001)	4	
6-20中	0602/1123	21.1	8.3 (8.269)	28.1	50200	33.0	—	2.1	6.9 (6.86)	105	<2.0 (1.0)	8.1	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0013)	<0.5	ND (0.0013)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
6-20下			8.3 (8.256)	28.1	50400	33.2	—	1.9	6.7 (6.74)	104	<2.0 (1.0)	5.3	<10	—	—	—	—	—	ND (0.0015)	0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
8-05上	0602/0953	8.8	8.2 (8.247)	28.4	49400	32.4	2.0	4.4	6.8 (6.80)	105	—	11.4	—	—	—	—	—	—	—	ND (0.0015)	<0.5	ND (0.0026)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
8-05下			8.3 (8.258)	28.1	49700	32.7	—	3.4	6.7 (6.74)	104	—	8.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
8-10上			8.3 (8.256)	28.4	48600	31.9	2.5	4.3	6.8 (6.81)	105	—	12.7	—	<0.10 (0.10)	0.07	<0.01 (0.0047)	0.025	—	—	ND (0.0015)	<0.5	ND (0.0015)	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4
8-10中	0602/1007	11.6	8.3 (8.268)	28.2	49200	32.3	—	4.5	6.9 (6.87)	106	—	4.6	—	—	—	—	—	—	ND (0.0003)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	
8-10下			8.3 (8.264)	28.2	49400	32.4	—	3.8	6.8 (6.77)	104	—	10.8	—	<0.10 (0.05)	<0.06 (0.05)	<0.01 (0.0042)	0.027	—	—	ND (0.0013)	<0.5	ND (0.0024)	—	—	—	—	—	—	—	ND (0)	4	



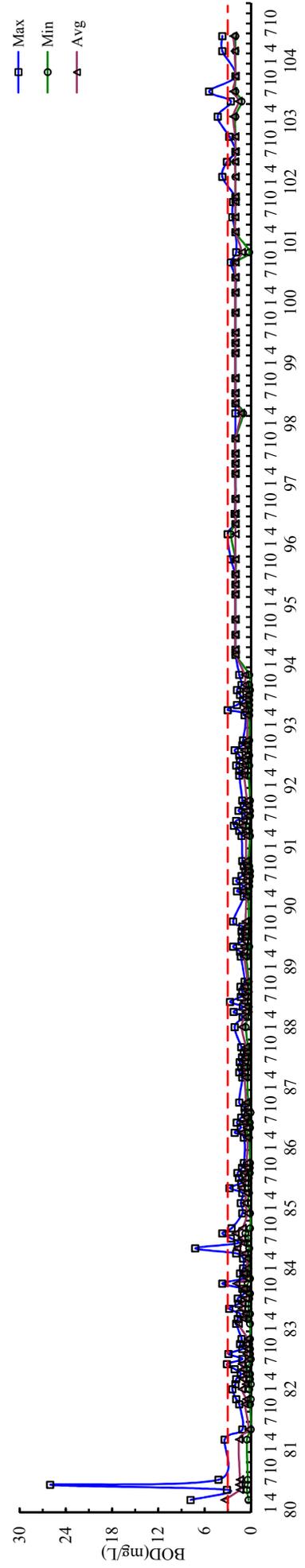
時間(民國年)
附圖III.9-1 彰濱海域歷次pH調查結果



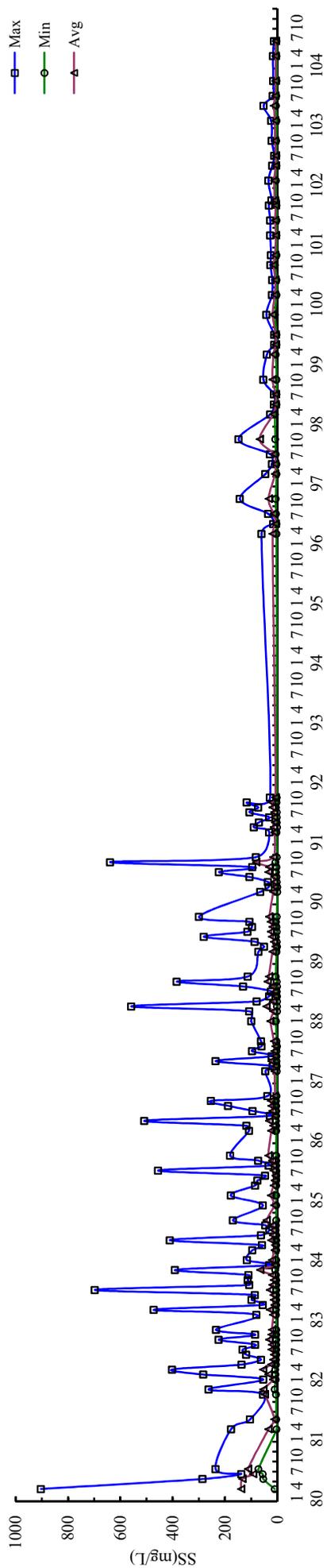
時間(民國年)
附圖III.9-2 彰濱海域歷次水溫調查結果



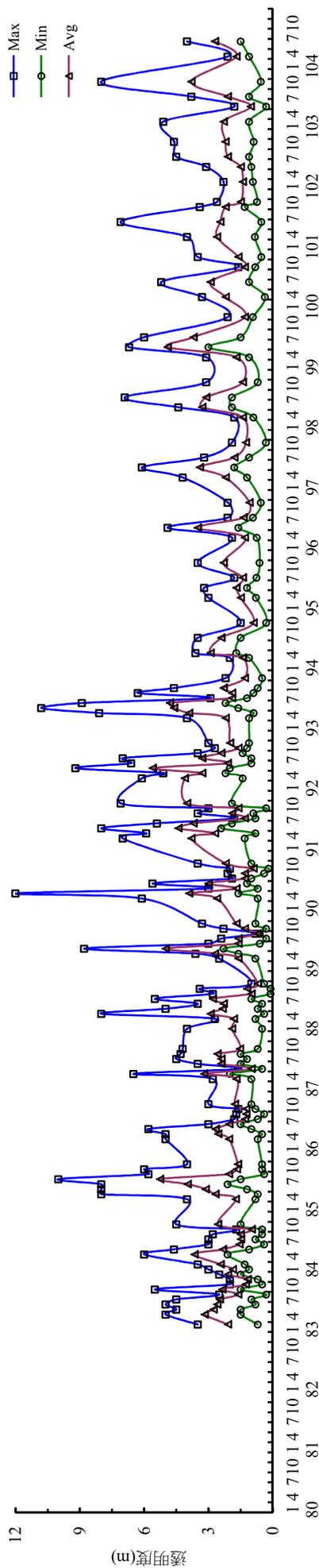
附圖III.9-3 彰濱海域歷次溶氧調查結果
時間(民國年)



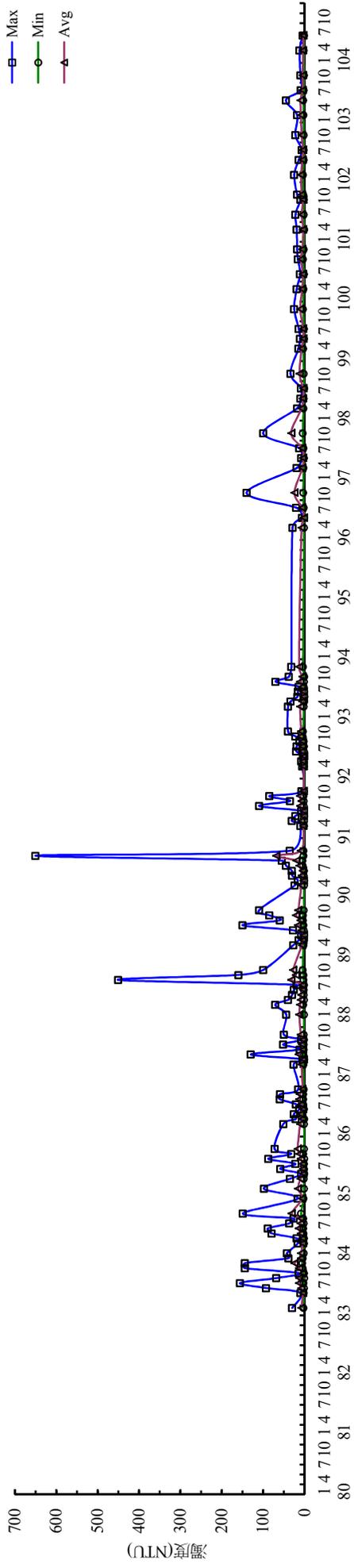
附圖III.9-4 彰濱海域歷次生化需氧量調查結果
時間(民國年)



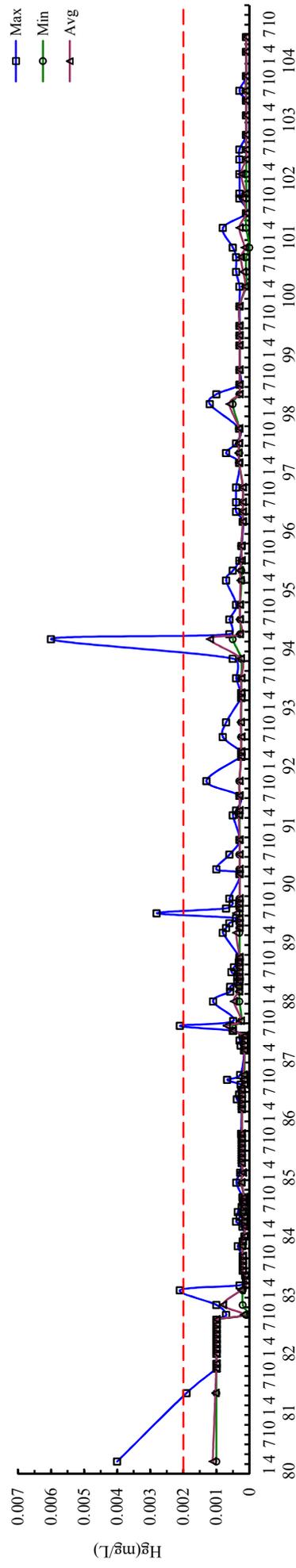
時間(民國年)
附圖III.9-5 彰濱海域歷次懸浮固體物調查結果



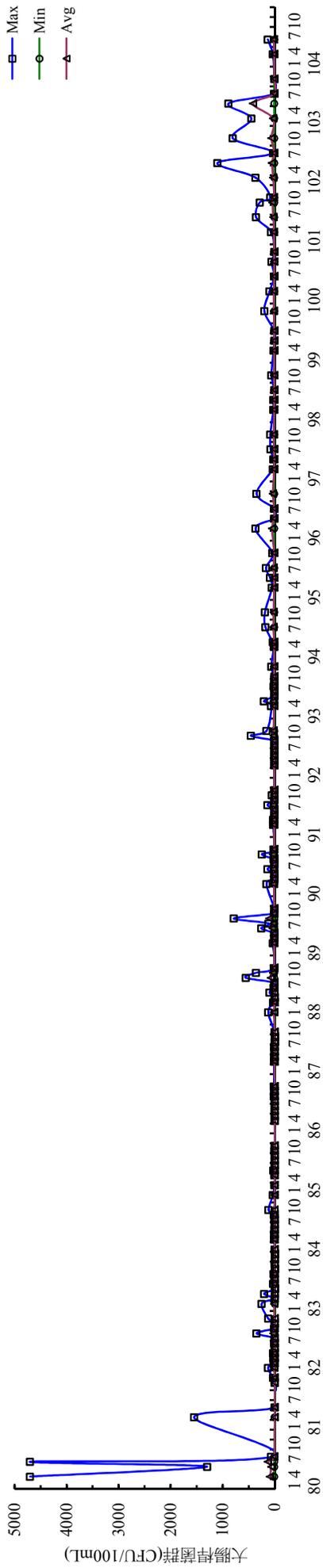
時間(民國年)
附圖III.9-6 彰濱海域歷次透明度調查結果



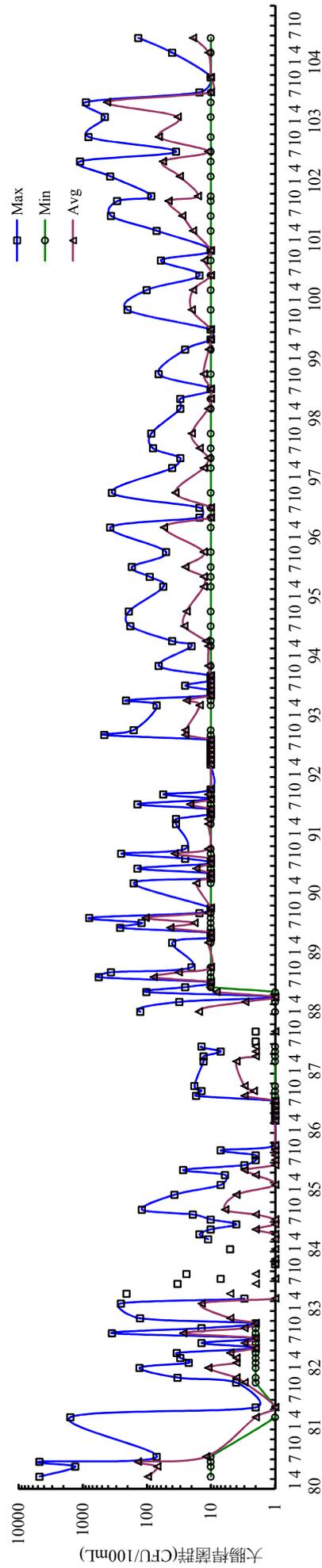
時間(民國年)
附圖III.9-7 彰濱海域歷次濁度調查結果



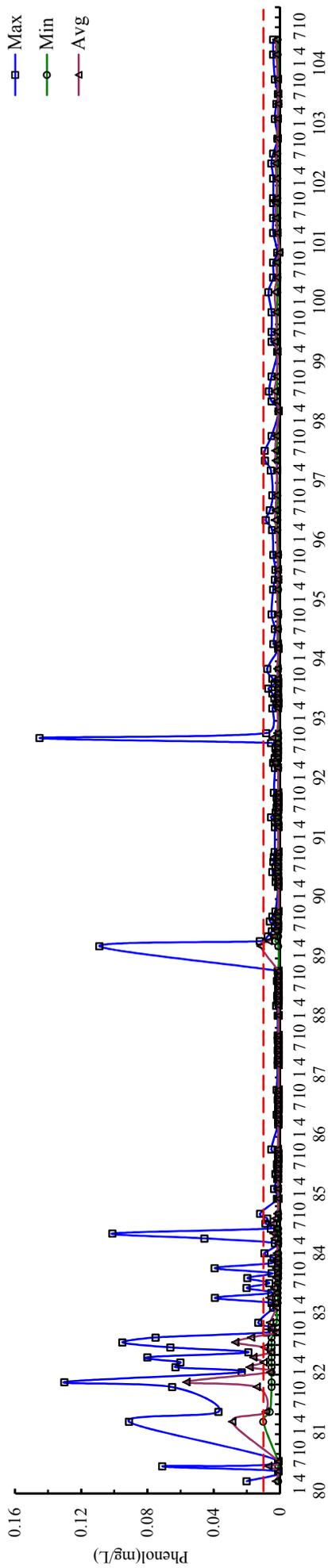
時間(民國年)
附圖III.9-8 彰濱海域歷次汞調查結果



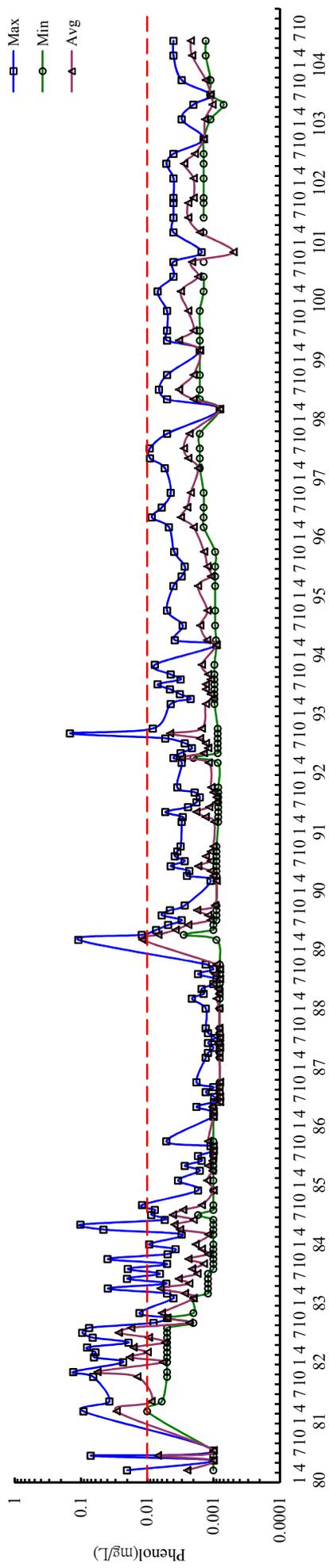
時間(民國年),直線圖
附圖III.9-9(a) 彰濱海域歷次大腸桿菌群調查結果



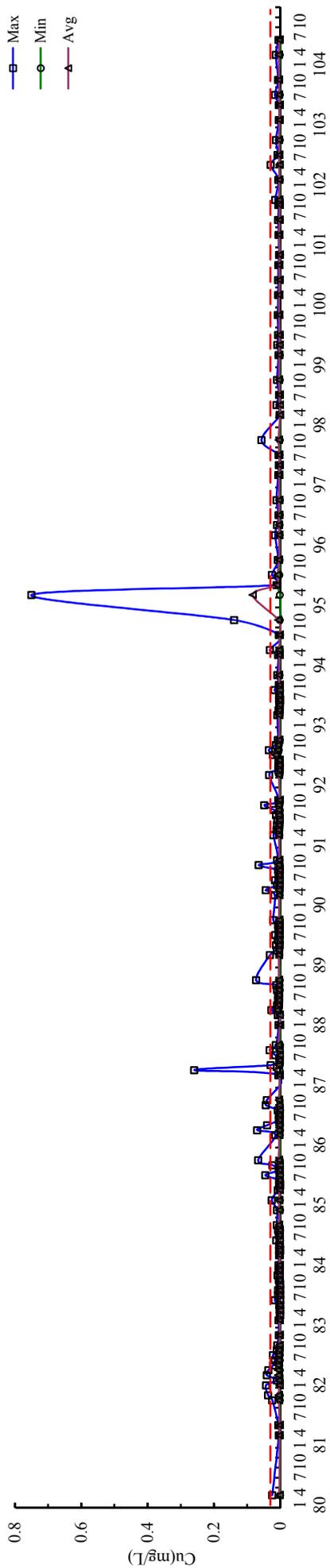
時間(民國年),對數圖
附圖III.9-9(b) 彰濱海域歷次大腸桿菌群調查結果



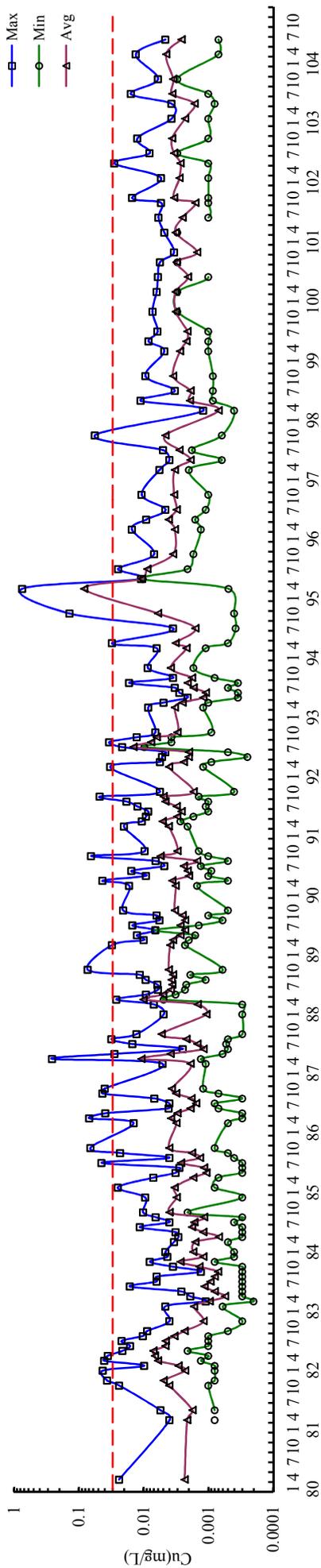
時間(民國年),直線圖
附圖III.9-10(a) 彰濱海域歷次酚濃度調查結果



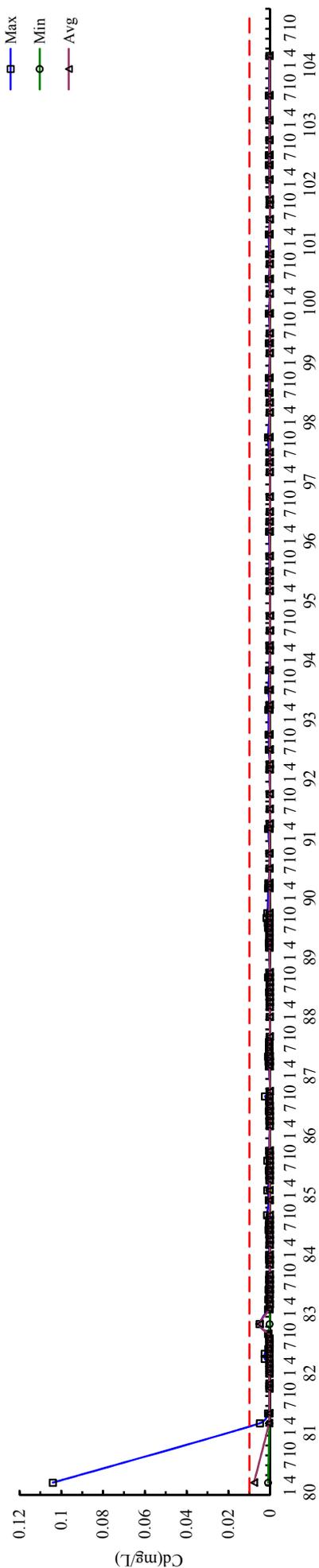
時間(民國年),對數圖
附圖III.9-10(b) 彰濱海域歷次酚濃度調查結果



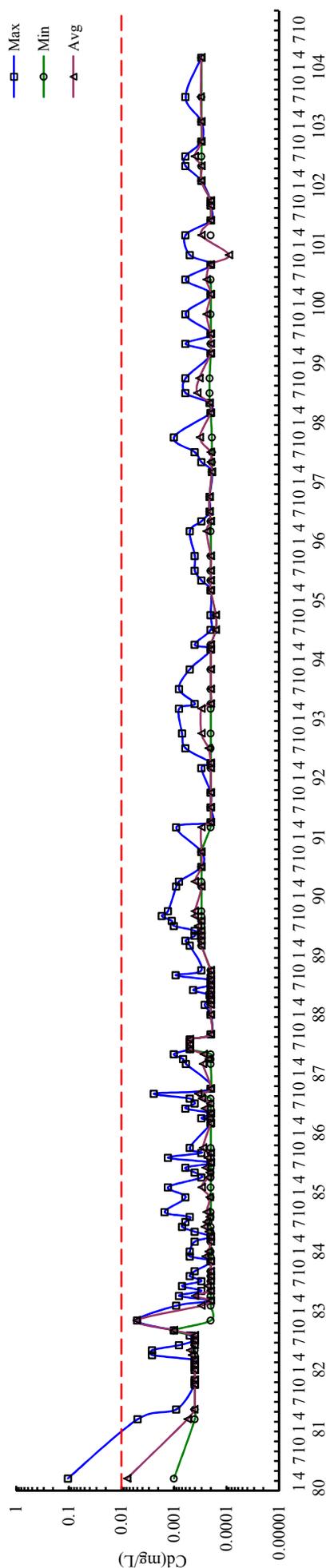
時間(民國年),直線圖
附圖III.9-12(a) 彰濱海域歷次銅調查結果



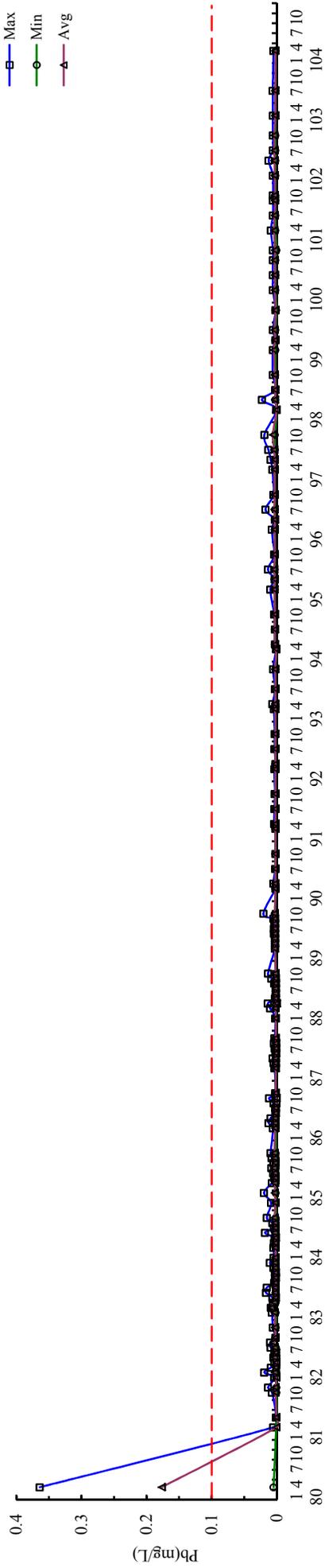
時間(民國年),對數圖
附圖III.9-12(b) 彰濱海域歷次銅調查結果



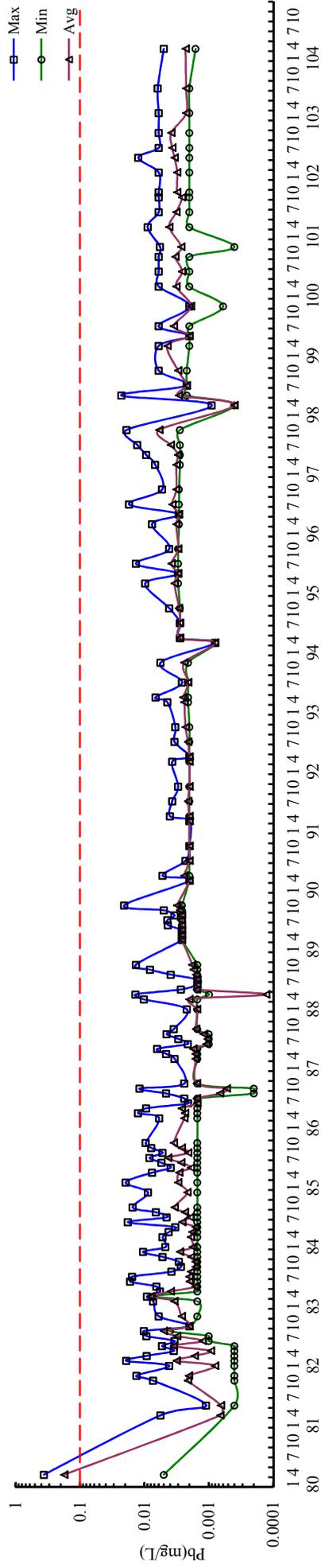
時間(民國年),直線圖
附圖III.9-13(a) 彰濱海域歷次鍋調查結果



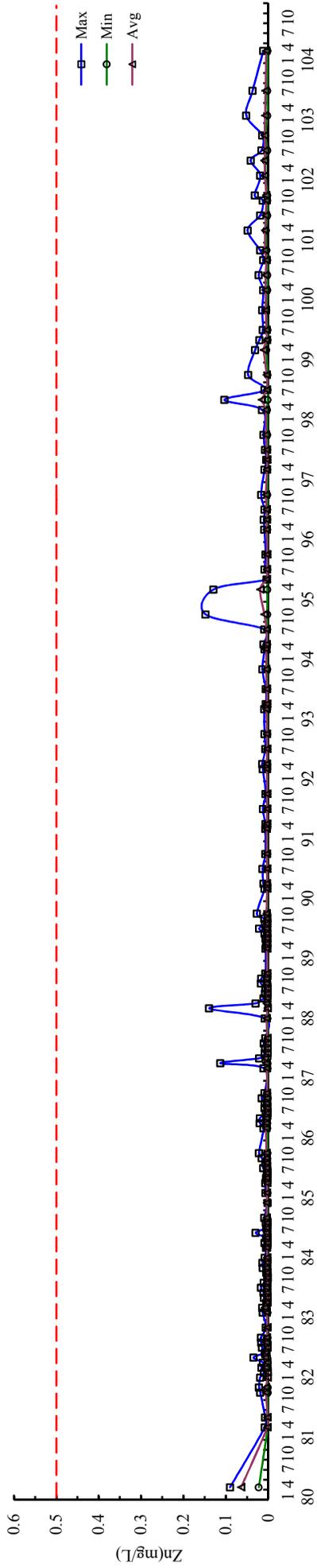
時間(民國年),對數圖
附圖III.9-13(b) 彰濱海域歷次鍋調查結果



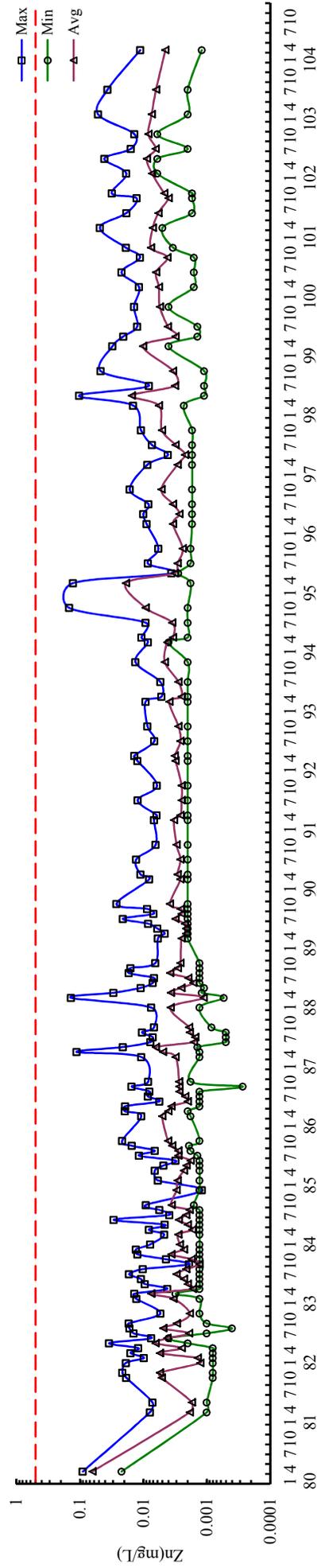
時間(民國年),直線圖
附圖III.9-14(a) 彰濱海域歷次鉛調查結果



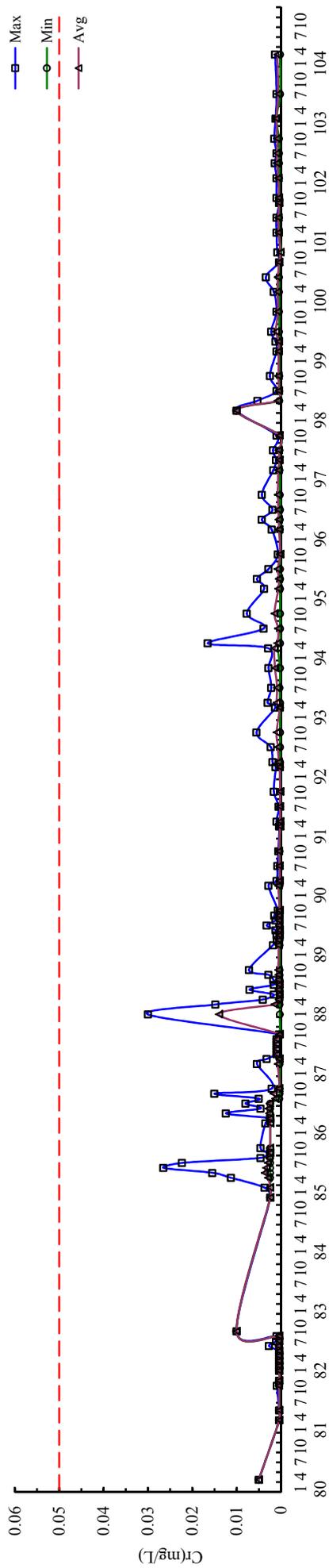
時間(民國年),對數圖
附圖III.9-14(b) 彰濱海域歷次鉛調查結果



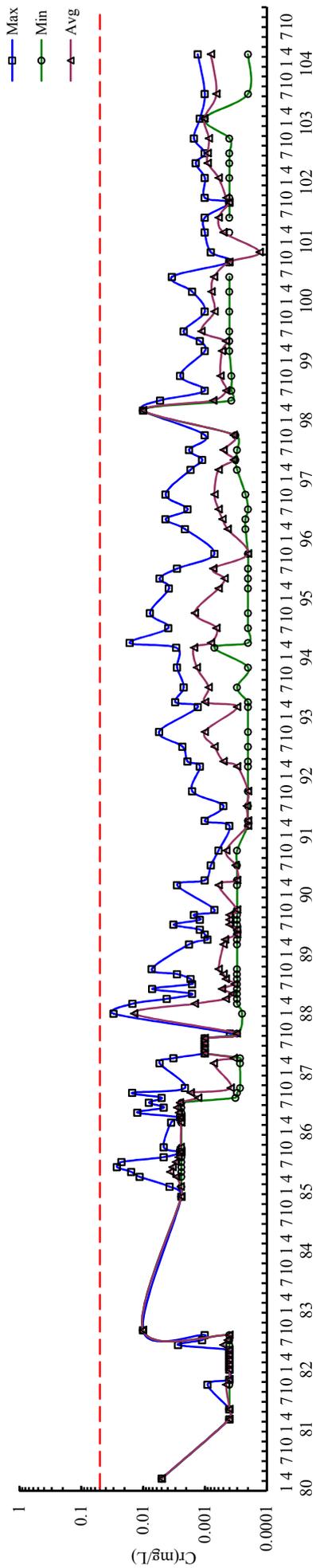
時間(民國年),直線圖
附圖III.9-15(a) 海域歷次鋅調查結果



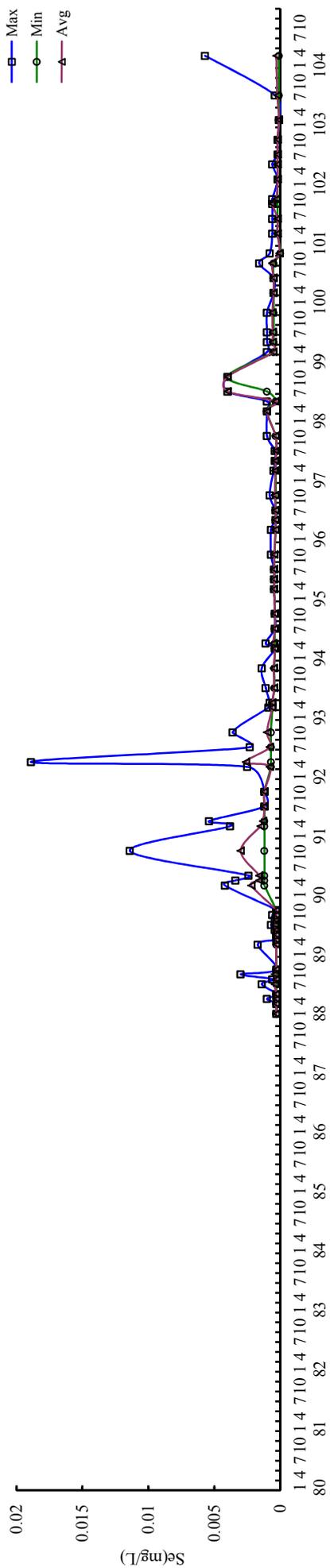
時間(民國年),對數圖
附圖III.9-15(b) 海域歷次鋅調查結果



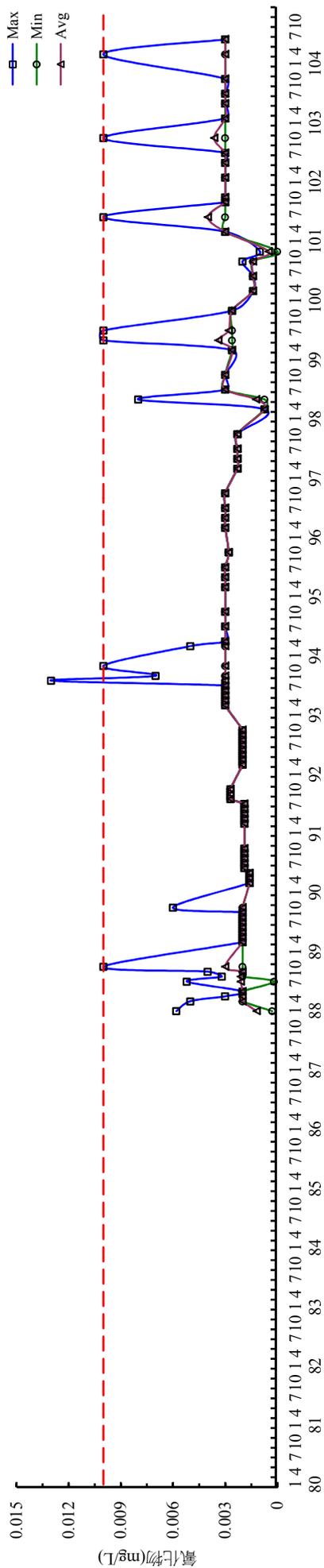
時間(民國年),直線圖
 附圖III.9-16(a) 彰濱海域歷次鉻調查結果



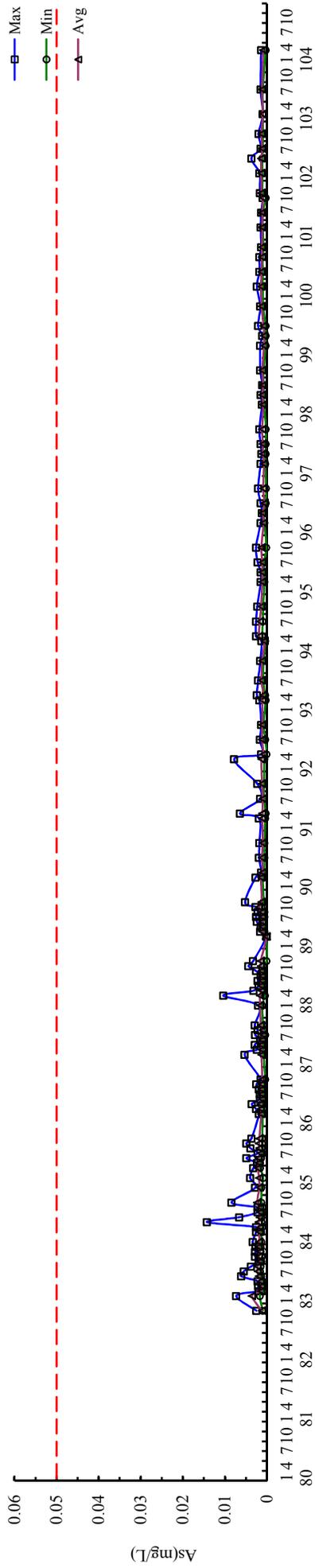
時間(民國年),對數圖
 附圖III.9-16(b) 彰濱海域歷次鉻調查結果



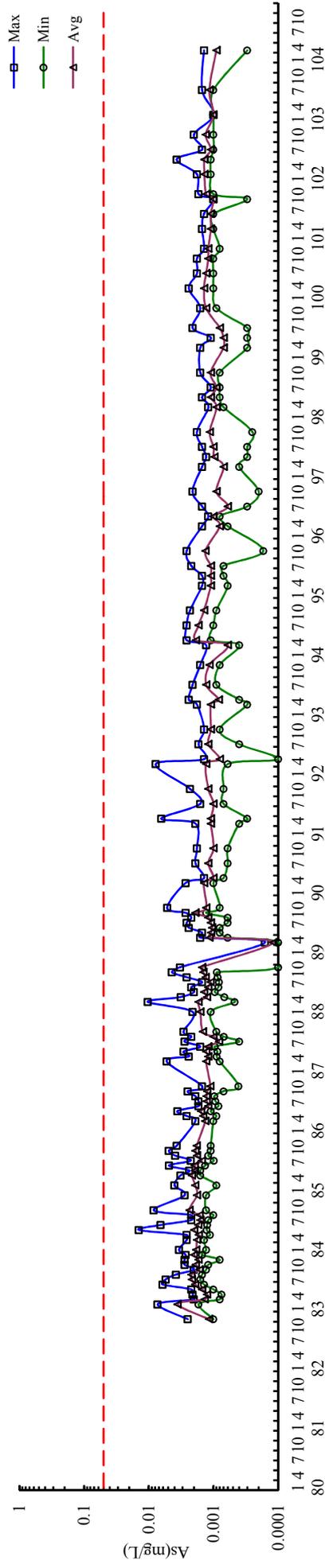
時間(民國年)
附圖III.9-17 彰濱海域歷次砷調查結果



時間(民國年)
附圖III.9-18 彰濱海域歷次氰化物調查結果

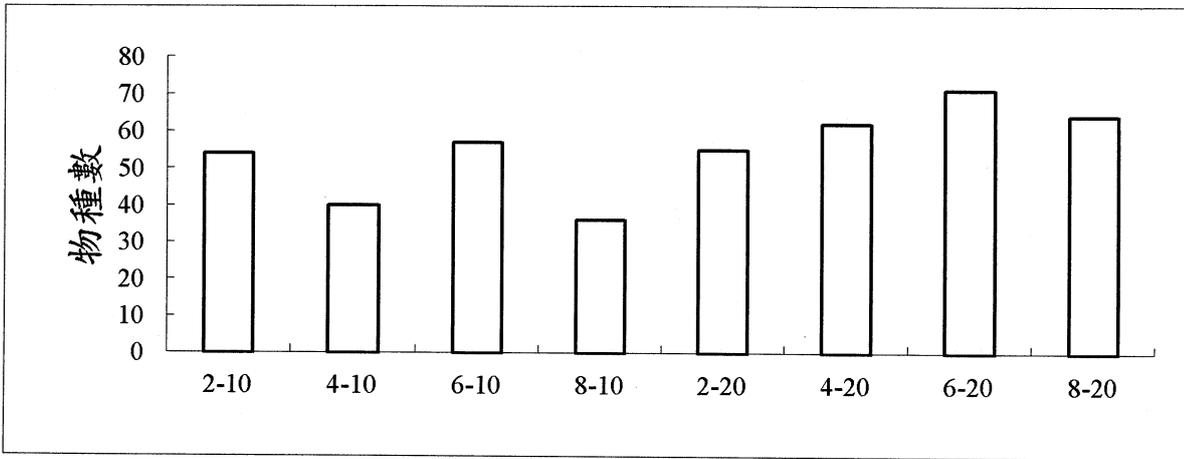


時間(民國年),直線圖
 附圖III.9-19(a) 彰濱海域歷次砷調查結果

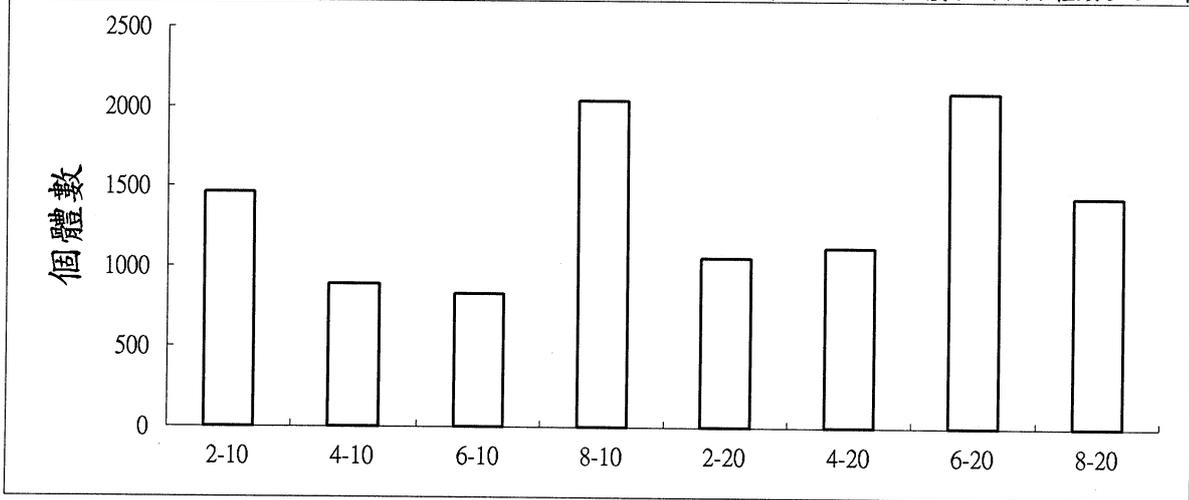


時間(民國年),對數圖
 附圖III.9-19(b) 彰濱海域歷次砷調查結果

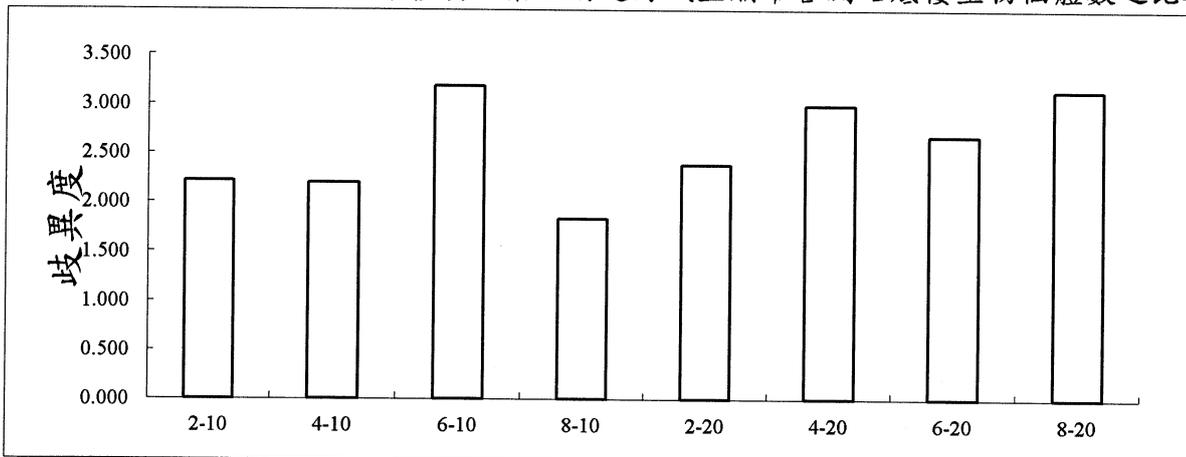
附錄 III.10
海域生態



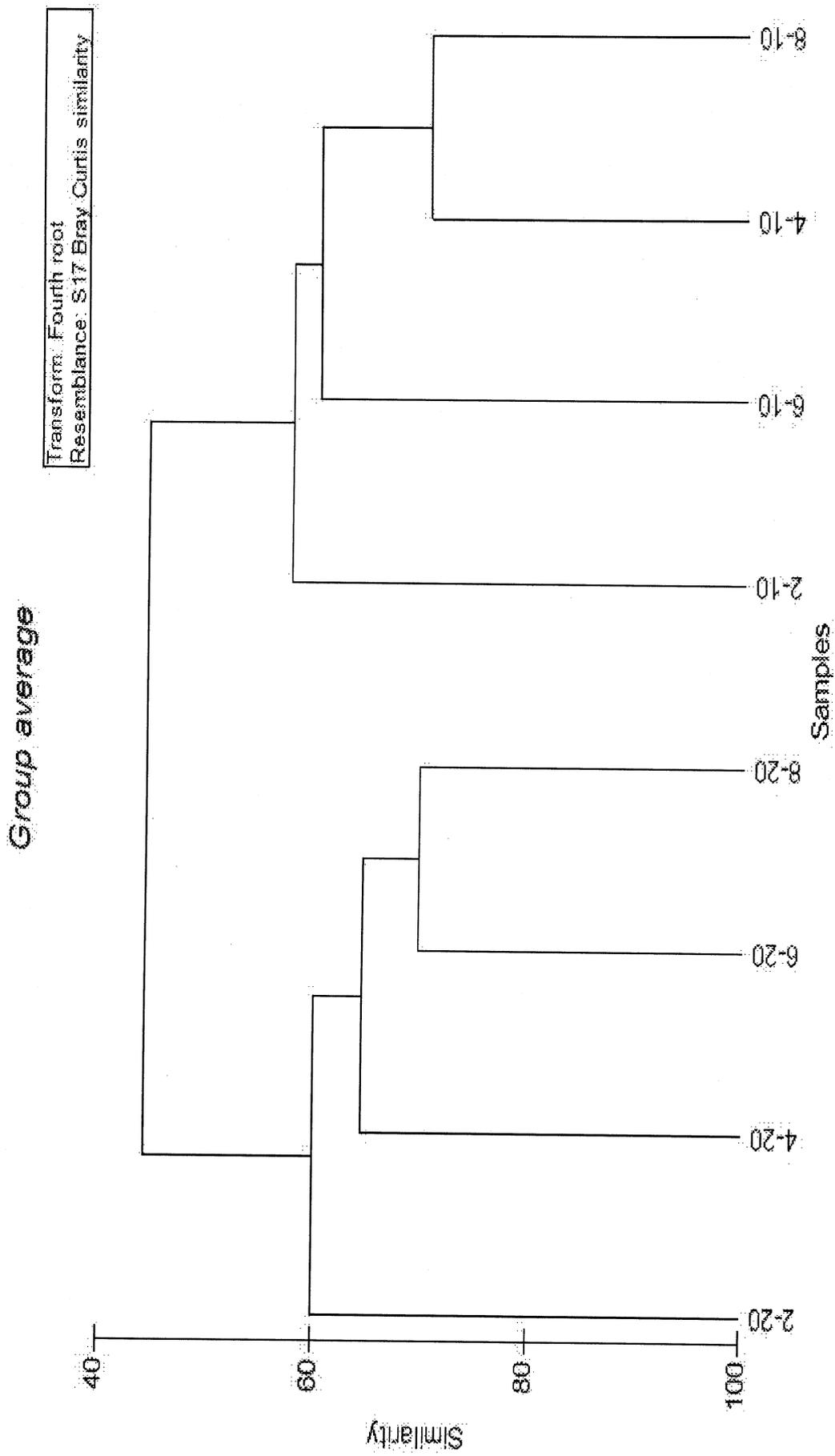
附錄III.10-1圖1 104年6月彰濱工業區附近海域亞潮帶各測站底棲生物物種數之比較



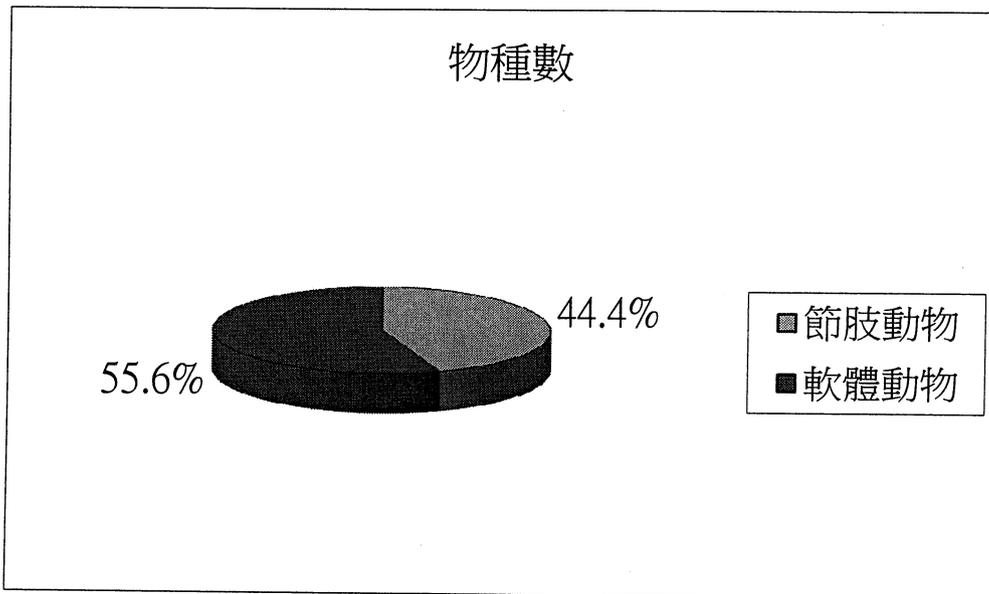
附錄III.10-1圖2 104年6月彰濱工業區附近海域亞潮帶各測站底棲生物個體數之比較



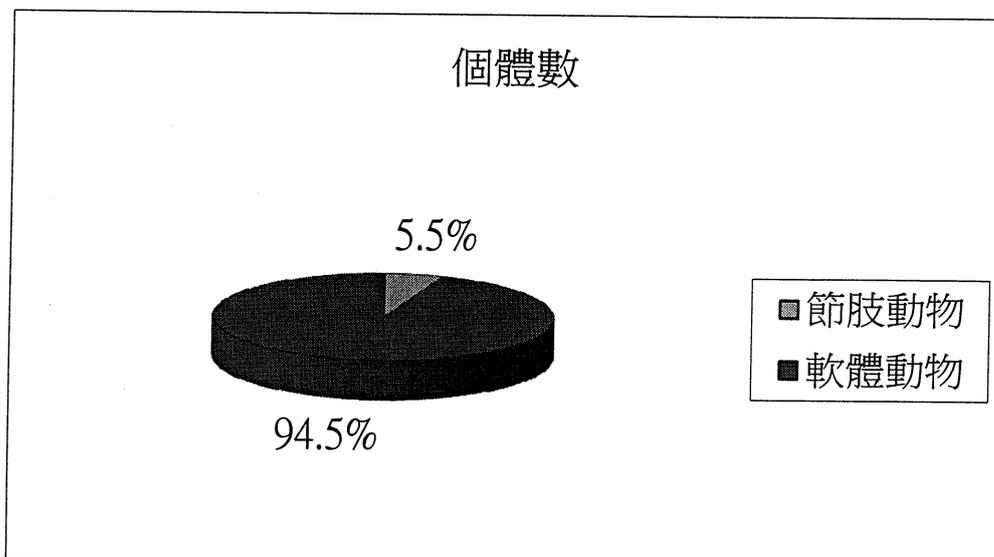
附錄III.10-1圖3 104年6月彰濱工業區附近海域亞潮帶各測站底棲生物歧異度之比較



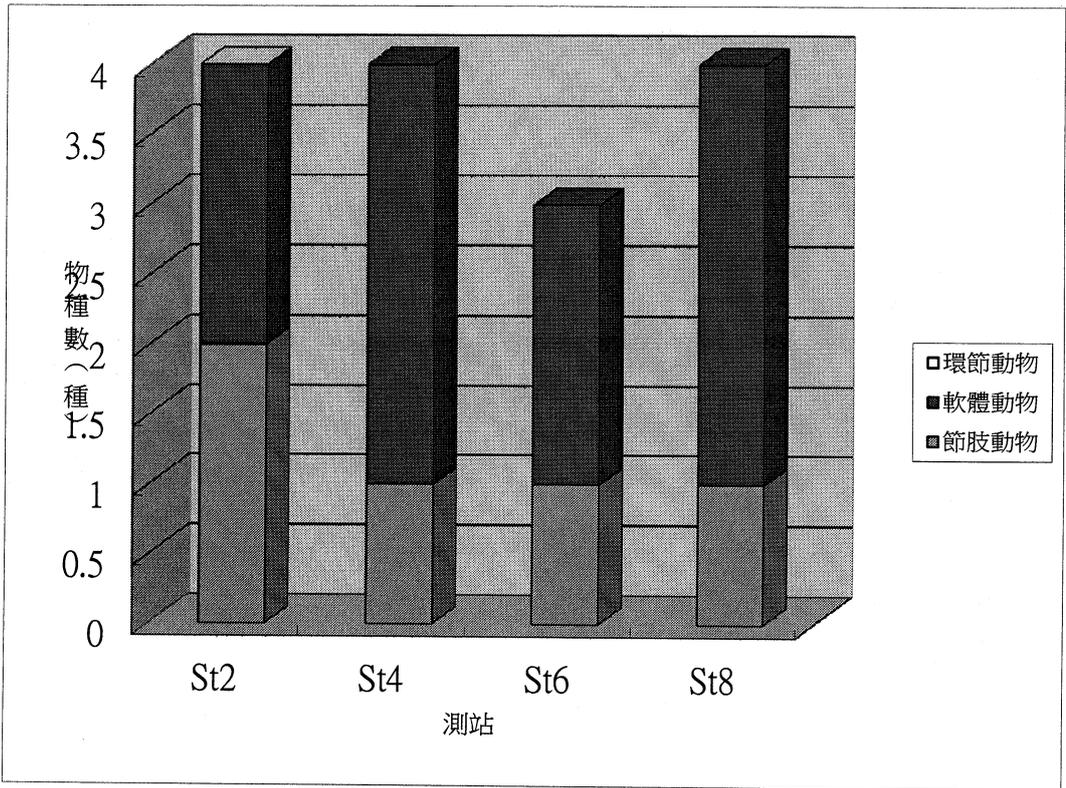
附錄 III. 10-1 圖 4 104 年 6 月 彰濱工業區附近海域亞潮帶各測站間底棲生物群聚之聚類分析圖



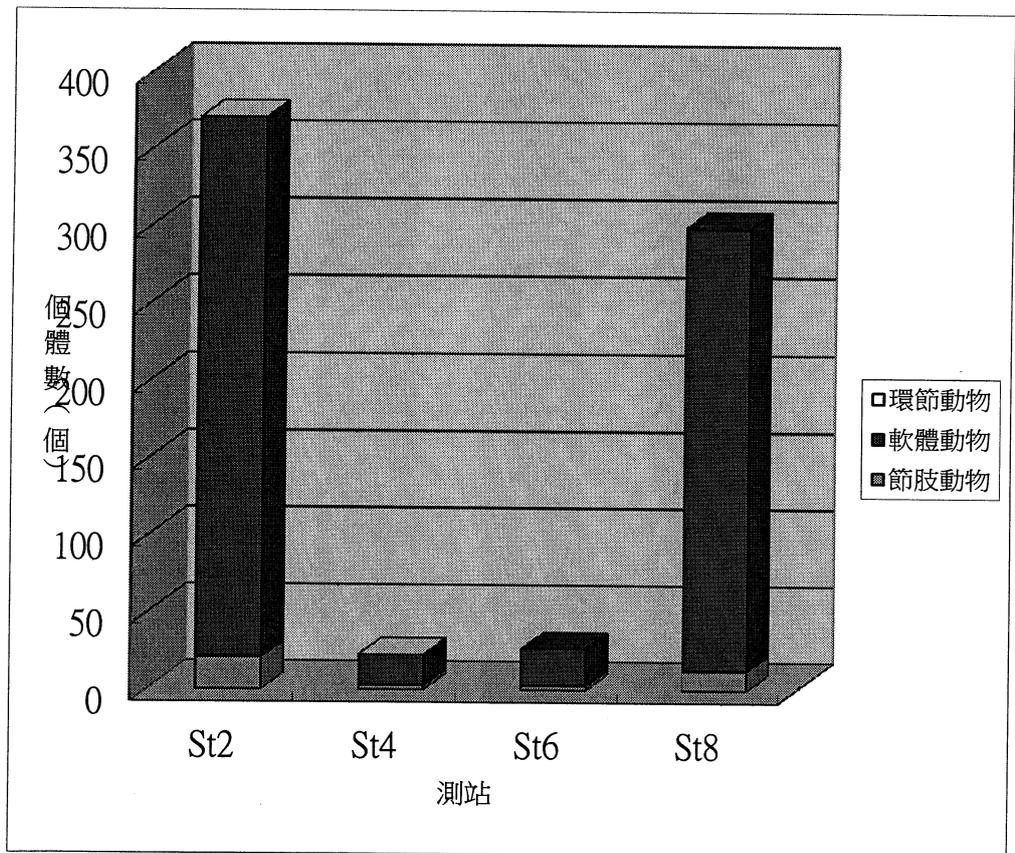
附錄III. 10-1圖5 民國104年6月潮間帶各大類生物之物種數百分比



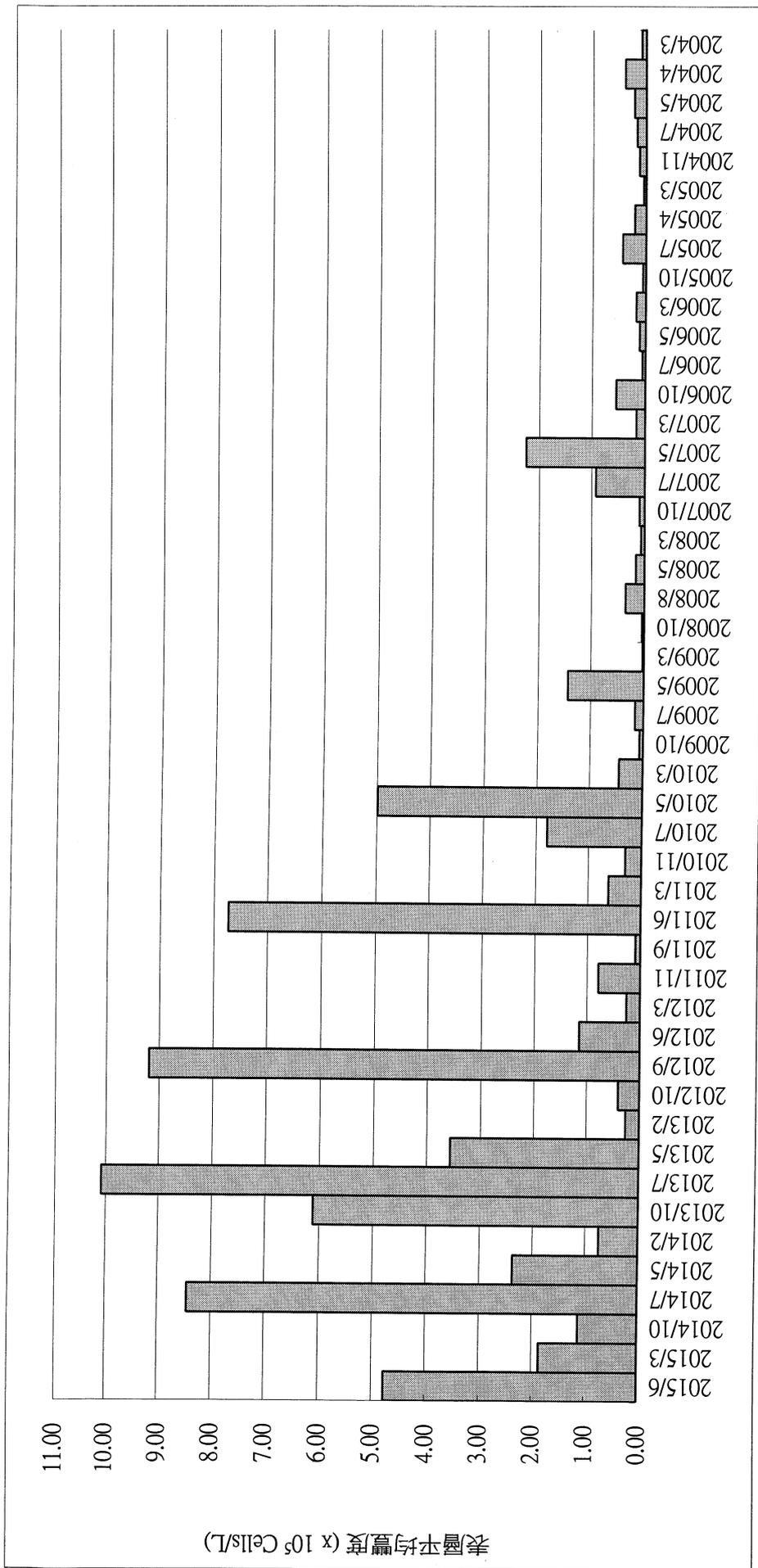
附錄III. 10-1圖6 民國104年6月潮間帶各大類生物之個體數百分比



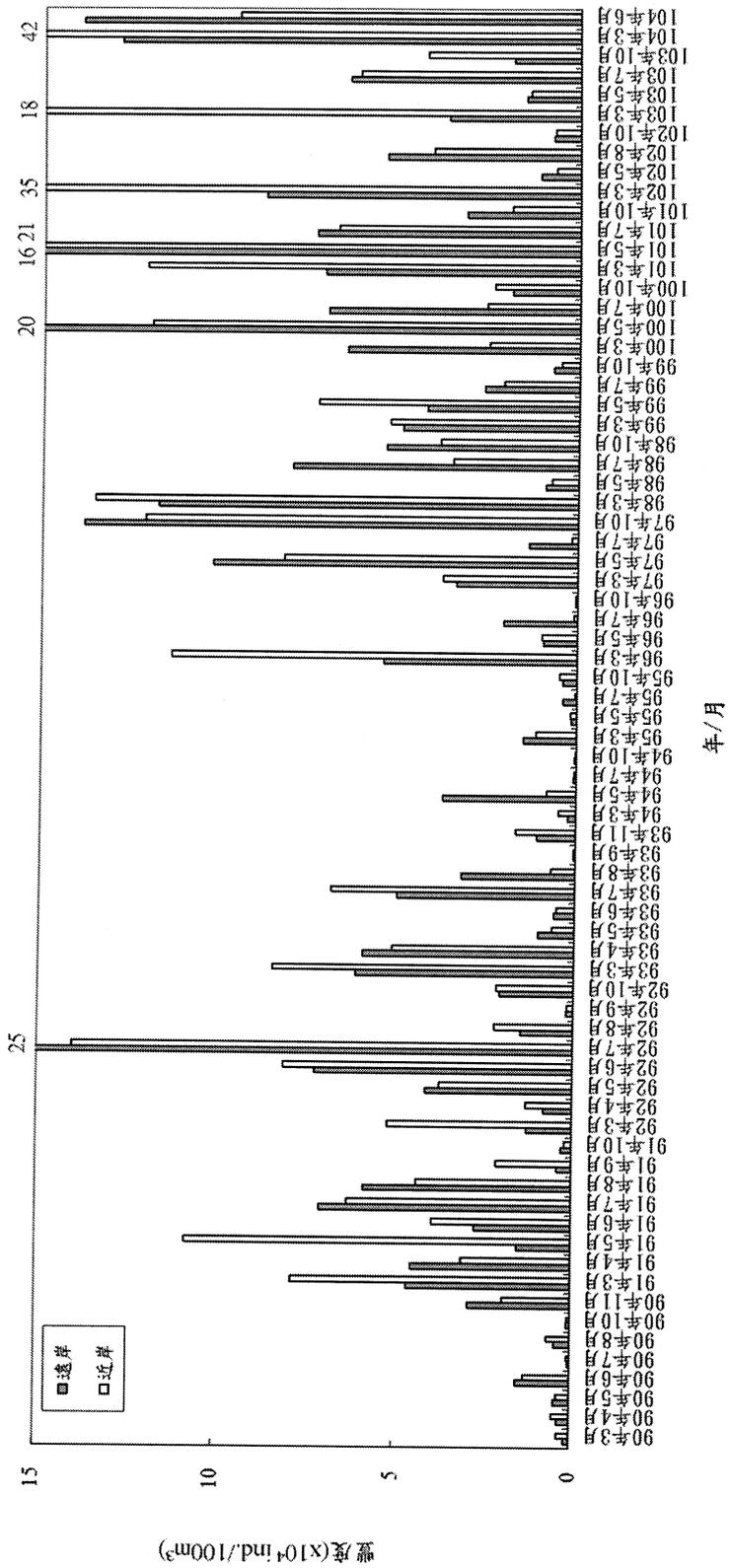
附錄III.10-1圖7 民國104年6月於彰濱工業區附近海域潮間帶各測站各大類生物之物種數比較圖



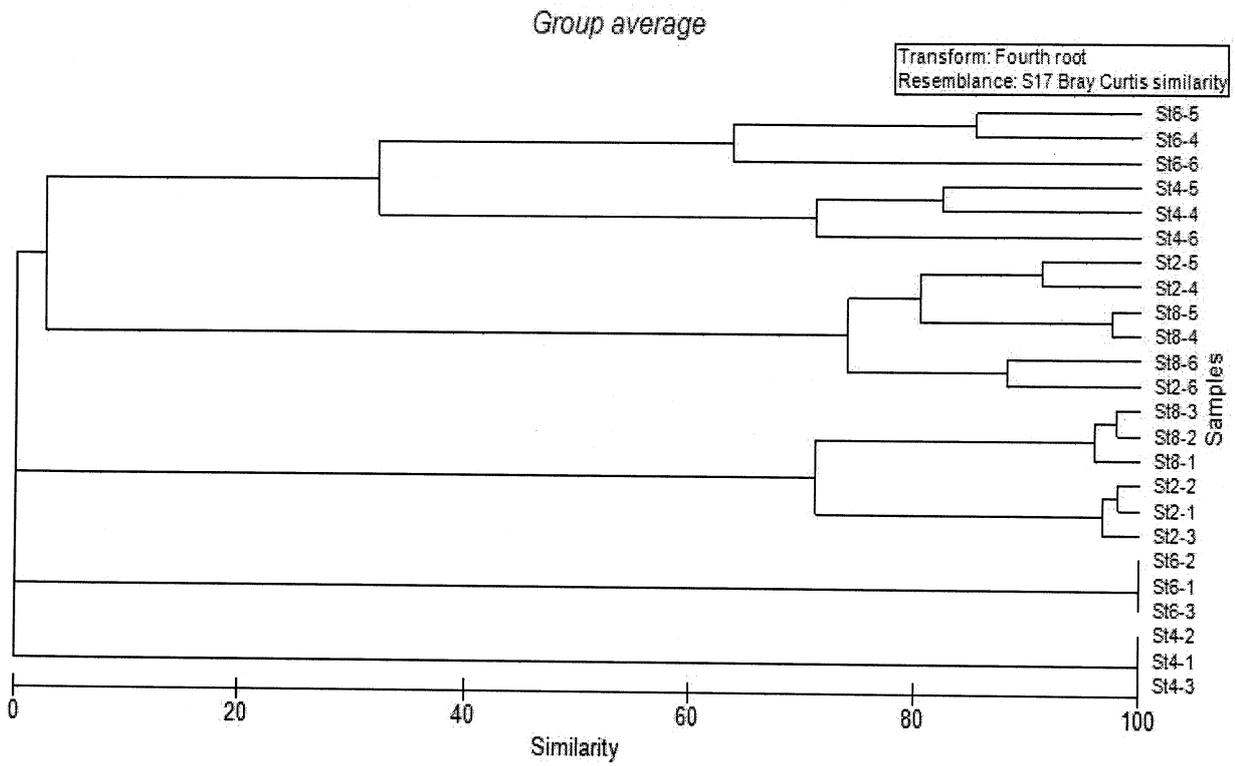
附錄III.10-1圖8 民國104年6月於彰濱工業區附近海域潮間帶各測站各大類生物之個體數比較圖



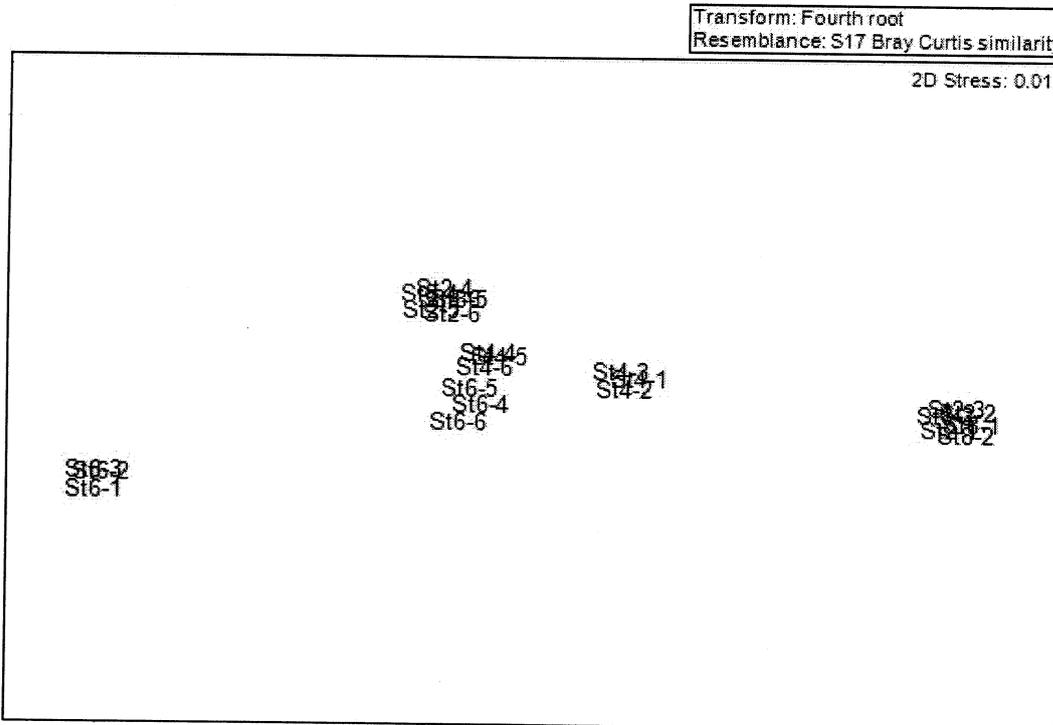
附錄III.10-2圖1、歷年於彰化濱海工業區附近海域之浮游植物平均豐度圖 (x 10⁵ Cells/L)。



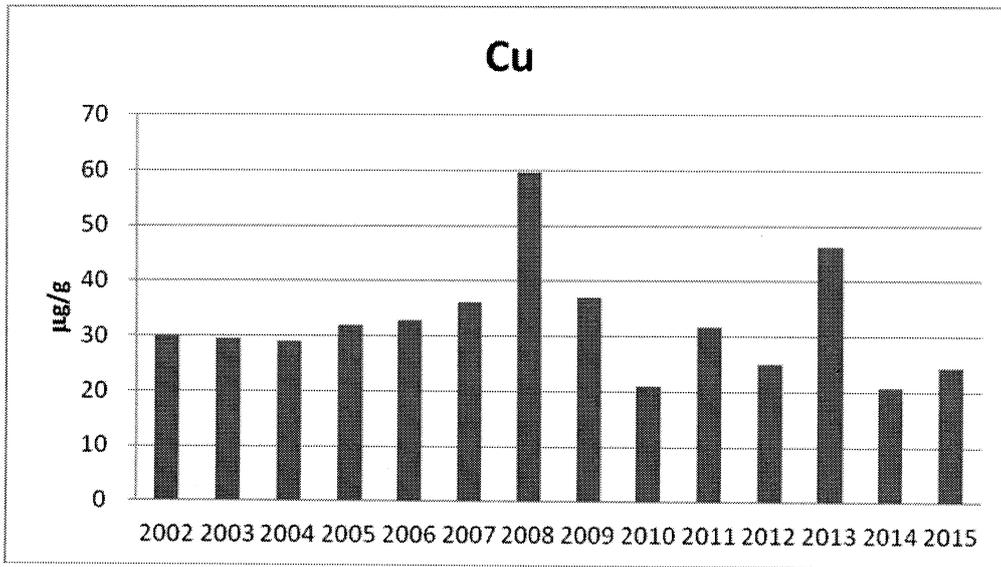
附錄 III.10-2 圖 2 民國 90 年 3 月至 104 年 6 月期間於彰濱工業區附近海域浮游動物平均豐度之月別變化圖



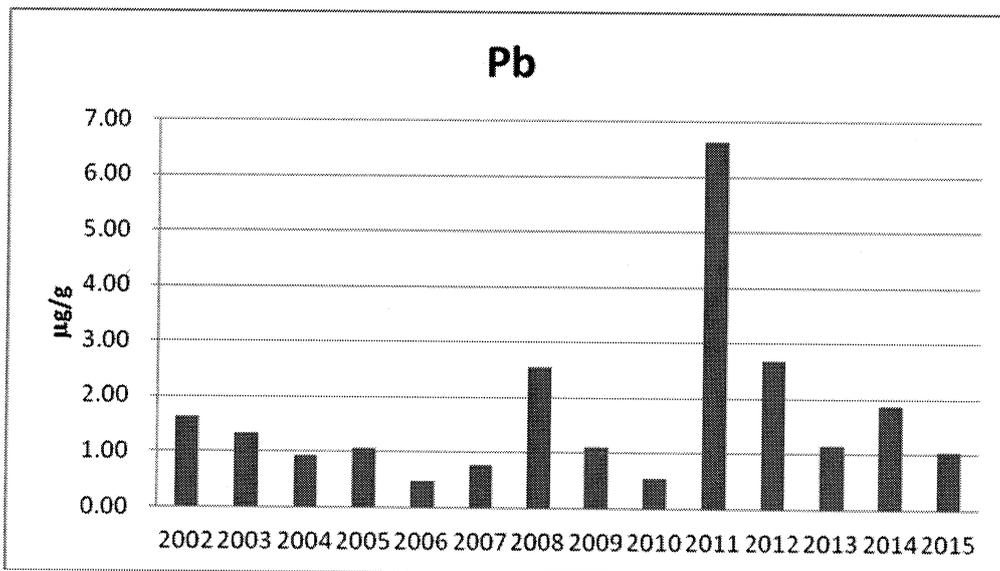
附錄III.10-2圖3 民國104年6月於彰濱工業區附近海域潮間帶各測站之群聚分析樹狀圖。



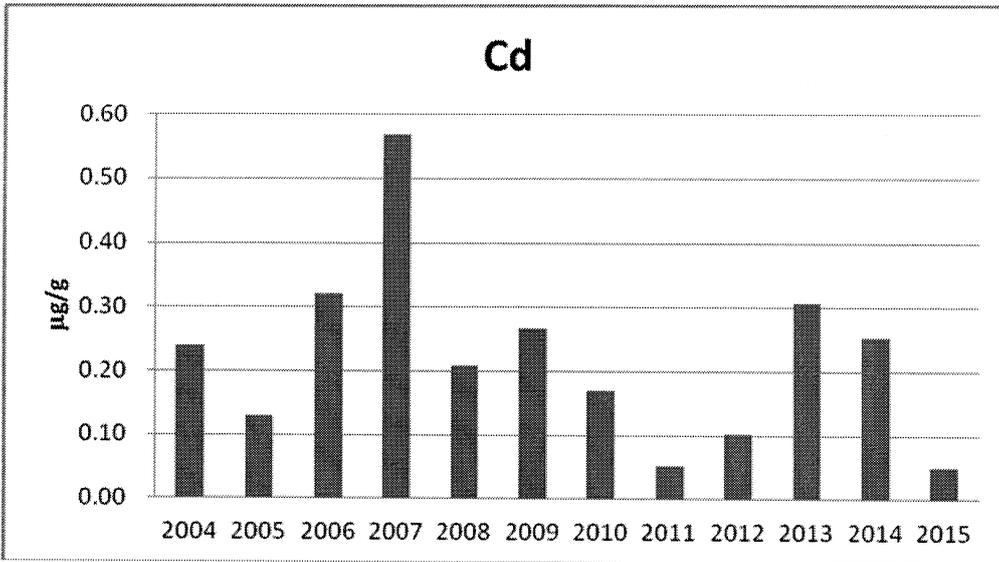
附錄III.10-2圖4 民國104年6月於彰濱工業區附近海域潮間帶各測站之群聚MDS圖。



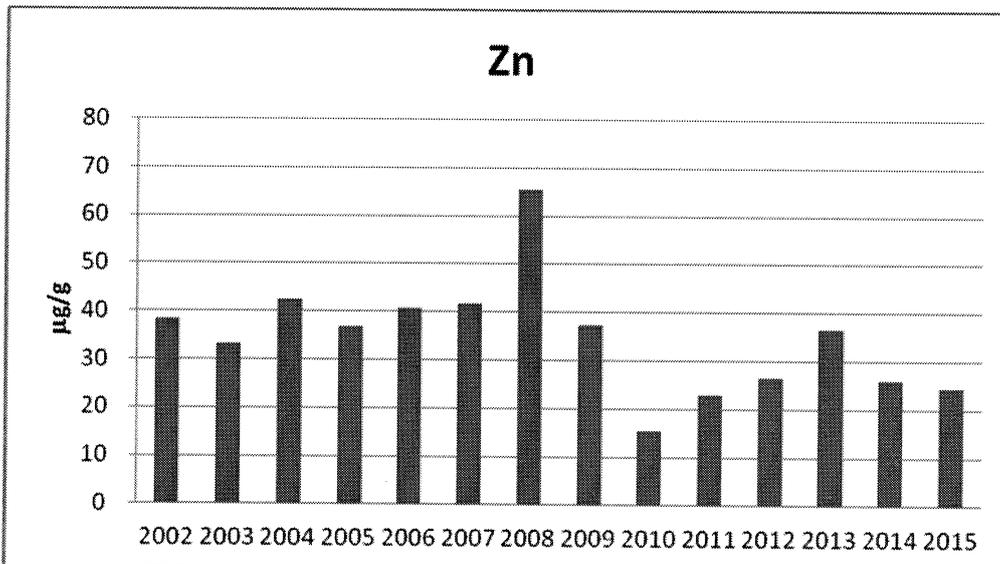
附錄 III.10-2 圖 5. 2002 至 2015 年第二季短指和尚蟹體內銅含量之年度比較圖



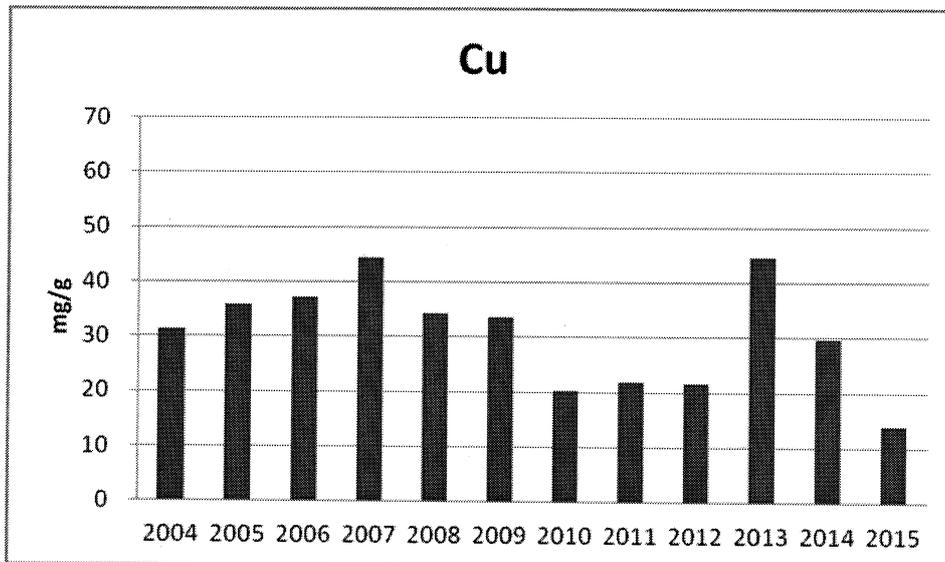
附錄 III.10-2 圖 6. 2002 至 2015 年第二季短指和尚蟹體內鉛含量之年度比較圖



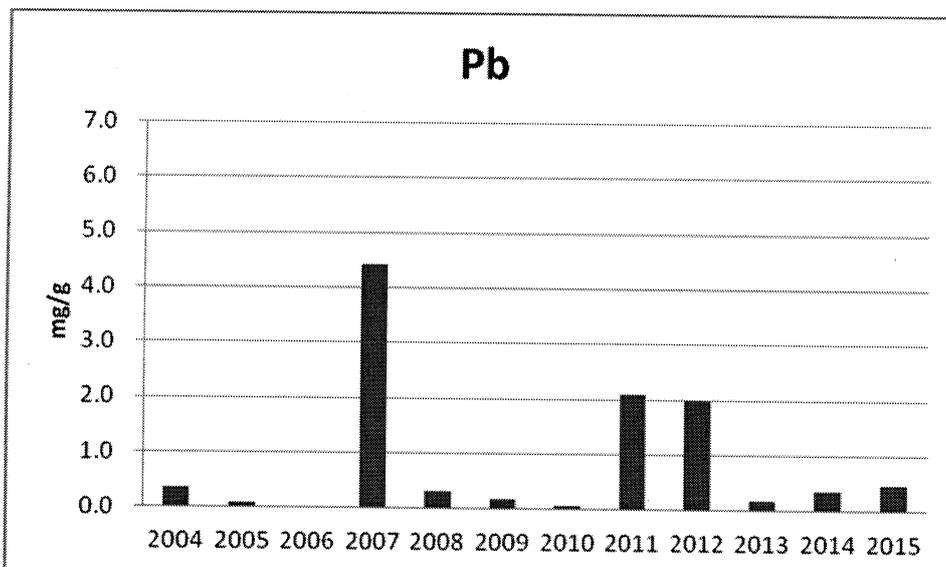
附錄 III.10-2 圖 7. 2002 至 2015 年第二季短指和尚蟹體內鎘含量之年度比較圖



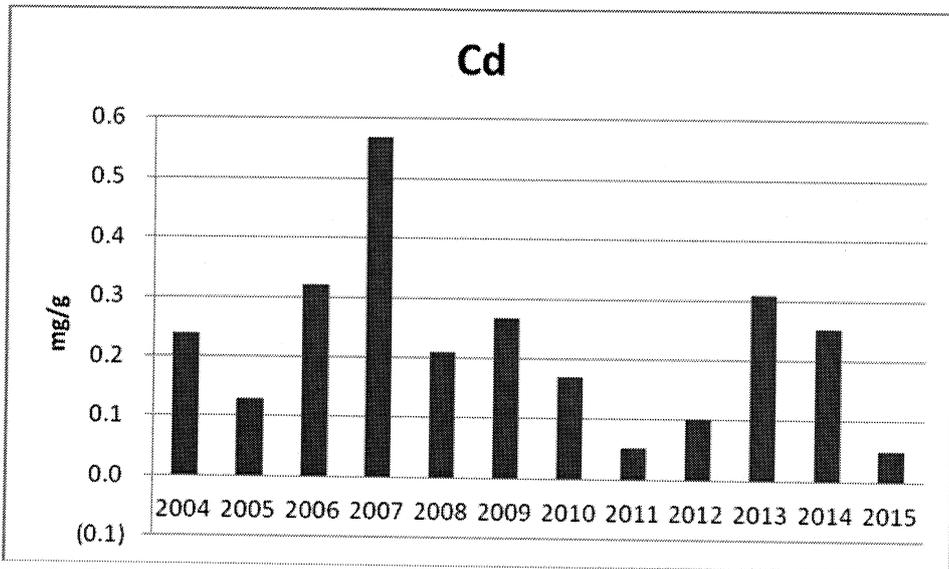
附錄 III.10-2 圖 8. 2002 至 2015 年第二季短指和尚蟹體內鋅含量之年度比較圖



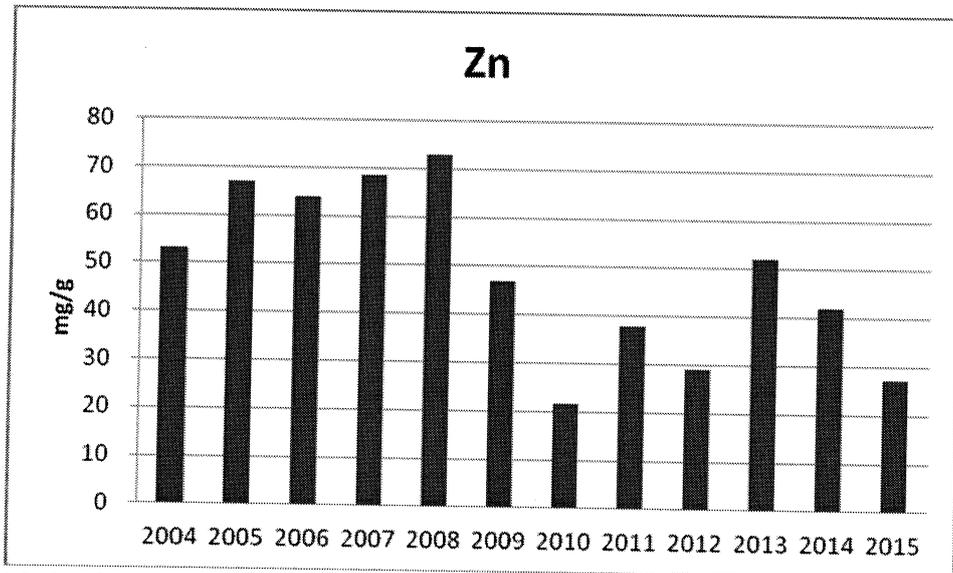
附錄 III.10-2 圖 9. 2004 至 2015 年第二季漁舟蜆螺體內銅含量之年度比較圖



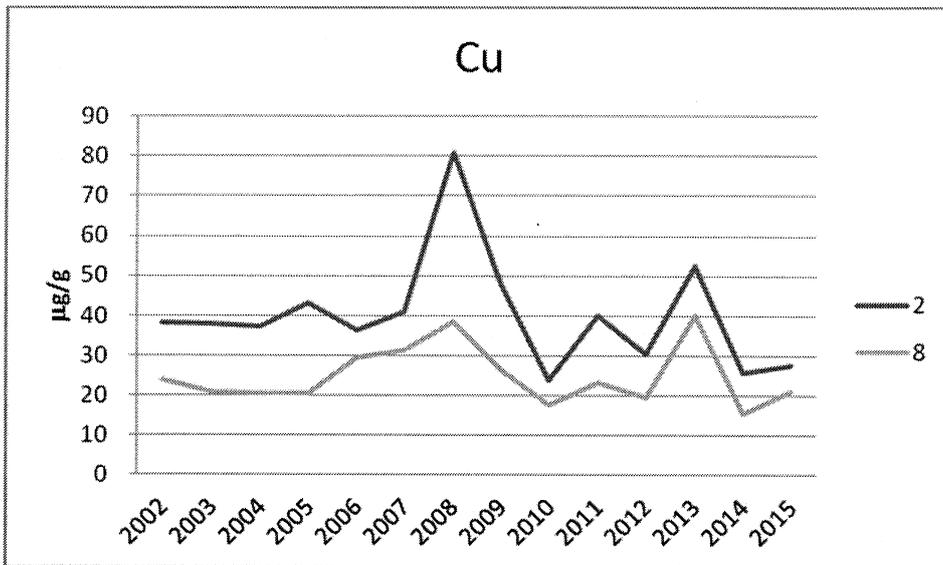
附錄 III.10-2 圖 10. 2004 至 2015 年第二季漁舟蜆螺體內鉛含量之年度比較圖



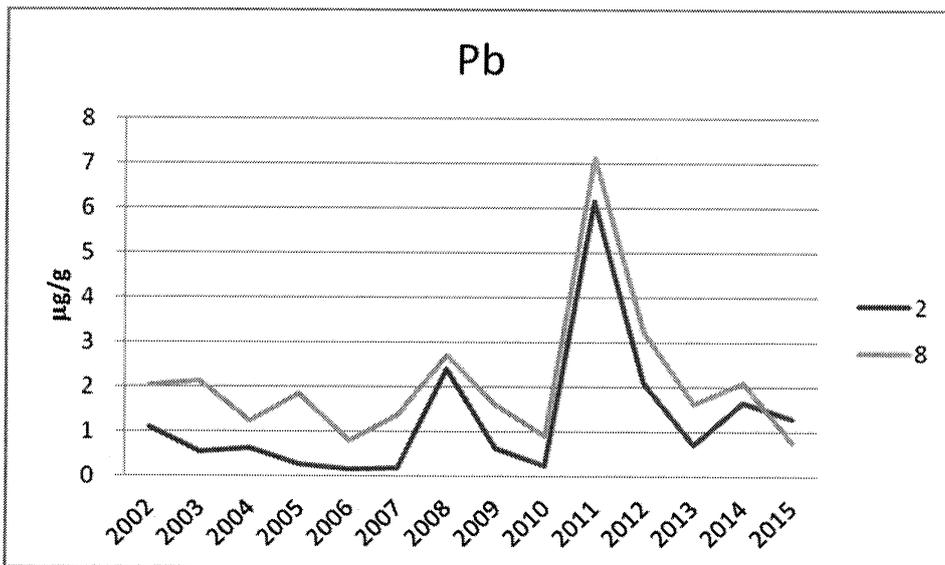
附錄 III.10-2 圖 11. 2004 至 2015 年第二季漁舟蜆螺體內鎘含量之年度比較圖



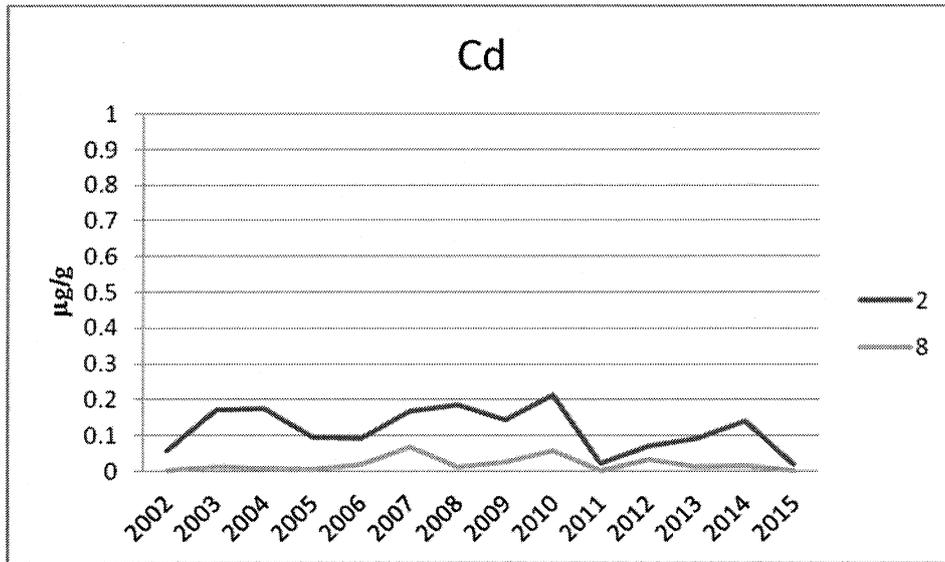
附錄 III.10-2 圖 12. 2004 至 2015 年第二季漁舟蜆螺體內鋅含量之年度比較圖



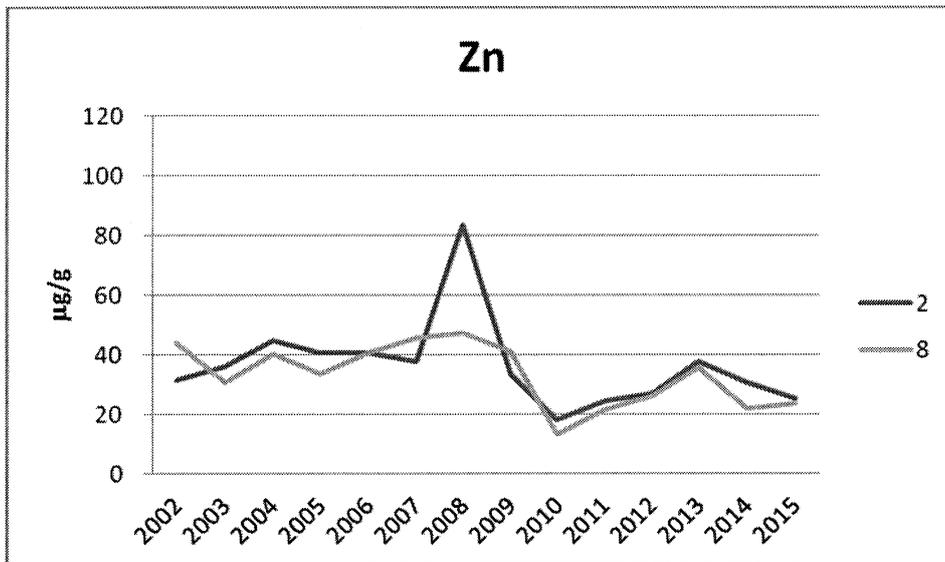
附錄 III.10-2 圖 13. 2002~2015 年第二季測站 2 及 8 短指和尚蟹體內銅含量之測站比較圖



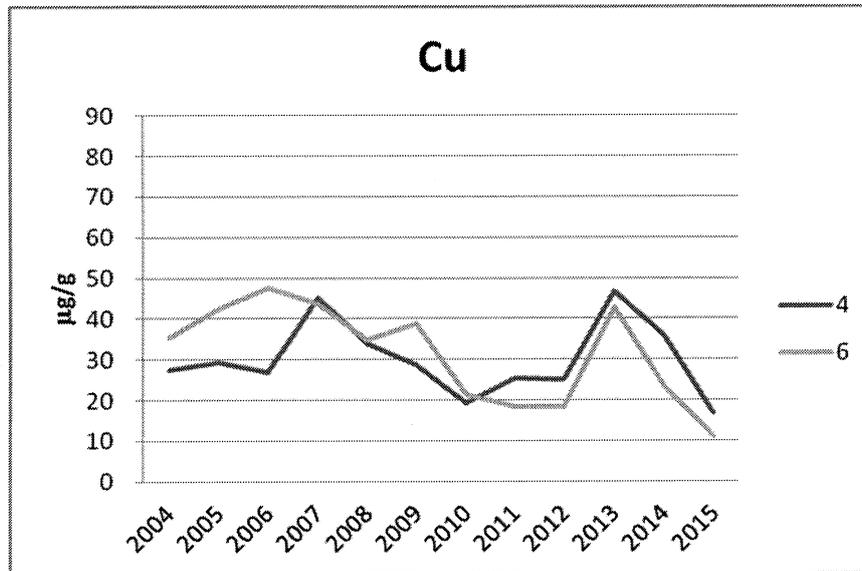
附錄 III.10-2 圖 14. 2002~2015 年第二季測站 2 及 8 短指和尚蟹體內鉛含量之測站比較圖



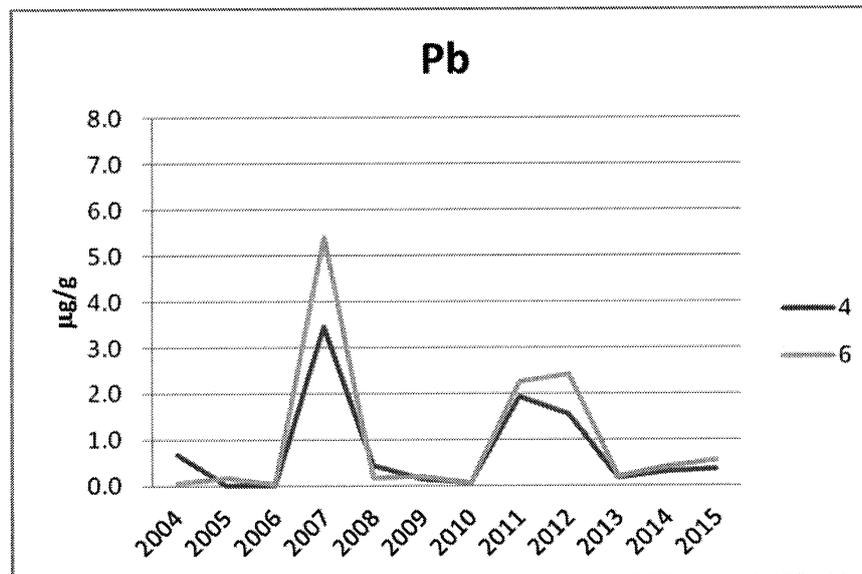
附錄 III.10-2 圖 15. 2002~2015 年第二季測站 2 及 8 第四季短指和尚蟹體內鎘含量之測站比較圖



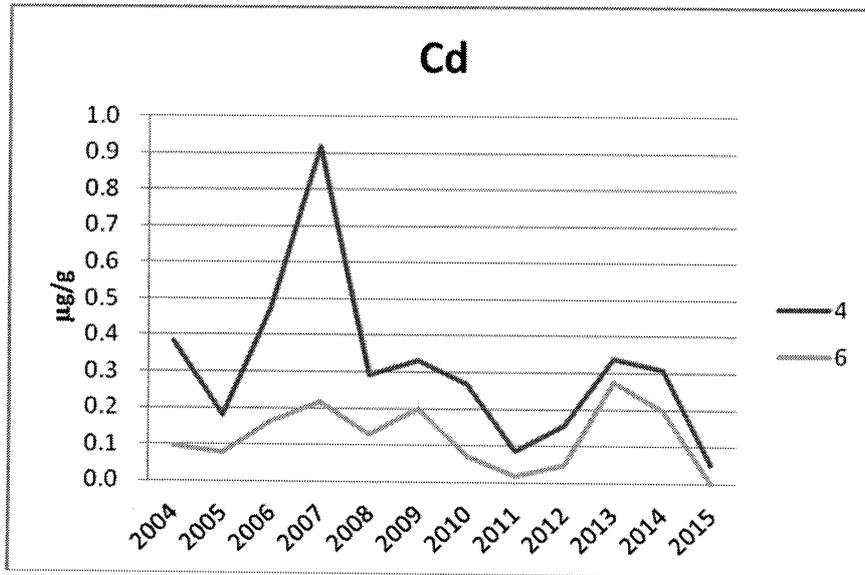
附錄 III.10-2 圖 16. 2002~2015 年第二季測站 2 及 8 短指和尚蟹體內鋅含量之測站比較圖



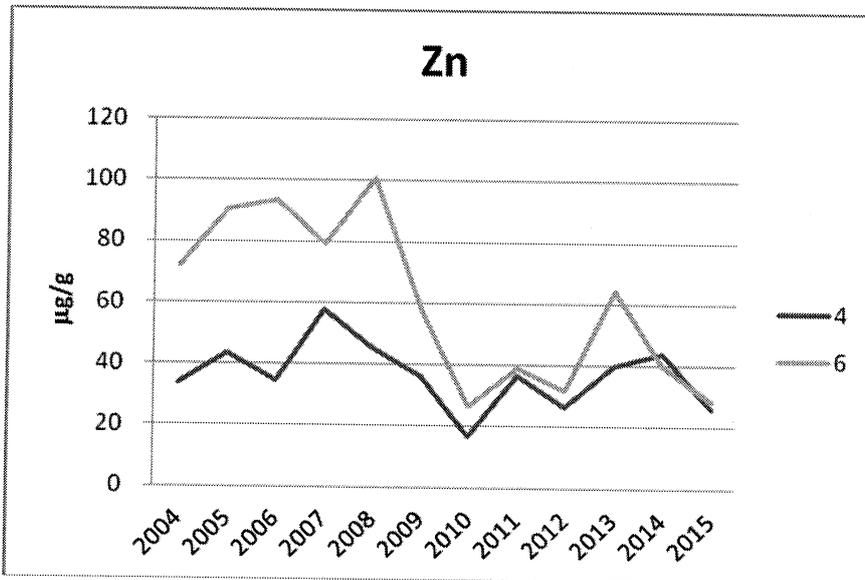
附錄 III.10-2 圖 17. 2004~2015 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜆螺體內銅含量之測站比較圖



附錄 III.10-2 圖 18. 2004~2015 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜆螺體內鉛含量之測站比較圖



附錄 III.10-2 圖 19. 2004~2015 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜆螺體內鎘含量之測站比較圖



附錄 III.10-2 圖 20. 2004~2015 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜆螺體內鋅含量之測站比較圖

附錄III.10-1表1. 民國104年6月於彰化濱海工業區附近海域各測站之浮游植物相對豐度(%)
附錄III.10-1表2. 民國104年6月於彰化濱海工業區附近海域各測站之浮游植物豐度(Cells/L)

STATION	SAMPLING DEPTH										Average								
	S2-10m	S2-20m	S4-10m	S4-20m	S6-10m	S6-20m	S8-10m	S8-20m	S8-20m	S8-20m									
Bacillariophyta 矽藻門																			
<i>Asterionella</i> spp. (星桿藻屬)	15200	24400	28800	13600	38880	5040	28320	7120	20170	2.05	3.43	4.38	2.36	8.92	2.97	8.06	4.03	4.22	
<i>Bacteriastrium</i> spp. (軸桿藻屬)	9600	4400	3200	10400	0	1280	5600	0	4310	1.29	0.62	0.49	1.81	0.00	0.76	1.59	0.00	0.90	
<i>Bellerophon</i> spp.	800	0	4800	0	0	400	0	320	790	0.11	0.00	0.73	0.00	0.00	0.24	0.00	0.18	0.17	
<i>Biddulphia</i> spp. (金形藻屬)	3600	2400	3600	800	4480	1280	480	1840	2310	0.48	0.34	0.55	0.14	1.03	0.76	0.14	1.04	0.48	
<i>Chaetoceros</i> spp. (角毛藻屬)	651600	644000	567600	459200	369440	135760	297600	150160	409420	87.77	90.65	86.26	79.78	84.73	80.12	84.74	85.09	85.75	
<i>Cocconeidiscus</i> spp. (圓錐藻屬)	2400	3200	5200	2800	2240	1280	3840	960	2740	0.32	0.45	0.79	0.49	0.51	0.76	1.09	0.54	0.57	
<i>Cyclotella</i> spp. 小環藻	0	1600	800	0	0	0	0	0	300	0.00	0.23	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	
<i>Detonula pumila</i>	0	0	9200	13600	7040	11280	640	2560	5540	0.00	0.00	1.40	2.36	1.61	6.66	0.18	1.45	1.16	
<i>Diatoma</i> spp. (矽藻屬)	0	0	0	8000	0	0	0	0	1000	0.00	0.00	0.00	1.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	
<i>Dicylum</i> spp.	2400	800	800	800	0	800	0	0	700	0.32	0.11	0.12	0.14	0.00	0.00	0.23	0.00	0.15	
<i>Diploneis fusca</i>	400	400	400	0	0	80	320	0	200	0.05	0.06	0.06	0.00	0.00	0.05	0.09	0.00	0.04	
<i>Diploneis splendida</i>	0	0	400	0	0	0	0	80	60	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	
<i>Hemiaulus hauckii</i>	0	0	2400	2400	0	0	0	0	600	0.00	0.00	0.36	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	
<i>Hemiaulus senensis</i>	0	0	3600	0	0	0	0	0	450	0.00	0.00	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	
<i>Melosira</i> spp. (直鏈藻屬)	2400	5200	4400	6800	3040	1840	4320	2640	3830	0.32	0.73	0.67	1.18	0.70	1.09	1.23	1.50	0.80	
<i>Navicula</i> spp. (舟形藻屬)	1600	2400	800	1200	320	800	480	720	1040	0.22	0.34	0.12	0.21	0.07	0.47	0.14	0.41	0.22	
<i>Nitzschia longissima</i>	800	0	1600	2000	160	80	160	80	610	0.11	0.00	0.24	0.35	0.04	0.05	0.05	0.05	0.13	
<i>Nitzschia seriata</i>	8000	3200	10800	2800	4800	2960	1440	2400	4550	1.08	0.45	1.64	0.49	1.10	1.75	0.41	1.36	0.95	
<i>Nitzschia</i> spp. (菱形藻屬)	800	1200	800	1600	960	400	640	400	850	0.11	0.17	0.12	0.28	0.22	0.24	0.18	0.23	0.18	
<i>Pleurosigma</i> spp. (曲舟藻屬)	400	0	400	0	320	0	160	80	170	0.05	0.00	0.06	0.00	0.07	0.00	0.05	0.05	0.04	
<i>Rhizosolenia</i> spp. (棍桿藻屬)	5200	800	2800	5600	1280	1520	960	1120	2410	0.70	0.11	0.43	0.97	0.29	0.90	0.27	0.63	0.50	
<i>Streptotheca</i> spp. (扭桿藻屬)	4000	4400	3600	1600	800	400	320	560	1960	0.54	0.62	0.55	0.28	0.18	0.24	0.09	0.32	0.41	
<i>Thalassionema</i> spp. (海線藻屬)	23200	4800	1200	400	320	4320	960	2800	4750	3.13	0.68	0.18	0.07	0.07	2.55	0.27	1.59	0.99	
<i>Thalassiosira</i> spp. (海線藻屬)	3200	2800	800	2000	1600	240	3520	960	1890	0.43	0.39	0.12	0.35	0.37	0.14	1.00	0.54	0.40	
<i>Thalassiothrix</i> spp. (海毛藻屬)	6400	800	0	0	0	400	640	640	1110	0.86	0.11	0.00	0.00	0.00	0.24	0.18	0.36	0.23	
Cyanophyta 藍綠藻門																			
<i>Trichodesmium</i> spp. (束毛藻屬)	0	0	0	40000	0	0	0	480	5060	0.00	0.00	0.00	6.95	0.00	0.00	0.00	0.27	1.06	
Dinophyta 渦鞭毛藻門																			
<i>Ceratium</i> spp. (角藻屬)	0	0	0	160	0	0	0	80	30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.05	0.01	
<i>Prorocentrum</i> spp. (原甲藻屬)	400	400	0	160	160	80	0	160	150	0.05	0.06	0.00	0.00	0.04	0.05	0.00	0.09	0.03	
Chlorophyta 綠藻門																			
<i>Coelastrum</i> spp. 空星藻屬	0	3200	0	0	0	0	0	0	400	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	
<i>Scenedesmus quadricauda</i> 四星細藻	0	0	0	0	0	0	0	320	40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.18	0.01	
Total	742400	710400	638000	575600	436000	169440	351200	176480	477440	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

附錄III.10-1表3. 民國104年6月於彰化濱海工業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
104年3月	20	19	23	19	17	19	19	22

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
104年3月	0.96	0.76	1.06	1.38	0.96	1.34	1.01	1.13

附錄III.10-1 表 4 民國一百零四年五月於彰濱工業區各海域不同測站之葉綠素a值($\mu\text{g/L}$)變化情形。

測線	測站	水層	五月 Chl.a($\mu\text{g/L}$)
SEC2	近岸(-10m)	表層	3.012
	遠岸(-20m)	表層	4.599
SEC4	近岸(-10m)	表層	2.994
	遠岸(-20m)	表層	2.689
SEC6	近岸(-10m)	表層	4.599
	遠岸(-20m)	表層	2.558
SEC8	近岸(-10m)	表層	2.689
	遠岸(-20m)	表層	3.324

附錄 III.10-1 表 5 民國 104 年 6 月彰化濱海工業區附近海域之浮游動物豐度表
(ind./100m³)

測站	2-10	2-20	4-10	4-20	6-10	6-20	8-10	8-20	平均值	標準偏差	相對豐度 %
有孔蟲Foraminifera	0	0	197	63	39	153	144	0	75	79	0.06
放射蟲Radiolaria	91	0	0	0	39	0	0	0	16	33	0.01
水母Medusa	1458	2621	2717	316	3424	766	4459	0	1970	1586	1.68
管水母Siphonophora	4785	1572	3031	1582	1245	2910	1640	590	2170	1335	1.85
櫛水母Ctenophora	0	0	79	0	0	0	0	262	43	93	0.04
多毛類Polychaeta	1823	874	2520	1582	2529	1991	2445	1048	1852	650	1.58
翼足類Pteropoda	182	1048	118	316	78	0	29	524	287	352	0.24
異足類Heteropoda	137	87	79	0	39	306	29	66	93	96	0.08
端腳類Amphipoda	46	0	39	0	0	613	0	197	112	213	0.10
蟹類幼生Crab zoea	2096	611	1772	949	5370	1991	1956	1114	1982	1475	1.69
蟹類大眼幼蟲Crab megalopa	91	0	0	63	0	919	0	590	208	350	0.18
螢蝦類Lucifera	137	262	39	316	39	3523	0	5110	1178	1986	1.00
櫻蝦類Sergestidae	729	2009	354	1582	117	153	173	721	730	709	0.62
其他十足類Other Decapoda	46	175	39	63	39	1991	58	1048	432	718	0.37
枝角類Cladocera	6380	7600	10787	6202	7977	10875	10328	9237	8673	1904	7.39
介形類Ostracoda	319	349	354	63	195	0	288	66	204	144	0.17
橈足類幼生Copepoda nauplius	91	175	39	0	195	306	86	131	128	97	0.11
哲水蚤Calanoida	83174	90584	35787	79491	15565	77961	16340	39505	54801	31272	46.71
劍水蚤Cyclopoida	6289	9609	4252	19746	2529	25578	4459	21619	11760	9113	10.02
猛水蚤Harpacticoida	684	786	787	253	311	0	489	328	455	282	0.39
蝦類幼生Shrimp larva	775	1834	3504	506	1790	613	3251	262	1567	1258	1.34
糠蝦類Mysidacea	137	87	157	63	272	153	115	66	131	68	0.11
磷蝦類Euphausiacea	182	262	276	127	584	613	1064	66	397	336	0.34
藤壺幼生Barnacle nauplius	4284	6289	11575	2342	12725	1072	28969	1245	8563	9371	7.30
棘皮類幼生Echinodermata larva	228	175	118	316	156	0	432	131	194	132	0.17
毛顎類Chaetognatha	4694	4018	3425	14240	4280	38138	11737	8713	11156	11610	9.51
尾蟲類Appendicularia	1686	3669	4803	7658	5603	7352	5178	2948	4862	2065	4.14
海樽類Thalassia	137	175	512	127	78	0	144	131	163	151	0.14
魚卵Fish eggs	2188	1485	2441	1835	2335	2604	5207	1638	2467	1176	2.10
仔稚魚Fish larva	46	87	276	0	545	153	230	0	167	183	0.14
水棲昆蟲Insect larva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他Others	365	437	512	316	156	1072	949	131	492	346	0.42
總豐度	123280	136880	90590	140121	68253	181806	100197	97484	117326	35667	100
生物量(m/100m ³)	26	25	11	20	7	24	7	12	16	8	

附錄 III.10-1 表 6 民國 104 年 6 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

Species	Component Axes	
	PC-1	PC-2
有孔蟲(Foraminifera)	0.058	-0.253
放射蟲(Radiolaria)	0.068	0.068
水母(Medusa)	0.266	-0.117
管水母(Siphonophora)	0.024	-0.021
櫛水母(Ctenophora)	-0.107	0.080
多毛類(Polychaeta)	0.177	-0.252
翼足類(Pteropoda)	-0.054	0.267
異足類(Heteropoda)	-0.189	-0.165
端腳類(Amphipoda)	-0.246	-0.197
蟹類幼生(Crab zoea)	0.116	-0.167
蟹類大眼幼蟲(Crab megalopa)	-0.275	-0.141
螢蝦類(Lucifera)	-0.257	-0.045
櫻蝦類(Sergestidae)	-0.051	0.292
其他十足類(Other Decapoda)	-0.266	-0.163
枝角類(Cladocera)	-0.013	-0.260
介形類(Ostracoda)	0.246	0.096
橈足類幼生(Copepoda nauplius)	-0.150	-0.177
哲水蚤(Calanoida)	-0.166	0.163
劍水蚤(Cyclopoida)	-0.296	-0.011
猛水蚤(Harpacticoida)	0.195	0.184
蝦類幼生(Shrimp larva)	0.253	-0.104
糠蝦類(Mysidacea)	0.118	-0.189
磷蝦類(Euphausiacea)	0.120	-0.273
藤壺幼生(Barnacle nauplius)	0.247	-0.141
棘皮類幼生(Echinodermata larva)	0.179	0.071
毛顎類(Chaetognatha)	-0.214	-0.219
尾蟲類(Appendicularia)	-0.060	-0.182
海樽類(Thaliacea)	0.156	0.067
魚卵(Fish eggs)	0.150	-0.221
仔稚魚(Fish larva)	0.175	-0.196
其他(Others)	-0.028	-0.248
Variance(%)	33.5	26.2

附錄III.10-1表7 104年6月彰濱工業區附近海域亞潮帶底棲生物之種類與其採獲密度(個/網)

			2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
A. Arthropoda :											
節肢動物											
Alpheidae	<i>Alpheus</i> sp.	螯蝦科				1	2				3
Amphipoda	<i>Amphipoda</i> sp.	寄居類		13	2			2			17
Arthropoda	Albuncidae	管居蟹科						2			2
	Caridea sp.	真蝦類	46	5	25	3	36	10	10	19	154
Crangonidae	<i>Crangon</i> sp.	端蝦科					3	1	3		7
Diogenidae	<i>Diogenes</i> sp.	活額寄居蟹科								35	2
			11		66	21	7				142
Goneplacidae	<i>Typhlocarcinus</i> sp.	長腳蟹科				3	1	1	215	720	997
Isopoda	<i>Isopoda</i> sp.	端腳類	8	24	23	5	7	3	19	56	145
Leucosidae	<i>Leucosia cranioletis</i>	玉蟹科									3
			3								4
Leucosidae	<i>Philyra platycheir</i>	玉蟹科									1
			4								1
Lophogastrida	<i>Lophogastrida</i> sp.	北有鰓蝦目								1	1
Matutidae	<i>Matuta lunaris</i>	黎明蟹科			1						1
											63
Matutidae	<i>Matuta</i> sp.	黎明蟹科	26	8		3	19	1	5	1	63
Nysidae	<i>Nysidea</i> sp.	端蝦類	17	5	2		9	18	4	2	57
Nannosquillidae	<i>Acanthosquilla multifasciata</i>	端蝦科								2	2
Parthenopidae	<i>Parthenope</i> sp.	寄居蟹科						1			1
Penaeidae	<i>Parapenaeopsis cornuta</i>	對蝦科		3						1	4
Penaeidae	<i>Penaeidae</i> sp.	對蝦科									196
			38	15	13	15	6	56	27	26	196
Penaeidae	<i>Trachypenaeus</i> sp.	對蝦科					3	25	7	8	43
Porcellanidae	<i>Porcellanidae</i> sp.	寄居蟹科									3
			1	1	1						3
Portunidae	<i>Charybdis</i>	梭子蟹科		7	8	3	15	1	6	2	43
Portunidae	<i>Portunidae</i> sp.	梭子蟹科		8				1	16	17	51
									1	2	3
Portunidae	<i>Portunus argenteus</i>	梭子蟹科									3
Portunidae	<i>Portunus hastatoides</i>	梭子蟹科					65	7	23	130	86
Portunidae	<i>Portunus pelagicus</i>	梭子蟹科				8	3				11
Portunidae	<i>Portunus songuiolenus</i>	梭子蟹科					3				3
Portunidae	<i>Portunus</i> sp.	梭子蟹科		11	11	30	12				64
Raninidae	<i>Ranilla</i> sp.	蛙蟹科									1
											3
Sergestidae	<i>Acetes</i> sp.	櫻蝦科									3
Thalassinidae	<i>Thalassinidae</i> sp.	海絨蝦科								3	3
B. Mollusca											
軟體動物											
Arcidae	<i>Anadara pilula</i>	魁蛤科					1		1		2
Buccinidae	<i>Babylonia formosae</i>	蛾螺科								2	1
			1								4
Cardiidae	<i>Nemocardium</i> sp.	鳥尾蛤科						5	7	2	17
Corbulidae	<i>Anticorbula scopoides</i>	抱蛤科									1
Corbulidae	<i>Corbula formosensis</i>	抱蛤科				11	1	27	9	55	121
											1
Costellariidae	<i>Costellariidae</i> sp.	端筆螺科									1
Cultellidae	<i>Siliqua lucida</i>	刀螺科				29	1	1			4
Cultellidae	<i>Siliqua radiata</i>	刀螺科									39
			9	13	1	16					39
Dentaliidae	<i>Dentalium vernelei</i>	角貝科				1			139	163	8
Dentaliidae	<i>Gadila anguensis</i>	角貝科							19	16	9
											25
Donacidae	<i>Donax knutsiensis</i>	牙蛤科	2	1	1						4
Epitonidae	<i>Epitonium</i> sp.	海狗螺科							1	8	3
											2
Fasciolaridae	<i>Fasciolaridae</i> sp.	絞螺科				2					2
Glycymerididae	<i>Glycymeris aspera</i>	蚌螺科								52	3
											55
Laternidae	<i>Laternula</i> sp.	薄殼蛤科								1	1
Lucinidae	<i>Lucinoma</i> sp.	滿月蛤科				18					18
Macluridae	<i>Oxyperas</i> sp.	馬河蛤科	10			3	15	1	2	5	36
Macluridae	<i>Maclura</i> sp.	馬河蛤科	52	70	65	129	2	8	2	6	334
Mytilidae	<i>Amegillium</i> sp.	殼架蛤科	1						10	1	12
Mytilidae	<i>Musculista</i> sp.	殼架蛤科				2					2
Mytilidae	<i>Modiolus comptus</i>	殼架蛤科				3					3
Mytilidae	<i>Modiolus</i> sp.	殼架蛤科								1	1
Mytilidae	<i>Musculus</i> sp.	殼架蛤科						12	21	4	37
Nassariidae	<i>Nassarius conoidalis</i>	織紋螺科	1		7						9
Nassariidae	<i>Nassarius incrassatus</i>	織紋螺科						1			2
Nassariidae	<i>Nassarius</i> sp.	織紋螺科	422	165	72	113	29	1	10	14	826
Nassariidae	<i>Nassarius sufflatus</i>	織紋螺科	4		6						10
Nassariidae	<i>Niotha albescens</i>	織紋螺科	2								2
Nassariidae	<i>Niotha cumingii</i>	織紋螺科				6	24	3	1	9	8
											51
Nassariidae	<i>Zenopsis Caelana</i>	織紋螺科	57	21	79	20	38	36	42	66	359
Naticidae	<i>Natica olapapilionis</i>	玉螺科									5
Naticidae	<i>Natica arachnoidea</i>	玉螺科									13
Naticidae	<i>Natica lineata</i>	玉螺科	2	1	4	1					9
Naticidae	<i>Natica</i> sp.	玉螺科							1	15	4
											21
Naticidae	<i>Polinices didyma</i>	玉螺科		5	2	10					17

附錄III.10-1表(續) 104年3月影響工業區附近海域亞洲帶底棲生物之種類與其採獲密度(個/網)

			2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
Nuculanidae	<i>Nuculana takaoensis</i>	腎錘蛤科								2	2
Nuculanidae	<i>Nuculana yokoyamai</i>	腎錘蛤科							1		1
Nuculidae	<i>Nucula</i> sp.	腎錘蛤科					4	11	115	106	236
Olividae	<i>Oliva oliva</i>	纓錘蛤科							1		1
Opisthobranchia	<i>Aplysia</i> sp.	腹足亞綱		1			2				3
Ostreidae	<i>Ostrea</i> sp.	牡蠣科			4						4
Philiidae	<i>Philine</i> sp.	海泡錘屬					35	130	11	81	257
Pisimidae	<i>Atrina pectinata</i>	江泥蛤科							2		2
Psammobiidae	<i>Gari truncata</i>	笠笠蛤科								1	1
Pyrenidae	<i>Pyrene bella</i>	鐘錘蛤科	5	7	2	7					21
Ringiculidae	<i>Ringiculina doliaris</i>	厚唇錘					1	19	22	26	68
Rissoidae	<i>Rissoina</i> sp.	鹿耳錘科						4	9	6	19
Scaphandridae	<i>Acteocina gardanisi</i>	粗米錘科			2						3
Scaphandridae	<i>Eocyclina musashiensis</i>	粗米錘科	2			1	2	9	43	14	71
Sepiidae	<i>Sepia</i> sp.	烏賊科			1		1				2
Sepiolidae	<i>Sepioidae</i> sp.	耳烏賊科						1			1
Solenidae	<i>Solen kurodai</i>	竹蛸科								1	1
Tellinidae	<i>Angulus</i> sp.	櫻蛤科			1						1
Tellinidae	<i>Macoma</i> sp.	櫻蛤科	5	9		4	16	8	43		85
Tellinidae	<i>Nitidotellina iridella</i>	櫻蛤科	1	7		1	1			8	18
Tellinidae	<i>Pingutellina</i> sp.	櫻蛤科						9	1		10
Tellinidae	<i>Tellina</i> sp.	櫻蛤科				1					1
Tellinidae	<i>Tellina staurella</i>	櫻蛤科	10	9	2	3	54	3	11	70	162
Tellinidae	<i>Tellina</i> sp.	櫻蛤科							1		1
Terebridae	<i>Duplicaria dussumieri</i>	筍螺科						1	1		2
Terebridae	<i>Hastula</i> sp.	筍螺科	1		19			31	3		54
Terebridae	<i>Terebridae</i> sp.	筍螺科	35	3	7		4	12	46	81	188
Tonnidae	<i>Tonnidae</i> sp.	錘螺科的一種									1
Trochidae	<i>Montlea</i> sp.	鐘螺科	1					3	1		5
Trochidae	<i>Umbonium vestiarum</i>	鐘螺科	523	389	30	882	1	2			1827
Turridae	<i>Brachytoma kurodai</i>	捲管螺科							1		1
Turridae	<i>Gemma</i> sp.	捲管螺科						1	1	3	5
Turridae	<i>Litendia mighelti</i>	捲管螺科			3						3
Turridae	<i>Turridae</i> sp.	捲管螺科	2				1		5	2	10
Turritellidae	<i>Turritellidae</i> sp.	錘螺科	1								1
Ungulidae	<i>Ungulidae</i> sp.	錘螺科								1	1
Veneridae	<i>Anomalocardia</i> sp.	蜆蛤科					1				1
Veneridae	<i>Circe</i> sp.	蜆蛤科	3	1	2	1	16			1	24
Veneridae	<i>Cyclanatta concinna</i>	蜆蛤科	4				14	1	4		23
Veneridae	<i>Dosinia japonica</i>	蜆蛤科	10	22	74	115	1	14	7	4	247
Veneridae	<i>Ruditapes philippinarum</i>	蜆蛤科							1		1
Veneridae	<i>Saxetia mentauiensis</i>	蜆蛤科	3					4			7
Veneridae	<i>Veneridae</i> sp.	蜆蛤科							1		1
Veneridae	<i>Vermetopsis scabra</i>	蜆蛤科	13	5	34	5	16	3	2	18	96
C.Osteichthyes:		硬骨魚類:									
Bregmaceroidea	<i>Bregmaceros</i> sp.	海蠅蝦科					1				1
Bothidae	<i>Bothidae</i> sp.	蚌科		3	3				2	6	14
Callionymidae	<i>Callionymidae</i>	長吻魚科	3	8	3	20	22	7	31	32	126
Cynoglossidae	<i>Cynoglossus</i> sp.	舌鰻科		5	6	11		5			27
Cynoglossidae	<i>Cynoglossidae</i> sp.	舌鰻科	6	2							9
Gobiidae	<i>Gobiidae</i> sp.	鰍科	1	7	6	4	10	1	11	24	64
Gerreidae	<i>Gerres erythraurus</i>	銀鱈科			1						1
Platycephalidae	<i>Platycephalidae</i>	牛尾魚科	2	2	1		1				6
Sillaginidae	<i>Sillago sihama</i>	沙鯧科			1	2					3
Soleidae	<i>Solea ovata</i>	鰷科	1				1			3	5
Synodontidae	<i>Synodus</i> sp.	金齒魚科								1	1
Mullidae	<i>Upeneus</i> sp.	鰨科			2						2
Sciaenidae	<i>Sciaenidae</i> sp.	石首魚科						1			1
Terapontidae	<i>Terapontidae</i> sp.	鰱科		1							1
D.Annelida:		環形動物									
Polychaeta	<i>Polychaeta</i>	多毛類	4	24	34	30	4	15	20	14	145
Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>	刺背蟲					1		3		4
E.Echinodermata:		棘皮動物									
Clypeastroidae	<i>Clypeastroidae</i> sp.	帽狀目	8	7	89	550	45	16	75	192	982
Fibulariidae	<i>Fibularia ornatum</i>	豆海鞘科							2		2
Temnopleuridae	<i>Temnopleuridae</i> sp.	刺肋海鞘科	1						1		2
Ophiuroidea	<i>Ophiocoma</i> sp.	蛇尾綱	1							7	9
Archasteridae	<i>Archaster typicus</i>	鹿角級海星科				1	10	7			28
F.Coelenterata		腔腸動物									
Actinidae	<i>Actinidae</i> sp.	海葵科			1		10	11	4	18	44
Veretillidae	<i>Cavernularia</i> sp.	沙蕈科							1		1
Virgulariidae	<i>Scytalum</i> sp.	海筆科								2	2
G.Chordata		脊索動物									
Ascidacea	<i>Harmeyeria orientalis</i>	海鞘綱	1	4	5	517		299	205	1031	
H.Sipuncula		星蟲動物									
Sipuncula	<i>Sipuncula</i> sp.	星蟲科		7			13	5	5	4	34
物種數			54	40	57	36	55	62	71	64	135
總計(個體數)			1463	888	831	2039	1055	1121	2091	1438	10926
多樣度(Shannon diversity)			2.216	2.196	3.182	1.836	2.383	2.988	2.677	3.135	3.303

附錄III.10-1表8 104年6月彰濱工業區附近海域亞潮帶各測站間底棲生物群聚之相似度

	2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20
4-10	62.59						
6-10	53.56	58.58					
8-10	56.82	70.35	61.84				
2-20	52.38	46.07	48.97	49.08			
4-20	47.39	39.95	43.65	38.23	54.66		
6-20	45.53	36.09	42.54	38.14	60.36	68.85	
8-20	46.87	42.49	48.38	43.23	65.21	60.10	69.64

附錄III.10-1表10 民國104年6月於彰濱工業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 cm³ x 6)

		St2	St4	St6	St8	小計
節肢動物	科	2	1	1	1	3
	屬	2	1	1	1	4
	種	2	1	1	1	4
	個體數	21	3	3	13	40
軟體動物	科	2	2	2	3	5
	屬	2	2	2	3	5
	種	2	3	2	3	5
	個體數	350	20	24	287	681
環節動物	科	0	0	0	0	0
	屬	0	0	0	0	0
	種	0	0	0	0	0
	個體數	0	0	0	0	0
總計	科	4	3	3	4	8
	屬	4	3	3	4	9
	種	4	4	3	4	9
	個體數	371	23	27	300	721

附錄III.10-1表11 民國104年6月於彰濱工業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
S R	0.51	0.96	0.61	0.53
J'	0.19	0.68	0.83	0.20
H'	0.26	0.94	0.91	0.27
C	0.89	0.49	0.43	0.89

附錄III.10-1表12 民國104年6月於彰濱工業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 cm³ x 6)

	物種數	個體數
節肢動物	4	40
軟體動物	5	681

附錄 III.10-1 表 13 彰濱工業區潮間帶生物樣品體內重金屬分析結果 (採樣日期: 104 年 6 月)

學名	中文名稱	測站	體重 (g)	銅 ($\mu\text{g/g wet wt.}$)	鉛 ($\mu\text{g/g wet wt.}$)	鎘 ($\mu\text{g/g wet wt.}$)	鋅 ($\mu\text{g/g wet wt.}$)
<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	2-00	2.0501	29.0	1.55	0.00	23.3
<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	2-00	1.8020	23.8	0.80	0.02	24.6
<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	2-00	1.5017	30.2	1.55	0.00	28.1
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	4-00	0.7408	22.5	0.61	0.02	21.7
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	4-00	0.6707	17.8	0.36	0.08	36.0
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	4-00	0.7541	10.5	0.13	0.00	20.8
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	6-00	0.9427	11.9	0.30	0.00	28.3
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	6-00	0.5371	8.8	0.86	0.00	16.5
<i>Nerita albicilla</i>	漁舟蜃螺	6-00	0.7417	12.8	0.51	0.00	40.3
<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	8-00	1.9201	19.3	0.89	0.00	23.3
<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	8-00	0.4298	27.3	0.80	0.00	27.4
<i>Mictyris brevidactylus</i>	短指和尚蟹	8-00	0.9143	17.0	0.61	0.00	20.3

N.D.: 測量值小於偵測極限

附錄 III.11
海象

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%、90%、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，能譜圖上顯示的是垂直與平行岸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：

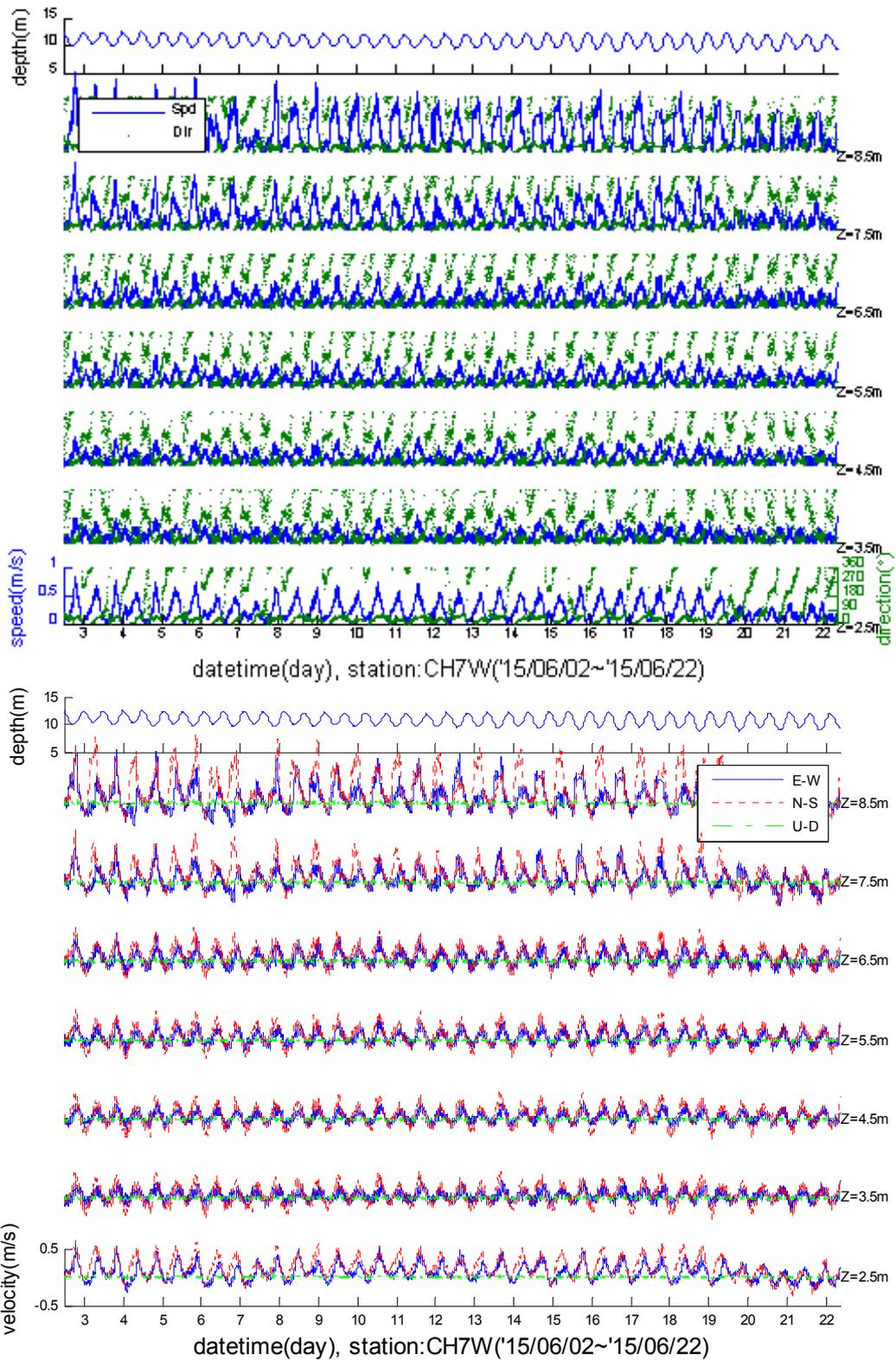
$$W_i = 1 + C_2 * [(i-1) - C_1] \quad i = 1, N/2$$

$$C_1 = (N-1)/2$$

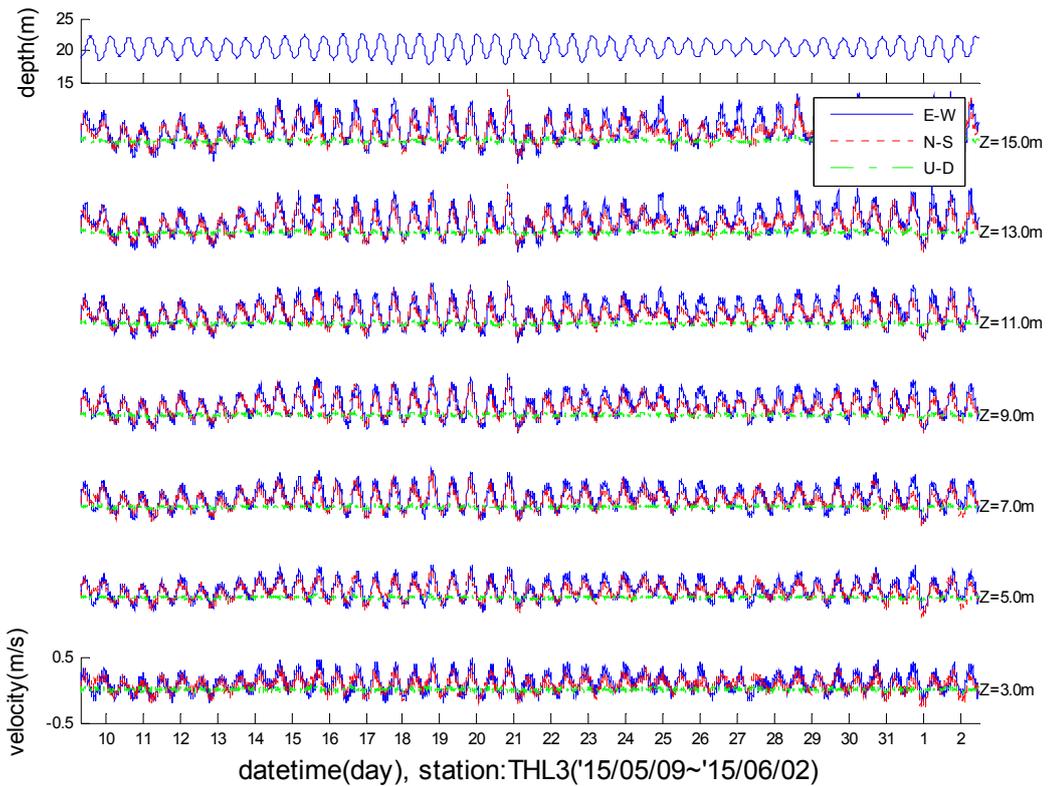
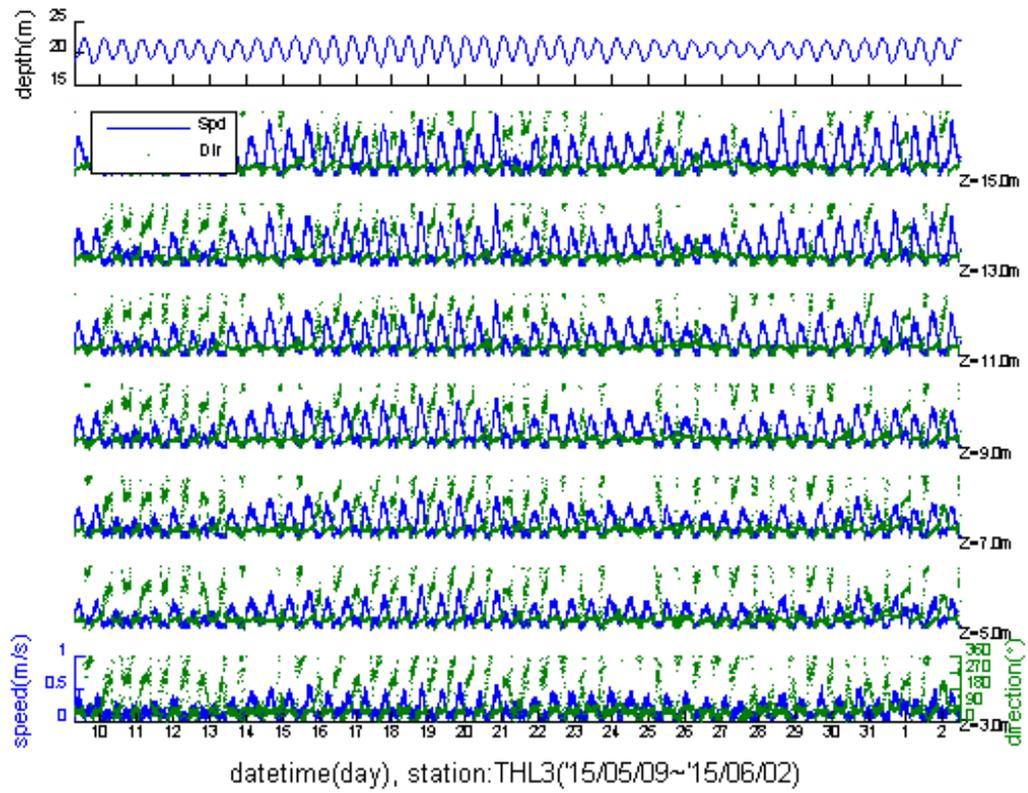
$$C_2 = 2/(N+1)$$

上列式中 W_i 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。

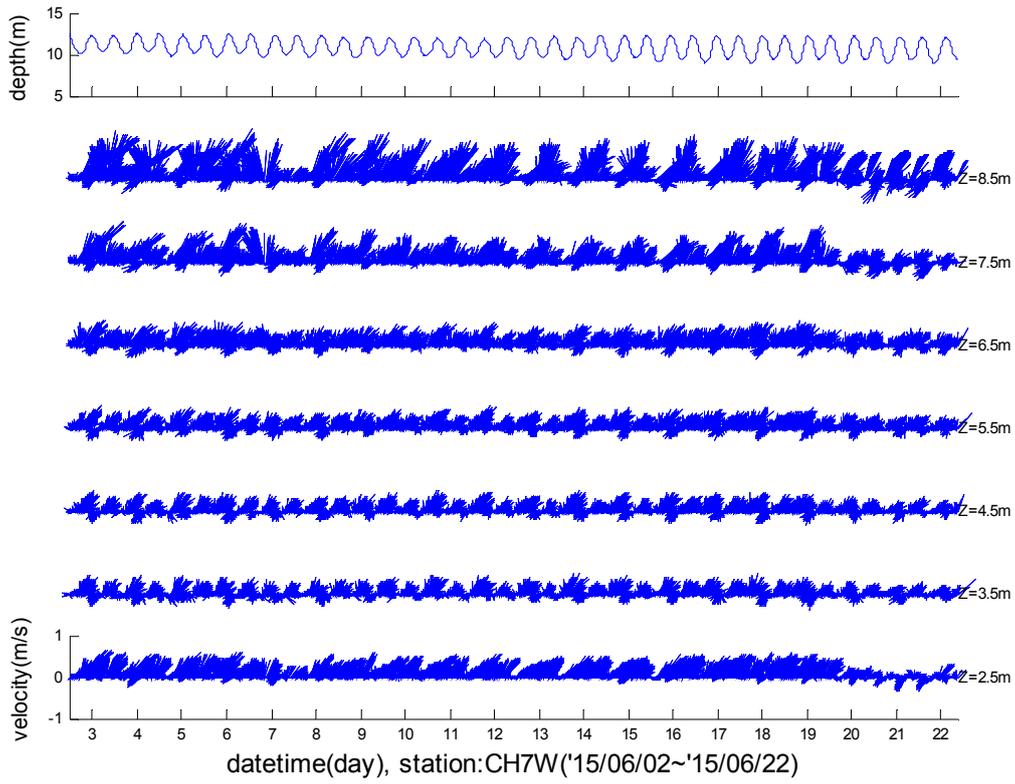
7. 潮流分潮橢圓圖，如錄III.11圖-11，圖中縱軸(Y)為N-S方向，+Y方向指向北方，橫軸(X)為E-W方向，+X方向指向東方，橢圓圖所表現的橢圓可以看成是每個潮流分量的運動軌跡，橢圓的長軸走向，通常也就是潮流的主要流向。



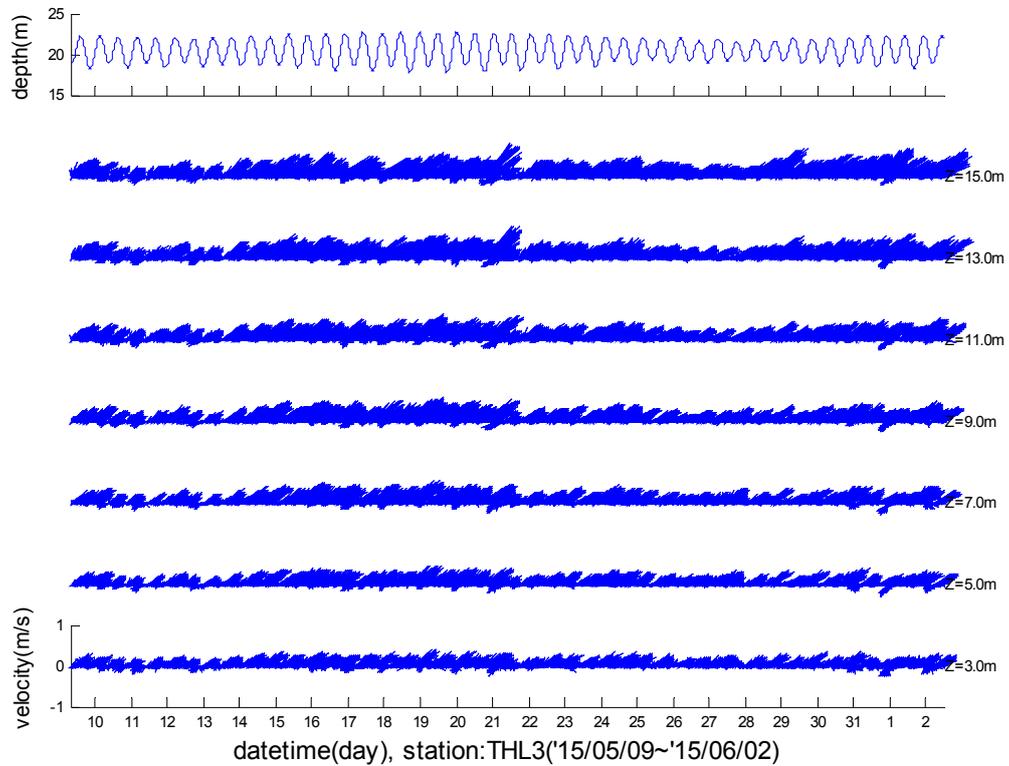
附錄III.11圖-1 CH7W流速、流向、南北向、東西向速度分量逐時變化圖



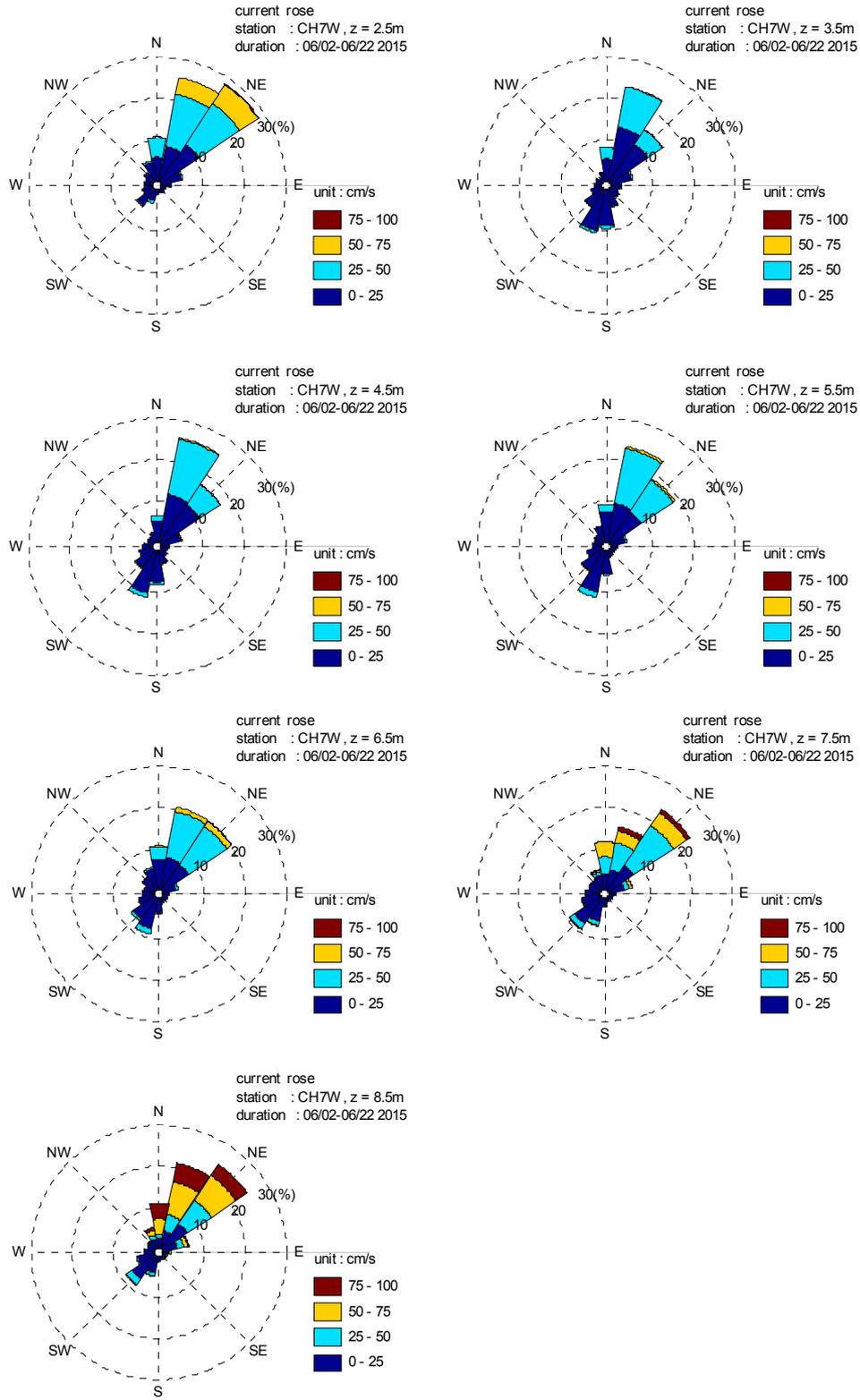
附錄III.11圖-2 THL3流速、流向、南北向、東西向速度分量逐時變化圖



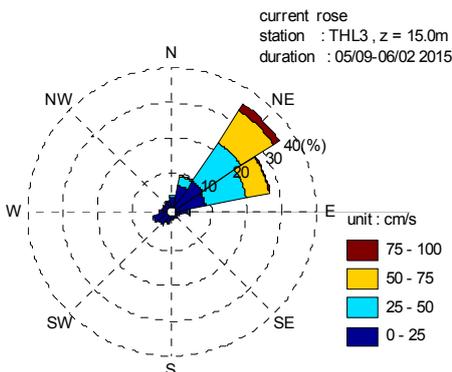
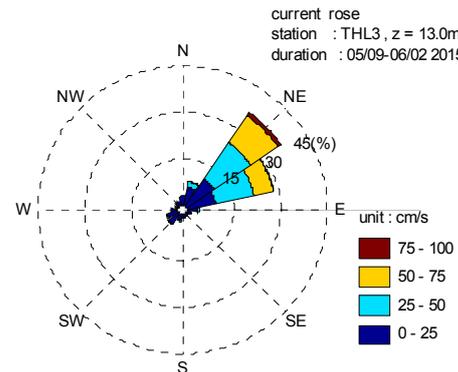
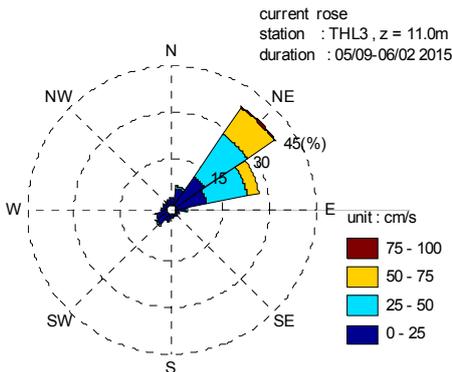
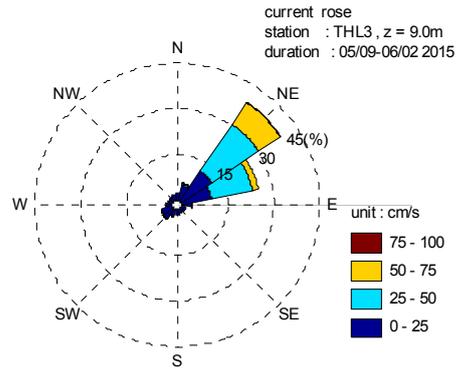
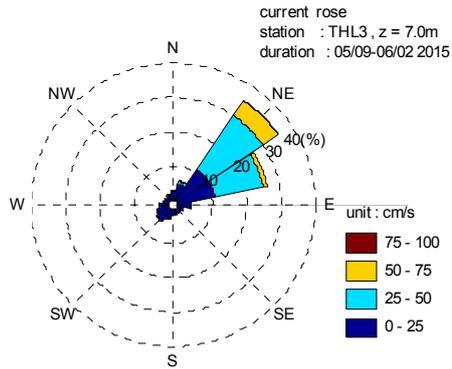
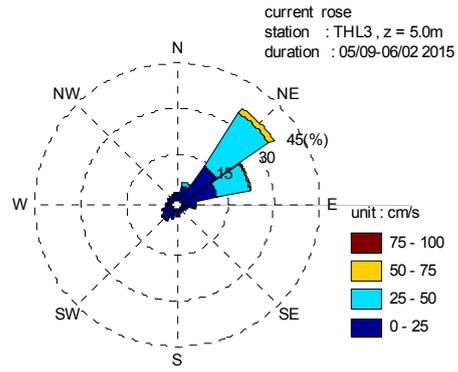
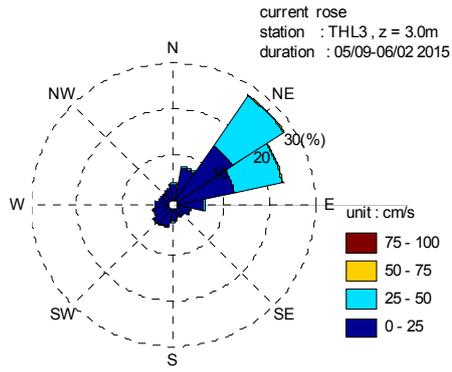
附錄III.11圖-3 CH 7W分層流矢圖



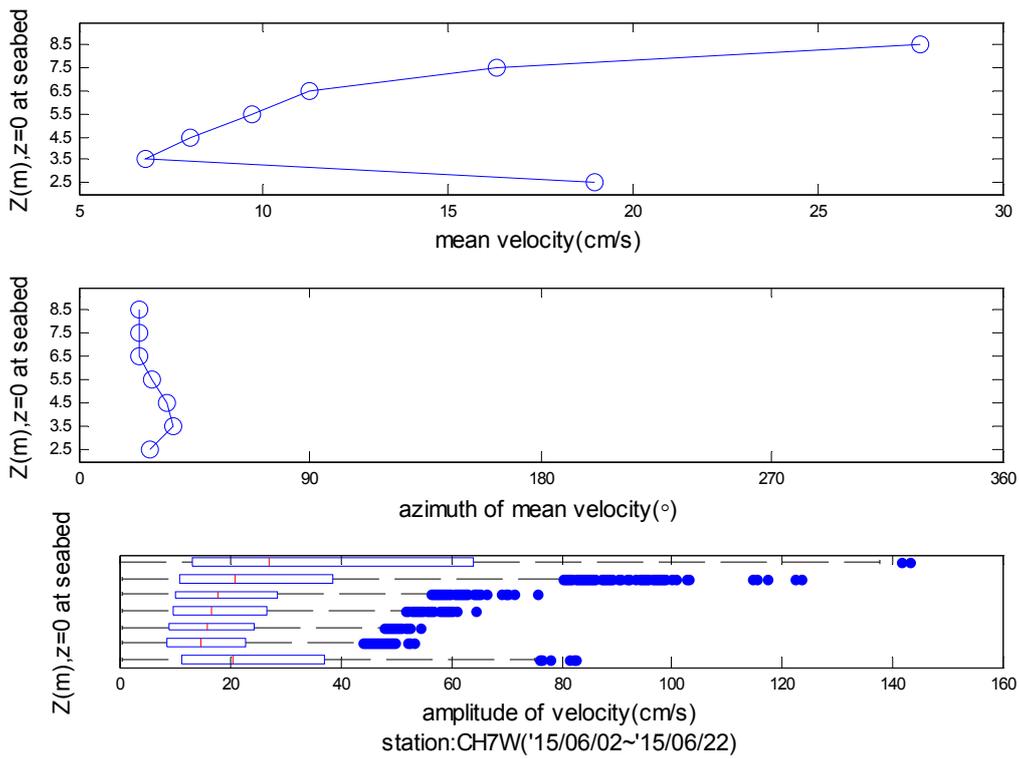
附錄III.11圖-4 THL3分層流矢圖



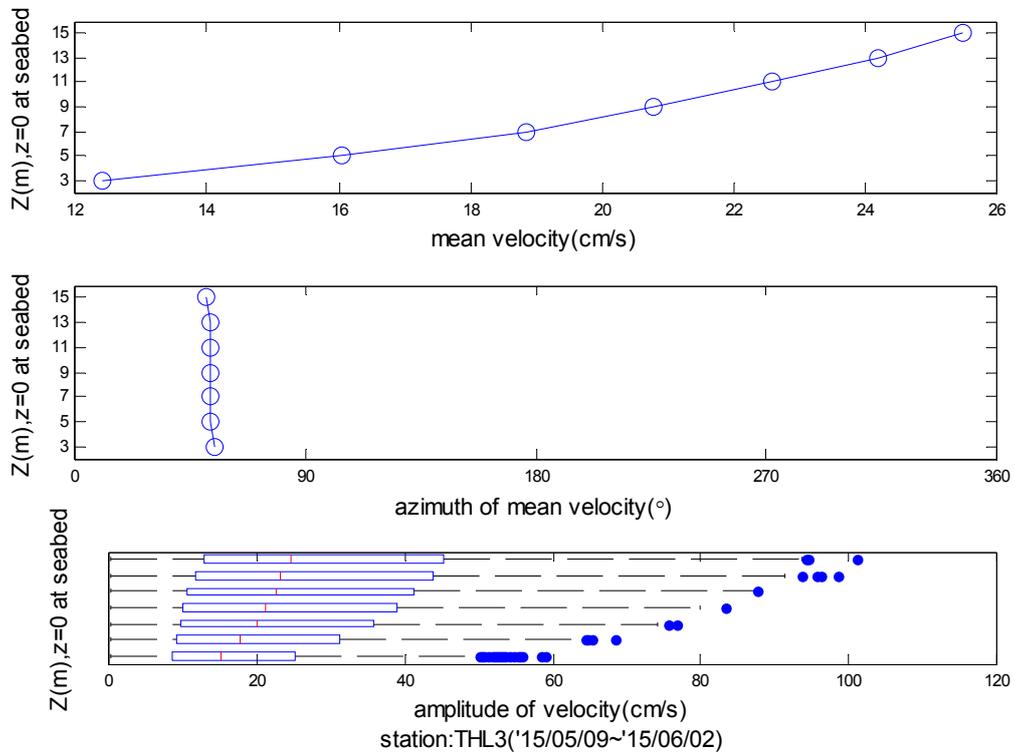
附錄III.11圖-5 CH7W流速流向玫瑰圖



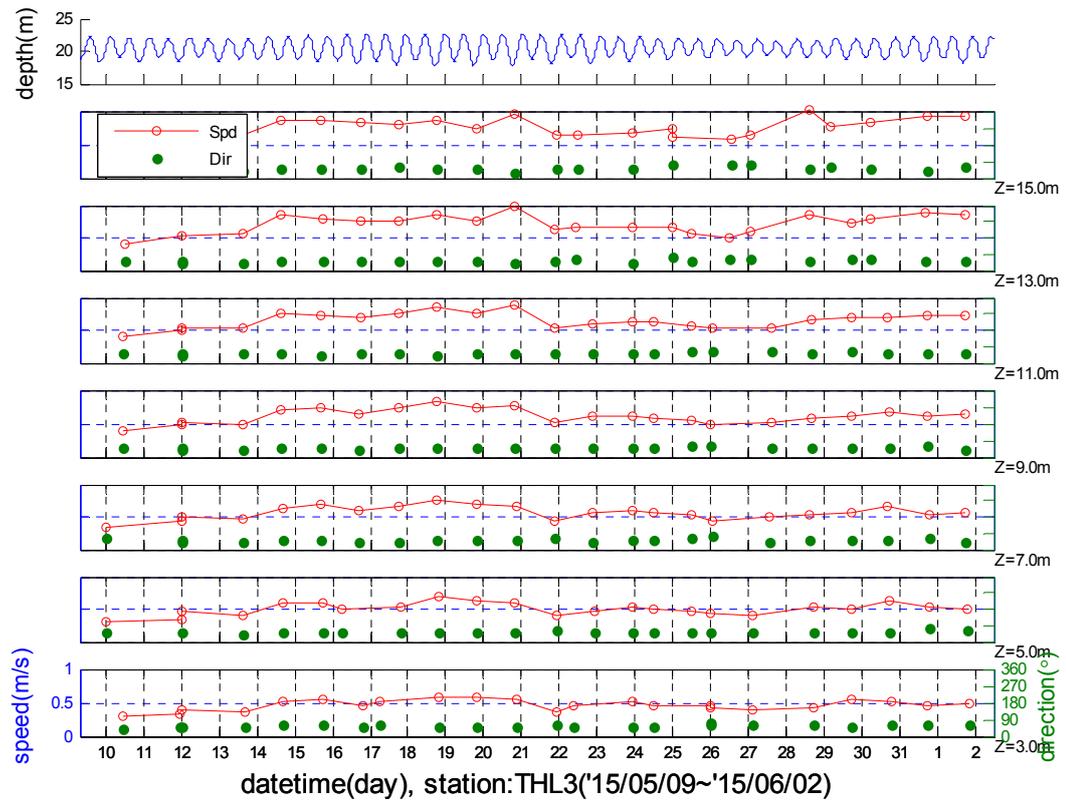
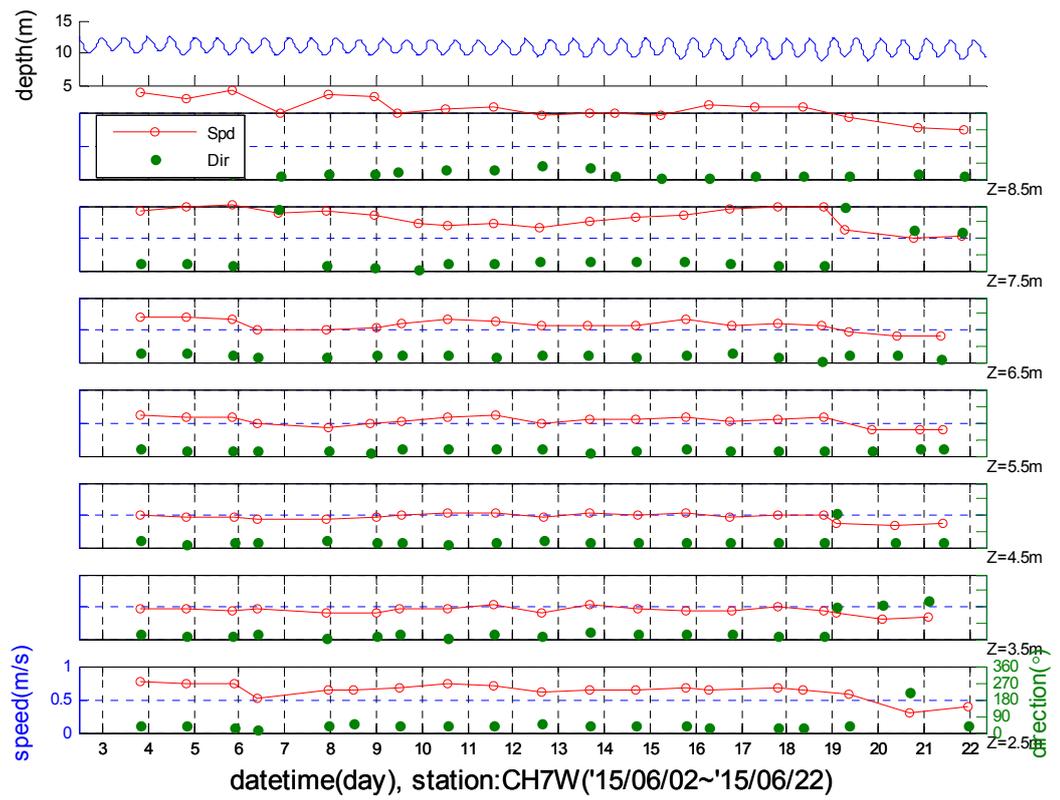
附錄III.11圖-6 THL3流速流向玫瑰圖



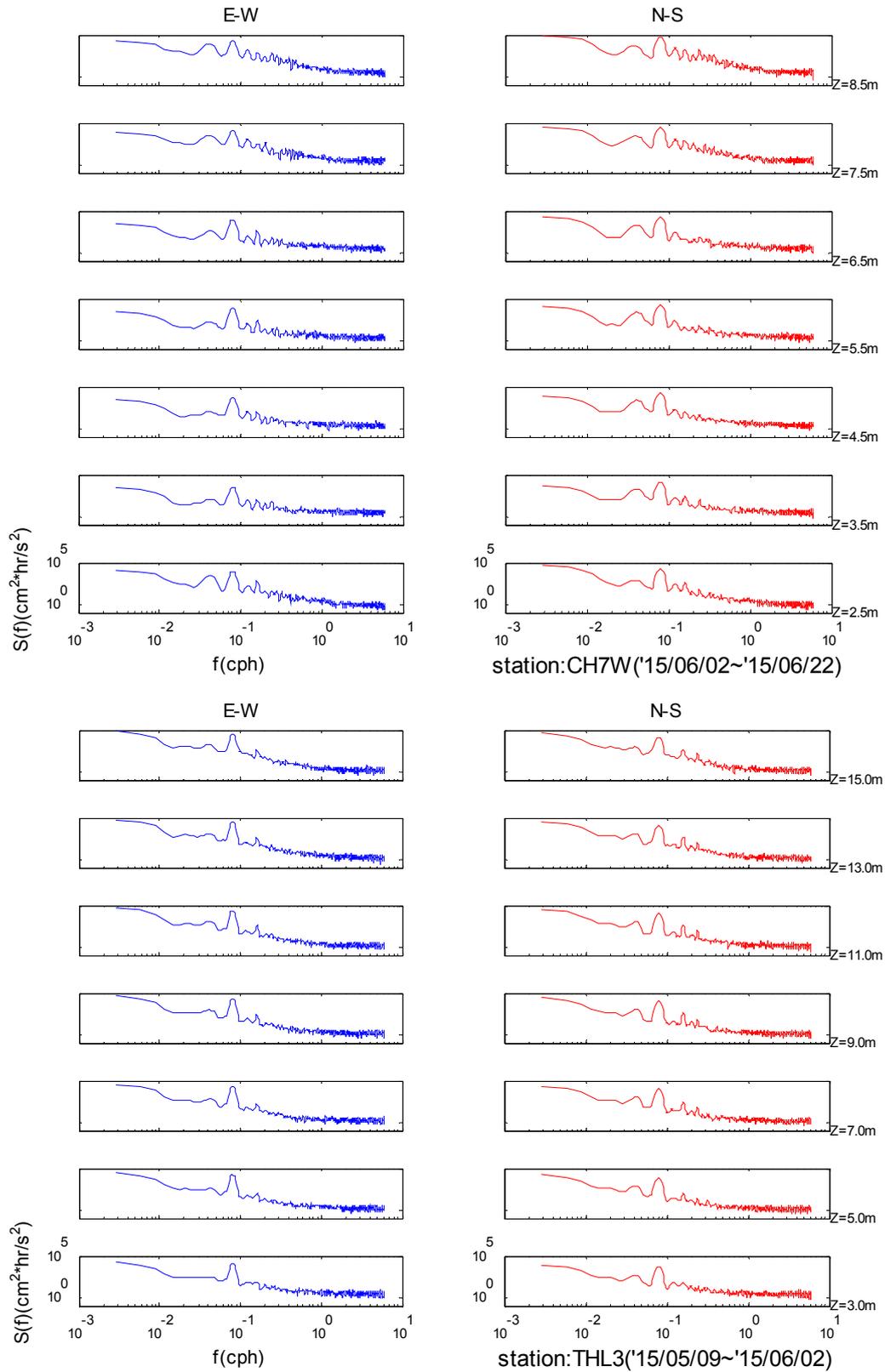
附錄III.11圖-7 CH7W分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖



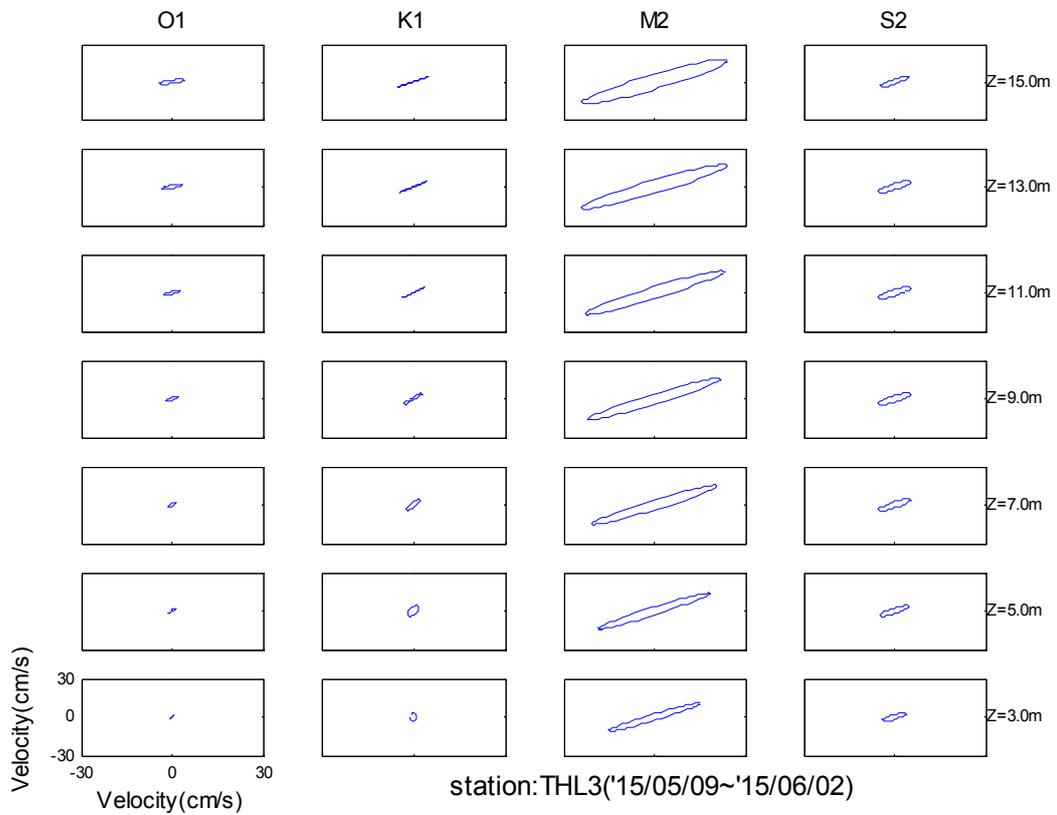
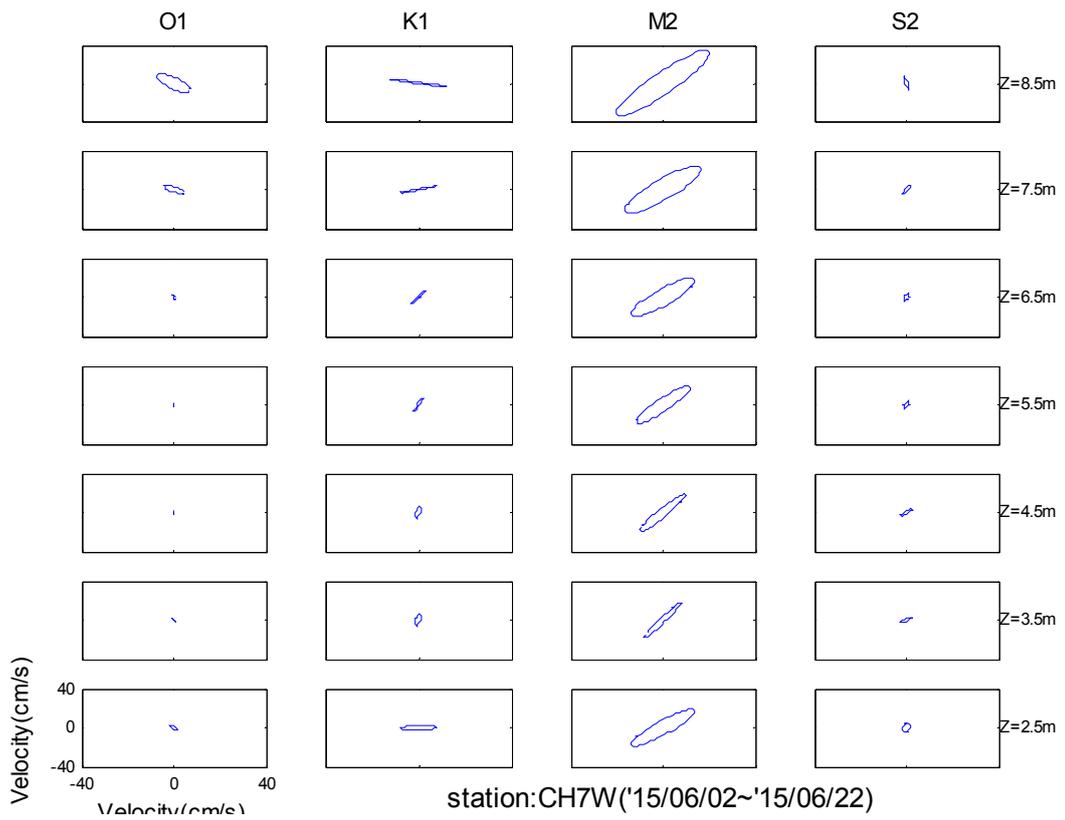
附錄III.11圖-8 THL3分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖



附錄III.11圖-9 觀測期間每日流速最大值序列

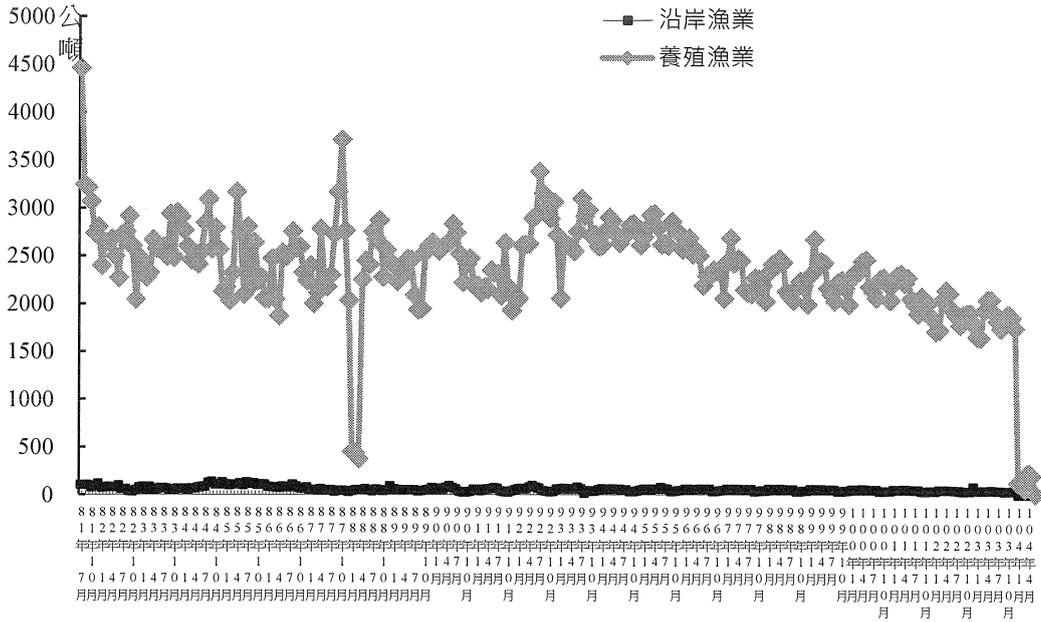


附錄III.11圖-10 流速分量能譜圖

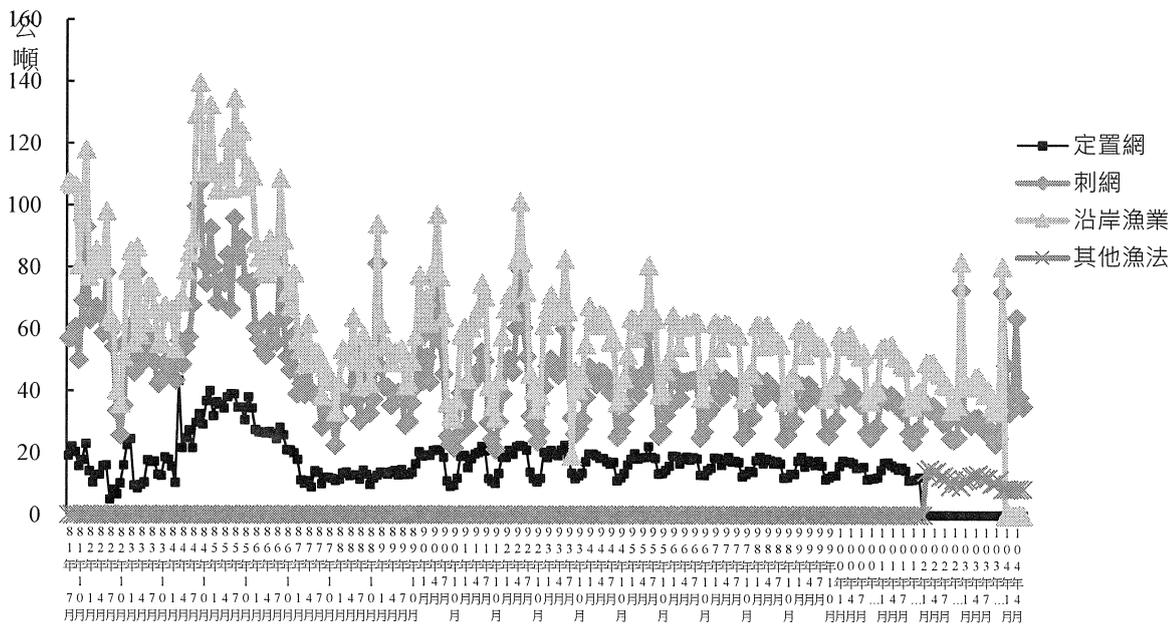


附錄III.11圖-11 潮流分潮橢圓圖

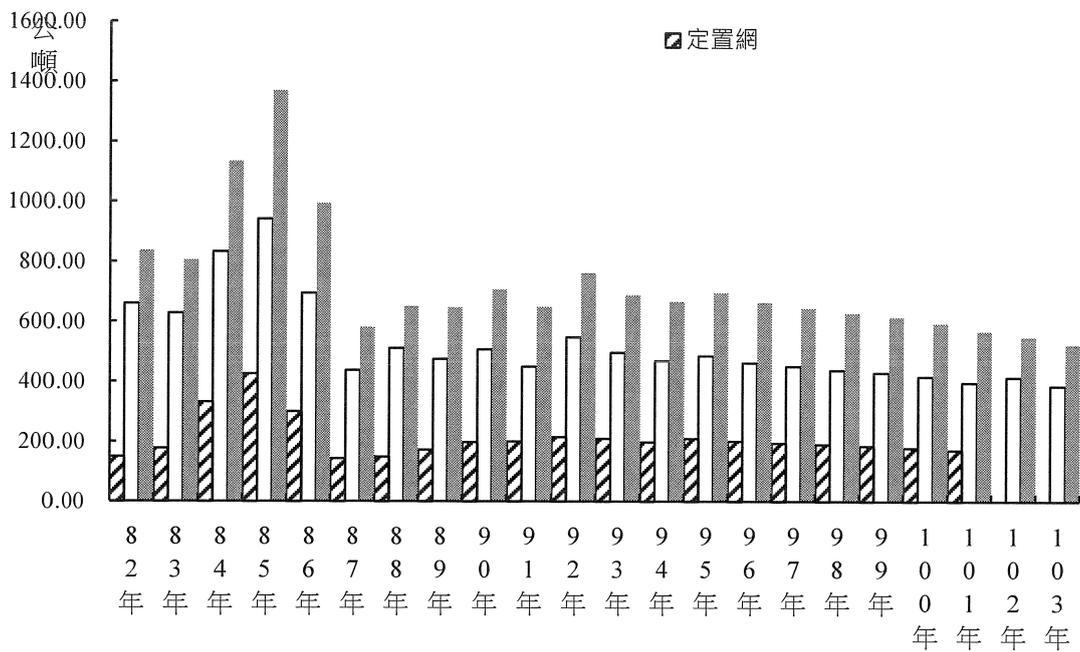
附錄 III.12
漁業經濟



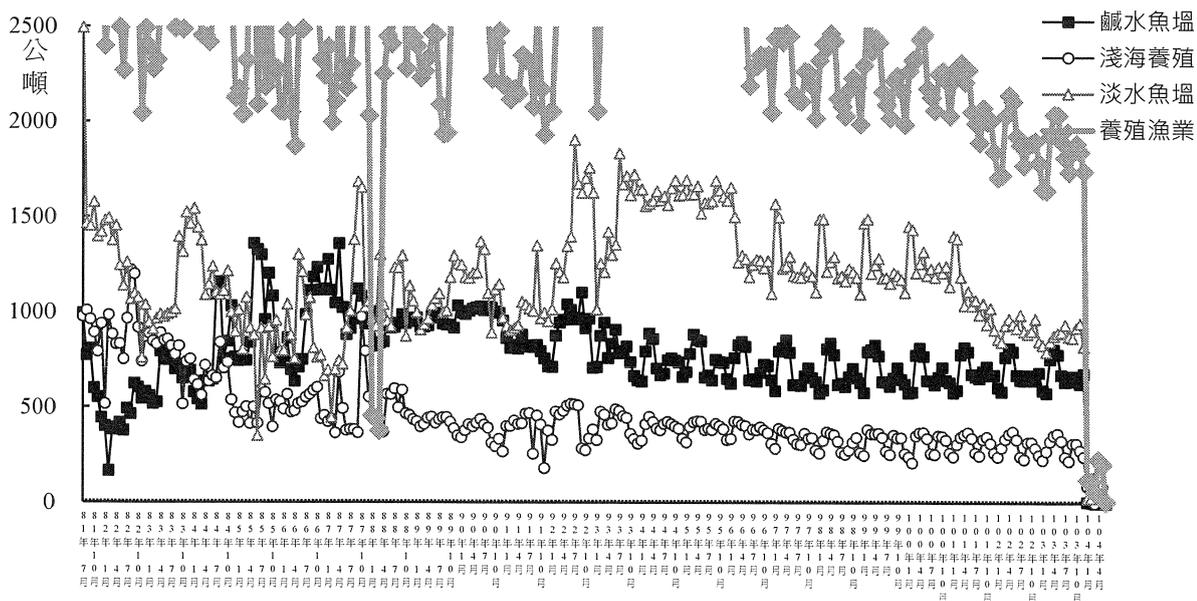
附錄III.12 圖1 彰化縣沿岸、養殖漁業歷次變化圖



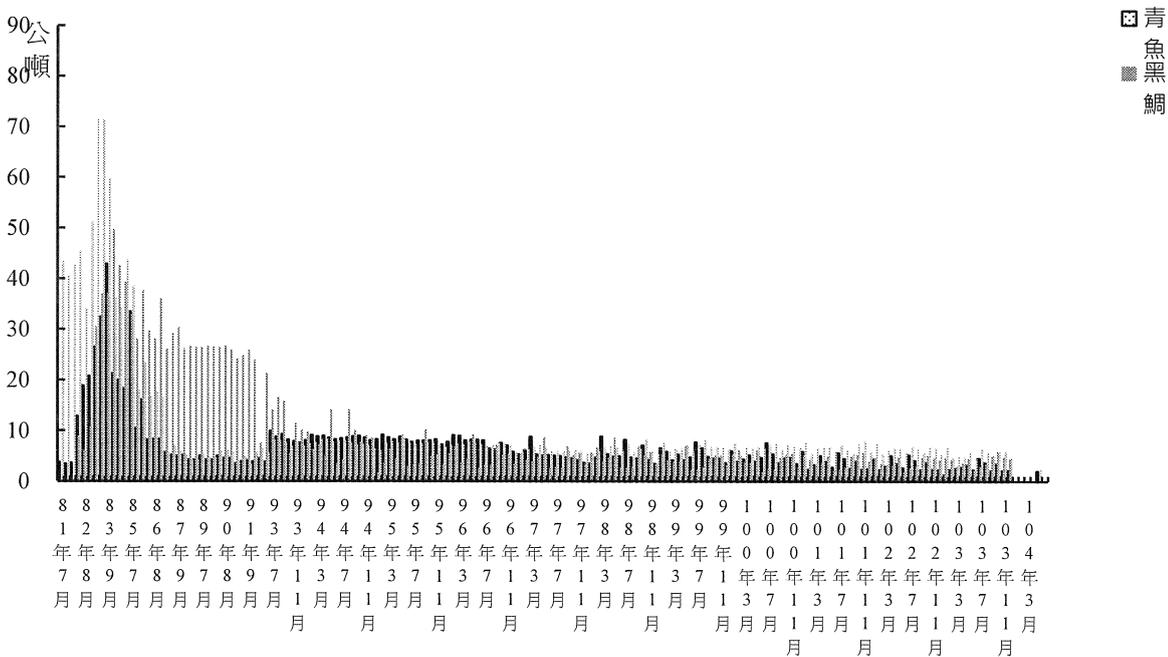
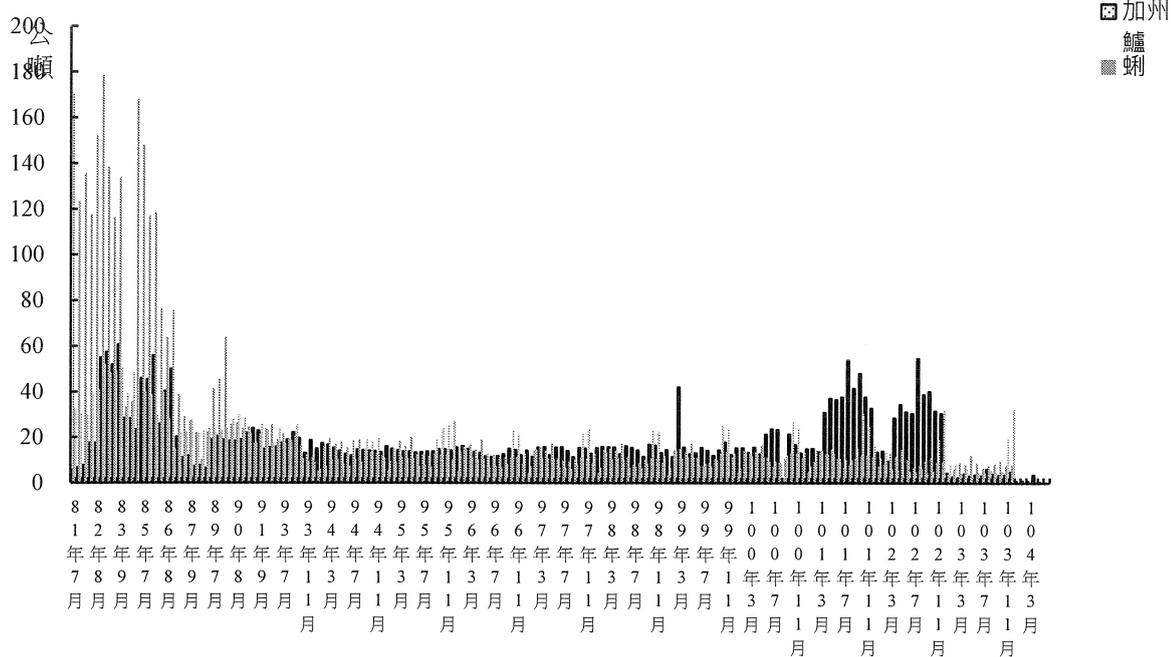
附錄III.12 圖2 彰化縣沿岸漁業歷次月產量變化圖



附錄III.12 圖3 彰化縣沿岸漁業歷年產量比較圖



附錄III.12 圖4 彰化縣養殖漁業歷次月產量變化圖



附錄 IV
減輕或避免不利環境影響之對策

減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
<p>壹、工地環境保護措施</p>		
<p>一、施工計畫</p> <p>工程開工前詳細審核各承包商之施工計畫，核可後方准動工。施工計畫之內容包括：施工進度表、施工道路、施工材料來源（含粗骨材、細骨材、水泥等）、施工工場設置位置、面積、工作內容、施工房舍設置位置、容量、污染防治措施及環境美化措施等。監工人員均依施工計畫之內容隨時督導承包商，並要求其採取改善措施。</p>	<p>1. 已依彰濱工業區開發工程作業程序要求控管各項工程之施工計畫，逐級審核，並紀錄存檔備查。</p> <p>2. 已編製分包安全衛生與環境保護實施要點、協力廠商勞工安全衛生暨環境保護作業應行遵守事項切結書（已留存工業局），並隨時督導。</p>	<p>1. 本項作業本公司皆隨時督飭承包廠商確實執行。</p> <p>2. 另本公司與協辦廠商訂立之合約皆含列有「安全衛生及環境保護工作管理特別條款」，於開工前並須簽發「勞工安全衛生工作預告執行書」。</p>
<p>二、進度控制</p> <p>嚴格管制各項工程進度，以確保本工業區開發計畫能及時完成，並由於確實掌握工程進度，施工期間可能對環境之不利影響行為，如交通負荷、運輸噪音、揚塵、工地污水、垃圾、廢油等均得以預防及掌握。</p>	<p>每月由中興工程顧問公司提報彰濱工業區開發工程規劃及施工監造服務工作月報，嚴格控管施工進度。</p>	<p>1. 本公司向來注重工程進度，尤其工業區開發進度影響投資成本回收甚鉅，故進度控制隨時追蹤。</p> <p>2. 施工期間對環境不利之影響，本公司亦設法將影響降至最低程度，並針對各影響環境因素採取防止措施。</p>
<p>三、海岸及海底地形</p> <p>1. 彰濱工業區開發計畫，抽砂填土對海底邊坡之影響業已委託國內最具經驗之成功大學水工試驗所進行一年六個月之水工模型試驗，試驗結果顯示，縱使一完成二千公頃之抽砂填土，對海底邊坡影響之差別亦甚小，目前彰濱工業區按規劃為分期分區抽砂填土，並同時進行監測調查中，倘若未來發現對邊坡穩定、海域生態造成影響時，將抽砂區移往至少二十公尺水深處。</p>	<p>本公司根據預定之分期分區抽砂範圍抽取沙源，不任意更改抽砂地點，於較近岸處抽取海砂時，保持適當安全距離，以免波浪直接侵襲堤腳，而造成海堤侵蝕。</p>	<p>本公司依據預定進度分期分區抽砂及填地，且抽取之砂源皆於原規劃抽砂區抽取，並於較近岸處抽取海砂時，保持適當安全距離，以免波浪直接侵堤腳造成海堤被侵蝕。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
<p>2. 內灘沙源補給對於海岸之穩定甚為重要，故外海抽沙時，應根據預定之分期分區抽沙範圍抽沙地點於較近岸處抽取海沙，以免波浪直接侵襲堤腳，而造成海堤之侵蝕。</p> <p>3. 為追蹤及監測抽砂海底安定之影響，施工期間將定期震測以觀測地形變化，研擬對策。</p>	<p>已進行監測。</p>	<p>已進行監測。</p>
<p>四、空氣品質</p> <p>1 選用狀況良好之施工機具及運輸車輛，並作好定期、不定期保養維護工作，避免在不正常之條件下操作，以減少排放廢氣濃度。</p> <p>2 機具、車輛選用高品質之燃料如低硫柴油等減低污染物之排放。</p> <p>3 針對施工機具及車輛排放廢氣量，適度調整工作時間與運輸路線。</p>	<p>本公司於本工區設有二級車輛機具保養廠，所有機具車輛均每月（或250小時）實施定期保養檢查。</p> <p>所有機具、車輛、船舶使用合格之機油，廢機油之處理均委由合格廠商處理，並留存紀錄備查。</p> <p>定期檢驗各施工機具及車輛所排放之廢氣量，並適度調整運轉路線等。</p>	<p>1. 選用狀況良好之施工機具及運輸車輛，並作好定期及不定期保養維護。</p> <p>2. 保養分級：</p> <p>(1)一級保養：駕駛自行清洗、打黃油。</p> <p>(2)二級保養：修護站自行作5,000公里及10,000公里換機油及各種檢查保養。</p> <p>(3)三級保養：修護隊負責總檢查及大保養。</p> <p>機具及車輛選用高品質之燃料油，另重型機具及挖泥船另選用高級柴油，工程車輛則選用高級柴油或95無鉛汽油。</p> <p>定期檢驗各施工機具及車輛所排放之廢氣量，並適度調整運輸路線等。</p>

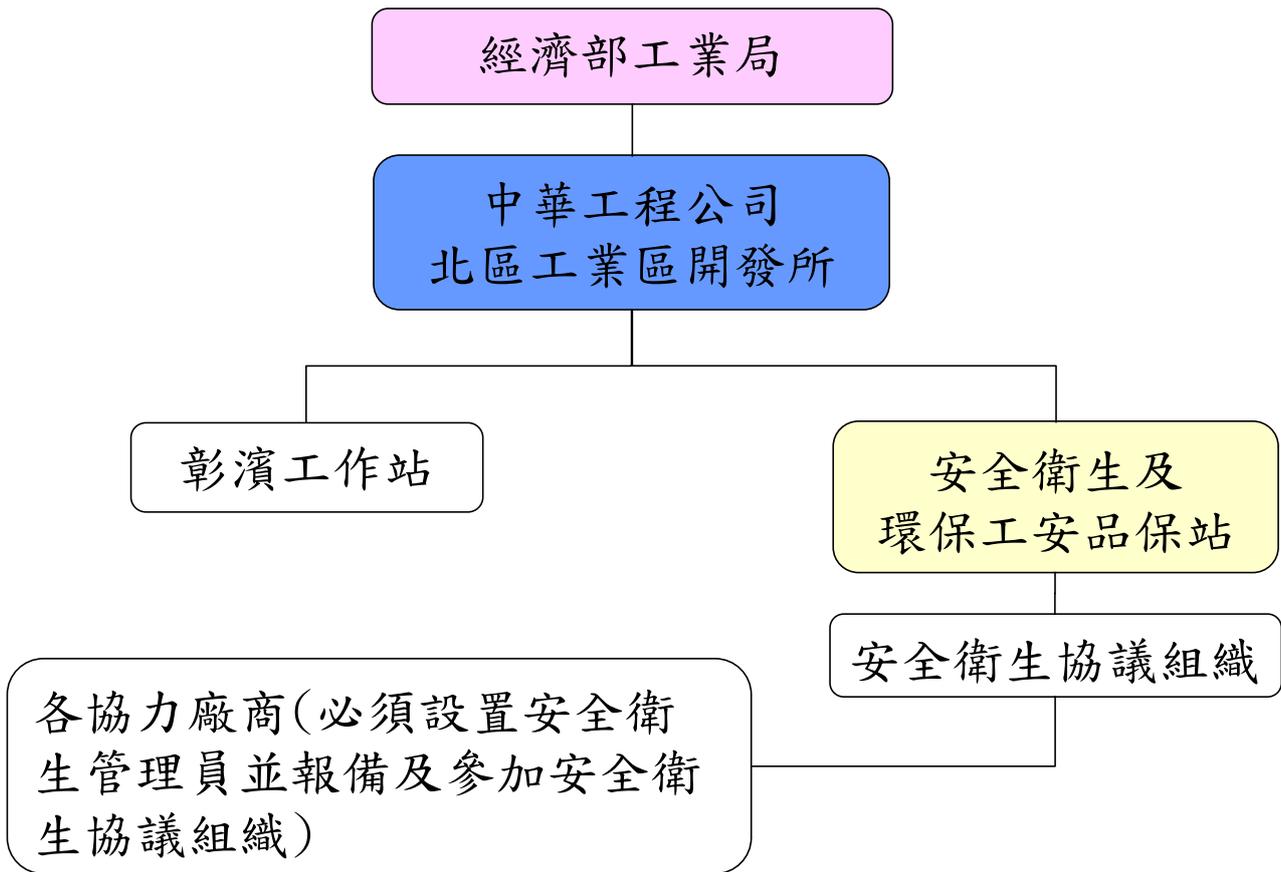
減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
<p>4. 加強道路路面維修及清掃，乾季時需經常灑水。</p> <p>5. 運輸路線避免穿越人口稠密區域，如無法避免則應加強行駛規範，穿越人口稠密地區時降低車速，以避免掀揚塵土。</p> <p>6. 於乾燥天候和施工工場及區內施工道路將適度灑水，並定期清除表面堆積塵土，以避免車輛、機具進出吊起大量塵土揚起。</p> <p>7. 施工區內設置進出道路指標，以避免其任意於施工工場內行駛而掀起塵土。</p> <p>8. 運載骨材車輛考慮設置防塵罩，以防止運載過程中有溢散或土石掉落現象。</p>	<p>1. 本公司於本工地設有三部專用水車，視情況機動性對本工區道路實施灑水措施。</p> <p>2. 經常派員及機具養護工地施工便道，補充碎石級配及灑水，減少泥濘或塵土飛揚之情形。</p> <p>於工區進出口設置管制哨，嚴格執行覆蓋土車輛加蓋帆布及車輛除污工作。</p> <p>為避免塵土飛揚現象，對於開挖及抽砂造地工程安排於非季風季節施作，以減少對週遭環境之衝擊。本公司於本工地設有三部專用水車，視情況機動性對本工區道路實施灑水措施。</p> <p>本工區各主要施工道路AC鋪設率已達百分之百，各施工區域則設「非施工人員、車輛禁止進入」標誌，減低塵土污染。</p> <p>於工區進出口設置管制哨，嚴格執行覆蓋土車輛加蓋帆布及車輛除污工作。</p>	<p>施工便道鋪築礫石級配料，並經常灑水，以防晴天塵土飛揚。</p> <p>運輸行駛路線，儘量行駛人口稀疏鄉道，以免影響居民安寧及交通安全。</p> <p>1. 為避免塵土飛揚現象，對於開挖及抽砂造地工程安排於非季風季節施作，以減少對週遭環境之衝擊。</p> <p>2. 造地之浚填土整平至設計高程後，隨配合覆蓋，以減少塵土飛揚。</p> <p>3. 控制施工進度，減少物料、廢土堆置量，必要時設隔離措施，如圍籬覆蓋等。</p> <p>各施工區域設「非施工人員、車輛禁止進入」標誌，減低塵土污染。</p> <p>另覆蓋料運輸車輛嚴格要求不得超載，並須加蓋篷布，以防運輸過程中砂石溢散、掉落及飛揚。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
<p>9. 運輸車輛在工區內黏著之污物應先清除後，始可駛離工地，如此可避免污物在行駛中沿途散落。</p> <p>10. 控制施工進度，減少物料、廢土堆置量，必要時且需設隔離措施，如圍籬、覆罩等。</p>	<p>已完成洗車台，設於線西東二區西北側，並以15×15公尺三槽式沉砂池沉澱，清除泥砂則以人工配合挖土機定期清理，原則預定三個月清除一次(仍須視實際情形調整)，87年度並增設重車輛輪胎底盤施力洗淨裝置乙套，已設置完成啟用。並於工區進出口設置管制哨，嚴格執行覆蓋土車輛加蓋帆布及車輛除污工作。</p> <p>隨時追蹤進度控制。</p>	<p>覆蓋土運輸時間，督飭駕駛確實檢查車輛清潔。</p> <p>基礎砂方開挖，多餘砂方運棄至填區，以減少飛揚。</p>
<p>五、海水水質</p> <p>1. 施工期間，各施工房舍均設置簡易污水處理設施，施工人員生活污水將經簡易處理後始予排放。</p> <p>2. 施工期間各項洗滌廢水及機具維修廢水等含油脂性較高之廢水將導入簡易廢水將導入簡易廢水處理設施處理後，合乎放流水標準始予排放。</p> <p>3. 施工期間，借砂區浚渫作業時，採吸管式抽砂方式以減少輸送過程中泥水滲漏之情形，另浚渫作業亦將視實際情形，考慮設置污濁防止幕(silt curtain)或其他具相同功能之設施，以減少海域水質影響之範圍。</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>機具、車輛、抽砂船舶更換之廢機油均由合格廠商回收處理並留存紀錄備查。</p> <p>大型挖泥船浚填作業前，先以小型抽砂船施築圍堤，並選擇適當地點設置迴水溢流口，並每月採樣委託鹿港水產試驗所作迴水水質檢驗。</p>	<p>各施工房舍均設置簡易污水處理設施(化糞池及廁所)。施工人員生活污水經簡易處理始予排放，另化糞池內積存之固體物定期雇用水肥車抽除清理。</p> <p>機具、運輸車輛及抽砂作業船隻更換之廢機油均依規定集中收集再讓售中油公司。</p> <p>浚渫作業時，大型挖泥船施工前，先以小型抽砂船施築圍堤，並選擇適當地點設置迴水溢流口，並委託鹿港水產試驗所檢測所排放之迴水水質(檢驗成果已留存工業局)。</p>

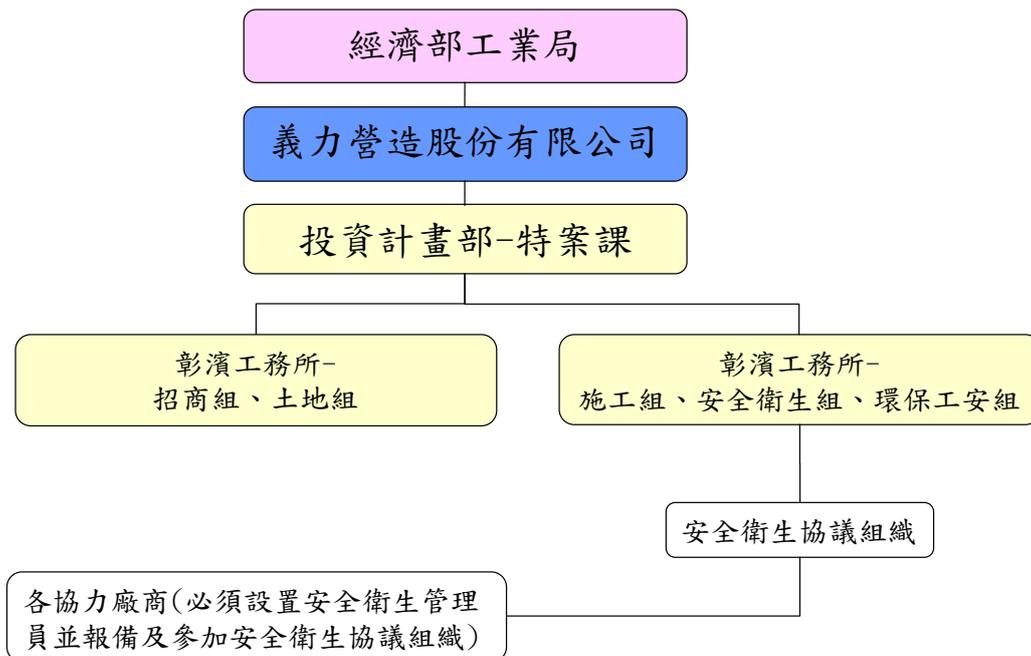
減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
<p>4. 海堤基礎拋石儘可能採底拋方式，減低可能對海底底質之擾動，以減輕對海水水質之影響。</p> <p>5. 海洋放流管工程之開挖、回填及拋石等對海域水質之影響，亦將現實際情形考慮設置污濁防止幕或具相同功能之其他設施。</p>	<p>遵照辦理。</p> <p>海洋放流管工程尚未施工。</p>	<p>海堤基礎拋石中，陸拋以傾卸車直接運拋後用推土機及挖溝機推整。海拋以側傾成開底式拋石船拋放，儘量減低擾動海水，以減輕對海水水質之影響。</p> <p>海洋放流管工程尚未施工。</p>
<p>六、海域生態</p> <p>1. 為避免施工人員之生活污水及各項洗滌廢水直接排入台灣海峽，影響海水水質，進而影響海域生態，應妥善收集生活污水及各項廢水，分別適當理後、始予排放。</p> <p>2. 浚渫作業及各項海事工程，儘可能選取低環境污染性之施工方法，如浚渫可採吸管式輸送至欲填築地，以防運輸過程中滲漏影響海域生態環境；另視需要於施工區附近設置污濁防幕等設施，以減底對海域生態環境之影響。</p>	<p>工區施工人員之生活污水，已納入污水處理系統。</p> <p>各項工程之施工計畫均已詳加檢討工法，儘量減少對環境之衝擊。</p>	<p>所排出廢水皆經處理後，始予排放。</p> <p>儘可能選取低污染性之施工方法，如浚渫作業採吸管式輸送至填地，並另設防止滲漏及迴水溢流管等設施。</p>
<p>七、交通</p> <p>1. 機動調整運輸時間，避免交通尖峰時刻行駛，以減輕影響程度，另對於擁擠路段將設速率限制標誌，並嚴格執行，以維護交通安全。</p>	<p>本工區於二號連絡道路及三號連絡道路設管制哨二處。</p>	<p>機動調整運輸時間，避免交通尖峰時刻行駛，以減輕影響程度，設置車輛速率限制標誌，工區外按公路規定速限行駛，工區內柏油路面速限 40 公里/小時，碎石路面速限 30 公里/小時。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
2. 嚴禁各型車輛超載、超速行駛，並避免施工車輛任意停置路旁致妨礙車流。	對覆蓋土及卵塊石對交通衝擊較大之材料，利用堆置等措施，延長進料期限，減少對附近交通量之衝擊。並嚴禁各型運輸車輛超載、超速行駛。	嚴禁各型運輸車輛超載、超速。
<p>八、噪音與振動</p> <p>1. 施工運輸車輛進出施工區附近時，其速度將限制在每小時 30 公里以內。</p> <p>2. 由於夜間之聲音傳遞較白天為明顯，因此儘量避免夜間施工，以維持夜間安寧。</p> <p>3. 為避免影響居家安寧，各項設備運載均採日間運輸。</p>	<p>本工區目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，以免造成民怨。</p> <p>對於車輛運輸限制除明訂於合約外，並透過協力廠商安全衛生協議組織，落實執行。</p> <p>遵照辦理。</p>	<p>工區內柏油路面速限 40 公里/小時，砂石路面速限 30 公里/小時。</p> <p>本工區目前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，以免造成民怨。</p> <p>遵照辦理。</p>
<p>九、廢棄物</p> <p>1 施工人員產生之廢棄物將委由地方政府一併處置。</p>	<p>施工人員產生之廢棄物均配合線西鄉公所一併處置。</p>	<p>1. 施工人員辦公室及居住處所產生廢棄物派專人處理，工作地點設置移動廁所。</p> <p>2. 工地內設置垃圾收集桶，並派人處理或雇用卡車清除。</p> <p>3. 在工作地點設置移動式廁所。</p>
<p>2 施工期間可能產生少量建築廢物多屬無機性，可考慮做為工業區填土造地之填築材料。</p>	<p>本工區現設置有營建廢棄置場乙座。本工區之營建廢棄土亦全部送至此一棄置場。本公司僱有專責清潔工負責工區清理。防風林等易發生垃圾堆積處不定期清理。</p>	<p>施工期間在工區內產生之廢器材、廢料及拆除物分類回收。土石、木板等類別之廢棄物分開處理，金屬類以工地下腳料處理，其他建築廢棄物，集中運至廢料處理場處理。</p>
<p>十、防風林</p>		

減輕或避免不利環境影響之對策	中華工程辦理情形	義力工程辦理情形
<p>加強維護管理防風林植栽，提高樹苗存活率，對既有之防風林亦予巡視及看護，謹防火災，並制止人為之砍伐及破壞。</p>	<p>防風林四周均樹立嚴禁煙火標示，並定期派人巡查。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 除分區按年度植栽外，並分年度植栽維護。 2. 加強維護管理防風林植栽，提高樹苗存活率，並派人巡視及看護，以防止火災，並制止人為砍伐及破壞。
<p>貳、環境保護工作組織</p> <p>為能確實推動本工業區施工期間之環境保護工作，提高執行成效，經濟部工業局持成立一環境保護推動執行小組，除由工業局人員負責督導外，成員尚包括施工單位中華工程公司北區工業區開發，監造單位中興工程顧問公司彰濱工程處相關人員。</p>	<p>本所環保組織圖如附圖一所示。環保工作執行方式上，由中華工程公司北區工業區開發所設立彰濱工作站及線西污水廠站並派站長，另設工安環保站，設置專人負責執行相關之環境保護工作。監造單位中興公司彰濱工程處專責人員必須至少每週查核一次，並將查核結果，提出於工地施工檢討會討論改善，其檢討改善成果，則須於定期舉行之施工協議會上，向環境保護推動執行小組提出報告，並予以列管，追蹤其執行成效。</p>	<p>本處環保組織圖如附圖二所示。環保工作執行方式，由榮民工程營建事業二部彰濱工業區施工分處分別於污水處理廠、覆蓋土、浚填造地及公共設施等施工區域，設置專人負責執行相關之環境保護工作。監造單位—中興工程顧問公司彰濱工程處負責每週查核，並將查核結果提出於工地施工檢討會討論改善，其檢討改善結果則須於定期舉行之施工協調會上向環境保護執行小組提出報告，並予以列管，並追蹤其執行成效。</p>



附圖一 彰濱工業區線西區、崙尾區環保組織圖



附圖二 彰濱工業區鹿港區環保組織圖

減輕或避免不利環境影響之對策	辦 理 情 形
<p>參、營運期間環境保護措施</p> <p>一、空氣品質</p> <p>彰濱工業區產業引進之基策略，係以低污染性或其排放物能利用現代技術予以有效控制、改善以降低其污染者，因此，本計畫引進之工廠必須能符合有關環保法令之規定，並採取必要之污染防治措施；此可藉由工廠申請設立時對各廠家所提之污染防治計畫書或環境影響評估報告書嚴予審核，並落實執行而達成。</p>	<p>工業局對擬於彰濱工業區購地之廠商，於售地階段即檢核各廠商之污染量至符合各區塊單位面積排放量總量管制再售地，且工廠於申請設立時均按規定提出污染防治計畫書或環評報告書經各主管機關審核通過再建廠，故可確保本工業區營運期間之空氣品質。</p>
<p>二、海水水質</p> <p>1. 本工業區將設置完善之污水處理廠將污水妥善處理後以海洋放流管放流，運轉期間，海洋放流經廣大海洋稀釋後，其最低稀釋率皆可達 800 以上，惟為審慎起見，於運轉期間，將設置海域水質監測站網，監測海洋放流口附近海域水質，以確保海域水質。有關各污水處理廠之設置地點，預計於線西、崙尾及鹿港區各設置一處。</p>	<p>1. 線西及鹿港區廢水處理廠(第一期)設計容量分別為 4,000 CMD 及 5,000 CMD，已完成興建工程，並已取得排放許可證，現正運轉中</p> <p>2. 廢水排放方式已取消海洋放流管，請參閱審查結論 8 之辦理情形說明，相關工程將配合造地時程辦理。</p>
<p>2. 將經常注意隔離水道之水深變化，並隨時於水深淺於原計畫斷面時，予以清理，維持水流暢通，以維持其傳輸能力。</p>	<p>彰濱工業區均定期檢測水道水深，並由抽沙船浚深，可維持水道暢通。</p>
<p>三、海域生態</p> <p>1. 運轉期間除設置海域水質監測站監測水質，以供了解海域生態環境外，另亦設置海域生態監測站以了解海域生態之種類、分佈等，以確保海域生態環境。</p>	<p>施工期間環境監測計畫仍持續進行中，監測內容已涵蓋營運期間之海域水質與生態監測內容，俟本工業區抽砂造地全部完成後，再接續執行營運期間環境監測，應已可確保海域生態環境。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	辦 理 情 形
<p>2. 本計畫對猴蝦影響之減輕對策一為利用水道兩側保留灘地；另一則為利用省住都局於伸港遊樂區開發計畫所保留約 100 公頃之水鳥自然公園，此類區域為一自然灘地，做為猴蝦棲息地當無問題。另經濟部工業局已在崙尾區西側海域進行養灘，其目的雖在保護海堤安全，惟其灘地形成後亦能提供彰濱地區此一特有海域資源之替代棲息場所，以減輕本工業區之開發對猴蝦之影響。</p>	<p>1. 螻蛄蝦之保育方面，請參閱審查結論 15 之辦理情形說明。</p> <p>2. 本工業區崙尾區已完成 7 支突堤，並逐漸形成灘地，可作為猴蝦之棲息地，將來線西與鹿港區之突堤及南、北攔沙堤陸續完成後，可增加更廣大之猴蝦棲息地。</p>
<p>四、陸域生態</p> <p>各隔離水道可隨潮汐之起落，使其斜坡處亦具類似潮間帶之功能，並配合河濱公園等植栽綠化工程，提供水鳥類一個替代性之棲息場所。同時目前已在崙尾西區外側構築突堤，俟灘地形成後，除可保護海堤之安全外，亦可做為水鳥覓食及繁殖之場所。另工業局為尋求最有效之養灘方法，刻正委託成大台南水工所進行人工岬灣(Headland Bay Beach)實驗，如成效良好則亦考慮以此方式進行養灘。</p> <p>台灣省住宅及都市發展局新正規劃中之伸港遊樂區開發計畫，預定於彰化濱海工業區線西區北側規劃一面積約 100 公頃之水鳥自然公園，此一自然公園將可提供彰濱地區之水鳥一適當之棲息場所。</p>	<p>1. 依據施工期間鳥類監測調查結果，本工業區之慶安水道、吉安水道及排水幹道等，已成為水鳥之重要棲息地點。</p> <p>2. 有關人工岬灣經實驗不適宜台灣之海象條件，惟本工業區設置之突堤及攔沙堤，已可達到養灘之效果，將可作為水鳥覓食及繁殖之場所。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	辦 理 情 形
<p>五、廢棄物</p> <p>計畫於線西西區西北隅規劃一佔地約 45 公頃環境保護中心，其功能則在處理工業區內各事業單位所產生之一般事業廢棄物、有害事業廢棄物及一般廢棄物。其處理設施將依區內各事業單位較常生產之廢棄物規劃其處理設施，以獲致聯合共同處理之經濟效益與環境保護之目的。至於少數事業單位所產生之特殊有害事業廢棄物，則將由各該事業機構自行清理，或先行處理至符合環境保護中心接納標準後納入一併處理。同時，對於產生大量廢棄物之事業單位亦將要求其採行適當之方式自行清理，此可由各工廠申請設廠時，須先依其產業特性提出污染防治計畫書或環境影響評估報告書(說明書)，並經嚴格落實之審查予以達成。</p>	<p>1. 彰濱工業區共劃設 77.1 公頃之環保用地供環保設施興建使用，其中亦包括一般廢棄物及事業廢棄物設施用地。各項廢棄物處理設施將採民間投資興建及營運方式招商辦理，以增加經營管理績效。目前事業廢棄物處理設施已由榮工公司興建完成，並亦於 95 年 9 月起陸續運轉，有關廢棄物處理計畫，請參閱審查結論 13 之辦理情形說明。</p> <p>2. 彰濱工業區土地於其售地審查時，各廠商均應依規定提出污染防治計畫書，經審查通過後始得出售，如依法須另案辦理環評者亦須通過環評審查後，始核准其售地申請。</p>
<p>六、漁業</p> <p>1. 預留漁港設施用地</p> <p>已於鹿港區之西北隅規劃保留一佔地約 50 公頃之漁港用地，供日後漁政單位闢建漁港之用，以達工業與漁業共存共榮之目的。另為避免本工業區於施工期間，對漁筏之出入及停靠造成不便，已於崙尾水道與番雅溝出口處設置漁船碼頭，此一影響當可避免。</p>	<p>鹿港區西北角之漁港，彰化縣政府已完成彰化漁港多元化功能規劃，縣政府將與工業局辦理用地撥用作業。</p>
<p>2. 投放人工魚礁</p> <p>為保護彰濱沿海地區之沿岸漁業資源，將審慎調查評估，於彰濱海域之適當地點投放人工魚礁，做為水產動物之棲息及海藻定著生存之場所，達到集魚效果，以改善彰濱地區之漁場環境。</p>	<p>1. 本工業區崙尾區已完成 7 支突堤，北攔沙堤工程亦即將構築，可適度達到集魚效果及改善漁場環境。</p> <p>2. 有關投放人工魚礁部分，將俟本開發計畫全部抽砂完成，再與漁政單位協商投放位置、水深等。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	辦 理 情 形
<p>七、交通</p> <p>依據「彰濱工業區開發與彰化地區交通運輸影響研究」報告，在工業區內依初期、中期和長期計畫分階段發展區內道路系統及停車計畫，並藉工業區各聯絡道路與鄰近地區相關道路相銜接，並以高速公路和快速道路為運輸主幹，形成完整的運輸服務網。</p> <p>1. 相關運輸系統發展計畫</p> <p>(1) 公路系統計畫</p> <p>西部濱海縱貫公路改善計畫、中南部第二高速公路、台 1 號公路改善計畫、中橫快速公路、東西向快速公路－彰濱台中線、東西向快速公路－漢寶草屯線、西濱快速公路計畫(甲南～麥寮段)</p> <p>(2) 其他運輸系統計畫</p> <p>西部走廊高速鐵路計畫、捷運系統計畫、台中港港埠發展計畫</p> <p>1. 現有道路系統改善計畫</p> <p>2. 大眾運輸系統發展計畫</p> <p>3. 發展交通車系統、加強公車系統發展、配合捷運系統興建發展接運系統</p>	<p>1. 西濱快速公路已通車至員林大排。</p> <p>2. 中南部第二高速公路已通車。</p> <p>3. 二高南投支線至埔里已全線通車。</p> <p>4. 東西向快速公路快官台中線已於 87 年 8 月通車。</p> <p>5. 東西向快速公路漢寶草屯線之台 19 至台 1 線路段已通車，而台 1 線至草屯路段也已通車。</p> <p>6. 西濱快速公路員林大排～麥寮段目前尚未施工。</p> <p>7. 二高至彰濱連絡道待闢。</p> <p>高速鐵路計畫已全線通車。</p> <p>1. 高速鐵路已全線通車。</p> <p>2. 138 縣道路寬在彰化交流道特定區內及和美都市計畫區內為 24 公尺，區外為 15 公尺，現已完工。</p> <p>3. 新闢縣 139 甲之金馬路至線東路路段寬 15 公尺，現已完工。</p> <p>4. 縣 134 甲延伸接二高已完工通車。</p>

減輕或避免不利環境影響之對策	辦 理 情 形
<p>八、噪音</p> <p>為減低車輛對道路兩旁地區噪音影響，將特別注意當地道路路面、橋樑之保養，維持其平坦以減少路面坑洞引起噪音。對於進出工業區之車輛將要求做好保養、潤滑及正確操作(如緩慢加油、不亂鳴喇叭、不超重負荷等)，於行經噪音較敏感區(如學校、社區附近及榮工處鹿港分處前)，車速應低於 30 公里／小時，以降低車輛噪音。</p>	<p>目前營運廠家不多，進出車輛有限，將視工廠營運狀況及環境監測調查結果，若噪音品質有惡化情形時，將要求進出工業區之車輛行經學校、社區附近時注意車速，並且禁止亂鳴喇叭。</p>
<p>九、景觀</p> <p>已於 80 年 7 月委託省林業試驗所從事本工業區防風林之調查及試驗，另中興大學森林系亦於鹿港東區調查木麻防風林之生長狀況，並從事栽植樹林及方法研究與林相改善工作。至於有關防風林綠帶之配置，本工業區因採分期分區開發，又因應防風效果不同，其栽植寬度亦不相同，如防風林帶有 150 公尺、120 公尺、100 公尺、80 公尺之區別，綠帶則自 10 公尺、20 公尺、30 公尺、40 公尺、50 公尺不等。</p>	<p>本工業區之防風林及綠地共規劃有 483.4 公頃，相關工程至目前為止之工程進度為：線西區至 98 年度植栽工程 100%，崙尾區至 98 年度植栽工程 100%，鹿港區至 98 年度植栽工程 100%，所有植物均生長良好，如木麻黃、黃槿之樹高已有 10 公尺，其他樹種亦有 6~7 公尺，已發揮良好之防風效果。</p>
<p>十、社會經濟</p> <p>1. 本工業區開發後，對彰濱地區有關土地利用、交通、公共設施等城鄉發展等實質問題之影響，經濟部工業局方針對部份項目進行專題研究(如交通)，其成果將函請有關機關參考配合辦理。</p>	<p>已於 80 年 9 月完成彰濱工業區開發與彰化地區交通運輸影響研究，並於 82 年 6 月完成本工業區鄰近地區發展之研究報告，針對本工業區鄰近地區之交通、土地利用、產業及人口等社經發展提出具體之構想與方案，並提供經建會、運研所、縣政府參考辦理。</p>
<p>2. 輔導漁民轉業</p> <p>本工業區之開發，預估約可提供 179,006 個就業機會，其中有相當數量將由彰濱地區雇用，可提供有轉業意願之漁民轉業之用，另經濟部工業局將視實際需要免費辦理轉業技術訓練，以協助其能順利轉業。</p>	<p>目前已營運廠商約 319 家，將陸續與廠商協調，儘量提供當地居民就業機會，並適時舉辦轉業技術訓練。</p>

附錄 V

警察機關同意出海之書面資料

104	6	1	07	55	出		1		
104	6	1	12	16	進		1		
104	6	2	08	00	出		5		
104	6	2	13	32	進		5		
104	6	3	08	15	出		5		
104	6	3	14	10	進		5		
					出				

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: 彰濱(海城) 季(月): 104.6月 採樣地點: 彰化 採樣日期: 104.6.2 進出港安檢站簽章
 當次高潮位時間: 10:37 當次低潮位時間: 16:54 潮位站: 鹿港 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 紀輝一 船長姓名: 洪紀華 進出港口名稱: 鹿港 簽証章

樣品基質: 海水 河水 底泥 土壤 其他 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用: 1. pH計/電極# 28 / 校正零點電位: [-8.4] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度: [-1.8] [-] [-56-61] [95-103%] pH=7.00 值確認: [7.033]
 2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# P/P 電極係數 [0.47] 溫度係數 [NLF] 0.01N KCl 測值: [1432] μmho/cm [1343-1483]
 校正及添加保存劑: 標準海水鹽度測值: [35.1] psu 3. 溶氧計/電極# P/P 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [1.02], 校正時溫度 [27.5] °C
 4. 濁度計# 8 第二標準品濃度: [4.79] [21.3] [4.86] NTU 檢查讀值: [4.88] [53.4] [4.88] NTU
 5. 硫酸(A) H₂SO₄ x-10 6. 硝酸(B) HNO₃ x-10 7. NaOH(C) 10⁻⁵-165 #10 8. 醋酸鋅(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度		pH (二重複差異 ≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 (M)	水深 (m)	備註 (NTU)
					度	分	度	分					mg/L	%			
8-5 上	41105	1.0	0	09:53	24	03.842	120	20.303	8.246	28.4	49.4	32.4	6.80	104.9	2.0	8.8	18.3
(R)																	
下	41106	7.8	0						8.258	28.1	49.7	32.7	6.74	103.6	2.0		6.48
8-10 上	41107	1.0	0	10:07	24	03.852	120	20.015	8.255	28.4	48.6	31.9	6.81	104.8	2.5	11.6	5.59
中	41108	10.6	0						8.262	28.2	49.4	32.4	6.77	104.0	2.5		3.67
下	41109	5.8	0						8.268	28.2	49.2	32.3	6.87	105.5	2.5		4.56
8-20 上	-	1.0	0	10:53	24	05.042	120	17.718	8.254	28.1	50.3	33.1	6.80	104.5	3.0	22.7	3.65

分析項目: 總酚, BOD, 油脂, 大腸桿菌群, 重金屬, 氯化物, SS, 濁度, 底泥重金屬, 底泥有機質分析, 底泥砷, 底泥鎘, 氨類, 總磷, 氨氣
 添加保存劑: A, A, A, B, C
 容器容積: G2/1L, P3L, G1L, 無菌袋, P5L/2L, P1L/3L, P3L, 夾鏈袋, 夾鏈袋, G0.25L 夾鏈袋, P0.5L, G0.5L, P0.25L
 樣品合計總數: 8, 8, 8, 8+1, 13, 13, 13, 13+1, -, 13, 13, 4, 4, 4

採樣人員: 王修賢 洪紀華 協助採樣人員: 吳和培 謝伯建
 備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味漂浮物油脂或附近堆置垃圾, 都請在此備註欄註明。 3. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 4. 使用試劑請填代號如 A、B 等。
 5. 採樣方式: 單一樣品請填代號 O, 混合樣品請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. pH 計校正正確合格範圍: ±0.05; 標準海水鹽度合格參考範圍: [34.29-35.69]
 8. 溶氧儀斜率合格參考範圍: [0.6-1.25] 9. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任: 王修賢 1040602 採樣負責人: 王修賢 1040602 記錄人員: 王修賢 1040602 第 1 頁/共 2 頁
 修訂/1000318 發行/1000401 第 3.2 版 核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: CP 海 季(月): 104.6月 採樣地點: 彰化 採樣日期: 104.6.2 進出港安檢站簽章
 當次高潮位時間: 當次低潮位時間: 潮位站: 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 船長姓名: 進出港口名稱: 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

樣品基質: 海水 河水 底泥 土壤 其他 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用: 1. pH計/電極# / 校正零點電位: [] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度: [] [] [-56-61] [95-103%] pH=7.00 值確認: []
 2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# / 電極係數 [] 溫度係數 [] 0.01N KCl 測值: [] μmho/cm [1343-1483]
 校正及添加保存劑: 標準海水鹽度測值 [] psu 3. 溶氧計/電極# / 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [] [] [] [] [] [] °C
 4. 濁度計# 第二標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] [] [] [] NTU
 5. 硫酸(A) 6. 硝酸(B) 7. NaOH(C) 8. 醋酸鋅(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度		pH (二重複差異 ≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 (M)	水深 (m)	備註 (NTU)
					度	分	度	分					mg/L	%			
6-20 上	41102	1.0	0	11:23	24	07.810	120	19.596	8.248	28.7	49.4	32.5	6.91	106.8	3.5	21.1	3.18
(R)																	
下	41104	20.1	0						8.256	28.1	50.4	33.2	6.74	103.8	3.5		2.35
中	41103	10.5	0						8.270	28.1	50.2	33.0	6.86	105.3	3.5		2.77
6-10 上	41099	1.0	0	12:09	24	06.528	120	21.987	8.245	28.3	50.2	33.1	6.96	107.5	3.0	15.1	2.93
下	41101	14.1	0						8.267	28.2	50.3	33.1	6.95	107.1	2.9		2.51
中	41100	7.5	0						8.279	28.3	50.2	33.1	6.78	104.5	1.5		2.33
6-5 上	41097	1.0	0	12:30	24	06.025	120	22.810	8.246	28.4	49.7	32.7	6.94	107.0	1.5	7.4	4.17
下	41098	6.4	0						8.258	28.3	49.6	32.7	6.86	105.8	1.5		3.53

分析項目: 同前頁
 添加保存劑: 同前頁
 容器容積: 同前頁
 樣品合計總數: 同前頁

採樣人員: 王修賢 洪紀華 協助採樣人員: 吳和培 謝伯建
 備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味漂浮物油脂或附近堆置垃圾, 都請在此備註欄註明。 3. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 4. 使用試劑請填代號如 A、B 等。
 5. 採樣方式: 單一樣品請填代號 O, 混合樣品請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. pH 計校正正確合格範圍: ±0.05; 標準海水鹽度合格參考範圍: [34.29-35.69]
 8. 溶氧儀斜率合格參考範圍: [0.6-1.25] 9. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任: 王修賢 1040602 採樣負責人: 王修賢 1040602 記錄人員: 王修賢 1040602 第 2 頁/共 2 頁
 修訂/1000318 發行/1000401 第 3.2 版 核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: 彰濱(海域) 季(月): 104.6月 採樣地點: 彰化 採樣日期: 104.6.3
 當次高潮位時間: 11:14 當次低潮位時間: 17:28 潮位站: 鹿港 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 紅龍一五 船長姓名: 洪紀華 進出港口名稱: 鹿港
 進出港安檢站簽章: 進出港安檢站簽章
 簽証章

樣品基質: 海水 河水 底泥 土壤 其他 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用: 1. pH計/電極# 28/28 校正零點電位: [-0.5] [±25mV] 校正斜率或靈敏度: [-88.4] [-] [-56--61] [95-103%] pH=7.00 值確認: [7.02]
 2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# P/P 電極係數 [0.47] 溫度係數 [nL] [0.01N KCl 測量: [143]] μmho/cm [1343-1483]
 校正及添加保存劑: 標準海水鹽度測量: [35.2] PSU 3. 溶氧計/電極# P/P 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [0.98], 校正時溫度 [27.4] °C
 4. 濁度計# 8 第二標準品濃度: [4.7P] [5.1-3] [486] NTU 檢查讀值: [4.87] [5.3-3] [487] NTU
 5. 硫酸(A) RH0032-101 6. 硝酸(B) RH0022-107 7. NaOH(C) RH05-065 #10 8. 醋酸鈣(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度		pH (二重複, 差異≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 (m)	水深 (m)	備註
					度	分	度	分					mg/L	%			
4-5上	41118	1.0	0	09:35	24	09:26	120	23:42	8.24	29.0	48.9	32.1	6.59	102.7	2.1	6.6	3.54
下	41119	5.6	0						8.25	48.9	49.0	32.2	6.60	103.1	2.1	6.6	3.54
4-10上	41120	1.0	0	09:48	24	09:45	120	23:11	8.26	28.6	49.8	32.8	6.68	103.0	2.2	9.8	3.90
下	41121	8.8	0						8.28	28.4	49.8	32.8	6.65	102.6	2.1	9.8	3.65
中	41121	4.9	0						8.27	28.3	49.8	32.8	6.69	103.0	2.1	9.8	3.65
4-20上	41123	1.0	0	10:26	24	10:40	120	21:31	8.28	28.5	50.2	33.1	6.28	101.8	3.4	22.6	2.48
下	41125	21.6	0						8.27	28.2	50.6	33.3	6.63	102.2	3.4	22.6	2.48
中	41124	11.3	0						8.25	28.3	50.3	33.1	6.67	102.7	3.4	22.6	2.48

分析項目: 總酚, BOD, 油脂, 大腸桿菌, 重金屬, 氰化物, SS, 濁度, 底泥重金屬, 底泥汞, 底泥鉛, 氨類, 總磷, 氨氮, 底泥鉍分析

添加保存劑: A

容器容積: G2/1L, P3L, G1L, 無菌袋, P5L/2L, P1L/3L, P3L, 夾鏈袋, G0.25L, 夾鏈袋, P0.5L, G0.5L, P0.25L, 夾鏈袋

樣品合計總數: 16, 16, 16, 16+1, 16, 16, 16, 8+1, 8, 8, 4, 4, 4

採樣人員: 王修賢, 洪紀華, 黃建彬 協助採樣人員: 蔡維煇

備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味、浮游物、油脂或附近堆置垃圾, 都請在此備註欄註明。 3. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 4. 使用試劑請填代號如 A、B 等。 5. 採樣方式: 單一樣品請填代號 O, 混合樣品請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. pH 計校正正確合格範圍: ±0.05; 標準海水鹽度合格參考範圍: [34.29-35.69] 8. 溶氧儀斜率合格參考範圍: [0.6-1.25] 9. 進出港安檢站簽章(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任: 王修賢 1040603 採樣負責人: 王修賢 1040603 記錄人員: 王修賢 1040603 第 1 頁/共 2 頁 修訂/1000318 發行/1000401 第 3.2 版 核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: CP海 季(月): 104.6月 採樣地點: 彰化 採樣日期: 104.6.3
 當次高潮位時間: 當次低潮位時間: 潮位站: 鹿港 潮位: 漲 退 不適用
 出海船隻名稱: 船長姓名: 進出港口名稱: 鹿港
 進出港安檢站簽章: 進出港安檢站簽章

樣品基質: 海水 河水 底泥 土壤 其他 天氣狀況 當日: 晴 陰 雨; 前一日: 晴 陰 雨; 前二日: 晴 陰 雨

儀器使用: 1. pH計/電極# 校正零點電位: [] [±25mV] 校正斜率或靈敏度: [5] [] [-56--61] [95-103%] pH=7.00 值確認: []
 2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# 電極係數 [] 溫度係數 [] 溫度係數 [] 0.01N KCl 測量: [] μmho/cm [1343-1483]
 校正及添加保存劑: 標準海水鹽度測量: [] PSU 3. 溶氧計/電極# / 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [], 校正時溫度 [] °C
 4. 濁度計# 第二標準品濃度: [] [] [] NTU 檢查讀值: [] [] [] NTU
 5. 硫酸(A) 6. 硝酸(B) 7. NaOH(C) 8. 醋酸鈣(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度		pH (二重複, 差異≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 (m)	水深 (m)	備註
					度	分	度	分					mg/L	%			
2-20上	41115	1.0	0	10:58	24	13:49	120	23:77	8.34	29.1	49.6	32.6	6.99	108.4	3.7	22.4	2.53
下	41117	21.4	0						8.32	49.6	49.6	32.6	6.98	108.1	3.7	22.4	2.53
中	41116	11.2	0						8.34	49.6	49.6	32.8	6.94	107.3	3.7	22.4	2.53
2-10上	41112	1.0	0	11:34	24	12:08	120	25:68	8.31	28.7	49.7	32.7	6.85	106.0	2.3	14.0	2.64
下	41114	13.0	0						8.36	28.5	49.7	32.7	6.93	107.0	2.4	14.0	2.64
中	41113	7.0	0						8.37	28.5	49.7	32.7	6.97	107.6	2.4	14.0	2.64
2-5上	41110	1.0	0	11:51	24	11:25	120	26:27	8.29	28.6	50.6	33.3	6.76	104.9	4.0	8.9	2.18
下	41111	7.9	0						8.25	28.5	50.6	33.4	6.89	106.8	4.0	8.9	2.18

分析項目: 同前頁

添加保存劑: 同前頁

容器容積: 同前頁

樣品合計總數: 同前頁

採樣人員: 王修賢, 洪紀華, 黃建彬 協助採樣人員: 蔡維煇

備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味、浮游物、油脂或附近堆置垃圾, 都請在此備註欄註明。 3. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 4. 使用試劑請填代號如 A、B 等。 5. 採樣方式: 單一樣品請填代號 O, 混合樣品請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. pH 計校正正確合格範圍: ±0.05; 標準海水鹽度合格參考範圍: [34.29-35.69] 8. 溶氧儀斜率合格參考範圍: [0.6-1.25] 9. 進出港安檢站簽章(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任: 王修賢 1040603 採樣負責人: 王修賢 1040603 記錄人員: 王修賢 1040603 第 2 頁/共 2 頁 修訂/1000318 發行/1000401 第 3.2 版 核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: 彰濱(陸域) 季(月): 104.6月 採樣地點: 彰化 採樣日期: 104.6.4 進出港安檢站簽章

當次高潮位時間: 11:51 當次低潮位時間: 18:06 潮位站: 鹿港 潮位: 漲 退 不適用

出海船隻名稱: --- 船長姓名: --- 進出港口名稱: ---

儀器使用: 1. pH計/電極# 28/28 校正零點電位: [6.6] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度: [48.3] [-] [-56-61] [95-103%] pH=7.00 值確認: [7.02]

2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# 8/8 電極係數 [0.47] 溫度係數 [N/A] 0.01N KCl 測值: [143.2] μmho/cm [1343-1483]

標準海水鹽度測值: [35.2] psu 3. 溶氧計/電極# 8/8 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [1.02] , 校正時溫度 [26.5] °C

4. 濁度計# 8 第二標準品濃度: [4.79] [5.13] [4.86] NTU 檢查讀值: [4.88] [5.32] [4.87] NTU

5. 硫酸(A) RH023-101 6. 硝酸(B) RH022-107 7. NaOH(C) RH025-065#10 8. 醋酸鋅(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度		pH (二重複測至±0.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		濁度 (NTU)	水深 (m)	備註
					度	分	度	分					mg/L	%			
五號橋	41086	0.20	0	11:12					8.18	8.19	28.3	3.5	1.10	14.5	88.8		
五號橋	41087	0.20	0	11:19					6.536	6.537	29.4	10.05	5.7	5.86	79.5		
五號橋	41088	0.84	0	11:28					8.168	8.166	29.6	4.71	30.9	6.71	104.8	19.3	1.4
高埔排水橋	41089	0.24	0	11:50					7.538	7.539	33.6	85.6	2.376	5.68	79.8	93.6	0.4
高埔排水橋	41091	0.74	M	12:15					7.96	7.95	31.4	33.9	21.5	6.27	96.1	23.7	3.7
高埔排水橋	41064	0.12	0	17:01					7.382	7.383	30.4	22.6	13.7	5.91	85.3	86.8	0.2
高埔排水橋	41089	0.72	0	17:22					7.533	7.534	32.2	83.1	0.3	5.35	74.0	34.2	1.2
高埔排水橋	41063	0.18	0	17:41					7.747	7.748	34.7	74.0	0.3	7.13	102.1	52.3	0.3
高埔排水橋	41088	0.18	0	17:59					7.783	7.784	32.4	19.15	11.5	4.44	65.9	31.2	0.3

分析項目: SS, 濁度, BOD, 油脂, 氯化物, 六價鉻, MBAS, 大腸桿菌群, 重金屬, 底泥重金屬, 底泥汞, 底泥鉛

添加保存劑: A, C, B

容器容積: P3L, G2L/1L, P3L/1L, G1L, P1L, P0.25L, P0.5L/0.25L, 無菌袋, P5L/2L, 夾鏈袋, G0.25L, 夾鏈袋

樣品合計總數: 15

採樣人員: 黃建林 協助採樣人員: 黃建林

備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味、漂浮物、油脂或附近堆置垃圾, 都請在此備註欄註明。 3. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 4. 使用試劑請填代號如 A、B 等。 5. 採樣方式: 單一標品請填代號 O, 混合標品請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. pH 計校正確認合格範圍: ±0.05; 標準海水鹽度合格參考範圍: [34.29-35.69] 8. 溶氧儀斜率合格參考範圍: [0.6-1.25] 9. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任: 黃建林 1040604 採樣負責人: 黃建林 1040604 記錄人員: 黃建林 1040604 第 1 頁/共 2 頁 修訂 1000318 發行 1000401 第 3.2 版 核准: 檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: 彰濱(陸域) 季(月): 104.06月 採樣地點: 彰化 採樣日期: 104.06.04 進出港安檢站簽章

當次高潮位時間: 11:51 當次低潮位時間: 18:06 潮位站: 鹿港 潮位: 漲 退 不適用

出海船隻名稱: --- 船長姓名: --- 進出港口名稱: ---

儀器使用: 1. pH計/電極# 25/25 校正零點電位: [4.40] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度: [48.6] [48.8] [-56-61] [95-103%] pH=7.00 值確認: [6.99]

2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# 8/8 電極係數 [0.47] 溫度係數 [N/A] 0.01N KCl 測值: [145.0] μmho/cm [1343-1483]

標準海水鹽度測值: [35.1] psu 3. 溶氧計/電極# 11/11 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [1.02] , 校正時溫度 [26.5] °C

4. 濁度計# 6 第二標準品濃度: [5.82] [5.61] [4.86] NTU 檢查讀值: [5.85] [5.62] [4.85] NTU

5. 硫酸(A) RH023-101 6. 硝酸(B) RH022-107 7. NaOH(C) RH025-065#10 8. 醋酸鋅(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度		pH (二重複測至±0.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		濁度 (NTU)	水深 (m)	備註
					度	分	度	分					mg/L	%			
五號橋	41057	-	M	11:07					8.185	8.204	29.2	48.2	31.6	7.08	110.2	9.87	1.0/4.61
五號橋	41052	表	0	11:25					8.18	8.16	29.0	49.2	32.4	7.09	111.0	5.84	5.8
五號橋	41063	表	0	11:37					8.214	8.219	29.0	49.4	32.5	7.10	110.8	6.15	6.15
五號橋	41064	表	0	11:50					8.212	8.221	28.8	49.4	32.5	7.11	111.6	6.35	6.4
五號橋	41065	-	M	17:22					7.951	7.960	30.4	32.6	20.5	6.78	101.8	23.9	1.0/1.410
五號橋	41060	表	0	17:39					7.937	7.966	30.2	36.0	22.9	6.95	90.0	18.5	18.5
五號橋	41061	表	0	17:53					7.802	7.823	30.4	33.0	20.8	6.13	92.1	30.6	30.6
五號橋	41062	表	0	18:08					8.070	8.092	30.2	39.7	25.6	6.69	102.7	66.3	66.3
五號橋	41062	表	0	18:08					8.070	8.092	30.2	39.8	25.6	6.75	103.6	65.6	65.6

分析項目: SS, 濁度, BOD, 油脂, 氯化物, 六價鉻, MBAS, 大腸桿菌群, 重金屬, 底泥重金屬, 底泥汞, 底泥鉛

添加保存劑: A, C, B

容器容積: P3L, G2L/1L, P3L/1L, G1L, P1L, P0.25L, P0.5L/0.25L, 無菌袋, P5L/2L, 夾鏈袋, G0.25L, 夾鏈袋

樣品合計總數: 15

採樣人員: 黃建林 協助採樣人員: 黃建林

備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味、漂浮物、油脂或附近堆置垃圾, 都請在此備註欄註明。 3. 潮位請記錄以何處潮位站為準。 4. 使用試劑請填代號如 A、B 等。 5. 採樣方式: 單一標品請填代號 O, 混合標品請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. pH 計校正確認合格範圍: ±0.05; 標準海水鹽度合格參考範圍: [34.29-35.69] 8. 溶氧儀斜率合格參考範圍: [0.6-1.25] 9. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用, 對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任: 黃建林 1040604 採樣負責人: 黃建林 1040604 記錄人員: 黃建林 1040604 第 2 頁/共 2 頁 修訂 1000318 發行 1000401 第 3.2 版 核准: 檢驗室主任

附錄 VI
歷次環保署審查意見及辦理情形
說明對照表

附錄VI-1 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十年第四季報告(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
<p>(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。</p>	<p>(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。</p> <p>(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：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>(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。</p>

附錄VI-1 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十年第四季報告(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	<p>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。</p> <p>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。</p>

附錄VI-1 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十年第四季報告(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	<p>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。</p> <p>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。</p>
(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VI-2 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十一年第一季報告(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。	<p>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問題。</p> <p>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。</p> <p>3. 上述意見將補充本計畫 91 年第二季季報中。</p>
(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VI-2 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十一年第一季報告(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。	<p>1. 海域生態出海採樣作業直至本年度第二季均由榮工碼頭上船，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，而榮工碼頭之水深較深，不受潮位之影響，惟然榮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。</p> <p>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。</p>
(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VI-3 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十一年第三季報告(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NO _x 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。

VI-4 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十一年第四季報告(91年10月至12月)及九十二年第一季報告(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。

VI-5 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十二年第二季報告(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，P25 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 III 9-11 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

VI-5 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十二年第二季報告(92年4月至6月)環保署審查意見及辦理情形說明對照表

	率。
<p>(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。</p>	<p>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：</p> <p>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</p>
<p>(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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-6 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十二年度第三季報告(九十二年七月至九月)

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NO _x 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辨認，請更正。	遵照辦理並已更正。
(七)附錄第 VI-10 環保署審查辦理意見第四點辦理情形，說明 貴所承的添加回	本計畫執行單位去年(民國九十二年)檢項承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。

VI-6 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十二年度第三季報告(九十二年七月至九月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

收率品管範圍為 30-140 %，是否有誤植請查證。	
(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 整合 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。

VI-7 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十二年度第四季報告(九十二年十月至十二月)

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，請仍依空氣污染防治法相關規定辦理，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	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。

VI-7 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測
九十二年度第四季報告(九十二年十月至十二月)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

公告之新方法 NIEA W427.52B 執行檢驗。	
(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。

VI-8 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第一季報告(九十三年一月至三月)

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 請加強空氣污染防治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NO _x 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。	<p>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。</p> <p>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</p>

VI-8 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第一季報告(九十三年一月至三月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

	污染所致。
(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。

VI-9 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第二季報告(九十三年四月至六月)

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，其檢量線線性相關係數(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。

VI-9 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第二季報告(九十三年四月至六月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

(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治措施。	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。

VI-10 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第三季報告(九十三年七月至九月)

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	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。

VI-10 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第三季報告(九十三年七月至九月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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)
(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。

VI-11 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第四季報告(九十三年十月至十二月)

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。
(六)附圖 III.8-17 崙尾水道 93 年第 4 季酚濃度異常升	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

VI-11 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨工程施工期間環境監測

九十三年度第四季報告(九十三年十月至十二月)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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！</p>
<p>(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 VI-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。</p>	<p>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)。</p>
<p>(九)附錄 VI-16 頁環保署審查意見(二)(NUEA)請更正為(NIEA)。</p>	<p>敬謝指正，已更正。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-12 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

九十四年度第一季報告(九十四年一月至三月)

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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>2.現因應環保署之意見，自94年第三季起將納入校正紀錄。</p>
<p>(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。</p>	<p>謝謝指教並持續加強注意。</p>
<p>(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。</p>	<p>謝謝指教並持續加強注意。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-13 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(一)量測方面之儀器校正：附錄 III.2，請補提噪音校正紀錄。</p>	<p>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。</p> <p>4.現因應環保署之意見，自 94 年第 3 季起將納入校正紀錄。</p>
<p>(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。</p>	<p>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凝土擴展式基礎替代。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>敬謝指教，將於 94 年第 3 季報告中補充說明。</p>
<p>(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。</p>	<p>謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>

VI-14 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>2.各噪音測站之監測照片，詳報告第一章 P.1-13 頁。</p>
<p>(二)應檢附管制區類別證明文件。P2-8，請補充說明。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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凝土擴展式基礎替代。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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</p>	<p>將要求承包商配合辦理。</p>

VI-14 彰化濱海工業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
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。	
(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。成大水工所實驗室根據品管圖，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。

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 . 都市計畫工業區	
第三類 管制區	本轄境內未劃定之其他地區	
92/10 公告資料		

VI-15 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(一)附錄 VI 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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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)。</p>
<p>(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。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>(四)海域部分：</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>(五) P.II-22 附錄 II 採樣與分析方法(12) 氮氮之檢測方法 NIEA W416.50A，請更正為 NIEA W448.51B。</p>	<p>謝謝指教，附錄 II 係誤植，本報告氮氮之檢測方法係採用 NIEA W448.51B，並無錯誤。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-16 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(一)水域部分：本季監測中河川及排水路水質銻(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。</p>	<p>謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。</p>
<p>(二)海域部分：</p> <p>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。</p>	<p>謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>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</p>

VI-16 彰化濱海工業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。

VI-17 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-18 彰化濱海工業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形說明對照表

環保署審查意見	開發單位辦理情形說明
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>謝謝指教，已標示於圖 1.4-2。</p>
<p>(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）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 	<p>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。</p>
<p>(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。）</p>	<p>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工，亦無打樁工程之進行。</p>
<p>(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。</p>	<p>敬謝指教，並持續監測。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-19 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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</p>	<p>敬謝指教，將修正。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-20 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(二)請補充附錄 VI95 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。</p>	<p>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 VI(包括 95 年第 3 季及第 4 季)。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-21 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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月份該測站同時段之NO₂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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-21 彰化濱海工業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

VI-22 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>謝謝指教,附錄二P.Ⅱ-25中硒之檢測方法係筆誤疏漏,本季水質分析方法實際採用NIEA W340.51A。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-23 彰化濱海工業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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>二、上開意見請 貴局於本案下一季監測報告中補充說明。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-24 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 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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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!</p>
<p>二、上開意見請 貴局於本案下一季監測報告中補充說明。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-24 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 6 月)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

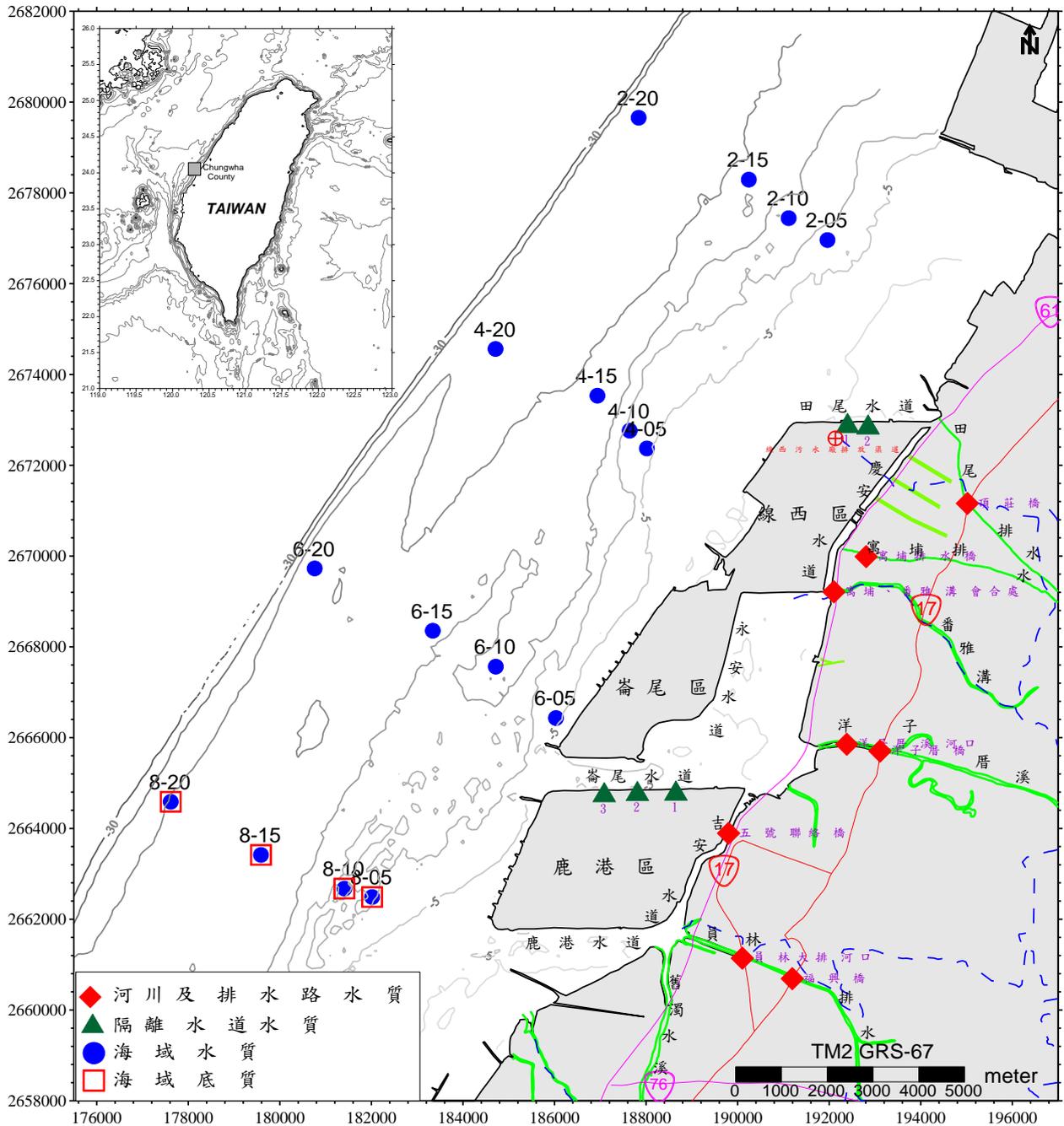


圖1.4-5 彰濱工業區97年度開發期間河川及排水路、隔離水道與海域水質監測點位示意圖

VI-25 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)

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
<p>一、環保署意見</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>配合辦理修正。</p>
<p>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。</p>	<p>已函覆彰化縣環保局，答覆內容如附。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-25 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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。	<ol style="list-style-type: none"> 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，底棲生物體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

VI-25 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)

環保署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
	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。

VI-25 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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風期(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，將回復非東北季風期(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。

VI-25 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附件一

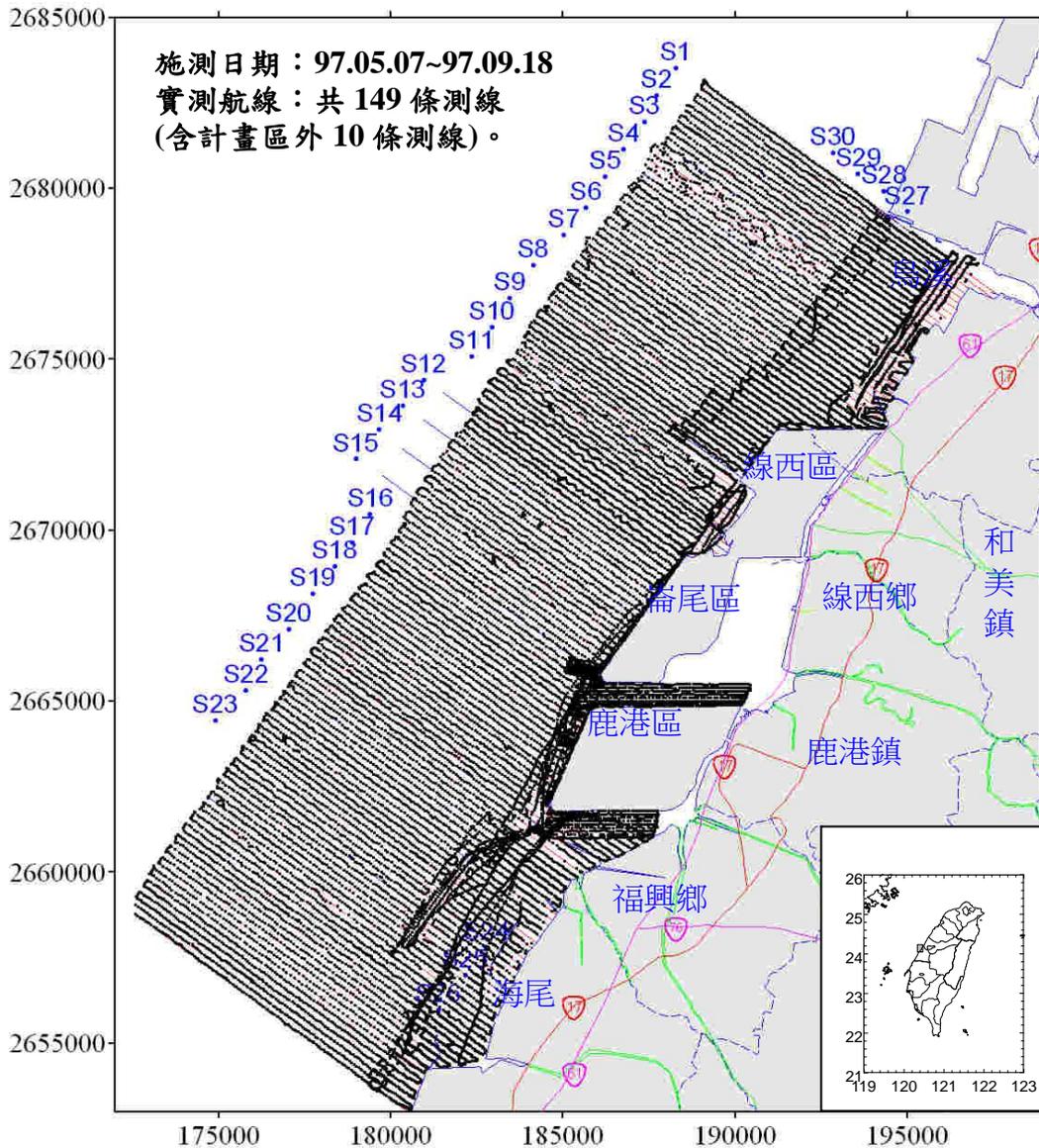
彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

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
<p>(一)依 93 年 11 月變更後之環境監測計畫：</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.後續監測報告將補述前項答覆內容。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(三)另臭氧測值偏高，請持續監測。</p>	<p>本計畫之監測計畫持續進行臭氧監測。</p>

VI-25 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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表



附圖 97 年 5 月~9 月測量航跡圖

VI-25 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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@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

VI-25 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)
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 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

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)

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

依照分層負責規定授權單位主管決行

VI-25 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)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

權 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執行

VI-25 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)
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

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。

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

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)

VI-26 彰化濱海工業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
<p>一、環境監測部分，環保署意見：</p> <p>(一)河川及排水路水質於監測結果顯示，懸浮固體、氮、磷、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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>二、環境影響評估審查結論辦理情形部分，環保署意見：</p> <p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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</p>	<p>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</p>

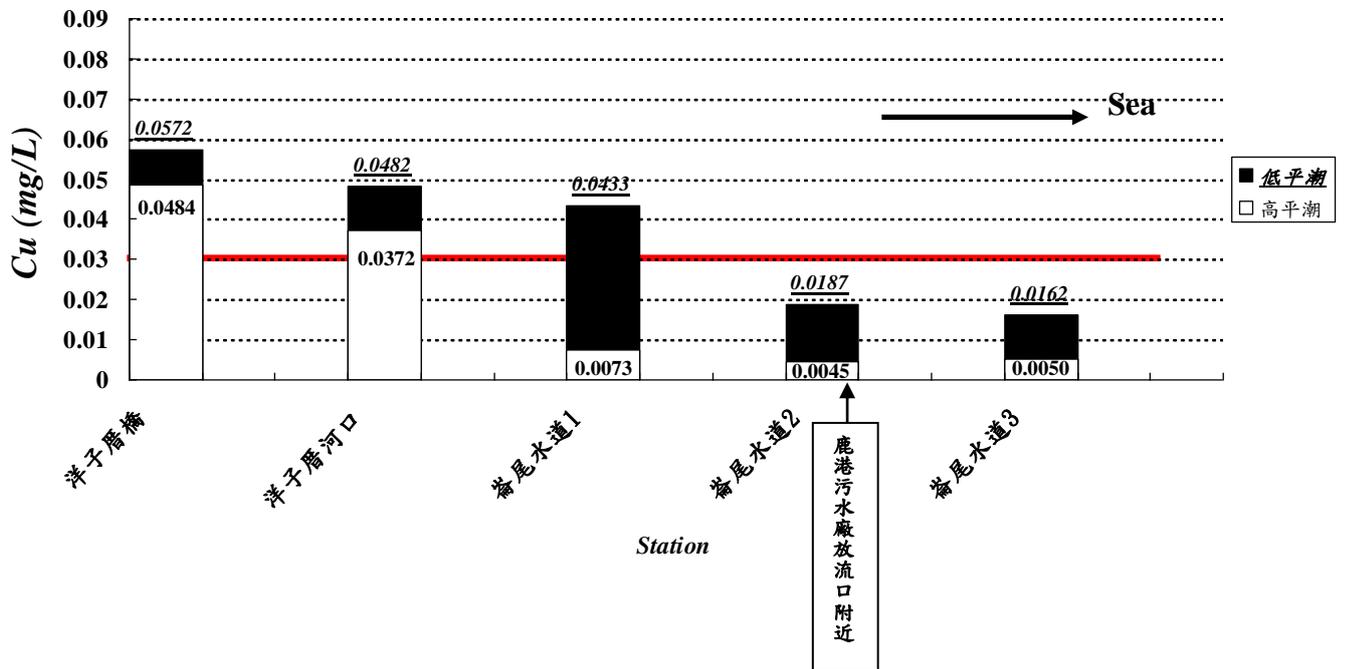
VI-26 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

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
<p>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,亦不符合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合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。</p>	<p>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...」。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-26 彰化濱海工業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



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

VI-26 彰化濱海工業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

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。

VI-27 彰化濱海工業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。	<p>1. 謝謝指教。</p> <p>(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)。</p> <p>(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。</p>
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。	<p>2. 謝謝指教。</p> <p>(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)。</p> <p>(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。</p>
3.P.1-37空白樣品分析值，請依循NIEA PA104之規定。	<p>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)：</p> <p>(1) 須低於待測物方法偵測極限的2倍。</p> <p>(2) 須低於待測物法規管制標準值的5%。</p> <p>【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。】</p>
4. 請確認表1.5.4-4(P.1-46)分析項目中總	4. 謝謝指教，經確認表1.5.4-4(P.1-46)分析項目中總

VI-27 彰化濱海工業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
<p>酚、氨氮、總磷...等之分析方法、依據與方法偵測極限。</p>	<p>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。</p>
<p>二、環境影響評估審查結論辦理情形部分，本署意見如下：</p>	
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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 貴局依該項審查結論切實執行。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-28 彰化濱海工業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。	<p>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。</p> <p>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。</p>
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)。	<p>工業局有關「肉粽角」處理情形說明如下：</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.本清砂工程已於98年3月完成細部設計，預定於98年度開始動工，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，</p>

VI-28 彰化濱海工業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															
<p>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。</p>	<p>長時間保持溼潤狀態，以徹底解決本區域風吹砂現象。</p> <p>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治法第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。</p> <p>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。</p> <table border="1" data-bbox="774 1077 1428 1305"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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>柯寮社區、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> </tbody> </table>	監測類別	監測頻率	監測地點	監測項目	空氣中戴奧辛	每季1次	廠區下風處	空氣中戴奧辛	半年1次	柯寮社區、線西國小各1站	空氣中戴奧辛	落塵	營運期間每月1次，持續1年	廠區及周界下風處各選1點	戴奧辛
監測類別	監測頻率	監測地點	監測項目													
空氣中戴奧辛	每季1次	廠區下風處	空氣中戴奧辛													
	半年1次	柯寮社區、線西國小各1站	空氣中戴奧辛													
落塵	營運期間每月1次，持續1年	廠區及周界下風處各選1點	戴奧辛													
<p>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。</p>	<p>謝謝指教。</p> <p>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、BOD₅、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BOD₅、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BOD₅為例，5月高平潮期間，於員林大排(福興橋)出現BOD₅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。</p> <p>2.本工業區未來整體營運期間，其放流水排放系統係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</p>															

VI-28 彰化濱海工業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
	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

VI-29 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)

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合法規標準之原因。	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、低平潮期間不合法規標準之原因，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)。 2.此分布趨勢同樣出現於崙尾區的洋仔厝溪(感潮

VI-29 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)

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
	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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沉散稀釋效果；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)。</p>
<p>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。</p>	<p>4.謝謝指教並遵照辦理。</p>
<p>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。</p>	<p>詳見下附表一。</p>

VI-29 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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

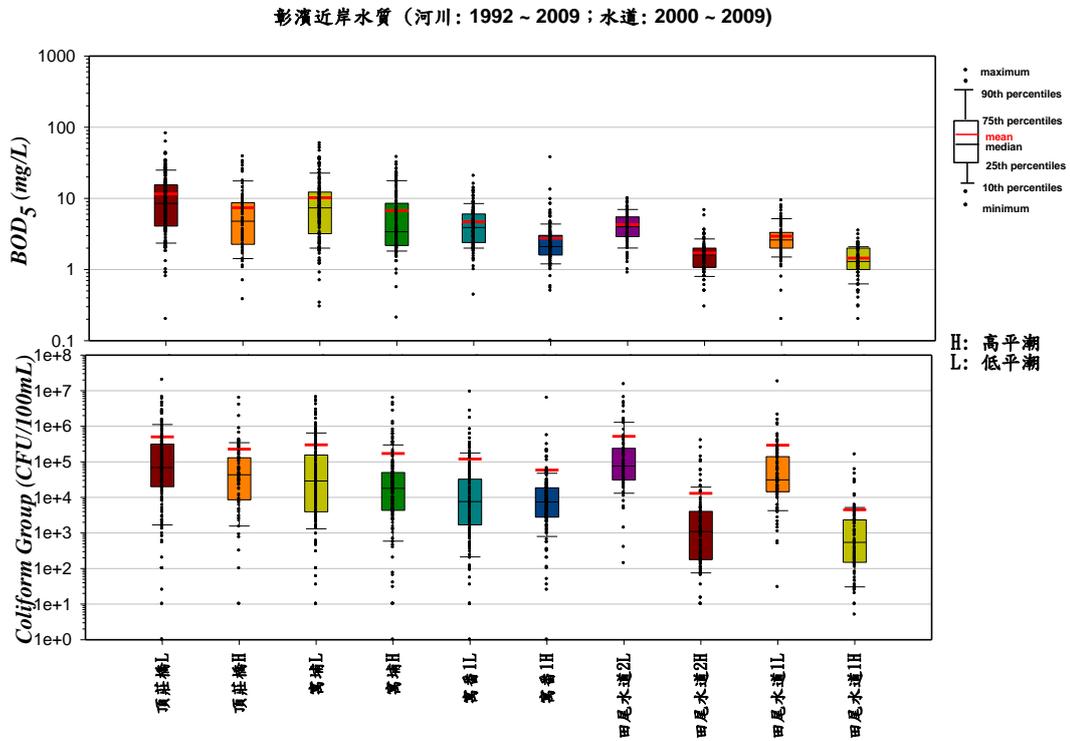
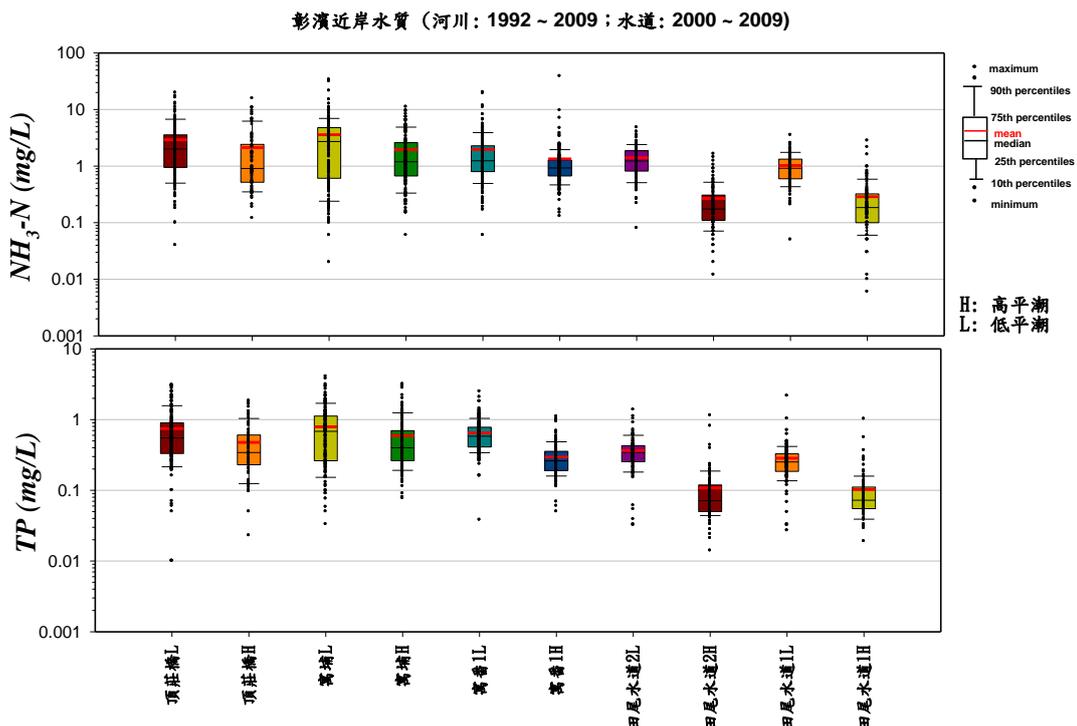


圖 1 歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布



VI-29 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

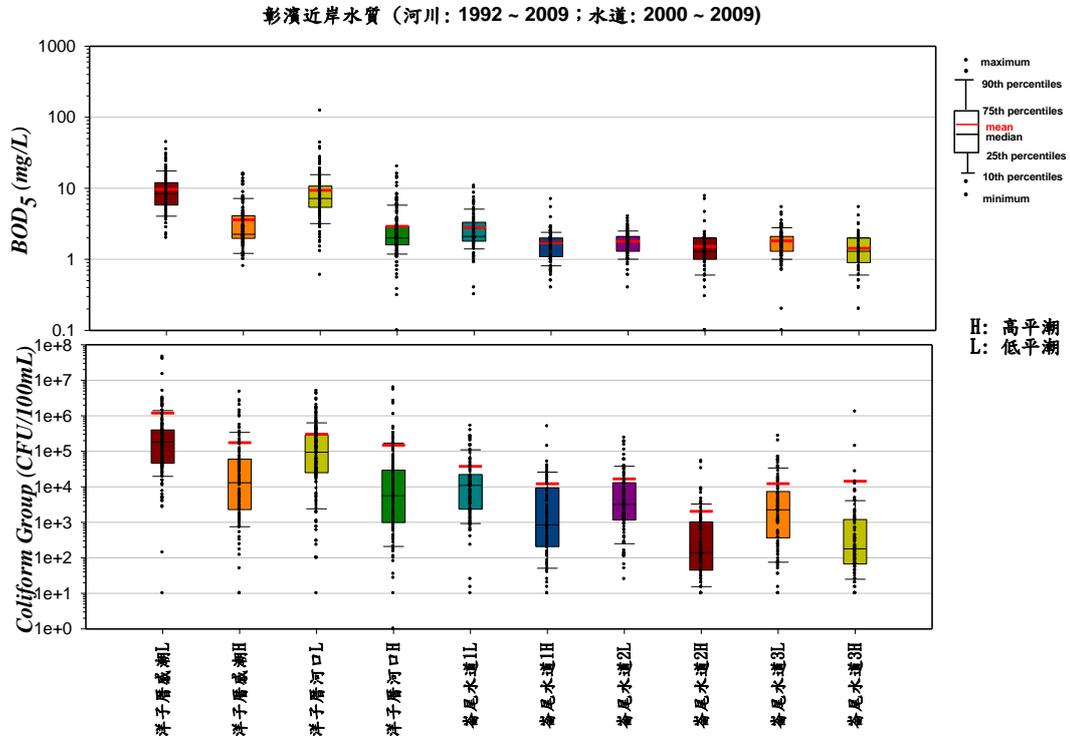


圖 3 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

VI-29 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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

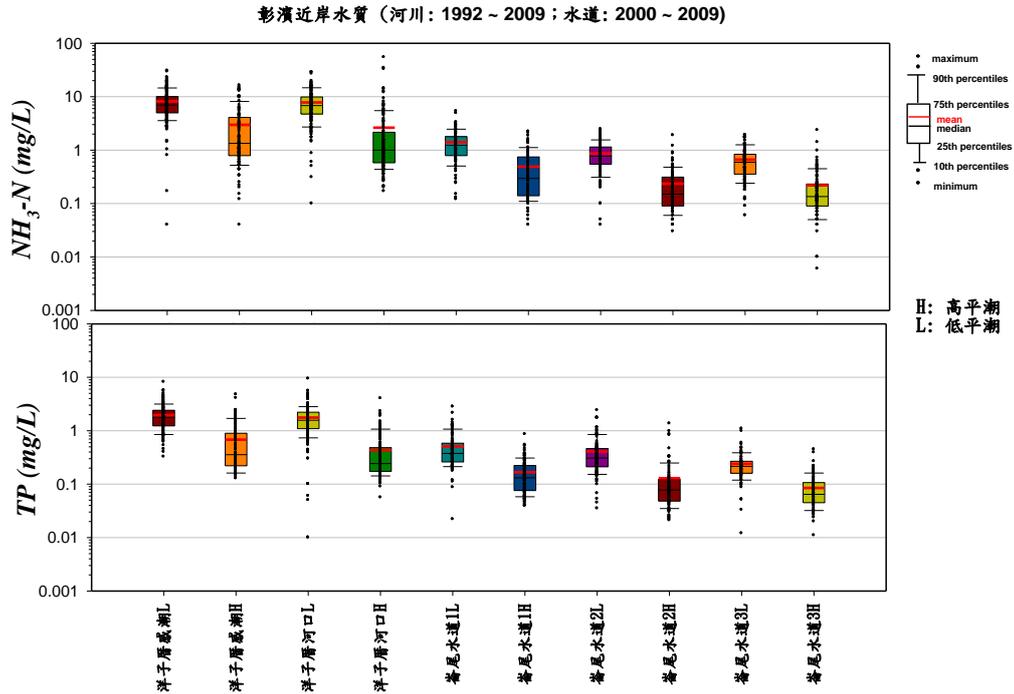


圖 4 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質氨氮與總磷統計分布

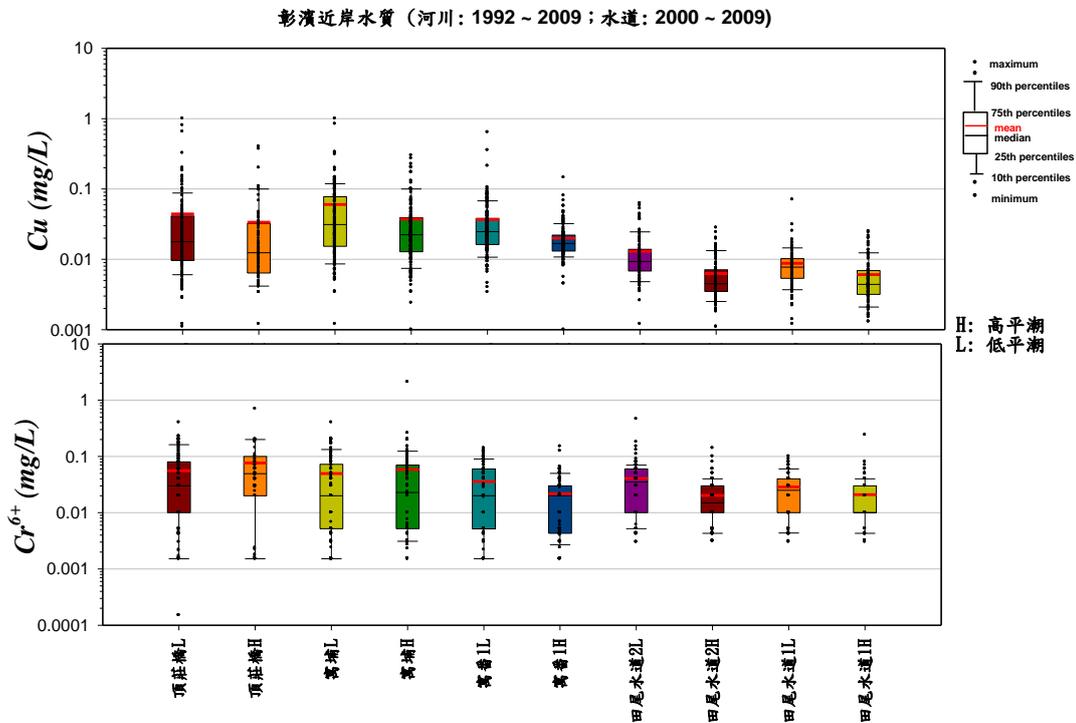


圖 5 歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布

VI-29 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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

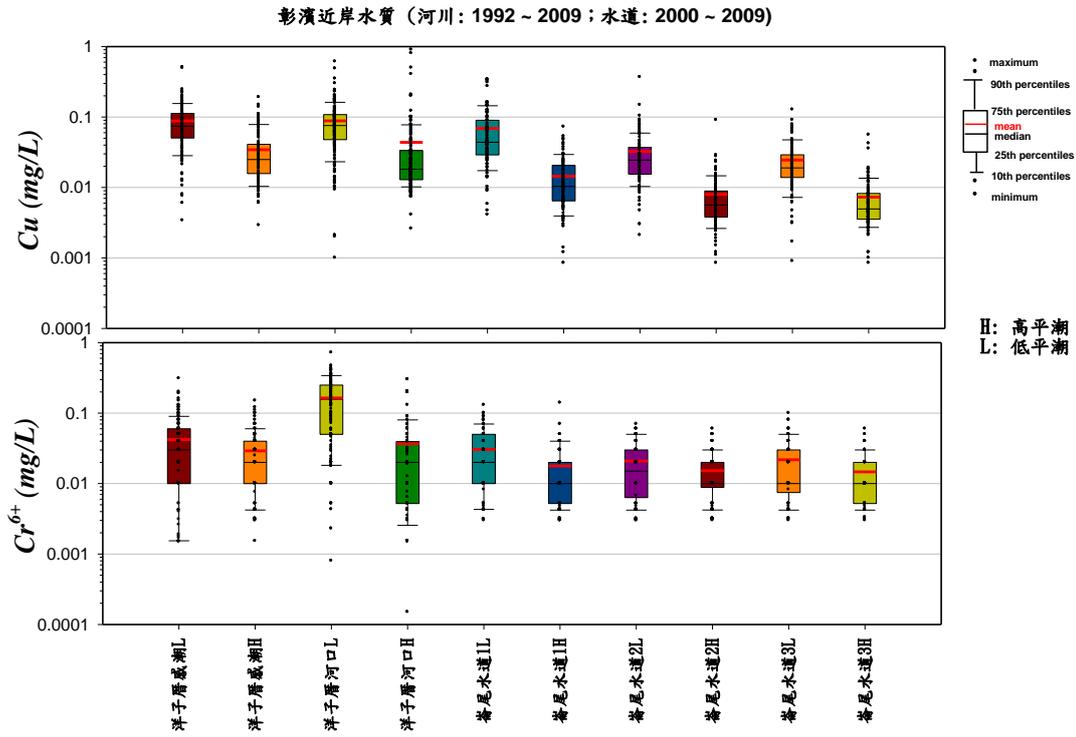


圖 6 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布

VI-29 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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

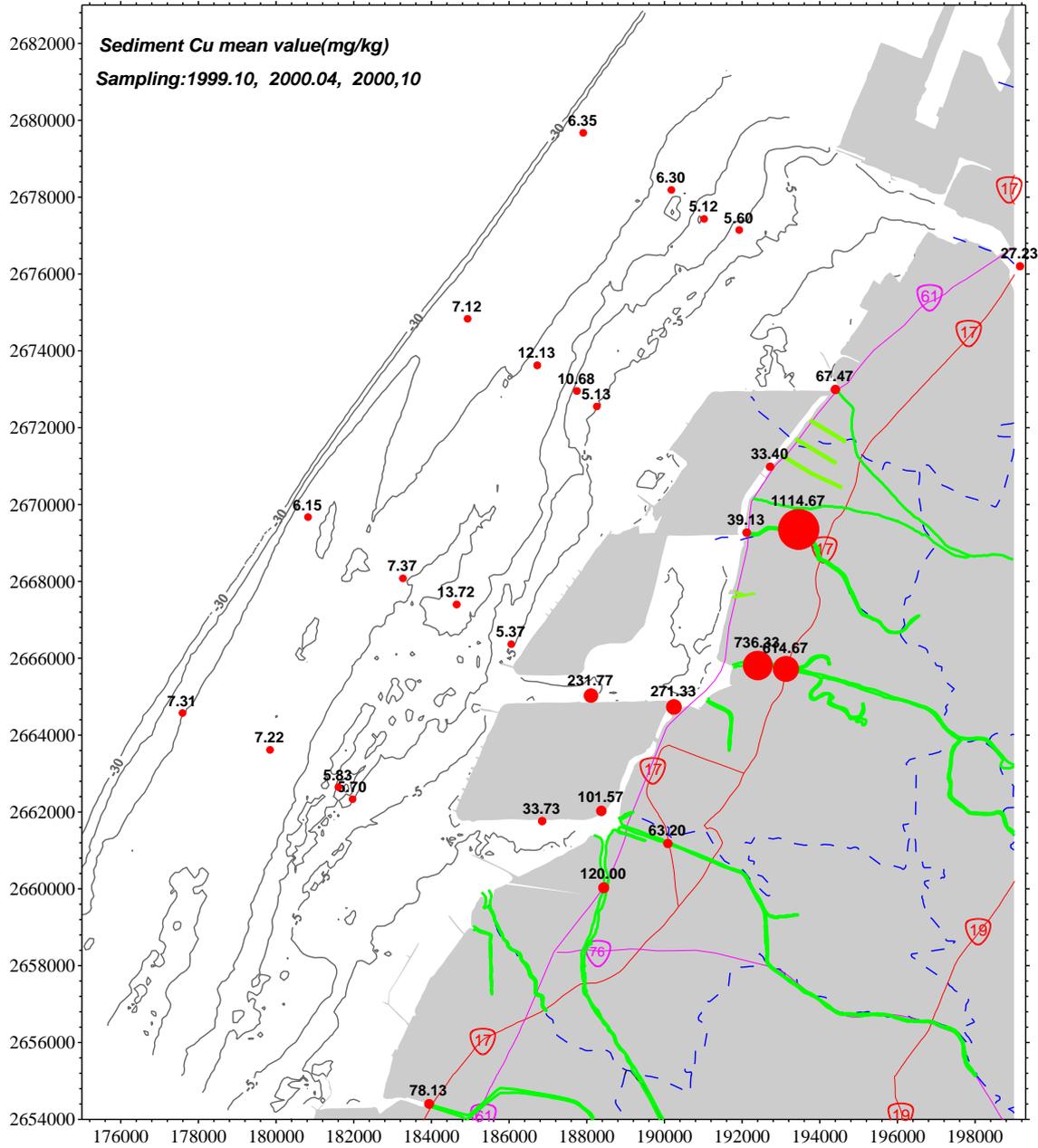


圖7 民國89年至90年於彰濱地區河川排水路至海域之表層沉積物重金屬銅平均含量分布

VI-29 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)

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
<p>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)。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

VI-30 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)

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，因污水下水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。

VI-30 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)

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
<p>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。</p>	<p>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_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。</p> <p>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。</p>

VI-31 彰化濱海工業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、畜牧污水中之氮氮與總磷，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。

VI-32 彰化濱海工業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、漲退潮等因素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，以證明本季監測結果為環境欸警	遵照辦理，後續報告將修正。

VI-32 彰化濱海工業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
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。

VI-32 彰化濱海工業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。

VI-32 彰化濱海工業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

<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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—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。</p>
<p>9.附錄 III-10-1 表 17 測值如為 N.D.需註明其 MDL。</p>	<p>9.依據委員意見修正。</p>
<p>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。</p>	<p>10.係誤植，將修正。</p>
<p>11.附錄 III-10-1 表 17 測值如為 N.D.需註明其為 MDL 值。</p>	<p>11.敬謝指正，將修正</p>
<p>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。</p>	<p>說明如下。</p>
<p>1.圖 2.1-5、6、8、9 內容與標題不符。</p>	<p>1.係誤植，將修正。</p>
<p>2.請就 O₃ 超過標準之部分，與鈞署鄰近測站當日 O₃ 測值加以佐證分析。</p>	<p>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。</p>
<p>三、請 貴局依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-32 彰化濱海工業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一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。

VI-32 彰化濱海工業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

<p>5.第 2-6 頁顯示 PM₁₀ 及 TSP 測值相近，例如線西施工區與一般測值 TSP 大於 PM₁₀ 之結果有差異，請再確認測值及品質管制措施。</p>	<p>已修正。</p>
<p>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。</p>	<p>敬謝指教，已修正。</p>
<p>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。</p>	<p>遵照辦理。</p>

VI-33 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
<p>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</p>	
<p>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。</p>	<p>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) μ mho/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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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！</p>

VI-33 彰化濱海工業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

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)。

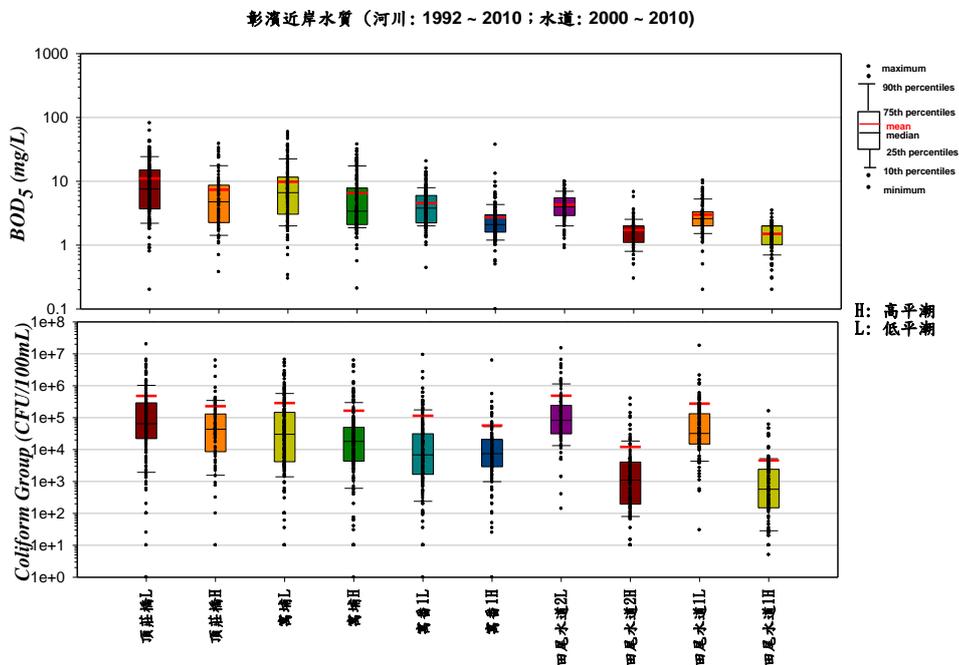


圖 2.8-1 歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

VI-33 彰化濱海工業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

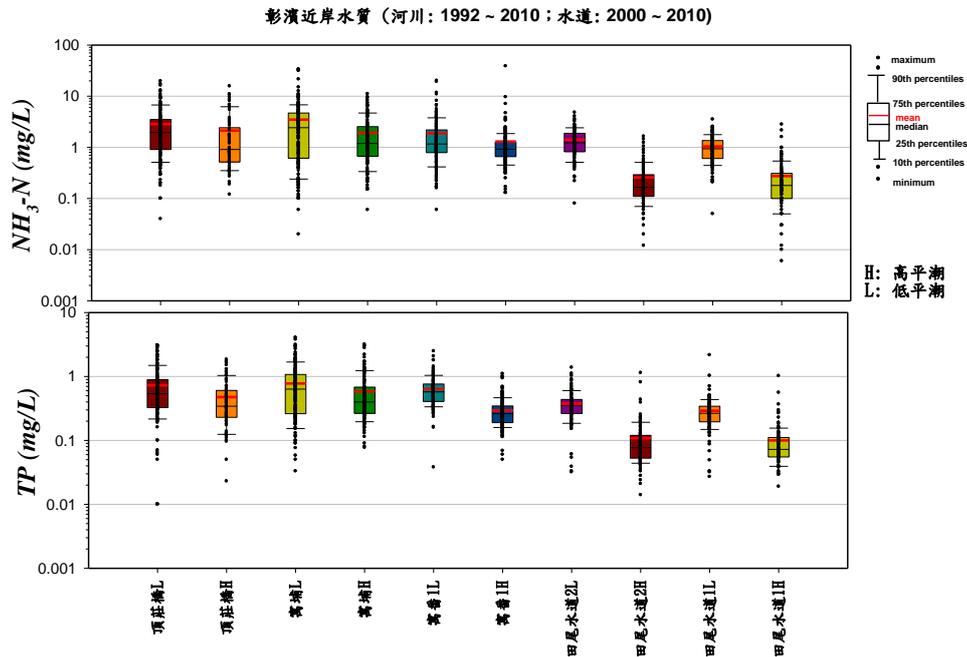


圖 2.8-2 歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質氨氮與總磷統計分布

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。

VI-33 彰化濱海工業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

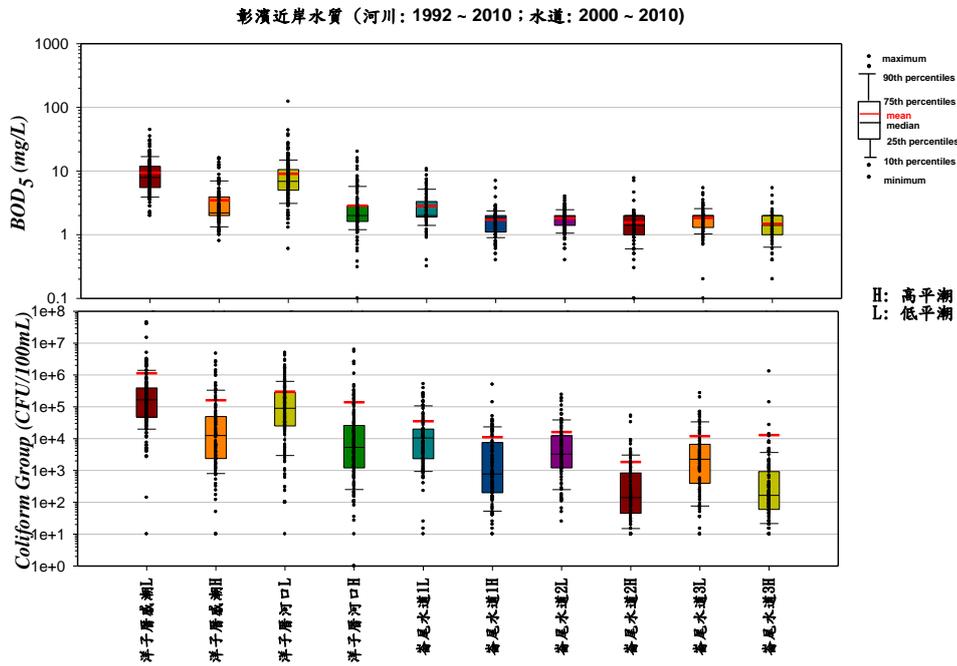


圖 2.8-3 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

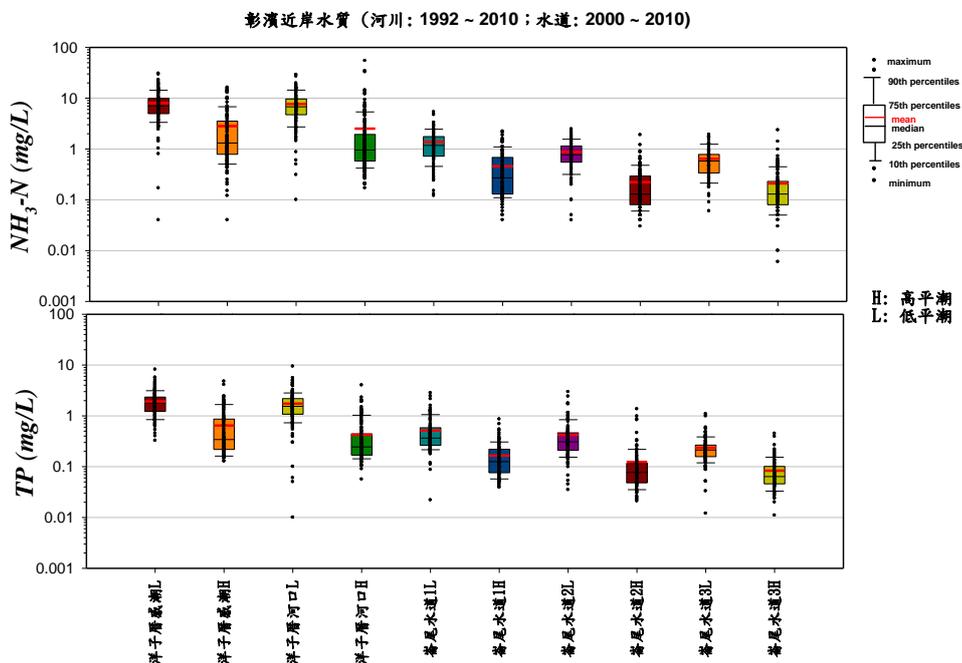


圖 2.8-4 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質氮氮與總磷統計分布

VI-33 彰化濱海工業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

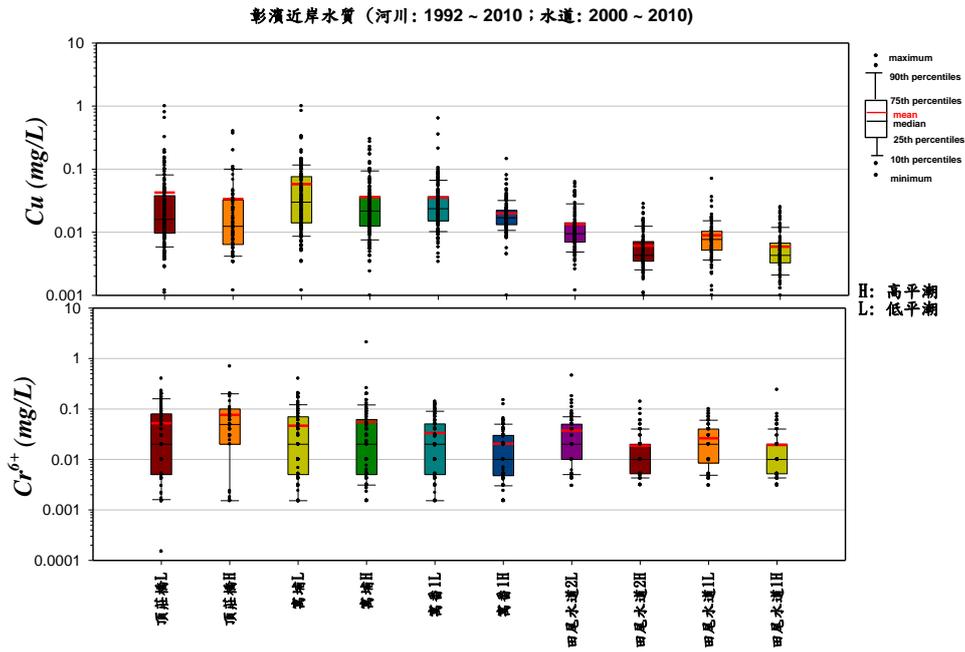


圖 2.8-5 歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布

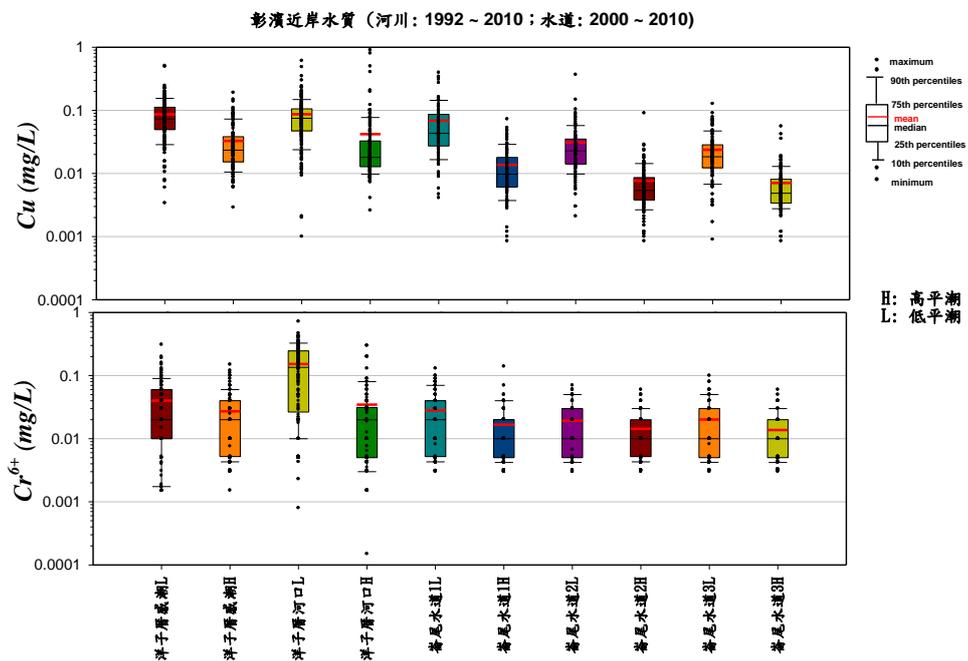


圖 2.8-6 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布

VI-34 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
<p>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</p>	
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>5.本案開發單位為目的事業主管機關，請依空氣污染防治法第</p>	<p>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</p>

VI-34 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
45 條規定，協助輔導彰濱工業區內廠商進行空氣污染防治輔導改善工作，並提報改善成果。	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。
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 等級之污染防治設備，乃屬具體有效之預防及對策措施。
7.本報告第 1-32 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 號公告之高量採樣法進行採樣，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。

VI-35 彰化濱海工業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)

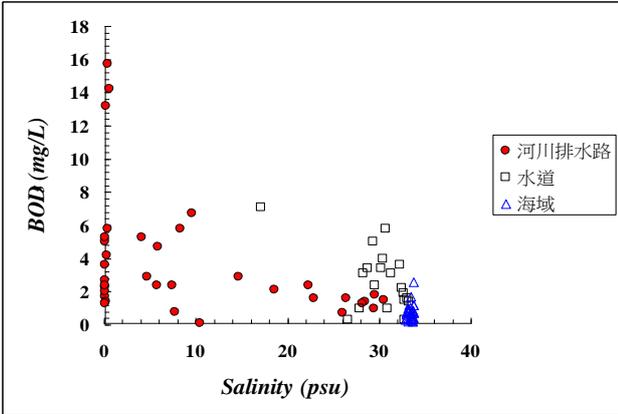
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	意見回覆												
下列意見請補充說明													
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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：</p> <p style="text-align: center;">BOD: mg/L, Salinity: psu</p> <table border="1" data-bbox="799 1193 1353 1458"> <thead> <tr> <th></th> <th>高平潮</th> <th>低平潮</th> </tr> <tr> <th>員林大排</th> <th>BOD/(Salinity)</th> <th>BOD/(Salinity)</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>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。</p>		高平潮	低平潮	員林大排	BOD/(Salinity)	BOD/(Salinity)	福興橋	15.7/(0.4)	13.2/(0.2)	河口	5.0/(0.1)	14.2/(0.4)
	高平潮	低平潮											
員林大排	BOD/(Salinity)	BOD/(Salinity)											
福興橋	15.7/(0.4)	13.2/(0.2)											
河口	5.0/(0.1)	14.2/(0.4)											

VI-35 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
	
<p>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)。</p>	<p>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,其進流量介於 2,295 ~6,127 CMD,平均 4,346 CMD;放流量則介於 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)。</p> <p>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,其進流量介於 1,724 ~8,135 CMD,平均 5,206 CMD;放流量則介於 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</p>

VI-35 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
	<p>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。</p> <p>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：</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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</p>

VI-35 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
	<p>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。</p> <p>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。</p>

VI-35 彰化濱海工業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

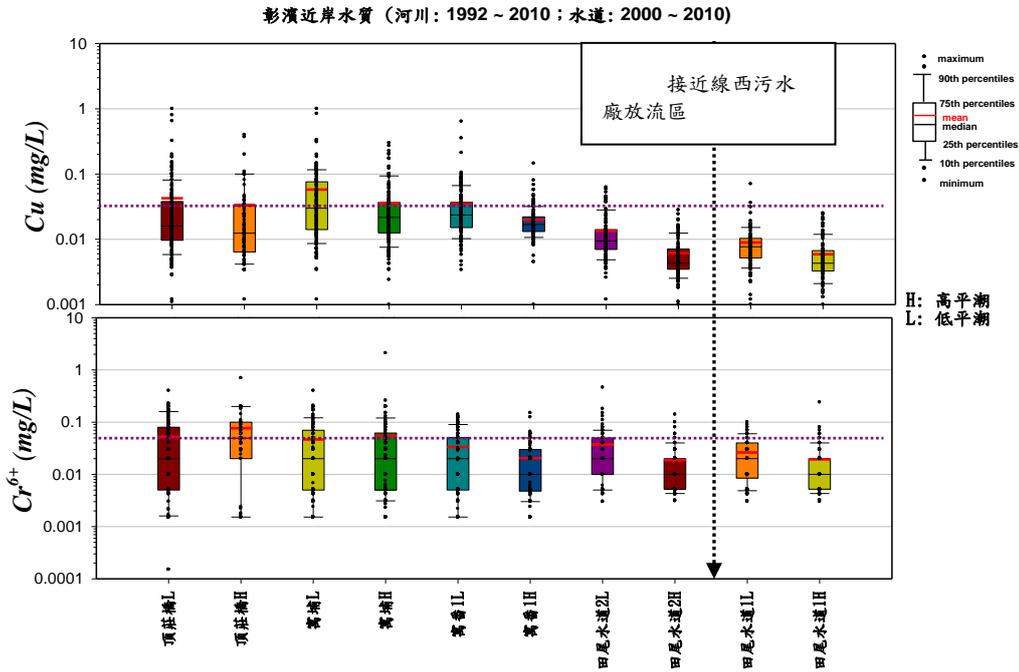


圖 1 歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布
 (保護人體健康之環境品質標準—銅：0.03 mg/L，六價鉻：0.05 mg/L)

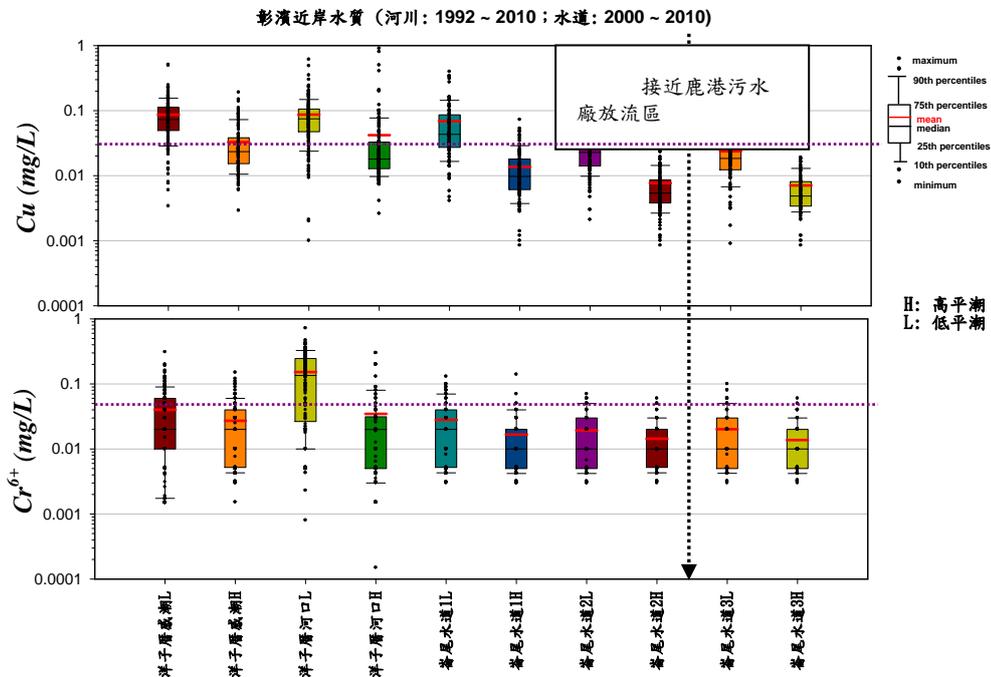


圖 2 歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布
 (保護人體健康之環境品質標準—銅：0.03 mg/L，六價鉻：0.05 mg/L)

VI-36 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
<p>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?)。</p>	<p>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。</p>
<p>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水質及排放於隔離水道水質水量。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>謝謝指教並遵照辦理。</p>
<p>4.請補充聲音校正器(NC-7434362115)之校正資料，俾便確認監測現場紀錄表之校正數據。</p>	<p>已補充如附。</p>

VI-36 彰化濱海工業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

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

工服 NO. 11-03-BAC-621-01

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

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:	Sound Level Calibrator	製造商:	RION
Nomenclature		Mfg.	
型別:	NC-74	識別號碼:	34362115
Model No.		ID. No.	
校正依據:	B00-CD-061	收件日期:	Mar. 30, 2011
Cal. Procedure Used	1st edition	Receipt Date	
校正資料:	<input checked="" type="checkbox"/> 僅量測 <input type="checkbox"/> 調整	校正日期:	Mar. 31, 2011
Cal. Info.	Cal. Only Adjusted	Cal. Date	
實際環境:	溫度: 23 °C 相對濕度: 54 %	建議再校日期:	-----
Real Condition	Temperature Relative Humidity	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



VI-36 彰化濱海工業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

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 μ Pa
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 \pm 2) $^{\circ}$ C ; 相對濕度: (50 \pm 10) %。



VI-36 彰化濱海工業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

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。

VI-37 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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水體變動是否有惡化或改善趨勢。</p> <p>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。</p>
<p>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.)，污染源說明為內陸污染，請釐清原因。</p>	<p>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。</p> <p>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</p>

VI-37 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
	<p>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氟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。</p> <p>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。</p>

VI-38 彰化濱海工業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

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)。	<p>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, Cr⁶⁺, As, Hg)均無異常。</p> <p>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。</p> <p>3. 後續亦將會持續進行監測工作。</p>

VI-39 彰化濱海工業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

審查意見	意見回覆
下列意見請補充說明	
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>

VI-40 彰化濱海工業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

審查意見	回覆情形
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>生物重金屬是以濕基檢測，報告將加註說明。</p>

VI-41 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)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	回覆情形
(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

審查意見	回覆情形
一、依據 102 年 9 月 24 日工地字第 10200773750 號函辦理。	敬悉。
二、本季空氣品質監測結果，數個測站臭氧最高 8 小時平均值超過空氣品質標準，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。	<p>謝謝指教。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>

VI-42 彰化濱海工業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

審查意見	回覆情形
<p>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。</p>	<p>謝謝指教並將持續監測追蹤。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。

VI-43 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	回覆說明
<p>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。</p>	<p>謝謝指教，分析說明如下。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>係誤植，本項監測係使用最新之公告 NIEAA416.12C 方法執行。</p>
<p>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。</p>	<p>係誤植，本項監測係使用最新之公告 NIEAA205.11C 方法執行。</p>
<p>五、第 2-1 頁文字說明 2. 二氧化硫第三行單位錯誤，請確認修正。</p>	<p>敬謝指正，已修正。</p>
<p>六、海水透明度檢測 NIEA E220.50C 方法已廢止，請更新使用辦法。</p>	<p>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。</p>

VI-43 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)
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

審查意見	回覆情形
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 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 小時值)，已超過空氣品質標準 3544 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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(44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)正好是懸浮微粒(88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)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(86~88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)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。

VI-44 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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、	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。

VI-44 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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

<p>地點及表註之資料來源，請修正並確認各監測項目是否確實執行。</p>	
<p>(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。</p>	<p>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。</p>
<p>(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。</p>	<p>將配合修正說明方式，避免引起誤解。</p>
<p>(六)第 3 章空氣品質檢討與建議，未更新至 103 年第 1 季資料。</p>	<p>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。</p>

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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	回覆說明
<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>詳見附件一。</p>
<p>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。</p>	<p>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(PM₁₀)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。</p>
<p>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。</p>	<p>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</p>

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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	回覆說明
	<p>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，由於螞蛄蝦監測過程中發現各監測點族群量皆有減少現象，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。</p> <p>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螞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。</p>
<p>五、請貴局將比對之環境背景資料納入報告中，以利瞭解空氣品質超標與本計畫施工之相關性。</p>	<p>說明如附件二。</p>
<p>六、請於各監測結果比較分析圖中標示空氣品質標準限值。</p>	<p>已補充，詳見附件三。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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)。</p> <p>2.線西區放流口附近田尾水道水質變化，從歷</p>

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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	回覆說明
	<p>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遞減之趨勢。</p> <p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>已補充，詳見附件三。</p>
<p>十二、第2-8頁PM₁₀測值介於47-812μg/m³之間，與第2-2頁表2.1-1不一致，請查明後更正。</p>	<p>敬謝指正，應為47~81μg/m³。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>十四、第34頁表2彰化濱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。</p>	<p>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彰化濱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。</p>
<p>十五、第1-6頁噪音監測項目漏列Leq(24)，請查明後補正。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

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)

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

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)

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

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)
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

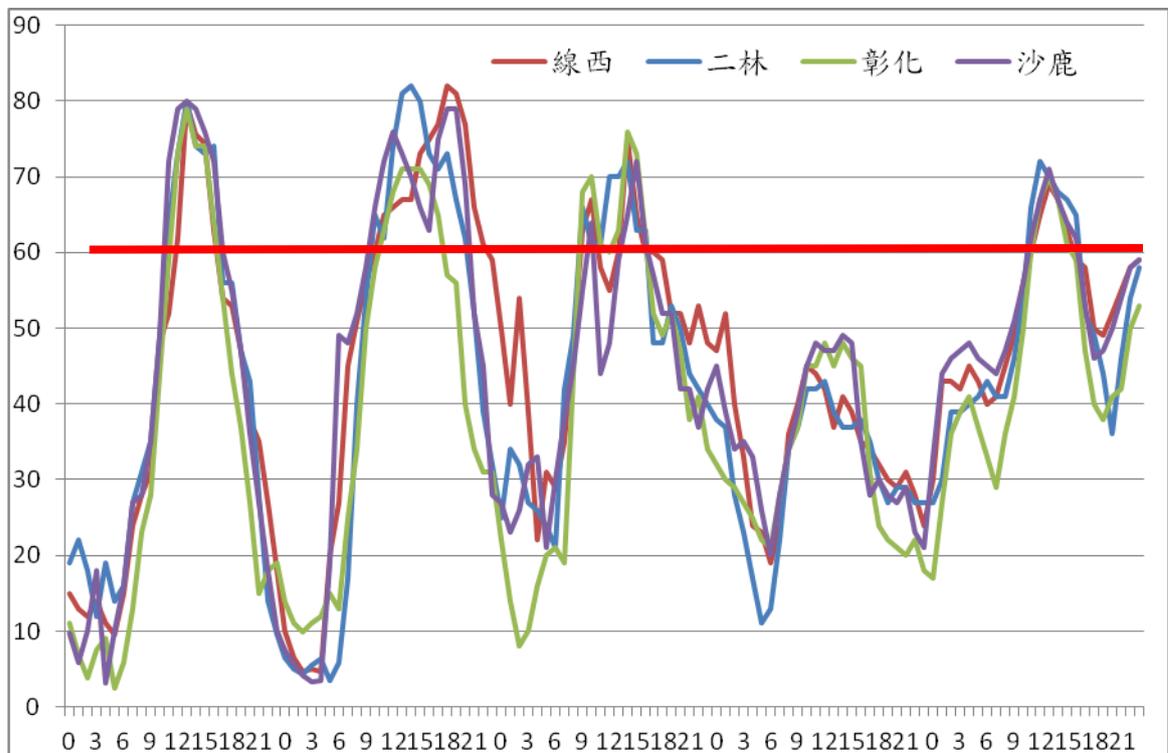
附件二

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。

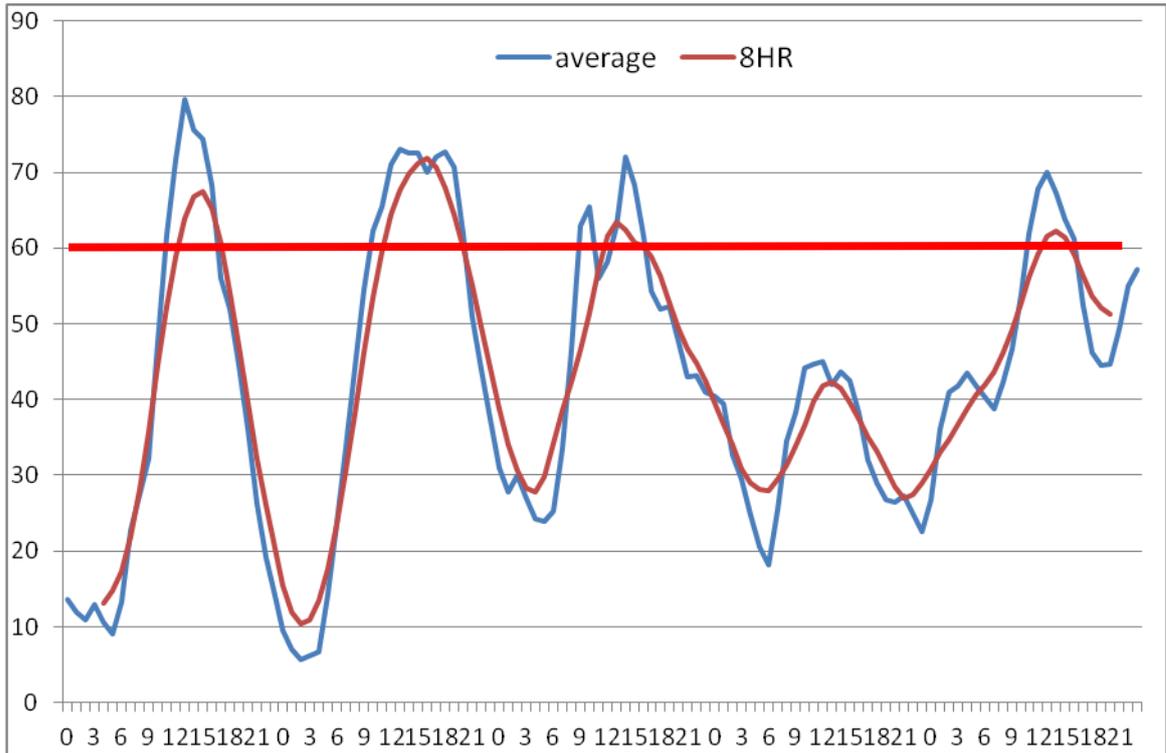
圖(b)為 4 站平均值，及其 8 小時值之變化趨勢。由圖中可以明顯看出 8 小時值超過空氣品質標準 60PPB 的機會很大，除了第 4 日陰天以外，其餘 4 日均發生超過標準的情況，日最大值約為 63~72PPB。

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

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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

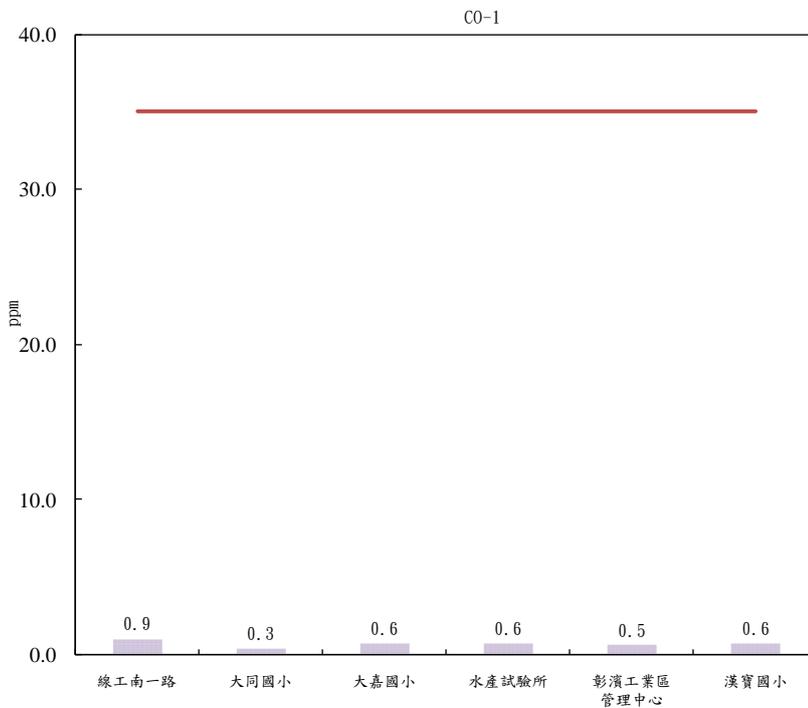
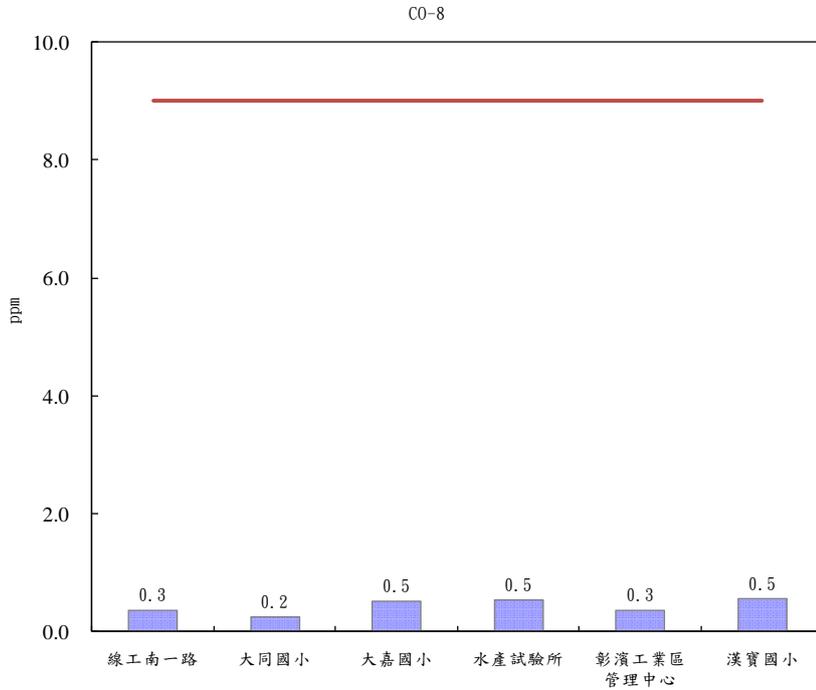


(b)4 站平均值以及 8 小時值之變化趨勢

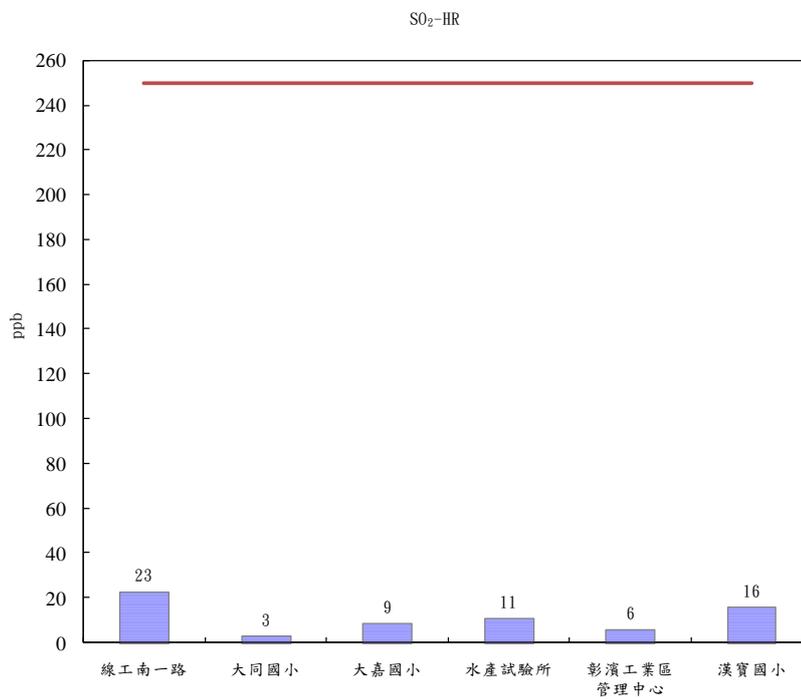
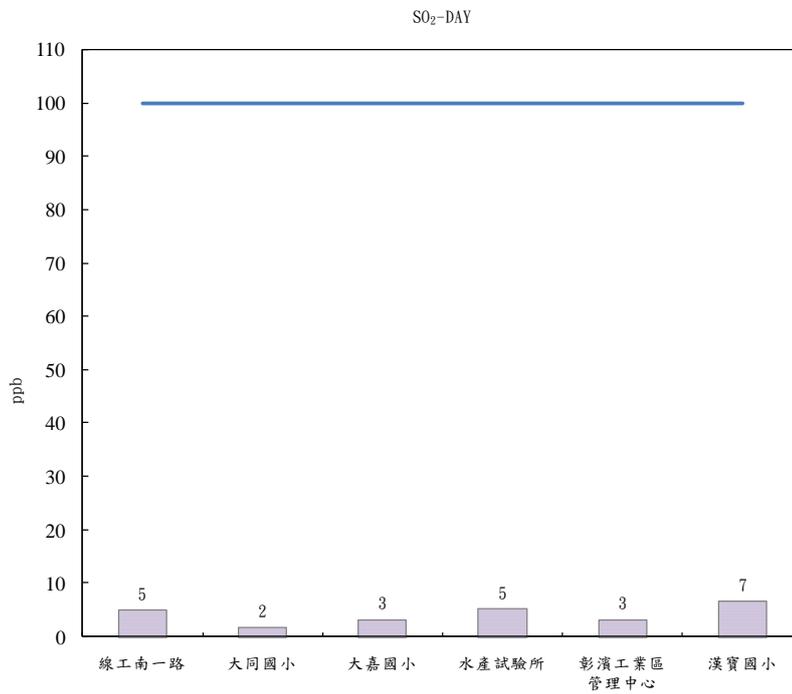
圖 1 103 年 4 月 10~14 日環保署測站臭氧濃度(單位:PPB)

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)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附件三

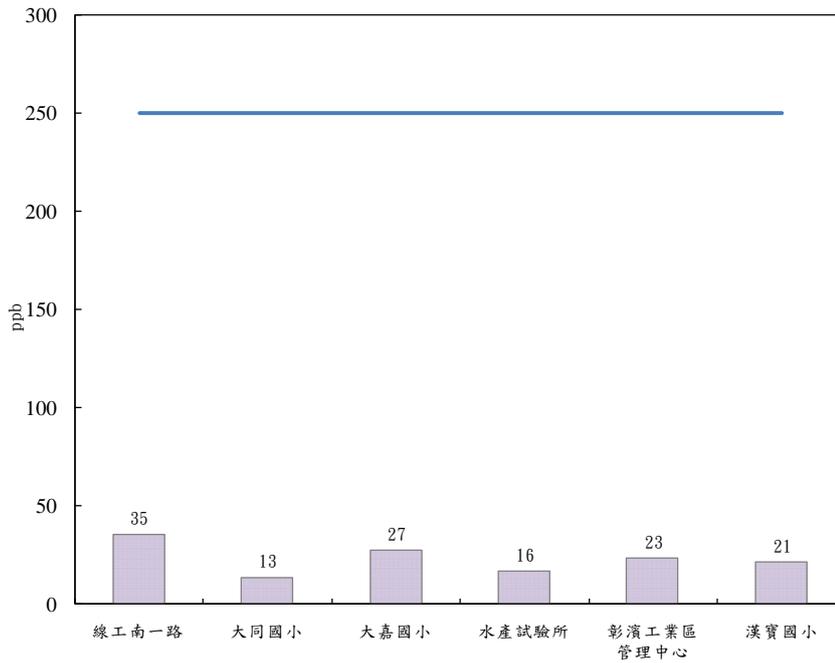


彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測
 103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

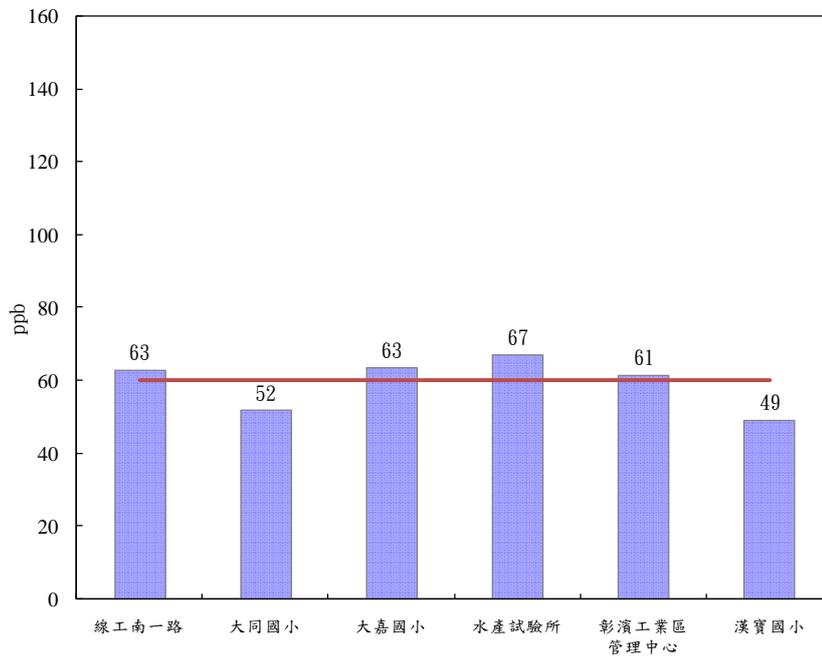


彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測
 103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

NO₂

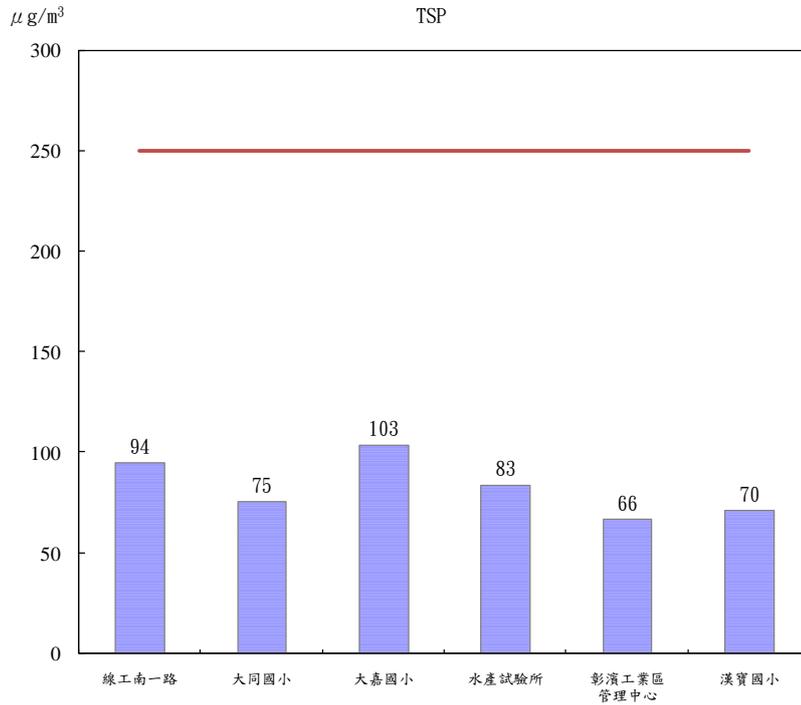
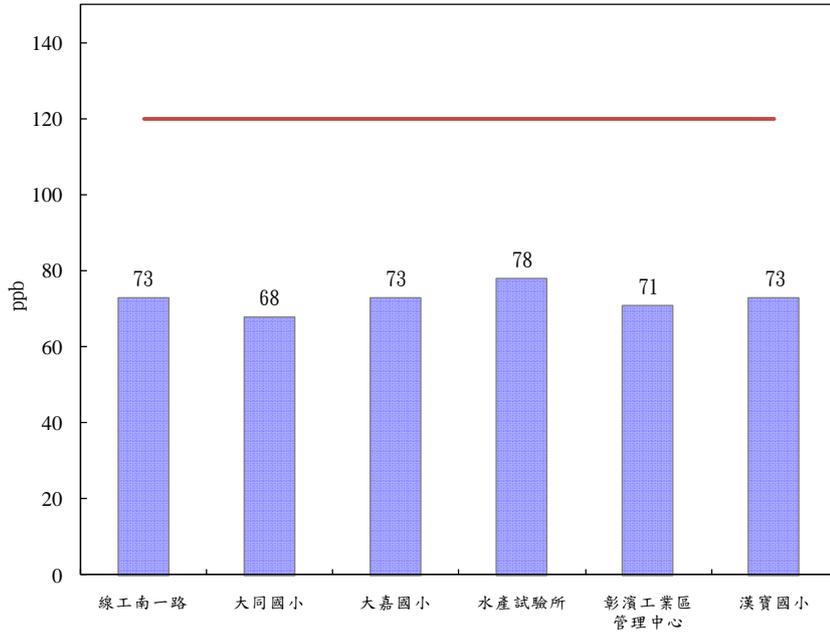


O₃-8

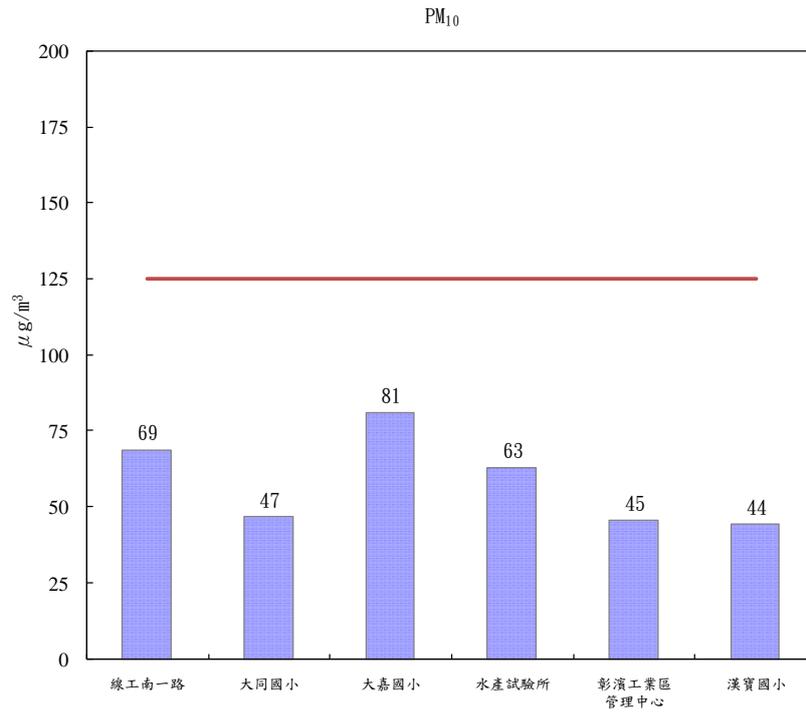


彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測
 103 年度第 2 季報告(103 年 4 月至 6 月)
 環保署審查意見及辦理情形說明對照表

O₃-1



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)
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
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/in ² 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
8	1 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
9	1 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
0	2 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
1	2 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

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)

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 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	測站別 月 別	施工期			營運期
		西濱快與2號連 絡道交叉口	西濱快與3號連 絡道交叉口	海埔國小	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 _日 : 76	L _日 : 74	L _日 : 76
		L _晚 : 75	L _晚 : 75	L _晚 : 70	L _晚 : 75
		L _夜 : 72	L _夜 : 72	L _夜 : 67	L _夜 : 72
註：1. 管制區標準類屬資料來源：彰化縣環境保護局。					



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)
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

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PI-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。

彰化濱海工業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

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31 μg/m ³ 與附錄III-1表10之監測結果22 μg/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22 μg/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。
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	經確認係為「新美檢驗科技股份有限公司」，已於報告本文中修正。

彰化濱海工業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

審查意見	回覆說明
查明後更正。	
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。

彰化濱海工業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

附件一

環保署環境影響評估報告書審查結論	辦 理 情 形
<p>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。</p>	<p>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。</p>
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>環保署 102 年 3 月 21 日公告修正審查結論內容：</p>	<p>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)。</p> <p>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。</p>

彰化濱海工業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

<p>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。</p>	
<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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(SO_x)1,608.5 公噸/年、氮氧化物(NO_x)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、粒徑小於等於 10 微米之細懸浮微粒(PM₁₀)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(SO_x)363 公噸/年、氮氧化物(NO_x)1,201 公噸/年、總懸浮微粒

彰化濱海工業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

	(TSP)77 公噸/年。
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>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。</p>

彰化濱海工業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

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(SO _x)323 公噸/年、氮氧化物(NO _x)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(SO _x)1,608.5 公噸/年、氮氧化物(NO _x)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，目前螞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螞蛄蝦復育辦理情形。	工業局自 104 年起已委請海洋大學進行螞蛄蝦復育工作，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。

彰化濱海工業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

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，	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。

彰化濱海工業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

審查意見	回覆說明
<p>應釐清可能原因，並提出相關改善及因應對策。</p>	<p>(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。</p> <p>(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。</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

104 年度第 1 季報告(104 年 4 月至 6 月)

環保局審查意見及辦理情形說明對照表

審查意見	回覆說明
<p>一、P.45 空氣品質 PM₁₀ 日平均值監測結果，漢寶國小測站測值為 135 μg/m³ 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 83 μg/m³，請確認該項資料是否有誤，請修正。</p>	<p>經查漢寶國小測站測值為 83 μg/m³，將修正相關內容。</p>
<p>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 VI-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。</p>	<p>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。</p>

附錄 VII

品保/品管查核記錄

(環保署 89/6/14 以環署綜字第 0032569 號審查意見之說明六「自八十九年第二季起不再將頁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。」惟環保署現地查核及監測季報審查意見中均要求提出噪音振動儀器之校正資料，故補充此部分校正資料。)

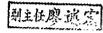
報告日期: 102年11月5日
 報告編號: W102595

儀器名稱: 風向風速計(風速)
 廠牌型號: DAVIS 6410
 儀器序號: A70910D16L
 送校單位: 松喬環保科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管



S27-04

送校單位: 松喬環保科技股份有限公司
 地址: 新北市五股工業區五工路149號4F
 電話: (02)-22983206
 收件日期: 102年10月3日
 校正日期: 102年11月5日
 校正程序: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 風洞測試區: 溫度 (20.5~22.2) °C
 相對濕度 (84.6~89.1) %
 風洞控制室: 溫度 (23 ± 2) °C
 相對濕度 (55 ± 15) %

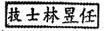
校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風速校正結果

標準件標準值	被校件指示值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	5.2	+0.2	0.5
10.03	10.6	+0.6	0.5
19.99	20.4	+0.4	0.5
30.01	29.1	-0.9	0.4

校正

報告簽署人





S27-04

校正說明

- 一、校正方法:
 1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152C Vantage PRO 2 sn. A70910D16L 量測被校件輸出信號計算而得，標準值與指示值各記錄五次值，計算器差及不確定度。
2. 名詞解釋:

標準件標準值: 本實驗室標準件在風洞內量測所得值。

被校件指示值: 送校單位儀器在風洞內量測所得值。

器差: 被校件指示值 - 標準件指示值

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c : 組合標準不確定度。

k : 涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

- 二、校正標準件及參考資料:
 1. 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 911537938
 2. 國家度量衡標準實驗室(TAF認證編號: N0882)校正報告: 報告日期(報告編號): 102/6/6 (P130081A)
 3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
 4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
 5. 校正標準件校正週期為1年。

S27-04

報告日期: 102年12月4日
 報告編號: W102709

儀器名稱: 風向風速計(風速)
 廠牌型號: DAVIS 6410
 儀器序號: A70910D18L
 送校單位: 松喬環保科技股份有限公司

使用說明

- 一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。
- 二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。
- 三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管



S27-05

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 松喬環保科技股份有限公司

地址: 新北市五股工業區五工路149號4F 收件日期: 102年10月29日

電話: (02)-22983206 校正日期: 102年12月4日

校正程序: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 風洞測試區: 溫度 (20.3~24.2) °C
 相對濕度 (42.3~51.6) %
 風洞控制室: 溫度 (23 ± 2) °C
 相對濕度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風速校正結果

單位: m/s

標準件標準值	被校件指示值	器差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.6	-0.4	0.5
10.00	9.2	-0.8	0.5
20.02	18.9	-1.1	0.5
30.02	28.4	-1.6	0.5

校正 報告簽署人

技士林昱任 校正葉瑞元

527-05

校正說明

一、校正方法:

- 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區, 以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值; 被校件指示值由送校單位提供 DAVIS 6152 Vantage PRO 2 sn. A70910D18L 量測被校件輸出信號計算而得, 標準值與指示值各記錄五次值, 計算器差及不確定度。
- 名詞解釋:
 標準件標準值: 本實驗室標準件在風洞內量測所得值。
 被校件指示值: 送校單位儀器在風洞內量測所得值。
 器差: 被校件指示值 - 標準件指示值
 擴充不確定度 $U = k \times u_c$
 u_c : 組合標準不確定度。
 k : 涵蓋因子, 於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

二、校正標準件及參考資料:

- 校正標準件: YOKOGAWA MT210 sn. 91L537938
- 國家度量衡標準實驗室(TAF認證編號: N0882)校正報告: 報告日期(報告編號): 102/6/6 (P130081A)
- 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
- 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
- 校正標準件校正週期為1年。

527-05



儀寶電子股份有限公司
I PAO ELECTRONICS CO., LTD

校正報告書

REPORT OF CALIBRATION

Report No.: DA01P561 校正日期(Date): 02.Oct.2014

申請者: 松喬環保科技股份有限公司 儀器名稱: 氣象觀測儀(風速計)
 Applicant: 松喬環保科技股份有限公司 Equipment

製造商: DAVIS 型號: 6152C 序號: A91104A036
 Manufacturer: Model No. Serial No.

申請者地址: 新北市五股區五工路149號1樓
 Applicant address

校正時使用之工作標準器
Working Standards

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSU8384-M-GB	55120643	TAF(N0882)	F140196	20.May.2014	19.May.2015
濕溫度信號轉換器	VAISALA/HMT323	Y5110003	IPE	D219P021	19.Feb.2014	18.Feb.2015

校正來源
Calibration sources

儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSU8384-M-GB	55120643	TAF(N0882)	F140196	20.May.2014
電子式濕溫度記錄器	ROTRONIC/HP22-A	60974930	TAF(N0811)	H140002A	27.Jan.2014

儀寶電子股份有限公司特此證明本報告書內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國家度量衡標準實驗室。本報告僅對送校儀器之校正項目有效, 本報告不可摘錄部份複製無效。
 IPE Ltd here by certifies that equipment noted here in has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML. This calibration report is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.

陳謙毅 報告簽署人
 Laboratory Manager Report Signatory *Thomas*



儀寶電子股份有限公司
I PAO ELECTRONICS CO., LTD

校正報告書

REPORT OF CALIBRATION

Report No. DA01P561

1. 風速量測(量測溫度顯示: 23.0 °C)

標準值(m/s)	器示值(m/s)	誤差值(m/s)
1.01	1.0	-0.01
2.02	2.0	-0.02
3.53	3.5	-0.03
5.05	5.0	-0.05
7.10	7.0	-0.10
10.10	10.0	-0.10
12.65	12.5	-0.15
15.15	15.0	-0.15
20.20	20.0	-0.20
25.30	25.0	-0.30

陳謙毅 報告簽署人
 Laboratory Manager Report Signatory *Thomas*



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No. DA01P561

2. 校正說明：

2.1 校正環境：

- 2.1.1 溫度為 (23 ± 2) °C
- 2.1.2 相對濕度為 (50 ± 15) %
- 2.1.3 大氣壓力為 (1013 ± 15) hPa

2.2 校正方法為自訂風速計校正程序 ECP-100

2.3 本報告校正過程是將追溯標準系統與被校件輪流置於標準風洞內，以比較法進行校正。

2.4 MEASUREMENT(量測值)：校正時使用之標準器，其產生或量測之標準訊號值稱之量測值或標準量測值。

2.5 READING(器示值)：待校正之儀器，所產生或量測之訊號值稱之讀值或器示值。

2.6 ERROR(誤差值) = READING - MEASUREMENT

2.7 風速量測(0-30 m/s)之相對擴充不確定度為 0.08-0.31 m/s

2.8 相對擴充不確定度(U) = 涵蓋因子(k) × 相對組合標準不確定度(u)
，其中涵蓋因子 k=2，信賴水準 95%。

527-06



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No.: E410P131

校正日期 (Date): 21.Apr.2015

申請者：松喬環保科技股份有限公司 儀器名稱：風速計

製造商：DAVIS 型號：6152C 序號：A91107A092

申請者地址：新北市五股區五股工業區五工路 149 號 1 樓

校正時使用之工作標準器 Working Standards						
儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSI/8384-M-GB	65120643	TAF(N0882)	F140196	20.May.2014	19.May.2015

追溯源 Calibration sources						
儀器名稱 Equipment	製造商/型號 MFG/Model No.	識別號碼 I.D. No.	校正機構 Cal.Sources	報告號碼 Report.No.	校正日期 Cal. Date	有效日期 Due. Date
VELOCICALE PLUS PORTABLE AIR VELOCITY METER	TSI/8384-M-GB	65120643	TAF(N0882)	F140196	20.May.2014	

儀寶電子股份有限公司特此證明本報告書內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國家度量衡標準實驗室。本報告僅對送校儀器之校正項目有效。本報告不可摘錄部份複製無效。

IPE Ltd hereby certifies that equipment noted here in has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to NML. This calibration report is valid only to the items calibrated. Reproduced calibration report in partial is not effective.



實驗室主管
Laboratory Manager

陳謙毅

報告簽署人
Report Signatory

Thomas

527-07



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No. E410P131

1. 風速量測(量測溫度顯示: 23.0 °C)

量測值(m/s)	器示值(m/s)	誤差值(m/s)
1.00	1.00	0.00
2.50	2.50	0.00
5.01	5.00	-0.01
7.49	7.50	0.01
9.99	10.00	0.01
14.98	15.00	0.02
19.96	20.00	0.04

2. 校正說明：

2.1 校正環境：

- 2.1.1 溫度為 (23 ± 2) °C
- 2.1.2 相對濕度為 (50 ± 15) %
- 2.1.3 大氣壓力為 (1013 ± 15) hPa

2.2 校正方法為自訂風速計校正程序 ECP-100

2.3 本報告校正過程是將追溯標準系統與被校件輪流置於標準風洞內，以比較法進行校正。

2.4 MEASUREMENT(量測值)：校正時使用之標準器，其產生或量測之標準訊號值稱之量測值或標準量測值。

2.5 READING(器示值)：待校正之儀器，所產生或量測之訊號值稱之讀值或器示值。

2.6 ERROR(誤差值) = READING - MEASUREMENT

2.7 風速量測(0-30 m/s)之相對擴充不確定度為 0.08-0.31 m/s

527-07



校正報告書
REPORT OF CALIBRATION

Report No. E410P131

2.8 相對擴充不確定度(U) = 涵蓋因子(k) × 相對組合標準不確定度(u)

，其中涵蓋因子 k=2，信賴水準 95%。

527-07

校正實驗室
33383 桃園市龜山區
文明路20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

工服 NO. 15-03-BAC-567-02

申請者(Applicant): 松壽環保科技股份有限公司

地址(Address): 新北市五股區五工路149號4樓

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

Page 1 of 2

校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

工服NO. 15-03-BAC-567-02

Page 2 of 2

儀器名稱: Sound Level Calibrator
 Nomenclature: NC-74
 製造商: RION
 型別: Mfg.
 Model No.: 識別號碼: 34362115
 校正依據: 詳如說明2所示
 Cal. Procedure Used: 收得日期: Mar. 25, 2015
 校正資料: 僅量測 調整
 Cal. Info.: Cal. Only Adjusted
 實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 47 %
 Real Condition: Temperature Relative Humidity
 建議再校日期: Mar. 30, 2016
 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	2014/08/28	2015/08/27
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2014/10/23	2015/04/22
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2014/06/05	2015/06/04
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2014/10/22	2015/04/21

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	NML(TAF N1001)	A140053A	2014/03/12	2015/09/11
Pistonphone	NML(TAF N1001)	A140058A-59A	2014/03/10	2015/09/09
Rubidium Atomic Frequency Standard	CHT(TAF N0815)	FTC-2014-12-44	2014/12/19	2016/06/18

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.

財團法人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到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



1. Sound Pressure Level Check:
Nominal(dB) Actual(dB)
94.0 94.1
2. Frequency Check:
Nominal(Hz) Actual(Hz)
1000 1002.3
3. Second Harmonic Distortion Check : 1.05 %

說明:

- Expanded Uncertainty : SPL = 0.3 dB re 20 μPa
Frequency = 5.0 × 10¹⁰

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」,擴充不確定度 $U = k u_c$, 其中 u_c 為組合標準不確定度, $k=2.0$, 為信賴水準約95%之涵蓋因子。

- 「音壓標準校正器校驗程序書」, B00-CD-061, 1st Edition.
- 環境控制條件: 溫度: (23 ± 2) °C; 相對濕度: (50 ± 10) %.
- 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

S15-02

S15-02



MO 0042203
 經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：松喬環保科技股份有限公司
- 二、地址：新北市五股區五工路149號4樓
- 三、規格：CNS 7129 1型
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NL-32
 (二)麥克風：UC-53A
- 六、器號：(一)主機：00320115
 (二)麥克風：317110
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0300360
- 八、檢定日期：103年9月5日
- 九、有效期限：105年9月30日

中 華 民 國 103 年 9 月 11 日



S14-01



MO 0039155
 經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：松喬環保科技股份有限公司
- 二、地址：新北市五股區五工路149號4樓
- 三、規格：CNS 7129 1型
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NA-28
 (二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：00870524
 (二)麥克風：00727
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0300034
- 八、檢定日期：103年2月5日
- 九、有效期限：105年2月29日

中 華 民 國 103 年 2 月 7 日



S14-04



MO 0044405
 經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

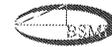
噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：松喬環保科技股份有限公司
- 二、地址：新北市五股區五工路149號4樓
- 三、規格：CNS 7129 1型
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NA-28
 (二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：00780974
 (二)麥克風：01314
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0400137
- 八、檢定日期：104年3月25日
- 九、有效期限：106年3月31日

中 華 民 國 104 年 3 月 27 日



S14-05



MO 0044686
 經濟部標準檢驗局
 THE BUREAU OF STANDARDS, METROLOGY AND INSPECTION
 MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

噪 音 計 檢 定 合 格 證 書

- 一、申請者：松喬環保科技股份有限公司
- 二、地址：新北市五股區五工路149號4樓
- 三、規格：CNS 7129 1型
- 四、廠牌：RION
- 五、型號：(一)主機：NL-52
 (二)麥克風：UC-59
- 六、器號：(一)主機：01121388
 (二)麥克風：05715
- 七、檢定合格單號碼：MOPA0400149
- 八、檢定日期：104年4月10日
- 九、有效期限：106年4月30日

中 華 民 國 104 年 4 月 13 日



S14-06(全頻)



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-040213-01



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-040213-01

校正報告

報告日期：2015 年 02 月 13 日

儀器名稱：振動校正器
 廠牌型號：VP-33
 儀器序號：08490232
 顧客名稱：松喬環保科技股份有限公司
 顧客地址：新北市五股區新北產業園區五工路 149 號 4 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。
 本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。
 未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。

報告簽署人



王天龍

第 1 頁，共 3 頁



S16-01

第 2 頁，共 3 頁



S16-01



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-040213-01

II、校正說明

1. 校正日期
 本校正作業係於 2015 年 02 月 13 日執行。

2. 校正地點
 本校正作業係於 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。

3. 校正用標準件
 工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2015/01/19 ~ 1/23	2016/01/18
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V150011A)

工作標準萬用計儀器資料如下：

儀器名稱	萬用計類器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號	10307C03146-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 10MHz
校驗日期	2014 年 09 月 02 日
有效日期	2015 年 09 月 01 日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。

第 3 頁，共 3 頁

S16-01

儀器名稱：振動校正器
 儀器廠牌/型號/序號：VP-33 / S/N : 08490232
 環境溫度：(23.0 ± 10) °C
 相對濕度：(55.0 ± 15) %

I、校正結果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率實測值 (Hz)
6.3	6.24

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s ²)(RMS 值)
97	96.9	0.70

※備註 1：dB 實測值對應加速度 值(m/s²)(RMS 值)。

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ ， $a_{ref} = 10^{-3} \text{ m/s}^2$ 。



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-031128-02

校正報告

報告日期：2014 年 11 月 28 日

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-52A / S/N : 00911562
 加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83B / S/N : 15504
 顧客名稱：松喬環保科技股份有限公司
 顧客地址：新北市五股工業區五工路 149 號 4 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



報告簽署人

Handwritten signature

第 1 頁，共 3 頁



S13-01



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-031128-02



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
 E-mail: info@vibsource.com

報告編號：VS-CM-031128-02

儀器名稱：振動計

環境溫度：(23.0 ± 1.0) °C

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-52A / S/N : 00911562

相對溼度：(55.0 ± 1.5) %

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83B / S/N : 15504

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) · Lva (VAL)。

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²) (RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.2
10	0.71	97.0	97.3
20	0.71	97.0	97.1
30	0.71	97.0	97.2
50	0.71	97.0	97.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²) (RMS 值)。

$$\text{依此關係式算出 } dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right), a_{ref} = 10^{-4} \text{ m/s}^2.$$

第 2 頁，共 3 頁



S13-01



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
 振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
 地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
 Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
 Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail: vibsource@mail.mold.net.tw

編號：VS-CM-030402-03

校正報告

報告日期：2014 年 04 月 02 日

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2014 年 11 月 28 日執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序 (VS-LP-CM-01(1))。
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
- 2.3 本校正之加速規以黏貼點貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2014/01/03 ~ 08	2015/01/02
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001-(校正報告編號：V140002A)

4. 相對擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告 (VS-LP-CM-02(1)) 進行評估。
- 4.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 v_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

1. 振動計校正系統校正程序 (VS-LP-CM-01(1)) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統評估 (VS-LP-CM-02(1)) 版本 V 1.0, 振儀科技股份有限公司。

以下空白

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00372852

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 63521

顧客名稱：松喬環保科技股份有限公司

顧客地址：新北市五股工業區五工路 149 號 4 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。

本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。

未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



報告簽署人

Handwritten signature

第 3 頁，共 3 頁

S13-01

第 1 頁，共 3 頁



S13-03



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:vsource@mail.mold.net.tw



編號：VS-CM-030402-03

環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00372852
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 63521

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) · Lva (VAL) ·

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.1
10	0.71	97.0	96.9
20	0.71	97.0	97.0
30	0.71	97.0	97.0
50	0.71	97.0	97.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值) ·

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$, $a_{ref} = 10^{-3} m/s^2$ ·

第 2 頁，共 3 頁



S13-03



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977 E-mail:vsource@mail.mold.net.tw



編號：VS-CM-030402-03

II、校正說明

1.校正日期

本校作業係於 2014 年 04 月 02 日執行 ·

2.校正方法

- 2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序 (VS-LP-CM-01(1)) ·
- 2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較 ·
- 2.3 本校正之加速規以黏蠟黏貼方式安裝於激振器台面上 ·

3.校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2014/01/03 ~ 08	2015/01/02
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001 · (校正報告編號：V140002A)

4.相對擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據振動計校正系統評估報告 (VS-LP-CM-02(1)) 進行評估 ·
- 4.2 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積 · k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得 · 相對應約 95 % 之信賴水準 ·

III、參考資料

- 1. 振動計校正系統校正程序 (VS-LP-CM-01(1)) 版本 V 1.0 · 振儀科技股份有限公司 ·
- 2. 振動計校正系統評估 (VS-LP-CM-02(1)) 版本 V 1.0 · 振儀科技股份有限公司 ·

以下空白

第 3 頁，共 3 頁

S13-03



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
E-mail: info@vsource.com

報告編號：VS-CM-040420-01

校正報告

報告日期：2015 年 04 月 20 日

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00425796
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 28154
顧客名稱：松喬環保科技股份有限公司
顧客地址：新北市五股區新北產業園區五工路 149 號 4 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文 ·
本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效 ·
未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外 ·



報告簽署人

第 1 頁，共 3 頁



S13-05



振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室
地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
電話：886-2-2688-0999 傳真：886-2-2688-0977
E-mail: info@vsource.com

報告編號：VS-CM-040420-01

環境溫度：(25.0 ± 5) °C
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器名稱：振動計
儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N : 00425796
加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N : 28154

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB) : (Z 軸 120dB) · Lva (VAL) ·

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	96.9
10	0.71	97.0	97.0
20	0.71	97.0	96.8
30	0.71	97.0	96.8
50	0.71	97.0	96.6

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值) ·

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$, $a_{ref} = 10^{-3} m/s^2$ ·

第 2 頁，共 3 頁



S13-05



II、校正說明

- 校正日期
本校作業係於 2015 年 04 月 20 日執行。
- 校正地點
本校作業係於 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。
- 校正方法
 - 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01(1))。
 - 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
 - 本校正之加速規以黏蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。
- 校正用標準件
工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2015/01/19 ~ 1/23	2016/01/18
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V150011A)

- 相對擴充不確定度
 - 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02(2))(比較法)進行評估。
 - 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_m 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

- 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01(1))，振儀科技股份有限公司。
 - 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02(2))，振儀科技股份有限公司。
- 以下空白



環境溫度：(25.0 ± 5) °C

儀器名稱：振動計 相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： RION / VM-53A / S/N：01126150

加速規廠牌/型號/序號： RION / PV-83C / S/N：28687

I、校正結果

儀器設定：Level Rang (dB)：(Z 軸 120dB) · Lva (VAL) ·

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s ²)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	0.71	97.0	97.1
10	0.71	97.0	97.0
20	0.71	97.0	97.0
30	0.71	97.0	97.0
50	0.71	97.0	96.9

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值) ·

依此關係式算出 $dB = 20 \log \left(\frac{a}{a_{ref}} \right)$ · $a_{ref} = 10^{-5} \text{ m/s}^2$ ·



校正報告

報告日期：2015 年 05 月 04 日

儀器名稱：振動計
 儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：01126150
 加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：28687
 顧客名稱：松喬環保科技股份有限公司
 顧客地址：新北市五股區新北產業園區五工路 149 號 4 樓

上項儀器經本公司校正，結果如內文。
 本報告連封面共 3 頁，僅對該委託件有效，分離使用無效。
 未獲得本實驗室同意，此校正報告不得摘錄複製，但全文複製除外。



報告簽署人

王天瑋



II、校正說明

- 校正日期
本校作業係於 2015 年 05 月 04 日執行。
- 校正地點
本校作業係於 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號 執行。
- 校正方法
 - 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01(1))。
 - 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。
 - 本校正之加速規以黏蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

- 校正用標準件
工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2015/01/19 ~ 1/23	2016/01/18
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V150011A)

- 相對擴充不確定度
 - 本校正系統依據振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02(2))(比較法)進行評估。
 - 相對擴充不確定度係相對組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。 k 由有效自由度 ν_m 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參考資料

- 振動計校正系統校正程序(VS-LP-CM-01(1))，振儀科技股份有限公司。
 - 振動計校正系統評估(VS-LP-CM-02(2))，振儀科技股份有限公司。
- 以下空白