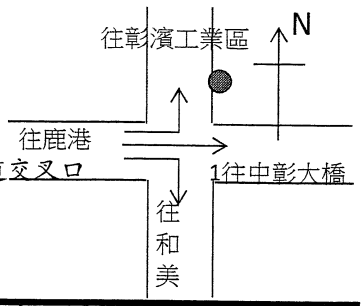
交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26
天　　氣： 晴

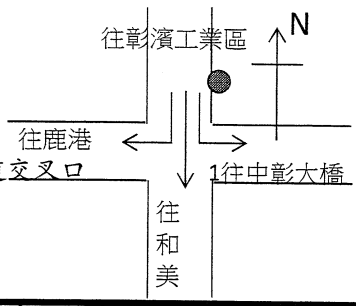
監測地點： 西濱快速道路與3號聯絡道交叉口
車道數 / 路寬： 4/29.2M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
11:00-12:00	23	27	0	34	7	0	0	0	0	18	5	0	114	123.5
12:00-13:00	9	8	0	46	2	0	0	0	0	51	25	0	141	246.5
13:00-14:00	11	9	0	54	7	0	0	0	0	34	2	0	117	161.0
14:00-15:00	0	6	0	15	6	0	0	0	0	89	2	17	135	294.0
15:00-16:00	0	0	0	8	9	1	0	0	0	17	3	3	41	75.5
16:00-17:00	0	0	0	16	14	0	0	0	0	51	23	0	104	215.0
17:00-18:00	0	0	0	64	31	0	0	0	0	33	8	0	136	197.5
18:00-19:00	0	0	0	3	24	0	0	0	0	10	9	0	46	74.5
19:00-20:00	10	0	0	35	32	1	0	0	0	0	1	0	79	75.5
20:00-21:00	10	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	19	14.0
21:00-22:00	10	0	0	9	11	0	0	0	0	0	0	0	30	25.0
22:00-23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
00:00-01:00	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12.0
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
04:00-05:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
06:00-07:00	5	5	0	8	0	0	0	0	0	5	0	0	23	25.5
07:00-08:00	41	8	0	69	18	0	0	0	0	6	5	0	147	139.0
08:00-09:00	83	26	0	158	82	0	0	0	0	27	33	0	409	444.5
09:00-10:00	40	11	0	53	18	0	0	0	0	37	14	0	173	224.0
10:00-11:00	23	17	0	116	17	0	0	0	0	31	3	0	207	238.0
個別總計(量)	271	116	0	707	314	4	0	0	0	398	127	18		
小計(輛)	382.0			989.0			0.0			562.0			*	*
流量 (P.C.U)	191.0			989.0			0.0			1405.0			*	2585
總計(輛)	1933.0												1933	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26
天　　氣： 晴

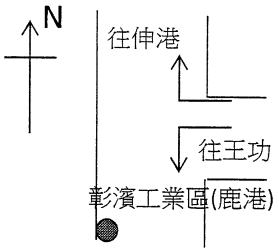
監測地點： 西濱快速道路與3號聯絡道交叉口
車道數 / 路寬： 4/29.2M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
11:00-12:00	4	12	0	17	42	4	0	0	0	57	16	8	160	273.5
12:00-13:00	8	10	0	23	90	18	0	0	0	99	10	48	306	532.5
13:00-14:00	4	15	0	29	57	11	0	0	0	17	11	8	152	196.5
14:00-15:00	7	27	0	33	117	15	0	0	0	53	48	41	341	537.0
15:00-16:00	8	5	0	90	102	14	0	0	0	39	16	17	291	392.5
16:00-17:00	12	12	3	40	35	47	0	0	0	44	40	37	270	438.0
17:00-18:00	55	55	1	65	66	49	0	0	0	62	10	40	403	515.5
18:00-19:00	19	307	0	85	364	82	0	0	0	36	23	11	927	869.0
19:00-20:00	42	77	0	25	65	13	0	0	0	20	0	0	242	212.5
20:00-21:00	7	34	0	14	26	11	0	0	0	13	0	0	105	104.0
21:00-22:00	33	43	0	44	35	12	0	0	0	9	0	0	176	151.5
22:00-23:00	6	3	0	9	12	15	0	0	0	0	0	0	45	40.5
23:00-00:00	7	5	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	21	15.0
00:00-01:00	1	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	16	15.5
01:00-02:00	0	0	0	0	7	19	0	0	0	0	0	0	26	26.0
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
03:00-04:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
04:00-05:00	0	0	0	0	0	11	0	0	0	5	0	11	27	51.0
05:00-06:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	14	35.0
06:00-07:00	0	13	0	0	11	0	0	0	0	29	0	0	53	90.0
07:00-08:00	0	30	0	0	14	0	0	0	0	36	8	0	88	139.0
08:00-09:00	0	20	0	13	31	10	0	0	0	31	8	8	121	181.5
09:00-10:00	1	51	0	7	27	14	0	0	0	32	4	40	176	264.0
10:00-11:00	3	20	0	51	81	21	0	7	0	91	46	29	349	590.0
個別總計(量)	205	784	5	626	1326	416	0	7	0	649	221	289		
小計(輛)	960.0			2117.0			7.0			1225.0			*	*
流量 (P.C.U)	480.0			2117.0			10.5			3062.5			*	5670
總計(輛)	4309.0												4309	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



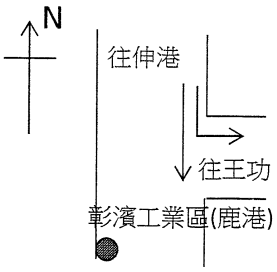
計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26　　監測地點： 台17與五號連絡道
天　　氣： 晴　　車道數 / 路寬： 4/15M
姓名： 張實岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
13:00-14:00	7	0	3	82	0	26	3	0	0	15	0	3	139	162.5
14:00-15:00	20	0	24	106	0	171	11	0	2	28	0	4	366	398.5
15:00-16:00	45	0	35	96	0	110	7	0	1	4	0	0	298	268.0
16:00-17:00	15	0	9	23	0	58	0	0	0	0	0	0	105	93.0
17:00-18:00	18	0	26	51	0	46	4	0	0	3	0	3	151	140.0
18:00-19:00	3	0	6	15	0	19	0	0	0	0	0	0	43	38.5
19:00-20:00	7	0	10	8	0	8	0	0	0	0	0	0	33	24.5
20:00-21:00	3	0	12	2	0	2	0	0	0	0	0	0	19	11.5
21:00-22:00	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1.0
22:00-23:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
23:00-00:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
00:00-01:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
01:00-02:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
03:00-04:00	11	0	17	20	0	42	0	0	1	8	0	0	99	97.5
04:00-05:00	26	0	7	55	0	79	0	0	9	2	0	1	179	171.5
05:00-06:00	40	0	31	90	0	165	5	0	5	2	0	0	338	310.5
06:00-07:00	108	0	75	261	0	291	16	0	2	8	0	0	761	690.5
07:00-08:00	22	0	16	63	0	78	4	0	1	9	0	5	198	202.5
08:00-09:00	51	0	24	44	0	73	5	0	4	1	0	2	204	175.5
09:00-10:00	17	0	15	29	0	46	3	0	5	16	0	1	132	145.5
10:00-11:00	19	0	22	42	0	19	18	0	6	22	0	1	149	175.0
11:00-12:00	13	0	12	55	0	33	4	0	3	4	0	0	124	121.0
12:00-13:00	15	0	7	69	0	42	19	0	5	6	0	1	164	175.5
個別總計(量)	463	0	368	1132	0	1314	111	0	56	131	0	26		
小計(輛)	791.0			2420.0			143.0			149.0			*	*
流量 (P.C.U)	395.5			2420.0			214.5			372.5			*	3403
總計(輛)	3503.0												3503	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



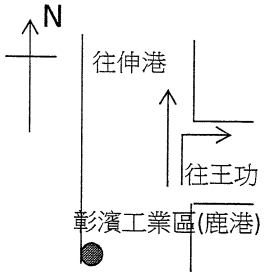
計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26　　監測地點： 台17與五號連絡道
天　　氣： 晴　　車道數 / 路寬： 4/20M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
13:00-14:00	26	21	0	121	114	0	4	5	0	5	4	0	300	294.5
14:00-15:00	18	53	0	53	144	0	0	20	0	18	0	0	306	307.5
15:00-16:00	24	46	0	100	173	0	2	14	0	2	2	0	363	342.0
16:00-17:00	18	61	0	47	117	0	0	15	0	0	0	0	258	226.0
17:00-18:00	10	63	0	31	316	0	0	13	0	0	1	0	434	405.5
18:00-19:00	21	55	0	27	204	0	0	0	0	1	0	0	308	271.5
19:00-20:00	26	13	0	41	171	0	0	0	0	0	1	0	252	234.0
20:00-21:00	9	25	0	0	31	0	0	0	0	0	2	0	67	53.0
21:00-22:00	0	14	0	2	18	0	0	0	0	7	2	0	43	49.5
22:00-23:00	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	5	4.5
23:00-00:00	1	0	0	7	3	0	0	2	0	0	0	0	13	13.5
00:00-01:00	0	8	0	0	6	0	0	1	0	0	0	0	15	11.5
01:00-02:00	0	8	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	17	13.0
02:00-03:00	0	13	0	0	8	0	0	3	0	0	0	0	24	19.0
03:00-04:00	18	32	0	1	9	0	0	7	0	0	1	0	68	48.0
04:00-05:00	33	27	0	37	58	0	0	20	0	2	3	0	180	167.5
05:00-06:00	52	116	0	27	88	0	0	35	0	3	2	0	323	264.0
06:00-07:00	109	91	0	144	185	0	0	14	0	11	4	0	558	487.5
07:00-08:00	66	34	0	75	58	0	3	7	0	5	1	0	249	213.0
08:00-09:00	11	8	0	77	73	0	2	16	0	7	1	0	195	206.5
09:00-10:00	57	58	0	114	63	0	0	8	0	7	2	0	309	269.0
10:00-11:00	66	95	0	138	102	0	1	13	0	3	2	0	420	354.0
11:00-12:00	35	30	0	129	156	0	4	7	0	3	1	0	365	344.0
12:00-13:00	71	102	0	42	120	0	1	51	0	8	6	0	401	361.5
個別總計(量)	711	1024	0	1253	2174	0	33	268	0	103	50	0	5616	5128.5
小計(輛)	1645.0			3443.0			268.0			117.0			*	*
流量 (P.C.U)	822.5			3443.0			402.0			292.5			*	4960
總計(輛)	5473.0												5473	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26　　監測地點： 台17與五號連絡道
天　　氣： 晴　　車道數 / 路寬： 4/20M
姓名： 張實岳

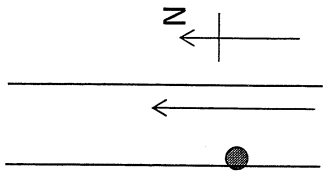
60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
13:00-14:00	0	126	16	0	106	27	0	14	2	0	22	0	313	283.0
14:00-15:00	0	409	32	0	155	37	0	19	1	0	21	1	675	497.5
15:00-16:00	0	428	48	0	367	46	0	12	0	0	12	1	914	701.5
16:00-17:00	0	620	68	0	469	78	0	17	6	0	2	1	1261	933.0
17:00-18:00	0	123	13	0	401	38	0	3	0	0	5	0	583	524.0
18:00-19:00	0	210	13	0	122	16	0	0	0	0	2	0	363	254.5
19:00-20:00	0	72	7	0	95	14	0	0	0	0	0	0	188	148.5
20:00-21:00	0	39	1	0	60	2	0	0	0	0	0	0	102	82.0
21:00-22:00	0	33	0	0	88	0	0	0	0	0	0	0	121	104.5
22:00-23:00	0	1	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	29	28.5
23:00-00:00	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	6	5.5
00:00-01:00	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	9.0
01:00-02:00	0	3	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	41	39.5
02:00-03:00	0	5	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	12	9.5
03:00-04:00	0	29	4	0	17	7	0	0	0	0	4	0	61	50.5
04:00-05:00	0	49	2	0	75	27	0	0	0	0	6	0	159	142.5
05:00-06:00	0	39	6	0	82	26	0	0	1	0	19	1	174	182.0
06:00-07:00	0	349	6	0	169	17	0	19	0	0	6	1	567	409.5
07:00-08:00	0	80	7	0	154	34	0	19	1	0	7	1	303	281.5
08:00-09:00	0	10	8	0	60	44	0	14	0	0	19	0	155	181.5
09:00-10:00	0	45	8	0	110	81	0	8	0	0	5	0	257	242.0
10:00-11:00	0	88	2	0	272	63	0	15	9	0	25	1	475	481.0
11:00-12:00	0	63	8	0	98	75	0	23	2	0	8	0	277	266.0
12:00-13:00	0	31	0	0	106	26	0	25	1	0	17	0	206	229.0
個別總計(量)	0	2665	246	0	4037	888	0	184	28	0	184	11		
小計(輛)	3102.0			3751.0			211.0			187.0			*	*
流量 (P.C.U)	1551.0			3751.0			316.5			467.5			*	6086
總計(輛)	7251.0												7251	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表

計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26　　監測地點： 海埔國小
天　　氣： 晴　　車道數 / 路寬： 4/20M
姓名： 張寶岳



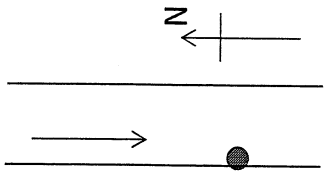
60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
11:00-12:00	0	180	0	0	69	0	0	9	0	0	3	0	261	180.0
12:00-13:00	0	224	0	0	65	0	0	4	0	0	1	0	294	185.5
13:00-14:00	0	101	0	0	111	0	0	5	0	0	2	0	219	174.0
14:00-15:00	0	204	0	0	273	0	0	7	0	0	0	0	484	385.5
15:00-16:00	0	275	0	0	263	0	0	13	0	0	1	0	552	422.5
16:00-17:00	0	331	0	0	461	0	0	4	0	0	3	0	799	640.0
17:00-18:00	0	123	0	0	280	0	0	5	0	0	3	0	411	356.5
18:00-19:00	0	266	0	0	309	0	0	6	0	0	2	0	583	456.0
19:00-20:00	0	105	0	0	260	0	0	21	0	0	2	0	388	349.0
20:00-21:00	0	144	0	0	146	0	0	11	0	0	2	0	303	239.5
21:00-22:00	0	128	0	0	67	0	0	2	0	0	0	0	197	134.0
22:00-23:00	0	21	0	0	32	0	0	0	0	0	0	0	53	42.5
23:00-00:00	0	65	0	0	26	0	0	0	0	0	0	0	91	58.5
00:00-01:00	0	7	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	19	15.5
01:00-02:00	0	7	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	10	6.5
02:00-03:00	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2.0
03:00-04:00	0	22	0	0	7	0	0	1	0	0	2	0	32	24.5
04:00-05:00	0	19	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	28	18.5
05:00-06:00	0	63	0	0	85	0	0	0	0	0	0	0	148	116.5
06:00-07:00	0	296	0	0	221	0	0	1	0	0	0	0	518	370.5
07:00-08:00	0	262	0	0	199	0	0	6	0	0	1	0	468	341.5
08:00-09:00	0	243	0	0	233	0	0	19	0	0	4	0	499	393.0
09:00-10:00	0	127	0	0	70	0	0	22	0	0	0	0	219	166.5
10:00-11:00	0	144	0	0	189	0	0	19	0	0	2	0	354	294.5
個別總計(量)	0	3225	0	0	3516	0	0	150	0	0	31	0		
小計(輛)	3361.0			3390.0			155.0			28.0			*	*
流量 (P.C.U)	1680.5			3390.0			232.5			70.0			*	5373
總計(輛)	6934.0												6934	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表

計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26　　監測地點： 海埔國小
天　　氣： 晴　　車道數 / 路寬： 4/20M
姓名： 張實岳

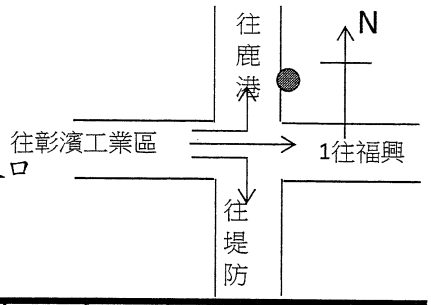


60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
11:00-12:00	0	249	0	0	78	0	0	13	0	0	4	0	344	232.0
12:00-13:00	0	243	0	0	191	0	0	6	0	0	2	0	442	326.5
13:00-14:00	0	158	0	0	146	0	0	2	0	0	0	0	306	228.0
14:00-15:00	0	107	0	0	158	0	0	5	0	0	0	0	270	219.0
15:00-16:00	0	120	0	0	223	0	0	5	0	0	1	0	349	293.0
16:00-17:00	0	306	0	0	85	0	0	10	0	0	9	0	410	275.5
17:00-18:00	0	185	0	0	166	0	0	8	0	0	6	0	365	285.5
18:00-19:00	0	165	0	0	208	0	0	4	0	0	7	0	384	314.0
19:00-20:00	0	193	0	0	341	0	0	23	0	0	0	0	557	472.0
20:00-21:00	0	129	0	0	109	0	0	8	0	0	5	0	251	198.0
21:00-22:00	0	72	0	0	24	0	0	2	0	0	0	0	98	63.0
22:00-23:00	0	57	0	0	40	0	0	0	0	0	0	0	97	68.5
23:00-00:00	0	50	0	0	22	0	0	0	0	0	0	0	72	47.0
00:00-01:00	0	17	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	36	27.5
01:00-02:00	0	7	0	0	11	0	0	1	0	0	0	0	19	16.0
02:00-03:00	0	6	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7	4.0
03:00-04:00	0	18	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	22	16.0
04:00-05:00	0	8	0	0	38	0	0	0	0	0	0	0	46	42.0
05:00-06:00	0	4	0	0	91	0	0	0	0	0	0	0	95	93.0
06:00-07:00	0	31	0	0	63	0	0	2	0	0	0	0	96	81.5
07:00-08:00	0	135	0	0	129	0	0	3	0	0	0	0	267	201.0
08:00-09:00	0	409	0	0	141	0	0	13	0	0	2	0	565	370.0
09:00-10:00	0	204	0	0	262	0	0	21	0	0	0	0	487	395.5
10:00-11:00	0	376	0	0	110	0	0	18	0	0	3	0	507	332.5
個別總計(量)	0	3679	0	0	2692	0	0	157	0	0	49	0		
小計(輛)	3249.0			2658.0			144.0			41.0			*	*
流量 (P.C.U)	1624.5			2658.0			216.0			102.5			*	4601
總計(輛)	6092.0												6092	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26
天　　氣： 晴

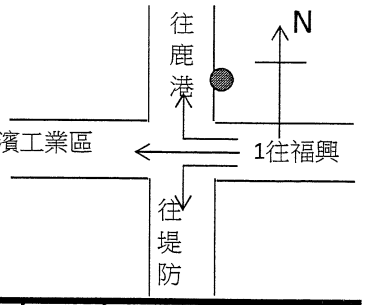
監測地點： 台17省道與彰30交叉口
車道數 / 路寬： 4/27.4M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
12:00-13:00	1	9	0	0	8	0	0	6	1	9	1	1	36	51.0
13:00-14:00	1	31	2	0	3	1	0	2	0	6	0	0	46	39.0
14:00-15:00	2	30	0	1	4	1	0	6	0	8	2	0	54	56.0
15:00-16:00	2	9	0	2	0	0	0	6	0	1	1	0	21	21.5
16:00-17:00	6	13	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	24	17.5
17:00-18:00	4	35	1	2	0	0	0	2	1	9	4	1	59	61.5
18:00-19:00	2	23	0	0	0	1	0	4	1	9	0	0	40	43.5
19:00-20:00	2	19	1	0	1	1	0	1	0	6	0	0	31	29.5
20:00-21:00	0	28	2	0	0	0	0	1	0	17	1	1	50	64.0
21:00-22:00	0	7	1	0	0	0	0	1	0	3	0	0	12	13.0
22:00-23:00	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	6	7.0
23:00-00:00	0	13	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	15	11.5
00:00-01:00	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4.5
01:00-02:00	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3.5
02:00-03:00	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1.5
03:00-04:00	0	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	3.5
04:00-05:00	0	7	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	8	4.5
05:00-06:00	0	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	5.0
06:00-07:00	0	13	1	1	0	1	1	2	0	0	0	0	19	13.5
07:00-08:00	2	99	1	0	3	0	0	1	0	24	0	0	130	115.5
08:00-09:00	2	71	5	0	5	1	0	2	0	21	1	0	108	103.0
09:00-10:00	1	63	4	1	6	1	0	6	0	11	1	0	94	81.0
10:00-11:00	1	9	1	0	1	0	0	3	0	4	0	0	19	21.0
11:00-12:00	0	13	0	2	6	1	0	4	0	13	0	2	41	59.0
個別總計(量)	31	446	21	17	53	15	5	65	8	177	16	11		
小計(輛)	571.0			58.0			53.0			163.0			*	*
流量 (P.C.U)	285.5			58.0			79.5			407.5			*	831
總計(輛)	845.0												845	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26
天　　氣： 晴

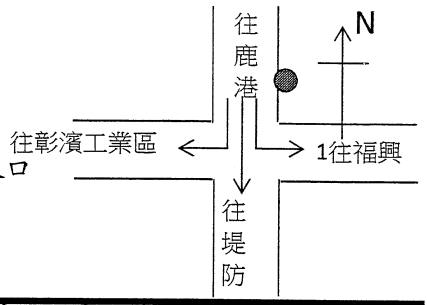
監測地點： 台17省道與彰30交叉口
車道數 / 路寬： 4/27.4M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
12:00-13:00	5	55	13	1	47	3	0	6	1	1	8	0	140	120.5
13:00-14:00	4	93	5	2	88	7	0	1	0	0	2	0	202	154.5
14:00-15:00	1	77	9	0	126	29	0	2	0	0	3	0	247	209.0
15:00-16:00	5	35	0	0	40	5	0	2	1	0	10	0	98	94.5
16:00-17:00	7	25	2	1	29	17	1	2	0	0	7	0	91	86.0
17:00-18:00	2	18	2	0	39	0	0	6	2	0	7	0	76	79.5
18:00-19:00	1	26	0	0	47	3	0	0	0	0	0	0	77	63.5
19:00-20:00	2	14	1	0	21	2	0	0	0	0	0	0	40	31.5
20:00-21:00	1	15	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	31	23.0
21:00-22:00	2	7	5	1	8	0	0	0	0	0	0	0	23	16.0
22:00-23:00	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	5	5.0
23:00-00:00	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	4.0
00:00-01:00	0	1	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	7	5.5
01:00-02:00	1	0	0	2	1	2	0	0	1	0	0	0	7	7.0
02:00-03:00	1	7	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	11	7.0
03:00-04:00	0	25	0	1	53	0	0	0	0	0	0	1	80	69.0
04:00-05:00	0	56	2	1	69	1	0	1	0	0	1	0	131	104.0
05:00-06:00	3	28	0	4	28	1	1	2	0	0	7	0	74	70.5
06:00-07:00	3	24	1	2	43	6	0	2	0	0	1	0	82	70.5
07:00-08:00	0	27	1	1	51	5	1	1	0	0	2	0	89	79.0
08:00-09:00	1	15	7	0	25	4	0	4	0	0	10	0	66	71.5
09:00-10:00	1	20	3	2	76	1	0	1	0	0	7	1	112	112.5
10:00-11:00	4	10	1	0	19	6	0	0	0	0	4	0	44	42.5
11:00-12:00	2	29	3	0	52	3	0	2	0	0	1	0	92	77.5
個別總計(量)	56	633	60	27	878	108	5	42	7	5	86	4		
小計(輛)	713.0			1003.0			41.0			73.0			*	*
流量 (P.C.U)	356.5			1003.0			61.5			182.5			*	1604
總計(輛)	1830.0												1830	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26
天　　氣： 晴

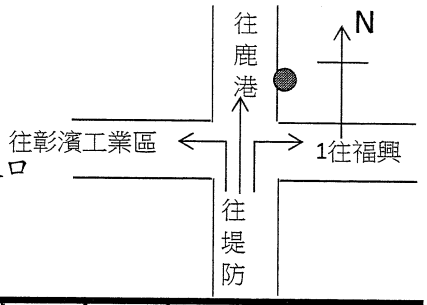
監測地點： 台17省道與彰30交叉口
車道數 / 路寬： 4/27.4M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
12:00-13:00	4	2	0	2	9	4	0	0	0	0	0	0	21	18.0
13:00-14:00	13	28	0	10	29	8	0	0	0	0	6	1	95	85.0
14:00-15:00	6	12	2	5	28	3	0	0	0	0	4	0	60	56.0
15:00-16:00	2	25	0	4	39	1	0	0	0	0	11	0	82	85.0
16:00-17:00	1	25	1	2	17	2	0	0	0	4	10	0	62	69.5
17:00-18:00	1	40	0	0	35	0	0	0	0	0	2	0	78	60.5
18:00-19:00	2	6	6	4	4	2	0	0	0	0	0	0	24	17.0
19:00-20:00	7	7	0	2	4	1	0	0	0	0	1	0	22	16.5
20:00-21:00	1	5	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	14	11.0
21:00-22:00	7	0	0	6	1	5	0	0	0	0	0	0	19	15.5
22:00-23:00	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	3.0
23:00-00:00	0	2	0	0	4	0	0	0	0	0	1	0	7	7.5
00:00-01:00	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0.5
01:00-02:00	2	7	1	0	5	2	0	2	0	0	2	0	21	20.0
02:00-03:00	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	4	4.5
03:00-04:00	1	2	1	1	4	0	0	0	0	0	0	0	9	7.0
04:00-05:00	5	13	5	5	8	9	0	0	0	1	3	0	49	43.5
05:00-06:00	14	17	2	25	38	8	0	0	0	0	1	0	105	90.0
06:00-07:00	10	12	3	9	30	2	0	0	0	0	5	0	71	66.0
07:00-08:00	8	15	4	5	15	3	0	0	0	0	4	0	54	46.5
08:00-09:00	2	8	1	2	8	2	0	2	0	0	19	0	44	68.0
09:00-10:00	1	12	1	2	18	0	0	2	0	0	19	0	55	77.5
10:00-11:00	0	5	3	3	8	1	0	0	0	0	7	0	27	33.5
11:00-12:00	2	7	1	7	10	2	0	0	0	0	3	0	32	31.5
個別總計(量)	95	261	38	101	344	65	0	9	0	10	108	4		
小計(輛)	373.0			475.0			6.0			105.0			*	*
流量 (P.C.U)	186.5			475.0			9.0			262.5			*	933
總計(輛)	959.0												959	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

交通流量量測記錄表



計畫名稱： 彰濱106~107年環境監測計畫
日　　期： 106.05.26
天　　氣： 晴

監測地點： 台17省道與彰30交叉口
車道數 / 路寬： 4/27.4M
姓名： 張寶岳

60min

方向	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	左轉	直行	右轉	總車數	流量(P.C.U)
時間	機踏車			小型車			大型車			特種車				
12:00-13:00	2	8	2	2	5	6	0	0	1	0	0	0	26	20.5
13:00-14:00	7	5	1	11	3	2	0	0	0	0	0	0	29	22.5
14:00-15:00	3	7	4	2	24	2	0	0	0	0	0	0	42	35.0
15:00-16:00	3	2	2	4	7	0	0	0	0	0	0	0	18	14.5
16:00-17:00	0	5	2	2	22	0	0	0	0	0	0	0	31	27.5
17:00-18:00	0	8	0	4	5	0	0	0	0	0	0	0	17	13.0
18:00-19:00	1	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	8	6.0
19:00-20:00	0	2	1	5	14	0	0	0	0	0	0	0	22	20.5
20:00-21:00	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3	3.0
21:00-22:00	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	5	4.0
22:00-23:00	2	0	1	13	1	0	0	0	0	0	0	0	17	15.5
23:00-00:00	2	0	0	8	11	0	0	0	0	1	1	0	23	25.0
00:00-01:00	0	1	0	5	1	0	0	0	0	1	0	0	8	9.0
01:00-02:00	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	6	5.5
02:00-03:00	1	3	1	4	3	0	0	0	0	0	0	0	12	9.5
03:00-04:00	2	22	1	15	32	1	0	0	0	0	0	0	73	60.5
04:00-05:00	0	33	3	8	20	0	0	0	0	0	2	0	66	51.0
05:00-06:00	0	14	0	7	30	0	0	0	0	0	0	0	51	44.0
06:00-07:00	1	9	0	4	13	0	0	0	0	0	1	0	28	24.5
07:00-08:00	0	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	10	7.5
08:00-09:00	3	2	0	7	4	3	0	0	0	0	0	0	19	16.5
09:00-10:00	4	3	2	10	3	2	0	0	0	0	0	0	24	19.5
10:00-11:00	4	4	2	13	11	5	0	0	0	0	0	0	39	34.0
11:00-12:00	2	2	1	9	10	6	0	0	0	0	0	0	30	27.5
個別總計(量)	49	160	43	134	218	26	0	0	2	4	8	4		
小計(輛)	201.0			399.0			1.0			6.0			*	*
流量 (P.C.U)	100.5			399.0			1.5			15.0			*	516
總計(輛)	607.0												607	*

報告專用章
台灣檢驗科技股份有限公司
環安衛事業群
負責人：裴若峰
檢驗室主管：郭淑清

附錄 III.4
鳥類

附錄三.表 1　本季鳥類調查記錄(1/2)

調查樣區	伸港區			線西區			海洋公園			崙尾區			鹿港區			漢寶區		
調查月份	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月
花嘴鴨											1			2				
栗小鷺													1					
小鸕鷀	6	1			1					4	6	3		10	7	11	21	13
大白鷺	32	26	6				1	2		1	7					63	19	1
中白鷺																17		
唐白鷺	1			1												1		
小白鷺	68	35	47	4	4	4	1	7	1	2	7	3	18	25	13	201	99	98
黃頭鷺	2		7	4	1	2							4	6	6	29	36	99
夜鷺				1	2								1		1	1	31	2
埃及聖鷺	39	83	39										4	4	1	29	17	8
黑翅鳶													1			1		
白腹秧雞																	1	
紅冠水雞											2		1		1	5	3	3
高蹺鴴	2	2	179	15	10	12							3	1	3	90	119	148
灰斑鴴	4	11	4													16	17	
太平洋金斑鴴		6		1													3	
蒙古鴴	282	8	6	75												72	4	1
鐵嘴鴴	638	48		595												772	70	
東方環頸鴴	70	17	39	50	10		9	20	23	22	102	79	8	20	11	100	44	44
小環頸鴴			6	3														1
彩鷸																		3
反嘴鷸	188	7		2												62		
磯鷸	4			1									8			3	1	
黃足鷸	347	628		48	162											82	178	
青足鷸	5	3	9	21							27			5		24	3	1
小青足鷸																3	6	
鷹斑鷸													8			7	7	
赤足鷸	2	1	1	1												1		
中杓鷸	4	3																
黿鷸	1																	
斑尾鷸	3															1		
翻石鷸	179	169	13	50	26											720	538	12
大濱鷸	42	3														502	6	
紅腹濱鷸	13	2														137	14	
流蘇鷸																1		
寬嘴鷸	11	7														12	9	
尖尾濱鷸	7	6														12	36	
彎嘴濱鷸	7	4														595	38	
長趾濱鷸																1		
琵嘴鷸																	1	
紅胸濱鷸	598	18	6	3												529	82	

附錄三.表 1　本季鳥類調查記錄(2/2)

調查樣區	伸港區			線西區			海洋公園			崙尾區			鹿港區			漢寶區		
調查月份	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月	4 月	5 月	6 月
三趾濱鷸	44	1														25		
黑腹濱鷸	500	12		26												910	12	
紅領瓣足鷸																13		
棕三趾鶉													1					
燕鴴	1										27	3						
小燕鷗	94	43	35	4	3			12	3		3	16		6		41	20	52
鷗嘴燕鷗	2																	
鳳頭燕鷗								12										
白翅黑燕鷗	1																	
野鴿				1												12	12	2
紅鳩		2	4		7	10						4	19	12	20	167	135	226
珠頸斑鳩										1					1	4		
台灣夜鷹												2						
紅尾伯勞				1	1												1	
棕背伯勞																4	2	3
大卷尾						2									2	2	2	2
小雲雀		1	4	1	4	4				2	3	4	21	23	17		1	1
棕沙燕														2		1		
家燕		3	14		1			2					19	10	41	39	3	5
洋燕					4								9	12		2	2	6
赤腰燕															3			
白頭翁			4	9	14	24					1		24	28	32	38	17	31
綠繡眼				3	10	9							10	12	2		7	
棕扇尾鶯					1	5						1	7	8	5	5	5	2
灰頭鷦鶯					1								6	4	4	2	3	4
褐頭鷦鶯		3	2	1	4	1					1		7	6	3	1	6	3
鵲鴝														1				
白尾八哥	1	2	4	9	8	11							7	15	6	2	17	5
家八哥													2		1	6	6	2
大花鷚						1										2		
東方黃鶺鴒	2															1	1	
白鶺鴒													1					
麻雀	2	12	34	70	39	48	4			3	4	4	94	96	80	50	59	92
斑文鳥																18		
總計	3202	1167	463	1000	313	133	15	55	27	35	191	119	284	308	260	5445	1714	870
科數	11	13	13	13	15	11	3	4	3	6	12	10	17	17	15	18	19	18
種數	35	31	21	27	20	13	3	6	3	7	13	10	25	22	21	54	45	28
季總計	4,832			1,446			97			345			852			8,029		
科數	16			17			4			15			22			21		
種數	42			35			5			18			34			60		

附錄三、表 2 彰濱工業區鳥類名錄

科	中文名	學名	台灣生息情況	特有性	保育等級	類群
䴙䴘科	小䴙䴘	*Tachybaptus ruficollis*	留、普/冬、普			水鳥
鷺科	栗小鷺	*Ixobrychus cinnamomeus*	留、不普			水鳥
	大白鷺	*Ardea alba*	冬、普/夏、稀			水鳥
	中白鷺	*Mesophoyx intermedia*	冬、普/夏、稀			水鳥
	小白鷺	*Egretta garzetta*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			水鳥
	唐白鷺	*Egretta eulophotes*	過、不普		II	水鳥
	夜鷺	*Nycticorax nycticorax*	留、普/冬、稀/過、稀			水鳥
	黃頭鷺	*Bubulcus ibis*	留、不普/夏、普/冬、普/過、普			水鳥
	蒼鷺	*Ardea cinerea*	冬、普			水鳥
雁鴨科	花嘴鴨	*Anas zonorhyncha*	留、不普/冬、不普			水鳥
	小水鴨	*Green-winged Teal*	冬、普			水鳥
	尖尾鴨	*Anas acuta*	冬、普			水鳥
	赤頸鴨	*Anas penelope*	冬、普			水鳥
	鳳頭潛鴨	*Tufted Duck*	冬、普			水鳥
鶚科	魚鷹	*Pandion haliaetus*	冬、不普		II	水鳥
鷹科	黑翅鳶	*Elanus caeruleus*	留、稀		II	陸鳥
隼科	紅隼	*Falco tinnunculus*	冬、普		II	陸鳥
	遊隼	*Falco peregrinus*	留、稀/冬、不普/過、不普		I	陸鳥
夜鷹科	台灣夜鷹	*Caprimulgus affinis*	留、稀	特有亞種(C. a. stictomus)		陸鳥
三趾鶉科	棕三趾鶉	*Turnix suscitator*	留、普	特有亞種(T. s. rostratus)		陸鳥
燕鴴科	燕鴴	Glareola maldivarum			III	陸鳥

科	中文名	學名	台灣生息情況	特有性	保育等級	類群
秧雞科	白腹秧雞	*Amaurornis phoenicurus*	留、普			水鳥
	紅冠水雞	*Gallinula chloropus*	留、普			水鳥
長腳鷸科	高蹺鴴	*Himantopus himantopus*	留、不普/冬、普			水鳥
鴴科	小環頸鴴	*Charadrius dubius*	留、不普/冬、普			水鳥
	東方環頸鴴	*Charadrius alexandrinus*	留、不普/冬、普			水鳥
	鐵嘴鴴	*Charadrius leschenaultii*	冬、不普/過、普			水鳥
	蒙古鴴	*Charadrius mongolus*	冬、不普/過、普			水鳥
	灰斑鴴	*Pluvialis squatarola*	冬、普			水鳥
	太平洋金斑鴴	*Pluvialis fulva*	冬、普			水鳥
	小辮鴴	*Vanellus vanellus*	冬、不普			水鳥
彩鷸科	彩鷸	*Rostratula benghalensis*	留、普		II	水鳥
鷸科	紅胸濱鷸	*Calidris ruficollis*	冬、普			水鳥
	黑腹濱鷸	*Calidris alpina*	冬、普			水鳥
	彎嘴濱鷸	*Calidris ferruginea*	冬、稀/過、普			水鳥
	三趾濱鷸	*Calidris alba*	冬、不普			水鳥
	尖尾濱鷸	*Calidris acuminata*	過、普			水鳥
	長趾濱鷸	*Calidris subminuta*	冬、不普			水鳥
	琵嘴鷸	*Calidris pygmea*	過、稀		III	水鳥
	寬嘴鷸	*Calidris falcinellus*	過、不普			水鳥
	大濱鷸	*Calidris tenuirostris*	過、不普			水鳥
	紅腹濱鷸	*Calidris canutus*	過、不普			水鳥
	流蘇鷸	*Calidris pugnax*	冬、稀			水鳥

科	中文名	學名	台灣生息情況	特有性	保育等級	類群
鷸科	磯鷸	*Actitis hypoleucos*	冬、普			水鳥
	小青足鷸	*Tringa stagnatilis*	冬、不普/過、普			水鳥
	青足鷸	*Tringa nebularia*	冬、普			水鳥
	赤足鷸	*Tringa totanus*	冬、普			水鳥
	鷹斑鷸	*Tringa glareola*	冬、普/過、普			水鳥
	黃足鷸	*Tringa brevipes*	過、普			水鳥
	反嘴鷸	*Xenus cinereus*	過、不普			水鳥
	翻石鷸	*Arenaria interpres*	冬、普			水鳥
	紅領瓣足鷸	*Phalaropus lobatus*	過、普			水鳥
	黑尾鷸	*Limosa limosa*	冬、稀/過、不普			水鳥
	斑尾鷸	*Limosa lapponica*	冬、稀/過、不普			水鳥
	中杓鷸	*Numenius phaeopus*	冬、不普/過、普			水鳥
	黿鷸	*Numenius madagascariensis*	過、不普			水鳥
	大杓鷸	*Numenius arquata*	冬、不普		III	水鳥
	田鷸	*Gallinago gallinago*	冬、普			水鳥
燕鴴科	燕鴴	*Glareola maldivarum*	夏、普		III	水鳥
鷗科	小黑背鷗	*Larus fuscus*	冬、稀			水鳥
	小燕鷗	*Sternula albifrons*	留、不普/夏、不普		II	水鳥
	鷗嘴燕鷗	*Gelochelidon nilotica*	冬、稀/過、不普			水鳥
	白翅黑燕鷗	*Chlidonias leucopterus*	冬、稀/過、普			水鳥
	黑嘴鷗	*Saundersilarus saundersi*	冬、不普		II	水鳥

科	中文名	學名	台灣生息情況	特有性	保育等級	類群
鷗科	鳳頭燕鷗	*Thalasseus bergii*	夏、不普		II	水鳥
	銀鷗	*Larus argentatus*	冬、稀			水鳥
鳩鴿科	紅鳩	*Streptopelia tranquebarica*	留、普			陸鳥
	珠頸斑鳩	*Streptopelia chinensis*	留、普			陸鳥
	野鴿	*Columba livia*	引進種、普			陸鳥
翠鳥科	翠鳥	*Alcedo atthis*	留、普/過、不普			陸鳥
雨燕科	叉尾雨燕	*Apus pacificus*	留、不普/過、不普			陸鳥
燕科	棕沙燕	*Riparia chinensis*	留、普			陸鳥
	家燕	*Hirundo rustica*	夏、普/冬、普/過、普			陸鳥
	洋燕	*Hirundo tahitica*	留、普			陸鳥
	赤腰燕	*Cecropis striolata*	留、普			陸鳥
鶺鴒科	白鶺鴒	*Motacilla alba*	留、普/冬、普			陸鳥
	東方黃鶺鴒	*Motacilla tschutschensis*	冬、普/過、普			陸鳥
	大花鷚	*Anthus richardi*	冬、不普			陸鳥
百靈科	小雲雀	*Alauda gulgula*	留、普			陸鳥
鵯科	白頭翁	*Pycnonotus sinensis*	留、普	特有亞種(P. s. formosae)		陸鳥
伯勞科	棕背伯勞	*Lanius schach*	留、普			陸鳥
	紅尾伯勞	*Lanius cristatus*	冬、普/過、普		III	陸鳥
鶲科	藍磯鶇	*Monticola solitarius*	留、稀/冬、普			陸鳥
	黃尾鴝	*Phoenicurus auroreus*	冬、不普			陸鳥
扇尾鶯科	棕扇尾鶯	*Cisticola juncidis*	留、普/過、稀			陸鳥
	灰頭鷦鶯	*Prinia flaviventris*	留、普			陸鳥
	褐頭鷦鶯	*Prinia inornata*	留、普	特有亞種(P. i. flavirostris)		陸鳥

科	中文名	學名	台灣生息情況	特有性	保育等級	類群
鸚嘴科	粉紅鸚嘴	*Sinosuthora webbiana*	留、普	特有亞種(S. w. bulomacha)		陸鳥
繡眼科	綠繡眼	*Zosterops japonicus*	留、普			陸鳥
鶲科	鵲鴝	*Copsychus saularis*	引進種、稀			陸鳥
麻雀科	麻雀	*Passer montanus*	留、普			陸鳥
梅花雀科	斑文鳥	*Lonchura punctulata*	留、普			陸鳥
八哥科	白尾八哥	*Acridotheres javanicus*	引進種、普			陸鳥
	家八哥	*Acridotheres tristis*	引進種、普			陸鳥
	泰國八哥	*Acridotheres grandis*	引進種、普			陸鳥
卷尾科	大卷尾	*Dicrurus macrocercus*	留、普/過、稀	特有亞種(D. m. harterti)		陸鳥
鸊科	埃及聖鸊	*Threskiornis aethiopicus*	引進種、不普			水鳥

備註：

W：冬候鳥　L：迷鳥　P：過境　S：夏候鳥　H：留鳥

T：台灣特有　C：普遍　UC：不普遍　LR：局部普遍　R：稀有

O：籠中逸鳥

「I」瀕臨絕種 「II」珍貴稀有 「III」其他應予保育之野生動物

附錄三、表 3 彰濱工業區鳥類各論

小䴙䴘　　*Podiceps ruficollis*　　S, C

Little Grebe　L26cm

冬夏羽變異極大，雌雄無羽色差異，體型肥胖，嘴尖，尾羽甚短，趾間有半蹼，善浮泳、潛水，不時沒入水中覓食，再由他處浮起，飛行時需助跑才能起飛，常成小群出現於湖泊、池塘、沼澤地帶，以魚類、水生昆蟲為主食。

a　　冠䴙䴘　　*Podiceps cristatus*　　S,R

Great Crested Grebe　L 56cm

繁殖羽頭頂有黑色冠羽，臉部白色，頸部有橙黃色及黑色鬃毛狀飾羽。非繁殖羽體色以黑白為主臉部、喉部及頸部前方白色，頭頂冠羽較短。虹膜紅色。出現於河口、湖泊、沼澤。

丹氏鸕鷀　　*Phalacrocorax filamentosus*　　P, R

Japanese Cormorant　L84cm

全身黑色有光澤，嘴基部內側黃色。夏羽頰後方及後頭有白色細羽毛，冬羽無。背、覆羽暗綠色。嘴基部內側黃色與裸出白色分際部份成圓形。出現於沿海附近、河口、湖泊地帶。

鸕鷀　　*Phalacrocorax carbo*　　P, UC

Great Cormorant　L82cm

全身黑色有光澤，嘴基部內側黃色。夏羽頰後方及後頭有白色細羽毛，冬羽無。背、覆羽銅褐色。嘴基部內側黃色與裸出白色分際部份成尖形。出現於沿海附近、河口、沼澤地帶。

蒼鷺　　*Ardea cinerea*　　W, C

Gray Heron　L93cm

是鷺科鳥類中體型最大的一種，出現於鹽田、河口、沼澤、沙洲地帶，喜歡單獨活動，以魚類為主食，成鳥頭部有細長之黑冠羽，前頸可見黑色縱紋。

黃頭鷺　　*Bubulcus ibis*　　S, H, C

Cattle Egret　L50cm

出現於平地至低海拔之旱田、沼澤、草原和牧場地帶，以昆蟲為主食，亦兼食魚、蛙類，常停棲於牛背上，故俗名為牛背鷺。性群棲，於繁殖期與小白鷺、夜鷺等集體築巢於竹林、相思樹、木麻黃等樹上，繁殖季時，頭、頸及背部有橘色飾羽出現，故名黃頭鷺。

綠簑鷺　　*Butorides striatus*　　H,P,UC

Straited Heron　L52cm

頭黑色，羽冠甚長；眼黃色，腹面灰色。單獨出現於低海拔之溪流畔，偶而會出現於沿海岸邊。常佇立於水邊之岩石上，伺機捕食水中之魚。部份為過境鳥。

大白鷺　　*Egretta alba*　　W, C

Great Egret　L90cm

出現於海邊、河口、沙洲、沼澤、湖泊等水域地帶。喜單獨或成小群出現，混於中、小白鷺群中，常伸長脖子漫步於水中，覓食時，以腳擾動水後捕食驚嚇四竄之魚。停棲時，常緊縮頸部，飛行時，緊縮頸部，振翅緩慢。

唐白鷺　　*Egretta eulophotes*　　P, UC, II

Chinese Egret　L65cm

羽色、體型與小白鷺相似，差別在於夏天的嘴是黃色的，腳掌黃色，可與中白鷺作為區別。出現於海邊、河口、沙洲、沼澤等水域地帶。喜單獨或成小群出現，混於中、小白鷺群中。本種已被列入極待保護之稀有物種，亦被列為珍貴稀有保育類野生動物。

小白鷺　　*Egretta garzetta*　　H, C

Little Egret　L61cm

廣泛分布於平地至低海拔之溪流、水田、魚塭、沼澤、河口、沙洲地帶，部份於冬季會南遷。性群棲，覓食時，常以腳探入水中擾動後捕食驚嚇四竄之魚。於繁殖期與黃頭鷺、夜鷺等集體築巢於竹林、相思樹、木麻黃等樹上。

中白鷺　　*Egretta intermedia*　　W, C

Intermediate Egret　69cm

出現於海邊、沼澤、沙洲、河口等水域地帶，於內陸較少出現，常混於小白鷺、大白鷺群中，覓食習性似、大小白鷺。

紫鷺　　*Ardea cinerea*　　W, R

Purple Heron　L79cm

嘴、腳黃褐色，頭藍黑色，有飾羽。頸甚長，栗褐色，兩側有藍黑色縱帶，頸下部有灰色或白色飾羽，外型似蒼鷺，但較小。通常單獨出現於沼澤、湖泊等淺灘地帶。

黃小鷺　　*Ixobrychus sinensis*　　H, UC

Chinese Little Bittern　L36cm

後頸、背淡黃褐色，翼為土黃色，飛羽和尾羽為黑色，飛行時甚為醒目。單獨出

現於平地至低海拔之沼澤、池塘、稻田等草叢地帶，性隱密，常佇於草叢中不動，不易發現。

夜鷺　*Nycticorax nycticorax*　H, C

Black-crowned Night Heron　L58cm

藍色而有光澤，頭後有 2-3 根白色長飾羽，通常三、兩隻或成小群出現於沼澤、溪流、魚塭、沙洲地帶，大多於晨昏或夜間活動。常緊縮頸部，單足站立成蹲縮狀，繁殖期時與黃頭鷺、小白鷺等集體築巢於竹林、相思樹、木麻黃等樹上。

朱鷺科　埃及聖鷸　*Threskiornis molucca*　O

Australian White Ibis　L70cm

嘴長，下彎，黑色。頭裸露部份至頸部黑色，全身大致為白色，飛羽外側為黑色；停棲時，近尾羽部份黑色。腳微紅棕色。常出現於淡水沼澤的淺水處、海岸泥灘地。

黑面琵鷺　*Platalea minor*　UC, W, I

Black-faced Spoonbill　L74cm

嘴長，黑色，先端扁平呈匙狀，額、嘴基部、眼先黑色相連。冬羽全身白色，夏雨後頭飾羽和胸為黃色。通常單獨或成小群出現於海岸、河口附近。目前全世界數量僅剩約六百隻，台灣七股地區每年有較大量穩定的度冬族群。

尖尾鴨　*Anas acuta*　W, C

Pintail　L♂75cm♀53cm

雄鳥尾羽中央兩根甚長，頭後側有一白線延伸至頸側甚為醒目，尾下覆羽黑色，基部兩側有乳黃色斑，雌鳥全身褐色，有黑褐色斑，尾較雄鳥短，但尖。雄鳥之非繁殖羽似雌鳥，但嘴周邊鉛色。度冬時會成大群出現於河口、沙洲、沼澤、湖泊地帶。主要以植物種子、根、莖、葉為食，亦會覓食大量無脊椎動物，為雜食性。

琵嘴鴨　*Anas clypeata*　W, C

Northern Shoveler　L50cm

嘴大而扁平，呈鏟狀，腳橙紅色。雄鳥繁殖羽易辨認，頭、頸部為有光澤的黑綠色，胸白色，背中央黑色有狹長的白色肩羽，腹以下栗褐色。出現於開闊的淺水湖泊、池塘、河口及沼澤地帶，常成對或小群混於其他鴨種之中，遷徙時會成大群出現。會覓食水生植物及伴生的無脊椎動物。

小水鴨　*Anas crecca*　W, C

Green-winged Teal　L38cm

雄鳥繁殖羽頭至頸部栗褐色，眼周圍暗綠色，延伸至後頭側，尾下覆羽黑色，兩側黃色，呈三角形斑。非繁殖季於度冬地常成大群出現，分布於河口、沙洲、湖泊、沼澤及內陸溪流地帶，飛行時，振翅速度較其他鴨種快。為本省最易見，量最多的度冬水鴨，體型最小。食物以水生植物為主，有時亦會吃小型無脊椎動物。

赤頸鴨　　*Anas penelope*　　W, C

Eurasian Wigeon　L50cm

雄鳥繁殖羽頭至上頸栗褐色，額至頭頂乳黃色，體側有一白斑甚為醒目，非繁殖季時在度冬地常成大族群聚集，出現於河口、沙洲、沼澤、淺水塘地帶，完全草食性。

綠頭鴨　　*Anas platyrhynchos*　　W, R

Mallard　L59cm

雄鳥嘴黃綠色，腳橙紅色，繁殖羽頭至上頸部暗綠色而有光澤，頸部有白色頸環，腰、尾上覆羽黑色，尾上覆羽向上捲，尾羽白色，雌鴨嘴橙色，上嘴雜有黑斑。常成群出現於各類水域，但較喜淡水環境，常混於其他種類之鴨群中出現，不易被發現，近年來人工繁殖之數量甚多。食物以植物為主。

花嘴鴨　　*Anas poecilorhyncha*　　W, C

Spot-billed Duck　L60cm

嘴黑色，先端黃色，三級飛羽白色甚為醒目。常成小群出現於河口、沙洲、湖泊及沼澤地帶，夏季有少數出現，於台東地區終年可見，且有成鳥帶幼鳥出現。食物主要為植物種子。

白眉鴨　　*Anas querquedula*　　W, C

Garganey　L38cm

嘴、腳黑色。雄鳥頭上、背至尾羽暗褐色，羽緣白色。肩有黑、白色長羽。臉、頸部栗褐色。眉斑白色，延伸至後頸側甚為醒目。雌鳥大致為暗褐色，過眼線之上下各有一白色線斑。出現於湖泊、沼澤和河口。

赤膀鴨　　*Anas strepera*　　P, R

Gadwall　L50cm

雄鳥嘴黑色，腳橙黃色，頭至上頸部灰褐色，有黑色細斑，過眼線黑褐色，腹白色，尾上、下覆羽黑色。雌鳥嘴峰黑色，周邊橙色。常成小群與其他種鴨子混雜出現於淡水湖泊、沼澤地帶。食物以植物為主，偶會上岸覓食穀類殘株。

澤鳧　　*Aythya fuligula*　　W, LC

Tufted Duck　L40cm

嘴鉛色，先端黑色；腳灰黑色，眼黃色。雄鳥頭至頸部黑紫色，後頭有飾羽；雌

鳥頭至頸部、背部為黑褐色，後頭飾羽較短。常出現於湖泊、河口、沼澤地帶。善潛水。

海秋沙　*Mergus serrator*　L

Red-breasted Merganser　L55cm

嘴細長，先端下鉤，紅色。腳橙紅色。眼紅色。後頭有冠羽。雄鳥頭部黑綠色而有光澤，頸部中段白色，下頸部至上胸褐色。常出現於潮間帶、河口和海灣，遷徙時亦會出現於淡水湖泊。覓食時會潛入水中。

花鳧　*Tadorna tadorna*　P, R

Common Shelduck　L62cm

嘴略向上翹，紅色，腳肉紅色，雄鳥夏羽上嘴基部會有突起之紅色瘤狀物。頭至上頸部暗綠色有光澤，下頸部、背部白色，肩羽及尾羽末端黑色，胸至腹部白色，中央有黑色縱寬帶，胸、胸側至背有栗褐色寬帶，尾下覆羽栗褐色。出現於海邊、河口沙質和泥質灘地、內陸鹽湖，不常出現於淡水湖泊。常覓食小型軟體動物，亦會覓食貝類、昆蟲、小魚、甲殼類及少部份植物，為雜食性。

黑鳶　*Milvus migrans*　H, UC, II

Black kit　L55cm　W 157-162cm

全身大致為暗褐色，羽緣淡褐色。頭部、腹面有淡褐色縱斑。尾羽略長，有不明顯之淡褐色橫斑。飛行時，雙翼狹長，翼下初級飛羽基部有明顯之白斑，尾略呈開剪形，是兩個易於辨識的特徵。出現於海岸、河口、湖泊、港口地帶。

黑翅鳶　*Elanus caeruleus*　R,　II

常單獨在早晨和黃昏活動，白天常見停息在大樹樹梢或電線杆上，當有小鳥和昆蟲飛過時，才突然猛沖過去撲食。有時也在空中盤鏇、翱翔，並不時地將兩翅上舉成'V'字形滑翔。間或也鼓翼飛翔，兩翅扇動較輕，顯得相當輕盈，發現地面食物時突然直撲而下。叫聲細而尖，似'Kyuit'或'knee'。

魚鷹　*Pandion haliaetus*　P, R, II

Osprey　L♂54cm♀62cm　W155cm-175cm

頭至頸部白色，頭頂有黑色細縱斑，過眼線黑褐色，胸以下白色，出現於海邊、河口、沼澤及湖泊等水域地帶，常於空中定點振翅俯衝入水捕捉魚類。

灰面鵟鷹　*Butastur indicus*　P, C, II

Gray-faced Buzzard Hawk　L 49cm　W102cm-115cm

中型猛禽，全身大致棕褐色，眉白色。頰灰色。喉白色，中央有黑色縱斑。胸至

腹部密佈橫斑。嘴黑色，蠟膜橙黃色。腳黃色。為台灣春秋二季之過境鳥，每年十月左右於南台灣恆春半島過境往南洋度冬，次年三、四月北返過境中部八卦山、大肚山台地。為台灣過境猛禽之大宗，數量僅次於赤腹鷹。以囓齒類、蜥蜴、鳥類、蛇類及大型昆蟲為食。

毛足鵟　　*Buteo lagopus*　　P, R

Rough-legged Buzzard　L55cm　W135cm

頭頸胸為乳白色，有褐色縱斑，尾羽白色，末端黑色。飛行時，雙翼寬廣，初級飛羽基部白色，覆羽黝黑、白色橫帶；翼下白色、有不明顯之褐色橫帶。出現於草地、平原、農耕地帶或高海拔之山區。

澤鵟　　*Circus aeruginosus*　　P, R

Marsh Harrier　L♂48cm♀58cm　W113cm-137cm

中型雄鳥頭部黑色，背部及翼上覆羽黑色但羽緣灰白色，腹面白底有細縱紋。雄鳥體色複雜多變，一般頭頂、肩部及胸部有淡色羽，餘為褐色或黑褐色，腰部有淡色羽（非白色），除尾部有不明顯橫紋外，全身無橫紋。為冬候鳥或過境鳥，常出現於海邊草澤、農地、池塘、草原等地。過境期會通過山區。食物以鼠類為主，次要為秧雞、小型鷸鴴科水鳥、爬蟲類、昆蟲等。

遊隼　　*Falco peregrinus*　　P, R, I

Peregrine Falcon　L♂38cm♀51cm　W84cm-120cm

頭上至後頭灰黑色，背部暗藍灰色，腹部白色，頰有一垂直髭斑慎為醒目，下胸至尾下覆羽密佈白色橫斑。出現於空曠草原、沼澤、海岸懸崖及湖泊地帶，常在樹枝上、石頭上或突出的建築物上休息。常直線飛行，有時亦會滑翔或盤旋，以俯衝急降的方式捕捉小型獸類和飛行中的鳥類。

紅隼　　*Falco tinnunculus*　　W, C, II

Common Kestrel　L♂30cm♀33cm　W69cm-74cm

雄鳥頭上後頸鼠灰色，背、覆羽紅褐色，有黑色斑點，體型小於遊隼，但尾羽略長於遊隼。喜歡做短距離的滑翔和定點急速拍翅，發現獵物時，常定點急速拍翅，然後以極快速度垂直俯衝攫取獵物。主要生活於靠近森林地帶的農耕地草原、海岸、沼澤地及開闊地區，喜歡單獨或成對出現，主要以小型哺乳類、昆蟲及鳥類為食，吃飽後喜歡在電桿上或電線上休息。

台灣夜鷹　　*Caprimulgus indicus*　　H, C

Savanna Nightjar　L25cm

夜行性中型鳥，嘴短，張開面大，基部有剛毛。頭大，頸短。翼、尾皆長，腳短。

全身羽色具保護色，似枯葉。夜行性，在空中飛行捕食昆蟲，並常發出單音似「租伊～」的鳴聲。白天則多停棲於多地面休息，保護色極佳，不易發現。

棕三趾鶉　　*Turnix suscitator*　　T, C

Bustard Quail　L14cm

體型肥胖，嘴粗短，先端向下鉤。尾短，足僅三趾。雌鳥體型較雄鳥略大，羽色亦較鮮豔。主要棲息於樹林底層或乾燥之草叢地帶，以植物種子或昆蟲為食，性隱密，通常於地面活動。

白腹秧雞　　*Amaurornis phoenicurus*　　H, C

White-breasted Water Hen　L29cm

體型肥胖。嘴短，尾羽短，常往上翹。腳長，趾長。背部黑色，嘴、腳黃綠色，額、腹面大致為白色，下腹及尾下覆羽栗紅色。通常單獨出現於平地至低海拔之稻田、沼澤、池塘、溝渠或淺湖地帶，性羞怯，隱密，警戒心強，不易見。以植物種子、嫩葉、水生昆蟲、小魚及貝類為食。

紅冠水雞　　*Gallinula chloropus*　　H, C

Moorhen　L33cm

體型肥胖。嘴短，尾羽短，常往上翹。腳長，趾長。背部黑色，嘴紅色，先端黃色，腳黃綠色，脅有白斑，尾下覆羽兩側有橢圓形白斑。通常成小群出現於沼澤、池塘、水田、溪畔等草叢地帶，常穿梭於水草叢間，善泳。以植物種子、嫩、水生昆蟲、小魚及貝類為食。

緋秧雞　　*Porzana fusca*　　T, UC

Ruddy-breasted Crake　L19cm

腳紅色。後頸至背部暗橄褐色。喉乳黃色。額至前頭、臉部、頸側、前頸至上腹皆為栗紅色。下腹至尾下覆羽灰黑色，有白色細橫斑。通常單獨出現於平地至低海拔之沼澤、池塘、水田、溪畔等草叢地帶，性羞怯，警戒心強，通常於晨昏時分活動。

灰鷸胸秧雞　　*Rallus striatus*　　T, UC

Blue-breasted Banded Rail　L25cm

嘴紅色，背部為灰褐色，有白色橫斑。頰至胸、頸側為鼠灰色。腹部以下為灰褐色夾白色橫斑。通常單獨出現於水田、溪畔、池塘等附近之草叢中，不易見。於晨昏時分活動。

水雉　　*Hydrophasianus chirurgus*　　H, C, II

身長 52 公分，其藍灰色的腳趾極長，展開時可將體重分散，故可輕盈漫步在漂

浮水面的植物上。夏羽頭頸及雙翅皆呈白色，頸背金黃色鑲黑邊，體色為深咖啡色；冬羽尾較短，初級飛羽外側、末端黑色。全身呈褐色，從眼向頸側延伸一條黑帶，在上胸形成項圈，前頸及腹部則為白色，翼白色。水雉為留鳥，棲息於開曠之淡水沼澤地，喜歡棲息在有菱角、芡實、睡蓮等浮水植物的水域中。腳、爪、趾都很長，體態輕盈，可以很輕巧的在水生植物上行走，加上黑色的長尾羽，三三兩兩佇立在水面植物上，引人注目，故又被稱為凌波仙子。主食菱角田中的水生昆蟲或浮游生物。海拔分布於 0 至 150 公尺。

彩鷸　*Rostratula benghalensis*　H, C, II

Painted Snipe　L25cm

雄鳥頭綠褐色，中央線黃色，背部橄褐色，有白黑色橫斑，背兩側有黃色縱線，尾上覆羽至尾羽有黃色橫斑，翼有黃色圓班。眼周圍及眼後方黃色，頰至上胸灰褐色，胸至背部有一白色寬帶甚醒目，下胸至尾下覆羽白色。出現於稻田、河畔、池塘等溼地。性隱密，通常於晨昏或夜間活動，白天則隱入草叢，受驚擾時，會一動不動的隱伏著。

蠣鴴　*Haematopus ostralegus*　L

Oystercatcher　L40-46cm

嘴紅色，粗長而直，腳淡紅色，眼紅色，頭至頸部、背部黑色而有光澤，翼有白斑，翼角上方延伸至胸以下皆為白色，翼帶白色，甚寬且醒目。主要棲息於海岸附近之岩礁、沙洲、河口地帶。以牡蠣、貝類為主食。善飛行。

東方環頸鴴　*Charadrius alexandrinus*　W, H, C

Kentish Plover　L150-175mm W102-123mm B13-19mm T42-50mm

形態：嘴黑色，腳灰黑色，額與眉斑相連，頭頂、背部灰褐色，頸環較窄，不相連，於前頸中斷，呈缺口狀。夏羽：雄鳥前頭黑色，頭上茶褐色，過眼線黑色。雌鳥頭上、過眼線、頸環灰褐色，其餘部分似雄鳥。冬羽：似雌鳥之夏羽。飛行時，翼帶白色。幼鳥：大致似雌鳥。

生態：成群出現於河口、沙洲、沼澤、魚塭、水田等泥濘灘地，有一部分為留鳥。

紅胸鴴　*Charadrius veredus*　P,R

Oriental Plover　L23cm B18-22mm T36-43mm

大型鴴科鳥類，長腳、長翅，翼下為暗棕色，僅翼緣有一條細白條紋，腳為淺黃或淺粉紅色。在蒙古和中國北部的內陸繁殖，度冬則在澳洲北部的草原或植被稀疏的內陸平原，遷徙途中會出現於淡水或泥灘地，較少出現在河口、海邊或鹽地。

小環頸鴴　*Charadrius dubius*　W, C

Little Ringed Plover　L140-170mm W105-123mm B11-16mm T22-26mm

形態：整體大致似東方環頸鴴，但羽色較淡，體型較小，嘴黑色，腳黃色，頭頂有白色橫斑，眼周圍金黃色，環頸較窄；飛行時，無翼帶。幼鳥：大致似成鳥，但頭上橫紋不明顯，過眼線、環頸褐色。常發出似「匹匹、匹匹」之聲。
生態：成群出現於河口、沙洲、海岸附加之旱田、沼澤、魚塭、內陸河川等地帶。有一部分為留鳥。

鐵嘴鴴　　*Charadrius leschenaultii*　　W, C

Greater Sand Plover　L220-250mm W132-153mm B20-28mm T34-41mm

形態：夏羽：大致似蒙古鴴，但體型略大，嘴、腳較長，腳黃褐色，上胸之橙紅褐色部分範圍較窄，內緣無黑色細邊。冬羽：大致似蒙古鴴之冬羽，但腹面不帶淡黃褐色。聲音似「喀哩哩、喀哩哩」之聲。
生態：通常二、三隻或成小群出現於河口、沙洲、沼澤等泥濘灘地，偶有大群出現。常混於蒙古鴴群中，喜於泥濘灘地不停地奔跑。飛行時，振翅極為快速。

蒙古鴴　　*Charadrius mongolus*　　W, C

Mongolian Plover　L190-210mm W118-145mm B15-21mm T27-38mm

形態：嘴粗短，腳暗灰綠色。夏羽：雄鳥額白色，前頭有黑色橫斑，頭頂至後頭、背部灰褐色。過眼線黑色，上方有一白斑；喉、前頸白色。後頸、頸側、前頸下半部至上胸連成一片皆為橙紅褐色。其內緣有一黑色細邊與過眼線相連接。腹以下白色。雌鳥大致似雄鳥，但前頭無黑色橫斑；紅褐色部分較雄鳥淡，其內緣無黑色細邊。冬羽：背面灰褐色；額與眉斑相連，白色；過眼線黑褐色；腹面白色，略帶淡黃褐色；下頸部有褐色橫帶；亦有橫帶中央不相連接之個體。飛行時，翼帶白色。亞成鳥大致似成鳥之冬羽，但背面有淡色羽緣。
生態：通常二、三隻或成小群出現於河口、沙洲、沼澤等泥濘灘地，偶有大群出現。常混於其他鷸科鳥種群中，常不停地奔跑。 飛行時，振翅極為快速。

劍鴴　　*Charadrius placidus*　　P, R

Long-billed Ringed Plover　L190-210mm　W135-154mm
B18-21mm　T30-34mm

形態：整體大致似東方環頸鴴，但體型略大，嘴黑色，腳黃色，黑色項環相連，頭上有黑色橫斑，嘴、腳亦較長。飛行時，翼帶淡色。幼鳥：大致似成鳥，但頭上無黑色橫斑，全身羽色較淡。
生態：通常單獨出現於海岸附近之沼澤、沙洲地帶。

跳鴴　　*Microsarcops cinereus*　　P, R

Gray-headed Lapwing　L34-37cm　W231-257mm
B34-40mm　T69-84mm

形態：嘴黃色，腳黃色，頭至頸部、上胸為鼠灰色，背部為茶褐色，下胸有一黑

褐色橫帶，腹部為白色。飛行時，黑、白、褐三色分際明顯，易辨認。
生態：通常單獨出現於離岸較遠之旱田、稻田或草生地。

金斑鴴　　*Pluvialis dominica*　　W, C

American Golden Plover L24-28cm W169-193mm B20-27mm T39-44mm
形態：夏羽：背面黑色，有白色及金黃色斑點。自額經由眉線、頸側至胸側為乙字形之白色縱帶，沿著白色縱帶之下方自頰、喉至腹皆為黑色，尾下覆羽白色。冬羽：背面灰褐色，羽緣淡金黃色。眉斑土黃色；頰、喉至腹淡黃褐色，胸、腋有暗色橫斑。
生態：通常單獨或小群出現於海岸附近之沙洲、沼澤、水田、旱田及空曠草原地帶。能巧妙地捕食於草叢中飛行之昆蟲。於飛行或行走而突然停棲時，常上下擺動身體，警戒時，會不停地探頭。

灰斑鴴　　*Pluvialis squatarola*　　W, C

Black-bellied Plover　L270-300mm W178-215mm B24-34mm T42-52mm
形態：夏羽：整體大致似金斑鴴，但背面無金黃色斑點，而有灰褐色斑點，胸側之白色部分範圍較寬，額白色，腋羽黑色。冬羽：背面灰褐色，有黑褐色斑點及灰白色羽緣。飛行時，腰、翼帶白色，翼下腋羽黑色甚為醒目。幼鳥：大致似成鳥之冬羽，但背面白色及黑褐色斑點較明顯，腹面之縱斑較多。
生態：出現於河口、沙洲、水田、旱田地帶。習性似金斑鴴。

小辮鴴　　*Vanellus vanellus*　　P, UC

Lapwing　L280-310mm W210-237mm B22-28mm T43-50mm
形態：嘴黑色，腳暗紅色。夏羽：頭上黑色，後頭有似辮子之冠羽。冠羽下方至後頸暗褐色，雜有紅褐色羽毛；背部暗綠色而有光澤，略帶紅褐色。腹面白色，眼下方有一褐線，喉、前頸中央、上胸黑色，尾下覆羽橙褐色。雌鳥喉、前頸白色。冬羽：大致似夏羽，但臉部略帶橙褐色，黑色花紋較不明顯；喉、前額白色。飛行時，腰、尾上覆羽橙褐色；尾羽白色，末端及飛羽黑色；翼下黑色與白色分際甚為明顯。
生態：通常單獨或二、三隻出現於空曠溼原、旱田地帶，於宜蘭、嘉南地區偶有成群出現。

翻石鷸　　*Arenaria interpres*　　W, C

Ruddy Turnstone　L210-255mm W141-165mm B19-25mm T24-28mm
嘴短，略向上翹，腳橙黃色。夏羽：雄鳥頭至頸部、腹面大致為白色，頭頂有黑色縱斑，臉部、頸側有黑色花斑；前頸、胸黑色。背部橙紅褐色，有黑、白色斑。飛行時，背面為白、黑、紅褐色等之相間花斑構成。雌鳥大致似雄鳥，但頭部為暗磚紅色及黑褐色花斑；背部暗磚紅色，有黑、白色斑紋。冬羽：大致似夏羽，但頭至頸、胸之黑色部分變為黑褐色，背部之紅褐色變為暗褐色。幼鳥：大致似

成鳥之冬羽，但背面羽色較黑，有淡色羽緣。成群出現於沙洲、岩岸、沼澤等泥質灘地。覓食時，以上翹之嘴頂翻小石再啄食石下之物。

尖尾鷸　　*Calidris acuminata*　　W, C

Sharp-tailed Sandpiper　L170-210mm　W124-145mm
B22-28mm　T47-59mm

夏羽：嘴黑色，基部略帶黃褐色。頭上紅褐色，有黑色細縱斑。背部黑色，有紅褐色及白色羽緣。眉斑黃白色；頰至胸淡紅褐色，有黑色圓形斑點。腹下以白色，有黑色 V 字形斑。冬羽：大致似夏羽，但嘴基部變為黑色，全身羽色較淡；眉斑較短，白色；頰至胸淡黃褐色，有不明顯之縱斑。幼鳥：大致之成鳥之夏羽，但頭上紅褐色較濃，頰至胸、腋皆有黑褐色縱斑，背部白色羽緣呈二個 V 字形。通常成小群出現於沙洲、沼澤、水田等淺水地帶。

黑腹濱鷸　　*Calidris alpina*　　W, C

Dunlin　L160-220mm W105-131mm B23-44mm T22-30mm

形態：嘴略長，略向下彎。夏羽：背紅褐色，有黑色軸斑及白色羽緣。腹面白色，頰至胸有黑色及紅褐色細縱斑，腹中央黑色。冬羽：背面灰褐色，腹面白色，胸側灰褐色。飛行時，翼帶白色。

生態：成群出現於河口、沙洲、沼澤地帶。步行匆忙，善跑。覓食時，以嘴插入泥中啄食。

紅腹濱鷸　　*Calidris canutus*　　P, UC

Red Knot　L230-250mm　W155-180mm　B29-38mm　T27-33mm

嘴黑色，腳黃綠色。夏羽：背面、臉部至胸、腋皆為磚紅色，頭上至後頸有黑色細縱斑，背部有黑色及白色斑點。腹以下白色，腋、尾下覆羽有黑褐色斑點。冬羽：頭上灰黑色；背部灰褐色，有白色細羽緣。眉斑、腹面白色，頰至胸、腋有黑褐色縱斑。飛行時，翼帶白色，尾上覆白色，有淡色橫斑。。幼鳥：大致之成鳥之冬羽，但背部羽緣內側有黑色細線。通常單獨或成群出現於河口、沙洲、沼澤、地帶。常混於姥鷸群中，常將嘴插入泥中或頂著地面邊走邊覓食。

彎嘴濱鷸　　*Calidris ferruginea*　　W, C

Curlew Sandpiper　L180-230mm W125-139mm
B♂32-39mm♀38-44mm T27-33mm

嘴細長向下彎，夏羽全身紅褐色，冬羽背面暗褐色，腰白色。通常出現於泥質海灘或海岸潟湖，常以極少的數量混於　鷸等鳥群中。常在淺水或軟溼的泥地覓食。

美洲尖尾鷸　　*Calidris melanotos*　　L

Pectoral Sandpiper　L190-230mm W136-150mm B24-32mm T24-31mm

頭上褐色，有黑褐色細縱斑。後頸、背部黑褐色，有褐色及白色羽緣。眉斑白色，頰至胸淡黃褐色，有黑褐色縱斑。腹以下白色。冬羽：大致似夏羽，但羽色較淡，略帶灰色。

紅胸鷸 *Calidris ruficollis* W. C

Rufous-necked Stint L130-160mm W94-112mm B16-21mm T18-21mm

嘴短，夏羽背面紅褐色，頰至上胸紅褐色。冬羽則為灰褐色。通常出現於海邊，但也會出現於內陸溼地，特別是在遷徙時。性喜群居。

雲雀鷸 *Calidris subminuta* P, UC

Long-toed Stint L130-150mm W88-100mm B16-20mm T19-24mm

腳黃色，夏羽背面茶褐色，眉、腹面白色。通常與 鷸等出現於淡水水域，偶爾會出現於潮間灘地。單獨或成 50 隻以下的小群體覓食於水邊的植被或漂浮的植被和藻類。

丹式穉鷸 *Calidris temminckii* P, UC

Temminck's Stint L130-150mm W94-105mm B15-19mm T17-19mm

似 鷸，腳為黃綠色。冬羽背面、頰至上胸皆為暗灰色，背部有淡色羽緣。夏羽背面為黃褐色，頭上至後頸有黑色縱斑。單獨或小群出現於沼澤、沙洲、水田等環境，常混於 鷸群中。

大濱鷸 *Calidris tenuirostris* W, UC

Great Knot L260-280mm W♂170-189mm♀177-203mm

B39-47mm T32-38mm

形態：嘴黑色，腳暗綠色。夏羽：頭上至後頸灰色，有黑色細縱斑。背部黑褐色，羽緣灰褐色；肩羽紅褐色，有黑色軸斑及白色羽緣。腹面白色，頰至頸有黑褐色縱斑，胸密佈黑褐色鱗狀斑點，腋有黑褐色縱斑。冬羽：背面灰褐色，有暗色軸斑及白色羽緣。腹面白色，頰至胸、腋有黑褐色細縱斑。飛行時，腰、尾上覆羽、翼帶白色，尾羽灰色。生態：成群出現於河口、沙洲、沼澤等砂質地帶，於中、南部地區較常出現。常將嘴插入泥中不停地向前犁著覓食。

三趾濱鷸 *Crocethia alba* W, UC

Sanderling L200-210mm W116-133mm B21-28mm T22-28mm

形態：夏羽背面、頰、頸、上胸紅褐色，有黑褐色縱斑；肩羽軸斑黑色，羽緣白色。額、喉、下胸以下白色。冬羽背面灰色，羽緣

白色，翼角黑褐色；背部有黑色軸斑。生態：成群出現於河口、沙洲、沼澤等砂石灘地。喜追逐波浪覓食。

琵嘴鷸　　*Eurynorhynchus pygmeus*　　P, R, III

體長約 14-15cm，為小型岸鳥，嘴黑色，先端呈鏟形。腳黑色。繁殖羽時，臉、頸部延伸到上胸為橘紅色，頭頂和後頸為橘紅色和暗褐色的縱紋，過眼線為暗褐色略帶栗色，眉斑略白。體上的羽毛中央為黑褐色，具深栗色及白色的羽緣，體下白色。

非繁殖羽體上灰褐色，具淡色羽緣，過眼線黑褐色，額及眉斑白色，胸側有淡色斑塊，體下均為白色。飛行時可見白色翼帶，尾上黑褐色，腰兩側及尾下覆羽白色。身材、羽色和紅胸濱鷸十分類似，只有特殊的嘴形為辨識的重點。覓食以掃蕩的方式進行，即頭部左右來回晃動，並以鏟形的湯匙嘴啣取食物。又根據中國大陸對琵嘴鷸的資料指出，琵嘴鷸約和麻雀一般大小，琵嘴鷸在中國大陸稱「勺嘴鷸」或「匙嘴鷸」，主要特徵是那短短 2 公分像琵琶又像湯匙形狀的嘴喙，所以要發現牠並不容易。

繁殖於俄羅斯境內的北冰洋苔原地帶的琵嘴鷸，遷徙至南亞和東南亞沿海渡冬。春秋遷徙時會過境金門，主要出現在河口與海岸濕地，琵嘴鷸是紅皮書中所稱瀕臨絕種的鳥類，據稱，過去 30 年間種群數量下降了約 80%，在 2007 年的一次由國際鳥盟進行的統計中，琵嘴鷸的數目可能少於 100 對，IUCN 紅色名錄將其保護現狀由瀕危提升到極危。鳥類專家研究認為，琵嘴鷸數目急降的主因包括繁育生境及遷飛過程時中轉站的破壞。

田鷸　　*Gallinago gallinago*　　W, C

Common Snipe　L250-270mm W123-144mm B55-75mm T27-36mm

形態：嘴粗長而直。頭中央線乳黃色，側線黑褐色。背部褐色，有黑褐色斑紋。背、肩羽羽緣乳黃色，呈線狀。臉部乳黃色；過眼線黑褐色，下方有一褐斑。頸、上胸黃褐色，有黑褐色縱斑。下胸至尾下覆羽白色，腋有黑褐色橫斑。飛行時，次級飛羽末端白色，翼下覆羽羽色較其他四種顯得較白，腳露出尾羽。尾羽 14 根為於手中時之辨識重點。生態：通常單獨或三、二隻出現於沼澤、水田溝渠地帶。大多於傍晚時分活動，白天則隱入草叢或稻田中。常蹲伏著，遇有人接近時，會突然飛起。

寬嘴鷸　　*Limicola falcinellus*　　W, UC

Broad-billed Sandpiper　L160-180mm W100-115mm
B27-36mm T20-24mm

形態：嘴略寬長，先端向下彎。夏羽：頭上暗褐色，側線白色。背部紅褐色，有黑褐色軸斑及白色羽緣。眉白色，過眼線黑褐色。頰至上胸淡紅色，有褐色縱斑。腹以下白色，腋有不明顯之褐色斑紋。冬羽：背面灰褐色，羽緣白色。頭側線，眉斑較不明顯，腹面白色，頰至胸有黑褐色縱斑。飛行時，背部白色羽緣呈 V 字形。

生態：出現於沙洲、沼澤、水田地帶。常混於　鷸或濱鷸群中。

半蹼鷸 *Limnodromus semipalmatus* L, III

Asian Dowitcher L340-360mm W174-188mm B75-88mm T46-54mm

形態：嘴略粗長，筆直；腳略短。夏羽背面、頰至胸、脅皆為紅褐色，頭上至後頸有黑色細縱斑，背部有黑色菱狀軸斑及白色羽緣甚為醒目。冬羽：背面灰褐色，頭上至後頸淡黃褐色，有黑褐色縱斑。背部黑褐色，羽緣淡黃褐色。眉斑白色；頰至胸淡黃褐色，有黑褐色縱斑。腹以下白色。飛行時，腰至尾羽白色，有黑褐色斑點及橫斑。生態：單獨出現於海岸、沙洲、沼澤地帶。

斑尾鷸 *Limosa lapponica* P, R

Bar-tailed Godwit L370-410mm W190-231mm B61-119mm T46-63mm

形態：嘴長，略向上翹；腳略短。夏羽：全身大致為紅褐色，頭上至後頸有黑褐色細縱斑，背部有黑色軸斑及白色羽緣，尾下覆羽白色。冬羽：背面灰褐色，頭上至後頸有褐色細縱斑，背部有褐色縱斑。眉斑白色，過眼線褐色；頰至胸淡灰褐色，有褐色細縱斑。腹以下白色，腋有褐色斑點。飛行時，腰至尾羽白色，尾上腹羽有黑褐色斑點，尾羽有黑褐色橫斑。生態：單獨或成群出現於河口、沙洲、沼澤地帶。

黑尾鷸 *Limosa limosa* P, UC

Black-tailed Godwit L360-440mm W168-210mm B67-93mm T59-73mm

形態：嘴、頸、腳皆長。夏羽：頭至頸部、上胸紅褐色，頭上至後頸有黑褐色細縱斑，眉斑白色。背部灰褐色，有紅褐色、白色及黑色斑紋。腹以下白色，胸、腋有黑褐色橫斑。冬羽：頭至頸部、胸淡黃褐色，眉斑白色；背部灰褐色，有暗色軸斑。腹以下白色。飛行時，翼帶、尾上覆羽至尾羽白色，尾羽末端黑色。生態：通常單獨或成小群出現於河口、沙洲、沼澤地帶。

大杓鷸 *Numenius arquata* W, LC, III

Eurasian Curlew L500-600mm W268-326mm

B♂83-164mm♀123-192mm T67-94mm

形態：嘴甚長，向下彎，黑褐色，下嘴基部肉紅色。背面淡褐色，頭上至後頸有黑色縱斑，背部有黑褐色軸斑，肩羽有黑褐色齒狀斑紋。臉部、前頸至胸淡褐色，有黑褐色細縱斑。腹以下白色，腋有黑褐色縱斑。飛行時，腰至尾羽白色，尾羽有黑褐色橫斑，翼下覆羽白色。生態：成群出現於河口、沙洲、沼澤地帶。常以長而下彎之嘴插入泥中，啄出蟹類後，甩落蟹腳再吞食。每年冬季於大肚溪口有大群出現。

黿鷸 *Numenius madagascariensis* W, UC

Far-eastern Curlew L600-660mm W290-338mm B128-201mm T77-95mm

形態：嘴甚長，向下彎，黑褐色，下嘴基部色。整體大似大杓鷸，但羽色較濃，

略帶茶褐色，尾下覆羽淡褐色；飛行時，腰至尾羽與背同色，非白色；翼下密佈黑褐色斑點。生態：通常單獨，偶成小群出現於海岸、沙洲、沼澤地帶。常混於大杓鷸群中，習性似大杓鷸。

小杓鷸　　*Numenius minutus*　　P, UC

Little Curlew　L290-320mm W176-193mm B38-48mm T46-54mm

形態：嘴短略向下彎，黑褐色，下嘴基部肉紅色。頭至頸部淡黃褐色，有黑色縱斑；頭中央線乳黃色，側線黑褐色，眉斑乳黃色。背部黃褐色，有黑褐色軸斑。胸、腋淡褐河色，有黑褐色縱斑或橫斑。腹以下白色。飛行時，腰至尾羽淡褐色。生態：通常單獨或成群出現於沙洲海岸附近之草原、旱田、農耕地等地帶。

中杓鷸　　*Numenius phaeopus*　　W, C

Whimbrel　L400-460mm W214-278mm B54-99mm T52-68mm

形態：嘴略長，向下彎，黑色，下嘴基部肉色。頭至頸部淡褐色，有黑褐色縱斑；頭中央線乳黃色，側線黑褐色。背部黑褐色，羽緣淡褐色，胸有褐色黑褐色縱斑，腋有黑褐色橫斑。飛行時，腰、尾上覆羽白色，尾上覆羽有黑褐色橫斑；尾羽淡褐色，有黑褐色橫斑。生態：通常單獨活成小群出現於海岸附近之草原、沼澤、沙洲地帶。行走時，步伐大而緩慢，常以下彎之嘴插入泥土中邊走邊覓食。

流蘇鷸　　*Philomachus pugnax*　　P, R

Ruff　L♂260-320mm♀220-250mm W♂170-210mm♀132-170mm
B♂30-42mm♀26-34mm T♂62-70mm♀49-60mm

夏羽：雄鳥後頭至耳羽後方有耳狀飾羽，頸部有流蘇狀飾羽；顏色有白、乳黃、紅褐、灰褐及暗紫褐色等，且有各種不同之斑紋。背部亦有不同顏色之軸斑、橫斑及羽緣。通常出現於草地、稻田等類似環境或內陸淡水水域和海邊的池子，較少利用潮間灘地。覓食時會涉入深水並將頭埋入水中，在東非的鹽湖會似瓣蹼鷸般游水覓食水面的食物。會形成非常大的族群。

黃足鷸　　*Tringa brevipes*　　W, C

Gray-tailed Tattler　L240-270mm W154-175mm B34-42mm T29-34mm

嘴藍灰色，下嘴基部黃褐色，腳略短，黃色。遷徙時通常出現於岩礁、沙質、泥質海岸，但也會出現於內陸稻田。冬天常出現於海岸和河口。覓食時常單獨或成鬆散的群體。高潮時成群體休息，通常不與其他鳥種混合。遇危險時常蹲伏而不飛走。

鶴鷸　　*Tringa erythropus*　　W, UC

Spotted Redshank　L290-320mm W158-180mm B52-65mm T52-64mm

嘴腳皆長，嘴黑色，下嘴基暗紅色，腳暗紅色。夏羽全身大致為黑色，眼周圍白

色。通常出現於淡水湖邊或鹹水潟湖，也會在泥質海灘發現。有時單獨出現，但在喜愛的環境常成群於深水中覓食。也會於泥質基質撿食或以嘴探測食物，或在水中以嘴掃食。性羞怯。

鷹斑鷸 *Tringa glareola* W, C

Wood Sandpiper L190-210mm W120-134mm B25-32mm T32-41mm

嘴黑色，腳黃綠色，有白色眉班。背部黑褐色有白色斑點，腹部白色。通常出現於內陸淡水水域和沼澤，暫時性的小水池，很少在潮間帶發現。覓食時常散開覓食，而在遷徙或冬天時會聚集成小群。

磯鷸 *Tringa hypoleucos* W, C

Common Sandpiper L190-210mm W105-119mm B22-28mm T22-25mm

形態：嘴暗褐色，腳橙黃色。背面灰褐色，有黑色細紋。眉白色，過眼線黑褐色。腹面白色，頰至上胸有黑色細縱斑。翼角上方內凹處白色甚醒目。飛行時翼帶白色。

生態：單獨或成小群出現於海灘、河口、內陸水域，有時亦會出現於內陸甚至樹林地區，但會避免與喜群居的鳥種共域。覓食常會由水邊走向草地或路邊，常會上下搖擺。在遷徙前有時會成群，但不會超過 200 隻。

青足鷸 *Tringa nebularia* W, C

Greenshank L300-340mm W177-200mm B47-61mm T52-66mm

形態：嘴先端略向上翹；腳略長，藍綠色。夏羽：頭上至後頸灰褐色，有灰黑色縱斑。背部灰褐色，有灰黑色軸斑及白色羽緣。腹面白色，頰至胸、脅有灰黑色縱斑。冬羽：背面灰褐色，羽緣白色，羽緣內側有黑色細線。腹面白色，胸側有黑褐色縱斑。飛行時，腰、尾上覆羽白色。

生態：活動環境廣泛，包括各種棲地類型，海岸及內陸均可發現，但較喜歡河口而非開闊海岸。通常單獨覓食，但休息時可以形成大群。常在淺水或水邊覓食，但常會在淺灘捕捉小魚。

白腰草鷸 *Tringa ochropus* W, UC

Green Sandpiper L210-240mm W136-155mm B31-38mm T31-37mm

背部黑褐色，有白色細班點。眉斑甚短，僅至眼先及眼周圍白色，甚為醒目。常上下擺動尾羽，邊走邊覓食。通常出現於內陸淡水水域，常單獨活動，有時可在極小的水池或狹溝中發現，是除田鷸類和磯鷸外，唯一可在此類環境發現的涉禽。適宜的環境可吸引小群的群聚，但不會超過 30 隻以上。很少出現在潮間灘地。覓食時，常在植被邊緣緩慢謹慎的移動。警戒心強，難接近。

小青足鷸 *Tringa stagnatilis* W, UC

Marsh Sandpiper　L220-250mm W128-148mm B36-45mm T47-57mm
形態：嘴細長；腳甚長，暗綠色。夏羽：頭上至後頸灰色，有黑色細縱斑。背部灰褐色，有黑白色斑點。腹面白色，頰、頸側、胸側有黑褐色縱斑。冬羽：背面鼠灰色，有黑、白色斑點。腹面白色，頰、頸側、胸側有不明顯之灰褐色縱斑。飛行時，腰至尾羽白色，尾羽有黑褐色縱斑，無翼帶，翼下腹羽近白色。
生態：常出現於內陸淡水或鹹水溼地，有時成大群出現。常在水中覓食，啄取水表層食物。

赤足鷸　*Tringa totanus*　W, C

Redshank　L270-290mm W149-176mm B34-50mm T41-55mm
嘴橙紅色，先端黑色，腳紅色。飛行時，腰、次級飛羽白色甚為醒目。通常出現於海岸，偶爾會出現於內陸溼地。覓食時通常快速行走於灘地啄取食物，偶爾會將嘴插入探測食物。在開闊泥灘地、草澤常成群覓食，但一些個體在海岸或鹽澤會有覓食領域的產生。休息時會成大群與他種水鳥混合。警戒心強。

反嘴鷸　*Xenus cinereus*　W, C

Terek Sandpiper　L220-250mm W126-142mm B39-52mm T26-32mm
嘴略長，向上翹，橙黃色，先端黑色。腳橙黃色。飛行時，次級飛羽末端白色。常單獨或成群出現於泥質海灣和河口，但亦會在礁岩、鹽水潟湖、沙洲和河口泥質灘地出現，常混於黃足鷸群中。覓食時以追逐地表移動的生物為主，亦會探測土中生物，吞食食物前常先清洗。

高蹺鴴　*Himantopus himantopus*　P, UC

Black-winged Stilt　L35-40cm
嘴細長，筆直。腳甚長，淡紅色。出現於海岸附近之魚塭、水田、沼澤等淺水地帶。中、南部較常出現。已於、水生昆蟲、甲殼類為主食。

反嘴鴴　*Recurvirostra avosetta*　P, R

Avocet　L42-45cm
嘴細長而向上翹，腳藍灰色。通常成小群出現於海岸附近之水田、魚塭、沼澤地帶。主要以甲殼類、水生昆蟲為食。

紅領瓣足鷸　*Phalaropus lobatus*　P, C

Northern Phalarope　L18-19cm
嘴細，頸略長，腳短，趾間有瓣。雌鳥羽色較雄鳥鮮豔。主要棲息於水面，以水生昆蟲、浮游物為主食。性群棲，善泳，常浮游於水面，通常於水面原處繞圈打轉覓食。常成群出現於河口、海岸、沼澤及海洋等水面。

燕鴴　　*Glareola maldivarum*　　S, UC, III

Large Indian Pratincole　L23-24cm

嘴短，先端向下鉤，翼甚長，尾羽分叉，腳短，喉乳黃色，外緣黑色，飛行時，尾上覆羽白色，翼下覆羽橙紅色。主要棲息於海岸附近之沙石地、旱田、沼澤地帶。以昆蟲、蜥蜴、魚類及植物種子為食。善飛行，能巧妙捕食飛行中之昆蟲，飛行姿態似燕子，築巢於旱地上，台灣有繁殖。

黑脊鷗　　*Larus argentatus*　　W, R

Herring Gull　L60cm　W135cm

體型肥胖，嘴粗，先端略呈鉤狀，翼寬長，尾短，不分叉。嘴黃色，下嘴先端有紅斑，背部淡鼠灰色腳粉紅色。通常出現於河口、海岸地帶，常在岩礁上、防波堤、船上或沙洲上集體著陸休息。以魚類、地上小動物為主食。善泳，常浮游於水面或於陸地覓食。

海鷗　　*Larus canus*　　W, R

Common Gull　L45cm　W115cm

體型肥胖，嘴粗，先端略呈鉤狀，翼寬長，尾短，不分叉。嘴小，黃色，腳黃色。通常出現於河口、海岸、港口地帶。以魚類、地上小動物為主食。善泳，常浮游於水面或於陸地覓食。

黑尾鷗　　*Larus crassirostris*　　W, UC

Black-tailed Gull　L47cm　W120cm

嘴黃色，先端紅色，兩色之間有黑斑。尾上覆羽、尾羽白色，尾羽末端有黑色橫斑。腳黃色。通常出現於河口、海岸、港口地帶。

紅嘴鷗　　*Larus ridibundus*　　W, UC

Black-headed Gull　L40cm　W92cm

體型肥胖，嘴粗，先端略呈鉤狀，翼寬長，尾短，不分叉。夏羽嘴、腳暗紅色，頭上半部黑褐色。通常出現於河口、海岸、魚塭地帶。以魚類、地上小動物為主食。善泳，常浮游於水面或於陸地覓食。

黑嘴鷗　　*Larus saundersi*　　W, UC, II

Saunders's Gull　L33cm

體型肥胖，嘴粗，先端略呈鉤狀，翼寬長，尾短，不分叉。嘴黑色，腳紅色，夏羽頭上半部為黑色。通常出現於河口、海岸、沼澤地帶。以魚類、地上小動物為主食。善泳，常浮游於水面或於陸地覓食。

大黑脊鷗　　*Larus schistisagus*　　W, R

Slaty-backed Gull　L61cm　W135cm
體型肥胖，嘴粗，先端略呈鉤狀，翼寬長，尾短，不分叉。嘴黃色，下嘴先端有紅斑，腳粉紅色，背部黑灰色。通常出現於河口、海岸地帶。以魚類、地上小動物為主食。善泳，常浮游於水面或於陸地覓食。

小燕鷗　*Sterna albigrons*　S, H, C, II
Little Tern　L28cm　W53cm
夏羽嘴黃色，先端黑色，腳橙黃色，冬羽嘴黑色，腳黑褐色。通常出現於海岸、河口、沼澤、魚塭地帶。少部份為留鳥，在台灣有繁殖。主食為魚類。

鳳頭燕鷗　*Sterna bergii*　S, R, II
Greater Crested Tern　L45cm　W127cm
嘴黃色，腳黑色，前頭至後頭為黑色，後頭有冠羽，冬羽和夏羽大致相似。通常出現於島嶼、海岸岩礁、河口地帶。

紅燕鷗　*Sterna dougallii*　S, R
Roseate Tern　L31cm　W76cm
夏羽嘴暗紅色，先端黑色，腳紅色，冬羽嘴黑色，腳暗褐色。停棲時，尾羽較翼羽長。通常出現於海岸、岩礁、島嶼地帶。以魚類為主食。

燕鷗　*Sterna hirundo*　P, UC
Common Tern　L36cm　W85cm
嘴、腳黑色。夏羽頭上黑色，亦有嘴基部、腳紅色之個體。冬羽頭至頸部、胸以下白色。停棲時，翼羽、尾羽約略等長。通常成小群出現於海岸、河口、沼澤、魚塭等地帶。

黑腹燕鷗　*Sterna hybrida*　P, C
Whiskered Tern　L25cm　W76cm
夏羽嘴暗紅色，腳紅色，冬羽嘴、腳黑色。通常出現於河口、沙洲、沼澤、沿海地帶。

白翅黑燕鷗　*Sterna leucoptera*　P, C
White-winged Black Tern　L24cm　W65cm
夏羽嘴暗紅色，腳紅色。冬羽嘴黑色，腳暗紅色。長成群出現於河口、沙洲、沼澤地帶。

鷗嘴燕鷗　*Sterna nilotica*　P, R
Gull-billed Tern　L38cm　W108cm
嘴粗短，黑色，腳黑色。通常出現於沿海地帶、河口、沼澤。捕食時，常直線投

入水中後直線昇起，振翅緩慢，似海鷗。

蒼燕鷗　　*Sterna sumatrana*　　S, LC, II

Black-naped Tern　L30cm　W61cm

腳、嘴為黑色。有過眼線、後頭黑色相連。背部為淡灰色。通常出現於海岸、島嶼上。

野鴿　　*Columba livia*　　H, R

Rock Dove　L33cm

嘴黑色，基部有白斑，腳紫紅色，體色則有各種形態，類似一般家庭飼養鴿。通常出現於平地住家附近、農耕地、丘陵地帶、河口或海邊。

珠頸斑鳩　　*Streptopelia chinensis*　　T, C

Spotted Dove　L30cm

嘴暗褐色，腳紫紅色，後頸下部至頸側黑色，有白色斑點。出現於平地至低海拔之平原、丘陵地帶。以植物種子、果實為主食。

紅鳩　　*Streptopelia tranquebarica*　　T, C

Red Turtle Dove　L23cm

嘴黑色，後頸有黑色頸環。出現於平地。以植物種子、果實為主食。

番鵑　　*Centropus bengalensis*　　H, C

Lesser Coucal　L39cm

體型修長，嘴先端向下鉤，尾長，趾為對趾。出現於平地至低海拔下層之空曠地帶之樹叢、略高之草叢、甘蔗園中。以爬蟲類、小型脊椎動物、植物之果實為食。

翠鳥　　*Alcedo atthis*　　H, C

Common Kingfisher　L16cm

嘴粗厚、長而尖、頭略大、尾略短，腳短，出現於平地至低海拔之河川、溪流、池塘及溝渠地帶。常佇立於水邊突出之枝頭或岩石上，發現獵物時，即衝入水中捕食，亦會於空中定點振翅，發現獵物時，急降而下衝入水中捕食。通常單獨活動。

小雨燕　　*Apus affinis*　　H, C

House Swift　L14cm

全身黑褐色，僅喉、腰白色，偉與不分叉而向內凹。通常出現於低海拔以下之天空，成群於高空飛行，捕食飛行中之昆蟲，甚為吵雜。夜間鉤掛於屋簷、橋樑或石壁下休息。

白腰雨燕　　*Apus pacificus*　　P,H,UC

Northern White-rumped Swift　L20cm

背黑褐色，腰部白色，尾羽分岔，喉白色有細縱斑；胸部以下黑褐色，有白色細橫斑。通常出現於平地至中海拔之空中，小部份為留鳥。在春，秋遷移季節，偶有成群出現。

雲雀　　*Alauda gulgula*　　H, C

Oriental Skylark　L15cm

後頭羽毛略長，呈冠羽狀。聲音嘹亮婉轉富變化。通常出現於平地之空曠草原、旱田，山區之空曠地帶。常於地面活動、覓食，繁殖或鳴唱時，常豎起冠羽。能直線上飛，常於空中定點振翅鳴唱。

赤腰燕　　*Hirundo daurica*　　H, P, C

Red-rumped Swallow　L19cm

背面黑色而有藍色光澤，腰銹紅色，尾羽分叉甚深，眉班長，眼先至耳羽、頰褐色，喉至上腹、頸側淡橙色，有黑色細縱斑。通常出現於平地至低海拔空中或電線上，東部地區較少出現。

家燕　　*Hirundo rustica*　　P, H, C

Barn Swallow　L17cm

背面黑色而有藍褐色光澤，額紅褐色，尾羽分叉甚深，喉紅褐色，上胸有黑色橫帶。通常出現於平地至低海拔之空中或電線上，夜間棲宿於甘蔗園。

洋燕　　*Hirundo tahitica*　　H, C

Pacific Swallow　L13cm

背面黑色而有藍色光澤，額銹紅色，尾短略微分叉，頰、喉至上胸銹紅色，下胸至腹為漸淡之灰褐色。通常出現於平地至低海拔之電線上或空中。常於池塘、農耕地、河床上空飛行。

棕沙燕　　*Riparia paludicola*　　H, C

Brown-throated Sand Martin　L10c,

背面灰褐色，腰、尾上覆羽羽色略淡，尾羽短，不分叉，略向內凹。出現於平地至低海拔之空中或電線上，常成群於河床、池塘之上空飛行。

灰沙燕　　*Riparia riparia*　　P, R

Bank Swallow　L13cm

背面褐色，尾短略微分叉，腹面污白色，胸有暗褐色 T 字形斑。通常出現於河口、

池塘、沼澤之上空。

赤喉鷚　　*Anthus cervinu*　　W, C

Red-throated Pipit　L15cm

夏羽頭至頸部、胸紅褐色，冬羽背面橄黃褐色，有明顯之黑色縱班及淡色縱線。通常出現於海岸附近之農耕地、沼澤及溪畔，長於視野開闊之地面活動。停棲時，下半身常上下擺動。

大花鷚　　*Anthus novaeseelandiae*　　W, UC

Richard's Pipit　L18cm

體型大，腳、後爪皆長。出現於平地之水域地帶，常於池畔覓食。停棲時，身體挺直。

褐色鷚　　*Anthus spinoletta*　　P, R

Water Pipit　L15cm

背面灰褐色，有不明顯之暗色縱斑。通常出沒於海岸附近之水田、沼澤、農耕地及溪畔，於北部地區較常出現。

白鶺鴒　　*Motacilla alba*　　H, W, C

White Wagtail　L19cm

台灣有三亞種，白面白鶺鴒、白鶺鴒、黑眼線白鶺鴒。全身顏色明顯，黑、白、灰色相間。通常出現於平地至低海拔之水域地帶或住家附近。常不停於地面走動，停棲時不停擺動尾羽，飛行時呈大波浪形，且邊飛邊叫。

灰鶺鴒　　*Motacilla cinerea*　　W, H, C

Gray Wagtail　L18cm

嘴黑色，腳黃褐色。與黃鶺鴒相似，頭至背、小覆羽鼠灰色。通常出現於中、低海拔之山澗溪流、水域地帶，亦會出現於平地。

黃鶺鴒　　*Motacilla flava*　　W, C

Yellow Wagtail　L17cm

台灣有兩亞種，黃眉黃鶺鴒和白眉黃鶺鴒。腳黑色，翼有兩條黃白色翼帶頗為明顯。通常出現於平地至低海拔水域附近、農耕地、草原地帶。停棲時常不停的上下擺動尾羽，飛行時呈波浪形，且邊飛邊叫。夜間棲宿於甘蔗田、菜圃等地。

白頭翁　　*Pycnonotus sinensis*　　T, C

Chinese Bulbul　L18cm

頭上至後頸黑色，後頭有塊大白斑，嘴先端略向下彎，翼短，尾羽略長，腳短。

以昆蟲、植物之果實為主食。鳴聲嘹亮富變化。出現於平地至中海拔中層之樹林地帶。

日本棕耳鵯　　*Hypsipetes a. amaurotis*　　T, L

Chestnut-eared Bulbul　L30cm

頭上至後頸以及前胸為灰色，前胸並有灰白色斑點，整體體型略大於棕耳鵯，在台灣的生態地位仍屬迷鳥，近年在西海岸地區陸續有幾筆新的記錄。

紅尾伯勞　　*Lanius cristatus*　　W, C, III

Brown Shrike　L18cm

嘴粗短，有力，尖端向下鉤。頭大，尾略長，腳強壯，爪銳利。台灣有兩亞種。過眼線黑色，背面大致為紅褐色。出現於平地之農作地、空曠地帶。喜停棲於突出物上。以昆蟲、爬蟲類、小型動物為主食。通常單獨活動。

棕背伯勞　　*Lanius schach*　　T, C

Black-headed Shrike　L25cm

嘴粗短，有力，尖端向下鉤。頭大，尾略長，腳強壯，爪銳利。頭頂至上背灰色，肩羽、下背至尾上覆羽橙褐色，額至前頭、過眼線黑色，甚為醒目。出現於平地之開闊樹林、草原及農耕地帶。以昆蟲、爬蟲類、小型動物為主食。通常單獨活動。

野鴝　　*Erithacus calliope*　　W, UC

Siberian Rubythroat　L16cm

雄鳥背面橄褐色，眉斑、顎線白色，眼先及腮線黑色，喉紅色。雌鳥大致似雄鳥，但喉白色。出現於平地至低海拔空曠草原、農耕地帶。以昆蟲、植物種子及果實為食。

藍磯鶇　　*Monticola solitarius*　　W, C

Blue Rock Thrush　L21cm

雄鳥頭至頸部、背部、上胸大致為深藍色，下胸以下皆為栗紅色。雌鳥腹面淡褐色，羽緣淡黃褐色，呈鱗狀斑紋。通常單獨出現於平地至中海拔之空曠地帶。停棲時，身體挺直，常上下擺動尾羽。

黃尾鴝　　*Phoenicurus auroreus*　　W, UC

Daurian Redstart　L15cm

雄鳥頭頂銀灰色，前頭、頭側、後頸灰白色，背、中央尾羽、翼黑色，翼有白斑

甚醒目，胸以下橙褐色。雌鳥背部大致為褐色，翼、中央尾羽暗褐色，翼之白斑略小。出現於平地至中海拔之空曠樹林、草叢地帶。喜停於突出物上，常不停擺動尾羽。

赤腹鶇　*Turdus chrysolausi*　P, C

Dusky Thrush　L22cm

頭至頸、背部為暗橄欖色，胸前為橙紅色，雌鳥頭、背羽色較淡，喉白帶黑色細縱斑。通常出現於平地至中海拔樹林地區，常於地面活動。以昆蟲、植物種子為食。

斑點鶇　*Turdus naumanni*　P, UC

Dusky Thrush　L25cm

台灣有兩亞種，斑點鶇與紅尾鶇。通常出現於平地樹林、農耕地帶，亦會出現於低海拔之山區，性羞怯，領域性甚強，喜於潮溼或開闊地帶活動。以昆蟲、植物種子、果實為食。

白腹鶇　*Turdus pallidusi*　P, C

Pale Thrush　L23cm

背部大致為茶褐色，尾羽外側末端有白斑甚醒目，雄鳥頭至頸部暗灰褐色，眼周圍橙褐色。通常單獨或二、三隻出現於中、低海拔之濃密樹林底層，喜於陰暗地帶活動。

鸚嘴亞科　粉紅鸚嘴　*Paradoxornis webbianus*　T, C

Vinous-throated Parrotbill　L21cm

背部為粉栗紅色，臉部、頸側、喉至上胸粉紫紅色，下胸以下淡黃褐色。出現於平地至中海拔之草叢、灌叢、竹林中。覓食時甚為吵雜。

鶯亞科　短翅樹鶯　*Cettia diphone*　P, C

Bush Warbler　L14-16cm

頭上為暗栗褐色，背部大致為橄褐色，尾羽微長，褐色。眉斑灰白色，有黑褐色之過眼線。常單獨出現於平地至低海拔之灌木叢、草叢或樹林中。

大葦鶯　*Acrocephalus orientalis*　W, C

Oriental Great Reed Warbler　L17cm

嘴細，略向下彎，翼短，體型嬌小，雌雄羽色相近，羽色單調。性活潑、好動，喜鳴唱。通常單獨出現於海岸附近或平地水域附近。常停棲於草莖上鳴叫，鳴叫時，後頭羽毛會略鼓起，停棲時，身體挺直。

棕扇尾鶯　　*Cisticola juncidis*　　H, C

Fan-tailed Warbler　L10～12

夏羽背面呈暗褐色，羽緣黃褐色。臉部黃白色，過眼線，耳羽淡褐色。冬羽背部黑褐色，羽緣灰褐色，尾羽較夏羽長。出現於平地草原、稻田、開墾之山坡地。喜停棲於草莖末端。

灰頭鷦鶯　　*Prinia flaviventris*　　H, C

Yellow-bellied Prinia　L14cm

嘴細，略向下彎，翼短，尾羽略長，頭上暗灰色，體型嬌小，雌雄羽色相近，羽色單調。性活潑、好動，喜鳴唱。出現於平地至中海拔之農耕地、開闊草原地帶，平地較普遍。

褐頭鷦鶯　　*Prinia subflava*　　T, C

Tawny-flanked Prinia　L15cm

嘴細，略向下彎，翼短，尾羽甚長，體型嬌小，雌雄羽色相近，羽色單調。性活潑、好動，喜鳴唱。通常出現於平地至中海拔之農耕地、開闊草原地帶，平地較普遍，喜於稻田、草叢間活動。

綠繡眼　　*Zosterops japonica*　　H, C

Japanese White-eye　L11cm

嘴細尖，眼周圍有白色細羽毛，背面大致為黃綠色，喉至上胸黃色。出現於平地至低海拔之樹林地帶，性群棲，活潑好動，常成群穿梭於枝椏間，以昆蟲、植物之果實為主食。

黑臉鵐　　*Emberiza spodocephala*　　W, C

Black-faced Bunting　L15cm

嘴粗短，呈圓錐形，外側尾羽白色，通常出現於平地至中海拔之草叢、灌木叢、闊葉林地帶。以植物種子為主食，繁殖期亦兼食昆蟲。

灰頭黑臉鵐　　*E.s.spodocephala*　　W, C

雄鳥頭至頸部，胸皆為暗灰綠色，眼先黑色。背部大致為灰褐色，有黑色縱斑。雌鳥大致似雄鳥，但頭上至後頸，耳羽略帶褐色，有不明顯之白色眉斑，頰線白色。腹面黃白色，喉至胸有灰褐色縱斑，胸側，脅黃褐色。

黑頭文鳥　　*Lonchura malacca*　　T, R

Black-headed Munia　L10cm

嘴粗短，先端尖，呈圓錐形，翼短圓，腳短有力。嘴鉛灰色，全身大致為暗栗褐

色而有光澤，頭部、上胸黑色。常成小群出現於低海拔山丘、草原地帶。常混於斑文鳥群中。以植物種子、果實、昆蟲為主食。

斑文鳥　　*Lonchura punctulata*　　H, C

Nutmeg Mannikin　L11cm

嘴粗短，先端尖，呈圓錐形，翼短圓，腳短有力。嘴鉛灰色，頸側、胸、脅有褐色鱗狀斑紋。通常成群出現於平地至低海拔之開闊樹林、草原、農耕地帶。以植物種子、果實、昆蟲為主食。

麻雀　　*Passer montanus*　　H, C

Tree Sparrow　L14cm

嘴粗短，先端尖，呈圓錐形，翼短圓，腳短有力。頭上暗栗褐色，頰有黑斑甚為醒目。出現於平地至中海拔地區之住家附近。性群棲，喜喧譁，不甚懼人。喜停棲於屋頂、電線上或地面。以植物種子、果實、昆蟲為主食。

八哥　　*Acridotheres cristatellus*　　T, C

Crested Myna　L26cm

嘴先端尖細，翼末端成尖形，尾短。嘴橙黃色，先端乳白色，腳橙黃色，全身黑色而有光澤。翼有白斑，於飛行時甚為醒目。通常單獨或成小群出現於平地至低海拔之空曠樹林、農耕地或住家附近。常停棲於電線上、牛背上，亦常於垃圾堆中覓食。以昆蟲、植物種子、果實為主食。性群棲、吵雜好動。

灰椋鳥　　*Sturnus cineraceus*　　P,UC

Gray Starling　L24cm

嘴橙色，額、臉部白色、雜有黑色羽毛。單獨或小群出現於平地至低海拔樹林或空曠地帶。

絲光椋鳥　　*Sturnus sericeus*　　L

Silky Starling　L24cm

嘴、腳橙紅色。雄鳥頭上、臉部淡橙黃色。

家八哥　　*Acridotheres tristis*　　O

Common Myna　L25cm

外來種，為籠中逸鳥。

大卷尾　　*Dicrurus macrocercus*　　T, C

Black Drongo　L29cm

雌雄同色，羽色單純。嘴短，先端略向下鉤，強而有力。尾長，分叉，在外側末端略向上捲。全身黑色而有光澤。通常單獨或成群出現於平地至低海拔之樹林、竹林上層。常停棲於電線上、牛背上。

樹鵲　　*Dendrocitta formosae*　　T, C

Himalayan Tree Pie　L34cm

雌雄羽色相近，嘴粗厚有力，翼黑色有白斑，尾下覆羽橙褐色。通常單獨或成小群出現於平地樹林至中海拔之闊葉林上層。警覺性高。飛行時，振翅幅度大，成波浪形。以昆蟲、植物之果實為主食。

喜鵲　　*Pica pica*　　H, UC, III

Magpie　L45cm

雌雄羽色相近，嘴粗厚有力，肩羽、腹白色，翼暗藍色，尾甚長，飛行時，初級飛羽內辦及背兩側白色，甚為醒目。通常單獨或二、三隻出現於平地、山丘之高樹上或農耕地帶，常於田野空曠地帶活動，以地上昆蟲及植物種子為主食。

備註

W：冬候鳥　　L：迷鳥　　P：過境　　S：夏候鳥　　H：留鳥

T：台灣特有　　C：普遍　　UC：不普遍　　LR：局部普遍　　R：稀有

O：籠中逸鳥

「I」瀕臨絕種 「II」珍貴稀有 「III」其他應予保育之野生動物

附錄 III.5
蝼蛄蝦

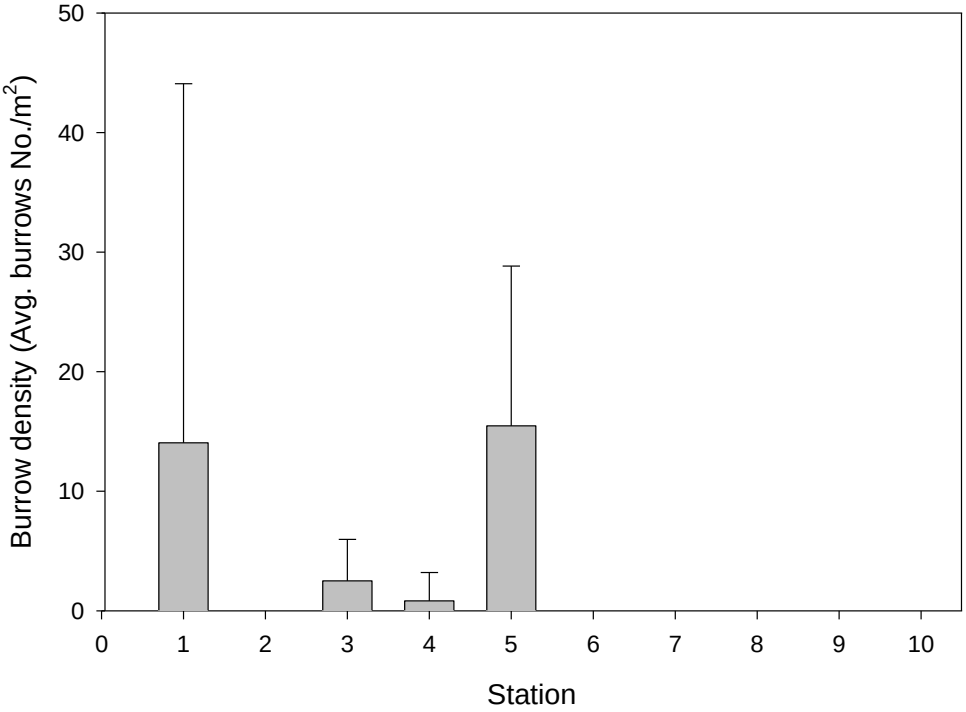


圖 III.6-1　本季各測站之蝼蛄蝦密度（平均個體數/m^2）

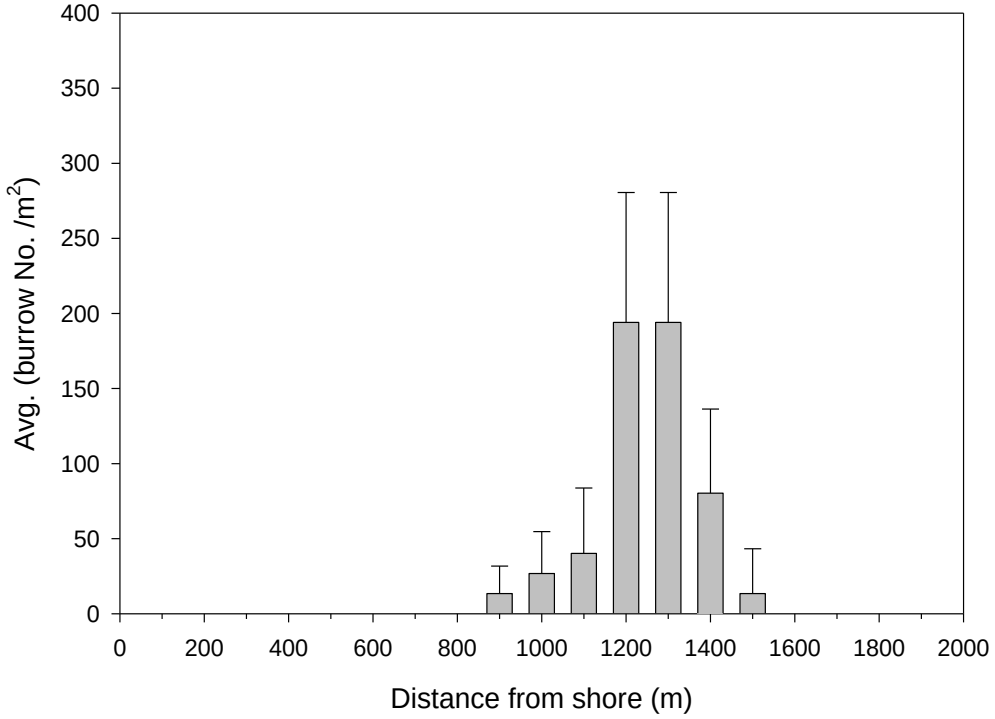


圖 III.6-2　本季第一站伸港之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

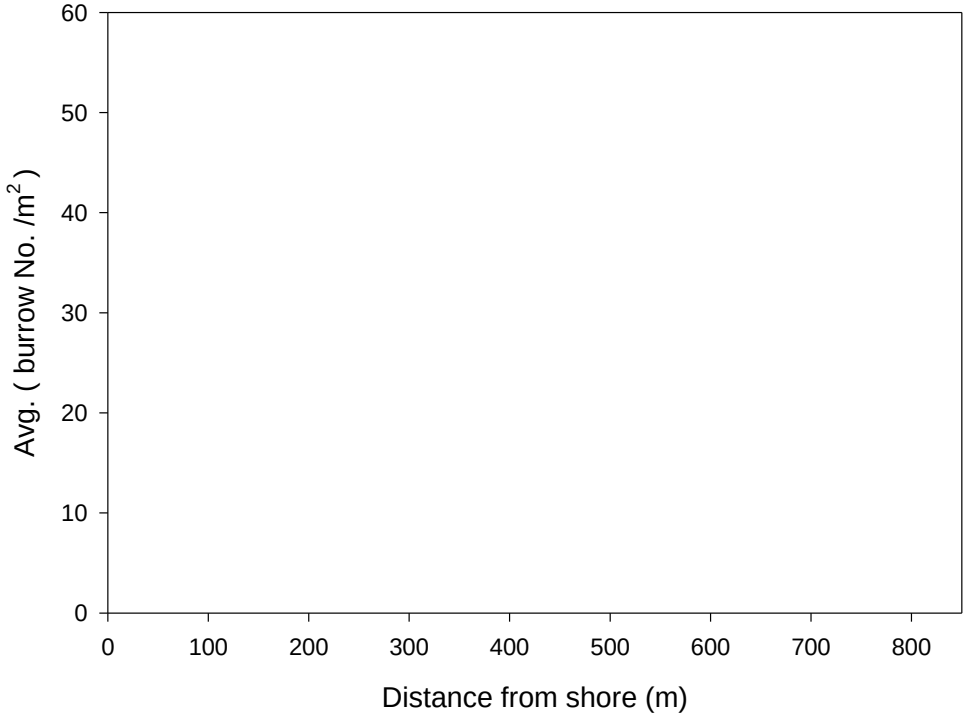


圖 III.6-3　本季第二站線西區北側之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2，本季未發現螻蛄蝦）

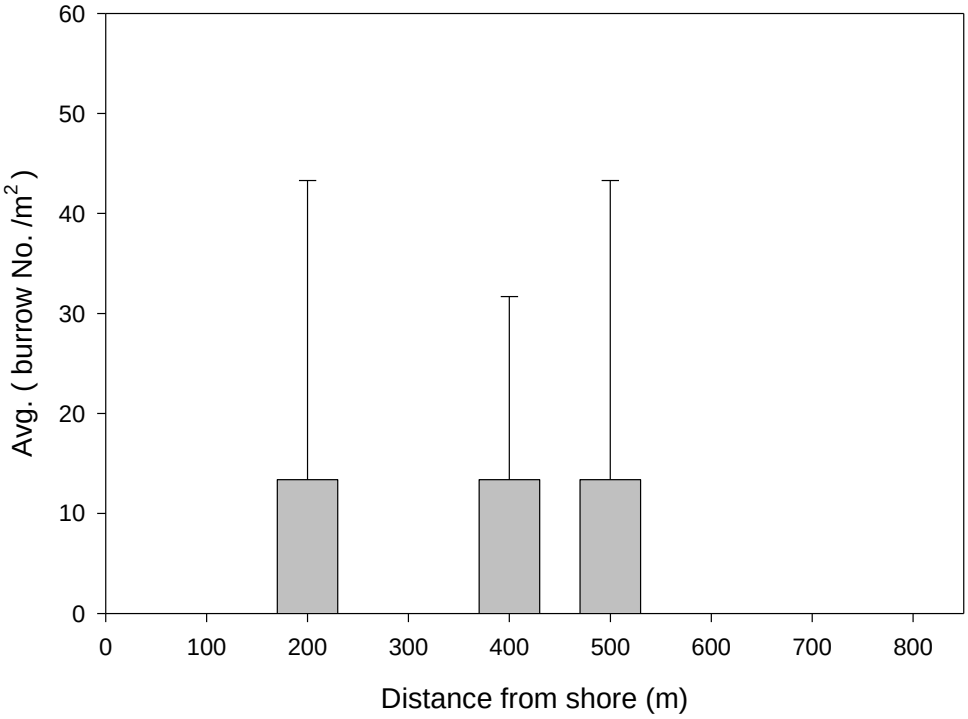


圖 III.6-4　本季第三站福寶漁港之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

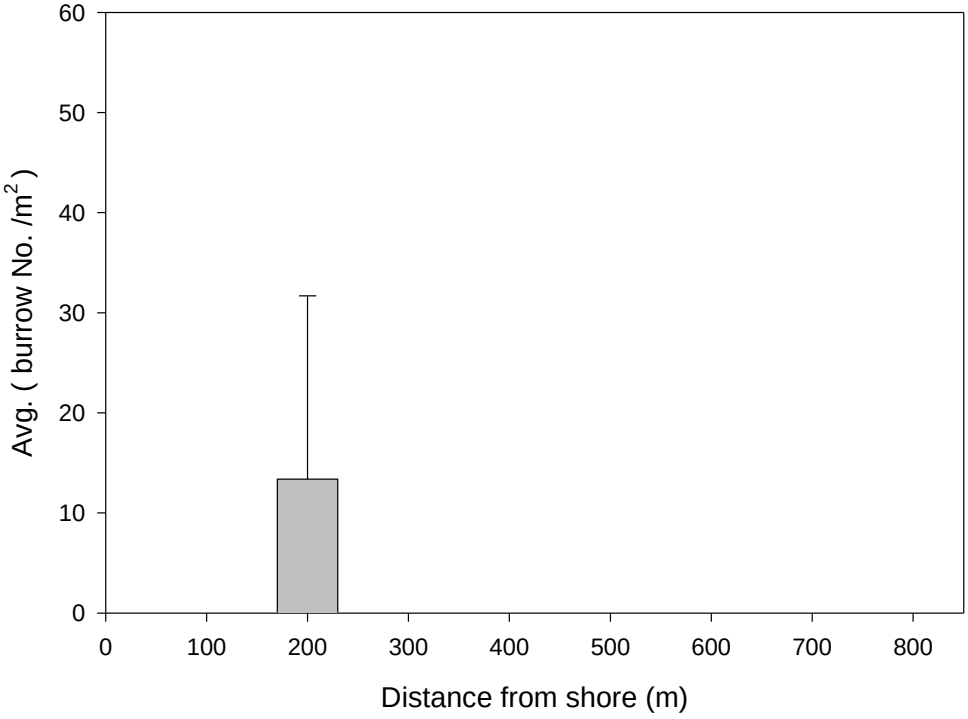


圖 III.6-4　本季第四站大同農場外之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

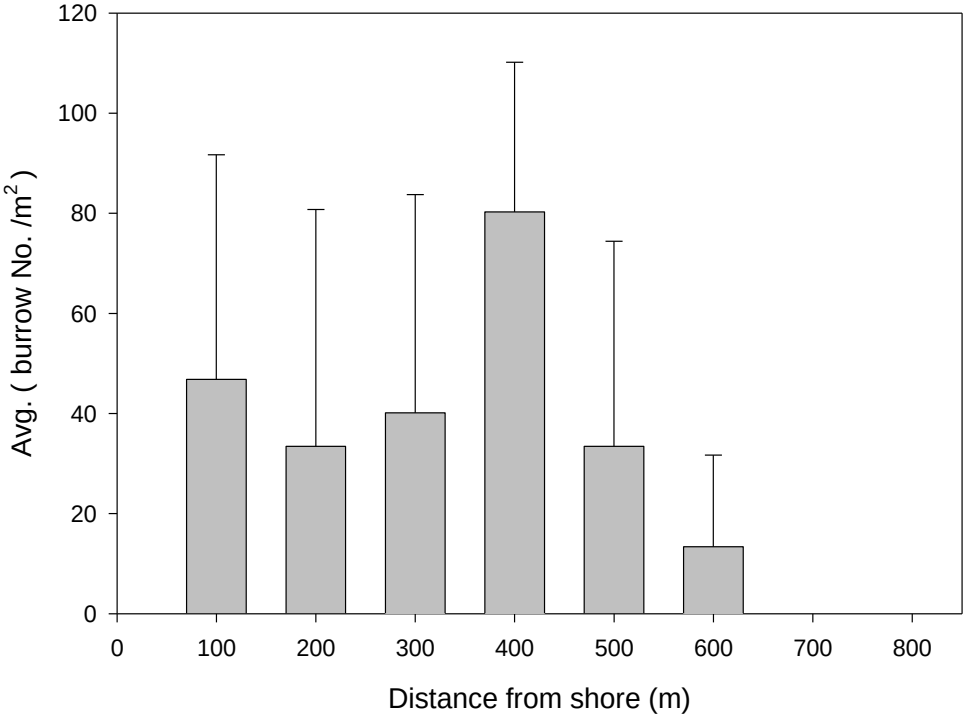


圖 III.6-6　本季第五站漢寶之蝼蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

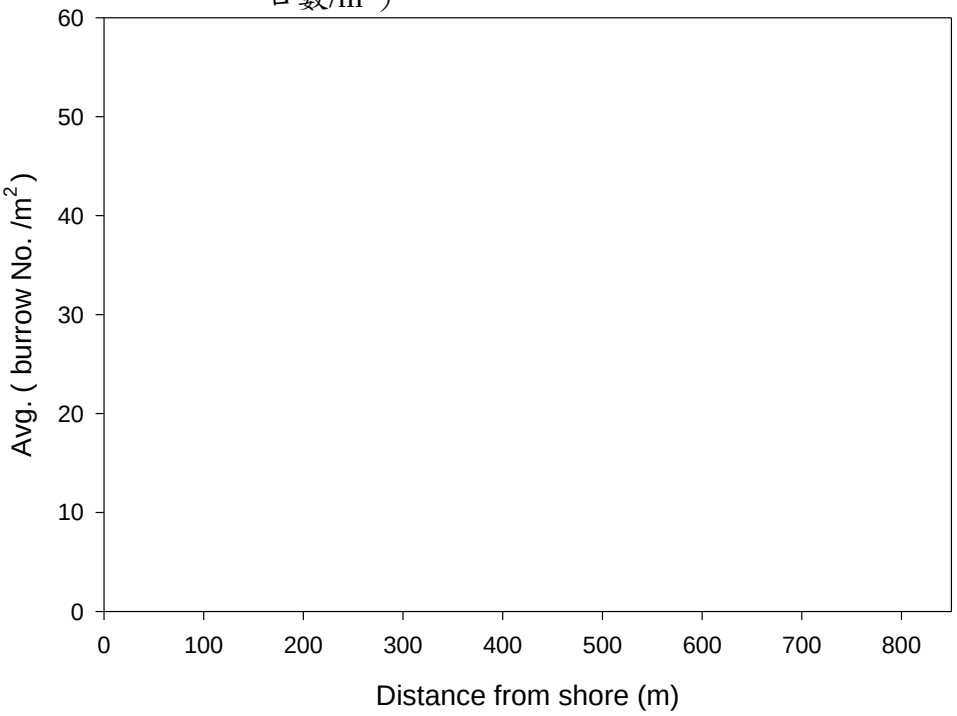


圖 III.6-7　本季第六站新寶北之蝼蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

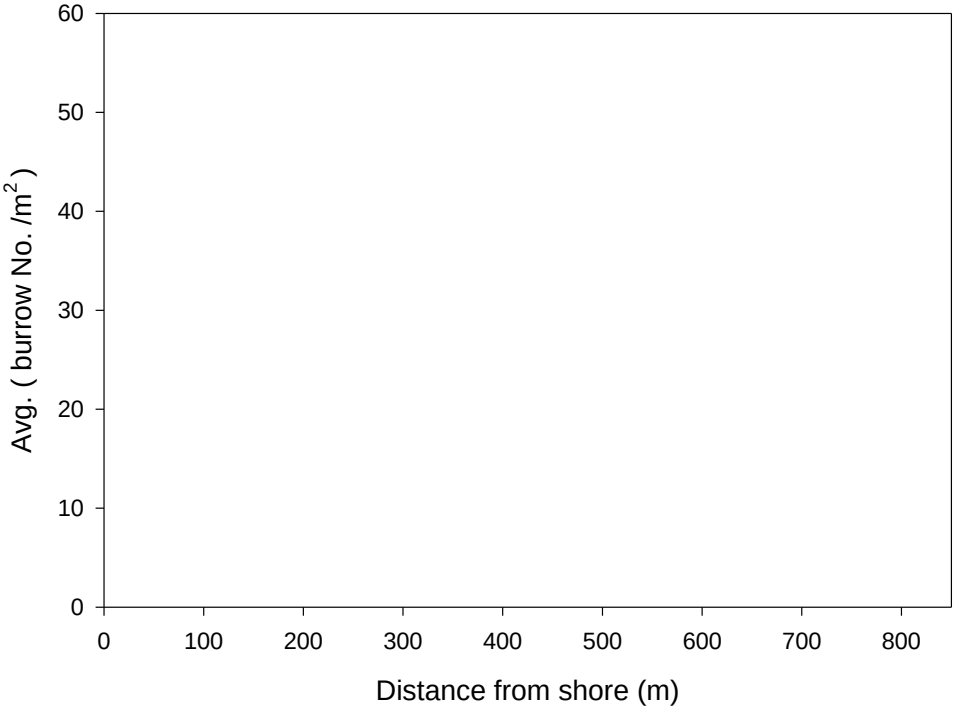


圖 III.6-8　本季第七站永安水道之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

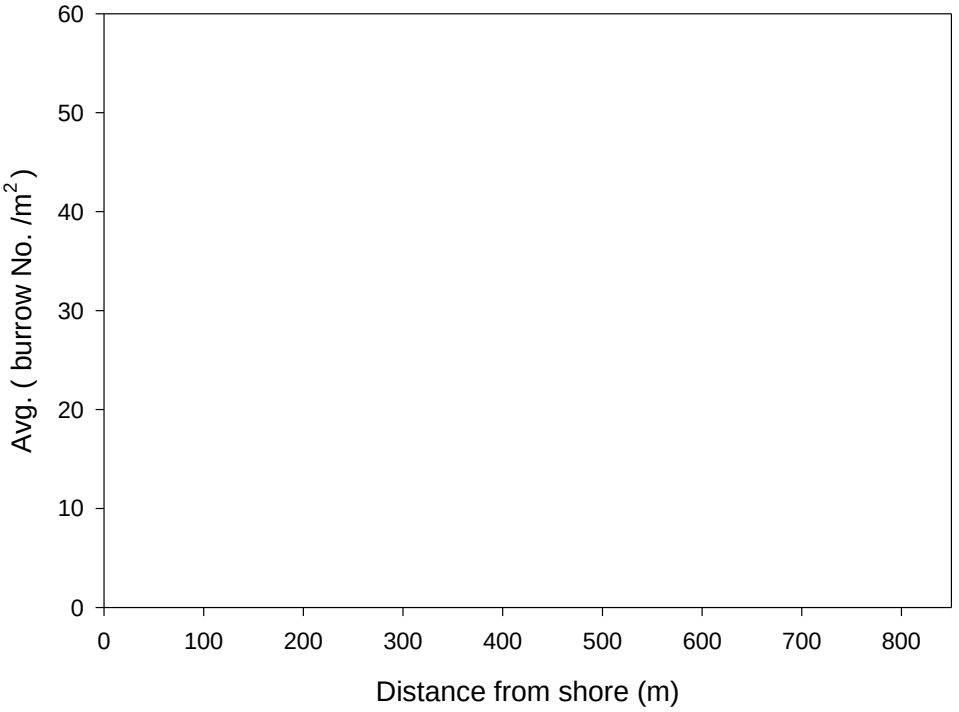


圖 III.6-9　本季第八站鹿港區南側之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2）

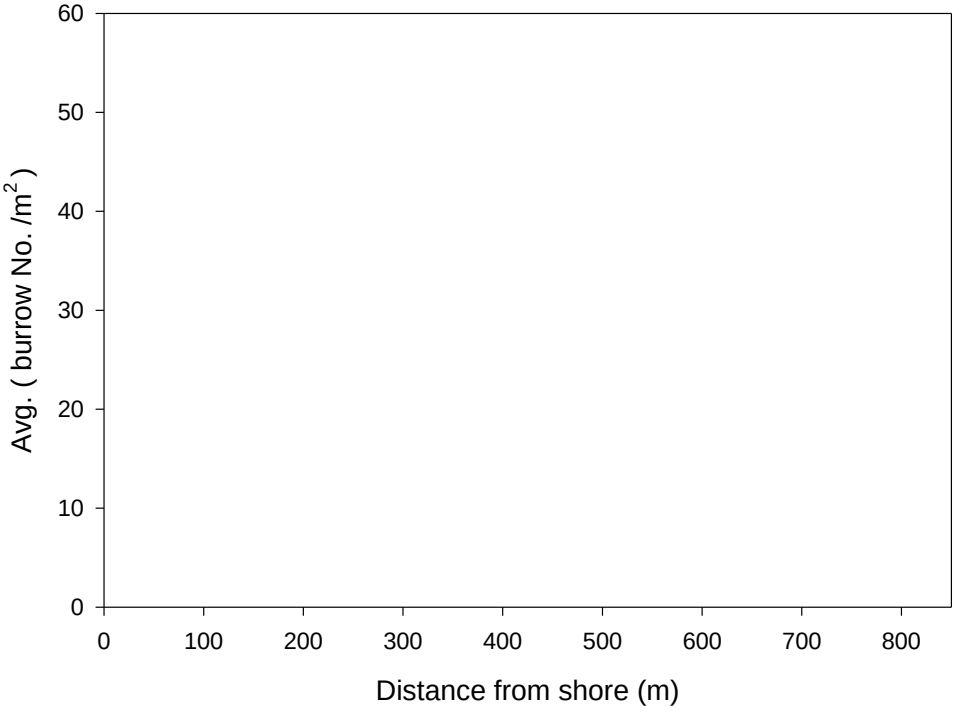


圖 III.6-10　本季第九站吉安水道之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2，本季未發現螻蛄蝦）

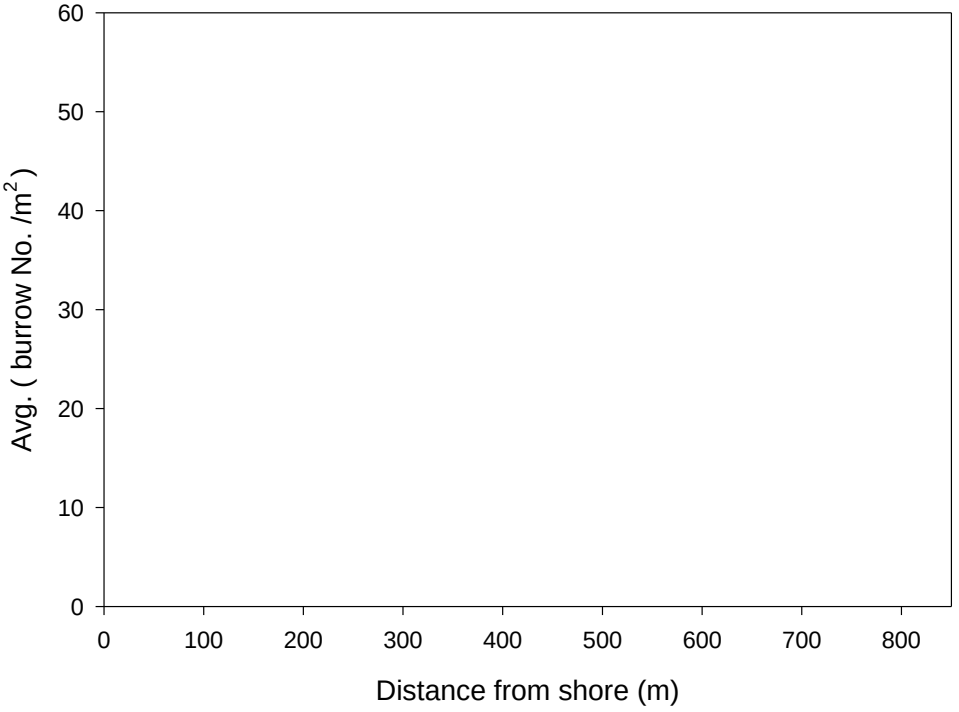
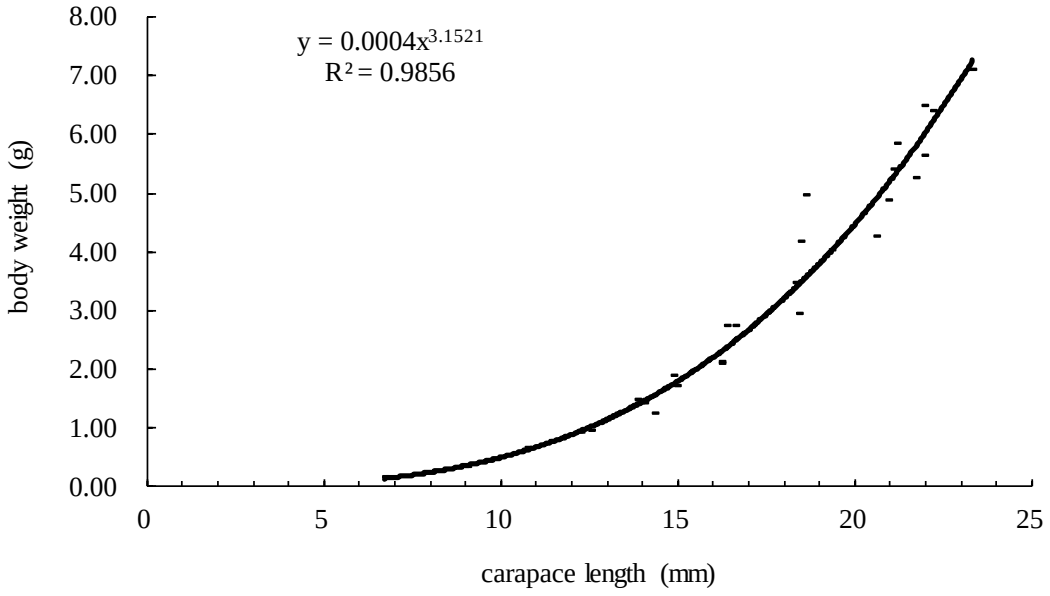
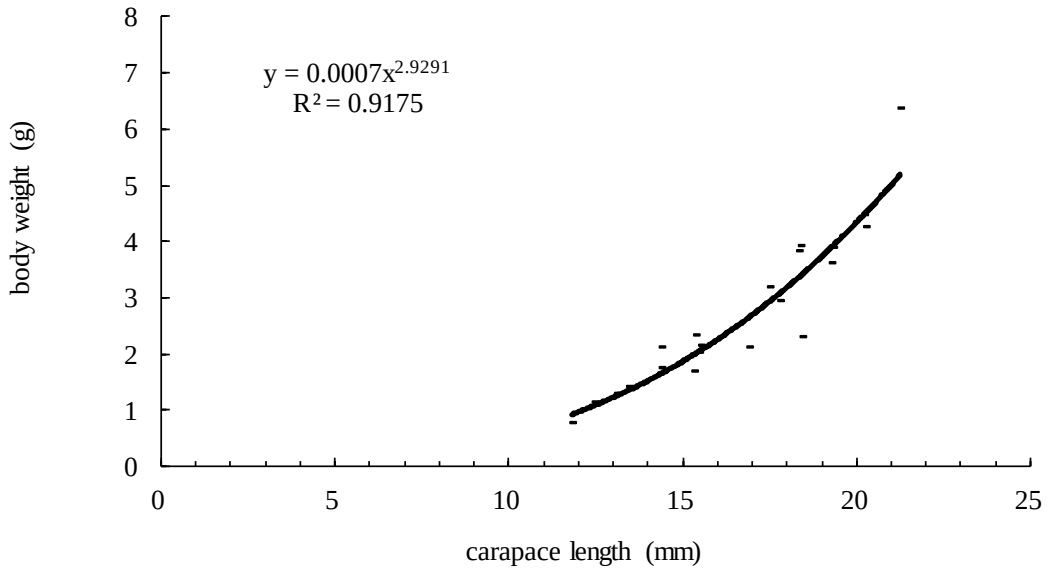


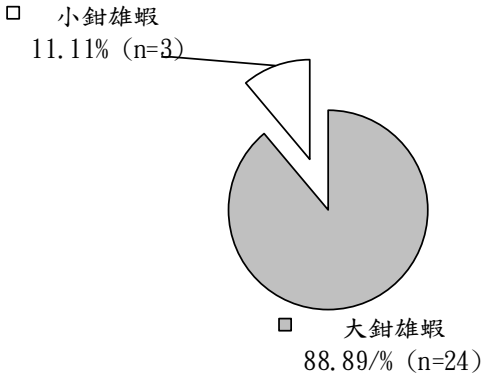
圖 III.6-11　本季第十站隨機測站(崙尾)之螻蛄蝦洞口密度變化情形（平均洞口數/m^2，本季未發現螻蛄蝦）



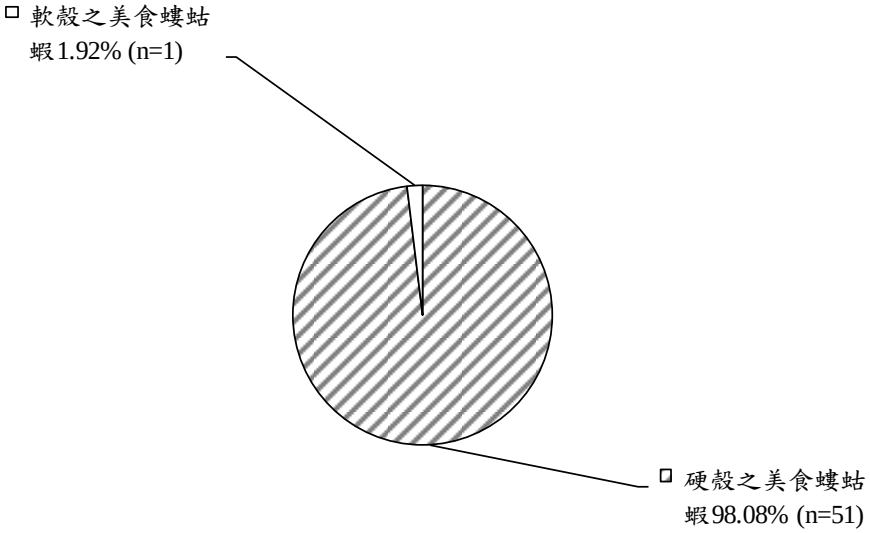
圖III.6-12 本季螻蛄蝦雄蝦頭胸甲長(cl)與體重(bw濕重)之關係



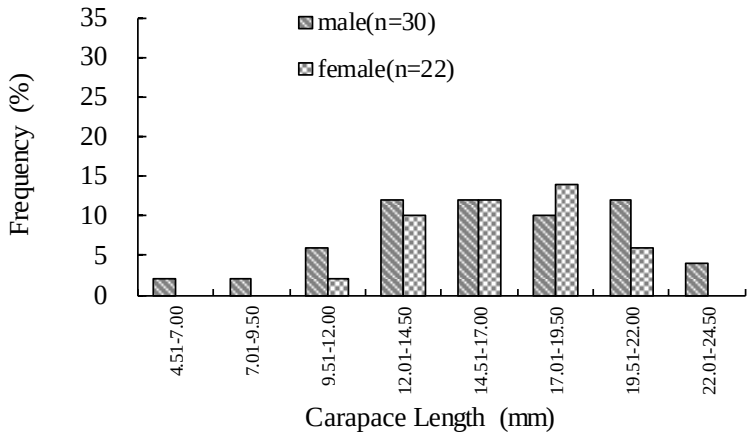
圖III.6-13 本季螻蛄蝦雌蝦頭胸甲長(cl)與體重(bw濕重)之關係

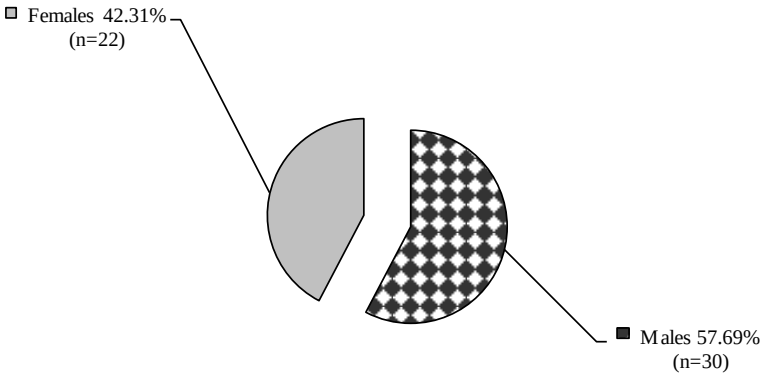


圖III.6-14 本季螻蛄蝦大小鉗雄蝦各佔之比例(n=27)

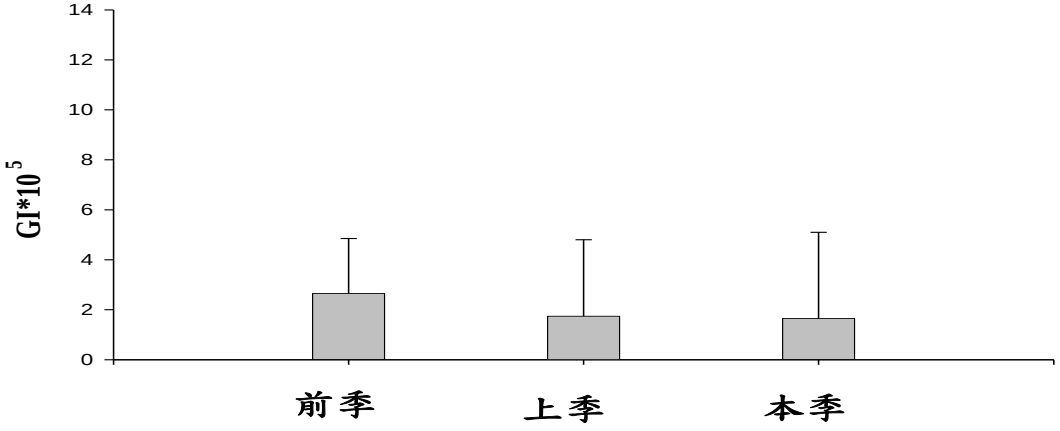


圖III.6-15 本季螻蛄蝦之脫殼比例(n=52)

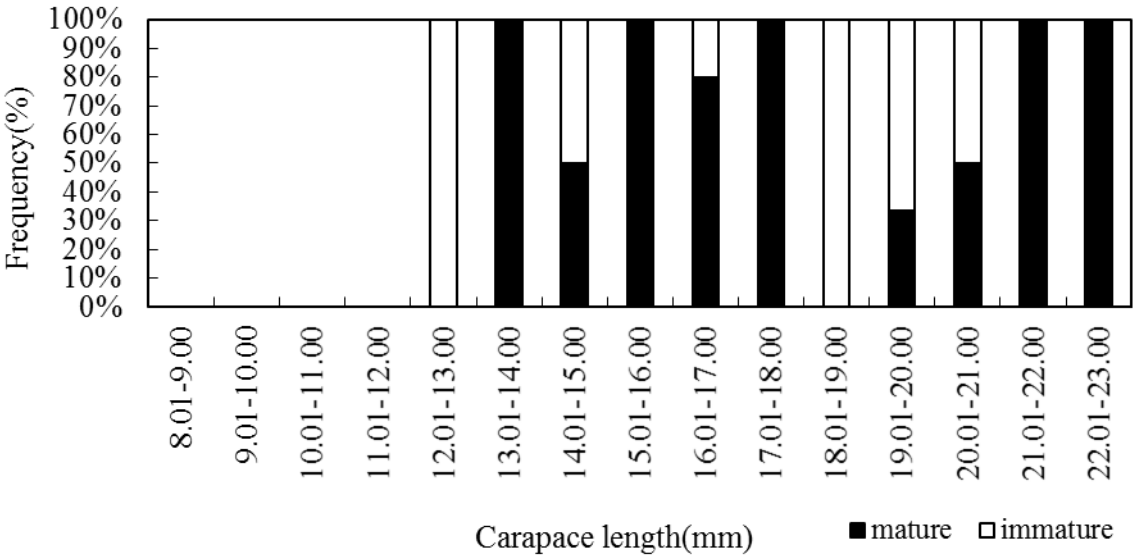




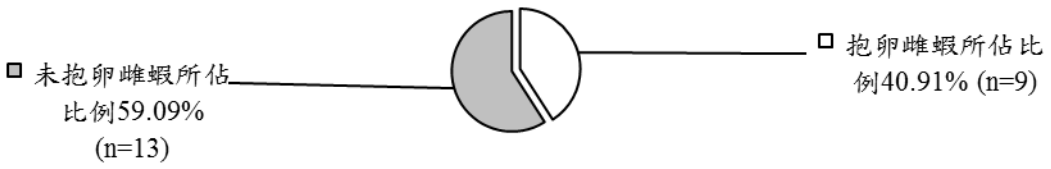
圖III.6-17 本季伸港地區雌、雄螻蛄蝦之比例(n=52)



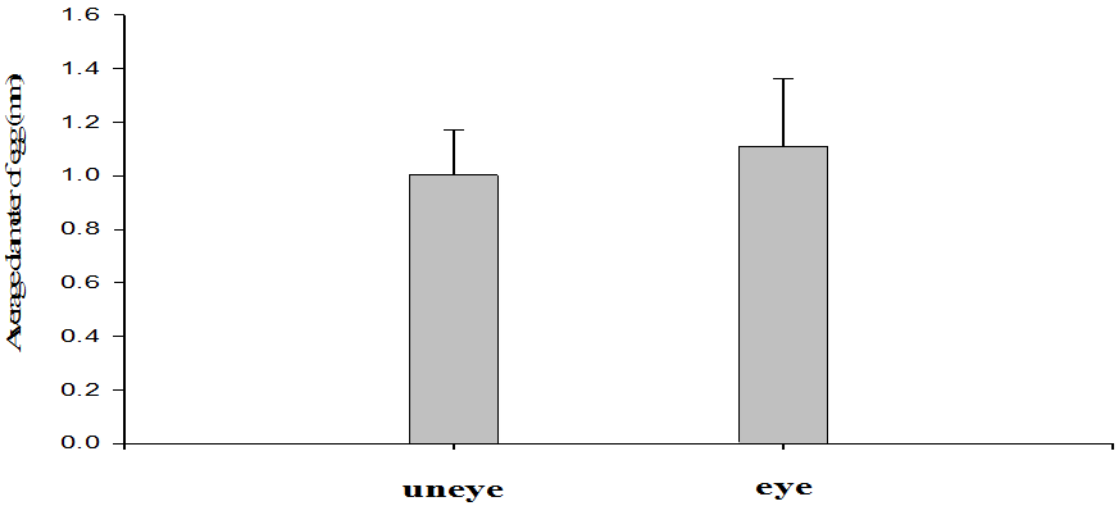
圖III.6-18 本季與前兩季螻蛄蝦卵巢指數之比較



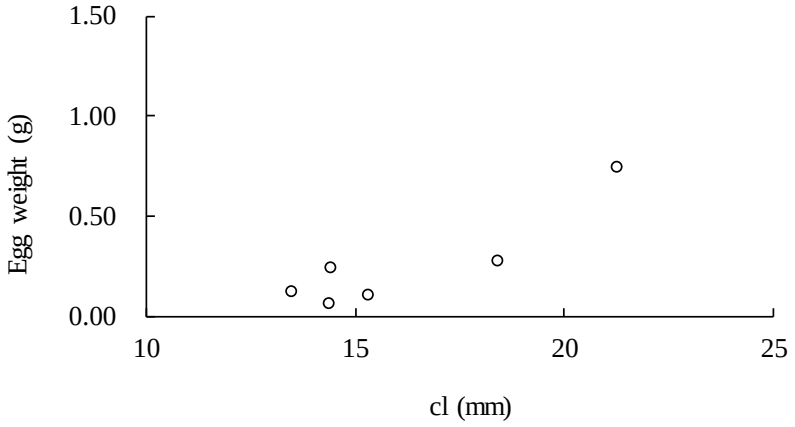
圖III.6-19本季成熟雌蝦與未成熟雌蝦之比例



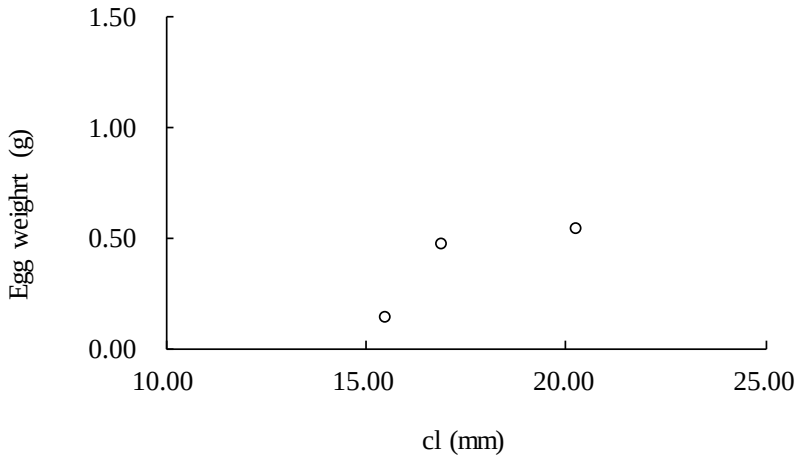
圖III.6-20 本季伸港地區螻蛄蝦抱卵母蝦佔雌蝦之百分比(n=22)。



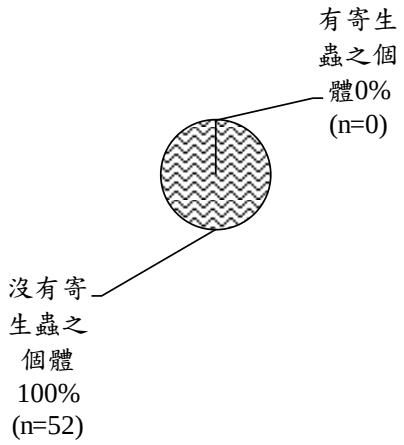
圖III. 6-21 本季伸港地區螻蛄蝦發眼卵與未發眼卵之平均卵徑。



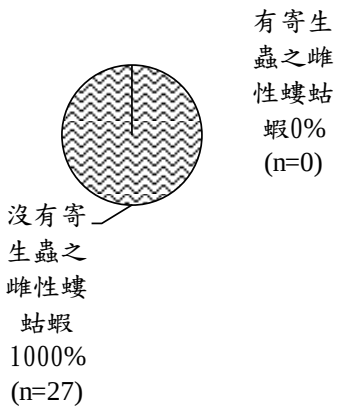
圖III.6-22本季螻蛄蝦抱卵母蝦(限發眼卵)頭胸甲長(cl)與抱卵重（濕重)之關係。



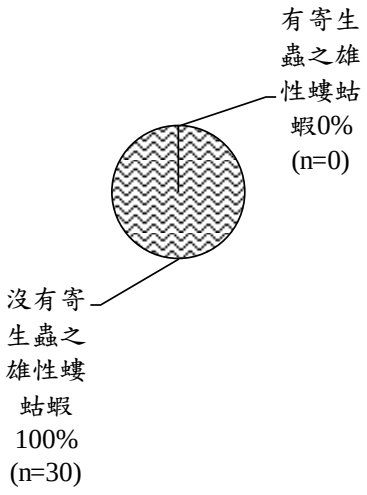
圖III.6-23本季螻蛄蝦抱卵母蝦(限未發眼卵)頭胸甲長(cl)與抱卵重（濕重)之關係。



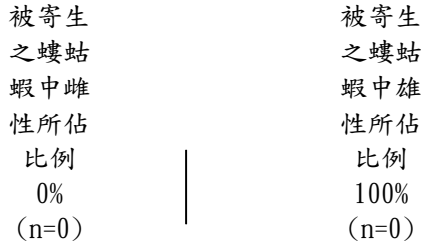
圖III.6-24 本季蝼蛄蝦被等足目寄生的百分率(n=52)。



圖III.6-25 本季雌性蝼蛄蝦被等足目寄生的百分率(n=22)。



圖III.6-26 本季雄性蝼蛄蝦被等足目寄生的百分率（n=30)。



圖III.6-27 本季被寄生蝼蛄蝦雌雄比(本季未發現被寄生蝦)。

圖III.6-28 伸港鄉美食蝼蛄蝦保育區位置圖(彰化縣府公告設立)。

表一. 歷年來與 106 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/m^2)

測站	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
本季max 洞口數/ m^2	193.98	0	13.38	13.38	80.27	0	0	0	0	0
本季min 洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106年度第二季平均密度尾/ m^2	14.05	0	2.51	0.84	15.47	0	0	0	0	0
106年度第一季平均密度尾/ m^2	13.88	0	2.93	0.84	16.30	0.42	0.42	0	0	0
105年度平均密度尾/ m^2	8.99	0	3.03	1.25	12.96	1.15	1.46	0	0	0
104年度平均密度尾/ m^2	4.98	0	2.72	0.63	11.71	3.34	2.33	0.21	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 cm^2)。

-

表二.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	1.2	5.8	5.8	2.4	0.4	0	0	0	0	0
S.D.	1.30	2.59	2.59	1.67	1	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
106年第二季平均洞口數/ m^2	40.13	193	193	80.27	13	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0	6.69	26.76
105年平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0	6.69	25.09
104年平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	5.02	25.09	26.76
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	1.2	6.2	6.0	2.2	0	0	0	0	0	0
S.D.	0.84	2.39	3.39	1.48	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
106年第二季平均洞口數/ m^2	40.13	207	200	73.58	0	0	0	0	0	0

106年第一季平均洞口數/ m^2	40.13	207	200	73.58	0	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	33.45	90.15	158	43.48	1.67	0	0	0	0	0
104年平均洞口數/ m^2	43.48	36.79	26.76	18.40	16.73	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

表三. 歷年來第二測站線西區北側地區美食蝼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
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
104年平均洞口數/ 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	0	0	0	5.02	6.69	0	0
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

表四.歷年來第三測站福寶漁港地區美食蝼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	0.40	0.40	0	0	0
S.D.	0	0.89	0	0.55	0.89	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	13.38	0	13.38	13.38	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	6.69	6.69	20.07	13.38	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	11.87	23.42	8.36	0	0	0
104年平均洞口數/ m^2	3.25	8.36	8.42	18.40	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

表五.歷年來第四測站大同第一農場地區美食蝼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	1	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	13	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	13	6.69	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	15.05	6.69	0	0	0	0
104年平均洞口數/ m^2	0	0	3.25	5.02	1.67	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

表六.　歷年來第五測站漢寶地區美食蝼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	1.40	1.00	1.20	2.40	1.00	0.40	0	0
S.D.	1.34	1.41	1.30	0.89	1.22	0.55	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
106年第二季平均洞口數/ m^2	46.82	33.44	40.13	80.27	33.44	13.38	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	40.13	26.76	46.82	80.27	40.13	26.76	0	0
105年平均洞口數/ m^2	28.43	23.41	38.46	48.49	51.84	16.73	0	0
104年平均洞口數/ m^2	35.12	55.18	43.48	45.15	26.76	10.04	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

表七.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	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
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	3.35	13.40	1.67	0	0	0
104年平均洞口數/ m^2	0	3.35	43.48	45.18	5.02	1.67	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

表八. 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	0	0	0	0	0
S.D.	0	0	0	0	0	0	0	0
n	5	5	5	5	5	5	5	5
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	6.69	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	0	8.36	15.05	8.36	0	0
104年平均洞口數/ m^2	0	0	1.67	0	20.07	3.34	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

表九. 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	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
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
104年平均洞口數/ m^2	3.35	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

表十.　歷年來第九測站吉安水道區美食蝼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
106年第二季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
104年平均洞口數/ 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	-	-	-

表十一.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
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
106年第一季平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
105年平均洞口數/ m^2	0	0	0	0	0	0	0	0
104年平均洞口數/ 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.6
河川及排水路水質

附表III.7-1 106年度第二季彰濱工業區河川及排水路水質採樣點位座標

座標 點 位	WGS 84		TM2, TWD 97 二度分帶橫麥卡脫投影坐標 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(106Q2-TWD97).doc

附表III.7-2　本計畫106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)、(五)、(八) (九)、(十)、(十一)	刻度校正	105.04.15 105.05.17 105.06.17	合格
2	分光光度計	(五)、(六) (七)、(八)	標準玻片波長校正 基線校正 吸光度校正 迷光校正	105.05.31	合格
			樣品吸光槽配對檢查	105.05.26	合格
3	高壓滅菌釜	(三)~(五)	留點溫度檢查	105.04.25 105.05.27 105.06.28	合格
			以生物指示劑測試滅菌效果	105.05.27	合格
		(五)	滅菌循環時間測試	105.05.27	合格
4	無菌操作台	(一)	落菌量測試	105.05.27	合格
			更換 UV 燈	105.04.15	
5	pH 計	(二十一)~ (二十三) (二十五)~ (二十九) (三十二)	溫度校正	105.05.27	合格
6	溶氧儀	(八)~(十二)	零點校正 與滴定法比較	105.04.22 105.05.20 105.06.30	合格
			溫度校正	105.05.23	合格
7	濁度計	(五)~(八)	第二標準品校正 系統校正	105.06.23	合格
8	均溫電熱板	(一)	溫度校正	105.05.11	合格

附表III.7-2　本計畫105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 更換活性碳吸附器	105.06.16	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	105.04.21	合格
11	感應耦合電漿原子發射光譜儀	(一)	光譜解析度校正 波長準確度校正 背景相對濃度確認 靈敏度校正 活門保養檢查 馬達轉速保養檢察 檢查噴霧混合室 調整 Shear Gas 總成	105.06.16	合格

附表III.7-3　本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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%		
	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(℃)	差異百分比%/對數差異值 R
	1	W106051613	7.108 7.117	±0.009		4	W106051709	7.477 7.482	±0.005		1	W106051613	24.8 24.9	0.4
	2	W106051615	8.002 7.999	±0.003		-	-	- -	-		2	W106051615	25.4 25.5	0.4
	3	W106051715	7.708 7.709	±0.001		-	-	- -	-		3	W106051715	23.6 23.7	0.4
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106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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(℃)	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	W106051709	23.8	0.4		1	W106051613	654	0.6		4	W106051709	828	0.1
			23.9					658					829	
	-	-	-	-		2	W106051615	43300	0.2		-	-	-	-
			-					43200					-	
	-	-	-	-		3	W106051715	4430	0		-	-	-	-
			-					4430					-	
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	-												
	次數	樣品編號	樣品量(μg)	添加量(μg)	回收率(%)									
	-	-	-	-	-									
	-	-	-	-	-									
	-	-	-	-	-									

註：1.”-“表不用分析。

附表III.7-3　(續2)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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	W106051613	0.2	-※		4	W106051709	0.3	-※		1	W106051613	2.84	0.4
			0.2					0.3					2.83	
	2	W106051615	27.9	0		-	-	-	-		2	W106051615	6.14	4.3
			27.9					-					5.88	
	3	W106051715	2.4	0		-	-	-	-		3	W106051715	6.18	0.2
			2.4					-					6.19	
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	-												
	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。

附表III.7-3　(續3)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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	W106051709	3.65	1.1		1	W106051601	32.3	1.6		4	W106051711	39.3	2.1
			3.69					31.8					38.5	
	-	-	-	-		2	W106051611	20.5	1.9		-	-	-	-
			-					20.9					-	
	-	-	-	-		3	W106051701	54.3	4.0		-	-	-	-
			-					56.5					-	
查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	85.0~115%			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 (NTU)	回收率 (%)		次數	編號	配製濃度 (NTU)	回收率 (%)
	-	-	-	-		1	1	10.0	104.0		4	4	10.0	109.0
	-	-	-	-		2	2	10.0	104.0		-	-	-	-
	-	-	-	-		3	3	10.0	109.0		-	-	-	-
添加樣品	管制值	-												
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)									
	-	-	-	-	-									
	-	-	-	-	-									
	-	-	-	-	-									

分析項目	管制值	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
添加樣品	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
添加樣品	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
添加樣品	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

註：1.”-“表不用分析。

附表III.7-3　(續4)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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	0~5.82%		
	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	W106051601	38.6000	8.0		4	W106051711	44.8000	1.8		1	Q58-055◎	24.7552	0.8
			41.8000					44.0000					24.5569	
	2	W106051611	20.2000	8.2		-	-	-	-		2	W106051601	3.6781	2.5
			18.6000					-					3.7695	
	3	W106051701	52.0000	8.8		-	-	-	-		3	W106051701	4.4787	4.0
			47.6000					-					4.6633	
查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	84.8~111%		
	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	94.8
	-	-	-	-		-	-	-	-		2	2	198	96.3
	-	-	-	-		-	-	-	-		3	3	198	105.3
添加樣品	管制值	-												
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)									
	-	-	-	-	-									
	-	-	-	-	-									
	-	-	-	-	-									

分析項目	管制值	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
添加樣品	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
添加樣品	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
添加樣品	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-

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。

附表III.7-3　(續5)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	BOD				分析項目	COD				分析項目	高鹵 COD			
重複樣品	管制值	0~5.82%			重複樣品	管制值	0~7.10%			重複樣品	管制值	0~7.77%		
	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	W106051711	5.8909	0.7		1	Q58-055◎	40.5996	2.2		1	Q58-061◎	29.9240	3.4
			5.9312					41.5171					28.9265	
	-	-	-	-		2	Q58-067◎	48.2181	1.1		2	Q58-063◎	23.6715	4.1
			-					48.7284					24.6640	
	-	-	-	-		-	-	-	-		3	Q58-063◎	25.3002	3.9
			-					-					24.3364	
查核樣品	管制值	84.8~111%			查核樣品	管制值	93.2~112%			查核樣品	管制值	86.5~111%		
	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	198	105.1		1	1	40.0	103.8		1	1	50.0	106.7
	-	-	-	-		2	2	40.0	96.3		2	2	50.0	108.7
	-	-	-	-		-	-	-	-		3	3	50.0	101.7
添加樣品	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(106Q2).doc

附表III.7-3　(續6)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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	0~0.18			重複樣品	管制值	0~0.18			重複樣品	管制值	0~5.00%		
	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	W106051608	6.9E+03	0.0395		4	W106051701	1.1E+04	-※		1	W106051604S	0.212036	0.4
			6.3E+03					1.0E+04					0.212868	
	2	W106051606	5.5E+03	0.0590		-	-	-	-		2	W106051613S	0.273611	0.6
			6.3E+03					-					0.271947	
	3	W106051709	2.1E+05	0.0669		-	-	-	-		3	W106051701	3.312106	2.8
			1.8E+05					-					3.404975	
查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	89.2~110%		
	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	98.7
	-	-	-	-		-	-	-	-		2	2	0.30	98.1
	-	-	-	-		-	-	-	-		3	3	0.30	103.8
添加樣品	管制值	-				管制值	-				管制值	85.0~115%		
	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	W106051604	0.8267	5.0	89.5
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	W106051613	1.7609	5.0	101.6
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	W106051701	81.478	40.0	90.4

註：1.“※”表該批次的重複分析不計對數差異值。　　2.”-“表不用分析。　　(本表)第 7 頁(共 16 頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(106Q2).doc

附表III.7-3　(續7)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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	0~5.00%			重複樣品	管制值	0~5.00%			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
	4	W106051711	4.813433	0.5		1	Q58-057◎	1.923748	1.6		4	W106051716	0.214591	2.3
			4.790216					1.955501					0.209721	
	-	-	-	-		2	W106051602	0.137082	1.2		-	-	-	-
			-					0.138669					-	
	-	-	-	-		3	Q58-057◎	1.909118	0.9		-	-	-	-
			-					1.892882					-	
查核樣品	管制值	89.2~110%			查核樣品	管制值	92.6~111%			查核樣品	管制值	92.6~111%		
	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	101.3		1	1	0.20	101.9		4	4	0.20	100.8
	-	-	-	-		2	2	0.20	98.7		-	-	-	-
	-	-	-	-		3	3	0.20	102.4		-	-	-	-
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	W106051711	118.89	30.0	109.3	1	Q58-057◎	95.610	15.0	99.1	4	W106051716	10.687	10.0	103.5
	-	-	-	-	-	2	W106051602	6.8404	5.0	106.6	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	3	Q58-057◎	94.883	15.0	98.5	-	-	-	-	-

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 8 頁(共 16 頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(106Q2).doc

附表III.7-3　(續8)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

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	0~6.36%			重複樣品	管制值	0~6.36%			重複樣品	管制值	0~5.74%		
	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	W106051602S	0.012552	3.6		4	Q58-100◎	0.149178	1.5		1	Q58-056◎	0.190557	0
			0.013006					0.146934					0.190557	
	2	Q58-072◎	0.638945	1.8		-	-	-	-		2	Q58-056◎	0.188834	0
			0.650304					-					0.188834	
	3	W106051701S	0.013796	1.6		-	-	-	-		3	W106051712S	0.046104	0
			0.013571					-					0.046104	
查核樣品	管制值	87.5~110%			查核樣品	管制值	87.5~110%			查核樣品	管制值	90.0~110%		
	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	98.9		4	4	0.012	100.0		1	1	0.06	104.2
	2	2	0.012	100.8		-	-	-	-		2	2	0.06	102.3
	3	3	0.012	103.7		-	-	-	-		3	3	0.06	102.3
添加樣品	管制值	85.6~112%			添加樣品	管制值	85.6~112%			添加樣品	管制值	87.6~112%		
	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	W106051602	0.2552	6.0	100.3	4	Q58-100◎	14.915	20.0	101.5	1	Q58-056◎	9.5088	5.0	102.1
	2	Q58-072◎	31.909	60.0	104.4	-	-	-	-	-	2	Q58-056◎	9.4228	5.0	97.6
	3	W106051701	1.3973	6.0	91.7	-	-	-	-	-	3	W106051712	0	2.5	92.2

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 9 頁(共 16 頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(106Q2).doc

附表III.7-3　(續9)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	六價鉻			
重複樣品	管制值	0~5.74%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R
	4	Q58-060◎	0.396543	3.4
			0.410370	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	90.0~110%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	4	4	0.06	100.7
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	87.6~112%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	4	Q58-060◎	9.8343	10.0	101.0
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

分析項目	陰離子界面活性劑			
重複樣品	管制值	0~6.88%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R
	1	W106051602S	0.762104	1.7
			0.775439	
	2	Q58-054◎	2.681702	2.6
			2.612359	
	3	W106051702S	0.747696	2.9
			0.769470	
查核樣品	管制值	89.0~112%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.70	96.3
	2	2	0.70	97.8
	3	3	0.70	92.6
添加樣品	管制值	80.6~123%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106051602	2.5820	70.0	105.2
	2	Q58-054◎	132.21	70.0	93.8
	3	W106051702	4.5760	70.0	100.3

分析項目	陰離子界面活性劑			
重複樣品	管制值	0~6.88%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R
	4	Q58-054◎	2.681106	4.1
			2.574654	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	89.0~112%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	4	4	0.70	93.0
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	80.6~123%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	4	Q58-054◎	132.18	70.0	98.8
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

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)

附表III.7-3　(續10)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	銅			
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
	1	W106051601S	0.098185	1.4
			0.099603	
	2	W106051611	0.016030	0.5
			0.016117	
	3	Q58-064◎	0.152267	1.2
			0.150513	
查核樣品	管制值	80.0~120%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.10	112.1
	2	2	0.10	95.6
	3	3	0.10	97.6
添加樣品	管制值	75.2~120%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106051601	0.2678	5.0	92.8
	2	W106051611	0.7935	5.0	93.6
	3	Q58-064◎	15.074	10.0	95.5

分析項目	銅			
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
	4	W106051711	0.024529	2.1
			0.025040	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	80.0~120%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	4	4	0.10	96.7
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	75.2~120%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	4	W106051711	2.4284	10.0	111.9
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

分析項目	鎘			
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
	1	W106051601S	0.036802	1.6
			0.036206	
	2	W106051611S	0.034820	1.2
			0.034412	
	3	Q58-064◎	0.180592	3.3
			0.174777	
查核樣品	管制值	80.5~112%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.04	94.1
	2	2	0.04	93.9
	3	3	0.04	98.7
添加樣品	管制值	75.0~124%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106051601	0	2.0	92.0
	2	W106051611	0	2.0	87.0
	3	Q58-064◎	17.987	4.0	112.3

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 11 頁(共 16 頁)

附表III.7-3　(續11)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	鎘				分析項目	鉛				分析項目	鉛			
重複樣品	管制值	0~5.00%			重複樣品	管制值	0~5.39%			重複樣品	管制值	0~5.39%		
	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	W106051711S	0.044744	0.9		1	W106051601S	0.708107	0.3		4	W106051711S	0.836034	2.6
			0.045126					0.709948					0.858156	
	-	-	-	-		2	W106051611S	0.857925	0.7		-	-	-	-
			-					0.863536					-	
	-	-	-	-		3	Q58-064◎	0.482208	0.1		-	-	-	-
			-					0.482768					-	
查核樣品	管制值	80.5~112%			查核樣品	管制值	80.0~117%			查核樣品	管制值	80.0~117%		
	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	0.04	95.3		1	1	0.80	93.6		4	4	0.80	92.5
	-	-	-	-		2	2	0.80	92.6		-	-	-	-
	-	-	-	-		3	3	0.80	98.9		-	-	-	-
添加樣品	管制值	75.0~124%			添加樣品	管制值	75.0~124%			添加樣品	管制值	75.0~124%		
	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	W106051711	0	2.0	111.9	1	W106051601	0	40.0	88.5	4	W106051711	0	40.0	104.5
	-	-	-	-	-	2	W106051611	0.1205	40.0	106.9	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	3	Q58-064◎	47.835	80.0	83.9	-	-	-	-	-

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。

附表III.7-3　(續12)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	鋅				分析項目	鋅				分析項目	鎳			
重複樣品	管制值	0~5.00%			重複樣品	管制值	0~5.00%			重複樣品	管制值	0~9.34%		
	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	W106051601S	0.705507	0.7		4	W106051711	0.120474	0.9		1	W106051601S	0.103087	0.4
			0.710674					0.121525					0.103473	
	2	W106051611S	0.849866	1.7		-	-	-	-		2	W106051611	0.038197	0.1
			0.835867					-					0.038229	
	3	Q58-064◎	0.356583	0.7		-	-	-	-		3	Q58-064◎	0.561926	3.8
			0.358973					-					0.541104	
查核樣品	管制值	80.0~117%			查核樣品	管制值	80.0~117%			查核樣品	管制值	80.8~116%		
	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	0.80	94.7		4	4	0.80	93.9		1	1	0.10	102.5
	2	2	0.80	90.6		-	-	-	-		2	2	0.10	90.7
	3	3	0.80	99.0		-	-	-	-		3	3	0.10	96.2
添加樣品	管制值	75.0~122%			添加樣品	管制值	75.0~122%			添加樣品	管制值	75.0~118%		
	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	W106051601	0.8996	40.0	85.9	4	W106051711	11.951	80.0	109.0	1	W106051601	0.1903	5.0	99.3
	2	W106051611	1.6360	40.0	102.1	-	-	-	-	-	2	W106051611	1.8908	5.0	84.7
	3	Q58-064◎	35.373	80.0	97.0	-	-	-	-	-	3	Q58-064◎	55.631	10.0	113.6

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。

附表III.7-3　(續13)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	鎳			
重複樣品	管制值	0~9.34%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值R
	4	W106051711	0.016612	4.6
			0.017386	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	80.8~116%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	4	4	0.10	95.3
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	75.0~118%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	4	W106051711	1.6446	10.0	101.8
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

分析項目	砷			
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
	1	W106051601	0.002484	0.9
			0.002506	
	2	W106051611	0.001726	0.9
			0.001741	
	3	Q58-031◎	0.289110	0.3
			0.290031	
查核樣品	管制值	82.6~118%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.0025	102.8
	2	2	0.0025	107.2
	3	3	0.0025	99.0
添加樣品	管制值	79.3~122%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106051601	0.0620	0.05	86.5
	2	W106051611	0.0431	0.05	93.2
	3	Q58-031◎	3.9121	3.0	110.5

分析項目	砷			
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
	4	W106051701S	0.007144	2.0
			0.007003	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	82.6~118%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	4	4	0.0025	93.7
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	79.3~122%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	4	W106051701	0.1293	0.05	98.7
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

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

(本表)第 14 頁(共 16 頁)

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(106Q2).doc

附表III.7-3　(續14)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	汞			
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
	1	Q58-066◎	0.005019	0.4
			0.004999	
	2	W106051601S	0.001898	2.1
			0.001859	
	3	Q58-066◎	0.005563	0.3
			0.005544	
查核樣品	管制值	90.0~110%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.0020	99.0
	2	2	0.0020	97.0
	3	3	0.0020	98.8
添加樣品	管制值	78.7~120%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	Q58-066◎	0.5017	0.40	100.1
	2	W106051601	0	0.10	94.9
	3	Q58-066◎	0.2779	0.50	105.7

分析項目	汞			
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
	4	W106051714S	0.002121	0
			0.002121	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	90.0~110%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	4	4	0.0020	97.6
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	78.7~120%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	4	W106051714	0	0.10	106.1
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

分析項目	氰化物*			
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
	1	W106051611	0.0085	2.9
			0.0087	
	2	W106051601S	0.0506	4.6
			0.0483	
	3	W106051703S	0.0559	0.5
			0.0562	
查核樣品	管制值	85.0~115%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.0300	105.5
	2	2	0.0300	97.9
	3	3	0.0300	112.5
添加樣品	管制值	85.0~115%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106051611	0.4229	2.5	108.3
	2	W106051601	0.0498	2.5	99.1
	3	W106051703	0.0995	2.5	107.9

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 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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司)所檢測。

CP 附表 III.7-3 河口水道 QAQC(106Q2).doc

附表III.7-3　(續15)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 5 月陸域(樣品編號：W106051601~15、W106051701~16)

分析項目	氰化物*				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	W106051713	0.0112	2.8		-	-	-	-		-	-	-	-
			0.0109					-					-	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
查核樣品	管制值	85.0~115%			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	0.0300	99.4		-	-	-	-		-	-	-	-
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
添加樣品	管制值	85.0~115%			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	W106051713	5.5720	2.5	108.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司)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(106Q2).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-106年5月(陸域)

分析項目:氨氮　分析日期:1060517

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	-0.011	-
0.10	0.130	0.097	-2.8
0.20	0.265	0.210	4.8
0.30	0.388	0.312	4.0
0.40	0.499	0.404	1.1
0.50	0.611	0.497	-0.5
0.60	0.723	0.591	-1.6
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
1.201786	0.013179	0.99916	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.8		3.7/4.5

分析項目:氨氮　分析日期:1060524

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.003	-
0.10	0.100	0.096	-4.0
0.20	0.207	0.195	-2.3
0.30	0.317	0.297	-0.8
0.40	0.439	0.411	2.7
0.50	0.542	0.506	1.3
0.60	0.633	0.591	-1.5
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
1.076786	-0.003321	0.99948	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-6.4		3.2/8.1

分析項目:六價鉻　分析日期:1060516

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	-0.001	-
0.02	0.017	0.022	9.2
0.04	0.030	0.039	-1.3
0.06	0.045	0.060	-0.3
0.08	0.060	0.080	0.2
0.10	0.075	0.100	0.5
0.12	0.089	0.119	-0.4
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.73750	0.000893	0.99975	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.9		8.7

分析項目:六價鉻　分析日期:1060517

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.000	-
0.02	0.014	0.020	-1.5
0.04	0.029	0.041	1.4
0.06	0.043	0.060	0.0
0.08	0.057	0.079	-0.7
0.10	0.071	0.099	-1.1
0.12	0.087	0.121	1.0
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.719643	-0.000179	0.99986	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.3		0.0/0.0

分析項目:總磷　分析日期:1060517

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	-0.001	-
0.020	0.014	0.021	5.9
0.10	0.064	0.101	0.6
0.20	0.127	0.201	0.3
0.30	0.188	0.297	-0.9
0.40	0.253	0.401	0.2
0.50	0.316	0.501	0.1
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.629876	0.000656	0.99998	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.1		1.9/3.5

分析項目:總磷　分析日期:1060519

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.000	-
0.020	0.012	0.020	-1.2
0.10	0.061	0.099	-0.7
0.20	0.122	0.198	-0.8
0.30	0.187	0.304	1.3
0.40	0.246	0.400	-0.1
0.50	0.307	0.499	-0.3
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.615910	-0.00017	0.99995	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.8		0.0/-0.8

分析項目:六價鉻　分析日期:1060518

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.000	-
0.02	0.016	0.022	8.4
0.04	0.029	0.040	-0.9
0.06	0.043	0.059	-1.6
0.08	0.058	0.080	-0.3
0.10	0.072	0.099	-0.9
0.12	0.088	0.121	1.0
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.723214	0.000321	0.99971	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.7		-1.6

分析項目:MBAS　分析日期:1060517

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.005	0.002	-
0.10	0.046	0.111	11.3
0.40	0.149	0.386	-3.5
0.70	0.278	0.730	4.3
1.00	0.370	0.975	-2.5
1.20	0.435	1.149	-4.3
1.50	0.584	1.546	3.1
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.37495	0.00425	0.99829	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.7		-5.6/-4.1

分析項目:酚類　分析日期:1060524

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.032	0.000	-
0.0040	0.049	0.004	-2.0
0.008	0.068	0.008	2.9
0.012	0.083	0.012	-3.0
0.016	0.103	0.016	1.2
0.020	0.119	0.020	-0.9
0.024	0.138	0.024	0.6
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
4.401786	0.031750	0.99969	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	-6.8		-1.1/2.7

分析項目:酚類　分析日期:1060606

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.033	0.000	-
0.0040	0.051	0.004	3.6
0.008	0.067	0.008	-3.3
0.012	0.085	0.012	-1.9
0.016	0.105	0.016	1.7
0.020	0.121	0.020	-0.7
0.024	0.140	0.024	0.5
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
4.455357	0.032536	0.99971	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	5.6		3.7/7.5

分析項目:MBAS　分析日期:1060518

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.006	-0.005	-
0.10	0.053	0.109	9.0
0.40	0.167	0.385	-3.8
0.70	0.312	0.736	5.1
1.00	0.410	0.973	-2.7
1.20	0.499	1.188	-1.0
1.50	0.634	1.515	1.0
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.413333	0.007952	0.99930	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-7		-8.4/-3.6

分析項目:Cu　分析日期:1060531

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	1114.5	0.002	-
0.005	2211.3	0.004	-15.2
0.030	12436.8	0.028	-5.6
0.050	21650.1	0.050	0.1
0.100	42783.2	0.100	-0.2
0.200	86247.9	0.202	1.1
0.300	127041.0	0.298	-0.5
0.400	170277.7	0.400	0.1
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
424389.659	412.45799	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.2		-4.5/-2.2

附表III.7-4 (續1)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-106年5月(陸域)

分析項目:Cu　　分析日期:1060608

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	1525.8	0.000	-
0.005	3289.5	0.005	-2.0
0.030	11686.3	0.030	-1.2
0.050	18925.9	0.051	1.9
0.100	35763.9	0.101	0.5
0.200	69403.0	0.200	-0.2
0.300	103037.9	0.299	-0.4
0.400	137748.3	0.401	0.2
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
339512.550	1626.16386	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.9		-1.3/-4.0

分析項目:Cd　　分析日期:1060531

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	1464.9	0.000	-
0.005	2608.3	0.005	-9.1
0.015	5328.5	0.015	1.1
0.020	6571.8	0.020	0.1
0.040	11879.3	0.041	1.9
0.060	16661.5	0.059	-1.0
0.080	21921.4	0.080	-0.1
0.100	27079.4	0.100	0.1
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
256118.111	1444.66400	0.99994	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-6.3		-4.7/-4.2

分析項目:Zn　　分析日期:1060608

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	273.0	-0.009	-
0.050	3553.2	0.045	-10.1
0.300	19298.5	0.306	2.0
0.500	31623.5	0.510	2.1
0.800	49419.8	0.805	0.7
1.000	61326.4	1.003	0.3
2.000	120432.2	1.983	-0.8
3.000	182163.4	3.007	0.2
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
60306.9460	842.711725	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.9		-1.2/-6.9

分析項目:Ni　　分析日期:1060531

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	5578.6	0.000	-
0.010	6382.2	0.009	-11.3
0.030	8376.8	0.031	3.8
0.050	10064.2	0.050	0.0
0.100	14608.5	0.101	0.8
0.200	23447.1	0.199	-0.3
0.300	32389.4	0.299	-0.2
0.400	41446.5	0.401	0.1
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
89533.3353	5587.73205	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.1		-7.3/-6.2

分析項目:Cd　　分析日期:1060608

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	1556.6	0.000	-
0.005	2681.0	0.005	7.3
0.015	4669.9	0.015	-2.6
0.020	5825.7	0.020	-0.1
0.040	10181.6	0.040	0.6
0.060	14388.2	0.060	-0.4
0.080	18531.7	0.079	-1.2
0.100	23223.4	0.101	0.8
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
215140.198	1526.66659	0.99989	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.7		-1.1/-1.4

分析項目:Pb　　分析日期:1060531

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	2210.4	0.011	-
0.050	2650.8	0.042	-15.9
0.300	5884.6	0.272	-9.3
0.500	9076.1	0.499	-0.1
0.800	13723.0	0.830	3.8
1.000	16158.3	1.004	0.4
2.000	30072.5	1.994	-0.3
3.000	44171.7	2.998	-0.1
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
14047.9291	2060.09123	0.99988	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.2		-5.9/-4.5

分析項目:Ni　　分析日期:1060608

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	5838.3	-0.001	-
0.010	6688.0	0.011	6.4
0.030	8236.8	0.032	6.4
0.050	9547.0	0.050	-0.2
0.100	13049.4	0.098	-2.0
0.200	20497.2	0.200	0.2
0.300	27755.5	0.300	0.0
0.400	35038.9	0.400	0.0
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
72790.9947	5913.60846	0.99997	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.9		-3.7/-7.1

分析項目:As　　分析日期:1060519

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0016	-0.041	-
1.0	0.0296	1.009	0.9
1.5	0.0417	1.463	-2.4
2.0	0.0572	2.045	2.2
2.5	0.0706	2.548	1.9
3.0	0.0836	3.035	1.2
4.0	0.1086	3.973	-0.7
5.0	0.1351	4.968	-0.6
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.026653	0.002699	0.99972	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.8		8.1/7.9

分析項目:Pb　　分析日期:1060608

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	2273.5	-0.009	-
0.050	2960.0	0.053	5.6
0.300	5791.0	0.309	3.0
0.500	7955.9	0.505	1.0
0.800	11211.2	0.800	0.0
1.000	13368.4	0.995	-0.5
2.000	24401.5	1.994	-0.3
3.000	35565.8	3.004	0.1
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
11047.4674	2376.78233	0.99998	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.8		-1.7/-6.1

分析項目:Zn　　分析日期:1060531

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	訊號強度	迴歸後濃度	誤差%
0.000	414.0	0.003	-
0.050	3667.8	0.043	-13.2
0.300	24697.4	0.305	1.6
0.500	40354.0	0.499	-0.1
0.800	65073.8	0.806	0.8
1.000	79407.9	0.985	-1.5
2.000	162454.1	2.017	0.8
3.000	240966.2	2.992	-0.3
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
80473.2572	176.840129	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-3.6		-7.8/-5.7

分析項目:As　　分析日期:1060524

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0030	-0.213	-
1.0	0.0454	1.087	8.7
1.5	0.0633	1.637	9.1
2.0	0.0772	2.063	3.1
2.5	0.0922	2.523	0.9
3.0	0.1099	3.066	2.2
4.0	0.1358	3.860	-3.5
5.0	0.1722	4.977	-0.5
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.032600	0.009950	0.99727	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	8.0		-8.8/-8.9

分析項目:Hg　　分析日期:1060522

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.022	-
0.3	0.0065	0.298	-0.6
1.0	0.0207	0.998	-0.2
2.0	0.0413	2.014	0.7
3.0	0.0617	3.020	0.7
4.0	0.0825	4.045	1.1
5.0	0.1008	4.947	-1.1
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.020284	0.000450	0.99986	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.8		-1.5/-3.0

附表III.7-4 (續2)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-106年5月(陸域)

分析項目:Hg　　分析日期:1060524

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.015	-
0.3	0.0064	0.287	-4.2
1.0	0.0216	1.004	0.4
2.0	0.0434	2.032	1.6
3.0	0.0642	3.013	0.4
4.0	0.0850	3.994	-0.2
5.0	0.1060	4.984	-0.3
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.021205	0.000308	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.2		-1.2/-1.9

分析項目:氰化物(委外)　　分析日期:1060522

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
標準	濃度	訊號強度	誤差百分比%
std0	0.0000	-16	-
std1	0.0050	3750	2.7
std2	0.0100	7488	0.0
std3	0.0300	22700	-0.6
std4	0.0500	37833	-0.9
std5	0.1000	76777	0.3
–	–	–	–
–	–	–	–
檢量線方程式			
X=(Y- -189.70) / (767539.5)			
r=1.0000			
MDL=0.002 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-6.9		12.6/0.4/12.7/1.3

附表III.7-5　彰濱工業區106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　　電話：(06)2371938轉260　　委託單位及地址：中興工程顧問股份有限公司 台北市松山區南京東路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河口
採樣單位：水工所現調組　　採樣日期及時間：1060516 07:25~14:25、1060517 08:10~15:16
採樣行程代碼：HUWA170510WD1、IGWA170522XC7　　收樣日期及時間：1060516 16:25、1060517 16:50
HUWA170510WD4、IGWA170522XC8　　報告日期：1060707　　報告編號：FID106W113
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: 水工試驗所代理所長 黃正弘(印)

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106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年05月陸域

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106051601	W106051602	W106051603	W106051604	W106051605	W106051606	W106051607	W106051608	W106051609	W106051610
	檢測項目	檢測方法			寓畬河口漲	嵩尾水道1漲	嵩尾水道2漲	嵩尾水道3漲	寓埔排水橋漲	線西渠道漲	5號聯絡橋漲	寓畬河口退	田尾排水退	嵩尾水道1退
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.0(7.958)	8.2(8.170)	8.2(8.211)	8.2(8.204)	7.2(7.233)	8.1(8.106)	8.2(8.188)	7.6(7.582)	7.5(7.492)	8.1(8.060)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	26.1	26.3	26.5	26.4	24.8	25.0	26.1	24.5	25.5	26.0
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	36300	51100	51600	51400	1100	44400	49000	9960	654	45600
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	23.0	33.6	34.0	33.9	0.5	28.7	32.1	5.6	0.2	29.6
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	32	10	13	14	12	31	28	22	55	95
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	5.9(5.90)	5.4(5.36)	5.5(5.49)	5.0(5.03)	2.8(2.83)	6.8(6.75)	5.8(5.82)	5.6(5.55)	4.2(4.21)	6.0(6.05)
	DO飽和度		%		83.1	80.4	82.5	75.9	34.4	96.4	86.0	69.2	51.6	88.3
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	3.7	<2.0(1.3)	<2.0(1.4)	<2.0(1.3)	<2.0(1.9)	3.9	2.4	2.3	3.0	<2.0(1.9)
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	40.2	16.0	22.6	11.3	12.4	35.8	25.5	19.6	43.0	136
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	1.1E+04	1.1E+03	1.2E+02	1.4E+02	1.1E+05	5.9E+03	9.5E+02	6.6E+03	2.3E+04	5.5E+03
◎	高鹵COD	NIEA W516.55A	mg/L	4.0	15.5	12.0	13.0	47.4	-	24.9	42.4	29.4	-	23.9
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.9	-	-	-	-	12.2	-	-	-	6.7	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.60	ND(0.03)	<0.10(0.03)	<0.10(0.03)	0.11	0.12	0.18	1.37	0.44	0.68
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.345	0.137	0.085	0.083	0.255	0.245	0.186	0.544	0.280	0.286
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	0.0053	ND(0.0005)	<0.0040(0.0032)	<0.0040(0.0030)	<0.0040(0.0028)	<0.0040(0.0023)	<0.0040(0.0016)	ND(0.0012)	ND(0.0007)	ND(0.0010)
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.3	0.8
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.006	ND(0)	ND(0)	ND(0.002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0.0001)
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	0.005	ND(0.0003)	ND(0)	ND(0.0001)	<0.005(0.003)	<0.005(0.002)	<0.005(0.002)	0.005	<0.005(0.004)	0.006
	Cd	NIEA M104.02C	mg/L	0.0017	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
	Pb	NIEA M104.02C	mg/L	0.0103	ND(0)	ND(0)	ND(0.002)	ND(0)	<0.050(0.024)	ND(0.003)	ND(0)	<0.050(0.013)	<0.050(0.015)	ND(0.001)
	Zn	NIEA M104.02C	mg/L	0.0200	ND(0.018)	ND(0.012)	ND(0.010)	ND(0.007)	<0.050(0.031)	ND(0.015)	ND(0.016)	<0.050(0.039)	<0.050(0.023)	<0.050(0.022)
	Ni	NIEA M104.02C	mg/L	0.0032	<0.010(0.004)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	<0.010(0.006)	ND(0)	ND(0)	<0.010(0.006)	<0.010(0.006)	ND(0)
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0004	0.0025	0.0011	<0.0010(0.0009)	0.0010	0.0050	0.0016	0.0014	0.0037	0.0025	0.0026
◎	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)	ND(0)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	<0.10(0.04)	ND(0.03)	<0.10(0.05)	ND(0.02)	ND(0.03)	<0.10(0.04)	<0.10(0.03)	<0.10(0.05)	<0.10(0.07)	<0.10(0.04)
◎	氯化物Δ	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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。Cu、Cd、Pb、Zn、Ni為參考所列檢測方法。
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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。大腸桿菌群以"E+04"(例)代表"$\times 10^4$"。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)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。本批BOD樣品均添加TCMP。
4.報告值標示為<0.10( )(氨氮、MBAS)或<0.0040( )(酚類)或<0.005( )(Cu)或<0.050( )(Pb、Zn)或<0.010( )(Ni)或<0.0010( )(As)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，括號內數據表由外插方式求之測值。
5.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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/5067301、5067302)。

附表III.7-5　(續2)彰濱工業區106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年05月陸域

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106051611	W106051612	W106051613	W106051614	W106051615	W106051616	W106051617	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			蕃尾水道2退	蕃尾水道3退	寓埔排水橋退	線西渠道退	5號聯絡橋退	運送空白	運送空白	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.9(7.938)	8.1(8.094)	7.1(7.112)	7.8(7.772)	8.0(8.000)	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	26.3	26.3	24.8	26.2	25.4	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	44700	46900	654	11700	43300	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	29.0	30.5	0.2	6.7	27.9	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	20	26	16	120	25	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.2(6.19)	3.9(3.88)	2.8(2.84)	6.6(6.62)	6.1(6.14)	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%		90.7	57.1	34.5	85.4	87.2	-	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	$2.0^{\#}$	<2.0(1.5)	<2.0(1.7)	<2.0(1.6)	<2.0(1.4)	2.5	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	$2.5^{\#}$	19.4	32.6	28.7	168	36.6	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	$10^{\#}$	6.6E+03	1.5E+03	<10	1.3E+03	1.2E+05	<10	<10	-	-	-
◎	高鹵COD	NIEA W516.55A	mg/L	4.0	35.9	15.7	-	27.6	29.1	-	-	-	-	-
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.9	-	-	10.3	-	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	1.61	0.38	<0.10(0.07)	0.46	0.81	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	2.61	0.282	0.278	10.1	0.291	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	ND(0.0007)	ND(0.0010)	ND(0.0003)	<0.0040(0.0023)	<0.0040(0.0019)	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	$0.5^{\#}$	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	0.7	-	-	-	-	-
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.006	ND(0.003)	ND(0.002)	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0)	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	0.016	<0.005(0.003)	<0.005(0.003)	0.030	<0.005(0.002)	-	-	-	-	-
	Cd	NIEA M104.02C	mg/L	0.0017	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-
	Pb	NIEA M104.02C	mg/L	0.0103	ND(0.002)	ND(0.002)	<0.050(0.016)	<0.050(0.014)	ND(0)	-	-	-	-	-
	Zn	NIEA M104.02C	mg/L	0.0200	<0.050(0.033)	ND(0.011)	ND(0.015)	0.068	<0.050(0.026)	-	-	-	-	-
	Ni	NIEA M104.02C	mg/L	0.0032	0.038	ND(0)	<0.010(0.005)	<0.010(0.010)	ND(0)	-	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0004	0.0017	0.0017	0.0070	0.0072	0.0021	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	<0.10(0.08)	<0.10(0.04)	ND(0.02)	<0.10(0.07)	<0.10(0.07)	-	-	-	-	-
◎	氰化物$^{\Delta}$	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	0.01	ND	ND	<0.01(0.004)	ND	-	-	-	-	-

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。Cu、Cd、Pb、Zn、Ni為參考所列檢測方法。
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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。大腸桿菌群以"E+03"(例)代表"$\times 10^{3}$"。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)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。本批BOD樣品均添加TCMP。
4.報告值標示為<0.10( )(氨氮、MBAS)或<0.0040( )(酚類)或<0.005( )(Cu)或<0.050( )(Pb、Zn)或<0.010( )(Ni)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，括號內數據表由外插方式求之測值。
5.Ni檢項樣品編號W106051614，樣品濃度為0.009704mg/L。
6.報告值標示為<0.01( )(氰化物)，前方數字為所列檢項之檢測報告最低位數單位值，括號內數據表實際測值。
7.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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/5067301、5067302)。委測數據出具方式依該單位規定。

(本表)第3頁(共5頁)

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(106Q2).doc

附表III.7-5　(續3)彰濱工業區106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年05月陸域

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106051701	W106051702	W106051703	W106051704	W106051705	W106051706	W106051707	W106051708	W106051709	W106051710
	檢測項目	檢測方法			福興橋漲	洋子厝河口漲	洋子厝感潮漲	慶安水道漲	吉安水道漲	田尾水道1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	-	-	7.6(7.602)	7.9(7.945)	7.9(7.932)	7.9(7.904)	7.9(7.924)	8.2(8.168)	8.2(8.166)	7.7(7.676)	7.5(7.480)	7.4(7.438)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	26.6	27.2	26.9	26.8	30.1	26.9	26.9	26.7	23.8	25.2
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	548	41000	39400	29000	42600	45200	45600	1680	828	4950
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	0.2	26.3	25.2	18.0	27.6	29.4	29.6	0.8	0.3	2.7
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	55	45	31	15	850	50	40	50	170	60
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	3.9(3.92)	6.7(6.67)	6.8(6.84)	5.8(5.85)	5.7(5.70)	7.2(7.19)	7.1(7.11)	5.2(5.20)	3.6(3.65)	3.9(3.88)
	DO飽和度		%		49.2	97.7	99.3	81.9	88.2	107	106	66.2	43.6	48.9
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	$2.0^{\#}$	4.5	4.3	6.5	2.4	3.7	2.6	3.5	6.6	5.7	5.9
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	$2.5^{\#}$	49.8	34.4	31.6	9.3	882	43.5	55.2	44.0	98.4	63.0
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	$10^{\#}$	1.1E+04	2.6E+04	1.4E+04	2.0E+03	2.0E+04	9.5E+02	1.4E+03	9.0E+04	2.0E+05	3.3E+05
◎	高鹵COD	NIEA W516.55A	mg/L	4.0	-	22.2	25.7	12.8	50.0	19.2	18.2	-	-	-
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.9	16.6	-	-	-	-	-	-	24.2	17.6	25.3
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	3.31	1.09	1.46	0.79	1.31	0.15	0.18	4.67	3.30	5.39
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.142	0.293	0.356	0.341	0.781	0.117	0.120	0.537	0.124	1.45
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	<0.0040(0.0028)	ND(0.0010)	<0.0040(0.0017)	ND(0.0010)	<0.0040(0.0015)	ND(0.0008)	<0.0040(0.0028)	<0.0040(0.0032)	<0.0040(0.0030)	<0.0040(0.0028)
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	$0.5^{\#}$	<0.5	0.6	0.6	0.5	1.0	0.5	0.5	1.1	<0.5	1.0
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.006	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.003)	ND(0.003)
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	ND(0.0002)	<0.005(0.004)	<0.005(0.003)	<0.005(0.002)	0.084	ND(0)	ND(0)	<0.005(0.002)	ND(0)	0.028
	Cd	NIEA M104.02C	mg/L	0.0017	ND(0.0003)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
	Pb	NIEA M104.02C	mg/L	0.0103	ND(0.006)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	<0.050(0.012)	ND(0)	ND(0)	ND(0.003)	ND(0.003)	ND(0)
	Zn	NIEA M104.02C	mg/L	0.0200	ND(0.007)	<0.050(0.045)	0.063	ND(0.016)	0.235	ND(0.002)	ND(0.0002)	0.128	ND(0.005)	0.090
	Ni	NIEA M104.02C	mg/L	0.0032	<0.010(0.008)	ND(0.001)	ND(0.003)	ND(0.001)	0.020	ND(0)	ND(0)	<0.010(0.005)	<0.010(0.008)	0.015
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0004	0.0052	0.0019	0.0018	0.0024	0.0065	0.0010	0.0011	0.0042	0.0042	0.0051
◎	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)	ND(0)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.03	0.14	<0.10(0.05)	<0.10(0.07)	<0.10(0.03)	<0.10(0.09)	<0.10(0.06)	ND(0.03)	0.14	0.13	0.15
◎	氰化物$^{\Delta}$	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	<0.01(0.003)	ND	<0.01(0.002)	ND	<0.01(0.002)	ND	ND	<0.01(0.004)	<0.01(0.003)	<0.01(0.004)

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。Cu、Cd、Pb、Zn、Ni為參考所列檢測方法。
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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。大腸桿菌群以"E+04"(例)代表"$\times 10^{4}$"。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.本批BOD樣品均添加TCMP。
4.報告值標示為<0.0040( )(酚類)或<0.005( )(Cu)或<0.050( )(Pb、Zn)或<0.010( )(Ni)或<0.10( )(MBAS)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，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)，前方數字為所列檢項之檢測報告最低位數單位值，括號內數據表實際測值。
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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/5067801、5067802)。委測數據出具方式依該單位規定。

(本表)第4頁(共5頁)

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(106Q2).doc

附表III.7-5　(續4)彰濱工業區106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年05月陸域

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106051711	W106051712	W106051713	W106051714	W106051715	W106051716	W106051717	W106051718	-	-
	檢測項目	檢測方法			洋子厝感潮退	慶安水道退	吉安水道退	田尾水道1退	田尾水道2退	員林河口退	運送空白	運送空白	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.5(7.462)	7.9(7.901)	8.5(8.544)	7.8(7.750)	7.7(7.708)	7.6(7.562)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	25.1	25.8	26.6	23.4	23.6	24.2	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	4470	29600	15800	12200	4430	590	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	2.4	18.3	9.3	7.0	2.4	0.2	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	39	11	45	95	130	150	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	4.0(4.02)	5.2(5.17)	7.7(7.70)	6.3(6.27)	6.2(6.18)	7.8(7.78)	-	-	-	-
	DO飽和度		%		49.7	71.3	102	77.4	74.6	94.1	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	5.9	5.9	20.1	<2.0(1.8)	3.0	6.6	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	44.4	10.0	42.2	112	86.0	131	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	2.8E+05	4.2E+03	1.1E+06	5.0E+04	3.0E+04	1.6E+05	<10	<10	-	-
◎	高鹵COD	NIEA W516.55A	mg/L	4.0	-	13.3	34.0	11.8	-	-	-	-	-	-
◎	COD	NIEA W515.54A	mg/L	2.9	36.5	-	-	-	36.5	29.8	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	4.81	0.74	1.34	0.88	0.99	4.00	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	1.41	0.341	0.545	0.357	0.434	0.215	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	<0.0040(0.0035)	<0.0040(0.0012)	0.0048	ND(0.0010)	ND(0.0010)	<0.0040(0.0015)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	1.0	<0.5	6.9	1.2	0.9	1.1	-	-	-	-
	礦物性油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	-	-	1.3	-	-	-	-	-	-	-
◎	六價鉻	NIEA W320.52A	mg/L	0.006	ND(0.003)	ND(0)	ND(0.003)	<0.02(0.01)	ND(0.01)	ND(0.004)	-	-	-	-
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	0.025	<0.005(0.002)	0.014	<0.005(0.003)	0.007	<0.005(0.003)	-	-	-	-
	Cd	NIEA M104.02C	mg/L	0.0017	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
	Pb	NIEA M104.02C	mg/L	0.0103	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0003)	ND(0.006)	<0.050(0.012)	-	-	-	-
	Zn	NIEA M104.02C	mg/L	0.0200	0.120	<0.050(0.030)	0.149	ND(0.009)	<0.050(0.028)	0.053	-	-	-	-
	Ni	NIEA M104.02C	mg/L	0.0032	0.017	ND(0.0004)	0.041	<0.010(0.006)	0.010	<0.010(0.009)	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0004	0.0048	0.0024	0.0033	0.0021	0.0025	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	0.18	<0.10(0.04)	0.42	0.12	0.11	0.11	-	-	-	-
◎	氣化物Δ	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	<0.01(0.004)	ND	0.01	ND	ND	<0.01(0.003)	-	-	-	-

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。Cu、Cd、Pb、Zn、Ni為參考所列檢測方法。
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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。大腸桿菌群以"E+05"(例)代表"$\times 10^5$"。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)，前方數字為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。本批BOD樣品均添加TCMP。
4.報告值標示為<0.0040( )(酚類)或<0.02( )(六價鉻)或<0.005( )(Cu)或<0.050( )(Pb、Zn)或<0.010( )(Ni)或<0.10( )(MBAS)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。
5.凡樣品油脂濃度大於等於2.0mg/L即測定礦物性油脂。
6.報告值標示為<0.01( )(氣化物)，前方數字為所列檢項之檢測報告最低位數單位值，括號內數據表實際測值。
7.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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/5067801、5067802)。委測數據出具方式依該單位規定。

(本表)第5頁(共5頁)

附表III.7-5　(續5)彰濱工業區106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：　106.05.16(農04.21)　高潮位時間：1404　低潮位時間：0809　鹿港潮位　天氣：當日雨　前一日陰　前二日 陰

檢測項目	測沙欣能	採樣時間(月日/時分)	水深(m)	pH	水溫oC	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	高鹵 COD mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	總磷 mg/L	酚類 mg/L	油脂 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	氣化物Δ mg/L	備註
寓看河口	高平測	0516/1401	3.7	8.0 (7.958)	26.1	36300	23.0	32	5.9 (5.90)	83.1	3.7	40.2	1.1E+04	15.5	-	0.60	0.345	0.0053	<0.5	ND (0)	0.005	ND (0)	ND(0)	ND (0.018)	<0.010 (0.004)	0.0025	ND (0)	<0.10 (0.04)	ND	4
蓄尾水道 1	高平測	0516/1339	--	8.2 (8.170)	26.3	51100	33.6	10	5.4 (5.36)	80.4	<2.0 (1.3)	16.0	1.1E+03	12.0	-	ND (0.03)	0.137	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	ND (0.0003)	ND (0)	ND(0)	ND (0.012)	ND (0)	0.0011	ND (0)	ND (0.03)	ND	4
蓄尾水道 2	高平測	0516/1353	--	8.2 (8.211)	26.5	51600	34.0	13	5.5 (5.49)	82.5	<2.0 (1.4)	22.6	1.2E+02	13.0	-	<0.10 (0.03)	0.085	<0.0040 (0.0032)	<0.5	ND (0.002)	ND (0)	ND (0)	ND (0.002)	ND (0.010)	ND (0)	<0.0010 (0.0009)	ND (0)	<0.10 (0.05)	ND	4
蓄尾水道 3	高平測	0516/1414	--	8.2 (8.204)	26.4	51400	33.9	14	5.0 (5.03)	75.9	<2.0 (1.3)	11.3	1.4E+02	47.4	-	<0.10 (0.03)	0.083	<0.0040 (0.0030)	<0.5	ND (0.0002)	ND (0.0001)	ND (0)	ND (0)	ND (0.007)	ND (0)	0.0010	ND (0)	ND (0.02)	ND	4
寓埔排水橋	高平測	0516/1341	0.3	7.2 (7.233)	24.8	1100	0.5	12	2.8 (2.83)	34.4	<2.0 (1.9)	12.4	1.1E+05	-	12.2	0.11	0.255	<0.0040 (0.0028)	<0.5	ND (0.0002)	<0.005 (0.003)	ND (0)	<0.050 (0.024)	<0.050 (0.031)	<0.010 (0.006)	0.0050	ND (0)	ND (0.03)	ND	4
線西渠道	高平測	0516/1320	1.4	8.1 (8.106)	25.0	44400	28.7	31	6.8 (6.75)	96.4	3.9	35.8	5.9E+03	24.9	-	0.12	0.245	<0.0040 (0.0023)	<0.5	ND (0)	<0.005 (0.002)	ND (0)	ND (0.003)	ND (0.015)	ND (0)	0.0016	ND (0)	<0.10 (0.04)	ND	4
5 號聯絡橋	高平測	0516/1320	5.2	8.2 (8.188)	26.1	49000	32.1	28	5.8 (5.82)	86.0	2.4	25.5	9.5E+02	42.4	-	0.18	0.186	<0.0040 (0.0016)	<0.5	ND (0)	<0.005 (0.002)	ND (0)	ND (0)	ND (0.016)	ND (0)	0.0014	ND (0)	<0.10 (0.03)	ND	4
寓看河口	低平測	0516/0750	0.3	7.6 (7.582)	24.5	9960	5.6	22	5.6 (5.55)	69.2	2.3	19.6	6.6E+03	29.4	-	1.37	0.544	ND (0.0012)	<0.5	ND (0)	0.005	ND (0)	<0.050 (0.013)	<0.050 (0.039)	<0.010 (0.006)	0.0037	ND (0)	<0.10 (0.05)	ND	4
田尾排水	低平測	0516/0812	1.4	7.5 (7.492)	25.5	654	0.2	55	4.2 (4.21)	51.6	3.0	43.0	2.3E+04	-	6.7	0.44	0.280	ND (0.0007)	1.3	ND (0.0001)	<0.005 (0.004)	ND (0)	<0.050 (0.015)	<0.050 (0.023)	<0.010 (0.006)	0.0025	ND (0)	<0.10 (0.07)	ND	4
蓄尾水道 1	低平測	0516/0743	--	8.1 (8.060)	26.0	45600	29.6	95	6.0 (6.05)	88.3	<2.0 (1.9)	136	5.5E+03	23.9	-	0.68	0.286	ND (0.0010)	0.8	ND (0.0001)	0.006	ND (0)	ND (0.001)	<0.050 (0.022)	ND (0)	0.0026	ND (0)	<0.10 (0.04)	ND	4
蓄尾水道 2	低平測	0516/0757	--	7.9 (7.938)	26.3	44700	29.0	20	6.2 (6.19)	90.7	<2.0 (1.5)	19.4	6.6E+03	35.9	-	1.61	2.61	ND (0.0007)	<0.5	ND (0.003)	0.016	ND (0)	ND (0.002)	<0.050 (0.033)	0.038	0.0017	ND (0)	<0.10 (0.08)	0.01	4
蓄尾水道 3	低平測	0516/0817	--	8.1 (8.094)	26.3	46900	30.5	26	3.9 (3.88)	57.1	<2.0 (1.7)	32.6	1.5E+03	15.7	-	0.38	0.282	ND (0.0010)	<0.5	ND (0.002)	<0.005 (0.003)	ND (0)	ND (0.002)	ND (0.011)	ND (0)	0.0017	ND (0)	<0.10 (0.04)	ND	4
寓埔排水橋	低平測	0516/0730	0.3	7.1 (7.112)	24.8	654	0.2	16	2.8 (2.84)	34.5	<2.0 (1.6)	28.7	<10	-	10.3	<0.10 (0.07)	0.278	ND (0.0003)	<0.5	ND (0)	<0.005 (0.003)	ND (0)	<0.050 (0.016)	ND (0.015)	<0.010 (0.005)	0.0070	ND (0)	ND (0.02)	ND	河床有多種植物生長
線西渠道	低平測	0516/0834	0.1	7.8 (7.772)	26.2	11700	6.7	120	6.6 (6.62)	85.4	<2.0 (1.4)	168	1.3E+03	27.6	-	0.46	10.1	<0.0040 (0.0023)	0.6	ND (0.0001)	0.030	ND (0)	<0.050 (0.014)	0.068	<0.010 (0.010)	0.0072	ND (0)	<0.10 (0.07)	<0.01 (0.004)	4
5 號聯絡橋	低平測	0516/0725	2.1	8.0 (8.000)	25.4	43300	27.9	25	6.1 (6.14)	87.2	2.5	36.6	1.2E+05	29.1	-	0.81	0.291	<0.0040 (0.0019)	0.7	ND (0)	<0.005 (0.002)	ND (0)	ND (0)	<0.050 (0.026)	ND (0)	0.0021	ND (0)	<0.10 (0.07)	ND	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。

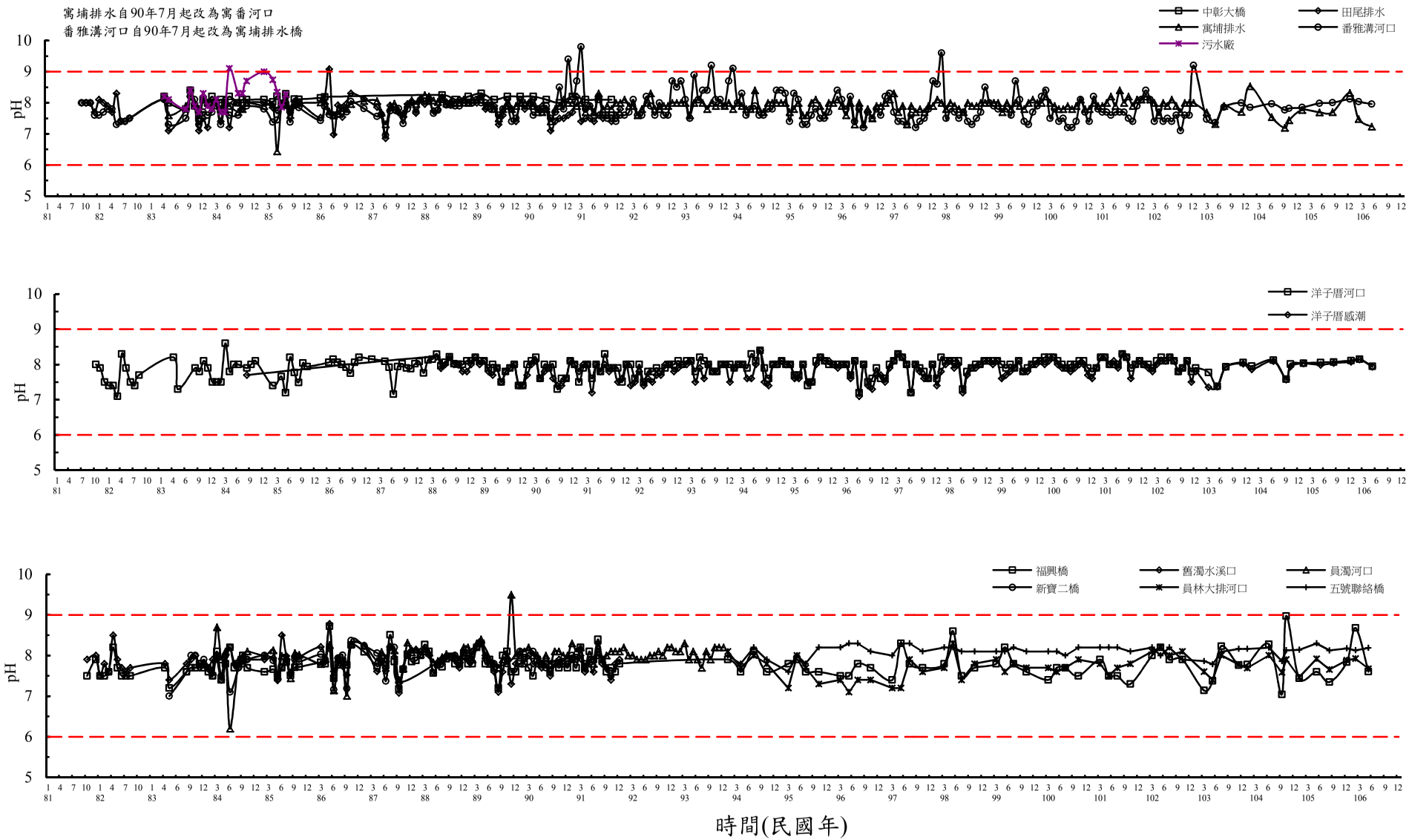
附表III.7-5　(續6)彰濱工業區106年度第二季(四～六月)河川、排水路及隔離水道水質調查檢驗報告

採樣日期：	106.05.16(農04.21)	高潮位時間：1404	低潮位時間：0809	鹿港潮位	天氣：當日雨	前一日陰	前二日 陰

檢測項目	測沙效能	採樣時間(月日/時分)	水深(m)	pH	水溫 ℃	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	高鹽COD mg/L	COD mg/L	氨氮 mg/L	總磷 mg/L	酚類 mg/L	油脂 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	氰化物[A] mg/L	備註
福興橋	高平測	0516/1447	2.4	7.6 (7.602)	26.6	548	0.2	55	3.9 (3.92)	49.2	4.5	49.8	1.1E+04	--	16.6	3.31	0.142	<0.0040 (0.0028)	<0.5	ND (0)	ND (0.0002)	ND (0.0003)	ND (0.006)	ND (0.007)	<0.010 (0.008)	0.0052	ND (0)	0.14	<0.01 (0.003)	上游河面上有許多垃圾
洋子厝河口	高平測	0516/1505	4.1	7.9 (7.945)	27.2	41000	26.3	45	6.7 (6.67)	97.7	4.3	34.4	2.6E+04	22.2		1.09	0.293	ND (0.0010)	0.6	ND (0)	<0.005 (0.004)	ND (0)	ND (0)	<0.050 (0.045)	ND (0.001)	0.0019	ND (0)	<0.10 (0.05)	ND	4
洋子厝感潮	高平測	0516/1444	3.4	7.9 (7.932)	26.9	39400	25.2	31	6.8 (6.84)	99.3	6.5	31.6	1.4E+04	25.7		1.46	0.356	<0.0040 (0.0017)	0.6	ND (0)	<0.005 (0.003)	ND (0)	ND (0)	0.063	ND (0.003)	0.0018	ND (0)	<0.10 (0.07)	<0.01 (0.002)	4
慶安水道	高平測	0516/1423	2.4	7.9 (7.904)	26.8	29000	18.0	15	5.8 (5.85)	81.9	2.4	9.3	2.0E+03	12.8		0.79	0.341	ND (0.0010)	0.5	ND (0)	<0.005 (0.002)	ND (0)	ND (0)	ND (0.016)	ND (0.001)	0.0024	ND (0)	<0.10 (0.03)	ND	4
古安水道	高平測	0516/1405	--	7.9 (7.924)	30.1	42600	27.6	850	5.7 (5.70)	88.2	3.7	882	2.0E+04	50.0		1.31	0.781	<0.0040 (0.0015)	1.0	ND (0)	0.084	ND (0)	<0.050 (0.012)	0.235	0.020	0.0065	ND (0)	<0.10 (0.09)	<0.01 (0.002)	4
田尾水道 1	高平測	0516/1423	--	8.2 (8.168)	26.9	45200	29.4	50	7.2 (7.19)	107	2.6	43.5	9.5E+02	19.2		0.15	0.117	ND (0.0008)	0.5	ND (0)	ND (0)	ND (0)	ND (0)	ND (0.002)	ND (0)	0.0010	ND (0)	<0.10 (0.06)	ND	4
田尾水道 2	高平測	0516/1405	--	8.2 (8.166)	26.9	45600	29.6	40	7.1 (7.11)	106	3.5	55.2	1.4E+03	18.2		0.18	0.120	<0.0040 (0.0028)	0.5	ND (0)	ND (0)	ND (0)	ND (0)	ND (0.0002)	ND (0)	0.0011	ND (0)	ND (0.03)	ND	4
員林河口	高平測	0516/1504	3.5	7.7 (7.676)	26.7	1680	0.8	50	5.2 (5.20)	66.2	6.6	44.0	9.0E+04	--	24.2	4.67	0.537	<0.0040 (0.0032)	1.1	ND (0)	<0.005 (0.002)	ND (0)	ND (0.003)	0.128	<0.010 (0.005)	0.0042	ND (0)	0.14	<0.01 (0.004)	4
福興橋	低平測	0516/0810	2.2	7.5 (7.480)	23.8	828	0.3	170	3.6 (3.65)	43.6	5.7	98.4	2.0E+05	17.6		3.30	0.124	<0.0040 (0.0030)	<0.5	ND (0.003)	ND (0)	ND (0)	ND (0.003)	ND (0.005)	<0.010 (0.008)	0.0042	ND (0)	0.13	<0.01 (0.003)	下班龍舟賽場地
洋子厝河口	低平測	0516/0917	1.4	7.4 (7.438)	25.2	4950	2.7	60	3.9 (3.88)	48.9	5.9	63.0	3.3E+05	--	25.3	5.39	1.45	<0.0040 (0.0028)	1.0	ND (0.003)	0.028	ND (0)	ND (0)	0.090	0.015	0.0051	ND (0)	0.15	<0.01 (0.004)	水體有大量布袋蓮 DO偏低,重測值4.04,重測值3.9
洋子厝感潮	低平測	0516/0855	1.0	7.5 (7.462)	25.1	4470	2.4	39	4.0 (4.02)	49.7	5.9	44.4	2.8E+05	--	36.5	4.81	1.41	<0.0040 (0.0035)	1.0	ND (0.003)	0.025	ND (0)	ND (0)	0.120	0.017	0.0048	ND (0)	0.18	<0.01 (0.004)	
慶安水道	低平測	0516/0849	2.4	7.9 (7.901)	25.8	29600	18.3	11	5.2 (5.17)	71.3	5.9	10.0	4.2E+03	13.3	--	0.74	0.341	<0.0040 (0.0012)	<0.5	ND (0)	<0.005 (0.002)	ND (0)	ND (0)	<0.050 (0.030)	ND (0.0004)	0.0024	ND (0)	<0.10 (0.04)	ND	4
古安水道	低平測	0516/0912	--	8.5 (8.544)	26.6	15800	9.3	45	7.7 (7.70)	102	20.1	42.2	1.1E+06	34.0	--	1.34	0.545	0.0048	6.9	ND (0.003)	0.014	ND (0)	ND (0)	0.149	0.041	0.0033	ND (0)	0.42	0.01	4
田尾水道 1	低平測	0516/0834	--	7.8 (7.750)	23.4	12200	7.0	95	6.3 (6.27)	77.4	<2.0 (1.8)	112	5.0E+04	11.8		0.88	0.357	ND (0.0010)	1.2	<0.02 (0.01)	<0.005 (0.003)	ND (0)	ND (0.0003)	ND (0.009)	<0.010 (0.006)	0.0021	ND (0)	0.12	ND	4
田尾水道 2	低平測	0516/0815	--	7.7 (7.708)	23.6	4430	2.4	130	6.2 (6.18)	74.6	3.0	86.0	3.0E+04	--	36.5	0.99	0.434	ND (0.0010)	0.9	ND (0.01)	0.007	ND (0)	ND (0.006)	<0.050 (0.028)	0.010	0.0025	ND (0)	0.11	ND	4
員林河口	低平測	0516/0826	1.1	7.6 (7.562)	24.2	590	0.2	150	7.8 (7.78)	94.1	6.6	131	1.6E+05	--	29.8	4.00	0.215	<0.0040 (0.0015)	1.1	ND (0.004)	<0.005 (0.003)	ND (0)	<0.050 (0.012)	0.053	<0.010 (0.009)	0.0044	ND (0)	0.11	<0.01 (0.003)	4

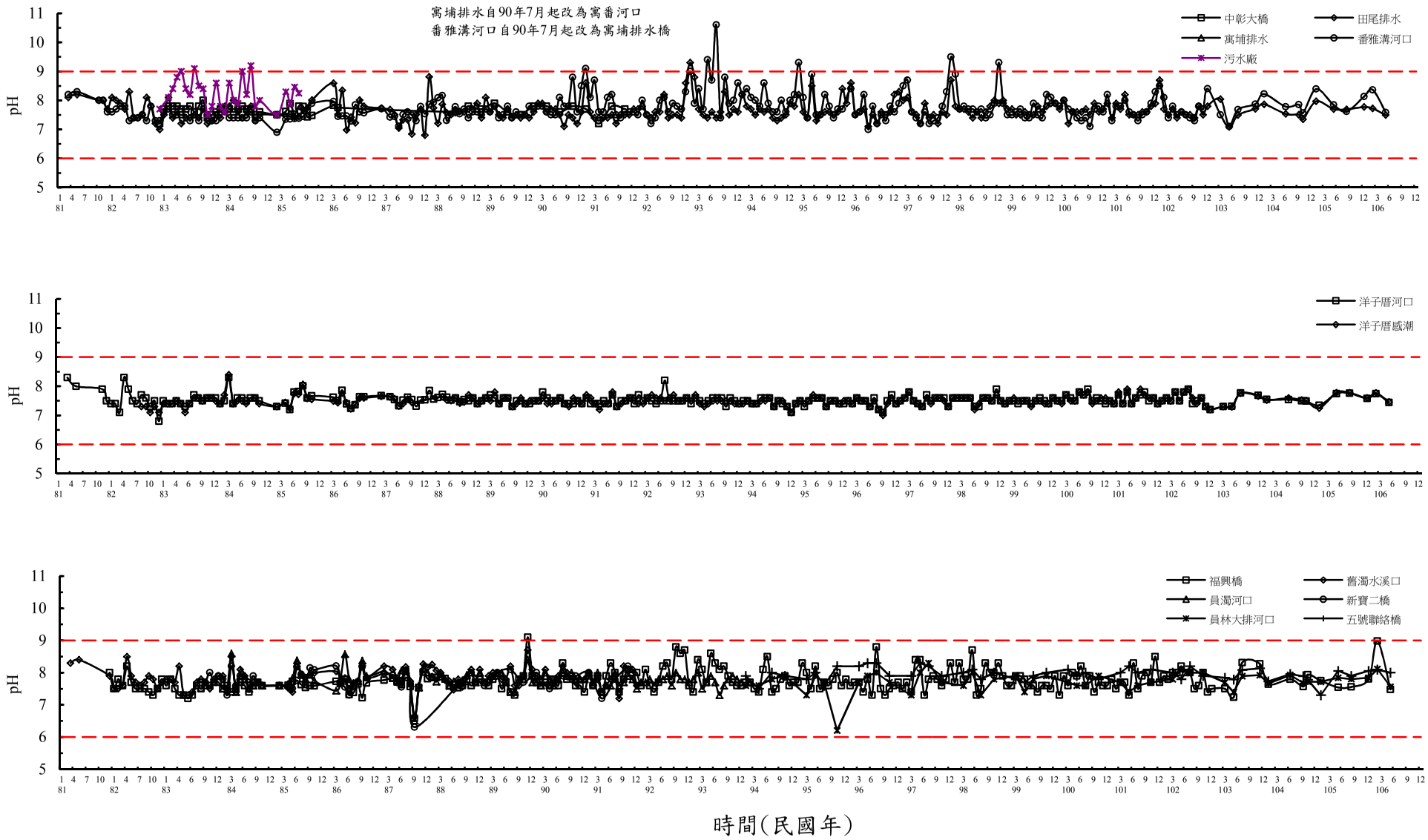
備註：--表未調查；-表未檢測；1.臭味，2.飄浮物，3.泡沫，4.以上皆無。

附表 III.7-5 第 2 季河口至水道 DATA(106Q2).doc



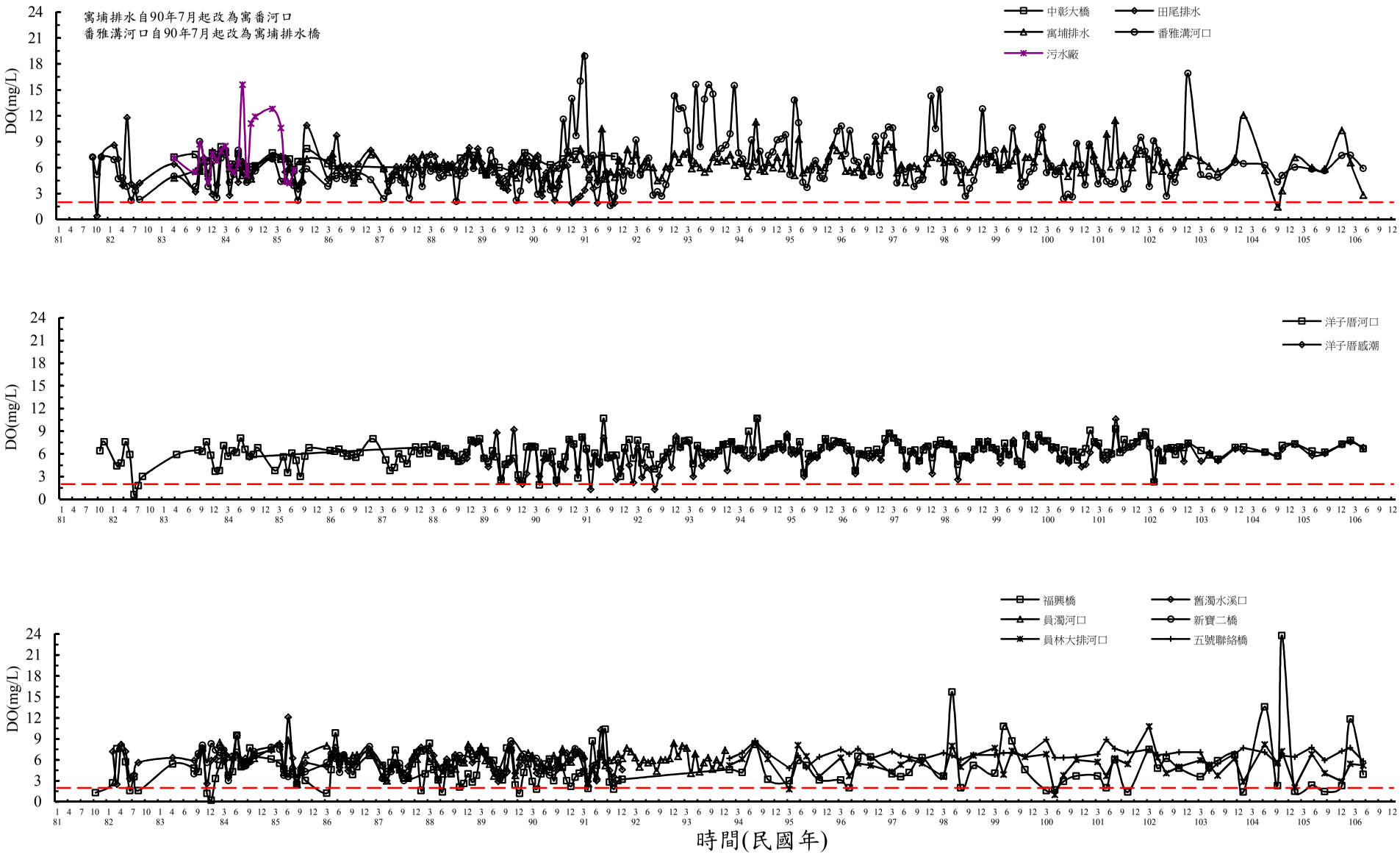
附圖III.7-1　歷次彰濱河口漲潮pH調查結果

cpland季報.xls



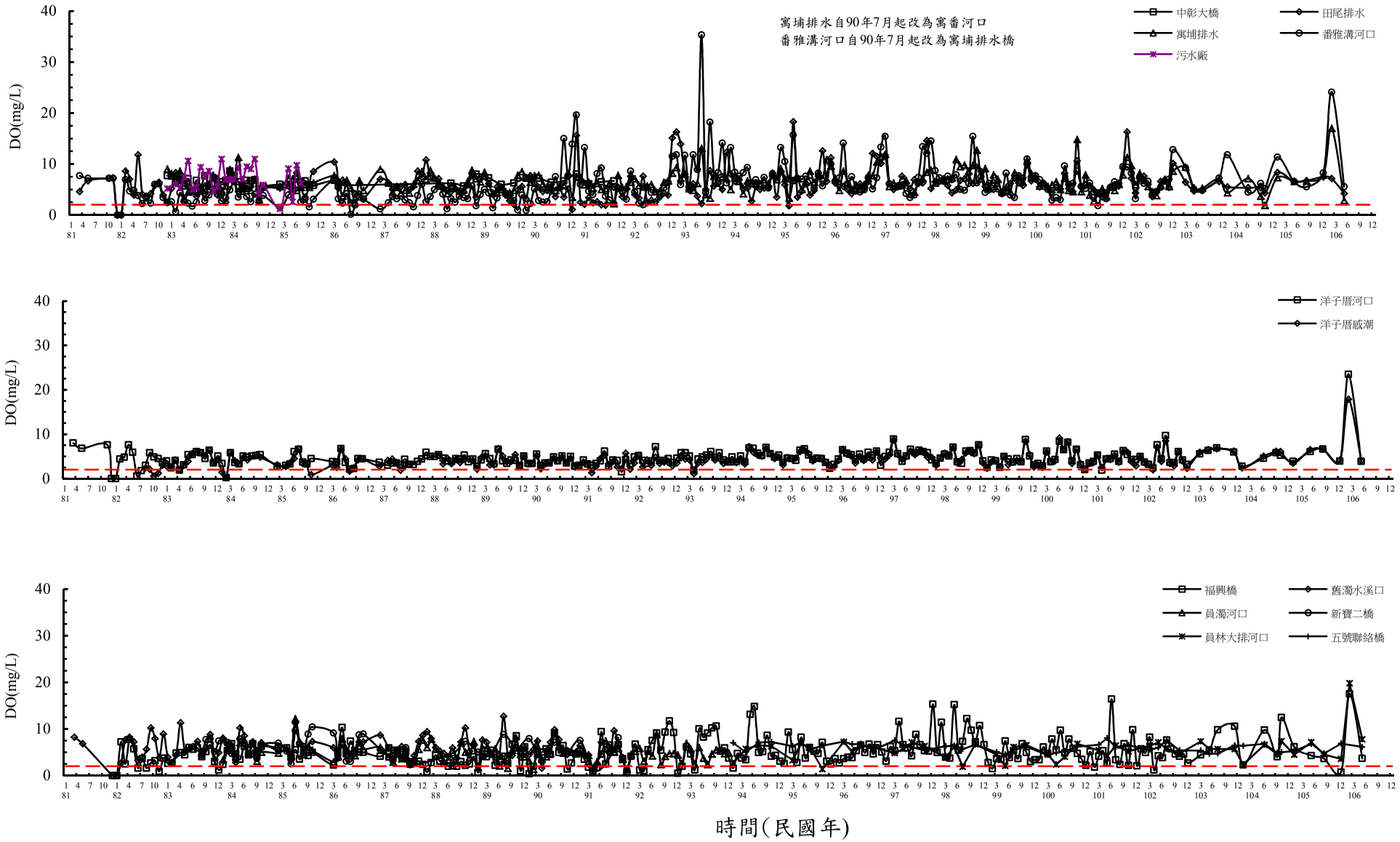
附圖III.7-2 歷次彰濱河口退潮pH調查結果

cpland季報.xls



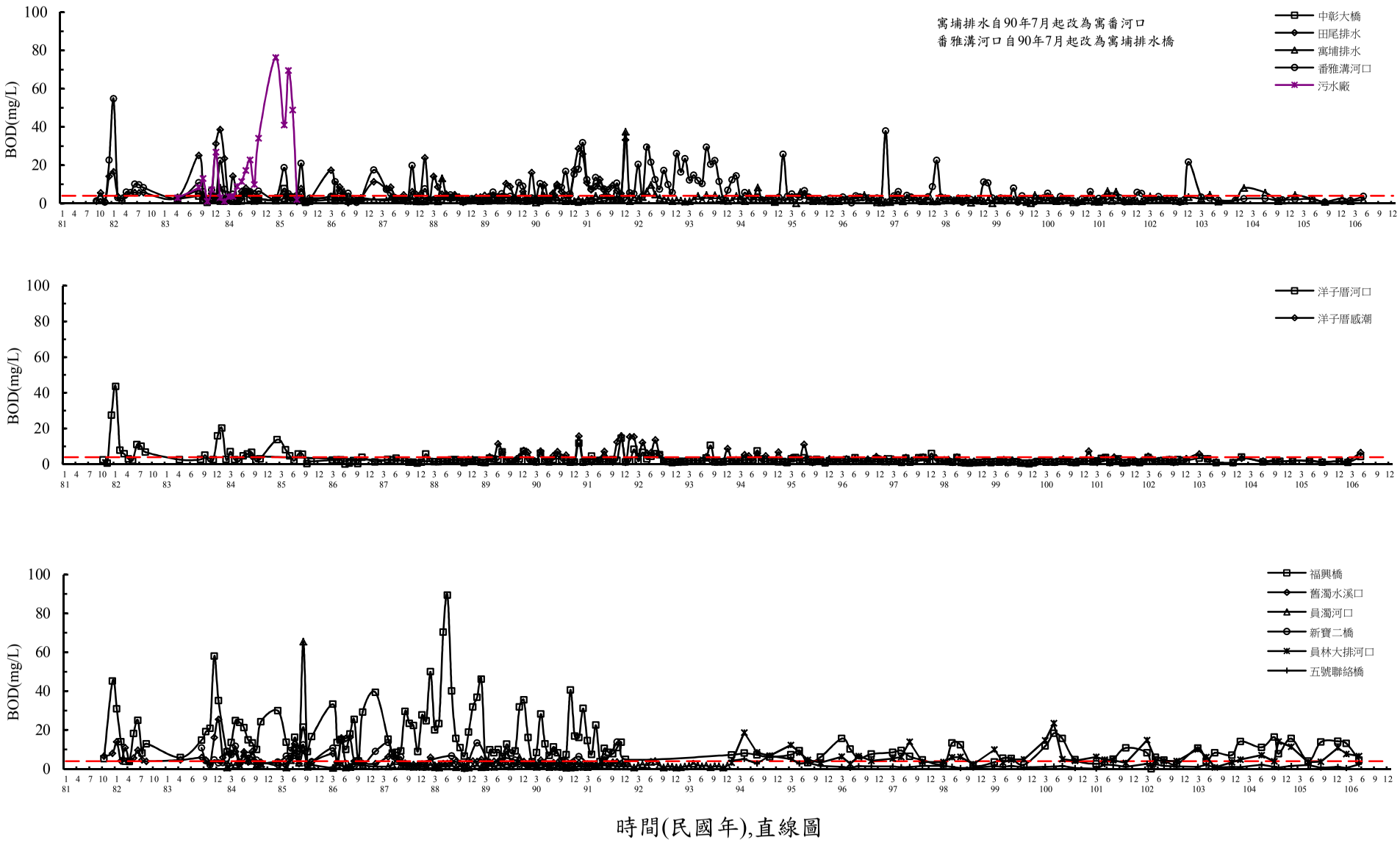
附圖III.7-3 歷次彰濱河口漲潮溶氧調查結果

cpland季報.xls



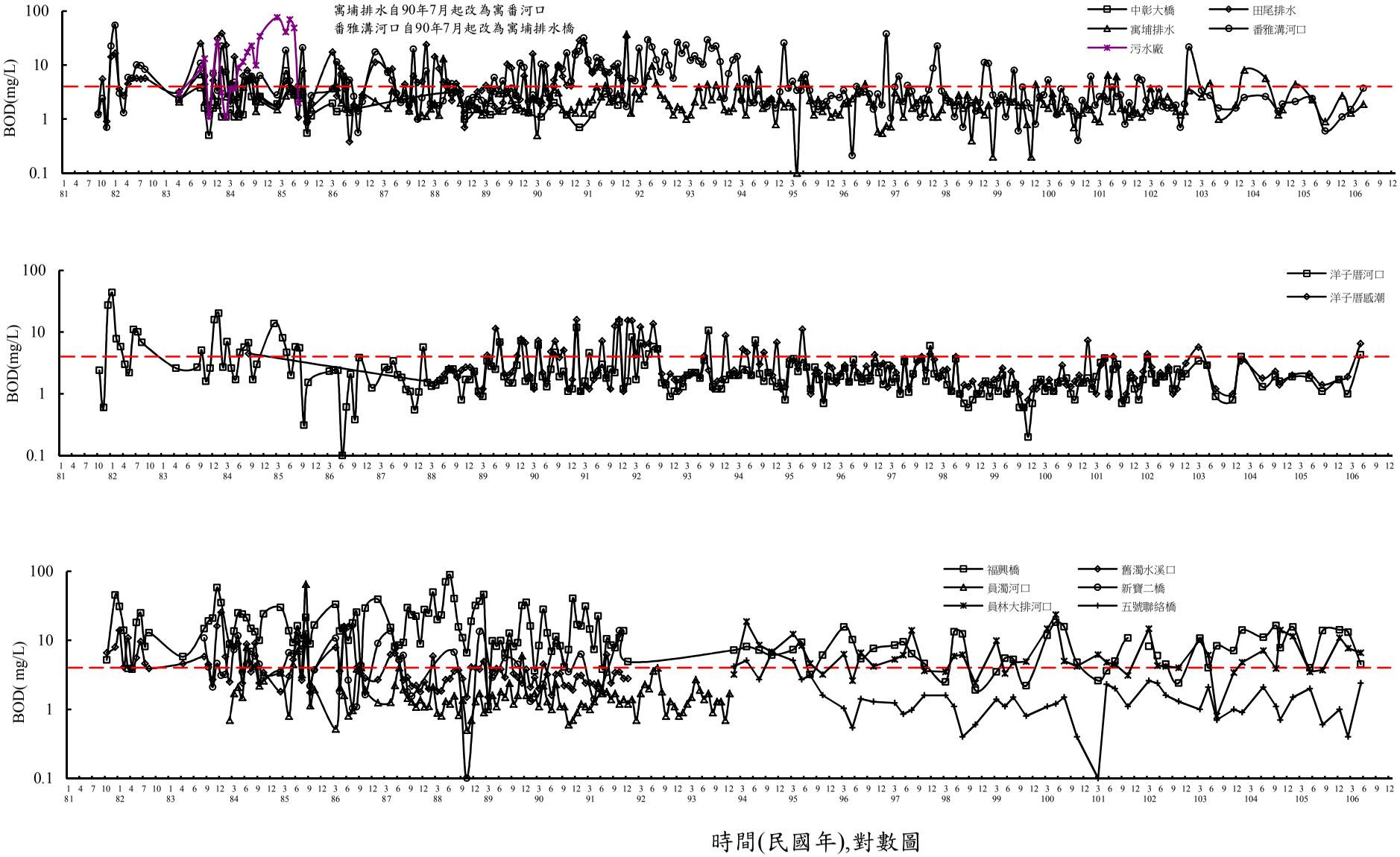
附圖III.7-4 歷次彰濱河口退潮溶氧調查結果

cpland季報.xls



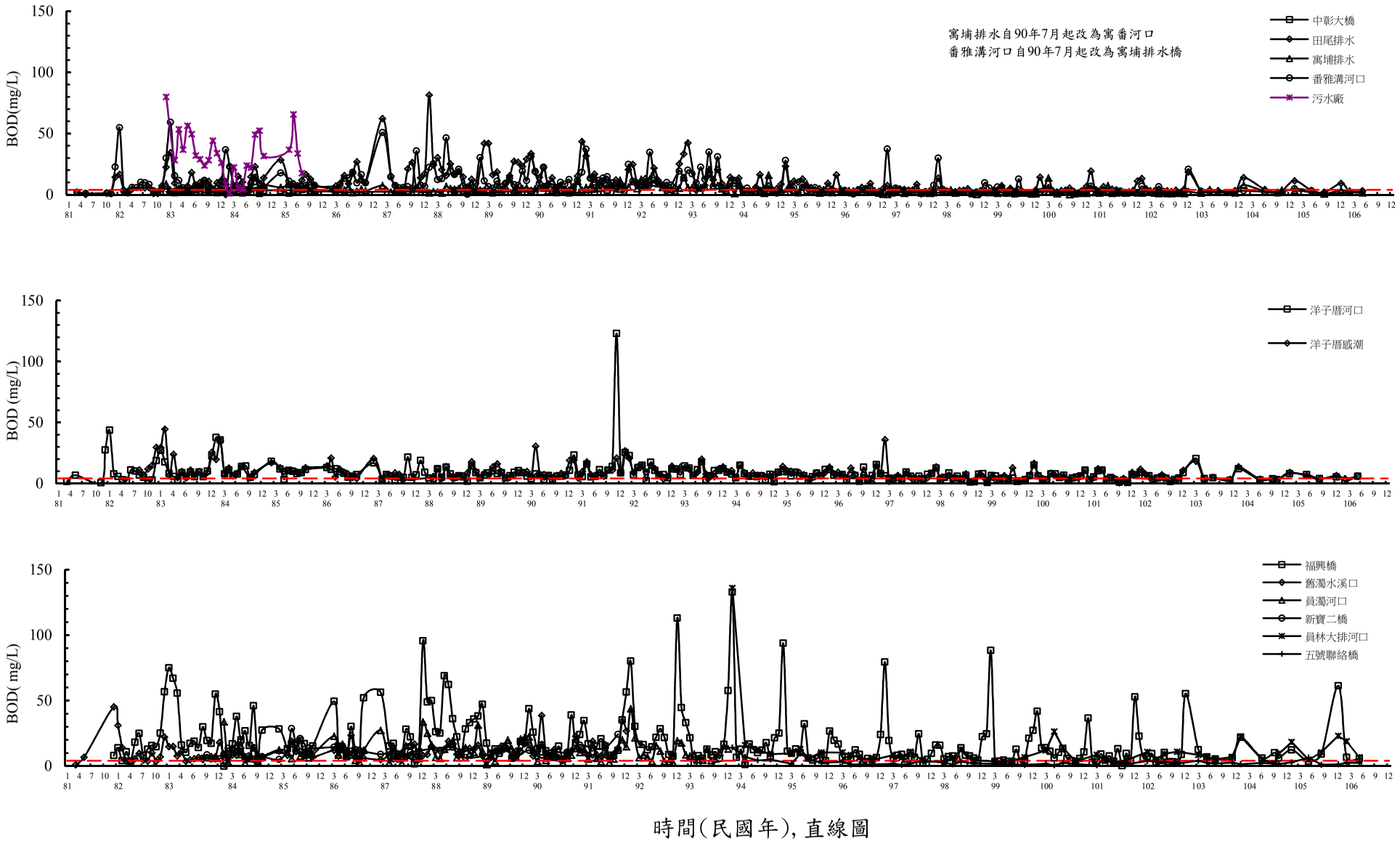
附圖III.7-5(a) 歷次彰濱河口漲潮生化需氧量調查結果

cpland季報.xls



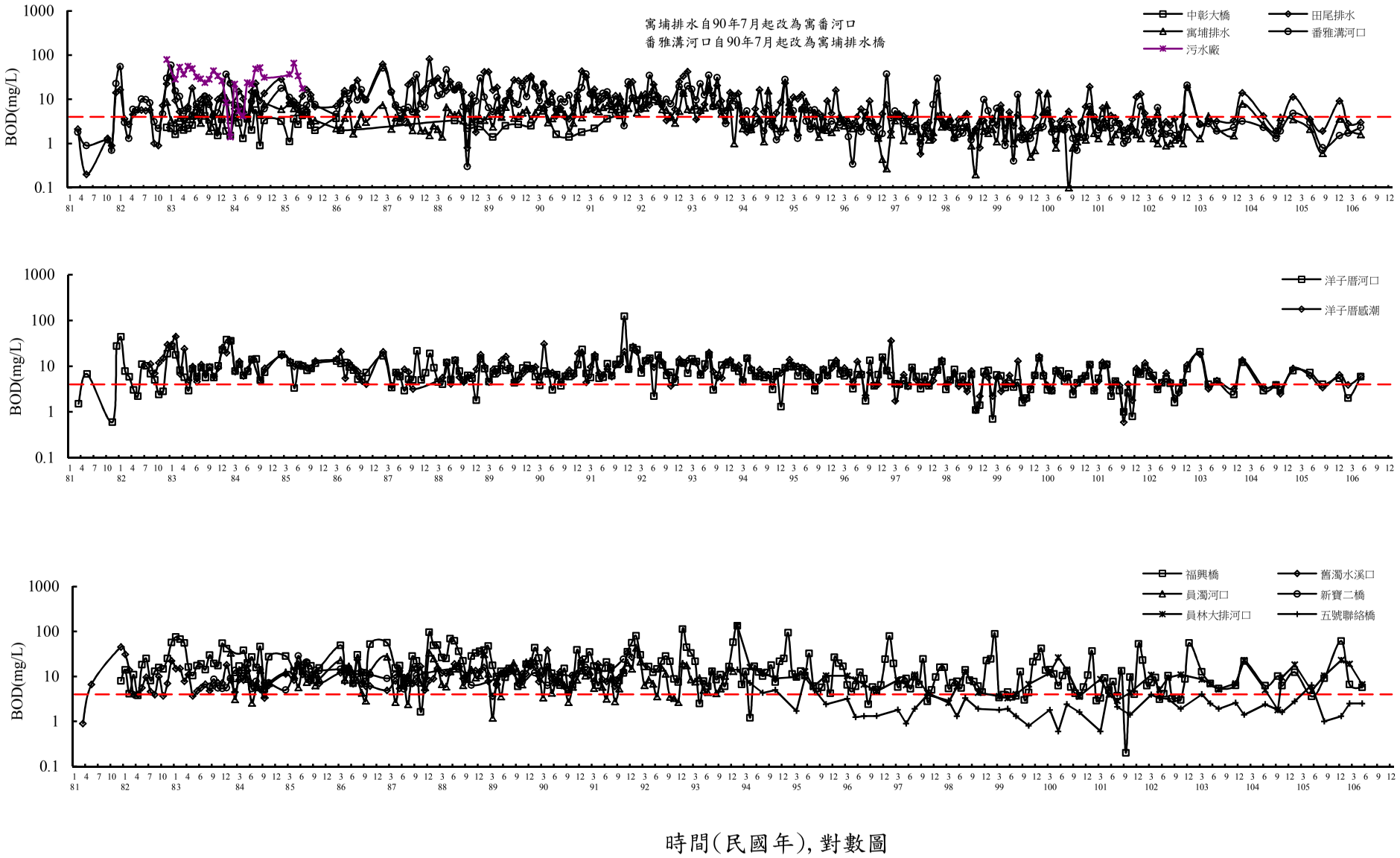
附圖III.7-5(b) 歷次彰濱河口漲潮生化需氧量調查結果

cpland季報.xls



附圖III.7-6(a) 歷次彰濱河口退潮生化需氧量調查結果

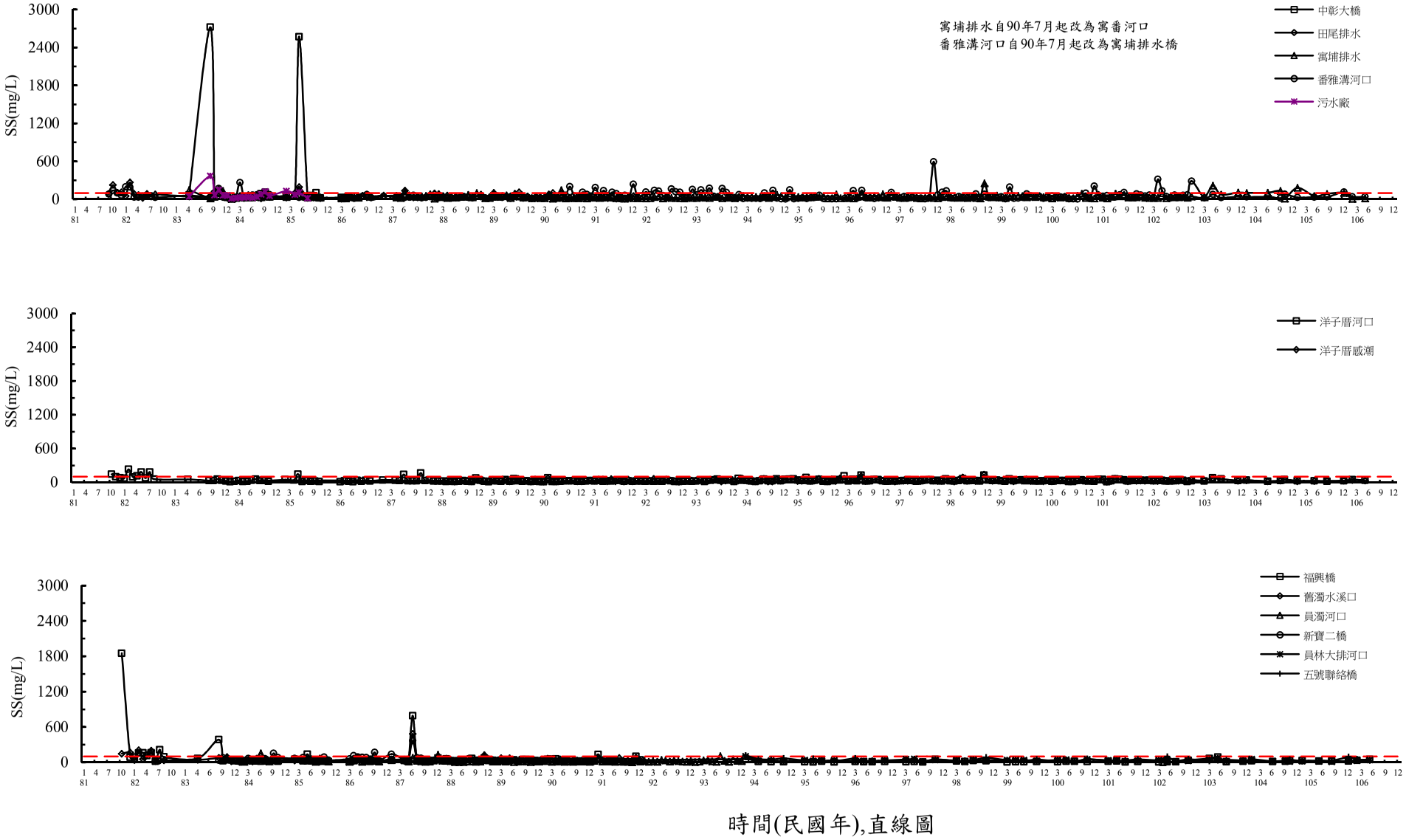
cpland季報.xls



時間(民國年), 對數圖

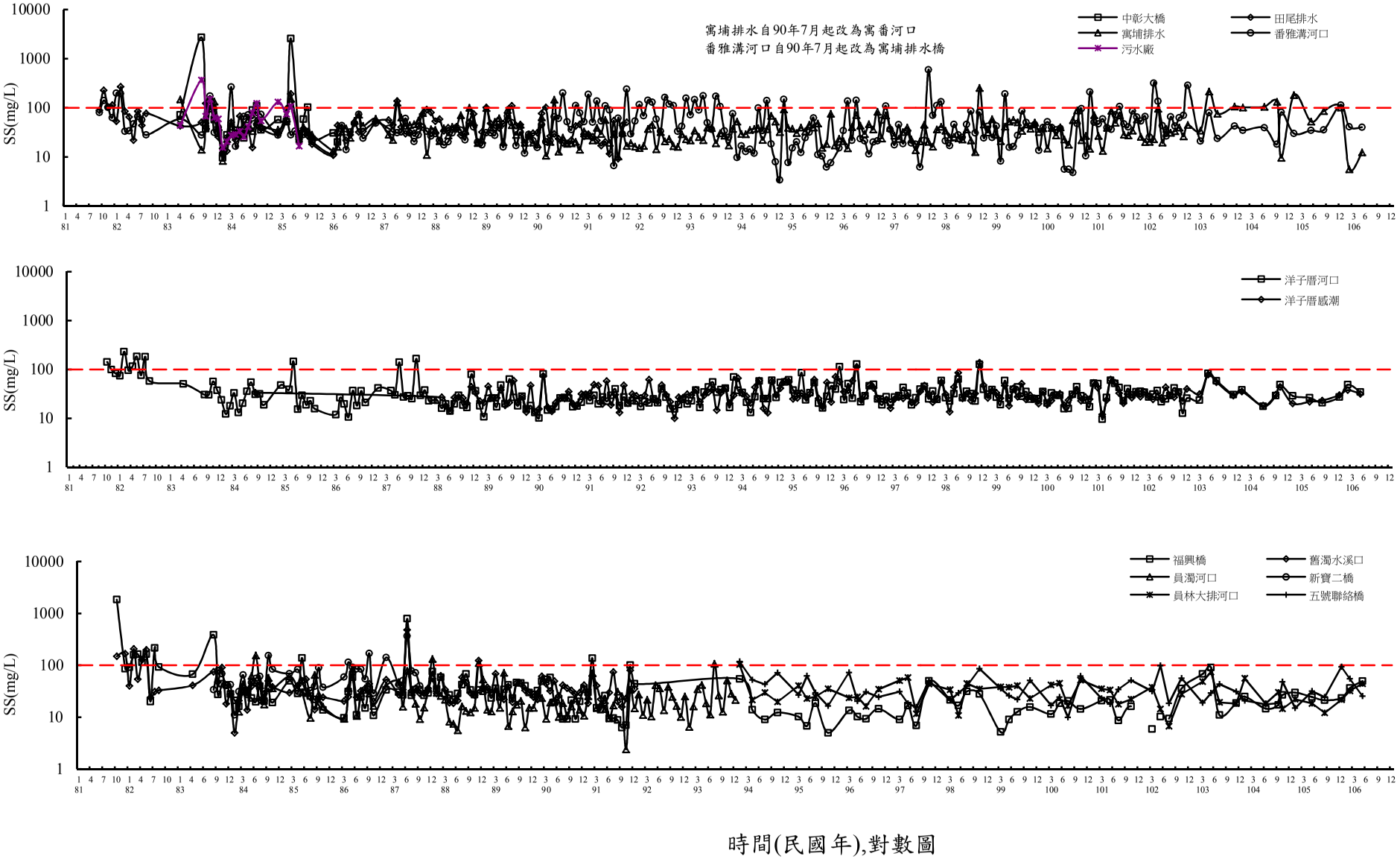
附圖III.7-6(b) 歷次彰濱河口退潮生化需氧量調查結果

cpland季報.xls



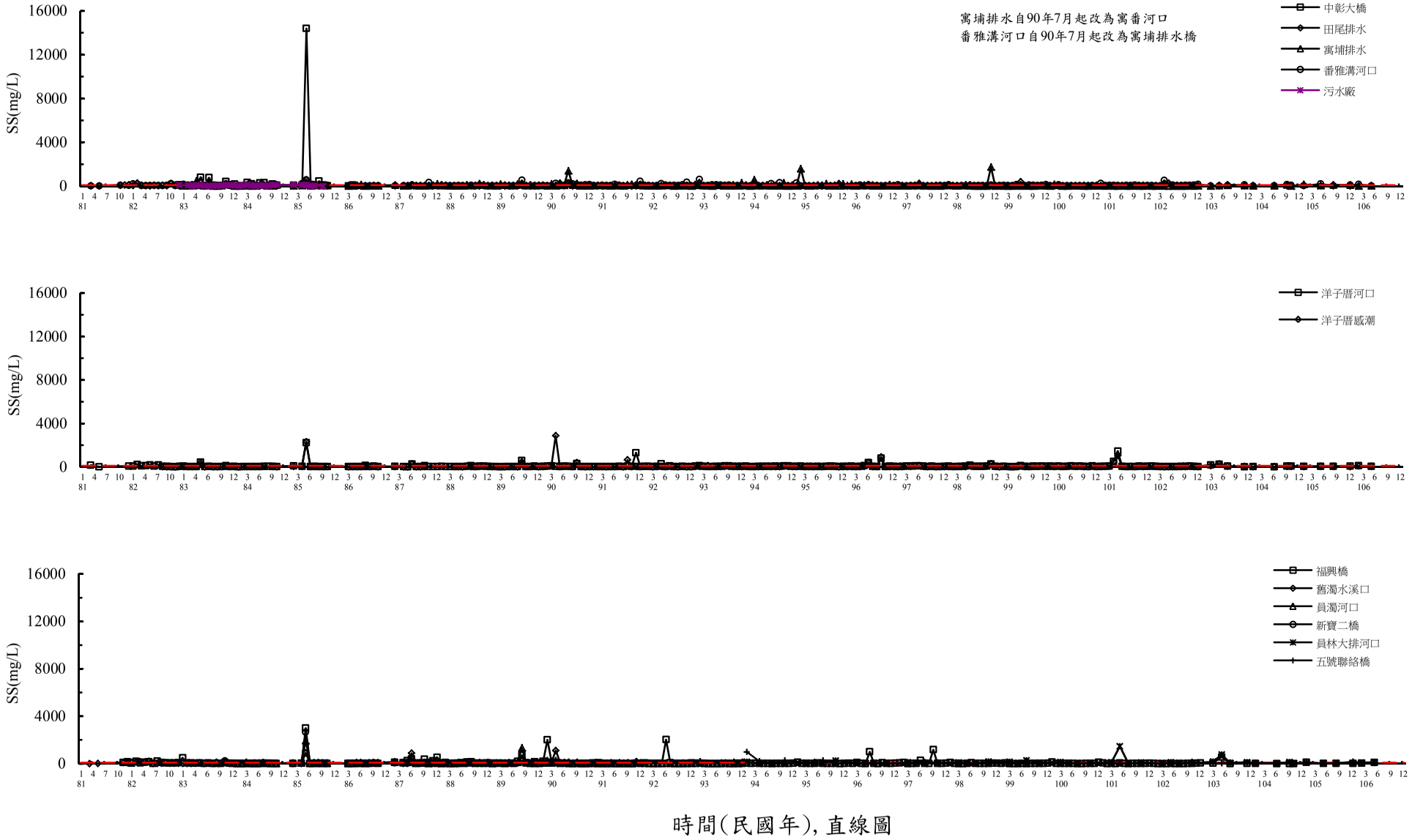
附圖III.7-7(a) 歷次彰濱河口漲潮懸浮固體物調查結果

cpland季報.xls



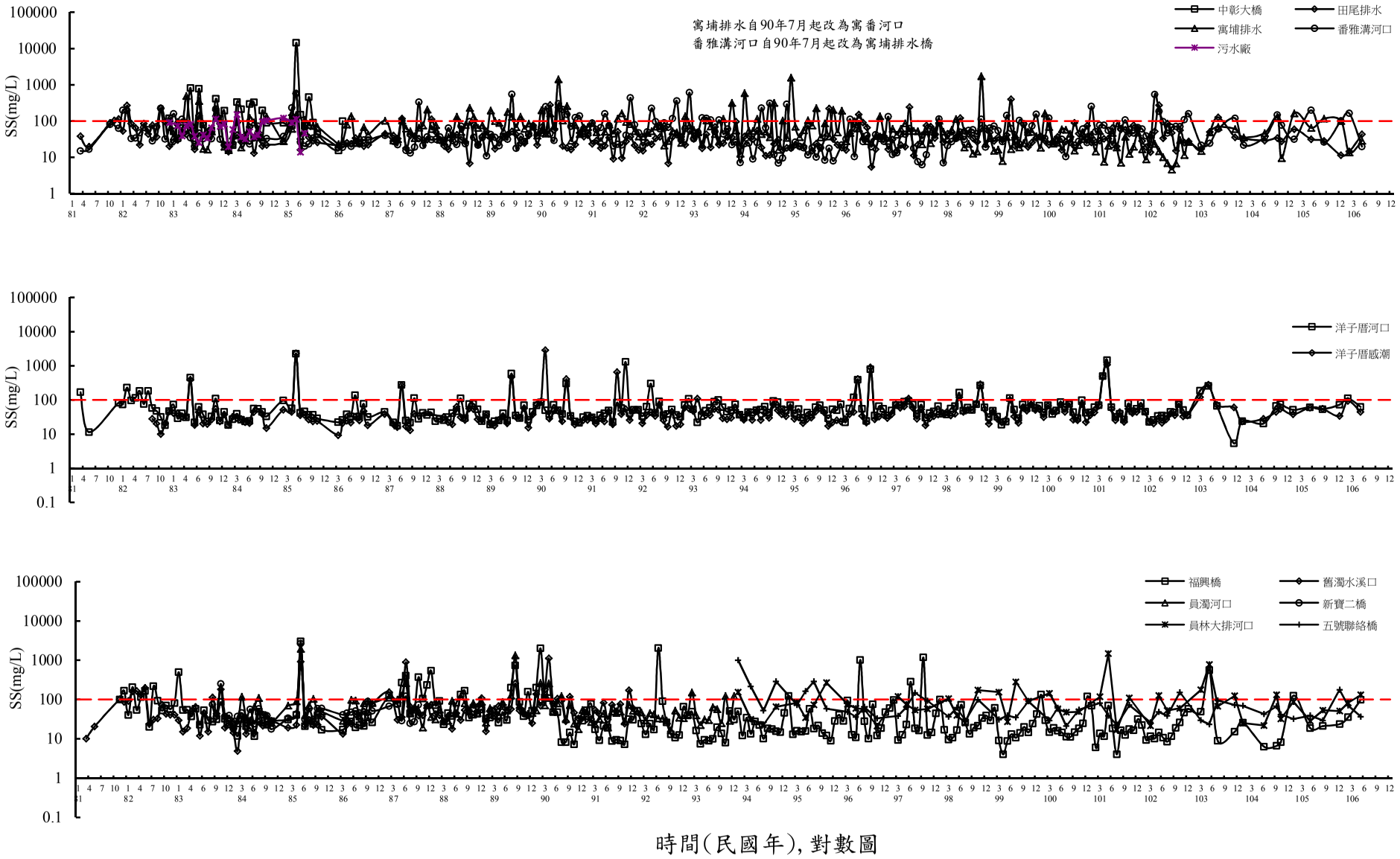
附圖III.7-7(b) 歷次彰濱河口漲潮懸浮固體物調查結果

cpland季報.xls



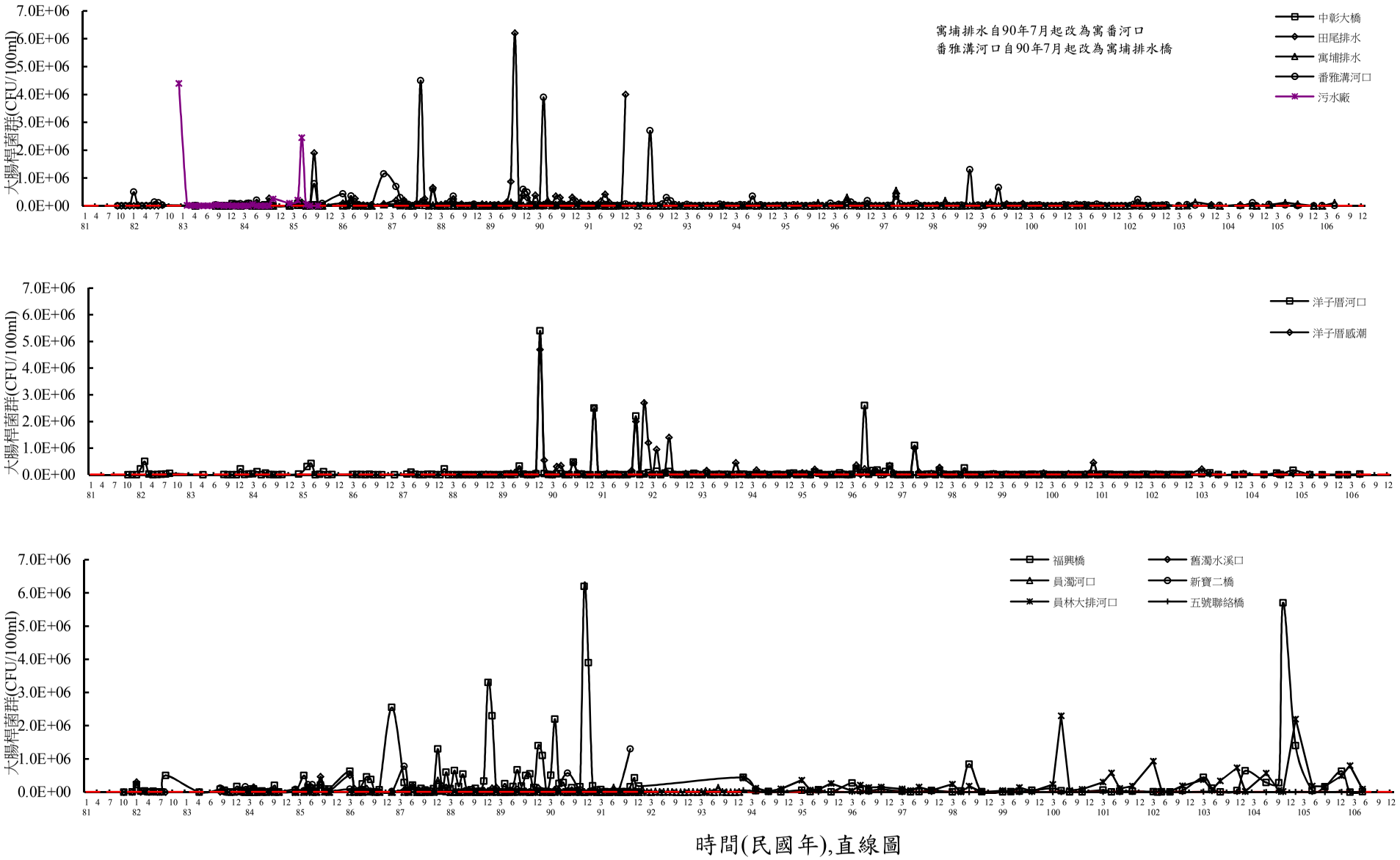
附圖III.7-8(a) 歷次彰濱河口退潮懸浮固體物調查結果

cpland季報.xls



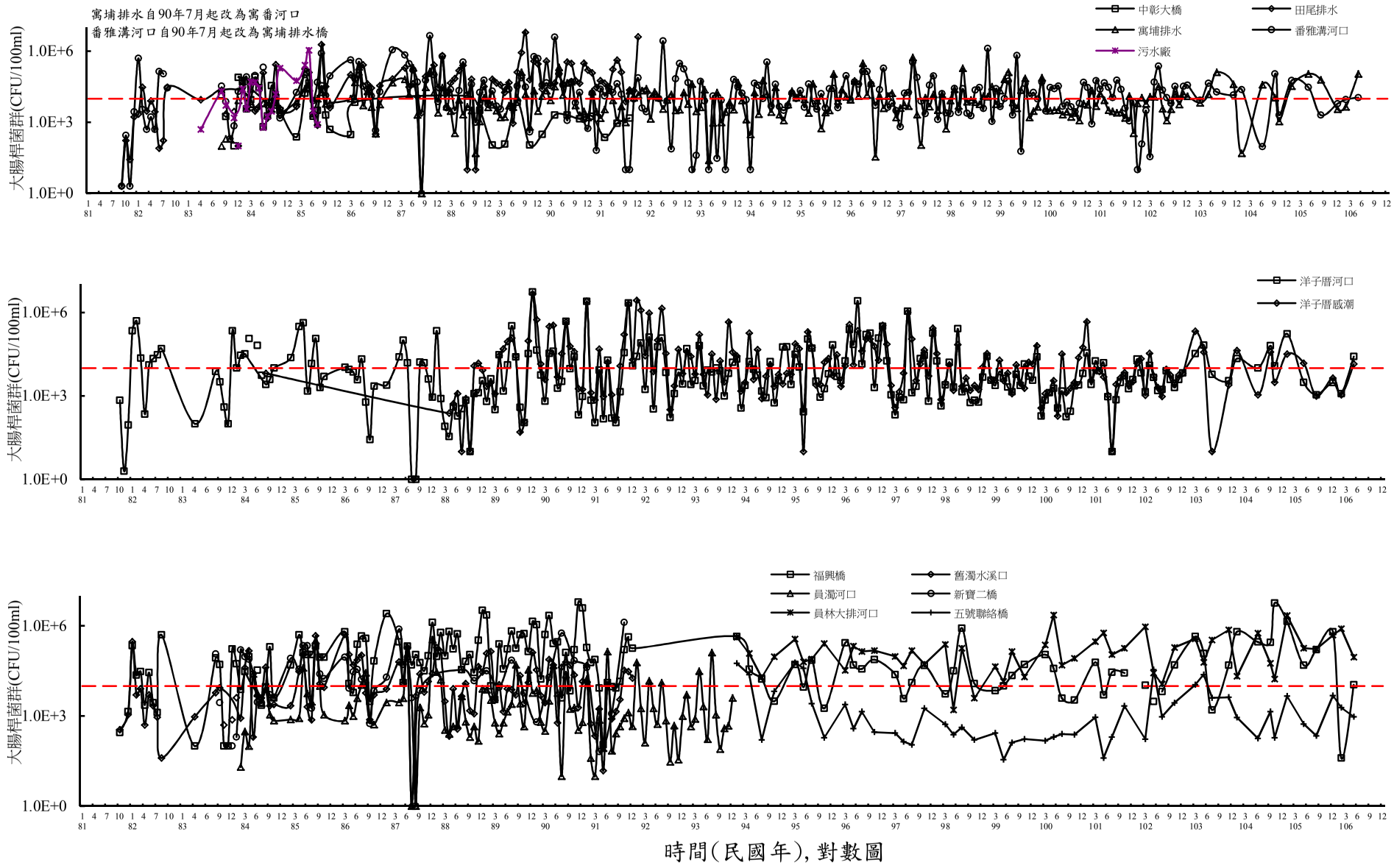
附圖III.7-8(b) 歷次彰濱河口退潮懸浮固體物調查結果

cpland季報.xls



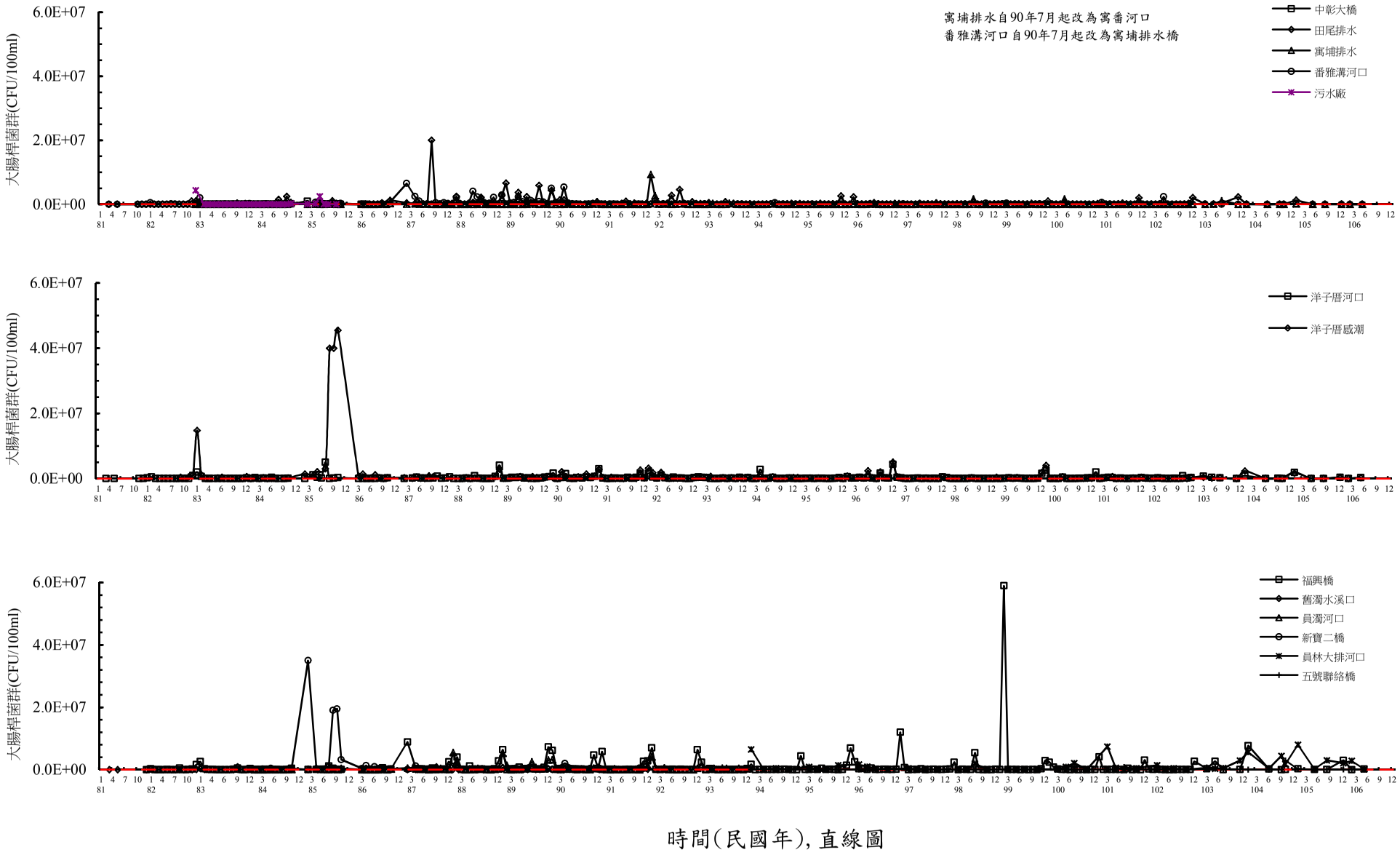
附圖III.7-9(a) 歷次彰濱河口漲潮大腸桿菌群調查結果

cpland季報.xls



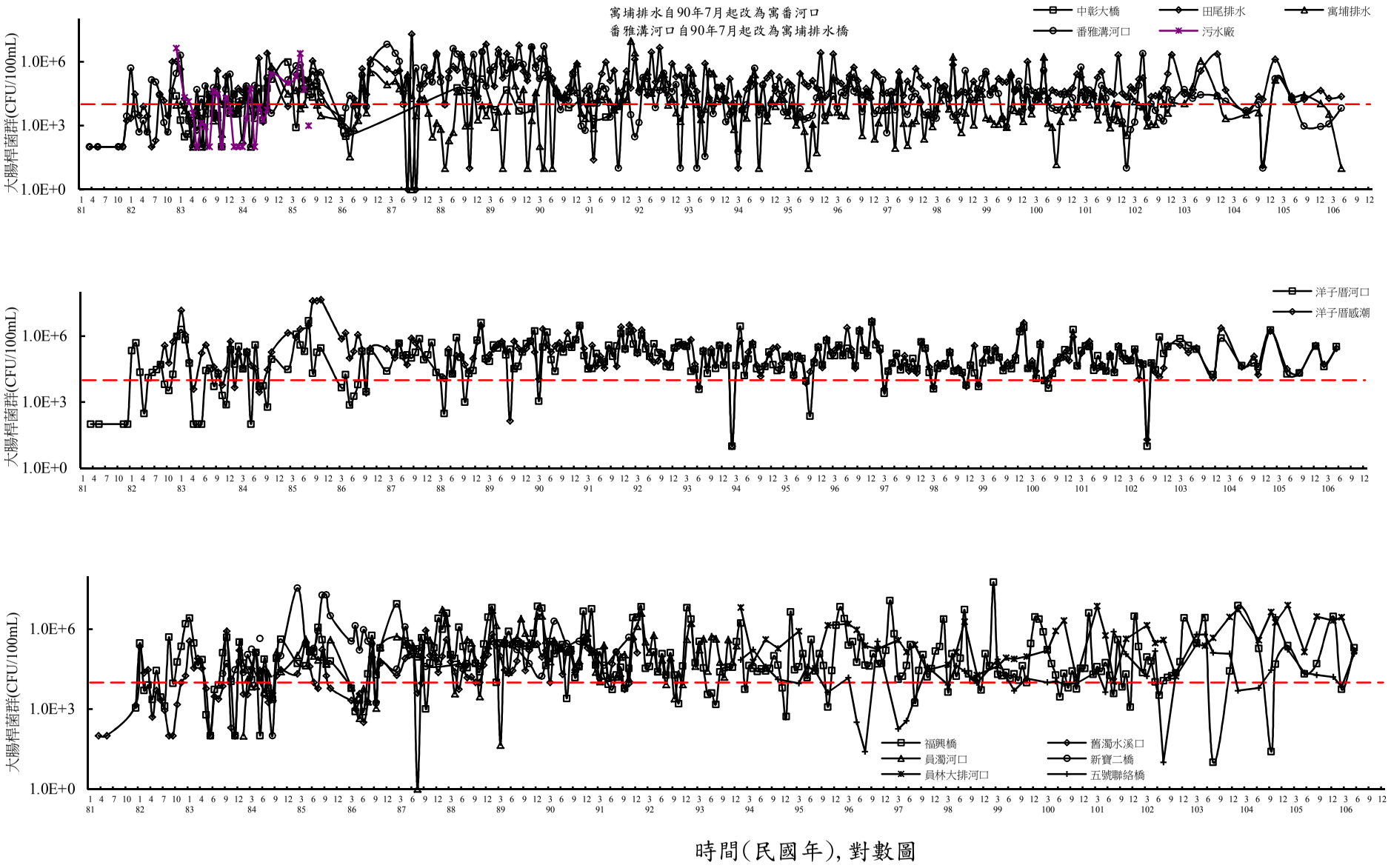
附圖III.7-9(b) 歷次彰濱河口漲潮大腸桿菌群調查結果

cpland季報.xls



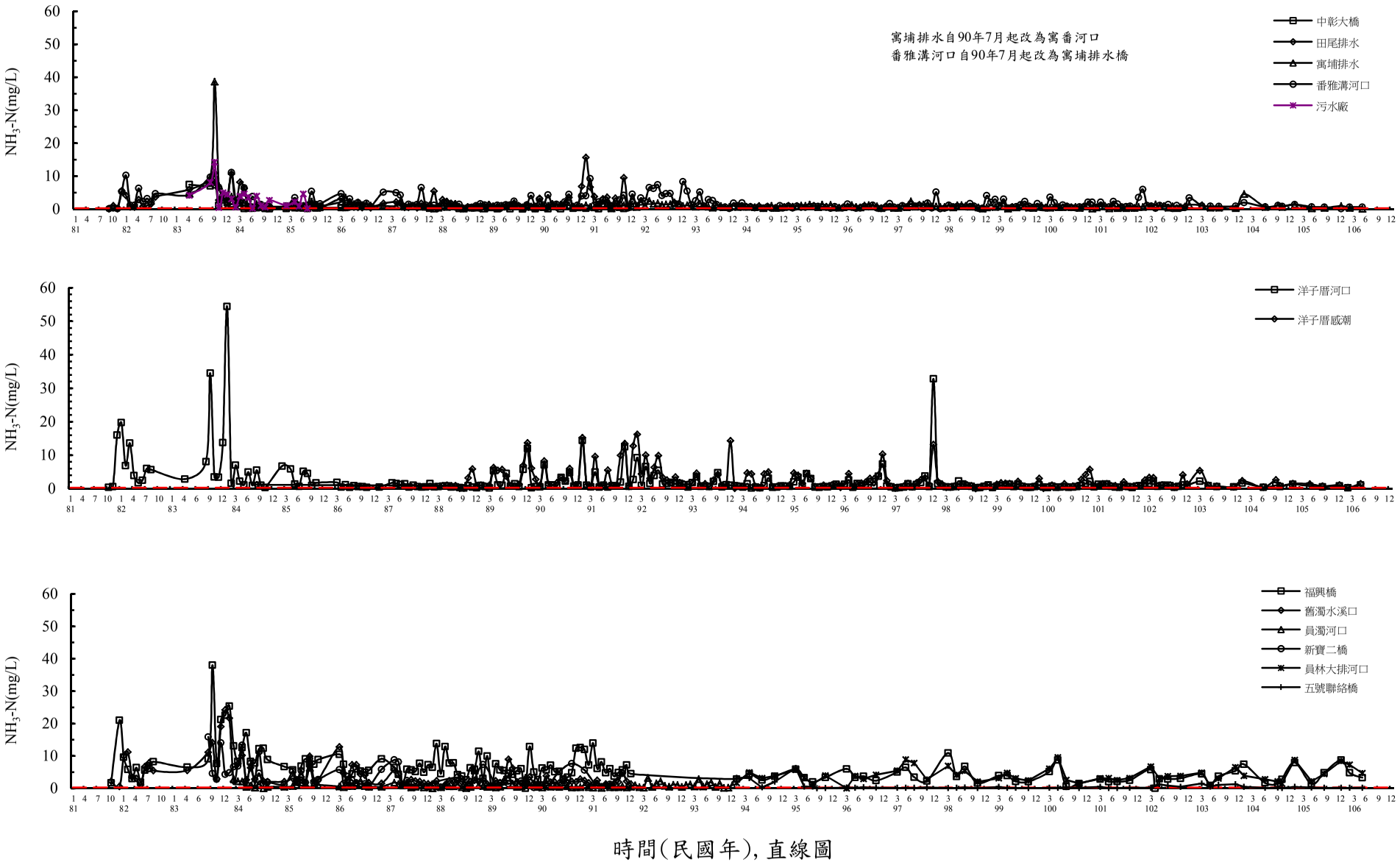
附圖III.7-10(a) 歷次彰濱河口退潮大腸桿菌群調查結果

cpland季報.xls



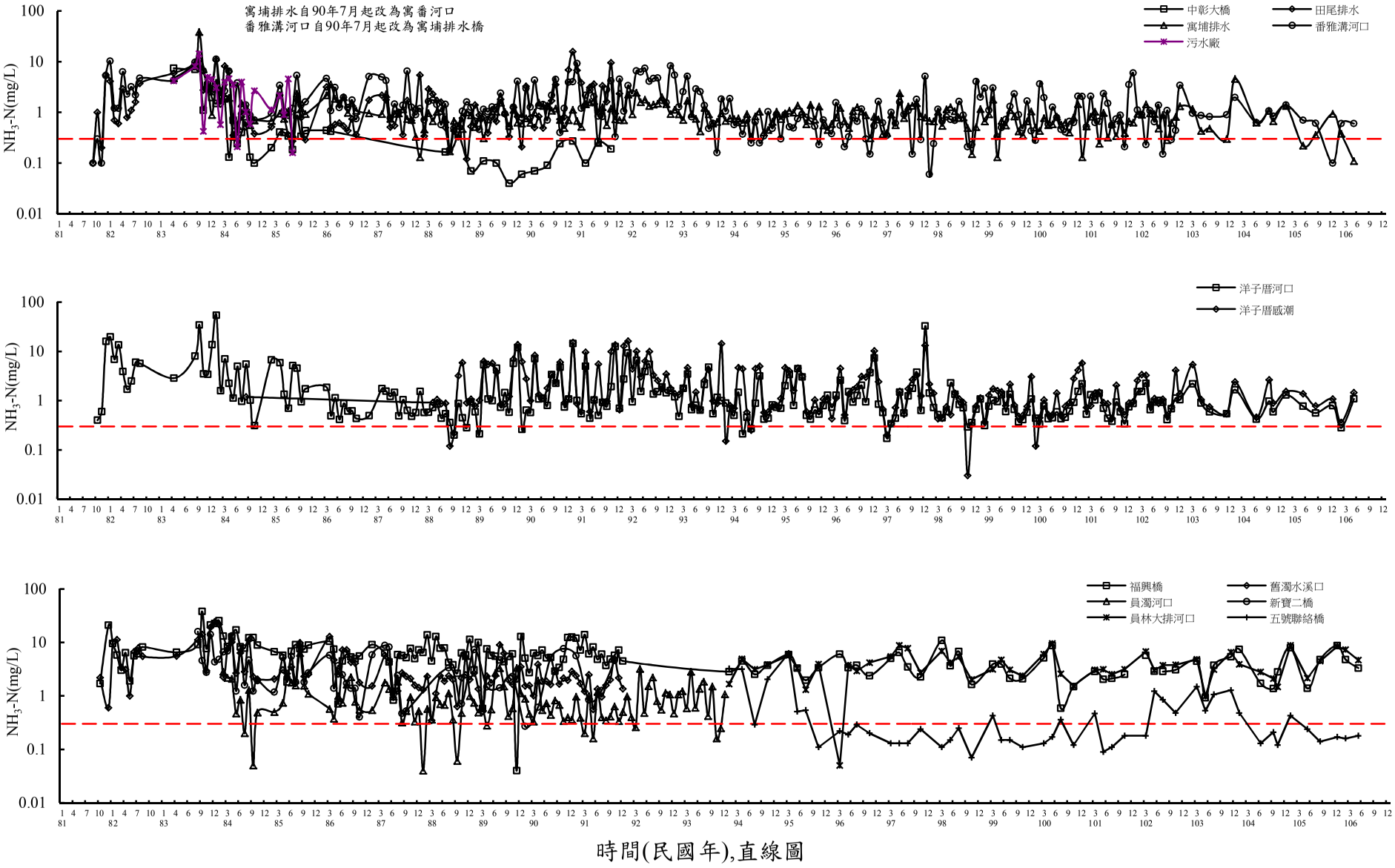
附圖III.7-10(b) 歷次彰濱河口退潮大腸桿菌群調查結果

cpland季報.xls



附圖III.7-11(a) 歷次彰濱河口漲潮氨氮調查結果

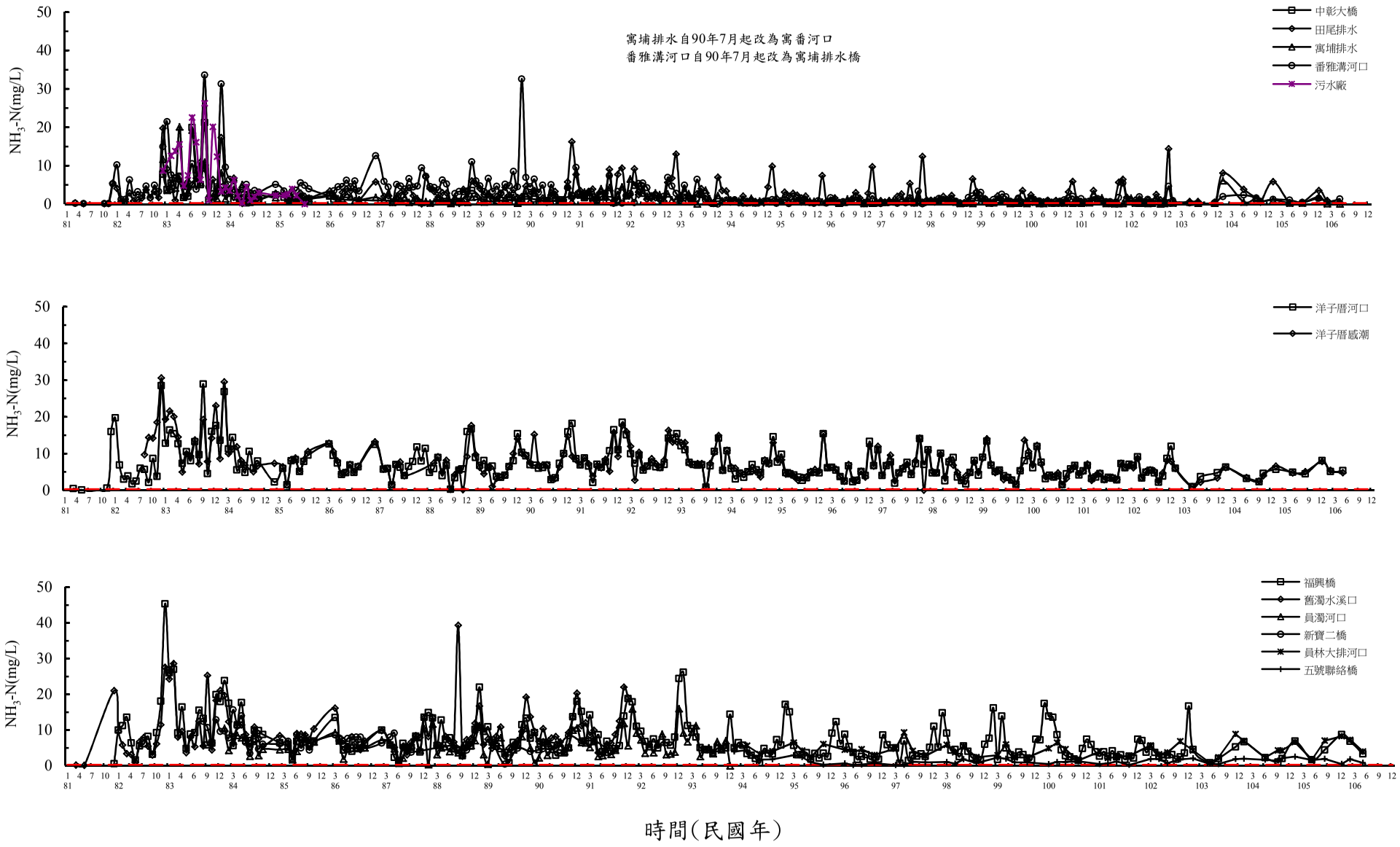
cpland季報.xls



時間(民國年),直線圖

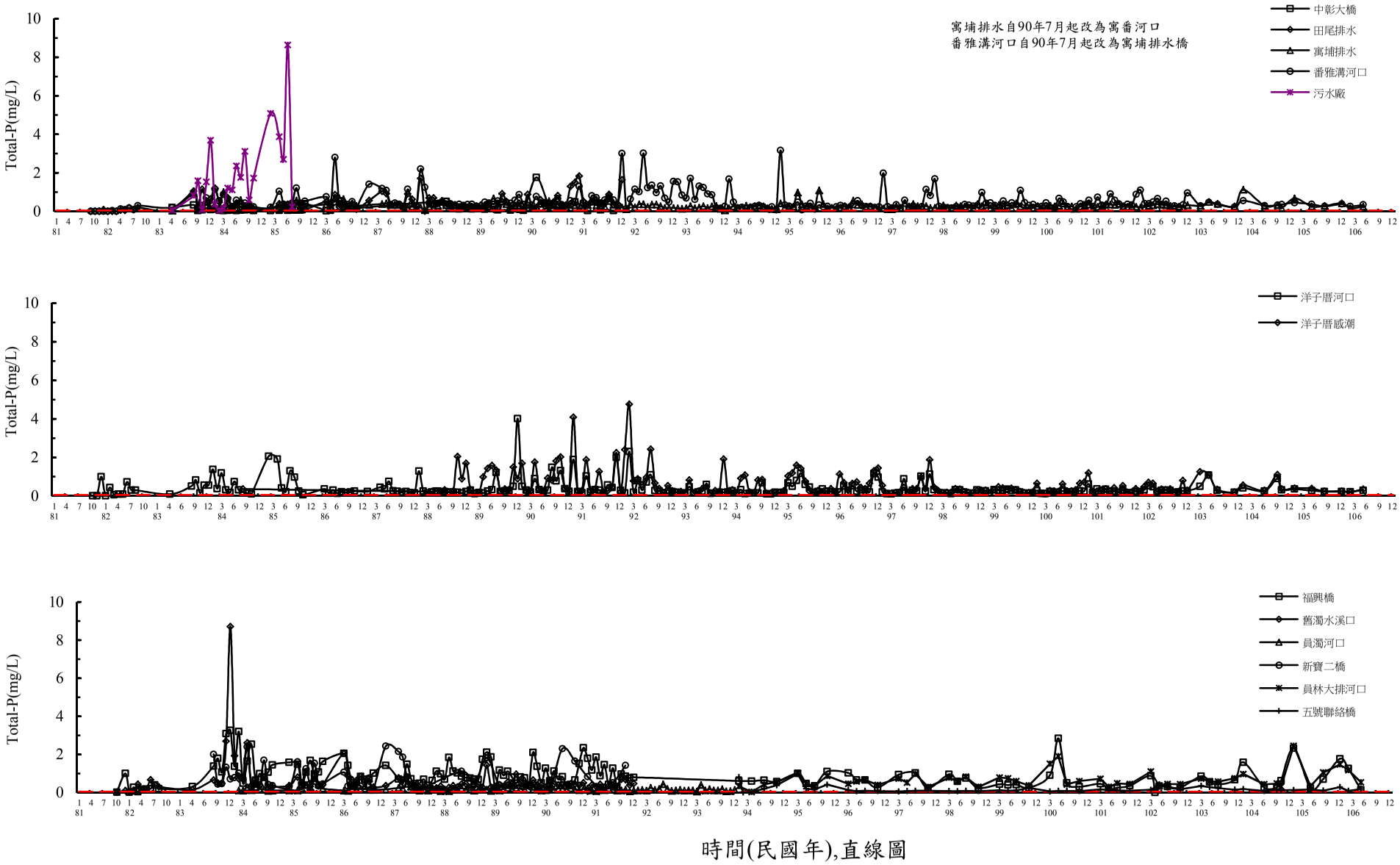
附圖III.7-11(b) 歷次彰濱河口漲潮氨氮調查結果

cpland季報.xls



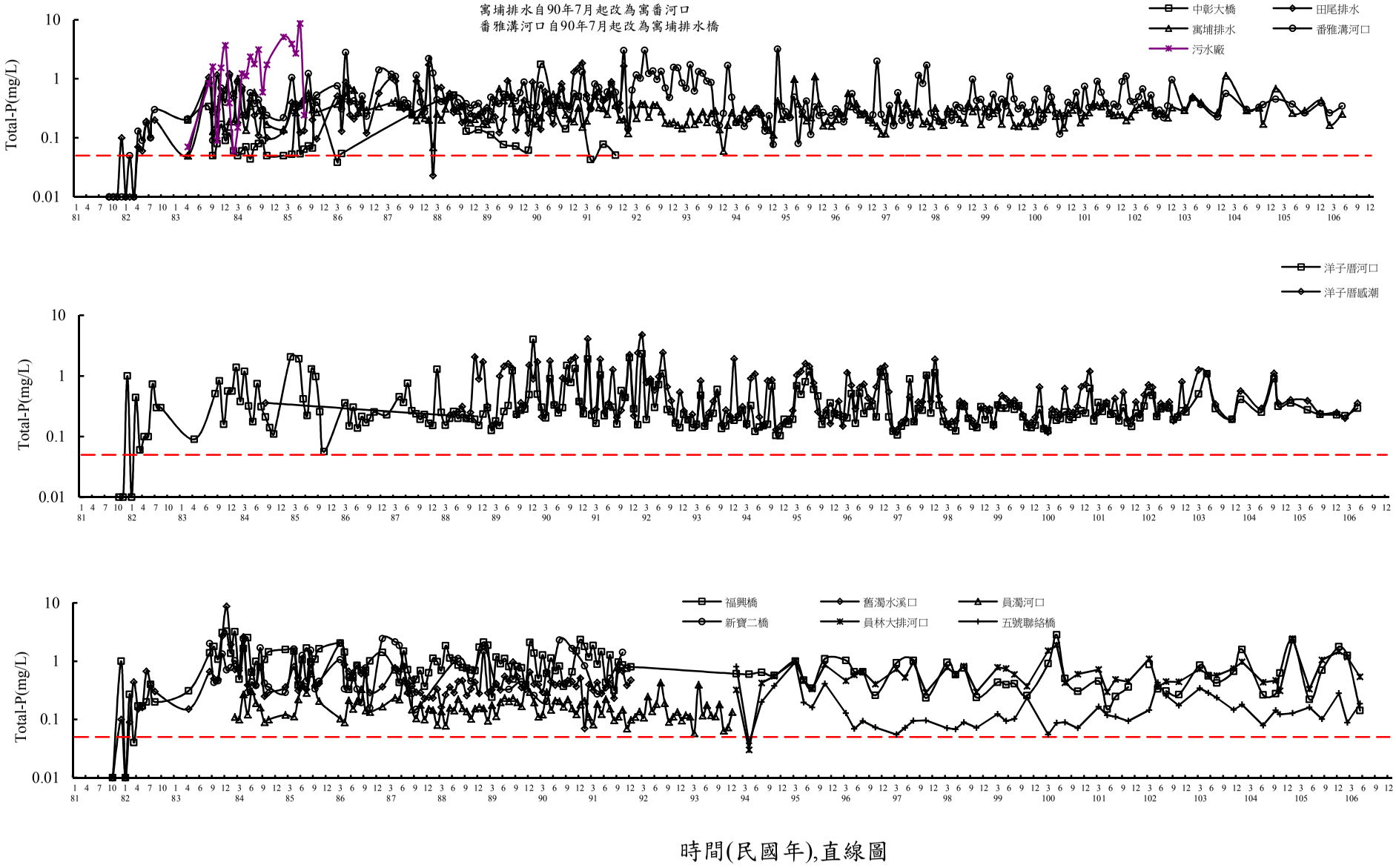
附圖III.7-12 歷次彰濱河口退潮氨氮調查結果

cpland季報.xls



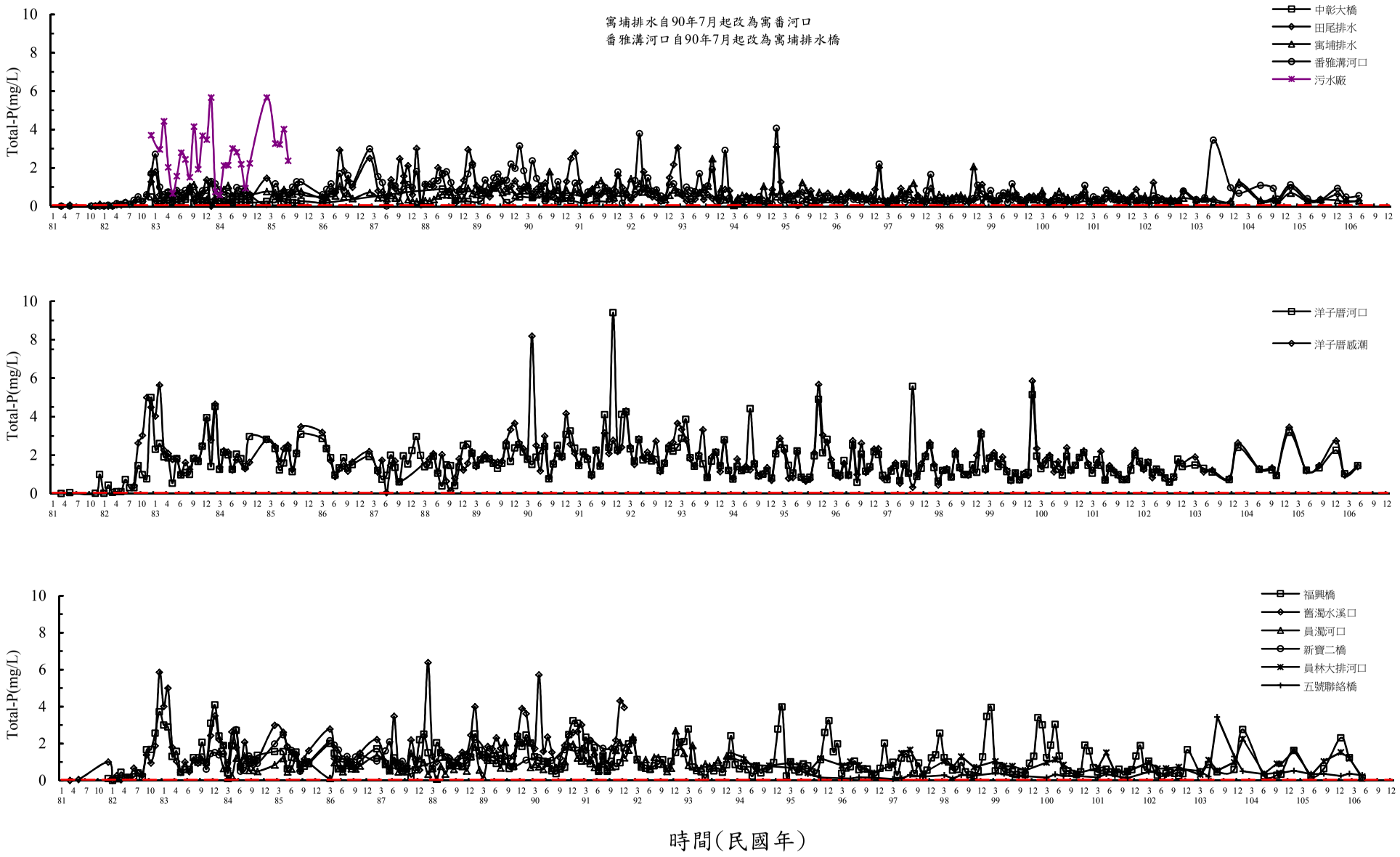
附圖III.7-13(a) 歷次彰濱河口漲潮總磷調查結果

cpland季報.xls



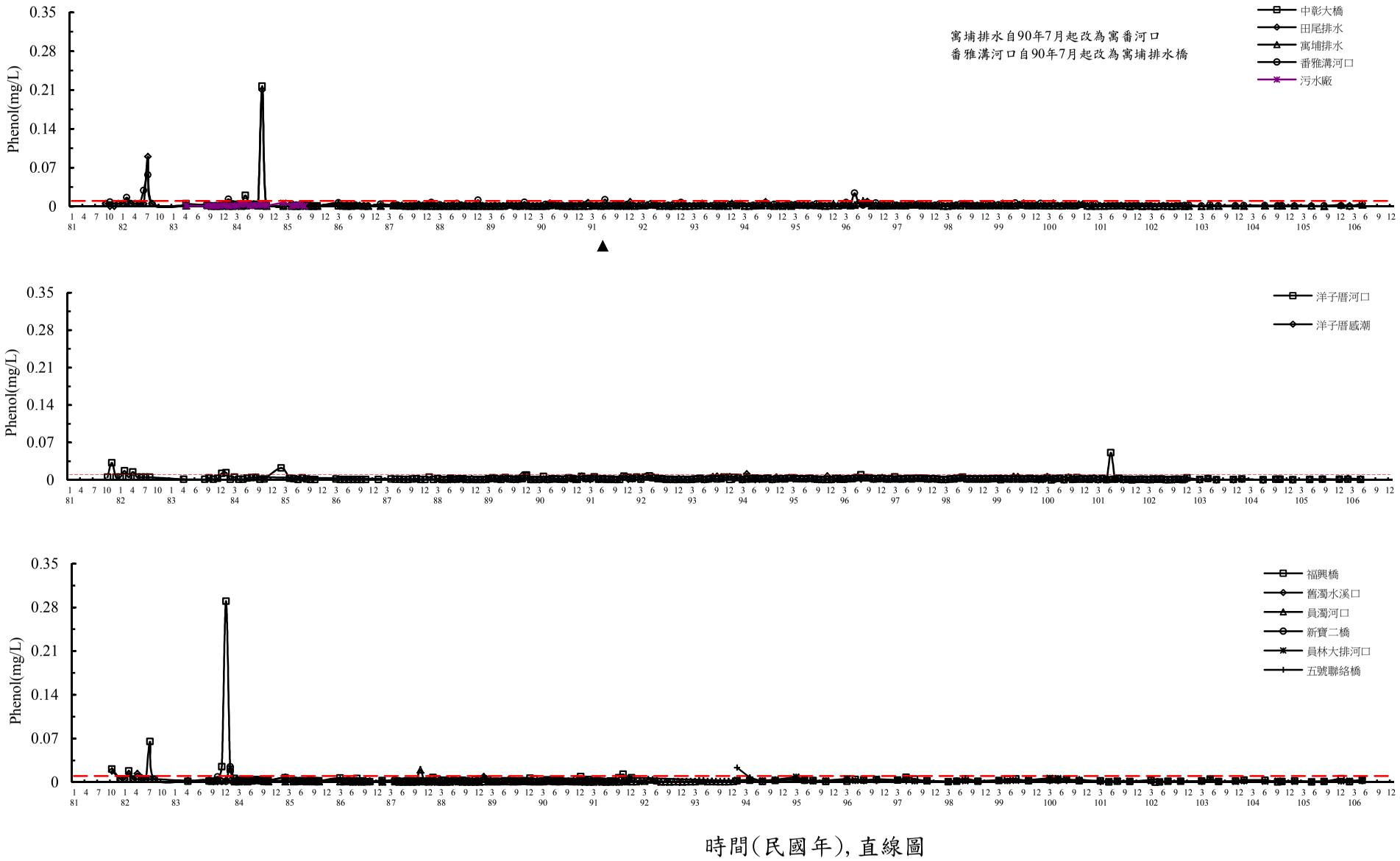
附圖III.7-13(b) 歷次彰濱河口漲潮總磷調查結果

cpland季報.xls



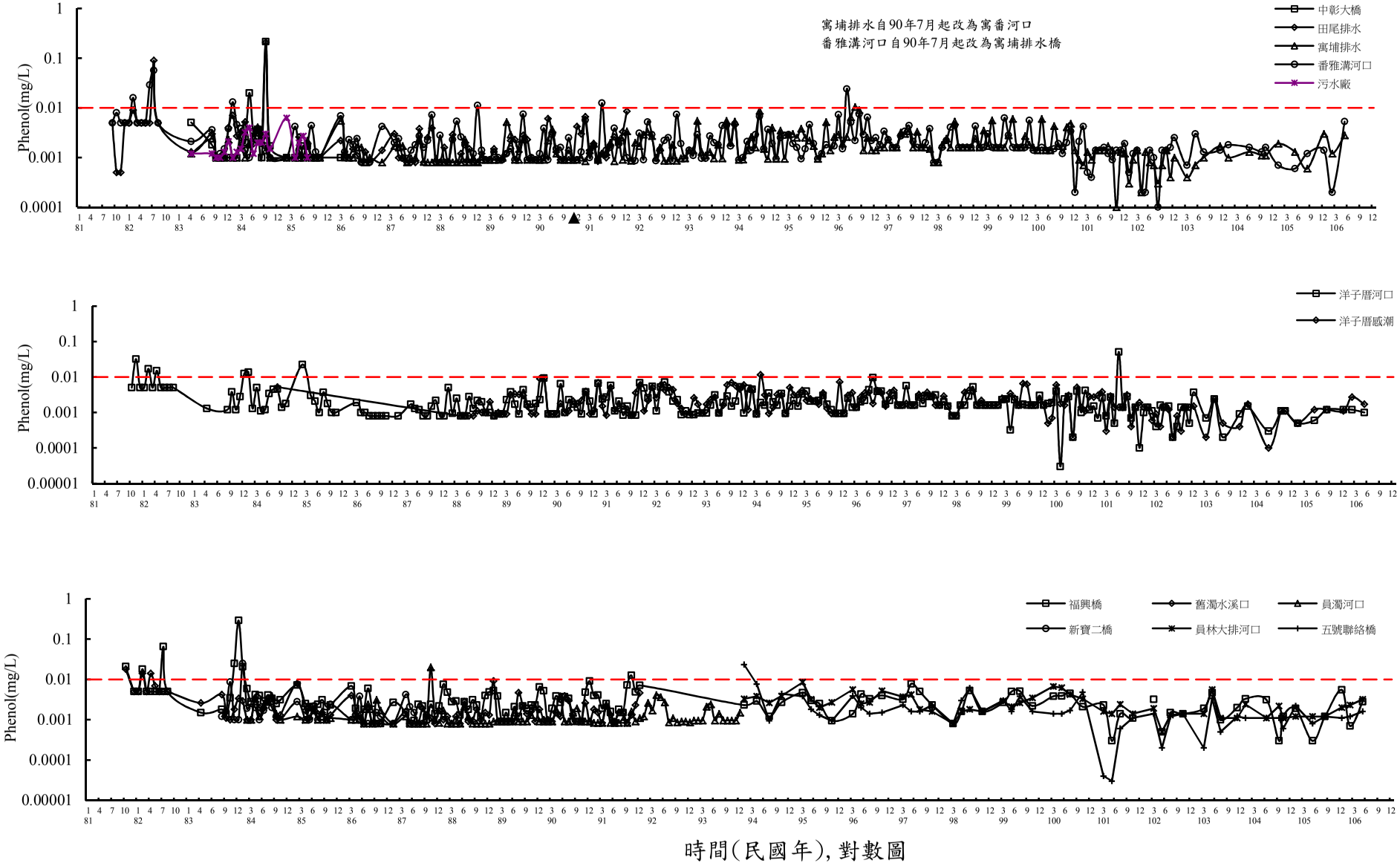
附圖III.7-14 歷次彰濱河口退潮總磷調查結果

cpland季報.xls



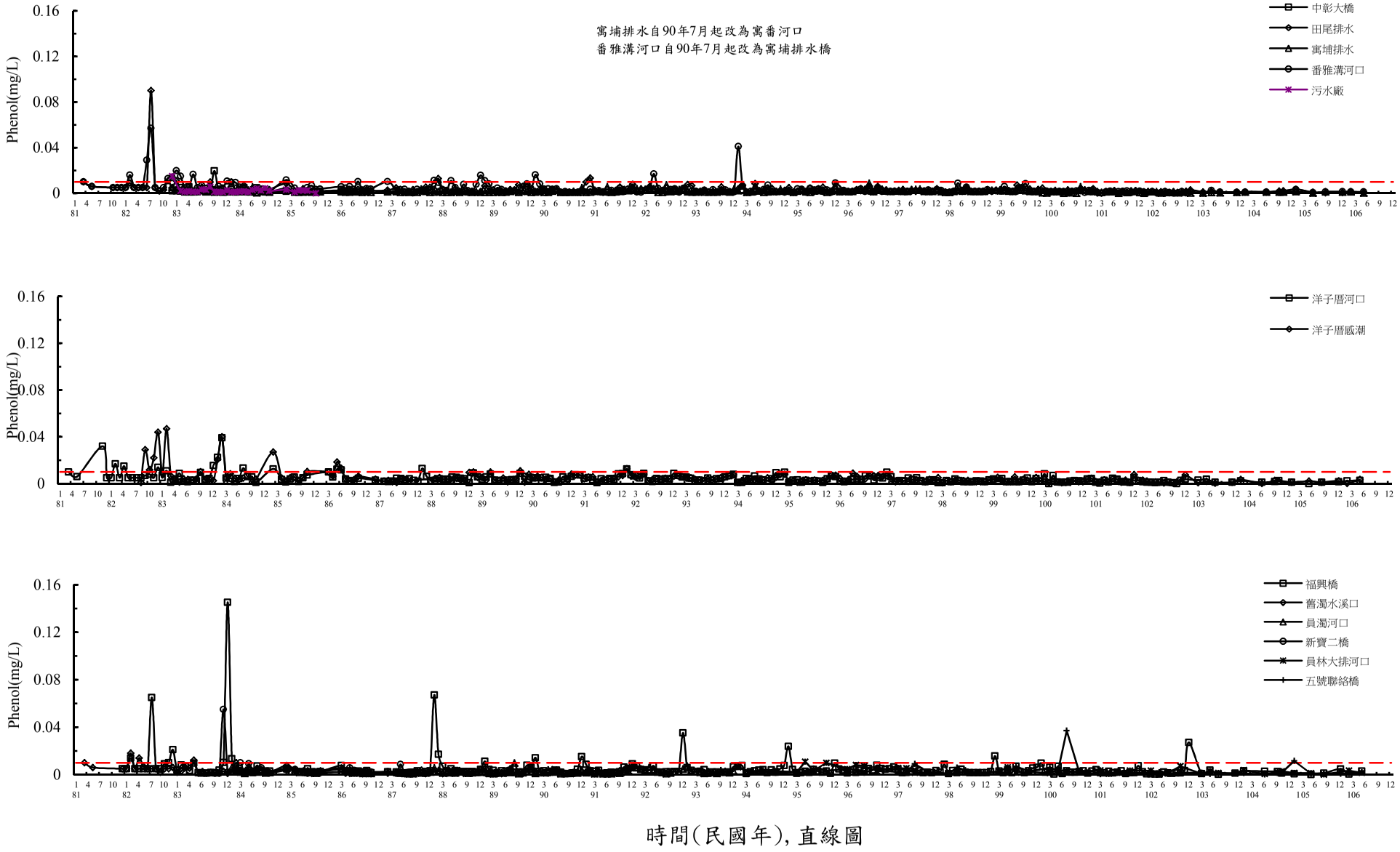
附圖III.7-15(a) 歷次彰濱河口漲潮酚類調查結果

cpland季報.xls



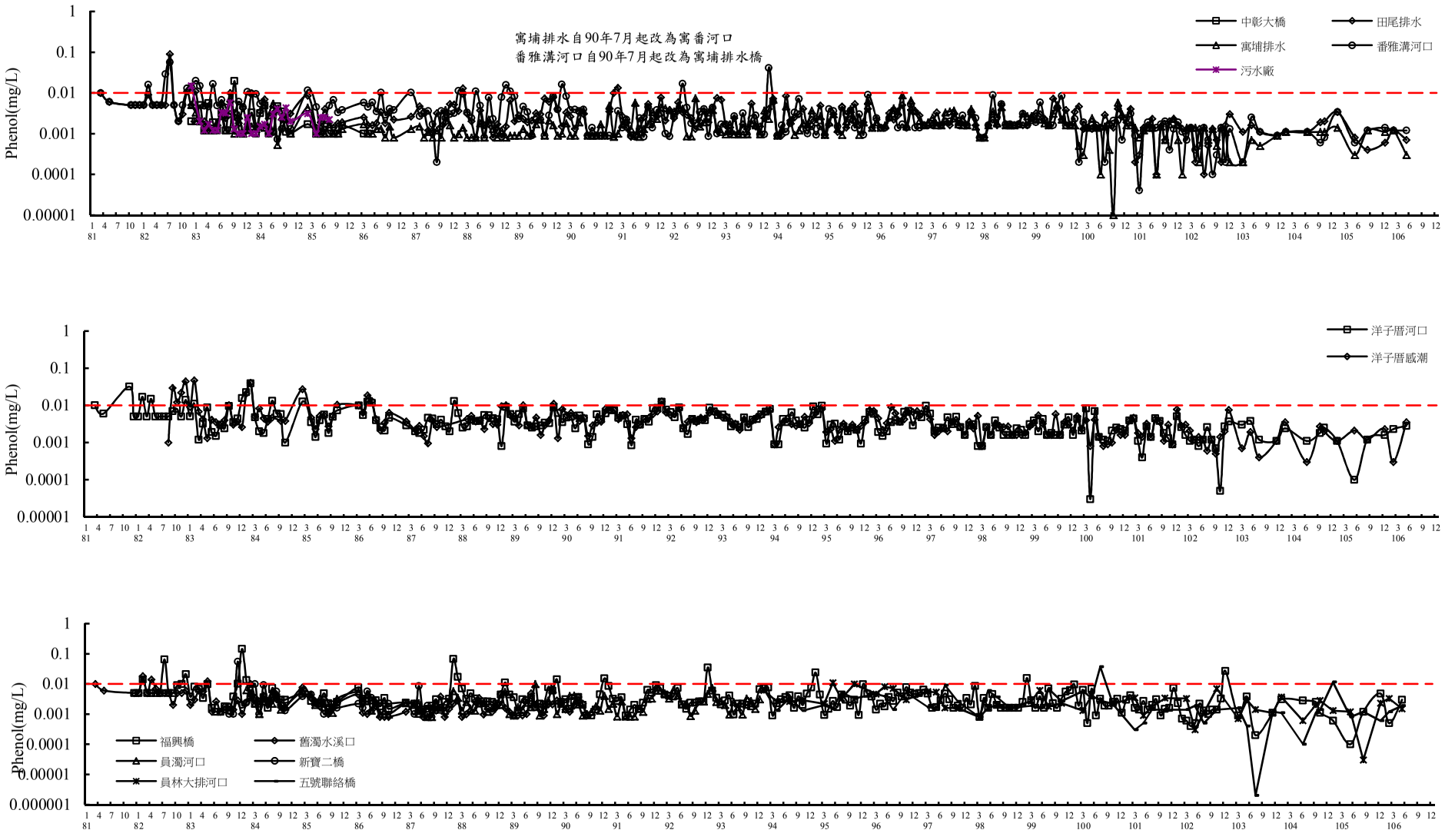
附圖III.7-15(b) 歷次彰濱河口漲潮酚類調查結果

cpland季報.xls



附圖III.7-16(a) 歷次彰濱河口退潮酚類調查結果

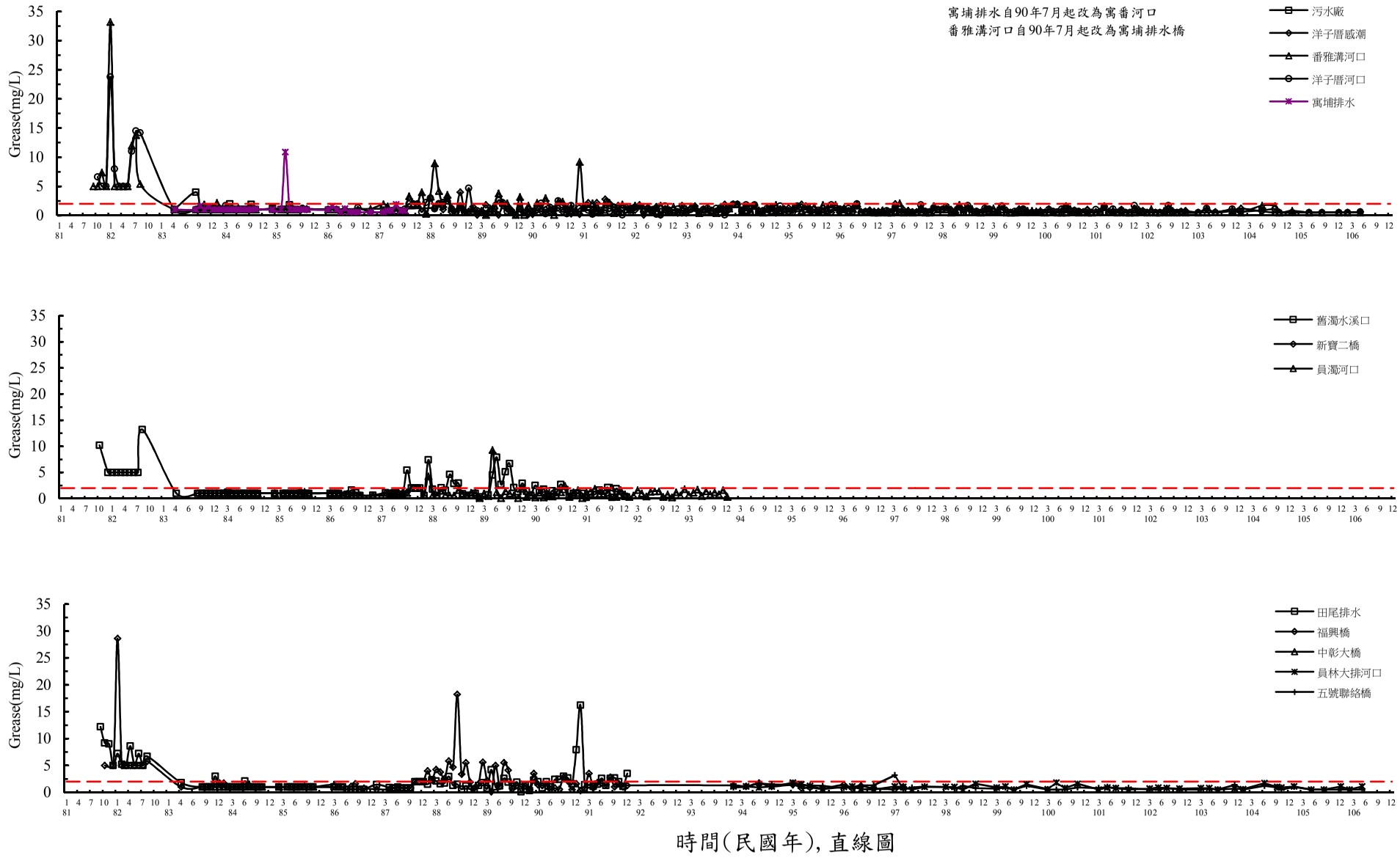
cpland季報.xls



時間(民國年), 對數圖

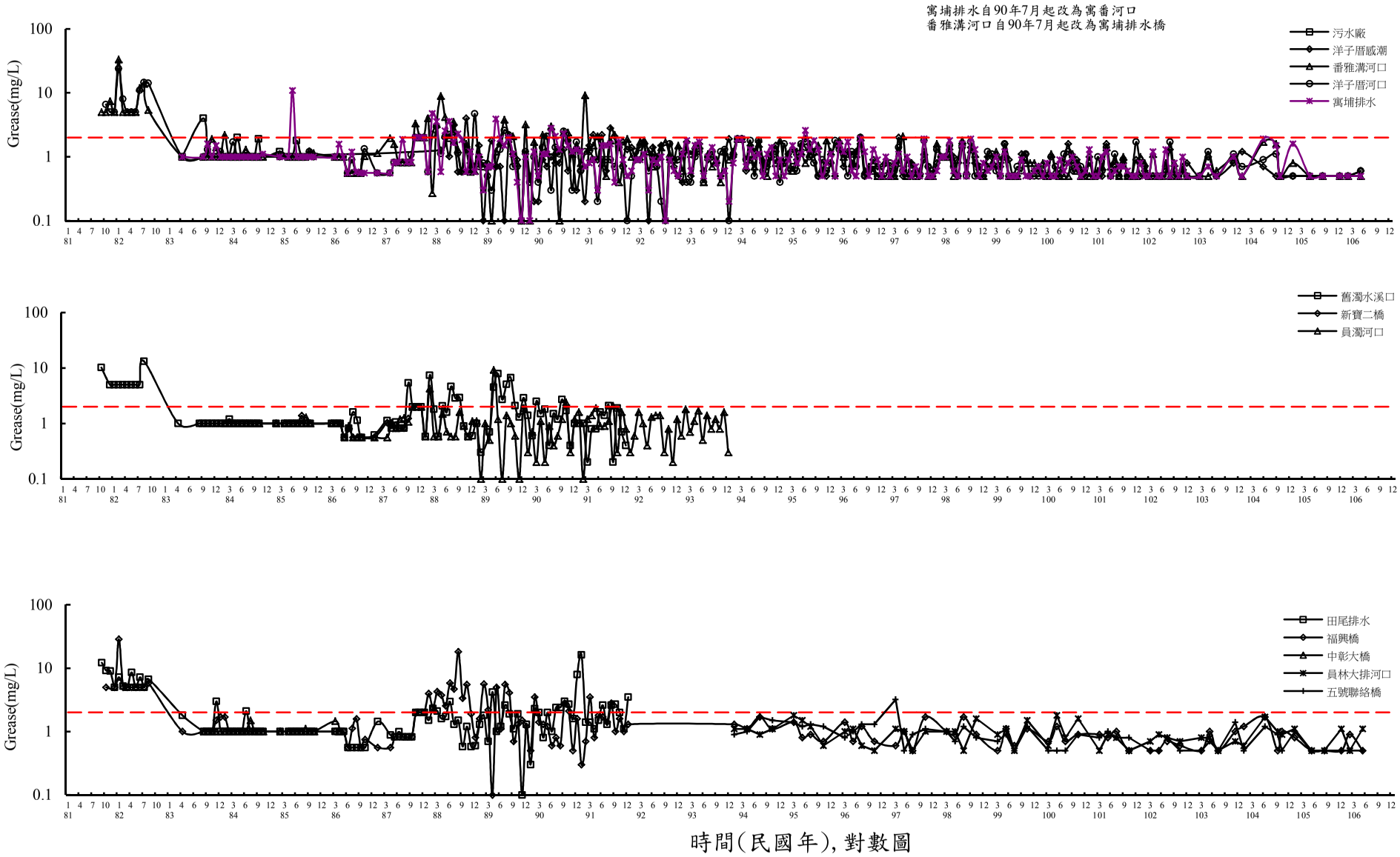
附圖III.7-16(b) 歷次彰濱河口退潮酚類調查結果

cpland季報.xls



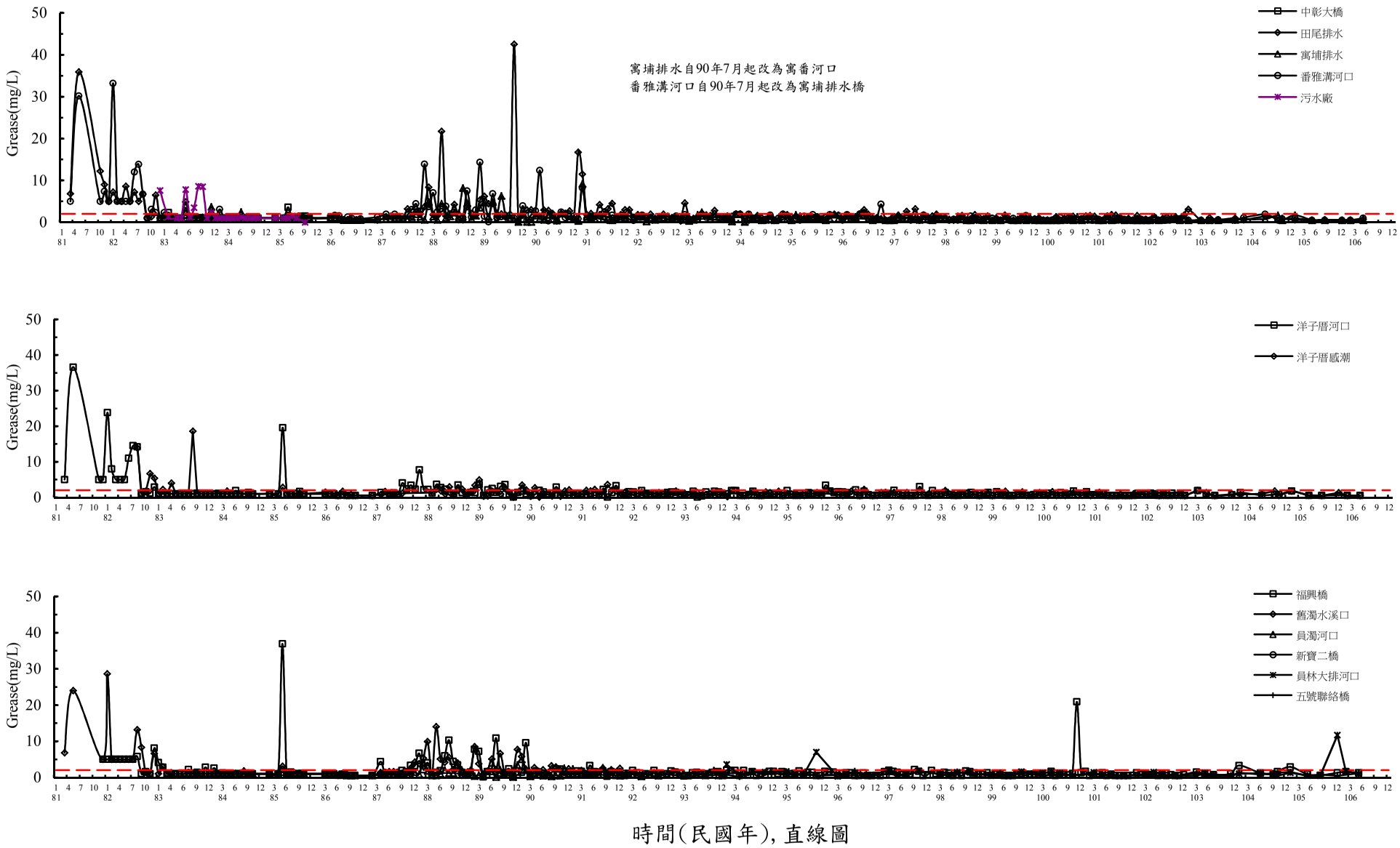
附圖III.7-17(a) 歷次彰濱河口漲潮油脂調查結果

cpland季報.xls



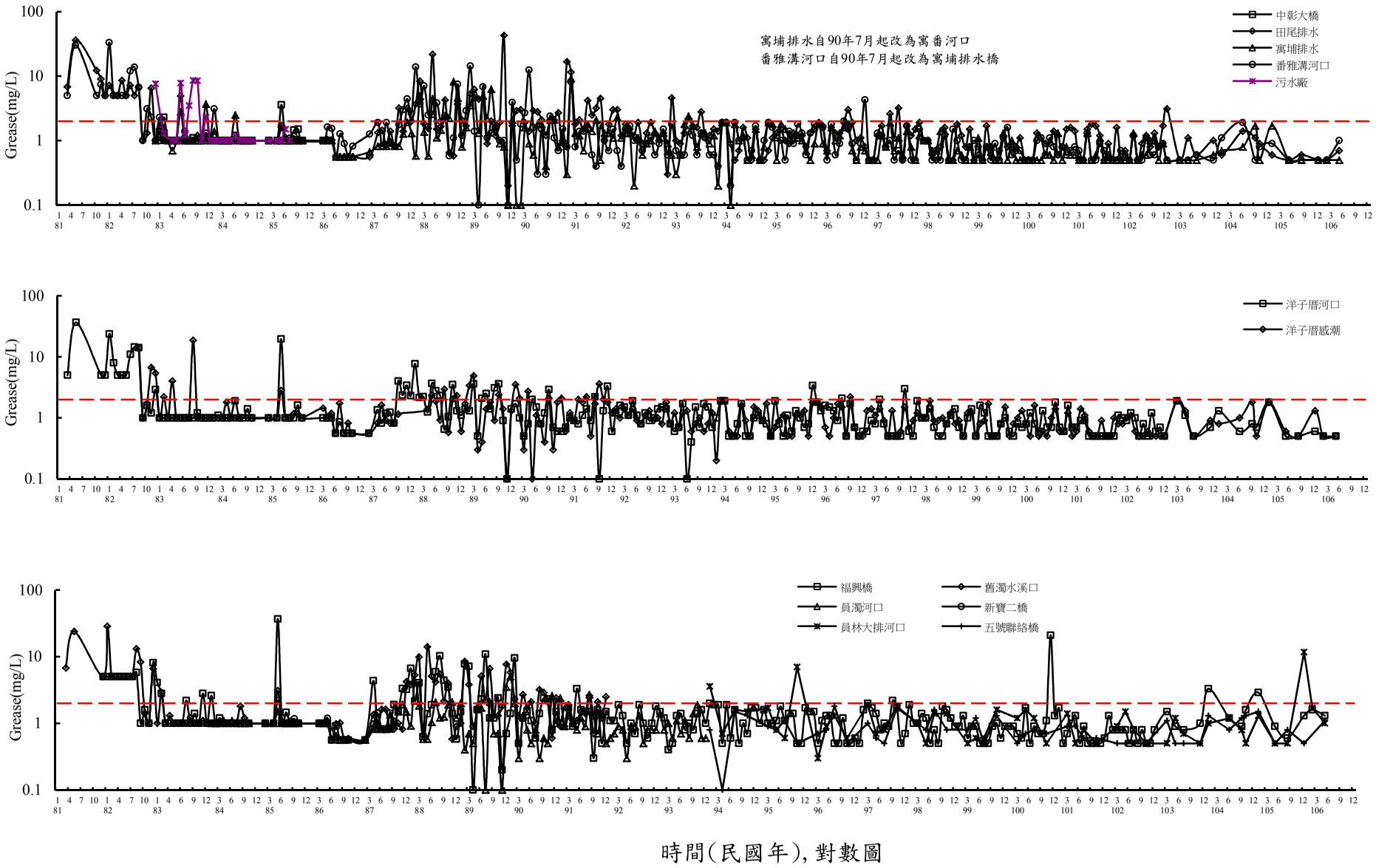
附圖III.7-17(b) 歷次彰濱河口漲潮油脂調查結果

cpland季報.xls



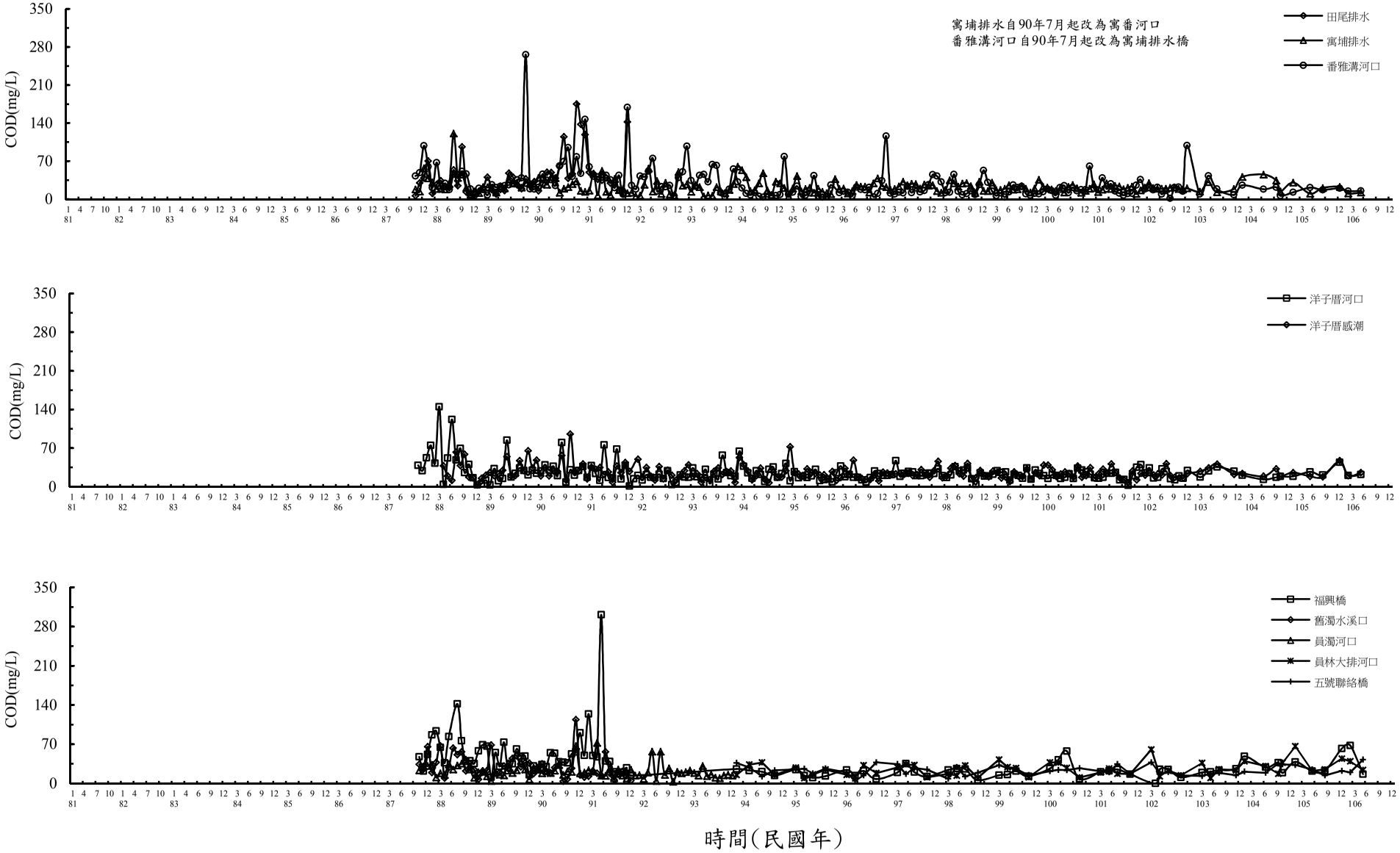
附圖III.7-18(a) 歷次彰濱河口退潮油脂調查結果

cpland季報.xls



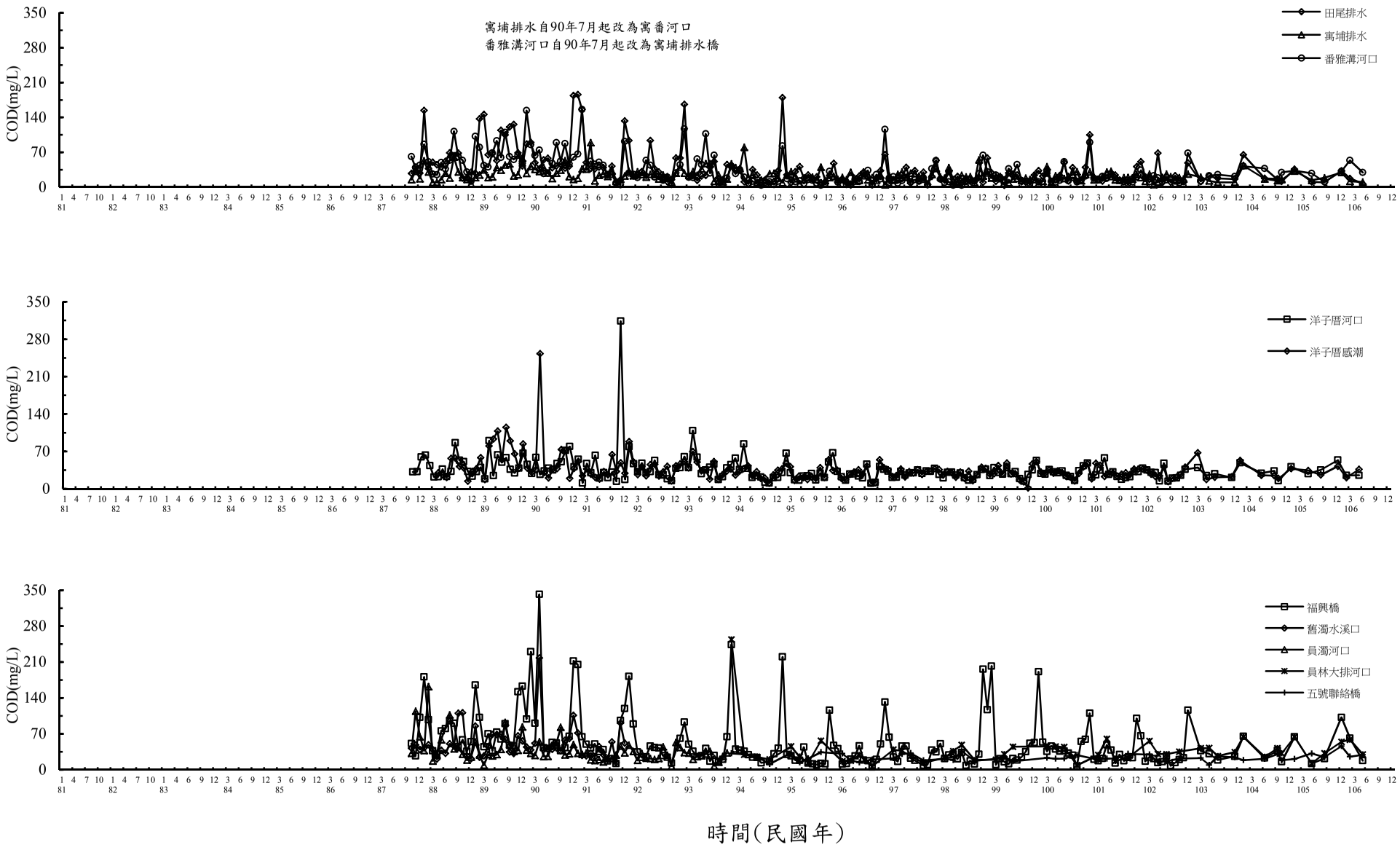
附圖III.7-18(b) 歷次彰濱河口退潮油脂調查結果

cpland季報.xls



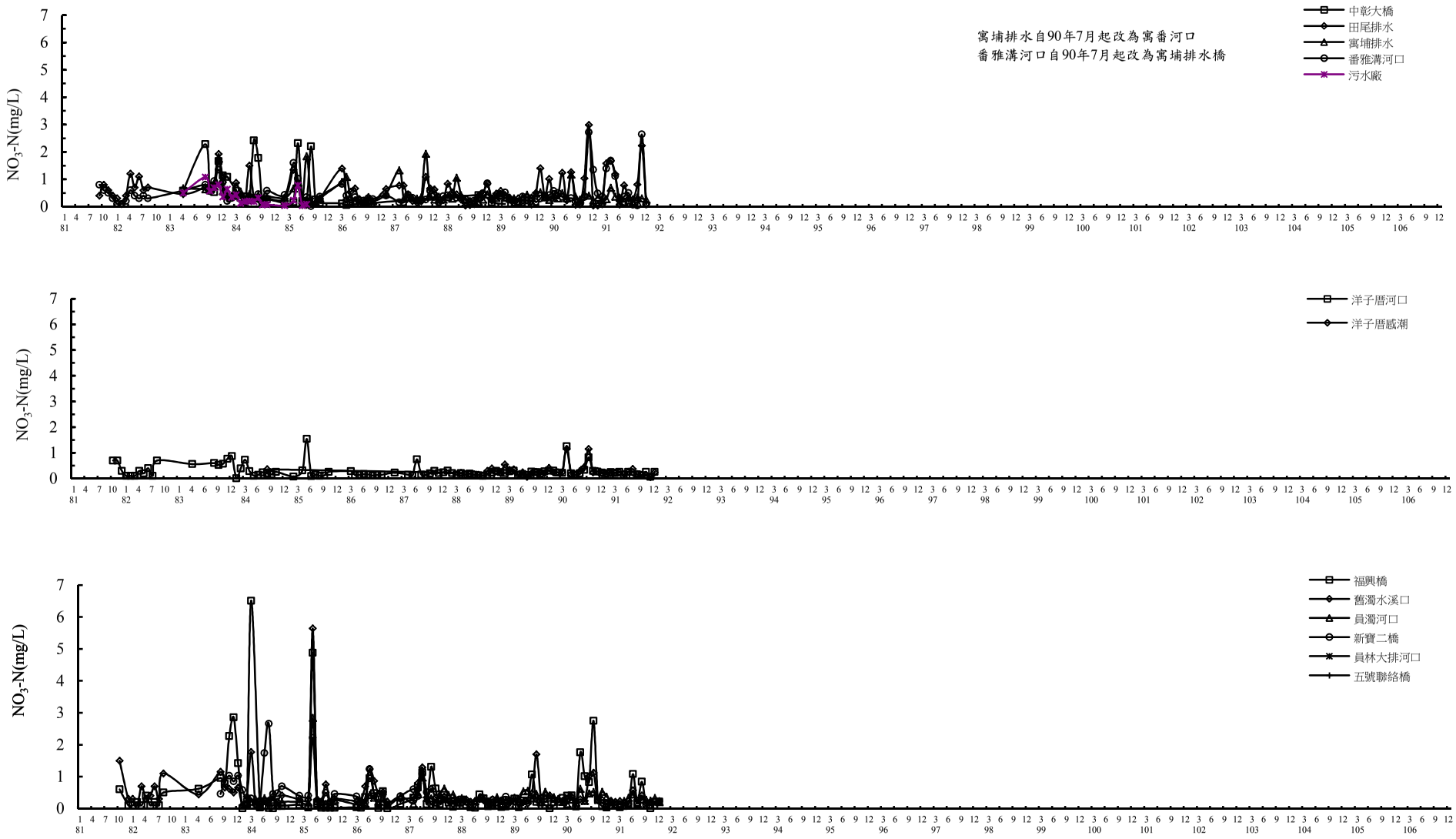
附圖III.7-19 歷次彰濱河口漲潮COD調查結果

cpland季報.xls



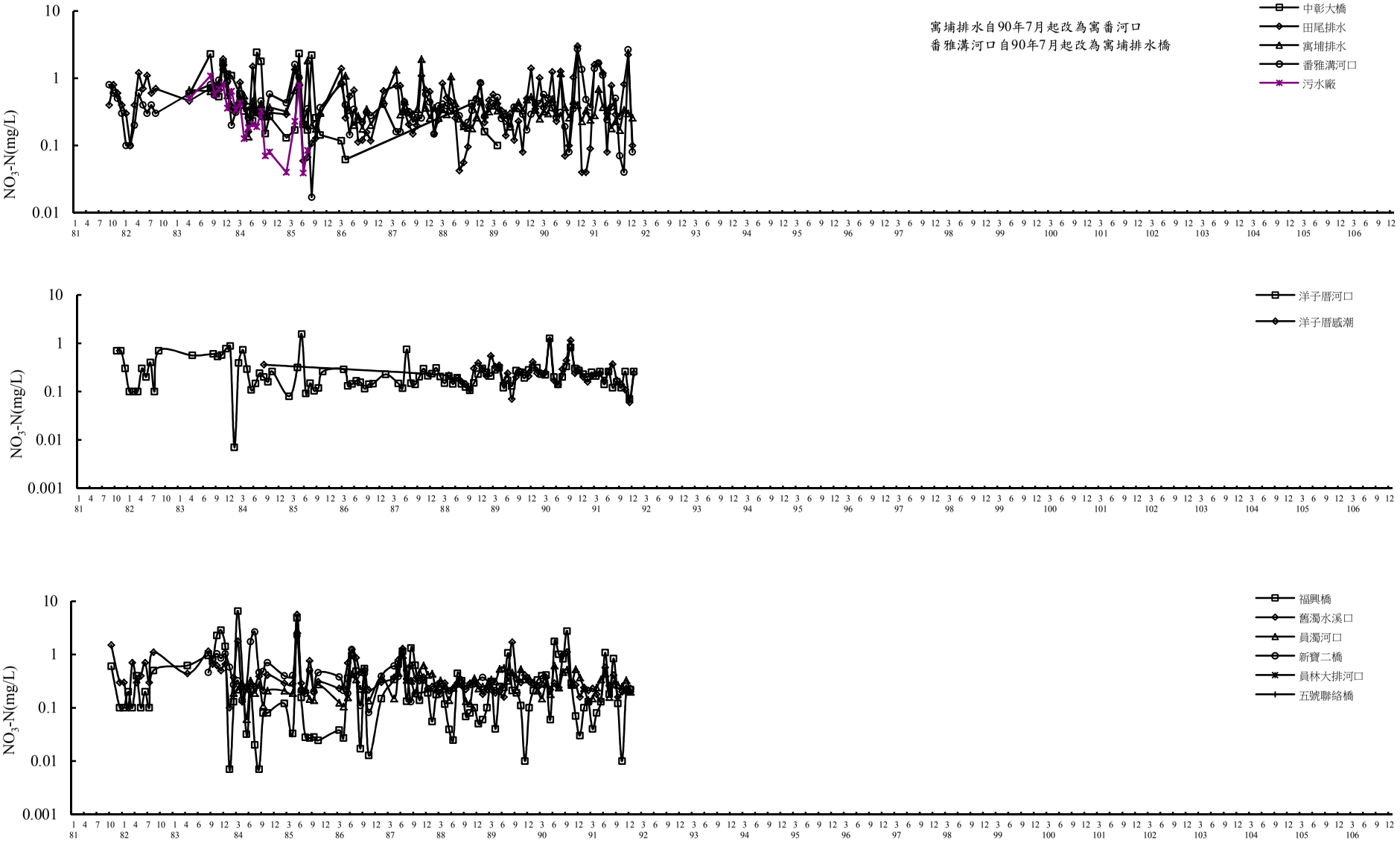
附圖III.7-20 歷次彰濱河口退潮COD調查結果

cpland季報.xls



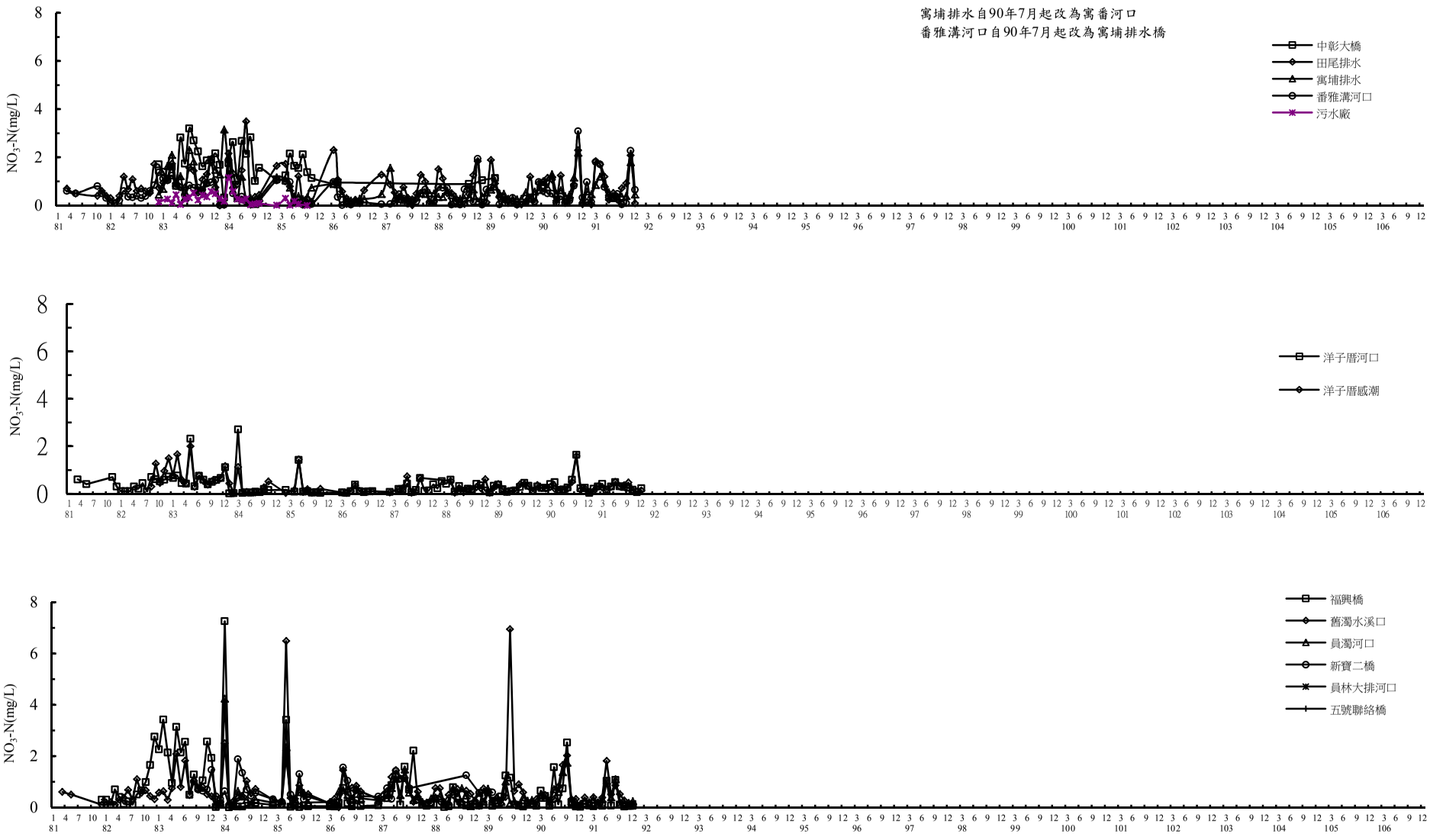
附圖III.7-21(a) 歷次彰濱河口漲潮硝酸氮調查結果

cpland季報.xls



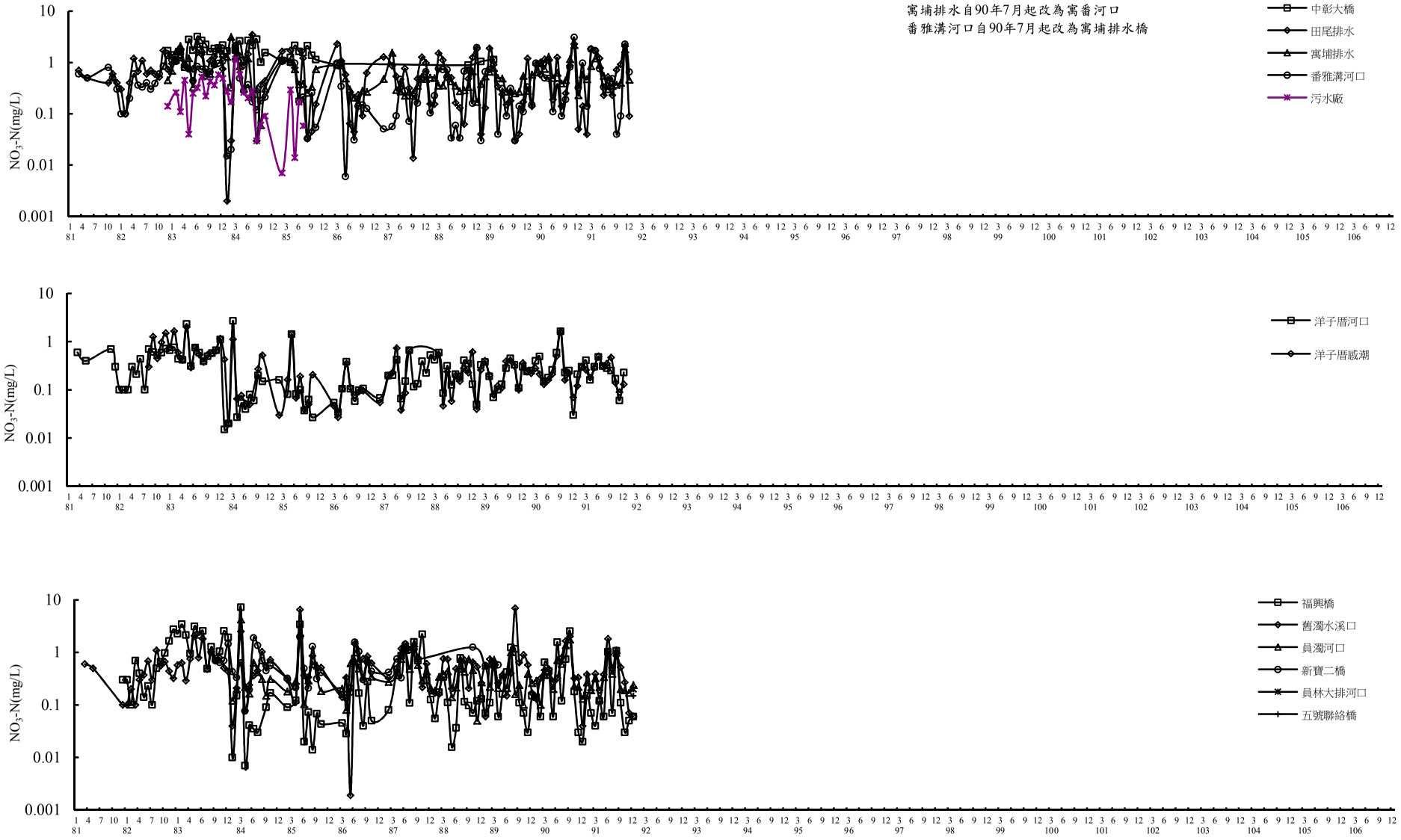
附圖III.7-21(b) 歷次彰濱河口漲潮硝酸氮調查結果

cpland季報.xls



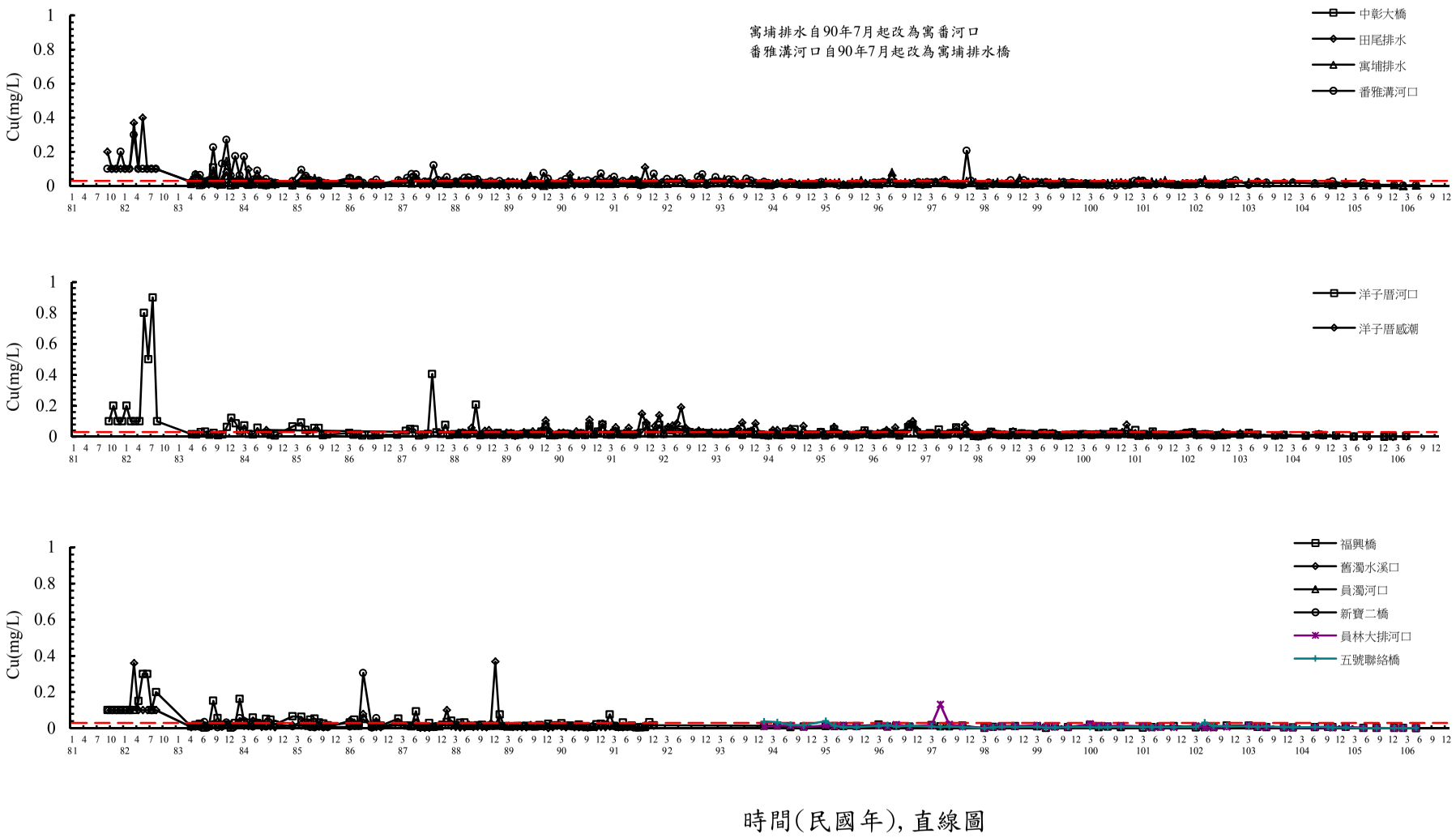
附圖III.7-22(a) 歷次彰濱河口退潮硝酸氮調查結果

cpland季報.xls



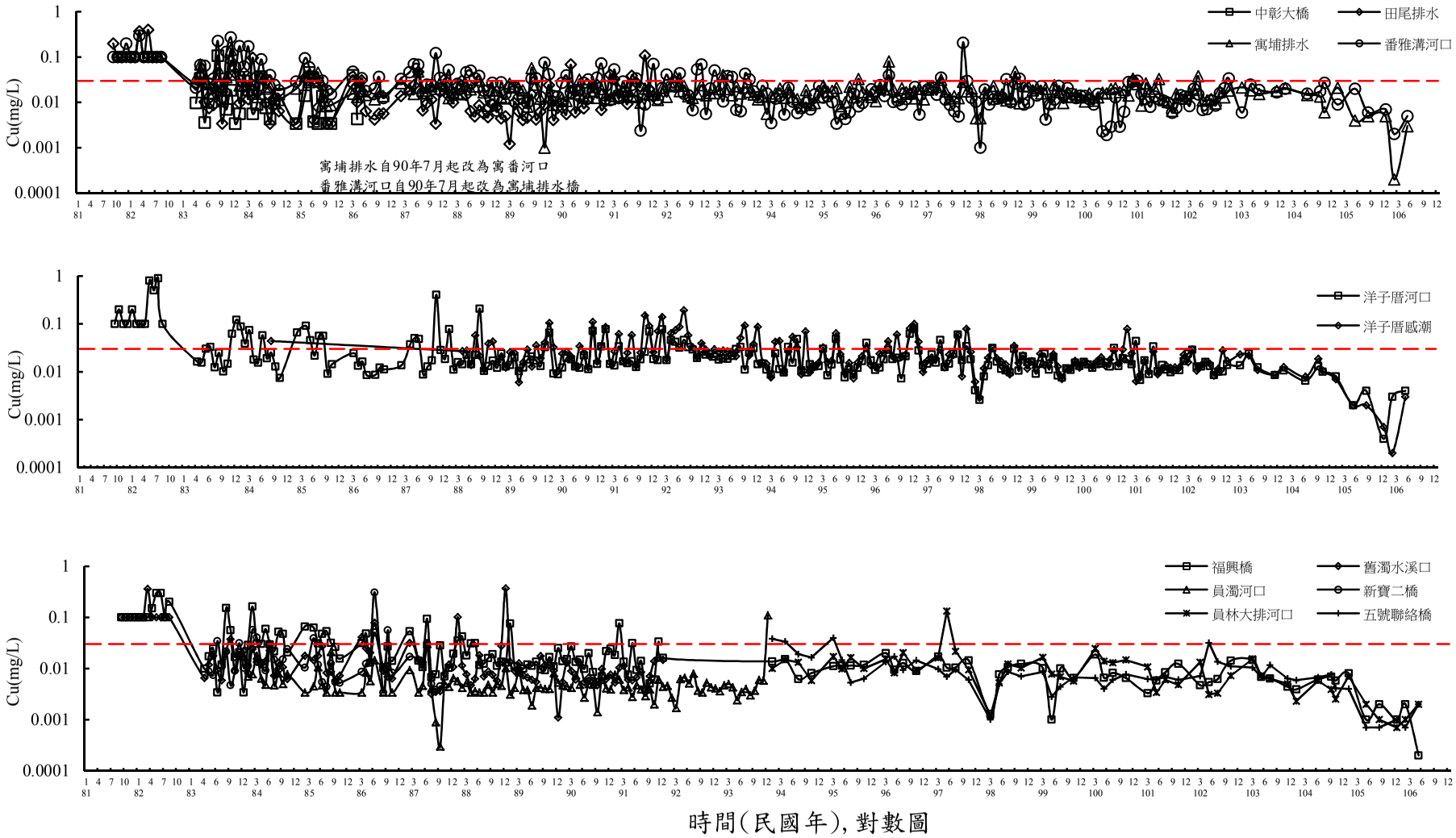
附圖III.7-22(b) 歷次彰濱河口退潮硝酸氮調查結果

cpland季報.xls



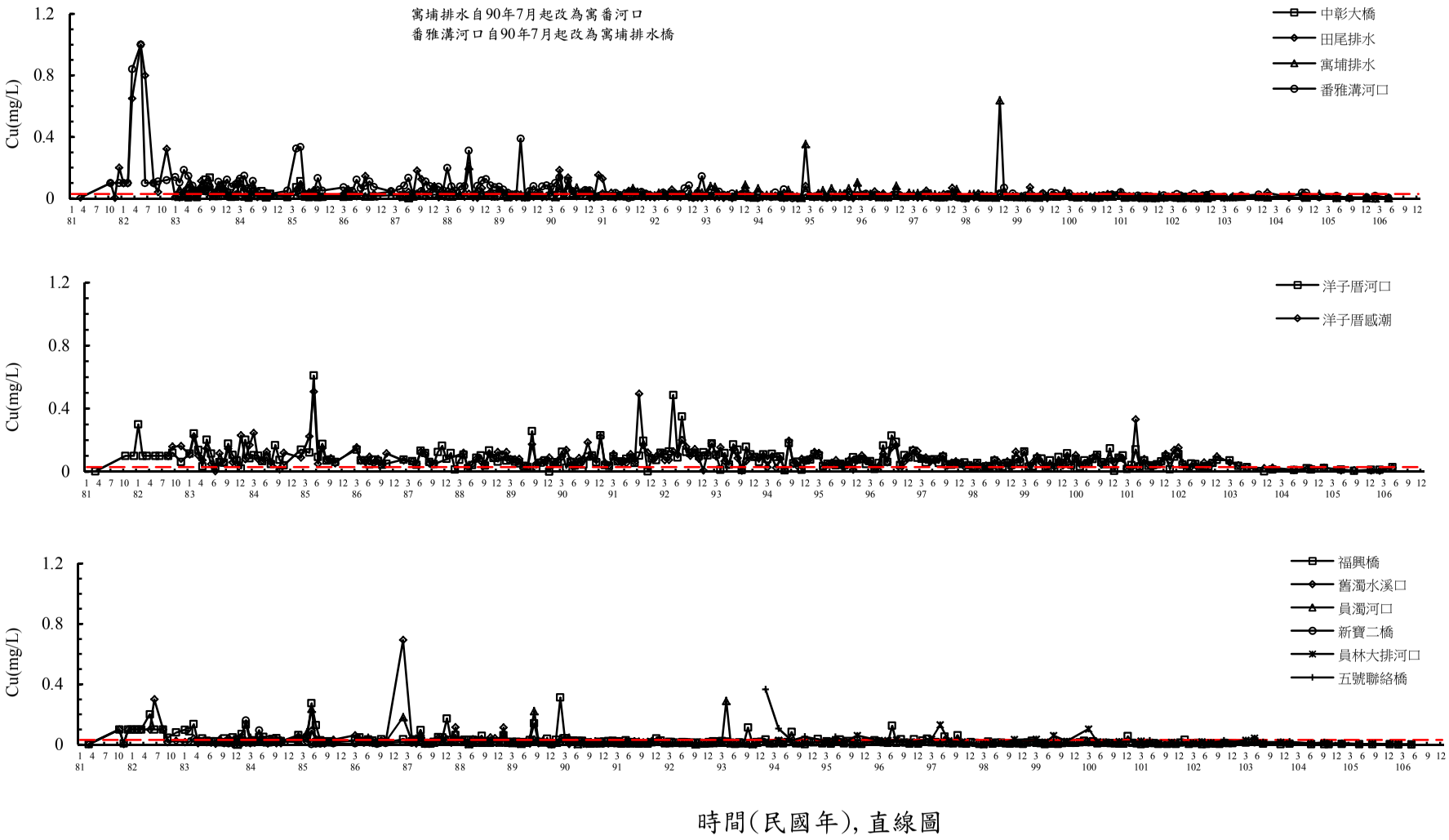
附圖III.7-23(a) 歷次彰濱河口漲潮銅調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-23(b) 歷次彰濱河口漲潮銅調查結果

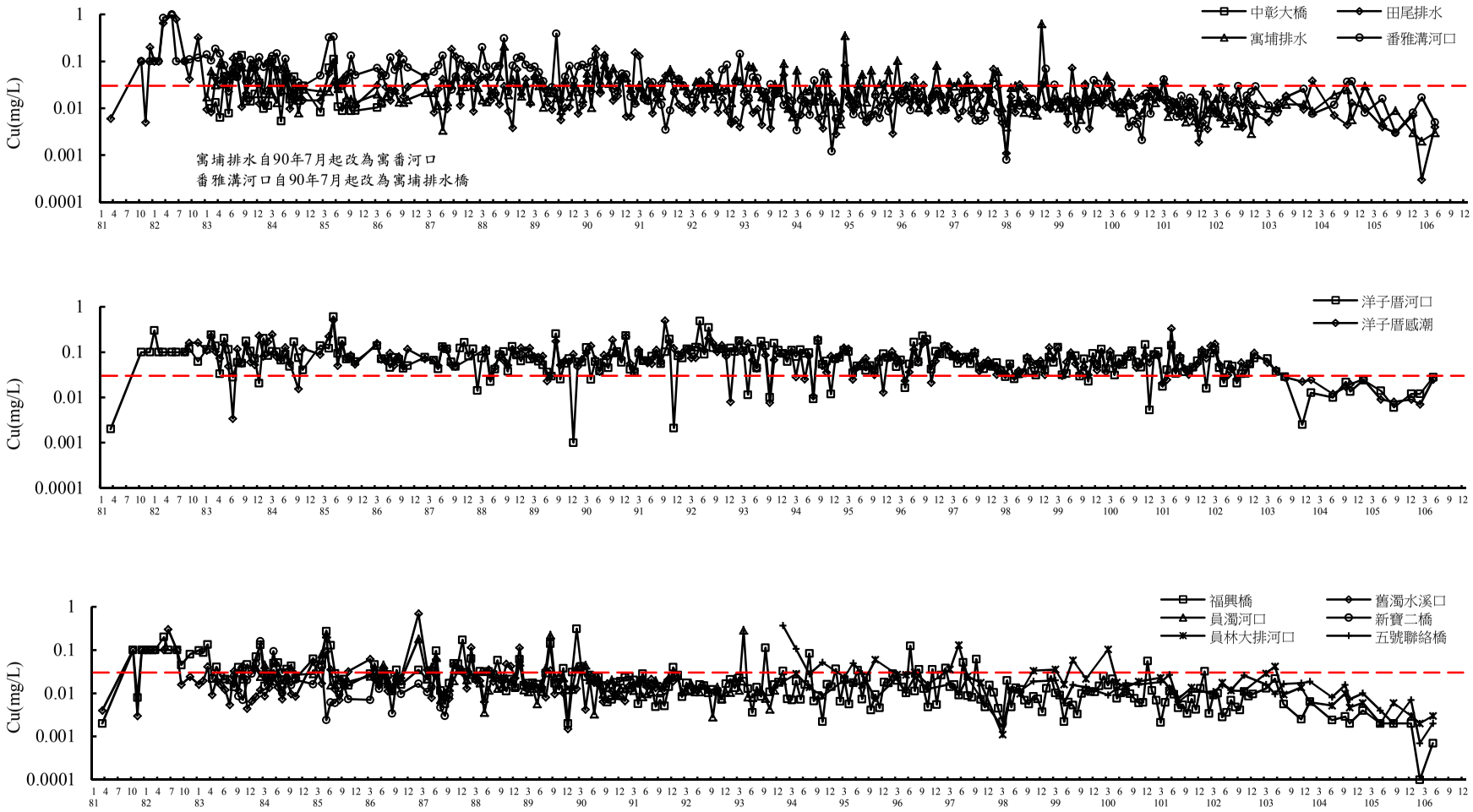
cpland1季報.xls



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

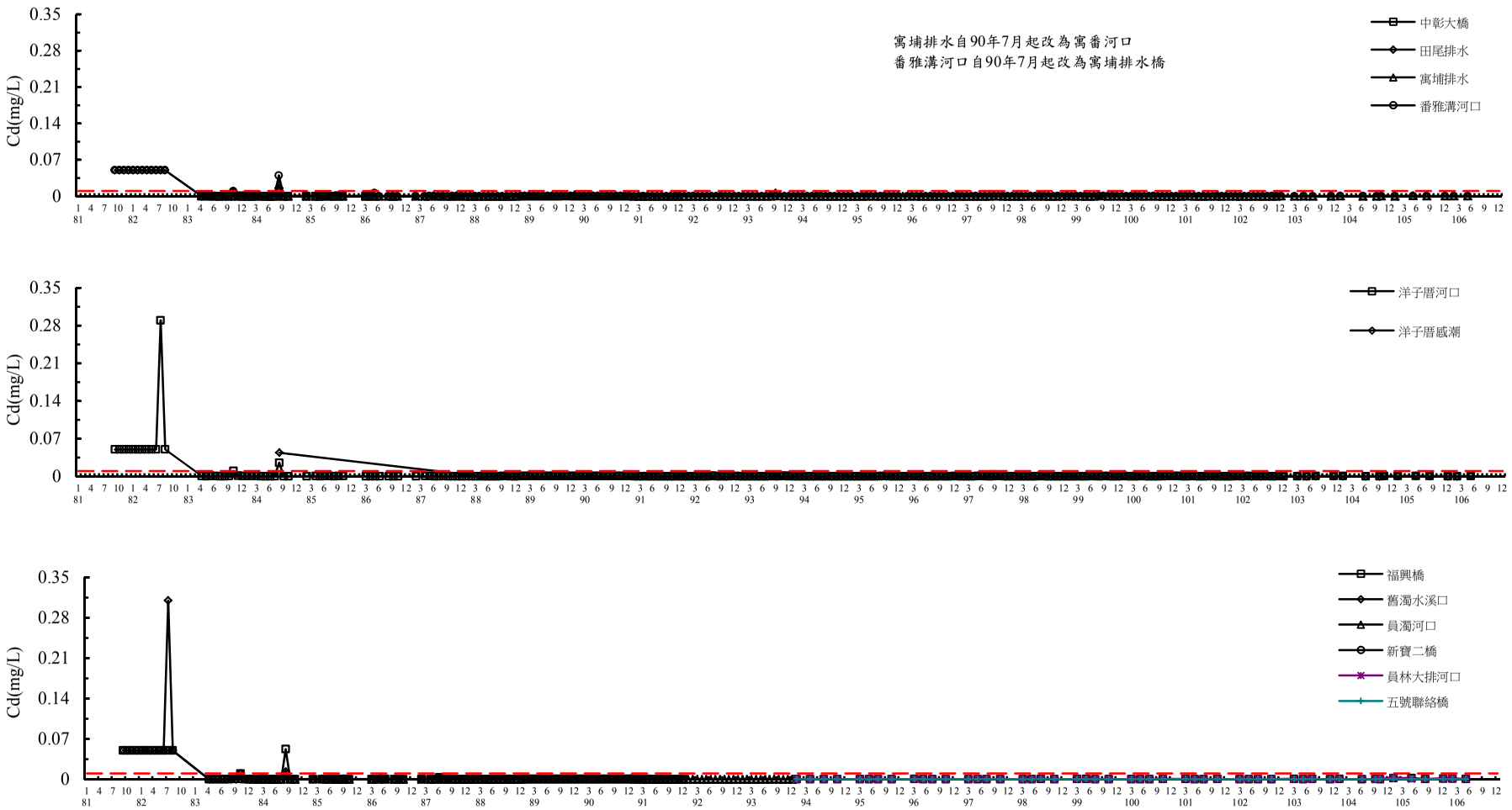
cpland1季報.xls



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

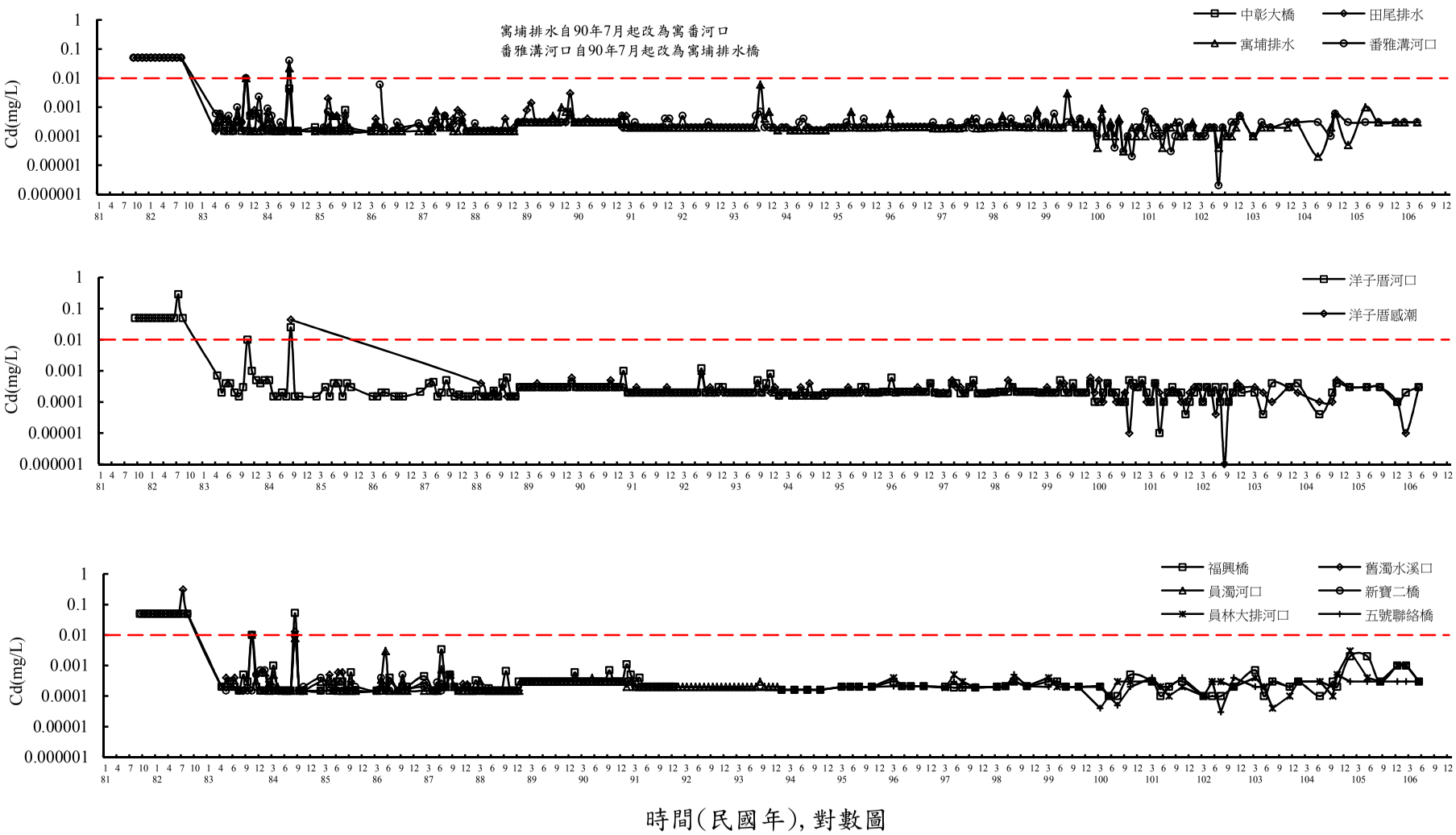
cpland1季報.xls



時間(民國年), 直線圖

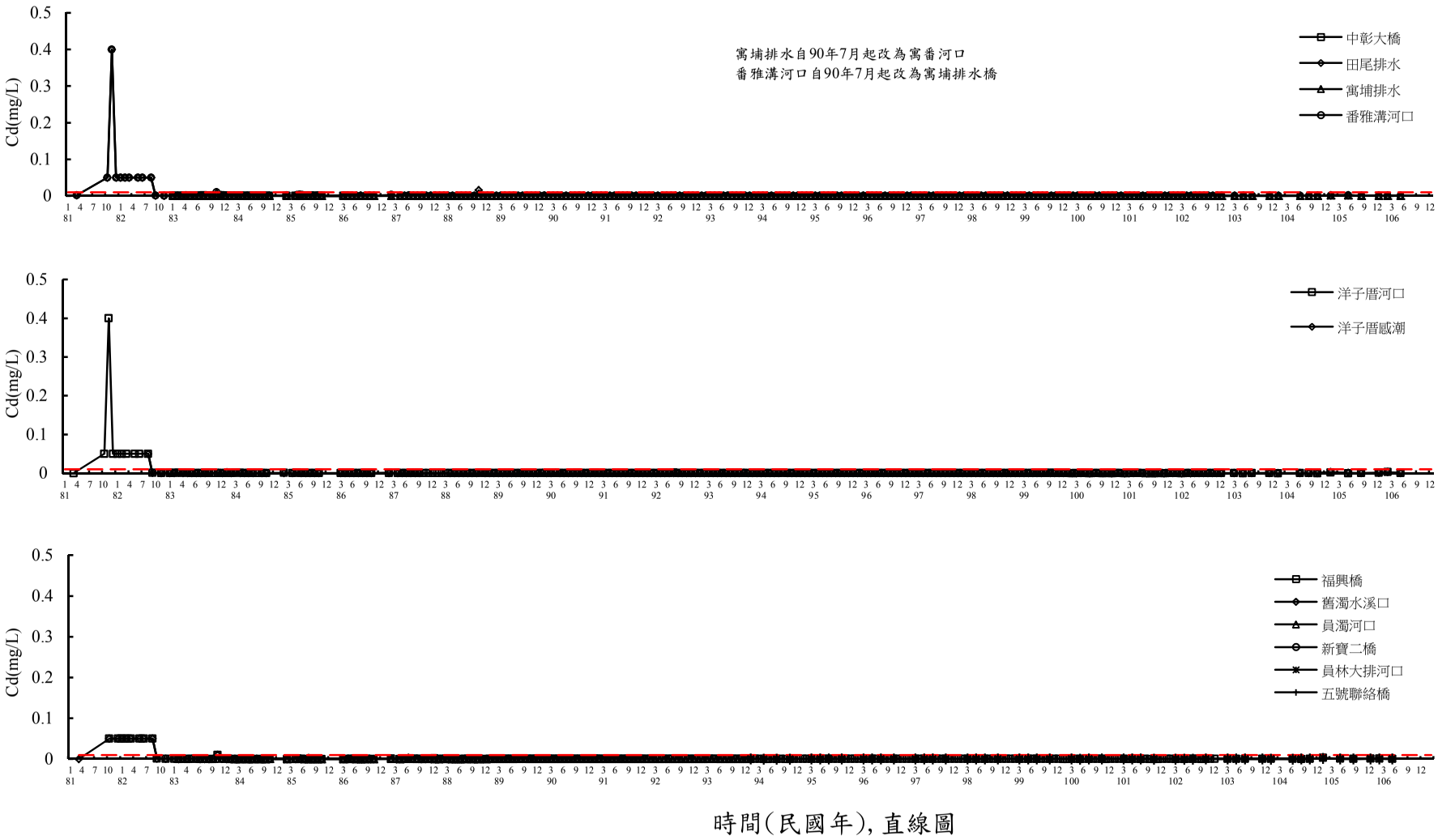
附圖III.7-25(a) 歷次彰濱河口漲潮鎘調查結果

cpland1季報.xls



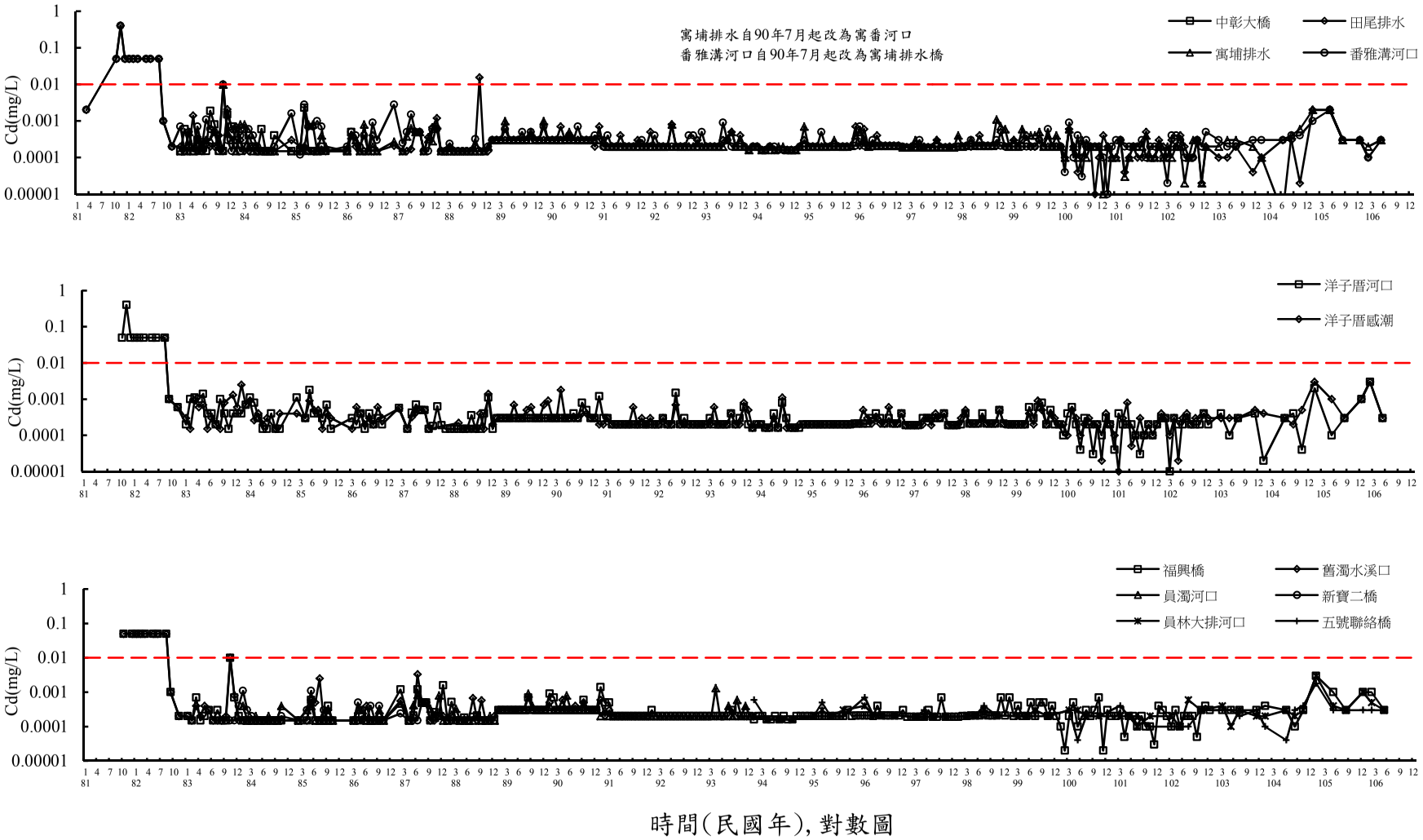
附圖III.7-25(b)　歷次彰濱河口漲潮鎘調查結果

cpland1季報.xls



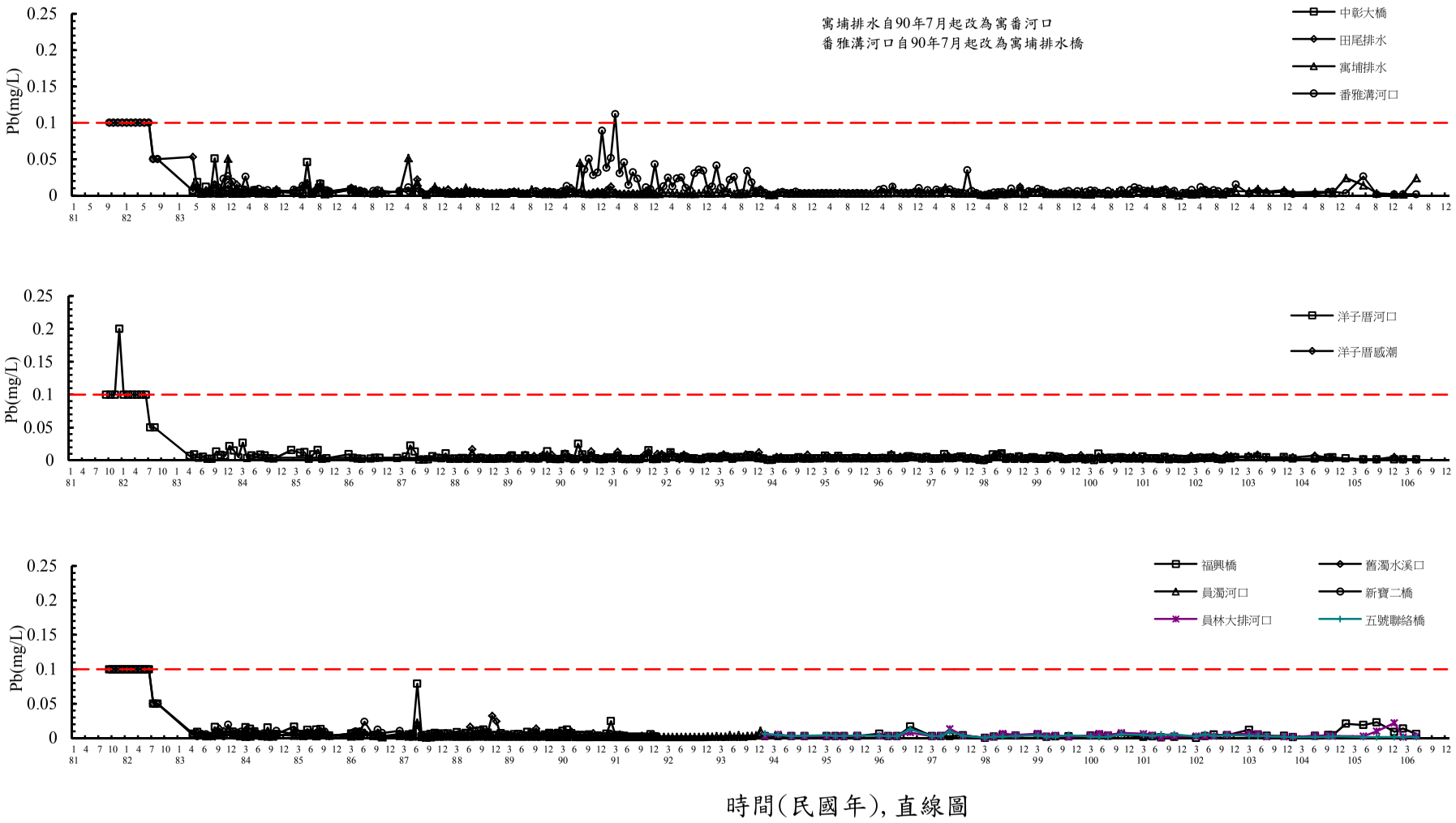
附圖III.7-26(a) 歷次彰濱河口退潮鎘調查結果

cpland1季報.xls



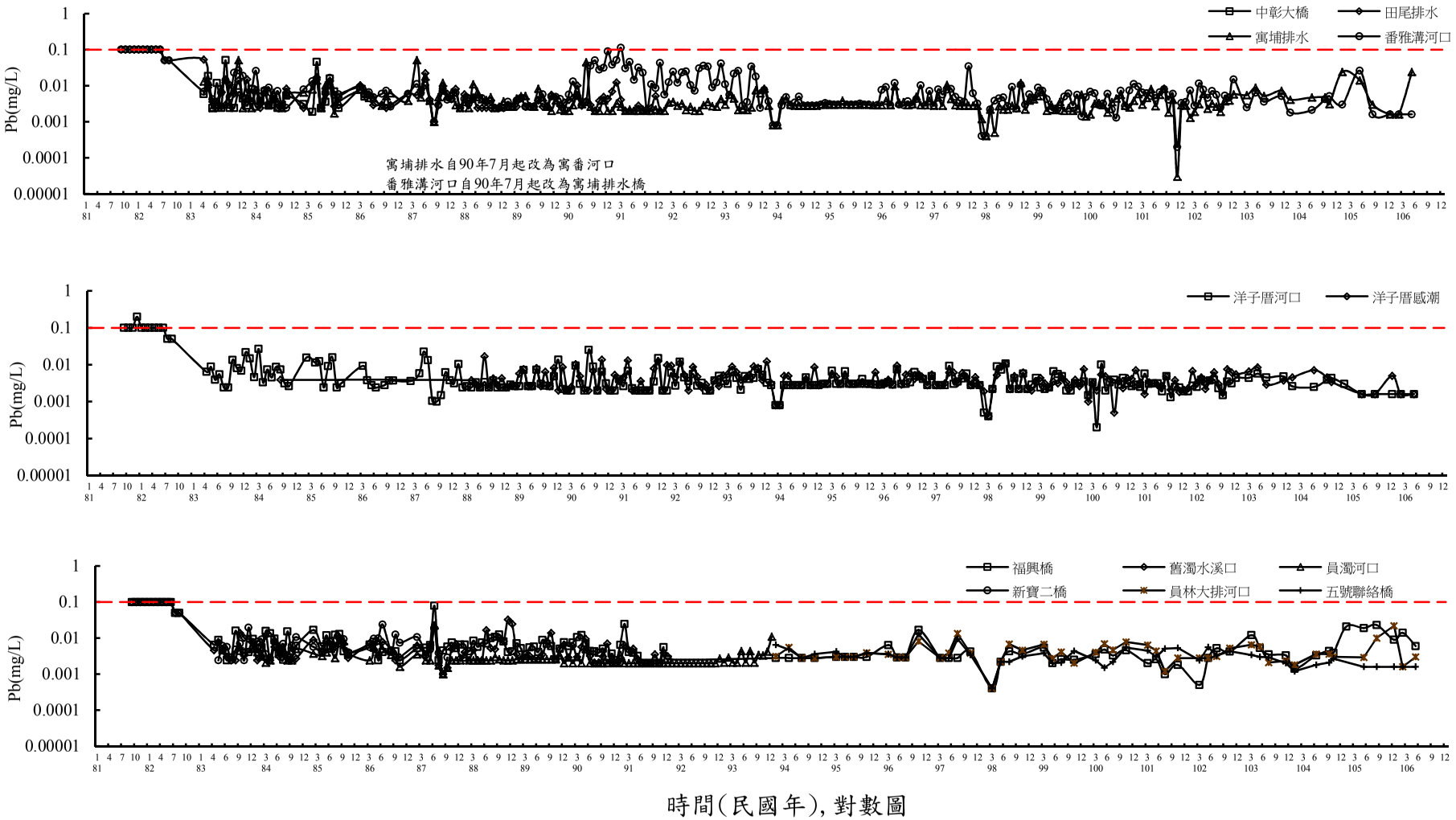
附圖III.7-26(b) 歷次彰濱河口退潮鎘調查結果

cpland1季報.xls



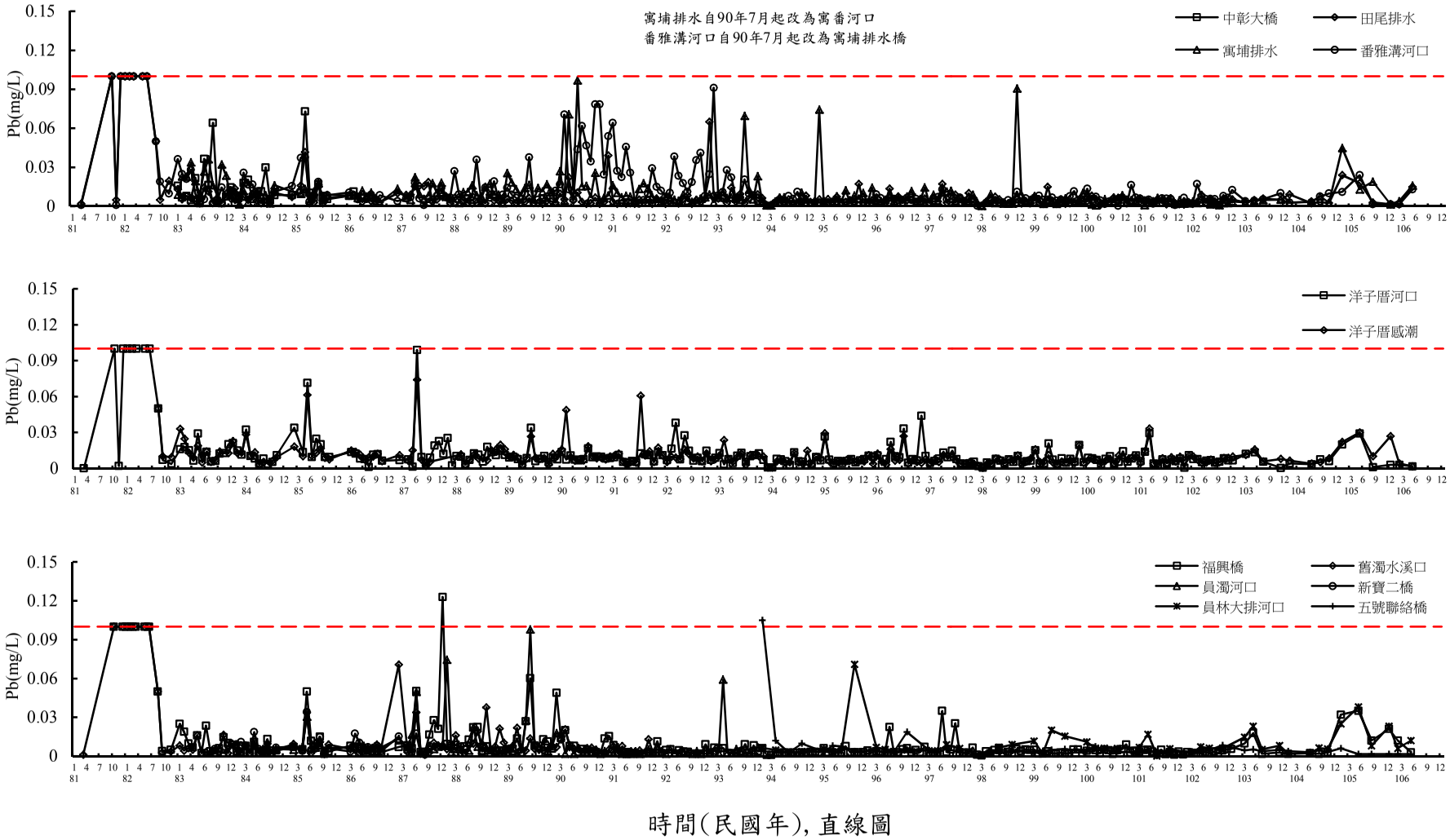
附圖III.7-27(a) 歷次彰濱河口漲潮鉛調查結果

cpland1季報.xls



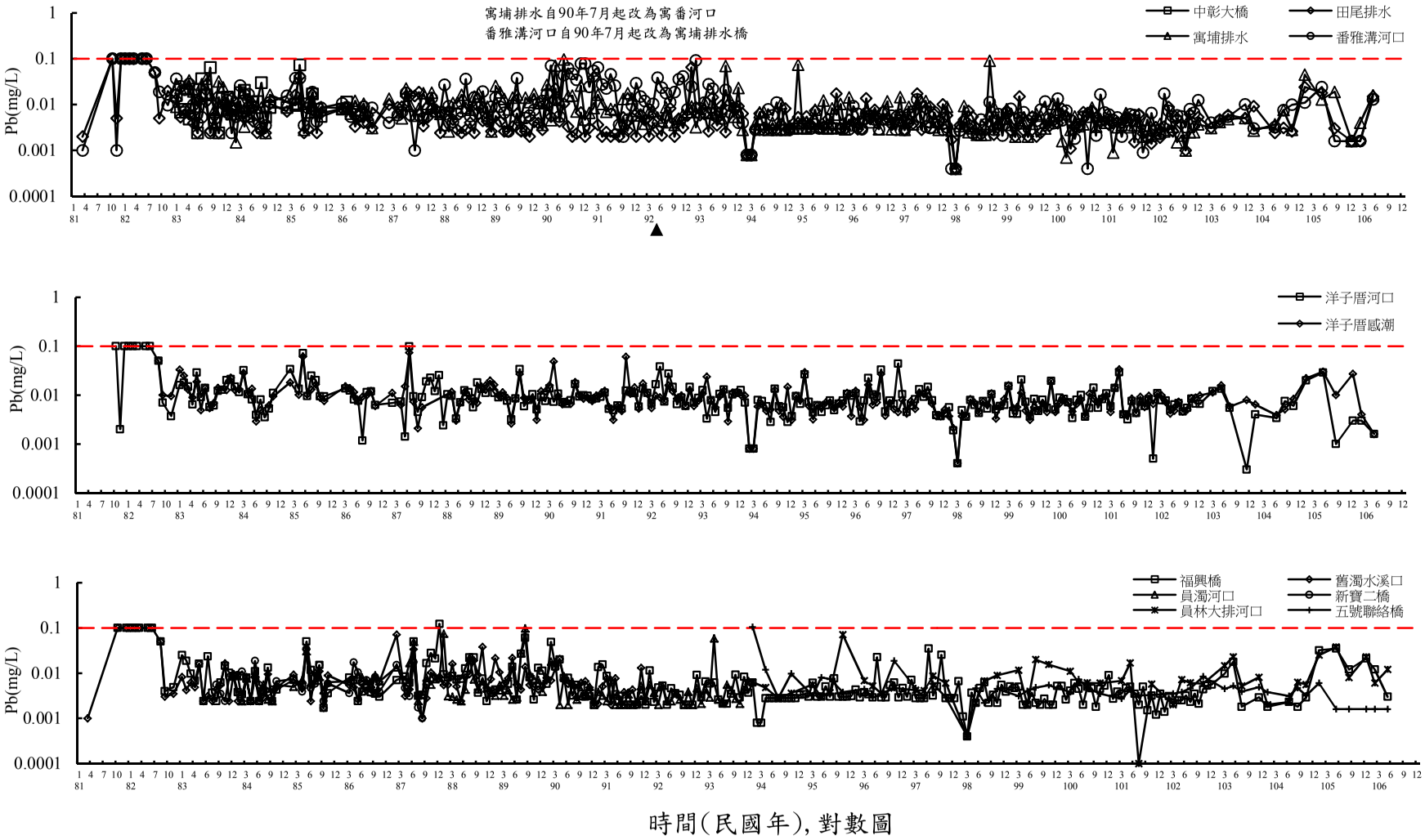
附圖III.7-27(b) 歷次彰濱河口鉛調查結果

cpland1季報.xls



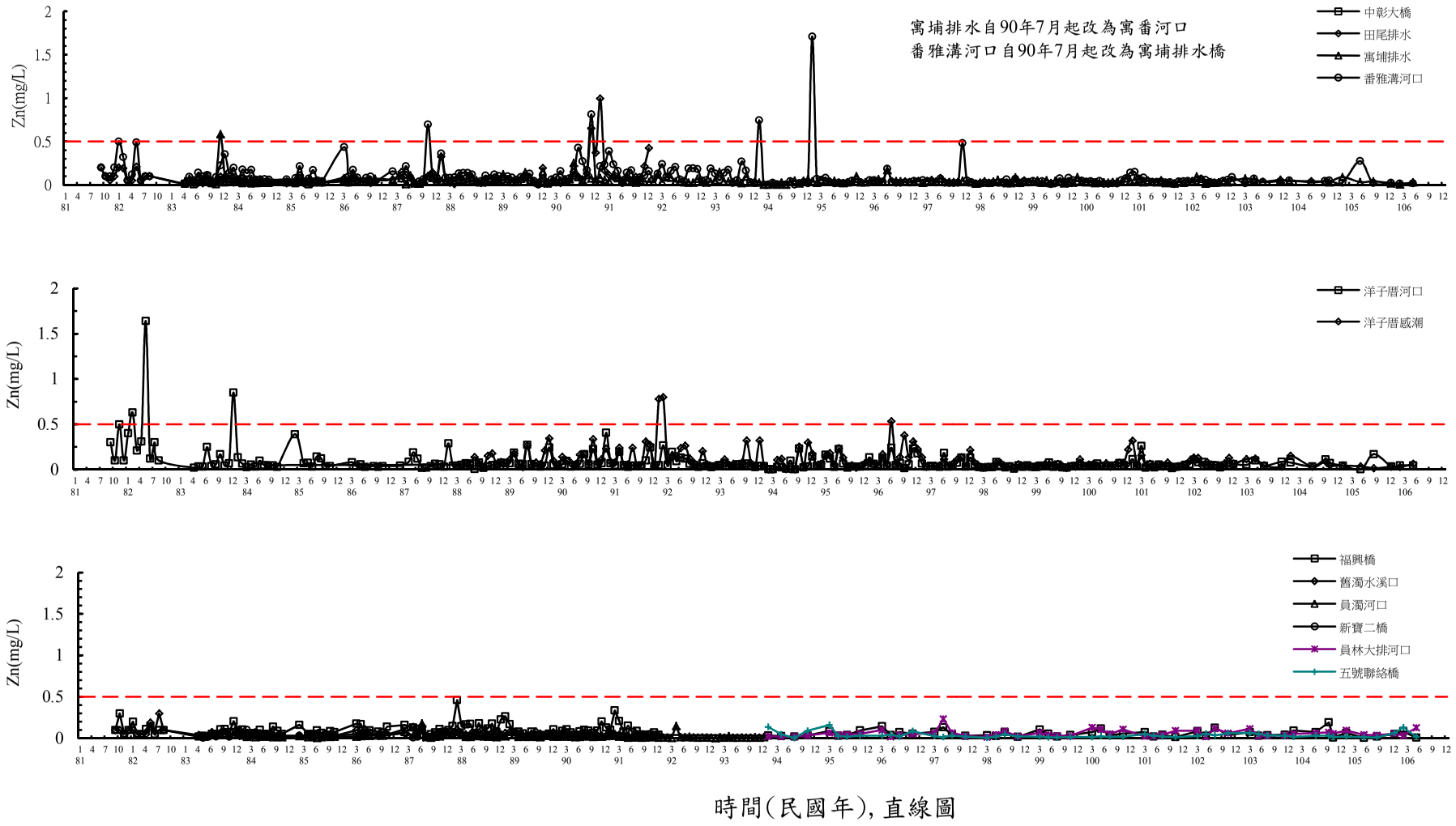
附圖III.7-28(a) 歷次彰濱河口退潮鉛調查結果

cpland1季報.xls



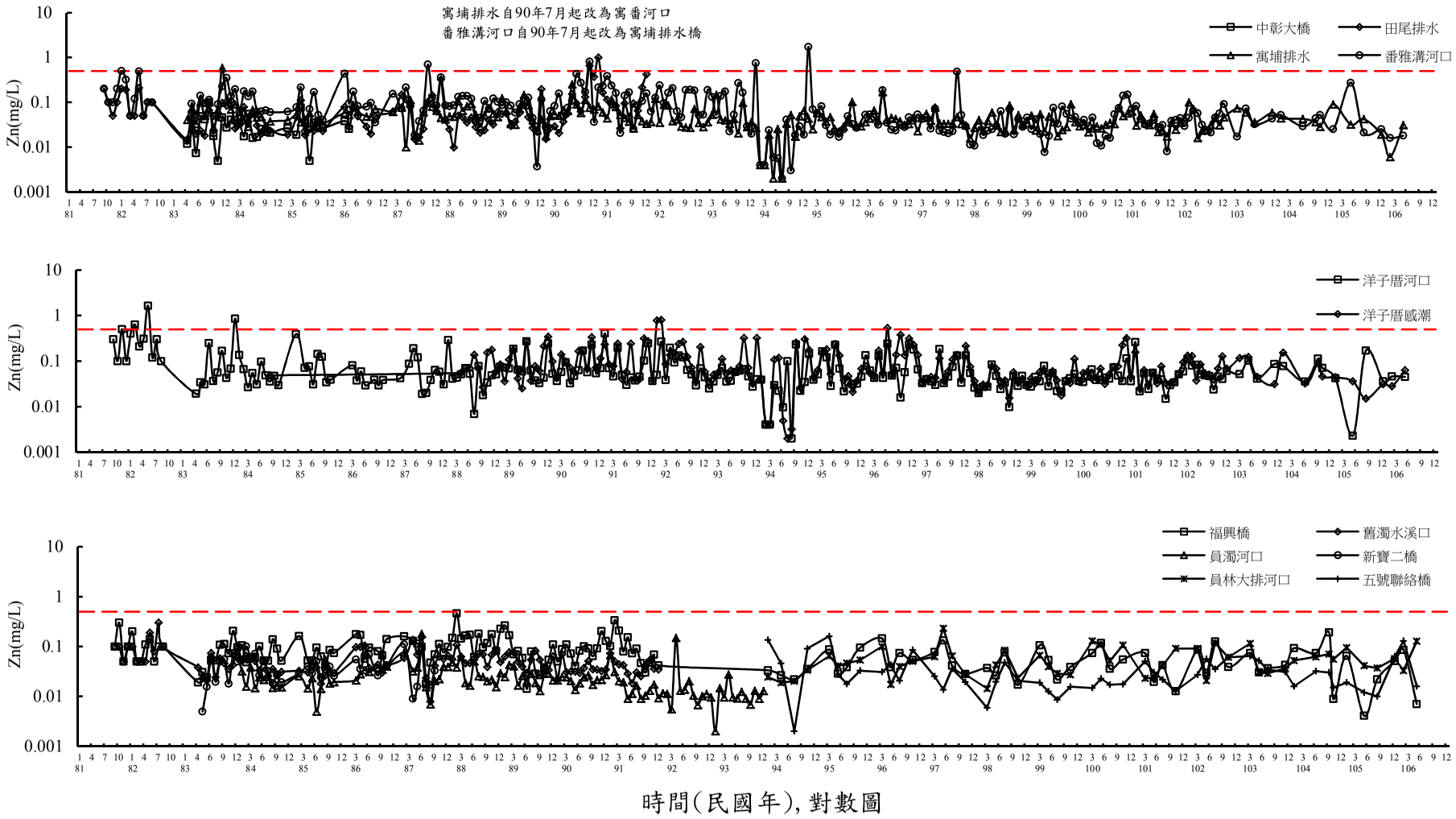
附圖III.7-28(b) 歷次彰濱河口退潮鉛調查結果

cpland1季報.xls



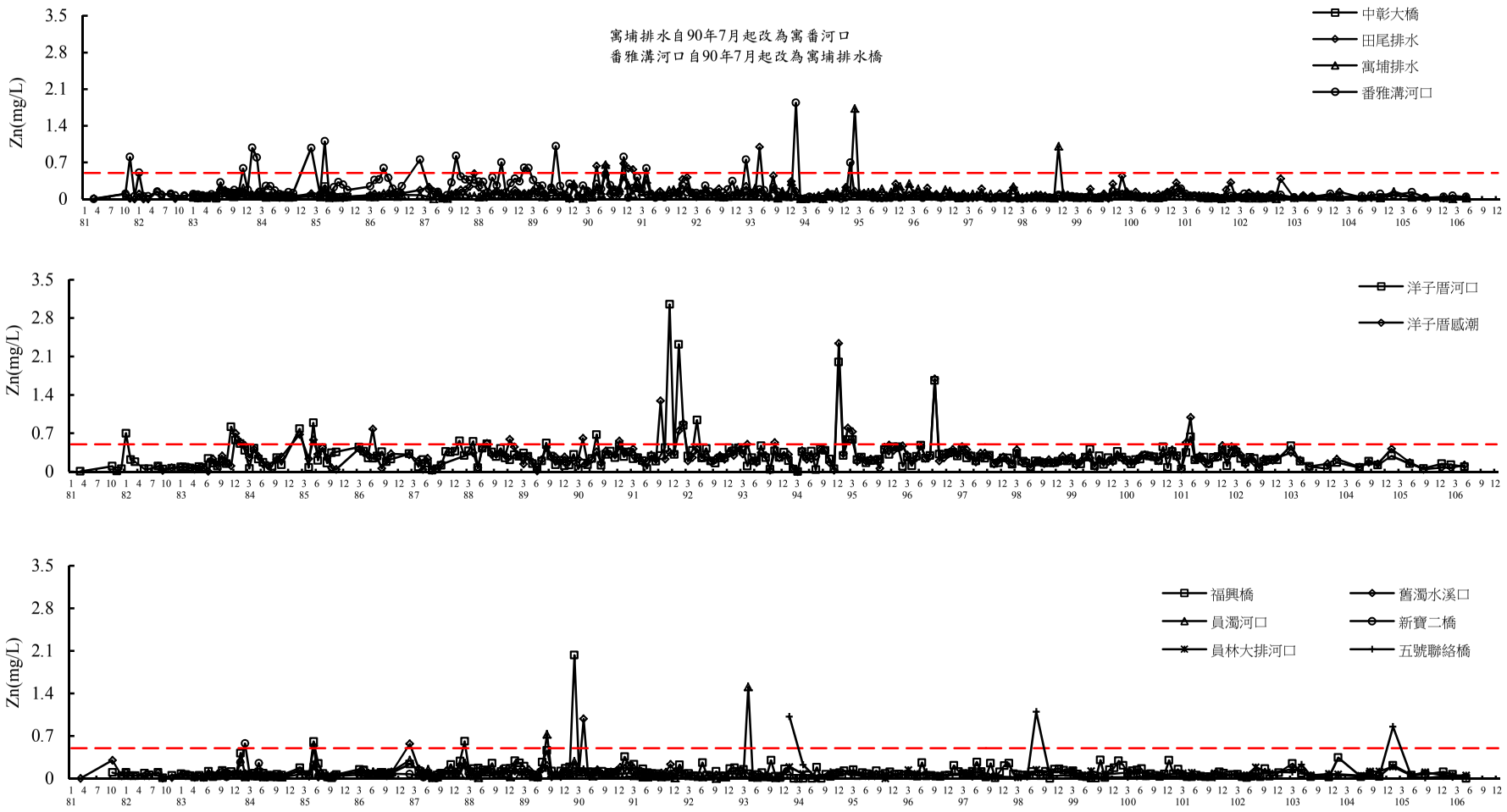
附圖III.7-29(a) 歷次彰濱河口漲潮鋅調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-29(b) 歷次彰濱河口漲潮鋅調查結果

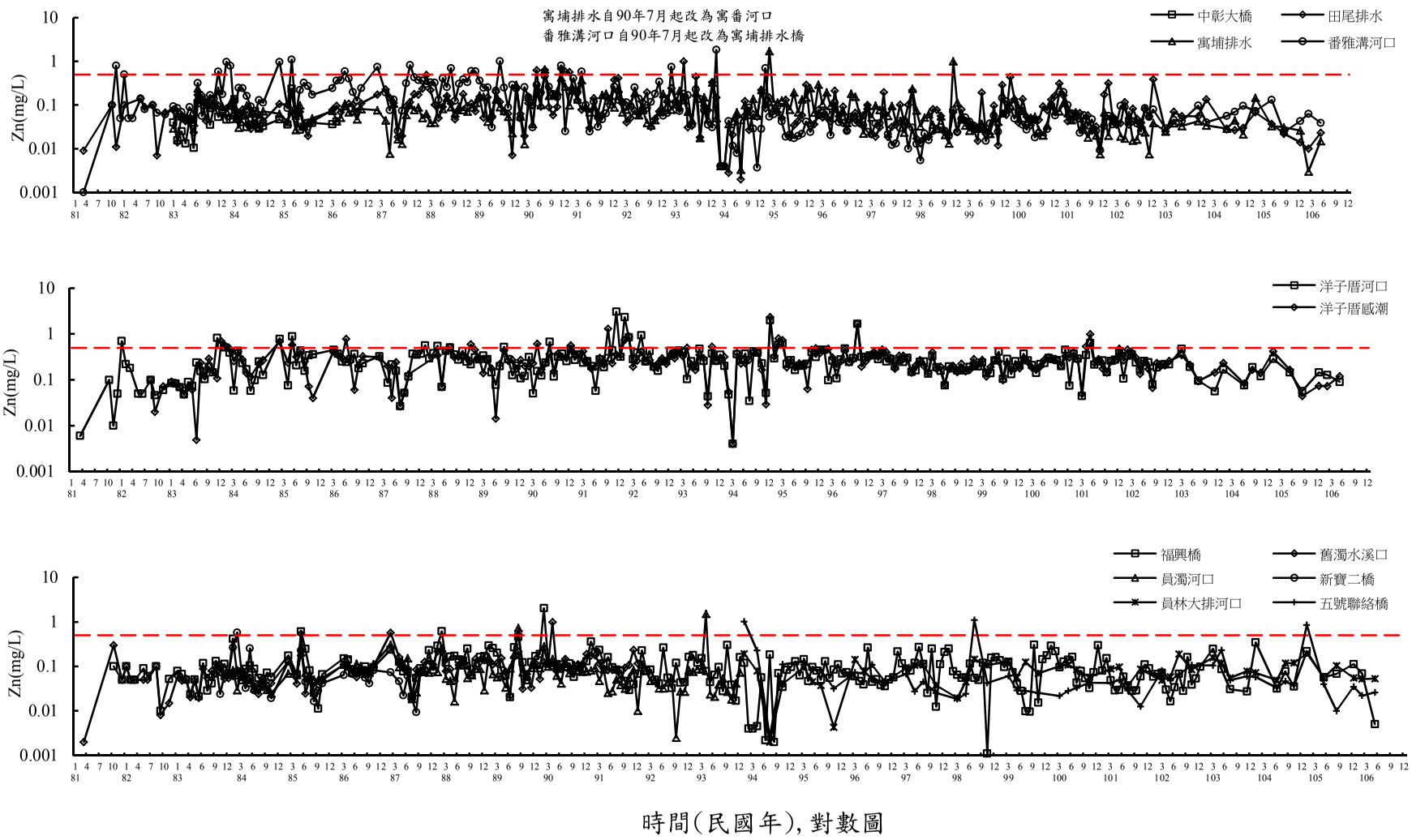
cpland1季報.xls



時間(民國年), 直線圖

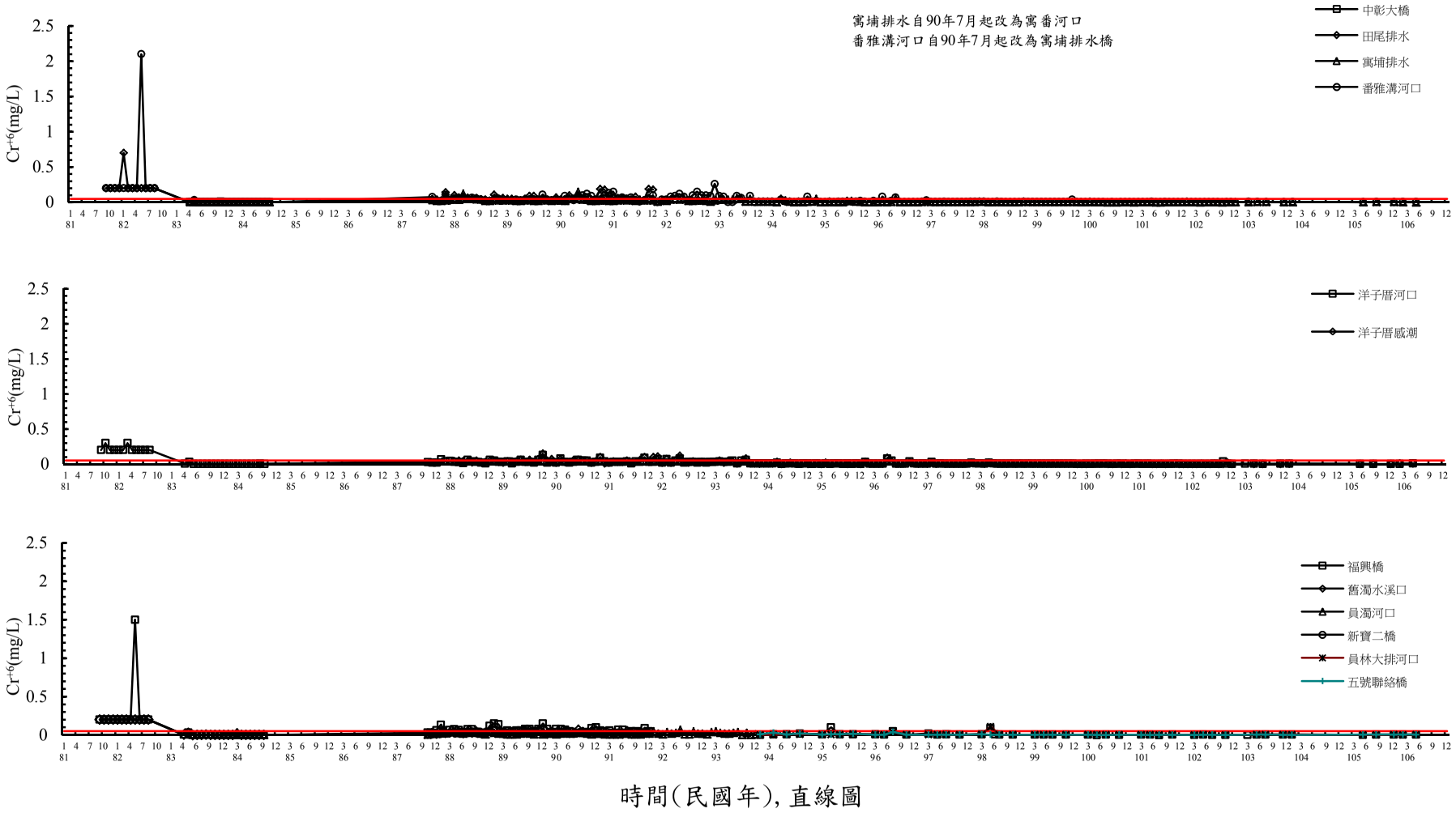
附圖III.7-30(a) 歷次彰濱河口退潮鋅調查結果

cpland1季報.xls



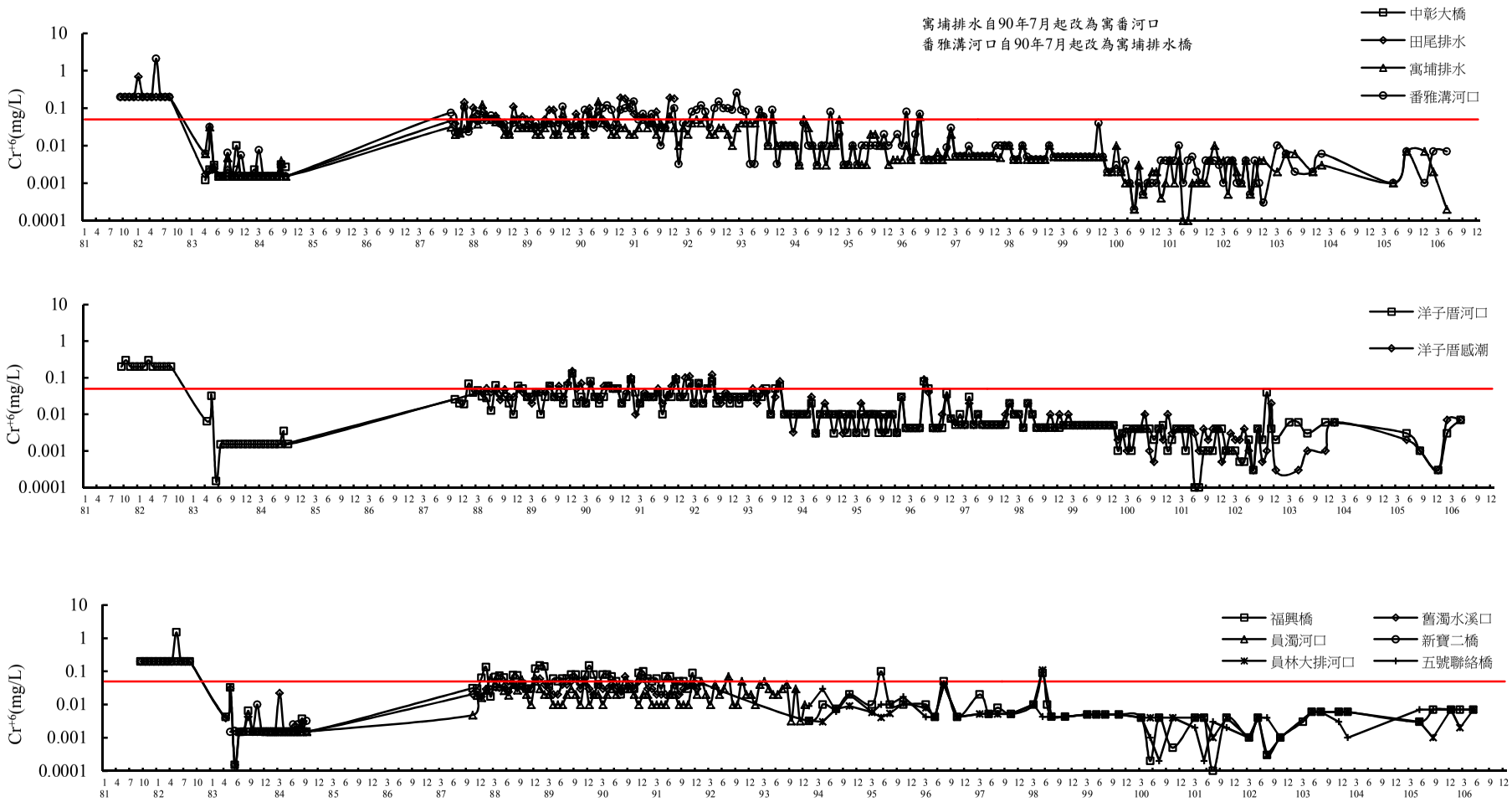
附圖III.7-30(b) 歷次彰濱河口退潮鋅調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-31(a) 歷次彰濱河口漲潮六價鉻調查結果

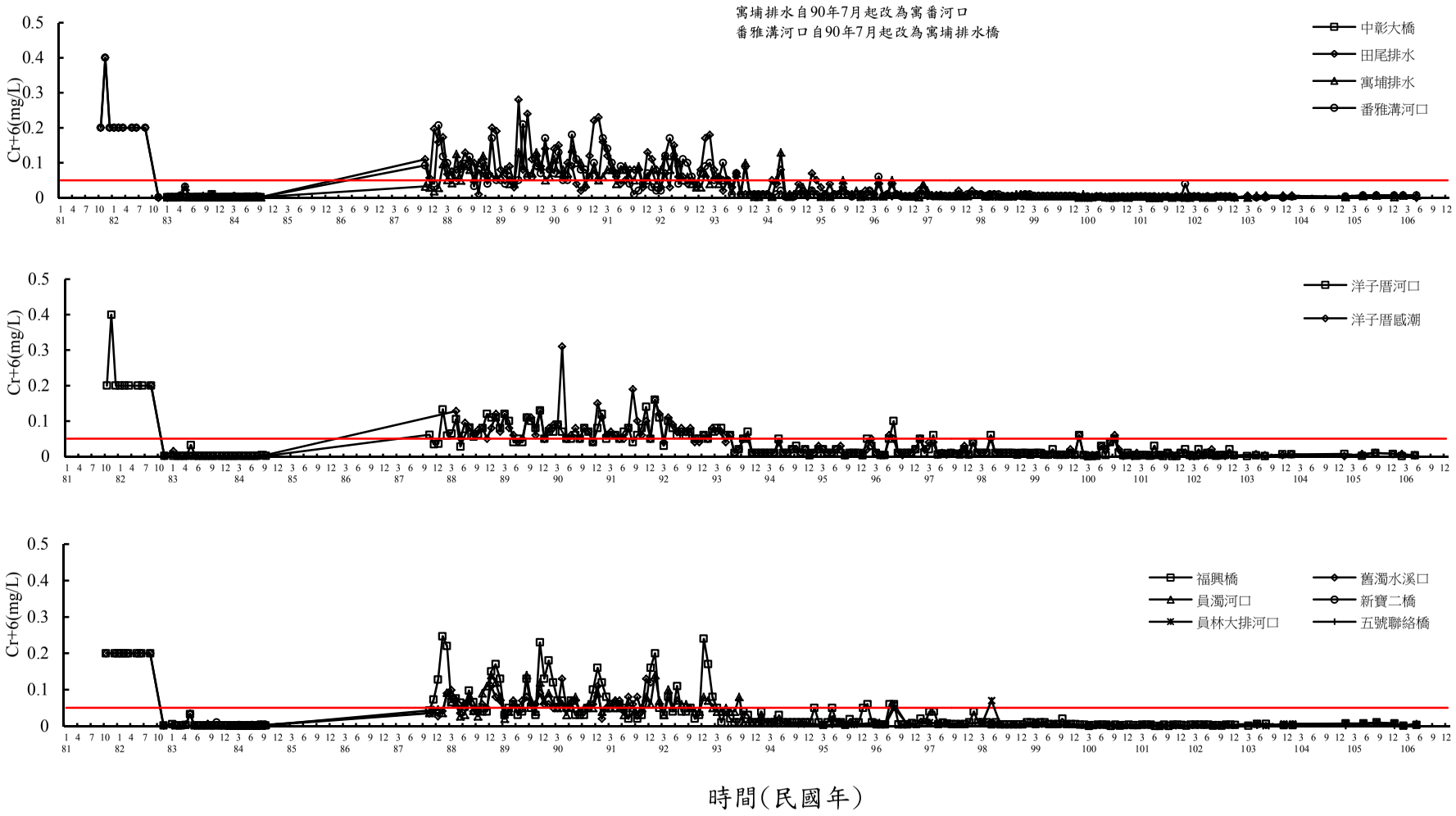
cpland1季報.xls



時間(民國年), 對數圖

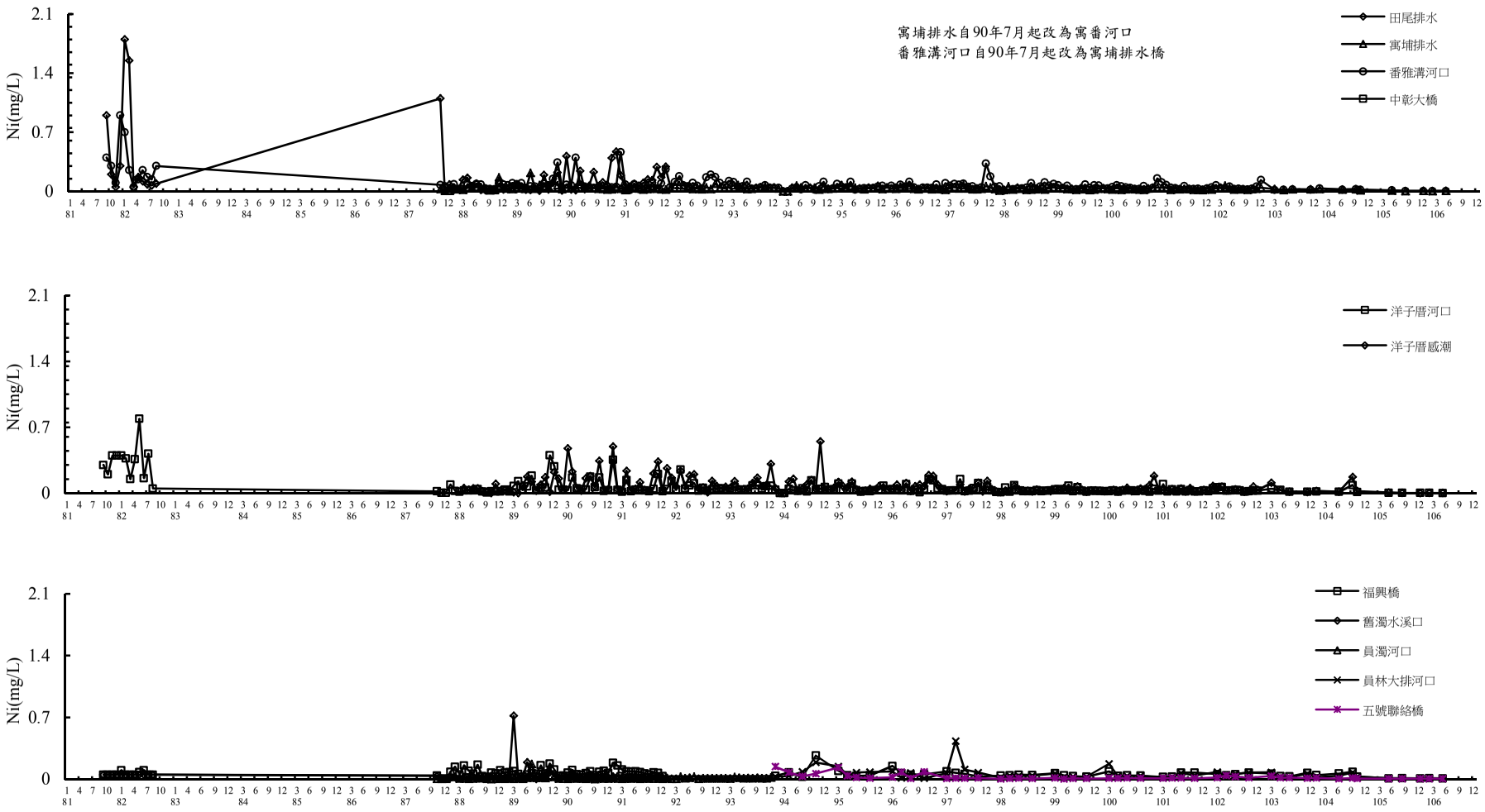
附圖III.7-31(b) 歷次彰濱河口漲潮六價鉻調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-32 歷次彰濱河口退潮六價鉻調查結果

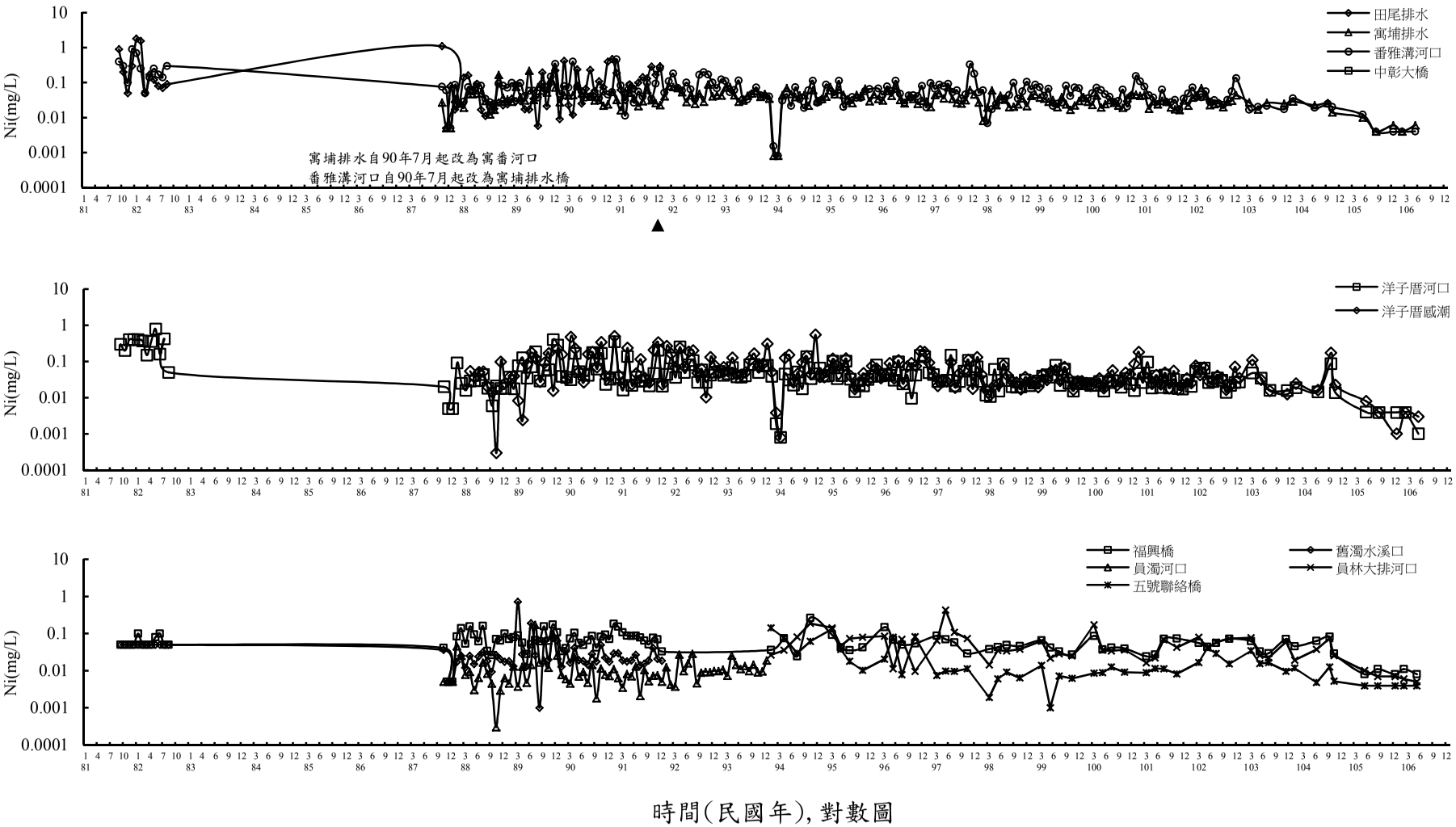
cpland1季報.xls



時間(民國年), 直線圖

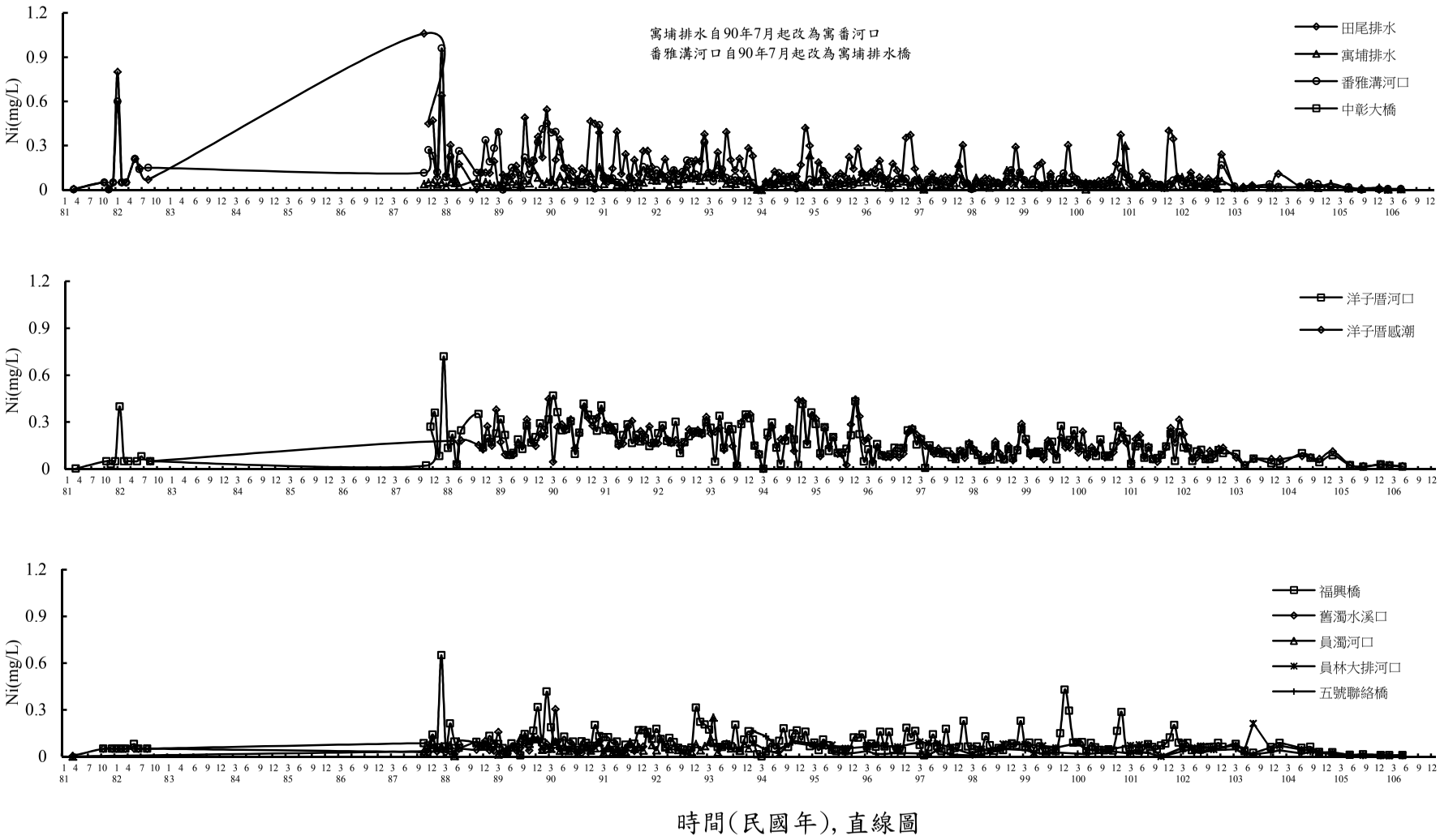
附圖III.7-33(a) 歷次彰濱河口漲潮鎳調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-33(b) 歷次彰濱河口漲潮鎳調查結果

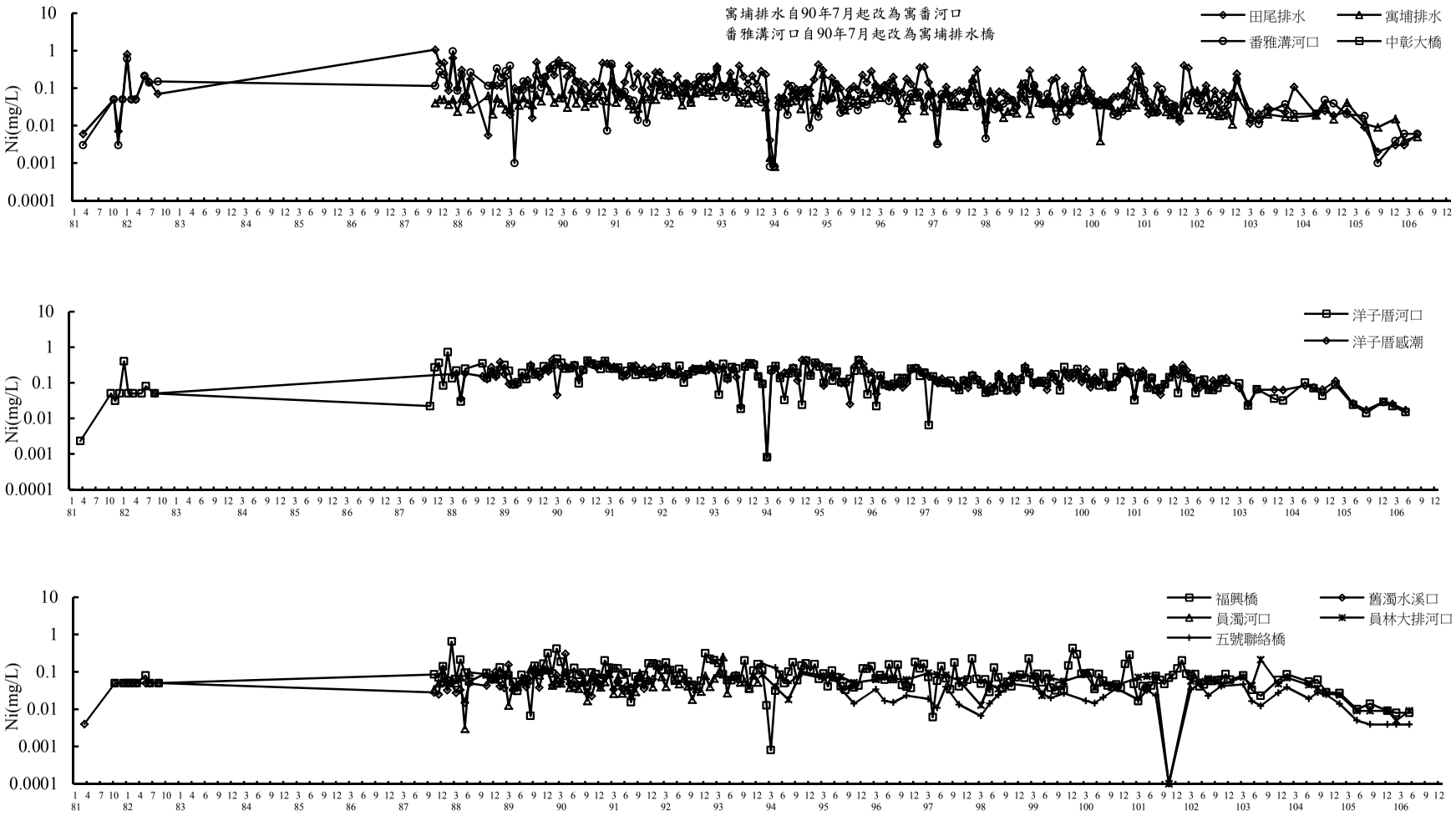
cpland1季報.xls



時間(民國年), 直線圖

附圖III.7-34(a) 歷次彰濱河口退潮鎳調查結果

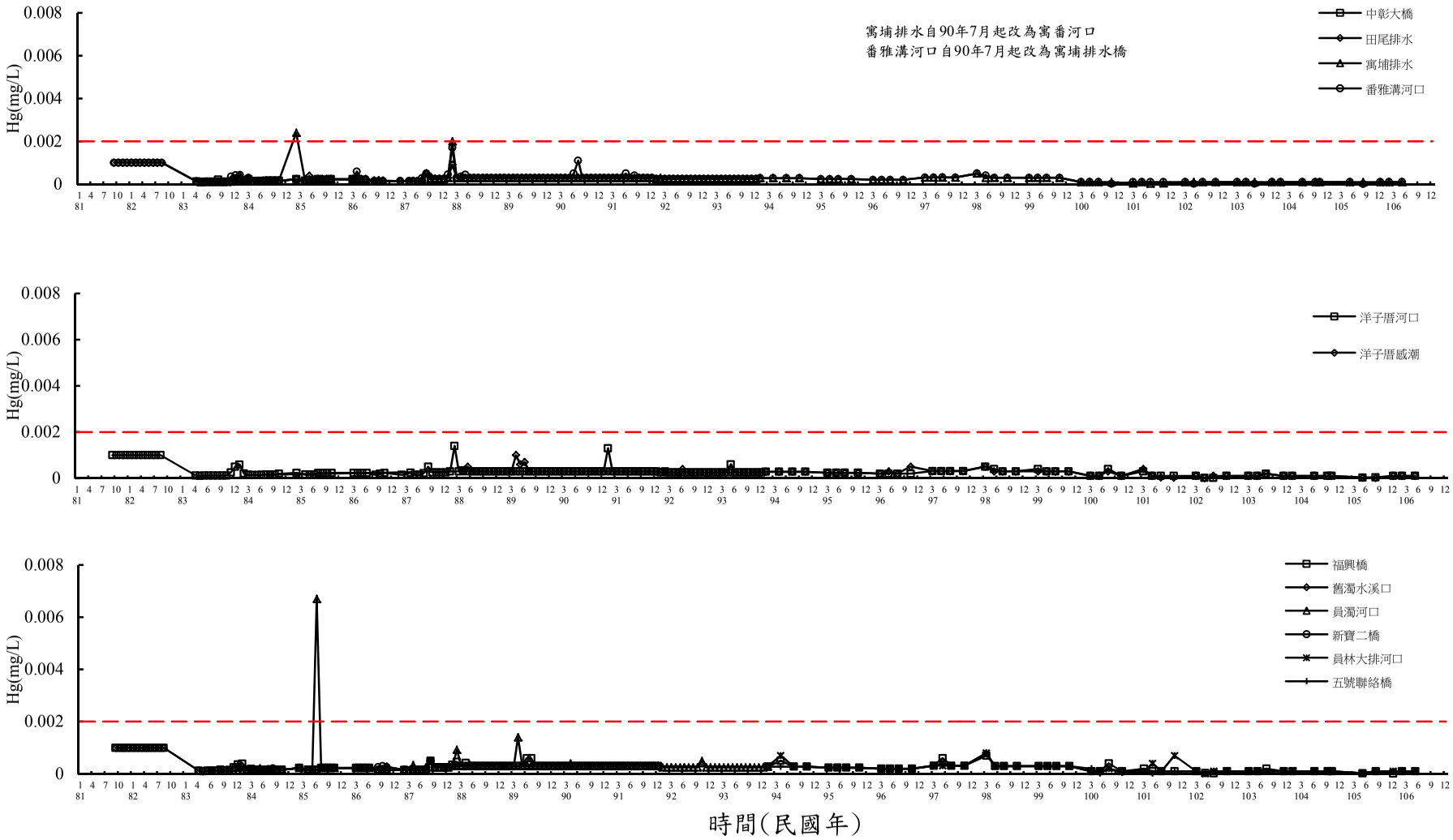
cpland1季報.xls



時間(民國年), 對數圖

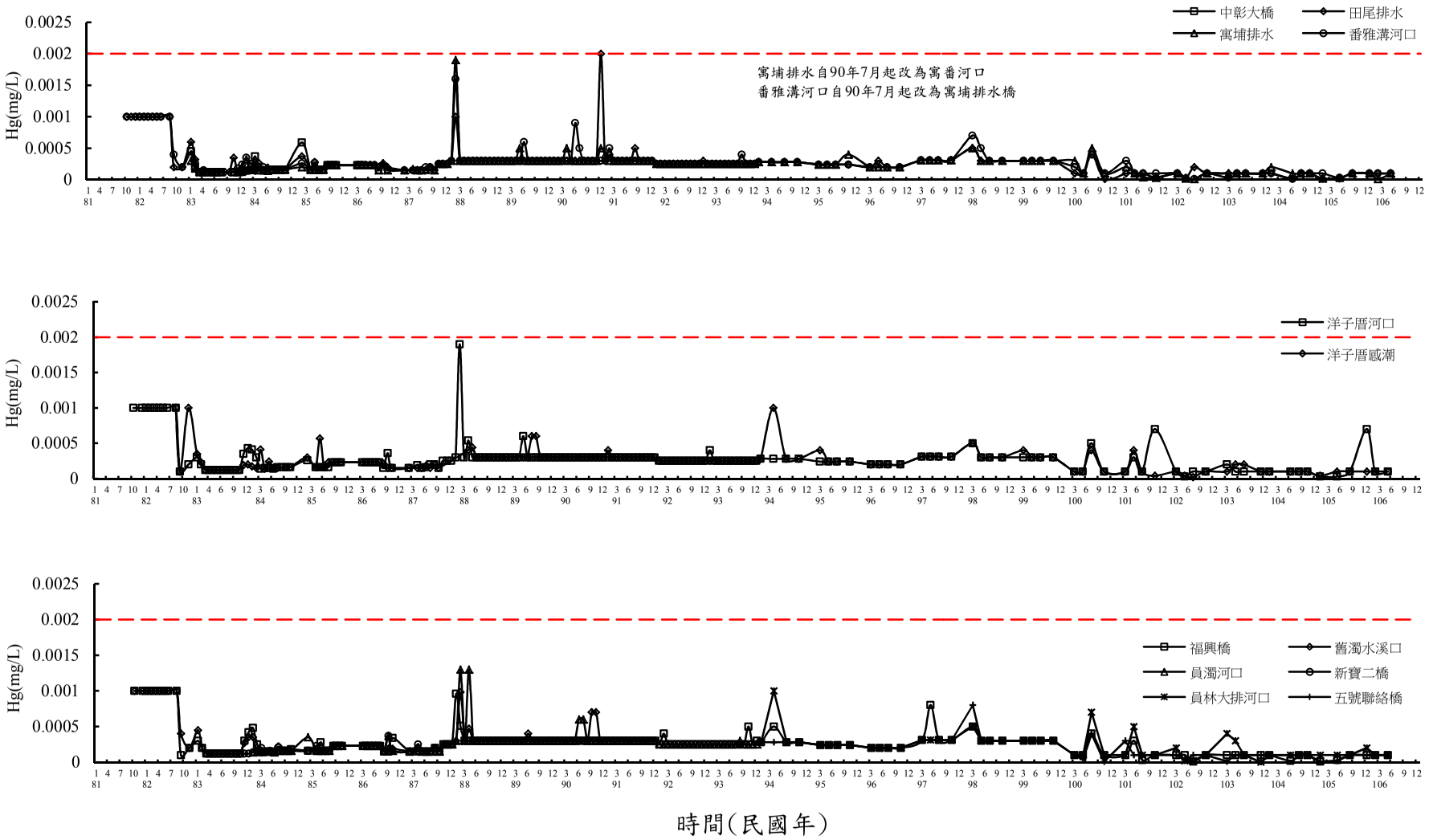
附圖III.7-34(b) 歷次彰濱河退潮口鎳調查結果

cpland1季報.xls



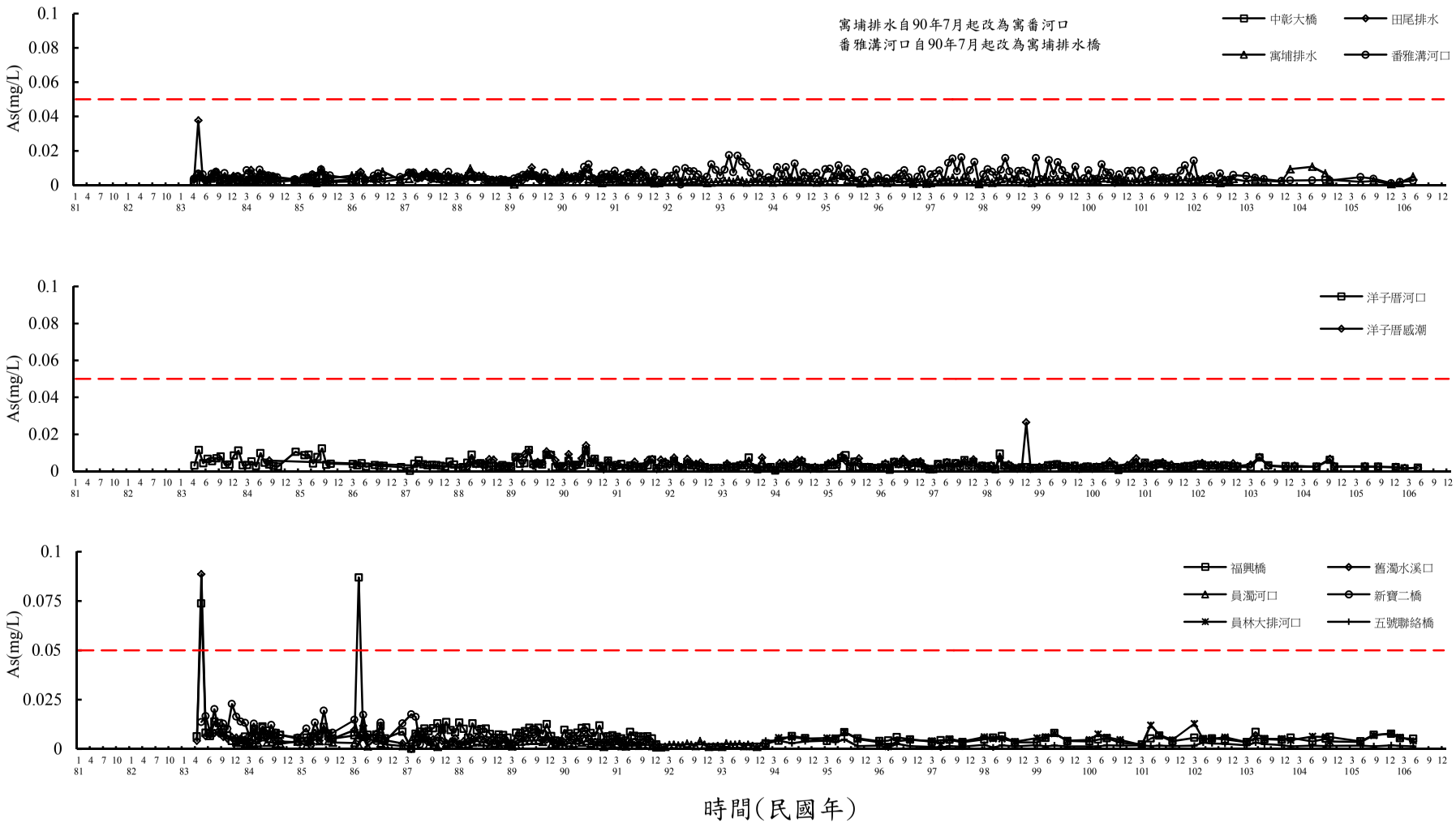
附圖III.7-35 歷次彰濱河口漲潮汞調查結果

cpland1季報.xls



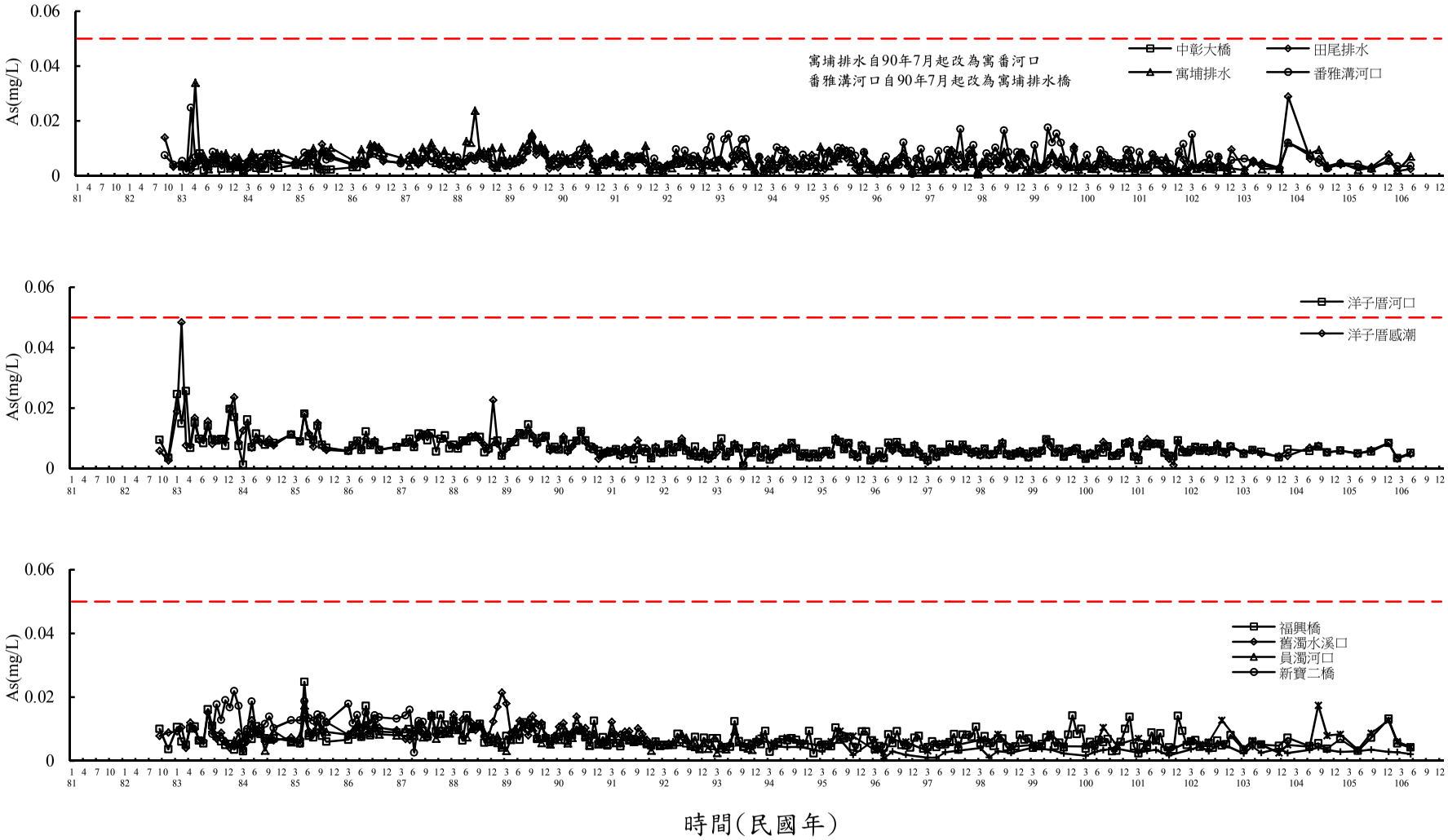
附圖III.7-36 歷次彰濱河口退潮汞調查結果

cpland1季報.xls



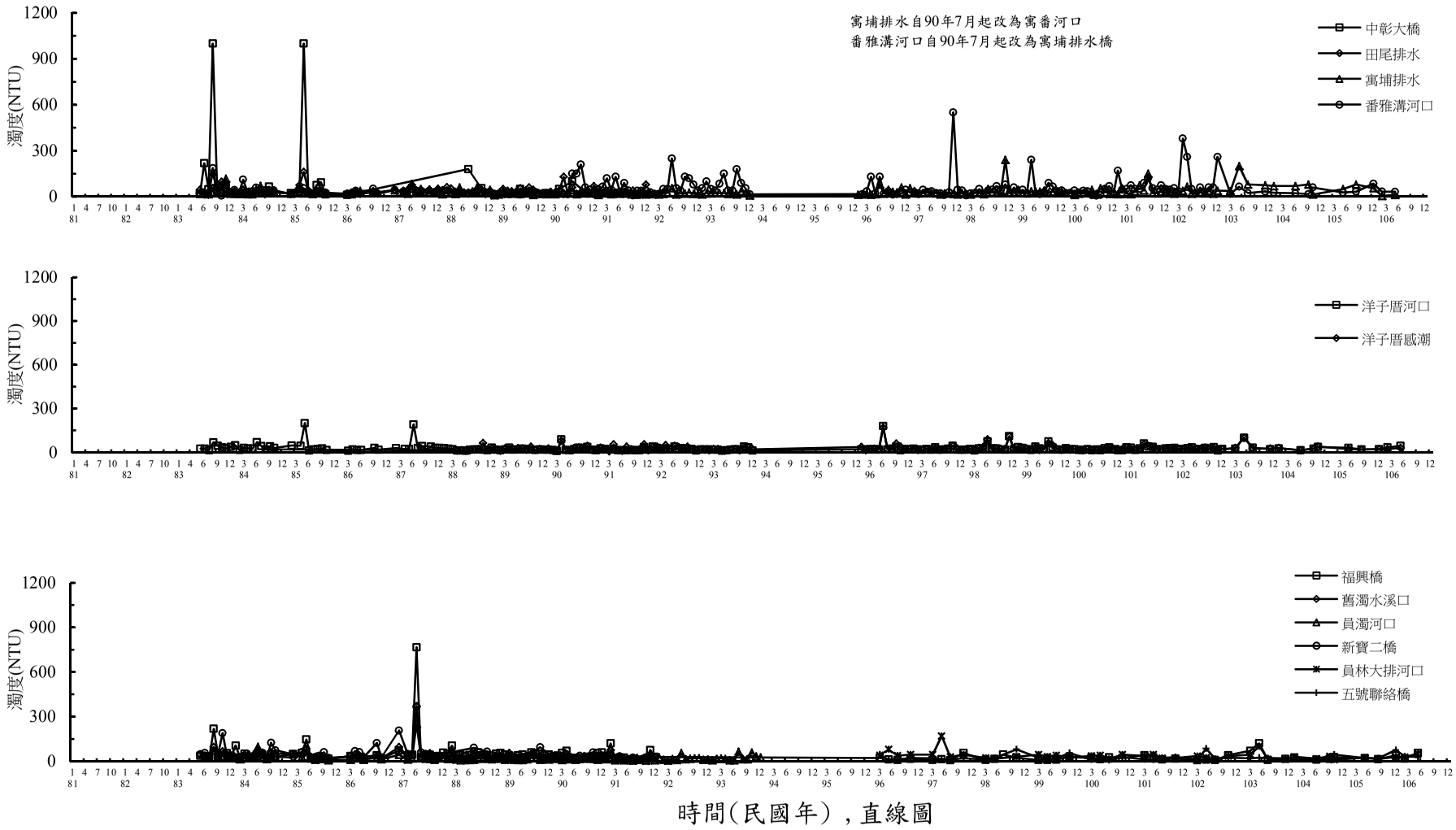
附圖III.7-37 歷次彰濱河口漲潮砷調查結果

cpland1季報.xls



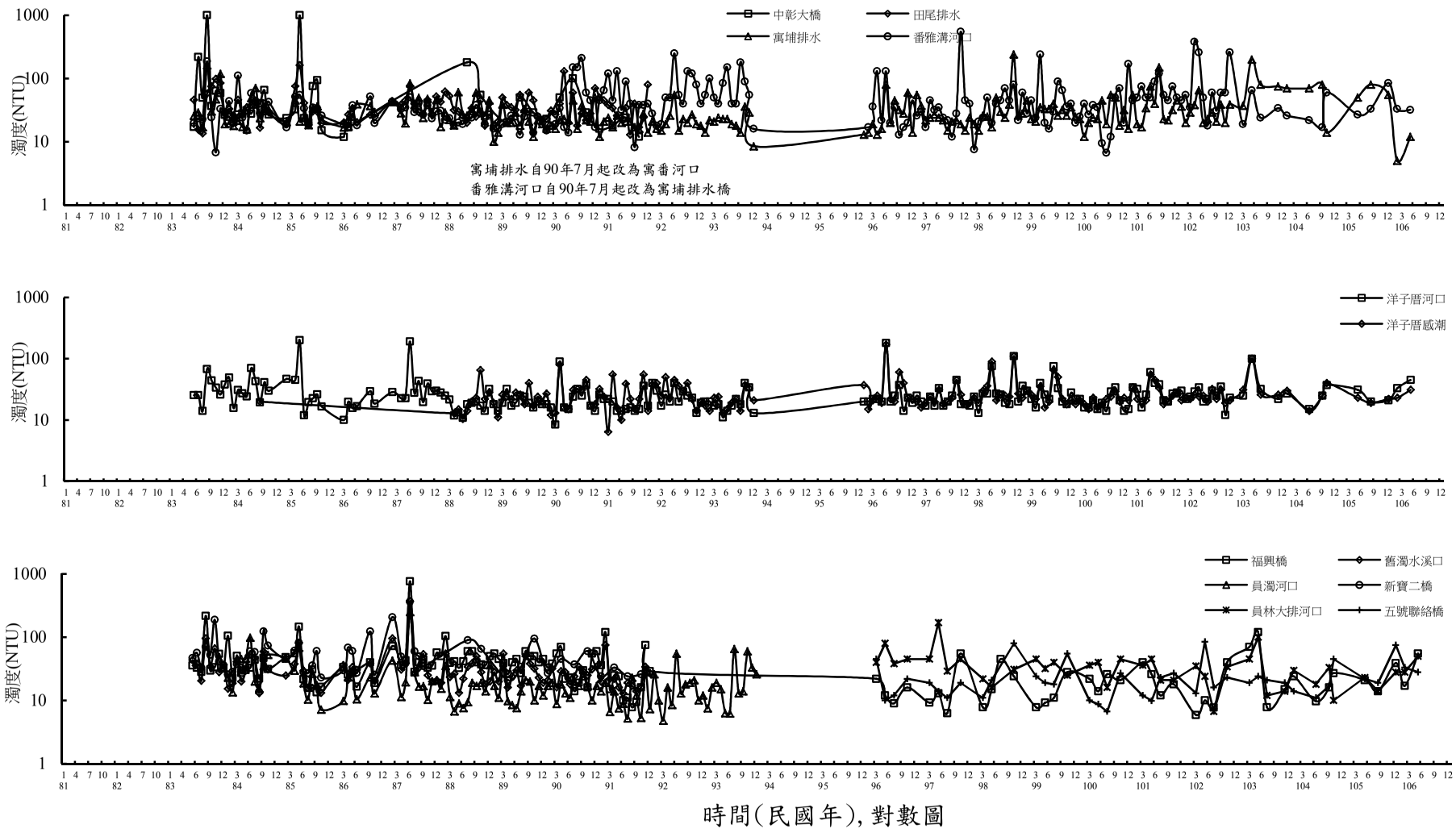
附圖III.7-38 歷次彰濱河口退潮砷調查結果

cpland1季報.xls



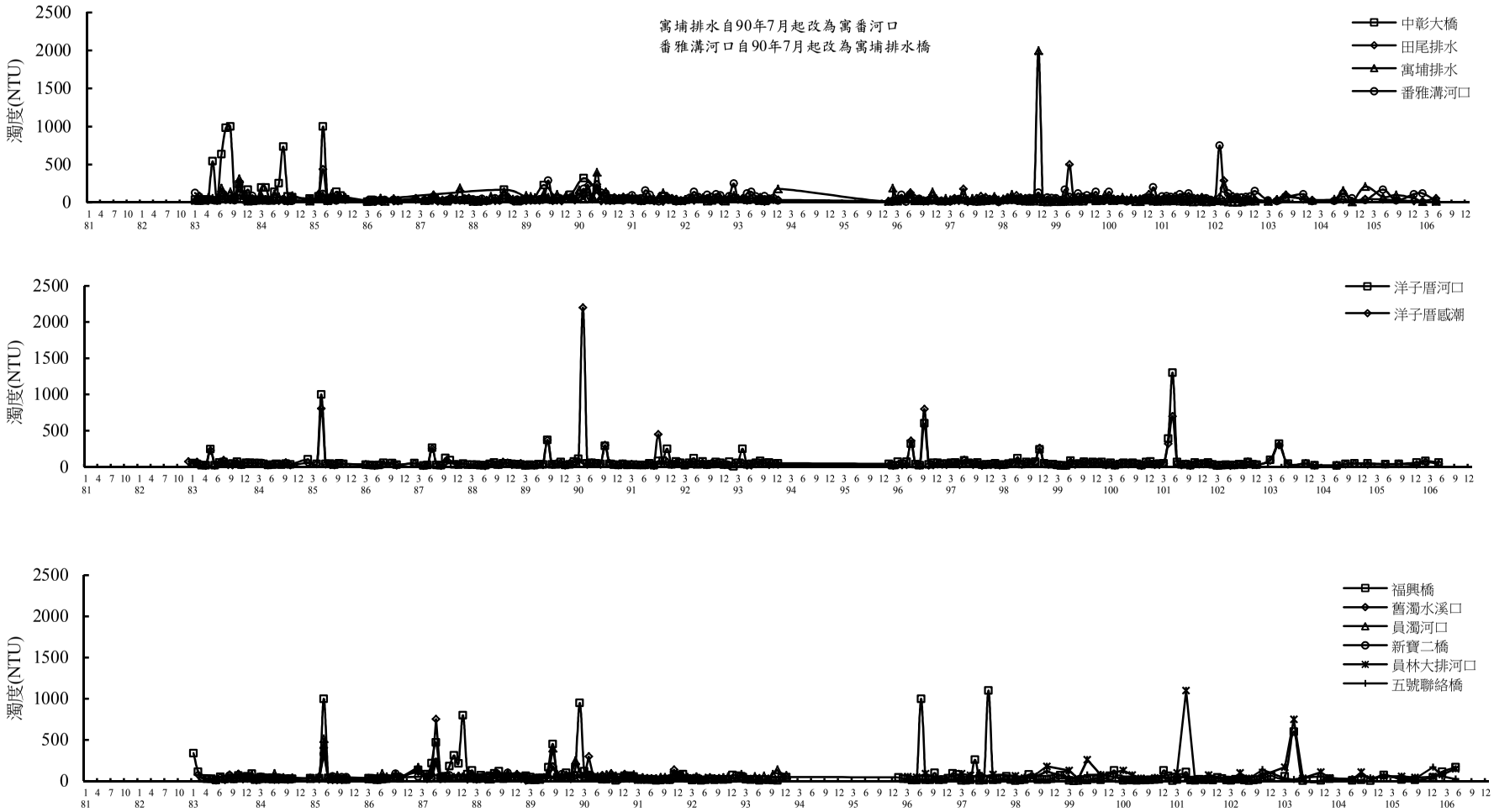
附圖III.7-39(a) 歷次彰濱河口漲潮濁度調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-39(b) 歷次彰濱河口漲潮濁度調查結果

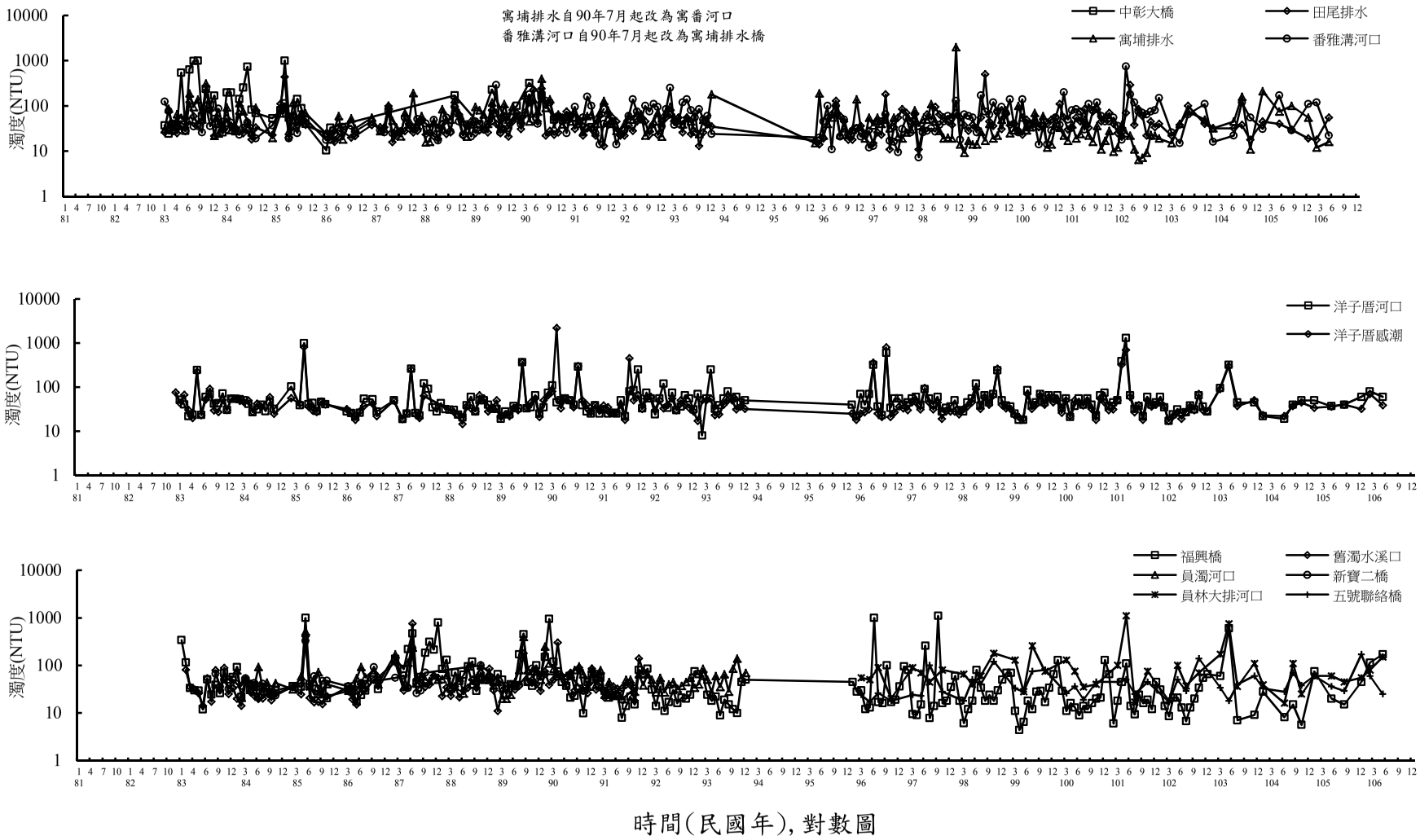
cpland1季報.xls



時間(民國年)，直線圖

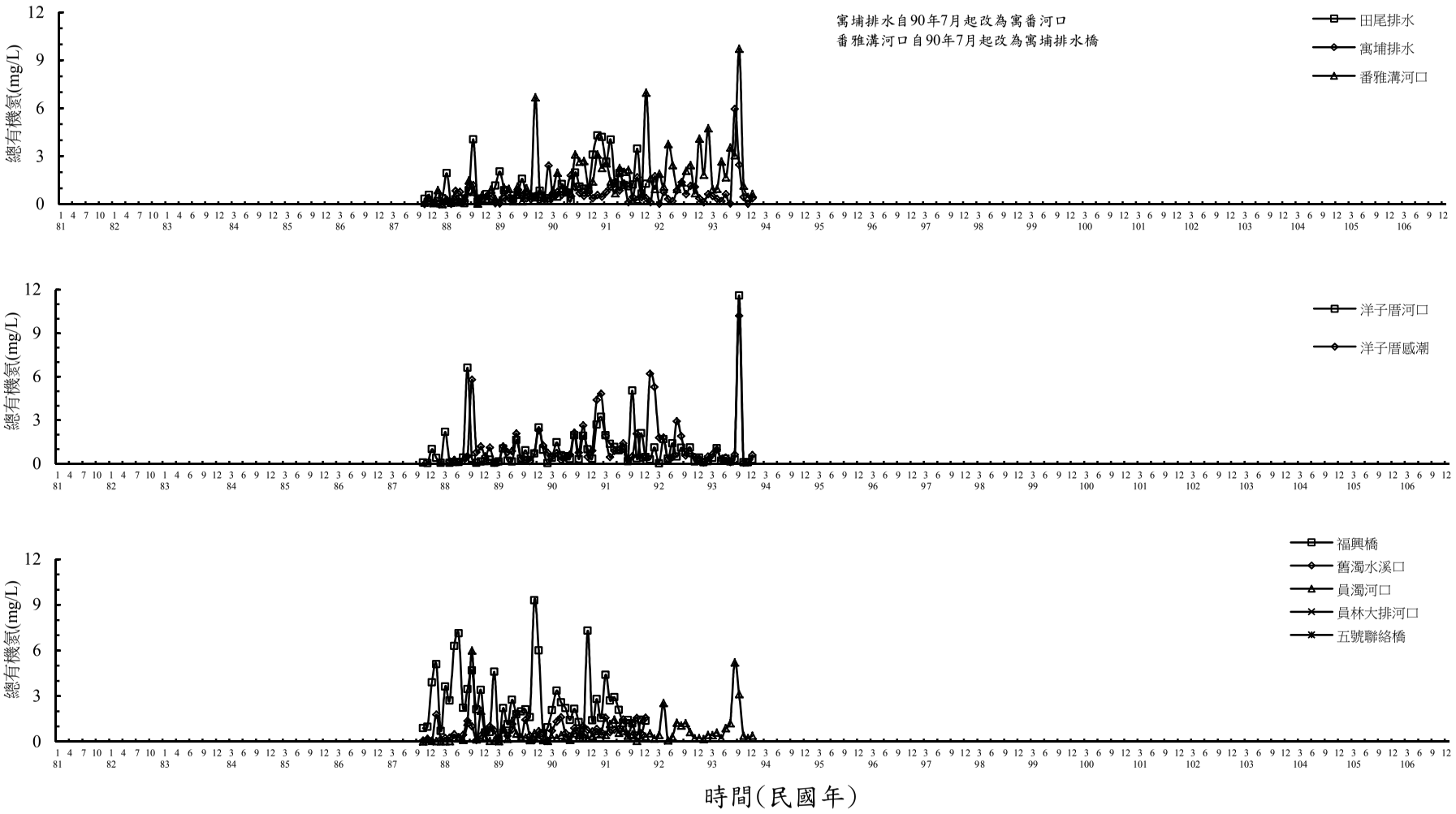
附圖III.7-40(a) 歷次彰濱河口退潮濁度調查結果

cpland1季報.xls



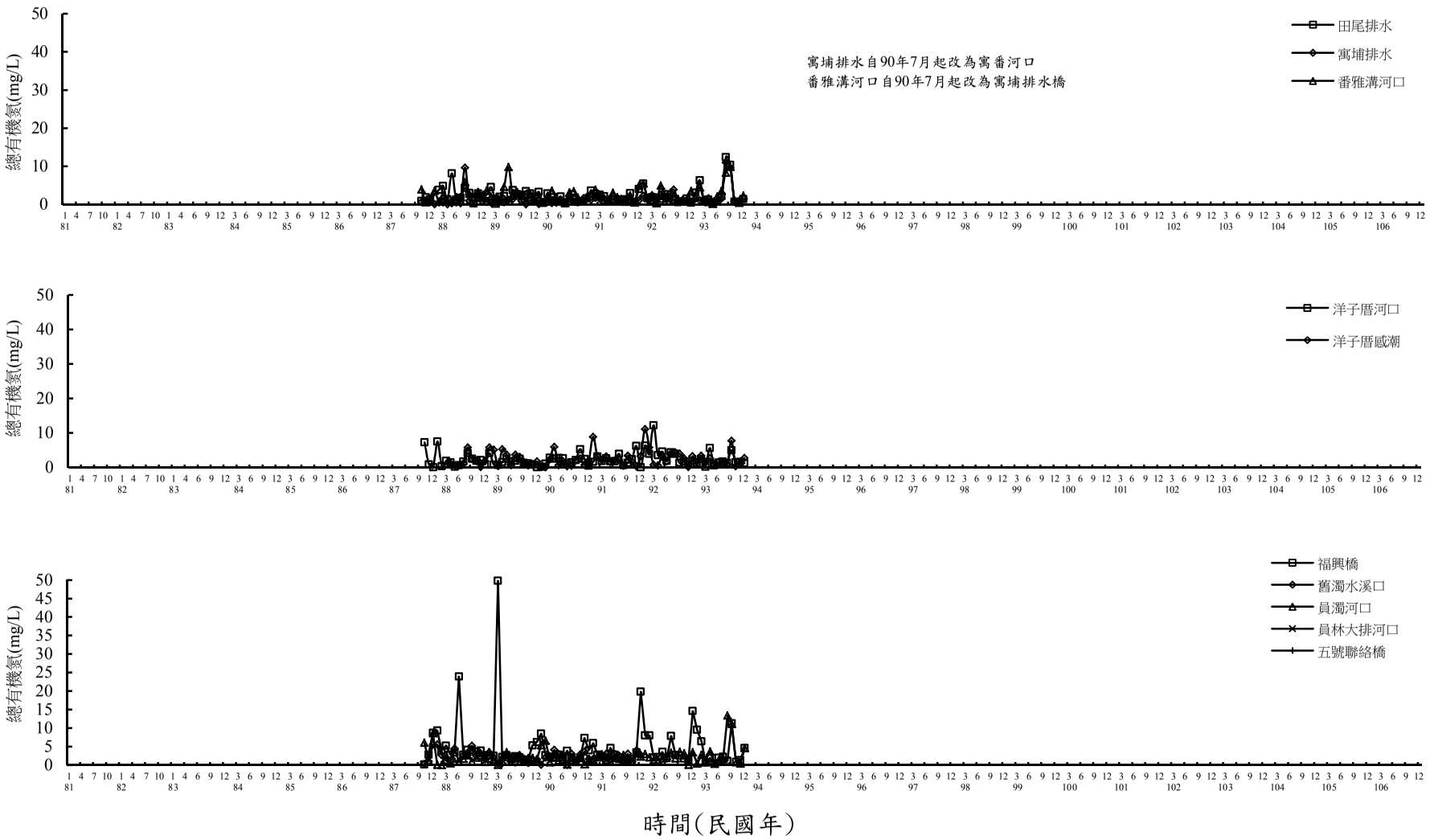
附圖III.7-40(b) 歷次彰濱河口退潮濁度調查結果

cpland1季報.xls



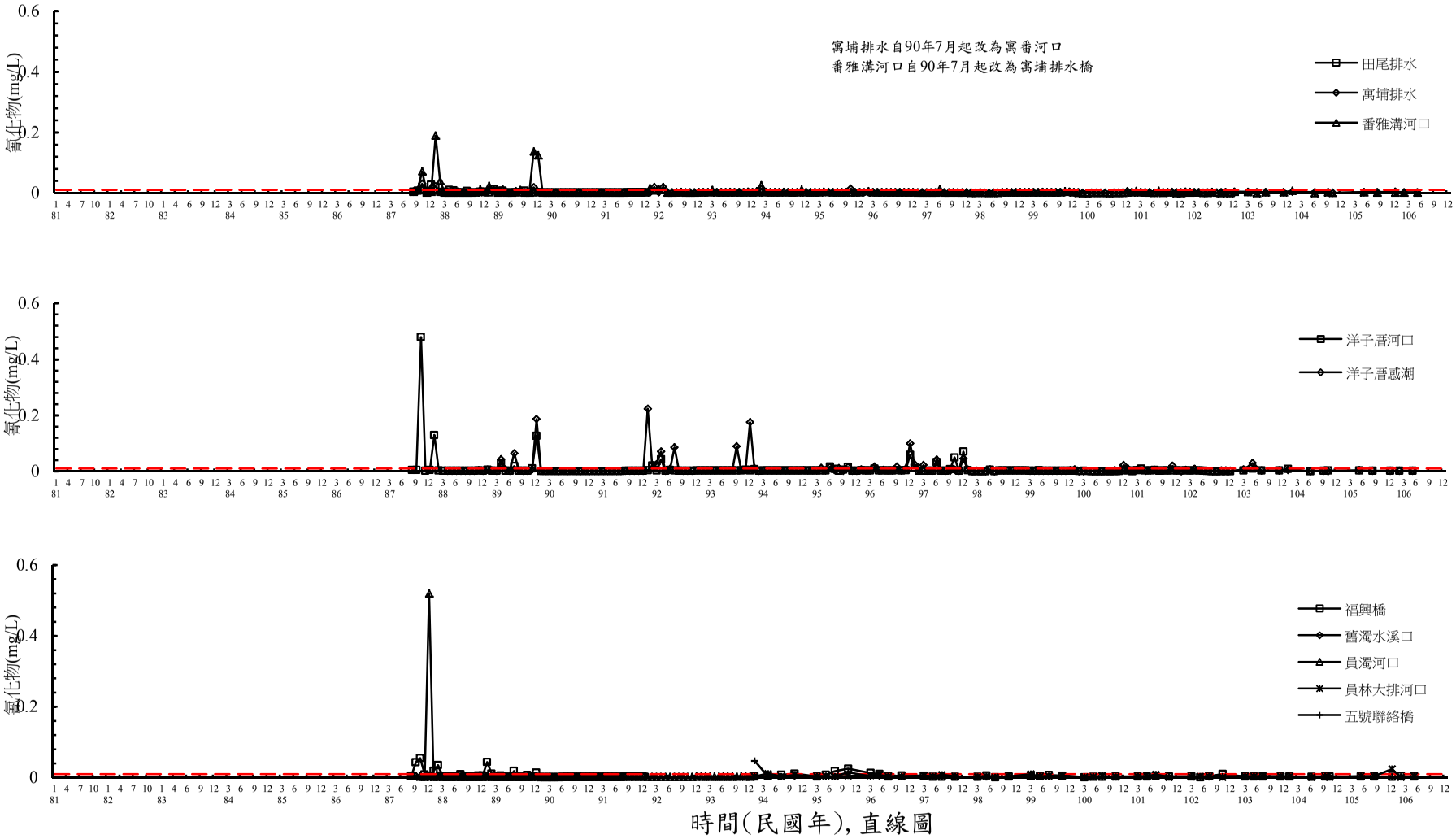
附圖III.7-41 歷次彰濱河口漲潮總有機氮調查結果

cpland1季報.xls



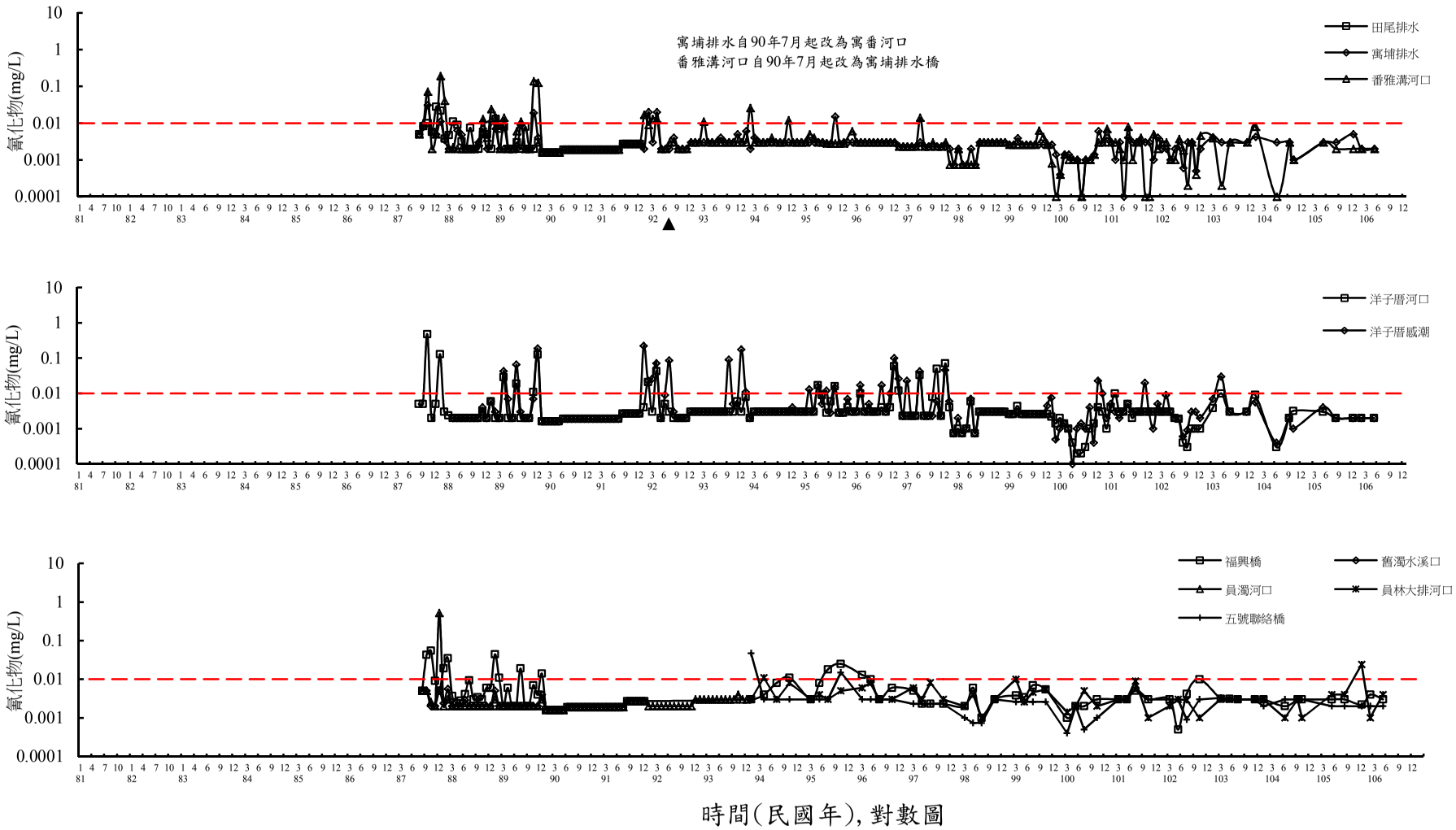
附圖III.7-42 歷次彰濱河口退潮總有機氮調查結果

cpland1季報.xls



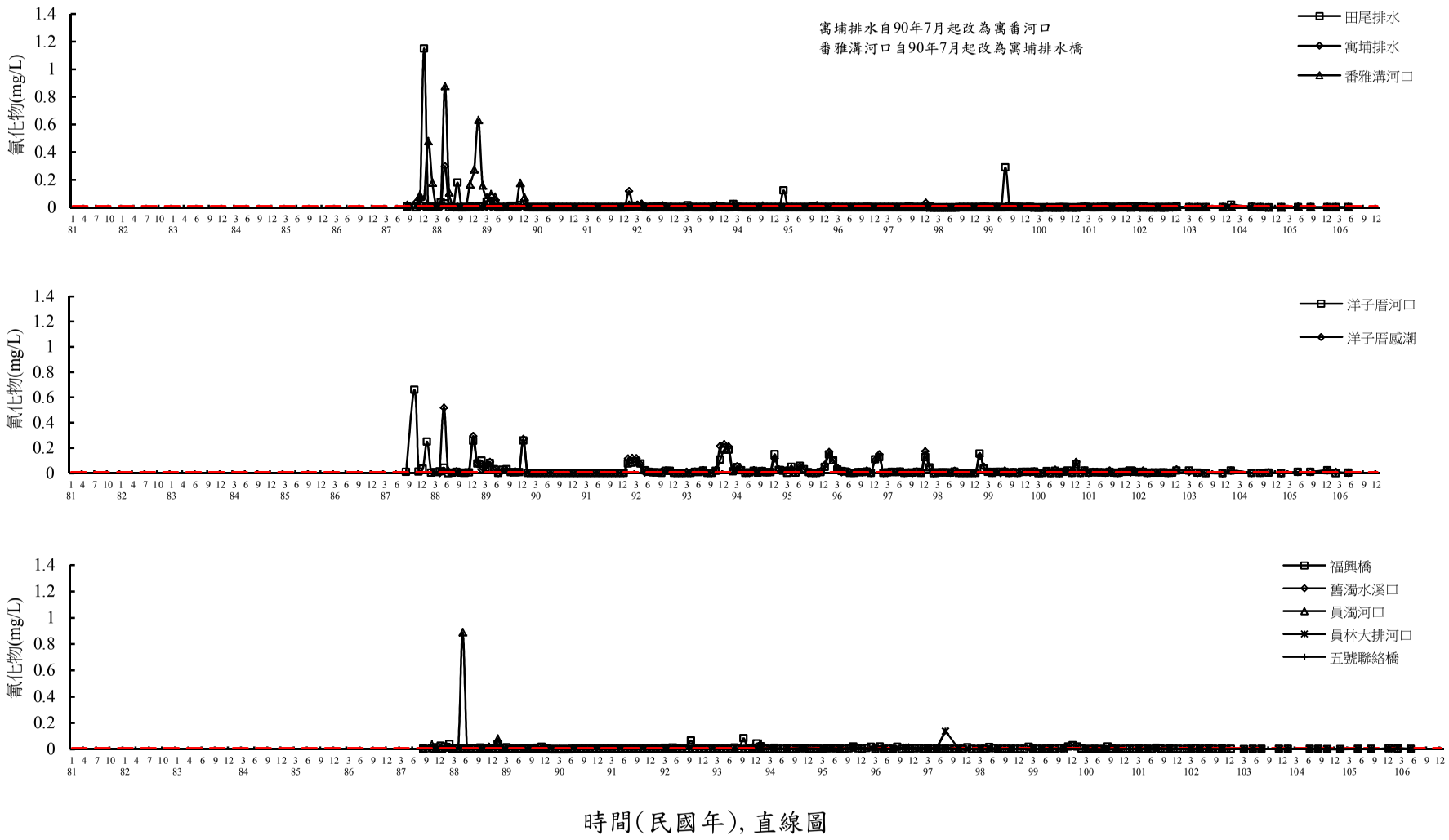
附圖III.7-43(a) 歷次彰濱河口漲潮氰化物調查結果

cpland1季報.xls



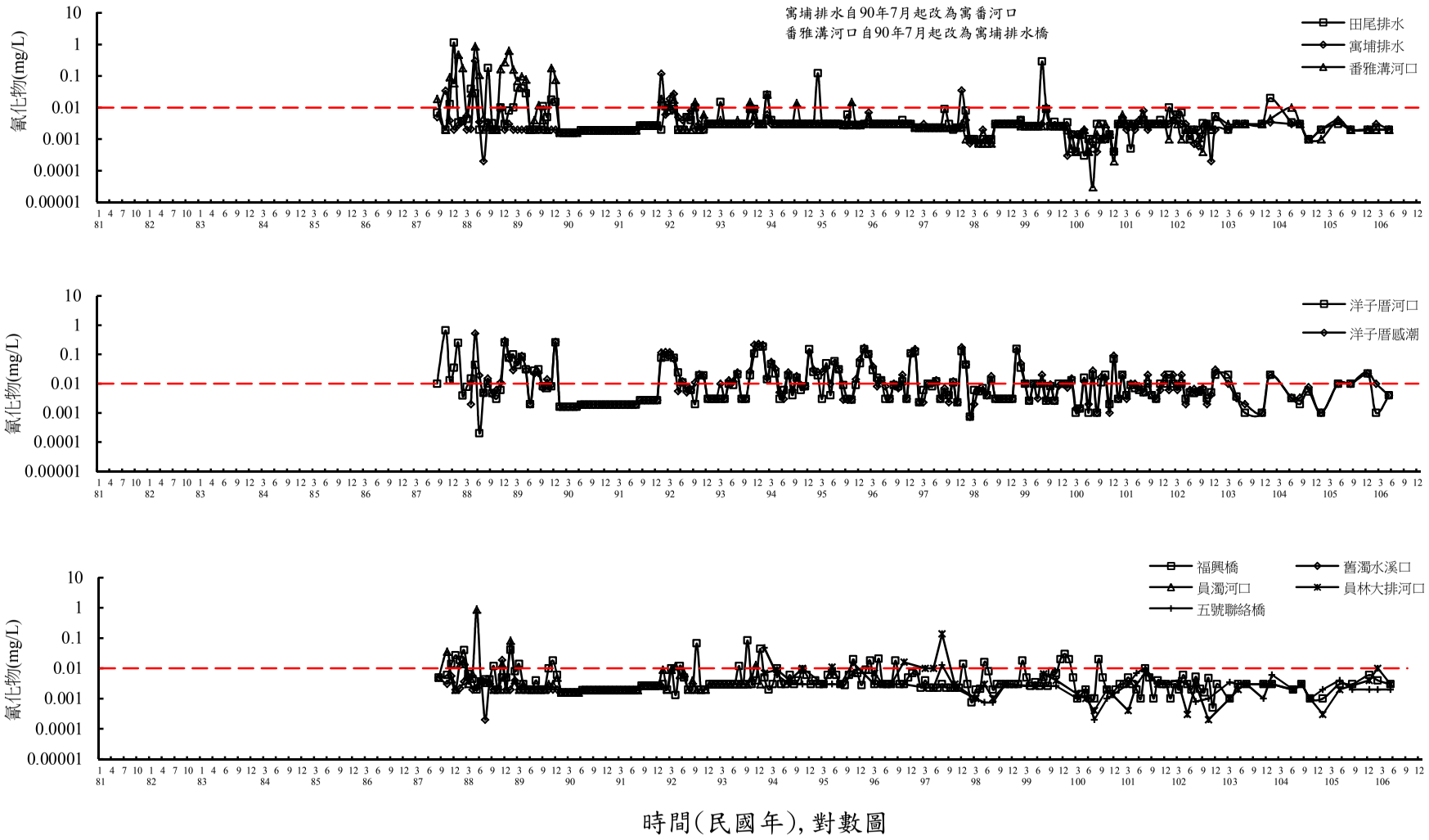
附圖III.7-43(b) 歷次彰濱河口漲潮氰化物調查結果

cpland1季報.xls



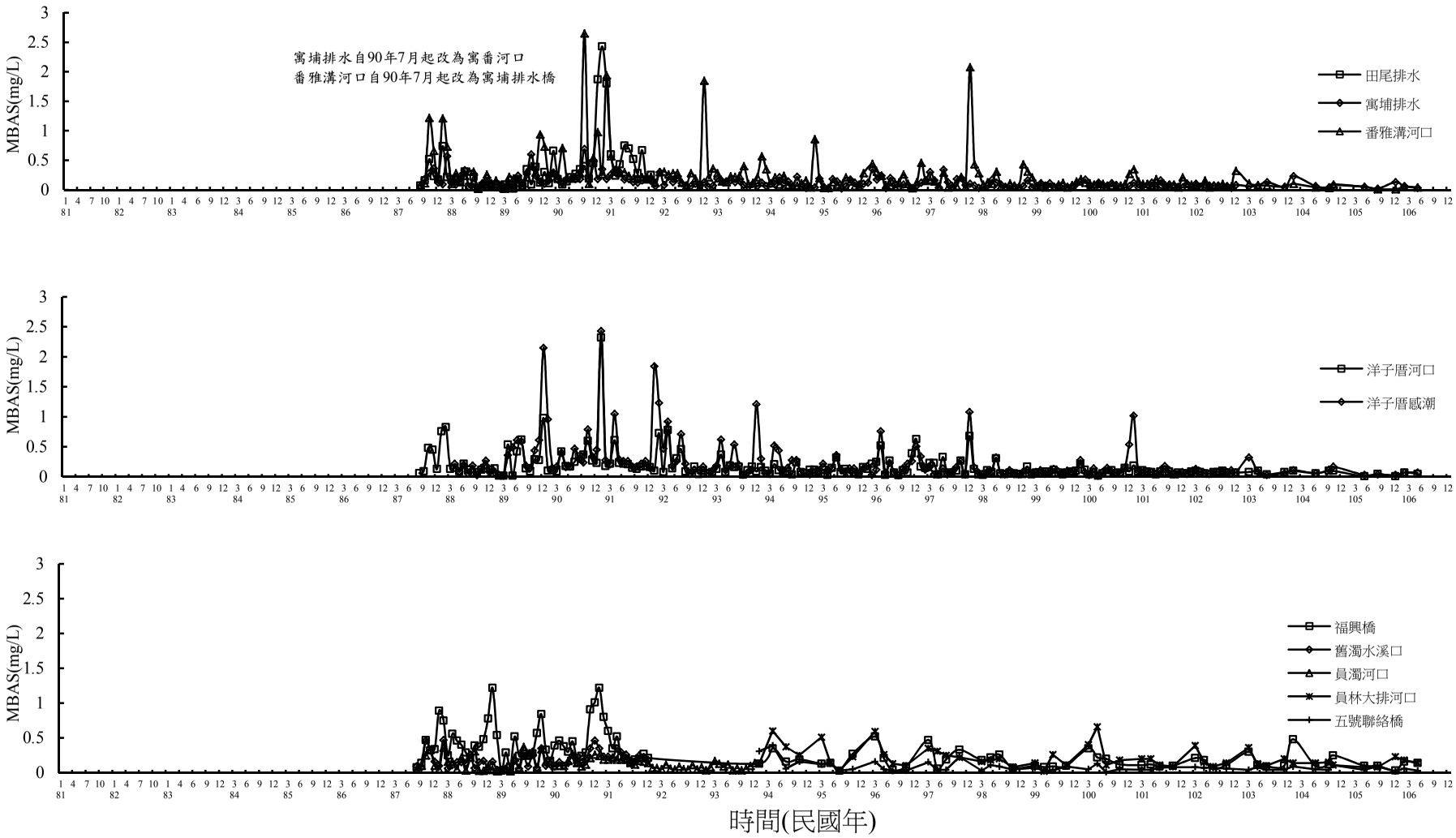
附圖III.7-44(a) 歷次彰濱河口退潮氰化物調查結果

cpland1季報.xls



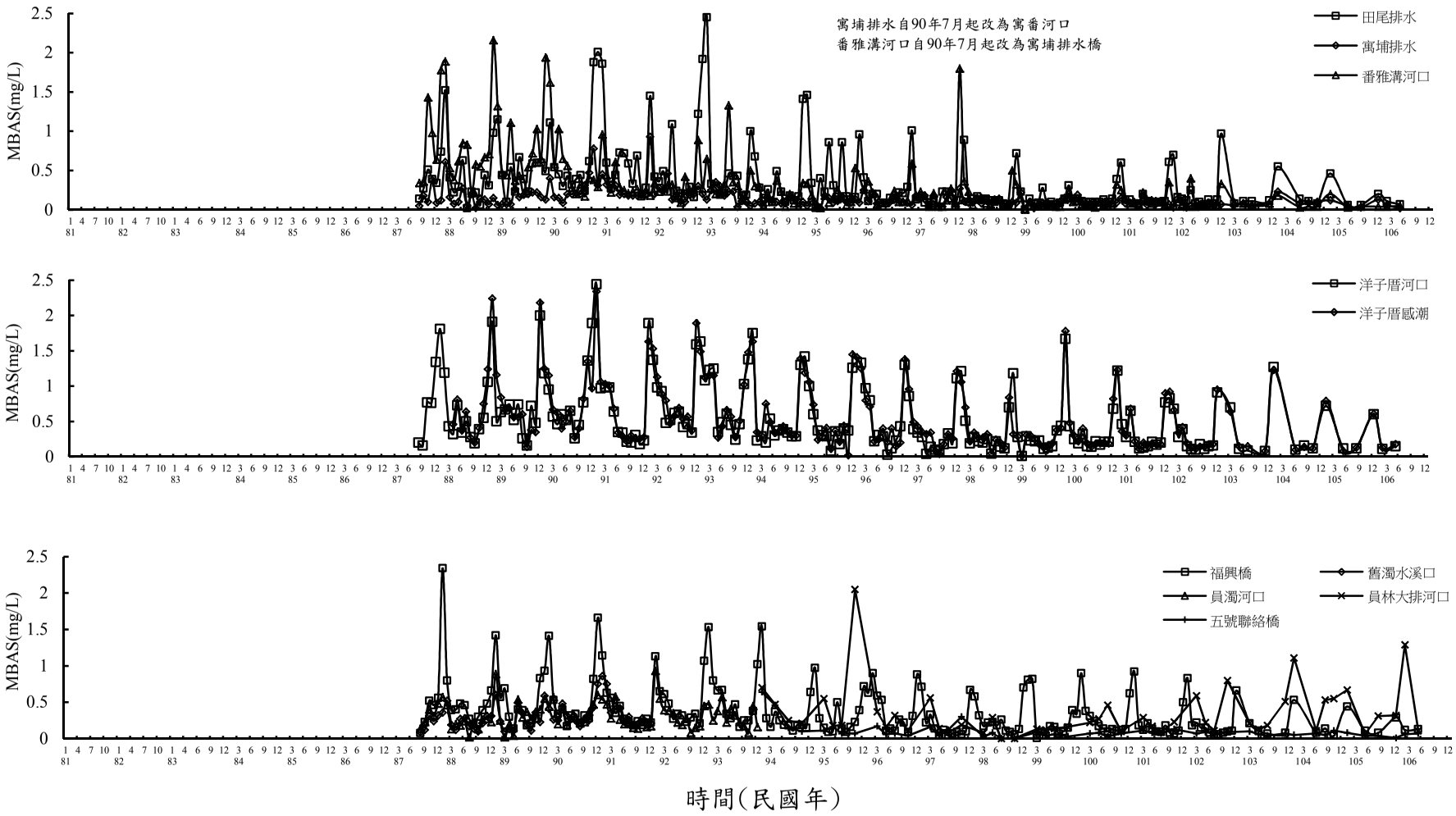
附圖III.7-44(b) 歷次彰濱河口退潮氰化物調查結果

cpland1季報.xls



附圖III.7-45 歷次彰濱河口漲潮MBAS調查結果

cpland1季報.xls



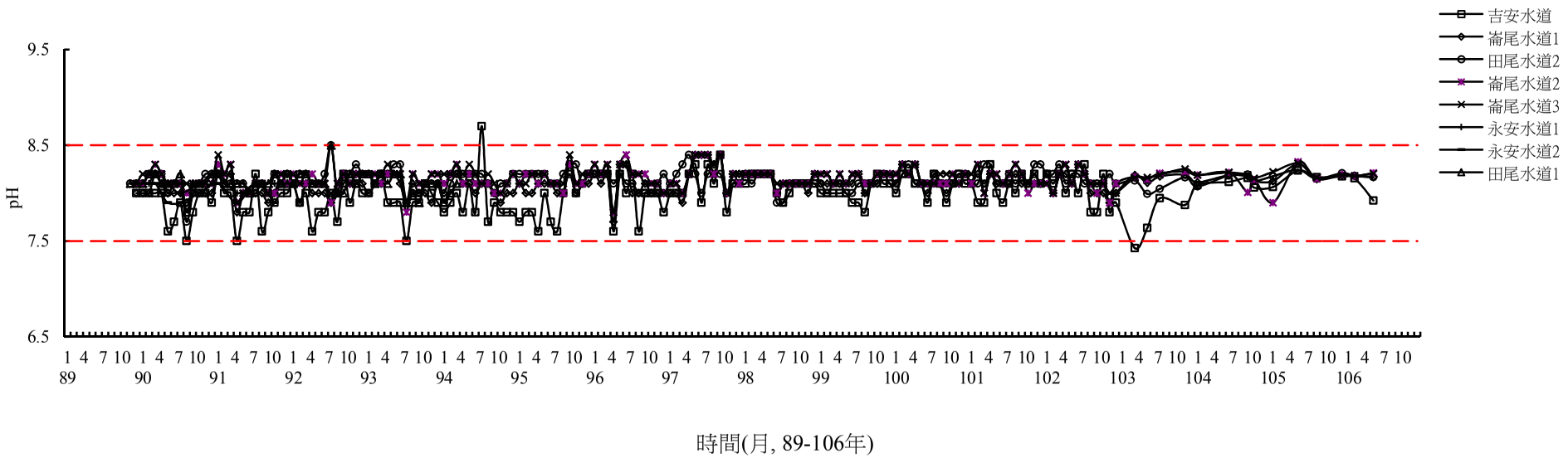
附圖III.7-46 歷次彰濱河口退潮MBAS調查結果

附錄 III.7
隔離水道水質

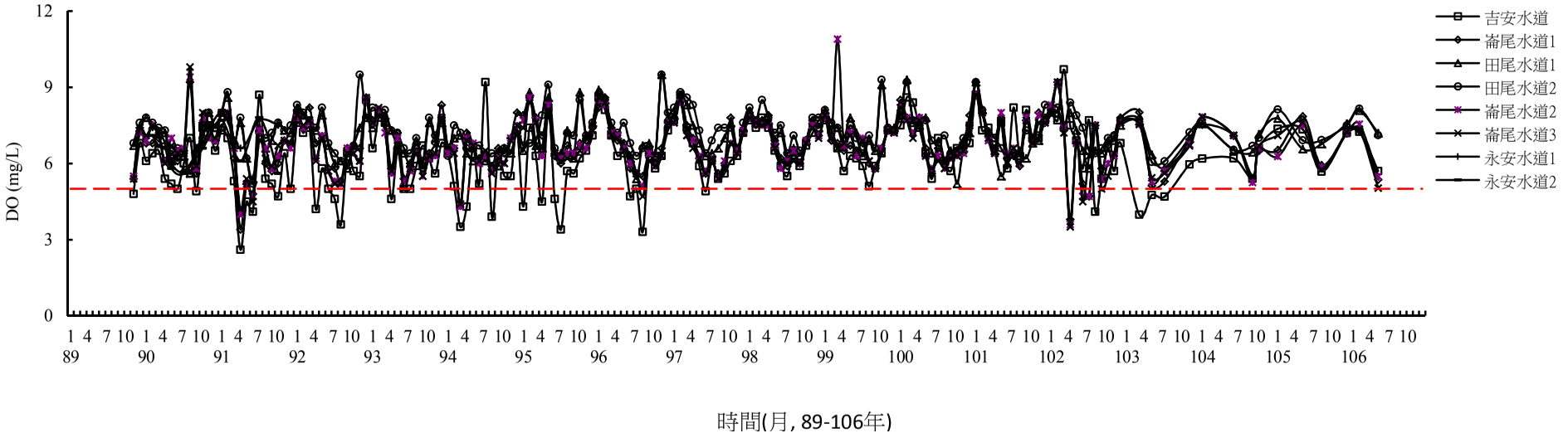
附表III.8-1　106年度第二季彰濱工業區隔離水道水質點位座標

座標 點 位	WGS 84		TM2, TWD 97 二度分帶橫麥卡脫投影坐標 單位：公尺	
	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。

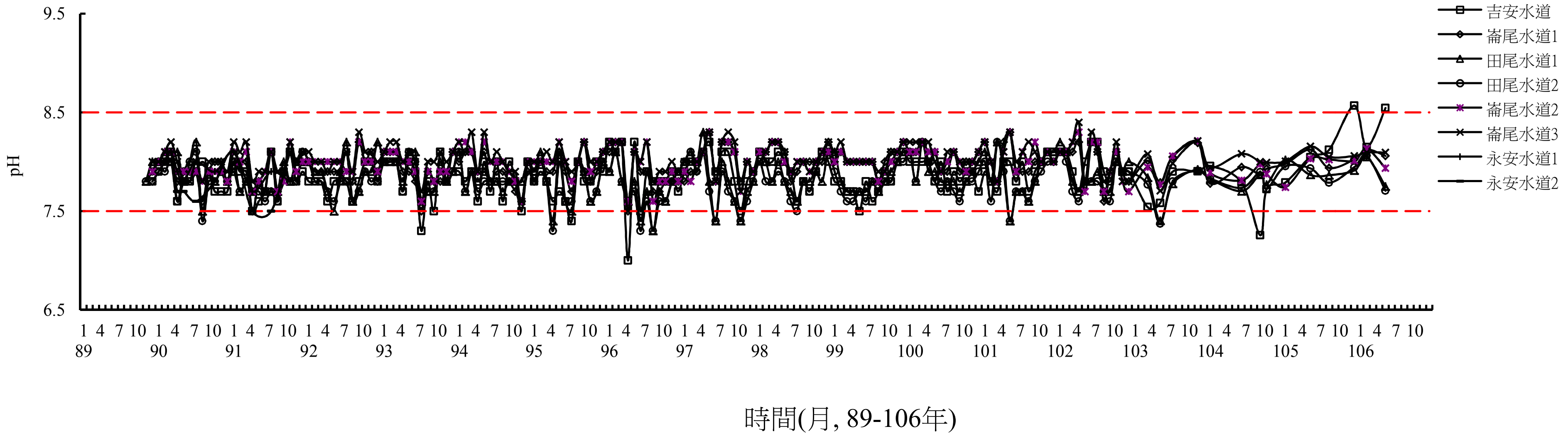


附圖III.8-1　歷次彰濱水道漲潮pH調查結果

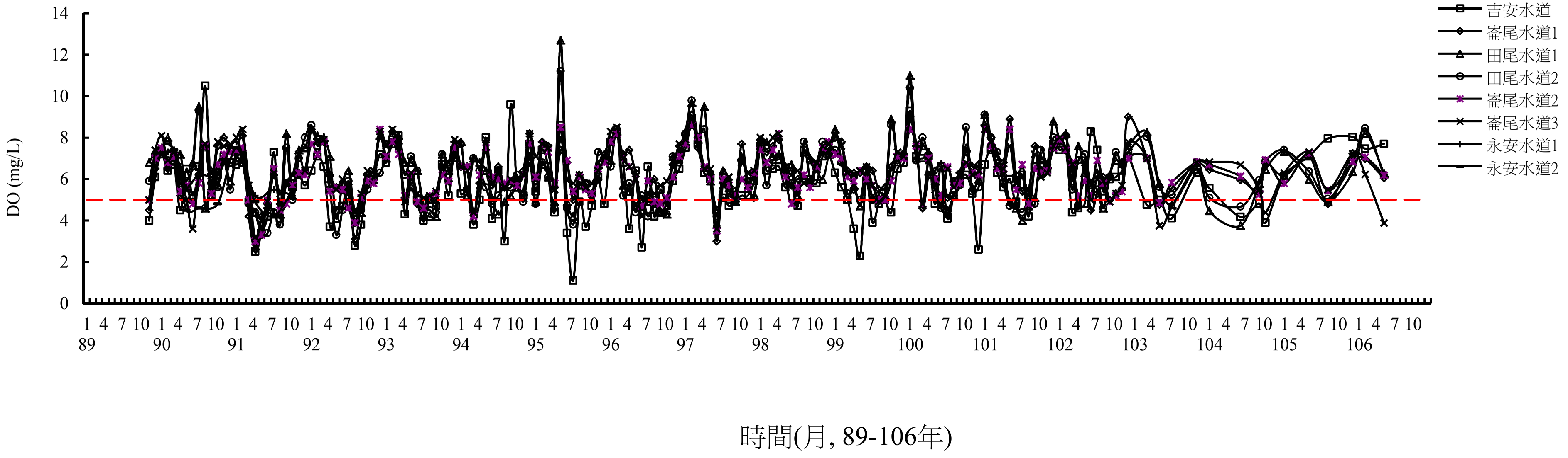


附圖III.8-2　歷次彰濱水道漲潮溶氧調查結果

cpland水道.xls

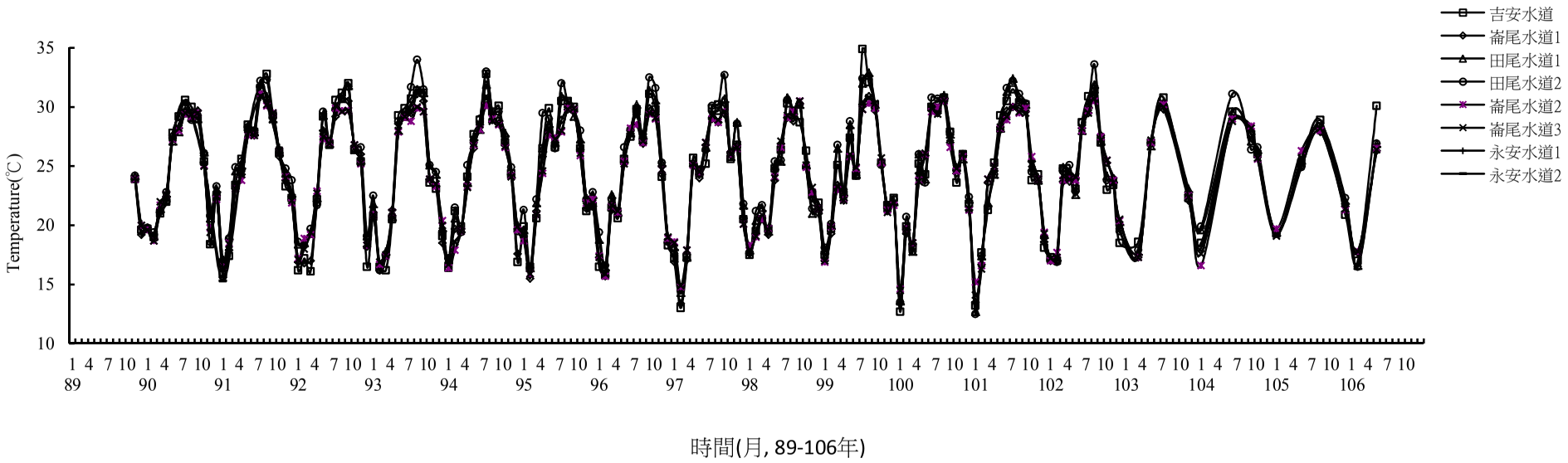


附圖III.8-3　歷次彰濱水道退潮pH調查結果

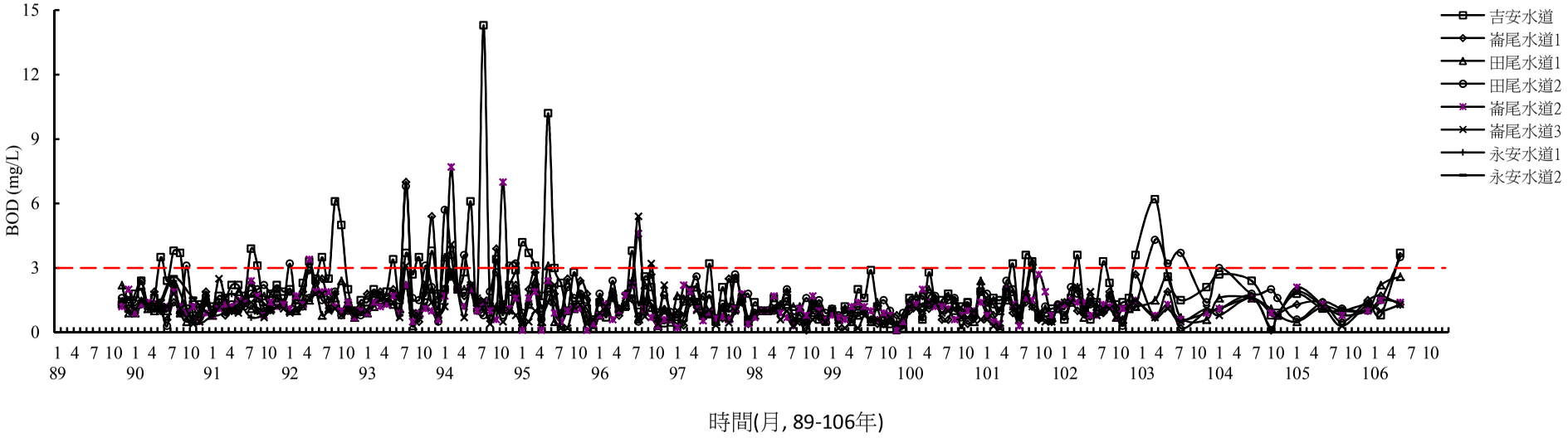


附圖III.8-4　歷次彰濱水道退潮溶氧調查結果

cpland水道.xls

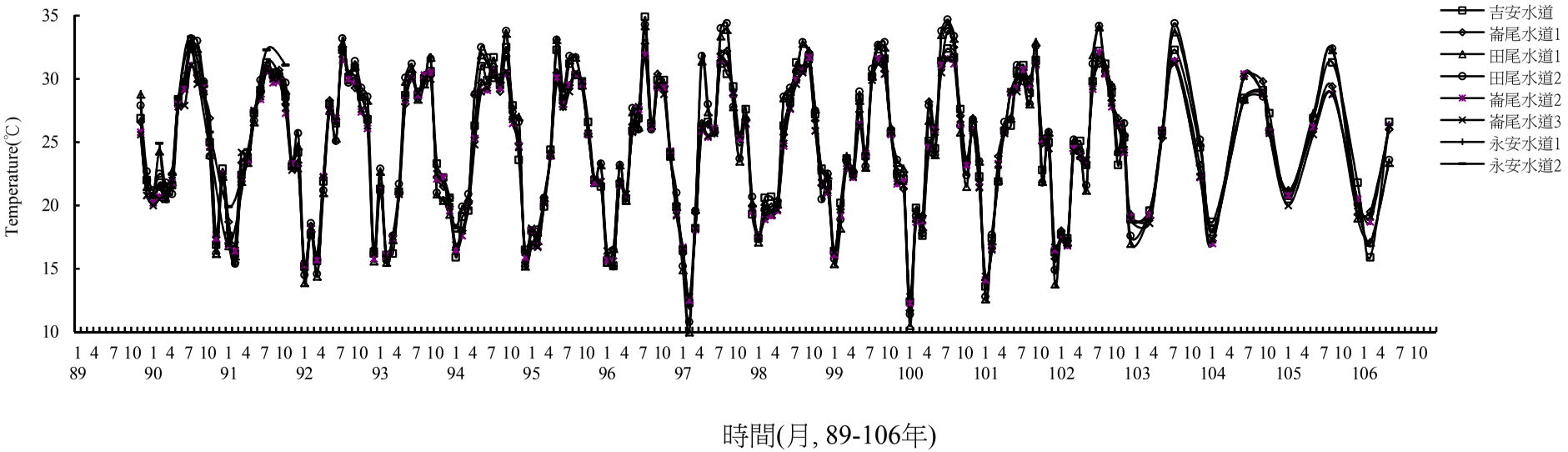


附圖III.8-5 歷次彰濱水道漲潮水溫調查結果

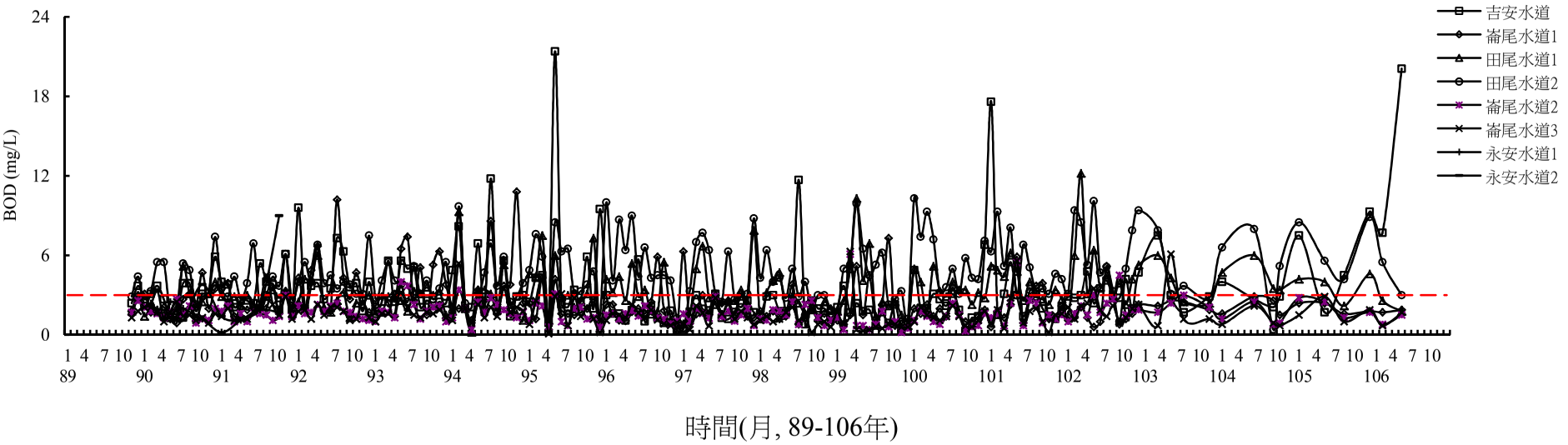


附圖III.8-6 歷次彰濱水道漲潮生化需氧量調查結果

cpland水道.xls

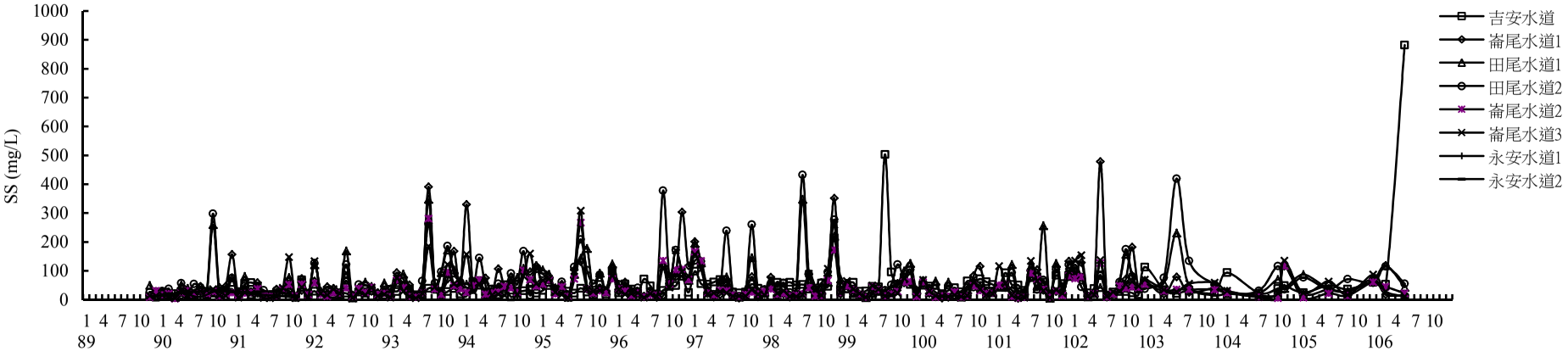


附圖III.8-7 歷次彰濱水道退潮水溫調查結果



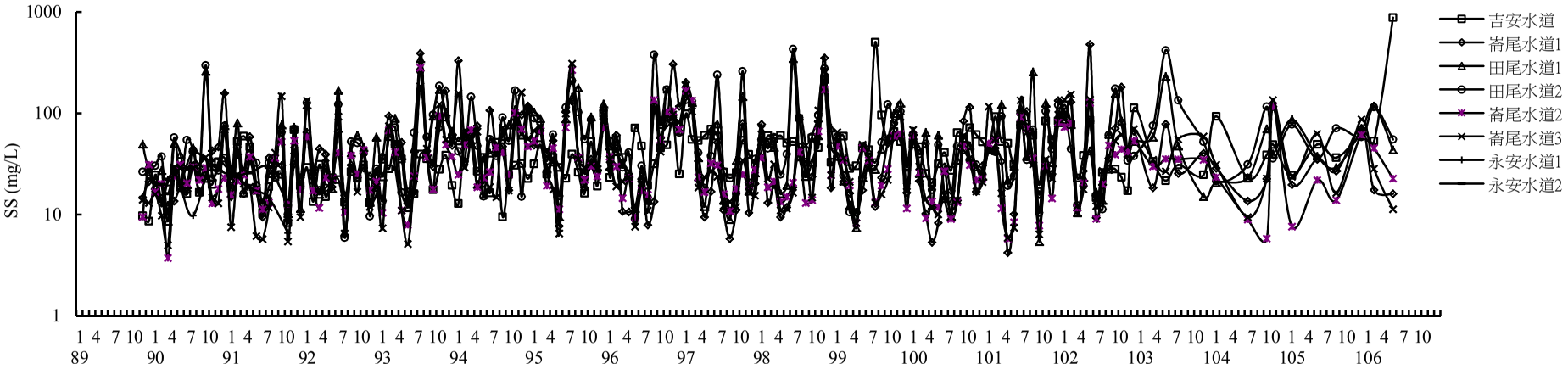
附圖III.8-8 歷次彰濱水道退潮生化需氧量調查結果

cpland水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

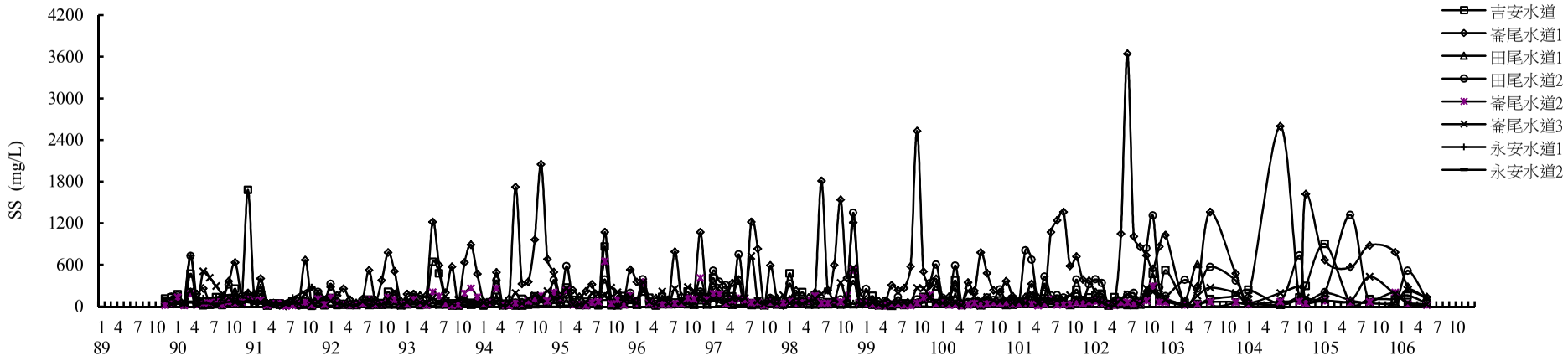
附圖III.8-9(a) 歷次彰濱水道漲潮懸浮固體物調查結果



時間(月, 89-106年),對數圖

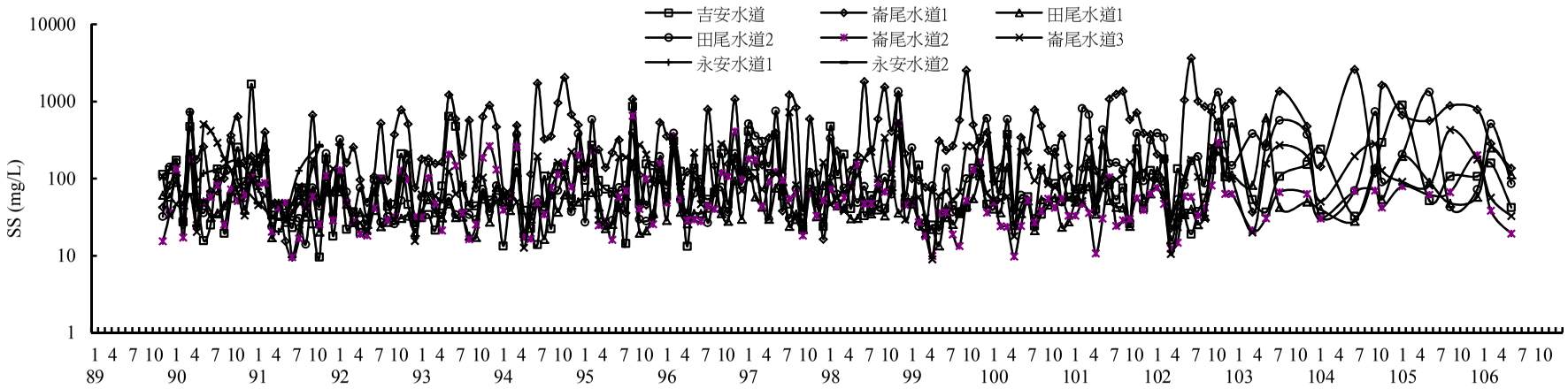
附圖III.8-9(b) 歷次彰濱水道漲潮懸浮固體物調查結果

cpland水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

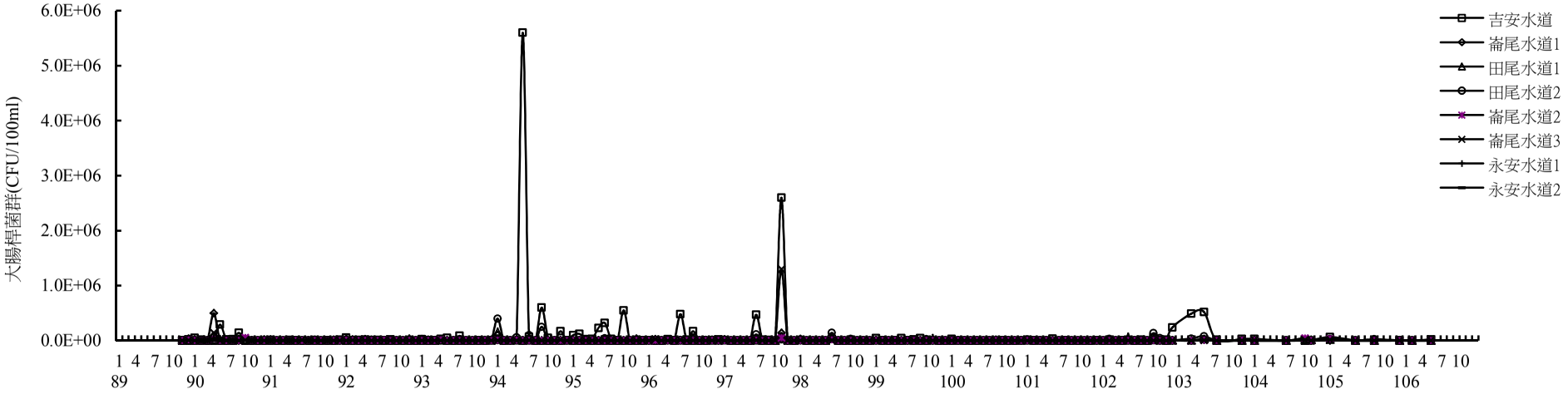
附圖III.8-10(a) 歷次彰濱水道退潮懸浮固體物調查結果



時間(月, 89-106年),對數圖

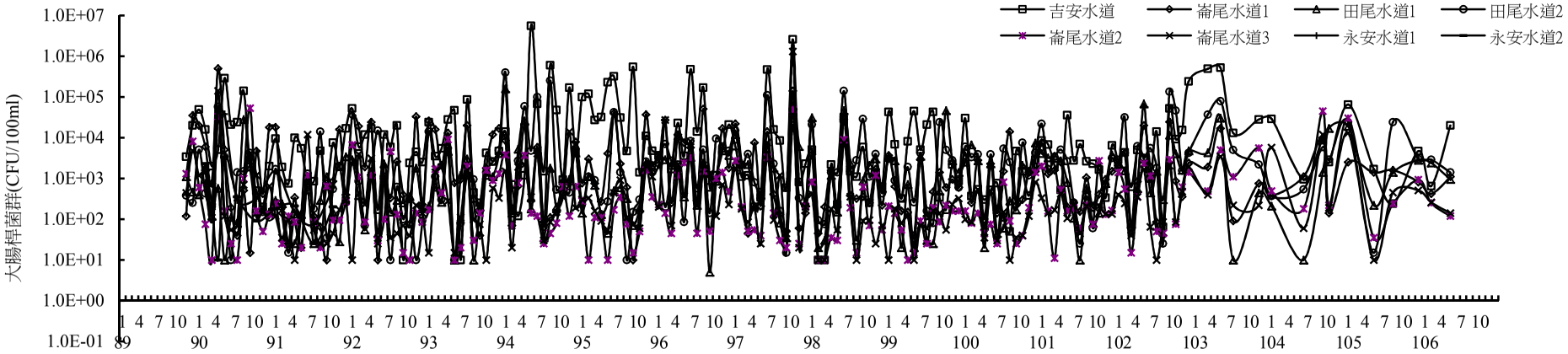
附圖III.8-10(b) 歷次彰濱水道退潮懸浮固體物調查結果

cpland水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

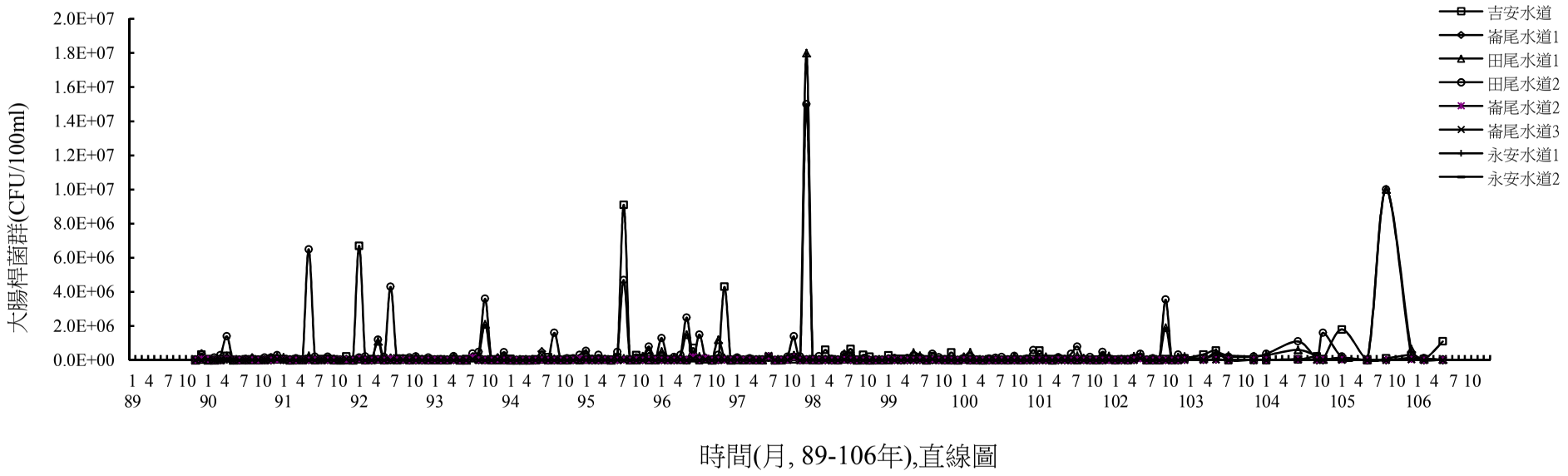
附圖III.8-11(a) 歷次彰濱水道漲潮大腸桿菌群調查結果



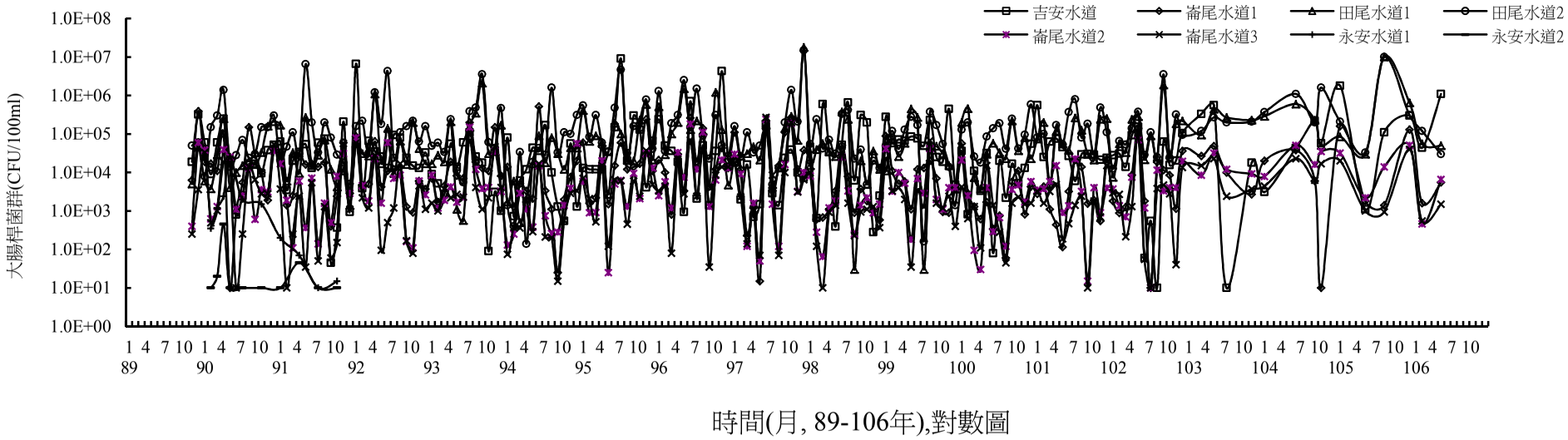
時間(月, 89-106年),對數圖

附圖III.8-11(b) 歷次彰濱水道漲潮大腸桿菌群調查結果

cpland水道.xls

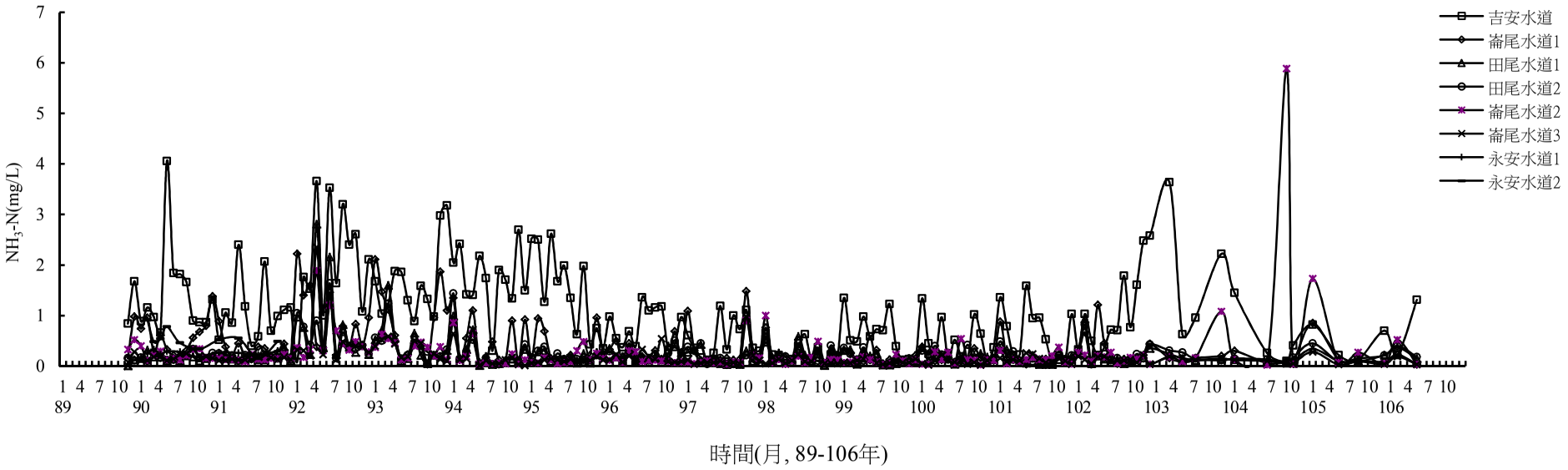


附圖III.8-12(a) 歷次彰濱水道退潮大腸桿菌群調查結果

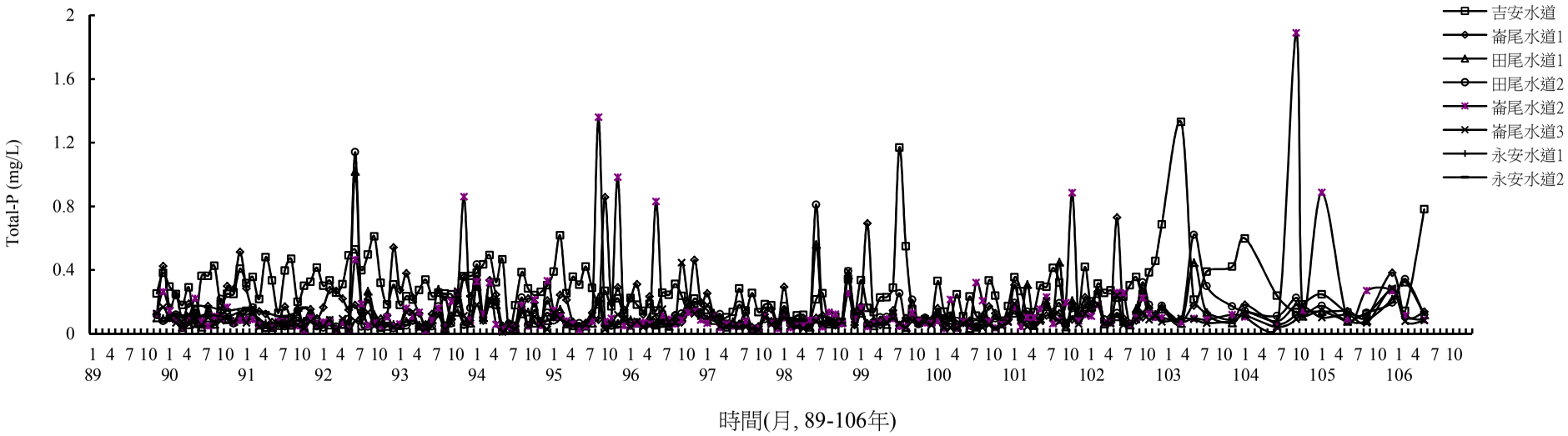


附圖III.8-12(b) 歷次彰濱水道退潮大腸桿菌群調查結果

cpland水道.xls

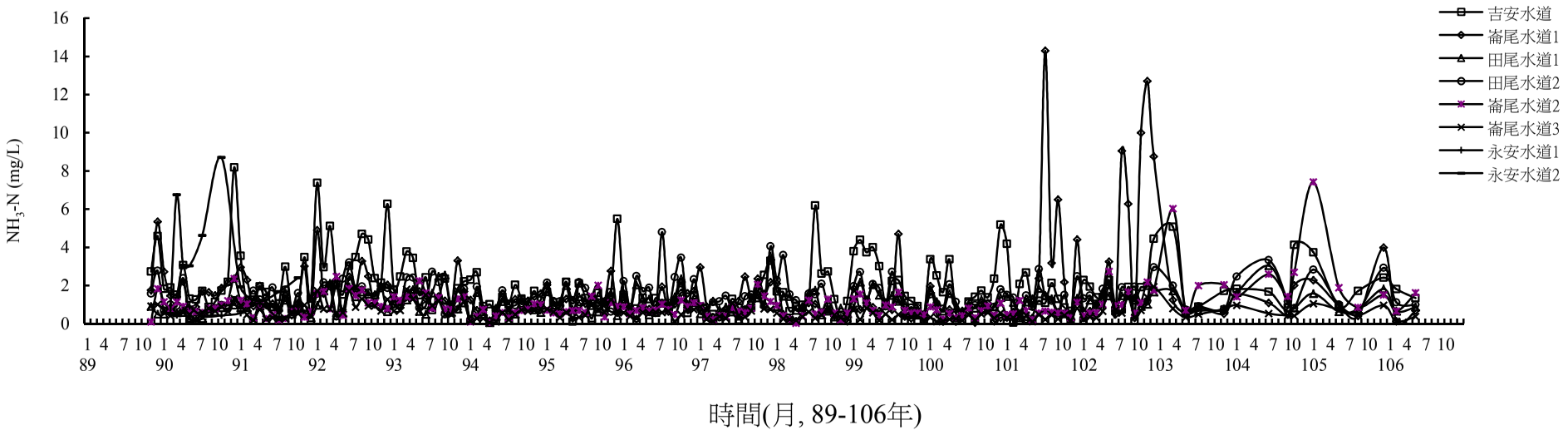


附圖III.8-13　歷次彰濱水道漲潮氨氮調查結果

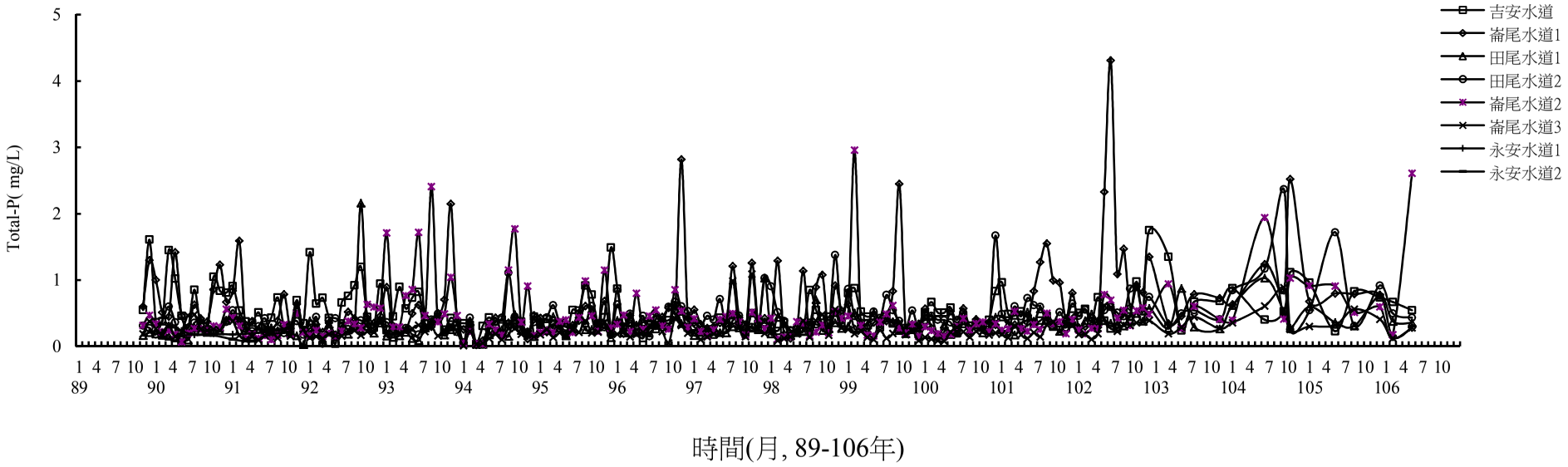


附圖III.8-14　歷次彰濱水道漲潮總磷調查結果

cpland水道.xls

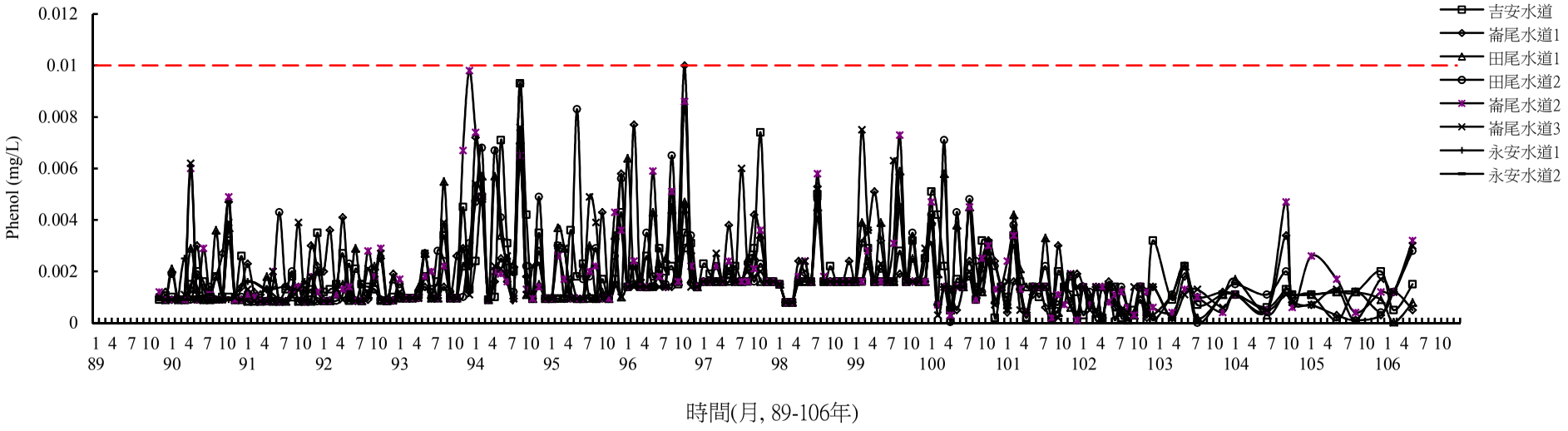


附圖III.8-15　歷次彰濱水道退潮氨氮調查結果

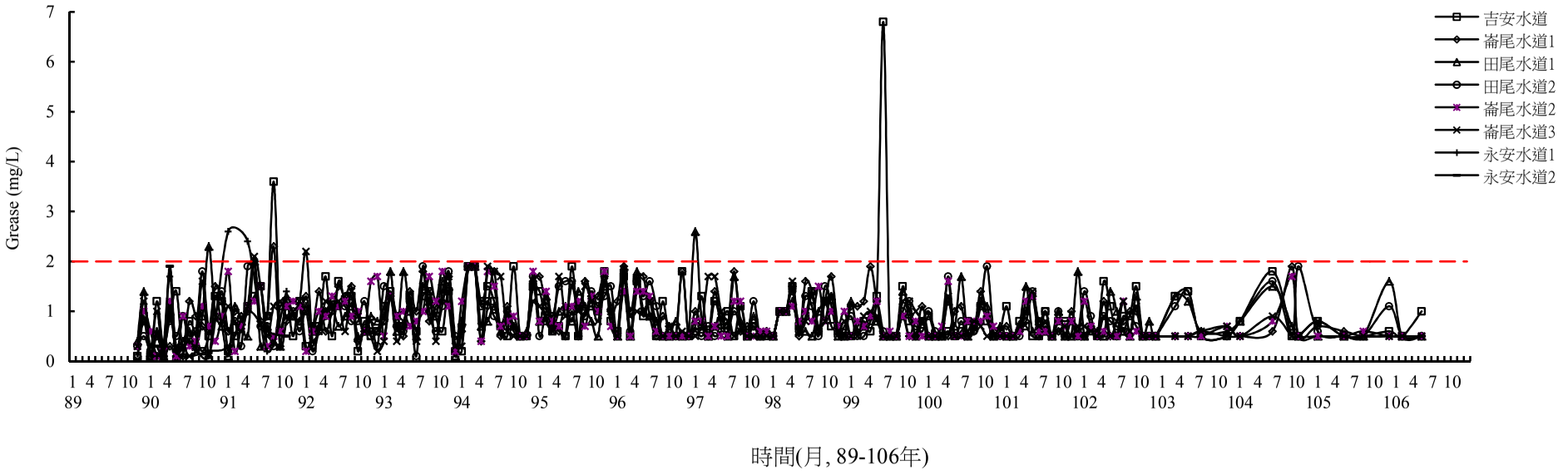


附圖III.8-16　歷次彰濱水道退潮總磷調查結果

cpland水道.xls

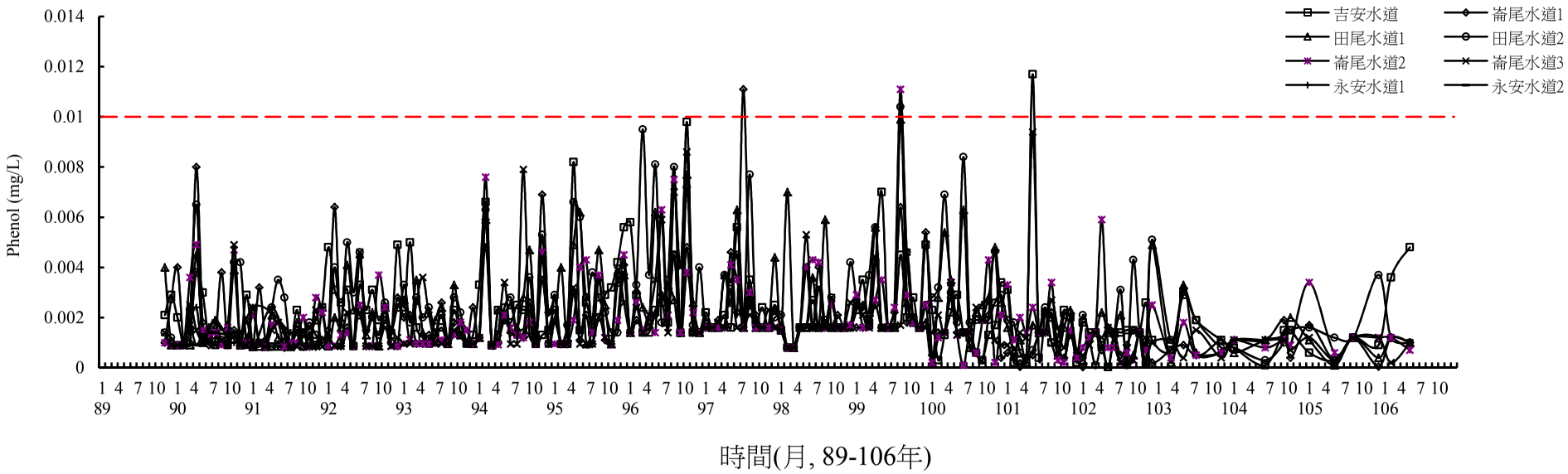


附圖III.8-17　歷次彰濱水道漲潮酚類調查結果

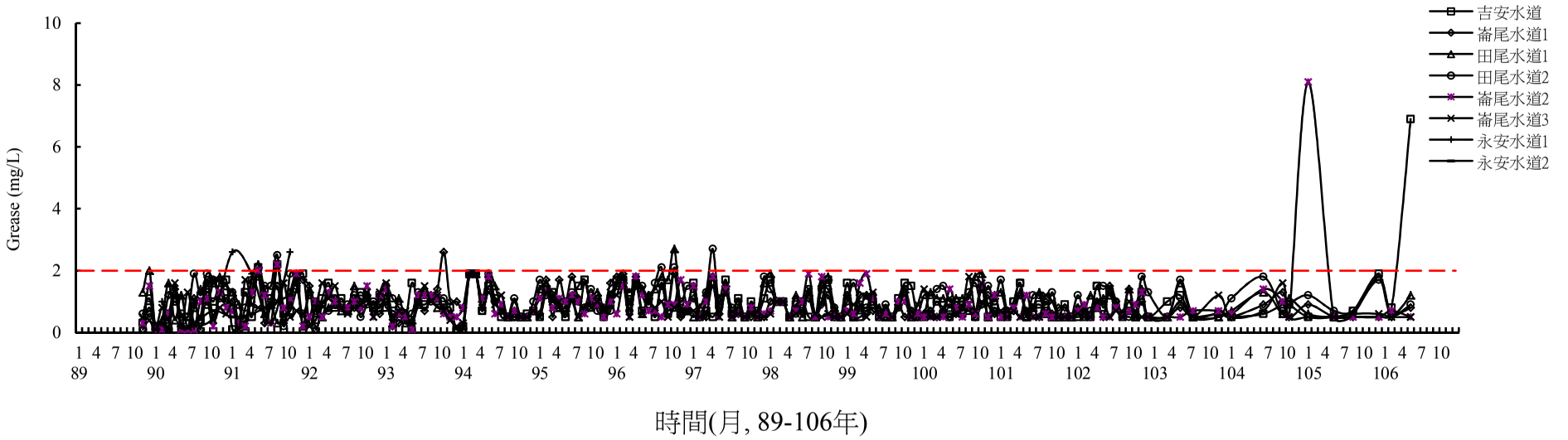


附圖III.8-18　歷次彰濱水道漲潮油脂調查結果

cpland水道.xls

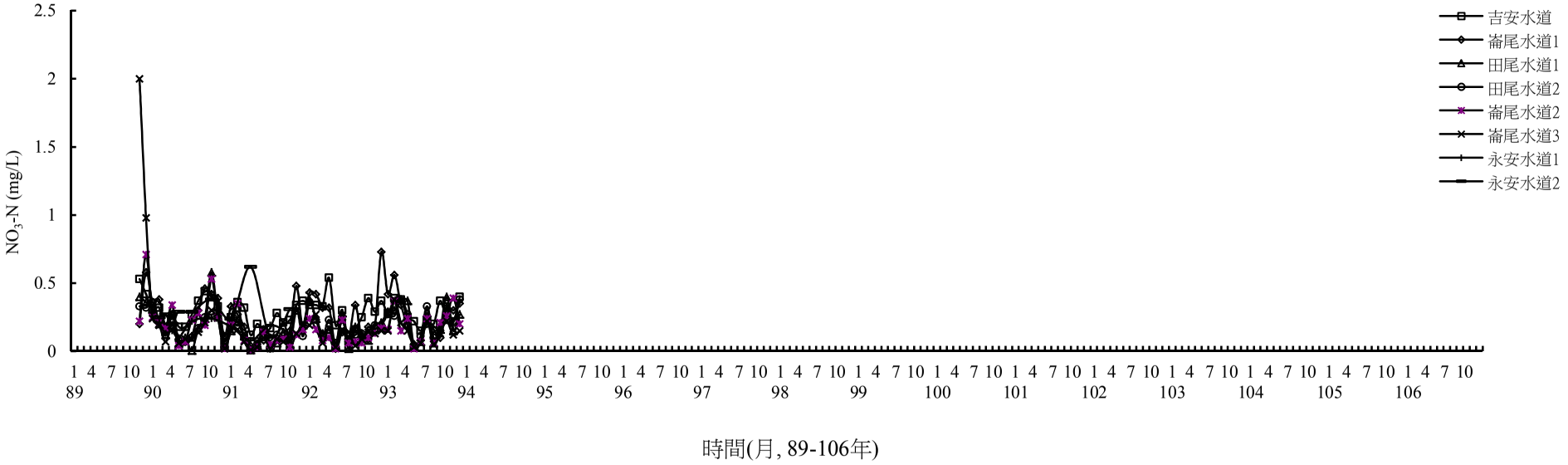


附圖III.8-19　歷次彰濱水道退潮酚類調查結果

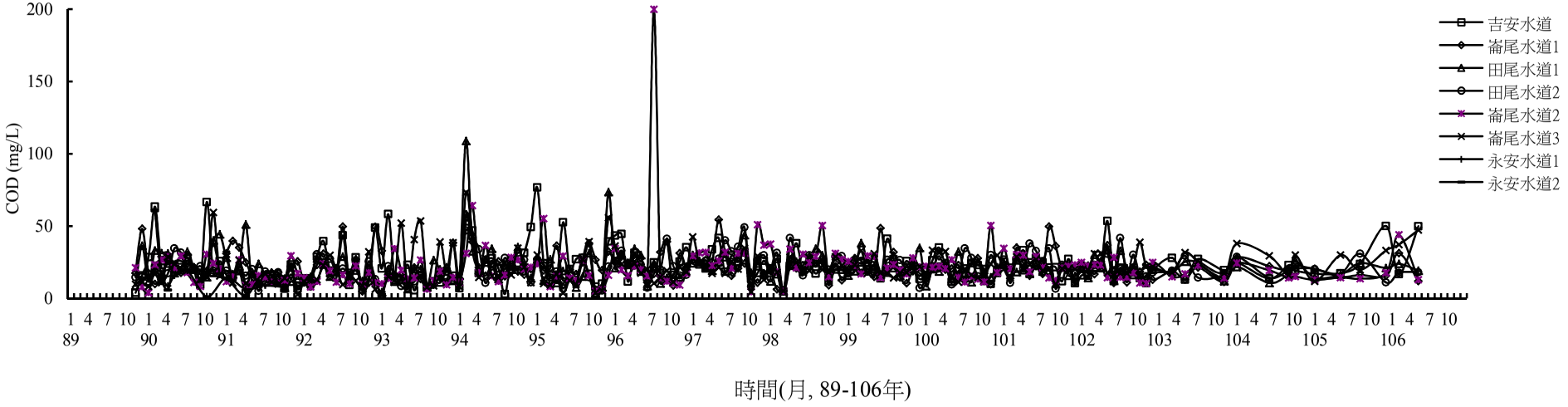


附圖III.8-20　歷次彰濱水道退潮油脂調查結果

cpland水道.xls

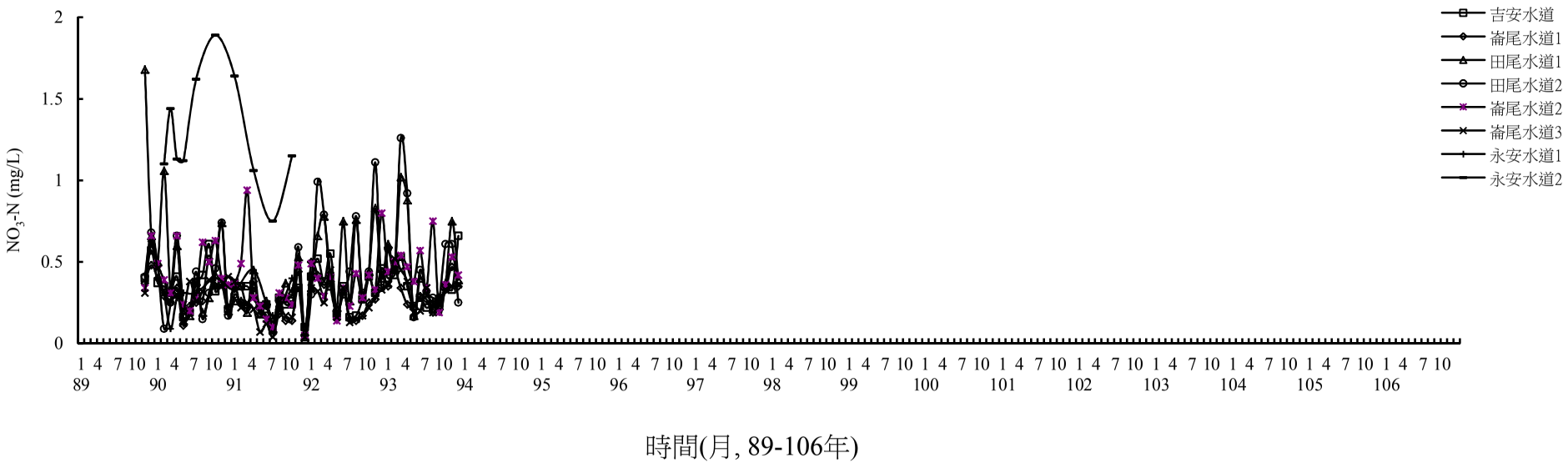


附圖III.8-21　歷次彰濱水道漲潮硝酸氮調查結果

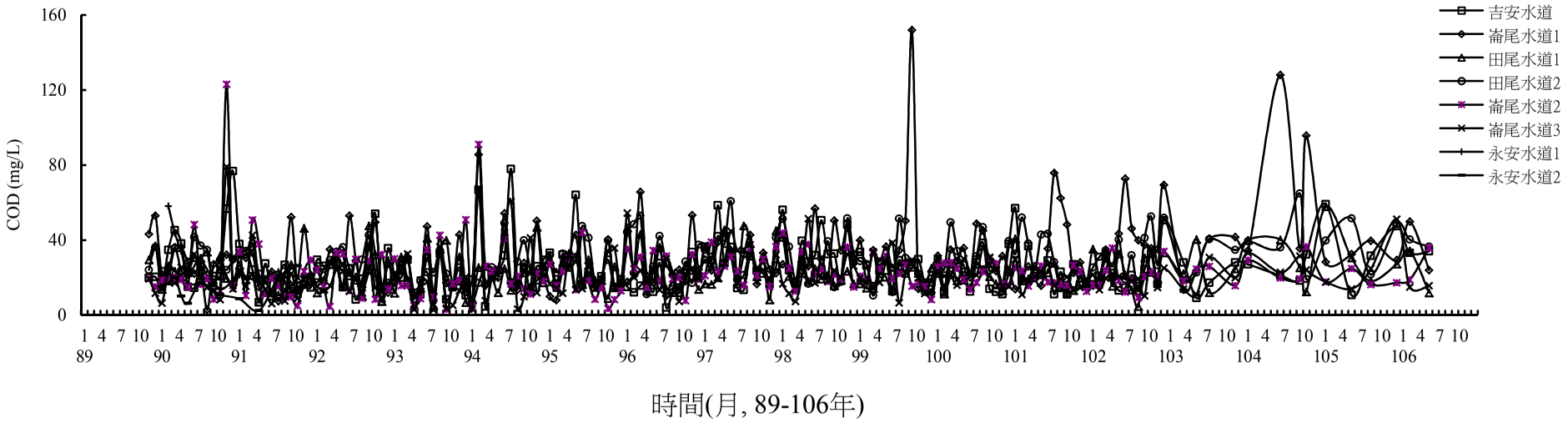


附圖III.8-22　歷次彰濱水道漲潮COD調查結果

cpland水道.xls

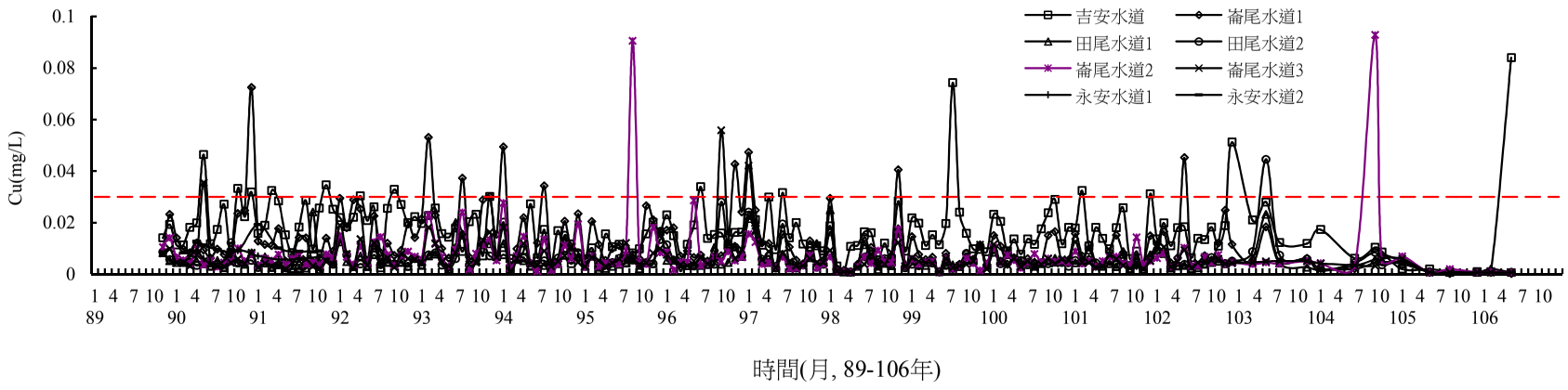


附圖III.8-23　歷次彰濱水道退潮硝酸氮調查結果

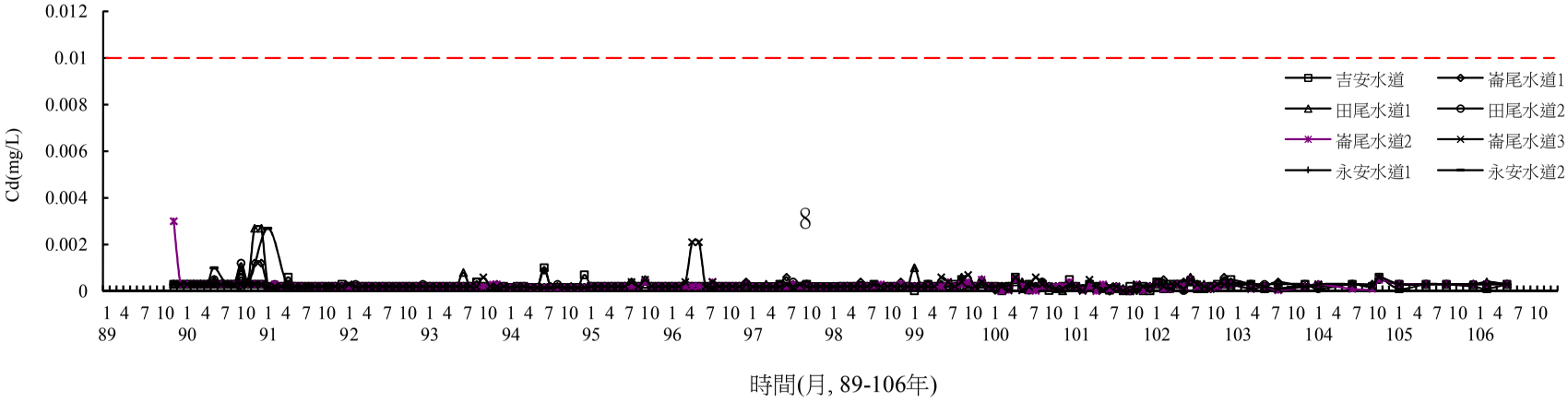


附圖III.8-24　歷次彰濱水道退潮COD調查結果

cpland水道.xls

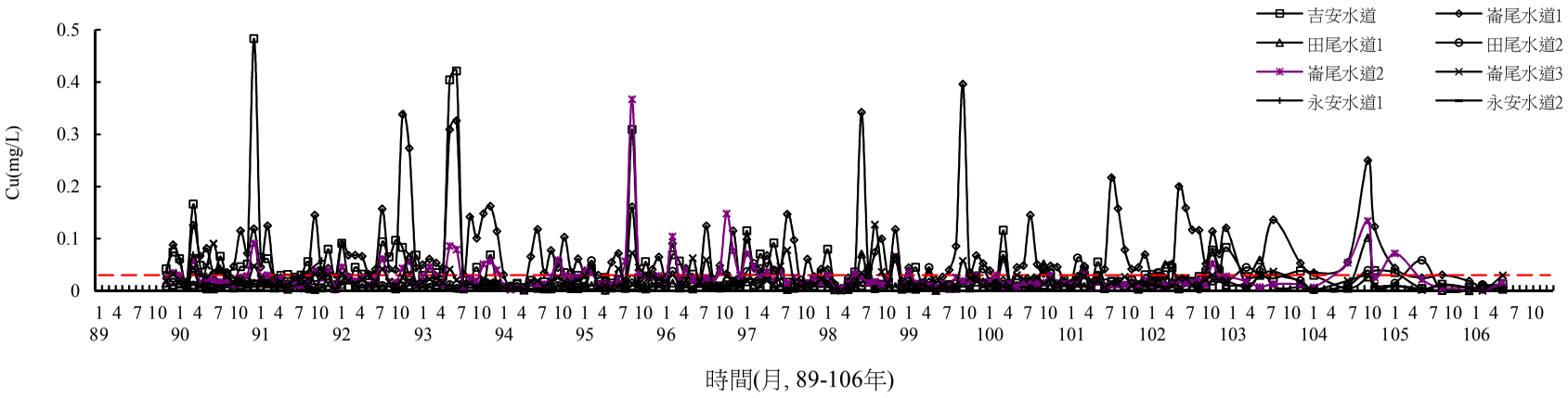


附圖III.8-25　歷次彰濱水道漲潮銅調查結果

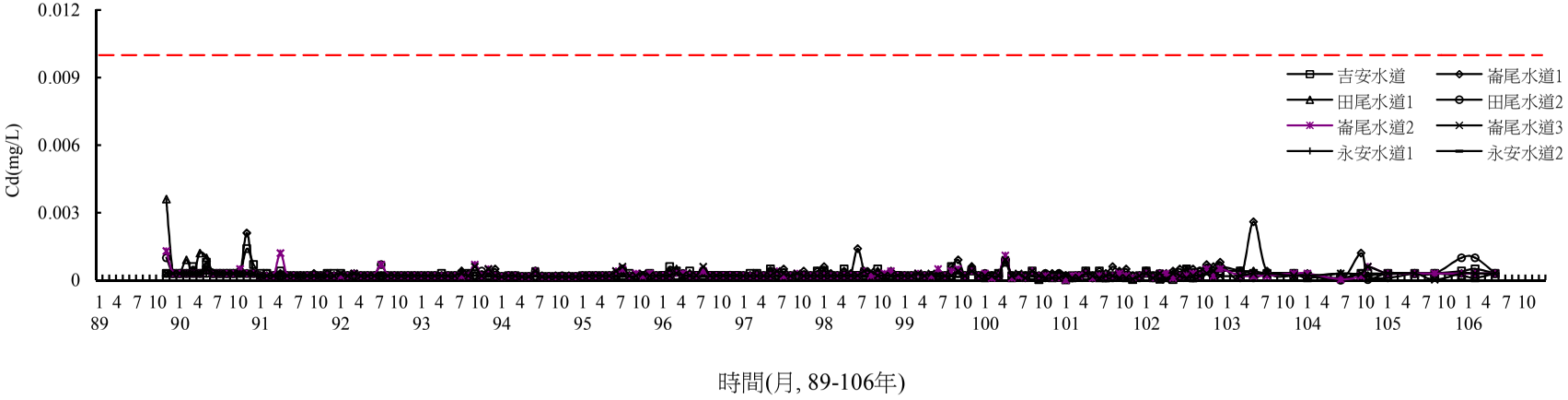


附圖III.8-26　歷次彰濱水道漲潮鎘調查結果

cpland1水道.xls

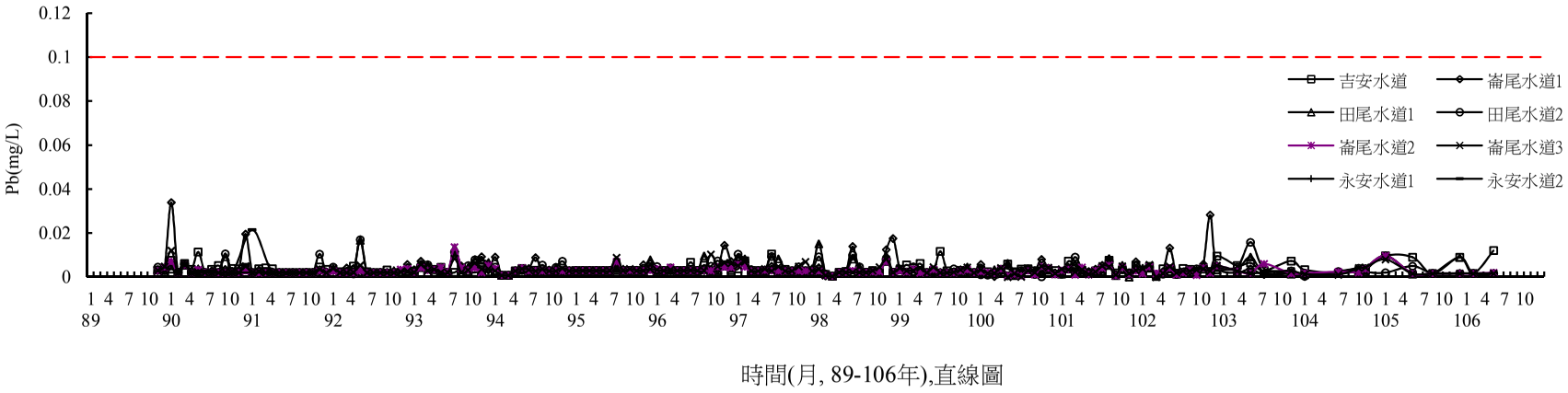


附圖III.8-27　歷次彰濱水道退潮銅調查結果



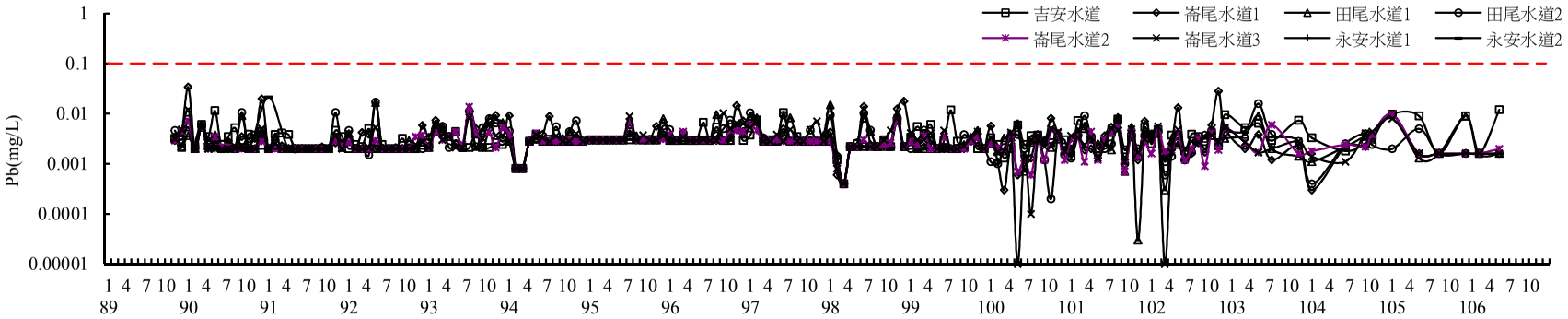
附圖III.8-28　歷次彰濱水道退潮鎘調查結果

cpland1水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

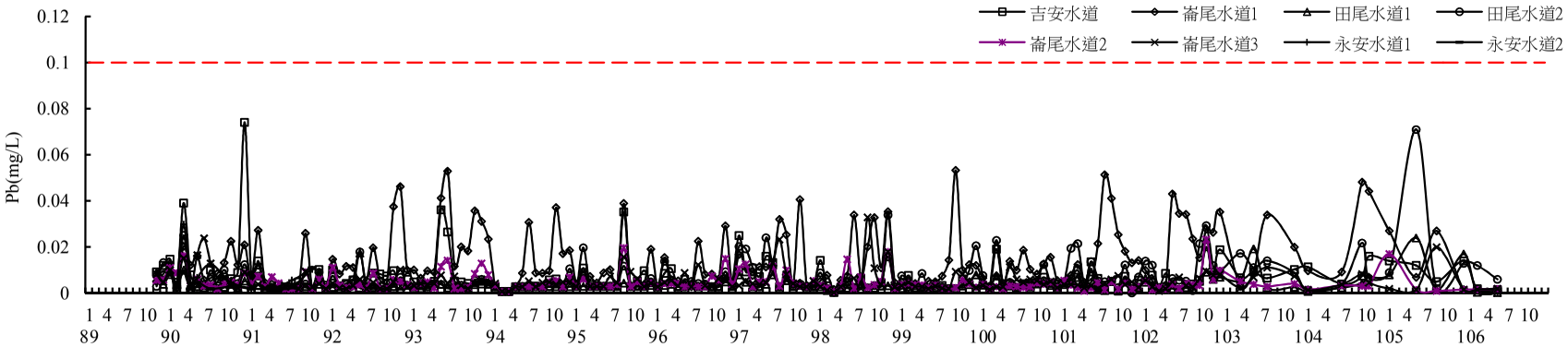
附圖III.8-29(a) 歷次彰濱水道漲潮鉛調查結果



時間(月, 89-106年),對數圖

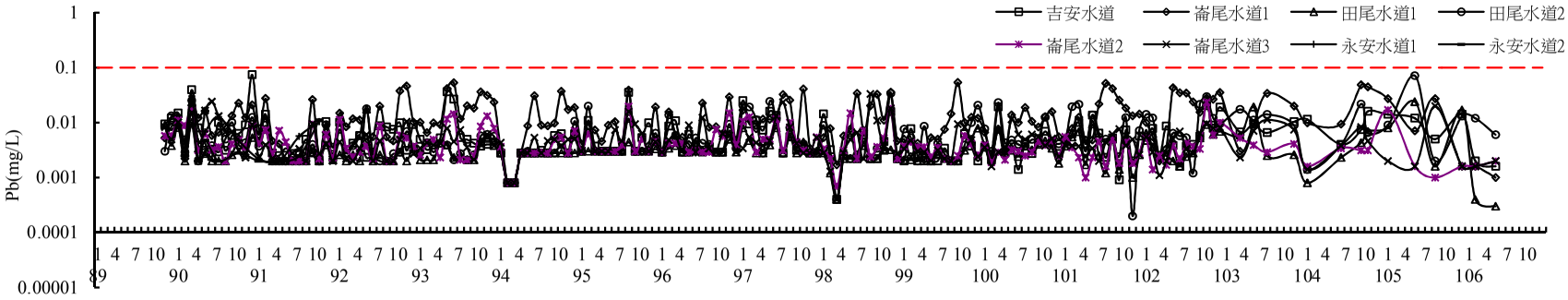
附圖III.8-29(b) 歷次彰濱水道漲潮鉛調查結果

cpland1水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

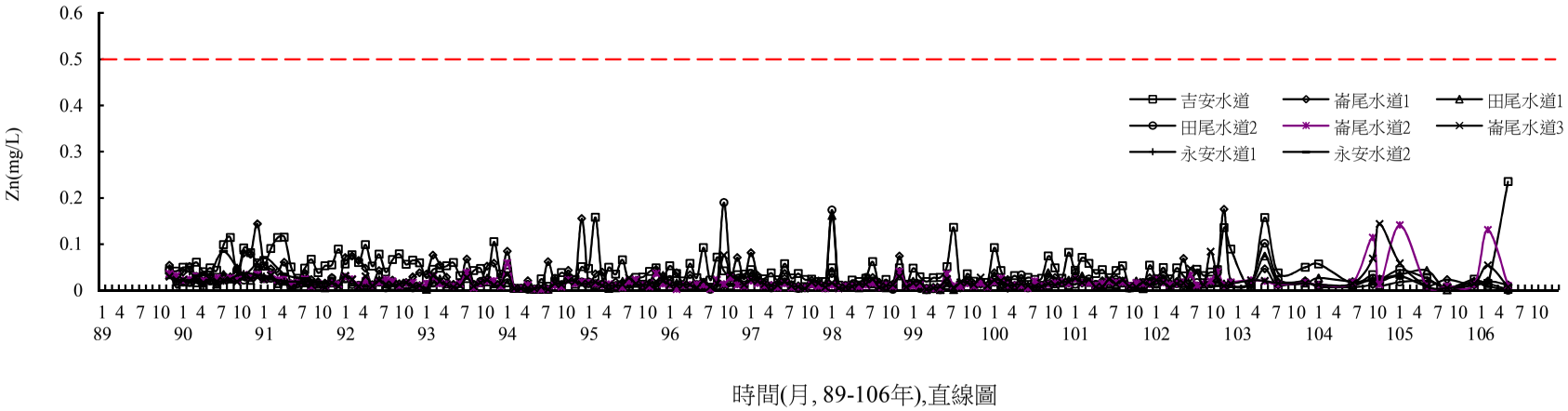
附圖III.8-30(a) 歷次彰濱水道退潮鉛調查結果



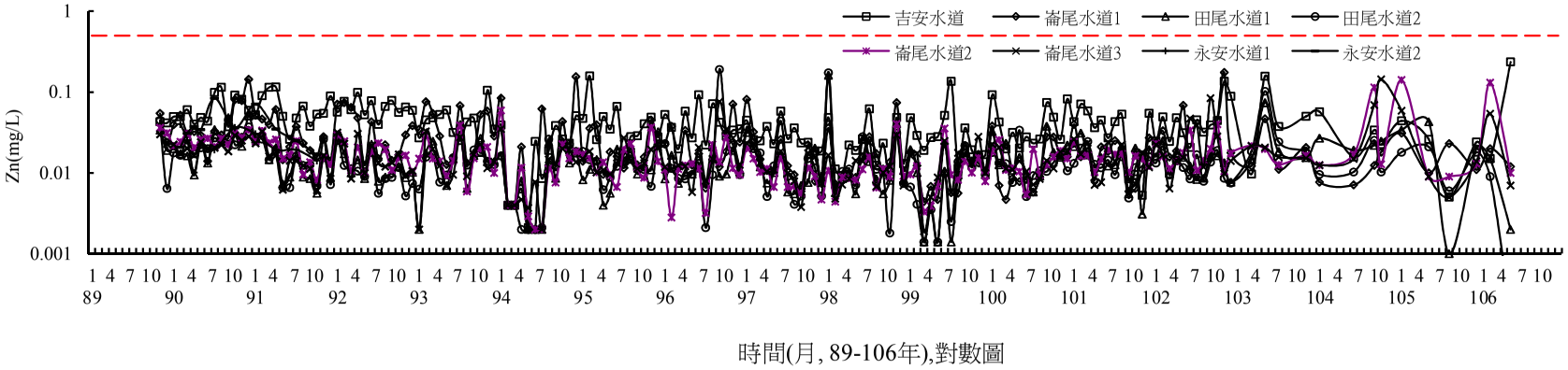
時間(月, 89-106年),對數圖

附圖III.8-30(b) 歷次彰濱水道退潮鉛調查結果

cpland1水道.xls

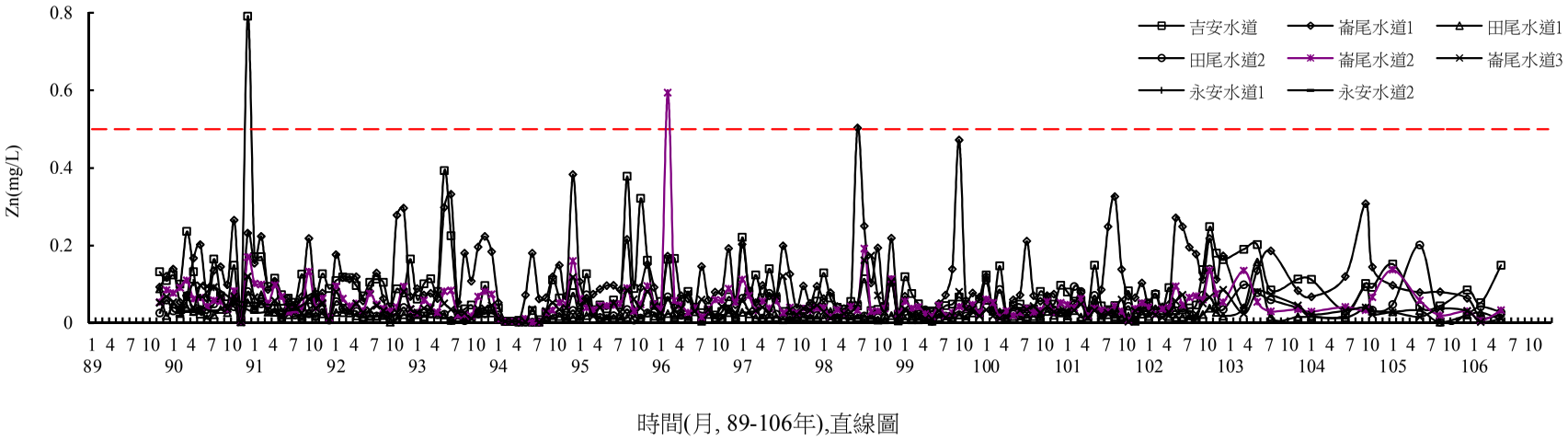


附圖III.8-31(a) 歷次彰濱水道漲潮鋅調查結果



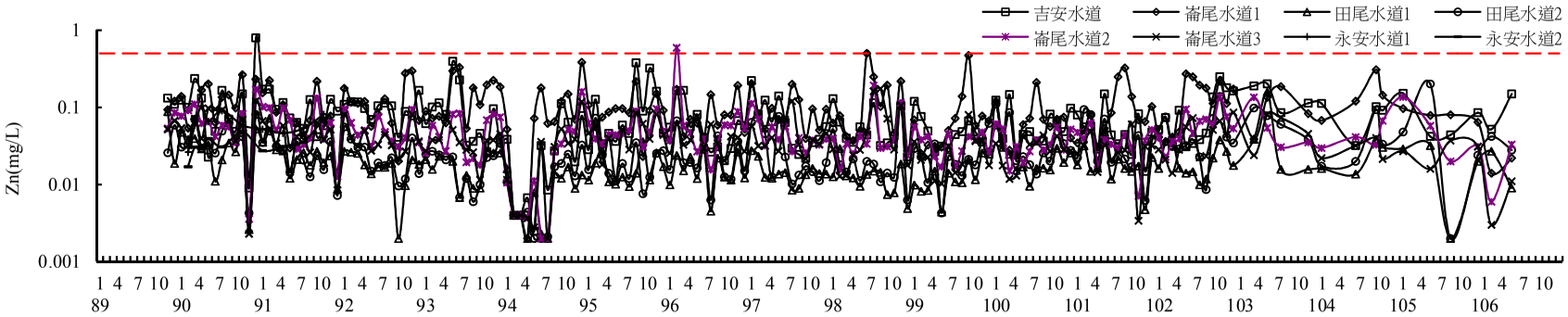
附圖III.8-31(b) 歷次彰濱水道漲潮鋅調查結果

cpland1水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

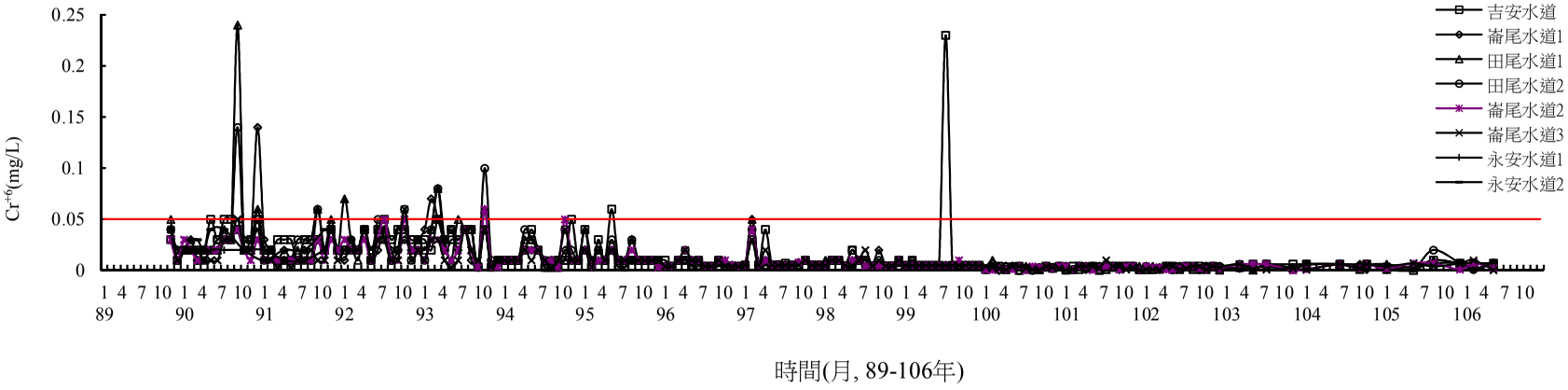
附圖III.8-32(a) 歷次彰濱水道退潮鋅調查結果



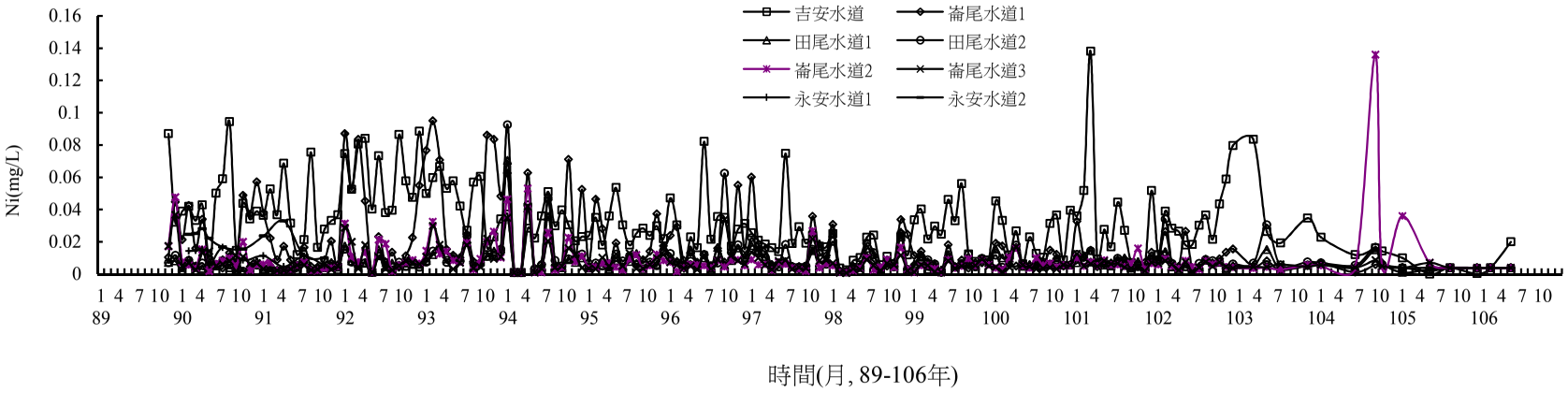
時間(月, 89-106年),對數圖

附圖III.8-32(a) 歷次彰濱水道退潮鋅調查結果

cpland1水道.xls

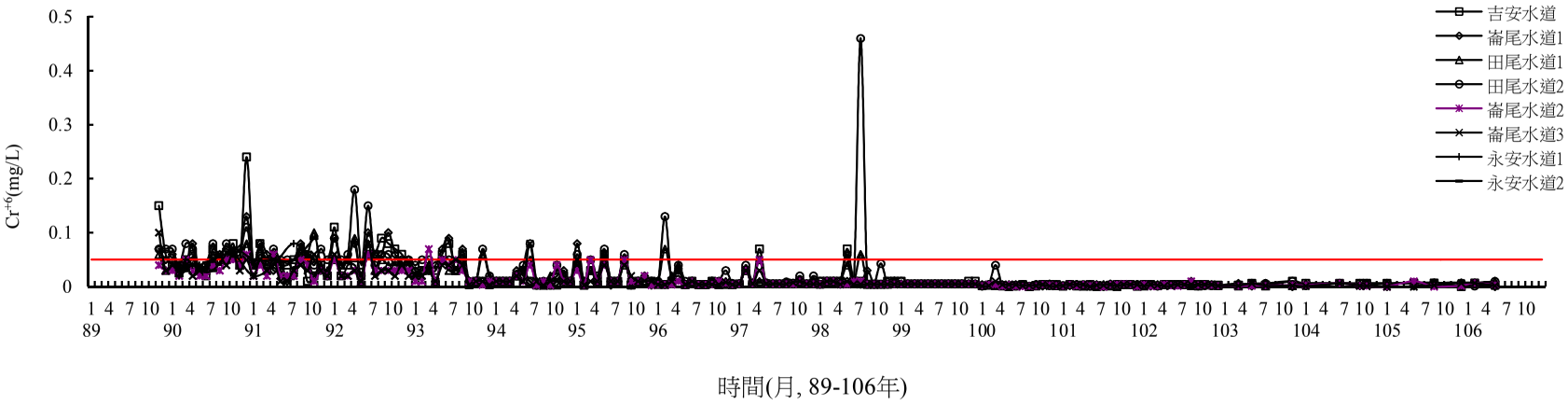


附圖III.8-33 歷次彰濱水道漲潮六價鉻調查結果

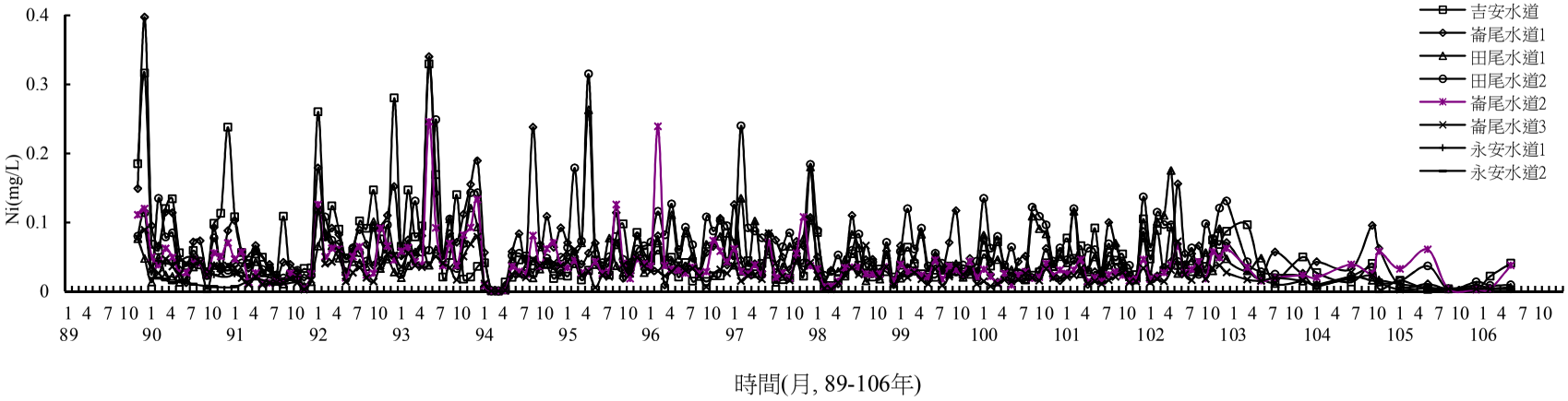


附圖III.8-34 歷次彰濱水道漲潮鎳調查結果

cpland1水道.xls

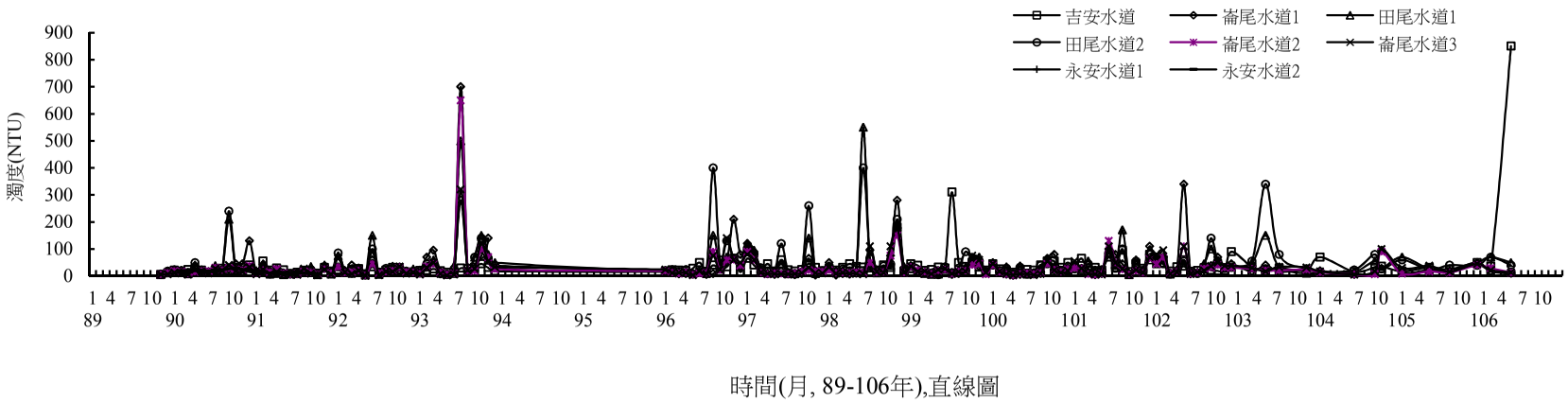


附圖III.8-35 歷次彰濱水道退潮六價鉻調查結果



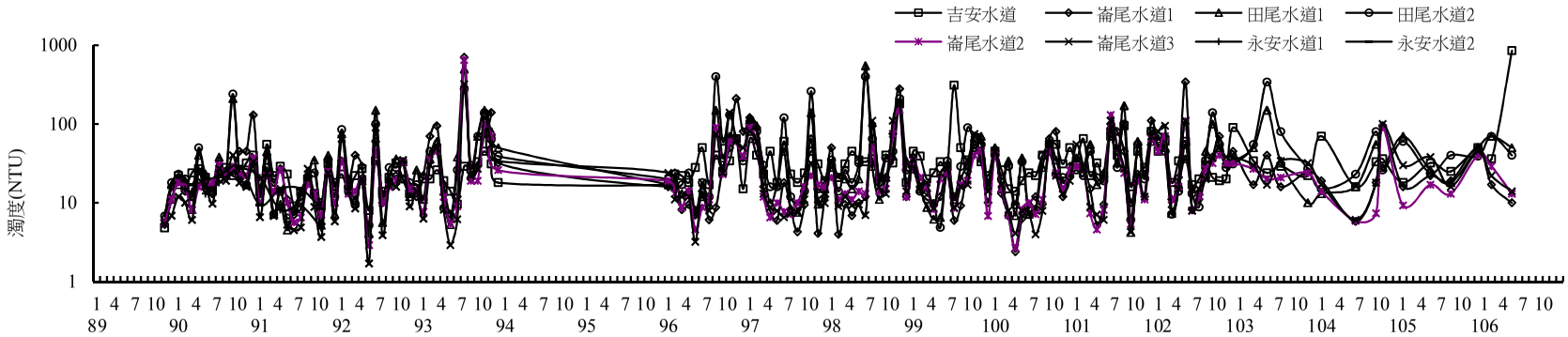
附圖III.8-36 歷次彰濱水道退潮鎳調查結果

cpland1水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

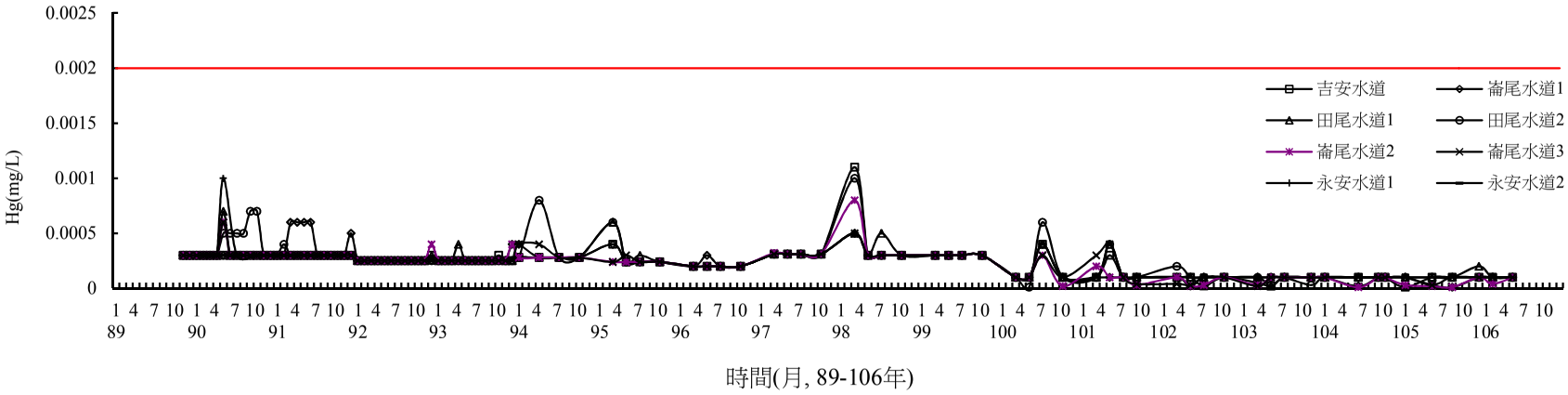
附圖III.8-37(a) 歷次彰濱水道漲潮濁度調查結果



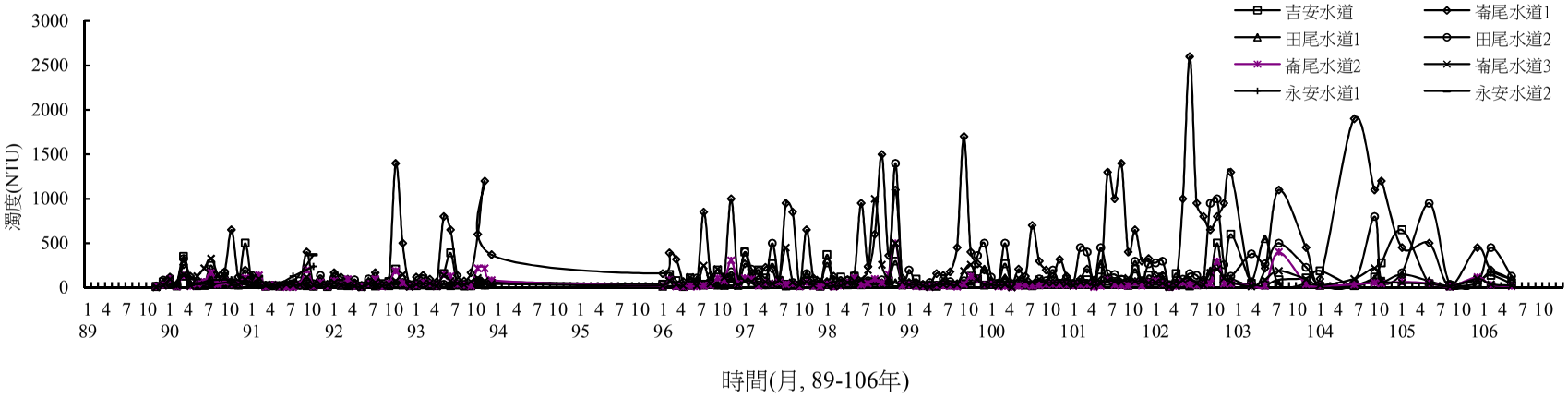
時間(月, 89-106年),對數圖

附圖III.8-37(b) 歷次彰濱水道漲潮濁度調查結果

cpland1水道.xls

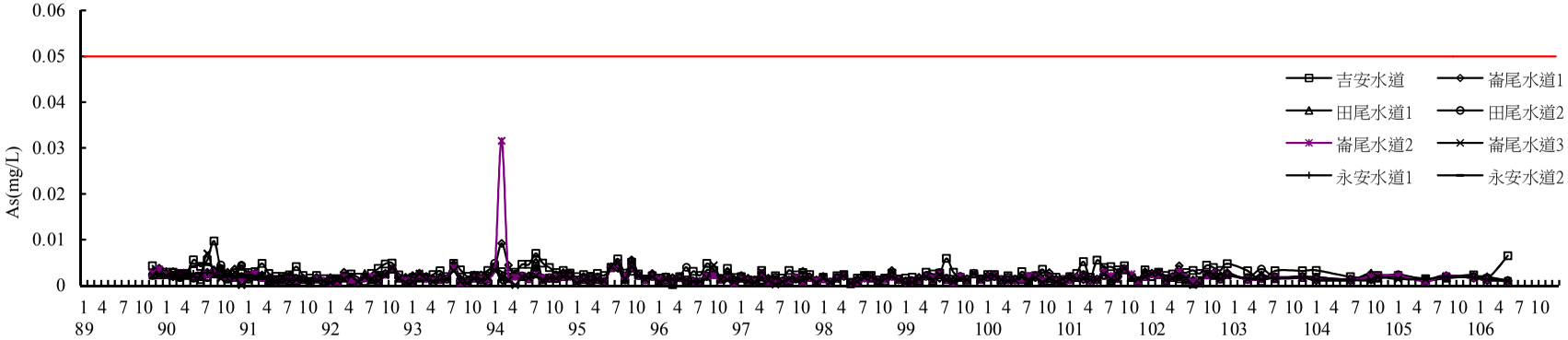


附圖III.8-38　歷次彰濱水道退潮汞調查結果



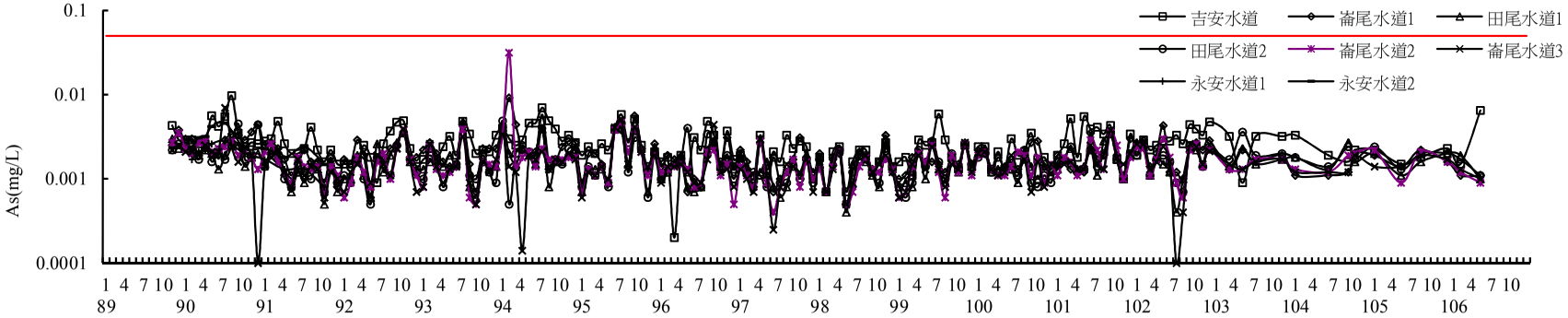
附圖III.8-39　歷次彰濱水道退潮濁度調查結果

cpland1水道.xls



時間(月, 89-106年),直線圖

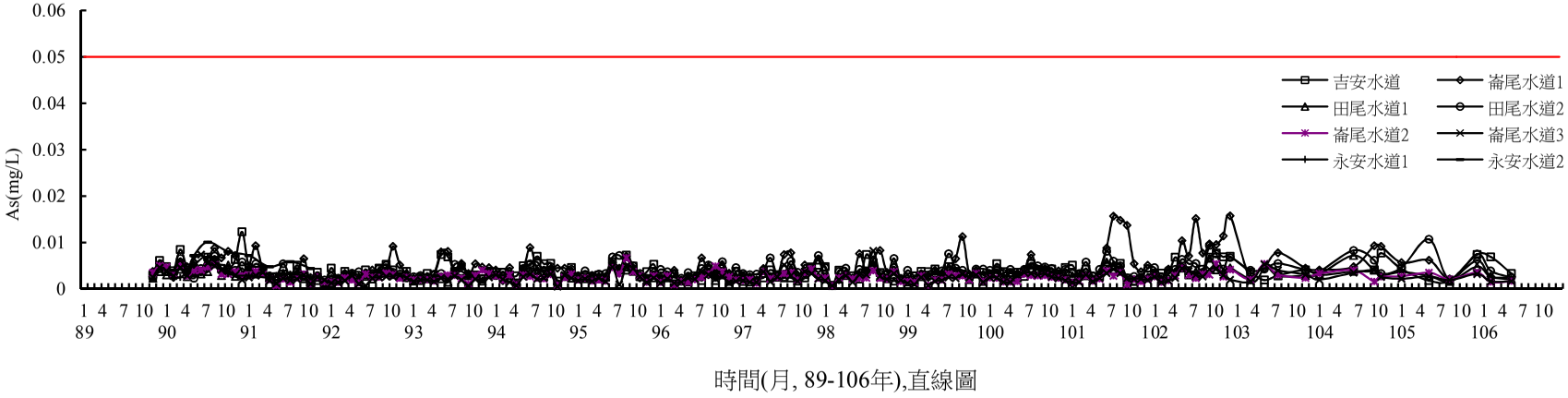
附圖III.8-40(a) 歷次彰濱水道漲潮砷調查結果



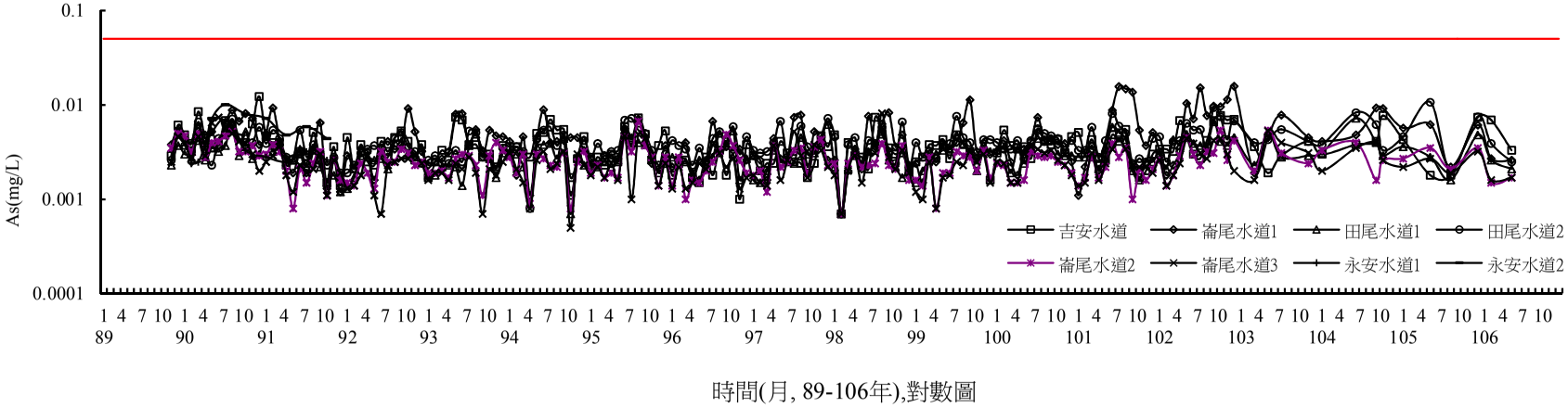
時間(月, 89-106年),對數圖

附圖III.8-40(b) 歷次彰濱水道漲潮砷調查結果

cpland1水道.xls

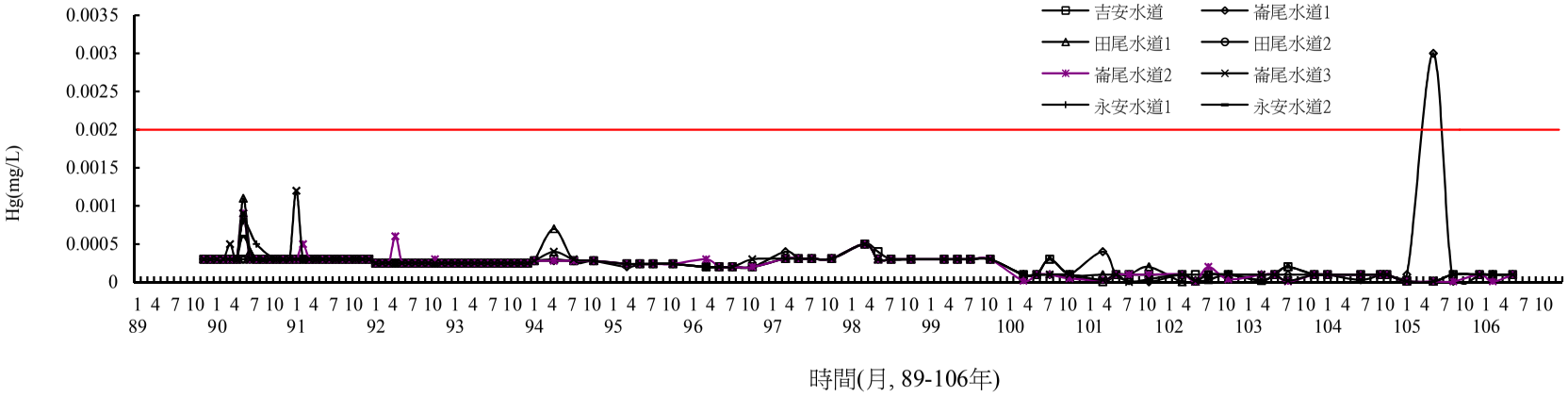


附圖III.8-41(a) 歷次彰濱水道退潮砷調查結果

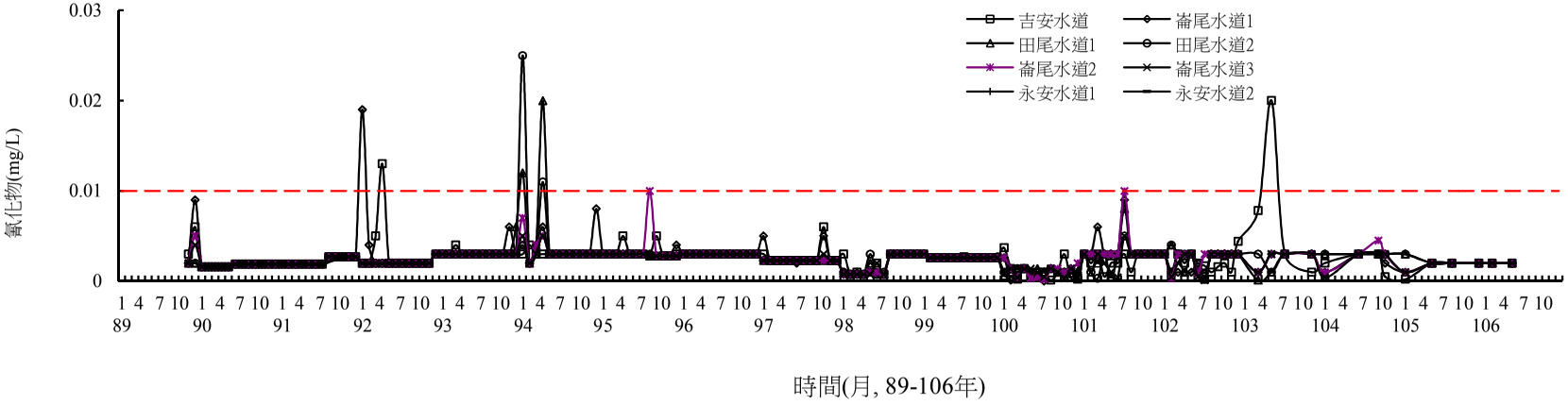


附圖III.8-41(b) 歷次彰濱水道退潮砷調查結果

cpland1水道.xls

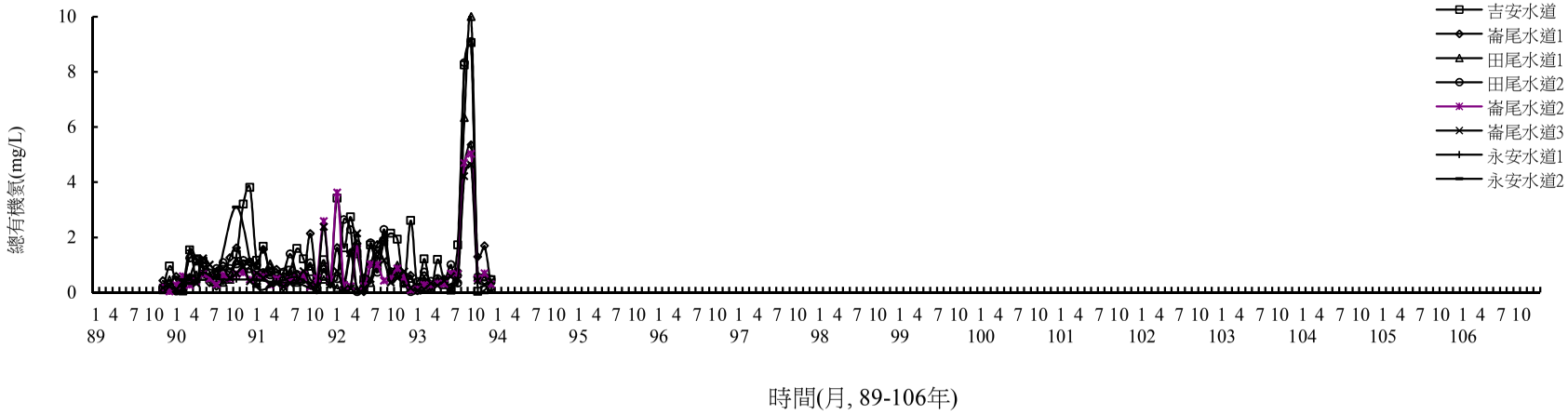


附圖III.8-42　歷次彰濱水道漲潮汞調查結果

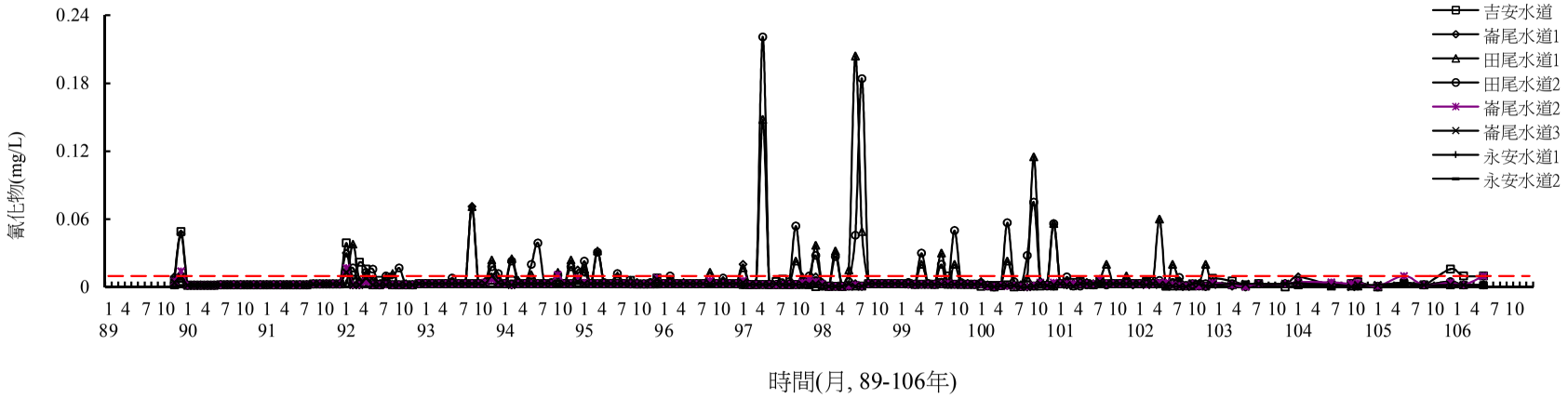


附圖III.8-43　歷次彰濱水道漲潮氰化物調查結果

cpland1水道.xls

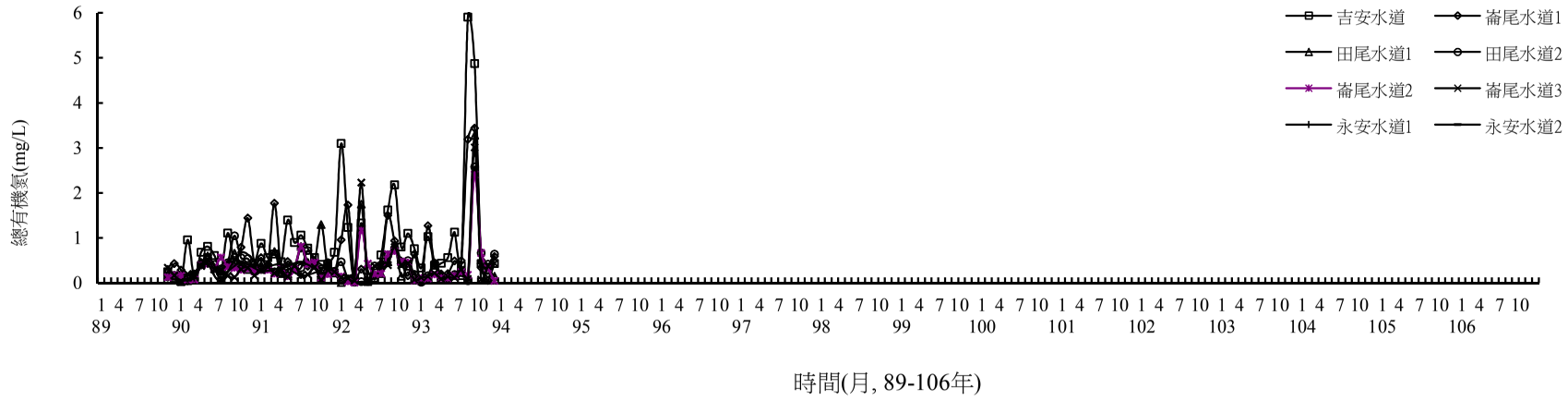


附圖III.8-44　歷次彰濱水道退潮總有機氮調查結果

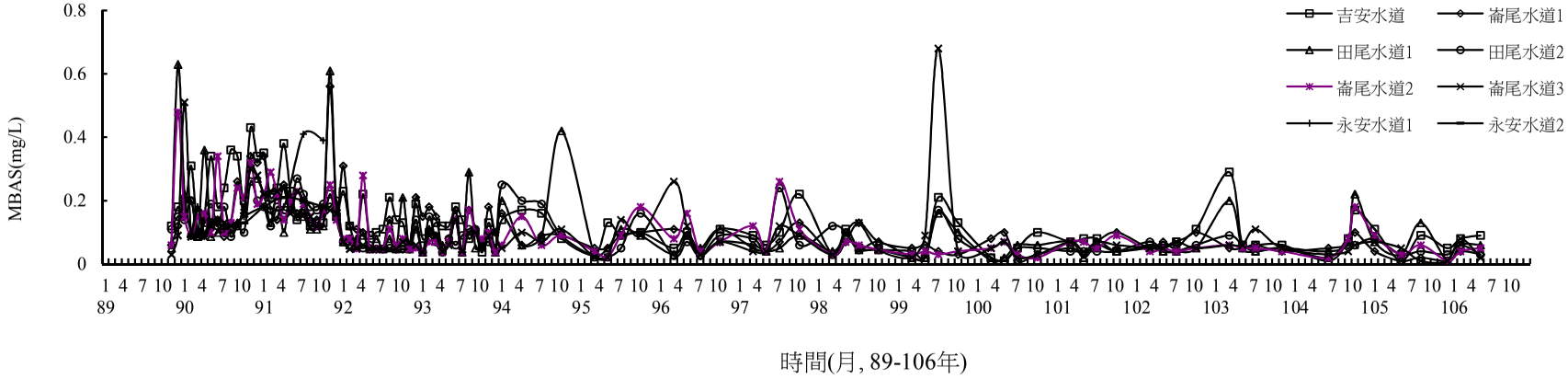


附圖III.8-45　歷次彰濱水道退潮氰化物調查結果

cpland1水道.xls

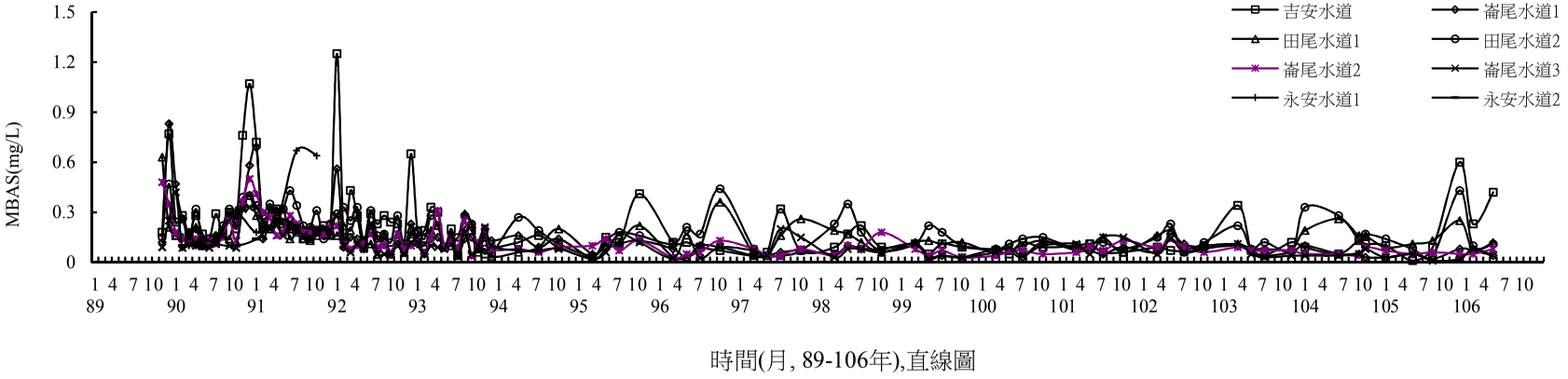


附圖III.8-46　歷次彰濱水道漲潮總有機氮調查結果

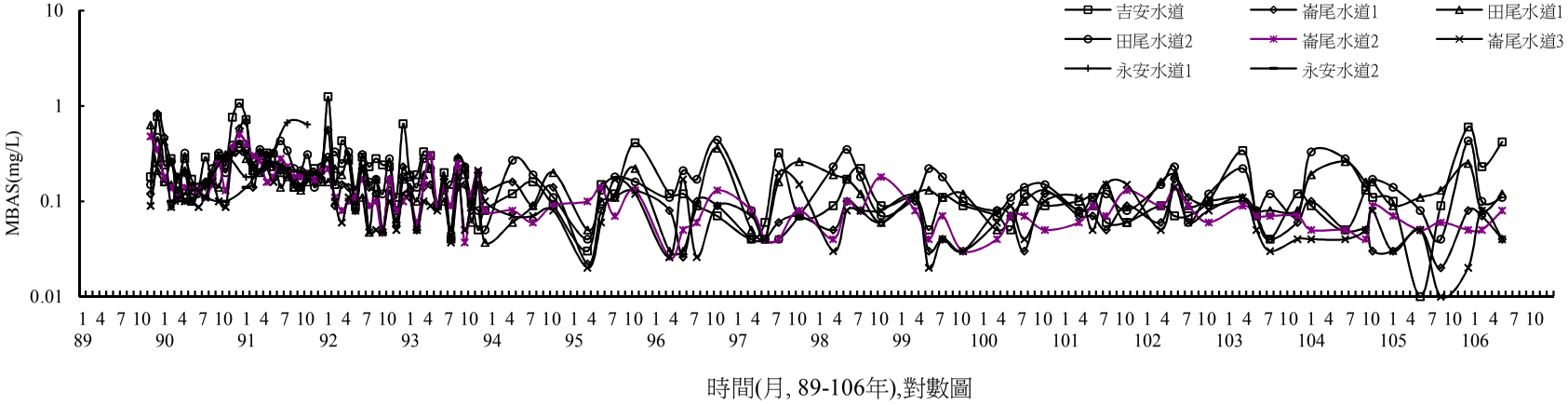


附圖III.8-47　歷次彰濱水道漲潮MBAS調查結果

cpland1水道.xls



附圖III.8-48(a) 歷次彰濱水道退潮MBAS調查結果



附圖III.8-48(b) 歷次彰濱水道退潮MBAS調查結果

cpland1水道.xls

附錄 III.8
海水水質

附表 III.9-1　106 年第二季彰濱工業區海域水質點位實測座標

坐標 / 點 位	WGS 84				TM2, TWD 97 二度分帶橫麥卡脫投影 單位：公尺	
	Latitude(^{0}N) 度	分	Longitude(^{0}E) 度	分	X(E)	Y(N)
民國106年	第 1 季 採樣日期：06 月 06 日、06 月 07 日					
SEC 2-05	24	11.744	120	26.239	192838	2676815
SEC 2-10	24	12.090	120	25.699	191926	2677457
SEC 2-20	24	13.192	120	23.746	188628	2679506
SEC 4-05	24	09.330	120	23.951	188944.	2672375
SEC 4-10	24	09.453	120	23.720	188554	2672604
SEC 4-20	24	10.392	120	21.918	185510	2674351
SEC 6-05	24	06.018	120	22.823	187007	2666270
SEC 6-10	24	06.542	120	22.003	185622	2667243
SEC 6-20	24	07.825	120	19.612	181582	2669631
SEC 8-05	24	03.470	120	21.209	184250	2661578
SEC 8-10	24	03.897	120	20.311	182732	2662374
SEC 8-20	24	05.033	120	17.733	178373	2664492

註：自民國102年7月起座標統一為TWD 97。

附表 III.9-1　106 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106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 6 月海域(樣品編號：W106060601~16、W106060701~13)

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 (℃)	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	W106060609	8.075	±0.002		1	W106060609	28.7	0		1	W106060609	42400	0.2
			8.077					28.7					42500	
	2	W106060606	8.167	±0.007		2	W106060606	29.3	0		2	W106060606	44100	0
			8.174					29.3					44100	
	3	W106060709	8.131	±0.008		3	W106060709	28.5	0		3	W106060709	48100	0.2
			8.139					28.5					48200	
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	-												
	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)

CP 附表 III.9-2 海域 QAQC(106Q2).doc

附表III.9-2　(續1)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 6 月海域(樣品編號：W106060601~16、W106060701~13)

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	W106060609	27.4	0.4		1	W106060609	6.40	0.3		1	W106060601	6.89	2.6
			27.5					6.42					7.07	
	2	W106060606	28.6	0		2	W106060606	6.70	0.1		2	W106060611	6.11	3.7
			28.6					6.69					6.34	
	3	W106060709	31.5	0.3		3	W106060709	6.43	0.2		3	W106060701	5.90	4.3
			31.6					6.42					6.16	
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	105.0
	-	-	-	-		-	-	-	-		2	2	10.0	104.0
	-	-	-	-		-	-	-	-		3	3	10.0	108.0
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。

附表III.9-2　(續3)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 6 月海域(樣品編號：W106060601~16、W106060701~13)

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	0~5.82%			重複樣品	管制值	0~0.89		
	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	W106060601	5.4000	0		1	W106060601	0.5085	-※1		1	W106060601	<10	-※2
			5.4000					0.6881					<10	
	2	W106060611	7.8000	5.3		2	W106060611	0.7775	-※1		2	W106060610	<10	-※2
			7.4000					0.7372					<10	
	3	W106060704	7.0000	4.4		3	W106060701	0.4925	-※1		3	W106060701	10	-※2
			6.7000					0.4728					10	
查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	86.4~113%			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	94.7		-	-	-	-
	-	-	-	-		2	2	198	96.3		-	-	-	-
	-	-	-	-		3	3	198	96.2		-	-	-	-
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)。
2. “-”表不用分析。

附表III.9-2　(續3)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 6 月海域(樣品編號：W106060601~16、W106060701~13)

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	0~5.00%			重複樣品	管制值	0~5.00%			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	Q58-107◎	2.013761	2.6		1	W106060603	0.184469	3.2		1	Q58-104◎	0.654127	2.2
			1.962385					0.178620					0.668864	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
查核樣品	管制值	89.2~110%			查核樣品	管制值	91.0~110%			查核樣品	管制值	90.0~110%		
	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	100.0		1	1	0.282	103.3		1	1	0.03	103.7
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
添加樣品	管制值	85.0~115%			添加樣品	管制值	85.9~115%			添加樣品	管制值	90.3~112%		
	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	Q58-107◎	49.841	25.0	98.1	1	W106060603	4.6062	6.78	107.4	1	Q58-104◎	32.412	4.5	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 4 頁(共 6 頁)

CP 附表 III.9-2 海域 QAQC(106Q2).doc

附表III.9-2　(續4)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 6 月海域(樣品編號：W106060601~16、W106060701~13)

分析項目	總磷				分析項目	酚類				分析項目	銅			
重複樣品	管制值	0~5.00%			重複樣品	管制值	0~6.36%			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	Q58-110◎	0.941294	0.8		1	Q58-117◎	0.341413	1.4		1	Q58-064◎	0.143572	1.1
			0.933333					0.336617					0.145185	
	-	-	-	-		2	W106060611S	0.011794	2.1		2	W106060601S	0.101333	1.8
			-					0.011555					0.103166	
	-	-	-	-		3	Q58-124◎	0.620915	2.0		3	Q58-114◎	0.071357	0.4
			-					0.608715					0.071039	
查核樣品	管制值	92.6~111%			查核樣品	管制值	87.5~110%			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	98.9		1	1	0.012	90.3		1	1	0.10	97.1
	-	-	-	-		2	2	0.012	92.3		2	2	0.10	95.9
	-	-	-	-		3	3	0.012	105.5		3	3	0.10	98.2
添加樣品	管制值	90.0~112%			添加樣品	管制值	85.6~112%			添加樣品	管制值	75.2~120%		
	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	Q58-110◎	46.782	15.0	97.4	1	Q58-117◎	16.798	8.0	87.4	1	Q58-064◎	14.214	10.0	99.8
	-	-	-	-	-	2	W106060611	0.3805	6.0	91.9	2	W106060601	0	10.0	101.3
	-	-	-	-	-	3	Q58-124◎	31.027	30.0	95.4	3	Q58-114◎	3.5322	5.0	98.9

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 5 頁(共 6 頁)

CP 附表 III.9-2 海域 QAQC(106Q2).doc

附表III.9-2　(續5)本年度106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：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務-106 年 6 月海域(樣品編號：W106060601~16、W106060701~13)

分析項目	汞			
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
	1	W106060601S	0.001899	0
			0.001899	
	2	W106060611S	0.002102	0
			0.002102	
	3	W106060705S	0.001919	1.0
			0.001938	
查核樣品	管制值	90.0~110%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.0020	103.1
	2	2	0.0020	101.9
	3	3	0.0020	99.2
添加樣品	管制值	78.7~120%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106060601	0	0.10	95.0
	2	W106060611	0	0.10	105.1
	3	W106060705	0	0.10	95.9

分析項目	氰化物*			
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
	1	W106060616S	0.0479	4.5
			0.0458	
	2	W106060606S	0.0448	2.6
			0.0460	
	3	W106060711S	0.0512	2.4
			0.0500	
查核樣品	管制值	85.0~115%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.030	100.7
	2	2	0.030	87.8
	3	3	0.030	113.3
添加樣品	管制值	85.0~115%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W106060616	0	2.5	95.9
	2	W106060606	0	2.5	89.5
	3	W106060711	0.0149	2.5	101.7

分析項目	-			
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
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	-		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	-		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-

(本表)第 6 頁(共 6 頁)

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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司)所檢測。

主任：　　品保師：

CP 附表 III.9-2 海域 QAQC(106Q2).doc

附表III.9-3 彰濱海域檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:彰濱工業區開發工程開發期間環境監測調查-106年6月(海域)

分析項目:氨氮　分析日期:1060609

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	-0.009	-
0.10	0.126	0.099	-1.2
0.20	0.252	0.207	3.3
0.30	0.371	0.309	2.9
0.40	0.481	0.403	0.7
0.50	0.598	0.503	0.6
0.60	0.699	0.589	-1.8
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
1.167857	0.010643	0.99941	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.3		2.6

分析項目:硝酸鹽氮　分析日期:1060607

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0.06	0.071	0.066	10.1
0.10	0.090	0.094	-6.2
0.20	0.155	0.189	-5.6
0.30	0.221	0.285	-4.9
0.40	0.306	0.410	2.4
0.50	0.353	0.478	-4.3
0.60	0.452	0.623	3.8
0.60	0.429	0.603	0.5
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.683959	0.025831	0.99739	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	6.4		-0.5

分析項目:Cu　分析日期:1060612

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0.000	1590.7	0.000	-
0.005	3292.8	0.005	-0.4
0.030	13184.9	0.031	4.3
0.050	20177.7	0.050	-0.3
0.100	38918.8	0.100	-0.3
0.200	75926.6	0.198	-0.9
0.300	113739.5	0.299	-0.5
0.400	152598.3	0.402	0.5
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
376101.966	1419.83261	0.99996	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-3.0		-3.1/-4.1

分析項目:Cu　分析日期:1060613

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0.000	1092.5	0.001	-
0.005	2553.9	0.005	-8.6
0.030	12832.7	0.031	3.5
0.050	20360.8	0.050	0.9
0.100	39243.0	0.099	-0.9
0.200	78073.9	0.199	-0.4
0.300	116128.7	0.297	-0.9
0.400	156992.6	0.403	0.6
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
388047.472	780.813324	0.99994	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.2		0.0

分析項目:亞硝酸鹽氮　分析日期:1060607

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.000	-
0.001	0.0043	0.001	-4.2
0.01	0.0323	0.010	-0.7
0.02	0.0638	0.020	0.1
0.03	0.0964	0.030	1.5
0.04	0.1270	0.040	0.7
0.05	0.1609	0.051	2.3
0.06	0.1844	0.059	-2.2
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
3.12137	0.00131	0.99950	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.0		0.7

分析項目:總磷　分析日期:1060612

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	-0.001	-
0.020	0.013	0.020	-2.5
0.10	0.064	0.101	0.7
0.20	0.127	0.201	0.5
0.30	0.190	0.301	0.4
0.40	0.252	0.400	0.0
0.50	0.314	0.499	-0.3
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.628125	0.000750	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.5		1.3

分析項目:Hg　分析日期:1060608~1060612

檢量線分析(濃度單位:μg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.003	-
0.3	0.0061	0.291	-3.2
1.0	0.0207	0.993	-0.7
2.0	0.0429	2.061	3.1
3.0	0.0618	2.971	-1.0
4.0	0.0824	3.962	-1.0
5.0	0.1045	5.025	0.5
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
0.020782	0.000062	0.99984	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.4		4.3/0.7/-1.7

分析項目:氯化物(委外)　分析日期:1060607

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
標準	濃度	訊號強度	差異百分比%
std0	0.0000	145	-
std1	0.0050	4688	-9.6
std2	0.0100	9612	-1.6
std3	0.0300	27655	-2.2
std4	0.0500	49477	5.8
std5	0.1000	91936	-1.2
–	–	–	–
–	–	–	–
檢量線方程式			
X=(Y- -504.69) / (925563.5)			
r=0.9992			
MDL=0.002 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-9.9		-11.9/-0.3

分析項目:酚類　分析日期:1060613

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.033	0.001	-
0.0040	0.049	0.004	9.0
0.008	0.062	0.007	-6.5
0.012	0.077	0.011	-7.7
0.016	0.098	0.016	0.7
0.020	0.113	0.020	-1.5
0.024	0.134	0.025	3.1
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
4.169643	0.030821	0.99757	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	-9.7		-7.7/-7.7

分析項目:酚類　分析日期:1060615

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.036	0.000	-
0.0040	0.052	0.004	3.1
0.008	0.066	0.008	-5.8
0.012	0.084	0.012	-0.6
0.016	0.100	0.016	-1.0
0.020	0.119	0.020	2.4
0.024	0.133	0.024	-0.5
–	–	–	–
–	–	–	–
–	–	–	–
斜率	截距	r	
4.098214	0.035107	0.99940	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	5.5		7.6

分析項目:氯化物(委外)　分析日期:1060609

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
標準	濃度	訊號強度	差異百分比%
std0	0.0000	20	-
std1	0.0050	4703	-1.2
std2	0.0100	9795	2.1
std3	0.0300	29266	1.2
std4	0.0500	47339	-1.9
std5	0.1000	96919	0.3
–	–	–	–
–	–	–	–
檢量線方程式			
X=(Y- -71.87) / (966529.4)			
r=0.9999			
MDL=0.002 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.4		-6.9

附表III.9-4　彰濱工業區106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：中興工程顧問股份有限公司 台北市松山區南京東路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：1060606 12:56~15:12、1060607 08:41~11:08
採樣行程代碼：HUWA170531WB8 、IGWA170612XD6　　收樣日期及時間：1060606 19:45、1060607 14:45
報告日期：1060707　　報告編號：FID106W115

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：水工試驗所代理所長黃正弘(印)

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.9-4　(續1)彰濱工業區106年第二季(四～六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年06月

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106060601	W106060602	W106060603	W106060604	W106060605	W106060606	W106060607	W106060608	W106060609	W106060610
	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	-	-	8.1(8.127)	8.1(8.126)	8.1(8.142)	8.1(8.148)	8.1(8.148)	8.2(8.170)	8.2(8.176)	8.2(8.200)	8.1(8.076)	8.1(8.078)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	29.3	29.1	28.8	28.7	28.6	29.3	29.0	29.3	28.7	28.5
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	42300	42700	44000	44600	44600	44100	45000	47600	42400	43500
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	27.4	27.7	28.4	29.0	29.0	28.6	29.3	31.1	27.4	28.2
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	1.1	-	1.2	-	-	2.5	-	-	1.2	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	6.9	12	12	11	9.9	5.1	4.1	5.7	7.8	7.4
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.7(6.66)	6.6(6.58)	6.6(6.56)	6.5(6.48)	6.4(6.40)	6.7(6.70)	6.6(6.62)	6.7(6.67)	6.4(6.40)	6.4(6.45)
	DO飽和度		%		102	100	99.8	98.6	97.1	103	101	102	96.6	97.5
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.5)	<2.0(0.9)	<2.0(1.1)	<2.0(1.1)	<2.0(1.0)	<2.0(0.9)	<2.0(0.5)	<2.0(0.7)	<2.0(0.7)	<2.0(0.9)
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	5.4	11.5	5.5	13.2	9.4	4.3	3.0	6.2	10.2	6.6
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	<10	35	<10	25	30	<10	<10	<10	<10	<10
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	-	-	<0.10(0.09)	-	<0.10(0.09)	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.02	-	-	0.18	-	0.18	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0005	-	-	<0.01(0.0058)	-	<0.01(0.0054)	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	-	-	0.037	-	0.034	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	<0.0040(0.0015)	<0.0040(0.0012)	<0.0040(0.0012)	ND(0.0010)	ND(0.0008)	ND(0.0010)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	<0.0040(0.0024)
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.000004)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	氰化物Δ	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

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。Cu為參考所列檢測方法。
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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。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)，前方數字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<0.0040( )(酚類)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，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)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。
6.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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/60338)。

附表III.9-4　(續2)彰濱工業區106年第二季(四～六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年06月

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106060611	W106060612	W106060613	W106060614	W106060615	W106060616	W106060617	-	-	-
	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	-	-	8.1(8.081)	8.1(8.094)	8.1(8.104)	8.1(8.120)	8.2(8.166)	8.2(8.190)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.6	28.6	28.3	28.7	28.5	28.2	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	43300	43600	44600	39500	43300	45000	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	28.0	28.2	29.0	25.3	28.1	29.2	-	-	-	-
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	1.3	-	-	2.0	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	6.1	6.8	5.7	4.7	6.5	4.7	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.3(6.28)	6.5(6.46)	6.4(6.39)	6.7(6.73)	6.8(6.77)	6.6(6.60)	-	-	-	-
	DO飽和度		%		95.0	97.7	96.6	100	102	99.8	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.8)	<2.0(0.3)	<2.0(0.8)	<2.0(0.7)	<2.0(0.5)	<2.0(0.6)	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	7.6	6.7	5.7	5.0	5.2	4.6	-	-	-	-
◎	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	<0.10(0.09)	-	0.11	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.02	0.20	-	0.22	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0005	<0.01(0.0061)	-	<0.01(0.0049)	-	-	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.040	-	0.032	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	ND(0.0008)	ND(0.0010)	<0.0040(0.0012)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	氰化物Δ	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-
						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。Cu為參考所列檢測方法。

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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。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)，前方數字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<0.0040( )(酚類)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，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)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/60338)。

(本表)第3頁(共5頁)

CP 附表III.9-4 第2季海域DATA(106Q2).doc

附表III.9-4　(續3)彰濱工業區106年第二季(四～六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年06月

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106060701	W106060702	W106060703	W106060704	W106060705	W106060706	W106060707	W106060708	W106060709	W106060710
	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	-	-	8.1(8.128)	8.1(8.144)	8.1(8.103)	8.1(8.132)	8.2(8.152)	8.1(8.138)	8.2(8.200)	8.2(8.215)	8.1(8.135)	8.1(8.144)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.6	28.5	28.6	28.4	28.2	28.9	28.3	28.1	28.5	28.1
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	33500	38300	32900	39300	43100	36900	47000	48500	48100	48800
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	21.1	24.5	20.7	25.2	27.9	23.5	30.7	31.8	31.5	32.0
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	0.57	-	1.2	-	-	2.5	-	-	0.57	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	5.9	8.5	8.8	8.2	8.0	8.2	6.4	6.0	15	19
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.8(6.83)	6.6(6.62)	6.8(6.78)	6.7(6.72)	6.6(6.59)	6.7(6.71)	6.6(6.64)	6.7(6.72)	6.4(6.43)	6.4(6.40)
	DO飽和度		%		99.3	97.9	98.4	99.5	98.7	99.4	101	102	98.7	97.8
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.5)	<2.0(0.6)	<2.0(0.6)	<2.0(0.8)	<2.0(0.7)	<2.0(0.8)	<2.0(0.8)	<2.0(0.7)	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	6.8	7.6	4.2	6.8	8.8	7.8	7.0	6.9	12.8	19.1
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10#	10	25	<10	<10	<10	<10	<10	<10	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	-	-	0.11	-	<0.10(0.06)	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.02	-	-	0.41	-	0.21	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0005	-	-	0.01	-	<0.01(0.0057)	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	-	-	0.026	-	0.031	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0012	<0.0040(0.0017)	<0.0040(0.0017)	<0.0040(0.0014)	<0.0040(0.0014)	ND(0.0005)	ND(0.0012)	ND(0.0005)	ND(0.0002)	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.7	<0.5	0.6	-	-
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	ND(0)	ND(0)	ND(0.001)	<0.005(0.001)	ND(0)	<0.005(0.003)	ND(0.001)	ND(0.0003)	ND(0.001)	ND(0.001)
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	氰化物Δ	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
						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。Cu為參考所列檢測方法。

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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。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)，前方數字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<0.0040( )(酚類)或<0.005( )(Cu)，前方數字分別為所列檢項之檢量線第一點濃度，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)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/60380)。

(本表)第4頁(共5頁)

CP 附表III.9-4 第2季海域DATA(106Q2).doc

附表III.9-4　(續4)彰濱工業區106年第二季(四～六月)海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：彰化濱海工業區開發工程整體發展規劃委託技術服務—106年06月

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W106060711	W106060712	W106060713	W106060714	-	-	-	-	-	-
	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	-	-	8.2(8.150)	8.2(8.189)	8.2(8.191)	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.4	28.3	28.1	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	43300	46700	45600	-	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	28.0	30.5	29.7	-	-	-	-	-	-	-
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	1.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	11	16	7.0	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.4(6.42)	6.5(6.49)	6.5(6.53)	-	-	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%		96.5	98.7	98.6	-	-	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	10.5	14.6	9.0	-	-	-	-	-	-	-
◎	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 W452.52C	mg/L	0.02	0.20	-	0.13	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.52C	mg/L	0.0005	<0.01(0.0065)	-	<0.01(0.0049)	-	-	-	-	-	-	-
◎	總磷	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.029	-	0.051	-	-	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA M104.02C	mg/L	0.0012	ND(0.001)	ND(0)	ND(0.0003)	-	-	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-
◎	氰化物Δ	NIEA W441.51C	mg/L	0.002	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-	-

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。Cu為參考所列檢測方法。
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，後接括號者其括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。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)，前方數字為所列檢項之檢量線第一點濃度，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)，前方數字為所列檢項之規定最小表示位數，括號內數據表實際測值。
5.氨氮檢項樣品編號W106060711，樣品濃度為0.098777mg/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(台灣檢驗科技股份有限公司高雄分公司，環署環檢字第105號，報告編號：AW/2017/60380)。

(本表)第5頁(共5頁)

CP 附表III.9-4 第2季海域DATA(106Q2).doc

附表III.9-4　(續5)彰濱工業區106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	DO mg/L	DO(%) 飽和度	BOD mg/L	大腸桿菌群 CFU/100mL	Cu mg/L	Cd mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	Cr mg/L	As mg/L	Hg mg/L	Phenols mg/L	總油脂 mg/L	Se mg/L	氰化物 mg/L
最大值	8.215	29.3	48,800	32.0	2.5	6.83	103	<2.0	35	<0.005	X	X	X	X	X	<0.0001	<0.0040	0.7	X	<0.002
最小值	8.076	28.1	32,900	20.7	0.57	6.28	95.0	<2.0	<10	<0.0012	X	X	X	X	X	<0.0001	<0.0012	<0.5	X	<0.002
平均值	8.144	28.6	43,176	28.0	1.4	6.57	99.1	<2.0	14	0.0015	X	X	X	X	X	<0.0001	0.0023	0.5	X	<0.002
乙　類 海域標準	7.5～8.5	--	--	--	--	≥5.0	--	≤3.0	--	≤0.03	≤0.01	≤0.1	≤0.5	≤0.05(Cr^{6+})	≤0.05	≤0.002	≤0.01	--	≤0.05	≤0.01

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

附表III.9-4　(續6)彰濱工業區106年第二季(四～六月)海域水質調查檢驗報告

SEC 2 4　採樣日期：　106.06.06 農曆05月12日　高潮位時間：　0906　低潮位時間：　1521　天氣：　當日 晴　前一日雨　前二日雨

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	酚類mg/L	油脂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	氰化物D mg/L	備註
乙類海域水質標準		7.5-8.5	無	無	無	無	無	無	≥5.0	無	≤3.0	無	無	無	無	無	無	≤0.01	≤2.0(礦油)	<0.03	<0.01	<0.1	<0.5	<0.05(Cr^{6+})	<0.05	<0.05	<0.002	≤0.01	
2-05 上	0606/1459	6.8	8.1 (8.127)	29.3	42300	27.4	1.1	6.9	6.7 (6.66)	102	<2.0 (0.5)	5.4	<10	-	-	-	-	<0.0040 (0.0015)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
2-05 下			8.1 (8.126)	29.1	42700	27.7	-	12	6.6 (6.58)	100	<2.0 (0.9)	11.5	35	-	-	-	-	<0.0040 (0.0012)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
2-10 上	0606/1441	12.4	8.1 (8.142)	28.8	44000	28.4	1.2	12	6.6 (6.56)	99.8	<2.0 (1.1)	5.5	<10	<0.10 (0.09)	0.18	<0.01 (0.0058)	0.037	<0.0040 (0.0012)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
2-10 中			8.1 (8.148)	28.7	44600	29.0	-	11	6.5 (6.48)	98.6	<2.0 (1.1)	13.2	25	-	-	-	-	ND (0.0010)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
2-10 下			8.1 (8.148)	28.6	44600	29.0	-	9.9	6.4 (6.40)	97.1	<2.0 (1.0)	9.4	30	<0.10 (0.09)	0.18	<0.01 (0.0054)	0.034	ND (0.0008)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
2-20 上	0606/1410	20.3	8.2 (8.170)	29.3	44100	28.6	2.5	5.1	6.7 (6.70)	103	<2.0 (0.9)	4.3	<10	-	-	-	-	ND (0.0010)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
2-20 中			8.2 (8.176)	29.0	45000	29.3	-	4.1	6.6 (6.62)	101	<2.0 (0.5)	3.0	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0.000004)	ND	4
2-20 下			8.2 (8.200)	29.3	47600	31.1	-	5.7	6.7 (6.67)	102	<2.0 (0.7)	6.2	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-05 上	0606/1256	5.6	8.1 (8.076)	28.7	42400	27.4	1.2	7.8	6.4 (6.40)	96.6	<2.0 (0.7)	10.2	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-05 下			8.1 (8.078)	28.5	43500	28.2	-	7.4	6.4 (6.45)	97.5	<2.0 (0.9)	6.6	<10	-	-	-	-	<0.0040 (0.0024)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-10 上	0606/1304	8.7	8.1 (8.081)	28.6	43300	28.0	1.3	6.1	6.3 (6.28)	95.0	<2.0 (0.8)	7.6	<10	<0.10 (0.09)	0.20	<0.01 (0.0061)	0.040	ND (0.0008)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-10 中			8.1 (8.094)	28.6	43600	28.2	-	6.8	6.5 (6.46)	97.7	<2.0 (0.3)	6.7	<10	-	-	-	-	ND (0.0010)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-10 下			8.1 (8.104)	28.3	44600	29.0	-	5.7	6.4 (6.39)	96.6	<2.0 (0.8)	5.7	25	0.11	0.22	<0.01 (0.0049)	0.032	<0.0040 (0.0012)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-20 上	0606/1337	20.2	8.1 (8.120)	28.7	39500	25.3	2.0	4.7	6.7 (6.73)	100	<2.0 (0.7)	5.0	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-20 中			8.2 (8.166)	28.5	43300	28.1	-	6.5	6.8 (6.77)	102	<2.0 (0.5)	5.2	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
4-20 下			8.2 (8.190)	28.2	45000	29.2	-	4.7	6.6 (6.60)	99.8	<2.0 (0.6)	4.6	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4

備註：一表未調查檢測；1.臭味，2.飄浮物，3.泡沫，4.以上皆無。

粗斜體數據表示不符合海域環境分類之乙類海洋環境品質標準。

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表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。

附表III.9-4　(續7)彰濱工業區106年第二季(四～六月)海域水質調查檢驗報告

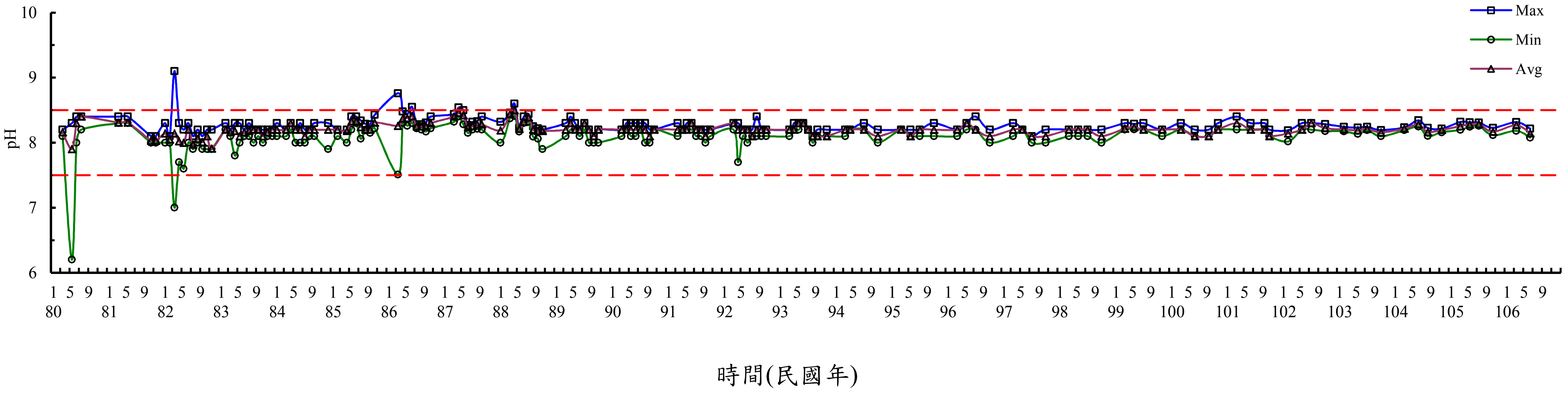
SEC 6, 8　採樣日期：　106.06.07　農曆05月13日　　高潮位時間：　0906　　低潮位時間：　1606　　天氣：　當日　晴　　前一日雨　　前二日雨

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	酚類 mg/L	油脂 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	氰化物[D] mg/L	備註
乙類海域水質標準		7.5-8.5	無	無	無	無	無	無	≥5.0	無	≤3.0	無	無	無	無	無	無	≤0.01	<2.0(礦油)	<0.03	-	-	-	-	-	-	<0.002	≤0.01	
6-05 上	0607/1056	6.9	8.1 (8.128)	28.6	33500	21.1	0.57	5.9	6.8 (6.83)	99.3	<2.0 (0.5)	6.8	10	-	-	-	-	<0.0040 (0.0017)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
6-05 下			8.1 (8.144)	28.5	38300	24.5	-	8.5	6.6 (6.62)	97.9	<2.0 (0.6)	7.6	25	-	-	-	-	<0.0040 (0.0017)	<0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
6-10 上	0607/1040	16.0	8.1 (8.103)	28.6	32900	20.7	1.2	8.8	6.8 (6.78)	98.4	<2.0 (0.6)	4.2	<10	0.11	0.41	0.01	0.026	<0.0040 (0.0014)	<0.5	ND (0.001)	-	-	-	-	-	-	ND (0.0001)	ND	4
6-10 中			8.1 (8.132)	28.4	39300	25.2	-	8.2	6.7 (6.72)	99.5	<2.0 (0.8)	6.8	<10	-	-	-	-	<0.0040 (0.0014)	<0.5	<0.005 (0.001)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
6-10 下			8.2 (8.152)	28.2	43100	27.9	-	8.0	6.6 (6.59)	98.7	<2.0 (0.7)	8.8	<10	<0.10 (0.06)	0.21	<0.01 (0.0057)	0.031	ND (0.0005)	0.5	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
6-20 上	0607/1004	20.2	8.1 (8.138)	28.9	36900	23.5	2.5	8.2	6.7 (6.71)	99.4	<2.0 (0.8)	7.8	<10	-	-	-	-	ND (0.0012)	0.7	<0.005 (0.003)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
6-20 中			8.2 (8.200)	28.3	47000	30.7	-	6.4	6.6 (6.64)	101	<2.0 (0.8)	7.0	<10	-	-	-	-	ND (0.0005)	<0.5	ND (0.001)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
6-20 下			8.2 (8.215)	28.1	48500	31.8	-	6.0	6.7 (6.72)	102	<2.0 (0.7)	6.9	<10	-	-	-	-	ND (0.0002)	0.6	ND (0.0003)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
8-05 上	0607/0841	8.3	8.1 (8.135)	28.5	48100	31.5	0.57	15	6.4 (6.43)	98.7	-	12.8	-	-	-	-	-	-	-	ND (0.001)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
8-05 下			8.1 (8.144)	28.1	48800	32.0	-	19	6.4 (6.40)	97.8	-	19.1	-	-	-	-	-	-	-	ND (0.001)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
8-10 上	0607/0859	12.4	8.2 (8.150)	28.4	43300	28.0	1.1	11	6.4 (6.42)	96.5		10.5	-	<0.10 (0.10)	0.20	<0.01 (0.0065)	0.029	-	-	ND (0.001)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
8-10 中			8.2 (8.189)	28.3	46700	30.5	-	16	6.5 (6.49)	98.7		14.6	-	-	-	-	-	-	-	ND (0)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4
8-10 下			8.2 (8.191)	28.1	45600	29.7	-	7.0	6.5 (6.53)	98.6		9.0	-	<0.10 (0.05)	0.13	<0.01 (0.0049)	0.051	-	-	ND (0.0003)	-	-	-	-	-	-	ND (0)	ND	4

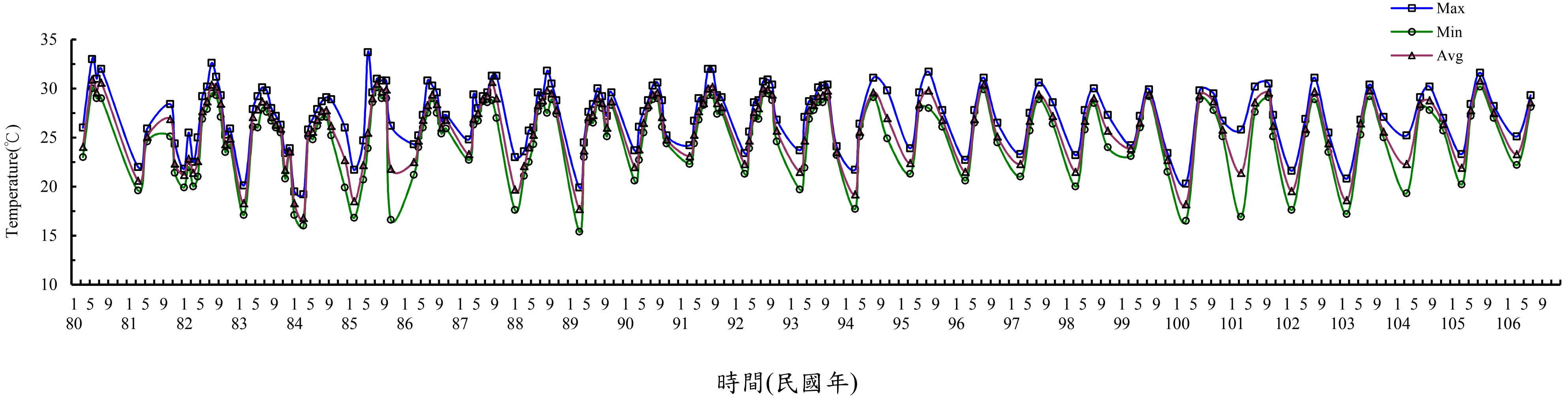
備註：一表未調查檢測；1.臭味，2.飄浮物，3.泡沫，4.以上皆無。　***無所觀察***表示不符合海域環境分類之乙類海洋環境品質標準。

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表依數值修整原則處理後之實際測值。如實際測值小於或等於零，則以"0"表示。

CP　附表III.9-4　第2季海域DATA(106Q2).doc

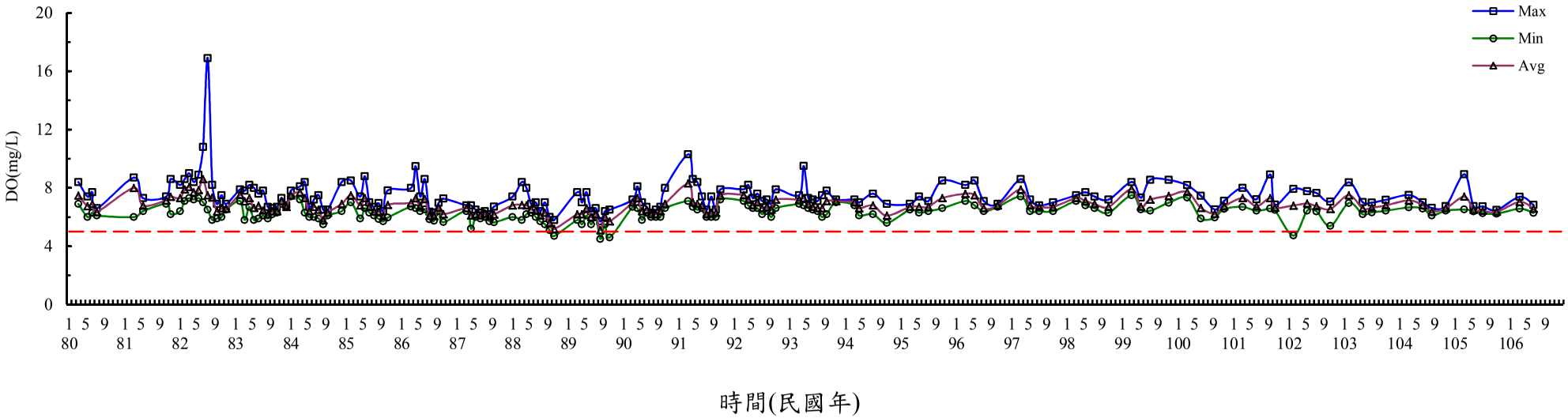


附圖III.9-1 彰濱海域歷次pH調查結果

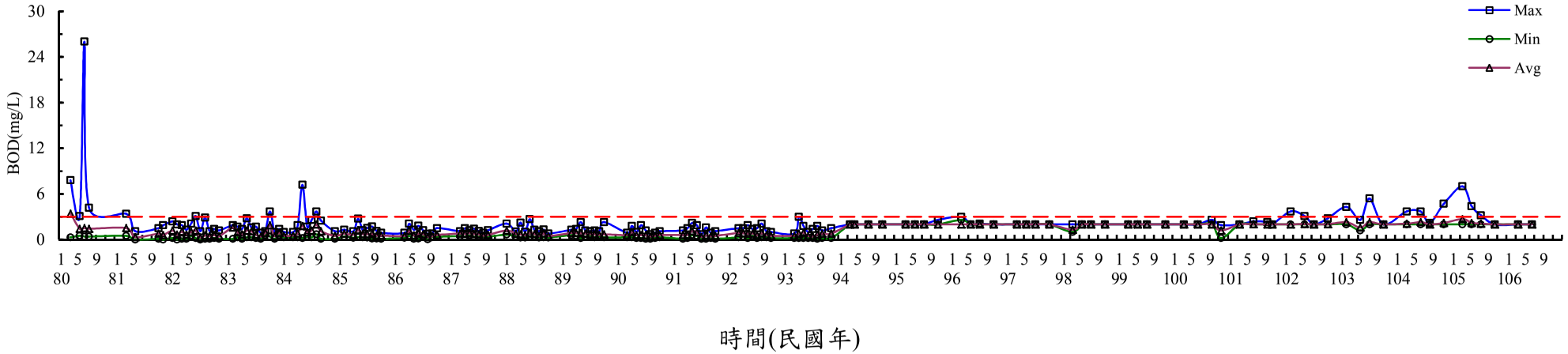


附圖III.9-2 彰濱海域歷次水溫調查結果

cp-sea.xls

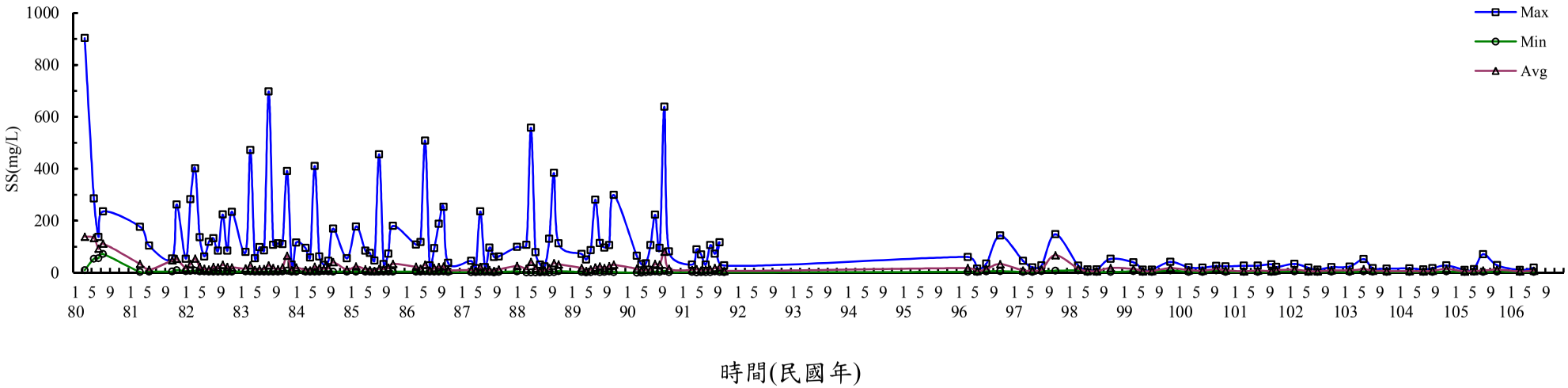


附圖III.9-3　彰濱海域歷次溶氧調查結果

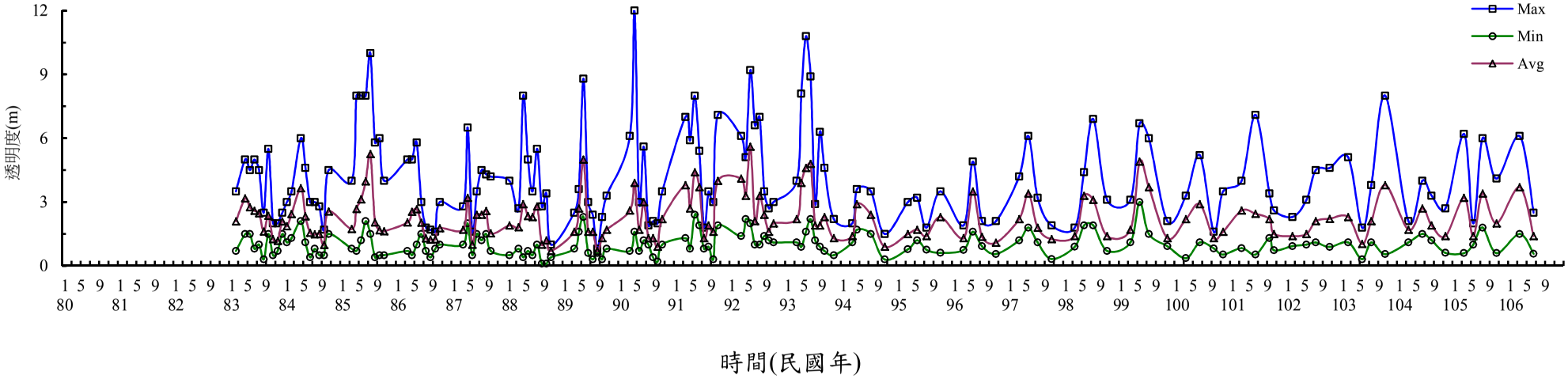


附圖III.9-4　彰濱海域歷次生化需氧量調查結果

cp-sea.xls

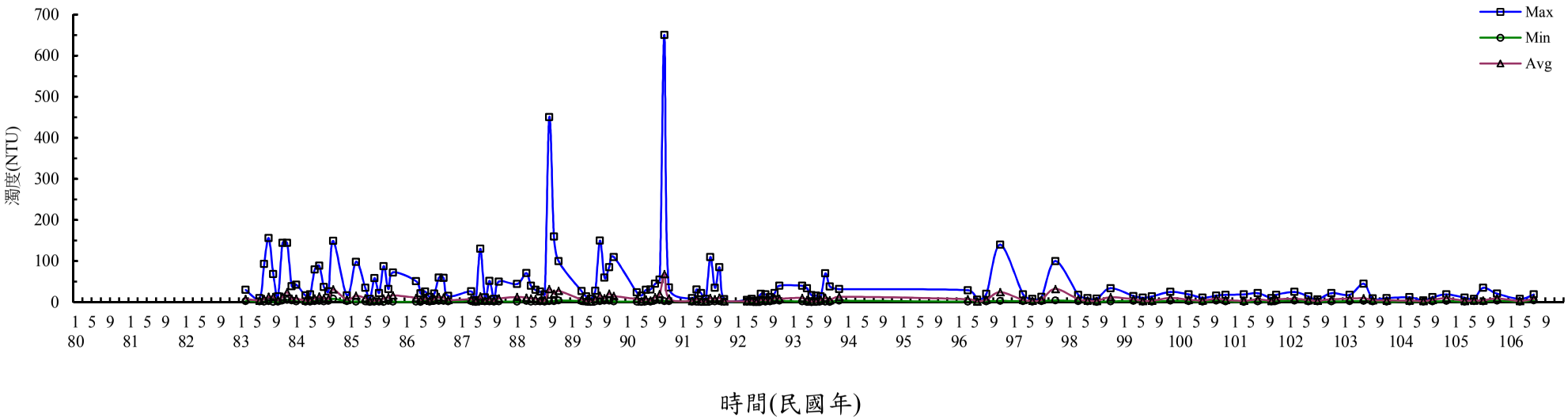


附圖III.9-5　彰濱海域歷次懸浮固體物調查結果

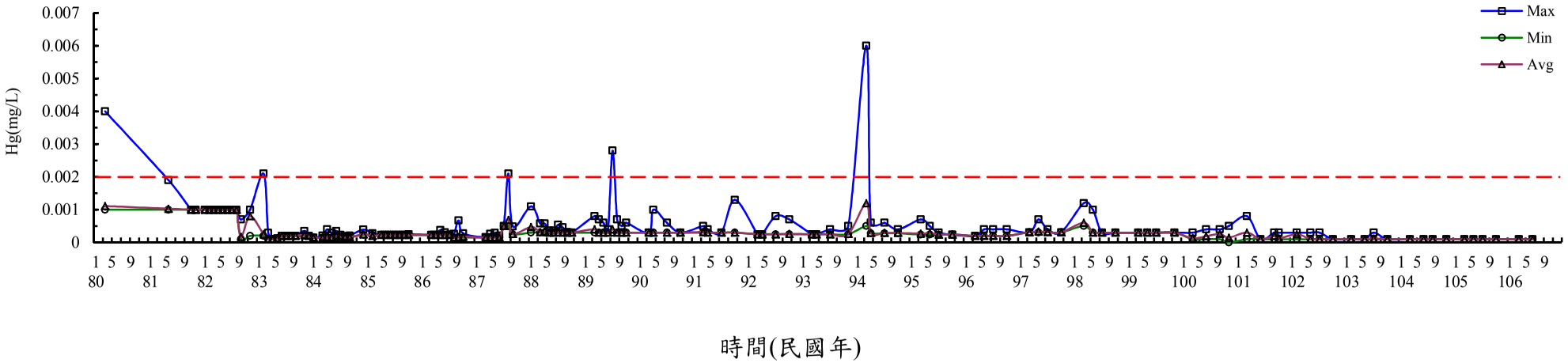


附圖III.9-6　彰濱海域歷次透明度調查結果

cp-sea.xls

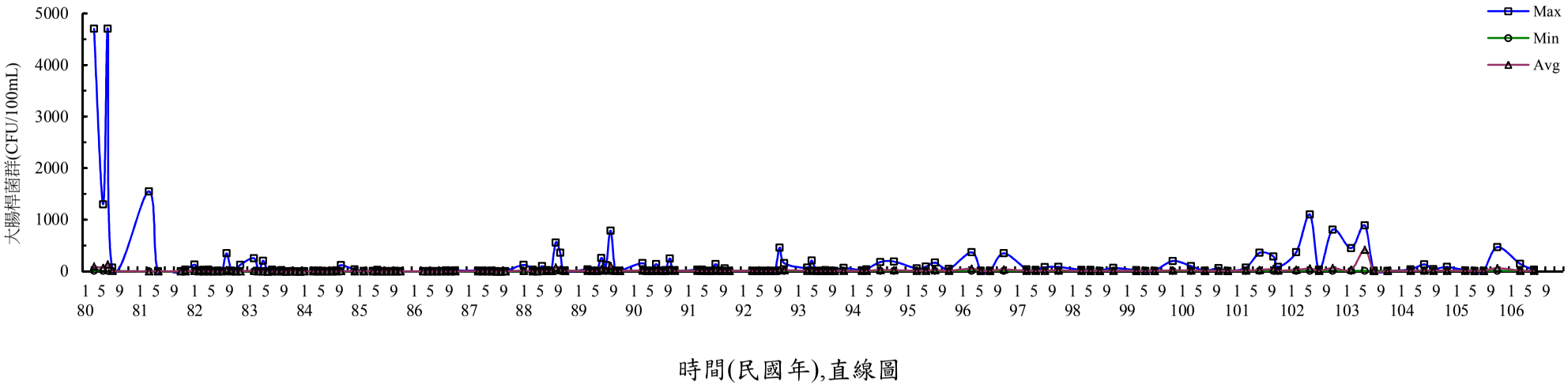


附圖III.9-7　彰濱海域歷次濁度調查結果

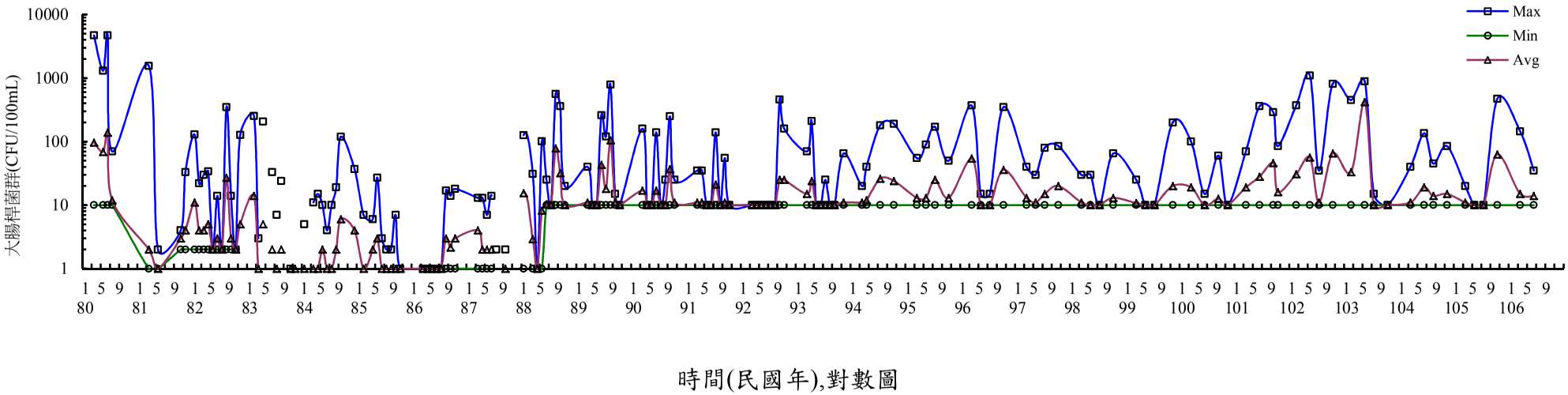


附圖III.9-8　彰濱海域歷次汞調查結果

cp-sea.xls

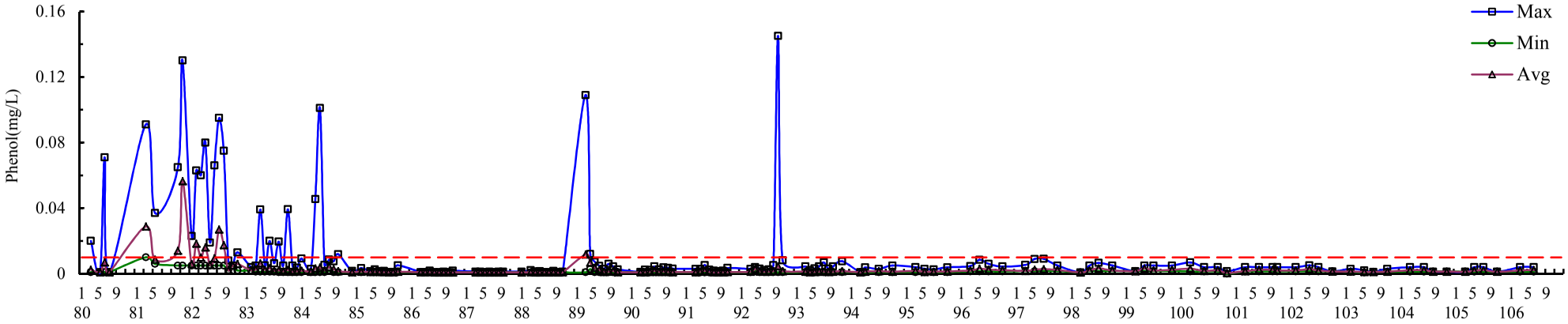


附圖III.9-9(a)　彰濱海域歷次大腸桿菌群調查結果



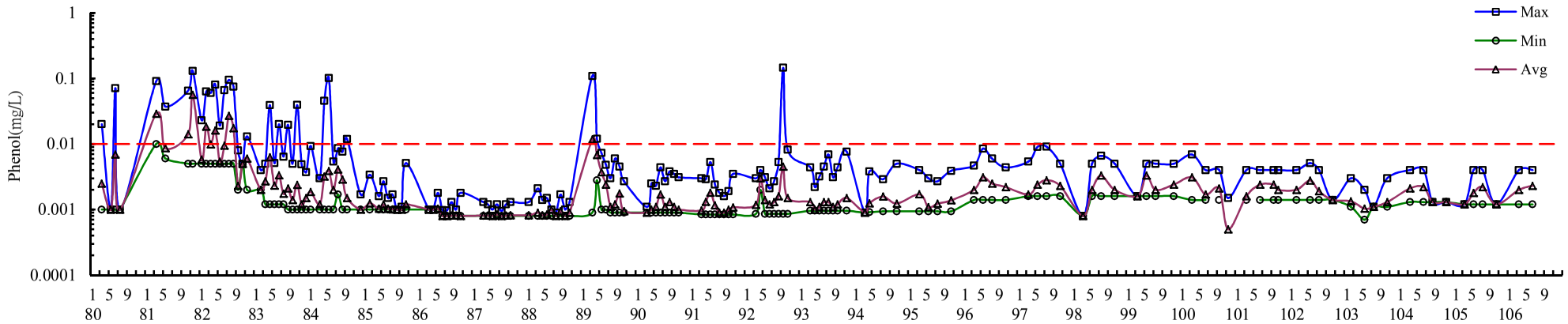
附圖III.9-9(b)　彰濱海域歷次大腸桿菌群調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

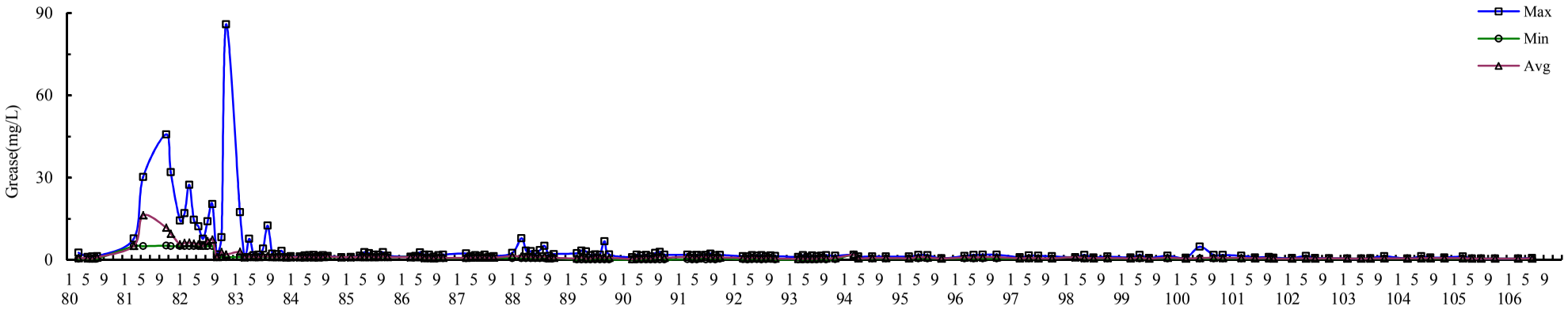
附圖III.9-10(a) 彰濱海域歷次酚濃度調查結果



時間(民國年),對數圖

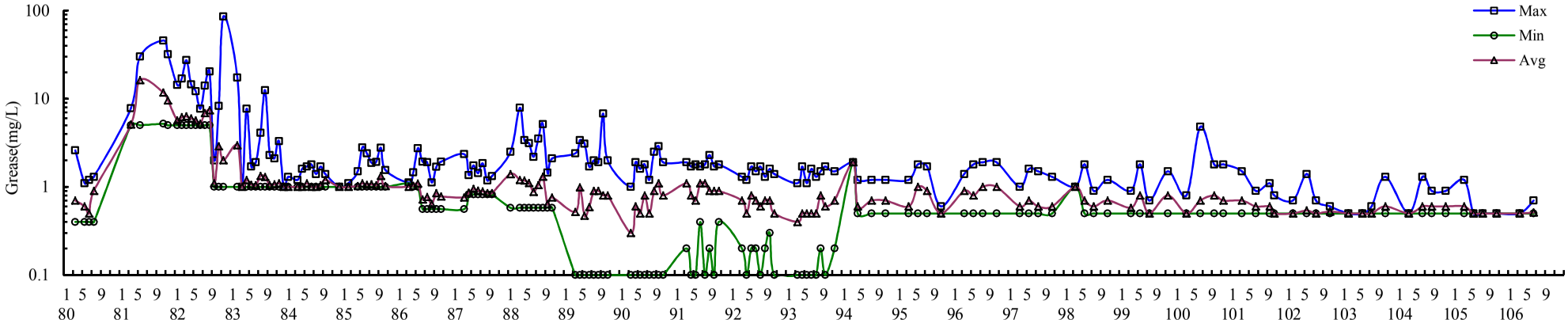
附圖III.9-10(b) 彰濱海域歷次酚濃度調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

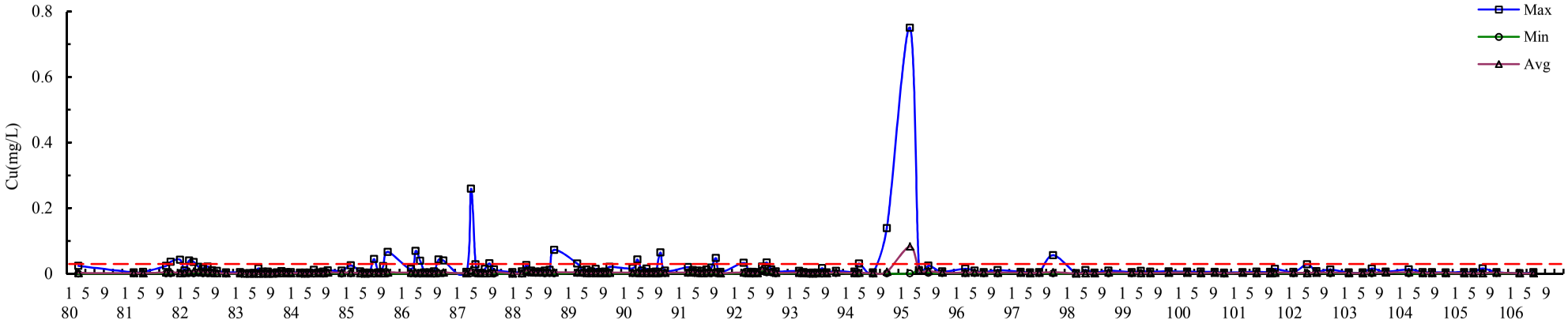
附圖III.9-11(a)　彰濱海域歷次油脂調查結果



時間(民國年),對數圖

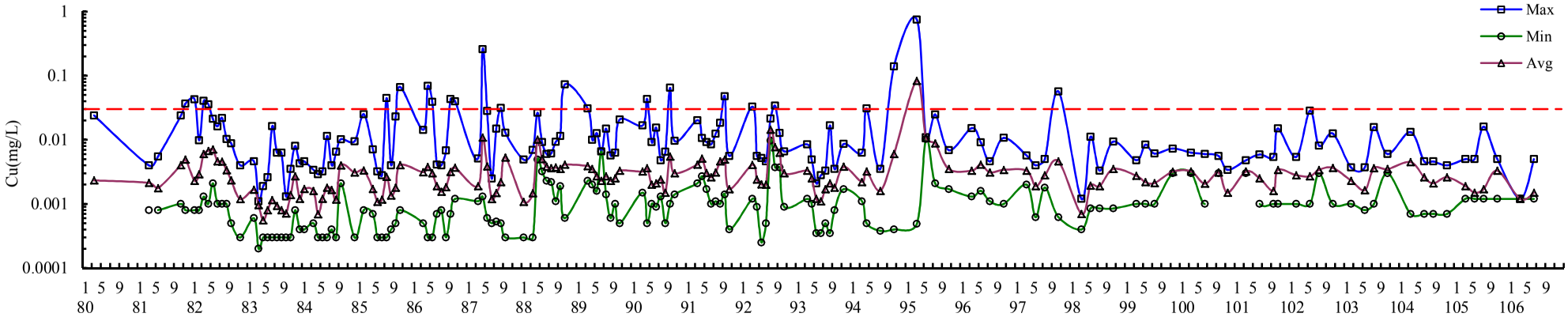
附圖III.9-11(b)　彰濱海域歷次油脂調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

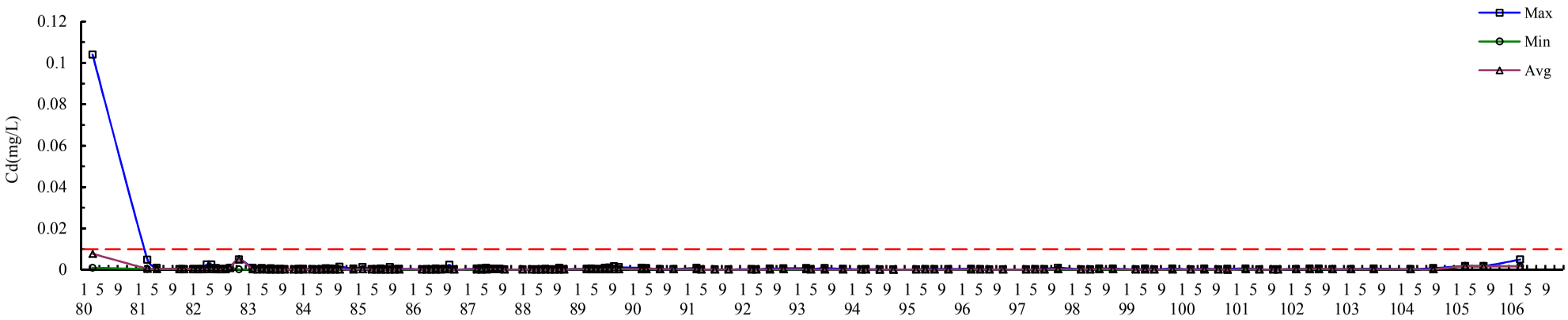
附圖III.9-12(a) 彰濱海域歷次銅調查結果



時間(民國年),對數圖

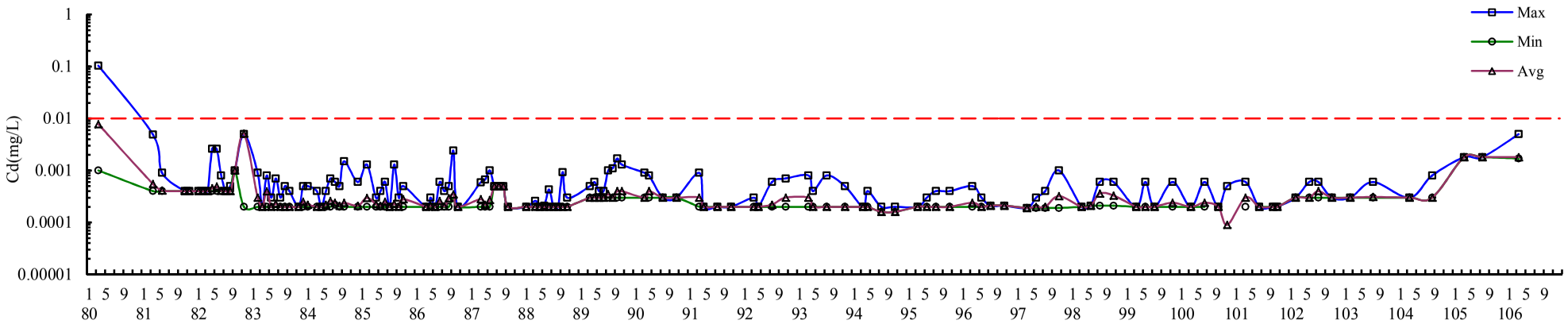
附圖III.9-12(b) 彰濱海域歷次銅調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

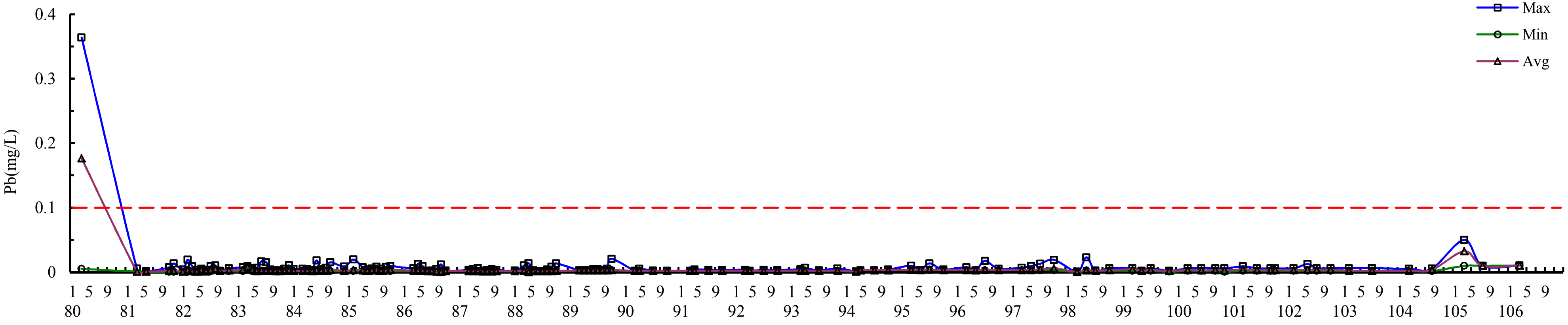
附圖III.9-13(a)　彰濱海域歷次鎘調查結果



時間(民國年),對數圖

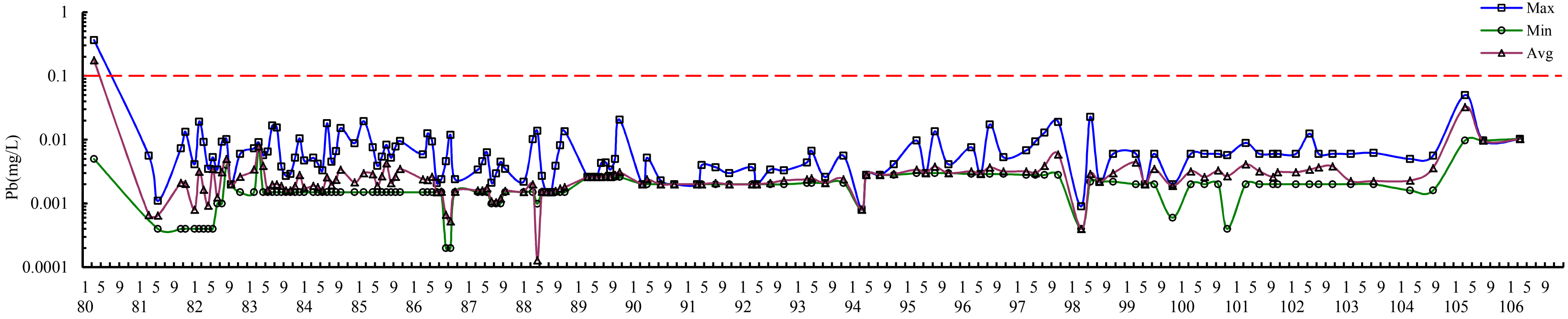
附圖III.9-13(b)　彰濱海域歷次鎘調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

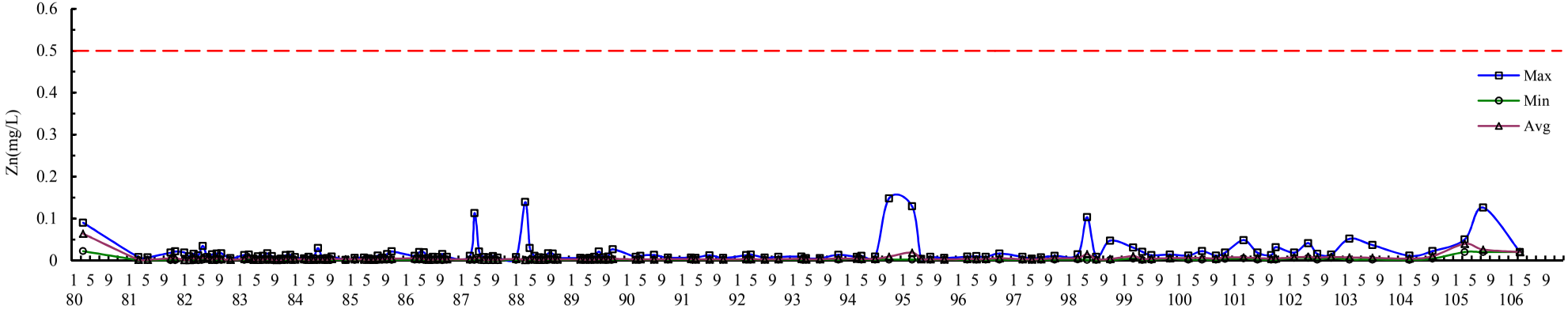
附圖III.9-14(a)　彰濱海域歷次鉛調查結果



時間(民國年),對數圖

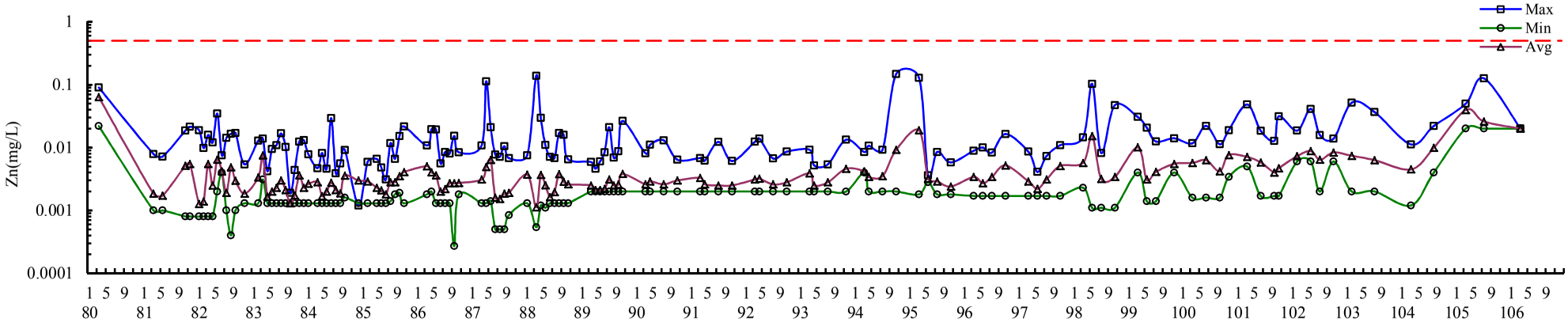
附圖III.9-14(b)　彰濱海域歷次鉛調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

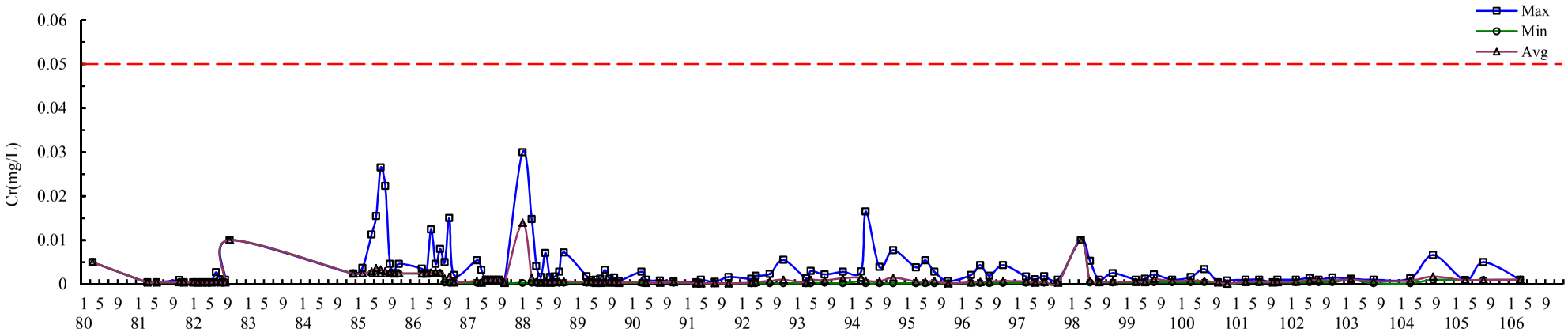
附圖III.9-15(a) 海域歷次鋅調查結果



時間(民國年),對數圖

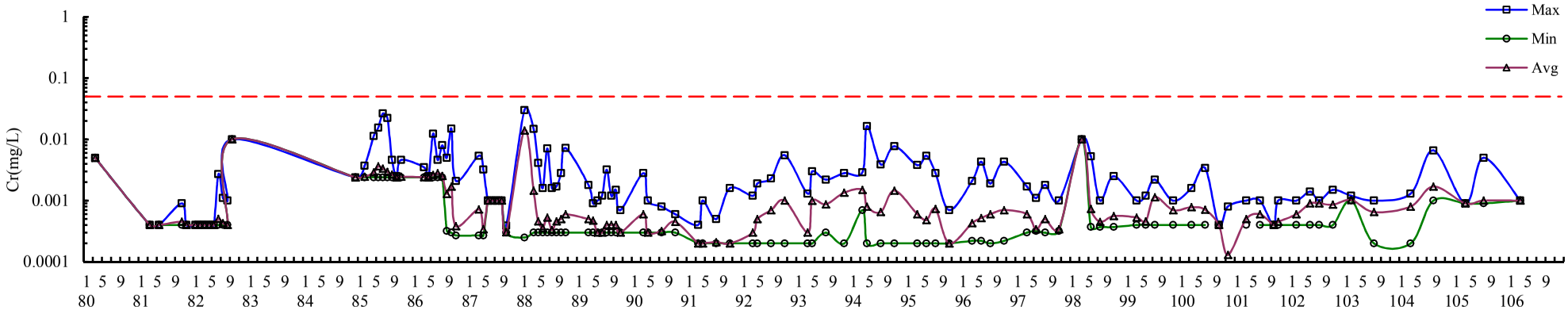
附圖III.9-15(b) 海域歷次鋅調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

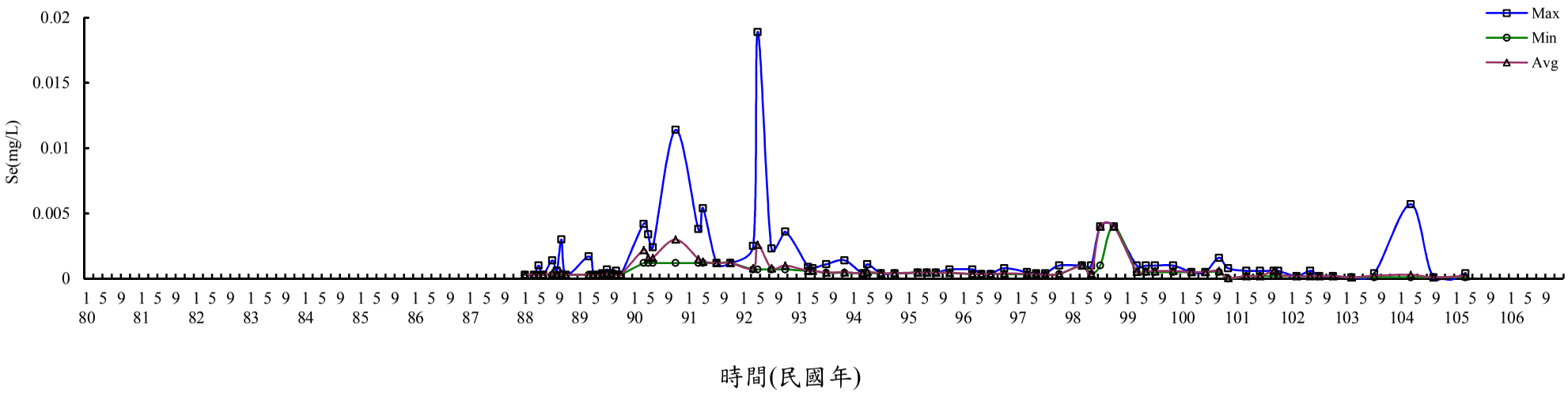
附圖III.9-16(a)　彰濱海域歷次鉻調查結果



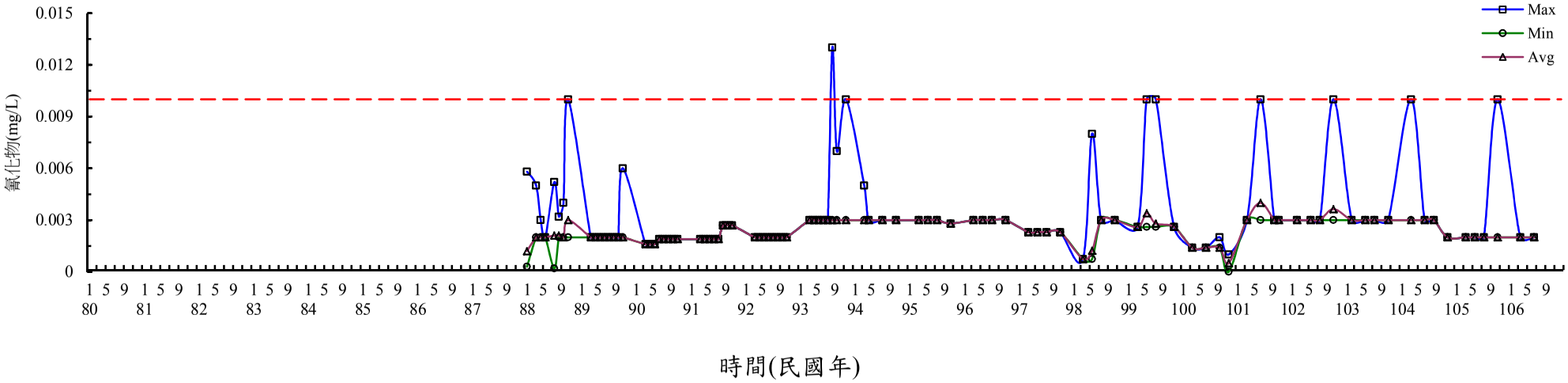
時間(民國年),對數圖

附圖III.9-16(b)　彰濱海域歷次鉻調查結果

cp-sea.xls

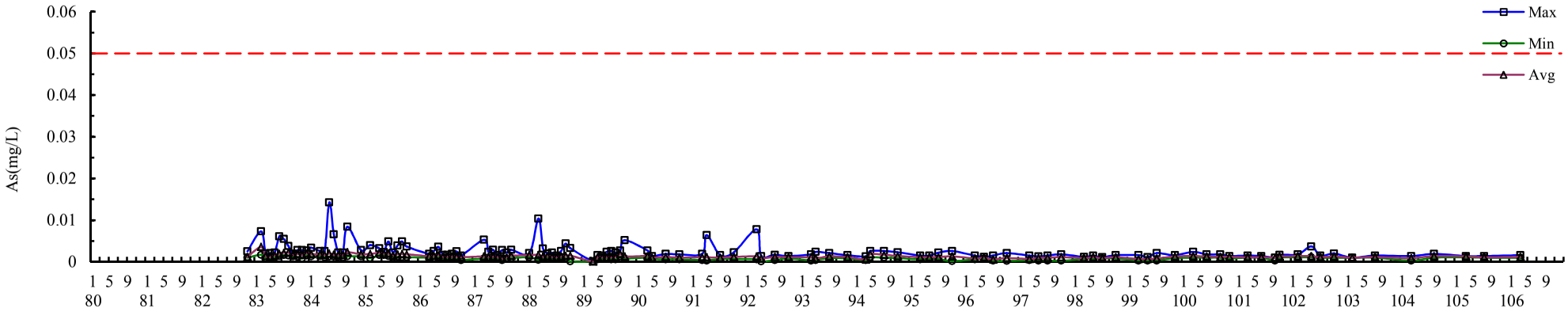


附圖III.9-17　彰濱海域歷次硒調查結果



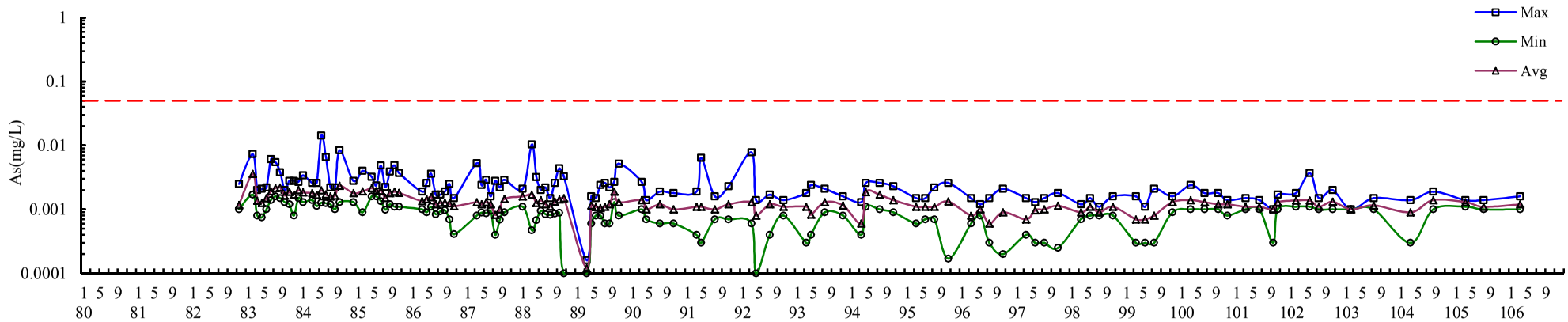
附圖III.9-18　彰濱海域歷次氰化物調查結果

cp-sea.xls



時間(民國年),直線圖

附圖III.9-19(a) 彰濱海域歷次砷調查結果



時間(民國年),對數圖

附圖III.9-19(b) 彰濱海域歷次砷調查結果

cp-sea.xls

附錄 III.9
海域生態

附錄III.10-1表1. 民國106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	S2-10m 表	S2-20m 表	S4-10m 表	S4-20m 表	S6-10m 表	S6-20m 表	S8-10m 表	S8-20m 表	Average
Bacillariophyta矽藻門									
Achnanthes spp.	43200	800	7200	0	0	0	0	800	6500
Amphiprora spp.	0	0	800	0	800	0	800	0	300
Asterionella spp. (星裸藻屬)	12800	0	0	0	0	0	0	0	1600
Bacteriastrum spp. (輻裸藻屬)	22400	16800	4000	0	4000	0	8000	4000	7400
Biddulphia spp. (盒形藻屬)	66400	48000	71200	55200	52800	53600	47200	44800	54900
Chaetoceros spp. (角毛藻屬)	297600	364000	88800	216000	8000	8000	74400	20000	134600
Coscinodiscus spp. (圓篩藻屬)	800	0	0	800	0	0	800	800	400
Eucampia cornuta (彎角藻)	0	0	0	0	0	5600	0	0	700
Hemiaulus spp. (半管藻屬)	0	0	0	0	0	0	4800	0	600
Melosira spp. (直鏈藻屬)	12000	41600	12000	0	0	4000	8000	28000	13200
Navicula spp. (舟形藻屬)	800	800	1600	0	2400	0	0	0	700
Nitzschia longissima	800	0	0	0	0	0	0	0	100
Nitzschia pacifica (太平洋舟形藻)	0	11200	0	0	0	0	0	0	1400
Nitzschia seriata	12800	23200	0	8800	0	0	0	0	5600
Nitzschia spp. (菱形藻屬)	1600	1600	800	0	0	800	2400	0	900
Rhizosolenia spp. (根管藻屬)	800	4000	4000	3200	0	1600	7200	2400	2900
Stephanopyxis palmeriana	14400	15200	0	0	0	0	0	4000	4200
Thalassionema spp. (海線藻屬)	6400	54400	12800	19200	0	6400	3200	0	12800
Thalassiosira spp. (海鍊藻屬)	128000	15200	32800	6400	6400	0	17600	1600	26000
Thalassiothrix spp. (海毛藻屬)	6400	14400	4800	0	0	0	0	0	3200
Cyanophyta藍綠藻門									
Trichodesmium spp. (束毛藻屬)	0	0	0	0	160000	0	40000	200000	50000
Dinophyta渦鞭毛藻門									
Ceratium spp. (角藻屬)	0	0	0	0	2400	0	1600	0	500
Dinophysis spp.	0	1600	0	0	0	0	0	0	200
Ebria spp.	0	800	0	0	0	0	0	0	100
Prorocentrum spp.(原甲藻屬)	1600	1600	800	800	800	800	0	800	900
Protoperidinium spp.	2400	3200	4000	4800	12800	10400	4800	4800	5900
Total	631200	618400	245600	315200	250400	91200	220800	312000	335600

附錄III.10-1表2. 民國106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(%)

STATION SAMPLING DEPTH	S2-10m 表	S2-20m 表	S4-10m 表	S4-20m 表	S6-10m 表	S6-20m 表	S8-10m 表	S8-20m 表	Average
Bacillariophyta矽藻門									
Achnanthes spp.	6.84	0.13	2.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.26	1.94
Amphiprora spp.	0.00	0.00	0.33	0.00	0.32	0.00	0.36	0.00	0.09
Asterionella spp. (星裸藻屬)	2.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48
Bacteriastrum spp. (輻裸藻屬)	3.55	2.72	1.63	0.00	1.60	0.00	3.62	1.28	2.21
Biddulphia spp. (盒形藻屬)	10.52	7.76	28.99	17.51	21.09	58.77	21.38	14.36	16.36
Chaetoceros spp. (角毛藻屬)	47.15	58.86	36.16	68.53	3.19	8.77	33.70	6.41	40.11
Coscinodiscus spp. (圓篩藻屬)	0.13	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.36	0.26	0.12
Eucampia cornuta (彎角藻)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.14	0.00	0.00	0.21
Hemiaulus spp. (半管藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	0.00	0.18
Melosira spp. (直鏈藻屬)	1.90	6.73	4.89	0.00	0.00	4.39	3.62	8.97	3.93
Navicula spp. (舟形藻屬)	0.13	0.13	0.65	0.00	0.96	0.00	0.00	0.00	0.21
Nitzschia longissima	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Nitzschia pacifica (太平洋舟形藻)	0.00	1.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42
Nitzschia seriata	2.03	3.75	0.00	2.79	0.00	0.00	0.00	0.00	1.67
Nitzschia spp. (菱形藻屬)	0.25	0.26	0.33	0.00	0.00	0.88	1.09	0.00	0.27
Rhizosolenia spp. (根管藻屬)	0.13	0.65	1.63	1.02	0.00	1.75	3.26	0.77	0.86
Stephanopyxis palmeriana	2.28	2.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.28	1.25
Thalassionema spp. (海線藻屬)	1.01	8.80	5.21	6.09	0.00	7.02	1.45	0.00	3.81
Thalassiosira spp. (海鍊藻屬)	20.28	2.46	13.36	2.03	2.56	0.00	7.97	0.51	7.75
Thalassiothrix spp. (海毛藻屬)	1.01	2.33	1.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.95
Cyanophyta藍綠藻門									
Trichodesmium spp. (束毛藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.00	63.90	0.00	18.12	64.10	14.90
Dinophyta渦鞭毛藻門									
Ceratium spp. (角藻屬)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00	0.72	0.00	0.15
Dinophysis spp.	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06
Ebria spp.	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03
Prorocentrum spp.(原甲藻屬)	0.25	0.26	0.33	0.25	0.32	0.88	0.00	0.26	0.27
Protoperidinium spp.	0.38	0.52	1.63	1.52	5.11	11.40	2.17	1.54	1.76
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

附錄III.10-1表3. 民國106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

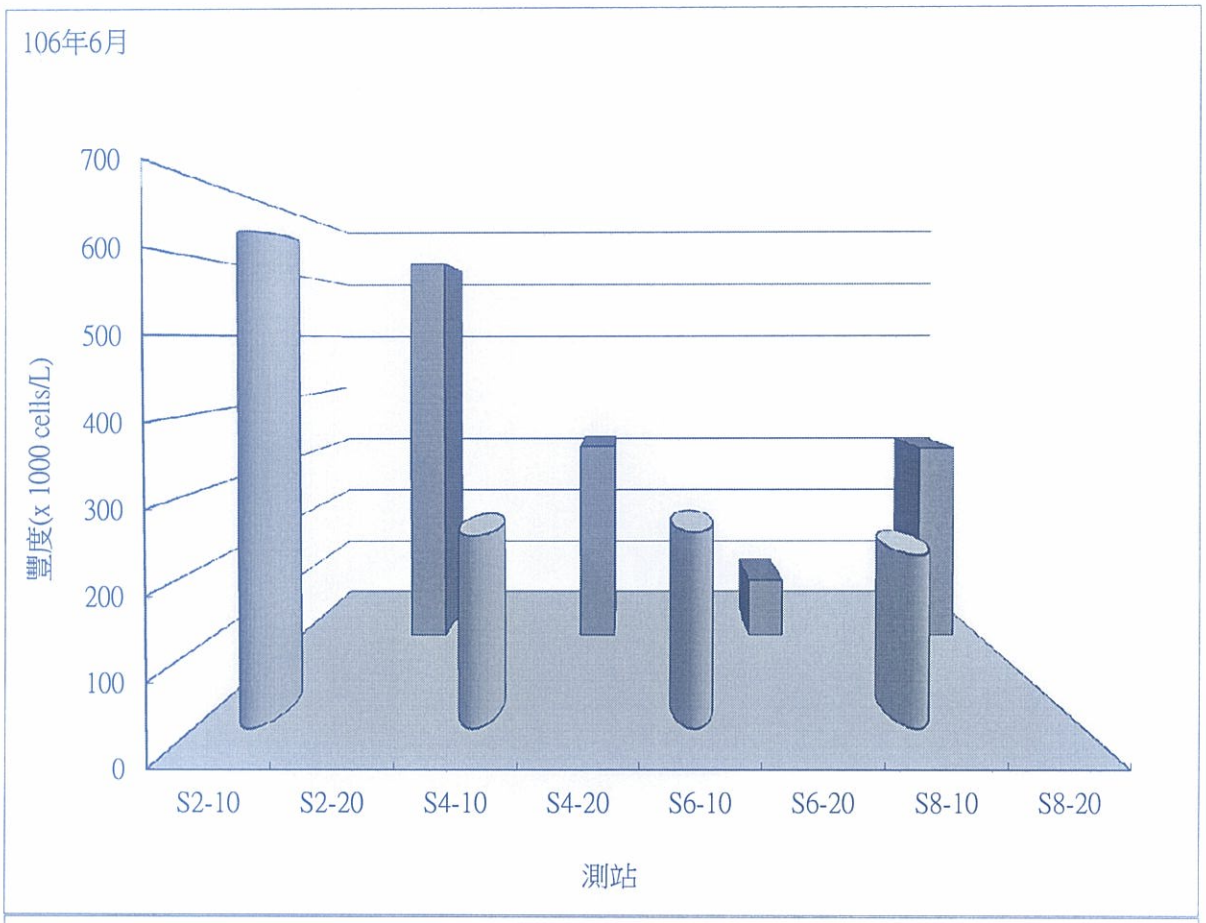
	S2-10m	S2-20m	S4-10m	S4-20m	S6-10m	S6-20m	S8-10m	S8-20m
106年6月	18	18	14	9	10	9	14	12

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
106年6月	2.47	2.31	2.55	1.52	1.68	2.05	2.76	1.79

附錄III.10-1表4. 民國一百零六年六月於彰濱工業區各海域不同測站之葉綠素a值(μg/L)變化情形。

測線	測站	水層	六月 Chl.a(μg/L)
SEC2	近岸(-10m)	表層	1.725
	遠岸(-20m)	表層	0.347
SEC4	近岸(-10m)	表層	0.280
	遠岸(-20m)	表層	0.818
SEC6	近岸(-10m)	表層	0.347
	遠岸(-20m)	表層	0.333
SEC8	近岸(-10m)	表層	0.818
	遠岸(-20m)	表層	0.257



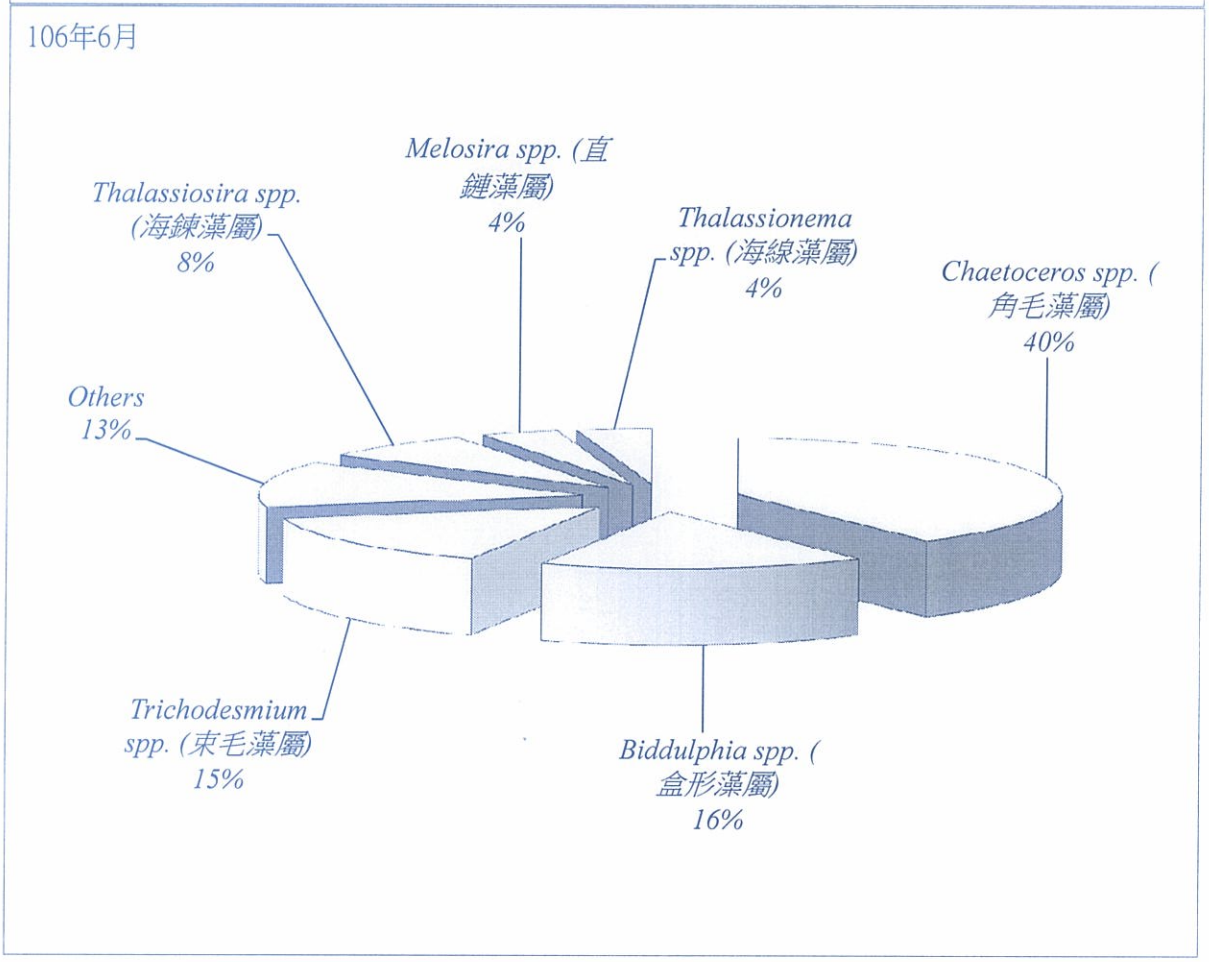
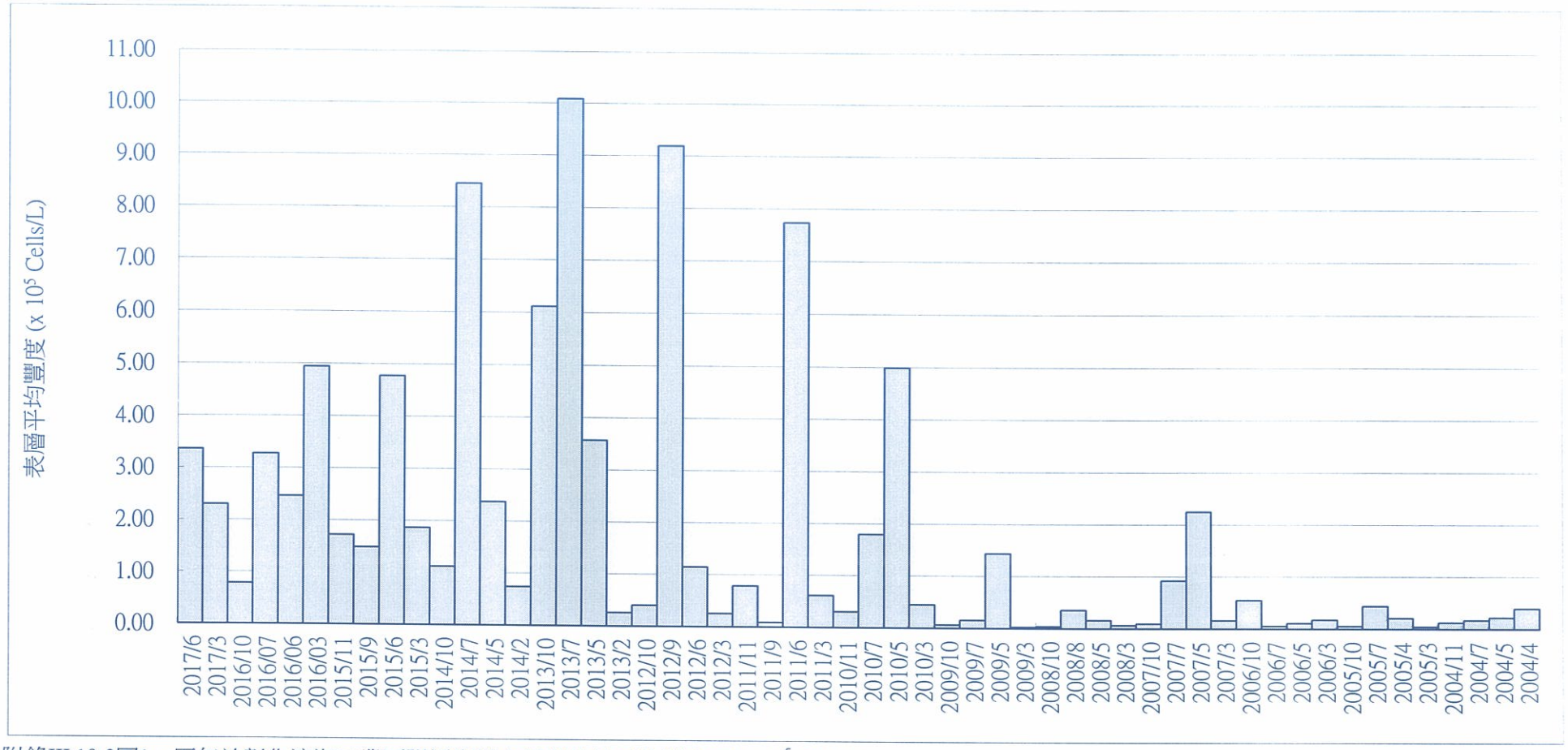


圖2.10.1-1 民國106年6月於彰化濱海工業區附近海域各測站之浮游植物豐度分析圖



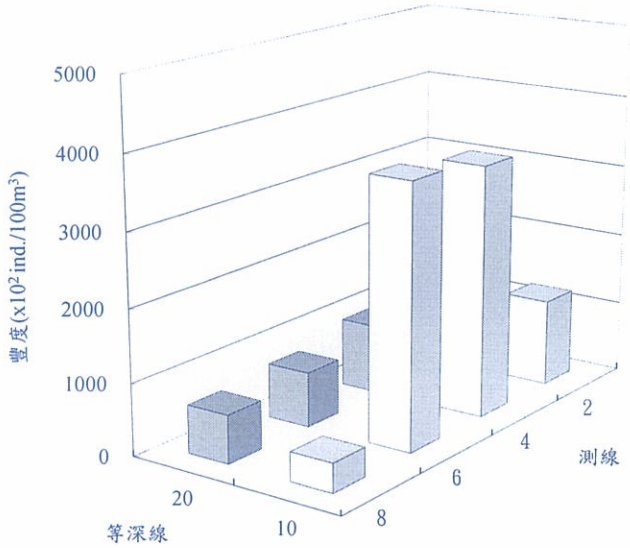
附錄III.10-2圖1、歷年於彰化濱海工業區附近海域之浮游植物平均豐度圖 (x 10^5 Cells/L) 。

附錄III.10-1表5 民國106年5月彰化濱海工業區附近海域之浮游動物豐度表(ind./100m^3)

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	1487	1344	3727	331	2795	503	478	408	1384	1262	0.92
放射蟲Radiolaria	929	3920	5218	1986	13044	3204	732	1769	3850	4016	2.56
水母Medusa	93	112	745	0	2096	0	28	0	384	736	0.26
管水母Siphonophora	0	0	373	0	0	0	84	408	108	177	0.07
櫛水母Ctenophora	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
多毛類Polychaeta	1765	0	3727	110	466	63	0	0	766	1338	0.51
翼足類Pteropoda	93	112	373	331	233	251	28	68	186	128	0.12
異足類Heteropoda	10593	1456	1863	2538	3727	3895	56	816	3118	3299	2.07
端腳類Amphipoda	0	0	0	0	233	0	0	0	29	82	0.02
蟹類幼生Crab zoea	0	112	0	0	466	0	28	0	76	162	0.05
蟹類大眼幼蟲Crab megalopa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瑩蝦類Lucifera	0	112	373	0	0	0	0	0	61	132	0.04
櫻蝦類Sergestidae	0	0	0	0	0	0	0	272	34	96	0.02
其他十足類Other Decapoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
枝角類Cladocera	0	112	0	110	0	0	0	0	28	51	0.02
介形類Ostracoda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
橈足類幼生Copepoda nauplius	372	112	745	331	466	0	28	0	257	269	0.17
哲水蚤Calanoida	75263	74366	238528	67417	233170	45352	19867	34427	98549	86969	65.41
劍水蚤Cyclopoida	18862	7504	35406	11034	30515	3895	3911	7348	14809	12239	9.83
猛水蚤Harpacticoida	1022	336	1863	883	2329	126	56	953	946	811	0.63
蝦類幼生Shrimp larva	0	0	2609	110	2096	0	0	816	704	1063	0.47
糠蝦類Mysidacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磷蝦類Euphausiacea	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤壺幼生Barnacle nauplius	5203	1120	12672	1655	33543	2136	225	136	7086	11462	4.70
棘皮類幼生Echinodermata larva	0	0	0	0	233	0	0	0	29	82	0.02
毛顎類Chaetognatha	279	112	6336	662	1863	126	900	953	1404	2074	0.93
尾蟲類Appendicularia	836	2128	26834	4524	33776	8040	6163	10342	11580	12091	7.69
海樽類Thaliacea	0	0	0	0	0	0	28	0	4	10	0.002
魚卵Fish eggs	4088	2800	6336	3972	466	8794	7485	8029	5246	2887	3.48
仔稚魚Fish larva	0	0	0	0	0	0	28	136	21	48	0.01
水棲昆蟲Insect larva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其他Others	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總豐度	120885	95757	347729	95995	361519	76383	40128	66882	150660	128141	100
生物量(ml/100m^3)	26	21	49	21	47	18	14	19	27	14	

附錄 III.10-1 表 6 民國 106 年 5 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)	0.258	0.045
放射蟲(Radiolaria)	0.248	0.059
水母(Medusa)	0.229	0.080
管水母(Siphonophora)	-0.081	0.405
多毛類(Polychaeta)	0.232	-0.090
翼足類(Pteropoda)	0.215	-0.132
異足類(Heteropoda)	0.184	-0.265
端腳類(Amphipoda)	0.213	0.136
蟹類幼生(Crab zoea)	0.097	0.059
瑩蝦類(Lucifera)	0.106	-0.005
櫻蝦類(Sergestidae)	-0.119	0.280
枝角類(Cladocera)	-0.011	-0.268
橈足類幼生(Copepoda nauplius)	0.218	-0.090
哲水蚤(Calanoida)	0.304	0.002
劍水蚤(Cyclopoida)	0.278	0.073
猛水蚤(Harpacticoida)	0.240	0.087
蝦類幼生(Shrimp larva)	0.178	0.322
藤壺幼生(Barnacle nauplius)	0.292	-0.093
棘皮類幼生(Echinodermata larva)	0.213	0.136
毛顎類(Chaetognatha)	0.140	0.372
尾蟲類(Appendicularia)	0.132	0.353
海樽類(Thaliacea)	-0.165	0.156
魚卵(Fish eggs)	-0.232	0.003
仔稚魚(Fish larva)	-0.206	0.343
Variance(%)	43.3	17.2



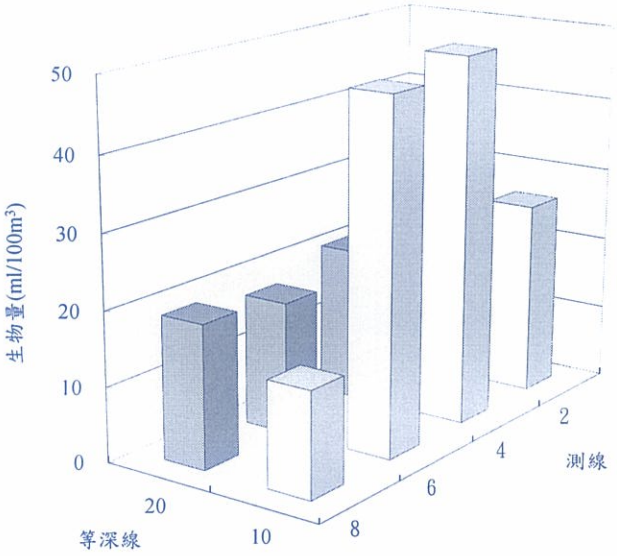


圖 2.10.2-1 民國 106 年 5 月彰化濱海工業區附近海域浮游動物之豐度及生物量分布圖

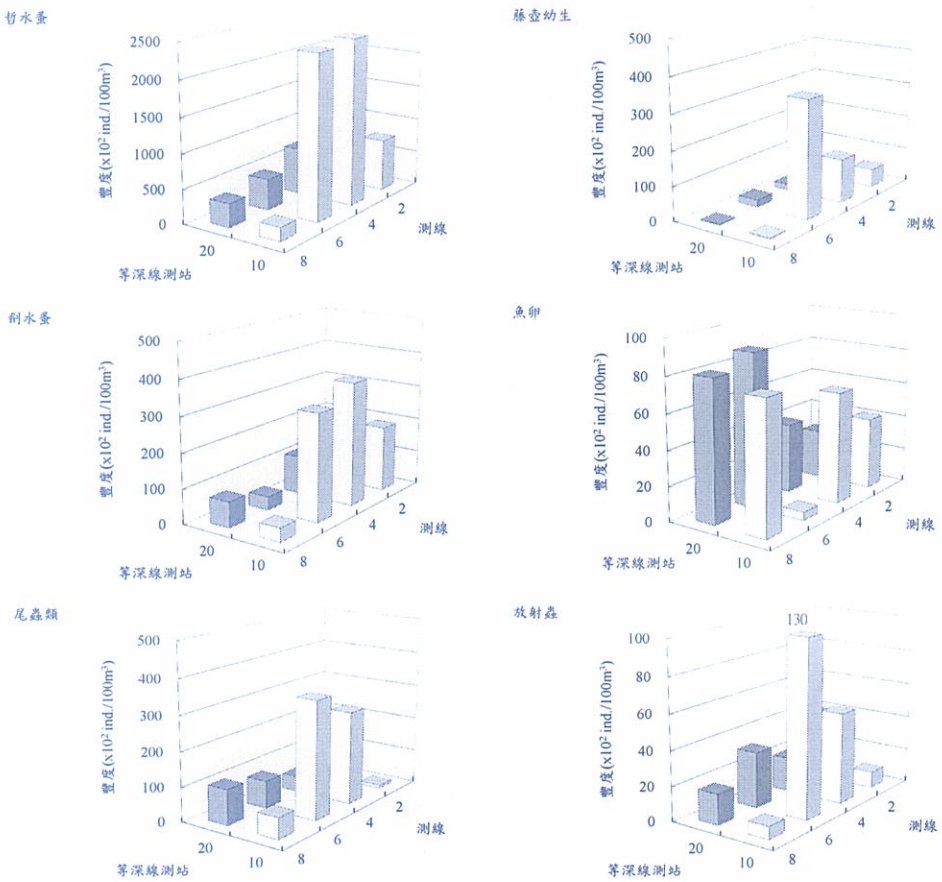


圖 2.10.2-2 民國 106 年 5 月彰化濱海工業區附近海域浮游動物主要優勢類群之豐度分布圖

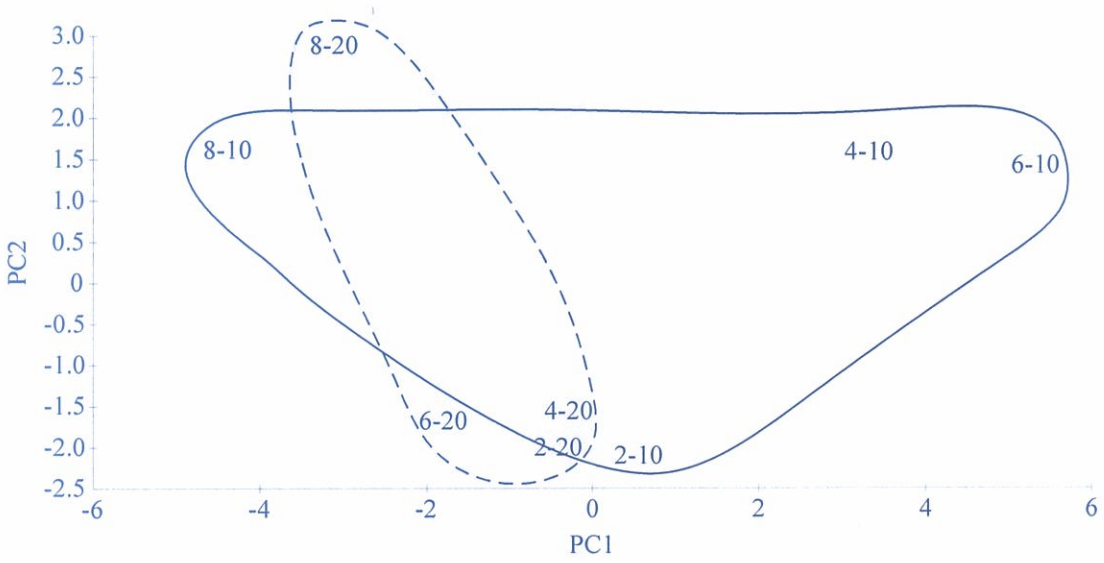


圖 2.10.2-3 民國 106 年 5 月彰濱工業區附近海域各測站浮游動物群聚分析圖(圖中第一個數字代表測站，第二個數字代表深度)

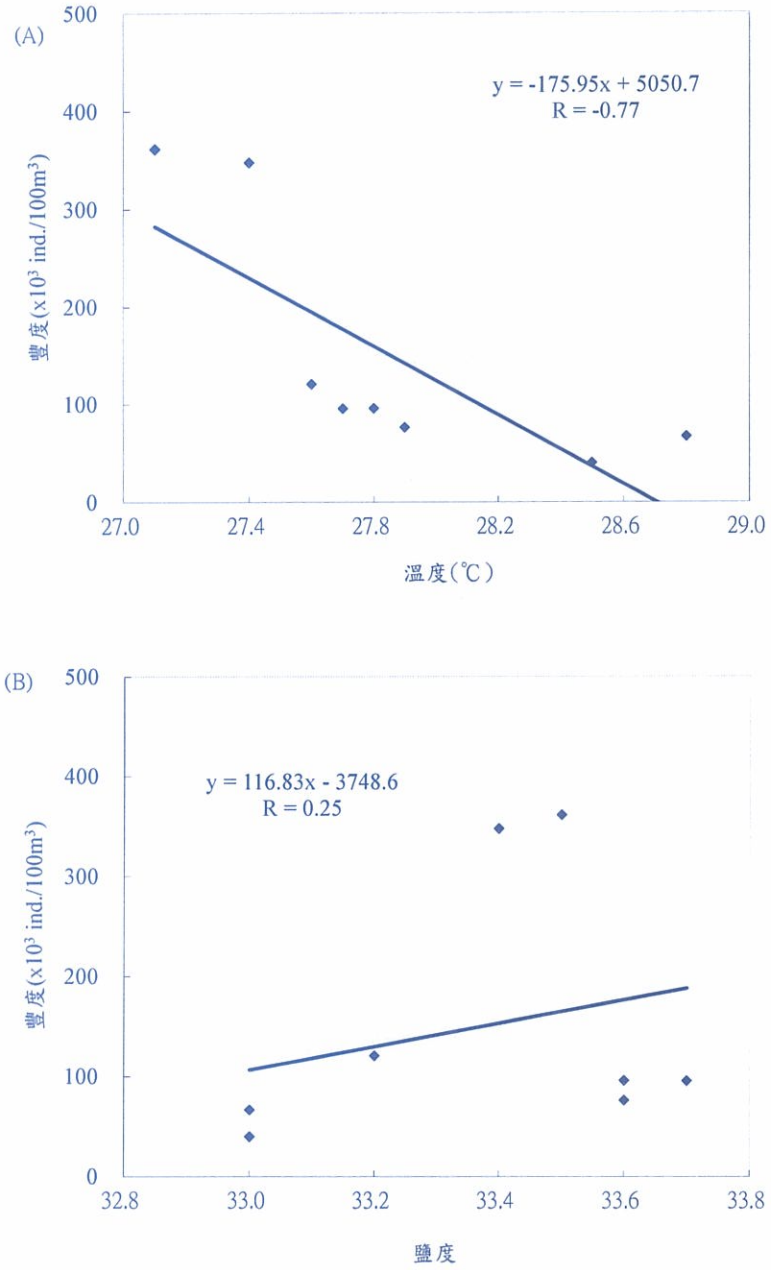
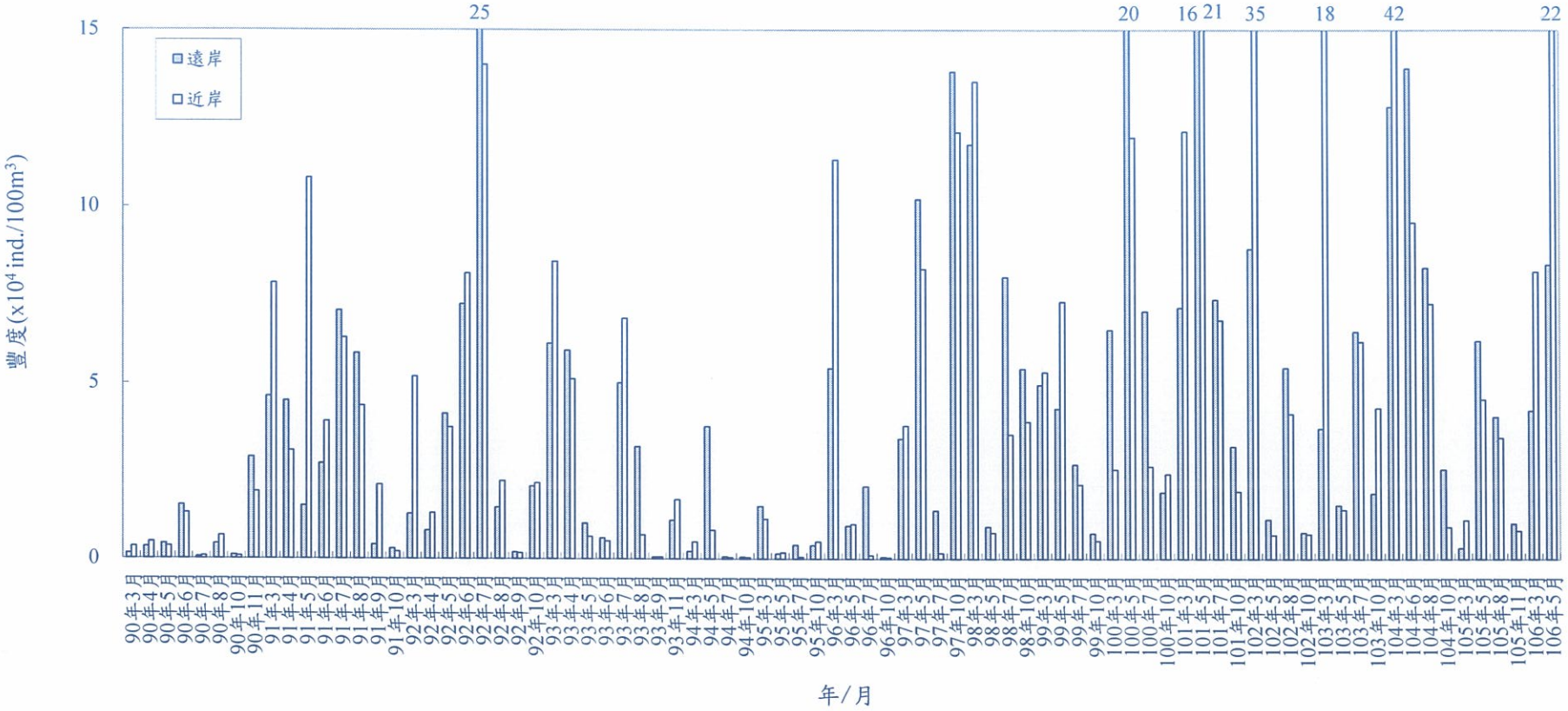


圖 2.10.2-4 民國 106 年 5 月彰濱工業區之浮游動物豐度與(A)溫度 (B)鹽度之相關係數圖



附錄 III.10-2 圖 2 民國 90 年 3 月至 106 年 5 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.10-1表7 106年5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	Alpheus sp.	槍蝦科	槍蝦			2					3	5
Amphipoda	Amphipoda sp	端腳類			49						34	83
Calappidae	Calappa sp.	饅頭蟹科	饅頭蟹	19	4		16	8			2	30
Caridea	Caridea sp	真蝦類	真蝦	4	19	11	2	94	24	12	11	173
Diogenidae	Diogenes sp.	活額寄居蟹科	活額寄居蟹	4	27	1	13	17	1		12	71
Isopoda	Isopoda sp	等腳類		6						2	33	35
Leucosiidae	Leucosia anatum	玉蟹科	鴨額玉蟹						1			1
Leucosiidae	Philyra platycheir	玉蟹科	長螯拳蟹		1							1
Majidae	Majidae	蜘蛛蟹科	蜘蛛蟹科					1	1		1	3
Mysidacea	Mysidacea sp.	糠蝦類	糠蝦	2							5	5
Penaeidae	Metapenaeus ensis	對蝦科	劍角新對蝦		2		1	1	2			6
Penaeidae	Parapenaeopsis cornuta	對蝦科	角突彷對蝦	2	2	2		4	2	1	1	12
Penaeidae	Parapenaeopsis hardwic	對蝦科	長角彷對蝦				2	5				7
Penaeidae	Parapenaeopsis sp.	對蝦科	彷對蝦	5	3	2	1	25	4	1	17	53
Penaeidae	Penaeidae sp.	對蝦科	對蝦 sp.	4	42	5	7	15	6	4	17	96
Penaeidae	Trachypenaeus sp.	對蝦科	鷹爪對蝦			1				2		3
Portunidae	Charybdis	梭子蟹科	蟳屬的一種								1	1
Portunidae	Portunidae sp.				6		1	1	1	2		11
Portunidae	Portunus hastatoides	梭子蟹科	矛形梭子蟹		1		1	14	22	9	5	52
Portunidae	Portunus sp.	梭子蟹科	梭子蟹屬的一種	6	24	3	1	2				30
Solenoceridae	Solenocera sp.	管鞭蝦科						1				1
B.Mollusca		軟體動物										
Buccinidae	Babylonia formosae	蛾螺科	台灣鳳螺		1			1	4			6
Cardiidae	Cardiidae sp.	鳥尾蛤科			1							1
Cardiidae	Frigidocardium sp.	鳥尾蛤科				1				3	2	6
Cardiidae	Fulvia sp.	鳥尾蛤科			5			1	3			9

附錄III.10-1表7(續1) 106年5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
Corbulidae	Anisocorbula scaphoide	抱蛤科	舟形抱蛤					2				2
Corbulidae	Corbula formosensis	抱蛤科	台灣抱蛤			1		6	51	11	34	103
Cultellidae	Siliqua lucida	刀蟶科	長夾荳蟶(硬殼)	11	181	9		30	7	8	70	305
Cultellidae	Siliqua radiata	刀蟶科	光芒豆蟶 (薄殼)		1						2	3
Dentaliidae	Dentalium vernedei	角貝科	圓象牙貝						1			1
Donacidae	Donax kiusiuensis	斧蛤科	九州斧蛤	119	47		2	1				50
Galeommatidae	Scintilla sp.	鼬眼蛤科				3						3
Glycymerididae	Glycymeris aspera	蚶蜊科	花蚶蜊		1							1
Lucinidae	Lucinoma sp.	滿月蛤科	滿月蛤					34	12	8	15	69
Mactridae	Oxyperas sp.	馬珂蛤科		17	5	14	91	158	35	1	89	393
Mactridae	Mactra sp.	馬珂蛤科	馬珂蛤	394	3246	99	57	430	114	31	251	4228
Mytilidae	Musculus sp.	殼菜蛤科		1	4	1						5
Nassariidae	Hebra subspinosa	織紋螺科			2							2
Nassariidae	Nassarius conoidalis	織紋螺科	球織紋螺		3			1	14	16	1	35
Nassariidae	Nassarius sp.	織紋螺科	紅線織紋螺	6	84		10	18	4	1	30	147
Nassariidae	Nassarius sufflatus	織紋螺科	素面織紋螺		14	1			1	1		17
Nassariidae	Zeuxisc Caelatus	織紋螺科	細紋織紋螺		32	26	3	108	119	39	95	422
Naticidae	Natica alapapilionis	玉螺科	蝴蝶玉螺		6							6
Naticidae	Natica arachnoidea	玉螺科	蛛網玉螺						1			1
Naticidae	Natica gualteriana	玉螺科	小灰玉螺	2				1				1
Naticidae	Natica lineata	玉螺科	線紋玉螺						3			3
Naticidae	Natica sp.	玉螺科	玉螺					1	1			2
Naticidae	Natica vitellus	玉螺科	腰帶玉螺						1			1
Naticidae	Polinices didyma	玉螺科	大玉螺		21							21
Nuculidae	Nucula convexa	銀錦蛤科	米色銀錦蛤							1		1
Opisthobranchi	Aplysia sp.	後鰓亞綱	海蛞蝓					1				1
Pinnidae	Atrina pectinata	江珧科	牛角江珧蛤					3		2		5
Pyrenidae	Pyrene bella	核螺科	麗核螺		1							1

附錄III.10-1表7(續2) 106年5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)

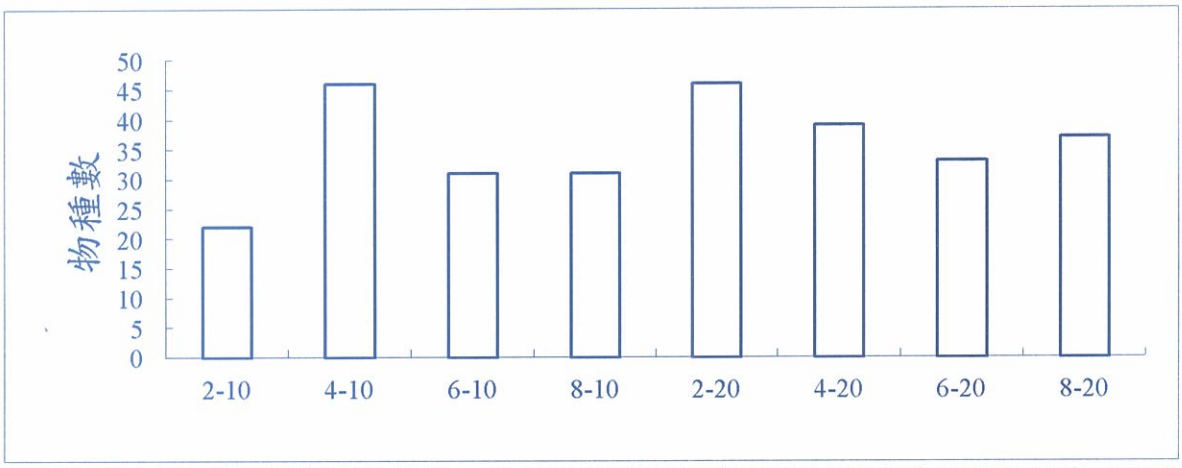
				2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
Ringiculidae	Ringiculina doliaris	厚唇螺	白豆厚唇螺		2							2
Scaphandridae	Eocylichna musashiensi	粗米螺科	筒狀粗米螺				1					1
Tellinidae	Angulus sp.	櫻蛤科	角櫻蛤屬的一種		2	9			1	2		14
Tellinidae	Bathytellina citrocarnea	櫻蛤科	粉紅深海櫻蛤			3						3
Tellinidae	Macoma sp.	櫻蛤科	白櫻蛤	20		2	22				7	31
Tellinidae	Macoma sp2.	櫻蛤科					1					1
Tellinidae	Nitidotellina iridella	櫻蛤科	虹光亮櫻蛤	1	1	2		2	1	8		14
Tellinidae	Tellina sp.				2	13		1				16
Tellinidae	Tellina staurella	櫻蛤科	麗娘櫻蛤		7	10	21	93	5		58	194
Tellinidae	Tellinidae sp.	櫻蛤科			10			4	1			15
Terebridae	Terebridae sp.	筍螺科			10			2				12
Trochidae	Umbonium vestiarum.	鐘螺科	彩虹昌螺	85	24	15	2	1			1	43
Turridae	Brachytoma kurodai	捲管螺科	瑞珠捲管螺								1	1
Veneridae	Circe sp.	簾蛤科	玉環蛤			28	5	101	1		11	146
Veneridae	Cyclosunetta concinna	簾蛤科	巧契形蛤	3	9		61	1			8	79
Veneridae	Dosinia japonica	簾蛤科	日本鏡文蛤		7	2			6			15
Veneridae	Sunetta menstrualis	簾蛤科	紫碟文蛤		1							1
Veneridae	Veremolpa scabra	簾蛤科	臺灣小鹿簾蛤	6	264	5		1	27	6		303
C.Osteichthyes:		硬骨魚類：										
Callionymidae	Callionymidae	鼠銜魚科	鼠銜魚		1		9	5	6	4	5	30
Creediidae	Limnichthys sp.	沙鱚科	沙鱚				1					1
Cynoglossidae	Cynoglossidae sp.	舌鰨科	舌鰨科的一種		4			1	1	1	1	8
Cynoglossidae	Cynoglossus sp.	舌鰨科	舌鰨					3		1		4
Gobiidae	Gobiidae sp.						1				3	4
Platycephalidae	Platycephalidae	牛尾魚科	牛尾魚					1				1
Sillaginidae	Sillago sihama	沙鮻科	沙鮻			1						1
Soleidae	Solea ovata	鰨科	卵鰨		4			1	2	1	2	10

附錄III.10-1表7(續3) 106年5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)

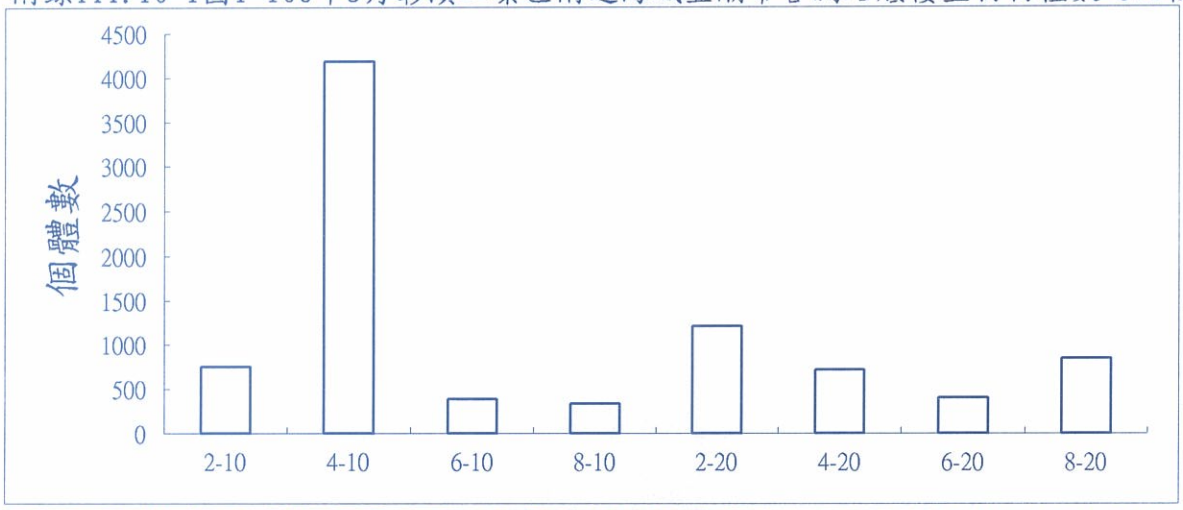
				2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20	8-20	Total
D.Annelida:		環節動物										
Polychaeta	Polychaeta	多毛類				4	1	1		3	2	11
Sternaspidae	Sternaspis scutata		不倒翁蟲				1			1		2
E.Echinodermata:		棘皮動物										
Clypeastroidea	Clypeastroidea sp.	悄枕目	海膽		4							4
Dendrasteridae	Dendrasteridae sp.		海錢	36			2	1	1	1	1	6
F.Coelenterata		腔腸動物										
Actiniidae	Actiniidae sp.	海葵科	海葵科				1					1
Virgulariidae	Scytalium sp.	海筆科								1	1	2
G.Chordata		脊索動物										
Ascidiacea	Hartmeyeria orientalis	海鞘綱					5	8	174	23	16	226
Pyrosomatidae	Pyrosoma atlanticum	火體蟲科	大西洋火體蟲			3	1					4
L.Echiura		蟯蟲動物										
Echiura	Echiura sp.	蟯蟲				111			56	198		365
		物種數		22	46	31	31	46	39	33	37	88
		總計(個體數)		753	4187	390	343	1211	717	405	848	8101
		歧異度(Shannon diversity)		1.716	1.117	2.380	2.386	2.317	2.477	2.117	2.567	2.245

附錄III.10-1表8 106年5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

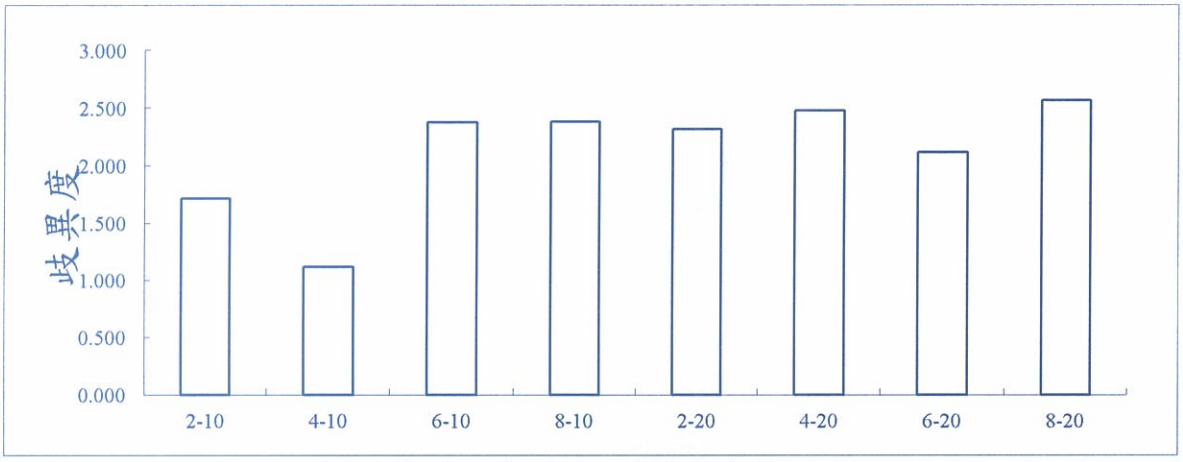
	2-10	4-10	6-10	8-10	2-20	4-20	6-20
4-10	46.79						
6-10	47.82	43.40					
8-10	50.02	39.36	41.65				
2-20	46.78	55.22	44.84	55.68			
4-20	35.98	50.75	50.43	41.54	63.99		
6-20	35.34	38.08	52.10	36.78	52.87	65.16	
8-20	47.90	47.87	46.02	56.09	65.49	56.51	54.66



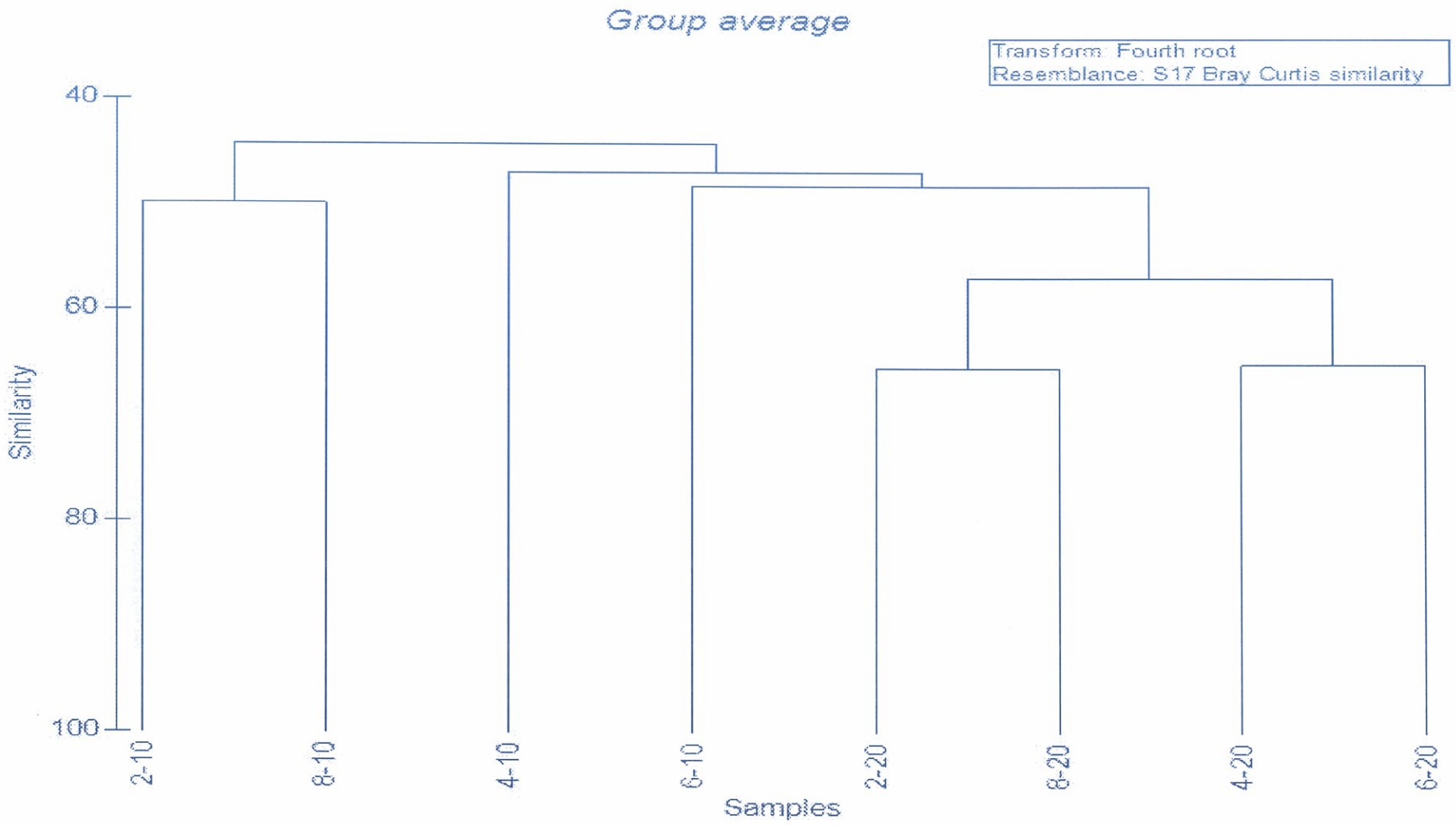
附錄III.10-1圖1 106年5月彰濱工業區附近海域亞潮帶各測站底棲生物物種數之比較



附錄III.10-1圖2 106年5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3 106年5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4 106年5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表9 民國106年5月於彰濱工業區附近海域潮間帶所採得之生物種類與數量(個體/60 x 60 x 15 cm^3 x 6)

學名	中文名	2017.06 St2線西							St4肉粽角							St6上船處							St8福寶							合計
		St2-1	St2-2	St2-3	St2-4	St2-5	St2-6	小計	St4-1	St4-2	St4-3	St4-4	St4-5	St4-6	小計	St6-1	St6-2	St6-3	St6-4	St6-5	St6-6	小計	St8-1	St8-2	St8-3	St8-4	St8-5	St8-6	小計	
Arthropoda:	節肢動物：																													
Crab:	蟹類：																													
Grapsidae	方蟹科																													
Parasesarma pictum	神妙擬相手蟹				1	2		3							0							0				2			2	5
Mictyridae	和尚蟹科																													
Mictyris brevidactylus	短趾和尚蟹	4	6	6				16							0							0	6	6	6				18	34
Ocypodidae	沙蟹科																													
Ocypode ceratophthalma	角眼砂蟹							0	1	1	1				3	1	1					2							0	5
Scopimera bitympana	雙扇殷富蟹							0							0	1		1				2							0	2
合計		4	6	6	1	2	0	19	1	1	1	0	0	0	3	2	1	1	0	0	0	4	6	6	6	2	0	0	20	46
Mollusca:	軟體動物：																													
Gastrpoda	腹足綱：																													
Littorinidae	玉黍螺科																													
Littorina sinensis	中華玉黍螺				76	47	88	211					33		33							0				47	72	66	185	429
Moricidae	骨螺科																													
Morula marginatra	有邊結螺							0				1	1		2				1			1							0	3
Neritidae	蜑螺科																													
Nerita albicilla	漁舟蜑螺							0				4	3	6	13				11	9	10	30							0	43
Trochidae	鐘螺科																													
Monodonta labio	草居鐘螺							0						1	1							0							0	1
Maetridae	馬珂蛤科																													
Meropesta sp.	立蛤	2						2							0							0							0	2
合計		0	0	0	76	47	88	211	0	0	0	5	37	6	48	0	0	0	12	9	10	31	0	0	0	47	72	66	185	475
總計		4	6	6	77	49	88	230	1	1	1	5	37	6	51	2	1	1	12	9	10	35	6	6	6	49	72	66	205	521

附錄III.10-1表10 民國106年5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 cm^3 x 6)

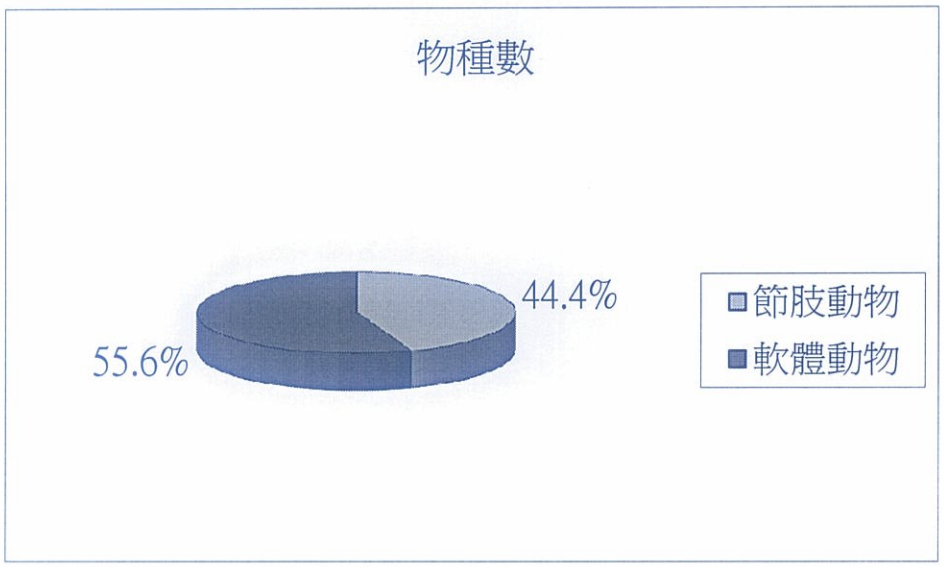
		St2	St4	St6	St8	小計
節	科	2	1	2	2	3
肢	屬	2	1	2	2	3
動	種	2	1	2	2	4
物	個體數	19	3	4	20	46
軟	科	2	4	2	1	5
體	屬	2	4	2	1	5
動	種	2	4	2	1	5
物	個體數	211	48	31	185	475
環	科	0	0	0	0	0
節	屬	0	0	0	0	0
動	種	0	0	0	0	0
物	個體數	0	0	0	0	0
總	科	4	5	4	3	8
	屬	4	5	4	3	8
	種	4	5	4	3	9
計	個體數	230	51	35	205	521

附錄III.10-1表11 民國106年5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。

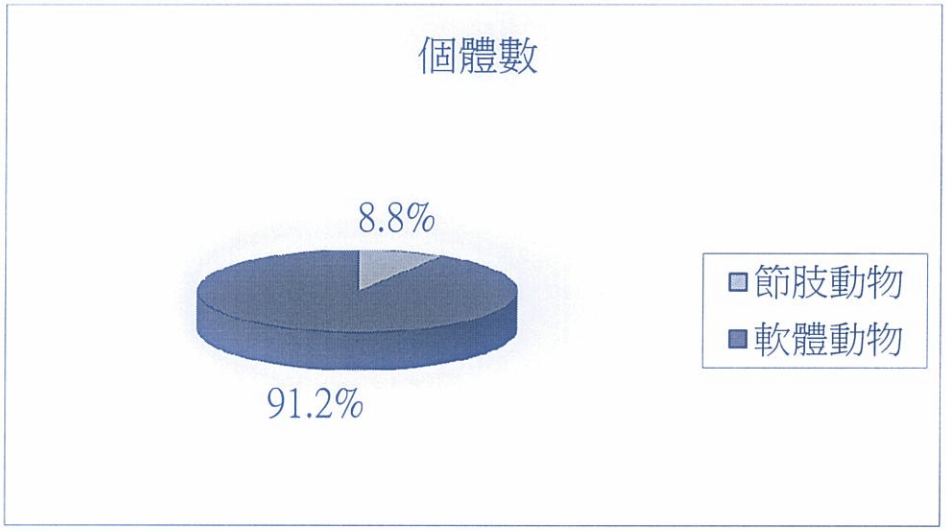
指 數	St2	St4	St6	St8
S R	0.55	**1.01**	0.84	**0.38**
J'	**0.27**	**0.62**	0.40	0.32
H'	0.37	**1.00**	0.56	**0.35**
C	**0.83**	**0.46**	0.73	0.82

附錄III.10-1表12 民國106年5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 cm^3 x 6)

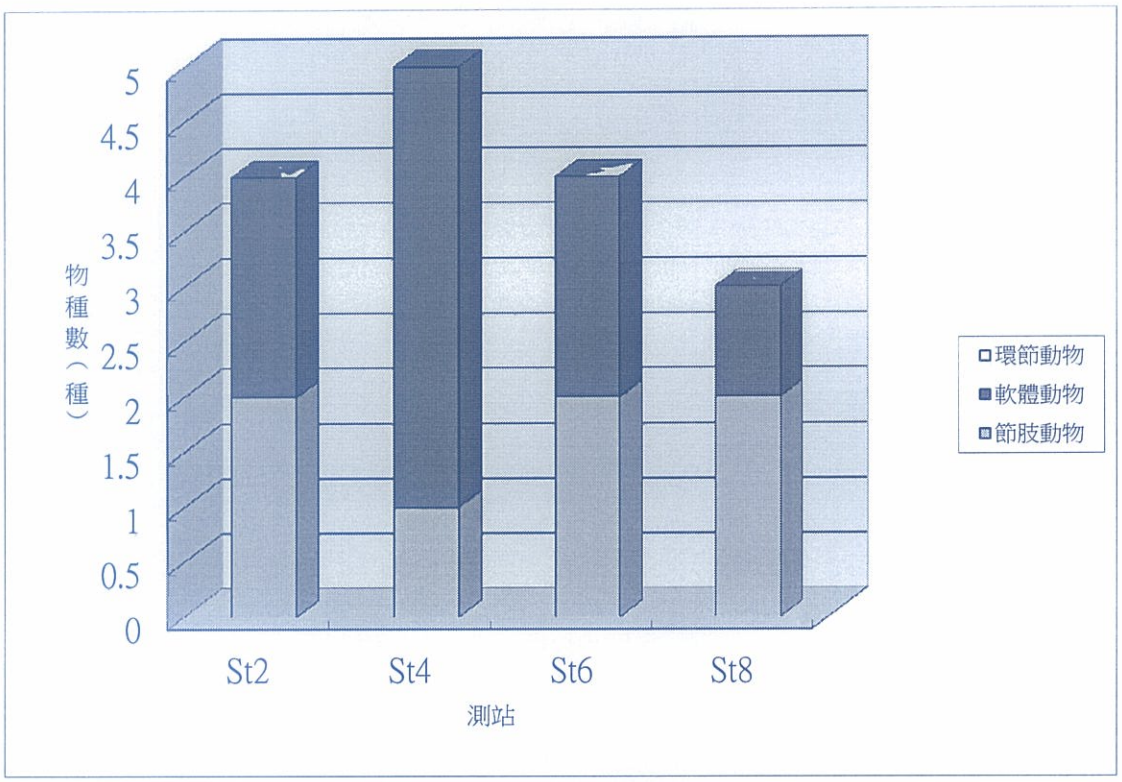
	物種數	個體數
節肢動物	4	46
軟體動物	5	475



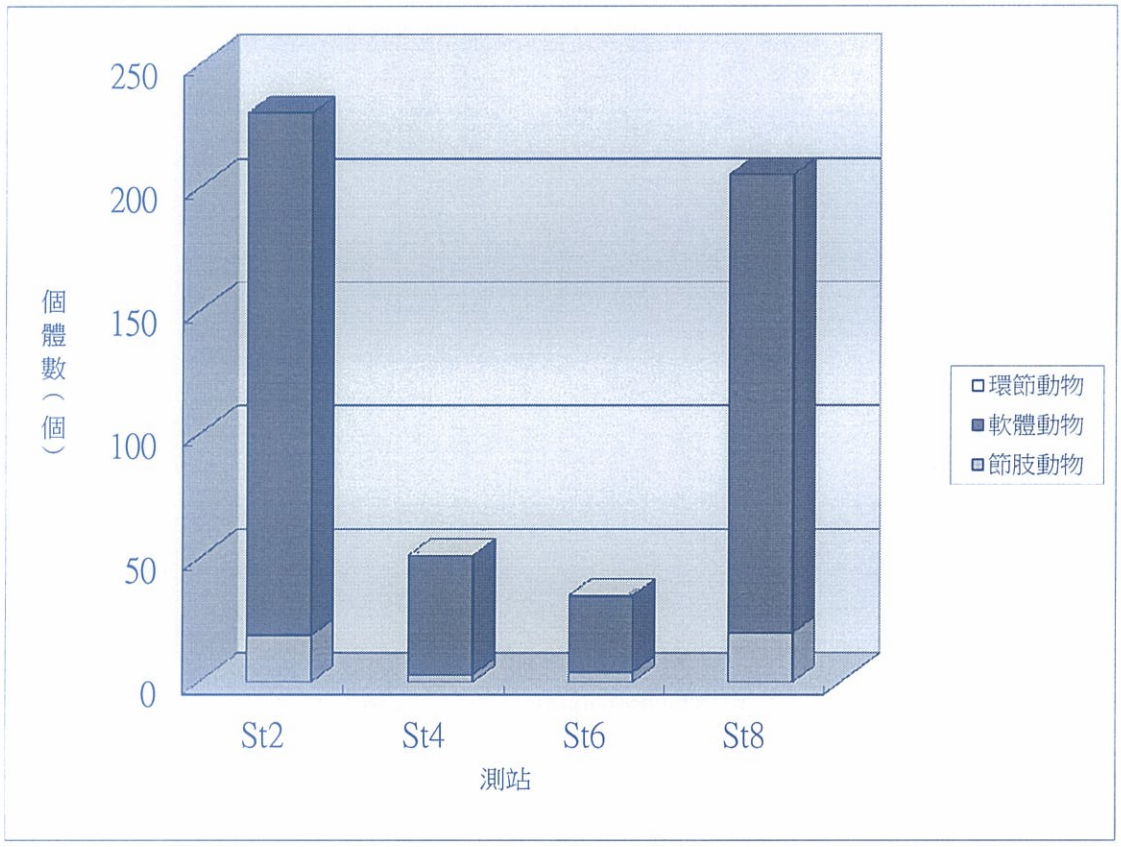
附錄III.10-1圖5 民國106年5月潮間帶各大類生物之物種數百分比



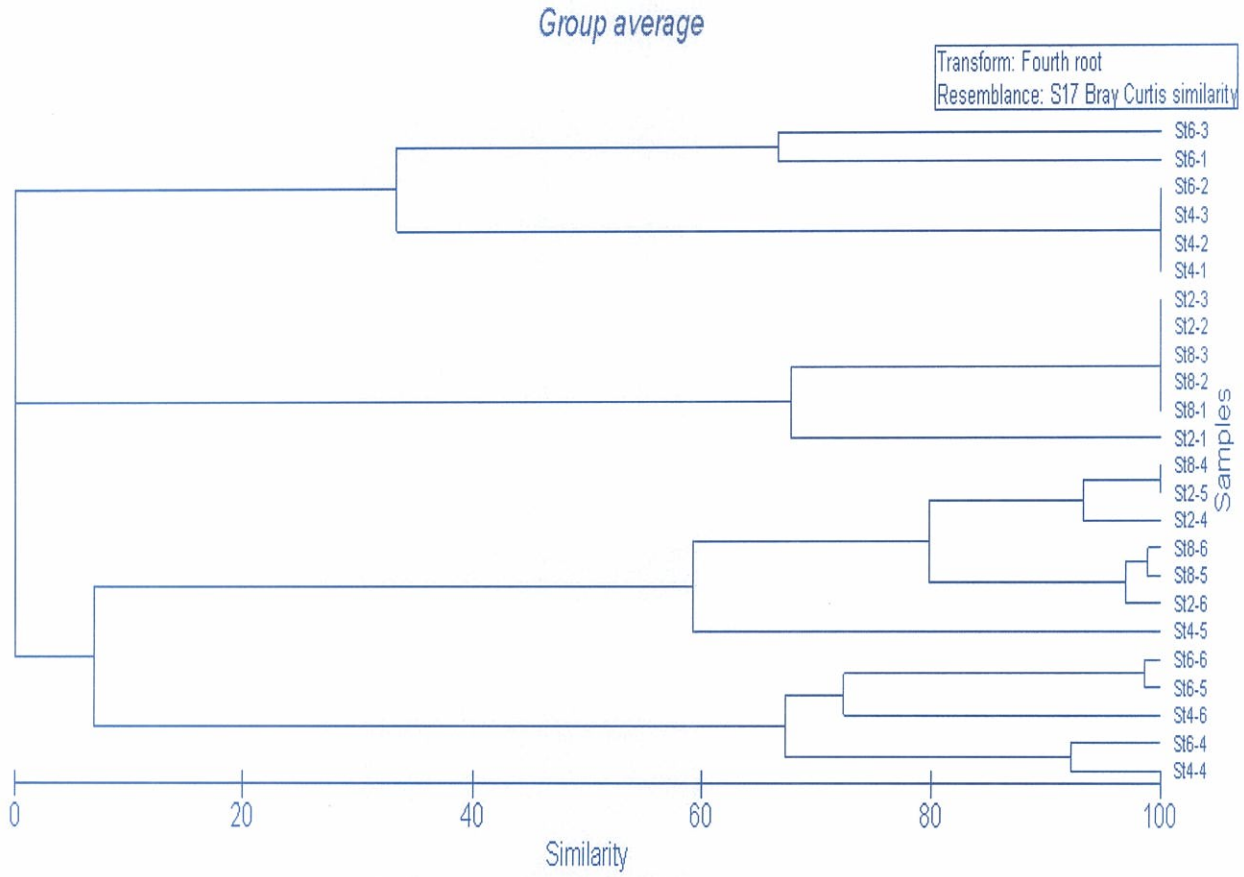
附錄III.10-1圖6 民國106年5月潮間帶各大類生物之個體數百分比



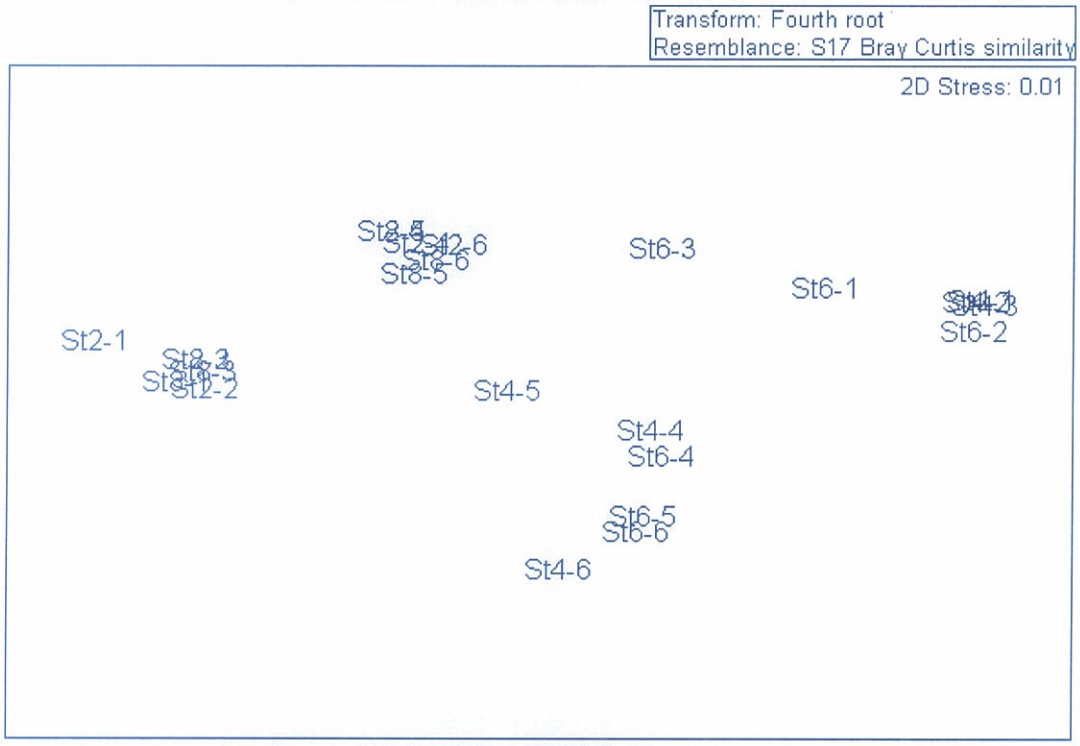
附錄III.10-1圖7 民國106年5月於彰濱工業區附近海域潮間帶各測站各大類生物之物種數比較圖



附錄III.10-1圖8 民國106年5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3 民國106年5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。

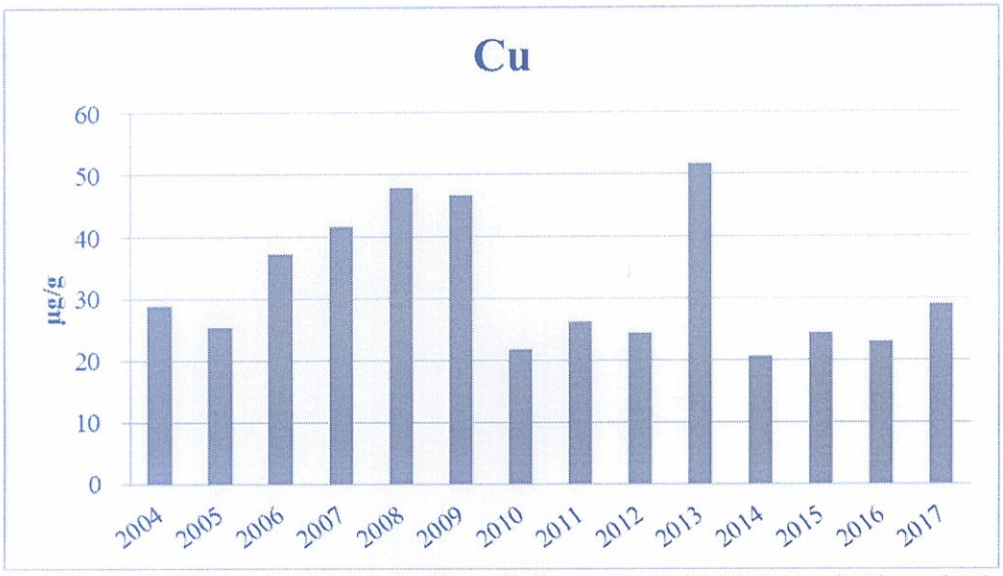


附錄III.10-2圖4 民國106年5月於彰濱工業區附近海域潮間帶各測站之群聚MDS圖。

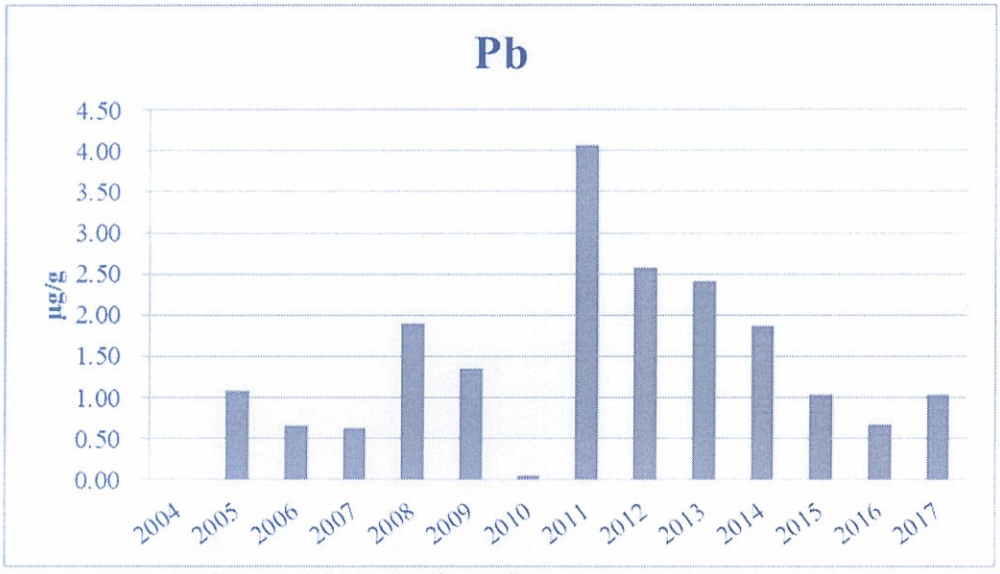
附錄 III.10-1 表 13　彰濱工業區潮間帶生物樣品體內重金屬分析結果（採樣日期：106 年 5 月）

學名	中文名稱	測站	體重（g）	銅（μg/g wet wt.）	鉛（μg/g wet wt.）	鎘（μg/g wet wt.）	鋅（μg/g wet wt.）
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	2-00	0.9756	21.97	0.26	0.18	26.59
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	2-00	0.9990	29.47	1.12	0.18	24.54
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	2-00	1.2651	25.05	0.81	0.32	22.77
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	4-00	0.5773	16.34	0.04	0.40	32.54
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	4-00	0.9653	25.05	0.20	0.50	33.74
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	4-00	0.9218	15.66	0.06	0.31	21.32
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	6-00	1.0295	39.03	0.21	0.21	32.59
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	6-00	0.9220	31.38	0.27	0.42	60.67
Nerita albicilla	漁舟蜑螺	6-00	0.8952	32.04	0.81	0.30	23.78
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	8-00	0.6677	31.73	1.55	0.01	23.76
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	8-00	0.6410	33.44	1.37	N.D.	25.96
Mictyris brevidactylus	短指和尚蟹	8-00	0.7729	32.91	1.14	0.04	23.80

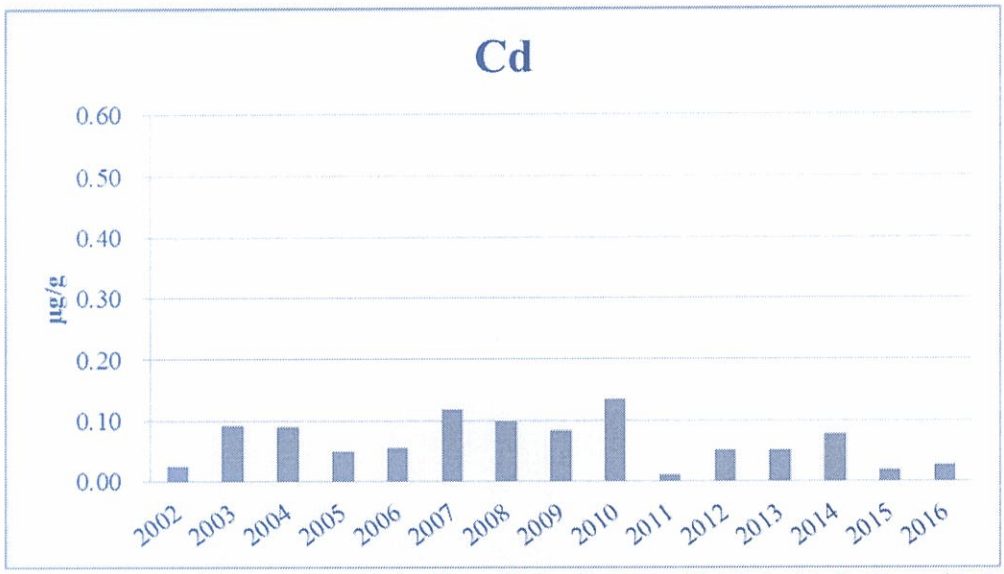
N.D.：測量值小於偵測極限



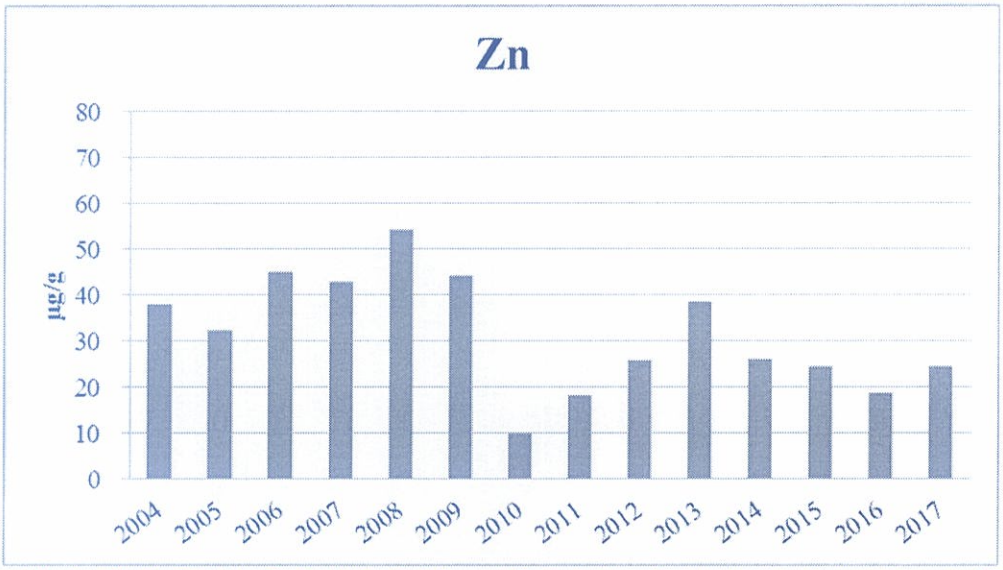
附錄 III.10-2 圖 5. 2004 至 2017 年第二季短指和尚蟹體內銅含量之年度比較圖



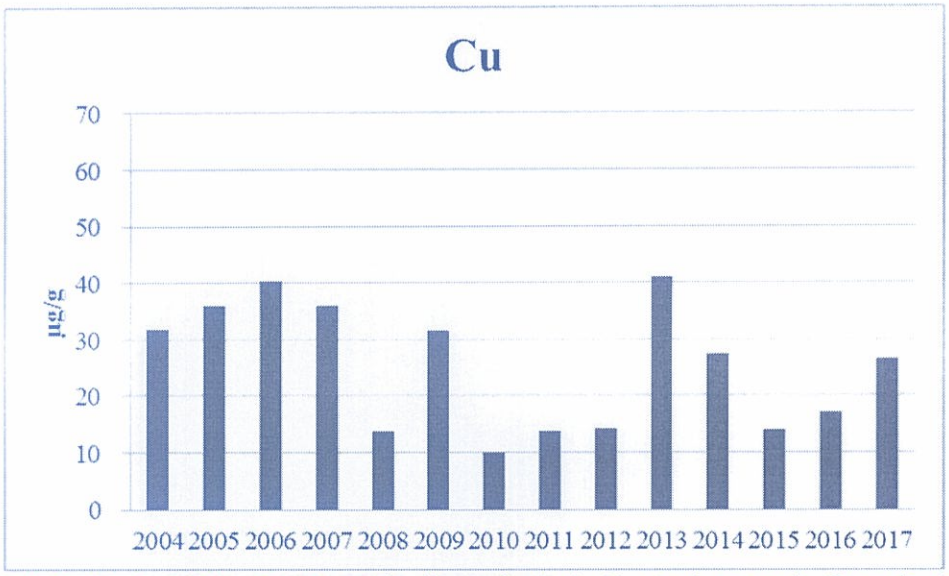
附錄 III.10-2 圖 6. 2004 至 2017 年第二季短指和尚蟹體內鉛含量之年度比較圖



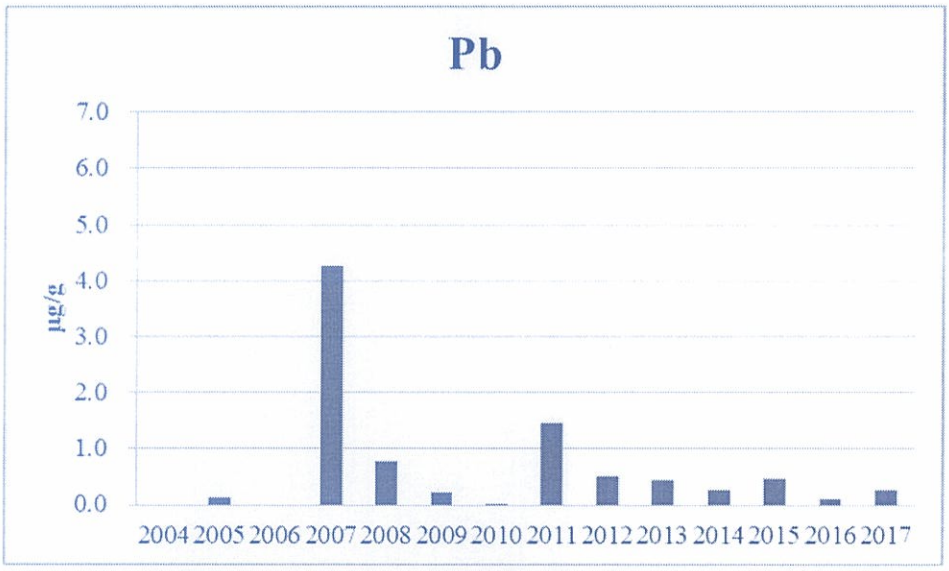
附錄 III.10-2 圖 7. 2004 至 2017 年第二季短指和尚蟹體內鎘含量之年度比較圖



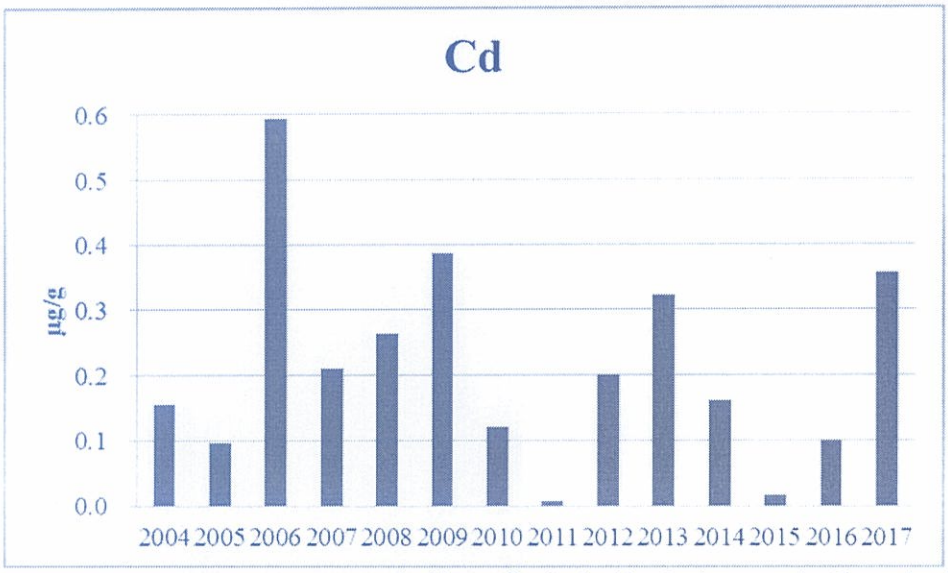
附錄 III.10-2 圖 8. 2004 至 2017 年第二季短指和尚蟹體內鋅含量之年度比較圖



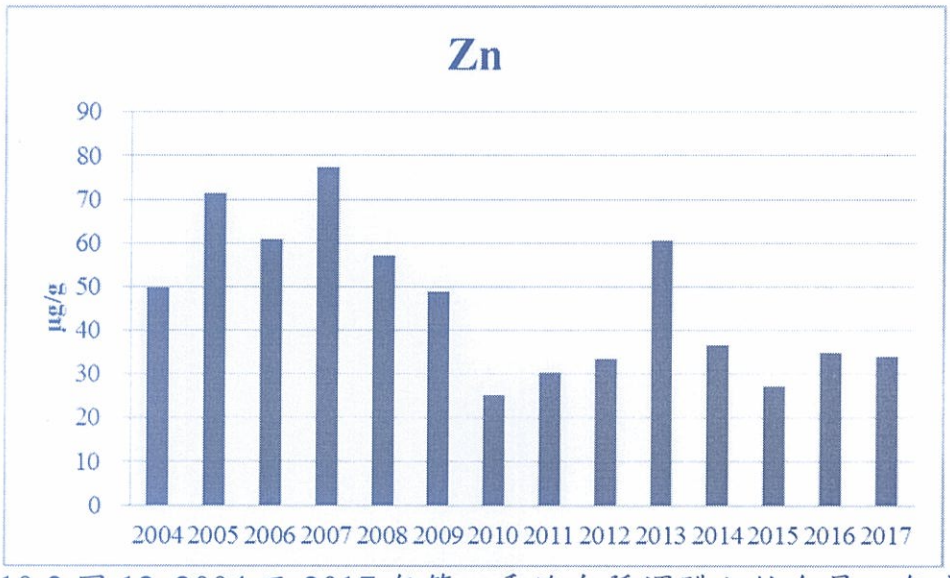
附錄 III.10-2 圖 9. 2004 至 2017 年第二季漁舟蜑螺體內銅含量之年度比較圖



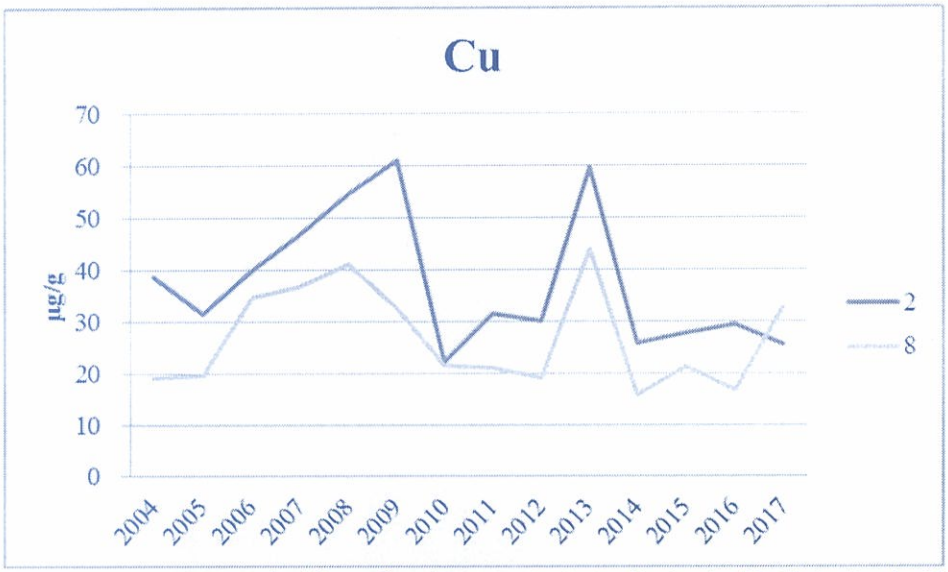
附錄 III.10-2 圖 10. 2004 至 2017 年第二季漁舟蜑螺體內鉛含量之年度比較圖



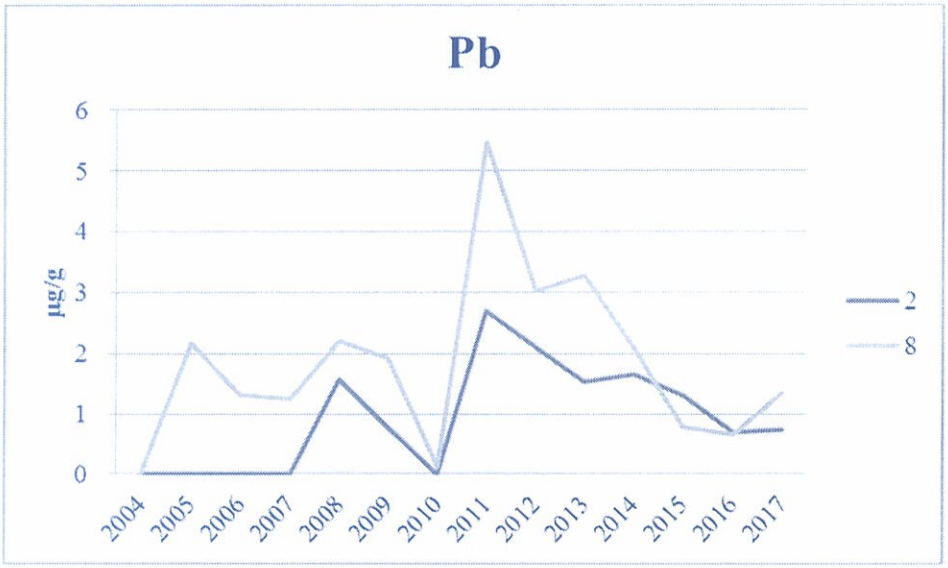
附錄 III.10-2 圖 11. 2004 至 2017 年第二季漁舟蜑螺體內鎘含量之年度比較圖



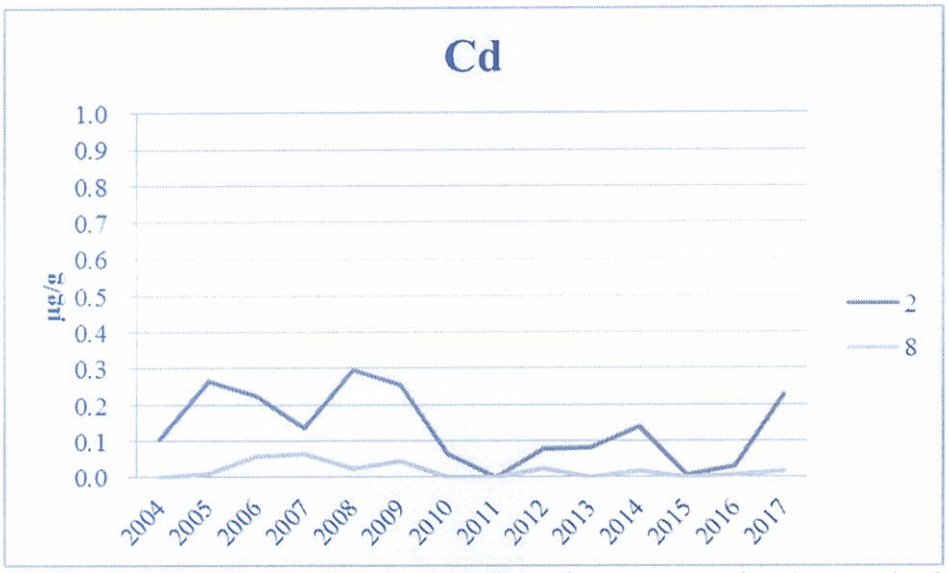
附錄 III.10-2 圖 12. 2004 至 2017 年第二季漁舟蜑螺體內鋅含量之年度比較圖



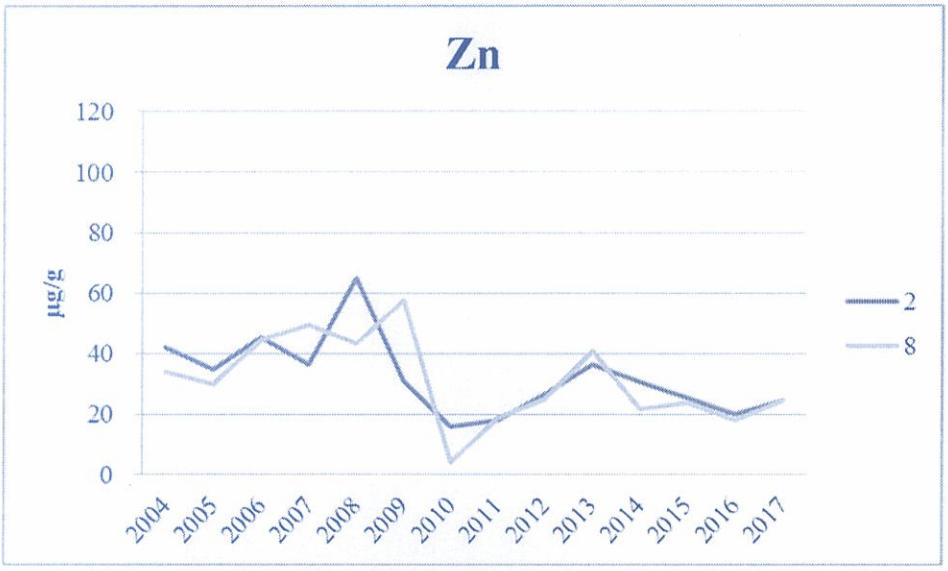
附錄 III.10-2 圖 13. 2004~2017 年第二季測站 2 及 8 短指和尚蟹體內銅含量之測站比較圖



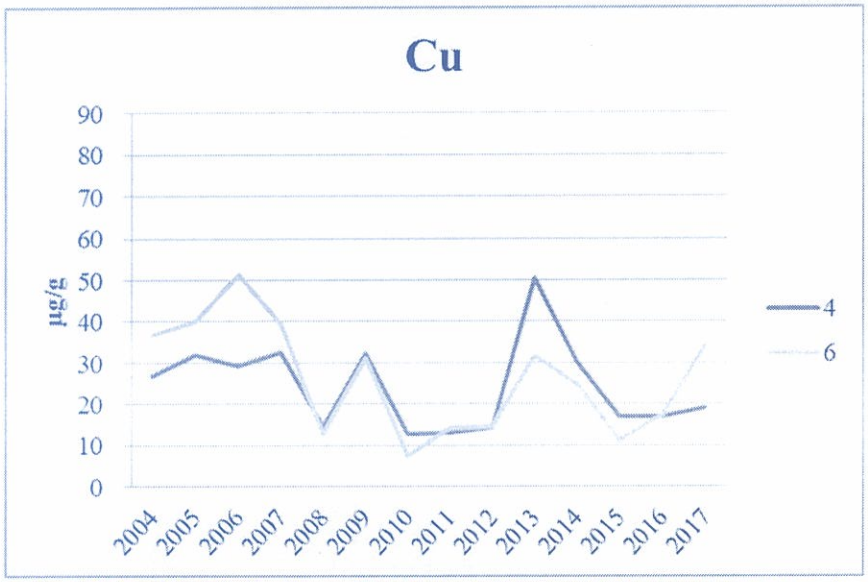
附錄 III.10-2 圖 14. 2004~2017 年第二季測站 2 及 8 短指和尚蟹體內鉛含量之測站比較圖



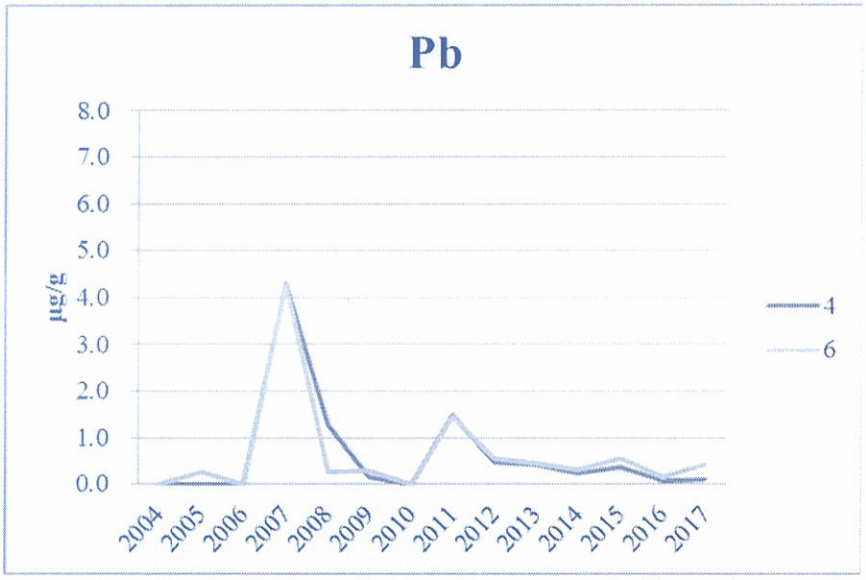
附錄 III.10-2 圖 15. 2004~2017 年測站 2 及 8 第二季短指和尚蟹體內鎘含量之測站比較圖



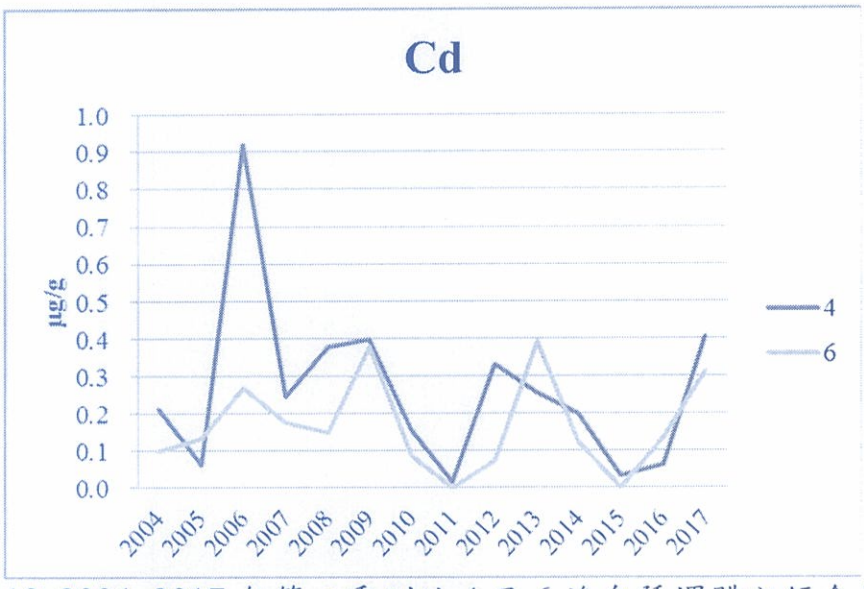
附錄 III.10-2 圖 16. 2004~2017 年第二季測站 2 及 8 短指和尚蟹體內鋅含量之測站比較圖



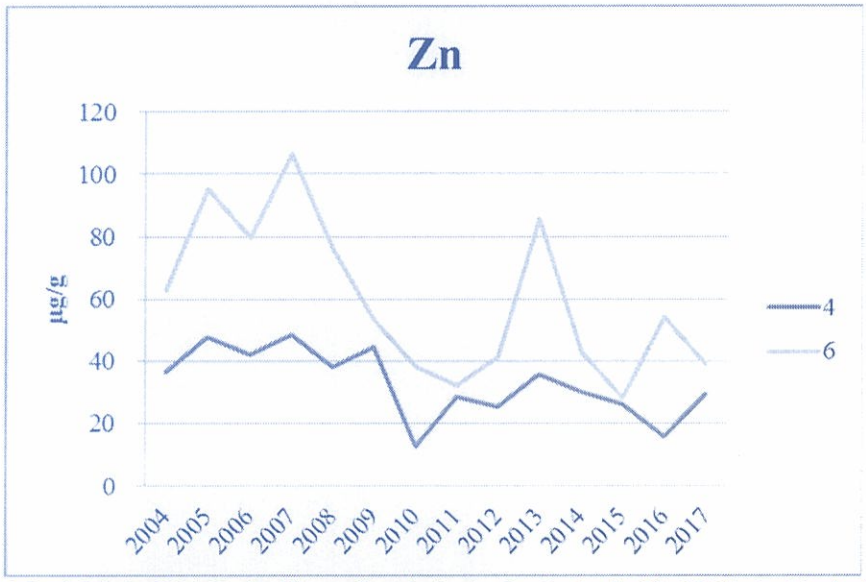
附錄 III.10-2 圖 17. 2004~2017 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜑螺體內銅含量之測站比較圖



附錄 III.10-2 圖 18. 2004~2017 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜑螺體內鉛含量之測站比較圖



附錄 III.10-2 圖 19. 2004~2017 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜑螺體內鎘含量之測站比較圖



附錄 III.10-2 圖 20. 2004~2017 年第二季測站 4 及 6 漁舟蜑螺體內鋅含量之測站比較圖

附錄 III.10
海象

附錄III.10-1　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。

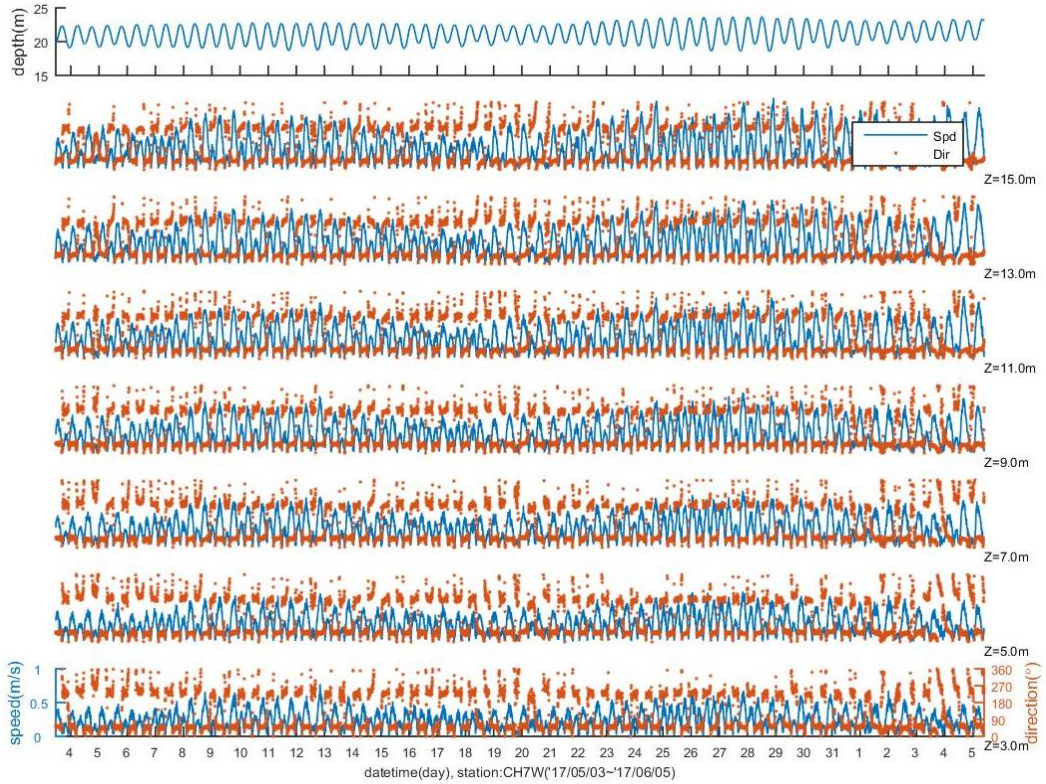
6.流速能譜圖，如錄III.11圖-10，能譜圖上顯示的是垂直與平行岸流速分量的頻譜分析結果，計算方法係將流速資料分段，每段1024筆資料進行快速傅立葉轉換，然後計算頻率域對應的能量密度，最後再取每段資料能量密度的平均。由於每次觀測資料長短不

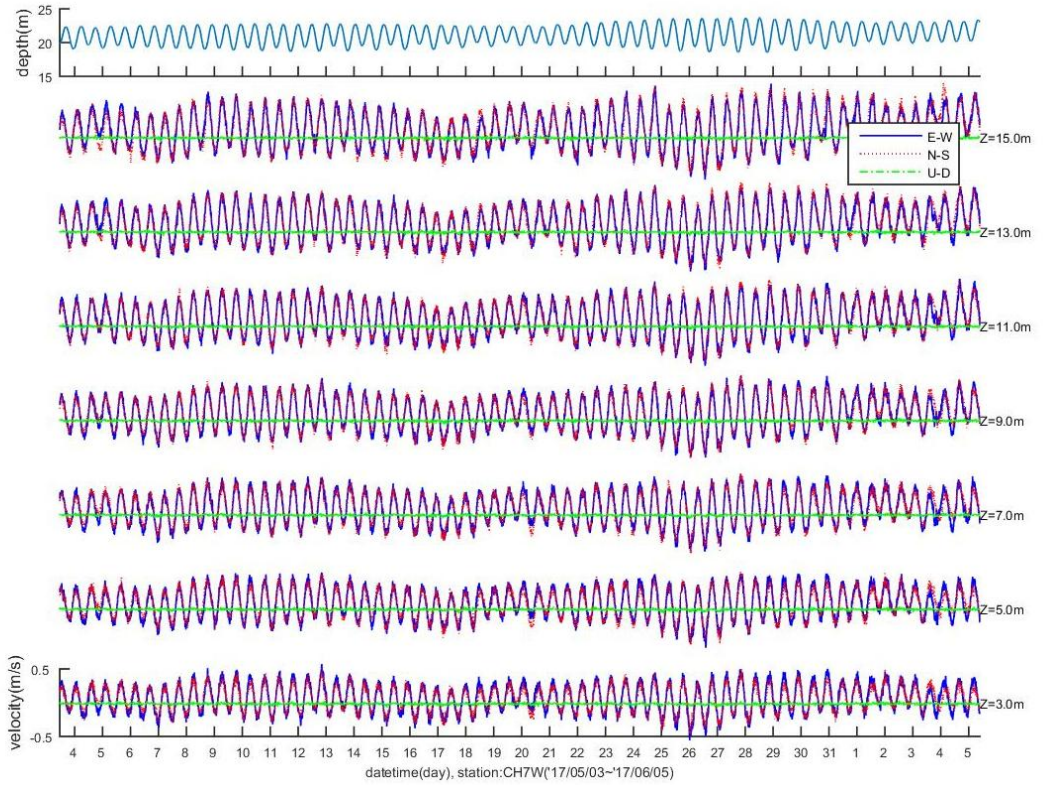
一，因此所能切取的段數亦不同，若最後一段資料未超過512筆則取消，超過者即定流速值為0至第1024筆，另在進行快速傅立葉轉換前，會將時間域的流速資料乘以一組係數(data window)以避免傅立葉轉換發生的leakage現象，形式如下：

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

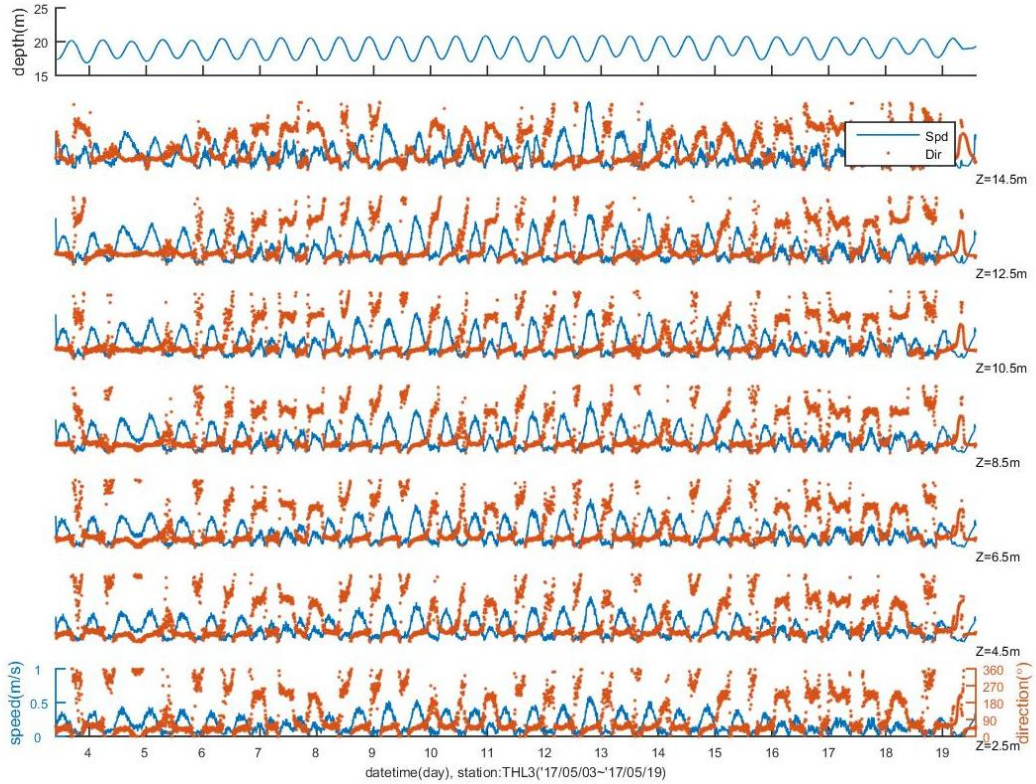
上列式中Wi序列以資料總數(N)的一半為中間，前後兩半對稱，因此只列出由第1至第N/2個的形式。

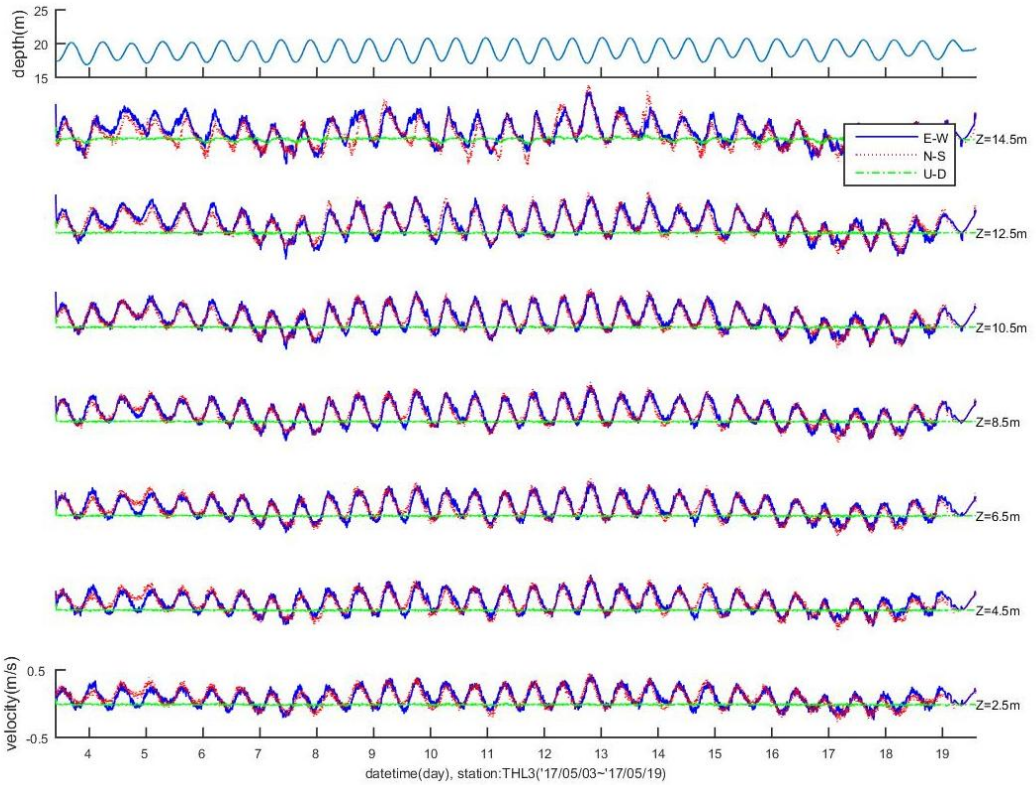
7.潮流分潮橢圓圖，如錄III.11圖-11，圖中縱軸(Y)為N-S方向，+Y方向指向北方，橫軸(X)為E-W方向，+X方向指向東方，橢圓圖所表現的橢圓可以看成是每個潮流分量的運動軌跡，橢圓的長軸走向，通常也就是潮流的主要流向。



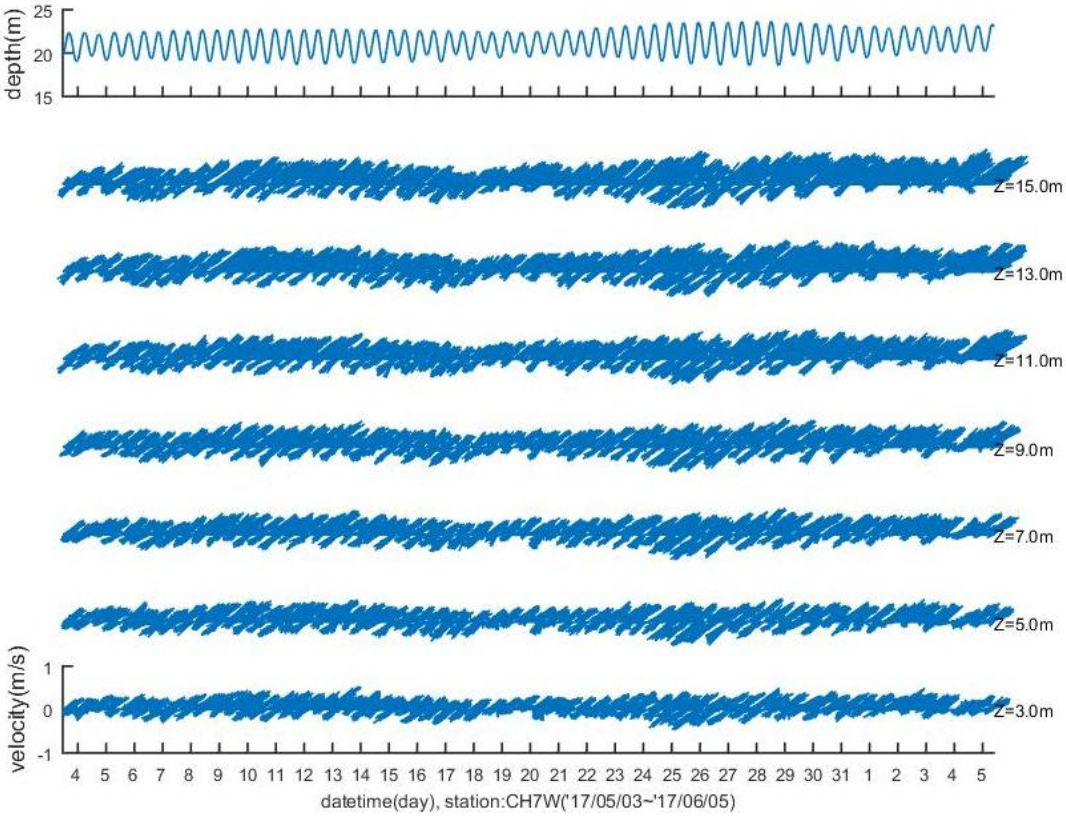


附錄III.11圖-1　CH7W流速、流向、南北向、東西向速度分量逐時變化圖

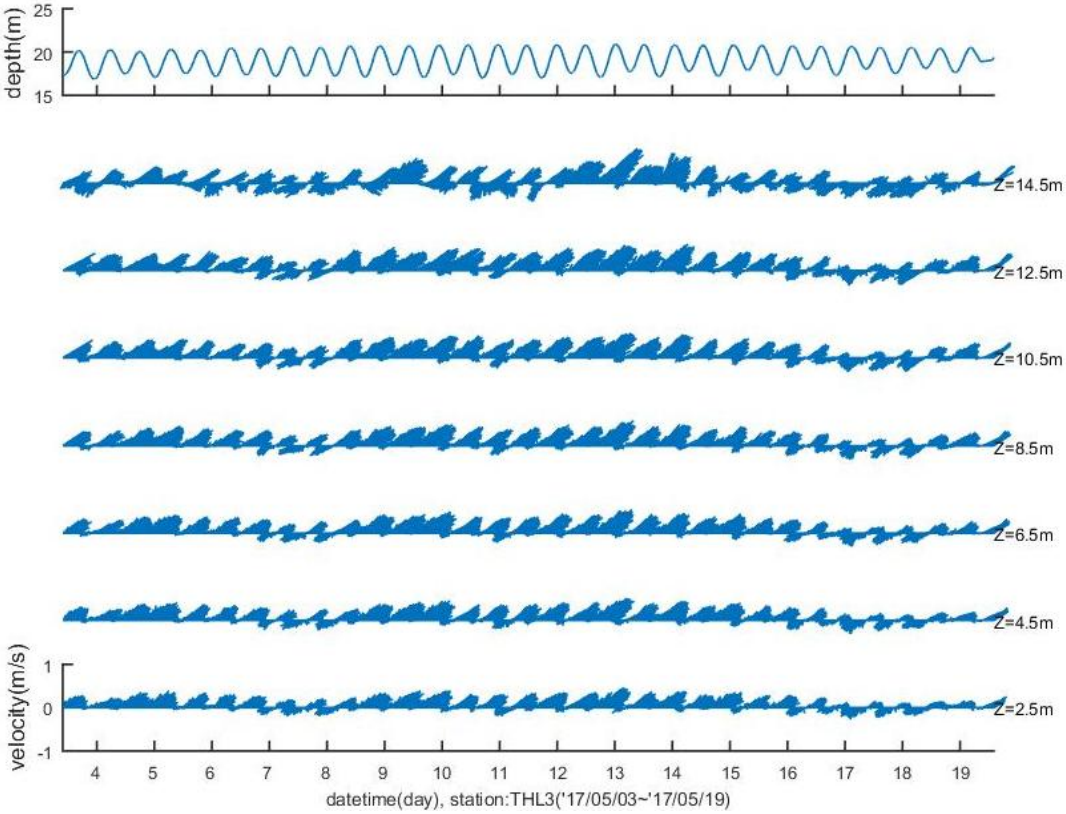




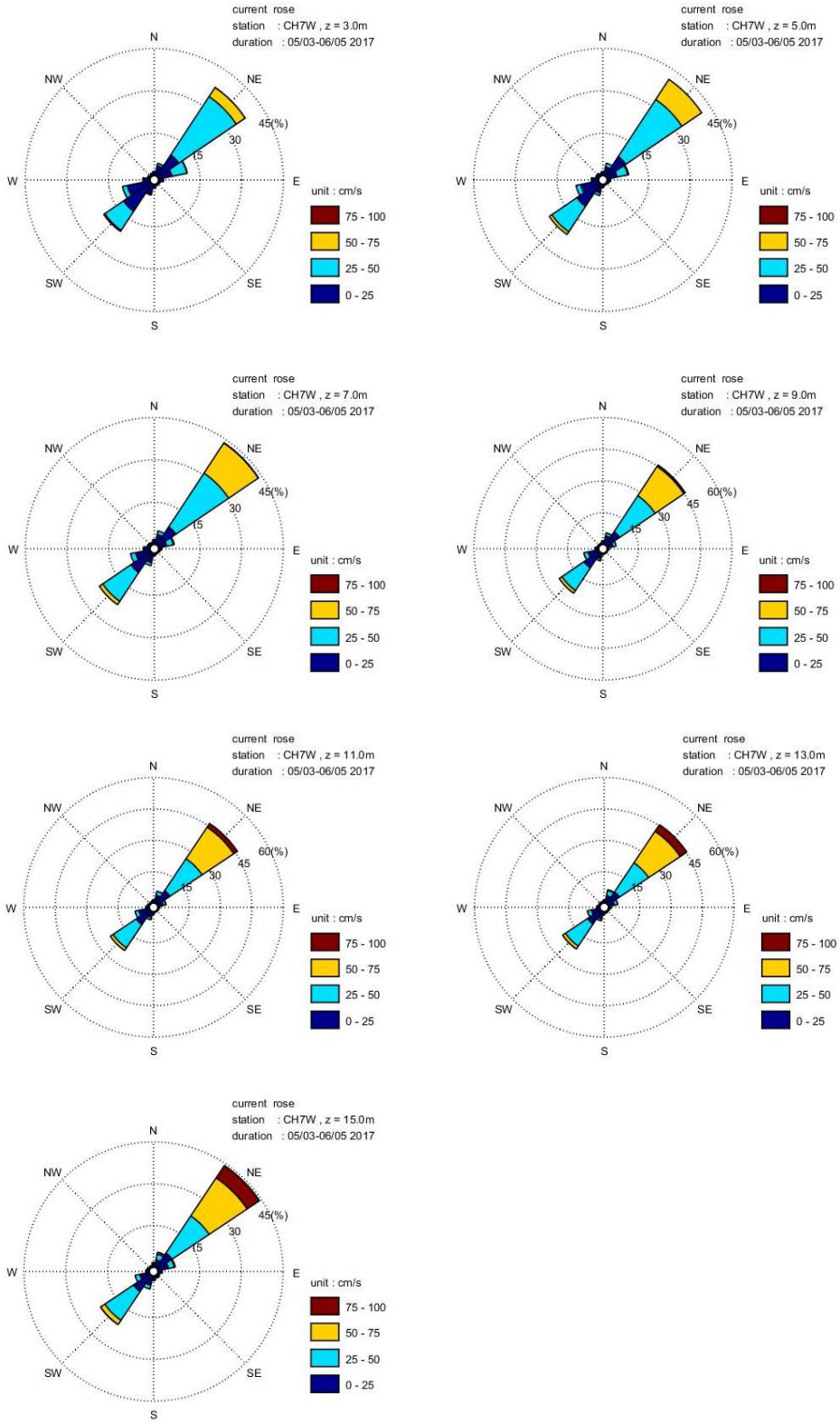
附錄III.11圖-2　THL3流速、流向、南北向、東西向速度分量逐時變化圖



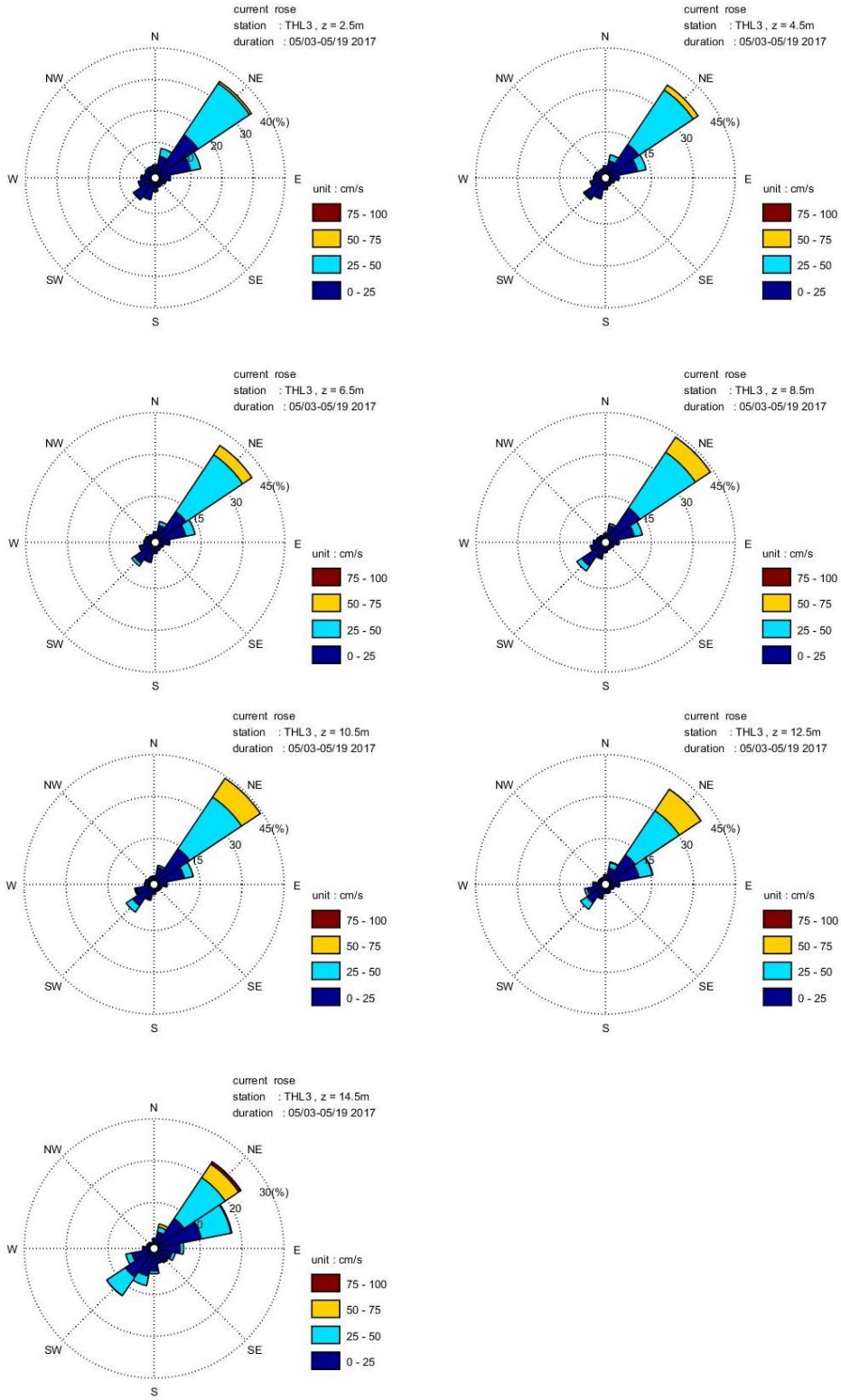
附錄III.11圖-3　CH 7W分層流矢圖



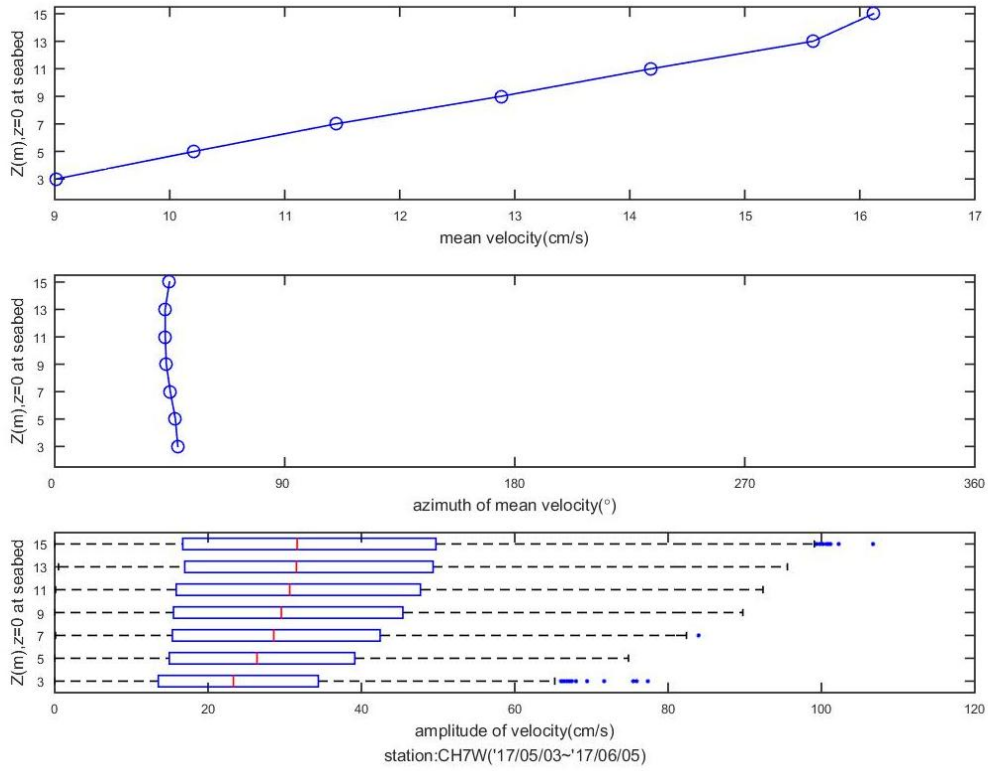
附錄III.11圖-4　THL3分層流矢圖



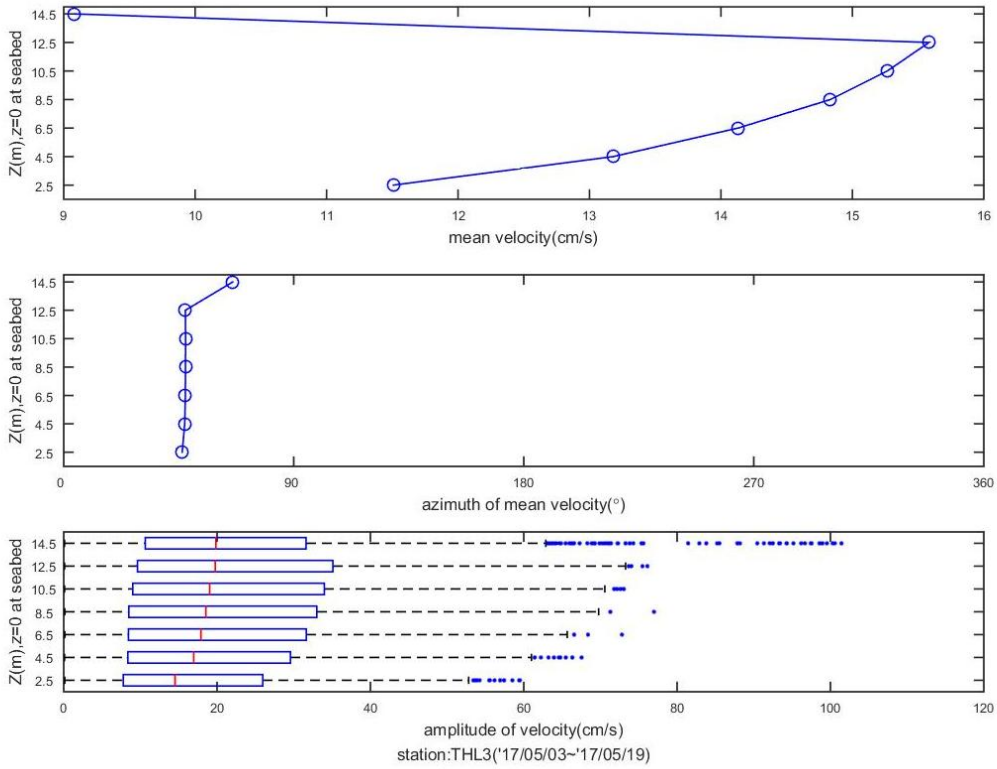
附錄III.11圖-5　CH7W流速流向玫瑰圖



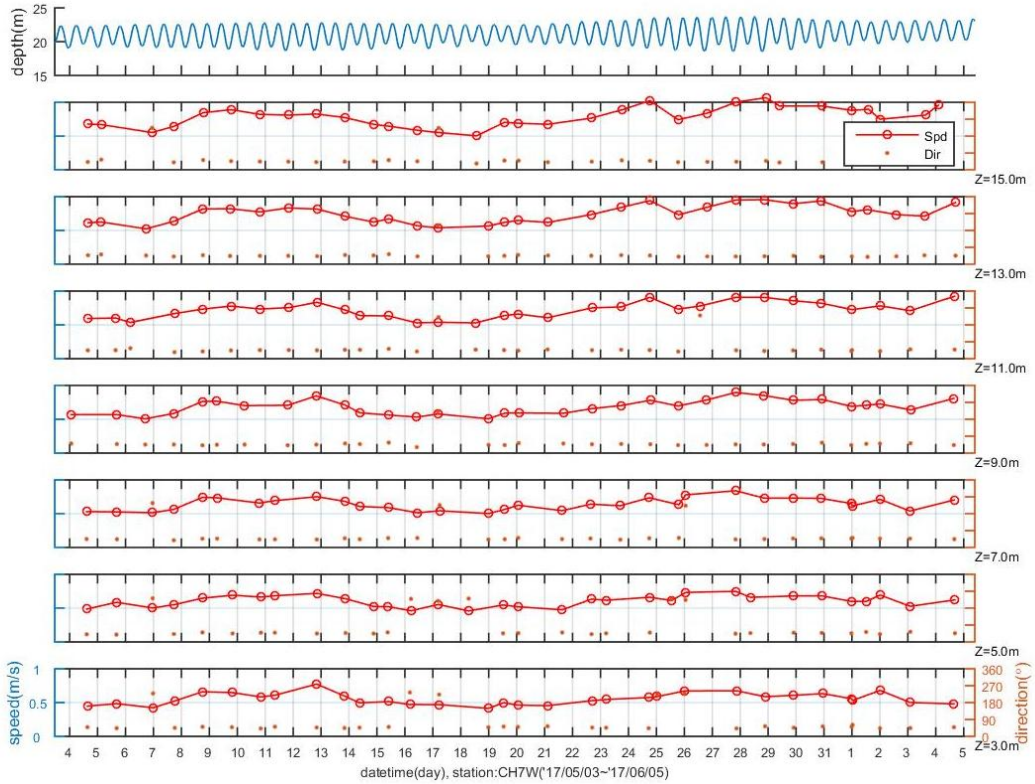
附錄III.11圖-6　THL3流速流向玫瑰圖

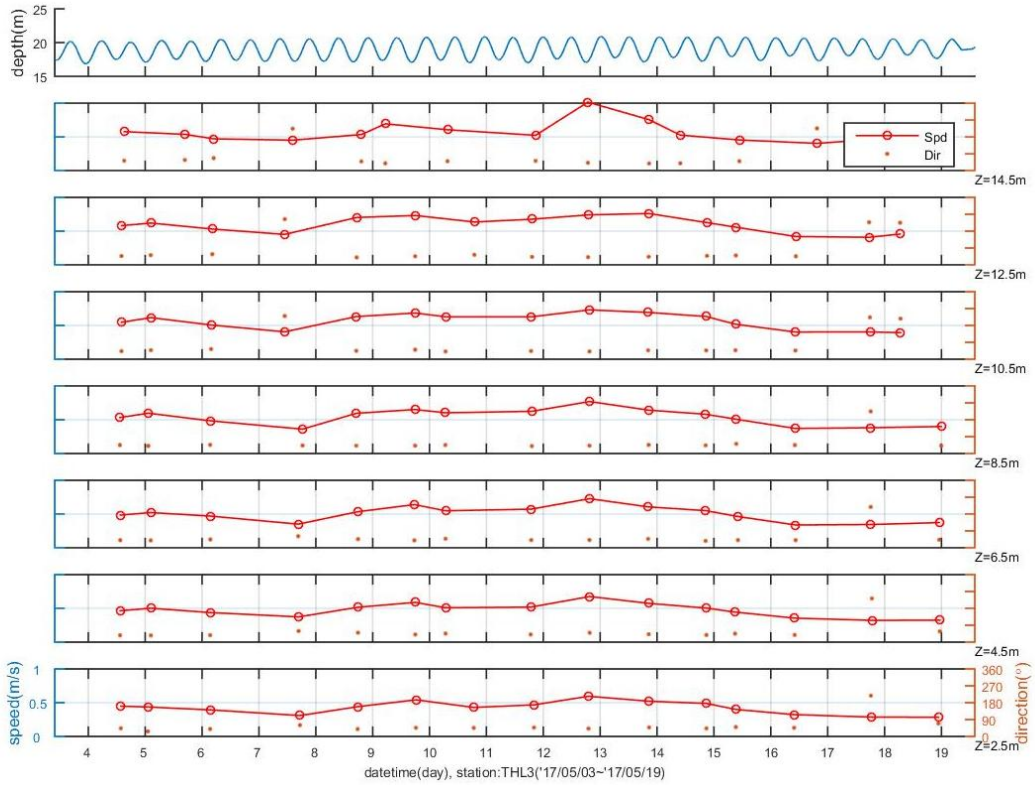


附錄III.11圖-7　CH7W分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖

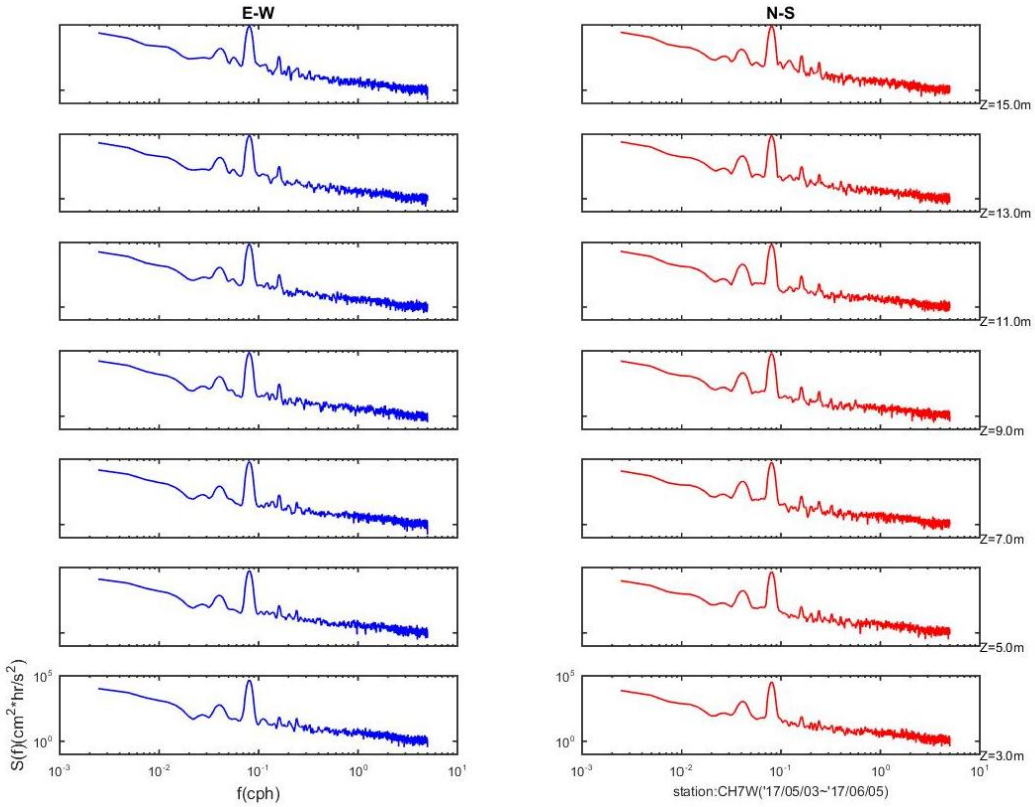


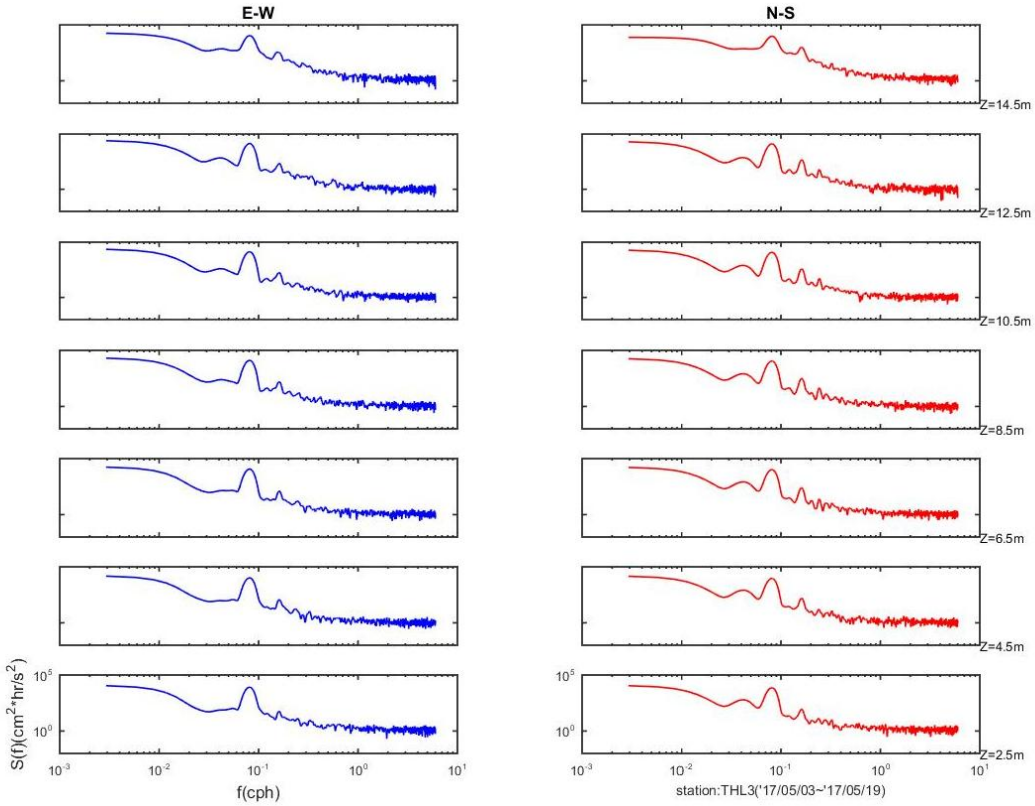
附錄III.11圖-8　THL3分層平均流速、平均流向剖面及流速振幅鬚盒圖



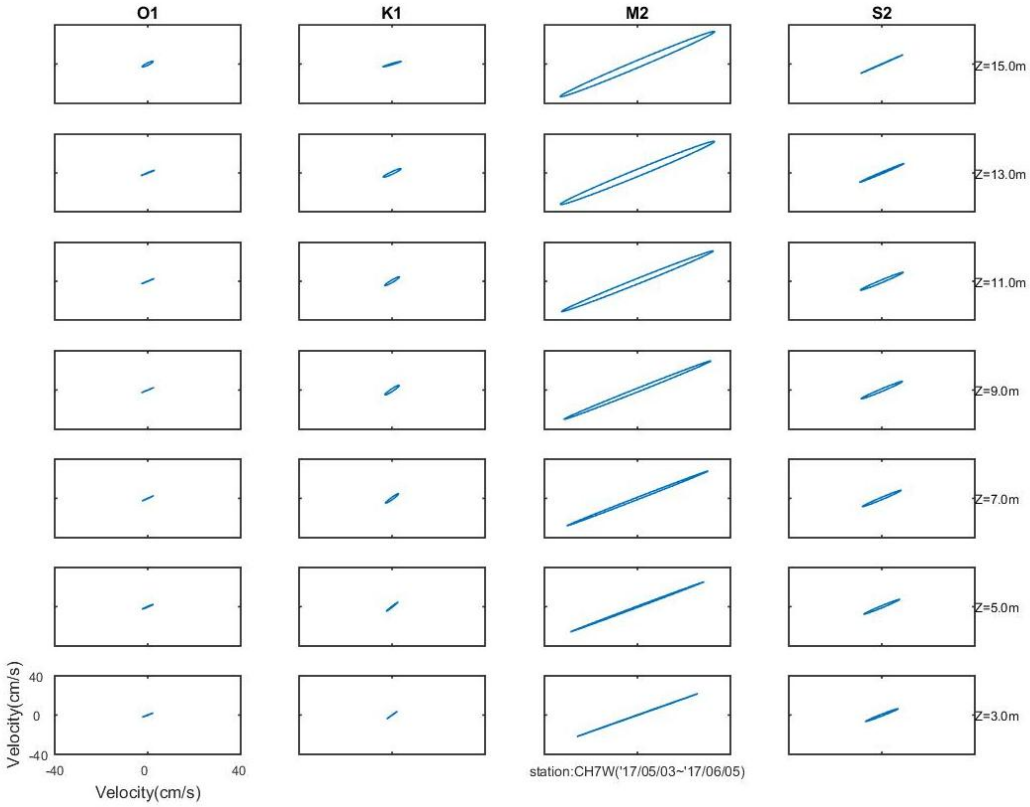


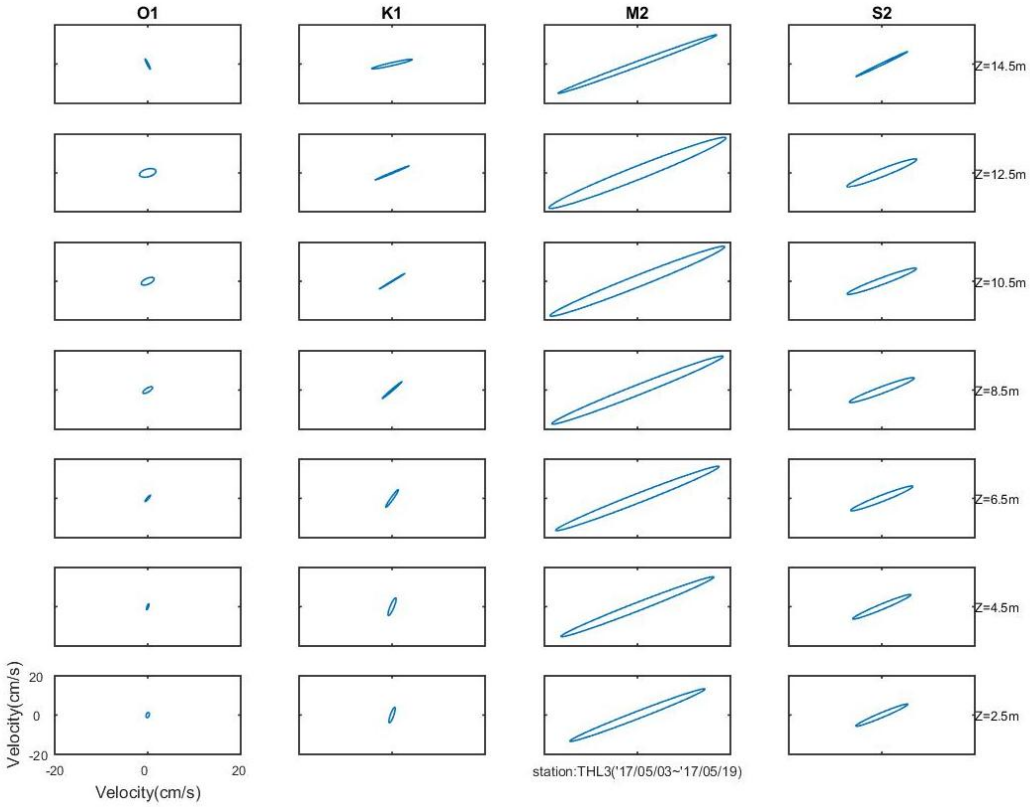
附錄III.11圖-9　觀測期間每日流速最大值序列





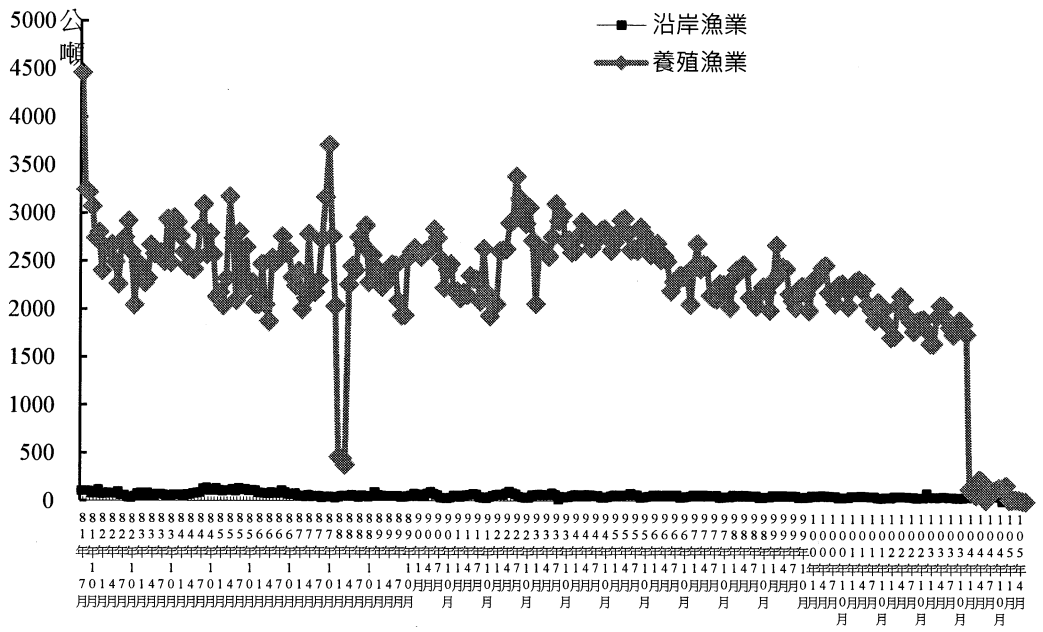
附錄III.11圖-10　流速分量能譜圖



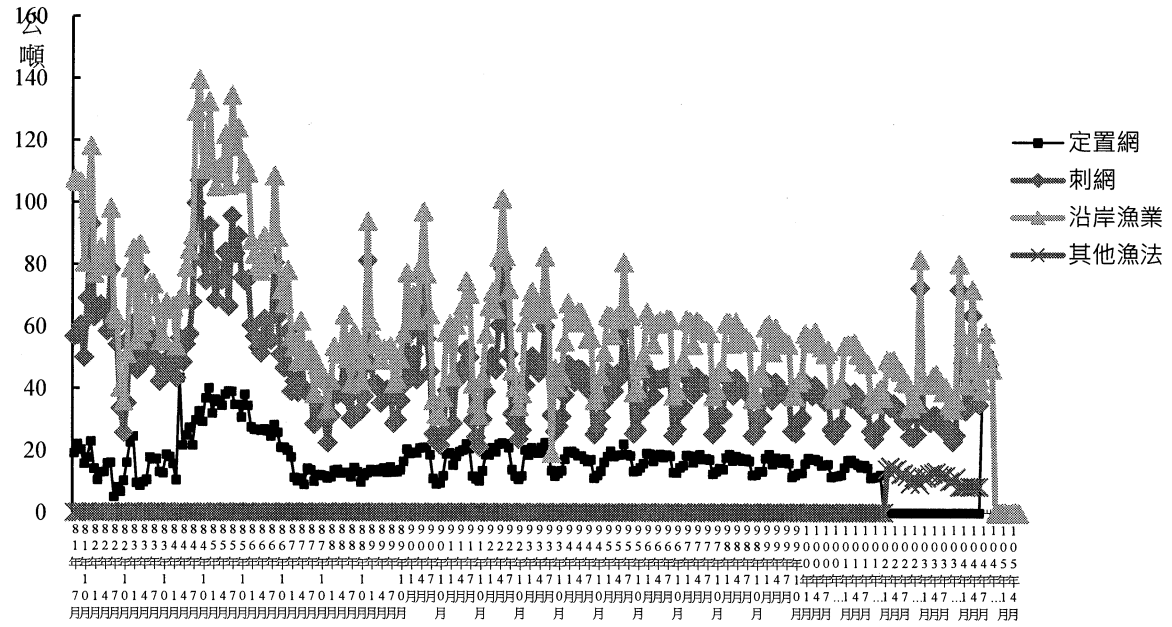


附錄III.11圖-11　潮流分潮橢圓圖

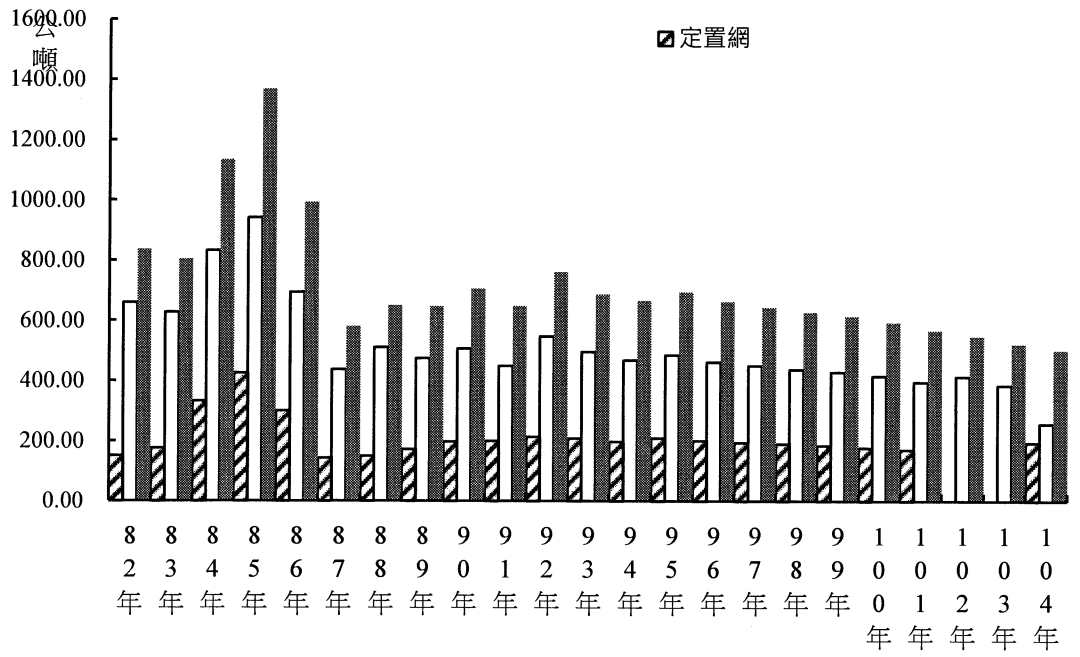
附錄 III.11
漁業經濟



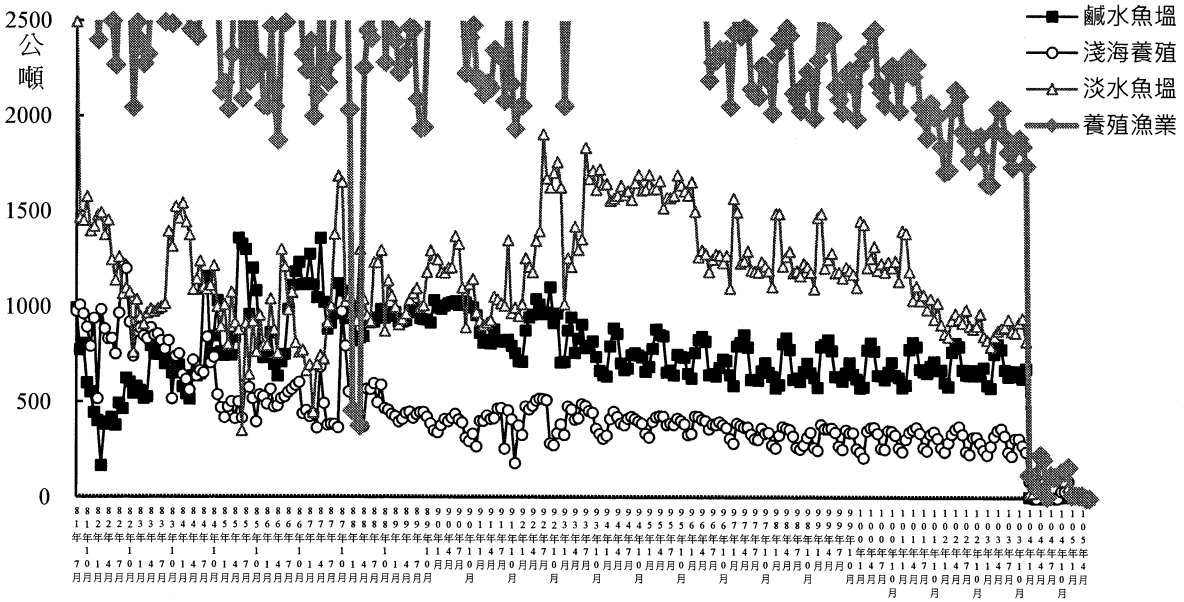
附錄III.12 圖1 彰化縣沿岸、養殖漁業歷次變化圖



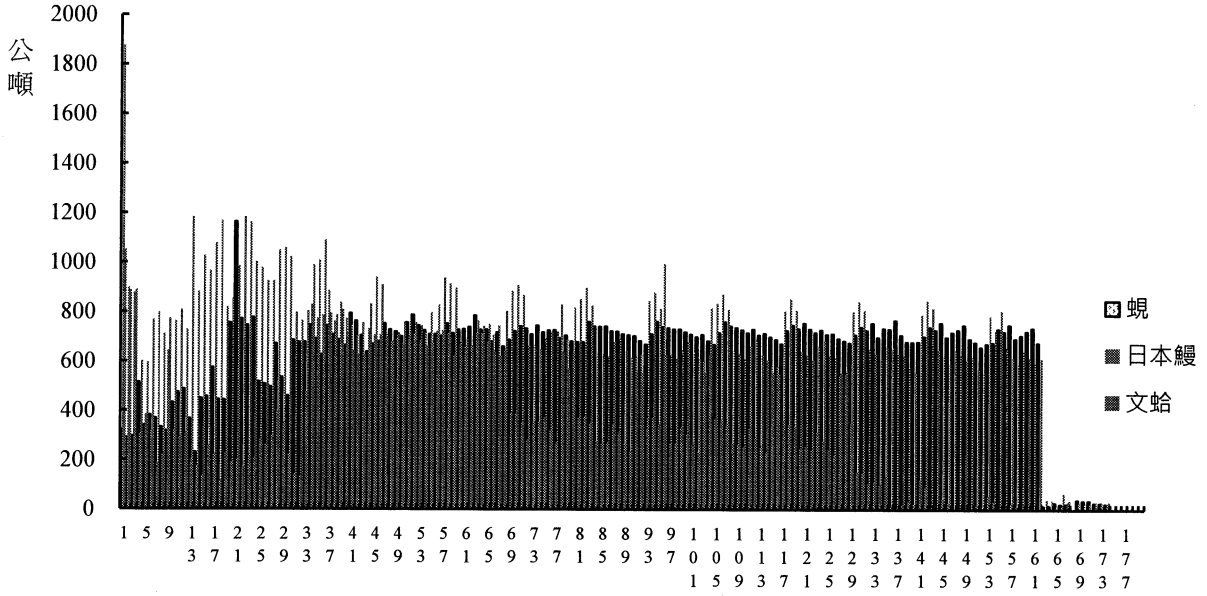
附錄III.12 圖2 彰化縣沿岸漁業歷次月產量變化圖

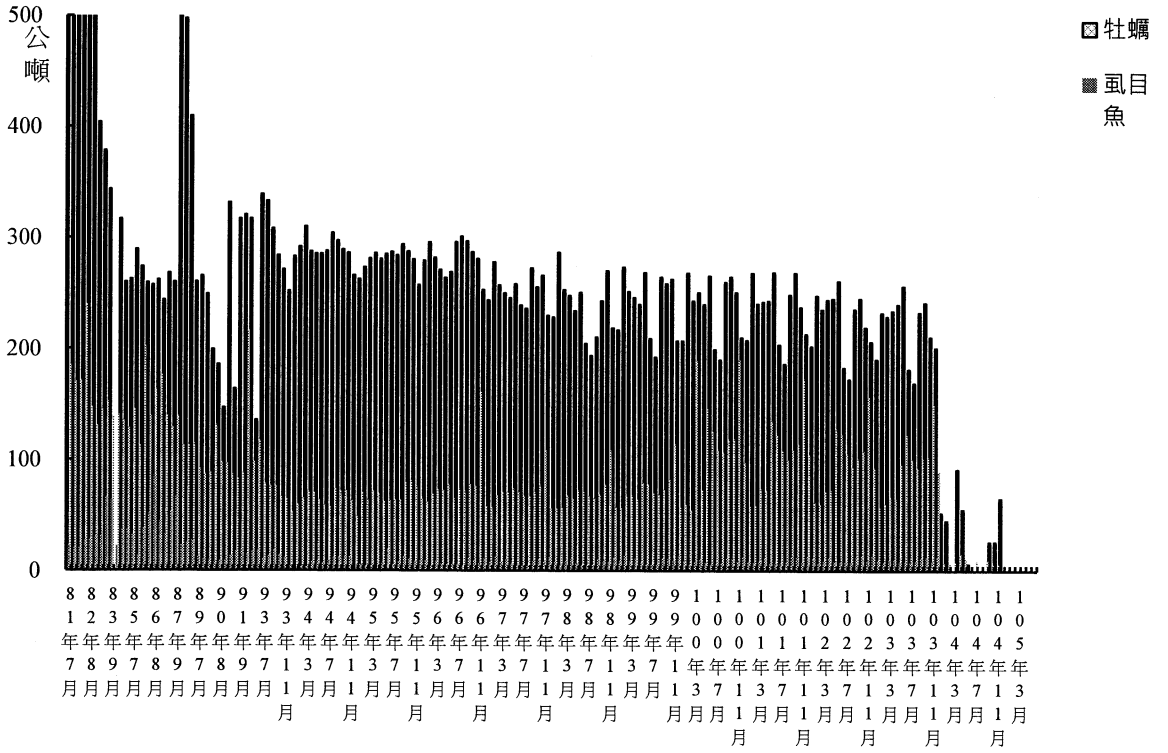


附錄III.12 圖3 彰化縣沿岸漁業歷年產量比較圖

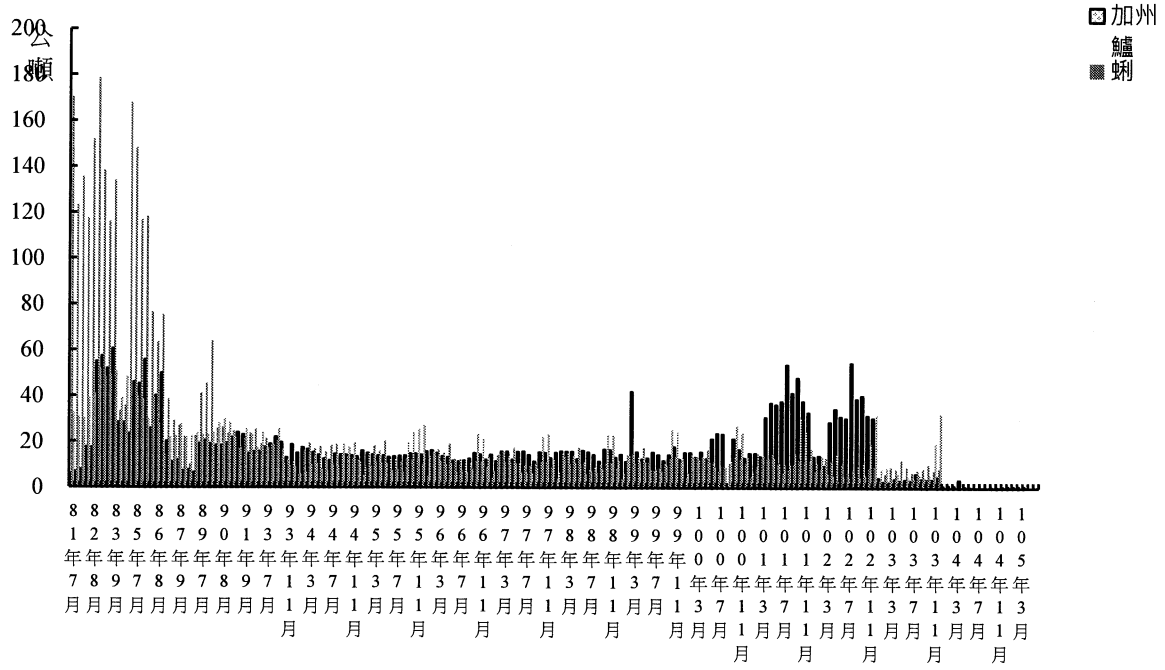


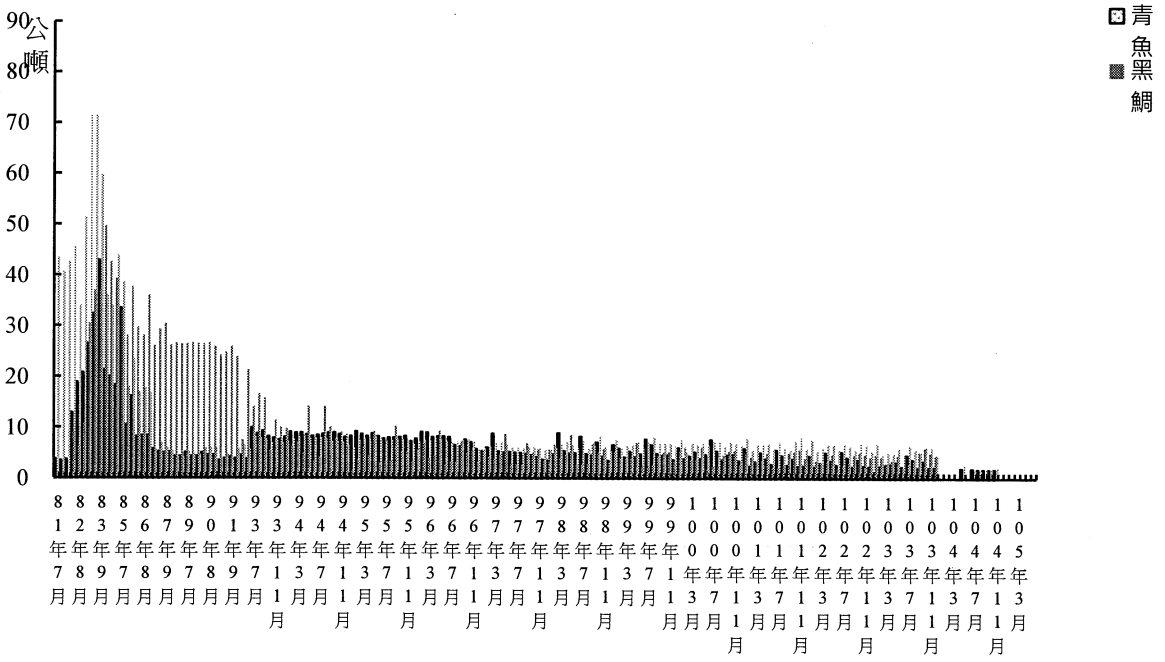
附錄III.12 圖4 彰化縣養殖漁業歷次月產量變化圖





附錄III.12 圖5 彰化縣養殖漁業歷年產量比較圖(一)





附錄III.12 圖6 彰化縣養殖漁業歷年產量比較圖(二)

附錄 IV
歷次環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

附錄 IV-1 彰化濱海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	1. 員林大排係位於鹿港區東南側上游之陸域排水路，該大排之功能係作為集流範圍之區域排水路，除了暴雨期間作為疏洪之用外，最主要是承受彰化縣內部分鄉鎮之生活污水、農、畜牧廢水及事業廢水等污染源，也因此造成該大排有機污染濃度偏高之現象，因本工業區位於該大排出海口之西北側，故生化需氧量濃度高之現象與本工業區施工無關。 2. 為避免附近陸域排水路上游污染源繼續污染水質，前述監測成果，敬諒提供　貴署研擬施政計畫時卓參。

附錄 IV-1 彰化濱海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	1.本季未附出海證明之原因，經查係租用之船隻直接從別站至計畫區採樣，未直接由本區管制站進出，因此未附進出港檢查表，未來將避免此現象，並檢附進出港之證明資料，以證明採樣之時間。 2.國立海洋生物博物館每年進行之研究案相當多，而且研究調查之範圍涵蓋台灣四周附近海域，因此乃以所附證明之名稱「由基因表現、光合作用、及白化現象探討海洋腔腸動物與共生藻之共生機制」計畫為代表申請出海，故雖申請出海目的非屬本計畫執行內容，但以該計畫名稱申請出海亦可同時執行本計畫之採樣工作。
(十)、請說明九十年之報告為何延至九十一年九月始提至本署審查？	因資料多整合費時故延誤交期，未來將改進且避免此現象再發生。

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

附錄 IV-2 彰化濱海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。	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。 2.國立海洋生物博物館每年進行之研究案相當多,而且研究調查之範圍涵蓋台灣四周附近海域,為節省公文往來的時間,海生館相關人員的出海公文由本館企研組統一向海巡署申請,申請時會彙整本館所有人員需出海的港口後,再以其中一項研究內容統一申請,故雖申請出海目的非屬本計畫執行內容,但以該計畫名稱申請出海亦可同時執行本計畫之採樣工作。
(九)行政院海岸巡防署海岸巡防總局同意成功大學出海採樣之日期已逾期,建請重新申請。另搭乘之船具請附完整清晰之資料,並請指出係何時出港、何時入港。	行政院海岸巡防署海岸巡防總局已同意本計畫自九十一年五月一日迄九十二年四月卅日進出漁港之出海公文,另相關資料及出入港檢查時間,將一併附於本年度第二季季報附錄。

附錄 IV-3 彰化濱海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 NOx 與 VOCs，而污染來源除焚化廠、燃燒鍋爐、石化廠之固定源以外，主要以交通移動污染為大宗之污染來源；有鑑於臭氧污染乃為區域性之污染問題，因此，本計畫監測作業將持續密切注意臭氧之監測結果。
(二)請述明使用噪音及振動儀器之廠牌及型號，以利審查。	本案監測計畫所使用噪音儀器之廠牌及型號為 RION NL-18，另振動儀器之廠牌及型號則為 RION VM52-A 及 ONO SOKKI VR-5100 兩種。
(三)請提供噪音監測儀器之校正紀錄，以利審查。	本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第〇〇三二五六九號「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〇二七四號函說明】。榮民工程公司目前僅剩之造地工程，為『鹿港西三區二期造地工程』，其體積約 12 萬立方公尺尚待填滿，將利用後續公共設施工程之餘土及吉安水道疏浚之砂土回填，故短期內（未填至設計高程之前）尚無覆蓋土施工及採購之配合事宜。未完之抽砂造地工程繼續施作時，將進行原有之覆蓋土品質控管及抽檢措施。
(八)請附各採樣紀錄及監測照片，採樣紀錄應有採樣人員之簽名，監測照片應標明實際執行日期。	報告中已有監測照片，惟日期較不清楚，後續報告將加強此一部份之說明。

IV-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。

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

	率。
(五)p.2-35 第三行，有關烏溪的大肚橋至河口處劃分為丁類水體，其所引用的法令過於老舊，請修正並查明。	經查明修正結果為:根據臺灣省政府環境保護處八十年一月四日八十環三字第〇二二二四號公告，臺灣省「水區、水體分類及水質標準」公告說明表中說明，烏溪之柑子林至烏溪橋為乙類水體,烏溪橋至河口處則為丙類水體，而原先之大肚橋至河口處則未再有分類。舊有之臺灣省政府 71.7.5 府建染字第一四九五二四號公告中，原烏溪的大肚橋至河口處劃分為丁類水體，此外另依據環保署之烏溪河川水質變化趨勢分析(90.05.30 更新)中則顯示，烏溪之水體分類為： 公告水體分類 烏溪橋以上：丙 烏溪橋至大肚橋：丁 大肚橋至中彰大橋：丁
(六)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

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

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 螯合 MIBK 萃取法萃取水樣後，再以原子吸收光譜儀分析重金屬。通常河口水體與近河口的海水水質因基質複雜，添加回收率比較不理想，不若分析淡水重金屬的品管範圍均能介於 80~120%。將依委員建議調整添加濃度，務必將添加品管控制在較理想的範圍內。
(九)建議於 P.1-24 列出各海域水質監測點經緯度表格，以茲參考。	遵照建議辦理，原海域水質監測點座標詳見監測報告附表 III.9-1，除所列之二度分帶座標(GRS-67)外，另加註經緯度(WGS-84)。
(十)請依本案環境影響評估報告書內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

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

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。

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

	污染所致。
(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。

IV-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，其檢量線線性相關依數(R 值)應大於或等於 0.995。	謝謝指教並遵照辦理。本計畫海域水質於 貴署所提及之三項檢項的 R 值，除河口水質的重金屬檢測 (NIEA W309.21A)因受河口海陸交會處複雜基質干擾的影響，有時會略低於 0.995 以外，其餘鉻與砷之檢項均未有低於 0.995 者，請諒察。至於河口水質的重金屬檢測，本計畫也已修正檢測品質，將於明年 1 月起，規定為大於或等於 0.995。
(四)本季監測中隔離水道水質中吉安水道氨氮項目四月份超出歷次調查主要變動範圍，建請加強注意並繼續監測分析。	遵照辦理。
(五)附錄 III.9 有關彰濱海域歷次相關水質調查結果圖說部分，懸浮固體物、總磷、氨氮、硝酸鹽、亞硝酸鹽與六價鉻等最近數據未列於圖示分析，請補正。	多謝指教，海域水質監測項目已於民國 92 年起，調整為依照環評差異分析變更後之內容檢項加以分析，故上述非環評指定檢項未再進行檢測，請諒察！
(六) P.38、2-6 及 2-10，請規劃適宜之運輸路線，以降低施工車輛所造成之交通噪音對環境衝擊。	本計畫噪音測站大多位於台十七號道路邊，噪音主要來源為道路背景交通車輛所致，其中本工業區所佔交通量比例仍低（僅約 0.2~2%），彰濱工業區係位於彰化縣西海岸之濱海型工業區，其主要聯外道路選擇性不多，以 3 條聯絡道路銜接台 17 號為通達南北方向之主要聯外道路，因此目前所規劃之路線是最佳之運輸路線。鄰近工業區之西濱快速道路路段已陸續通車，可分擔台十七號之部分車流量，且本局也要求區內運輸車輛儘可能利用西濱快速道路進出本工業區以降低交通噪音。另外，將要求施工單位確實執行噪音污染減輕對策，及施工車輛行駛於區外道路時不得超速，以降低交通噪音影響。

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制措施。	遵照辦理。
(九)請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

IV-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。

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。

IV-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)環署綜字第〇〇三二五六九號「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

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

IV-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
一、環保署意見 (一)量測方面之儀器校正：應檢附校正紀錄，附錄Ⅲ.2未提，請補充說明。	1.本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第〇〇三二五六九號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查八十八年度下半年第二季報告（八十八年十月至八十八年十二月）」審查意見之說明六，自八十九年第二季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內，故未將校正紀錄放入監測報告中。 2.現因應環保署之意見，自 94 年第三季起將納入校正紀錄。
(二)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路水質與歷次相比均無異常現象，惟不符地面水體標準項目，建請加強注意並持續監測分析。	謝謝指教並持續加強注意。
(三)本季監測中隔離水道水質，其中化學需氧量(COD)於田尾水道 1 測值較過去偏高，建請加強注意並持續監測分析。	謝謝指教並持續加強注意。
二、請依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

IV-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
一、環保署意見 (一)量測方面之儀器校正：附錄Ⅲ.2，請補提噪音校正紀錄。	3.本開發計畫之環境監測工作已委託學術及環保署許可之環境檢驗機構持續辦理中，均按季提送季報（內含各監測項目之 QA/QC）至環保署審核。惟依據環保署八十九年六月十四日(89)環署綜字第〇〇三二五六九號「彰化濱海工業區開發工程施工期間環境監測調查八十八年度下半年第二季報告（八十八年十月至八十八年十二月）」審查意見之說明六，自八十九年第二季起不再將業經環保署許可之環境檢驗機構的品保品管資料列入季報內，故未將校正紀錄放入監測報告中。 4.現因應環保署之意見，自 94 年第 3 季起將納入校正紀錄。
(二)應選用低噪音施工法、施工機具及噪音防制措施，p.3-10 請補充說明。	彰濱工業區開發工程之施工作業，均優先考量低噪音施工方法，施工時段採晚間停止施工之措施。目前鹿港區吉安橋兩側有基樁施作，為減低施工時基樁打設所產生之噪音，經檢討後已將後續之基樁打設工法改為較低噪音之鋼筋混泥土擴展式基礎替代。
(三)p.2-8，請規劃適宜之運輸路線，以減低施工車輛對「海埔國小」所造成之交通噪音。	目前西濱快速道路與彰濱工業區之鹿港區連絡道正在施工，預計於 95 年 1 月完工，屆時運輸車輛可利用此連絡道進出工業區，將可降低施工車次對於海埔國小之影響。
(四)附錄 III.2，噪音監測結果表中備註欄所載：大型車、特種車經返頻繁及喇叭，故噪音值較高，請標示發生時間。	敬謝指教，將於 94 年第 3 季報告中補充說明。
(五)本季監測中隔離水道水質、河川及排水路水質與歷次相比均無異常現象，惟不符地面水體標準項目，建請加強注意並繼續監測分析。	謝謝指教，將加強注意並持續監測分析。
(六)附圖Ⅲ.7-36 洋子厝測站，附圖Ⅲ.8-42 田尾水道 1 及附圖Ⅲ.9-21 崙尾水道之汞測值較過去偏高，請分析該異常情況與工業區排放廢水影響之關聯性。	謝謝指教，本季 4 月退潮時洋子厝感潮測站(Hg：0.0010 mg/L)與田尾水道 2 測站(Hg：0.0008 mg/L)之汞濃度略有增高，但增加之幅度不大，且仍符合地面水標準(0.002 mg/L)。而前一季 3 月於海域 SEC6 與 SEC8 出現汞明顯異常偏高之情形，由本季與上一季於工業區污水廠排放水道內，進行水質汞檢測結果(Hg：ND<0.00028～0.0004 mg/L)均未偏高顯示，應非工業區排放廢水之影響。

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

IV-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。成大水工所檢驗室根據品管圖，核對該方法設定添加樣品之品管範圍為 75%~130%，查核樣品則為 75%~125%。該批樣品分析結果各項品管均在上述範圍以內，亦均符合實驗室之品質目標。

附件一

鹿港鎮噪音管制區分類表

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

92/10 公告資料

關閉視窗

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

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

IV-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。

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

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

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

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

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

IV-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

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

IV-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
一、環保署意見 (一)第 3-35~39 頁，河川排水水道及隔離水道水質分析項目，如 pH 值、DO、BOD、COD 等皆僅檢討說明至 92、93 年止，請補充說明至 97 年度。	謝謝指教。本監測報告已以歷年變化圖來分析說明歷年河川排水路水質及隔離水道水質變化情形(詳見附錄 III.7 及 III.8)，文中之說明係針對歷次至本季期間，有特殊變動趨勢處加以提出說明，並非僅檢討說明至 92、93 年止。
(二)監測結果請與原環評報告內容所評估預測增量進行比對分析，並說明差異原因以利評估是否有不良影響。	謝謝指教。本監測報告已針對監測成果與環評報告評估結果進行比對分析，詳見監測報告第壹部份之四、彰濱工業區環境影響評估預測及現況比對分析表。
(三)第Ⅲ.7-28 ~ 7-29 頁附表Ⅲ.7-3，請確認檢測品管數據登錄表中各品管分析值位數之合理性，如六價鉻空白分析值－0.00096mg/L、陰離子界面活性劑重複分析 0.171336 mg/L、查核樣品分析值 0.692627 mg/L 等。	謝謝指教。因本計畫品管數據僅做為品管計算及評估檢測品質之用，為避免計算時多次進位，或稽核時因取位不同而造成數值略有差異致成困擾，故品管位數取位較多；與環保署規範之檢測報告值有效位數功能不同。請諒察。
二、上開意見請　貴局於本案下一季監測報告中補充說明。	遵照辦理。

IV-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
一、環保署意見 (一)河川及排水路水質於監測期各測站有重金屬銅及生化需氧量等項目不符合標準之情形，報告分析由於測站位置非位於工業區廢水排放流域，研判係上游陸源污染導致，建議補充各測站地理位置圖(如 P1-27 圖 1.4-5 河川、隔離水道與海域水質測點示意圖應分開標示)並持續監測以瞭解工業區與區外水體變動情形，俾評估污染來源，作為趨勢分析之背景資料。	謝謝指教，河川與排水路排水於河口匯流進入近海後，其淡水舌將隨潮汐與海潮流等作用力驅動而往復擴散擺動，並與鄰近水體相互流通混合，故仍需整體河川、隔離水道與海域水質測點之相關位置圖以利研判分析。另已針對河川與隔離水道採樣站位置加以補充(測站示意圖【圖 1.4-5】如後所附)。圖中標示之各測站，應足以清楚顯示各採樣點上下游關係與其相關的可能污染來源。
(二)隔離水道水質監測應就相鄰之填海造地與陸域間之各河口、浮游生物與底棲生物、沿岸流、潮汐、海岸地形變遷、沉積物流失、排水、水質交換等問題，補充說明其整體之負面影響，並訂定因應對策。	謝謝指教，本開發計畫對物化環境、及水文及淡水水質等各項相關的環境影響預測，以及評估說明與現況比對及因應，見彰濱工業區環境影響評估預測及現況比對分析表中所述。
(三)附錄Ⅲ.7-40，河口及排水路水質和附錄Ⅲ.7-44 隔離水道，部分樣品水質之導電度值與附錄Ⅲ.9-18 海水導電度值相當，而六價鉻檢測仍依 NIEA W320.21A 方法檢測，而此方法並不適用於高鹽度之水質，請確認。	謝謝指教，本計畫六價鉻檢測方法並非 NIEA W320.21A，係採用環保署公告水質檢驗方法NIEA W320.51A─比色法。該方法的適用範圍中提及"本方法適用於飲用水水質、飲用水水源水質、地面水體、地下水、放流水及廢(污)水中六價鉻之檢驗"。在方法第十項"精密度與準確度"中亦以人造海水為基質測試品管樣品，回收率均可符合品質要求，並無干擾問題。請詳查!
二、上開意見請　貴局於本案下一季監測報告中補充說明。	遵照辦理。

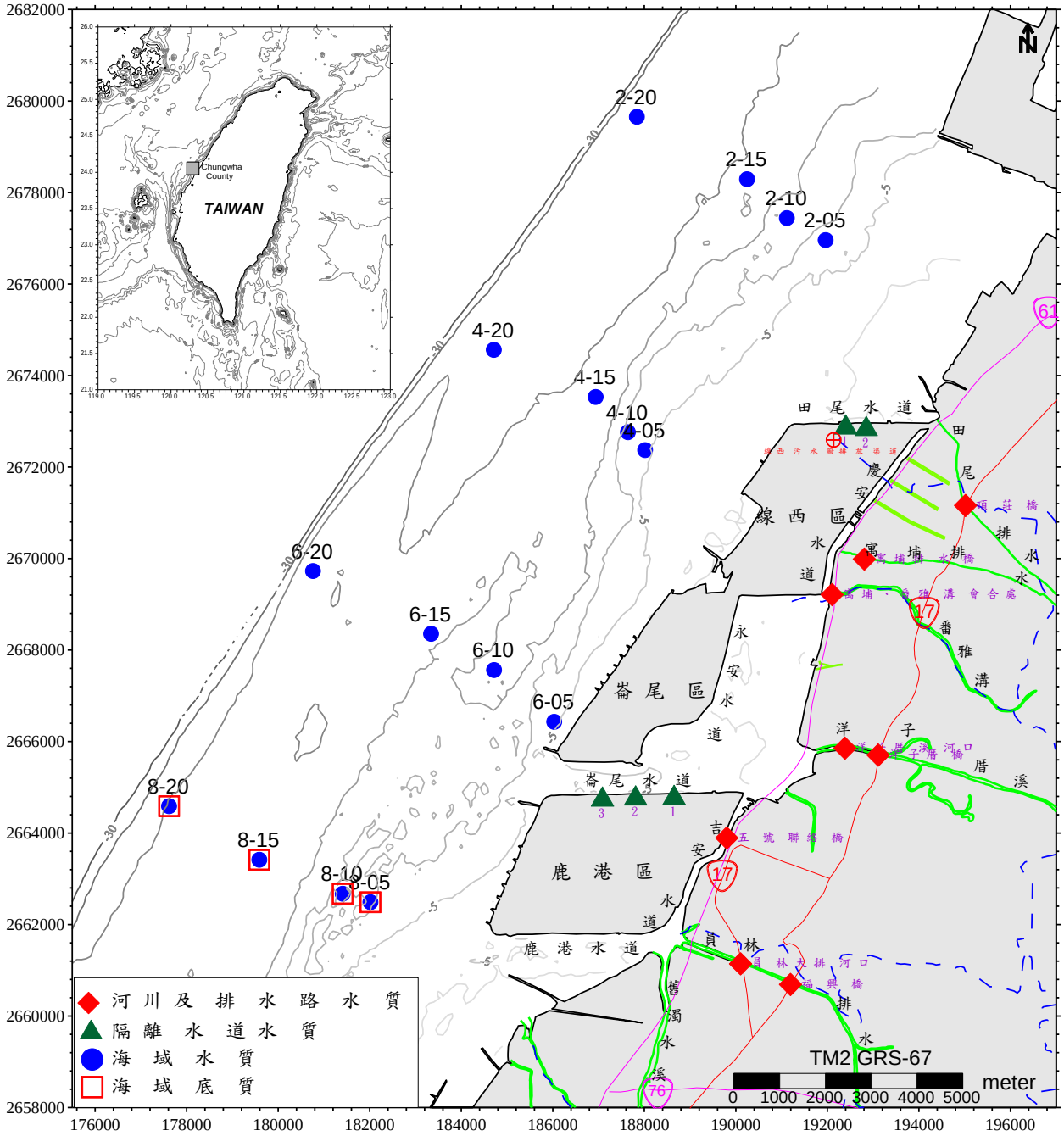


圖1.4-5　彰濱工業區97年度開發期間河川及排水路、隔離水道與海域水質監測點位示意圖

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

附件

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測
97 年度第 3 季報告(97 年 7 月至 9 月)
彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

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

IV-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。

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期(4～9 月)，每月監測一次，東北季風期(10 月～翌年 3 月)監測每季一次，共監測八次。 3.如再進行海域抽砂工程，將回復非東北季期(4～9 月)，每月監測一次，東北季風期(10 月～翌年 3 月)監測每季一次，共監測八次。。

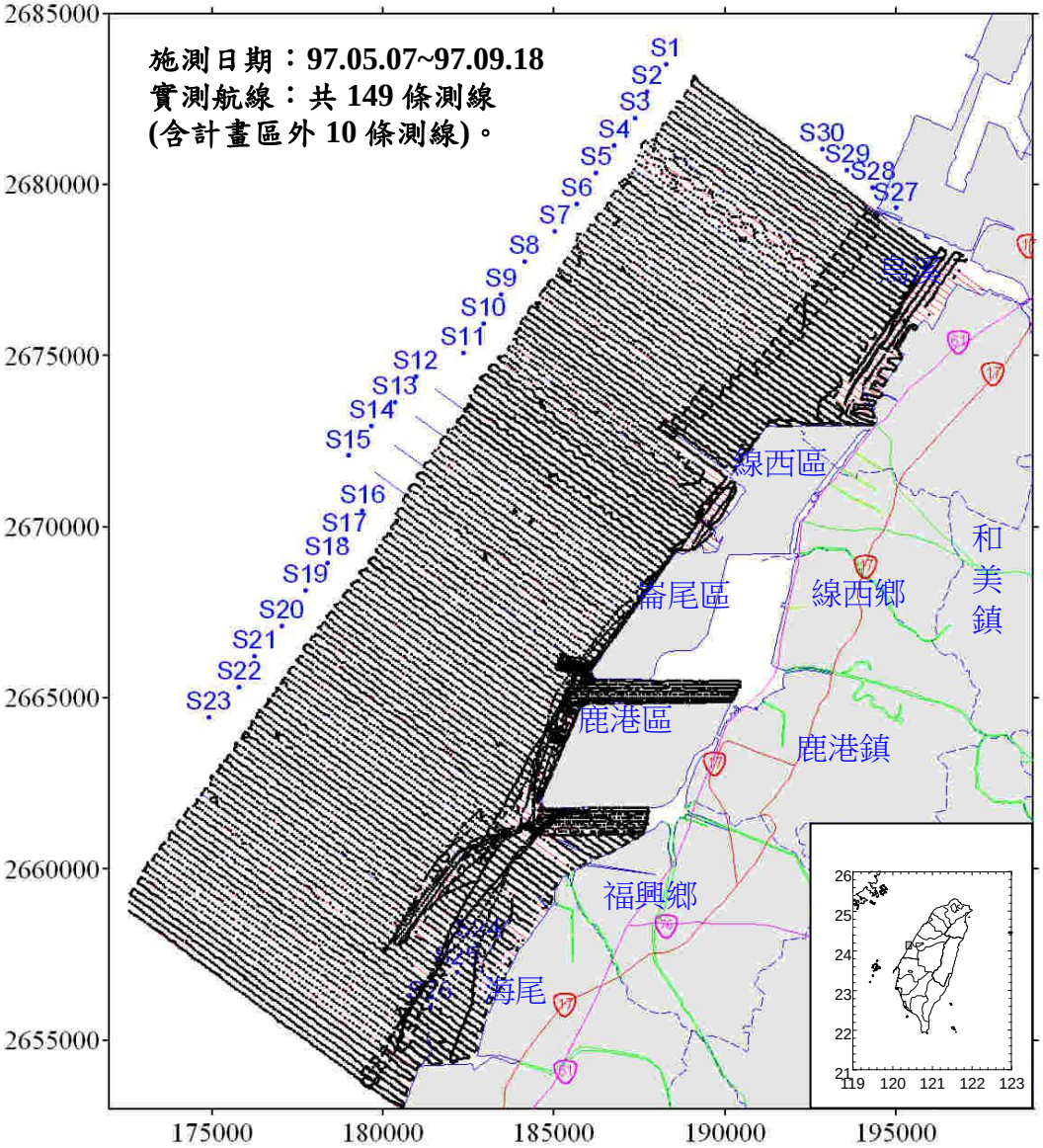
註：摘自環保署於93.12.2環署綜字第0930086181號函審核通過之監測計畫變更內容對照表中有關海域生態之監測計畫。

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



附圖　97 年 5 月~9 月測量航跡圖

附件 工業局函轉環保署之台電公司防風林調查報告公文

檔　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

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

受文者：行政院環境保護署等

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

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

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

正本：行政院環境保護署
副本：臺灣電力股份有限公司工安環保處

裝
訂
線

第1頁（共1頁）

檔　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

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

受文者：行政院環境保護署等

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

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

第1頁（共1頁）

檔　號：
保存年限：

經濟部工業局　函

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

受文者：行政院環境保護署等

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

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

說明：

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

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

正本：行政院環境保護署
副本：臺灣電力股份有限公司工安環保處

依照分層負責規定授權單位主管決行

第1頁（共1頁）

IV-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：

公文電子交換抄本暨發文清單

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）

IV-26 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

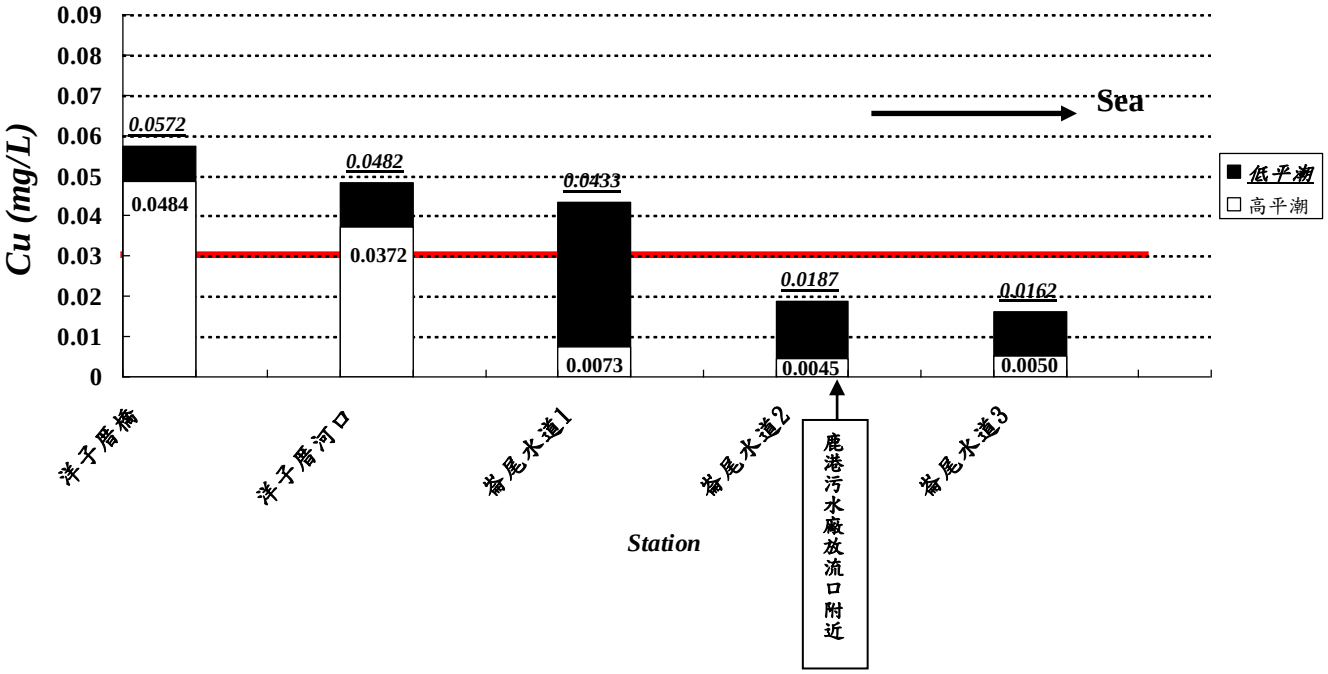
97 年度第 4 季報告(97 年 10 月至 12 月)

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

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



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

附表 1 工業區污水下水道系統使用費率表

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

註：＊雲科竹圍子區污水費率尚未簽報核准公告實施，另分析其偏高原因如下：

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

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

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

IV-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。	1.謝謝指教。 (1)本季各次河川及排水路水質監測結果詳如附表III.7-4(P.III.7-30~7-47)所列，而歷次漲退期間數據變化趨勢，則繪於附圖III.7-1～7-46(P.III.7-48~7-122)。 (2)由歷次水質調查結果變化趨勢圖(附圖III.7-1～7-46)可知，本季與前1季水質監測結果相比，並無明顯惡化情形。
2.報告書第3章河川及排水水質分析內容請補充環評審查之承諾值，並應針對懸浮固體、生化需氧量、總磷與重金屬銅等未符合標準之水質項目進一步釐清污染來源。	2.謝謝指教。 (1)相關環評審查之承諾值詳見本季報告：一、環保署環境影響評估報告書審查結論及辦理情形表中之結論八(P.4～P.5)，以及91.11.19「彰化濱海工業區開發計畫廢水遠程排放時程變更表」結論二(P.13)，與97.5.9「彰化濱海工業區開發計畫審查結論8.變更暨環境差異分析報告(放流水排放標準調整)」(P.15)中之說明。其內容為廢水排放於崙尾水道，其放流水排放水質：生化需氧量及懸浮固體每半年日平均值應小於25毫克/公升；化學需氧量每半年日平均值應小於80毫克/公升；其餘項目應符合放流水標準，即應達到當時八十七年放流水標準(最新內容現已修正更新為98年7月28日行政院環境保護署環署水字第0980065341號)。 (2)由水質調查可知，其河川排水路於退潮期間懸浮固體、生化需氧量、總磷與重金屬銅等污染物濃度，多高於漲潮時，以及前述污染物濃度從河川至海域整體多隨鹽度增加而降低之分布趨勢顯示，彰濱地區河川及排水路水質長期不佳，主要仍來自於內陸點源與非點源之污染所致，而非源自本工業區所排放。
3.P.1-37空白樣品分析值，請依循NIEA PAI04之規定。	3.謝謝指教並遵照辦理，依據環境檢驗品管分析執行指引(NIEA PA104)之規定，除檢測方法另有規定外，空白樣品分析值需符合以下規定之一(惟微生物檢測之大腸桿菌群及總菌落數現場空白樣品分析值，應低於檢測方法之最小計數值)： (1)須低於待測物方法偵測極限的2倍。 (2)須低於待測物法規管制標準值的5%。 【本案自民國95年第二季起，空白值已更新為：應小於2倍的MDL(或另有規定)。未達此標準之實驗應再重新處理並分析之。】
4.請確認表1.5.4-4(P.1-46)分析項目中總	4.謝謝指教，經確認表1.5.4-4(P.1-46)分析項目中總

IV-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
酚、氨氮、總磷…等之分析方法、依據與方法偵測極限。	酚、氨氮、總磷…等之分析方法、依據與方法偵測極限無誤。本季之2月與3月份部份水質項目，因實驗室搬遷而轉另一認證實驗室檢測，詳如附表III.7-4。
二、環境影響評估審查結論辦理情形部分，本署意見如下：	
(一)有關P.5針對審查結論第8項辦理情形「4.如前3.所述，目前企業投資意願低落…，因而使鹿港污水處理廠進流電鍍廢水比例增加，使得廢水處理費成本提高，無法吸引廠商進駐，相對地使所在地的彰化縣發展受到影響…」說明，係將招商不力之緣由歸咎於環評，請提供全國各工業區廢水處理納管費用供參部分，經比對結果發現本工業區徵收之處理費並非全國最高，針對廢水處理部分仍請貴局妥善處理至符合環評承諾後，再予排放。	目前本工業區廢水排放之放流水質均妥善處理至符合環評承諾值後再予排放。
(二)報告書P.7有關本署97年6月13日公告修正之審查結論第13項「本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者除外)，鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理；…」部分，貴局向本署再度提出變更廢棄物處理方式，惟未獲本署環境影響評估委員會同意，故仍請　貴局依該項審查結論切實執行。	遵照辦理。
三、彰化縣環境保護局98年7月15日以彰環綜字第0980026393號函送本季報告書之審查意見(副本諒達)，請一併於下季報告書答覆說明。	遵照辦理。
四、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

IV-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。	1.本工業區以總量管制進行進駐廠商排放量管理，在廠商購地時即進行總量審查，以確認進駐廠商之總排放量尚在環保署核定之總量內。依法工業局僅有許可審查核發之權限，後續查核處分由環保主管機關辦理，本工業區服務中心將全力配合環保主管機關進行相關工作。 2.本工業區總量核配情形主要進行內部管理。若為需申請許可之廠商，本局在核發固定污染源設置或操作許可證時，同步將申請資料影本及許可證定稿本副知公私場所所在地環保主管機關，並將許可證審核之管制、申請及核定內容等資料鍵入大署固定污染源空氣污染管理資訊系統中，許可證相關資料已含各污染物核定之排放量。另本局亦每季將固定污染源許可證核發結果，送中央主管機關備查。
3.彰濱工業區肉粽角附近98年4月份發生沙塵暴情形，又P.45提及「彰濱工業區總懸浮微粒(TSP)有41次PM_{10}有12次不符合空氣品質標準之情形」，且本署過去監測結果，該區落塵量甚大，請了解原因，並具體量化說明將採取之改善措施及目前辦理情形(含肉粽角沙塵暴)。	工業局有關「肉粽角」處理情形說明如下： 1.目前除持續以噴灑水及清除淤砂方式外，本局於97、98年度已陸續進行防砂之規劃，經評估建議採用積砂清除方式辦理。 2.本局於98年1月已辦理「彰濱工業區線西區肉粽角裸露地之防砂措施說明」；同時，案經彰化縣政府98.2.10府授環空字第0980021034 號函同意：『請依所提線西區肉粽角裸露地之防砂措施說明確實執行改善工作』。本局並於98.2.25拜會彰化縣環保聯盟蔡嘉揚理事長研商解決對策，同時於98.7.7陪同環保署副署長及其他人員共同至線西區肉粽角現勘，環保署亦同意本局所辦理之積砂清除作業。 3.本清砂工程已於98年3月完成細部設計，預定於98年度開始動工，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，

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

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

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

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

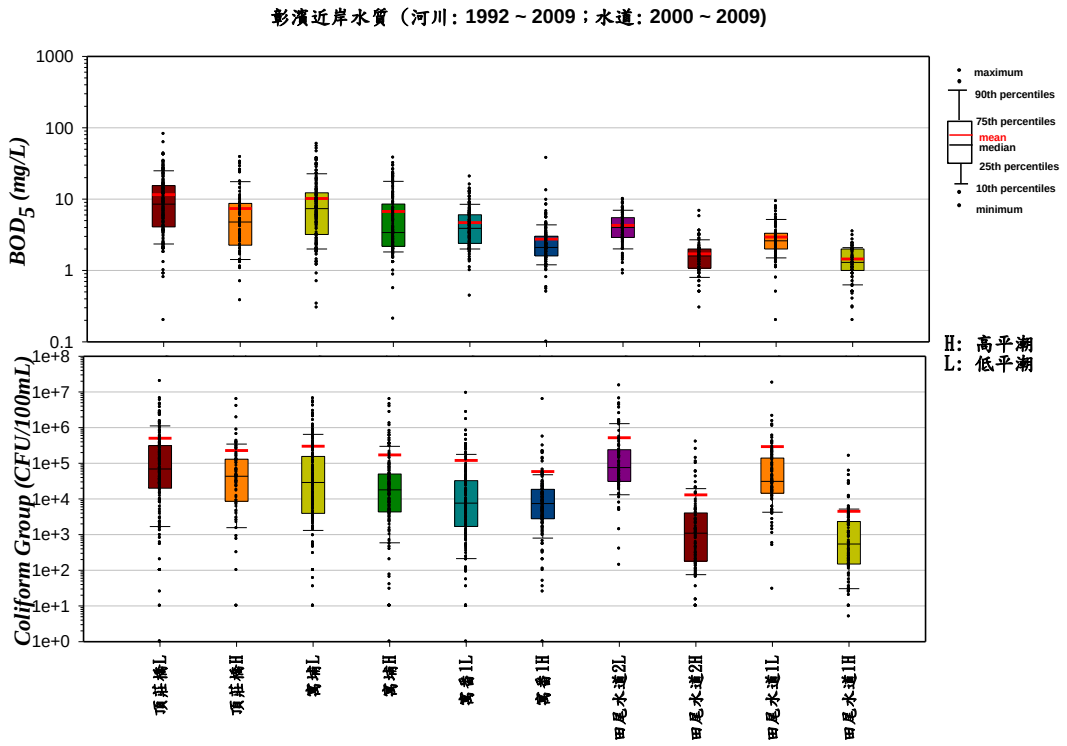


圖 1　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

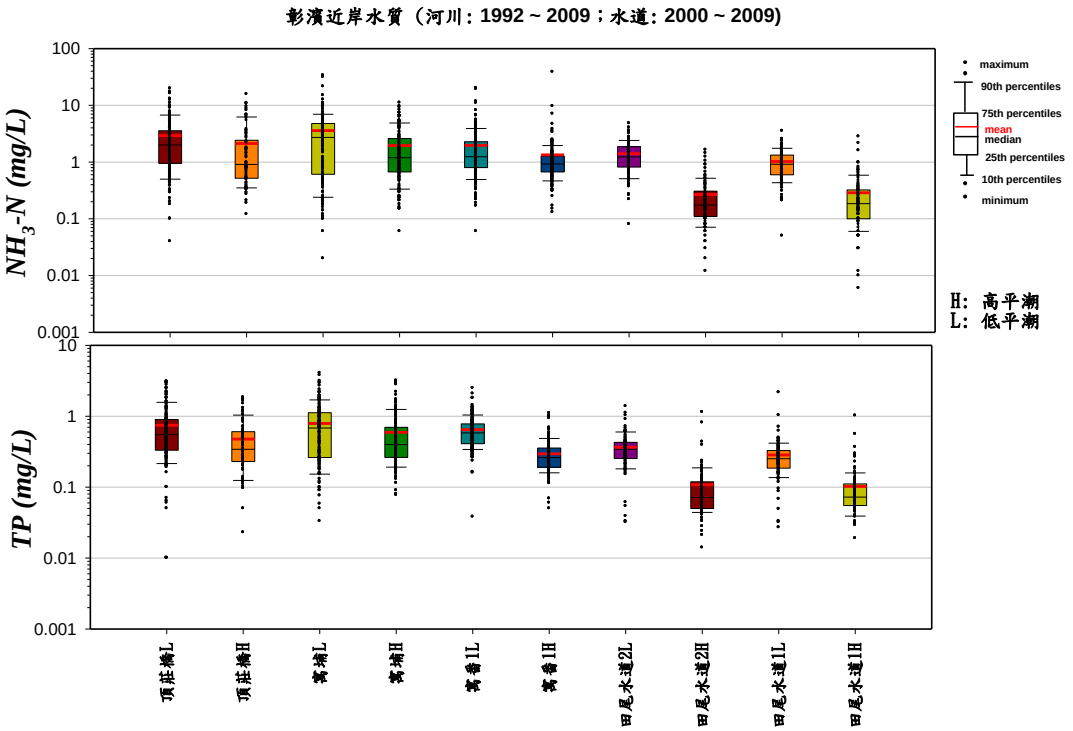


圖 2　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質氨氮與總磷統計分布

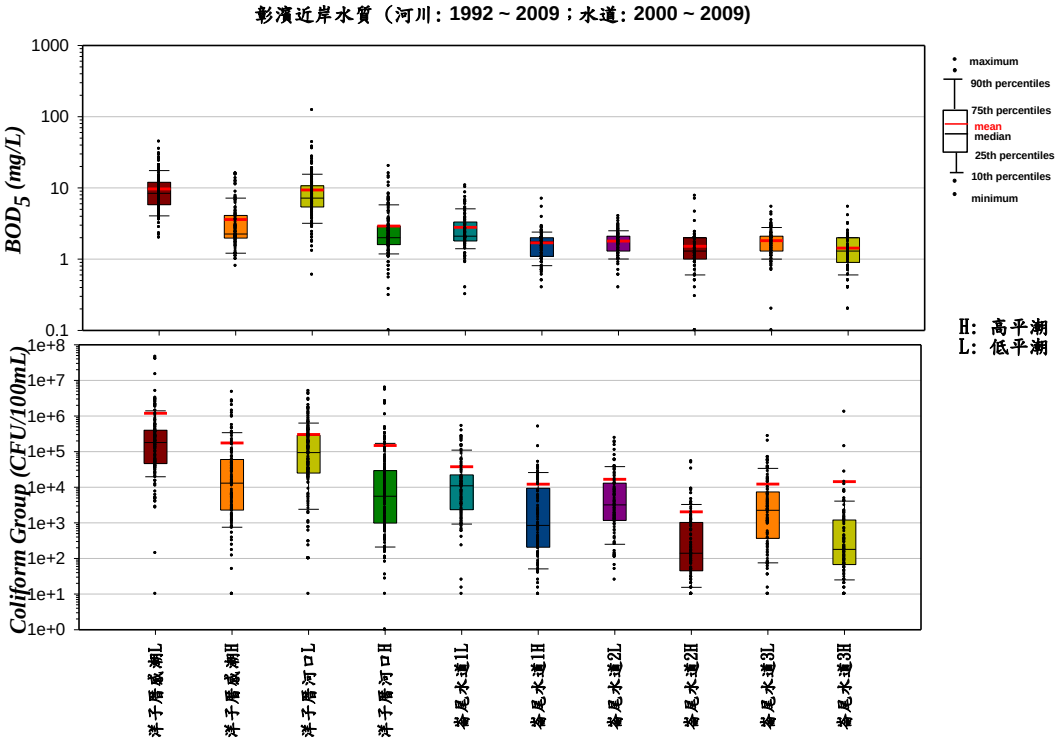


圖 3　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

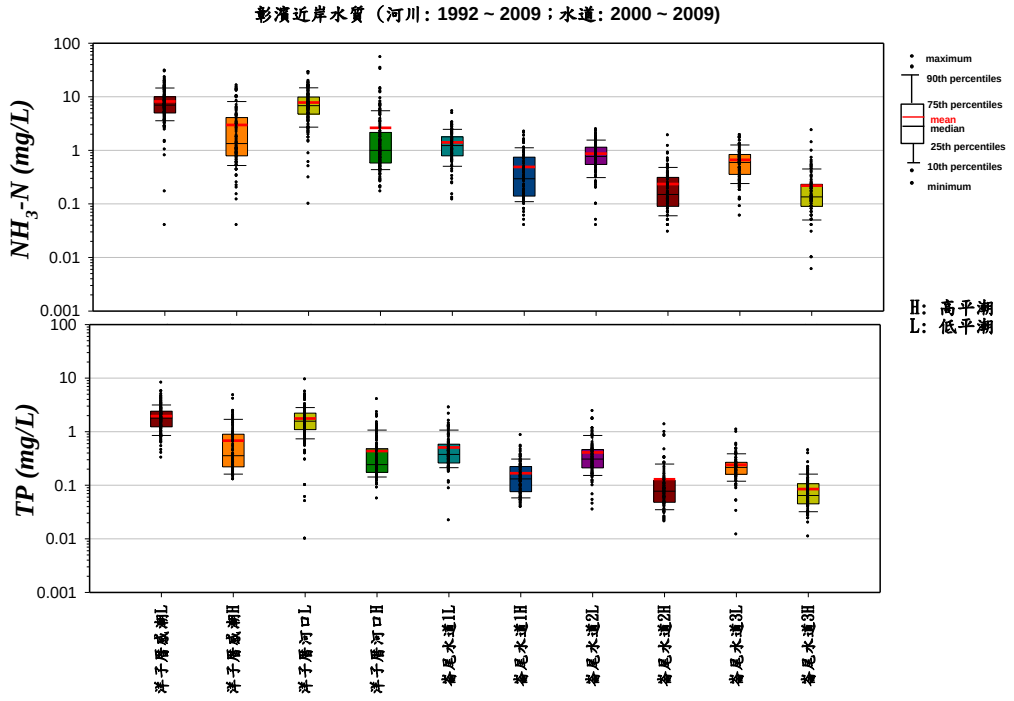


圖 4　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質氨氮與總磷統計分布

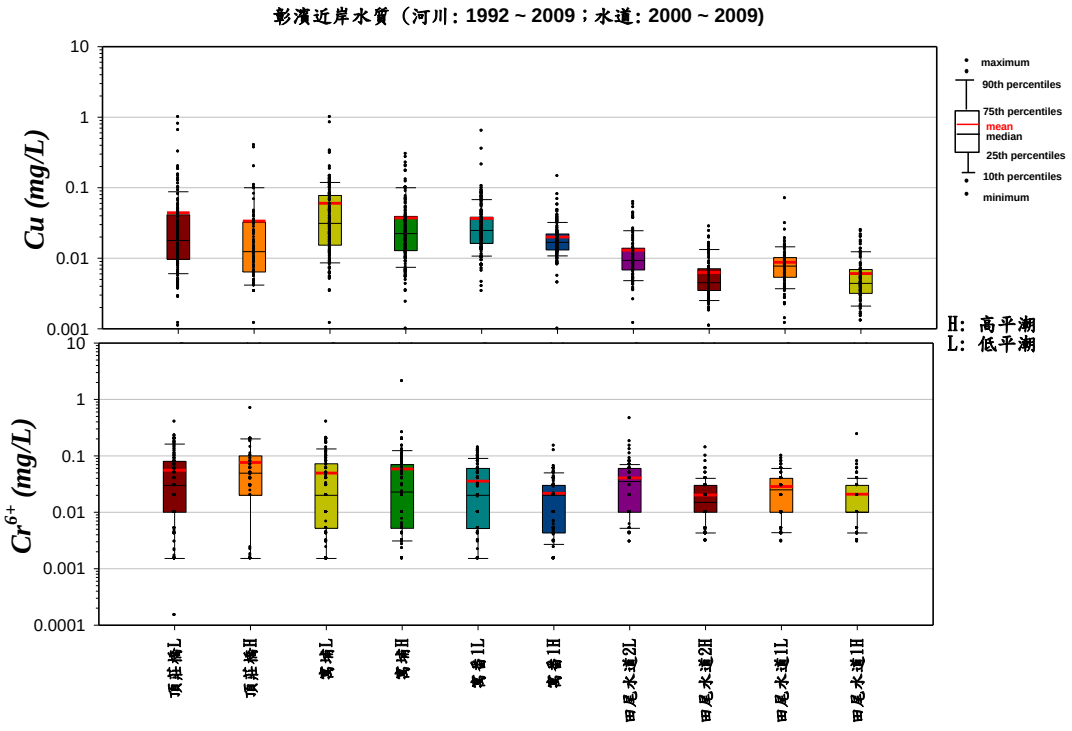


圖 5　歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布

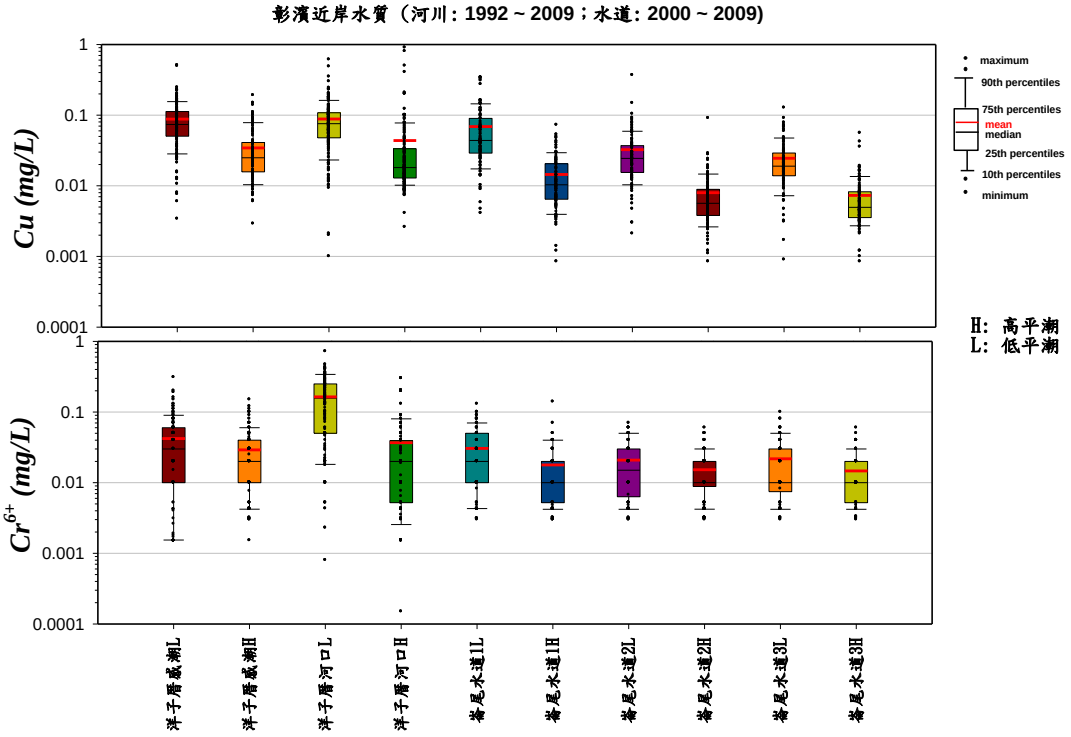


圖 6　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布

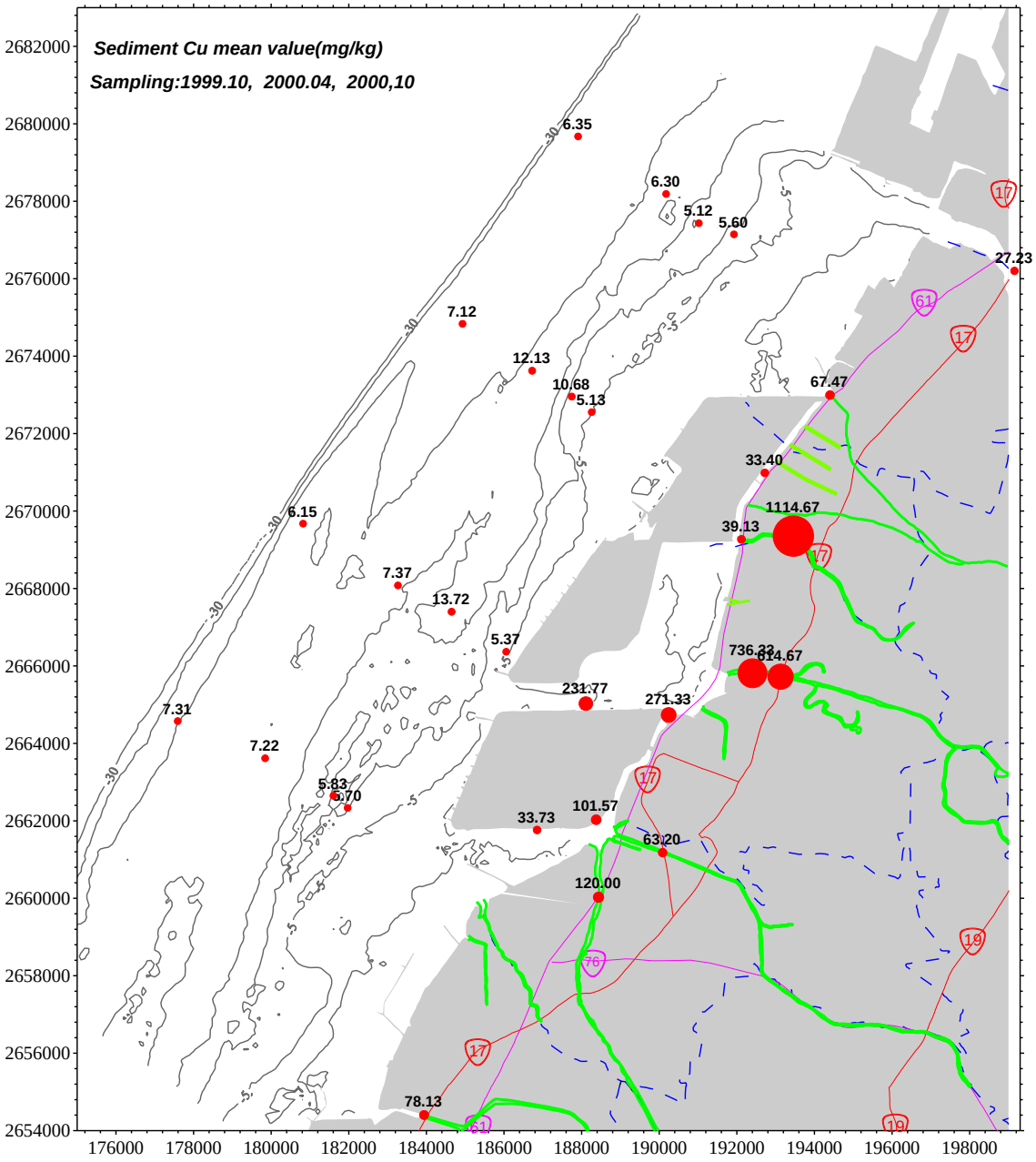


圖7　民國89年至90年於彰濱地區河川排水路至海域
之表層沉積物重金屬銅平均含量分布

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

附表一 彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測 98 年度第 3 季報告(98 年 7 月至 9 月)彰化縣環保局審查意見及辦理情形說明對照表

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

IV-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。

IV-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
請確實依環境影響評估書件環境監測計畫之監測項目進行監測及呈現結果，如噪音振動(未呈現Leq、Lx、Lmax等)、交通量(營運期間監測項目應為卡車、大客車2項而非〝大型車〞單項)…等。	本計畫之監測項目係依據環評書件內容辦理，噪音之表示方式為能了解其影響之情形，乃依據環保署公告之環境音量標準，包括$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$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。

IV-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、畜牧污水中之氨氮與總磷，以及來自金屬加工與電鍍業之重金屬如銅(如監測報告圖2.8-1)等污染，而其污染來源係來自相對上游之河川排水路。
3.另本季河川水質數據有部分不符標準，其因應對策為「…彰化縣各測點水質資料有50%以上為嚴重污染..建請環保主管機關…」前述各測點是否直接影響本工業區之水質，應有更詳細之分析。	3.謝謝指教並將於後續加強分析。由本計畫歷年於河川排水路調查，經高、低平潮期間各測站相對上下游水質監測可知，彰濱近岸水體長期遭受來自陸源河川排水路之污染而導致水質不佳，尤其以退潮期間為甚，其污染物濃度與不合格率偏高，顯示彰濱工業區之近岸水質，受到上游河川污染直接影響，進而導致河口水質不佳。
4.有關報告書河口水質監測結果，部分測站監測項目如BOD、大腸桿菌、氨氮等，於漲潮時水質濃度有高於退潮時濃度之情形，請說明可能原因及因應對策。	4.謝謝指教。本季部分測站如1月時寓埔排水橋之生化需氧量；寓番河口之氨氮，以及3月時寓番河口之大腸桿菌群等，水質出現漲潮時濃度有高於退潮時濃度之情形，其可能原因與當時污染排放量的高低變化或水體漲退擴散稀釋改變有關，將繼續監測以注意是否有持續發生或污染蓄積之趨勢。
5.噪音量測之儀器設置應距道路邊緣1公尺處(P.1-12頁照片未距邊緣1公尺)。	5. 本季檢測人員(松喬)於現場架設噪音計量測時於地面上有放米尺量測距離，確認有符合距離道路邊緣(路邊線)一公尺, 照片內容應為拍攝角度所造成之誤差，爾後將要求檢測人員以平行角度拍攝以完整呈現距離感。
6.P.1-32檢測方法顯示，PM_{10}以NIEA A102.12A方法量測，而NIEA A102.12A無法進行PM_{10}採樣。	敬謝指正，已修正。
二、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

IV-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欵警	遵照辦理，後續報告將修正。

IV-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。

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

7.請開發單位於提送監測報告應就現況與環境影響說明書中所載各項污染值濃度增量表列表比較，藉以瞭解開發行為對環境所造成之衝擊是否符合環說書承諾。	7.謝謝指教，後續將整理彰化濱海工業區開發計畫環境影響評估報告書(民國 81 年 8 月)中之各項環境監測背景值後，加以列表分析比對現況與背景濃度之變化情形，並於 100 年度起納入比較。
8.有關河川水質不佳、報告說明為「內陸污染源所致」,但原因僅列舉受事業廢水、畜牧廢水等之影響，請以污染總量角度，分析內陸、隔離水道及海域水質相關監測數據，俾利釐清水質不佳原因。	8.謝謝指教，若需以污染總量觀點來分析，因缺少各河川排水路之污染源調查相關資料納入計算(如各流域污染源之污染排放貢獻量)，故尚無法進一步量化分析。但由漲退潮之水質時空分布，與本工業區排放口附近水質監測結果，已能瞭解其近岸水質不佳的主因，係源自內陸排放。再者，由環保署－環境品質資料倉儲系統之歷年各縣市河川污染程度指數(RPI)趨勢統計顯示，歷年彰化縣全年度河川污染程度達嚴重污染之程度比率，多為全國前三高；以民國 99 全年度為例，21 縣市中河川污染程度達嚴重污染之比率，以彰化縣為最高(38.9%，嚴重污染次數 28 次/總監測次數 72 次)，此亦造成河口與隔離水道，於退潮期間其陸域河川水體排向海域流入時水質普遍不佳。
9.附錄Ⅲ-10-1 表 17 測值如為 N.D.需註明其 MDL。	9.依據委員意見修正。
10.P.2-8 內文之圖 2.1-5、2.1-6、2.1-7、2.1-9 非該項目之結果請確認。	10.係誤植，將修正。
11.附錄 III-10-1 表 17 測值如為 N.D.需註明其為 MDL 值。	11.敬謝指正，將修正
二、彰化縣環境保護局 100 年 1 月 24 日以彰環綜字第 1000001421 號函送本季報告書之審查意見，請一併於下季報告書答覆說明。	說明如下。
1.圖 2.1-5、6、8、9 內容與標題不符。	1.係誤植，將修正。
2.請就 O_3 超過標準之部分，與鈞署鄰近測站當日 O_3 測值加以佐證分析。	2.大同國小 99/9/7　7~16 時之臭氧 8 小時平均值 66ppb 超過標準。經查該時段環保署線西測站之臭氧 8 小時平均值為 65ppb 亦超過標準。
三、請　貴局依本案環境影響評估報告書件內容及審查結論切實執行。	遵照辦理。

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－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。

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

5.第 2-6 頁顯示 PM_{10} 及 TSP 測值相近，例如線西施工區與一般測值 TSP 大於 PM_{10} 之結果有差異，請再確認測值及品質管制措施。	已修正。
6.第 3-7 頁提及空品測站統計結果與彰濱地區長期監測成果一致，而所列之表 3.1.1-1 僅比較 94~96 年數值，應以近年之數據做比較，才具「一致」探討之意義。	敬謝指教，已修正。
7.空氣品質現況監測結果 11 月有 PM10 超過空氣品質標準之情形，請於空氣不良時期，加強採行有效抑制粉塵之防制設施，並請落實「營建工程空氣污染防治設施管理辦法」規定。	遵照辦理。

IV-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
本監測報告案，本署意見如下：並請於下一季環境監測報告書提列答覆及辦理情形	
1.報告書附錄Ⅲ.7-50 頁附圖Ⅲ.7-3 本季河口漲潮調查監測結果，福興橋測站溶氧濃度有持續降低趨勢，另附圖Ⅲ.7-5(a)附圖Ⅲ.7-9(b)漲潮期間 BOD 及大腸桿菌群皆上升且高於退潮期間測值，請說明可能原因，並提出可行因應對策。	1.謝謝指教。本季 3 月員林大排之福興橋測站於漲潮時有溶氧偏低而生化需氧量及大腸桿菌群含量增高之趨勢，但仍在歷次變動範圍內。漲、退潮時之溶氧量分別為 1.58(漲)<4.73(退) mg/L；生化需氧量為 11.8(漲)<14.1(退) mg/L；大腸桿菌群含量則為 11.1E5 (漲)<1.7E5(退) CFU/100mL，導致本次漲潮時福興橋溶氧偏低由導電度 803(漲)<835(退) μmho/cm 與鹽度於漲潮時偏低顯示，主要仍係受到來自匯入員林排水之陸源淡水影響，導致漲潮時水質不佳，而鄰近員林排水之鹿港區放流水排放處附近(測站崙尾水道 2)，於同季 3 月漲、退潮時水質則均優於員林大排之福興橋，本工業區並無異常排放導致水體品質不差之情事。 2.後續除持續監測外，仍建請彰濱工業區內(線西與鹿港區)污水處理廠，應持續加強污染排放稽查與管制，以及維持污水處理廠理系統正常操作，並依據彰濱工業區下水道使用管理規章據以實施，區內工廠產生之廢(污)水須依規定納入污水下水道系統處理，且其污水排水設備及排放水質、水量須經審查及查驗通過後始得排放。此外，其員林排水之水質不佳問題，仍須中央與地方主管單位，持續以公權力加強該河川流域之污染源稽查管制作為，方能效降低與減輕其河川排水污染。
2.前次意見 2，回復內容說明略以：「…以本工業區放流水排放位置之水質調查結果，配合其相關上、下游水質濃度高低變化分布趨勢研判而得…」，請檢附前述相關論述資料，俾利釐清污染來源。	謝謝指教。相關論述說明分析列於本報告之上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析乙節中(如后)，分別以歷年線西區及崙尾區之河川、排水路至隔離水道水質之生化需氧量及大腸桿菌群、氨氮與總磷；以及重金屬銅與六價鉻歷次統計分布鬚盒圖結果做比較說明，請諒察！

摘錄季報補充說

3. 上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析

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

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

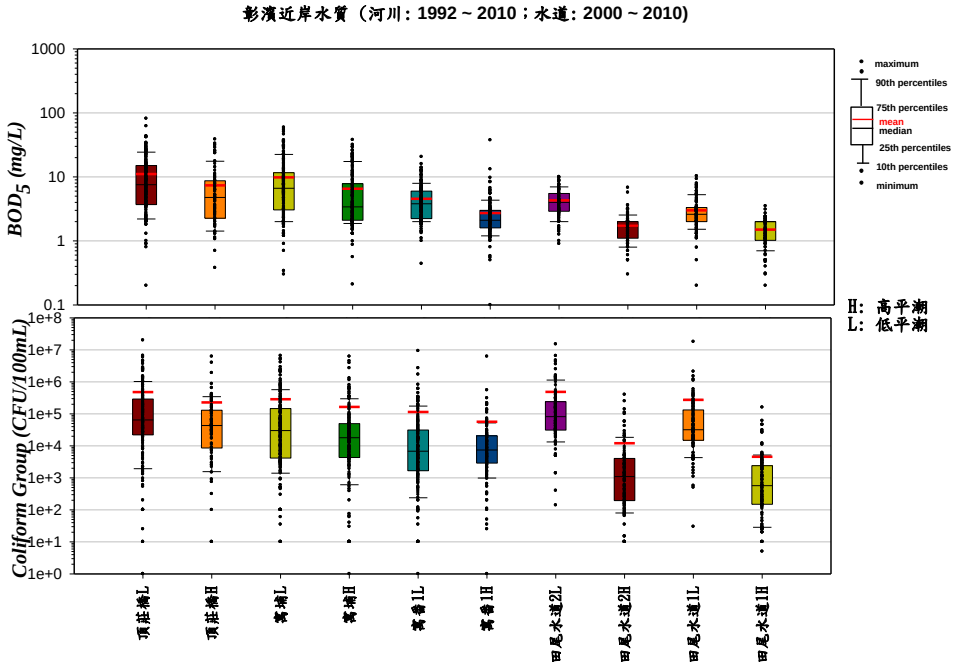


圖 2.8-1　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

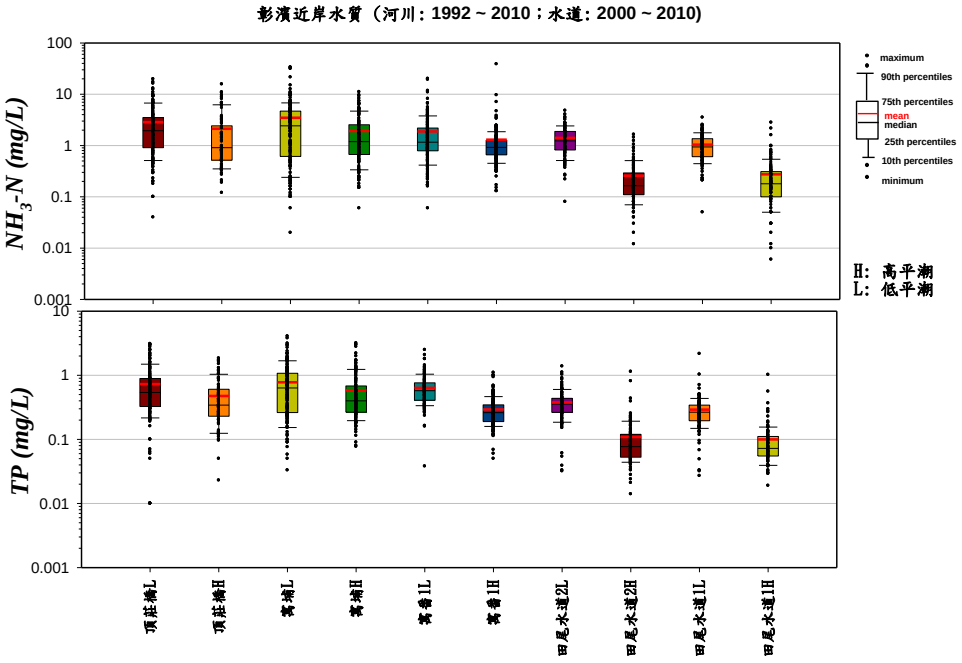


圖 2.8-2　歷年線西區河川、排水路至田尾水道水質氨氮與總磷統計分布

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

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

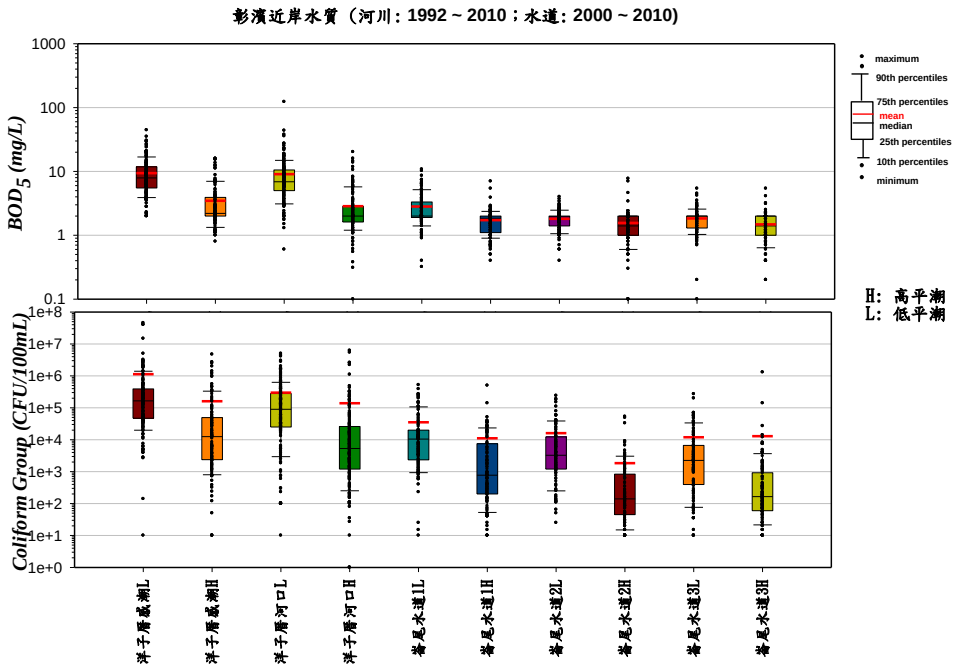


圖 2.8-3　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質生化需氧量及大腸桿菌群統計分布

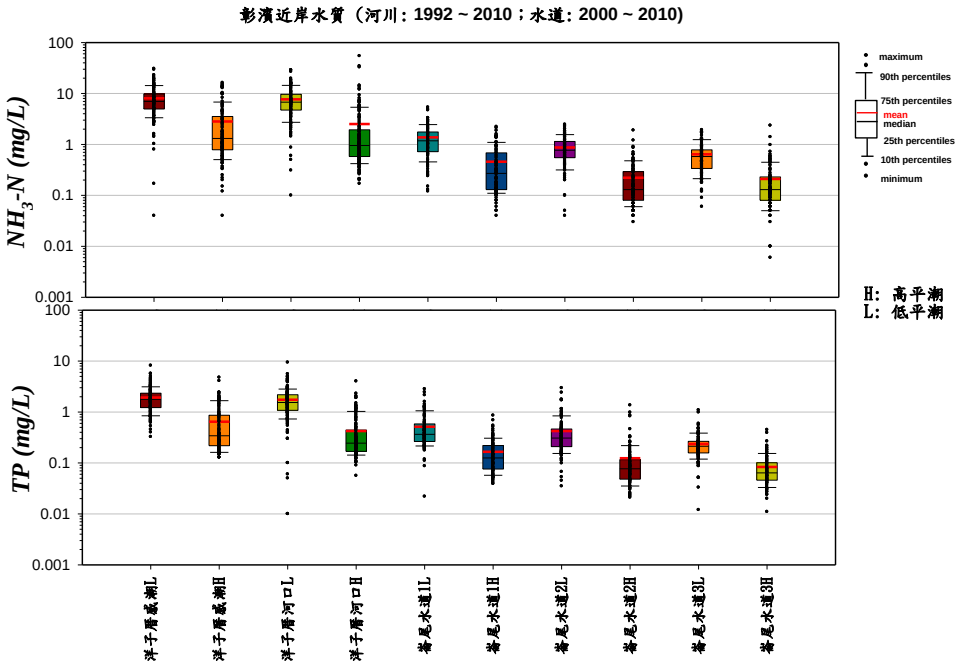


圖 2.8-4　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質氨氮與總磷統計分布

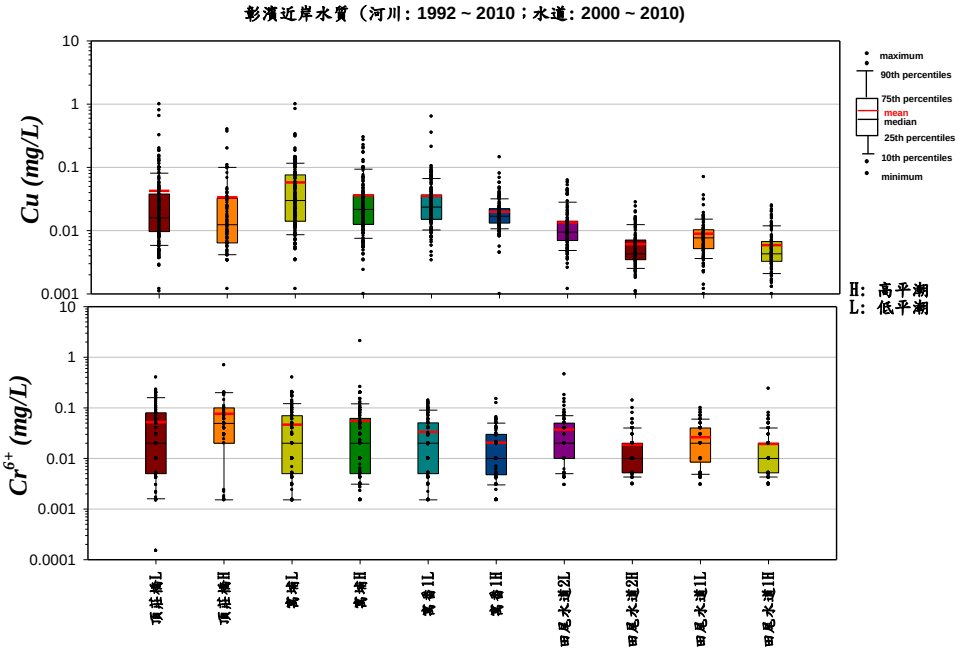


圖 2.8-5　歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布

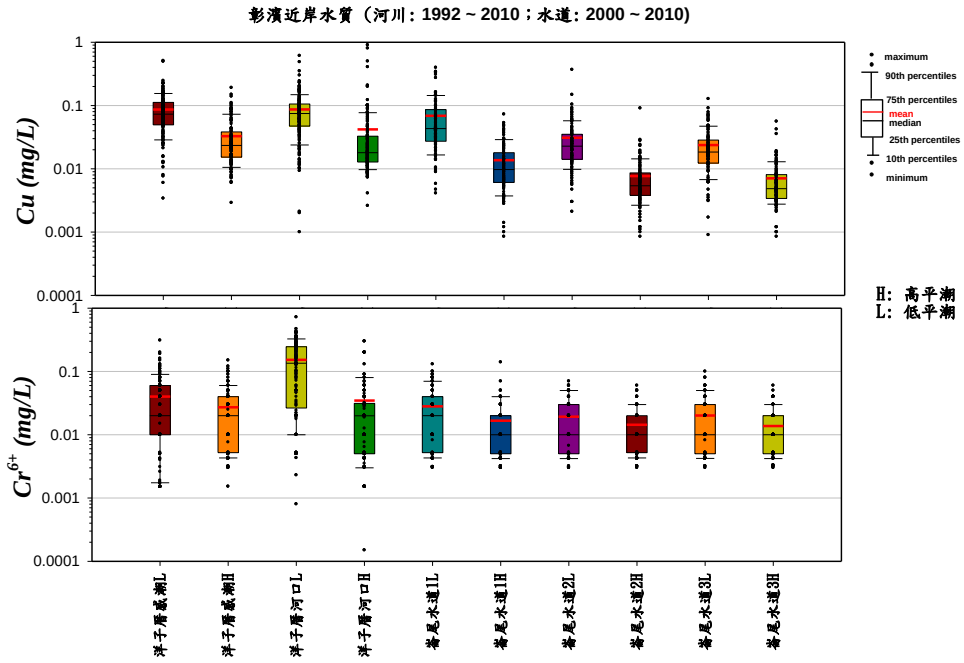


圖 2.8-6　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布

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

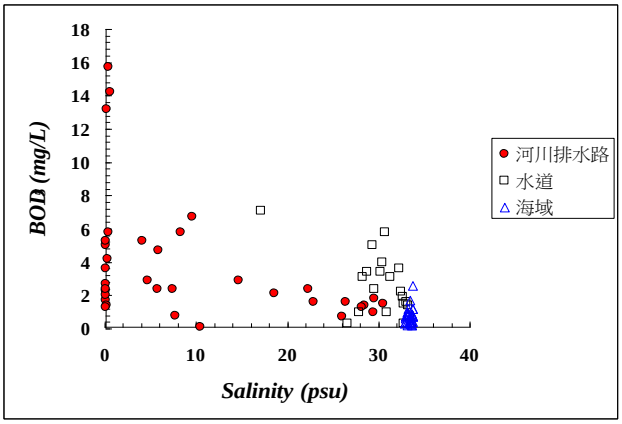
環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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制輔導改善工作，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 等級之污染防制設備，乃屬具體有效之預防及對策措施。
7.本報告第 l-32 頁表 1.5.1-2 顯示其 PM_{10} 為使用 NIEA A206.10C 方法，但於附錄 II-1、II-7、II-11 頁卻註明使用高量採樣器進行採樣與樣品分析，而高量採樣法方法編號應為 NIEA A102.12A，請再予確認方法編號。	7.敬謝指教，係誤植，已修正。
8.本報告附錄第 II-7 頁（2）粒狀污染物中表示懸浮微粒之測定方法主要遵照行政院環境保護署環境檢驗所（88）環署檢字第 0076273 號公告之高量探樣法進行採樣，而該法已 95 年修正並公告，請確認修正。	8.敬謝指教，係誤植，已修正。

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

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

審查意見	意見回覆
	介於 ND～1.0 mg/L，平均 0.15 mg/L；鉻介於 ND～0.35 mg/L，平均 0.02 mg/L，亦符合放流水標準。 3.由歷次與本次季報中之上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析顯示，歷年田尾區河川、排水路至田尾水道；崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻於高低平潮期間之統計分布，可作為釐清其重金屬來源之研判依據，其彰濱地區近岸水體中重金屬主要仍來自陸源排放。說明如下： 彰化地區河川及排水路之重金屬，歷年來仍以銅與六價鉻最常超出限值，顯示部分重金屬之污染情形仍存在。彰化地區存在多年的金屬加工、電鍍業，仍應是目前各河口重金屬最主要的污染來源。以銅與六價鉻為例，由歷次河川、排水路至隔離水道的濃度高、低統計分布可知，位於線西區上游之田尾排水至其下游的田尾水道(接近線西污水廠放流口之測站為田尾水道 1)，整體仍以低平潮時濃度高於高平潮時(圖 1)，而崙尾區上游之洋子厝溪至崙尾水道(接近鹿港污水廠放流口之測站為崙尾水道 2)，水體中銅與六價鉻於高、低平潮期間之上、下游分布關係(圖 2)，同樣呈現於低平潮期間，以及上游的濃度高於高平潮與下游之隔離水道之分布趨勢，顯示其重金屬來源，主要仍源自於陸源河川之排放。
3.本報告附錄 III.2-11 至 III.2-20 多份紀錄表，同時段同組人員卻分別於二地點執行監測工作，紀錄是否正確，請再確認。	1.執行環境噪音振動監測時，所使用之噪音計及振動計係屬於自動連續監測儀器，因此只要啟動儀器，測值會自動儲存記錄下來，不需要採用人工方式來記錄操作；如 12 點要開

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
	始要監測，則工作人員會於 12 點前將各測點儀器完成架設及校正，然後設定 12 點自動啟動記錄儲存或直接用手動按儲存，數據將會存取連續 24 小時測值，所以基本上每站監測啟動儲存後就不用人員去操作，僅需要不定期去巡視及注意記錄完整性即可，無需 24 小時守候儀器。 2.由於本計畫監測點距離不遠，且執行環境噪音振動監測只要儀器架設及校正完後就可啟動自動紀錄，所以會發生同一組人同時架設兩或三站監測點的情形。

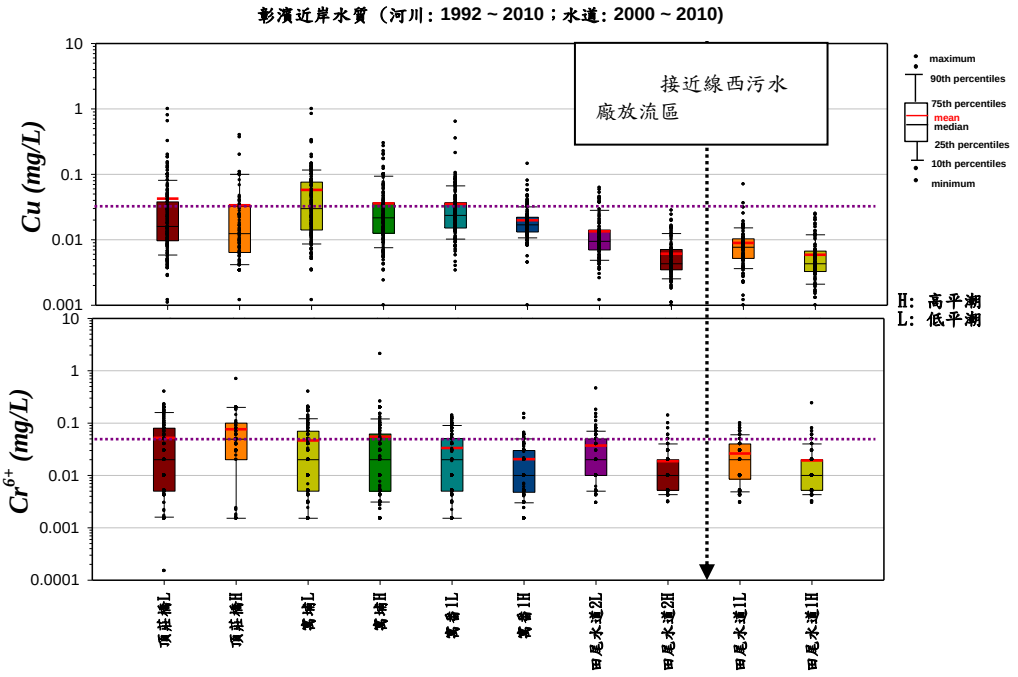


圖 1　歷年田尾區河川、排水路至田尾水道水質銅與六價鉻統計分布
(保護人體健康之環境品質標準－銅：0.03 mg/L，六價鉻：0.05 mg/L)

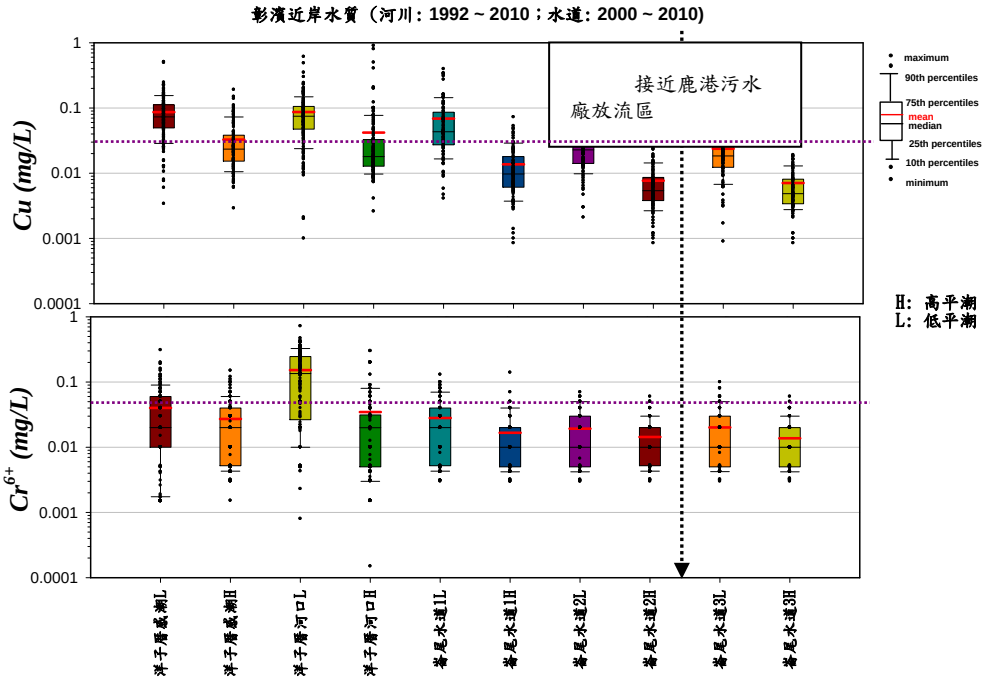


圖 2　歷年崙尾區河川、排水路至崙尾水道水質銅與六價鉻統計分布
(保護人體健康之環境品質標準－銅：0.03 mg/L，六價鉻：0.05 mg/L)

IV-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	
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l畫線表示為線西區污水廠放流區，請確實與對應歷年水質比較(回復內容以100年與歷年比較，合理性為何?)。	謝謝指教。本工業區線西與鹿港污水處理廠均遵照「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」及「事業及污水下水道系統廢（污）水處理設施操作及放流水水質水量申報作業」按時申報放流水排放資料，且於監測季報附錄中檢附放流水排放資料，而前次意見回覆，係以最近一年(民國100年)放流水排放資料為例作補充說明。另放流水排放標準，有別於地面水體分類及水質標準中之環境基準，以及海洋環境品質標準。以氨氮(放流水: 10 mg/L/地面水: 0.3 mg/L)與重金屬銅(放流水: 3.0 mg/L/地面水: 0.03 mg/L)為例，放流水最大限值與地面水標準相比為33.3倍及100倍，兩者不應一同繪圖比較，且由河川排水路與隔離水道及海域水質測站之濃度空間分布趨勢比較，已可釐清其水體污染之主要來源為來自內陸排水。
2.承上，請於往後各季監測報告，補充鹿港及線西污水處理廠放流水量水質及排放於隔離水道水質水量。	謝謝指教並遵照辦理，監測季報附錄中已檢附放流水排放資料。
3.監測報告書第2-44 頁說明應持續加強線西與鹿港污水廠稽查管制，因彰濱工業區設有電鍍專區，亦請開發單位本權責加強區內事業廢水(前)處理設施輔導。	謝謝指教並遵照辦理。
4.請補充聲音校正器(NC-7434362115)之校正資料，俾便確認監測現場紀錄表之校正數據。	已補充如附。

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

財 團 法 人 台 灣 電 子 檢 驗 中 心

校 正 報 告

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

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

工服 NO. 11-03-BAC-621-01

Page 1 of 2

申請者(Applicant): 松喬環保科技股份有限公司

地址(Address): 新北市五股工業區五工二路127號1樓

供 校 儀 器 ITEM CALIBRATED

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

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

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

追 溯 源 CALIBRATION SOURCE

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

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

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

校正地點: 財團法人台灣電子檢驗中心校正實驗室

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

實驗室主管
Laboratory Head

報告簽署人
Signature

校正報告

台灣電子檢驗中心

工 服NO. 11-03-BAC-621-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1. Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94	94.1

2. Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1002.2

3. Second Harmonic Distortion Check : 0.91 %

說明:

1.Uncertainty: SPL = 0.3 dB re. 20 μPa
Frequency = 5.0×10^{-10}

上述校正能力係以約95 %信賴區間,k=2之擴充不確定度表示。

2.環境管制條件: 溫度: (23±2) ℃ ; 相對濕度: (50±10) %。

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。

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

IV-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
	並非線西污水處理廠放流水排放之區域，而南側之洋子厝溪鉛與氰化物整體濃度亦相對高於寓番河口，研判可能受陸源河川於漲退潮時污染排放量變化不一，與此半封閉區域水體受潮汐推移擴散稀釋程度亦不同所致。但彰濱工業區內之線西與鹿港污水處理廠，仍應加強污染排放稽查與管制，以及維持污水處理廠理系統正常操作，以避免造成水質污染。 3. 第三季(7~9 月)監測結果顯示，寓番河口於漲退潮期間，其鉛濃度仍有高低不一之現象，但尚無濃度升高之惡化趨勢且在歷年變動範圍內。

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

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

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

IV-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、本季空氣品質監測姑果，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。	謝謝指教。 1.歷次各季之河川及排水路水質調查結果，其各檢項數據高低測值範圍，以及是否符合標準之說明，均列於監測情形概述表中進行綜合比較分析。而第2.7節則係以重點式呈現各河川排水路水質調查結果，是否符合標準或是否為該項之極值為主，因此未列出實際測值。 2.將修正刪除「彰化縣…規模小且資金不足，普遍缺少污染防治設施…」之舊資訊(彰化縣環保局，2006)敘述。

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

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

IV-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$\mu g/m^3$(24小時值)，已超過空氣品質標準3544$\mu g/m^3$，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$\mu g/m^3$)正好是懸浮微粒(88$\mu g/m^3$)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$\mu g/m^3$)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。

IV-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。

環保署審查意見及辦理情形說明對照表

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

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

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

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

附件一

線西區污水廠放流水質

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

鹿港區污水廠放流水質

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

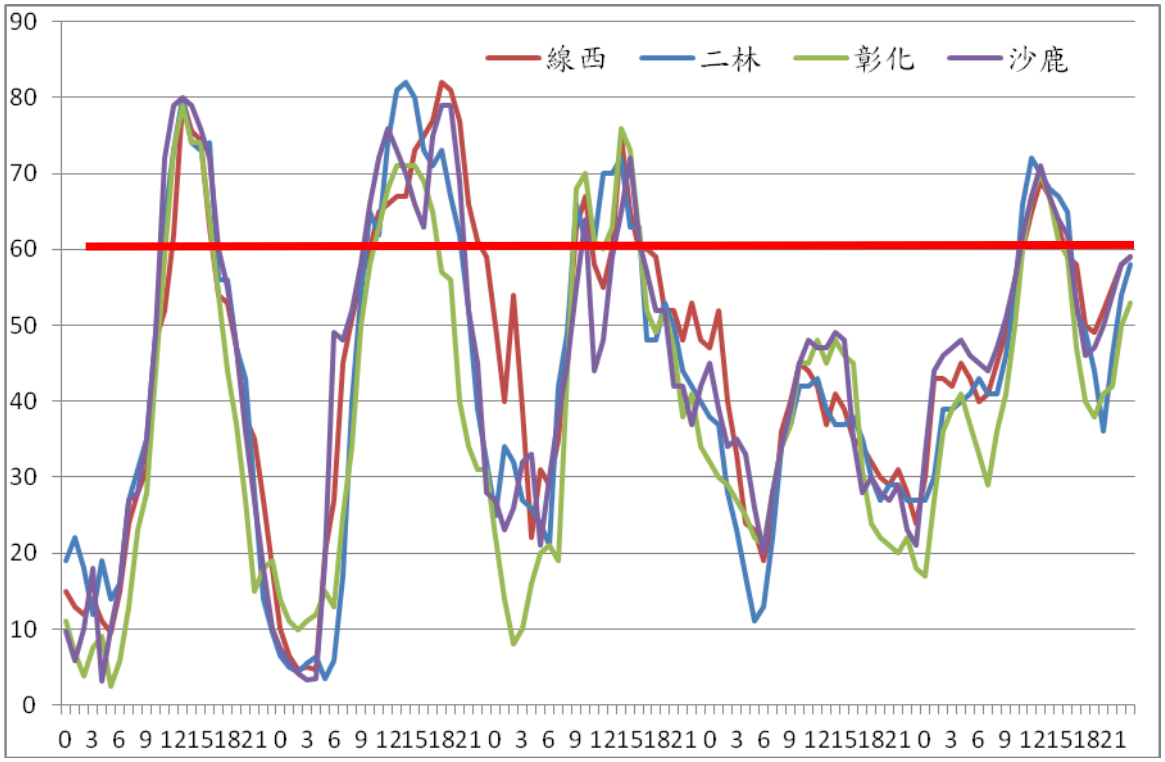
附件二

103 年第 2 季臭氧 8 小時值超標情形之分析

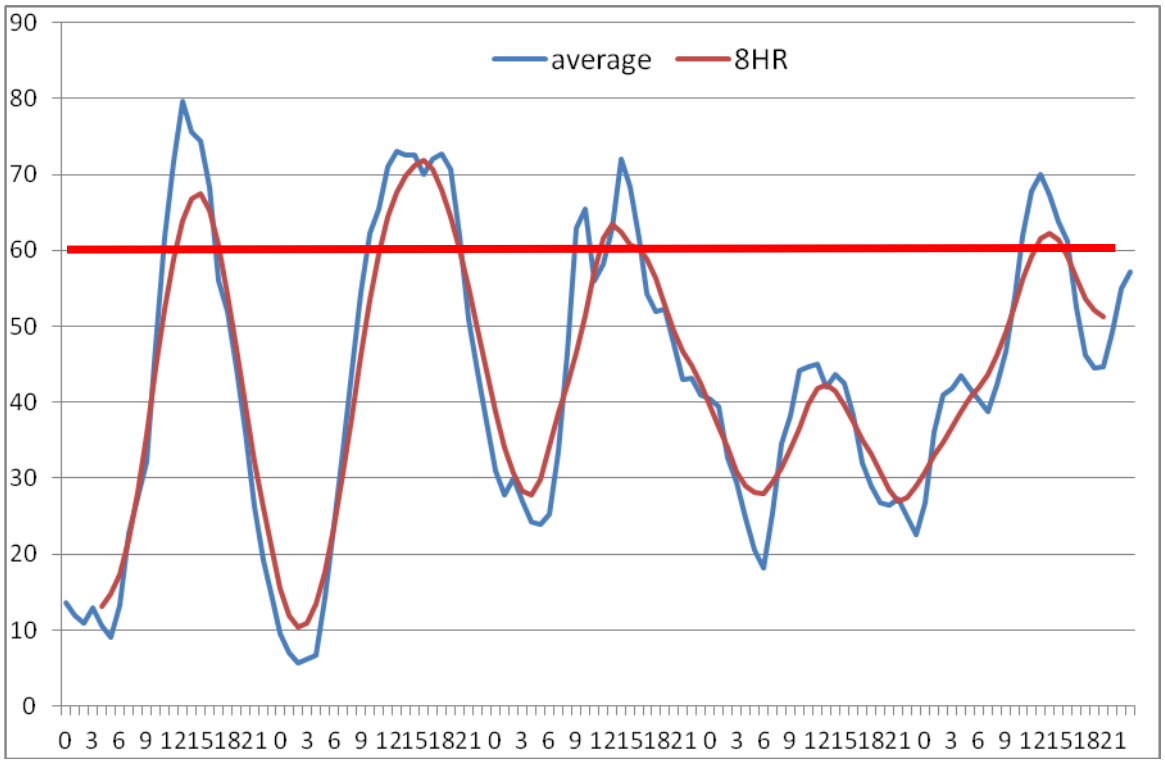
本季監測時間(103.04.10~14)同時段環保署空品測站之監測結果分析如下圖 1 所示。其中圖(a)為線西、二林、彰化、及沙鹿等 4 站逐時臭氧濃度變化，為一般典型的日變化特性，第 1 日(4/10)4 站的濃度變化相當一致，第 2~3 日雖然也有日間高值，然而 4 站略有先後差異，第 4 日最高濃度不超過 50PPB，應為陰天，而第 5 日又有一致的高值，推測應為地區沒有雲量，在普遍日照作用下進行光化學反應的結果。

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

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



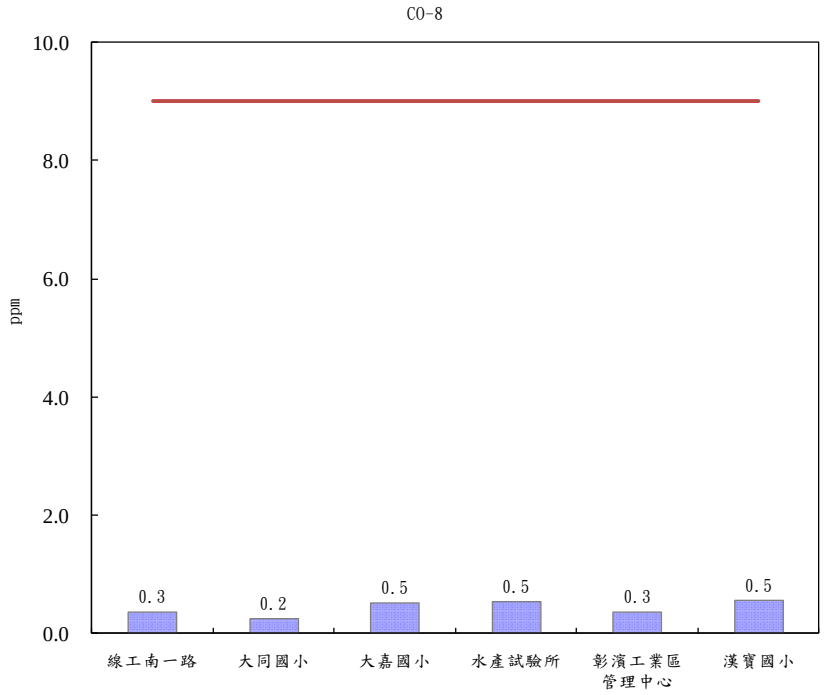
(a)逐時濃度變化趨勢

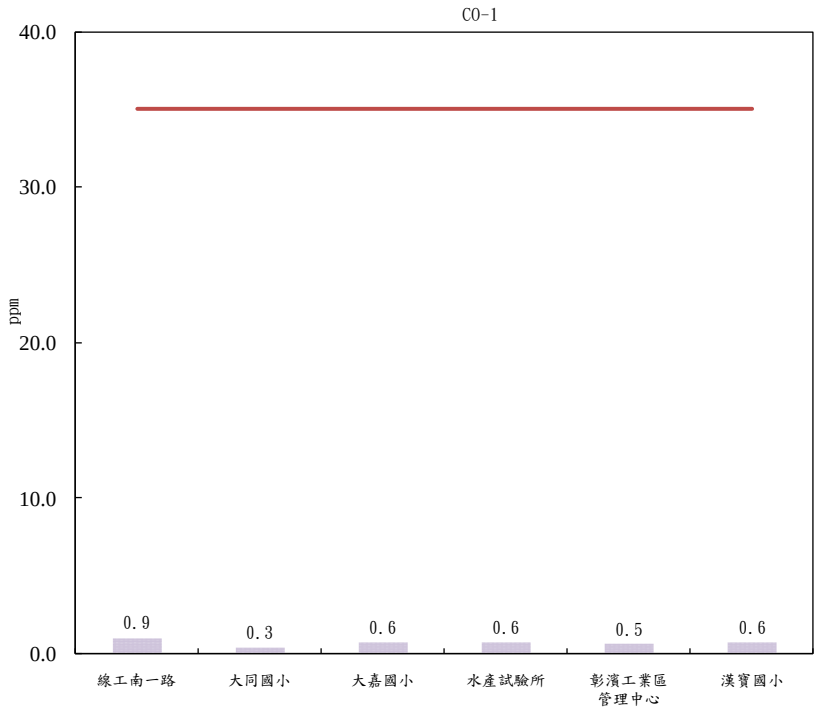


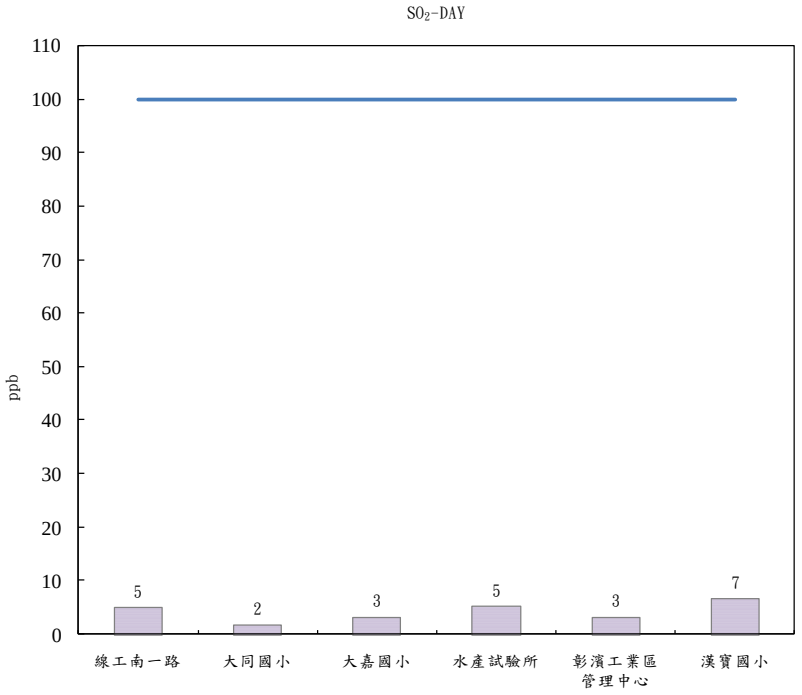
(b)4 站平均值以及 8 小時值之變化趨勢

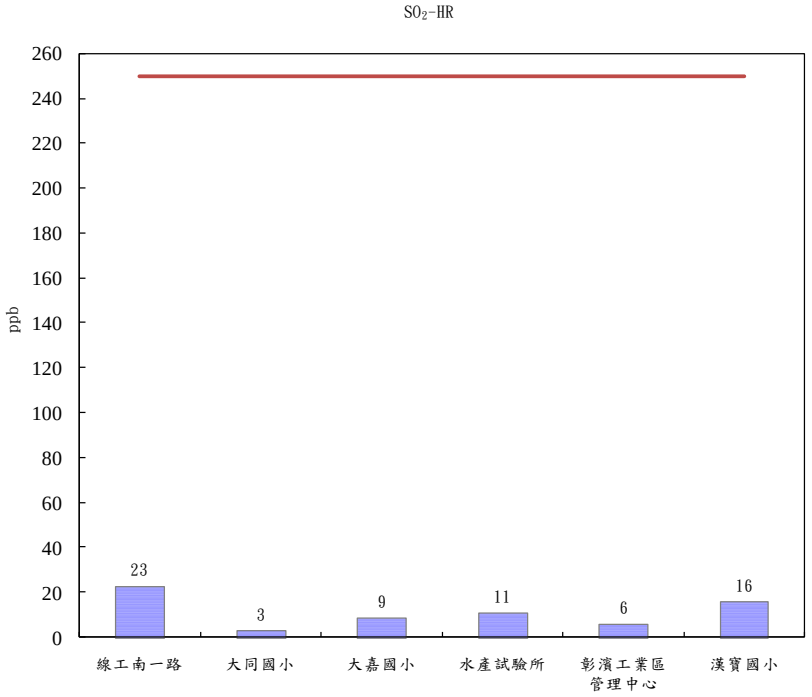
圖 1 103 年 4 月 10~14 日環保署測站臭氧濃度(單位:PPB)

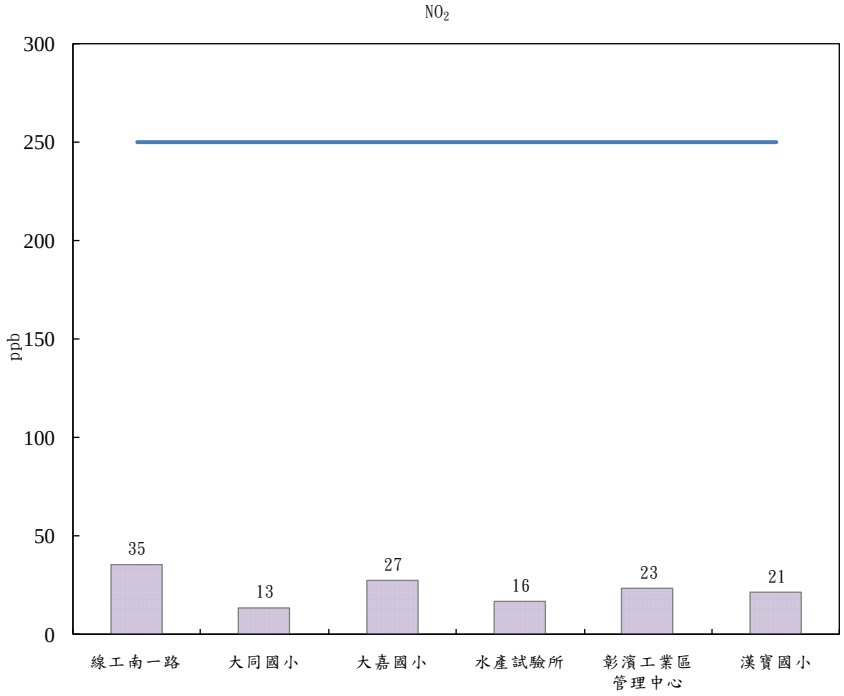
附件三

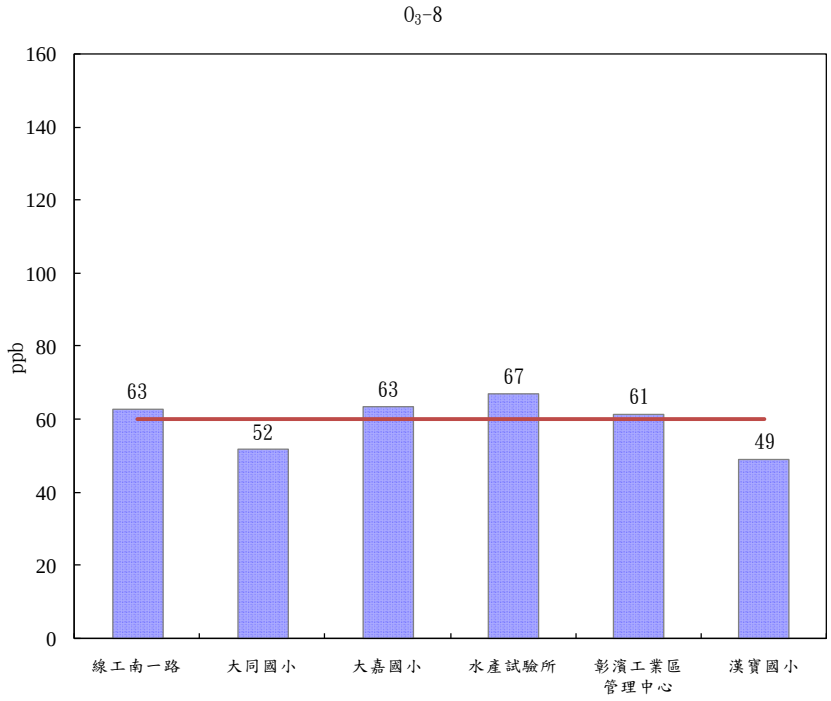

CO-8
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
ppm
0.3
0.2
0.5
0.5
0.3
0.5
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小


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

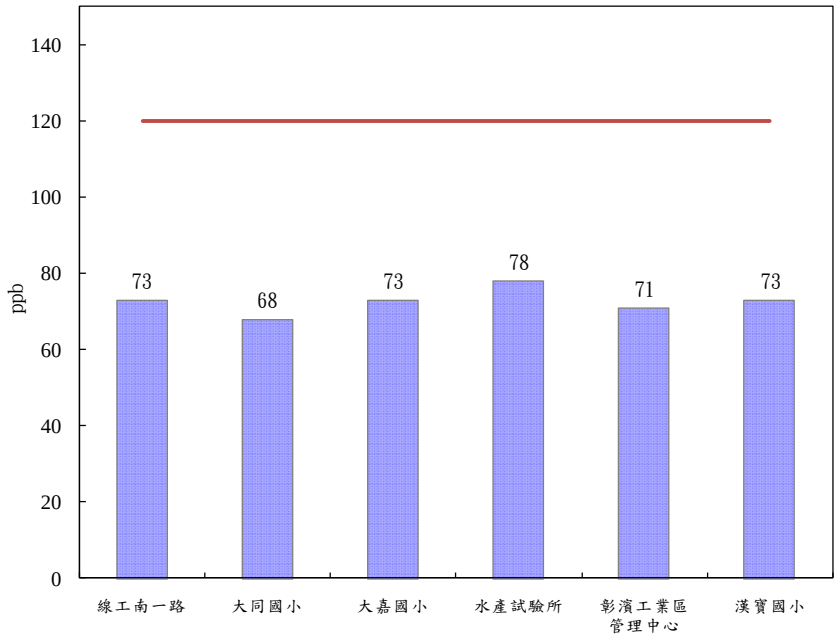

SO2-DAY
ppb
110
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
5
2
3
5
3
7
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小

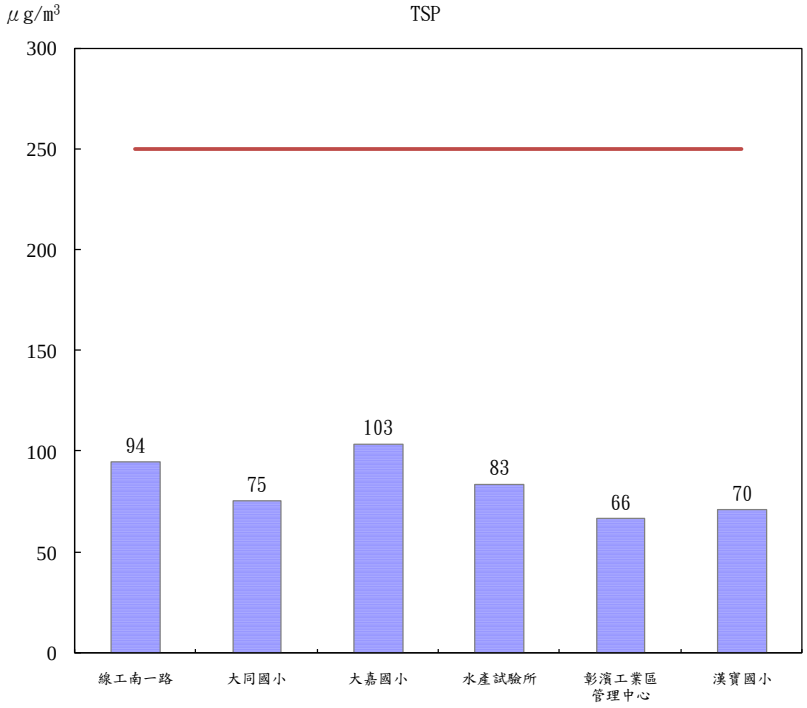

SO2-HR
ppb
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
23
3
9
11
6
16
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小

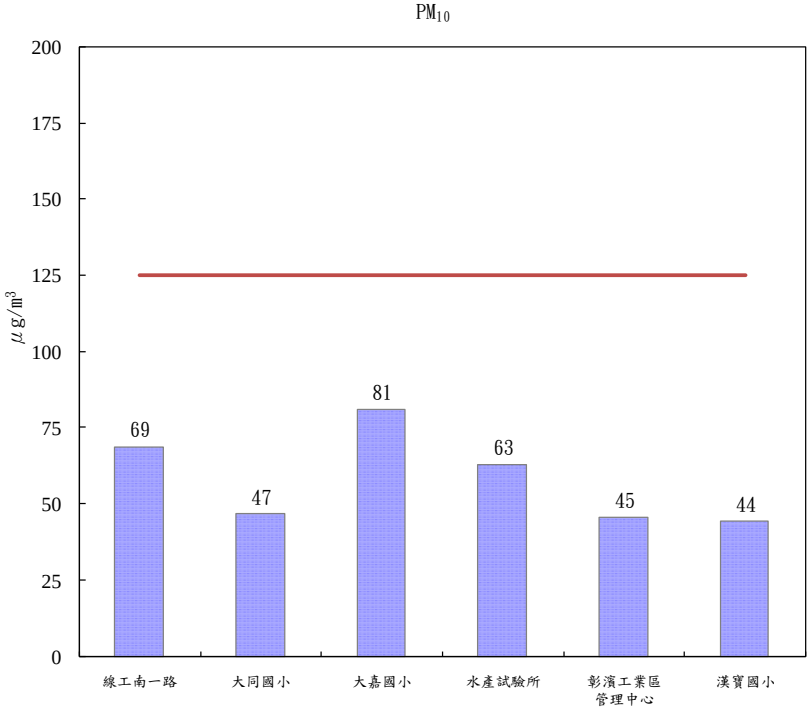

NO2
300
250
200
150
100
50
0
ppb
35
13
27
16
23
21
線工南一路
大同國小
大嘉國小
水產試驗所
彰濱工業區管理中心
漢寶國小


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

O_3-1


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


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


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

附件四

表 1.5.4-3　本計畫主要儀器維護校正項目及頻率(續 4)

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

附件五

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

表2.2-2　本季噪音調查各時段均能音量調查結果分析

時段別	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 $L_{晚}$：75 $L_{夜}$：72	$L_{日}$：76 $L_{晚}$：75 $L_{夜}$：72	$L_{日}$：74 $L_{晚}$：70 $L_{夜}$：67	$L_{日}$：76 $L_{晚}$：75 $L_{夜}$：72

註：1.管制區標準類屬資料來源：彰化縣環境保護局。

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P.I-3已超過有效期限，請檢附有效期限之認證資料。	敬謝指正，已修正。
六、附錄二採樣分析方法P.II-11環境噪音測量方法P201.94C已廢止，請更新檢測方法。	本監測係以最新之P201.95C方法執行，已修正報告誤植部分。
七、附錄六審查意見回覆，請補檢附103年第1季審查意見辦理情形說明對照表。	由於時間點之誤差，故來不及於103年第2季納入，將於103年第3季時納入。

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 $\mu g/m^3$ 與附錄III-1表10之監測結果22 $\mu g/m^3$ 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 $\mu g/m^3$，本文部分已修正。
四、部分測站生化需氧量(BOD)測值超出乙類海域海洋環境品質標準(3 mg/L)之情形，請釐清原因並持續追蹤。	謝謝指正，103 年第 3 季調查於 SEC2 與 SEC6 及 SEC8，在離岸深水區(-20m 水深處)表層生化需氧量偏高且不符標準，而近岸淺水區(-5m 及-10m)則均可符合標準研判，可能採樣當時受到來自海上之移動污染源(如船舶)排放有機污染所影響，已持續追蹤注意。而第 4 季調查海域各測站之生化需氧量均可符合乙類海域海洋環境品質標準，未再持續出現異常。
五、本季報告附錄III.7河川及排水路水質檢驗報告係103年第2季水質資料，請補充103年第3季資料；另第III-7-33頁，洋仔厝河口水質之重金屬銅濃度仍有超出陸域地面水體分類標準之情事，請持續追蹤。	1.謝謝指正，已更正補充。 2.第3季7月與第4季11月於高、低平潮期間，河川及排水路水質重金屬均可符合標準，此應與彰化縣政府為改善境內水體污染問題，除發展下水道系統，規劃興建污水處理廠外，在下水道系統發展仍未健全的區域，積極推動「彰化縣洋子厝溪流域人工濕地生態淨水系統及舊濁水溪流域污染削減處理設施之操作維護管理計畫」現地處理設施已漸展成效。
六、本案執行檢測之新美檢驗科技股份有限公司之空氣品質檢測部分，施工期間之線工南一路、大嘉國小、水產試驗所等3處監測地點之採樣行程，未向本署環境檢驗所申報採樣行程，請補正，後續如有採樣行程應依規定申報。	有關線工南一路、大嘉國小及水產試驗所等3處未申報採樣行程，經查環檢所申報系統，線工南一路依規定申報完成(如附件二)；另大嘉國小及水產試驗所2測站，經查為申報時測站名稱誤植(同批測站大同國小及彰濱管理中心均申報2次)，已於104年1月5日電洽環檢所相關處理方式，後續將依環檢所規定發文辦理修正等相關事宜。
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「新美檢驗科技有限公司」，已於報告本文中修正。

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。

附件一

環保署環境影響評估報告書審查結論	辦　理　情　形
六.彰濱工業區開發後，由於海域流場改變，致使原屬平衡之海岸產生侵蝕或淤積，由民國六十八年開發前，與民國八十年之實測資料相比較，已有局部地侵蝕達四百公尺。另依學理及國內、外經驗，海岸工程可能引起本區南岸之侵蝕。開發單位應作長期觀測，並於必要時採取有效之穩定措施。若對海堤安全有不良影響，開發單位應自行負責。	鹿港區近海-4m 等深線，96 年 8 月至 102 年 8 月期間往東南方偏約 780m(每月約 10.8m) ，102 年 8 月至 103 年 8 月移動約 50m(每月約 4.2m)，偏移速率趨緩，堤前水深尚可維持於-4m 以上。西海堤西側於民國 90 年已施作七座突堤進行海堤保護，至 103 年月止堤前-4m 水深仍可維持安定，針對鹿港西海堤近海地形變遷及工程設計面進行評估後，若堤趾刷深至 EL.-5.0m，坡面將加拋覆面及堤腳需加強保護。
八.廢水排放應達到 87 年放流水標準。以管線排放海洋，應另提環境影響評估報告送審，並依規定申請核可後始得排放，由於台灣西岸海潮流的特性可能致使污染物至沿海累積，有關稀釋、擴散能力之評估仍應於申請前加以精算。 環保署 89 年 5 月 17 日公告修正審查結論內容： 廢水排放於崙尾水道，應依規定申請核可後使得排放，其最大限值如下：生化需氧量：15 毫克/公升；懸浮固體：15 毫克/公升；總氮：15 毫克/公升；總磷：1.0 毫克/公升；其餘項目應達到 87 年放流水標準。 環保署 97 年 5 月 9 日公告修正審查結論內容： 廢水排放於崙尾水道，其放流水排放水質：生化需氧量及懸浮固體每半年日平均值應小於 25 毫克/公升；化學需氧量每半年日平均值應小於 80 毫克/公升；其餘項目應符合放流水標準。 環保署 102 年 3 月 21 日公告修正審查結論內容：	1.目前工業區之廢水量約 9,000~11,000 CMD，廢水排放於崙尾水道及田尾水道，放流水質 103 年 10~12 月日平均測值生化需氧量=1.1~8.5mg/l，懸浮固體=1.7~9.5 mg/l，化學需氧量=22.8~61.3 mg/l，均可以符合 105 年放流水標準(最大值及 7 日平均值分別為生化需氧量=25、20mg/l，懸浮固體=25、20mg/l，化學需氧量=80、65 mg/l)。 2.目前已完成部分陸上排放專管之設計，並於鹿港區完成部分陸上排放專管工程，預計於廢水達 19,000CMD 時完成陸上管施作，將放流水排放於崙尾水道。

廢水排放於崙尾水道或田尾水道，其放流水排放水質自修正公告日起應符合 105 年放流水標準；如未來放流水標準有修正，則應符合較嚴格之標準。	
十.本計畫工業區之開發內之工業種類尚未完全決定，污染物之排放亦多為假設，故開發單位應於第一年之環境影響調查報告中提出污染總量之限制。工業區管理單位應依當地環境品質現況及涵容能力，訂定適切之管理辦法，送署核備。若因工業區之開發營運，造成當地環境品質劣於國家環境品質標準，應依法削減既有污染源或限制污染性工業之設立。	1.有關台中電廠及雲林離島工業區污染重疊問題、污染總量限制問題以及工業區引進廠商時之管理辦法訂定等問題，本局已於 83 年 6 月納入〝彰濱工業區空氣污染總量後續規劃報告〞中送環保署核備。惟由於總量管制規劃國內過去並無先例可供依循，規劃方法爭議性較高，環保署爰於 84.5.3 邀請學者及規劃單位召開研商會議，會中認為推估方法仍需進一步校核。 2. 本案經環保署 86.5.24 邀請專家學者進行審查，決議採逐年逐區議定的方式審核工業區之總量。87 年 12 月已針對工業區空氣污染源申請設置及防制之情形、背景空氣品質及相關防制工作之現況、未來可能之設廠計畫動態走向等內容完成「彰化濱海工業區空氣污染總量規劃 87 年補充報告」，並於 88.5.25 送環保署審核。 3. 88.6.28 環保署邀請專家學者審查「彰化濱海工業區空氣污染總量規劃 87 年補充報告」，並暫定彰濱工業區硫氧化物總量為 19,600 公噸/年、氮氧化物總量為 27,400 公噸/年及粒狀污染物為 5,700 公噸/年。 4.環調書暨空污排放影響因應對策審查結論修正空污量為：硫氧化物(SOx)1,608.5 公噸/年、氮氧化物(NOx)2,811 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)567.5 公噸/年、粒徑小於等於 2.5 微米之細懸浮微粒($PM_{2.5}$)323 公噸/年、粒徑小於等於 10 微米之細懸浮微粒(PM_{10})419.5 公噸/年及揮發性有機物(VOCs) 680 公噸/年。 5.103 年工業區預期之空污排放量約為硫氧化物(SOx)363 公噸/年、氮氧化物(NOx)1,201 公噸/年、總懸浮微粒

	(TSP)77 公噸/年。
十三.本計畫區內之事業廢棄物應於工業區內處理;鄰近地區之事業廢棄物亦應考量於本工業區內處理。除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外,亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所,上述環保設施應另案提環境影響評估送審。 環保署 89 年 5 月 17 日公告修正審查結論內容: 本計畫區內之事業廢棄物應於工業區內處理;開發初期產生之事業廢棄物得依廢棄物清理法規定委託代處理。鄰近地區之事業廢棄物亦應考量於本工業區內處理。除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外,亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所,上述環保設施應依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」規定另案辦理。 環保署 97 年 6 月 13 日公告修正審查結論內容: 本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者除外),鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理;除規劃設置容量足夠之一般及有害事業廢棄物焚化爐之外,亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所,上述環保設施應依〝開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準〞規定另案辦理。 環保署 101 年 5 月 9 日公告修正審查結論內容: 本計畫區內之有害事業廢棄物應於工業區內處理(依法進行再利用者及屬醫療事業廢棄物者除外),鄰近地區之事業廢棄物亦可於本工業區內處理。除規劃設置容量足夠之一般及	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。

有害事業廢棄物焚化爐之外，亦應於區內劃設廢棄物最終處置場所，上述環保設施應依「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」規定另案辦理。	

附件二

2015/1/5　　環境檢測機構管理資訊系統

職)應於30日內辦理變更登記而非1個月或31日，請留意以免受罰。

首頁

採樣行程代碼：GBAB140704WA3

案件基本資料

採樣行程類型：R 全部或部分檢測轉委託(採樣者W)

檢驗室專案編號：

檢驗公司：新美檢驗科技有限公司　　檢測目的：環境影響評估
計畫名稱：

空品車車號：CX-9391　　計畫名稱：彰濱工業區

採樣分類：『AB』-空氣檢測類(非排放管道)　　採樣日期：2014-07-17 14:00～2014-07-18 17:00

採樣設備清單：PM10自動分析儀 1
一氧化碳分析儀 1
二氧化硫分析儀 1
風向風速計 1
臭氧分析儀 1
高量採樣器 1
氮氧化物分析儀 1
溫濕度感應器 1

檢測人員：郭晏宗
洪得源

檢測人員群組：

案件基本資料

受檢機構管制編號：　　受檢機構名稱：中興工程

受檢機構地址：台北市***　　採樣位置：線工南一路

聯絡人員：鄭明文　　聯絡電話：27698388

委託分析類別：1.空氣中粒狀污染物／A102
2.空氣中粒狀污染物（自動測定）／A206
3.空氣中二氧化硫（自動測定）／A416
4.空氣中氮氧化物（自動測定）／A417
5.空氣中臭氧（自動測定）／A420
6.空氣中一氧化碳（自動測定）　A421

土壤污染評估調查人員：

非方法許可委託分析類別：細懸浮微粒／細懸浮微粒

簽證技師：

土壤污染評估調查人員：

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

回到正式報告

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(SOx)323 公噸/年、氮氧化物(NOx)1,246 公噸/年、揮發性有機物(VOCs)410 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)77 公噸/年，小於環調書暨空污排放影響因應對策審查結論修正空污量為：硫氧化物(SOx)1,608.5 公噸/年、氮氧化物(NOx)2,811 公噸/年、總懸浮微粒(TSP)567.5 公噸/年、及揮發性有機物(VOCs)680 公噸/年。
二、第15頁本案審查結論十五辦理情形，目前螻蛄蝦棲地保留區族群數量稀少，請補充說明與彰化縣政府合作螻蛄蝦復育辦理情形。	工業局自 104 年起已委請海洋大學進行螻蛄蝦復育工作，目前進行實驗室初步蜉化研究，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。

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
應釐清可能原因，並提出相關改善及因應對策。	(2)本季執行漢寶國小時，與本計畫線工南一路測站同時進行比對監測，線工南一路測站雖未超標，但其測值117 mg/m^3，亦接近法規標準限值。 (3)漢堡國小測站周邊空曠且鄰近台61線快速道路，本季監測期間多數呈現靜風狀態，懸浮微粒較不易擴散，故本測站測值偏高應與其周邊現況及大氣環境具有相關性。
二、P3-37所述氫子濃度指數乙節，並述及台中污水廠…..，請確認是否有誤。	謝謝指教。確認無誤，彰濱地區河口水質調查，曾於民國83年至85年間，進行台中污水廠測站之採樣檢測。

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 1 月至 3 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
一、P.45 空氣品質 PM_{10} 日平均值監測結果，漢寶國小測站測值為135 μg/m^3超出空氣品質標準，惟附錄III.1-5空氣品質之漢寶國小測站測值為83μg/m^3，請確認該項資料是否有誤，請修正。	經查漢寶國小測站測值為83μg/m^3，將修正相關內容。
二、P.59監測異常狀況及因應對策，本季 $PM_{2.5}$測值仍超出空氣品質標準，其說明為與線工南一路及漢寶國小測站測值偏高有關，惟與附錄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。	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。

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

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

104 年度第 2 季報告(104 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
一、本季四測站監測結果無螻蛄蝦棲息，其他測站數量近年來亦有降低趨勢，應儘速擬定相關對策並據以執行。	螻蛄蝦族群生長與底質環境息息相關，為釐清族群量減少的原因，已於103年起增設沉積觀測項目，目前初步顯示泥沙的淤積的確可能導致族群減少，已建議施工單位應避免工程覆土及砂塵覆蓋，減少泥沙來源，此外，除被動避免破壞環境，亦建議投入生態保育復育之行列，現已與彰化區漁會協商合作螻蛄蝦復育工作，並於今年三月開始進行實驗室內螻蛄蝦幼苗孵化作業並已在漁會管轄的螻蛄蝦保育區嘗試小規模流放試驗，期未來能共同維護重要的自然資產。
二、本案審查結論十五辦理情形，於103年度起進行各測站沉積速率之監測，請說明監測成果及各測站族群數量之關係。	目前結果顯示，有三個測站沉積深度增加，分別為永安水道及吉安水道測站增加大約1cm，此二站在族群數量上並未有太大改變(吉安水道測站無螻蛄蝦分布，永安水道測站維持低密度)，另新寶北測站沉積深度則增加了2cm，為各測站中累計深度最高值並伴隨族群量明顯減少，意味較高速率的沉積環境可能影響螻蛄蝦族群分布；此外，福寶測站則似流失約1cm；其餘測站沉積環境未有明顯改變。
三、本季水質監測結果，p2-38寓埔排水與員林大排生化需氧量及懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形，且部分監測項目如生化需氧量及鉛高平潮時濃度高於低平潮時濃度，請持續追蹤並了解原因。	謝謝指教並遵照辦理。水質重金屬鉛於高平潮時平均濃度略微高於低平潮，乃6月5日採樣調查時，高平潮期間洋子厝溪感潮段(洋子厝橋)水質重金屬鉛濃度(0.0071 mg/L)出現略高於定量極限濃度(0.0050 mg/L)之情形，而低平潮期間各河川排水路測值均低於定量極限，將持續追蹤注意。
四、本季隔離水道水質有部分水質項目不符合標準，貴局因應對策說明水道應定期檢測清淤變化(p3-64)，請確實辦理。	謝謝指教並遵照辦理。崙尾與鹿港水道每年均進行1次地形水深量測，以掌握其侵蝕或淤積之變化。
五、附表III.9-4續(6)及續(8)之海域水質調查檢測報告表格所列「乙類海域水質標準」與本署公告之「海域環境分類及海洋環境品質標準」第4條及第6條不符，請修正。	謝謝指正並遵照辦理。其中保護人體健康之海洋環境品質標準，適用於甲、乙、丙三類海域環境之總鉻並無標準，已補充註記0.05mg/L乃六價鉻之標準。

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、表2.1-1施工期間空氣品質(臭氧測項)於線工南一路及水產試驗所等測點監測結果已逾最高8小時平均值，應敘明超標原因。	本次線工南一路及水產試驗所測站分別為4月13~14日及4月15~16日執行監測作業，經查行政院環保署空氣品質監測網104年4月13~16日之結果，與彰化地區3處空氣品質監測站其臭氧之數值趨勢相近，故研判上述超標之情形，應與大氣環境背景現況。
二、請對區內進駐廠商加強事業放流水重金屬管制及逕流至雨水下水道之稽查，以維護環境品質。	本工業區下水道管理規章訂有「彰濱工業區工廠污水下水道系統可容納排入廢水水質限值」之規定，進駐廠商事業廢水排放水質須符合規定，另服務中心會定期採樣稽查、假日及夜間不定期稽查，以及配合上級機關(環保中心)聯合稽查等方式，來提昇環境品質。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

104 年度第 3 季報告(104 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、本季隔離水道(崙尾水道及田尾水道(重金屬銅測值超過保護人體健康環境基準值(0.03mg/L)情形之測站，鄰近線西污水廠排放渠道及鹿港區污水處理廠排放點，請開發單位說明本季污水處理廠排放銅測值，並推測本季隔離水道銅測值超出保護人體健康相關環境基準值之可能原因。	謝謝指教，工業區污水處理廠目前仍維持廢污水處理功能之正常。此外，本季線西污水廠排放渠道內水質銅於漲退潮期間測值分別為0.0266及0.142 mg/L，退潮時氰化物亦略偏高(0.02 mg/L)；鹿港區污水處理廠附近測站(崙尾水道2)水質銅於漲退潮期間測值分別為0.0929及0.0134 mg/L，尚未高於現行放流水標準之銅最大限值3.0 mg/L。由水體銅測值偏高時，多伴隨較高之懸浮固體物推測，應與採樣當時水體翻攪導致底層吸附重金屬銅之顆粒體濃度上升所致，將持續監測注意。
二、本季水質監測結果，報告書P2-35寓埔排水、田尾排水等河川及排水路水質生化需氧量、大腸桿菌、氨氮、總磷及懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形，且部分監測項目在高平潮與低平潮皆不符合標準，請瞭解原因並持續追蹤。	謝謝指教。內陸排水主要受到畜牧廢水與家庭生活污水排放影響，導致河川及排水路於漲退潮期間水質仍有不符合水體水質標準情形，將持續監測與追蹤其變動趨勢。
三、報告書P2-41重金屬銅部分，田尾水道及崙尾水道於高低平潮期間皆有不符合標準現象，且崙尾水道2在高平潮期間有異常偏高狀態，請比較歷年資料，說明可能原因。	謝謝指教。本季崙尾水道2在高平潮期間重金屬銅測值達0.0929 mg/L，與歷年資料相比雖低於崙尾水道內歷年最大值(0.483 mg/L)，但為歷次高平潮之最高值，將持續監測與追蹤本次突發可能原因。104年10月調查高平潮期間崙尾水道內3測站銅濃度介於0.0056～0.0076 mg/L之間，未再有異常出現。
四、報告書P3-33螻蛄蝦測站六於104年第3季族群密度惟2.09，與附錄III-6.13不符，同時亦與附錄III-6.20不符，且104年第2季族群密度與前一季報告書所載數值不同，請再確認。	謝謝指正。第六測站104年第3季族群密度為2.09，附錄III-6.13資料整理時誤植於第2季並覆蓋原本第2季資料，導致資料不符，已作修正；另附錄III-6.20資料為原始資料，經確認後無誤。
五、報告書P1-29海域水質及底質監測站及位置描述與圖1.4-11不符，請依已通過環評書件記載之環境監測項目、點位及頻率更正。	目前係於斷面二、斷面四、斷面六、斷面八等四條斷面，分別於水深5、10、20公尺處共設置12測站，底質則設置9測站，將修正修關文字說明。

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、p2-34、38所述水質監測點採樣位置詳圖1.4-5，惟該圖為線西區調查路徑動線示意圖，請修正。	水質監測點採樣位置應詳見圖1.4-11，已修正相關文字說明。
二、河川水質倘以「地面水體分類及水質標準」丁類水體判定水質是否符合相關標準，該類水體大腸桿菌、氨氮及總磷並無相關標準，然內容均敘述不符合標準，請修正。	謝謝指教,河川水質檢測結果原則上依照該水體所屬分類標準作為有無超標之基準，若該水質檢項無標準，則以最劣之之地面水體分類及水質標準作為參考，如河川水體大腸桿菌群最差為丙類(丁類未訂定)，則調查結果以丙類作為比較參考。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

104 年度第 4 季報告(104 年 10 月至 12 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
一、本季河川水質監測結果，報告書p.2-37寓埔排水、田尾排水等河川及排水水質生化需氧量、大腸桿菌、氨氮、總磷和懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形，且部分監測項目在高平潮與低平潮皆不符合標準，請持續追蹤。	謝謝指教並將持續監測追蹤其水體品質變動情形。
二、報告書p.2-38重金屬銅部分，於上季報告中田尾水道、崙尾水道於高、低平潮期間皆有不符合標準現象，惟此季發生於寓番河口；另104年度重金屬監測值皆高於103年度，請比較近5年資料，研析重金屬上升原因。	1.本季寓番河口於低平潮期間水質重金屬銅濃度(0.0377 mg/L)出現不符合標準，雖在歷次變動範圍內，但將持續監測注意。 2.歷年低平潮期間隔離水道水質重金屬銅濃度變動統計(表1)顯示，104年銅平均濃度(0.0427 mg/L) 高於 103 年 (0.0301 mg/L)，而近 5 年(100~104年)銅平均濃度呈現逐步增加至102年後，至103年降低後復於104年又升高之變化，除可能反映出環境重金屬銅排放量與降雨量及河川流量變動外，亦可能與水道內懸浮物含量變化有關。近5年水道水質重金屬銅濃度高低變化正與懸浮固體物平均濃度變動趨勢相同(表2)，其可能原因之一，與親顆粒性重金屬銅容易吸附於顆粒體之特性有關，當水體中懸浮固體物含量增高時，其銅濃度亦可能隨之增加，將持續注意。
三、報告書p.3-65，表3.2-2 104年第3季監測值異常狀況及處理情形，因應對策中提及「配合環保署多管齊下之加強加稽查、擴大納管…等」，查本署未有擴大納管對象規定，請說明。	因應對策之建議除參照 貴署長期執行「污染源深度查核」之強力作為外，其”擴大納管…等”建議，亦係參考 貴署主秘室於2014.09.12所發佈之網路新聞，因應廢油問題處理策略與方向之建議，謝謝告知 貴署尚無擴大納管對象之規定。
四、報告書p.3-65，表3.2-2 空氣品質部分測站臭氧超出法規限值，因應對策略以「…灑水保持其濕度，避免塵土飛揚」、「…防止運載過程中塵土溢散貨或土石掉落」、「…避免增加運輸路面揚塵」等，其多為粒狀污染物抑制措施，請再審慎研擬因應對策。	謝謝指教，將再針對特定污染物研擬因應對策。

表 1 歷年低平潮期間隔離水道水質重金屬銅濃度變動統計

Cu (mg/L)

民國年	Minimum	Mean	Median	Maximum	N	Std. Deviation
89	0.0088	0.0334	0.0279	0.088	12	0.0246
90	0.0037	0.0392	0.0177	0.483	72	0.0622
91	0.0027	0.0231	0.0170	0.145	72	0.0247
92	0.0036	0.0398	0.0215	0.338	72	0.0539
93	0.0039	0.0500	0.0183	0.421	72	0.0849
94	0.0014	0.0191	0.0104	0.118	72	0.0225
95	0.0012	0.0334	0.0176	0.367	72	0.0573
96	0.0039	0.0281	0.0199	0.148	72	0.0293
97	0.0023	0.0314	0.0216	0.147	72	0.0282
98	0.0009	0.0290	0.0154	0.342	72	0.0462
99	0.0010	0.0246	0.0142	0.396	72	0.0472
100	0.0062	0.0235	0.0149	0.145	72	0.0232
101	0.0031	0.0243	0.0148	0.217	72	0.0322
102	0.0036	0.0341	0.0205	0.200	72	0.0370
103	0.0071	0.0301	0.0260	0.136	24	0.0269
104	0.0024	0.0427	0.0260	0.250	24	0.0577
Total	0.0009	0.0310	0.0174	0.483	996	0.0460

註：Minimum 最小值；Mean 平均值；Median 中位數；Maximum 最大值；N 數據量；Std. Deviation 標準偏差

表 2 歷年低平潮期間隔離水道水質懸浮固體物濃度變動統計

SS (mg/L)

民國年	Minimum	Mean	Median	Maximum	N	Std. Deviation
89	15.4	70.7	59.3	141	12	42.5
90	15.7	155	84.8	1680	72	230
91	9.60	77.6	47.6	670	72	97.4
92	15.5	95.9	46.5	777	72	131
93	16.3	141	57.2	1220	72	216
94	12.7	172	61.0	2050	72	335
95	14.4	147	83.8	1070	72	189
96	13.2	136	75.5	1070	72	169
97	16.4	163	78.5	1220	72	218
98	29.3	203	79.1	1810	72	342
99	9.00	144	53.0	2530	72	314
100	9.80	110	54.6	777	72	136
101	10.7	188	81.0	1360	72	275
102	10.5	267	104	3640	72	499
103	20.1	237	130	1360	24	299
104	28.2	301	104	2600	24	595
Total	9.00	158	67.6	3640	996	279

註：Minimum 最小值；Mean 平均值；Median 中位數；Maximum 最大值；N 數據量；Std. Deviation 標準偏差

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

105 年度第 1 季報告(105 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、本季水質監測結果，報告書p.2-35寓埔排水、田尾排水等河川及排水路水質生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮、總磷和懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形,且部分監測在高平潮及低平潮皆不符合標準，請持續追蹤。	謝謝指教並將持續監測追蹤其水體品質變動情形。
二、報告書p.2-36本季五號聯絡橋重金屬鋅項目出現單點突發超標情形,請瞭解可能原因，並請持續監測。	謝謝指教，初步分析附近環境並無異常情形，應為偶發事件，後續將持續監測與追蹤其變動。
三、報告書表1.5.4-4及表1.5.4-5硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法已更新，建請修正。	目前已使用最新檢測方法NIEA W452.52C分析正硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮，相關文字說明將一併修正。
四、報告書p.1-7頁及3.1.13節漁業經濟項目執行監測時間與本季監測報告執行期間不符，請查明後補正。	目前漁業經濟資料來源為彰化縣政府,而資料統計時效與實際季別會有些微落差，故造成本季(105年1~3月)可獲得資訊可能只到上季(104年10~12月),惟每季將持續更新補上最新獲取之資料。

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、表1-3-1有關噪音監測NO.4測站地點為何?請修正並與P1-9、P1-10監測點照片說明一致。	NO.4測站地點為台17省道與彰30道路口，為避免誤解，將改以測站全名表示，不使用NO.1~NO.4。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

105 年度第 2 季報告(105 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
一、依據海域環境分類及海洋環境品質標準，並無乙類海域地面水體水質標準，請修正為乙類海域海洋環境品質標準。	將修正為「乙類海域海洋環境品質標準」。
二、請持續追蹤海域水質生化需氧量超標情形是否有改善。	本季(105年第2季)於SEC6測線發生2點位(6-05下：4.4 mg/L/6-20上：3.4 mg/L)海域水質生化需氧量(BOD5)略超標現象(> 3.0 mg/L)，將持續追蹤注意其變動趨勢。而105年第3季調查結果顯示已有改善，僅於SEC2-10上測得略高(3.2 mg/L)，其餘均可符合乙類海域水質BOD5標準(< 3.0 mg/L)。
三、本季水質監測結果，寓埔排水、田尾排水等河川及排水路水質生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮、總磷和懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形，且部分監測項目在高平潮與低平潮皆不符合標準，請持續追蹤。	歷次彰濱河口水質調查結果顯示，調查區域內河川、排水路水體品質主要受陸源畜牧廢水與生活污水排入影響，導致生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與總磷等項目有不符合水體水質標準情形，將持續監測追蹤以瞭解其是否有改善？
四、報告書P2-39，本季5月份田尾水道重金屬有不符合標準情形，請持續監測並分析原因。	本季105年5月低平潮期間田尾水道水體懸浮固體濃度高達1,320 mg/L，其重金屬銅濃度(0.059 mg/L)亦出現不符標準(<0.03 mg/L)，高平潮期間則可符合標準，將持續監測與分析可能成因。
五、報告書P2-81，漁業經濟平均產量與前年度相比差距甚大，請再確認資料內容並分析相關原因。	漁業經濟平均產量與前年相比差距甚大之原因，係因彰化縣政府資料認定標準修正，故採計數據便有顯著落差，另因彰化縣政府尚未能確認提供部份資料數據，故致使該些項目目前尚無資料，亦致使相關差距更加顯著。
六、報告書第壹部分「環境影響評估報告書審查結論及辦理情形」請重新檢視並依目前辦理情形行更新。	將再更新目前辦理情形，包含污水廠現況水質、有害事業廢棄物處理宣導說明會等資料。

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、p2-8有關臭氧超標部分，應查詢比對當日鄰近上風測站監測結果，並釐清可能成因。	本季彰濱工業區管理中心測站臭氧測值雖有略高情形(最高8小時平均為0.064ppm、最高小時平均值為0.090ppm)，惟比對同一監測時間環保署上風二林測站及下風線西測站測值，其最高小時平均值分別為0.086ppm與0.083ppm，與本計畫監測數據並無明顯上下風區別，故研判為大環境區域品質造成，非受彰濱工業區直接影響。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

105 年度第 3 季報告(105 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、本季水質監測結果，寓埔排水、田尾排水等河川及排水路水質生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮、總磷和懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形,且部分監測項目在高平潮與低平潮皆不符合標準，請持續追蹤。	謝謝指教並遵照辦理，將持續監測追蹤。
二、報告書p2-39，本季8月份田尾水道重金屬銅有不符合標準情形,請持續監測並分析原因。	謝謝指教並遵照辦理，本季隔離水道水質調查 8 月時低平潮期間以崙尾水道1測站最高且不符標準(1/1 次),除應與當時崙尾水道 1 於低平潮時懸浮固體濃度偏高，導致水體中除銅濃度升高外(其鉛與鋅濃度亦為本季最高)，將持續監測並分析其可能原因。

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

105 年度第 4 季報告(105 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
一、本季水質監測結果，寓埔排水、田尾排水等河川及排水路水質生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮、總磷和懸浮固體物仍有不符合水體水質標準情形,且部分監測項目在高平潮與低平潮皆不符合標準，請持續追蹤。	謝謝指教。本季部分河川及排水路水質仍有不符合水體水質標準情形，將持續監測與追蹤。
二、隔離水道水質：105年12月高、低平潮期大腸桿菌群與總磷二測項均不符乙類海域海洋環境品質標準,及低平潮期生化需氧量、懸浮固體與氨氮等三項亦不符乙類海域海洋環境品質標準,經推估水質異常可能原因係上游排水路匯入工業區放流水、畜牧廢水與生活污水所致。為進一步釐清可能原因，請綜整研析上游河川與排水路、隔離水道、下游海域三者水質狀況及因果關係,據以研提具體污染改善建議及相關作為。	(1)隔離水道水質長期承受來自上游嚴重污染(河川污染程度指數 RPI_DO, BOD_5, SS, NH_3-N：平均 6.26)之河川、排水路水質(圖1)匯入影響，水道內水質仍偶有不佳，尤其於低平潮期間內陸污水流入水道導致大腸桿菌群、懸浮固體、生化需氧量、氨氮與總磷濃度升高，溶氧量降低。 (2)本季(105Q4)河川及排水路至隔離水道與近海之水質濃度分布統計如圖 2 所示，顯示無論大腸桿菌群(Coli. G)、五日生化需氧量(BOD_5)、氨氮(NH_3-N)與總磷(TP)均呈現其污染來源係由內陸向海傳輸流佈特性。因其污染排放主要來自彰濱工業區上游之河川與排水路，故治本之道仍為源頭污染減量，河川與排水路水體品質須持續努力以降低污染程度，水道水質自然可提升改善。
三、報告書表3.2-1、表3.2-2近二季監測異常狀況及處理情形:所列因應對策與執行成效等，涉及開發單位(即 貴局)、彰化縣政府或其他單位之跨機關權責事宜,請敘明主政機關。又該等因應對策於水質異常改善效益及相關執行進度等,請本於權責重點說明及綜整相關單位執行進度,如僅屬開發單位自行建議事項，亦請敘明。	謝謝指教。表中研提之因應對策乃自行建議事項，水質異常成因主要仍來自河川與排水路受到污染，尚未進一步與相關權責單位及主政機關共同研商。

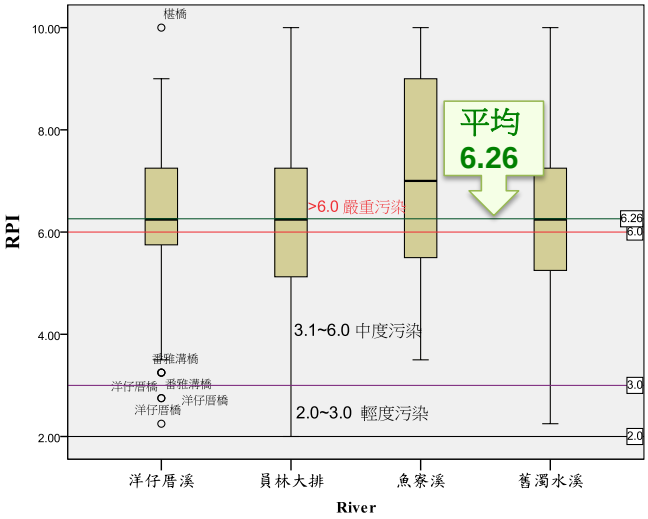
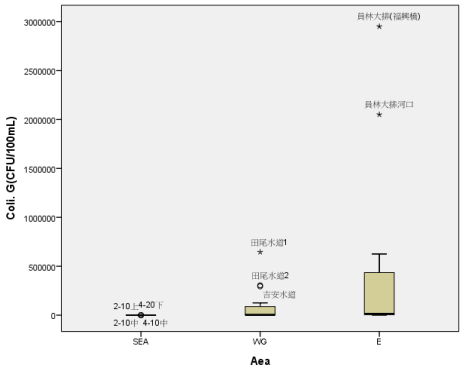
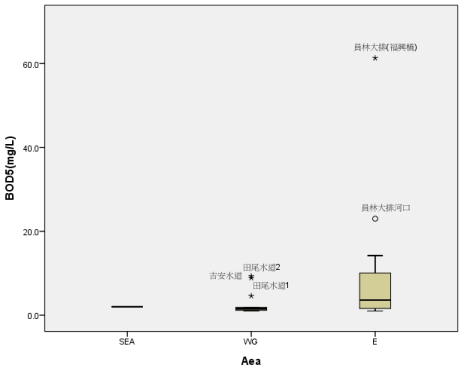


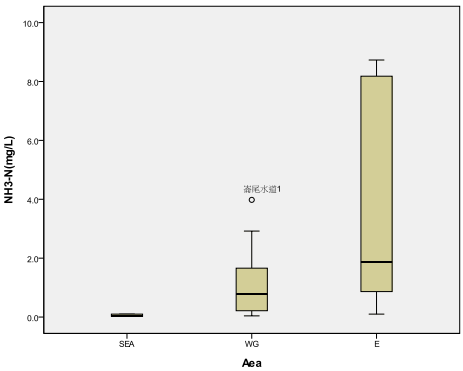
圖 1　彰化河川水質污染程度(RPI)統計分布
(數據整理自彰化縣環境保護局，民國 90 年~105 年數據)



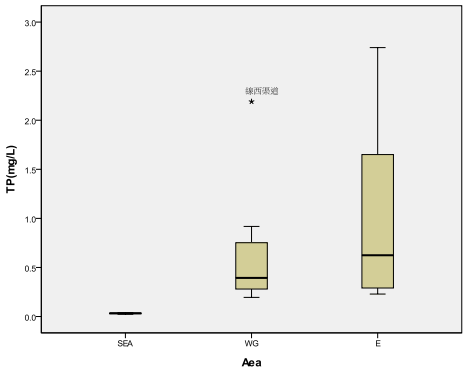
大腸桿菌群(Coli. G)



五日生化需氧量(BOD_5)



氨氮(NH_3-N)



總磷(TP)

圖 2　105 年 Q4 海域(SEA)-水道(WG)-河川排水路(E)水質變動分布

彰化濱海工業區開發計畫辦理情形暨環境監測

106 年度第 1 季報告(106 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、本季監測結果，河川及排水路水質、隔離水道水質與歷次相比無異常偏高情行,海域水質監測結果符合乙類海域海洋環境品質標準。	敬悉並持續監測。
二、有關本報告書附錄III.6河川及排水路水質、附錄III.7隔離水道水質，建議合併上下游河川排水路及隔離水道水質數據繪製曲線圖比較(如頂莊橋、寓埔、寓番及田尾水道水質比較,洋子厝感潮段、洋子厝河口及崙尾水道比較)，以立於分析陸域水體流經工業區前後水質變化。	謝謝建議！各水體(如河川排水路及隔離水道與海域)除分類繪製趨勢變化圖以利比較外，上下游之水質變化趨勢關係，均重點比較分析與繪製統計變化圖於”上游河川及排水路與相鄰水道水質綜合分析章節”中。

附錄 V
警察機關同意出海之書面資料

106	5	23	18	49	出	崙尾灣	1	已射擊通報告知	申報服務
106	5	24	00	46	進	崙尾灣	1		張吉祥
106	6	6	11	42	出	崙尾灣	5	已射擊通報告知	發動檢查 張[illegible]
106	6	6	17	29	進	崙尾灣	5		黃[illegible]
106	6	7	07	36	出	崙尾灣	5	已射擊通報告知	發動檢查 張鴻承
106	6	7	11	41	進	崙尾灣	5		[illegible]

國立成功大學水上試驗所

106年海上工作記錄表

A:彰濱、B:離島、C:蘇花改、D:台電雞籠風力、E: 高雄FD、F: NEPII、G:綠島蘭嶼、H: 澎湖馬公、 I: 二林精機 、J:中央麥寮、K:台電生態觀測樁

出(進)港時間			計畫名稱	工作人員(簽名)	潛水人員(簽名)	船家(簽名)
日期	出	進				
3/13	0916	1347	A	王修賢、洪岳亨、[illegible]、張文沿		洪紀華
3/20	1221	1810	A	王修賢、張文沿、洪岳亨、周廷鴻		洪紀華
4/18	0600	1700	C	王修賢、黃建彬、洪岳亨 林佳[illegible]		林[illegible]
4/19	0600	1310	C	王修賢、黃建彬、洪岳亨		
5/2	0910	1445	B	王修賢、洪岳亨、王正賢、黃建彬		吳[illegible]
5/3	0900	1437	B	王修賢、洪岳亨 [illegible]、黃建彬		[illegible]
5/22	1051	1605	I	王修賢、洪岳亨 [illegible]、黃建彬		洪紀華
5/24	0845	1125	D	王修賢、洪岳亨		陳[illegible]
6/6	1142	1729	A	王修賢、洪岳亨 [illegible]、周廷鴻		洪紀華
6/7	0736	1141	A	王修賢、洪岳亨 [illegible]、周廷鴻		洪紀華

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：彰濱(陸域)　季(月)：106.5月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.5.16
當次高潮位時間：1404　當次低潮位時間：0805　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：—
進出港安檢站簽章：—

樣品基質：☐海水 ☐河水 ☑感潮河水 ☐其他　天氣狀況　當日：☐晴☐陰☑雨；前一日：☐晴☑陰☐雨；前二日：☐晴☑陰☐雨

儀器使用校正及添加保存劑
1. pH 計/電極# 28/28　使用標準緩衝溶液：☐pH 1.0 ☑pH 4.0 ☑pH 7.0 ☑pH 10.0 ☐pH 13.0
校正零點電位：【-1.3】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.7】【 — 】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.014】【±0.05】
2. 導電度計/電極# P/P　電極係數【0.472】溫度係數【 — 】0.01N KCl 測值：【1428】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.1】psu【34.29~35.69】
3. 溶氧計/電極# P/P　空氣校正斜率：【0.98】【0.6~1.25】，校正時溫度【23.9】℃，大氣壓力【1003】mbar(hpa)
4. 濁度計# 8　第二標準品濃度：【5.05】【56.1】【518】NTU 檢查讀值：【5.08】【56.3】【5.4】NTU
5. 硫酸(A) RH0037-047　6. 硝酸(B) RH0025-143　7. NaOH(C) R105-124#10　8. 醋酸鋅(D) —　9. 其他 —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	透明度☑濁度(NTU)	水深(m)	備註
富埔排水(桁)(R)	61547	0.18	0	0730~0741	120	26.726	24	07.943	7.108	7.117	24.8	654 ‰	0.2	2.84	34.5	7.01	0.3	河床有多種
				~							24.9	658 ‰	0.2	2.83	34.4	7.10		植物生長
富埔河口	61542	0.18	0	0750~0802	120	26.313	24	07.534	7.581	7.582	24.5	8.86	5.6	5.55	69.2	13.8	0.3	
雨排水(頂庄桁)	61543	0.84	0	0812~0823	120	28.034	24	08.586	7.481	7.482	25.5	654 ‰	0.2	4.21	51.6	40.7	1.4	
線西污水廠排放渠道	61548	0.06	0	0834~0845	120	26.327	24	08.358	7.768	7.775	26.2	11.68	6.7	6.62	85.4	88.0	0.1	
污水廠-I	61570	0.20	0	0815~0824	120	26.411	24	08.255	7.711	7.708	27.1	5.44	3.0	1.01	13.0	37.4	—	
污水廠-O	61571	0.20	0	0826~0833	120	26.320	24	08.342	7.532	7.530	27.8	5.48	3.0	6.50	84.1	3.67	—	
				~														
				~														
				~														

分析項目	SS,濁度	BOD	酚,TP,氨氮,高錳COD	油脂	氰化物	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	A	C				B			
容器容積	P3L	P3L	G1L/P0.25L	G1L	P1L	P0.25L	P0.5/0.25L	無菌袋	P5L/2L	夾鍊袋	G0.25L	夾鍊袋
樣品合計總數	15	15	15+6	15	15	15	15	15+2B	15	—	—	—

採樣人員：王偉賢、陳廷鴻、馮嘉章　協助採樣人員：—

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：　　採樣負責人：王偉賢 1060516　　記錄人員：王偉賢 1060516　　第 1 頁/共 3 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 版　核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：CP陸　季(月)：106.5月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.5.16
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：
進出港安檢站簽章：

樣品基質：☐海水 ☐河水 ☐感潮河水 ☐其他　天氣狀況　當日：☐晴☐陰☐雨；前一日：☐晴☐陰☐雨；前二日：☐晴☐陰☐雨

儀器使用校正及添加保存劑
1. pH 計/電極#___/___　使用標準緩衝溶液：☐pH 1.0 ☐pH 4.0 ☐pH 7.0 ☐pH 10.0 ☐pH 13.0
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：【　】【±0.05】
2. 導電度計/電極#___/___　電極係數【　】溫度係數【　】0.01N KCl 測值：【　】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【　】psu【34.29~35.69】
3. 溶氧計/電極#___/___　空氣校正斜率：【　】【0.6~1.25】，校正時溫度【　】℃，大氣壓力【　】mbar(hpa)
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)___　9. 其他___

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	透明度☑濁度(NTU)	水深(m)	備註
線西污水廠排放渠道(R)	61540	0.84	0	1320~1331	120	26.327	24	08.358	8.102	8.108	25.0	44.4	28.7	6.75	86.4	18.4	1.4	
				~							25.0	44.4	28.7	6.74	86.3	18.8		
富埔排水(桁)	61538	0.18	0	1341~1351	120	26.726	24	07.943	7.233	7.231	24.8	1104 ‰	0.5	2.83	34.4	15.0	0.3	
富埔河口	61535	0.74	M	1401~1410	120	26.313	24	07.534	7.858	7.858	26.1	36.3	23.0	5.80	83.1	215	3.7	
				~														
				~														
				~														
				~														
				~														
				~														

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

採樣人員：王偉賢、陳廷鴻、馮嘉章　協助採樣人員：—

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：　　採樣負責人：王偉賢 1060516　　記錄人員：王偉賢 1060516　　第 2 頁/共 3 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 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)　季(月)：106.05月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.05.16　進出港安檢站簽章
當次高潮位時間：14:04　當次低潮位時間：08:09　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：—
樣品基質：□海水 □河水 ☑感潮河水 □其他　天氣狀況　當日：□晴□陰☑雨；前一日：□晴☑陰□雨；前二日：□晴☑陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑
1.pH 計/電極#25/25　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 ☑pH 4.0 ☑pH 7.0 ☑pH 10.0 □pH 13.0
校正零點電位：【-8mV】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.4】【-57.3】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【6.996】【±0.05】
2.導電度計/電極#8/8　電極係數【0.471】溫度係數【0.02F】0.01N KCl 測值：【1452】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.00】psu【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極#11/1　空氣校正斜率：【1.08】【0.6~1.25】，校正時溫度【21.0】℃，大氣壓力【1006】mbar(hpa)
4.濁度計#6　第二標準品濃度：【6.10】【58.1】【507】NTU 檢查讀值：【6.16】【8.10】【509】NTU
5.硫酸(A)RH003J-048　6.硝酸(B)RH002J-143　7.NaOH(C)R105-124#10　8.醋酸鋅(D)—　9.其他—

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH(二重複差異≤±0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	□透明度 ☑濁度(NTU)	水深 左(m)	備註
退潮 五號橋	61549	—	M	0725~0740	120	24.965	24	04.639	8.002	7.999	25.4	43.3	27.9	6.14	87.2	17.5	1.6/2.1/1.6	
<R>				~							25.5	43.2	27.9	5.88	83.6	17.9		
鯊魚水道1	61544	表	O	0743~0755	120	24.201	24	05.144	8.061	8.059	26.0	45.6	29.6	6.05	88.3	49.5		
鯊魚水道2	61545	表	O	0757~0810	120	23.815	24	05.103	7.933	7.944	26.3	45.6	29.0	6.19	90.7	23.6		
鯊魚水道3	61546	表	O	0817 0832	120	23.349	24	05.130	8.092	8.095	26.3	46.9	30.5	3.88	57.1	18.5		
漲潮 五號橋	61541	—	M	1320~1336	120	24.965	24	04.639	8.189	8.187	26.1	49.0	32.1	5.82	86.0	30.5	2.0/5.3/2.1	
鯊魚水道	61536	表	O	1339~1351	120	24.201	24	05.144	8.174	8.167	26.3	51.1	33.6	5.36	80.4	16.0		
<R>				~							26.2	51.1	33.6	5.45	81.0	15.8		
鯊魚水道2	61537	表	O	1353~1405	120	23.815	24	05.103	8.212	8.210	26.5	51.6	34.0	5.49	82.5	12.9		
鯊魚水道3	61538	表	O	1412~1425	120	23.349	24	05.130	8.220	8.207	26.4	51.4	33.9	5.03	75.9	10.4		
分析項目																		
添加保存劑				同			第				—			頁				
容器容積																		
樣品合計總數																		

採樣人員：黃建彬　協助採樣人員：廖源鍵 葉振玉

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：同 106.05.25　採樣負責人：黃建彬 106.05.16　記錄人員：黃建彬 106.05.16　第 3 頁/共 3 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 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)：106.05月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.05.17　進出港安檢站簽章
當次高潮位時間：14.49　當次低潮位時間：08:52　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：—
樣品基質：□海水 □河水 ☑感潮河水 □其他　天氣狀況　當日：□晴□陰□雨；前一日：□晴□陰☑雨；前二日：□晴☑陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑
1.pH 計/電極#28/28　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 ☑pH 4.0 ☑pH 7.0 ☑pH 10.0 □pH 13.0
校正零點電位：【-19.5】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.8】【—】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.017】【±0.05】
2.導電度計/電極#9/9　電極係數【0.472】溫度係數【0.02F】0.01N KCl 測值：【1429】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.1】psu【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極#9/9　空氣校正斜率：【0.97】【0.6~1.25】，校正時溫度【24.6】℃，大氣壓力【1008】mbar(hpa)
4.濁度計#8　第二標準品濃度：【5.05】【56.1】【51.8】NTU 檢查讀值：【5.09】【55.4】【5.13】NTU
5.硫酸(A)RH003J-047　6.硝酸(B)RH002J-143　7.NaOH(C)R105-124#10　8.醋酸鋅(D)—　9.其他—

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH(二重複差異≤±0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	□透明度 ☑濁度(NTU)	水深(m)	備註
退 四股水道二	61564	0.20	O	0815~0825	120	26.736	24	09.519	7.708	7.709	23.6	4.43	2.4	6.18	74.6	87.2	—	
(R)				~							23.7	4.43	2.4	6.19	74.7	86.3		
四股水道一	61563	0.20	O	0834~0844	120	26.484	24	09.537	7.751	7.749	23.4	12.25	7.0	6.27	77.4	81.1	—	
漳濱感潮	61560	0.60	M	0855~0908	120	26.915	24	05.621	7.460	7.464	25.1	4.47	2.4	4.02	49.7	54.1	0.6/1.0/0.6	水体有大量杂质漂浮物油污
漳濱河口	61559	0.84	M	0917~0930	120	26.489	24	05.688	7.438	7.438	25.2	4.95	2.7	3.88	48.9	46.0	0.8/1.4/0.7	同上，重點酒3.9。
漲 四股水道二	61556	0.20	O	1405~1415	120	26.736	24	09.519	8.165	8.166	26.9	45.6	29.6	7.11	106.0	26.5	—	
(R)				~							26.9	45.6	29.6	7.11	106.1	26.4		
四股水道一	61555	0.20	O	1423~1433	120	26.484	24	09.537	8.168	8.168	26.9	45.2	29.4	7.19	107.1	24.6	—	
漳濱感潮	61552	0.68	M	1444~1455	120	26.915	24	05.621	7.931	7.934	26.9	39.4	25.2	6.84	99.3	26.2	1.9/3.4/2.0	
漳濱河口	61551	0.84	M	1505~1516	120	26.489	24	05.688	7.945	7.945	27.2	41.0	26.3	6.67	97.7	32.1	2.5/4.1/2.6	
分析項目		SS,濁度	BOD	酚,TP,氨氮,高錳COD	油脂	氰化物	六價鉻	MBAS	大腸桿菌群	重金屬	底泥重金屬	底泥汞	底泥鉻					
添加保存劑				A	A	C				B								
容器容積		P3L	P3L#11	G1L	G1L	P1L	P0.25L	P0.5/0.25L	無菌袋	P5L/2L	夾鍊袋	G0.25L	夾鍊袋					
樣品合計總數		16	16	20	16	16	16	16	16+28	16	—	—	—					

採樣人員：毛修賢、周冠弘、楊武孝　協助採樣人員：—

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：同 106.05.25　採樣負責人：毛修賢 106.05.17　記錄人員：毛修賢 106.05.17　第 1 頁/共 2 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 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)　季(月)：106.05月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.05.17　進出港安檢站簽章
當次高潮位時間：14:49　當次低潮位時間：08:52　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：—
樣品基質：□海水 □河水 ☑感潮河水 □其他＿　天氣狀況　當日：☑晴□陰□雨；前一日：□晴□陰☑雨；前二日：□晴☑陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極#25/25　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 ☑pH 4.0 ☑pH 7.0 ☑pH 10.0 □pH 13.0
校正零點電位：【-7mV】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.2】【-57.0】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.014】【±0.05】
2.導電度計/電極#8/8　電極係數【0.471】溫度係數【NLF】0.01N KCl 測值：【1465】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.10】psu【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極#11/11　空氣校正斜率：【0.94】【0.6~1.25】，校正時溫度【18.8】℃，大氣壓力【1006】mbar(hpa)
4.濁度計#6　第二標準品濃度：【6.10】【58.1】【507】NTU 檢查讀值：【6.25】【57.5】【503】NTU
5.硫酸(A)RH003J-048　6.硝酸(B)RH002J-143　7.NaOH(C)R105-124#10　8.醋酸鋅(D)—　9.其他—

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH(二重複差異≤0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	□透明度 ☑濁度(NTU)	水深 左(m)	水深 中	水深 右	備註 水上物
員林大排	61558	—	M	0810~0823	120	25.803	24	02.905	7.458	7.482	23.8	838 μs/cm	0.3	3.65	43.6	107	1.8	2.2	1.9	下游漂浮垃圾
<R>				~							23.9	829 μs/cm	0.3	3.69	44.0	105				
員林大排河	61565	—	M	0826~0840	120	25.160	24	03.165	7.658	7.665	24.2	590 μs/cm	0.2	7.78	94.1	138	0.8	1.1	1.0	
農安水道	61561	—	M	0849~0902	120	26.668	24	08.485	7.898	7.904	25.8	29.6	18.3	5.17	71.3	39.1	2.0	2.4	2.0	
農安水道	61562	表	O	0912~0925	120	24.438	24	04.985	8.546	8.541	26.6	15.8	9.3	7.70	102.3	48.6				
農安水道	61554	表	O	1404~1413	120	24.506	24	04.221	7.921	7.924	30.1	42.6	27.6	5.70	88.2	67.4				
農安水道	61553	—	M	1425~1435	120	26.668	24	08.485	7.907	7.900	26.8	29.0	18.0	6.85	81.9	31.1	2.0	2.4	2.0	
員林大排	61550	—	M	1447~1500	120	25.803	24	02.905	7.603	7.601	26.6	548 μs/cm	0.2	3.92	49.2	72.1	1.9	2.4	2.0	上游河面上有浮垃圾
員林大排河	61557	—	M	1504~1516	120	25.160	24	03.165	7.674	7.677	26.7	167 μs/cm	0.8	5.20	66.2	55.7	2.1	2.5	2.2	
<R>				~							26.8	167 μs/cm	0.8	5.09	64.7	56.9				
分析項目																				
添加保存劑																				
容器容積																				
樣品合計總數																				

退潮 漲潮

採樣人員：黃建彬　協助採樣人員：鄭濱鎮

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：106.05.24　採樣負責人：黃建彬 106.05.17　記錄人員：黃建彬 106.05.17　第 2 頁/共 2 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 版　核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

Doc 2.4

計畫名稱：彰濱(海域)　季(月)：106.6月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.6.6　進出港安檢站簽章
當次高潮位時間：08:06　當次低潮位時間：15:21　潮位站：鹿港　潮位：□漲 □退 ☑不適用
出海船隻名稱：紀華一号　船長姓名：洪紀華　進出港口名稱：頭厝
樣品基質：☑海水 □河水 □感潮河水 □其他＿　天氣狀況　當日：☑晴□陰□雨；前一日：□晴□陰☑雨；前二日：□晴□陰☑雨

儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極#28/28　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 ☑pH 4.0 ☑pH 7.0 ☑pH 10.0 □pH 13.0
校正零點電位：【-18.9】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-57.8】【 — 】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.018】【±0.05】
2.導電度計/電極#9/9　電極係數【0.472】溫度係數【NLF】0.01N KCl 測值：【1424】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.2】psu【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極#9/9　空氣校正斜率：【0.97】【0.6~1.25】，校正時溫度【26.5】℃，大氣壓力【1013】mbar(hpa)
4.濁度計#8　第二標準品濃度：【5.05】【56.1】【518】NTU 檢查讀值：【5.07】【55.3】【517】NTU
5.硫酸(A)RH003J-047　6.硝酸(B)RH002J-143　7.NaOH(C)R105-124#10　8.醋酸鋅(D)—　9.其他—

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH(二重複差異≤0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	☑透明度 □濁度(吋)	水深(m)	濁度 備註
4-05 上	61598	1.0	O	1256~1302	120	23.851	24	09.330	8.075	8.077	28.7	424	27.4	6.40	96.6	1:1/1:2/1:2 1:2/1:2/1:1	5.6	545
<R>				~							28.7	425	27.5	6.42	96.9			552
下	61599	4.6	O	~					8.077	8.078	28.5	435	28.2	6.46	97.5			7.21
4-10 上	61600	1.0	O	1304~1315	120	23.720	24	09.453	8.079	8.083	28.6	433	28.0	6.28	95.0	1:3/1:3/1:3 1:2/1:3/1:3	8.7	543
中	61601	4.3	O	~					8.093	8.094	28.6	436	28.2	6.46	97.7			671
下	61602	7.7	O	~					8.105	8.104	28.3	446	29.0	6.39	96.6			6.77
4-20 上	61603	1.0	O	1337~1350	120	21.918	24	10.392	8.117	8.122	28.7	395	25.3	6.73	100.3	2:1/1:5/2:0 2:0/2:0/2:1	20.2	5.68
中	61604	10.1	O	~					8.165	8.166	28.5	433	28.1	6.77	101.9			4.05
下	61605	19.2	O	~					8.190	8.191	28.2	450	29.2	6.60	99.8			3.64
				~														

分析項目	SS.濁度	BOD	大腸桿菌群	油脂	氰化物	總酚	重金屬	底泥來	底泥粒	底泥重金屬	底泥粒徑分析	氨類	總磷	氨氮
添加保存劑				A	C	A	B						A	A
容器容積	P3L	P3L	無菌袋	G1L	P1L	G2/1L	P5L/2L	G0.25L	夾鍊袋	夾鍊袋	夾鍊袋	P0.5L	G0.5L	P0.25L
樣品合計總數	16	16	16+1B	16	16	20	16	—	—	—	—	4	4	4

採樣人員：王修賢、陳建亮、[illegible]、陳廷鴻　協助採樣人員：＿

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：106.6.25　採樣負責人：王修賢 106.6.6　記錄人員：王修賢 106.6.6　第 1 頁/共 2 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 版　核准/檢驗室主任

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-QTM201-02

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：CP海　季(月)：106.6月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.6.6　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：

樣品基質：□海水 □河水 □感潮河水 □其他　天氣狀況　當日：□晴□陰□雨；前一日：□晴□陰□雨；前二日：□晴□陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑
1. pH 計/電極#____/____　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 □pH 4.0 □pH 7.0 □pH ~~10~~ 0 □pH 13.0
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：【　】【±0.05】
2. 導電度計/電極#____/____　電極係數【　】溫度係數【　】0.01N KCl 測值：【　】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【　】psu【34.29~35.69】
3. 溶氧計/電極#____/____　空氣校正斜率：【　】【0.6~1.25】，校正時溫度【　】℃，大氣壓力【　】mbar(hpa)
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)____　9. 其他____

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	☑透明度 □濁度(M)	水深(m)	備註
2-20 上	61585	1.0	o	1410~1433	120	23.746	24	13.152	8.167	8.174	29.3	44.1	28.6	6.70	102.7	2.5/2.6/2.5/2.5	20.3	3.80
(R)				~							29.3	44.1	28.6	6.69	102.6			3.85
中	61586	10.1	o	~					8.172	8.181	29.0	45.0	29.3	6.62	101.2			4.61
下	61587	19.3	o	~					8.199	8.202	29.3	47.6	31.1	6.67	101.9			4.20
2-10 上	61582	1.0	o	1441~1454	120	25.699	24	12.090	8.141	8.143	28.8	44.0	28.4	6.56	99.8	1.2/1.3/1.2/1.1/1.2/1.3	12.4	6.36
中	61583	6.2	o	~					8.148	8.147	28.7	44.6	29.0	6.48	98.6			6.78
下	61584	11.4	o	~					8.149	8.148	28.6	44.6	29.0	6.40	97.1			5.52
2-05 上	61580	1.0	o	1459~1512	120	26.239	24	11.744	8.123	8.131	29.3	42.3	27.4	6.66	101.5	1.0/1.1/1.1/1.2/1.1	6.8	6.74
下	61581	5.8	o	~					8.125	8.128	29.1	42.7	27.7	6.58	100.1			5.74
				~														
分析項目																		
添加保存劑																		
容器容積																		
樣品合計總數																		

採樣人員：[illegible]　協助採樣人員：____

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：單一樣品填代號O，混合請填M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：[illegible] 1060612　採樣負責人：[illegible] 1060606　記錄人員：[illegible] 1060606　第 2 頁/共 2 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 版　核准/檢驗室主任

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-QTM201-02

現場採樣/量測分析紀錄表

Rec 6.8

計畫名稱：彰濱(海域)　季(月)：106.6月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.6.7　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：鹿港　潮位：□漲 □退 ☑不適用
出海船隻名稱：紀韋一号　船長姓名：洪紀章　進出港口名稱：麟厝
樣品基質：☑海水 □河水 □感潮河水 □其他　天氣狀況　當日：☑晴□陰□雨；前一日：☑晴□陰□雨；前二日(月)：□晴□陰☑雨

儀器使用校正及添加保存劑
1. pH 計/電極#28/28　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 ☑pH 4.0 ☑pH 7.0 ☑pH 10.0 □pH 13.0
校正零點電位：【-1.1】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.2】【 - 】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.022】【±0.05】
2. 導電度計/電極#9/9　電極係數【0.472】溫度係數【NLF】0.01N KCl 測值：【1429】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.2】psu【34.29~35.69】
3. 溶氧計/電極#9/9　空氣校正斜率：【0.98】【0.6~1.25】，校正時溫度【26.0】℃，大氣壓力【1014】mbar(hpa)
4. 濁度計#8　第二標準品濃度：【5.05】【5.61】【5.18】NTU 檢查讀值：【5.08】【5.52】【5.15】NTU
5. 硫酸(A)RH003J-047　6. 硝酸(B)RH002J-143　7. NaOH(C)R105-124#10　8. 醋酸鋅(D) -　9. 其他 -

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	☑透明度 □濁度(M)	水深(m)	備註
8-05 上	61585	1.0	o	0841~0850	120	21.209	24	03.470	8.131	8.139	28.5	48.1	31.5	6.43	98.7	0.59/0.58/0.58/0.54/0.57/0.58	8.3	12.4
(R)				~							28.5	48.2	31.6	6.42	98.6			12.9
下	61586	7.3	o	~					8.145	8.144	28.1	48.8	32.0	6.40	97.8			23.0
8-10 上	61587	1.0	o	0855~0910	120	20.311	24	03.857	8.146	8.155	28.4	43.3	28.0	6.42	96.5	1.1/1.1/1.2/1.0/1.2/1.1	12.4	8.29
中	61588	6.2	o	~					8.190	8.188	28.3	46.7	30.5	6.49	98.7			11.0
下	61589	11.4	o	~					8.192	8.190	28.1	45.6	29.7	6.53	98.6			10.7
8-20 上	—	1.0	o	0935~0939	120	17.733	24	05.033	8.136	8.138	28.5	30.6	19.1	6.99	108.2	1.2/1.3/1.3/1.3/1.4	21.4	5.97
6-20 上	61582	1.0	o	1004~1016	120	19.612	24	07.825	8.137	8.139	28.9	36.9	23.5	6.71	99.4	2.6/2.4/2.6/2.5/2.5/2.5	20.2	7.21
中	61583	10.1	o	~					8.199	8.202	28.3	47.0	30.7	6.64	101.2			4.22
下	61584	19.2	o	~					8.216	8.214	28.1	48.5	31.8	6.72	102.5			5.03

分析項目	SS.濁度	BOD	大腸桿菌群	油脂	氰化物	總酚	重金屬	底泥氯	底泥鉛	底泥重金屬	底泥粒徑分析	氯類	總磷	氨氮	
添加保存劑				A	C	A	B						A	A	
容器容積	P3L	P3L	無菌袋	G1L	P1L	G1L	P5L/2L	G0.25L	夾鍊袋	夾鍊袋	夾鍊袋	P0.5L	G0.5L	P0.25L	
樣品合計總數	13	8	8+1B	8	13	10	13	-	-	-	-	4	4	4	

採樣人員：[illegible]　協助採樣人員：____

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：單一樣品填代號O，混合請填M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：[illegible] 1060612　採樣負責人：[illegible] 1060607　記錄人員：[illegible] 1060607　第 1 頁/共 2 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 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)：106.6月　採樣地點：彰化　採樣日期：106.6.7
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：
進出港安檢站簽章

樣品基質：□海水 □河水 □感潮河水 □其他　天氣狀況：當日：□晴□陰□雨；前一日：□晴□陰□雨；前二日：□晴□陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑：
1. pH 計/電極#____/____　使用標準緩衝溶液：□pH 1.0 □pH 4.0 □pH 7.00 □pH 10.0 □pH 13.0
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：【　】【±0.05】
2. 導電度計/電極#1　電極係數【1】【　】溫度係數【1】【　】0.01N KCl 測值：【　】μmho/cm 【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【　】psu 【34.28~35.69】
3. 溶氧計/電極#____/____　空氣校正斜率：【　】【0.6~1.25】，校正時溫度【　】℃，大氣壓力【　】mbar(hpa)
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)____　9. 其他____

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間(起~迄)	經度 度	經度 分	緯度 度	緯度 分	pH (二重複差異≤0.1)		水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	☑透明度 □濁度(m)	水深(m)	備註
6-10 上	61579	1.0	0	1040~1050	120	22.003	24	06.542	8.099	8.107	28.6	32.9	20.7	6.78	98.4	1.2/1.1/1.2 1.2/1.2/1.3	16.0	7.11
(R)				~							28.5	33.0	20.8	6.78	98.5			7.10
中	61580	8.0	0	~					8.130	8.134	28.4	39.3	25.2	6.72	99.5			6.56
上	61581	15.0	0	~					8.152	8.151	28.2	43.1	27.9	6.59	98.7			6.83
6-05 上	61577	1.0	0	1056~1108	120	22.823	24	06.018	8.129	8.127	28.6	33.5	21.1	6.83	99.3	0.56/0.57/0.58 0.57/0.58/0.57	6.9	6.63
F	61578	5.9	0	~					8.143	8.144	28.5	38.3	24.5	6.62	97.9			6.82
				~														
				~														
				~														
				~														
分析項目																		
添加保存劑		同		同		—		同										
容器容積																		
樣品合計總數																		

採樣人員：王時賢 [illegible]　協助採樣人員：____

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：單一樣品填代號 O，混合請填 M。 6. 容器容積請填寫材質及容量。 7. 進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：[signature] 106.06.12　採樣負責人：王時賢 1060607　記錄人員：王時賢 1060607　第 2 頁/共 2 頁

修訂/1051221　發行/1060105　第 3.4 版　核准/檢驗室主任