表3.1.11-2　雲林縣沿海地區三種漁法之IPUE比較

IPUE		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	單年合計	平均
蝦拖網	85年											無資料收集	無資料收集	-	-
流刺網												87,220	53,919	141,139	70,570
雙拖網												65,390	97,793	163,183	81,592
蝦拖網	86年	16,468	17,800	11,491	11,679	9,821	7,534	7,654	7,309	6,127	5,847	8,790	4,825	115,345	9,612
流刺網		64,227	8,350	24,737	6,349	9,077	-	-	-	-	37,171	13,784	19,989	183,684	22,961
雙拖網		82,773	45,188	51,325	19,741	-	26,092	20,082	-	10,815	13,006	-	-	269,022	33,628
蝦拖網	87年	7,761	7,974	8,261	11,951	10,051	10,511	7,602	7,612	6,008	7,218	4,946	6,027	95,922	7,994
流刺網		34,908	11,004	-	8,965	-	-	-	-	-	14,624	23,964	12,088	105,553	17,592
雙拖網		48,805	66,990	35,351	16,966	-	-	-	-	-	-	-	-	168,112	42,028
蝦拖網	88年	7,629	7,007	6,549	6,682	5,988	4,692	4,944	5,883	5,255	4,794	3,484	7,876	70,783	5,899
流刺網		10,228	5,156	314,090	-	-	154,070	213,885	171,668	-	58,720	7,151	14,108	949,076	105,453
雙拖網		33,306	58,972	18,482	32,048	18,690	-	-	-	-	14,119	20,065	21,141	216,823	27,103
蝦拖網	89年	7,853	6,788	7,755	8,910	11,343	8,880	8,446	8,013	5,643	4,912	3,439	5,043	87,025	7,252
流刺網		16,393	78,055	205,320	-	11,665	12,400	-		-	5,281	8,517	34,702	372,333	46,542
雙拖網		26,529	15,230	87,872	-	-	-	-	-	-	-	9,969	35,292	174,892	34,978
蝦拖網	90年	7,039	5,519	22,142	10,204	10,683	8,324	6,834	15,470	7,596	3,550	3,702	3,962	105,025	8,752
流刺網		34,699	8,711	-	-	90,100	-				-	-	17,543	151,053	37,763
雙拖網		12,763	50,560	-	-	-	-				-	-	4,982	68,305	22,768
蝦拖網	91年	8,676	7,066	8,718	10,763	6,081	5,844	6,177	5,943	5,297	5,128	6,364	5,603	81,660	6,805
流刺網		200,457	32,591	-	250,966	5,600	-	-	-	-	-	10,868	5,642	506,124	84,354
雙拖網		11,101	26,979	13,694	9,846	-	-	-	-	-	-	41,705	9,890	113,215	18,869
蝦拖網	92年	8,383	8,060	8,214	10,400	5,614	7,425	6,197	6,728	7,420	7,707	6,980	8,900	92,028	7,669
流刺網		10,913	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	193,800	204,713	102,357
雙拖網		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
蝦拖網	93年	7,316	8,343	7,525	7,183	5,714	6,576	5,513	8,084	7,129	3,030	3,406	2,753	72,572	6,048
流刺網		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
雙拖網		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73,075	73,075	73,075
蝦拖網	94年	4,564	9,965	4,970	4,943	4,897	5,604	5,763	6,374	5,500	2,844	4,073	4,454	63,951	5,329
流刺網		5,977	4,154	2,619	3,105	3,370	3,663	9,906	9,462	4,431	4,971	5,029	15,898	72,585	6,049
雙拖網		84,730	110,567	79,792	71,159	-	-	-	-	54,159	126,518	121,459	139,900	788,284	98,536
蝦拖網	95年	2,691	3,601	3,881	6,700	5,405	4,242	6,557	5,897	6,566	4,962	5,105	3,663	59,270	4,939
流刺網		5,856	7,202	3,574	7,928	13,721	21,278	22,853	13,865	7,780	11,718	6,060	9,332	131,167	10,931
雙拖網		66,726	111,017	5,187	-	-	-	73,306	24,130	73,468	71,302	21,950	78,808	525,894	58,433
蝦拖網	96年	4,099	8,606	9,306	9,114	7,845	6,213	6,700	9,298	10,406	5,379	4,003	2,870	83,839	6,987
流刺網		12,559	13,976	8,256	4,855	8,037	5,207	11,107	11,492	5,571	8,858	14,000	15,565	119,483	9,957
雙拖網		176,929	186,238	278,416	41,603	32,455	65,617	108,074	112,003	31,114	91,363	119,638	179,521	1,422,971	118,581
蝦拖網	97年	3,997	5,688	5,711	10,523	9,324	7,682	9,562	10,525	11,081	7,983	4,765	4,948	91,789	7,649
流刺網		15,072	11,142	10,481	13,096	13,541	7,121	7,400	5,811	5,652	8,014	7,096	12,842	117,268	9,772
雙拖網		205,448	206,020	102,624	100,630	22,675	126,791	267,441	179,044	93,675	57,108	297,551	282,301	1,941,309	161,776
蝦拖網	98年	4,871	6,834	8,481	9,848	7,784	7,613	5,809	9,348	8,617	6,759	5,871	5,566	87,401	7,283
流刺網		11,912	11,825	6,985	8,309	8,527	7,110	7,851	5,806	5,080	9,384	11,373	11,778	105,941	8,828
雙拖網		277,144	209,200	146,300	49,940	104,200	88,233	77,498	47,503	104,623	40,164	120,284	201,127	1,466,217	122,185
蝦拖網	99年	6,895	12,426	9,708	7475	7194	6980	6,660	8,061	11,136	8,287	7,596	7,288	99,706	8,309
流刺網		10,799	9,982	8,547	6918	7883	7568	7,790	6,914	6,828	5,906	9,278	4,939	93,352	7,779
雙拖網		171,369	155,599	29,592	60811	67133	80402	94,336	83,237	29,320	28,465	158,302	124,047	1,082,611	90,218
蝦拖網	100年	6,519	7,853	8,192	10,059	9,173	7,414	8,383	9,493	16,445	9,019	9,621	34,291	136,461	11,372
流刺網		4,450	6,125	5,025	5,327	3,771	4,951	4,753	6,314	8,209	4,499	4,703	40,622	98,747	8,229
雙拖網		118,586	124,661	93,368	18,713	19,969	87,974	37,459	19,068	23,618	31,037	44,236	24,709	643,398	53,616
蝦拖網	101年	7,854	9,892	10,524	10,898	9,236	9,918	11,189	10,712	14,244	8,591	7,780	9,488	120,324	10,027
流刺網		4,195	3,744	5,581	4,508	10,073	9,180	8,649	7,025	9,081	4,270	8,726	6,179	81,212	6,768
雙拖網		25,065	37,213	22,926	no data				34,698	47,645	44,117	86,919	72,622	371,205	46,401
蝦拖網	102年	8,607	10,272	13,890	13,239	14,094	10,210							70,311	11,719
流刺網		7,652	7,604	9,286	9,376	9,430	5,596							48,943	8,157
雙拖網		30,849	99,493	no data	no data	53,182	67,808							251,332	62,833

註備：統計資料收集起始日期：蝦拖網86年1月,流刺網85年11月,雙拖網85年11月

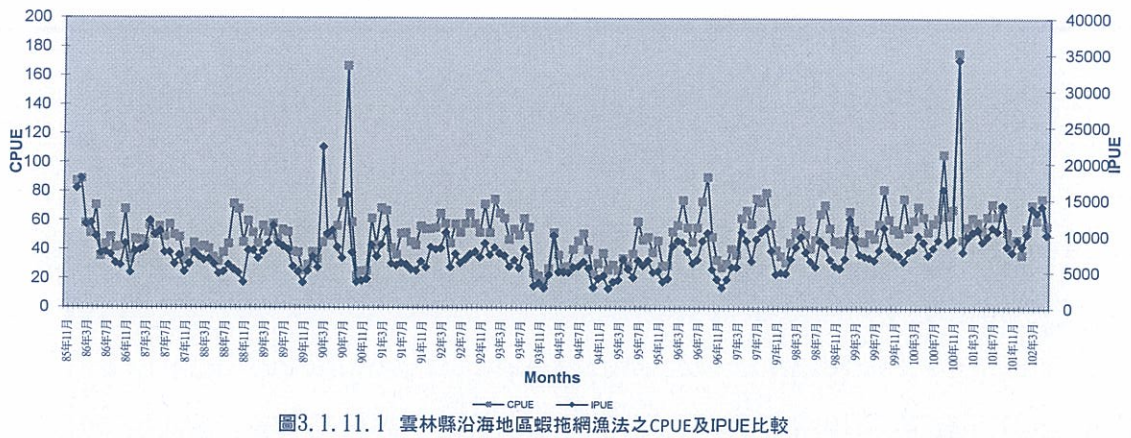


圖3. 1. 11. 1 雲林縣沿海地區蝦拖網漁法之CPUE及IPUE比較

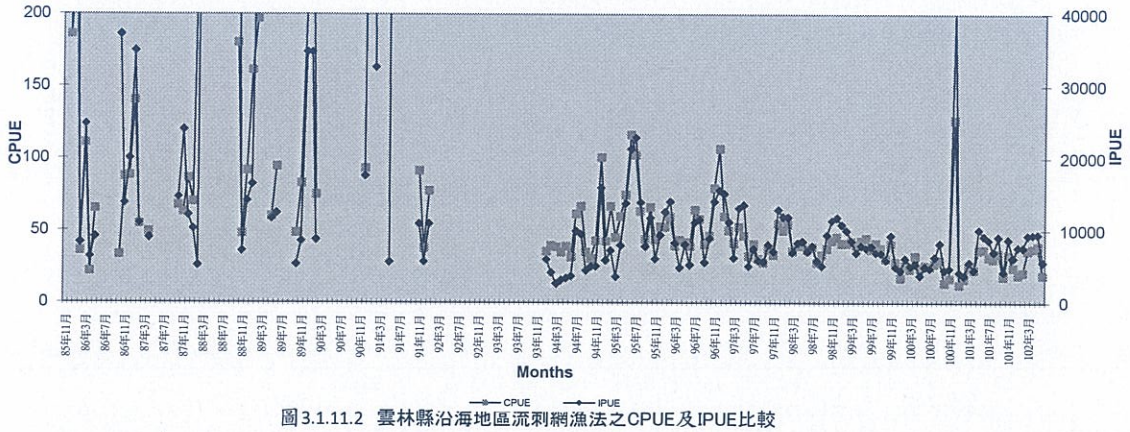


圖3.1.11.2 雲林縣沿海地區流刺網漁法之CPUE及IPUE比較

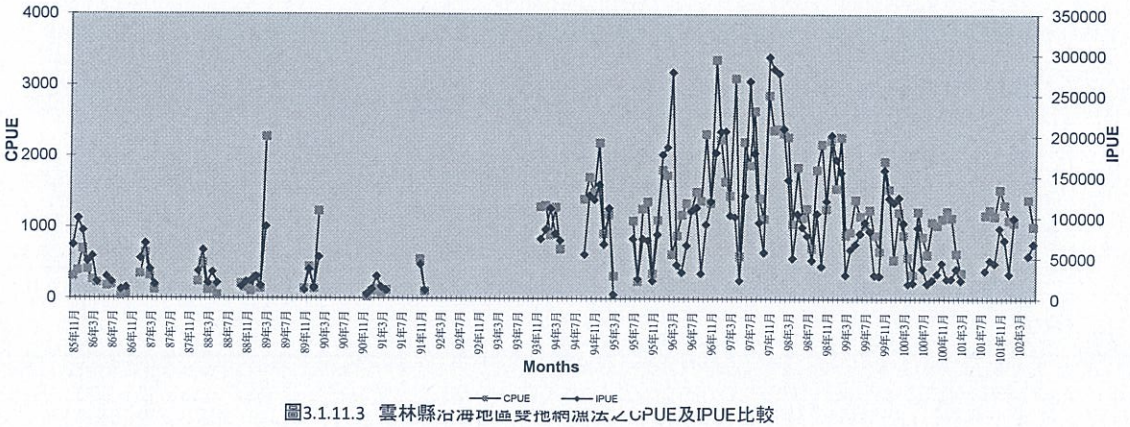


圖3.1.11.3 雲林縣沿海地區雙拖網漁法之CPUE及IPUE比較

二、養殖面積、種類、產量及產值部份

問卷調查部份：

整體而言，牡蠣養殖成本最低，單位產值也最低。雖然產值偏低，但相對而言產量產值都較穩定。不過自 99 年起之產量產值偏低，主要的是 99 年部份牡蠣受颱風影響而無收成;但最重要的是過去許多牡蠣是賣到大鵬灣的養殖戶繼續養大販售，但因受到大鵬灣拆除蚵架的影響通路受限而導致生產過剩，價格一路下滑。但這兩年因全台產量減少，導致售價一路攀升。根據問卷資料，99 至 101 年單位產量及產值是逐漸上升的趨勢。尤其 101 年單位產值則因單價較高而比 100 年增加近一倍。而 102 年雖僅有兩季資料，單位產量尚未達去年總的 1/10，但產值已達去年的 1/4。另利潤最高的是文蛤混養，因養殖時間最長，多為二至三年，風險也較高。而且從成本來看，每當放養新苗那一年，淨利就偏低，所以較不穩定。今年第第一、二季皆有文蛤收成，蝦子則無收成，而且有一戶放養兩次新苗。鰻魚養殖風險則更高，不僅養殖時間超過一年，單位成本為三種養殖中最高，多為餌料、電費、用藥等，這幾年又受鰻苗減產隻影響，鰻苗價格上升導致養殖戶購苗成本居高不下而養殖意願低落，102 年無新苗放養也佔無收成。

根據上述牡蠣若略除 99 年不計，在產量產值上雖有變化但都還算穩定。鰻魚部份在早年調查之時淨收入多為負值，但七年來淨收入多轉為正值。尤其近年因鰻苗產量減少影響鰻魚的養殖數量，導致鰻魚價格逐年攀升。故雖然產量不大，但產值相當高。不過鰻苗減產一事未來仍需觀察。文蛤混養之單位產量相對而言就變化較大，調查初期淨收入不錯，而近幾年的淨收入則多為負值與過往較不同。本季為 102 年第二季，其中牡蠣 7 戶回收 7 戶、養鰻戶 5 戶回收了 4 戶，文蛤混養 4 戶回收 4 戶。

3.1.12 海域地形

一、開發前海域地形環境

海岸地形變遷為長期自然與人為活動互動之表現，依據”雲林海埔地四十九年及五十年度工作報告”(台糖公司雲林海埔地墾殖實驗處，1962)、”雲林海埔地規劃報告”(台糖公司嘉義海埔地墾殖實驗處，1964)、”雲林海岸地形變遷初步研究”(台灣省土地資源開發委員會，1974)、”台灣西部海岸線演變及海埔地的開發”(石再添，1980)、”外傘頂洲地形變遷之研究”(水利局，1981) 、”台灣西海岸海埔地調查規劃研究-外傘頂洲調查研究”(水利局，1990)、”雲林基礎工業區興建後可能影響海岸變化之資料”(水利局，1991)、”外傘頂洲地形變遷之研究”(林銘崇，1984)、”箔子寮漁港擴建規劃及漂砂研究”(漁業技術顧問社，1984)、”台灣西海岸海埔地自然特性及開發利用分析”(孫林耀明，1988)、”外傘頂東石附近海埔新生地開發可行性研究”(僑龍工程顧問公司，1989)、”台灣海岸地形變化及其未來之開發利用”(郭金棟，1990)及” 遙測資料應用於嘉南地區海岸變遷研究”(工研院能資所，1991)等，有關本計畫區海岸在工業區開發前之地形變遷歷史文獻資料顯示，離島工業區所在之雲、嘉沿海分佈之砂洲，係由濁水溪及早期北港溪等河川長期將大量泥砂於河口沈積，再經波浪與海潮流等外力作用推移所形成。

其中影響本區近代海岸地形變遷最重要之變化機制，主要為 1911 年濁水溪之整治，造成河川輸砂量在空間位置上的南消(北港溪)、北長(濁水溪)變化；而冬季盛行東北季風波浪與潮汐、水流造成淨輸砂向南，及近年來河川上游水庫興建、集水區水土保持、攔砂壩興建與河川採砂等人為活動，造成河川輸砂量大幅銳減，導致現有沿岸砂洲有逐年向南延伸及向內陸側侵蝕旋轉、後退的主因，茲說明如后。

(一) 人為活動

台灣西部海岸多屬河川沖積之砂質海岸，主要海岸漂砂來源多來自鄰近之河川輸砂，本計畫區海岸亦不例外，依古河道研究，早期濁水溪河床遷徙不定且分為數大支流竄流於濁水溪沖積平原上(如圖 3.1.12-1 所示)，河川輸砂出海口位置及河口砂洲地形每隨重大洪流改道事件而改變，就長時間之巨觀尺度而言，雲、嘉海岸各區段過去均有輸砂量補充，並於河口形成砂洲沉積，早期之北港溪口外之大面積外傘頂洲，新、舊虎尾溪口外之台西外海側海豐島等沿岸砂洲，及濁水溪口之河口三角洲等老舊砂洲雖在自然作用下年年變化，但至今仍可在地形水深圖上發現其殘留的蹤跡。再就較短時間尺度之近代雲、嘉海岸而言，此期間最大影響因素則為 1911 年起日人對濁水溪河系之整治(如圖 3.1.12-2 所示)，完成後迄今河系上游之洪水全由海岸北端之西螺溪(即今之濁水溪)排洩入海，而南端早期河系河川輸砂主要排洩入海之北港溪，及新、舊虎尾溪等河川則均成為內陸排水道，其流域面積、排洪量及輸砂量均大幅減少，自此，東流整治前原本海岸砂源由各河口以隨機分佈供給之型式，變為全由現今雲林縣北側許厝寮附近之濁水溪河口出海。此種河川輸砂量南消(北港溪)、北長(濁水溪)之特性，實為本區海岸地形變遷機制的一

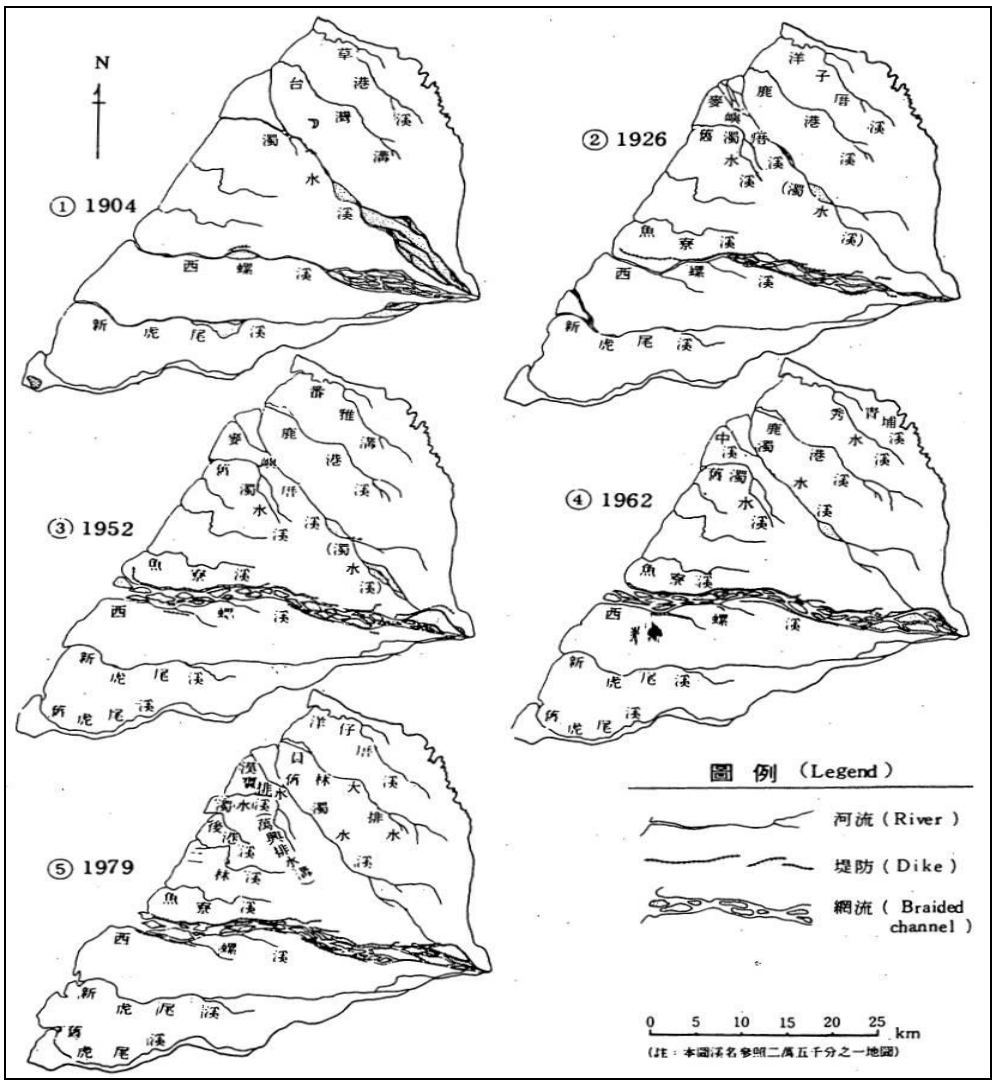


圖 3.1.12-1　濁水溪河系古河道位置變遷示意圖

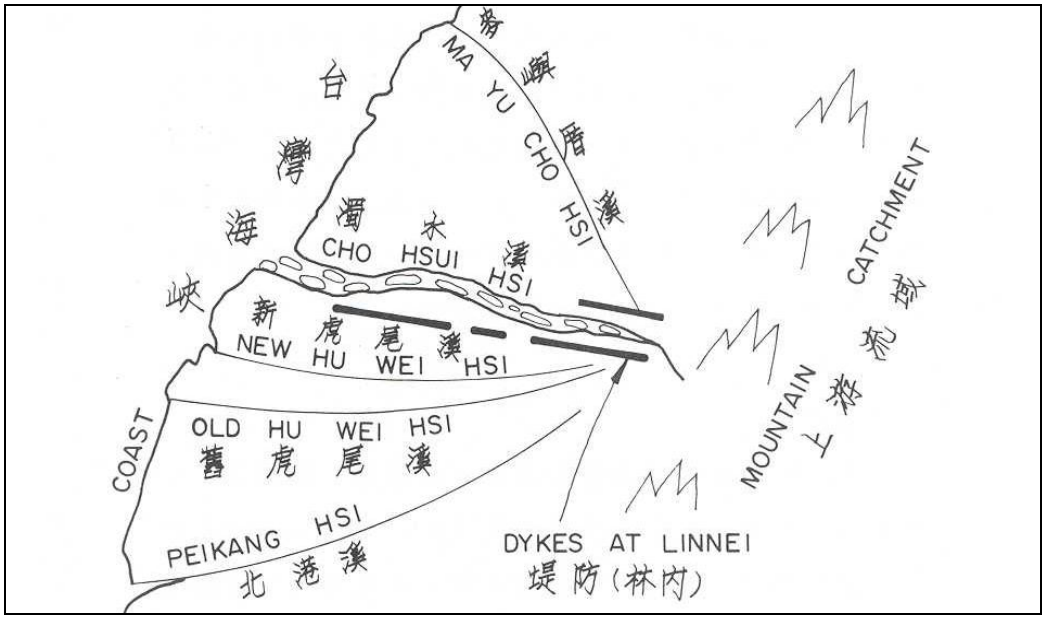


圖 3.1.12-2　濁水溪河系治導計畫示意圖

大特徵，圖 3.1.12-3 所示治理計畫完成後雲、嘉海岸北側濁水溪口南向砂洲持續向南延伸、南側北港溪口外海側外傘頂砂洲持續侵蝕後退之情形，即為前述砂洲南消、北長之具體表徵。過去本區眾多海岸地形變遷之研究均指出此一現象，只是以不同之方式敘述，其各種現象之解釋實肇因於濁水溪河道之整治與改道。

(二) 人為活動自然力作用

除前述河川輸砂量南消、北長的特徵外，本區海岸另一個重要的地形變遷特性則為沿岸砂洲持續向南遷徙，並向內陸後退的兩大特性。前者係因本區外海除颱風波浪外，主要之入射波浪方向大部份來自東北至西北方間，波浪折射後進入海岸區時，其產生之沿岸流加上潮流、風吹流等作用造成淨輸砂方向向南，因此沿岸砂洲向南遷徙；至於後者，則係受地形走向影響，砂洲南段之波浪入射角較北段平行於海岸，因此波浪在沿岸方向產生之能量亦以砂洲南段較大，形成砂洲南段之輸砂量大於北段之輸砂量，由於砂洲北段較小之輸砂量，無法補充南段被帶走之輸砂量，因此在地形上砂州南段之侵蝕速率較砂洲北段大，就砂洲整體而言，即是呈現出如圖 3.1.12-4 所示之砂洲向南遷徙，並向內陸後退的特性。

二、近年實測海域地形

為瞭解本區近年來之海域水深地形變化情形，離島工業區開發計畫於計畫開始階段即持續辦理海域水深地形測量工作，圖 3.1.12-5 即為計畫開始迄今之各代表年實測砂洲灘線套疊圖，由該圖之實測海域水深地形測量資料顯示，計畫區沿三條崙至箔子寮港沿岸之砂洲，基本上仍沿續其長期以來向南延伸之趨勢；外傘頂砂洲亦延續其南段向陸侵蝕並向南延伸之變化趨勢，惟侵蝕速率較早期相對和緩。以下茲將 1993、1994、1996、1997、1998、1999、2000、2001、2002、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2010 及 2011 年本區先後進行大規模海域地形測量情形及成果敘述如下：

(一) 1993 年海域地形測量

測量施測範圍北起濁水溪口，南至外傘頂洲南端，東自海堤線，西至水深約 24 公尺，其中包括外傘頂洲及沿岸砂洲在內，其測量結果如圖 3.1.12-6 所示。

(二) 1994 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南達外傘頂洲南端，東自台 17 號公路，西至水深約 40 公尺。其中台 17 號公路以西之陸上部份，含各河口及沿岸砂洲及外傘頂洲之地形均採航空攝影測量；施測結果如圖 3.1.12-7 之水深地形圖所示。

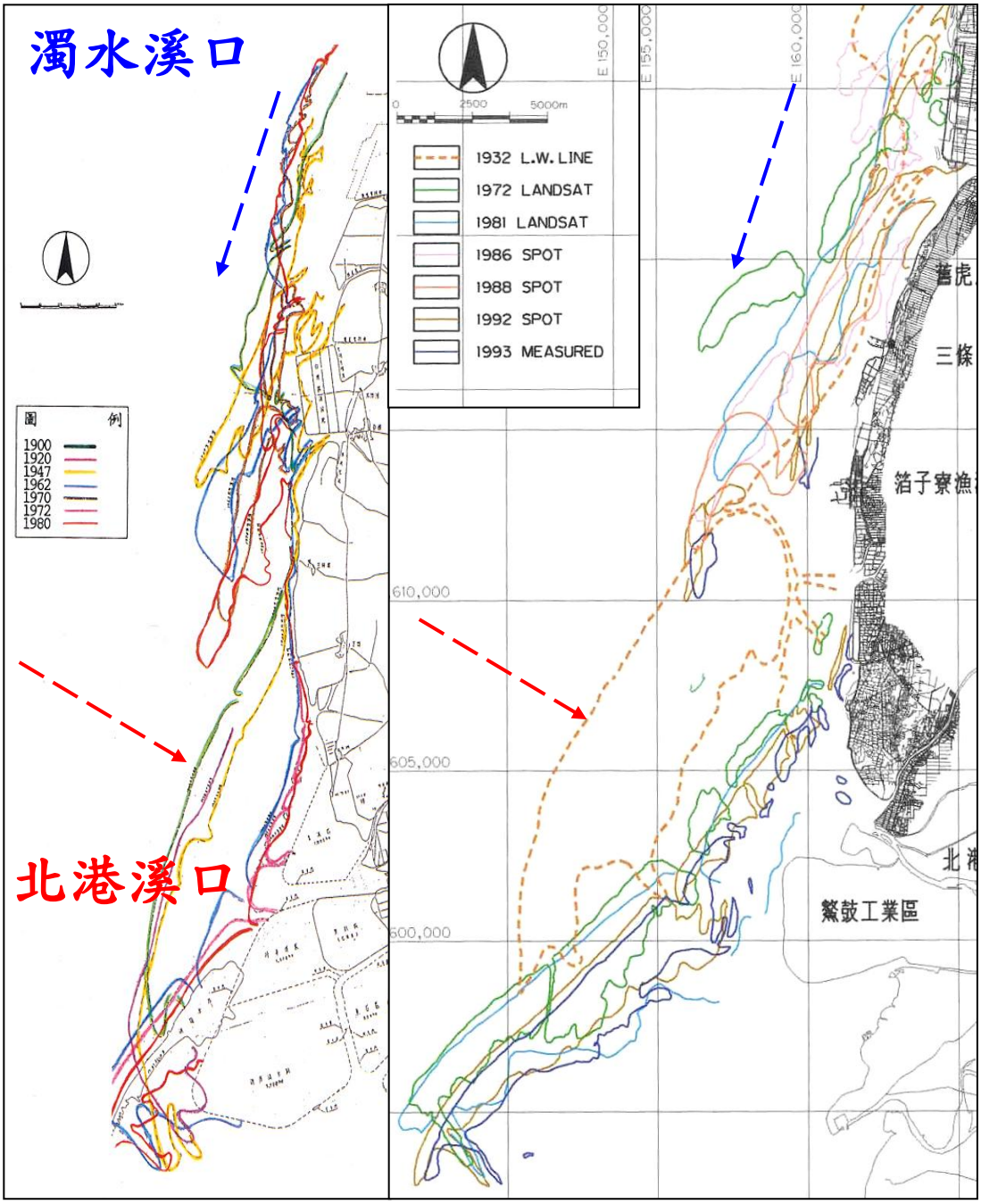


圖 3.1.12-3　雲嘉海岸沿岸砂洲南消（北港溪口）、北長（濁水溪口），砂洲南伸、向陸側後退灘線變遷示意圖

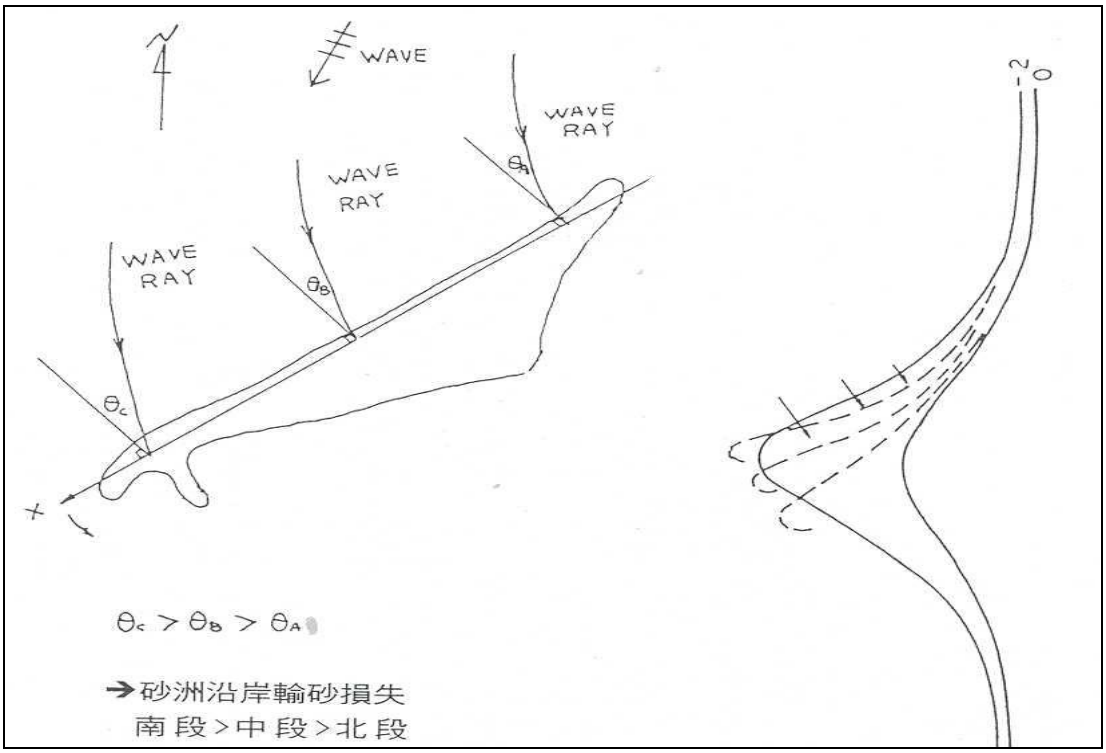


圖 3.1.12-4　河口三角洲灘線變遷機制示意圖

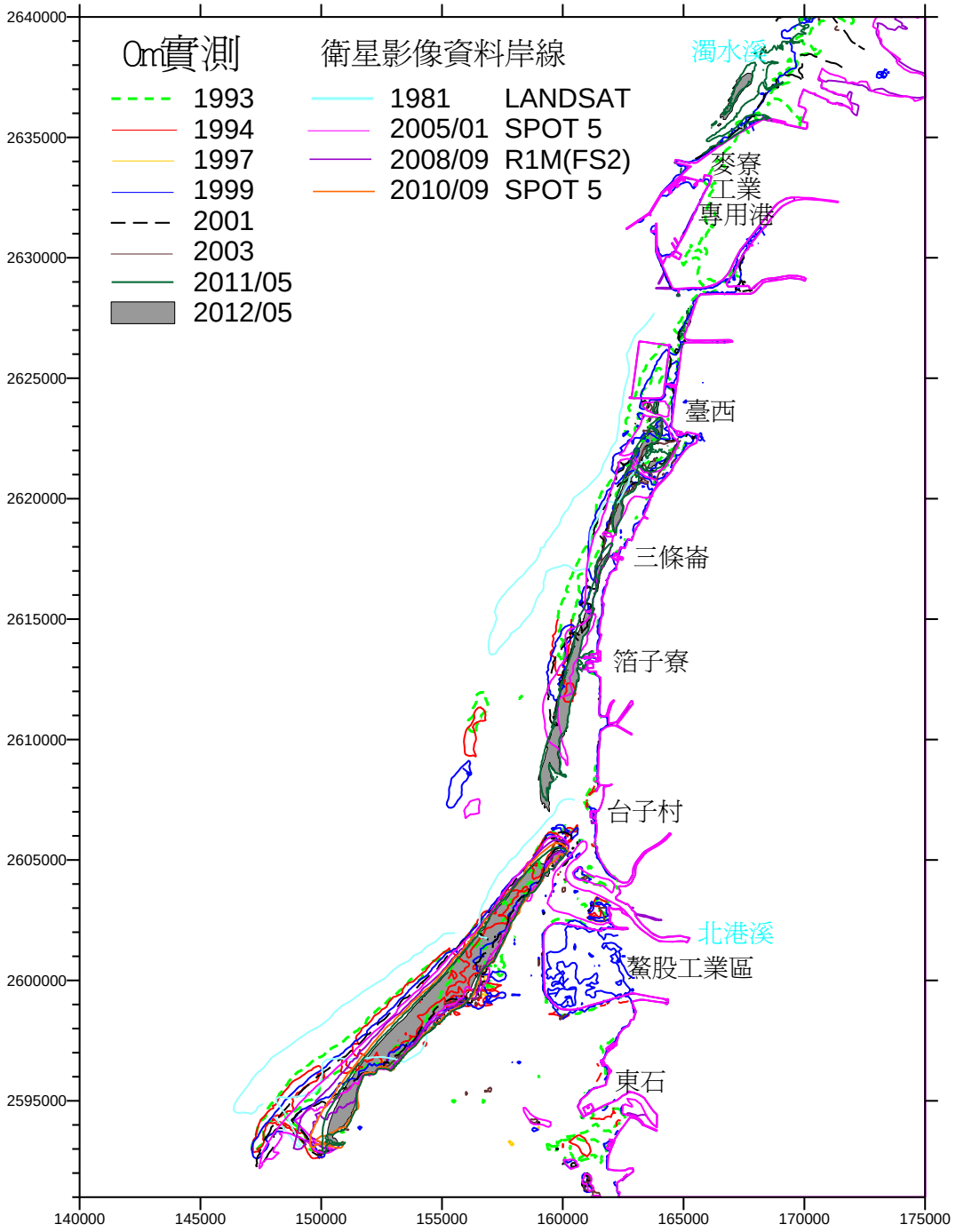


圖 3.1.12-5　歷年衛星影像及實測砂洲灘線套疊圖

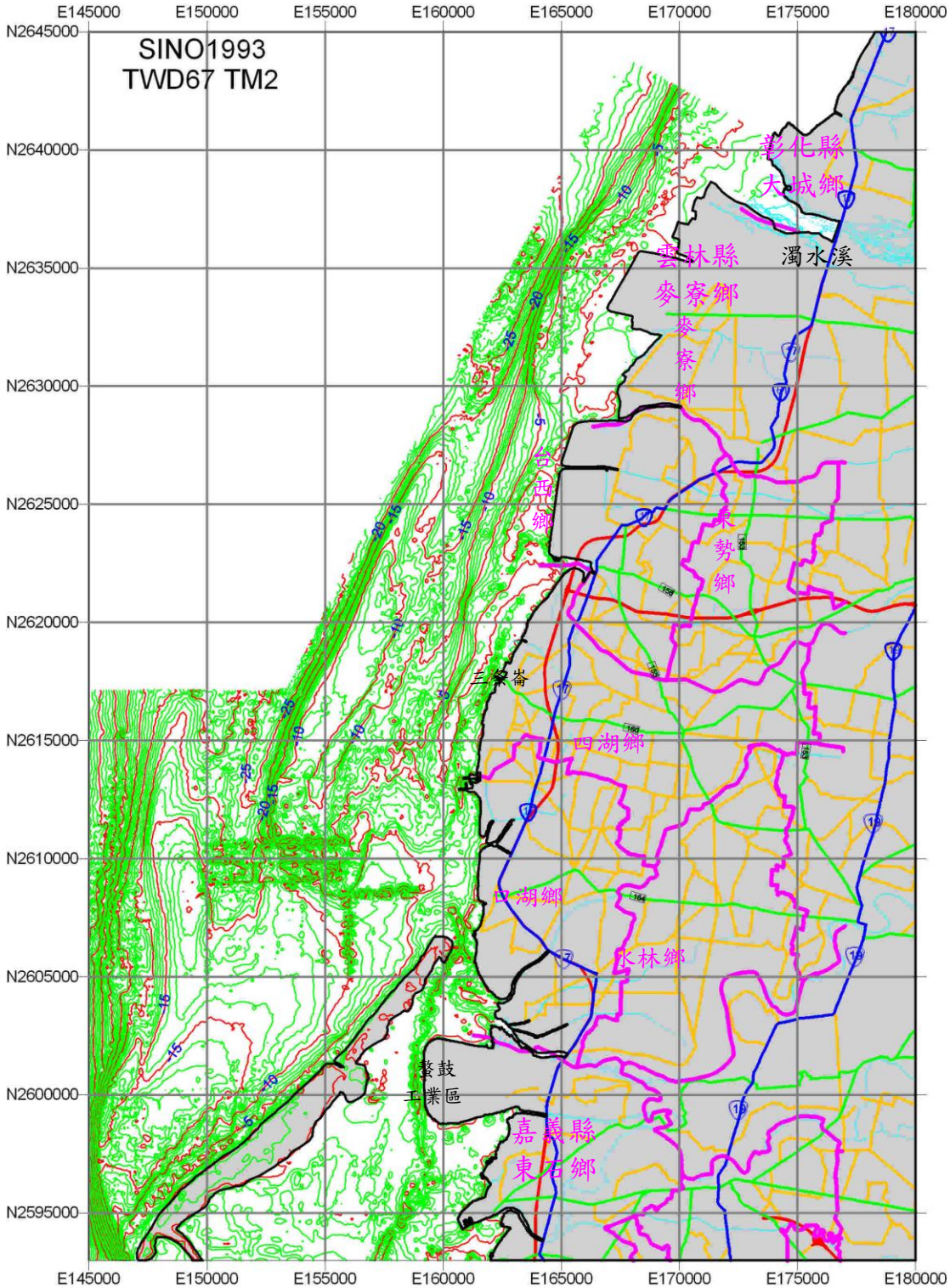


圖 3.1.12-6　本區海域 1993 年海域地形圖

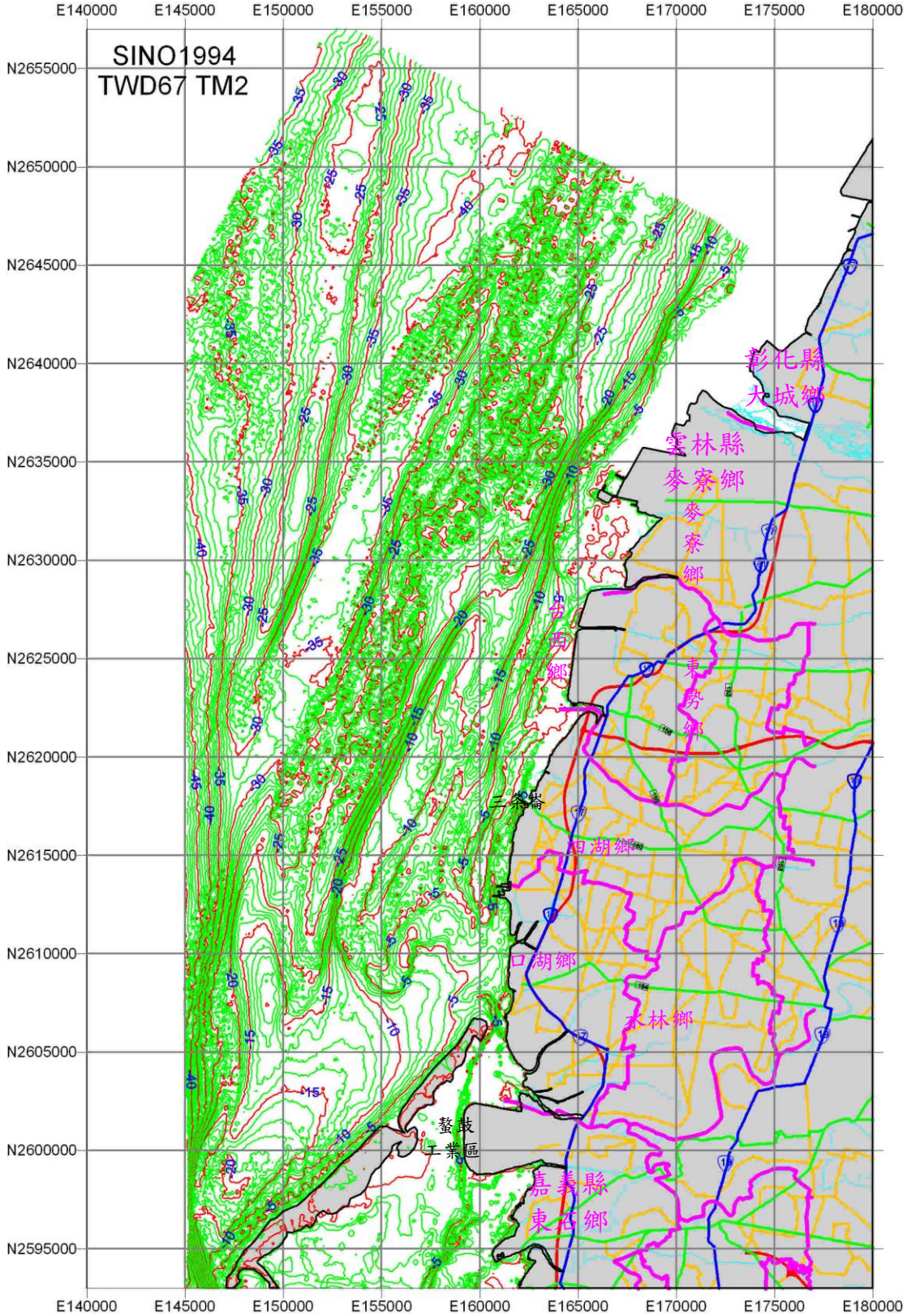


圖 3.1.12-7　本區海域 1994 年海域地形圖

(三) 1996 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至外傘頂洲南端，東自海堤線，西至水深約 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲之地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-8 所示。

(四) 1997 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 2 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 500 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺・其中沿岸砂洲及外傘頂洲地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-9 所示。

(五) 1998 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 3 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 1,000 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-10 所示。

(六) 1999 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 3 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 1,000 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-11 所示。

(七) 2000 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 3 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 1,000 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲之地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-12 所示。

(八) 2001 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 2 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 500 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲之地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-13 所示。

(九) 2002 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 2 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 500 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲之地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-14 所示。

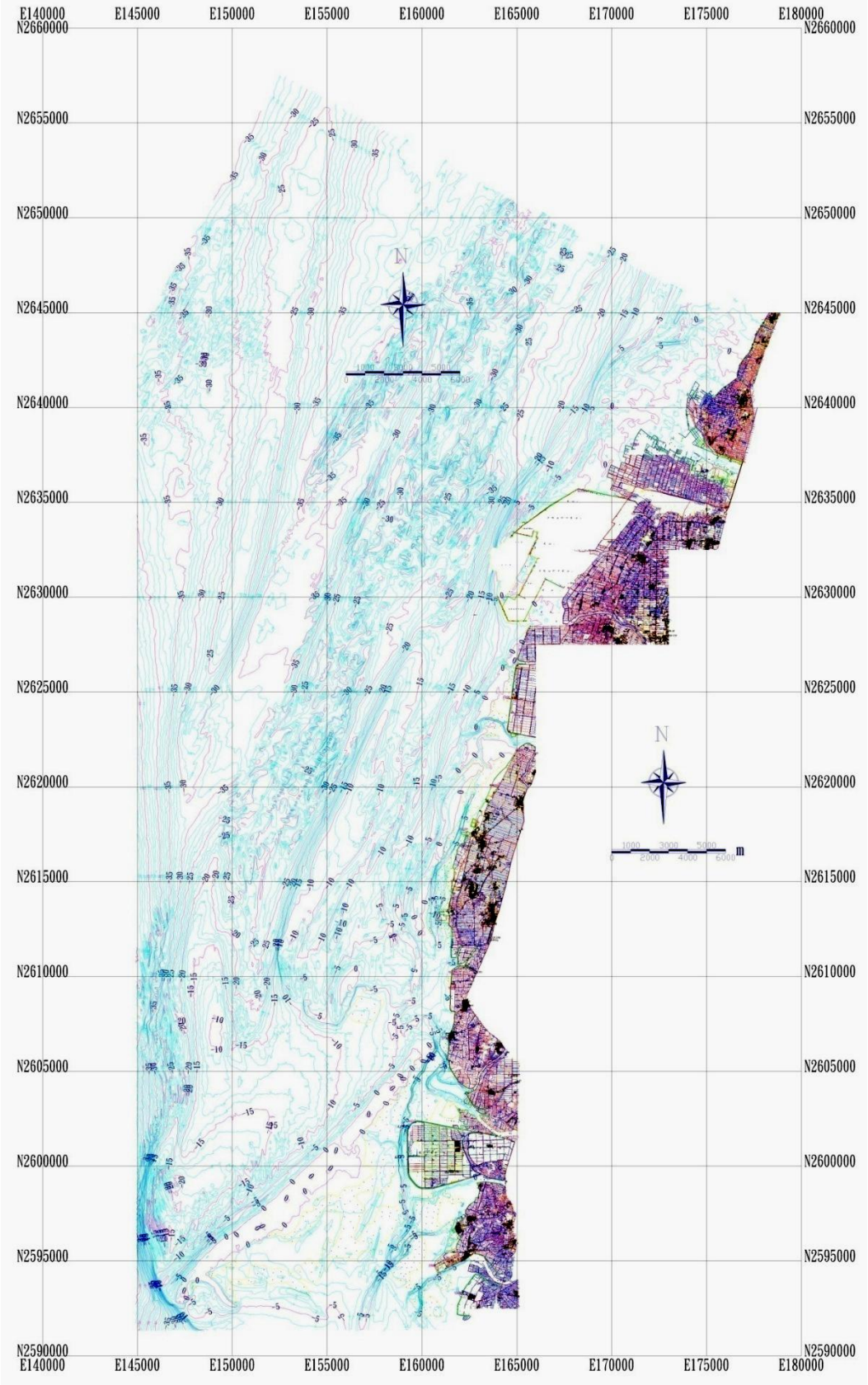


圖 3.1.12-8　本區海域 1996 年海域地形圖

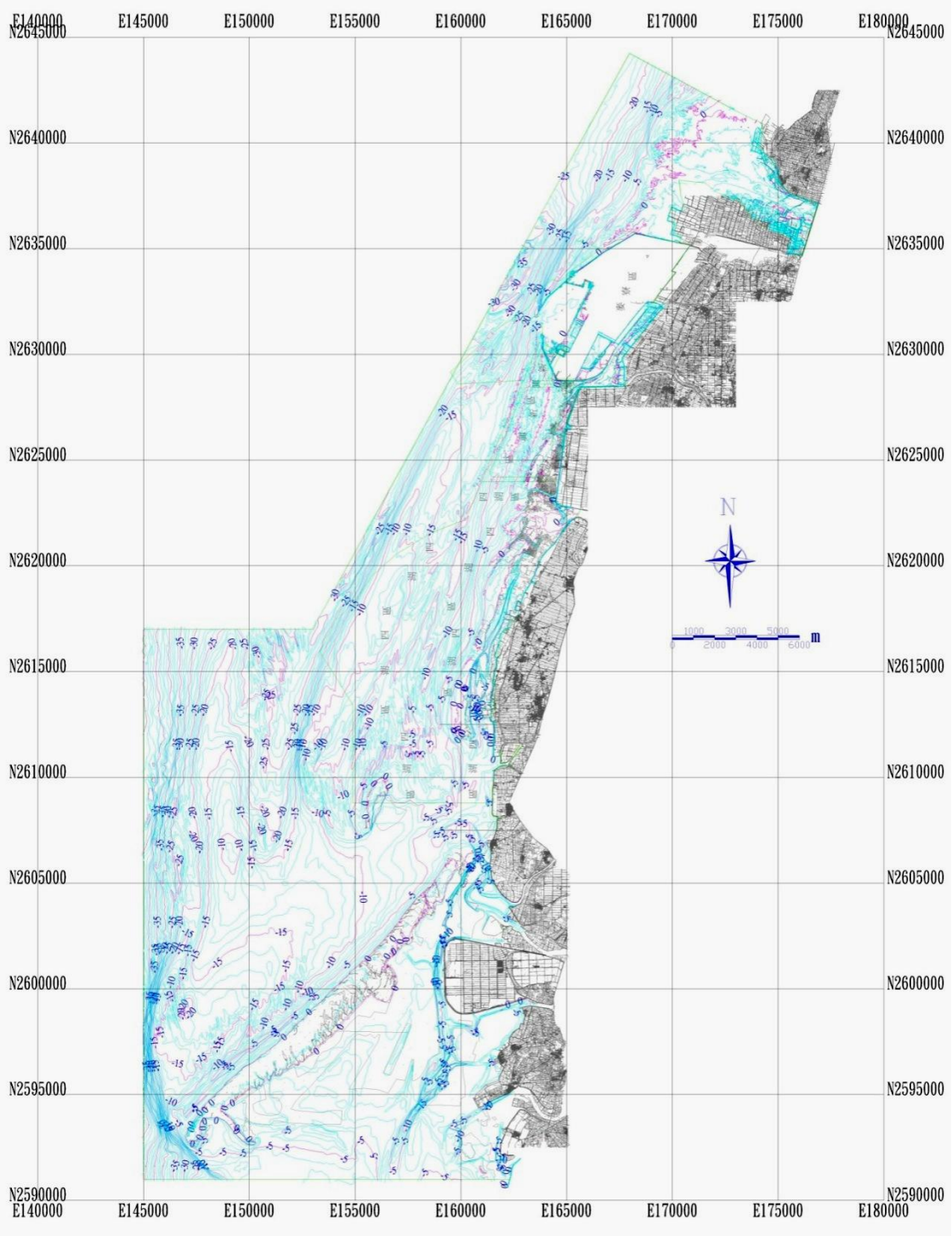


圖 3.1.12-9　本區海域 1997 年海域地形圖

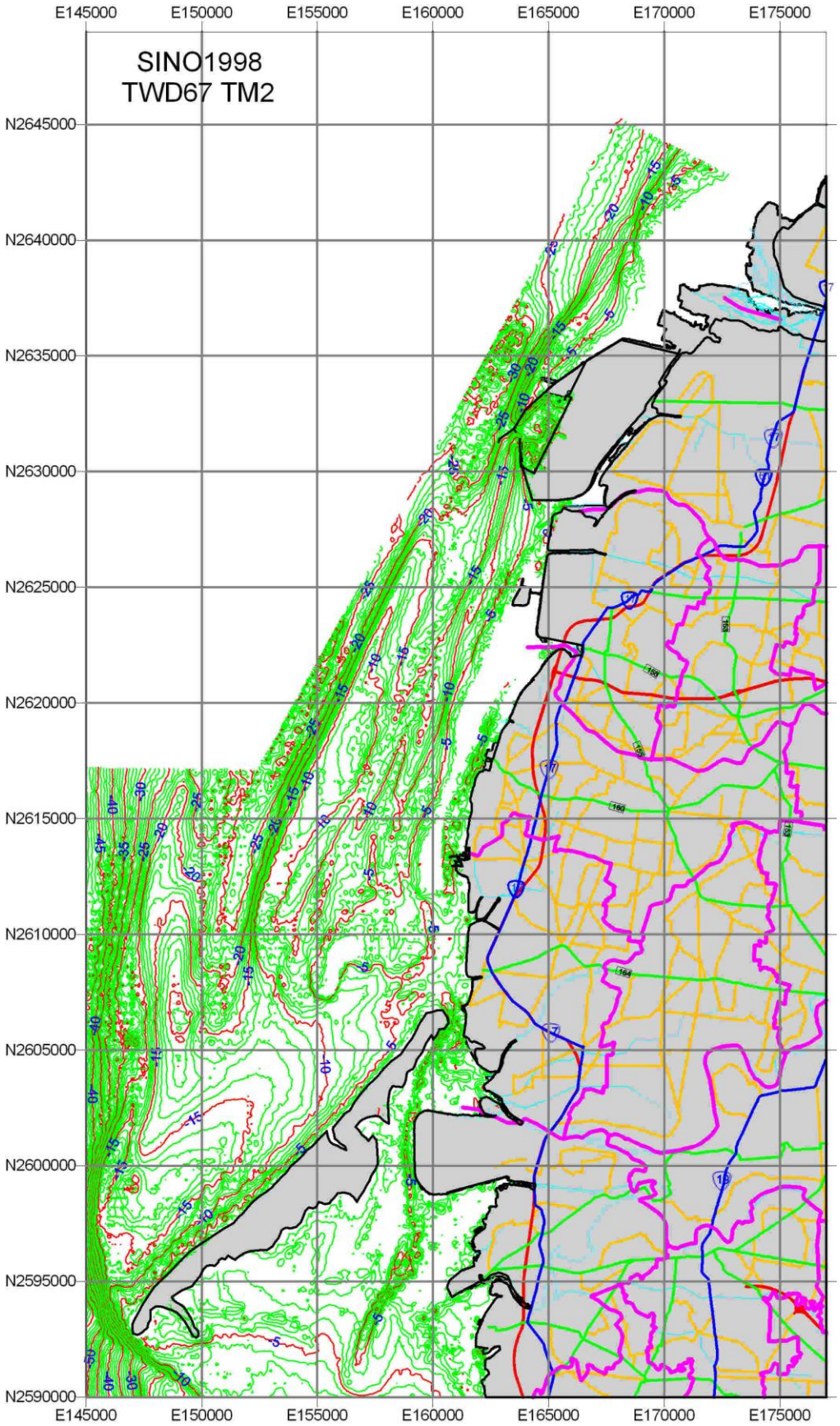


圖 3.1.12-10　本區海域 1998 年海域地形圖

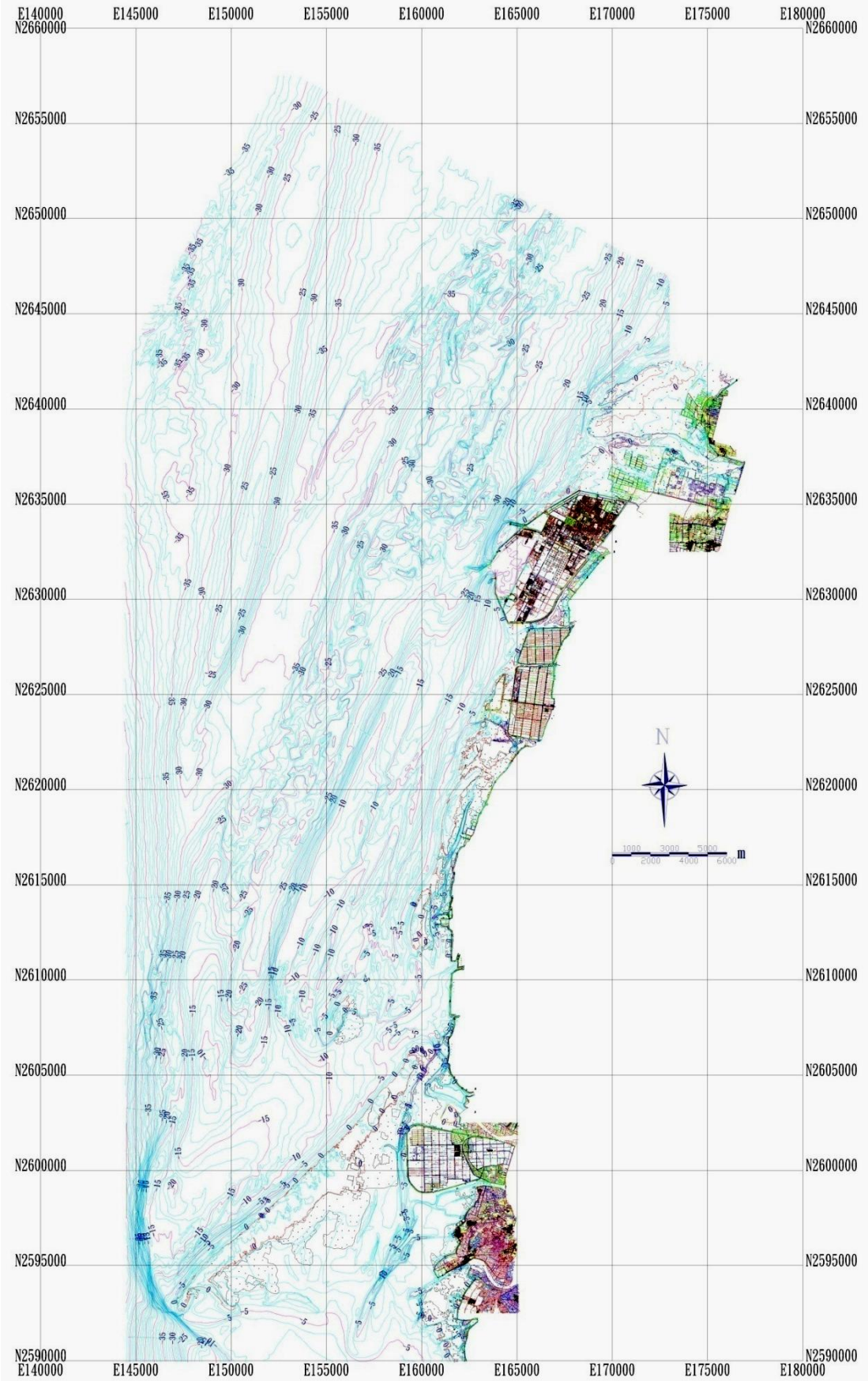


圖 3.1.12-11　本區海域 1999 年海域地形圖

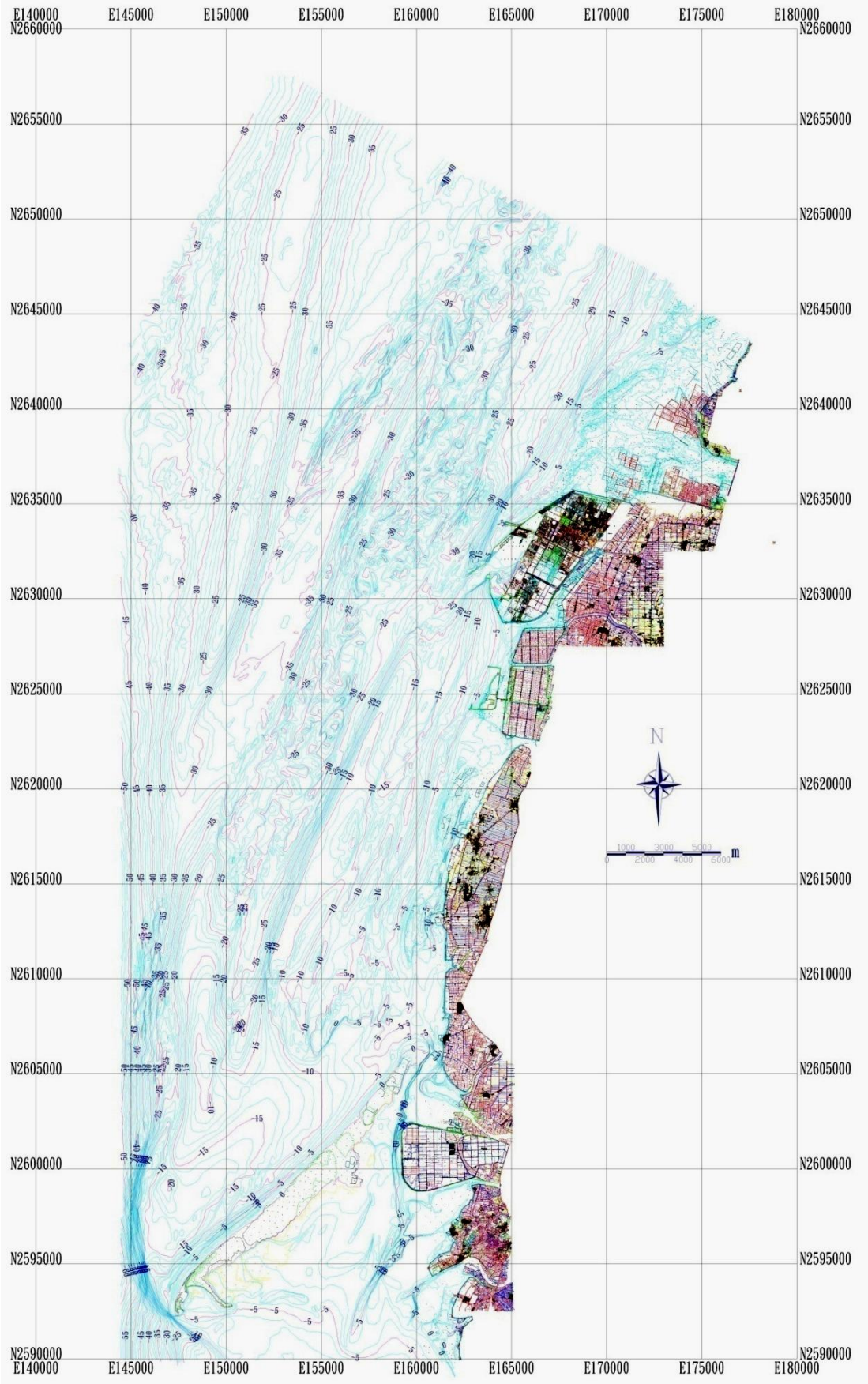


圖 3.1.12-12　本區海域 2000 年海域地形圖

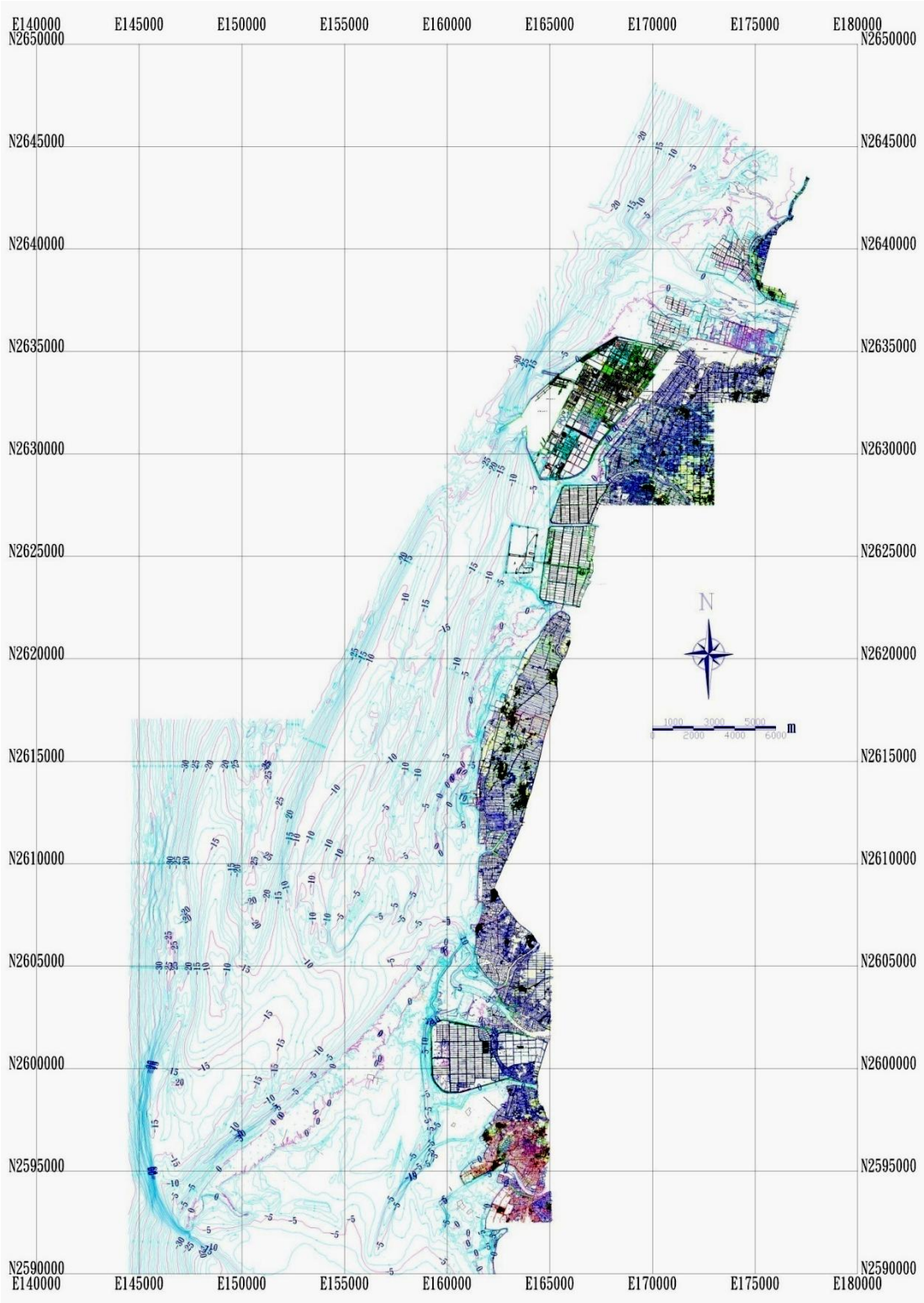


圖 3.1.12-13　本區海域 2001 年海域地形圖

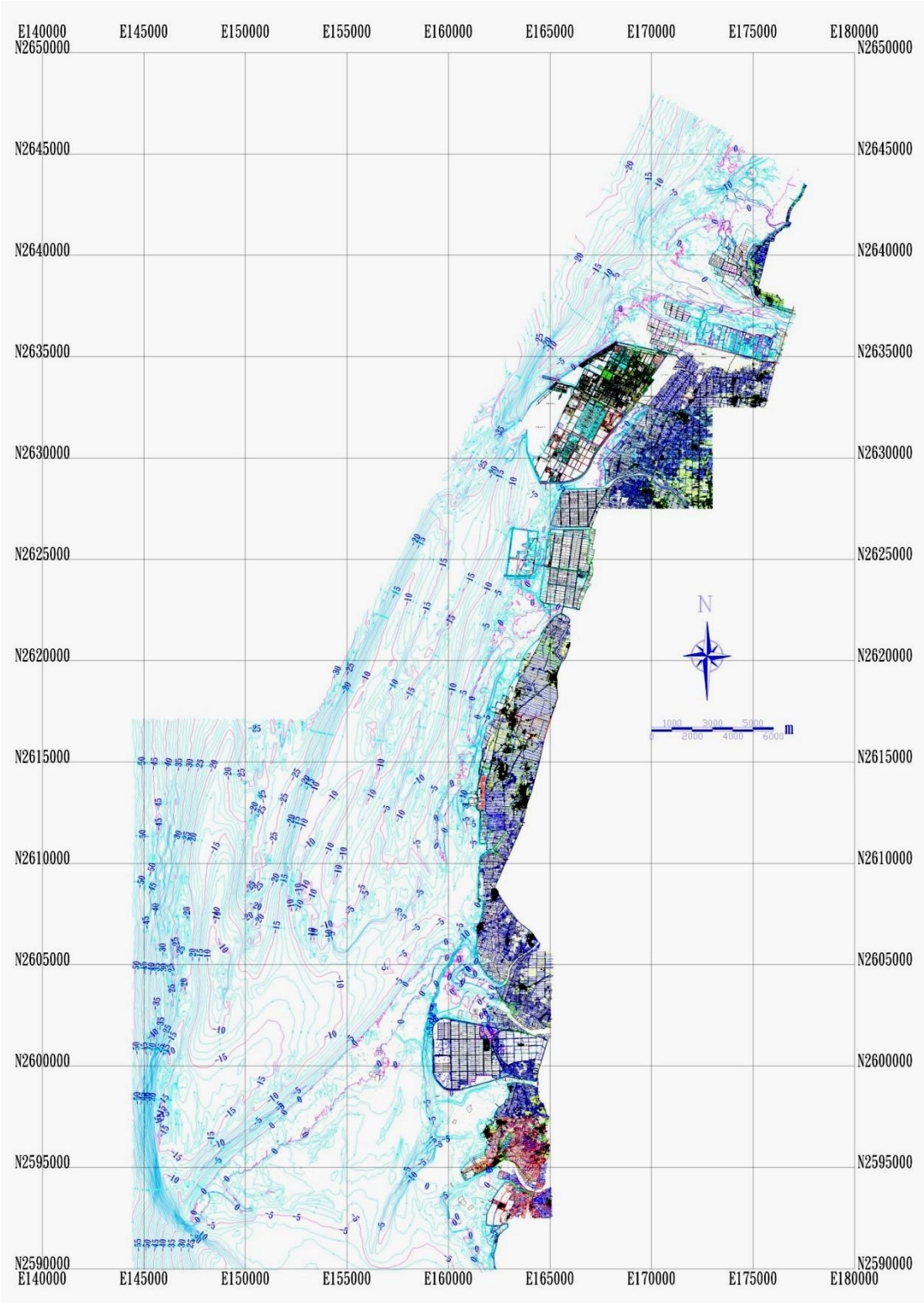


圖 3.1.12-14　本區海域 2002 年海域地形圖

(十) 2003 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 2 公里，南至外傘頂沙洲南端之砂洲岬以南至少 500 公尺，東至海堤線，西至水深約 20 至 40 公尺，其中沿岸砂洲及外傘頂洲之地形均採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-15 所示。

(十一) 2004 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-16 所示。

(十二) 2005 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-17 所示。

(十三) 2006 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-18 所示。

(十四) 2007 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-19 所示。

(十五) 2008 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 3.1.12-20 所示。

(十六) 2009 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 2.12-21 所示。

(十七)2010 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 2.12-22 所示。

(十八)2011 年海域地形測量

測量施測範圍北自濁水溪口以北約 5 公里，南至三條崙漁港，東至海堤線，西至水深約 25 公尺・其中沿岸砂洲及灘地之地形均改採航空攝影測量，測量結果如圖 2.12-23 所示。

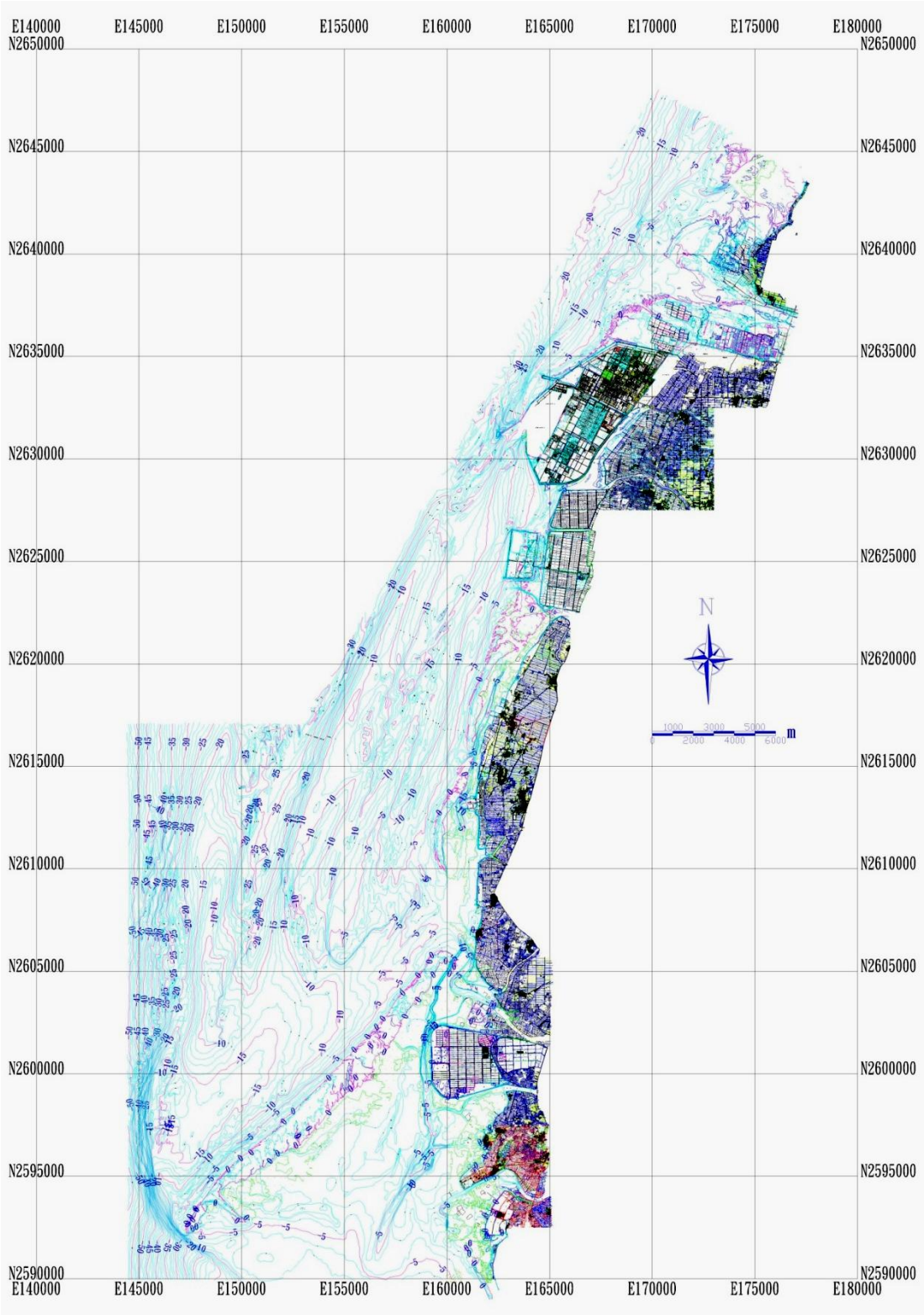


圖 3.1.12-15　本區海域 2003 年海域地形圖

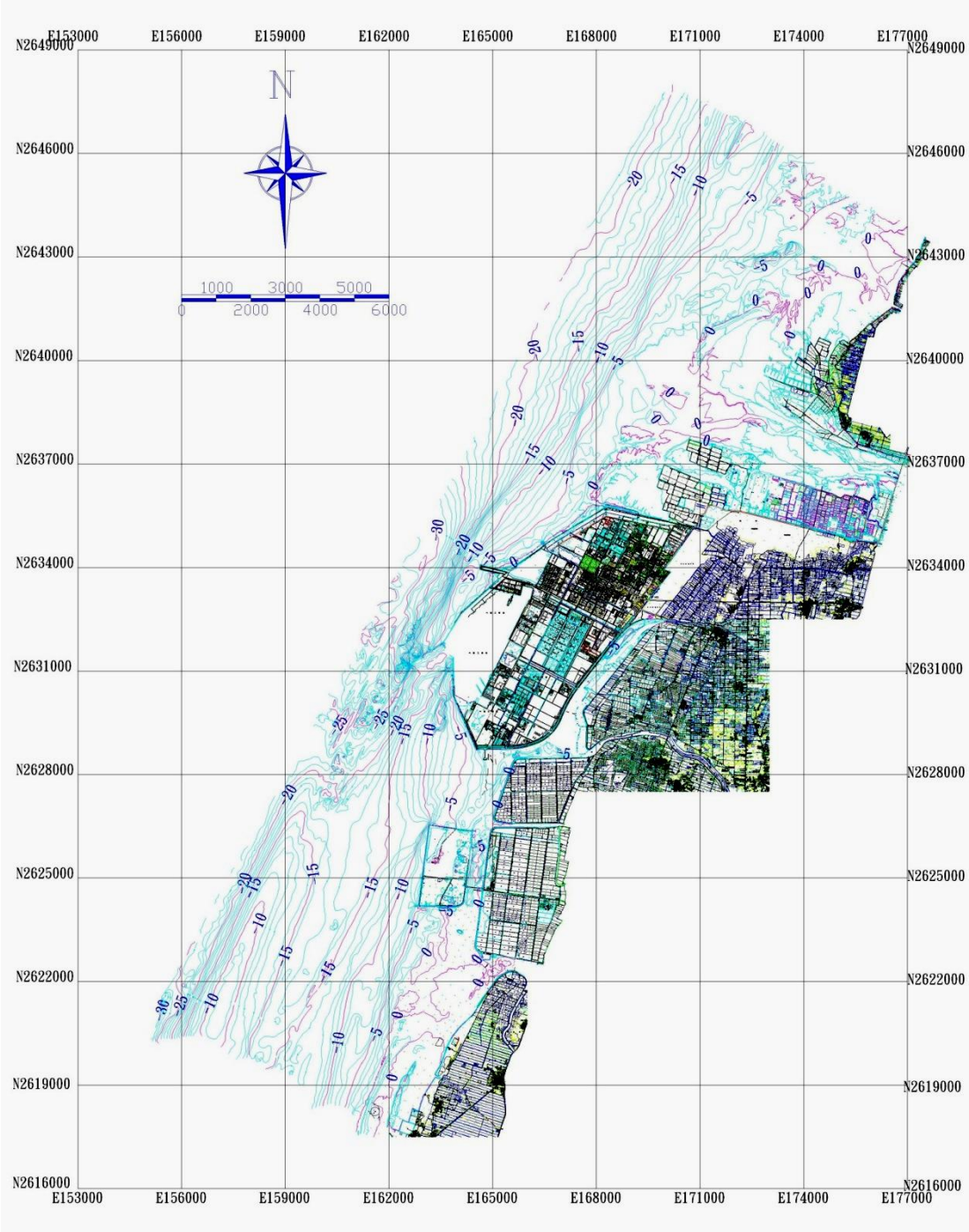


圖 3.1.12-16　本區海域 2004 年海域地形圖

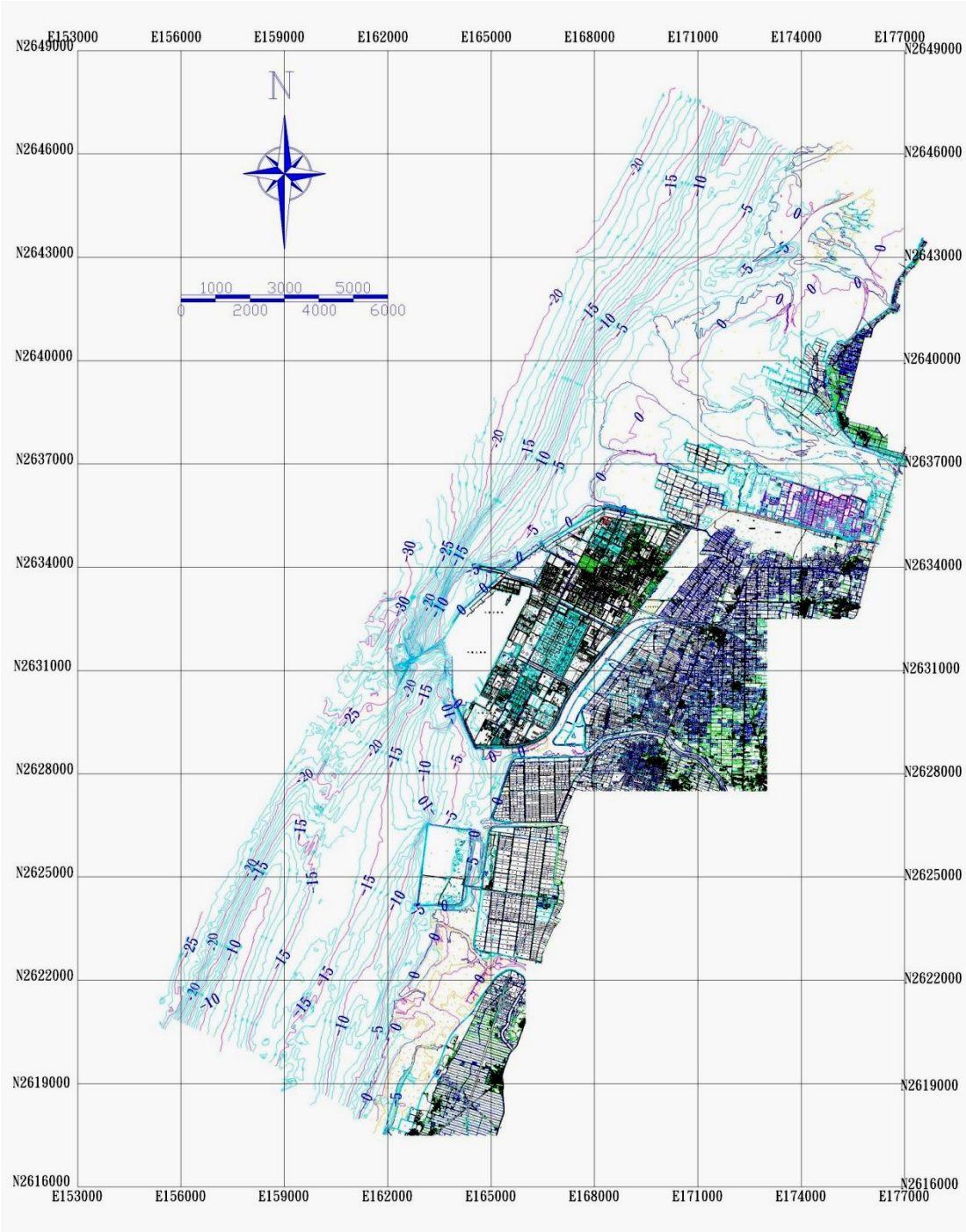


圖 3.1.12-17　本區海域 2005 年海域地形圖

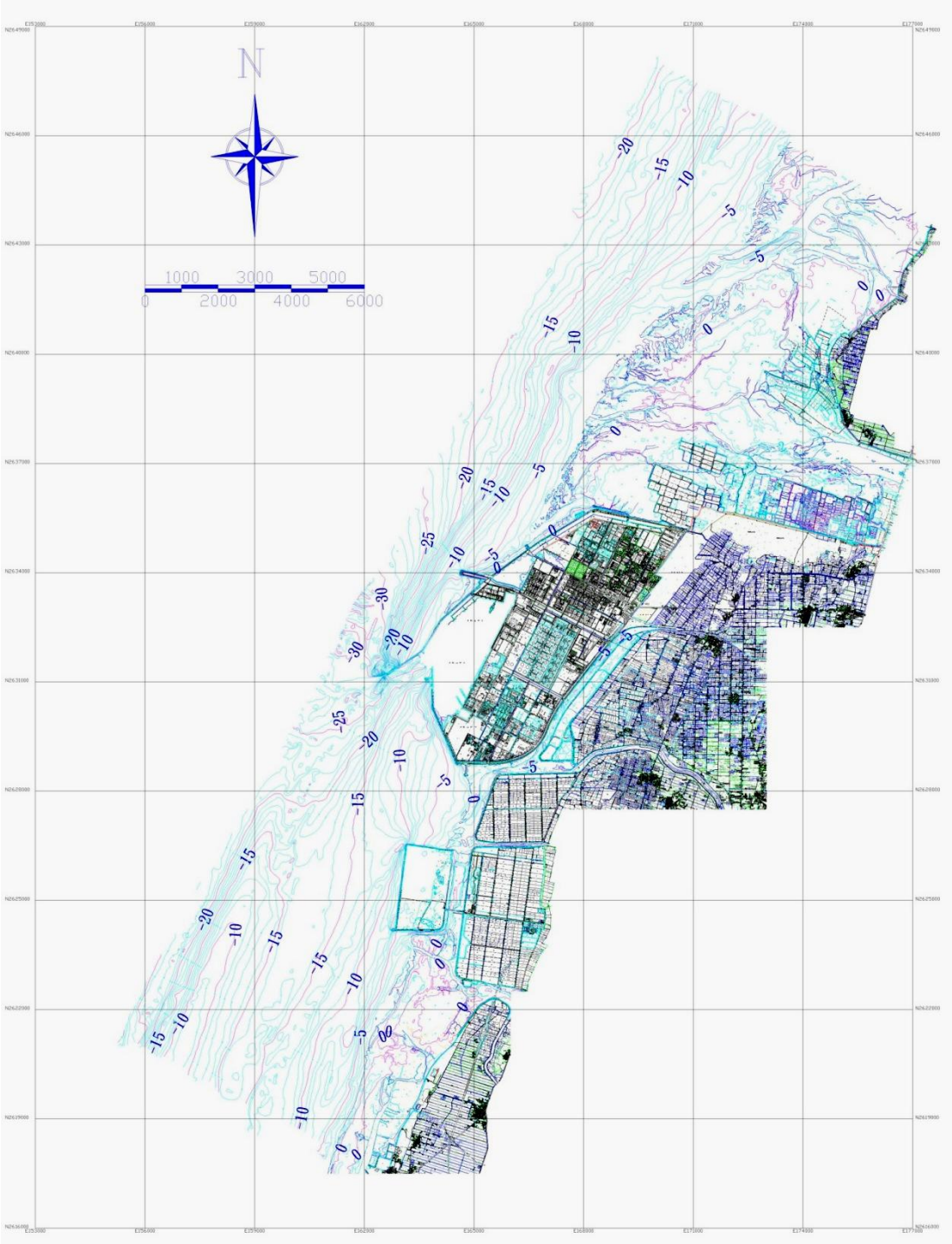


圖 3.1.12-18　本區海域 2006 年海域地形圖

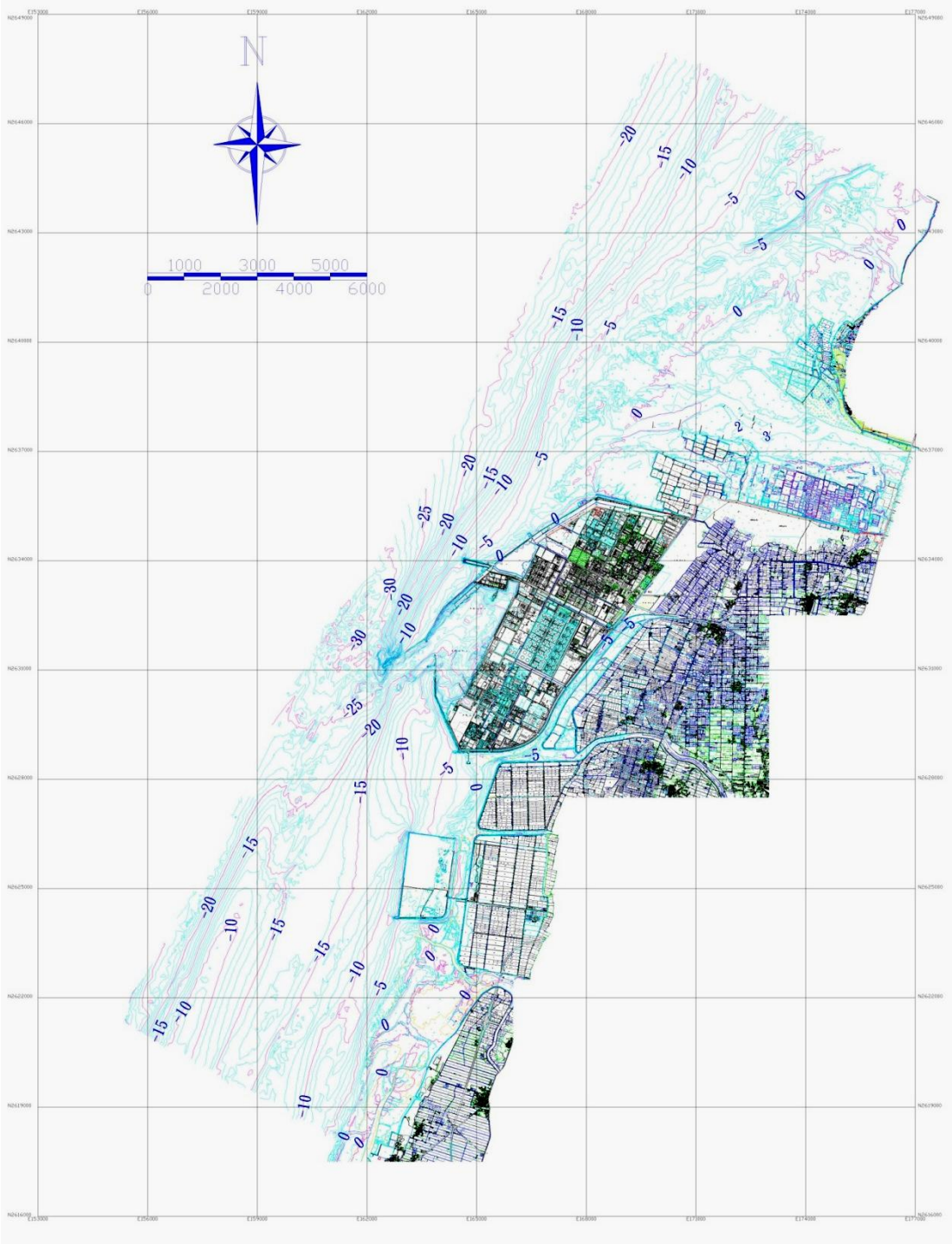


圖 3.1.12-19　本區海域 2007 年海域地形圖

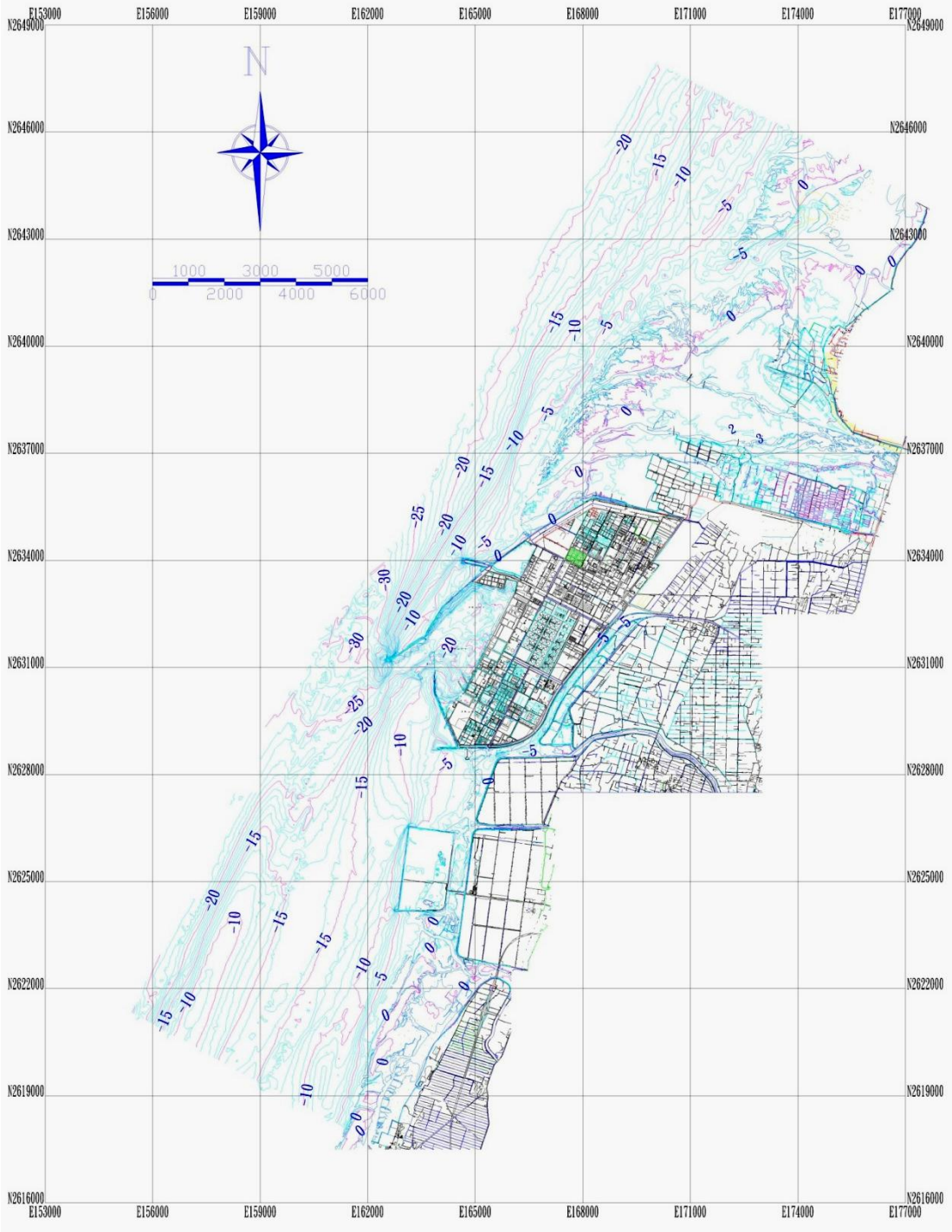


圖 3.1.12-20　本區海域 2008 年海地形圖

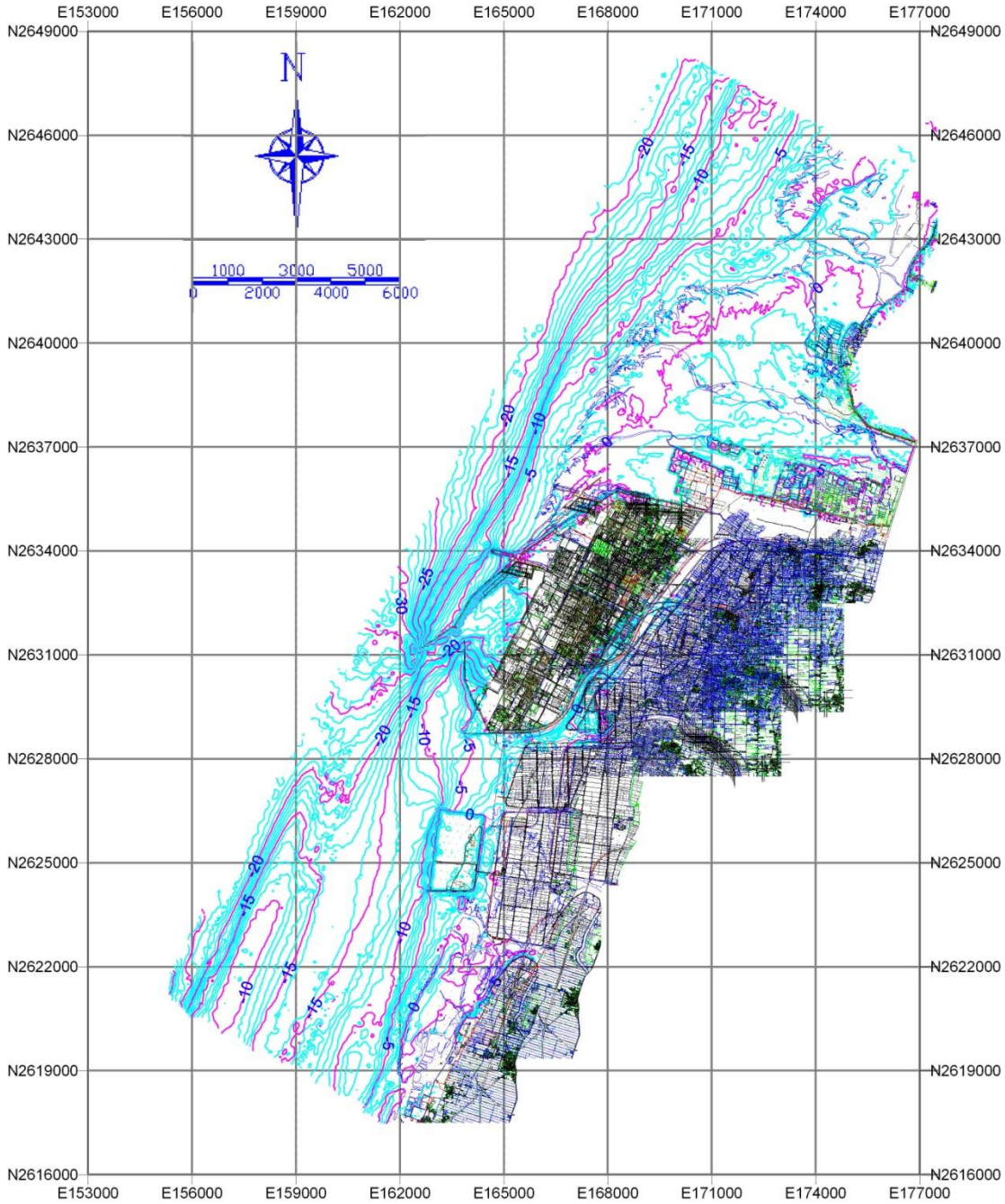


圖 3.1.12-21　本區海域 2009 年海地形圖

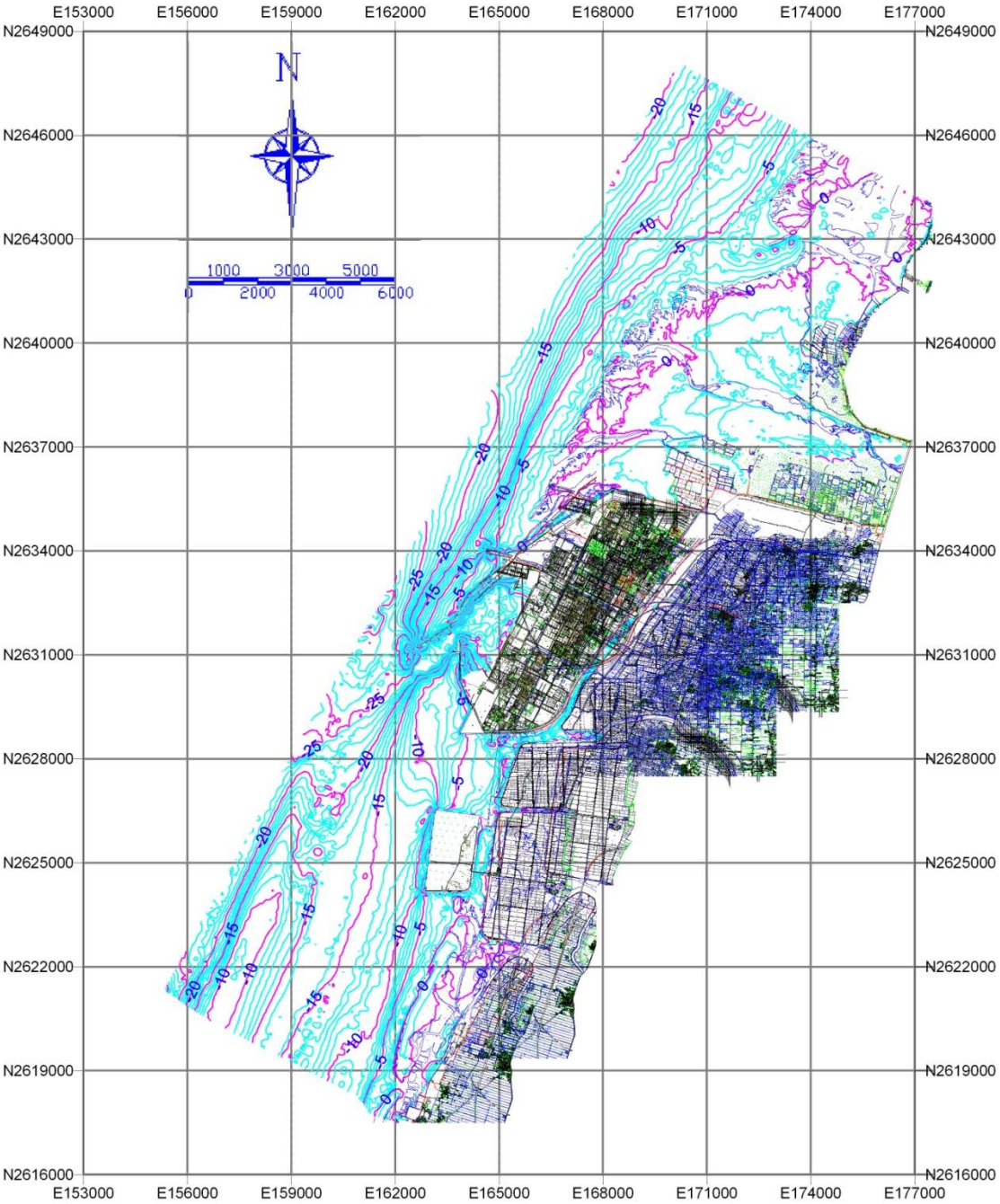


圖 3.1.12-22　本區海域 2010 年海地形圖

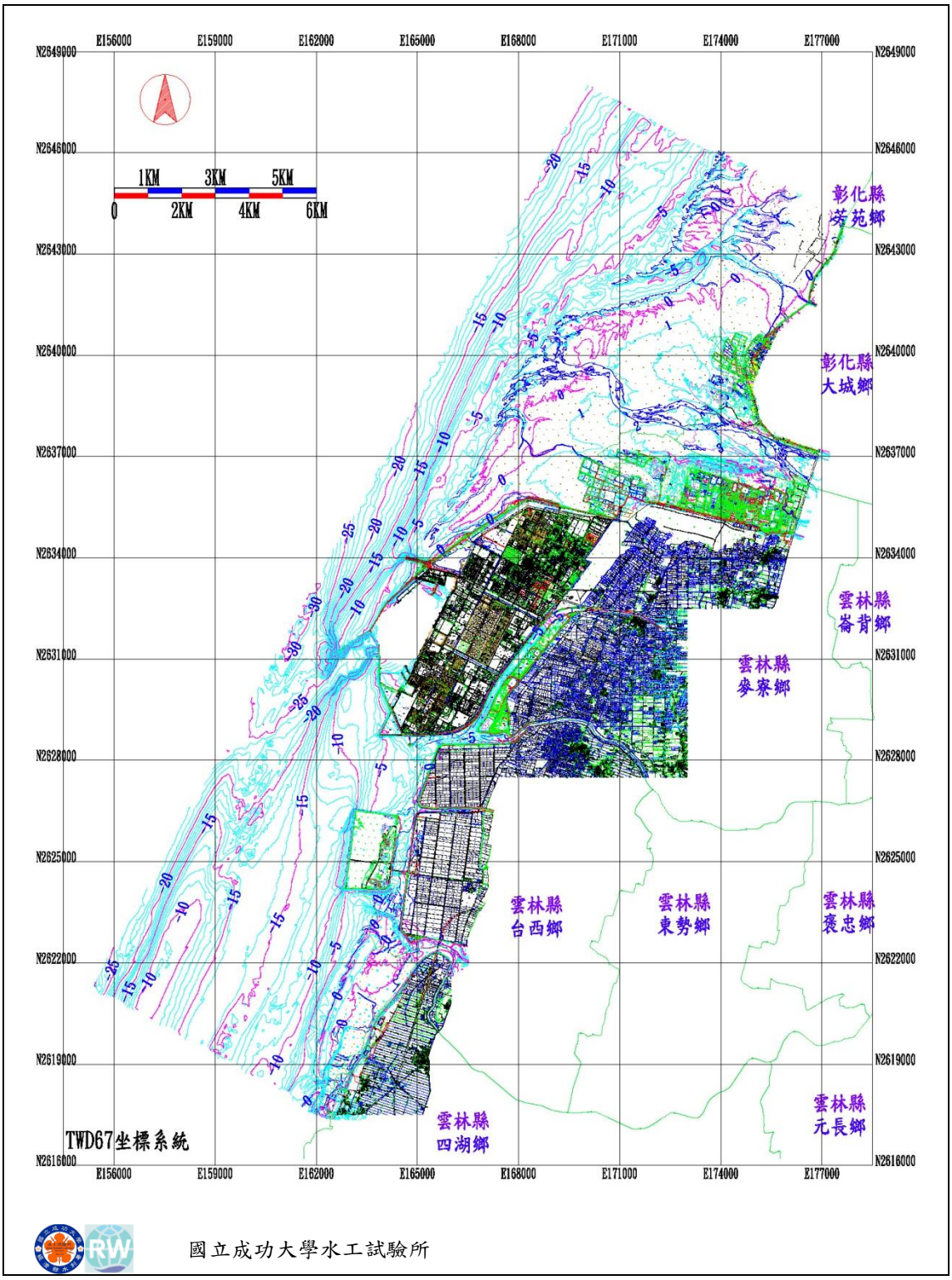


圖 2.12-23　本區海域 2011 年海域地形圖

將上述地形測量成果，以格網化計算各測量期間之地形變動量如圖 3.1.12-24～圖 2.12-40 所示，分別比較 1993～1994 年、1994～1996 年、1996～1997 年、1997～1998、1998～1999 年、1999～2000 年、2000～2001 年、2001～2002 年、2002～2003、2003～2004、2004～2005、2005～2006、2006～2007 年、2007～2008 年、2008～2009 年以及 2009～2010 年間包含工業區抽砂築堤造地施工前、後之地形變化。

由圖中顯示，自麥寮工業專用港防波堤外廓建設完成後地形變化趨勢相當一致，除麥寮、新興造地區附近海域有局部之沖淤變化外，即在麥寮區附近海域部份，仍維持工業區開發以來之上游堤頭攔砂之效應，沿電廠出水口導流堤堤頭及專用港西海堤堤頭往北北東方向有明顯帶狀淤積，等深線逐年往外推移，淤積較明顯處亦維持過去幾年趨勢，以濁水溪河口及麥寮港港口以北海域為主。

90 年至 95 年間地形變化及 82 年 101 年地形變化可見，海域地形主要受到濁水溪輸砂之影響，導致海岸線往外伸展，影響範圍可到達-20m 等深線，由堤頭往北北東帶狀淤積現象及南側淤積量明顯大於北側，可判定沿岸輸砂優勢方向為往南，即海域底質由北往南輸送。由 96 年至 101 年期間每年度淤積趨勢可判別，濁水溪外海淤積區位有由河口往外海及南北側擴散之趨勢，且濁水溪河口南側淤積量遠大於水溪口北側；85 年至 101 年期間局部最大淤積深度可達 18m，區位位於西防波堤Ⅲ中段，濁水溪河口南側局部最大淤積深度可達 17m。

新興區南側至三條崙漁港海岸呈現侵蝕情形，85 年至 101 年間由於沙洲向內陸方向內縮，呈現現階段-2m 等深線外海侵蝕、-2m 等深線至沙洲淤積之現象，-5m～-12m 等深線間呈現明顯侵蝕，水深-15m 外則侵淤互現。顯示施工影響範圍應只限於施工區域鄰近之海域。

整體而言，濁水溪河口至麥寮港西防波堤間之海域，歷年地形變化主要呈現淤積現象，新興區附近之海域，則略呈現侵蝕大於淤積現象。

舊虎尾溪以南至外傘頂沙洲部份，其地形變化之趨勢與前述歷年衛星影像灘線變化之特性相符，即砂洲整體呈現向南遷徙，並向內陸後退的特性，其變化趨勢並未改變。

為了解施工區域附近海域近年之地形變化情況，選擇麥寮區及新興區鄰近之代表性斷面（如圖 3.1.12-41 所示），將不同時間之地形比較如圖 3.1.12-42a 及 b 所示，各斷面地形變化情況歸納如下：

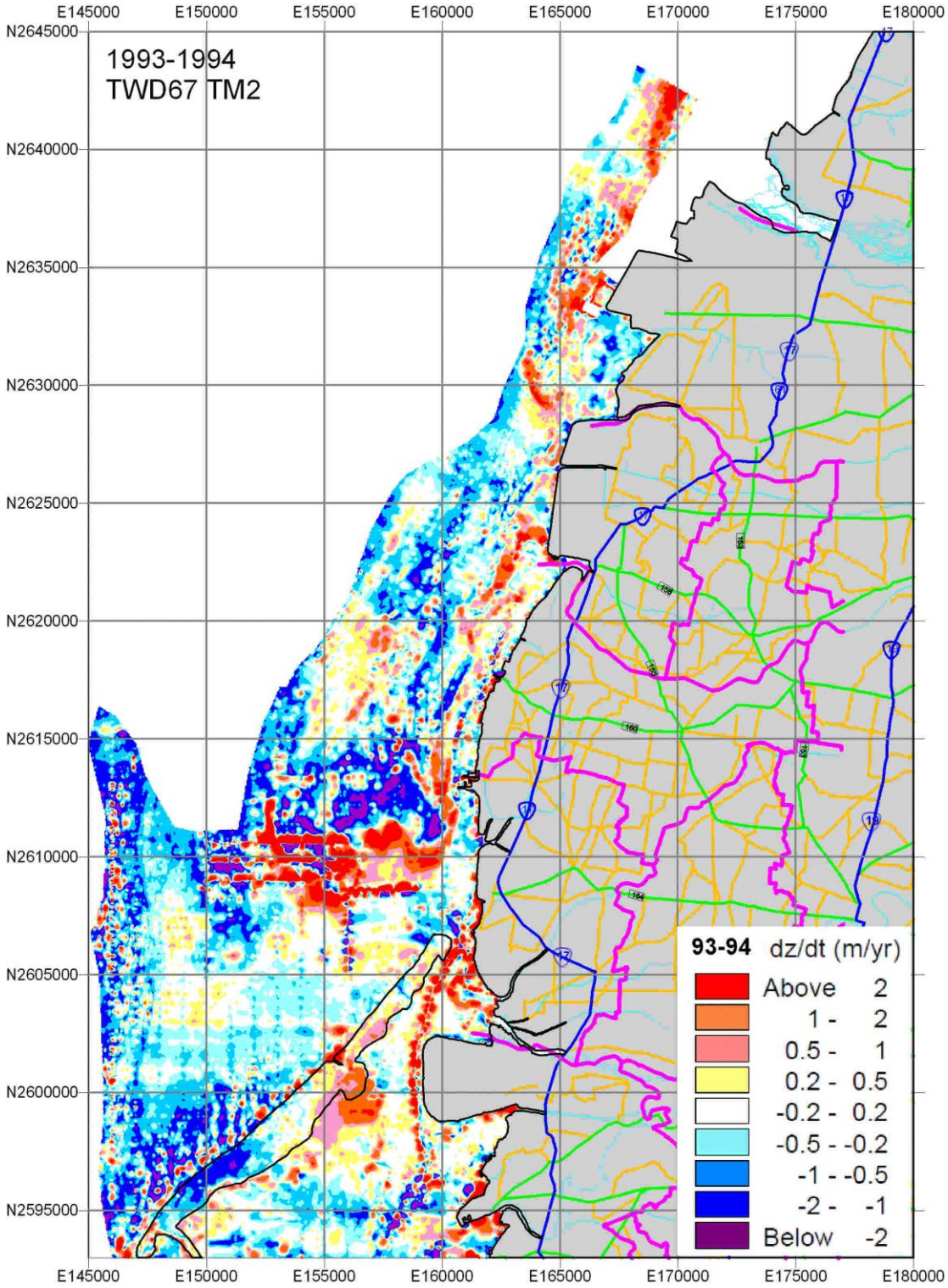


圖3.1.12-24　本區地形測量變動量計算成果(1993～1994)

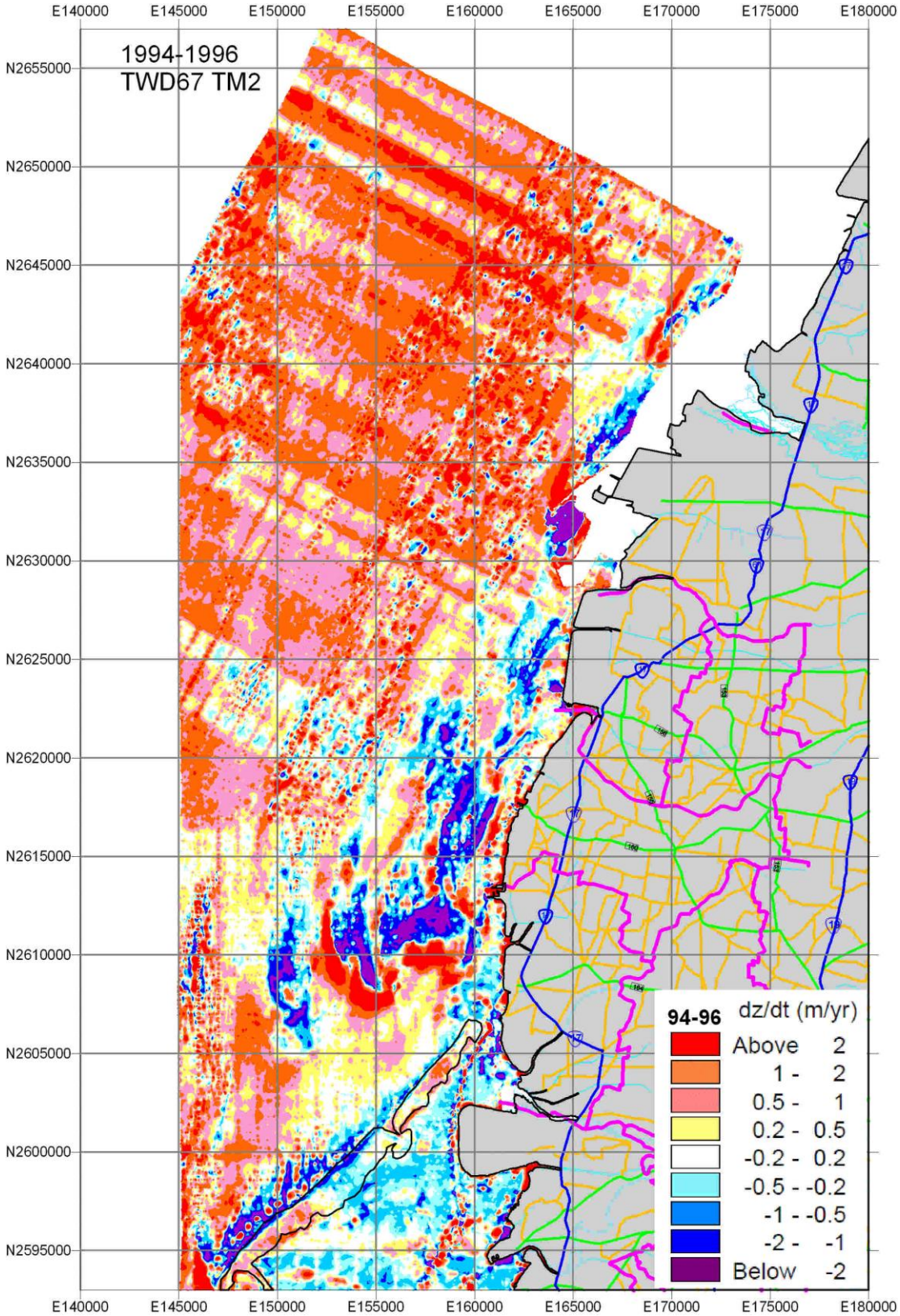


圖3.1.12-25　本區地形測量變動量計算成果(1994～1996)

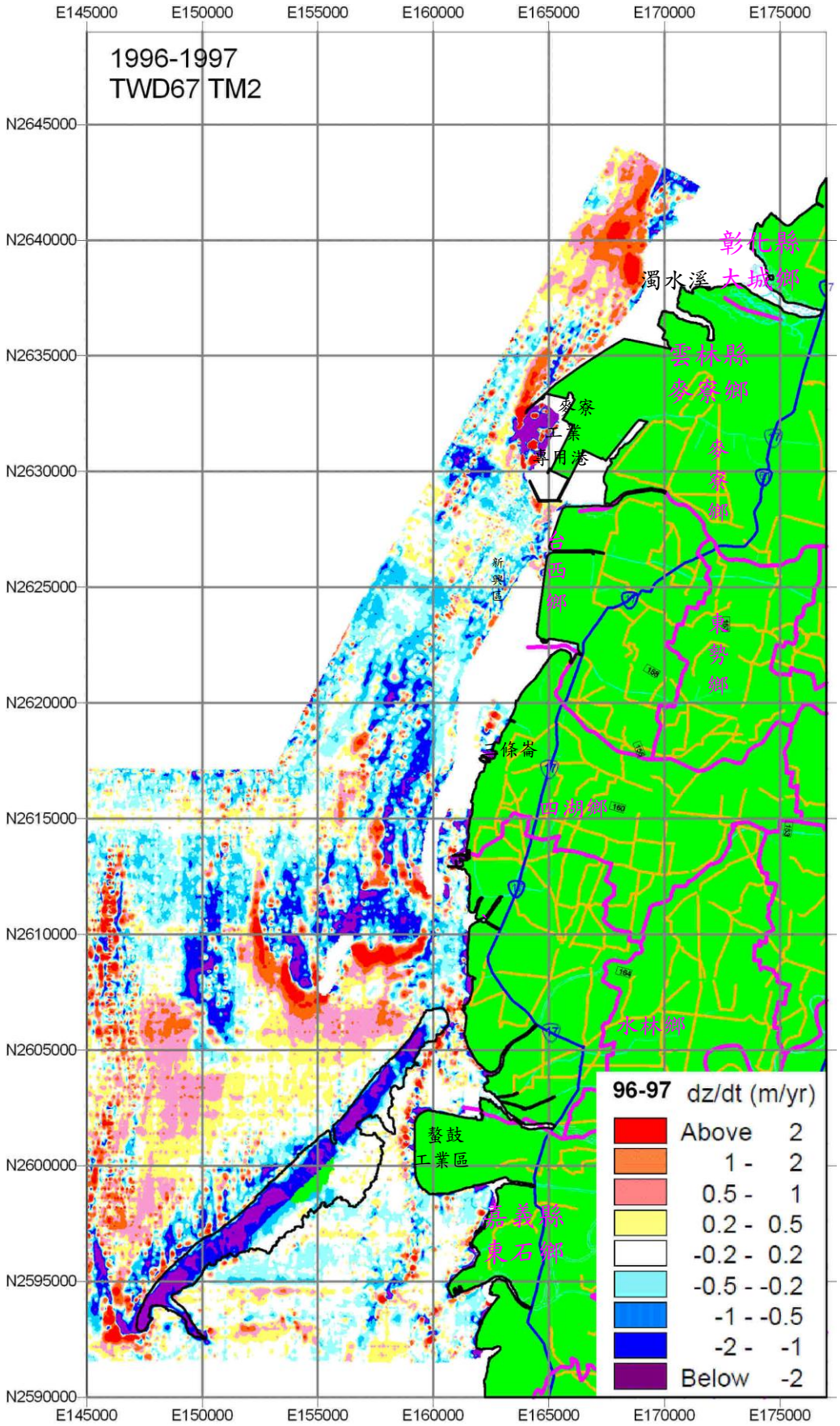


圖3.1.12-26　本區地形測量變動量計算成果(1996～1997)

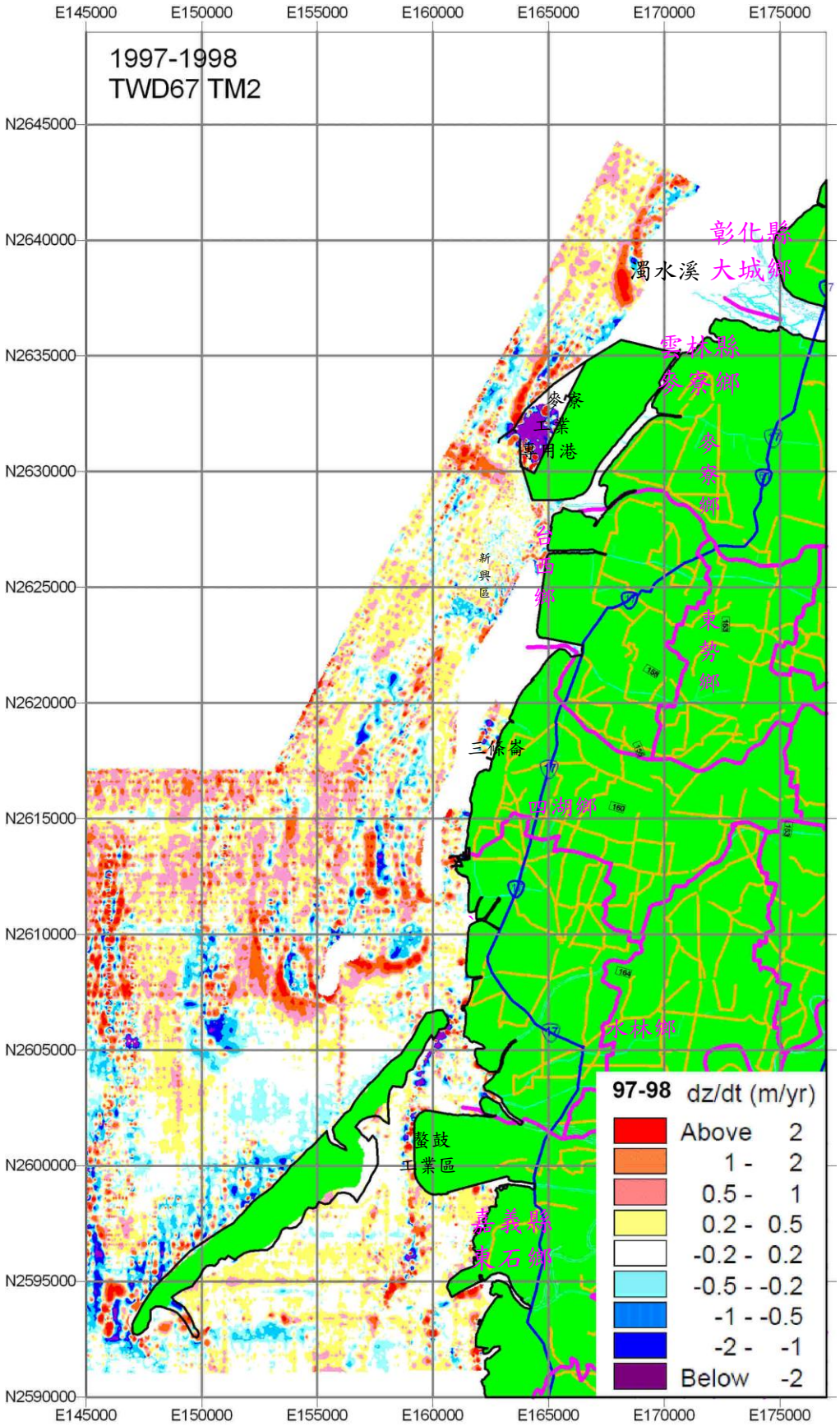


圖3.1.12-27　本區地形測量變動量計算成果(1997～1998)

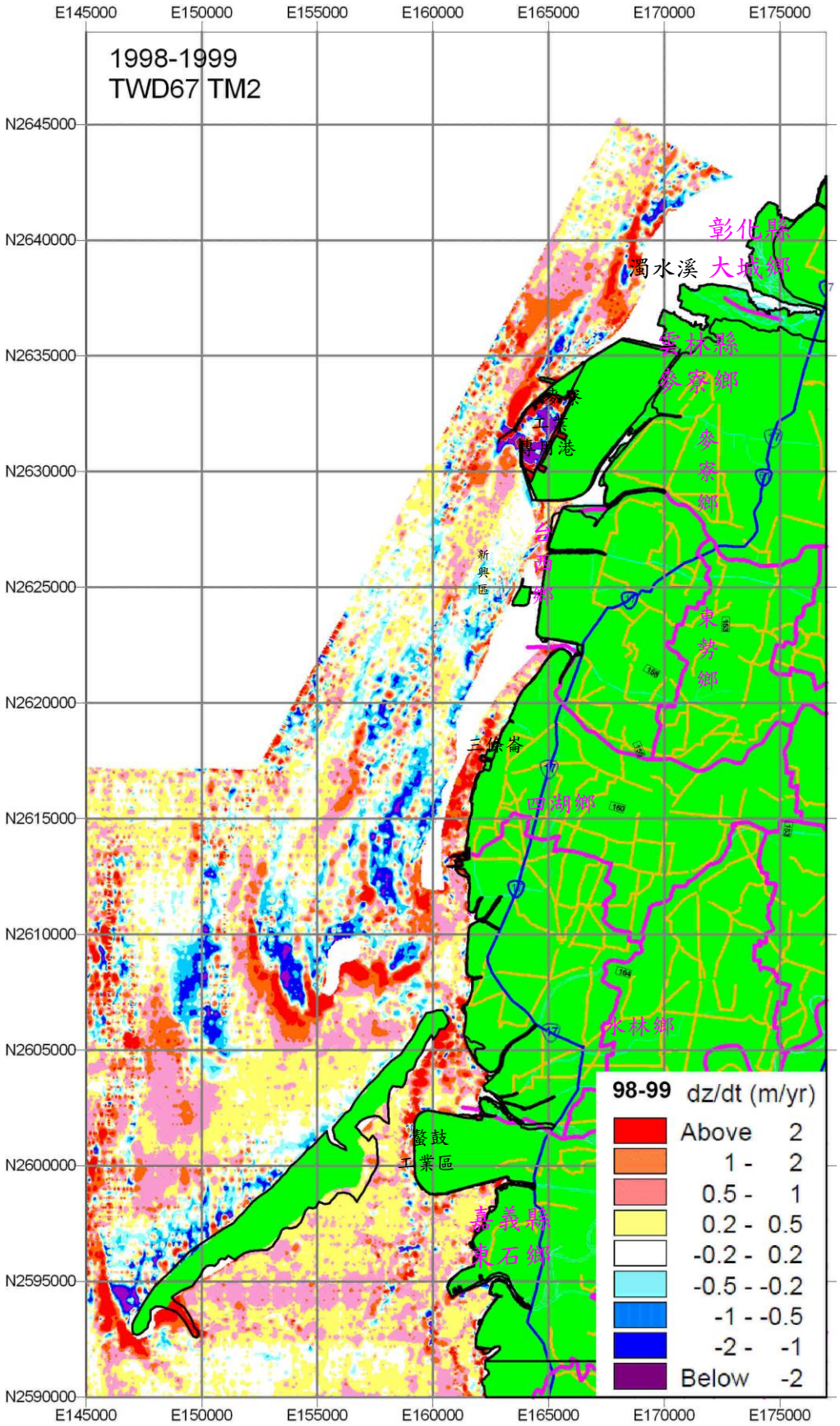


圖3.1.12-28　本區地形測量變動量計算成果(1998～1999)

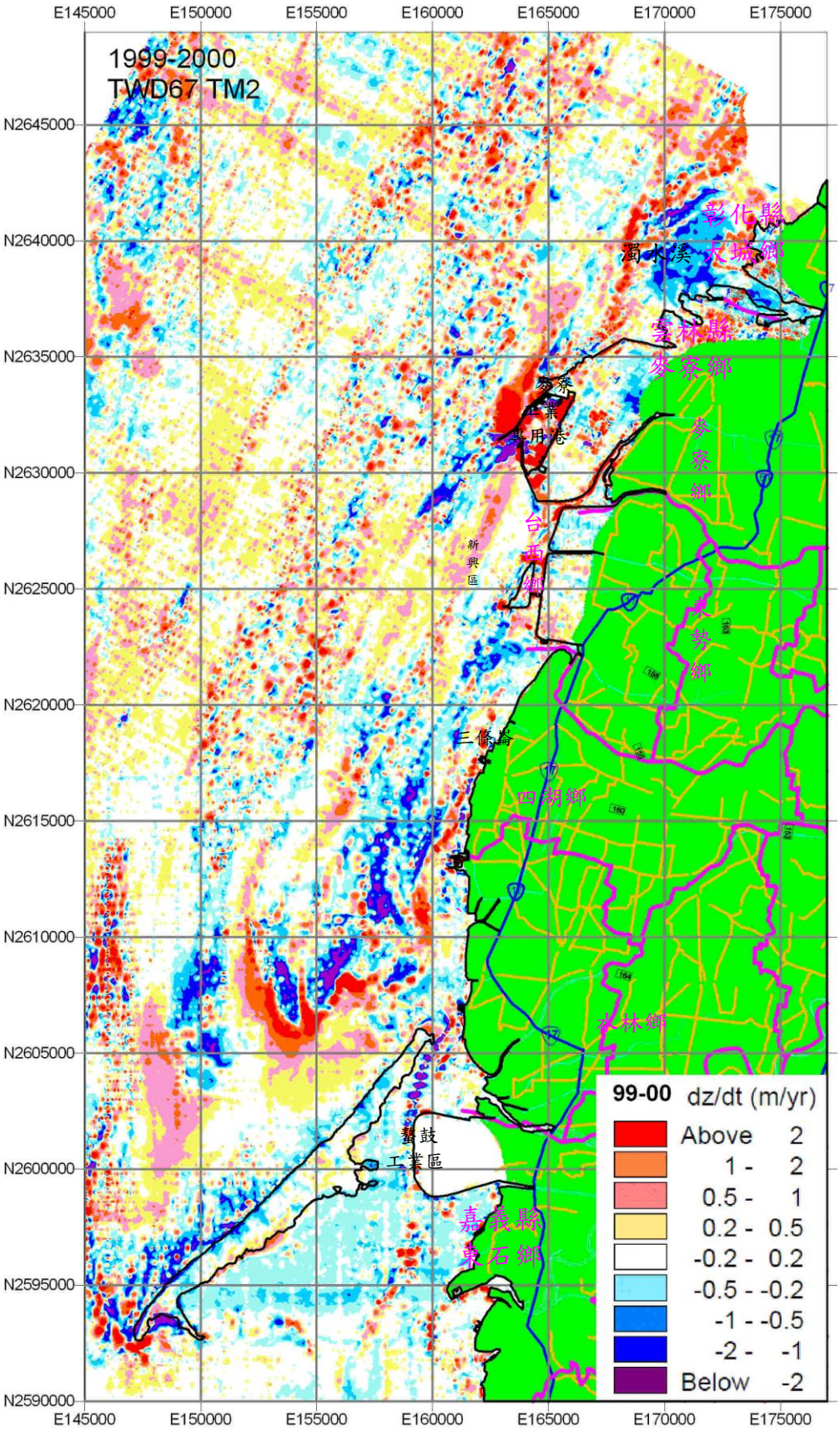


圖3.1.12-29　本區地形測量變動量計算成果(1999～2000)

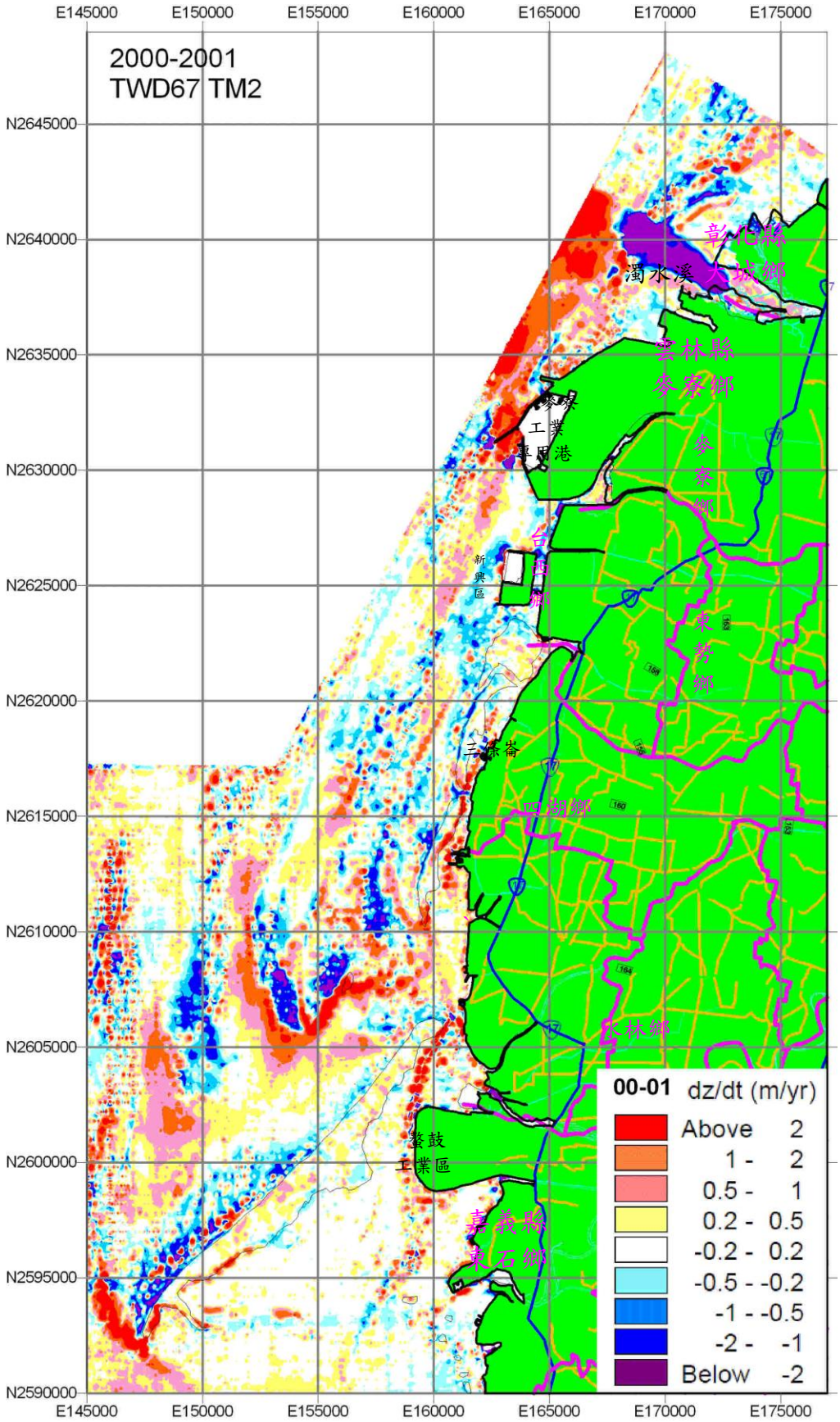


圖3.1.12-30　本區地形測量變動量計算成果(2000～2001)

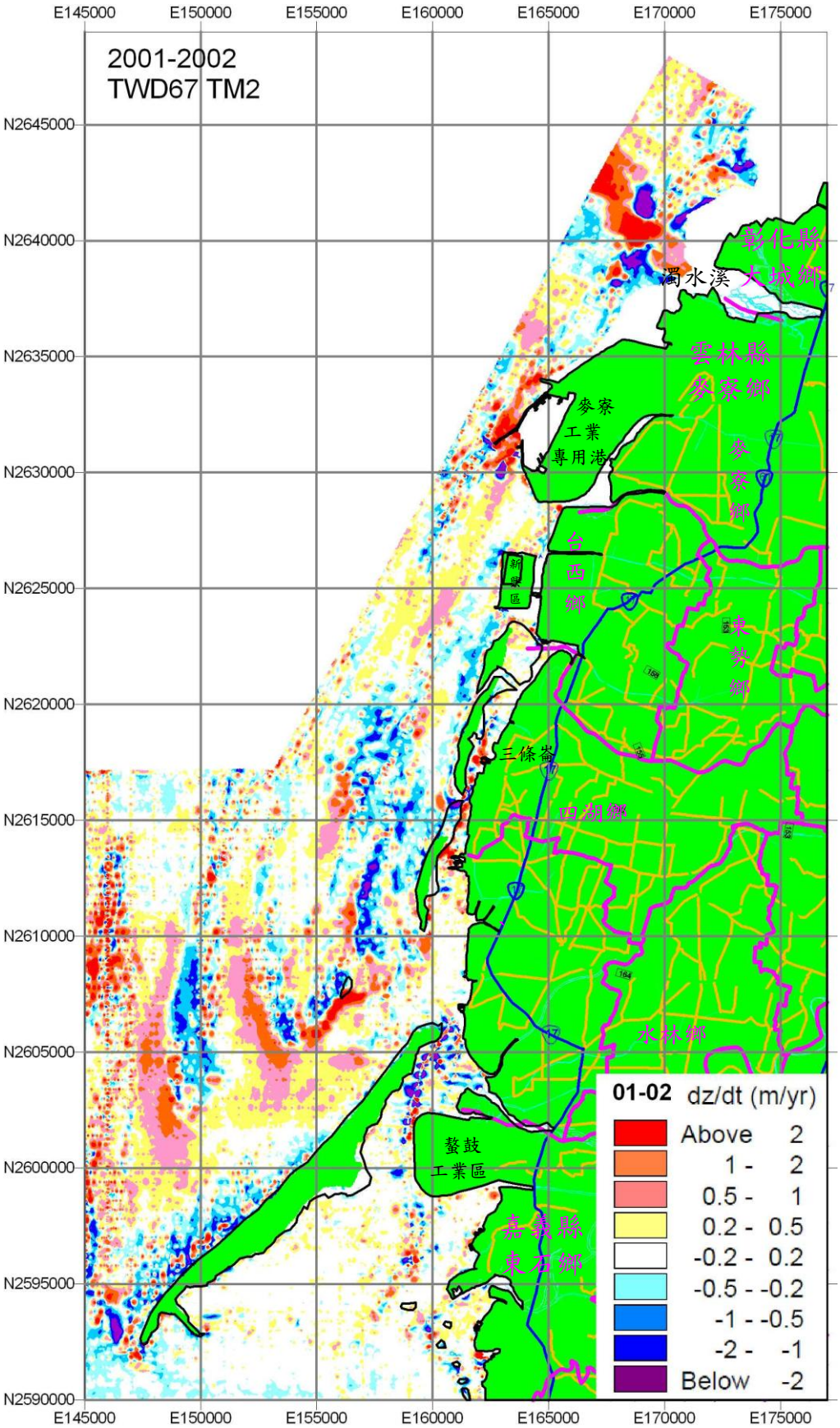


圖3.1.12-31　本區地形測量變動量計算成果(2001～2002)

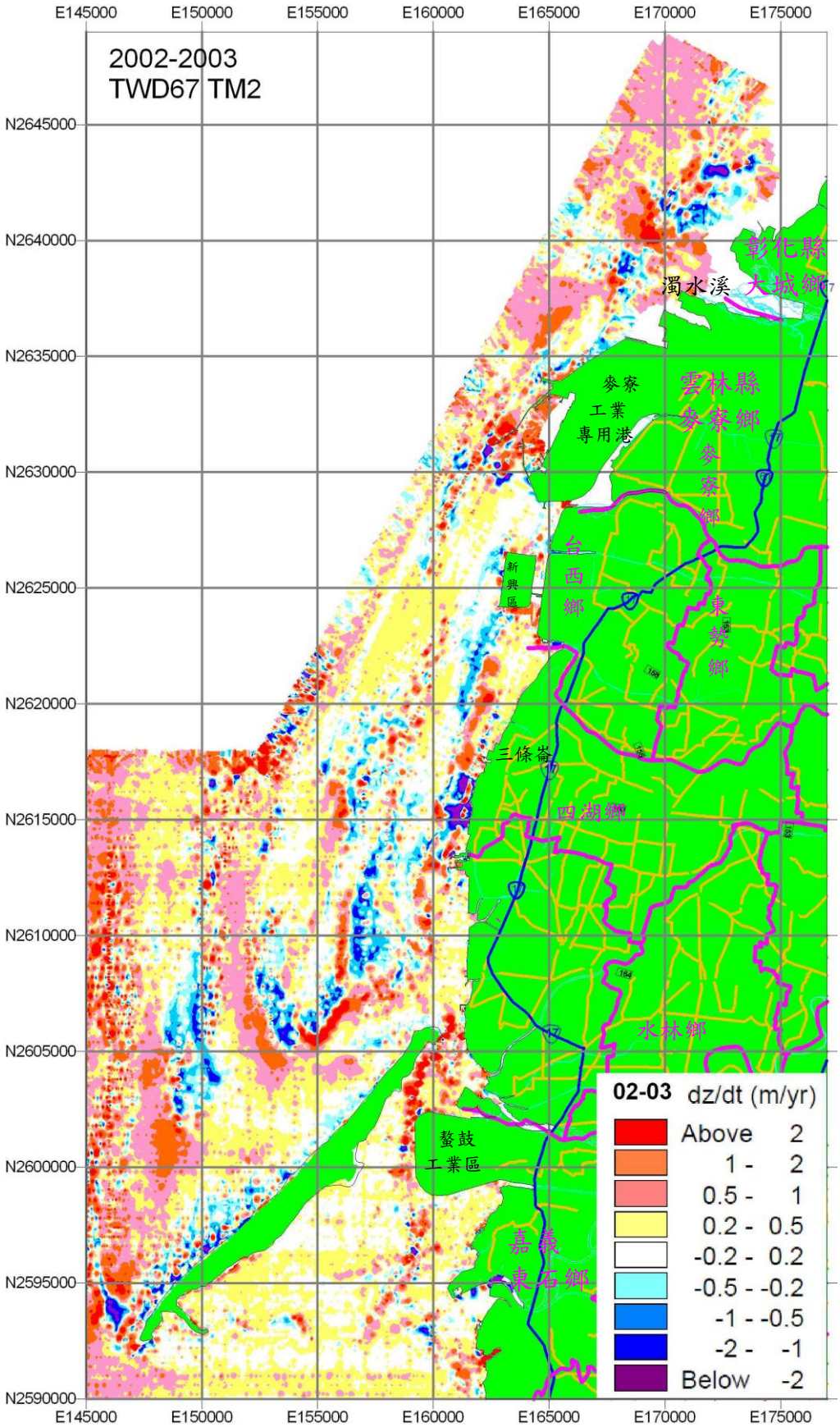


圖3.1.12-32　本區地形測量變動量計算成果(2002～2003)

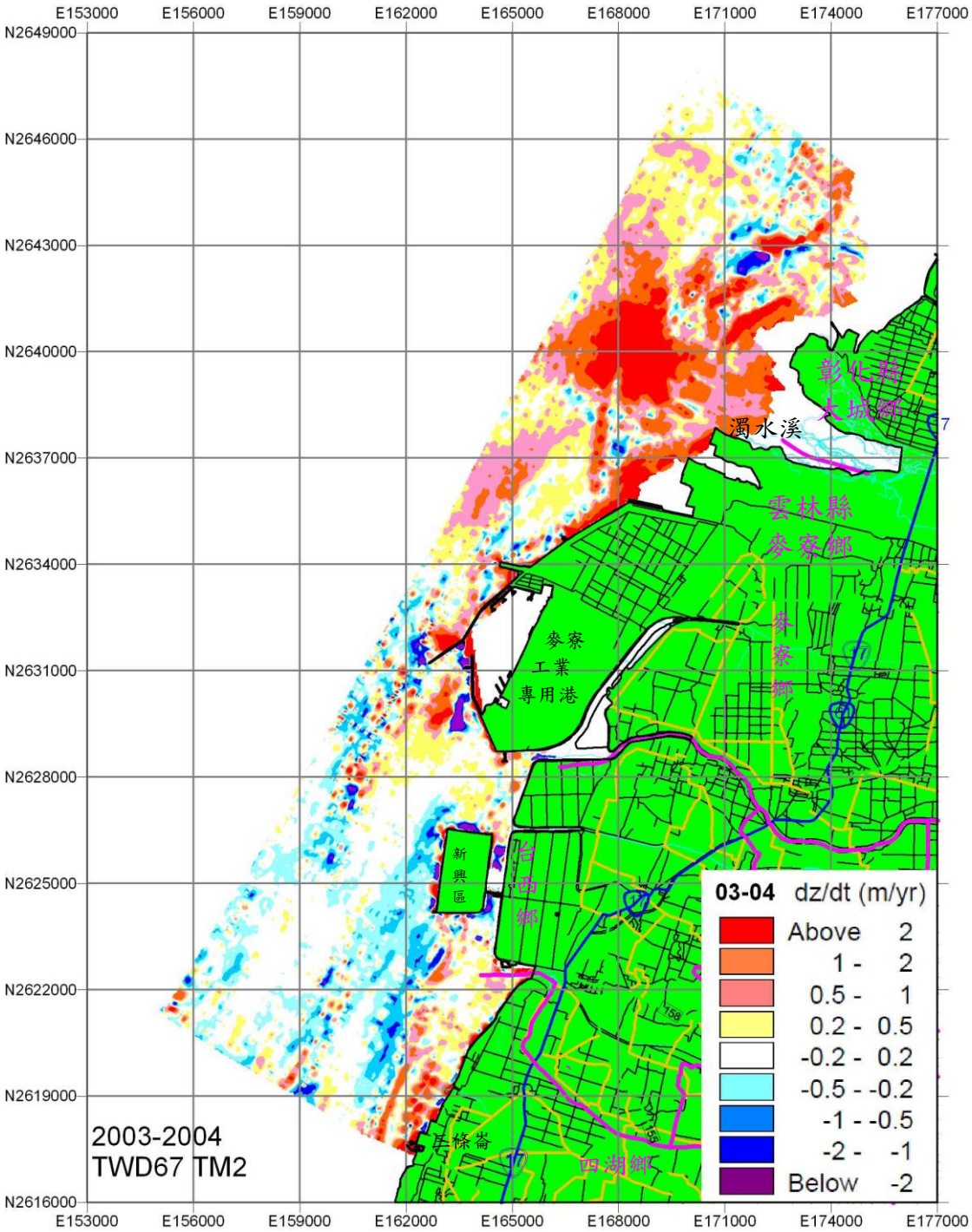


圖3.1.12-33　本區地形測量變動量計算成果(2003～2004)

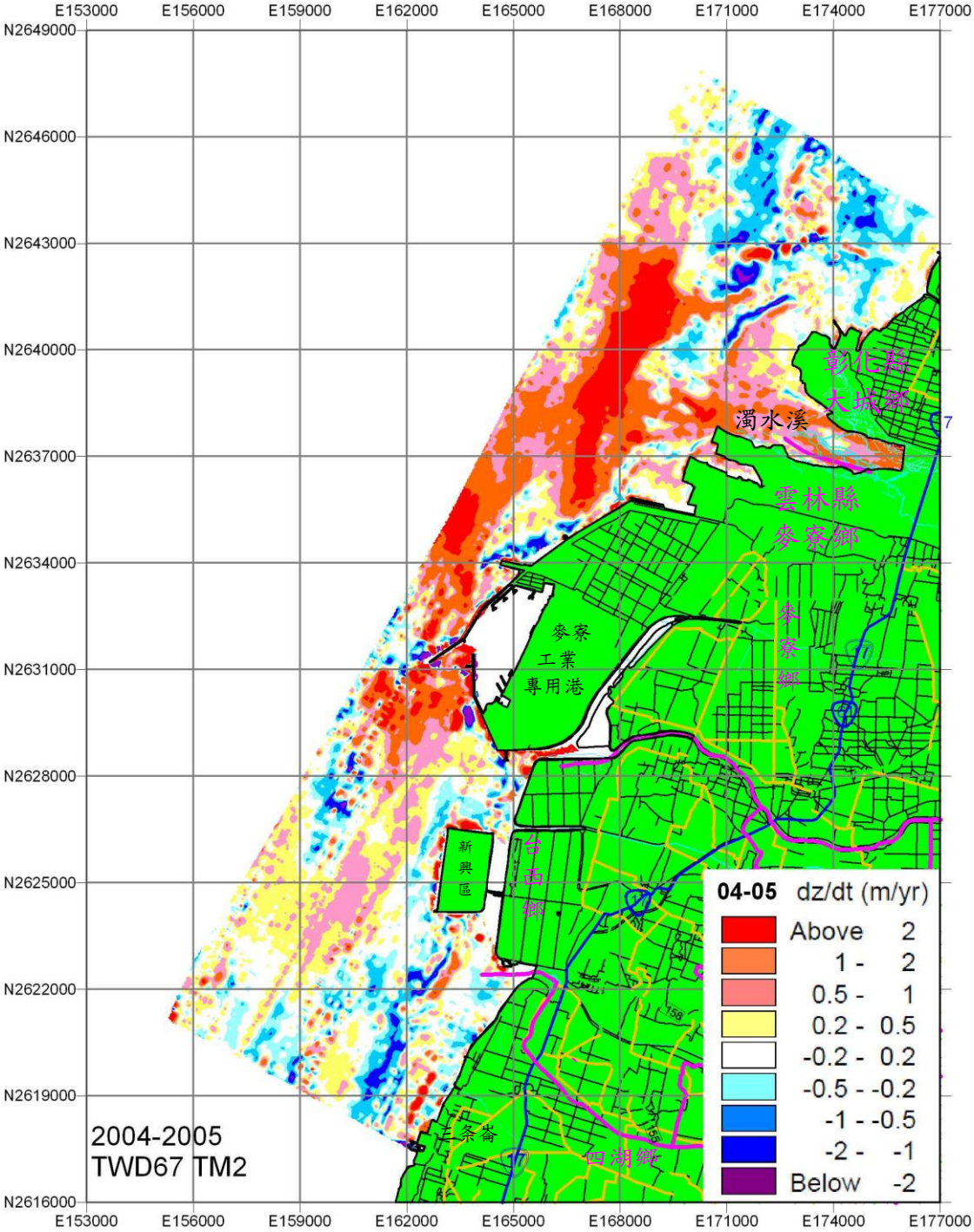


圖3.1.12-34　本區地形測量變動量計算成果(2004～2005)

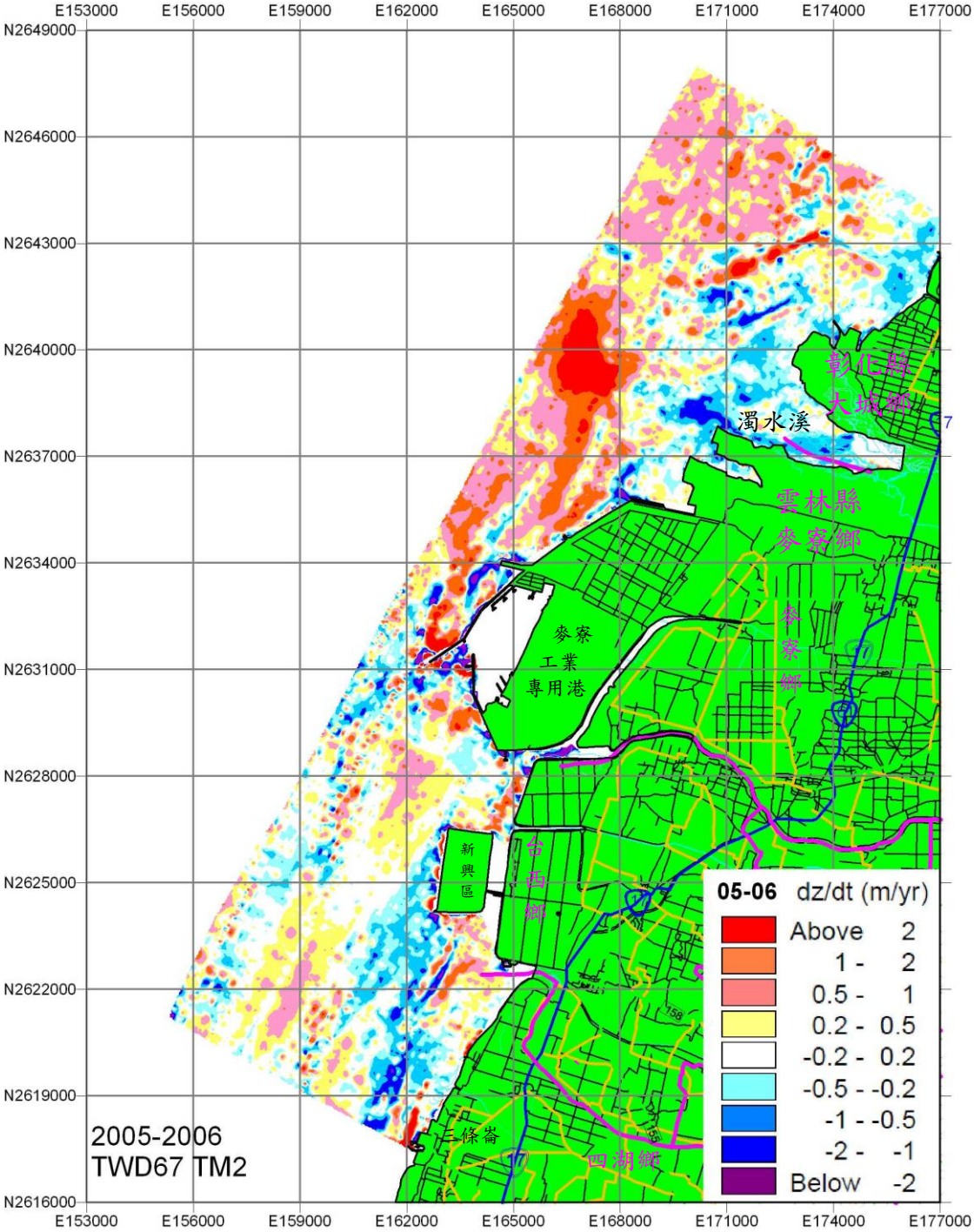


圖3.1.12-35　本區地形測量變動量計算成果(2005～2006)

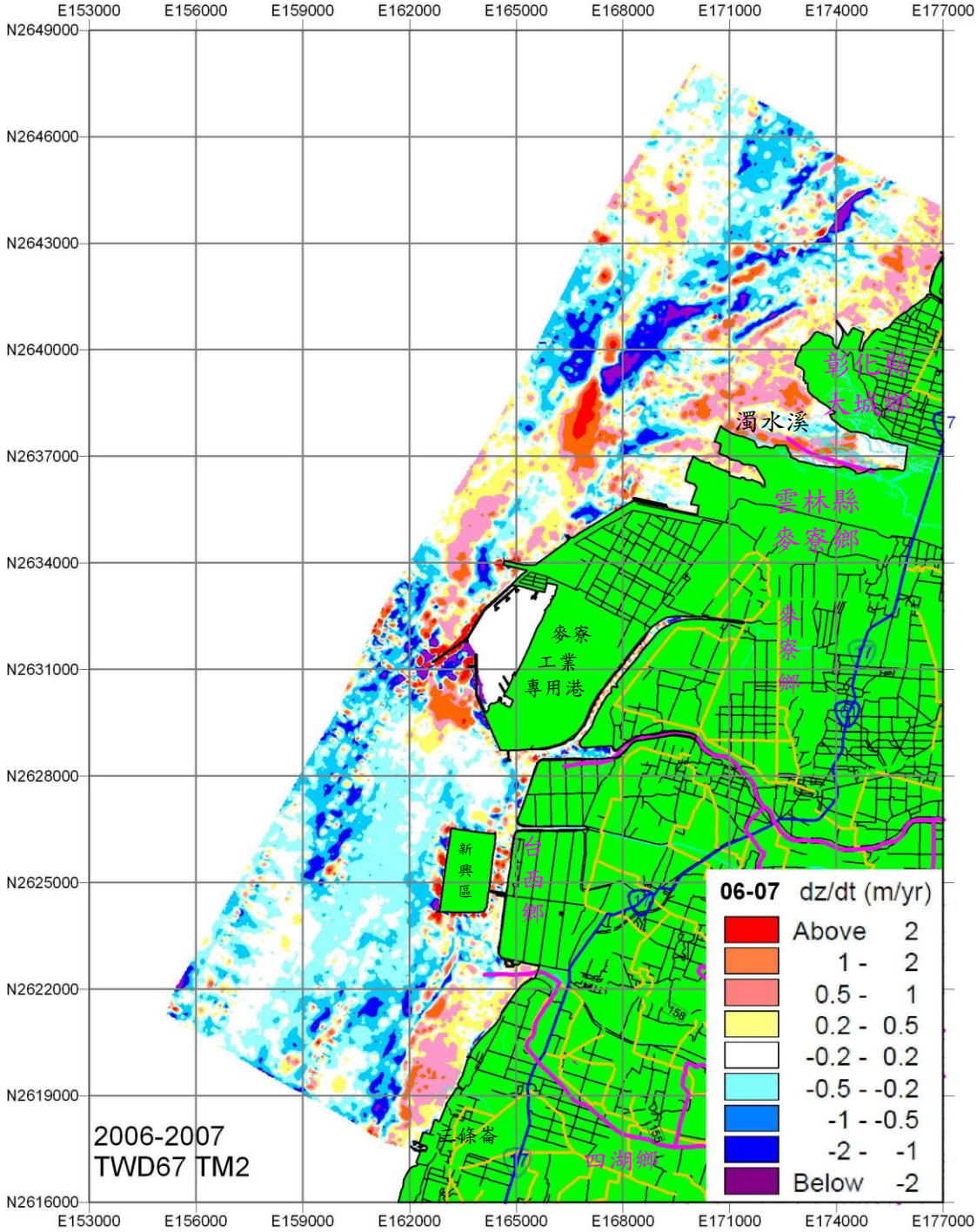


圖3.1.12-36　本區地形測量變動量計算圖(2006～2007)

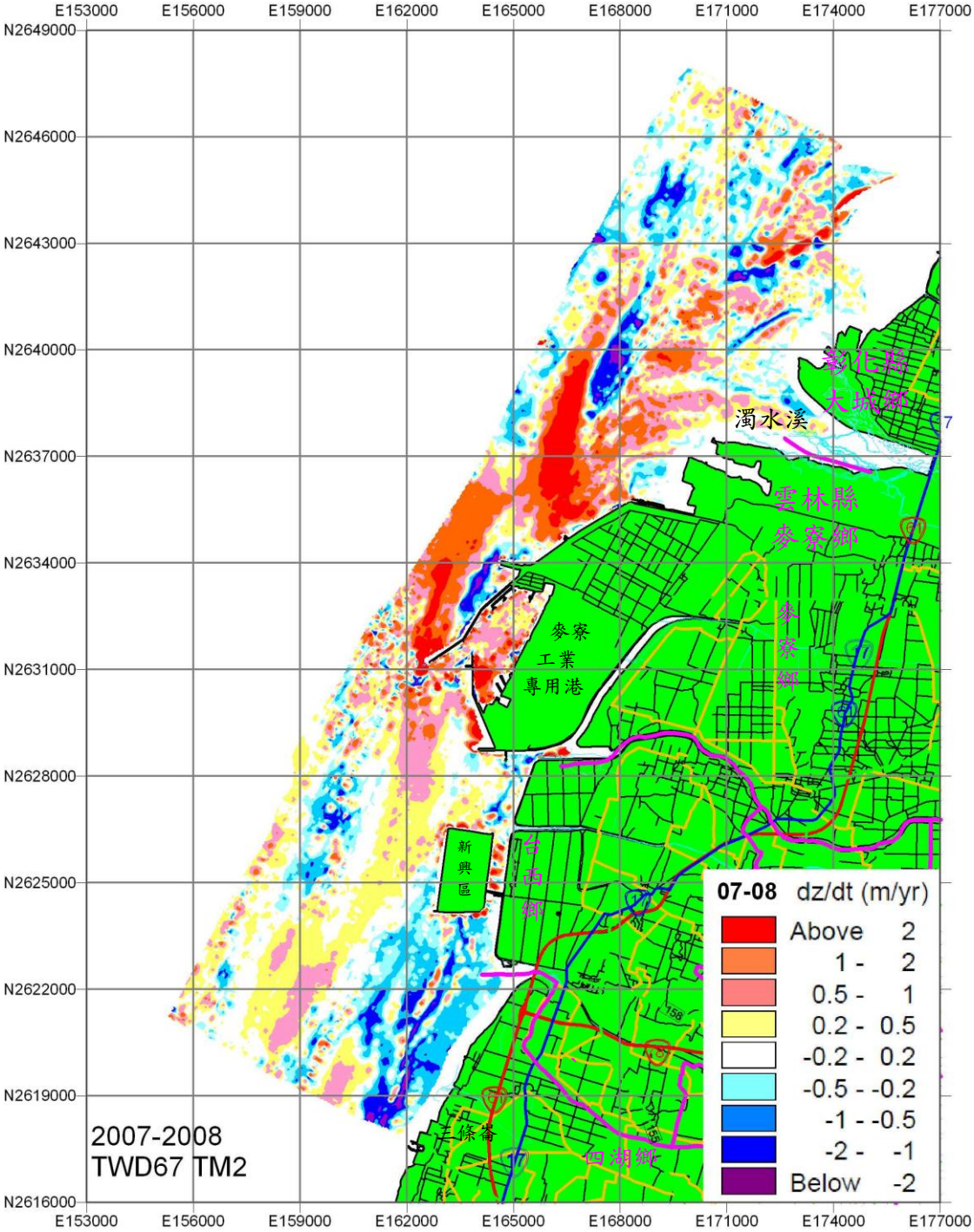


圖3.1.12-37　本區地形測量變動量計算圖(2007～2008)

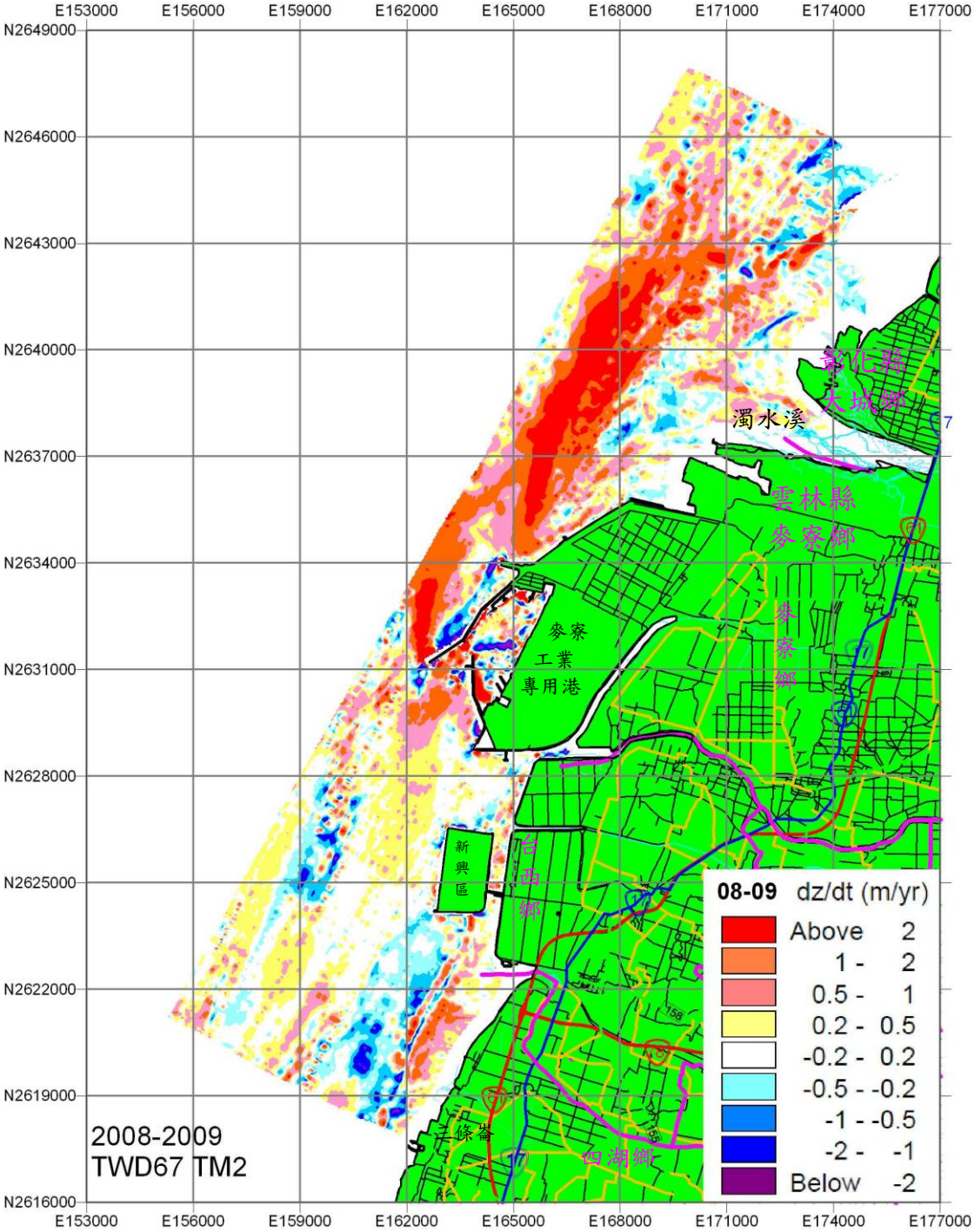


圖3.1.12-38　本區地形測量變動量計算圖(2008～2009)

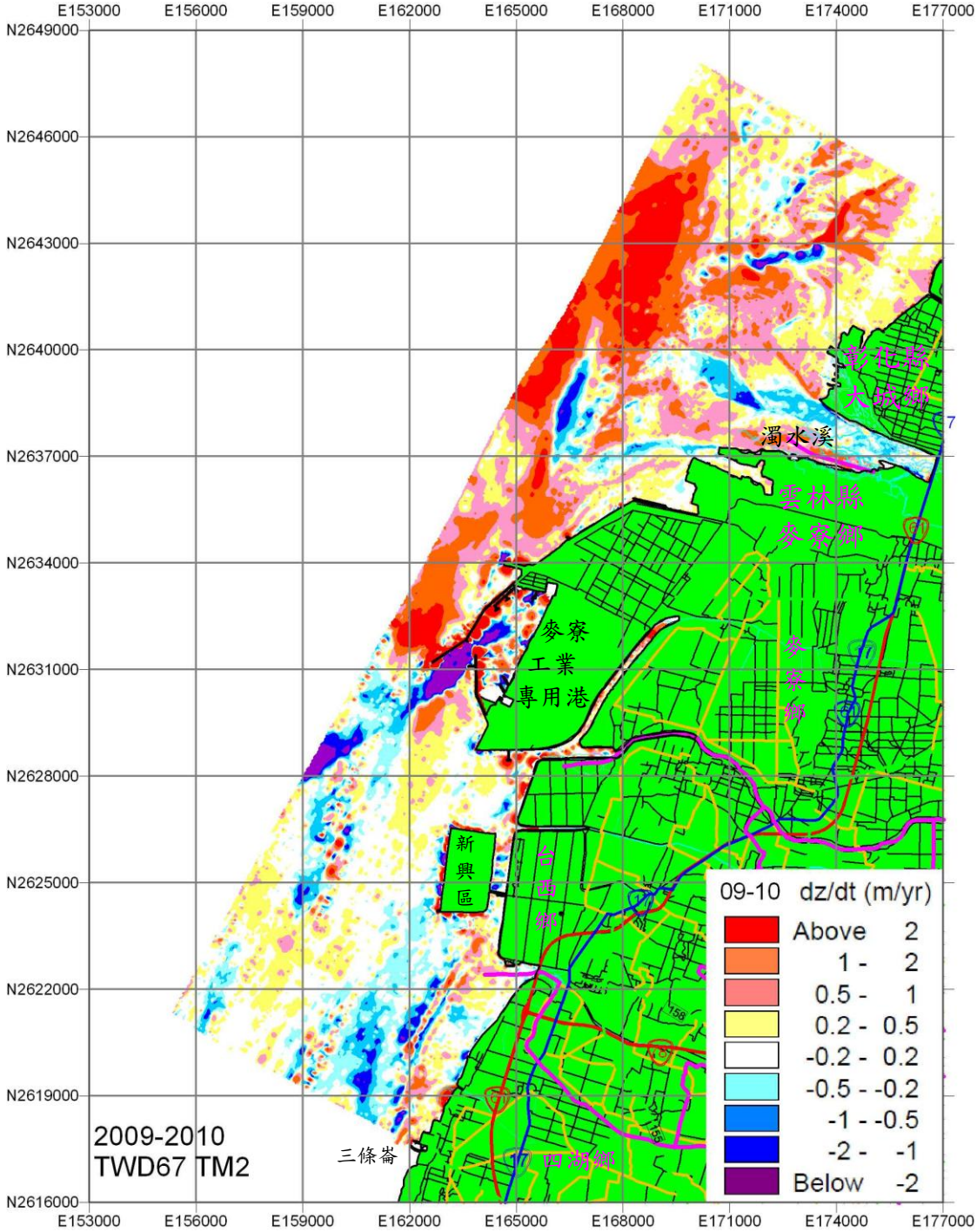


圖3.1.12-39　本區地形測量變動量計算圖(2009～2010)

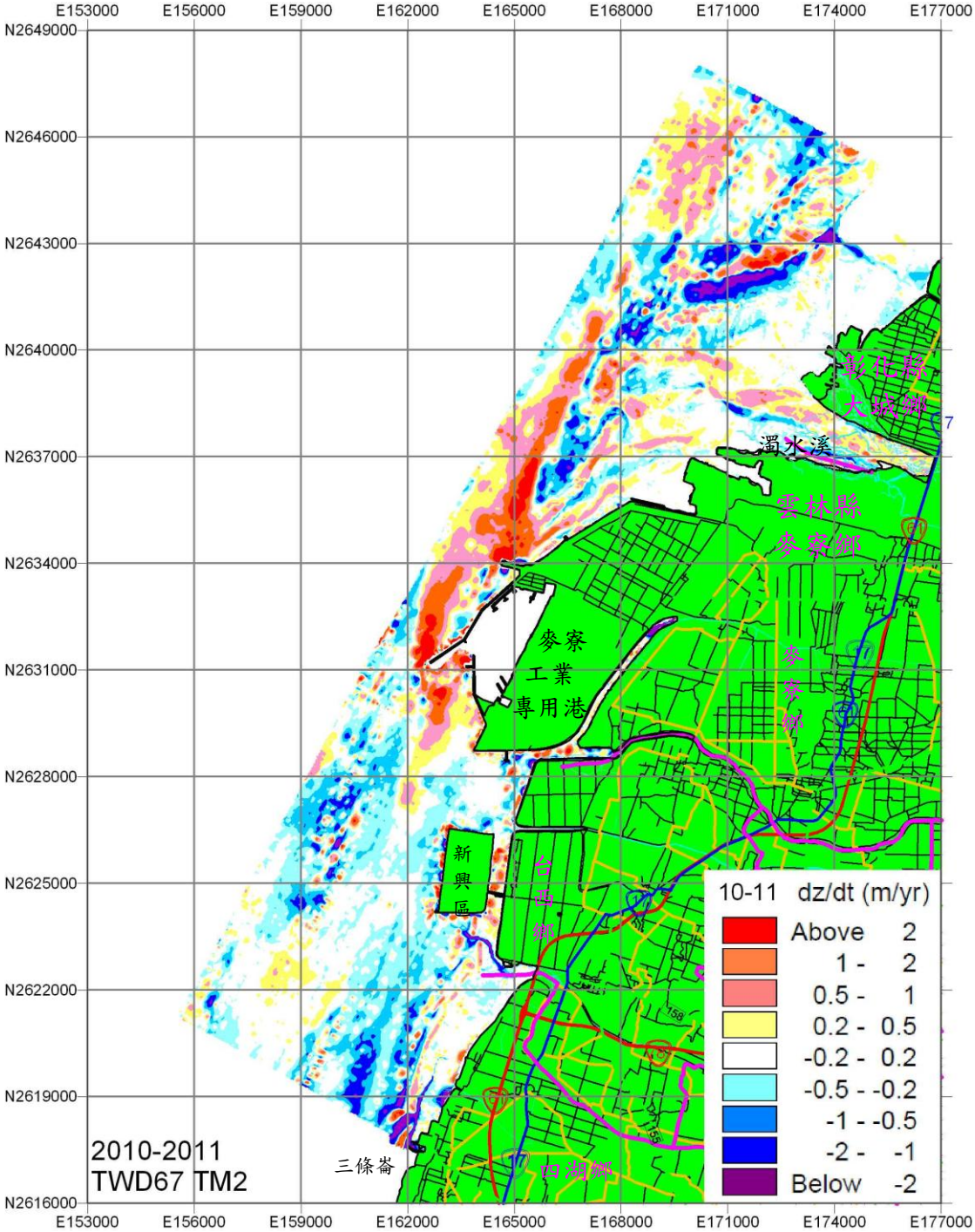


圖3.1.12-40　本區地形測量變動量計算圖(2010～2011)

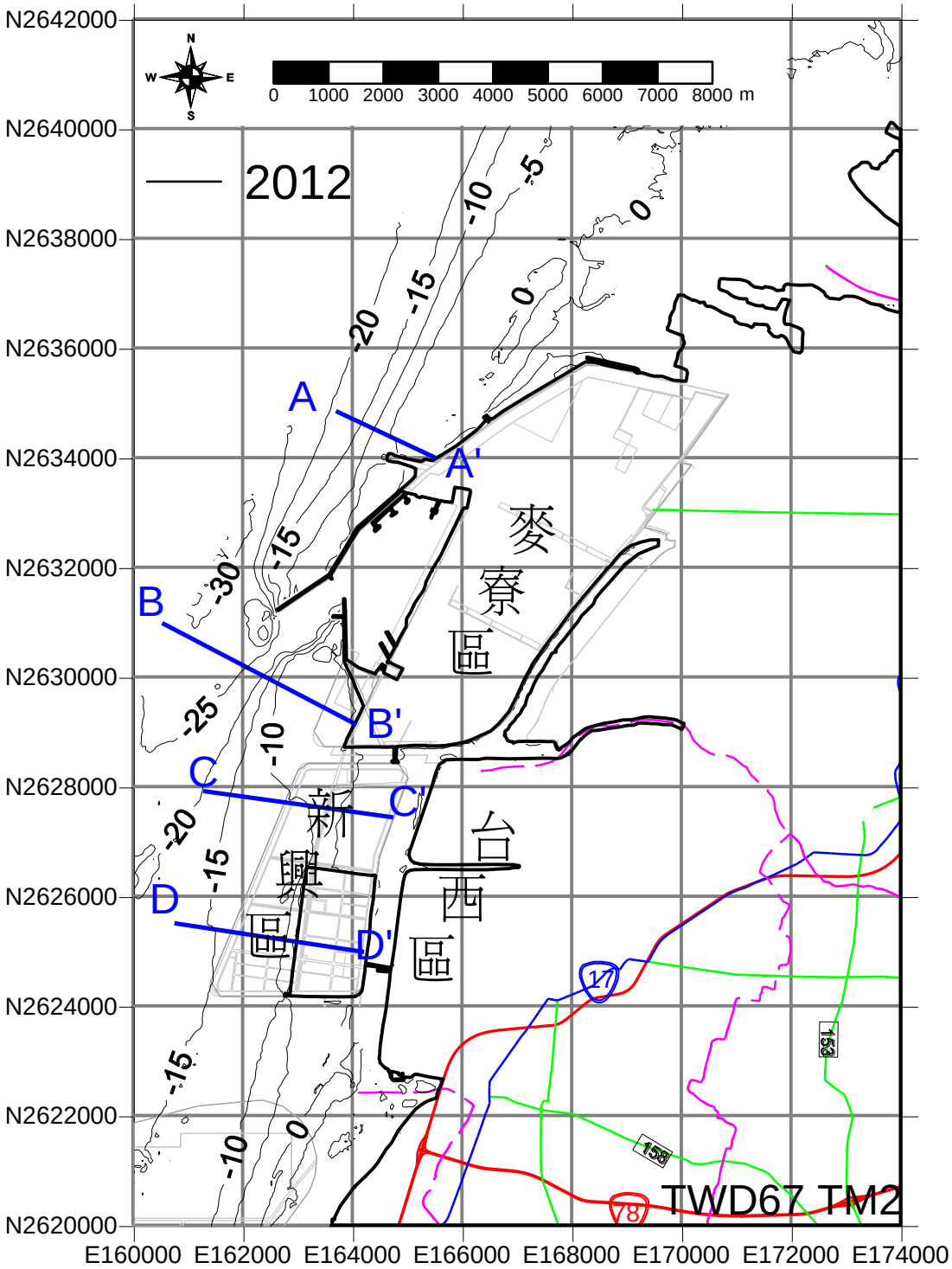


圖 3.1.12-41　海域地形變化比較斷面位置圖

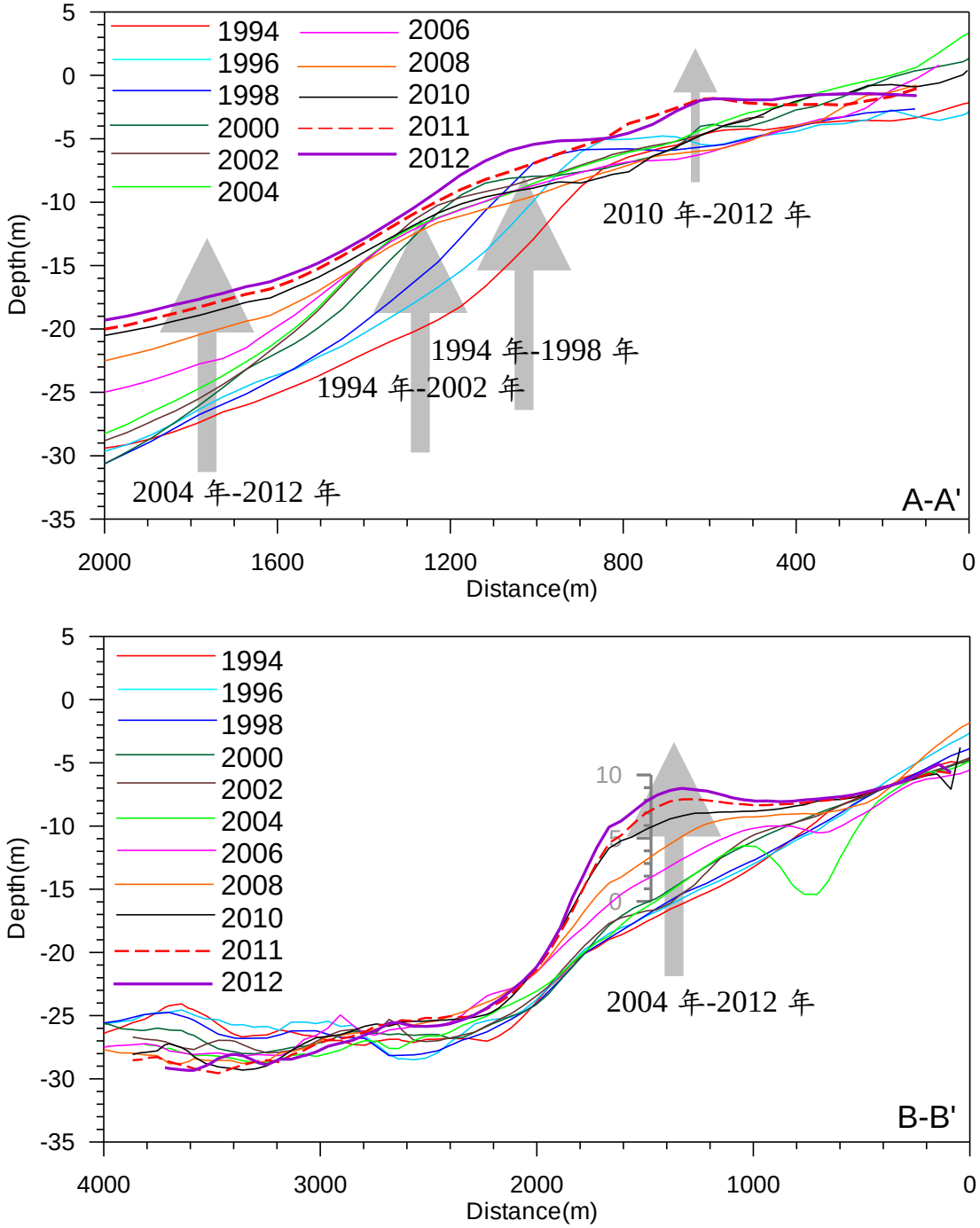
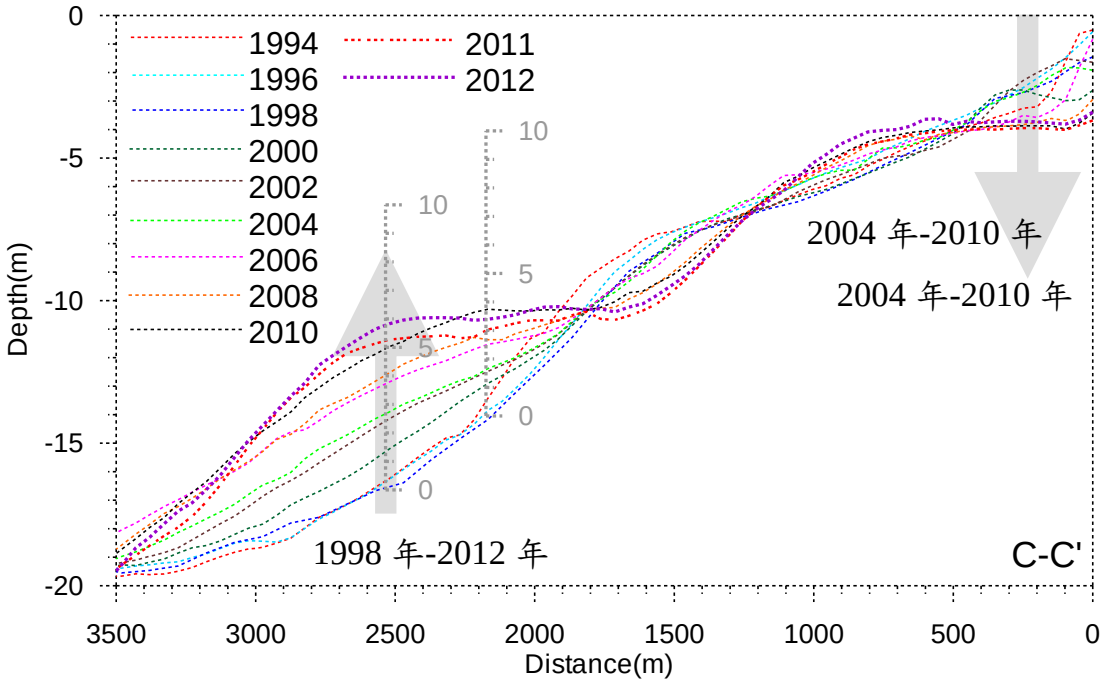


圖 3.1.12-42a　地形測量斷面比較圖(A-A’、B-B’)



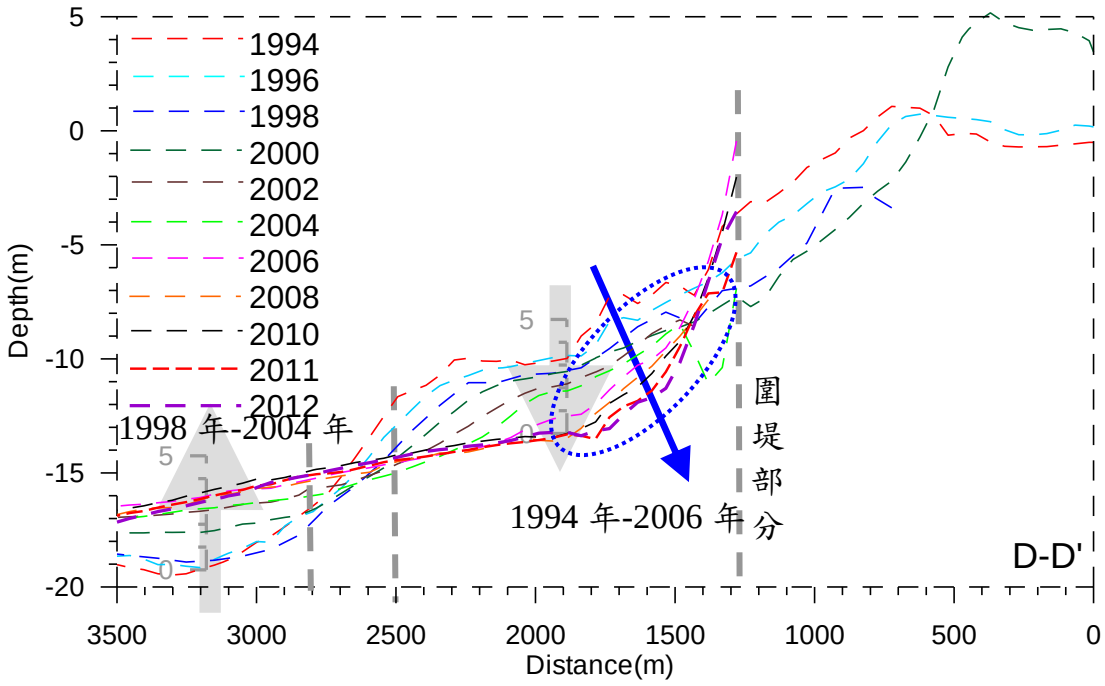


圖 3.1.12-42b　地形測量斷面比較圖(C-C’、D-D’)

(1) A-A’斷面(濁水溪口南岸至麥寮港口以北)：1994 年~1998 年初期於離海堤 1000m 處呈明顯淤積，主要淤積區位持續向外海移動；2004 年~2012 年主要淤積區位外移至離海堤 1800m 處，最大年淤積深度可達 2~3m，淤積區位持續往外海偏移；2010 年~2012 年於離海堤 500m～700m 處兩年期間淤積 2～3 公尺。

(2) B-B’斷面(麥寮港口南側)：近岸部份侵淤不顯著；離岸部份呈沖淤互見變動情形，斷面里程 1000m~1800m 處（麥寮專用港航道南側）於 2004 年~2012 年期間明顯淤積，最大淤積量可達 8m，目前該處仍持續淤積中。

(3) C-C’斷面(新興區北段)：近岸 300m 於 2004 年~2010 年間呈現侵蝕，離岸 300m~1800m 部份沖淤不顯著，離岸 2000m~3300m 部份近年略有回淤，主要淤積區位持續像外海偏移，於 1998 年～2012 年 14 年期間最大淤積量 6m。

(4) D-D’斷面(新興區南段)：新興區圍堤位置約於斷面 1250m 處，斷面里程 1500m~2500m 處於 1994 年～2006 年為持續侵蝕，近年漸趨穩定，斷面里程 2800m~3500m 處於 1998 年～2004 年為持續淤積，近年已漸趨穩定；離海堤 800m(里程 2050m)外於 2006 年～2012 年期間底床為相對穩定，離海堤 800m (里程 1250m～2050m)內則底床坡度逐漸變陡，-13m 水深有逐漸向海堤逼近之趨勢。

3.1.13 海象

一、潮汐

麥寮站本季各月平均潮差介於 2.68m~2.70m、箔子寮站介於 2.07m~2.11m，兩站差約 60cm；最高潮位麥寮站為+2.268m，最低潮位為-1.851m；箔子寮站最高潮位為+1.712m，最低潮位為-1.487m。

二、波浪

本季時序由 5 月中前為東北季風，之後轉為西南季風時期，平均風速與波高變小；風向由集中於北北東改以南南西居多，波向由北北西轉為西向為主。各月最大示性波高介於 1~2 米，皆是漲潮波流反向期間且為北北東風向，風速大於 10 米/秒條件下所測之資料。另統計歷年資料顯示：本年度 4~6 月平均風速除 6 月為歷年最小值(5.19 米/秒)，其餘介於歷年變化範圍，其中 5 月較麥寮港完成前後兩時期平均值為小，4 月則位於前後兩時期平均值之間。至於月平均波高皆在麥寮港完成前後兩時期平均值之間，此與近幾年波高週期變化範圍較逐港前為小之趨勢一致。

三、海流

各月流速普遍以 37.5cm/s~50cm/s 為主要測得範圍，主流向由東北季風為主之 4 月往南，5~6 月以西南風為主，主流向往北；淨流流向東北東(4 月)、北北東(5~6 月)，且淨流流速以後者較大，此為東北季風風驅流與南海季風或黑潮支流之交替作用所致。各月最大流速大致介於 2~3 節之間，分別是局部較大風速條件且退潮期間同風向流往南(4 月)與大潮且漲潮往北(5~6 月)之資料。另由歷年統計結果顯示：流速於築堤後在一般統計條件(中位數、M_2 分潮長軸振幅)略有微幅增加趨勢，另外近幾年東北季風或颱風期間屢次測得超過 4 節之最大流速，是否與氣候異常有關值得注意。

3.1.14 監測結果異常現象因應對策

一、上次監測結果異常現象因應對策執行成效

上次監測結果有異常現象，包括海域生態等檢測項目，其處理情形及執行成效如表 3.1.14-1 所示。

二、本次異常環境監測結果與因應對策

本季監測結果，海域生態有超出標準或異常狀況出現，其因應對策及效果如表 3.1.14-2。

表 3.1.14-1　上次監測之異常狀況及處理情形

項目		異常狀況	因應對策與效果
附近河川水質(含河口)		新虎尾溪、有才寮及舊虎尾溪水質，本季於漲、退潮時仍多以五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷及懸浮固體最常超出標準，此外屬於總磷其中一部份之正磷酸鹽磷濃度，於漲、退潮期間亦全部高於總磷之標準；另重金屬方面，101(去)年度夏、秋、冬三季於新虎尾溪(蚊港橋測站)、有才寮排水(夢麟橋)與舊虎尾溪(西湖橋與西湖橋下游)之銅、鋅含量皆曾出現局部零星污染，而由本季監測結果顯示，鄰近新興區之河川水質(含河口)測點之重金屬含量，皆已落於國內環境基準值標準範圍內且符合美國NOAA淡水水質無機重金屬容許濃度之相關規定，河口水質零星污染現象已趨緩和，將持續觀察。	由雲林沿海水質濃度之空間變化趨勢顯示，本工業區近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，屬有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度於河口中之監測測值明顯高於海域，且潮間帶水質介於其間，顯現污染濃度分布從河口向海域遞減之特性，此外新興區造地施工已暫停多時，應不致產生與排放如氨氮等污染源，推測河口污染源應主要源自陸源性污染，而與近岸之本工業區施工營運較無直接關連。而新虎尾溪、有才寮大排及舊虎尾溪之全年度河川污染指標（River Pollution Index，RPI）屬嚴重污染，而雲林縣政府為打造一個綠色基盤的農業首都，目前乃積極推動河川水質改善與綠能產業政策，諸如豬舍屋頂種電計畫、節能養豬之豬廁所計畫，而民國100年在新虎尾溪流域，即改善600間豬廁，以讓新虎尾溪水質污染程度逐漸減低，102年度也開始陸續評估推動禽畜糞尿直接施用農地作為有機肥，期能降低豬農成本，並有助提高河川污染削減成效。
海域水質		本季新興區潮間帶區於漲潮期間水質相對優於退潮期，除新虎尾溪出海口N1測站之大腸桿菌群略微偏高，以及部分測站之氨氮與磷濃度不符合標準外，其餘樣點均落於甲類海域水體水質標準範圍內。而退潮期時，全數測站之氨氮與磷測值，均超出甲類水體水質標準，而大腸桿菌群也偶有超出標準之情形，且平均濃度高於漲潮時，其中新虎尾溪出海口N1測站之大腸桿菌群含量高於甲類水體水質標準近91倍，而氨氮與磷濃度也超出標準逾6倍之多，反映出新虎尾溪水體有機物污染甚為嚴重，主要應與內陸之家庭污水與畜牧廢水排入有關，整體水質品質相對較差。重金屬方面，於漲、退潮期，多能符合國內「保護人體健康相關環境水質基準」，未來將持續監測以掌握此區域水 質變動情形。 此外本季海域水質除SEC7-10之銅濃度略微超出美國海洋大氣總署(NOAA)標準外，其餘水質檢項有標準者皆符合甲類海水標準，而未來亦將持續監測以掌握此區域海域水質變動情形。	新興區潮間帶區仍多受上游內陸河川排水影響，偶有部份檢項不符甲類海域水質標準，將持續監測以注意此區域水質變動情形。而海域水質本季除SEC7-10之銅濃度有略微超出美國海洋大氣總署(NOAA)標準外，其餘各樣點之海域水質檢項與歷次相比無明顯異常，未來亦將持續監測並注意此區域海域水質變動情形。
海域生態	浮游生物及水質調查	浮游動物和魚卵及仔魚均低於歷年同季的總平均值。	需持續監測此現象，是否在未來有回升的現象。

表 3.1.14-2　本次監測之異常狀況及處理情形

<table>
<tr><th colspan="2">項目</th><th>異常狀況</th><th>因應對策與成效</th></tr>
<tr><td colspan="2">海域水質</td><td>本季新興區潮間帶區水質項目未能符合甲類水體水質標準頻率仍高，整體以磷濃度未達標準之比例最高，不合格率達 94%，而氨氮與大腸桿菌群不合格率居次，同為 75%，其中又以有才寮出海口 N3 測站有機污染最為嚴重，大腸桿菌群含量超出甲類海域水質標準逾 130 倍，而氨氮含量也超出標準 8 倍之多，由於新興區潮間帶水質位於內陸排水與海域斷面之交界區，因多受陸源之都市家庭與畜牧耗氧性污染物輸入影響，以致水質較海域斷面略差，需多留意觀察。而重金屬方面，有標準者於漲、退潮期則皆符合標準，未來將持續監測以掌握此區域水質變動情形。
此外，本季海域水質與歷次相比無異常，有標準者皆符合國內甲類海域水質標準，且各項重金屬污染物濃度皆遠低於美國海洋大氣總署(NOAA)篩選速查表(SQuiRTs)所列之容許濃度，未來亦將持續監測以掌握此區域海域水質變動情形。</td><td>新興區潮間帶區仍多受上游內陸河川排水影響，偶有部份檢項不符甲類海域水質標準，將持續監測以注意此區域水質變動情形。而海域水質本季與歷次相比無異常，未來亦將持續監測並注意此區域海域水質變動情形。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">海域生態</td><td>浮游生物及水質調查</td><td>SEC5 測線的溶氧量和 pH 均有偏低的結果，SEC5、7、9 和 11 的生化需氧量均超出我國甲類海域水質標準</td><td>需持續監測此現象，是否在未來有回升。</td></tr>
<tr><td>亞潮帶底棲動物調查</td><td>7-20 測站的豐度及生物量為各測站中最低者。</td><td>需持續監測，有無恢復。</td></tr>
<tr><td>潮間帶小型底棲動物生態調查</td><td>1. 新興水閘測站的底直粒徑發生改變，由原來以細沙與中細沙為主的砂質底，變成黏土與粉沙為主的泥質底。
2. 台西水閘的有機質出現較新興水閘為低的情形。</td><td>需持續監測。</td></tr>
</table>

參考文獻

參考文獻

參考文獻

一、浮游生物及水質調查

1. 行政院環保署環境檢測所，檢測方法查詢-水質，99年03月。(http://www.niea.gov.tw/)
2. 山路勇 (1984). 日本海洋プテンクトン圖鑑，第三版。保育社，大阪，日本，537頁。
3. 堵南山(1993). 甲殼動物學，科學出版社，北京，中國，1003頁。
4. 張崑雄、陳孟仙、羅文增 (1986). 墾丁國家公園海域珊湖礁及海洋生物生態研究—海域之動物性浮游動物調查研究(續)，內政部營建署保育研究報告第34號之五，78頁。
5. 張崑雄、陳孟仙、羅文增 (1987). 墾丁國家公園海域珊湖礁及海洋生物生態研究—海域之動物性浮游動物調查研究(續)，內政部營建署保育研究報告第42號之三，71頁。
6. 張崑雄等 (1985). 墾丁國家公園海域珊湖礁及海洋生物生態研究調查報告(一)， 內政部營建署保育研究報告第19號，304頁。
7. 陳孟仙、羅文增、蘇德強、唐玉佩 (1992). 苗栗縣通霄鎮附近海域生態調查研究(四)，第六章浮游動物調查。國立中山大學海洋科學研究中心，民國八十一年四月， 175-208頁。
8. 陳孟仙、蘇德強 (1993). 苗栗縣通霄鎮附近海域生態調查研究(五)，第六章浮游動物調查。國立中山大學海洋科學研究中心，民國八十二年四月，169-200頁。
9. 陳孟仙、鐘春玲、蘇德強 (1994). 苗栗縣通霄鎮附近海域生態調查研究(六)，第六章浮游動物調查。國立中山大學海洋科學研究中心，民國八十三年四月，205-238頁。
10. 陳鎮東、高承志、陳孟仙(1995). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析(四)，第六章海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國八十四年六月，第四冊。第6-1~6-230頁。
11. 陳鎮東、高承志、陳孟仙、柳芝蓮(1994). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析(三)，第六章海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國八十三年六月，第五冊。第6-16~6-155頁。
12. 陳鎮東、陳孟仙、高承志(1996). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析(五)，第一部份現場調查，第五冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國八十五年五月。220頁。
13. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富(1997). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析(六)，第一部份現場調查，第七冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國八十六年六月。262頁。
14. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富(1998). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（七），第一部份現場調查，第六冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國八十七年六月。281頁。
15. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富(1999). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（八），第一部份現場調查，第六冊海域生態調查。國立成功

大學台南水工試驗所，民國八十八年六月。
16. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富(2000). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（九），第一部份現場調查，第六冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國八十九年11月。
17. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2001). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十），第一部份現場調查，第六冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十年11月。463頁。
18. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2002). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十一），第一部份現場調查，第六冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十一年11月。286頁。
19. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2003). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十二），第一部份現場調查，第六冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十二年12月。
20. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2004). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十三），第一部份現場調查，第五冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十三年12月。
21. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2005). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十四），第一部份現場調查，第五冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十四年7月。
22. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2006). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十五），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十五年11月。
23. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2007). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十六），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十六年7月。
24. 陳鎮東、陳孟仙、高承志、黃榮富、陳志遠(2008). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十七），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十七年11月。
25. 陳鎮東、陳孟仙、翁韶蓮、黃榮富、陳志遠(2009). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十八），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十八年11月。
26. 陳鎮東、陳孟仙、翁韶蓮、黃榮富、陳志遠(2010). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十九），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十九年11月。
27. 陳孟仙、黃榮富、陳志遠、翁韶蓮、孟培傑(2011). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（二十），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國一百年11月。
28. 鄭重、李少菁、許振祖 (1984). 海洋浮游生物學，水產出版社，基隆，台灣，661頁。
29. Lovergrove, T. (1962). The effect of various factors on dry weight values. Rapp. P. V. Reun. Cons. Perm. Int. Explor. Met 153 : 86-91.
30. Omori, M and T. Ikeda (1984). Methods in marine zooplankton ecology. John Wiley & Sons, New York, Chichester. 332 pp.

31. Pai, S. C., Gong, G.C. and Liu, K. K., 1993, Determination of dissolved-Oxygen in Seawater by direct Spectrophotometry total iodine, Mar. Chem., 41, 343.
32. Raymont, J. E. G. (1983). Plankton and Productivity in the Ocean, Vol. Ⅱ. Zooplankton. Pergamon Press, Oxford, New York, 824 pp.
33. Zhang, H. N. and Byrne, R. H. 1996, Spectrophotometric pH Measurements of Surface Seawater at in-Situ Conditions - Absorbency and Protonation Behavior of Thymol Blue, Mar. Chem., 52, 1, pp 17-25.

二、亞潮帶小型底棲生物調查

34.三宅貞祥。1991。原色日本大型甲殼類圖鑑(I)(II)。
35. 北隆館。1990。新日本動物圖鑑。
36. 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。
37. 邵廣昭。1996。臺灣常見魚介貝類圖鑑。
38. 邵廣昭，陳靜怡。2003。魚類圖鑑。
39. 施習德。1994。招潮蟹。
40. 胡忠恆，陶錫珍。1995。臺灣現生貝類彩色圖鑑。
41. 游祥平，陳天任。1986。原色台灣對蝦圖鑑。
42. 黃榮富，游祥平。1997。臺灣產梭子蟹類彩色圖鑑。
43. 賴景陽。1986。臺灣的海螺(一)。
44. 賴景陽。1987。臺灣的海螺(二)。
45. 賴景陽。1988。臺灣自然觀察圖鑑-貝類。
46. 賴景陽。1998。臺灣自然觀察圖鑑-貝類(二)。
47. 賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。
48. 戴愛云等。1986。中國海洋蟹類。
49. Fauchald, K. 1977. The polychaete worms-Definitions and keys to the orders, families and genera.

三、潮間帶小型底棲生物調查

50.Fauchald, K. 1977. The polychaete worms-Definitions and keys to the orders, families and genera.
51. 三宅貞祥。1991。原色日本大型甲殼類圖鑑(I)(II)。
52. 北隆館。1990。新日本動物圖鑑。
53. 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。
54. 邵廣昭。1996。臺灣常見魚介貝類圖鑑。
55. 邵廣昭，陳靜怡。2003。魚類圖鑑。
56. 施習德。1994。招潮蟹。
57. 胡忠恆，陶錫珍。1995。臺灣現生貝類彩色圖鑑。
58. 游祥平，陳天任。1986。原色台灣對蝦圖鑑。
59. 黃榮富，游祥平。1997。臺灣產梭子蟹類彩色圖鑑。
60. 賴景陽。1986。臺灣的海螺(一)。
61. 賴景陽。1987。臺灣的海螺(二)。
62. 賴景陽。1988。臺灣自然觀察圖鑑-貝類。
63. 賴景陽。1998。臺灣自然觀察圖鑑-貝類(二)。
64. 賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。
65. 戴愛云等。1986。中國海洋蟹類。

66. 陳鎮東、陳孟仙、翁韶蓮、黃榮富、陳志遠(2009). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十八），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十八年11月。
67. 陳鎮東、陳孟仙、翁韶蓮、黃榮富、陳志遠(2010). 雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析（十九），第一部份現場調查，第三冊海域生態調查。國立成功大學台南水工試驗所，民國九十九年11月。

四、拖網漁獲生物種類調查

68. 李明云、倪海几、竺俊全、宋海棠、俞存根(2000)東海北部哈氏仿對蝦的種群動態及其最高持續漁獲量。水產學報24(4)：364-369pp.
69. 李明云、倪海几、竺俊全、宋海棠及俞存根(2000)東海北部哈氏仿對蝦的種群動態及其最高持續漁獲量。水產學報24(4): 364 - 369 .
70. 沈世傑 (1984) 臺灣近海魚類圖鑑。國立臺灣大學動物學系，臺灣臺北，190pp.
71. 沈世傑 (1993) 臺灣魚類誌。國立臺灣大學動物學系，臺灣臺北，960 pp.
72. 邵廣昭、方力行、李建綺 (1994) 臺灣地區常見食用魚貝類圖說。正中書局，臺灣臺北，175 pp.
73. 陳天任、賴景陽、何平合、柳芝蓮、陳章波 (1996) 臺灣常見魚介貝類圖說(下)-魚類。臺灣省漁業局，臺灣臺北，282 pp.
74. 陳天任、賴景陽、何平合、柳芝蓮、陳章波 (1996) 臺灣常見魚介貝類圖說(上)-海藻與無脊椎動物。臺灣省漁業局，臺灣臺北，108 pp.
75. 黃榮富、游祥平 (1997) 台灣產梭子蟹類彩色圖鑑。國立海洋生物博物館籌備處，臺灣高雄，181 pp.
76. 鄭忠明、李明云(2002)哈氏仿對蝦卵巢發育的形態學與組織學觀察。水產學報26(2)：105-110pp.
77. 鄭忠明及李明云(2002)哈氏仿對蝦卵巢發育的形態學與組織學觀察。水產學報26(2): 105 - 109 .
78. 賴景陽 (1988) 臺灣自然觀察圖鑑13-貝類。渡假出版社有限公司，臺灣臺北，198pp.
79. Ambrose, Eyo E., B.B. Solarin, C.E. Isebor, A.B. Williams (2005) Assessment of fish by-catch species from coastal artisanal shrimp beam trawl fisheries in Nigeria . Fisheries Research 71 :125-132.
80. Cedrola, P.V., A. M. Gonzalez and A. D. Pettovello(2005) Bycatch of skates (Elasmobranchii: Arhynchobatidae, Rajidae) in the Patagonian red shrimp fishery. Fisheries research 71:141-150.
81. Wang, Q. Z. Zhuang, J. Deng and Y. Ye (2006) Stock enhancement and translocation of the shrimp Penaeus chinensis in China. Fisheries research (Article in press).

陸域生態

1. Huang, T.C. et al (eds.). 1994. Flora of Taiwan vol. I. 2 nd ed. Edit. Comm. Fl. Taiwan, Dept. Bot. Natl. Taiwan Univ. 648pp.
2. Huang, T.C. et al (eds.). 1996. Flora of Taiwan vol. II. 2 nd ed. Edit. Comm. Fl. Taiwan, Dept. Bot. Natl. Taiwan Univ. 834pp.

3. Huang, T.C. et al (eds.). 1993. Flora of Taiwan vol. III. 2nd ed. Edit. Comm. Fl. Taiwan, Dept. Bot. Natl. Taiwan Univ. 1084pp.

4. Li, H.L. et al.(eds). 1976. Flora of Taiwan Vol. IV. Epoch Inc. Taipei. 994pp.

5. Su, H.J. 1984a. Studies of the Variation in Climatic Factors. Quart. J. Chin. Forest. 17(3):1-14

6. Su, H.J. 1984b. Studies of the Variation in Climate and Vegetation types of the Natural Forests in Taiwan. Quart. J. Chin. Forest. 17(4):57-73.

7. Whittaker, R.H. 1978. Classification of Plant Communities. Publishers. The Hague, Boston, 408 pp.

8. 中華民國野鳥學會。1995。台灣鳥類名錄。中華飛羽 8(6):22-32。

9. 俞秋豐。1990。台灣野生動物調查手冊(1)台灣哺乳動物(Ⅰ) 。行政院農委會。

10. 劉棠瑞、蘇鴻傑。1992。森林植物生態學。臺灣商務印書館。

11. 呂光洋、杜銘章、向高世。1999。台灣兩棲爬行動物圖鑑。中華民國自然生態保育協會。

12. 張永仁。1994。陽明山國家公園解說叢書-賞蝶篇。陽明山國家公園管理處。

13. 張萬福、牟永平。1995。六輕暨擴大案施工期間陸域動物監測追蹤考核後續調查計畫期末報告。中華民國造園學會。

14. 濱野榮次。1987。臺灣蝶類生態大圖鑑。牛頓出版社。

15. 王嘉雄、吳森雄、黃光瀛、楊秀英、蔡仲晃、蔡牧起、蕭天亮。1991。台灣野鳥圖鑑。亞舍圖書有限公司。

16. 祁偉廉。1998。台灣哺乳動物: 野外探險實用大圖鑑。大樹文化。

17. 臺灣省林業試驗所。1996。嘉義樹木園植物(一)。林業叢刊55號。

18. 蘇鴻傑。1992。臺灣之植群：山地植群帶與地理氣候區。中央研究院植物研究所專刊第十一號 p.39-53。

19. 許建昌。1975。臺灣的禾草(上、下)。臺灣省教育會。p.884。

20. 鄭錫奇、姚正得、林華慶、李德旺、林麗紅、盧堅富、楊燿隆、賴景陽。1996。保育類野生動物圖鑑。台灣省特有生物中心。

21. 鄭錫奇、張簡琳玟、張仕緯。1995。南投縣的哺乳類。台灣省特有生物中心。

22. 鄭錫奇、張簡琳玟、陳立楨、洪典戊、蔡昕皓、楊燿隆。1997。台中縣市的野生動物。台灣省特有生物中心。

23. 高雄市野鳥學會。1995。八十四年度海岸地區環境敏感地帶保護區示範規劃--嘉義鰲鼓濕地示範規劃期末報告。行政院環保署。

附錄一　檢測執行單位之認證資料

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第025號

佳美環境科技股份有限公司經本署依「環境檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發此證。

本證有效期限自101年02月10日至
106年02月09日止

許可證內容詳見副頁

署長 沈世宏

中華民國101年2月16日

98.07.5000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第025號

檢驗室名稱：佳美環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市工業區三二路5號

檢驗室主管：陳資聰（身分證統一編號：L120571171）

許可類別：空氣檢測類

許可項目及方法：

1、排放管道中排氣流速檢測：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
2、排放管道中粒狀污染物：排放管道中粒狀污染物採樣及其濃度之測定方法（NIEA A101）
3、空氣中粒狀污染物：空氣中粒狀污染物檢測法-高量採樣法（NIEA A102）
4、空氣中異味污染物：異味污染物官能測定法－三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
5、排放管道中異味污染物：異味污染物官能測定法－三點比較式嗅袋法（NIEA A201）
6、空氣中粒狀污染物（自動測定）：空氣中粒狀污染物自動檢測方法-貝他射線衰減法（NIEA A206）
7、空氣中懸浮微粒：大氣中懸浮微粒(PM10)之檢測方法-手動法（NIEA A208）
8、空氣中鉛及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法-火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
9、空氣中鎘及其化合物：空氣中粒狀污染物之鉛、鎘含量檢驗法-火焰式、石墨式原子吸收光譜法（NIEA A301）
10、排放管道中氨氣：排放管道中氨氣之檢測方法-靛酚法（NIEA A408）
11、排放管道中總氟量：排放管道中氟化物檢測方法-鑭茜錯合劑比色法（NIEA A409）
12、排放管道中氯氣：排放管道中氯氣檢測方法-鄰聯甲苯胺法（NIEA A410）
13、排放管道中氮氧化物（自動測定）：排放管道中氮氧化物自動檢測方法－儀器分析法（NIEA A411）
14、排放管道中氯化氫：排放管道中氯化氫檢測方法-硫氰化汞比色法（NIEA A412）
15、排放管道中二氧化硫（自動測定）：排放管道中二氧化硫抽取式自動檢測方法-非分散性紅外光法、紫外光法、螢光法（NIEA A413）

（續接空氣檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁）

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第025號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

16、排放管道中二氧化碳（自動測定）：排放管道中二氧化碳自動檢測法-NDIR法（NIEA A415）
17、空氣中二氧化硫（自動測定）：空氣中二氧化硫自動檢驗方法-紫外光螢光法（NIEA A416）
18、空氣中氮氧化物（自動測定）：空氣中氮氧化物自動檢驗方法-化學發光法（NIEA A417）
19、空氣中臭氧（自動測定）：空氣中臭氧自動檢驗方法-紫外光吸收法（NIEA A420）
20、空氣中一氧化碳（自動測定）：空氣中一氧化碳自動檢測方法-紅外線法（NIEA A421）
21、空氣中氨氣：空氣中氨氣檢測方法-靛酚/分光光度法（NIEA A426）
22、排放管道中氧氣（自動測定）：排放管道中氧自動檢測方法-儀器分析法（NIEA A432）
23、空氣中氟化氫（氫氟酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
24、空氣中硫酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
25、空氣中氯化氫（鹽酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
26、空氣中硝酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
27、空氣中溴化氫（氫溴酸）：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
28、空氣中磷酸：空氣中無機酸類之檢測方法－離子層析電導度法（NIEA A435）
29、排放管道中硫酸液滴：排放管道中硫酸液滴測定方法（NIEA A441）
30、排放管道中氫氟酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
31、排放管道中硫酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）

（續接空氣檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁）

98.07.5000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第025號

許　可　類　別：空氣檢測類

許可項目及方法：

32、排放管道中硝酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
33、排放管道中磷酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
34、排放管道中鹽酸：排放管道氫氟酸、鹽酸、硝酸、磷酸及硫酸檢測方法－等速吸引法（NIEA A452）
35、排放管道中一氧化碳（自動測定）：排放管道中一氧化碳自動檢驗法-非分散性紅外線法（NIEA A704）
36、揮發性有機物洩漏：揮發性有機物洩漏測定方法－火焰離子化偵測法（NIEA A706）
37、排放管道中1,1,1-三氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
38、排放管道中1,1-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
39、排放管道中1,2-二氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
40、排放管道中1,2-二氯乙烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
41、排放管道中乙酸甲酯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
42、排放管道中丁酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
43、排放管道中二甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
44、排放管道中二氯甲烷：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）

（續接空氣檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁）

98.07.5000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第025號

許 可 類 別：空氣檢測類

許可項目及方法：

45、排放管道中三氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
46、排放管道中三氯甲烷（氯仿）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
47、排放管道中丙烯腈：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
48、排放管道中丙酮：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
49、排放管道中四氯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
50、排放管道中四氯化碳（四氯甲烷）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
51、排放管道中甲苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
52、排放管道中苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
53、排放管道中苯乙烯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
54、排放管道中苯乙烷（乙苯）：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
55、排放管道中氯苯：排放管道中氣態有機化合物檢測方法-採樣袋採樣/氣相層析火焰離子化偵測法（NIEA A722）
56、排放管道中非甲烷總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－線上火焰離子化偵測法（NIEA A723）
57、排放管道中總碳氫化合物（自動測定）：排放管道中總碳氫化合物及非甲烷總碳氫化合物含量自動檢測方法－線上火焰離子化偵測法（NIEA A723）

（續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）

98.07.5000

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第025號

許　可　類　別：空氣檢測類

許可項目及方法：

58、排放管道中戴奧辛及呋喃採樣：排放管道中戴奧辛類化合物採樣方法
（NIEA A807）
（以下空白）

其他註記事項：

1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。

2、許可事項依據本署101年1月18日環署檢字第1010006795號與101年4月18日環署檢字第1010032158號函辦理。

行政院環境保護署
環境檢驗測定機構許可證　副頁

環署環檢字第025號

檢驗室名稱：佳美環境科技股份有限公司檢驗室

檢驗室地址：臺中市工業區三二路5號

檢驗室主管：陳資聰（身分證統一編號：L120571171）

許可類別：噪音檢測類

許可項目及方法：

1、一般環境噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
2、固定音源噪音：環境噪音測量方法（NIEA P201）
3、低頻噪音：環境低頻噪音測量方法（NIEA P205）
（以下空白）

其他註記事項：
1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
2、許可事項依據本署101年1月18日環署檢字第1010006795號函辦理。

附錄一、檢測執行單位之認證資料

學經歷背景說明：

（　）主持人　（X）協同主持人（　）協同研究人員				
姓名：劉振宇	性別：男	籍貫：	出生別：44年12月13日	
學歷：博 士				科技專長
學校名稱		學位	起迄年月	地下水
美國加州大學柏克萊分校		博士	1983/08~1988/02	
西維吉尼亞州立大學		碩士	1980/08~1982/07	
國立成功大學		學士	1974/09~1978/06	
經歷				
服務單位	職稱	專兼任	工作性質	起迄年月
1.國立臺灣大學生物環境系統工程學系及研究所	教授	專任		2001/09~迄今
2.國立臺灣大學農業工程學系及研究所	教授	專任		1993/08~2001/08
3.國立臺灣大學農業工程學系及研究所	系主任兼所長	兼任		1994/08~1997/07
4.國立臺灣大學農業工程學系及研究所	副教授	專任		1989/08~1993/07
5.行政院環境保護署科技顧問室	研究員	專任		1989/04~1989/07
6.柏克萊水文顧問公司	工程師	專任		1986/06~1987/12
7.西維吉尼亞州政府煤炭研究室	副研究員	專任		1982/08~1983/07
近三年曾參與之計劃工作				
計畫名稱				職稱
1.彰化濱海工業區整體開發規劃調查研究-地下水水質監測				主持人
2.雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查研究-地下水水質監測				主持人
3.六輕案施工期間地下水水質監測				主持人
4.雲林縣離島式基礎工業區施工期間地下水水質監測				主持人
5.台西至麥寮沙泥互層地下水流之研究				主持人
6.水稻田生態環境保護規劃及示範-水稻田對地下水補注功能評估分級				主持人
7.雙井強制梯度追蹤劑之解析解與應用				主持人

( )主持人(X) 協同主持人( ) 協同研究人員			
姓名：吳育生	性別：男	籍貫：台灣省台南縣	出生別：57年6月18日
學 歷 ： 博 士			科 技 專 長

學校名稱	學位	起訖年月	地下水文及水質調查分析、土壤及地下水污染調查評估整治、環境影響調查與評估
國立成功大學資源工程研究所	博士	2000~2007	
國立成功大學礦冶及材料工程研究所	碩士	1991~1993	
國立成功大學礦冶及材料工程學系	學士	1987～1991	

經歷

服務單位	職稱	專兼任	工作性質	起訖年月
1.國立成功大學水工試驗所	副研究員兼現場調查組副組長	專任	地下水、水質調查	2008~迄今
2.國立成功大學水工試驗所	助理研究員	專任	地下水、水質調查	1995~2007

近年曾參與之計畫工作

計畫名稱	職稱
推動工業區土壤及地下水採樣監測調查計畫(96年迄今)	協同主持人
彰化工業區整體開發工程-地下水水位及水質調查(98年)	協同主持人
台南科技工業區環境監測(五年計畫)-地下水水質及水位監測(98年)	主持人

附錄一　檢測執行單位之認證資料

附錄一-6　海域生態

附表1-2　參與之專家學者學經歷及著作

監測類別		職稱	姓名	學經歷	著作
海域生態	浮游動植物及底棲生物中重金屬蓄積調查	共同主持人	陳孟仙	英國倫敦大學英皇學院博士 國立中山大學海洋資源學系教授兼海洋事務所所長	台灣南部核能發電廠及蘭嶼貯存場附近海域生態調查－動物及植物性浮游生物調查
	大型底棲動物生態	共同主持人	翁韶蓮	國立台灣海洋大學博士 屏東科技大學水產養殖系副教授	
	拖網漁獲生物種類調查	共同主持人	黃榮富	國立台灣海洋大學漁業科學研究所理學博士 國立高雄海洋科技大學水產養殖系教授兼水圈學院院長	雲林海域桁桿式蝦拖網漁獲生物種類組成之時序變化
	仔稚魚調查	共同主持人	陳志遠	英國倫敦大學人類環境科學系博士 國立高雄海洋科技大學海洋環境工程技術學系副教授	
	水文水質分析調查	共同主持人	孟培傑	國立台灣大學海洋研究所博士 國立海洋生物博物館生物組副研究員	

				國立東華大學海洋生物多樣性及演化研究所副教授	

附錄二　採樣與分析方法

器材清點準備

1.填寫儀器採樣清單

2.濾紙初重(Ws)志 0.1mg。

↓

採樣前校正

以孔口流量計，校正設定量(1400 L/min)

↓

現場設備

1.選定採樣位置
2.安裝、架設採樣裝置，並試運轉，填寫現場操作測試表

↓

測　漏

1.檢查濾紙、金屬網狀襯墊是否有損壞而洩漏情形
2.檢查抽氣面上的濾紙是否在抽氣中破裂

↓

採　樣

1.手帶 PE 手套安裝濾紙
2.計時器歸零
3.起動採樣器並記錄時間
4.開機 5 分鐘後，調整吸引速度並記錄流速、大氣壓力、溫度
5.採樣終了，將濾紙對摺置於 PE 袋內貼上樣品標籤

↓

採樣量計算

$$VN=\frac{Qs+Qe}{2}\times T$$

VN：採集量(m^3)　　Qs：開始之流量(m^3/min)
T：採集時間(mins)　　Qs：終了之流量(m^3/min)

↓

現場數據審核

↓

送樣/收樣

1.填寫監測器材清單及使用記錄
2.工作日誌記錄撤機時間

↓

取樣分析

1.填寫監測器材清單及使用記錄

↓

計算

粒狀污染物濃度($\mu g/Nm^3$)=We-Ws/VN$\times 10^6$
We=濾紙末重(g)
Ws=濾紙初重(g)

↓

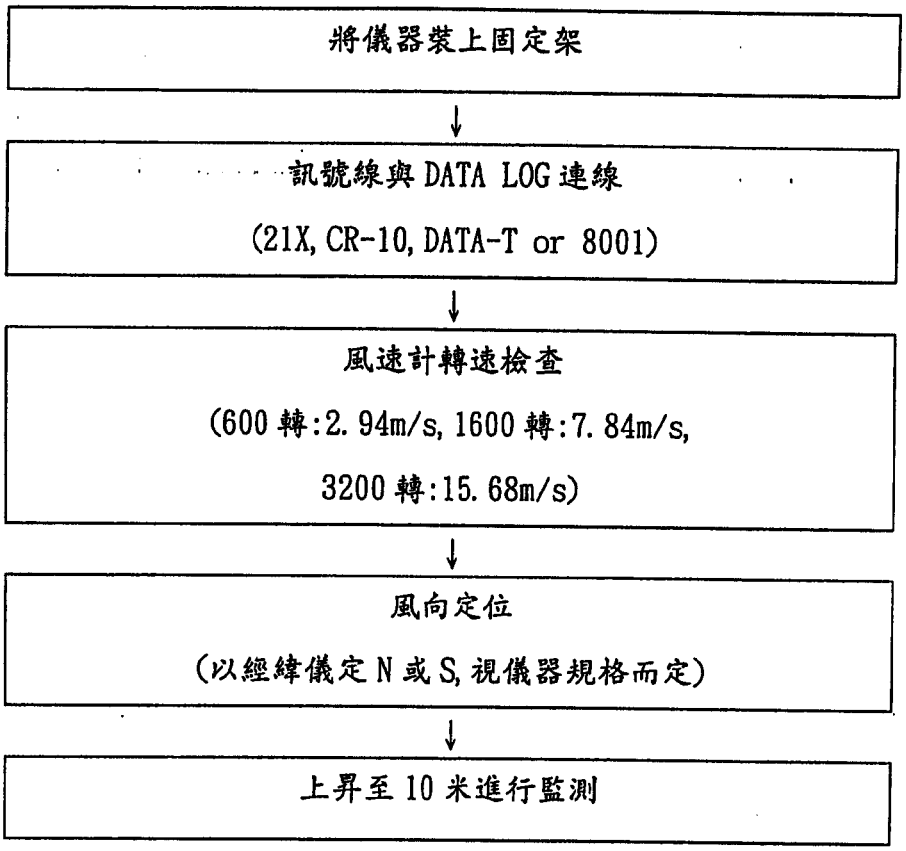
樣品保存

↓

數據整理

品管/品保措施 → 整理報告

2. 氣象架設流程


將儀器裝上固定架
訊號線與 DATA LOG 連線
(21X, CR-10, DATA-T or 8001)
風速計轉速檢查
(600 轉:2.94m/s, 1600 轉:7.84m/s,
3200 轉:15.68m/s)
風向定位
(以經緯儀定 N 或 S, 視儀器規格而定)
上昇至 10 米進行監測

3. NOx 分析儀器監測流程(NIEA A417.10T)

I・開機.(熱機)

↓

II・設定測定範圍、資料等

↓

III・檢查設定值

↓

IV・零點校正　　全幅校正　　零點校正

↓

V・採樣
(回至 SAMPLE 狀態)

↓

VI・品保要求

1・每日零點漂移不得大於 10 ppb
2・每日全幅漂移不得大於 40 ppb
3・每月儀器車輛檢查，耗材更換
4・每季執行儀器多點校正
5・每年執行儀器功能查核
6・每年送修或調整內部設定後必須進行多點校正

4. SOx 分析儀監測流程：

I．開機.(熱機)

↓

II．(測定範圍、資料儲存時距...)

↓

III．檢查設定值

↓

IV．零點校正
(測值穩定後歸零)

全幅校正
(測值穩定後全幅調整)

零點校正
(測值穩定後歸零)

↓

V．採樣
(回至 SAMPLE 狀態)

↓

VI．品保要求

1．每日零點漂移不得大於 10 ppb
2．每日全幅漂移不得大於 40 ppb
3．每月儀器車輛檢查，耗材更換
4．每季執行儀器多點校正
5．每年執行儀器功能查核
6．儀器送修或調整內部設定後必須進行多點校正

5. CO 分析儀監測流程：

I・開機.(熱機)

↓

II・設定(測定範圍、資料儲存時距...)

↓

III・檢查設定值

↓

IV・零點校正
(測值穩定後歸零)

全幅校正
(測值穩定後全幅調整)

零點校正
(測值穩定後歸零)

↓

V・採樣
(回至 SAMPLE 狀態)

↓

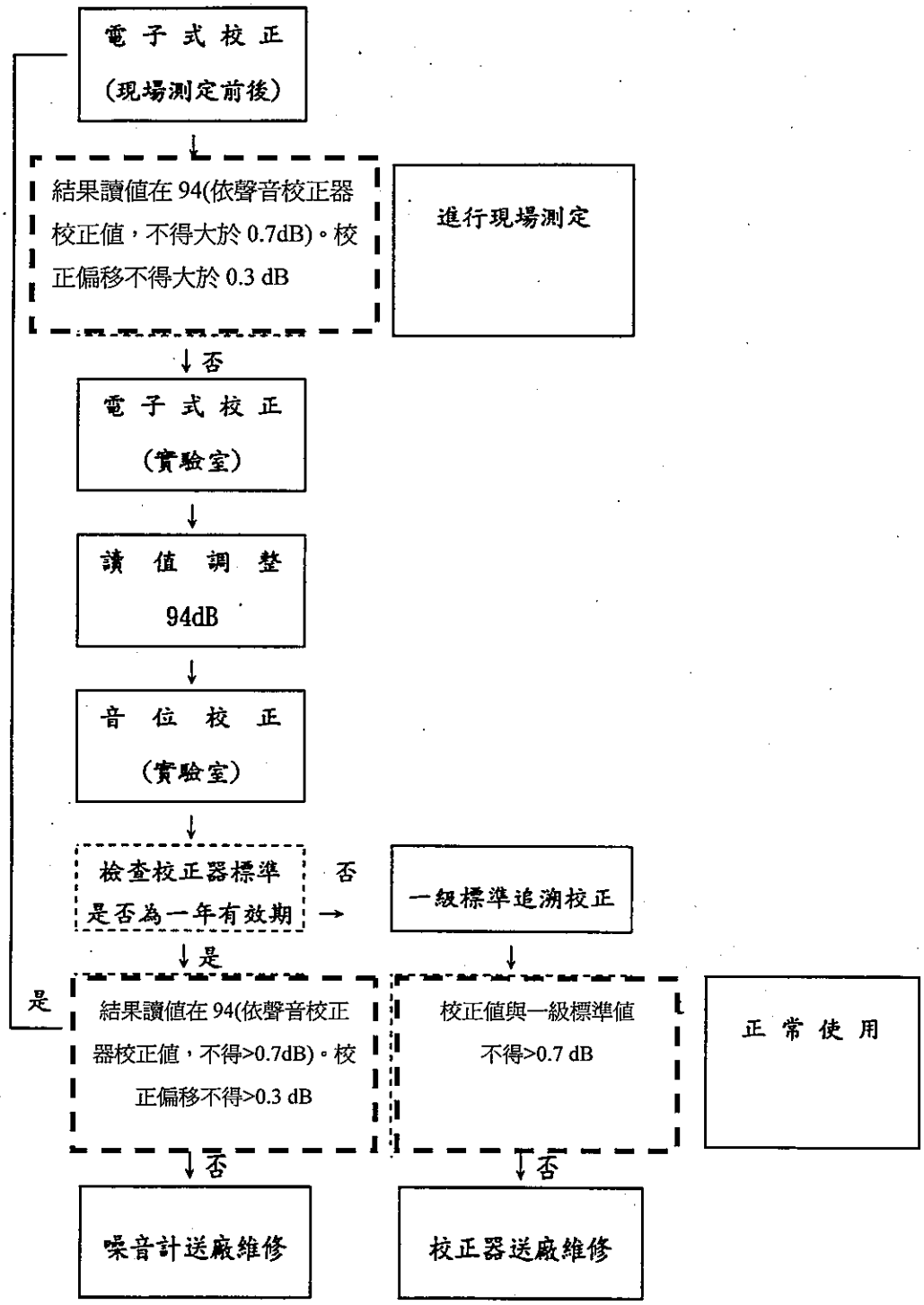
VI・品保要求

1・每日零點漂移不得大於 0.5 ppm
2・每日全幅漂移不得大於 2.0 ppm
3・每月儀器車輛檢查，耗材更換
4・每季執行儀器多點校正
5・每年執行儀器功能查核
6・儀器送修或調整內部設定後後必須進行多點校正

附錄二-2. 噪音及振動

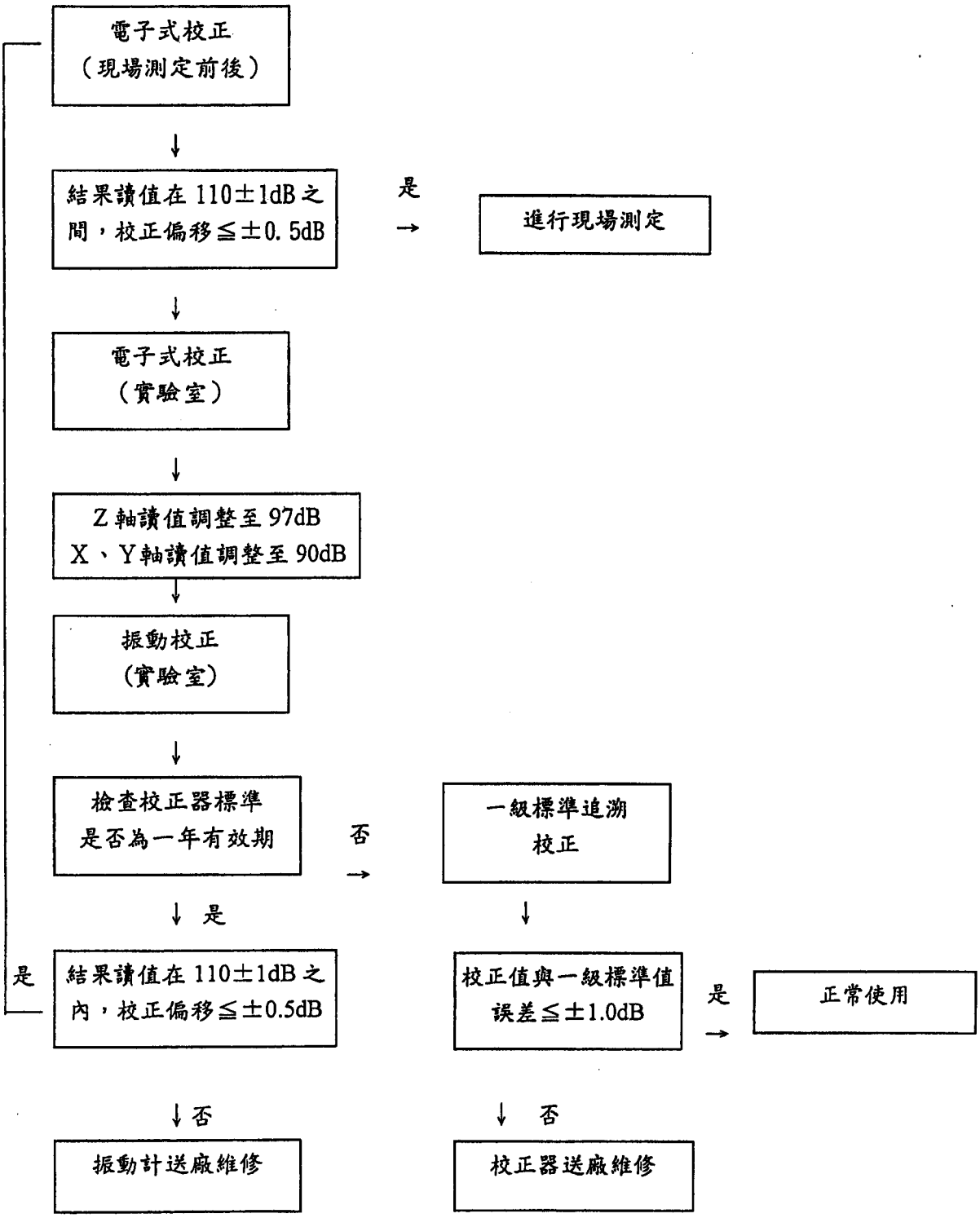
1. 噪音計監測流程

作業流程



2. 振動計監測流程

作業流程



機物氧化作用產生。一般地下水常含有多量之二氧化碳，所以pH值較低，地面水之pH值較高，常大於7以上，海水之pH介於7.5～8.4之間，一般約為8.2。水中pH值常受廢污水影響，故pH值可當作污染指標之一。生物新陳代謝中許多化學及生化反應屬特定pH值範圍內發生，故pH值對生物體有重要影響。

三、導電度(Electrical Conductivity 簡稱 EC)

以MYRON CONDUCTIVITY METER（MODEL EP）現場測定。導電度與水中總離子濃度及移動速度有關，在同一溫度下，水中溶解離子之濃度與導電度大致成正比，一般純水導電度在25℃下約為1 μmho/cm，雨水、新鮮地下水和海水分別在5～30 μmho/cm、30～2000 μmho/cm和45000～55000 μmho/cm之間。導電度常用於估計水中溶解物質離子化的數量，由導電度可間接計算出天然水之總溶解固體量（mg/L=A μmho/cm,A=0.55～0.9），可簡單地表示水質的礦化程度，所以導電度亦可當做地下水污染之指標。

「灌溉用水水質標準」導電度上限值是750 μmho/cm(SI)。另根據美國鹽鹼研究所對灌溉水各等級品質分類則如下所示：

導電度等級（Conductivity Classes）可分為六種：

C_1(0-250 μmho/cm)：鹽分含量低之灌溉水，適用於大多數之作物及土壤，而不致有土壤鹽害之現象發生。

C_2(250-750 μmho/cm)：鹽分含量中等之灌溉水，施灌時，需要相當之淋洗作用，應選種耐鹽性中等之作物。

C_3(750-2250 μmho/cm)：鹽分含量次高之灌溉水，應選種耐鹽性次高之作物，施灌時，應有充分之淋洗作用，必要時應行鹽分控制管理。

C_4(2250-4000 μmho/cm)：鹽分含量高之灌溉水，一般情況時，已不適於灌溉，但在特殊環境下，勉可應用，唯所灌溉之水量必須充沛，使其能產生相當之淋洗作用，適種之作物，應選種耐鹽性高者。

C_5(4000-6000 μmho/cm)：鹽分含量極高之灌溉水，勉可用於滲透性大之土壤，應經常淋洗及選種耐鹽性極高之作物。

C_6(＞6000 μmho/cm)：鹽分含量過高之灌溉水，不適於灌溉

附錄三　品保／品管查核記錄

空氣品質

校正鋼瓶氣體保證書(A1)

ISO 9001:2008 Linde SPECTRA Environmental Gases, 80 Industrial Drive, Alpha, NJ 08865

THE LINDE GROUP

SHIPPED TO:	Titan Electro Optics 14 Fl., No 19-11 San-Chung Road Taipei 115	**PAGE:**	**1 of 1**

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Sales#:	108361377	**Cylinder Size:**	3A (7.2" X 35")
Production#:	1190239	**Cylinder # :**	LL-85367
Certification Date:	Oct-10-2011	**Cylinder Pressure:**	2200 psig
P.O.# :	S21102377	**Cylinder Valve:**	CGA 660 / Steel
Blend Type:	CERTIFIED	**Cylinder Volume:**	15.7 Liter
Material#:	24087563	**Cylinder Material:**	Aluminum
Traceability:	NIST by weight	**Gas Volume:**	2400 Liter
Expiration Date:	Oct-10-2013	**Blend Tolerance:**	5% Relative
Do NOT use under:	150 psig	**Analytical Accuracy:**	2% Relative

COMPONENT	REQUESTED CONC	CERTIFIED CONC
Sulfur Dioxide	60.0 ppm	60.9 ppm
Nitric Oxide	60.0 ppm	61.2 ppm
NOx	Reference Value Only	61.2 ppm
Carbon Monoxide	6000 ppm	6030 ppm
Methane	1200 ppm	1190 ppm
Propane	400 ppm	406 ppm
Nitrogen	Balance	Balance

ANALYST: Justin Kutz

Justin Kutz

DATE: Oct-10-2011

Linde Gas North America LLC

(908) 329-9700 Main (908) 329-9740 Fax
www.Lindeus.com

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名:陳資雅
日期102年06月21日

NOx 分析器功能查核

監測車編號：	A1	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	102.01.03	校正器序號：	12600811
分析器型號：	API/200A	標準氣体序號：	LL-85367
分析器序號：	727	標準氣体濃度：	61.2 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	氣體檢定日期：	100/10/10
複審者：	張博鈞		

<<<<< NO and NOx 查核數據 >>>>>

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NOx]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NOx] 差異%	[NO] 差異%
OFF	5.00	0.000	0	0.003	0.001		
8.5	5.00	0.104	(0.075-0.125)	0.105	0.104	1.0%	0.0%
16.8	4.98	0.206	(0.175-0.225)	0.209	0.208	1.5%	1.0%
25.2	4.97	0.309	(0.275-0.325)	0.313	0.313	1.3%	1.3%
33.7	4.97	0.412	(0.375-0.425)	0.413	0.412	0.2%	0.0%
					差異絕對值平均:	1.0%	0.6%

[NO] 線性迴歸	數據品質目標	[NOx] 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 1.0019	0.85~1.15	斜率(m): 0.9990	0.85~1.15
截距(b): 0.0010	±0.0150	截距(b): 0.0026	±0.0150
相關係數(R): 0.9998	≧0.9950	相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳俊傑 日期：102年01月

SO_2 分析器功能查核

監測車編號	A1	校正器型號	Model 4010
查核日期	102.01.03	校正器序號	12600811
分析器型號	ECOTECH/Serinus 50	標準氣体序號	LL-85367
分析器序號	10-0315	標準氣体濃度	60.9 ppm-V
查核執行人	吳國揚	氣體檢定日期	100/10/10
複審者	張博鈞		

標準氣体流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核範圍 (ppm-V)	[SO_2]測值 (ppm-V)	[SO_2]差異(%)
OFF	5.00	0.000	(0)	0.003	
8.5	5.00	0.103	(0.075-0.125)	0.104	1.0%
16.8	4.98	0.205	(0.175-0.225)	0.208	1.5%
25.2	4.97	0.307	(0.275-0.325)	0.310	1.0%
33.7	4.97	0.410	(0.375-0.425)	0.413	0.7%
				差異絕對值平均：	1.0%

[SO_2] 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0019	0.85～1.15
截距(b): 0.0022	±0.015
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

優美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：張博鈞
日期：102年1月7日

SO_2 分析器功能查核半年校正紀錄(A1)

CO 分析器功能查核半年校正紀錄(A1)

CO 分析器功能查核

監測車編號：	A1	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	102.01.03	校正器序號：	12600811
分析器型號：	API/300E	標準氣体序號：	LL-85367
分析器序號：	2842	標準氣体濃度：	6030 ppm-V
分析器範圍：	50 PPM	氣體檢定日期：	100/10/10
查核執行人：	吳國揚		
複審者：	張博鈞		

標準氣体流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CO]測值 (ppm-V)	[CO]差異(%)
OFF	5.00	0.0	(0)	0.1	
8.5	5.00	10.2	(7.5-12.5)	10.3	0.7%
16.8	4.98	20.3	(17.5-22.5)	20.4	0.4%
25.2	4.97	30.4	(27.5-32.5)	30.5	0.3%
33.7	4.97	40.6	(37.5-42.5)	40.8	0.6%
				差異絕對值平均：	0.6%

CO 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0031	0.85～1.15
截距(b): 0.0579	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：
日期：

O_3 分析器功能查核

監測車編號：	A1	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	102.01.03	校正器序號：	12600811
分析器型號：	ECOTECH/Serinus10	查核執行人：	吳國揚
分析器序號：	10-1880	複審者：	張博鈞

O_3產生器 (ppm-v)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[O_3]測值 (ppm-V)	[O_3]差異(%)
OFF	0.000	(0)	0.001	
100	0.100	(0.075-0.125)	0.101	1.0%
200	0.200	(0.175-0.225)	0.203	1.5%
300	0.300	(0.275-0.325)	0.304	1.3%
400	0.400	(0.375-0.425)	0.406	1.5%
			差異絕對值平均：	1.3%

[O_3] 線性迴歸		品質目標
斜率(m):	1.0130	0.85～1.15
截距(b):	0.0004	±0.015
相關係數(R):	0.9999	≧0.9950

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳俊章
日期：102年01月

HC 分析器功能查核半年校正紀錄(A1)

HC 分析器功能查核

監測車編號：	A1	校正器型號：	Model 4010	
查核日期：	102.01.03	校正器序號：	12600811	
分析器型號：	TNMH462	標準氣体序號：	LL-85367	
分析器序號：	10041205	CH_4 氣体濃度：	1190	ppm-V
查核執行人：	吳國揚	C_3H_8 氣体濃度：	406	ppm-V
複審者：	張博鈞	氣體檢定日期：	100/10/10	

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[CH_4]$測值 (ppm-V)	$[CH_4]$ 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.05	
8.5	5.00	2.02	(1.5-2.5)	2.05	1.5%
16.8	4.98	4.01	(3.5-4.5)	4.03	0.5%
25.2	4.97	6.00	(5.5-6.5)	6.03	0.5%
33.7	4.97	8.01	(7.5-8.5)	8.04	0.4%
				差異絕對值平均:	0.8%

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[C_3H_8]$測值 (ppm-V)	$[C_3H_8]$ 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.02	
8.5	5.00	2.07	(1.5-2.5)	2.11	1.9%
16.8	4.98	4.11	(3.5-4.5)	4.18	1.7%
25.2	4.97	6.15	(5.5-6.5)	6.23	1.3%
33.7	4.97	8.19	(7.5-8.5)	8.27	1.0%
					1.5%

$[C_3H_8]$ 線性迴歸	數據品質目標	$[CH_4]$ 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 1.0078	0.85~1.15	斜率(m): 0.9980	0.85~1.15
截距(b): 0.0259	±1.5	截距(b): 0.0400	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950	相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳賢能
日期102年06月21日

β-ray 分析器功能查核

查核日期	102.04.01	校正器型號	Defender 530 H
分析器型號	Met One BAM1020	校正器序號	126784
分析器序號	H10404	驗證日期	101.10.26
查核執行人	吳國揚	複審者	張博鈞

分析器流量(SPLM)	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
校正器流量(SPLM)	16.7	16.8	16.8	16.7	16.7

分析器流量(SPLM)五次平均值	16.7	誤差(%) (不得大於 ± 10 %)	0.2	是否合格
校正器流量(SPLM)五次平均值	16.7			是

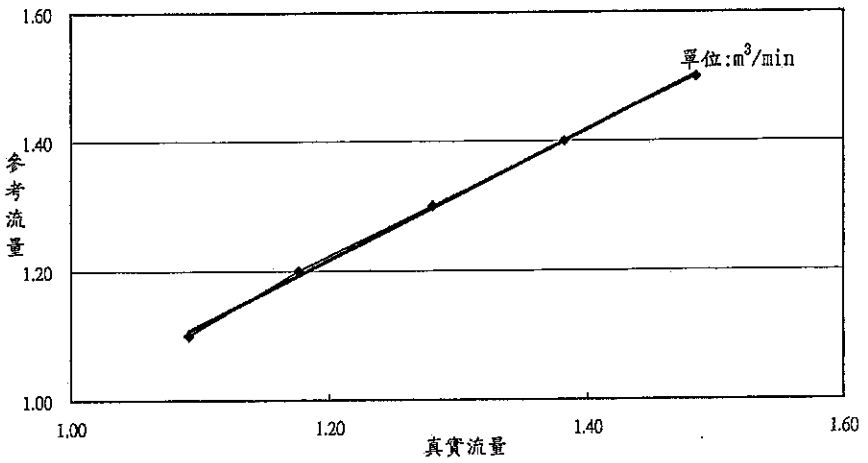
β-ray 射源強度查核

COUNT	> 100000	是否合格
	753462	是

高流量採樣器月校正紀錄

高流量採樣器月校正記錄

校正人員：	葉政彥	校正日期：	102.05.02
氣溫(Ta)：	[redacted] ℃	氣壓(Pa)：	[redacted] mmHg
儀器廠牌：	TISCH	儀器型號：	*
孔口編號：	TISCH 25A NO.0677	儀器編號：	AT-1



r值= 0.9994　　斜率(a)= 1.0062　　截距(b)= 0.0095

校正流量(Ycal)計算公式：　Ycal = a×Q + b

	參考流量 Y (Y軸) m^3/min	水柱壓差 △H(mmH_2O)	真實流量 Q (X軸) m^3/min	校正流量 (Ycal) m^3/min	誤差百分比 %E	是否合格 <±5%
	1.10	[redacted]	1.09	1.11	-0.9	合格
	1.20	[redacted]	1.18	1.19	0.8	合格
	1.30	[redacted]	1.28	1.30	0.0	合格
	1.40	[redacted]	1.38	1.40	0.0	合格
	1.50	[redacted]	1.48	1.50	0.0	合格

備註：

$$Q = \left[\sqrt{\frac{\Delta H}{1.0} \times \frac{760}{Pa} \times \frac{273+Ta}{298}} - B\,[\text{截距}]\right] \times \frac{1}{S\,[\text{斜率}]}$$

小孔校正器型號/序號：TISCH 25A NO.0677　　斜率[S]= 10.18880　　截距[B]= -0.2053

$$\%E = \frac{Y - Ycal}{Ycal} \times 100\%$$

%E = Ycal 及 Y 值之誤差百分比

核對：張程明 5/7

文件編號:CME-41-TB-146 (版次：15.3版　啟用日期：101.02.04)

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳淑雅
日期102年06月21日

風速風向校正報告(空氣品質)

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲2年。

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年10月26日
報告編號: W100466

儀器名稱: 風向風速計
廠牌型號: Young CAT. NO. 05103 VM
儀器序號: 65310
送校單位: 佳美環境科技股份有限公司

使 用 說 明

一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳資張
日期(二)年06月21日

風速風向校正報告(空氣品質)

報告編號: W100466

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 佳美環境科技股份有限公司

地　　址: 台中市台中工業區工業32路5號　　收件日期: 100年10月24日

電　　話: (04)-23595762　　校正日期: 100年10月25日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室　溫度21.1～23.1℃　相對濕度87.7～93.3%

校正儀器: 中央氣象局　測風儀校正系統

校　正　項　目　與　結　果

風　速　部　分　(單位：m/s)

標準件標準值	被校件指示平均值	器差(指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.85	－ 0.16	0.10
10.01	9.86	－ 0.15	0.20
20.02	19.78	－ 0.24	0.21
30.02	29.80	－ 0.22	0.21

風　向　部　分　(單位：度)

標準值	5	45	90	135	180
指示平均值	1.4	42.9	89.6	134.7	180.1
器差	- 3.6	- 2.1	- 0.4	- 0.3	+ 0.1
標準值	225	270	315	355	360
指示平均值	225.1	269.5	314.4	354.6	-------
器差	+ 0.1	- 0.5	- 0.6	- 0.4	-------

校正	審核	簽署
技士陳明欽	課長葉瑞元	課長葉瑞元

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳貞龍 日期: 102年06月21日

風速風向校正報告(空氣品質)

報告編號：W100466

校　正　說　明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由本實驗室VAISALA QLI50 Sensor Collector (sn.R381059)量測被校件輸出信號計算而得，標準值與指示值各記錄五次一分鐘平均值，計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整被校風向感應器(風標)指向各風向校正點，分別記錄風向轉盤指示度(標準值)及被校件風向指示值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向感應器(風標)線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。
3. 被校件轉換方程式：
   WS(m/s)=o/pV(V)＊50
   WD(度)=o/pV(V)＊360

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c：組合標準不確定度。

k　：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA MT210 sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳炎雄
日期：102年06月21日

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱：重林產業園區開發工程施工期間環境監測　專案編號：PJ102010681　測站名稱：鹿安村　日期：102.5/18-19　監測車編號：AQ-1

採樣口高度(>3M)：4.0　標準氣體壓力(>30PSI)：888　氫氣氣體壓力：25 kg/cm²　檢驗員：[illegible]　審核者：[illegible]

儀器名稱	NO_X		SO_2		CO		O_3		CH_4/C_3H_8				PM_{10}(β-ray)		備註
廠牌/型號	API/200A		Thermo/K50206		API/300E		ECOTECH/SERINUS10		DANI/TNMH462				METONE/BAM1020		
序號 / 項目	S/N 727		S/N 43A-31696-241		S/N 2842		S/N 10-1880		S/N 0509060196				S/N 10404		
吸引泵浦是否開啟	Yes		Yes		Yes		Yes		Yes				Yes		
儀器檢查時間	14:41		14:43		14:45		14:48		14:50				14:53		
樣品流量 /API(CC/min)/ECOTECH(SLPM)	463		0.49		723		0.50		0.04~0.06		0.04		16.7±10%		
													1) 16.7	2) 16.7	
													3) 16.7	平均: 16.7	
前後測漏時間	前	後	前	後	前	後	前	後	REACT TEMP (℃)	>19	DET TEMP (℃)	110	前	後	
	15:02	16:51	15:03	16:53	15:05	16:55	15:08	16:56					14:58	17:05	
流量測漏檢查	流量是否小於4%		流量是否小於4%		流量是否小於4%		流量是否小於4%		ZERO .LEV	53	點火是否正常	Yes	流量補償正常		
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes					Yes		
零點檢查-前 5/18 (15:18-15:29) / 零點檢查-後 5/19 (16:04-16:15)	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	濾紙轉動間距正常		NOx、SO_2、O_3:反應時間<=15分鐘 零點偏移<±0.020ppm; CO:反應時間<2分鐘 零點偏移±0.5ppm
	0.003	0.004	0.002	0.001	0.1	0.0	0.002	0.001	0.07	0.05	0.03	0.02	Yes		
全幅檢查-前 (15:30-15:41) (15:42-15:52) / 全幅檢查-後 (16:16-16:26) (16:27-16:38)	0.412		0.410		40.6		0.400		8.01		8.20		濾紙長度是否足夠		
	0.417	0.419	0.414	0.415	40.7	40.5	0.406	0.408	8.05	8.08	8.23	8.28	Yes		
零點漂移	±0.020 ppm		±0.020 ppm		±0.5 ppm		±0.020 ppm		±0.5 ppm				採樣管加熱是否正常		NOx、SO_2、O_3:反應時間<=15分鐘 全幅偏移<±0.020ppm; CO:反應時間<2分鐘 全幅偏移±0.8ppm
	+0.001		-0.001		-0.1		-0.001		-0.02		-0.01		Yes		
全幅漂移	全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.8ppm		全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.5ppm				採樣管是否清潔		
	+0.002		+0.001		-0.2		+0.002		+0.03		+0.05		Yes		

文件編號:CME-TB-H-081 (15.8版 啟用日期:102.03.30)

空氣品質現場校正記錄

附錄三 - 13

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ102010681　測站名稱：崙豐漁港駐在所　日期：102/5/17~18　監測車編號：AQ-1

採樣口高度(>3M)：4.0　標準氣體壓力(>30PSI)：8.90　氫氣氣體壓力：30 kg/cm²　檢驗員：張政堂　審核者：[illegible]

儀器名稱	NO_X		SO_2		CO		O_3		CH_4/C_3H_8				PM_{10}(β-ray)		備註
廠牌/型號	API/200A		Thermo/K50206		API/300E		ECOTECH/SERINUS10		DANI/TNMH462				METONE/BAM1020		
項目 \ 序號	S/N 727		S/N 43A-31696-241		S/N 2842		S/N 10-1880		S/N 0509060196				S/N 10404		
吸引泵浦是否開啟	Yes		Yes		Yes		Yes		Yes				Yes		
儀器檢查時間	11:05		11:07		11:09		11:11		11:14				11:18		
樣品流量 /API(CC/min)/ECOTECH(SLPM)	460		0.48		759		0.50		0.04~0.06		0.04		16.7±10%		
													1) 16.7	2) 16.7	
													3) 16.7	平均: 16.7	
前後測漏時間	前	後	前	後	前	後	前	後	REACT TEMP (℃)	220	DET TEMP (℃)	110	前	後	
	11:51	13:51	11:53	13:53	11:56	13:55	12:00	13:58					12:04	14:02	
流量測漏檢查	流量是否小於4%		流量是否小於4%		流量是否小於4%		流量是否小於4%		ZERO .LEV	55	點火是否正常	Yes	流量補償正常		
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes					Yes		
5/17 零點檢查-前 (12:14~12:23) / 5/18 零點檢查-後 (13:03~13:14)	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	濾紙轉動間距正常		NOx、SO_2、O_3:反應時間<=15分鐘 零點偏移<±0.020ppm；CO:反應時間<2分鐘 零點偏移±0.5ppm
	0.000	0.002	0.001	0.003	0.0	0.1	0.001	0.001	0.02	0.04	0.04	0.03	Yes		
全幅檢查-前 (12:24~12:34) (12:35~12:44) / 全幅檢查-後 (13:15-13:26) (13:27-13:37)	0.412		0.410		40.6		0.400		8.01		8.20		濾紙長度是否足夠		
	0.412	0.416	0.409	0.415	40.6	+0.6	0.400	0.406	8.02	8.09	8.20	8.25	Yes		
零點漂移	± 0.020 ppm		± 0.020 ppm		±0.5 ppm		± 0.020 ppm		± 0.5 ppm				採樣管加熱是否正常		NOx、SO_2、O_3:反應時間<=15分鐘 全幅偏移<±0.020ppm；CO:反應時間<2分鐘 全幅偏移±0.8ppm
	+0.002		+0.002		+0.1		+0		+0.02		-0.01		Yes		
全幅漂移	全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.8ppm		全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.5ppm				採樣管是否清潔		
	+0.004		+0.006		+0		+0.006		+0.07		+0.05		Yes		

文件編號:CME-TB-41-081 (15.8版 啟用日期:102.03.30)

空氣品質現場校正記錄

優美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：[illegible] 日期：102年06月21日

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱：雲林縣麥寮鳥嘴式基石型工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ1020068　測站名稱：台西國小　日期：102/5/16~17　監測車編號：AQ-1

採樣口高度(>3M)：4.0　標準氣體壓力(>30PSI)：901　氫氣氣體壓力：36 kg/cm²　檢驗員：陳秋雲　審核者：[illegible]

儀器名稱	NO_X		SO_2		CO		O_3		CH_4/C_3H_8				PM_{10}(β-ray)		備註
廠牌/型號	API/200A		Thermo/K50206		API/300E		ECOTECH/SERINUS10		DANI/TNMH462				METONE/BAM1020		
序號 / 項目	S/N 727		S/N 43A-31696-241		S/N 2842		S/N 10-1880		S/N 0509060196				S/N 10404		
吸引泵浦是否開啟	Yes		Yes		Yes		Yes		Yes				Yes		
儀器檢查時間	08:20		08:22		08:25		08:28		08:31				08:35		
樣品流量 /API(CC/min)/ECOTECH(SLPM)	460		0.49		760		0.50		0.04~0.06		0.04		16.7±10%		
													1) 16.7	2) 16.7	
													3) 16.7	平均: 16.7	
前後測漏時間	前	後	前	後	前	後	前	後	REACT TEMP (℃)	219	DET TEMP (℃)	110	前	後	
	08:51	10:38	08:52	10:41	08:54	10:43	08:56	10:45					08:58	10:49	
流量測漏檢查	流量是否小於4%		流量是否小於4%		流量是否小於4%		流量是否小於4%		ZERO .LEV	46	點火是否正常	Yes	流量補償正常		
	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes					Yes		
零點檢查-前 (09:11~09:22) / 零點檢查-後 (10:01~10:13)	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	濾紙轉動間距正常		NOx、SO_2、O_3:反應時間<=15分鐘 零點偏移<±0.020ppm；CO:反應時間<2分鐘 零點偏移±0.5ppm
	0.002	0.002	0.001	0.001	0.1	0.1	0.000	0.002	0.00	0.02	0.01	0.03	Yes		
全幅檢查-前 09:23~09:35 (09:36~09:48) / 全幅檢查-後 (10:14~10:24 / 10:25~10:35)	0.412		0.410		40.6		0.400		8.01		8.20		濾紙長度是否足夠		
	0.412	0.409	0.409	0.411	40.5	40.4	0.401	0.403	8.01	8.02	8.19	8.16	Yes		
零點漂移	±0.020 ppm		±0.020 ppm		±0.5 ppm		±0.020 ppm		±0.5 ppm				採樣管加熱是否正常		NOx、SO_2、O_3:反應時間<=15分鐘 全幅偏移<±0.020ppm；CO:反應時間<2分鐘 全幅偏移±0.8ppm
	0		0		0		+0.002		+0.02		+0.02		Yes		
全幅漂移	全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.8ppm		全幅檢查值±0.020ppm		全幅檢查值±0.5ppm				採樣管是否清潔		
	-0.003		+0.002		-0.1		+0.002		+0.01		-0.03		Yes		

文件編號:CMB-TB-41-081 (15.8版 啟用日期:102.03.30)

佳美環境科技股份有限公司 審核者：[illegible] 姓名：[illegible] 日期：102年06月21日

空氣品質現場校正記錄

佳美環境科技股份有限公司
高流量採樣器使用檢查記錄表

專案編號：PJ1020068I 專案名稱：[illegible] 使用日期：101年5月18日～102年5月19日

儀器廠牌	■Tisch □Anderson □Kimoto		儀器編號:AT-1	小孔校正器單點查核	小孔壓差（mmH$_2$O）	前 194.5	後 192.5	溫度（℃）	前 32.2	後 29.8
					真實流量（m^3/min）	前 1.43	後 1.41	誤差值<7%	前 -2.1	後 -0.8
檢測項目：☑TSP □PM10 □Pb □Cd				監測地點名稱：顏岳厝	小孔設定流量值（m^3/min）	1.40		允收是否合格：☑是 □否		
採樣流量紀錄	採樣前	浮子流量（m^3/min）	1.40	採樣平均流量（m^3/min）	1.380	外校小孔校正器係數	A：10.1888 B：-0.3053 r：0.9999			
	採樣後	浮子流量（m^3/min）	1.36			流量計算公式：	Q=【√{△H*[760/Pa]*[298/(Ta+273)]-b}】 採樣平均流量＝(採樣前流量+採樣後流量)/2			
儀器保養維護	使用前檢查： 1、濾紙固定器是否清潔：☑是 □否 2、儀器上蓋是否清潔：☑是 □否 □未使用 3、PM$_{10}$採樣頭採樣前是否清潔：□是 □否 ☑未使用 4、PM$_{10}$採樣頭內衝擊部是否上薄油：□是 □否 ☑未使用 5、抽引泵浦抽引是否順暢：☑是 □否 6、採樣前測漏：☑OK □NO 時間:15:40-15:41 7、採樣前大氣壓力:756 mmHg					使用後檢查： 1、採樣後測漏：☑OK □NO 時間：16:08-16:09 2、碳刷使用累計時數：312 小時(滿 500 小時需更換)。 3、是否清潔濾紙固定器：☑是 □否 4、是否清潔儀器上蓋：☑是 □否 5、是否清潔 PM$_{10}$採樣頭(含衝擊部)：□是 □否 ☑未使用 6、水柱壓差計是否收妥：☑是 □否 7、採樣後大氣壓力:756 mmHg 註：若使用 PM$_{10}$採樣頭，可視採樣頭狀況決定是否清潔。					
備註	1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。 2、若使用 PM$_{10}$採樣頭需備妥測漏用管套或夾鏈袋。					採樣員：[illegible]		審核者：[illegible]		

佳美環境科技股份有限公司 簽核章 姓名：[illegible] 日期：[illegible]年06月21日

文件編號:CME-TB-41-160（版次：15.5版 啟用日期：101.02.05）

佳美環境科技股份有限公司
高流量採樣器使用檢查記錄表

專案編號：PJ102010681　專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　使用日期：102 年 5 月 17 日 ~102 年 5 月 18 日

儀器廠牌	☑Tisch □Anderson□Kimoto		儀器編號:AT-1	小孔校正器單點查核	小孔壓差（mmH_2O）	前	後	溫度（℃）	前	後
						191.9	187.5		31.8	32.0
					真實流量（m^3/min）	前	後	誤差值<7%	前	後
						1.41	1.40		-1.0	-0.2
檢測項目：☑TSP □PM_{10} □Pb □Cd				監測地點名稱：崙豐漁港駐在所	小孔設定流量值（m^3/min）	1.40		允收是否合格：☑是 □否		
採樣流量紀錄	採樣前	浮子流量（m^3/min）	1.40	採樣平均流量（m^3/min）	1.380	外校小孔校正器係數	A：10.1888 B：-0.2053 r：0.9999			
	採樣後	浮子流量（m^3/min）	1.36			流量計算公式：	Q=【√{△H*[760/Pa]*[298/(Tn+273)]-b}】 採樣平均流量＝(採樣前流量+採樣後流量)/2			
儀器保養維護	使用前檢查： 1、濾紙固定器是否清潔：☑是 □否 2、儀器上蓋是否清潔：☑是 □否 □未使用 3、PM_{10}採樣頭採樣前是否清潔：□是 □否 ☑未使用 4、PM_{10}採樣頭內衝擊部是否上薄油：□是 □否 ☑未使用 5、抽引泵浦抽引是否順暢：☑是 □否 6、採樣前測漏：☑OK □NO 時間：12:48~12:53 7、採樣前大氣壓力：758 mmHg					使用後檢查： 1、採樣後測漏：☑OK □NO 時間：13:11~13:12 2、碳刷使用累計時數：>38 小時(滿 500 小時需更換)。 3、是否清潔濾紙固定器：☑是 □否 4、是否清潔儀器上蓋：☑是 □否 5、是否清潔PM_{10}採樣頭(含衝擊部)：□是 □否 ☑未使用 6、水柱壓差計是否收妥：☑是 □否 7、採樣後大氣壓力：756 mmHg 註：若使用PM_{10}採樣頭，可視採樣頭狀況決定是否清潔。					
備註	1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。 2、若使用PM_{10}採樣頭需備妥測漏用管套或夾鍵袋。				採樣員：張政堂		審核者：朱耀和			

文件編號:CME-TB-41-160（版次：15.5 版 啟用日期：101.02.05）

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：朱耀和 日期：102年06月21日

佳美環境科技股份有限公司
高流量採樣器使用檢查記錄表

專案編號：PJ1020101681　專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　使用日期：102年5月16日～102年5月17日

儀器廠牌	■Tisch □Anderson □Kimoto			儀器編號:AT-1	小孔校正器單點查核	小孔壓差（mmH$_2$O）	前 191.8	後 190.2	溫度（℃）	前 29.8 / 後 31.5
						真實流量（m^3/min）	前 1.40	後 1.41	誤差值<7%	前 -0.4 / 後 -0.5
檢測項目：☑TSP □PM$_{10}$ □Pb □Cd				監測地點名稱：台西國小		小孔設定流量值（m^3/min）	1.40		允收是否合格：☑是 □否	
採樣流量紀錄	採樣前	浮子流量（m^3/min）	1.40	採樣平均流量（m^3/min）	1.380	外校小孔校正器係數	A：10.1888 B：-0.2053 r：0.9999			
	採樣後	浮子流量（m^3/min）	1.36			流量計算公式：	Q=【√{△H*[760/Pa]*[298/(Ta+273)]-b}】 採樣平均流量＝(採樣前流量+採樣後流量)/2			

儀器保養維護

使用前檢查：
1、濾紙固定器是否清潔：☑是 □否
2、儀器上蓋是否清潔：☑是 □否 □未使用
3、PM$_{10}$採樣頭採樣前是否清潔：□是 □否 ☑未使用
4、PM$_{10}$採樣頭內衝擊部是否上薄油：□是 □否 ☑未使用
5、抽引泵浦抽引是否順暢：☑是 □否
6、採樣前測漏：☑OK □NO 時間：09:40～09:46
7、採樣前大氣壓力：758 mmHg

使用後檢查：
1、採樣後測漏：☑OK □NO 時間：10:05～10:06
2、碳刷使用累計時數：264 小時(滿 500 小時需更換)。
3、是否清潔濾紙固定器：☑是 □否
4、是否清潔儀器上蓋：☑是 □否
5、是否清潔 PM$_{10}$採樣頭(含衝擊部)：□是 □否 ☑未使用
6、水柱壓差計是否收妥：☑是 □否
7、採樣後大氣壓力：758 mmHg
註：若使用 PM$_{10}$採樣頭，可視採樣頭狀況決定是否清潔。

備註
1、使用前需確認現場電源是否穩定(穩壓)。
2、若使用 PM$_{10}$採樣頭需備妥測漏用管套或夾鏈袋。

採樣員：張孫堂　審核者：[illegible]

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：[illegible] 日期：102年06月21日

文件編號:CME-TB-41-160（版次：15.5版 啟用日期：101.02.05）

高流量採樣器現場正紀錄

MO 0029476

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

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲2年。

噪音計檢定合格證書

一、申　　請　　者：佳美環境科技股份有限公司
二、地　　　　　址：台中市工業區32路5號
三、規　　　　　格：CNS 7129 1型
四、廠　　　　　牌：RION
五、型　　　　　號：(一)主　機：NL-31
　　：(二)麥克風：UC-53A
六、器　　　　　號：(一)主　機：01131294
　　：(二)麥克風：318386
七、檢定合格單號碼：M0PA0100052
八、檢　定　日　期：101 年 2 月 9 日
九、有　效　期　限：103 年 2 月 28 日

中　華　民　國 101 年 2 月 10 日

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳資雅
日期102年06月21日

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲2年。

MO 0029621

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

噪音計檢定合格證書

一、申　　請　　者：佳美環境科技股份有限公司
二、地　　　　　址：台中市工業區32路5號
三、規　　　　　格：CNS 7129 1型
四、廠　　　　　牌：RION
五、型　　　　　號：(一)主　機：NL-31
　　：(二)麥克風：UC-53A
六、器　　　　　號：(一)主　機：01131296
　　：(二)麥克風：318364
七、檢定合格單號碼：M0PA0100064
八、檢　定　日　期：101 年 2 月 20 日
九、有　效　期　限：103 年 2 月 28 日

中　華　民　國 101 年 2 月 21 日

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳貴雅
日期102年06月21日

音位校正器校正報告

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期為1年。

☑ 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. 13-02-BDC-028-01

申請者(Applicant): 佳美環境科技股份有限公司
地址(Address): 台中市工業區32路5號

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.	34362163
校正依據: Cal. Procedure Used	B00-CD-061 1st edition	收件日期: Receipt Date	Feb. 22, 2013
校正資料: Cal. Info.	☑ 僅量測 Cal. Only ☐ 調整 Adjusted	校正日期: Cal. Date	Feb. 26, 2013
實際環境: Real Condition	溫度: Temperature 23 ℃ 相對濕度: Relative Humidity 48 %	建議再校日期: Recommended Recal. Date	Feb. 25, 2014

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	2012/08/30	2013/08/29
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2012/11/06	2013/05/05
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2012/06/06	2013/06/05
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2012/10/26	2013/04/25

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	NML(N1001)	A110254A~256A	2011/11/22	2013/05/21
Pistonphone	NML(N1001)	A110270A~271A	2011/11/18	2013/05/17
Rubidium Atomic Frequency Standard	CHT(N0815)	FTC-2012-05-18	2012/05/11	2013/11/10

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

財團法人台灣電子檢驗中心特此證明報告內記載之受校儀器已與上列標準做過比較校正，用以校正之標準器可追溯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

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳貴雅
日期 102年06月

校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心　　工　服NO. 13-02-BDC-028-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

1.Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94.0	93.9

2.Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1003.1

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.87 %

說明:

1.Uncertainty：SPL = 0.3 dB re 20 μPa
Frequency = 5.0×10^{-10}
本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3 量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度$U = ku_c$，其中u_c為組合標準不確定度，$k = 2.0$，為信賴水準約95 %之涵蓋因子。

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

3.報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳淑貞
日期 102年 6 月 7 日

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振 儀 科 技 股 份 有 限 公 司
地址：２３８６４ 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add： No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS011204-01

校 正 報 告

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲1年。

報告日期：2012 年 12 月 04 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：VP-33

儀器序號：00540159

客戶名稱：佳美環境科技股份有限公司

客戶地址：台中市台中工業區 32 路 5 號

Vibration Source Technology Co., Ltd. 振儀科技股份有限公司 報告專用章 新北市樹林區三俊街65巷29號

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

審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳資雅 日期：102年6月1日

振動校正器測試報告(年校)

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振 儀 科 技 股 份 有 限 公 司
地址：２３８６４ 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add： No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS011204-01

儀器名稱：振動校正器

環境溫度：(25.0 ± 5) ℃
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： VP-33 / S/N：00540159

I、校 正 結 果

頻率測試：

頻率設定點 (Hz)	頻率設定點 (Hz)
6.3	6.28

dB 實測值對應加速度值：

設定值 (dB)	實測值 (dB)	加速度 實測值 (m/s^2)(RMS 值)
97	96.8	0.69

※備註 1：dB 實測值對應加速度值(m/s^2)(RMS 值)，

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

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳賢
日期 102年 06月21日

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振 儀 科 技 股 份 有 限 公 司
地址：２３８６４ 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add： No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS011204-01

Ⅱ、校 正 說 明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 12 月 04 日執行。

2.校正用標準件校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	振動計	加速規
廠牌	SHINKEN	SHINKEN
型號	V-1107	V11-101S
序號	SG-5021	1371

校驗日期： 2012 年 01 月 05~06 日。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V120001A)

工作標準萬用計頻器資料如下：

儀器名稱	萬用計頻器
廠牌	Agilent
型號	53131A
序號	MY47002133
報告編號 頻率範圍 校驗日期	10107C02808-1-1-03 3.15～10MHz 2012 年 08 月 20 日

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳貴雄
日期102年06月1日

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲2年。

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振 儀 科 技 股 份 有 限 公 司
地址：２３８６４ 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add： No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010503-01

校 正 報 告

報告日期：2012 年 05 月 03 日

儀器名稱：振動計	
儀器廠牌/型號/序號：	RION / VM-53A / S/N：00873306
加速規廠牌/型號/序號：	RION / PV-83C / S/N：74607
客戶名稱：佳美環境科技股份有限公司	
客戶地址：台中市台中工業區 32 路 5 號	

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

振儀科技股份有限公司 報告專用章 Vibration Source Technology Co., Ltd. 新北市樹林區三俊街65巷29號

審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳美雅 日期：102年06月21日

低頻振動計測試報告(二年校)

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振 儀 科 技 股 份 有 限 公 司
地址：２３８６４ 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add： No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010503-01

儀器名稱： 振動計

環境溫度：(25.0 ± 5) ℃
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號： **RION / VM-53A / S/N：00873306**

加速規廠牌/型號/序號： **RION / PV-83C / S/N：74607**

I、校 正 結 果

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

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s^2)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.1
10	1.00	100	100.0
20	1.00	100	100.1
30	1.00	100	100.0
50	1.00	100	100.1

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

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

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳淑能
日期102年06月1日

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.
振 儀 科 技 股 份 有 限 公 司
地址：２３８６４ 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號
Add： No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)
Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977 E-mail:visource@mail.mold.net.tw

編號：VS010503-01

II、校 正 說 明

1.校正日期

本校正作業係於 2012 年 05 月 03 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：2011 年 10 月 05 日至 2011 年 10 月 12 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：V110142A)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告（比較法）進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參 考 資 料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳貞孫
日期 102年06月21日

校 正 報 告

編號 ：VS000808-01

報告日期：100 年 08 月 08 日

儀器名稱：振動計	
儀器廠牌/型號/序號：	RION / VM-52A / S/N：00791011
加速規廠牌/型號/序號：	RION / PV-83C / S/N：06560
客戶名稱：	佳美環境科技股份有限公司
客戶地址：	台中市工業區 32 路 5 號

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

Vibration Source Technology Co., LTD. 振儀科技股份有限公司 報告專用章 新北市新莊區三俊街65巷20號

審核者	檢驗者	製表者
王文賢	李麗玉	李麗玉
王文賢 2011/8/8	李麗玉	李麗玉 2011/8/8

振儀科技股份有限公司
VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳英雄 日期(02)年06月21日

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號 ：VS000808-01

環境溫度：(25.0 ± 5) ℃
相對溼度：(55 ± 15) %

儀器名稱： **振動計**

儀器廠牌/型號/序號： **RION / VM-52A / S/N：00791011**

加速規廠牌/型號/序號： **RION / PV-83C / S/N：06560**

I、校 正 結 果

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

頻率設定點 (Hz)	加速度設定值 (m/s^2)(RMS 值)	dB 設定值 (dB)	dB 實測值 (dB)
6.3	1.00	100	100.0
10	1.00	100	100.0
20	1.00	100	100.0
30	1.00	100	100.0
50	1.00	100	100.0

※備註：dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2)(RMS 值)，

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

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳英雄 日期 02年06月21日

振儀科技股份有限公司

VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

編號 ：VS000808-01

II、校 正 說 明

1.校正日期

本校正作業係於民國 100 年 08 月 08 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01)。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以蜜蠟黏貼方式安裝於激振器台面上。

3. 校正用標準件

工作標準振動計及配用加速規資料如下：

儀器名稱	廠牌	型號	序號
振動計	SHINKEN	V-1107	SG-3407
加速規	SHINKEN	V11-101	7896

校正日期：民國 99 年 8 月 20 日至民國 99 年 8 月 26 日間。

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。(校正報告編號：C991090)

工作標準振動計及配用加速規校驗周期一年。

4. 擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告（比較法）進行評估。

4.2 擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。k 由有效自由度 ν_{eff} 之 t 分配所得，相對應約 95 % 之信賴水準。

III、參 考 資 料

1. 振動計校正系統校正程序(VS-LP-Q01) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。
2. 振動計校正系統評估(VS-LP-Q02) 版本 V 1.0，振儀科技股份有限公司。

以下空白

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳資雄 日期102年06月21日

風速風向校正報告(噪音振動)

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲2年。

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 100年8月4日
報告編號: W100335

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2048

送校單位: 佳美環境科技股份有限公司

使 用 說 明

一、本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳宏張
日期 01年06月21日

報告編號: W100335

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 佳美環境科技股份有限公司

地　　址: 台中市台中工業區工業32路5號　　收件日期: 100年8月3日

電　　話: (04)-23595762　　校正日期: 100年8月4日

校正程序: 中央氣象局風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室　溫度33.3～34.6℃　相對濕度50.2～55.7%

校正儀器: 中央氣象局　測風儀校正系統

校　正　項　目　與　結　果

風　速　部　分　(單位：m/s)

標準件標準值	被校件指示平均值	器差(指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.98	－ 0.02	0.20
10.00	9.78	－ 0.22	0.48
19.99	20.12	＋ 0.13	0.84
30.02	30.46	＋ 0.44	1.33

風　向　部　分　(單位：度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	5.5	43.5	87.5	130.0	175.5
器差	- 4.5	- 1.5	- 2.5	- 5.0	- 4.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	225.0	267.5	314.5	355.0	-------
器差	+ 0.0	- 2.5	- 0.5	+ 5.0	-------

校正	審核	簽署
技士陳明欽	課長葉瑞元	課長葉瑞元

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳貴雅 日期102年06月21日

報告編號：W100335

校　正　說　明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 APRS World,LLC Wind Data Logger sn.A2048 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c：組合標準不確定度。

k　：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA　MT210　sn.91H615309
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：99/12/31 (C991616)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 氣象儀器校正技術規範(09089790040)
6. 校正標準件校正週期為1年。

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳貴雄
日期102年06月21日

風速風向校正報告(噪音振動)

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期為2年。

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

校正報告

新北市新店區莒光路29號 電話:(02)22122251 傳真:(02)22122254

報告日期: 101年3月15日
報告編號: W101130

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2376

送校單位: 佳美環境科技股份有限公司

使 用 說 明

一、 本報告校正數據為實驗室環境下執行校正所得結果。往後量測儀器之準確度，則依使用時之小心程度及使用頻率而定。

二、 上項量測儀器經本實驗室校正，結果如后。本報告含附頁共三頁分離使用無效。

三、 為確保量測儀器之準確，請送校單位依儀器使用狀況訂定適當校正週期按時送校。

實驗室主管

副主任廖述宏

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳貴雄
日期: 102年06月21日

風速風向校正報告(噪音振動)

報告編號: W101130　　第二頁共三頁

交通部中央氣象局氣象儀器校正報告

送校單位: 佳美環境科技股份有限公司

地　　址: 台中市台中工業區工業32路5號　　收件日期: 101年3月12日

電　　話: (04)-23595762　　校正日期: 101年3月14日

校正程序: 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 測風儀校正實驗室　溫度16.9～17.9℃　相對濕度93.4～96.2%

校正儀器: 中央氣象局　測風儀校正系統

校　正　項　目　與　結　果

風　速　部　分　(單位：m/s)

標準件標準值	被校件指示平均值	器差(指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.72	－ 0.28	0.14
10.01	9.58	－ 0.43	0.26
20.00	19.68	－ 0.32	0.40
30.00	30.16	＋ 0.16	1.69

風　向　部　分　(單位：度)

標準值	10	45	90	135	180
指示平均值	3.5	41.5	84.0	125.5	174.5
器差	- 6.5	- 3.5	- 6.0	- 9.5	- 5.5
標準值	225	270	315	350	360
指示平均值	224.5	267.5	315.0	357.5	--------
器差	- 0.5	- 2.5	+ 0.0	+ 7.5	--------

校正	審核	簽署
技士林昱任	課長葉瑞元	課長葉瑞元

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳賴 日期 102年06月21日

報告編號：W101130　　第三頁共三頁

校　正　說　明

一、校正方法：

1. 本風速校正係將被校件安裝於風洞測試區，以皮托管量測測試區流體動壓換算為風速標準值；被校件指示值由送校單位提供 APRS World,LLC Wind Data Logger sn.A2376 (含必要之設定或程式、電腦)顯示，標準值與指示值各記錄五次，平均計算器差及不確定度。
2. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤，調整風向轉盤使被校件指示值為 0 度，以此為相對定點，再調整風向轉盤測試其他風向值，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。本校正僅顯示被校件風向線性偏離誤差程度，儀器實際運用時風向誤差則與安裝架設有關，請送校單位注意。儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。

二、擴充不確定度：

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c：組合標準不確定度。

k　：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

三、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：YOKOGAWA　MT210　sn.91L537938
2. 國家度量衡標準實驗室校正報告：100/6/16 (P110139A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀器校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳淑雅
日期：101年06月

佳美環境科技股份有限公司
噪音現場每日查驗(使用)記錄

專案編號:PT102010681　監測點:安西府　監測日期:102.5.17-18　記錄人員:高志森　張政芸

噪音計型號:RION(■NL-31 □NL-32 □NL-52 □NA-28 □其他　)/序號:01131294 /編號:05

聲音校正器型號:☑NC-74 □NC-705 □其他　/序號:34362163 /校正日期:102.02.26

	檢查項目	是	否	查驗項目	是	否
噪音	電源是否正常	✓		1.檢查噪音計主機是否正常?	✓	
	記憶卡是否正常	✓		2.檢查噪音計訊號線是否正常?	✓	
	主機設定是否正常	✓		3.檢查氣象儀器是否正常?	✓	
	防風球是否良好	✓		4.噪音計資料是否完整?	✓	
	腳架是否固定良好	✓		保養狀況	良好	
	測定位置是否具代表性	✓				
	測定點高度(1.2~1.5)m	✓				
	使用前查驗值dB(A)	93.9				
	主機是否調整		✓			
	使用後查驗值dB(A)	93.9				
	查驗是否正常	✓				

1.查驗值應在 93.9 ±0.7dB(A)。(填寫以標準件外校校正值,±0.3dB以內可不作調整。)
2.查驗偏移值不得大於±0.3dB。

文件編號:CME-TB-41-001 (版次:15.3版 啟用日期:102.01.01)

佳美環境科技股份有限公司
噪音現場每日查驗(使用)紀錄

專案編號:PJ102010681　監測點:海埔橋　監測日期:102.5.16-17　記錄人員:高志群 張政堂

噪音計型號:RION(■NL-31 □NL-32 □NL-52 □NA-28 □其他　)/序號:01131296 /編號:07

聲音校正器型號:☑NC-74 □NC-705 □其他　/序號:34362163 /校正日期:102.02.26

	檢查項目	是	否	查驗項目	是	否
噪	電源是否正常	✓		1.檢查噪音計主機是否正常?	✓	
	記憶卡是否正常	✓		2.檢查噪音計訊號線是否正常?	✓	
	主機設定是否正常	✓		3.檢查氣象儀器是否正常?	✓	
	防風球是否良好	✓		4.噪音計資料是否完整?	✓	
	腳架是否固定良好	✓		保養狀況	良好	
	測定位置是否具代表性	✓				
	測定點高度(1.2~1.5)m	✓				
	使用前查驗值dB(A)	93.9				
	主機是否調整		✓			
音	使用後查驗值dB(A)	93.9				
	查驗是否正常	✓				

1.查驗值應在 93.9 ±0.7dB(A)。(填寫以標準件外校校正值,±0.3dB以內可不作調整。)
2.查驗偏移值不得大於±0.3dB。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳光輝 日期:102年05月17日

佳美環境科技股份有限公司
噪音現場每日查驗(使用)記錄

專案編號: PJ102010681　監測點: 崙豐國小　監測日期: 102.5.16-17　記錄人員: 高志祥 張耿瑋

噪音計型號：RION(■NL-31 □NL-32 □NL-52 □NA-28 □其他　)/序號: 01131294 /編號：05
聲音校正器型號：☑NC-74 □NC-705 □其他　/序號：34362163 /校正日期：102.02.26

	檢查項目	是	否	查驗項目	是	否
噪音	電源是否正常	✓		1.檢查噪音計主機是否正常？	✓	
	記憶卡是否正常	✓		2.檢查噪音計訊號線是否正常？	✓	
	主機設定是否正常	✓		3.檢查氣象儀器是否正常？	✓	
	防風球是否良好	✓		4.噪音計資料是否完整?	✓	
	腳架是否固定良好	✓		保養狀況：良好		
	測定位置是否具代表性	✓				
	測定點高度(1.2~1.5)m	✓				
	使用前查驗值dB(A)	93.9				
	主機是否調整		✓			
	使用後查驗值dB(A)	93.9				
	查驗是否正常	✓				

1.查驗值應在 93.9 ±0.7dB(A)。(填寫以標準件外校校正值，±0.3dB以內可不作調整。)
2.查驗偏移值不得大於±0.3dB。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:川 中華民國102年06月21日

文件編號:CME-TB-41-001 (版次:15.3版 啟用日期:102.01.01)

佳美環境科技股份有限公司
噪音現場每日查驗(使用)記錄

專案編號:PJ102010601　監測點:白西海口橋　監測日期:102.05.18-19　記錄人員:高志齊 [illegible]

噪音計型號:RION(■NL-31 □NL-32 □NL-52 □NA-28 □其他　)/序號:01131294 /編號:05

聲音校正器型號:☑NC-74 □NC-705 □其他　/序號:3436 2163 /校正日期:102.02.26

	檢查項目	是	否
噪音	電源是否正常	✓	
	記憶卡是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	防風球是否良好	✓	
	腳架是否固定良好	✓	
	測定位置是否具代表性	✓	
	測定點高度(1.2~1.5)m	✓	
	使用前查驗值dB(A)	93.9	
	主機是否調整		✓
	使用後查驗值dB(A)	93.9	
	查驗是否正常	✓	

查驗項目	是	否
1.檢查噪音計主機是否正常?	✓	
2.檢查噪音計訊號線是否正常?	✓	
3.檢查氣象儀器是否正常?	✓	
4.噪音計資料是否完整?	✓	

保養狀況:良好

1.查驗值應在 93.9 ±0.7dB(A)。(填寫以標準件外校校正值,±0.3dB以內可不作調整。)
2.查驗偏移值不得大於±0.3dB。

佳美環境科技股份有限公司 姓名:[illegible] 日期:102年5月21日

佳美環境科技股份有限公司
噪音現場每日查驗(使用)紀錄

專案編號: 竹102010641　監測點: 五條港污水管制站　監測日期: 102.5.17-18　記錄人員: 高志祥 張政堂

噪音計型號：RION(■NL-31 □NL-32 □NL-52 □NA-28 □其他　)/序號: 01131296 /編號: 07

聲音校正器型號：☑NC-74 □NC-705 □其他　/序號: 34362163 /校正日期: 102.02.26

	檢查項目	是	否
噪音	電源是否正常	✓	
	記憶卡是否正常	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	防風球是否良好	✓	
	腳架是否固定良好	✓	
	測定位置是否具代表性	✓	
	測定點高度(1.2～1.5)m	✓	
	使用前查驗值dB(A)	93.9	
	主機是否調整		✓
	使用後查驗值dB(A)	93.9	
	查驗是否正常	✓	

查驗項目	是	否
1.檢查噪音計主機是否正常?	✓	
2.檢查噪音計訊號線是否正常?	✓	
3.檢查氣象儀器是否正常?	✓	
4.噪音計資料是否完整?	✓	

保養狀況：良好

1. 查驗值應在 93.9 ±0.7dB(A)。(填寫以標準件外校校正值，±0.3dB以內可不作調整。)
2. 查驗偏移值不得大於±0.3dB。

佳美環境科技股份有限公司 簽核章 姓名:張政堂 102年05月17日

文件編號:CME-TB-41-001 (版次:15.3版 啟用日期:102.01.01)

佳美環境科技股份有限公司

振動現場每日查驗(使用)記錄

專案編號:PJ10201068I　監測點:安西府　監測日期:101.5.17-18　記錄人員:高志強 張政光

振動計型號:RION(☐VM-52A ■VM-53A ☐其他　)　儀器序號:00873306　儀器編號:17

振動 檢查項目	是	否	查驗項目	是	否
電源是否正常	✓		1.檢查振動計主機是否正常?	✓	
資料收集是否正常	✓		2.檢查振動計查驗是否正常?	✓	
振動主機是否正常	✓		3.檢查振動計地規是否正常?	✓	
加速規位置是否恰當	✓		4.檢查振動計計憶卡是否正常?	✓	
主機設定是否正常	✓		5.檢查風速計儀器是否正常?	✓	
測點是否具代表性	✓		保養狀況	良好	
使用前查驗值dB	80.0				
主機是否調整		✓			
使用後查驗值dB	80.0				
查驗是否正常	✓				

1.查驗值應在 80.0 ±1.0 dB。
2.查驗偏移值不得大於±0.5 dB。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:[illegible] 日期:101年06月21日

文件編號:CME-TB-41-002 (版次:15.2版 啟用日期:101.06.01)

佳美環境科技股份有限公司

振動現場每日查驗(使用)記錄

專案編號: PJ102-010681　監測點: 海豐橋　監測日期: 103.5.16-17　記錄人員: 馬志祥 張政芝

振動計型號：RION (■VM-52A □VM-53A □其他)　儀器序號: 00791011　儀器編號: 13

振動	檢查項目	是	否
	電源是否正常	✓	
	資料收集是否正常	✓	
	振動主機是否正常	✓	
	加速規位置是否恰當	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	測點是否具代表性	✓	
	使用前查驗值dB	80.0	
	主機是否調整		✓
	使用後查驗值dB	80.0	
	查驗是否正常	✓	

查驗項目	是	否
1.檢查振動計主機是否正常？	✓	
2.檢查振動計查驗是否正常？	✓	
3.檢查振動計地規是否正常？	✓	
4.檢查振動計計憶卡是否正常？	✓	
5.檢查風速計儀器是否正常？	✓	
保養狀況	良好	

1.查驗值應在 80.0 ±1.0 dB。
2.查驗偏移值不得大於±0.5 dB。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 日期: 103年05月17日

文件編號:CME-TB-41-002 (版次:15.2版 啟用日期:101.06.01)

佳美環境科技股份有限公司

振動現場每日查驗(使用)記錄

專案編號:PJ102016681　監測點:崙埜國小　監測日期:102.5.16-17　記錄人員:高志祺 張政光

振動計型號:RION(□VM-52A ■VM-53A □其他　　)　儀器序號:00873306　儀器編號:17

振動	檢查項目	是	否
	電源是否正常	✓	
	資料收集是否正常	✓	
	振動主機是否正常	✓	
	加速規位置是否恰當	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	測點是否具代表性	✓	
	使用前查驗值dB	80.0	
	主機是否調整		✓
	使用後查驗值dB	80.0	
	查驗是否正常	✓	

查驗項目	是	否
1.檢查振動計主機是否正常?	✓	
2.檢查振動計查驗是否正常?	✓	
3.檢查振動計地規是否正常?	✓	
4.檢查振動計計憶卡是否正常?	✓	
5.檢查風速計儀器是否正常?	✓	

保養狀況	良好

1.查驗值應在 80.0 ±1.0 dB。
2.查驗偏移值不得大於±0.5 dB。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:[illegible] 日期:102年5月17日

文件編號:CME-TB-41-002 (版次:15.2版 啟用日期:101.06.01)

佳美環境科技股份有限公司

振動現場每日查驗(使用)記錄

專案編號: PJ1020/0681　監測點: 白西海口橋　監測日期: 102.05.18-1P　記錄人員: 高志祥 [illegible]

振動計型號：RION (☐VM-52A ■VM-53A ☐其他)　儀器序號: 00873306　儀器編號： 17

	檢查項目	是	否
振動	電源是否正常	✓	
	資料收集是否正常	✓	
	振動主機是否正常	✓	
	加速規位置是否恰當	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	測點是否具代表性	✓	
	使用前查驗值dB	80.0	
	主機是否調整		✓
	使用後查驗值dB	80.0	
	查驗是否正常	✓	

查驗項目	是	否
1.檢查振動計主機是否正常？	✓	
2.檢查振動計查驗是否正常？	✓	
3.檢查振動計地規是否正常？	✓	
4.檢查振動計計憶卡是否正常？	✓	
5.檢查風速計儀器是否正常？	✓	
保養狀況	良好	

1.查驗值應在 80.0 ±1.0 dB。
2.查驗偏移值不得大於±0.5 dB。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: [illegible] 日期: 102年05月21日

文件編號:CME-TB-41-002 (版次:15.2版 啟用日期:101.06.01)

佳美環境科技股份有限公司

振動現場每日查驗(使用)記錄

專案編號: PJ102010641　監測點: 五條港出入管制站　監測日期: 102.5.17-18　記錄人員: 高志偉 張敬堂

振動計型號：RION (■VM-52A □VM-53A □其他)　儀器序號: 00791011　儀器編號：13

振動	檢查項目	是	否
	電源是否正常	✓	
	資料收集是否正常	✓	
	振動主機是否正常	✓	
	加速規位置是否恰當	✓	
	主機設定是否正常	✓	
	測點是否具代表性	✓	
	使用前查驗值dB	80.0	
	主機是否調整		✓
	使用後查驗值dB	80.0	
	查驗是否正常	✓	

查驗項目	是	否
1.檢查振動計主機是否正常？	✓	
2.檢查振動計查驗是否正常？	✓	
3.檢查振動計地規是否正常？	✓	
4.檢查振動計計憶卡是否正常？	✓	
5.檢查風速計儀器是否正常？	✓	
保養狀況	良好	

1.查驗值應在 80.0 ±1.0 dB。
2.查驗偏移值不得大於±0.5 dB。

佳美環境科技股份有限公司 簽核章 姓名:張敬堂 日期:102年06月21日

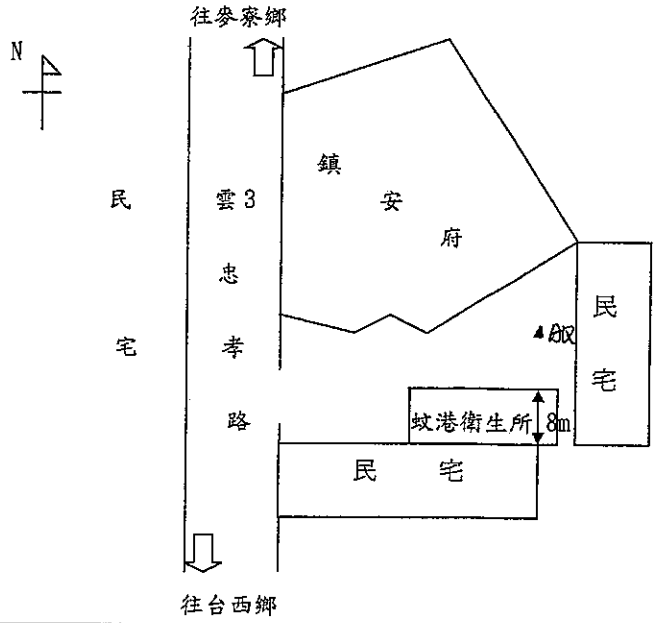
文件編號:CME-TB-41-002 (版次:15.2版 啟用日期:101.06.01)

空氣品質監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
空氣品質監測現場狀況記錄表

計劃名稱：雲林離島監測環境監測	專案編號：PT1020100681
測點名稱：鎮安府	測定日期：102年5月18~19日
氣候：晴	測定時間：16：00~16:00
監測車編號：A1　樣品編號：001	採樣員：吳勇裕

二、測點地理位置描述：



監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	5/18-19 16:00-16:00	有不時間的民眾車輛出入停放住多、平日無異常情形

文件編號:CME-TB-41-164 (版次:15.1版 啟用日期:96.04.01)

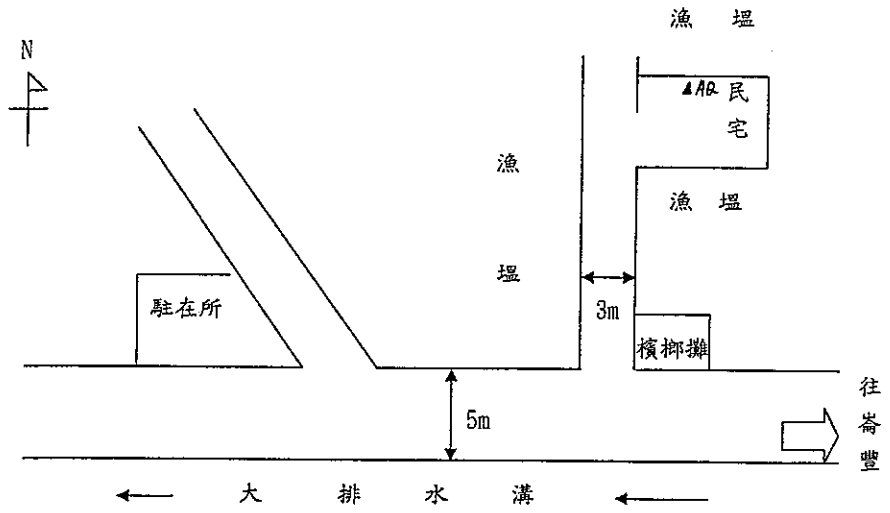
佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳英德 日期102年06月21日

空氣品質監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
空氣品質監測現場狀況記錄表

計劃名稱:	雲林離島監測環境監測	專案編號:	PJ102010681
測點名稱:	崙豐漁港駐在所	測定日期:	102年 5 月 17~18 日
氣候:	晴	測定時間:	13:00 ~ 13:00
監測車編號:	A1 樣品編號: 005	採樣員:	張政堂 [illegible]

二、測點地理位置描述:



監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	102.5.17~18	此測點位於崙豐漁港駐在所,監測時段
	13:00~13:00	白天民宅偶有車輛出入。

文件編號:CME-TB-41-164 (版次:15.1版 啟用日期:96.04.01)

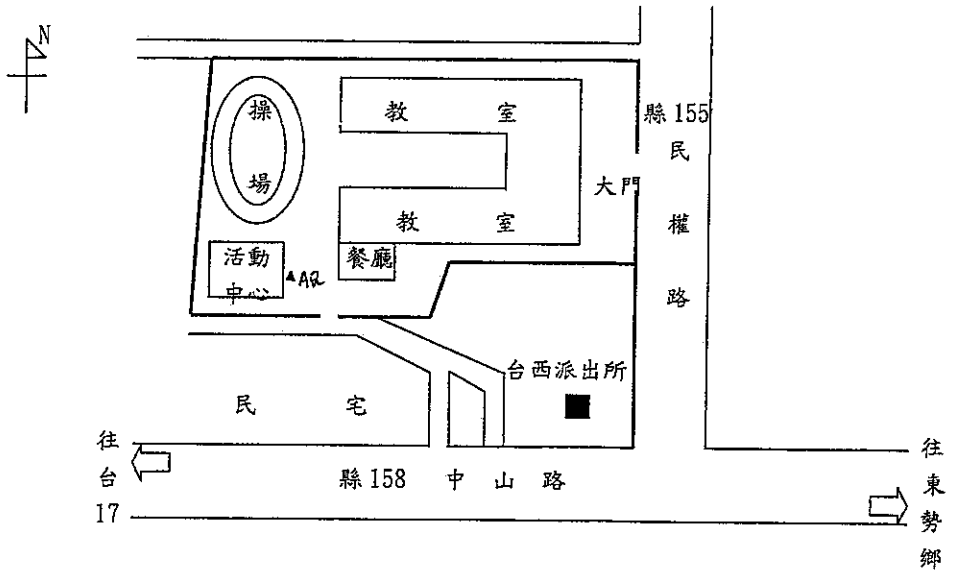
佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳[illegible]
日期102年06月21日

空氣品質監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
空氣品質監測現場狀況記錄表

計劃名稱：雲林離島監測環境監測	專案編號：PJ102010681
測點名稱：台西國小	測定日期：102年5月16~17日
氣候：陰	測定時間：10：00~10：00
監測車編號：A1　樣品編號：009	採樣員：張政堂

二、測點地理位置描述



監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	102/5/16~17	此測點位于台西國小，監測時段台西國小白
	10:00~10:00	天有師生在活動。

文件編號:CME-TB-41-164 (版次:15.1版 啟用日期:96.04.01)

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳淑貞
日期102年6月21日

噪音、振動監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
噪音、振動監測現場狀況紀錄表

計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ102-010681

測點名稱：安西府　測定日期：102年 5月 17 日 ~ 18 日

管制類別：□第一類 ■第二類 □第三類 □第四類　測定時間：12 :00 ~ 12 :00

最近降雨日期：102 年 5 月 14 日　採 樣 員：高志輝

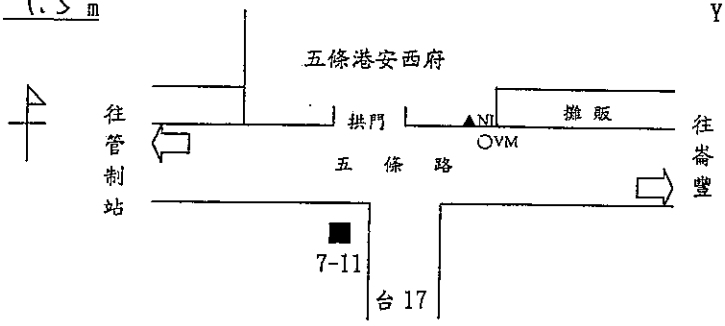
天氣：☑晴 □陰 □雨　氣象資料：風速 - m/s

噪音計規格：	振動計規格：
廠牌：RION 儀器編號：05 序號：01131204	廠牌：RION 儀器編號：17 序號：00873306
型號：☑NL-31 □NL-32 □NA-28 □其他(　　)	型號：□VM-52A ☑VM-53A □其他(　　)
取樣時距：□ 分鐘 ■ 1小時 取樣次數：每秒	振動樣品編號：015
動態特性：■Fast□Slow	
校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34362163	
噪音樣品編號：015	

音源特性：■交通 □一般地區 □設備 □鐵路或捷運系統 □營建 □其他

噪音振動監測位置圖：(須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置)　X:　Y:

噪音計架設高度：1.5 m



監測時段現場環境描述	時　　間	狀 況 說 明
	12:00 ~ 13:00	廟方有舉行廟會,車流量較高.

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:15.5 啟用日期: 101.02.01)

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳貴能 日期102年06月21日

噪音、振動監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
噪音、振動監測現場狀況紀錄表

計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ102-010687

測點名稱：海豐橋　測定日期：102年 5月 16日～17日

管制類別：□第一類 ■第二類 □第三類 □第四類　測定時間：10 : 00 ～ 10 : 00

最近降雨日期：102年 5月 14日　採樣員：高志孝 [illegible]

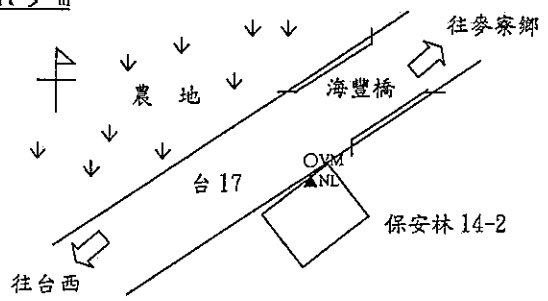
天氣：□晴 ☑陰 □雨　氣象資料：風速 — m/s

噪音計規格：	振動計規格：
廠牌：RION 儀器編號：07 序號：01131246	廠牌：RION 儀器編號：13 序號：00JP1011
型號：☑NL-31 □NL-32 □NA-28 □其他(　　)	型號：☑VM-52A □VM-53A □其他(　　)
取樣時距：□ 分鐘 ■ 1小時 取樣次數：每秒	振動樣品編號：013
動態特性：■Fast □Slow	
校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34362163	
噪音樣品編號：013	

音源特性：■交通 □一般地區 □設備 □鐵路或捷運系統 □營建 □其他

噪音振動監測位置圖：(須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置)　X: —　Y: —

噪音計架設高度：1.5 m



監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	10:00 – 10:00	大貨車往來頻繁

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:15.5 啟用日期: 101.02.01)

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳淑孫 日期102年06月21日

噪音、振動監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
噪音、振動監測現場狀況紀錄表

計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ103010681

測點名稱：崙豐國小　測定日期：102年 5月 16日～17日

管制類別：□第一類 ■第二類 □第三類 □第四類　測定時間：10：00～10：00

最近降雨日期：102年 5月 14日　採樣員：高志祥 [illegible]

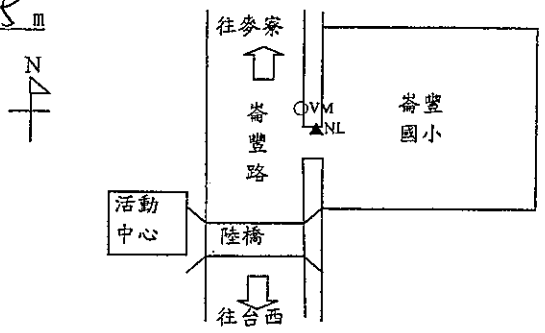
天氣：□晴 ☑陰 □雨　氣象資料：風速 — m/s

噪音計規格：	振動計規格：
廠牌：RION 儀器編號：05 序號：01131284	廠牌：RION 儀器編號：17 序號：00873306
型號：☑NL-31 □NL-32 □NA-28 □其他(　　)	型號：□VM-52A ☑VM-53A □其他(　　)
取樣時距：□ 分鐘 ■ 1小時 取樣次數：每秒	振動樣品編號：014
動態特性：■Fast□Slow	
校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34362163	
噪音樣品編號：014	

音源特性：■交通 □一般地區 □設備 □鐵路或捷運系統 □營建 □其他

噪音振動監測位置圖：(須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置)　X:　Y:

噪音計架設高度：1.5 m



監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	10:00－10:00	測點近校區，故測值會受上課影響

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:15.5 啟用日期: 101.02.01)

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳[illegible] 日期102年06月21日

噪音、振動監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
噪音、振動監測現場狀況紀錄表

計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ1020010681

測點名稱：台西海口橋　測定日期：102年 5月18 日～19 日

管制類別：□第一類 □第二類 ■第三類 □第四類　測定時間：16：00 ～ 16：00

最近降雨日期：102年 5月 14 日　採樣員：高志芹 [illegible]

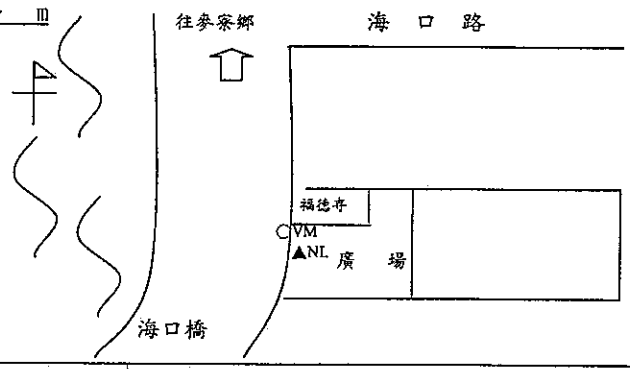
天氣：☑晴 □陰 □雨　氣象資料：風速 — m/s

噪音計規格：	振動計規格：
廠牌：RION 儀器編號：05 序號：01131294	廠牌：RION 儀器編號：19 序號：00893306
型號：☑NL-31 □NL-32 □NA-28 □其他(　　)	型號：□VM-52A ☑VM-53A □其他(　　)
取樣時距：□ 分鐘 ■ 1小時 取樣次數：每秒	振動樣品編號：016
動態特性：■Fast □Slow	
校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34362163	
噪音樣品編號：016	

音源特性：■交通 □一般地區 □設備 □鐵路或捷運系統 □營建 □其他

噪音振動監測位置圖：(須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置)　X: —　Y: /

噪音計架設高度：1.5 m



監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	16:00 - 16:00	往來車輛多

文件編號:CHE-TB-41-188 (版次:15.5 啟用日期: 101.02.01)

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳貴雅 日期102年06月21日

噪音、振動監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
噪音、振動監測現場狀況紀錄表

計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ1020010681

測點名稱：五條港出入管制站　測定日期：102年 5 月 17 日～18 日

管制類別：□第一類 ■第二類 □第三類 □第四類　測定時間：12 :00 ～ 12 : 00

最近降雨日期：102 年 5 月 14 日　採 樣 員：高志森 [illegible]

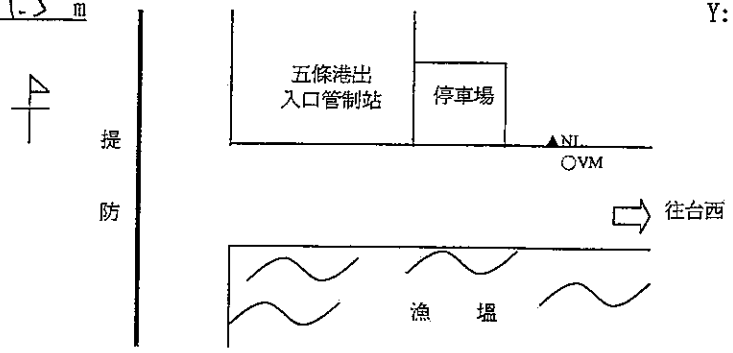
天氣：☑晴 □陰 □雨　氣象資料：風速 — m/s

噪音計規格：	振動計規格：
廠牌：RION 儀器編號：07 序號：01131286	廠牌：RION 儀器編號：13 序號：007P1011
型號：☑NL-31 □NL-32 □NA-28 □其他(　　)	型號：☑VM-52A □VM-53A □其他(　　)
取樣時距：□ 分鐘 ■ 1小時 取樣次數：每秒	振動樣品編號：017
動態特性：■Fast □Slow	
校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34362163	
噪音樣品編號：017	

音源特性：■交通 □一般地區 □設備 □鐵路或捷運系統 □營建 □其他＿＿＿

噪音振動監測位置圖：(須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置)　X: —　Y: —

噪音計架設高度：1.5 m



監測時段現場環境描述	時　　間	狀 況 說 明
	12:00 - 12:00	測定日期為假日，遊客數量較多。

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:15.5 啟用日期: 101.02.01)

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳[illegible] 日期102年06月21日

噪音、振動監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
噪音、振動監測現場狀況紀錄表

計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　專案編號：PJ102010681

測點名稱：五條港出入管制站　測定日期：102年5月17日～18日

管制類別：□第一類 ■第二類 □第三類 □第四類　測定時間：12：00 ～ 12：00

最近降雨日期：102年5月14日　採樣員：高志森 吳明哲

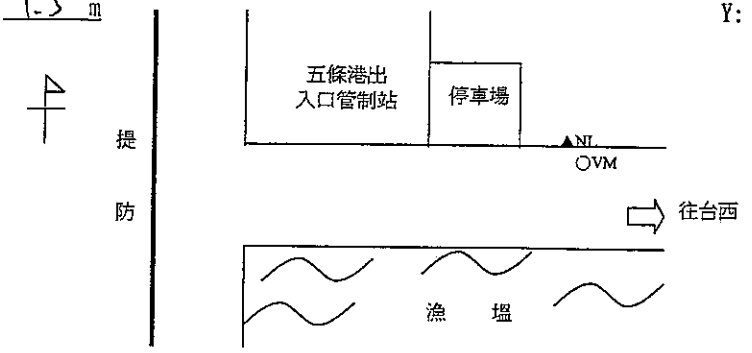
天氣：☑晴 □陰 □雨　氣象資料：風速 — m/s

噪音計規格：	振動計規格：
廠牌：RION 儀器編號：07 序號：01131286	廠牌：RION 儀器編號：13 序號：00791011
型號：☑NL-31 □NL-32 □NA-28 □其他(　　)	型號：☑VM-52A □VM-53A □其他(　　)
取樣時距：□ 分鐘 ■ 1小時 取樣次數：每秒	振動樣品編號：017
動態特性：■Fast□Slow	
校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34362163	
噪音樣品編號：017	

音源特性：■交通 □一般地區 □設備 □鐵路或捷運系統 □營建 □其他

噪音振動監測位置圖：(須標示測定點周圍之建築物、地形、地貌及音源相對位置)　X: —　Y: —

噪音計架設高度：1.5 m



監測時段現場環境描述	時　間	狀況說明
	12:00 - 12:00	測定日期為假日，遊客數量較多。

文件編號:CME-TB-41-188 (版次:15.5 啟用日期: 101.02.01)

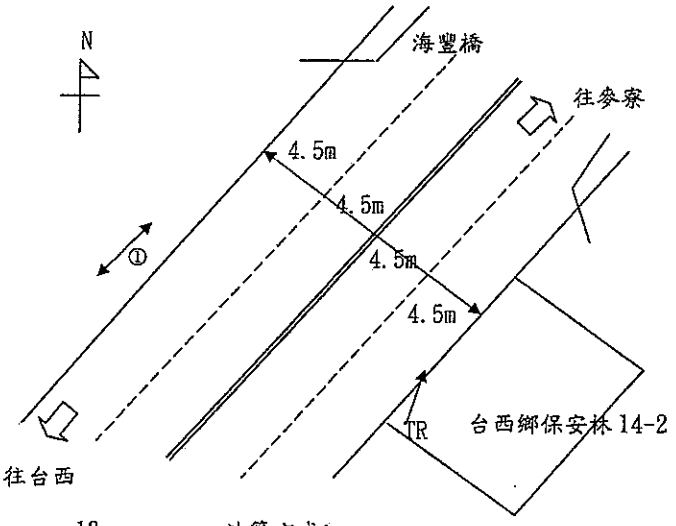
佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳宜德 日期102年06月21日

交通流量監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
交通流量監測現場狀況記錄表

計劃名稱:	雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測	專案編號:	PJ102010681
測點名稱:	海豐橋	測定日期:	102 年 5 月 16-17 日
設備編號:	13	測定時間:	10 : 00 ~ 10 : 00
氣　候:	陰	採 樣 員:	高志森

一、現場位置描述圖:



① 近向:往麥寮
遠向:往台西

路　寬: 18　　計算方式:

車道數: 4

近　向: 如敘述

遠　向: 如敘述

☐一小時，四種車輛(特、大、小、機車)

☐15 分鐘，七種車輛(特、聯、大貨、大客、小貨、小客、機車)

☐交通路口，直行，左、右轉(特、大、小、機車)

■一小時、六種車輛(特、大貨、小客、小貨、小客、機車)

監測時段現場環境描述	時　間	狀況說明
	10:00~10:00	大貨車往來頻繁

文件編號:CME-TB-41-165

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳賢雅 日期 102年06月7日

交通流量監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
交通流量監測現場狀況記錄表

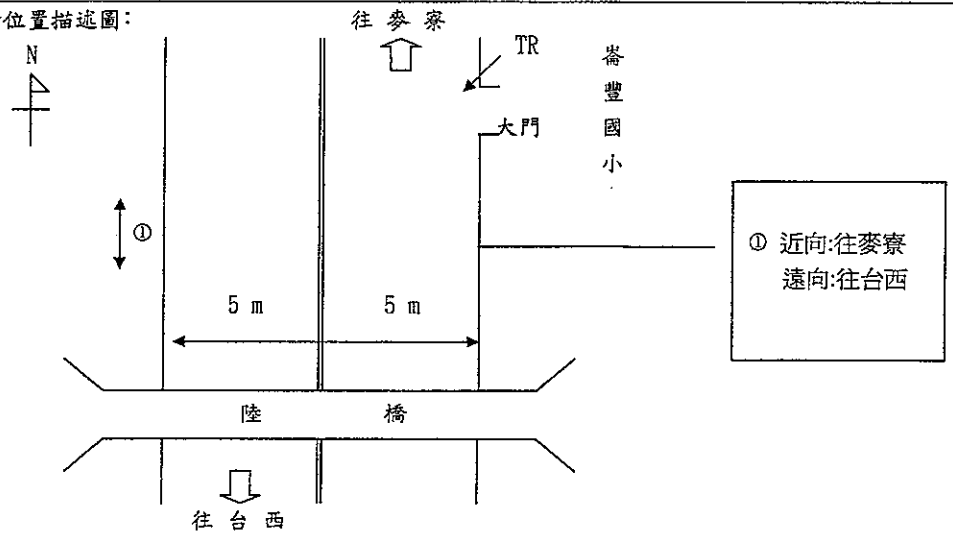
計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　　專案編號：PJ102010687

測點名稱：崙豐國小　　測定日期：102年 5 月16-17日

設備編號：15　　測定時間：10 : 00 - 10 :00

氣　候：陰　　採 樣 員：高志森

一、現場位置描述圖：



路　寬：10　　計算方式：

車道數：2　　☐一小時，四種車輛(特、大、小、機車)

近　向：如敘述　　☐15 分鐘，七種車輛(特、聯、大貨、大客、小貨、小客、機車)

遠　向：如敘述　　☐交通路口，直行，左、右轉(特、大、小、機車)

■一小時、六種車輛(特、大貨、小客、小貨、小客、機車)

監測時段現場環境描述	時　間	狀 況 說 明
	10:00-10:00	測點近校區，故上、放學時段~~測值~~為尖峰時段

文件編號:CME-TB-41-165

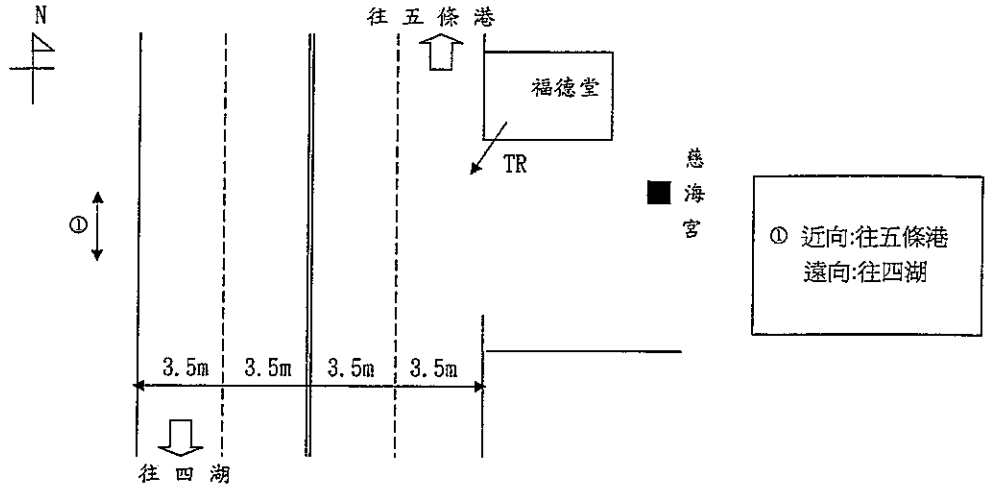
佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳淑雅 日期102年 01 月 1 日

交通流量監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
交通流量監測現場狀況記錄表

計劃名稱:	雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測	專案編號:	PJ102-010681
測點名稱:	台西海口橋	測定日期:	102年 5月18-19日
設備編號:	15	測定時間:	16:00 ~ 16:00
氣　候:	晴	採樣員:	高志森

現場位置描述圖:



路　寬: 14　　計算方式:

車道數: 4　　□一小時，四種車輛(特、大、小、機車)

近　向: 如敘述　　□15 分鐘，七種車輛(特、聯、大貨、大客、小貨、小客、機車)

遠　向: 如敘述　　□交通路口，直行，左、右轉(特、大、小、機車)

■一小時、六種車輛(特、大貨、小客、小貨、小客、機車)

監測時段現場環境描述	時　間	狀況說明
	16:00-16:00	往來車輛多

文件編號:CME-TB-41-165

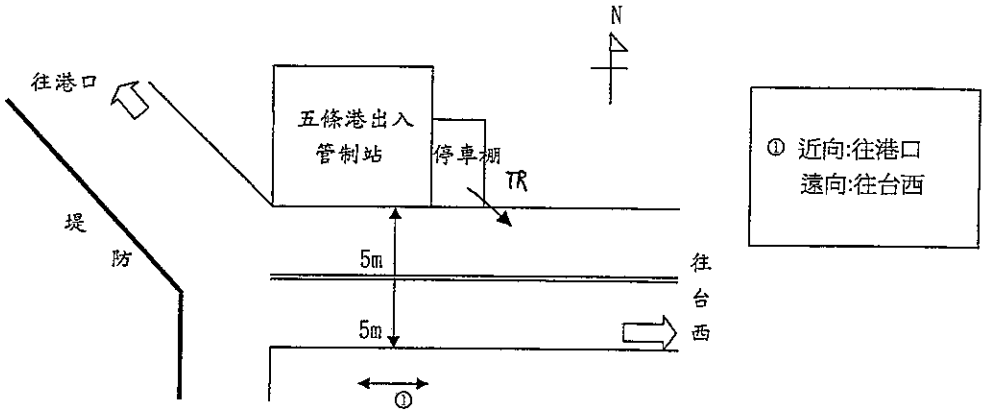
佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳淑雅 日期102年06月21日

交通流量監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
交通流量監測現場狀況記錄表

計劃名稱:	雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測	專案編號:	PJ102010681
測點名稱:	五條港出入管制站	測定日期:	102 年 5 月17-18日
設備編號:	13	測定時間:	12:00 ~ 12:00
氣　候:	晴	採 樣 員:	高志祥

現場位置描述圖:



路　寬: 10

車道數: 2

近　向: 如敘述

遠　向: 如敘述

計算方式:

□一小時，四種車輛(特、大、小、機車)

□15 分鐘，七種車輛(特、聯、大貨、大客、小貨、小客、機車)

□交通路口，直行，左、右轉(特、大、小、機車)

■一小時、六種車輛(特、大貨、小客、小貨、小客、機車)

監測時段現場環境描述	時　間	狀況說明
	12:00 - 12:00	測定日期為假日,遊客數量較多.

文件編號:CME-TB-41-165

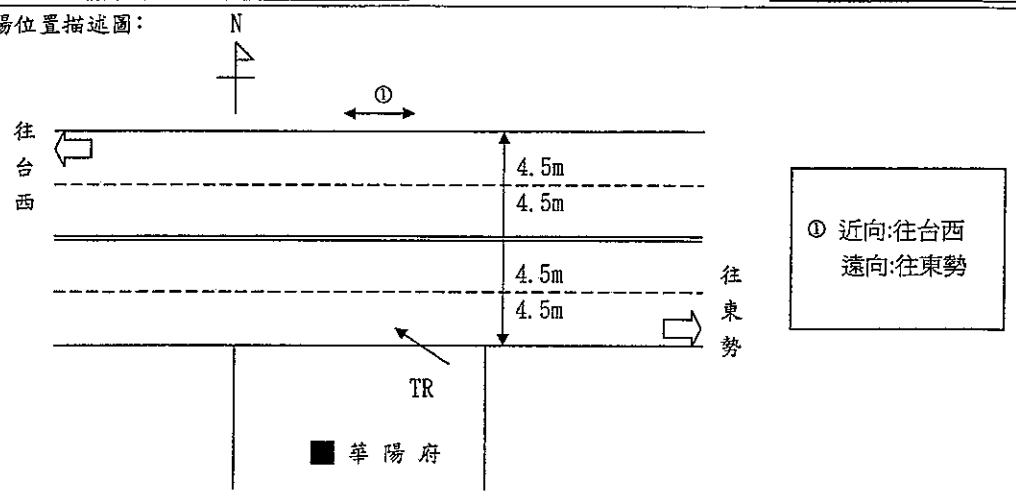
佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名:陳資雄
日期 102年06月21日

交通流量監測現場狀況記錄表

佳美環境科技股份有限公司
交通流量監測現場狀況記錄表

計劃名稱:	雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測	專案編號:	PJ102010681
測點名稱:	華陽府	測定日期:	102年 5 月18-19 日
設備編號:	13	測定時間:	16 : 00 - 16 : 00
氣　候:	晴	採 樣 員:	高志森

現場位置描述圖:



路　寬: 18　　計算方式:

車道數: 4　　□一小時，四種車輛(特、大、小、機車)

近　向: 如敘述　　□15分鐘，七種車輛(特、聯、大貨、大客、小貨、小客、機車)

遠　向: 如敘述　　□交通路口，直行，左、右轉(特、大、小、機車)

■一小時、六種車輛(特、大貨、小客、小貨、小客、機車)

監測時段現場環境描述	時　間	狀況說明
	16:00~16:00	往來車輛多

文件編號:CME-TB-41-165

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳啓能 日期102年06月21日

地下水

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-QTM001-03

地下水採樣量測分析紀錄表

計畫名稱：離島　　採樣地點：新光工業區　　採樣日期：102.05.29
井篩深度：7-11 m　　井號：S501　　天氣狀況：☑晴 □陰 □雨
環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　　(2)監測井附近環境描述：雜草多

洗井資料： 洗井方式：□井柱水體積置換法(□抽水泵☑貝勒管) □微洗井法 □民井(使用自動抽水機)　　*(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)*
井管內徑：4" 水位面至井口深度：1.13 m 井底至井口深度：12.40 m 井水深度：11.27 m 井水體積：91.27 l 預估洗井時間：—
泵型式：□離心式□氣囊式 型號：— 採樣設備編號：— 抽水速率：— 泵進水口深度：12.40 m 抽水方法：□定量□變量☑不適用
井篩長度：4 m 水位洩降：0.09 m 洗井開始時間：08:05 洗井結束時間：09:35

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前) 08:05		1.13	1	8.435/8.433	1400 μ	1.56	210	清澈、無味
(洗井中) 08:35		1.15	91.29	8.381/8.379	1496 μ	1.59	254	〃
(洗井中) 08:50		1.17	136.935	8.344/8.341	1349 μ	2.51	231	〃
(洗井中) 09:05		1.19	182.58	8.280/8.278	1352/1344 μ	2.87	234	微黃有雜質
(洗井中) 09:20		1.20	228.225	8.264/8.266	1355 μ	2.85	236	清澈有雜質
(洗井後) 09:35		1.22	273.87	8.271/8.273	1355 μ	2.84	238	〃

汲出水總體積：273.87 l　　洗井結束時水位面至井口深度：1.22 m

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極# 23 / 23 校正零點電位：【 9 mV 】
校正斜率或%靈敏度：【-57.1/-56.0】pH=7.00 值確認：【 7.09 】
2.☑導電度計□多功能檢測儀/電極# 7 / 7 電極係數【 0.47 】
溫度係數【 NLF 】 0.01N KCl 測值【 1462 】μmho/cm
標準海水鹽度測值：【 35.1 】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極# 8 / 8 空氣校正斜率【 0.87 】溫度【 26.9 】
4.ORP(pH)計/電極# 19 / 19 標準液校正值：【 236 】mV
5.餘氯計# 1 6.硫酸(A) RH003X-07 7.硝酸(B) RH003J-02
8.鹽酸(C) RH001I-10 9.NaOH(D) R104-143 10.醋酸鋅(E) —

採樣資料： 採樣器材：☑與洗井相同□民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣☑貝勒管採樣 採樣器放置深度：9 m 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
S501	0606	09:35	10:35	8.271	8.273	26.4	1355 μ	0.5	2.84	35.4	238	0.04	0.07	
(P1)						26.4	1355 μ	0.5	2.81	35.2	239	0.06	0.09	

分析項目	重金屬	氯鹽.氟鹽.硫酸鹽	SS.濁度 TDS	BOD	油脂	大腸桿菌群	總酚.氨氮	硬度	TOC	VOC	TPH-G	TPH-D	氰化物	氮類
添加保存劑	B	-	-	-	A	-	A	B	A	C	A	-	D	-
容器容積	P5L/2L/1L	P1L	P3L	P3L	G1L	無菌袋	G2L/1L	P1L	G.04L	G.04L	G.04L	G1L	P1L	P0.5L
樣品數量總計	4+9	4	4	4	4	4+1	4	4	5	18+3	18+3	7+1	4	4

採樣人員：蔣孟政、王俊賢　　管線清洗人員：王俊賢　　協助採樣人員：—

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≦±0.2、導電度≦±3%、溶氧≦±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≦±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。
3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220 ±25】mV。

主任：齊(102.06.07)　　採樣負責人：蔣孟政 102.05.29　　記錄人員：蔣孟政 102.05.29　　第 1 頁/共 4 頁

修訂/1000318 發行/1000401 第3.3版 核准/檢驗室

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-QTM201-03

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島　　採樣地點：離島工業區附近 5502　　採樣日期：102.05.29

井篩深度：5.4－11.4 M　　井號：　　天氣狀況：☑晴 □陰 □雨

環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　　(2)監測井附近環境描述：雜草

洗井資料： 洗井方式：☑井柱水體積置換法(□抽水泵☑貝勒管) □微洗井法 □民井(使用自動抽水機)　　*(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)*

井管內徑：2" 水位面至井口深度：0.94 M 井底至井口深度：11.20 M 井水深度：10.26 M 井水體積：20.52 預估洗井時間：—

泵型式：□離心式□氣囊式 型號：— 採樣設備編號：— 抽水速率：— 泵進水口深度：11.20 m 抽水方法：□定量□變量☑不適用

井篩長度：6 M 水位洩降：0.06 M 洗井開始時間：10:40 洗井結束時間：11:10

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 ☑mmho/cm □μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前) 10:40		0.94	1	8.45/8.448	2.12 mS	3.30	242	清澈無臭
(洗井中) 10:50		0.96	20.52	7.686/7.683	39.6 mS	3.50	202	淺黃無臭
(洗井中) 10:55		0.97	30.78	7.887/7.882	44.6 mS	2.01	133	〃
(洗井中) 11:00		0.98	41.04	7.757/7.757	38.5 mS	2.76	128	〃
(洗井中) 11:05		0.99	51.3	7.748/7.745	38.6 mS	2.73	125	〃
(洗井後) 11:10		1.00	61.56	7.757/7.737	38.5 mS	2.70	123	〃

汲出水總體積：61.56 L　　洗井結束時水位面至井口深度：1.00 m

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：

1.pH 計/電極#____/____校正零點電位：【　】

校正斜率或%靈敏度：【　/　】pH=7.00 值確認：【　】

2.□導電度計□多功能檢測儀/電極#____/____電極係數【　】

溫度係數【　】 0.01N KCl 測值【　】μmho/cm

標準海水鹽度測值：【　】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】

3.溶氧計/電極#____/____空氣校正斜率【　】溫度【　】

4 .ORP(pH)計/電極#____/____標準液校正值：【　】mV

5.餘氯計#____6.硫酸(A)____7.硝酸(B)____

8.鹽酸(C)____9.NaOH(D)____10.醋酸鋅(E)____

採樣資料： 採樣器材：☑與洗井相同□民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣☑貝勒管採樣 採樣器放置深度：8.4 M 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 ☑mmho/cm □μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
5502	20607	11:12	12:00	7.735	7.733	27.1	38.5 mS	24.5	2.70	34.0	123	0.06	0.12	

分析項目	重金屬	氯鹽.氟鹽.硫酸鹽	SS.濁度 TDS	BOD	油脂	大腸桿菌群	總酚.氨氮	硬度	TOC	VOC	TPH-G	TPH-D	氰化物	氨類
添加保存劑	B	-	-	-	A	-	A	B	A	C	A	-	D	-
容器容積	P5L/2L/1L	P1L	P3L	P3L	G1L	無菌袋	G2L/1L	P1L	G.04L	G.04L	G.04L	G1L	P1L	P0.5L
樣品數量總計														

採樣人員：蔣嘉玫、王俊賢　　管線清洗人員：王俊賢　　協助採樣人員：____

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≦±0.2、導電度≦±3%、溶氧≦±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≦±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220 ±25】mV。

主任：高 (102.06.07)　　採樣負責人：蔣嘉玫 102.05.29　　記錄人員：蔣嘉玫 102.05.29　　第 2 頁/共 4 頁

修訂/1000318 發行/1000401 第3.3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-QTM201-03

地下水採樣、量測分析紀錄表

計畫名稱：離島　　採樣地點：離島工業區附近　　採樣日期：102.05.29

井篩深度：—　　井號：民3　　天氣狀況：☑晴 □陰 □雨

環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　　(2)監測井附近環境描述：復興橋旁濕地

洗井資料： 洗井方式：□井柱水體積置換法(□抽水泵□貝勒管) □微洗井法 ☑民井(使用自動抽水機)　　*(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)*

井管內徑：—　水位面至井口深度：—　井底至井口深度：—　井水深度：—　井水體積：—　預估洗井時間：30min

泵型式：□離心式□氣囊式　型號：—　採樣設備編號：—　抽水速率：—　泵進水口深度：—　抽水方法：□定量□變量☑不適用

井篩長度：—　水位洩降：—　洗井開始時間：13:30　洗井結束時間：17:45

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前) 13:30				8.058/8.059	478μs	2.14	216	清澈無味
(洗井中) 13:35				8.048/8.045	479μs	2.12	215	〃
(洗井中) 13:40				8.040/8.042	478μs	2.10	217	〃
(洗井中) 13:45				8.037/8.035	477μs	2.09	219	〃
(洗井中)				/				
(洗井後)				/				

汲出水總體積：—　　洗井結束時水位面至井口深度：—

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：

1.pH 計/電極#____/____校正零點電位：【　】

校正斜率或%靈敏度：【　/　】pH=7.00 值確認：【　】

2.□導電度計□多功能檢測儀/電極#____/____電極係數【　】

溫度係數【　】0.01N KCl 測值【　】μmho/cm

標準海水鹽度測值：【　】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】

3.溶氧計/電極#____/____空氣校正斜率【　】溫度【　】

4.ORP(pH)計/電極#____/____標準液校正值：【　】mV

5.餘氯計#____6.硫酸(A)____7.硝酸(B)____

8.鹽酸(C)____9.NaOH(D)____10.醋酸鋅(E)____

採樣資料： 採樣器材：□與洗井相同☑民井(使用自動抽水機)　採樣方法：□抽水泵採樣□貝勒管採樣　採樣器放置深度：—　採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
民3	20608	12:46	14:30	8.037	8.035	30.6	477μs	0	2.09	28.1	219	0.02	0.05	

分析項目	重金屬	氯鹽.氟鹽.硫酸鹽	SS.濁度 TDS	BOD	油脂	大腸桿菌群	總酚.氨氮	硬度	TOC	VOC	TPH-G	TPH-D	氰化物	氨類
添加保存劑	B	-	-	-	-	-	A	B	A	C	A	-	D	-
容器容積	P5L/2L/1L	P1L	P1L	P3L	G1L	無菌袋	G2L/1L	P1L	G.04L	G.04L	G.04L	G1L	P1L	P0.5L
樣品數量總計														

採樣人員：蔣嘉玫、王俊賢　　管線清洗人員：王俊賢　　協助採樣人員：____

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≦±0.2、導電度≦±3%、溶氧≦±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≦±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220 ±25】mV。

主任：高 1020603　　採樣負責人：蔣嘉玫 1020529　　記錄人員：蔣嘉玫 1020529　　第 4 頁/共 4 頁

修訂/1000318 發行/1000401 第 3.3 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-QTM201-03

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島　　採樣地點：離島工業區附近　　採樣日期：102.05.29

井篩深度：—　　井號：民4　　天氣狀況：☑晴 □陰 □雨

環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 □是□否　　(2)監測井附近環境描述：水產試驗所內

洗井資料： 洗井方式：□井柱水體積置換法(□抽水泵□貝勒管) □微洗井法 ☑民井(使用自動抽水機)　　*(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)*

井管內徑：—　水位面至井口深度：—　井底至井口深度：—　井水深度：—　井水體積：—　預估洗井時間：30 min

泵型式：□離心式□氣囊式　型號：—　採樣設備編號：—　抽水速率：—　泵進水口深度：—　抽水方法：□定量□變量☑不適用

井篩長度：—　水位洩降：—　洗井開始時間：12:25　洗井結束時間：12:40

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前) 12:25				8.14/8.13	548 μs	4.12	208	清澈無味
(洗井後) 12:30				8.14/8.14	548 μs	4.13	211	〃
(洗井中) 12:35				8.14/8.15	549 μs	4.13	210	〃
(洗井中) 12:40				8.15/8.15	550 μs	4.14	209	〃
(洗井中)				/				
(洗井後)				/				

汲出水總體積：—　　洗井結束時水位面至井口深度：—

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：

1.pH 計/電極#____/____校正零點電位：【　】

校正斜率或%靈敏度：【　/　】pH=7.00 值確認：【　】

□導電度計□多功能檢測儀/電極#____/____電極係數【　】

溫度係數【　】0.01N KCl 測值【　】μmho/cm

標準海水鹽度測值：【　】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】

3.溶氧計/電極#____/____空氣校正斜率【　】溫度【　】

4 .ORP(pH)計/電極#____/____標準液校正值：【　】mV

5.餘氯計#____6.硫酸(A)____7.硝酸(B)____

8.鹽酸(C)____9.NaOH(D)____10.醋酸鋅(E)____

採樣資料： 採樣器材：□與洗井相同☑民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣□貝勒管採樣 採樣器放置深度：— 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
民4	20609	12:41	13:20	8.153	8.155	30.6	550 μs	0	4.13	55.5	209	0.01	0.03	

分析項目	重金屬	氯鹽.氟鹽.硫酸鹽	SS.濁度 TDS	BOD	油脂	大腸桿菌群	總酚.氨氣	硬度	TOC	VOC	TPH-G	TPH-D	氰化物	氮類
添加保存劑	B	-	-	-	A	-	見	B	A	C	A	-	D	-
容器容積	P5L/2L/1L	P1L	P3L	P3L	G1L	無菌袋	G2L/1L	P1L	G.04L	G.04L	G.04L	G1L	P1L	P0.5L
樣品數量總計														

採樣人員：蔣嘉玫、王俊賢　　管線清洗人員：王俊賢　　協助採樣人員：____

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≦±0.2、導電度≦±3%、溶氧≦±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≦±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220 ±25】mV。

主任：商 102.06.19　　採樣負責人：蔣嘉玫 102.05.29　　記錄人員：蔣嘉玫 102.05.29　　第 3 頁/共 4 頁

修訂/1000318 發行/1000401 第3.3版 核准/檢驗室主任

河口及海域水質

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

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	W102053014	7.742	±0.009		1	W102053014	29.6	0		1	W102053014	4980	0.2
			7.751					29.6					4990	
	2	W102053015	8.156	±0.002		2	W102053015	29.9	0		2	W102053015	29000	0
			8.158					29.9					29000	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
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	管制值	-			添加樣	管制值	-			添加樣	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 (%)
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

品	-	-	-	-	-	品	-	-	-	-	-	品	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1. “-”表不用分析。

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

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	W102053014	2.7	0		1	W102053014	3.13	1.6		1	W102053001	28.9	6.4
			2.7					3.18					30.8	
	2	W102053015	18.1	0		2	W102053015	1.81	0.6		2	W102053011	37.2	5.7
			18.1					1.82					39.4	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
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	107.0
	-	-	-	-		-	-	-	-		2	2	10.0	107.0
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
添	管制值	-			添	管制值	-			添	管制值	-		

加樣品	次數	樣品編號	樣品量(μg)	添加量(μg)	回收率(%)	加樣品	次數	樣品編號	樣品量(μg)	添加量(μg)	回收率(%)	加樣品	次數	樣品編號	樣品量(μg)	添加量(μg)	回收率(%)
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1. “-”表不用分析。

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目		SS			分析項目		BOD			分析項目		大腸桿菌群		
重複樣品	管制值	0~10.0%			重複樣品	管制值	0~13.7%			重複樣品	管制值	0~0.3		
	次數	樣品編號	濃度(mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度(mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R		次數	樣品編號	濃度(CFU/100mL)	差異百分比%/對數差異值 R
	1	W102053001	29.40	0		1	W102053001	17.5009	0.5		1	W102053009	1.1×10^{6}	0.0872
			29.40					17.4097					9.0×10^{5}	
	2	W102053011	53.60	4.4		2	Q49-102#9®	16.7610	0.7		2	W102053017	50	-※
			56.00					16.6390					70	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
查核樣品	管制值	-			查核樣品	管制值	86.9~115%			查核樣品	管制值	-		
	次數	編號	配製濃度(mg/L)	回收率(%)		次數	編號	配製濃度(mg/L)	回收率(%)		次數	編號	配製濃度(mg/L)	回收率(%)
	-	-	-	-		1	1	198	106.8		-	-	-	-
	-	-	-	-		2	2	198	105.4		-	-	-	-

	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
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.“※”表該批次的重複分析因測值過低，故不計對數差異值。 (本表)第 3 頁(共 9 頁)

3.“-”表不用分析。

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目	氨氮				分析項目	硝酸鹽氮				分析項目	亞硝酸鹽氮			
重複樣品	管制值	0~6.81%			重複樣品	管制值	0~9.63%			重複樣品	管制值	0~2.39%		
	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
	1	W102053002	0.303325	1.4		1	W102053005S	0.275458	1.9		1	W102053002S	0.027404	0.1
			0.299255					0.270196					0.027436	
	2	W102053017S	0.273816	1.1		2	W102053012S	0.289489	3.7		2	W102053011	0.048111	0.7
			0.270763					0.278966					0.047789	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
查	管制值	86.5~110%			查	管制值	89.6~115%			查	管制值	94.0~107%		

核樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.30	103.5
	2	2	0.30	104.8
	-	-	-	-

添加樣品	管制值	85.0~114%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	7.5680	5.0	107.7
	2	W102053017	1.3987	5.0	108.9
	-	-	-	-	-

核樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.282	98.9
	2	2	0.282	96.4
	-	-	-	-

添加樣品	管制值	85.0~114%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053005	0.6593	6.78	91.8
	2	W102053012	0.4841	6.78	99.6
	-	-	-	-	-

核樣品	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.03	96.8
	2	2	0.03	101.8
	-	-	-	-

添加樣品	管制值	92.6~111%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	0.3342	1.0	103.6
	2	W102053011	2.4007	1.0	101.2
	-	-	-	-	-

註：1.“-”表不用分析。

(本表)第 4 頁(共 10 頁)

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目	正磷酸鹽			
重複樣品	管制值	0~5.34%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R
	1	W102053002	0.068013	2.3
			0.069590	
	2	W102053017S	0.225703	2.1
			0.220972	

分析項目	酚類			
重複樣品	管制值	0~6.97%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R
	1	W102052303S®	0.012497	2.0
			0.012745	
	2	W102053011S	0.011443	0
			0.011443	

分析項目	矽酸鹽			
重複樣品	管制值	0~4.49%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比%/對數差異值 R
	1	W102053002	0.399908	0
			0.399908	
	2	W102053012	9.303196	1.5
			9.166316	

	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
查核樣品	管制值	92.8~109%			查核樣品	管制值	85.8~117%			查核樣品	管制值	93.0~109%		
	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	105.8		1	1	0.012	97.9		1	1	0.80	100.0
	2	2	0.20	100.2		2	2	0.012	109.3		2	2	0.80	100.0
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
添加樣品	管制值	89.6~113%				管制值	75.0~123%				管制值	80.5~111%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	3.3870	10.0	102.6	1	W102052303®	0.2877	6.0	99.3	1	W102053002	19.915	20.0	95.4
	2	W102053017	0.5600	10.0	107.3	2	W102053011	0	6.0	95.4	2	W102053012	463.30	20.0	103.4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 10 頁)

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目	陰離子界面活性劑				分析項目	葉綠素 a				分析項目	銅			
重複	管制值	0~6.87%			重複	管制值	0~18.5%			重複	管制值	0~6.54%		
	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 (μg/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

樣品	1	W102053001S	0.795017 0.767183	3.6
	2	W102053011S	0.725433 0.709197	2.3
	-	-	- -	-

樣品	1	W102053002	3.9875 4.2433	6.2
	2	W102053012	38.1807 37.8397	0.9
	-	-	- -	-

樣品	1	W102053001	0.004233 0.004367	3.1
	2	W102053011	0.003315 0.003468	4.5
	-	-	- -	-

查核樣品	管制值	85.5~110%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.70	99.0
	2	2	0.70	102.6
	-	-	-	-

查核樣品	管制值	-		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	-	-	-	-
	-	-	-	-
	-	-	-	-

查核樣品	管制值	80.3~114%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.020	90.2
	2	2	0.020	106.3
	-	-	-	-

添加樣品	管制值	75.0~125%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053001	14.685	70.0	92.6
	2	W102053011	5.7025	70.0	95.5
	-	-	-	-	-

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

添加樣品	管制值	75.0~125%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	3.6327	20.0	96.4
	2	W102060622◎	13.431	20.0	90.4
	-	-	-	-	-

註：1.“-”表不用分析。 2. “◎”表該批次是以別的計畫樣品所做之添加。 (本表)第 6 頁(共 10 頁)

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目	鎘	分析項目	鉛	分析項目	鋅

重複樣品	管制值	0~7.38%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R
	1	W102053002S	0.001996	5.1
			0.002101	
	2	W102060622S◎	0.002241	1.5
			0.002276	
	-	-	-	-
			-	

重複樣品	管制值	0~9.98%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R
	1	W102053002S	0.014935	1.7
			0.015197	
	2	W102060622S◎	0.018249	0.5
			0.018161	
	-	-	-	-
			-	

重複樣品	管制值	0~8.43%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R
	1	W102053001	0.016218	1.3
			0.016432	
	2	W102053011	0.020332	0.6
			0.020461	
	-	-	-	-
			-	

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	0.0020	95.4
	2	2	0.0020	105.3
	-	-	-	-

查核樣品	管制值	86.4~117%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.015	108.7
	2	2	0.015	97.7
	-	-	-	-

查核樣品	管制值	81.8~120%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.015	98.6
	2	2	0.015	113.4
	-	-	-	-

添加樣品	管制值	81.5~124%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	0.0001	2.0	99.8
	2	W102060622◎	0.0420	2.0	110.0
	-	-	-	-	-

添加樣品	管制值	77.5~122%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	1.8532	15.0	87.2
	2	W102060622◎	3.7693	15.0	96.5
	-	-	-	-	-

添加樣品	管制值	75.0~123%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	27.974	20.0	86.2
	2	W102060622◎	83.334	20.0	113.8
	-	-	-	-	-

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 7 頁(共 10 頁)

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目		鎳			分析項目		鐵			分析項目		鈷		
重複樣品	管制值	0~7.82%			重複樣品	管制值	0~4.85%			重複樣品	管制值	0~7.48%		
	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	W102053002S	0.024956	0.9		1	W102053001	0.326021	0.4		1	W102053002S	0.015132	3.1
			0.025188					0.327308					0.015607	
	2	W102060622S◎	0.050629	5.9		2	W102053011	1.328324	0.3		2	W102060622S◎	0.017903	3.7
			0.053706					1.324079					0.017258	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
			-					-					-	
查核樣品	管制值	80.1~120%			查核樣品	管制值	84.6~120%			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	0.020	97.1		1	1	0.100	97.3		1	1	0.015	90.7
	2	2	0.020	101.1		2	2	0.100	109.8		2	2	0.015	96.2
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-
添加樣品	管制值	79.6~125%			添加樣品	管制值	75.0~125%			添加樣品	管制值	75.0~125%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053002	2.4611	20.0	112.5	1	W102053002	378.13	200	118.5	1	W102053002	0.9146	15.0	94.8
	2	W102060622◎	29.786	20.0	104.2	2	W102060622◎	431.44	200	102.2	2	W102060622◎	1.0474	15.0	112.4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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 10 頁)

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

分析項目	鉻			
重複樣品	管制值	0~13.6%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R
	1	W102053001S	0.004713	2.2
			0.004819	
	2	Q49-108S®	2.467540	3.2
			2.547288	
	-	-	-	-
			-	
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	0.007	90.0
	2	2	0.007	94.9
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	78.0~123%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053001	0.0517	0.50	86.0
	2	Q49-108®	13.810	50.0	95.8
	-	-	-	-	-

分析項目	砷			
重複樣品	管制值	0~11.3%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R
	1	W102053001	0.014262	3.5
			0.013773	
	2	W102053011	0.013132	1.2
			0.012981	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	81.7~119%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.0025	89.8
	2	2	0.0025	93.3
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	75.0~125%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053001	0.3558	0.05	101.6
	2	W102053011	0.3276	0.05	93.4
	-	-	-	-	-

分析項目	汞			
重複樣品	管制值	0~6.37%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R
	1	W102053001S	0.001792	0.6
			0.001781	
	2	W102053011S	0.002308	0
			0.002308	
	-	-	-	-
			-	
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	0.0020	104.4
	2	2	0.0020	100.9
	-	-	-	-
添加樣品	管制值	75.0~125%		
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053001	0.0031	0.10	86.5
	2	W102053011	0.0089	0.10	106.5
	-	-	-	-	-

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。

本季河川至河口水質品管分析結果如下表：

附錄三-5-表 2 離島工業區 102 年度第 2 季河川至河口(水質)調查品管分析結果

品管數據登錄表

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-102 年夏季河口(樣品編號：W102053001~17)

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	W102053001S	0.0465	2.3
			0.0476	
	2	W102053011S	0.0462	5.3
			0.0487	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	85.0~115.0%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	0.050	104.0
	2	2	0.050	105.2
	-	-	-	-
添加樣	管制值	85.0~115.0%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053001	0.0150	2.5	92.4

分析項目		總有機碳*		
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	W102053017S	13.430	0.8
			13.320	
	-	-	-	-
			-	
	-	-	-	-
			-	
查核樣品	管制值	85.0~115.0%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)
	1	1	10.0	103.8
	-	-	-	-
	-	-	-	-
添加樣	管制值	75.0~125.0%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W102053017	53.262	200	107.7

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

品	2	W102053011	0.0600	2.5	90.0	品	-	-	-	-	-	品	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-		-	-	-	-	-

註：1.“-”表不用分析。

(本表)第 10 頁(共 10 頁)

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

附錄四　原始數據(監測結果)

附錄四　原始數據(監測結果)

附錄四　原始數據(監測結果)

本監測計畫監測內容多達十三項，每季均累積相當份量之原始數據，為使季報易於閱讀，並精減季報內容，故將原始數據妥善保存於各監測項目負責單位之專案資料檔中，並整理為具可讀性之監測結果列於本附錄四以供參考。各監測項目之原始數據保存單位如下：

<table>
<tr><th colspan="2">監測項目</th><th>原始數據保存單位</th></tr>
<tr><td colspan="2">空氣品質、噪音、振動及交通流量</td><td>中興工程顧問股份有限公司
佳美環境科技股份有限公司</td></tr>
<tr><td rowspan="2">陸域生態</td><td>動物、植物</td><td rowspan="2">台灣生物多樣性保育學會</td></tr>
<tr><td>河口</td></tr>
<tr><td colspan="2">地下水</td><td>國立成功大學水工試驗所</td></tr>
<tr><td colspan="2">陸域水質</td><td>國立成功大學水工試驗所</td></tr>
<tr><td colspan="2">河口水質、海域水質及海象</td><td>國立成功大學水工試驗所</td></tr>
<tr><td colspan="2">海域生態</td><td>國立中山大學海洋地質及化學研究所
國立成功大學水工試驗所</td></tr>
<tr><td colspan="2">漁業經濟</td><td>國立海洋生物博物館
國立成功大學水工試驗所</td></tr>
<tr><td colspan="2">海域地形</td><td>中興工程顧問股份有限公司</td></tr>
</table>

一、空氣品質、氣象監測綜合成果表

附錄四-1 空氣品質　　鎮安府工作站空氣污染物逐時監測成果

專案編號:PJ102010681
計劃名稱:雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測
測站名稱:鎮安府　　季 節:夏
報 表 別:空氣品質監測(小時平均值)　　氣 候:晴
報表日期:102.05.18~19

DATE	TIME	NOx(ppb)	NO(ppb)	NO_2(ppb)	SO_2(ppb)	CO(ppm)		O_3(ppb)		THC(ppm)	NMHC(ppm)	CH_4(ppm)	PM_{10}($\mu g/m^3$)
18	16:00	10	2	8	3	0.4	8小時平均值	29	8小時平均值	2.06	0.18	1.88	40
18	17:00	7	1	6	3	0.4		26		2.08	0.19	1.89	36
18	18:00	10	2	8	2	0.4		25		2.19	0.25	1.94	39
18	19:00	9	2	7	2	0.3		21		2.28	0.32	1.96	34
18	20:00	7	2	5	2	0.3		16		2.21	0.30	1.91	31
18	21:00	7	2	5	1	0.2		12		2.13	0.28	1.85	30
18	22:00	7	2	5	2	0.2		7		2.09	0.27	1.82	31
18	23:00	8	1	7	2	0.3	0.31	10	18	2.49	0.35	2.14	40
19	00:00	8	2	6	2	0.3	0.30	12	16	2.53	0.37	2.16	44
19	01:00	7	2	5	2	0.2	0.28	7	14	2.36	0.31	2.05	41
19	02:00	6	2	4	1	0.2	0.25	8	12	2.30	0.32	1.98	41
19	03:00	5	1	4	1	0.2	0.24	10	10	2.24	0.28	1.96	37
19	04:00	6	2	4	3	0.2	0.23	11	10	2.19	0.27	1.92	38
19	05:00	5	1	4	4	0.2	0.23	5	9	2.17	0.31	1.86	43
19	06:00	5	2	3	3	0.2	0.23	10	9	2.20	0.30	1.90	37
19	07:00	5	3	2	3	0.2	0.21	11	9	2.20	0.27	1.93	40
19	08:00	5	2	3	2	0.2	0.20	10	9	2.13	0.28	1.85	37
19	09:00	5	2	3	2	0.2	0.20	31	12	2.14	0.30	1.84	34
19	10:00	7	2	5	1	0.2	0.20	32	15	2.15	0.26	1.89	41
19	11:00	6	2	4	3	0.2	0.20	25	17	2.18	0.25	1.93	46
19	12:00	6	2	4	3	0.2	0.20	13	17	2.24	0.34	1.90	34
19	13:00	6	2	4	2	0.2	0.20	10	18	2.12	0.26	1.86	36
19	14:00	7	2	5	1	0.3	0.21	23	19	2.18	0.29	1.89	37
19	15:00	8	3	5	1	0.3	0.23	15	20	2.14	0.28	1.86	39
	最小值	5	1	2	1	0.2	0.20	5	9	2.06	0.18	1.82	30
	最大值	10	3	8	4	0.4	0.31	32	20	2.53	0.37	2.16	46
	平均值	7	2	5	2	0.3	0.23	16	14	2.21	0.28	1.92	38
	日平均值	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-	125
	最高小時平均值	-	-	0.25	0.25	35	-	120	-	-	-	-	-
	最高八小時平均值	-	-	-	-	-	9	-	60	-	-	-	-

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名:陳資雄
日期102年06月21日

附錄四-1-表2

海豐漁港駐在所工作站空氣污染物逐時監測成果

專案編號:PJ102010681
計劃名稱:雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測
測站名稱:崙豐漁港駐在所　　季 節:夏
報 表 別:空氣品質監測(小時平均值)　　氣 候:晴
報表日期:102.05.17~18

DATE	TIME	NOx(ppm)	NO(ppm)	NO_2(ppm)	SO_2(ppm)	CO(ppm)		O_3(ppm)		THC(ppm)	NMHC(ppm)	CH_4(ppm)	PM_{10}($\mu g/m^3$)
17	13:00	9	2	7	2	0.3	8小時平均值	35	8小時平均值	1.97	0.17	1.80	50
17	14:00	8	2	6	2	0.3		23		2.04	0.20	1.84	49
17	15:00	6	2	4	2	0.3		12		2.03	0.20	1.83	54
17	16:00	6	1	5	2	0.3		20		2.06	0.21	1.85	49
17	17:00	6	1	5	1	0.3		31		2.08	0.21	1.87	46
17	18:00	6	2	4	1	0.3		28		2.10	0.21	1.89	45
17	19:00	5	1	4	1	0.3		33		2.23	0.28	1.95	48
17	20:00	7	1	6	1	0.2	0.29	31	27	2.16	0.25	1.91	44
17	21:00	7	2	5	2	0.3	0.29	27	26	2.11	0.23	1.88	51
17	22:00	7	2	5	2	0.2	0.28	23	26	2.20	0.26	1.94	54
17	23:00	6	1	5	1	0.3	0.28	21	27	2.15	0.24	1.91	55
18	00:00	10	3	7	3	0.5	0.30	17	26	2.19	0.25	1.94	59
18	01:00	13	3	10	3	0.5	0.33	12	24	2.13	0.23	1.90	65
18	02:00	10	2	8	3	0.4	0.34	12	22	2.14	0.23	1.91	72
18	03:00	8	2	6	2	0.3	0.34	11	19	2.08	0.22	1.86	69
18	04:00	9	2	7	2	0.3	0.35	11	17	2.04	0.20	1.84	67
18	05:00	7	1	6	2	0.3	0.35	21	16	2.07	0.21	1.86	53
18	06:00	8	3	5	2	0.3	0.36	24	16	2.02	0.21	1.81	46
18	07:00	10	4	6	2	0.4	0.38	23	16	2.06	0.22	1.84	50
18	08:00	9	3	6	3	0.4	0.36	33	18	2.03	0.20	1.83	57
18	09:00	7	2	5	2	0.4	0.35	35	21	2.03	0.20	1.83	50
18	10:00	7	2	5	2	0.4	0.35	44	25	2.10	0.22	1.88	48
18	11:00	8	2	6	2	0.3	0.35	34	28	2.11	0.22	1.89	43
18	12:00	8	3	5	2	0.4	0.36	38	32	2.19	0.25	1.94	48
	最小值	5	1	4	1	0.2	0.28	11	16	1.97	0.17	1.80	43
	最大值	13	4	10	3	0.5	0.38	44	32	2.23	0.28	1.95	72
	平均值	8	2	6	2	0.3	0.33	25	23	2.10	0.22	1.88	53
	日平均值	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	125
	最高小時平均值	-	-	250	250	35	-	120	-	-	-	-	-
	最高八小時平均值	-	-	-	-	-	9	-	60	-	-	-	-

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名:陳資雄
日期102年06月21日

附錄四-1-表3

台西國小工作站空氣污染物逐時監測成果

專案編號:PJ102010681
計劃名稱:雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測
測站名稱:台西國小　　季 節:夏
報 表 別:空氣品質監測(小時平均值)　　氣 候:陰
報表日期:102.05.16~17

DATE	TIME	NOx(ppb)	NO(ppb)	NO_2(ppb)	SO_2(ppb)	CO(ppm)		O_3(ppb)		THC(ppm)	NMHC(ppm)	CH_4(ppm)	PM_{10}($\mu g/m^3$)
16	10:00	11	3	8	8	0.5		17		1.98	0.14	1.84	42
16	11:00	17	6	11	11	0.4	8小時平均值	32	8小時平均值	2.00	0.13	1.87	41
16	12:00	7	3	4	4	0.3		28		2.16	0.19	1.97	46
16	13:00	7	2	5	5	0.3		20		2.23	0.23	2.00	42
16	14:00	11	4	7	7	0.4		23		2.07	0.19	1.88	36
16	15:00	11	4	7	7	0.4		26		2.08	0.27	1.81	36
16	16:00	12	4	8	8	0.5		25		2.12	0.25	1.87	46
16	17:00	13	4	9	9	0.4	0.40	27	25	2.20	0.29	1.91	50
16	18:00	11	4	7	7	0.4	0.39	33	27	2.19	0.22	1.97	52
16	19:00	11	4	7	7	0.3	0.38	35	27	2.34	0.27	2.07	42
16	20:00	12	4	8	8	0.3	0.38	26	27	2.32	0.26	2.06	44
16	21:00	11	4	7	7	0.3	0.38	15	26	2.31	0.30	2.01	51
16	22:00	11	4	7	7	0.3	0.36	13	25	2.36	0.30	2.06	45
16	23:00	11	4	7	7	0.2	0.34	13	23	2.26	0.24	2.02	46
17	00:00	9	3	6	6	0.2	0.30	13	22	2.21	0.28	1.93	48
17	01:00	8	3	5	5	0.1	0.26	14	20	2.20	0.27	1.93	44
17	02:00	6	3	3	3	0.1	0.23	25	19	2.17	0.20	1.97	46
17	03:00	6	3	3	3	0.1	0.20	35	19	2.25	0.21	2.04	39
17	04:00	6	3	3	3	0.1	0.18	26	19	2.38	0.27	2.11	38
17	05:00	8	3	5	5	0.2	0.16	22	20	2.40	0.28	2.12	38
17	06:00	10	4	6	6	0.3	0.16	25	22	2.29	0.29	2.00	40
17	07:00	12	4	8	8	0.5	0.20	23	23	2.28	0.28	2.00	47
17	08:00	11	4	7	7	0.5	0.24	20	24	2.31	0.32	1.99	44
17	09:00	14	5	9	5	0.4	0.28	24	25	2.25	0.30	1.95	42
	最小值	6	2	3	3	0.1	0.16	13	19	1.98	0.13	1.81	36
	最大值	17	6	11	11	0.5	0.40	35	27	2.40	0.32	2.12	52
	平均值	10	4	7	6	0.3	0.28	23	23	2.22	0.25	1.97	44
	日平均值	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-	-	125
	最高小時平均值	-	-	250	250	35	-	120	-	-	-	-	-
	最高八小時平均值	-	-	-	-	-	9	-	60	-	-	-	-

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名:陳
日期:102年06月21日

附錄四-1-表4

鎮安府工作站氣象監測逐時成果

專案編號: PJ102010681

計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

測站名稱: 鎮安府

報 表 別: 氣象站(小時平均值)　　季 節: 夏

報表日期: 102.05.18~19

DATE	TIME	WS(M/S)	WD(度)	WD(D)
18	16:00	0.2	301.0	WNW
18	17:00	0.2	142.2	SE
18	18:00	0.9	138.5	SE
18	19:00	0.7	141.7	SE
18	20:00	0.6	143.7	SE
18	21:00	0.8	140.2	SE
18	22:00	0.7	141.8	SE
18	23:00	0.6	142.3	SE
19	00:00	0.7	137.0	SE
19	01:00	0.7	141.5	SE
19	02:00	0.8	140.7	SE
19	03:00	0.5	137.8	SE
19	04:00	0.1	136.1	SE
19	05:00	0.4	278.3	W
19	06:00	0.8	290.1	WNW
19	07:00	2.1	294.7	WNW
19	08:00	2.3	306.7	NW
19	09:00	2.2	315.2	NW
19	10:00	1.1	324.7	NW
19	11:00	0.5	171.5	S
19	12:00	0.9	169.9	S
19	13:00	0.6	164.8	SSE
19	14:00	0.6	171.6	S
19	15:00	0.6	173.3	S
	平均值	0.8	最頻風向	SE
	最大值	2.3		
	最小值	0.1		

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳貴能
日期102年06月21日

附錄四-1-表5

海豐漁港駐在所工作站氣象監測逐時成果

專案編號: PJ102010681

計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

測站名稱: 崙豐漁港駐在所

報 表 別: 氣象站(小時平均值)　　季 節: 夏

報表日期: 102.05.17~18

DATE	TIME	WS(M/S)	WD(度)	WD(D)
17	13:00	2.1	168.7	SSE
17	14:00	2.1	172.5	S
17	15:00	2.1	164.9	SSE
17	16:00	2.9	151.5	SSE
17	17:00	2.2	129.8	SE
17	18:00	2.1	113.9	ESE
17	19:00	2.5	117.6	ESE
17	20:00	2.3	110.6	ESE
17	21:00	1.4	90.3	E
17	22:00	1.2	82.7	E
17	23:00	1.4	80.5	E
18	00:00	1.3	77.2	ENE
18	01:00	0.7	70.5	ENE
18	02:00	0.9	74.5	ENE
18	03:00	1.3	86.9	E
18	04:00	2.5	96.2	E
18	05:00	2.5	93.0	E
18	06:00	2.4	82.7	E
18	07:00	2.8	84.6	E
18	08:00	2.6	77.2	ENE
18	09:00	2.6	64.1	ENE
18	10:00	2.9	77.4	ENE
18	11:00	3.0	64.7	ENE
18	12:00	2.1	353.6	N
	平均值	2.1	最頻風向	E
	最大值	3.0		
	最小值	0.7		

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳貴雄
日期102年06月21日

附錄四-1-表6

台西國小工作站氣象監測逐時成果

專案編號: PJ102010681

計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

測站名稱: 台西國小

報 表 別: 氣象站(小時平均值)　　季 節: 夏

報表日期: 102.05.16~17

DATE	TIME	WS(M/S)	WD(度)	WD(D)
16	10:00	0.3	73.4	ENE
16	11:00	0.4	132.7	SE
16	12:00	0.2	141.5	SE
16	13:00	0.2	56.9	ENE
16	14:00	0.4	115.7	ESE
16	15:00	0.4	131.7	SE
16	16:00	0.3	129.5	SE
16	17:00	0.5	138.5	SE
16	18:00	0.5	137.4	SE
16	19:00	0.5	136.4	SE
16	20:00	0.4	134.9	SE
16	21:00	0.6	136.4	SE
16	22:00	0.2	135.8	SE
16	23:00	0.3	140.9	SE
17	00:00	0.3	138.0	SE
17	01:00	0.4	156.0	SSE
17	02:00	1.0	166.3	SSE
17	03:00	0.7	197.9	SSW
17	04:00	0.5	188.4	S
17	05:00	0.2	168.6	SSE
17	06:00	0.3	119.2	ESE
17	07:00	0.2	129.4	SE
17	08:00	0.4	179.5	S
17	09:00	0.3	171.6	S
	平均值	0.4	最頻風向	SE
	最大值	1.0		
	最小值	0.2		

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名: 陳貴雅
日期102年06月21日

附錄四-1-表7

佳美環境科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物檢測記錄表

專案計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　　專案編號：PJ102010681

採樣地點：鎮安府　　採樣人員：吳國揚

測定項目	∨TSP □PM_{10} □$PM_{2.5\sim10}$ □<$PM_{2.5}$ □鉛 □鎘 □ _____	現場空白	□TSP □PM_{10} □$PM_{2.5\sim10}$ □<$PM_{2.5}$ □鉛 □鎘 □ _____	現場空白
採樣現場樣品編號	002	004	以下空白	
樣品體積外觀	灰黑 色	白色		
濾紙編號	3301760	3301761		
濾紙初秤日期	102/5/2~3	102/5/2~3		
採樣日期	102/5/18 ~ 102/5/19	102/5/18 ~ *		
時間	16:00 ~ 16:00	15:40 ~ 15:41		
天候	∨晴 □ 陰	*		
Qs(m^3/min)	1.40	*		
Qe(m^3/min)	1.36	*		
T(mins)	1440	*		
平均 Ta(℃)	29.4	*		
平均Pa(mmHg)	756	*		
V(m^3)	1987	*		
We(g)	2.7644	2.7934		
Ws(g)	2.5873	2.7930		
We-Ws(g)	0.1768	0.0004		
濃度($\mu g/m^3$)	89	*		
以下空白				
備註	V(未修正) = (Qs+Qe)× T/2 V(已修正至標準狀態) = (Qs+Qe) × (Pa/760)× (273/273+Ta)× T/2 粒狀污染物濃度 = (We - Ws) × 10^6/ V 說明： V：採氣量　T：採樣時間 Qs：開始之流量　Ws：採樣前濾紙重 Qe：終了之流量　We：採樣後濾紙重			

分析人員：李宜芳　　審核者：張雯婷

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳資能 日期102年06月21日

附錄四-1-表8

佳美環境科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物檢測記錄表

專案計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　　專案編號：PJ102010681

採樣地點：崙豐漁港駐在所　　採樣人員：張政堂

測定項目	∨TSP □PM_{10} □$PM_{2.5\sim10}$ □<$PM_{2.5}$ □鉛 □鎘 □	現場空白	□TSP □PM_{10} □$PM_{2.5\sim10}$ □<$PM_{2.5}$ □鉛 □鎘 □	
採樣現場樣品編號	006	008	以下空白	
樣品體積外觀	灰黑 色	白 色		
濾紙編號	3301758	3301759		
濾紙初秤日期	102/5/2~3	102/5/2~3		
採樣日期	102/5/17 ~ 102/5/18	102/5/17 ~ *		
時間	13:00 ~ 13:00	12:48 ~ 12:53		
天候	∨晴 □ 陰	*		
Qs(m^3/min)	1.40	*		
Qe(m^3/min)	1.36	*		
T(mins)	1440	*		
平均 Ta(℃)	30.1	*		
平均Pa(mmHg)	757	*		
V(m^3)	1987	*		
We(g)	2.9788	2.7826		
Ws(g)	2.7496	2.7822		
We-Ws(g)	0.2292	0.0004		
濃度($\mu g/m^3$)	115	*		
以下空白				
備註	V(未修正) = (Qs+Qe)× T/2 V(已修正至標準狀態) = (Qs+Qe) × (Pa/760)× (273/273+Ta)× T/2 粒狀污染物濃度 = (We - Ws) × 10^6/ V 說明： V：採氣量　T：採樣時間 Qs：開始之流量　Ws：採樣前濾紙重 Qe：終了之流量　We：採樣後濾紙重			

分析人員：李宜芳　　審核者：張雯婷

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳賢雄 日期 102年06月21日

附錄四-1-表9

佳美環境科技股份有限公司

空氣中粒狀污染物檢測記錄表

專案計劃名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測　　專案編號：PJ102010681

採樣地點：台西國小　　採樣人員：張政堂

測定項目	∨TSP □PM_{10} □$PM_{2.5\text{-}10}$ □<$PM_{2.5}$ □鉛 □鎘 □ _____	現場空白	□TSP □PM_{10} □$PM_{2.5\text{-}10}$ □<$PM_{2.5}$ □鉛 □鎘 □ _____	現場空白
採樣現場樣品編號	010	012	以下空白	
樣品體積外觀	灰 色	白 色		
濾紙編號	3302210	3301757		
濾紙初秤日期	102/5/2~3	102/5/2~3		
採樣日期	102/5/16 ~ 102/5/17	102/5/16 ~ *		
時間	10:00 ~ 10:00	09:40 ~ 09:46		
天候	□晴 ∨ 陰	*		
Qs(m^3/min)	1.40	*		
Qe(m^3/min)	1.36	*		
T(mins)	1440	*		
平均 Ta(℃)	29.1	*		
平均Pa(mmHg)	758	*		
V(m^3)	1987	*		
We(g)	2.9047	2.6920		
Ws(g)	2.7455	2.6916		
We-Ws(g)	0.1592	0.0004		
濃度(μg/m^3)	80	*		
以下空白				
備註	V(未修正) = (Qs+Qe)× T/2 V(已修正至標準狀態) = (Qs+Qe) × (Pa/760)× (273/273+Ta)× T/2 粒狀污染物濃度 = (We - Ws) × 10^6/ V 說明： V：採氣量　T：採樣時間 Qs：開始之流量　Ws：採樣前濾紙重 Qe：終了之流量　We：採樣後濾紙重			

分析人員：李宜芳　　審核者：張雯婷

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳[illegible] 日期102年06月[illegible]

佳美環境科技股份有限公司

空氣中落塵量檢測記錄表

專　案　編　號　：PJ102010681

專　案　名　稱　：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

落塵筒直徑(d)：30.0 cm

採樣場所	鎮安府	崙豐漁港駐在所	台西國小	以下空白	
採樣現場 樣品編號	003	007	011		
架設 日期/時間	2013/4/15 14:00	2013/4/15 14:35	2013/4/15 15:38		
撤站 日期/時間	2013/5/16 16:10	2013/5/16 16:45	2013/5/16 17:20		
採樣期間 n(日)	31	31	31		
硫酸銅濃度 (N)	0.02	0.02	0.02		
硫酸銅加量 K(mL)	10	10	10		
硫酸銅重量 C(g)	0.0178	0.0178	0.0178		
末重 W_2 (g)	81.7556	81.4293	80.1004		
初重 W_1 (g)	81.2812	80.9754	79.6413		
落塵量 D(ton/Km^2/月)	6.25	5.97	6.04		
備 註	計算式：$C = 0.0178 \times K/10$ $D = 1.273 \times (W_2-W_1-c)/d^2 \times 30 \times 10^4/n$				

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳資雅 日期102年06月21日

採樣人員：張政堂

分析人員：黃雅琪

審核者：張雯婷

二、噪音監測成果表

附錄四-2-表11

安西府本季監測成果

NL-31 噪音檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.17~18
採樣地點:	安西府	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	1	開始時間:	12:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{max}	L_{eq}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	備註 *
1	12:00 ～ 13:00	85.3	65.1	70.8	67.9	54.8	46.9	45.1	
2	13:00 ～ 14:00	92.2	70.2	74.0	70.4	58.2	46.2	44.8	
3	14:00 ～ 15:00	87.3	65.0	70.4	67.5	54.8	46.4	45.2	
4	15:00 ～ 16:00	83.0	64.7	71.2	68.3	56.3	46.7	45.2	
5	16:00 ～ 17:00	88.5	66.1	71.7	69.0	57.3	48.5	47.3	
6	17:00 ～ 18:00	87.4	66.8	72.2	70.1	61.1	51.1	49.3	
7	18:00 ～ 19:00	93.1	66.0	70.3	67.8	56.3	45.4	44.0	
8	19:00 ～ 20:00	86.6	63.7	68.4	65.0	49.0	42.1	41.2	
9	20:00 ～ 21:00	85.5	62.6	68.2	64.9	48.4	41.6	40.5	
10	21:00 ～ 22:00	82.5	61.7	67.5	63.0	45.9	40.6	39.5	
11	22:00 ～ 23:00	84.8	59.3	64.5	60.0	44.1	40.2	39.1	
12	23:00 ～ 00:00	86.2	56.4	63.2	56.7	43.8	41.8	41.3	
13	00:00 ～ 01:00	85.5	60.1	64.1	61.2	43.9	41.6	40.7	
14	01:00 ～ 02:00	93.6	51.7	59.6	53.0	44.4	42.8	42.3	
15	02:00 ～ 03:00	80.6	52.8	57.2	56.2	42.7	40.7	39.5	
16	03:00 ～ 04:00	77.7	52.9	58.9	54.3	41.5	38.8	37.3	
17	04:00 ～ 05:00	82.6	60.0	65.2	60.2	45.2	39.3	38.3	
18	05:00 ～ 06:00	83.1	61.9	68.8	64.9	49.9	44.3	43.3	
19	06:00 ～ 07:00	89.5	66.8	72.9	70.2	57.4	46.7	45.1	
20	07:00 ～ 08:00	84.6	65.0	71.1	68.3	55.3	46.4	44.9	
21	08:00 ～ 09:00	85.9	64.1	70.2	67.7	55.6	47.7	46.4	
22	09:00 ～ 10:00	83.5	64.5	71.0	68.1	55.7	47.1	45.7	
23	10:00 ～ 11:00	98.4	65.1	71.2	68.4	55.9	46.7	45.6	
24	11:00 ～ 12:00	91.1	66.0	71.2	68.5	55.9	48.3	47.0	

			管制區標準類屬（道路地區）
	L_{max} 日最大值	98.4	第二類，緊鄰8公尺以上道路
	L_{eq} 日平均值	64.3	
14	$L_{日}$ (06:00～20:00)	66.0	74
2	$L_{晚}$ (20:00～22:00)	62.2	70
8	$L_{夜}$ (22:00～06:00)	58.3	67
24	L_{dn} (07:00～22:00) + (22:00～07:00)+10	68.1	
15	L_d (07:00～22:00)	65.6	
9	L_n (22:00～07:00)	60.5	

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳資雅 日期: 102年06月

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/17 12:00~5/18 12:00 廟方有舉行廟會，車流量較高。

附錄四-2-表12

海豐橋本季監測成果

NL-31 噪音檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.16~17
採樣地點:	海豐橋	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	2	開始時間:	10:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{max}	L_{eq}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	備註 *
1	10:00 ～ 11:00	90.8	69.1	75.4	72.5	62.4	54.0	52.1	
2	11:00 ～ 12:00	88.8	69.6	75.6	72.5	62.9	55.1	53.1	
3	12:00 ～ 13:00	92.5	68.7	74.5	71.5	61.4	52.6	50.9	
4	13:00 ～ 14:00	96.4	68.1	73.7	70.7	61.1	54.1	52.5	
5	14:00 ～ 15:00	91.1	70.1	75.8	72.8	63.5	56.8	54.9	
6	15:00 ～ 16:00	94.6	69.4	75.5	72.2	63.0	54.6	52.7	
7	16:00 ～ 17:00	93.9	70.4	75.9	72.5	62.9	54.5	52.5	
8	17:00 ～ 18:00	95.5	71.0	77.2	74.0	63.8	56.3	54.4	
9	18:00 ～ 19:00	91.5	69.3	75.4	72.0	61.5	51.6	49.3	
10	19:00 ～ 20:00	95.4	68.2	72.4	68.7	56.8	47.6	46.0	
11	20:00 ～ 21:00	89.3	65.5	71.2	68.3	55.9	47.7	46.0	
12	21:00 ～ 22:00	95.4	67.2	72.9	69.3	56.5	46.6	44.8	
13	22:00 ～ 23:00	92.7	68.1	71.8	68.6	52.5	43.4	42.0	
14	23:00 ～ 00:00	89.4	62.5	68.1	62.7	46.5	40.9	40.2	
15	00:00 ～ 01:00	90.7	60.7	67.5	66.3	41.5	38.7	38.3	
16	01:00 ～ 02:00	86.4	54.3	56.3	55.4	39.1	36.8	36.3	
17	02:00 ～ 03:00	79.5	51.2	58.7	57.4	37.7	35.8	35.4	
18	03:00 ～ 04:00	84.8	50.5	60.9	55.1	38.2	35.8	35.3	
19	04:00 ～ 05:00	82.3	53.8	57.7	55.4	38.8	37.2	36.8	
20	05:00 ～ 06:00	85.5	59.5	64.6	60.2	48.3	39.1	38.6	
21	06:00 ～ 07:00	92.8	68.5	73.4	69.1	58.0	48.8	46.9	
22	07:00 ～ 08:00	93.9	69.9	76.0	73.1	63.3	54.9	53.1	
23	08:00 ～ 09:00	88.8	68.9	74.8	71.7	62.9	55.0	53.0	
24	09:00 ～ 10:00	89.2	67.8	74.2	71.3	61.0	53.0	50.9	

			管制區標準類屬（道路地區）第三類，緊鄰8公尺以上道路
L_{max} 日最大值		96.4	
L_{eq} 日平均值		67.6	
13 $L_{日}$	(07:00～20:00)	69.4	76
3 $L_{晚}$	(20:00～23:00)	67.1	75
8 $L_{夜}$	(23:00～07:00)	61.6	72
24 Ldn	(07:00～22:00)	71.0	
+	(22:00～07:00)+10		
15 Ld	(07:00～22:00)	69.1	
9 Ln	(22:00～07:00)	63.0	

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳資雅 日期102年06月21日

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/16 10:00~5/17 10:00 有貨車往來頻繁。

附錄四-2-表13

崙豐國小本季監測成果

NL-31 噪音檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.16~17
採樣地點:	崙豐國小	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	3	開始時間:	10:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{max}	L_{eq}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	備註 *
1	10:00 ～ 11:00	82.1	62.9	68.4	66.1	59.6	53.3	51.7	
2	11:00 ～ 12:00	79.6	62.3	67.3	65.2	58.9	51.9	50.4	
3	12:00 ～ 13:00	78.9	63.7	68.9	67.5	61.2	53.9	52.6	
4	13:00 ～ 14:00	75.7	61.4	66.6	64.9	58.8	50.8	48.9	
5	14:00 ～ 15:00	84.0	60.9	65.5	63.2	56.7	50.1	48.1	
6	15:00 ～ 16:00	85.8	61.1	65.7	63.9	57.7	51.0	49.5	
7	16:00 ～ 17:00	80.5	61.2	66.2	64.3	57.5	50.5	48.4	
8	17:00 ～ 18:00	78.7	63.1	67.7	66.1	60.7	53.8	52.0	
9	18:00 ～ 19:00	83.5	62.1	66.7	64.7	59.0	52.3	50.2	
10	19:00 ～ 20:00	78.6	58.1	63.2	61.6	54.6	44.6	42.5	
11	20:00 ～ 21:00	81.2	58.1	63.5	61.4	52.9	42.8	41.6	
12	21:00 ～ 22:00	78.9	57.4	62.6	60.2	49.9	43.4	42.4	
13	22:00 ～ 23:00	76.9	54.6	60.6	58.0	46.8	42.2	41.2	
14	23:00 ～ 00:00	71.2	53.4	60.7	57.7	44.0	40.9	40.5	
15	00:00 ～ 01:00	83.2	56.3	61.2	57.9	45.8	41.4	41.0	
16	01:00 ～ 02:00	76.2	60.4	67.1	66.2	52.7	43.9	42.8	
17	02:00 ～ 03:00	78.6	64.5	68.7	67.9	63.3	56.7	55.7	
18	03:00 ～ 04:00	71.1	64.0	68.0	67.2	62.5	57.5	56.7	
19	04:00 ～ 05:00	73.1	56.7	62.5	59.8	52.4	47.0	46.4	
20	05:00 ～ 06:00	74.9	56.7	62.1	58.9	50.3	46.0	45.2	
21	06:00 ～ 07:00	74.4	60.4	66.0	64.3	57.0	47.0	45.5	
22	07:00 ～ 08:00	80.3	63.5	67.8	66.5	61.9	56.8	55.5	
23	08:00 ～ 09:00	83.1	62.2	67.2	65.2	59.4	52.0	50.1	
24	09:00 ～ 10:00	75.5	60.5	65.4	63.8	57.7	51.3	49.7	

			管制區標準類屬（道路地區） 第二類，緊鄰8公尺以上道路
	L_{max} 日最大值	85.8	
	L_{eq} 日平均值	61.1	
14	$L_{日}$ (06:00～20:00)	61.9	74
2	$L_{晚}$ (20:00～22:00)	57.8	70
8	$L_{夜}$ (22:00～06:00)	60.2	67
24	L_{dn} (07:00～22:00) + (22:00～07:00)+10	66.8	
15	L_d (07:00～22:00)	61.6	
9	L_n (22:00～07:00)	60.2	

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳復熊 日期102年06月21日

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/16 10:00~5/17 10:00 測點近校區，故測值會受上、放學影響。

附錄四-2-表14

台西海口橋本季監測成果

NL-31 噪音檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.18~19
採樣地點:	台西海口橋	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	4	開始時間:	16:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{max}	L_{eq}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	備註 *
1	16:00 ～ 17:00	83.2	65.6	73.6	70.6	59.0	58.0	54.9	
2	17:00 ～ 18:00	88.8	69.9	74.3	72.2	64.2	63.1	61.2	
3	18:00 ～ 19:00	84.8	67.4	73.0	70.9	63.3	55.3	53.1	
4	19:00 ～ 20:00	90.6	66.9	72.1	69.7	62.0	53.8	51.5	
5	20:00 ～ 21:00	89.6	65.4	70.2	67.9	60.2	52.6	50.7	
6	21:00 ～ 22:00	88.5	64.0	68.0	64.5	53.2	45.8	44.8	
7	22:00 ～ 23:00	78.7	59.3	65.1	61.0	48.0	42.7	42.3	
8	23:00 ～ 00:00	85.6	62.5	67.6	63.7	47.7	42.6	42.2	
9	00:00 ～ 01:00	80.8	60.0	66.3	62.4	48.0	42.0	41.3	
10	01:00 ～ 02:00	89.7	61.8	63.4	62.5	46.0	42.5	41.8	
11	02:00 ～ 03:00	76.9	55.4	61.0	56.0	43.9	41.5	41.1	
12	03:00 ～ 04:00	82.9	60.0	64.1	62.0	42.4	38.6	36.8	
13	04:00 ～ 05:00	89.6	61.4	65.7	61.8	47.2	40.2	39.5	
14	05:00 ～ 06:00	80.9	60.6	66.9	63.1	51.2	45.3	44.3	
15	06:00 ～ 07:00	88.4	65.0	70.7	67.7	59.6	51.1	48.3	
16	07:00 ～ 08:00	83.5	63.5	69.3	64.8	60.5	59.4	57.8	
17	08:00 ～ 09:00	91.7	67.6	73.2	70.8	61.5	52.7	50.9	
18	09:00 ～ 10:00	86.4	66.5	72.2	69.9	61.3	53.5	51.8	
19	10:00 ～ 11:00	83.9	68.4	75.0	72.7	62.8	52.0	50.2	
20	11:00 ～ 12:00	85.3	68.3	74.2	72.6	63.5	54.2	51.7	
21	12:00 ～ 13:00	83.8	67.5	74.3	71.8	61.6	50.3	48.1	
22	13:00 ～ 14:00	88.8	66.1	72.1	69.6	59.7	48.6	46.5	
23	14:00 ～ 15:00	90.9	70.2	74.0	70.6	60.5	50.2	48.4	
24	15:00 ～ 16:00	87.3	66.2	72.1	69.6	60.7	52.2	50.2	

			管制區標準類屬（道路地區） 第三類，緊鄰8公尺以上道路
	L_{max} 日最大值	91.7	
	L_{eq} 日平均值	65.9	
13	$L_{日}$ (07:00～20:00)	67.6	76
3	$L_{晚}$ (20:00～23:00)	63.6	75
8	$L_{夜}$ (23:00～07:00)	61.5	72
24	L_{dn} (07:00～22:00) + (22:00～07:00)+10	69.3	
15	L_d (07:00～22:00)	67.3	
9	L_n (22:00～07:00)	61.3	

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳瑋龍 日期 102年06月21日

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/18 16:00~5/19 16:00 往來車輛多。

附錄四-2-表15

五條港出入管制站本季監測成果

NL-31 噪音檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.17~18
採樣地點:	五條港出入管制站	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	5	開始時間:	12:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{max}	L_{eq}	L_5	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{95}	備註 *
1	12:00 ～ 13:00	72.6	59.8	64.1	63.1	57.7	52.0	51.1	
2	13:00 ～ 14:00	69.7	58.3	63.1	61.6	56.0	50.0	48.7	
3	14:00 ～ 15:00	76.4	58.5	62.7	61.0	55.1	49.4	47.9	
4	15:00 ～ 16:00	77.8	58.2	62.7	61.2	55.0	49.0	47.9	
5	16:00 ～ 17:00	78.0	57.2	61.3	59.8	53.6	48.5	47.0	
6	17:00 ～ 18:00	78.7	60.6	64.3	62.7	57.4	52.1	50.5	
7	18:00 ～ 19:00	78.8	59.9	63.0	61.3	56.6	51.2	49.7	
8	19:00 ～ 20:00	77.9	59.7	64.3	62.3	55.5	48.4	46.7	
9	20:00 ～ 21:00	79.7	58.7	62.9	61.1	54.6	47.8	46.7	
10	21:00 ～ 22:00	78.4	58.5	63.0	60.8	52.5	47.8	47.0	
11	22:00 ～ 23:00	76.9	56.7	61.7	58.9	50.3	46.8	45.8	
12	23:00 ～ 00:00	71.9	55.3	60.7	58.1	48.5	45.7	45.1	
13	00:00 ～ 01:00	80.3	57.2	61.3	58.3	49.8	45.8	45.4	
14	01:00 ～ 02:00	77.1	59.9	64.4	63.1	53.7	47.7	46.7	
15	02:00 ～ 03:00	79.0	61.9	65.3	64.0	59.9	55.2	54.4	
16	03:00 ～ 04:00	73.8	61.8	65.2	63.2	59.1	55.5	55.0	
17	04:00 ～ 05:00	75.4	57.4	61.1	58.8	53.3	49.4	49.0	
18	05:00 ～ 06:00	77.0	57.9	61.8	58.9	52.4	48.9	48.2	
19	06:00 ～ 07:00	74.7	59.2	63.5	61.8	55.9	48.9	47.8	
20	07:00 ～ 08:00	77.6	61.1	64.0	62.6	58.4	54.5	53.4	
21	08:00 ～ 09:00	78.6	60.5	63.9	62.2	57.6	51.9	50.4	
22	09:00 ～ 10:00	74.9	58.7	62.1	60.9	56.1	51.1	50.0	
23	10:00 ～ 11:00	78.0	60.5	64.3	62.3	57.0	52.2	50.9	
24	11:00 ～ 12:00	77.4	60.1	63.6	61.9	56.8	51.1	50.0	

L_{max} 日最大值 80.3

L_{eq} 日平均值 59.4

				管制區標準類屬（道路地區）第二類，緊鄰8公尺以上道路
14	$L_{日}$	(06:00～20:00)	59.6	74
2	$L_{晚}$	(20:00～22:00)	58.6	70
8	$L_{夜}$	(22:00～06:00)	59.1	67
24	L_{dn}	(07:00～22:00) + (22:00～07:00)+10	65.6	
15	L_d	(07:00～22:00)	59.5	
9	L_n	(22:00～07:00)	59.1	

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名: 陳資張 日期(四)年 1 月 21 日

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/17 12:00~5/18 12:00 測定日期為假日，遊客數量較多。

三、振動監測成果表

附錄四-3-表1

安西府本季振動監測成果

VM-53A 振動檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.17~18
採樣地點:	安西府	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	1	開始時間:	12:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{vmax}	L_{veq}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}	備註 *
1	12:00 ～ 13:00	55.2	30.0	35.0	30.8	30.0	30.0	30.0	
2	13:00 ～ 14:00	50.0	30.0	35.3	31.4	30.0	30.0	30.0	
3	14:00 ～ 15:00	54.5	35.9	42.8	39.7	30.0	30.0	30.0	
4	15:00 ～ 16:00	55.4	31.9	37.8	34.6	30.0	30.0	30.0	
5	16:00 ～ 17:00	67.5	33.9	37.1	34.0	30.0	30.0	30.0	
6	17:00 ～ 18:00	56.5	35.9	42.1	37.3	30.0	30.0	30.0	
7	18:00 ～ 19:00	53.5	30.0	34.0	30.7	30.0	30.0	30.0	
8	19:00 ～ 20:00	47.1	30.0	33.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
9	20:00 ～ 21:00	48.2	30.0	32.7	30.0	30.0	30.0	30.0	
10	21:00 ～ 22:00	45.7	30.0	30.7	30.0	30.0	30.0	30.0	
11	22:00 ～ 23:00	47.6	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
12	23:00 ～ 00:00	50.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
13	00:00 ～ 01:00	46.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
14	01:00 ～ 02:00	40.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
15	02:00 ～ 03:00	51.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
16	03:00 ～ 04:00	49.2	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
17	04:00 ～ 05:00	51.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
18	05:00 ～ 06:00	51.9	30.0	30.8	30.0	30.0	30.0	30.0	
19	06:00 ～ 07:00	49.8	30.0	34.6	30.0	30.0	30.0	30.0	
20	07:00 ～ 08:00	53.3	30.9	36.0	31.4	30.0	30.0	30.0	
21	08:00 ～ 09:00	50.6	30.0	34.6	31.0	30.0	30.0	30.0	
22	09:00 ～ 10:00	51.5	30.8	35.6	31.5	30.0	30.0	30.0	
23	10:00 ～ 11:00	54.2	30.7	36.1	32.6	30.0	30.0	30.0	
24	11:00 ～ 12:00	51.1	30.0	35.2	32.1	30.0	30.0	30.0	

			依日本振動管制法施行細則之區域區分 第一種區域
$L_{v日}$	(05:00~19:00)	33.8	65
$L_{v夜}$	(19:00~00:00，00:00~05:00)	30.0	60
L_{V10}	(24小時平均值)	32.6	

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/17 12:00~5/18 12:00 廟方有舉行廟會，車流量較高。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳資雅 日期102年06月1日

附錄四-3-表2

海豐橋本季振動監測成果
VM-52A 振動檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.16~17
採樣地點:	海豐橋	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	2	開始時間:	10:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{vmax}	L_{veq}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v80}	L_{v95}	備註 *
1	10:00 ～ 11:00	64.2	44.5	49.6	46.2	35.0	30.0	30.0	
2	11:00 ～ 12:00	65.7	44.4	49.9	47.7	39.0	30.6	30.0	
3	12:00 ～ 13:00	64.7	42.7	48.0	44.6	33.0	30.0	30.0	
4	13:00 ～ 14:00	64.5	42.2	47.6	43.9	31.4	30.0	30.0	
5	14:00 ～ 15:00	65.2	40.5	45.9	42.0	31.5	30.0	30.0	
6	15:00 ～ 16:00	61.8	38.9	44.6	40.8	31.4	30.0	30.0	
7	16:00 ～ 17:00	61.4	39.8	44.7	40.7	33.5	30.0	30.0	
8	17:00 ～ 18:00	61.5	40.0	45.4	42.2	36.9	30.6	30.0	
9	18:00 ～ 19:00	57.8	36.4	41.3	37.4	31.8	30.0	30.0	
10	19:00 ～ 20:00	59.6	35.4	38.9	36.0	30.4	30.0	30.0	
11	20:00 ～ 21:00	59.5	34.4	36.6	34.6	30.0	30.0	30.0	
12	21:00 ～ 22:00	58.9	33.2	37.9	33.5	30.0	30.0	30.0	
13	22:00 ～ 23:00	58.6	32.3	38.2	33.5	30.0	30.0	30.0	
14	23:00 ～ 00:00	59.4	34.4	39.6	35.0	30.0	30.0	30.0	
15	00:00 ～ 01:00	57.4	34.9	40.1	35.7	30.0	30.0	30.0	
16	01:00 ～ 02:00	59.1	36.1	40.0	37.6	32.5	30.0	30.0	
17	02:00 ～ 03:00	57.4	35.2	38.2	36.6	31.1	30.0	30.0	
18	03:00 ～ 04:00	60.3	36.2	40.8	36.9	31.6	30.0	30.0	
19	04:00 ～ 05:00	61.4	37.0	43.1	39.0	31.5	30.0	30.0	
20	05:00 ～ 06:00	63.6	38.8	44.2	40.5	32.2	30.0	30.0	
21	06:00 ～ 07:00	64.3	41.3	46.8	42.9	31.2	30.0	30.0	
22	07:00 ～ 08:00	64.0	42.8	48.7	45.4	33.5	30.0	30.0	
23	08:00 ～ 09:00	63.1	41.4	47.5	44.0	32.6	30.0	30.0	
24	09:00 ～ 10:00	63.2	41.8	47.5	44.2	33.0	30.0	30.0	

			依日本振動管制法施行細則之區域區分 第二種區域
$L_{v日}$	(05:00~19:00)	43.7	70
$L_{v夜}$	(19:00~00:00，00:00~05:00)	36.1	65
L_{V10}	(24小時平均值)	41.9	

現場狀況：1. 單位：dB(A)
2. 5/16 10:00~5/17 10:00 有貨車往來頻繁。

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳資雅
日期102年06月21日

附錄四-3-表3

崙豐國小本季振動監測成果
VM-53A 振動檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.16~17
採樣地點:	崙豐國小	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	3	開始時間:	10:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{vmax}	L_{veq}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}	備註 *
1	10:00 ～ 11:00	54.9	37.9	44.0	41.0	32.1	30.0	30.0	
2	11:00 ～ 12:00	56.9	37.6	43.3	39.8	31.2	30.0	30.0	
3	12:00 ～ 13:00	61.4	41.5	46.7	42.9	33.5	30.0	30.0	
4	13:00 ～ 14:00	56.7	37.0	43.0	38.8	30.0	30.0	30.0	
5	14:00 ～ 15:00	57.6	37.3	42.3	38.6	30.8	30.0	30.0	
6	15:00 ～ 16:00	57.8	37.6	42.9	39.9	32.5	30.0	30.0	
7	16:00 ～ 17:00	54.1	36.1	41.5	38.4	31.4	30.0	30.0	
8	17:00 ～ 18:00	52.9	37.3	42.7	39.7	33.2	30.0	30.0	
9	18:00 ～ 19:00	54.9	37.1	42.7	38.8	32.2	30.0	30.0	
10	19:00 ～ 20:00	54.3	33.1	36.5	34.7	30.0	30.0	30.0	
11	20:00 ～ 21:00	54.7	34.1	37.7	34.4	30.0	30.0	30.0	
12	21:00 ～ 22:00	52.9	32.3	35.5	32.9	30.0	30.0	30.0	
13	22:00 ～ 23:00	53.5	30.9	34.5	31.1	30.0	30.0	30.0	
14	23:00 ～ 00:00	42.8	30.0	32.7	30.3	30.0	30.0	30.0	
15	00:00 ～ 01:00	50.8	30.0	31.8	30.0	30.0	30.0	30.0	
16	01:00 ～ 02:00	62.1	39.7	44.4	41.0	30.0	30.0	30.0	
17	02:00 ～ 03:00	62.6	46.6	52.6	47.9	40.4	35.9	34.9	
18	03:00 ～ 04:00	62.9	46.1	50.7	48.2	42.7	37.9	37.0	
19	04:00 ～ 05:00	57.9	37.6	40.9	40.0	33.3	30.0	30.0	
20	05:00 ～ 06:00	52.6	34.0	39.0	34.3	30.0	30.0	30.0	
21	06:00 ～ 07:00	55.5	37.3	42.4	39.2	30.5	30.0	30.0	
22	07:00 ～ 08:00	57.3	39.9	45.5	42.8	35.3	30.7	30.0	
23	08:00 ～ 09:00	58.2	38.1	43.9	41.0	33.1	30.0	30.0	
24	09:00 ～ 10:00	57.8	38.2	44.1	40.6	31.9	30.0	30.0	

			依日本振動管制法施行細則之區域區分 第一種區域
$L_{v日}$	(05:00~19:00)	40.1	65
$L_{v夜}$	(19:00~00:00，00:00~05:00)	42.1	60
L_{V10}	(24小時平均值)	41.0	

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名:陳資雅 日期102年06月21日

現場狀況：1. 單位：dB(A)
2. 5/16 10:00~5/17 10:00 測點近校區，故測值會受上、放學影響。

附錄四-3-表4

台西海口橋本季振動監測成果

VM-53A 振動檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.18~19
採樣地點:	台西海口橋	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	4	開始時間:	16:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{vmax}	L_{veq}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}	備註 *
1	16:00 ～ 17:00	65.1	46.7	51.0	47.6	36.9	30.0	30.0	
2	17:00 ～ 18:00	64.5	46.7	52.0	50.4	43.7	31.2	30.0	
3	18:00 ～ 19:00	64.1	42.5	47.7	44.1	33.6	30.0	30.0	
4	19:00 ～ 20:00	65.4	40.8	45.4	42.0	30.8	30.0	30.0	
5	20:00 ～ 21:00	64.4	38.7	43.1	39.2	30.0	30.0	30.0	
6	21:00 ～ 22:00	61.7	36.4	41.6	37.0	30.0	30.0	30.0	
7	22:00 ～ 23:00	57.7	32.9	38.3	33.7	30.0	30.0	30.0	
8	23:00 ～ 00:00	58.5	33.3	38.7	33.9	30.0	30.0	30.0	
9	00:00 ～ 01:00	51.4	30.2	34.8	30.6	30.0	30.0	30.0	
10	01:00 ～ 02:00	53.8	30.0	32.4	30.0	30.0	30.0	30.0	
11	02:00 ～ 03:00	54.5	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	
12	03:00 ～ 04:00	56.0	30.0	34.2	30.0	30.0	30.0	30.0	
13	04:00 ～ 05:00	59.4	31.7	38.0	33.3	30.0	30.0	30.0	
14	05:00 ～ 06:00	60.3	35.5	40.5	36.0	30.0	30.0	30.0	
15	06:00 ～ 07:00	63.4	39.6	45.4	40.7	30.0	30.0	30.0	
16	07:00 ～ 08:00	64.3	42.1	47.6	45.1	34.9	30.0	30.0	
17	08:00 ～ 09:00	60.2	40.4	46.4	43.1	32.2	30.0	30.0	
18	09:00 ～ 10:00	64.5	42.3	47.4	43.7	33.2	30.0	30.0	
19	10:00 ～ 11:00	63.3	42.3	48.1	44.7	33.0	30.0	30.0	
20	11:00 ～ 12:00	66.9	42.1	47.8	45.0	34.3	30.0	30.0	
21	12:00 ～ 13:00	65.2	42.9	48.2	45.1	32.4	30.0	30.0	
22	13:00 ～ 14:00	63.6	43.5	49.7	45.7	32.0	30.0	30.0	
23	14:00 ～ 15:00	65.9	42.3	48.6	44.8	32.9	30.0	30.0	
24	15:00 ～ 16:00	61.8	41.3	47.5	44.6	32.7	30.0	30.0	

			依日本振動管制法施行細則之區域區分 第二種區域
$L_{v日}$	(05:00~19:00)	45.3	70
$L_{v夜}$	(19:00~00:00，00:00~05:00)	36.0	65
L_{V10}	(24小時平均值)	43.3	

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 5/18 16:00~5/19 16:00 往來車輛多。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳資雅 日期102年06月21日

附錄四-3-表5

五條港出入管制站本季振動監測成果
VM-53A 振動檢測報告

專案編號:	PJ102010681	採樣日期:	102.05.17~18
採樣地點:	五條港出入管制站	採樣人員:	高志瑋、吳國揚
測站編號:	5	開始時間:	12:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小時平均值 L_{vmax}	L_{veq}	L_{v5}	L_{v10}	L_{v50}	L_{v90}	L_{v95}	備註
1	12:00 ～ 13:00	60.0	42.3	47.5	44.3	34.5	30.0	30.0	
2	13:00 ～ 14:00	60.7	42.1	47.6	45.1	37.4	30.6	30.0	
3	14:00 ～ 15:00	62.7	42.0	47.2	43.5	33.5	30.0	30.0	
4	15:00 ～ 16:00	61.0	38.9	44.2	40.4	30.4	30.0	30.0	
5	16:00 ～ 17:00	61.0	38.0	42.7	38.9	30.4	30.0	30.0	
6	17:00 ～ 18:00	59.7	37.0	42.2	38.4	31.2	30.0	30.0	
7	18:00 ～ 19:00	55.9	34.5	39.9	36.0	30.7	30.0	30.0	
8	19:00 ～ 20:00	55.7	35.3	40.7	36.8	31.6	30.0	30.0	
9	20:00 ～ 21:00	53.1	33.6	38.7	34.7	31.1	30.0	30.0	
10	21:00 ～ 22:00	54.0	31.5	34.4	32.3	30.0	30.0	30.0	
11	22:00 ～ 23:00	54.6	32.0	33.8	32.2	30.0	30.0	30.0	
12	23:00 ～ 00:00	54.4	31.1	34.8	31.4	30.0	30.0	30.0	
13	00:00 ～ 01:00	56.4	31.3	36.2	32.2	30.0	30.0	30.0	
14	01:00 ～ 02:00	51.5	32.7	36.6	33.1	30.0	30.0	30.0	
15	02:00 ～ 03:00	57.1	34.8	38.6	35.3	30.0	30.0	30.0	
16	03:00 ～ 04:00	63.2	40.9	46.0	43.0	32.4	30.0	30.0	
17	04:00 ～ 05:00	61.4	43.5	49.5	45.5	36.3	32.9	32.4	
18	05:00 ～ 06:00	63.7	44.2	49.0	45.9	37.9	33.9	33.5	
19	06:00 ～ 07:00	60.6	39.9	44.5	42.3	33.2	30.0	30.0	
20	07:00 ～ 08:00	59.7	38.0	43.4	39.6	32.1	30.0	30.0	
21	08:00 ～ 09:00	60.3	40.1	45.3	42.1	31.4	30.0	30.0	
22	09:00 ～ 10:00	60.4	41.7	47.6	44.2	33.6	30.4	30.0	
23	10:00 ～ 11:00	62.0	40.2	46.2	42.9	33.0	30.0	30.0	
24	11:00 ～ 12:00	59.8	39.7	45.8	42.6	32.3	30.0	30.0	

			依日本振動管制法施行細則之區域區分 第一種區域
$L_{v日}$	(05:00~19:00)	42.6	65
$L_{v夜}$	(19:00~00:00，00:00~05:00)	38.8	60
L_{V10}	(24小時平均值)	41.4	

現場狀況：1. 單位：dB(A)
2. 5/17 12:00~5/18 12:00 測定日期為假日，遊客數量較多。

佳美環境科技股份有限公司
審核章
姓名：陳資雅
日期102年06月21日

四、交通流量監測成果表

安西府本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.17~18

地　　點：安西府(一)　　統計員：高志偉

時　間	1.近向（往崙豐)交通量(輛)					4.遠向（往五條港)交通量(輛)				
起 ～ 訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	0	3	1	3.5	0	0	5	2	6.0
01:00～02:00	0	0	1	2	2.0	0	0	3	1	3.5
02:00～03:00	0	0	1	1	1.5	0	0	1	0	1.0
03:00～04:00	0	0	2	0	2.0	0	0	1	1	1.5
04:00～05:00	0	0	3	2	4.0	0	0	3	1	3.5
05:00～06:00	0	0	5	8	9.0	0	0	7	4	9.0
06:00～07:00	0	1	9	14	18.0	0	1	13	12	21.0
07:00～08:00	0	2	31	29	49.5	1	1	38	23	54.5
08:00～09:00	0	1	48	25	62.5	0	3	31	29	51.5
09:00～10:00	1	3	41	17	58.5	0	1	53	21	65.5
10:00～11:00	0	1	39	13	47.5	0	2	42	16	54.0
11:00～12:00	0	1	53	16	63.0	1	0	46	18	58.0
12:00～13:00	1	2	45	19	61.5	1	1	48	15	60.5
13:00～14:00	0	1	36	14	45.0	0	2	39	12	49.0
14:00～15:00	0	2	32	12	42.0	0	1	35	17	45.5
15:00～16:00	0	1	44	18	55.0	0	1	42	21	54.5
16:00～17:00	1	1	39	23	55.5	1	0	48	26	64.0
17:00～18:00	1	3	56	29	79.5	1	2	69	48	100.0
18:00～19:00	0	1	42	34	61.0	0	1	51	37	71.5
19:00～20:00	0	0	33	25	45.5	0	1	36	24	50.0
20:00～21:00	0	1	25	13	33.5	0	0	29	17	37.5
21:00～22:00	0	0	18	9	22.5	0	1	21	12	29.0
22:00～23:00	0	0	14	7	17.5	0	0	16	9	20.5
23:00～24:00	0	0	8	3	9.5	0	0	11	5	13.5
總　計	4	21	628	334	849.0	5	18	688	371	924.5
備　註	監測時間為5/17 12:00~5/18 12:00。									

現場狀況：廟方有舉行廟會，車流量較高。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳俊雄 日期102年06月21日

文件編號:CME-TB-41-168

安西府本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.17~18

地　　點：安西府(二)　　統計員：高志偉

時　間	2.近向（往台西)交通量(輛)					5.遠向（往崙豐)交通量(輛)				
起　～　訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	0	7	3	8.5	0	0	6	1	6.5
01:00～02:00	0	0	4	1	4.5	0	0	2	2	3.0
02:00～03:00	0	0	2	1	2.5	0	0	1	1	1.5
03:00～04:00	0	0	1	0	1.0	0	0	1	0	1.0
04:00～05:00	0	0	4	2	5.0	0	0	2	3	3.5
05:00～06:00	0	0	5	4	7.0	0	1	8	7	13.5
06:00～07:00	1	1	11	8	20.0	1	2	25	12	38.0
07:00～08:00	1	3	49	34	75.0	0	5	69	43	100.5
08:00～09:00	2	6	42	26	73.0	1	4	51	28	76.0
09:00～10:00	1	4	55	31	81.5	0	6	47	25	71.5
10:00～11:00	0	5	47	28	71.0	1	3	55	31	79.5
11:00～12:00	2	3	41	25	65.5	1	5	64	27	90.5
12:00～13:00	1	2	53	34	77.0	2	4	49	22	74.0
13:00～14:00	1	4	62	39	92.5	1	2	51	28	72.0
14:00～15:00	0	5	57	43	88.5	1	4	62	31	88.5
15:00～16:00	1	2	64	36	89.0	2	3	47	37	77.5
16:00～17:00	2	4	71	45	107.5	2	2	54	33	80.5
17:00～18:00	1	3	109	71	153.5	1	4	83	49	118.5
18:00～19:00	1	1	73	36	96.0	0	2	61	31	80.5
19:00～20:00	0	2	55	24	71.0	1	1	47	18	61.0
20:00～21:00	1	1	42	17	55.5	0	1	35	14	44.0
21:00～22:00	0	1	36	12	44.0	0	0	28	9	32.5
22:00～23:00	0	1	22	8	28.0	0	1	19	6	24.0
23:00～24:00	0	0	13	5	15.5	0	0	11	3	12.5
總　　計	15	48	925	533	1332.5	14	50	878	461	1250.5
備　　註	監測時間為5/17 12:00~5/18 12:00。									

現場狀況：廟方有舉行廟會，車流量較高。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳建龍 日期102年06月21日

文件編號:CME-TB-41-168

安西府本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.17-18

地　　點：安西府(三)　　統計員：高志偉

時　間	3.近向（往五條港)交通量(輛)					6.遠向（往台西)交通量(輛)				
起 ～ 訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	0	1	1	1.5	0	0	1	0	1.0
01:00～02:00	0	0	1	0	1.0	0	0	0	1	0.5
02:00～03:00	0	0	0	1	0.5	0	0	1	0	1.0
03:00～04:00	0	0	0	0	0.0	0	0	0	0	0.0
04:00～05:00	0	0	1	0	1.0	0	0	0	0	0.0
05:00～06:00	0	0	2	3	3.5	0	0	1	2	2.0
06:00～07:00	0	0	6	5	8.5	0	0	5	4	7.0
07:00～08:00	0	1	24	13	32.5	0	1	17	9	23.5
08:00～09:00	0	1	17	9	23.5	0	0	19	8	23.0
09:00～10:00	0	0	12	6	15.0	0	0	15	6	18.0
10:00～11:00	0	0	18	8	22.0	0	1	18	9	24.5
11:00～12:00	0	0	25	7	28.5	0	0	16	12	22.0
12:00～13:00	1	2	32	11	44.5	0	1	23	7	28.5
13:00～14:00	0	0	24	7	27.5	0	0	19	8	23.0
14:00～15:00	1	1	19	5	26.5	1	1	15	6	23.0
15:00～16:00	0	1	15	8	21.0	0	0	18	9	22.5
16:00～17:00	0	0	17	11	22.5	0	0	14	12	20.0
17:00～18:00	0	1	33	24	47.0	0	1	38	28	54.0
18:00～19:00	0	1	24	12	32.0	0	0	29	16	37.0
19:00～20:00	0	0	13	8	17.0	0	1	17	12	25.0
20:00～21:00	0	1	9	6	14.0	0	1	11	7	16.5
21:00～22:00	0	0	5	4	7.0	0	0	8	5	10.5
22:00～23:00	0	0	6	5	8.5	0	0	5	4	7.0
23:00～24:00	0	0	2	1	2.5	0	0	3	2	4.0
總　計	2	9	306	155	407.5	1	7	293	167	393.5
備　註	監測時間為5/17 12:00~5/18 12:00。									

現場狀況：廟方有舉行廟會，車流量較高。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：賴張 日期102年06月21日

文件編號:CME-TB-41-168

海豐橋本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.16~17

地　　點：海豐橋　　統計員：高志偉

時　間	近向（往麥寮）交通量（輛）					遠向（往台西）交通量（輛）				
起　～　訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	1	1	36	5	43.5	1	1	32	4	39.0
01:00～02:00	0	1	17	2	20.0	0	0	15	3	16.5
02:00～03:00	0	0	11	1	11.5	0	1	8	1	10.5
03:00～04:00	0	0	8	3	9.5	0	0	6	2	7.0
04:00～05:00	1	1	14	4	21.0	0	0	11	5	13.5
05:00～06:00	1	5	26	11	44.5	2	4	23	9	41.5
06:00～07:00	7	14	79	54	155.0	6	11	68	43	129.5
07:00～08:00	12	23	242	129	388.5	14	19	194	92	320.0
08:00～09:00	15	19	168	107	304.5	18	22	137	51	260.5
09:00～10:00	13	16	151	54	249.0	12	17	154	33	240.5
10:00～11:00	16	21	122	29	226.5	14	15	179	28	265.0
11:00～12:00	11	18	137	31	221.5	17	19	142	24	243.0
12:00～13:00	17	15	159	25	252.5	11	13	127	32	202.0
13:00～14:00	13	17	184	28	271.0	15	16	163	27	253.5
14:00～15:00	10	22	168	34	259.0	13	18	148	25	235.5
15:00～16:00	9	16	147	39	225.5	10	13	135	31	206.5
16:00～17:00	12	11	188	45	268.5	8	17	196	52	280.0
17:00～18:00	8	9	219	68	295.0	9	12	238	117	347.5
18:00～19:00	5	8	175	57	234.5	6	9	187	93	269.5
19:00～20:00	6	5	136	31	179.5	4	6	154	44	200.0
20:00～21:00	3	6	114	24	147.0	3	4	125	29	156.5
21:00～22:00	1	4	89	16	108.0	3	5	96	21	125.5
22:00～23:00	2	3	75	11	92.5	1	2	69	14	83.0
23:00～24:00	1	2	62	8	73.0	2	3	54	7	69.5
總　　計	164	237	2727	816	4101.0	169	227	2661	787	4015.5
備　　註	監測時間：5/16 10:00~5/17 10:00。									

現場狀況：有貨車往來頻繁。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳俊張 日期102年6月21日

文件編號:CME-TB-41-168

崙豐國小本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.16~17

地　　點：崙豐國小　　統計員：高志偉

時　間	近向（往麥寮）交通量（輛）					遠向（往台西）交通量（輛）				
起 ～ 訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	1	26	15	35.5	0	0	29	13	35.5
01:00～02:00	0	0	11	9	15.5	0	1	15	6	20.0
02:00～03:00	0	0	7	3	8.5	0	0	9	4	11.0
03:00～04:00	0	1	5	4	9.0	0	0	4	2	5.0
04:00～05:00	0	0	6	3	7.5	0	0	8	5	10.5
05:00～06:00	1	1	13	11	23.5	0	1	11	13	19.5
06:00～07:00	1	5	59	52	98.0	1	3	47	34	73.0
07:00～08:00	3	8	221	159	325.5	1	9	168	102	240.0
08:00～09:00	1	7	173	105	242.5	2	5	132	87	191.5
09:00～10:00	0	5	145	84	197.0	1	8	117	99	185.5
10:00～11:00	2	6	108	62	157.0	0	7	144	84	200.0
11:00～12:00	1	8	136	59	184.5	1	5	128	72	177.0
12:00～13:00	0	5	151	74	198.0	3	6	142	58	192.0
13:00～14:00	1	9	129	81	190.5	1	8	118	76	175.0
14:00～15:00	2	6	142	69	194.5	1	5	133	83	187.5
15:00～16:00	1	5	118	77	169.5	0	4	151	69	193.5
16:00～17:00	1	7	157	86	217.0	2	6	184	94	249.0
17:00～18:00	2	4	178	124	254.0	0	5	231	152	317.0
18:00～19:00	1	5	161	82	215.0	1	3	192	118	260.0
19:00～20:00	0	3	112	61	148.5	1	4	121	72	168.0
20:00～21:00	0	4	79	49	111.5	0	3	84	57	118.5
21:00～22:00	0	2	68	42	93.0	0	1	76	46	101.0
22:00～23:00	0	1	46	33	64.5	0	1	51	39	72.5
23:00～24:00	0	1	31	24	45.0	0	0	38	21	48.5
總　計	17	94	2282	1368	3205.0	15	85	2333	1406	3251.0
備　註	監測時間為5/16 10:00~5/17 10:00。									

現場狀況：測點近校區，故上、放學時段為尖峰時段。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳資雅 日期102年06月21日

文件編號:CME-TB-41-168

海口橋本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.18~19

地　　點：海口橋　　統計員：高志偉

時　間	近向（往五條港）交通量（輛）					遠向（往四湖）交通量（輛）				
起 ～ 訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	0	17	5	19.5	0	0	21	7	24.5
01:00～02:00	0	0	11	3	12.5	0	0	14	3	15.5
02:00～03:00	0	0	8	1	8.5	0	0	7	1	7.5
03:00～04:00	0	0	5	2	6.0	0	0	3	4	5.0
04:00～05:00	0	0	7	4	9.0	0	0	8	5	10.5
05:00～06:00	0	1	22	11	29.5	0	2	16	8	24.0
06:00～07:00	1	4	51	25	74.5	1	5	37	19	59.5
07:00～08:00	3	7	128	48	175.0	2	6	95	35	130.5
08:00～09:00	2	9	105	31	144.5	1	8	121	48	164.0
09:00～10:00	4	6	117	29	155.5	3	7	108	24	143.0
10:00～11:00	2	5	86	24	114.0	4	5	92	33	130.5
11:00～12:00	5	8	94	33	141.5	3	9	117	27	157.5
12:00～13:00	2	6	107	27	138.5	2	7	89	24	121.0
13:00～14:00	3	5	95	35	131.5	4	8	92	31	135.5
14:00～15:00	5	7	113	31	157.5	3	6	124	26	158.0
15:00～16:00	3	4	85	29	116.5	4	5	103	29	139.5
16:00～17:00	1	6	127	42	163.0	2	7	132	47	175.5
17:00～18:00	2	3	118	57	158.5	1	4	159	65	202.5
18:00～19:00	1	5	84	38	116.0	3	6	127	46	171.0
19:00～20:00	1	2	75	25	94.5	1	3	95	33	120.5
20:00～21:00	0	1	58	22	71.0	1	1	69	27	87.5
21:00～22:00	1	0	46	17	57.5	0	1	54	19	65.5
22:00～23:00	1	1	51	14	63.0	0	0	47	16	55.0
23:00～24:00	0	0	28	9	32.5	0	1	31	12	39.0
總　計	37	80	1638	562	2190.0	35	91	1761	589	2342.5
備　註	監測時間：5/18 16:00~5/19 16:00。									

現場狀況：往來車輛多。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳煥能 日期102年06月1日

文件編號:CME-TB-41-168

五條港出入管制站本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.17~18

地　　點：五條港出入管制站　　統計員：高志偉

時　間	近向（往港口）交通量（輛）					遠向（往台西）交通量（輛）				
起 ～ 訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	0	1	0	1.0	0	0	1	1	1.5
01:00～02:00	0	0	0	0	0.0	0	0	1	0	1.0
02:00～03:00	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
04:00～05:00	0	0	1	1	1.5	0	0	0	1	0.5
05:00～06:00	0	0	1	0	1.0	0	0	1	0	1.0
06:00～07:00	0	0	4	2	5.0	0	0	3	1	3.5
07:00～08:00	0	0	8	6	11.0	0	0	5	4	7.0
08:00～09:00	0	0	7	5	9.5	0	0	8	3	9.5
09:00～10:00	0	1	11	3	14.5	0	1	13	5	17.5
10:00～11:00	0	0	19	6	22.0	0	0	21	2	22.0
11:00～12:00	0	0	14	4	16.0	0	0	17	4	19.0
12:00～13:00	0	0	22	5	24.5	0	1	14	3	17.5
13:00～14:00	0	0	16	3	17.5	0	0	18	5	20.5
14:00～15:00	0	0	21	4	23.0	0	0	22	3	23.5
15:00～16:00	0	0	19	3	20.5	0	0	14	4	16.0
16:00～17:00	0	0	18	5	20.5	0	0	10	3	11.5
17:00～18:00	0	0	12	7	15.5	0	0	18	8	22.0
18:00～19:00	0	0	8	3	9.5	0	0	11	6	14.0
19:00～20:00	0	0	6	1	6.5	0	0	7	2	8.0
20:00～21:00	0	0	5	2	6.0	0	0	4	1	4.5
21:00～22:00	0	0	3	2	4.0	0	0	5	1	5.5
22:00～23:00	0	0	3	1	3.5	0	0	4	2	5.0
23:00～24:00	0	0	2	0	2.0	0	0	2	1	2.5
總　計	0	1	201	63	234.5	0	2	199	60	233.0
備　註	監測時間為5/17 12:00~5/18 12:00。									

現場狀況：測定日期為假日，遊客數量較多。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：張 日期102年6月1日

文件編號:CME-TB-41-168

華陽府本季交通流量監測成果

佳美環境科技股份有限公司

交通流量統計記錄表

專案名稱：雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

專案編號：PJ102010681　　日　期：102.05.17~18

地　　點：華陽府　　統計員：高志偉

時　　間	近向（往台西）交通量（輛）					遠向（往東勢）交通量（輛）				
起　～　訖	特種車	大型車	小型車	機車	小計	特種車	大型車	小型車	機車	小計
00:00～01:00	0	0	15	5	17.5	0	0	11	4	13.0
01:00～02:00	0	0	9	3	10.5	0	0	6	2	7.0
02:00～03:00	0	0	4	1	4.5	0	0	3	1	3.5
03:00～04:00	0	0	3	1	3.5	0	0	1	1	1.5
04:00～05:00	0	0	7	2	8.0	0	0	5	4	7.0
05:00～06:00	0	1	12	9	18.5	0	0	9	7	12.5
06:00～07:00	0	5	48	27	71.5	0	2	37	22	52.0
07:00～08:00	0	4	89	36	115.0	1	6	72	29	101.5
08:00～09:00	0	6	75	28	101.0	0	4	94	34	119.0
09:00～10:00	1	3	93	31	117.5	0	2	85	27	102.5
10:00～11:00	1	5	88	25	113.5	0	5	71	32	97.0
11:00～12:00	0	2	79	36	101.0	0	3	92	25	110.5
12:00～13:00	0	6	93	31	120.5	1	4	104	28	129.0
13:00～14:00	1	4	85	27	109.5	0	5	87	34	114.0
14:00～15:00	0	3	104	34	127.0	0	3	79	27	98.5
15:00～16:00	0	5	96	28	120.0	0	6	83	25	107.5
16:00～17:00	0	4	72	23	91.5	0	5	95	22	116.0
17:00～18:00	1	2	118	42	146.0	1	3	86	27	108.5
18:00～19:00	0	3	84	28	104.0	0	4	63	25	83.5
19:00～20:00	0	4	57	24	77.0	0	2	51	19	64.5
20:00～21:00	0	2	62	18	75.0	0	1	48	14	57.0
21:00～22:00	0	3	48	15	61.5	0	2	39	12	49.0
22:00～23:00	0	1	36	11	43.5	0	1	31	9	37.5
23:00～24:00	0	0	24	8	28.0	0	1	17	6	22.0
總　　計	4	63	1401	493	1785.5	3	59	1269	436	1614.0
備　　註	監測時間為5/18 16:00~5/19 16:00。									

現場狀況：往來車輛多。

佳美環境科技股份有限公司 審核章 姓名：陳煥能 日期：102年06月

文件編號:CME-TB-41-168

五、陸域生態監測成果表

、雲林離島工業區一佰零二年第一季（春季）

陸域動植物監測照片

圖 1 、第一樣區血桐結果(102.05.25)。 4
圖 2 、第一樣區蓖麻結果(102.05.25)。 4
圖 3 、第一樣區蓖麻蟲害(102.05.25)。 4
圖 4 、第一樣區龍葵結果 (102.05.25)。 4
圖 5 、第一樣區野莧開花(102.05.25)。 4
圖 6 、第一樣區葎草開花(雄) (102.05.25)。 4
圖 7 、第三樣區榕樹落果(102.05.25)。 4
圖 8 、第三樣區龍葵結果(102.05.25)。 4
圖 9 、第三樣區龍葵開花(102.05.25)。 4
圖 10 、第三樣區榕樹結果(102.05.25)。 4
圖 11 、第三樣區木麻黃落果(102.05.25)。 4
圖 12 、第三樣區馬纓丹開花(102.05.25)。 4
圖 13 、第三樣區馬纓丹結果(102.05.25)。 5
圖 14 、第三樣區血桐結果(102.05.25)。 5
圖 15 、第三樣區大花咸豐草開花(102.05.25)。 5
圖 16 、第三樣區大花咸豐草結果(102.05.25)。 5
圖 17 、第三樣區數珠珊瑚開花 102.03.09)。 5
圖 18 、第三樣區數珠珊瑚結果(102.05.25)。 5
圖 19 、第四樣區馬纓丹開花 (102.05.25)。 5
圖 20 、第四樣區雞母珠結果 (102.05.25)。 5
圖 21 、第四樣區龍葵結果(102.05.25)。 5
圖 22 、第四樣區大花咸豐草開花(102.05.25)。 5
圖 23 、第四樣區月橘開花(102.05.25)。 5
圖 24 、第四樣區大黍結穗(102.05.25)。 5
圖 25 、第四樣區三角葉西番蓮結果 (102.05.25)。 6
圖 26 、第四樣區苦楝結果(102.05.25)。 6
圖 27 、第四樣區構樹落果 (102.05.25)。 6
圖 28 、第四樣區血桐結果 (102.05.25)。 6
圖 29 、第六樣區欖仁落花 (102.05.26)。 6
圖 30 、第六樣區苦楝落果 (102.05.26)。 6
圖 31 、第六樣區瑪瑙珠結果 (102.05.26)。 6
圖 32 、第八樣區淹水情況 (102.05.25)。 6
圖 33 、第九樣區五爪龍結果 (102.05.25)。 6

圖 34 、第九樣區血桐結果 (102.05.25)。 6
圖 35 、第九樣區三角葉西番蓮結果 (102.05.25)。 6
圖 36 、第九樣區三角葉西番蓮開花 (102.05.25)。 6
圖 37 、第九樣區木麻黃落果 (102.05.25)。 7
圖 38 、第十樣區印度田菁開花 (102.05.25)。 7
圖 39 、第十樣區鱧腸開花結果 (102.05.25)。 7
圖 40 、第十樣區裂葉月見草開花 (102.05.25)。 7
圖 41 、第十樣區大花咸豐草開花 (102.05.25)。 7
圖 42 、第十樣區龍葵、大花咸豐草結果 (102.05.25)。 7
圖 43 、第十樣區龍葵開花 (102.05.25)。 7
圖 44 、第十樣區一枝香開花 (102.05.25)。 7
圖 45 、第十樣區一枝香結果 (102.05.25)。 7
圖 46 、第十樣區鴨舌癀開花 (102.05.25)。 7
圖 47 、第十樣區裸花鹼蓬開花 (102.05.25)。 7
圖 48 、第十樣區裸花鹼蓬結果 (102.03.10)。 8
圖 49 、第十樣區美洲假蓬開花結果 (102.05.25)。 8
圖 50 、第十樣區虎尾草開花 (102.05.25)。 8
圖 51 、第十一樣區淹水狀況 (102.05.25)。 8
圖 52 、第十一樣區小團扇薺結果 (102.05.25)。 8
圖 53 、第十一樣區圓果雀稗結穗 (102.05.25)。 8
圖 54 、第十一樣區龍葵結果 (102.05.25)。 8
圖 55 、第十一樣區帚馬蘭開花 (102.05.25)。 8
圖 56 、第十一樣區飛機草開花 (102.05.25)。 8
圖 57 、第十一樣區美洲假蓬開花 (102.05.25)。 8
圖 58 、第十一樣區美洲假蓬結果 (102.05.25)。 8
圖 59 、第十一樣區高野黍結穗 (102.05.25)。 8
圖 60 、新吉樣區兩側分別為養鵝場及雜木林 (102.03.16)。 8
圖 61 、新吉樣區的穿越線兩側分別為養鵝場及雜木林 (102.06.08)。 9
圖 62 、位在新吉樣區的草澤 (102.06.08)。 9
圖 63 、海豐樣區位於新虎尾溪出海口堤防，拍攝時間正逢漲潮 (102.06.08)。 9
圖 64 、海豐樣區新虎尾溪出海口北岸填砂造陸區仍維持為草生地 (102.06.08)。 9
圖 65 、海豐樣區內環境以魚塭為主 (102.06.08)。 9
圖 66 、五條港樣區穿越線兩旁的木麻黃 (102.06.08)。 9
圖 67 、五條港樣區的海園公園因排水不良，地面積水不退 (102.06.08)。 9
圖 68 、五條港樣區堤防外的隔離水道 (102.06.08)。 9
圖 69 、三條崙樣區中的魚塭 (102.06.08)。 9
圖 70 、三條崙樣區穿越線旁的防風試驗林 (102.06.08)。 9
圖 71 、三條崙樣區中的引水道 (102.06.08)。 9

圖 72 、四湖樣區部分農地在本季種植南瓜等作物 (102.06.08)。 10
圖 73 、四湖樣區道路旁的甘蔗田 (102.06.08)。 10
圖 74 、台西樣區大部分田地在本季已經種植水稻 (102.06.08)。 10
圖 75 、台西樣區部分田地在本季為休耕狀態(102.06.08)。 10
圖 76 、台子樣區草澤邊堆置土方及廢棄蛤殼 (102.06.08)。 10
圖 77 、台子樣區緊鄰西濱快速道路旁 (102.06.08)。 10
圖 78 、停棲於電線上的洋燕 (新吉，102.06.08)。 10
圖 79 、三條崙樣區魚塭中的高蹺鴴 (102.06.08)。 10
圖 80 、水溝中的彩鷸雛鳥 (台西，102.06.07)。 10
圖 81 、成群聚集在水管邊的黑眶蟾蜍 (四湖，102.06.07)。 11
圖 82 、正在吸食大花咸豐草花蜜的台灣單帶弄蝶 (新吉，102.06.08)。 11

圖1 、第一樣區血桐結果(102.05.25)。

圖2 、第一樣區蓖麻結果(102.05.25)。

圖3 、第一樣區蓖麻蟲害(102.05.25)。

圖4 、第一樣區龍葵結果(102.05.25)。

圖5 、第一樣區野莧開花(102.05.25)。

圖6 、第一樣區葎草開花(雄) (102.05.25)。

圖7 、第三樣區榕樹落果(102.05.25)。

圖8 、第三樣區龍葵結果(102.05.25)。

圖9 、第三樣區龍葵開花(102.05.25)。

圖10、第三樣區榕樹結果(102.05.25)。

圖11、第三樣區木麻黃落果(102.05.25)。

圖12、第三樣區馬纓丹開花(102.05.25)。

圖13、第三樣區馬纓丹結果(102.05.25)。

圖14、第三樣區血桐結果(102.05.25)。

圖15、第三樣區大花咸豐草開花(102.05.25)。

圖16、第三樣區大花咸豐草結果(102.05.25)。

圖17、第三樣區數珠珊瑚開花 102.03.09)。

圖18、第三樣區數珠珊瑚結果(102.05.25)。

圖19、第四樣區馬纓丹開花 (102.05.25)。

圖20、第四樣區雞母珠結果 (102.05.25)。

圖21、第四樣區龍葵結果(102.05.25)。

圖22、第四樣區大花咸豐草開花(102.05.25)。

圖23、第四樣區月橘開花(102.05.25)。

圖24、第四樣區大黍結穗(102.05.25)。

圖25、第四樣區三角葉西番蓮結果 (102.05.25)。

圖29、第六樣區欖仁落花 (102.05.26)。

圖33、第九樣區五爪龍結果 (102.05.25)。

圖26、第四樣區苦楝結果 (102.05.25)。

圖30、第六樣區苦楝落果 (102.05.26)。

圖34、第九樣區血桐結果 (102.05.25)。

圖27、第四樣區構樹落果 (102.05.25)。

圖31、第六樣區瑪瑙珠結果 (102.05.26)。

圖35、第九樣區三角葉西番蓮結果 (102.05.25)。

圖28、第四樣區血桐結果 (102.05.25)。

圖32、第八樣區淹水情況 (102.05.25)。

圖36、第九樣區三角葉西番蓮開花 (102.05.25)。

圖37、第九樣區木麻黃落果 (102.05.25)。

圖38、第十樣區印度田菁開花 (102.05.25)。

圖39、第十樣區鱧腸開花結果 (102.05.25)。

圖40、第十樣區裂葉月見草開花 (102.05.25)。

圖41、第十樣區大花咸豐草開花 (102.05.25)。

圖42、第十樣區龍葵、大花咸豐草結果 (102.05.25)。

圖43、第十樣區龍葵開花 (102.05.25)。

圖44、第十樣區一枝香開花 (102.05.25)。

圖45、第十樣區一枝香結果 (102.05.25)。

圖46、第十樣區鴨舌癀開花 (102.05.25)。

圖47、第十樣區裸花鹼蓬開花 (102.05.25)。

圖48、第十樣區裸花鹼蓬結果 (102.03.10)。

圖49、第十樣區美洲假蓬開花結果 (102.05.25)。

圖50、第十樣區虎尾草開花 (102.05.25)。

圖51、第十一樣區淹水狀況 (102.05.25)。

圖52、第十一樣區小團扇薺結果 (102.05.25)。

圖53、第十一樣區圓果雀稗結穗 (102.05.25)。

圖54、第十一樣區龍葵結果 (102.05.25)。

圖55、第十一樣區帚馬蘭開花 (102.05.25)。

圖56、第十一樣區飛機草開花 (102.05.25)。

圖57、第十一樣區美洲假蓬開花 (102.05.25)。

圖58、第十一樣區美洲假蓬結果 (102.05.25)。

圖59、第十一樣區高野黍結穗 (102.05.25)。

圖60、新吉樣區兩側分別為養鵝場及雜木林 (102.03.16)。

圖61、新吉樣區的穿越線兩側分別為養鵝場及雜木林 (102.06.08)。

圖62、位在新吉樣區的草澤 (102.06.08)。

圖63、海豐樣區位於新虎尾溪出海口堤防，拍攝時間正逢漲潮 (102.06.08)。

圖64、海豐樣區新虎尾溪出海口北岸填砂造陸區仍維持為草生地 (102.06.08)。

圖65、海豐樣區內環境以魚塭為主 (102.06.08)。

圖66、五條港樣區穿越線兩旁的木麻黃 (102.06.08)。

圖67、五條港樣區的海園公園因排水不良，地面積水不退 (102.06.08)。

圖68、五條港樣區堤防外的隔離水道 (102.06.08)。

圖69、三條崙樣區中的魚塭 (102.06.08)。

圖70、三條崙樣區穿越線旁的防風試驗林 (102.06.08)。

圖71、三條崙樣區中的引水道 (102.06.08)。

圖72、四湖樣區部分農地在本季種植南瓜等作物 (102.06.08)。

圖73、四湖樣區道路旁的甘蔗田 (102.06.08)。

圖74、台西樣區大部分田地在本季已經種植水稻 (102.06.08)。

圖75、台西樣區部分田地在本季為休耕狀態 (102.06.08)。

圖76、台子樣區草澤邊堆置土方及廢棄蛤殼 (102.06.08)。

圖77、台子樣區緊鄰西濱快速道路旁 (102.06.08)。

圖78、停棲於電線上的洋燕 (新吉，102.06.08)。

圖79、三條崙樣區魚塭中的高蹺鴴 (102.06.08)。

圖80、水溝中的彩鷸雛鳥 (台西，102.06.07)。

圖81、成群聚集在水管邊的黑眶蟾蜍 (四湖，102.06.07)。

圖82、正在吸食大花咸豐草花蜜的台灣單帶弄蝶 (新吉，102.06.08)。

六、地下水水質調查成果

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號
聯絡人：王月霜　　傳真：(06)3842648　　採樣地點：雲林縣離島工業區
採樣單位：水工所現調組　　採樣日期及時間：1020529 09:36~14:30
採樣行程代碼：HUUW130529WB7、IJUW130601XA7　　收樣日期及時間：1020529 15:30
報告日期：1020626　　報告編號：FID102W094(季報)

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: 水工試驗所所長陳陽益

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)

2.本報告封面 1 頁，樣品檢測報告 2 頁，共計 3 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。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年第2季地下水(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102052901	W102052902	W102052903	W102052904	W102052905	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			SS01	SS02	民3	民4	運送空白	-	-	-	-	-
	水位深度	-	m	-	1.13	0.94	-	-	-	-	-	-	-	-
	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.272)	7.7(7.734)	8.0(8.036)	8.2(8.154)	-	-	-	-	-	-
	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	26.4	27.1	30.6	30.6	-	-	-	-	-	-
	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	1360	38500	477	550	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	0.5	24.5	<0.1	<0.1	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	33	1200	1.7	0.7	-	-	-	-	-	-
	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	2.8(2.84)	2.7(2.70)	2.1(2.09)	4.1(4.13)	-	-	-	-	-	-
	氧化還原電位	APHA 2580B	mV	-	238	123	219	209	-	-	-	-	-	-
	總餘氯	NIEA W408.51A	mg/L	-	0.07	0.12	0.05	0.03	-	-	-	-	-	-
	自由餘氯	NIEA W408.51A	mg/L	-	0.04	0.06	0.02	0.01	-	-	-	-	-	-
	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	$10^{\#}$	4.4×10^{3}	<10	<10	<10	<10	-	-	-	-	-
	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	$2.0^{\#}$	2.7	<2.0(1.1)	<2.0(0.5)	<2.0(0.7)	-	-	-	-	-	-
	SS	NIEA W210.58A	mg/L	$2.5^{\#}$	33.8	1170	4.3	<2.5	-	-	-	-	-	-
◎	總溶解固體物	NIEA W210.58A	mg/L	$2.5^{\#}$	825	29500	332	267	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.35	1.62	0.43	0.38	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.05	0.04	ND	ND	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0031)	<0.01(0.0009)	<0.01(0.0005)	<0.01(0.0009)	-	-	-	-	-	-
◎	硫酸鹽	NIEA W430.51C	mg/L	1.5	141	2140	9.6	<5.0(2.3)	-	-	-	-	-	-
◎	氯鹽	NIEA W407.51C	mg/L	0.51	139	13900	11.8	7.7	-	-	-	-	-	-
	氟鹽	NIEA W413.52A	mg/L	-	0.78	0.67	<0.05(0.02)	<0.05(0.02)	-	-	-	-	-	-
◎	總酚	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	$0.5^{\#}$	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示。pH及DO檢項為配合計畫需求，於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH)及實際測值(DO)。

3.報告值標示為<2.0( )(BOD)，2.0為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。

4.報告值標示為<5.0( )(硫酸鹽)或<0.05( )(氟鹽)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示為 <0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

(本表)第2頁(共3頁)

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年第2季地下水(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102052901	W102052902	W102052903	W102052904	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			SS01	SS02	民3	民4	-	-	-	-	-	-
◎	銅	NIEA W306.52A	mg/L	0.006	ND	0.04	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	銅	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	-	<0.0030(0.0010)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	鎘	NIEA W306.52A	mg/L	0.007	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	鎘	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	鉛	NIEA W306.52A	mg/L	0.06	ND	0.23	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	鉛	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	-	ND	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	鋅	NIEA W306.52A	mg/L	0.02	ND	0.16	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	鋅	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	-	0.116	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	鎳	NIEA W306.52A	mg/L	0.03	ND	0.15	ND	ND	-	-	-	-	-	-
	鎳	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	-	0.0067	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	鐵	NIEA W306.52A	mg/L	0.03	0.07	0.64	0.07	<0.06(0.05)	-	-	-	-	-	-
	鐵	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	-	0.989	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	錳	NIEA W306.52A	mg/L	0.009	0.29	0.82	0.04	0.04	-	-	-	-	-	-
◎	鉻	NIEA W306.52A	mg/L	0.04	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
◎	砷	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0036	0.0089	0.0037	0.0054	-	-	-	-	-	-
◎	汞	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND	ND	ND	ND	-	-	-	-	-	-
◎	總有機碳△	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	2.4	2.3	1.1	2.0	-	-	-	-	-	-
◎	總硬度△	NIEA W208.51A	mg CaCO3/L	1.27	506	4240	144	99.4	-	-	-	-	-	-
◎	氰化物△	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	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。

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。

3.樣品編號W102052902之部份重金屬檢項，分別以兩種檢測方法(NIEA W306.52A與NIEA W309.22A)分析，做為比對。

4.報告值標示為<0.0030( )(銅，W309.22A)或<0.06( )(鐵，W306.52A)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.鎘檢項檢測方法W306.52A，樣品編號W102052902為水樣稀釋後上機之測值，數據僅供參考。

6.本頁標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102U0276)。

(本表)第3頁(共3頁)

七、陸域水質調查成果

八、河口水質調查成果

附錄四-8 附近河川水質(含河口)

附錄四-8-表 1 離島工業區 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

樣品檢測報告書

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號

聯絡人：王月霜　傳真：(06)3842648　採樣地點：雲林縣離島工業區鄰近河口

採樣單位：水工所現調組　採樣日期及時間：1020530 07:55~15:06

採樣行程代碼：HUWA130529WB9、IJWA130614XD4　收樣日期及時間：1020530 16:00，16:15

報告日期：1020626　報告編號：FID102W096(季報)

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 所長 陳陽益

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)

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。

附錄四-8-表 1 (續 1) 離島工業區 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053002	W102053003	W102053005	W102053006	W102053007	W102053008	W102053010	W102053011	W102053013	W102053014
	檢測項目	檢測方法			蚊港橋下游漲	夢麟橋漲	西湖橋下游漲	蚊港橋漲	新興橋漲	西湖橋漲	蚊港橋下游退	夢麟橋退	西湖橋下游退	蚊港橋退
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.164)	8.2(8.191)	8.3(8.274)	7.9(7.908)	8.2(8.206)	8.2(8.162)	7.9(7.920)	8.1(8.088)	8.1(8.140)	7.7(7.746)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	29.6	31.6	30.0	30.6	34.8	30.9	28.9	29.9	30.4	29.6
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	49700	43800	50100	43800	3660	29600	44900	36400	19800	4980
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	32.8	28.5	33.0	28.5	1.9	19.3	29.2	23.2	12.0	2.7
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	25	37	17	40	45	38	37	37	70	70
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.5(6.53)	5.7(5.70)	7.5(7.51)	5.4(5.40)	1.7(1.72)	5.2(5.22)	4.6(4.55)	2.8(2.84)	1.7(1.67)	3.1(3.13)
	DO飽和度		%		103	85.9	110	84.4	27.0	77.2	69.5	41.4	24.6	41.6
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(1.9)	4.6	2.0	2.6	25.0	4.0	<2.0(1.8)	7.8	11.2	10.9
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	24.0	42.4	32.9	62.2	38.2	50.1	55.9	54.8	96.2	89.4
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	20	1.1×10^{3}	1.2×10^{2}	9.5×10^{2}	1.9×10^{6}	1.1×10^{3}	1.2×10^{4}	1.3×10^{5}	4.0×10^{5}	3.6×10^{5}
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.30	1.95	0.20	2.11	13.9	3.65	0.81	5.55	11.4	7.92
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.04	0.05	<0.03(0.02)	0.10	<0.03(0.01)	0.04	0.07	0.09	<0.03(0.01)	1.56
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0067)	0.04	<0.01(0.0046)	0.04	0.01	0.02	0.04	0.05	0.01	0.16
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.068	0.448	0.066	0.342	4.36	0.549	0.182	1.05	2.71	1.44
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.400	2.05	0.246	2.46	11.6	1.93	1.67	4.67	7.25	10.6
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND(0.0003)	ND(0.0006)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0011)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0009)	0.0056
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.2	0.7	0.8	0.7	0.6
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	4.0	9.7	11.7	5.1	106	12.2	4.0	14.8	40.2	48.0
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0036	0.0032	<0.0030(0.0019)	0.0030	0.0033	<0.0030(0.0028)	0.0036	0.0033	0.0061	0.0051
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.000001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.00004)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0003)	ND(0.0002)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0019)	<0.0060(0.0026)	ND(0.0014)	<0.0060(0.0025)	ND(0.0014)	<0.0060(0.0023)	<0.0060(0.0029)	<0.0060(0.0032)	<0.0060(0.0047)	<0.0060(0.0045)
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0280	0.0128	0.0130	0.0153	0.0157	0.0209	0.0106	0.0203	0.0313	0.0223

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。“#”表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL) 時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。爲配合計畫需求，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.報告值標示爲<2.0( )(BOD)，2.0爲所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。本批BOD水樣均添加TCMP。

4.報告值標示爲<0.03( )(硝酸鹽氮)或<0.0030( )(Cu)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示爲 <0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01爲所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

(本表)第2頁(共5頁)

附錄四-8-表 1 (續 2) 離島工業區 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053002	W102053003	W102053005	W102053006	W102053007	W102053008	W102053010	W102053011	W102053013	W102053014
	檢測項目	檢測方法			蚊港橋下游漲	夢麟橋漲	西湖橋下游漲	蚊港橋漲	新興橋漲	西湖橋漲	蚊港橋下游退	夢麟橋退	西湖橋下游退	蚊港橋退
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0025)	<0.0030(0.0029)	<0.0030(0.0023)	0.0034	0.0043	0.0034	0.0033	<0.0030(0.0025)	0.0035	0.0046
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0009)	ND(0.0009)	ND(0.0005)	<0.0030(0.0010)	ND(0.0005)	ND(0.0010)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0010)	<0.0030(0.0012)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.379	0.657	0.316	0.622	0.748	0.616	0.888	1.33	1.75	1.09
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	0.0013	<0.0010(0.0010)	<0.0010(0.0008)	0.0012	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0010)	0.0011	0.0011	<0.0010(0.0009)	0.0012
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0017	0.0073	0.0016	0.0049	0.0235	0.0077	0.0074	0.0131	0.0259	0.0122
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00004)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0)	<0.0003(0.0002)	ND(0.0001)	<0.0003(0.0002)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.02	<0.06(0.03)	<0.06(0.05)	<0.06(0.04)	<0.06(0.05)	0.12	<0.06(0.06)	0.07	<0.06(0.06)	0.11	0.08
◎	氰化物$^{\Delta}$	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.001)	ND(0)	ND(0.0005)
以下空白														

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示爲<0.0030( )(Ni、Co)或<0.0010( )(Cr)或<0.0003( )(Hg)或<0.06( )(MBAS)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.Cr檢項樣品編號W102053003、W102053008，樣品濃度分別爲0.000998mg/L、0.000958mg/L。

5.MBAS檢項樣品編號W102053008、W102053011，樣品濃度分別爲0.055107mg/L、0.057427mg/L。

6.標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0539)。

(本表)第3頁(共5頁)

附錄四-8-表 1 (續 3) 離島工業 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053015	W102053016	W102053018	W102053019	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			新興橋退	西湖橋退	運送空白	運送空白	-	-	-	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.157)	8.1(8.056)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	29.9	29.6	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	29000	6930	-	-	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	18.1	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	37	100	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	1.8(1.81)	1.2(1.22)	-	-	-	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%		26.1	17.8	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	13.7	22.6	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	61.2	152	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	1.1×10^{6}	1.2×10^{6}	<10	<10	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	9.45	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.04	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	0.04	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	1.87	4.29	-	-	-	-	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	7.15	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	<0.0040(0.0027)	0.0046	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	0.6	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	41.9	62.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0039	0.0033	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0002)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	<0.0060(0.0025)	<0.0060(0.0034)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0221	0.0423	-	-	-	-	-	-	-	-

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。“#”表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL) 時，以“ND”表示，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。爲配合計畫需求，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水樣均添加TCMP。

4.報告值標示爲<0.0040( )(酚類)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

(本表)第4頁(共5頁)

附錄四-8-表 1 (續 4) 離島工業區 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053015	W102053016	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			新興橋退	西湖橋退	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0058	0.0062	-	-	-	-	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0035	0.0035	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.814	1.34	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	<0.0010(0.0010)	<0.0010(0.0010)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0130	0.0290	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.00004)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.02	0.10	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	氰化物Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.001)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示爲<0.0010( )(Cr)，前方數字爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.Cr檢項樣品編號W102053015、W102053016，樣品濃度分別爲0.000952mg/L、0.000972mg/L。

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所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0539)。

(本表)第5頁(共5頁)

附錄四-8-表 1 (續 5) 離島工業區 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告(漲潮)

採樣日期： 105.05.30 (農04.21) 當次高潮位時間：1441 當次低潮位時間：0835 天氣： 當日：晴 前一日：晴 前二日：晴

項目測點	採樣時間	水深(m)	臭味	漂浮物	泡沫	附近堆置垃圾
有才寮(新興橋)	1358(第一組)	1.3	×	×	×	×
有才寮(夢麟橋)	1420(第一組)	1.8	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋)	1422(第一組)	2.1	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋下游)	1443(第一組)	2.5	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋)	1420(第二組)	2.1	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋下游)	1440(第二組)	--	×	×	×	×

註：1.○表有；×表無
2. --表未施測

附錄四-8-表 1 (續 6) 離島工業區 102 年度第二季河川水質(含河口)檢驗報告(退潮)

採樣日期： 105.05.30 (農04.21) 當次高潮位時間：1441 當次低潮位時間：0835 天氣： 當日：晴 前一日：晴 前二日：晴

項目測點	採樣時間	水深(m)	臭味	漂浮物	泡沫	附近堆置垃圾
有才寮(新興橋)	0755(第一組)	0.51	×	×	×	×
有才寮(夢麟橋)	0817(第一組)	0.61	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋)	0840(第一組)	0.82	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋下游)	0900(第一組)	0.75	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋)	0800(第二組)	0.4	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋下游)	0822(第二組)	--	×	×	×	×

註：1.○表有；×表無
2. --表未施測

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號
聯絡人：王月霜　　傳真：(06)3842648　　採樣地點：雲林縣離島工業區鄰近河口
採樣單位：水工所現調組　　採樣日期及時間：1020530 07:55~15:06
採樣行程代碼：HUWA130529WB9、IJWA130614XD4　　收樣日期及時間：1020530 16:00，16:15
報告日期：1020626　　報告編號：FID102W096(季報)

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 所長 陳陽益

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)

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。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053002	W102053003	W102053005	W102053006	W102053007	W102053008	W102053010	W102053011	W102053013	W102053014
	檢測項目	檢測方法			蚊港橋下游漲	夢麟橋漲	西湖橋下游漲	蚊港橋漲	新興橋漲	西湖橋漲	蚊港橋下游退	夢麟橋退	西湖橋下游退	蚊港橋退
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.164)	8.2(8.191)	8.3(8.274)	7.9(7.908)	8.2(8.206)	8.2(8.162)	7.9(7.920)	8.1(8.088)	8.1(8.140)	7.7(7.746)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	29.6	31.6	30.0	30.6	34.8	30.9	28.9	29.9	30.4	29.6
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	49700	43800	50100	43800	3660	29600	44900	36400	19800	4980
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	32.8	28.5	33.0	28.5	1.9	19.3	29.2	23.2	12.0	2.7
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	25	37	17	40	45	38	37	37	70	70
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.5(6.53)	5.7(5.70)	7.5(7.51)	5.4(5.40)	1.7(1.72)	5.2(5.22)	4.6(4.55)	2.8(2.84)	1.7(1.67)	3.1(3.13)
	DO飽和度		%		103	85.9	110	84.4	27.0	77.2	69.5	41.4	24.6	41.6
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(1.9)	4.6	2.0	2.6	25.0	4.0	<2.0(1.8)	7.8	11.2	10.9
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	24.0	42.4	32.9	62.2	38.2	50.1	55.9	54.8	96.2	89.4
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	20	1.1×10^{3}	1.2×10^{2}	9.5×10^{2}	1.9×10^{6}	1.1×10^{3}	1.2×10^{4}	1.3×10^{5}	4.0×10^{5}	3.6×10^{5}
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.30	1.95	0.20	2.11	13.9	3.65	0.81	5.55	11.4	7.92
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.04	0.05	<0.03(0.02)	0.10	<0.03(0.01)	0.04	0.07	0.09	<0.03(0.01)	1.56
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0067)	0.04	<0.01(0.0046)	0.04	0.01	0.02	0.04	0.05	0.01	0.16
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.068	0.448	0.066	0.342	4.36	0.549	0.182	1.05	2.71	1.44
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.400	2.05	0.246	2.46	11.6	1.93	1.67	4.67	7.25	10.6
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND(0.0003)	ND(0.0006)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0011)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0009)	0.0056
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.2	0.7	0.8	0.7	0.6
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	4.0	9.7	11.7	5.1	106	12.2	4.0	14.8	40.2	48.0
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0036	0.0032	<0.0030(0.0019)	0.0030	0.0033	<0.0030(0.0028)	0.0036	0.0033	0.0061	0.0051
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.000001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.00004)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0003)	ND(0.0002)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0019)	<0.0060(0.0026)	ND(0.0014)	<0.0060(0.0025)	ND(0.0014)	<0.0060(0.0023)	<0.0060(0.0029)	<0.0060(0.0032)	<0.0060(0.0047)	<0.0060(0.0045)
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0280	0.0128	0.0130	0.0153	0.0157	0.0209	0.0106	0.0203	0.0313	0.0223

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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)，2.0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水樣均添加TCMP。

4.報告值標示為<0.03( )(硝酸鹽氮)或<0.0030( )(Cu)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示為 <0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053002	W102053003	W102053005	W102053006	W102053007	W102053008	W102053010	W102053011	W102053013	W102053014
	檢測項目	檢測方法			蚊港橋下游漲	夢麟橋漲	西湖橋下游漲	蚊港橋漲	新興橋漲	西湖橋漲	蚊港橋下游退	夢麟橋退	西湖橋下游退	蚊港橋退
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0025)	<0.0030(0.0029)	<0.0030(0.0023)	0.0034	0.0043	0.0034	0.0033	<0.0030(0.0025)	0.0035	0.0046
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0009)	ND(0.0009)	ND(0.0005)	<0.0030(0.0010)	ND(0.0005)	ND(0.0010)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0010)	<0.0030(0.0012)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.379	0.657	0.316	0.622	0.748	0.616	0.888	1.33	1.75	1.09
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	0.0013	<0.0010(0.0010)	<0.0010(0.0008)	0.0012	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0010)	0.0011	0.0011	<0.0010(0.0009)	0.0012
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0017	0.0073	0.0016	0.0049	0.0235	0.0077	0.0074	0.0131	0.0259	0.0122
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00004)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0)	ND(0)	<0.0003(0.0002)	ND(0.0001)	<0.0003(0.0002)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.02	<0.06(0.03)	<0.06(0.05)	<0.06(0.04)	<0.06(0.05)	0.12	<0.06(0.06)	0.07	<0.06(0.06)	0.11	0.08
◎	氯化物Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.001)	ND(0)	ND(0.0005)
以	下	空	白											

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示為<0.0030( )(Ni、Co)或<0.0010( )(Cr)或<0.0003( )(Hg)或<0.06( )(MBAS)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.Cr檢項樣品編號W102053003、W102053008，樣品濃度分別為0.000998mg/L、0.000958mg/L。

5.MBAS檢項樣品編號W102053008、W102053011，樣品濃度分別為0.055107mg/L、0.057427mg/L。

6.標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0539)。

(本表)第3頁(共5頁)

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053015	W102053016	W102053018	W102053019	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			新興橋退	西湖橋退	運送空白	運送空白	-	-	-	-	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.157)	8.1(8.056)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	29.9	29.6	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	29000	6930	-	-	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	18.1	3.8	-	-	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	37	100	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	1.8(1.81)	1.2(1.22)	-	-	-	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%		26.1	17.8	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	13.7	22.6	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	61.2	152	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	1.1×10^{6}	1.2×10^{6}	<10	<10	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	9.45	12.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.04	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	0.04	0.03	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	1.87	4.29	-	-	-	-	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	7.15	11.4	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	<0.0040(0.0027)	0.0046	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	0.6	1.0	-	-	-	-	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	41.9	62.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0039	0.0033	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0002)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	<0.0060(0.0025)	<0.0060(0.0034)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0221	0.0423	-	-	-	-	-	-	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。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水樣均添加TCMP。

4.報告值標示為<0.0040( )(酚類)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

(本表)第4頁(共5頁)

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－102年夏季河口(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102053015	W102053016	-	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			新興橋退	西湖橋退	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0058	0.0062	-	-	-	-	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0035	0.0035	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.814	1.34	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	<0.0010(0.0010)	<0.0010(0.0010)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0130	0.0290	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.00004)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.02	0.10	0.24	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	氯化物Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.001)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-	-
以下空白														

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示為<0.0010( )(Cr)，前方數字為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.Cr檢項樣品編號W102053015、W102053016，樣品濃度分別為0.000952mg/L、0.000972mg/L。

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所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0539)。

(本表)第5頁(共5頁)

附錄四-8-表 3 離島工業區 102 年度第二季新興區潮間帶水質檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

樣品檢測報告書

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號

聯絡人：王月霜　傳真：(06)3842648　採樣地點：雲林縣新興區潮間帶及麥寮區隔離水道

採樣單位：水工所現調組　採樣日期及時間：1020523 08:45~15:34

採樣行程代碼：HUWA130523WA6、IJWA130601XA3　收樣日期及時間：1020523 16:40

報告日期：1020619　報告編號：FID102W092(季報)

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

聲明書

(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。

(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱:

負責人:

檢驗室主管:

水工所 高天韻

備註:

1.本報告已由核可檢測報告簽署人或檢驗室主任審核無誤，並簽署於內部報告文件。簽署人如下：
無機檢測類：高天韻(HUI-01)

2.本報告封面 1 頁，樣品檢測報告 2 頁，共計 3 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。

附錄四-8-表 3 (續 1) 離島工業區 102 年度第二季新興區潮間帶水質檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫—離島102年05月麥新區(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102052301	W102052302	W102052303	W102052304	W102052305	W102052306	W102052307	W102052308	W102052310	-
	檢測項目	檢測方法			N1漲	N3漲	N4漲	N5漲	N1退	N3退	N4退	N5退	運送空白	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.202)	8.2(8.216)	8.1(8.140)	8.1(8.138)	7.7(7.714)	7.7(7.691)	7.9(7.861)	7.9(7.894)	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	27.0	26.7	26.7	26.4	28.7	29.6	29.0	30.7	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	48400	47800	46400	45500	25000	28400	29200	40700	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	31.7	31.2	30.2	29.5	15.3	17.7	18.2	26.3	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	21	16	21	40	140	90	220	120	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.5(7.50)	7.9(7.88)	8.0(7.96)	8.4(8.43)	6.2(6.24)	6.6(6.63)	7.8(7.82)	6.7(6.74)	-	-
	DO飽和度		%		113	117	118	124	90.0	96.5	113	104	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	2.6	2.3	2.7	2.1	4.4	4.6	4.3	3.2	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	22.4	16.2	20.2	45.9	148	88.4	278	101	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	1.8×10^{4}	1.3×10^{5}	2.9×10^{4}	1.8×10^{3}	7.2×10^{4}	2.7×10^{4}	1.1×10^{4}	6.3×10^{3}	<10	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.07	0.31	0.16	0.19	2.27	2.65	0.65	1.04	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.06	0.07	0.08	0.09	0.38	0.27	0.17	0.23	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0062)	<0.01(0.0073)	0.01	0.01	0.08	0.08	0.08	0.09	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.030	0.052	0.056	0.070	0.511	0.553	0.352	0.388	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.225	0.277	0.472	0.612	4.28	4.17	3.66	1.83	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND(0.0006)	ND(0.0006)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	-	-
◎	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	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	5.9	3.4	2.6	5.1	12.4	6.8	6.8	3.4	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0009)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0024)	0.0042	0.0056	0.0102	0.0057	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0009)	ND(0.0005)	ND(0.0007)	ND(0.0012)	<0.0060(0.0036)	<0.0060(0.0025)	0.0095	<0.0060(0.0029)	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0060	0.0072	0.0065	0.0108	0.0131	0.0213	0.0657	0.0217	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL) 時，以"ND"表示，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。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水樣均添加TCMP。

4.報告值標示為<0.0030( )(Cu)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示為 <0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

附錄四-8-表 3 (續 2) 離島工業區 102 年度第二季新興區潮間帶水質檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫—離島102年05月麥新區(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102052301	W102052302	W102052303	W102052304	W102052305	W102052306	W102052307	W102052308	-	-
	檢測項目	檢測方法			N1漲	N3漲	N4漲	N5漲	N1退	N3退	N4退	N5退	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0034	0.0037	<0.0030(0.0018)	0.0036	0.0066	0.0059	0.0079	0.0062	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0036	0.0036	<0.0030(0.0025)	0.0032	0.0053	0.0048	0.0063	0.0046	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.210	0.216	0.250	0.511	0.852	0.820	2.52	1.16	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	<0.0010(0.0008)	0.0011	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0007)	0.0010	<0.0010(0.0006)	0.0022	0.0020	-	-
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0015	0.0016	0.0021	0.0029	0.0070	0.0100	0.0141	0.0092	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-
◎	TOC△	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	1.9	2.2	3.8	3.1	5.7	5.6	6.5	4.2	-	-
	硫化物△	NIEA W433.51A	mg/L	0.01	0.01	0.03	ND(0.001)	0.01	ND(0.001)	0.11	0.02	0.03	-	-
◎	氰化物△	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	-	-
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示爲<0.0030( )(Ni、Co)或<0.0010( )(Cr)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.本頁標示Δ之檢項爲委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0515)。

(本表)第3頁(共3頁)

附錄四-8-表 3 (續 3) 離島工業區 102 年度第二季新興區潮間帶水質檢驗報告

採樣日期： 102.05.23 (農4.14)　當次高潮位時間：0902　當次低潮位時間：1512　天氣： 當日：晴雨　前一日：陰雨　前二日：陰雨

潮位站：麥寮

項 目 測 站	採樣時間 (時分)	臭味	飄浮物	泡沫	堆置垃圾
N1(漲)	0945	×	×	×	×
N1(退)	1437	×	×	×	×
N3(漲)	0924	×	×	×	×
N3(退)	1457	×	×	×	×
N4(漲)	0904	×	×	×	×
N4(退)	1516	×	×	×	×
N5(漲)	0845	×	×	×	×
N5(退)	1534	×	×	×	×

註：○表有；×表無；--表本季無執行。

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號
聯絡人：王月霜　　傳真：(06)3842648　　採樣地點：雲林縣新興區潮間帶及麥寮區隔離水道
採樣單位：水工所現調組　　採樣日期及時間：1020523 08:45~15:34
採樣行程代碼：HUWA130523WA6、IJWA130601XA3　　收樣日期及時間：1020523 16:40
報告日期：1020619　　報告編號：FID102W092(季報)

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

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

公司名稱:

負責人:

檢驗室主管:

水工試驗所 所長 陳陽益

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)
2.本報告封面 1 頁，樣品檢測報告 2 頁，共計 3 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。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫—離島102年05月麥新區(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102052301	W102052302	W102052303	W102052304	W102052305	W102052306	W102052307	W102052308	W102052310	-
	檢測項目	檢測方法			N1漲	N3漲	N4漲	N5漲	N1退	N3退	N4退	N5退	運送空白	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.2(8.202)	8.2(8.216)	8.1(8.140)	8.1(8.138)	7.7(7.714)	7.7(7.691)	7.9(7.861)	7.9(7.894)	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	27.0	26.7	26.7	26.4	28.7	29.6	29.0	30.7	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	48400	47800	46400	45500	25000	28400	29200	40700	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	31.7	31.2	30.2	29.5	15.3	17.7	18.2	26.3	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	21	16	21	40	140	90	220	120	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.5(7.50)	7.9(7.88)	8.0(7.96)	8.4(8.43)	6.2(6.24)	6.6(6.63)	7.8(7.82)	6.7(6.74)	-	-
	DO飽和度		%		113	117	118	124	90.0	96.5	113	104	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	2.6	2.3	2.7	2.1	4.4	4.6	4.3	3.2	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	22.4	16.2	20.2	45.9	148	88.4	278	101	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	1.8×10^4	1.3×10^5	2.9×10^4	1.8×10^3	7.2×10^4	2.7×10^4	1.1×10^4	6.3×10^3	<10	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.07	0.31	0.16	0.19	2.27	2.65	0.65	1.04	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.06	0.07	0.08	0.09	0.38	0.27	0.17	0.23	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0062)	<0.01(0.0073)	0.01	0.01	0.08	0.08	0.08	0.09	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.030	0.052	0.056	0.070	0.511	0.553	0.352	0.388	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.225	0.277	0.472	0.612	4.28	4.17	3.66	1.83	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND(0.0006)	ND(0.0006)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	-	-
◎	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	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	5.9	3.4	2.6	5.1	12.4	6.8	6.8	3.4	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0009)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0024)	0.0042	0.0056	0.0102	0.0057	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0009)	ND(0.0005)	ND(0.0007)	ND(0.0012)	<0.0060(0.0036)	<0.0060(0.0025)	0.0095	<0.0060(0.0029)	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0060	0.0072	0.0065	0.0108	0.0131	0.0213	0.0657	0.0217	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據表依數值修整原則處理後之實際測值。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水樣均添加TCMP。

4.報告值標示為<0.0030( )(Cu)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示為<0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

(本表)第2頁(共3頁)

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫—離島102年05月麥新區(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102052301	W102052302	W102052303	W102052304	W102052305	W102052306	W102052307	W102052308	-	-
	檢測項目	檢測方法			N1漲	N3漲	N4漲	N5漲	N1退	N3退	N4退	N5退	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0034	0.0037	<0.0030(0.0018)	0.0036	0.0066	0.0059	0.0079	0.0062	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0036	0.0036	<0.0030(0.0025)	0.0032	0.0053	0.0048	0.0063	0.0046	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.210	0.216	0.250	0.511	0.852	0.820	2.52	1.16	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	<0.0010(0.0008)	0.0011	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0007)	0.0010	<0.0010(0.0006)	0.0022	0.0020	-	-
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0015	0.0016	0.0021	0.0029	0.0070	0.0100	0.0141	0.0092	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-
◎	TOC△	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	1.9	2.2	3.8	3.1	5.7	5.6	6.5	4.2	-	-
	硫化物△	NIEA W433.51A	mg/L	0.01	0.01	0.03	ND(0.001)	0.01	ND(0.001)	0.11	0.02	0.03	-	-
◎	氰化物△	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.002)	-	-
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。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示為<0.0030( )(Ni、Co)或<0.0010( )(Cr)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.本頁標示Δ之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0515)。

(本表)第3頁(共3頁)

九、海域水質調查成果

附錄四-8 海域水質

附錄四-8-表 2　離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

樣品檢測報告書

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號

聯絡人：王月霜　　傳真：(06)3842648　　採樣地點：雲林縣離島工業區鄰近海域

採樣單位：水工所現調組　　採樣日期及時間：1020514 08:53~12:16，1020515 10:20~13:03

採樣行程代碼：HUWA130514WA6、IJWA130513XA7　　收樣日期及時間：1020514 14:20，1020515 15:50

報告日期：1020614　　報告編號：FID102W089(季報)

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辦事務，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 所長 陳陽益

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)

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。

附錄四-8-表 2 (續 1) 離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051403	W102051404	W102051405	W102051406	W102051409	W102051410	W102051411	W102051412	W102051415	W102051416
	檢測項目	檢測方法			7-10上	7-10下	7-20上	7-20下	9-10上	9-10下	9-20上	9-20下	11-10上	11-10下
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.272)	8.3(8.274)	8.3(8.262)	8.3(8.263)	8.3(8.300)	8.3(8.310)	8.3(8.280)	8.3(8.292)	8.3(8.302)	8.3(8.306)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	27.3	27.3	27.9	27.3	27.6	27.5	27.4	27.2	27.4	27.4
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51300	51500	51100	51500	51200	51600	51800	52000	50600	51200
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.8	34.0	33.7	34.0	33.7	34.0	34.2	34.3	33.3	33.7
	透明度	NIEA E220.50C	m	-	2.4	-	2.5	-	2.5	-	2.8	-	2.1	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	3.3	2.9	4.2	5.1	3.9	5.3	3.3	5.9	3.5	7.8
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.4(6.38)	6.2(6.21)	6.7(6.67)	6.3(6.33)	6.7(6.74)	6.4(6.36)	6.9(6.92)	6.8(6.76)	7.6(7.55)	7.2(7.16)
	DO飽和度		%		98.0	95.3	104	96.9	104	97.7	107	103	116	110
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.9)	<2.0(1.1)	<2.0(1.7)	<2.0(0.7)	<2.0(1.1)	<2.0(1.4)	<2.0(0.7)	<2.0(0.5)	<2.0(1.7)	<2.0(1.7)
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	15.4	10.2	14.6	15.6	8.2	19.2	13.2	20.4	13.3	27.5
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	5.0×10^{2}	35	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.12	0.13	0.10	<0.06(0.05)	0.09	<0.06(0.04)	ND(0.02)	ND(0.02)	<0.06(0.03)	<0.06(0.04)
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	<0.03(0.02)	0.03	0.05	<0.03(0.03)	<0.03(0.02)	<0.03(0.01)	<0.03(0.02)	<0.03(0.03)	<0.03(0.03)	<0.03(0.02)
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0029)	<0.01(0.0033)	<0.01(0.0023)	<0.01(0.0020)	<0.01(0.0009)	<0.01(0.0005)	ND(0.0001)	<0.01(0.0007)	<0.01(0.0049)	<0.01(0.0013)
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.018)	<0.020(0.018)	0.022	<0.020(0.015)	<0.020(0.007)	<0.020(0.007)	ND(0.004)	ND(0.005)	<0.020(0.014)	<0.020(0.009)
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.100	0.093	0.103	0.093	<0.040(0.035)	<0.040(0.029)	0.109	0.064	0.077	0.077
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND(0.0006)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	<0.0040(0.0033)	<0.0040(0.0035)	<0.0040(0.0020)	<0.0040(0.0029)
◎	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
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	0.9	0.6	2.0	0.6	2.0	0.6	1.1	1.4	2.3	2.8
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0017)	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0013)	ND(0.0008)	ND(0.0008)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0023)	<0.0030(0.0019)
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.00005)	ND(0.00004)	ND(0.0001)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0020)	<0.0060(0.0021)	<0.0060(0.0032)	ND(0.0015)	ND(0.0013)	ND(0.0005)	ND(0.0008)	<0.0060(0.0024)	ND(0.0017)	ND(0.0019)

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。“#”表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。
爲配合計畫需求，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.報告值標示爲<2.0( )(BOD)，2.0爲所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。

4.報告值標示爲<0.06( )(氨氮)或<0.03( )(硝酸鹽氮)或<0.020( )(正磷酸鹽)或<0.040( )(矽酸鹽)或<0.0040( )(酚類)或<0.0030( )(Cu)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內 數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示爲<0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01爲所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.硝酸鹽氮檢項樣品編號W102051406、W102051412、W102051415，樣品濃度分別爲0.0255mg/L、0.0265mg/L、0.0272mg/L。

(本表)第2頁(共5頁)

附錄四-8-表 2 (續 2) 離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051403	W102051404	W102051405	W102051406	W102051409	W102051410	W102051411	W102051412	W102051415	W102051416
	檢測項目	檢測方法			7-10上	7-10下	7-20上	7-20下	9-10上	9-10下	9-20上	9-20下	11-10上	11-10下
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0099	<0.0060(0.0055)	0.0151	0.0080	0.0073	<0.0060(0.0026)	<0.0060(0.0055)	0.0134	0.0098	0.0101
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0025)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0028)	0.0031	0.0031
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0005)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.0765	0.119	0.0659	0.0805	0.0579	0.0529	0.0761	0.133	0.0862	0.373
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0007)	ND(0.0004)	<0.0010(0.0004)	0.0024	ND(0.0002)	<0.0010(0.0007)
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0009)	0.0010	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0007)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0008)
◎	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)
◎	TOC$^{\Delta}$	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	2.4	3.2	2.8	2.3	2.3	ND(0)	2.1	2.4	2.9	10.8
◎	氰化物$^{\Delta}$	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0005)	ND(0.0003)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.0004)	ND(0.0003)
						以	下	空	白					

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示為<0.0060( )(Zn)或<0.0030( )(Ni、Co)或<0.0010( )(Cr、As)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.本頁標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0473)。

(本表)第3頁(共5頁)

附錄四-8-表 2 (續 3) 離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051417	W102051418	W102051503	W102051504	W102051505	W102051506	W102051419	W102051510	-	-
	檢測項目	檢測方法			11-20上	11-20下	5-10上	5-10下	5-20上	5-20下	運送空白	運送空白	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.291)	8.3(8.300)	8.2(8.224)	8.2(8.246)	8.3(8.286)	8.3(8.287)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	27.3	27.1	28.9	28.3	27.3	27.3	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51800	51700	50800	50900	51100	51100	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	34.2	34.1	33.6	33.5	33.6	33.7	-	-	-	-
	透明度	NIEA E220.50C	m	-	2.3	-	2.2	-	2.1	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	2.6	3.1	2.0	2.9	2.6	2.8	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.9(7.88)	7.5(7.52)	6.0(6.02)	6.2(6.25)	6.8(6.85)	6.7(6.68)	-	-	-	-
	DO飽和度		%		121	115	94.2	97.2	104	102	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(1.4)	<2.0(1.2)	<2.0(1.7)	<2.0(1.6)	<2.0(1.1)	<2.0(1.6)	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	9.2	19.6	3.0	5.6	4.0	6.4	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	<10	<10	10	<10	<10	15	<10	<10	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	ND(0.01)	ND(0.01)	<0.06(0.06)	0.10	0.10	0.09	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.06	<0.03(0.02)	<0.03(0.02)	<0.03(0.02)	0.03	<0.03(0.01)	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0010)	<0.01(0.0008)	<0.01(0.0049)	<0.01(0.0045)	<0.01(0.0024)	<0.01(0.0029)	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.007)	<0.020(0.010)	<0.020(0.016)	<0.020(0.019)	<0.020(0.014)	<0.020(0.012)	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.058	0.058	0.116	0.122	0.080	0.087	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	0.0042	<0.0040(0.0035)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	ND(0.0006)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	1.1	1.4	3.4	3.7	2.3	4.5	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0010)	ND(0.0009)	ND(0.0008)	ND(0.0010)	ND(0.0006)	ND(0.0010)	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0011)	ND(0.0013)	ND(0.0010)	ND(0.0012)	ND(0.0006)	ND(0.0011)	-	-	-	-

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。“#”表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL) 時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。爲配合計畫需求，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.報告值標示爲<2.0( )(BOD)，2.0爲所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。

4.報告值標示爲<0.06( )(氨氮)或<0.03( )(硝酸鹽氮)或<0.020( )(正磷酸鹽)或<0.0040( )(酚類)或<0.0030( )(Cu)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示爲<0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01爲所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.氨氮檢項樣品編號W102051503，樣品濃度爲0.055360mg/L。

(本表)第4頁(共5頁)

附錄四-8-表 2 (續 4) 離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051417	W102051418	W102051503	W102051504	W102051505	W102051506	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			11-20上	11-20下	5-10上	5-10下	5-20上	5-20下	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0068	0.0067	0.0074	0.0072	<0.0060(0.0041)	<0.0060(0.0045)	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0022)	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0005)	ND(0.0006)	ND(0.0008)	ND(0.0008)	ND(0.0006)	ND(0.0005)	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.0900	0.177	0.0487	0.0703	0.0803	0.157	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0015	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0007)	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	TOC$^{\Delta}$	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	2.5	1.7	ND(0)	2.3	2.4	2.3	-	-	-	-
◎	氰化物$^{\Delta}$	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.001)	ND(0.0005)	ND(0.0004)	ND(0.0003)	-	-	-	-
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者爲經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以“ND”表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示爲<0.0060( )(Zn)或<0.0030( )(Ni)或<0.0010( )(As)，前方數字分別爲所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.本頁標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0473、B0481)。

(本表)第5頁(共5頁)

附錄四-8-表 2 (續 5) 離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

潮位站：麥寮

SEC7,9,11	採樣日期：102.05.14 農曆04.05	當次高潮位時間：1311；當次低潮位時間：0714	天氣狀況：當日	晴陰	前一日	晴陰雨	前二日	雨
SEC5	採樣日期：102.05.15 農曆04.06	當次高潮位時間：1349；當次低潮位時間：0753	天氣狀況：當日	晴	前一日	晴	前二日	晴雨

102.05.14日 出海船隻：新豐利2號，船長：吳秀雄，進出港口：三條崙。

102.05.15日 出海船隻：新豐利1號 ，船長：吳秀雄，進出港口：三條崙。

測點	採樣時間(月日/時分)	水深 (m)	臭味	漂浮物	油脂
SEC5-10	0515/1150	5.8	×	×	×
SEC5-20	0515/1214	19.0	×	×	×
SEC7-10	0514/1113	8.6	×	×	×
SEC7-20	0514/1052	22.1	×	×	×
SEC9-10	0514/1202	13.6	×	×	×
SEC9-20	0514/1015	18.2	×	×	×
SEC11-10	0514/0911	11.3	×	×	×
SEC11-20	0514/0941	20.4	×	×	×

註：○表有；×表無

附錄四-8-表 2 (續 6) 離島工業區 102 年度第二季海域水質調查檢驗報告

項 目	pH	水溫	導電度	鹽度	透明度	濁度	DO	BOD	SS	大腸桿菌群	NH_3-N	NO_3-N	NO_2-N	PO_4-P	SiO_2	Phenols
單位		^oC	μmho/cm	psu	m	NTU	mg/L	mg/L	mg/L	CFU/100mL	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
最大值	8.310	28.9	52000	34.3	2.8	7.8	7.88	<2.0	27.5	5.0×10^2	0.13	0.06	<0.01	0.022	0.122	0.0042
最小值	8.224	27.1	50600	33.3	2.1	2.0	6.02	<2.0	3.0	<10	ND<0.02	<0.03	ND<0.0003	ND<0.006	<0.040	ND<0.0014
平均值	8.281	27.5	51325	33.8	2.4	3.8	6.77	<2.0	12.8	43	0.07	0.03	0.01	0.018	0.082	0.0024
甲 類 海域標準	7.5~ 8.5	**	**	**	**	**	≥5.0	≤2.0	**	≤1000	≤0.3	**	**	≤0.05 (TP)	**	≤0.01

項 目	油脂	Cu	Cd	Pb	Zn	Cr	As	Hg	Fe	Co	Ni	葉綠素a	TOC	氰化物
單位	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	μg/L	mg/L	mg/L
最大值	<0.5	<0.0030	ND<0.0003	<0.0060	0.0151	0.0024	0.0015	ND<0.0001	0.373	<0.0030	0.0031	4.5	10.8	ND<0.003
最小值	<0.5	ND<0.0010	ND<0.0003	ND<0.0020	<0.0060	ND<0.0004	<0.0010	ND<0.0001	0.0487	ND<0.0010	<0.0030	0.6	ND<0.47	ND<0.003
平均值	<0.5	0.0021	ND<0.0003	0.0028	0.0082	0.0008	0.0010	ND<0.0001	0.109	0.0015	0.0030	1.9	2.7	ND<0.003
甲 類 海域標準	**	≤0.03	≤0.01	≤0.1	≤0.5	≤0.05 Cr^{6+}	≤0.05	≤0.002	**	**	**	**	≤0.01	**

**：無標準。”- -“：無執行。

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：經濟部工業局　台北市信義路3段41之3號
聯絡人：王月霜　　傳真：(06)3842648　　採樣地點：雲林縣離島工業區鄰近海域
採樣單位：水工所現調組　　採樣日期及時間：1020514 08:53~12:16，1020515 10:20~13:03
採樣行程代碼：HUWA130514WA6、IJWA130513XA7　　收樣日期及時間：1020514 14:20，1020515 15:50
報告日期：1020614　　報告編號：FID102W089(季報)

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業務，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: 水工試驗所所長陳陽益

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)

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。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051403	W102051404	W102051405	W102051406	W102051409	W102051410	W102051411	W102051412	W102051415	W102051416
	檢測項目	檢測方法			7-10上	7-10下	7-20上	7-20下	9-10上	9-10下	9-20上	9-20下	11-10上	11-10下
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.272)	8.3(8.274)	8.3(8.262)	8.3(8.263)	8.3(8.300)	8.3(8.310)	8.3(8.280)	8.3(8.292)	8.3(8.302)	8.3(8.306)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	27.3	27.3	27.9	27.3	27.6	27.5	27.4	27.2	27.4	27.4
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51300	51500	51100	51500	51200	51600	51800	52000	50600	51200
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.8	34.0	33.7	34.0	33.7	34.0	34.2	34.3	33.3	33.7
	透明度	NIEA E220.50C	m	-	2.4	-	2.5	-	2.5	-	2.8	-	2.1	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	3.3	2.9	4.2	5.1	3.9	5.3	3.3	5.9	3.5	7.8
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.4(6.38)	6.2(6.21)	6.7(6.67)	6.3(6.33)	6.7(6.74)	6.4(6.36)	6.9(6.92)	6.8(6.76)	7.6(7.55)	7.2(7.16)
	DO飽和度		%		98.0	95.3	104	96.9	104	97.7	107	103	116	110
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(0.9)	<2.0(1.1)	<2.0(1.7)	<2.0(0.7)	<2.0(1.1)	<2.0(1.4)	<2.0(0.7)	<2.0(0.5)	<2.0(1.7)	<2.0(1.7)
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	15.4	10.2	14.6	15.6	8.2	19.2	13.2	20.4	13.3	27.5
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	5.0×10^2	35	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	15
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	0.12	0.13	0.10	<0.06(0.05)	0.09	<0.06(0.04)	ND(0.02)	ND(0.02)	<0.06(0.03)	<0.06(0.04)
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	<0.03(0.02)	0.03	0.05	<0.03(0.03)	<0.03(0.02)	<0.03(0.01)	<0.03(0.02)	<0.03(0.03)	<0.03(0.03)	<0.03(0.02)
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0029)	<0.01(0.0033)	<0.01(0.0023)	<0.01(0.0020)	<0.01(0.0009)	<0.01(0.0005)	ND(0.0001)	<0.01(0.0007)	<0.01(0.0049)	<0.01(0.0013)
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.018)	<0.020(0.018)	0.022	<0.020(0.015)	<0.020(0.007)	<0.020(0.007)	ND(0.004)	ND(0.005)	<0.020(0.014)	<0.020(0.009)
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.100	0.093	0.103	0.093	<0.040(0.035)	<0.040(0.029)	0.109	0.064	0.077	0.077
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	ND(0.0006)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	<0.0040(0.0033)	<0.0040(0.0035)	<0.0040(0.0020)	<0.0040(0.0029)
◎	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
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	0.9	0.6	2.0	0.6	2.0	0.6	1.1	1.4	2.3	2.8
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0017)	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0013)	ND(0.0008)	ND(0.0008)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0023)	<0.0030(0.0019)
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.00002)	ND(0)	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.00005)	ND(0.00004)	ND(0.0001)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0020)	<0.0060(0.0021)	<0.0060(0.0032)	ND(0.0015)	ND(0.0013)	ND(0.0005)	ND(0.0008)	<0.0060(0.0024)	ND(0.0017)	ND(0.0019)

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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)，2.0為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。

4.報告值標示為<0.06( )(氨氮)或<0.03( )(硝酸鹽氮)或<0.020( )(正磷酸鹽)或<0.040( )(矽酸鹽)或<0.0040( )(酚類)或<0.0030( )(Cu)或<0.0060( )(Pb)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內 數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示為<0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.硝酸鹽氮檢項樣品編號W102051406、W102051412、W102051415，樣品濃度分別為0.0255mg/L、0.0265mg/L、0.0272mg/L。

(本表)第2頁(共5頁)

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051403	W102051404	W102051405	W102051406	W102051409	W102051410	W102051411	W102051412	W102051415	W102051416
	檢測項目	檢測方法			7-10上	7-10下	7-20上	7-20下	9-10上	9-10下	9-20上	9-20下	11-10上	11-10下
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0099	<0.0060(0.0055)	0.0151	0.0080	0.0073	<0.0060(0.0026)	<0.0060(0.0055)	0.0134	0.0098	0.0101
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0025)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0011)	<0.0030(0.0028)	0.0031	0.0031
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0015)	ND(0)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0005)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.0765	0.119	0.0659	0.0805	0.0579	0.0529	0.0761	0.133	0.0862	0.373
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0007)	ND(0.0004)	<0.0010(0.0004)	0.0024	ND(0.0002)	<0.0010(0.0007)
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0009)	0.0010	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0007)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0008)
◎	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)
◎	TOC△	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	2.4	3.2	2.8	2.3	2.3	ND(0)	2.1	2.4	2.9	10.8
◎	氰化物△	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0005)	ND(0.0003)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.0004)	ND(0.0003)
以下空白														

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示為<0.0060( )(Zn)或<0.0030( )(Ni、Co)或<0.0010( )(Cr、As)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.本頁標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0473)。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051417	W102051418	W102051503	W102051504	W102051505	W102051506	W102051419	W102051510	-	-
	檢測項目	檢測方法			11-20上	11-20下	5-10上	5-10下	5-20上	5-20下	運送空白	運送空白	-	-
◎	pH	NIEA W424.52A	-	-	8.3(8.291)	8.3(8.300)	8.2(8.224)	8.2(8.246)	8.3(8.286)	8.3(8.287)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	27.3	27.1	28.9	28.3	27.3	27.3	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51800	51700	50800	50900	51100	51100	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	34.2	34.1	33.6	33.5	33.6	33.7	-	-	-	-
	透明度	NIEA E220.50C	m	-	2.3	-	2.2	-	2.1	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	2.6	3.1	2.0	2.9	2.6	2.8	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	7.9(7.88)	7.5(7.52)	6.0(6.02)	6.2(6.25)	6.8(6.85)	6.7(6.68)	-	-	-	-
	DO飽和度		%		121	115	94.2	97.2	104	102	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0#	<2.0(1.4)	<2.0(1.2)	<2.0(1.7)	<2.0(1.6)	<2.0(1.1)	<2.0(1.6)	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5#	9.2	19.6	3.0	5.6	4.0	6.4	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.54B	CFU/100mL	10#	<10	<10	10	<10	<10	15	<10	<10	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.02	ND(0.01)	ND(0.01)	<0.06(0.06)	0.10	0.10	0.09	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.01	0.06	<0.03(0.02)	<0.03(0.02)	<0.03(0.02)	0.03	<0.03(0.01)	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0003	<0.01(0.0010)	<0.01(0.0008)	<0.01(0.0049)	<0.01(0.0045)	<0.01(0.0024)	<0.01(0.0029)	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.007)	<0.020(0.010)	<0.020(0.016)	<0.020(0.019)	<0.020(0.014)	<0.020(0.012)	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.058	0.058	0.116	0.122	0.080	0.087	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0014	0.0042	<0.0040(0.0035)	ND(0.0006)	ND(0.0003)	ND(0.0006)	ND(0.0006)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5#	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.02B	μg/L	-	1.1	1.4	3.4	3.7	2.3	4.5	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0010)	ND(0.0009)	ND(0.0008)	ND(0.0010)	ND(0.0006)	ND(0.0010)	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0011)	ND(0.0013)	ND(0.0010)	ND(0.0012)	ND(0.0006)	ND(0.0011)	-	-	-	-

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。"-"表不必分析。"#"表定量極限。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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)，2.0為所列檢項的定量極限濃度，括號內數據表實際測值。

4.報告值標示為<0.06( )(氨氮)或<0.03( )(硝酸鹽氮)或<0.020( )(正磷酸鹽)或<0.0040( )(酚類)或<0.0030( )(Cu)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

5.報告值標示為<0.01( )(亞硝酸鹽氮)，0.01為所列檢項規定的最小表示位數，括號內數據表實際測值。

6.氨氮檢項樣品編號W102051503，樣品濃度為0.055360mg/L。

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－離島102年夏季海域(季報)

認證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W102051417	W102051418	W102051503	W102051504	W102051505	W102051506	-	-	-	-
	檢測項目	檢測方法			11-20上	11-20下	5-10上	5-10下	5-20上	5-20下	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0068	0.0067	0.0074	0.0072	<0.0060(0.0041)	<0.0060(0.0045)	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0022)	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0005)	ND(0.0006)	ND(0.0008)	ND(0.0008)	ND(0.0006)	ND(0.0005)	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.0900	0.177	0.0487	0.0703	0.0803	0.157	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0004	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0002)	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.53B	mg/L	0.0003	0.0015	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0007)	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	TOC△	NIEA W530.51C	mg/L	0.47	2.5	1.7	ND(0)	2.3	2.4	2.3	-	-	-	-
◎	氰化物△	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.001)	ND(0.0005)	ND(0.0004)	ND(0.0003)	-	-	-	-
						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。

2.本報告書依據環保署「檢測報告位數表示規定」出具檢測數據。檢測數據低於方法偵測極限(MDL)時，以"ND"表示，後方加註括號內數據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。

3.報告值標示為<0.0060( )(Zn)或<0.0030( )(Ni)或<0.0010( )(As)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據表由外插方式求得之測值。

4.本頁標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ102B0473、B0481)。

(本表)第5頁(共5頁)

附錄五

附錄五

附錄五

「雲林離島式基礎工業區開發計畫八十六年度施工期間環境監測第二季(八十六年二月至四月)報告」環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表

環保署意見	工業局辦理情形說明
(一)本案所有高量採樣器採樣前後流量值均一致，此為不合理，請說明原因。	本案所使用之高量採樣器機型為kimoto 121FT Hi-Vol，該機型有自動流量補正裝置，採樣前後流量可維持定值，請參考附件一高量採樣器操作說明章節5-3及6。
(二)第3-40、3-45頁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。	1. P. 3-40 及 P. 3-45 頁噪音超標之測站中，麥寮區警察駐在所及麥寮南堤係位於麥寮施工區內，為六輕施工之管制站，進出六輕麥寮工區之車輛必須停車接受檢查後再啟動，故噪音值較高，惟並未影響至施工區外；橋頭國小、橋頭國小許厝分校之測站位置，依環境音量標準之規定，雖屬一般地區測站，法規標準較嚴，惟仍易受道路交通及校園活動噪音影響，故噪音測值多無法符合標準；吳水圖書館及台西海園入口第二季監測時因受進香活動影響，致第二季部分時段噪音測值超標。故除施工區內之麥寮區警察駐在所及麥寮南堤係受施工車輛噪音影響外，其餘測站超標並非因施工車輛所致。 2. 本計畫目前僅台塑六輕麥寮區及麥寮工業專用港施工中，所規劃之運輸路線為自西濱大橋下沿濁水溪南岸之砂石車專用道進出麥寮施工區，因此砂石車並未行經橋頭地區。惟本監測工作仍將持續監測並密切注意施工車輛噪音對附近學校及住宅之影響程度。

環保署意見	工業局辦理情形說明
(三)每一監測點，每季僅監測廿四小時，難以代表整季空氣品質狀況，建請增長監測時間，或增加監測時段。	本監測工作悉依「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區編定範圍環境影響差異分析報告修正本」(民國八十五年九月)之承諾事項辦理。目前僅麥寮區施工中，未來持續進行之監測工作若發現空氣品質有異常情況，將視需要檢討及修正監測計畫，並報署核備。
(四)報告中缺少有關動態校正器、高量採樣器、懸浮微粒監測儀、流量校正資料及臭氧比對校正資料。	已補充如附件二。
(五)請提供各項分析儀之多點校正、線性及 QA & QC 等資料。	已補充如附件三。
(六)THC、NMHC 單位為 PPM 或 PPMC 請確認。附錄 I-5 中所提供碳氫分析儀與實際監測儀器不同，請查明。	THC 及 NMHC 單位為 ppmC，附錄 I-5 之碳氫分析儀經查與實際監測儀器相同。
(七)附錄 PI-7 儀器名稱部分有誤、PI-3 氧化碳儀器規格單位等資料有誤，請確認。	已修正，詳附件四。
(八)氮氧化合物及二氧化硫分析儀，監測設定範圍過大與實際監測數據差距大，應考慮降低設定監測範圍。	1. 本計畫採用之空氣品質監測儀器(API-dasibi) 皆符合 USEPA APPROVED 合格之機種，其設定之濃度範圍，適用於一般環境空氣品質監測。 2. 因本計畫所使用之空氣品質監測儀器是裝載於移動式車輛上，並採隨機性每季各監測點進行一次 24 小時連續測定，對於各監測點污染物濃度變化無法預知，因此難以設定個別合適監測範圍。 3. 本計畫執行空氣品質監測工作之檢測單位，為環保署許可之環境檢驗測定機構(許可字號環署環檢字第〇二五號)，皆依照環保署規定之校

環保署意見	工業局辦理情形說明
	正頻率，每季定期進行一次多點校正，對於高、中、低不同濃度範圍之校正結果皆符合規定。 4. 經與環保署在台灣地區所設定之空氣品質監測網監測儀特性比較，本計畫所設定監測範圍與環保署皆在同一級數(order)，惟部份最高濃度因使用不同品牌，故略有差別。(詳參附表一) 5. 綜上所述，本案監測所設定之監測範圍應屬合理。
(九)陸域水質監測，部分測點已受潮汐影響，如生化需氧量等測項之檢驗方法，請檢討修正。	1. 依據環保署公告「水中生化需氧量檢測方法」中之規定，本方法適用於地面水、地下水及放流水中之生化需氧量檢驗。又依據水污染防制法第二條第二款「地面水體：指存在於河川、海洋、湖潭、水庫、池塘、灌溉渠道、各級排水路或其他體系內全部或部份之水。」故本計畫中測點雖包含部份感潮河段，仍適用本公告方法。 2. 由於上述檢測項目並未規定高鹵條件下之修正方式，在不得擅自更改檢測方法的前提下，僅能依據公告方法辦理。如所指為化學需氧量，則受感潮影響之樣品已依公告方法使用含高鹵離子化學需氧量方法分析。
(十)檢驗葉綠素 a 應註明所使用濾紙孔徑尺寸。	本計畫依據環保署公告「水中葉綠素 a 檢測方法」之規定，樣品以 0.45μm 孔徑，直徑 47 mm之丙酮不溶性材質過濾。
(十一)溶氧檢驗方法已修訂，請依公告方法執行。另各次審查意見及辦理情形應列於報告。	1. 溶氧方法分別於 86.4.12 及 86.5.26 公告修訂，第二季監測工作係於 86 年 3 月 11 日進行陸域水質採樣，故仍沿用原方法，至於第三季採樣分析(86.6.11)已依修訂

附錄五 - 3

環保署意見	工業局辦理情形說明
	後方法進行。 2. 遵照辦理，本次意見將納入八十七年度第一季報告。
(十二)第 2-2 頁空氣品質及噪音振動項目部份，檢測單位為未經認證核可之單位。	P. 2-2 頁空氣品質及噪音振動係由中興工程顧問公司負責辦理，並由環保署認可之佳美環境科技股份有限公司(環署環檢字第〇二五號)執行現場監測工作。有關資料已於八十六年度第三季報告補充。
(十三)第 3-13 頁表 3. 1-1「野外空白」欄空氣品質數據請加註單位名稱。	已修正，參考附件五。
(十四)附錄 I-26~I-33 檢測數據表應紀錄歷次稱重紀錄，另附錄 I-36 記錄表數據修正部分請簽名。	1. 有關粒狀物測定過程之逐次稱重紀錄資料，係紀錄於個人工作日誌上，因限於季報之篇幅，故未列於季報上，惟已妥善保存於佳美環境科技股份有限公司之專案資料檔中。 2. 附錄 I-36 記錄表數據修正部分皆已簽名，如附件六。
(十五)第 3-6 頁最後一行「二氧化碳」請更正為「二氧化硫」。	已修正如附件七。
(十六)第四章結語中之陸域生態鳥類部分，請補列「唐白鷺與小燕鷗係行政院農委會公告之珍貴稀有保育類動物」。	已修正如附件八。

附表一　本計畫與環保署在臺灣地區所設定之空氣品質監測網監測儀特性比較表

監測項目	本計畫監測儀器設定範圍	環保署監測儀器設定範圍
二氧化硫	0~500ppb	0~1000ppb
一氧化碳	0~50ppm	0~50ppm
臭氧	0~500ppb	0~1000ppb
氮氧化物	0~500ppb	0~1000ppb
碳氫化合物	0~50ppmC	0~10ppmC

註：本件已另函送行政院環保署，本季報因限於篇幅限制，故相關附件省略。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十年度第三季報告(九十年八月至九十年十月)」
環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表

項目	環保署審查意見	工業局辦理情形說明
一	復　貴局90年11月20日(90)地字第09000391930號函。	略。
二	請檢附環境檢測機構經本署許可之相關文件(包括監測項目、種類)影本。	遵照辦理，詳見監測季報附錄一。
三	檢測報告中之採樣測定位置請標示清楚。	遵照辦理，詳見監測季報附錄三。
四	請分析監測結果超過管制標準之原因，並研擬改善措施。	敬悉，已加強超過標準之測值原因分析(詳見附件一)，若為工業區開發所致，將研提改善措施。
五	請選用低噪音施工法、施工機具及噪音防制措施。	本工程施工機具係採用低噪音型(起重機、推土機、平路機輪型及裝載機)，未使用打樁機等高噪音機具施工，夜間則不施工。
六	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。	本工程已自關南施工便道，施工運輸路線均已避開鄰近聚落，對周邊之影響輕微。
七	請針對施工營運各階段研擬適切可行之環境監測計畫。	由於本工業區開發已十年，基於現況改變、數年來的監測結果及經驗累積，經過通盤檢討後研提施工營運之變更監測內容。本局已函請　貴署審查，並經　貴署於91年1月29日專案小組審查通過在案。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十年度第三季報告(九十年八月至九十年十月)」

環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表(續一)

項目	環保署審查意見	工業局辦理情形說明
八	地下水民1測站監測項目值多項偏高，報告指出係水源有所更改，請補充說明其更改情形，對水質之影響及如何因應。	1. 民1井自民國90年第一季起，由採樣結果顯示，地下水水質與以往歷年之檢驗結果有顯著之差異，後經訪談民1井所有人，得悉原民1井(井深不可考)已報廢停用，目前採樣檢測之水井係原址重新鑽鑿之新井(井深約30公尺)。 2. 由於工業區施工期間之監測計畫中，利用工業區外圍民井進行地下水水質採樣檢測工作，主要在於比對工業區內外之地下水水質是否因開發行為而有所異常，而工業區內之地下水水質監測工作中，以監測最有可能遭受污染之淺層地下水水質為主(深度在30公尺以內)，因此，目前現有之民1井水質應較能符合上述做為比對工業區內外地下水水質之目的。 3. 新民1井與原民1井(已報廢)雖位於同一地點，但可能因井深不同而使水質有所差異，雖新井符合監測目的，惟為了與以往檢測結果有所區別，民1井之編號將修改為民1-1，加以區別。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十年度第三季報告(九十年八月至九十年十月)」

環保署意見暨工業局辦理情形說明對照表(續二)

項目	環保署審查意見	工業局辦理情形說明
九	報告之各項水質監測結果，多以「測值結果於歷次變動範圍內」帶過，如果歷次曾發生乙次情形嚴重之污染，則爾後即為「測值結果於歷次變動範圍內」，說法模糊，難以掌握確實之污染情形，無法審核，請確實分析消長趨勢，並擬定改善措施。	多謝指導並加強分析。本所於河口與海域各項水質調查結果，均詳細說明該季測值變化範圍，並與相關水質標準做比較，以瞭解是否合於標準或是否有污染情形發生。此外並將調查結果詳繪成圖示，而檢測數據則詳附於附錄中，對於有異常數據出現者，亦作說明，最後並與歷次調查結果相比較，而非多以「測值結果於歷次變動範圍內」帶過。
十	請檢附完整之機漁船(含船員)進出港檢查表以證明採樣時間。	本監測季報均已附機漁船(含船員)進出港檢查記錄表，未來另將於現場採樣記錄表內，增加檢附現場採樣調查人員(含人員姓名)之進出港安檢記錄。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十三年度第三季報告」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局93年11月29日工地字第09300386750號函。	略。
二	附錄四-42請加註「陸域水質檢測分析」。	遵照辦理，詳見監測季報附錄四。
三	第3-72頁河口重金屬檢測，請補充濁水溪西濱大橋、北港溪雲嘉大橋、舊虎尾溪台西橋等之檢測數據，以利比對分析。	河口水質監測，係依照環評承諾差異分析所規定之「新興區施工期間監測內容」據以執行，而濁水溪西濱大橋、北港溪雲嘉大橋、舊虎尾溪台西橋等3點位，並非本季監測計畫中之點位，故未監測，請諒察。
四	海域水質監測項目中，部分項目如溶氧、五日生化需氧量等有不符標準之情事發生，請持續監測並注意其變化，研擬解決對策。	由歷次河口漲、退潮及河口至海域水質監測結果得知，近岸水質因陸源污染導致水質偶有不佳，除建請相關主管機關加強查緝與整治外，將持續監測並注意其變化。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十三年度第四季報告」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局94年3月7日工地字第09400070290號函。	略。
二	建請依噪音相關法規執行噪音監測。	感謝指正，本計畫係依NIEA P201.90C執行，報告中誤植之監測方法已加以修正，詳報告表1.5.1-3所示。
三	有關地下水之監測，應述明歷年之監測趨勢，而非僅針對上一季結果作比較。	遵照辦理，除就當季監測結果與前季結果進行比較外，亦增加歷年監測趨勢之比較。詳報告第3.1.6節所示。
四	請說明報告中所設置之地下水監測井(SS01)是否為標準監測井。	SS01主要作為瞭解新興區已陸化區域施工期間地下水水質及水位的變化情形，而於民國92年所設置之標準監測井。
五	第2.6節地下水水質本季監測結果，「總溶解固體物」、「氯鹽」、「硫酸鹽」、「氨氮」、「硬度」、「錳」項目超過地下水第二類監測基準，請持續執行監測，以避免有污染擴大之情形。後續併請依監測結果，瞭解濃度之變化，以確認 其來源改善情形。另，第3-150頁地下水水質「濁度」項目，異常狀況描述為SS01超過地下水監測基準、飲用水源標準，與第2-50頁描述不符，請修正。	敬悉，後續將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。本季檢測結果，SS01監測井濁度符合飲用水源標準，3-150頁應係誤植，已予以修正。
六	第1-23頁表1.3-1之水質監測方法中(1)氟鹽檢測方法NIEA W413.50A已於92.09.16公告停止適用並刪除，請參考替代方法W413.52A。(2)氨氮(NH3-N)檢測方法NIEA W416.50A已於93.04.13停止適用並刪除。(3)油脂檢測方法應為NIEA W506.21B，請修正。	感謝指正，油脂檢測方法已修正為W506.21B，而氟鹽及氨氮分析方法，因監測作業時程因素，將於94年第2季更正，依新採行分析方法執行，詳報告表1.3-1所示。
七	請依據實際執行之檢測方法修正表1.3-1、表1.5.6-2之內容。	感謝指正。已針對表1.3-1與表1.5.-2之檢測方法重新檢視修正。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十四年度第一季報告」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（1/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局94年6月20日工地字第09400343240號函。	略。
二	第1-11頁，海域水質之懸浮固體物漲潮時平均高於退潮時，與歷次結果不符，請詳加說明原因。	謝謝指教，造成本季於新興區潮間帶區之懸浮固體濃度，於漲潮時平均高於退潮原因，係3月於有才寮出海口(測站N3)於漲潮時出現偏高測值(409 mg/L)，而同月在該處上游之夢麟橋測站於漲、退潮期間，則未有異常偏高(漲：43.9/退：65.0 mg/L)，此外同月於新興區及鄰近南北之海域測站下層水，其懸浮固體濃度亦有偏高之現象，顯示本季3月於新興區及鄰近南北近岸海域水體，整體有懸浮固體偏高之趨勢，後續將持續注意與追蹤。
三	第3-48頁及第3-50頁，陸域水質之懸浮固體物，歷次變化差異頗大，自28至數千均有，請解釋該數據之意義。如涉及漲退潮，亦請解釋歷次採樣時間之一致性與代表性。另附錄四-51至98頁，目前採樣是以「時段」表示，爾後請就個別樣品明確說明其對應之採樣時間。	1.懸浮固體物歷次監測數據差異較大主要為受季節性氣候影響原因。其中，每年於第二季及第三季監測期間常因颱風季節所帶來之豐沛雨量沖刷而造成河川水質懸浮固體物大幅增加。 2.採樣時間均依計畫要求於退潮時段採樣，每一測站之實際採樣時間則列於陸域水質分析報告之採樣報告表中。

O:\PROJECT\6055C\9502\初稿\5989C-9401EAP 說明.doc

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十四年度第一季報告」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（2/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
四	第3-48頁，蚊港橋之陸域水質砷部分，89年6月前均為ND，以後卻陸續檢出，其他2陸域水質測站亦有類似情形，請詳查砷之來源與本區之關係。	1.陸域水質中砷之濃度變化主要原因係因參照的檢測方法改變所致。本計畫砷之檢測於90年3月以前為使用「水中亞砷酸鹽、砷酸鹽及總無機砷檢測方法－二乙基二硫代氨基甲酸銀比色法」，因受限於該方法之偵測極限較高（約為10μg/L～16μg/L），因此樣品檢測結果大多小於方法偵測極限（即ND）。自90年4月後則改以「水中砷檢測方法－自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法」分析樣品，此方法之偵測極限可達0.5μg/L以下，故能測得較低濃度之樣品，因此陸續檢出樣品濃度。 2.將依委員建議進一步探討砷之來源與監測區域間之關聯性。
五	請調整圖2.9-1 DO縱座標刻度為適當值，以利了解DO數值變動情形。	謝謝指教，圖2.9-1 DO縱座標刻度已修正為0～15 mg/L(如附圖一)。
六	圖2.9-1之第2-75頁(N1新虎尾溪)、第2-79頁(N3有才寮排水)、第2-83頁(N4臺西水閘)及第2-87頁(N5舊虎尾溪)等測站之酚(Phenol)於94年第1季較以往測值高出許多，圖2.9-1之第2-79頁(N1新虎尾溪)、第2-80頁(N3有才寮排水)、第2-84頁(N4臺西水閘)及第2-88頁(N5舊虎尾溪)等測站之汞(Hg)於第94年第1季較以往測值高出許多，請就分析結果研判說明該異常情況與工業區排放廢水影響之關連性。	謝謝指教，新興區潮間帶區非本工業區放流水排放區域，本季3月於本工業區放流水排放區域(麥寮港西防波堤導流堤口附近海域SEC5)水質之總酚與汞，均符合甲類海域水質標準且無異常，同時新興區近岸海域測站(SEC7、SEC9)之水質，於這兩項亦無異常，顯示本工業區並非總酚與汞排放之污染來源，新興區潮間帶區主要仍受到內陸污染所影響，與本工業區排放水影響之無關，但後續仍將持續注意與追蹤。
七	建請依噪音相關法規執行噪音監測。	感謝指正，本計畫係依NIEA P201.90C執行，報告中誤植之監測方法已加以修正，詳報告表1.5.1-3所示。

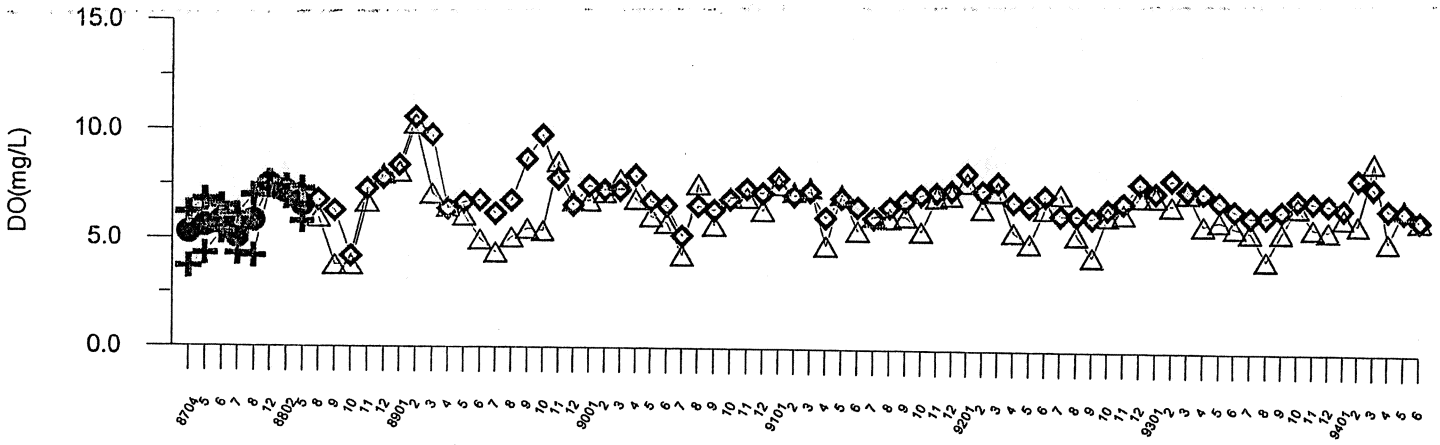
O:\PROJECT\6055C\9502\初稿\5989C-9401EAP 說明.doc

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查九十四年度第一季報告」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（3/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
八	第2-52頁2.6節地下水水質本季監測結果，「總溶解固體物」、「氯鹽」、「硫酸鹽」、「氨氮」及「硬度」項目超過地下水第二類監測基準，仍請該單位持續監測，以避免有污染擴大之情形。後續併請依監測結果，瞭解濃度之變化，以確認其來源改善情形。	遵照辦理。依據監測結果分析，SS01之導電度、氯鹽等鹽化指標有偏高現象，研判係因該區抽砂填海造陸而成，海砂中含有極高之鹽份且在尚未壓密完全下，易受地表入滲及海水潮汐影響，地下水水質變動大且不穩定，仍有待繼續監測；而氨氮濃度偏高，可能是因雲林縣沿海區域畜牧養殖漁業興盛，淺層地下水質易受地表影響，造成氨氮之檢測值偏高且變動大。而民3及民4井之氨氮濃度略高，除可能受此影響外，亦可能因地層下所沉積的有機氮(如蛋白質)被地化作用還原為無機態的氨氮，而產生氨氮檢測值的偏高，詳如3.1.6節地下水水質監測結果綜合檢討分析。後續將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。
九	第2-57頁本季「氨氮」檢測結果SS01、民3、民4分別為0.2mg/L、0.10mg/L、0.19mg/L；上述監測井應無超過地下水第二類監測基準，建請確認原始數據後修正。	感謝指正。本季檢測結果，SS01、民3、民4監測井氨氮檢測結果並無超過地下水第二類監測基準，2-57頁應係誤植，已予以修正。
十	2.6節地下水水質監測結果檢測數據濃度單位「鐵」為mg/L，其餘重金屬檢測項目濃度單位為μg/L，建請將濃度單位修正為與法規一致之mg/L。	遵照辦理，報告2.6節地下水水質監測結果檢測數據濃度單位將修正為與法規一致之mg/L。
十一	請確實依最新公告之檢測分析方法執行進行第2季環境監測。	遵照辦理，本計畫將確實依最新公告之檢測分析方法執行進行第2季環境監測。
十二	第1-57頁表1.5.1-3頁分析項目二氧化硫之檢測方法，請更正為NIEA A416.10T。	感謝指正。已重新檢視修正表1.5.1-3二氧化硫之檢測方法。
十三	請依據實際執行之檢測方法，更正第1-70頁表1.5.6-2分析項目之檢測方法。	感謝指正。已依據實際執行之檢測方法重新檢視修正表1.5.6-2分析項目之檢測方法。

O:\PROJECT\6055C\9502\初稿\5989C-9401EAP 說明.doc



(N1：新虎尾溪)

附圖一 新興區潮間帶水質歷次溶氧調查結果

O:\PROJECT\6055C\9502\初稿\5989C-9401EAP 說明.doc

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查94年度第2季報告(94年4月至94年6月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（1/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局94年11月9日工地字第09400910550號函。	略。
二	各階段海域水質監測項目，請依甲類海域海洋環境品質標準水質項目辦理。	本監測計畫業依據　貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理。
三	請注意控制施工活動污染，如有重大海事工程施工時，建議施工期間適度加強海域水質懸浮固體監測。	遵照辦理，惟目前工業區內並無施工行為。
四	廢棄物的清運和處理未列於報告書中，應補充說明。	本監測計畫係依據民國80年「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」承諾辦理環境監測，並經過通盤檢討後，於民國91年7月26日奉環署綜字第0910051118號函同意「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」，據以變更環境監測內容辦理至今，其中廢棄物清運的處理說明雖非屬本計畫監測項目，然本計畫施工期間之廢棄物均已委託合格之清除處理業者清運處理，且目前工業區內並無施工行為。
五	請補充研擬適切可行之環境監測計畫及經費。	本監測計畫業依據　貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查94年度第2季報告(94年4月至94年6月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（2/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
六	應增設環境綠帶，以減少噪音。	依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受晨間居民活動或進香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關管制標準，故並非本工程施工造成影響；此外，有關環境綠帶之規劃業於民國80年「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」內容中依相關規定詳予考量規劃，並經　貴署審查核定。
七	請依噪音管制標準相關規定辦理。	遵照辦理。
八	施工期間之應採取支各項污染管制措施，請確實依「營建工程空氣污染防制設施管理辦法」相關規定辦理。	遵照辦理。
九	P.3-15頁，表3.1.14-2中，地下水水質監測結果,「總溶解固體量」、「氯鹽」、「硫酸鹽」、「硬度」、「錳」項目超過地下水第二類監測基準，仍請持續監測，以避免有污染擴大之情形。	遵照辦理。依據監測結果分析，總溶解固體量濃度偏高，推論可能與填海造陸之時砂土中含有微小懸浮固體有關；而SS01之導電度、氯鹽等鹽化指標有偏高現象，研判係因該區抽砂填海造陸而成，海砂中含有極高之鹽份且在尚未壓密完全下，易受地表入滲及海水潮汐影響，地下水水質變動大且不穩定，仍有待繼續監測，詳如3.1.6節地下水水質監測結果綜合檢討分析。相關項目後續將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。
十	P.1-23~P.1-27頁，表1.3-1中之水質監測方法請修正。 (1)pH值檢測方法NIEA W424.50A已於93.04.07以環署檢字第0930024648號公告停止適用，並於93.07.15刪除。 (2)濁度檢測方去NIEA W219.51C已於94.05.06以環署檢字第0940034336號公告停止適用，並於94.08.15刪除。	(1)感謝指正，惟目前已完成第三季調查作業，將自第四季報告起修正。 (2)第2季調查期間為民國94年4月至6月，原方法(NIEA W219.51C)仍在適用期間(停止日為94年8月15日)，已自第三季報告起修正。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查94年度第2季報告(94年4月至94年6月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表(3/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
	(3)氨氮檢測方法NIEA W448.50B已於92.10.03以環署檢字第0920072210號公告停止適用。	(3)第2季調查期間為民國94年4月至6月，原方法(NIEA W448.50B)仍在適用期間(停止日為94年8月15日)，已自第三季報告起修正。
	(4)砷檢測方法NIEA W435.51B已於93.09.07以環署檢字第0930064699號公告停止適用，並於93.12.15刪除。	(4)感謝指正，惟目前已完成第三季調查作業，將自第四季報告起修正。
	(5)鐵檢測方法NIEA W305.51A已於93.09.07以環署檢字第0930064699B號公告停止適用，並於93.12.15刪除。	(5)感謝指正，惟目前已完成第三季調查作業，將自第四季報告起修正。
	(6)酚類檢測方法NIEA W521.51A已於94.08.02以環署檢字第0940060138號公告停止適用，並於94.11.15刪除。	(6)第2季調查期間為民國94年月至6月，原方法(NIEA W521.51A)仍在適用期間(停止日為94年11月15日)，已自第三季報告起修正。
	(7)P.1-23，表1.3-1監測項目中錳之監測方法，請確認是否誤植(查無此方法編號NIEA W304.51A)	(7)感謝指正，誤植編號將修正為NIEA W305.52A。
十一	請於進行後續各季環境監測時，確實依最新公告之檢測分析方法執行。	遵照辦理，本計畫於進行後續各季環境監測時，將確實依最新公告之檢測分析方法執行。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（1/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局95年3月15日工地字第09500135590號函。	略。
二	請補充「雲林離島式基礎工業區開發計畫」環境監測規劃內容及經費。	本監測計畫已依據　貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理。且其相關費用已依規定載明於「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區編定範圍環境影響差異分析報告」(85. 9)並經環保署於85. 8. 20以(85)環署綜字第49678號函同意在案，估計前10年環境監測費用約4億元，至於各事業單位依法自行監測自動申報等費用則未列入。
三	應考量增加綠帶面積之規劃，以減低噪音，並促進粒狀污染物之淨化效果，請補充。	依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受晨間居民活動或進香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音量標準，故並非本工業區造成影響，且目前工業區內並無施工行為。 此外，有關環境綠帶之規劃業於民國80年「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」內容中依相關規定詳予考量規劃，並經　貴署審查核定。
四	P3-5至P3-8，各項空氣污染物之空氣品質標準，請標示於監測結果分析圖示，並比較是否超過空氣品質標準。	由於大部分空氣污染物監測測值遠低於空氣品質標準，倘於圖上標示，因刻度問題將造成無法觀察其變化趨勢，惟仍將依據　貴署意見於95年第2季起修改加註空氣品質標準。
五	本季空氣污染物監測結果雖然符合空氣品質標準，但仍有當地居民反映，經常聞到臭味，請規劃具體作法，以有效改善該惡臭問題。	造成臭味原因極為複雜，另據現場勘察情形，亦有可能為圳渠底泥造成，由於目前工業區內並無施工行為，且監測結果符合空氣品質標準，將持續監測進行觀察其變化情形。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（2/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
六	表1. 2-1監測概述表，監測結果顯示5日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷未符合甲類海域水質標準，報告中僅表示將持續監測，以注意水質變動情形；類似此情形應調查可能造成之原因，及時擬定因應對策，並適時將海域污染情形提報主管機關，以便採取必要處置行為。	由於測站位置並非本工業區廢水排放區域，且其污染來源多來自內陸排放，與本工業區施工行為較無直接關係（已於93年12月暫緩施工）。另由過去監測成果可知，不符標準之污染項目，其濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，且其河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，係為退潮時水體流動方向主要由河川向海方向推移，其污染來源主要來自內陸，應非位於近岸之本工業區施工所致，故建議持續監測，以瞭解觀察暫緩施工期間，鄰近水體品質之變化。另有關近岸水質係因陸源污染導致水質偶有不佳，除已按規定持續監測外並按時提報相關主管機關。
七	P3-96，請列表說明麥寮地區施工前、後有關海域懸浮固體及濁度增高之原因，並釐清開發行為對海域水質造成之影響。	由施工前、後海域懸浮固體測值變動範圍（詳附表），施工後海域整體平均值並無明顯增高之趨勢；而在濁度方面則呈現施工後整體無論是最大值與平均值，均有升高，整體而論，歷次懸浮固體海域平均濃度除早期於施工前期間曾出現高值外(81年9月，平均值227 mg/L)，其餘平均值都不超過100 mg/L，而該次濃度高值多出現於SEC3，同時該月份濁水溪西濱大橋亦測得大於2,000 mg/L之高值，顯示出近岸海域懸浮固體濃度變化受陸源輸入之影響。由過去歷年懸浮固體變化趨勢顯示其平均值增高，多發生於東北季風期或夏秋之際的颱風豐水期間。
八	P.1-7表1.2-1因應對策中：「由過去監測成果...，河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知...污染來源主要來自內陸，應非位於近岸之本工業區」，其推理有疑義。海水對河口水質有稀釋效果，故漲潮時水質較佳，但是無法推論本離島工業區施工對河口水質無負面之影響。	由於本工業區施工前、後之河口水質長期歷年變化趨勢可知，河口水質持續以往污染之特性，且整體並無明顯惡化之趨勢，看不出本工業區施工對河口水質有明顯之負面影響。此外由河川(含河口)、潮間帶至海域測站中污染且不符標準之氮、磷類與生化需氧量、大腸桿菌群等，明顯呈現由海向內陸增高之分布，且從歷年陸域水質污染程度變化(RPI)多介於中度至嚴重污染可知，河口污染來源主要來自內陸河川污染所致，有待河川污染整治來改善其河口水質不佳的現況。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（3/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
九	進行空氣品質監測時，當時施工作業、氣候狀況及測站週邊是否有影響監測之因子，應於報告中描述(或拍照存參)，以研判監測數值之合理性。	已於附錄三中納入現場狀況記錄表，亦於目錄後將部分現場拍照狀況列入報告。
十	本報告第3章檢討與分析，討論空氣品質監測結果，於結論尾段均出現「本工程施工對環境影響輕微」之用詞，惟從歷年之監測結果，仍偶有出現測值超過空氣品質標準之事實，是否對環境影響輕微，應再謹慎評估。	除施工初期因受季風影響造成落塵量較大，惟經施工單位加強灑水及環境管理措施後已有改善，從歷年整體監測結果，無論出現測值超過空氣品質標準之頻率，且無論於施工期間或現階段暫緩期間之監測值皆在變化範圍之內，因此推論「本工程施工對環境影響輕微」尚屬合理，惟仍將持續監測進行觀察其變化情形。
十一	本報告品質，請依下列事項修正：	
	(1)p1.33，缺1.4.9海域生態—"大型底棲動物生態"測站位置文字說明，應請補充。	(1)文字補充如下： 潮間帶底棲動物調查分別在三個工作站—台西水閘、五條港(高潮線及低潮線)及新興水閘共八個測點進行採樣。亞潮帶底棲動物調查分別在濁水溪至北港溪之間—SEC5、SEC7、SEC9及SEC11的4條測線上，於水深10公尺及20公尺進行採樣。
	(2)1.5品保/品管作業措施概要"與"附錄二採樣與分析方法"請予適當整合，例如表1.5.6-2、表1.5.8-4可整合為一張表。	(2)此係季報彙整時配合對照章節所致之排版問題。表1.5.6-2乃地下水、表1.5.8-4則為地面水之分析項目與檢測方法，故分表列於不同章節，將納入95年第2季季報加以修正與整合。
	(3)p.附錄二—9，其標題請比照前後文章節名稱，修正為"附錄二—4　地下水水質"	(3)謝謝指正，納入95年第2季季報修正。
	(4)p.附錄二—16，「溶氧量」之分析方法內容似乎有誤，前頁為NIEA W422.51C，下頁卻為NIEA W421.50A，且依據公告NIEA W421.50A已修正為NIEA W421.54C。且若以滴定方式測定溶氧，將其置於"現場"分析方法是否有誤？	(4)p.附錄二-16中提及「溶氧量」之分析方法並無錯誤，前頁（p.附錄二-15）為陸域水質採樣與分析方法採用APHA4500-OG。NIEA W421.50A繕打錯誤將修正刪除。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 3 季報告(94 年 7 月至 94 年 9 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（4/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
	(5)P.附錄二－21大型底棲動物生態應為”附錄二－6”章節，請修正之。	(5) 謝謝指正，納入95年第2季季報修正。
	(6)94年第2季所提之意見，有關錳之檢測方法，仍未見修正。	(6)94年第2季所提意見，有關”錳”之檢測方法，於第3季報告，第1-19頁表1.3-1中已修正，請詳查。
十二	附錄四－8、9中，「總油脂」、「DO」、「Zn」、「Cr」等檢測項目，所依據之檢測方法與附錄二－5所列之分析方法不同。	附錄四－8表一及附錄四－9表一中，「總油脂」、「DO」、「Zn」、「Cr」等檢測項目，所依據之檢測方法與附錄二－5-表一所列之分析方法不同，將納入95年第2季季報加以適當修正與整合。

附表

雲林離島工業區	懸浮固體(mg/L)			濁度(NTU)		
	監測期間	範圍	平均值	監測期間	範圍	平均值
施工前	81.6~83.7	4.0~815	52.6	83.3~83.7	0.7~37.7	5.0
施工後	83.7~94.9	1.08~911	40.4	83.7~94.9	0.6~389	23.4
說明	由施工前、後海域懸浮固體測值變動範圍可知，施工後海域整體平均值並無明顯增高之趨勢；而在濁度方面則呈現施工後整體無論是最大值與平均值，均有升高之現象，但須注意濁度在施工前僅有83年共3次之資料，監測數據嚴重不足，尤其缺少東北季風期與颱風大雨時期之數據比對，造成施工前後濁度比對之困難。 除氣象因素與陸源地表泥沙沖刷可造成近海混濁程度變化外，抽砂填海造地工程如抽砂行為及造地時裸地受風吹揚之塵土等，亦難免會對海域混濁程度有所影響，惟至目前看來其工程影響並不顯著，可能因本案海域抽砂多為隔離水道疏浚與港池航道浚挖，所影響之範圍有限，另由其它水質項目的歷年調查結果統計可知，本海域水質並無隨工業區開發而惡化之情形。					

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 94 年 12 月)」環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（1/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局95年7月3日工地字第09500578140號函。	略。
二	請研擬適切之環境監測計畫及經費，並增設環境綠帶，以減低噪音。	已依據　貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理，至其相關費用已依規定載明於貴署85年8月20日(85)環署綜字第49678號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區編定範圍環境影響差異分析報告」在案，估計前10年環境監測費用約4億元，至於各事業單位依法自行監測自動申報等費用則未列入。 依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受晨間居民活動或進香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音量標準，故並非本工程施工造成影響，且目前工業區內並無施工行為。此外，有關環境綠帶之規劃業於民國80年5月22日　貴署審查會議審查通過之「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年8月20(85)環署綜字第49678號函核定之「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」中依相關規定詳予考量規劃，並經　貴署審查核定。
三	第1-7頁表1.2-1監測概述表，監測結果顯示五日生化需氧量、大腸桿菌、氨氮與磷不符合甲類海域水質標準。報告中僅表示將持續監測以注意水質變動情形，應請調查說明可能造成污染之原因，及因應處理對策，並適時將海域污染情形主動提報主管機關，以便採取處置行為。	本季新興區潮間帶區於退潮期間仍多受上游內陸河川排水影響，進而造成部份檢項不符甲類海水標準。由於退潮時間水體流動方向係由內陸流向海域，且不符甲類海水標準之測站位置並非本工業區廢水排放區域，同時潮間帶區污染來源主要並非來自本工業區，而是多來自於內陸污染排放。故除持續進行環評承諾之點位監測外，並已長期增設敏感區位之水質測站，以進一步來瞭解與掌握此區域之水質變化，以及釐清可能之污染來源。此外每季監測季報均主動提報送雲林縣政府知悉，目前雲林縣政府環保局已回函指示持續監測。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 94 年 12 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（2/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
四	第3-91頁，全海域斷面濁度於麥寮工業區施工前、後，有增高趨勢，請釐清開發行為對海域水質造成之具體影響。	海域濁度平均值於施工前(民國83年3月～83年6月，平均值5.0 NTU)至麥寮區施工(83年7月)後，似乎有略為增高之趨勢(83年8月～95年6月，平均值23.6 NTU)，但由於施工前濁度監測數據不夠完整，僅有83年3月、5月、6月之調查數據，缺少東北季風期與颱風大雨時期之數據比對，因此施工前濁度監測結果有明顯低估，季報中第3-91頁已有詳述說明，不可直接用來跟施工後(包含東北季風期與颱風大雨時)作比較。況且施工後濁度升高原因，除抽砂造地工程及造地時裸地受風吹揚之塵土等行為，難免會對海域濁度略有影響外，部分調查期間於大雨過後或冬季時風浪翻攪，亦為造成近海濁度升高的自然因素之一。再者由施工前(包含冬季與颱風大雨時期)與施工後懸浮固體平均濃度變化來看，則顯示麥寮區施工(83年7月)前全海域斷面懸浮固體反而較高，因此從整體的比較可知，施工期間對懸浮固體與濁度之變動並不顯著，看不出對海域水質有造成何種具體影響。
五	請就歷次答覆之監測意見辦理情形列表說明。	原配合 貴署減少報告要求故將附錄中歷次答覆未再納入，現再配合 貴署需求納入歷次答覆。
六	本環境監測報告內容均未含廢棄物處理部份，請確認監測內容是否應包括廢棄物管理計畫與清理流向申報等資料，如確認是，請補充之，並請於未來提送相關監測報告納入。	因廢棄物並未列入環境監測項目，故無監測資料，惟有關廢棄物清理仍將依據相關法規規定辦理。
七	第1-20頁、1-21頁及1-22頁表1.3-1之監測項目6.溶氧及21.鉻之監測方法是否應為W422.51C及W309.21A？請確認。	確認並無錯誤。本季與歷年的河口至海域水質監測，其溶氧係採用電極法現場量測，依APHA 4500-OG檢驗方法，現場以攜帶型溶氧測定儀測定；而鉻則採用NIEA W303.51A石墨爐式原子吸收光譜法測定總鉻。
八	第1-23頁表1.3-1之監測「總固體懸浮量」請改為法規語「懸浮固體」。	遵照辦理。
九	8.第1-83頁表1.5.8-4之分析項目溶氧及鉻之方法依據是否應為W422.51C及W309.21A？請確認。另「註」的出處為何？請標明。	8.表1.5.8-4之分析項目：溶氧及鉻之方法並無錯誤，另該表之註解說明如後所附。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
94 年度第 4 季報告(94 年 10 月至 94 年 12 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（3/3）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
十	請依上開意見補充、修正後函送定稿本乙份(含電子檔)至本署建檔。	配合辦理。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（1/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
一	復　貴局95年7月3日工地字第09500574460號函。	略。
二	請研擬適切之環境監測計畫及經費，並增設環境綠帶，以減低噪音。	已依據　貴署民國91年7月26日環署綜字第0910051118號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(定稿本)」環境監測內容辦理，至其相關費用已依規定載明於貴署85年8月20日(85)環署綜字第49678號函核定之「雲林離島式基礎工業區開發計畫調整原工業區編定範圍環境影響差異分析報告」在案，估計前10年環境監測費用約4億元，至於各事業單位依法自行監測自動申報等費用則未列入。 依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受晨間居民活動或進香活動影響及崙豐國小測站因學生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音量標準，故並非本工程施工造成影響，且目前工業區內並無施工行為。此外，有關環境綠帶之規劃業於民國80年5月22日　貴署審查會議審查通過之「雲林縣離島式基礎工業區開發可行性評估先期規劃環境影響評估報告書」及民國85年8月20(85)環署綜字第49678號函核定之「雲林離島式基礎工業區調整編定範圍環境影響差異分析報告」中依相關規定詳予考量規劃，並經　貴署審查核定。
三	第3-94頁3.1.12「海域地形」部分，依據計畫書內容，自1993年-2005年監測包括工業區抽砂築堤造地施工前、後之地地形變化結果顯示，麥寮及新興造地地區附近海域有局部之侵蝕及淤積變化，請說明變化幅度，並預為因應。	麥寮區附近海域部份，呈現等深線逐年往外推移的淤積情形，與預測結果相符，10年間-5m等深線約外移50m/年，-20 m等深線約外移30m/年，惟近年已趨緩和，該淤積情形，對於海岸、堤防及造地安全並無影響。 新興區北側變化不大、外海側則略呈淤積均屬穩定海岸，僅在施工初期局部地區如堤頭處有侵蝕情形產生，以-5m等深線為例，1994~2000年等深線內縮40m/年，其後逐年外推，每年外推速率約40m/年，轉呈淤積海岸。 綜合言之，麥寮及新興區開發對附近海域影響有其侷限，並未有持續顯著侵蝕海岸而危及海岸安全的情形，未來開發單位仍將持續進行地形監測作業，以確保海岸地區安全。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（2/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
四	表3.1.14-2「海域水質」監測項目，氨氮乙項未符合標準，請說明異常原因，並持續監控。	本季海域於測線11的部分測點(SEC11-10上及SEC11-20下)出現氨氮超出標準，此測線位於新興區以南約8公里之三條崙漁港西側海域，此區域僅有林厝寮排水排入。本次異常點位發生在水深10米與20米處，而5米水深處與相鄰北方之測線的氨氮濃度則均符合標準。由本次之調查結果尚不足以推論其突發污染原因與污染來源究竟是來自陸源或海域，將持續追蹤注意本工業區南方水域之變動情形。
五	第1-30頁，「SS01井本年度新建置」修正為「92年度建置」。	謝謝建議並遵照辦理。
六	經查本案過去相關類似之環境監測報告均未含「廢棄物」相關內容。請確認施工期間廢棄物的流向，及是否包含在「環境監測」範圍內，如確認是，請補充之，並請於未來提送相關監測報告時納入。	因廢棄物並未列入環境監測項目，故無監測資料，惟有關廢棄物清理仍將依據相關法規規定辦理。。
七	請說明附錄二-8頁「定量極限(limit of quantitation)」之實際執行方法。	環檢所未公告方法偵測極限做法之檢項，如滴定法(BOD)與重量法(懸浮固體物與油脂)等，其「定量極限(limit of quantitation)」之實際執行方法，係以檢測方法規定的最低檢測濃度或重量做為該檢項之定量極限，如BOD的2.0 mg/L、懸浮固體物的2.5 mg/L(過濾1L水樣懸浮物重應在2.5 mg以上)與油脂的0.5 mg/L(1L水樣分析時燒瓶秤重差值應在0.0005g以內)等。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查 95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」

環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（3/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
八	請說明附錄二-8頁「定量極限(limit of quantitation)」、附錄三-20頁「方法偵測下限、儀器偵測下限」及附錄四-8-2頁各檢項及方法之「MDL」之意義及其各名詞間之相關性。	一般而言，儀器偵測極限(Instrument detection limit, IDL)為待測物之最低量或最小濃度，足夠在儀器偵測時，產生一可與空白訊號區別之訊號者。亦即該待測物之量或濃度在99%之可信度下，可產生大於平均雜訊之標準偏差3倍之訊號，儀器偵測極限可作為儀器效能指標及方法偵測極限預估之參考。方法偵測極限(Method detection limit，MDL)係指待測物在某一基質中於99%之可信度(Confidence level)下，以指定檢測方法所能測得之最低濃度。而定量極限(limit of quantitation，LOQ)通常乃指能夠明確定量出待測物的最低濃度。 在本報告之海域生態水文水質化學調查方面，其IDL係以標準溶液(其濃度約為儀器偵測下限之3~5倍)，分別在三個不連續工作天所測的SD平均值，乘以3之後即為該儀器之偵測下限；由IDL再乘以3即為MDL。 就國內來說，目前已公告方法偵測極限之規定與說明，可參考 貴署環檢所之品質規範相關指引，詳見環境檢驗方法偵測極限測定指引(NIEA-PA107)。附錄四-8-2頁之MDL即為前述環檢所公告之環境檢驗方法偵測極限測定指引(NIEA-PA107)內定義之MDL。 由環檢所之環境檢驗檢量線製備及查核指引(NIEA-PA103)與相關參考資料可知，對於檢測極限之製作規定為運用統計學之原理求得，一般而言，MDL約為3倍之標準偏差SD(此為定性之指標，即有或無之鑑別)，而LOQ為10倍之SD(此為定量之指標)，但實際上此與檢測方法、基質、儀器及檢測人員等特性有關，如均考慮在內，則LOQ並非剛好等於絕對之3或3.3倍之MDL，必須在經很多次之實際檢測後才能知道之值。 以分析化學而言，偵測極限乃指待測物於某一基質中能被鑑別出來的最低濃度，通常可用數種不同的偵測極限來代表，包含儀器偵測極限(instrument detection limit，IDL)；偵測低限 (lower level of detection，LLD)；方法偵測極限(method detection limit ，MDL) 與定量極限(level of quantitation， LOQ)等，而這些極限值彼此間MDL：LOQ = 1：2：4：10(參考Standard Methods for the Examination of Water and WasteWater, 20th Edition, 1-17)。
九	建議依據本署公告之環境檢驗室品質管制指引撰寫相關專有名詞。	謝謝建議，本環境監測報告係依據環境影響評估環境監測報告書格式撰寫，有關環境檢驗室品質撰寫將遵照辦理。

「雲林離島式基礎工業區開發工程施工期間環境監測調查
95 年度第 1 季報告(95 年 1 月至 95 年 3 月)」
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表（4/4）

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
十	請依上開意見補充、修正後函送定稿本乙份(含電子檔)至本署建檔。	配合辦理。

「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測96年第2季報告（96年4月至96年6月）」

行政院環境保護署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表

行政院環境保護署審查意見	答覆說明
1. 本報告中述及「正磷」部分，請修正為「正磷酸鹽」，例：P.1-7，表1.2-1。	謝謝指教，遵照辦理。 報告中正磷部分修正為正磷酸鹽。
2. P.1-19，表1.3-1，硫化物檢測方法應為「NIEA W433.51A」，汞檢測方法應為「NIEA W330.52A」；P.1-20、P.1-22表1.3-1氰化物檢測方法應為「NIEA W410.51A」；P.1-23表1.3-1溶氧量檢測方法應為「NIEA W421.55C」，請修正。	謝謝指教。 (1) P.1-19表1.3-1監測類別之地下水非環評承諾監測項目，將予以修正刪除。 (2) P.1-19表1.3-1監測類別之地下水汞檢測方法將修正為NIEA W330.52A。 (3) P.1-20及P.1-22表1.3-1之氰化物檢測方法將修正為NIEA W410.51A。 (4) P.1-23表1.3-1溶氧量檢測方法將修正為NIEA W421.55C。
3. P.1-21，表1.3-1，同一列中之監測項目有29項，惟監測方法有30種，似無法對應，請修正。	謝謝指教。 報告將增列28.硫化物，其對應檢測方法NIEA W433.51A。惟其非環評承諾監測項目，係本計畫為加強環境監測品質所自行增加監測項目。
4. P.1-21表1.3-1中之重金屬監測方法未述及「NIEA W306.52A」，惟表1.5.6-4中卻列有該檢測方法，請確認。	謝謝指教。 表1.5.6-4中淡水(消化法)之重金屬監測方法NIEA W306.52A係當河川水質(含河口)及地下水水質等之氯鹽低於1,500ppm、低鹽度或高導電度，即較無鹽份干擾時，可採用之參考分析方法，惟依本季採樣分析水質皆屬中水鹽以上，故採NIEA W309.21A。
5. 地下水、河川水質（含河口）重金屬僅用「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」進行分析，請說明是否適合。	謝謝指教。 地下水、河川水質（含河口）重金屬非僅用NIEA W309.21A「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」進行分析，另仍有參考方法NIEA W306.52A淡水(消化法)之重金屬監測方法，當川水質(含河口)及地下水水質等之氯鹽低於

	1,500ppm、低鹽度或高導電度，較無鹽份干擾時即可採用。 而本計畫河口水質重金屬的確因鹽份，另地下水水質監測，因計畫範圍內的監測井有海水入侵現象，在檢測水質時同樣面臨鹽份干擾問題。
6. 請說明為何河川水質、海域水質溶氧量檢測方法使用「APHA 4500-0G」，而海洋生態溶氧量卻使用「NIEA W421.55C」檢測方法。另請說明使用「APHA 4500-0G」法進行溶氧量監測是否有電極相關校正及維修紀錄。	謝謝指教。 (1) 河川與海域水質調查由成功大學水工試驗所執行，溶氧量之測定係採用美國 APHA 的標準方法「APHA 4500-0 G」，以電極在現場量測；海洋生態水文水質則由中山大學海洋地質及化學研究所執行，溶氧量之測定則採用「NIEA W421.55C」方法檢測。其採樣時間亦不一樣，一般環境監測僅須執行一次即可，本計畫係為強化監測計畫品質所自行增加溶氧檢測次數。 (2) 有關溶氧量測電極的校正及相關維護，均依照環檢所公告之NIEA PA108「環境檢驗儀器設備校正及維護指引」執行。依規定每月進行溶氧儀與實驗室化學滴定法的比對，使用後進行維護。再檢附附件一為本計畫第二季執行期間(96 年 4 月至 6 月)之溶氧儀校正紀錄。
7. P.1-64，表 1.5.6-1 總有機碳保存期限應為「7 日」，容器應為「附鐵氟龍內襯瓶蓋的綜色玻璃瓶」，保存方法應增加「避免於封瓶時有氣泡殘留」，請修正。	謝謝指教。 表 1.5.6-1 總有機碳之保存期限修正為 7 日，容器修正「附鐵氟龍內襯瓶蓋的綜色玻璃瓶」，另保存方法增加「避免於封瓶時有氣泡殘留」。
8. P.1-74，表 1.5.6-4 中之分析項目漏列「汞」等測項、溶氧漏列滴定法，請補充。另表 1.5.6-4 中請補充海水檢測相關資料。	謝謝指教。 (1) 表 1.5.6-4 中之將補充汞及溶氧滴定法分析項目等。 (2) 海域水質檢測相關品管分析結果列於報告之附錄三-5-表 3；而調查檢驗報告列於附錄四-9-表 1。
9. 附錄三未有地下水水質品保/品管相關紀錄，請補充。附錄四未	謝謝指教。 (1) 將於第 3 季報告中增加地下水原

有地下水原始紀錄，請補充。目錄頁次與報告本文頁碼無法對應，請修正。	始紀錄。 (2) 報告中之頁碼及目錄之編排誤謬將於第 3 季報告中留意修正。
10. 建議監測大氣中揮發性有機污染物。	大氣中揮發性有機污染物非屬本案環評承諾監測項目，惟其已另納入「離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測報告」其開發單位為台塑關係企業。
11. 所附空氣品質監測照片紀錄為 2006 年有誤，請更正。	謝謝指教。 檢附附件二為修正本計畫第二季執行空氣品質監測照片紀錄。
12. 測點選擇：環境背景音量測點之選擇，除道路邊地區外，亦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，請補充。	測點選擇係依據雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(91.7.26 環署綜字第 0910051118 號函同意備查在案)據以執行，敬請諒察。
13. 管制標準：核對相關管制標準及環境音量標準，承諾符合那一個先進國家之振動管制標準，請補充。	管制標準係參考日本東京都公害振動規制基準，請參閱 P.2-12、P.2-13 之表 2.3-2。
14. 施工及營運噪音：於工程周界外 15 公尺處，量測營建工程噪音，依本署公告之評估技術規範進行道路、營建噪音影響程度評估，請補充。	本計畫目前因暫緩施工，監測係屬環境噪音之調查；未來待施工後，確認為施工引起之噪音後將依據營建工程噪音評估模式技術規範進行評估。
15. 結果討論：分析結果超過管制標準的原因，並研擬改善措施，請補充。	監測結果倘超過標準皆會列入表 3.1.14-2 中予以分析原因，並研擬改善措施，惟本季噪音與振動皆符合相關標準，且於歷次監測值範圍內，請參閱 P.1-4 表 1.2-1。
16. 防制措施：應選用低噪音施工法，施工機具及噪音防制措施，請補充。	謝謝指教。 將請施工單位注意。
17. 監測規劃：研擬適切可行之環境監測計畫及經費，請補充。	本監測計畫已研擬適切可行，並於 91.7.26 經環署綜字第 0910051118 號函同意備查在案，敬請諒察。
18. 綠美化：增設環境綠帶，以減少噪音，請補充。	本監測計畫係依據雲林離島式基礎工業區開發計畫環境監測計畫變更內容對照表(91.7.26 環署綜字第 0910051118 號函同意備查在案)據以執行，並依據 86.5.26 環署綜字第 29988 號「環境影響評估環境監測報告書格式」撰寫。綠美化與增設環

	境綠帶事宜將依據原核定之開發計畫內容執行，謝謝指教。
19. P.3-4 頁，表 3.1.1-1 歷年空氣品質監測結果綜合比較表之台西國小測站資料，似誤植 80 年第 3、4 季之監測資料，請修正。	謝謝指教。 將於第 3 季報告中修正。
20. 請補充說明空氣品質監測儀器之校正資料或相關檢測報告。	謝謝指教。 檢附附件三為修正本計畫第二季執行空氣品質監測儀器之校正資料。
以下空白	

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測計畫辦理情形(續)

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
地下水	1. 水溫 2. pH值 3. 導電度 4. 濁度 5. 氟鹽 6. 氨氮 7. 總有機碳 8. 總油脂 9. 銅、鉛、鋅、鎳、鎘、鐵 10.鉻 11.砷 12.錳 13.汞	民3及民4井及監測井SS01	每年四次 （每季乙次）	1. NIEA W217.51A 2. NIEA W424.51A 3. NIEA W203.51B 4. NIEA W219.52C 5. NIEA W413.52A 6. NIEA W448.51B 7. NIEA W532.51C 8. NIEA W506.21B 9. NIEA W360.52A、W309.21A 10.NIEA W303.51A 11.NIEA W434.53B 12.NIEA W306.52A 13.NIEA W330.52A	國立成功大學水工試驗所	96年7月27日

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測計畫辦理情形(續)

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
附近河川水質(含河口)	1. pH值 2.水溫 3.導電度 4.鹽度 5.濁度 6.溶氧 7.生化需氧量 8.懸浮固體 9.大腸桿菌群 10.氨氮 11.硝酸鹽氮 12.亞硝酸鹽氮 13.磷酸鹽(正磷酸鹽) 14.矽酸鹽 15.酚類 16.油脂(總油脂/礦物性油脂) 17.銅 18.鎘 19.鉛 20.鋅 21.鉻 22.砷 23.汞 24.鐵 25.鈷 26.鎳 27.葉綠素a 28.氰化物 29.陰離子介面活性劑	1.新虎尾溪(蚊港橋、蚊港橋下游) 2.有才寮(新興橋、夢麟橋) 3.舊虎尾溪(西湖橋、西湖橋下游)	(1)每季一次。	1 NIEA W424.51A 2 NIEA W217.51A 3 NIEA W203.51B 4 NIEA W447.20C 5 NIEA W219.52C 6 APHA 4500-O G 7 NIEA W510.54B 8 NIEA W210.57A 9 NIEA E202.52B 10 NIEA W448.51B 11 NIEA W452.50C 12 NIEA W452.50C 13 NIEA W427.52B 14 NIEA W450.50B 15 NIEA W521.52A 16 NIEA W506.21B 17 NIEA W309.21A 18 NIEA W309.21A 19 NIEA W309.21A 20 NIEA W309.21A 21 NIEA W303.51A 22 NIEA W434.53B 23 NIEA W330.52A 24 NIEA W309.21A 25 NIEA W309.21A 26 NIEA W309.21A 27 NIEA E507.02B 28 NIEA W410.51A 29 NIEA W525.51A	國立成功大學水工試驗所	(1)民國96年08月02日。

表 1.3-1 雲林離島式基礎工業區施工期間環境品質監測計畫辦理情形(續)

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
海域水質	(1)新興區潮間帶 1. pH值 2.水溫 3.導電度 4.鹽度 5.濁度 6.溶氧 7.生化需氧量 8.懸浮固體 9.大腸桿菌群 10.氨氮 11.硝酸鹽氮 12.亞硝酸鹽氮 13.磷酸鹽(正磷) 14.矽酸鹽 15.酚類 16.油脂(總油脂/礦物性油脂) 17.銅 18.鎘 19.鉛 20.鋅 21.鉻 22.砷 23.汞 24.鐵 25.鈷 26.鎳 27.葉綠素a 28.硫化物 29.氰化物 30.總有機碳	N1：新虎尾溪出海口 N3：有才寮出海口 N4：台西水閘 N5：舊虎尾溪出海口	抽砂期間每月一次，其餘月份每季一次	1 NIEA W424.51A 2 NIEA W217.51A 3 NIEA W203.51B 4 NIEA W447.20C 5 NIEA W219.52C 6 APHA 4500-O G 7 NIEA W510.54B 8 NIEA W210.57A 9 NIEA E202.52B 10 NIEA W448.51B 11 NIEA W452.50C 12 NIEA W452.50C 13 NIEA W427.52B 14 NIEA W450.50B 15 NIEA W521.52A 16 NIEA W506.21B 17 NIEA W309.21A 18 NIEA W309.21A 19 NIEA W309.21A 20 NIEA W309.21A 21 NIEA W303.51A 22 NIEA W434.53B 23 NIEA W330.52A 24 NIEA W309.21A 25 NIEA W309.21A 26 NIEA W309.21A 27 NIEA E507.02B 28. NIEA W433.51A 29 NIEA W410.51A 30 NIEA W530.51C	國立成功大學水工試驗所	(1) 民國96年07月05日、08月15日、09月11日。
	(2)底質重金屬 1.銅、鎘、鉛、鋅、鉻 2.汞		(2)每半年一次	1. NIEA R355.00C 2. NIEA M317.01C		(2) 民國96年07月05日、08月15日、09月11日。

表 1.5.6-1　各種檢驗項目的採樣容量與保存方法

檢測項目	採樣容量(mL)	容器	保存方法	保存期限
溫度	1000	G/P	現場測定	立即分析
pH 值	1000	G/P	現場測定	立即分析
溶氧量	1000	G/P	現場測定	立即分析
鹽度	1000	G/P	現場測定	立即分析
濁度	1000	G/P	D	48 小時
自由餘氯/總餘氯	1000	G/P	現場測定	立即分析
氧化還原電位	1000	G/P	現場測定	立即分析
導電度	1000	P	現場測定	立即分析
透明度	—	—	現場測定	立即分析
生化需氧量	3000/1000	P	D	48 小時
油脂	1000	G	S-D	28 天
正磷酸鹽、氮類	500/250	G	D	48 小時
一般金屬	5000/2000	P	N-D	180 天
汞	5000/2000	P	N-D	14 天
砷	5000/2000	P	N-D	180 天
大腸桿菌群	約 520	無菌袋	D	24 小時
總固體及懸浮固體	3000	P	D	7 天
氨氮、總酚	2000/1000	G	S-D	7 天(氨氮)/28 天(總酚)
葉綠素 a、矽酸鹽	1000	黑色 P	24 小時內過濾,濾紙冷凍保存(葉綠素 a) D (矽酸鹽)	21 天(葉綠素 a) 28 天(矽酸鹽)
總有機碳	500/30	G (附鐵氟龍內襯瓶蓋的棕色玻璃瓶)	S-D (避免於封瓶時有氣泡殘留)	7 天
陰離子界面活性劑	250	P	D	48 小時
氰化物	1000	P	OH-D	7 天
硫化物	500	P	A-OH-D	7 天
氯鹽、氟鹽、硫酸鹽	500/250	P	D	7 天(氯鹽、硫酸鹽) 28 天(氟鹽)
硬度	1000	P	N-D	7 天
VOCs	40mL×3	以有機溶劑洗淨之 40mL 玻璃瓶，附鐵弗龍內墊之蓋子	不得以擬採之水樣預洗,加鹽酸使水樣之 pH<2,暗處， 4℃冷藏,若水樣中含餘氯則於每瓶水樣中添加 40mg 抗壞血酸	14 天
TPH-D	1000	G	D	水樣應於 14 天內完成萃取,萃取後 40 天內完成分析。
TPH-G	40mL	G	D	14 天
底泥重金屬	約 500g	夾鏈袋	—	180 天

代號意義：

G：玻璃瓶　　P：塑膠瓶

G/P：玻璃瓶或塑膠瓶

D：暗處，4℃冷藏

S-D：加硫酸使樣品之 pH<2，暗處，4℃冷藏

N-D：加硝酸使樣品之 pH<2，暗處，4℃冷藏。

OH-D：加氫氧化鈉使樣品之 pH＞12，暗處，4℃冷藏。

A-OH-D：每 100mL 之水樣加入 4 滴醋酸鋅溶液，再加氫氧化鈉使樣品之 pH＞9，暗處，4℃冷藏。

表 1.5.6-4　水質分析方法及依據

分析項目	分析方法	方法依據	方法偵測極限	檢測地面水	檢測地下水
◎[1]pH	電極法	NIEA[2] W424.51A	---	√	√
◎水溫	溫度計法	NIEA W217.51A	---	√	√
◎導電度	導電度計法	NIEA W203.51B	---	√	√
鹽度	導電度計法	NIEA W447.20C*[3]	---	√	√
溶氧	電極法/滴定法	APHA[4] 4500-OG/ NIEA W421.55C	---	√	√
◎生化需氧量	水中生化需氧量檢測方法	NIEA W510.54B	2.0#[5] mg/L	√	√
◎大腸桿菌群	濾膜法	NIEA E202.52B	---	√	√
◎懸浮固體物	103~105℃乾燥	NIEA W210.57A	2.5# mg/L	√	√
◎總酚	分光光度計法	NIEA W521.52A	0.0014 mg/L	√	√
◎硝酸鹽氮	鎘還原法	NIEA W452.50C	0.0052 mg/L	√	√
◎亞硝酸鹽氮	鎘還原法	NIEA W452.50C	0.00067 mg/L	√	√
矽酸鹽	鉬矽酸鹽比色法	NIEA W450.50B	0.012 mg/L	√	—
氨氮	靛酚法	NIEA W448.51B	0.0065 mg/L	√	√
◎總油脂	萃取重量法	NIEA W506.21B	0.5# mg/L	√	√
礦物性油脂	萃取重量法	NIEA W506.21B	0.5# mg/L	√	√
◎正磷酸鹽	分光光度計/維生素丙法	NIEA W427.52B	0.0049 mg/L	√	—
海水 重金屬	APDC 螯合 MIBK 萃取原子吸收光譜法	NIEA W309.21A	銅 0.00060 mg/L 鎘 0.00021 mg/L 鉛 0.0029 mg/L 鋅 0.0017 mg/ L 鐵 0.0039 mg/L 鈷 0.00083 mg/L 鎳 0.0015 mg/L	√	√
淡水(消化法) 銅®、鎘®、鉛®、鋅®、鎳®、鐵、 錳	火焰式原子吸收光譜法	NIEA W306.52A	銅 0.0054 mg/L 鎘 0.0069 mg/L 鉛 0.072 mg/L 鋅 0.0086 mg/ L 鐵 0.020 mg/L 錳 0.0052 mg/L 鎳 0.021 mg/L	—	√
砷	自動化連續式原子吸收光譜法	NIEA W434.53B	0.00020 mg/L	√	√
汞	冷蒸氣原子吸收光譜法	NIEA W330.52A	0.00020mg/L	√	√
鉻	石墨爐式原子吸收光譜法	NIEA W303.51A	0.00022 mg/L	√	√
硫化物△	甲烯藍法	NIEA W433.51A	0.01mg/L	√	—
濁度	濁度計法	NIEA W219.52C	---	√	√
透明度	沙奇盤法	NIEA E220.50C	---	√	—
陰離子界面活性劑	甲烯藍比色法	NIEA W525.51A	0.026 mg/L	√	—
葉綠素 a	丙酮萃取法/分光光度計分析法	NIEA E507.02B	---	√	—
總有機碳△[6]	燃燒/紅外線測定法	NIEA W530.51C	0.43 mg/L	√	—
	過氧焦硫酸鹽加熱法/紅外線測定法	NIEA W532.51C	0.05 mg/L	—	√
氯化物△	分光光度計法	NIEA W410.51A	0.003 mg/L	√	—
總溶解固體物	103~105℃乾燥	NIEA W210.57A	---	—	√
硫酸鹽	濁度法	NIEA W430.51C	1.2 mg/L	—	√
自由餘氯/總餘氯	分光光度計/DPD 法	NIEA W408.51A	---	—	√
氧化還原電位	電極法	APHA 2580B	---	—	√
氟鹽	氟選擇性電極法	NIEA W413.52A	---	—	√
氯鹽	硝酸銀滴定法	NIEA W407.51C	0.64 mg/L	—	√
硬度△	EDTA 滴定法	NIEA W208.51A	1.5 mg/L	—	√

附件一　溶氧儀校正紀錄

019

溶氧儀與滴定法比較分析紀錄表

※ 滴定法

使用滴定法名稱/規格：滴定依據NIEA W422.51C

標定日期：[illegible]　　標定人員：[illegible]

硫代硫酸鈉(N)	硫代硫酸鈉(mL)	標定結果(mg/L)
0.025	20	[illegible]

硫代硫酸鈉標定濃度(mg/L)= [illegible]

樣品名稱	滴定體積(mL)	溶氧濃度 (mg/L)
[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：DO(mg/L)=標定濃度×滴定體積×1000÷300÷250÷200

※ 儀器法

儀器編號	樣品	分析值 (mg/L)(A)	滴定法測定濃度 (mg/L)(B)	誤差值 |A-B|(mg/L)	合格與否
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：測定合格之標準為：誤差值小於等於0.2mg/L。

分析日期：[illegible]　　分析人員：[illegible]

主管：[illegible]　　紀錄負責人：[illegible]

019

溶氧儀與滴定法比較分析紀錄表

※ 滴定法

使用滴定法名稱/規格：滴定依據NIEA W422.51C

標定日期：[illegible]　　標定人員：[illegible]

硫代硫酸鈉(N)	硫代硫酸鈉(mL)	標定結果(mg/L)
0.025	20	[illegible]

硫代硫酸鈉標定濃度(mg/L)= [illegible]

樣品名稱	滴定體積(mL)	溶氧濃度 (mg/L)
[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：DO(mg/L)=標定濃度×滴定體積×1000÷300÷250÷200

※ 儀器法

儀器編號	樣品	分析值 (mg/L)(A)	滴定法測定濃度 (mg/L)(B)	誤差值 |A-B|(mg/L)	合格與否
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：測定合格之標準為：誤差值小於等於0.5mg/L。

分析日期：[illegible]　　分析人員：[illegible]

主管：[illegible]　　紀錄負責人：[illegible]

020

溶氧儀與滴定法比較分析紀錄表

※ 滴定法

使用滴定法名稱/規格：滴定依據NIEA W422.51C

標定日期：[illegible]　　標定人員：[illegible]

硫代硫酸鈉(N)	硫代硫酸鈉(mL)	標定結果(mg/L)
0.025	20	[illegible]

硫代硫酸鈉標定濃度(mg/L)= [illegible]

樣品名稱	滴定體積(mL)	溶氧濃度 (mg/L)
[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：DO(mg/L)=標定濃度×滴定體積×1000÷300÷250÷200

※ 儀器法

儀器編號	樣品	分析值 (mg/L)(A)	滴定法測定濃度 (mg/L)(B)	誤差值 |A-B|(mg/L)	合格與否
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：測定合格之標準為：誤差值小於等於0.5mg/L。

分析日期：[illegible]　　分析人員：[illegible]

主管：[illegible]　　紀錄負責人：[illegible]

021

溶氧儀與滴定法比較分析紀錄表

※ 滴定法

使用滴定法名稱/規格：滴定依據NIEA W422.51C

標定日期：[illegible]　　標定人員：[illegible]

硫代硫酸鈉(N)	硫代硫酸鈉(mL)	標定結果(mg/L)
0.025	20	[illegible]

硫代硫酸鈉標定濃度(mg/L)=

樣品名稱	滴定體積(mL)	溶氧濃度 (mg/L)
[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：DO(mg/L)=標定濃度×滴定體積×1000÷300÷250÷200

※ 儀器法

儀器編號	樣品	分析值 (mg/L)(A)	滴定法測定濃度 (mg/L)(B)	誤差值 |A-B|(mg/L)	合格與否
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：測定合格之標準為：誤差值小於等於0.5mg/L。

分析日期：[illegible]　　分析人員：[illegible]

主管：[illegible]　　紀錄負責人：[illegible]

022

水質氨氮測定法比較分析紀錄表

※ 試藥

使用方法名稱及號碼：測定方法NIEA W422.51C

標定日期：[illegible]　　標定人員：[illegible]

硫酸亞鐵(N)	硫酸亞鐵(mL)	標定日期(mL)
0.025	20	[illegible]

硫酸亞鐵銨標定濃度(mg/L)= [illegible]

標準溶液	滴定體積(mL)	滴定濃度 (mg/L)
[illegible]	[illegible]	[illegible]

註：DO(mg/L)=標定濃度×滴定體積×8000÷200÷295×205

※ 結果

儀器廠牌	料號	分析值 (mg/L)(A)	滴定法測定濃度 (mg/L)(B)	誤差值 |A-B|(mg/L)	合格與否
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

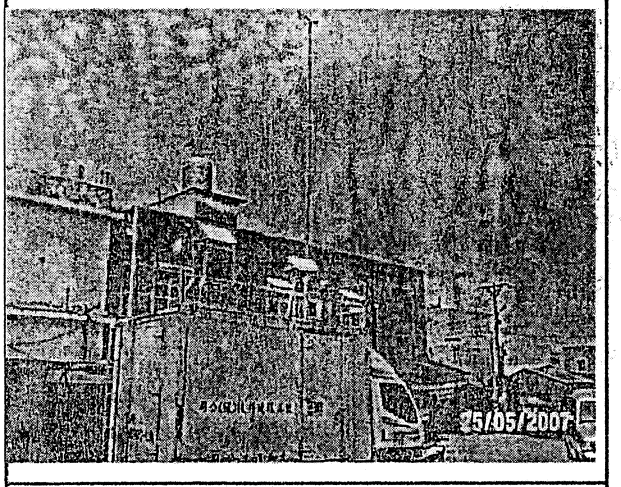
註：兩儀器分析結果差異：誤差值小於等於0.5mg/L。

分析日期：[illegible]　　分析人員：[illegible]

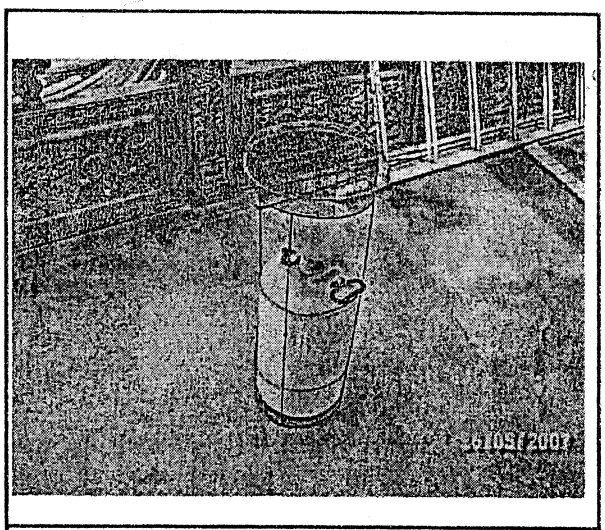
主任：[illegible]　　儀器負責人：[illegible]

附件二

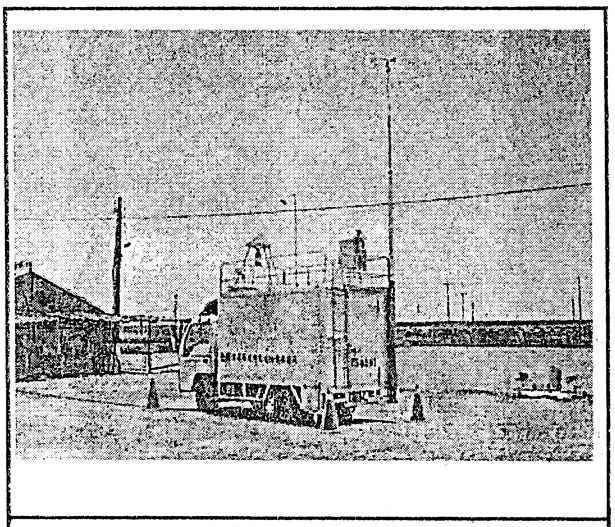
空氣品質監測相片紀錄



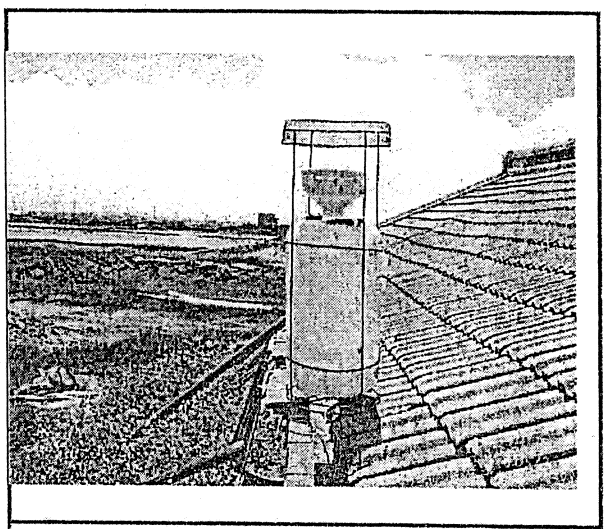
鎮安府AQ



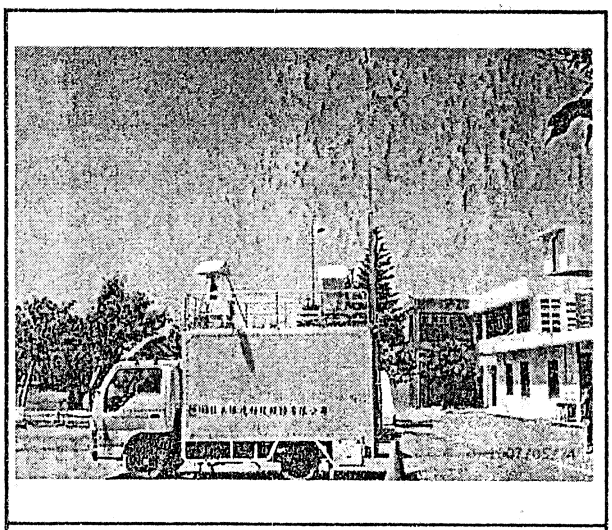
鎮安府落塵



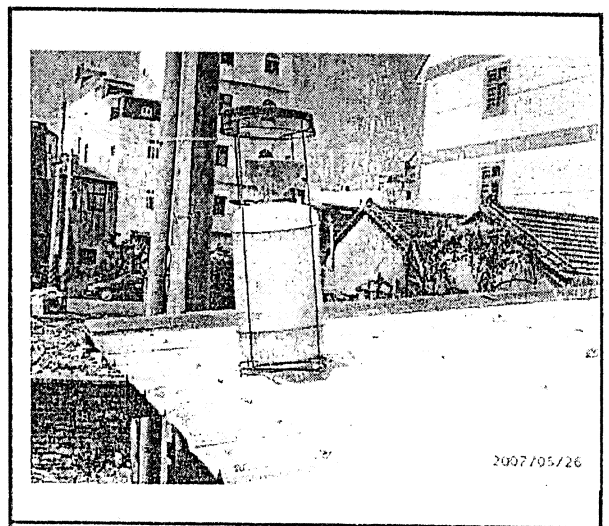
海豐漁港駐在所AQ



海豐漁港駐在所落塵



台西國小AQ



台西國小落塵

附件三　品管\品保查核記錄
NO_x 分析器功能查核月校正紀錄

NOx 分析器功能查核

監測車編號：	A2	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	96.05.02	校正器序號：	10300506
分析器型號：	API 200A	標準氣体序號：	LL-70920
分析器序號：	727	標準氣体濃度：	60.3 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	氣體檢定日期：	95/3/8
複審者：	劉易松		

<<<<< NO and NOx 查核數據 >>>>>

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NOx]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NOx] 差異%	[NO] 差異%
OFF	5.00	0.000	(0)	0.003	0.001		
8.3	5.00	0.100	(0.075-0.125)	0.102	0.100	2.0%	0.0%
16.7	4.99	0.201	(0.175-0.225)	0.204	0.203	1.5%	1.0%
25.4	4.99	0.305	(0.275-0.325)	0.308	0.305	1.0%	0.0%
33.6	5.00	0.403	(0.375-0.425)	0.407	0.405	1.0%	0.5%
					差異絕對值平均:	1.4%	0.4%

[NO] 線性迴歸	數據品質目標	[NOx] 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 1.0019	0.85~1.15	斜率(m): 1.0030	0.85~1.15
截距(b): 0.0006	±0.0150	截距(b): 0.0024	±0.0150
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950	相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

NO_x 分析器功能查核月校正紀錄

NOx 分析器功能查核

監測車編號：	A5	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	96.05.02	校正器序號：	8100704
分析器型號：	ECOTECH/9841B	標準氣体序號：	BLM001213
分析器序號：	04-0159	標準氣体濃度：	66.8 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	氣體校定日期：	94/1/12
複審者：	劉易裕		

<<<<< NO and NOx 查核數據 >>>>>

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NOx]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NOx] 差異%	[NO] 差異%
OFF	5.00	0.000	(0)	0.004	0.002		
8.2	5.00	0.100	(0.075-0.125)	0.102	0.102	2.0%	2.0%
16.8	5.00	0.197	(0.175-0.225)	0.199	0.197	1.0%	0.0%
25.4	4.99	0.296	(0.275-0.325)	0.301	0.298	1.7%	0.7%
33.7	4.99	0.401	(0.375-0.425)	0.405	0.402	1.0%	0.2%
					差異絕對值平均:	1.4%	0.7%

[NO] 線性迴歸	數據品質目標	[NOx] 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 0.9980	0.85~1.15	斜率(m): 1.0030	0.85~1.15
截距(b): 0.0018	±0.0150	截距(b): 0.0028	±0.0150
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950	相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

SO_2 分析器功能查核

監測孝編號	A2	校正器型號	Model 4010
查核日期	96.05.02	校正器序號	10300506
分析器型號	API 100	標準氣体序號	LL-70920
分析器序號	128	標準氣体濃度	60.1 ppm-V
查核執行人	吳國揚	氣體檢定日期	95/3/8
複審者	劉易松		

標準氣体流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核範圍 (ppm-V)	$[SO_2]$測值 (ppm-V)	$[SO_2]$差異(%)
OFF	5.00	0.000	(0)	0.002	
8.3	5.00	0.100	(0.075-0.125)	0.101	1.0%
16.7	4.99	0.200	(0.175-0.225)	0.204	2.0%
25.4	4.99	0.304	(0.275-0.325)	0.307	1.0%
33.6	5.00	0.401	(0.375-0.425)	0.410	2.2%
				差異絕對值平均：	1.6%

$[SO_2]$ 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0158	0.85～1.15
截距(b): 0.0006	±0.015
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

SO_2 分析器功能查核月校正紀錄

SO_2 分析器功能查核

監測車編號	A5	校正器型號	Model 4010
查核日期	96.05.02	校正器序號	8100704
分析器型號	ECOTECH/9850B	標準氣体序號	BLM001213
分析器序號	04-0641	標準氣体濃度	68.7 ppm-V
查核執行人	吳國揚	氣體檢定日期	94.1.12
複審者	劉易松		

標準氣体流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核範圍 (ppm-V)	$[SO_2]$測值 (ppm-V)	$[SO_2]$差異(%)
OFF	5.00	0.000	(0)	0.001	
8.2	5.00	0.098	(0.075-0.125)	0.100	2.0%
16.8	5.00	0.201	(0.175-0.225)	0.204	1.5%
25.4	4.99	0.304	(0.275-0.325)	0.309	1.6%
33.7	4.99	0.403	(0.375-0.425)	0.406	0.7%
				差異絕對值平均：	1.5%

$[SO_2]$ 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0069	0.85～1.15
截距(b): 0.0014	±0.015
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950

CO 分析器功能查核月校正紀錄

CO 分析器功能查核

監測車編號	A2	校正器型號	Model 4010
查核日期	96.05.02	校正器序號	10300506
分析器型號	API 300	標準氣体序號	LL-70920
分析器序號	794	標準氣体濃度	6030 ppm-V
分析器範圍	50 PPM	氣體校定日期	95/3/8
查核執行人	吳國振		
複審者	劉易松		

標準氣体流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CO]測值 (ppm-V)	[CO]差異(%)
OFF	5.00	0.0	(0)	0.2	
8.3	5.00	10.0	(7.5-12.5)	10.2	2.1%
16.7	4.99	20.1	(17.5-22.5)	20.3	0.9%
25.4	4.99	30.5	(27.5-32.5)	30.9	1.2%
33.6	5.00	40.3	(37.5-42.5)	40.8	1.4%
				差異絕對值平均：	1.5%

CO 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0084	0.85~1.15
截距(b): 0.1308	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

CO 分析器功能查核月校正紀錄

CO 分析器功能查核

監測車編號	A5	校正器型號	Model 4010
查核日期	96.05.02	校正器序號	8100704
分析器型號	API 300	標準氣体序號	BLM001213
分析器序號	1154	標準氣体濃度	6750 ppm-V
分析器範圍	50 PPM	氣體檢定日期	94.1.12
查核執行人	吳國楊		
複審者	劉易松		

標準氣体流量 (CC)	稀釋氣體流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[CO]測值 (ppm-V)	[CO]差異(%)
OFF	5.00	0.0	(0)	0.2	[illegible]
8.2	5.00	9.9	(7.5-12.5)	10.1	2.3%
16.8	5.00	20.2	(17.5-22.5)	20.3	0.5%
25.4	4.99	30.5	(27.5-32.5)	30.7	0.5%
33.7	4.99	40.5	(37.5-42.5)	41.1	1.6%
				差異絕對值平均：	[illegible]5%

CO 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0082	0.85～1.15
截距(b): 0.1039	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

O_3 分析器功能查核

監測車編號：	A2	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	96.05.02	校正器序號：	10300506
分析器型號：	API 400	查核執行人：	吳國揚
分析器序號：	268	複審者：	劉易松

O_3產生器 (ppm-v)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[O_3]測值 (ppm-V)	[O_3]差異(%)
OFF	0.000	(0)	0.003	
100	0.100	(0.075-0.125)	0.101	1.0%
200	0.200	(0.175-0.225)	0.204	2.0%
300	0.300	(0.275-0.325)	0.304	1.3%
400	0.400	(0.375-0.425)	0.403	0.8%

差異絕對值平均：1.3%

[O_3] 線性迴歸		品質目標
斜率(m):	1.0030	0.85～1.15
截距(b):	0.0024	±0.015
相關係數(R):	0.9999	≧0.9950

O_3 分析器功能查核

監測車編號：	A5	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	96.05.02	校正器序號：	8100704
分析器型號：	ECOTECH/9810B	查核執行人：	吳國揚
分析器序號：	04-0038	複審者：	劉易松

O_3產生器 (ppm-v)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[O_3]$測值 (ppm-V)	$[O_3]$差異(%)
OFF	0.000	(0)	0.003	
100	0.100	(0.075-0.125)	0.102	2.0%
200	0.200	(0.175-0.225)	0.202	1.0%
300	0.300	(0.275-0.325)	0.304	1.3%
400	0.400	(0.375-0.425)	0.402	0.5%

差異絕對值平均：1.2%

$[O_3]$ 線性迴歸		品質目標
斜率(m):	1.0000	0.85～1.15
截距(b):	0.0026	±0.015
相關係數(R):	0.9999	≧0.9950

HC 分析器功能查核月校正紀錄

HC 分析器功能查核

監測車編號：	A2	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	96.05.02	校正器序號：	10300506
分析器型號：	DASIBI 302	標準氣体序號：	LL-70920
分析器序號：	071	CH_4 氣体濃度：	1210 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	C_3H_8 氣体濃度：	396 ppm-V
複查者：	劉易松	氣體檢定日期：	95/3/8

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[CH_4]$測值 (ppm-V)	$[CH_4]$ 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.09	
8.3	5.00	2.01	(1.5-2.5)	2.05	2.2%
16.7	4.99	4.04	(3.5-4.5)	4.10	1.6%
25.4	4.99	6.13	(5.5-6.5)	6.28	2.5%
33.6	5.00	8.08	(7.5-8.5)	8.17	1.2%
				差異絕對值平均：	1.7%

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[C_3H_8]$測值	$[C_3H_8]$ 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.04	
8.3	5.00	1.97	(1.5-2.5)	1.99	1.1%
16.7	4.99	3.96	(3.5-4.5)	4.02	1.4%
25.4	4.99	6.02	(5.5-6.5)	6.13	1.9%
33.6	5.00	7.93	(7.5-8.5)	8.10	2.2%
				差異絕對值平均：	1.6%

$[C_3H_8]$ 線性迴歸	數據品質目標	$[CH_4]$ 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 1.0177	0.85~1.15	斜率(m): 1.0057	0.85~1.15
截距(b): 0.0101	±1.5	截距(b): 0.0658	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≧0.9950	相關係數(R): 0.9998	≧0.9950

HC 分析器功能查核月校正紀錄

HC 分析器功能查核

監測車編號：	A5	校正器型號：	Model 4010
查核日期：	96.05.02	校正器序號：	8100704
分析器型號：	TNMH462	標準氣体序號：	BLM001213
分析器序號：	0502030159	CH_4 氣体濃度：	1358 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	C_3H_8 氣体濃度：	1387 ppm-V
複審者：	劉易松	氣體檢定日期：	94/1/12

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[CH_4]$測值 (ppm-V)	$[CH_4]$ 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.04	
8.2	5.00	1.98	(1.5-2.5)	2.02	2.0%
16.8	5.00	4.05	(3.5-4.5)	4.09	0.9%
25.4	4.99	6.13	(5.5-6.5)	6.20	1.2%
33.7	4.99	8.12	(7.5-8.5)	8.29	2.1%
				差異絕對值平均：	1.7%

標準氣体流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	$[C_3H_8]$測值 (ppm-V)	$[C_3H_8]$ 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.02	
8.2	5.00	1.94	(1.5-2.5)	1.96	0.8%
16.8	5.00	3.98	(3.5-4.5)	3.95	-0.7%
25.4	4.99	6.02	(5.5-6.5)	6.15	2.2%
33.7	4.99	7.97	(7.5-8.5)	8.03	0.8%
					0.8%

$[C_3H_8]$ 線性迴歸	數據品質目標	$[CH_4]$ 線性迴歸	數據品質目標
斜率(m): 1.0101	0.85~1.15	斜率(m): 1.0146	0.85~1.15
截距(b): 0.0002	±1.5	截距(b): 0.0130	±1.5
相關係數(R): 0.9997	≧0.9950	相關係數(R): 0.9998	≧0.9950

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測98年第2季
(98年04月~06月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
1. 附錄三-4、-5、-6，有關高量採樣器流量校正程序及計算式是否正確，請確認。	1. 敬悉。本計畫係依據環檢所於95年11月1日環署檢字第0950086772號公告之〝空氣中粒狀污染物檢測法-高量採樣法(NIEA A102.12A)〞執行總懸浮微粒(TSP)之監測作業，其校正作業亦依該方法第九項品質管制第(二)點校正方式之要求執行，使用檢查紀錄表即為附錄三-4~三-6。
2. 本季新興區潮間帶於退潮計有溶氧、五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷及漲潮期計有大腸桿菌群、氨氮不符合甲類海域水質標準。請於下次報告中將歷年來不符合甲類海域水質標準檢測項目，就採樣時間、氣候狀況、陸源污染及本計畫施工期間可能污染等項目列表分析說明。	2. 謝謝指教。 (1)民國88年8月起於新興區潮間帶監測至今顯示，位於新、舊虎尾溪出海口之間潮間帶水體，長期遭受其上游來自養殖畜牧廢水，與生活污水中度至嚴重污染排放，導致新興區潮間帶水質不佳，尤其以退潮期間內陸污水向海傳輸時為甚；漲潮時則受到近海相對較佳之水質稀釋等作用，致使潮間帶區污染物濃度降低。換言之，漲潮時大多數污染物濃度降低，退潮時則又升高，新興區潮間帶水體長期即呈現此種變化特性，歷次多以五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷最常不符甲類海域水質標準，以退潮期間歷次不符標準統計結果可知(表1)，來自上游養殖畜牧廢水及生活污水產生之氮、磷類污染不符標準比例極高，平均達97.4%（介於88.7%~100%)，即平均115次監測中，有高達112次不合格。 (2)因上述污染物係來自上游河川排水污染所致，並非新興區圍堤填地施工行為所排放，造地工程對水質的影響主要為增加水體混濁程度，如懸浮固體物濃度與濁度增高，而非五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷等項目，且新興區造地施工方式，乃先築堤而後填土，以免產生之高濁度水範圍擴大；另施工區內未設營區，不致產生生活污水。再者，新興區造地工程已於民國94年底暫停，而來自上游養殖畜牧廢水及生活污水仍持續污染而未見明顯改善，以民國86年起至98年6月為止之河川污染程度指數(RPI)統計顯示，其舊虎尾溪西湖橋水質，於退潮期間總計51季次採樣檢測結果顯示，高達45季次為嚴重污染程度，佔總監測次數的88.2%，且自民國96年起，全部皆為嚴重污染，未見水質有改

行政院環境保護署意見	意見回復
	善。 (3)總而言之，位於河川排水下游之雲林離島工業區，長期遭受內陸有機污染導致近岸水體水質不佳，且超出標準頻率極高，此實非造地施工所致，而歷次不符標準情形均詳列於當季監測報告中以供查閱，不再另行整理，尚請諒察。
3. 依據「海洋污染防治法」規定，公司場所從事海域工程時不得有排放廢（污）水等污染物質於海洋。另從事海域工程致嚴重污染海域或有嚴重污染之虞時，應即採取措施，並即通知主管機關及目的事業主管機關。相關事項請依海污法規定辦理。	3. 謝謝委員指教。 (1)依據過去開發資料，本案並無左述污染情事。 (2)目前雲林離島式基礎工業區新興區造地工程已於94年底暫停，故亦無從事海域工程，更無左述污染情事。 (3)後續若恢復施工，仍將依海污法相關規定辦理。

表 1　歷次新興區潮間帶退潮期間水質不符甲類海域水質比例(民國 88 年 8 月至 98 年 6 月)

測站	項目	歷年監測次數(N)	超出甲類海域水質標準次數(P)	不符標準比例(P/N)
N1 新虎尾溪出口潮間帶	溶氧	115	11	9.6%
	生化需氧量	115	48	41.7%
	大腸桿菌群	114	79	69.3%
	氨氮	115	113	98.3%
	磷	115	114	99.1%
N3 有才寮排水出口潮間帶	溶氧	115	17	14.8%
	生化需氧量	115	44	38.3%
	大腸桿菌群	115	87	75.7%
	氨氮	115	112	97.4%
	磷	115	115	100.0%
N4	溶氧	115	11	9.6%
	生化需氧量	115	37	32.2%
	大腸桿菌群	115	59	51.3%
	氨氮	115	102	88.7%
	磷	115	113	98.3%
N5 馬公厝排水與舊虎尾溪出口潮間帶	溶氧	115	35	30.4%
	生化需氧量	115	73	63.5%
	大腸桿菌群	115	104	90.4%
	氨氮	115	113	98.3%
	磷	115	114	99.1%

空氣中粒狀污染物檢測法—高量採樣法

中華民國95年11月1日環署檢字第0950086772號公告
自中華民國96年2月15日起實施
NIEA A102.12A

一、方法概要

經由高量空氣採樣器配合適當之濾紙，以1.1～1.7 m^3 / min之吸引量，於短時間或連續24小時採集空氣中之粒狀污染物稱重之。

二、適用範圍

本法適用於空氣品質之總懸浮微粒(TSP)及周界空氣中之粒狀污染物(Particulate)，粒徑在100微米(μm)以下之濃度測定。

三、干擾

（一）光化煙霧（Photochemical smog）或木材煙霧（Wood smoke）等，其中可能存在之油性物質，會阻礙濾紙空氣流量而造成不穩定之抽引速率。

（二）濃霧或濕度高時會使濾紙受潮，而嚴重地減低空氣流量。

四、設備及材料

高量空氣採樣器（High-volume air sampler）是由空氣吸引部、濾紙固定器、流量測定部及保護器（Shelter）所構成，如圖 一 、 圖 二 所示。

(一)空氣吸引部：是由整流馬達連結二段離心渦輪式風扇（Turbine type fan）所構成，具有2 m^3 / min之吸引量。

(二)濾紙固定器：能保護 20 × 25 cm（或8 × 10 in）之濾紙不致破損且不漏氣的一種裝設，直接與空氣吸引部連結，其使用各部之材質如下，又其組合如圖 三 。

1. 濾框（Frame）：使用耐腐蝕之材質（如不銹鋼或高級鋁合金），能固定濾紙使不致破損，其大小尺寸如圖 三 。

2. 網狀物（Net）：在通氣時具有適當之強度可保護濾紙不會破損，其使用耐腐蝕之材質（如不銹鋼）製造，且此材質不可帶給濾紙

任何不純物，其尺寸與濾紙相同，置於濾框內，又不通氣部分使用氟化樹脂製品之膠帶固定。

3. 墊圈：其尺寸必須符合濾框，又其與濾紙接觸部分必須使用氟化樹脂製品之膠帶固定。

4. 鎖具：裝卸濾紙時為防止破損及漏氣的一種裝設，其為耐腐蝕之材質（如不銹鋼或高級鋁合金）所製成的。

（三）流量測定部：流量測定部通常是使用裝卸方便之浮子流量計，其相對流量單位為1.0 ～ 2.0 m^3 / min之範圍。

（四）保護器：使用耐腐蝕性之材質製作，採樣時捕集面朝上，水平固定，保護器之構造及尺寸如 圖 二 所示，可承受風雨而不致破損濾紙。

（五）採集用濾紙：須符合下列基本規格

1. 濾紙尺寸：20 × 25 cm（或8 × 10 in）。

2. 濾紙之有效採集面積：18 × 23 cm（或7 × 9 in）。

3. 濾紙材質：一般使用玻璃纖維濾紙，若欲作化學分析，則可使用其他特殊材質濾紙。

4. 濾紙之採集效率：原製造廠出廠時已經 DOP 試驗，確認對於0.3 μm 粒狀物具有 99.95% 之採集效率。

（六）分析天平：分析天平必須適合稱重採樣器所需型式及大小的濾紙。需要的測值範圍及靈敏度視濾紙盤重及重量負荷而定。一般而言，高量採樣器所需要的天平靈敏度為0.1 mg。較小流量的採樣器將需要更靈敏的天平。

五、試劑

（略）

六、採樣與保存

（一） 採樣前、後應執行流量查核（Check）：

1. 組裝小孔校正器。將小孔校正器（Orifice calibrator）與空氣吸引部

直接接合，再將水柱壓力計之一端接小孔校正器，另一端通大氣。水柱壓力計及高量空氣採樣器之流量計，其裝置方式如圖四所示。

2. 調整高量空氣採樣器之水平器至水平。
3. 打開電源穩定5分鐘後，調整至適當流量之水柱壓差，由小孔校正器之迴歸方程式，檢查高量空氣採樣器之校正流量與實際流量之誤差是否在 ±7 % 以內。

（二）採樣地點以能把握大氣污染狀況，且不受特定源或其他交通狀況影響之場所 。

1. 用於空氣品質檢測時；採樣高度以離地2 ～ 15公尺為原則，採樣時間為連續採樣24 小時，採樣器之擺放必須不受其他測定儀之影響。
2. 用於周界採樣檢測時；採樣地點依環保相關法規之規定辦理，採樣高度以測定及調整方便為宜，採樣時間為連續採樣 1小時，且能判定污染物由欲測之公私場所排放所為之位置。

（三）粒狀污染物之採集

1. 確認採樣器能正常運轉。
2. 經秤量後之濾紙移置於濾紙固定器，固定濾紙且不能有漏氣現象。
3. 採樣裝備移置於保護器內，濾紙過濾面朝上，水平固定。
4. 接通流量計與排氣口之管路。
5. 可加裝計時器（Timer），若遇採樣期間內停電便可正確地記錄採樣時數。
6. 打開電源記錄採集開始之時刻。
7. 開機5分鐘後，記下空氣流量Qs，一般吸引流量為1.1 ～ 1.7 m3／min 之間，測好流量後即可卸下流量計之接管。
8. 採樣終了時，記下採集時間t及空氣流量Qe，並以下式計算吸引空氣量。

$$V = \frac{Qs + Qe}{2} \times t$$

V：吸引空氣量（m3）
Qs ：開始時之流量（m3／min）
Qe ：終了時之流量（m3／min）
t：採集時間（min）

9. 採樣時應同時記錄採樣前、後之大氣壓力、溫度、風速、風向等氣象條件。

七、步驟

（一）採集前先將濾紙攤開置於濕度維持在45±5 % ，溫度變化小於3 ℃之乾燥器或天平室內，使之乾燥平衡48小時以上後秤至恒重W_s（精確至0.1 mg ）。

（二）採集後之濾紙依後續檢驗分析需要，將粒狀物採集面摺於內，放入適當材質封套中取回檢驗。依七、（一）之條件，放置達恒重後精確秤量W_e。

八、結果處理

（一）周界粒狀污染物之濃度依下式計算求出。

粒狀污染物之濃度（$\mu g/Nm^3$）= （(We－Ws)/Ｖn）$\times 10^6$

其中Ｖn=(Ps/760)×[273 /(273+Ts)]×Ｖ

W_e：採集後之濾紙重量（ｇ）
W_s：採集前之濾紙重量（ｇ）
Ｖn：為0℃，1大氣壓下之吸引空氣量（Nm^3）
Ｖ：吸引空氣量（m^3）
Ps：採樣時段之平均大氣壓力(mmHg)
Ts：採樣時段之平均大氣溫度(℃)

（二）空氣品質之總懸浮微粒之濃度依下式計算求出。

總懸浮微粒之濃度（$\mu g/ m^3$）= [(We－Ws)/Ｖ]$\times 10^6$

W_e：採集後之濾紙重量（ｇ）
W_s：採集前之濾紙重量（ｇ）
Ｖ :吸引空氣量（m^3）

九、品質管制

(一) 當高量空氣採樣器有下列情形之一時，則須進行流量校正：
1.新機啟用時。
2.馬達修理、保養或更換碳刷後。
3.流量計修理、調整或更換。
4.單點查核時偏離檢量線超過±7%。
5.每 3個月的定期校正。

(二) 高量空氣採樣器流量校正方式如下：

採用便於攜帶之小孔校正器及水柱壓力計，校正高量空氣採樣器之流量計，其裝置如圖 四 所示。

1. 將小孔校正器與空氣吸引部直接接合，見圖 四。
2. 水柱壓力計之一端接小孔校正器，另一端通大氣，並確定沒有漏氣現象。
3. 打開電源穩定5分鐘後,俟讀值穩定後記下水柱壓力計之壓差鋰H。
4. 以水柱之壓差代入小孔校正器之校正方程式,計算正確之流量Q，記錄現場大氣溫度與壓力，並讀取採樣器流量計之讀值，必要時可修正至標準狀態下，建立一個可追溯至一級標準的校正關係（如：一個方程式或一組曲線）。
5. 依序調整小孔校正器不同流量（1.1~1.7 m^3 / min 流量間，至少5點）所相對應之採樣器流量計讀值Y。
6. 以Q為X軸、Y為Y軸，用最小平方線性迴歸法，得出線性迴歸方程式Y_{cal}= m Q + b

   m 為斜率

   b 為截距
7. 計算各點Y_{cal}及Y值之誤差百分比(%E)。

   $$\%E = \frac{Y - Y_{cal}}{Y_{cal}} \times 100$$
8. 各校正點 %E 誤差在 ±5 % 範圍內時，即可接受，若不合格則需維修後重新校正。
9. 如採樣器流量計為浮子流量計，則可調整浮子流量計上端之調整鈕，使浮子流量計上之流量與九、（二）、5.所得正確流量一致後，再依九、(二)、1.~8.進行校正。流量校正完成後，不能再調整調整鈕，否則需重新校正。
10. 當溫度、氣壓之變化很大（校正小孔校正器之平均大氣溫度 Ta ± 15 ℃或平均大氣壓力 Pa ± 60 mmHg）時（如在山頂採樣時），則小孔校正器之流量，可依下式補正。

    $$Q_0 = Q_a \frac{(273+T_0)\times 760}{298\times P_0}$$

    Q_a ：小孔校正器之流量（m^3 / min）

    Q_0 ：校正時採樣器流量計之真正流量（m^3 / min）

    T_0 ：校正時之大氣溫度（℃）

    P_0 ：校正時大氣壓力（mmHg)

(三) 採樣前、後濾紙須秤至恒重。

(四) 恒重之定義為包括採樣前、後濾紙之調理環境，其濕度維持在45±5% ，溫度變化小於3℃範圍內，間隔4小時平衡後再秤重，前後重量差須小於1.0 mg內。

(五) 如無法符合上述規定，則重複九、（四）步驟直至前後重量差小於1.0 mg。

(六) 計時器應每年進行校正，其24 小時誤差不超過 2分鐘。

(七) 採樣前不可摺疊濾紙，為達到此要求可使用濾紙匣。

十、精密度與準確度

（略）

十一、參考資料

（一）Code of Federal Regulations, Title 40 Protection of Environment, part 50，Appendix B（2005）。

（二）ASTM，Annual Book of ASTM Standards，Vol. 14.03，D4096-91（2003）。

（三）Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems ,Reference Method for the Determination of Suspended Particulates in the Atmosphere ,section 2.2,Vol Ⅱ (High-Volume Method)(1994)。

註 1 ： 使用高量空氣採樣器時應注意的事項

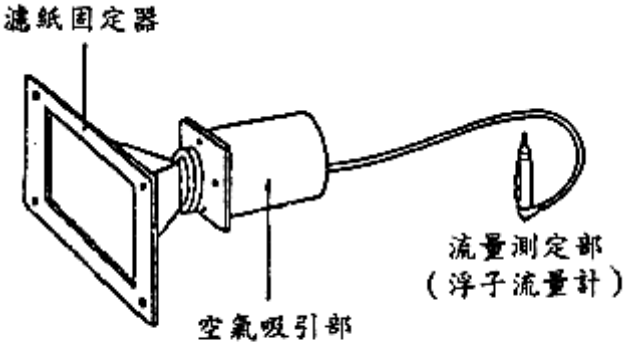
(1)採集時之流量或採集後之重量濃度有異常數字出現時,檢查是否流量計有 異常，採樣器是否漏氣或電源電壓是否變動。若異常現象是在採集開始不久發生時，則須經確認已恢復正常運轉後，才可開始採集。若異常現象是在採集終了才發現時，則必須將此試樣保存並且正確記錄，同時要確實注意避免異常現象再度發生，並再重新採集。

(2)吸引裝置之碳刷（Motor brush）在使用400 ～ 500小時後，必須換新品，且須校正流量。

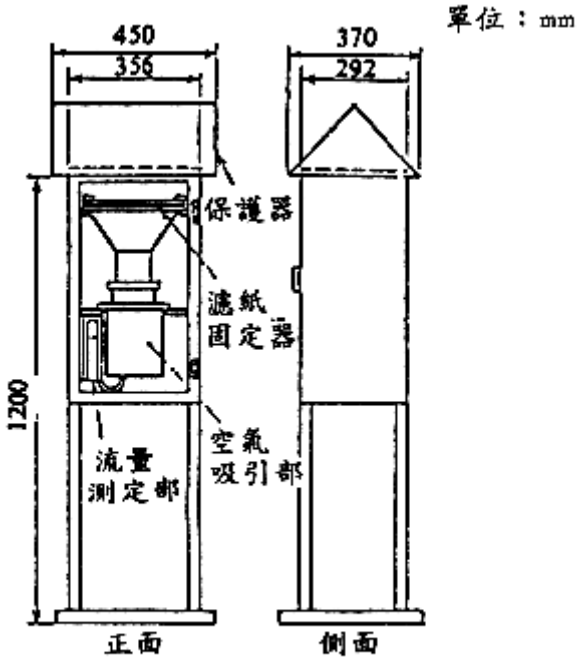
(3)高量空氣採樣器所附流量計之上端有一流量調整鈕，不能隨意觸動，一經觸動則須校正流量。

(4)流量計之狹小部分若有污物附著時，會導致讀數降低，可用細針小心地除去污物，不可傷及流量針，其後須校正流量。

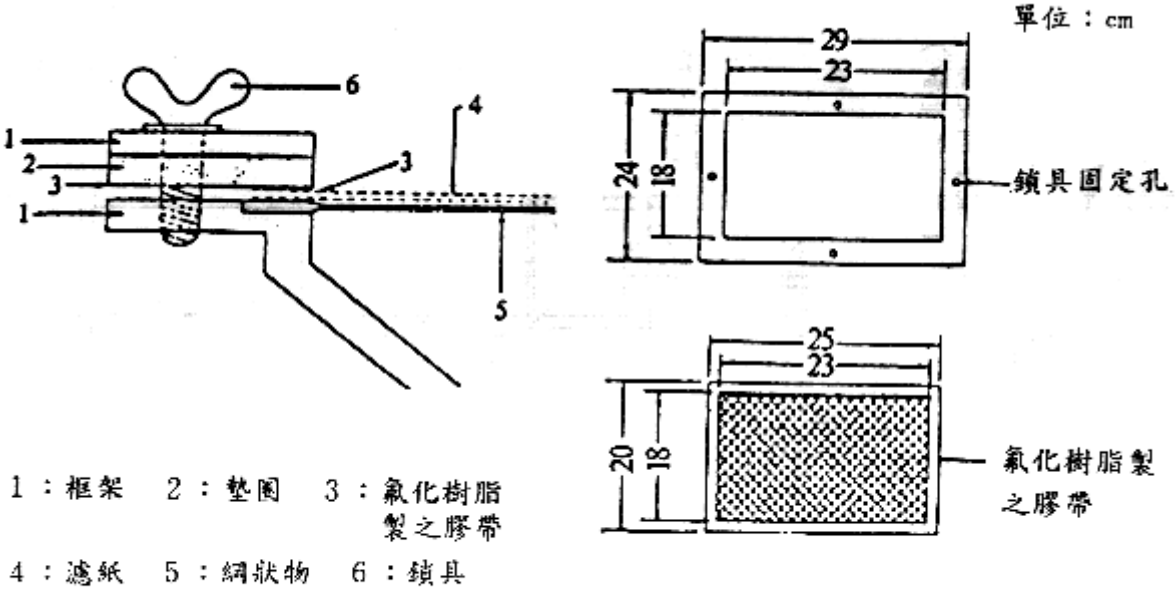
(5)吸引裝置之零件遇有更換，修理或流量有異常時，須校正流量。



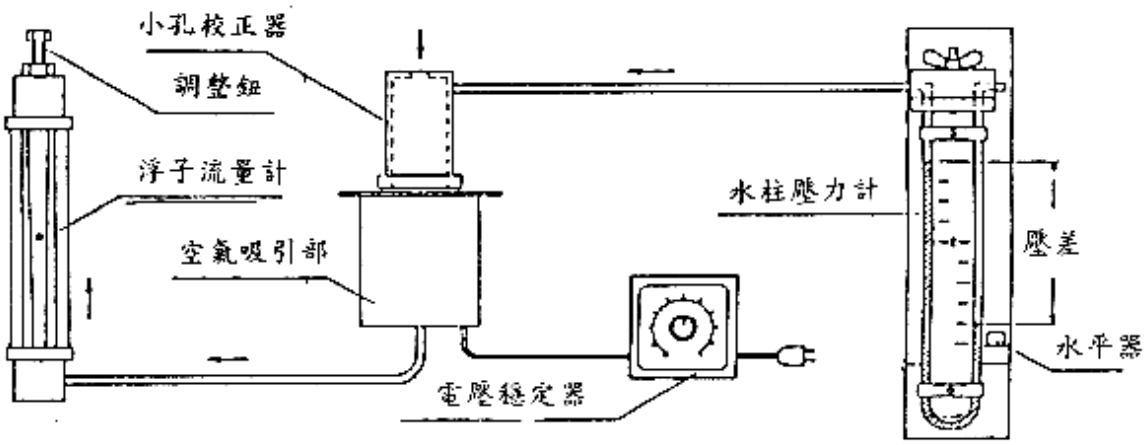
圖一　高量空氣採樣器之構造例



圖二　保護器之構造例



圖三　濾紙固定器之組合圖



圖四　小孔校正器之裝置圖例

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測98年第2季
(98年04月~06月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
1. 本署98年10月1日環綜字第0980088814號函說明三「本季新興區潮間帶於退潮計有溶氧、五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷及漲潮期計有大腸桿菌群、氨氮不符合甲類海域水質標準。請於下次報告中將歷年來不符合甲類海域水質標準檢測項目，就採樣時間、氣候狀況、陸源污染及本計畫施工期間可能污染等項目，列表分析說明。」之本意，係請就本計畫施工期間對新興區潮間帶可能產生之水質影響，***故請就本計畫施工地點與施工期程對新興區潮間帶可能之水質影響，提出分析說明。***	本計畫於新興區造地施工方式，乃先築堤而後填土，以避免產生之高濁度水範圍擴大；另施工區內未設營區，不致產生生活污水。故施工期間之造地工程，對新興區潮間帶可能產生之水質影響，主要為水體混濁程度的改變。因此，倘若施工不當則可能造成鄰近區域水體懸浮固體物濃度增高。而近岸水體混濁程度變化，主要係受水中懸浮固體物含量多寡所決定，如來自於大自然力量的颱風所引起之強風豪雨沖刷地表，以及東北季風期風浪拍打近岸翻攪水體，都將造成水體懸浮固體物濃度遽增。如新興區潮間帶懸浮固體物濃度高值，多發生在颱風大雨或東北季風期間。 以下即針對新興區施工地點與施工期程，對鄰近新、舊虎尾溪潮間帶區可能產生之水質影響項目－懸浮固體量變動情形作說明： 1. 由各年度懸浮固體物濃度統計變化圖顯示(圖1～圖4)，位於新、舊虎尾溪間－有才寮排水(N3)、馬公厝排水西北側(N4)潮間帶，以及新興施工區東南側之馬公厝與舊虎尾溪口外潮間帶(N5)，於新興區造地施工期間(民國87年5月至94年12月)與非施工之停工後(民國95年1月~98年9月)相比，其施工期間懸浮固體濃度並無明顯偏高；而位於新興施工區東北側之施厝寮排水與新虎尾溪測站(N1)，則於施工之88與89年間，曾出現相對較停工後略高之測值，但增高之懸浮固體濃度有限。以施工期間平均濃度最高值(88年：SS_{mean} =142 mg/L)為例，比停工後(98年：SS_{mean} =103 mg/L)高出39 mg/L，而同年度最高值則相近(88年：SS_{max} =280 / 98年：SS_{max} =281 mg/L)，並無異常偏高，且自90年起亦無持續增高之趨勢。 2. 此外，從施工與非施工期間(停工後)各月之懸浮固體濃度高低變化統計(圖5～圖8)顯示，其月平均濃度於施工與非施工期間互有高低，並未有施工期間各月的平均濃度明顯高於停工後之現象。 3. 另由新興區施工期間與非施工期間懸浮固體物平均濃度(退潮)比較可知(表1)，除新虎尾溪出海口潮間帶(測站N1)，於施工期間平均濃度略高於非施工期間外，其餘整體呈現非施工期間懸浮固體物平均濃度較高之特性，且非施工期間總平均濃度(129 mg/L)比施工期(91.6 mg/L)明顯高出37.4 mg/L，亦即非施工期間懸浮固體物平均濃度，仍比施工期間高出約40.8%。此顯示出新興區圍堤造地施工行為，於施工期間對鄰近水體所造成的混濁擾動程度，與非施工行為如大雨沖刷，或風浪翻攪淺水區所產生之高懸浮物相比，整體而言並不顯著。 4. 綜合上述分析可知，新興區於造地施工期間，並未對該鄰近潮間帶區水體之懸浮固體量，產生明顯增量之不利影響。

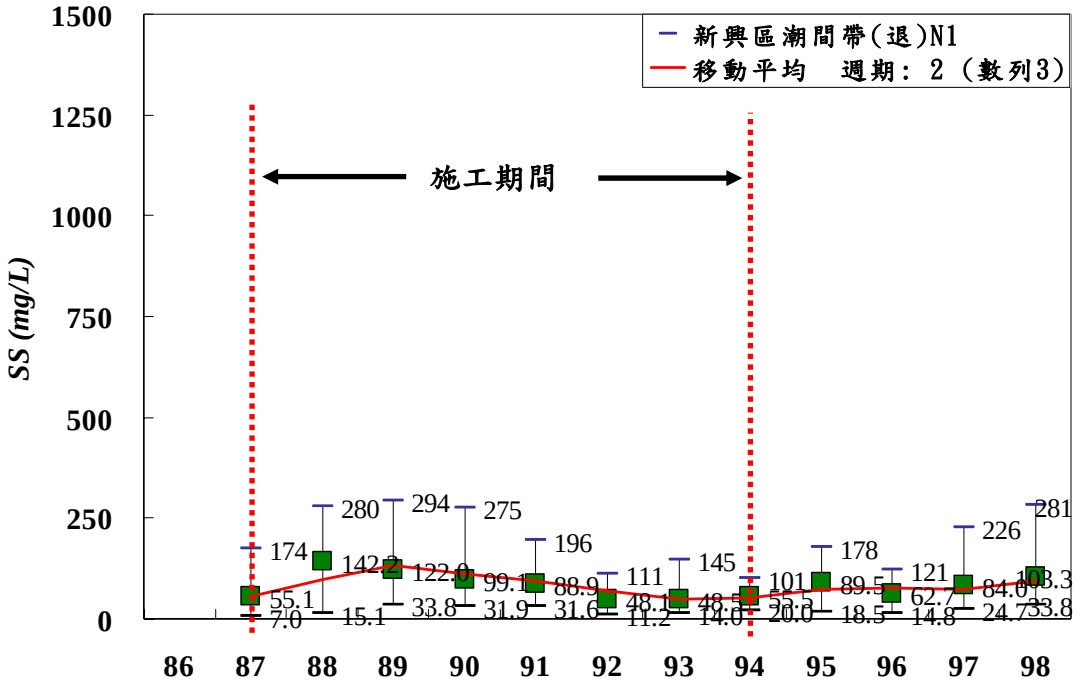


圖 1　新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N1)

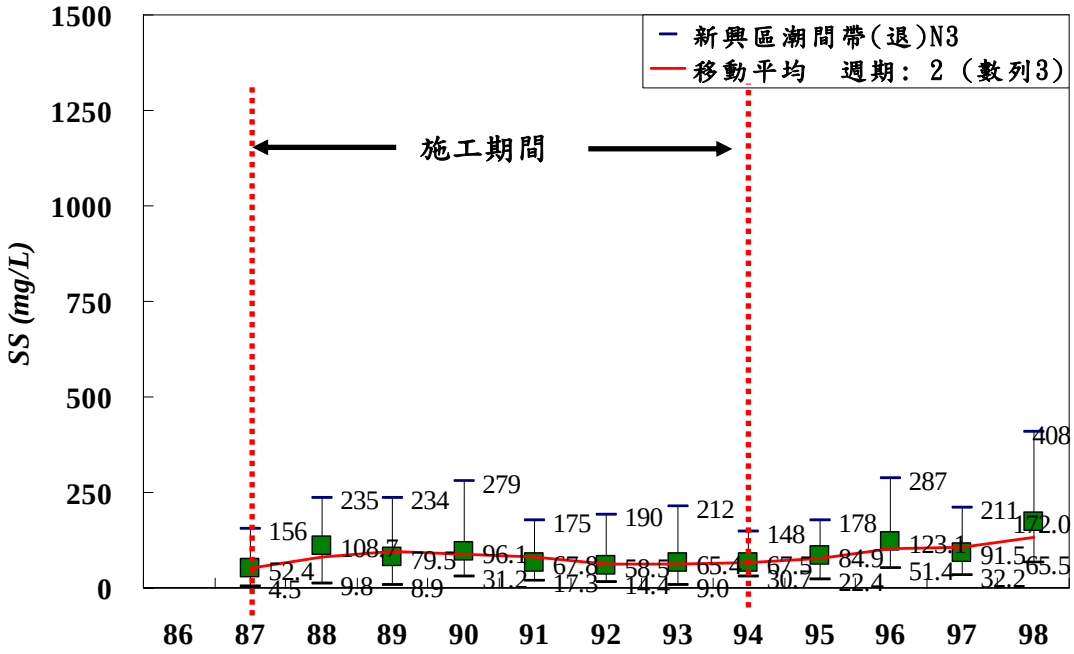


圖 2　新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

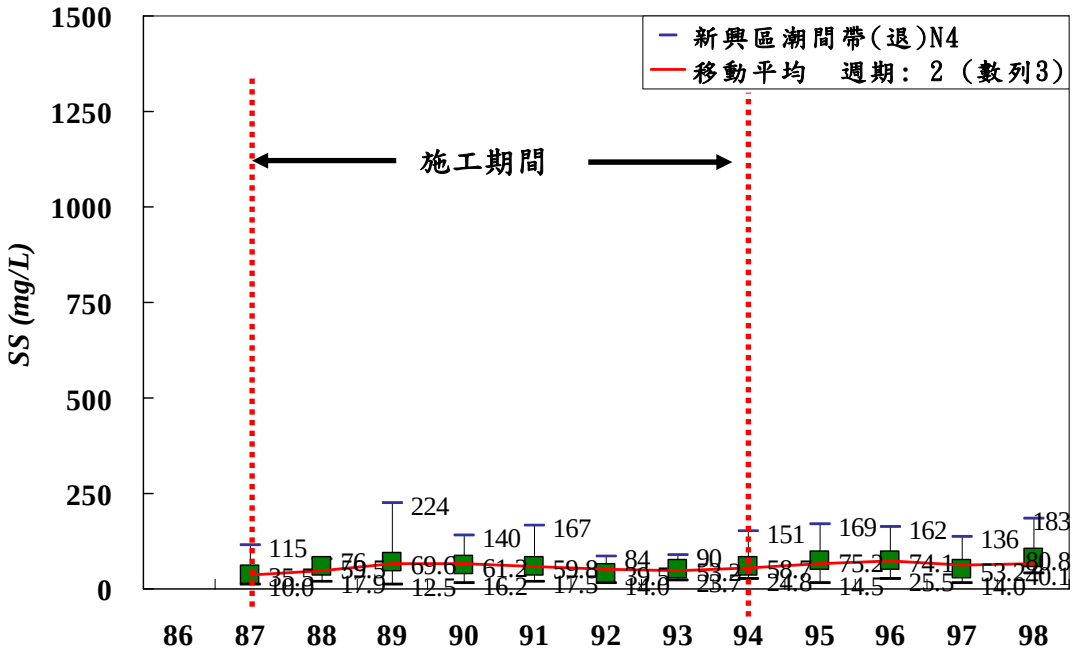


圖 3　新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N4)

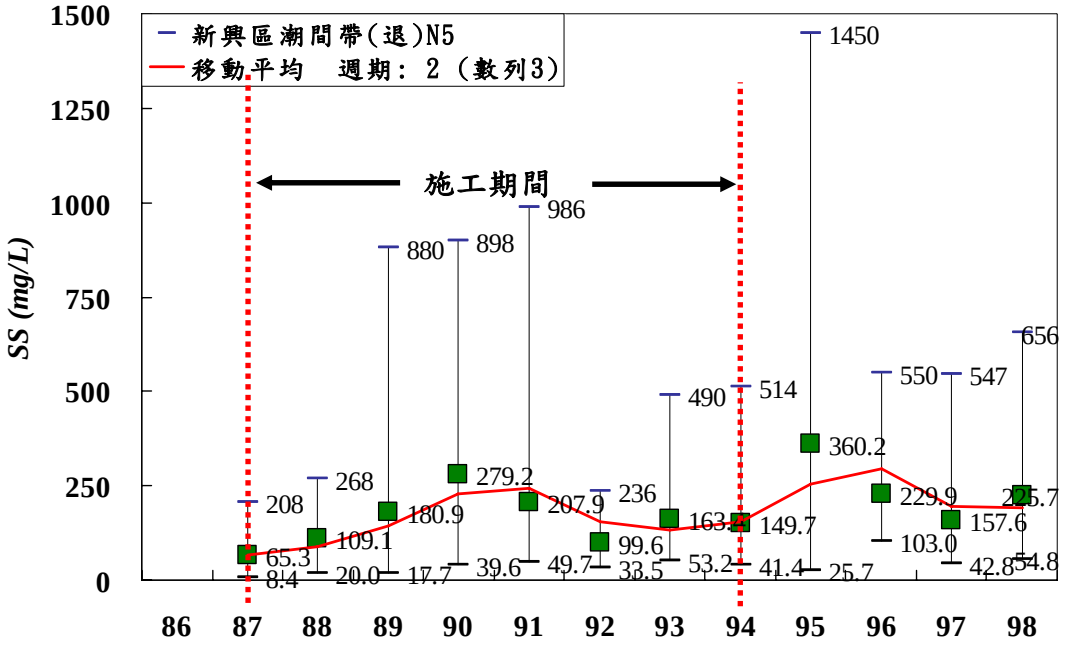


圖 4　新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N5)

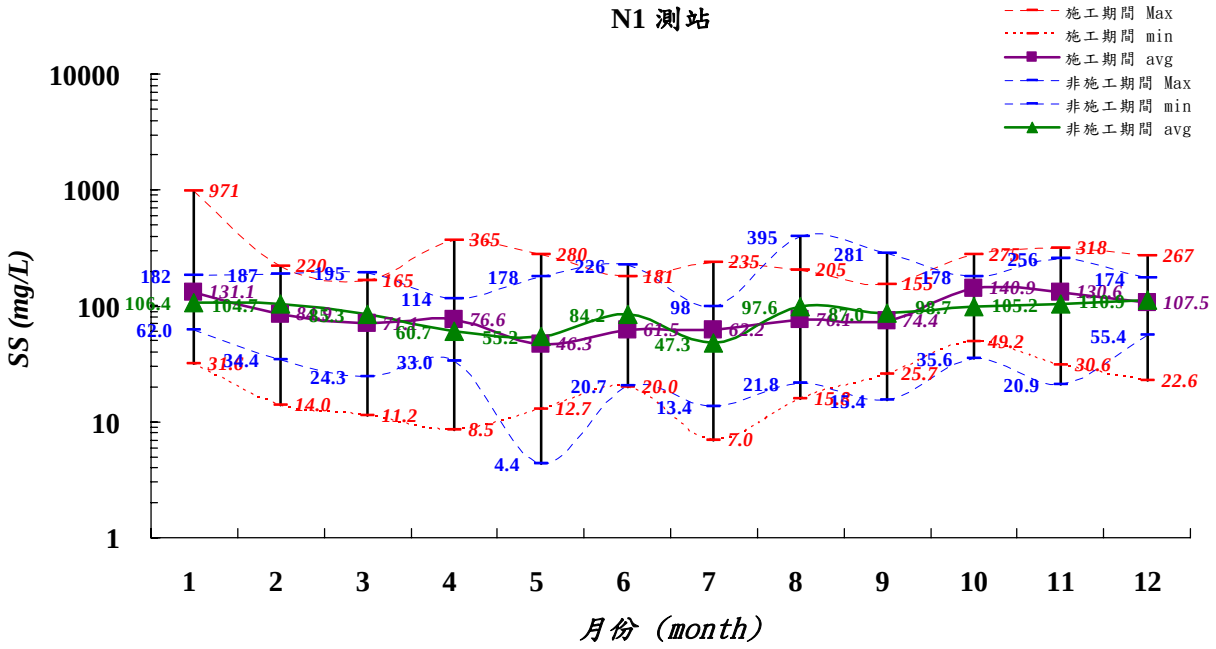


圖 5　新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N1)

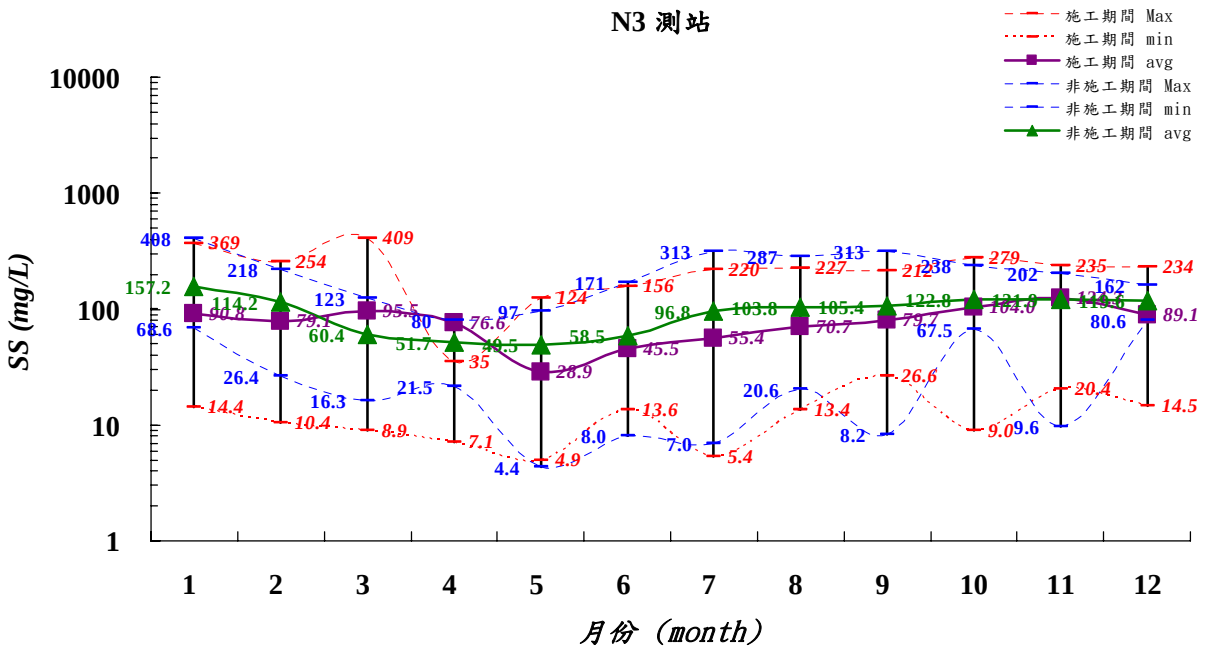


圖 6　新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

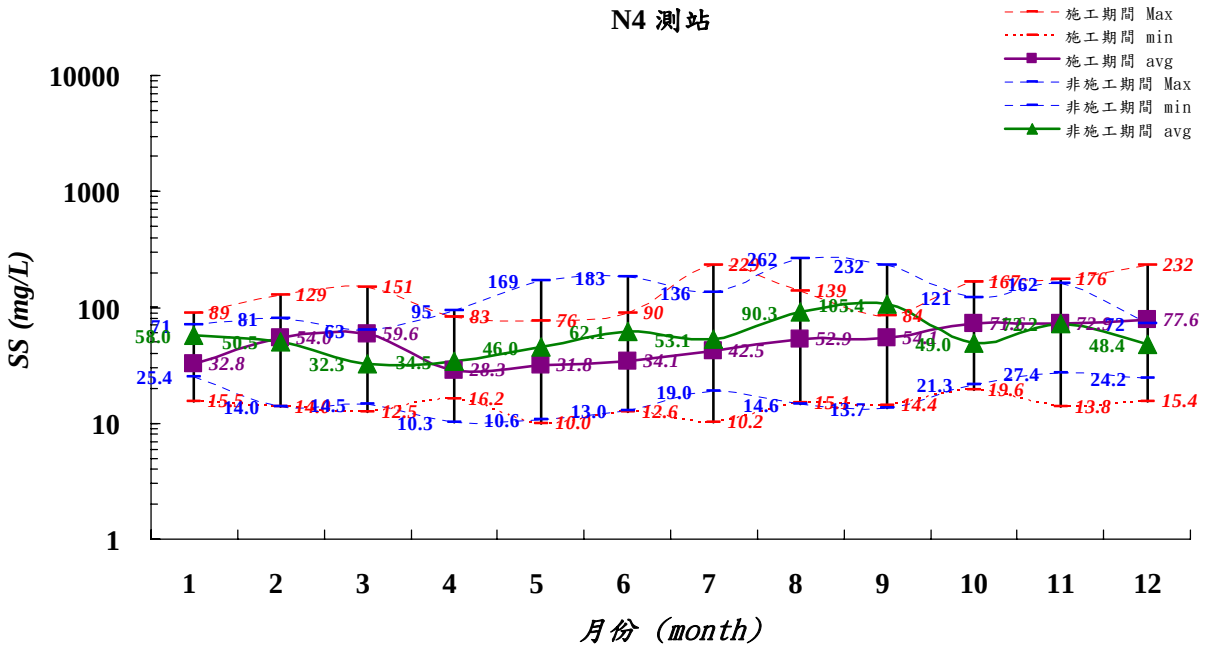


圖 7　新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

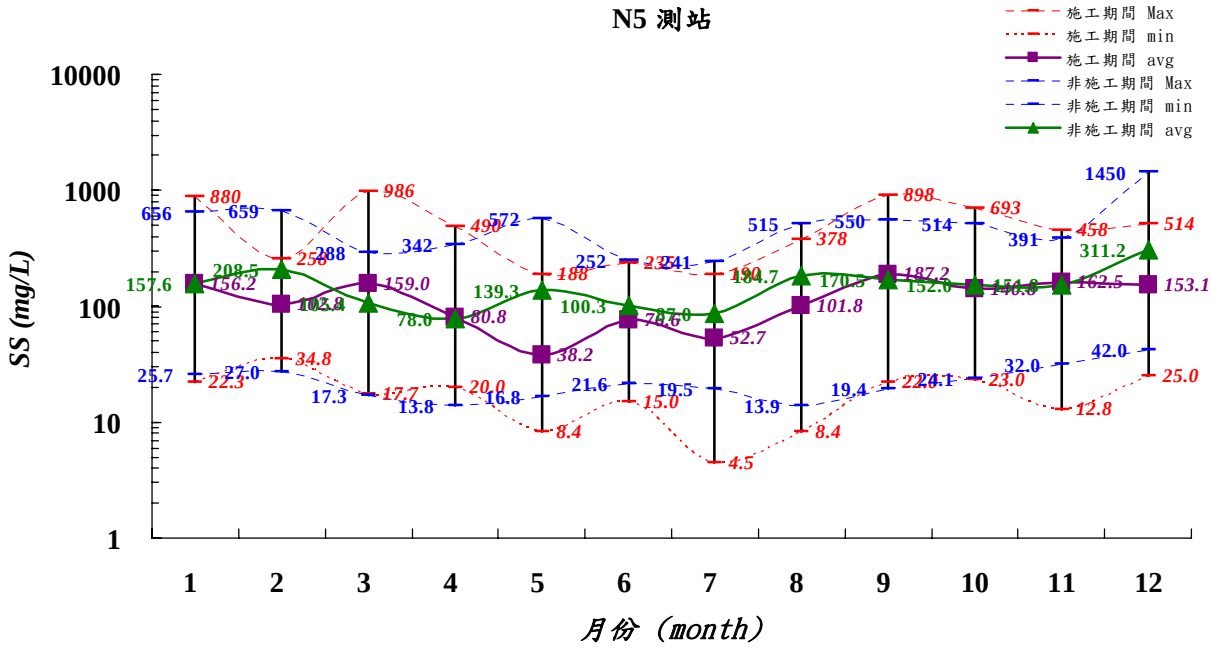


圖 8　新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N5)

表 1　新興區潮間帶於施工期間與非施工期間之水體懸浮固體濃度統計比較(退潮)

測站	項目	濃度範圍與**平均**(mg/L)	
		新興區施工期間 (民國 87 年 5 月~94 年 12 月)	非施工期間 (民國 95 年 1 月~98 年 9 月)
N1	懸浮固體物 (SS)	7.0 ~ 294 (**82.4**)	14.8 ~ 281 (**84.9**)
N3		4.5 ~ 279 (**74.5**)	22.4 ~ 408 (**118**)
N4		10.0 ~ 224 (**56.6**)	14.0 ~ 183 (**70.8**)
N5		17.7 ~ 986 (**153**)	25.7 ~ 1450 (**243**)
總平均		**91.6**	**129**

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測99年第4季
(99年10月~12月報告)行政院環境保護署審查意見回覆情形

行政院環境保護署意見	回覆情形
1.報告書表 2.7-1，建議將水質監結果與水體分類水質標準表彙整，增加資料閱讀時之便利性。	1.敬悉，委員意見將補充說明於報告中。
2.報告書第2-44頁提及污染源來自於內陸，並非本工業區所致，建議加入歷次水質監測結果，並繪製趨勢圖，俾利觀察水質長期之變化情形，進而釐清是否影響水體水質。	2.謝謝委員指教，離島地區陸域河口歷年水質監測結果彙整如圖3.1.8，從歷年水質趨勢變化可看出近十年的測值是以季節性的變動較大，並無逐年增高之趨勢，且由過去監測成果可知，不符標準之污染項目，其濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，且其河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知退潮時之水體流動方向主要由河川向海方向推移，故研判其污染來源主要來自內陸，應非位於近岸之本工業區施工所致。
3.報告書第2-38頁請標示 蚊港橋、新興橋及西湖橋3個水質採樣測站於所屬流域中，與其他水質測站之對應關係，並釐清水體水質分類標準。	3.謝謝委員指教，受海水漲退感潮影響較低之蚊港橋、新興橋及西湖橋等3測站，係分屬新虎尾溪流域、有才寮排水以及舊虎尾溪流域，此3測站並未訂定水體分類標準，故其水質監測結果係與最低河川水質標準進行比較，探討其污染程度。
4.本季新興區之出海口潮間帶於退潮期間，計有生化需氧量、大腸桿菌與氨氮部分測值不符合甲類海域海洋環境品質標準(以下簡稱標準)，另磷於退潮時則有全數測值不符合標準。漲潮時大腸桿菌群與氨氮部分測值不符合標準，另正磷酸鹽濃度部分測值不符合總磷標準，請持續監測並瞭解水質變異狀況及提出因應對策。	4.謝謝委員建議，將持續進行新興區出海口潮間帶區監測工作，並研擬因應對策供相關單位參考。
5.附錄二，噪音監測流程，儀器校正引據之品保品管標準與本署公告方法(P201.93C)不相符；請查明確認。	5.感謝指正，經查明後是為誤值。其修正流程圖如附件一。
6.未附聲音校正器(NC-74，34362165)之校正資料，無法確認量測前噪音計之校正值紀錄是否與本署公告之方法符合，請執行單位再與確認。	6.感謝指正。已將校正資料附於附件二，請參考。

表 2.7-1　本季陸域河川水質監測結果

水體分類基準值	甲類	乙類	丙類	丁類	戊類	陸域河川水質監測結果			
水質項目	河川湖泊					河系	新虎尾溪	有才寮大排	舊虎尾溪
						單位	蚊港橋	新興橋	西湖橋
pH	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	--	7.778	7.638	7.735
水溫	--					℃	19.3	20.2	20.0
導電度	--					μmho/cm	7300	801	1010
鹽度	--					psu	4.0	0.3	0.4
濁度	--					NTU	45	33	850
溶氧	≥6.5	≥5.5	≥4.5	≥3.0	≥2.0	mg/L	5.57	6.56	4.99
溶氧飽和度	--					%	61.0	72.2	54.5
生化需氧量	≤1.0	≤2.0	≤4.0	--	--	mg/L	<2.0(1.1)	5.9*	5.8*
懸浮固體物	≤2.5	≤25	≤40	≤100	無飄浮物且無油脂	mg/L	51.6	24.8	664*
大腸桿菌群	≤50	≤5,000	≤10,000	--	--	CFU/100mL	3.5×10^{4}*	1.6×10^{6}*	7.6×10^{5}*
氨氮	≤0.1	≤0.3	≤0.3	--	--	mg/L	5.32*	9.54*	5.59*
硝酸鹽氮	--					mg/L	0.76	0.06	0.48
亞硝酸鹽氮	--					mg/L	0.20	<0.01(0.0097)	0.11
總磷	≤0.02	≤0.05	--	--	--	mg/L	0.678*	1.06*	0.522*
矽酸鹽	--					mg/L	14.1	13.2	11.3
酚類	--					mg/L	<0.0050(0.0023)	<0.0050(0.0028)	ND
油脂	--					mg/L	1.2	1.5	0.6
葉綠素 a	--					μg/L	1.7	3.4	4.4
氰化物	--					mg/L	ND	ND	ND
MBAS	--					mg/L	<0.05(0.04)	0.10	0.06
保護人體健康相關環境基準									
銅	≤0.03					mg/L	0.0046	0.0048	0.0302
鎘	≤0.01					mg/L	ND	<0.0006(0.0002)	<0.0006(0.0004)
鉛	≤0.1					mg/L	<0.0060(0.0031)	<0.0060(0.0022)	0.0187
鋅	≤0.5					mg/L	0.0158	0.0306	0.0783
鉻(六價)	≤0.05					mg/L	ND	ND	0.0011
砷	≤0.05					mg/L	0.0098	0.0067	0.0053
汞	≤0.002					mg/L	ND	ND	ND
鐵	--					mg/L	1.29	0.620	3.24
鈷	--					mg/L	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0013)	0.0084
鎳	--					mg/L	0.0074	0.0065	0.0181
污染指數							5.0	5.0	7.3
污染程度							中度污染	中度污染	嚴重污染

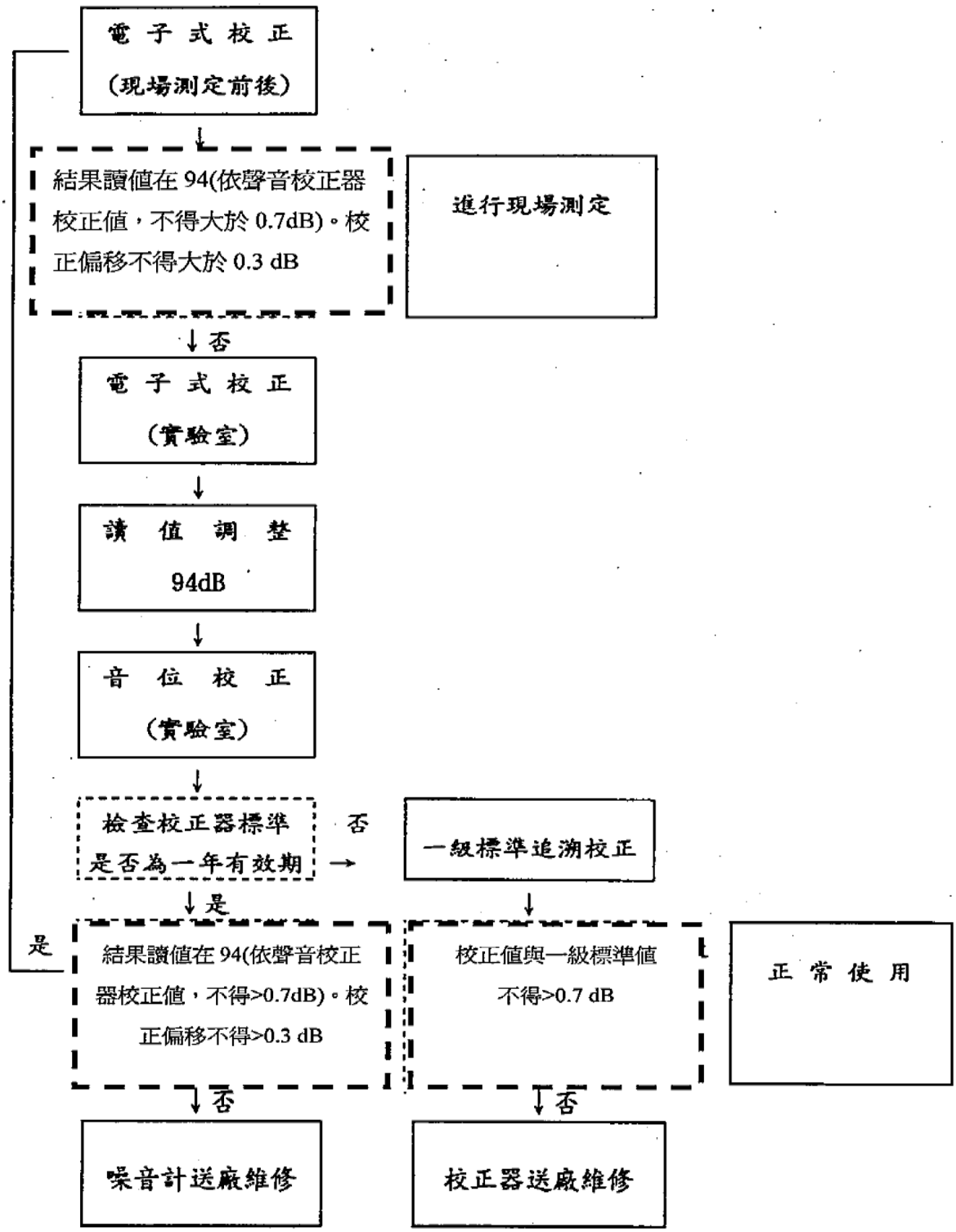
註：1.--表地面水體分類中無標準　2.*表超過最低河川水質標準。

附件一

附錄二-2. 噪音及振動

1. 噪音計監測流程

作業流程



附件二

(1-28(5))

☑ 校正實驗室
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL:+866-3-3280026

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
30077 新竹市科學園區
園區二路47號205室
TEL:+886-3-5798806

工服 NO. 10-03-BDC-003-02

申請者(Applicant): 佳美環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市工業區32路5號

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲1年。

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.	34362165
校正依據: Cal. Procedure Used	B00-CD-061 1st edition	收件日期: Receipt Date	Mar. 01, 2010
校正資料: Cal. Info.	☑ 僅量測 Cal. Only ☐ 調整 Adjusted	校正日期: Cal. Date	Mar. 08, 2010
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	Mar. 07, 2011

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	2009/09/02	2010/09/01
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2009/11/12	2010/05/11
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2009/06/09	2010/06/08
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2009/11/04	2010/05/03

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.	C980979~81	2009/09/10	2011/03/09
Pistonphone	N.M.L.	C980982~83	2009/08/10	2011/02/09
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. 10-03-BDC-003-02

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

1.Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94	94.1

2.Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1001.4

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.95%

說明:

1.Uncertainty: SPL = 0.3dB re 20μPa　Frequency = 2.5×10^{-10}
上述校正能力係以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)%。

3.報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第1季
(100年1月~3月報告)雲林縣政府審查意見回覆情形

雲林縣政府意見	意見回覆
(一)農業處	
請加強河川水質、空氣品質（尤其是落塵）及海洋生態之監測，以平息漁民日益對上述因子影響沿近海及漁塭養殖損失之怪罪及憤恨。	遵照辦理，將持續加強河川水質、空氣品質及海洋生態之監測工作。
(二)水利處	
海域地形於麥寮區附近海域之等深線逐年雅移，且新興區較外海處仍維持過去之淤積趨勢，仍應嚴加注意。	麥寮區(含麥寮港)當初在堤線規劃時；為避免防波堤垂直海岸大幅攔沙導致下游海岸侵蝕的情形，即規劃麥寮港北防波堤堤線略與海岸夾小角度，以減少攔沙數量及有利於相當幅度之沿岸漂沙量得以於下游新興區外海側海域沉積，俾利於下游海岸的穩定與保全。故所指「海域地形於麥寮區附近海域之等深線逐年推移，且新興區較外海處仍維持過去之淤積趨勢」，原即屬前述麥寮港北防波堤堤線規劃的預期結果，後續仍將持續觀察其成效。
(三)工務處	
1.於報告書第 3-21 頁，如需針對麥寮區營運對鄰近道路之影響，現有監測站位置尚無法加以監測，因此建議可增加監測站位置至麥寮區主要聯外道路。	有關麥寮地區之交通量監測，係列入台塑關係企業所辦理之”離島式基礎工業區石化綜合開發案環境監測報告”監測項目，相關監測資料請參閱上述報告。
2.各項數值計算與評估方式引用資料之年代較為久遠，建議應以較新之資料為依據（例如：2001 年台灣地區公路容量手冊等）。	謝謝指教。將於本年度第三季進行檢討更新。
3.另有關交通部分，除交通流量外，肇事之情形亦可增工業區開發對環境影響參考之指標，請於後續報告內參酌列入。	謝謝指教。因新興區目前處於停工狀態，台西區則並未進行開發，該 2 區無工業區開發之施工車輛進出，故肇事情形應非本工業區開發行為造成，倘未來該 2 區進行實質開發，將對此指標進行檢討。
(四)：環境保護局	
1 空氣噪音管理科: 本季空氣品質及噪音監測值皆未超過法規標率，請持續監測。	敬悉，相關監測與分析將持續進行。
2.水質保護科： (1).河川水質嚴重污染，請持續加強監測。 (2).海域水質或底質監測數據部分，除了註明本次監測與歷次相比無異常及標示是否超出保護人體健康相關環境水質標率外，如該檢測項目有美國 NOAA 所定對生物產生副作用之最低濃度值，請標示是否超出該標準值。 (3).P2-92 浮游生物的數量越來越少，尤其是浮	(1).謝謝指教，相關監測與分析將持續進行。 (2).謝謝指教，後續檢測結果將參酌美國海洋大氣總署(NOAA)之篩選速查表(Screening Quick Reference Table, SQuiRTs)之相關建議參考標準進行比較分析，如有超出相關參考值將予標示。 (3)有關因麥寮電廠營運而衍生之海域生態環境

游動物，污染固然是一大原因，但是六輕的發電廠取水。每日取水數十萬噸，而排出後的溫水幾乎無任何浮游生物存活，故建議應調查六輕的發電廠取水。每日過濾的物質有多少，如果超過一定數量，請考慮增設其他保護設施。 (4).P2-145 底棲水產生物體中重金屬調查部分，建議增加各物種每季的調查成果並以折線圖表示，以觀察底棲水產生物體重金屬蓄積量每年的變化情形是增加或減少。	衝擊，包含電廠冷卻水取水可能導致浮游生物降少之問題，建議提送至台塑關係企業所辦理之”離島式基礎工業區石化綜合開發案環境監測報告”討論。 (4)本計畫執行之初，即進行四季採樣分析，發現雲林海域水產生物之重金屬有明顯雨季(夏季)和旱季(冬季)變化。基此，往後的監測上即採用一年兩季(第一和第三季，即冬季和夏季)來涵蓋水產生物重金屬全年的變化。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第1季報告(100年1月~3月)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
1.報告書中圖表呈現方式尺寸太小，實難閱讀(如表3.1.7-1與圖3.1.8-1等)，請修正。	1.謝謝指教，將檢討圖表呈現大小方式以利查閱比對。
2.報告書P.3-46至P.3-48頁，由歷次比較分析圖中發現，溶氧量與前季比較有顯著的下降，而化學需氧量、氨氮與前季比較亦有異常上升，請釐清原因並補充說明。	2.謝謝指教，本季陸域新虎尾溪(蚊港橋測站)、有才寮大排(新興橋測站)及舊虎尾溪(西湖橋測站)之生化需氧量、氨氮與溶氧濃度皆不符合陸域水體分類水質標準(丙類河川)，經本季與歷次漲退潮與河川上下游水質濃度高低分布趨勢顯示，調查區域內其河川水質於退潮時生化需氧量、氨氮之平均濃度多高於漲潮，且濃度分布多呈現從河口至海域遞減之擴散稀釋特性，其污染來源主要仍係受雲林境內畜牧、生活污水與工業廢水排入河川排水路所致，導致河川下游水體因來自上游排放之有機性物質增加，如氨氮與需氧量之增高，造成細菌分解有機物(碳、氮、磷類)而大量消耗氧氣，溶氧因而偏低。
3.報告書P.3-53頁起，歷年水質變化圖多項測值均有明顯上升(如氨氮、生化需氧量等)，請釐清原因並補充說明。	3.謝謝指教，由歷年監測成果顯示，計畫區域內的水質受到不同程度污染，以溶氧、氨氮、生化需氧量與大腸桿菌群最常超出標準，其濃度高低主要與污染量排放變動及豐枯水期河川流量，以及潮汐漲退引入近岸海水稀釋程度有關。上述不符標準之污染項目，其濃度分布多呈現從河口向海域遞減之特性，顯示污染主要源自雲林縣境內不定期突發輸入之畜牧養殖與生活廢污水等陸源污染，**且上述河川並非本工業區放流水之排放區域、再者新興區已停工多年，其河川水質不佳實非本工業區所致。**

行政院環境保護署意見	意見回復
4.工業區附近河口河川水質欠佳，監測報告表示屬於內陸排放與本(雲林離島式基礎)工業區無關，請補充及檢附相關判讀依據。	4.謝謝指教，請參閱如下附件-河口水質污染補充說明。
5.報告書P.3-38頁，地下水質民井4之錳含量1.51mg/L比歷年之監測數值大幅攀高，且超過地下水監測基準0.25mg/L，P.3-35頁內文說明與歷年相似，請修正說明。	5.謝謝指教。 有關地下水質民井4之錳含量比歷年之監測數值大幅攀升之情形，由於該井屬民生用井非一般標準監測井，故不受相關規範管理。因民井設置位置與深度皆與監測井有一定程度之差異，且易受人為活動（例如：畜牧、養殖等）影響，因此，該井地下水相關檢測數據僅作為背景資料使用，並與工業區內監測井檢測之數據比對使用。經比對歷年之檢測結果，本次錳確有大幅攀高情形，後續仍將持續採樣監測，以追蹤其濃度變化。另外針對P.3-35頁內文說明與歷年相似之情形，係指除了錳以外之其餘重金屬而言，包含銅、鉛、鋅、鉻、鎘、砷、鐵、鎳及汞，並非特定針對錳數值進行說明。
6.附錄四原始紀錄表七、八，河口水質報告重複，未見陸域水質報告及底泥之報告(僅有封面)。	6.謝謝指正，報告資料因印刷排版疏漏，爾後將詳加注意改正。
7.河川及海域水質底質重金屬於2月3月有執行監測(P.1-19~21)，未見監測及結果說明。	7.謝謝指教，**河川及海域水質、底質**重金屬監測結果說明請參閱報告書p2-56~p2-57。
8.請提供本季執行地下水採樣之原始紀錄，以利審查。	8.謝謝指教。 本季地下水採樣之原始紀錄已檢附於附錄中，惠請查閱附錄4-地下水質調查結果。

附件

由歷年來麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的河口水質，大部份受到不同程度污染，大多以生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷最常超出標準，主要是受到雲林縣境內畜牧廢水及生活污水之有機物嚴重污染。而超出標準之污染項目，其濃度高低變化由漲退潮與河川上下游之空間分布趨勢特性顯示，於河口退潮期間水體流動方向主要由河川流向海洋，而平均濃度多高於漲潮；以及污染物濃度多以上游高於下游之污染擴散稀釋關係可知，其河川下游與河口之污染來源主要仍來自於內陸。

1.麥寮區

以96年至100年度於麥寮區近岸水體水質之主要污染來源為例，由施厝寮與新虎尾溪的下游河川、河口至潮間帶測站氨氮與磷之濃度分布可知，於退潮期間各測站之氨氮(圖1)與正磷酸鹽-磷(圖2)濃度盒子圖變化趨勢顯示，施厝寮接近出海口位置(S2)與新虎尾溪接近出海口位置(S3)之隔離水道測站，整體平均皆較其相對上游的河川測站為低，其濃度分布呈現向海域遞減之特性。如施厝寮排水的後安橋下游與海埔地匯流，新虎尾溪的蚊港橋與蚊港橋下游測站，其氨氮與正磷濃度，均呈現上游河川高於下游河口，而隔離水道則為最低的分布，但其中隔離水道S3測站由於來自北方施厝寮匯入的加成影響，造成S3測站之氨氮與磷濃度較高於蚊港橋下游。

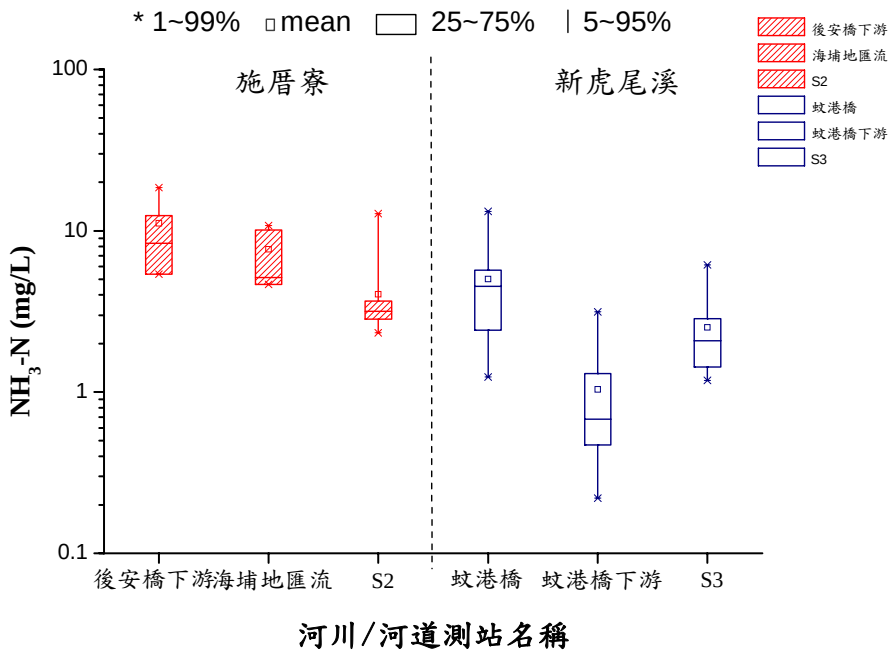


圖1　96年度至100年度麥寮區河川/河道歷次氨氮濃度變化圖

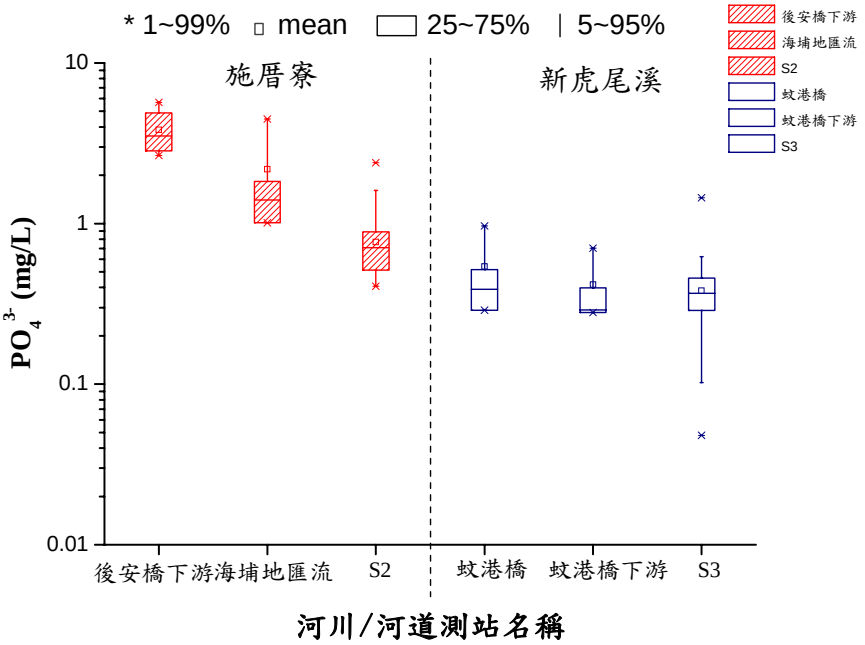


圖2　96年度至100年度麥寮區河川/河道歷次正磷濃度變化圖

2.新興區

以96年至100年度於新興區近岸水體水質之主要污染來源為例，由新虎尾溪、有才寮大排、火燒牛稠、舊虎尾溪與馬公厝排水的下游

河川、河口至潮間帶測站氨氮與磷之濃度分布可知，於退潮期間各測站之氨氮(圖3)與正磷酸鹽-磷(圖4)濃度盒子圖變化趨勢顯示，新虎尾溪出海口(N1)、有才寮出海口(N3)與舊虎尾溪出海口(N5)之潮間帶區測站，整體平均皆較其相對上游的河川測站為低，其濃度分布呈現向海域遞減之特性。如有才寮排水的新興橋與夢麟橋、火燒牛稠的安西橋，以及舊虎尾溪的西湖橋與西湖橋下游、馬公厝排水之台西橋測站，其氨氮與正磷濃度，均呈現上游河川高於下游河口，而潮間帶則為最低的分布，這些調查區位並非本工業區廢水排放之區域，由濃度高低分布顯示，其近岸水體的污染來源主要為河川。另外，由圖中亦可知，舊虎尾溪出海口潮間帶(N5)的氨氮與磷濃度，相對較於新虎尾溪出海口潮間帶(N1)及有才寮出海口潮間帶(N3)變動為大，此反映出舊虎尾溪近岸水體，受到來自舊虎尾溪加上馬公厝排水匯入河川污染輸入，尤其是氨氮方面的加成影響，使得舊虎尾溪出海口潮間帶水質，相對較其北方潮間帶區變動大且平均濃度較高。

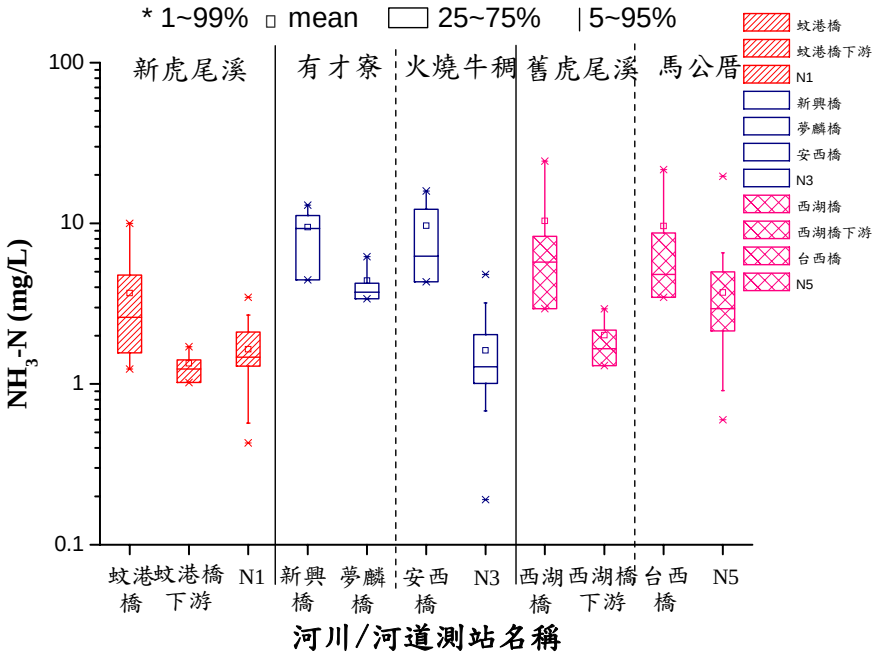


圖3　96年度至100年度新興區河川/河道歷次氨氮濃度變化圖

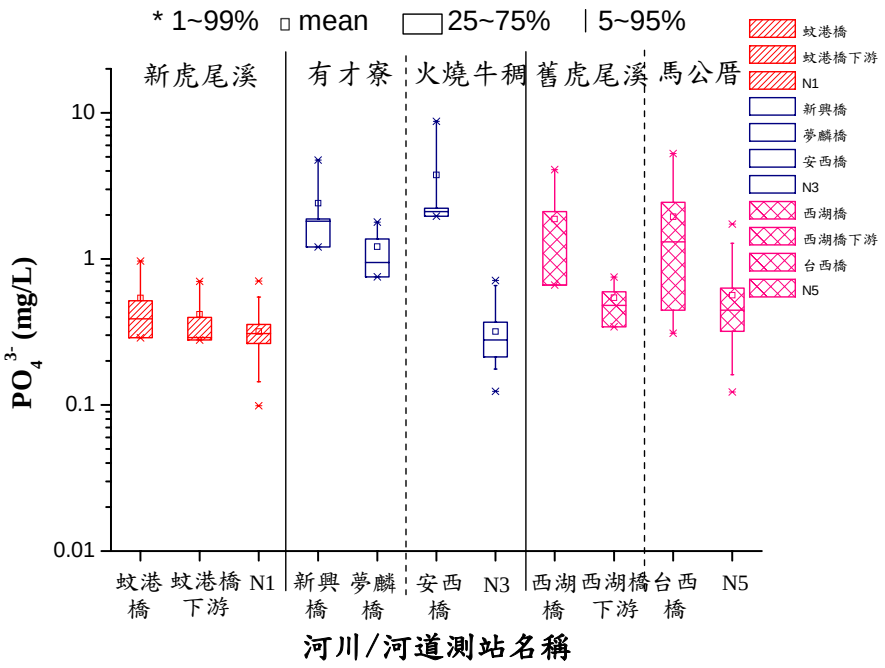


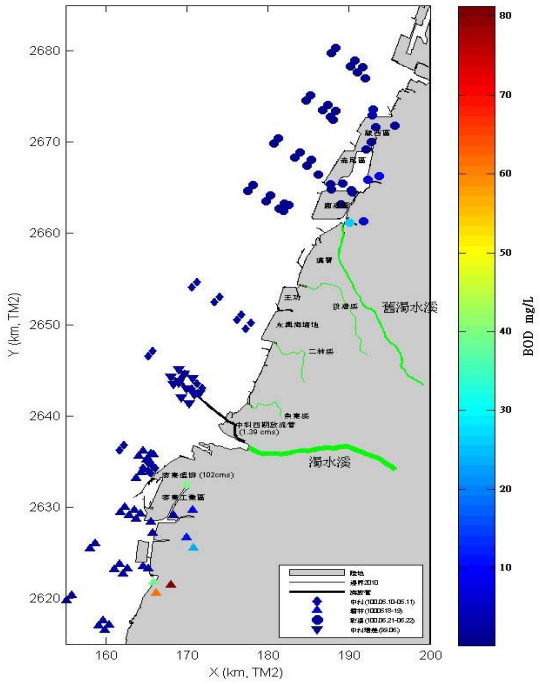
圖4　96年度至100年度新興區河川/河道歷次正磷濃度變化圖

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第2季
(100年4月~6月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

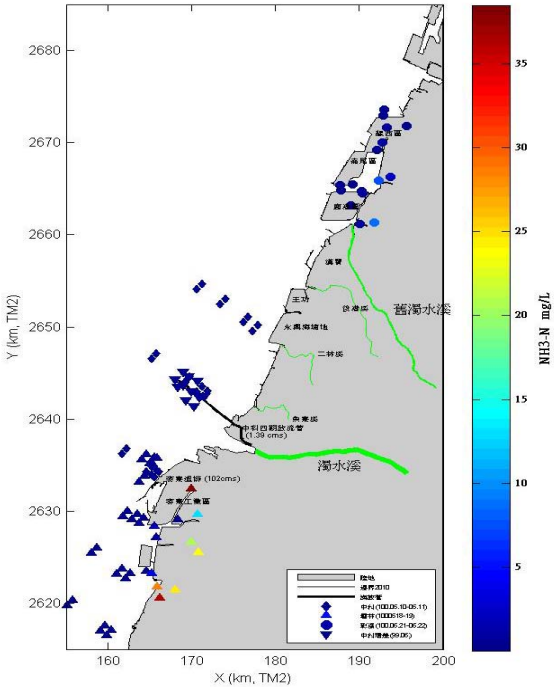
行政院環境保護署意見	意見回復
1.前次意見 1，未改善圖表字體過小問題，以報告書表 3.1-7『歷次水質監測結果表』為例，建議可分各年度或以每年同季分類比較，避免因資料龐大而導致字體過小無法閱讀。	謝謝委員指教，謹遵辦理。
2.前次意見 2，回復說明中提及水質變化情形係為漲退潮時所造成之差異，惟報告書中第 2-37 頁，說明蚊港橋、新興橋及西湖橋受海水漲退潮影響較低，請釐清說明。	謝謝委員指教，由新虎尾溪(蚊港橋與蚊港橋下游)、有才寮大排(新興橋與夢麟橋)及舊虎尾溪(西湖橋與西湖橋下游)上下游於漲退潮期間之鹽度與導電度變化可知，漲潮期間近岸海水上溯至蚊港橋、新興橋及西湖橋處，稀釋其內陸污染物濃度能力相對較下游處為低，因此時常產生上述三處水質相對多較下游處為不佳，尤其是退潮期間海水可稀釋其污染物濃度更較漲潮時為低，所以退潮期間陸源污染物濃度常高於漲潮時。本季陸域新虎尾溪(蚊港橋測站)、有才寮大排(新興橋測站)及舊虎尾溪(西湖橋測站)於退潮時仍多以五日生化需氧量、氨氮、大腸桿菌群與溶氧方面最常不符標準，懸浮固體物於退潮時亦有不符合標準者，而屬於總磷其中一部份之正磷酸鹽磷濃度，於漲、退潮期間亦全部高於總磷之標準；由過去雲林離島式基礎工業區長期環境背景監測資料，並引用經濟部工業局「彰化濱海工業區整體開發規劃調查計畫」與中部科學工業園區管理局「彰雲沿海鄰近濁水溪口之海洋環境調查研究計畫」之實測調查資料，展示彰雲沿海水質狀態之空間變化趨勢如下附件圖 1(a)~(d)所示，監測結果顯示雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，使近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，其濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，而來自有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度相對高於彰雲沿海其他區域，且其河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知退潮時之水體流動方向主要由河川向海方向推移，其污染來源主要來自內陸，再者，前述河川測站並非麥寮

	工業區放流水排放區域，且新興區造地工程已暫停多年，不會產生來自畜牧生活方面之有機污染。
3.前次意見 4，回復說明中提及「請參閱如下附件-河口水質污染補充說明」。惟報告書中仍未見任何具體說明，請即補正。	謝謝委員指教，謹遵辦理。
4.本季監測報告中，蚊港橋及新興橋測站水質監測結果，與前三年同季比較皆屬惡化趨勢，請說明原因為何。	雲林縣境內放流水大致仍以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。根據行政院農業委員會截至 100 年 5 月底之畜牧業農情調查結果顯示，雲林縣總計牲畜禽數 41,048,214 頭，其中以養豬戶數 1382 戶，養豬頭數 1,470,635 頭最多，由於豬係雜食性動物，排泄量約為人類 3～4 倍，根據台灣養豬科學研究所統計指出，以 60 公斤豬隻而言，其污染量每日可達 COD 400 g ，SS 200g，此等畜牧廢水若未經妥善處理而逕自排入河川，易造成水體品質不良與惡化。由歷年來麥寮及新興區河口調查結果顯示，區域內的新虎尾溪與舊虎尾溪，受到來自陸源不同程度污染，大多以生化需氧量、氨氮與磷等有機污染指標最常超出陸域水體之最高容許上限，且污染濃度相對高於彰雲沿海其他區域，河川污染指標(River Pollution Index, RPI)均呈嚴重污染。
5.報告書圖3.1.7-2溶氧比較分析圖，新興橋及西湖橋的測值趨近於零，且新興橋本季溶氧持續降低，請說明原因。	由報告書圖3.1.7-2監測結果顯示，雲林離島工業區內陸河川長期受到陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，陸源污染輸入大量污染物排入河川，超過河川之涵容能力，係造成有才寮大排(新興橋測站)、舊虎尾溪(西湖橋測站)與新虎尾溪(蚊港橋測站)等河段嚴重污染之主因，而水中溶氧變化降低與當時有機營養鹽污染排放量變動有關。再者，前述河川測站並非麥寮工業區放流水排放區域，且新興區造地工程已暫停多年，不會產生有機耗氧之物質導致新興橋及西湖橋的溶氧降低。
6.報告書圖3.1.7-4氨氮比較分析圖，本季蚊港橋氨氮測值持續上升，請說明原因為何。	新虎尾溪(蚊港橋測站)流域主要負荷乃受長期陸源不定期畜牧與生活廢污水中氮排放量變動所影響，導致氨氮濃度高低變化不一。由附件圖1(b)彰雲沿海水質氨氮之空間變化趨勢顯示，其濃度分布多呈現從河口向海域遞減之特性，其結果亦反映於新虎尾溪下游河段，河川污染指標(RPI)均屬嚴重污染。

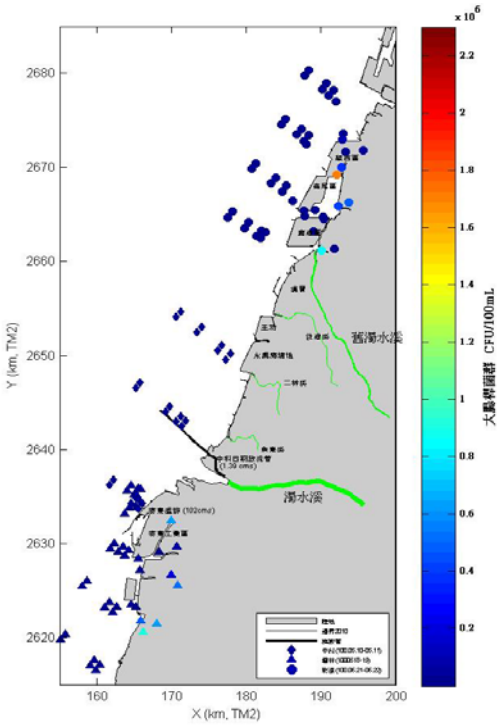
附件一



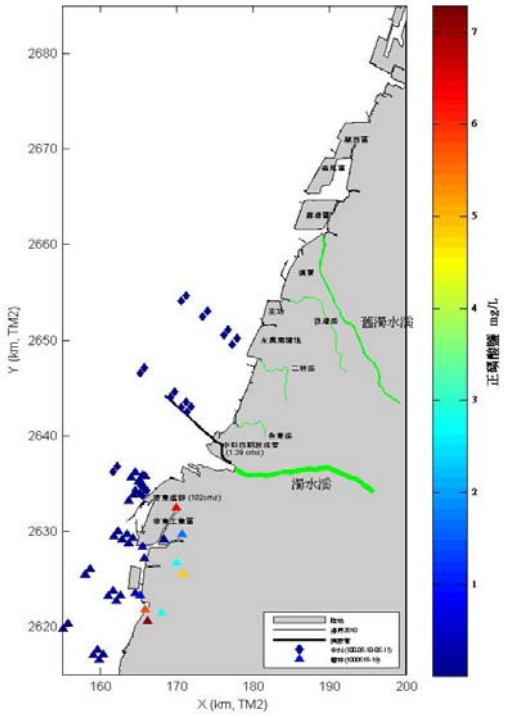
(a).生化需氧量(BOD_5)



(b).氨氮(NH_3-N)



(c).大腸桿菌群



(d).正磷酸鹽

圖1 彰雲沿海水質污染特性之空間分布

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第3季
(100年7月~9月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
1.本署所提第二季監測報告審查意見本次未見回覆，請補充說明辦理情形。	1.第二季審查意見 3.河口水質污染補充說明，除已於第二季審查意見回覆說明表-附件一補充說明外，業納整於第三季報告書 2-44～2-46 頁探究分析。
2.報告書第 2-42 頁河口水質監測，懸浮固體物測值除蚊港橋下游符合標準，其餘測站均超出地面水體分類水質標準，且西湖橋下游超過標準值 54 倍，為歷次新高，請調查並分析說明原因為何。	2.謝謝委員指教，本季西湖橋下游之懸浮固體物與濁度，於退潮時之濃度多高於漲潮時，且出現異常高值(濁度：7800 NTU；懸浮固體物：5420 mg/L)，而鹽度(0.2psu)與導電度(636 μmho /cm)則相對偏低，由於採樣前並無大量降雨，由濃度分布呈現從河口至海域遞減之特性，反映出當時來自陸源污染之淡水量增加，以致水體渾濁程度升高。
3.承上，氨氮測值於漲退潮皆超出標準，請補充說明。	3.謝謝委員指教，由報告書圖 2.8-1(a)~(d)彰雲沿海水質狀態之空間變化趨勢顯示(詳參 2-46 頁)，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，使近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，其濃度分布多呈現從河口向海域遞減之特性，且歷年來新舊虎尾溪之間上游河川污染指數(RPI)多呈現中度至嚴重污染程度。而來自有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度於河口中之濃度高於海水，且潮間帶水質介於其間。再者，不符標準測站並非本業區放流水排放區域，且新興區造地施工已暫停多時，並不會產生與排放如氨氮之污染源，其河口氨氮係主要來自其陸源河川。
4.報告書第 3-63 頁重金屬銅與鋅部分，皆有上升趨勢，其中銅含量西湖橋下游已超出標準值，請補充說明。	4.謝謝委員指教，保護人體健康相關環境水質基準規定銅含量須低於 0.03 mg/L，本季河口重金屬銅含量於漲潮時介於<0.0030～0.0167 mg/L，平均 0.0081 mg/L；退潮時介於 0.0049～0.0778 mg/L，平均 0.0329 mg/L，整體仍介於歷次變動範圍內，而本季西湖橋下游銅含量(0.0778 mg/L)雖略超出標準 2.6 倍，但至第四季監測已回穩降低至 0.0147 mg/L，推測本季超標情形應屬局部偶發污染，後續將持續觀察。

行政院環境保護署意見	意見回復
5.報告書第3-49河口水質及樣品檢測中，皆有MBAS與氰化物之數據，惟報告書中並無相關說明與歷年比較，請補充說明並分析原因。	5.謝謝委員指教，氰化物未設定陸域地面水體(河川、湖泊)標準，歷年(民國86-100年)測值變動不大，除曾於民國87年12月後安橋下游(0.012 mg/L)與95年3月於新興橋(0.03 mg/L)檢出略高於參考用之甲類海域水質標準(0.01 mg/L)外，歷次監測濃度多數為ND測值；另水中陰離子界面活性劑(MBAS)自民國86年監測至今，最高濃度出現於民國97年11月蚊港橋1.11 mg/L，其餘測站歷次濃度皆低於1 mg/L，無異常高值出現。
6.附錄四第7.8-4頁舊虎尾溪之西湖橋及西湖橋下游測點，含有浮游物，請補充說明為何種物質，以作為判定污染源之參考依據。	6.謝謝委員指教，依據現場人員採樣環境現況紀錄顯示，本季7月13日於西湖橋及西湖橋下游有大量布袋蓮飄流在河面上，大量阻礙河道。
7.報告書第3-52頁提及汞自87年起有逐漸升高之趨勢，且於94年3月在蚊港橋下游測值超出標準，請說明原因為何及因應對策。	7.謝謝委員指教，汞在海水中的限值為0.002 mg/L，歷年來僅在民國94年3月蚊港橋下游(0.0052 mg/L)測得略高於此標準之水樣，而至今監測之測值多數低於方法偵測極限，推測94年汞濃度超標應屬偶發事件，而本計畫歷年研究結果皆定期轉送貴署與當地環保局備查，希冀有助相關環保單位掌握當地環境流域污染分佈情形，藉由取締非法排放，以有效改善水質污染問題。
8.附錄三所附噪音監測現場查驗記錄(100.8.26-27、100.8.27-28)之各監測點記錄表，所載「備註1、查驗值應在94.5±0.7dB(A)。」，與所附聲音校正器(NC-74 34362165)於Mar.08.2010送校之校正標準值94.1dB(A)不符，且該標準(NC-74 34362165)之有效期已過(Mar. 07. 2011)m。	8.謝謝指教，相關修正如附件1。
9.請提供100年8月3日之地下水採樣記錄資料，俾利於原始數據審查。	9.謝謝委員指教。100年8月31日地下水採樣紀錄資料已檢附於附件2，請查閱。
10.因應土壤及地下水污染整治法第6條第3項規定，目前事業主管機管應視區內污染潛勢，定期檢測土壤及地下水品質狀況一節，因目前報告呈現監測項目僅有一般項目，並未針對區內污染潛勢納入有機物等相關地下水污染管制項目，未來請適時調整計畫內容納入監測，或如已納入監測，相關結果請一併彙整呈現。	10.謝謝委員指教。離島工業區地下水監測項目除了符合環評之要求外，另綜合考量區域地下水水質特性及以往監測項目之延續性、工業區目前及未來可能進駐產業所可能造成的污染類別，另增加法規標準所列之有機化合物測項，目前地下水監測項目已符合「目的事業主管機關檢測土壤及地下水備查作業辦法」規定，依據歷次檢測結果，目前有機物測項尚未發現異常情形。詳細檢測結果如附錄四第6-7~6-10頁所示。

附件 1

☑ 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

依據品質規範環境檢驗儀器設備校正及維護指引(NIEA-PA108)，校正週期爲1年。

工服 NO. 11-02-BDC-003-01

申請者(Applicant): 佳美環境科技股份有限公司

地址(Address): 台中市工業區32路5號

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.	34362165
校正依據: Cal. Procedure Used	B00-CD-061 1st edition	收件日期: Receipt Date	Feb. 09, 2011
校正資料: Cal. Info.	☑ 僅量測 Cal. Only ☐ 調整 Adjusted	校正日期: Cal. Date	Feb. 14, 2011
實際環境: Real Condition	溫度: 23 ℃ Temperature 相對濕度: 52 % Relative Humidity	建議再校日期: Recommended Recal. Date	Feb. 13, 2012

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.	C980979~81	2009/09/10	2011/03/09
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. 11-02-BDC-003-01

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

1.Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)	Actual(dB)
94	94.5

2.Frequency Check:

Nominal(Hz)	Actual(Hz)
1000	1001.4

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.94%

說明:

1.Uncertainty: SPL = 0.3dB re 20μPa　Frequency = 5.0×10^{-10}
上述校正能力係以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)%。
3.報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-QTM201-03

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL　　採樣地點：雄偉工業　　採樣日期：100.09.06
井篩深度：5.5-11.5m　　井號：SS02　　天氣狀況：☑晴 □陰 □雨
環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　　(2)監測井附近環境描述：
洗井資料：洗井方式：☑井柱水體積置換法(□抽水泵☑貝勒管) □微洗井法 □民井(使用自動抽水機)　　(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)
井管內徑：2"　水位面至井口深度：0.71m　井底至井口深度：11.15m　井水深度：10.44m 井水體積：20.88X 預估洗井時間：—
泵型式：□離心式□氣囊式　型號：—　採樣設備編號：—　抽水速率：—　泵進水口深度：11.15m　抽水方法：□定量□變量☑不適用
井篩長度：6m　水位洩降：0.04m　洗井開始時間：12:10　洗井結束時間：12:40

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 ☑mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前) 12:10	/	0.71	1	7.561/7.561	>20mS/cm	1.95	126	清澈，無味
(洗井中) 12:20		0.72	20.88	7.495/7.495	>28mS/cm	1.93	123	〃
(洗井中) 12:25	×	0.74	31.32	7.166/7.166	44.2mS/cm	2.07	-006	〃
(洗井中) 12:30		0.74	41.76	7.287/7.287	49.7mS/cm	2.99	-065	〃
(洗井中) 12:35		0.74	52.2	7.302/7.302	49.7mS/cm	2.98	-070	〃
(洗井後) 12:40		0.75	62.64	7.331/7.331	49.4mS/cm	2.95	-074	〃

汲出水總體積：62.64X　　洗井結束時水位面至井口深度：0.75m

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極# 23/23 校正零點電位：【-16mV】
校正斜率或%靈敏度：【58.5/56.8】 pH=7.00 值確認：【7.06】
☑導電度計□多功能檢測儀/電極# 71/7 電極係數【0.480】
溫度係數【NLT】 0.01N KCl 測值【1463】μmho/cm
標準海水鹽度測值：【29.9】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極# 8/8 空氣校正斜率【0.84】溫度【30.1】
4.ORP(pH)計/電極# 19/19 標準液校正值：【238】mV
5.餘氯計#__ 6.硫酸(A) RH0038-047 硝酸(B) RH0037-059
8.鹽酸(C) RH0017-10 9.NaOH(D) R9-044# 10.醋酸鋅(E)__

採樣資料：採樣器材：☑與洗井相同□民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣☑貝勒管採樣 採樣器放置深度：8.5m 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 ☑mmho/cm □μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
SS02	0106	12:41	12:10	7.331	7.331	27.6	29.4	22.4	2.95	40.1	-074	0.02	0.04	
空白						27.6	49.4	22.4	2.94	40.0	-074	0.03	0.05	

分析項目	氨氮	氯化物	硫酸鹽	重金屬	大腸桿菌	總懸浮固體 SS	濁度	BOD	油脂	總酚	氰化物	硝酸鹽 NO_3N	亞硝酸鹽 NO_2N	TDS	氯化物	硬度	TOC	VOC	TPH-D	TPH-G
添加保存劑			B	—	—	—	—		A	A		—		D			A	—	—	
容器容積	P1L		P5L/2L	無菌袋	P3L		P3L		G1L	G2L/1L		P0.5L		P1L/3L		P1L/3L	G0.04L	G0.04L	G1L	G0.04L
樣品數量總計	1		1+2	1+1	1		1		1	1		1		1		1	4+2	4+5	2+2	2+2

採樣人員：蔣高玟　　管線清洗人員：蔣高玟　　協助採樣人員：楊武周

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≤±0.2、導電度≤±3%、溶氧≤±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≤±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。
3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；
校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220±25】mV。

主任：　　採樣負責人：蔣高玟 100.09.06　　記錄人員：蔣高玟 100.09.06　　第 1 頁/共 1 頁

修訂/1000318 發行/1000401 第 3.3 版 核准/檢驗室主任

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL　　採樣地點：離島工業區附近　　採樣日期：100.08.31
井篩深度：　　井號：民4　　天氣狀況：□晴 ☑陰 ☑雨
環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　　(2)監測井附近環境描述：川試所
洗井資料：洗井方式：□井柱水體積置換法(□抽水泵□貝勒管) □微洗井法 ☑民井(使用自動抽水機)　　(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)
井管內徑：—　水位面至井口深度：—　井底至井口深度：—　井水深度：—　井水體積：—　預估洗井時間：—
泵型式：□離心式□氣囊式　型號：—　採樣設備編號：—　抽水速率：—　泵進水口深度：—　抽水方法：□定量□變量☑不適用
井篩長度：—　水位洩降：—　洗井開始時間：10:30　洗井結束時間：10:50

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前)				8.06 / 8.06	432 μm	6.31	-009	黃濁無味
(洗井中)				8.06 / 8.06	433 μm	6.30	-010	〃
(洗井中)				8.059 / 8.059	433 μm	6.30	-011	〃
(洗井中)				8.058 / 8.058	432 μm	6.29	-011	〃
(洗井中)				/				
(洗井後)				/				

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極#____/____校正零點電位：【　】
校正斜率或%靈敏度：【　/　】pH=7.00 值確認：【　】
□導電度計□多功能檢測儀/電極#____/____電極係數【　】
溫度係數【　】0.01N KCl 測值【　】μmho/cm
標準海水鹽度測值：【　】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極#____/____空氣校正斜率【　】溫度【　】
4.ORP(pH)計/電極#____/____標準液校正值：【　】mV
5.餘氯計#____6.硫酸(A)____7.硝酸(B)____
8.鹽酸(C)____9.NaOH(D)____10.醋酸鋅(E)____

汲出水總體積：—　洗井結束時水位面至井口深度：—

採樣資料：採樣器材：□與洗井相同☑民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣□貝勒管採樣 採樣器放置深度：— 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
09 民4	01078	10:51	11:30	8.058	8.058	30.1	432 μm	0	6.29	84.6	-011	0.01	0.02	
分析項目	〈	同		前			一		頁	〉				
添加保存劑														
容器容積														
樣品數量總計														

採樣人員：蔣嘉玫、陳柔妍、王修賢　管線清洗人員：王修賢　協助採樣人員：

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≤±0.2、導電度≤±3%、溶氧≤±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≤±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220±25】mV。

主任：高 100.09.06　　採樣負責人：蔣嘉玫 100.08.31　　記錄人員：蔣嘉玫 100.08.31　　第 2 頁/共 2 頁

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-QTM201-03

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：[illegible]　採樣地點：離島工業區附近　採樣日期：100.08.31
井篩深度：—　井號：民3　天氣狀況：□晴 ☑陰 □雨
環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　(2)監測井附近環境描述：[illegible]
洗井資料：洗井方式：☑井柱水體積置換法(□抽水泵□貝勒管) □微洗井法 ☑民井(使用自動抽水機)　(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)
井管內徑：—　水位面至井口深度：—　井底至井口深度：—　井水深度：—　井水體積：—　預估洗井時間：—
泵型式：□離心式□氣囊式　型號：—　採樣設備編號：—　抽水速率：—　泵進水口深度：—　抽水方法：□定量□變量☑不適用
井篩長度：—　水位洩降：—　洗井開始時間：11:40　洗井結束時間：12:10

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前)				7.817 7.817	1080 μs/cm	2.64	-0.23	清澈無味
(洗井中)				7.814 7.814	1080 μs/cm	2.63	-0.23	〃
(洗井中)				7.815 7.815	1079 μs/cm	2.61	-0.24	〃
(洗井中)				7.816 7.816	1078 μs/cm	2.60	-0.25	〃
(洗井中)				/				
(洗井後)				/				

汲出水總體積：—　洗井結束時水位面至井口深度：—

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極#____/____校正零點電位：【　】
校正斜率或%靈敏度：【　/　】pH=7.00 值確認：【　】
□導電度計□多功能檢測儀/電極#____/____電極係數【　】
溫度係數【　】0.01N KCl 測值【　】μmho/cm
標準海水鹽度測值：【　】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】
3.溶氧計/電極#____/____空氣校正斜率【　】溫度【　】
4.ORP(pH)計/電極#____/____標準液校正值：【　】mV
5.餘氯計#____6.硫酸(A)____7.硝酸(B)____
8.鹽酸(C)____9.NaOH(D)____10.醋酸鋅(E)____

採樣資料：採樣器材：□與洗井相同☑民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣□貝勒管採樣 採樣器放置深度：— 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)	水溫(℃)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
民3	5910077	12:11	12:50	7.816	27.2	1078 μs/cm	0.3	2.60	33.4	-0.26	0.01	0.02	
分析項目													
添加保存劑													
容器容積													
樣品數量總計													

採樣人員：蔣為政、陳亦財、[illegible]　管線清洗人員：[illegible]　協助採樣人員：

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≤±0.2、導電度≤±3%、溶氧≤±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≤±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220±25】mV。

主任：[illegible] 100.9.6　採樣負責人：蔣為政 100.8.31　記錄人員：蔣為政 100.8.31　第 3 頁/共 3 頁

THL 國立成功大學水工試驗所水質檢驗室　　表單編號：FID3-OTM201-03

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL　　採樣地點：~~鹽埕工業區~~ 楠梓工業區　　採樣日期：100.08.31

井篩深度：7-11 m　　井號：S501 蔣　　天氣狀況：□晴 ☑陰 □雨

環境描述：(1)監測井鎖扣是否完整 ☑是□否　　(2)監測井附近環境描述：雜草 ☑

洗井資料：洗井方式：☑井柱水體積置換法(□抽水泵☑貝勒管) □微洗井法 □民井(使用自動抽水機)　(註：本表中有關深度值一欄皆以井口向下算起)

井管內徑：4" 水位面至井口深度：2.71 m 井底至井口深度：12.25 m 井水深度：9.54 m 井水體積：77.27 L 預估洗井時間：—

泵型式：□離心式□氣囊式 型號：— 採樣設備編號：— 抽水速率：— 泵進水口深度：9 m 12.25 抽水方法：□定量□變量☑不適用

井篩長度：4 m 水位洩降：0.02 m 洗井開始時間：08:00 洗井結束時間：

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度(m)	汲出水體積(升)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位(mV)	水色、色味、雜質
(洗井前) 08:00		2.71	1	7.138 7.138	1820 μmho/cm	1.80	0.72	清澈、無味
(洗井中) 08:30		2.73	77.27	7.544 7.544	1828 μmho/cm	1.77	-0.07	〃
(洗井中) 08:45		2.74	115.905	7.851 7.851	1977 μmho/cm	2.07	-0.41	〃
(洗井中) 09:00		2.73	154.54	7.881 7.881	1990 μmho/cm	4.34	-0.53	〃
(洗井中) 09:15		2.73	193.175	7.878 7.878	1989 μmho/cm	4.32	-0.61	〃
(洗井後) 09:30		2.73	231.81	7.876 7.876	1989 μmho/cm	4.31	-0.63	〃

汲出水總體積：231.81 L　　洗井結束時水位面至井口深度：2.73 m

現場量測儀器使用校正及添加保存劑：無

1.pH 計/電極# 23123 校正零點電位：【-16】mV

校正斜率或%靈敏度：【-58.81-56.9】pH=7.00 值確認：【7.005】

☑導電度計□多功能檢測儀/電極# 117 電極係數【0.479】

溫度係數【NL】 0.01N KCl 測值【1462】μmho/cm

標準海水鹽度測值：【35.0】psu；合格參考範圍：【34.29~35.69】

3.溶氧計/電極# 818 空氣校正斜率【0.78】溫度【23.9】

4.ORP(pH)計/電極# 1919 標準液校正值【239】mV

5.餘氯計# / 6.硫酸(A) RH003X-04 7.醋酸(B) RH003J-05

8.鹽酸(C) RH001J-10 9.NaOH(D) R91-0304 10.醋酸鋅(E) —

採樣資料：採樣器材：☑與洗井相同□民井(使用自動抽水機) 採樣方法：□抽水泵採樣☑貝勒管採樣 採樣器放置深度：9 m 採 VOCs 抽水泵抽水速率：—

採樣點名稱	樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間	pH (二重複差異≤±0.1)	水溫 (℃)	導電度 □mmho/cm ☑μmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備註
S501	01075	09:31	10:10	7.876	25.6	1987 μmho/cm	0.8	4.31	53.9	-0.64	0.10	0.12	
2				7.876	25.6	1987 μmho/cm	0.8	4.30	53.8	-0.64	0.10	0.12	

分析項目	氯鹽	氨氮	硝酸鹽	重金屬	大腸桿菌群	總硬度	BOD	油脂	總酚類	NO3-N	NO2-N	TOC	氰化物	硬度	TOC	VOC	TPH-D	TPH-G
添加保存劑	—		B	—		—	—	A	A	—		D		B				
容器容積	P1L		P5L/2L/1L	無菌袋	P3L	P3L G1L	蔣 G2L/1L	蔣 P0.5L/2L		P0.5L	P1L/3L	P1L/3L			G0.04L	G0.04L	G1L	G0.04L
樣品數量總計	4+3		4+9	4+1	4	4	4	4		4	4	4		18-4	18+3	10+1	10+1	

採樣人員：蔣高玟、[illegible]　管線清洗人員：[illegible]　協助採樣人員：— 4 — 2 — 2

備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH≤±0.2、導電度≤±3%、溶氧≤±10%或 0.3mg/L、氧化還原電位≤±20mV。 2.使用儀器請同時填寫主機及電極編號；使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積請填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。 4.井水體積：8.1×井水深度(4 吋井)；2×井水深度(2 吋井)。 5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正確認合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值：【0.6~1.25】；ORP 校正合格參考值：【220 ±25】mV。

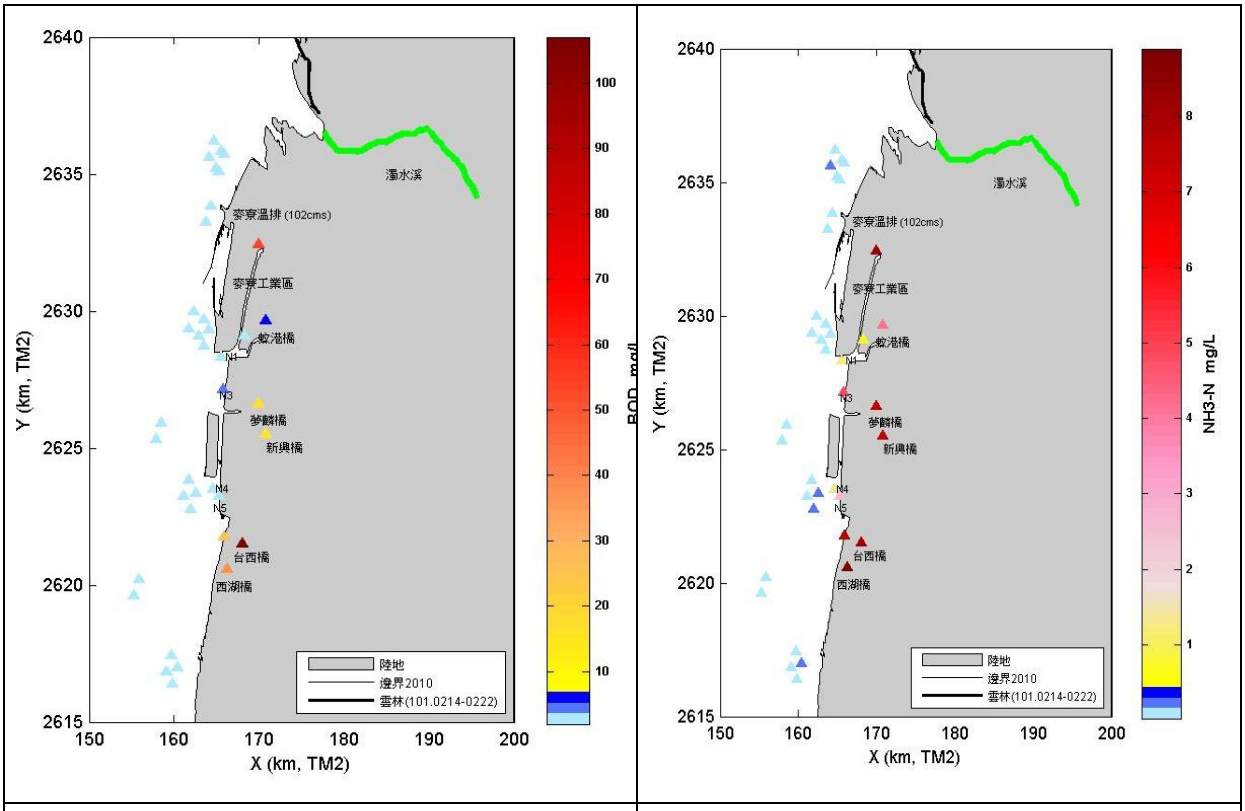
主任：[illegible] 100.09.06　　採樣負責人：蔣高玟 100.08.31　　記錄人員：蔣高玟 100.08.31　　第 1 頁/共 3 頁

修訂/1000318 發行/1000401 第 3.3 版 核准/檢驗室主任

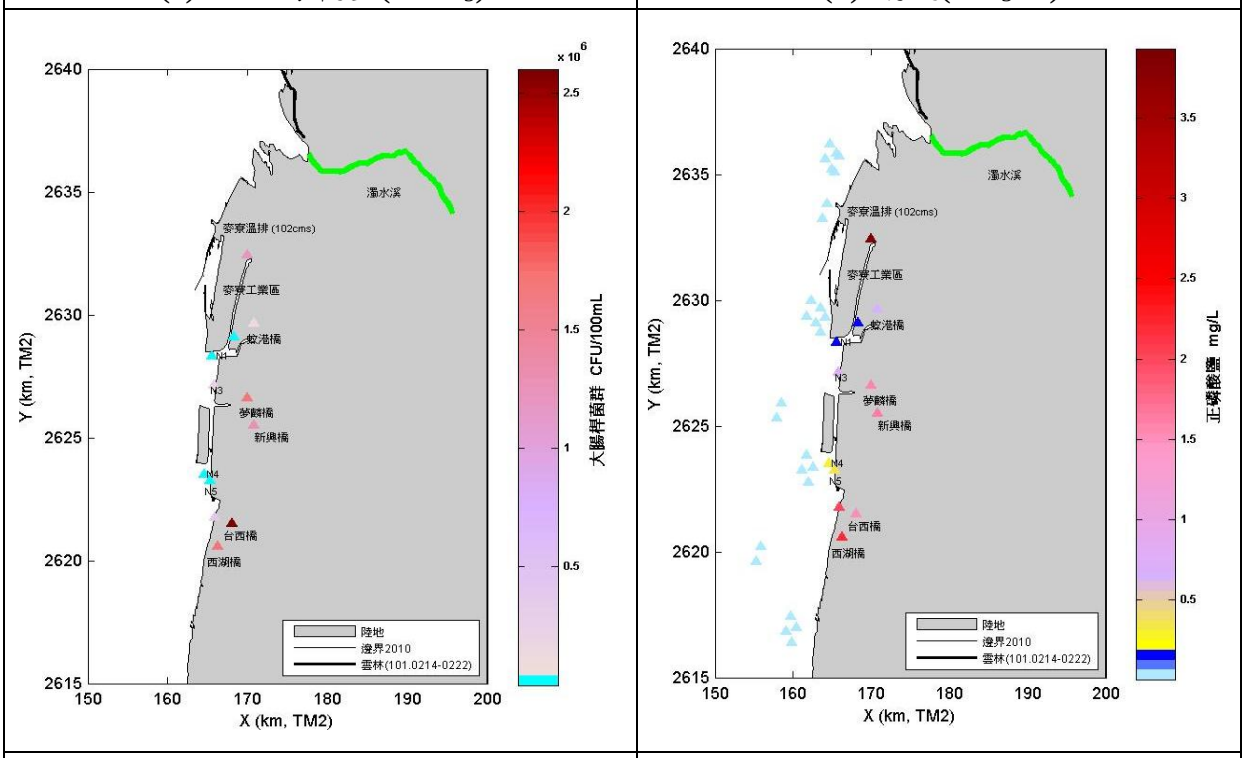
雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第4季
(100年10月~12月報告)行政院環境保護署審查意見回復情形

行政院環境保護署意見	意見回復
一、本監測報告案，本署意見如下，並請併同下一季環境監測報告書提列答覆及辦理情形：	
1.本季新虎尾溪(蚊港橋)、有才寮大排(新興橋)及舊虎尾溪(西湖橋)皆呈嚴重污染情形，請持續追蹤監測。	1.謝謝指教，謹遵辦理。
2.水質項目中以生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮及溶氧等項目最常不符水質監測標準，請就時間及空間等因素分析其關聯性。	2.謝謝指教，本計畫依據雲林離島式基礎工業區環境背景監測資料，展示本季彰雲沿海水質狀態之空間變化趨勢如圖 2.8-1，監測結果顯示，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，使近岸河口水質含有營養鹽相關的污染源，而來自有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度相對高於彰雲沿海其他區域，且污染濃度分布多呈現從河口至海域遞減之特性，此外河口測站於退潮時之濃度多高於漲潮時，可知退潮期間近岸河口主要受到來自陸源河川污染排入之影響，進而導致水質不佳。
3.採樣監測如有異常嚴重污染狀況發生，請主動通報當地環保機關，並保存採樣檢體協助釐清異常原因。	3.謝謝指教，將依據國內相關法規配合辦理。
4.附錄四-1-10表中架設及撤站日期/時間未正確顯示，以及台西國小未重多了$號，請確實審查。	4.謝謝指教，已進行修正。
5.表1-2.1第1-7頁監測結果摘要排序有誤，監測項目與結果無相對應；部分單位應為 $\mu g/L$，顯示卻為 g/L，請修正。	5.謝謝指正，監測結果彙整排版錯誤處將修正。
6.NIEA W452方法編號未更新，其查核樣品回收率規範為85~115%，表1.5.6-5之規範超過該方法品質管制範圍。	6.本季海陸域水質調查分別於 100 年 10 月 12~13 日與 100 年 11 月 1~2 日執行，檢測方法仍適用於原環署檢字第 0930057378 號公告之 NIEA W452.50C「水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法－鎘還原法」其查核樣品回收規範 80~120%管制範圍，而環保署公告之最新檢測方法 NIEA W452.51C 乃自 100 年 11 月 15 日起實施，本計畫 101 年度第一季查核樣品回收規範即已遵照回收規範 85~115%之要求，進行相關樣品施測。
7.第1-6頁大場桿菌群監測結果摘要，數據5.7×104~1.4×106 及 5.7×105 ，為5.7×104~1.4×106及5.7×105之誤值。	7.謝謝指教，大腸桿菌群於退潮期間介於 5.7×10^4～1.4×10^6 CFU/100 mL，平均 5.7×10^5 CFU/100 mL，全數測站於退潮期間均超出丙類陸域水質標準，且以新興橋出現最大值。

行政院環境保護署意見	意見回復
8.葉綠素a的數據單位前後不一致(第1-7、1-10及2-38頁)。	8.謝謝謝指教，已進行修正。葉綠素 a 單位皆為μg / L。
9.葉綠素a檢測使用NIEA E507.02B方法，但未依方法進行檢測(附錄二-16)。	9.去年第四季季報葉綠素 a 檢測方法已採用 NIEA E509.01C 之方法，但因附錄二-16 誤植以前檢測內容，故將進行更正。
10. 第 1-53 頁地下水採樣係採 NIEA W103.53B，該方法已於99年5月7日以環檢字第0990041320號公告停止適用，並於 99 年 8 月 15 日刪除，爾後請改以W103.54B進行採樣。	10.謝謝指正，地下水採樣方法自民國 99 年第 4 季開始已採用 NIEA W103.54B 進行採樣工作，報告中第 1-53 頁應為誤植，將於民國 101 年第 1 季報告中修正。
11.本計畫地下水已針對VOC、SVOC及TPH-D和TPH-G等進行分析，但第2-6章地下水質並未見分析內容，爾後建請補充。	11.謝謝指教，本項調查檢測結果分析，係依照施工期間環境監測計畫內容所列監測項目撰寫，故未納入 VOC、SVOC、TPH-D 及 TPH-G 測項。但為瞭解離島工業區整體開發，尤其是麥寮區石化業對地下水環境之影響，故自民國 95 年開始，地下水檢測項目增加 VOC、SVOC、TPH-D 及 TPH-G，後續將於季報中補充上述調查結果。



(a).生化需氧量(BOD_5)　　(b).氨氮(NH_3-N)



(c).大腸桿菌群　　(d).正磷酸鹽

圖 2.8-1 雲林沿海水質污染特性之空間分布

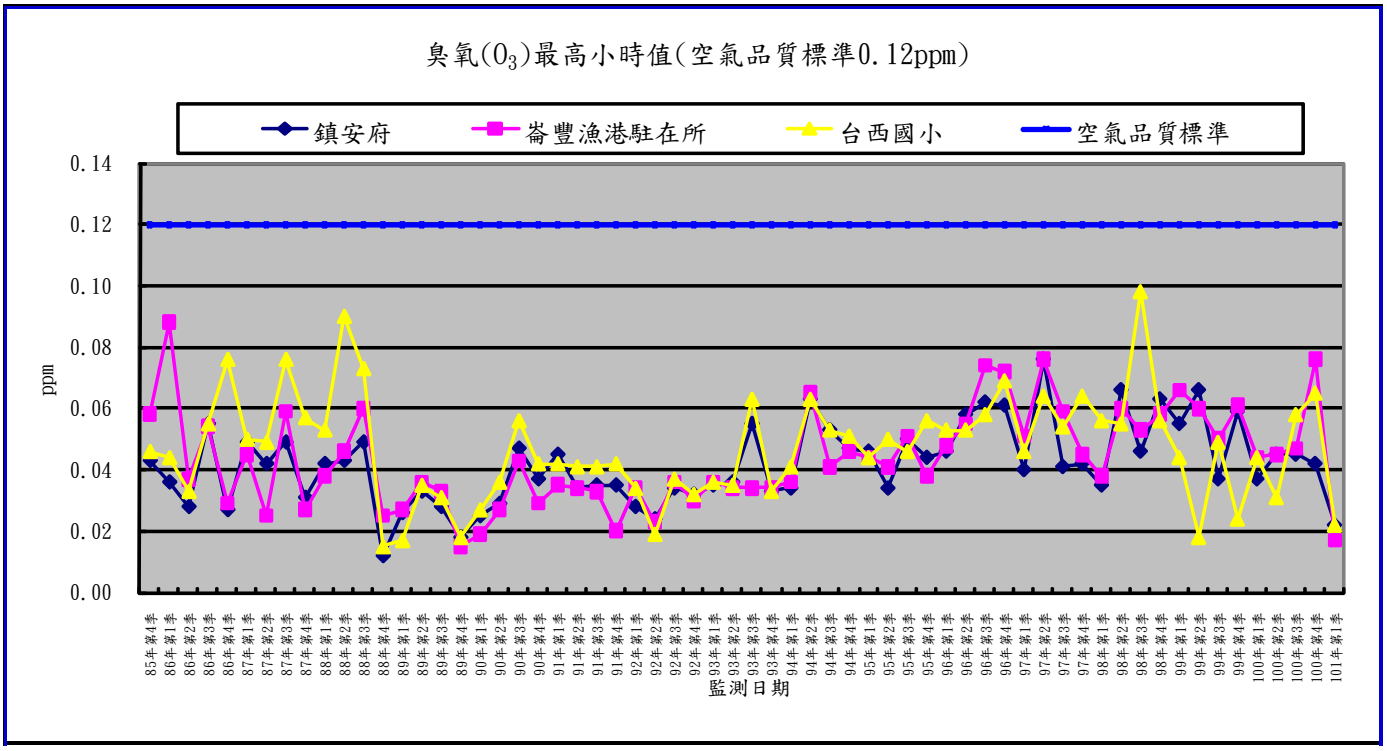
雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第1季
(101年1月~3月報告)雲林縣政府審查意見回覆情形

雲林縣政府意見	意見回覆
一、前揭函文本府收文日期為101年5月9日，附件送達日期為101年5月18日，建議爾後公文與附件一併寄送。	一、敬悉，遵照辦理。
二、本季噪音監測未超出標準	二、敬悉。
三、臭氧監測敘述(p3.2)與圖 3.1.1-4(p3.8)顯有不符，請修正。	三、謝謝指教，圖 3.1.1-4 已修正如附件。
四、P2-53~p2-68 圖 2.9-1 中，圖例標示有最大值、平均值及最小值，但於所列趨勢圖中並未完整顯示，請修正內容。	四、謝謝指教，本計畫民國 87 年執行期間係採集多種潮位水質，故於圖 2.9-1 顯現最大值、平均值及最小值之趨勢分析，而由民國 88 年開始調整採樣作業，僅於高、低潮位各進行一次採樣分析，爰此趨勢圖上以高潮位(H)及低潮位(L)水質分析結果進行解析。
五、海域水質雖測值多介於歷年變化範圍，但部分測項(如麥寮排水測站之氨氮)較近期監測結果為高，請探討可能原因並持續監測留意其變化趨勢。	五、謝謝指教，由雲林沿海水質狀態之空間變化顯示，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧廢水與生活污水排入影響，使生化需氧量、氨氮等有機污染指標於河口濃度明顯高於海域，而潮間帶水質介於其間，顯現污染濃度分布從河口向海域遞減之特性，後續將持續監測其變化趨勢。
六、海域水質部分監測值除標明與歷次相比無異常外，請註明監測值是否符合相關水質標準或 NOAA 容許濃度。	六、謝謝指教，海域水質相關監測結果於後續報告中將列入美國 NOAA 容許濃度進行研析。
七、地下水除關切水質外，於鄰海地區亦須觀測及探討地下水水位變化情形，及其與水質項目濃度變化之相關性。	七、謝謝指教，本計畫所進行之地下水監測，主要針對已陸化區域所設立之 2 口監測井及附近地區原有 2 口水井，進行每季 1 次之地下水水質監測，地下水水位監測則係以已陸化區域所設立 2 口監測井進行連續式觀測，歷年來皆有持續監測地下水水質及水位變化趨勢，後續將加強探討地下水水位變化及與水質項目濃度變化之相關性。
八、宜將「附錄四-6-表 1」移至本文，並加入相關重要參數欄位，如監測及管制標準值、溶氧、水深及總溶解固體物等。	八；謝謝指教，將於第 2 季予以修正。
九、SS02 濁度過高請探討除「井體尚未穩定」之外的其他可能原因。	九、謝謝指教，SS02 監測井水質濁度測值常有偏高情形，研判主要應為監測井體尚未穩定所造成，後續將持續觀測監測井井深變化，確認是否有井底淤積及井篩受損等情形，避免影響監測井功能。

雲林縣政府意見	意見回覆
十、請於第 2.6 節中增加探討總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽、及其他鹽化指標項目。	十~十一、謝謝指教，本季報調查內容是依據 91 年通過之「雲林離島式基礎工業區開發計畫施工期間環境監測計畫變更內容對照表」進行監測及撰寫，而總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽項目及 VOCs 項目，因非屬原環評書件內容，故未納入季報分析。
十一、同上，請於第2.6節中補充VOCs監測結果說明。	
十二、由附錄四-6-8顯示，SS02重金屬檢測未依環檢所認可檢項，請說明理由。	十二、本計畫地下水重金屬檢測方法係以環檢所公告之水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法(NIEA W306.52A)進行檢測分析，唯 SS02 水質鹽度偏高，該方法不適合高鹽度水樣之直接測定，為求得具代表性之數據，SS02 乃改以海水中鎘、鉻、銅、鐵、鎳、鉛及鋅檢測方法(NIEA W309.22A)進行檢測。
十三、請補充各監測井採樣方式及採樣深度等現場採樣資訊，並檢附現場採樣紀錄。	十三、謝謝指教，將於第 2 季予以補充。
十四、「地下水污染監測基準」已於100年更名為「地下水污染監測標準」，請修正。	十四、謝謝指教，將於第 2 季予以修正。

附件

臭氧圖 3.1.1-4 更新如下



雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第1季
(101年1月~3月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	意見回覆
一、100年第4季審查意見2回復表示水質項目主要受新虎尾溪及舊虎尾溪等陸源污染影響，惟依報告第1-31頁圖1.4-4陸域測站位置圖顯示，西湖橋測站上游尚有東勢、口湖等工區，請釐清工區至各測站間之主要陸源排放口，俾提供當地主管機關稽查陸源污染源。	一、謝謝指教，本計畫環境監測範圍與內容係賡續原雲林離島式基礎工業區編定開發環評承諾之環境監測工作，主要著重於本濱海工業區開發行為，對雲林海域水體與近岸河川下游與河口水質影響之評估。至於河川排水路，尤其是上游之陸源排放口污染源追蹤稽查，則未納入本計畫。而　貴署與雲林縣環保局基於權責應已掌握轄區內所有列管行業，以及業者申報排放量資料與放流口明確位置，故本研究團隊將建請　貴署與雲林縣環保局協助提供雲林縣水污染稽查相關資料，特別是東勢與口湖等地區主要陸源排放口位置，以利進一步瞭解與釐清陸源污染源。
二、報告第 2-38 頁表 2.7-1 本季陸域河川水質舊虎尾溪西湖橋測站溶氧濃度僅 1.25mg/L，生化需氧量 37.7mg/L，請補充該測站歷次監測結果，比較說明溶氧偏低可能原因。	二、謝謝指教，西湖橋測站自民國 86 年監測開始，歷年溶氧濃度介於 0.1～8.4 mg/L，生化需氧量濃度介於 2.2～88.2 mg/L，以 100 年 2 月出現最低溶氧量(0.1 mg/L)與歷次最高生化需氧量(88.2 mg/L)，由於舊虎尾溪(西湖橋測站)流域主要負荷為長期陸源農事畜禽養殖與鄉鎮廢污水排入，以麥寮鄉為例，其列管十大行業中以豬飼育業家數最多，計有 123 家，若未經妥善處理，其排放之隻豬糞尿廢水，加上生活污水，將導致溶氧降低與生化需氧量偏高，以致超出舊虎尾溪之涵容能力，其結果亦反映於舊虎尾溪下游河段(西湖橋下游測站)，河川污染程度指數(RPI)多屬嚴重污染。
三、新興區潮間帶海水水質監測其 pH、大腸桿菌、氨氮、正磷酸鹽，有部分測站超出甲類海域海洋環境品質標準情形，請持續追蹤瞭解。	三、敬悉，配合辦理。
四、本計畫文字涉及土壤、地下水「監測基準」，請配合法規修正為「監測標準」。	四、謝謝指教，將於第2季予以修正。
五、報告第 2-34 頁地下水質監測之相關監測井之位置、開篩深度等相關基本資料，建請於每次報告中加以敘述，以利閱讀與審查。	五、謝謝指教，將於第2季予以修正。

行政院環保署意見	意見回覆
六、報告第 3-15 頁 SS02 之導電度 EC 值高於 SS01，顯示為過高鹽水，是否合理，並請針對鹽化指標提出說明討論，以釐清可能原因。	六、謝謝指教。SS01監測井所位處之新興工業區，係以抽取海砂填海造陸而成，地層中富含鹽分，經降雨淋洗致土壤中結晶鹽逐漸釋放於地下水中，因此造成鹽化指標相關測項(導電度、總溶解固體物、硫酸鹽、氯鹽及總硬度)測值偏高的現象，然經過長年的降雨淋洗，於近期檢測已發現鹽化指標相關測值有下降之趨勢，而SS02監測井鄰近隔離水道，研判因設置位置位於地下水之海、淡水交界面，受海水入滲影響，導致鹽化指標測值偏高。
七、報告第 2-34 頁針對 SS02 之濁度高達 110NTU 部分，分析原因為「係屬新設監測井(98 年設)，井體(含井篩)周遭尚未穩定，洗井過程擾動造成懸浮顆粒增加，導致濁度增高」一節，經檢視歷年採樣紀錄，濁度變化甚大，是否可能是採樣洗井方法不妥造成，請補充說明並提出相關佐證資料，以強化所提論述。	七、謝謝指教。本計畫以往皆以離心式抽水泵進行洗井及採樣，較不易擾動井底沉砂，惟「監測井地下水採樣方法」於民國98年8月15日修正公告實施，其規定地下水採樣檢測項目如包含揮發性有機物，不適合以離心式抽水泵進行，因此，本計畫自98年第4季起即改以「監測井地下水採樣方法」中規定之貝勒管進行洗井與採樣作業。然以貝勒管進行洗井時，汲水位置為井管底部，雖依規定於井管中緩緩上昇與下降進行採樣與洗井作業，仍可能擾動井底沉砂造成濁度上昇之情形，於其餘工業區同樣係以貝勒管進行洗井採樣作業，亦有相同之情形。
八、附錄二-1 空氣品質「粒狀物採樣分析流程」的粒狀污染物之濃度計算公式為周界粒狀物之濃度計算方式，單位為 $\mu g/Nm^3$，惟報告中的分析數據單位為 $\mu g/m^3$，與附錄二不符，請確認。	八、謝謝指正，已修正如附件。
九、附錄三-1 表中 PM10 之流量 1 的流量計算疑有誤，請確認。	九、謝謝指正，已於第二季報告修正流量計算。
十、大腸桿菌之數據大於 100 以科學記號($a\times 10^n$)表示時，n 應以上標方式表示，請修正，例如：第 2-38 頁、第 2-41 頁及第 3-50 頁。	十、謝謝指教，將於第 2 季予以修正。

器材清點準備

1.填寫儀器採樣清單

2.濾紙初重(Ws)志 0.1mg。

↓

採樣前校正

以孔口流量計，校正設定量(1400 L/min)

↓

現場設備

1.選定採樣位置
2.安裝、架設採樣裝置，並試運轉，填寫現場操作測試表

↓

測　漏

1.檢查濾紙、金屬網狀襯墊是否有損壞而洩漏情形
2.檢查抽氣面上的濾紙是否在抽氣中破裂

↓

採　樣

1.手帶 PE 手套安裝濾紙
2.計時器歸零
3.起動採樣器並記錄時間
4.開機 5 分鐘後，調整吸引速度並記錄流速、大氣壓力、溫度
5.採樣終了，將濾紙對摺置於 PE 袋內貼上樣品標籤

↓

採樣量計算

$$VN=\frac{Qs+Qe}{2}\times T$$

VN：採集量(m^3)　　Qs：開始之流量(m^3/min)
T：採集時間(mins)　　Qs：終了之流量(m^3/min)

↓

現場數據審核

↓

送樣/收樣

1.填寫監測器材清單及使用記錄
2.工作日誌記錄撤機時間

↓

取樣分析

1.填寫監測器材清單及使用記錄

↓

計算

粒狀污染物濃度($\mu g/Nm^3$)=We-Ws/VN$\times 10^6$
We=濾紙末重(g)
Ws=濾紙初重(g)

↓

樣品保存

↓

數據整理

品管/品保措施 → 整理報告

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第3季
(101年7月~9月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
一、101年第3季環境監測報告附錄五「雲林離離島試基礎工業區開發計畫施工期間環境監測」歷年環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表，請補充101年第2季辦理情形說明對照表。	一、遵照辦理。
二、請於報告p1-33頁，圖1.4-7河口及海域水質調查點位補充工業區放流口位置並說明計畫區放流水情形，俾釐清放流水對各水質監測點之影響。	二、遵照辦理，已於圖 1.4-7 河口及海域水質調查點位補充工業區放流口 D01 與 D02 點位，請參閱附圖一。
三、海域水質檢測海域斷面生化需氧量SEC9-20下層水濃度達2.2mg/L，超出甲類海域水質標準(≦2.0mg/L)，另新與區潮間帶區溶氧、大腸桿菌群、氨氮等有不符合甲類海域海洋環境品質標準情形請持續追蹤並研析說明。	三、遵照辦理，第三季海域水質除 SEC9-20 下層水濃度略微超出甲類海域水質標準外，整體海域水體品質尚屬理想，未有明顯之有機污染現象，至第四季監測測值已回穩降低，推測應為局部零星污染。另外，由雲林沿海水質狀態之空間變化趨勢顯示，雲林離島工業區長期受到新虎尾溪與舊虎尾溪等陸源不定期畜牧與生活廢污水排入影響，以致近岸河口水質含有營養鹽類相關污染源，而有機污染方面之生化需氧量、氨氮濃度於河口區之監測測值最高，潮間帶區水質濃度居次，而海域樣點濃度最低，呈現污染濃度分布從河口向海域遞減之特性，反應出新、舊虎尾溪有機污染嚴重，將持續留意觀察。
四、地下水監測情形表「總有機碳」、「汞」項目之監測結果摘述有誤，請修正。	四、謝謝指教，此為誤植，將進行修正。
五、請依歷次審查通過之環評影響評估書內容及審查結論執行。	五、遵照辦理。

附圖一

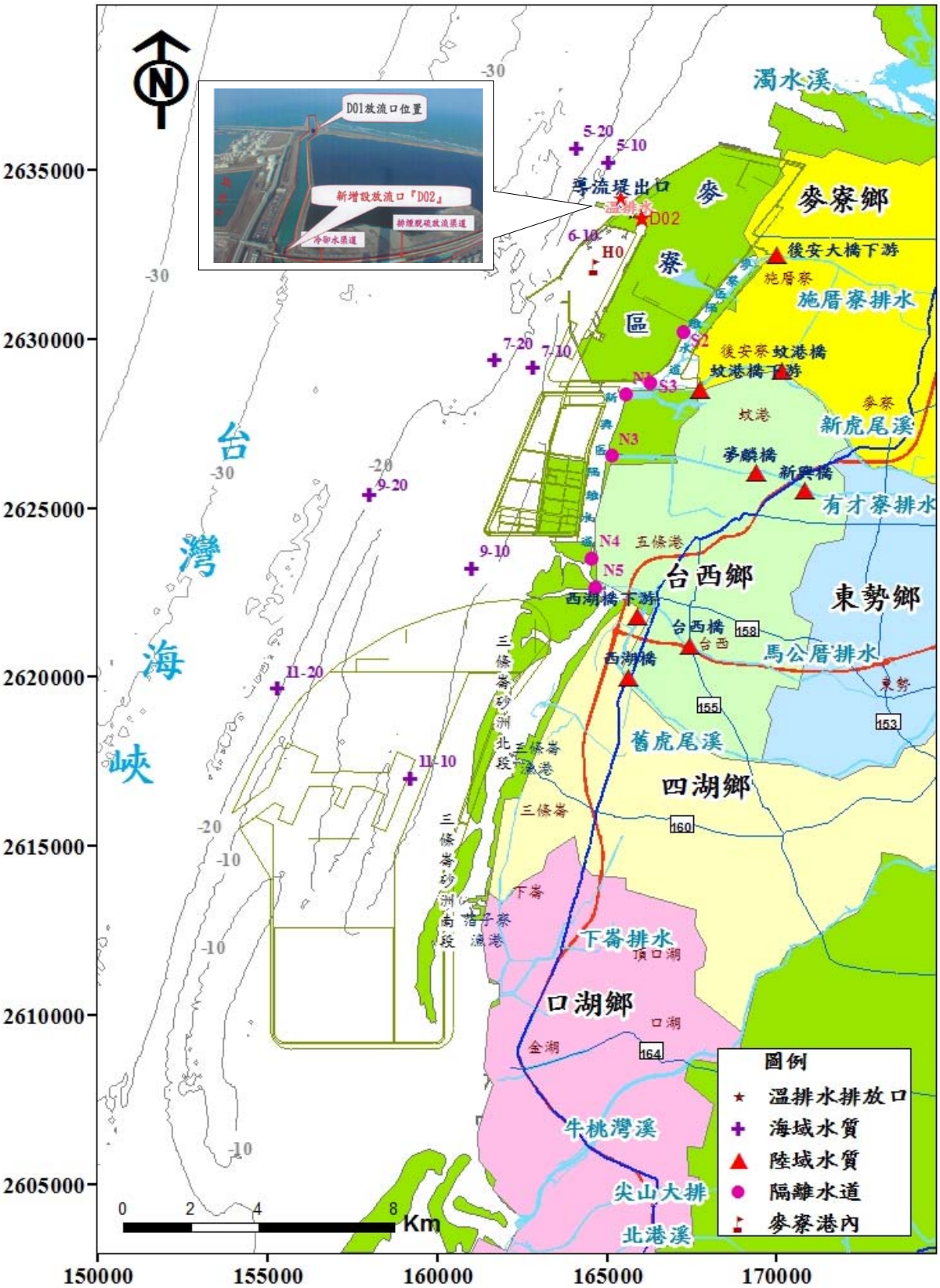


圖1.4-7　雲林離島101年度第三季河口至海域水質調查點位

項　　目	地下水污染第二類監測標準 (100.2.10)	地下水污染第二類管制標準 (100.2.10)	監 測 結 果 摘 要	因應對策
水溫　　(℃)	*	*	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
pH值	*	*	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
導電度　　(μmho/cm)	*	*	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
濁度　　(NTU)	*	*	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
氟鹽　　(mg/L)	*	*	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
氨氮　　(mg/L)	0.25	*	民3、民4、SS01、SS02超過監測標準	持續監測
總溶解固體物 (mg/L)	1250	*	SS02超過監測標準	持續監測
總有機碳　　(mg/L)	10	*	本季全符合法規標準	持續監測
油脂　　(mg/L)	*	*	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
銅　　(mg/L)	5.0	10	本季全符合法規標準	持續監測
鉛　　(mg/L)	0.25	0.50	本季全符合法規標準	持續監測
鋅　　(mg/L)	25	50	本季全符合法規標準	持續監測
鉻　　(mg/L)	0.25	0.50	本季全符合法規標準	持續監測
鎘　　(mg/L)	0.025	0.050	本季全符合法規標準	持續監測
砷　　(mg/L)	0.25	0.50	本季全符合法規標準	持續監測
鐵　　(mg/L)	1.5	*	本季全符合法規標準	持續監測
鎳　　(mg/L)	*	1.0	本季全符合法規標準	持續監測
錳　　(mg/L)	0.25	*	SS01、SS02超過監測標準	持續監測
汞　　(mg/L)	*	0.020	本季全符合法規標準	持續監測

附圖 1

a.舊虎尾溪河岸工程施工情形
(101.05.03)

b.西湖橋下游段大量陸源污染物輸入
(101.05.03)

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第3季
(101年7月~9月報告雲林縣環保局審查意見回覆情形)

雲林縣環保局	回覆情形
一、落塵量部分檢測因未有公告標準方法，應說明如何進行該項檢測作業，且於崙豐漁港駐在所採樣位置明顯不符合粒狀物採樣原則，與牆面緊貼會有干擾發生，且所有落塵筒放置地點均無固定，可能會有翻覆現象，故難以想像可以放置於該測點達 1 個月之久，建議後續應比照環保局方式，以固定架固定放置。	謝謝指教。 落塵量採樣參考經濟部中央標準局（CNS 3916 K9013）「大氣中落塵量測定法-落塵筒」方法進行空氣中落塵量測定，惟崙豐漁港駐在所因四周圍均為魚塭，並無較高之建築物放置落塵桶，目前僅能放置於測點附近民宅屋頂上。崙豐漁港駐在所採樣位置，與牆面緊貼有可能造成干擾部份，已對執行人員進行宣導，避免類似情形發生。 另本次落塵量因為採樣人員漏拍照片，補拍照片時未固定好落塵桶逕行拍照，爾後將要求採樣人員將落塵桶固定放置後，在拍攝照片，自 102 年第 1 季起將更換為較重之落塵桶，並固定放置。
二、落塵量的單位前後不一，有些地方是 $\mu g/m^3$，並建議以一般認知之噸/平方公里/月來表示之，並應註記每月實際之採樣天數。	謝謝指教，將統一落塵量單位修正為噸/平方公里/月表示。
三、表1.2-1應列舉對應之標準名稱及其標準值。	謝謝指教，自 102 年第 1 季起依照意見進行修正。
四、$S0_2$、NO_X、O_3應以ppb表示之，以符合實際需求。。	謝謝指教，自 102 年第 1 季起 $S0_2$、NO_X、O_3 將改以 ppb 表示。
五、PM_{10} / TSP 比值偏低，是否二筆數據為同時之採樣結果，請說明。。	謝謝指教，本案PM_{10}以貝他射線衰減法自動檢測採集樣品，TSP則以手動之高量採樣法採集樣品，二筆數據為同時採樣之結果。
六、部分地下水污染監測標準誤植為『基準』，請修正	謝謝指教，將予以修正。
七、監測井 SS02 自設置後濁度均偏高，水質砂粒雜質對於後續水質分析均有一定影響，建議辦理洗井或考慮重新設井。	SS02 監測井之鑿設係依環保署公告之「地下水水質監測井設置規範」辦理，然因該井位處海邊，而濱海地區之地層材料通常由較細顆粒的材料組成，因此洗井或抽取水樣時，較容易有細顆粒材料進入井中之現象，進而使得水樣濁度較高。後續因應方式是否辦理洗井或重新設置，考量一般常見洗井方法(例如高壓水柱沖洗、氣提式洗井)未必能適用，因這些方法多可能造成監測井濾料圈結構遭破壞而失去過濾的功能，使地層中的細顆粒材料更易流進井中，因此暫不考慮辦理洗井；而是否重新設井，未來將會依採樣或功能巡視維護時所獲得之相關井況資料作綜合研判，必要時考量重新設置。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測101年第4季
(101年10月~12月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
一、P.3-25，舊虎尾溪西湖橋下游及新虎尾溪蚊港橋下游段退潮懸浮固體濃度有突升情形，請補充說明上游河岸工區(如臺西施工區)是否有工程進行或有施工廢水排放之現象。	一、舊虎尾溪下游段退潮時水體懸浮固體物濃度偏高，應與河岸工程施作有關。由 101 年度四季次調查結果顯示，舊虎尾溪西湖橋下游段與新虎尾溪蚊港橋下游段於退潮時水體渾濁程度相對各樣點為高，以致偶有超出地面水最大容許上限(≦100 mg/L)之情形，其中西湖橋下游段於 101 年第二季(5 月)，曾出現異常高值，懸浮固體物濃度達 5290 mg/L，超出標準達 52 倍之多，此對新興區南側近岸區水質應有一定程度之影響。若由退潮時西湖橋下游高濁度(3500 NTU)、低鹽度(1.3 psu)與懸浮固體物之相關性推測，西湖橋下游段懸浮固體物濃度偏高可能受「舊虎尾溪排水系統-西湖橋上游段護岸整治工程」施工(附圖 1a)與大量陸源物質輸入影響(附圖 1b)而導致水體鹽度降低且濁泥含量高，而至 101 年第三季(8 月)與第四季(11 月)監測，舊虎尾溪懸浮固體物濃度偏高情形已相對趨緩，懸浮固體物濃度落於 170～360 mg/L 之間，後續將持續觀察。
二、溶氧量檢測方法已修正為NIEA W455.52 C，請修正表1.3-1之監測方法。	二、敬悉，已配合修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第1季
(102年1月~3月報告)行政院環保署審查意見回覆情形

行政院環保署意見	回覆情形
一、新興區潮間帶部分檢測點有BOD、大腸桿菌群、氨氮不符甲類海域海洋環境品質標準之情形，請持續追蹤研析。	一、謝謝指教，配合辦理。
二、第2-40頁，陸域水質西湖橋測站之DO、SS及BOD，明顯較蚊港橋測站及新興橋測站高，且此3測站所隸屬之舊虎尾溪、新虎尾溪及有才寮大排均屬嚴重污染河段，應持續觀測。如有異常污染情事，請即通報當地環保機關。	二、謝謝指教，本案每季環境監測季報均提送中央主管機關(環保署)與地方主管機關(雲林縣政府)瞭解河川與河口水質現況，而舊虎尾溪、新虎尾溪及有才寮大排等陸域河口水質，長期受民生與畜牧養殖廢水排入影響，以致水質污染嚴重，呈請地方政府督導並協助對轄內污染源之排放進行追蹤及管制，而本計畫如於環境採樣調查中發現突發緊急之異常污染情事，將協助通報相關環保業務單位進行處置。
三、第2-47頁，提及「雲林縣政府…100年度在新虎尾溪流域，即改善600間豬廁所…」，數據引用有誤，建請與雲林縣政府確認後修正。	三、有關第一季報告第 2-47 頁文末提及雲林縣政府在民國 100 年於新虎尾溪流域所改善之豬廁所量化成果一案，經查，係引用 101 年 5 月 22 日雲林縣政府行政處於該府新聞網 (http://www4.yunlin.gov.tw/general/home.jsp)所公布節能養豬相關政策與數據，經本局委辦監測單位於 102 年 8 月 2 日洽該府農業處畜產科瞭解，該府為響應節能養豬政策分別在民國 100 年與 101 年向環保署提出分項計畫申請， 100 年於新虎尾溪流域規劃改善 600 間豬廁所，至 101 年則規劃 6000 間，且自 101 年迄今已完成約 2000 多間豬廁所改善。
四、民3、4第一季地下水質pH值偏達8.0和8.2，請查明可能原因。	四、謝謝指教。一般海水是呈現弱鹼性，pH值約為8.1至8.2，而民3與民4兩口監測井因位於雲林沿海地區，可能受地理環境影響，pH值有較為偏高的情形。經查該兩口監測井歷年監測資料，pH值範圍分別為7.5~8.2與7.6~8.4，因此本季監測值應屬正常範圍，並無突發異常升高的現象。

行政院環保署意見	回覆情形
五、SS02鉛含量已接近地下水監測標準、鎘含量超過地下水監測標準，請釐清來源及趨勢。	五、謝謝指教。地下水鉛與鎘的來源除可能受人為造成及自然環境釋出外，亦可能受檢測方法之選用不同所影響。離島工業區係以抽取海砂填海造陸而成，地層中富含鹽分，且瀕臨海邊之地下水亦受海淡水溶質交換影響，因此歷次檢測地下水鹽化指標皆有偏高之情形。為符合實際水質檢測之需求，歷次地下水重金屬鎘及鉛檢測係以海水之檢測方法(NIEA W309.22A)進行，然考量為符合地下水檢測相關規定，自今年度第一季改以淡水之檢測方法(NIEA W306.52A)進行分析。

行政院環保署意見	回覆情形
	本季SS02鎘測值超過監測標準及鉛測值接近監測標準之情形為首次出現，以往的測值均僅微量測出或ND，且濃度無上升趨勢，因此研判應為更換檢測方法，受高濃度氯鹽干擾所致，因此，為避免此類干擾影響檢測結果及再次確認，第二季將以海水及淡水之兩種檢測方法同時檢測，並分析比對。
六、本計畫部分地下水質濁度偏高，建議下一季中進行井中攝影，以確認是否有井底淤積及井篩受損等情形，避免影響監測井功能。	六、謝謝指教。一般常見影響監測井中之地下水水質濁度偏高之原因主要有三。一、設井時所使用之濾料粒徑及井篩大小未能完全發揮過濾之作用，因此洗井時，地層中細顆粒材料容易進入井中，使濁度有偏高之情形；二、監測井管壁或井篩發生破損，致使濾料及地層材料落入井中，造成水質濁度偏高及井底淤積；三、以貝勒管採樣過程擾動井底沉砂，而造成水質濁度偏高。 由濁度偏高之SS02監測井歷次定期巡視維護並同時量測井深變化情形，目前並無發現井底淤積的現象，然為再次確認並釐清地下水質濁度偏高原因，避免影響監測井功能，後續將進行井中攝影，以確認是否有井底淤積或井篩受損等情形。
七、大腸桿菌群數據以「a×10n」表示時，其中「n」應以上標方式表示，如第2-44頁。	七、謝謝指教，排版疏漏處已完成修正。
八、請依歷次審查通過之環評影響評估書內容及審查結論執行。	八、配合辦理。

附錄六　出海證明資料

出海證明文件(影印本)

1. 船筏進出港簽證登記簿(船簿)
2. 現場採樣/量測分析紀錄表(進出港安檢站簽章)

1020513 0920	出		3		
1020513 1655	進		3		馬祖海巡隊
1020514 0812	出		5		馬祖海巡隊
1020514 1301	進		5		馬祖海巡隊 郭峰成
1020515 0910	出		5		馬祖海巡隊
1020515 1432	進		5		馬祖海巡隊

雲林離島 1020514、0515 海域取水船簿

預計第一次出港時間	2013/1/11 上午 12:00:00		
進出港名稱	全國各港口		
申請人:	葉栢雄	傳真電話:	07-5255009
聯絡電話:	（市話）07-5252000:5007 （手機）0939-073583	連絡住址:	tt
		電子信箱:	phyiap@mail.nsysu.edu.tw

人員進出港報驗名冊

項次	職稱	姓名/護照英文全名	身分證字號/護照號碼	性別	出生年月日	籍貫國籍	住址	備註
1	教授兼院長	陳宏遠	Q100694346	男	42.09.28	中華民國	高雄市左營區明誠二路 433 號 11 樓	
1	秘書	劉淑芳	T220938648	女	48.11.01	中華民國	高雄市鳳山區和興街 51 號	
1	技士	陳致中	D120931037	男	55.11.23	中華民國	雲林縣斗南鎮中正路 47 號	
1	助理	林津霈	E223890787	女	77.12.27	中華民國	高雄市鼓山區中華一路 475 號 8 樓	
1	電子技正	曹先本	E100966231	男	44.07.05	中華民國	高雄市前鎮區崗山中街 273 號 2 樓	
1	探測技正	翁順意	E121535236	男	51.01.04	中華民國	高雄市前鎮區武營路 47 巷 17 之 5 號	
1	探測技士	林五澄	E121445773	男	51.07.19	中華民國	高雄市鳳山區南和街 86 號 7 樓	
1	船務監督	葉栢雄	E100677775	男	39.07.19	中華民國	高雄市前鎮區長江街 70-1 號 3 樓	
1	約聘人員	李仁勝	S100121233	男	40.07.26	中華民國	高雄市小港區店陽街 43 號 1 樓	
1	約聘人員	葉崇宏	T121758544	男	56.07.29	中華民國	屏東縣東港鎮新基街 21 巷 26 號	
1	約聘人員	童世煌	E122631880	男	67.09.16	中華民國	高雄市三民區灣中街 302 號	

1	研究助理	廖允強	A126262216	男	71.08.03	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	博士生	沈勇廷	R120039299	男	49.01.10	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	博士生	邵煥傑	L123427545	男	71.08.06	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	碩士生	汪建君	F127093470	男	77.04.18	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	碩士生	劉冠成	E123841317	男	76.05.09	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	碩士生	邱文佐	P123647513	男	77.11.15	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	技術員	李福祥	E120317305	男	55.09.01	中華民國	高雄市鼓山區臨海一路 6 號	
1	教授	林全信	Q121431269	男	48.05.05	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	研究生	翁群智	B122525642	男	77.09.28	中華民國	台中市西屯區精明路 54 巷 17-3 號	
1	研究生	林奇叡	E124192920	男	77.09.09	中華民國	高雄市楠梓區三山街 596 號	
1	研究生	林冠穎	N125166814	男	77.09.04	中華民國	彰化縣秀水鄉曾福巷 178 號	
1	副教授	徐基新	K100653127	男	40.09.20	中華民國	高雄市左營區明誠二路 261 巷 26 號 14 樓	
1	教授	陳孟仙	E201722897	女	47.03.09	中華民國	臺北市羅斯福路三段 240 巷 17 弄 3 號 2 樓	
1	助理	潘儀庭	E222990411	女	70.06.29	中華民國	高雄市鼓山區美術東四路 81 號 11 樓	
1	助理	吳欣儒	F225646493	女	71.10.09	中華民國	台北市內湖區星雲街 15 巷 18 弄 23 號之 1 樓	
1	助理	陳姿君	E223670785	女	74.06.16	中華民國	高雄市前鎮區佛公路 168 巷 23 號	
1	助理	鄭玉婷	T222321141	女	64.05.18	中華民國	屏東縣枋寮鄉人和村中華路 204 號	

1	助理	賴建成	H123138907	女	71.06.16	中華民國	雲林縣大埤鄉瑞春新城 4 巷 23 號	
1	博士生	陳煦森	Q122966896	男	70.01.09	中華民國	雲林縣斗六市北祥街 51 巷 21 號	
1	博士生	吳冠霖	D121590325	男	71.08.07	中華民國	台南市東區東平路 111 號 6 樓之 6	
1	碩士生	沈裔琪	D222338401	女	77.05.05	中華民國	台南市安中路一段 701 巷 8-3 號	
1	碩士生	杜宛蓁	R223730599	女	77.08.30	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	碩士生	林怡君	K222012373	女	77.01.03	中華民國	苗栗縣造橋鄉談文村 8 鄰 51 號	
1	碩士生	劉璟儀	A228862234	女	78.05.20	中華民國	台北市信義區基隆路一段 35 巷 5 弄 6 號 4 樓	
1	臨時人員	黃鈞淳	N225195808	女	80.07.22	中華民國	高雄市鼓山區蓮海路 70 號	
1	臨時人員	高瑩懿	D222161893	女	75.07.30	中華民國	台南市北區大武街 462 號	
1	臨時人員	蘇柏維	A129441808	男	79.03.03	中華民國	台北市內湖區成功路三段 183 號三樓	
1	副教授	陳志遠	F122407509	男	45.09.18	中華民國	高雄市河南二路 163 號 19 樓之 2	
1	研究助理	鄭妃琦	T222806907	女	67.08.14	中華民國	高雄市鳥松區大義街 32-1 號	
1	學生	彭議源	L123338856	男	73.12.01	中華民國	台中市大肚區太平路八巷 43 號	
1	學生	曾彥銘	H123700467	男	77.09.22	中華民國	高雄市楠梓區惠春街 102 號	
1	學生	劉秀萍	T223829691	女	80.03.21	中華民國	屏東縣九如鄉後庄村三民路 133 號	
1	學生	劉雁妮	L223768767	女	79.10.16	中華民國	台中市大里區文心南路 1166 巷 12 號	
1	學生	李依潔	T223799349	女	80.04.02	中華民國	屏東市自立路 142 之 2 號	
1	教授	羅文增	U120161333	男	45.10.03	中華民國	高雄市鼓山區哨船街 75 號之 3 七樓	

可進出港口細目	宜蘭縣	烏石漁港、大溪第一漁港、大溪第二漁港、梗枋漁港、石城漁港、大里漁港、桶盤堀漁港、蕃薯寮漁港、過嶺漁港、大福村漁港、竹安漁港、東港村漁港、龜山島、蘇澳商港、南方澳漁港、粉鳥林漁港、朝陽漁港、白來分漁港、海岸漁港、大坑罟漁港、清水漁港
	臺北縣	福隆漁港、卯澳漁港、馬崗漁港、澳底漁港、美艷山漁港、龍洞漁港、鼻頭漁港、南雅漁港、和美漁港、澳仔漁港、龍門漁港、南口遊艇港、萬里漁港、東澳漁港、野柳漁港、水尾漁港、磺港漁港、石門漁港、富基漁港、草里漁港、龜吼漁港、台北國內商港、淡水第二漁港、下罟子漁港、麟山鼻漁港、六塊厝漁港、淡水第一漁港、后厝漁港、後坑漁港、八里漁港、中福漁港、下寮漁港、深澳漁港、水湳洞漁港
	基隆市	基隆商港、八斗子漁港、正濱漁港、大武崙漁港、外木山漁港、長潭里漁港、望海巷漁港、基隆嶼、碧砂漁港、彭佳嶼、八尺門漁港
	桃園縣	竹圍漁港、永安漁港、蚵殼漁港
	新竹縣	新竹漁港、海山漁港、坡頭漁港、新豐漁港、鳳坑漁港、山腳漁港、新港里漁港、舊港漁港、港北漁港、浸水漁港、美山漁港、南港里漁港
	馬祖	福澳漁港、白沙漁港、青帆漁港、猛沃漁港、忠誠門漁港、福正漁港、山隴漁港、津沙漁港、復興漁港、芙蓉沃漁港、清水漁港、芹壁漁港、后沃漁港、橋仔漁港、鐵板漁港
	苗栗縣	龍鳳漁港、外埔漁港、苑港漁港、通宵漁港、公司寮漁港、苑裡漁港、青草漁港、塭仔頭漁港、福寧漁港、白沙屯漁港、新埔漁港、南港漁港、渡船頭漁港、水尾里漁港
	台中縣	台中商港、梧棲漁港、松柏漁港、五甲漁港、北汕漁港、塭寮漁港、麗水漁港
	彰化縣	崙尾灣漁港、王功漁港、塭仔漁港、崑崙台漁港、海埔漁港、防潮門漁港、福寶漁港、芳苑漁港、三豐漁港、西港漁港、頂庄漁港
	雲林縣	麥寮工業港、三條崙漁港、金湖漁港、箔子寮漁港、台子村漁港、台西漁港、五條港漁港、許厝寮漁港、蚊港漁港、林厝寮漁港、溪仔崙漁港、土銀漁港、成龍漁港、下湖口漁港
	嘉義縣	布袋國內商港、塭港漁港、下庄（型厝）漁港、好美里漁港、東石漁港、副瀨漁港、網寮漁港、白水湖漁港、布袋漁港（布袋北、布袋中、布袋南）、鰲鼓漁港、猿樹漁港（下庄）
	金門	小坵漁港、南風漁港、北風漁港、料羅國內商港（料羅、水頭、九宮）、新湖漁港、羅厝漁港、復國墩漁港、田埔漁港、寒舍花漁港、南山漁港、后豐漁港
	台南縣	將軍漁港、馬沙溝漁港、北門漁港(泊地)、青山漁港、下山漁港、蚵寮

		漁港、馬沙溝漁港(泊區)、蘆竹溝漁港、梨子塭漁港(泊地)、西寮漁港(泊地)、鹽埕漁港(泊地)、海寮漁港(泊地)、北堤漁港(泊地)、曾文溪漁港(泊地)、安平國內商港、安平漁港、四草漁港、鹿耳門(泊區)
	高雄縣（市）	興達漁港、永新漁港、彌陀漁港、蚵子寮漁港、白砂崙漁港、頂茄萣漁港(泊地)、崎漏漁港、烏林投漁港(泊地)、文安漁港(泊地)、援中港(泊地)、高雄商港、前鎮漁港、鼓山漁港、中洲漁港、旗后漁港、上竹里漁港、大汕頭漁港、小港臨海新村漁港、旗津漁港（中和、一港口、旗后）、鳳鼻頭漁港、柴山漁港(泊地)、二六海堤漁港(泊地)、海澄漁港(泊地)、中芸漁港、汕尾漁港、港嘴漁港、中門漁港、西溪漁港
	屏東縣	枋寮漁港、海口漁港、塭豐漁港、楓港漁港、頂寮漁港(泊地)、下寮漁港(泊地)、番仔崙漁港(泊地)、竹坑漁港(泊地)、加祿堂漁港(泊地)、平埔漁港(泊地)、枋山漁港(泊地)、五塊厝漁港(泊地)、後壁湖漁港、旭海漁港、興海漁港、山海漁港、中山漁港、後灣漁港、紅柴坑漁港、潭仔漁港、香蕉灣漁港、南仁漁港、鼻頭漁港、東港鹽埔漁港（東港、鹽埔）、琉球新漁港、小琉球漁港、天福漁港、杉福漁港、漁福漁港、崎峰漁港、大鵬灣漁港、土刈厝漁港
	澎湖縣	大池漁港、竹灣漁港、內垵北漁港、外垵漁港、合界漁港、內垵南漁港、港子漁港、通樑漁港、後寮漁港、橫礁漁港、赤崁漁港、赤馬漁港、吉貝漁港、鳥嶼漁港、員貝漁港、中西漁港、瓦硐漁港、城前漁港、池西漁港、講美漁港、岐頭漁港、小門漁港、大倉漁港、大果葉漁港、潭邊漁港、中屯漁港、沙港東漁港、沙港中漁港、沙港西漁港、馬公國內商港、馬公漁港、龍門漁港、重光漁港、風櫃東漁港、菜園漁港、鎖港漁港、尖山漁港、西衛漁港、風櫃西漁港、果葉漁港、白坑漁港、山水漁港、南北寮漁港、蒔裡後漁港、烏崁漁港、井垵漁港、青螺漁港、紅羅漁港、尖山漁港、鐵線漁港、伍德漁港、西溪漁港、潭門漁港、水垵漁港、蒔裡前漁港、中社漁港、將軍南漁港、七美漁港、花嶼漁港、東吉漁港、東嶼坪漁港、桶盤漁港、虎井漁港
	台東縣	伽藍漁港、大武漁港、新蘭漁港、公館漁港、溫泉漁港、朗島漁港、開元漁港、漁人漁港、綠島漁港、杉原泊區、漁場泊區、大鳥泊區、大竹泊區、南大溪泊區、香蘭泊區、北里泊區、三和泊區、南坑泊區、美和泊區、豐里泊區、靜洋泊區、東清泊區、野銀泊區、紅頭泊區、金樽漁港、小港漁港、新港漁港、石雨傘漁港、烏石鼻漁港、長濱漁港、基翬泊區、白守蓮泊區、大俱來泊區
	花蓮縣	石梯漁港、新社泊區、磯碕泊區、和平工業港、花蓮商港、花蓮漁港、鹽寮漁港、七星潭泊區、北埔泊區、康樂泊區、沙東泊區、北三棧泊區、順安泊區、崇德泊區、板下泊區、和仁泊區、和中泊區、水漣泊區

港時間			
進出港名稱	全國各港口		
申請人:	葉栢雄	傳真電話:	07-5255009
聯絡電話:	（市話）07-5252000:5007 （手機）0939-073583	連絡住址:	tt
		電子信箱:	phyiap@mail.nsysu.edu.tw

人員進出港報驗名冊

項次	職稱	姓名/護照英文全名	身分證字號/護照號碼	性別	出生年月日	籍貫國籍	住址	備註
1	教授兼院長	陳宏遠	Q100694346	男	42.09.28	中華民國	高雄市左營區明誠二路 433 號 11 樓	
1	秘書	劉淑芳	T220938648	女	48.11.01	中華民國	高雄市鳳山區和興街 51 號	
1	技士	陳致中	D120931037	男	55.11.23	中華民國	雲林縣斗南鎮中正路 47 號	
1	助理	張伶如	N224412104	女	78.01.29	中華民國	彰化縣和美鎮南軒路 281 號	
1	電子技正	曹先本	E100966231	男	44.07.05	中華民國	高雄市前鎮區崗山中街 273 號 2 樓	
1	探測技正	翁順意	E121535236	男	51.01.04	中華民國	高雄市前鎮區武營路 47 巷 17 之 5 號	
1	探測技士	林五澄	E121445773	男	51.07.19	中華民國	高雄市鳳山區南和街 86 號 7 樓	
1	船務監督	葉栢雄	E100677775	男	39.07.19	中華民國	高雄市前鎮區長江街 70-1 號 3 樓	
1	約聘人員	吳恩榮	T101574935	男	37.07.04	中華民國	台南市東區裕農路 291 巷 59 弄 3 號	
1	約聘人員	李仁勝	S100121233	男	40.07.26	中華民國	高雄市小港區店陽街 43 號 1 樓	
1	約聘人員	葉崇宏	T121758544	男	56.07.29	中華民國	屏東縣東港鎮新基街 21 巷 26 號	
1	約聘人員	童世煌	E122631880	男	67.09.16	中華民國	高雄市三民區灣中街 302 號	
1	約聘人員	忻國明	E101887195	男	42.04.05	中華民國	高雄市前金區瑞源路 47 巷 24 之 3 號	
1	約聘人員	何世紀	E100968084	男	44.08.17	中華民國	高雄市左營區南屏路 219 巷	

計畫名稱：雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析

工作項目：☐海域水質　☑海域生態　☐其他(　　)

調查區域：台西　　海域

採樣日期：102年5月9日

採樣時間：自6時00分起至11時00分止。

採樣人員：

出海作業人員 劉秀萍、張維倫、曾彥銘

進出港安檢站簽證

三條崙安檢站 簽證章

一、出海作業紀錄

1. 作業船隻名稱：怪潮號
2. 船長姓名：吳秋蘭
3. 進出港口名稱：三條崙

二、氣候/風浪狀況記錄

1.天氣狀況：☐晴、☐陰、☑雨、☐其它(請說明：　　)。

2.氣溫：24－28(℃)。

3.風浪級數：4－6(級)。

4.浪高：1(公尺)。

三、採樣現場狀況記錄(請於框內打勾，若需說明，請簡述之。)

1.全球定位系統之經緯度是否正確無誤：☑是、☐否。

若為是，則請簽名於右：確認人員姓名：張維倫。

2.目視範圍是否有其他船隻作業：☑是、☐無。

若為有，則請簡述何種作業船隻：漁櫃船。

四、特殊狀況說明(如遇特殊況狀請簡述於下)

審查人員：

結案文號：中華民國 101 年 12 月 3 日岸檢字第 A10112030007-2459 號

一、貴校 101 年 12 月 3 日 A10112030007-2459 號函敬悉；同意有關陳宏遠君等 492 員，自 102 年 1 月 1 日至 102 年 12 月 31 日止，報驗進出烏石漁港等 356 處港口，進行學術研究或實習，進出港時請依規定接受安全檢查。

二、所搭乘船舶及進出港口須經當地航政及港口主管機關同意，並請於進出港時出示航政及港口主管機關之核准文件，供安檢單位查驗。

三、出港時請出示本結案文號、進出港報驗登記表、人員名冊及國民身分證(護照)。請逕洽申請進出漁港所在之安檢所辦理進出港報驗，並嚴禁攜帶危險(或經政府公告之管制)物品出海。

(告知事項:
行政院農業委員會於 101 年 8 月 28 日以農授漁字第 1011280187 號令
廢止 92 年 12 月 31 日訂定「機關(構)、學校或民間團體基於漁業調查、
資源保育及管理需要，得向進出漁港所在地直轄市或縣(市)政府，申請
使用漁船辦理與漁業相關活動」之函令。
倘機關(構)、學校或民間團體有漁業調查、資源保育及管理需要等
需求，應搭乘經營娛樂漁業之漁船辦理。)

台灣地區機關學校團體及人民進出港口安全檢查報驗

申辦案號：岸檢字第 A10112030007-2459 號

人員進出港報驗登記表		申請日期 101 年 12 月 3 日 申辦案號： 岸檢字第 A10112030007-2459 號	
報驗事項			
申請單位	國立中山大學	進出港目的	學術研究或實習
搭乘船舶	海洋研究船、漁船、試驗船、舢舨、膠	攜帶器材	各式研究器材
起迄時間	自 102 年 1 月 1 日起 至 102 年 12 月 31 日止	進出港人員	計 492 人

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島（陸）　季(月)：102 夏　採樣地點：雲林　採樣日期：102.5.30　進出港安檢站簽章：—

當次高潮位時間：14:41　當次低潮位時間：08:35　潮位站：麥寮　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 □底泥 □土壤 ☑其他 感潮河川　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 校正零點電位：【-6.2】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.4】【—】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.030】
2.☑導電度計□多功能水質檢測儀/電極#P1/P 電極係數【0.47P】溫度係數【NLF】0.01N KCl 測值：【1431】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.0】psu　3.溶氧計/電極#P1/P 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.85】，校正時溫度【29.5】℃
4.濁度計#2 第二標準品濃度：【5.39】【56.9】【530】NTU 檢查讀值：【5.42】【57.2】【532】NTU
5.硫酸(A)RH003X-076 6.硝酸(B)RH002J-07 7.NaOH(C)R104-143# 8.醋酸鋅(D)—

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 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 蚊港橋 (R)	20545	1/	正優質M	08:00				/	7.742	7.751	29.6	4.98	2.7	3.13	41.6		0.3/0.4/0.2	
											29.6	4.99	2.7	3.18	42.1			
退 蚊港橋下游	20541	10表	O	08:22					7.919	7.920	28.9	44.9	29.2	4.55	69.5		—	
退 鹽橋下游	20540	01表	O	08:43					7.703	7.704	30.4	5.21	2.8	0.50	6.8		—	
HO	20548	15表	O	09:55					8.286	8.286	29.0	49.8	32.8	7.19	112.4		—	
MLF2	—	表	O	10:10					8.314	8.316	29.7	49.5	32.6	7.39	116.6	1.79	—	
漲 復安橋下游 (R)	20532	01表	O	13:58					7.735	7.734	32.2	28.5	17.8	2.03	30.7		—	
											32.2	28.6	17.8	2.06	31.1			
漲 蚊港橋	20537	06 —	M	14:20					7.809	7.808	30.6	43.8	28.5	5.40	84.4		1.6/2.1/1.6	
漲 蚊港橋下游	20533	02表	O	14:40					8.163	8.164	29.6	49.7	32.8	6.53	103.1		—	

分析項目	氨氮	正磷	總酚,氯氮	油脂	BOD	大腸桿菌群	SS	葉綠素a,矽酸鹽	氰化物	MBAS	重金屬	底質重金屬	氨氮	TOC		
添加保存劑			A	A					C		B			A		
容器容積	P0.5L	G0.5L	G2L/1L	G1L	P3L/1L	無菌袋	P3L	P1L	P3L/1L	P0.5/0.25L	P5L/2L	夾鍊袋	P0.5L	G0.04L		
樣品合計總數	17	17	17	17	17	17+2	17	17	17	16	17	—	—	4		

採樣人員：王修賢、[illegible]　協助採樣人員：[illegible]

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

主任：[illegible] 1020603　採樣負責人：王修賢 1020530　記錄人員：王修賢 1020530

修訂/1000318　發行/1000401　第3.2版　核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL　季(月)：102年5月　採樣地點：YL　採樣日期：102.5.30
當次高潮位時間：1441　當次低潮位時間：0835　潮位站：麥寮　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 □底泥 □土壤 ☑其他 感潮河川　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#323 校正零點電位：【-9mV】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-57.1】【-56.9】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.00】
2.☑導電度計□多功能水質檢測儀/電極#717 電極係數【0.474】溫度係數【NLT】0.01N KCl 測值：【1461】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.1】psu 3.溶氧計/電極#818 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.87】，校正時溫度【28.7】℃
4.濁度計#— 第二標準品濃度：【—】【—】【—】NTU 檢查讀值：【—】【—】【—】NTU
5.硫酸(A) RH002X-07 6.硝酸(B) RH002T-07 7.NaOH(C) R104-143 8.醋酸鋅(D) —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 分	pH (二重複差異≤±0.1)	pH	水溫(℃)	導電度(mmho/cm)	鹽度(psu)	溶氧量 mg/L	溶氧量 %	透明度/濁度 ( )	水深(m) 表/中/底	備註
退潮 新興橋口	20546	1—	M	0755					8.156	8.158	29.9	39.0mS	18.1	1.87	26.1		0.39/0.51/0.31	
											29.9	39.0mS	18.1	1.82	26.2			
麥寮橋	20542	11—	M	0817					8.087	8.089	29.9	36.4mS	23.2	2.84	41.4		0.28/0.61/0.33	
西湖橋	20547	11—	M	0840					8.057	8.054	29.6	6.93mS	3.8	1.22	17.8		0.23/0.8/0.27	
西湖橋上游	20543	3—	M	0900					8.141	8.139	30.4	19.87mS	12.0	1.67	24.6		0.38/0.75/0.35	
公西橋	20542	12—	M	0920					8.085	8.084	30.1	6.01mS	3.3	0.63	9.2		0.32/1.0/0.22	
新興橋	20538	07—	M	1358					8.205	8.207	34.8	3.66mS	1.9	1.72	27.0		0.88/1.4/0.83	
											34.7	3.66mS	1.9	1.73	27.1			
漲潮 麥寮橋	20534	03—	M	1420					8.190	8.192	31.6	43.8mS	28.5	5.70	85.9		1.2/1.8/1.1	
西湖橋	20539	08—	M	1432					8.160	8.163	30.9	39.6mS	19.3	5.22	77.2		1.4/2.1/1.3	
西湖橋下游	20536	02—	M	1443					8.273	8.276	30.0	50.1mS	33.0	7.51	109.8		2.0/2.5/2.1	
分析項目																		
添加保存劑																		
容器容積																		
樣品合計總數																		

採樣人員：蔣為政、黃建彬　協助採樣人員：黃柏丞

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

主任：高(102.06.07)　採樣負責人：王修賢 102.05.30　蔣為政 102.05.30　記錄人員：蔣為政 102.05.30

修訂/1000318　發行/1000401　第 3.2 版　核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL　季(月)：102年5月　採樣地點：YL　採樣日期：102.05.30
當次高潮位時間：1441　當次低潮位時間：0835　潮位站：麥寮　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 ☐底泥 ☐土壤 ☑其他 成海沉水　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#1/1　校正零點電位：【　】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【　】【　】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【　】
2.☐導電度計☐多功能水質檢測儀/電極#　/　電極係數【　】溫度係數【　】0.01N KCl 測值：【　】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【0】psu　3.溶氧計/電極#　/　溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【　】，校正時溫度【　】℃
4.濁度計#　第二標準品濃度：【　】【　】【　】NTU 檢查讀值：【　】【　】【　】NTU
5.硫酸(A)　6.硝酸(B)　7.NaOH(C)　8.醋酸鋅(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 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 ( )	水深(m)	備註
台西橋	205-35	0.6—	M	1506					8.363	8.365	30.5	47.8mS	31.3	6.19	91.0	—	1.4/2.2/1.3	
分析項目																		
添加保存劑																		
容器容積																		
樣品合計總數																		

採樣人員：蔣為玖、黃建彬　協助採樣人員：[illegible]

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

主任：[illegible] 102.06.07　採樣負責人：[illegible] 102.05.30　蔣為玖 102.05.30　記錄人員：蔣為玖 102.05.30

修訂/1000318　發行/1000401　第 3.2 版　核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：麥新　季(月)：102.5月　採樣地點：雲林　採樣日期：102.5.23　進出港安檢站簽章：—

當次高潮位時間：0P:02　當次低潮位時間：15:12　潮位站：麥寮　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 □底泥 □土壤 ☑其他 感潮河水　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 校正零點電位：【-6.5】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-58.6】【 — 】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.03】
2.☑導電度計□多功能水質檢測儀/電極#P/P 電極係數【0.47P】溫度係數【nLF】0.01N KCl 測值：【1435】μmho/cm 【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.0】psu 3.溶氧計/電極#P/P 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.87】，校正時溫度【27.P】℃
4.濁度計# — 第二標準品濃度：【——】【——】【——】NTU 檢查讀值：【——】【——】【——】NTU
5.硫酸(A)RH003X-076 6.硝酸(B)RH002T-072 7.NaOH(C)R104-143#2 8.醋酸鋅(D)R104-153#10

	採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 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 ( )	水深(m)	備註
漲	N5	20525	表	O	08:45					8.138	8.139	26.4	45.5	29.5	8.43	124.0		—	
	(R)											26.5	45.4	29.5	8.38	123.2			
	N4	20524	表	O	09:04					8.137	8.142	26.7	46.4	30.2	7.96	117.8		—	
	N3	20523	表	O	09:24					8.216	8.217	26.7	47.8	31.2	7.88	117.4		—	
	N1	20522	表	O	09:45					8.201	8.203	27.0	48.4	31.7	7.50	112.6		—	
退	S3	20530	表	O	14:18					8.053	8.055	28.7	40.8	26.3	7.89	119.0		—	
	(R)											28.8	40.9	26.4	7.90	119.4			
	N1	20526	表	O	14:37					7.710	7.717	28.7	25.0	15.3	6.24	90.0		—	
	N3	20527	表	O	14:57					7.690	7.692	29.6	28.4	17.7	6.63	96.5		—	
	N4	20528	表	O	15:16					7.860	7.862	29.0	29.2	18.2	7.82	113.1		—	
	N5	20529	表	O	15:34					7.894	7.893	30.7	40.7	26.3	6.74	104.5		—	

分析項目	大腸桿菌群	BOD	硫化物	葉綠素a、矽酸鹽	正磷	氨類	SS	油脂	總酚、氨氮、COD	氰化物	TOC	重金屬	底質重金屬	底泥汞		
添加保存劑			C、D					A	A	C	A	B				
容器容積	無菌袋	P3L	P1L	P1L	G0.5L	P0.5L	P3L	G1L	G2L/1L	P1L	G0.04L	P5L/2L	夾鍊袋	G1L		
樣品合計總數	P+1	P	8	P	P	P	P	P	P	P	P+3	P	—	—		

採樣人員：王修賢、許益政　協助採樣人員：王雅琴

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

主任：　採樣負責人：王修賢 1020523　記錄人員：王修賢 1020523　第 1 頁/共 1 頁

現場採樣/量測分析紀錄表

Acc 5.6

計畫名稱：離島(海)　季(月)：102年5月　採樣地點：雲林　採樣日期：102.05.15

當次高潮位時間：1349　當次低潮位時間：0753　潮位站：麥寮　潮位：□漲 □退 ☑不適用

出海船隻名稱：新豐利一號　船長姓名：吳志仁　進出港口名稱：三條崙

進出港安檢站簽章：三條崙 [illegible]

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

儀器使用校正及添加保存劑：
1.pH 計/電極#3/2 校正零點電位：【-9.6】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【-57.d】【-56.0】【-56~61】【95~105%】pH=7.00 值確認：【7.00】
2.☑導電度計□多功能水質檢測儀/電極#7/7 電極係數【0.474】溫度係數【nLF】0.01N KCl 測值：【146/】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.1】psu　3.溶氧計/電極#8/8 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.93】，校正時溫度【26.9】℃
4.濁度計#6　第二標準品濃度：【10.12】【59.7】【522】NTU 檢查讀值：【6.28】【59.9】【522】NTU
5.硫酸(A) RH003X-007G　6.硝酸(B) R400X-0027.NaOH(C) R104-1437H8.醋酸鋅(D) —

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 分	pH (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
2006-3	—	1.0	0	10:20	23	47.719	120	09.715	8.28 8.27	27.6	50.8	33.4	7.51	105.7	1.6/1.7/1.6	6.2	3.20
T	—	5.2	0			47.848	120	09.543	8.276 8.278	27.5	50.8	33.4	7.50	105.0			3.52
6-10	20559	1.0	0	10:31	23	48.019	120	09.772	8.259 8.259	28.6	50.8	33.4	8.00	115.0	1.6/1.7/1.0	10.4	3.64
T	20558	9.4	0						8.264 8.266	28.5	50.8	33.5	7.90	114.4			3.42
										28.5	50.8	33.5	7.91	114.5			3.38
1000-3	—	1.0	0	10:42	23	47.915	120	09.879	8.257 8.258	27.7	57.0	33.6	7.68	107.1	2.0/2.1	5.5	3.26
T	—	4.5	0						8.241 8.243	27.6	57.0	33.6	7.69	106.5			3.41
500-3	—	1.0	0	11:00	23	48.113	120	10.063	8.222 8.224	29.4	57.0	33.6	7.71	107.4	2.2/2.2/2.3	7.7	3.51
T	—	2.7							8.024 8.026	27.3	57.0	33.6	7.72	107.9			3.48
MZF04	20559	1.0	0	11:10	23	48.410	120	10.214	7.024 7.026	29.8	50.6	33.4	6.02	81.3	2.2/2.1/2.0	8.7	3.68
T	—	2.7	0						7.037 7.036	29.8	50.6	33.4	5.92	92.6			24.0
分析項目	SS	總酚、氰氫	氨類	正磷	BOD	葉綠素a、矽酸鹽	重金屬	底質重金屬	底泥汞	大腸桿菌群	油脂	氰化物	TOC				
添加保存劑		A					B				A	C	A				
容器容積	P3L	G2L/1L	P0.5L	G0.5L	P3L/1L	P1L	P5L/2L	夾鍊袋	G1L	無菌袋	G1L	P1L	G0.04L				
樣品合計總數	8	8+1	8	8+1	8+1	8	8+1	—	—	8+1	8	8	8+1				

採樣人員：蔣嘉政 [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：單一樣品請填代號 O，混合樣品請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.pH 計校正確認合格範圍：±0.05；標準海水鹽度合格參考範圍：【34.29~35.69】8.溶氧儀斜率合格參考範圍：【0.6~1.25】 9.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：　採樣負責人：王俊賢 1020515　蔣嘉政 1020515　記錄人員：蔣嘉政 1020515　第1頁/共4頁

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL 海　季(月)：102年5月　採樣地點：YL　採樣日期：102.5.15　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 □底泥 □土壤 □其他＿＿＿　天氣狀況：當日：□晴□陰□雨；前一日：□晴□陰□雨；前二日：□晴□陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑

1.pH 計/電極#＿/＿ 校正零點電位：【　】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【　】【-56~-61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【　】

2.□導電度計□多功能水質檢測儀/電極#＿/＿ 電極係數【　】溫度係數【　】0.01N KCl 測值：【　】μmho/cm 【1343~1483】

標準海水鹽度測值：【　】psu 3.溶氧計/電極#＿/＿ 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【　】，校正時溫度【　】℃

4.濁度計#＿ 第二標準品濃度：【　】【　】【　】NTU 檢查讀值：【　】【　】【　】NTU

5.硫酸(A)＿ 6.硝酸(B)＿ 7.NaOH(C)＿ 8.醋酸鋅(D)＿

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 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
500-1 V	—	1.0	O	11:13	23	48.518	120	10.471	8.180	8.179	29.2	50.8mm	33.5	5.84	91.8	2.2/2.1/2.1	2.9	2.96
T	—	1.9	O						8.174	8.174	29.1	50.8mm	33.5	5.86	92.2			2.93
1000-1 V	—	1.0	O	11:18	23	48.686	120	10.687	8.255	8.255	28.9	50.7mm	33.4	5.91	92.5		2.1	2.91
T	—	1.1	O						8.246	8.248	28.8	50.8mm	33.5	5.95	92.8	1.8/1.7/1.7		2.83
2000-1 V	—	1.0	O	11:29	23	49.036	120	11.107	8.218	8.219	29.0	50.7mm	33.5	5.91	92.3	1.6/1.6/1.7	1.8	3.09
T	—		O						8.238	8.237	28.9	50.9mm	33.5	5.89	92.0			3.70
5-5 V	20551	1.0	O	11:37	23	48.918	120	10.637	8.263	8.263	28.5	50.9mm	33.6	5.98	92.8	2.2/2.2/2.2	4.5	3.59
V	20553								8.269	8.268	28.5	50.9mm	33.6	5.99	92.9			3.21
T	20552	3.5	O						8.218	8.215	28.2	50.9mm	33.6	6.09	97.5			3.13
5-10 V	20553	1.0	O	11:50	23	49.014	120	10.455	8.223	8.225	28.9	50.8mm	33.6	6.02	94.2	2.3/2.2/2.2	5.8	3.00
T	20554	4.8	O						8.248	8.247	28.3	50.9mm	33.5	6.25	97.2			3.17

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

〈同 第 頁〉

採樣人員：蔣為政、紀彩佑、張文俊、黃建林　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：單一樣品請填代號 O，混合樣品請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.pH 計校正確認合格範圍：±0.05；標準海水鹽度合格參考範圍：【34.29~35.69】 8.溶氧儀斜率合格參考範圍：【0.6~1.25】 9.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：高 102.05.20　採樣負責人：王怡賢 102.05.15　蔣為政 102.05.15　記錄人員：蔣為政 102.05.15

修訂/1000318　發行/1000401　第3.2版　核准/檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL (海)	季(月)：102 年54	採樣地點：YL	採樣日期：102.5.15	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 □底泥 □土壤 □其他_____	天氣狀況	當日：□晴□陰□雨； 前一日：□晴□陰□雨； 前二日：□晴□陰□雨

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

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 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 NTU
2000-A 上	—	1.0	O	1202	23	49.46	120	10.263	8.297	8.298	27.4	51.1mS	33.6	6.89	105.0	26/26/25	15.7	3.04
下	—	14.7	O						8.245	8.247	27.4	51.1mS	33.6	6.73	102.7			4.05
5-20上	20555	1.0	O	1214	23	49.224	120	09.889	8.285	8.287	27.3	51.1mS	33.6	6.85	104.6	21/21/21	5.9	2.03
中											27.3	51.1mS	33.6	6.86	104.5			2.98
下	20550	18.0	O						8.286	8.288	27.3	51.1mS	33.7	6.68	101.8			2.76
500-2上	—	1.0	O	1238	23	48.448	120	09.922	8.257	8.257	27.5	51.0mS	33.6	6.83	104.9	21/21/21	11.2	3.66
下	—	10.2	O						8.263	8.265	27.5	51.0mS	33.6	6.74	103.2			6.26
1000-2上	—	1.0	O	1244	23	48.487	120	09.014	8.284	8.285	27.3	51.1mS	33.7	6.85	104.4	1.4/1.5/1.6	18.4	3.24
下	—	17.4	O						8.277	8.275	27.2	51.1mS	33.7	6.65	101.5			3.07
2000-2上	—	1.0	O	1251	23	48.608	120	09.061	8.290	8.293	27.1	51.1mS	33.6	6.85	104.0	21/22/21	26.6	1.57
下	—	25.4	O						8.287	8.290	27.0	51.1mS	33.6	6.82	103.5			2.22
分析項目																		
添加保存劑																		
容器容積																		
樣品合計總數																		

採樣人員：蔣彥政，許志偉，張孫裕，黃建彬　　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：單一樣品請填代號 O，混合樣品請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.pH 計校正確認合格範圍：±0.05；標準海水鹽度合格參考範圍：【34.29~35.69】 8.溶氧儀斜率合格參考範圍：【0.6~1.25】 9.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：　　採樣負責人：許志偉 102.05.15 蔣彥政 102.05.15　　記錄人員：蔣彥政 102.05.15　　第 3 頁/共 4 頁

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL(海)　季(月)：102年5月　採樣地點：YL　採樣日期：102.05.15
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 □底泥 □土壤 □其他＿＿　天氣狀況：當日：□晴□陰□雨；前一日：□晴□陰□雨；前二日：□晴□陰□雨

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

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 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 NTU
2000-BL	—	1.0	O	1303	23	47.854	120	09.167	8.240	8.246	27.5	57.2	33.7	6.95	106.4	21/20/20	20.4	3.34
M		19.4	O								27.5	57.2	33.7	6.96	106.5			3.28
下	—		O						8.250	8.252	27.4	57.2	33.7	6.96	107.5			3.88
分析項目																		
添加保存劑																		
容器容積																		
樣品合計總數																		

〈同前一頁〉

採樣人員：蔣意玫、郭弘偉、張文宏、黃建彬　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：單一樣品請填代號 O，混合樣品請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.pH 計校正確認合格範圍：±0.05；標準海水鹽度合格參考範圍：【34.29~35.69】
8.溶氧儀斜率合格參考範圍：【0.6~1.25】 9.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：高 102.05.20　採樣負責人：王隆賢 102.05.15　蔣意玫 102.05.15　記錄人員：蔣意玫 102.05.15　第 4 頁/共 4 頁

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島(海)　季(月)：102.5月　採樣地點：雲林　採樣日期：102.5.14
當次高潮位時間：13:11　當次低潮位時間：07:14　潮位站：麥寮　潮位：□漲 □退 ☑不適用
出海船隻名稱：新豐利25　船長姓名：吳春雄　進出港口名稱：三条崙
樣品基質：☑海水 □河水 □底泥 □土壤 □其他　天氣狀況：當日：☑晴☑陰□雨；前一日：☑晴☑陰☑雨；前二日：□晴□陰☑雨

儀器使用校正及添加保存劑
1.pH 計/電極#281/28 校正零點電位：【-3.9】【±25mV】校正斜率或%靈敏度：【57.5】【 — 】【-56~61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【7.03】
2.☑導電度計□多功能水質檢測儀/電極#9/9 電極係數【0.479】溫度係數【nLF】0.01N KCl 測值：【1435】μmho/cm【1343~1483】
標準海水鹽度測值：【35.2】psu 3.溶氧計/電極#9/9 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.89】，校正時溫度【27.0】℃
4.濁度計#— 第二標準品濃度：【—】【—】【—】NTU 檢查讀值：【—】【—】【—】NTU
5.硫酸(A)RH0037-076 6.硝酸(B)RH002J-072 7.NaOH(C)R104-143#2 8.醋酸鋅(D)—

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 分	pH (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
11-5 上 (R)	20572	1.0	0	08:53	23	38.850	120	07.504	8.284	8.301	27.4	50.6	33.3	7.36	113.0	1.7	7.6	
											27.4	50.7	33.4	7.38	113.4	1.8/1.7		
下	20573	6.6	0						8.314	8.316	27.1	51.0	33.6	7.11	108.4			
11-10 上	20574	1.0	0	09:11	23	39.130	120	07.042	8.302	8.303	27.4	50.6	33.3	7.55	116.1	2.1	11.3	
下	20575	10.3	0						8.307	8.306	27.4	51.2	33.7	7.16	109.5	2.0/2.1		
11-20 上	20576	1.0	0	09:41	23	40.589	120	04.752	8.290	8.292	27.3	51.8	34.2	7.88	121.1	2.2	20.4	
下	20577	19.4	0						8.300	8.300	27.1	51.7	34.1	7.52	115.2	2.3/2.3	~~20.4~~	王俊賢
9-20 上	20570	1.0	0	10:15	23	43.695	120	06.401	8.281	8.278	27.4	51.8	34.2	6.92	107.2	2.8	18.2	
下	20571	17.2	0						8.292	8.293	27.2	52.0	34.3	6.76	103.3	2.9/2.8	~~18.2~~	王俊賢
7-20 上	20564	1.0	0	10:52	23	45.874	120	08.558	8.262	8.263	27.9	51.1	33.7	6.67	103.7	2.4	22.1	
下	20565	21.1	0						8.264	8.262	27.3	51.5	34.0	6.33	96.9	2.5/2.5		

分析項目	SS	總酚.氰氫	氨氮	正磷	BOD	葉綠素a,矽礦物	重金屬	底質重金屬	底泥示	毒性物質	油脂	氯化物	TOC
添加保存劑		A					B				A	C	A
容器容積	P3L	G2L/1L	P0.5L	G0.5L	P3L/4L	P1L	P5L/2L	夾鍊袋	G1L	無菌袋	G1L	P1L	G0.04L
樣品合計總數	18	18	18	18	18	18	18	—	—	18+1	18	18	18+2

採樣人員：王俊賢、許嘉鈞、黃建彬　協助採樣人員：張阿德

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

主任：　採樣負責人：王俊賢 1020514　記錄人員：王俊賢 1020514　第 1 頁/共 2 頁

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：YL 海　季(月)：102.5月　採樣地點：雲林　採樣日期：102.5.14　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 □底泥 □土壤 □其他 ___ 天氣狀況｜當日：□晴□陰□雨；前一日：□晴□陰□雨；前二日：□晴□陰□雨

儀器使用校正及添加保存劑

1.pH 計/電極#___/___ 校正零點電位：【 】【±35mV】校正斜率或%靈敏度：【 】【 】【56~61】【95~103%】pH=7.00 值確認：【 】

2.□導電度計□多功能水質檢測儀/電極#___/___ 電極係數【 】溫度係數【 】0.01F KCl 測值：【 】μmho/cm 【1343~1483】

標準海水鹽度測值：【 】psu　3.溶氧計/電極#___/___ 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【 】，校正時溫度【 】℃

4.濁度計#___ 第二標準品濃度：【 】【 】【 】NTU 檢查讀值：【 】【 】【 】NTU

5.硫酸(A)___ 6.硝酸(B)___ 7.NaOH(C)___ 8.醋酸鋅(D)___

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度	緯度 分	經度 度	經度 分	pH (二重複差異≤±0.1)		水溫 (℃)	導電度 (mmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 μg/L	溶氧量 %	透明度/濁度 (M)	水深 (m)	備註
7-10 上	20562	1.0	0	11:13	23	45.700	120	08.221	8.271	8.272	27.3	51.3	33.8	6.38	98.0	2.4	8.6	
(R)											27.3	51.3	33.8	6.41	98.4	2.5/2.4		
下	20563	7.6	0						8.273	8.274	27.3	51.5	34.0	6.21	95.3			
7-5 上	20560	1.0	0	11:25	23	45.480	120	08.682	8.283	8.282	27.7	51.3	33.8	6.48	99.4	2.2	7.4	
下	20561	6.4	0						8.281	8.282	27.5	51.3	33.8	6.25	95.7	2.1/2.1		
8-10 上	20568	1.0	0	12:02	23	42.477	120	08.191	8.298	8.301	27.6	51.2	33.7	6.74	103.8	2.4	13.6	
下	20569	12.6	0						8.310	8.311	27.5	51.6	34.0	6.36	97.7	2.5/2.5		
8-5 上	20566	1.0	0	12:16	23	42.235	120	08.768	8.305	8.306	27.8	51.2	33.8	6.77	104.6	3.0	8.9	
下	20567	7.9	0						8.312	8.313	27.6	51.3	33.8	6.38	98.0	3.1/3.0		

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

採樣人員：王啓賢、蔣奇政、黃建彬　協助採樣人員：王翔宇

備註：1.天氣、漲退請記✓。 2.水體中如有臭味漂浮物油脂或附近堆置垃圾，都請在此備註欄註明。 3.潮位請記錄以何處潮位站為準。 4.使用試劑請填代號如 A、B 等。 5.採樣方式：單一樣品請填代號 O，混合樣品請填 M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.pH 計校正確認合格範圍：±0.05；標準海水鹽度合格參考範圍：【34.29~35.09】 8.溶氧儀斜率合格參考範圍：【0.6~1.25】 9.進出港安檢站簽(蓋)章僅供出海證明用，對表內其他所填寫校正檢測數據均不具效力。

主任：　採樣負責人：王啓賢 102.05.14　記錄人員：王啓賢 102.05.14　第 2 頁/共 2 頁