

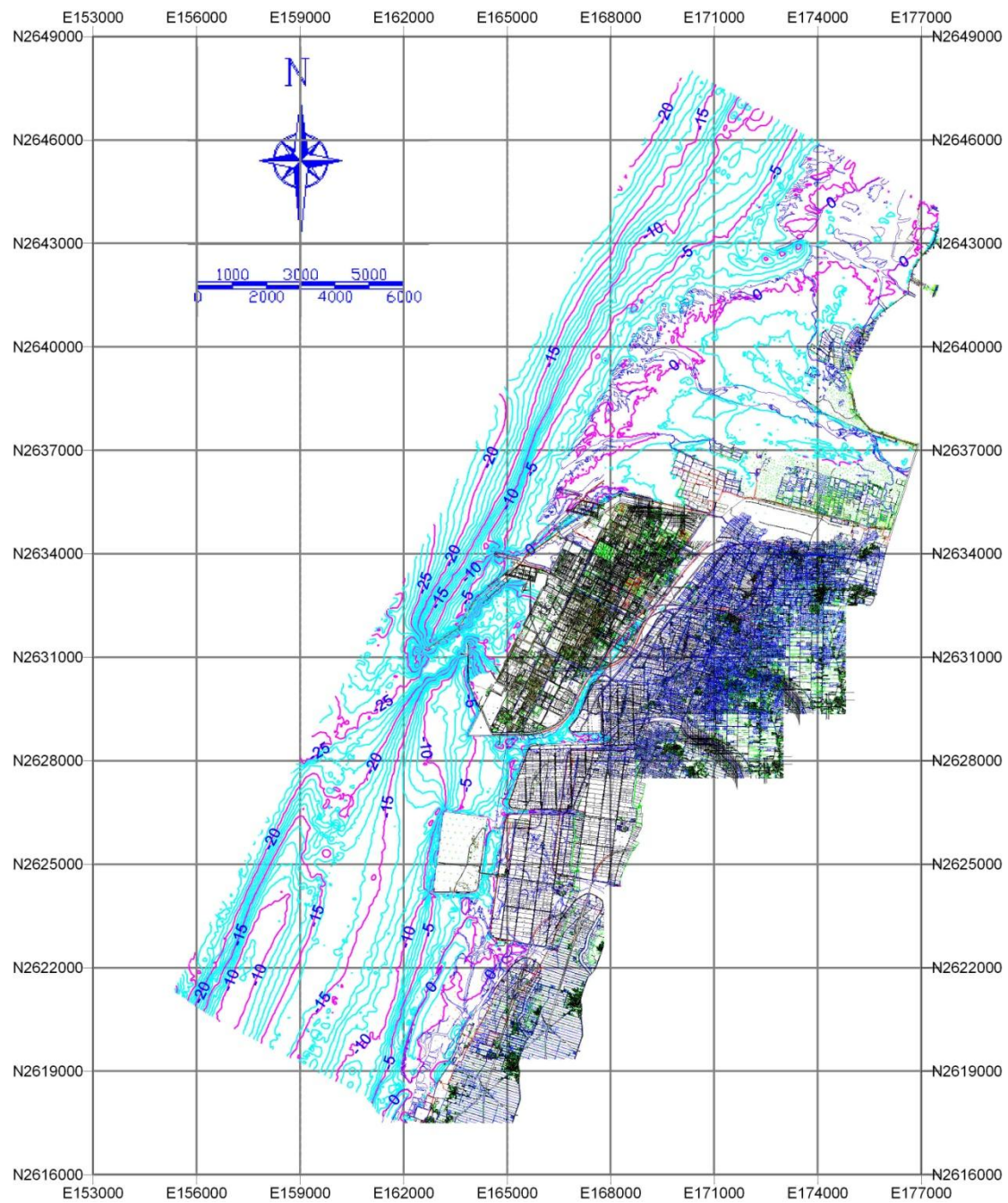


圖 3.1.12-22 本區海域 2010 年海地形圖

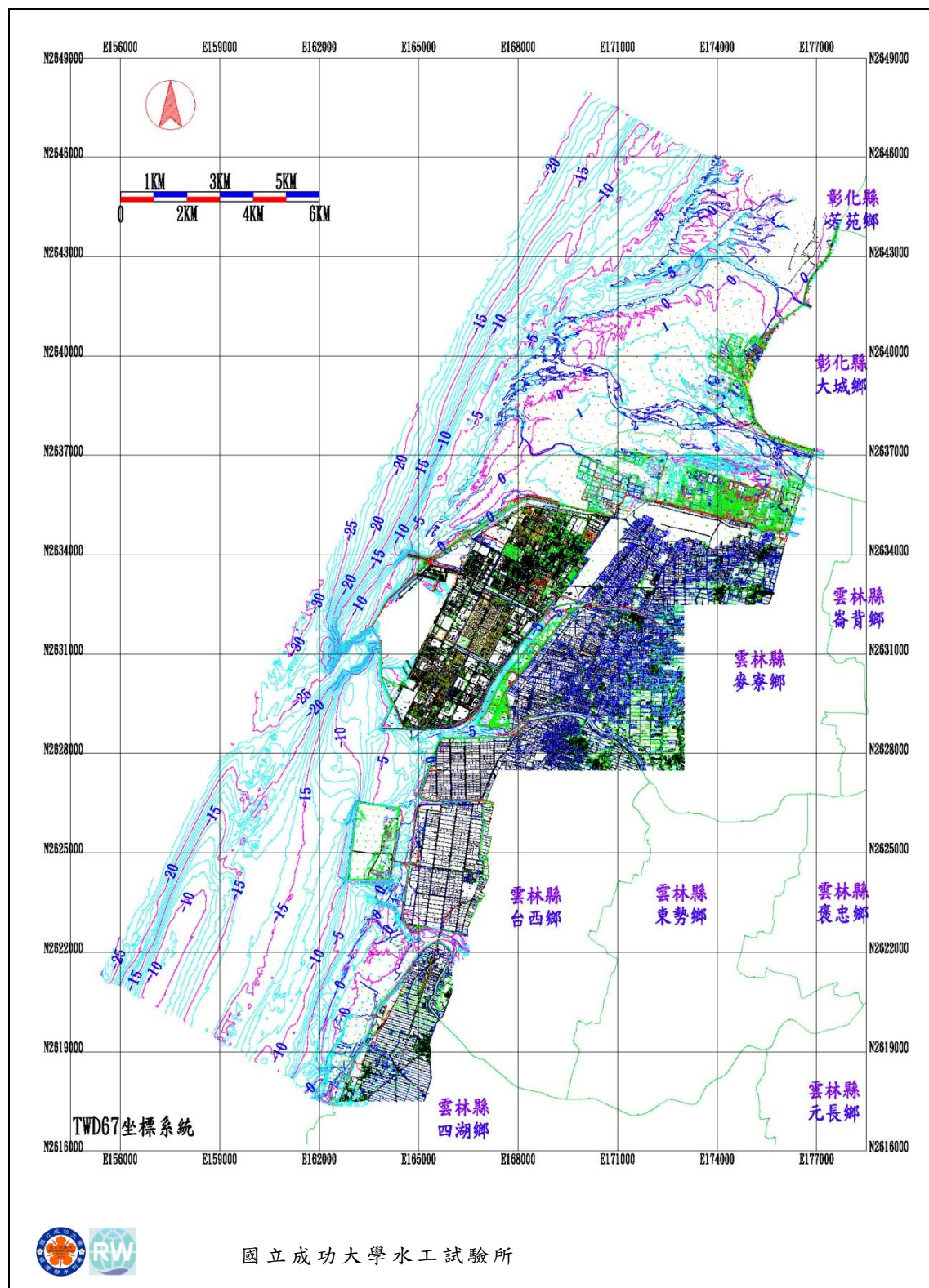


圖 3.1.12-23 本區海域 2011 年海域地形圖

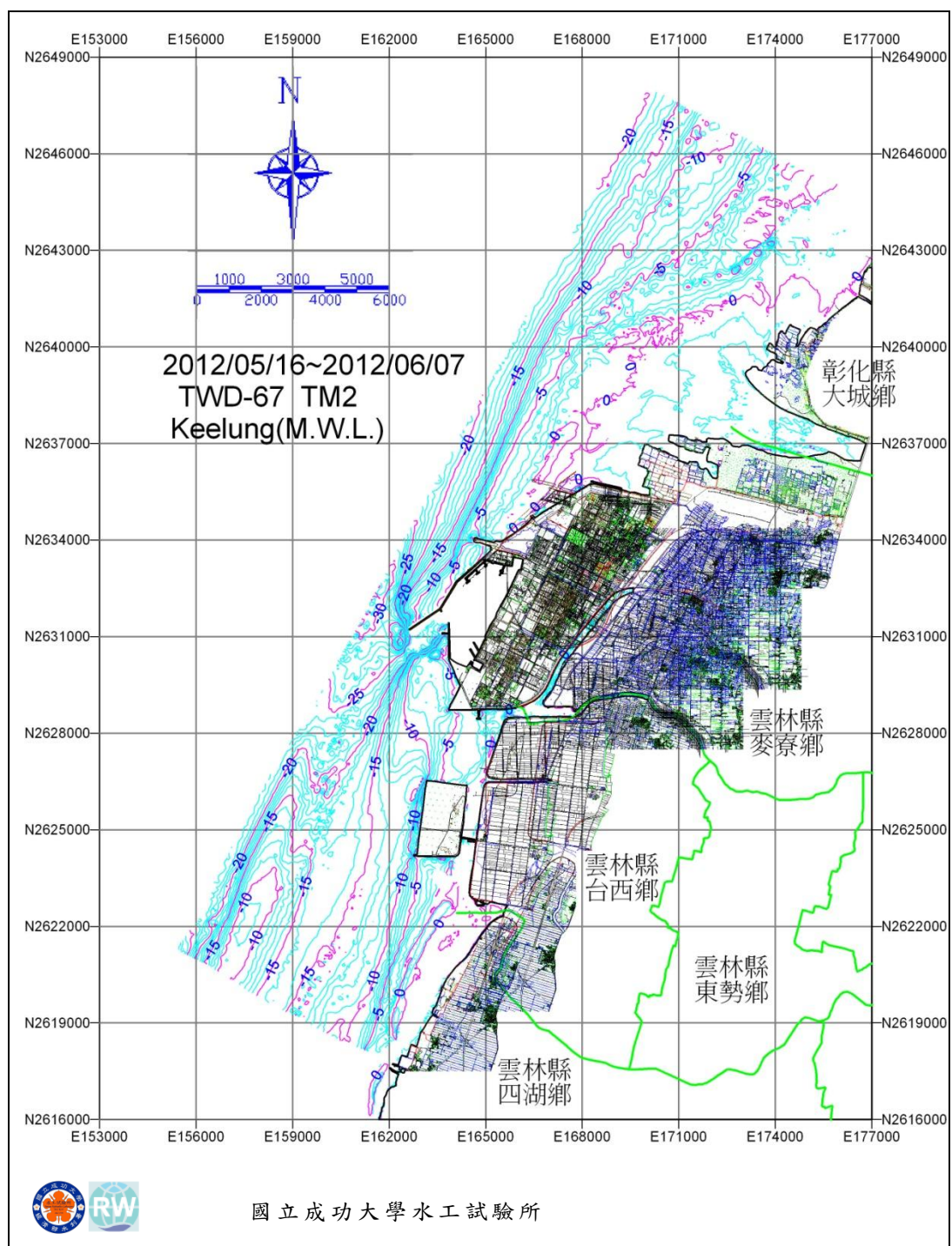


圖 3.1.12-24 本區海域 2012 年海域地形圖

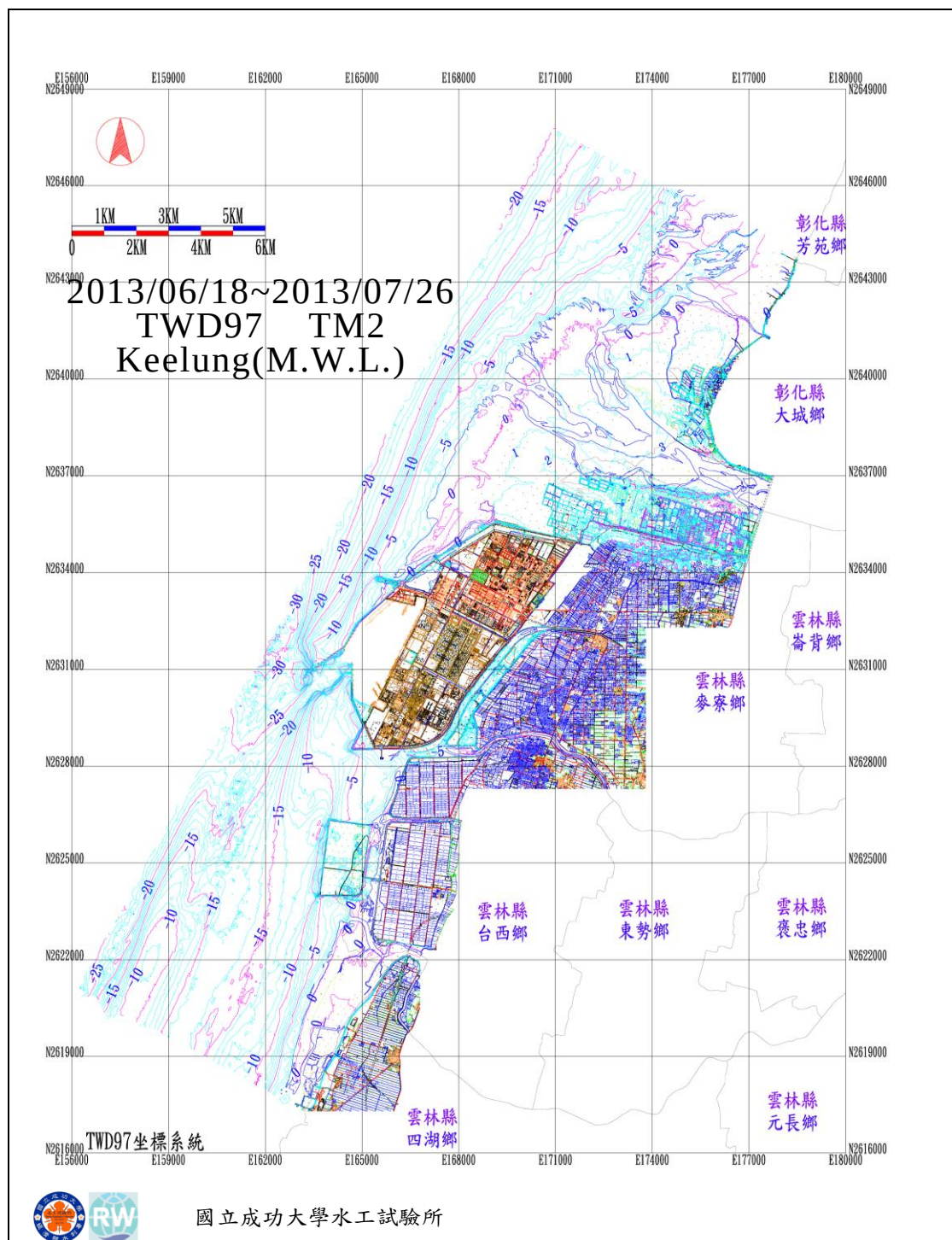


圖 3.1.12-25 本區海域 2013 年海域地形圖

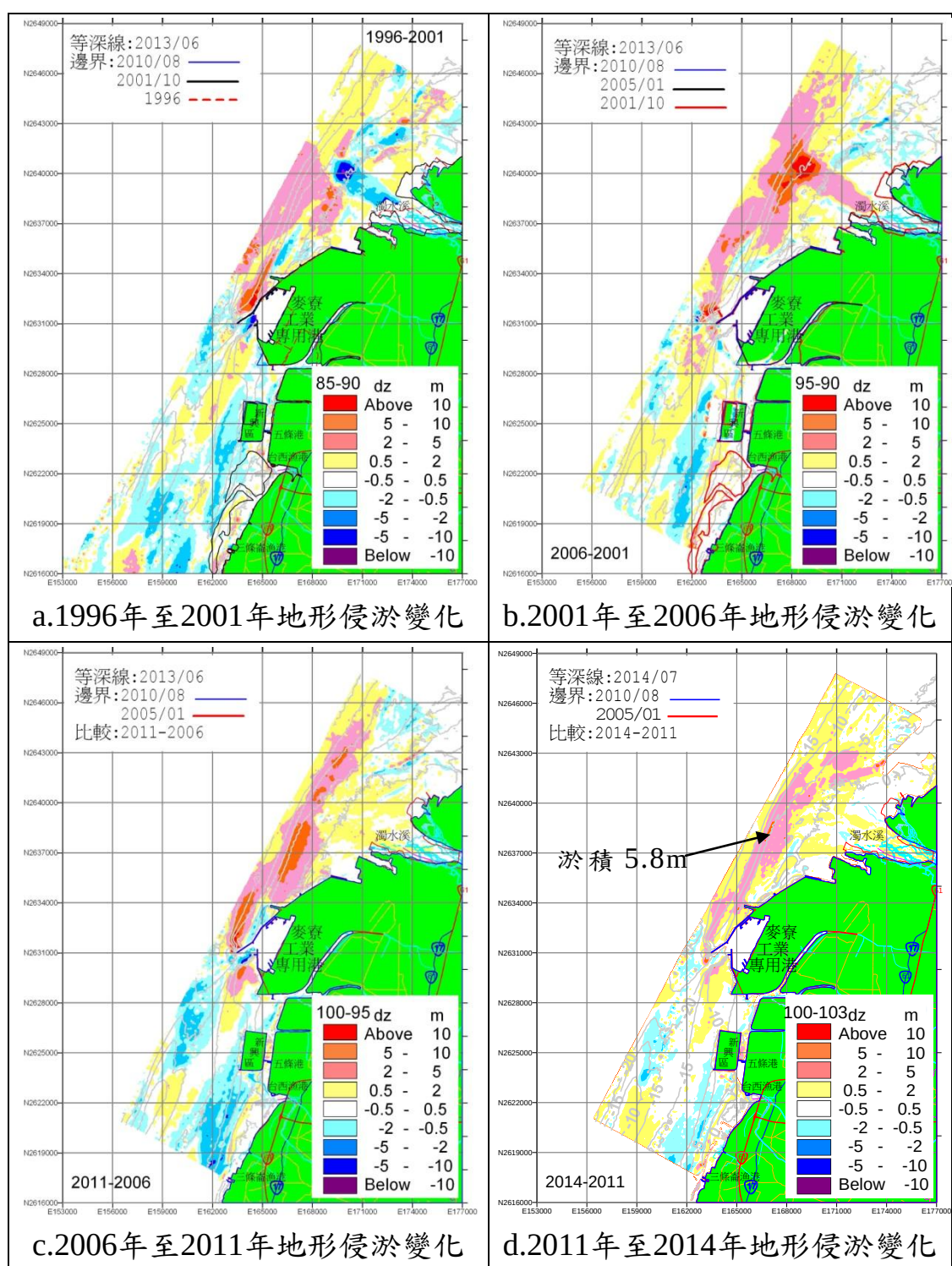


圖 3.1.12-26 海域地形水深侵淤變化圖 (1996 年至 2014 年期間)

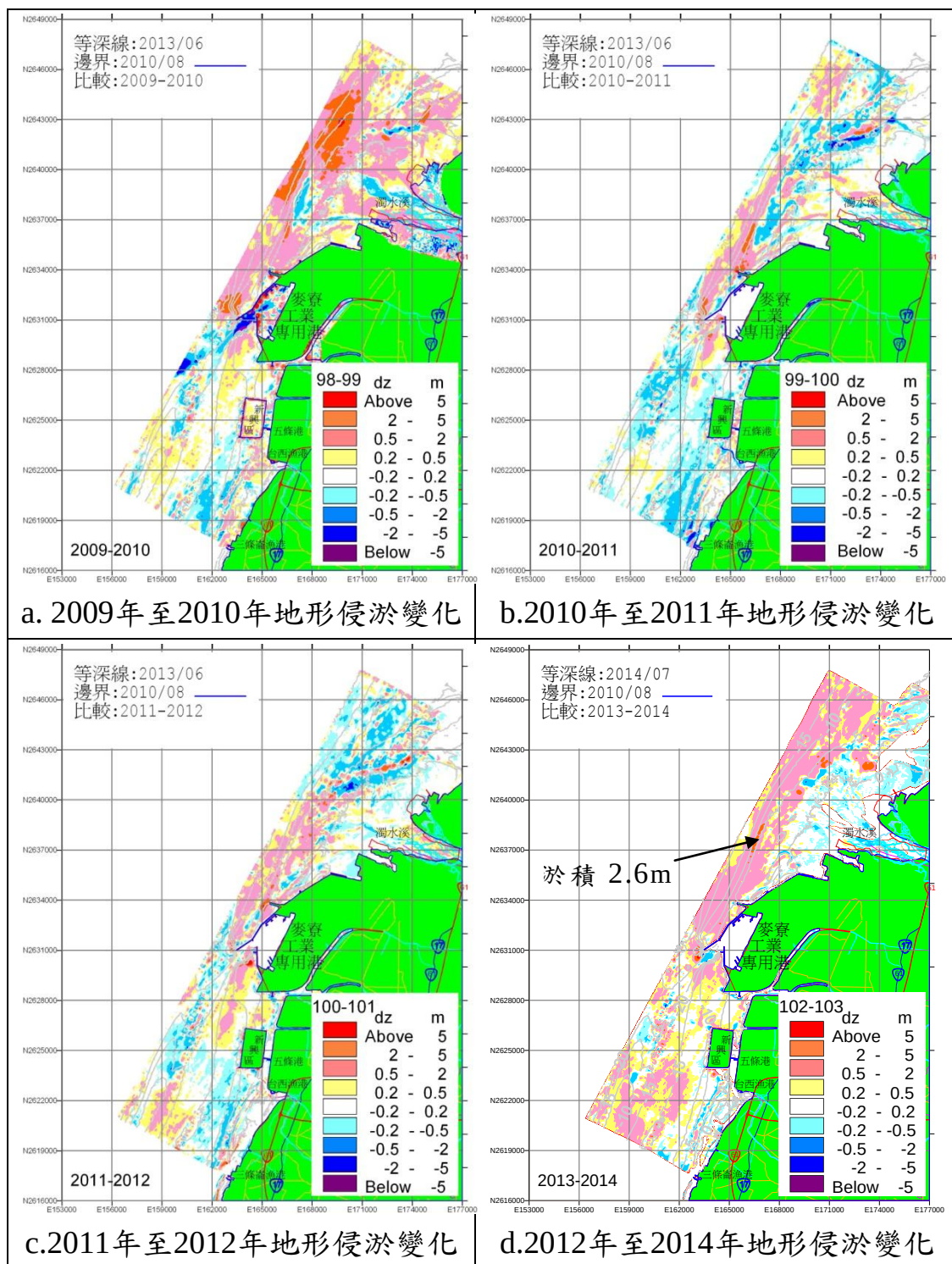


圖 3.1.12-27 海域地形水深年侵淤變化圖 (2009 年至 2014 年期間)

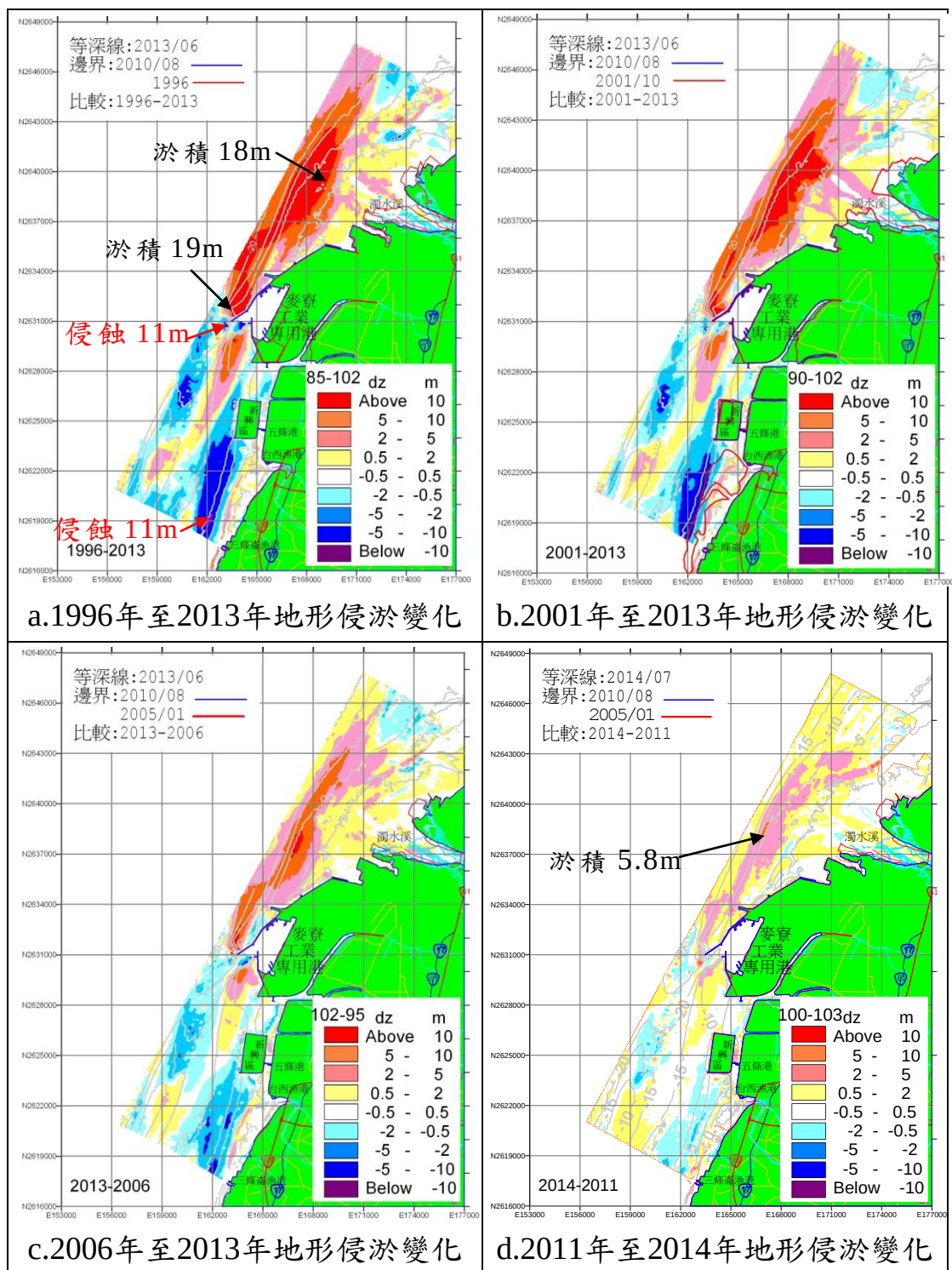


圖 3.1.12-28 海域地形水深侵淤變化圖 (1996 年至 2014 年期間)

五、等深線變遷

施測海域 1993 年(施工前)、1996 年(施工初期)、2001 年(港區外廓完工)、2006 年(正式營運)、2011 年、2013 年(上年度)及 2014 年(現階段)施測海域-2m(低潮線)、-5m、-10m、-20m 等深線相對位置比較如圖 3.1.12-29 所示。

濁水溪河口地形自 1993 年起濁水溪河口灘地逐漸往外海方向淤積，至 2014 年止，21 年間-2m 等深線於濁水溪河口向外海推進量約為 1100m~1900m、濁水溪口南側較北側為大，-5m、-10m 及-20m 向外海推進最大量分別為 1800m、1700m、1500m，其中以-5m 於濁水溪河口向外海推進量最大約為 1800m，由 2013 年及 2014 年資料顯示，現階段仍持續推進中，淤積最嚴重處位於濁水溪口南岸與北防波堤間外海海域，一年期間-2m、-5m、-10m 及-20m 向外海推進最大量分別均約為 100m。

麥寮區西北海堤外溫排水導流堤北側地形，維持工業區開發以來之上游堤頭攔砂之效應，其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；自 1993 年至 2014 年期間，由岸線至水深-20m 內呈現明顯淤積情形，-2m、-5m、-10m 及-20m 等深線仍持續向外海推進，其推進量均小於 100m，水深-20m 以內區域仍呈現淤積，淤積趨勢已有減緩，-2m 及-5m 等深線自 2011 年之後推進較不明顯，-10m 及-20m 等深線自 2011 年~2014 年期間推進約 50m~100m；由 2013 年及 2014 年資料顯示，現階段此區塊於水深-20m 內仍持續淤積狀態。

麥寮區西北海堤外溫排水導流堤南側至麥寮港航道之間地形，自 1993 年以後水深-20m 以內區域淤積相當顯著，-20m 及-10m 等深線持續向外海推進，於 2001 年至 2011 年期間較為明顯，於 2011 年至 2014 年期間已有減緩；-5m 及-2m 等深線於 2006 年至 2013 年間底床呈現由淤積轉為侵蝕趨勢，於 2013 年至 2014 年間又呈現淤積，其推進距離小於 100m。

新興區麥寮港與新興區造地區之間海岸-2m 等深線於 1993 年至 2014 年間呈現持續侵蝕、2011 年至 2014 年間侵蝕現象已有減輕、2013 年至 2014 年間互有侵淤，-5m 及-10m 等深線於 2011 年至 2014 年間則為北半部近工業專用港航道段為持續淤積、南半部近新興區為持續侵蝕，-20m 等深線變化不明顯。

新興區南側至三條崙漁港海岸呈現侵蝕情形，1993 年至 2014 年間-2m 等深線向岸方向侵蝕約 1100m、2013 年至 2014 年期間仍呈現侵蝕；-5m 及-10m 等深線持續向岸向侵蝕、1993 年至 2014 年間侵蝕約 1050m、2013 年至 2014 年期間變化不大，侵蝕區位有向南方推進之趨勢；-20m 等深線變化不明顯，但於新興區西北方位於麥寮工業專用港航道南側之-20m 等深線凹槽有向南方持續推進之趨勢，顯示該區塊現階段為持續侵蝕中。

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。

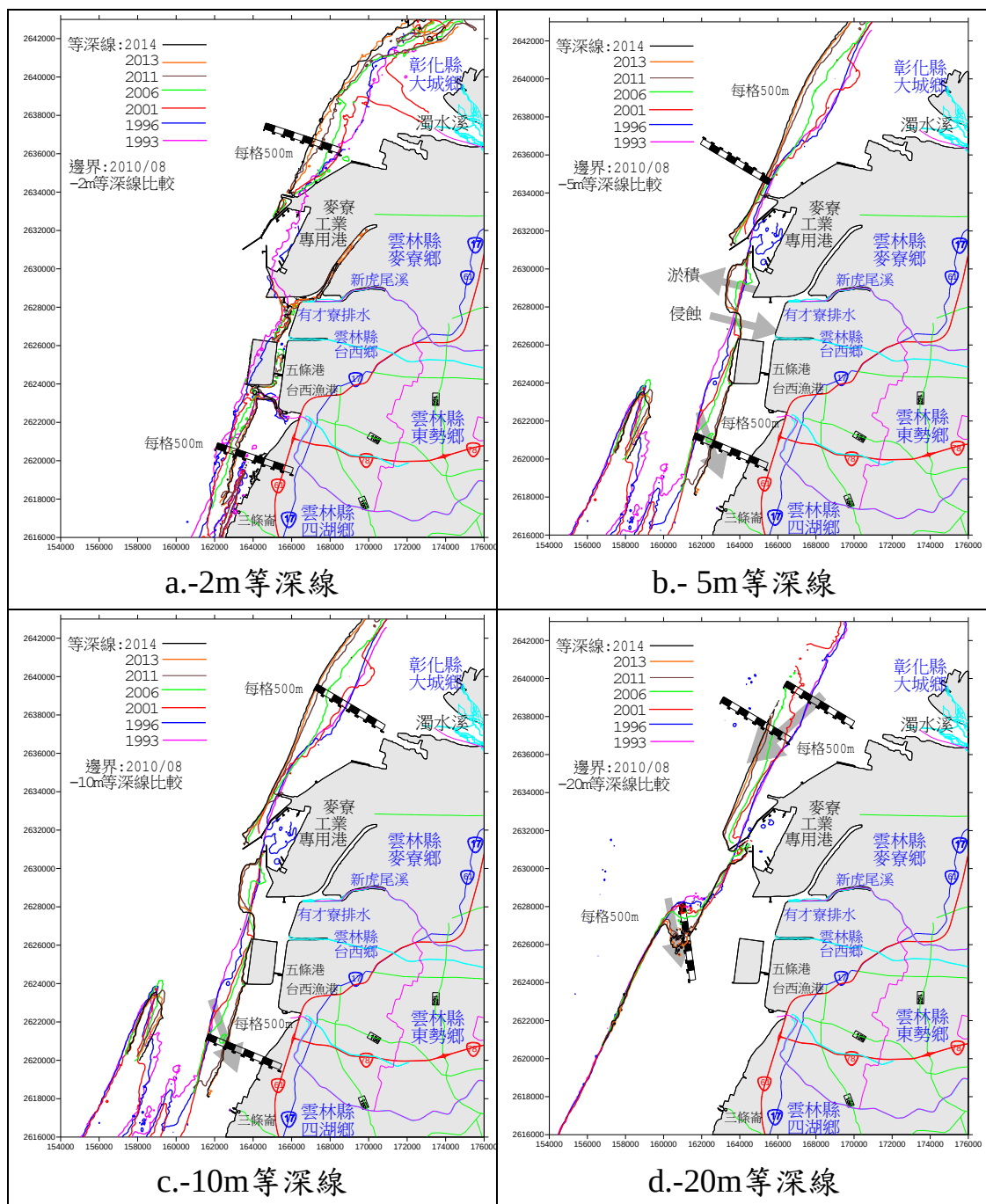


圖 3.1.12-29 1993 年至 2014 年等深線位置比較圖

六、近岸斷面地形比較

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 3.1.12-30 所示)，將不同時間之地形比較如圖 3.1.12-31 及圖 3.1.12-32 所示，各斷面地形變化情況歸納如下：

- (一) 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~2014 年主要淤積區位外移至離海堤 1200m 外，最大年淤積深度可達 2~3m，淤積區位持續往外海偏移，淤積速率有減緩趨勢，2010 年~2014 年期間離海堤 1200m 外仍維持持續淤積狀態、平均年淤積率仍可維持每年 0.5m。
- (二) 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，2012 年~2013 年期間淤積量減緩、2013 年~2014 年期間斷面里程 1000m~1800m 處，年淤積量仍可維持 0.5m 上下。
- (三) 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，主要淤積區位持續向外海偏移，於 1998 年~2014 年期間較大淤積區位於離岸 2220m~3000m 間、15 年期間最大淤積量可達 6m。
- (四) 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，2013 年至 2014 年期間底床變化不大；離海堤 500m(里程 1750m)外於 2006 年~2013 年期間底床為相對穩定、底床坡度約為 1/410，離海堤 210m(里程 1460m)內為一陡坡、底床坡度約為 1/50。

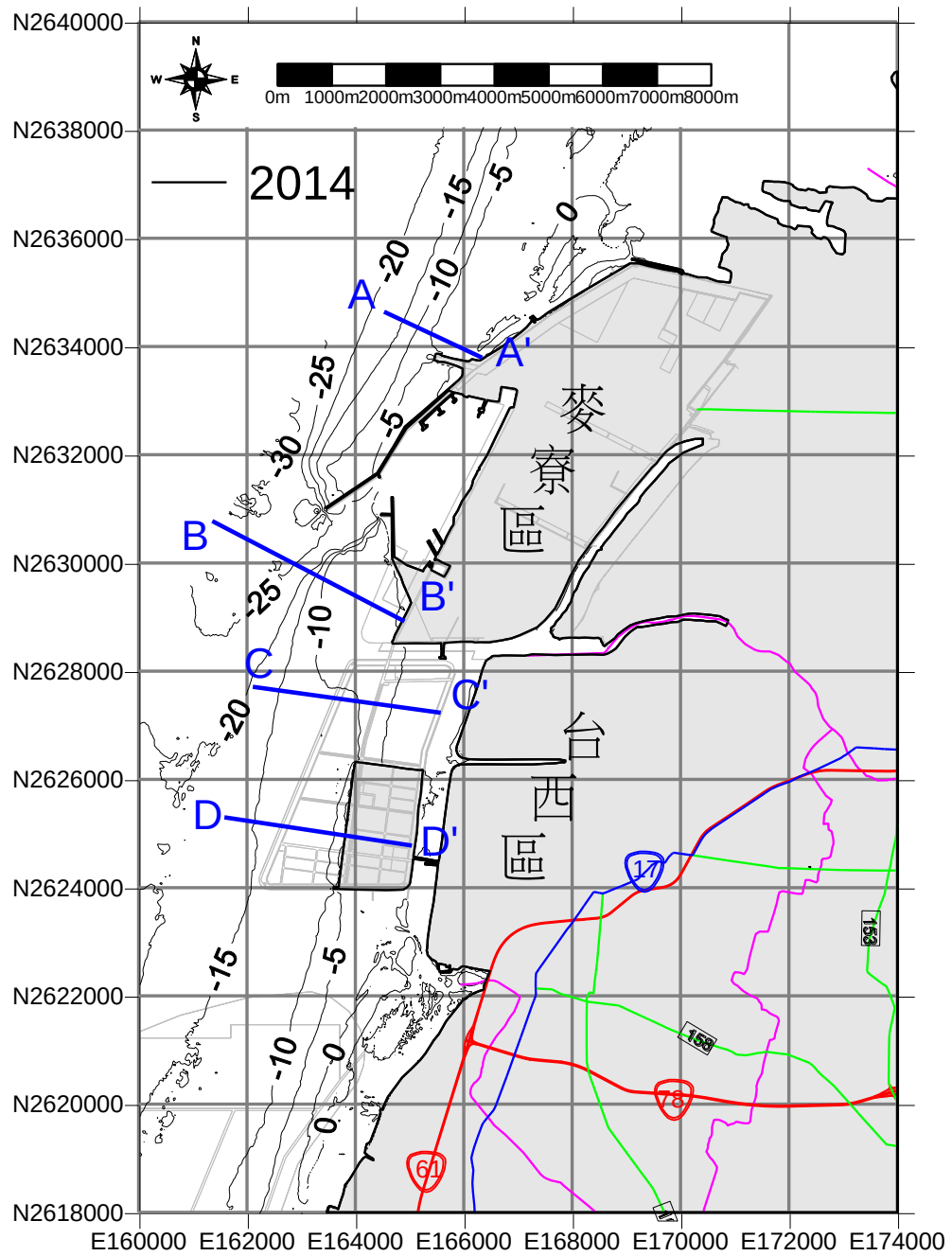


圖 3.1.12-30 海域地形變化比較斷面位置圖

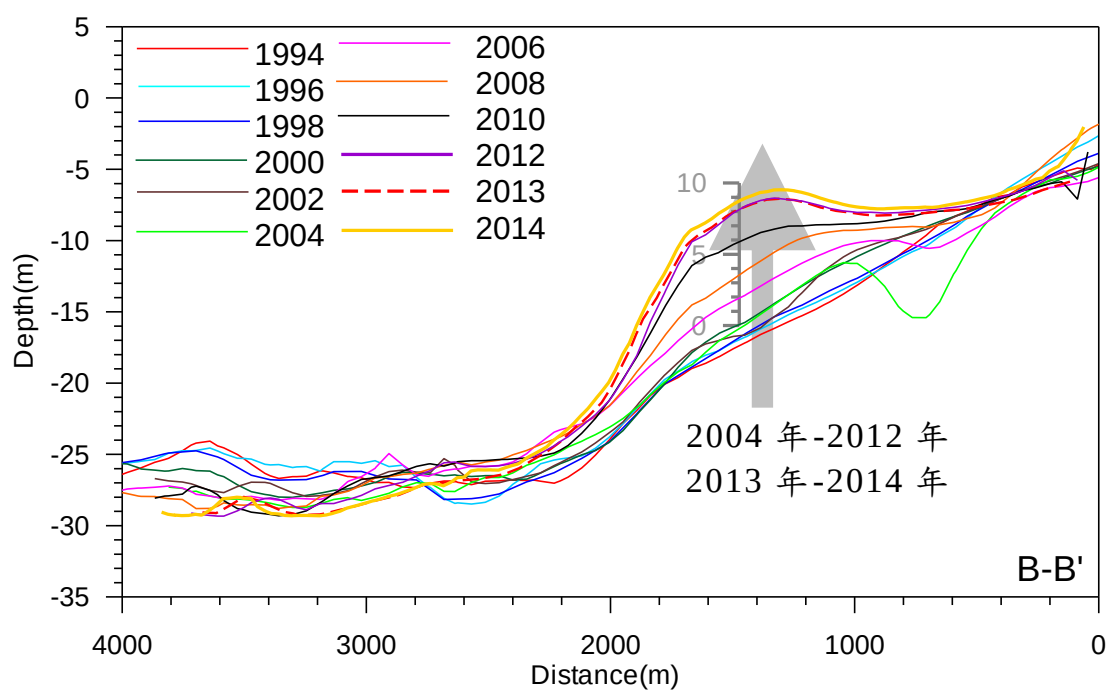
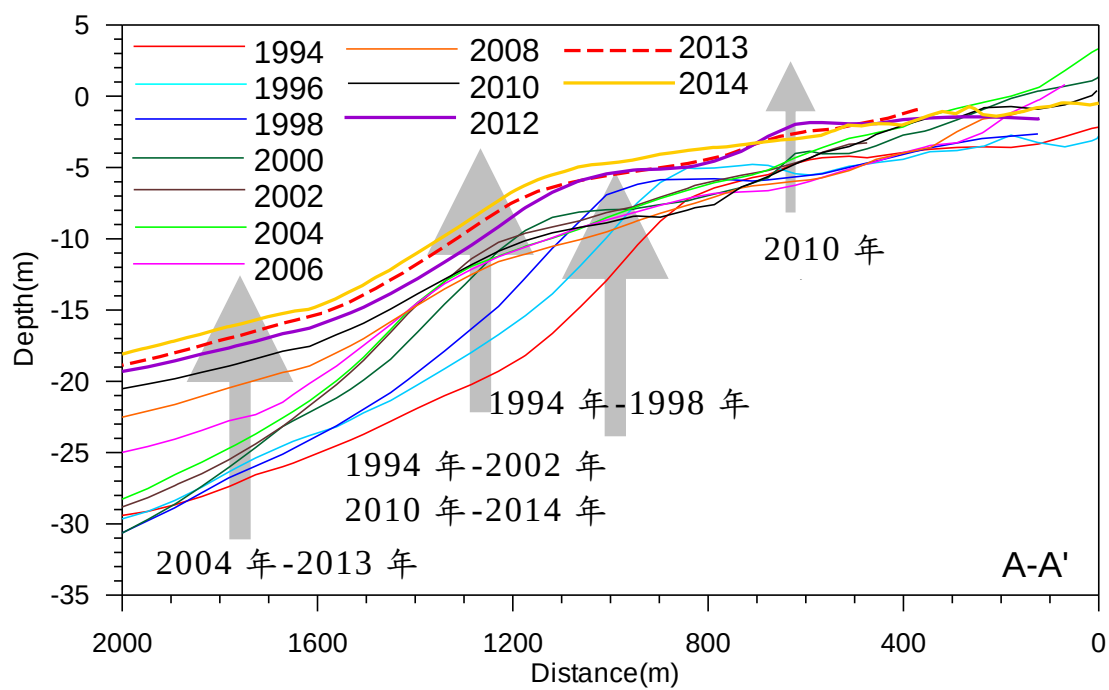


圖 3.1.12-31 地形測量斷面比較圖(A-A'、B-B')

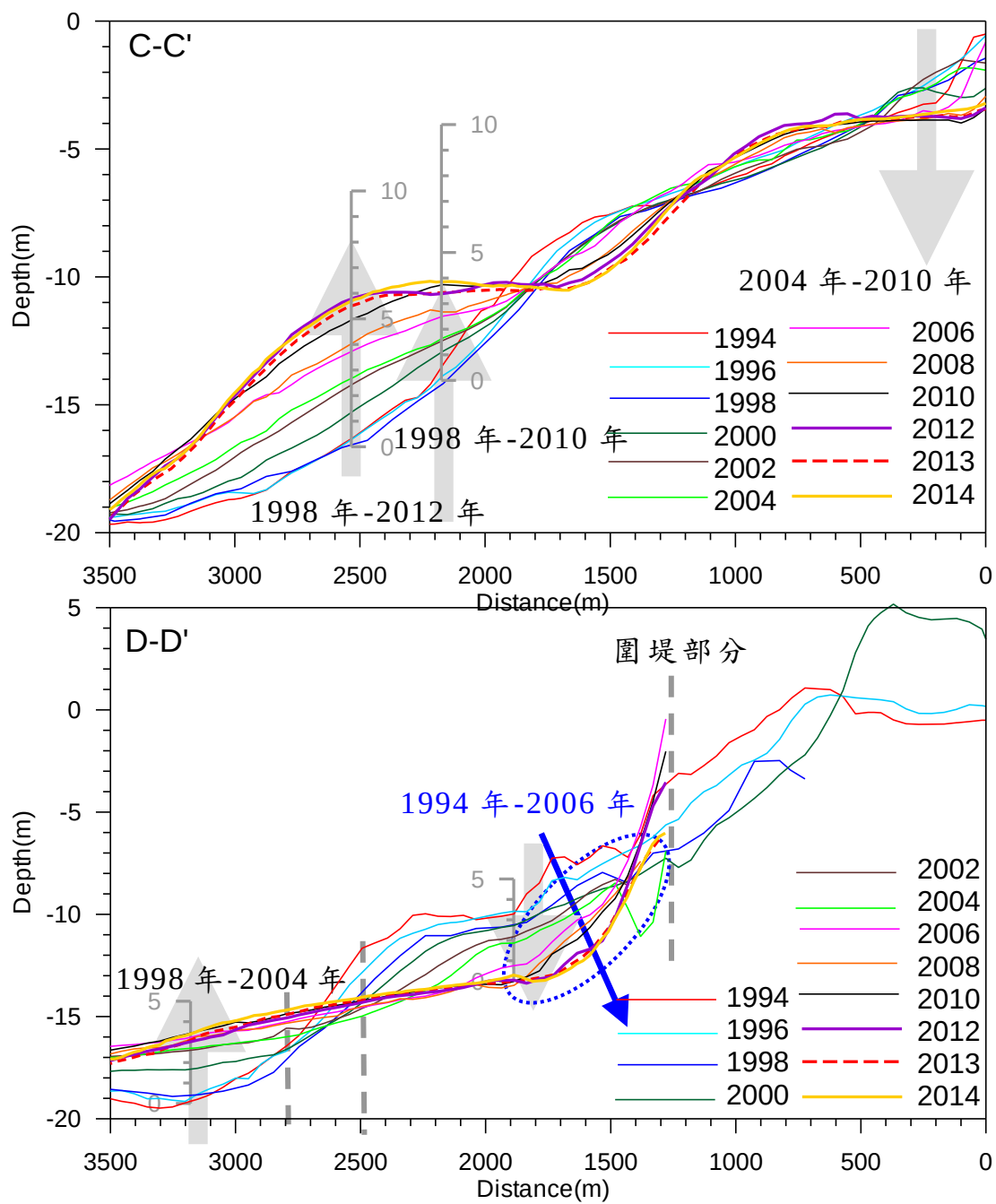


圖 3.1.12-32 地形測量斷面比較圖(C-C'、D-D')

3.1.13 海象

一、潮汐

麥寮站本季各月平均潮差介於 2.834m~2.932m、箔子寮站介於 2.233m~2.333m，兩站差約 0.6m；最高潮位麥寮站為+2.676m，最低潮位為-1.923m；箔子寮站最高潮位為+2.226m，最低潮位為-1.477m。

二、波浪

本季屬東北季風時期，但有颱風對雲林海域海況造成影響，其中 10 月初編號 19 號之黃蜂(VONGFONG)颱風在 THL1 測站量得尖峰週期約 15 秒之長浪。依據各月統計平均波高介於 0.75~0.93 米以風力較大之 12 月測得最大，與去年平均波高介於 0.81~0.86 米差異不大，波高、週期之分布範圍各以 0.5~1 米、5~6 秒為主；1~1.5 米、4~5 秒次之，統計值明顯較夏季以小於 0.5 米、4~5 秒為主來的大。主波向西北~北北西較夏季集中。各月最大示性波高除鄰近時期風速有較大值外並須為漲潮波流反向時期。本季最大示性波高 2.09 米，年度最大值則測得於 7 月麥德姆颱風中心在台灣海峽期間達 2.98 米。統計歷年資料顯示：本年度各月平均風速除 9 月因尚未受到東北季風之影響達歷年最小值，其餘介於歷年變化範圍之間，示性波高本年度皆於歷年變化範圍內，但普遍小於歷年前後期平均，其中本季 8 與 9 月接近歷年之最小值。

三、海流

本季各月流速以 50~62.5 公分/秒為主要測得範圍，其次 37.5~50 公分/秒，所佔比例各約 16~18%，平均流速較往年有偏大之現象。主流向呈現與東北季風同向之南向，次流向北，與夏季主次流向成相反趨勢，主要是洋流與風驅流之交替作用所致。淨流流向由夏季偏北順時針轉為南向，淨流流速於 12 月因東北季風風力較強，主次流向比例差異大，因此淨流流速較本季其他各月為大。本季最大流速測得於 10 月 6 日達 197 公分/秒接近 4 節流速，對應流向南，為風驅流與退潮流之同時作用所致。另由歷年統計結果顯示：流速於麥寮港西防波堤興建完成後在一般統計條件(中位數、 M_2 分潮長軸振幅)略有微幅增加趨勢，近幾年東北季風或颱風期間屢次測得超過 4 節之最大流速值得注意。另外淨流統計因近期海域地形之轉變使海流逆時針轉為南-北較一致之流向，淨流流速與流向之變化明顯趨緩。

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)	上季(7月)新虎尾溪、有才寮及舊虎尾溪水質，於漲、退潮時，五日生化需氧量、大腸桿菌群、氨氮與磷濃度均普遍超出陸域地面水體(河川、湖泊)水質標準，且各河段之河川污染分類指標(RPI)均呈現嚴重污染，其中舊虎尾溪，面臨上游工廠、家庭廢水及畜牧廢水大量排入，以致溶氧量偏低，且大腸桿菌群與氨氮濃度亦有偏高現象，分別超出陸域地面水體容許限值逾140倍與41倍不等，有機污染嚴重。水質重金屬方面，舊虎尾溪(西湖橋下游)與新虎尾溪(蚊港橋)部分測點之銅與鋅含量，均略超出國內「保護人體健康相關環境基準」與美國海洋大氣總署(NOAA)淡水水質容許標準，但尚低於歷次最高監測濃度，研判應為偶發性零星污染。	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，將持續監測並注意其變化。依據雲林縣列管污染源定期申報資料顯示，新虎尾溪流域以畜牧廢水居冠，佔81%，而生活污水與事業廢水分佔16%與3%，流域多數河段水質呈現嚴重污染的狀態，目前雲林縣政府為努力淨化縣內河川水質，已著手成立「雲林縣河川污染整治推動小組」，並已在新虎尾溪的上中下游，規劃施作「礮間水質淨化工程」，希望透過生物分解的方式，以有效改善轄內水質污染嚴重之河川流域品質。
海域水質	上季新興區潮間帶區水質項目，各樣點未能符合甲類水體水質標準比例普遍升高，大腸桿菌群、氨氮與磷濃度不合格率皆達87.5%，其中退潮時新虎尾溪出海口N1測站與有才寮出海口N3測站之大腸桿菌群含量更超出2個數量級，而總體水質之溶氧與生化需氧量之不合格率也有38%，水體品質普遍不佳。	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水標準之情形，而由歷年雲林沿海水質空間分佈趨勢顯示，雲林縣境內內陸河川及排水路樣點的營養鹽類含量最高，潮間帶區居次，而海域樣點相對較低，顯示污染源由內陸向海域傳輸的特性。 由於近年雲林縣台西鄉有才寮大排下游及出海口段淤沙情形加劇，以致出海口行水斷面緊縮，阻礙了水體的流通交換而使水質污染加劇，目前雲林縣政府已在新虎尾溪的上中下游，規劃施作「礮間水質淨化工程」，希望透過生物分解的方式以改善轄內水質污染嚴重之河川流域品質。

海域生態	浮游生物及水質調查	本次水質均符合我國甲類海域水質標準，浮游生物測值中僅蝦蟹幼生豐度略低於歷年第三季總平均值。	需持續監測蝦蟹幼生豐度回復的情形。 水域水質持續符合標準，且蝦蟹幼生豐度升高。
	亞潮帶底棲動物調查	5-20測站的豐度與生物量較其他測站較少，僅採集到4科生物。	需要持續監測觀察。 各測站之豐度與生物量有恢復的現象。
	潮間帶小型底棲動物生態調查	新興水閘測站無發現到任何底棲動物。	需要持續監測觀察。 監測結果異常

表 3.1.14-2 本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、有才寮及舊虎尾溪於本季(10月)監測期間，水體品質仍不理想，與去年同期監測結果相較，生化需氧量與氨氮濃度仍高於去年同季，且超出地面水最大容許上限標準約2~68倍不等，而大腸桿菌群含量亦超出容許限值達59倍，其中有才寮大排因下游及出海口段淤沙情形加劇，阻礙了水體的流通交換，有機污染情形相對嚴重。此外，今年降雨量少，以致藉由降雨及河水稀釋陸源污染的效果變差，連帶影響區域水體品質。水質重金屬方面，上季(7月)監測時，舊虎尾溪(西湖橋下游)與新虎尾溪(蚊港橋)測點之銅與鋅含量略微超出國內「保護人體健康相關環境基準」與美國海洋大氣總署(NOAA)淡水水質限值，而至本季監測濃度皆已符合標準。	本季新虎尾溪、有才寮大排及舊虎尾溪之河川污染指標(River Pollution Index, RPI)屬中度~嚴重污染，依據「環保署環境品質資料倉儲系統」於雲林縣轄內重點河川列管廠家之基線資料顯示，本工業區鄰近區域計有123家豬飼育業與2家屠宰業，大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入使得雲林縣轄內內陸河川受到一定程度的有機污染。雲林縣政府為努力淨化縣內河川水質，已著手成立「雲林縣河川污染整治推動小組」，並已在新虎尾溪的上中下游，規劃施作「礫間水質淨化工程」，希望透過生物分解的方式，以有效改善轄內水質污染嚴重之河川流域品質。

海域水質		本季新興區潮間帶區水質與去年同期監測相比，未能符合甲類水體水質標準之比例略微下降，整體水質雖仍以磷濃度與氨氮未達標準之比例較高，但磷濃度的不合格率已由去年冬季的100%降至75%，氨氮濃度的不合格率則由62.5%降至50%，此外，本季大腸桿菌群不合格率僅約25%，超出甲類海域水質標準約1.8~3.3倍不等，而重金屬方面，有標準者於漲、退潮期皆能符合標準。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，整體海域水質現況尚趨穩定。	新興區潮間帶區受上游內陸河川排水影響，仍偶有部份檢項不符甲類海域水質標準，與去年同期監測相較，整體不合格率雖略微下降趨緩，惟今年降雨量少，以致藉由降雨及河水稀釋陸源污染的效果變差，仍有偶發測點污染濃度偏高現象，連帶影響區域水體品質，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。
海域生態	浮游生物及水質調查	本次水質均符合我國甲類海域水質標準，浮游生物測值中僅魚卵和仔魚豐度低於歷年第4季總平均值。	需持續監測魚卵和仔魚豐度回復的情形。
	亞潮帶底棲動物調查	5-10測站之科數為各測站中最低(11科)，豐富度最低，且與其他測站間的相似度最低，僅21.3~40.5%。	需要持續監測觀察其後續變化。
	潮間帶小型底棲動物生態調查	新興水閘測站仍舊無發現到任何底棲動物。	需持續監測後續情況。

參考文獻

參考文獻

英文文獻

- 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.
- Ashraf, M. & M. Jaffar (1989). Trace metal content of six Arabian sea fish species using a direct nitric acid based wet oxidation method. Toxicol. Environ. Chem. 19: 63-68.
- Asmend, G., M.Cleemann (2000). Analytical methods, quality assurance and quality control used in the Greenland AMAP programme. Sci. of the Total Environ. 245,203-219.
- Badsha, K. S. & C. R. Goldspink (1988). Heavy metal levels in three species of fish in Tjeukemeer, A Dutch Polder Lake. Chemosphere 17(2):459-463.
- Barak, N. A-E. & C. F. Mason (1990a). Mercury, cadmium and lead in eels and roach: the effects of size, season and locality on metal concentrations in flesh and liver. Sci. Total Environ. 92:249-256.
- Barak, N. A-E. & C. F. Mason (1990b). Mercury, cadmium and lead concentrations in five species of freshwater fish from Eastern England. Sci.Total Environ. 92:257-263.
- Blake, C. J. (1980). Sample preparation methods for the analysis of metals in foods by atomic absorption spectrometry - A literature review. The British Food Manufacturing Industries Research Association, Scientific and Technical Surveys No. 122, October 1980.
- Bryan, G.W., W. J. Langston & L. G. Hummerstone, 1980. The use of biological indicators of heavy metal contamination in estuaries. Occasional Publication No. 1., Mar. Biol. Ass. U.K., PB 82-Zo 7424, 73pp.
- 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.
- Chen, M. H. (1999). Trace metal distributions in sediment, oyster, algae and fish in a subtropical lagoon, Chi-ku Lagoon, southwestern Taiwan. Mar. Environ. Res. (in preparation).
- Chen, M. H. & H. T. Wu (1997). Concentrations of copper in sediments and fishes from Kaohsiung river and its harbor area, Taiwan. In : Contaminated Soils : 3rd International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (Prost R., ed.), INRA Editions, Versailles, France.
- Chen, M. H. (1992). Investigation of copper and cadmium in the food chain of three-spined stickleback population, *Gasterosteus aculeatus* L., in the River Wandle., U.K. Ph.D. Thesis, University of London, King's College of London, 300 pp.
- Chernoff, B. & J. K. Dooley, 1979. Heavy metals in relation to the biology of the mummichog *Fundulus heteroclitus*. J. Fish Biol. 14, 309-328.
- Coombs, T. L. (1980). Heavy metal pollutants in the aquafic environment. In:Animals and Enviromental fitness. Pegaman Press, Oxford, New York, pp.283-302.
- Fauchald, K. 1977. The polychaete worms-Definitions and keys to the orders, families and genera.
- Fauchald, K. 1977. The polychaete worms-Definitions and keys to the orders, families and

genera.

- Forster, U. & G. T. W. Wittmann (1983). Metal pollution in the aquatic environment. Springer Verlag, Berlin, 486 pp.
- Firberg, L. (1988). The GESAMP evaluation of potentially harmful substance in fish and other sea food with special reference to carcinogenic substance. *Aquat. Toxicol.* 11:379-393.
- Hamza-Chaffai, A., M. Romeo & A. El Abed (1996). Heavy metals in different fishes from the Middle-eastern Coast of Tunisia. *Bull. Environ. Contam. Toxicol.* 56: 766-773.
- Harding, L. & D. Goyette (1989). Metals in Northeast Pacific coastal sediments and fish, shrimp, and prawn tissues. *Mar. Pollut. Bull.* 20: 187-189.
- Hellou, J., W. G. Warren, J. F. Payne, S. Belkhoude & P. Lobel (1992). Heavy metals and other elements in three tissues of Cod, *Gadus morhua* from the North-west Atlantic. *Mar. Pollut. Bull.* 24: 452-458.
- Huang, T. C. et al. (eds.) Editorial Committee of the Flora of Taiwan 1993, 1994, 1996, 1998, 2000. Flora of Taiwan 2nd ed. Vols. 1-5. Department of Botany, National Taiwan University, Taipei.
- Hunter, C. L., M. O. Stephenson, R. S. Tjeerdema, D. G. Crosby, G. S. Ichikawa, J.D. Goetzl, K.S. Paulson, D.B. Crane, M. Martin & J.W. Newman (1995). Contaminants in oysters in Kaneohe Bay, Hawaii. *Mar. Pollut. Bull.* 30: 646-654.
- IPCS. JECFA - Monographs and Evaluations. Retrieved from <http://www.inchem.org/pages/jecfa.html>.
- Jewett, S. C., Naidu, A. S., 2000. Assessment of heavy metals in Red King crabs following offshore placer Gold Mining. *Marine Pollut. Bull.* 40: 478-490.
- McPherson, R. & Brown, K. 2001. The bioaccumulation of cadmium by the Bius Swimmer Crab *Portunus pelagicus* L. *Sci. Total Environ.* 279: 223-230.
- Law, A. T. & A. Singh (1991). Relationship between heavy metal content and body weight of fish from the Kelang estuary, Malaysia. *Mar. Pollut. Bull.* 22(2): 86-89.
- Lovergrove, T. (1962). The effect of various factors on dry weight values. *Rapp. P. V. Reun. Cons. Perm. Int. Explor. Met* 153 : 86-91.
- Mortimer, M. R., 2000. Pesticide and trace metal concentrations in Queensland estuarine crabs. Marine Lagoons, Southern Brazil. *Mar. Pollut. Bull.* 42: 1403-1406.
- Omori, M and T. Ikeda (1984). *Methods in marine zooplankton ecology*. John Wiley & Sons, New York, Chichester. 332 pp.
- 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.
- Pan, W. H., Y. H. Chang, J. H. Chen, S. J. Wu, M. S. Tzeng & M. D. Kao (1999). Nutritional and health survey in Taiwan (NAHIST) 1993-1996 : Dietary nutrient intakes assessed by 24-hour recall. *Nutri. Sci. J.* 21 : 11-39.
- Phillips, D. J. H. (1977). The use of biological indicator organisms to monitor trace metal pollution in marine and estuarine environments - A review. *Environ. Pollut.* 13: 281-317.
- Phillips, D. J. H. & K. Muttatasin (1985). Trace metals in bivalve molluscs from Thailand. *Mar. Environ. Res.* 15: 215-234.
- Raymont, J. E. G. (1983). *Plankton and Productivity in the Ocean, Vol. II. Zooplankton*. Pergamon Press, Oxford, New York, 824 pp.

- Sharif, A. K. M., A. I. Mustafa, M. N. Amin & S. Safiullah (1993a). Trace element concentrations in Tropical Marine fish from the Bay of Bengal. *Sci. Total Environ.* 138: 223-234.
- Sharif, A. K. M., M. Alamgir, A. I. Mustafa, M. A. Hossain & M. N. Amin (1993b). Trace element concentrations in ten species of freshwater fish of Bangladesh. *Sci. Total Environ.* 138:117-126.
- Su, H.J. 1984a. Studies of the Variation in Climatic Factors. *Quart. J. Chin. Forest.* 17(3):1-14
- 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.
- Sun, L. T., S. H. Huang & H. L. Chen (1986). Heavy metal contents in fish sold from Kaohsiung markets. *China Fish. Mon.* 403: 9-17. (in Chinese)
- Tessier, L., G. Vaillancourt & L. Pazdernik (1996). Laboratory study of Cd and Hg uptake by two freshwater molluscs in relation to concentration, age and exposure time. *Wat. Air Soil Pollut.* 86: 347-357.
- Turoczy, N. C., B. D. Mitchell., A. H. Levings & V. S. Rajendram (2001). Cadmium, copper, mercury, and zinc concentrations in tissues of the King crab (*Pseudocarcinus gigas*) from southeast Australian waters. *Environ. Intl* 27: 327-334.
- 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).
- Whittaker, R.H. 1978. *Classification of Plant Communities*. Publishers. The Hague, Boston, 408 pp.
- UNEP (1996). Determination of total Cd, Zn, Pb, and Cu in selected marine organisms by atomic absorption spectrophotometry. *Reference Methods for marine pollution studies NO.11*, Rev. 2, 19 pp.
- 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.

中、日文文獻

- 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/)
- 山路勇 (1984). 日本海洋プテクトン圖鑑，第三版。保育社，大阪，日本，537頁。
- 堵南山(1993). 甲殼動物學，科學出版社，北京，中國，1003頁。
- 張崑雄、陳孟仙、羅文增 (1986). 墾丁國家公園海域珊瑚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。
- 張崑雄、陳孟仙、羅文增 (1987). 墾丁國家公園海域珊瑚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。
- 張崑雄等 (1985). 墾丁國家公園海域珊瑚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。
- 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。
- 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。

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 三宅貞祥。1991。原色日本大型甲殼類圖鑑(I)(II)。
- 北隆館。1990。新日本動物圖鑑。
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。
- 邵廣昭。1996。臺灣常見魚介貝類圖鑑。
- 邵廣昭，陳靜怡。2003。魚類圖鑑。
- 施習德。1994。招潮蟹。
- 胡忠恆，陶錫珍。1995。臺灣現生貝類彩色圖鑑。
- 游祥平，陳天任。1986。原色台灣對蝦圖鑑。
- 黃榮富，游祥平。1997。臺灣產梭子蟹類彩色圖鑑。
- 賴景陽。1986。臺灣的海螺(一)。
- 賴景陽。1987。臺灣的海螺(二)。
- 賴景陽。1988。臺灣自然觀察圖鑑-貝類。
- 賴景陽。1998。臺灣自然觀察圖鑑-貝類(二)。
- 賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。
- 戴愛云等。1986。中國海洋蟹類。
- 三宅貞祥。1991。原色日本大型甲殼類圖鑑(I)(II)。
- 北隆館。1990。新日本動物圖鑑。
- 沈世傑。1993。臺灣魚類誌。
- 邵廣昭。1996。臺灣常見魚介貝類圖鑑。
- 邵廣昭，陳靜怡。2003。魚類圖鑑。
- 施習德。1994。招潮蟹。
- 胡忠恆，陶錫珍。1995。臺灣現生貝類彩色圖鑑。
- 游祥平，陳天任。1986。原色台灣對蝦圖鑑。
- 黃榮富，游祥平。1997。臺灣產梭子蟹類彩色圖鑑。
- 賴景陽。1986。臺灣的海螺(一)。
- 賴景陽。1987。臺灣的海螺(二)。
- 賴景陽。1988。臺灣自然觀察圖鑑-貝類。
- 賴景陽。1998。臺灣自然觀察圖鑑-貝類(二)。
- 賴景陽。2005。臺灣貝類圖鑑。

戴愛云等。1986。中國海洋蟹類。

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。

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。

李多云、倪海凡、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.

李多云、倪海凡、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 .

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.

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.

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.

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.

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.

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.

鄭忠明、李多云(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.

鄭忠明及李多云(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 .

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.

行政院農業委員會。2008。保育類野生動物名錄。農林務字第0971700777號公告。

行政院農業委員會林務局。2010。台灣地區保育類野生動物圖鑑。

中華民國野鳥學會。2012。台灣鳥類名錄。

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。

劉崇瑞、蘇鴻傑。1992。森林植物生態學。臺灣商務印書館。

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。

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。

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。

濱野榮次。1987。臺灣蝶類生態大圖鑑。牛頓出版社。

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。

祁偉廉。1998。台灣哺乳動物: 野外探險實用大圖鑑。大樹文化。

臺灣省林業試驗所。1996。嘉義樹木園植物(一)。林業叢刊55號。

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。

許建昌。1975。臺灣的禾草(上、下)。臺灣省教育會。p.884。

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

鄭錫奇、張簡琳玫、張仕緯。1995。南投縣的哺乳類。台灣省特有生物中心。

鄭錫奇、張簡琳玫、陳立楨、洪典戎、蔡昕皓、楊耀隆。1997。台中縣市的野生動物。台灣省特有生物中心。

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。

成功大學水工試驗所(1999)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析—第八年期末報告 第一部份 現場調查 第七冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2000)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析—第九年期末報告 第一部份 現場調查 第七冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2001)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析—第十年期末報告 第一部份 現場調查 第六冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2002)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析—第十一年期中報告 第一部份 現場調查 第五冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2003)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十四年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第六冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2004)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十四年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第五冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2005)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十四年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第五冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2006)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十四年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2007)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十六年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2008)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十七年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2009)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十八年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2010)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至九十九年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2011)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九十一年度至一百年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

成功大學水工試驗所(2012)。雲林縣離島式基礎工業區整體開發規劃調查分析專案計畫—九

十一年度至一百零一年度工作期末報告 第一部份 自然環境現場調查 第三冊 海域生態調查。經濟部工業局。

- 李宗霖、陳邦富 (1992). 水污染影響漁產品品質調查 (四)，漁業環境保護專集 (六) 農委會漁業特刊第34號，P.201-229.
- 李宗霖、陳邦富 (1993). 二仁溪河口海域環境再開放養殖可行性調查研究，漁業環境保護專集(七) 農委會漁業特刊第38號，P.179-206.
- 李宗霖、陳邦富 (1994). 二仁溪河口海域環境再開放養殖可行性調查研究 (III)，漁業環境保護專集 (八) 農委會漁業特刊第45號，P.139-179.
- 林頌生、陳景川、陳美伸、葉瑞月、溫惠美 (1990). 水污染影響漁產品品質調查 (二)，漁業環境保護專集 (四) 農委會漁業特刊第25號，P.169-181.
- 陳景川、林頌生、溫惠美、陳美伸、葉瑞月 (1991). 水污染影響漁產品品質調查 (二)，漁業環境保護專集 (五) 農委會漁業特刊第30號，P.149-161.
- 陳景川、溫惠美、陳美伸、簡秀玲 (1992). 水污染影響漁產品品質調查 (四)，漁業環境保護專集 (六) 農委會漁業特刊第34號，P.187-200.
- 溫惠美、陳景川、蘇秀芬 (1993). 重金屬影響水產生物之品質調查 (三)，漁業環境保護專集 (七) 農委會漁業特刊第38號，P.147-156.
- 溫惠美、陳景川、蘇秀芬 (1994). 重金屬影響水產生物之品質調查 (二)，漁業環境保護專集 (八) 農委會漁業特刊第45號，P.110-116

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



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

第1頁共5頁

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、排放管道中總氮量：排放管道中氮氧化物檢測方法-釳錳錯合劑比色法（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

第2頁共5頁

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）





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

第3頁共5頁

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）





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

第4頁共5頁

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—線上火燄離子化偵測法 (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—線上火燄離子化偵測法 (NIEA A723)
- （續接空氣檢測類副頁第5頁，其他註記事項詳見末頁）





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

第5頁共5頁

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

第1頁共1頁

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

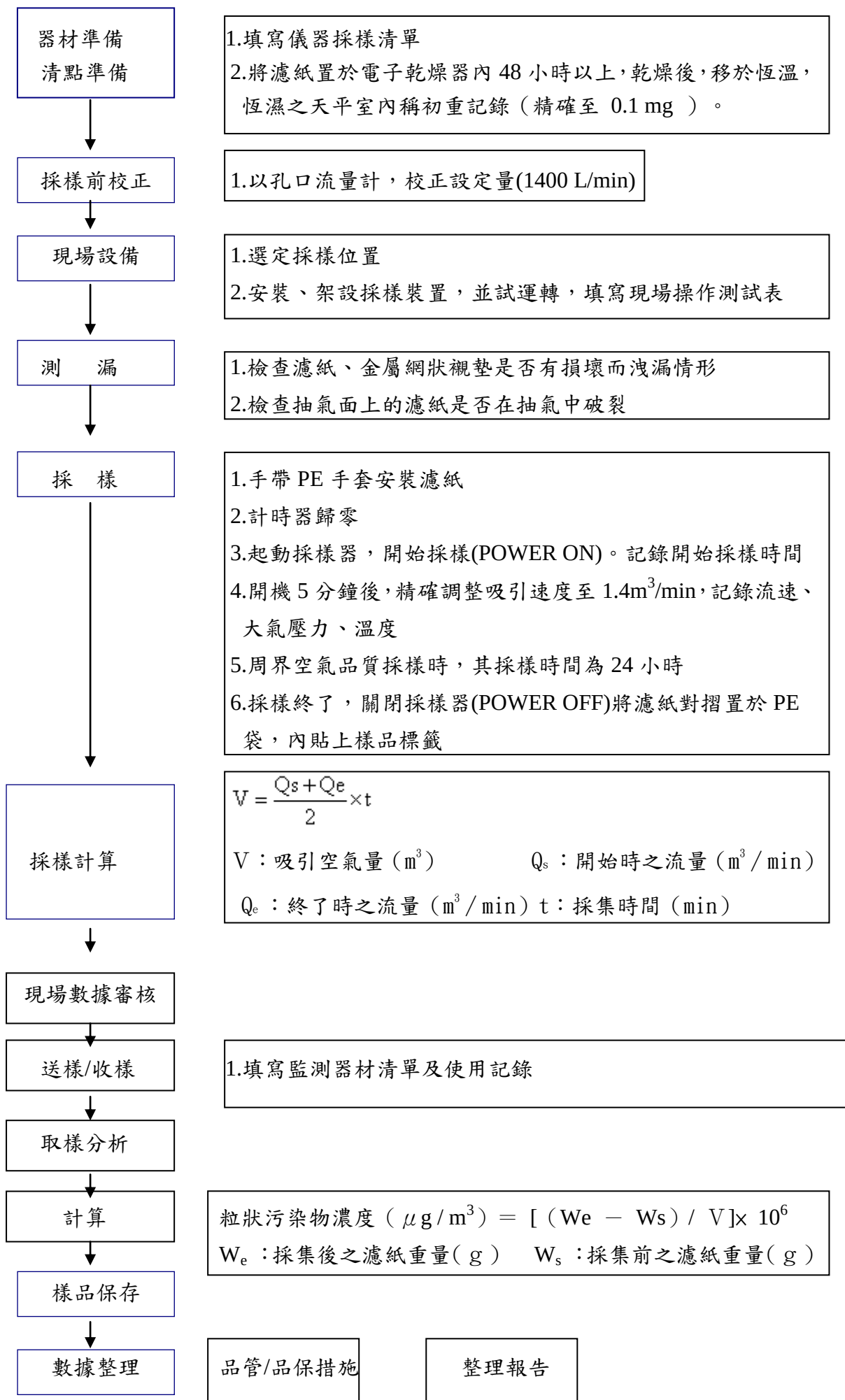
附錄一-6 海域生態

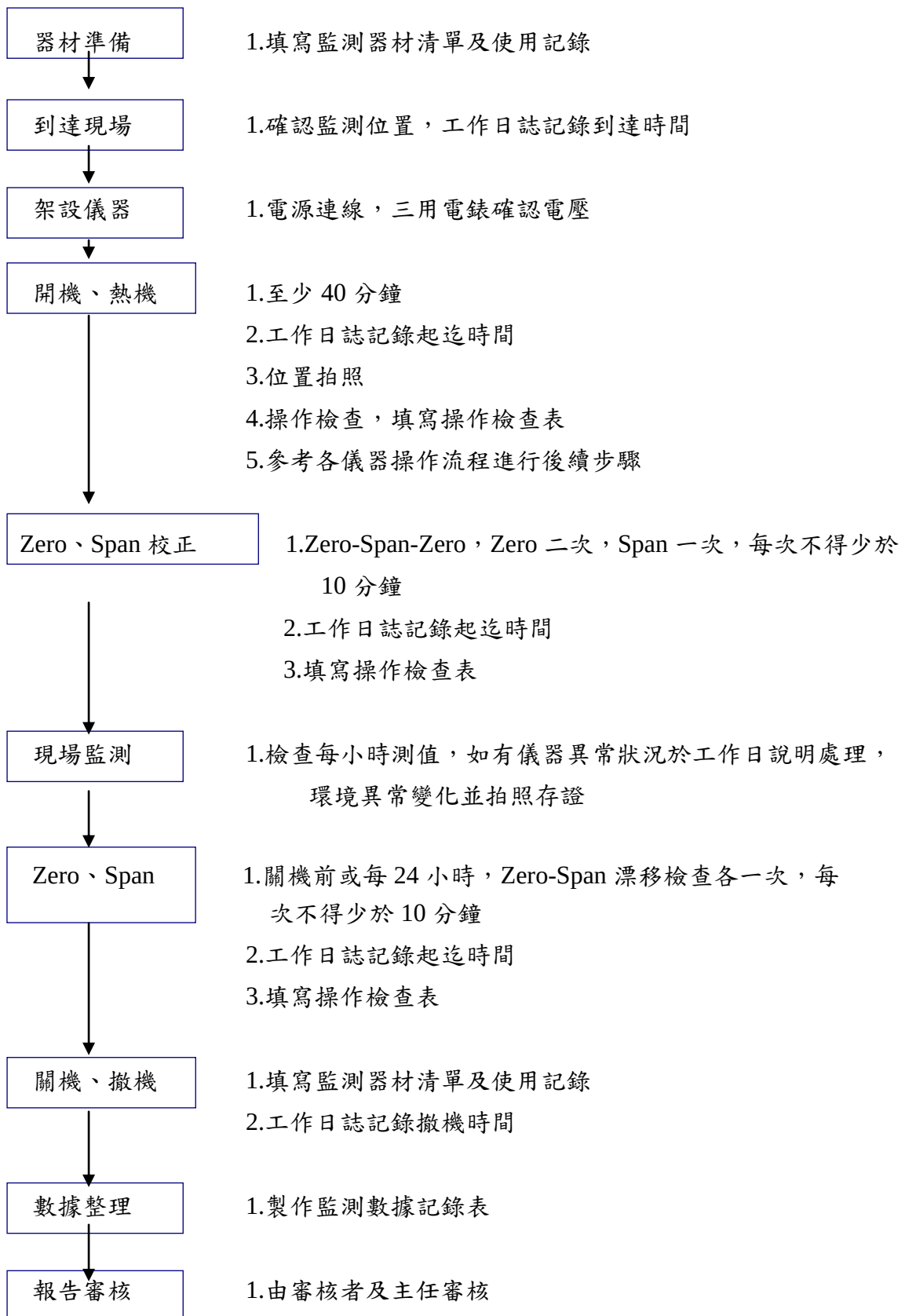
附表1-2 參與之專家學者學經歷及著作

監測類別	職稱	姓名	學經歷	著作
海域生態	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	

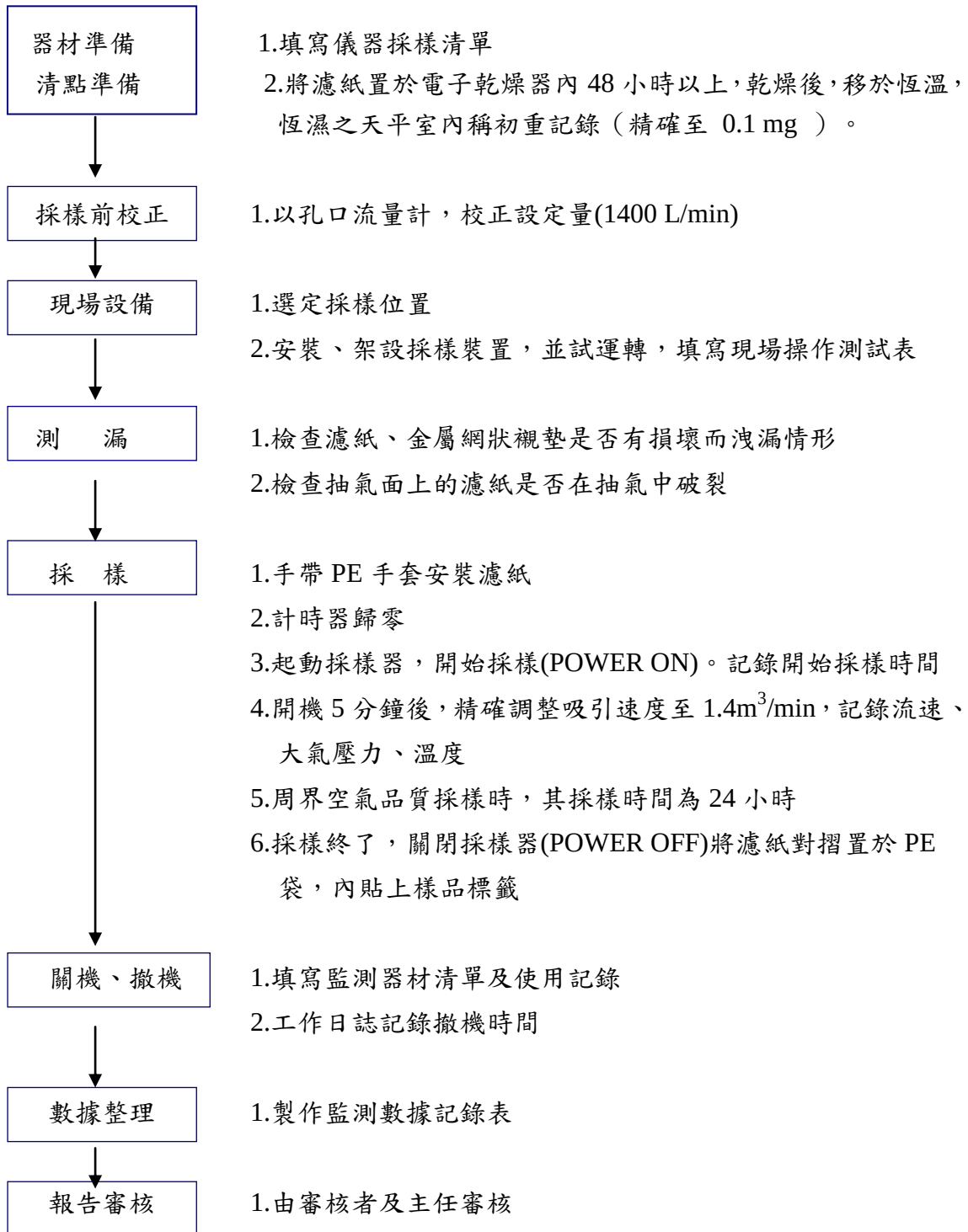
				國立東華大學海洋生物 多樣性及演化研究所副 教授	
--	--	--	--	--------------------------------	--

附錄二 採樣與分析方法



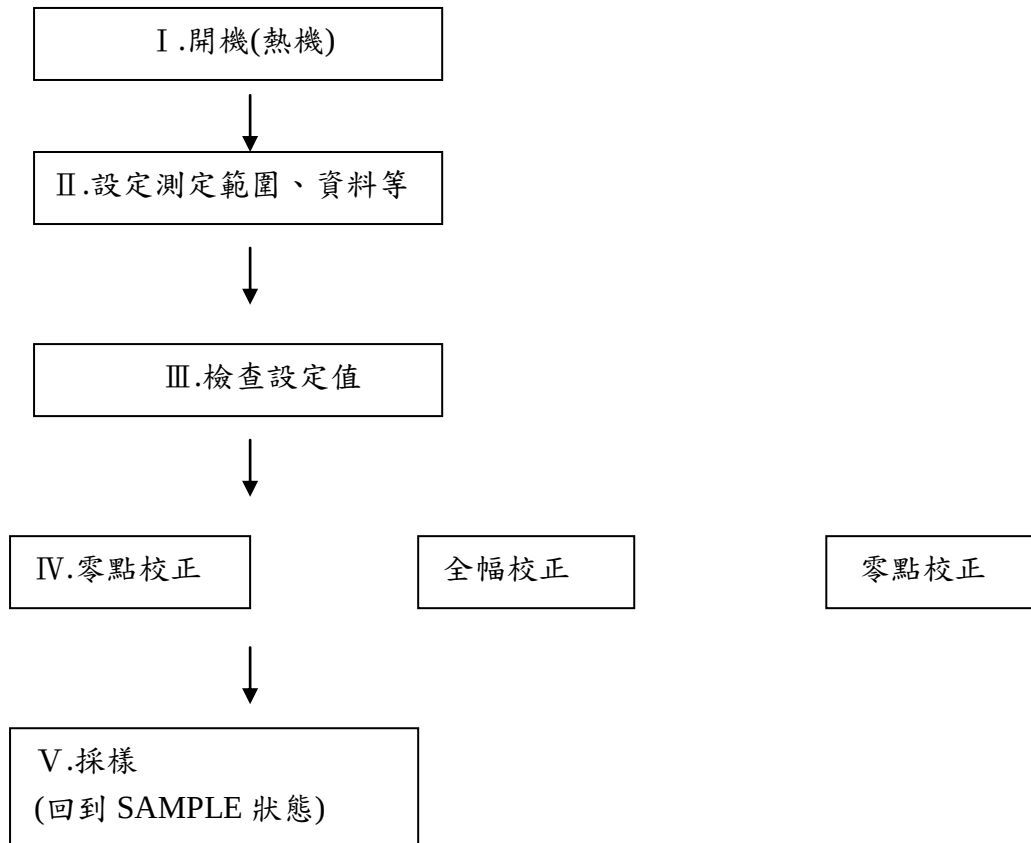


氣狀污染物現場操作流程圖



粒狀污染物現場操作流程圖

NO_x 分析儀器監測流程(NIEA A417.11C)



VI.品保要求

(一) 校正頻率

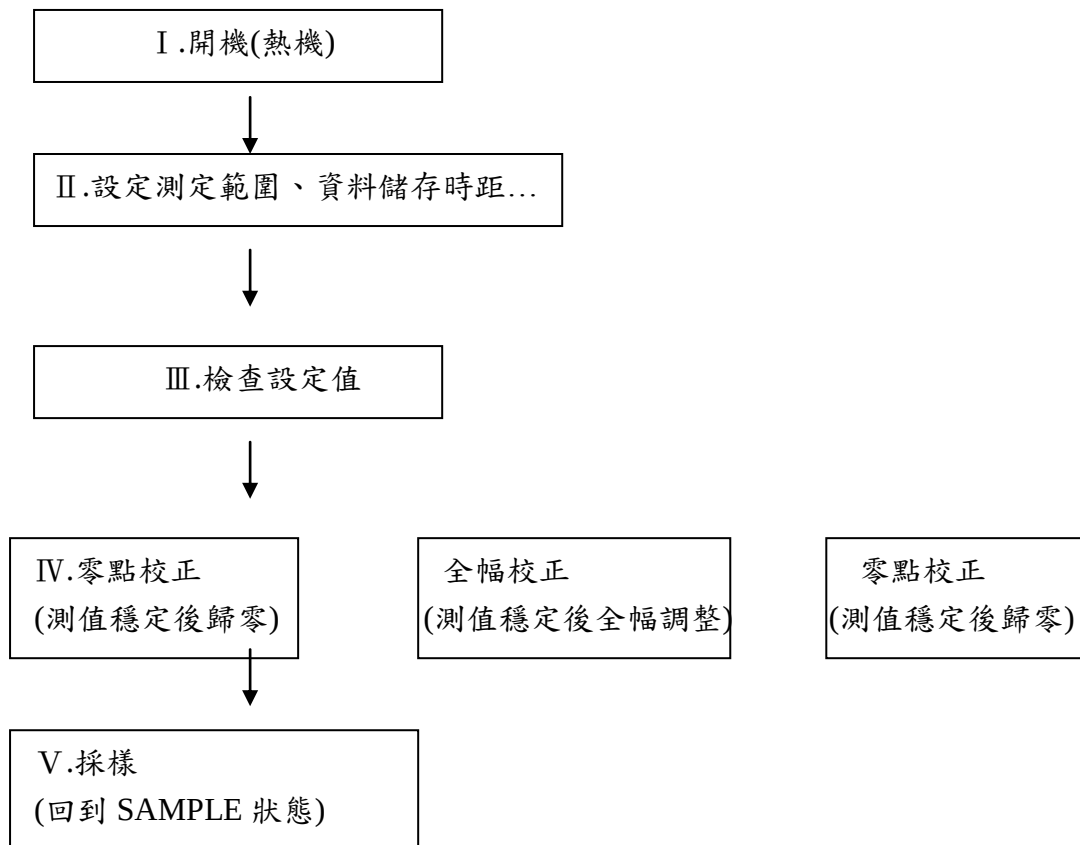
當自動分析儀有下列情形之一時，則須進行校正：

- 1.新裝設的儀器。
- 2.儀器主要設備經維護後。
- 3.每批次例行之零點或全幅檢查的偏差大於 ± 0.02 ppm。
- 4.每 6 個月的定期校正。

(二) 流量準確程度影響測定值，因此流量計須與自動分析儀一起校正，其設定流量需介於校正流量 $\pm 7\%$ 以內。

(三) 根據一氧化氮、二氧化氮或氮氧化物濃度與分析儀（或紀錄器）應答所繪製的各檢量線（全幅之 0 %、20 %、40 %、60 %、80 % 等五種不同濃度之校正氣體），其線性相關係數均須大於 0.995。

SO_x 分析儀器監測流程(NIEA A416.12C)



VI.品保要求

(一) 校正頻率

當自動分析儀有下列情形之一時，則須進行校正：

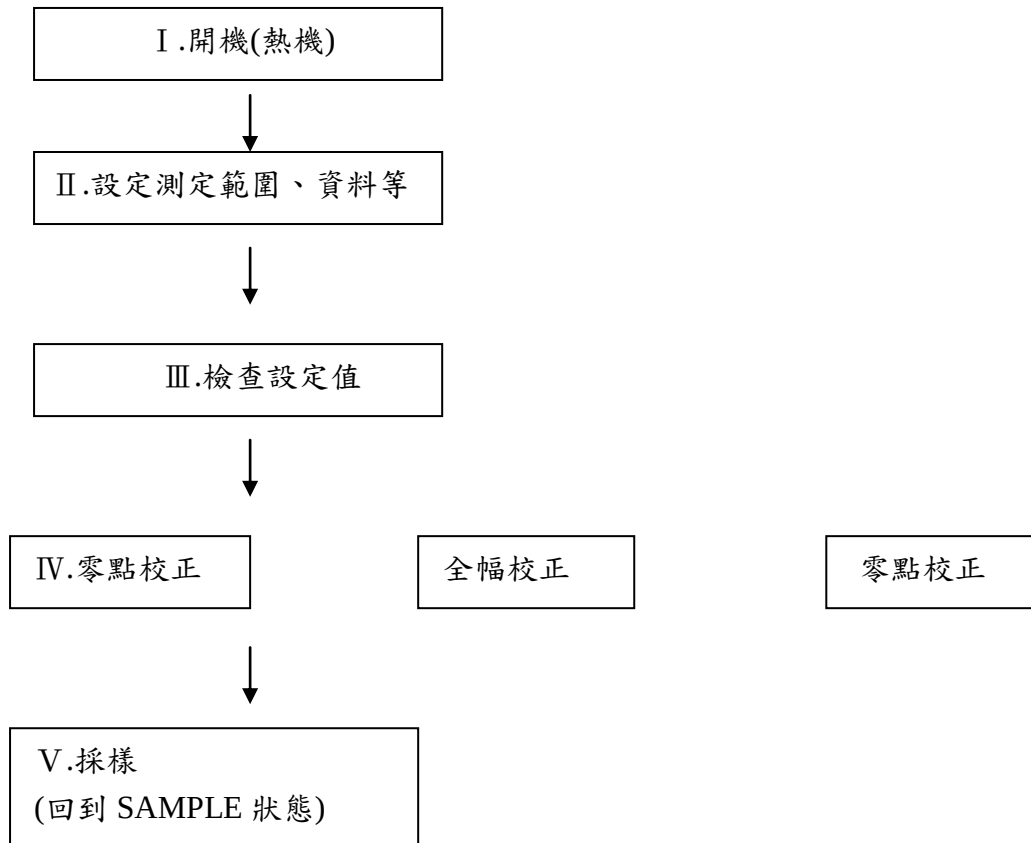
1. 新裝設的儀器。
2. 儀器主要設備經維護後。
3. 每工作日例行之零點偏移超過 ± 4 ppb 或全幅偏移上限濃度之 80% 超過 $\pm 3\%$ ，須重新校正。
4. 每 6 月的定期校正。

(二) 流量準確程度影響測定值，因此流量計須與自動分析儀一起校正，其校正流量需介於設定流量 $\pm 7\%$ 。

(三) 自動檢驗方法與其他標準方法測定相同濃度的二氧化硫時，其差異不得大於 10%。

根據標準二氧化硫濃度與分析儀（或紀錄器）應答所繪製的檢量線（全幅之 0%、20%、40%、60%、80% 等五種不同濃度之校正氣體），其線性相關係數須大於 0.995。

CO 分析儀器監測流程(NIEA A421.12C)



VI.品保要求

(一) 校正頻率

當自動分析儀有下列情形之一時，則須進行校正：

1. 新裝設的儀器。
2. 儀器主要設備經修護後。
3. 每工作日例行之零點偏移超過 ± 0.5 ppm 或全幅偏移上限濃度之 80% 超過 ± 2.0 %。
4. 每 6 個月的定期校正。

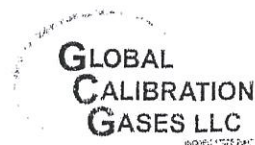
(二) 流量準確程度影響測定值，因此流量計須定期校正。

以標準一氧化碳與分析儀應答所繪製之檢量線（全幅之 0 %、20 %、40 %、60 %、80 % 等五種不同濃度之校正氣體），其線性相關係數須大於 0.995。

附錄三 品保／品管查核記錄

附件一 空氣品質監測儀器校正記錄

校正鋼瓶氣體保證書(A4)



Global Calibration Gases
Palmetto, FL



Accreditation No.:
69191



PGVP Vendor ID.:
N12012

EPA Protocol

Gas Mixture

Customer: Che Mei Entech
CGA: 660
Customer PO#: 1020402
Cylinder #: BR0011440

Reference#: 040813SY
Certification Date: 5/16/2013
Expiration Date: 5/16/2021
Pressure, psig: 2000

Method: This standard was analyzed according to EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards, Procedure G1 (September 1997).

Analyzed Cylinder-

Components	Certified Concentration	Total Uncertainty
Nitric Oxide	63.7ppm	0.3%
Oxides of Nitrogen	64.2ppm	0.4%
Sulfur Dioxide	61.1ppm	0.4%
Carbon Monoxide	6120ppm	0.6%
Methane	1219ppm	0.6%
Propane	360.9ppm	0.6%
Nitrogen	Balance	

Reference Standard-

Type/SRM Sample	Cylinder #	Concentration
Nitric Oxide/GMIS	EB0030391	74.85ppm
Oxides of Nitrogen/GMIS	EB0030391	75.6ppm
Sulfur Dioxide/GMIS	EB0038689	50.9ppm
Carbon Monoxide/SRM	FF30743	4935ppm
Methane/GMIS	EB0091164	440ppm
Propane/GMIS	EB24891	628.2ppm

Instrument-

Instrument/ Model	Serial Number	Last Date Calibrated	Analytical Method
CAI/600	Y09003	4/21/2013	Chemiluminescence
Rosemount/880A	F-04300088	4/24/2013	NDIR
Micro GC/MTI M200	170612	5/16/2013	TCD

These mixtures were prepared gravimetrically using a high load high sensitivity electronic scale. Prior to filling the scale is verified for accuracy throughout the target mass range against applicable NIST traceable weights.

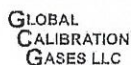
We certify that the weights are calibrated to ASTM E617-97 Class 1 tolerances. This calibration is referenced by serial # 7210-1, Certificate # 511635 and NIST Inst # 822/272103-06.

This report states accurately the results of the investigation made upon the material submitted to the analytical laboratory. Every effort has been made to determine objectively the information requested. However, in connection with this report, Global Calibration Gases LLC shall have no liability in excess of the established charge for this service. Assayed at Global Calibration Gases LLC, Sarasota, Florida.

The calibration results published in this certificate were obtained using equipment and standards capable of producing results that are traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) and through NIST to the International System of Units (SI). The expanded uncertainties, if included on this certificate, use a coverage factor of $k=2$ to approximate the 95% confidence level of the measurement, unless otherwise noted. If uncertainties are not included on this certificate, they are available upon request. This calibration certificate applies only to the item described and shall not be reproduced other than in full, without written approval from the calibration facility. Calibration certificates without signatures are not valid. This calibration meets the requirements of ISO/IEC 17025-2005.

*Do not use this standard when cylinder pressure is below 150 psig.

Produced by: Global Calibration Gases LLC.
1090 Commerce Blvd N.
Sarasota, Florida 34243 USA
Accreditation No.: 69191
PGVP Vendor ID.: N12012



Principal Analyst:

Date: 5/16/2013

Principal Reviewer:

Date: 5/16/2013



NOx 分析器功能查核半年校正紀錄(A2)

NOx 分析器功能查核

監測車編號:	A4	校正器型號:	SABIO 4010
查核日期:	103.07.02	校正器序號:	08100704
分析器型號:	API/200E	標準氣體序號:	BR-0011440
分析器序號:	4396	標準氣體濃度:	63.7 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	氣體檢定日期:	102/05/16
複審者:	張博鈞		

<<<< NO and NOx 查核數據 >>>>

標準氣體流量 (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)	0.002	0.001		
7.4	5.00	0.094	(0.063-0.105)	0.095	0.094	1.1%	0.0%
14.8	5.00	0.188	(0.146-0.188)	0.191	0.191	1.6%	1.6%
22.2	4.98	0.283	(0.230-0.272)	0.288	0.287	1.8%	1.4%
29.6	4.96	0.378	(0.313-0.355)	0.380	0.380	0.5%	0.5%
差異絕對值平均:						1.2%	0.9%

[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): 1.0063	0.85~1.15	斜率(m): 1.0042	0.85~1.15
截距(b): 0.0008	±0.0150	截距(b): 0.0018	±0.0150
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950	相關係數(R): 0.9999	≥0.9950



SO₂ 分析器功能查核半年校正紀錄(A4)

SO₂ 分析器功能查核

監測車編號：	A4	校正器型號：	SABIO 4010
查核日期：	103.07.02	校正器序號：	08100704
分析器型號：	API/100E	標準氣體序號：	BR-0011440
分析器序號：	3485	標準氣體濃度：	61.1 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	氣體檢定日期：	102/05/16
複審者：	張博鈞		

標準氣體流量 (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	0.000	
7.4	5.00	0.090	(0.062-0.104)	0.091	1.1%
14.8	5.00	0.180	(0.145-0.187)	0.183	1.7%
22.2	4.98	0.271	(0.228-0.270)	0.273	0.7%
29.6	4.96	0.362	(0.311-0.353)	0.364	0.6%
差異絕對值平均：					1.0%

[SO ₂] 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0055	0.85~1.15
截距(b): 0.0006	±0.015
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950

CO 分析器功能查核半年校正紀錄(A4)

CO 分析器功能查核

監測車編號：	A4	校正器型號：	SABIO 4010
查核日期：	103.07.02	校正器序號：	08100704
分析器型號：	API/300E	標準氣體序號：	BR-0011440
分析器序號：	3082	標準氣體濃度：	6120 ppm-V
分析器範圍：	50 PPM	氣體檢定日期：	102/05/16
查核執行人：	吳國揚		
複審者：	張博鈞		

標準氣體流量 (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)	0.0	
7.4	5.00	9.0	(6-10)	9.1	0.7%
14.8	5.00	18.1	(14-18)	18.3	1.2%
22.2	4.98	27.2	(22-26)	27.4	0.9%
29.6	4.96	36.3	(30-34)	36.5	0.6%
差異絕對值平均：					0.8%

CO 線性迴歸	品質目標
斜率(m): 1.0068	0.85~1.15
截距(b): 0.0243	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950



O₃ 分析器功能查核半年校正紀錄(A4)

O₃ 分析器功能查核

監測車編號：	A4	校正器型號：	SABIO 4010
查核日期：	103.07.02	校正器序號：	08100704
分析器型號：	API/400E	查核執行人：	吳國揚
分析器序號：	2985	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)	0.000	
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)	0.301	0.3%
400	0.400	(0.375-0.425)	0.404	1.0%
差異絕對值平均：				1.1%

[O ₃] 線性迴歸		品質目標
斜率(m):	1.0070	0.85~1.15
截距(b):	0.0004	±0.015
相關係數(R):	0.9999	≥0.9950

HC 分析器功能查核半年校正紀錄(A4)

監測車編號：	A4	校正器型號：	SABIO 4010
查核日期：	103.07.02	校正器序號：	08100704
分析器型號：	TNMH462	標準氣體序號：	BR-0011440
分析器序號：	0502130292	CH ₄ 氣體濃度：	1219 ppm-V
查核執行人：	吳國揚	C ₃ H ₈ 氣體濃度：	360.9 ppm-V
複審者：	張博鈞	氣體檢定日期：	102/05/16

標準氣體流量 (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	
9.3	5.00	2.26	(1.5-2.5)	2.30	1.8%
18.5	4.98	4.52	(3.5-4.5)	4.55	0.7%
27.7	4.97	6.76	(5.5-6.5)	6.83	1.0%
37.0	4.97	9.01	(7.5-8.5)	9.07	0.7%
差異絕對值平均：					1.0%

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]測值 (ppm-V)	[C ₃ H ₈] 差異%
OFF	5.00	0.00	(0)	0.02	
9.3	5.00	2.01	(1.5-2.5)	2.05	2.0%
18.5	4.98	4.02	(3.5-4.5)	4.06	1.0%
27.7	4.97	6.00	(5.5-6.5)	6.03	0.5%
37.0	4.97	8.01	(7.5-8.5)	8.04	0.4%
					1.1%

[C ₃ H 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): 1.0005	0.85~1.15	斜率(m): 1.0031	0.85~1.15
截距(b): 0.0340	±1.5	截距(b): 0.0340	±1.5
相關係數(R): 0.9999	≥0.9950	相關係數(R): 0.9999	≥0.9950



β -ray 分析器功能查核季校正紀錄(A1)

β -ray 分析器功能查核

查核日期：	103.10.02	校正器型號：	Defender 530 H
分析器型號：	VEREWA F701-20	校正器序號：	128915
分析器序號：	1512416	驗證日期：	103.5.5
查核執行人：	吳國揚	複審者：	陳信宇

分析器流量(SPLM)	16.7	16.7	16.7	16.7	16.7
校正器流量(SPLM)	16.3	16.4	16.4	16.4	16.5

分析器流量(SPLM)五次平均值	16.7	誤差(%) (不得大於 $\pm 10\%$)	-1.8	是否合格
校正器流量(SPLM)五次平均值	16.4			是

β -ray 射源強度查核

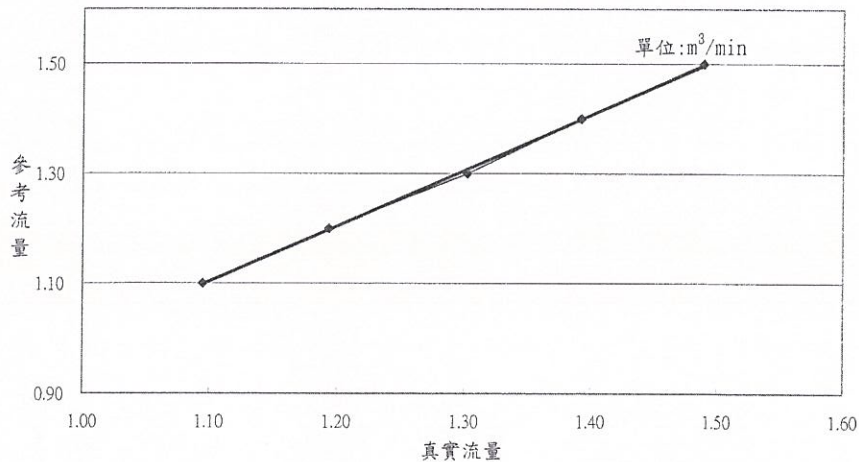
COUNT	> 30000	是否合格
	76540	是



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：	黃宗彥	校正日期：	103.11.03
氣溫(Ta)：	22.9 °C	氣壓(Pa)：	752 mmHg
儀器廠牌：	TISCH	儀器型號：	*
孔口編號：	TISCH TE-5025 NO. 2117	儀器編號：	AT-4



r值= 0.9996

斜率(a)= 1.0110

截距(b)= -0.0093

校正流量(Ycal)計算公式: $Y_{cal} = a \times Q + b$

參考流量 Y (Y軸) m³/min	水柱壓差 ΔH (mmH ₂ O)	真實流量 Q (X軸) m³/min	校正流量 (Ycal) m³/min	誤差百分比 %E	是否合格 < ±5%
1.10	128.0	1.10	1.10	0.0	合格
1.20	153.0	1.19	1.20	0.0	合格
1.30	183.0	1.30	1.31	-0.8	合格
1.40	210.0	1.39	1.40	0.0	合格
1.50	241.0	1.49	1.50	0.0	合格

備註：

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

小孔校正器型號/序號: TISCH TE-5025 NO. 2117 斜率[S]= 10.70490 截距[B]= -0.3706

$$\%E = \frac{Y - Y_{cal}}{Y_{cal}} \times 100\% \quad \%E = Y_{cal} \text{ 及 } Y \text{ 值之誤差百分比}$$

核對: 張信亨 1/3

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



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)，校正週期為2年。



Meteorological Instruments Center
Central Weather Bureau

交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

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: 103年7月31日

報告編號: W103312

儀器名稱: 風向風速感應器(風速)

廠牌型號: Young CAT. NO. 05103 V

儀器序號: 61115

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

陳正榮 謹啟



風速風向校正報告(空氣品質)

報告編號: W103312

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23路29號

收件日期: 103年5月19日

電話: (04)-23595762

校正日期: 103年7月31日

校正程序: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

校正環境: 風洞測試區 : 溫度 (30.7~32.8) °C
相對溼度 (65.3~72.2) %
風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) °C
相對溼度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 速 校 正 結 果

單位: m/s

標準件 標準值	被校件 指示值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.01	4.92	-0.09	0.20
10.03	9.89	-0.14	0.25
20.01	19.99	-0.02	0.45
30.01	30.04	+0.03	0.56

校正

技士林昱任

報告簽署人

技正葉瑞元



風速風向校正報告(空氣品質)

報告編號: W103312

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；被校件指示值由本實驗室提供 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值，計算器差及不確定度。

2. 被校件轉換方程式：

$$WS(m/s) = o/pV(V) * 50$$

3. 名詞解釋：

標準件標準值：本實驗室標準件在風洞內量測所得值。

被校件指示值：送校單位儀器在風洞內量測所得值。

器差：被校件指示值 - 標準件指示值

擴充不確定度 $U = k \times u_c$

u_c ：組合標準不確定度。

k ：涵蓋因子，於 95% 信賴水準涵蓋因子約等於 2。

二、校正標準件及參考資料：

1. 校正標準件：差壓計 YOKOGAWA MT210 sn. 91H615309
皮托管 Dwyer 160-12
2. 國家度量衡標準實驗室(TAF認證編號：N0882)校正報告：
報告日期（報告編號）：103年01月16日(F140023A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)版次1.3
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)版次1.2
5. 校正標準件校正週期為1年。



風速風向校正報告(空氣品質)

	交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心
	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: 103年8月1日

報告編號: W103311

儀器名稱: 風向風速感應器(風向)

廠牌型號: Young CAT. NO. 05103 V

儀器序號: 61115

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

校正葉瑞元



風速風向校正報告(空氣品質)

報告編號: W103311

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23路29號

收件日期: 103年5月19日

電話: (04)-23595762

校正日期: 103年8月1日

校正依據: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)版次1.2

校正環境: 風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) °C
相對濕度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 向 校 正 結 果

單位: 度

標準值	10.0	45.0	90.0	135.0	180.0
指示平均值	9.4	45.1	92.3	137.2	182.9
器 差	-0.6	+0.1	+2.3	+2.2	+2.9
標準值	225.0	270.0	315.0	350.0	
指示平均值	227.4	271.8	316.2	349.0	
器 差	+2.4	+1.8	+1.2	-1.0	

校正

技士林昱任

報告簽署人

校正葉瑞元



風速風向校正報告(空氣品質)

報告編號: W103311

第三頁共三頁

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 風向校正係將待校風向感應器置於原廠風向轉盤後，調整被校風向感應器(風標)指向各風向校正點，分別以順、逆時針方向記錄風向轉盤指示度(即標準值)及被校件風向指示值兩次，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。

2. 被校件轉換方程式：

$$WD(\text{度}) = o/pV(V) * 360$$

3. 名詞解釋：

標準值：風向轉盤指示值。

指示平均值：被校件順、逆時針指示值之平均。

器差：指示平均值 - 標準值

4. 被校件指示值由以下儀器顯示：

VAISALA QLI50 SENSOR COLLECTOR sn. R381059

二、參考資料：

風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)版次1.2



空氣品質現場校正記錄

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱: 重慶新式垃圾焚化爐 專案編號: PJ103011461 測站名稱: 鎮安府 日期: 103.11.16-17 監測車編號: AQ-4
採樣口高度(>3M): 4.0 標準氣體壓力(>30PSI): 16.27 標準氣體壓力: >5 kg/cm² 檢驗員: 吳志輝 審核者: 吳志輝

儀器名稱	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	CH ₄ /C ₂ H ₆	PM ₁₀ (β-ray)	備註
廠牌型號	API/200E	API/100E	API/300E	API/400E	DANI/TNHH402	VEREWA/F-701-20	
項目	S/N 4396	S/N 3485	S/N 3082	S/N 2985	S/N 0502130292	S/N 1512416	
樣品流量 API(CC/min) DANI(CC/min) ECOTECH(SLPM) PM ₁₀ (L/min)						16.7±10%	
前後測漏檢查/時間							
零點檢查-前	11/17					1) 16.5 2) 16.5	
零點檢查-後	10-26-10-18					3) 16.5 平均: 16.5	
全幅檢查-前	0.002-0.002	0.001	0.1	0.001	0.04 0.05		
全幅檢查-後	0.410	0.430	4.18	0.400	8.01		
零點漂移	0.416 0.411	0.435 0.435	4.20 4.18	0.406 0.408	8.19 8.25		
全幅漂移	±0.020 ppm	±0.004 ppm	±0.5 ppm	±0.020 ppm	±0.4 ppm		
中濃度檢查-前	±0	±0.001	±0.1	±0.001	±0.01		
中濃度檢查-後	-0.005	0	-0.2	±0.002	-0.03		
中濃度漂移	0.9-0.9-0.5	10-42-10-50			4.18 4.31		
中濃度檢查-前					4.18 4.31		
中濃度檢查-後					4.18 4.31		
中濃度漂移					4.18 4.31		
中濃度檢查-前					4.18 4.31		
中濃度檢查-後					4.18 4.31		
中濃度漂移					4.18 4.31		

文件編號: CME-TB-41-081 (1.5.10版 使用日期: 103.05.15)



空氣品質現場校正記錄

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱：雲林高屏式基礎磚廠施工期間環境監測 專案編號：PJ103-011463 測站名稱：嘉慶路港莊在附近 日期：103.11.18-19 監測車編號：AQ-4
 採樣口高度(>3M)：4.0 標準氣體壓力(>30PSI)：16.2 氮氣氣體壓力：10 kg/cm² 檢驗員：吳志強 審核者：葛志強

儀器名稱	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	CH ₄ /C ₂ H ₆	PM ₁₀ (β-ray)	備註
廠牌/型號	API/200E	API/100E	API/300E	API/400E	DANI/TNHH462	VEREWA/F-701-20	
序號	SN 4396	SN 3485	SN 3082	SN 2985	SN 0502130292	SN 1512416	
樣品流量 API(CC/min) DANI(CC/min) ECOTECH(SLPM) PM ₁₀ (L/min)							
前後測漏檢查/時間							
零點檢查-前	前 後	前 後	前 後	前 後	前 後	前 後	洩漏率須<4%
11/8 15-11-15:22	10.48 10.48	10.48 10.48	10.48 10.48	10.48 10.48	10.48 10.48	10.48 10.48	
全幅檢查-前	0.002 0.002	0.003 0.003	0.0 0.0	0.001 0.001	0.03 0.03	0.03 0.03	
15:24-15:25	0.410 0.410	0.430 0.430	41.8 42.1	0.400 0.400	8.01 8.01	8.01 8.01	
15:26-15:26	0.413 0.413	0.434 0.434	42.1 42.3	0.404 0.404	8.07 8.07	8.07 8.07	
零點漂移	±0.020 ppm	±0.004 ppm	±0.5 ppm	±0.020 ppm	±0.4 ppm	±0.4 ppm	
全幅漂移	±0.020 ppm	±0.002 ppm	±0.3 ppm	±0.020 ppm	±0.8 ppm	±0.8 ppm	
中濃度檢查-前	中濃度檢查-後	中濃度檢查-前	中濃度檢查-後	中濃度檢查-前	中濃度檢查-後	中濃度檢查-前	
15:49-15:55	15:49-15:55	15:49-15:55	15:49-15:55	15:49-15:55	15:49-15:55	15:49-15:55	
中濃度漂移	中濃度漂移	中濃度漂移	中濃度漂移	中濃度漂移	中濃度漂移	中濃度漂移	

文件編號: CME-TU-41-081 (1.5.10版) 啟用日期: 103.05.15



空氣品質現場校正記錄

空氣品質監測操作檢查紀錄表

計畫名稱: 雲林縣政府基礎建設工程 專案編號: 103011463 測站名稱: 古田國小 日期: 107.11.18 監測車編號: AQ-4
 採樣口高度(>3M): 4.0 標準氣體壓力(>30PSI): 16.24 氮氣氣體壓力: 17 kg/cm² 檢驗員: 吳國松 審核者: 馬志偉

儀器名稱	NO _x	SO ₂	CO	O ₃	CH ₄ /C ₂ H ₆	PM ₁₀ (β-ray)	備註
廠牌/型號	API/200E	API/100E	API/300E	API/400E	DANI/TNN1462	VERWA/F-701-20	
序號	S/N 4396	S/N 3485	S/N 3082	S/N 2985	S/N 0502130292	S/N 1512416	
樣品流量 API(CC/min) DANI(CC/min) ECOTECH(SLPM) PM ₁₀ (L/min)	498	646	858	981	>19	16.7±10%	
前後測漏檢查/時間							
零點檢查-前	前 後	前 後	前 後	前 後	前 後	前 後	洩漏率須<4%
11/7 12=10-12=24 13=5-13=16	YES 12=40 YES 13=16	YES 12=44 YES 13=16	YES 12=43 YES 13=16	YES 12=44 YES 13=16	YES 12=48 YES 13=16	YES 12=48 YES 13=16	NOx: O ₃ :反應時間 <15分鐘 零點偏移<10.020ppm SO ₂ :反應時間<5分鐘 零點偏移<10.004ppm CO:反應時間<2分鐘 零點偏移<10.5ppm CH ₄ :反應時間<2分鐘 零點偏移<10.4ppm NOx: O ₂ :反應時間 <15分鐘 零點偏移<10.020ppm SO ₂ :反應時間<5分鐘 零點偏移<10.012ppm CO:反應時間<2分鐘 零點偏移<10.8ppm CH ₄ :反應時間<2分鐘 零點偏移<10.8ppm
全幅檢查-前	0.003	0.001	0.1	0.001	0.05	0.05	YES
12=22-12=24 13=30-13=41	0.410 0.418	0.430 0.433	41.8 41.9	0.400 0.405	8.01 8.05	8.19 8.20	濾紙轉動間 距是否正確 YES
零點漂移	±0.020 ppm	±0.004 ppm	±0.5 ppm	±0.020 ppm	±0.4 ppm	±0.4 ppm	YES
全幅漂移	±0.020 ppm	±0.012 ppm	±0.8 ppm	±0.020 ppm	±0.8 ppm	±0.8 ppm	YES
中濃度檢查-前	-0.003	-0.003	-0.2	-0.001	-0.01	-0.01	樣品管是否清潔 YES
12=46-12=53 13=41-13=52					4.16	4.25	CH ₄ 中濃度檢查 (95%CH ₄ 全幅濃度) 偏移±0.8ppm
中濃度漂移					±0.08	±0.08	



高流量採樣器現場正紀錄

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: PJ103011463 專案名稱: 雲林縣烏武基港區基礎工程之期間環境監測 使用日期: 103年11月16日 ~ 103年11月17日

儀器廠牌	☒ Tisch ☐ Anderson ☐ Kimoto	儀器編號: AT-4	小孔校正器 單點查核	小孔壓差 (mmH ₂ O)	前 201.0 後 204.0	溫度 (°C)	前 23.5 後 22.9
檢測項目	☒ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ Pb ☐ Cd ☐ As ☐ Cr ☐ Cu ☐ Ni ☐ Zn ☐ Cl	監測地點名稱: <u>鎮安府</u>		真實流量 (m ³ /min)	前 1.35 後 1.36	誤差值 < 7%	前 3.7 後 2.9
採樣 流量紀錄	採樣前 浮子流量 (m ³ /min) 1.40 採樣後 浮子流量 (m ³ /min) 1.35	採樣平均流量 (m ³ /min) 1.375		小孔校定流量值 (m ³ /min) 1.40		允收是否合格: ☒ 是 ☐ 否	
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 3、PM ₁₀ 採樣頭採樣前是否清潔: ☐ 是 ☐ 否 4、PM ₁₀ 採樣頭內衝擊部是否上薄油: ☐ 是 ☐ 否 5、抽引泵浦抽引是否順暢: ☐ 是 ☐ 否 6、採樣前測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: <u>07:48-09:49</u> 7、採樣前大氣壓力: <u>762</u> mmHg	後檢查: 1、採樣後測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: <u>10:17-10:14</u> 2、破刷使用累計時數: <u>240</u> 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 6、水柱壓差計是否收妥: ☒ 是 ☐ 否 7、採樣後大氣壓力: <u>762</u> mmHg	流量計算公式: $Q = \sqrt{\frac{\Delta H \times 760 \text{ Pa}}{1 + (T_a + 273) / 298.15}}$ 採樣平均流量 = (採樣前流量 + 採樣後流量) / 2 A: <u>10.7049</u> B: <u>0.3706</u> r: <u>0.9999</u>				
備註	1、使用前需確認現場電源是否穩定(總壓)。 2、若使用PM ₁₀ 採樣頭需備妥測漏用管套或夾鏈袋。						

採樣員: 吳國松 審核者: 葛志偉

文件編號: CME-TB-41-160 (版次: 15.6版) 啟用日期: 103.08.01

12



高流量採樣器現場正紀錄

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: 103011063 專案名稱: 新豐港水質監測站水質監測設備 使用日期: 103年11月18日 ~ 103年11月19日

儀器廠牌	☒ Tisch ☐ Anderson ☐ Kimoto	儀器編號: AT-4	小孔校正器 單點查核	小孔壓差 (mmH ₂ O)		前	後	前	後
	溫度 (°C)			前	後	前	後		
檢測項目: ☒ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ Pb ☐ Cd ☐ As ☐ Cr ☐ Cu ☐ Ni ☐ Zn ☐ Cl	真實流量 (m ³ /min)			前	後	前	後	前	後
	小孔設定流量值 (m ³ /min)			前	後	前	後	前	後
採樣 流量紀錄	監測地點名稱: <u>新豐港水質監測站</u>			小孔流量計序號		允收是否合格: ☒ 是 ☐ 否			
	採樣平均流量 (m ³ /min)			外校小孔校正器係數		A: <u>10.7049</u> B: <u>-0.3706</u> r: <u>0.9999</u>			
儀器保養 維護	浮子流量 (m ³ /min)			流量計算公式: $Q = \sqrt{\frac{\Delta H \cdot 1760}{P_a} \cdot [(T_a + 273) / 298] \cdot b}$		採樣平均流量 = (採樣前流量 + 採樣後流量) / 2			
	浮子流量 (m ³ /min)			使用前檢查:		使用後檢查:			
備註	1、濾紙固定器是否清潔: ☒ 是 ☐ 否			1、採樣後測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: <u>16:07-16:08</u>		2、破刷使用累計時數: <u>88</u> 小時(滿500小時需更換)。			
	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		3、是否清潔濾紙固定器: ☒ 是 ☐ 否			
備註	4、PM ₁₀ 採樣頭內襯墊部是否上滑油: ☐ 是 ☐ 否 ☒ 未使用			5、抽引泵浦抽引是否順暢: ☒ 是 ☐ 否		4、是否清潔儀器上蓋: ☒ 是 ☐ 否			
	5、抽引泵浦抽引是否順暢: ☒ 是 ☐ 否			6、採樣前測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: <u>15:54-15:55</u>		5、是否清潔PM ₁₀ 採樣頭(含衝擊部): ☐ 是 ☐ 否 ☒ 未使用			
備註	6、採樣前測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: <u>15:54-15:55</u>			7、採樣前大氣壓力: <u>762</u> mmHg		6、水柱壓差計是否收妥: ☒ 是 ☐ 否			
	7、採樣前大氣壓力: <u>762</u> mmHg			1、使用前常確認現場電源是否穩定(穩壓)。		7、採樣後大氣壓力: <u>762</u> mmHg			
備註	2、若使用PM ₁₀ 採樣頭需備妥測漏用管套或夾鏈袋。			2、若使用PM ₁₀ 採樣頭,可視採樣頭狀況決定是否清潔。		註:若使用PM ₁₀ 採樣頭,可視採樣頭狀況決定是否清潔。			
	3、若使用PM ₁₀ 採樣頭需備妥測漏用管套或夾鏈袋。			3、若使用PM ₁₀ 採樣頭,可視採樣頭狀況決定是否清潔。		3、若使用PM ₁₀ 採樣頭,可視採樣頭狀況決定是否清潔。			

採樣員: 吳志偉 審核者: 高志偉

文件編號: CME-TB-41-160 (版次: 15.6 版 啟用日期: 103.08.01)



高流量採樣器現場正紀錄

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: PJ103011463 專案名稱: 雲林縣馬六甲鄉馬六甲村環境監測 使用日期: 103年11月17日 ~ 103年11月18日

儀器廠牌	☒ Tisch ☐ Anderson ☐ Kimoto	儀器編號: AT-4	小孔校正器 單點查核	小孔壓差 (mmH ₂ O)	前 208.0 後 206.0	溫度 (°C)	前 23.1 後 23.2	
檢測項目:	☒ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ Pb ☐ Cu ☐ Ni ☐ Zn ☐ Cr ☐ As			真實流量 (m ³ /min)	前 1.37 後 1.36	誤差值 < 7%	前 2.2 後 2.9	
採樣 流量紀錄	監測地點名稱: 台灣國小 採樣平均流量 (m ³ /min) 1.375			小孔設定流量值 (m ³ /min)	1.40			允收是否合格: ☒ 是 ☐ 否
	採樣前 浮子流量 (m ³ /min) 1.40 採樣後 浮子流量 (m ³ /min) 1.35			小孔流量計序號	2117			
儀器保養 維護	使用前後檢查: 1、濾紙固定器是否清潔: ☒ 是 ☐ 否 2、儀器上蓋是否清潔: ☒ 是 ☐ 否 3、PM ₁₀ 採樣頭採樣前是否清潔: ☐ 是 ☒ 否 4、PM ₁₀ 採樣頭內衝擊部是否上薄油: ☐ 是 ☒ 否 5、抽引泵浦抽引是否順暢: ☒ 是 ☐ 否 6、採樣前測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: 12:45-12:46 7、採樣前大氣壓力: 961 mmHg			外校小孔校正器係數	A: 10.7049 B: -0.1706 r: 0.9999			
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。			流量計算公式:	$Q = \frac{\sqrt{\Delta H \times 760 / \rho} \times \pi (T_1 + 273) / 2981.6}{2}$ 採樣平均流量 = (採樣前流量 + 採樣後流量) / 2			
	使用後檢查: 1、採樣後測漏: ☒ OK ☐ NO 時間: 13:14-13:15 2、破副使用累計時數: 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 ☒ 未使用 6、水柱壓差計是否收妥: ☒ 是 ☐ 否 7、採樣後大氣壓力: 963 mmHg			審核者: 高志偉				

文件編號: CNE-TB-41-160 (版次: 15.6 版 啟用日期: 103.08.01)



附件二 噪音振動監測儀器校正記錄

噪音計檢定合格證書

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。

MO 0039677



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	址：臺中市工業區工業32路5號
三、規格	格：CNS 7129 1型
四、廠牌	牌：RION
五、型號	號：(一)主 機：NL-31 (二)麥克風：UC-53A
六、器號	號：(一)主 機：01131293 (二)麥克風：319804
七、檢定合格單號碼	碼：M0PA0300082
八、檢 定 日 期	期：103 年 3 月 13 日
九、有 效 期 限	限：105 年 3 月 31 日

中華民國 103 年 3 月 17 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

工服 NO. 14-06-BAC-491-01

ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN

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

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

Page 1 of 2

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱:	Sound Level Calibrator	製造商:	RION
Nomenclature		Mfg.	
型別:	NC-74	識別號碼:	34246546
Model No.		ID. No.	
校正依據:	詳如說明2所示	收件日期:	Jun. 26, 2014
Cal. Procedure Used		Receipt Date	
校正資料:	☒ 僅量測 ☐ 調整	校正日期:	Jun. 27, 2014
Cal. Info.	Cal. Only Adjusted	Cal. Date	
實際環境:	溫度: 23 °C 相對濕度: 48 %	建議再校日期:	Jun. 26, 2015
Real Condition	Temperature Relative Humidity	Recommended Recal. Date	

使用標準器及附件 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	2013/08/29	2014/08/28
Pist./Mic. Calibration System	B&K 9604	13044801-001	2014/04/30	2014/10/29
Pistonphone	B&K 4220	13041501-002	2014/06/05	2015/06/04
True RMS Multimeter	FLUKE 87	13043404-002	2014/04/23	2014/10/22

追溯源 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱 Nomenclature	校正單位(認可編號) Cal. Source(ACRED Code)	報告號碼 Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Microphone	NML(TAF N1001)	A140051A-53A	2014/03/12	2015/09/11
Pistonphone	NML(TAF N1001)	A140058A-59A	2014/03/10	2015/09/09
Rubidium Atomic Frequency Standard	CHT(TAF N0815)	FTC-2013-08-22	2013/08/15	2015/02/14

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



音位校正器校正報告

校正報告

財團法人台灣電子檢驗中心

工 服NO.14-06-BAC-491-01

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

CALIBRATION REPORT

Page 2 of 2

1.Sound Pressure Level Check:

Nominal(dB)
94.0

Actual(dB)
94.0

2.Frequency Check:

Nominal(Hz)
1000

Actual(Hz)
1001.8

3.Second Harmonic Distortion Check : 0.90 %

說明: 1. Expanded Uncertainty : Frequency = 5.0×10^{-10}
SPL = 0.3 dB re 20 μ Pa

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. 「音壓位準校正器校驗程序書」，B00-CD-061，1st Edition。

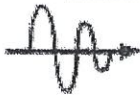
3. 環境管制條件: 溫度: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$; 相對濕度: $(50 \pm 10) \%$ 。

4. 報告內之建議再校日期為應申請者要求列入。



振動校正器測試報告(年校)

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。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977 E-mail: visource@mail.mold.net.tw

報告編號：VS-CM-021120-01

校正報告

報告日期：2013 年 11 月 20 日

儀器名稱：振動校正器

廠牌型號：VP-33

儀器序號：00540159

顧客名稱：佳美環境科技股份有限公司

顧客地址：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。



報告簽署人

王文俊

第 1 頁，共 3 頁



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 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add : No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.)

Tel : 886-2-2688-0999 Fax : 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

報告編號：VS-CM-021120-01

環境溫度：(23.0 ± 10) °C

儀器名稱：振動校正器

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)	頻率實測值 (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	96.7	0.68

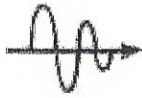
※備註 1：dB 實測值對應加速度 值(m/s²)(RMS 值)，

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

第 2 頁，共 3 頁



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 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add：No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.)

Tel：886-2-2688-0999 Fax：886-2-2688-0977

E-mail:visource@mail.mold.net.tw

報告編號：VS-CM-021120-01

II、校正說明

1.校正日期

本校正作業係於 2013 年 11 月 20 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	廠牌	型號	序號	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2013/01/03 ~ 04	2014/01/02
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室 TAF N1001。(校正報告編號：V130001B)

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	10207C02877-1-1-03
頻率範圍	3.15 ~ 2000 Hz
校驗日期	2013 年 09 月 03 日
有效日期	2014 年 09 月 02 日

追溯至財團法人工業技術研究院 TAF 0016。



低頻振動計測試報告(二年校)

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。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街 65 巷 29 號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS-CM-030226-01

校正報告

報告日期：2014 年 02 月 26 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：00194254

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：85840

顧客名稱：佳美環境科技股份有限公司

顧客地址：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。



報告簽署人

王文賢

第 1 頁，共 3 頁



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 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號: VS-CM-030226-01

儀器名稱: 振動計

環境溫度: (25.0 ± 5) °C

相對溼度: (55 ± 15) %

儀器廠牌/型號/序號: RION / VM-53A / S/N: 00194254

加速規廠牌/型號/序號: RION / PV-83C / S/N: 85840

I、校正結果

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

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

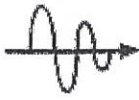
※備註: dB 設定值對應加速度設定值(m/s²)(RMS 值),

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

第 2 頁, 共 3 頁



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 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS-CM-030226-01

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2014 年 02 月 26 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序 (VS-LP-CM-01(1))。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以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	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2014/01/03 ~ 08	2015/01/02
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

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

4. 相對擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告 (VS-LP-CM-02(1)) 進行評估。

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

III、參考資料

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

以下空白



低頻振動計測試報告(二年校)

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。



VIBRATION SOURCE TECHNOLOGY CO., LTD.

振儀科技股份有限公司 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS-CM-030115-05

校正報告

報告日期：2014 年 01 月 15 日

儀器名稱：振動計

儀器廠牌/型號/序號：RION / VM-53A / S/N：01273507

加速規廠牌/型號/序號：RION / PV-83C / S/N：74893

顧客名稱：佳美環境科技股份有限公司

顧客地址：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。



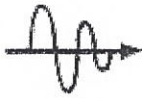
報告簽署人

(Handwritten signature)

第 1 頁，共 3 頁



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 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號: VS-CM-030115-05

儀器名稱: 振動計

環境溫度: $(25.0 \pm 5) ^\circ\text{C}$

相對溼度: $(55 \pm 15) \%$

儀器廠牌/型號/序號: RION / VM-53A / S/N: 01273507

加速規廠牌/型號/序號: RION / PV-83C / S/N: 74893

I、校正結果

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

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

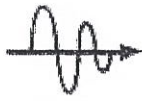
※備註: dB 設定值對應加速度設定值(m/s^2) (RMS 值),

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

第 2 頁, 共 3 頁



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 振動校正實驗室

地址：23864 台灣新北市樹林區三俊街65巷29號

Add: No.29, Lane 65, Sanjun St., Shulin Dist., New Taipei City 23864, Taiwan (R.O.C.)

Tel: 886-2-2688-0999 Fax: 886-2-2688-0977

E-mail: visource@mail.mold.net.tw

編號：VS-CM-030115-05

II、校正說明

1. 校正日期

本校正作業係於 2014 年 01 月 15 日執行。

2. 校正方法

2.1 本校正之實施依據振動計校正系統校正程序 (VS-LP-CM-01(1))。

2.2 以本實驗室之工作標準振動計與待校振動計之輸出作比較。

2.3 本校正之加速規以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	校正日期	有效日期
振動計	Shinken	V-1107	SG-5021	2014/01/03 ~ 08	2015/01/02
加速規	Shinken	V11-101s	1371		

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

4. 相對擴充不確定度

4.1 本校正系統依據振動校正系統評估報告 (VS-LP-CM-02(1)) 進行評估。

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

III、參考資料

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

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

以下空白



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。



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

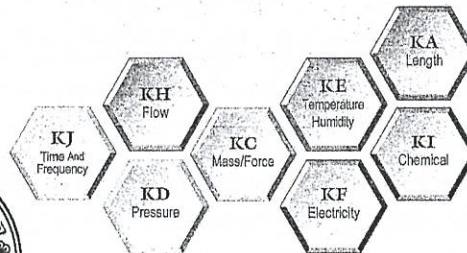
校正報告 Report of Calibration

校正日期	2014/01/20
Calibration Date	
儀器名稱	風速計
Equipment	
廠牌	APRS
Manufacturer	
型號	-----
Model No.	
序號/識別號碼	A1289
Serial No./ID No.	
送校單位	佳美環境科技股份有限公司
Applicant	
送校單位地址	台中市工業區32路5號
Applicant Address	

- 上項儀器經本實驗室以誠信的態度執行校正作業，校正結果詳述於本報告內。
The above instrument has been calibrated by Tai Yi Laboratory with an honest attitude. The details of the calibration results can be found in this report.
- 本報告內之數值是在本實驗室規定之環境下執行校正所得的結果。
The results in this report have been obtained from a controlled laboratory environment.
- 本報告校正之結果僅對校正報告內提及之送校件有效。
These results are only effective for the UUT ("Unit Under Test"), written in this report.
- 本校正報告未得到實驗室書面同意不得任意摘錄或複製使用，但全文複製除外。
This report shall not be reproduced in any form, except in full, without the prior written approval of the calibration laboratory.



校正報告專用章
Report Seal



報告簽署人 蔡勝宇
Signed by

22205 新北市深坑區北深路三段270巷12號3樓(信義財貿中心)
3F, No.12, Ln. 270, Sec. 3, Beishen Rd., Shenkeng Dist., New Taipei City 22205, Taiwan (R.O.C.)
TEL: +886-2-26627199 FAX: +886-2-26626377
E-mail: servicetn@ty-es.com.tw http://www.ty-es.com.tw

Report No.: C1401150301



Page 1/6



風速風向校正報告(噪音振動)



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

► 校正環境條件 *Environmental Condition*

實驗室環境： 溫度： (23.4 ~ 23.7) °C
(起始至結束) 相對濕度： (43.3 ~ 43.2) %
大氣壓力： (1017 ~ 1017) hPa

► 校正方法 *Calibration Procedure*

風速計校正程序 (文件編號：TAI-WI02KH-01C)

► 擴充不確定度 *Expanded Uncertainty*

- 本校正報告內的擴充不確定度評估與表示係依據「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。
- 本報告之擴充不確定度評估依據：
風速計校正系統評估報告 (文件編號：TAI-WI04KH-01C)

► 計算公式 *Equation*

- 器差值 = 器示值 - 標準值。

► 校正說明 *Description of Calibration*

- 標準值：標準件之讀值。
- 器示值：待校件之讀值。
- 量測結果數值，修整至量測結果之擴充不確定度數值的最小有效數字。
- 校正結果為六次量測讀值之平均值。

Report No.: C1401150301



Page 2/6



風速風向校正報告(噪音振動)



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

► 校正使用之標準件 Standard for Calibration

儀器名稱 Nomenclature 廠牌/型號 Mfg./Model No.	序號 Serial No.	校正機構及追溯報告號碼 Cal. Laboratory & Report No.	追溯日期 Cal. Date	有效日期 Due Date
熱線式風速計 TSI/8465-300-1	61090006	TAF-N0882(NML-F130573A)	2013/12/10	2015/12/09

· 本報告內所記載校正標準件均可直接或間接追溯至經TAF全國認證基金會認可之校正實驗室及可追溯至中華民國國家標準實驗室，或NIST/USA或其他簽署CIPM MRA的國家計量機構，TAF財團法人全國認證基金會係我國唯一與ILAC國際實驗室認證聯盟簽署相互承認協議之認證機構。

· The calibration standards contained in this report can be directly or indirectly traced back to calibration laboratories accredited by TAF and be traceable to NML/ROC, or NIST/USA or other National Measurement Institute signatories to CIPM MRA. TAF is the only official body in Taiwan signing the mutual recognition agreement with the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

Report No.: C1401150301



Page 3/6



風速風向校正報告(噪音振動)



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory

► 校正結果 Calibration Results

• 風速 Velocity

標準值 m/s	器示值 m/s	器差值 m/s	擴充不確定度 m/s
2.0	1.9	-0.1	0.2
5.0	4.9	-0.1	0.2
10.0	9.9	-0.1	0.3
15.0	14.8	-0.2	1.0

• 實驗室依據ISO/IEC 17025之規定，不對校正週期及允收標準做出判定。使用者依自訂之校正週期按時送校。
• According to ISO/IEC 17025, a laboratory should neither suggest calibration period nor make judgments. Please follow the calibration schedule as set by the user.

Report No.: C1401150301



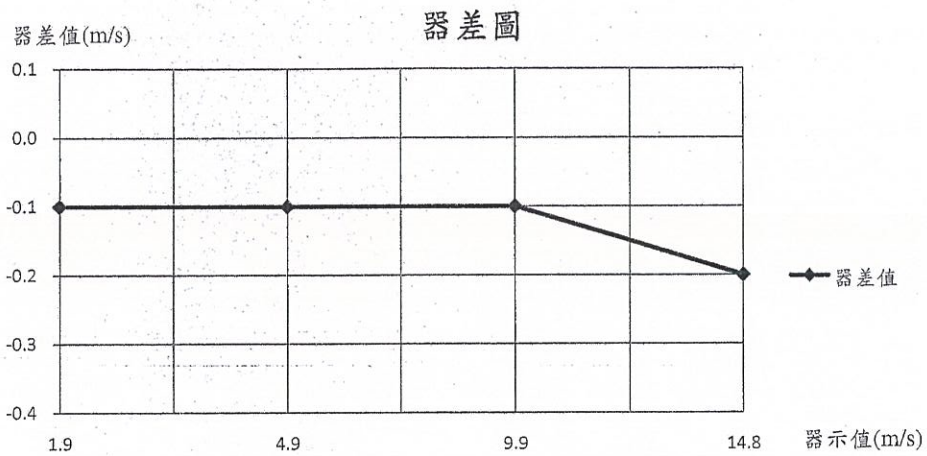
Page 4/6



風速風向校正報告(噪音振動)



太一電子檢測有限公司 校正實驗室
Tai Yi Electronics & Surveillance Co., Ltd. Calibration Laboratory



- 實驗室依據ISO/IEC 17025之規定，不對校正週期及允收標準做出判定。使用者依自訂之校正週期按時送校。
- According to ISO/IEC 17025, a laboratory should neither suggest calibration period nor make judgments. Please follow the calibration schedule as set by the user.

Report No.: C1401150301



Page 5/6



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

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: 102年9月9日

報告編號: W102430

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2050

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



風速風向校正報告(噪音振動)

報告編號: W102430

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23路29號

收件日期: 102年8月14日

電話: (04)-23595762

校正日期: 102年9月9日

校正程序: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 風洞測試區 : 溫度 (31.6~34.7) °C
 相對溼度 (45.8~55.6) %
 風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) °C
 相對溼度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 速 校 正 結 果

單位: m/s

標準件 標準值	被校件 指示值	器 差 (指示值-標準值)	擴充不確定度
5.00	4.8	-0.2	0.3
9.99	9.6	-0.4	0.3
20.00	19.4	-0.6	0.3
30.01	29.4	-0.6	0.3

校正

技士林昱任

報告簽署人

課長葉瑞元



風速風向校正報告(噪音振動)

報告編號：W102430

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. A2050 量測被校件輸出信號計算而得，標準值與指示值各記錄五次值，計算器差及不確定度。

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(TAF認證編號：N0882)校正報告：
報告日期（報告編號）：101/11/15 (P120182A)
3. 測風儀校正實驗室風洞系統評估報告(MIC-W01-01)
4. 風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)
5. 校正標準件校正週期為1年。



風速風向校正報告(噪音振動)



交通部中央氣象局氣象儀器檢校中心

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: 102年9月9日

報告編號: W102431

儀器名稱: 風向風速計

廠牌型號: APRS World Wind Sensor

儀器序號: A2050

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



風速風向校正報告(噪音振動)

報告編號: W102431

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23路29號

收件日期: 102年8月14日

電話: (04)-23595762

校正日期: 102年9月9日

校正依據: 測風儀標準校正程序(MIC-W02-01)

校正環境: 風洞控制室 : 溫度 (23 ± 2) °C
濕度 (55 ± 15) %

校正儀器: 中央氣象局 測風儀校正系統

風 向 校 正 結 果

單位: 度

標準值	10.0	45.0	90.0	135.0	180.0
指示平均值	2.0	40.5	85.0	128.0	174.0
器 差	-8.0	-4.5	-5.0	-7.0	-6.0
標準值	225.0	270.0	315.0	350.0	
指示平均值	224.5	268.0	315.5	357.5	
器 差	-0.5	-2.0	0.5	7.5	

校正

報告簽署人

技士林昱任

課長葉瑞元



風速風向校正報告(噪音振動)

報告編號：W102431

第三頁共三頁

校 正 說 明

一、校正方法：

1. 風向校正係將待校風向感應器置於風向轉盤後，以正、負二十度角的中點為零點，調整被校風向感應器(風標)指向各風向校正點，分別以順、逆時針方向記錄風向轉盤指示度(即標準值)及被校件風向指示值兩次，比較被校件指示值與風向轉盤標準值，求得器差。
2. 本校正僅以相對零度為準，顯示被校件風向感應器(風標)線性偏離誤差，並不含零點位置校正，被校件零點位置可能已偏離原廠設定，實際運用誤差與安裝架設有關，請送校單位注意。
3. 儀器收存風標拆裝若無法準確回復原始定位時，請勿任意時，請勿任意拆卸風標否則本風向校正失效。
4. 被校件指示值由以下儀器顯示：
APRS World, LLC Wind Data Logger sn. A2050

二、參考資料：

風向風速儀校正程序(MIC-W02-01)



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: 707011463 監測點: 安西廠 監測日期: 103.11.18-19 記錄人員: 莊宗禎

噪音計型號: RION ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他 04 / 序號: 01131293 / 編號: 04
 聲音校正器型號: INC-74 ☒ NC-705 ☐ 其他 103.6.27 / 序號: 30346546 / 校正日期: 103.6.27

檢查項目	是	否	檢查項目	是	否
噪音			1. 檢查噪音計主機是否正常?	☒	☐
電源是否正確	☒	☐	2. 檢查噪音計訊號線是否正確?	☒	☐
記憶卡是否正確	☒	☐	3. 檢查氣象儀器是否正確?	☒	☐
主機設定是否正確	☒	☐	4. 噪音計資料是否完整?	☒	☐
防風球是否良好	☒	☐	保養狀況		
腳架是否固定良好	☒	☐			
測定位置是否具有代表性	☒	☐			
測定點高度(1.2~1.5)m	☒	☐			
使用前查驗值dB(A)	94.0				
主機是否調整	☐	☒			
使用後查驗值dB(A)	94.0				
查驗是否正確	☒	☐			

1. 查驗值應在 94.0 ± 0.7 dB(A)。(填寫以標準件外校校正值, ± 0.3 dB 以內可不作調整。)
 2. 查驗偏移值不得大於 ± 0.3 dB。

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

16



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: P163011463 監測點: 安西府 監測日期: 03-11-18-19 記錄人員: 莊宗毅

振動計型號: RION (☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他)		儀器序號: 00194254		儀器編號: 1	
檢 查 項 目	是	否	查 驗 項 目	是	否
電源是否正確	☒	☐	1.檢查振動計主機是否正確?	☒	☐
資料收集是否正確	☒	☐	2.檢查振動計查驗是否正確?	☒	☐
振動主機是否正確	☒	☐	3.檢查振動計地規是否正確?	☒	☐
加速規位置是否恰當	☒	☐	4.檢查振動計計憶卡是否正確?	☒	☐
主機設定是否正確	☒	☐	5.檢查風速計儀器是否正確?	☒	☐
測點是否具代表性	☒	☐	保養狀況 <u>良好</u>		
使用前查驗值dB	80.0				
主機是否調整	☒				
使用後查驗值dB	80.0				
查驗是否正確	☒	☐			
1.查驗值應在 <u>80.0</u> ± 1.0 dB。 2.查驗偏移值不得大於 ± 0.5 dB。					

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



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: 103011463 監測點: 海豐橋 監測日期: 103.11.16-17 記錄人員: 莊宗穎

噪音計型號: ☒ RION ☐ NL-31 ☐ NL-32 ☐ 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: 34246546 / 校正日期: 103.6.27

檢 查 項 目	是 否		查 驗 項 目	是 否	
	是	否		是	否
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?	☒	☐
主機設定是否正確	☒	☐	3. 檢查氣象儀器是否正確?	☒	☐
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 <u>良好</u>		
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)	94.0				
主機是否調整	☒				
使用後查驗值dB(A)	94.0				
查驗是否正確	☒				

1. 查驗值應在 94.0 ± 0.7 dB(A)。(填寫以標準件外校校正值, ± 0.3 dB以內可不作調整。)

2. 查驗偏移值不得大於 ± 0.3 dB。

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



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: 103011463 監測點: 五條出入管制站 監測日期: 103.11.17-18 記錄人員: 莊宗穎

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: 34246546 / 校正日期: 103.6.27

檢查項目	是	否	查驗項目	是	否		
電源是否正確	☒	☐	1. 檢查噪音計主機是否正確?	☒	☐		
記憶卡是否正確	☒	☐	2. 檢查噪音計訊號線是否正確?	☒	☐		
主機設定是否正確	☒	☐	3. 檢查氣象儀器是否正確?	☒	☐		
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				
測定位置是否具有代表性	☒	☐					
測定點高度(1.2~1.5)m	☒	☐					
使用前查驗值dB(A)	94.0	☐					
主機是否調整	☒	☐					
使用後查驗值dB(A)	94.0	☐					
查驗是否正確	☒	☐					

1. 查驗值應在 $\pm 0.7 \text{ dB(A)}$ 。(填寫以標準件外校校正值, $\pm 0.3 \text{ dB}$ 以內可不作調整。)

2. 查驗偏移值不得大於 $\pm 0.3 \text{ dB}$ 。

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



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: 103011463 監測點: 海豐橋 監測日期: 103.11.16-17 記錄人員: 莊宗穎

噪音計型號: RIIONC ☒ NL-31 ☐ NL-52 ☐ NA-28 ☐ 其他 01131296 / 序號: 07

聲音校正器型號: ☒ NC-74 ☐ NC-705 ☐ 其他 34246546 / 序號: 103.6.27 / 校正日期: 103.6.27

檢 查 項 目	是	否	查 驗 項 目	是	否
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?	☒	☐
主機設定是否正確	☒	☐	3. 檢查氣象儀器是否正確?	☒	☐
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		
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)	94.0				
主機是否調整	☒	☐			
使用後查驗值dB(A)	94.0				
查驗是否正確	☒	☐			

1. 查驗值應在 94.0 ± 0.7 dB(A)。(填寫以標準件外校校正值, ± 0.3 dB 以內可不作調整。)

2. 查驗偏差不得大於 ± 0.3 dB。

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

10



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: 103-11463 監測點: 苗豐國小 監測日期: 103.11.17-18 記錄人員: 莊宗穎

噪音計型號: RION() NL-31 ☒ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他 ☐		序號: 01131293 / 編號: 04			
噪音校正器型號: ☒ NC-74 ☐ NC-705 ☐ 其他 ☐		序號: 3424646 / 校正日期: 103.6.27			
檢 查 項 目	是	否	查 驗 項 目	是	否
電源是否正確	☒	☐	1. 檢查噪音計主機是否正確?	☒	☐
記憶卡是否正確	☒	☐	2. 檢查噪音計訊號線是否正確?	☒	☐
主機設定是否正確	☒	☐	3. 檢查氣象儀器是否正確?	☒	☐
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		
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)	94.0				
主機是否調整	☒	☐			
使用後查驗值dB(A)	94.0				
查驗是否正確	☒	☐			

1. 查驗值應在 $94.0 \pm 0.7 \text{dB(A)}$ 。(填寫以標準件外校校正值, $\pm 0.3 \text{dB}$ 以內可不作調整。)
2. 查驗偏移值不得大於 $\pm 0.3 \text{dB}$ 。

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

15



噪音現場每日查驗(使用)記錄

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: D130(143) 監測點: 台灣海口橋 監測日期: 03.11.16 記錄人員: 莊宜輝

噪音計型號: RION ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NL-52 ☐ NA-28 ☐ 其他 01131293 / 序號: 04

聲音校正器型號: ☒ MC-74 ☐ NC-705 ☐ 其他 3446546 / 校正日期: 03.6.5

檢 查 項 目	是	否	查 驗 項 目	是	否		
電源是否正確	☒	☐	1. 檢查噪音計主機是否正確?	☒	☐		
記憶卡是否正確	☒	☐	2. 檢查噪音計訊號線是否正確?	☒	☐		
主機設定是否正確	☒	☐	3. 檢查氣象儀器是否正確?	☒	☐		
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 <u>良好</u>				
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)	<u>94.0</u>	☐					
主機是否調整	☒	☐					
使用後查驗值dB(A)	<u>94.0</u>	☐					
查驗是否正確	☒	☐					

1. 查驗值應在 94.0 ± 0.7 dB(A)。(填寫以標準件外校校正值, ± 0.3 dB 以內可不作調整。)

2. 查驗偏移值不得大於 ± 0.3 dB。

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



振動現場每日查驗(使用)記錄

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: R103011463 監測點: 五條港出入口管制站 監測日期: 13.11.17-18 記錄人員: 莊宗穎

振動計型號: RION (☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他)		儀器序號: 01273507		儀器編號: 18	
振					
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?	✓	
主機設定是否正確	✓		5.檢查風速計儀器是否正常?	✓	
測點是否具代表性	✓		保養狀況 <u>良好</u>		
使用前查驗值dB	80.0				
主機是否調整	✓				
使用後查驗值dB	80.0				
查驗是否正確	✓				
動					
1.查驗值應在 <u>80.0</u> ± 1.0 dB。					
2.查驗偏移值不得大於 ± 0.5 dB。					



文件編號: CME-TB-11-002 (版次: 15.2 版 啟用日期: 101.06.01)

振動現場每日查驗(使用)記錄

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: P163011463 監測點: 安西府 監測日期: 03/11/18-19 記錄人員: 莊宗毅

振動計型號: RION (☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他)		儀器序號: 00194254		儀器編號: 1	
振	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			
動	查驗是否正確	☒	☐		

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

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



振動現場每日查驗(使用)記錄

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: 17103011463 監測點: 海豐橋 監測日期: 63.11.16-17 記錄人員: 莊宗模

振動計型號: RION (☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他) 儀器序號: 01273507 儀器編號: 18

檢 查 項 目		是	否	查 驗 項 目	是	否
振	電源是否正確	☒	☐	1.檢查振動計主機是否正確?	☒	☐
	資料收集是否正確	☒	☐	2.檢查振動計查驗是否正確?	☒	☐
	振動主機是否正確	☒	☐	3.檢查振動計地規是否正確?	☒	☐
	加速規位置是否恰當	☒	☐	4.檢查振動計計憶卡是否正確?	☒	☐
	主機設定是否正確	☒	☐	5.檢查風速計儀器是否正確?	☒	☐
動	測點是否具有代表性	☒	☐	保養狀況		
	使用前查驗值dB	<u>80.0</u>	☐			
	主機是否調整	☒	☐			
	使用後查驗值dB	<u>80.0</u>	☐			
	查驗是否正確	☒	☐			

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

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

11



振動現場每日查驗(使用)記錄

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: P103011463 監測點: 省廳國小 監測日期: 103.11.14 記錄人員: 莊宗發

振動計型號: RION (☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他) 儀器序號: 00194254 儀器編號: 1

檢 查 項 目		是	否	查 驗 項 目	是	否
振	電源是否異常	☒	☐	1.檢查振動計主機是否異常?	☒	☐
	資料收集是否異常	☒	☐	2.檢查振動計查驗是否異常?	☒	☐
	振動主機是否異常	☒	☐	3.檢查振動計地規是否異常?	☒	☐
	加速規位置是否恰當	☒	☐	4.檢查振動計記憶卡是否異常?	☒	☐
	主機設定是否異常	☒	☐	5.檢查風速計儀器是否異常?	☒	☐
動	測點是否具代表性	☒	☐	保養狀況		
	使用前查驗值dB	80.0				
	主機是否調整	☒				
	使用後查驗值dB	80.0				
	查驗是否異常	☒				

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



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

振動現場每日查驗(使用)記錄

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: PJ31143 監測點: 西海口橋 監測日期: 03.11.16 記錄人員: 莊宗毅

振動計型號: RION (☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他)		儀器序號: 00194254	儀器編號: 1
振	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	☒	☐
	主機設定是否正確	☒	☐
	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	
	查驗是否正確	☒	
動	保養狀況	良好	
1.查驗值應在 <u>80.0</u> ± 1.0 dB。 2.查驗偏移值不得大於 ± 0.5 dB。			

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

17



附件三 現場狀況紀錄表

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:	雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測	專案編號:	PJ103011467
測點名稱:	鎮安府	測定日期:	103年11月16~17日
氣候:	晴	測定時間:	10:00~10:00
監測車編號:	A4	樣品編號:	001
		採樣員:	吳國瑞

二、測點地理位置描述:

時間	狀況說明
11/16-17 10:00-10:00	監測時段內無任何施工車輛及停攔及作業行為， 平時外圍車輛停泊較少

監測時段現場環境描述

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

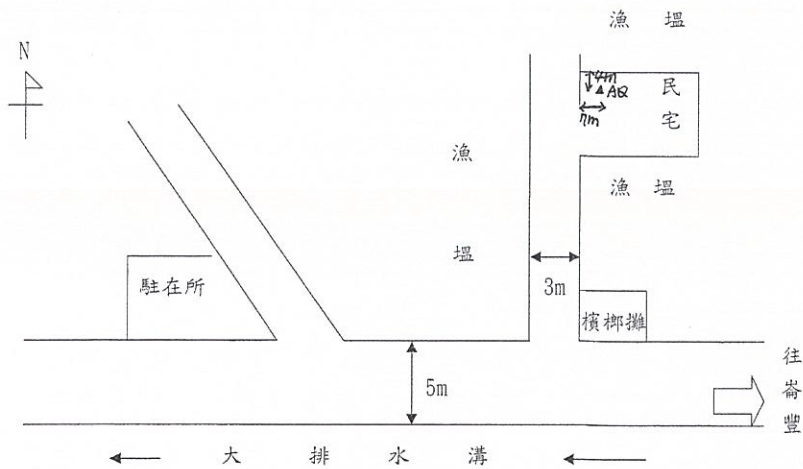


空氣品質監測現場狀況記錄表

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: <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u>	專案編號: <u>PJ103011463</u>
測點名稱: <u>崙豐漁港駐在所</u>	測定日期: <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>18-19</u> 日
氣候: <u>晴</u>	測定時間: <u>16:00-16:00</u>
監測車編號: <u>A4</u> 樣品編號: <u>004</u>	採樣員: <u>吳國君</u>

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
	11/18-19 16:00-16:00	監測時自天晴較有良風車較佳較乾燥、平時無特殊狀況

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

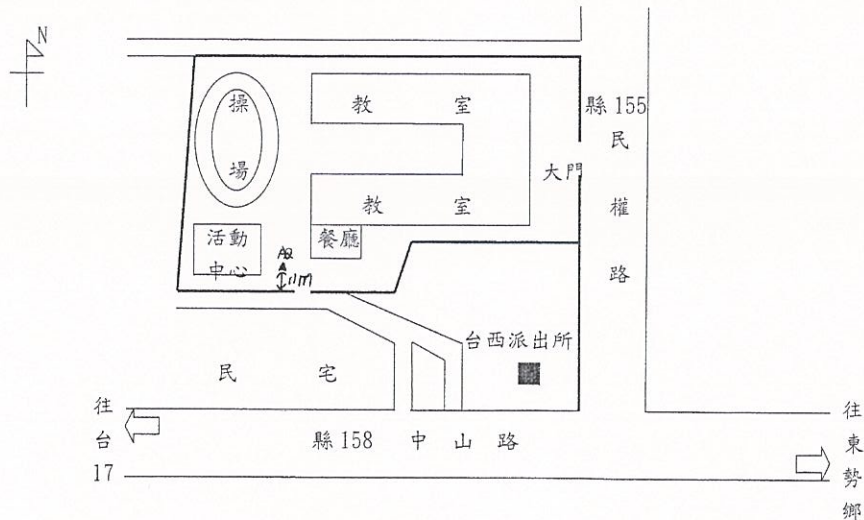


空氣品質監測現場狀況記錄表

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: <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u>	專案編號: <u>PJ103011463</u>
測點名稱: <u>台西國小</u>	測定日期: <u>103年11月17-18日</u>
氣候: <u>晴</u>	測定時間: <u>13:00-13:00</u>
監測車編號: <u>A4</u> 樣品編號: <u>001</u>	採樣員: <u>吳國基</u>

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
	11/17-18 13:00-13:00	當測點有車輛行駛經過校園內頻繁，平時偶有車輛在此停留。

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



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：PJ103011463		
測點名稱：安西府	測定日期：103年11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：14:00~14:00	
最近降雨日期：103年11月13日	採樣員：莊宗穎 吳明揚	
天氣： ☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 氣象資料：風速 — m/s		
噪音計規格： 廠牌：RION 儀器編號：4 序號：01131293 型號： ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他(—) 取樣時距： ☐ 分鐘 ☒ 1小時 取樣次數：每秒 動態特性： ☒ Fast ☐ Slow 校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34246546 噪音樣品編號：012	振動計規格： 廠牌：RION 儀器編號：1 序號：00194354 型號： ☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他(—) 振動樣品編號：012	
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: 168462 噪音計架設高度：1.50 m Y: 2623946		
監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	103.11.18-19 14:00-14:00	監測期間，五條路往台17線方向車流量較大，監測點位於安西府前。

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



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： <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u> 專案編號： <u>PJ103011463</u>		
測點名稱： <u>海豐橋</u>	測定日期： <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>16</u> 日~ <u>17</u> 日	
管制類別： ☐ 第一類 ☒ 第二類 ☐ 第三類 ☐ 第四類	測定時間： <u>10</u> :00~ <u>10</u> :00	
最近降雨日期： <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>17</u> 日	採樣員： <u>莊宗穎 吳國楨</u>	
天氣： ☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 氣象資料：風速 <u>-</u> m/s		
噪音計規格： 廠牌： <u>RION</u> 儀器編號： <u>7</u> 序號： <u>0131596</u> 型號： ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他(<u>-</u>) 取樣時距： ☐ 分鐘 ☒ 1小時 取樣次數： <u>每秒</u> 動態特性： ☒ Fast ☐ Slow 校正器廠牌型號： <u>RION NC-74</u> 校正器序號： <u>34246546</u> 噪音樣品編號： <u>010</u>	振動計規格： 廠牌： <u>RION</u> 儀器編號： <u>18</u> 序號： <u>0123507</u> 型號： ☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他(<u>-</u>) 振動樣品編號： <u>010</u>	
音源特性： ☒ 交通 ☐ 一般地區 ☐ 設備 ☐ 鐵路或捷運系統 ☐ 營建 ☐ 其他 <u>-</u>		
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: <u>172873</u> 噪音計架設高度： <u>1.50</u> m Y: <u>5626339</u>		
監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	<u>103-11-16-17</u> <u>10:00-10:00</u>	<u>監測點位於海豐橋旁民宅前，監測期間台17線常有車輛往來。</u>

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



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： <u>B103011463</u>		
測點名稱： <u>崙豐國小</u>	測定日期： <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>17</u> 日 <u>18</u> 日	
管制類別： ☐ 第一類 ☒ 第二類 ☐ 第三類 ☐ 第四類	測定時間： <u>12:00 ~ 12:00</u>	
最近降雨日期： <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>13</u> 日	採樣員： <u>莊宗穎 張瑞</u>	
天氣： ☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 氣象資料：風速 <u>—</u> m/s		
噪音計規格： 廠牌： <u>RION</u> 儀器編號： <u>4</u> 序號： <u>01171293</u> 型號： ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他(<u>—</u>) 取樣時距： ☐ 分鐘 ☒ 1小時 取樣次數： <u>每秒</u> 動態特性： ☒ Fast ☐ Slow 校正器廠牌型號： <u>RION/NC-74</u> 校正器序號： <u>34246546</u> 噪音樣品編號： <u>011</u>	振動計規格： 廠牌： <u>RION</u> 儀器編號： <u>1</u> 序號： <u>00194854</u> 型號： ☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他(<u>—</u>) 振動樣品編號： <u>011</u>	
音源特性： ☒ 交通 ☐ 一般地區 ☐ 設備 ☐ 鐵路或捷運系統 ☐ 營建 ☐ 其他 <u>—</u>		
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) 噪音計架設高度： <u>1.50</u> m X: <u>169367</u> Y: <u>2624304</u>		
監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	<u>103.11.17-18</u> <u>12:00 ~ 12:00</u>	<u>監測點位於崙豐國小，監測期間，上下課時段車輛較多。</u>

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



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：PJ103011463		
測點名稱：台西海口橋		測定日期：103年11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：10:00~16:00
最近降雨日期：103年11月13日		採樣員：莊宗顯 吳國福
天氣： ☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 氣象資料：風速 <u>—</u> m/s		
噪音計規格： 廠牌：RION 儀器編號： <u>4</u> 序號： <u>01131293</u> 型號： ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他(<u>—</u>) 取樣時距： ☐ 分鐘 ☒ 1小時 取樣次數： <u>每秒</u> 動態特性： ☒ Fast ☐ Slow 校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號： <u>34246546</u> 噪音樣品編號： <u>013</u>		振動計規格： 廠牌：RION 儀器編號： <u>1</u> 序號： <u>00194254</u> 型號： ☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他(<u>—</u>) 振動樣品編號： <u>013</u>
音源特性： ☒ 交通 ☐ 一般地區 ☐ 設備 ☐ 鐵路或捷運系統 ☐ 營建 ☐ 其他 <u>—</u>		
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) 噪音計架設高度： <u>1.50</u> m X: <u>167349</u> Y: <u>2622059</u>		
監測時段現場環境描述	時間	狀況說明
	103.11.16-17 10:00-16:00	監測點位於海口橋旁系海宮前，監測期間，偶爾有車輛經過。

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



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：PJ103011463		
測點名稱：五條港出入管制站	測定日期：103年11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：103年11月13日	採樣員：莊宗穎 吳明揚	
天氣： ☒ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 氣象資料：風速 — m/s		
噪音計規格： 廠牌：RION 儀器編號：7 序號：0113296 型號： ☒ NL-31 ☐ NL-32 ☐ NA-28 ☐ 其他() 取樣時距： ☐ 分鐘 ☒ 1小時 取樣次數：每秒 動態特性： ☒ Fast ☐ Slow 校正器廠牌型號：RION/NC-74 校正器序號：34246546 噪音樣品編號：014	振動計規格： 廠牌：RION 儀器編號：18 序號：0127307 型號： ☐ VM-52A ☒ VM-53A ☐ 其他() 振動樣品編號：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: 165595 噪音計架設高度：1.50 m Y: 2624458		
監測時段 現場環境描述	時間	狀況說明
	103.11.17-18 12:00-12:00	監測點位於五條港出入管制站前，監測期間
		偶有車輛往來。

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

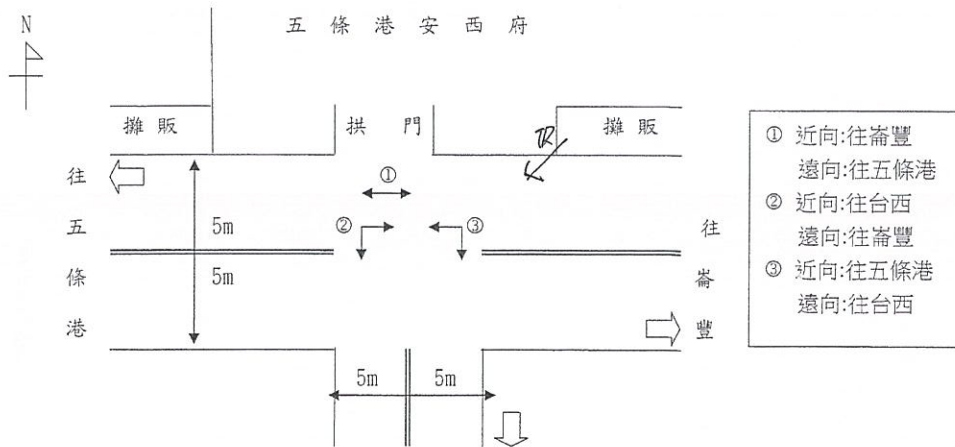


交通流量監測現場狀況記錄表

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: PJ103011463
測點名稱: 安西府(T字路口)	測定日期: 103年11月18-19日
設備編號: TR-16	測定時間: 14:00 - 14:00
氣候: 晴	採樣員: 莊宗顯

一、現場位置描述圖:



路寬: 10 計算方式: 往台西

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
	103.11.18-19 14:00-14:00	監測點位於安西府, 監測期間, 往台西方向車輛較多。

文件編號: CME-TB-41-165



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: <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u>	專案編號: <u>PJ103011463</u>
測點名稱: <u>海豐橋</u>	測定日期: <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>16-17</u> 日
設備編號: <u>TR-15</u>	測定時間: <u>10:00 - 10:00</u>
氣候: <u>晴</u>	採樣員: <u>莊泉穎</u>

一、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)

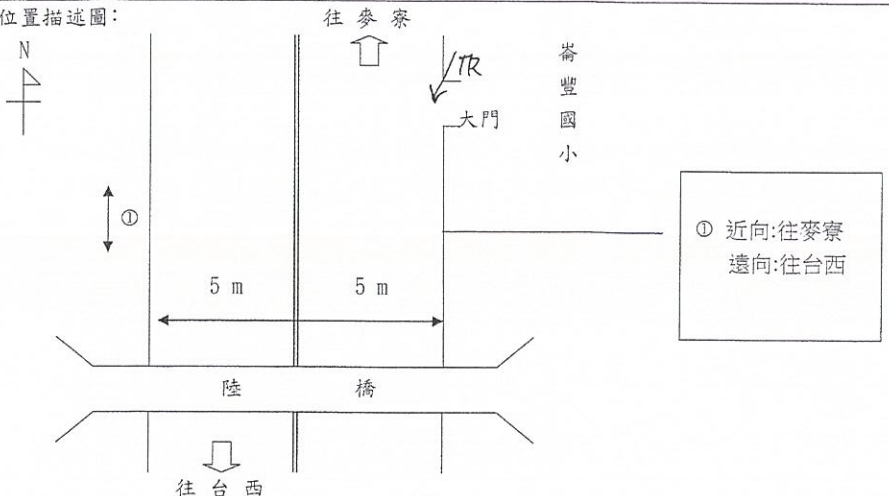
監測時段	時間	狀況說明
現場環境描述	<u>103.11.16-17</u>	<u>監測點位於海豐橋, 監測期間, 往麥寮車車兩車交多。</u>
	<u>10:00 - 10:00</u>	

文件編號: CME-TB-41-165



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: <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u> 測點名稱: <u>崙豐國小</u> 設備編號: <u>TR-16</u> 氣候: <u>晴</u>	專案編號: <u>PJ103011463</u> 測定日期: <u>103年11月17-18日</u> 測定時間: <u>12:00 ~ 12:00</u> 採樣員: <u>莊宗穎</u>	
一、現場位置描述圖:  ① 近向:往麥寮 遠向:往台西		
路寬: <u>10</u> 計算方式: 車道數: <u>2</u> 近向: <u>如敘述</u> 遠向: <u>如敘述</u> ☐ 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
	<u>103.11.17-18</u> <u>12:00-12:00</u>	<u>監測點位於崙豐國小校門口旁, 監測期間, 上下班時</u> <u>段往來車輛較多。</u>

文件編號: CME-TB-41-165



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: PJ103011463
測點名稱: 台西海口橋	測定日期: 103年11月16-17日
設備編號: TR-16	測定時間: 10:00-10:00
氣候: 晴	採樣員: 莊宗穎

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	時間	狀況說明
現場環境描述	103.11.16-17 10:00-10:00	監測點位於海口橋旁慈海宮前, 監測期間, 常有車輛經過。

文件編號:CME-TB-41-165



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: <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u> 測點名稱: <u>五條港出入管制站</u> 設備編號: <u>TR-15</u> 氣候: <u>晴</u>	專案編號: <u>PJ103011463</u> 測定日期: <u>103年11月17日</u> 測定時間: <u>12:00-12:00</u> 採樣員: <u>莊景穎</u>	
現場位置描述圖:		
路寬: <u>10</u> 計算方式: 車道數: <u>2</u> ☐ 一小時, 四種車輛(特、大、小、機車) 近向: <u>如敘述</u> ☐ 15分鐘, 七種車輛(特、聯、大貨、大客、小貨、小客、機車) 遠向: <u>如敘述</u> ☐ 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
	<u>103.11.17-18</u> <u>12:00-12:00</u>	<u>監測點位於五條港管制站旁, 監測期間, 偶而有車輛經過。</u>

文件編號: CME-TB-41-165



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: <u>雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測</u>	專案編號: <u>PJ103011463</u>
測點名稱: <u>華陽府</u>	測定日期: <u>103</u> 年 <u>11</u> 月 <u>18-19</u> 日
設備編號: <u>TR-15</u>	測定時間: <u>14:00 - 14:00</u>
氣候: <u>晴</u>	採樣員: <u>莊泉穎</u>

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	時間	狀況說明
現場環境描述	<u>103.11.18-19</u> <u>14:00-14:00</u>	<u>監測點位於華陽府, 監測期間, 偶而有車輛往來, 以小客車居多。</u>

文件編號: CME-TB-41-165



地下水

地下水採樣/分析紀錄表

計畫名稱: 高雄島 井口深度: 1.4m 採樣地點: 雲林縣台西鄉 採樣日期: 103.10.02

井口深度: 1.4m 井號: SS01 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: 菜園

洗井資料: 洗井方式: ☒抽水 ☐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: 1.020m 井底至井口深度: 1.040m 井水深度: 19.020m 井水體積: 20.04 預估洗井時間: 10

泵型式: ☐離心式 ☐氣囊式 洗井設備編號: 1 抽水速率: 12.35 洗井結束時間: 12:50 洗井開始時間: 12:35 洗井結束時間: 12:50

井口長度: 6m 水位淺降: 0.090m 洗井開始時間: 12:35 洗井結束時間: 12:50 洗井結束時間: 12:50

時間	汲水速率 (L/min)	汲水深度 (m)	汲出水體積 (升)	pH (二重複差≤±0.1)	導電度 (μmho/cm)	溶氧量 (mg/L)	氧化還原電位 (mV)	水色、色味、雜質	1. pH計/電極#	校正斜率或%靈敏度: []	校正零點電位: []
12:35	1.020	1.020	1	7.06	2.23	3.27	163	微黃	1	1	1
12:37	1.030	1.030	3	7.24	11.55	3.28	028	微黃	1	1	1
12:38	1.050	1.050	4	7.09	24.0	2.65	-024	微黃	1	1	1
12:42	1.060	1.060	5	7.18	45.6	1.66	-103	微黃	1	1	1
12:50	1.080	1.080	6	7.13	46.0	1.70	-105	微黃	1	1	1
12:50	1.10	1.10	6	7.20	46.2	1.73	-106	微黃	1	1	1

汲出水總體積: 6L 洗井結束時水位面至井口深度: 1.10m

採樣資料: 採樣器材: ☒鑽洗井相同 ☐民井(使用自動抽水機) 採樣方法: ☐抽水 ☒貝勒管 採樣器放置深度: 8.400m 採 VOCs 抽水速率: 1

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≤±0.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 (mg/L)	ORP (mV)	自由銨氮 (mg/L)	總銨氮 (mg/L)	備註
SS02	31407	12:50	13:11	7.200	28.4	46.2	30.2	1.73	-106	0.17	0.23	

分析項目	硝酸鹽、亞硝酸鹽	TDS	重金屬	氨氮	硬度	氯鹽、硫酸鹽	鈉酚	TOC	TPH	氯化物
添加保存劑			B	A	B		A	A	C	D
容器容積	P0.5L	P0.25L	P1L	P1L	P1L		GIL	G0.04L	G0.04L	P1L
樣品數量總計										

採樣人員: 黃建彬 管線清洗人員: 黃建彬 協助採樣人員: 黃建彬

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: 8.1L×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); 校正準確合格範圍: ±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: 黃建彬 採樣負責人: 黃建彬 記錄人員: 黃建彬 1031002 第3頁/共4頁

同第一頁

地下水採樣/量分析紀錄表

計畫名稱： 南莊島	採樣地點： 雲林縣台西鄉	採樣日期： 103、10、02
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 流井資料：洗井方式： ☐ 井柱水體精置換法 ☐ 抽水泵 ☐ 貝勒管 ☐ 微洗井機		
井管內徑：	水位至井口深度：	井底至井口深度：
泵型： ☐ 離心式 ☐ 氣囊式	型號：	採樣設備編號：
井篩長度：	水位下降：	抽水速率：
時間	汲出深度(m)	汲出水體積(升)
汲水速率(L/min)	pH (二重複差異≤±0.1)	導電度 ☐ μmho/cm ☒ μmho/cm
13:34	7.637/7.546	424
13:38	7.612/7.606	428
13:41	7.703/7.715	432
13:44	7.718/7.803	435
13:47	7.802/7.808	437
13:50	7.809/7.806	439
汲出水總體積： — 洗井結束時水位至井口深度：		
採樣器材： ☐ 與洗井相同 ☒ 氏井(使用自動抽水機) 採樣方法： ☒ 抽水系採樣 ☐ 貝勒管採樣 採樣器放置深度： — VOCs 抽水速率： —		
樣品編號	採樣開始時間	採樣結束時間
民4 31409	13:30	13:49
分析項目	重金屬	TDS
添加保存劑	B	P0.25L
容器容積	P1L	P1L
樣品數量總計		
採樣人員： 黃建彬、彭永佑 管線清洗人員： 彭永佑 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儀及電極編號，使用試劑請填寫 A、B、C 等代號。 3.容器容積精確填寫材質及容量，例如 P3L、G2L。4.井水體積：8.1x井水深(4吋井)；2x井水深(2吋井)。5.pH 參數合格範圍：零點電位：±25 mV；斜率：-56~-61(mV/pH)；校正正確合格範圍：±0.05；導電度校正合格參考值：【1343~1483】μmho/cm；溶氧係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。		

河口及海域水質

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年冬季(海域)

分析項目:氨氮 分析日期:1031023

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	-0.006	-
0.10	0.117	0.106	5.6
0.20	0.222	0.206	3.0
0.30	0.320	0.300	-0.1
0.40	0.416	0.391	-2.2
0.50	0.534	0.504	0.8
0.60	0.634	0.600	-0.1
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
1.046429	0.006500	0.99965	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.1		0.2/4.0/0.5

分析項目:硝酸鹽氮 分析日期:1031020

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.014	0.000	-
0.06	0.056	0.064	7.3
0.10	0.083	0.106	6.0
0.20	0.151	0.211	5.4
0.30	0.199	0.285	-5.1
0.40	0.261	0.380	-4.9
0.50	0.332	0.490	-2.0
0.60	0.419	0.624	4.0
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.648638	0.014243	0.99779	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-4.5		0.1/0.6

分析項目:硝酸鹽氮 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.014	-0.007	-
0.06	0.055	0.058	-4.0
0.10	0.079	0.095	-4.7
0.20	0.156	0.216	8.0
0.30	0.218	0.313	4.4
0.40	0.268	0.392	-2.1
0.50	0.330	0.489	-2.2
0.60	0.403	0.604	0.6
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.637379	0.018283	0.99893	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.2		1.8

分析項目:亞硝酸鹽氮 分析日期:1031020

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0007	0.000	-
0.001	0.0037	0.001	8.4
0.01	0.0307	0.010	-0.5
0.02	0.0612	0.020	-0.2
0.03	0.0912	0.030	-0.6
0.04	0.1221	0.040	-0.1
0.05	0.1525	0.050	-0.1
0.06	0.1837	0.060	0.3
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
3.045562	0.000398	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.7		0.5/0.6

分析項目:亞硝酸鹽氮 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0009	0.000	-
0.001	0.0027	0.001	6.0
0.01	0.0291	0.010	-1.7
0.02	0.0588	0.020	-1.5
0.03	0.0889	0.030	-1.0
0.04	0.1199	0.040	0.0
0.05	0.1499	0.050	-0.1
0.06	0.1812	0.060	0.6
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
3.011002	-0.00049	0.99992	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.4		-0.2

分析項目:正磷酸鹽 分析日期:1031020

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.002	-
0.020	0.012	0.020	0.6
0.10	0.063	0.099	-1.0
0.20	0.128	0.199	-0.3
0.30	0.194	0.302	0.5
0.40	0.254	0.394	-1.4
0.50	0.325	0.504	0.8
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.646758	-0.00101	0.99987	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.3		0.5/1.3/1.3

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年冬季(海域)

分析項目:酚類 分析日期:1031023

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.029	-0.001	-
0.0030	0.045	0.003	3.3
0.008	0.068	0.008	5.5
0.012	0.085	0.012	3.2
0.016	0.100	0.016	-0.8
0.020	0.120	0.021	2.6
0.024	0.132	0.023	-2.9
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
4.306085	0.031656	0.99839	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	3.2		-0.6

分析項目:酚類 分析日期:1031029

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.029	0.000	-
0.0030	0.044	0.003	7.9
0.008	0.065	0.008	-3.4
0.012	0.084	0.012	-1.7
0.016	0.104	0.016	0.5
0.020	0.123	0.020	0.7
0.024	0.141	0.024	0.0
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
4.673018	0.028877	0.99979	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	5.4		7.2/0.1

分析項目:矽酸鹽 分析日期:1031022

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.002	0.000	-
0.040	0.015	0.041	1.8
0.40	0.129	0.397	-0.8
0.80	0.258	0.800	0.0
1.20	0.386	1.200	0.0
1.60	0.517	1.609	0.6
2.00	0.640	1.993	-0.3
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.320066	0.001972	0.99998	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-3.5		0.8/2.7/2.3

分析項目:Cu 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.392	-
3.0	0.0181	2.855	-4.8
5.0	0.0358	5.263	5.3
10.0	0.0735	10.393	3.9
20.0	0.1336	18.571	-7.1
30.0	0.2194	30.246	0.8
40.0	0.2893	39.758	-0.6
50.0	0.3684	50.521	1.0
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.007349	-0.002880	0.99941	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.7		0.4/5.2

分析項目:Cu 分析日期:1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.244	-
3.0	0.0181	3.249	8.3
5.0	0.0282	4.925	-1.5
10.0	0.0536	9.142	-8.6
20.0	0.1198	20.132	0.7
30.0	0.1827	30.574	1.9
40.0	0.2385	39.837	-0.4
50.0	0.2991	49.897	-0.2
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.006024	-0.001469	0.99974	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.7		3.9/5.5

分析項目:Cd 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0.0	0.0000	-0.077	-
0.6	0.0151	0.608	1.3
1.0	0.0238	1.003	0.3
1.5	0.0367	1.588	5.9
2.0	0.0455	1.988	-0.6
2.5	0.0583	2.569	2.8
3.0	0.0672	2.973	-0.9
4.0	0.0887	3.948	-1.3
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.022033	0.001702	0.99910	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-6.3		-4.5/6.2

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年冬季(海域)

分析項目:Cd 分析日期:1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0.0	0.0000	-0.127	-
0.6	0.0117	0.660	9.9
1.0	0.0176	1.057	5.7
1.5	0.0246	1.527	1.8
2.0	0.0329	2.086	4.3
2.5	0.0377	2.408	-3.7
3.0	0.0470	3.034	1.1
4.0	0.0607	3.956	-1.1
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.014867	0.001892	0.99826	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.6		-0.1/3.9

分析項目:Pb 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.372	-
6.0	0.0085	5.674	-5.4
10.0	0.0150	9.729	-2.7
12.0	0.0184	11.850	-1.3
15.0	0.0235	15.031	0.2
20.0	0.0323	20.520	2.6
25.0	0.0392	24.824	-0.7
30.0	0.0475	30.001	0.0
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.001603	-0.000597	0.99953	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	3.9		-7.3/-3.1

分析項目:Pb 分析日期:1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.341	-
6.0	0.0081	6.003	0.1
10.0	0.0136	9.848	-1.5
12.0	0.0160	11.526	-4.0
15.0	0.0216	15.440	2.9
20.0	0.0275	19.565	-2.2
25.0	0.0350	24.808	-0.8
30.0	0.0431	30.470	1.6
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.001430	-0.000487	0.99927	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.1		-1.7/0.1

分析項目:Zn 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.570	-
6.0	0.2395	6.286	4.8
10.0	0.3787	10.271	2.7
15.0	0.5640	15.575	3.8
20.0	0.7117	19.803	-1.0
25.0	0.8805	24.635	-1.5
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.034933	0.019921	0.99884	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	5.4		7.5/-0.9

分析項目:Zn 分析日期:1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-1.130	-
6.0	0.2617	6.764	12.7
10.0	0.3992	10.912	9.1
15.0	0.5372	15.075	0.5
20.0	0.6959	19.862	-0.7
25.0	0.8502	24.517	-1.9
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.033150	0.037472	0.99653	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.3		2.0/0.2

分析項目:Ni 分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.271	-
3.0	0.0155	2.667	-11.1
5.0	0.0304	5.491	9.8
10.0	0.0568	10.495	5.0
20.0	0.1024	19.139	-4.3
30.0	0.1629	30.607	2.0
40.0	0.2130	40.103	0.3
50.0	0.2640	49.770	-0.5
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.005276	0.001431	0.99962	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-5.0		-5.9/-5.3

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年冬季(海域)

分析項目: Ni 分析日期: 1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.878	-
3.0	0.0066	2.693	-10.2
5.0	0.0130	4.454	-10.9
10.0	0.0315	9.544	-4.6
20.0	0.0689	19.833	-0.8
30.0	0.1089	30.837	2.8
40.0	0.1428	40.163	0.4
50.0	0.1771	49.599	-0.8
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.003635	-0.003191	0.99953	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.3		10.0/-2.1

分析項目: Co 分析日期: 1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.390	-
3.0	0.0165	2.923	-2.6
5.0	0.0326	5.395	7.9
10.0	0.0620	9.908	-0.9
15.0	0.0871	13.761	-8.3
20.0	0.1283	20.086	0.4
25.0	0.1604	25.013	0.1
30.0	0.1963	30.524	1.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.006514	-0.002543	0.99871	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-5.6		1.6/-1.5

分析項目: Co 分析日期: 1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.629	-
3.0	0.0105	2.909	-3.0
5.0	0.0186	4.669	-6.6
10.0	0.0402	9.360	-6.4
15.0	0.0671	15.202	1.3
20.0	0.0907	20.328	1.6
25.0	0.1107	24.672	-1.3
30.0	0.1363	30.232	0.8
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.004604	-0.002896	0.99925	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	5.7		6.0/2.9

分析項目: Fe 分析日期: 1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-5.650	-
15.0	0.0554	11.215	-25.2
50.0	0.1934	53.225	6.5
100.0	0.3558	102.664	2.7
150.0	0.5043	147.870	-1.4
200.0	0.7293	216.366	8.2
250.0	0.8475	252.348	0.9
300.0	0.9612	286.961	-4.3
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.003285	0.018559	0.99704	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.5		0.6/-0.2

分析項目: Fe 分析日期: 1031028

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-8.064	-
15.0	0.0630	12.850	-14.3
50.0	0.1813	52.123	4.2
100.0	0.3543	109.555	9.6
150.0	0.4805	151.450	1.0
200.0	0.6324	201.877	0.9
250.0	0.7885	253.698	1.5
300.0	0.9024	291.510	-2.8
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.003012	0.024291	0.99851	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.1		3.3/-4.2

分析項目: Cr 分析日期: 1031103

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.221	-
1.0	0.0166	1.021	2.1
3.0	0.0433	3.017	0.6
5.0	0.0697	4.992	-0.2
7.0	0.1007	7.310	4.4
10.0	0.1373	10.047	0.5
13.0	0.1780	13.091	0.7
15.0	0.2001	14.743	-1.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.013372	0.002951	0.99948	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.6		-3.7/-6.3/-2.0

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年冬季(海域)

分析項目:As

分析日期:1031023

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.038	-
1.0	0.0321	0.967	-3.3
1.5	0.0496	1.473	-1.8
2.0	0.0671	1.979	-1.1
2.5	0.0859	2.522	0.9
3.0	0.1021	2.990	-0.3
4.0	0.1393	4.066	1.7
5.0	0.1704	4.965	-0.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.034586	-0.001329	0.99973	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-5.7		-0.4/0/0.3

分析項目:Hg

分析日期:1031021

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.001	-
0.3	0.0055	0.288	-4.1
1.0	0.0191	1.002	0.2
2.0	0.0382	2.004	0.2
3.0	0.0572	3.002	0.1
4.0	0.0770	4.041	1.0
5.0	0.0946	4.965	-0.7
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.019050	0.000020	0.99993	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.2		-5.8/1.5/-3.2

分析項目:氰化物(委外)

分析日期:1031022

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
編號	X濃度	Y Peak Ht	
std1	0.000	0.2250	
std2	0.010	0.9420	
std3	0.020	1.6100	
std4	0.040	3.0100	
std5	0.080	5.7200	
std6	0.100	7.2000	
-	-	-	
-	-	-	
檢量線方程式 Y=69.30*X+0.2304 r=0.9999 MDL=0.003 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.8		4.6/0.6/2.0

分析項目:總有機碳(委外)

分析日期:1031023

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
編號	X濃度	TOC Y Peak Area	
std1	0.0	228.2	
std2	1.0	427.9	
std3	2.0	660.4	
std4	5.0	1033	
std5	8.0	1561	
std6	10.0	1720	
std7	20.0	3329	
-	-	-	
檢量線方程式 Y=151.9*X+281.9 r=0.9985 MDL=0.48 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	10.6		2.3/4.7

分析項目:總有機碳(委外) 分析日期:1031024~1031025

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
編號	STD濃度	吸收值 AU/500μL	
std1	0.000	0.0	
std2	0.700	496.3	
std3	2.000	1108	
std4	5.000	2567	
std5	8.000	4025	
std6	10.000	5132	
-	-	-	
-	-	-	
檢量線方程式			
Y=1002.9899*X+73.3133			
r=0.9996			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	9.1		

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年10月(陸域)

分析項目:氬氮 分析日期:1031007

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.006	-
0.10	0.099	0.098	-2.5
0.20	0.212	0.201	0.7
0.30	0.317	0.298	-0.7
0.40	0.408	0.382	-4.6
0.50	0.548	0.511	2.1
0.60	0.650	0.604	0.7
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
1.087143	-0.00700	0.99908	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.3		4.2/3.3

分析項目:硝酸鹽氮 分析日期:1031002

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.016	-0.002	-
0.06	0.056	0.058	-4.1
0.1	0.083	0.098	-2.1
0.2	0.15	0.198	-1.0
0.3	0.213	0.292	-2.7
0.4	0.298	0.419	4.7
0.5	0.373	0.531	6.2
0.6	0.397	0.567	-5.5
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.669613	0.0174546	0.99623	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.7		-1.2/0.3

分析項目:亞硝酸鹽氮 分析日期:1031002

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0007	0.000	-
0.001	0.0037	0.001	9.0
0.01	0.0307	0.010	-1.8
0.02	0.0618	0.020	-0.7
0.03	0.0929	0.030	-0.3
0.04	0.1243	0.040	0.2
0.05	0.1560	0.050	0.6
0.06	0.1854	0.060	-0.3
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
3.094252	0.000327	0.99997	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.9		0.3/0.9

分析項目:正磷酸鹽 分析日期:1031002

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.000	0.000	-
0.020	0.012	0.019	-5.3
0.10	0.063	0.101	0.7
0.20	0.126	0.202	0.9
0.30	0.187	0.300	-0.1
0.40	0.249	0.399	-0.2
0.50	0.312	0.500	0.0
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.623444	0.000195	0.99999	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.7		0.1/0.1

分析項目:MBAS 分析日期:1031002

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.007	0.016	-
0.06	0.025	0.062	3.5
0.40	0.162	0.410	2.4
0.70	0.260	0.658	-6.0
1.00	0.391	0.990	-1.0
1.20	0.474	1.201	0.1
1.50	0.601	1.523	1.5
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.394325	0.000512	0.99930	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.3		0.5/-8.9

分析項目:矽酸鹽 分析日期:1031007

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.001	-0.019	-
0.040	0.019	0.046	14.5
0.40	0.123	0.419	4.8
0.80	0.226	0.789	-1.4
1.20	0.343	1.209	0.8
1.60	0.453	1.604	0.3
2.00	0.561	1.992	-0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.278519	0.006249	0.99985	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	2.7		1.3/1.0

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年10月(陸域)

分析項目:酚類 分析日期:1031006

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.034	-0.001	-
0.0030	0.048	0.003	-5.8
0.008	0.071	0.009	7.2
0.012	0.089	0.013	8.9
0.016	0.102	0.016	2.0
0.020	0.112	0.019	-5.9
0.024	0.133	0.024	0.3
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
4.001537	0.036696	0.99630	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	吸收值
	-3.6		-3.6

分析項目:酚類 分析日期:1031008

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.029	0.000	-
0.0030	0.041	0.003	-6.1
0.008	0.065	0.008	1.6
0.012	0.082	0.012	-0.9
0.016	0.100	0.016	-0.8
0.020	0.119	0.020	0.4
0.024	0.137	0.024	0.2
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
4.519361	0.028270	0.99988	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.9		-2.8

分析項目:Cu 分析日期:1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.563	-
3.0	0.0160	3.237	7.9
5.0	0.0240	5.138	2.8
10.0	0.0469	10.578	5.8
20.0	0.0856	19.771	-1.1
30.0	0.1271	29.629	-1.2
40.0	0.1716	40.200	0.5
50.0	0.2129	50.011	0.0
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.004210	0.002372	0.99980	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	1.6		10.3/8.4

分析項目:Cd 分析日期:1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0.0	0.0000	0.000	-
0.6	0.0101	0.550	-8.3
1.0	0.0186	1.013	1.3
1.5	0.0265	1.443	-3.8
2.0	0.0370	2.014	0.7
2.5	0.0492	2.678	7.1
3.0	0.0547	2.977	-0.8
4.0	0.0721	3.924	-1.9
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.018375	-0.000009	0.99820	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.2		-1.5/-0.9

分析項目:Pb 分析日期:1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.009	-
6.0	0.0082	6.307	5.1
10.0	0.0123	9.465	-5.4
12.0	0.0156	12.006	0.1
15.0	0.0198	15.241	1.6
20.0	0.0261	20.093	0.5
25.0	0.0322	24.791	-0.8
30.0	0.0391	30.106	0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.001298	0.000012	0.99964	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	8.8		9.8/2.6

分析項目:Zn 分析日期:1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.034	-
6.0	0.1309	5.149	-14.2
10.0	0.2659	10.493	4.9
15.0	0.4046	15.984	6.6
20.0	0.5049	19.955	-0.2
25.0	0.6185	24.452	-2.2
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.025259	0.000849	0.99737	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-2.9		7.8/0

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年10月(陸域)

分析項目: Ni 分析日期: 1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.919	-
3.0	0.0128	3.425	14.2
5.0	0.0182	5.258	5.2
10.0	0.0343	10.722	7.2
20.0	0.0613	19.886	-0.6
30.0	0.0895	29.457	-1.8
40.0	0.1205	39.978	-0.1
50.0	0.1506	50.194	0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.002946	0.002708	0.99959	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.8		-4.3/-0.4

分析項目: Co 分析日期: 1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.704	-
3.0	0.0136	3.327	10.9
5.0	0.0197	5.134	2.7
10.0	0.0382	10.618	6.2
15.0	0.0533	15.093	0.6
20.0	0.0686	19.628	-1.9
25.0	0.0860	24.785	-0.9
30.0	0.1040	30.120	0.4
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.003374	0.002376	0.99927	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	4.0		-2.9/3.0

分析項目: Fe 分析日期: 1031013

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-11.824	-
15.0	0.0622	11.148	-25.7
50.0	0.1752	52.881	5.8
100.0	0.3395	113.560	13.6
150.0	0.4621	158.839	5.9
200.0	0.5799	202.345	1.2
250.0	0.6901	243.044	-2.8
300.0	0.8308	295.007	-1.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.002708	0.032014	0.99708	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	5.7		4.1/4.0

分析項目: Cr 分析日期: 1031008

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.133	-
1.0	0.0102	0.891	-10.9
3.0	0.0340	3.281	9.4
5.0	0.0510	4.988	-0.2
7.0	0.0698	6.876	-1.8
10.0	0.1038	10.289	2.9
13.0	0.1299	12.910	-0.7
15.0	0.1497	14.898	-0.7
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.009959	0.001325	0.99947	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	10.1		-6.9/8.7/-12.4

分析項目: As 分析日期: 1031006

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	-0.053	-
1.0	0.0342	0.989	-1.1
1.5	0.0512	1.507	0.5
2.0	0.0674	2.001	0.0
2.5	0.0852	2.543	1.7
3.0	0.1036	3.104	3.5
4.0	0.1319	3.966	-0.9
5.0	0.1640	4.944	-1.1
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.032824	0.001731	0.99946	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-0.7		1.5/7.2

分析項目: Hg 分析日期: 1031002

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.025	-
0.3	0.0059	0.288	-4.1
1.0	0.0212	0.969	-3.1
2.0	0.0447	2.016	0.8
3.0	0.0669	3.005	0.2
4.0	0.0891	3.995	-0.1
5.0	0.1117	5.001	0.0
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.022446	-0.000560	0.99995	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.2		-2.1

本計畫各檢項檢量線濃度配置及其查核說明

計畫名稱:雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫-103年10月(陸域)

分析項目:Hg 分析日期:1031006

檢量線分析(濃度單位:µg/L)			
濃度	吸收值	迴歸後濃度	誤差%
0	0.0000	0.041	-
0.3	0.0042	0.261	-13.1
1.0	0.0179	0.978	-2.2
2.0	0.0378	2.019	0.9
3.0	0.0567	3.008	0.3
4.0	0.0756	3.997	-0.1
5.0	0.0947	4.997	-0.1
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
斜率	截距	r	
0.019109	-0.000781	0.99990	
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	0.9		-3.5

分析項目:氰化物(委外) 分析日期:1031006

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
編號	X濃度	Y Peak Ht	
std1	0.000	0.0551	
std2	0.010	0.7160	
std3	0.020	1.3700	
std4	0.040	2.9600	
std5	0.080	5.7300	
std6	0.100	6.8100	
-	-	-	
-	-	-	
檢量線方程式 Y=68.95*X+0.0674 r=0.9990 MDL=0.003 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	5.6		12.6/14.2

分析項目:總有機碳(委外) 分析日期:1031003

檢量線分析(濃度單位:mg/L)			
編號	X濃度	TOC Y Peak Area	
std1	0.0	313.9	
std2	1.0	534.4	
std3	2.0	830.7	
std4	5.0	1566	
std5	8.0	2253	
std6	10.0	2791	
std7	20.0	4907	
-	-	-	
檢量線方程式 Y=231.0*X+367.2 r=0.9990 MDL=0.48 mg/L			
檢量線確認	相對誤差(%)	檢量線查核	相對誤差(%)
	-1.2		3.5

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島(陸)		季(月)：103-10月		採樣地點：雲林		採樣日期：103.10.1		進出港安檢站簽章	
當次高潮位時間：103.10.1		當次低潮位時間：103.10.1		潮位站：麥寮		潮位：漲退		□不適用	
出港船隻名稱：船長姓名：		進出港口名稱：		天氣狀況		當日：晴雨；前一日：晴雨；前二日：晴雨		進出港口名稱：	
樣品基質		海水		底泥		其他(感潮河水)		天氣狀況	
儀器使用		1. pH計/電極#28/28		校正零點電位：[-18.7] [±25mV]		校正斜率或%靈敏度：[-57.0] [-]		【-56~-61】 [95~103%] pH=7.00 值確認：【7.08】	
校正及添加保存劑		2. 導電度計		多功能水質檢測儀/電極#		溫度係數【0.478】		溫度係數【0.01N KCl】測值：【1431】 μmho/cm 【1343~1483】	
標準海水鹽度測值：【35.1】 psu		3. 溶氧計/電極#		溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.92】		校正時溫度【26.5】 °C		4. 濁度計#	
第二標準品濃度：【4.85】 NTU		檢查讀值：【4.87】		【54.0】		【494】 NTU		5. 硫酸(A) H2SO4-101	
6. 硝酸(B) HNO3-101		7. NaOH(C) R106-165		8. 醋酸鋅(D)					
採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度	經度	度	分	度
蚊港橋上游(R)	31380	0.30	M	08:23	100114				
蚊港橋上游	31386	0.20	0	08:46	100110				
蚊港橋上游	31385	0.20	0	09:08	100109				
H0	31383	0.20	0	10:01	100117				
MLF	-	0.20	0	10:22					
蚊港橋下游(R)	31377	0.20	0	14:55	100101				
蚊港橋	31382	0.38	M	15:15	100106				
蚊港橋下游	31378	0.20	0	15:34	100102				
分析項目	氮類	正磷	總磷	氨氮	油脂	BOD	大腸桿菌數	SS	重金屬
添加保存劑					A				
容器容積	P0.5L	G0.5L	G2L/1L	G1L	P3L/1L	無菌袋	P3L	P0.5/0.25L	P5L/2L
樣品合計總數	17	17	17	17	17	17	17	17	17
採樣人員：王瑞琪 吳安									
協助採樣人員：陳永									
備註：1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味、漂淨物、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. 容器容積請填代號 M。 7. pH計校正正確範圍：±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：王曉

記錄人員：王以賢

第 3 頁

修訂1000318 發行1000401 第3.2版 核准檢驗室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: 離島 (陸)	季(月): 103、10月	採樣地點: 雲林	採樣日期: 103、10、01	進出港安檢站簽章:													
當次高潮位時間: 15:38	當次低潮位時間: 08:56	潮位站: 麥寮	潮位: 漲 ☒ 退 ☐ 適用 ☐ 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: 晴 ☒ 陰 ☐ 雨 ☐ 前一日: ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 ☐ 前二日: ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨 ☐																
儀器使用: 1. pH計/電極# 2512	校正零點電位: [-17mV]	校正斜率或%靈敏度: [57.4]	校正溫度: [56~61]	pH=7.00 值確認: [6.997]													
校正及添加保存劑: 2. 導電度計 ☐ 多功能水質檢測儀/電極# 8	電極係數: [0.473]	溫度係數: [0.473]	0.01N KCl 測值: [14.49]	$\mu\text{mho/cm}$ [1343~1483]													
標準海水鹽度測值: [35.1]	psu	3. 溶氧計/電極# 11	溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [1.03]	校正時溫度 [26.0] °C													
4. 濁度計# 1	第二標準品濃度: [1.1]	NTU 檢查讀值: [1.1]															
5. 硫酸(A) RHO3X-10	6. 硝酸(B) RH002J-10	7. NaOH(C) R06-165	8. 醋酸鋅(D)														
採樣點名稱	樣品編號	採樣方式	採樣時間	緯度	經度	度	分	秒	pH (二重校正, ≤ 0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 (mg/L)	%	透明度/濁度 (1/m)	左/右 (th)	備註
新興橋	3391	M	08:13	100115					7.744	28.9	173.15	0.9	3.68	48.1			
新興橋	3387	M	08:31	100111					7.774	28.9	173.84	0.9	3.65	47.8			
五湖橋	3392	M	08:56	100116					7.607	30.4	5.58	3.1	3.15	42.5			
五湖橋	3389	M	09:13	100113					7.665	29.0	97.05	0.4	2.18	28.5			
五湖橋	3388	M	09:35	100112					7.692	29.3	7.03	3.9	3.03	40.7			
五湖橋	3383	M	14:54	100107					7.62	28.5	3.03	1.6	1.07	14.0			
五湖橋	3379	M	15:12	100107					7.725	28.0	113.15	0.5	0.78	10.1			
五湖橋	3384	M	15:36	100108					7.880	29.7	32.3	20.3	4.43	66.7			
五湖橋	3381	M	15:42	100105					8.000	29.7	35.8	22.7	4.69	70.3			
五湖橋	3380	M	16:12	100104					7.961	29.1	48.6	32.0	5.96	93.5			
分析項目	氣類	正磷	BOD	油脂	油類	SS	大腸桿菌群	糞便	葉綠素 a, 砂樣	氧化鈣	MBAS	重金屬	底質重金屬	氮類			
添加保存劑	P0.5L	G0.5L	P3L/1L	G1L	A		無菌袋		PIL	P3L/1L		B					
容器容積																	
樣品合計總數																	

協助採樣人員:

採樣人員: 黃建彬 3681、3682、3683

備註: 1. 天氣, 漲退請記。 2. 水體中如有臭味、漂油、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:

黃建彬 3681

黃建彬 1031001

第 2 頁共 3 頁

修訂 1/1000318 發行 1000401 第 3.2 版 核准/檢驗室主任

8. 醋酸鋅(Zn) $\text{Zn}(\text{CH}_3\text{COO})_2$

協助採樣人員

採樣負責人：

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: 參新
當次高潮位時間: 16:53
出港船隻名稱: 一

季(月): 103-10月
當次低潮位時間: 10:08
船長姓名: 一

樣品基質: ☐海水 ☐河水 ☐底泥 ☒其他 ☐土壤

採樣地點: 雲林
潮位站: 參眾
進出港口名稱: 一

採樣日期: 103.10.2
潮位: ☒漲 ☐退 ☐不適
進出港安檢站簽章

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: [-18.8] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度: [56.9] [-] [-56~-61] [95~103%] pH=7.00 值確認: [7.037]
2. 導電度計/多功能水質檢測儀/電極# 1/1 電極係數 [0.478] 溫度係數 [nLF] 0.01N KCl 測值: [143.2] μmho/cm [1343~1483]
標準海水鹽度測值: [35.2] psu 3. 溶氧計/電極# 1/1 溶氧儀之校正, 空氣校正之斜率值: [0.95] 校正時溫度 [27.0] °C
4. 濁度計# 一 第二標準品濃度: [-] [-] [-] NTU 檢查讀值: [-] [-] [-] NTU
5. 硫酸(A) [H003X-101] 6. 硝酸(B) [H002J-107] 7. NaOH(C) [H06-165] 8. 醋酸鋅(D) [H07-092] 9. 一 NTU

採樣點 名稱	樣品 編號	取樣 深度	採樣 方式	採樣 時間	緯度		經度	pH (二重複差異 ≤40.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 ()	水深 (m)	備註
					度	分						mg/L	%			
N5 100204	31403	0.20	0	09:25				7.89	29.4	49.2	32.4	5.54	86.8			
N4 01	31402	0.20	0	09:43				7.89	28.0	46.6	30.4	5.13	77.3			
N3 06	31401	0.20	0	10:02				7.87	29.5	48.1	31.6	5.18	81.4			
N1 05	31400	0.20	0	10:22				7.78	29.4	37.6	24.0	5.17	77.8			
S3 04	31404	0.20	0	10:41				7.73	29.3	24.1	14.7	5.62	80.4			
N1 100201	313P6	0.20	0	16:09				8.05	28.0	50.4	33.2	6.09	93.7			
N3 02	313P7	0.20	0	16:28				8.04	28.3	50.5	33.2	6.08	93.5			
N4 03	313P8	0.20	0	16:47				8.04	29.2	51.0	33.7	6.11	96.6			
N5 04	313P9	0.20	0	17:05				8.05	29.4	50.7	33.4	6.04	95.7			
分析項目								油脂	油類	SS	正磷	氮類	硫化物	BOD	大腸桿菌群	
添加保存劑								A	A				C, D			
容器容積								GIL	G2L/1L	PIL	G0.5L	P0.5L	PIL	P3L		
樣品合計總數								9	9	9	9	9	9	9		
採樣人員: 王修賢																

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: 王修賢
採樣負責人: 王修賢
記錄人員: 王修賢
第 1 頁共 1 頁

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島(海)		季(月)：103-冬		採樣地點：雲林		採樣日期：103.10.1P		進出港安檢站印章										
當次高潮位時間：07:30		當次低潮位時間：13:3P		潮位站：象寮		潮位：□漲 □退 ☒ 不適用		三條客土站										
出海船隻名稱：新豐利 2號		船長姓名：吳育雄		進出港口名稱：三條客土		天氣狀況		前一日：□晴 □陰 □雨； 前一日：□晴 □陰 □雨										
樣品基質		☒ 海水 ☐ 河水 ☐ 底泥 ☐ 土壤 ☐ 其他		當日：□晴 □陰 □雨； 前一日：□晴 □陰 □雨		NTU		NTU										
儀器使用		1. pH計/電極# 28/28 校正零點電位：【-20.1】[±25mV] 校正斜率或%靈敏度：【-57.3】[-] 【-56~-61】pH=7.00 值確認：【7.01】		2. 導電度計 多功能水質檢測儀/電極# P/P 電極係數【0.478】溫度係數【0.478】溫度校正之斜率值：【0.478】校正時溫度【25.0】℃		標準海水鹽度測值：【35.1】psu 3. 溶氧計/電極# P/P 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.478】，校正時溫度【25.0】℃		4. 濁度計# 1 第二標準品濃度：【1】NTU 檢查讀值：【1】NTU										
校正及添加保存劑		5. 硫酸(A) RH003X-101 6. 硝酸(B) RH002J-107 7. NaOH(C) RH06-165 #10 8. 醋酸鋅(D) 1																
採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度 度 分 秒	經度 度 分 秒	pH (重複測量 ±0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L %	透明度/濁度 (m) (NTU)	水深 (m)	備註				
P-5 上	31362	1.0	0	08:50	23	42.232	120	08.750	7.982	7.980	25.3	51.5	33.9	6.76	PP.8	1.0	8.9	
(R)																		
P-10 上	31364	1.0	0	09:03	23	42.476	120	08.225	8.019	8.027	25.4	51.7	34.0	6.71	PP.4	1.3	14.1	
P-10 下	31365	13.1	0						8.040	8.042	25.1	51.8	34.1	6.77	PP.7	1.3	14.3	
P-5 上	31356	1.0	0	09:38	23	45.462	120	09.679	7.926	7.931	25.6	51.4	33.8	6.64	PP.7	1.3	8.8	
P-5 下	31357	7.8	0						7.937	7.939	25.3	51.6	34.0	6.73	PP.6	1.3	10.2	
P-10 上	31358	1.0	0	09:47	23	45.684	120	09.236	7.945	7.952	25.5	51.5	33.9	6.69	PP.6	1.3	10.2	
P-10 下	31359	9.2	0						7.969	7.970	25.3	51.6	34.0	6.81	100.6	1.6	10.2	
P-20 上	31360	1.0	0	09:59	23	45.825	120	09.547	7.667	7.682	26.4	51.5	33.9	6.58	PP.8	1.2	22.4	
P-20 下	31361	21.4	0						7.721	7.730	25.8	51.6	34.0	6.64	PP.1	1.3	22.4	
分析項目	SS																	
添加保存劑																		
容器容積	P3L	G2L/1L	P0.5L	G0.5L	P3L/1L	P1L	P5L/2L	無菌袋	G1L	P1L	G0.04L	夾鏈袋	G1L					
樣品合計總數	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
採樣人員：王啟賢、黃建村																		
協助採樣人員：吳秋鳳																		
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。																		

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL 海
當次高潮位時間: 季(月): 103.5
出船船隻名稱: 雲林
船長姓名: 雲林
樣品基質: ☒海水 ☐河水 ☐底泥 ☐土壤 ☐其他
儀器使用: ☒1. pH計/電極# / ☐校正零點電位: []
校正及保存劑: ☒2. 導電率計/多功能水質檢測儀/電極# / ☐溫度係數: []
標準海水鹽度測值: [] psu ☐3. 溶氧計/電極# / ☐溫度係數: []
4. 濁度計# / ☐標準品濃度: []
5. 酸鹼(A) ☐6. 硝酸(B) ☐7. NaOH(C) ☐8. 醋酸鋅(D)

採樣地點: 採樣日期: 103.10.1P
潮位站: 潮位: ☐漲 ☐退 ☐不適用
進出港口名稱: 進出港口名稱: 前一日: ☐晴 ☐陰 ☐雨 前二日: ☐晴 ☐陰 ☐雨
1. pH計/電極# / ☐校正零點電位: []
2. 導電率計/多功能水質檢測儀/電極# / ☐溫度係數: []
標準海水鹽度測值: [] psu ☐3. 溶氧計/電極# / ☐溫度係數: []
4. 濁度計# / ☐標準品濃度: []
5. 酸鹼(A) ☐6. 硝酸(B) ☐7. NaOH(C) ☐8. 醋酸鋅(D)

採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度	pH (二重複差異 ≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 (M)	水深 (m)	備註
					度	分						mg/L	%			
P-20 上	31366	1.0	0	10:23	23	43.63	120	06.36	26.2	51.8	34.1	6.68	PP.6	2.2	21.2	
P-20 下	31367	20.2	0													
11-20 上	31372	1.0	0	10:51	23	40.603	120	04.76	25.9	51.9	34.2	6.68	PP.8	2.0		
11-20 下	31373	22.1	0													
11-10 上	31370	1.0	0	11:18	23	39.149	120	07.045	25.7	51.9	34.1	6.74	PP.3	2.4	23.1	
11-10 下	31371	10.4	0													
11-5 上	31368	1.0	0	11:29	23	38.865	120	07.502	25.4	52.0	34.2	6.71	PP.1	1.3	11.4	
11-5 下	31369	7.4	0													

分析項目
添加保存劑
容器容積
樣品合計總數

採樣人員: 王修賢、黃建彬
協助採樣人員: 王修賢
備註: 1. 天氣、浪退請記。 2. 水體中如有臭味、漂浮物、油膜或附近堆置垃圾, 都請在此備註說明。 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: [34.29~35.52]
8. 溶氧、鹽度率合格參考範圍: [0.6~1.25] 9. 進出港安檢站簽章: 僅供出海證明用, 對表內其他所填資料, 對表內其他所填資料不具效力。
採樣負責人: 王修賢 103101P
記錄人員: 王修賢 103101P
第 2 頁/共 2 頁

PH值偏值

現場採樣/量測分析紀錄表



計畫名稱：離島(海)		季(月)：103.冬		採樣地點：雲林		採樣日期：103.10.20											
當次高潮位時間：08-28		當次低潮位時間：14-33		潮位站：參寮		潮位：□漲 □退 ☒ 不適宜											
出海船隻名稱：大傑號		船長姓名：林大偉		進出港口名稱：五條港													
樣品基質		海水 ☐ 河水 ☐ 底泥 ☐ 土壤 ☐ 其他 ☐		天氣狀況		當日：☑晴 ☐陰 ☐雨；前一日：☑晴 ☐陰 ☐雨；前二日：☑晴 ☐陰 ☐雨											
儀器使用		1.pH計/電極# 28/28校正零點電位：[1P.4] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度：[-57.2] [-] [5.56~61] [95~103%] pH=7.00 值確認：【7.00】															
校正及添加保存劑		2.導電度計□多功能水質檢測儀/電極# P/P 電極係數【0.478】溫度係數【mV】 0.01N KCl 測值：【(42.0) μmho/cm 【1343~1483】標準海水鹽度測值：【35.1】 psu 3.溶氧計/電極# P/P 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.92】，校正時溫度【24.1】℃															
4.濁度計# 8		第二標準品濃度：【4.85】 [53.1] [4P3] NTU 檢查讀值：【4.88】 [53.8] [4P5] NTU															
5.硫酸(A) RH 602J-101		6.硝酸(B) RH 602J-107 7.NaOH(C) R106-165 #10 8.醋酸(D)															
採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度		經度	pH (二重複差異≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (μmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量		透明度/濁度 (M)	水深 (m)	備註	
					度	分						mg/L	%				
2000-3上	-	1.0	0	08:59	23	47.493	120	09.531	26.7	51.2	33.7	6.15	P3.4	1.2	8.1	8.17	
下	-	7.1	0					7.740	26.5	51.3	33.8	6.15	P=7	1.2		8.88	
6-10上	3153	1.0	0	09:12	23	47.908	120	09.691	26.8	51.5	34.0	5.80	87.2	1.3	9.9		
(R)									26.8	51.5	33.9	5.82	87.5	1.3			
下	31354	8.9	0					7.657	26.5	51.5	33.9	6.05	P0.6				
1000-3上	-	1.0	0	09:42	23	47.917	120	09.866	27.7	51.3	33.9	5.16	79.2	1.2	5.8	9.13	
下	-	4.8	0					7.689	26.5	51.3	33.7	5.66	84.7	1.3		11.5	
500-3上	-	1.0	0	09:50	23	48.114	120	10.033	27.5	51.4	33.9	5.31	80.8	1.2	4.8	9.81	
下	-	3.8	0					7.657	27.0	51.5	34.0	5.62	85.0	1.2		12.6	
MIF0上	31355	1.0	0	09:56	23	48.318	120	10.203	29.2	51.3	33.8	5.32	83.5	1.1	4.9	7.44	
下	-	3.9	0					7.471	27.9	51.3	33.9	5.06	77.8	1.2		10.2	
分析項目		SS	氮類	正磷	BOD	葉綠素a 砂含量	重金屬	大腸桿菌群	油脂	氯化物	TOC	底質重金 屬	底泥汞				
添加保存劑			A				B		A	C	UA						
容器容積		P3L	G2L/1L	P0.5L	P3L/1L	PIL	P5L/2L	無菌袋	GIL	PIL	CO.04L	夾鏈袋	GIL				
樣品合計總數		8	8+1	8	8+1	8	8+1	8+1	8	8	8+1	-	-				
採樣人員：王修賢、張子倫																	
協助採樣人員：吳維松、臨曉峰、王仁																	

備註：1.天氣、漲退請記。 2.水體中如有臭味源浮油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：單一一樣品請填代號O，混合樣品請填M。 6.容器容積請填寫材質及容量。 7.pH計校正正確認合格範圍：±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。

正

採樣負責人

三錄人昌

課 4 頁 共 1 頁

非線形力学と非線形弾性

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL海	季(月): 103. 冬	採樣地點: 雲林	採樣日期: 103.10.20	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: ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨; 前一日: ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨; 前二日: ☐ 晴 ☐ 陰 ☐ 雨															
儀器使用: 1. pH計/電極# 11	校正零點電位: $\pm 25mV$	校正斜率或%靈敏度: 100%	溫度係數: $0.01N$	KCl 測值: $1343-1483$												
校正及添加保存劑: 標準海水鹽度測值: 35.0	psu	3. 溶氧計/電極#	溶氧儀之校正: 100%	空氣校正之斜率值: 100%												
4. 濁度計#	標準品濃度: 1.0	5. 硫酸(A)	NTU 檢定值: 1.0	校正時溫度: 25.0												
6. 硝酸(B)	7. NaOH(C)	8. 醋酸鋅(D)														
採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度	經度	pH	水溫 (°C)	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	
500-1上	-	1.0	0	10:05	23	48.515	120	10.426	7.815	26.1	51.3	33.8	6.08	9.4	4.2	備註
500-1下	-	3.2	0													
1000-1上	-	1.0	0	10:12	23	48.611	120	10.654	7.674	26.4	51.3	33.8	6.11	9.4	3.1	19.1
1000-1下	-	2.1	0													
2000-1上	-	1.0	0	10:22	23	49.171	120	10.914	7.855	26.4	51.3	33.8	6.07	9.4	3.0	39.8
2000-1下	-	2.0	0													
5-5上	31347	1.0	0	10:31	23	48.955	120	10.639	7.936	25.7	51.6	34.0	6.06	9.8	3.0	27.6
5-5下	(R)															35.9
5-10上	31348	2.9	0													
5-10下	31349	1.0	0	10:44	23	49.111	120	10.341	8.021	25.9	51.7	34.0	6.23	9.4	8.2	
5-10下	31350	7.2	0													
分析項目																
添加保存劑																
容器容積																
樣品合計總數																
採樣人員: 王修賢	協助採樣人員: 吳振華、陳時工															

備註: 1. 天氣、漲退請記。 2. 水體中如有臭味、懸浮物、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 M。 7. pH 計校正正確認合格範圍: ± 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: 王修賢 103.10.20

採樣負責人: 王修賢 103.10.20

記錄人員: 王修賢 103.10.20

第二頁共 4 頁

修正: 1000318 發行: 1000401 第 3.2 版 核准: 檢驗室主任

新北(海)水質監測所(海)水質監測室主任

現場採樣/量測分析紀錄表

[illegible]

真子共真樂

修訂/1000318 發行/000401 第3.2版 核准/檢驗室主任

第 4 頁 / 共 4 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 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

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 (-)		次數	樣品編號	濃度 (°C)		次數	樣品編號	濃度 (µmho/cm)
	1	W103100114	7.599		1	W103100114	28.9		1	W103100114	9610
	2	W103100115	7.601		2	W103100115	29.0		2	W103100115	9600
重複樣品	次數	樣品編號	濃度 (-)	重複樣品	次數	樣品編號	濃度 (°C)	重複樣品	次數	樣品編號	濃度 (µmho/cm)
	1	W103100114	7.599		1	W103100114	28.9		1	W103100114	9610
	2	W103100115	7.601		2	W103100115	29.0		2	W103100115	9600
	-	-	-		-	-	-		-	-	-
查核樣品	管制值	-		查核樣品	管制值	-		查核樣品	管制值	-	
	次數	樣品編號	配製濃度 (mg/L)		次數	樣品編號	配製濃度 (mg/L)		次數	樣品編號	配製濃度 (mg/L)
	-	-	-		-	-	-		-	-	-
	-	-	-		-	-	-		-	-	-
添加樣品	管制值	-		添加樣品	管制值	-		添加樣品	管制值	-	
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)
	-	-	-		-	-	-		-	-	-
	-	-	-		-	-	-		-	-	-

註：1.“-”表不用分析。

(本表)第 1 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 (續 1)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

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%			管制值		0~10.0%			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 (NTU)		差異百分比 /對數差異值 R					
		1		W103100114		5.5		0		1		W103100114		35.8		3.8					
						5.5								37.2							
		2		W103100115		0.9		※		2		W103100115		31.5		2.2					
				0.9								32.2									
				-		-		-				-		-		-					
				-		-		-				-		-		-					
查核樣品		管制值		-			管制值		-			管制值		85.0~115%							
		次數		編號		配製濃度 (mg/L)		回收率 (%)		次數		編號		配製濃度 (NTU)		回收率 (%)					
		-		-		-		-		1		1		10.0		106.0					
		-		-		-		-		2		2		10.0		105.0					
		-		-		-		-		-		-		-		-					
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 (%)	
		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	

註：1.“※”表該批次的重複分析因測值過低，故不計差異百分比值。2.“-”表不用分析。(本表)第 2 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 (續 2)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

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%		管制值	0~14.2%		0~0.18		管制值	0~0.18					
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	次數	樣品編號	濃度 (CFU/100mL)	差異百分比% /對數差異值 R			
	1	W103100101	23.6000 25.2000	6.6	1	W103100101	10.3954 10.1476	2.4	1	W103100115	3.9×10 ⁵ 3.4×10 ⁵	0.0596			
	2	W103100111	23.2000 24.4000	5.0	2	W103100111	9.1242 8.8121	3.5	2	W103100117	90 90	※ -			
	-	-	- -	-	-	-	- -	-	-	-	- -	-			
查 核 樣 品	管制值	-		管制值	89.9~115%		-		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	99.9	-	-	-	-			
	-	-	-	-	2	2	198	103.6	-	-	-	-			
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.“※”表該批次的重複分析不計對數差異值。 2.“-”表不用分析。 (本表)第 3 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 (續 3)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

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		0~6.50%			重 複 樣 品	管制值		0~5.62%			重 複 樣 品	管制值		0~5.00%		
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 /對數差異值 R	次數		樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比 /對數差異值 R	次數	樣品編號		濃度 (mg/L)	差異百分比 /對數差異值 R			
	1	W103100102	0.306307	0.9	1		W103100101S	0.287547	0	1	W103100101S		0.027914	0.8			
2	W103100117S	0.264915	0.7	2	W103100111S	0.293521	1.0	2	W103100111S	0.028399	0.5						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
查 核 樣 品	管制值		89.2~111%			查 核 樣 品	管制值		91.0~113%			查 核 樣 品	管制值		93.1~106%		
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數		編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	次數	編號		配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)			
	1	1	0.30	104.6	1		1	0.282	98.8	1	1		0.03	101.8			
2	2	0.30	103.6	2	2	0.282	103.0	2	2	0.03	99.8						
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
添 加 樣 品	管制值		85.0~115%			添 加 樣 品	管制值		85.0~113%			添 加 樣 品	管制值		92.7~112%		
	次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)		次數	樣品編號	樣品量 (µg)	添加量 (µg)	回收率 (%)
	1	W103100102	7.6424	5.0	94.6		1	W103100101	0.4305	6.78	99.7		1	W103100101	0.3850	1.0	101.1
2	W103100117	1.4918	5.0	102.6	2	W103100111	0.7288	6.78	97.5	2	W103100111	0.4301	1.0	99.0			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

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 (續 4)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

分析項目				正磷酸鹽				分析項目				酚類				分析項目				矽酸鹽							
重 複 樣 品				管制值				0~5.10%				管制值				0~7.12%				管制值				0~5.42%			
				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		W103100102S		0.277178		0.281990		1.7		1		W103100101S		0.011072		0.011072		0		1		W103100201*		0.731551		2.0	
2		W103100117S		0.222642		0.222642		0		2		W103100111S		0.013438		0.012995		3.3		2		W103100202*		0.850034		3.9	
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-	
管制值				90.8~109%				管制值				82.0~117%				管制值				93.5~110%							
查 核 樣 品		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		101.7		1		1		0.012		94.3		1		1		0.80		106.3					
2		2		0.20		101.7		2		2		0.012		104.6		2		2		0.80		105.4					
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-					
管制值				92.4~110%				管制值				75.0~117%				管制值				79.5~115%							
添 加 樣 品		次數		樣品編號		樣品量 (μg)		添加量 (μg)		回收率 (%)		次數		樣品編號		樣品量 (μg)		添加量 (μg)		回收率 (%)							
1		W103100102		3.5790		10.0		102.8		1		W103100101		0		6.0		92.3									
2		W103100117		0.9430		10.0		101.9		2		W103100111		1.4068		6.0		88.5									
-		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-							

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 (續 5)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

分析項目		陰離子界面活性劑				分析項目		銅			分析項目		鎘		
重 複 樣 品	管制值	0~5.59%				管制值	0~5.83%				管制值	0~6.91%			
	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	W103100101	0.112821 0.110285	2.3		1	W103100102S	0.026945 0.026755	0.7		1	W103100102S	0.002232 0.002221	0.5	
	2	W103100114	0.191437 0.188901	1.3		2	W103100111	0.004995 0.005043	0.9		2	W103100112S	0.002118 0.002030	4.2	
	-	-	- -	-		-	-	- -	-		-	-	- -	-	
查 核 樣 品	管制值	85.8~113%				管制值	80.2~115%				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	0.70	104.2		1	1	0.020	105.9		1	1	0.0020	101.0	
	2	2	0.70	92.2		2	2	0.020	108.1		2	2	0.0020	99.1	
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-	
添 加 樣 品	管制值	75.0~125%				管制值	75.0~125%				管制值	81.9~125%			
	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	W103100101	11.203	70.0	107.7	1	W103100102	4.3692	20.0	112.9	1	W103100102	0.1960	2.0	101.8
	2	W103100114	19.010	70.0	91.1	2	W103100112	12.903	20.0	113.2	2	W103100112	0.1580	2.0	98.0
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.“-”表不用分析。

(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 (續 6)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

分析項目		鉛			分析項目		鋅			分析項目		鎳		
重複樣品	管制值	0~9.88%			管制值	0~8.15%			管制值	0~5.06%				
	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	W103100102S	0.018707	0	1	W103100101	0.030306	1.1	1	W103100101	0.003561	1.9		
			0.018707				0.030638				0.003493			
	2	W103100112S	0.019862	1.9	2	W103100111	0.026133	1.1	2	W103100111	0.005495	2.4		
		0.020247				0.026410				0.005631				
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
查核樣品	管制值	87.1~115%			管制值	80.0~120%			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	0.015	110.3	1	1	0.015	107.4	1	1	0.020	96.2		
	2	2	0.015	102.6	2	2	0.015	98.0	2	2	0.020	98.9		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
添加樣品	管制值	85.4~116%			管制值	75.0~125%			管制值	82.7~125%				
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	
	1	W103100102	1.9141	15.0	112.0	W103100102	17.948	20.0	109.3	W103100102	4.4680	20.0	107.5	
	2	W103100112	5.6056	15.0	95.0	W103100112	77.371	20.0	105.3	W103100112	7.7195	20.0	116.2	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

註：1.“-”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 (續 7)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

分析項目		鐵				分析項目		鉍				分析項目		鉻			
重 複 樣 品	管制值	0~5.00%				管制值	0~6.69%				管制值	0~13.5%					
	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	W103100101	0.250873	0		1	W103100102S	0.018205	1.8		1	W103100201S*	0.005851	2.2			
	2	W103100111	0.268010	0.3		2	W103100112S	0.018502	0.5		2	W103100202S*	0.006404	9.2			
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
查 核 樣 品	管制值	89.6~118%				管制值	81.7~114%				管制值	80.0~112%					
	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	0.100	105.4		1	1	0.015	95.9		1	1	0.007	91.5			
	2	2	0.100	103.7		2	2	0.015	103.2		2	2	0.007	106.7			
	-	-	-	-		-	-	-	-		-	-	-	-			
添 加 樣 品	管制值	75.0~125%				管制值	75.0~125%				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	W103100102	1292.7	500	96.4	1	W103100102	2.2856	15.0	106.1	1	W103100201*	0.0557	0.50	105.9		
	2	W103100112	2481.3	500	91.0	2	W103100112	3.4987	15.0	100.0	2	W103100202*	0.0507	0.50	117.9		
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

註：1. “◎”表該批次是以別的計畫樣品所做之重複及添加。

2. “-”表不用分析。

(本表)第 8 頁(共 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 (續 8)離島工業區 103 年度第 4 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-103 年冬季河口(樣品編號：W103100101~17)

分析項目		砷		分析項目		汞		分析項目		氰化物*			
重複樣品	管制值	0~11.9%		管制值	0~6.50%		管制值	0~10.0%		0~10.0%			
	次數	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	樣品編號	濃度 (mg/L)	差異百分比% /對數差異值 R	差異百分比% /對數差異值 R		
	1	W103100101	0.007846	1.9	W103100101S	0.001877	0.5	1	W103100101S	0.0465	2.0		
			0.007998			0.001868			0.0456				
	2	W103100111	0.012122	2.8	W103100111S	0.001673	0	2	W103100111S	0.0494	1.2		
		0.011793			0.001673			0.0500					
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
查核樣品	管制值	81.5~114%		管制值	84.9~115%		管制值	85.0~115.0%		85.0~115.0%			
	次數	編號	配製濃度 (mg/L)	回收率 (%)	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	0.0025	97.3	1	0.0020	96.1	1	1	0.050	99.2		
	2	2	0.0025	106.8	2	0.0020	99.9	2	2	0.050	108.4		
-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
添加樣品	管制值	75.0~125%		管制值	75.0~125%		管制值	85.0~115.0%		85.0~115.0%			
	次數	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)	樣品編號	樣品量 (μg)	添加量 (μg)	回收率 (%)
	1	W103100101	0.1958	0.05	101.8	W103100101	0.0020	0.10	91.8	W103100101	0.0700	2.5	90.2
	2	W103100111	0.3024	0.05	91.3	W103100111	0	0.10	83.6	W103100111	0.0350	2.5	97.4
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

註：1.“-”表不用分析。

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

(本表)第 9 頁(共 10 頁)

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：

監測項目		原始數據保存單位
空氣品質、噪音、振動及交通流量		中興工程顧問股份有限公司 佳美環境科技股份有限公司
陸域生態	動物、植物	台灣生物多樣性保育學會
	河口	
地下水		國立成功大學水工試驗所
陸域水質		國立成功大學水工試驗所
河口水質、海域水質及海象		國立成功大學水工試驗所
海域生態		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
漁業經濟		國立海洋生物博物館 國立成功大學水工試驗所
海域地形		中興工程顧問股份有限公司

一、空氣品質、氣象監測綜合成果表

附錄四-1-表8

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: PJ103011463

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: 空氣品質監測(小時平均值)

報表日期: 103.11.16~17

季節: 冬

氣候: 晴

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
16	10:00	10	3	7	2	0.4	37	2.05	0.16	1.89	69
16	11:00	12	3	9	3	0.4	39	2.14	0.21	1.93	70
16	12:00	10	3	7	3	0.4	40	2.10	0.20	1.90	69
16	13:00	11	3	8	2	0.3	38	2.01	0.15	1.86	35
16	14:00	10	3	7	2	0.3	38	2.06	0.17	1.89	29
16	15:00	13	4	9	2	0.3	35	2.02	0.16	1.86	24
16	16:00	10	2	8	3	0.4	34	2.04	0.16	1.88	70
16	17:00	13	3	10	3	0.4	34	2.08	0.19	1.89	74
16	18:00	10	2	8	2	0.5	30	2.16	0.22	1.94	89
16	19:00	10	2	8	2	0.5	29	2.18	0.22	1.96	51
16	20:00	11	3	8	2	0.5	31	2.11	0.20	1.91	45
16	21:00	11	3	8	3	0.5	30	1.99	0.14	1.85	35
16	22:00	10	3	7	2	0.3	30	1.95	0.13	1.82	28
16	23:00	14	5	9	2	0.3	29	2.45	0.31	2.14	32
17	00:00	8	2	6	2	0.4	25	2.49	0.33	2.16	42
17	01:00	8	2	6	2	0.4	23	2.32	0.27	2.05	46
17	02:00	9	3	6	2	0.4	27	2.22	0.24	1.98	48
17	03:00	8	3	5	2	0.4	30	2.18	0.22	1.96	54
17	04:00	7	2	5	2	0.5	28	2.12	0.20	1.92	64
17	05:00	8	2	6	3	0.5	27	2.01	0.15	1.86	86
17	06:00	10	2	8	3	0.4	26	2.08	0.18	1.90	89
17	07:00	11	3	8	3	0.3	33	2.14	0.21	1.93	101
17	08:00	10	2	8	2	0.4	35	2.00	0.15	1.85	106
17	09:00	10	2	8	2	0.4	31	1.99	0.15	1.84	143
最小值		7	2	5	2	0.3	23	1.95	0.13	1.82	24
最大值		14	5	10	3	0.5	40	2.49	0.33	2.16	143
平均值		10	3	7	2	0.4	32	2.12	0.20	1.92	62
日平均值		-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	125
最高小時平均值		-	-	0.25	0.25	35	-	-	-	-	-
最高八小時平均值		-	-	-	-	-	9	-	-	-	-



附錄四-1-表9

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: PJ103011463

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: 海豐漁港駐在所

報表別: 空氣品質監測(小時平均值)

報表日期: 103.11.18-19

季節: 冬

氣候: 晴

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
18	16:00	15	4	11	2	0.4	36	2.41	0.30	2.11	60
18	17:00	16	5	11	2	0.3	29	2.58	0.34	2.24	56
18	18:00	16	5	11	3	0.4	25	2.64	0.37	2.27	51
18	19:00	13	3	10	2	0.3	20	2.64	0.37	2.27	51
18	20:00	15	4	11	2	0.3	24	2.66	0.38	2.28	62
18	21:00	15	4	11	3	0.4	18	2.71	0.41	2.30	63
18	22:00	16	4	12	3	0.5	25	2.69	0.39	2.30	69
18	23:00	19	6	13	3	0.5	31	2.61	0.36	2.25	66
19	00:00	17	4	13	3	0.5	30	2.71	0.40	2.31	63
19	01:00	17	4	13	2	0.5	28	2.67	0.38	2.29	56
19	02:00	19	6	13	3	0.6	24	2.48	0.33	2.15	51
19	03:00	18	6	12	2	0.5	19	2.36	0.28	2.08	53
19	04:00	10	2	8	2	0.4	21	2.34	0.27	2.07	49
19	05:00	13	3	10	3	0.6	20	2.54	0.35	2.19	39
19	06:00	12	2	10	3	0.6	13	2.50	0.34	2.16	42
19	07:00	17	5	12	3	0.5	11	2.53	0.35	2.18	37
19	08:00	19	7	12	3	0.6	18	2.51	0.35	2.16	50
19	09:00	11	2	9	3	0.5	31	2.44	0.32	2.12	48
19	10:00	12	2	10	2	0.3	41	2.45	0.32	2.13	60
19	11:00	11	2	9	2	0.3	48	2.49	0.34	2.15	54
19	12:00	13	4	9	2	0.4	52	2.42	0.31	2.11	55
19	13:00	10	2	8	3	0.4	58	2.37	0.29	2.08	55
19	14:00	15	4	11	3	0.4	63	2.40	0.30	2.10	60
19	15:00	12	2	10	3	0.4	62	2.49	0.33	2.16	63
最小值		10	2	8	2	0.3	11	2.34	0.27	2.07	37
最大值		19	7	13	3	0.6	63	2.71	0.41	2.31	69
平均值		15	4	11	3	0.4	31	2.53	0.34	2.19	55
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	-	-	-	-



附錄四-1-表10

台西國小工作站空氣污染物逐時監測成果

專案編號: PJ103011463

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: 空氣品質監測(小時平均值)

報表日期: 103.11.17~18

季節: 冬

氣候: 晴

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
17	13:00	12	3	9	2	0.4	38	1.95	0.14	1.81	115
17	14:00	11	2	9	2	0.4	37	2.08	0.18	1.90	125
17	15:00	12	2	10	2	0.4	37	2.20	0.23	1.97	125
17	16:00	13	3	10	1	0.4	37	2.02	0.17	1.85	89
17	17:00	13	3	10	1	0.4	38	1.94	0.13	1.81	54
17	18:00	11	2	9	2	0.4	38	2.04	0.17	1.87	36
17	19:00	11	2	9	3	0.4	39	2.06	0.17	1.89	47
17	20:00	10	2	8	3	0.4	41	1.95	0.14	1.81	64
17	21:00	8	2	6	3	0.4	37	2.02	0.15	1.87	76
17	22:00	8	1	7	3	0.5	37	2.11	0.20	1.91	106
17	23:00	11	2	9	4	0.5	40	2.05	0.17	1.88	118
18	00:00	7	1	6	4	0.6	42	2.04	0.17	1.87	131
18	01:00	10	2	8	4	0.7	36	1.91	0.12	1.79	99
18	02:00	9	2	7	3	0.5	36	1.95	0.14	1.81	88
18	03:00	11	2	9	3	0.5	28	2.06	0.19	1.87	76
18	04:00	11	3	8	3	0.5	28	1.97	0.15	1.82	81
18	05:00	12	3	9	4	0.7	29	1.96	0.14	1.82	114
18	06:00	14	3	11	4	0.7	28	2.05	0.18	1.87	166
18	07:00	16	5	11	4	0.6	28	2.09	0.19	1.90	208
18	08:00	17	5	12	3	0.6	29	2.07	0.18	1.89	216
18	09:00	13	3	10	3	0.6	30	2.13	0.21	1.92	200
18	10:00	10	2	8	3	0.6	44	2.16	0.22	1.94	213
18	11:00	12	2	10	2	0.4	57	2.06	0.19	1.87	199
18	12:00	10	2	8	2	0.4	53	2.12	0.20	1.92	183
最小值		7	1	6	1	0.4	28	1.91	0.12	1.79	36
最大值		17	5	12	4	0.7	57	2.20	0.23	1.97	216
平均值		11	2	9	3	0.5	37	2.04	0.17	1.87	122
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	-	-	-	-



附錄四-1-表4

鎮安府工作站氣象監測逐時成果

專案編號: PJ103011463
 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: 冬
 報表日期: 103.11.16~17

DATE	TIME	WS(M/S)	WD(D)	WD
16	10:00	2.8	24.4	NNE
16	11:00	2.4	7.0	N
16	12:00	1.9	17.2	NNE
16	13:00	1.4	20.9	NNE
16	14:00	2.0	29.4	NNE
16	15:00	2.4	28.1	NNE
16	16:00	2.7	26.1	NNE
16	17:00	2.0	10.6	N
16	18:00	2.4	12.5	NNE
16	19:00	1.8	11.1	N
16	20:00	1.4	19.5	NNE
16	21:00	2.3	6.6	N
16	22:00	2.1	344.5	NNW
16	23:00	1.8	320.6	NW
17	00:00	2.4	295.4	WNW
17	01:00	1.7	316.2	NW
17	02:00	1.4	303.2	WNW
17	03:00	2.1	285.7	WNW
17	04:00	2.6	282.3	WNW
17	05:00	1.9	287.0	WNW
17	06:00	1.6	284.3	WNW
17	07:00	1.5	294.7	WNW
17	08:00	1.0	290.5	WNW
17	09:00	1.1	277.3	W
平均值		1.9	最頻風向	NNE
最大值		2.8		
最小值		1.0		



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: PJ103011463

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: 海豐漁港駐在所

報表別: 氣象站(小時平均值)

季節: 冬

報表日期: 103.11.18~19

DATE	TIME	WS(M/S)	WD(D)	WD
18	16:00	3.9	353.1	N
18	17:00	3.4	342.8	NNW
18	18:00	3.5	346.3	NNW
18	19:00	3.3	346.4	NNW
18	20:00	3.1	342.6	NNW
18	21:00	3.1	342.3	NNW
18	22:00	2.9	341.2	NNW
18	23:00	2.3	342.8	NNW
19	00:00	2.2	341.6	NNW
19	01:00	2.3	348.1	NNW
19	02:00	1.7	349.5	N
19	03:00	1.5	349.5	N
19	04:00	1.2	350.9	N
19	05:00	1.2	347.8	NNW
19	06:00	1.0	353.3	N
19	07:00	0.8	356.5	N
19	08:00	0.9	350.0	N
19	09:00	0.9	352.4	N
19	10:00	1.3	351.5	N
19	11:00	1.3	349.3	N
19	12:00	1.1	345.2	NNW
19	13:00	0.9	320.0	NW
19	14:00	1.3	307.8	NW
19	15:00	1.6	324.4	NW
	平均值	1.9	最頻風向	NNW
	最大值	3.9		
	最小值	0.8		



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: PJ103011463

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: 冬

報表日期: 103.11.17~18

DATE	TIME	WS(M/S)	WD(D)	WD
17	13:00	2.8	32.4	NNE
17	14:00	2.3	32.5	NNE
17	15:00	2.2	34.4	NE
17	16:00	1.9	31.9	NNE
17	17:00	1.6	34.8	NE
17	18:00	2.0	31.6	NNE
17	19:00	2.1	28.8	NNE
17	20:00	1.8	27.7	NNE
17	21:00	2.2	21.6	NNE
17	22:00	2.1	23.7	NNE
17	23:00	1.9	24.5	NNE
18	00:00	2.8	25.2	NNE
18	01:00	1.8	22.5	NNE
18	02:00	2.4	26.7	NNE
18	03:00	2.9	24.1	NNE
18	04:00	1.5	24.4	NNE
18	05:00	2.0	25.8	NNE
18	06:00	2.2	24.9	NNE
18	07:00	1.8	25.8	NNE
18	08:00	1.7	25.7	NNE
18	09:00	2.7	20.0	NNE
18	10:00	2.9	16.6	NNE
18	11:00	2.0	19.2	NNE
18	12:00	3.0	33.4	NNE
	平均值	2.2	最頻風向	NNE
	最大值	3.0		
	最小值	1.5		



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：PJ103011463

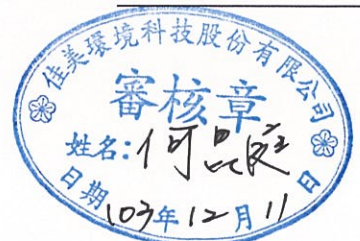
採樣地點：鎮安府

採樣人員：吳國揚

測定項目	☒ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ PM _{2.5-10} ☐ PM _{2.5} ☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ _____	現場空白	☐ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ PM _{2.5-10} ☐ PM _{2.5} ☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ _____	現場空白
採樣現場樣品編號	002	003	以下空白	
樣品體積外觀	黑色	白色		
濾紙編號	3342267	3342270		
濾紙初秤日期	2014/11/5~11/6	2014/11/5~11/6		
採樣日期	103/11/16 ~ 103/11/17	103/11/16 ~ *		
時間	10:00 ~ 10:00	09:48 ~ 09:49		
天候	☒ 晴 ☐ 陰	*		
Qs(m ³ /min)	1.40	*		
Qe(m ³ /min)	1.35	*		
T(mins)	1440	*		
平均 Ta(°C)	22.7	*		
平均 Pa(mmHg)	762	*		
V(m ³)	1980	*		
We(g)	3.1000	2.7288		
Ws(g)	2.7424	2.7284		
We-Ws(g)	0.3576	0.0004		
濃度(μg/m ³)	181	*		
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：張詠菁

審核者：劉婉婷



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：PJ103011463

採樣地點：崙豐漁港駐在所

採樣人員：吳國揚

測定項目	☒ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ PM _{2.5-10} ☐ PM _{2.5} ☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ _____	現場空白	☐ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ PM _{2.5-10} ☐ PM _{2.5} ☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ _____	
採樣現場樣品編號	005	006	以下空白	
樣品體積外觀	灰黑 色	白 色		
濾紙編號	3342271	3342272		
濾紙初秤日期	2014/11/5~11/6	2014/11/5~11/6		
採樣日期	103/11/18 ~ 103/11/19	103/11/18 ~ *		
時間	16:00 ~ 16:00	15:54 ~ 15:55		
天候	☒ 晴 ☐ 陰	*		
Qs(m ³ /min)	1.40	*		
Qe(m ³ /min)	1.36	*		
T(mins)	1440	*		
平均 Ta(°C)	21.7	*		
平均 Pa(mmHg)	762	*		
V(m ³)	1987	*		
We(g)	3.0669	2.7271		
Ws(g)	2.7299	2.7269		
We-Ws(g)	0.3370	0.0002		
濃度(μg/m ³)	170	*		
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：張詠菁

審核者：劉婉婷



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：PJ103011463

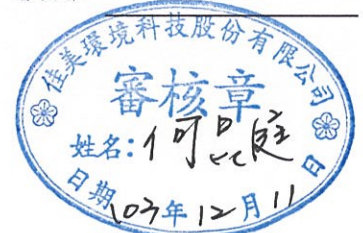
採樣地點：台西國小

採樣人員：吳國揚

測定項目	☒ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ PM _{2.5-10} ☐ <PM _{2.5} ☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ _____	現場空白	☐ TSP ☐ PM ₁₀ ☐ PM _{2.5-10} ☐ <PM _{2.5} ☐ 鉛 ☐ 鎘 ☐ _____	現場空白
採樣現場樣品編號	008	009	以下空白	
樣品體積外觀	黑色	白色		
濾紙編號	3342268	3342269		
濾紙初秤日期	2014/11/5~11/6	2014/11/5~11/6		
採樣日期	103/11/17 ~ 103/11/18	103/11/17 ~ *		
時間	13:00 ~ 13:00	12:45 ~ 12:46		
天候	☒ 晴 ☐ 陰	*		
Qs(m ³ /min)	1.40	*		
Qe(m ³ /min)	1.35	*		
T(mins)	1440	*		
平均 Ta(°C)	20.6	*		
平均 Pa(mmHg)	762	*		
V(m ³)	1980	*		
We(g)	3.2421	2.7612		
Ws(g)	2.7512	2.7606		
We-Ws(g)	0.4909	0.0006		
濃度(μg/m ³)	248	*		
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：張詠菁

審核者：劉婉婷



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：PJ103011463

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	台西國小	鎮安府	崙豐漁港駐在所	以下空白	
採樣現場 樣品編號	023	021	022		
架設 日期/時間	2014/10/20 11:35	2014/10/20 10:28	2014/10/20 12:25		
撤站 日期/時間	2014/11/20 12:17	2014/11/20 11:02	2014/11/20 13:06		
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)	105.3852	108.2244	105.5319		
初重 W ₁ (g)	105.0532	107.8934	105.2120		
落塵量 D(g/m ² /月)	4.30	4.29	4.14		
備 註	計算式： $C = 0.0178 \times K/10$ $D = 1.273 \times (W_2 - W_1 - C)/d^2 \times 30 \times 10^4/n$				



採樣人員：莊宗穎

分析人員：黃美玉

審核者：洪麗雯

二、噪音監測成果表

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: PJ103011463
採樣地點: 安西府
測站編號: 1

採樣日期: 103.11.18~19
採樣人員: 莊宗穎、吳國揚
開始時間: 14:00

順序 NO	採 樣 時 段 24 小時	小 時 平 均 值								備 註
		L _{vmax}	L _{veq}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	*	
1	14:00 ~ 15:00	60.3	36.3	39.9	36.5	30.0	30.0	30.0		
2	15:00 ~ 16:00	56.6	36.8	41.5	37.9	30.0	30.0	30.0		
3	16:00 ~ 17:00	60.3	38.2	42.9	38.9	30.0	30.0	30.0		
4	17:00 ~ 18:00	62.9	39.4	42.8	39.3	30.0	30.0	30.0		
5	18:00 ~ 19:00	61.2	38.5	42.8	40.0	30.0	30.0	30.0		
6	19:00 ~ 20:00	55.4	35.6	40.5	37.5	30.0	30.0	30.0		
7	20:00 ~ 21:00	55.3	33.5	36.6	31.9	30.0	30.0	30.0		
8	21:00 ~ 22:00	56.2	32.4	33.3	32.6	30.0	30.0	30.0		
9	22:00 ~ 23:00	56.0	32.4	33.6	32.6	30.0	30.0	30.0		
10	23:00 ~ 00:00	47.9	30.6	31.9	31.0	30.0	30.0	30.0		
11	00:00 ~ 01:00	42.3	30.2	31.2	30.5	30.0	30.0	30.0		
12	01:00 ~ 02:00	44.5	30.6	33.2	31.4	30.0	30.0	30.0		
13	02:00 ~ 03:00	53.8	31.6	35.1	32.8	30.0	30.0	30.0		
14	03:00 ~ 04:00	42.8	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
15	04:00 ~ 05:00	53.1	31.8	33.6	32.1	30.0	30.0	30.0		
16	05:00 ~ 06:00	57.7	34.9	37.7	35.3	30.0	30.0	30.0		
17	06:00 ~ 07:00	56.6	35.5	38.3	36.9	30.0	30.0	30.0		
18	07:00 ~ 08:00	56.6	35.7	39.7	37.8	31.7	30.0	30.0		
19	08:00 ~ 09:00	54.2	37.4	42.6	39.9	32.9	30.0	30.0		
20	09:00 ~ 10:00	58.9	38.1	42.7	39.9	32.1	30.0	30.0		
21	10:00 ~ 11:00	58.1	38.6	42.5	39.4	30.1	30.0	30.0		
22	11:00 ~ 12:00	60.3	37.7	42.3	38.5	30.0	30.0	30.0		
23	12:00 ~ 13:00	62.1	37.4	41.6	38.0	30.0	30.0	30.0		
24	13:00 ~ 14:00	61.3	38.4	42.7	39.7	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)	38.6	65
L _{v夜} (19:00~00:00, 00:00~05:00)	32.8	60
L _{v10} (24小時平均值)	37.0	

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 11/18 14:00~11/19 14:00 監測期間，五條路往台17線方向車流量較大，監測點位於安西府前。



附錄四-3-表2

海豐橋本季振動監測成果

VM-53A 振動檢測報告

專案編號: PJ103011463
採樣地點: 海豐橋
測站編號: 2

採樣日期: 103.11.16~17
採樣人員: 莊宗穎、吳國揚
開始時間: 10:00

順序 NO	採 樣 時 段 24 小時	小 時 平 均 值								備 註
		L _{vmax}	L _{veq}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	*	
1	10:00 ~ 11:00	53.7	33.6	38.5	36.2	30.0	30.0	30.0		
2	11:00 ~ 12:00	46.4	32.4	37.2	34.9	30.0	30.0	30.0		
3	12:00 ~ 13:00	53.2	32.4	35.4	33.1	30.0	30.0	30.0		
4	13:00 ~ 14:00	48.8	31.5	33.8	32.0	30.0	30.0	30.0		
5	14:00 ~ 15:00	53.6	32.4	34.7	33.4	30.0	30.0	30.0		
6	15:00 ~ 16:00	54.3	32.2	34.2	33.3	30.0	30.0	30.0		
7	16:00 ~ 17:00	53.1	31.3	33.9	31.8	30.0	30.0	30.0		
8	17:00 ~ 18:00	53.6	32.1	34.5	32.7	30.0	30.0	30.0		
9	18:00 ~ 19:00	51.4	31.9	33.4	32.2	30.0	30.0	30.0		
10	19:00 ~ 20:00	53.6	32.2	34.2	32.7	30.0	30.0	30.0		
11	20:00 ~ 21:00	47.0	30.8	31.2	31.0	30.0	30.0	30.0		
12	21:00 ~ 22:00	44.5	30.8	33.3	31.3	30.0	30.0	30.0		
13	22:00 ~ 23:00	52.0	30.9	33.0	31.2	30.0	30.0	30.0		
14	23:00 ~ 00:00	53.2	31.0	34.3	31.6	30.0	30.0	30.0		
15	00:00 ~ 01:00	54.8	31.1	34.5	31.5	30.0	30.0	30.0		
16	01:00 ~ 02:00	45.1	31.1	34.6	31.8	30.0	30.0	30.0		
17	02:00 ~ 03:00	54.5	32.1	34.5	31.8	30.0	30.0	30.0		
18	03:00 ~ 04:00	51.2	31.6	34.1	31.9	30.0	30.0	30.0		
19	04:00 ~ 05:00	51.2	33.2	37.8	35.8	30.0	30.0	30.0		
20	05:00 ~ 06:00	54.2	34.1	38.1	35.8	30.0	30.0	30.0		
21	06:00 ~ 07:00	46.7	32.2	36.5	34.5	30.0	30.0	30.0		
22	07:00 ~ 08:00	53.5	33.8	37.1	34.9	30.0	30.0	30.0		
23	08:00 ~ 09:00	52.2	33.0	37.1	35.2	30.0	30.0	30.0		
24	09:00 ~ 10:00	52.4	34.2	38.8	36.2	30.0	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)	34.3	70
L _{v夜}	(19:00~00:00, 00:00~05:00)	32.3	65
L _{v10}	(24小時平均值)	33.6	

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 11/16 10:00~11/17 10:00 監測點位於海豐橋旁民宅前，監測期間台17線常有車輛往來。



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: PJ103011463
採樣地點: 崙豐國小
測站編號: 3

採樣日期: 103.11.17~18
採樣人員: 莊宗穎、吳國揚
開始時間: 12:00

順序 NO	採 樣 時 段 24 小時	小 時 平 均 值								備 註
		L _{vmax}	L _{veq}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	*	
1	12:00 ~ 13:00	56.6	39.6	46.2	43.2	33.0	30.0	30.0		
2	13:00 ~ 14:00	55.6	38.1	44.0	40.5	31.6	30.0	30.0		
3	14:00 ~ 15:00	59.1	38.4	44.7	41.4	32.1	30.0	30.0		
4	15:00 ~ 16:00	56.8	37.0	42.6	39.6	31.9	30.0	30.0		
5	16:00 ~ 17:00	53.7	36.2	41.7	38.7	32.3	30.0	30.0		
6	17:00 ~ 18:00	54.3	37.0	43.1	40.1	32.5	30.0	30.0		
7	18:00 ~ 19:00	53.2	36.4	42.1	39.0	31.5	30.0	30.0		
8	19:00 ~ 20:00	57.3	34.9	37.7	35.5	30.0	30.0	30.0		
9	20:00 ~ 21:00	56.8	33.9	36.8	34.1	30.0	30.0	30.0		
10	21:00 ~ 22:00	53.1	33.4	36.8	34.5	30.0	30.0	30.0		
11	22:00 ~ 23:00	48.9	31.9	34.4	32.4	30.0	30.0	30.0		
12	23:00 ~ 00:00	50.9	31.1	33.0	31.4	30.0	30.0	30.0		
13	00:00 ~ 01:00	39.2	30.3	31.4	30.6	30.0	30.0	30.0		
14	01:00 ~ 02:00	51.0	30.7	32.7	31.4	30.0	30.0	30.0		
15	02:00 ~ 03:00	37.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
16	03:00 ~ 04:00	53.3	30.7	32.9	31.5	30.0	30.0	30.0		
17	04:00 ~ 05:00	41.9	30.3	30.8	30.5	30.0	30.0	30.0		
18	05:00 ~ 06:00	52.6	31.9	33.6	32.4	30.0	30.0	30.0		
19	06:00 ~ 07:00	55.1	35.4	40.9	36.4	30.0	30.0	30.0		
20	07:00 ~ 08:00	56.0	37.6	42.6	39.7	33.6	30.0	30.0		
21	08:00 ~ 09:00	59.5	38.2	44.3	40.8	33.3	30.0	30.0		
22	09:00 ~ 10:00	56.9	39.1	45.5	42.2	32.9	30.0	30.0		
23	10:00 ~ 11:00	55.1	38.1	44.7	41.4	31.7	30.0	30.0		
24	11:00 ~ 12:00	57.8	38.7	45.0	41.9	31.7	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)	40.4	65
$L_{v夜}$	(19:00~00:00, 00:00~05:00)	32.6	60
L_{v10}	(24小時平均值)	38.6	

現場狀況：1. 單位：dB(A)

2. 11/17 12:00~11/18 12:00 監測點位於崙豐國小，監測期間，上下課時段車輛較多。



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: PJ103011463
採樣地點: 台西海口橋
測站編號: 4

採樣日期: 103.11.16~17
採樣人員: 莊宗穎、吳國揚
開始時間: 10:00

順序 NO	採 樣 時 段 24 小時	小 時 平 均 值								備 註
		L _{vmax}	L _{veq}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}	*	
1	10:00 ~ 11:00	55.6	33.3	36.4	33.6	30.0	30.0	30.0		
2	11:00 ~ 12:00	55.4	32.8	35.1	32.9	30.0	30.0	30.0		
3	12:00 ~ 13:00	54.4	32.6	34.6	32.8	30.0	30.0	30.0		
4	13:00 ~ 14:00	55.3	32.5	36.1	33.9	30.0	30.0	30.0		
5	14:00 ~ 15:00	53.0	32.0	33.6	32.8	30.0	30.0	30.0		
6	15:00 ~ 16:00	53.1	33.5	36.0	34.2	30.0	30.0	30.0		
7	16:00 ~ 17:00	54.6	31.0	33.0	31.9	30.0	30.0	30.0		
8	17:00 ~ 18:00	58.9	31.9	34.3	32.6	30.0	30.0	30.0		
9	18:00 ~ 19:00	51.8	31.4	33.4	31.8	30.0	30.0	30.0		
10	19:00 ~ 20:00	57.4	32.1	35.5	33.4	30.0	30.0	30.0		
11	20:00 ~ 21:00	54.0	31.0	32.6	31.4	30.0	30.0	30.0		
12	21:00 ~ 22:00	54.8	30.8	32.5	31.1	30.0	30.0	30.0		
13	22:00 ~ 23:00	53.6	31.2	34.0	32.0	30.0	30.0	30.0		
14	23:00 ~ 00:00	41.3	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
15	00:00 ~ 01:00	53.7	30.7	32.1	30.9	30.0	30.0	30.0		
16	01:00 ~ 02:00	35.7	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
17	02:00 ~ 03:00	34.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
18	03:00 ~ 04:00	37.4	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0		
19	04:00 ~ 05:00	55.6	31.0	30.1	32.1	30.0	30.0	30.0		
20	05:00 ~ 06:00	52.5	31.0	31.4	32.0	30.0	30.0	30.0		
21	06:00 ~ 07:00	51.6	32.7	35.2	33.2	30.0	30.0	30.0		
22	07:00 ~ 08:00	53.2	32.7	35.7	34.0	30.0	30.0	30.0		
23	08:00 ~ 09:00	52.5	32.9	35.5	33.5	30.0	30.0	30.0		
24	09:00 ~ 10:00	52.2	32.9	35.6	33.3	30.0	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)	33.1	70
L _{v夜}	(19:00~00:00, 00:00~05:00)	31.2	65
L _{v10}	(24小時平均值)	32.4	

現場狀況: 1. 單位: dB(A)

2. 11/16 10:00~11/17 10:00 監測點位於海口橋旁慈海宮前, 監測期間, 偶有車輛經過。



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: PJ103011463
採樣地點: 五條港出入管制站
測站編號: 5

採樣日期: 103.11.17~18
採樣人員: 莊宗穎、吳國揚
開始時間: 12:00

順序 NO	採樣時段 24 小時	小 時 平 均 值								備 註
		L _{vmax}	L _{veq}	L _{v5}	L _{v10}	L _{v50}	L _{v90}	L _{v95}		
1	12:00 ~ 13:00	47.1	31.4	33.8	32.0	30.0	30.0	30.0		
2	13:00 ~ 14:00	46.0	30.7	33.2	31.0	30.0	30.0	30.0		
3	14:00 ~ 15:00	52.9	32.0	33.7	32.8	30.0	30.0	30.0		
4	15:00 ~ 16:00	50.4	30.7	31.8	31.1	30.0	30.0	30.0		
5	16:00 ~ 17:00	41.1	30.7	33.2	31.6	30.0	30.0	30.0		
6	17:00 ~ 18:00	47.3	31.4	34.6	33.3	30.0	30.0	30.0		
7	18:00 ~ 19:00	40.3	31.1	34.2	32.8	30.0	30.0	30.0		
8	19:00 ~ 20:00	44.3	33.1	37.6	36.0	30.7	30.0	30.0		
9	20:00 ~ 21:00	44.7	34.0	38.4	37.1	32.0	30.0	30.0		
10	21:00 ~ 22:00	40.7	32.2	36.2	34.8	30.4	30.0	30.0		
11	22:00 ~ 23:00	41.6	31.8	35.3	34.1	30.0	30.0	30.0		
12	23:00 ~ 00:00	36.5	30.3	32.0	31.0	30.0	30.0	30.0		
13	00:00 ~ 01:00	37.6	30.4	32.2	31.3	30.0	30.0	30.0		
14	01:00 ~ 02:00	40.2	30.7	33.3	31.8	30.0	30.0	30.0		
15	02:00 ~ 03:00	41.5	31.5	34.9	33.7	30.0	30.0	30.0		
16	03:00 ~ 04:00	39.3	31.1	34.4	33.0	30.0	30.0	30.0		
17	04:00 ~ 05:00	35.3	30.1	30.6	30.3	30.0	30.0	30.0		
18	05:00 ~ 06:00	41.6	30.4	31.8	30.6	30.0	30.0	30.0		
19	06:00 ~ 07:00	41.3	30.6	33.0	31.6	30.0	30.0	30.0		
20	07:00 ~ 08:00	44.9	30.9	33.5	32.1	30.0	30.0	30.0		
21	08:00 ~ 09:00	46.2	30.6	31.5	30.9	30.0	30.0	30.0		
22	09:00 ~ 10:00	41.8	30.4	31.9	30.8	30.0	30.0	30.0		
23	10:00 ~ 11:00	54.2	32.6	35.6	33.5	30.0	30.0	30.0		
24	11:00 ~ 12:00	52.9	31.4	33.1	31.9	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) 32.0 65
L_{v夜} (19:00~00:00, 00:00~05:00) 33.8 60
L_{v10} (24小時平均值) 32.8

現場狀況: 1. 單位: dB(A)

2. 11/17 12:00~11/18 12:00 監測點位於五條港出入管制站前, 監測期間偶有車輛往來。



三、振動監測成果表

附錄四-4-表1

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ103011463
 計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測
 報表別: 氣象站(小時平均值)
 測站名稱: 安西府 季 節: 冬
 報表日期: 103.11.18~19

DATE	TIME	WS(m/s)
18	14:00	2.4
18	15:00	2.2
18	16:00	1.7
18	17:00	1.3
18	18:00	1.6
18	19:00	1.4
18	20:00	1.7
18	21:00	1.8
18	22:00	1.6
18	23:00	1.3
19	00:00	0.7
19	01:00	0.8
19	02:00	0.6
19	03:00	0.3
19	04:00	0.8
19	05:00	0.2
19	06:00	0.4
19	07:00	0.5
19	08:00	0.3
19	09:00	0.3
19	10:00	0.5
19	11:00	1.0
19	12:00	1.1
19	13:00	1.4
平均值		1.1
最大值		2.4
最小值		0.2



附錄四-4-表2

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ103011463

計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

報表別: 氣象站(小時平均值)

測站名稱: 海豐橋

季 節: 冬

報表日期: 103.11.16~17

DATE	TIME	WS(m/s)
16	10:00	1.8
16	11:00	2.3
16	12:00	2.1
16	13:00	2.1
16	14:00	1.8
16	15:00	1.9
16	16:00	1.4
16	17:00	1.1
16	18:00	1.5
16	19:00	1.4
16	20:00	2.0
16	21:00	2.0
16	22:00	1.7
16	23:00	1.7
16	00:00	1.4
17	01:00	1.3
17	02:00	1.8
17	03:00	1.1
17	04:00	0.7
17	05:00	0.6
17	06:00	1.0
17	07:00	0.9
17	08:00	2.4
17	09:00	2.1
平均值		1.6
最大值		2.4
最小值		0.6



附錄四-4-表3

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ103011463
 計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測
 報表別: 氣象站(小時平均值)
 測站名稱: 崙豐國小 季 節: 冬
 報表日期: 103.11.17~18

DATE	TIME	WS(m/s)
17	12:00	1.2
17	13:00	1.8
17	14:00	1.8
17	15:00	1.7
17	16:00	1.8
17	17:00	1.2
17	18:00	2.0
17	19:00	1.8
17	20:00	1.6
17	21:00	1.9
17	22:00	1.8
17	23:00	1.3
18	00:00	1.8
18	01:00	2.3
18	02:00	2.1
18	03:00	2.2
18	04:00	2.2
18	05:00	1.8
18	06:00	1.3
18	07:00	1.4
18	08:00	1.6
18	09:00	2.0
18	10:00	2.2
18	11:00	2.7
平均值		1.8
最大值		2.7
最小值		1.2



附錄四-4-表4

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ103011463

計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

報表別: 氣象站(小時平均值)

測站名稱: 台西海口橋

季 節: 冬

報表日期: 103.11.16~17

DATE	TIME	WS(m/s)
16	10:00	1.3
16	11:00	1.9
16	12:00	1.5
16	13:00	1.9
16	14:00	1.3
16	15:00	2.2
16	16:00	1.9
16	17:00	2.0
16	18:00	2.8
16	19:00	2.1
16	20:00	1.8
16	21:00	1.4
16	22:00	1.8
16	23:00	0.9
17	00:00	1.0
17	01:00	1.2
17	02:00	0.7
17	03:00	1.2
17	04:00	0.7
17	05:00	1.0
17	06:00	1.6
17	07:00	1.3
17	08:00	2.2
17	09:00	2.4
平均值		1.6
最大值		2.8
最小值		0.7



附錄四-4-表5

氣象監測逐時成果表

專案編號: PJ103011463

計劃名稱: 雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測

報表別: 氣象站(小時平均值)

測站名稱: 五條港出入管制站

季 節: 冬

報表日期: 103.11.17~18

DATE	TIME	WS(m/s)
17	12:00	2.3
17	13:00	2.6
17	14:00	2.6
17	15:00	2.4
17	16:00	2.2
17	17:00	2.5
17	18:00	2.7
17	19:00	2.4
17	20:00	2.6
17	21:00	2.4
17	22:00	2.9
17	23:00	2.8
18	00:00	2.9
18	01:00	2.5
18	02:00	2.9
18	03:00	2.3
18	04:00	2.2
18	05:00	2.7
18	06:00	2.7
18	07:00	2.9
18	08:00	2.0
18	09:00	2.4
18	10:00	2.9
18	11:00	3.0
平均值		2.6
最大值		3.0
最小值		2.0



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：PJ103011463

日期：103.11.18~19

地點：安西府(一)

統計員：莊宗穎

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	5	2	6.0	0	0	6	1	6.5
01:00~02:00	0	0	1	1	1.5	0	0	3	1	3.5
02:00~03:00	0	0	2	1	2.5	0	0	1	0	1.0
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	5	1	5.5
05:00~06:00	0	0	7	5	9.5	0	0	6	3	7.5
06:00~07:00	0	1	19	12	27.0	0	1	13	8	19.0
07:00~08:00	1	2	59	53	92.5	0	1	42	35	61.5
08:00~09:00	1	1	61	38	85.0	0	2	35	29	53.5
09:00~10:00	0	3	42	25	60.5	1	1	51	22	67.0
10:00~11:00	0	2	38	21	52.5	0	0	49	18	58.0
11:00~12:00	1	1	35	17	48.5	0	1	46	15	55.5
12:00~13:00	0	1	44	24	58.0	0	3	37	17	51.5
13:00~14:00	0	2	39	22	54.0	0	1	43	14	52.0
14:00~15:00	0	1	42	18	53.0	1	1	38	21	53.5
15:00~16:00	0	0	37	15	44.5	0	0	45	19	54.5
16:00~17:00	1	1	45	23	61.5	0	2	59	26	76.0
17:00~18:00	0	2	56	38	79.0	0	1	65	57	95.5
18:00~19:00	1	1	37	26	55.0	1	1	52	34	74.0
19:00~20:00	0	1	28	21	40.5	0	0	36	25	48.5
20:00~21:00	0	0	32	18	41.0	0	1	27	16	37.0
21:00~22:00	0	1	25	13	33.5	0	0	22	11	27.5
22:00~23:00	0	0	14	9	18.5	0	0	19	8	23.0
23:00~24:00	0	0	8	4	10.0	0	0	12	3	13.5
總 計	5	20	681	408	940.0	3	16	713	384	946.0
備 註	監測時間為11/18 14:00~11/19 14:00。									

現場狀況：監測地點於安西府，監測期間，往台西方向車輛較多。



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：PJ103011463

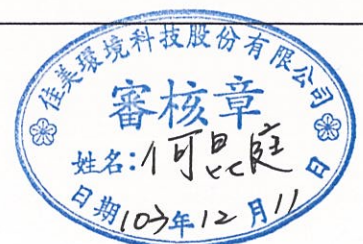
日期：103.11.18~19

地點：安西府(二)

統計員：莊宗穎

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	1	9	6	14.0	0	0	7	4	9.0
01:00~02:00	0	0	6	2	7.0	0	1	4	3	7.5
02:00~03:00	0	0	3	1	3.5	0	0	1	1	1.5
03:00~04:00	0	0	2	0	2.0	0	0	3	1	3.5
04:00~05:00	0	1	5	2	8.0	0	0	6	4	8.0
05:00~06:00	0	1	8	7	13.5	0	1	11	9	17.5
06:00~07:00	1	2	24	18	40.0	0	3	36	27	55.5
07:00~08:00	2	7	72	53	118.5	1	6	128	118	202.0
08:00~09:00	2	5	58	39	93.5	1	8	102	91	166.5
09:00~10:00	1	8	61	42	101.0	0	5	74	36	102.0
10:00~11:00	1	6	49	27	77.5	2	7	65	25	97.5
11:00~12:00	0	5	58	31	83.5	1	6	59	29	88.5
12:00~13:00	2	7	72	28	106.0	1	4	63	34	91.0
13:00~14:00	1	6	66	25	93.5	3	5	85	32	120.0
14:00~15:00	2	8	59	34	98.0	1	7	76	28	107.0
15:00~16:00	2	7	73	42	114.0	1	8	59	37	96.5
16:00~17:00	1	5	68	53	107.5	2	6	55	42	94.0
17:00~18:00	3	9	117	122	205.0	1	7	78	63	126.5
18:00~19:00	1	6	92	79	146.5	2	5	64	37	98.5
19:00~20:00	1	2	64	38	90.0	1	4	51	28	76.0
20:00~21:00	0	4	38	32	62.0	1	2	36	24	55.0
21:00~22:00	0	2	41	23	56.5	0	3	32	17	46.5
22:00~23:00	0	2	27	15	38.5	0	1	24	11	31.5
23:00~24:00	0	1	15	11	22.5	0	1	12	8	18.0
總 計	20	95	1087	730	1702.0	18	90	1131	709	1719.5
備 註	監測時間為11/18 14:00~11/19 14:00。									

現場狀況：監測地點於安西府，監測期間，往台西方向車輛較多。



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：PJ103011463

日期：103.11.18~19

地點：安西府(三)

統計員：莊宗穎

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	0	1.0	0	0	2	1	2.5
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	1	0.5	0	0	0	0	0.0
04:00~05:00	0	0	1	0	1.0	0	0	1	0	1.0
05:00~06:00	0	0	4	1	4.5	0	0	3	2	4.0
06:00~07:00	0	0	12	8	16.0	0	0	7	5	9.5
07:00~08:00	0	0	33	23	44.5	0	0	19	13	25.5
08:00~09:00	0	1	25	14	34.0	0	0	16	7	19.5
09:00~10:00	0	1	17	11	24.5	0	0	21	6	24.0
10:00~11:00	1	0	18	8	25.0	0	1	17	4	21.0
11:00~12:00	0	0	21	6	24.0	0	1	15	9	21.5
12:00~13:00	0	1	26	9	32.5	1	0	22	6	28.0
13:00~14:00	0	2	19	7	26.5	0	1	14	5	18.5
14:00~15:00	1	1	15	6	23.0	0	0	18	8	22.0
15:00~16:00	0	0	18	8	22.0	0	1	12	7	17.5
16:00~17:00	0	1	16	7	21.5	0	1	17	9	23.5
17:00~18:00	0	1	25	15	34.5	0	0	31	21	41.5
18:00~19:00	0	0	18	11	23.5	0	1	24	16	34.0
19:00~20:00	0	1	12	7	17.5	0	0	18	9	22.5
20:00~21:00	0	0	9	5	11.5	0	0	12	8	16.0
21:00~22:00	0	0	6	4	8.0	0	0	8	5	10.5
22:00~23:00	0	0	5	3	6.5	0	0	7	4	9.0
23:00~24:00	0	0	2	1	2.5	0	0	4	2	5.0
總 計	2	9	303	155	404.5	1	6	289	147	377.5
備 註	監測時間為11/18 14:00~11/19 14:00。									

現場狀況：監測地點於安西府，監測期間，往台西方向車輛較多。



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：PJ103011463

日期：103.11.16~17

地點：海豐橋

統計員：莊宗穎

時 間 起 ~ 訖	近向（往麥寮）交通量（輛）					遠向（往台西）交通量（輛）				
	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	34	5	38.5	1	1	38	6	46.0
01:00~02:00	1	0	12	2	16.0	0	1	16	3	19.5
02:00~03:00	0	0	8	1	8.5	0	0	11	1	11.5
03:00~04:00	0	1	4	1	6.5	0	0	9	2	10.0
04:00~05:00	1	2	9	4	18.0	1	3	12	6	24.0
05:00~06:00	3	5	25	12	50.0	2	6	23	14	48.0
06:00~07:00	9	14	82	58	166.0	6	12	71	45	135.5
07:00~08:00	15	23	229	141	390.5	11	19	178	92	295.0
08:00~09:00	13	21	184	107	318.5	9	16	153	68	246.0
09:00~10:00	18	19	127	72	255.0	15	22	114	41	223.5
10:00~11:00	11	16	153	38	237.0	16	18	145	35	246.5
11:00~12:00	15	21	174	31	276.5	12	15	128	29	208.5
12:00~13:00	17	18	149	25	248.5	14	12	163	26	242.0
13:00~14:00	11	15	163	33	242.5	15	17	137	31	231.5
14:00~15:00	9	19	138	29	217.5	12	14	115	35	196.5
15:00~16:00	6	22	155	35	234.5	8	19	138	28	214.0
16:00~17:00	8	16	176	42	253.0	6	15	157	51	230.5
17:00~18:00	7	13	148	69	229.5	9	11	169	79	257.5
18:00~19:00	5	8	125	51	181.5	6	9	143	66	212.0
19:00~20:00	3	5	103	36	140.0	4	7	122	48	172.0
20:00~21:00	4	6	84	31	123.5	2	4	95	35	126.5
21:00~22:00	2	4	75	24	101.0	3	5	68	29	101.5
22:00~23:00	3	2	68	19	90.5	1	3	71	17	88.5
23:00~24:00	1	3	54	11	68.5	1	3	62	9	75.5
總 計	162	254	2479	877	3911.5	154	232	2338	796	3662.0
備 註	監測時間：11/16 10:00~11/17 10:00。									

現場狀況：監測點位於海豐橋，監測期間，往麥寮車輛較多。



附錄四-5-表5

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： PJ103011463日期： 103.11.17~18地點： 崙豐國小統計員： 莊宗穎

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	0	18	7	21.5	0	1	14	8	20.0
01:00~02:00	0	0	11	3	12.5	0	0	9	5	11.5
02:00~03:00	0	1	7	1	9.5	0	0	5	2	6.0
03:00~04:00	0	0	5	2	6.0	0	0	3	4	5.0
04:00~05:00	0	0	9	5	11.5	0	1	7	6	12.0
05:00~06:00	0	1	16	11	23.5	0	0	13	9	17.5
06:00~07:00	2	4	74	63	119.5	1	2	46	38	72.0
07:00~08:00	3	6	268	184	381.0	4	5	129	117	209.5
08:00~09:00	2	9	175	112	255.0	3	6	148	83	210.5
09:00~10:00	4	6	133	95	204.5	1	8	115	65	166.5
10:00~11:00	2	5	168	68	218.0	2	4	136	74	187.0
11:00~12:00	1	4	142	83	194.5	2	6	124	69	176.5
12:00~13:00	1	7	129	76	184.0	1	5	118	82	172.0
13:00~14:00	3	5	153	68	206.0	1	7	141	75	195.5
14:00~15:00	1	6	136	75	188.5	4	4	126	69	180.5
15:00~16:00	4	8	127	82	196.0	2	7	113	78	172.0
16:00~17:00	3	5	145	96	212.0	1	6	105	85	162.5
17:00~18:00	1	7	196	135	280.5	3	5	247	169	350.5
18:00~19:00	2	5	117	87	176.5	1	7	203	102	271.0
19:00~20:00	1	4	89	54	127.0	2	5	115	85	173.5
20:00~21:00	1	2	63	42	91.0	1	3	76	57	113.5
21:00~22:00	0	4	48	33	72.5	0	2	55	42	80.0
22:00~23:00	0	2	51	26	68.0	0	1	49	29	65.5
23:00~24:00	0	1	33	15	42.5	0	0	27	21	37.5
總 計	31	92	2313	1423	3301.5	29	85	2124	1374	3068.0
備 註	監測時間為11/17 12:00~11/18 12:00。									

現場狀況： 監測點位於崙豐國小校門口旁，監測期間，上下班時段往來車輛較多。



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：PJ103011463

日期：103.11.16~17

地點：台西海口橋

統計員：莊宗穎

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	1	18	4	22.0	0	1	21	6	26.0
01:00~02:00	0	0	12	2	13.0	0	1	14	3	17.5
02:00~03:00	0	0	8	1	8.5	0	0	7	1	7.5
03:00~04:00	0	0	2	1	2.5	0	0	5	2	6.0
04:00~05:00	0	1	7	3	10.5	0	1	4	5	8.5
05:00~06:00	1	0	21	12	30.0	0	1	10	9	16.5
06:00~07:00	1	3	74	56	111.0	1	2	51	39	77.5
07:00~08:00	4	8	192	138	289.0	3	6	136	62	188.0
08:00~09:00	5	6	113	101	190.5	2	5	105	48	145.0
09:00~10:00	2	4	89	45	125.5	5	8	91	35	139.5
10:00~11:00	5	9	75	36	126.0	3	5	86	31	120.5
11:00~12:00	4	5	94	28	130.0	2	7	77	42	118.0
12:00~13:00	2	8	88	33	126.5	4	11	94	36	146.0
13:00~14:00	5	11	79	41	136.5	3	9	105	32	148.0
14:00~15:00	3	7	63	35	103.5	5	6	96	49	147.5
15:00~16:00	2	9	92	29	130.5	3	8	88	34	130.0
16:00~17:00	4	12	87	43	144.5	2	7	93	46	136.0
17:00~18:00	3	7	121	62	175.0	4	9	142	74	209.0
18:00~19:00	2	6	84	45	124.5	2	5	118	53	160.5
19:00~20:00	3	4	79	31	111.5	2	6	87	45	127.5
20:00~21:00	1	3	72	25	93.5	1	4	76	31	102.5
21:00~22:00	2	4	63	16	85.0	1	2	58	23	76.5
22:00~23:00	1	3	38	10	52.0	0	3	42	15	55.5
23:00~24:00	0	1	24	7	29.5	0	2	29	10	38.0
總 計	50	112	1595	804	2371.0	43	109	1635	731	2347.5
備 註	監測時間：11/16 10:00~11/17 10:00。									

現場狀況：監測點位於海口橋旁慈海宮前，監測期間，常有車輛經過。



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：PJ103011463

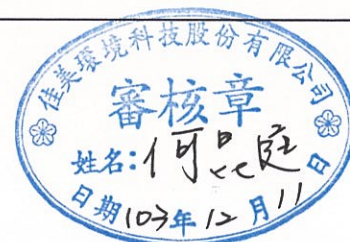
日期：103.11.17~18

地點：五條港出入管制站

統計員：莊宗穎

時 間 起 ~ 訖	近向（往港口）交通量（輛）					遠向（往台西）交通量（輛）				
	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	2	0	2.0	0	0	1	1	1.5
01:00~02:00	0	0	1	1	1.5	0	0	0	0	0.0
02:00~03:00	0	0	1	0	1.0	0	0	2	0	2.0
03:00~04:00	0	0	2	1	2.5	0	0	1	0	1.0
04:00~05:00	0	0	1	0	1.0	0	0	0	1	0.5
05:00~06:00	0	0	1	1	1.5	0	0	1	0	1.0
06:00~07:00	0	0	3	1	3.5	0	0	2	1	2.5
07:00~08:00	0	0	9	3	10.5	0	0	8	2	9.0
08:00~09:00	0	0	8	5	10.5	0	0	11	1	11.5
09:00~10:00	0	0	12	2	13.0	0	0	7	3	8.5
10:00~11:00	0	0	9	4	11.0	0	0	6	2	7.0
11:00~12:00	0	0	6	3	7.5	0	0	8	5	10.5
12:00~13:00	0	0	7	5	9.5	0	0	10	3	11.5
13:00~14:00	0	0	11	3	12.5	0	0	7	2	8.0
14:00~15:00	0	0	8	4	10.0	0	0	9	4	11.0
15:00~16:00	0	0	7	2	8.0	0	0	11	2	12.0
16:00~17:00	0	0	9	3	10.5	0	0	8	4	10.0
17:00~18:00	0	0	13	8	17.0	0	0	15	6	18.0
18:00~19:00	0	0	6	5	8.5	0	0	8	3	9.5
19:00~20:00	0	0	5	2	6.0	0	0	4	1	4.5
20:00~21:00	0	0	3	1	3.5	0	0	2	2	3.0
21:00~22:00	0	0	5	2	6.0	0	0	4	1	4.5
22:00~23:00	0	0	4	1	4.5	0	0	3	1	3.5
23:00~24:00	0	0	1	0	1.0	0	0	1	0	1.0
總 計	0	0	134	57	162.5	0	0	129	45	151.5
備 註	監測時間為11/17 12:00~11/18 12:00。									

現場狀況：監測點位於五條港出入管制站旁，監測期間，偶而有車輛經過。



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：PJ103011463

日期：103.11.18~19

地點：華陽府

統計員：莊宗穎

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	14	3	15.5	0	0	12	4	14.0
01:00~02:00	0	0	8	1	8.5	0	0	6	2	7.0
02:00~03:00	0	0	3	1	3.5	0	0	2	1	2.5
03:00~04:00	0	0	6	0	6.0	0	0	4	1	4.5
04:00~05:00	0	0	8	3	9.5	0	0	5	2	6.0
05:00~06:00	0	1	14	7	19.5	0	0	11	6	14.0
06:00~07:00	0	3	59	45	87.5	0	1	43	37	63.5
07:00~08:00	1	2	118	86	168.0	0	4	85	62	124.0
08:00~09:00	1	5	92	39	124.5	1	3	76	34	102.0
09:00~10:00	0	3	85	23	102.5	0	5	59	18	78.0
10:00~11:00	1	6	73	18	97.0	0	4	65	22	84.0
11:00~12:00	0	4	95	25	115.5	1	6	88	19	112.5
12:00~13:00	0	5	86	21	106.5	1	3	62	16	79.0
13:00~14:00	1	3	103	17	120.5	0	5	76	21	96.5
14:00~15:00	2	4	79	14	100.0	1	3	85	18	103.0
15:00~16:00	1	2	83	19	99.5	0	4	61	15	76.5
16:00~17:00	0	3	78	25	96.5	1	2	96	27	116.5
17:00~18:00	1	5	104	51	142.5	1	4	125	78	175.0
18:00~19:00	1	3	91	36	118.0	0	2	103	55	134.5
19:00~20:00	0	4	63	24	83.0	0	3	72	29	92.5
20:00~21:00	0	2	48	17	60.5	0	1	54	23	67.5
21:00~22:00	0	1	39	13	47.5	0	2	43	16	55.0
22:00~23:00	0	1	33	8	39.0	0	1	36	11	43.5
23:00~24:00	0	0	21	5	23.5	0	0	25	7	28.5
總 計	9	57	1403	501	1794.5	6	53	1294	524	1680.0
備 註	監測時間為11/18 14:00~11/19 14:00。									

現場狀況：監測地點於華陽府，監測期間，偶而有車輛往來，以小客車居多。



五、陸域生態監測成果表

雲林離島工業區陸域植物生態監測

冬季調查植物名錄

(103年10月—103年12月)

一、Gymnosperm 裸子植物

1. Podocarpaceae 羅漢松科

1. *Podocarpus macrophyllus* 羅漢松

二、Dicotyledon 雙子葉植物

2. Amaranthaceae 莧科

2. *Suaeda maritime* 裸花藼苋

3. Anacardiaceae 漆樹科

3. *Schinus terebinthifolius* 巴西胡椒木

4. Annonaceae 番荔枝科

4. *Annona squamosa* 釋迦

5. Apocynaceae 夾竹桃科

5. *Catharanthus roseus* 日日春

6. Araliaceae 五加科

6. *Centella asiatica* 雷公根

7. Asteraceae 菊科

7. *Aster subulatus* 帝馬蘭
8. *Bidens pilosa* var. *radiata* 大花咸豐草
9. *Mikania micrantha* 小花蔓澤蘭
10. *Pluchea indica* 鯽魚膽

8. Cannabaceae 大麻科

11. *Humulus scandens* 葎草

9. Casuarinaceae 木麻黃科

12. *Casuarina equisetifolia* L. 木麻黃

10. Combretaceae使君子科

13. *Terminalia catappa* L. 欖仁

11. Convolvulaceae旋花科

14. *Ipomoea indica* 銳葉牽牛

15. *Ipomoea obscura* 黃花野牽牛

16. *Ipomoea pes-caprae* subsp. *brasiliensis* 馬鞍藤

17. *Ipomoea triloba* 紅花野牽牛

12. Cucurbitaceae葫蘆科

18. *Momordica charantia* 野苦瓜

19. *Zehneria mucronata* 黑果馬蛟兒

13. Euphorbiaceae大戟科

20. *Aleurites moluccana* 石栗

21. *Breynia vitis-idaea* 紅仔珠

22. *Gelonium aequoreum* Hance 白樹仔

23. *Ricinus communis* L. 蓖麻

24. *Macaranga tanarius* 血桐

25. *Synostemon bacciforme* 假葉下珠

14. Fabaceae豆科

26. *Abrus precatorius* 雞母珠

27. *Leucaena leucocephala* 銀合歡

28. *Sesbania sesban* 印度田菁

15. Lauraceae樟科

29. *Litsea glutinosa* 潺槁樹

30. *Cinnamomum camphora* 樟樹

16. Malvaceae錦葵科

31. *Hibiscus tiliaceus* 黃槿

32. *Sida cordifolia* 圓葉金午時花

17. Meliaceae楝科

33. *Melia azedarach* 苦楝

18. Menispermaceae防己科

34. *Cocculus orbiculatus* 鐵牛入石

35. *Stephania japonica* 千金藤

19. Moraceae 桑科

36. *Broussonetia papyrifera* 構樹

37. *Morus australis* 小葉桑

38. *Ficus microcarpa* 榕樹

20. Myrsinaceae 紫金牛科

39. *Ardisia sieboldii* 樹杞

40. *Ardisia squamulosa* 春不老

21. Passifloraceae 西番蓮科

41. *Passiflora foetida* var. *hispida* 毛西番蓮

42. *Passiflora suberosa* 三角葉西番蓮

22. Phytolaccaceae 商陸科

43. *Rivina humilis* L. 數珠珊瑚

23. Pittosporaceae 海桐科

44. *Pittosporum pentandrum* 臺灣海桐

24. Polygonaceae 蓼科

45. *Persicaria chinensis* 火炭母草

25. Rubiaceae 茜草科

46. *Paederia foetida* 雞屎藤

26. Rutaceae 芸香科

47. *Murraya paniculata* 月橘

27. Sapindaceae 無患子科

48. *Euphoria longana* 龍眼

49. *Physalis angulata* 苦蕒

50. *Solanum nigrum* 龍葵

51. *Solanum diphyllum* 瑪瑙珠

28. Ulmaceae 榆科

52. *Celtis sinensis* 朴樹

29. Verbenaceae 馬鞭草科

53. *Lantana camara* 馬櫻丹

30. Vitaceae 葡萄科

54. *Cayratia japonica* 五爪龍

三、Monocotyledon 單子葉植物

31. Arecaceae 棕櫚科

55. *Phoenix hanceana* 臺灣海棗

32. Pandanaceae 露兜樹科

56. *Pandanus odoratissimus* 林投

33. Poaceae 禾本科

57. *Brachiaria mutica* 巴拉草

58. *Panicum maximum* 大黍

59. *Paspalum orbiculare* 圓果雀稗

60. *Zoysia matrella* 馬尼拉芝

雲林離島工業區 103 年第四季（冬季）

陸域生態環境監測照片

- 圖1 第一樣區土牛膝開花 (103.10.25)。
- 圖2 第一樣紅葉野牽牛開花(103.10.25)。
- 圖3 第一樣區葎草開花苞(103.10.25)。
- 圖4 第一樣區蓖麻結果(103.10.25)。
- 圖5 第一樣區巴拉草開花 (103.10.25)。
- 圖6 第一樣區銀合歡落果莢 (103.10.25)。
- 圖7 第一樣區三角葉西番蓮結果 (103.10.25)。
- 圖8 第三樣區大黍結穗(103.10.25)。
- 圖9 第三樣區數株珊瑚結果 (103.10.25)。
- 圖10 第三樣區木瓜結果 (103.10.25)。
- 圖11 第三樣區木麻黃落果 (103.10.25)。
- 圖12 第四樣區苦楝落果 (103.10.25)。
- 圖13 第四樣區馬纓丹開花 (103.10.25)。
- 圖14 第四樣區銀合歡落豆莢 (103.10.25)。
- 圖15 第五樣區日日春開花 (103.10.25)。
- 圖16 第五樣區大花咸豐草 (103.10.25)。
- 圖17 第五樣區海欖果落果 (103.10.25)。
- 圖18 第八樣區木麻黃落果 (103.10.25)。
- 圖19 第九樣區木麻黃落果 (103.10.25)。
- 圖20 第九樣區三角葉西蕃蓮結果 (103.10.25)。
- 圖21 第十樣區大花咸豐草開花 (103.10.25)。
- 圖22 第十樣區鴨舌癩結果 (103.10.25)。
- 圖23 第十樣區帝馬蘭枯萎 (103.10.25)。
- 圖24 第十樣區裸花鹼蓬結果 (103.10.25)。
- 圖25 第十一樣區大花咸豐草開花 (103.10.25)。
- 圖26 第十一樣區帝馬蘭開花 (103.10.25)。
- 圖27 新吉樣區調查穿越線兩側為高度干擾下的灌木林 (103.12.20)。
- 圖28 新吉樣區的雜木林在本季地被植物大部分已被清除，並種植不少不具適地性的草海桐(103.12.20)。
- 圖29 海豐樣區內的新虎尾溪出海口 (103.12.20)。
- 圖30 海豐樣區內有多座魚塭 (103.12.20)。
- 圖31 五條港樣區與新興區的隔離水道現況 (103.12.20)。
- 圖32 五條港海園公園的植栽復育區 (103.12.20)。
- 圖33 五條港海園公園北端雜木林內常被棄置廢棄物 (103.12.20)。

- 圖34 三條崙樣區中的魚塭 (103.12.20)。
- 圖35 四湖樣區有一處地勢較高的小丘陵，種植木麻黃及多種果樹 (103.12.20)。
- 圖36 四湖樣區的蒜田 (103.12.20)。
- 圖37 台西樣區的農地在本季大部分休耕中 (103.12.20)。
- 圖38 台西樣區農地旁的墓地雜草叢生 (103.12.20)。
- 圖39 台子樣區內草澤 (103.12.20)。
- 圖40 台子樣區內原本的荒地在上季已新規畫為空氣品質淨化區 (103.12.20)。
- 圖41 高蹺鴿 (台子，103.12.20)。
- 圖42 夜間棲息的紅鳩 (四湖，103.12.19)。
- 圖43 捕獲的臭鼬 (103.12.21)。
- 圖44 無疣蝎虎 (三條崙，103.12.20)。
- 圖45 青足鷸 (台子，103.12.20)。
- 圖46 四湖樣區周邊農作物白蘿蔔 (103.10.25)。
- 圖47 四湖原農地正興建房舍工程(103.10.25)。
- 圖48 台西樣區附近農作物甘蔗(103.10.24)。



圖1



圖2



圖3



圖4

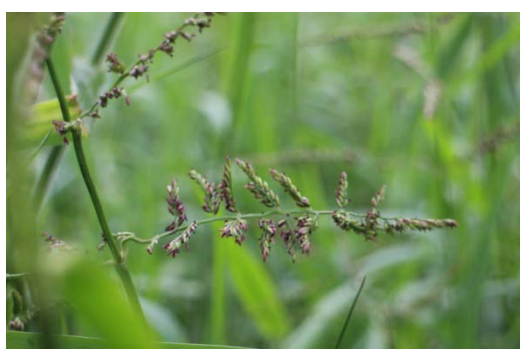


圖5



圖6

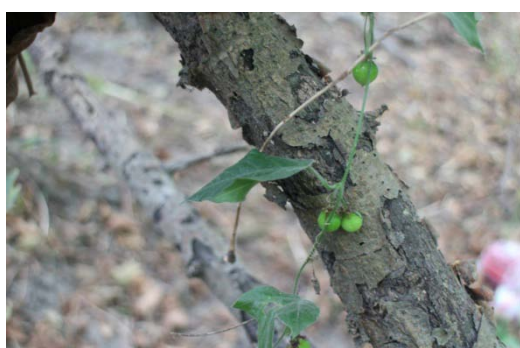


圖7



圖8



圖9



圖10



圖11



圖12



圖13



圖14



圖15

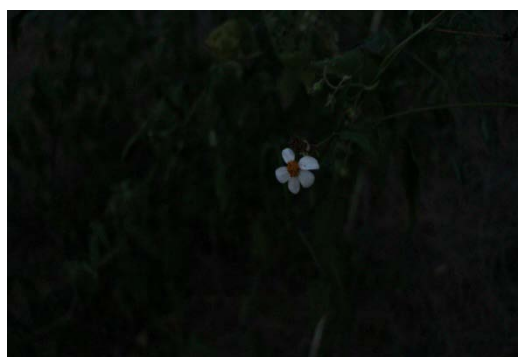


圖16



圖 17



圖 18



圖 19



圖 20



圖 21

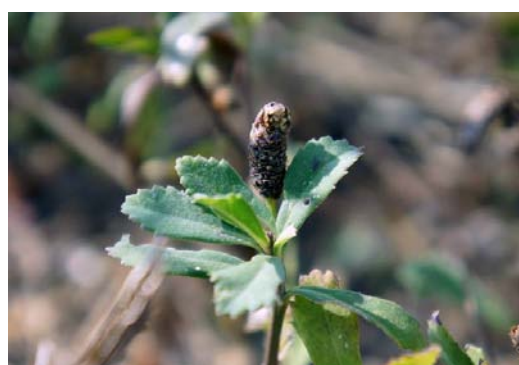


圖 22



圖 23



圖 24



圖 25



圖 26



圖 27



圖 28



圖 29



圖 30



圖 31



圖 32



圖33



圖34



圖35



圖36



圖37



圖38



圖39



圖40



圖41



圖42



圖43



圖44



圖45



圖46



圖47



圖48

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

聯絡人：王月霜

電話：(06)2371938轉260

傳真：(06)3842648

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

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：1031002 11:27~14:32

採樣行程代碼：HUJW141002WA3、JUJW141006XA8

收樣日期及時間：1031002 15:40

報告日期：1031105 報告編號：FID103W199

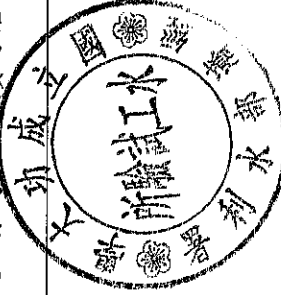
樣品特性：☐海水 ☐河口及排水路水質 ☐隔離水道水質 ☒地下水 ☐底泥 ☐土壤 ☐其他：

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：

長陳陽益

檢驗室主管：



備註：

- 1.本報告已由核可檢測報告簽署人或檢驗室主任審核無誤，並簽署於內部報告文件。簽署人如下：
無機檢測類：高天韻(HUI-01)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉鋒(HUI-03)
- 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。

第1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103年第4季地下水

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100211	W103100212	W103100213	W103100214	W103100215				
	檢測項目	檢測方法			SS01	SS02	民3	民4	運送空白				
	水位深度	NIEA W103.54B	m	-	1.960	1.020	-	-	-	-	-	-	-
	pH	NIEA W424.52A	-	-	7.5(7.511)	7.2(7.198)	7.6(7.645)	7.8(7.808)	-	-	-	-	-
	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	27.4	28.4	29.5	29.8	-	-	-	-	-
	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	1000	46200	434	439	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	0.4	30.2	0.1	0.1	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	12	170	17	2.4	-	-	-	-	-
	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	1.5(1.50)	1.7(1.73)	1.4(1.43)	3.6(3.55)	-	-	-	-	-
	氧化還原電位	NIEA W103.54B	mV	-	88	-106	72	133	-	-	-	-	-
	總餘氯	NIEA W408.51A	mg/L	-	0.01	0.23	0.03	<0.01	-	-	-	-	-
	自由餘氯	NIEA W408.51A	mg/L	-	0.01	0.17	<0.01	<0.01	-	-	-	-	-
	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	-	<10	-	-	<10	-	-	-	-
◎	總溶解固體物	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	598	36300	300	275	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.26	1.54	0.34	0.44	-	-	-	-	-
◎	氯鹽	NIEA W407.51C	mg/L	0.60	77.3	15600	6.2	19.4	-	-	-	-	-
	氟鹽	NIEA W413.52A	mg/L	0.05 [#]	0.73	0.71	<0.05(0.02)	<0.05(0.01)	-	-	-	-	-
	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.8	0.6	<0.5	0.6	-	-	-	-	-
◎	銅	NIEA W306.54A	mg/L	0.009	ND	-	ND	ND	-	-	-	-	-
	銅	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	-	<0.0030(0.0014)	-	-	-	-	-	-	-
◎	鎘	NIEA W306.54A	mg/L	0.006	ND	-	ND	ND	-	-	-	-	-
	鎘	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	-	ND	-	-	-	-	-	-	-
◎	鉛	NIEA W306.54A	mg/L	0.04	ND	-	ND	ND	-	-	-	-	-
	鉛	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	-	ND	-	-	-	-	-	-	-

備註: 1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表示不必分析。“#”表示定置極限。

2.本報告書依據環境保護署「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檢項於報告值後以括號方式備註實測平均值(pH)及實際測值(DO)。

3.報告值標示為<0.05(X(氯鹽)或<0.0030(X(銅, W309.22A)), 前方數字分別為所列檢項之定置極限濃度, 括號內數據表由外插方式求得之測值。

(本表)第2頁(共3頁)

附錄四-6-表1 民3之近5年地下水水質調查結果與監測標準及管制標準比較

分析項目	監測標準	管制標準	99年					100年					101年					102年					103年				
			1/20	3/28	7/29	11/18	2/17	4/19	8/31	10/26	1/4	4/24	7/3	10/3	3/28	5/29	8/8	10/1	2/6	4/17	8/5	10/2					
水溫(℃)	*	*	26.3	27.2	27.2	26.2	27.9	28.9	27.2	27.1	23.8	27.3	28.7	28.9	24.0	30.6	29.6	28.1	26.0	31.0	28.0	29.5					
pH值	*	*	7.9	8.0	7.9	7.8	7.9	7.9	7.8	7.9	8.2	8.1	7.9	8.0	8.2	8.0	7.7	7.3	7.8	7.7	7.6	7.6					
導電度 (μmho/cm)	*	*	429	433	441	429	445	472	1080	435	438	605	477	437	451	477	468	3160	431	432	2220	434					
濁度 (NTU)	*	*	4.9	2.6	2.1	4.8	1.4	6.3	4.4	5.9	0.85	7.5	8.0	3.6	5.5	1.7	2.0	4.8	5.2	4.6	7.3	17					
總溶解 固體物		*	300	320	262	355	262	255	269	265	362	285	280	293	332	332	288	1110	272	255	1300	300					
氟鹽	4	8	0.01	0.02	<0.02	0.01	0.01	0.01	4.7	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05					
氯鹽		*	6.1	4.2	5.1	4.5	10.5	4	4.7	3.9	5.3	4.2	7.9	9.3	13.7	11.8	4.5	733	4.0	5.2	505	6.2					
氨氮	0.25	*	0.29	0.30	0.32	0.28	0.32	0.35	0.70	0.33	0.33	0.36	0.30	0.32	0.06	0.43	0.32	1.94	0.29	0.25	1.46	0.34					
總有機碳	10	*	1.8	ND	ND	5.9	0.9	0.5	ND	0.3	ND	ND	3.0	1.2	ND	1.1	ND	2.8	ND	10.0	ND	1.4					
油脂	*	*	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	1.5	0.6	0.7	<0.5	0.8	0.6	0.9	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5					
銅	5.0	10.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND	ND	ND	<0.02	ND					
鉛	0.05	0.1	ND	0.15	ND	ND	ND	0.12	0.09	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
鋅	25.0	50.0	0.01	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.06	ND					
鉻	0.25	0.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	ND	ND	<0.0010					
鎘	0.025	0.05	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					
砷	0.25	0.50	0.0031	0.0042	0.0059	0.0026	0.0043	0.0033	0.0035	0.0039	0.0015	0.0038	0.0056	0.0031	0.0045	0.0037	0.0035	0.0111	0.0049	0.0023	0.0555	0.0036					
鐵	1.50	*	ND	0.11	0.10	0.11	ND	0.06	0.12	0.05	0.04	0.07	ND	0.07	ND	0.07	0.09	0.28	0.16	0.07	0.81	0.08					
鎳	0.5	1.0	0.06	0.06	ND	ND	0.03	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.06	ND	ND	ND	ND	ND					
錳	0.25	*	0.04	0.06	0.06	0.02	0.01	0.02	0.08	0.02	0.04	0.03	0.06	0.05	0.01	0.04	0.06	0.15	ND	0.04	0.15	0.05					
汞	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND					

註1：ND表示低於偵測極限，* 表示未規定

註2：除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

註3：“A” 表示超過第二類地下水監測標準

附錄四-6-表2 民4之近5年地下水水質調查結果與監測標準及管制標準比較

分析項目	監測標準	管制標準	99年				100年				101年				102年				103年			
			1/20	4/28	7/29	11/18	2/17	4/19	8/31	10/26	1/4	4/24	7/3	10/3	3/28	5/29	8/8	10/1	2/6	4/17	8/5	10/2
水溫(℃)	*	*	30.7	30.1	29.9	28.7	29.5	29.3	30.1	28.1	22.8	30.7	31.2	29.9	29.6	30.6	31.0	30.7	28.3	30.9	30.4	29.8
pH值	*	*	7.9	7.9	7.6	8.0	8.0	8.0	8.1	8.0	8.3	8.4	7.9	8.2	8.0	8.2	7.7	7.7	7.7	7.8	7.9	7.8
導電度 (µmho/cm)	*	*	426	428	566	439	515	431	432	621	583	551	433	495	448	550	429	503	488	425	427	439
濁度(NTU)	*	*	3.5	1.4	0.90	8.7	0.85	2.4	3.4	1.6	2.8	3.8	1.7	1.4	2.5	0.7	2.5	2.1	1.3	1.7	1.2	2.4
總溶解 固體物	1250	*	300	277	252	332	285	252	273	278	386	305	242	297	315	267	270	248	248	322	330	275
氟鹽	4	8	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	6.1	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
氯鹽	625	*	7	5.2	8.6	9	3.5	5.9	6.1	6.3	26.4	7.2	6.7	6.4	42.2	7.7	5.5	7	6.1	33.8	5.8	19.4
氨氮	0.25	*	0.34	0.37	0.43	0.39	0.34	0.5	0.45	0.35	0.35	0.34	0.46	0.44	0.46	0.38	0.34	0.32	0.30	0.49	0.30	0.44
總有機碳	10	*	0.5	1.1	1.4	5.4	0.3	0.7	ND	0.5	ND	ND	2.9	0.8	1.4	2.0	0.7	1.3	ND	7.3	ND	ND
油脂	*	*	0.8	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	1.7	<0.5	<0.5	<0.5	0.7	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	0.6
銅	5.0	10.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	ND	0.16	ND	ND	ND	0.11	0.11	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25.0	50.0	0.04	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.06	ND
鉻	0.25	0.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鎘	0.025	0.05	ND	0.006	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	0.25	0.50	0.0083	0.0066	0.0072	0.0045	0.0062	0.0073	0.0044	0.0072	0.0041	0.0066	0.0063	0.0060	0.0089	0.0054	0.0064	0.0064	0.0084	0.0053	0.0058	0.0065
鐵	1.50	*	0.27	0.16	0.09	0.12	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.04	0.05	ND	0.07	<0.06	0.07	ND	0.20	0.20	0.17	0.07
鎳	0.5	1.0	0.06	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.06	ND	ND	ND	ND	ND
錳	0.25	*	0.07	0.07	0.05	0.02	1.51	0.01	0.04	0.02	0.03	0.02	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	<0.02	ND	0.04	0.06	0.05
汞	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001	ND	ND	ND	0.0001	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註1：ND表示低於偵測極限，* 表示未規定

註2：除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

註3：“A” 表示超過第二類地下水監測標準

附錄四-6-表3 SS01之近5年地下水水質調查結果與監測標準及管制標準比較

分析項目	監測標準	管制標準	99年				100年				101年				102年				103年			
			1/20	4/28	7/29	11/18	2/17	4/19	8/31	10/26	1/4	4/24	7/3	10/3	3/28	5/29	8/8	10/1	2/6	4/17	8/5	10/2
水溫(℃)	*	*	27.2	25.8	26.6	25.6	23.6	24.7	25.6	26.5	18.8	25.5	28.7	27.2	25.6	26.4	28.0	27.3	24.4	27.4	27.8	27.4
pH值	*	*	7.8	7.9	7.9	7.8	7.8	7.8	7.9	7.5	8.1	7.8	7.5	7.7	7.7	8.3	7.7	7.2	7.5	7.6	7.6	7.5
導電度 (μmho/cm)	*	*	1390	1200	1800	1770	1230	1330	1990	1410	1490	1630	1070	1340	1190	1360	1380	802	897	910	985	1000
濁度(NTU)	*	*	6.3	2.9	4.1	10	85	31	23	60	40	19	16	6.1	320	33	24	5	8.9	12	4.7	12
總溶解 固體物	1250	*	875	619	1000	1120	905	830	1270	965	1120	1040	625	780	782	825	862	550	520	585	512	598
氟鹽	4	8	1.00	1.09	0.90	1.03	0.94	0.86	270	0.74	0.73	0.83	0.62	0.65	0.84	0.78	0.84	0.67	0.70	0.81	0.65	0.73
氯鹽	625	*	204	165	514	252	154	169	270	158	175	200	117	130	139	139	143	33.2	64.8	94.3	47.6	77.3
氨氮	0.25	*	0.53	0.48	0.75	0.58	0.40	0.57	0.86	0.12	0.15	0.48	0.37	0.26	0.28	0.35	0.44	0.25	0.14	0.14	1.09	0.26
總有機碳	10	*	0.8	ND	1.8	1.6	1.0	1.0	0.7	0.7	ND	0.7	3.4	1.5	0.6	2.4	0.8	1	ND	4.2	1.4	0.9
油脂	*	*	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.9	0.7	1.9	<0.5	0.7	<0.5	1.0	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8
銅	5.0	10.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.02	ND	<0.02	ND	ND	ND
鉛	0.05	0.1	ND	0.140	ND	0.080	ND	0.120	0.100	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅	25.0	50.0	ND	ND	ND	0.02	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鉻	0.25	0.50	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0012	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	ND	0.0053	0.0245
鎘	0.025	0.05	ND	ND	ND	0.006	0.006	ND	ND	ND	ND	0.008	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.020	ND	ND
砷	0.25	0.50	0.0057	0.0051	0.0061	0.0072	0.0034	0.0044	0.0034	0.0032	0.0012	0.0037	0.0025	0.0028	0.0158	0.0036	0.0043	<0.0010	0.0038	0.0028	0.0027	0.0026
鐵	1.50	*	0.030	0.060	0.070	0.020	ND	0.040	0.030	ND	0.040	ND	0.040	ND	2.11	0.07	0.07	ND	0.13	0.07	0.18	0.26
鎳	0.5	1.0	ND	ND	ND	ND	0.03	ND	ND	ND	0.02	0.02	ND	ND	ND	ND	<0.06	ND	ND	ND	ND	ND
錳	0.25	*	0.19	0.18	0.21	0.24	0.06	0.20	0.18	0.32	0.37	0.20	0.47	0.48	0.54	0.29	0.30	0.30	0.25	0.21	1.72	0.56
汞	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	0.0001	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註1：ND表示低於偵測極限，* 表示未規定

註2：除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

註3：“A” 表示超過第二類地下水監測標準

附錄四-6-表4 SS02之近5年地下水水質調查結果與監測標準及管制標準比較

分析項目	監測標準	管制標準	99年				100年				101年				102年				103年			
			1/20	4/28	7/29	11/18	2/17	4/19	8/31	10/26	1/4	4/24	7/3	10/3	3/28	5/29	8/8	10/1	2/6	4/17	8/5	10/2
水溫(℃)	*	*	26.3	27.3	26.5	26.1	24.9	27.6	25.9	21.3	26.7	28.7	25.9	26.4	26.1	27.1	27.7	27.1	24.7	30.1	27.1	28.4
pH值	*	*	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.5	7.6	7.3	7.4	7.3	7.3	7.7	7.2	6.9	7.3	7.2	7.3	7.2
導電度 (μmho/cm)	*	*	47600	48300	48000	48300	48100	49400	43000	43300	49600	49500	49400	48300	49500	38500	48500	48600	47900	48900	48200	46200
濁度(NTU)	*	*	65	23	110	95	100	36	150	110	160	70	100	45	110	1200	2000	45	140	85	75	170
總溶解 固體物	1250	*	39200	37200	39200	27400	39900	37300	19300	49600	35400	40000	33400	14800	35700	29500	38400	19700	36800	49200	33100	36300
氟鹽	4	8	0.78	1.06	0.76	0.80	0.63	9810	0.73	0.66	0.74	0.64	0.67	0.77	0.74	0.67	0.78	0.5	0.74	0.72	0.65	0.71
氯鹽	625	*	18000	17000	17200	17200	16700	18900	9810	15200	16300	17000	17200	17900	16600	13900	16900	9550	17500	17500	14300	15600
氨氣	0.25	*	2.56	2.22	2.84	2.28	2.57	1.32	2.12	1.25	1.36	1.27	3.00	1.44	2.02	1.62	2.37	0.98	1.14	1.88	1.08	1.54
總有機碳	10	*	ND	1.9	6.7	1.3	2.1	2.2	1.0	ND	0.9	3.7	1.5	2.4	2.4	2.3	2.4	2.5	ND	1.7	1.2	1.1
油脂	*	*	1.0	0.6	<0.5	0.8	0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	0.6	<1.0	<0.5	1.0	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	12.4	0.6
銅	5.0	10.0	ND	0.0017	ND	0.0015	0.0028	0.0020	0.0021	0.0140	0.0019	0.0024	ND	ND	0.05	<0.003	0.0066	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
鉛	0.05	0.1	0.0063	ND	ND	ND	0.0082	ND	0.0029	ND	0.0033	ND	ND	0.07	0.21	ND	ND	<0.0060	ND	ND	ND	ND
鋅	25.0	50.0	0.0020	ND	0.0109	0.0085	0.0053	0.0244	0.0093	0.0095	0.0089	0.0473	0.0130	0.22	0.08	0.116	0.0086	0.186	<0.0060	0.0180	0.0409	0.0559
鉻	0.25	0.50	ND	ND	ND	0.0006	ND	ND	ND	0.0010	ND	0.0010	ND	ND	ND	ND	ND	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0044
鎘	0.025	0.05	ND	ND	ND	ND	ND	0.0002	0.0003	0.0005	0.0004	ND	ND	ND	0.048	ND	ND	ND	<0.0006	0.0010	ND	ND
砷	0.25	0.50	0.0300	0.0232	0.0183	0.0235	0.0216	0.0113	0.0081	0.0060	0.0208	0.0087	0.0390	0.0044	0.0085	0.0089	0.0129	0.0145	0.0169	0.0050	0.0089	0.0147
鐵	1.50	*	5.40	5.57	6.51	6.50	5.66	2.39	3.57	0.572	4.91	1.27	7.20	0.69	0.26	0.989	0.675	2.76	2.84	ND	1.13	4.17
鎳	0.5	1.0	0.0040	0.0020	0.0024	0.0038	0.0072	0.0045	0.0030	0.0068	0.0022	0.0041	ND	0.02	0.16	0.0067	<0.003	0.0084	0.0037	0.0049	0.0044	0.0033
錳	0.25	*	1.73	1.50	1.55	0.04	1.65	1.76	1.21	1.87	1.32	0.74	0.902	0.34	1.32	0.82	1.37	0.95	1.76	1.55	0.73	1.19
汞	0.01	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

註1：ND表示低於偵測極限，* 表示未規定

註2：除pH值外，未標示單位之測項單位為mg/L

註3：“A” 表示超過第二類地下水監測標準

七、陸域水質調查成果

八、河口水質調查成果

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：雲林縣離島工業區鄰近河口

採樣單位：水工所現調組

採樣日期及時間：1031001 08:13~16:12

採樣行程代碼：HUWA140930WC2、IJWA141021XD1

收樣日期及時間：1031001 17:00

報告日期：1031105

報告編號：FID103W196(季報)

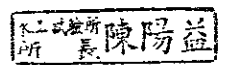
樣品特性：☐海水 ☒河口及排水路水質 ☐隔離水道水質 ☐地下水 ☐底泥 ☐土壤 ☐其他：

聲明書

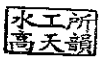
(一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正、誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事責任。

(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：  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)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉錚(HUI-03)
- 2.本報告封面 1 頁，樣品檢測報告 4 頁，共計 5 頁，報告分離使用無效。
- 3.本報告僅對所採樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

第1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—103年冬季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100102	W103100103	W103100105	W103100106	W103100107	W103100108	W103100110	W103100111	W103100113	W103100114
	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	-	-	8.0(8.030)	7.7(7.734)	8.0(8.020)	7.9(7.900)	7.7(7.660)	7.8(7.828)	7.9(7.858)	7.8(7.768)	7.7(7.657)	7.6(7.600)
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.9	31.1	29.7	29.3	29.0	29.7	28.1	30.4	29.3	28.9
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	50200	32300	48600	43400	1130	35800	41400	5580	7030	9610
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.1	20.3	32.0	28.1	0.5	22.7	26.7	3.1	3.9	5.5
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	55	50	60	50	26	60	55	32	160	100
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.2(6.21)	4.4(4.43)	6.0(5.96)	6.0(5.96)	0.8(0.78)	4.7(4.69)	6.1(6.06)	3.2(3.15)	3.0(3.03)	1.5(1.46)
	DO飽和度		%		97.4	66.7	93.5	91.5	10.1	70.3	90.1	42.5	40.7	19.7
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(0.9)	4.4	<2.0(1.2)	<2.0(1.6)	13.3	4.3	2.7	9.1	3.6	18.8
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	64.8	44.2	67.2	52.0	12.2	68.4	69.4	23.8	165	84.7
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	7.7×10 ²	7.0×10 ⁴	1.2×10 ³	1.9×10 ³	5.9×10 ⁵	1.5×10 ⁴	5.9×10 ²	1.0×10 ⁵	4.5×10 ⁴	5.2×10 ⁵
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.31	4.28	0.57	1.52	20.4	7.24	0.57	16.0	16.8	20.1
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.09	0.12	<0.06(0.06)	0.19	ND(0.01)	0.18	0.18	<0.06(0.02)	0.33	ND(0.02)
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	0.03	0.09	0.03	0.07	<0.01(0.0049)	0.06	0.05	<0.01(0.0086)	0.08	<0.01(0.0017)
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.072	0.752	0.118	0.290	0.311	0.438	0.306	2.64	1.03	3.65
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.807	6.42	1.18	3.17	15.6	4.42	8.22	13.3	11.0	14.2
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0001)	0.0031	ND(0)	ND(0)	<0.0030(0.0028)	0.0044	0.0227
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	1.8	0.7	0.9	0.9	0.6	1.8
	葉綠素a	NIEA E507.03B	µg/L	-	6.2	20.1	5.7	12.4	66.8	7.4	9.8	57.1	21.9	51.3
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0044	0.0064	0.0051	0.0042	<0.0030(0.0021)	0.0067	0.0060	0.0050	0.0130	ND(0.0004)
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0002)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0002)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.00004)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0019)	<0.0060(0.0029)	<0.0060(0.0045)	<0.0060(0.0027)	ND(0.0011)	<0.0060(0.0035)	<0.0060(0.0035)	<0.0060(0.0021)	0.0072	<0.0060(0.0025)
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0180	0.0334	0.0266	0.0237	0.0275	0.0477	0.0296	0.0261	0.0408	0.0516

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<0.06(硝酸鹽氮)或<0.0030(酚類、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W103100105,樣品濃度為0.0596mg/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－103年冬季河口(季報)

[illegible]

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()(Co)或<0.0010()(Cr)或<0.06()(MBAS)，前方數字分別為所列檢項之定量極限濃度，括號內數據係由外插方式求得之測值。

4. Cr檢項樣品編號W103100105、W103100113、W103100114，樣品濃度分別為0.000971mg/L、0.000961mg/L、0.000951mg/L。

5.MBAS檢項樣品編號W103100111,樣品濃度為0.057030mg/L。

6.標示△之檢項為委託具環保署環境檢驗測定機構認可資格之單位所檢測。(正修科技大學超微量研究科技中心，環署環檢字第079號，報告編號：IJ103B1107)。

(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－103年冬季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100115	W103100116	W103100118	W103100119	-	-	-	-	-	-
	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	-	-	7.7(7.746)	7.6(7.611)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.9	29.0	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	1740	970	-	-	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	0.9	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	21	110	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	3.7(3.68)	2.2(2.18)	-	-	-	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%		48.1	28.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	9.4	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	12.4	98.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	3.7×10 ⁵	6.4×10 ⁴	<10	<10	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	14.3	8.12	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	<0.06(0.06)	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	<0.01(0.0088)	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	2.79	1.14	-	-	-	-	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	15.6	13.4	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	0.0037	<0.0030(0.0019)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.7	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	μg/L	-	52.3	35.9	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0031	0.0087	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.00003)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0014)	0.0065	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0382	0.0328	-	-	-	-	-	-	-	-

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.報告值標示為<0.06() (硝酸鹽氮)或<0.0030() (酚類)，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.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。

5.硝酸鹽氮檢項樣品編號W103100115，樣品濃度為0.0571mg/L。

(本表)第4頁(共5頁)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100115	W103100116	-	-	-	-	-	-	-
	檢測項目	检测方法			新興橋退	西湖橋退	-	-	-	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	0.0037	0.0065	-	-	-	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0020)	<0.0030(0.0029)	-	-	-	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.178	1.31	-	-	-	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0008)	0.0014	-	-	-	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0121	0.0065	-	-	-	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-	-	-	-
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.02	0.08	<0.06(0.05)	-	-	-	-	-	-	-
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0001)	ND(0.001)	-	-	-	-	-	-	-

以 下 窄 白

4.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：U103B1107)。

(本表)第5頁(共5頁)

附錄四-8 附近河川水質(含河口)

附錄四-8-表 1 離島工業區 103 年度第四季河川水質(含河口)檢驗報告

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

表單編號: FID3-QTW231-01

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: 1031001 08:13~16:12

採樣行程代碼: HUWA140930WC2、IJWA141021XDI

收樣日期及時間: 1031001 17:00

報告日期: 1031105

報告編號: FID103W196(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,並瞭解刑法上濫利罪、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: 陳陽益

檢驗室主管:



水工所
高天額

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: 高天額(HUI-01)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉鈺(HUI-03)
- 2.本報告封面 1 頁,樣品檢測報告 4 頁,共計 5 頁,報告分離使用無效。
- 3.本報告僅對所採樣品負責,報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

第1頁(共5頁)

修訂/990312 發行/990401 第7.0版 核准/檢驗室主任

附錄四-8-表 1 (續 1) 離島工業區 103 年度第四季河川水質(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－103年冬季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100102	W103100103	W103100105	W103100106	W103100107	W103100108	W103100110	W103100111	W103100113	W103100114
	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	-	-	8.0(8.030)	7.7(7.734)	8.0(8.020)	7.9(7.900)	7.7(7.660)	7.8(7.828)	7.9(7.858)	7.8(7.768)	7.7(7.657)	7.6(7.600)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.9	31.1	29.7	29.3	29.0	29.7	28.1	30.4	29.3	28.9
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	50200	32300	48600	43400	1130	35800	41400	5580	7030	9610
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.1	20.3	32.0	28.1	0.5	22.7	26.7	3.1	3.9	5.5
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	55	50	60	50	26	60	55	32	160	100
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.2(6.21)	4.4(4.43)	6.0(5.96)	6.0(5.96)	0.8(0.78)	4.7(4.69)	6.1(6.06)	3.2(3.15)	3.0(3.03)	1.5(1.46)
	DO飽和度		%		97.4	66.7	93.5	91.5	10.1	70.3	90.1	42.5	40.7	19.7
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(0.9)	4.4	<2.0(1.2)	<2.0(1.6)	13.3	4.3	2.7	9.1	3.6	18.8
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	64.8	44.2	67.2	52.0	12.2	68.4	69.4	23.8	165	84.7
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	7.7×10 ²	7.0×10 ⁴	1.2×10 ³	1.9×10 ³	5.9×10 ⁵	1.5×10 ⁴	5.9×10 ²	1.0×10 ⁵	4.5×10 ⁴	5.2×10 ⁵
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.31	4.28	0.57	1.52	20.4	7.24	0.57	16.0	16.8	20.1
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.09	0.12	<0.06(0.06)	0.19	ND(0.01)	0.18	0.18	<0.06(0.02)	0.33	ND(0.02)
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	0.03	0.09	0.03	0.07	<0.01(0.0049)	0.06	0.05	<0.01(0.0086)	0.08	<0.01(0.0017)
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.072	0.752	0.118	0.290	0.311	0.438	0.306	2.64	1.03	3.65
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.807	6.42	1.18	3.17	15.6	4.42	8.22	13.3	11.0	14.2
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0.0001)	0.0031	ND(0)	ND(0)	<0.0030(0.0028)	0.0044	0.0227
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	1.8	0.7	0.9	0.9	0.6	1.8
	葉綠素a	NIEA E507.03B	μg/L	-	6.2	20.1	5.7	12.4	66.8	7.4	9.8	57.1	21.9	51.3
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0044	0.0064	0.0051	0.0042	<0.0030(0.0021)	0.0067	0.0060	0.0050	0.0130	ND(0.0004)
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0002)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0002)	ND(0.0003)	ND(0.0003)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0004)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0019)	<0.0060(0.0029)	<0.0060(0.0045)	<0.0060(0.0027)	ND(0.0011)	<0.0060(0.0035)	<0.0060(0.0035)	<0.0060(0.0021)	0.0072	<0.0060(0.0025)
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0180	0.0334	0.0266	0.0237	0.0275	0.0477	0.0296	0.0261	0.0408	0.0516

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<0.06()(硝酸鹽氮)或<0.0030()(酚類、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W103100105，樣品濃度為0.0596mg/L。

(本表)第2頁(共5頁)

附錄四-8-表 1 (續 2) 離島工業區 103 年度第四季河川水質(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－103年冬季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100102	W103100103	W103100105	W103100106	W103100107	W103100108	W103100110	W103100111	W103100113	W103100114
	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	0.0045	0.0074	0.0057	0.0045	0.0053	0.0063	0.0053	0.0055	0.0071	0.0037
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0023)	<0.0030(0.0027)	0.0030	<0.0030(0.0025)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0028)	<0.0030(0.0028)	<0.0030(0.0020)	0.0041	<0.0030(0.0022)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	1.29	1.11	1.38	0.961	0.380	1.37	1.44	0.268	2.71	0.505
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	0.0011	<0.0010(0.0009)	<0.0010(0.0010)	0.0010	<0.0010(0.0004)	0.0010	0.0012	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0010)	<0.0010(0.0010)
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0018	0.0093	0.0023	0.0037	0.0098	0.0052	0.0102	0.0121	0.0068	0.0120
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00005)	ND(0.00005)	ND(0.00005)	ND(0.00004)	ND(0.00005)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
◎	MBAS	NIEA W525.52A	mg/L	0.02	<0.06(0.02)	<0.06(0.04)	<0.06(0.03)	<0.06(0.02)	0.10	<0.06(0.03)	<0.06(0.03)	<0.06(0.06)	<0.06(0.05)	0.19
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.001)	ND(0.002)	ND(0.0004)	ND(0.001)	ND(0.0001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.001)	ND(0.003)
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()(Co)或<0.0010()(Cr)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W103100105、W103100113、W103100114，樣品濃度分別為0.000971mg/L、0.000961mg/L、0.000951mg/L。
 5.MBAS檢項樣品編號W103100111，樣品濃度為0.057030mg/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：IJ103B1107)。

附錄四-8-表 1 (續 3) 離島工業 103 年度第四季河川水質(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－103年冬季河口(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100115	W103100116	W103100118	W103100119	-	-	-	-	-	-
	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	-	-	7.7(7.746)	7.6(7.611)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.9	29.0	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	1740	970	-	-	-	-	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	0.9	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	21	110	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	3.7(3.68)	2.2(2.18)	-	-	-	-	-	-	-	-
	DO飽和度		%		48.1	28.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	9.4	4.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	12.4	98.5	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	3.7×10 ⁵	6.4×10 ⁴	<10	<10	-	-	-	-	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	14.3	8.12	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	<0.06(0.06)	0.42	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	<0.01(0.0088)	0.08	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	2.79	1.14	-	-	-	-	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	15.6	13.4	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	0.0037	<0.0030(0.0019)	-	-	-	-	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.7	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	μg/L	-	52.3	35.9	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	0.0031	0.0087	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.00003)	-	-	-	-	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0014)	0.0065	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0382	0.0328	-	-	-	-	-	-	-	-

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.報告值標示為<0.06()(硝酸鹽氮)或<0.0030()(酚類)，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.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。

5.硝酸鹽氮檢項樣品編號W103100115，樣品濃度為0.0571mg/L。

(本表)第4頁(共5頁)

附錄四-8-表 1 (續 4) 離島工業區 103 年度第四季河川水質(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－103年冬季河口(季報)

[illegible]

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()(Co)或<0.0010()(Cr)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. 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: IJ103B1107)。

附錄四-8-表 1 (續 5) 離島工業區 103 年度第四季河川水質(含河口)檢驗報告(漲潮)

採樣日期： 103.10.01 (農09.08) 當次高潮位時間：1538 當次低潮位時間：0856 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)	1454(第一組)	1.4	×	×	×	×
有才寮(夢麟橋)	1512(第一組)	2.6	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋)	1536(第一組)	2.4	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋下游)	1552(第一組)	2.5	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋)	1515(第二組)	1.9	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋下游)	1534(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 103 年度第四季河川水質(含河口)檢驗報告(退潮)

採樣日期： 103.10.01 (農09.08) 當次高潮位時間：1538 當次低潮位時間：0856 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)	0813(第一組)	0.40	×	×	×	×
有才寮(夢麟橋)	0831(第一組)	0.75	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋)	0856(第一組)	0.50	×	×	×	×
舊虎尾溪(西湖橋下游)	0913(第一組)	0.60	×	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋)	0823(第二組)	0.50	○	×	×	×
新虎尾溪(蚊港橋下游)	0846(第二組)	--	×	×	×	×

註：1.○表有；×表無

2. --表未施測

九、海域水質調查成果

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

聯絡人：王月霜

採樣單位：水工所現調組

採樣行程代碼：HUWA141017WB6、IWA141031XA6

電話：(06)2371938轉260

傳真：(06)3842648

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

採樣地點：雲林縣離島工業區鄰近海域

採樣日期及時間：1031019 08:50~11:29、1031020 08:59~11:40

收樣日期及時間：1031019 14:00、1031020 14:50

報告日期：1031204

報告編號：FID103W205(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。

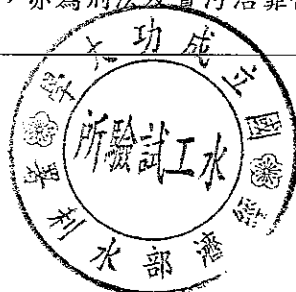
(二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：

負責人：

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)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉鐸(HUI-03)

2.本報告封面 1 頁，樣品檢測報告 4 頁，共計 5 頁，報告分離使用無效。

3.本報告僅對所採樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

第1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-103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101903	W103101904	W103101905	W103101906	W103101909	W103101910	W103101911	W103101912	W103101915	W103101916
	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	-	-	7.9(7.948)	8.0(7.970)	7.6(7.574)	7.7(7.726)	8.0(8.023)	8.0(8.041)	8.1(8.071)	8.1(8.090)	8.0(8.050)	8.0(8.032)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	25.5	25.3	26.4	25.8	25.4	25.1	26.2	25.9	25.7	25.4
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51500	51600	51500	51600	51700	51800	51800	51900	51900	52000
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.9	34.0	33.9	34.0	34.0	34.1	34.1	34.2	34.1	34.2
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	1.5	-	1.2	-	1.3	-	2.1	-	1.2	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	12	15	8.4	9.0	7.9	8.0	5.7	6.9	19	18
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.7(6.69)	6.8(6.81)	6.6(6.58)	6.6(6.64)	6.7(6.71)	6.8(6.77)	6.6(6.65)	6.7(6.72)	6.8(6.75)	6.7(6.71)
	DO飽和度		%		99.6	101	98.9	99.1	99.4	99.7	99.6	99.9	101	99.1
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.3)	<2.0(1.1)	<2.0(1.2)	<2.0(1.3)	<2.0(1.5)	<2.0(1.7)	<2.0(0.9)	<2.0(1.1)	<2.0(1.4)	<2.0(1.1)
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	25.8	27.4	11.2	11.4	10.2	11.4	7.0	12.4	22.2	28.4
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	1.0×10 ²	30	<10	10	25	<10	<10	<10	<10
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	ND(0.02)	<0.10(0.04)	<0.10(0.08)	<0.10(0.05)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.01)	ND(0.01)	<0.10(0.04)	ND(0.002)
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.17	0.15	0.16	0.17	0.11	0.15	0.09	0.09	0.11	0.16
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	0.02	0.02	0.03	0.03	<0.01(0.0086)	<0.01(0.0086)	<0.01(0.0024)	<0.01(0.0033)	<0.01(0.0099)	<0.01(0.0097)
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.012)	0.025	0.031	0.026	0.022	<0.020(0.017)	<0.020(0.011)	<0.020(0.014)	<0.020(0.017)	<0.020(0.017)
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.716	0.700	0.834	0.775	0.572	0.584	0.412	0.478	0.609	0.603
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0.0008)	ND(0.0003)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0008)	ND(0.0005)	<0.0030(0.0013)	ND(0.0005)	ND(0)	ND(0.0009)
◎	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 E507.03B	μg/L	-	1.4	0.9	1.1	1.6	1.1	0.7	0.9	0.5	0.9	0.9
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0020)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0021)	0.0066	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0012)	<0.0030(0.0024)	<0.0030(0.0020)
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	0.0010	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0)	<0.0006(0.0003)	ND(0.00004)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0011)	ND(0.0012)	<0.0060(0.0028)	ND(0.0011)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0016)	ND(0.0017)

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<0.10(氨氮)或<0.020(正磷酸鹽)或<0.0030(酚類、Cu)或<0.0006(Cd)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5頁)

計畫名稱：雲林離島式基礎工業區永續環境管理計畫－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101903	W103101904	W103101905	W103101906	W103101909	W103101910	W103101911	W103101912	W103101915	W103101916
	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	<0.0060(0.0049)	<0.0060(0.0032)	<0.0060(0.0056)	<0.0060(0.0046)	0.0123	<0.0060(0.0041)	<0.0060(0.0039)	ND(0.0020)	0.0060	<0.0060(0.0035)
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0018)	0.0055	ND(0.0008)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0012)	ND(0.0006)
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0017)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0021)	ND(0.0005)	<0.0030(0.0011)	ND(0.0009)	ND(0.0007)	ND(0.0006)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.133	0.195	0.0559	0.115	0.115	0.137	0.102	0.147	0.172	0.212
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0008)	0.0010
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.00003)	ND(0.00001)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00005)	ND(0.00003)	ND(0.00001)	ND(0.00002)
◎	TOC ^Δ	NIEA W530.51C	mg/L	0.48	1.2	2.3	2.0	2.3	1.9	2.2	2.4	1.8	2.1	1.8
◎	氟化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。

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)，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.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：IJ103B1178)。

(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－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101917	W103101918	W103102003	W103102004	W103102005	W103102006	W103101919	W103102010	-	-
	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	-	-	8.1(8.076)	8.1(8.078)	8.0(8.020)	8.0(8.023)	8.0(8.045)	8.0(8.044)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	26.1	25.8	25.9	25.5	25.7	25.3	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51900	51800	51700	51700	51400	51900	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	34.2	34.1	34.0	34.1	33.9	34.1	-	-	-	-
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	2.3	-	0.93	-	0.96	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	5.4	6.9	10	13	8.8	10	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.6(6.62)	6.7(6.74)	6.2(6.23)	6.4(6.38)	6.3(6.26)	6.3(6.33)	-	-	-	-
	DO飽和度		%		99.3	100	92.4	93.7	91.4	92.6	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.3)	<2.0(1.1)	<2.0(1.5)	<2.0(1.3)	<2.0(1.8)	<2.0(1.5)	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	7.6	10.0	17.4	24.1	12.8	15.3	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	15	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	ND(0.03)	0.12	<0.10(0.05)	0.21	0.28	<0.10(0.07)	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.07	0.09	0.30	0.26	0.30	0.23	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	<0.01(0.0035)	<0.01(0.0027)	0.03	0.03	0.02	0.02	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.011)	<0.020(0.009)	0.023	0.022	<0.020(0.019)	<0.020(0.019)	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.416	0.425	0.681	0.662	0.606	0.600	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0.0011)	ND(0.0007)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	μg/L	-	1.4	0.7	1.4	1.6	1.1	1.1	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0020)	<0.0030(0.0022)	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.00004)	ND(0.000004)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0013)	ND(0.0009)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	-	-	-	-

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<0.10)(氨氮)或<0.020)(正磷酸鹽)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。

(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－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101917	W103101918	W103102003	W103102004	W103102005	W103102006	-	-	-	-
	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	<0.0060(0.0059)	<0.0060(0.0043)	<0.0060(0.0057)	<0.0060(0.0048)	<0.0060(0.0037)	<0.0060(0.0051)	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	ND(0.0003)	ND(0.0005)	0.0037	0.0039	0.0030	0.0035	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0005)	ND(0.0004)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0018)	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.0382	0.100	0.172	0.210	0.100	0.134	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0007)	<0.0010(0.0003)	<0.0010(0.0004)	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0014	0.0014	0.0015	0.0014	0.0013	0.0014	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00001)	ND(0.00001)	ND(0.00001)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	-	-	-	-
◎	TOC ^Δ	NIEA W530.51C	mg/L	0.48	1.7	1.2	1.4	1.4	2.5	2.7	-	-	-	-
◎	氟化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。
 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() (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.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：IJ103B1178、1186)。

附錄四-8 海域水質

附錄四-8-表 2 離島工業區 103 年度第四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

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

表單編號: FID3-QTM231-01

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：1031019 08:50~11:29、1031020 08:59~11:40

採樣行程代碼：HUWA141017WB6、IJWA141031XA6

收樣日期及時間：1031019 14:00、1031020 14:50

報告日期：1031204

報告編號：FID103W205(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：

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)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉鏘(HUI-03)
- 2.本報告封面 1 頁，樣品檢測報告 4 頁，共計 5 頁，報告分離使用無效。
- 3.本報告僅對所採樣品負責，報告內容不得隨意複製或作為商業廣告之用。

第1頁(共5頁)

修訂/990312 發行/990401 第7.0版 核准/檢驗室主任

附錄四-8-表 2 (續 1) 離島工業區 103 年度第四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－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101903	W103101904	W103101905	W103101906	W103101909	W103101910	W103101911	W103101912	W103101915	W103101916
	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	-	-	7.9(7.948)	8.0(7.970)	7.6(7.574)	7.7(7.726)	8.0(8.023)	8.0(8.041)	8.1(8.071)	8.1(8.090)	8.0(8.050)	8.0(8.032)
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	25.5	25.3	26.4	25.8	25.4	25.1	26.2	25.9	25.7	25.4
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51500	51600	51500	51600	51700	51800	51800	51900	51900	52000
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.9	34.0	33.9	34.0	34.0	34.1	34.1	34.2	34.1	34.2
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	1.5	-	1.2	-	1.3	-	2.1	-	1.2	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	12	15	8.4	9.0	7.9	8.0	5.7	6.9	19	18
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.7(6.69)	6.8(6.81)	6.6(6.58)	6.6(6.64)	6.7(6.71)	6.8(6.77)	6.6(6.65)	6.7(6.72)	6.8(6.75)	6.7(6.71)
	DO飽和度		%		99.6	101	98.9	99.1	99.4	99.7	99.6	99.9	101	99.1
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.3)	<2.0(1.1)	<2.0(1.2)	<2.0(1.3)	<2.0(1.5)	<2.0(1.7)	<2.0(0.9)	<2.0(1.1)	<2.0(1.4)	<2.0(1.1)
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	25.8	27.4	11.2	11.4	10.2	11.4	7.0	12.4	22.2	28.4
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	1.0×10 ²	30	<10	10	25	<10	<10	<10	<10
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	ND(0.02)	<0.10(0.04)	<0.10(0.08)	<0.10(0.05)	ND(0.002)	ND(0.002)	ND(0.01)	ND(0.01)	<0.10(0.04)	ND(0.002)
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.17	0.15	0.16	0.17	0.11	0.15	0.09	0.09	0.11	0.16
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	0.02	0.02	0.03	0.03	<0.01(0.0086)	<0.01(0.0086)	<0.01(0.0024)	<0.01(0.0033)	<0.01(0.0099)	<0.01(0.0097)
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.012)	0.025	0.031	0.026	0.022	<0.020(0.017)	<0.020(0.011)	<0.020(0.014)	<0.020(0.017)	<0.020(0.017)
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.716	0.700	0.834	0.775	0.572	0.584	0.412	0.478	0.609	0.603
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0.0008)	ND(0.0003)	ND(0.0005)	ND(0.0005)	ND(0.0008)	ND(0.0005)	<0.0030(0.0013)	ND(0.0005)	ND(0)	ND(0.0009)
◎	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 E507.03B	μg/L	-	1.4	0.9	1.1	1.6	1.1	0.7	0.9	0.5	0.9	0.9
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0020)	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0021)	0.0066	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0012)	<0.0030(0.0024)	<0.0030(0.0020)
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	0.0010	ND(0.0001)	ND(0)	ND(0)	<0.0006(0.0003)	ND(0.00004)
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0011)	ND(0.0012)	<0.0060(0.0028)	ND(0.0011)	ND(0.0007)	ND(0.0011)	ND(0.0016)	ND(0.0017)

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<0.10()(氨氮)或<0.020()(正磷酸鹽)或<0.0030()(酚類、Cu)或<0.0060()(Cd)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 2 (續 2) 離島工業區 103 年度第四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－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101903	W103101904	W103101905	W103101906	W103101909	W103101910	W103101911	W103101912	W103101915	W103101916
	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	<0.0060(0.0049)	<0.0060(0.0032)	<0.0060(0.0056)	<0.0060(0.0046)	0.0123	<0.0060(0.0041)	<0.0060(0.0039)	ND(0.0020)	0.0060	<0.0060(0.0035)
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0018)	0.0055	ND(0.0008)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0012)	ND(0.0006)
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0017)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0015)	<0.0030(0.0021)	ND(0.0005)	<0.0030(0.0011)	ND(0.0009)	ND(0.0007)	ND(0.0006)
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.133	0.195	0.0559	0.115	0.115	0.137	0.102	0.147	0.172	0.212
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0004)	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0008)	0.0010
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014	0.0014	0.0015	0.0015	0.0016
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0.00001)	ND(0.00003)	ND(0.00001)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00005)	ND(0.00003)	ND(0.00001)	ND(0.00002)
◎	TOC ^Δ	NIEA W530.51C	mg/L	0.48	1.2	2.3	2.0	2.3	1.9	2.2	2.4	1.8	2.1	1.8
◎	氰化物 ^Δ	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)
以 下 空 白														

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。
 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)，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.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：IJ103B1178)。

附錄四-8-表 2 (續 3) 離島工業區 103 年度第四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－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101917	W103101918	W103102003	W103102004	W103102005	W103102006	W103101919	W103102010	-	-
	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	-	-	8.1(8.076)	8.1(8.078)	8.0(8.020)	8.0(8.023)	8.0(8.045)	8.0(8.044)	-	-	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	26.1	25.8	25.9	25.5	25.7	25.3	-	-	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	51900	51800	51700	51700	51400	51900	-	-	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	34.2	34.1	34.0	34.1	33.9	34.1	-	-	-	-
	透明度	NIEA E220.51C	m	-	2.3	-	0.93	-	0.96	-	-	-	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	5.4	6.9	10	13	8.8	10	-	-	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.6(6.62)	6.7(6.74)	6.2(6.23)	6.4(6.38)	6.3(6.26)	6.3(6.33)	-	-	-	-
	DO飽和度		%		99.3	100	92.4	93.7	91.4	92.6	-	-	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.3)	<2.0(1.1)	<2.0(1.5)	<2.0(1.3)	<2.0(1.8)	<2.0(1.5)	-	-	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	7.6	10.0	17.4	24.1	12.8	15.3	-	-	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	15	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	-	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	ND(0.03)	0.12	<0.10(0.05)	0.21	0.28	<0.10(0.07)	-	-	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.07	0.09	0.30	0.26	0.30	0.23	-	-	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	<0.01(0.0035)	<0.01(0.0027)	0.03	0.03	0.02	0.02	-	-	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	<0.020(0.011)	<0.020(0.009)	0.023	0.022	<0.020(0.019)	<0.020(0.019)	-	-	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.416	0.425	0.681	0.662	0.606	0.600	-	-	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0.0011)	ND(0.0007)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	-	-	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	μg/L	-	1.4	0.7	1.4	1.6	1.1	1.1	-	-	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0021)	<0.0030(0.0020)	<0.0030(0.0022)	-	-	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.00004)	ND(0.000004)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	ND(0.0013)	ND(0.0009)	ND(0.0012)	ND(0.0012)	ND(0.0014)	ND(0.0014)	-	-	-	-

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<0.10()(氨氮)或<0.020()(正磷酸鹽)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。

(本表)第4頁(共5頁)

附錄四-8-表 2 (續 4) 離島工業區 103 年度第四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－103年冬季海域(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103101917	W103101918	W103102003	W103102004	W103102005	W103102006	-	-	-	-
	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	<0.0060(0.0059)	<0.0060(0.0043)	<0.0060(0.0057)	<0.0060(0.0048)	<0.0060(0.0037)	<0.0060(0.0051)	-	-	-	-
	Ni	NIEA W309.22A	mg/L	0.0011	ND(0.0003)	ND(0.0005)	0.0037	0.0039	0.0030	0.0035	-	-	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	ND(0.0005)	ND(0.0004)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0019)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0018)	-	-	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.0382	0.100	0.172	0.210	0.100	0.134	-	-	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0002)	<0.0010(0.0008)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0007)	<0.0010(0.0003)	<0.0010(0.0004)	-	-	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0014	0.0014	0.0015	0.0014	0.0013	0.0014	-	-	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0.00001)	ND(0.00001)	ND(0.00001)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	ND(0.00004)	-	-	-	-
◎	TOC [△]	NIEA W530.51C	mg/L	0.48	1.7	1.2	1.4	1.4	2.5	2.7	-	-	-	-
◎	氰化物 [△]	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-	-	-

以 下 空 白

備註：1.標示◎者為經環境保護署認可之檢項。“-”表不必分析。

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()(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.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：IJ103B1178、1186)。

附錄四-8-表 2 (續 5) 離島工業區 103 年度第四季海域水質調查檢驗報告

潮位站：麥寮

SEC7, 9,11	採樣日期：103.10.19 農曆09.26	當次高潮位時間：0730；當次低潮位時間：1339	天氣狀況：當日 晴	前一日 晴	前二日 晴
SEC5	採樣日期：103.10.20 農曆09.27	當次高潮位時間：0828；當次低潮位時間：1433	天氣狀況：當日 晴	前一日 晴	前二日 晴

103.10.19~103.10.20日 出海船隻：新豐利2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	1020/1044	8.2	×	×	×
SEC5-20	1020/1103	18.7	×	×	×
SEC7-10	1019/0947	10.2	×	×	×
SEC7-20	1019/0959	22.4	×	×	×
SEC9-10	1019/0903	14.1	×	×	×
SEC9-20	1019/1023	21.2	×	×	×
SEC11-10	1019/1118	11.4	×	×	×
SEC11-20	1019/1051	23.1	×	×	×

註：○表有；×表無

附錄四-8-表 2 (續 6) 離島工業區 103 年度第四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		°C	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	8.090	26.4	52000	34.2	2.3	19	6.81	<2.0	28.4	1.0E+02	0.28	0.30	0.03	0.031	0.834	<0.0030
最小值	7.574	25.1	51400	33.9	0.93	5	6.23	<2.0	7.0	<10	ND<0.03	0.07	<0.01	<0.020	0.412	ND<0.0011
平均值	7.988	25.7	51731	34.1	1.44	10	6.60	<2.0	15.9	18	0.09	0.16	0.02	0.022	0.605	0.0012
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	0.6	0.0066	0.0010	<0.0060	0.0123	0.0010	0.0016	ND<0.0001	0.212	<0.0030	0.0055	1.6	2.7	ND<0.003
最小值	<0.5	<0.0030	ND<0.0003	ND<0.0020	ND<0.0020	<0.0010	0.0013	ND<0.0001	0.038	ND<0.0010	ND<0.0011	0.5	1.2	ND<0.003
平均值	0.5	0.0032	0.0004	0.0023	0.0061	0.0010	0.0014	ND<0.0001	0.134	0.0023	0.0028	1.1	1.9	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：1031002 09:25~17:05

採樣行程代碼：HUWA141002WA2、IJWA141006XA7

收樣日期及時間：1031002 18:10

報告日期：1031105

報告編號：FID103W198(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 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)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉鐸(HUI-03)
- 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。

第1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103年10月麥新區(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100201	W103100202	W103100203	W103100204	W103100205	W103100206	W103100207	W103100208	W103100210	-
	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	-	-	8.1(8.056)	8.0(8.048)	8.0(8.044)	8.0(8.030)	7.8(7.782)	7.9(7.876)	7.9(7.893)	7.9(7.898)	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	°C	-	28.0	28.3	29.2	29.4	29.4	29.5	28.0	29.4	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	µmho/cm	-	50400	50600	51000	50700	37600	48100	46600	49200	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.2	33.3	33.7	33.4	24.0	31.6	30.4	32.4	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	31	55	36	45	150	550	65	200	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.1(6.09)	6.1(6.13)	6.1(6.11)	6.0(6.04)	5.2(5.17)	5.2(5.18)	5.1(5.13)	5.5(5.54)	-	-
	DO飽和度		%		93.7	95.4	96.6	95.7	77.8	81.4	77.3	86.8	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.5)	<2.0(1.2)	<2.0(1.6)	<2.0(1.4)	2.0	2.7	<2.0(1.7)	<2.0(1.6)	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	39.8	57.8	38.8	48.4	170	674	59.2	222	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	<10	<10	20	1.8×10 ³	3.3×10 ³	5.4×10 ²	1.4×10 ²	<10	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.16	0.24	0.14	0.20	1.17	1.05	0.87	0.66	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.29	0.11	0.08	0.09	0.44	0.14	0.17	0.14	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	0.03	0.03	0.03	0.03	0.12	0.09	0.09	0.05	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.044	0.053	0.047	0.060	0.399	0.238	0.224	0.232	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.732	0.850	0.703	0.936	4.76	2.01	2.36	2.54	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0)	ND(0)	<0.0030(0.0019)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	<0.0030(0.0015)	ND(0.0008)	<0.0030(0.0019)	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.5	<0.5	<0.5	1.2	0.7	1.8	0.8	0.6	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	µg/L	-	2.5	3.2	3.1	2.8	14.2	25.0	9.1	6.0	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0029)	<0.0030(0.0028)	<0.0030(0.0029)	0.0062	0.0031	0.0114	0.0268	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.00004)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00002)	ND(0.00001)	ND(0.00001)	ND(0.00001)	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	<0.0060(0.0027)	<0.0060(0.0027)	<0.0060(0.0021)	<0.0060(0.0029)	<0.0060(0.0058)	<0.0060(0.0028)	0.0068	0.0166	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0104	0.0080	<0.0060(0.0058)	0.0074	0.0165	0.0099	0.0237	0.0619	-	-

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<0.0030(酚類、Cu)或<0.0060(Pb、Zn)，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103年10月麥新區(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100201	W103100202	W103100203	W103100204	W103100205	W103100206	W103100207	W103100208	-	-
	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	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0018)	<0.0030(0.0026)	0.0031	0.0043	<0.0030(0.0019)	0.0071	0.0133	-	-
	Co	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0014)	<0.0030(0.0016)	<0.0030(0.0012)	<0.0030(0.0014)	0.0035	<0.0030(0.0021)	0.0055	0.0113	-	-
	Fe	NIEA W309.22A	mg/L	0.0050	0.446	0.681	0.696	0.727	1.56	0.916	3.90	5.33	-	-
	Cr	NIEA W303.51A	mg/L	0.0002	<0.0010(0.0006)	<0.0010(0.0005)	<0.0010(0.0009)	0.0024	<0.0010(0.0010)	<0.0010(0.0008)	0.0019	0.0033	-	-
◎	As	NIEA W434.54B	mg/L	0.0003	0.0017	0.0019	0.0019	0.0024	0.0054	0.0066	0.0071	0.0068	-	-
◎	Hg	NIEA W330.52A	mg/L	0.0001	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	ND(0)	-	-
◎	TOC [△]	NIEA W530.51C	mg/L	0.48	1.3	2.0	1.9	1.6	4.3	2.3	1.7	0.7	-	-
	硫化物 [△]	NIEA W433.52A	mg/L	0.008	ND(0)	0.02	ND(0.002)	ND(0)	ND(0)	0.06	ND(0.001)	ND(0)	-	-
◎	氰化物 [△]	NIEA W441.50C	mg/L	0.003	ND(0.0005)	ND(0.001)	ND(0.0003)	ND(0.0004)	ND(0.002)	ND(0.001)	ND(0.001)	<0.01(0.0036)	-	-
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.Cr檢項樣品編號W103100205，樣品濃度為0.000961mg/L。
 5.報告值標示為<0.01()(氰化物)，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.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：IJ103B1122)。

(本表)第3頁(共3頁)

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

國立成功大學水工試驗所水質檢驗室

表單編號: FID3-QTM231-01

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：1031002 09:25~17:05

採樣行程代碼：HUWA141002WA2、IJWA141006XA7

收樣日期及時間：1031002 18:10

報告日期：1031105

報告編號：FID103W198(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：

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)、楊淑雲(HUI-02)、方嘉鈺(HUI-03)
- 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。

第1頁(共3頁)

修訂/990312 發行/990401 第7.0版 核准/檢驗室主任

附錄四-8-表 3 (續 1) 離島工業區 103 年度第四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103年10月麥新區(季報)

認 證	樣品編號及名稱		單位	MDL	W103100201	W103100202	W103100203	W103100204	W103100205	W103100206	W103100207	W103100208	W103100210	-
	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	-	-	8.1(8.056)	8.0(8.048)	8.0(8.044)	8.0(8.030)	7.8(7.782)	7.9(7.876)	7.9(7.893)	7.9(7.898)	-	-
◎	水溫	NIEA W217.51A	℃	-	28.0	28.3	29.2	29.4	29.4	29.5	28.0	29.4	-	-
◎	導電度	NIEA W203.51B	μmho/cm	-	50400	50600	51000	50700	37600	48100	46600	49200	-	-
	鹽度	NIEA W447.20C	psu	-	33.2	33.3	33.7	33.4	24.0	31.6	30.4	32.4	-	-
	濁度	NIEA W219.52C	NTU	-	31	55	36	45	150	550	65	200	-	-
◎	DO	NIEA W455.52C	mg/L	-	6.1(6.09)	6.1(6.13)	6.1(6.11)	6.0(6.04)	5.2(5.17)	5.2(5.18)	5.1(5.13)	5.5(5.54)	-	-
	DO飽和度		%		93.7	95.4	96.6	95.7	77.8	81.4	77.3	86.8	-	-
◎	BOD	NIEA W510.55B	mg/L	2.0 [#]	<2.0(1.5)	<2.0(1.2)	<2.0(1.6)	<2.0(1.4)	2.0	2.7	<2.0(1.7)	<2.0(1.6)	-	-
◎	SS	NIEA W210.58A	mg/L	2.5 [#]	39.8	57.8	38.8	48.4	170	674	59.2	222	-	-
◎	大腸桿菌群	NIEA E202.55B	CFU/100mL	10 [#]	<10	<10	<10	20	1.8×10 ³	3.3×10 ³	5.4×10 ²	1.4×10 ²	<10	-
◎	氨氮	NIEA W448.51B	mg/L	0.03	0.16	0.24	0.14	0.20	1.17	1.05	0.87	0.66	-	-
◎	硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.02	0.29	0.11	0.08	0.09	0.44	0.14	0.17	0.14	-	-
◎	亞硝酸鹽氮	NIEA W452.51C	mg/L	0.0004	0.03	0.03	0.03	0.03	0.12	0.09	0.09	0.05	-	-
◎	正磷酸鹽	NIEA W427.53B	mg/L	0.006	0.044	0.053	0.047	0.060	0.399	0.238	0.224	0.232	-	-
	矽酸鹽	NIEA W450.50B	mg/L	0.010	0.732	0.850	0.703	0.936	4.76	2.01	2.36	2.54	-	-
◎	酚類	NIEA W521.52A	mg/L	0.0011	ND(0)	ND(0)	<0.0030(0.0019)	ND(0.0010)	ND(0.0010)	<0.0030(0.0015)	ND(0.0008)	<0.0030(0.0019)	-	-
◎	油脂	NIEA W506.21B	mg/L	0.5 [#]	0.5	<0.5	<0.5	1.2	0.7	1.8	0.8	0.6	-	-
	葉綠素a	NIEA E507.03B	μg/L	-	2.5	3.2	3.1	2.8	14.2	25.0	9.1	6.0	-	-
	Cu	NIEA W309.22A	mg/L	0.0010	<0.0030(0.0022)	<0.0030(0.0029)	<0.0030(0.0028)	<0.0030(0.0029)	0.0062	0.0031	0.0114	0.0268	-	-
	Cd	NIEA W309.22A	mg/L	0.0003	ND(0.00004)	ND(0.00002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0002)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	ND(0.0001)	-	-
	Pb	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	<0.0060(0.0027)	<0.0060(0.0027)	<0.0060(0.0021)	<0.0060(0.0029)	<0.0060(0.0058)	<0.0060(0.0028)	0.0068	0.0166	-	-
	Zn	NIEA W309.22A	mg/L	0.0020	0.0104	0.0080	<0.0060(0.0058)	0.0074	0.0165	0.0099	0.0237	0.0619	-	-

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<0.0030()(酚類、Cu)或<0.0060()(Pb、Zn)，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103年10月麥新區(季報)

[illegible]

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.Cr檢項樣品編號W103100205，樣品濃度為0.000961mg/L。

5.報告值標示為<0.01()(氧化物)，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.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：IJ103B1122)。

附錄四-8-表 3 (續 3) 離島工業區 103 年度第四季新興區潮間帶水質檢驗報告

採樣日期： 103.10.02 (農09.09) 當次高潮位時間：1653 當次低潮位時間：1008 天氣： 當日：晴 前一日：晴 前二日：晴

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)	1609	×	×	×	×
N1(退)	1022	×	×	×	×
N3(漲)	1628	×	×	×	×
N3(退)	1002	×	×	×	×
N4(漲)	1647	×	×	×	×
N4(退)	0943	×	×	×	×
N5(漲)	1705	×	×	×	×
N5(退)	0925	×	×	×	×

註：○表有；×表無；--表本季無執行。

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，參寮區警察駐在所及參寮南堤係位於參寮施工區內，為六輕施工之管制站，進出六輕參寮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。故除施工區內之參寮區警察駐在所及參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參寮區及參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參寮施工區，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，建議增長監測時間，或增加監測時段。	本監測工作係依「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。目前僅參寮區施工中，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、流量校正資料及臭氣比對校正資料。	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 1-5 中所提供碳氫分析儀與實際監測儀器相同。	THC 及 NMHC 單位為 ppmC，附錄 1-5 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 0 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. 經與環保署在臺灣地區所設定之空氣品質監測網監測儀器特性比較，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。又依據水污染防治法第二條第二款「地面水體：指存在於河川、海洋、湖澤、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 之內不透性材質過濾。
(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

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係由中項目部份，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 0 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 1-26~1-33 檢測數據表應紀錄歷次稱重紀錄，另附錄 1-36 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 1-36 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「二氧化硫」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「唐白鶯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器特性比較表

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。	本工程已自開闢南施工便道,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。

附錄七

「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。

附錄七

「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。

附錄七

「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。 第 1-11 頁，海域水質之懸浮固體物濃度，與歷次結果不符，時平均高於退潮時，請詳加說明原因。	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。
二		
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。

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。	啟。
二	建議請聲音相關法規執行聲音監測。	啟。指正，本計畫係依 NIEA P201.90C 執行，報告中濃度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，應說明歷年之監測趨勢，而非僅針對上季結果作比較。	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。詳報告表 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之變化情形，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」、「氨氮」、「硝氮」、「銨」、「銻」項目超過地下水質「適度」項目，與前次監測情形。另，第 3-150 頁地下水水質「適度」項目，與前次監測結果不符，請修正。 後續請依監測結果，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「適度」項目，與前次監測結果不符，請修正。 第 1-23 頁表 1.3-1 之水質監測方法中(1)氨氮檢測方法 NIEA W413.50A 已於 92.09.16 公告停止適用並刪除，請參考替代方法分析，因監測作業時程因素，將於 94 年第 2 季更正，並重新進行分析方法執行，詳報告表 1.3-1 所示。	依據，除將依監測計畫持續進行監測，以瞭解濃度變化情形。本季監測結果，SS01 監測井濃度符合飲用水標準，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)氨氮檢測方法 NIEA W413.50A 已於 92.09.16 公告停止適用並刪除，請參考替代方法分析，因監測作業時程因素，將於 94 年第 2 季更正，並重新進行分析方法執行，詳報告表 1.3-1 所示。 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。	依據指正，油質檢測方法已修正為 W506.21B，而氨氮及氨氮檢測指正。已針對表 1.3-1 濃度 1.5.2 之檢測方法重新檢核修正。
七	請依據實際執行之檢測方法修正表 1.3-1、表 1.5.6-2 之濃度。W506.21B，請修正。	依據指正。已針對表 1.3-1 濃度 1.5.2 之檢測方法重新檢核修正。

「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

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，蚊港橋之陸域水質砂部分，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，請詳查砂之來源與本區之關係。	1.陸域水質中砂之濃度變化主要原因係因參照的檢測方法改變所致。本計畫中砂之檢測於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」，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砂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。	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2-83頁(N4放流水排放區域，本季3月於本工業區放臺西水閘)及第2-87頁(N5舊虎尾溪)等流水排放區域(參寮港西防波堤導流堤測站之酚(Phenol)於94年第1季較以往口附近海域SEC5)水質之總酚與汞，均符合甲類海域水質標準且無異常，同時新測站高值出許多，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，請就分析結果潮間帶區主要仍受到內陸污染所影響，研判說明該異常情況與工業區排放廢水與本工業區排放水影響之無關，但後續影響之關連性。	新與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(參寮港西防波堤導流堤測站之酚(Phenol)於94年第1季較以往口附近海域SEC5)水質之總酚與汞，均符合甲類海域水質標準且無異常，同時新與區近岸海域測站(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，報告中振值之監測方法已加以修正，詳報告表1.5.1-3所示。

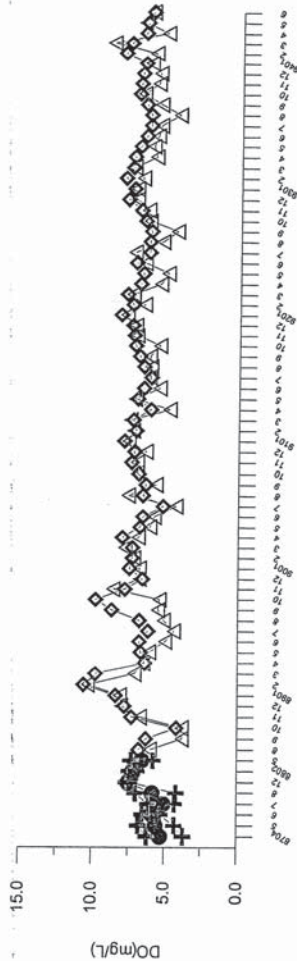
環保署審查意見暨工業局辦理情形說明對照表 (3/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
八	第2-52頁2.6節地下水水質本季節監測結果，SS01之果，「總溶解固體物」、「氯鹽」、「硫酸鹽」及「硬度」項目超過地下水所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。後續併下，易受地表滲及海水潮汐影響，地請依監測結果，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之果，「總溶解固體物」、「氯鹽」、「硫酸鹽」及「硬度」項目超過地下水所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。後續併下，易受地表滲及海水潮汐影響，地請依監測結果，瞭解濃度之變化，以確認其來源改善情形。
九	第2-57頁本季節「氯氣」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水質第二類監測基準，2-57頁應係誤植，修正。	感謝指正。本季節檢測結果，SS01、民3、民4監測井氯氣檢測結果並無超過地下水水質第二類監測基準，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數據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頁分析項目二氧化氮感測修正為A416.10T。	感謝指正。已重新檢視修正表1.5.1-3之檢測方法，請更正為NIEA二氧化氮之檢測方法。
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。

「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。 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。	略。
二		本監測計畫係依據貴署民國 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。	本監測計畫係依據貴署民國 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。



(N1：新虎尾溪)

附圖一 新興區潮間帶水質歷次溶氧調查結果

「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治設施管理辦法」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」、「硬度」、「錳」項目超過地下水之「錳」第二類監測基準，仍請持續監測，以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) 濁度檢測方法 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0930064699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4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。 請補充「雲林離島式基礎工業區環境監測計劃內容及經費」。	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。
二		
三	應考量增加綠帶面積之規劃，以間居民活動或進出活動影響及音響等致偶有超出標準外，一般皆生家長接送上、下學等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音響標準，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。	依據本計畫歷年噪音監測結果，除安西府測站受農間居民活動或進出活動影響及音響等致偶有超出標準外，一般皆可符合相關環境音響標準，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監測值遠低於空氣品質標準，倘於圖上標示，因刻劃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，請規劃行為，且監測結果符合空氣品質標準，將持續監測其變化情形。

「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向內陸，而非位於近岸之本工業區所致，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。另有關於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，請列表說明參家地區施工前、後有關海域懸浮固體及濁度增高之原因，並澄清開闢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測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異是最大之區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227 mg/L)，其餘平均測值都不超過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濃度趨勢顯示其平均測值增高，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...」，其推理由有間帶至海域測站中污染且不符標準之氮、磷類與生疑義。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污染來源主要來自內陸，而非位於河口(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水質無負面之影響。

「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，均在變化範圍之內，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1.5-2、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，其標題請比照前次文庫名稱，修正為”附錄二—4 地下水質”	(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。且若以測定方式測定溶氧，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總打錯誤將修正刪除。

「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”鉍”之檢測方法，於鉍之檢測方法，仍未見修正。	(6)94年第2季所提意見，有關”鉍”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-表一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。

「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。 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，除安西府測站受展間居民活動或進香活動影響及番豐國小測站因學生家長接送、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 日(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。
二		
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。

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	範圍
施工前	81.6~83.7	4.0~815	52.6	83.3~83.7
施工後	83.7~94.9	1.08~911	40.4	83.7~94.9
說明	由施工前、後海域懸浮固體測值變動範圍可知，施工後後海域整體平均均值並無明顯增高之趨勢；而在濁度方面則呈現現濁度在施工程前僅有 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冲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運挖，所影響之範圍有限，另由其它水質項目之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 (2/3)

項目	環保署審查意見	辦理情形說明
四	第3-91頁，全海域断面濁度於參家工業區施工前、後，有增高趨勢，請澄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)至參家區施工(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，則顯示參家區施工(83年7月)前全海域断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，如確認為是，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-O ₂ 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	第1-83頁表1.5.8-4之分析項目8.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。	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。 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，除安西府測站受農間居民活動或追畜活動影響及塔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 日 (85) 環署綜字第 49678 號函核定之「雲林離島式基礎工業區調整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。
二		參案區附近海域部份，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，該前、後之地形變化結果顯示，參案區北側則略呈淤積情形，對於海岸、堤防及造地安全並無影響。新及新興造地地區附近海域有局部之侵蝕及淤積變化，請說明變化程度，並預為因應。
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 年監測計書業區抽砂築堤造地施工前、後之地形變化結果顯示，參案及新興造地地區附近海域有局部之侵蝕及淤積變化，請說明變化程度，並預為因應。	參案區附近海域部份，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，該前、後之地形變化結果顯示，參案區北側則略呈淤積情形，對於海岸、堤防及造地安全並無影響。新及新興造地地區附近海域有局部之侵蝕及淤積變化，請說明變化程度，並預為因應。

「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，氣氮乙項未符合標準，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) 出現氣氮超出標準，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氣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」。	因廢棄物並未列入環境監測項目，故無監測資料，惟有因廢棄物清理仍將依據相關法規規定辦理。。
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，如確認為是，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，惟有因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，如測定法 (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 水樣懸浮物重量在 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)；偵測極限(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 Waste Water, 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、修正後函送配合辦理。 定稿本乙份(含電子檔)至本署建檔。	

「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)及地下水水質等之氫鹽低於 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)重金金屬僅用「海水中鎘、鉻、銅、鉛及鋅檢測方法-APDC 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)重金金屬僅用 NIEA W309.21A「海水中鎘、鉻、銅、鉛及鋅檢測方法-APDC 萃取原子吸收光譜法」進行分析，另仍有參考收光譜法」進行分析，請說明是否適合。

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「附鐵氟龍內視瓶蓋的棕色玻璃瓶」，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「附鐵氟龍內視瓶蓋的棕色玻璃瓶」，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：環境背景音測量測點之選擇，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 P2-12、P2-13 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 P1-4 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灣小測站資料，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. 鹽度 5. 氨氮 6. 亞硝酸 7. 總有機碳 8. 總油類 9. 銅、鋁、鎘、鉍、錳、鎳、鉛、鎘、鉍、錳、鎳、鉛、鎘、鉍、錳、鎳、鉛	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 W332.51C 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. 硝態氮 12. 亞硝酸鹽氮 13. 磷酸鹽(正磷酸鹽) 14. 矽酸鹽 15. 酚類 16. 油類(總油類/揮發性油類) 17. 銅 18. 鎘 19. 鉛 20. 鋅 21. 鎘 22. 砷 23. 汞 24. 鉍 25. 鉍 26. 鎘 27. 有機氯a 28. 氯化物 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	(1)新興區潮間帶	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 W317.51A 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	國立成功大學 華水工試驗所	(1) 民國96年07月 05日、08月15 日、09月11 日。
	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. 硝氮					
	12. 亞硝酸鹽氮					
	13. 磷酸鹽(正磷)					
	14. 鈣鹽					
	15. 鈉鹽					
水	16. 油類(總油類/ 礦物性油類)			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 W330.32A 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		
	17. 銅					
	18. 鎘					
	19. 鉛					
	20. 鋅					
	21. 鈷					
	22. 鉍					
	23. 汞					
	24. 砷					
	25. 鉍					
	26. 鎳					
	27. 葉綠素a					
	28. 硫化物					
	29. 氯化物					
質	30. 總有機碳					
	(2)底質重金屬		(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。
	1. 銅、鎘、鉛、 鋅、銻					
	2. 汞					

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
自由銨/總銨	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
油類	1000	G	S-D	28 天
正磷酸鹽、氨氮	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、總磷	2000/1000	G	S-D	7 天(氨氮)/28 天(總磷)
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	S-D (附瓶蓋內襯瓶 蓋的棕色玻璃瓶)	7 天
陰離子表面活性劑	250	P	D	48 小時
氰化物	1000	P	OH-D	7 天
砷化物	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， 附瓶蓋內墊之 蓋子	不得以擬採之水樣預 加鹽酸使水樣之 pH<2 時，4℃ 冷 藏。若水樣中含餘氯 則於每瓶水樣中加 40mg 硫脲血酸	14 天
TPH-D	1000	G	D	水樣應於 14 天內充 成年取，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：

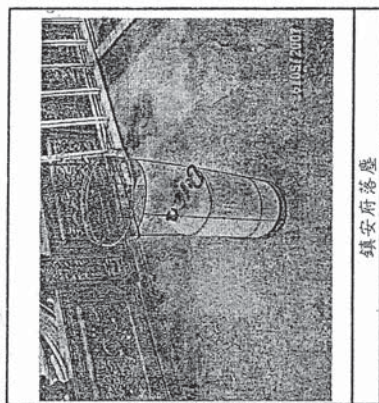
G：玻璃瓶 P：塑膠瓶

G/P：玻璃瓶或塑膠瓶

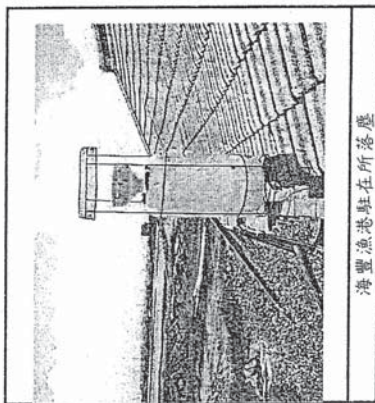
D：冷藏，4℃ 冷藏

S-D：加硫酸使樣品之 pH<2，冷藏，4℃ 冷藏

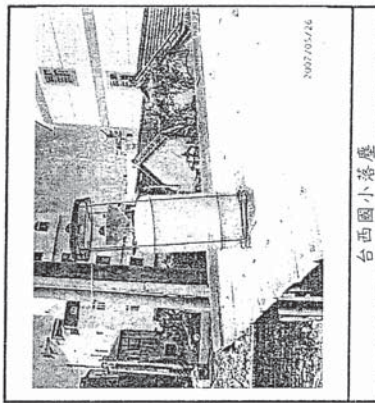
空氣品質監測相片紀錄



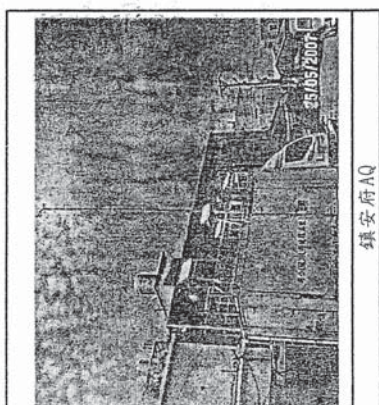
鎮安府落塵



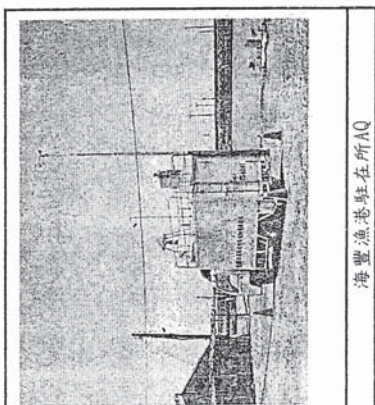
海豐漁港駐在所落塵



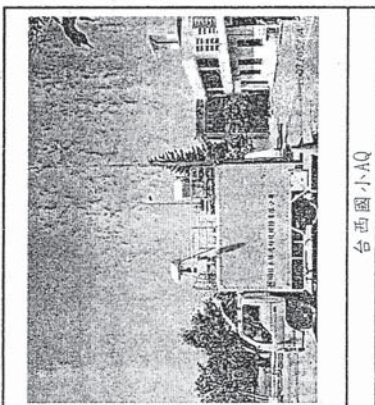
台西國小落塵



鎮安府AQ



海豐漁港駐在所AQ



台西國小AQ

NO_x 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	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	727	標準氣體濃度:	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 NO_x 查核數據 >>>>>

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NO _x]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NO _x]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	[NO _x] 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

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	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	04-0159	標準氣體濃度:	66.8 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		

<<<<< NO and NO_x 查核數據 >>>>>

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[NO _x]測值 (ppm-V)	[NO]測值 (ppm-V)	[NO _x]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	[NO _x] 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

SO₂ 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 100	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	128	標準氣體濃度:	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		

標準氣體流量 (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

SO₂ 分析器功能查核月校正紀錄

SO₂ 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	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	04-0641	標準氣體濃度:	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		

標準氣體流量 (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

SO₂ 分析器功能查核月校正紀錄

CO 分析器功能查核

監測編號:	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	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	794	標準氣體濃度:	6030 ppm-V
分析器範圍:	50 PPM	氣體檢定日期:	95/3/8
查核執行人:	吳國樑		
複審者:	劉易松		

標準氣體流量 (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	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	1154	標準氣體濃度:	6750 ppm-V
分析器範圍:	50 PPM	氣體檢定日期:	94.1.12
查核執行人:	吳國樑		
複審者:	劉易松		

標準氣體流量 (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	
8.2	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:					1.5%

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

CO 分析器功能查核月校正紀錄

O₃ 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%

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

O₃ 分析器功能查核月校正紀錄

附錄五-47

O₃ 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

O₃ 分析器功能查核月校正紀錄

附錄五-48

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	標準氣體序號:	LL-70920
分析器序號:	071	CH ₄ 氣體濃度:	1210 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	C ₃ H ₈ 氣體濃度:	396 ppm-V
複審者:	劉易松	氣體檢定日期:	95/3/8

標準氣體流量 (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%

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]測值 (ppm-V)	[C ₃ H 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 ₃ H 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

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	標準氣體序號:	BLM001213
分析器序號:	0502030159	CH ₄ 氣體濃度:	1358 ppm-V
查核執行人:	吳國揚	C ₃ H ₈ 氣體濃度:	1387 ppm-V
複審者:	劉易松	氣體檢定日期:	94/1/12

標準氣體流量 (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%

標準氣體流量 (CC)	稀釋空氣流量 (L)	查核濃度 (ppm-V)	查核濃度範圍 (ppm-V)	[C ₃ H ₈]測值 (ppm-V)	[C ₃ H 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%

差異絕對值平均: 0.8%

[C ₃ H 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“空氣中粒狀污染物採樣法-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、氨氮與磷最常不符合甲類海域水質標準，以退潮期間歷次不符合標準統計結果可知(表1)，來自上游養殖畜牧廢水及生活污水產生之氨、磷類污染不符合標準比例極高，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 m³ / 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 m³ / min之吸引量。
- (二) 濾紙固定器：能保護 20 x 25 cm (或8 x 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置，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 $1.0 \sim 2.0 \text{ m}^3 / \text{min}$ 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： $20 \times 25 \text{ cm}$ （或 $8 \times 10 \text{ in}$ ）。

2. 濾紙之有效採集面積： $18 \times 23 \text{ cm}$ （或 $7 \times 9 \text{ in}$ ）。

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 $0.3 \mu\text{m}$ 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 $\pm 7\%$ 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 $2 \sim 15$ 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 Q_s ，一般吸引流量為 $1.1 \sim 1.7 \text{ m}^3 / \text{min}$ 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 Q_e ，並以下式計算吸引空氣量。

$$V = \frac{Q_s + Q_e}{2} \times t$$

V ：吸引空氣量 (m^3)

Q_s ：開始時之流量 (m^3 / min)

Q_e ：終了時之流量 (m^3 / 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 $45\pm 5\%$ ，溫度變化小於 3°C 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_0 (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_1 。

八、結果處理

(一) 周界粒狀污染物之濃度依下式計算求出。

$$\text{粒狀污染物之濃度 } (\mu\text{g}/\text{Nm}^3) = (W_1 - W_0) / (V_n) \times 10^6$$

$$\text{其中 } V_n = (P_s / 760) \times [273 / (273 + T_s)] \times V$$

W_1 ：採集後之濾紙重量 (g)

W_0 ：採集前之濾紙重量 (g)

V_n ：為 0°C ，1大氣壓下之吸引空氣量 (Nm^3)

V ：吸引空氣量 (m^3)

P_s ：採樣時段之平均大氣壓力(mmHg)

T_s ：採樣時段之平均大氣溫度($^{\circ}\text{C}$)

(二) 空氣品質之總懸浮微粒之濃度依下式計算求出。

$$\text{總懸浮微粒之濃度 } (\mu\text{g}/\text{m}^3) = [(W_e - W_s) / V] \times 10^6$$

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、保養或更換破刷後。
- 3.流量計修理、調整或更換。
- 4.單點查核時偏離檢量線超過 $\pm 7\%$ 。
- 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 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 ($1.1\sim 1.7\text{ m}^3/\text{min}$ 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 $Y_{\text{cal}} = mQ + b$

m 為斜率

b 為截距

7. 計算各點 Y_{cal} 及 Y 值之誤差百分比($\%E$)。

$$\%E = \frac{Y - Y_{\text{cal}}}{Y_{\text{cal}}} \times 100$$

8. 各校正點 $\%E$ 誤差在 $\pm 5\%$ 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 $T_a \pm 15^{\circ}\text{C}$ 或平均大氣壓力 $P_a \pm 60\text{ mmHg}$)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 ($^{\circ}\text{C}$)

P_0 ：校正時大氣壓力 (mmHg)

- (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。

- (三) 採樣前、後濾紙須稱至恒重。
- (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 $45 \pm 5\%$ ，溫度變化小於 3°C 範圍內，間隔4小時平衡後再稱重，前後重量差須小於 1.0 mg 。
- (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。

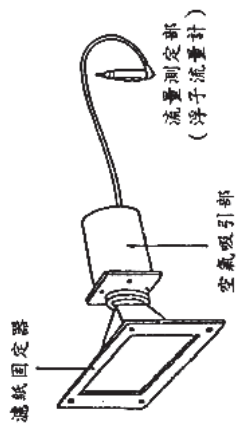
十、精密度與準確度 (略)

十一、參考資料

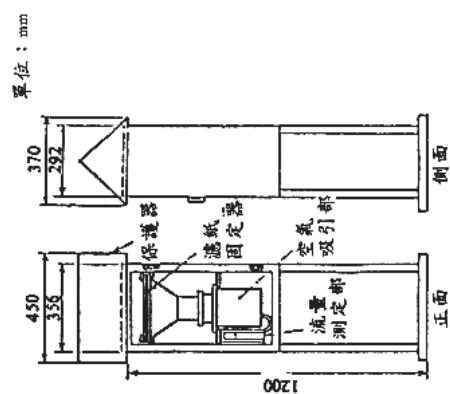
- (一) Code of Federal Regulations, Title 40 Protection of Environment, part 50, Appendix B (2005)。
- (二) ASTM, Annual Book of ASTM Standards, Vol. 14.03, D4096-91 (2003)。
- (三) Quality Assurance Handbook for Air Pollution Measurement Systems, Reference Method for the Determination of Suspended Particulates 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

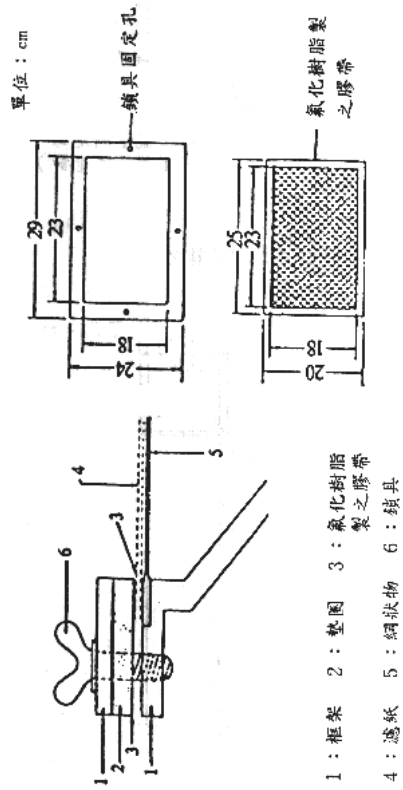
- (1) 採集時之流量或採集後之重量濃度有異常數字出現時，檢查是否流量計有異常，採樣器是否漏氣或電源電壓是否變動。若異常現象是在採集開始不久發生時，則須經確認已恢復正常運轉後，才可開始採集。若異常現象是在採集終了才發現時，則必須將此試樣保存並且正確記錄，同時要確實注意避免異常現象再度發生，並重新採集。
- (2) 吸引裝置之碳刷 (Motor brush) 在使用400 ~ 500小時後，必須換新品，且須校正流量。
- (3) 高量空氣採樣器所附流量計之上端有一流量調整鈕，不能隨意觸動，一經觸動則須校正流量。



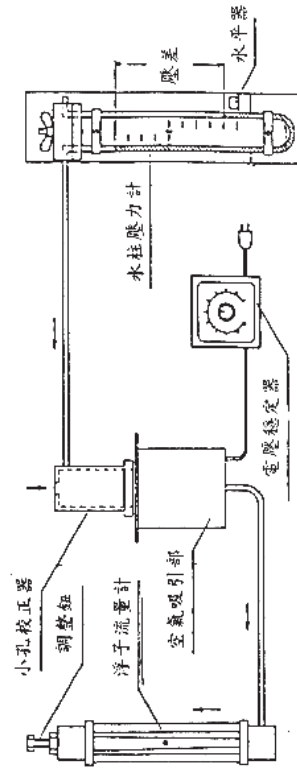
圖一 高量空氣採樣器之構造例



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「本署新與區潮間帶於退潮計有溶解氧、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、氨氮與磷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與區潮間帶可能產生之水質影響， 並請就本計畫施工地點與施工期程對新與區潮間帶可能之水質影響，提出分析說明 。	本計畫於新與區造地施工方式，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，對新與區潮間帶可能產生之水質影響，主要為水體混濁程度之改變。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冲刷地表，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。如新與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。 以下即針對新與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一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、舊虎尾溪間一有才寮排水(N3)、馬厝排水西北側(N4)潮間帶，以及新與區區東南側之馬厝與舊虎尾溪口外潮間帶(N5)，於新與區造地施工期間(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；而位於新與區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. 另由新與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%。此顯示出新與區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，與非施工行為為知大雨冲刷，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，新與區於造地施工期間，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。

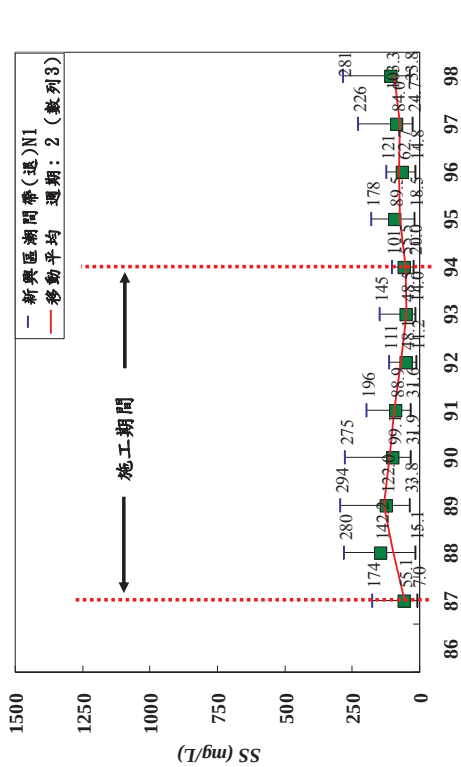


圖 1 新與區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N1)

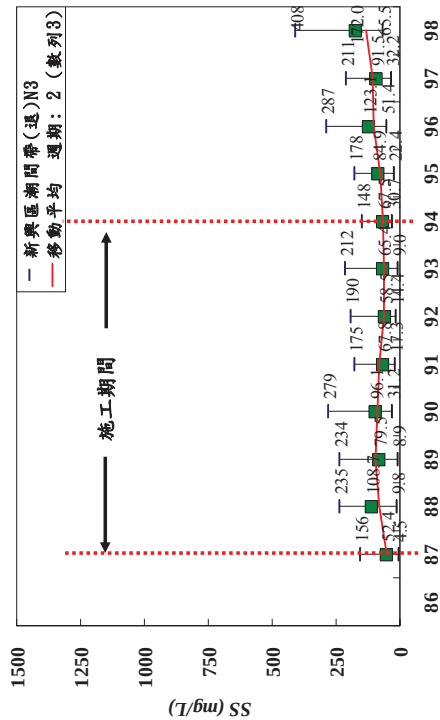


圖 2 新與區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

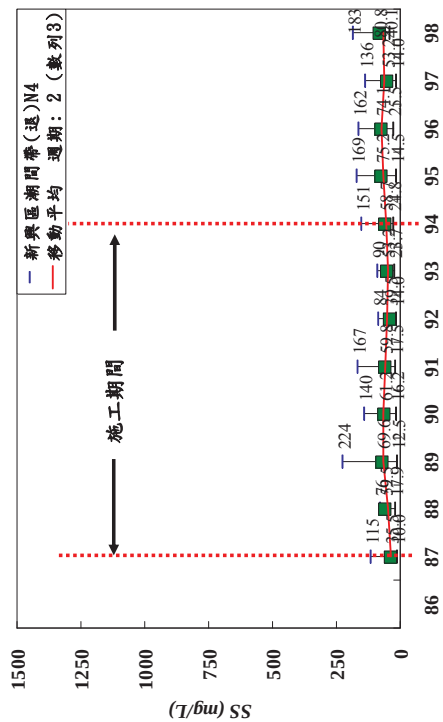


圖 3 新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N4)

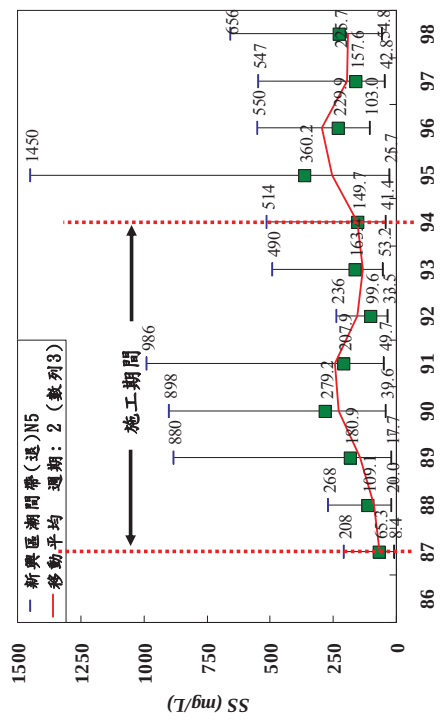


圖 4 新興區潮間帶於各年度之懸浮固體最高、平均與最低濃度變化(測站 N5)

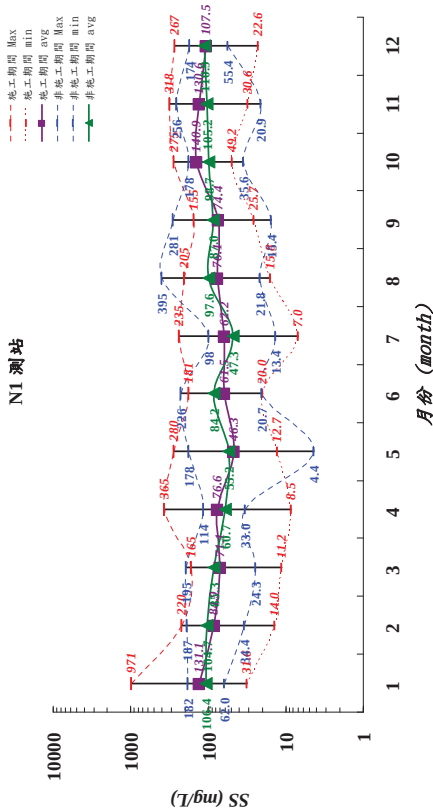


圖 5 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N1)

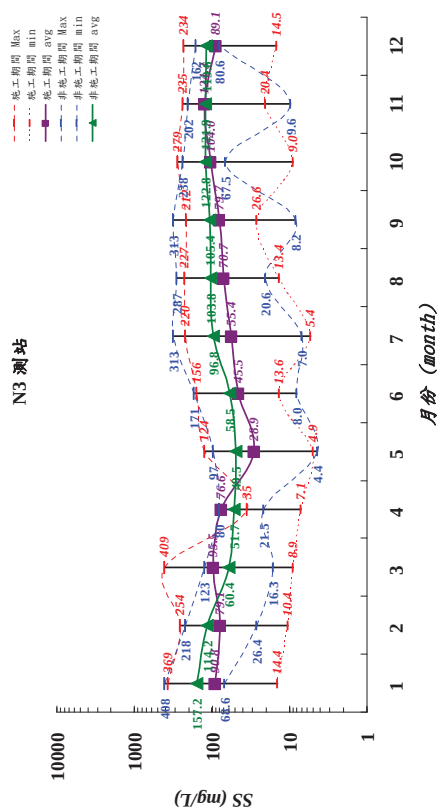


圖 6 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

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

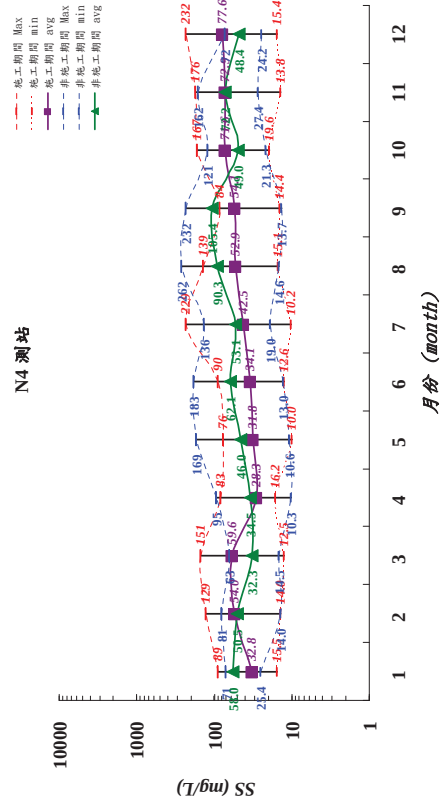


圖 7 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N3)

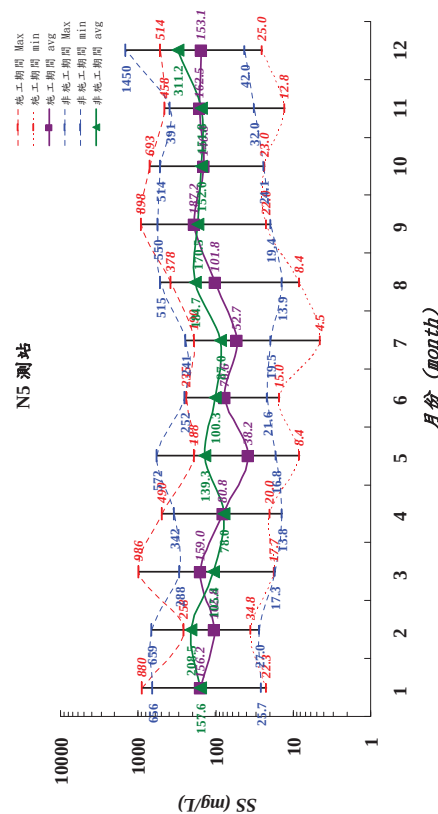


圖 8 新興區潮間帶於施工與非施工期間懸浮固體每月最高、平均與最低濃度變化(測站 N5)

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，建議將水質監測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，受海水漲退受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)之校正資資料，無法確認量測前噪音計之校正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。

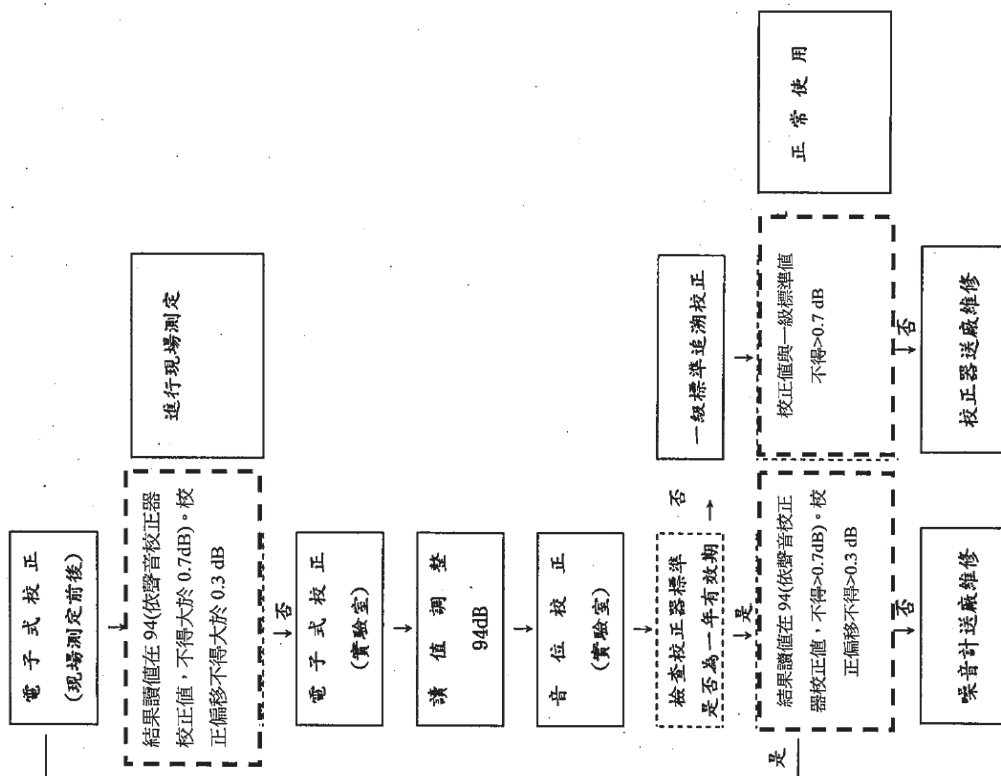
表 2.7-1 本季陸域河川水質監測結果

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	河系 單位	新虎尾溪		有才寮大排
							蚊港橋	新興橋	舊虎尾溪 西湖橋
水質項目	河川湖泊					--	7.778	7.638	7.735
pH	6.5-8.5	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	℃	19.3	20.2	20.0
水溫		--				µmho/cm	7300	801	1010
導電度		--				psu	4.0	0.3	0.4
鹽度		--				NTU	45	33	850
濁度		--							
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
鉍		≤0.5				mg/L	0.0158	0.0306	0.0783
鎳(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
鉍		--				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						中度污染			
污染程度						中度污染			
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。									

附錄二-2. 噪音及振動

1. 噪音計監測流程

作業流程



財團法人台灣電子檢驗中心
33383 桃園縣龜山鄉
文明路29巷8號
TEL: +886-3-3280026
工廠 NO. 10-03-BDC-003-02
ELECTRONICS TESTING CENTER, TAIWAN
申請者(Applciant): 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

□ 新竹校正實驗室
30077 新竹市科學園區
國匯二路47號205室
TEL: +886-3-5798806
Page 1 of 2

校正報告

CALIBRATION REPORT

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Sound Level Calibrator
Nomenclature: NC-74
型別: NC-74
Model No.: B00-CD-061
校正依據: 1st edition
Cal. Procedure Used: ☒ 僅量測 ☐ 調整
校正資料: Cal. Only
Cal. Info. Adjusted
實際環境: 溫度: 23 °C 相對濕度: 54 %
Real Condition Temperature Relative Humidity
建議再校日期: Mar. 07, 2011
Recommended Recal. Date

製造商: RION
識別號碼: 34362165
ID. No.

Mar. 01, 2010

Mar. 08, 2010

Cal. Date

建議再校日期: Mar. 07, 2011

Recommended Recal. Date

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱	廠牌/型號	識別號碼	校正日期	有效期
Nomenclature	Mfg. / Model No.	ID. No.	Date Cal.	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

追溯標準 CALIBRATION SOURCE

儀器名稱	校正單位	報告號碼	校正日期	有效期
Nomenclature	Cal. Source	Cal. Report No.	Date Cal.	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

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測100年第一季
(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塢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	
海域地形於參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。	參寮區(含參寮港)當初在堤線規劃時；為避免波波堤重直海岸大幅攔沙導致下游海岸侵蝕的情形，即規劃參寮港北防波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「海域地形於參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」，原即屬前述參寮港北防波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，如需針對參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參寮區主要聯外道路。 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）。	有關參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。 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，肇事之情形亦可增加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準，請持續監測。 2.水質保護科：	敬悉，相關監測與分析將持續進行。
(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，除了註明本水監測與歷年相比無異常及曝示是否超出保護人體健康相關環境水質標準外，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, SQiRTs)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)有關因參寮電廠營運而衍生之海域生態環境

校正報告

工服NO. 10-03-BDC-003-02

CALIBRATION REPORT

ELECTRONICS TESTING
CENTER, TAIWAN

Page 2 of 2

1.Sound Pressure Level Check:
Nominal(dB)

Actual(dB)
94.1

2.Frequency Check:
Nominal(Hz)
1000

Actual(Hz)

3. Second Harmonic Distortion Check $\cdot 0.95\%$

說明：

- 1.1. 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。

附錄五 - 37

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.報告書中國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(蚵港橋測站)、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。

由歷年來參察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. 參察區

以96年至100年度於參察區近岸水體水質之主要污染源為例，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。

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、鎘、鉻、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。

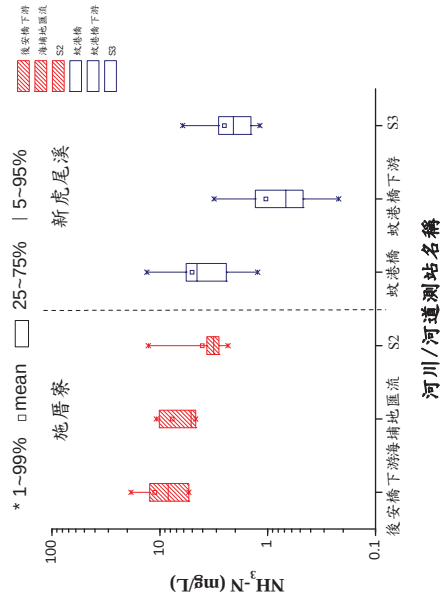


圖1 96 年度至 100 年度參寮區河川/河道歷次氨氮濃度變化圖

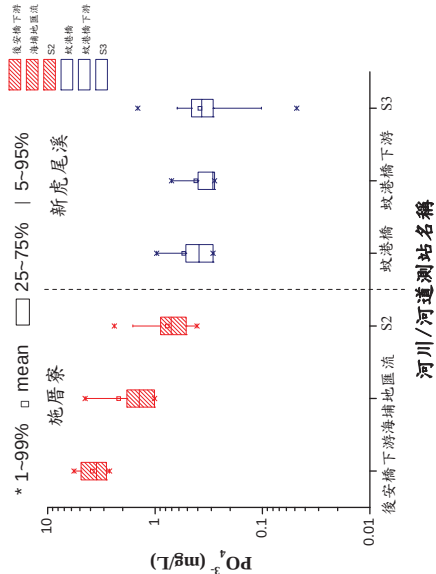


圖2 96 年度至 100 年度參寮區河川/河道歷次正磷濃度變化圖

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，新虎尾溪出口(N1)、有才寮出口(N3)與舊虎尾溪出口(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，而潮間帶則為最低之分布，這些調查區並非本工業區廢水排放之區域，由圖中亦高低分布顯示，其近岸水體的污染來源主要為河川。另外，由圖中可知，舊虎尾溪出口潮間帶(N1)及有才寮出口潮間帶(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。

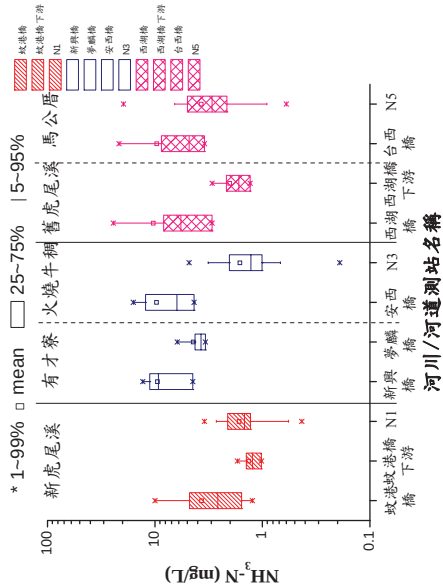


圖3 96 年度至 100 年度新興區河川/河道歷次氨氮濃度變化圖

	工業區放流水排放區域，且新興區連地工程已暫停多年，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。由歷年來參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，前述河川測站並非參寮工業區放流水排放區域，且新興區連地工程已暫停多年，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。

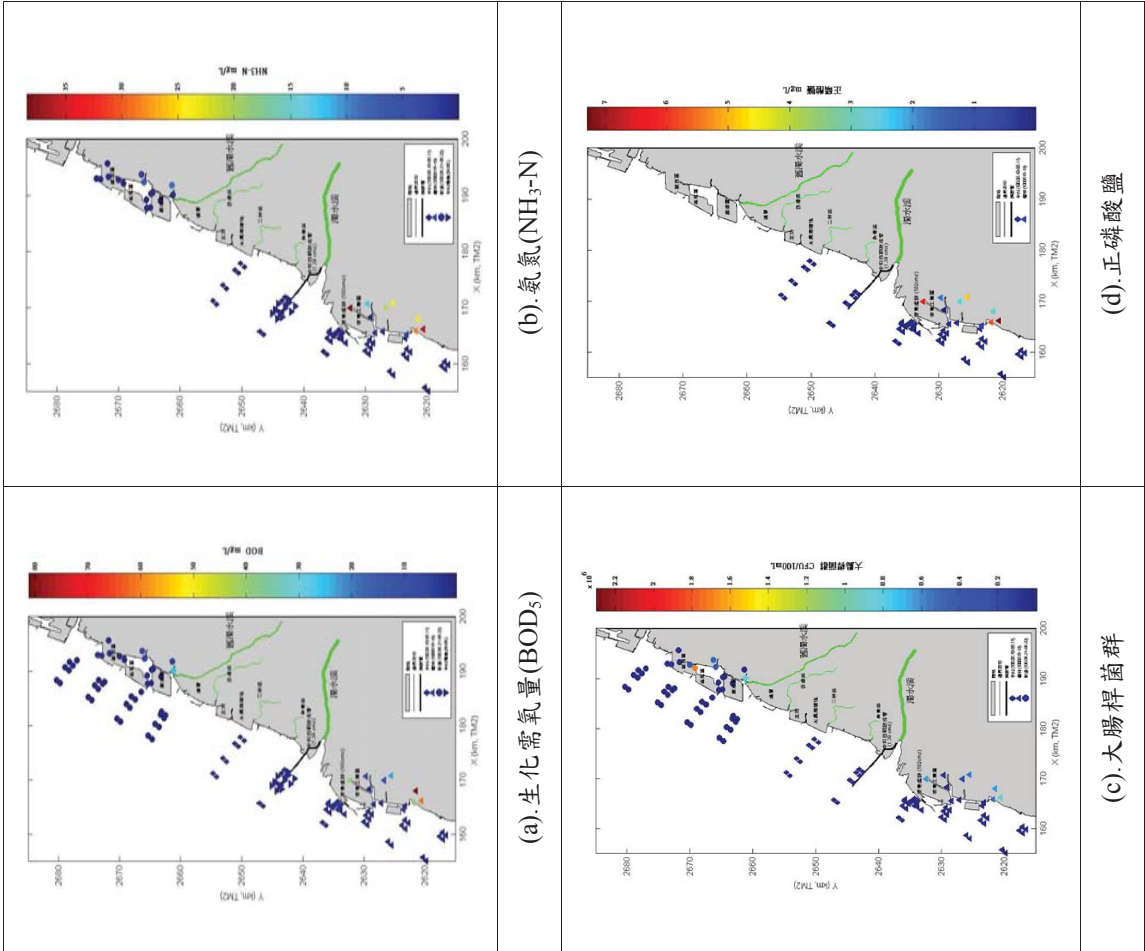


圖 1 彰雲沿海水質污染特性之空間分布

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復說明表-附件一補充說明外，業經於第三季報告書 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 μ mho /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，氬氣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)影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、氬氣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，且新興區連地施工已暫停多時，並不會產生與排放如氬氣之污染源，其河口氬氣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，推測本季起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 與氬化物之數據，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，氬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連飄流在河面上，大量阻礙河道。	
7.報告書第 3-52 頁提及來自 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，系在海水中之限值為 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 年系濃度起標應屬偶發事件，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)mm。	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，目前事業主管機關應視區內污染潛勢，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值，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，目前有有機物測值尚未發現異常情形。詳細檢測結果如附錄四第 6-7-6-10 頁所示。	

地下水採樣/量測分析紀錄表

[illegible]

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱： 井筒深度：		採樣地點：離島工業區附近		採樣日期：100.8.31		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：水井試所											
洗井資料：洗井方式： ☐ 井柱水體循環換法 ☐ 抽水泵 ☒ 貝勒管 ☐ 撇洗井法 ☐ 民井(使用自動抽水機)				(註：本表中有關深度值一個皆以井口向下算起)											
井管內徑： 井管長度：		水位面至井口深度： 洗井開始時間：10:20		井水深度： 洗井結束時間：10:50		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									
時間		汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水 體積(升)	pH (±0.1)	導電度 ($\mu\text{mho/cm}$) ☒ $\mu\text{mho/cm}$	溶氧量 (mg/L)	氧化還原 電位(mV)	水色、色 味、雜質	現場測量儀器使用校正及添加保存劑：					
0800					8.6	432	6.3	-009	清澈無異	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：[]					
0900					8.06	433	6.30	-010		☐ 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[] $\mu\text{mho/cm}$					
1000					8.04	433	6.30	-011		標準海水溫度測值：[] psu; 合格參考範圍：[34.29-35.69]					
1100					8.05	432	6.3	-011		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：[] mV					
汲出水總體積：		洗井結束時水位面至井口深度：		5.餘氯計# / 6.硫酸(A) 7.硝酸(B) 8.鹽酸(C) 9.NaOH(D) 10.醋酸鈣(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 (°C) 導電度 ($\mu\text{mho/cm}$) ☒ $\mu\text{mho/cm}$ 鹽度 (psu) 溶氧量 (mg/L) % ORP (mV) 自由餘氯 (mg/L) 總餘氯 (mg/L) 備註															
01	民井	01098	10:51	11:20	8.058	8.058	20.1	432	0	6.29	846	-011	0.01	0.02	
分析項目		添加保存劑													
容器容積		樣品數量統計													
採樣人員：蔣嘉政 陳永旺 王信賢 管線清洗人員：王信賢 協助採樣人員：															
備註：1.洗井各項參數之穩定標準：pH $\leq \pm 0.2$ ，導電度 $\leq \pm 3\%$ ，溶氧 $\leq \pm 10\%$ 或 0.3mg/L，氧化還原電位 $\leq \pm 20\text{mV}$ 。2.使用儀器前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.井水總值：8.1x井水深度(4 吋井)；2x井水深度(2 吋井)。5.pH 參數合格範圍：零點電位： $\pm 25\text{mV}$ ；斜率： $-56\sim -61\text{mV/pH}$ ；校正正確合格範圍： ± 0.05 ；導電度校正合格參考值： $[1343\sim 1483]\mu\text{mho/cm}$ ；溶氧儀空氣校正斜率合格參考值： $[0.6\sim 1.25]$ ；ORP 校正合格參考值： $[220\pm 25]\text{mV}$ 。															
主任：高		採樣負責人：蔣嘉政		記錄人員：蔣嘉政		第 2 頁共 2 頁									

地下水採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱: YL 採樣地點: 新營工業區附屬 採樣日期: 100.08.31
井號: 井底至井口深度: 井水深度: 井水體積: 預洗井時間: 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: 雜草叢生

洗井資料: 洗井方式: ☒井柱水體置換法(抽水機/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概皆以井口向下算起)
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: 泵進口深度: 抽水方法: ☐定量 ☒變量 ☐不適用
井管長度: 水位淺降: 洗井開始時間: 12:40 洗井結束時間: 12:50 現場量測儀器使用校正及添加保存劑:

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水 體積(升)	pH (二重複檢量±0.1)	導電度 ☐ µmho/cm ☒ µmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原 電位(mV)	水色、色 味、雜質	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. 醋酸鈣(E)
08:00				7.81	1080	>64	-0.23	清澈	
08:20				7.84	1080	>63	-0.23		
08:45				7.87	1079	>61	-0.24		
09:00				7.86	1078	>60	-0.25		

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: ☐抽水機採樣 ☒貝勒管採樣 採樣器放置深度: 採 VOCs 抽水機抽水速率:

採樣點 名稱	樣品 編號	採樣開 始時間	採樣結 束時間	pH (二重複檢量±0.1)	水溫 (°C)	導電度 ☐ µmho/cm ☒ µmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備 註
YS01	0107	12:50	13:16	7.81	21.2	1078	0.3	>60 3.4	-0.26	0.0	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: 蔣嘉政 陳亦軒 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 100906

採樣負責人: 蔣嘉政 100831

記錄人員: 蔣嘉政 100831 第 3 頁共 3 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: 新營工業區附屬 採樣日期: 100.08.31
井號: 井底至井口深度: 井水深度: 井水體積: 預洗井時間: 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: 雜草叢生

洗井資料: 洗井方式: ☒井柱水體置換法(抽水機/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概皆以井口向下算起)
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: 泵進口深度: 抽水方法: ☐定量 ☒變量 ☐不適用
井管長度: 水位淺降: 洗井開始時間: 08:00 洗井結束時間: 08:20 現場量測儀器使用校正及添加保存劑:

時間	汲水速率 (L/min)	水位深度 (m)	汲出水 體積(升)	pH (二重複檢量±0.1)	導電度 ☐ µmho/cm ☒ µmho/cm	溶氧量 (mg/L)	氧化還原 電位(mV)	水色、色 味、雜質	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. 醋酸鈣(E)
08:00				7.81	1080	>64	-0.23	清澈	
08:20				7.84	1080	>63	-0.23		
08:45				7.87	1079	>61	-0.24		
09:00				7.86	1078	>60	-0.25		

汲出水總體積: 221.81L 洗井結束時水位面至井口深度: 27.3m 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: ☐抽水機採樣 ☒貝勒管採樣 採樣器放置深度: 9m 採 VOCs 抽水機抽水速率:

採樣點 名稱	樣品 編號	採樣開 始時間	採樣結 束時間	pH (二重複檢量±0.1)	水溫 (°C)	導電度 ☐ µmho/cm ☒ µmho/cm	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L %	ORP (mV)	自由餘氯 (mg/L)	總餘氯 (mg/L)	備 註
YS01	01075	09:27	10:10	7.81	25.6	1987	0.8	4.31 5.39	-0.64	0.10	0.12	

分析項目: 添加保存劑: 容器容積: 樣品數量總計: 採樣人員: 蔣嘉政 陳亦軒 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 100906

採樣負責人: 蔣嘉政 100831

記錄人員: 蔣嘉政 100831 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(蛟港橋)、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不符合水質監測標準，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S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μg/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－鍋還原法」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頁大腸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、1-8.謝謝謝指教，已進行修正。葉綠素 a 單位皆為μg/L。	9.去年第四季報葉綠素 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。
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)。	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。
	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，尤其是參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。

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、臭氣監測敘述(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(如參寮排水測站之氨氮)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 容許濃度進行解析。
七、地下水除閘切水質外，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「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。

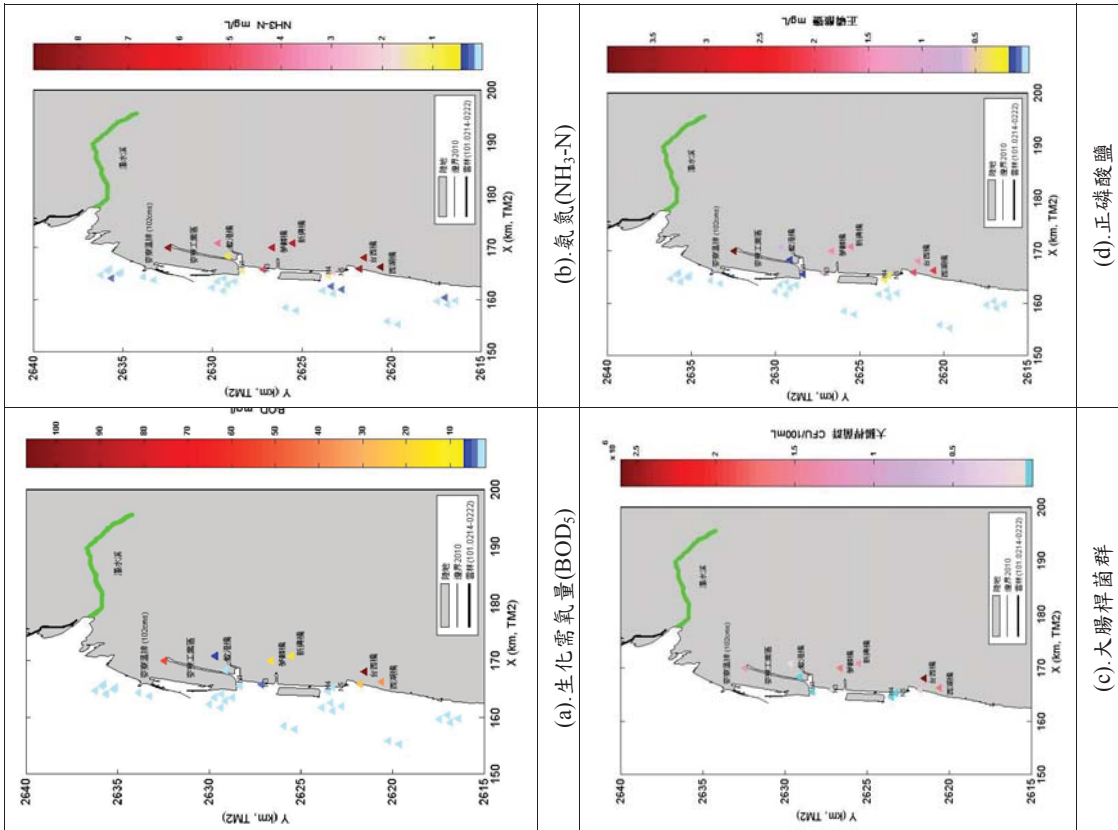
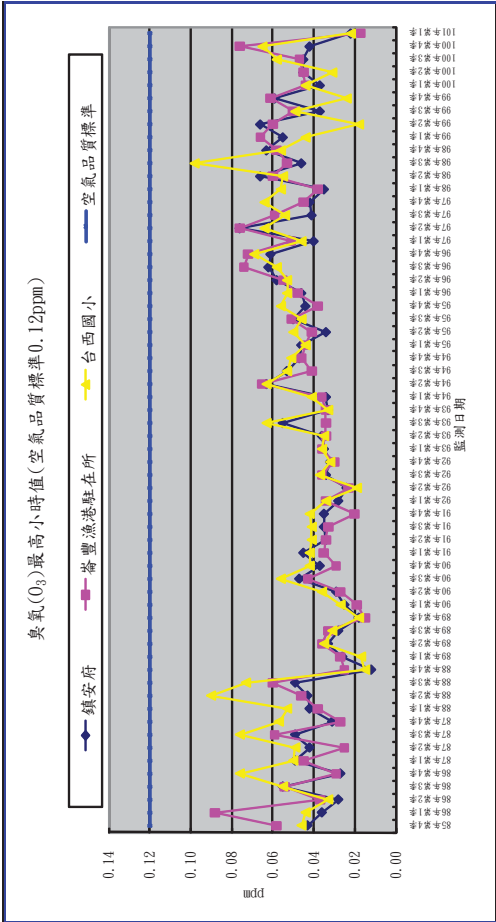


圖 2.8-1 雲林沿海水質污染特性之空間分布

雲林縣政府意見	意見回覆
十一、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。	十一、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、本計畫地下水重金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。
十二、由附錄四-6-8顯示，SS02重金金屬檢測未依環檢所認可檢項，請說明理由。	十三、謝謝指教，將於第2季予以補充。
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。	十四、謝謝指教，將於第2季予以修正。
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。	

附件

臭氣圖 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年第一季
(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域污染源影響，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域排放口，俾提供當地主管機關稽查污染源。	一、謝謝指教，本計畫環境監測範圍與內容係康續原雲林離島式基礎工業區編定開發環境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，尤其是上游之陸域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，故本研究團隊將建議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域排放口位置，以利進一步瞭解與釐清陸域污染源。
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，其排放之糞糞尿酸廢水，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 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$ ，惟報告中的分析數據單位為 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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之流量計算	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($\times 10^n$)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。

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「雲林離島式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」項目之監測結果描述有誤，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。

1.填寫儀器採樣清單
2.濾紙初重(Ws)志 0.1mg。

以孔口流量計，校正設定量(1400 L/min)

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

1.檢查濾紙、金屬網狀視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

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

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

VN：採集量(m³) Qs：開始之流量(m³/min)
T：採集時間(mins) Qs：終了之流量(m³/min)

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

1.填寫監測器材清單及使用記錄

粒狀污染物濃度(μg/Nm³)=We-Ws/VN×10⁶
We=濾紙末重(g)
Ws=濾紙初重(g)

品管/品保措施 → 整理報告

器材清點準備

採樣前校正

現場設備

測漏

採樣

採樣量計算

現場數據審核

送樣/收樣

取樣分析

計算

樣品保存

數據整理

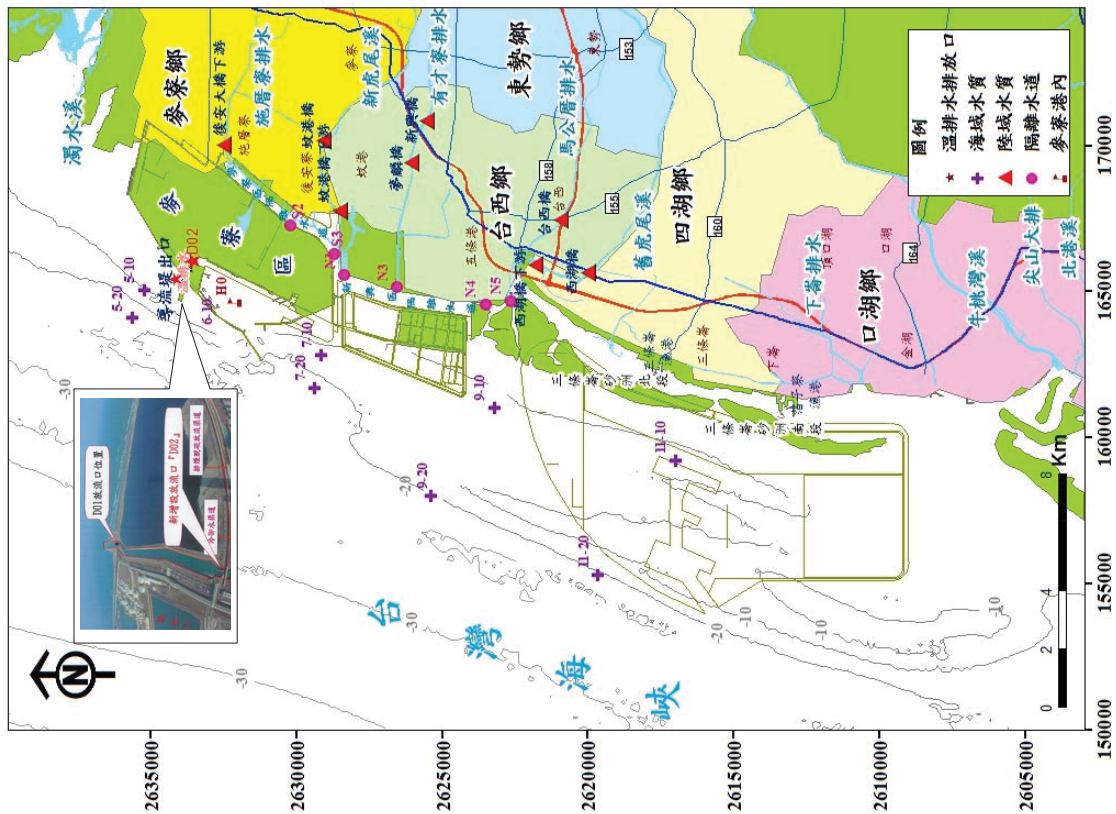


圖 1.4-7 雲林離島101年度第三季河口至海域水質調查點位

項目	地下水污染第二類監測標準 (100.2.10)	地下水污染第一類管制標準 (100.2.10)	監測結果摘要	因應對策
水溫 (°C)	□	□	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 (μm□□/m)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
濁度 (□□□)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
氨鹽 (mg/L)	□	□	法規無規定，測值變化仍屬範圍內	持續監測
氨氮 (mg/L)	0.2□	□	民3、民4、SS01、SS02超過監測標準	持續監測
總溶解固體物 (mg/L)	12□	□	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)	□0	10	本季全符合法規標準	持續監測
鉛 (mg/L)	0.2□	0.□0	本季全符合法規標準	持續監測
鋅 (mg/L)	2□	0.□0	本季全符合法規標準	持續監測
鎘 (mg/L)	0.2□	0.□0	本季全符合法規標準	持續監測
鉍 (mg/L)	0.02□	0.0□0	本季全符合法規標準	持續監測
砷 (mg/L)	0.2□	□	本季全符合法規標準	持續監測
鐵 (mg/L)	1.□	□	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)	0.2□	□	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

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)



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，可能會翻覆現象，故難以想像可以放置於該測點達一個月之久，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筒，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。 另本大落塵量因為採樣人員漏拍照片，補拍照片時未固定好落塵筒逕行拍照，爾後將要求採樣人員將落塵筒固定放置後，在拍攝照片，自102年第1季起將更換為較重之落塵筒，並固定放置。
二、落塵量的單位前後不一，有些地方是 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，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次數。	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、 SO_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 SO_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} 以貝他射線減法自動檢測採集樣品，TSP則以手動之高精度採樣法採集樣品，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年第四季
(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年第一季
(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 頁文未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縣府新聞網 (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，而 100 年於新虎尾溪流域規劃改善 600 間豬廁所，至 101 年為則規劃 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連陸而成，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，受高濃度氣鹽干擾所致，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「ax10n」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。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測[102年第二季
(102年4月~6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
1.依據表3.1.7-1及圖3.1.7-3，舊虎尾溪西湖橋BOD測值達61.0 mg/L，超出標準逾15倍，且相較101年11月退潮時監測值11.4 mg/L高出5倍之多，顯示舊虎尾溪有機性污染嚴重，研判與陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入有關，將持續監測追蹤。	1.102年1月舊虎尾溪西湖橋BOD測值達61.0 mg/L，超出標準逾15倍，且相較101年11月退潮時監測值11.4 mg/L高出5倍之多，顯示舊虎尾溪有機性污染嚴重，研判與陸源畜牧廢水與都市家庭污水輸入有關，將持續監測追蹤。
2.本季海域水質之海域斷面監測均符合甲類海域海洋環境品質標準，但新興區潮間帶有部分BOD、大腸桿菌及氨氮不符甲類海域海洋環境品質標準，請持續追蹤研判。	2.本季監測結果顯示，新興區潮間帶水質部分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(測站N3)有機污染最為嚴重，大腸桿菌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之交界區，因易受陸源之都市家庭與畜牧耗氧性污染物輸入影響，以致水質較海域略差，將持續追蹤觀察。
3.文中闕漏表2.6.1-2；並確認是否誤植美國鹽鹼研究所對灌溉水導電度分級統計表標號。	3.誤植處將於第3季報告中修正。
4.請釐清並確認地下水水質濁度偏高原因。	4.一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，並無發現井底淤積的現象；且於7月12日利用井中攝影觀察管壁狀況，亦未發現井篩有受損的情形。研判該口監測井濁度偏高主要是因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
5.第1-19頁表1.3-1地下水之監測方法請對應監測項目予以編號，若以兩種方法檢測，請將兩種方法並列。	5.遵照辦理。

行政院環保署意見	回覆情形
6.地下水4個監測井中，SS02鹽度高達24.5psu，並不適用NIEA W306.52A測Cr，建議使用NIEA W309.22A，搭配NIEA W303.51A測定。	6.因NIEA W309.22A僅能直接檢測六價鉻，若使用該方法檢測總鉻，因前處理複雜，極易造成檢測上的污染與偏差，因此針對高鹽度之水樣將依NIEA 303.51A檢測總鉻。此方法可測定含高鹽度水樣，當樣品中含有混合溶劑或含高濃度鹽份時，在乾燥階段使用漸進昇溫可避免樣品噴濺；而含有複雜基質成分，經數次漸進昇溫灰化步驟，可達到完全熱分解，亦可添加基質修飾劑以減少干擾之目的。
7.針對高鹽度水樣中Cr的檢測，必須以NIEA W309.22A及NIEA W303.51A執行之，故高鹽度水樣Cr的檢測方法不能只單列NIEA W303.51A，須將前處理之NIEA W309.22A一起列出。	7.高鹽度水樣重金屬Cr檢測，因考量前處理複雜，為避免造成檢測結果有所偏差，後續將依NIEA 303.51A進行前處理及檢測，應符合檢測所需。日後若有使用NIEA W309.22A進行前處理，檢測報告書將依規定列出各檢測方法。
8.NIEA W309.22A之適用範圍並不包含鉍，NIEA W308.22B才有包含，請參考。	8.依貴署公告之水質檢驗法-APDC和MIBK萃取原子吸收光譜法(NIEA W309.22A)可適用於測定海水中銅、鎘、鉛、鋅、鐵與鎳，雖未包含鉍測項，惟參酌國內檢測方法所引用之美國公共衛生協會(American Public Health Association, APHA)水和廢水標準檢驗方法(Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater)中之重金屬原子吸收光譜法("Metals by Flame Atomic Absorption Spectrometry", Method 3111C, 2011 Revisions)，原子吸收光譜法仍可適用於重金屬鉍之檢測，爰此乃採行本法施測。且實際檢測分析結果，其重複、查核與添加樣品之回收率亦符合品管要求。
9.第2-38頁第一段最後所提之表2.6-1於報告中並未見之。另3.導電度一段所提之表2.6.1-2，請修正為表2.6.1-1。	9.誤植處將於第3季報告中修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第三季
(102年07月~09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、請補充說明豐安國小VOCs測項與臺西托兒所先化測項之監測結果。	一、有關豐安國小VOCs測項係屬台塑關係企業離島式基礎工業區石化工業綜合區開發案環境監測項目，歷季均已於其報告第六部分說明監測結果，並提供貴府備查。另亦由台塑關係企業辦理之臺西托兒所先化測項，因非屬環評監測計畫執行項目，故並未納入其監測季報中，請諒察
二、委託檢測應執行品保查核，並建議檢討查核紀錄，以確保數據品質。	二、謝謝建議，本計畫水質檢測分析係由經濟部水利署國立成功大學水工試驗所(許可號：091)執行，其自行檢測與委託檢測(委外)檢測項目，均依本檢驗室之品保與品管措施檢核，且每年參與1次美國APG公司所舉辦的盲樣測試計畫 (Proficiency Testing, P.T. Program)，以作為檢驗室人員分析技術的評量依據，委外亦有進行盲樣測試查核，以確保檢測數據之品質。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第四季
(102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
1.請新興區潮間帶區未能符合甲類水體水質標準 頻率仍高，有機污染程度尚未見顯著改善，磷濃度仍普遍為高，不合格率達100%；另氮與大腸桿菌群之不合格率也分別有63%與50%，超出甲類海域水質標準約6~18倍不等，整體以「有才寮出海口」N3測站水質最差，請持續追蹤研析。	1.敬悉，遵照辦理。
2.陸地水質及河口水質大部分期間屬嚴重污染，如蚊港橋測站、西湖橋測站及新興橋測站所隸屬之新虎尾溪、舊虎尾溪及有才寮大排等河川排水，有機污染偏高，請持續觀測測釐清可能污染源。	2.雲林縣境內放流水大致以農畜業、養殖業與家庭廢水為大宗。而環保署列管全台11條污染嚴重河川，雲林縣佔3條，其中與本計畫區鄰近之新虎尾溪流流域污染分布量，即以畜牧廢水居冠，佔81%，後續將持續追蹤觀察。
3.表2.6.1-1註4意義不明，請再詳述。	3.謝謝指教。註4說明地下水水質分析數據統計表分析數據以粗體加底線者，表示超過第二類地下水污染監測標準。
4.地下水水質請持續監測，以確認超過監測標準之項目是否有其他汙染來源及是否改善。	4.謝謝指教，遵照辦理。
5.P.1-18 葉綠素a未使用最新版檢測方法(NIEAE507.03B)執行檢測。	5.謝謝指教，本季葉綠素a係使用最新版檢測方法(NIEAE507.03B)執行檢測，請詳參本季季報P.1-68表1.5.6-4(本計畫各檢測項目方法及依據)與附錄四-8-表1-離島工業區102年度第四季河川水質(含河口)樣品檢測報告書(報告編號:FID102W182(季報))，而P.1-18係誤植為NIEA507.02B，已修正。
6.P.1-61表1.5.6-2標示葉綠素a執行重複樣品分析，惟全文未見葉綠素a重複分析之精密度相關資料。	6.謝謝指教，本項檢測參照貴署環檢所於民國102年9月15日公告生效之最新版「水中葉綠素a檢測方法—丙酮萃取法／分光光度計分析法(NIEAE507.03B)」，其中品質管制已取消原執行之重複樣品分析，故自102年第四季開始執行葉綠素a空白分析，並未再進行重複分析，P.1-61表1.5.6-2標示葉綠素a執行重複樣品分析係誤植，已修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測102年第四季
(102年10月~12月報告)雲林縣環境保護局審查意見回覆情形

雲林縣環境保護局意見	意見回覆
一、表2.1-1部分測值與附錄之原始數據不符，請確認。	謝謝指正，空氣部分TSP、PM ₁₀ 、落塵量有部分原始數據誤植，已修正。
二、P2-2 THC 與 NMHC 敘述之數據完全與表 2.1-1 不符，請確認。	謝謝指正，係誤植；在總碳氫化合物(THC)方面，102 年第四季日平均值測值介於 2.11~2.29 ppm 之間，崙豐漁港駐在所及台西國小測值為 2.29 ppm 最高，鎮安府測值為 2.13 ppm 最低；最高小時測值則介於 2.30~2.71 ppm 之間，台西國小測值為 2.71 ppm 最高，崙豐漁港駐在所測值為 2.66 ppm 次高，鎮安府測值為 2.29 ppm 最低。在非甲烷類碳氫化合物(NMHC)方面，102 年第四季日平均值測值介於 0.21~0.33 ppm，以台西國小測值為 0.33 ppm 最高，崙豐漁港駐在所測值為 0.28 ppm 次高，鎮安府測值為 0.21 ppm 最低。最高小時值則介於 0.30~0.45 ppm 之間，以台西國小測值為 0.45 ppm 最高，崙豐漁港駐在所測值為 0.41 ppm 次高，鎮安府所測值為 0.30 ppm 最低。
三、表 3.1-1 部分測值與附錄之原始數據不符，請確認。	謝謝指正，空氣部分 TSP、PM ₁₀ 、落塵量有部分原始數據誤植，已修正。
四、請修正格式排版以利閱讀，至少前後格式需統一。	遵照辦理，將加強版面編排。
五、民 3 地下水導電度、氮氣及總溶解固體物與歷年比對有偏高之情形，請說明。	五、謝謝指教。 (1)一般而言，地下水之導電度為 30~2000 µmho/cm，而民 3 本季測值為 3160 µmho/cm，並未明顯有異常情形；根據環保署 92~101 年環境水質年報，雲林縣地下水監測井之氮氣濃度為

	ND~27 mg/L，而民 3 本季測值為 1.94 mg/L，應屬環境因素所致；總溶解固體物之第二類地下水污染監測標準為 1250 mg/L，而民 3 本季測值為 1110 mg/L 並未超過監測標準。經上述分析，民 3 本季前述測項測值並無明顯異常。 (2)民 3 之導電度、氮氣及總溶解固體物之測值，歷年來亦曾有零星幾次測值較高之情形，不過測值皆於下一季即回復至歷年波動範圍內，因此，本季前述測項測值偏高應為偶發事件。經追蹤後續 103 年度第 1 季檢測結果，民 3 之導電度測值為 431 µmho/cm、氮氣測值為 0.29 mg/L、總溶解固體物測值為 272 mg/L，測值皆已回復至歷年波動範圍內，未來將持續進行監測追蹤。
--	--

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測103年第1季
(103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) 新興區潮間帶區生化需氧量、氨氮、總磷均不符合甲類海域海洋環境品質標準情形，請持續追蹤研析。	(一)遵照辦理。
(二) 第2-40頁，表2.7-1，本季陸域河川水質監測結果，懸浮固體退潮時介於27~138 mg/L，惟報告第3-49頁，圖3.1.7-1之縱座標間距為500 mg/L，難以顯示懸浮固體變化趨勢。建議就監測結果超出河川水質標準值之數據，備註並分析可能異常原因；並比對歷次濃度異常表，探討可能之污染變化趨勢。	(二) 謝謝指教，第3-49頁，圖 3.1.7-1 乃提供自民國81年迄今20餘年陸域水質歷次懸浮固體比較分析圖，因歷年陸域河川有偶發懸浮固體濃度偏高現象(1800~2500 mg/L)，為能展示長時間尺度之趨勢變化，爰此圖3.1.7-1之縱座標間距乃設為500 mg/L。至於本季懸浮固體退潮時介於27~138 mg/L，相關異常原因探討業於本季季報提供說明，惠請參閱報告書第3-55頁，第27~32行，研判因雲林縣轄內陸續辦理新、舊虎尾溪與有才寮等河川排水路整治疏濬與堤岸護岸整建工程，以致陸源物質沖刷量增加，造成水體中濁泥增多。此外，亦於頁3-61，圖3.1.8-1提供相關樣點懸浮固體物濃度變化趨勢對數圖供參，俾利解析。
(三) 空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(N□□□740.10C)於103年2月17日公告並自103年5月15日起實施，建議後續THC檢測可依據標準方法進行監測。	(三) 103年第2季起THC檢測已更新檢測方法為空氣中總碳氫化合物自動檢測方法(N□□□740.10C)。
(四) 第1-45頁，表1.5.1-2，未執行大腸菌群檢測所需設備之校正工作。	(四) 謝謝指教，本計畫水質主要儀器之檢測維護校正項目與頻率乃彙整於表1.5.6-3供參，本季並業已執行大腸菌群檢測所需之主要儀器如無菌操作台與高壓滅菌釜等設備之校正相關作業，請參閱第1-64頁與第1-66頁。
(五) 附錄二-3「N□□分析儀監測流程」、附錄二-4「S□□分析儀監測流程」及附錄二-5「C□□分析儀監測流程」，三者方法名稱及品保要求皆未更新至最新公告方法，請修正。	(五) 謝謝指教，已修正；詳附錄二。
(六) 附錄三-19至附錄三-21「高流量採樣器使用檢查紀錄表」中流量計算方式有誤，請修正。	(六) 謝謝指教，「高流量採樣器使用檢查紀錄表」中流量計算公式誤植，經檢查□□C□L試算表中計算公式並無錯誤，已修正「高流量採樣器使用檢查紀錄表」中流量計算公式。
(七) 請責成委辦環境檢測單位加強報告書撰寫品質，注意報告內容的正確性。	(七) 遵照辦理。

行政院環保署意見	回覆情形
1. 表1.3-1及1.4節之空氣品質監測位置，將「崙豐漁港駐在所」誤植為「海豐漁港駐在所」。	1. 謝謝指教，已修正。
2. 本署前次意見關於葉綠素□方法版本，於本季報告第1-18頁仍未見修改。	2. 謝謝指教，本計畫委辦環境檢測單位係環保署認證之環境檢驗測定機構，其檢測方法與相關品保品管作業，均隨時依環檢所公告與規定更新。 本季所執行之葉綠素□檢測作業，係使用最新版檢測方法(N□□□507.03□)執行無誤，季報第1-18頁，葉綠素□方法版本(N□□□507.02□)係彙整時誤植，已更正。
3. 附錄二-1「器材清點準備2、濾紙初重□志□0.1mg」有誤。	3. 謝謝指教，已修正。
4. 表1.3-1漁業經濟之本季監測時間誤植至103年12月31日。	4. 謝謝指教，已修正。
5. 5.第1.2節監測調查情形概述一節，監測計畫期程誤植為「102年第3季(7-9月)」	5. 謝謝指教，已修正。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測 103 年第 2 季
(103 年 4 月~6 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)本季海域水質潮間帶部分測站氨氮、正磷酸鹽有高於甲類海域水質標準情形，請持續監測並釐清可能污染來源。	(一)敬悉，遵照辦理。
(二)本季檢驗結果以地下水監測標準、地下水管制標準加以比較，不合格項目有氨氮、總溶解固體物、氯鹽、錳及總有機碳等 5 項，請持續觀察及追蹤相關檢測結果，並確保無其他污染來源。	(二)謝謝指教。不合格項目主要受環境背景因素影響，由歷年趨勢可知目前並無異常情形，後續將持續觀察檢測結果。
(三)第 1-38 頁二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳及碳氫化合物之偵(監)測極限分別為 0.4ppb、0.5ppb、0.05ppm、0.05ppm，而表 1.5.1-3 僅見臭氧之監測極限(1.0ppb)對應儀器偵測極限(1ppb)，建請說明。	(三)謝謝指教。已更新修正報告本文 p1-38 及報告表 1.5.1-3，相關儀器之偵測極限。
(四)第 1-63 頁分光光度計 U-2000 機型，建議參照 NIEA-PA108(環境檢驗儀器設備校正及維護指引)，每三個月實施儀器校正。	(四)本所分光光度計 U-2000 一台因僅用於分析葉綠素 a，未使用於其它檢項，本所將其設定較長之校正週期。遵照委員指正，將於 103 年第 4 季起以其它 3 台分光光度計分析葉綠素 a，不再使用 U-2000。
(五)第 2-43 頁及第 2-53 頁之大腸桿菌群數據呈現方式有誤，請修正。例如「 $6.0 \times 10^3 \sim 4.0 \times 10^5$ CFU/100mL」，應修正為「 $6.0 \times 10^{3 \sim 4.0} \times 10^5$ CFU/100mL」。	(五)謝謝指正；已修正更新報告 p2-53，並加強檢視上標是否標示正確。

雲林離島式基礎工業區施工期間環境監測 103 年第 3 季
(103 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、監測報告所載之空氣品質監測結果(如一氧化碳最高 8 小時平均值、臭氧最高 8 小時平均值及落塵量)，與附錄四原始數據不符，請逐項檢視修正或補充說明。	一、謝謝指正，經重新檢視，空氣品質監測結果表示方式之公式擷取過程缺少四捨五入之動作，造成多 1 位檢測位數。相關數字已補正。
二、本季海域水質檢測及重金屬含量檢測等皆符合海域環境分類及海洋環境品質標準之規定，請持續追蹤研析。	二、敬悉，遵照辦理。
三、本季河口水質測站站生化需氧量、氨氮、磷濃度有高於陸域地面水體水質標準情形，P.2-48 分析為新虎尾溪 123 家畜牧業影響所致。惟麥寮鄉畜牧業廢水不一定皆以新虎尾溪為承受水體，建議釐清。	三、依據雲林縣環保局新聞參考資料顯示，環保署列管全台 11 條污染嚴重河川，其中雲林縣佔 3 條，分別是濁水溪、新虎尾溪及北港溪，其中與本計畫區鄰近之新虎尾溪流域污染分佈量，以畜牧廢水居冠，佔 81%，而生活污水與事業廢水分佔 16%與 3%。而本季季報第 2-48 頁，第 10~12 行之原文係揭示「依據環保署環境品質資料倉儲系統於雲林縣轄內重點河川列管廠家之基線資料顯示，位於新虎尾溪下游之麥寮鄉，計有 123 家豬飼育業與 2 家屠宰業，研判大宗陸源畜牧廢水與都市家庭廢水輸入係為雲林縣轄內內陸河川受到嚴重污染之主因」。原文中雖並未特別指出麥寮鄉畜牧廢水均以新虎尾溪為承受水體，惟為避免字義混淆，後續將刪除「位於新虎尾溪下游」等用語，以避免公眾產生混淆誤認之虞。
四、建議未來於執行相關陸域水質採樣時，如遇可疑污染源或不正常排放，請即通報地方環保機關或目的事業主管機關。	四、敬悉，遵照辦理。
五、民 3、民 4、SS01、SS02 等多口監測井均顯示氨氮、總溶解固體物與氯鹽超標之現象，部分監測井同樣也存在錳濃度過高的情形，按以往數據推測與當地水文地質環境條件有關，本季檢驗結果以地下水監測標準、地下水管制標準加以比較，不合格項目有氨氮、總溶解固體物、氯鹽及錳等 4 項；為求掌握不符合項目之狀況是否獲得改善，建議定期追蹤相關檢測結果。	五、謝謝指教。不合格項目主要受環境背景因素影響，由歷年趨勢可知目前並無異常情形，後續將持續觀察檢測結果。
六、表 1.5.1-2「儀器維修校正情形」未規範大腸桿菌群檢測設備之校正。	六、謝謝指教，本計畫水質主要儀器之檢測維護校正項目與頻率乃彙整於表 1.5.6-3，本季並業已執行大腸桿菌群檢測所需之主要儀器如無菌操作台與高壓滅菌釜等設備之校正相關作業，惠請參閱季報第 1-62 頁與第 1-64 頁。

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)

1031017	出	1	已射擊通報	三條岩土山站 答 證
1031017	進	1		三條岩土山站 答 證
1031018	出	1	已射擊通報	三條岩土山站 答 證
1031018	進	1		三條岩土山站 答 證
1031019	出	5	已射擊通報	三條岩土山站 答 證
1031019	進	5		三條岩土山站 答 證

103. 9. 19	出	1		
103. 9. 19	進	5		
103. 9. 20	出	3		
103. 9. 20	進	3		
103. 10. 20	出	5		
103. 10. 20	進	5		

雲林離島 1031019、1020 海域取水船簿

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島(海)		季(月)：103-冬		採樣地點：雲林		採樣日期：103.10.1P		進出港安檢站印章										
當次高潮位時間：07:30		當次低潮位時間：13:3P		潮位站：象寮		潮位：□漲 □退		三條客土站										
出港船隻名稱：新豐利 2號		船長姓名：吳育雄		進出港口名稱：三條客土		天氣狀況		前一日：□晴 □陰 □雨； 前一日：□晴 □陰 □雨										
樣品基質		□海水 □河水 □底泥 □土壤 □其他		當日：□晴 □陰 □雨；		前一日：□晴 □陰 □雨；		前一日：□晴 □陰 □雨										
儀器使用		1. pH計/電極# 28/28		校正零點電位：【-20.1】		校正斜率或%靈敏度：【-57.3】		【-56~-61】 pH=7.00 值確認：【7.01】										
校正及添		2. 導電度計		多功能水質檢測儀/電極# P/P		電極係數【0.478】		溫度係數【0.478】										
加保存劑		標準海水鹽度測值：【35.1】		psu		3. 溶氧計/電極# P/P		溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.93】，校正時溫度【25.0】℃										
4. 濁度計#		—		第二標準品濃度：【—】		NTU		檢查讀值：【—】										
5. 硫酸(A) RH003X-101		6. 硝酸(B) RH002J-107		7. NaOH(C) RH06-165		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 分 秒	經度 度 分 秒	pH (重複測量 ≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L %	透明度/濁度 (m) (NTU)	水深 (m)	備註				
P-5 上	31362	1.0	0	08:50	23	42.232	120	08.750	7.982	7.980	25.3	51.5	33.9	6.76	PP.8	1.0	8.9	
(R)																		
P-10 上	31364	1.0	0	09:03	23	42.476	120	08.225	8.019	8.027	25.1	51.6	33.9	6.81	PP.9	1.1	14.1	
P-10 下	31365	13.1	0						8.040	8.042	25.1	51.8	34.1	6.77	PP.7	1.1	1.2	
P-5 上	31356	1.0	0	09:38	23	45.462	120	09.679	7.926	7.931	25.6	51.4	33.8	6.64	PP.7	1.3	8.8	
P-5 下	31357	7.8	0						7.937	7.939	25.3	51.6	34.0	6.73	PP.9	1.4		
P-10 上	31358	1.0	0	09:47	23	45.684	120	09.236	7.945	7.952	25.4	51.5	33.9	6.69	PP.6	1.4	10.2	
P-10 下	31359	9.2	0						7.969	7.970	25.3	51.6	34.0	6.81	100.6	1.6		
P-20 上	31360	1.0	0	09:59	23	45.825	120	09.547	7.667	7.682	26.4	51.5	33.9	6.58	PP.9	1.2	22.4	
P-20 下	31361	21.4	0						7.721	7.730	25.8	51.6	34.0	6.64	PP.1	1.3		
分析項目	SS								重金屬	大腸桿菌	油脂	氯化物	TOC	底泥重金屬				
添加保存劑									B		A	C						
容器容積	P3L	G2L/1L	P0.5L	G0.5L	P3L/1L	P1L	P5L/2L		無菌袋	G1L	P1L	G0.04L	GIL					
樣品合計總數	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	
採樣人員：王政、張政、黃建村																		
協助採樣人員：吳政																		
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。																		

現場採樣/量測分析紀錄表

計畫名稱：離島(海)						採樣地點：雲林						採樣日期：103.10.20											
當次高潮位時間：08:28						當次低潮位時間：14:33						潮位：□漲 □退 ☒ 不適宜											
出海船隻名稱：大傑號						船長姓名：林大偉						進出港口名稱：五條港											
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																	
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：[1P.4] [±25mV] 校正斜率或%靈敏度：[-57.2] [-] [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# P/P 電極係數【0.478】溫度係數【0.01N KCl】測值：【142.0】µmho/cm 【1343~1483】 標準海水鹽度測值：【35.1】psu 3.溶氧計/電極# P/P 溶氧儀之校正，空氣校正之斜率值：【0.92】，校正時溫度【24.1】℃ 4.濁度計# 8 第二標準品濃度：【4.85】NTU 檢查讀值：【4.88】NTU 5.硫酸(A)RH003-101 6.硝酸(B)RH002J-107 7.NaOH(C)R106-(65)*10 8.醋酸鋅(D)											
採樣點名稱	樣品編號	取樣深度	採樣方式	採樣時間	緯度	經度	pH (二重複差異≤0.1)	水溫 (°C)	導電度 (mmho/cm)	鹽度 (psu)	溶氧量 mg/L %	透明度/濁度 (M)	水深 (m)	備註									
2000-3上	-	1.0	0	08:45P	23	47.4P3	120	0P.531	7.700	7.696	26.7	51.2	33.7	6.15	P3.4	1.2	8.1	8.17					
下	-	7.1	0					7.740	7.750	26.5	51.3	33.8	6.15	P2.7	1.2	1.1	8.88						
6-10上	3153	1.0	0	09:12	23	47.908	120	0P.6P1	7.541	7.540	26.8	51.5	34.0	5.80	87.2	1.3	9.9						
(A)																							
下	31354	8.9	0					7.657	7.652	26.5	51.5	33.9	5.82	87.5	1.3	1.2							
1000-3上	-	1.0	0	09:42	23	47.917	120	0P.866	7.465	7.473	27.7	51.3	33.9	5.16	7P.2	1.2	5.8	9.13					
下	-	4.8	0					7.689	7.697	26.5	51.3	33.7	5.66	84.7	1.3	1.3							
500-3上	-	1.0	0	09:50	23	48.114	120	10.033	7.510	7.513	27.5	51.4	33.9	5.31	80.8	1.2	4.8	9.81					
下	-	3.8	0					7.655	7.624	27.0	51.5	34.0	5.62	85.0	1.3	1.2							
MIF0上	31355	1.0	0	09:56	23	48.318	120	10.203	7.369	7.370	29.2	51.3	33.8	5.32	83.5	1.1	4.9	12.6					
下	-	3.9	0					7.471	7.478	27.9	51.3	33.9	5.06	77.8	1.3	1.2							
分析項目	SS	氯類	正磷	BOD	汞類	銅、鉛、砷、鎘	重金屬	大腸桿菌群	油脂	氯化物	TOC	底質量	底泥量										
添加保存劑	A				B				A	C	UA												
容器容積	P3L	G2L/1L	P0.5L	G0.5L	P3L/1L	P1L	P5L/2L	無菌袋	GIL	PIL	G0.04L	夾鏈袋	GIL										
樣品合計總數	8	8+1	8	8+1	8	8+1	8+1	8	8	8+1	8+1	-	-										
採樣人員：王修業、張志玲																							
協助採樣人員：陳建宏、臨崎工																							

備註：1.天氣、漲退請記。2.水體中如有臭味、漂油、浮渣或附近堆置垃圾，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：單一一樣品請填代號 O，混合樣品請填 M。6.容器容積請填寫材質及容量。7.pH 計校正正確認合格範圍：±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.進出港安檢站簽章(蓋)實處出港海關印田：對表內其他區域為加工檢驗區域。

二

採樣負責人： 王 俊

記錄人員：王克勤

第 1 頁 共 4 頁

修訂 J1000318 發行 J1000401 第 3.2 版 核准檢驗室主任

非親兄弟姊妹者，則當備何

②

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：103 年 10 月 31 日

採樣時間：自 6 時 10 分起至 14 時 00 分止。

採樣人員：

出海作業人員 陳澤君 林浩暉 賴建誠

鄭玉婷

進出港安檢站簽證



一、出海作業紀錄

1. 作業船隻名稱：志仁號

2. 船長姓名：吳志仁

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：26~30 (°C)。

3. 風浪級數：_____ (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：陳澤君。

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：貨輪 漁船。

四、特殊狀況說明(如遇特殊狀況請簡述於下)

審查人員：_____