
前 言

1、依據

依據「安平港整體規劃案」環境影響評估承諾事項及其他已頒佈之環保法規及「安平港整體規劃案環境監測計畫」合約規定辦理，由臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司安平港營運處負責整體性督導工作。

2、監測執行期間

本年度環境監測計畫執行期間自「106 年 1 月 1 日至 106 年 12 月 31 日」每季進行監測，監測項目包括空氣品質、噪音振動、水質、水深地形、海象、底質及海域生物、陸域生態等項目。

3、執行監測單位

環境監測內容包含空氣品質、噪音振動、水質、底質及海域生物等項目。本監測計畫中空氣品質由精湛檢驗科技股份有限公司(環檢字第 019 號)執行現場監測；落塵量、噪音振動、水質、底質、海域生物體內重金屬等項目，由亞太環境科技股份有限公司執行現場監測；陸域生態委由黑潮環境生態顧問有限公司執行監測；海域生物委由國立海洋科技大學執行監測；海域地形、斷面水深委由訊海有限公司執行調查分析。

成為兩岸直航通商口岸。

1.2 監測情形概述

本季次（106Q2）環境監測結果摘要如表 1.2-1 所示。

表 1.2-1 環境監測結果摘要表

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
空氣品質	總懸浮微粒 懸浮微粒 細懸浮微粒 氮氧化物 一氧化碳 二氧化硫 氣象因子 落塵量	本季各測站監測結果皆符合空氣品質標準，且監測結果大致與環保署臺南及安南站之空氣品質各項濃度變化趨勢相似，後續將持續監控。	依環境監測計畫工作頻率持續進行監測。
噪音監測	L_{eq} L_{max} L_X	本次噪音監測均符合一般地區環境音量標準，振動監測無異常測值，後續將持續監控。	依環境監測計畫工作頻率持續進行監測。
水質	pH、Temp、氨氮、鹽度、SS、BOD、DO、礦物性油脂、透明度、大腸桿菌群、氰化物、硝酸鹽、亞硝酸鹽、磷酸鹽、酚類、Cu、Cd、Pb、Cr ⁶⁺ 、Zn、As、Hg、Se、Mn、Ag。	<p>本季港區水質：本季各測站漲、退潮之測項均符合丙類海域海洋環境品質標準值，後續將持續監控。</p> <p>本季海域水質：本季海域水質各測站漲、退潮之上、中、下水層之各測項結果均符合乙類海域海洋環境品質標準及保護人體健康之海洋環境品質標準，後續將持續監控。其次，SW-6、SW-9 及漁光國小測站之溶氧測值偏高，推測為水體中有機物或氮、磷等營養鹽受到水流影響累積於此，在日照充足、有大量水生植物或藻類之條件下，水中光合作用旺盛產生氧所造成溶氧過飽和現象。</p> <p>由監測結果顯示，本計畫營運期間對於安平港之水質影響輕微，港區內水質主要仍受運河沿岸排入之生活污水之影響。</p>	<p>1. 可建請臺南市政府加強安平污水廠的營運操作品質，以減少水中污染物質累積於港口水域。</p> <p>2. 依環境監測計畫工作頻率持續進行監測。</p>

表 1.2-1 環境監測結果摘要表(續)

監測類別	監測項目	監測結果摘要	因應對策
底質	總有機物、礦物性油脂、酚類、Cu、Cd、Pb、Cr ⁶⁺ 、Zn、As、Hg、Se、Mn、Ag。	<p>港區內各測站底質之重金屬銅於污水處理廠排放口下游、永華橋檢測值超過國內底泥品質指標下限值；鋅於污水處理廠排放口下游、港池出口及永華橋測站測值超過國內底泥品質指標下限值；砷於樂利橋、港池出口檢測值超過國內底泥品質指標下限值；其餘測項則於各測站皆低於國內底泥品質指標下限值。港外底質重金屬濃度均較港區底質濃度為低且無異常值出現。</p> <p>港區底泥鋅濃度於本案工程開發前即已長年呈現偏高的情形；銅、砷則受污水廠排放之影響，亦常有超過國內底泥品質指標下限值，後續將持續監控。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可建請臺南市政府加強安平污水廠的營運操作品質，以減少水中污染物質累積於港口水域。 2. 建議可對於港域底泥進行定期的浚挖清理，以減低底泥重金屬累積情形。 3. 依環境監測計畫工作頻率持續進行監測。
海域生物	動物性浮游生物、植物性浮游生物、底棲生物、魚類、仔稚魚、生物體重金屬含量。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 浮游植物：採獲的種類如下：矽藻門(Bacillariophyta) 41 種及甲藻門(Pyrrophyta) 4 種，共 2 門 45 種。細胞密度由高到低依序為港內測線(測站 1~4)平均密度 53,541cells/L > 水深 5m 測線(測站 5~7)平均密度為 21,089 cells/L > 水深 15m 測線(測站 11~13)平均密度為 13,014cells/L > 水深 10m 測線(測站 8~10)平均密度為 10,799 cells/L。 2. 浮游動物：本次發現的浮游動物可分為環節動物門(Annelida)、節肢動物門(Arthropoda)、軟體動物門(Mollusca)、刺絲胞動物門(Cnidaria)、毛顎動物門(Chaetognaths)、尾索動物門(Urochordata)、纖毛蟲門(Ciliophora)、原生生物(Protista)及魚卵等 9 大類，平均密度為 677,307 ind/1000m³。 3. 底棲生物：本次漁獲的底棲生物有腔腸動物、軟體動物、節肢動物及棘皮動物 4 大類，共計漁獲 16 科 20 屬 25 種，漁獲總重量為 2,804 公克，採獲個體數共有 151 隻。 4. 魚類：本季共漁獲魚類生物相 11 科 16 屬 18 種，總漁獲重量為 4732.5 公克，總漁獲隻數有 384 隻。 5. 仔稚魚：本季的採樣中，發現的仔稚魚種類如下，有鯷科 	依環境監測計畫工作頻率持續進行監測。

		<p>Engraulidae、燈籠魚科 Myctophidae、鮎鰯科 Ophidiidae 及 大眼鯛科 Priacanthidae, 平均數量為 49 ind./1000m³。</p> <p>6. 生物體重金屬：本季採集三種類， 中線天竺鯛、銀光梭子蟹、格氏舌 鰷，本季檢測結果顯示魚體中重金 屬含量以鐵及鋅濃度較高，而重金 屬鉛、鎘均符合法定規範。</p>	
陸域生態	動植物生態(種類、數量、 歧異度、分布、優勢種、 保育種、珍貴稀有種)。	<p>1. 陸域植物生態：本季監測共發現植 物 31 科 76 屬 85 種，其中 16 種喬 木，10 種灌木，13 種藤本，46 種 草本，53 種原生種，27 種歸化種， 5 種栽培種。於植物型態上以草本 植物佔絕大部分(54.1%)，而植物 屬性以原生物種最多(62.4%)。調 查範圍記錄 3 種受威脅植物，分別 為易受害(VU)等級之土沉香及紅 海欖，以及接近威脅(NT)之欖李， 而特有種則無發現。</p> <p>2. 陸域動物生態：本季哺乳類共發 現 3 目 4 科 5 種，均屬普遍物種； 鳥類共發現 20 科 32 種，所記錄到 的鳥種均為台灣西部平原普遍常 見物種。兩棲類共發現 2 科 2 種， 爬蟲類共發現 3 科 3 種，蝴蝶共發 現 4 科 6 亞科 16 種，所發現物種 均為普遍常見物種。</p>	依環境監測計畫工作 頻率持續進行監測。
水深地形	海域地形特徵、斷面水深 分析	<p>本次水深地形量測結果顯示安平港 北側離岸約 6 公里的地形呈現近岸 沉降快，至水深 10 公尺處漸趨平緩， 深度至 17 公尺又開始快速沉降的地 形，水深變化由近岸以斜率 3m/1km 下降，但是離岸約 6 公里外，隨即以 15m/1km 的陡坡快速下降；安平港南 側近岸約 1 公里範圍地形呈現快速下 降，水深變化由近岸以 10m/1km 下 降，但自離岸 1 公里外斜率漸緩，呈 現 2m/1km 下降。與前一次(105 年 10 月)量測之水深資料進行計算，可以看 出安平港南測約 1 公里處，呈現微量 淤積之情形，差異約在 2~3 公尺左 右；而在安平港進岸至外海 4 公里處 大致都呈現些微侵蝕的情形，侵蝕部 分大約在 2~3 公尺左右。測區北測區 域侵蝕時則有刷深情形，侵蝕程度在 4 至 5 公尺左右。而北側區離岸五海哩 左右程現堆積情形，堆積程度約 4 至 5 公尺。</p>	依環境監測計畫工作 頻率持續進行監測。

1.4 監測位址

本監測計畫監測點位於詳細監測地點如圖 1.4-1 所示。



圖 1.4-1 環境監測位置圖

烈之時；小時平均相對溼度為 79.9~87.2%，全日溼度較高之時段多發生於深夜及清晨溫度較低之時段；小時平均風速為 0.2~1.6 m/s，風向則以西(W)為主無特定風向。

表 2.1-1 空氣品質監測綜合成果表

監測項目		監測期間		旅客服務中心 第二季 106.05.25~26	龍崗社區 第二季 106.05.23~24	新港橋 第二季 106.05.26~27	漁光分校 第二季 106.05.22~23	空氣品質標準	結果評估
		第二季							
		106.05.25~26							
TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值			52	44	68	48	250	—
PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均值			39	30	49	36	125	—
PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24 小時值			17	10	20	14	35	
SO ₂ (ppm)	最大小時平均值			0.007	0.004	0.007	0.005	0.25	—
	日平均值			0.006	0.003	0.006	0.004	0.1	—
NO (ppm)	最大小時平均值			0.011	0.005	0.008	0.006		
	日平均值			0.007	0.004	0.006	0.004		
NO ₂ (ppm)	最大小時平均值			0.014	0.011	0.013	0.008	0.25	—
	日平均值			0.011	0.007	0.010	0.006	—	—
NO _x (ppm)	最大小時平均值			0.022	0.015	0.021	0.013	—	—
	日平均值			0.017	0.011	0.016	0.011	—	—
CO (ppm)	最大小時平均值			1.5	1.5	1.4	0.5	35	—
	最大八小時平均值			1.1	0.7	1.1	0.5	9	—
	日平均值			1.0	0.5	1.0	0.5	—	—
溫度(°C)	24 小時平均值			26.6	28	28.1	28.7	—	—
溼度(%)	24 小時平均值			83.0	87.2	79.9	84.1	—	—
盛行風向	—			S	W	W	SE	—	—
風速(m/s)	24 小時平均值			1.6	1.2	0.9	0.2	—	—
落塵量 T/Km ² /月	106.04.19 ~ 106.05.19			2.0	3.1	1.4	2.5	—	—

註 1：「空氣品質標準」(中華民國 101 年 5 月 14 日行政院環境保護署環署空字第 1010038913 號令修正發布)。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

表 2.2-1 噪音監測結果

監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	一般地區音量標準 ^{註 1}
			106.04..19~20	
漁光 分校	L _日		50.2	60
	L _晚		44.4	55
	L _夜		49.9	50
	L _{eq} (24hr)		49.8	—
	L _{max}		84.7	—
監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	道路交通噪音環境音量標準 (緊鄰未滿八公尺之道路)
			106.04..19~20	
龍崗 社區	L _日		58.2	74
	L _晚		55.5	70
	L _夜		50.2	67
	L _{eq} (24hr)		56.6	—
	L _{max}		92.0	—
監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	道路交通噪音環境音量標準 (緊鄰八公尺以上之道路)
			106.04..19~20	
安平 港檢 查哨	L _日		58.1	76
	L _晚		51.8	75
	L _夜		49.4	72
	L _{eq} (24hr)		56.0	—
	L _{max}		85.9	—
監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	道路交通噪音環境音量標準 (緊鄰八公尺以上之道路)
			106.04..19~20	
新港 橋	L _日		54.2	76
	L _晚		58.1	75
	L _夜		48.2	72
	L _{eq} (24hr)		53.9	—
	L _{max}		81.1	—

註 1：一般地區音量標準為行政院環保署公告之『噪音管制區劃定作業準則』(中華民國 98 年 9 月 4 日行政院環境保護署環署空字第 0980078181 號令訂定發布全文十三條)。「環境音量標準」為公告中華民國 99 年 1 月 21 日行政院環保署空字第 0990006225D 號令。

註 2：單位：dB(A)。*表示未符合相關環境標準。

表 2.2-2 振動監測結果

監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	參考標準： 第一種區域 ^{註 1}
			106.04..19~20	
漁光 分校	L _日 (20~24、00~07)		30.3	65.0
	L _夜 (07~20)		30.0	60.0
	L ₂₄		30.2	—
	L _{max}		54.3	—
監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	參考標準： 第一種區域 ^{註 1}
			106.04..19~20	
龍崗 社區	L _日 (20~24、00~07)		36.1	65.0
	L _夜 (07~20)		30.0	60.0
	L ₂₄		34.4	—
	L _{max}		62.2	—
監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	參考標準： 第一種區域 ^{註 1}
			106.04..19~20	
安平 港檢 查哨	L _日 (20~24、00~07)		37.9	70.0
	L _夜 (07~20)		30.0	65.0
	L ₂₄		36.0	—
	L _{max}		59.7	—
監測地點 與項目		日期	106 第 2 季	參考標準： 第一種區域 ^{註 1}
			106.04..19~20	
新港 橋	L _日 (20~24、00~07)		30.1	70.0
	L _夜 (07~20)		30.0	65.0
	L ₂₄		30.1	—
	L _{max}		53.6	—

註 1：國內尚無振動管制標準，故以日本振動規制法施行規則為比較參考。

第一種區域類似於我國環境噪音品質標準之一、二類管制區。

第二種區域類似於我國環境噪音品質標準之三、四類管制區。

註 2：單位：dB。

表 2.3-1 陸域港區水質退潮監測結果

日期	106.05.18					
採樣位置 檢測項目	永華橋	樂利橋	漁光國小	污水處理廠 排放口下游	港池出口	丙類海域海洋環 境品質標準
pH	7.4	7.4	8.1	7.9	8.1	7.0~8.5
水溫℃	27.9	24.7	28.9	28.4	28.4	—
透明度 m	0.8	1.0	1.2	1.3	1.2	—
鹽度 psu	7.9	16.5	33.6	33.4	32.7	—
溶氧mg/L	2.5	2.5	8.2	6.2	8	≥2.0
懸浮固體 mg/L	6.8	6.4	26.0	14.7	12.9	—
生化需氧量 mg/L	3.8	3.2	3.8	3.6	3.3	≤6.0
硝酸鹽 mg/L	0.48	0.08	0.34	3	0.44	—
亞硝酸鹽 mg/L	1.69	1.11	0.07	0.23	0.07	—
正磷酸鹽 mg/L	0.956	0.594	0.131	0.332	0.1	—
氨氮 mg/L	2.99	2.14	0.14	1.63	0.25	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2
氟化物 mg/L	<0.01	ND	ND	ND	ND	0.02
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	400	250	1100	2800	350	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0038	0.0032	0.0019	0.0038	0.0017	0.05
總汞 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
海水中銅 mg/L	ND	0.0002	0.0004	0.0006	0.0003	0.01
海水中鎘 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鋅 mg/L	0.0192	0.03	0.0035	0.025	0.0076	0.5
海水中錳 mg/L	0.0295	0.0195	0.0004	0.0099	0.0004	0.05
酚類 mg/L	0.0088	0.0052	0.0062	0.0077	0.0046	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』（中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布）。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.3-2 陸域港區水質漲潮監測結果

日期	106.05.18					
採樣位置 檢測項目	永華橋	樂利橋	漁光國小	污水處理廠 排放口下游	港池出口	丙類海域海洋環 境品質標準
pH	7.4	7.6	8.2	7.9	8	7.0~8.5
水溫℃	31.0	29.3	28.4	29.3	28.3	—
透明度 m	0.8	0.7	2.4	2.1	2.2	—
鹽度 psu	14.4	26.4	32.7	30.9	32.7	—
溶氧mg/L	3.8	2.2	7.7	7.4	7.5	≥2.0
懸浮固體 mg/L	5	6.1	34.9	8.9	17	—
生化需氧量 mg/L	2.7	2.9	3.9	2.9	<2.0	≤6.0
硝酸鹽 mg/L	ND	ND	0.11	0.68	0.19	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.01	0.01	0.04	0.07	0.04	—
正磷酸鹽 mg/L	0.975	0.971	0.88	0.198	0.154	—
氨氮 mg/L	2.88	2.74	0.1	0.8	0.22	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2
氟化物 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.02
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	430	190	15	25	10	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0032	0.0029	0.0026	0.0025	0.0011	0.05
汞 mg/L	ND	0.0004	ND	0.0005	0.0004	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.005
海水中銅 mg/L	ND	ND	0.0004	0.0005	0.0003	0.01
海水中鎘 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鋅 mg/L	0.0133	0.007	0.0023	0.0031	0.0027	0.5
海水中錳 mg/L	0.0217	0.0287	0.0004	0.0009	0.0004	0.05
酚類 mg/L	0.0063	0.0058	0.0058	0.0062	0.0048	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』（中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布）。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.4-1 海域港外水質監測結果

日期	106.05.18(退潮)									乙類海 域海洋 環境品 質標準
	SW-5			SW-6			SW-7			
採樣位置	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
檢測項目	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
pH	8.0	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1	8.0	8.0	8.0	7.5~8.5
水溫°C	27.5	27.3	27.1	28.9	28.7	28.7	27.3	27.3	27.1	—
鹽度 psu	34.3	34.3	34.3	33	33	33	34.4	34.4	34	—
透明度 m	1.2	-	-	1.3	-	-	1.4	-	-	—
溶氧mg/L	6.5	6.6	6.5	8.1	8.1	8.1	7.1	7.0	7.1	≥5.0
懸浮固體 mg/L	13	7.6	6.6	5.2	6.0	4.6	10.9	9.4	5.6	—
生化需氧量 mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤3.0
硝酸鹽 mg/L	0.28	0.44	0.11	0.65	0.68	0.71	0.32	0.32	0.34	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.03	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	ND	ND	ND	—
正磷酸鹽 mg/L	0.09	0.106	0.098	0.143	0.097	0.114	0.142	0.085	0.098	—
氨氮 mg/L	0.16	0.15	0.17	0.15	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
氰化物 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	10	<10	15	1100	1100	1100	90	95	65	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0013	0.0012	0.0011	0.0012	0.0017	0.0017	0.0014	0.0013	0.0014	0.05
汞 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
海水中銅 mg/L	0.0004	0.0005	0.0003	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0006	0.03
海水中鎘 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
海水中鋅 mg/L	0.0079	0.0088	0.0022	0.006	0.0066	0.0054	0.0029	0.0034	0.0035	0.5
海水中錳 mg/L	0.0006	0.0016	0.0004	0.0004	0.0003	0.0004	0.0004	0.0005	0.0005	0.05
酚類 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』（中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布）。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.4-1 海域港外水質監測結果(續)

日期	106.05.18(退潮)									乙類海 域海洋 環境品 質標準
	SW-8			SW-9			SW-10			
採樣位置	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
檢測項目	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
pH	8.1	8.1	8.1	8.2	8.2	8.2	7.9	7.9	7.9	7.5~8.5
水溫°C	27.2	27.3	27.2	28.1	28.1	28	27.2	27.3	27.4	—
鹽度 psu	34.3	34.3	34.3	32.8	32.8	32.7	34.3	34.3	34.3	—
透明度 m	2.3	-	-	2.4	-	-	2.4	-	-	—
溶氧mg/L	6.4	6.4	6.4	8.9	8.8	8.9	6.5	6.5	6.5	≥5.0
懸浮固體 mg/L	7.6	8	8.6	4.4	4.6	6.5	6.4	5.4	4.6	—
生化需氧量 mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤3.0
硝酸鹽 mg/L	0.12	0.22	0.09	0.48	0.58	0.69	0.27	0.22	0.33	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.04	0.04	0.04	0.08	0.07	0.07	0.04	0.01	0.04	—
正磷酸鹽 mg/L	0.091	0.104	0.086	0.122	0.099	0.125	0.072	0.073	0.076	—
氨氮 mg/L	0.11	0.11	0.11	0.1	0.1	0.09	0.1	0.09	0.09	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
氰化物 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	35	20	60	15	40	55	65	55	60	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0011	0.0012	0.0017	0.0011	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0014	0.05
汞 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
海水中銅 mg/L	0.0004	0.0005	0.0005	0.0007	0.0007	0.0008	0.0005	0.0004	0.0005	0.03
海水中鎳 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
海水中鋅 mg/L	0.0052	0.0057	0.0048	0.008	0.008	0.007	0.0089	0.0077	0.0075	0.5
海水中錳 mg/L	0.0004	0.0004	0.0007	0.0005	0.0005	0.0005	0.0006	0.0007	0.0007	0.05
酚類 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』(中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布)。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.4-1 海域港外水質監測結果(續)

日期	106.05.18(退潮)									乙類海 域海洋 環境品 質標準
	SW-11			SW-12			SW-13			
採樣位置	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
檢測項目	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
pH	7.9	7.9	8	7.9	7.8	7.9	7.9	7.9	7.8	7.5~8.5
水溫℃	27.2	27.2	27.4	27.2	27.2	27.1	27.2	27.1	27	—
鹽度 psu	34.2	34.3	34.3	34.1	34.1	34.1	34.2	34.2	34.2	—
透明度 m	2.5	-	-	2.3	-	-	2.4	-	-	—
溶氧mg/L	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.5	6.5	≥5.0
懸浮固體 mg/L	6.9	5.6	5.8	7.4	6.4	7.4	8.4	3.4	3.6	—
生化需氧量 mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤3.0
硝酸鹽 mg/L	0.14	0.04	0.1	0.28	0.3	0.28	0.21	0.09	0.24	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	—
正磷酸鹽 mg/L	0.083	0.076	0.084	0.079	0.092	0.079	0.074	0.082	0.073	—
氨氮 mg/L	0.08	0.09	0.12	0.12	0.09	0.11	0.09	0.08	0.09	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
氰化物 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	35	45	25	15	35	50	25	15	55	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0013	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0012	0.0017	0.0017	0.0016	0.05
汞 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
海水中銅 mg/L	0.0004	0.0005	0.0009	ND	0.0008	0.0006	0.0004	0.0006	0.0011	0.03
海水中鎳 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.1
海水中鋅 mg/L	0.004	0.0091	0.0073	0.0024	0.0053	0.0049	0.0041	0.0035	0.0031	0.5
海水中錳 mg/L	0.0004	0.0006	0.001	ND	0.0005	0.0005	0.0028	0.0008	0.0012	0.05
酚類 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』(中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布)。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.4-1 海域港外水質監測結果(續)

日期	106.05.18(漲潮)									乙類海 域海洋 環境品 質標準
	SW-5			SW-6			SW-7			
採樣位置	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
檢測項目	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
pH	8.1	8.1	8.1	8	8	8	8	8	8	7.5~8.5
水溫℃	27.1	27.1	27	28.4	28.3	28.3	27.5	27.5	27.3	—
鹽度 psu	34.4	34.4	34.4	33.5	33.5	33.6	34.4	34.4	34.5	—
透明度 m	2.3	-	-	2.5	-	-	2.3	-	-	—
溶氧mg/L	6.5	6.6	6.6	7	6.9	6.9	6.9	6.9	6.8	≥5.0
懸浮固體 mg/L	<2.5	5.6	3.6	3.4	2.8	5.9	3.1	<2.5	<2.5	—
生化需氧量 mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤3.0
硝酸鹽 mg/L	0.17	0.27	0.28	0.6	0.56	0.68	0.04	0.16	0.17	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	0.06	ND	ND	0.02	—
正磷酸鹽 mg/L	0.05	0.046	0.044	0.121	0.122	0.132	0.163	0.041	0.031	—
氨氮 mg/L	0.1	0.09	0.09	0.07	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
氰化物 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	<0.01	<0.01	ND	0.01
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	<10	10	10	<10	<10	10	10	25	40	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0014	0.0016	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.0017	0.0013	0.05
汞 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0006	ND	0.05
海水中銅 mg/L	0.0009	0.0005	0.001	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005	0.0003	0.03
海水中鎘 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0001	0.0001	0.0001	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	0.0004	ND	ND	ND	0.0005	0.0004	0.0004	0.1
海水中鋅 mg/L	0.0045	0.0028	0.0026	0.004	0.0035	0.0034	0.0034	0.0029	0.0031	0.5
海水中錳 mg/L	0.0004	0.0003	0.0003	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0003	0.05
酚類 mg/L	ND	ND	0.0032	0.005	0.0038	0.0032	0.003	0.0037	ND	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』(中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布)。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.4-1 海域港外水質監測結果(續)

日期	106.05.18(漲潮)									乙類海 域海洋 環境品 質標準
	SW-8			SW-9			SW-10			
採樣位置	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
檢測項目	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
pH	8	7.9	8	8	8	8	8	8	7.9	7.5~8.5
水溫℃	26.7	26.8	28	28	28	27.8	27	27.3	27.1	—
鹽度 psu	34.3	34.3	34.1	33.4	33.4	33.3	34.4	34.5	34.4	—
透明度 m	2.4	-	-	2.4	-	-	2.5	-	-	—
溶氧mg/L	6.5	6.6	6.6	7.9	7.8	7.9	6.7	6.7	6.7	≥5.0
懸浮固體 mg/L	<2.5	<2.5	2.6	3	3.3	3.4	<2.5	<2.5	<2.5	—
生化需氧量 mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤3.0
硝酸鹽 mg/L	0.1	0.13	0.23	0.44	0.52	0.14	0.41	0.39	0.15	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.04	0.04	0.04	0.06	0.06	0.04	0.05	0.04	0.04	—
正磷酸鹽 mg/L	0.138	0.145	0.143	0.151	0.139	0.026	0.15	0.148	0.129	—
氨氮 mg/L	0.06	0.07	0.07	0.07	0.16	0.12	0.09	0.1	0.07	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
氰化物 mg/L	ND	ND	<0.01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	50	60	85	50	60	55	65	55	65	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0015	0.0015	0.0017	0.0015	0.0015	0.0014	0.0012	0.0015	0.0015	0.05
汞 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.0004	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
海水中銅 mg/L	0.0003	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0005	0.0003	0.0002	ND	0.03
海水中鎘 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	ND	ND	ND	0.0003	ND	ND	0.0034	0.0037	0.0006	0.1
海水中鋅 mg/L	0.002	0.0022	0.0029	0.0032	0.0031	0.0035	0.0034	0.0037	0.0006	0.5
海水中錳 mg/L	0.0006	0.0006	0.0005	0.0003	0.0003	0.0004	0.0005	0.0007	0.0005	0.05
酚類 mg/L	0.0033	0.0042	0.0048	0.0039	0.0034	0.0037	0.0043	0.0039	0.004	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』(中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布)。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.4-1 海域港外水質監測結果(續)

日期	106.05.18(漲潮)									乙類海 域海洋 環境品 質標準
	SW-11			SW-12			SW-13			
採樣位置	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
檢測項目	上層	中層	下層	上層	中層	下層	上層	中層	下層	
pH	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.9	7.8	7.9	7.5~8.5
水溫℃	27	27.2	27	27.3	27.3	27.4	27.1	27	27	—
鹽度 psu	34.3	34.4	34.3	34	34.1	34.1	34.3	34.3	34.3	—
透明度 m	2.1	-	-	2.3	-	-	2.2	-	-	—
溶氧mg/L	6.6	6.6	6.6	6.9	6.9	6.9	6.8	6.8	6.8	≥5.0
懸浮固體 mg/L	<2.5	<2.5	<2.5	2.6	<2.5	<2.5	<2.5	3.1	2.8	—
生化需氧量 mg/L	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	≤3.0
硝酸鹽 mg/L	0.14	0.16	0.17	0.17	0.16	0.14	0.13	0.16	0.12	—
亞硝酸鹽 mg/L	0.004	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	—
正磷酸鹽 mg/L	0.152	0.131	0.119	0.125	0.13	0.155	0.153	0.136	0.176	—
氨氮 mg/L	0.07	0.07	0.07	0.07	0.06	0.08	0.08	0.07	0.07	—
礦物性油脂 mg/L	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	2.0
氰化物 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
六價鉻 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
大腸桿菌群 CFU/100mL	45	55	55	55	65	60	45	20	35	—
銀 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
砷 mg/L	0.0016	0.0015	0.0015	0.0015	0.0014	0.0015	0.0015	0.0015	0.0015	0.05
汞 mg/L	ND	0.0004	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.002
硒 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05
海水中銅 mg/L	0.0002	0.0002	0.0003	0.0003	0.0005	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.03
海水中鎘 mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.01
海水中鉛 mg/L	0.0027	0.0025	0.0026	0.0029	0.0048	0.0034	0.0034	0.0027	0.002	0.1
海水中鋅 mg/L	0.0027	0.0025	0.0026	0.0029	0.0048	0.0034	0.0034	0.0027	0.002	0.5
海水中錳 mg/L	0.0004	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0005	0.0004	0.0004	0.05
酚類 mg/L	0.0048	0.0034	0.0031	0.003	0.004	0.0036	ND	0.0037	0.0046	0.01

註 1：行政院環保署公告之『海域環境分類及海洋環境品質標準』(中華民國 90 年 12 月 26 日環署水字第 0081750 號令訂定發布)。

註 2：*表示未符合相關環境標準。

註 3：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.5-1 陸域港區底質監測結果

檢驗項目	106.05.18(港區)					底泥品質指標	
	樂利橋	漁光國小	污水處理廠 排放口下游	港池出口	永華橋	下限值	上限值
汞(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	0.23	0.87
砷(mg/kg)	11.7*	9.2	8.61	14.9*	9.97	11.0	33.0
銅(mg/kg)	19.4	20.8	101*	40.8	90.6*	50.0	157
鎘(mg/kg)	ND	ND	0.33	ND	0.300	0.65	2.49
鉛(mg/kg)	28.6	28.8	37.2	38.7	34.7	48.0	161
鋅(mg/kg)	113	111	252*	143*	233*	140	384
錳(mg/kg)	290	289	171	385	198	—	—
銀(mg/kg)	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	—	—
硒(mg/kg)	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	—	—
六價鉻(mg/kg)	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	—	—
總有機物(%)	5.68	4.64	3.14	3.51	3.66	—	—
油脂(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	—
酚類(mg/kg)	0.0353	0.0314	0.0365	<0.0281	<0.0281	—	—

註 1：行政院環保署公告之『底泥品質指標』(中華民國 101 年 1 月 4 日環署土字第 1000116349 號令訂定發布)。「*」：表示數據超出底泥品質指標下限值、斜體字表示數據超出底泥品質指標上限值。

註 2：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。

表 2.5-2 海域港外底質監測結果

檢驗項目	106.05.18(海域)										底泥品質指標	
	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8	SW-9	SW-10	SW-11	SW-12	SW-13	下限值	上限值	
汞(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.23	0.87	
砷(mg/kg)	8.44	10.9	8.27	8.17	7.73	5.85	7.64	8.53	7.12	11.0	33.0	
銅(mg/kg)	4.67	25.7	3.88	6.05	8.55	9.01	9.43	6.33	8.5	50.0	157	
鎘(mg/kg)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.65	2.49	
鉛(mg/kg)	10	27.3	7.94	10.9	12.8	13.2	13.8	11.4	11.9	48.0	161	
鋅(mg/kg)	52	105	50.6	55.9	61.2	63.7	63.1	58.7	60.1	140	384	
錳(mg/kg)	242	367	243	298	276	239	240	245	225	—	—	
銀(mg/kg)	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	<1.00	—	—	
硒(mg/kg)	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	<2.50	—	—	
六價鉻(mg/kg)	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	<1.60	—	—	
總有機物(%)	2.87	3.48	2.82	2.57	3.29	3.77	2.57	2.48	2.61	—	—	
油脂(mg/kg)	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	—	—	
酚類(mg/kg)	0.0312	0.0422	0.0341	0.0347	0.0368	0.032	0.356	0.0308	0.0494	—	—	

註 1：行政院環保署公告之『底泥品質指標』(中華民國 101 年 1 月 4 日環署土字第 1000116349 號令訂定發布)。「*」：表示數據超出底泥品質指標下限值、斜體字表示數據超出底泥品質指標上限值。

註 2：『ND』表示該樣品測值小於 MDL；『<數字』表示該樣品測值介於 MDL 與檢量線最低濃度之間。