

# Mailiao Industrial Harbor Environmental Report

2017 麥寮港 | 環境報告書



麥寮工業區專用港管理股份有限公司  
MAILIAO HARBOR ADMINISTRATION CORPORATION



# 目 錄

## CONTENTS

- 麥寮港環境政策 /01
- 董事長的話 /03
- 麥寮港背景介紹 /05
- 麥寮港環境管理系統 /09
- 環境狀況 /13
- 緊急應變 /40
- 環境行動實踐範例 /46
- 綠色統計 /50
- 創新與合作 /54
- 培訓 /58
- 溝通與出版物 /62
- 未來展望 /71



# 麥寮工業專用港環境報告書工作團隊

| 麥寮工業區專用港管理股份有限公司 |

蔣奇璋協理、陳健興組長、廖世明組長、蕭勝文副組長、曾雅蘭高管師、曾智輝高工師

| 台塑石化股份有限公司 | 黃進仲高工師、孫渥鈞工程師

| 台塑企業總管理處安衛環中心 | 吳政翰高工師

| 台灣塑膠股份有限公司麥寮管理部 | 張致遠管理師

| 環興科技股份有限公司 |

曠永銓經理、宋國安技術經理、洪珮慈工程師、邱祈雅工程師

| 國立成功大學水工試驗所 |

唐宏結副研究員、郭禮安助理研究員、楊瑞源副教授、江文山副所長

**總編輯 | 蔣奇璋**

**執行編輯 | 陳健興**

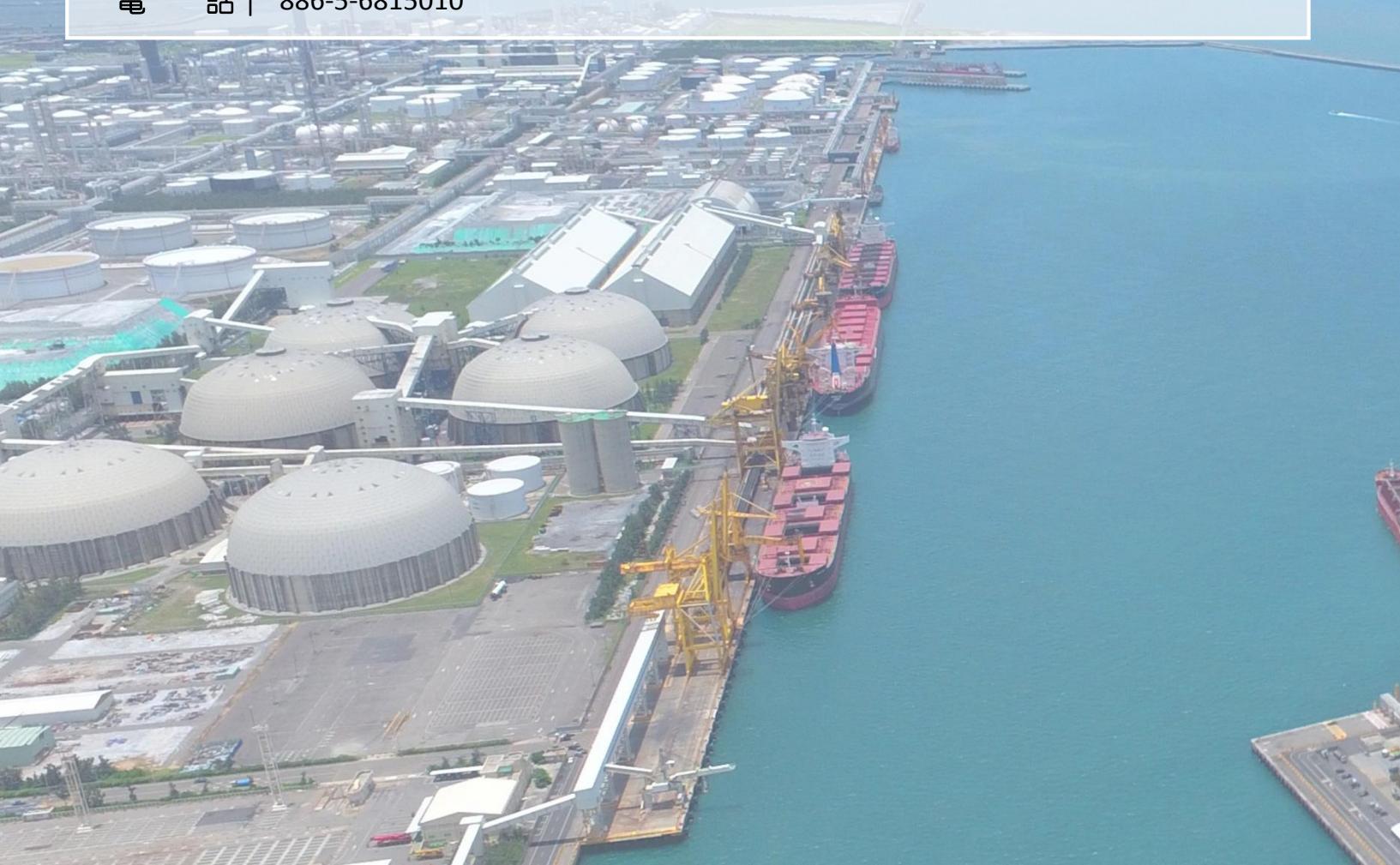
**排版設計 | 黃佳韻、洪珮慈、邱祈雅**

**審定 | 廖世明、蕭勝文、曾智輝、曾雅蘭、黃進仲、孫渥鈞、吳政翰、張致遠**

**出版單位 | 麥寮工業區專用港管理股份有限公司**

**地 址 | 638雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號之1**

**電 話 | 886-5-6815010**



# Mailiao Industrial Harbor Environmental Report

## 麥寮港環境報告書

本環境報告書內容展現麥寮港於2015年至2016年，在環境議題上的表現成果，及未來麥寮工業區專用港管理股份有限公司發展綠色港埠之環境政策、目標承諾及相關行動方案。

若您針對本報告書內有任何需要提供進一步的訊息  
請和我們連繫：

麥寮工業區專用港管理股份有限公司 港安組  
地址 | 雲林縣麥寮鄉台塑工業園區1號之1  
E-mail | huei0602@fpcc.com.tw  
Website | <http://www.mlharbor.com.tw/j2mlh/zhtw/index.do>  
Tel | 886-5-6815010



# 麥寮港環境政策



## 麥寮港環境政策

麥寮工業區專用港管理股份有限公司深信環境保護與港口發展並重，身為工業專用港經營管理單位，對於港口環境保護與安全保障應負起責任，提供足夠的訓練，且所有用港人都必須遵循法規、了解制度，要求制度徹底的執行與不斷改善來確保政策與目標之達成。為達到港埠環境表現與政策的一致性，將採取下列原則：

遵行環境保護法令，致力環境友善作為  
持續執行環境監測，維護港區環境清潔  
落實環境教育訓練，提升全員環保意識  
兼顧環境安全管理，達成永續經營目標

為達到本環境政策之承諾，我們根據港口對環境衝擊最大的十項環境議題，訂立以下環境目標，並負責每年檢視此環境政策，以符合承諾、持續改善並達成環境目標。另本環境政策將會有效傳達給員工、航商、及周邊居民，並已於麥寮港公司網頁開放閱覽。

- 1.改善港埠空氣品質：設置岸電設施、進港船舶全面採用低硫燃油、推廣船舶減速、持續推動綠色輸送、設置氣體回收系統，減少空污排放
- 2.維護港區水域品質：制訂麥寮港海洋污染防治及緊急應變計畫，持續執行港區水質監測，加強海域污染查察通報處理
- 3.落實危險貨物管理：訂定貨物裝卸程序書，執行船/岸安全及環保設施檢查，加強門禁管理、危險貨物巡查與緊急應變演練
- 4.重視船舶加油程序：訂定船舶加油相關作業程序(包含岸上管路、車輛及海上油駁船加油等方式)，落實執行以確保環境與安全並重
- 5.預防裝卸貨物溢漏：設置污染預防措施及回收設施，裝卸期間圍設攔油索防止溢漏，設置警報偵測系統及配置專業除污船
- 6.管制船舶排放污水：港區全面禁止船舶污水排放，提供廢油水收受服務，配合執法單位進行聯合稽查
- 7.加強管制港埠垃圾：強制在港船舶與港區辦公室執行垃圾分類，推動源頭減量與資源回收
- 8.強化疏濬養灘管理：制定養灘計畫書，每年執行養灘作業，養灘期間進行水質監控
- 9.港域生態棲地維護：定期執行港區水質底質監測及港域生態調查，採取禁捕禁釣棲地保護措施，維護良好生態棲地環境
- 10.節省港埠能資源消耗：連結港區及工業區相關能資源整合，包括水資源、電、熱等

麥寮工業區專用港管理股份有限公司董事長

陳寶郎

日期：106年 6月 20日

# 董事長的話

二



## 董事長的話

隨著全球航運產業的發達，港口在進行港埠作業下，如未對環境善加保護，將對環境衝擊愈加劇烈。生態港埠（EcoPorts）概念近年來逐漸獲得歐、美等國際大港重視，而麥寮港從開港以來就一直主張著「環境保護與產業發展並重」的營運核心價值，才能確保永續發展。

麥寮港為國內最大的工業專用港，領頭示範環保先驅是我們的職責。麥寮港具備完善的環境管理政策，針對各項作業均有嚴密監控的管理作為，持續落實執行友善環境及生態保護措施，使得港域週遭水質維持相當乾淨，才得以有現今豐富的陸域及海域生態資源。

不論港埠運輸如何發展，綠色運輸無疑是因應全球航運發展的基本條件。麥寮港秉持著環境政策與表現一致性的原則，無時不忘兢兢業業、遵循環境保護法令及致力環境友善作為，並藉由貫徹執行及不斷審視、精進及改善，來確保政策與目標的達成。未來，麥寮港更期望除不斷提升營運績效與港埠服務品質外，經由推動歐盟生態港認證的機會，與國際交流互相學習，以建立節能減碳、低排放及環境友善的綠色港埠為目標。

麥寮工業區專用港管理股份有限公司 董事長

陳寶郎

日期：2018 年 4 月 1 日

三

# 麥寮港背景介紹

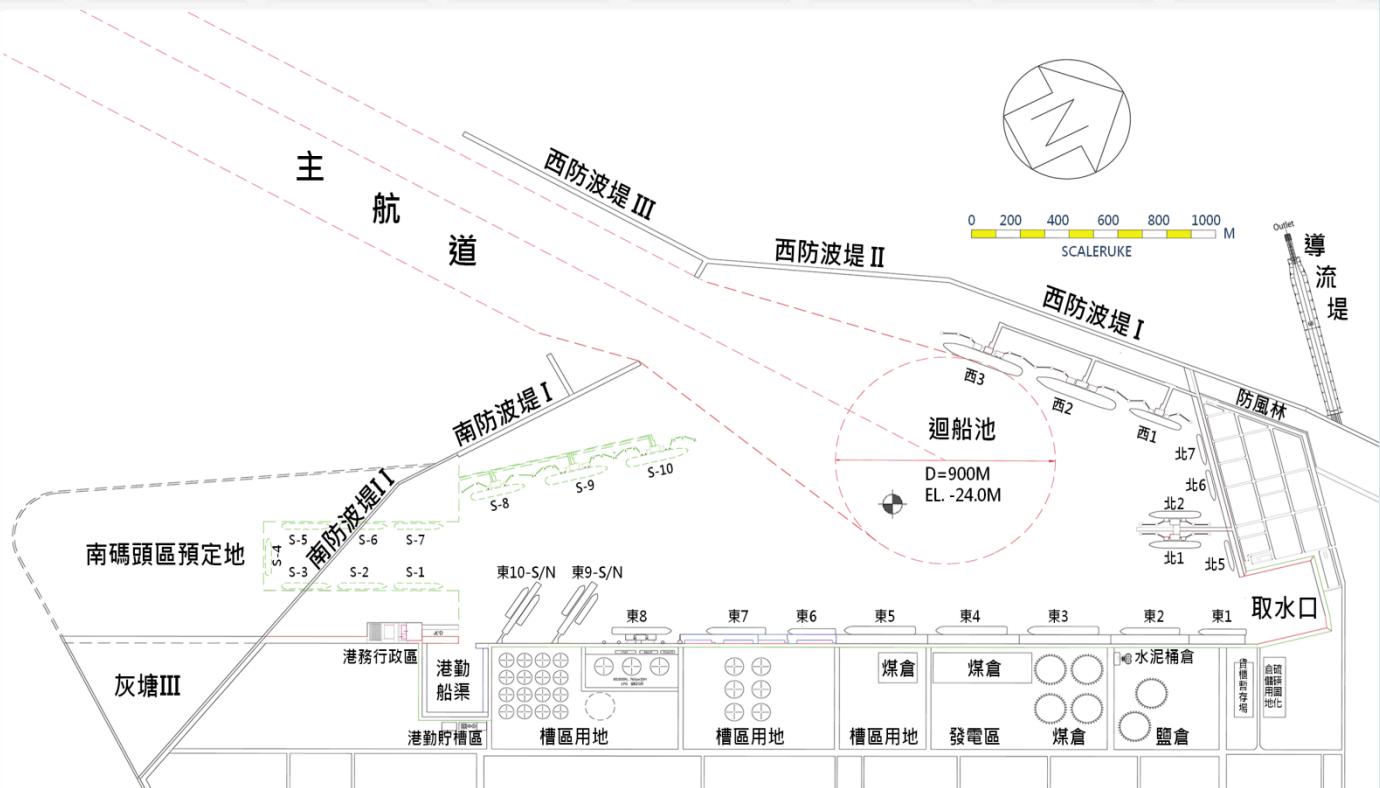


**麥寮**工業專用港(以下簡稱麥寮港)係位雲林離島式基礎工業區之麥寮區，雲林離島式基礎工業區乃經濟部為因應我國基礎工業之發展，配合麥寮工業區擴大投資計畫用地需求，以提供國內既有及未來石化產業建廠及遷廠需要，規劃於雲林縣外海以抽砂填海造地方式開發雲林離島式基礎工業區，共分有麥寮區、新興區、台西區及四湖區，其中麥寮區之石化工業區係由台塑企業自行進行抽砂填海造地，而麥寮工業專用港內之專用碼頭，則全為配合麥寮工業區所興建。1993年7月7日奉行政院核定設置麥寮工業專用港，並於2001年3月1日正式營運。

**麥寮**港位於台灣本島西海岸的中央，東經120度08.9分、北緯23度46.9分，處於雲林離島式基礎工業區之麥寮區，為第一個民間自行投資興建之國際港口。北起濁水溪口南側，南臨新虎尾溪口，澎湖水道東側海岸。北距台中港約40哩、基隆港約150哩；南離高雄港約80哩。港口方向朝西偏南34°(約介於西南西與西南間)，航道於中潮位水深24公尺，可供30萬噸級船舶進出，為台灣最深之港口。



## 麥寮工業區專用港碼頭位置▲



## 麥寮工業專用港區現況▲

項目	說明
港口	朝西偏南34度 / 水深EL-24公尺 / 寬度390公尺
進出港航道	長約2,500公尺、中潮位水深24公尺
迴船池	直徑900公尺
碼頭	專用碼頭20席、公用碼頭預計興建10席
港勤船渠	專供港勤船舶靠泊、加水及加油
機工廠及修船滑道	專供港勤船舶維修、檢驗及保養使用
港域面積	面積1,597.7公頃、港內水域476公頃、陸域179.15公頃、港外水域944公頃
防波堤	西防波堤3,243公尺、南防波堤2,227公尺

## 主要商業活動

麥寮港2015至2016年業務統計表▲

業務項目	2015年(a)	2016年(b)	年度業務相較(b-a)	
			實數	%
進出港船舶	進港艘次(次)	2,783	2,784	1 0.04
	進港總噸位(噸)	59,173,618	59,750,426	576,808 0.97
	出港艘次(次)	2,784	2,783	-1 -0.04
	出港總噸位(噸)	58,887,018	59,794,434	907,416 1.54
貨物吞吐量	進港貨物(公噸)	50,572,395	49,736,496	-835,899 -1.65
	出港貨物(公噸)	22,734,394	22,793,134	58,740 0.26
	進出港貨物(公噸)	73,306,789	72,529,630	-777,159 -1.06
貨物裝卸量	總計(公噸)	73,379,445	72,079,798	-1,299,647 -1.77

## 主要貨物

麥寮港主要進出港貨物為油品、其次為化學品、礦石及散雜貨有關工業產品等。

麥寮港主要貨物▲

### Petroleum石油

Crude oil 原油

LPG (Liquefied petroleum gas) 液化石油氣

Refined oil 成品油

### Pyrites minerals/Ores 磷礦物

Coal 煤炭

Sulphur 硫磺

### Chemicals化學品

Sodium hydroxide 液鹼

Ethylene Glycol 單乙二醇

### Dry bulk散雜貨

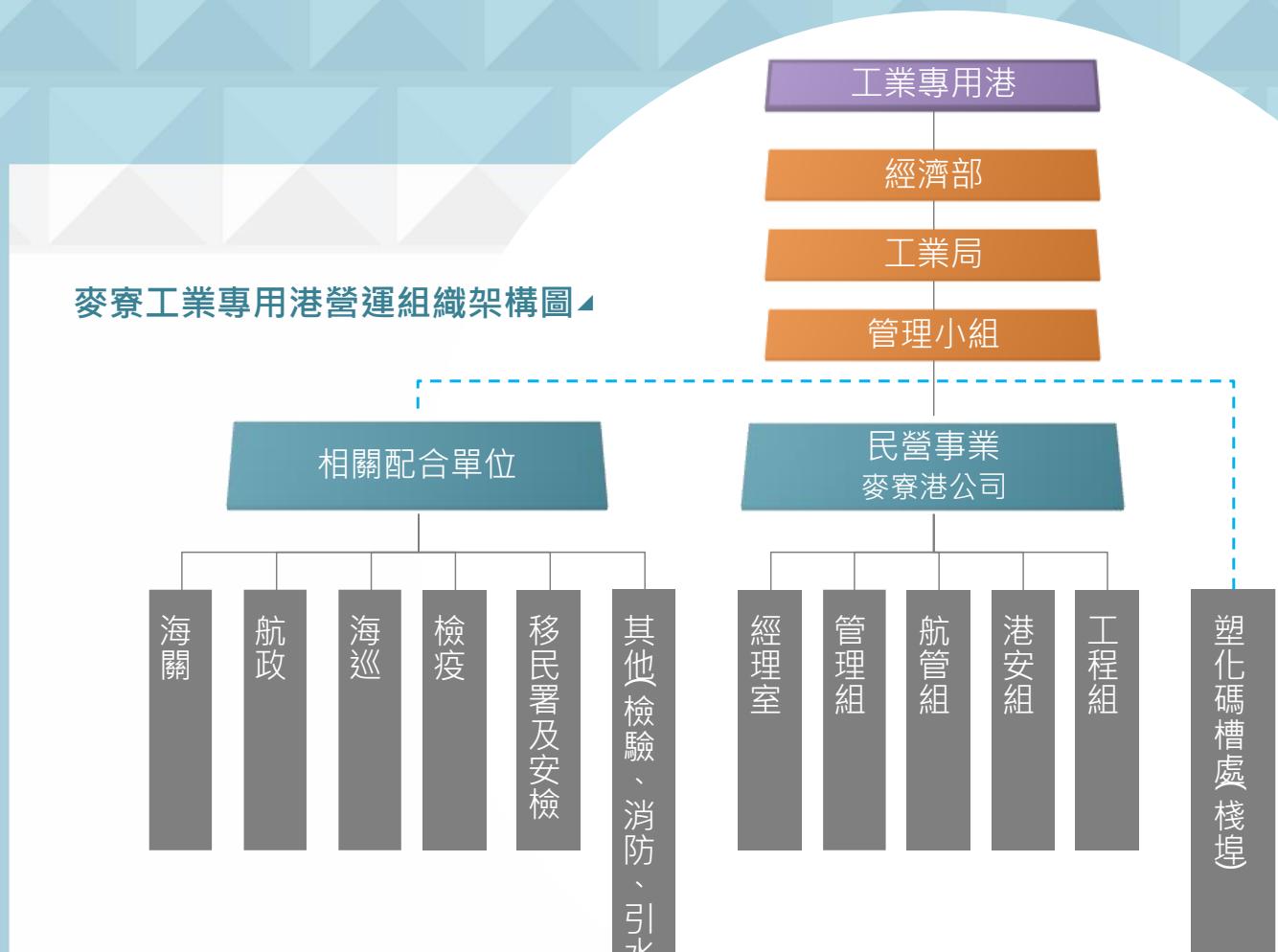
Coke 焦炭

Industrial salt 工業鹽

四

# 麥寮港環境管理系統





## 組織架構及說明

麥寮港區範圍內環境議題涉及單位，除了麥寮工業區專用港管理股份有限公司(以下簡稱麥寮港公司)，亦包含各面向之利害關係人，包含台塑石化股份有限公司碼槽處(以下簡稱塑化碼槽處)、經濟部工業局麥寮工業專用港管理小組(以下簡稱管理小組)、內政部警政署臺中港務警察總隊麥寮工業專用港警察隊(以下簡稱港警)、財政部關務署臺中關業務二組麥寮業務課(以下簡稱海關)、衛生福利部疾病管制署南區管制中心麥寮港辦事處(以下簡稱檢疫)、海岸巡防署海岸巡防總局中部地區巡防局第四海岸巡防總隊麥寮工業港安檢所(以下簡稱安檢)、海岸巡防署海洋巡防總局第十三海巡隊麥寮分隊(以下簡稱海巡)、內政部移民署國境事務大隊臺中港國境事務隊麥寮港分隊(以下簡稱移民署)及各港口使用單位。其中，麥寮港之港區範圍，無涉及公權力之實際經營管理業務，由麥寮港公司負責港口經營及管理，涉及政府公權力之執行部分由管理小組辦理，另航政、海關、港警、海巡、檢疫、安檢及移民署等相關機關配合行政管理業務。

**麥寮**港公司係由工業區內興辦工業人共同投資設立。1995年5月2日經濟部工業局同意由麥寮港公司投資、興建及經營管理麥寮港。麥寮港公司營運方針係提供快速、便捷之港埠功能，以降低廠商海運輸儲成本、提高產業競爭力、繁榮經濟，故組織以精簡、效率為主要考量，針對麥寮港公司內部，旗下共設有工程組、港安組、航管組、管理組等四個組，而碼頭作業棧埠經營則由塑化公司碼槽處執掌，各單位執掌內容如下。

#### 管理組

- 管理與事務性業務推動及港灣業務費收取業務。

#### 航管組

- 進出港船舶監控、船席安排及港勤船舶調度。

#### 港安組

- 港區安全維護及港區環境整潔維持。

#### 工程組

- 港區工程推動及設施維護作業。

#### 碼槽處

- 碼頭進出口貨物裝卸。

## 環境保護相關法規

麥寮港公司遵守國際相關規範及公約，所依循之國際船舶公約包括防止污染船舶國際公約 (MARPOL 73/78)、倫敦公約(防止傾倒廢物等物質污染海洋公約)、國際無害拆船公約、控制船舶有害防污底系統國際公約(AFS Convention)、國際壓艙水公約、沉積物控管公約等。

麥寮港公司遵守國內相關法規條例及環境管理作業，所依循之相關法律整理如下：

### 麥寮港國內相關環境法規

相關法律	中央主管機關	地方執法機關
建港相關法律	產業創新條例	工業局
交通部門相關法律	船舶法	交通部 交通部航港局 麥寮港辦事處
內政部門相關法律	消防法	內政部 雲林縣消防局
農業部門相關法律	野生動物保護法	農委會 雲林縣農業局
環保部門相關法律	海洋污染防治法 空氣污染防治法 水污染防治法 廢棄物清理法 環境影響評估法 環境教育法 噪音管制法 室內空氣品質管理法 毒性化學物質管理法 土壤及地下水污染整治法 溫室氣體減量及管理法 公害糾紛處理法	環保署 雲林縣政府 (環境保護局)
跨部門相關法律	災害防治法	依災害類型不同所屬主管機關地方單位不同

五

## 環境狀況



## 麥寮港區鄰近空氣品質監測站位置圖



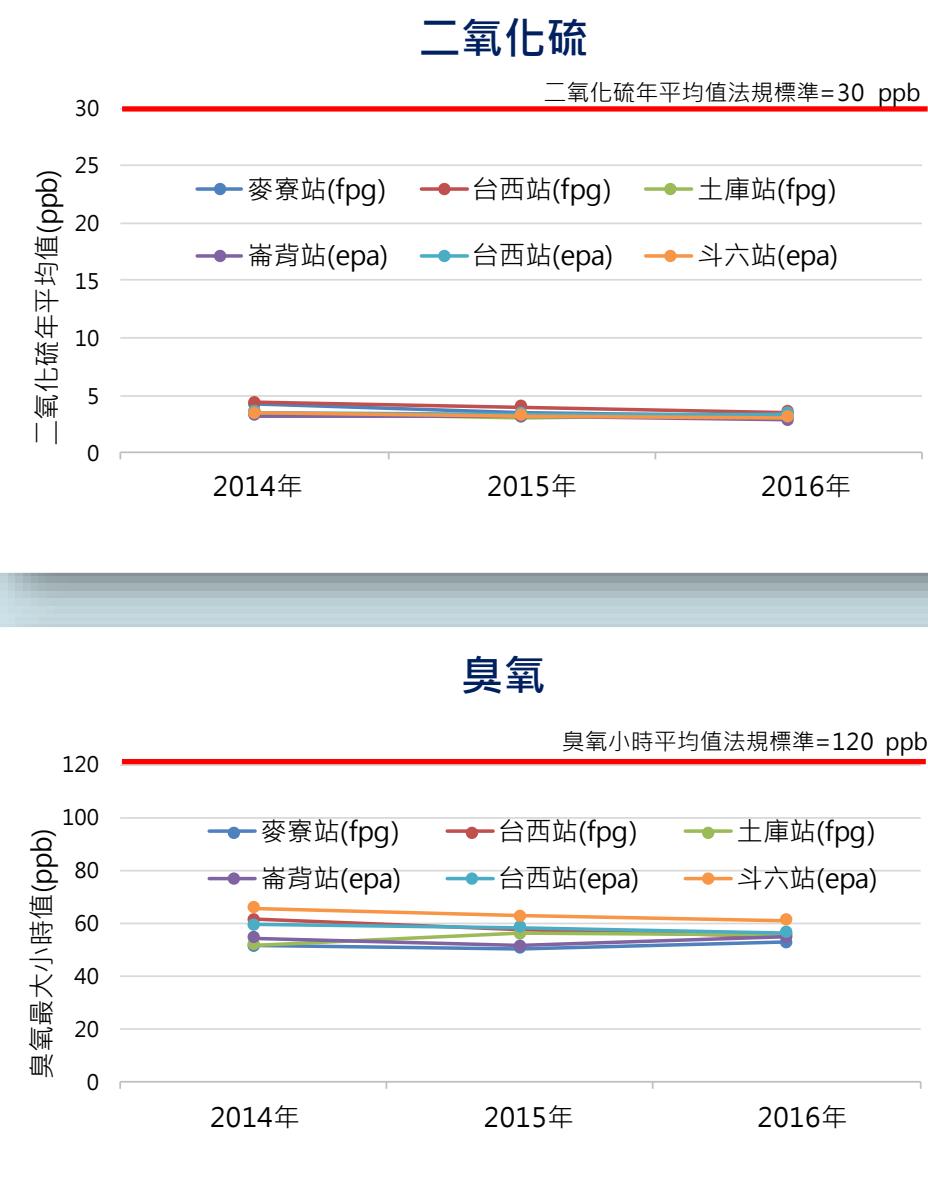
## 空氣品質

麥寮港是以服務雲林離島工業區為主要功能，有關整體空氣品質的保護工作不遺餘力，於整個台塑企業麥寮工業園區中，執行「六輕環境監測作業」係依據開發單位台塑企業提送環保署經審查通過之「六輕四期擴建計畫環境影響說明書」及「六輕四期擴建計畫環境影響調查報告書」中環境監測計畫所執行之環境監測作業，每季均將各項監測結果提送至六輕環境監督委員會審查，若有監測數據異常，用港單位台塑企業則提出因應對策並持續追蹤，每季各項監測結果與數據分析均彙編成監測報告函送環保署並於環保署網站上公開完整監測報告。

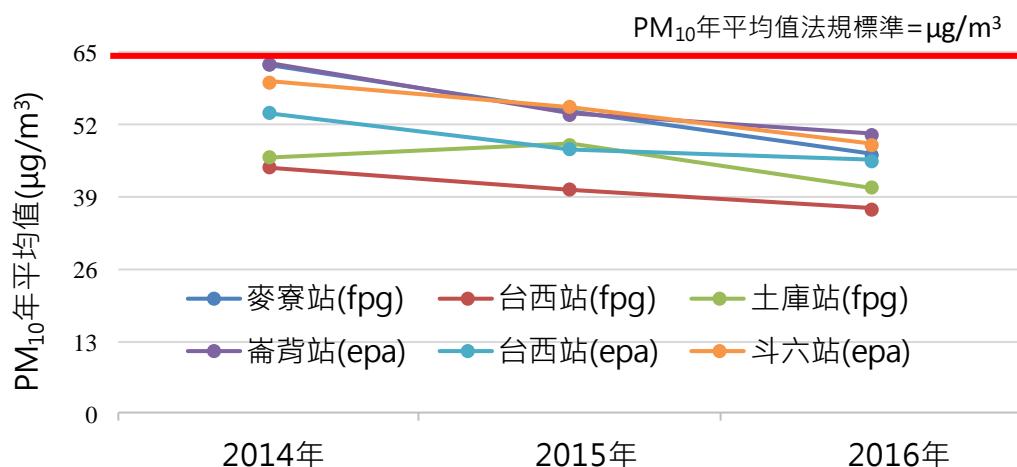
麥寮港與用港單位台塑企業之空品測站係屬麥寮工業區聯合設置，於此彙整台塑企業設立之三座周界空氣品質連續自動監測站「台西(台西國中)、土庫(宏崙國小)及麥寮(麥寮中學)」及環保署設立於雲林縣轄內之三座空氣品質監測站「斗六、崙背、台西」，相關位置如上圖，彙整其歷3年空氣品質監測資料，說明如後。

麥寮港臨近之六個空氣品質測站中，監測項目包含二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)、臭氧(O<sub>3</sub>)、粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)及一氧化碳(CO)，各測項皆符合且遠低於法規標準值，惟PM<sub>10</sub>於2014年之年平均值接近年平均值65 μg/m<sup>3</sup>，但其亦有逐年下降之趨勢。

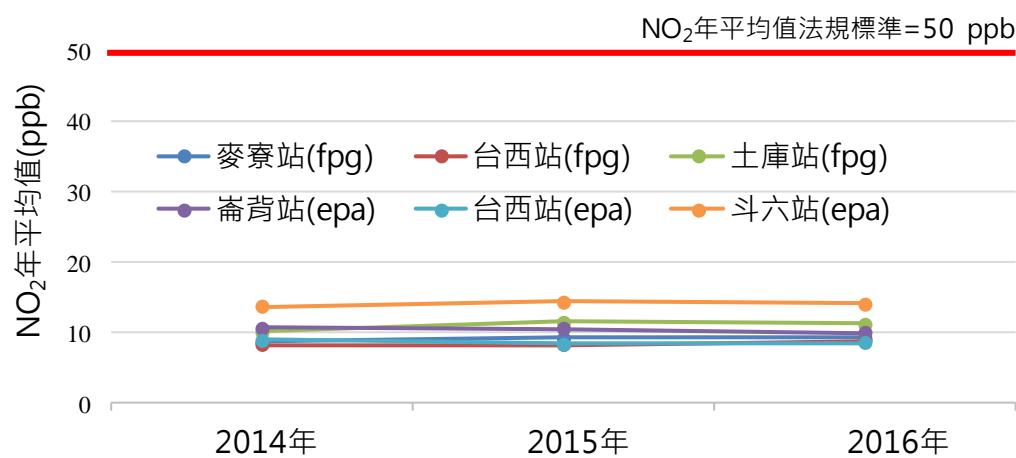
### ►麥寮港空氣品質2014-2016年狀況



## 懸浮微粒



## 二氧化氮



## 底泥

麥寮港區附近海域底泥監測地點位於麥寮工業區附近海域，分為遠岸海域測點(1A~5A)、近岸海域測點(1B~5B)、潮間帶海域測點(2C~3C)、灰塘區海域測點(1D)、專用港海域測點(1H)、新虎尾溪河口測點(4M)、濁水溪口北岸(1R~2R)，共計17個監測點位，項目包括鎘(Cd)、鉻(Cr)、銅(Cu)、鎳(Ni)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、砷(As)、汞(Hg)等重金屬。

麥寮港區所監測之底泥重金屬部分均未有超過底泥品質標準上限值之情形；另外，除部分測站鉻、鎳及砷超過底泥品質標準下限值，屬於應增加檢測頻率之項目外，其餘項目皆低於下限標準，其中鉻元素除於2015年至2016年初有些微超標之情形外，於2016年第二季後皆符合標準；鎳元素偏高主要為4M測站所導致，其位於新虎尾溪河口，而由環保署、工業局相關調查資料顯示，新虎尾溪口底泥重金屬鎳多有超過底泥品質下限值的情形，推論新虎尾溪口與南側底泥重金屬鎳超標現象可能來自新虎尾溪的影響；砷元素介於2.81~13.39 mg/kg，其中在濁水溪口與潮間帶測站1R、2R、2C、3C、遠岸測站1A~5A、近岸測站2B~4B、麥寮港口外1H測站以及新虎尾溪口4M測站略高於底泥品質指標下限值(11 mg/kg)，而依2013年12月18日行政院環境保護署環署土字第1020109478號令修正發布之地下水污染防治管制標準附件地下水背景砷濃度潛勢範圍及來源判定流程中所述，雲林地區沿近海底泥砷濃度較高係因本島地質特性之故。

### ►底泥監測指標

單位mg/kg		鎘 Cd	鉻 Cr	銅 Cu	鎳 Ni	鉛 Pb	鋅 Zn	砷 As	汞 Hg
底泥 品質標準	下限值	0.65	76	50	24	48	140	11	0.23
	上限值	2.49	233	157	80	161	384	33	0.84
美國 NOAA 底泥生物 危害標準	下限值	1.2	81	34	20.9	46.7	150	8.2	0.15
	上限值	9.6	370	270	51.6	218	410	70	0.71

## ►麥寮海域2015-2016各測站底泥重金屬濃度範圍

	鎘 Cd (mg/kg)			鉻 Cr (mg/kg)			銅 Cu (mg/kg)			鎳 Ni (mg/kg)		
	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean
2015Q1	0.05	0.02	0.03	84.15	54.22	69.10	18.77	11.45	14.33	24.40	18.96	21.51
2015Q2	0.06	0.03	0.04	75.03	54.25	62.05	15.49	8.09	11.04	29.36	16.23	20.44
2015Q3	0.05	0.02	0.04	79.44	38.90	54.12	27.30	12.05	18.67	28.09	21.57	23.54
2015Q4	0.08	0.05	0.07	76.80	42.70	56.60	21.48	8.85	12.48	29.10	13.10	19.90
2016Q1	0.07	0.03	0.04	78.39	34.51	48.88	22.81	6.10	10.76	24.28	14.96	18.50
2016Q2	0.06	0.00	0.02	62.00	21.20	36.97	43.40	6.60	20.00	18.80	7.80	13.80
2016Q3	0.08	0.01	0.03	75.92	46.45	60.96	25.88	7.02	11.53	27.98	21.60	24.20
2016Q4	0.09	0.03	0.05	51.55	24.50	37.83	23.99	6.79	13.66	26.14	19.42	22.31

	鉛 Pb (mg/kg)			鋅 Zn (mg/kg)			砷 As (mg/kg)			汞 Hg (μg/kg)		
	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean	Max	Min	Mean
2015Q1	31.45	14.76	21.21	89.78	61.36	72.90	11.98	9.57	10.67	49.89	9.55	17.99
2015Q2	24.57	10.65	17.69	82.58	56.00	69.40	11.46	7.22	9.23	32.84	22.06	26.34
2015Q3	25.33	10.46	17.43	109.12	57.96	78.81	9.35	5.27	7.06	46.44	13.30	21.45
2015Q4	32.90	17.90	25.40	101.30	52.90	69.50	10.41	6.66	8.54	51.30	12.90	22.80
2016Q1	21.69	6.68	12.16	121.13	53.08	78.83	10.82	3.69	8.20	64.02	7.65	24.06
2016Q2	20.80	6.80	11.11	117.00	15.90	55.84	10.90	8.80	9.75	101.00	37.00	73.26
2016Q3	30.22	11.03	18.75	122.28	52.66	74.22	10.33	4.70	8.05	48.21	20.42	32.30
2016Q4	26.88	12.44	18.47	103.24	53.06	75.40	8.74	2.81	4.68	100.42	26.81	55.57



#### ►麥寮附近海域底泥及水質調查測站

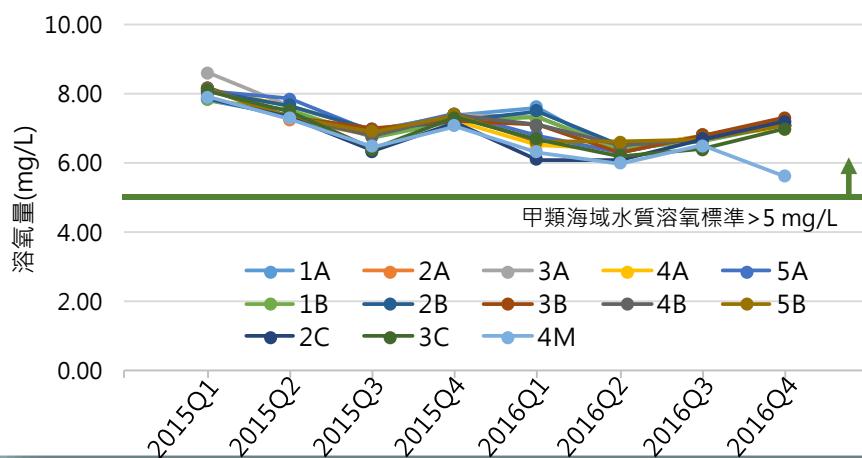
### 海域水質

**海**域水質係受上游沖刷以及漲退潮等非港區可控制之自然因素影響，但為監測海洋水質有無重大變化，麥寮港監測麥寮工業區附近海域，分別為遠岸海域測點(1A~5A)、近岸海域測點(1B~5B)、潮間帶海域測點(2C~3C)、新虎尾溪河口測點(4M)，共計13個監測點位，項目包括溫度、鹽度、溶氧量、pH值、硝酸鹽、大腸桿菌群、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、總磷、重金屬等共29個項目。

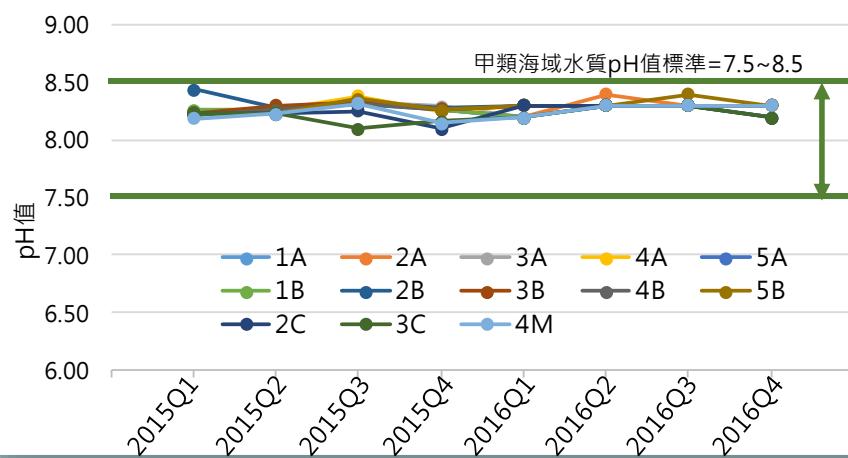
彙整2015年~2016年各季溶氧(D.O.)、酸鹼值(pH)、氨氮( $\text{NH}_3\text{-N}$ )及磷(Phosphorus)採樣調查結果，其中氨氮及磷有超標之情形，2015年海域水質檢測合格率為92.3%，2016年為90.3%。

## ►麥寮港海域水質2015-2016年狀況

### 溶氧

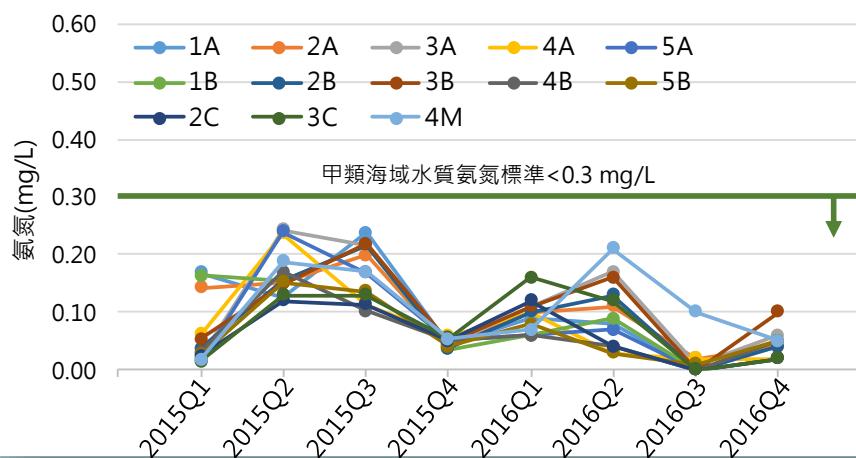


### 酸鹼值

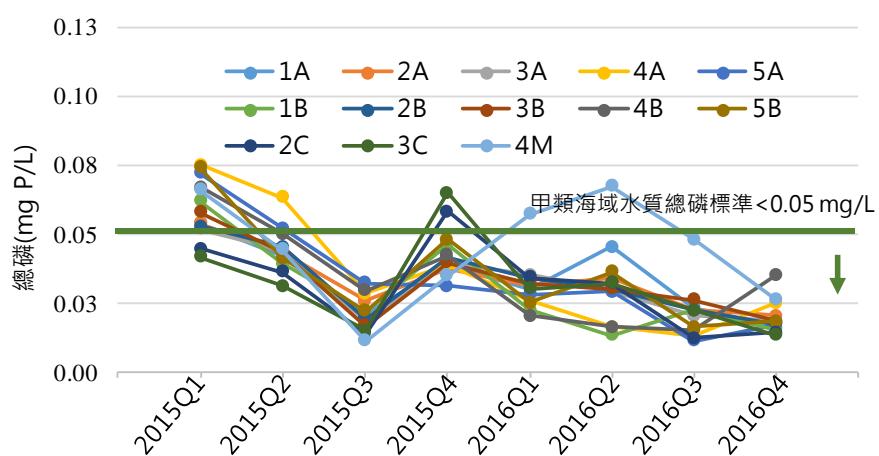


## ►麥寮港海域水質2015-2016年狀況

### 氨氮



### 總磷

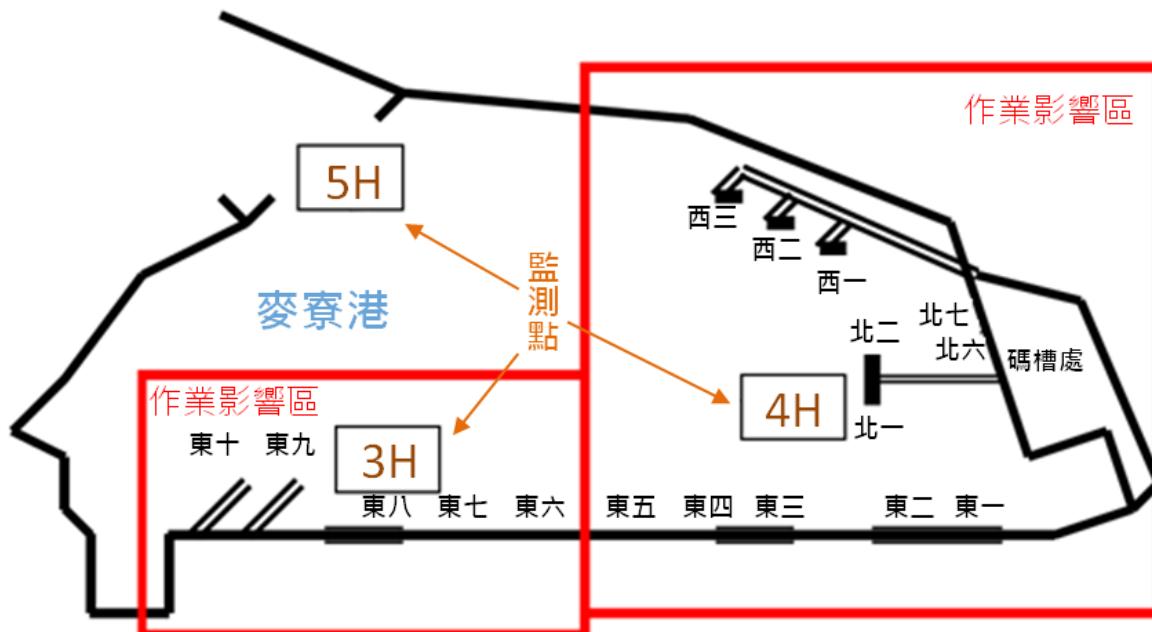


## 港域水質

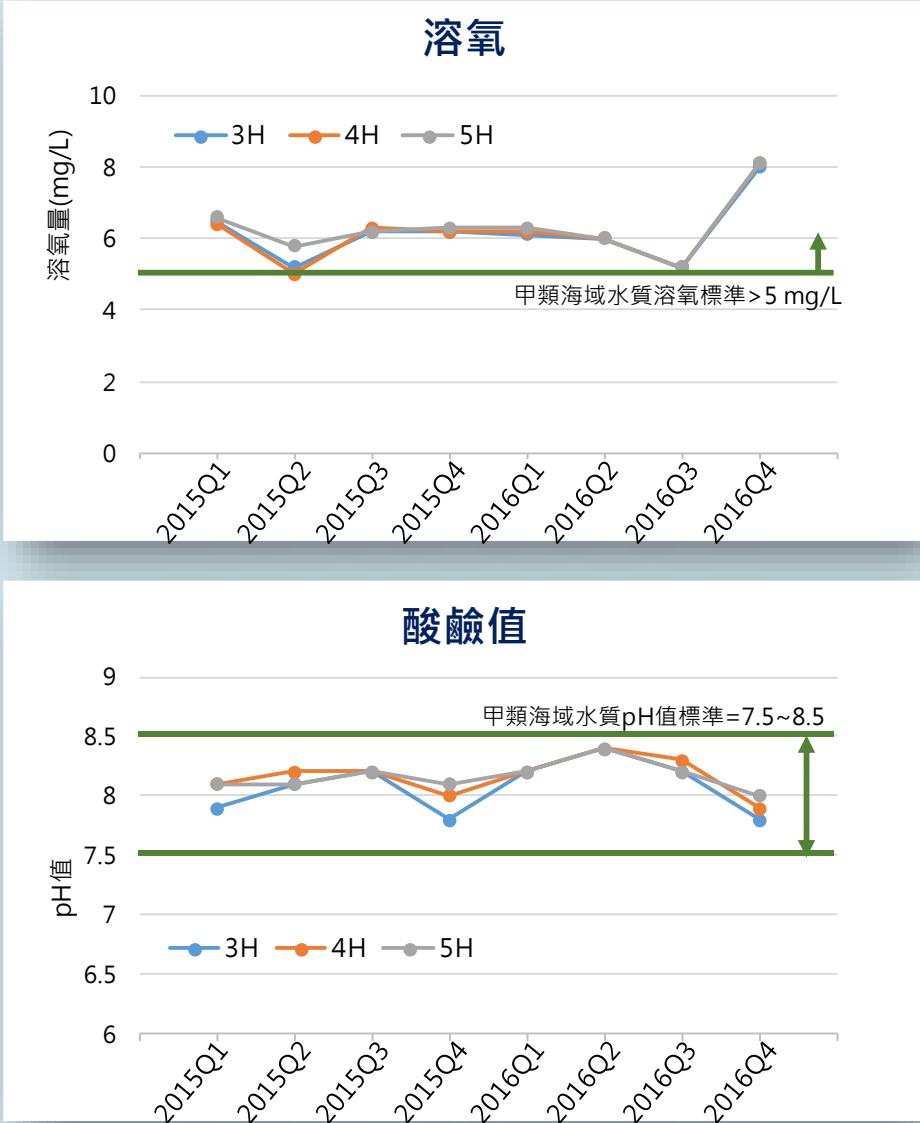
麥寮港進出口貨物以工業原料為大宗，為避免化學品等物質於航運及進出港過程中對海洋造成危害，麥寮港對於港域水質的保護有一套完整的制度規範，並落實港域水質調查，於港區範圍內共有三個監測點，分別為3H~5H，水質調查項目包括溫度、鹽度、溶氧量、pH值、硝酸鹽、大腸桿菌群、生化需氧量、化學需氧量、氨氮、總磷、重金屬及揮發性有機物等共32個項目。

彙整2015年~2016年各季採樣調查結果，各項水質均符合「海洋污染防治法」第八條第一項所制定的「海域環境分類及海洋環境品質標準」之甲類海域水質標準。

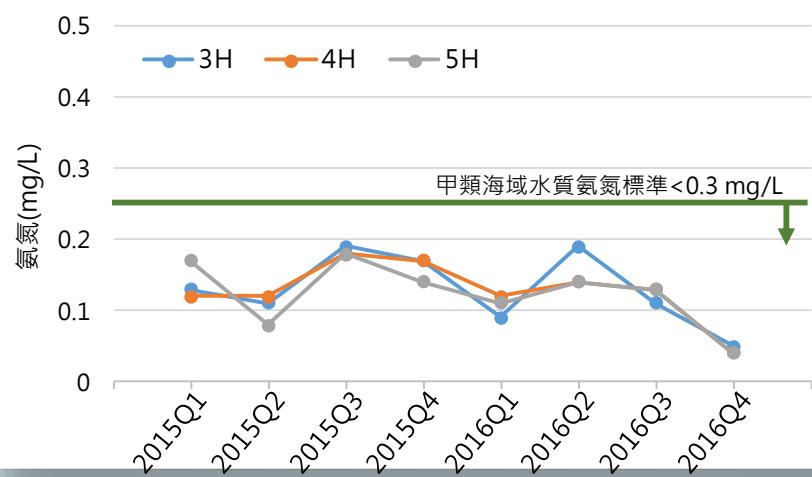
►麥寮工業專用港港域水質監測點位置圖



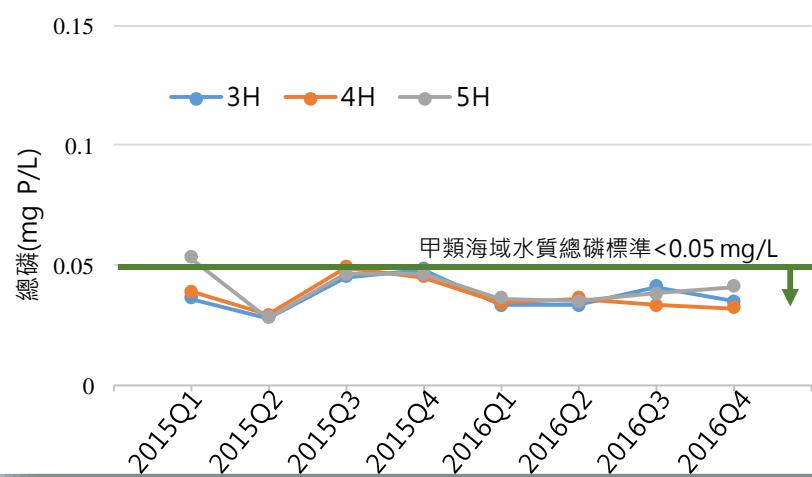
## ►麥寮港港域水質2015-2016年狀況



## 氨氮



## 總磷



## 土壤

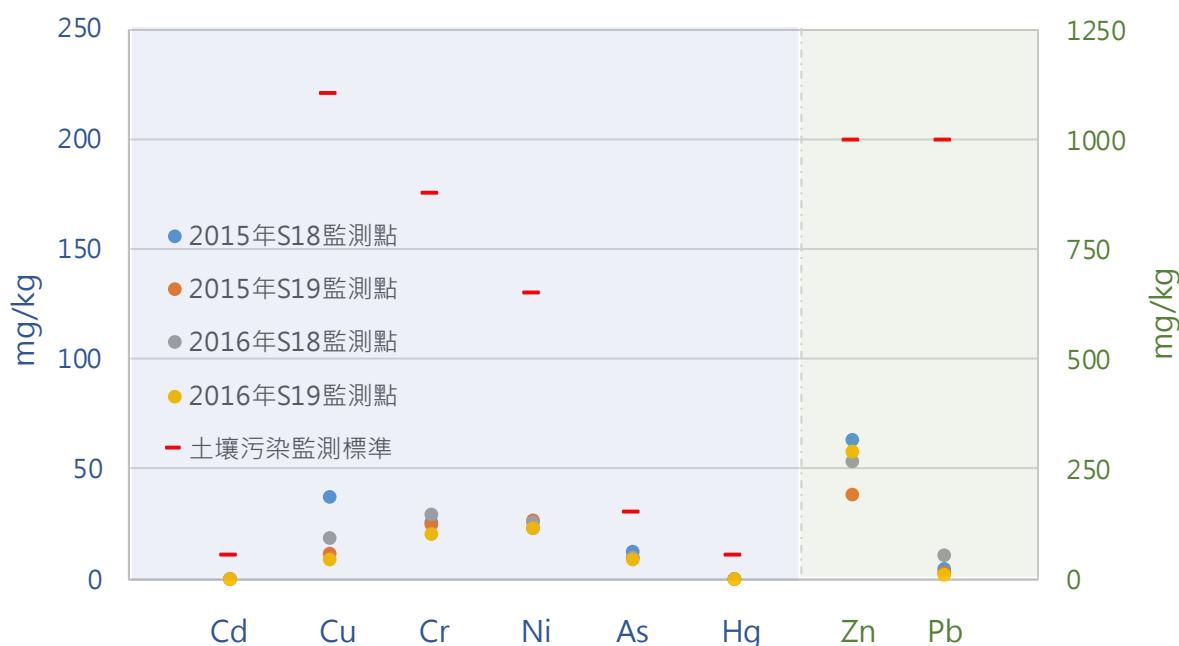
鄰近港區之土壤監測點共有4個監測點位，監測點位S18~S19之監測項目包括土壤pH值、8種重金屬元素(鎘(Cd)、鉻(Cr)、銅(Cu)、鎳(Ni)、鉛(Pb)、鋅(Zn)、砷(As)、汞(Hg))、20種揮發性有機物(苯、甲苯、乙苯、二甲苯、1,3-二氯苯、1,2-二氯苯、四氯化碳、氯仿、1,2-二氯乙烷、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、1,2-二氯丙烷、四氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、六氯苯、3,3-二氯聯苯胺、2,4,6-三氯酚、2,4,5-三氯酚、五氯酚)、以及總石油碳氫化合物；監測點位S31及S32之監測項目為丙烯腈。

麥寮工業區土壤採樣點位置圖



依據2015年及2016年之土壤監測資料，監測點位S18及S19所測得之8種重金屬皆落於土壤污染監測標準以內，20種揮發性有機物均未檢出，總石油碳氫化合物最高測值54.5 mg/kg，遠小於法規標準1,000 mg/kg；S31及S32所監測之丙烯腈亦皆低於偵測極限，顯示港區附近之土壤並未有明顯遭受污染之情形發生。

#### ►港區鄰近監測點之土壤重金屬濃度圖

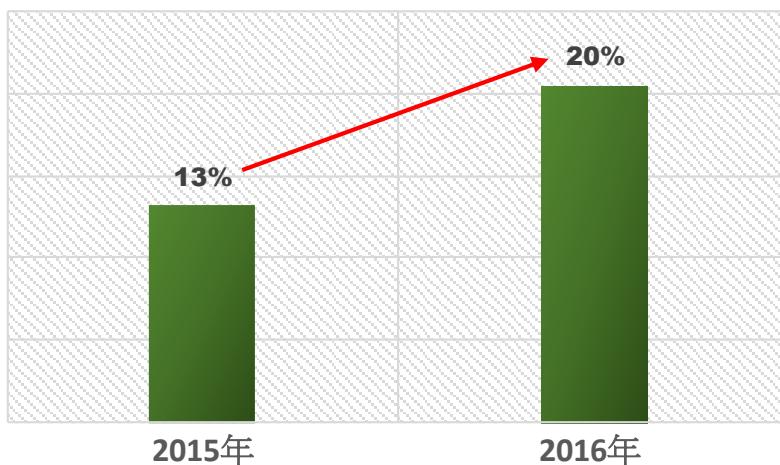


## 港埠廢棄物

麥寮港極重視港口環境之整潔，為維持港口環境之清潔且為妥善並有效處理廢棄物，麥寮港公司依「廢棄物清理法」委託合格業者辦理清運，並詳細規定垃圾清運時間以供港口相關人員遵循，停港之船舶亦須依「麥寮港船舶垃圾清理通知單」執行垃圾分類，麥寮港公司積極宣導垃圾分類的重要性並於辦公室設置垃圾分類回收桶以提升港口廢棄物之資源回收率，端看2015年及2016年的垃圾處理情形，資源回收率由2015年的13.16%提升至2016年的20.47%；整體垃圾清運量亦由2015年的4,528.21公噸減少至2016年的2,374.28公噸，顯示麥寮港公司對於資源回收及源頭垃圾減量的日益重視及宣導成效，麥寮港公司亦將持續宣導並落實廢棄物妥善處理。

►麥寮公司2015~2016年資源回收率情形

### 資源回收率



以下針對各面向作業說明。

## 1. 源頭減廢

### (1) 在港船舶垃圾

- 船舶靠碼頭後，給予船方「麥寮港船舶垃圾清理通知單」，請船方依規定執行分類。
- 垃圾清理時間每日13:00~15:00。

### (2) 非在港船舶垃圾

- 利用集會向同仁及承包商宣導垃圾分類。
- 辦公室設置垃圾分類回收桶。

## 2. 垃圾分類

### (1) 在港船舶垃圾

- 每日收取在港船舶垃圾，再請承包商垃圾清理人員依企業相關規定詳細分類。

### (2) 非在港船舶垃圾

- 每日將垃圾分類回收桶之垃圾或回收物清運至廢棄物回收料場，由清潔人員再次依企業相關規定詳細分類。

## 3. 資源回收

港區垃圾(在港船舶垃圾及非在港船舶垃圾)分類後暫存於廢棄物回收料場。

- 資源回收類(如廢塑膠、廢玻璃容器、廢鋁箔包、廢鐵容器、廢鋁容器、廢紙、不鏽鋼、廢銅、廢鐵等)依種類請回收廠商前來提運，並送各回收類處理廠再利用。
- 無法資源化或回收再利用的廢棄物送企業內南亞資源回收廠焚化或掩埋處理。

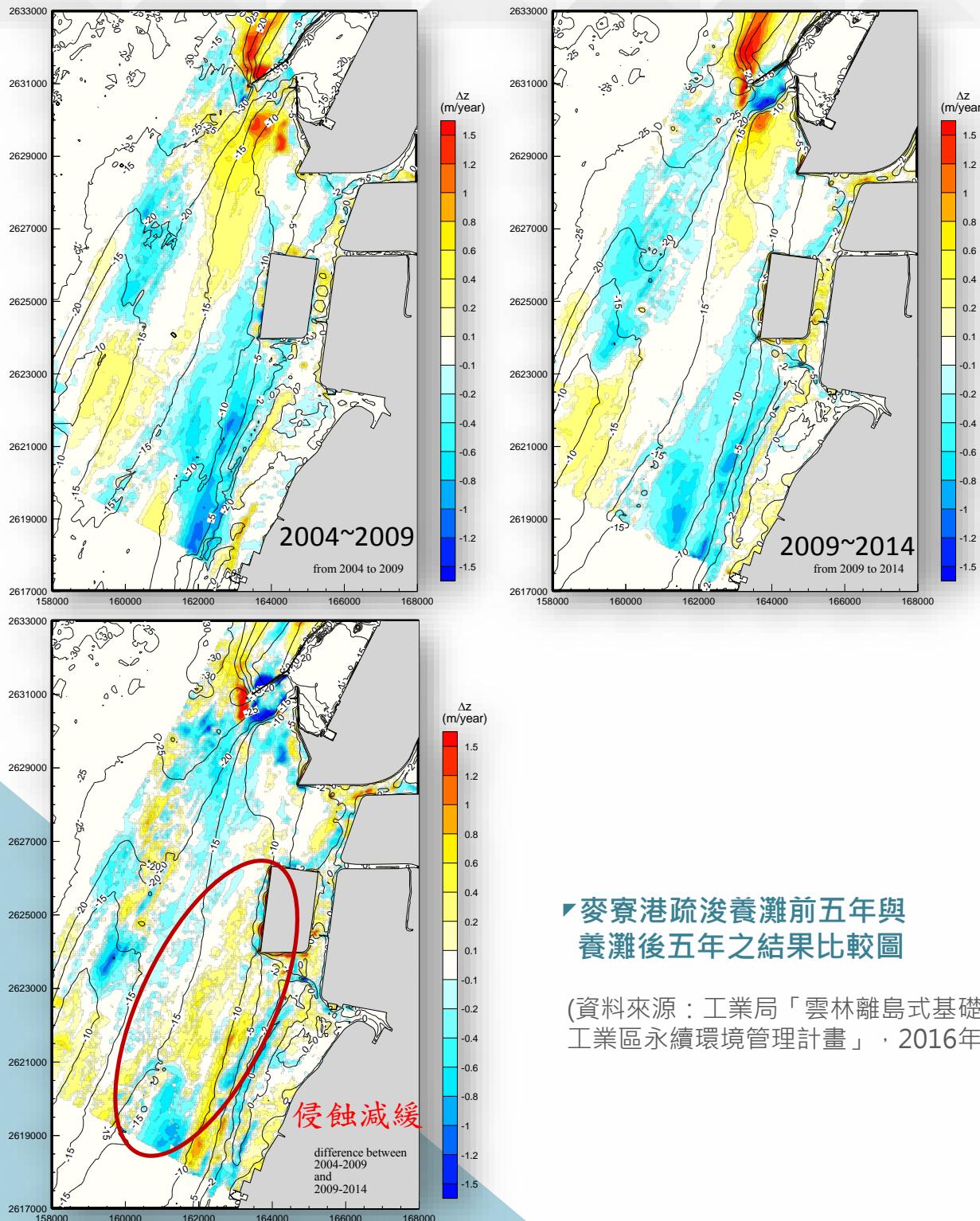
## 疏濬管理

為保持航道及港口的深度，疏濬和淤砂的處理為必要的工作，麥寮港公司依據「雲林離島式基礎工業區麥寮工業專用港變更計畫環境影響說明書」之審查結論，將外航道疏浚開挖之良質沉積物，回補麥寮工業區開發所造成之南岸侵蝕量，此拋砂作業已自2009年持續執行至今。

拋砂量乃依據專業研究機構之數值模擬結果，研判拋砂量達100萬立方公尺可達輸砂平衡，然考量拋砂點鄰近養殖牡蠣區，故建議拋砂量減為60萬立方公尺。

拋砂方式則為抽砂船疏濬航道淤砂，以溢流方式排除船艙上層之懸浮砂後，將沉積在船艙底部粒徑較大的良質砂，航行運至拋砂點投放。拋砂時間須避開牡蠣附苗期，並且在拋砂期間辦理水質監測，避免拋砂行為影響海域生態。

經由歷年水深地形測量結果，拋砂養灘計畫確實可補充侵蝕區的部分砂源，並有助減緩區域平面侵淤變化，如新興區南側10~15公尺水深區位，然而目前仍然呈現侵蝕狀態，因此未來仍將持續監測水深地形，並適時檢討拋砂養灘成效。



### ►麥寮港疏浚養灘前五年與 養灘後五年之結果比較圖

(資料來源：工業局「雲林離島式基礎  
工業區永續環境管理計畫」，2016年)

## 陸域生態

### ➤ 鳥類：

麥寮港周遭候鳥活動攝影列於麥寮港海洋生態與環境攝影計畫中，依據歷年鳥類分布紀錄，記錄到的鳥類種類相當豐富，共69種。

### ➤ 木麻黃、防風林：

麥寮港具有臺灣最大面積的木麻黃造林地。

### ➤ 潮間帶：

麥寮鄉因濱海，其潮間帶面積約有47平方公里，海岸陸棚平坦，海底生物極為豐富，例如招潮蟹、和尚蟹等多種海洋生物隨處可見，並有許多留鳥與候鳥等生物，此也代表麥寮港週邊良好的海域生態環境狀況。



■ 學名：大白鷺 *Ardea alba*  
■ 俗名：西大白鷺



■ 學名：中白鷺 *Egretta intermedia*  
■ 俗名：白鷺、白鷺鸶、白翎鷺、白鶴仔



■ 學名：小白鷺 *Egretta garzetta*  
■ 俗名：白鷺、白鷺鸶、白翎鷺、白鶴仔



■ 學名：白頭翁 *Pycnonotus sinensis*  
■ 俗名：白頭鵙、白頭殼仔



■ 學名：赤頸鴨 *Anas penelope*  
■ 俗名：火燒仔、赤頸鳧



■ 學名：黑腹燕鷗 *Chlidonias hybrida*  
■ 俗名：黑腹浮鷗, 鬚浮鷗



■ 學名：東方白鸛 *Ciconia boyciana*  
■ 俗名：白鸛



■ 學名：紅尾伯勞 *Lanius cristatus*  
■ 俗名：勞仔、葦勞



■ 學名：埃及聖鶲 *Threskiornis aethiopicus*  
■ 俗名：聖鶲



■ 學名：高蹺鶴 *Himantopus himantopus*  
■ 俗名：黑翅長腳鶴、長腳鶴



■ 學名：魚鷹 *Pandion haliaetus*  
■ 俗名：鵟

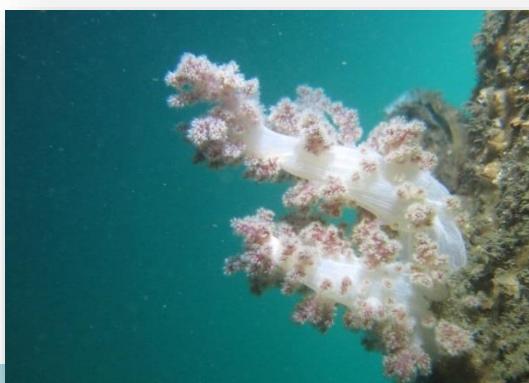


■ 學名：棕背伯勞 *Lanius schach*  
■ 俗名：伯勞仔咯、伯勞貓仔、葦勞鴟

## 港域生態

麥寮港之水下生態生物相豐富，記錄到的種類有環節動物、刺胞動物、軟體動物、節肢動物、棘皮動物及脊索動物等6類，截至目前生物種類統計有6門72科148種，隨著調查頻率的增加，累計的生物種類也呈現上升的趨勢。

►麥寮港水下海洋生態六大分區



■ 學名：白穗軟珊瑚 *Nephthea chabrolii*  
■ 俗名：海雞頭



■ 學名：棘柳珊瑚科 *Acanthogorgiidae* sp.  
■ 俗名：-



■ 學名：軟木軟柳珊瑚 *Subergorgia suberosa*  
■ 俗名：軟木軟柳珊瑚



■ 學名：海菊蛤屬 *Spondylus* sp.  
■ 俗名：燈火蚵



■ 學名：櫻花蝦 *Stenopus hispidus*  
■ 俗名：清潔蝦



■ 學名：裸掌盾牌蟹 *Percnon planissimum*  
■ 俗名：石塞



■ 學名：白棘三列海膽 *Tripneustes gratilla*  
■ 俗名：花膽、馬糞海膽



■ 學名：斑馬短鰭蓑鮋 *Dendrochirus zebra*  
■ 俗名：斑馬短鰭蓑鮋、花斑短鰭蓑鮋、斑馬紋多臂蓑鮋、獅子魚、短獅、紅虎、雞公



■ 學名：耳帶蝴蝶魚 *Chaetodon auripes*  
■ 俗名：條紋蝶



■ 學名：霓虹雀鯛 *Pomacentrus coelestis*  
■ 俗名：霓虹雀鯛、變色雀鯛、藍雀鯛、青魚仔、青紺仔、厚殼仔

十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現	
				2015年	2016年
一、空氣品質	空氣品質之合格率(空氣中乙醛、醋酸、乙腈、丙酮等204項等物質)	利用移動式監測車2輛，嚴格控管各項常見之空污數值，並適時移動至適當採樣處，採樣數據依以下規定檢核港區空氣污染物濃度	<ul style="list-style-type: none"> <li>•監測頻率：1次/年以上</li> <li>•監測合格率：100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•監測頻率：1次/年</li> <li>•監測合格率：100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•監測頻率：1次/年</li> <li>•監測合格率：100%</li> </ul>
二、水質	港勤船舶使用低污染燃料比例及港勤船舶低燃油使用量	港勤船舶使用低污染燃料(超級柴油)之艘數÷總港勤船舶之艘數×100% •港勤船舶低燃油使用量	<ul style="list-style-type: none"> <li>•港勤船舶使用低污染燃料(超級柴油，含硫量&lt;10 ppm)之比例達100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•港勤船舶13艘，使用低污染燃料13艘，比例100%</li> <li>•港勤船舶低污染燃油：1773.903 kL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•港勤船舶13艘，使用低污染燃料13艘，比例100%</li> <li>•港勤船舶低污染燃油：1869.257 kL</li> </ul>
三、土壤與地下水	港勤船舶使用岸電之比例	使用岸電之港勤船舶(艘)÷總港勤船舶數量(艘)×100%	•港勤船舶使用岸電之比例達100%	•港勤船舶16艘，使用岸電之船舶16艘，比例100%	•港勤船舶16艘，使用岸電之船舶16艘，比例100%
四、廢物	空污防制設備之排放標準	針對空氣污染物(TSP、SO <sub>2</sub> 、NOx、VOCS)廢氣焚化爐後端執行煙道檢測	<ul style="list-style-type: none"> <li>•TSP、SO<sub>2</sub>、NOx、VOCS低於法規排放標準達成率100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•TSP目標達成率：100%</li> <li>•SO<sub>2</sub>目標達成率：100%</li> <li>•NOx目標達成率：100%</li> <li>•VOCs目標達成率：100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•TSP目標達成率：100%</li> <li>•SO<sub>2</sub>目標達成率：100%</li> <li>•NOx目標達成率：100%</li> <li>•VOCs目標達成率：100%</li> </ul>

十大環境議題	指標項目	計算方式	指標呈現	
			2015年	2016年
一、空氣品質	VOCs洩漏改善率	定期以GasFind IR監測設備元件，一發現洩漏立即對該元件進行處理或汰換	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VOCs洩漏改善率達100%</li> <li>• 發現洩漏元件數0顆，改善(含處理或汰換)0顆</li> <li>• 發現洩漏元件數0顆，改善(含處理或汰換)0顆</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 發現洩漏元件數0顆，改善(含處理或汰換)0顆</li> <li>• 發現洩漏元件數0顆，改善(含處理或汰換)0顆</li> </ul>
二、水域水質	海域水質之合格率	麥寮港外海水域品質測站監測值皆符合「海域環境分類及海洋品質標準」之比例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 海域水質檢測合格率達90%（未設定海域水質合格率達100%係因海域水質受上游沖刷以及漲退潮等非港區可控制之自然因素影響）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 海域水質檢測合格率92.3%</li> <li>• 海域水質檢測合格率90.3%</li> </ul>
	港域水質之合格率	麥寮港內水域品質測站監測值皆符合「海域環境分類及海洋品質標準」之比例	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 港域水質檢測合格率達100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 港域水質檢測合格率100%</li> <li>• 港域水質檢測合格率100%</li> </ul>
三、危險貨物 (處理/儲存)	危險貨物巡查、相關緊急應變演練及危險品安全聯合督導次數	危險貨物巡查、相關緊急應變演練及危險品安全聯合督導次數	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 危險品巡査次數至少3次/日</li> <li>• 危險品相關緊急應變演練至少2次/年</li> <li>• 危險品安全聯合督導次數至少2次/年</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 危險品巡査次數：3次/日</li> <li>• 應變演練：2次/年</li> <li>• 督導次數：2次/年</li> <li>• 危險品巡査次數：3次/日</li> <li>• 應變演練：2次/年</li> <li>• 督導次數：2次/年</li> </ul>

十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現	
				2015年	2016年
四、船舶加油	實際按「麥寮工業專用港加油作業規定」執行加油作業之比例	岸上管路、油駁船及車輛加油作業執行率	<ul style="list-style-type: none"> <li>•岸上管路加油作業符合作業規定執行比例達100%</li> <li>•油駁船加油作業符合作業規定比例達100%</li> <li>•車輛加油作業符合作業規定比例達100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•岸上管路加油作業符合作業規定執行比例100%：燃料油加油量計75,477 kL</li> <li>•油駁船加油作業符合作業規定執行比例100%：燃料油加油量計20,346 kL</li> <li>•柴油加油量計311 kL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•岸上管路加油作業符合作業規定執行比例100%：燃料油加油量計75,949 kL</li> <li>•油駁船加油作業符合作業規定執行比例100%：燃料油加油量計34,768 kL</li> <li>•柴油加油量計218 kL</li> </ul>
五、貨物逸漏量(處理)	加油作業佈放攔油索執行率	船岸加油管線接管前 實際按「麥寮工業專用港危險物品裝卸作業規定」中油品裝卸相關規定辦理之比例	<ul style="list-style-type: none"> <li>•執行率達100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•加油作業佈放攔油索執行率100%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•加油作業佈放攔油索執行率100%</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>•港區巡查次數：5次/日</li> <li>•貨物溢漏緊急應變演練次數：3次/年</li> <li>•港區安全聯合督導次數：5次/年</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•港區巡查次數：5次/日</li> <li>•貨物溢漏緊急應變演練次數：3次/年</li> <li>•港區安全聯合督導次數：5次/年</li> </ul>

十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現	
				2015年	2016年
六、船舶排放 (污水)	委託合格業者清理船舶廢油污水受船之執行情況	實際由合格業者執行廢油污水收受艘次÷受理廢油污水受艘次×100%	•委託合格業者清理船舶廢油污水之執行率達100%	•委託合格業者清理船舶廢油污水之執行率100%	•委託合格業者清理船舶廢油污水之執行率100%
		港口公司港安組人員登輪執行船舶安全衛生檢查時，均會前往機艙檢查對外污水閥是否已關閉上鎖管制	•抽驗率達15%，船舶污水閥緊閉執行率達100%	•抽驗率達34.73%，船舶污水閥緊閉執行率達100%	•抽驗率達23.57%，船舶污水閥緊閉執行率達100%
	船舶污水閥上鎖管制	原廢水收受合格率 = 原廢水合格次數÷抽測次數 放流水合格率 = 放流水合格次數÷抽測次數	•原廢水收受合格率100% •放流水合格率100%	•原廢水抽測次數467次， 合格率100%。 •放流水抽測365次， 合格率100%。	•原廢水抽測次數466次， 合格率98%。 •放流水抽測366次， 合格率100%。
		槽區廢水處理前後水質檢測	•原廢水合格次數÷抽測次數	•港口公司一般廢棄物清運量：285.76噸	•港口公司一般廢棄物清運量：391.74噸
	七、港埠廢棄物	一般廢棄物清運量及資源回收率	一般廢棄物資源回收量÷一般廢棄物清運量×100%  •資源回收率達10%	•港口公司一般廢棄物資源回收量：99.64噸 •收量：99.64噸 •塑化碼槽處一般廢棄物清運量：4242.45噸 •塑化碼槽處一般廢棄物資源回收量：496.17噸 •資源回收率： (99.64+496.17)÷(285.76+424.45)×100% = 13.16%	•港口公司一般廢棄物資源回收量：135.97噸 •收量：135.97噸 •塑化碼槽處一般廢棄物清運量：1982.54噸 •塑化碼槽處一般廢棄物資源回收量：350.10噸 •資源回收率： (135.97+350.10)÷(391.74+1982.54)×100% = 20.47%

## 麥寮港環境表現指標

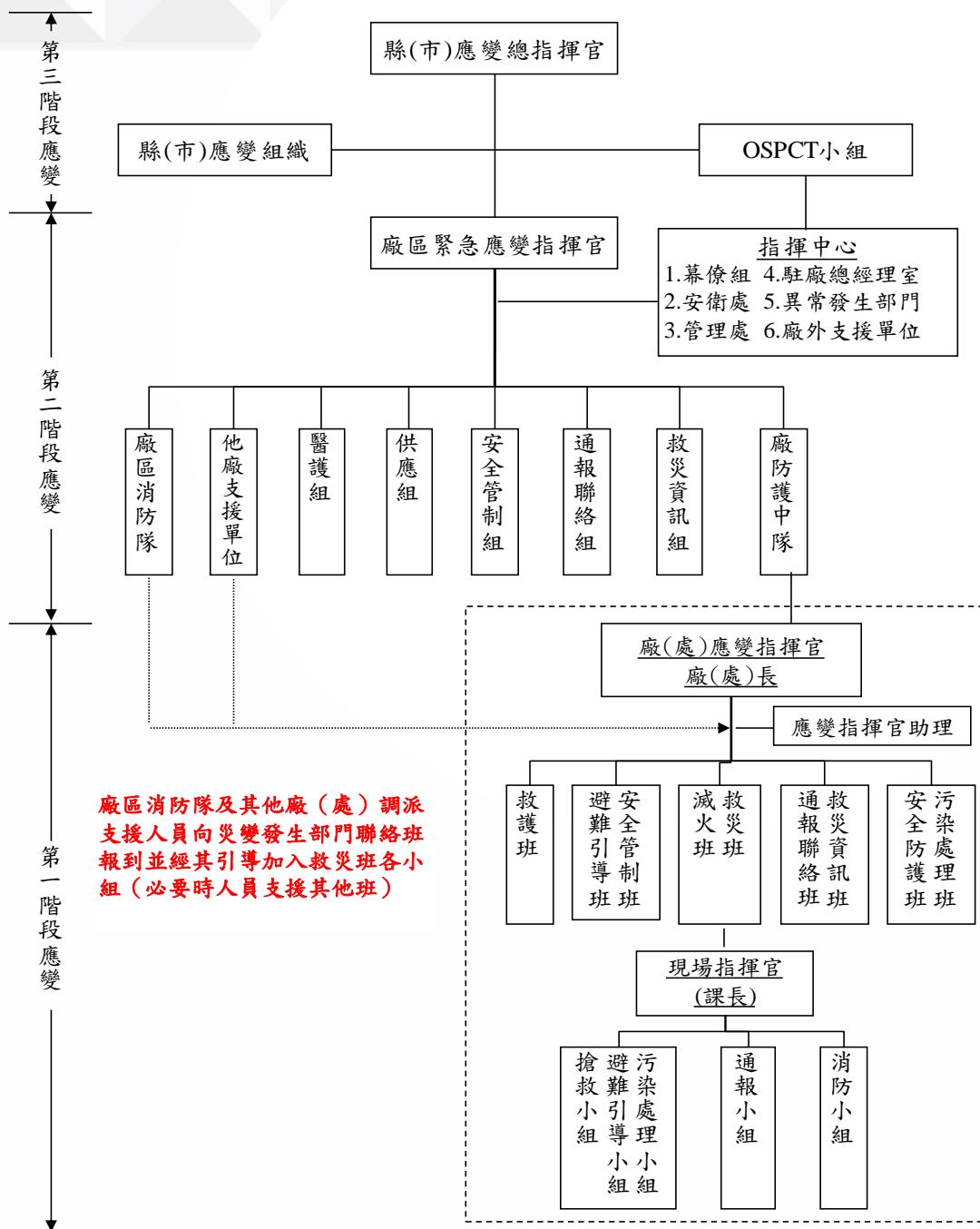
十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現	
				2015年	2016年
八、疏濬管理	養灘後水質合格率	檢測拋砂養灘一小時後之水質濁度小於甲類海域中不影響牡蠣生存之濃度(50 NTU)	•水質濁度檢測 合格率達100%	•水質濁度檢測合格率100%	•水質濁度檢測合格率100%
	底泥品質合格率(砷、錦、銻、銅、汞、鎳、鉛、鋅)	底泥品質符合「底泥品質指標之分類管理及用途限制辦法」底泥品質指標上限值	•底泥品質合格率 達100%	•底泥品質合格率100%	•底泥品質合格率100%
	白海豚保育措施(配合環評 承諾之白海豚保育措施，於 可安全操船之天候海象條件 下，降低船舶進出港的船速 至6節以下，計算符合減速 條件之船舶減速執行率)	執行海象條件確認次數 ÷ 平 潮次數 × 100%	•執行率達100%	-	•執行率達100% (2016年2月開始實施)
九、棲息地/生態 系統(水域)	漁業資源復育 (鄰近海域魚苗放流)	每年魚苗放流次數	•每年魚苗放流 至少一次	•魚苗放流一次 •計97.42萬尾 •2014年獲海洋奧斯卡獎	•魚苗放流一次 •計58.71萬尾
	雨水回收	根據雨水回收專案，統計港 務大樓及槽區之每年雨水回 收量及利用率 節水措施：港公司設置三個 20 噸雨水回收槽	•雨水回收再利 用率達100%	•槽區雨水回收量36,375噸 ，再利用率達100% •港務大樓雨水回收量35噸 ，再利用率達100%	•槽區雨水回收量193,450噸 ，再利用率達100% •港務大樓雨水回收量50噸 ，再利用率達100%
十、能資源消耗	港務行政區路燈汰換省電 LED燈具數量	累積燈具汰換率 達100%	-	•港口公司：	2016年36盞 ÷ 76盞 = 47% 2017年76盞 ÷ 76盞 = 100%
	燈具汰換率	累積汰換燈具數量 ÷ 總燈具 數量 = 燈具汰換率	526盞 ÷ 826盞 = 64%	•碼槽處(累積迄今)：	

六

## 緊急應變



## 麥寮港公司緊急應變組織架構圖



為預防及避免意外，並降低意外狀況發生時所造成的危害，麥寮港針對任何預想可能發生的意外狀況，定期進行緊急應變演練及針對海洋污染的緊急應變，另外，麥寮港亦規劃一套完善的警報系統以隨時確認各種狀況。

## 緊急應變演練

為使所有成員均熟悉當意外狀況發生時的應變作為，因此依據『緊急應變計畫』定期進行模擬演練(每半年乙次)，緊急應變演練計畫內容包含演習程序、演習計畫書，整個緊急應變組織架構、運作流程圖、通報流程的說明，以及事後的復原作業及事故調查等，於演練中讓演練人員均穿著防護器具並了解各防護器具使用方式，以發現問題點及檢討改善，期望當真正發生災害時可以在最短的時間內控制災害，避免災害擴大將損失及危害減至最低，亦希望所有人員均隨時建立起危機意識，落實製程安全管理，確保製程安全，避免災害發生，針對問題點持續檢討精進，避免類似異常再發生。



## 海洋污染緊急應變

為防止、排除或減輕海洋油污污染緊急事件對麥寮港週遭環境生態及附近居民身體財產之影響，當有海洋油污污染緊急事件發生之虞或發生時，進行通報、應變等系統，即時有效整合機關、企業與協力廠商各項資源，取得污染處理設備及材料與專業技術人員，以共同達成安全、即時、有效且協調之應變作業。

因此，為強化港口作業人員之事故應變能力，麥寮港每年配合各主管機關，舉辦海洋油污污染、化學品災害防治等各種操演，熟悉及健全海洋污染緊急事件通報系統；整合與協調機關、企業與協力廠商各項資源與應變作業，並建立聯防體系；強化海洋污染事件之緊急應變及處理能力；有效預防海難災害發生或減低海難災害損害，以提升港區事故之應變能力。

透過每年的海洋污染緊急應變，加強熟悉海洋污染緊急事件之通報流程及權責分工，以求最迅速之應變；建立各相關機關、企業與協力廠商對於海洋污染緊急事件發生時之處理聯繫及相互支援管道，並運用各項救災資源、人力及裝備，以強化整體救災能力，減輕對人體、生態、環境或財產的影響；加強相關業務人員、民眾防災應變教育、講習、訓練、演練及觀念宣導並建置配合海難緊急應變機制與程式。

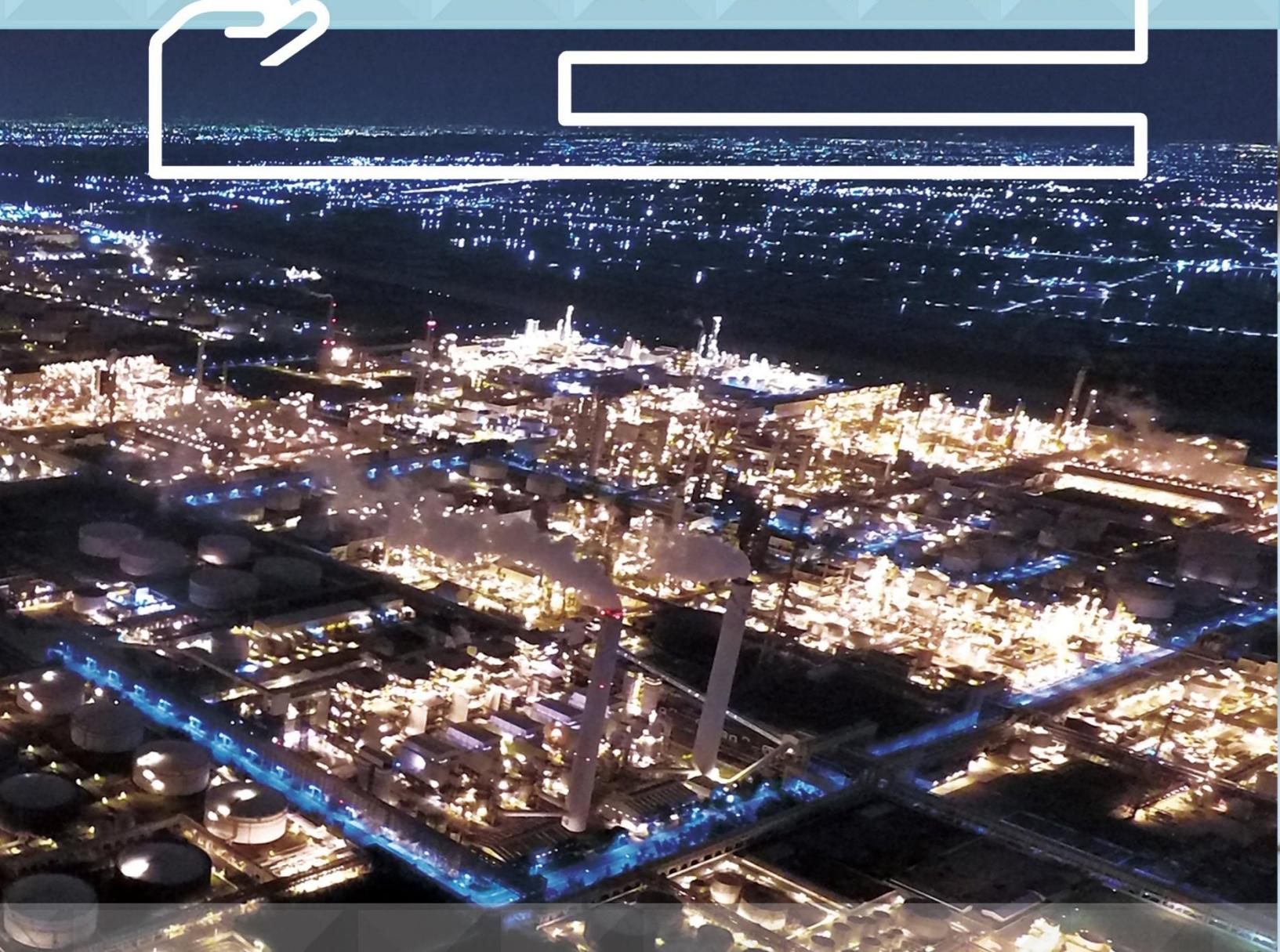


此外，為加強緊急應變能量，特別購置臺灣第一艘外海型除污船 - 麥寮海洋號，「麥寮海洋號」為台灣第一艘除污船，由法國(ECOCEANE)船廠製造，2015年11月交船，全船為鋁合金打造，相較鋼構船重量輕，並具有碰撞無火花特性，安全性上更勝一籌；另採用專利的水流隧道系統技術，將海面上浮油吸入船內，以物理方式直接進行油水分離，取代傳統式汲油器；並可配合環保署徵召調用，協助國內任何海域海洋污染事故處理。



▼ 麥寮海洋號





七

# 環境行動實踐範例



## 麥寮港設置岸電基礎設施

岸電設施為麥寮港的空污減量措施之一，比起傳統使用重油為燃料之方式，使用岸電可有效減少空氣污染物於港區內的排放量且不會有漏油之情形發生，麥寮港公司之港勤船渠設置岸電設施投入約新台幣773萬(約22萬歐元)，目前18艘港勤船舶靠岸時均全面使用岸電(使用率100%)，每年約可節省1,800公秉燃料(高級柴油)之油耗，估計每年減少空氣污染排放量：DPM (TSP) 188.3公斤、SOx 0.66公斤、NOx 2,405公斤、VOCs 566.6公斤。

另有關碼頭處貨船的高壓岸電設置規劃，經過審慎評估並篩除危險及不適合之碼頭後，規劃將高壓岸電設施設置於東四碼頭，設置規格為6.9 kV/3,000 kVA，考量符合麥寮港最大船型(20萬噸)煤輪(台塑守輝輪)及其安全餘裕( $1,200 \text{ kW} \times 1.5 = 1,800 \text{ kW}$ )。施工費用預估為新台幣5,000萬元(約143萬歐元)，預計於2019年3月底前完成。



## 使用潔淨燃料(低硫燃油)

使用潔淨燃料(低硫燃油)為麥寮港的空污減量措施之一，比起傳統使用高硫燃油(含硫份3.5%)為燃料之方式，使用低硫燃油(含硫份小於0.5%)可有效減少空氣污染物硫氧化物的排放，目前港勤船均使用超級柴油，其油品年消耗量約1,800公秉，投入成本每年高達約新台幣3,500萬元(約100萬歐元)。

此外，麥寮港於2018年1月1日起規定所有台塑企業自有船舶進出麥寮港均須使用低硫燃油(較國際海事組織IMO規定提早兩年實施)，而外租船舶於2019年1月1日起進出麥寮港須使用低硫燃油(較IMO規定提早一年實施)。實施範圍為船舶進入麥寮港排放控制區前12海浬以及在港靠岸停泊期間，若有違反管制之船舶則港公司將其列為禁租船舶，若需解禁則需船方提出改善報告並經港公司認可，而麥寮港企業自有船隊65艘，船舶改造費共新台幣2億元(約570萬歐元)，使用低硫燃(柴)油每年約需再增加約新台幣4,641萬元(約133萬歐元)。







八

## 綠色統計



## 環境投資與成本

麥寮工業港對於環境議題所投入之成本主要可分為員工、環境維護與管理、環境監測、緊急應變、及溝通與出版物共五項，其目的在於增進員工環境意識、維護港區環境及改善品質、增加緊急應變能力，及提升民眾對於港埠之了解，各項成本說明如下：

- **員工**：與環境相關人員之人事費及與環境相關之教育培訓等
- **環境維護與管理**：港區綠美化、廢棄物清除及港區疏濬等
- **環境監測與規劃**：空氣、噪音、水質、底泥、疏濬等相關環境監測及環境巡查，針對港口環境保護的目標或措施所作之規劃
- **緊急應變**：意外事故處理費、港區污染用之材料及危險品化驗檢定費等
- **溝通與出版物**：網站維護、宣傳活動以及環境出版物等

合計麥寮港2015年及2016年對於環境議題所投入的成本分別為新台幣1,083,328,850元與新台幣1,284,118,886元，約3,095萬歐元與3,669萬歐元。詳細成本明細如下表。

▲麥寮港2015年~2016年對於環境議題所投入之成本(單位：新台幣元)

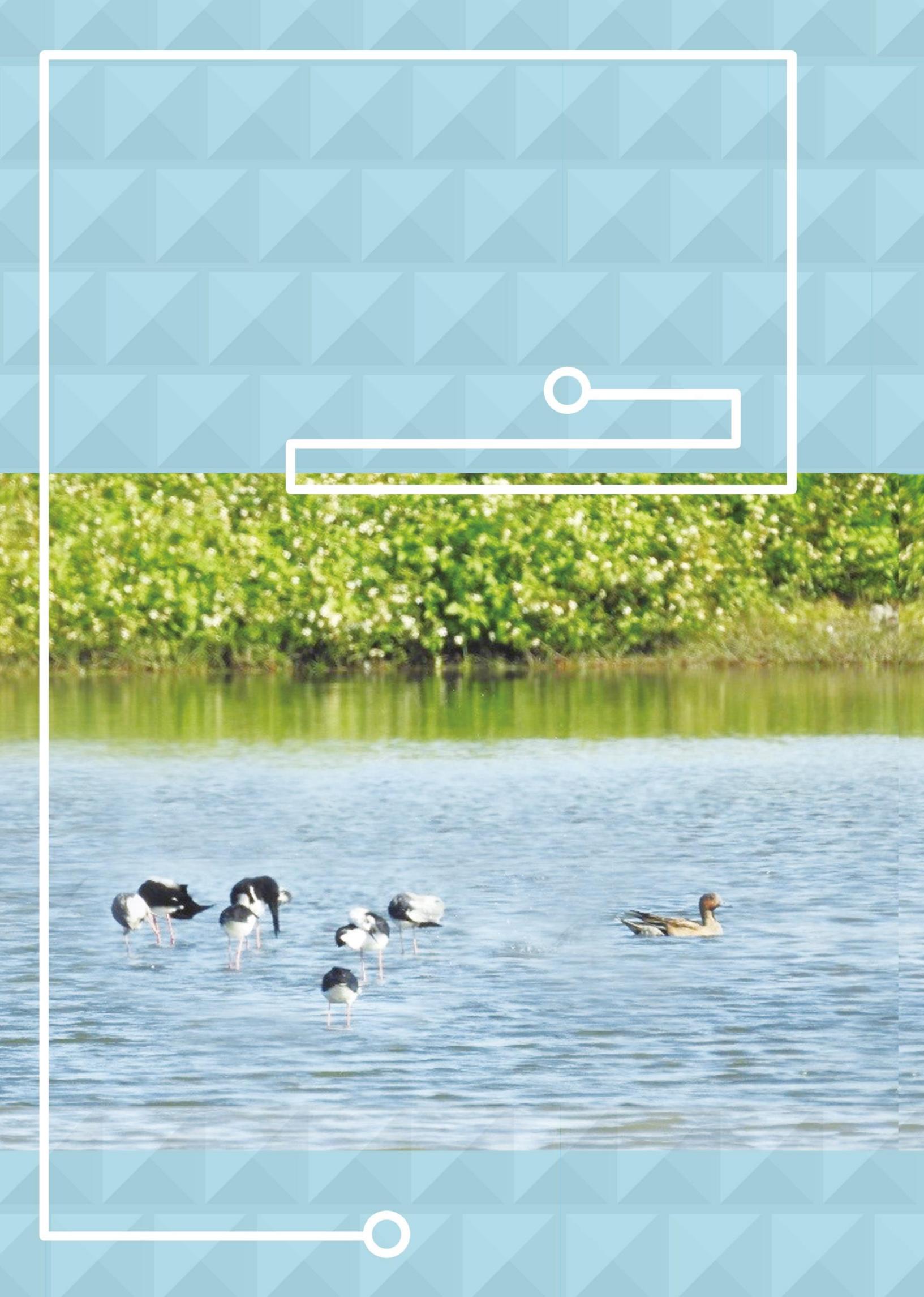
費用項目	2015年	2016年
員工	463,011,045	496,259,527
環境維護與管理	602,809,795	764,518,412
環境監測與規劃	13,872,965	20,107,209
緊急應變	366,533	440,049
溝通與出版物	3,268,512	2,793,689
合計	1,083,328,850	1,284,118,886

## 環境資產

為使麥寮港發展成為對環境友善之綠色港口，麥寮港對於環境議題投入相當的固定資產，以利於推動港埠發展與更新汰舊，合計2015年與2016年麥寮港對於環境議題所投入之固定資產分別為新台幣3,790,000元與新台幣828,000元，約108,286歐元與23,657歐元。

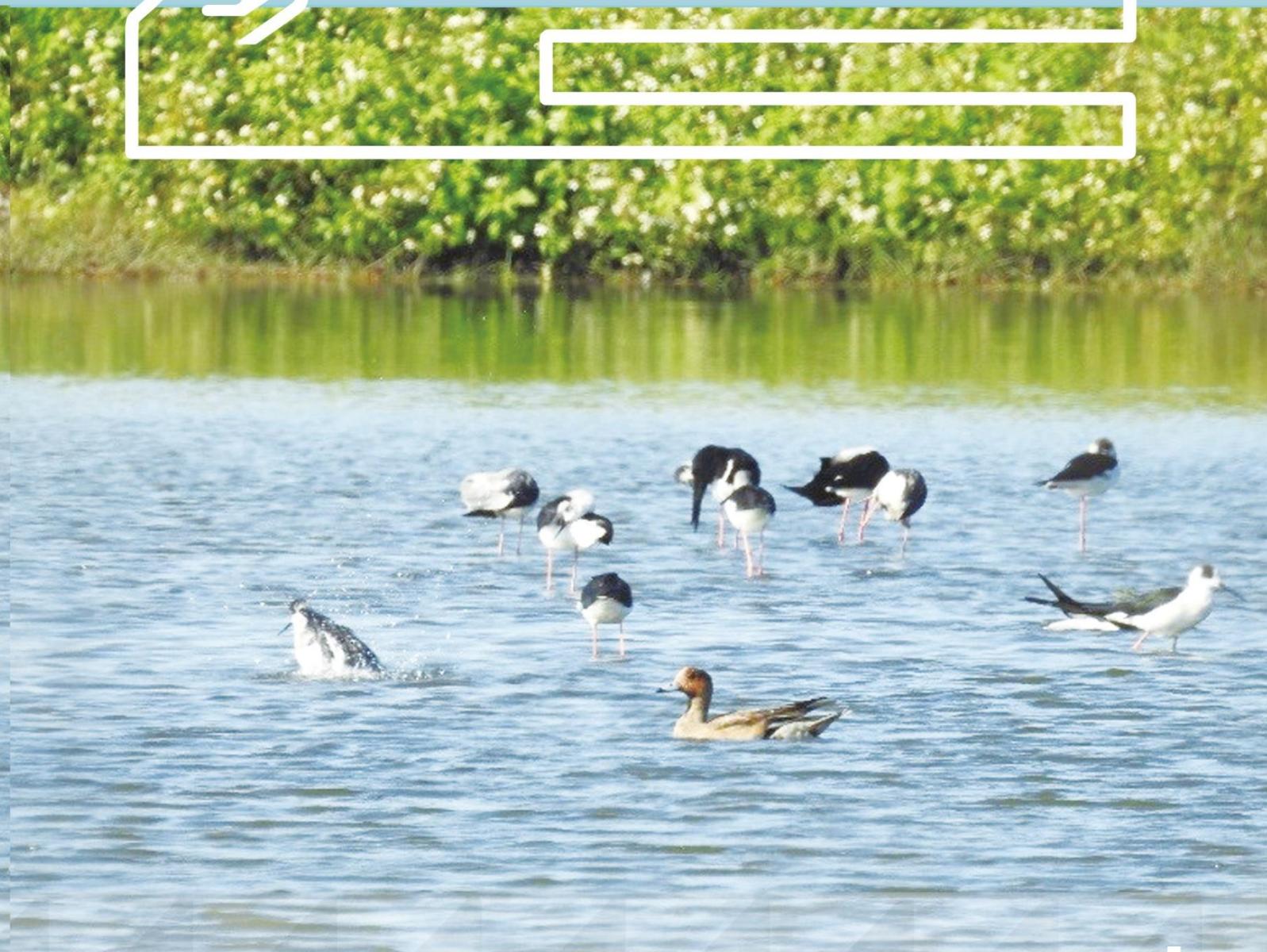
▲麥寮港2015年~2016年對於環境議題所投資之資產(單位：新台幣元)

年度	資產類別	項目	金額	合計
2015	交通及運輸設備	公務車 (AHV-8027)	605,000	
	什項設備	貨櫃屋 (白色貨櫃麥警 011、012)	394,000	3,790,000
	房屋及建築	高溫氧化爐遮棚 及煙囪平台	2,791,000	
2016	什項設備	充氣式攔油索 (9C9541G101)	828,000	828,000
合計				4,618,000



九

## 創新與合作



## 參與與合作組織

### 學術機構

#### 國立高雄海洋科技大學



2015年委託國立高雄海洋科技大學執行「麥寮港海流監測計畫」，建置設備即時監測西防波堤頭海流流速、流向等資訊，提供領港引領船舶進出港參考，提升作業安全。

#### 國立中央大學



2017年委託國立中央大學執行「麥寮港航道漂砂淤積及防止對策研究計畫」。

#### 國立成功大學水工試驗所



**H** 國立成功大學水工試驗所  
Tainan Hydraulics Laboratory, National Cheng Kung University

為經濟部水利署與國立成功大學合設之專業試驗研究單位，長期受經濟部工業局委託執行雲林海岸地區環境監測計畫，迄今已超過20餘年，充分掌握雲林海岸環境變化趨勢。並協助輔導麥寮港公司向歐洲海港組織申請綠色生態港埠認證。

#### 台北海洋科技大學



2015年及2016年委託台北海洋技術學院執行「麥寮港VTS人員教育訓練計畫」，增進信號台操作員個人素養與自我訓練能量，以及更加熟悉船舶交管作業程序與危急險境處理能力，提升船舶交通服務系統(Vessel traffic services, VTS)整體服務品質。

## 政府機關

### 雲林縣環境保護局



2015年及2016年與麥寮港公司及台塑石化公司等單位舉行雲林縣海洋污染緊急應變演練暨麥寮海洋號除污船戰力操演以及海難救助演練。

### 雲林縣警察局

雲林縣警察局、麥寮港公司及台塑石化公司等單位假麥寮港聯合舉行2015年「港安」暨「國際船舶與港口設施保全」示範演訓及2016年麥寮港「港安」與「國際船舶暨港口設施保全 (International ship and port facility security, ISPS)」任務講習。



### 衛生福利部疾病管制署



2015年辦理「因應韓國『中東呼吸症候群冠狀病毒感染症』(Middle East respiratory syndrome, MERS)疫情，麥寮港防疫因應與處置」、「麥寮港防治登革熱疫情之因應與處置」講習；2016年辦理「麥寮港防治茲卡病毒感染症疫情之因應與處置」、「麥寮港區船舶鼠疫與漢他病毒衛教宣導」講習。

### 交通部航港局中部航務中心

配合執行交通部航港局中部航務中心登輪執行  
麥寮港港口國管制(Port state control, PSC)檢查。



### 雲林縣消防局

參與2015年度雲林縣海洋污染緊急應變演練暨麥寮海洋號除污船戰力操演及2016年度雲林縣海洋污染緊急應變演練暨海難救助演練。

## 財團法人/顧問公司



### 環興科技股份有限公司

2016年環興科技股份有限公司接受麥寮港公司委託執行「麥寮港綠色生態港埠認證作業推動計畫」，輔導麥寮港公司向歐洲海港組織申請綠色生態港埠認證。



### 台灣世曦工程顧問股份有限公司

2017年接受麥寮港公司委託執行「麥寮港繫靠設施檢討評估計畫」。



### 台灣海洋污染防治協會(社團法人)

2016年委託台灣海洋污染防治協會辦理「麥寮港區溢油污染應變與協作訓練課程」，培訓麥寮港區溢油應變團隊，提升台塑企業員工之溢油污染應變與協作能力。



### 財團法人中國驗船中心

2014年委託財團法人中國驗船中心辦理「麥寮工業專用港港口設施保全評估及計畫」，向經濟部申請麥寮工業專用港「港口設施符合聲明書」換證。



# 培訓

+



**麥寮**港母公司台塑企業有鑑於近年來環保意識的抬頭，環境保護已成為民眾關心的一環，環境教育現今已成為新興的全民運動，然而民眾普遍認為環境污染的主要來源為工廠或企業，為此本企業也不斷改進、提升污染防治，更認為有義務讓民眾認識及瞭解，因此落實全面的企業環境教育，讓企業與員工有共同努力的目標，希望藉此提升員工的環境素養及民眾對地方的認同感，讓大家深入了解本企業。

**麥寮**園區環境教育課程設計理念將課程設計一套共同課程及二大主軸課程，前導課程為「石化產業發展史」教案，接續二大主題教案，分別為「空氣品質、水質與海洋環境」，教案分別為「人文教育：臺灣產業發展史與臺灣石化產業重要性」、「認識空氣品質及空污防制」、「水資源利用及友善海洋環境」，未來亦將規畫短、中、長期持續發展，短期發展已規劃「環境及生態探索課程」做為未來環境教育場域新增課程。

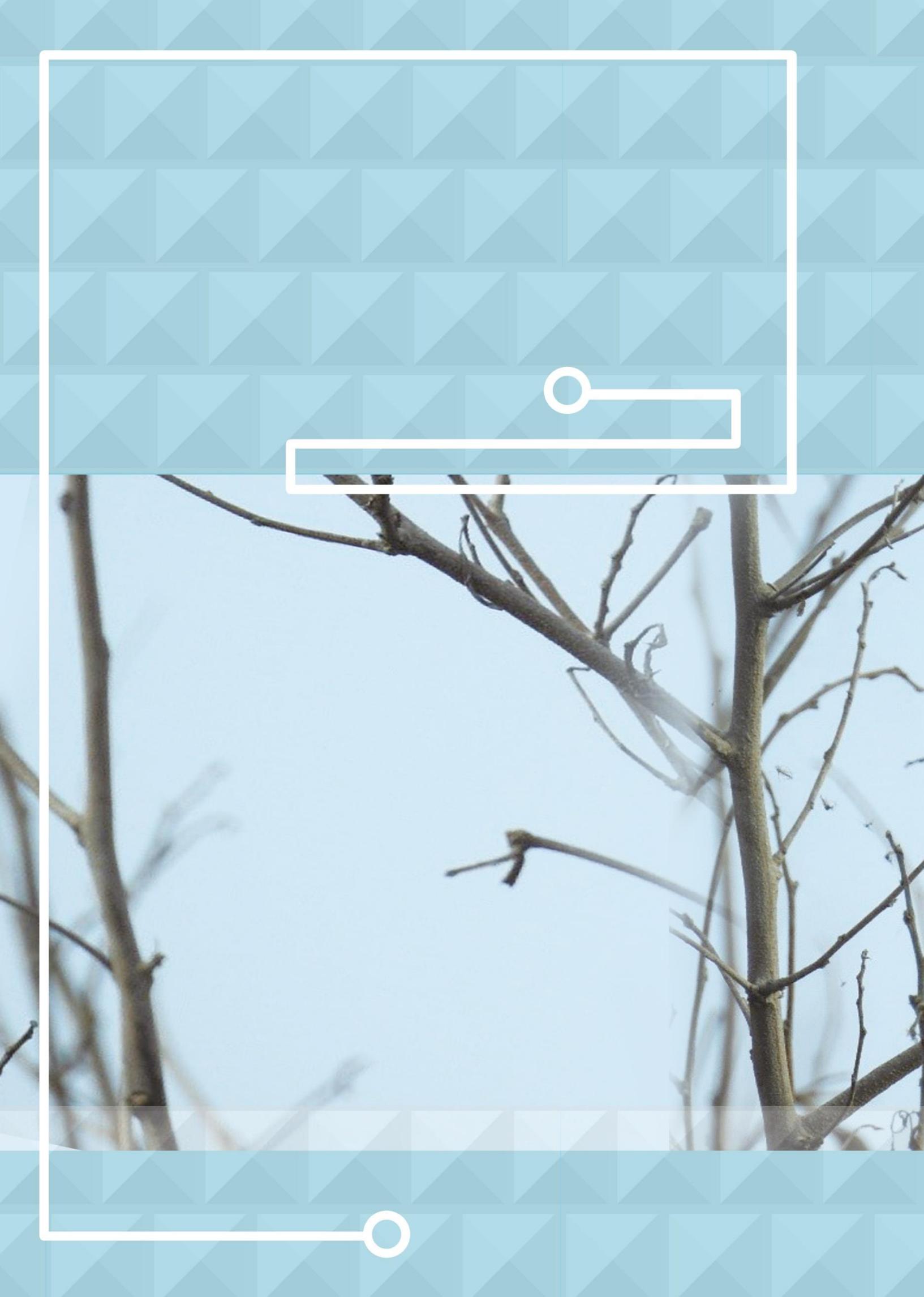
## 麥寮園區環境教育設施規劃



麥寮園區2017年環境教育推動成果，教案試教合計共44梯次，1,804人次，累計139小時。

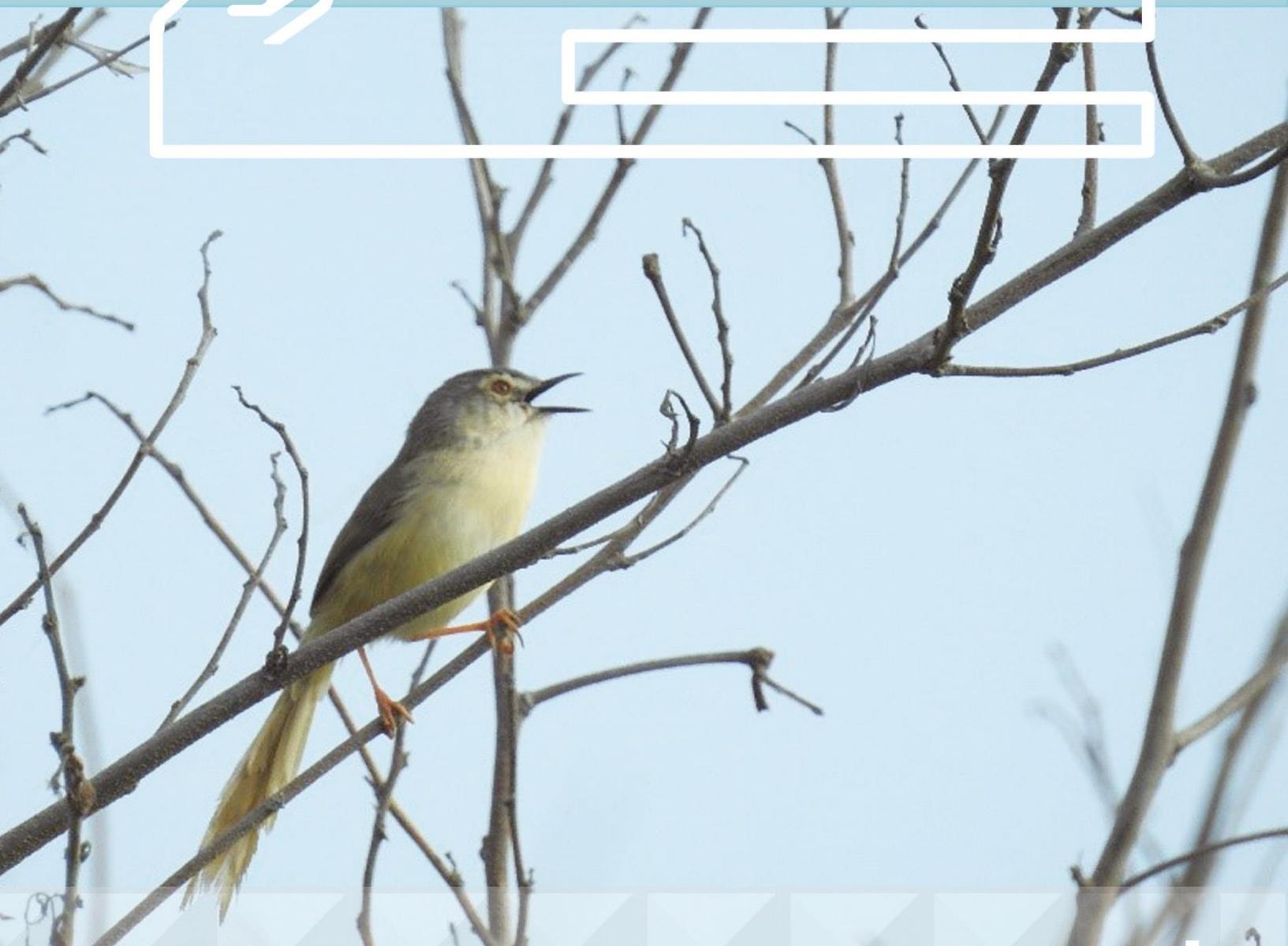
#### ▲台塑關係企業麥寮園區2017年環境教育推動成果

日期	對象	人數	時數(小時)
2017/3/17	桃園諾瓦國小(五、六年級)	76	1
2017/3/31	明志科大實習生(成人)	36	2
2017/4/2-5/31	麥寮國小(四、五年級)8梯次	433	16
2017/7/4-27	崙背鄉公所-4梯次	140	24
2017/7-8月	暑期環境體驗營-10梯次	403	60
2017/9/20	彰化大城鄉頂庄國小-教師	40	3
2017/10/21	新北市泰山區明志國小-教師	37	2
2017/11/1	斗南高中-學生	77	2
2017/11/2	橋頭國小一年級-4梯次	100	2
2017/11-12月	參觀計畫-鄰近國小-11梯次	386	22
2017/12/1	新北桃子腳國中	36	2
2017/12/4	台中女中-地理學科中心	40	3
合計		1,804人次	累計 139小時





## 溝通與出版物



## 活動

用港單位台塑企業除維持良好環境外，亦盡心盡力於社區溝通方面，並不遺餘力地支持地方與貢獻社會，發揮敦親睦鄰之企業責任。

### 地方文化-萬人迎媽祖活動

麥寮廠區第一次辦理「廠鄉一家親」活動是在2013年，而2017年結合麥寮拱範宮媽祖文化季，活動主題為「2017廠鄉一家親-萬人迓媽祖」，有媽祖祈福活動、親子闖關遊戲、廠區參觀導覽、嘉年華園遊會及晚會等精彩節目，廣邀廠區鄰近鄉鎮共襄盛舉，約一萬五千人參加。



## 低收入戶關懷活動

用港單位台塑企業及慶寶公益信託於2018年春節的低收入戶關懷活動中，邀請雲林縣橋頭國小許厝分校太鼓舞獅隊共襄盛舉，一同舉辦起跑典禮，象徵「廠鄉一家親」與地方共存共榮。起跑典禮於**廠區員工活動中心**熱鬧開鑼，並分別前往麥寮廠區周邊七鄉關懷慰問，發放每戶三千元禮金及快煮鍋，散播節慶的溫馨氣息。





## 捐建學校及地方基礎建設

自921地震迄今，於雲林縣內捐建校舍共18所，現皆已全部竣工移交學校使用，另協助麥寮各村地方基礎建設、文化大樓興建、拱範宮國家古蹟修繕、橋頭派出所及捐建麥寮鄉社教園區、台西鄉南公館公墓興建及東勢鄉納骨櫃整建等地方建設等。

# 研討會/工作坊

## 研討會

為藉由邀請產、官、學、研等各界人士參與，齊聚回顧並審視雲林離島式基礎工業區開發歷程沿革，工業局於2015年11月16日辦理「雲林離島工業區開發計畫25周年成果發表研討會」，此研討會除傳承寶貴經驗，增進各界對濱海工業區開發過程之瞭解外，更冀望凝聚未來海岸開發管理新思維的共識。

成果議題包括園區開發歷程與現況、開發前後海域環境變遷、社會反饋環境議題研究及生態化工業區發展願景，藉以說明工業區開發後之園區治理、企業承諾、社會參與及環境保護等四個構面成果。



## 綠港認證工作坊

麥寮港為促進港區間的經驗分享，舉辦綠港認證交流工作坊，邀請交通部港灣技術研究中心邱永芳主任、高雄港務分公司張展榮資深處長、高雄港務分公司安平港林源豐經理以及基隆港務分公司林秋瑾小姐分享綠色港口認證經驗，工作坊會議中分享綠港執行經驗外，亦前往安平港及麥寮港實地參訪，了解港區環境及整體運作模式，達到港口彼此經驗分享與交流之實質目的。



## 出版物/宣傳物

### 麥寮工業專用港簡介

麥寮工業專用港簡介為介紹麥寮港之港口背景，包括港口位置、港口鳥瞰圖、設置沿革、營運特性、管理組織架構、營運船席概況等資訊。

### 麥寮工業專用港統計要覽

麥寮工業專用港統計要覽為記錄麥寮港區每年進出港船舶、貨物、棧埠、財務、組織人事及港埠設施等資訊。

### 雲林離島式基礎工業區開發歷程

雲林離島式基礎工業區開發歷程為記錄「雲林離島式基礎工業區開發計畫」歷程的出版物，內容包括開發計畫概述、開發現況、工程巡禮、永續環境及展望願景。

### 麥寮港海洋生態與環境攝影計畫

麥寮港海洋生態與環境攝影計畫主要針對麥寮港港內外水下生態及港區內與鄰近地區綠色環境生態進行實地拍攝，自2016年4月起至2017年9月止，攝影範圍包含麥寮港內外水下生態如電廠放流口、取水口、東碼頭、西北碼頭、西防波堤、港勤船渠與南防波堤等六大區域，以及港內外海域環境監測作業過程，港埠運作如船舶進出港作業、碼頭裝卸作業、港區安全衛生及環境保護管理作業等，以及鄰近地區綠色環境生態如六輕綠色建設環境建設、鄰近地區綠色生態等。

## 網際網頁

麥寮港公司網站(<http://www.mlharbor.com.tw/j2mlh/enus/index.do>)上可搜尋到麥寮港完整資訊，包含麥寮港設置目的、港埠設施、業務服務、營運狀況及港埠動態等資源與介紹，供民眾公開閱覽。

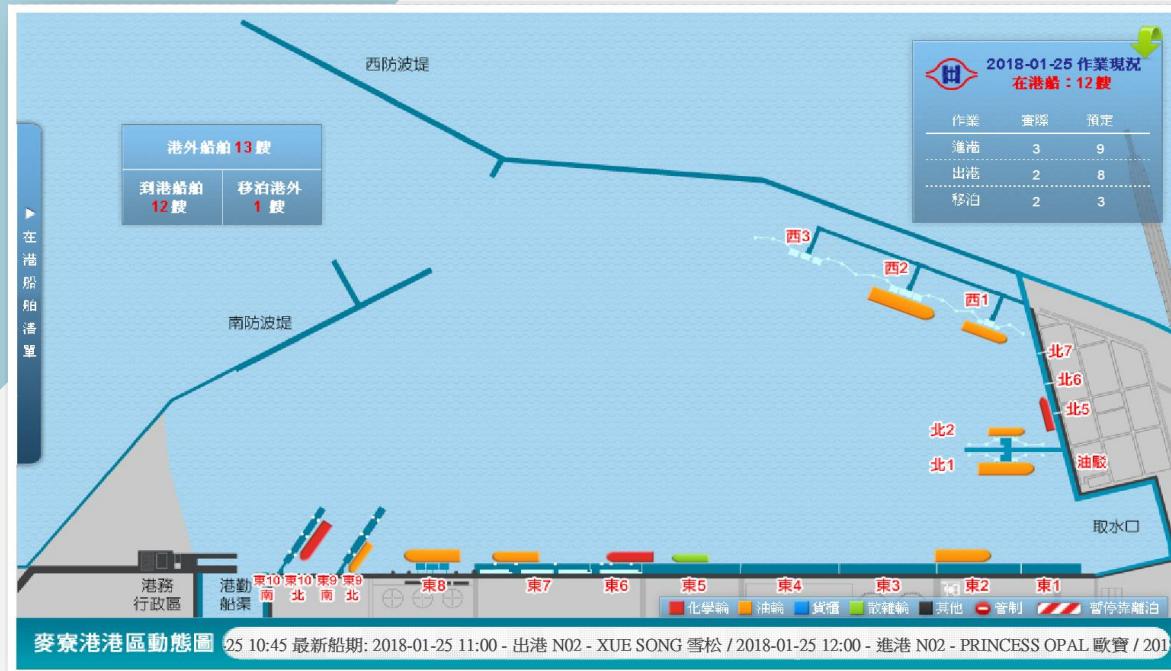
### 麥寮港網站中文版



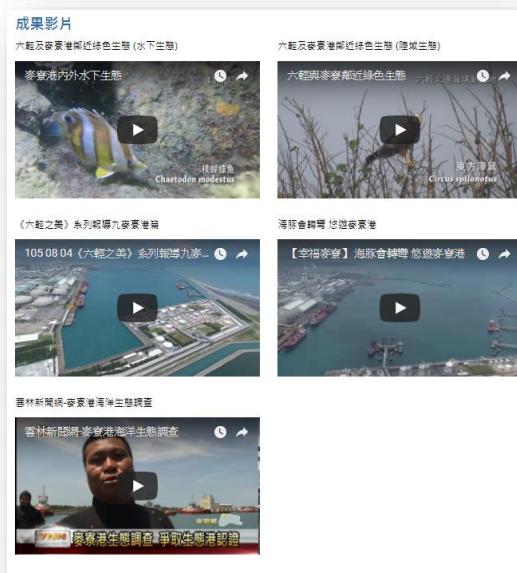
### 麥寮港網站英文版



## 麥寮港港區即時在港船舶動態



## 麥寮港海洋生態調查與環境攝影計畫成果



土

## 未來展望



**麥寮港**為我國第一個由民營事業投資興建及經營管理的工業港，自2001年正式營運以來，已成為我國最大的工業專用港。

縱使麥寮港於建港階段已採取低衝擊的抽砂造地措施，盡量減少港灣構造物對海岸生態環境的可能影響，然而營運期間船舶進出港、靠泊碼頭、裝卸輸儲、加油補給等作業可能衍生的污染排放，及港區陸域活絡的重機械操作與配合槽區、倉棧等作業活動，仍難以避免造成港區環境品質的劣化。

為扭轉環境劣化的現象，並配合國際發展綠色生態港埠的趨勢，麥寮工業區專用港管理股份有限公司除了持續積極朝向兼顧經濟及環保外，亦承諾對永續發展盡一份心力，落實港埠環境政策，朝向國際綠色港埠的目標邁進。





麥寮工業區專用港管理股份有限公司  
MAI LIAO HARBOR ADMINISTRATION CORPORATION



INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
經濟部工業局



國立成功大學水工試驗所  
Tainan Hydraulics Laboratory, National Cheng Kung University



環興科技股份有限公司  
SINOTECH ENGINEERING SERVICES LTD.