

和平港環境報告書 Environmental Report

和平工業區專用港實業股份有限公司環境報告書工作團隊

和平工業區專用港實業股份有限公司：黃健強董事長、莊炳煌總經理、李方中課長、游文輝課長、林俊良課長、林大正課長、宋士文課長、張文忠勞安員
環科工程顧問股份有限公司：鄭光倫、李念育

指 導：黃健強董事長

總 編 輯：莊炳煌總經理
執行編輯：張文忠
排版設計：李念育
審 定：李方中

出版單位：和平工業區專用港實業股份有限公司
地 址：97291花蓮縣秀林鄉和平村和工五路6號
電 話：886-3-868-1477

本環境報告書內容展現高雄港於2017年至2018年，在環境議題上的表現成果，及未來和平工業區專用港實業(股)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：

和平工業區專用港實業股份有限公司
97291花蓮縣秀林鄉和平村和工五路6號

電子郵件：willie@hpic.com.tw
網 頁：http://www.hpic.com.tw/tw/index.html
電 話：03-868-1477





目錄

CONTENTS

● 和平港環境政策及目標 / I

● 董事長的話 / 01

● 和平港背景介紹 / 02

● 和平港環境管理系統 / 08

● 環境狀況 / 14

● 緊急應變 / 38

● 創新與合作 / 42

● 培訓 / 52

● 溝通和出版物 / 56

● 綠色統計 / 60



和平港環境政策



和平工業區專用港實業股份有限公司

Hoping Industrial Port Corporation

和平工業區專用港實業股份有限公司 環境政策

和平港為保護海洋環境及永續發展，依據國際海運綠色觀點，並配合總公司推動生態港執行計畫，致力於港區環境保護。身為工業專用港經營管理單位，要求所有用港人須遵守法規、了解制度並徹底執行與不斷改善，確保環境政策及目標之達成。和平工業區專用港實業(股)公司特制訂環境政策如下：

**恪遵環境保護法規，建構綠色港口，
健全環境友善計畫，減少污染排放，
落實執行環境監測，掌握污染來源，
建立自主管理制度，確保持續改善。**

本環境政策已與和平工業區專用港實業(股)公司之員工及相關業者進行溝通協調，確保所有員工及港口相關業者了解公司之環境政策。本環境政策於港口網頁中開放閱覽。



董事長：黃健強
日期：108.3.5

和平工業區專用港實業股份有限公司 97291 花蓮縣秀林鄉和平村和工五路6號
總機：(03) 868-1477 網址：<http://www.hpipe.com.tw/index.html>

和平港環境目標



和平工業區專用港實業股份有限公司

Hoping Industrial Port Corporation

和平港環境目標

為確實達到本公司環境政策之承諾，我們選出和平港最重要的十項環境議題，並訂立以下環境目標。

- 改善港埠空氣品質—定期監測空氣品質，進行環保巡查，以利監督及掌握污染來源
- 避免港區逸散揚塵發生—以密閉式作業機具管理，港區作業定期灑水，控制揚塵問題
- 降低船舶廢氣排放—全面推動港勤船舶使用超級柴油、低壓岸電及船舶減速系統
- 減少港口廢棄物—管理一般事業廢棄物清運，落實資源廢棄物回收再利用
- 重視船舶加油程序—依照船舶加油作業手冊進行作業，保障港區環境安全
- 疏浚養灘管理—執行航道疏濬作業，進行土質檢測
- 加強船舶排放污水管理—港區全面禁止船舶污水排放，控管廢油處理流向
- 貨物溢漏管理—建立貨物溢漏預防措施及設置真空集塵機，透過港區每日巡查機制確認執行
- 維護港區水域品質—進行港區水質監測，加強海域污染巡察並建立通報處理程序
- 拓展社區友善關係—參與當地社區之活動，並支持地方社團舉辦之公益活動

和平工業區專用港實業股份有限公司董事長負責本環境目標之實施、維持與確保成效，每兩年檢視此環境目標，並根據港區現況調整行動方案，以符合承諾、持續改善達成環境目標。

和平工業區專用港實業股份有限公司董事長：

黃健強

日期：108年3月5日



和平工業區專用港實業股份有限公司 97291 花蓮縣秀林鄉和平村和工五路6號
總機：(03) 868-1477 網址：<http://www.hpipe.com.tw/index.html>

Message from
HP

01/

董 事 長 的 話

董事長的話

和平工業區專用港實業股份有限公司(以下簡稱和平港)為達「永續發展」之目標，將環境友善理念納入營運發展重點。自2018年起逐步推動生態港口(綠色港口)行動計畫，並預計於2019年獲得歐洲生態港認證，強化企業社會形象、學習國際港口經驗及提升和平港能見度，都將強化和平港經營競爭力。

和平港致力於港埠設施的提升、改善軟硬體條件與加強污染防治，並以「品質經營、求新求變、追求卓越、服務社會」之經營理念，透過綠色港埠帶動港口周邊居民共同發展，期許為航商業者營造一個安全、經濟、高效率及生態環保的優質作業環境。

透過歐洲生態港認證制度的檢視，和平港將建構更完備之港口環境管理系統，以期改善港口環境，朝向資訊化、自動化及綠色運輸的現代化工業港。在提高作業效能同時亦期許開創和平港與航商、業者、城市間多贏局面之新契機。

和平工業區專用港實業股份有限公司董事長





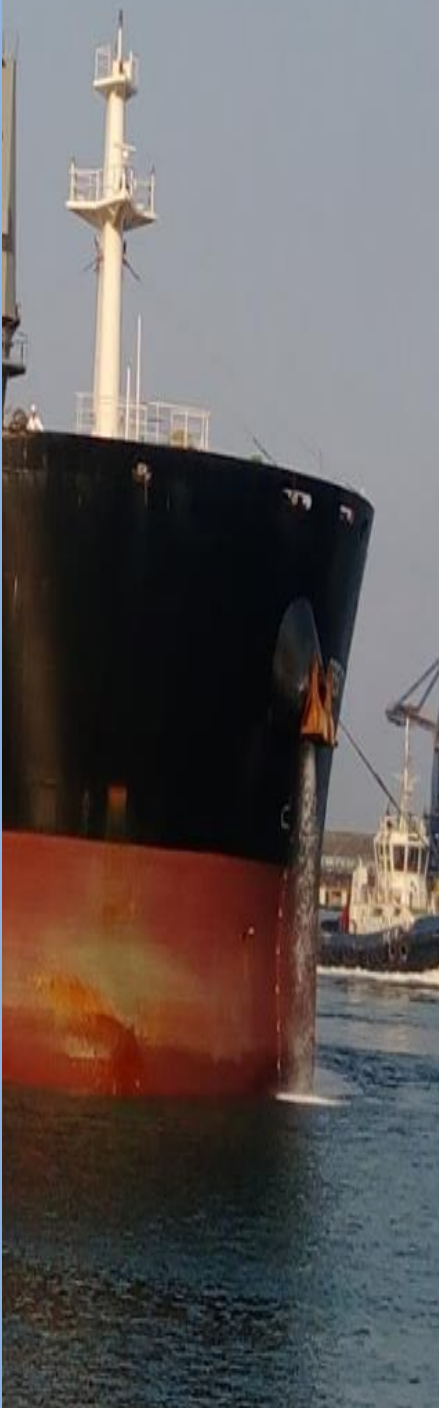
Port Profile

02/

港口背景

02/

港口背景



港口位置與港口面積

和平港之港址位於和平工業區內，北與和平電廠為鄰、西以北迴鐵路為界、東臨太平洋，離花蓮港及蘇澳港各約35海哩，港口主航道開口方向為向南偏西十度。港口水域面積70.99公頃，陸域面積87.82公頃，擁有6座碼頭，共長1270公尺。包括港勤船碼頭1座和營運碼頭5座（包括重件碼頭1座、多用途碼頭1座、卸煤碼頭1座、水泥碼頭2座）

水深自-16~-9公尺，長度由330公尺至120公尺不等，可泊靠8萬噸級以下之煤炭船及3萬噸級以下之散雜貨船。和平港位於東經121度44分，北緯24度17分，地理位置上為一個人工港，整體海域及海岸具海堤、離岸堤及石灘等型態。

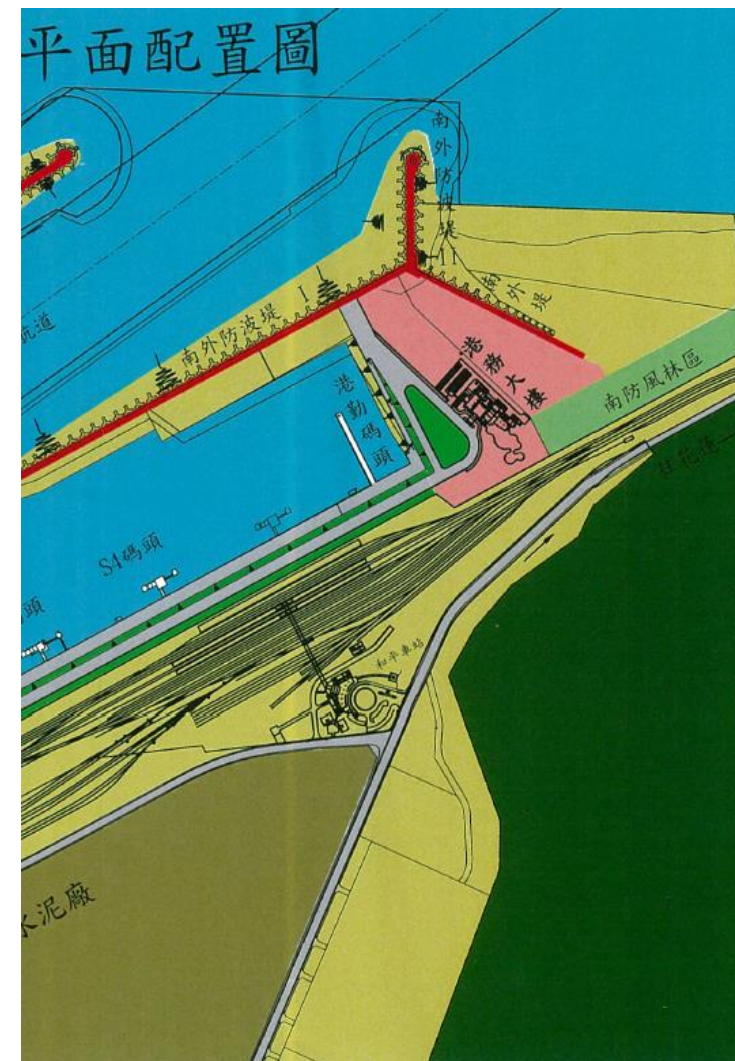
和平港平面圖



法律地位與港口經營者

和平工業區專用港(以下簡稱和平港)之開發目的係配合經濟部推展西部水泥工業東移政策，配合和平工業區內各物料進出口之所需而設置，於民國92年12月2日起正式營運。和平工業區專用港實業(股)有限公司負責和平港之經營管理，並處理港灣業務及棧埠業務工作。中央主管機關所設置之和平工業專用港管理

小組主要業務為監督和平港公司執行各項作業，及進行各政府相關單位間之協調工作。航政、海關、檢疫、檢驗、入出境、消防、警政及海岸巡防等業務管理，則由各主管機關依規定設置。



02/

港口背景

主要商業活動

和平港目前對外營運碼頭共5座。主要進出口貨物為煤炭、水泥、熟料等，並以煤炭及水泥為大宗，貨物種類皆為散雜貨(BULK CARGO)，航線包含內銷、兩岸直航及國際線。

主要貨物

和平港2017年之主要進港貨物為煤炭(91.46%)，出港貨物主要為水泥(77.11%)；2018年主要進港貨物為煤炭(94.93%)，出港貨物主要為水泥(78.45%)。

和平港主要商業活動及貨物裝卸

商業活動	
大宗散雜貨進口 bulk cargo import	大宗散雜貨出口 bulk cargo export
貨物裝卸	
煤炭Coal in bulk	鐵渣Iron slag in bulk
矽砂Silica sand in bulk	石灰石Limestone in bulk
水泥Cement in bulk	熟料Cement clinker in bulk

和平港主要貨物

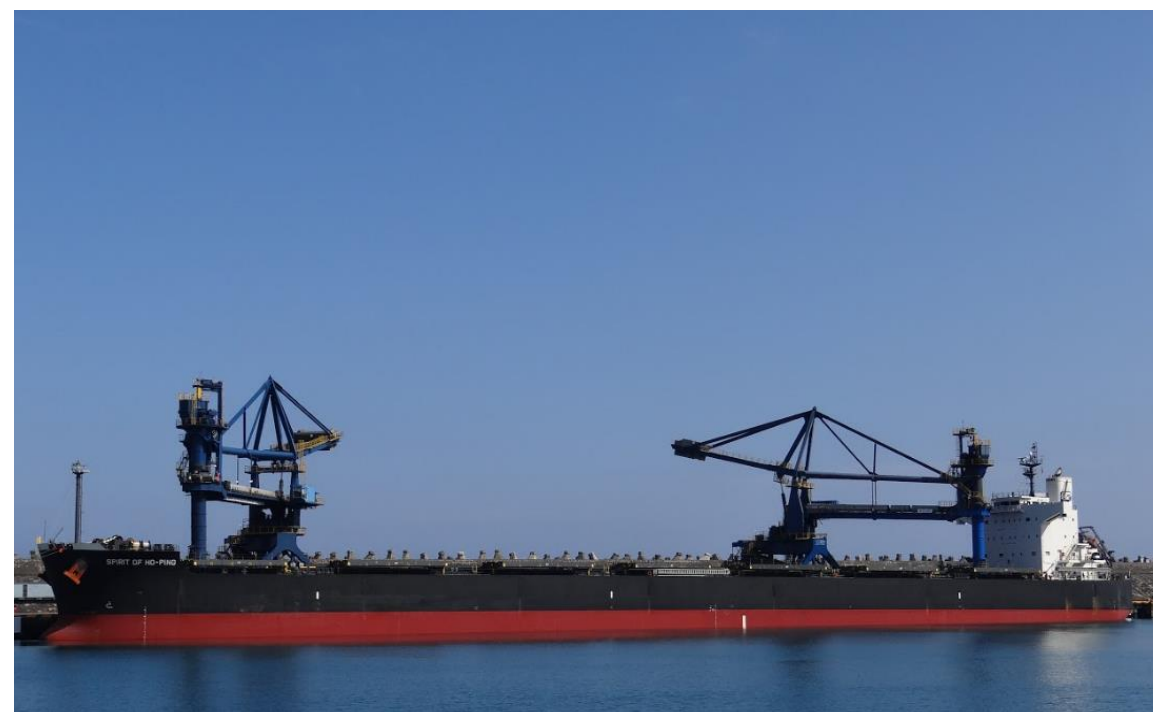
煤炭 Coal	鐵渣 Iron slag
石灰石 Limestone	矽砂 Silica sand
水泥 Cement	熟料 Cement clinker

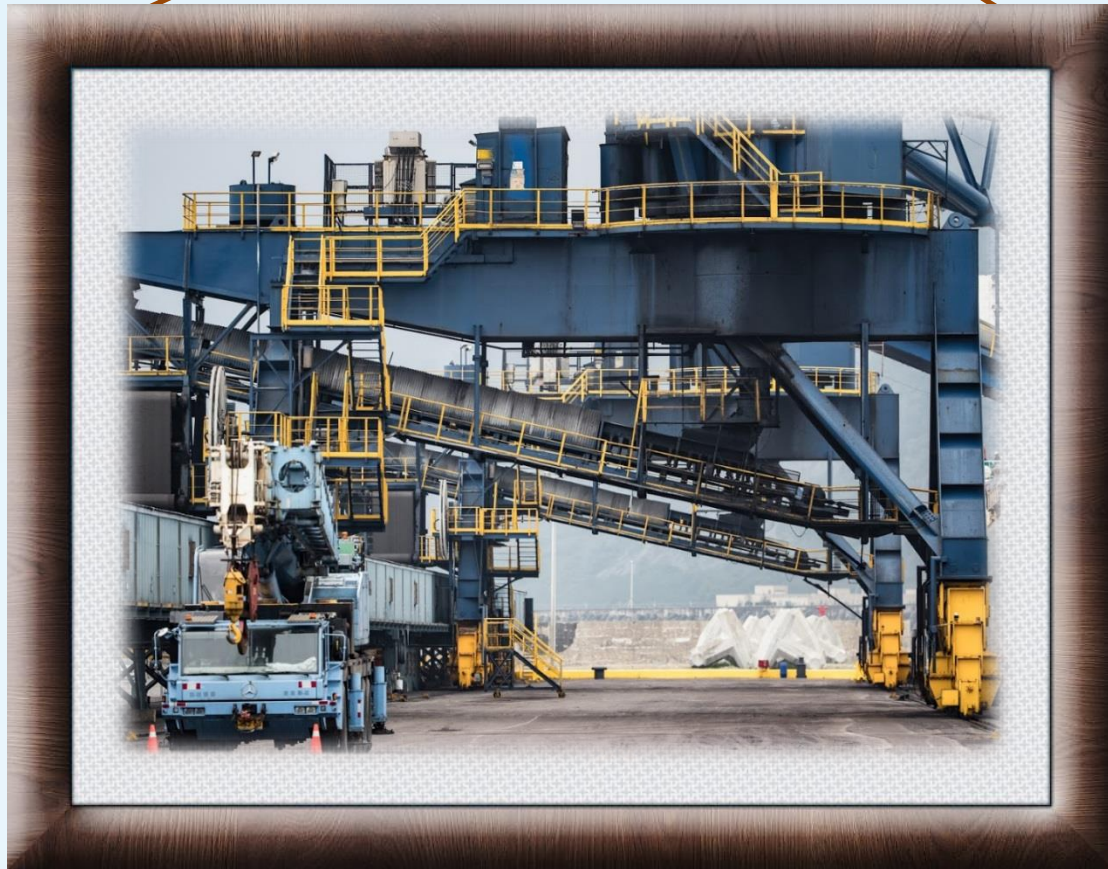
港口業務

2017-2018年和平港業務統計表

業務項目	2017年	2018年	2017年與2018年比較增減		
			實數	%	
進出港 船舶	總艘次(艘次)	723	659	-64	-8.85
	總噸位(噸)	11,397,197	10,609,119	-788,078	-6.91%
貨物 裝卸量	散雜貨 (計費噸)	8,170,079	7,715,204	-454,875	-5.57%
	進口貨 (公噸)	4,350,840	3,882,734	-468,106	-10.76%
貨物 吞吐量	出口貨 (公噸)	3,819,239	3,832,470	13,231	0.35%
	國內貨物 (公噸)	2,431,509	2,555,624	124,115	5.10%
	總計(公噸)	8,170,079	7,715,204	-454,875	-5.57%

資料來源：和平工業區專用港實業(股)公司





*Environmental
Management*

03/

環境管理系統

03/

和平港 環境管理系統

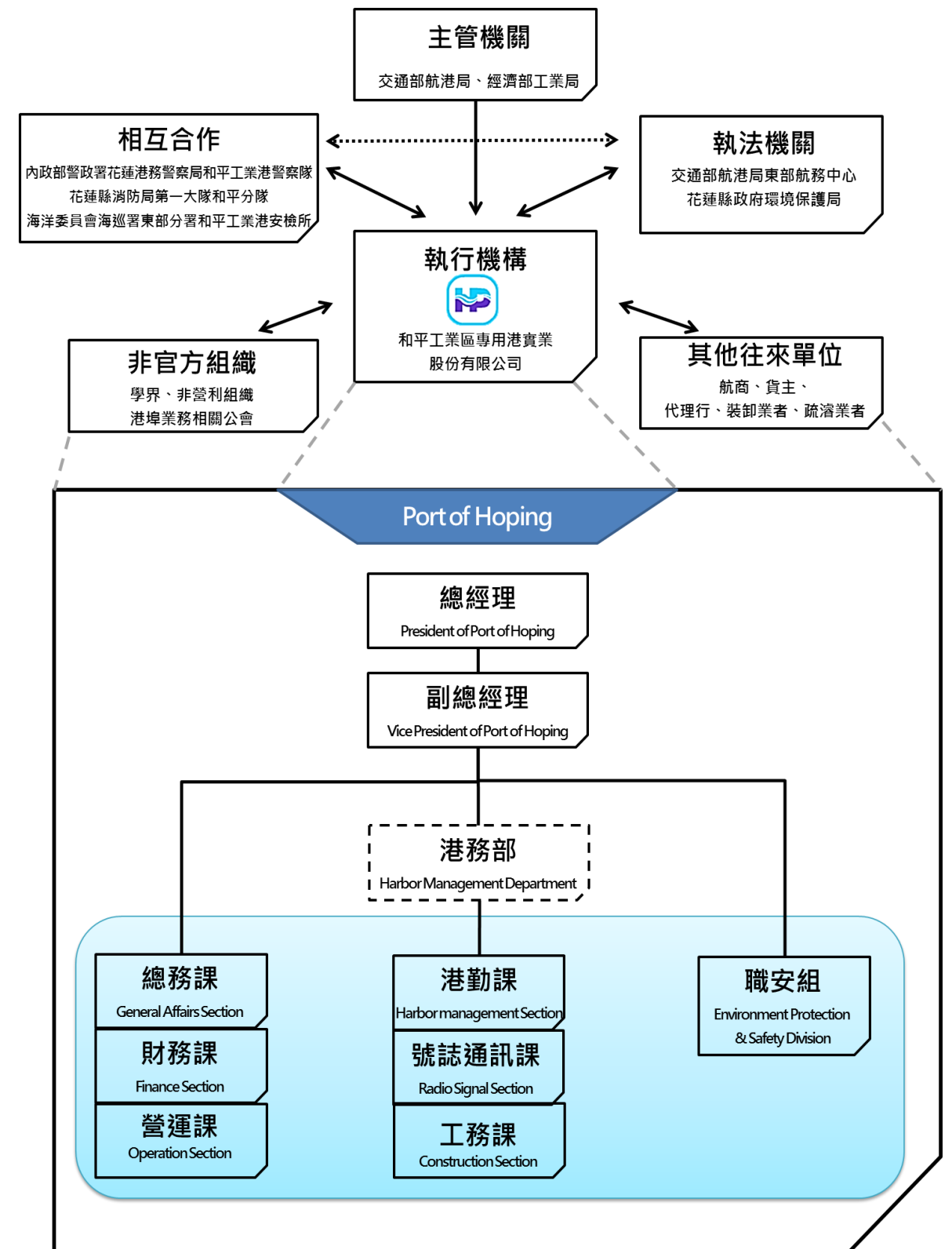
組織架構及說明

和平港內之環境管理主要由和平工業區專用港實業(股)公司負責執行，然而環境議題涉及單位依據責任歸屬，除和平港外，亦包含交通部航港局東部航務中心、花蓮縣環保局、環保署、海洋委員會海巡署東部分署和平工業港安檢所、內政部警政

署花蓮港務警察總隊和平工業港警察隊、花蓮縣政府消防局第一大隊和平分隊。針對和平港內部，設有港勤課、號誌通訊課、工務課、營運課、財務課、總務課、職安組等，各單位職掌詳如下表。

單位	業務職掌內容
營運課	受理船舶港灣及棧埠業務、港埠營運暨作業制度之修定、業務企劃、配合政府單位處理相關事宜、研擬港埠費率、公共關係。
港勤課	港區裝卸業務、帶解纜、加水及加油業務、燈標等助航設施、港區水域(急難救護打撈及油污染防治等)、港埠設施毀損索賠作業、拖船勤務管理、作業區環境整齊清潔維護。
工務課	港埠工程規劃、設計、監工及發包事宜、船機規格審核、港勤船舶維護、裝卸機具及設備維護、碼頭及護岸維護、公共設施維護、疏濬工程。
號誌通訊課	船舶進出港與船岸通訊業務、港內外船舶動態瞭望與事故通報、各種信號資料蒐集及航管器材設備之保管維護、港域海圖測繪相關作業及海測儀器保管與維護、船席調配、引水人員協調等。
總務課	庶務管理、土地財產管理、物料採購及管理、文書及人事管理、組織結構、工作職掌之編制訂定、資訊系統維護及規劃。
財務課	財務管理、出納作業、成本會計、預算編審、稽核、統計、編制財務報表。
職安組	釐訂職業災害防止計畫並督導有關部門實施、勞工安全衛生管理、實施巡視、定期檢查、重點檢查、及作業環境測定、實施勞工安全衛生教育及訓練勞工健康管理、職業災害調查、報告及辦理職業災害統計、協助辦理港口設施保全(ISPS)相關業務、其他有關勞工安全衛生及港區環保業務事項。

和平港商港區環境議題管理單位之權責圖



03/

和平港 環境管理系統

涉及環境議題之相關法規

和平港遵循的環境法規，就污染來源分類可區分為海上船舶污染及港口操作的污染排放。前者多由國際公約規範，後者多屬於國內法規管轄範疇。和平港依循國際環境相關規範及公約，其中有

關國際船舶公約，如防止污染船舶國際公約(MARPOL73/78)、倫敦公約、控制船舶有害防污底系統國際公約及船舶壓艙水及沉積物控管國際公約等，均實際遵循。

國內環境法規遵循部分，和平港亦與地方執法機關配合進行港區環境管理作業，國內港埠環境相關法律整理如下表：

主管機關	法規名稱	日期	中央主管機關	地方執法機關
建港相關法律	產業創新條例	2018/06/20	經濟部工業局	-
交通部門相關法律	商港法	2011/12/28	交通部	交通部航港局 東部航務中心
	船舶法	2010/12/08		
內政部門相關法律	消防法	2017/01/18	內政部	花蓮縣消防局
	警察法	2002/6/12		花蓮縣消防局第一大隊和平分隊 花蓮港務警察局和平工業港警察隊
農業部門相關法律	野生動物保育法	2013/01/23	農業委員會	花蓮縣政府農業局
環保部門相關法律	海洋污染防治法	2014/06/04	海洋委員會	花蓮縣政府 環境保護局
	環境基本法	2002/12/11	行政院 環境保護署	
	空氣污染防制法	2018/08/01		
	水污染防治法	2018/06/13		
	廢棄物清理法	2017/06/14		
	環境影響評估法	2003/01/08		
	環境教育法	2017/11/29		
	噪音管制法	2008/12/03		
	室內空氣品質管理法	2011/11/23		
	毒性及關注化學物質管理法	2019/01/16		
跨部門相關法律	土壤及地下水污染整治法	2010/02/03		內政部
	災害防救法	2019/05/22	花蓮縣政府	



State of the
Environment

04/

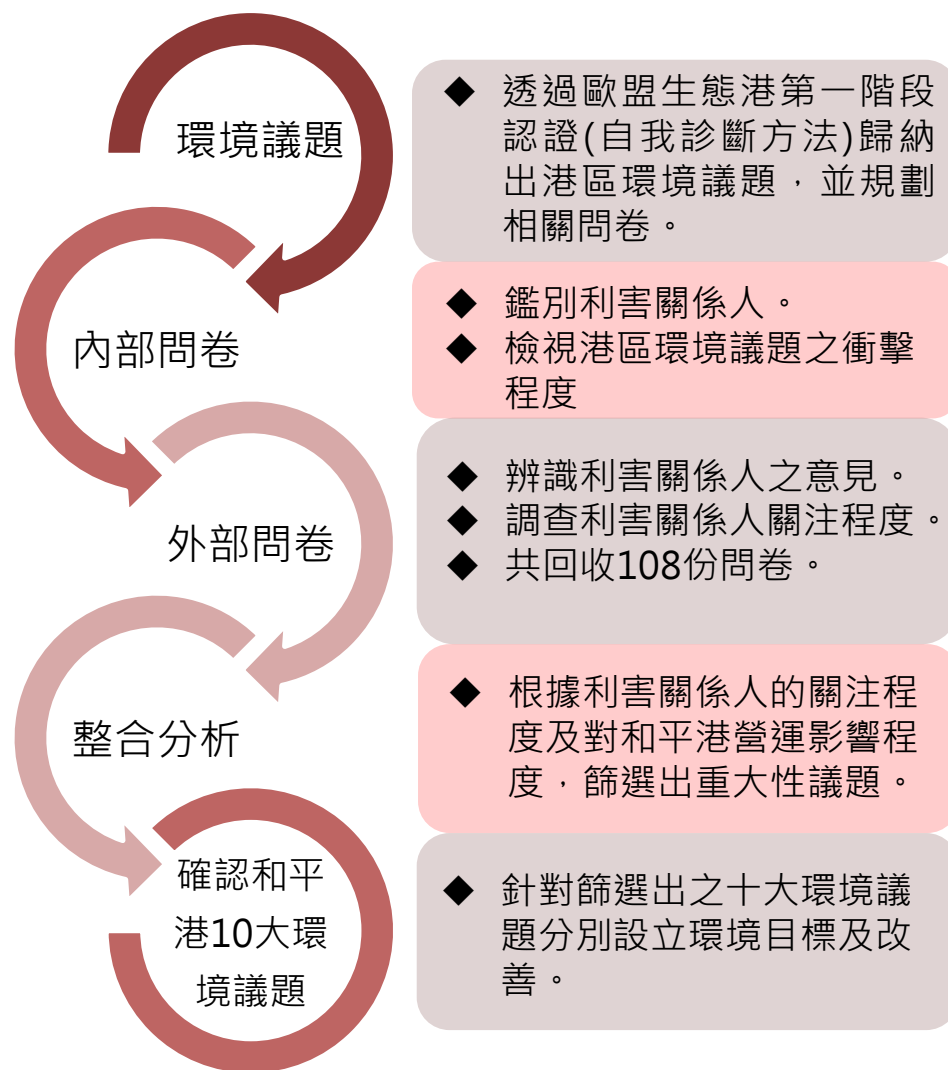
環 境 狀 況

04/

環境狀況

重大環境議題分析

和平港為確實瞭解利害相關人的想法，及因應生態港認證版本更新，因此透過內部問卷確立要溝通的主要對象，包括員工、政府、客戶、社區等的意見調查，據以作為後續調查利害關係人對於關注程度的基礎，其調查重要性結果如右圖所示。



歸納和平港十大環境議題



04/

環境狀況

空氣品質

和平港之主要污染來源為船舶及汽機車排放廢氣、養灘區堆置揚塵及河川揚塵等。和平港港區空氣品質的改善重點，除將「避免港區逸散揚塵發生」與「減少港區車輛污染」列為獨立的兩項環境議題以外，也利用環境監測系統及每日巡查等策略掌握及監督污染來源。

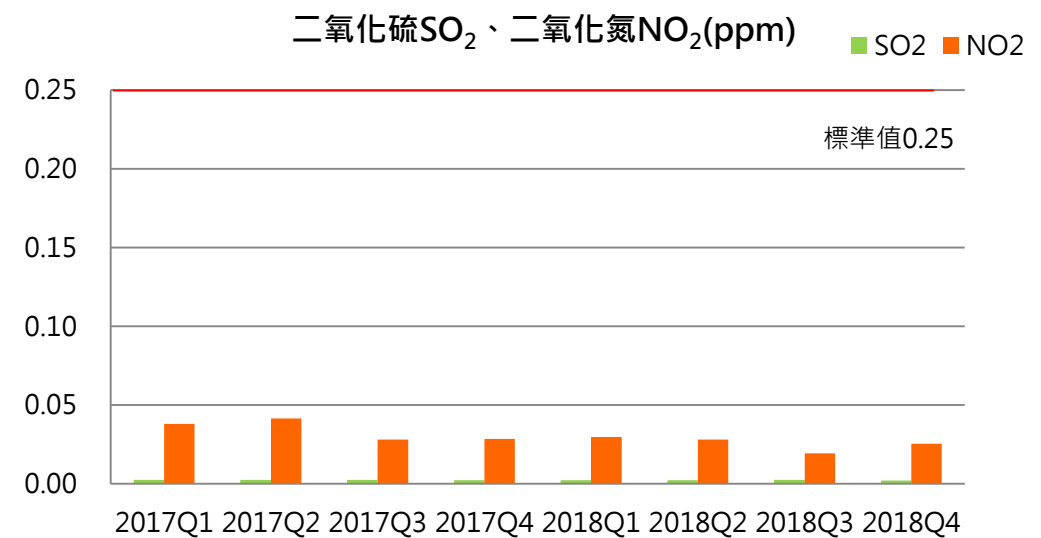
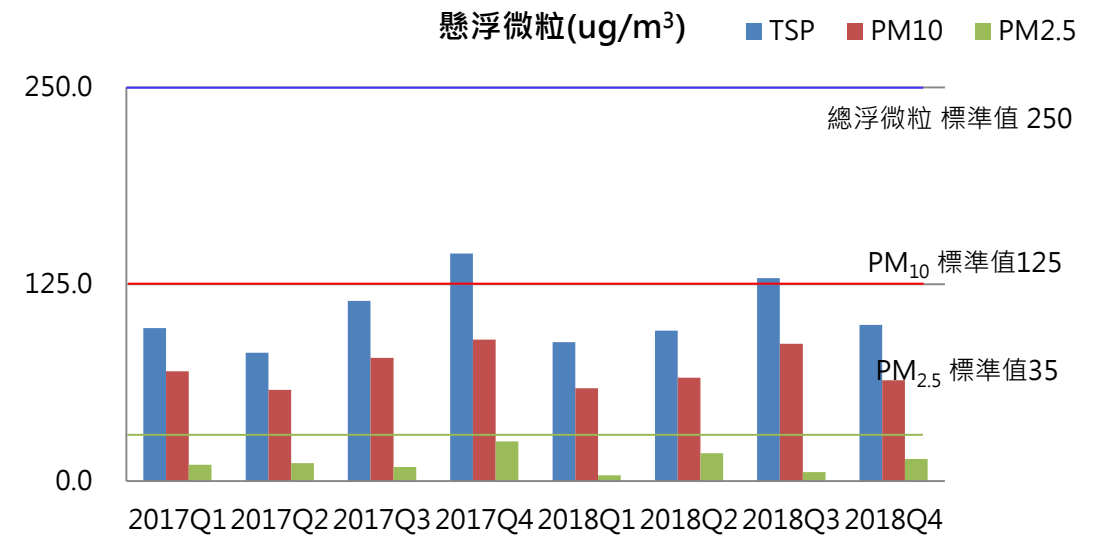
「減少港區車輛污染」策略上，和平港逐年汰換汽油機車，目前已更換5部電動機車，每年可節省618公升汽油及減少1,418公斤CO₂。另和平港南邊防風林區約有7.9公頃木麻黃綠帶、港區內8.8公頃植栽綠化，合計綠地面積16.7公頃，佔港區面積10.52%，每年可減少317,172公斤CO₂排放量。

空氣品質監測情形

和平港區目前依環境影響評估要求之空氣品質監測內容包括：風速、總懸浮微粒(TSP)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)與落塵量等，監測頻率為每季監測，並定期將環評承諾之空氣監測結果及其他環境監測結果公布於公司網站。右側監測結果為，和平港2017年、2018年的各季空氣品質監測平均值均符合標準。



空氣污染物 (簡寫及單位)	總懸浮微粒	懸浮微粒	細懸浮微粒	二氧化硫	二氧化氮
	TSP (µg / m ³)	PM ₁₀ (µg / m ³)	PM _{2.5} (µg / m ³)	SO ₂ (ppm)	NO ₂ (ppm)
	24小時值	24小時值	24小時值	小時平均值	小時平均值
法規標準	250	125	35	0.25	0.25



04/

環境狀況

空氣改善策略

環境友善船舶

和平港主要船舶廢氣來源為船舶燃燒用油產生之煙霧，因此船舶環境友善及港區岸電系統的建置為改善重點。船舶環境友善策略上，和平港內之港勤船舶已100%使用超級柴油。另和平港推動港務設備全面電氣化，例如和平港港勤碼頭皆設置岸電系統(設有7套岸電樁)，港勤船

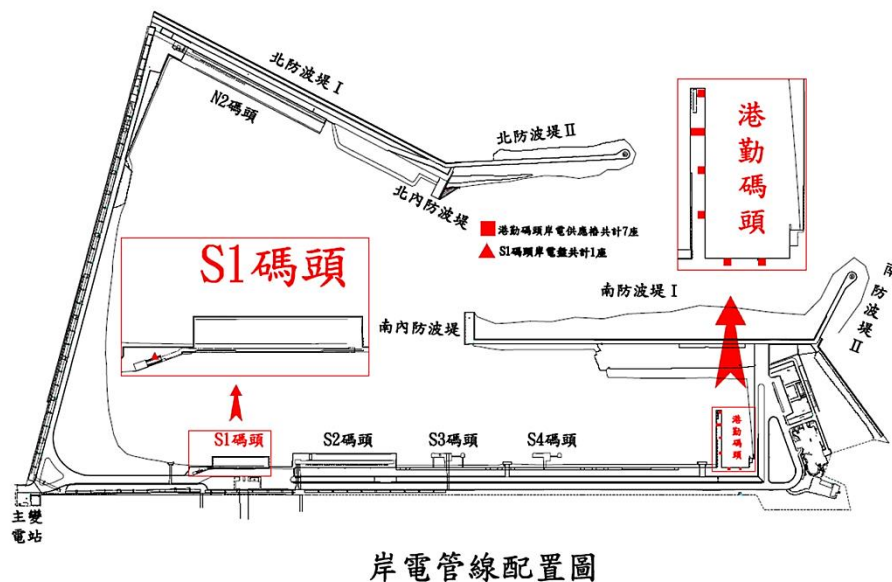
於和平港停靠時，皆使用岸電。南1號碼頭安裝1套岸電系統，共計安裝8套岸電系統，以減少船舶引擎廢氣排放。此外，和平港亦鼓勵進出港船舶進行減速，即限制船舶在距離20浬以內水域減速到12節以下，以減少空氣污染排放。



岸電樁



船舶減速系統



岸電管線配置圖

揚塵逸散管制

和平港有煤炭與水泥裝卸作業，港區揚塵亦屬環境重大考量面。為防制揚塵，減少空氣污染，以維護港區及周邊之良好工作環境及生活品質，和平港將「避免港區逸散揚塵發生」列為港內第二大重點環境議題。

為此和平港採取之抑制揚塵逸散實際策略包括加裝密閉式輸送廊道進行煤炭、水泥及其副料的運送，主要透過裝卸防制設備之設置，並規範裝卸作業相關規定。

>>和平港揚塵逸散管制策略

策略面向	執行內容
裝卸作業	<ul style="list-style-type: none"> 採源頭控管之方式設置負壓式密閉管線輸送 碼頭設置自動裝卸料機具
車輛管制	<ul style="list-style-type: none"> 檢視車斗防塵網下拉15公分與車身清潔情形之規範與監督 港區設置灑水裝置灑水抑塵 不定期進行洗掃港區內外道路，以維持港區街道清潔



運煤船直接透過密閉式運輸管道，送往發電廠與水泥廠使用，以降低揚塵。



港區灑水抑塵

>>港區煤礦水泥運輸防塵效率(2017-2018)

單位:公噸

類別	煤礦水泥運輸	排放逸散性粒狀污染物數量*	防制逸散性粒狀污染物數量**
2017	765.9萬	5361.3	5361.3
2018	751.8萬	5262.6	5262.6

*排放係數(0.7公斤/公噸)，參考EPA公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之粒狀物、鉛、鎘、汞、砷等排放係數、控制效率及其他計量規定(附表一)
**防塵效率100%，參考EPA同上之附表五

04/

環境狀況

減少港區廢棄物

和平港為減少港口廢棄物，推動港區垃圾減量，落實資源回收再利用工作，符合行政院環境保護署自1997年起推動的「資源回收四合一計畫」，實施資源回收、垃圾減量工作，以及2005年起推動「垃圾強制分類」，資源回收項目以廢紙類、玻璃容器及廢塑膠製品為大宗。

和平港為避免不必要資源浪費，努力減少垃圾清運量及提高資源回收量，並妥善處理廢棄物，落實資源回收再利用。在2017年陸域一般事業廢棄物總產生量為69.9公噸，回收34.3公噸，資源回收率為49%，2018年陸域一般事業廢棄物總產生量達到99.9公噸，回收46.2公噸，資源回收率為46%。

另為避免船舶廢污(油)水污染水域，和平港禁止船舶於港區排放廢污(油)水，港勤船舶潤滑保養用油於更換後廢油則交由合格廢棄物清除處理業者處理，清運頻率為每兩年1次。

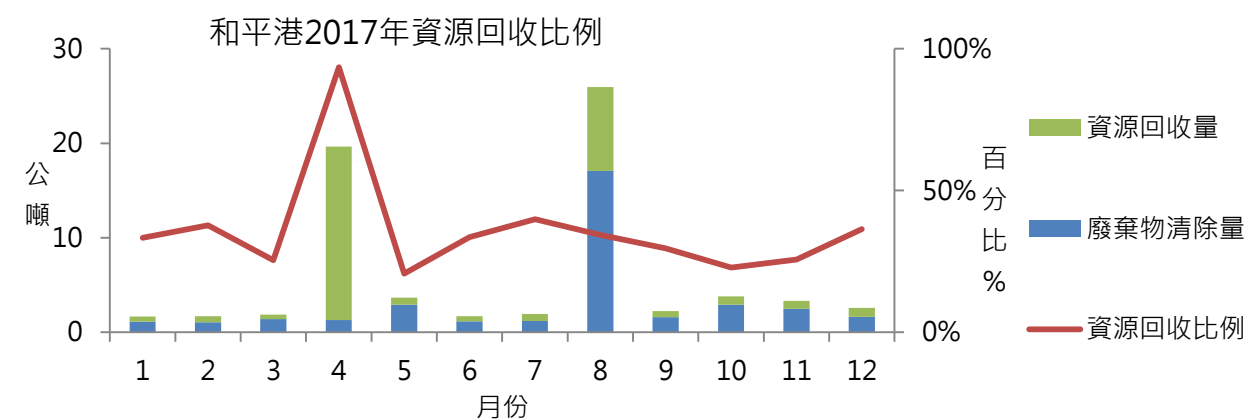


>> 和平港船舶廢潤滑油收集量

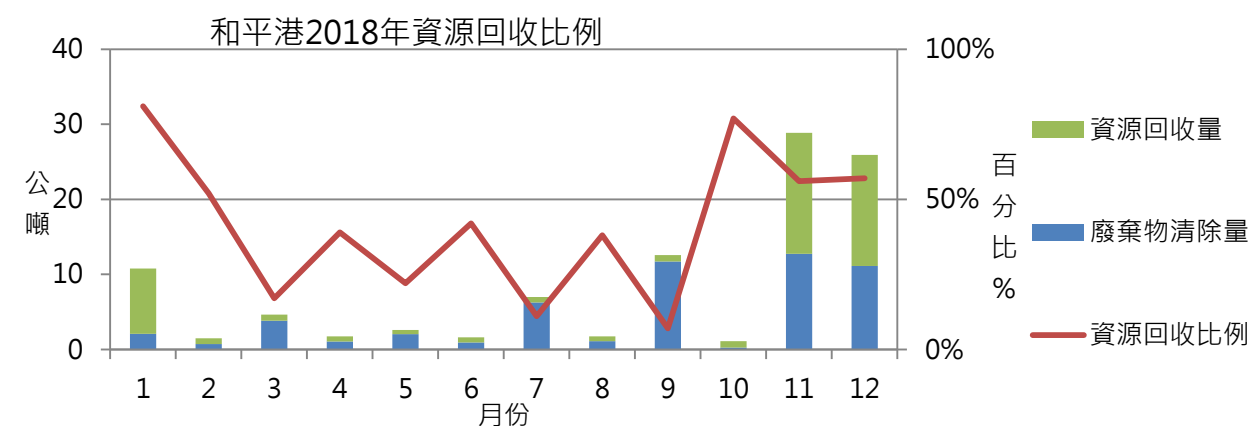
年	艘次	廢污(油)水(公升)
2017	3	21,600
2018	1	5,600

>> 和平港一般廢棄物回收統計

項目/年	2017	2018
一般廢棄物產生總量(公噸)	69.9	99.9
一般廢棄物清運量(公噸)	35.6	53.7
資源回收量(公噸)	34.3	46.2
資源回收率(%)	49	46



註：廢棄物清除量+資源回收量=廢棄物產生總量



港區海面清潔

04/

環境狀況

船舶加油管理

港內加油作業應依商港法、海洋污染防治法、廢棄物清理法、船員法、職業安全衛生法及和平工業專用港危險品裝卸作業規定第4條第4項船舶自用或港區作業用之危險物品內容等各法令暨其相關法規之規定辦理。
和平港要求船舶加油時應準備相關防護措施：

- 一、自船舶四周布放攔油索之防護設施，以防止油溢漏擴散。
- 二、碼頭面鋪設帆布並準備吸油棉以避免碼頭污染。
- 三、加油管採雙層保護以避免摩擦造成油管損傷。
- 四、加油前加油員及船方應先行檢查設施無虞，確認油管接受，接頭緊固後始行加油。另外，2017-2018年均無發生漏油意外事件。



船舶加油陸域防護作業



船舶加油海域防護作業

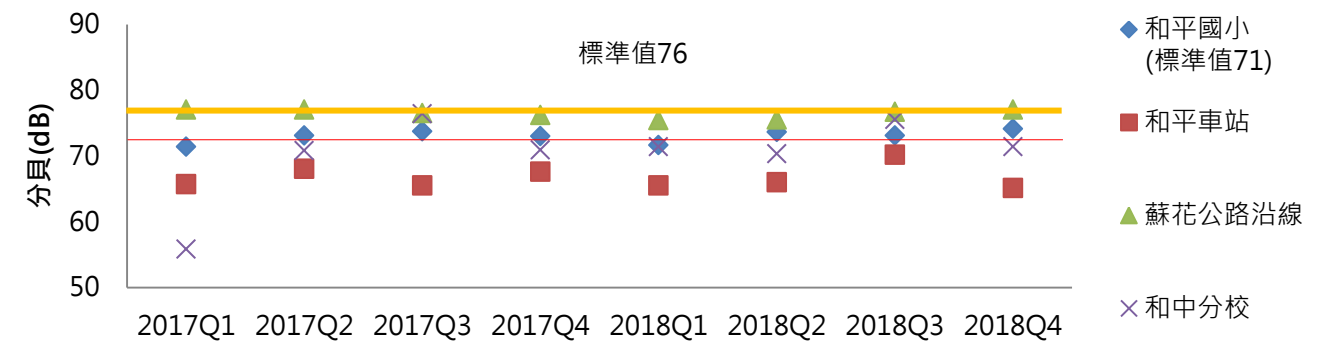
港口噪音

和平港周界噪音測站和平國小：本測站位於和平工業區內，緊臨蘇花公路，其主要影響源為公路上之車輛往來噪音。其噪音管制區屬第三類或第四類管制區內緊臨八公尺(含)以上之道路地區管制標準。

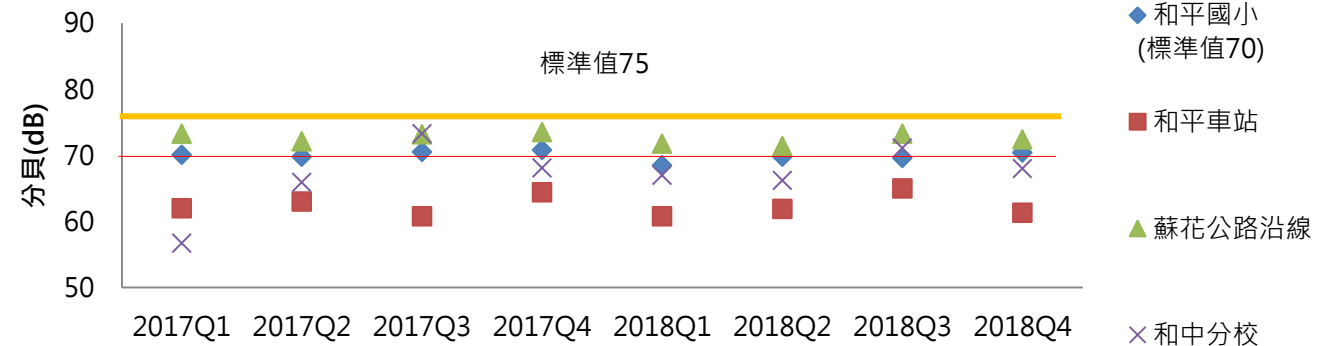
>>和平港噪音品質監測站



噪音監測(非假日日間)



噪音監測(非假日晚間)



04/

環境狀況

疏濬管理

為有效管理海洋沉積物，和平港每月辦理養灘區底泥監測工作，並於港區內及周邊進行底泥重金屬監測，依因應對策承諾進行粒徑、pH、重金屬等物質監測工作，另針對港區底泥進行19項有機化合物監測，各項均符合檢測標準，重金屬檢測結果各測站測值皆遠低於管制標準值。

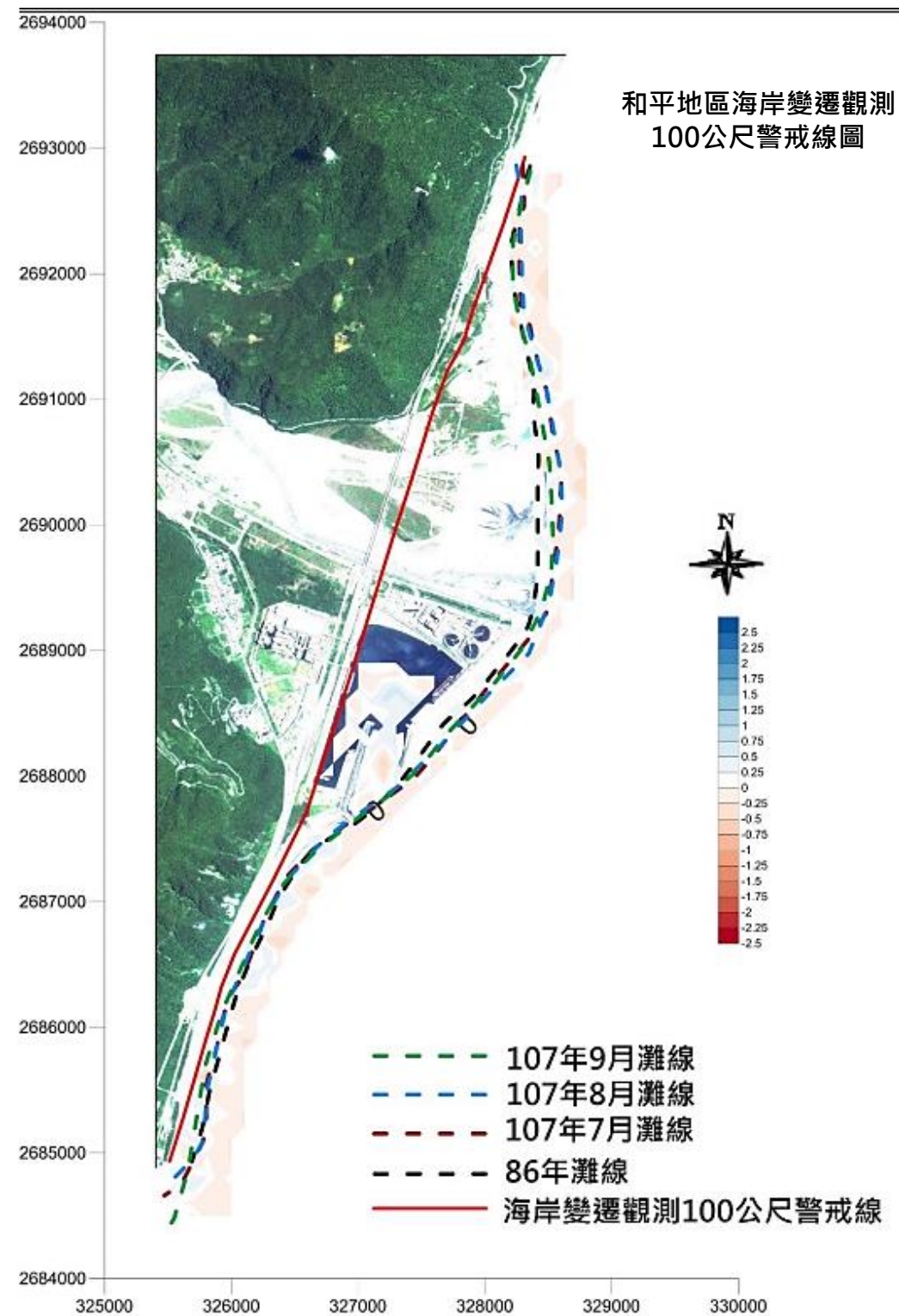
對於台灣東部海岸直接面臨東太平洋颱風侵蝕，日積月累將使海岸線後退，有鑑於此，和平港於建港前針對此一問題特別考量，擬定藉由人工養灘，降低南防波堤構築後所產生之侵蝕影響。和平港也依據「和平工業專用港開發計畫因應對策」針對環境進行長期影響監測，保留港區南側防風林約7.9公頃。



港區主航道清淤作業情形



底泥採樣作業



04/

環境狀況



加強船舶排放污水管理

和平港於港區內全面禁止船舶污水排放，港勤課會定期執行港口巡查作業，發現異常時立即制止並反應與船方及港區相關單位立即處理，港勤課開立工安環保相關查核改善單及裁罰單的次數從2017年10次降到2018年4次，每年配合主管機關進行污染防治稽查共16次。

為了提升和平港對於海洋油污染處理的應變能力，使相關單位熟悉海洋污染緊急事件通報系統、縮短應變處理的時間與花蓮縣政府辦理海洋污染事件緊急應變綜合演練，提高重大海洋污染事件處理能力。



貨物溢漏管理

和平港為維持港口安全及環境管理，除設置有CCTV，全天候監控港口各項作業，定期派員進行港口環境巡查，貨物運輸過程採用真空集塵機處理，將收集到的熟料或副料進行分級再利用。另外為減少貨物溢漏所產生之污染，船舶進行裝卸作業期間，

持續監控各項防制措施運作妥善，於作業空檔期間進行不定期巡檢，和平港與各單位皆定期溝通聯繫，以增進相關單位對於貨物溢漏之應變能力，並設定未來港區緊急應變演練次數至少1年1次，港區安全聯合督導(ISPS稽核)至少1年2次。



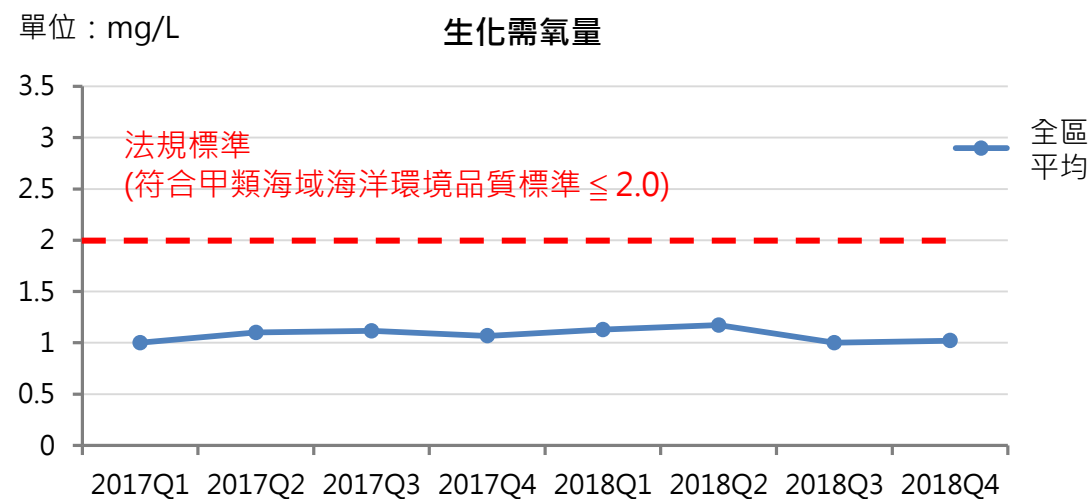
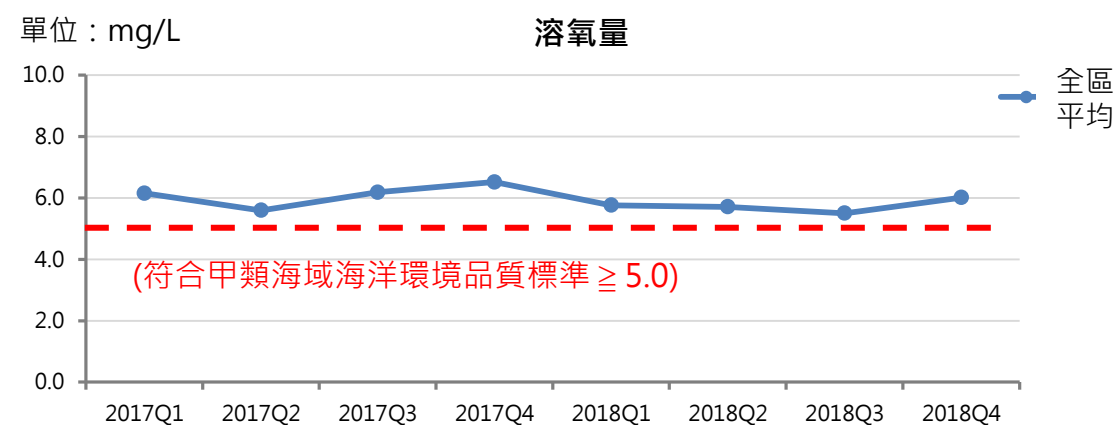
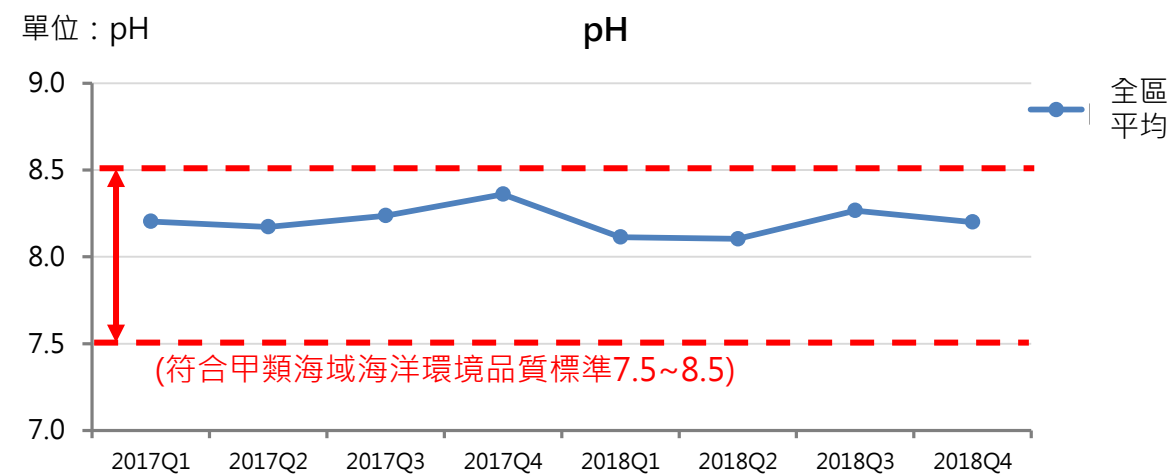
04/

環境狀況

維護港區水域品質

和平港區水域廢棄物每日巡檢並視狀況安排清潔船執行水域清潔作業，所撈取之廢棄物由清潔業者進行分類，置於垃圾處理區，再委由合格之廢棄物清除廠商進行處理。每季進行港區水域監測，主要監測項目為pH、生化需氧量(BOD)及溶氧量，監測結果皆符合品質標準，另外也針對港區附近的生態進行水下攝影調查紀錄。

四季皆可看到不同的水下風貌。生活污水方面經前置處理系統收集後，再由槽車送到和平工業區污水處理廠進行處理，2017-2018年每個月處理量約為65公噸。另外源頭控管方面在燃料碼頭採背斜式設計，避免雨水沖刷路面的逕流廢水流入海中。



04/

環境狀況

拓展社區友善關係

和平港長期關注社區公益活動，每年透過敦親睦鄰支持當地的社區發展，保持與當地的互動，例如2018年有贊助寒冬送暖物資、淨灘、參與媽祖繞境活動等，並於今年(2019年)透過和平國小參訪進行海洋教育的推動，提供一個良好的學習環境讓學童認識

海底世界的奧秘，展現出港區與當地居民互動的良好關係，不僅可提升外界對港區的認識，亦可達到海洋環境教育的實質意義，使雙方延續成長與學習，和平港對拓展社區友善關係可謂不遺餘力積極參與。



2019.01.17 和平國小師生參訪和平港信號台



2018.12.01 雲朗太魯閣馬拉松活動剪影



2018.05.08和平媽祖繞境活動照片



2018.01.27寒冬送暖活動

04/

環境狀況

環境績效指標

和平港十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現(計算說明)	
				2017年	2018年
空氣品質	空氣品質之合格率 (PM _{2.5} , PM ₁₀ , SO ₂ , NO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> 依據行政院環保署制訂之「空氣污染指標(Pollutant Standards Index)」，進行評估 (包含SO_x、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、CO₂) 計算公式：[去年NO_x排放量(公噸/年)-今年度NO_x排放量(公噸/年)]÷去年NO_x排放量(公噸/年)×100% (其他項目依此公式類推) 	<ul style="list-style-type: none"> PM₁₀日平均值(小於125µg / m³)之合格率100% PM_{2.5}日平均值(小於35µg / m³)之合格率60% SO₂日平均值(小於0.1 ppm)之合格率100% NO₂小時平均值(小於0.25 ppm)之合格率100% 	<ul style="list-style-type: none"> PM2.5日平均值之合格比例100% PM10日平均值之合格比例100% SO2日平均值之合格比例100% NO2小時平均值之合格比例100% 	<ul style="list-style-type: none"> PM2.5日平均值之合格比例100% PM10日平均值之合格比例100% SO2日平均值之合格比例100% NO2小時平均值之合格比例100%
揚塵	密閉裝卸機具設備數量	<ul style="list-style-type: none"> 港區安裝防制設施數量 	<ul style="list-style-type: none"> 持續更新或維持防制設施數量 	<ul style="list-style-type: none"> 裝卸防制設施數量：5套 密閉式裝卸設備數量：1組 	<ul style="list-style-type: none"> 裝卸防制設施數量：5套 密閉式裝卸設備數量：1組
船舶廢氣排放	港勤船舶使用低硫燃料或生質柴油之比例	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低硫燃料(海運重柴油或超級柴油)之艘數÷總(港勤)船舶之艘數×100% 	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低硫燃料或生質柴油達100% 	<ul style="list-style-type: none"> 3÷3×100%=100% 港勤船舶3艘，使用低污染燃料拖船3艘 港勤船舶低污染燃油使用量222,915公升 	<ul style="list-style-type: none"> 3÷3×100%=100% 港勤船舶3艘，使用低污染燃料拖船3艘 港勤船舶低污染燃油使用量232,119公升
	港勤船舶使用岸電之比例	<ul style="list-style-type: none"> 使用岸電之港勤船舶(艘)÷總港勤船舶數量(艘)×100% 	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用岸電之比例達100% 	<ul style="list-style-type: none"> 3÷3×100%=100% 港勤船舶3艘，靠泊碼頭使用岸電之船舶3艘 	<ul style="list-style-type: none"> 3÷3×100%=100% 港勤船舶3艘，靠泊碼頭使用岸電之船舶3艘
	船舶減速達成率	<ul style="list-style-type: none"> 依船舶減速查核系統掌握航行船舶在接近港口20浬時之航行減速情形 	<ul style="list-style-type: none"> 和平港於2019年全面推動及建置船舶減速系統，年度目標達成率為90% 	<ul style="list-style-type: none"> 2017年共計389艘次進出港船舶，減速達成率約100% 	<ul style="list-style-type: none"> 2018年共計364艘次進出港船舶，減速達成率約100%
垃圾/港埠廢棄物	港區資源回收率	<ul style="list-style-type: none"> 資源回收量÷垃圾產生量×100% 	<ul style="list-style-type: none"> 港區資源回收率達40% 	<ul style="list-style-type: none"> 垃圾產生量69.9公噸 資源回收量34.3公噸 回收率49% 	<ul style="list-style-type: none"> 垃圾產生量99.9公噸 資源回收量46.2公噸 回收率46%

04/

環境狀況

環境績效指標

和平港十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現(計算說明)	
				2017年	2018年
船舶加油	1.船舶加油作業佈放攔油索比例 2.發生漏油次數	1.船舶加油作業佈放攔油索次數÷船舶加油艘次次數×100% 2.發生漏油次數統計	1.船舶加油作業佈放攔油索比達100% 2.發生漏油次數:0次	• 船舶佈放攔油索比達100% • 發生漏油次數:0次	• 船舶佈放攔油索比達100% • 發生漏油次數:0次
疏濬：處置	• 疏濬量 • 棄置量 • 養灘量	• 疏濬量：公噸 • 棄置量：公噸 • 養灘量：公噸 • 再利用率：養灘量÷疏濬量	• 再利用率：100%	• 疏濬量:465,976公噸 • 養灘量: 465,976公噸 • 再利用率:100%	• 疏濬量:527,960公噸 • 養灘量: 527,960公噸 • 再利用率: 100%
船舶排放(污水)	• 船舶廢污(油)水之妥善處理率(拖船潤滑油更換)	• 實際由合格業者執行廢污(油)水收受量÷受理廢污(油)水收受量×100%	• 委託合格業者清理船舶廢污(油)水之執行率達100%	• 21,600公升÷21,600公升×100%=100% • 執行3艘次	• 5,600公升÷5,600公升×100%=100% • 執行1艘次
貨物溢漏量(處理)	1.港區巡查、貨物溢漏緊急應變演練及港區安全聯合督導次數 2.處分次數	• 1.港區巡查、貨物溢漏緊急應變演練及港區安全聯合督導次數 • 2.處分次數	• 港區巡查次數：250次 • 貨物溢漏緊急應變演練次數：至少1次/年 • 港區安全聯合督導次數至少2次/年 • 處分次數:0次	• 港區巡查 710次(環保記點0次) • 貨物溢漏緊急應變演練次數：1次 • 港區安全聯合督導 2次 • 勸導單張數:10	• 港區巡查 387次(環保記點0次) • 貨物溢漏緊急應變演練次數：1次 • 港區安全聯合督導 2次 • 勸導單張數:4
水質	海域水質之合格率(氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量)	港區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	海域水質：pH、DO、BOD每季之合格率达100%；BOD ₅ 每季之合格率达100%	甲類海域水質標準 • pH 100 % • DO 100 % • BOD ₅ 100 %	甲類海域水質標準 • pH 100 % • DO 100 % • BOD ₅ 100 %
與當地社區之關係	活動場次、參與人次數量	計算實際發生數量	• 活動場次 • 參與人次	• 辦理活動6場次 • 共計174人次參與	• 辦理活動6場次 • 共計174人次參與



Emergency
Response

05/

緊急應變

05/

緊急應變

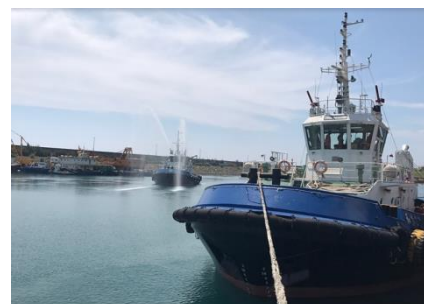
港區緊急事件通報及演練

為維持和平港區營運環境安全，和平港每日指派人員定期進行港區陸域及水域環境巡查，發現疑似污染行為即進行勸導，透過緊急應變處理，或通報公權力執法單位進行裁罰。針對港區污染及災害事故，和平港、花蓮縣政府環境保護局及經濟部工業局和平工業港管理小組均設有陳情管道，提供相關單位通報聯繫。

和平港亦針對相關港區災害事件，如船舶、火災爆炸事故，港區重大事故設立緊急應變作業程序，以因應災害事件發生之危機處理。

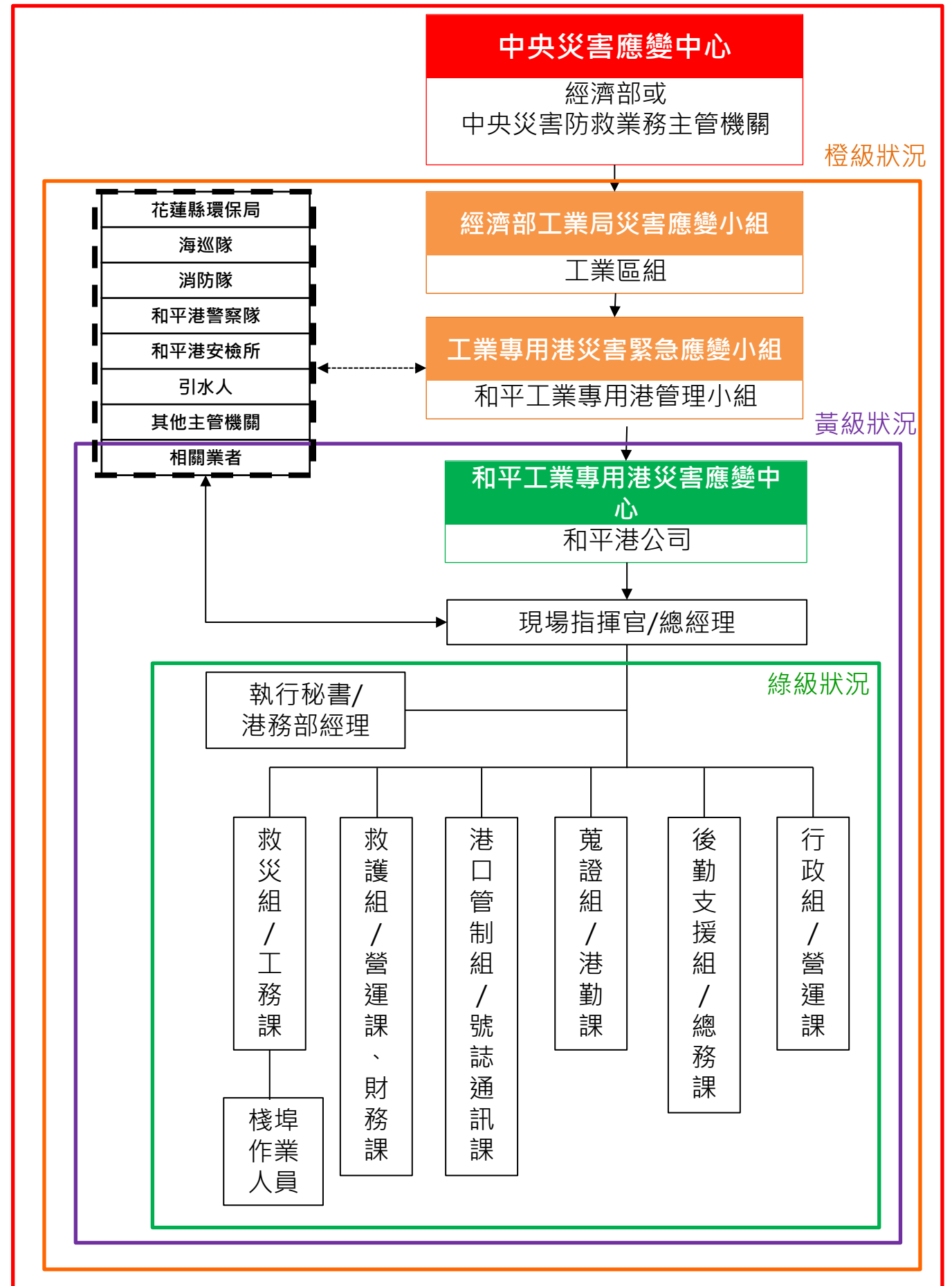
項目\年度	2017	2018
巡查次數(海域陸域)	710	387
通報(海域陸域)	0	0
排放黑煙	0	0
圍攬油索(艘)	25	22
聯合稽查	16	16
勸導改善	0	0
勸告單	10	4
移送航港局	0	0

年	演練名稱	內容	辦理日期
2017	和平港106年度國際船舶和港口安全措施保全(ISPS)暨災害防救演習	針對劫持破壞、油污事故的通報、處理及調查、復原進行演練	9月 20日
2018	107年度國際船舶與港口設施保全ISPS及國家關鍵基礎設施暨災害防救演習	此演練目的有二： 1. 模擬恐怖行為發生時，現場災害管控、撲滅及救援。 2. 因應海運危險品之災害跨單位橫向聯繫與救災減災。	9月 6日
	107年度第一級海洋油污染緊急應變演練計畫	油污事故的通報、處理及調查、復原進行演練	11月 29日



和平港港區災害與事故通報系統

紅級狀況





*Innovation
and
Cooperation*

06/

創 新 與 合 作

和平港針對港區環境相關議題所提出的最佳解決方法，可展示其在港埠環境管理推行的能力。本次選出兩項最佳實踐範例，包括：(1)養灘；(2)負壓式密閉管線輸送。此兩項最佳實踐範例亦可提供歐洲生態永續物流鏈基金會資料庫，作為其他生態港夥伴之參考。

創新作為

計畫內容 養灘

關注/動機

臺灣東部海岸直接面臨西太平洋，飽受颱風侵襲，導致波浪襲擊海岸使海岸地形侵蝕極為嚴重，為避

免港區南側海岸線退縮危及台九線公路及北迴鐵路路基，將持續依環評承諾執行養灘作業。

解決方案

和平港之養灘作業，將主航道口疏濬之土砂作為砂源，採人工方式代替河口漂砂之砂源補給，於岸線上之砂石受颱風波浪沖刷帶走後，持續補充沙源以維持海岸地形之動態平衡。

保留港區南側防風林及週邊高地作為綠帶，可使北迴鐵路及和平車站充分受到保護，該防風林面積約為7.9公頃，如遇颱風侵襲造成損害時，盡速進行補植復育，以維持綠帶面積。

效果/效益

花蓮縣海岸國土正不斷被侵蝕消失的同時，由於和平港公司十餘年來的努力，因此港區開發周邊灘線保持穩定，保

護了鐵、公路路基與和平地區居民生命財產安全。養灘作業之目的係為增加海岸抗浪能力，減緩海岸侵蝕後退之速度。

涉及環境議題

疏濬、水質、空氣品質、噪音、揚塵

參與單位

經濟部工業局、和平工業區專用港實業(股)公司、花蓮縣政府、宜蘭縣政府

執行時間/期程

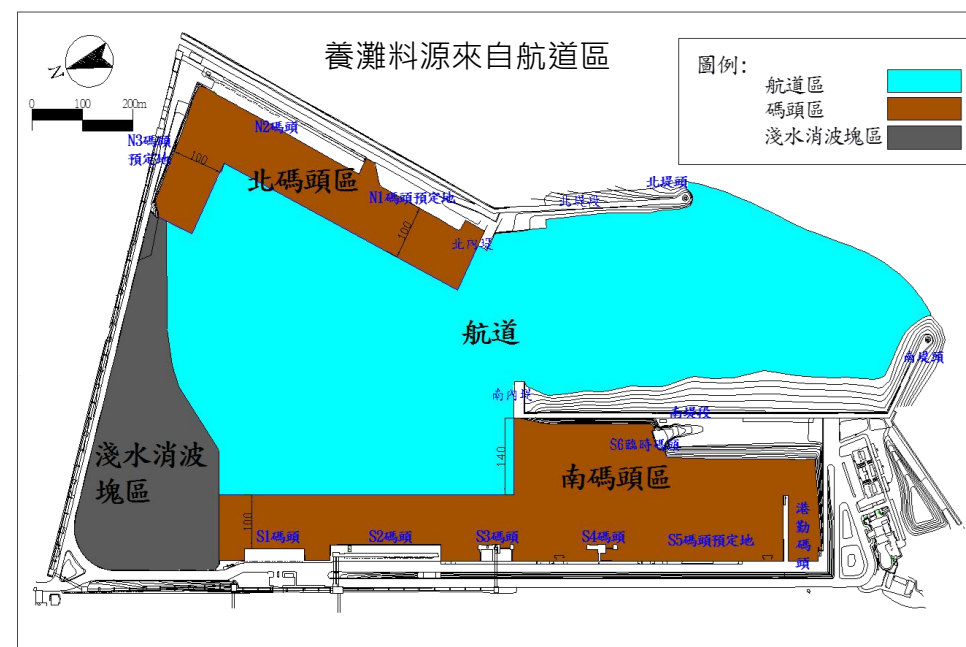
1996-1997年 規劃期
1997-2002年 施工期
2003年 開始試營運

相關利益者

運輸業者、花蓮縣環保局、環保署、當地社區居民、蘇澳區漁會

投資金額

1997-2000年 2,475,000千元 (工程支出)
2002-2018年 884,938千元 (維護費用)



港口名稱：和平港
單位：和平港工務課
聯絡人姓名：林俊良
連絡電話：03-8681477#310
E-mail：jason.lin@hpic.com.tw

創新作為

計畫內容 負壓式密閉管線輸送

關注/動機

因應西部礦權屆期及配合政府水泥業東移政策，進行和平水泥專業區投資計畫，因生產水泥所需燃料與鐵渣、石膏、爐石等原物料皆由和平港輸入，

港區的卸料作業及裝卸機具在運送過程中所產生的揚塵與氣狀污染物，為主要的排放源，為有效控制水泥之逸散，港區設計了一套負壓式密閉輸送廊道。

解決方案

設置水泥專用碼頭、卸煤碼頭及多用途碼頭等四座，可作為 8 萬噸級以下船舶進出口裝卸之用，總吞吐量達 1,708 萬噸。提供和平專業區內各廠商使用，有效降低運輸成本，增加市場

競爭力。港區儲運系統係採密閉式廊道輸送帶設計以減少物料粉塵溢散，碼頭則設置自動裝卸料機具降低港區貨運流量，減少空氣污染。

效果/效益

- 水泥產品由和平港運輸至西部港口水泥接收站，有效減少蘇花公路運輸負荷及環境污染。
- 提升裝卸輸送效率。
- 估計於2017-2018年間減少約10623.9公噸粒狀污染物排放。

涉及環境議題

空氣品質、噪音、揚塵以及港埠水域發展

參與單位

經濟部工業局、和平工業區專用港實業(股)公司、花蓮縣政府

執行時間/期程

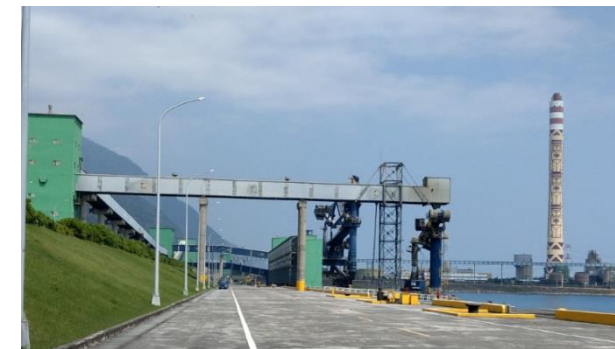
1996-2000年	規劃期
2000-2001年	施工期
2013年至今	營運期

相關利益者

運輸業者、港區裝卸業者、花蓮縣環保局、環保署、當地社區居民

投資金額

- 規劃費用：\$ 14,800,000元(北碼輸煤帶運送系統)
- 施工費用：\$ 393,850,000(輸煤帶運送系統)
- 南碼裝卸輸送設備：\$ 609,813,239.00
- 南碼維護(2018年一般性)：\$ 11,149,955.00
- 北碼維護(2018年一般性)：\$ 14,237,417.00



原料送往裝船機



原料送往煤倉



運煤船直接透過密閉式輸送管道，送往發電廠與水泥廠使用，以降低揚塵。

港口名稱：和平港
單位：和平港港勤課
聯絡人姓名：游文輝
連絡電話：03-8681477#320
E-mail：wen.hui@hpic.com.tw

參與及合作組織

和平港積極與國內外產、官、學單位針對環境相關議題進行合作，除了瞭解國外環境發展趨勢，亦透過技術合作、共同投資、聯合稽查、講學實習等方式，實現綠色永續港口之目標

參與組織

學術界



國立東華大學--潮位站與GPS連續觀測站共站設置觀測計畫

東華大學與工研院的共同合作案，在和平港港勤碼頭驗潮站設置衛星定位系統與潮位校準測量系統，觀察潮汐變化。



國立海洋大學--和平工業區擴大整合調查計畫

和平港公司與和平電力共同委託海洋大學針對和平周遭海域陸域進行各式檢測，包含水下攝影，底質採樣，周遭水溫變化等。



崑山科技大學、國立東華大學—和平工業區專用港陸域及海域生態監測與管理計畫

和平港委託東華大學、崑山科技大學於民國2008年至2010年進行之生態研究案，主要針對動植物生態與海域水質進行研究

政府機關



交通部航港局東部航務中心

辦理進出港船舶簽證審核、核發各類證照及其他航政業務。



財政部關務署基隆關花蓮分關

負責進出口船舶通關管理、港區查緝以及進出口貨棧監管、貨物查驗等事宜。



花蓮縣政府環境保護局

協助港內堆置區證照核發，督導港區各項作業及車輛行走揚塵逸散管制。



經濟部工業局

下設和平工業專用港管理小組，負責港務行政業務督導、船舶進出港許可以及相關辦法、規章之執行與監督。



海洋委員會海巡署

執行海上查緝非法、保護海洋資源及海上緊急救難等任務。並負責進出港船舶清艙查驗、人員及貨品檢查，以杜絕走私、偷渡等不法情事。



衛生福利部疾病管制署東部分署

負責進出港船舶、人員、物品之檢疫工作，並執行港區衛生防疫工作。

參與及合作組織

協會及產業界



中華海運研究協會

結合學者專家與業界協同研究海事科技與經營管理，致力海運事業之發展。和平港與海運研究協會有良好的互動往來。



中華航運學會

致力於發展航運事業、研究航海技術、普及航運知識、提倡海洋建設。和平港曾多次參加航運學會不定期舉辦之講座。



和平電力股份有限公司

和平港主要客戶之一，主要進口貨物以煤炭為大宗。卸船過程採全密閉式運輸，降低對環境造成的衝擊。



達和航運股份有限公司

長期與和平港往來之航商，同時亦是和平地區在地的船務代理行。



臺灣港務港勤公司

與和平港簽訂拖船支援契約書，共創港方、船方與貨方三贏局面。



台灣通運公司

長期負責和平港裝卸業務，亦兼營貨物進出口報關業務。



台灣水泥股份有限公司

和平港主要客戶之一，主要出口貨物以水泥及熟料為大宗。裝船過程採全密閉式管道運輸，降低對環境造成的衝擊。

紘陽海事工程有限公司

紘陽海事工程有限公司

承包和平港主航道及迴船池疏濬作業，維持一定航道寬度及深度，以確保船舶航行及港口安全。



Training

07/

培 訓

員工培訓

為使員工能提高環境保護意識，且增進工作安全達到終身學習，和平港不定期舉辦環境教育與衛生安全訓練。

和平港2017年與2018年針對內、外部人員舉辦約4場次的環境教育課程內容包括生態港教育訓練、消防組訓等。



>>和平港2017-2018衛生安全教育課程

年	課程名稱	日期
2017	消防組訓	07月06日
		11月16日
2018	消防組訓	06月25日
		11月26日
	自動體外心臟去顫器心肺復甦術 (CPR+AED)	11月07日

>>和平港2017-2018環境教育課程

年	課程名稱	日期
2017	至臺中港、高雄港參訪岸電	05月16日
	至台南安平港參加生態港認證課程	12月14日
2018	花蓮縣營建工地法規說明會暨低汙染施工機具推廣說明會	04月27日
	至麥寮港參加生態港認證課程	02月7日



至安平港參加生態港認證課程



(CPR+AED)



消防組訓



*Communication
and
Publication*

08/

溝通和出版物

溝通和出版物

為使和平港能持續與業者和外界交流，主要透過活動、工作坊及網頁等方式，將和平港相關資

訊公開，提供一般民眾、港區業者、學術機構及本公司相關業務單位等參考及了解。

和平港首頁



和平工業區專用港實業股份有限公司為將綠色港口推行之成果呈現於國際舞台上，並架設中英文網頁，建立我國與他國溝通交流之管道。

敦親睦鄰



和平國小來港參訪

港區參訪及活動



大學教授永續參訪團



淨灘



水泥工作坊

媒體報導

水泥手作工作坊 發現泥巴中的溫度

台泥和平廠邀社區參加創作課程 攪拌、灌模、彩繪：成品令人驚艷

【本報記者張俊傑報導】由「台泥水泥手作工作坊」與創意團隊 T-Bone 合作及花蓮縣文化局協助，台泥和平廠舉辦水泥創作課程，與會學員以「水泥」作為創作元素，展現人文創意的能量，讓水泥展現新生命；台泥企業部二十二日表示，繼初次試辦後，未來不排除在花蓮地區，就從花蓮崇德村寧和仁村的宋媽媽也說，她是卡那那那部落的成員，因好奇拉著親朋好友一起報名；她表示，水泥看起來硬硬，沒想到揉起來柔軟，還有溫熱的感覺！甚至連來自和平村的漆依絲，也將水泥混成的小氣孔，用鮮明的綠色，把「缺陷」變成了亮點；五年級的許彤，打造出心中的藍色貓頭鷹；六年級的宋煥傑，則大膽運用黑白兩色，把水泥彩繪成一條黑亮亮的虎鯨，創意十足。

至於此次水泥創作，在和平村長大回饋教育服務於當地幼稚園的田老師也說，最有趣的學習方式，就是玩中學，這次水泥手作課程，不只是玩，還讓大家了解水泥跟水的數學完美比例，發揮創意，高毅欣表示，除了提供就業機會，未來部落社區產業，除了提供就業機會，未來部落社區的家政班，不再只有製作零錢包、頭巾等

等的手工藝品，如果水泥創作，能從水泥器皿、杯盤以及水泥陶器等生活化用品，產業跟文化結合，期待成為花蓮和平的特色之一。

T-Bone 創意團隊詹強指出，「水泥」是有生命力的材料，水泥透氣、呼吸，植栽最易為合適；花蓮和平廠的總經理魏家祺表示，台泥有高科技的製程，所生產的水泥，非常環保，台泥企業部以核心事業「水泥」作為創作元素，展現人文創意的能量，讓水泥展現新生命。

在水泥手作工作坊創作中，台泥首度將創作與設計元素注入水泥，以藝術教育為目標，提供社會大眾更多元的文創課程；水泥，因人們「追求安全」孕育而生，伴隨著文明發展，打造出許多堅固不朽建築，「台泥水泥工作坊」希望水泥更便利生活，同時在水泥器具上融入藝術，既提高水泥的價值，也讓生活能夠有品味。



*Green
Accounting*

09/

綠 色 統 計

環境投資與成本

和平港為增進員工環境意識、維護港區環境及改善品質、增加緊急應變之能力，對於環境議題所投入相當成本，成本項目共可分為員工、環境維護與管理、環境監測、出版物及緊急應變與溝通五項，分述如下：

和平港2017年及2018年對於環境議題所投入的成本分別為新台幣154,459千元與新台幣155,296千元。

和平港環境投資與成本項目

- 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浚等
- 環境監測：空氣、噪音、水質、底泥、疏浚等相關環境監測及環境巡查
- 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

>>和平港2017年及2018年對於環境議題所投入之成本(單位:新台幣元)

費用項目\年份	2017年	2018年
員工(含環境教育)	1,117,900	1,316,752
環境維護與管理	137,612,598	137,936,973
環境監測	1,0336,262	9,574,962
緊急應變	128,315	90,902
溝通與出版物	5,263,931	6,376,583
合計	154,459,006	155,296,172

環境資產

為使和平港活化資產使用效能、帶動地方經濟繁榮及對環境友善之綠色港口，和平港推動了一系列港埠發展計畫，其中部分計畫涉及環境議題，如港區南側防風林補植、港內路燈更換為LED燈具、港區作業人員更換電動機車、船舶減速查核機制系統以增加執行成效並減少污染排放等，合計

2017年與2018年和平港對於環境議題所投入之固定資產分別為新台幣737,500元與16,392,892元，約21102.55歐元與469060.14歐元，表9為詳細數據。

>>2017-2018年和平港對於環境議題投入固定資產(單位:新台幣元)

費用項目\年份	2017年	2018年
土地改良物	700,000	799,500
機械及設備	0	8,500,000
交通及運輸設備	0	4,703,192
什項設備	37,500	2,390,200
合計	737,500	16,392,892

