

臺中港環境報告書

Port of Taichung Environmental Report

本環境報告書內容展現臺中港於2017年至2018年，在環境議題上的表現成果，及未來臺灣港務股份有限公司臺中分公司發展臺中港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：

臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司 435臺中市梧棲區臺灣大道十段2號

臺中港環境報告書工作團隊

臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司：盧展猷 總經理、陳武藏 副總經理、王國瑛 研究委員兼代主任秘書、謝志男 處長、蔡英材 經理、張勝富 副工程師

指 導：臺灣港務股份有限公司 鍾英鳳業務副總經理、職業安全衛生處 張維鍵資深處長、蔡宗勳 經理、馮長靚 助理技術員

總 編 輯：王國瑛
執行編輯：謝志男
排版設計：張勝富
空拍攝影：新陸國土測繪有限公司
審 定：謝志男、蔡英材、張勝富

出版單位：臺灣港務股份有限公司
地址：80441高雄市蓬萊路10號
電話：886-7-521-9000



公司網址



CONTENTS

目錄

臺中港務分公司環境政策 / 01

總經理的話 / 02

臺中港背景介紹 / 05

臺中港環境管理 / 11

環境狀況 / 17

緊急應變 / 41

創新與合作 / 47

培訓 / 55

溝通和出版物 / 59

綠色統計 / 65

未來展望 / 68



臺灣港務股份有限公司 環境政策

臺灣港務公司以「以創新為核心，走向世界，成為全球卓越港埠集團」為企業願景，經營管理臺灣各國際商港之規劃建設及營運、海運運輸關聯服務、自由貿易港區及觀光遊憩開發等業務。

臺灣港務公司在追求公司營運成長的同時，也深切體認兼顧環境永續發展之企業社會責任重要性。我們主動積極鑑別公司服務、活動相關的環境風險，自主管理並降低可能造成的環境衝擊，以實踐綠色永續港口為目標。

我們承諾並持續推動以下事項：

- 一、落實綠色港口推動方案，打造國際優質港埠；
- 二、遵行環保相關法規要求，善盡企業環保責任；
- 三、執行環境監控污染防制，提升港埠環境品質；
- 四、推動環境相關宣導教育，培育員工環保意識；
- 五、強化在地社區溝通平台，共創港市永續發展。

核准人：董事長

朱高崑

總經理

邱功良

臺中港環境政策

臺中港務分公司瞭解身為港口經營管理單位，對於港口環境維持與改善應負起責任，也應將環境保護視為港口經營的一部份。因此承諾致力於減輕港口營運對環境造成衝擊，提供環保、永續、進步的優質港口。為達到港埠環境表現與政策的一致性，將採取下列原則：

遵守環保法令，維護港區環境
落實環境監測，掌握污染來源
革新污防科技，成就綠色港埠
邁向自主管理，達成永續發展

為達到本環境政策之承諾，根據本港營運特性對環境衝擊首要十項議題，訂定以下環境目標：

- 改善港埠環境空氣品質—推動空氣污染減量自主管理計畫
- 減低港區逸散揚塵發生—推動逸散貨類裝卸密閉式作業、道路揚塵洗掃作業、辦理漂飛砂整治
- 加強港區危險貨物管理—落實危險區域管理，強化緊急應變之機制統整
- 改善港區船舶廢氣排放—鼓勵船舶減速、低硫燃油轉換、推廣使用岸電設備
- 推動港埠廢棄物減量—推動港埠廢棄物減量及資源回收工作
- 推動船舶資源回收工作—推動船舶廢棄物分類及資源回收工作
- 復育改善港區土壤污染—持續監督管港區污染場址
- 改善港區車輛廢氣排放—提供建置港區車輛辨識管制系統及執行車輛機具管理
- 強化與鄰近社區之關係—強化民眾參與並增加與當地社區互動機會
- 友善開發港埠陸域環境—水岸觀光商業開發及推動港區綠美化、景觀營造

臺中港務分公司總經理負責本環境政策之實施、維持與溝通交流，同時也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。本環境政策將會有效傳達給員工、航商、承租(廠)商及週邊社區居民，並於臺中港務分公司網頁開放閱覽。

臺中港務分公司總經理：

盧長蕓

日期：108年8月14日

Message from TIPC

01/

總經理的話

Message from the President of Port of Taichung Taiwan International Ports Corporation ,Ltd

臺中港務分公司總經理的話

隨著港埠發展，各國際大港均面臨經濟發展與環境保護間尋求平衡的嚴苛考驗。「綠色」、「永續」的概念逐漸為港口管理單位重視。臺中港務分公司位於臺灣中心點，具有良好的風力條件，同時配合國家能源政策，興建台灣首座離岸風電專用碼頭，邁向我國離岸風電國產化的新里程碑。

臺中港務分公司推動綠色港埠目標，善盡企業社會責任，近年來致力於綠帶面積的維護，並努力創造港區空間的綠美化，引進三井outlet，創造雙贏的港市共榮，建立良好企業形象，於臺灣港群綠色港口推動方案之基石上著手精進環境管理核心能力，確實逐步改善港口環境。臺中港發展定位為以近洋航線為主之貨櫃港、兩岸客貨船及國際郵輪靠泊港、亞太地區物流配銷中心，港口管理單位持續追求港埠經濟效益穩定成長，亦將港口環境規劃、污染防治、友善社區關係等議題視為永續經營之一部分，致力減輕港口營運可能產生之環境負荷，提升港、市間友善關係，透過再次申請生態港認證之過程，確實達到友善綠港目標，並與國際接軌、深入交流之際，採取標竿學習策略，打造美好良善的港市家園。

臺中港務分公司總經理

盧展猷

Port Profile

02/

港口背景



02/

港口背景



港口位置與港口面積

臺中港位於臺灣西海岸，北起大甲溪南岸，南至大肚溪北岸，東以臨港路為界，南北長12.5公里，東西寬2.5至4.5公里，總面積約11,285公頃（陸域面積佔2,903公頃，水域面積佔8,382公頃，其中港池水域面積佔958公頃），具一個入海通道。

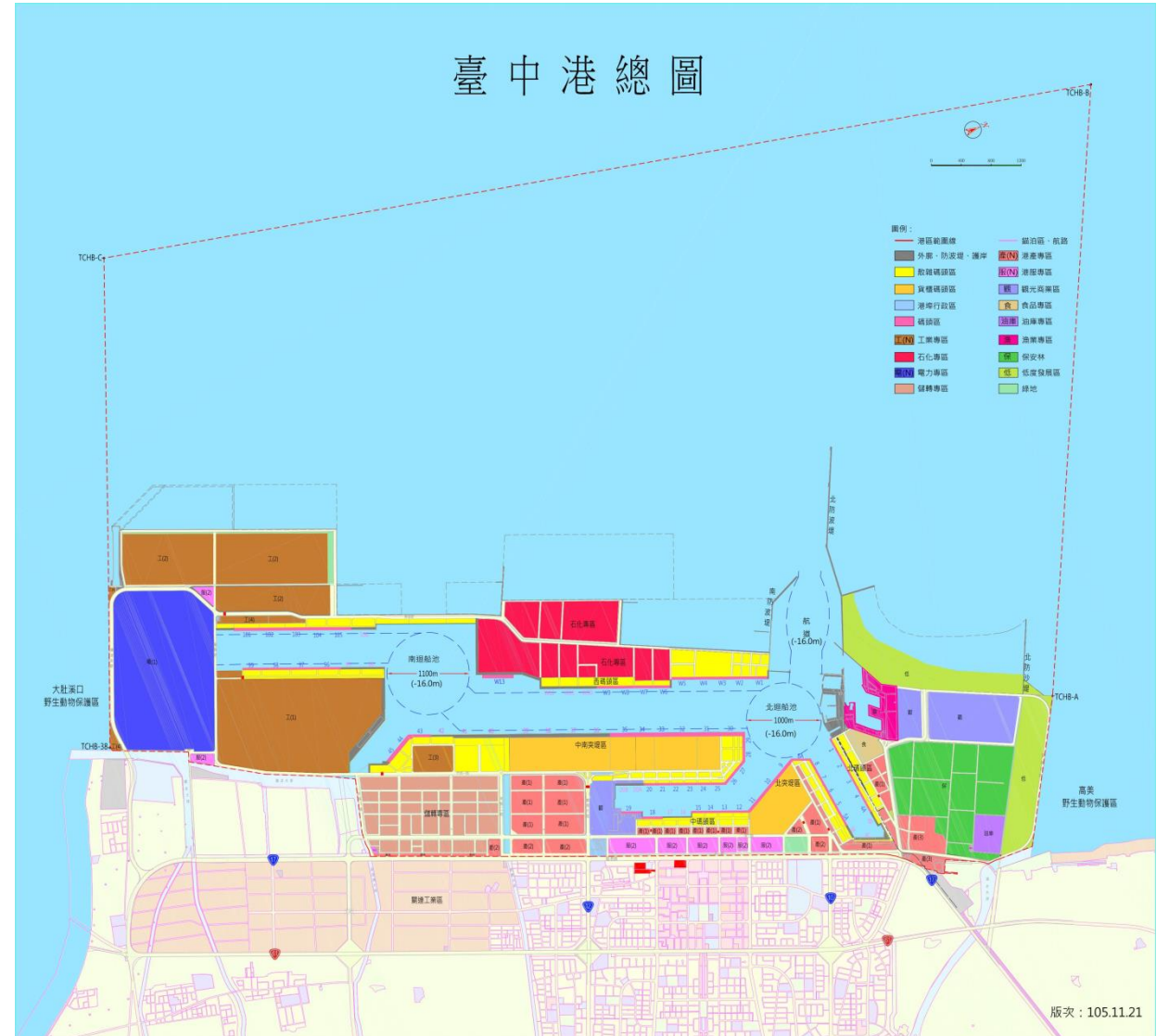
臺中港為臺灣自力興建完成的第一座人工港，平均潮差約3.63公尺，港口外淤沙量高。港口周邊緊鄰台中港關連工業區、高美溼地、農業用地，並有市鎮大排排入。

法律地位與港口經營者

臺灣為推動現代化商港管理體制改革，2011年11月9日公布「國營港務股份有限公司設置條例」，2011年12月28日商港法修正通過，於2012年3月起航港體制採「政企分離」作法，由過去的公營機關轉型為國營事業機構，將原分屬於高雄港務局、臺中港務局、基隆港務局及花蓮港務局的港務經營

，合併為臺灣港務股份有限公司(以下簡稱本公司)，此營運體制方式以減少商港經營受到的法律和體制制約，增加應變市場變化的能力，提升競爭力。臺中港務局改制後，臺中港務分公司(以下簡稱本分公司)負責臺中港之港埠經營管理相關業務，管理事項涉及公權力部分，由交通及建設部航港局辦理。

臺中港總圖



02/

港口背景



主要商業活動

依據建設及發展計畫，規劃興建碼頭78座，目前已有58座碼頭，包含穀類、貨櫃、一般散雜貨、水泥、大宗散雜貨、煤炭、管道液體貨物、化學品、油品、廢鐵及客貨等碼頭型態，整體運量以煤炭為主。

港區商業活動包含客輪碼頭及休閒娛樂、化學工業、一般製造業、貨櫃等型態。客輪航線主要以近洋及兩岸為主，且為兩岸航班密集度最高之國際商港。

臺中港主要商業活動及貨物裝卸

商業活動	
客輪碼頭/休閒	造船及維修
一般製造	化工
貨櫃	儲存與包裝
汽車裝卸	其他貨物裝卸

主要貨物

臺中港於2017及2018年之主要進港貨物為礦產品、其次為植物產品、化學或有關工業產品，出港主要貨物為卑金屬及其製品、塑膠橡膠及其製品、化學或有關工業產品。



臺中港貨櫃碼頭

臺中港主要貨物

石油	礦物
原油	水泥、磷酸鹽、硫
乾散貨	液體散貨 (非石油)
化學製品、穀物、廢鋼鐵、木材、大豆	液體化學品
	液化天然氣
礦石	其他
煤炭、金屬礦砂	車輛

臺中港2017年至2018年業務統計表

業務項目	2017年	2018年	2017年及2018年比較增減		
			實數	%	
進出港船舶	總艘次(次)	15,794	15,407	-387	-2.45%
	總噸位(噸)	271,435,219	270,207,716	-1,227,503	-0.45%
貨物吞吐量	進口貨(公噸)	62,259,370	58,718,344	-3,541,026	-5.69%
	出口貨(公噸)	7,948,321	8,200,186	251,865	3.17%
	國內貨物(公噸)	5,140,550	5,895,666	755,116	14.69%
	總計(公噸)	75,348,241	72,814,196	-2,534,045	-3.36%
進出港旅客人數	旅客人數(人次)	62,566	78,351	15,785	25.23%



*Environmental
Management*

03/

環 境 管 理

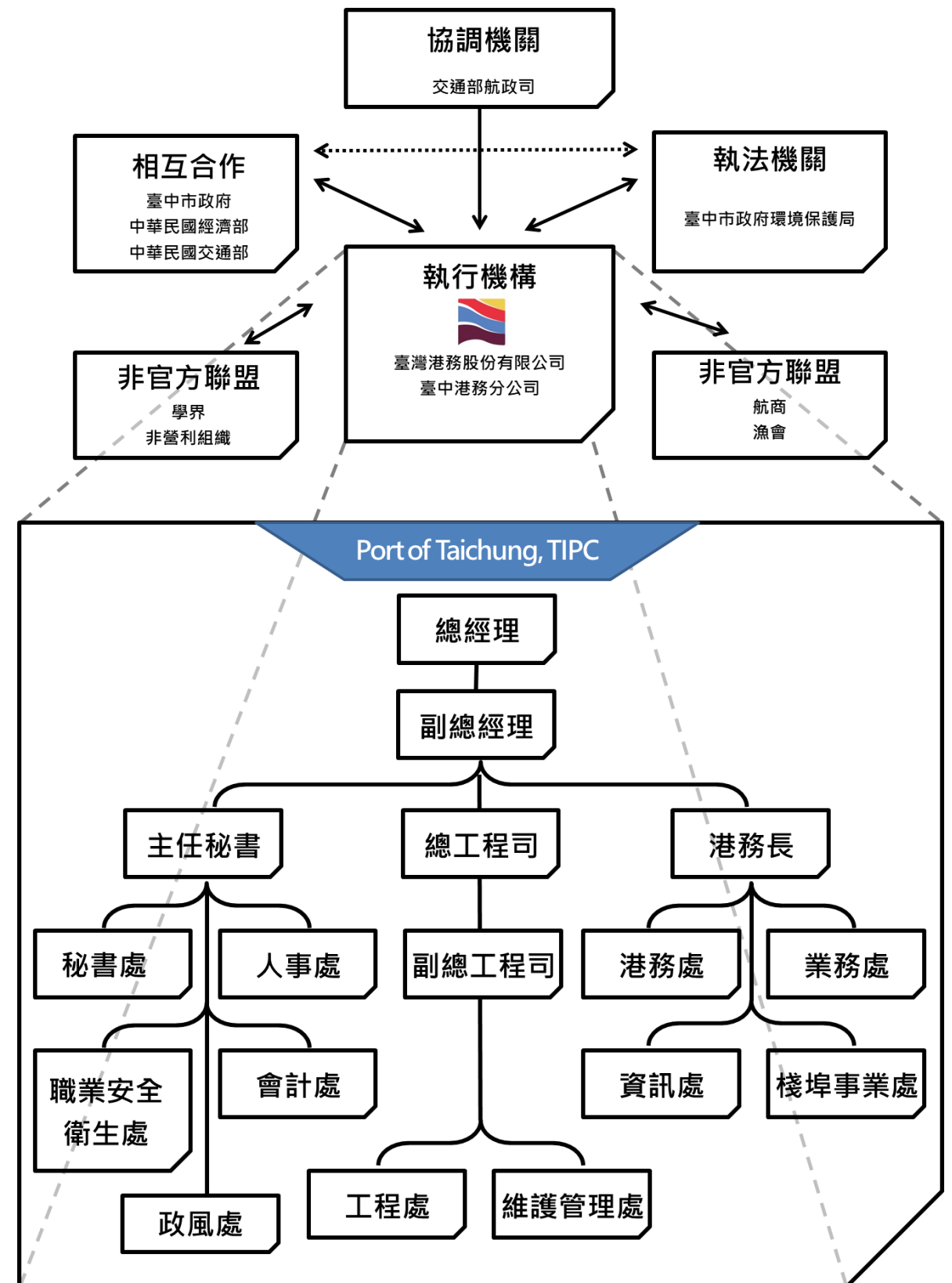
組織架構及說明

臺中港商港區範圍內環境議題涉及單位，除本分公司外，亦包交通部航港局中部航務中心、臺中市政府環境保護局、行政院環境保護署、行政院海洋委員會海洋保育署、行政院海洋委員會海巡署中部分署第三岸巡隊、艦隊分署第三(臺中)海巡隊、內政部警政署臺中港務警察總隊、內政部消防署臺中港務

消防隊、經濟部加工出口區管理處中港分處、財政部關務署臺中關、衛生福利部疾病管制署中區管制中心臺中港辦事處等。針對本分公司內部，旗下共設職業安全衛生處、秘書處、工程處、港務處、棧埠事業處、業務處、會計處、資訊處、人事處、維護管理處及政風處等十一個處。

單位	業務職掌內容
業務處	吸引民間業者來港投資營運、發揮港埠功能與創造效益
港務處	港務安全管理
棧埠事業處	旅客通關服務及公用碼頭港區巡查
資訊處	資訊系統及設備之開發及維護
工程處	港埠工程規劃、設計、施工、監造
維護管理處	機電工程、通信管理及車機設備等維護管理
職業安全衛生處	環境保護、污染防治、職業安全管理
人事處	人力資源
會計處	預決算收支審核
秘書處	公司庶務管理
政風處	危害及破壞事項之預防及協助處理陳情請願

環境管理單位權責圖



涉及環境議題之相關法規

本分公司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、管制船舶有害防污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，本分公司與交通部航港局、行政院環境保護署、臺中市政府環保局及相

關環保單位互相配合，國內港埠環境相關法律整理如下表：

相關法律			主管機關	執法機關
交通部門相關法律	商港法	2011/12/28	交通部	交通部航港局 中部航務中心
	船舶法	2018/11/28		
	自由貿易港區設置管理條例	2018/01/16		
內政部門相關法律	消防法	2019/01/07	內政部消防署	臺中市政府消防局 臺中港務消防隊
	警察法	2002/06/12	內政部警政署	臺中港務警察總隊
農業部門相關法律	野生動物保育法	2013/01/23	農業委員會	臺中市政府農業局
經濟部門相關法律	石油管理法	2014/06/04	經濟部	臺中市政府經濟發展局
環保部門相關法律	海洋污染防治法	2014/06/04	海洋委員會	臺中市政府環境保護局
	空氣污染防制法	2018/08/01	行政院環境保護署	
	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	2010/06/05		
	噪音管制法	2008/12/03		
	室內空氣品質管理法	2011/11/23		
	溫室氣體減量及管理法	2015/07/01		
	毒性及關注化學物質管理法	2019/01/16		
	土壤及地下水污染整治法	2010/02/03		
	公害糾紛處理法	2009/06/17		
	環境用藥管理法	2016/12/07		
臺中市公私場所管制生煤及禁用石油焦自治條例	臺中市公私場所管制生煤及禁用石油焦自治條例	2016/05/09	臺中市政府	環境保護局
	臺中市發展低碳城市自治條例	2014/05/09		臺中市政府各業務機關
跨部門相關法律	災害防救法	2019/05/22	內政部	臺中市政府

*State of the
Environment*

04/

環 境 狀 況

04/

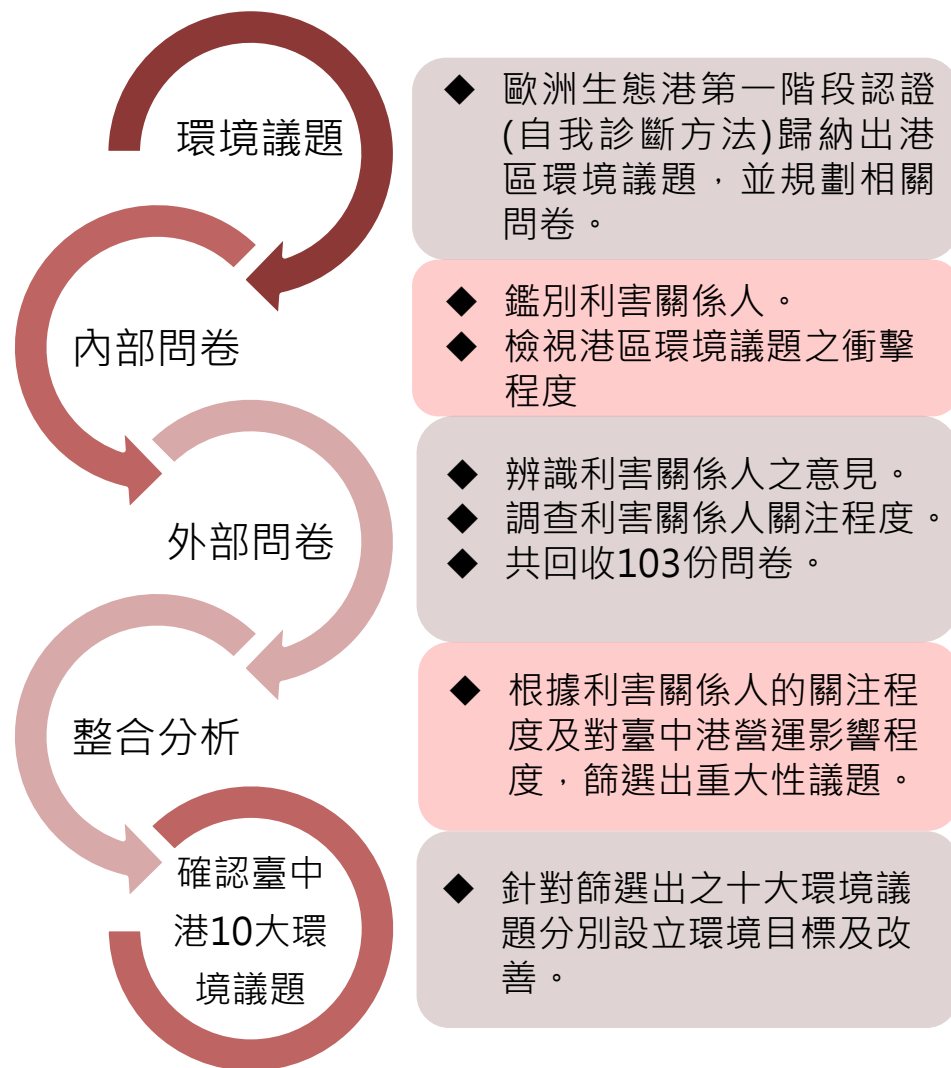
環境狀況



重大環境議題分析

臺中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表所示。

利害關係人	重要性
政府	23%
員工	40%
客戶	37%



歸納臺中港十大環境議題



訪談過程



訪談過程

04/

環境狀況



空氣品質

臺中港區的空氣品質會受到境外污染傳輸、露天堆置、船舶排放黑煙、車輛排放廢氣、裝卸揚塵、光化作用以及港區內臺中火力發電廠和中龍鋼鐵廠的煙囪排煙所影響，本分公司為改善

港埠環境空氣品質，推行措施，包含推廣船舶減速、燃油轉換、規劃岸電設備以及辦理臺中港溫室氣體及相關空氣污染物排放源減量自主管理。

臺中港空氣品質採樣點



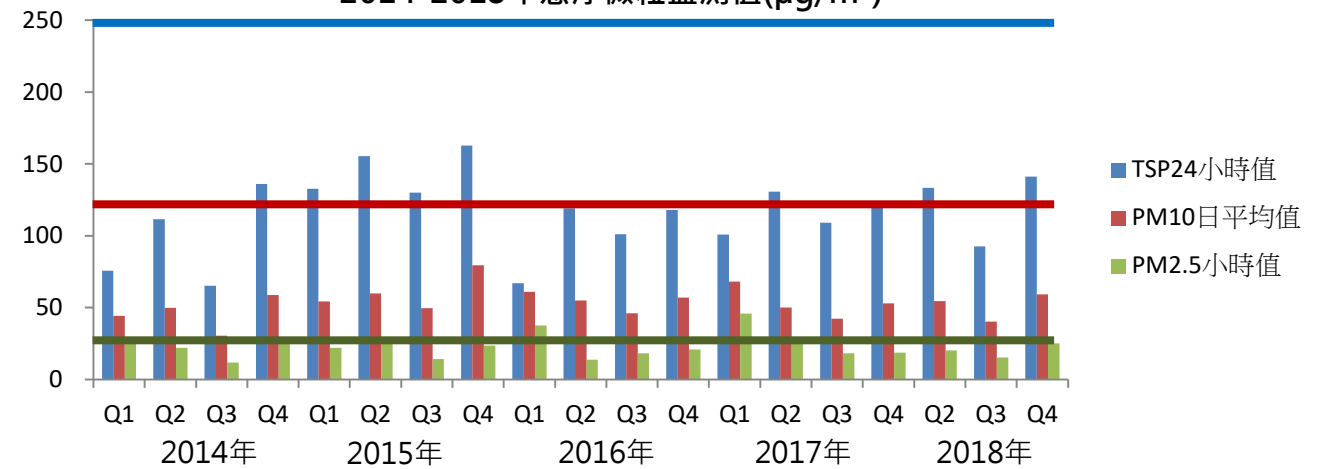
臺中港務分公司執行以上措施後，港區空氣品質監測結果大多符合空氣品質標準，顯示出以上措施之執行確實有達到一定成效，除了細懸浮微粒 (PM_{2.5}) 仍未完全合格，主要原因包括整體區域環境品質及境外輸入等造成。

臺中港西碼頭倉儲專區已有多類化學品儲槽以及液態天然氣管線，由於卸載、儲運石油化學品皆為可能產生揮發性有機物排放源，因此臺中港長期以來於西一碼頭、西四/西五碼頭，以及西七碼頭皆有定期執行揮發性有機物監測。

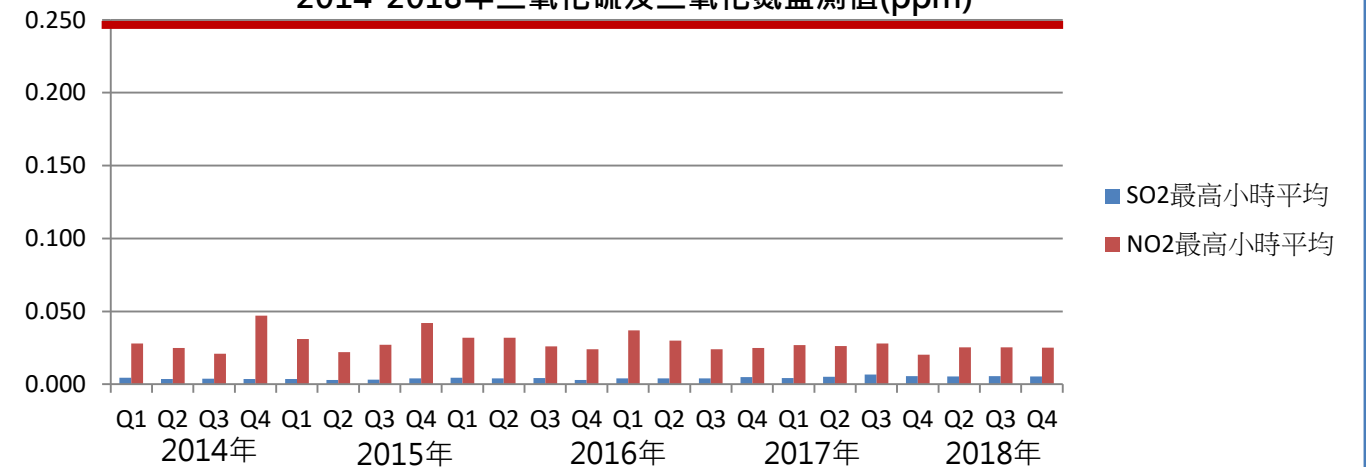
臺中港空氣品質調查監測規劃表

監測類別	監測頻率	監測項目
一般測點	每季一次	懸浮微粒、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、風速、風向、溫度、濕度
專業測點	每月一次	

2014-2018年懸浮微粒監測值(µg/m³)



2014-2018年二氧化硫及二氧化氮監測值(ppm)



04/

環境狀況

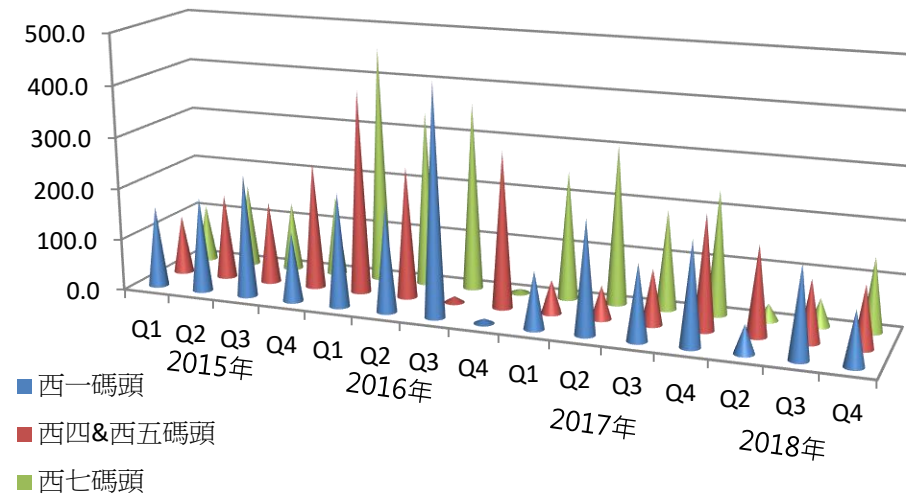


經分析臺中港區2015年-2018年之揮發性有機化合物24小時與瞬時採樣監測值，與環保署設於后里及烏日監測站測值相較，臺中港之揮發性有機化合物仍可能受到石化工業或倉儲業儲槽逸散影響，但其

濃度仍在法規標準內，總量亦未超出環保署核定標準內。

揮發性有機物物種組成分布，以烷類、烯類、芳香族類及醛類為主要物種，而酮類則為採樣期間濃度較低之物種。

歷年非甲烷揮發性氣體濃度(ppb)



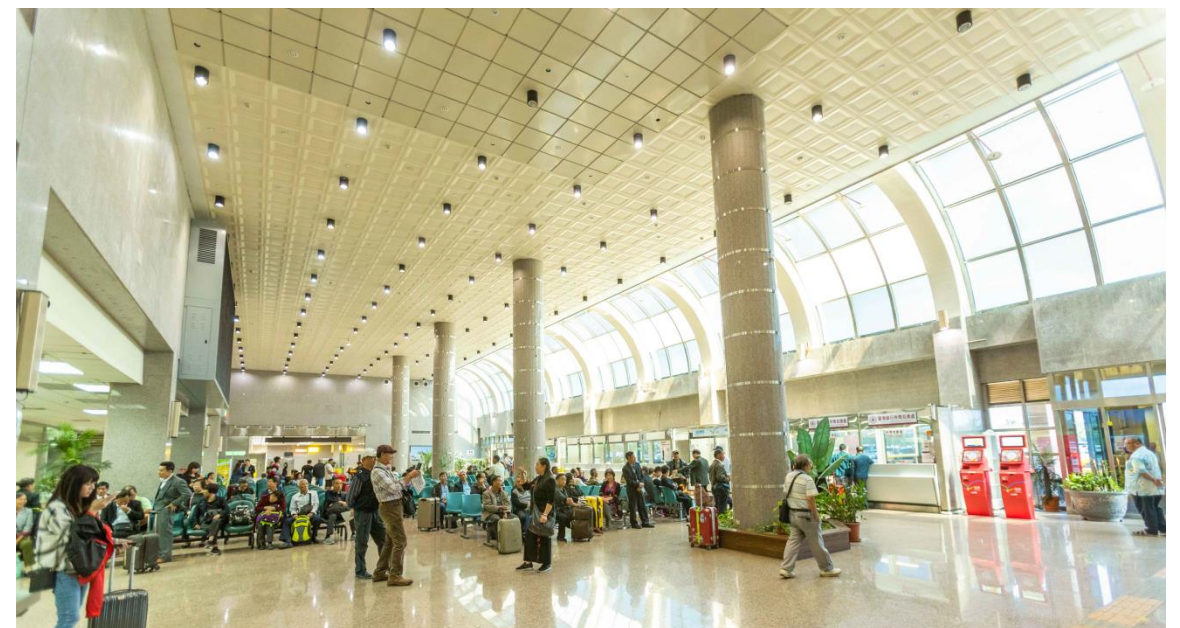
室內空氣品質

旅遊運輸一直都是本分公司的重要業務之一，每年進出臺中港之旅客都有上萬甚至十萬人，因此旅運大樓之環境品質至為重要。為確保旅客與港務公司工作人員健康安危，本分公司定

期執行室內空氣品質檢驗，力求確保旅遊服務品質。監測結果發現，2017年及2018年室內空氣品質調查結果皆優於室內空品標準。

臺中港室內空氣品質檢驗結果

地點/年分	CO ₂ (ppm)	O ₃ (ppm)	HCHO (ppm)	真菌 (CFU/m ³)	細菌 (CFU/m ³)	PM ₁₀ (ug/m ³)	PM _{2.5} (ug/m ³)
1F大廳	2017	<0.1	0.012	<0.01	28	28	6
	2018	<0.1	0.014	<0.01	312	443	10
1F入境辦公室	2017	<0.1	0.016	<0.01	35	35	7
	2018	<0.1	0.014	<0.01	204	190	16
2F入境通關處	2017	<0.1	0.010	<0.01	14	14	4
	2018	<0.1	0.014	<0.01	93	166	19
2F出境候船室	2017	<0.1	0.014	<0.01	21	21	4
	2018	<0.1	0.014	<0.01	157	296	14
法定標準值	1000	0.6	0.08	1000	1500	75	35



04/

環境狀況

溫室氣體排放

溫室氣體自主管理計畫

臺中市於2014年5月9日公布「臺中市發展低碳城市自治條例」，並於2017年1月5日發布「臺中市溫室氣體排放源自主管理辦法」。

依照自治條例第26條第1項規定，臺中港務分公司必須訂定自主管理減量目標，並執行排放量管理，提報溫室氣體自主管理計畫。

臺中港自主溫管計畫的管理範圍包括港區的各项主要排放源，分為四大類：工業專區作業、港勤作業(包含港區機具作業與車輛)、船舶作業(包括20海里內的遠洋船舶、港勤船舶)，以及行政管理作業等排放源。臺中港溫室氣體排放，有逐年降低的趨勢，顯示港區不論是固定源或移動源之排放量，逐漸達成自主管理減量目標。

臺中港2014-2018年溫室氣體盤查結果

項目	2014年 (基準年)	2015年	2016年	2017年	2018年	
固定源	A區	4954.5	4813.3	4779.4	4782.7	4406.9
	B-1區	22.9	25.9	27.2	29.5	28.0
	B-2區	25.2	25.9	24.8	27.4	26.7
	小計	5002.6	4865.1	4831.4	4839.6	4461.6
移動源	A區	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4
	B-1區	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07
	B-2區	19.8	19.8	18.3	18.4	17.9
	小計	20.15	20.15	18.66	18.87	18.37

單位：萬噸

港區環境規劃

調整碼頭營運區

良好適當的碼頭營運區劃定非常重要，未來幾年將砂石裝卸作業移至45號碼頭，煤炭裝卸作業集中至104-105號碼頭，銅土裝卸作業移至43號碼頭，新區域以更環保的建築或設施，預期可達污染防治削減效益。

設置風電運維基地

良好適當的碼頭營運區劃定非常重要，未來台中港配合政府綠能政策，目前已設置風電運維基地，將工作船渠及淺水船渠規劃成可供風電運維船舶停靠之碼頭並供給岸水及岸電系統。運維基地陸域包括船修廠區工作船渠及淺水船渠岸際，其面積較大區域將有風電廠商承租，規劃成辦公區域、露置區或廠房。港勤公司亦制定運維基地場地泊位等相關管理辦法，俟將來風電逐漸替代火力及核能後能有效管理運維船舶及基地內有限之空間。

臺中港務分公司之資源消耗與溫室氣體排放推估

項目	排放係數 (kgCO ₂ e每單位)		2017年		2018年	
			實際用量	碳排量(噸)	實際用量	碳排量(噸)
用水 (度)	2017年	2018年	23,900	3.6	25,916	4.2
	0.152	0.162				
用電 (度)	2017年	2018年	6,373,900	3,531.1	6,425,000	3,424.5
	0.554	0.533				
用油 (公升)	2.263(每公升)		20,752	47.0	25,780	58.3
	2019行政院環境保護署					
用紙 (包)	2.8(每包)		1,502	4.2	1,477	4.1
	Paper Star A4影印紙					
總計				3585.9		3491.1

註：資源消耗碳排放量=【實際用量 x 排放係數】

04/

環境狀況



空氣改善策略

本分公司為持續推動港區空氣污染之改善，調整碼營運區、推行船舶減速、港勤船使用岸電

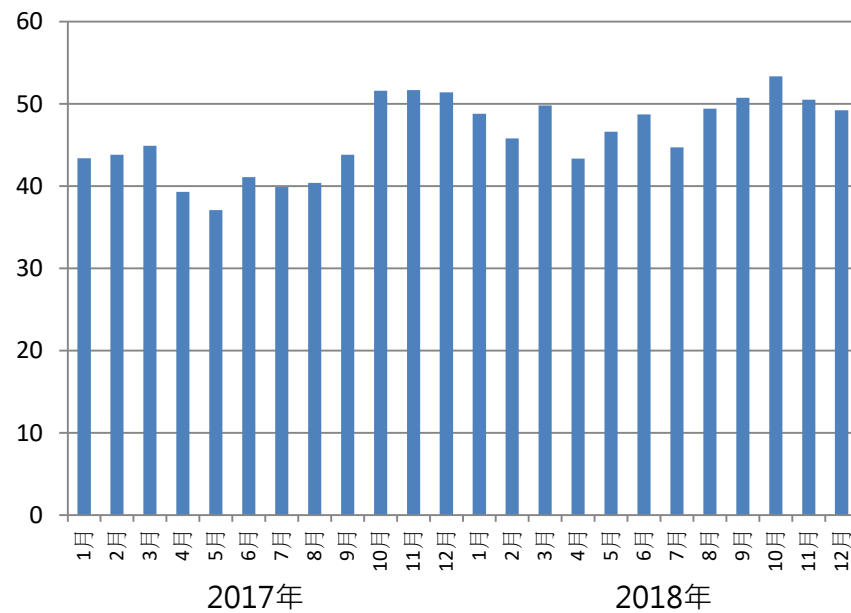
及100%使用低污染燃料，進出港車道設置自動化門哨達到100%、人員通行證每年700張。

環境友善船舶

本分公司2015年建置船舶減速查核系統，2016年正式使用，船舶減速將減少大量油品燃油後所產生的碳排放量，因此近兩年積極與航商宣導船舶減速計畫，自2013年9月12日起，針對進港船舶減速宣導。2017年達成率44.1%、2016年達成率48.46%，增加4.4%，減少碳排放18,120.43公噸。本分公司於2018年執行船舶進出港減速補助計畫，船

舶於進港或出港任一艘次符合減速條件者，每艘次提供補助金4,000元，共補助595航次，金額為238萬元。自2013年起定期向廠商宣導船舶燃油轉換，以減少二氧化硫之排放量，2017年及2018年皆維持港勤船舶100%使用低污染燃料；另外規劃船舶使用岸電設備，避免使用燃油產生碳排放，港勤船舶於2013起皆已達到使用岸電比例為100%。

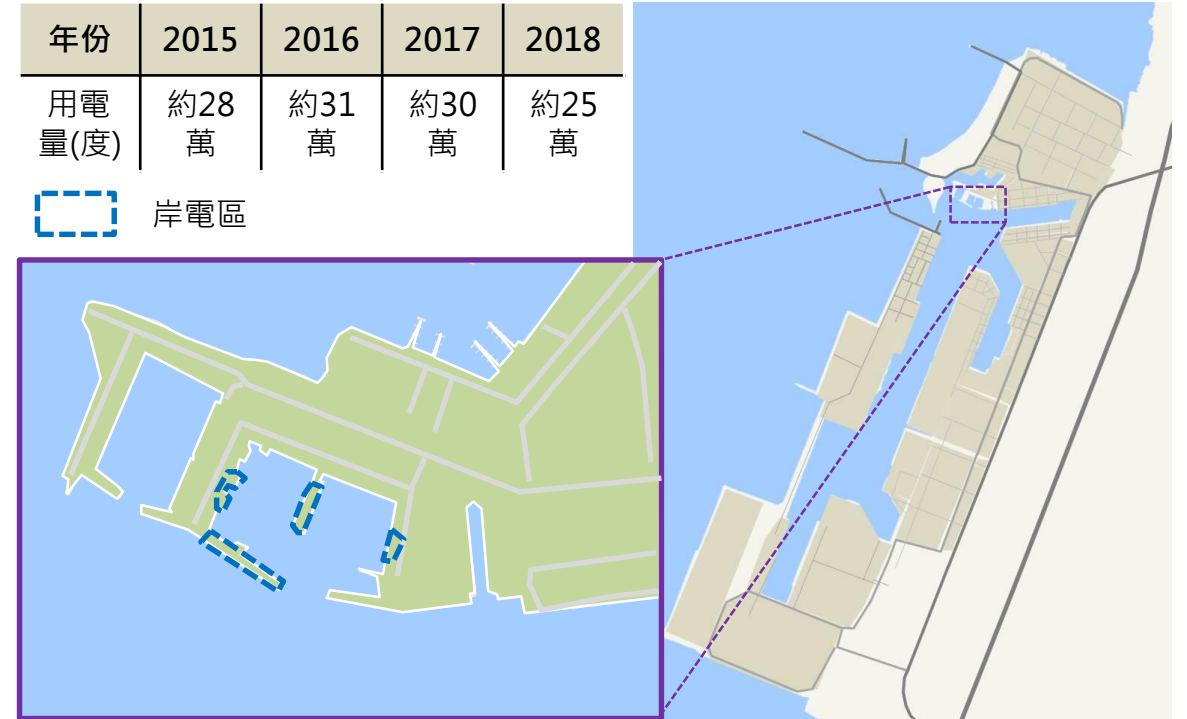
臺中港2017-2018年每月船舶減速達成率 (%)



臺中港岸電系統位置圖與使用量

年份	2015	2016	2017	2018
用電量(度)	約28萬	約31萬	約30萬	約25萬

岸電區



減少港區揚塵

臺中港逸散性貨物長久以來皆採傳統式抓斗及漏斗進行裝卸作業，過程易造成粒狀污染物揚塵逸散，車輛運輸亦造成道路髒污及色差，本分公司自2017年1月1日起推動散雜貨集中管理政策，針對煤炭、銅土、砂石等三種逸散性貨物，實施裝卸作業污染防制管理，要求業者作業模式，應符合環保法規規定，其他逸散性貨物如水泥熟料、爐石自2019年6月30日後須採密閉式卸料機作業，其他逸散性貨物則依各業者提出『逸散性貨物裝卸作業改善計畫』所訂改善裝卸機具及作業方式辦理。

由裝卸公司研提逸散性貨物裝卸作業改善計畫，依自行承攬之貨物，提出裝卸方式及防污措施。本分公司邀集臺中市政府環保局、交通部航港局中部航務中心共同組成「逸散性貨物裝卸機具及作業防污模式審查小組」，2018年審查各裝卸公司裝卸改善計畫，共計辦理9次審查會議。

本分公司要求裝卸公司提出逸散性貨物裝卸作業改善計畫並送審，本分公司訂定「逸散性散貨裝卸運輸作業管理與責任說明」，於2019年6月25日召開「臺中港港埠業務座談會」宣導施行，試行3個月，並同意受理申請逸散性貨物排除管制。

04/

環境狀況



港口噪音

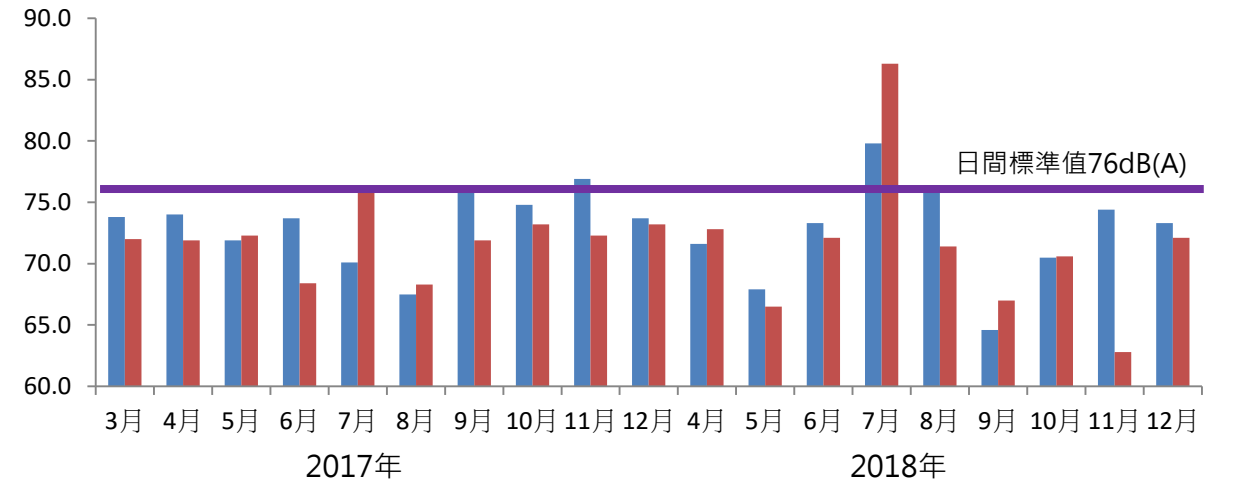
2017-2018年度噪音監測結果，「台17線與136線道交叉口」及「臨海路與北堤路交叉」路口兩處之道路環境噪音值，2017年僅日間偶有超過法規標準；2018年7月各時段均高於道路交通噪音標準。其餘各

時段之道路環境噪音數據均符合法規標準。搭配交通量進行噪音預測模式，研判目前敏感點之道路噪音符合第四類管制區，緊鄰八公尺(含)以上之道路音量標準，且承受運輸車輛影響等級評估為無影響。

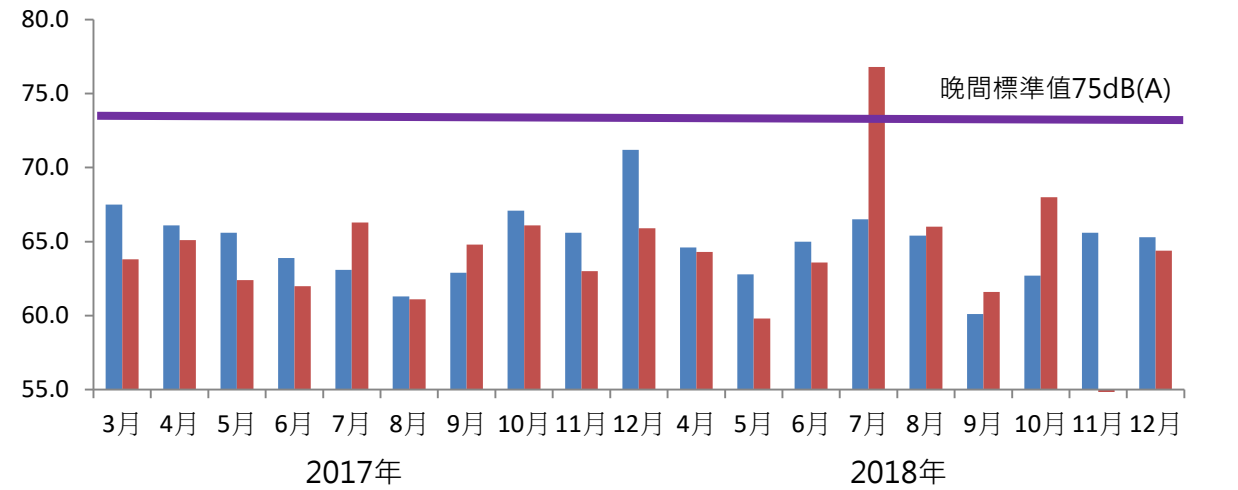
臺中港噪音品質監測站



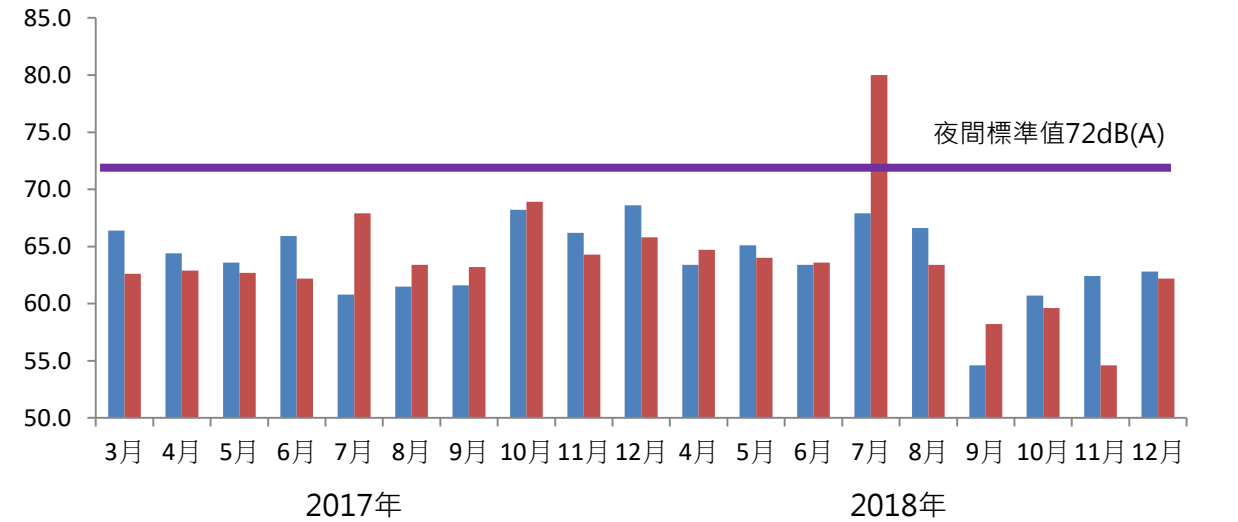
2017-2018年臺中港日間噪音監測值(單位：分貝dB(A))



2017-2018年臺中港晚間噪音監測值(單位：分貝dB(A))



2017-2018年臺中港夜間噪音監測值(單位：分貝dB(A))



04/

環境狀況



港口水質

本分公司針對陸域水質及海域水質，於8個監測點定期採樣分析，藉此了解流入港區的污水品質，依據河川污染程度分類，忠和中排、龍安中排、安良港大排、信民中排、仁民

中排、梧棲大排的監測結果皆達到嚴重污染的程度。經研判溶氧項未符合標準多屬退潮時段，為雨後港域水質受陸域排水影響致耗氧量較高，及水域退潮運動帶走原溶氧量。

臺中港2017年、2018年水質監測

水質項目	標準值(註)	2017年符合率(%)	2018年符合率(%)
pH	7.5~8.5	100	100
DO(mg/L)	≥5.0	95	100
BOD ₅ (mg/L)	≤3.0	100	100
礦物性油脂(mg/L)	<2.0	100	100

註1：丙類海洋環境品質標準

註2：依「臺灣地區沿海海域範圍及海域分類」，海域水體內的河川、區域排水出海口或廢水管線排放口，出口半徑二公里的範圍內的水體得列為次一級水體。



港勤船舶



防污機具



環境監測

水質改善策略

減少河流污染

本分公司為降低上游對港區水質之影響，配合環保機關協助推動港區上游集水區污染總量管制，定期派員監控及巡查市內排入港區之大、中排，2017年及2016年港區大排之攔污設備設置比例皆達到100%。

未來目標將持續監控流入港區大排設置攔污設備，減少上游廢棄物流入港區水域。

臺中港水質採樣點



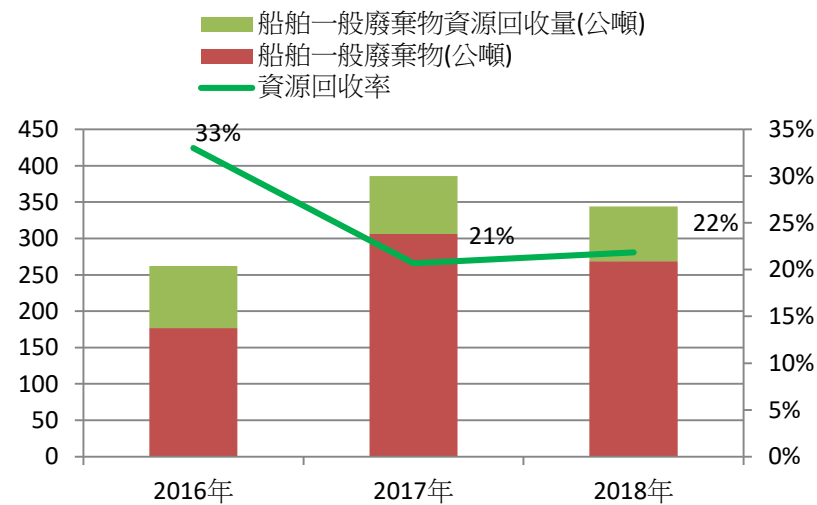
減少港區廢棄物

本分公司推動廢棄物減量及資源回收工作，並利用港區浚泥填海造地，符合行政院環保署自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」，規定廢棄物

分為資源、廚餘及垃圾三大類，再分別交由清潔隊回收或清除。

臺中港區針對船舶廢棄物收受作業，已達到100%的收受量，並要求旅客廢棄物進行垃圾分類及資源回收，以減少垃圾清運量。

臺中港務公司船舶廢棄物回收統計



臺中港務分公司為避免船舶污水恣意排放於港區之中，加強管制船舶廢棄物清理及廢油污水處理。

根據統計，臺中港2017年回收46艘，約745公噸廢污(油)水，2018年回收31艘，約375公噸廢污(油)水，回收率皆為100%。

臺中港船舶廢油污水收集量

年	艘次	廢污(油)水(公噸)	回收率
2017	46	744.59	100%
2018	31	374.55	100%

能源消耗改善措施

使用省電設備或科技

逐步汰換為高效能燈具，照明設備屬港區主要用電項目之一，臺中港更因占地面積大，路燈數量高達上百座，道路照明節能成為臺中港之重要環境議題，據統計至2018年止，高壓鈉氣燈3044具，LED燈479具。

燈具與功率	高壓鈉氣燈(具)			LED燈(具)	
	70 W	400 W	1000 W	160 W	雙燈 160W*2
公共道路	301	2,333	0	464	15
碼頭裝卸區域	0	125	285	0	0
合計	301	2,458	285	464	15

供電系統最佳化 高耗能設備更新

2018年將辦公大樓中央空調螺旋式主機系統更換為高效率節能磁浮主機系統，各樓層空調箱改換為變頻式，並整建冷卻水塔。以每月22天每日使用9小時計算新舊設備差異效能，原每月用電量60,201.9度電，新設備用電量為38,144.9度電，設備汰舊換新可節省約36%電費。



綠色材料

- 利用鋼材除其本身具高強度、可節省材料用量外，鋼材亦具有可回收再利用之特性。
- 混凝土：利用水淬高爐爐渣粉取代部分水泥量，以減少碳排放量並降低污染。

綠色工法

- 堤基保護：利用沙腸、沙袋等軟性工法，以現地土方填灌，進而取代傳統外購塊石等材料。
- 港區既有護岸或海堤之舊料回收再利用，就地取材減少外購費用及運輸成本，降低衍生之污染。
- 碼頭及護岸新生地填築所需料源：主要由計畫區或鄰近水域內水域取得，減少維護性浚挖需求，達到剩餘土石資源化的目的。
- 港區航道浚挖之廢棄土方及北泊渠底端拆除之欄柵及混凝土鋪面破碎後，作為海側堤基保護養灘工程使用之材料，兼顧海岸保護及廢棄物再利用之理念。

04/

環境狀況



加強港區危險貨物管理

臺中港商港區為危險品及石油化學品貨物之大宗裝卸及儲運港口，本分公司針對危險品及石油化學品貨物設有集中管理至西碼頭區。本分公司不定期與相關

單位進行港區石化儲槽及輸送管路聯合巡查、港區危險品安全相關聯合督導，及化學品或油品洩漏相關緊急應變計畫之演練，加強意外發生時之緊急應變處理能力。

危險物品管理相關統計

項目/年	2015年	2016年	2017年	2018年
巡查	50次	51次	50次	50次
演練	1次	1次	1次	1次
聯合督導	4次	4次	4次	4次



臺中港貨櫃碼頭



監控中心

環境生態關注

本分公司每年進行2次海域生態調查，2017年調查結果：植物性浮游生物主要優勢種為旋鏈角刺藻(六月)及束毛藻(十月)。動物性浮游生物主要優勢種為橈腳類，佔63.24%(六月)及79.51%(十月)。6月份共發現到環節動物(Annelida)3種、蠕形動物(Echiurida)1種、甲殼動物(Crustacea)5種、軟體動物(Mollusca)7種、棘皮動物

(Echinodermata) 1種及魚類(Pisces)4種等五大類合計21種底棲生物。10月份共計發現到環節動物(Annelida)1種、蠕形動物(Echiurida)1種、甲殼動物(Crustacea)7種、軟體動物(Mollusca)5種、棘皮動物(Echinodermata) 2種及魚類(Pisces)14種等五大類合計30種底棲生物。



東方環頸鴉



孔雀紋蛺蝶



鹿島短槲蟹



小斑鯧鯙

04/

環境狀況

臺中港環境績效指標

臺中港十大環境議題	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(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃)	港區內空氣品質測站符合「空氣品質標準」之比率	港區空氣品質測站監測值皆符合「空氣品質標準」	• 除PM _{2.5} 小時平均值之合格比例88.31%，其餘指標均達合格率100.00%。	• TSP24小時值之合格比例93.65%、PM ₁₀ 日平均值之合格比例95.24%、PM _{2.5} 日平均值之合格比例85.71%、及O ₃ 八小時平均值之合格比例95.24%，其餘指標均達合格率100.00%
	溫室氣體排放量	溫室氣體盤查結果	溫室氣體排放量逐年減少	• 溫室氣體營運範圍內年排放量45.8萬噸	• 溫室氣體營運範圍內排放量43.6萬噸
揚塵	裝卸防制設施新增數量	港區裝卸防制設施新增數量	防制設施新增數量每2年檢討數量及堪用	• 密閉式裝卸設備數量：4組 • 執行符合環保規範裝卸作業，煤炭、銅土、砂石貨物	• 密閉式裝卸設備數量：6組 • 水泥熟料及爐石需以密閉式卸料機作業
	裝卸業者稽查	本分公司移送案件數 中部航務中心裁罰案件數	移送案件0	• 本分公司移送案件數：22 • 中部航務中心裁罰案件數：8	• 本分公司移送案件數：13(2019年1-8月·27) • 中部航務中心裁罰案件數：7(2019年1-8月·14)
	道路揚塵洗掃作業	• 洗掃次數：20次/月 • 減少PM ₁₀ ：89公噸/年	• 洗掃次數：20次/月 • 減少PM ₁₀ ：89公噸/年	規劃道路揚塵洗掃作業	• 洗掃次數：20次/月 • 減少PM ₁₀ ：89公噸/年(清掃道路長度226公里)
	灘地漂飛砂整治	灘地漂飛砂整治高程	灘地整治高程：EL.+6M以上	• 灘地漂飛砂整治高程：EL.+6.5M	• 灘地漂飛砂整治高程：EL.+6.0M
港區危險貨物管理	危險貨物巡查、危險品安全聯合督導次數及港區相關緊急應變演練	• 危險貨物巡查、危險品安全聯合督導次數 • 港區相關緊急應變演練	• 危險品巡查次數：50次/年 • 督導次數：4次/年 • 應變演練：1次/年	• 危險品巡查次數50次。 • 港區危險品安全相關聯合督導4次。 • 港區(海洋油污染)緊急應變計畫(危險品)之演練1次。	• 危險品巡查次數50次。 • 港區危險品安全相關聯合督導4次。 • 港區(海洋油污染)緊急應變計畫之演練1次。
船舶排放廢棄	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%	• 19÷19×100%=100% • 自營拖船3艘、委外船舶8艘、台勤拖船4艘及交通船4艘，使用岸電船舶19艘，岸電使用度數254,435。	• 19÷19×100%=100% • 自營拖船3艘、委外船舶8艘、台勤拖船4艘及交通船4艘，使用岸電船舶19艘，岸電使用度數254,435。	• 22÷22×100%=100% • 自營拖船4艘、委外船舶8艘、台勤拖船4艘、交通船4艘及風電維運船2艘，使用岸電船舶22艘，岸電使用度數298,243。 規劃2019年維運碼頭全面設置岸電供應設施及使用低硫燃料，預計可以減少194噸CO ₂
	船舶減速	船舶減速至12節	達成率44.1%	達成率44.1%	達成率48.46%，減少碳排放18,120.43公噸
	船舶減速補助計畫	全貨櫃船於20海里內平均航速12節以下	2017年規劃，2018年實施。	2017年規劃，2018年實施。	• 補助艘次：595艘；金額：238萬元 可以減少399噸NO _x ；229噸SO ₂
	使用低硫燃油獎勵	提前使用低硫燃油	2017年規劃，2018年實施。	2017年規劃，2018年實施。	• 獎勵：111件；金額：192.5萬元 每年可以減少1,525噸SO ₂ ；73.85噸NO _x /年
	港勤船舶使用超級柴油	• 港勤船舶使用超級柴油之艘數÷總港勤船舶之艘數×100% • 港勤船舶超級柴油使用量	• 港勤船舶使用超級柴油之比例達100% • 港勤船舶超級柴油使用量	• 交通船4艘，使用超級柴油之船舶4艘。 • 港勤船舶超級柴油使用量：1,076KL	• 交通船4艘及風電維運船2艘，使用低污染燃料之船舶6艘。 • 港勤船舶超級柴油使用量：1,332KL

04/

環境狀況

臺中港環境績效指標

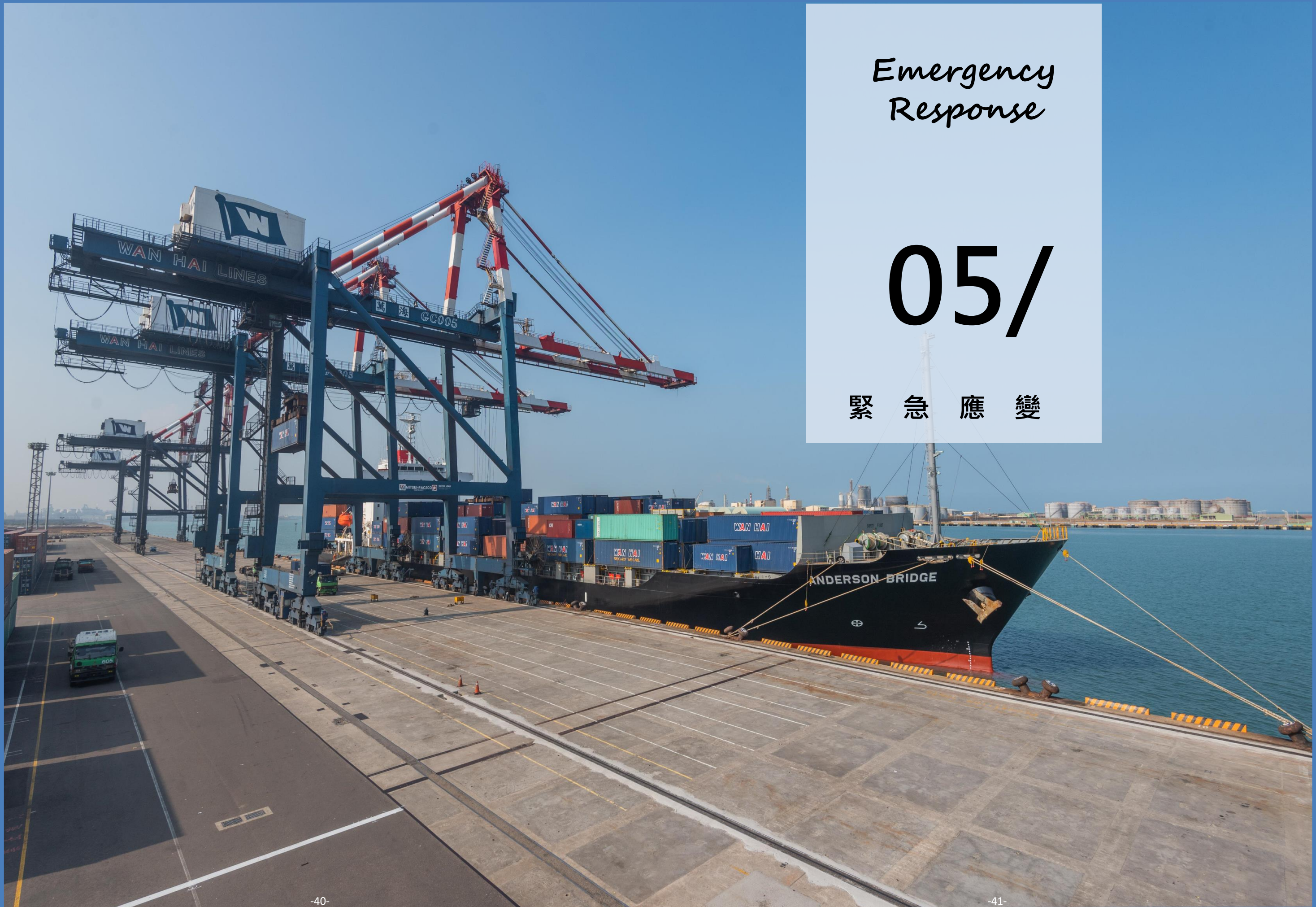
臺中港十大環境議題	指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現(計算說明)	
				2017年	2018年
港埠廢棄物	港區業者廢棄物清理委善率	廠內廢棄物委託清理	妥善清理率達100%	<ul style="list-style-type: none"> 港區業者廢棄物清運家數：75家 年度訪查次數2次/年 妥善處理率100% 	<ul style="list-style-type: none"> 港區業者廢棄物清運家數：100家 年度訪查次數2次/年 妥善處理率100%
船舶廢棄物	推動垃圾減量，落實資源回收再利用	廢棄物清運量 廢棄物資源回收率 實際由合格業者執行廢油污水收受艘次÷受理廢油污水收受艘次×100%	<ul style="list-style-type: none"> 船舶廢棄物資源回收率達20% 委託合格業者清理船舶廢油污水之執行率達100% 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶一般廢棄物清運量305.7公噸 船舶一般廢棄物資源回收率20.7% 46÷46×100%=100 執行46艘次(廢油污水收受) 收受744.59公噸廢油污水(不含港勤船舶) 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶一般廢棄物清運量269.5公噸 船舶一般廢棄物資源回收率21.9% 31÷31×100%=100 執行31艘次 收受374.55公噸廢油污水(不含港勤船舶)
土壤污染	港區內土壤污染場址控管進度	港區內土壤污染場址控制計畫實施已完成工項數÷計畫總工項數×100%	港區內土壤污染場址控管進度	符合年度場址整治進度。	符合年度場址整治進度。
港區車輛排放廢氣	運輸業者全面使用自動化門哨系統	設置自動化門哨之進出港區車道比率	設置自動化門哨之進出港區車道各9條	設置自動化門哨之進出港區車道比率：18÷18×100%=100%	設置自動化門哨之進出港區車道比率：18÷18×100%=100%
	柴油車自主管理	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章車輛通行證核發數 第四、五期柴油車所佔比例 	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章車輛通行證核發數 第四、五期環保柴油車車次比率達40% 	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章柴油車通行證核發數473張(2017年9月起實施) 符合環保自主管理標章柴油車車次比率=46% 	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章柴油車通行證核發數2,371張 符合環保自主管理標章柴油車車次比率=56.3% 配合推動車輛排放自主管理，預計2020年可以減少7.07噸NOx
	柴油車攔檢	柴油車攔檢次數	攔檢次數36次/年	配合環保局攔檢次數36次/年	配合環保局攔檢次數36次/年
強化與社區之關係	活動場次	計算實際發生數量	活動場次	辦理活動108場次	辦理活動93場次
港埠陸域發展	維護港區綠地/綠帶面積	維護港區綠地/綠帶面積	持續維護港區綠地面積達120公頃	維護綠帶面積約394公頃 <ul style="list-style-type: none"> 保安林區(166公頃)、北側低度發展區(66公頃)、北淤沙區第二期整治區(30公頃)、海港大樓周圍綠地(29.9公頃)、港區綠地割(除)草(78公頃)、中南突堤綠地(5.44)植栽維護、重劃區、宿舍區周圍及西碼頭部分區域(10.6公頃)及工業專業區II(7.8公頃)。 	維護綠帶面積約390公頃 <ul style="list-style-type: none"> 保安林區(166公頃)、北側低度發展區(66公頃)、北淤沙區第二期整治區(30公頃)、海港大樓周圍重點綠地(20公頃)、港區綠地割(除)草及植栽維護(100公頃)、工業專業區II(7.8公頃)。
	親水空間	新增親水空間	增加18公頃親水空間	三井outlet施工建設	三井outlet完工試營運，增加18公頃親水空間
	港區綠地植栽維護管理率(植栽補植量)	植栽新植數量	每年港區植栽補植	喬木:50；灌木:2,550 每年吸收810公噸二氧化碳	喬木:920；灌木:13,010 每年吸收4,731公噸二氧化碳

臺中港十大環境議題	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
港埠廢棄物	港區業者廢棄物清理委善率	廠內廢棄物委託清理	妥善清理率達100%	<ul style="list-style-type: none"> 港區業者廢棄物清運家數：75家 年度訪查次數2次/年 妥善處理率100% 	<ul style="list-style-type: none"> 港區業者廢棄物清運家數：100家 年度訪查次數2次/年 妥善處理率100%
船舶廢棄物	推動垃圾減量，落實資源回收再利用	廢棄物清運量 廢棄物資源回收率 實際由合格業者執行廢油污水收受艘次÷受理廢油污水收受艘次×100%	<ul style="list-style-type: none"> 船舶廢棄物資源回收率達20% 委託合格業者清理船舶廢油污水之執行率達100% 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶一般廢棄物清運量305.7公噸 船舶一般廢棄物資源回收率20.7% 46÷46×100%=100 執行46艘次(廢油污水收受) 收受744.59公噸廢油污水(不含港勤船舶) 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶一般廢棄物清運量269.5公噸 船舶一般廢棄物資源回收率21.9% 31÷31×100%=100 執行31艘次 收受374.55公噸廢油污水(不含港勤船舶)
土壤污染	港區內土壤污染場址控管進度	港區內土壤污染場址控制計畫實施已完成工項數÷計畫總工項數×100%	港區內土壤污染場址控管進度	符合年度場址整治進度。	符合年度場址整治進度。
港區車輛排放廢氣	運輸業者全面使用自動化門哨系統	設置自動化門哨之進出港區車道比率	設置自動化門哨之進出港區車道各9條	設置自動化門哨之進出港區車道比率：18÷18×100%=100%	設置自動化門哨之進出港區車道比率：18÷18×100%=100%
	柴油車自主管理	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章車輛通行證核發數 第四、五期柴油車所佔比例 	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章車輛通行證核發數 第四、五期環保柴油車車次比率達40% 	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章柴油車通行證核發數473張(2017年9月起實施) 符合環保自主管理標章柴油車車次比率=46% 	<ul style="list-style-type: none"> 自主管理標章柴油車通行證核發數2,371張 符合環保自主管理標章柴油車車次比率=56.3% 配合推動車輛排放自主管理，預計2020年可以減少7.07噸NOx
	柴油車攔檢	柴油車攔檢次數	攔檢次數36次/年	配合環保局攔檢次數36次/年	配合環保局攔檢次數36次/年
強化與社區之關係	活動場次	計算實際發生數量	活動場次	辦理活動108場次	辦理活動93場次
港埠陸域發展	維護港區綠地/綠帶面積	維護港區綠地/綠帶面積	持續維護港區綠地面積達120公頃	維護綠帶面積約394公頃 <ul style="list-style-type: none"> 保安林區(166公頃)、北側低度發展區(66公頃)、北淤沙區第二期整治區(30公頃)、海港大樓周圍綠地(29.9公頃)、港區綠地割(除)草(78公頃)、中南突堤綠地(5.44)植栽維護、重劃區、宿舍區周圍及西碼頭部分區域(10.6公頃)及工業專業區II(7.8公頃)。 	維護綠帶面積約390公頃 <ul style="list-style-type: none"> 保安林區(166公頃)、北側低度發展區(66公頃)、北淤沙區第二期整治區(30公頃)、海港大樓周圍重點綠地(20公頃)、港區綠地割(除)草及植栽維護(100公頃)、工業專業區II(7.8公頃)。
	親水空間	新增親水空間	增加18公頃親水空間	三井outlet施工建設	三井outlet完工試營運，增加18公頃親水空間
	港區綠地植栽維護管理率(植栽補植量)	植栽新植數量	每年港區植栽補植	喬木:50；灌木:2,550 每年吸收810公噸二氧化碳	喬木:920；灌木:13,010 每年吸收4,731公噸二氧化碳

Emergency
Response

05/

緊急應變



港區緊急事件

本分公司不定期與相關單位進行港區石化儲槽及輸送管路聯合巡查、港區危險品安全相關聯合督導，及化學品或油品洩漏相關緊急應變計畫之演練，統計2017年至2018年，港區危險品巡查分別50次，危險品安全相關聯合督導分別共計4次，化學品或油品

洩漏相關緊急應變計畫之演練每年則各1次，港區意外發生次數為3次。除定期查察及緊急應變之演練外，督促西碼頭業者籌組區域聯防組織，與港口業者透過義消組織之方式，與臺中港務消防隊等單位定期進行災害防救兵推。

臺中港2017年至2018年意外事故處理過程

事件	時間	處理過程
中美和石油化學股份有限公司酸性氣體外洩事件	2017年5月5日	中美和石油化學公司疑似反應器故障，異常排放大量酸性氣體，造成附近民眾不良反應，由於醋酸非毒性化學物質，因此本分公司要求中美和設置「醋酸偵測器」，以預防類似事件再次發生。原有之「台中廠酸味緊急通報系統」通報單位僅列台北總公司及台中市環保局，建議應增列交通部航港局中部航務中心及本分公司等相關單位。
東方富輪硝酸櫃洩漏事件	2017年9月15日	東方富輪遭遇颱風，發現硝酸櫃洩漏，16日進入臺中港34號碼頭，本分公司即刻設置前進指揮所，確認各救災單位之協調官、劃設封鎖線，要求貨主著裝上船檢視洩漏情況。進行破桶移除，第1-4號洩漏貨櫃內硝酸全數運離，第5、6號櫃硝酸全數運離，應變小組解除。
中油油管破裂經箱涵排入污染港池事件	2018年10月19日	<ul style="list-style-type: none"> • 監控中心通報北迴船池、西碼頭疑似有油污染，經確認油污由2、3號碼頭間箱涵流出，進行圍堵作業，並請中油公司調派相關人力、資材支援。 • 10月21日確認係因中油管線破裂導致油品洩漏至箱涵內，責令中油公司阻漏及各項清理。 • 本案主要處理項目為港池油污清理、受污染船舶清洗、受污染碼頭與護岸設施清洗等。

港區環境巡查

臺中港務分公司針對港區之危險物品管理，持續進行港區石化儲槽及輸送管路聯合巡查、危險品安全聯合督導，及化學品或油品洩漏緊急應變計畫之演練。

臺中港務分公司2017年至2018年演習紀錄

年	演練名稱	內容	辦理日期
2017	2017年臺中港國家關鍵基礎設施防護指定演練	模擬天災、資安事件及人為破壞事件之應變演練	7月28日
2017	2017年臺中港貨櫃集散站危險品洩漏災害防救演練	模擬硝酸櫃洩漏事件之通報管制、應變處置、復原作業演練	12月29日
2018	2018年度臺中港港安實警演習	港安、港口設施保全、暨災害防救（模擬防制破壞、防制劫持、消防救災作業演練）	7月19日



空中支援



臺中港國家關鍵基礎設施防護演練



海陸噴水救援



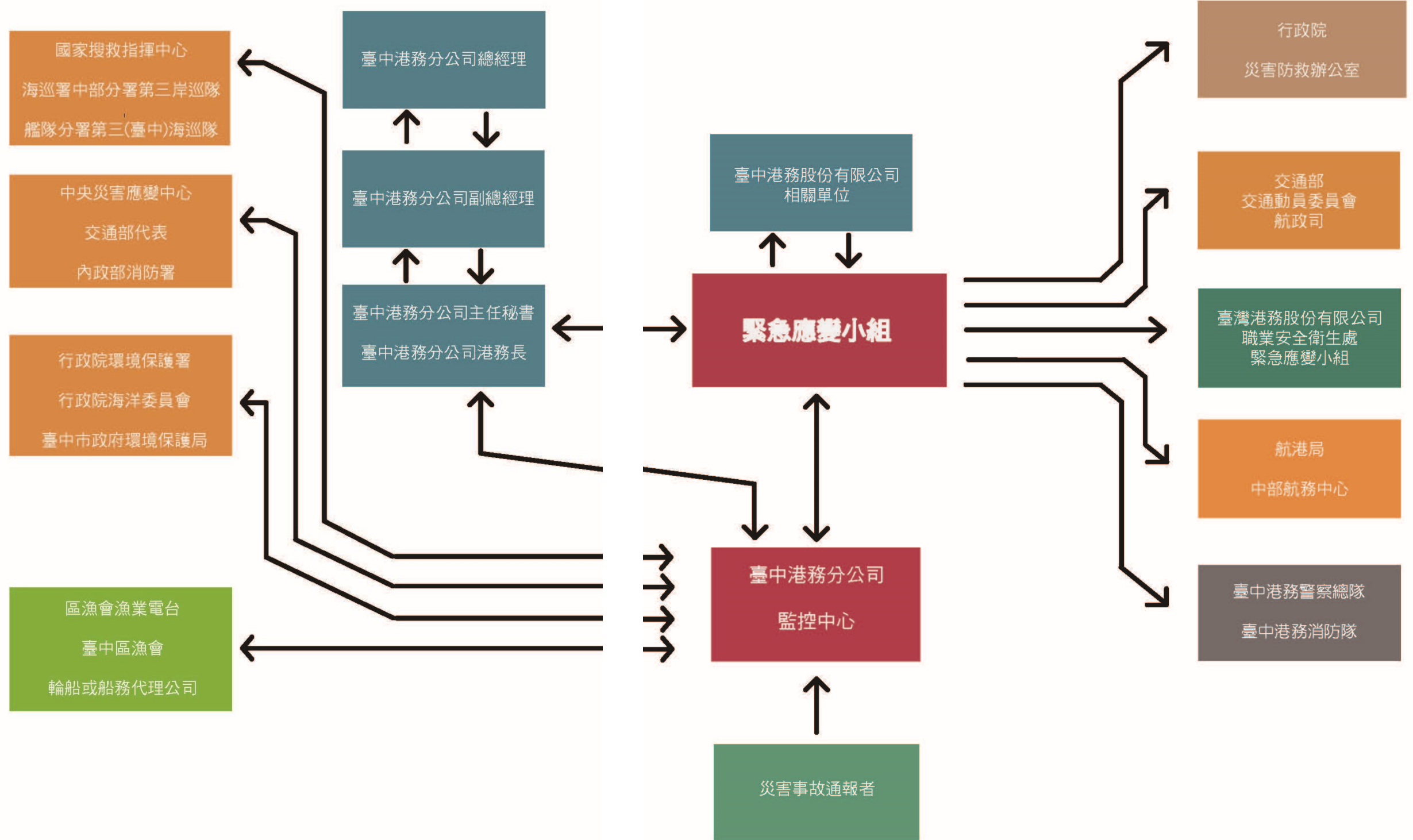
貨櫃集散站危險品洩漏災害應變演練

05/

緊急應變



臺中港區緊急災害應變



Involvement and Collaboration

06/

創新與合作

本分公司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。本次最佳實踐範例分別為(1)逸散性貨物裝卸揚塵改善機制；(2)臺中港推動綠能產業。此二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。

計畫內容 逸散性貨物裝卸揚塵改善機制

關注/動機

臺中港逸散性貨物長久以來皆採傳統式抓斗及漏斗進行裝卸作業，過程易造成粒狀污染物揚塵逸散，車輛運輸亦造成道路髒污及色差，爰自2017年1月1日起推動散雜貨集中管理政策。

針對三種逸散性貨物(煤炭、銅土、砂石)實施裝卸作業污染防治管理，要求業者應符合環保法規規定之裝卸作業模式，其他逸散性貨物(如水泥熟料、爐石、矽砂、純鹼等)則自2019年1月1日起比照辦理。

解決方案

本分公司訂定「臺中港區環境管理注意事項」(2017年4月訂定，2019年4月3日修正)，明訂逸散性貨物之堆置、裝卸及運輸作業規範，並納入各港區業者新訂契約或換約附件，作為管理依據。
為輔導業者，本分公司自2017年7月18日起，辦理密閉式裝卸作業說明會等相關會議5場，並自2018年7月23日起召開業者裝卸機具改善計畫審查會議13場，目前共計8部環保裝卸作業機具。為利業者有所遵循，本

分公司邀集裝卸業者及貨主召開逸散性貨物裝卸說明會，針對裝卸過程所致揚塵問題，請裝卸業者各自提出裝卸改善計畫及期程，相關改善計畫由交通部航港局及本分公司共同審查，後續依裝卸業者所提改善計畫據以查察，並以CCTV加強監控裝卸狀況。本分公司於2018年10月31日訂定「臺中港逸散性貨物碼頭指泊方案」，自2019年1月1日起逸散性貨物集中指泊28、29、44號碼頭，西碼頭區則集中指泊105號碼頭及106號碼頭南段100公尺。

執行時間/期程

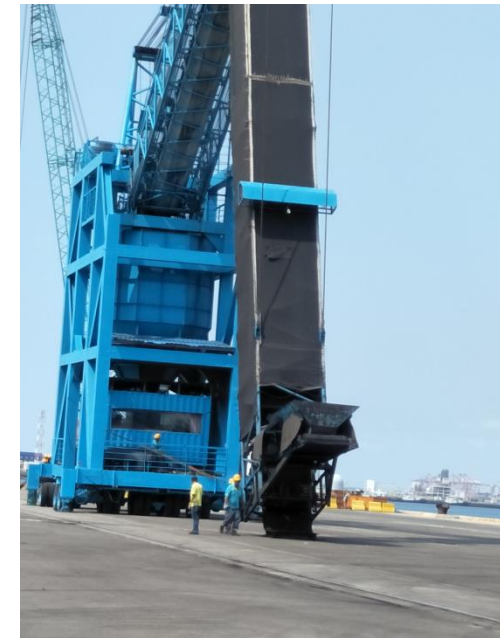
2017年1月1日	煤炭、銅土、砂石要求裝卸作業應符合環保法規規定
2019年1月1日	其他逸散性貨物起比照辦理
2019年6月30日	水泥熟料、爐石須採密閉式卸料機作業，其他逸散性貨物則依各業者提出『逸散性貨物裝卸作業改善計畫』所訂改善裝卸機具及作業方式辦理。

效果/效益

統計臺中港2017-2018年進口煤炭，分別是575.4萬及526.2萬公噸，經改善裝卸作業方式，分別可以減少397.1噸及363.1噸排放。

投資金額

港區業者已投資6部卸料機(初估每部約4,000萬)



相關利益者

臺中港務分公司、港區作業人員、當地民眾

參與單位

交通部航港局、本分公司、台中港倉儲股份有限公司、德隆倉儲股份有限公司、建新國際股份有限公司。

環境管理策略：建立範例、強制執行、促進效能

*港區煤炭防制效率

單位:公噸/年

區分	2017年	2018年
裝卸量	5,754,949	5,262,010
無環保裝卸之排放量	446.0	407.8
採環保裝卸之排放量	48.9	44.7
採機具後減量	397.1	363.1

*移送及裁罰案件數

區分	2017年	2018年	2019年1~8月份
本分公司移送案件數	22	13	27
中部航務中心裁罰案件數	8	7	14



涉及環境議題

揚塵

港口名稱：臺中港
聯絡人姓名：林肇崇
單位：本分公司棧埠事業處事業經營科
職稱：代理經理
連絡電話：(04)2664-2210
傳真：(04) 2664-2298
E-mail：tel5961@twport.com.tw

計畫內容 臺中港推動綠能產業

關注/動機

行政院推行綠能科技產業創新方案，其中綠色能源發展將是驅動經濟發展的新引擎，是以國內綠色需求為基礎，引進國內外大型投資，增加優質就業並帶動我國

綠能科技及產業的躍升，打造台灣成為亞洲綠能產業的重要據點，期以綠能建設特別預算補足前瞻基礎建設的缺口，完備綠能發展所需的環境，達成非核家園的能源轉型目標。

解決方案

臺中港配合離岸風電產業發展需求，需要規劃合適位址建置風電產業碼頭，以符合進駐業者需求，依據「國際商港未來發展及建設計畫106-110年」，考量臺灣國際商港發展需求之迫切性，於近程及中長程等各項發展計畫，已納入「臺中港離岸風電作業碼頭興建工程」。

配合臺中市政府推動低碳城市及我國再生能源可設置容量盤點政策，已爰依臺中市發展低碳城市自治條例第22條規定，分3期公告用電量月平均800千瓦以上大戶，要求自公告日起3年內完成裝設契約容量百分之十以上之太陽能、風能或其他綠能、節能設備

執行時間/期程

碼頭船席承載力改善工程

區分	決標日期	履約期限
臺中港106號碼頭新建工程	2017年12月	660日
臺中港36號碼頭新建工程	2018年6月	660日
臺中港5A碼頭改建及5B碼頭新建工程暨淺水船渠整建工程	2017年6月	960日
臺中港離岸風電產業專區-碼頭船席配合工程	2018年4月	240日

設置太陽能光電設施

區分	評估設置容量(KW)	已設置容量(KW)	達成率
臺中港務分公司	587.09	54.28	9.25%
臺中港區業者	16,394.68	9,892.01	60.34%
加工出口區管理處-中港園區業者	5,154.58	1,474.98	28.61%
總計	22,136.35	11,421.27	51.60%

涉及環境議題

能源消耗、空氣品質

投資金額

興建及改建離岸風電碼頭 3,527,450千元
設置太陽能光電設施 559,641千元

效果/效益

區分	設置容量(KW)	發電量(度)	減碳效益推估(噸/年)
臺中港務分公司自有自用建物	54.28	59,436.6	32.93
臺中港區業者	9,892.01	10,831,751	6000.79
加工出口區管理處-中港園區業者	1,474.98	1,615,103	894.77
總計	11,421.27	12,506,290.6	6,928.49

參與單位

交通部航港局、離岸風電業者、臺中港務分公司

相關利益者

離岸風電產業、港區作業人員、一般民眾



環境管理策略：建立範例、促進效能

港口名稱：臺中港

聯絡人姓名：許哲維
單位：業務處自貿運籌科
職稱：經理

連絡電話：04-26642170

傳真：04-26642199

E-mail：

wei316@twport.com.tw

港口名稱：臺中港

聯絡人姓名：黃唯誠
單位：工程處新建工程一科
職稱：經理

連絡電話：04-26642550

傳真：04-26560829

E-mail：

Dandes@twport.com.tw

港口名稱：臺中港

聯絡人姓名：王汎今
單位：業務處契約管理科
職稱：督導兼代

連絡電話：04-26642150

傳真：04-26642199

E-mail：

fangeen@twport.com.tw

06/

創新與合作

參與及合作組織

臺中港務分公司積極與國內外產、官、學單位針對港口環境議題進行合作，除了解國際環境發展趨勢，亦透過技術合作、共同投資、聯合稽查、活動舉辦等方式，實現綠色永續港口之目標。

參與組織

協會



太平洋港口協會

太平洋港口協會主要針對港口管理機關或港口管理委員會等相關單位及人員，透過以定期聚會方式，藉由產業、官及學界共同召開研討會議方式，提供太平洋地區各港口彼此專業技能、管理知識及相關實際經驗之交流平台。臺中港務分公司不定期參加每年舉辦之研討會，與各國會員交換港埠經營心得，了解太平洋地區港埠目前經營及各港發展的趨勢。



國際港口協會

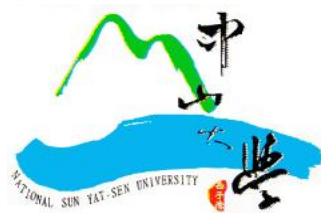
國際港埠協會為目前國際上最有影響力之港埠組織，並向聯合國主要機構（ECOSOC、IMO、UNCTAD、UNEP、ILO、WCO等）提供諮詢的非政府組織NGO。臺中港務分公司固定參加每兩年舉辦一次之世界港口大會，以了解世界港口發展趨勢。

學術機構



國立臺灣海洋大學

為提升國際競爭力及航運業務品質，創造良好之教育與學術研究環境，共謀國際港埠與校園共榮發展，臺灣港務股份有限公司於2012年起陸續與臺灣三所國立大學簽署合作備忘錄，未來雙方將在平等互惠的原則下，進行學術交流與研究發展、產學合作、教育訓練、學生實習及港埠經營講座等，除了可以提升教學品質，學校也可以作為港務公司的智庫，在港埠經營管理實務上，扮演更為積極的角色，共創雙贏。



國立中山大學



國立成功大學

政府機關



行政院農業委員會林務局

委託林務局於2003年至2006年期間辦理林相綠化更新，以及於2012年辦理海岸林生態復育造林預定計畫，於臺中港低度開發區造林撫育面積達8.1公頃，共種植木麻黃樹4萬株。另，工業專區(II)造林撫育面積達4.17公頃，共種植木麻黃樹2萬餘株。



交通部運輸研究所

交通部運輸研究所為臺灣交通主管部門提供「解除擁擠」、「疏通瓶頸」、「提高容量」、「擴充及充分利用現有運輸設施」及「擬訂中長期運輸發展計畫」的各種研究報告及各項企劃案。本分公司與交通部運輸研究過去亦合作過許多計畫，如港灣生態景觀規劃設計應用研究、臺灣港埠節能減碳效益提升之研究。



臺中市環境保護局

本分公司與臺中市政府環境保護局合作進行港區定期聯合稽查及演習，並出席環保局辦理相關會議，如臺中港區空氣污染管制建議橫向聯繫會議、臺中市河川揚塵應變防護演練兵棋推演工作會議、臺中港區空氣污染物減量管制協商會議、臺中市空氣品質嚴重惡化緊急防制措施訂定研商會、臺中市柴油車保檢合一推動說明會、臺中市營建空污費收費管理及道路洗掃查核法令宣導說明會、臺中市空氣品質管制策略研討會議及記者會等。



行政院環境保護署

本分公司出席環保署舉辦重大研討議題，如港區空氣污染減量策略諮詢會、環境影響評估法令宣導說明會等，及推動港區運輸污染管制作業，本公司已修訂「國際商港港區通行證申請及使用須知」，後續未取得柴油車自主管理標章之車輛，僅核發三個月以下之定期通行證。

民間機構



交通部航港局中部航務中心

本分公司與中部航務中心合作進行港區定期聯合稽查及演習。



臺中港務消防隊

本分公司與臺中港務消防隊合作辦理辦公場所消防訓練。



工業技術研究院

本分公司為響應政府節能減碳政策，強化臺中港區優勢競爭能力，委託專業團隊執行港區能源整合調查與規劃研究，未來將配合相關公共建設興建與招攬國內外優良廠商進駐。

Training

07/

培

訓





員工培訓

本分公司依循環境政策之內容，提供適當環境教育訓練，除培育員工環境意識、提升職員環保知識，亦可提升臺中港競爭力。

本分公司每年編列人員之內部及外部訓練計畫，根據統計2017年及2018年公司內部訓練計畫，包含生態保育、災害防救之緊急應變、溫室氣體盤查、空氣污染及噪音環境監測、海洋油污污染緊急應變作業等環境相關議題；外部訓練計

畫(環境議題相關)，包括環境影響評估訓練、空氣污染防治專責人員、特定化學物質作業安全衛生、毒化物管理人員、港口設施保全(PFSO)。

針對環境教育部份，本分公司依循「環境教育法」，每年訂定環境教育計畫，每位員工需參加四小時以上之環境教育。2017年及2018年總參加人小時均超過4,500人小時(公司員工數量統計2017年為282人；2018年為327人)。

本分公司2017-2018環境教育課程學習時數

類型		2017年 (人小時)	2018年 (人小時)
課程內容領域	學校及社會環境教育	217.5	29.5
	氣候變遷	0.0	3.0
	災害防救	306.0	2.0
	自然保育	0.0	100.5
	公害防治	896.0	0.0
	環境及資源管理	913.0	2,644.5
	文化保存	96.0	2.5
	社區參與	0.0	672.0
授課方式	課程	762.5	2,134.0
	演講	1,202.0	17.5
	網路學習	0.0	438.0
	體驗	3.0	0.0
	參訪	96.0	672.0
	影片觀賞	152.0	0.0
	實作	5.0	3.0
	活動	0.0	4.0



2017年港區職場安全健康週系列活動



TOSHMS)暨ISO 45001 : 2018系統導入啟始會議



AED+CPR實作教育訓練



*Communication
and
Publication*

08/

溝通和出版物

溝通和出版物

為使臺中港能持續與業者和外界交流，主要透過活動、研討會、工作坊、出版物、網頁及展覽空間等方式，將臺中港

相關資訊公開，提供一般民眾、港區業者、學術機構及本分公司相關業務單位等參考及了解。

網際網頁



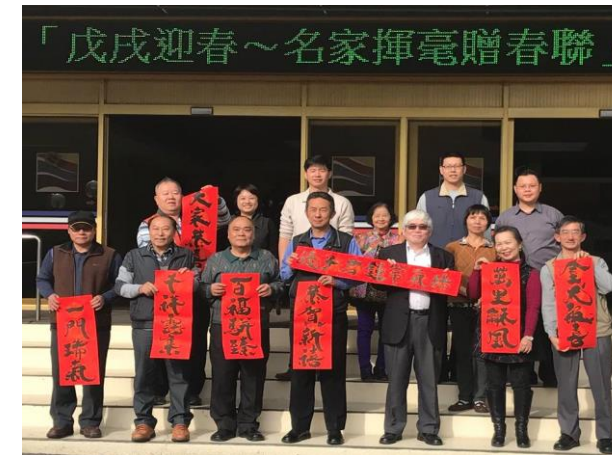
臺中港首頁



臺灣港務公司綠色政策網頁

臺灣港務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「臺灣港務公司綠色政策中英文網頁」，建立我國與他國溝通交流之管道。

港市互動



名家揮毫贈春聯



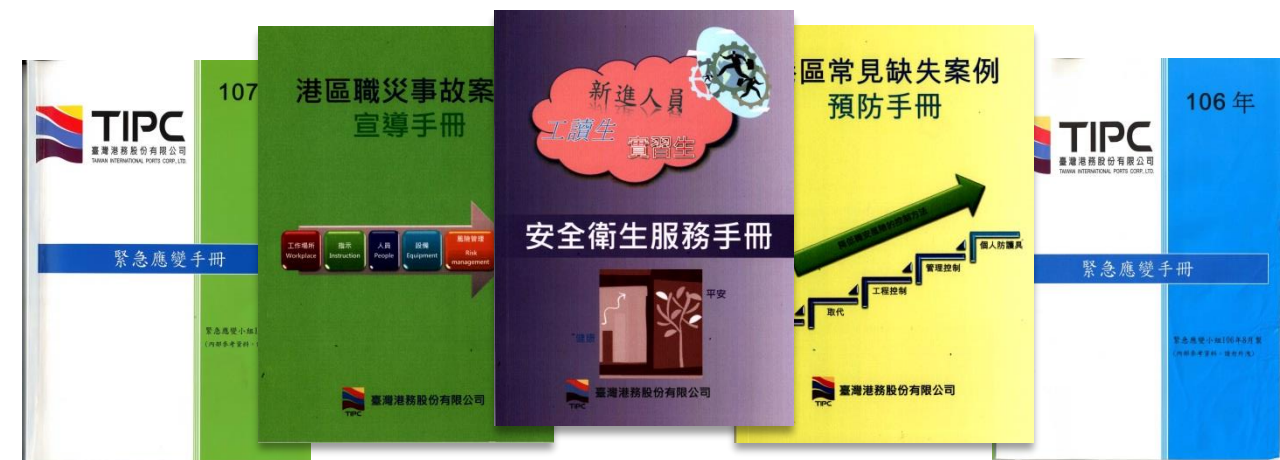
台中市愛心家園一日志工



老人照顧中心愛心關懷活動



與醫院辦理早產兒回娘家活動



臺中港2017-2018年之防災應變相關出版物

溝通和出版物

社區參訪



梧棲國小蒞臨臺中港參訪



梧南國小師生參訪



南崁高中參訪

敦親睦鄰



臺中港區彩繪消波塊



海軍敦睦艦隊來訪



辦理海洋教育活動



手作麵包坊擔任一日志工

宣傳活動



推廣港區業者企業誠信倫理觀念



促進中部地區郵輪觀光產業

*Green
Accounting*

09/

綠色統計

環境投資與成本

臺中港務分公司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、出版物、緊急應變與溝通，其目的在於增進員工環境意識、環境維護、改善環境品質、緊急應

變之能力，及提升民眾對於港埠之認識，各項成本如下：合計臺中港務分公司2017年與2018年對於環境議題所投入之成本分別為新台幣57,697千元與60,062千元。

臺中港環境投資與成本項目

- 員工：環保人員人事費、環境相關之教育費用支出等
- 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

臺中港務分公司2017年及2018年對於環境議題所投入之成本(單位:新台幣千元)

費用項目	2017年	2018年
員工(含環境教育)	11,262	14,687
環境維護與管理	39,563	38,215
環境監測	4,490	4,611
緊急應變	270	814
溝通與出版物	2,112	1,735
合計	57,697	60,062

環境資產

為使臺中港發展成為臺灣中部區域加值型物流港、臨港工業之發展基地及對環境友善之綠色港口，本分公司推動了一系列港埠發展計畫與一般建築及設備計畫，其中部分計畫涉及環境議題，如新建建築物朝向綠建築；新建親水景觀設施護岸，增進民眾親港

機會；離岸風電產業專區-碼頭配合工程；汰換老舊設備以增加執行成效並減少污染排放等工程及方案計畫。合計2017年與2018年本分公司對於環境議題所投入之固定資產分別為新台幣933,808千元與1,074,981千元。



2017-2018年臺中港務分公司對於環境議題所投資之資產(單位:新台幣千元)

費用項目	2017年	2018年
土地改良物	796,343	939,210
房屋及建築	50,376	54,599
機械及設備	64,197	7,421
交通及運輸設備	22,611	72,090
什項設備	281	1,661
合計	933,808	1,074,981

Improvement Recommendations

10/

未 來 展 望

臺中港自1976年開始營運以來，因應國內經濟成長、航運市場演變，對港埠的基礎建設投資未曾間斷，40年來已頗具規模，如何在既有的優勢下，讓臺中港在全球海運的舞台持續成長並兼顧環境，是我們未來努力的方向。臺灣港務股份有限公司臺中港務分公司自2012年轉型為公營事業機構，本公司推動綠色港埠政策，配合非核家園願景與能源轉型目標，其中綠色能源發展將是驅動經濟發展的新引擎。臺中港結合優良的地理條件，以國內綠色需求為基礎，引進國內外大型投資，增加優質就業並帶動我國綠能科技及產業的躍升，打造台灣成為亞洲綠能產業的重要據點。未來除配合國家能源發展政策，將持續完備綠能發展所需的環境，營造優質離岸風電產業園區及作業基地，達成非核家園的能源轉型目標。