



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2019年至2020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。





CONTENTS

目錄

臺中港務分公司環境政策 / 01

總經理的話 / 02

背景介紹 / 04

環境管理 / 10

環境狀況 / 16

緊急應變 / 42

創新與合作 / 48

培訓 / 56

溝通和出版物 / 60

綠色統計 / 64

未來展望 / 68

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、陳榮聰副總經理、張紋英主任秘書、職業安全衛生處 謝志男處長、林敏男督導、陳元隆代理經理、李芷瑩事務員

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 蔡淑慧資深處長、蔡宗勳經理、馮長靚技術員

總編輯：張紋英

核定：陳元隆、李芷瑩

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

總公司環境政策



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、落實推動綠色港口政策，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 

總經理 

109 年 3 月 26 日

臺中港務分公司環境政策

臺中港環境政策 Port of Taichung Environmental Objectives

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**
提昇空氣品質監測工作、推動空氣污染減量自主管理計畫
- 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
- 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
- 改善港區船舶廢氣排放**
低硫燃油轉換、鼓勵船舶減速、推廣使用岸電設備
- 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
- 友善開發港埠陸域環境**
建置風電運維基地、水岸觀光商業開發及推動港區綠美化、景觀營造
- 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**
持續監控管轄港區污染場址
- 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
- 提升港埠水域發展面向**
發展潔淨親水空間、中泊渠及觀光遊憩商業區開發等

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

日期 110 年 8 月 27 日



01

Message from Port of Kaohsiung, TIPC

臺中港務分公司總經理的話

「綠色」及「永續」為現今港口管理單位重視之目標，隨著港埠之發展，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。臺中港位於臺灣中心點，具有陸域及海域地理位置優勢，土地幅員遼闊，也具有良好的風力條件，近年配合國家能源政策，興建台灣首座離岸風電專用碼頭，以實現綠色港口，邁向我國離岸風電國產化的新里程碑。

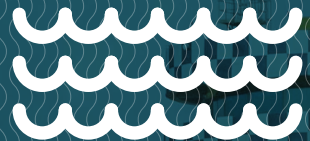
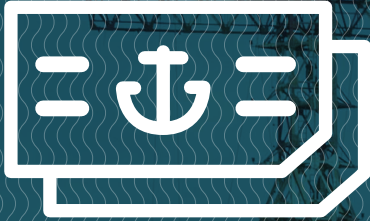
臺中港務分公司推動綠色港埠目標，善盡企業社會責任，近年來致力於綠帶面積的維護，並努力創造港區空間的綠美化，發展水岸觀光遊憩，引進三井outlet，創造雙贏的港市共榮，建立良好企業形象，使臺中港商業活動、人文培育、觀光教育、國際交流等緊密結合，並於臺灣港群綠色港口推動方案之基石上著手精進環境管理核心能力，確實逐步改善港口環境。

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，唯有不斷的改善與進步，港口才能兼顧繁榮及永續發展。

臺中港務分公司總經理

盧長猷

02



Port Profile

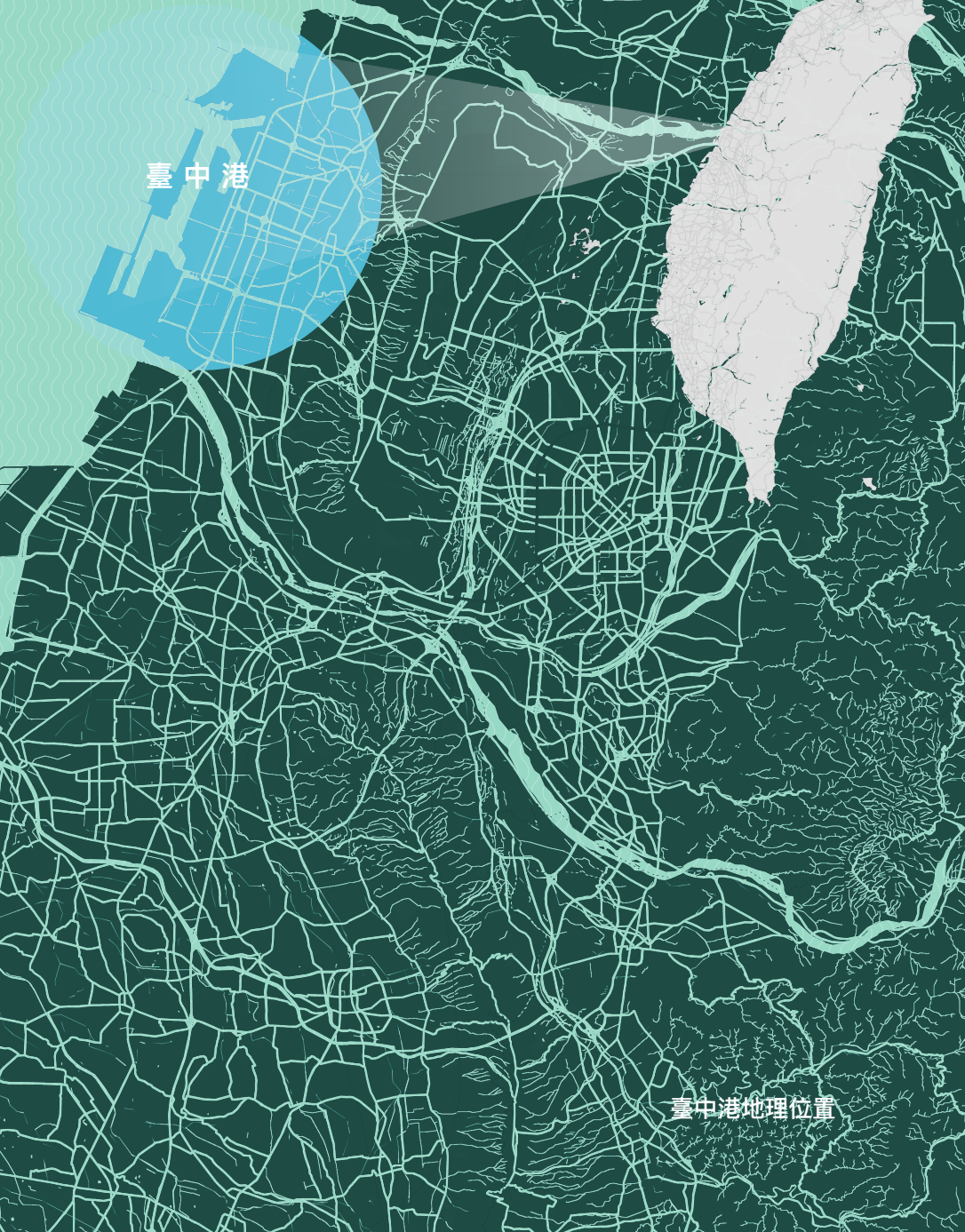
港口背景



2.1 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），具一個進港航道。

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，並有市區大排排水入。



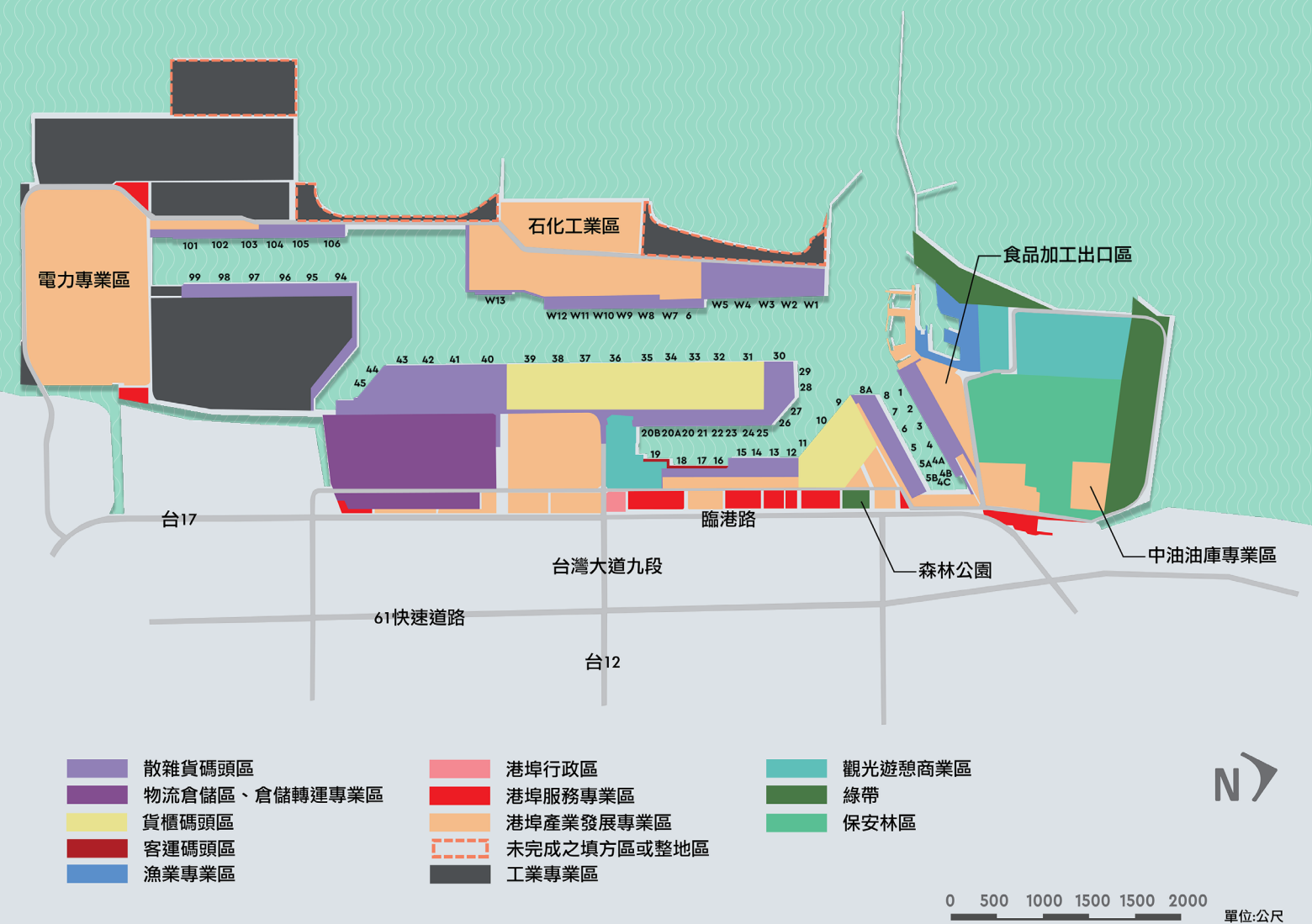
臺中港地理位置

2.2 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。





2.3 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63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。 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

2.4 主要貨物

臺中港主要貨物

石油	礦物
柴油、燃料油	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、風機零組件、水泥熟料

2.5 業務統計

臺中港2019年至2020年業務統計表

業務項目		2019年	2020年	2019年及2020 年比較增減	
				實數	%
進出港船舶	總艘次(次)	17,492	18,487	995	5.69%
	總噸位(噸)	281,610,417	288,154,859	6,544,442	2.32%
貨物吞吐量	進口貨(公噸)	55,694,258	57,111,553	1,417,295	2.54%
	出口貨(公噸)	8,814,989	8,811,081	-3,908	-0.04%
	國內貨物(公噸)	5,082,661	4,959,990	-122,671	-2.41%
	總計(公噸)	69,591,908	70,882,624	1,290,716	1.85%
進出港旅客人數	旅客人數(人次)	99,444	11,835	-87,609	-88.10%

03



Environmental Management

環境管理

3.1 組織架構及說明

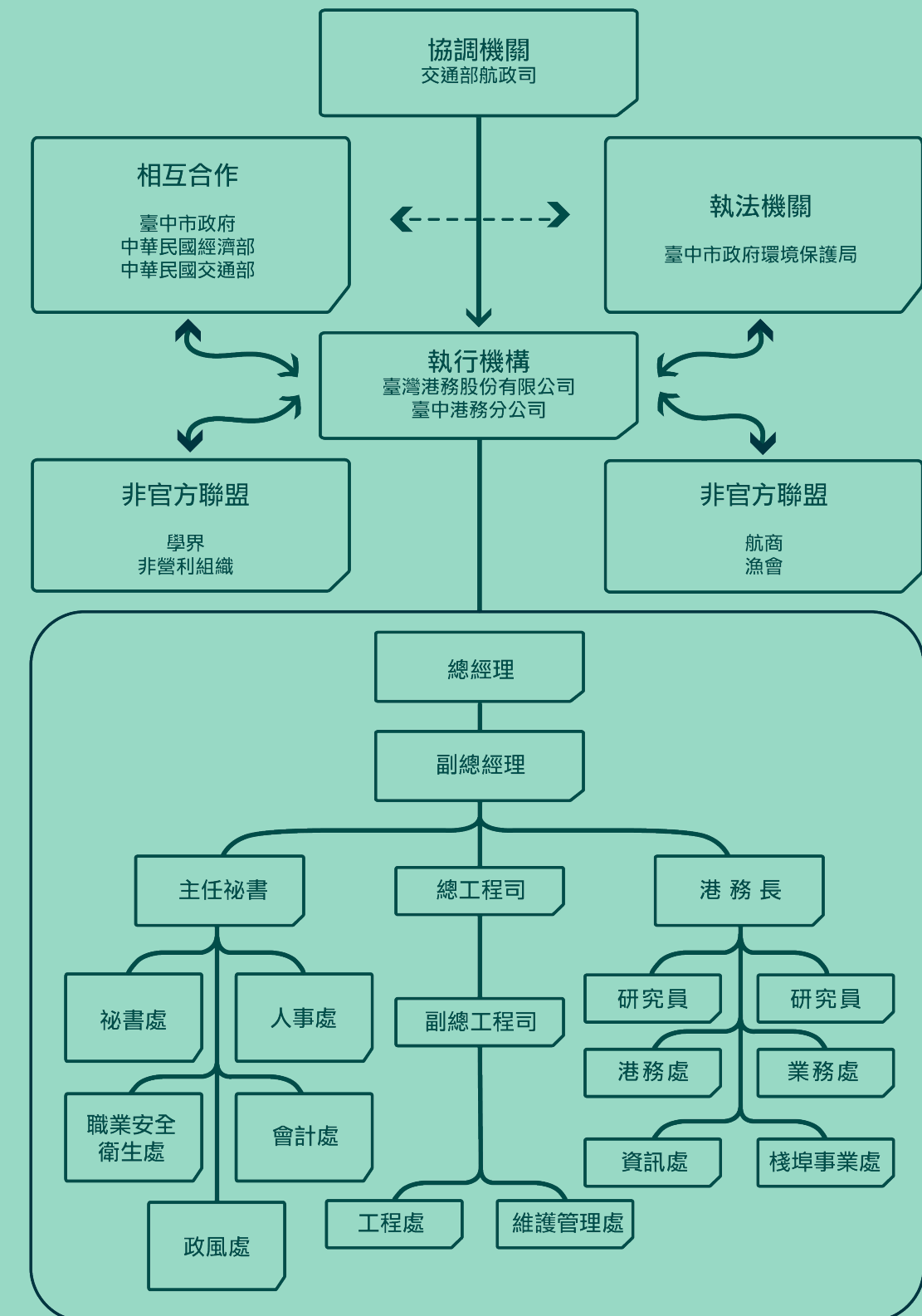
臺中港商港區範圍內環境議題涉及單位，除本分公司外，亦包交通部航港局中部航務中心、臺中市政府環境保護局、行政院環境保護署、行政院海洋委員會海洋保育署、行政院海洋委員會海巡署中部分署第三岸巡隊、艦隊分署第三(臺中)海巡隊、內政部警政署臺中港務警察總隊、內政部消防署臺中港務消防隊、經濟部加工出口區管理處中港分處、財政部關務署臺中關、衛生福利部疾病管制署中區管制中心臺中港辦事處等。

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。

組織架構圖

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	港埠工程與機電之規劃、設計、施工、監造
維護管理處	港埠工程與機電之規劃、設計、施工、監造、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





3.2 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	2021/04/28	交通部	交通部航港局 中部航務中心
	航業法	2014/01/22		
	船舶法	2018/11/28		
	自由貿易港區設置管理條例	2019/01/16		
內政部門相關法律	消防法	2019/11/13	內政部消防署	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
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
	環境基本法	2002/12/11	行政院環境保護署	
	空氣污染防治法	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	2021/01/20		
	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	2016/01/26	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

04



State of the Environment

環境狀況



臺中港 十大環境議題

由臺中港務分公司各單位考量近兩年港區環境狀況與港區碼頭規劃，先行初步篩選出臺中港十大環境議題，並諮詢相關權益關係者，經由彙整後與各單位討論後確立

Top 10

2. 港區危險貨物管理

指標項目

- 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

5. 港區車輛廢氣

指標項目

- 進出港管制站設置自動化門哨系統
- 柴油車攔檢

8. 土壤污染

指標項目

- 港區內土壤污染場址具環保局核定控制計畫

3. 揚塵

指標項目

- 召開裝卸防制會議及檢討機具數量
- 裝卸業者稽查
- 道路揚塵洗掃作業

6. 港埠陸域發展

指標項目

- 維護港區綠地/綠帶面積
- 維護港區水岸及友善空間等相關遊憩設施
- 港區綠地植栽維護管理率(植栽補植量)
- 臺中港專業區區位調整

9. 強化與社區之關係

指標項目

- 敦親睦鄰及與社區公益活動場次及陳情次數

1. 空氣品質

指標項目

- 空氣品質之合格率(TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃)
- 空氣品質不良日應變
- 溫室氣體減量

4. 船舶排放廢氣

指標項目

- 港勤船舶使用岸電之比例
- 船舶減速
- 船舶使用低硫燃油管理
- 臺灣港勤船舶使用優於低硫燃油之油品

7. 船舶廢棄物

指標項目

- 推動垃圾減量，落實資源回收再利用

10. 港埠水域發展

指標項目

- 海域水質之合格率（pH、DO、生化需氧量、礦物性油脂、氰化物、總酚）
- 向海致敬灘地清理
- 航道水域疏濬維護
- 海岸保全設施前置工程施工

臺中港為確實瞭解利害相關人的想法，透過問卷方式針對員工、政府、客戶及社區等利害關係人的進行意見調查，據以作為後續調查利害關係人對於關注程度的基礎。對於利害相關者關注之議題與建議，臺中港納入港區環境改善之重點，並持續進行港區環境改善，以維持生態永續之綠色港口。

關注議題	利害關係人	臺中港辦理情形
散雜貨作業區揚塵	政府機關、港區業者	- 持續推動輔導業者使用環保裝卸作業機具。 - 作業期間作業場域設置防塵網並加強灑水及清潔，避免揚塵。 - 加強港區巡查、稽查及CCTV監控，督導業者落實揚塵防治措施。
船舶廢氣排放	港區業者	- 加強CCTV監控、港區巡查及稽查作業。 - 取締船舶排放黑煙。
港區水域垃圾	政府機關	- 岸際水域與灘地垃圾清運量 2019年及2020年分別為100.06公噸與136.396公噸。 2020起配合行政院向海致敬政策，加強灘地清潔工作，設置內部管考小組。

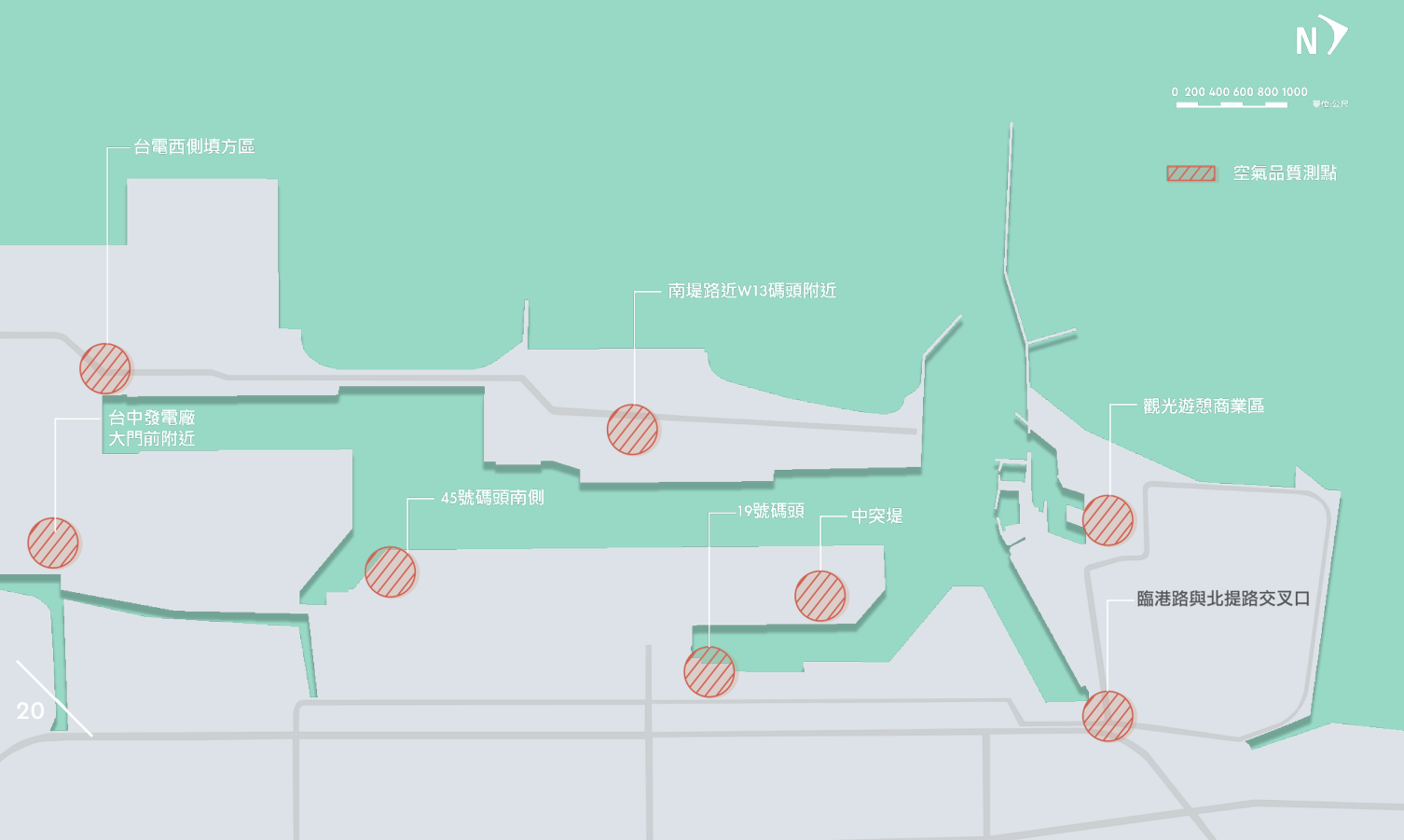
空氣品質

臺中港區的空氣品質會受到境外污染傳輸、露天堆置、船舶、車輛排放廢氣、裝卸揚塵、光化作用以及港區內、外公民營事業單位排放所影響，為了解臺中港環境空氣品質，本公司每年辦理空氣品質監測項目包含懸浮微粒(含TSP、PM₁₀、PM_{2.5})、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧、揮發性有機物(VOCs)。

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
空氣品質 (一般測點)	每月一次	懸浮微粒(含TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})、二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、臭氧
揮發性有機物(VOCs)	每季一次	揮發性有機物(VOCs)之種類及濃度
	上、下半年各一次	瞬間(實際作業期間)檢測

臺中港空氣品質監測點位



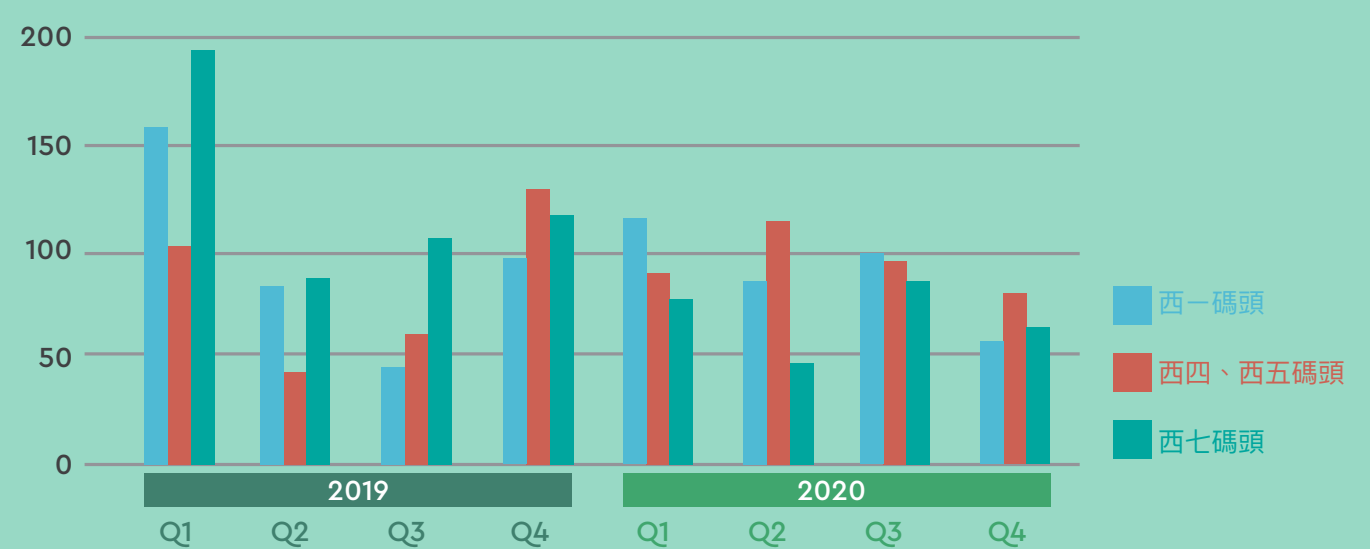
臺中港西碼頭倉儲專區有油品、化學品以及液態天然氣之儲槽管線，由於卸載、儲運石油化學品皆為可能產生揮發性有機物排放源，因此臺中港長期以來於西一碼頭、西四/西五碼頭，以及西七碼頭皆有定期執行揮發性有機物監測。分析2019年-2020年之揮發性有機化合物物種組成分布，以烷類、酮類、芳香族類及醛類為主要物種，而烯類則為採樣期間濃度較低之物種。24小時與瞬時採樣監測值均符合法規標準，總量亦未超出環保署核定標準。

空氣品質監測項目	標準符合率(%)		
	目標	2019年	2020年
TSP	100	96.87	100
PM ₁₀	100	97.91	90.62
PM _{2.5}	100	91.66	92.70
二氧化硫	100	100	100
二氧化氮	100	100	100
一氧化碳	100	100	100



臺中港VOCs採樣位置分佈及採樣照片圖

2019-2020年揮發性氣體濃度(ppb)





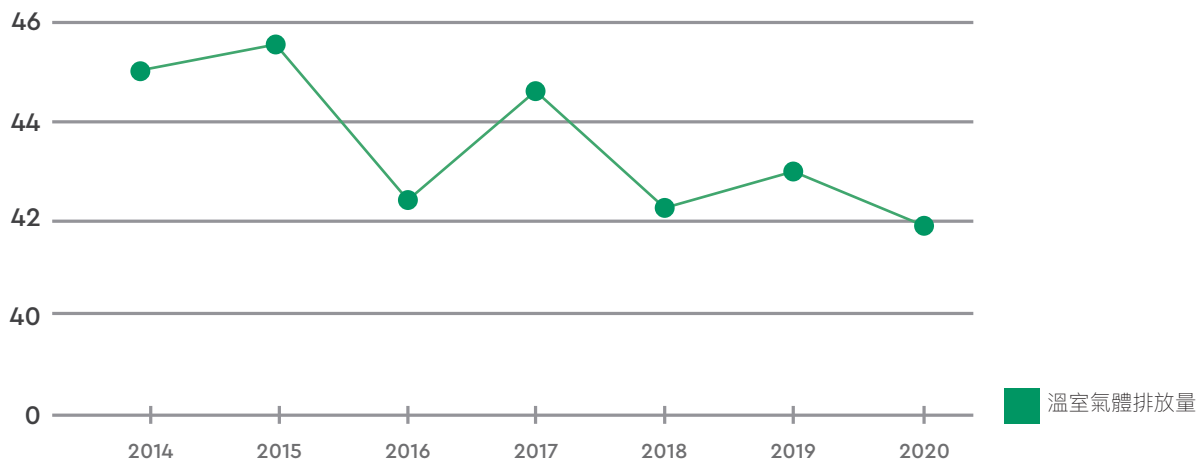
溫室氣體排放

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，本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。

臺中港自主管理計畫針對港區各主要排放源，包含工業專區作業、港勤作業、船舶作業及行政作業進行排放量盤查及擬訂減量措施，為執行溫室氣體排放減量及中和工作，臺中港持續辦理植栽綠化工作及推動設置太陽能光電，亦積極配合國家風電政策，協助風電產業進駐，使臺中港溫室氣體仍妥善控制在一定範圍內。

臺中港2014-2020年溫室氣體盤查結果



單位：萬噸

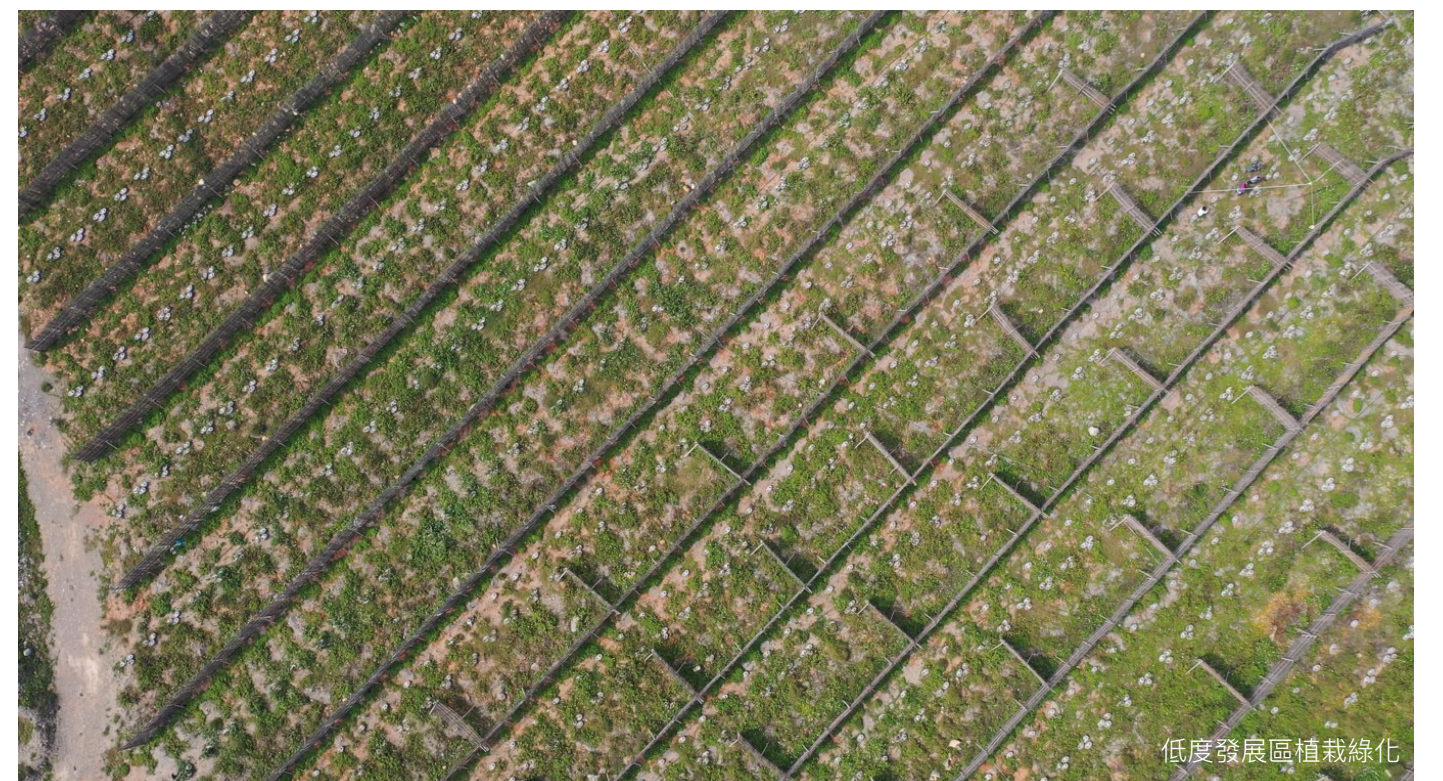


2020年溫室氣體排放管理減量自主管理委員會議

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)	2019年		2020年	
		實際用量	碳排量(噸)	實際用量	碳排量(噸)
用水(度)	2019年排放係數	30,623	4.5	29,489	4.4
	0.150				
用電(度)	2019年排放係數	6,531,622	3324.5	6,087,520	3098.5
	0.509				
用油(公升)	2.263(每公升)	48,201	109.0	25,620	57.9
	2019年行政院環保署				
用紙(包)	3.6(每包)	1,834	6.6	1,673	6.0
	原生木漿影印紙				
總計			3444.6		3166.8

註：資源消耗碳排放量=【實際用量 x 排放係數】
2020年用水、用電排放係數尚未公告，暫以2019年係數計



低度發展區植栽綠化

港區環境規劃

良好適當的碼頭營運區劃定十分重要，臺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，並規劃相關碼頭如2號、5A、5B、21號、36號、43號及107號碼頭及相關組裝儲存專區，作為各風場開發商離岸風電機組之生產、儲存、組裝及運輸之用。



臺中港5A碼頭預組裝基地



SIEMENS Gamesa
RENEWABLE ENERGY
Taichung nacelle assembly
facility launch ceremony
機艙組裝廠在台設置計畫啟動儀式

2019年西門子機艙組裝廠在台設置計畫啟動儀式

室內空氣品質

旅遊運輸一直都是臺中重要業務之一，2019-2020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，本分公司定期執行旅客服務中心室內空氣品質監測，2019年及2020年室內空氣品質調查結果皆優於室內空品標準。



臺中港旅客服務中心

臺中港室內空氣品質監測結果

地點/年分		CO	CO ₂	O ₃	HCHO	真菌	細菌	PM ₁₀	PM _{2.5}
		(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(CFU/m ³)	(CFU/m ³)	(ug/m ³)	(ug/m ³)
1F入境辦公室	2019	<0.1	622	0.0134	<0.01	35	36	14	4
	2020	<0.1	650	0.0203	<0.01	130	206	23	6
1F大廳	2019	<0.1	612	0.0142	<0.01	49	21	15	5
	2020	<0.1	584	0.0213	<0.01	454	479	24	5
2F入境通關處	2019	<0.1	714	0.0135	<0.01	49	92	15	4
	2020	<0.1	582	0.0196	<0.01	240	182	27	5
2F出境候船室	2019	<0.1	652	0.0139	<0.01	56	70	12	4
	2020	<0.1	564	0.02	<0.01	130	49	29	6
法定標準值		9	1000	0.6	0.08	1000	1500	75	35

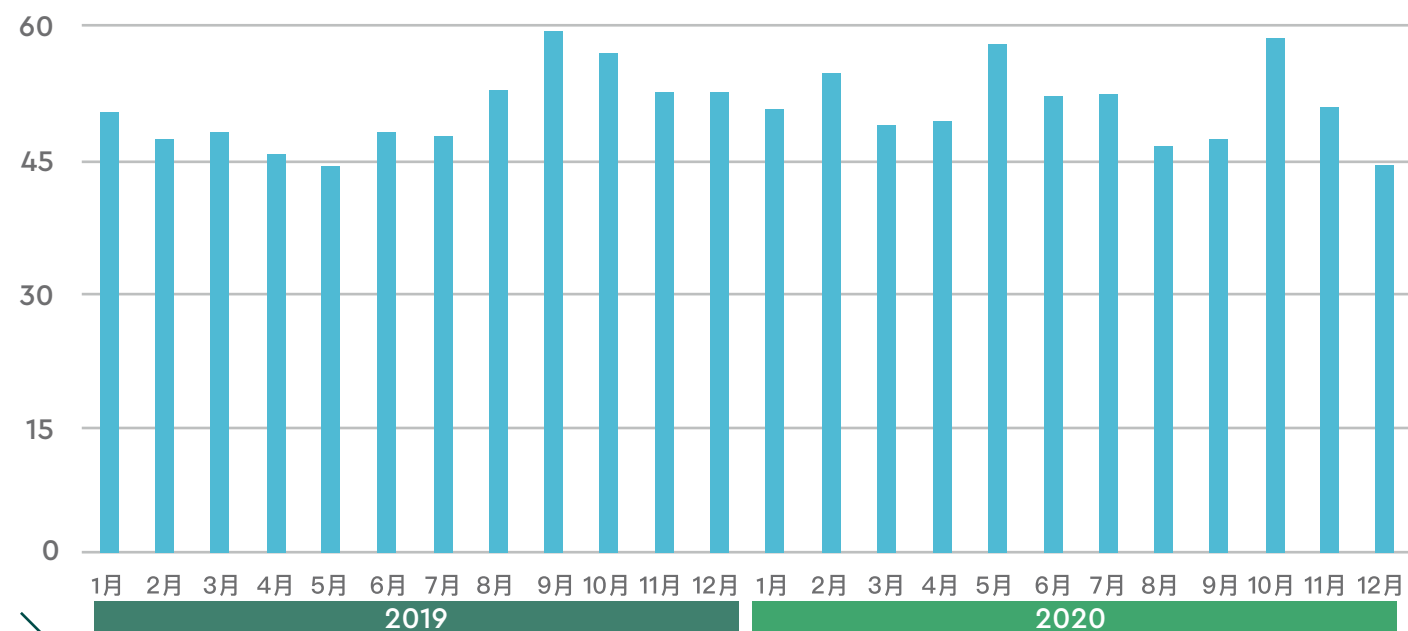
運輸排放減量策略

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，進出港管制站設置自動化門哨達到100%。

本分公司2015年建置船舶減速查核系統，2016年正式使用，船舶減速減少大量油品燃油後所產生的排放量，每年持續積極與航商宣導船舶減速措施。

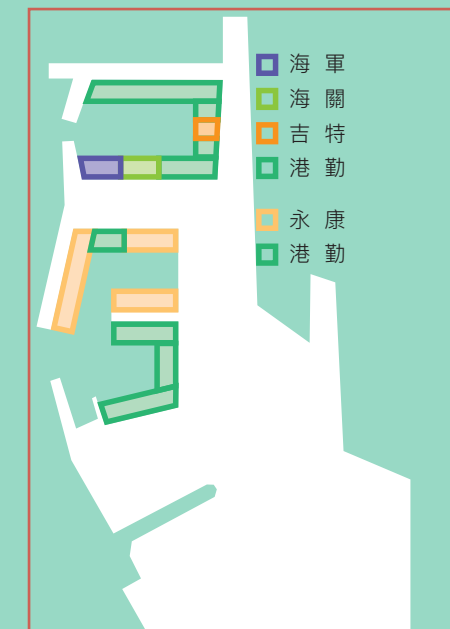
2020年達成率51.1%、2019年達成率49.6%、2018年達成率48.7%、2017年達成率44.1%、2016年達成率48.5%。

此外，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，2019年及2020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，減少船舶停泊期間使用燃油及降低污染排放，港勤船舶於2013起皆已達到使用岸電比例為100%。

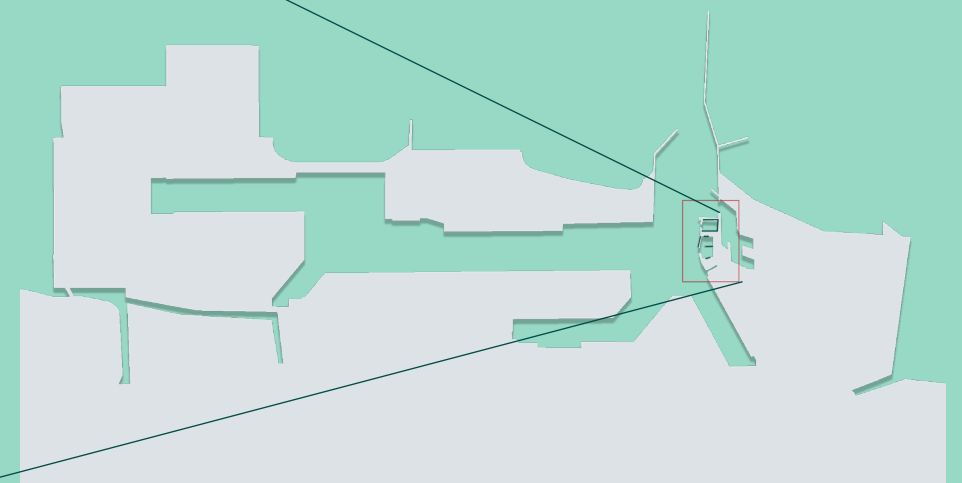


臺中港2019-2020年每月船舶減速達成率 (%)

臺中港岸電系統位置圖與使用量



年份	2015	2016	2017	2018	2019	2020
用電量(度)	約28萬	約31萬	約30萬	約25萬	約28萬	約38萬



岸電區之港勤拖船

減少港區揚塵

裝卸管理及污防措施

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，並要求業者使用環保式裝卸機具。

爐石、水泥熟料自2019年6月30日後採密閉式卸料機作業或採行臺中市環保局同意之替代方案防制措施，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。

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」，2020至2021年滾動檢討各裝卸公司裝卸改善計畫，共計辦理2次審查會議。



煤炭、爐石環保裝卸機具

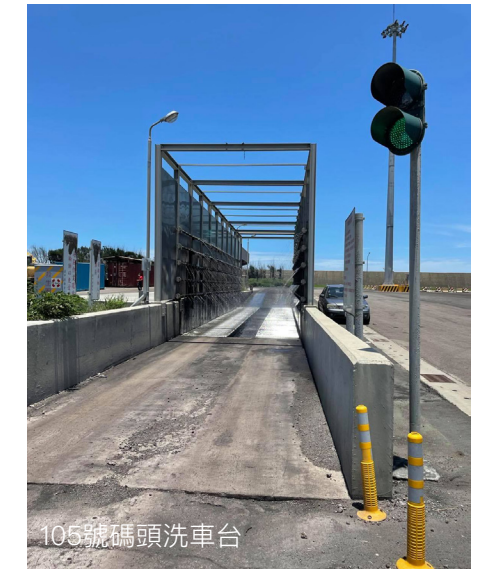


銅土環保裝卸機具

此外，本分公司2019年6月25日召開「臺中港港埠業務座談會」宣導施行，2019年10月9日、2020年6月30日召開「逸散性貨物碼頭指泊暨裝卸運輸作業管理與責任說明執行檢討說明會」，並於2019年11月27日辦理「臺中港區碼頭裝卸污染改善說明會」，列出裝卸過程常見缺失，請裝卸業者配合改善並加強現場管理，以期降低裝卸作業逸散揚塵。

為減少臺中港區運輸車輛及道路之粒狀物逸散，裝卸逸散貨物之碼頭區均有設置洗車台設備，分別位於5、12-15、29、43及105號碼頭後線，共有5座公共洗車台設備，以提供運輸車輛裝卸完成離開前清洗車身及車胎，以減少污染物帶至

公共道路等污染逸散問題。本分公司自2017年度起派遣洗街車及掃街車，執行港區重點路段洗掃作業，2019年及2020年分別洗掃33,091.1及45,192.3公里，估計共可減少PM₁₀排放量約164.2噸。



105號碼頭洗車台



洗街車



掃街車

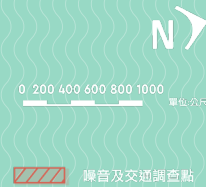


臺中港區碼頭裝卸污染改善說明會



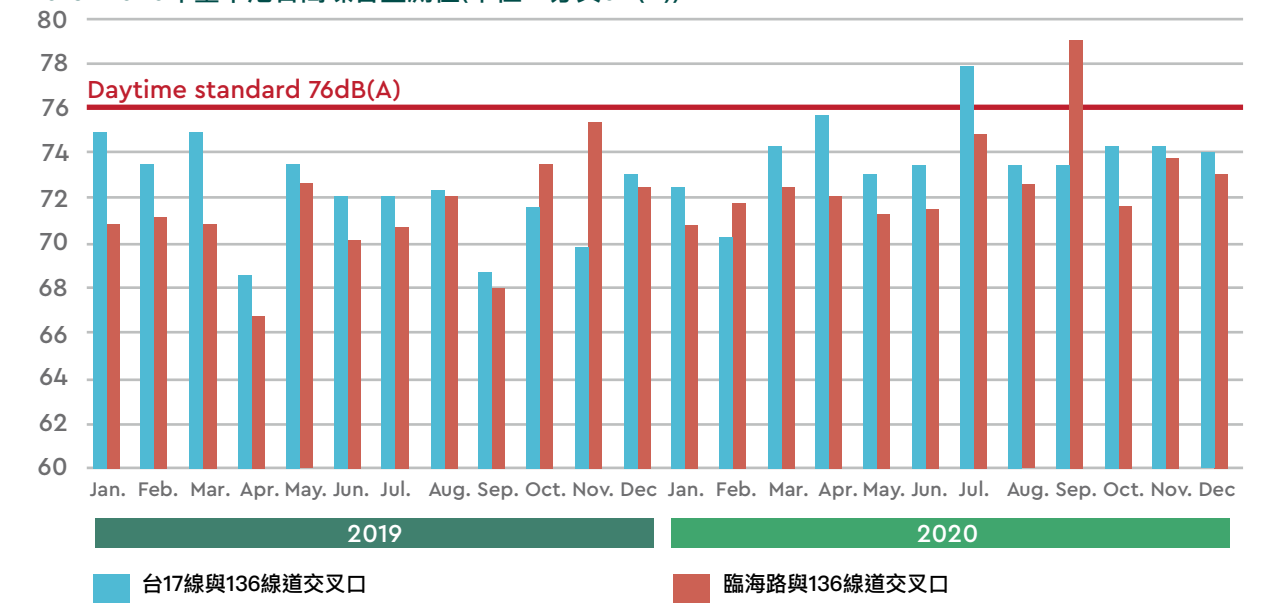
港口噪音

2019-2020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，2020年僅日間偶有超過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。

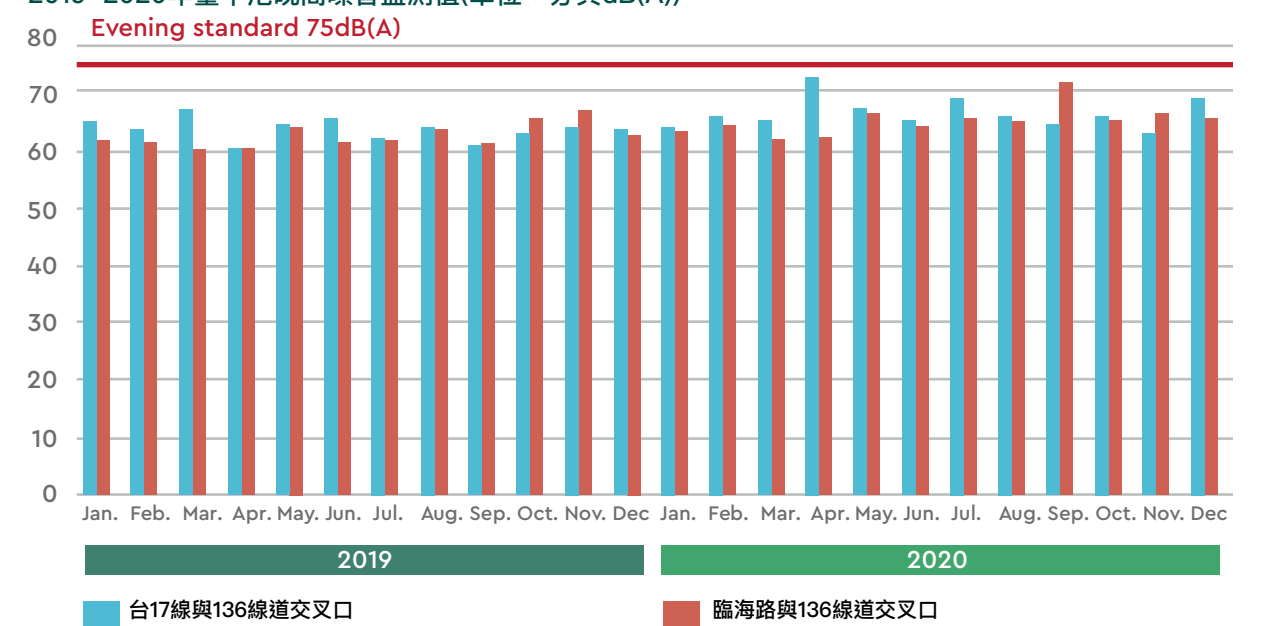


臺中港噪音品質監測站

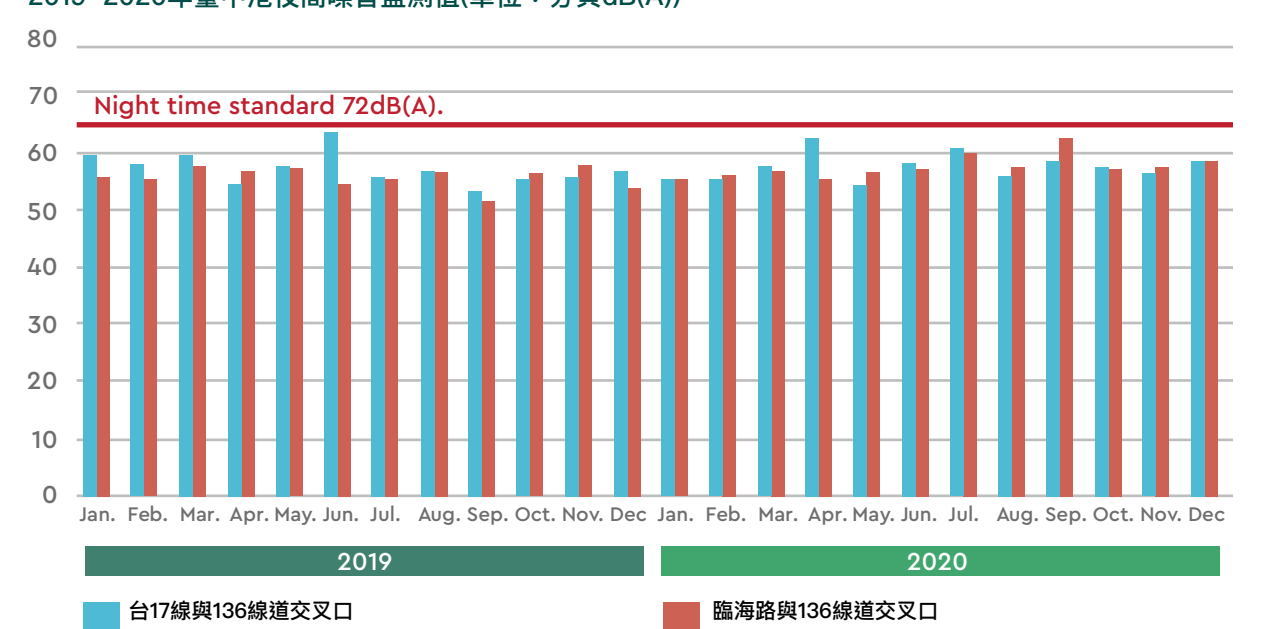
2019-2020年臺中港日間噪音監測值(單位：分貝dB(A))



2019-2020年臺中港晚間噪音監測值(單位：分貝dB(A))



2019-2020年臺中港夜間噪音監測值(單位：分貝dB(A))



港口水質

臺中港內有數條來自上游市區之中、大排排水流入港池，本分公司針對陸域水質及海域水質進行採樣分析，陸域水質主要受各中、大排之排水影響，其包含鄰近之生活、畜牧污水及緊鄰工業區之工業廢水排入。

海域水質部分，受制於陸域排水影響，且臺中港屬半封閉水域，水文循環及潮汐自淨之效果有限，整體臺中港區水體品質仍符合丙類海域水體。如參照乙類海域水質標準，除溶氧量及生化需氧量外，亦均能符合乙類海域水質標準，顯示臺中港區整體水質尚屬良好。

臺中港2019年、2020年水質監測

水質項目	標準值 ^(註)	2019	2020
		符合率(%)	符合率(%)
pH	7.0~8.5	100	100
DO (mg/L)	≥2.0	100	100
BOD ₅ (mg/L)	≤6.0	100	100
礦物性油脂 (mg/L)	<2.0	100	100
氰化物 (mg/L)	<0.02	100	100
總酚 (mg/L)	<0.005	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

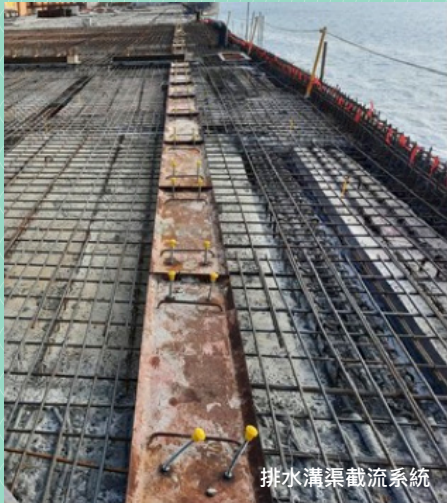
水質改善策略

為提昇港區海域水質，應降低港區廢水排入港池，本分公司已就新建碼頭設計時及於老舊碼頭整建時，設置逕流廢水初級沉沙池，避免碼頭逕流廢水直接流入港池，並訂定港口區域污染預防及削減措施計畫及配合環保局查核港區業者逕流廢水排放情形。

另在改善陸域水質方面，環保機關持續推動河川流域污染削減整治工程，同時進行污水、廢水管制及巡查取締。本分公司持續監測陸域水質，以了解來自上游市鎮排水對港池水域水質之影響，並與環保局建立聯繫平台，以利加強陸域排水污染管制。

臺中港老舊碼頭(#12、#15)維修整建工程

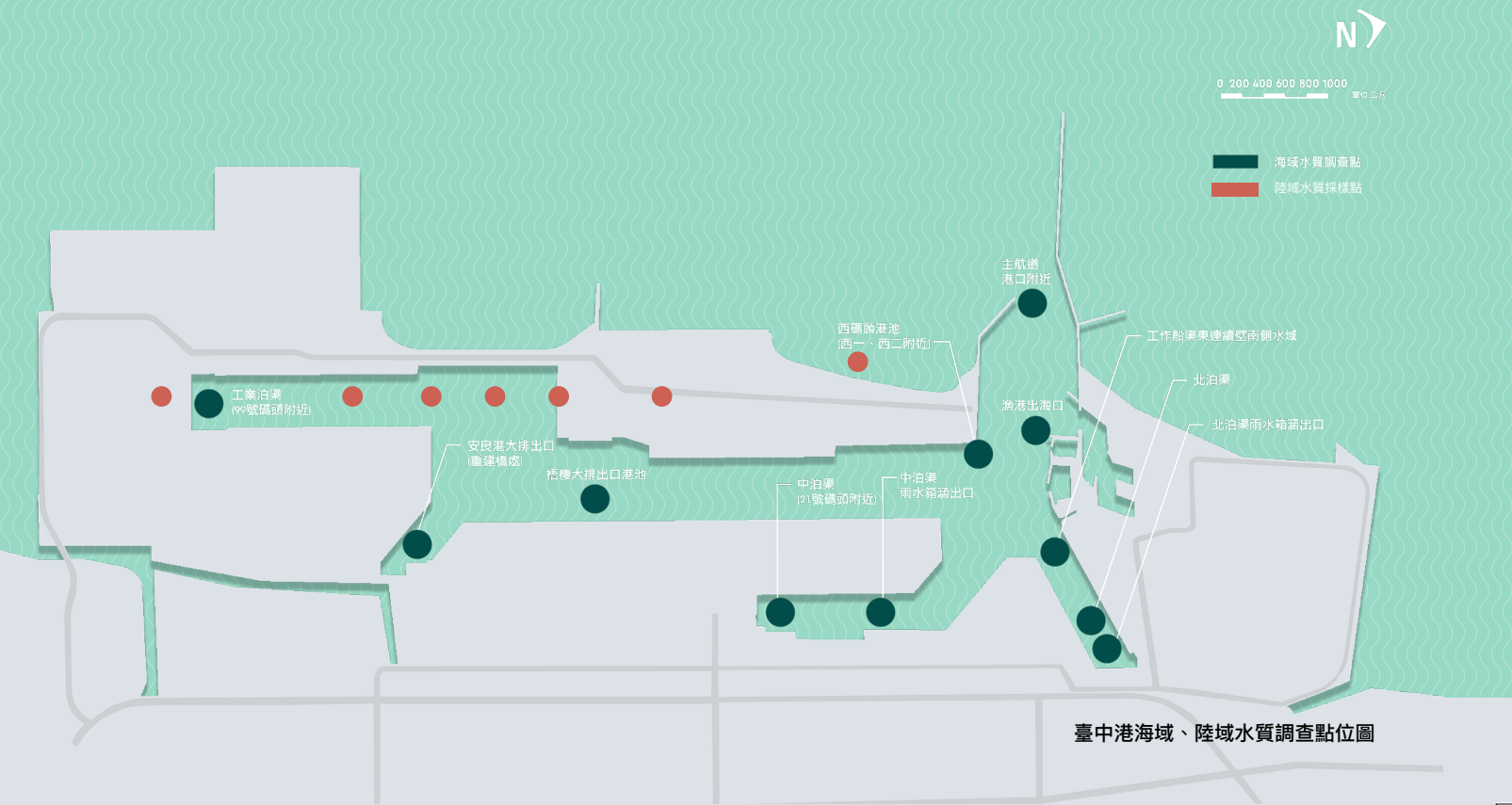
本工程為老舊碼頭維修整建，新整建工程採用兼顧環境、生態及節能減碳之施做工法，如排水溝渠截流系統及新設沉澱坑，逕流廢水經排水溝渠收集至新設沉澱坑，避免帶有泥沙之廢水直接排入港池內。



排水溝渠截流系統



新設沉澱坑



臺中港海域、陸域水質調查點位圖

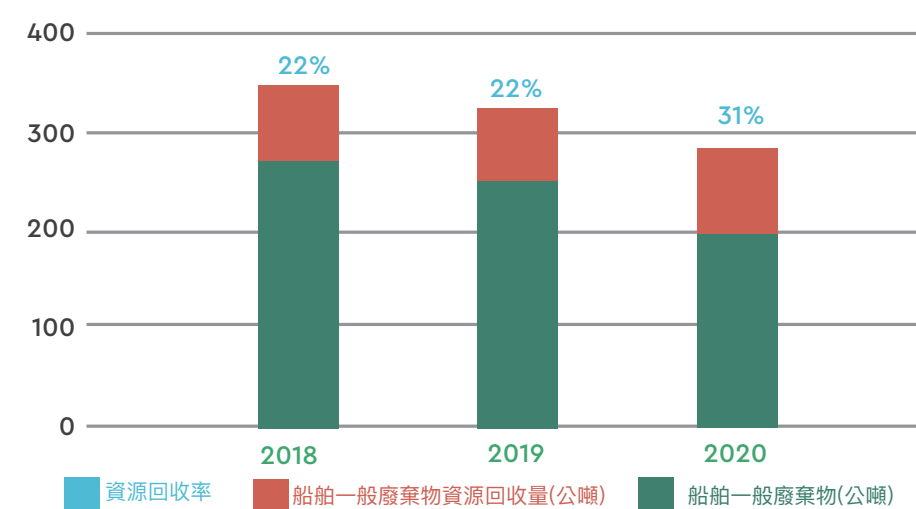
港埠廢棄物管理

船舶廢棄物

為減少港區資源消耗及廢棄物產生，本分公司針對港區內船舶，包含國際商船、公務船舶、港勤船舶及工作船等，強制要求確實執行船舶一般廢棄物分類，以提升資源回收及後續廢物處理效率，本分公司委託廠商收運處理船舶一般廢棄物。

臺中港區船舶一般廢棄物收受作業，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，2019、2020年船舶一般廢棄物清運量分別為248.5公噸及193.43公噸，均已較2018年減少，且2020資源回收率提昇至31%，已降低廢棄物管末處理之負荷。

臺中港務公司船舶廢棄物回收統計



船舶廢污水收受

廢污(油)水收運

本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污(油)水處理，要求在港船舶應委託合法廢污(油)水收運廠商，並應提出申請，經本分公司受理審查同意後，始得作業。

經統計臺中港2019年受理49艘船舶申請，回收約824.75公噸廢污(油)水，2020年受理68艘，回收約1,353.65公噸廢污(油)水，申請船舶艘次及回收量均較2018年提昇。

臺中港船舶廢污(油)水收集量

年	艘次	廢污(油)水(公噸)	回收率
2018	31	374.55	100%
2019	49	824.75	100%
2020	68	1,353.65	100%



船舶廢污水收受

環境生態關注

本公司每年進行2次海域生態調查，2020年調查結果：植物性浮游生物主要優勢種為旋鏈角刺藻。動物性浮游生物主要優勢物種為橈腳類佔64.70 % (6月) 及61.93% (11月)。6月份共發現環節動物(Annelida) 1種、蠕形動物(Echiurida) 1種、甲殼動物(Crustacea) 3種、軟體動物(Mollusca) 74種、棘皮動物(Echinodermata) 1種等五大類，合計10種底棲生物。11月份共計發現環節動物(Annelida) 1種、甲殼動物(Crustacea) 4種、軟體動物(Mollusca) 7種、棘皮動物(Echinodermata) 1種等四大類，合計12種底棲生物。



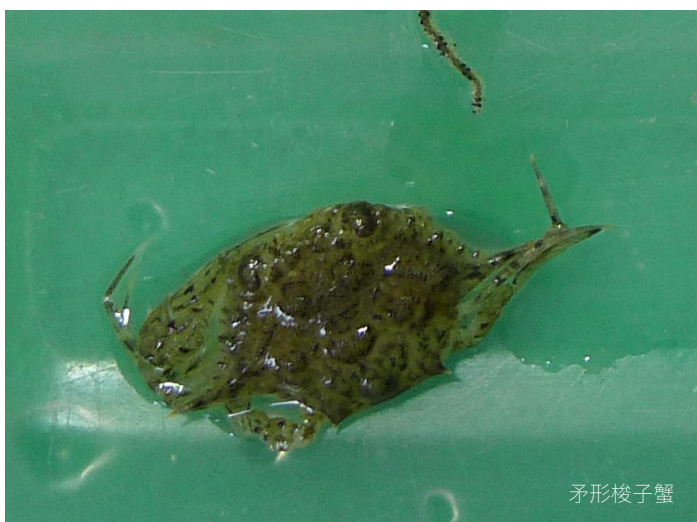
斑頸(珠頸斑)鴿



姬單帶弄蝶



高蹺鴉幼鳥



矛形梭子蟹

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2021年五月底止，高壓鈉氣燈2,105具，LED燈1,319具。

燈具與功率	高壓鈉氣燈(具)			LED 燈(具)	
	70W	400W	1000W	160W	雙燈 160W*2
公共道路	266	1,481	0	1,269	0
碼頭裝卸區域	0	83	275	50	0
合計	266	1,564	275	1,319	0

供電系統最佳化 高耗能設備更新

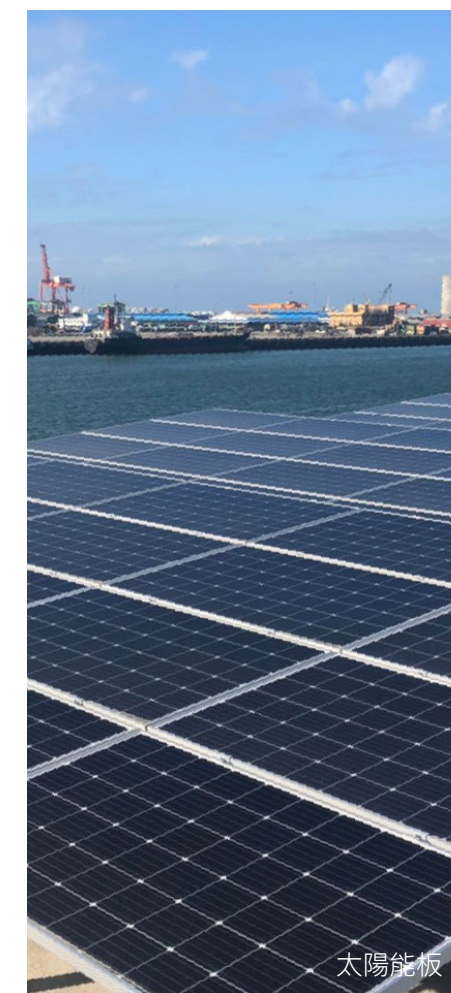
辦公大樓中央空調螺旋式主機系統更換為高效率節能磁浮主機系統，各樓層空調箱改換為變頻式，並整建冷卻水塔，設備汰舊換新等，並積極推動港區設置太陽能光電。

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。



太陽能板



能源消耗改善措施

臺中港旅客服務中心停車場增設太陽能光板

為完備綠能發展所需環境，達成非核家園的能源轉型目標，臺中港務分公司於臺中港旅客服務中心前停車場設置太陽光電發電設施，設置容量為1692.42kwp，已於今(2021)年9月23日完工，每年發電量約可達216萬度，減碳量高達1100公噸，相當於3座大安森林公園的二氧化碳吸附量，每年可提供約590戶住家用電。



臺中港旅客服務中心停車場增設太陽能光板



臺中港旅客服務中心停車場增設太陽能光板

加強港區危險貨物管理

臺中港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	2019年	2020年
巡查	50次	51次	50次	50次	50次	50次
演練	1次	1次	1次	1次	1次	1次
聯合督導	4次	4次	4次	4次	4次	4次



監控中心



危險品聯合督導



臺中港海洋油污染應變演練



臺中港海洋油污染應變演練



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)	
						2019年	2020年
1	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)	港區內空氣品質監測點位符合「空氣品質標準」之比率		港區空氣品質測點位測值符合「空氣品質標準」TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 應達100%	TSP二十四小時值之合格比例96.87%、PM₁₀日平均值之合格比例97.91%及PM_{2.5}日平均值之合格比例91.66%，其餘指標均達合格率100.00%。	PM₁₀日平均值之合格比例90.62%及PM_{2.5}日平均值之合格比例92.70%，其餘指標均達合格率100.00%。
		空氣品質不良日應變	本分公司配合應變次數÷環保局通報次數×100%		執行率100%	- 環保局通報共83次(本分公司自2019年3月份開始配合應變) - 本分公司配合應變共83次，83÷83×100%=100	- 環保局通報共90次 - 本分公司配合應變共90次，90÷90×100%=100
		溫室氣體減量	依據臺中港區溫室氣體排放自主管理計畫(2018年版)屬本分公司管理範疇之區位該年度溫室氣體盤查總量-2014年溫室氣體盤查總量		該年度溫室氣體盤查總量相較2014年減少	2014年：45萬噸 2019年：43.4萬噸 43.4-45=-1.6萬噸	2014年：45萬噸 2020年：42萬噸 42-45= -3萬噸
2	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	危險貨物巡查次數 危險品安全督導次數 緊急應變演練次數		- 危險品巡查次數：50次/年 - 督導次數：4次/年 - 應變演練次數：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。 - 港區緊急應變(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。 - 港區緊急應變(海洋油污染)之演練1次。
3	揚塵	召開裝卸防制會議及檢討機具數量	港區裝卸防制滾動檢討會議次數 裝卸防制設備檢討數量		- 每年至少辦理一次裝卸機具滾動檢討會議 - 環保裝卸設備數量2年檢討，不得低於2018年之數量(2018年6組)	2019年辦理1場次 - 密閉式裝卸設備數量：6組(適用之貨類包括煤炭、銅土、爐石等)	2020年辦理1場次 - 密閉式裝卸設備數量：10組(適用之貨類包括煤炭、銅土、爐石等)
		裝卸業者稽查	本分公司稽查次數 配合交通部航港局與環保署聯合稽查輔導次數		- 本分公司稽查次數50次以上 - 配合交通部航港局或環保署聯合稽查輔導10次以上	- 本分公司稽查次數：89 - 配合交通部航港局或環保署聯合稽查輔導次數：12	- 本分公司移送案件數：87 - 配合交通部航港局或環保署聯合稽查輔導次數：14
		道路揚塵洗掃作業	每月洗掃日數 每年洗掃公里數		- 洗掃次數應達20日/月 - 洗掃公里數應達30,000公里/年	- 洗掃次數：24~26日/月 - 洗掃公里：33,091.1公里/年，減少PM₁₀：86公噸/年(洗街車1輛、掃街車1輛)	- 洗掃次數：24~26日/月 - 洗掃公里：45,192.3公里/年，減少PM₁₀：116.4公噸/年(洗街車1輛、掃街車2輛)
4	船舶排放廢氣	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%		港勤船舶靠岸全面使用岸電設施	22÷22×100%=100% - 自營拖船4艘、委外拖船8艘、台勤拖船4艘及交通船4艘及風電維運船2艘，使用岸電船舶22艘，岸電使用度數282,602。 - 拖船年度總停泊時數為119,549小時，停泊時使用岸電(不燃油)推估其污染減量效益：NO_x：125.9噸、SO_x：26噸、PM₁₀：5噸、PM_{2.5}：4.6噸。	23÷23×100%=100% - 自營拖船4艘、委外拖船8艘、台勤拖船4艘及交通船4艘及風電維運船3艘，使用岸電船舶23艘，岸電使用度數376,913。(預計2021年底再新增1艘風電維運船) - 拖船年度總停泊時數為118,229小時；停泊時使用岸電(不燃油)推估其污染減量效益：NO_x：125.7噸、SO_x：26噸、PM₁₀：5噸、PM_{2.5}：4.6噸。
		船舶減速	船舶減速至12節		- 宣導率100% - 達成率50%	- 靠港船舶8748艘，宣導次數8748，8748÷8748×100%=100% - 達成率49.6%。	- 靠港船舶9244艘，宣導次數9244，9244÷9244×100%=100% - 達成率51.1%。
		船舶使用低硫燃油管理	中部航務中心裁罰案件數		依規定裁罰	中部航務中心裁罰案件數：2	中部航務中心裁罰案件數：0



臺中港環境績效指標

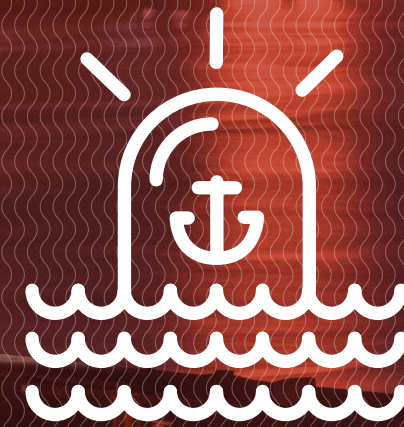
臺中港十大環境議題		指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現(計算說明)	
					2019年	2020年
4	船舶排放廢氣	臺灣港勤船舶使用優於低硫燃油之油品	臺灣港勤船舶使用優於低硫燃油(含硫量0.5%以下) 油品之艘數÷臺灣港勤船舶總艘數×100%	臺灣港勤船舶使用優於低硫燃油之油品之比例達100%	- 拖船4艘及風電維運船2艘，使用超級柴油之船舶6艘。6÷6×100%=100% - 超級柴油之硫含量10ppm以下 (臺灣港勤船舶超級柴油使用量：96,000 KL)	- 拖船4艘及風電維運船3艘，使用超級柴油之船舶7艘。7÷7×100%=100% - 超級柴油之硫含量10ppm以下 (臺灣港勤船舶超級柴油使用量：69,500 KL)
5	港區車輛廢氣	進出港管制站設置自動化門哨系統	設置自動化門哨之進出港區管制站比率	設置自動化門哨之進出港區管制站比率達100%	設置自動化門哨之進出港區管制站比率：18÷18×100%=100%	設置自動化門哨之進出港區管制站比率：18÷18×100%=100%
		柴油車攔檢	柴油車攔檢次數	攔檢次數12次/年	配合環保局攔檢28次	配合環保局攔檢22次
6	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200公頃	- 維護綠帶面積約390公頃 - 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)。	- 維護綠帶面積約383公頃 - 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(16公頃)、港區綠地割(除)草及植栽維護(100公頃)、工業專業區 II (5公頃)。
		維護港區水岸及友善空間等相關遊憩設施	港區水岸及友善空間等相關遊憩設施之面積	維持或增加港區水岸及友善空間等相關遊憩設施面積	2019年統計港區水岸及友善空間3公頃 - 中泊渠底端人工草坪1公頃 - 中泊渠底端壓花地坪2公頃 2020年統計港區水岸及友善空間1.45公頃(北堤堤面改善工程1.45公頃)	2019年統計港區水岸及友善空間3公頃 - 中泊渠底端人工草坪1公頃 - 中泊渠底端壓花地坪2公頃 2020年統計港區水岸及友善空間1.45公頃(北堤堤面改善工程1.45公頃)
		港區綠地植栽維護管理率(植栽補植量)	植栽新植數量	每年港區植栽補植數量達5000株	- 喬木：42,670 株 - 灌木：2,050 株	- 喬木：26,020 株 - 灌木：4,711 株
		臺中港專業區區位調整	港埠遊憩區之面積	遊憩相關區域發展規劃	「臺灣國際商港未來發展及建設計畫(106~110年)」原濱海遊憩專業區名稱調整為觀光遊憩商業區及相關區位調整。 - 觀光遊憩商業區137.53公頃，港埠服務專業區(II)54.45公頃，共計191.98公頃。	「臺灣國際商港未來發展及建設計畫(111~115年)」 - 中泊渠底端親水護岸整建，填築新生地 0.89公頃，以及中橫18路以南樂活遊艇範圍作為觀光遊憩及發展商業使用，共計新增5.41公頃。 - 港區西側4.63公頃、緊鄰台電與中龍廠區之 4.19公頃土地用途調整，擬由港服(II)轉為工專(IV)，共計減少8.82公頃。 - 觀光遊憩商業區142.94公頃，港埠服務專業區(II)45.98公頃，共計188.92公頃。



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)	
					2019年	2020年
7	船舶廢棄物	推動垃圾減量，落實資源回收再利用	- 廢棄物清運量及廢棄物資源回收率 - 受理廢油污水收受艘次÷業者申請合格業者執行廢油污水收受艘次×100%	- 船舶一般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%	- 船舶一般廢棄物清運量248.5公噸。船舶資源回收物清運量71,906公斤。船舶一般廢棄物資源回收率22.44%。 - 執行49艘次，收受824.75公噸廢油污水(不含港勤船舶)。49÷49×100%=100	- 船舶一般廢棄物清運量193.43公噸。船舶資源回收物清運量88,896公斤。船舶一般廢棄物資源回收率31.49%。 - 執行68艘次，收受1,353.65公噸廢油污水(不含港勤船舶)。68÷68×100%=100
8	土壤污染	港區內土壤污染場址具環保局核定控制計畫	環保局核定控制計畫÷港區內土壤污染場址	港區內土壤污染場址控管進度100%	2處場址(匯僑、中華全球均具環保局核定污染控制計畫)：2÷2×100%=100	4處場址(匯僑、中華全球及中油台中供油中心2處)均具環保局核定污染控制計畫：4÷4×100%=100 - 分公司於2020年9月14日召開「中油公司台中供油中心油品管線洩漏事件後續處理研商會議」，責請中油公司儘速應變及整治，並與環保局督導中油公司執行後續相關整治工作
9	強化與社區之關係	敦親睦鄰及與社區公益活動場次及陳情次數	計算實際發生數量	- 活動辦理場次達6次 - 陳情次數處理率100%	- 辦理活動36場次 - 辦理29件民眾陳情，29÷29×100%=100	- 辦理活動23場次 - 辦理29件民眾陳情，29÷29×100%=100
10	港埠水域發展	向海致敬灘地清理	- 水域灘地清潔執行經費 - 訂定緊急清理開口約 - 每半年定期維護港區灘地 - 環保署海岸清理資訊平台填報	- 水域灘地清潔經費編列650萬元以上 - 訂定緊急清理開口約1件 - 每半年定期維護港區灘地執行率100% - 環保署海岸清理資訊平台填報率100%	- 水域灘地清潔執行經費編列697.98萬元 (岸際水域與灘地垃圾清運量100.06公噸) - 緊急清理開口約1件： 2019年度臺中港區港池水域廢棄物緊急清除與海污緊急應變作業 - 灘地每半年定期維護達成率100% - 環保署海岸清理資訊平台填報率：-(平台尚未建置)	- 水域灘地清潔執行經費編列1,108.75萬元 (岸際水域與灘地垃圾清運量136.396公噸) - 緊急清理開口約2件： 2019年度臺中港區港池水域廢棄物緊急清除與海污緊急應變作業（擴充第1期） - 臺中港區碼頭岸際水域廢棄物及零星油污清除作業等作業 - 灘地每半年定期維護達成率100% - 環保署海岸清理資訊平台填報率：100%
		航道水域疏濬維護	實際疏濬量÷計畫疏濬量×100%	疏濬量執行率達100%	(2019~2020)疏濬量執行率達124% - 預估疏濬量 644,543.5m³ - 實際疏濬量 800,566.84m³ - 作業範圍 南防波,堤內主航道及南防波堤外西南方位置。	(2019~2020)疏濬量執行率達124% - 預估疏濬量 644,543.5m³ - 實際疏濬量 800,566.84m³ - 作業範圍 南防波堤內主航道及南防波堤外西南方位置。
		海岸保全設施前置工程施工	海側堤基保護之型塊製作儲存或吊拋(排)	型塊製作儲存或吊拋(排)數量共達1500塊	預鑄活動方塊製作及儲存(805塊)、30T消波塊吊拋(765塊)，共計1,570塊。	預鑄混凝土塊製作及排、15T(1,164塊)、10T(1,722塊)、1.5T(9,396塊)，共計12,282塊。

05



Emergency Response

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。

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及演練。

港區緊急事件

事件	時間	處理過程
中國貨櫃#10W櫃場危險品櫃洩漏	2019年5月31日	- 臺中港務分公司接獲通報，船舶進港前發現船上裝載矽甲烷(SiH₄)空鋼瓶之貨櫃，貨體外部損傷，成立應變小組。 - 經進港前、卸船前多次偵檢確認鋼瓶無洩漏，始進行吊運至碼頭，並於經港消等緊急應變小組確認後放行，由貨主安排車輛運離至氣體工廠。
港區化學品槽車翻覆	2019年12月13日	- 臺中港務分公司接獲通報，港區中南一路/南橫八路口發生槽車翻覆，部分丙二醇甲醚洩漏情形，駕駛人手部輕微受傷，先送醫院。 - 經本港聯防組織先期處置及警消指揮調撥交通警戒，由貨主調度應變車輛及空槽車進行事故車輛扶正及化學品轉槽，事故車輛離港及環境復原。
臺安2號碰撞#29-30碼頭燃油洩漏	2020年10月19日	- 接獲通報臺安2號輪碰撞29號碼頭，造成燃油洩漏，臺中港務分公司成立應變小組並於現場邀集船方等相關單位召開應變會議，要求加強佈設攔油索、管制現場人車進出、調派油罐車抽油作業及相關除污緊急應變工作。 - 現場油污大部分均由攔油索攔阻於29號碼頭岸際水域，並由岸際持續以吸油棉及抽儲方式除污；其他零星油污部分，由臺中港務分公司及船方派遣清潔船巡視鄰近水域立即清除。 - 本分公司另邀集船方及環保局等單位召開會議，責請船方加速清除零星油污及碼頭碰墊設施之髒污，由本分公司及環保局加強督導實際清理狀況，相關油污清除完畢後，解除應變小組。
中國貨櫃#10W櫃場船舶化學品洩漏	2020年12月17日	- 麥斯克亞伯丁(aberdeen)輪於進港前由領港通報船上危險品(不飽和聚酯樹脂)貨櫃洩漏情事。 - 事故貨櫃屬轉口貨櫃，臺中港務分公司協助該輪移泊及由人員登船清理，該船舶及貨櫃完成清理後離港，相關衍生廢棄物依廢棄物清理法規定妥善處理。

港區緊急事件 臺中港務分公司2019年至2020年演習紀錄

年	演練名稱	內容	辦理日期
2019	臺中港靖勇專案演練	結合港區警政、消防等機關(構)，執行網路號召聚眾滋事、持械傷人(人為危害)、駕車逃逸等狀況處置	4月22日
2019	水域聯合搜救演練	結合港區航政、港務公司、海巡單位(艦艇、海巡、岸巡)、空中勤務總隊、臺中市政府消防局、海龍義消分隊、臺中海上救生協會及港區警、消、醫護與臺中市環保局、台電公司火力發電廠、港區船代及承租、拖船業者等，辦理港口設施保全安全防護、落海乘客救援、海上油污處理之實兵演練	9月27日
2020	臺中市三軍聯合反登陸實彈操演	結合軍方及臺中港區業者、特種防護(團)、警、消、醫護、港務公司等後備動員能量，執行重大危安應變、救護等動員推演。	7月16日
2020	臺中港度港口設施保全演習	由港區警察、關務及岸巡等機關，並結合合興石化公司周遭上下游碼頭區域承租業者與本分公司之公用碼頭、錨地/海域/航道等港口設施單位(PF)及本港港口設施保全委員會執行通報、應變演習，藉由實務推演各機關單位之保全等級情境、處置作為，期強化港區相關機關、單位港口保全橫、縱向聯繫、通報機制及應變處理能力，為推動後續演習事宜。	10月13日



年度港口設施保全演習



軍聯合反登陸實彈操演



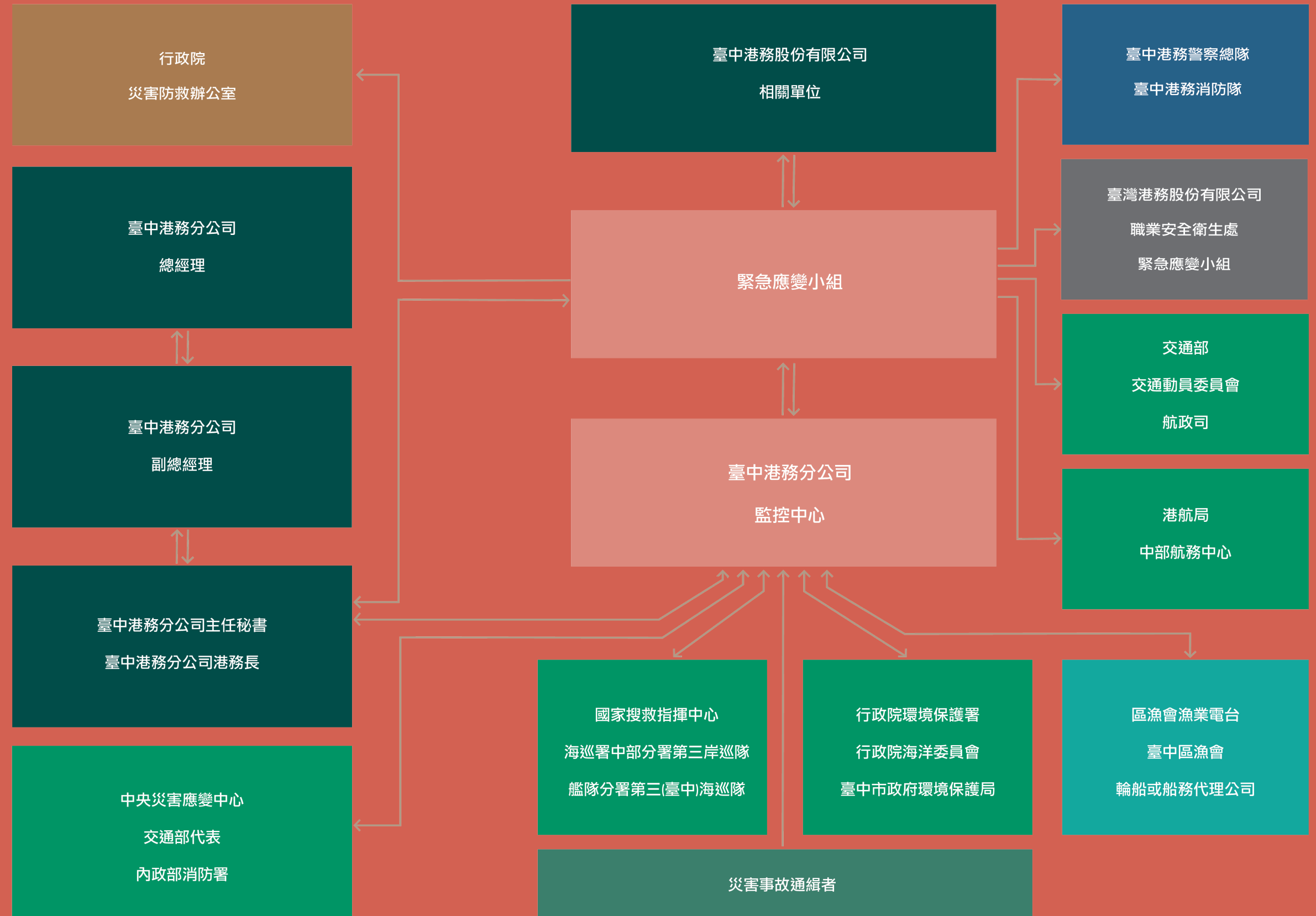
水域聯合搜救演練



臺中港靖勇專案演練



臺中港區緊急災害應變



06



Involvement and Cooperation

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)逸散性貨物裝卸作業機具精進(以純鹼為例)；(2)向海致敬－海岸清潔維護計畫。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

逸散性貨物裝卸作業機具精進(以純鹼為例)

關注/動機

以往臺中港逸散性貨物採傳統式抓斗及漏斗進行裝卸作業，無論是抓斗移動過程或餵料至漏斗時，易造成粒狀污染物揚塵逸散。台中港倉儲裝卸股份有限公司承攬裝卸逸散性貨類「純鹼」，每年自國外進口約10-20萬噸，該貨類屬粉粒狀且特性較輕，加上臺中港東北季風強大等不利因素，為降低作業所造成揚塵情形，本分公司輔導業者精進作業機具以為因應。

解決方案

經本分公司自2017年陸續辦理裝卸作業機具改善說明會，輔導業者研提「逸散性貨物裝卸作業改善計畫」，台中港倉儲裝卸股份有限公司於2018年起與純鹼貨主共同規劃購置油壓式密閉抓斗及集塵式漏斗事宜，經數次與國外製造廠接洽，決定引進油壓抓斗(德國製)、集塵漏斗(紐西蘭製)各二套：

一、油壓抓斗：由吊桿手自行操控，操作方式由行動面板操作，適時控制抓斗開(合)時機及密合度調整，減少貨物掉落碼頭面。

二、集塵漏斗：長寬高各約8.9公尺、8.5公尺及9.6公尺，動力來源為發電機，採正壓抑制揚塵系統，貨物流入漏斗後自動偵測以正壓方式關閉閥門，揚塵集中於倉桶內不易溢出。



執行時間/期程

- 2019年09月24日雙方簽約日-油壓抓斗
- 2019年11月13日雙方簽約日-集塵漏斗
- 2020年05月21日進口油壓式抓斗
- 2020年07月23日進口集塵漏斗
- 2020年12月03日第一次上線採用新機具作業

效果/效益

揚塵抑制效果達70%至80%，裝卸效率加倍，每小時裝卸量增加約230噸，降低人力清理及廢棄物處理費用

投資金額

港區業者已投資2套油壓式密閉抓斗及集塵漏斗(初估每套約新台幣4,000萬)

環境管理策略：建立範例、強制執行、促進效能

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：經理
連絡電話：(04)2664-2210
傳真：(04) 2664-2298
E-mail：tel5961@twport.com.tw

涉及環境議題

揚塵

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
- 臺中港務分公司
- 台中港倉儲股份有限公司

計畫內容

向海致敬－海岸清潔維護計畫

關注/動機

臺灣四面環海，擁有豐富海洋資源、多樣的地形與生態環境。然而海岸受到人為活動、地形及潮汐影響，易堆積漂流木、廢棄漁網漁具以及垃圾，破壞環境。臺中港轄管海岸線長度共25.98公里，已辦理船舶生活廢棄物收受、港池水域清潔、公用陸域清潔及灘地每半年定期清潔等海岸線清潔維護工作，行政院為達到海灘永遠是乾淨的目標，於2020年5月提出「向海致敬」政策，希冀讓海岸每吋土地都能保持乾淨。

解決方案

為貫徹行政院「向海致敬」政策，落實商港海岸清潔維護工作，臺中港務分公司除持續進行原有之船舶生活廢棄物收受、港池水域清潔、公用陸域清潔及灘地每半年定期清潔等清潔工作外，規劃執行方案如下：

1. 盤點灘地清理能量所需之資源與訂定相關作業規範。
2. 成立內部管考工作小組，定期召開管考會議，透過落實PDCA目標管理之方式，以追蹤檢討並達成交通部管考事項與進度。
3. 辦理「向海致敬－臺中港區灘地垃圾清除與處理開口作業」之招標作業，並訂定「臺中港務分公司『海岸清潔維護計畫』」，明訂清潔目標與新增灘地清理量能，提升灘地清潔量能，由每半年定期清潔提昇為每月，並採用怪手下挖30-50cm 進行篩除廢棄物、搭配沙灘車及人員撿拾等清理方式。



執行時間/期程

- 2020年6月起展開為期1個月的討論與評估，完成盤點灘地清理能量所需之資源與訂定相關作業規範。
- 2020年6月29日臺中港務分公司成立內部管考工作小組，定期召開管考會議。
- 2020年7月28日完成「向海致敬－臺中港區灘地垃圾清除與處理開口作業」招標作業。
- 2020年7月30日訂定「本分公司『海岸清潔維護計畫』」。
- 2020年7月30日~12月31日執行相關清潔工作

效果/效益

大幅提升轄管海岸灘地清潔，落實行政院「向海致敬」政策。統計2020年8月至2020年12月共清出廢棄物17.02公噸與資源廢棄物7.17公噸，並創造在地就業機會約6名。

涉及環境議題

廢棄物清理

相關利益者

- 臺中港務分公司
- 港區作業人員
- 當地民眾

投資金額

既有船舶生活廢棄物收受、港池水域清潔、公用陸域清潔及灘地每半年定期清潔等清潔工作，經費共計新臺幣1,899萬元，2020年7月28日額外投入新臺幣349萬元執行灘地清潔作業。

參與單位

- 臺中港務分公司
- 欣欣環保工程股份有限公司

環境管理策略：建立範例、強制執行、促進效能

港口名稱：臺中港
聯絡人姓名：陳元隆
單位：本分公司職業安全衛生處衛生防治科
職稱：代理經理
連絡電話：(04)2664-2450
傳真：(04) 2664-2499
E-mail：bruceylchen@twport.com.tw

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。策，希冀讓海岸每吋土地都能保持乾淨。

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。



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



國立金門大學

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



國立中山大學

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。



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所過去亦合作過許多計畫，如臺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。



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。

07



Training

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2019年及2020年公司內部訓練計畫，包含生態保育、節能減廢、健康及永續城市、綠色基盤、韌性城市及海洋保育等環境相關議題；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，課程如「綠建築-生態、節能、減廢、健康及永續城市、綠色基盤、韌性城市」、「環境教育講習-有好水才有好資源(水環境與海洋保育)」、「港區樹木病蟲害介紹與防治教育訓練」，藉此提升同仁們之環保意識，實踐綠能生活。2019年及2020年總參加人小時均超過8,400人小時(公司員工數量統計2019年為337人；2020年為328人)。

本分公司2019-2020環境教育課程學習時數

類型		2019年 (人小時)	2020年 (人小時)
課程內容領域	學校及社會環境教育	5	951
	氣候變遷	2.5	5
	災害防救	6	6
	自然保育	124	2456
	公害防治	12	5
	環境及資源管理	3466.5	1228
	文化保存	0	109.5
	社區參與	1	30.5
授課方式	課程	1303	142
	演講	1269	258
	網路學習	2	3
	體驗	989	384
	實驗(習)	18	0
	戶外學習	0	1228
	影片觀賞	7.5	750.5
	實作	0	399
	其他活動	0	1620.5



08



Communica- tion and Publication

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。



臺中港首頁



綠港政策網站



臺中港2019-2020年之防災應變相關出版物



愛心義賣



台中市愛心家園一日志工

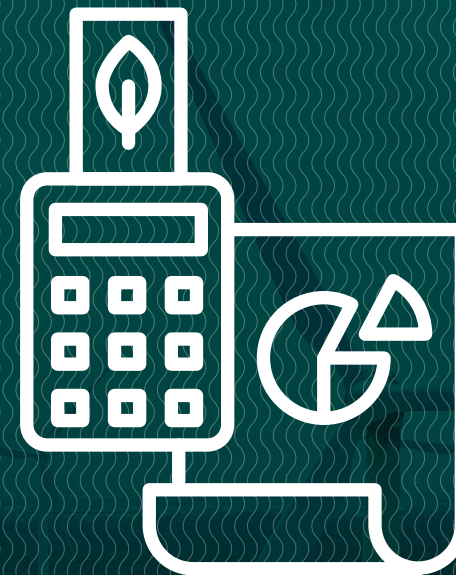


名家揮毫贈春聯



與醫院辦理早產兒回娘家活動

09



Green Accounting

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2019年與2020年對於環境議題所投入之成本分別為新台幣43,212千元與59,677千元。

- **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2019年及2020年對於環境議題所投入之成本(單位:新台幣千元)

費用項目	2019年	2020年
員工(含環境教育)	154	1,066
環境維護與管理	29,300	41,048
環境監測	10,541	13,054
緊急應變	2,071	3,168
溝通與出版物	1,146	1,341
合計	43,212	59,677

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2019年與2020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713,637千元與209,750千元。



2019-2020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	2019年	2020年
土地改良物	491,729	130,179
房屋及建築	58,214	23,608
機械及設備	108,922	18,191
交通及運輸設備	52,800	36,609
什項設備	1,972	1,163
合計	713,637	209,750

10



Improvement Recommendations

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，港埠發展的同時，還需兼顧經濟利益及環境復育，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。

臺中港務分公司積極推動綠色港埠政策，於2015年首次通過歐洲生態港認證後，每兩年持續辦理複評認證，並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。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。

臺中港務分公司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，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，政策原則包括遵守環保法令，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。



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

地址：43501 臺中市梧棲區臺灣大道十段2號
網站：<https://tc.twport.com.tw/>