



PORT OF KAOHSIUNG

高雄港

ENVIRONMENTAL REPORT

環境報告書

TAIWAN
INTERNATIONAL
PORTS
CORPORATION,
LTD.





目 錄

總經理的話 / 04

臺灣港務股份有限公司環境政策 / 06

高雄港務分公司環境政策 / 08

港口背景 / 10

環境管理 / 16

環境狀況 / 26

緊急應變 / 56

創新與合作 / 62

培訓與溝通 / 72

綠色統計 / 78

未來展望 / 82

高雄港務分公司 環境報告書工作團隊

臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司：
林麗美 主任秘書
陳文鵬 處長
陳幼俊 經理
林玫岑 管理師
魏紹倫 助理工程師
李秉鴻 助理工程師
呂承恩 資深事務員
盧宥靜 事務員

指 導：臺灣港務股份有限公司 盧展猷 行政副總經理
職業安全衛生處 謝志男 資深處長
職業安全衛生處 蔡宗勳 經理
職業安全衛生處 何怡 高級技術員

總 編 輯：林麗美
執行編輯：陳文鵬
排版設計：植著設計有限公司
審 定：陳幼俊、林玫岑、李秉鴻、魏紹倫、呂承恩、盧宥靜
出版單位：臺灣港務股份有限公司
地 址：80441 高雄市鼓山區蓬萊路 10 號
電 話：886-7-521-9000



Message from Port of Kaohsiung, TIPC

高雄港務分公司總經理的話

過去2年，全球經歷嚴峻特殊傳染病肺炎(COVID-19) 的威脅，國際經濟及人民生活均受很大的影響，高雄港亦不例外，不分晝夜進行港區人員篩檢、環境清消以及人車出入管制，艱辛的防疫日子仍歷歷在目，最困難的時期我們和大家一起挺過了！

從2013年起高雄港務分公司就開始推動「臺灣港群綠色港口推動方案」，以「旅運」、「貨運」、「港口環境」及「城市/社區發展」等四大面向展開工作，並將「環境友善理念」導入營運發展重點，建立環境管理機制。疫情期間我們做了很多準備，隨著疫後的復甦，高雄港已準備好迎接世界各地的旅客，例如在2023年3月啟用高雄港旅運中心，該棟建築是以特殊3D金屬曲面帷幕牆設計，特殊的被動節能技術，可減少建築吸收熱量，達到節能減碳的效果，啟用1年以來，已有50艘次的國際郵輪到高雄港旅運中心灣靠；另為穩固高雄港貨櫃樞紐港地位及滿足大型船舶進港作業需求，自2011年起推動「高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫」，第七貨櫃中心第一期2023年5月正式啟用，第二期於2024年7月啟動營運，目前正抓緊時機，著手進行貨櫃碼頭重新整合及高雄港第三、五貨櫃中心改建工程，站穩東亞重要貨櫃港口戰略位置。

第七貨櫃中心係台灣首座全自動化碼頭，為亞太全新智慧永續貨櫃基地，提供航商業者創新且永續的現代化港埠環境。另高雄港務分公司配合高雄市政府2023年4月公告實施高雄港「第二期空氣品質維護區管制範圍」，柴油大貨車及曳引車均須符合排煙規定方允許進入空品維護區。同時持續宣導船舶使用岸電，以減少燃料使用及碳排放。在高雄港舊港區再開發方面，我們保留了棧庫群的歷史文化價值，將舊倉庫轉型的「大港倉410」複合商場於2022年對外開放；此外在2024年初高雄港務分公司更與高雄市政府攜手合作舉辦「黃色小鴨重返高雄愛河灣及冬日遊樂園」，讓市民朋友都能感受到不一樣的港都風情。

國際潛藏風險的挑戰與升級轉型的機會，常常相依併存，高雄港仍在不斷蛻變，高雄港務分公司將全面強化港口發展、社會韌性及應變能力，創造更多樣且豐富的文化性，未來高雄港會持續與各界合作，共同為高雄港迎向永續發展而努力。

王得榮

高雄港務分公司總經理



Environmental Policy and Objective

環境政策



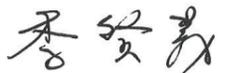
臺灣港務股份有限公司 環境政策

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治，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 

113 年 10 月 30 日

高雄港 環境政策

Port of Kaohsiung Environmental Policies

高雄港是臺灣經濟發展的命脈，也在世界貿易中扮演重要角色。我們清楚知道必須兼顧港灣區域繁榮與生態環境平衡，讓港口與環境可以協和發展，才能確保高雄港永續發展。

為表達我們對環境的重視，高雄港務分公司特別設立以下環境政策，將環境友善理念納入營運發展重點，並致力打造高雄港成為綠色港口典範。

有效落實環境管理系統，推動綠色港埠永續發展

遵循環境保護相關法規，致力履行企業社會責任

提供適當環境教育訓練，提升員工環保技能認知

持續環境監測污染防制，節能減碳降低環境負荷

推行環境資訊定期公開，建立港埠內外溝通橋樑

強化港埠周邊社區參與，共創港市並存友善環境

高雄港務分公司 總經理

日期 113年6月18日

高雄港 環境目標

Environmental Objectives Port of Kaohsiung

為確實達到環境政策之承諾，我們選出高雄港最重要的十項環境議題，並訂立以下環境目標

因應氣候變遷調適策略

持續溫室氣體管理，逐步推動淨零排放策略。強化基礎設施，達成港口永續發展

改善港埠空氣品質

持續監測港區空氣品質，設置港區空品維護區。強化環境巡查，監督及掌握污染來源

提升能源效率

推動節能減碳、綠色採購，建置智慧能源管理系統，發展再生能源

強化港埠發展

推動港區整體規劃，進行洲際貨櫃中心遷移作業，活化舊港區資源，優化親水遊憩設施，促進港市共榮，實踐永續發展

降低船舶環境影響

持續宣導船舶減速、擴大岸電使用，有效管理船舶排放污染，長期監測港區水域品質

防制港區逸散揚塵發生/加強運輸車輛管制

加強宣導與巡查業者落實防塵作為。精進自動化門哨管制系統，建置智慧車流系統，配合主管機關管理老舊車輛

強化港區危險物品管理

建置危險品安全管理系統，加強現場督導作業，落實災害預防

加強港區廢棄物管理

落實資源回收，提高港區廢棄物處理效能

監控海洋沉積物污染

長期執行底泥品質監測，守護港口生態

拓展社區友善關係

拓展港市環境友善空間，強化民眾參與及與當地社區之互動

高雄港務分公司總經理負責本環境目標之實施、維持與溝通交流，依據港區環境現況檢視此環境目標並調整行動方案，以符合承諾、持續改善並達成環境目標。

高雄港務分公司 總經理

日期 113年6月18日



01



Port Profile

港口背景



1.1 港口位置與港口面積

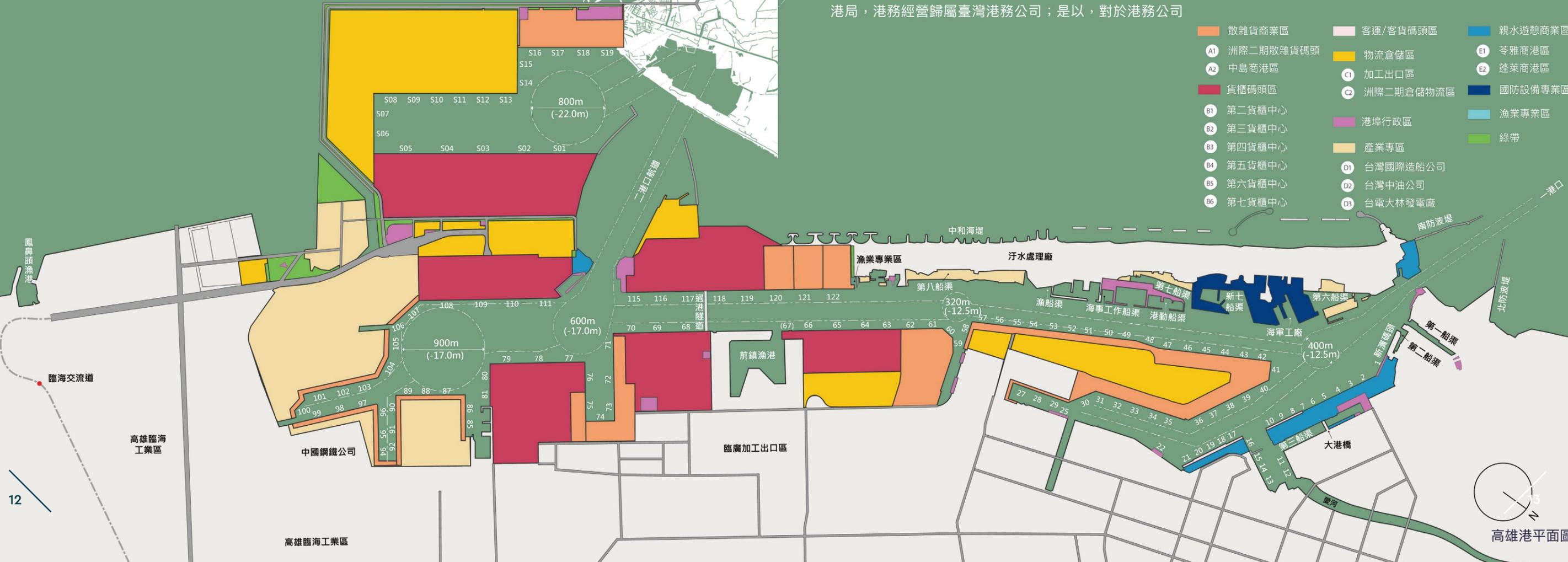
高雄港位於臺灣西南海岸(東經120度10分、北緯22度27分)，為臺灣海峽及巴士海峽交會之要衝，據美、歐、紐澳、亞洲環球洲際航線之交點，航線遍佈全世界。高雄港腹地廣闊，港口土地面積18.71平方公里，港區水域面積達158.65平方公里，港內最深吃水水深17.5公尺，平均潮差0.74公尺，具兩個入海通道(第一、二港口)。地理環境上，高雄港在未開港前為天然潟湖(古打狗灣)，整體地形呈現平坦，海域及海岸具岩石海濱、潮間帶灘地、

海堤、離島(旗津半島)、離岸堤、沙灘等型態。港口周邊緊鄰高雄市區、工業區(臨海工業區、加工出口區)、親水遊憩區(旗津海岸)，並有愛河、第五船渠、前鎮河及鹽水港溪四條之出海口位於港區內。

1.2 法律地位及港口經營者

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月航港體制採「政企分離」作法，成立航港局及臺灣港務股份有限公司(以下簡稱臺灣港務公司)，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之航政管理涉及公權力事項劃歸航港局，港務經營歸屬臺灣港務公司；是以，對於港務公司

經營可減少受到法律和體制制約，增加應變市場變化的能力，提升競爭力。高雄港埠經營相關業務由高雄港務分公司負責，港區內航政及管理事項則由交通部航港局南部航務中心(以下簡稱南航中心)辦理。



1.3 主要商業活動

高雄港目前具139座碼頭(含非作業碼頭44座)，全長34,223公尺，碼頭類型包含散雜貨碼頭、貨櫃碼頭、工業碼頭，港內商業活動包括造船及維修、石油產品加工、遊艇碼頭及休閒娛樂、化學工業、一般製造業、儲存及包裝、冷藏貨櫃等型態。

1.4 主要貨物

高雄港2022年、2023年之主要進口貨物兩年平均為礦產品(60.66%)、卑金屬及其製品(13.16%)、植物產品(8.46%)、化學或有關工業產品(5.59%)，出口貨物主要為卑金屬及其製品(38.49%)、塑膠橡膠及其製品(23.52%)、化學或有關工業產品(11.56%)、礦產品(10.64%)。

石油	黃鐵礦石
原油、煉油產品	鋁、水泥、磷酸鹽、硫
乾散貨	液體散貨(非石油)
飼料、化學製品、穀物、廢料(鐵)、木材、木製品	液體化學品、液化氣體
礦石	其它
煤炭、鐵礦	漁獲、水果

資料來源：高雄港務分公司



1.5 港口業務

項目	2022	2023	2022年及2023年比較增減		
			實數	%	
進出港船舶	總艘次(艘次)	30,469	30,835	366	1.20
	總噸位(噸)	726,942,191	795,741,814	68,799,623	9.46
貨物裝卸量	國際貨櫃貨(計費噸)	339,354,108	315,550,620	-23,803,488	-7.01
	散雜貨(計費噸)	52,093,879	49,328,299	-2,765,580	-5.31
	管道貨(計費噸)	29,739,158	26,357,510	-3,381,648	-11.37
	總計(計費噸)	421,187,145	391,236,429	-29,950,716	-7.11
貨櫃裝卸量	進港櫃(TEU)	4,736,007.50	4,410,810.00	-325,197.50	-6.87
	出港櫃(TEU)	4,755,607.50	4,423,020.00	-332,587.50	-6.99
	總計(TEU)	9,491,615.00	8,833,830.00	-657,785.00	-6.93
貨物吞吐量	進口貨(公噸)	75,365,416	64,991,134	-10,374,282	-13.77
	出口貨(公噸)	28,964,319	25,372,399	-3,591,920	-12.40
	國內貨物(公噸)	9,727,684	9,519,935	-207,749	-2.14
	總計(公噸)	114,057,419	99,883,468	-14,173,951	-12.43
進出港旅客人數	國內航線旅客(人次)	43,061	66,563	23,502	54.58
	國際航線旅客(人次)	0	180,574	180,574	100.00
	總計(人次)	43,061	247,137	204,076	473.92

資料來源：2022年及2023年臺灣港務公司統計年報



02



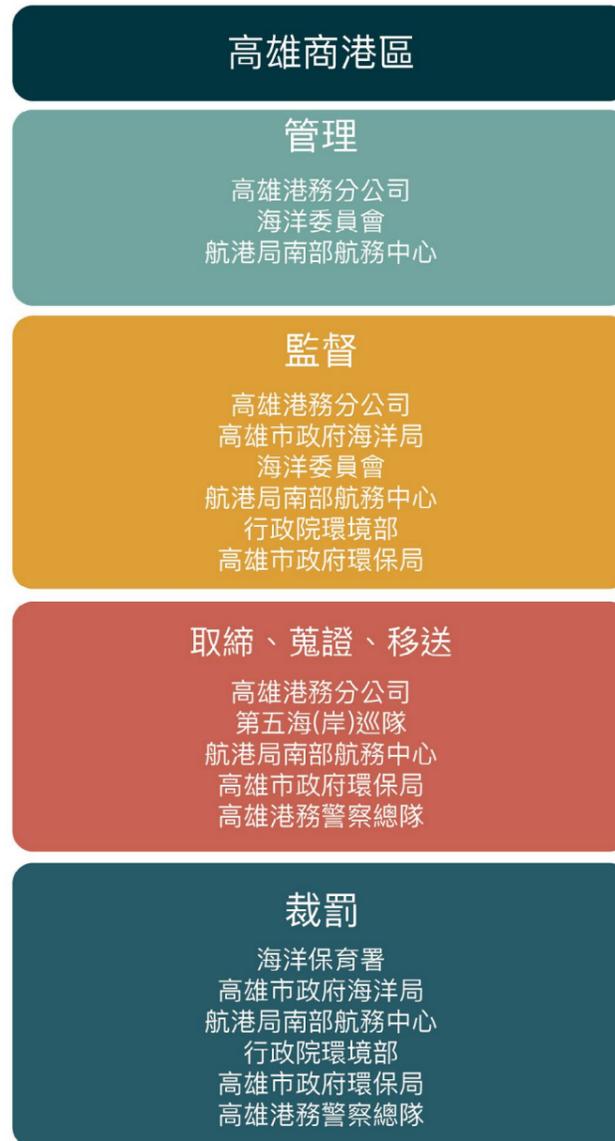
Environmental Management

環境管理

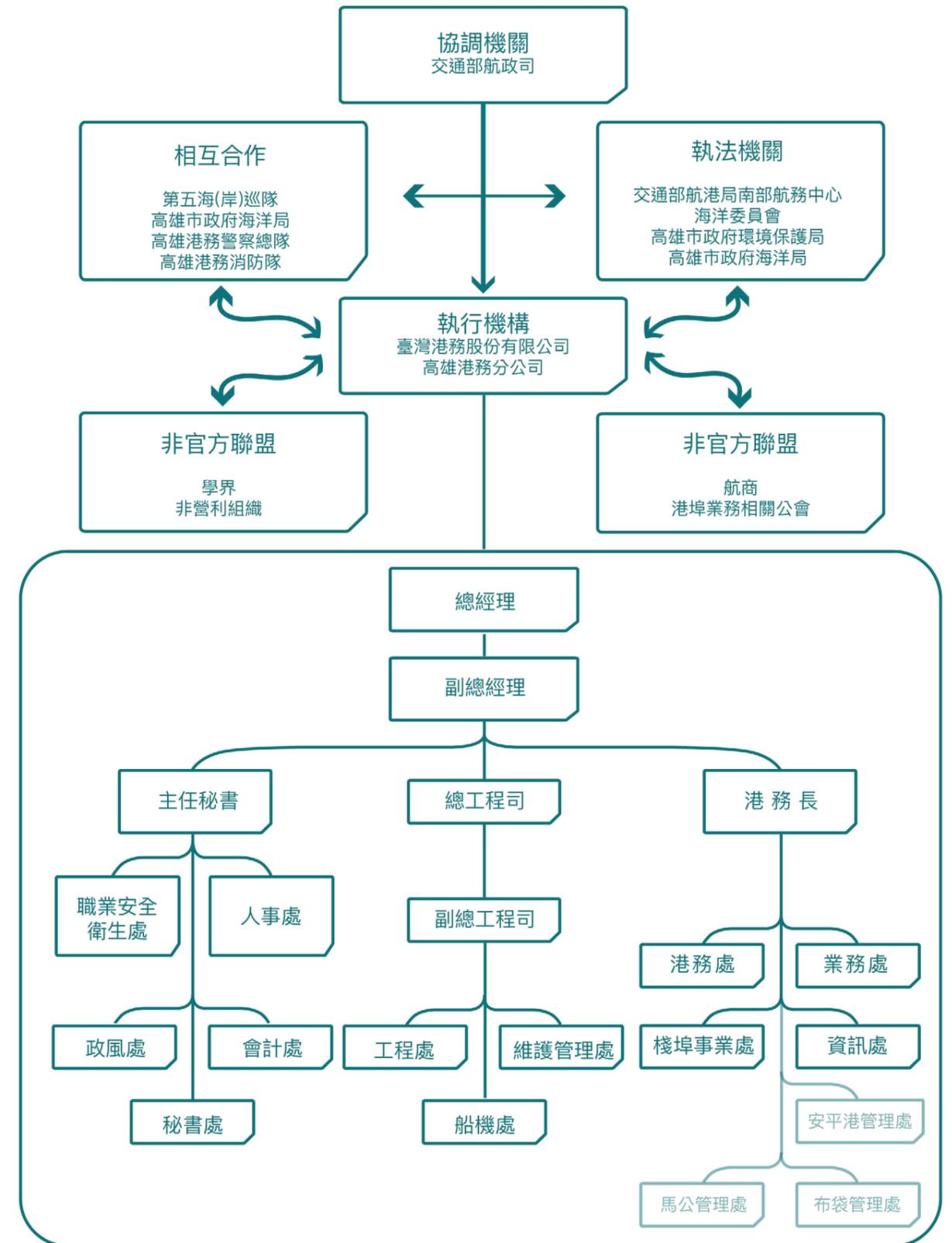
2.1 組織架構及說明

高雄港區之環境管理除由高雄港務分公司執行之外，依商港法及海洋污染防治法之責任歸屬，高雄港務分公司負責港口經營及管理涉及之環境議題，交通部航港局南部航務中心辦理涉及公權力之環境議題，高雄市政府海洋局專責海洋污染防治法中相關環境議題。

其中，商港區的巡查及監督工作涉及港埠及相鄰市區管理、監測，除高雄港務分公司定期巡查確認港區環境，航港局南部航務中心、高雄市海洋局、高雄市環境保護局、行政院環境部等單位也不定期進行港區稽查。執行污染行為的取締、蒐證、移送等業務由海洋委員會海巡署艦隊分署第五海巡隊及內政部警政署高雄港務警察總隊等協助。環境污染裁罰則根據環保法規，海洋委員會海洋保育署、高雄市政府環保局、海洋局以及行政院環境部等皆有權進行裁罰，涉及商港法則由交通部航港局南部航務中心執行。災害事件緊急應變及人員救護除前述單位外，內政部消防署高雄港務消防隊亦協助執行。針對高雄港務分公司組織內部，設有業務處、港務處、棧埠事業處、資訊處、工程處、維護管理處、船機處、職業安全衛生處、人事處、政風處、會計處、秘書處、安平港營運處、馬公管理處及布袋管理處等15個處。主要負責環境管理之職業安全衛生處，其所屬單位包含安衛管理科(職掌勞工安全衛生管理業務)，衛生防治科(職掌港區污染防治、環保法令、環境監測、毒性化學物質洩漏協助聯繫處理與環境教育等業務)，場域安全科(職掌港內油污染、生態保育、植栽養護、廢棄物處理、資源回收等業務)，從事環保相關人員共36位。



高雄港區環境議題涉及單位



高雄商港區環境議題管理單位之權責圖

備註：安平港營運處負責安平港營運管理之業務，馬公管理處負責馬公港營運管理之業務，布袋管理處負責布袋港營運管理之業務

2.2.1 國際相關環境法規

高雄港務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(MARPOL 73/78)、倫敦公約(防止傾倒廢棄物及其他物質污染公約)、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)及船舶壓艙水及沉積物管理國際公約，均實際遵循。

2.2.2 國內相關環境法規

國內環境法規遵循部分，高雄港務分公司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表：



國內相關環境法規

主管機關	法規名稱	生效日期	中央主管機關	地方主管機關
交通部門相關法律	商港法	2023/06/28	交通部	交通部航港局 南部航務中心
	船舶法	2018/11/28		
	航業法	2014/01/22		
	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	2023/06/21	內政部	高雄市政府消防局
農業部門相關法律	野生動物保育法	2013/01/23	農業委員會	高雄市政府海洋局 / 農業局
環保部門相關法律	海洋污染防治法	2023/05/31	海洋委員會	高雄市政府海洋局
	環境基本法	2002/12/11	環境部	高雄市政府 環境保護局
	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	2023/05/03		
	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		
	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		
	環境用藥管理法	2016/12/07		
	氣候變遷因應法	2023/02/15		
	資源回收再用法	2009/01/21		
公害糾紛處理法	2009/06/17			
跨部門相關法律	災害防救法	2022/06/15	內政部	高雄市政府 高雄市政府公害糾紛調處委員會

資料來源：高雄港務分公司

2.3 利害關係人溝通

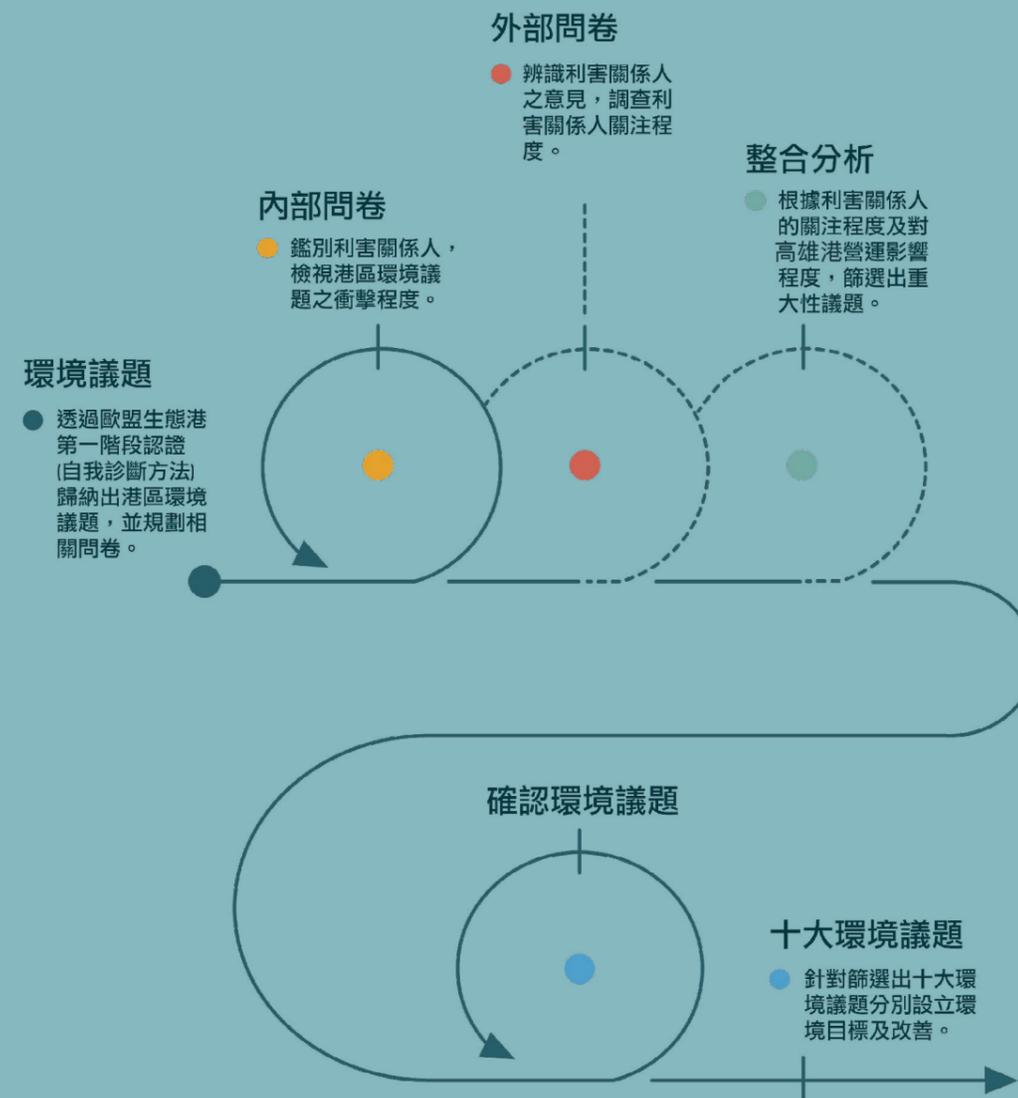
高雄港務分公司作為高雄港灣城市之重要企業，以多元管道與利害相關人溝通。重視各利害相關人對於高雄港之期許，蒐集其關注議題，參考並納入公司營運及推動環境管理策略。高雄港相信，唯有與利害關係人建立順暢與有效

的溝通管道，才得以掌握環境之脈動，創造價值。此次生態港認證更新，更透過利害相關人共103份的問卷，了解利害關係人之環境需求。

對象	關注議題	對應之高雄港十大環境議題
政府機關	氣候變遷、空氣品質、能源管理、船舶排污、揚塵 / 車輛排污、港區事業污染、危險貨物、海洋沉積物等	議題一 氣候變遷 議題二 空氣品質 議題三 能源效率 議題四 港埠發展 議題五 船舶排放 議題六 揚塵 / 車輛廢氣排放 議題八 垃圾 / 港埠廢棄物 議題九 海洋沉積物
員工	氣候變遷、空氣品質、港區環境衛生品質、資源使用等	議題一 氣候變遷 議題二 空氣品質 議題三 能源效率 議題四 港埠發展 議題六 揚塵 / 車輛廢氣排放 議題八 垃圾 / 港埠廢棄物 議題十 與當地社區之關係
客戶	氣候變遷、空氣品質、港區事業污染、港區環境衛生品質、港埠發展、港區安全維護等	議題一 氣候變遷 議題二 空氣品質 議題四 港埠發展 議題五 船舶排放 議題八 垃圾 / 港埠廢棄物
社區	空氣品質、車輛排污、船舶排污、河川夾帶之污染物、噪音、港口發展、港區安全維護等	議題二 空氣品質 議題四 港埠發展 議題五 船舶排放 議題七 危險貨物 議題八 垃圾 / 港埠廢棄物 議題十 與當地社區之關係

高雄港務分公司評估出對高雄港環境可能造成重大影響之活動及服務，包含港區內相關業者（承租戶、承包商）所帶來的顯著環境影響，並整理各議題對應相關的環境法律及規範，和高雄港務分公司處理方式，且透過第三公正律師事務所確認各項環境議題應對應之法規及作業規範。此外，為檢視高雄港環境狀況表現，高雄港務分公司針對十大高雄港主要環境議題，訂定適當的環境績效指標。

利害關係人	問卷數	占比
政府	43	42%
員工（同仁）	45	44%
供應或承攬商	3	3%
港區業者	10	10%
社區或地方團體	2	1%
合計	103	100%





高雄港

重大環境議題

Top 10

1. 氣候變遷

指標項目

- 溫室氣體管理
- 種樹計畫
- 水資源再利用

2. 空氣品質

指標項目

- 空氣品質之合格率 (PM10、PM2.5、SO2、NO2)
- 空氣污染巡檢次數

3. 能源效率

指標項目

- 節電、節油效率
- 汰換節能設施
- 太陽能發電量

4. 港埠發展

- 洲際遷移作業
- 民眾親水遊憩空間

5. 船舶排放

指標項目

- 船舶廢油污水管理
- 船舶廢氣排放
- 港勤船舶使用岸電之比例
- 岸電使用量

6. 揚塵/車輛廢氣排放 (含裝卸貨物之大型車輛)

指標項目

- 港區大宗散貨(水泥、煤炭)裝卸使用密/遮閉式運輸比例
- 車輛清洗
- 推動運輸業者使用自動化門哨系統

7. 危險物品

指標項目

- 配合航港局辦理港區危險品督導
- 本分公司辦理港區危險品訪查

8. 垃圾/港埠廢棄物

指標項目

- 港區資源回收率(陸域)
- 港區水域廢棄物

9. 海洋沉積物污染

指標項目

- 底泥監測

10. 與當地社區之關係

指標項目

- 敦親睦鄰與社區公益活動



03



State of the Environment

環境狀況



3.1 因應氣候變遷

我國於2022年3月正式公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，於2023年2月15日正式公告國內〈氣候變遷因應法〉，配合國家政策，港務公司於2023年也提出「2030年範疇一、二較2020年減量50%，2050年淨零排放」之溫室氣體減量目標，著手規劃減碳藍圖與

路徑，推動企業轉型策略，並攜手業者合作減碳。由持續溫室氣體管理，逐步推動淨零排放策略。同時強化基礎設施，達成港口永續發展具體行動。

溫室氣體管理

港務公司從2013年起即主動進行溫室氣體盤查作業，透過精進溫室氣體管理作業，持續掌握能源使用及營運所產生之排放情形。

高雄港自2022年依據ISO14064-1:2018標準，盤查2020-2021年之溫室氣體排放量，並於2023年起調整為每年盤查。其主要活動為港區管理作業及辦公室行政。溫室氣體組織邊界設定方式，依營運控制權法鑑別組織邊界內所有排放源。即100%為高雄分公司所擁有與控制涵蓋之範圍，因此附屬港(安平港、布袋港、澎湖港)、港勤子公司以及承租戶之排放量不納入計算。2022年之清冊已於2023年11月計算完成並經外部查驗符合ISO 14064-1:2018標準要求。另外，高雄港南星自由貿易港區第一期的溫室氣體盤查驗證作業，已於2019年10月進行「南星土地開發計畫自由貿易港區第一期」環境影響說明書第三次變更內容對照表(溫室氣體盤查)作業，提送環保署變更為高雄港務分公司輔導進駐廠商進行溫室氣體自主盤查並記錄備查。



2023 年度「臺灣港群溫室氣體查證輔導委託研究案」高雄分公司港區業者說明會

區域名稱	廠商名稱	範疇 1	範疇 2	範疇 1+ 範疇 2	總排放當量 (公噸 CO2e/ 年)	總排放當量 (萬公噸 CO2e/ 年)
南星自貿區第一期	高群裝卸股份有限公司	24.4017	32.2775	56.6792	56.6792	0.0057
	鼎懋倉儲物流股份有限公司	0.4842	13.6125	14.0967	14.0967	0.0014
	福慧企業股份有限公司	49.8611	28.5719	78.433	78.433	0.0078
	路達股份有限公司	0.3975	16.1558	16.5533	16.5533	0.0017
	傑期企業股份有限公司	19.491	17.7992	37.2902	37.2902	0.0037
	杰鑫國際物流股份有限公司	30.4051	20.4742	50.8793	50.8793	0.0051
	兆欣化學工業股份有限公司	11.5754	29.8035	41.3789	41.3789	0.0041
	俊鼎機械股份有限公司	619.9886	2816.24	3436.2286	3436.2296	0.3436
	總計	756.6046	2974.94	3731.5402	3731.5339	0.3731539

南星業者自主盤查登錄



高雄港務分公司2022年溫室氣體查驗聲明書

種樹計畫

為達植栽固碳，依「臺灣港務股份有限公司植樹計畫」，每年評估盤點商港區範圍內可種植栽區域，選定適當樹種及數量委外發包辦理，並進行後續養護作業。2022年度計完成種32,394株植栽；2023年度計完成種植37,415株植栽。另為讓植栽養護業務同仁正確認知適合港口永續經營

的海岸綠帶，本分公司於2022年辦理1場次「海岸造林工作坊」，邀請各分公司共同參與。2023年辦理1場次植樹活動，邀請港區機關代表一起參與。



2023/05/04「樹立永續，高港齊綠」植樹活動



2023/05/04「樹立永續，高港齊綠」植樹活動

水資源再利用

高雄港廢水進入處理設施後，經初沉、混凝、曝氣、過濾、活性碳吸附、消毒等程序，符合放流水排放標準後排放至承受水體，為達節約用水之目的，亦採行回收水再利用，供場域綠地澆灌，2022年及2023年再利用率分別為90.1%及92.9%。



港區污水處理設施



回收水再利用作植栽澆灌

強化港區基礎設施

全球暖化導致氣候異常衝擊各層面之影響日益顯著，為健全我國商港因應異常天候的適應能力，港務公司委託辦理「港灣構造物受異常天候影響評估專業服務」，並針對既有防波堤(含遮蔽堤)、碼頭及護岸等基本資料調查(區位、用途外廓設施類型與結構形式、長度、胸牆高度、堤腳護基類型、碼頭結構型式、碼頭用途、靠泊船型噸位、迴船

池尺寸與數目、航道水深、水域與陸域面積等資料)及國內、外港灣構造物因應異常氣候影響相關案例，整理分析因應對策與措施，檢討老舊碼頭因應氣候變遷之改建需求及迫切性，包括碼頭面高程、抗浪能力、抗震能力、軌道基礎承载力等，進行港埠設施之體檢及安全評估及進行必要之維修。



3.2 空氣品質

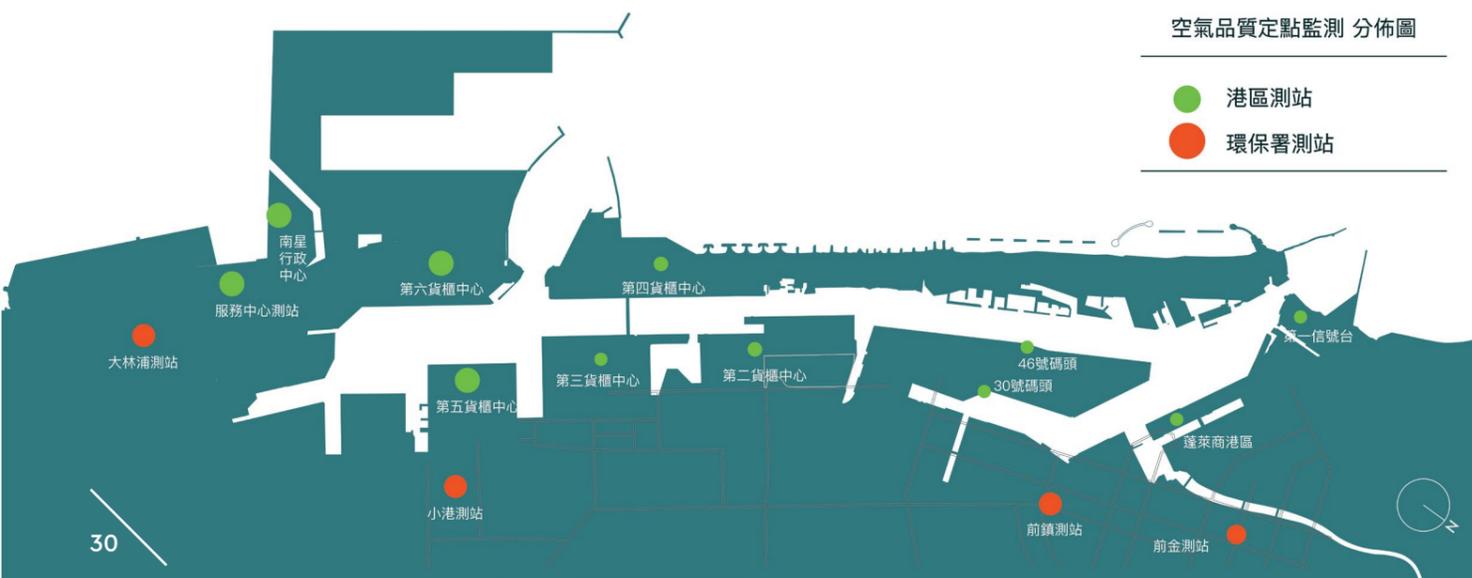
高雄港主要空氣污染物，包括氮氧化物(NO_x)、二氧化硫(SO₂)及懸浮微粒(PM₁₀)等，污染排放以遠洋船舶為主，其次為港區船舶、重型車輛、裝卸設備。遠洋船舶污染主要來源為靠港泊岸時，輔助鍋爐及輔助引擎使用油品的燃燒排放，因此SO₂排放量高。

空氣品質監測情形

高雄港區內目前有12處空氣品質定點監測，監測項目包含總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM₁₀)、細懸浮微粒(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)及臭氧(O₃)，監測頻率為每季監測。高雄港鄰近亦有環境部設置的小港測站、環保局設置的大林蒲測站。

重型卡車之污染排放主要在裝卸、過磅等作業過程的怠速引擎運轉產生。因此無論是在污染減量或溫室氣體減量，針對進港船舶與貨運業者的相關宣導、貨物裝卸設備與作業逸散的改善，以及運輸車輛管制，皆成為高雄港務分公司的執行重點。

空品績效	指標呈現 (合格率 %)		
	目標	2022	2023
PM ₁₀ 日平均值 (小於 100µg/m ³)	100	99	97
PM _{2.5} 日平均值 (小於 35µg/m ³)	60	77	84
SO ₂ 日平均值 (小於 0.02 ppm)	100	100	100
NO ₂ 日平均值 (小於 0.1 ppm)	100	100	100



裝卸作業空氣污染防治

高雄港為抑制環境揚塵，以架設防塵網、清掃道路、使用噴霧機及分別於50、52、54、55號碼頭設置4座洗車池等方式，有效降低 48~56 號大宗散雜貨碼頭，因裝卸貨物而產生懸浮微粒所引起環境污染問題及避免車輛駛出港區造成揚塵問題。



裝設防塵網抑制揚塵



遮蔽式卸煤作業

洗車池清洗次數

年度	清洗次數
2022	約 5.5 萬
2023	約 3.9 萬

49 號碼頭設置遮蔽式卸煤設備，防治煤炭裝卸過程的揚塵污染，2022 年與 2023 年的卸煤量分別約 59 萬公噸與 51 萬公噸。



高壓水柱洗車道

遮蔽式卸煤設備示意圖

高雄港49號碼頭遮蔽式卸煤設備於2015年1月1日啟用，有效減少煤炭裝卸過程中產生之揚塵，有助於改善港區作業環境空氣品質。



陸上移動源空氣污染源管理

高雄港陸上的移動運輸工具是另一個主要的空氣污染排放源，高雄港務分公司近年除配合高雄市政府環保局執行聯合稽查、辦理3~5期大型柴油車港區行動檢測站服務等作業，另配合高雄市政府劃設「港區空氣品質維護區」之規劃。另持續以「精進自動化門哨系統」、「建置交領櫃預報系統」等措施，期能有效改善作業車輛廢氣排放。

其中為了減少卡車怠速時間以降低引擎廢氣排放，目前高雄港共有69條進出車道，其中36條為自動化門哨，未達全面設置自動化門哨之主因係配合部分特殊規格貨物進出港需求，均會保留一般車道，然而後續新建車道除保留少量一般車道外，其餘均將規劃為自動化門哨。



港區劃設空氣品質維護區

自動化車道通行車次及減碳量

設置自動化車道後，其平均通關時間從4分鐘改善至10秒，而每車次約可降低24.6公克柴油消耗及0.152公斤之碳排放量，統計2022~2023年通行車次約達2,695萬車次，估計約可降低4,097公噸碳排放量。



自動化車道通行車次及減碳量

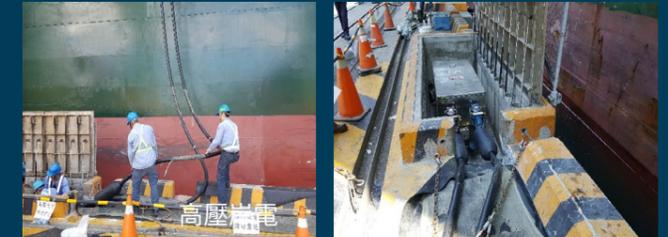
年度	通行車次	減少油耗量	減少排放 (公斤)	減油量 (公升)	減碳量 (公斤)
2018	9,898,116	24.6 公克 / 車次	0.152 公斤 / 車次	243,493,654	1,504,514
2019	10,876,734			267,567,656	1,653,264
2020	12,600,997			309,984,526	1,915,352
2021	12,904,406			317,448,388	1,961,470
2022	13,795,966			339,380,764	2,096,957
2023	13,154,783			323,607,662	1,999,527

註1：油耗量數據來自財團法人車輛研究測試中心之研究資料
註2：依據環境部「Eco Taiwan 清淨家園願景邊綠色生活網」資料

船舶(水上移動源)污染源管理

船舶污染管理可分為空氣以及污水與廢棄物兩部分。空氣污染方面，高雄港務分公司持續朝港勤船舶全面使用低污染排放努力。

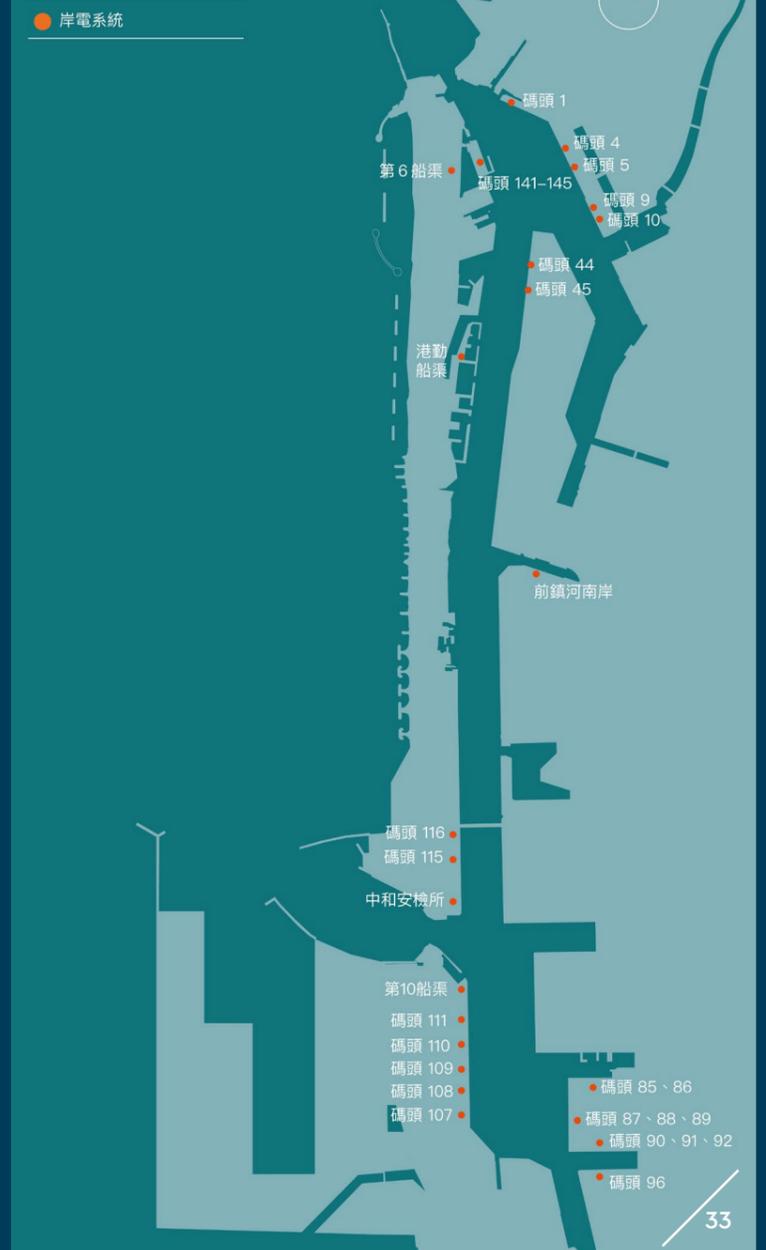
高雄港目前有73座低壓岸電以及8座高壓岸電。首先落實港區港勤船舶停靠時皆使用岸電以減少港區船舶廢氣排放。根據統計港勤船舶岸電(均為低壓岸電)使用率為100%；2022年使用量為925,778度，2023年為828,129度。



岸電碼頭電壓及數量表

位置	電壓	數量
1 號碼頭	220V	1
4 號碼頭	220V	1
5 號碼頭	220V	2
9 號碼頭	220V	1
10 號碼頭	440V	2
44 號碼頭	3.3KV	1
45 號碼頭	440V	1
85、86 號碼頭	440V	5
87、88、89 號碼頭	440V	7
90、91、92 號碼頭	440V	7
96 號碼頭	480V	1
107 號碼頭	6.6kV	1
108 號碼頭	6.6kV	1
109 號碼頭	6.6kV	1
110 號碼頭	6.6kV	1
111 號碼頭	6.6kV	1
115 號碼頭	6.6kV	1
116 號碼頭	6.6kV	1
141 號碼頭	110V, 220V, 440V	4
142 號碼頭	110V, 220V, 440V	5
143 號碼頭	110V, 220V, 440V	2
144 號碼頭	110V, 220V, 440V	2
145 號碼頭	110V, 220V, 440V	2
第六船渠	220V, 440V	12
第十船渠	220V	3
中和安檢所	220V	1
港勤船渠	110V, 220V	11
前鎮河南岸	220V, 440V	3

岸電系統分布圖

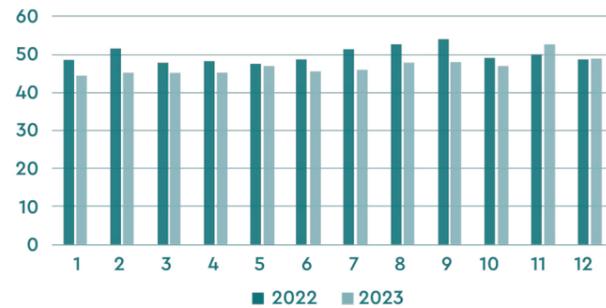


推廣船舶減速

高雄港鼓勵進出港船舶實施減速措施 (Vessel Speed Reduction, VSR)，透過VTS等管道宣導船舶航行於國際商港港區範圍20浬內配合減速至12節以下；港區範圍內(3~5浬)船舶減速達成率100%，並應依規定緩輪慢行。2022與2023年之達成率分別為46.78%及49.78%



減速達成率 (%)



船舶減速達成率

年份	(A) 符合減速條件艘次	(B) 具平均速度之艘次	(C) 減速達成率 (%) (C=A/B)
2022	10,802	23,089	46.78
2023	11,123	22,346	49.78

低污染燃油

高雄港2016-2023年之港勤船舶皆使用低污染燃油。同時宣導進港船舶油品切換，船舶至5海浬內由VTC塔台向船舶宣導進行燃油轉換。

自2019年起港區船舶應採用硫含量0.5%以下之低硫燃油或具有同等減排效應之裝置或替代燃料。

建置『船舶操航智慧警示輔助系統』

高雄港為商、軍、漁、工之國際綜合港，每年進出港船舶約7萬艘次，如此龐大的海上交通流量，造成塔台管制員極大負荷，且對於航行安全增加風險。為推動智慧港口，提升營運效率及航行安全，港務公司2020年透過升級VTS，建置『船舶操航智慧警示輔助系統』，藉由數位化科技，配合大數據分析、人工智能及創新服務觀念，降低人為失誤率，以提升港口效能及服務品質，並強化海上交通安全，降低碼頭碰撞等港灣事故發生，減少因船舶事故而產生之海洋衝擊與污染。

A 提升海氣象管理機制

強化海象異常警示功能

建置海氣象設備警示通報機制，依據港區相關規定建立警示功能，自2022年規劃建置提升海氣象警示功能，以提升海上交通安全，降低因海上交通事故污染海洋環境之風險。

優化海氣象網頁

透過新建置功能同時介接於網頁上，倘若海氣象數值達標準，於網頁將顯示色塊加強提醒功能，經由建置提供各船舶及航商參考以加速航程規劃。



優化波流儀

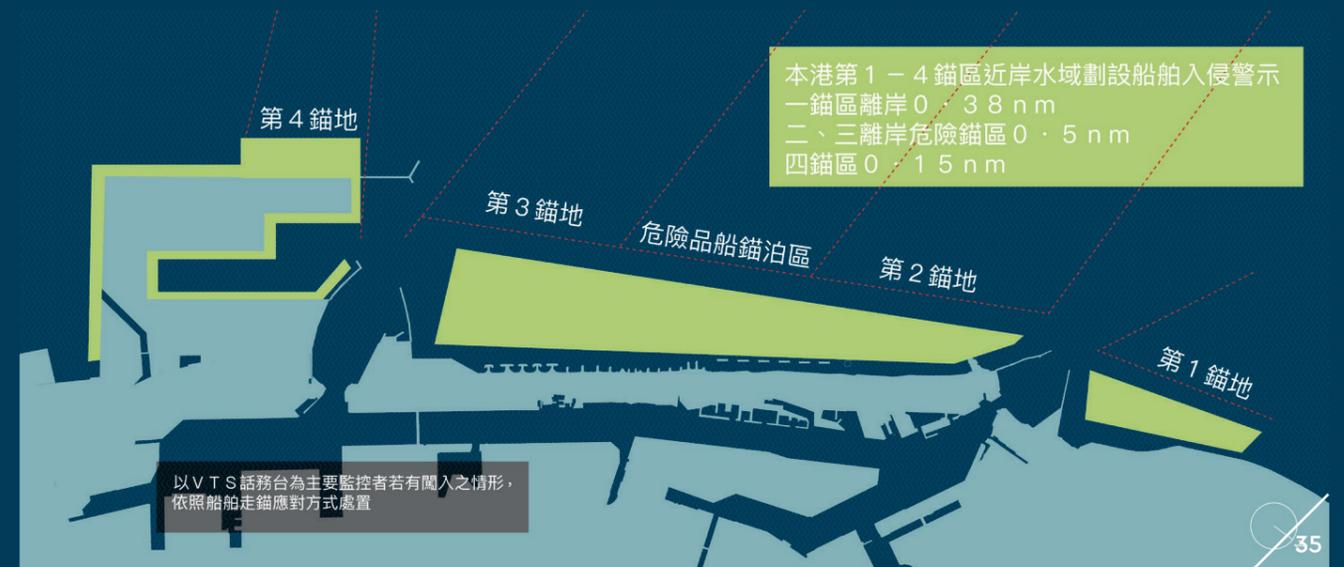
現於第一港口及第二港口各別設置2套波流儀(一主一備)，提升資料更新頻率，強化觀測及示警功能，以提升海上航行安全。



B 加強監控船舶功能

增設入侵警示功能

強化船舶錨泊區水域管理，為防止船舶因流錨或無動力飄流至淺灘區造成擱淺，形成海洋環境油污染等之風險，透過智慧型電子海圖增設水域入侵船舶警示功能，一旦船舶進入淺灘區域，警示功能即刻告警，提醒注意。



3.3 港口能源

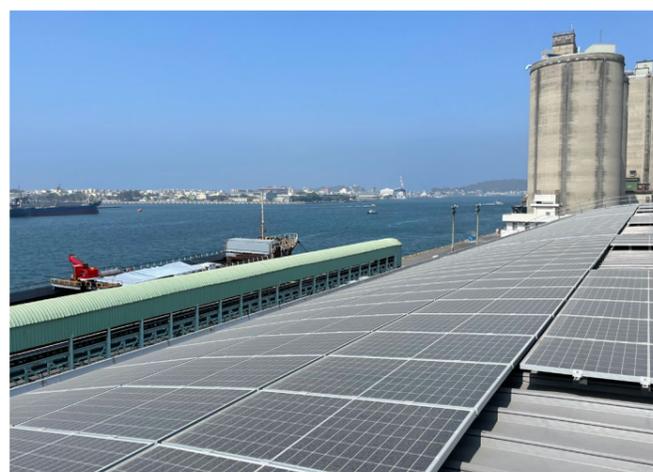
活用港區建物，招商出租設置太陽能光電系統

為降低港區對環境衝擊落實環境保護，高雄港特別將提升能源使用效率設為環境十大議題之一。考量高雄港地區因日照條件充足，具備太陽能發展之重要條件，並充份運用港區資源，因此規劃將部分港區建物屋頂出租給能源公司設置太陽光電發電設備，由承租廠商將部分售電收入作為管理費支付高雄港，不僅善用空間增加收入，

且屋頂太陽能之設置又可遮擋日照，降低室內溫度減少用電，故將太陽能光電作為高雄港再生能源之主力。目前高雄港區運用現有建物屋頂空間設置太陽光電發電設備之區域為蓬萊、前鎮、中島商港區及第二、第三、第四、第五及第六貨櫃中心，2022年的發電量約為898萬度，2023年約為905萬度。



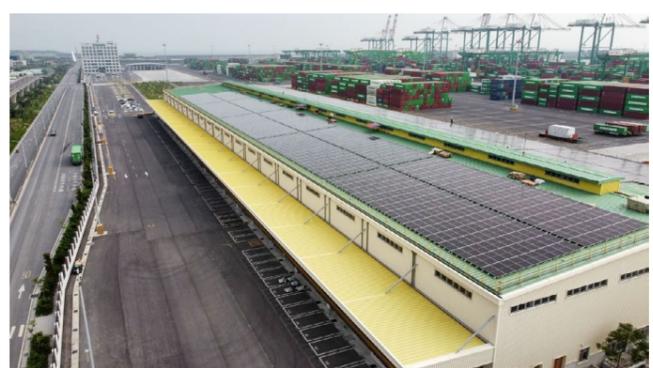
高雄港中島商港區(棧36倉庫)



高雄港中島商港區(棧46-1倉庫)

新興港區規劃建置太陽光電發電設備

2023年港務公司於新啟用第七貨櫃中心貨櫃倉棧規劃建置太陽光電發電板，已完成貨櫃倉棧1棟太陽光電發電板建置，太陽光電發電板設置面積約9,350m²，預估發電量約2,208(千度/年)，減碳量約1,093(公噸/年)。



第七貨櫃中心貨櫃倉棧

減少資源消耗

A.推動『政府機關及學校用電效率管理計畫』
主要措施有配合至經濟部能源局「政府機關及學校節約能源填報網站」填報用電、用油資料，2022年與2023年分別用電+0.76%、-2.94%、用油-16%、+0.2%。

B.綠色採購
落實綠色港埠政策，本分公司辦公設備，均優先採購具「環保標章」之物品，並配合至「綠色生活資訊網」登錄。2022、2023綠色採購均達百分之百。

C.購置電動公務汽(機)車
汰換已達壽年之燃油車，改採購電動公務車，並儘量安排同車共乘，減少車輛出勤次數。

- D.日常辦公節約能源措施
- 會議(訓練)採視訊方式
 - 逆滲透回收水再利用
 - 以電子化作業，落實無紙化
 - 水電費帳單改以電子寄送
 - 使用電子賀卡
 - 資料雙面列印、空白紙再利用
 - 會議(訓練)自備環保杯
 - 空調溫度適度管控
 - 設置「節能小天使」
 - 鼓勵員工搭乘大眾運輸系統
 - 植栽綠化環境、植樹活動

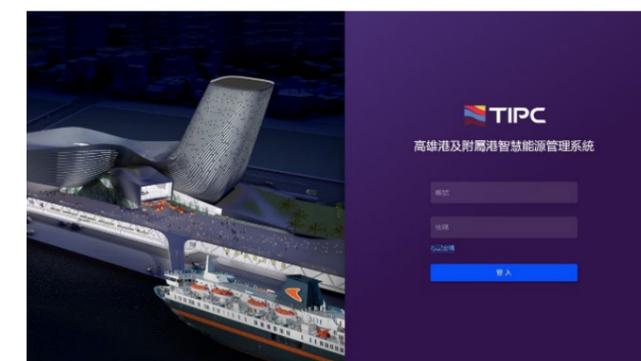
E.辦理節能減碳宣導(公益)活動



2023/09/15-24港務公司響應「2023年全球永續發展週」，辦理『2023年永續未來SDGs暢樂活』系列活動(圖：「減碳生活起手式」活動)，號召港航從業夥伴號召港航從業夥伴及大小朋友共同參與減碳綠生活行動，建立SDGs永續觀念。

提升港區能源使用效率

2023年10月完成規劃建置智慧能源管理系統架構(含智慧水錶、智慧電錶及智慧照明)及綠電管理子系統功能。



建置港區「智慧能源管理系統」



建置港區「智慧能源管理系統」



2023/03/10港務公司與臺灣港埠協會共同舉辦了「自發性減碳世界咖啡館」，運用小組討論方式集思廣益，發掘生活中的減碳妙招，加深港務夥伴減碳意識。



3.4 推動港埠發展

高雄港為臺灣第一大國際商港，位處亞洲航運樞紐，港口發展政策，是以朝向永續經營的綠色港口為目標，因此開發過程皆以整體環境及與城市兼容並蓄為首要考量。依行政院核定之『臺灣國際商港未來發展及建設計畫』展開港口建設。

推動「洲際貨櫃中心計畫」

高雄港建港已逾百年，為因應船舶大型化之海運趨勢及國內外經貿環境的變遷，爰推動「洲際貨櫃中心計畫」，以創造高雄港未來發展契機，該計畫推動除以綠色、永續、環境友善理念設計與施工，完成後可將高雄港區貨櫃中心重新調整分配、增加大型貨櫃碼頭靠泊席數、提供充裕的土地進行產業鏈整合、解決港區內油品儲槽散落鄰近市區核心地帶問題、創造舊港區土地開發契機及活化水岸觀光遊憩資源，讓高雄港朝生產、生活及生態永續發展之綠色港口，共創港市雙贏。

高雄港貨櫃裝卸量占全台近7成，其中長榮海運的貨櫃裝卸量更逾高雄港總量之3成，對台灣經濟成長貢獻卓越。為提升高雄港競爭力及未來發展契機，建造第七貨櫃中心，不但可為我國第一大航商-長榮海運公司提供更良好的貨櫃營運基地，增加其國際航運的競爭力，更關係著我國經貿長遠發展之動能，更可提供航商更優質、更現代化的經營環境，共創高雄港、市及航商三贏的新局面。



高雄港洲際貨櫃中心搬遷計畫



建設「高雄港旅運中心」

為活化港灣空間，增進土地利用並提供優雅閒適的親水空間，高雄港配合多功能經貿園區計畫，辦理「高雄港旅運中心」建設，本建設案為地下2層鋼筋混凝土造、地上15層為鋼骨造、金屬帷幕3D曲面之前衛建築，以海浪流體意向為建築設計理念，形塑高雄海洋國門的新地標。興建完成後將結合現有17至21號碼頭岸線（總長730公尺、水深10.5公尺），可供22.5萬噸級最大型觀光郵輪停泊，尖峰時間每小時可服務通關旅客人數達2,100人以上，提供郵輪旅客便捷、舒適的旅運空間，並推動臨港設置親水遊憩、餐飲或文化休閒商業活動設施，為市民及消費者創造多元化之公共服務設施、空間與商業環境，增進國際交流活動，促進國家及地方觀光產業之發展，讓高雄港從貨物運輸，進而蛻變提升為國際文化與觀光的港灣，同時創造港口水岸建築的新地標，以提昇高雄港成為多功能之國際大港。



高雄港旅運中心

舊港區再造轉型計畫

高雄港區緊鄰都市人口密集區域，為建立高雄港市溝通及凝聚共識管道，本公司自2015年起與高雄市政府建立「高雄港市合作平台」，迄2024年5月共計召開18次正式會議，另持續視港市合作議題需求辦理個案會商，透過港市資源整合陸續推動港區轉型開發、舊港區硬體建設、港區空污防制監測等計畫，有效協調並解決港市發展相關議題。高雄港舊港區具備濃厚歷史風貌及文化內涵，為推動港區土地開發轉型，活化水岸觀光遊憩資源，本公司與高雄市政府合資成立「高雄港區土地開發股份有限公司」，建立加速推動高雄港舊港區開發之溝通平台。土開公司迄今已完成棧貳庫、高雄港候工室、大港倉410及遊艇碼頭專區A區招商開發，並依據港市合作共識持續推動蓬萊商港區、21號碼頭後線土地及遊艇碼頭專區B區等招商計畫，現有開放及規劃中親水空間共計58.7公頃，期透過重塑舊港區機能打造高雄水岸新亮點，達到港市共榮暨永續發展之目標。



大港倉410活化開發(圖片來源：高雄港區土地開發股份有限公司)



2018.03.31棧貳庫正式營運(圖片來源：高雄港區土地開發股份有限公司)

完善港區道路交通

為健全高雄港港區連絡道路，提高聯外運輸效率，改善混合車流衝突，促進港市協調發展，使港區及周邊地區交通系統更完善，同時提昇高雄市之居住品質，因此推動高雄港聯外高架道路計畫，興建商港區銜接路廊3.4公里及中山高延伸路廊1.13公里。

持續進行港區環境監測

港務公司為掌控港區周邊環境變化，持續進行港區空氣品質、噪音、水質、底質、生態環境等監測。藉由環境監測結果，了解營運作業及工程開發對環境造成之影響衝擊程度，及工程開發現況與原環境影響評估結果之差異，並將監測結果與環保法規進行比較，隨時掌握異常現象，立即進行改善及作業方式調整，以維護環境品質。



遊艇碼頭專區A區招商開發(圖片來源：高雄市政府)



高雄港區

落實棲地復育

高雄港位置在過去是一片紅樹林棲地，為了開發高雄港而填築原本的自然海岸，人工海岸的增加使生態環境及物種多樣性趨向單調。因此高雄港務公司在進行港埠開發的同時，也致力維護港區的生態棲地環境，積極維護港區既有綠帶緩衝區域，減輕環境負荷。

以南星自由貿易港區為例，因計畫所在地位置偏遠，受人為干擾程度低，根據南星一期、二期土地開發計畫之環評調查，共記錄到68種鳥類，包含秋冬過境鳥類(根據高雄巽野鳥學會調查，南星計畫區鳥類超過210種)、哺乳類8

種、兩棲類6種、爬蟲類10種、蝴蝶40種，並發現5種台灣特有種(月鼠、斯文豪氏攀蜥、蓬萊草蜥等)、台灣特有亞種19種(環頸雉、鳳頭蒼鷹、大卷尾、台灣夜鷹、松雀鷹等)、珍貴稀有保育類2種(紅隼、小燕鷗)及其他應予保育類3種(燕鴿、紅尾伯勞、眼鏡蛇)。因此南星自由貿易港區開發計畫在施工及營運期間，透過保留既有防風林、以原生物種進行綠化、設置隔離綠帶、限制進出車輛速度等方式，減緩開發造成之衝擊。目前於南星自由貿易港區第一期範圍內保留約10公頃土地，做為野鳥保留棲地。



南星管理中心綠建築



燕鴿



紅隼

生態保育、環境永續

高雄港第七貨櫃中心採用綠色櫃場設計，導入節能、再利用多重觀念，營造綠色港埠，為國內首座貨櫃基地導入港區公園概念，施工時充份利用餘土回填南/北綠帶區，循環經濟再利用。

妥善運用生態保育策略、導入友善生態設計斷面及設施響應高雄港『綠色、生態港埠』執行方針、落實生態保育四大策略(迴避、縮小、減輕、補償)。

迴避：工址位置迴避生態保全或重要棲地等高度敏感區域。

縮小：碼頭結構設計斷面採鋼管板樁減壓式結構，大幅縮小海上施作時間/範圍，降低水下生態環境影響、櫃場軌道設計斷面採樁梁結構基礎，大幅縮小開挖時間/範圍，降低生態環境影響。

減輕：設計斷面採鋼管板樁減壓式結構，大幅縮小海上施作時間/範圍，降低水下生態環境影響、浚挖施作設置污濁防止膜減輕海域生態影響。

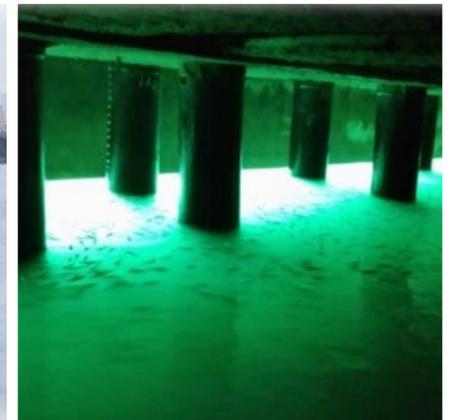
補償：設置減壓消波室及移設南堤沉箱作為生態潛堤，營造友善生態棲息環、進行生態補償、基地南/北兩側增設綠帶，營造生態環境區，達成經濟發展並兼具環境/生態永續之作為。



高雄港第七貨櫃中心



設置污濁防止膜



碼頭下方減壓消波室生態棲地成果



圓形沉箱移設為生態潛堤之水下生態



碼頭下方減壓消波室生態棲地成果

3.5 管理港區危險貨物

為落實港區危險品櫃管理，本公司2017年1月建置「港區危險物品安全管理資訊系統」，並介接海關櫃動庫系統資訊，以落實港區危險品儲放資訊及查核功能。本公司為再精進港區危險品裝卸、儲放等相關資訊，於2019年12月建置「港區危險品智能雲平臺」，並以地圖呈現儲放分布狀況，可隨時掌握港區危險物品儲放資訊。

本公司為維護港區安全，除重視災害預防之防災觀念與意外發生後之應變，高雄港也訂定危險貨物之演習演練與督

導稽查機制，以落實港區危險物品安全管理。每月執行公用石化品碼頭裝卸作業安全衛生巡查，並將訪查發現缺失事項，即時告知業者及現場管理單位，以防止碼頭作業危害發生外，港務公司相關單位與港務消防隊配合港區主管機關航港局辦理每年至少2次的危險物品聯合稽查督導作業及港區不定期巡查作業，2022年與2023年聯合稽查督導次數各為4次。另外若有發現嚴重違規業者，將移送主管機關卓處。例如因高度危險貨物暫留港區過久而被移送案例，2022年移送案件有5件，2023年有1件。



2023年高雄港區石化及倉庫業危險物品作業安全督導



2023年高雄港區石化及倉庫業危險物品作業安全督導

高雄港務分公司2022-2023年危險貨物管理暨相關活動

年度	(訪查督檢、會議、演練) 名稱	人次
2022	「高雄、安平港港區石化儲運業危險物品作業安全督導」會議	23
	自辦危險品裝卸及倉儲管理訪查(05.11-05.27訪視高雄港區石化業者作業)	15
	高雄港2022年度颱風災害預防及處置應變高司演練(視訊)	23
	高雄港務分公司2022年度「天然災害教育訓練-風波潮流之物理特性概述」	32
2023	「高雄港港區石化儲運業危險物品作業安全督導」會議	23
	自辦危險品裝卸及倉儲管理訪查(03.20-03.31訪視高雄港區石化業者作業)	11
	高雄港2023年度颱風災害預防及處置應變兵棋演練	28
	高雄港務分公司2023年度「天然災害教育訓練-淺談聖嬰現象對台灣氣候的影響」	29



2022年訪查港區危險品業者



2022年訪查港區危險品業者



2022年訪查石化、倉儲業者作業情況



2022年訪查港區危險品業者

3.6 港埠廢棄物

由於鄰近市區，高雄港特別重視港區環境清潔與民眾生活品質。針對港區陸域廢棄物，依據廢棄物清理法及資源回收再利用法第19條、第20條規定辦理，2022年合計清除廢棄物1,395.56公噸、2023年1,192.01公噸。並透過「一般廢棄物資源回收工作管理程序」進行資源分類回收與統計，以達資源再生利用、減少港口資源消耗與廢棄物產生等成效。碼頭散雜貨船裝卸作業所產生之環境污染或廢棄物，則依「臺灣港務股份有限公司棧埠作業環境污染暨遺留廢棄物清理管理程序」辦理。

港務公司每日進行港區水域清潔作業，並依商港法第38條規定執行船舶船員生活廢棄物清理業務，2022年合計收受船舶廢棄物與水域廢棄物，共計709.63公噸、2023年592.80公噸。另要求港船應委託合法環保廠商收運廢污水，以減低船舶停靠港區所產生的環境衝擊，2022年度廢污水收受量為3,118.51公噸，2023年度為3,387.47公噸。

為妥善執行即將營運之洲際二期水域廢棄物清運相關作業，港務公司已規劃購置新型多功能清潔船一艘，業於2023年中投入營運。新型多功能清潔船除具備行駛至港外能力，亦具備自動清潔、高壓水柱、液壓吊臂及油水分離等功能，將大幅提升高雄港海上廢棄物及油污處理量能。



陸域廢棄物清理作業



陸域廢棄物清理作業

高雄港廢棄物清理回收統計表

項目 / 年份	2022	2023
廢棄物產生量 (公噸)	1,395.56	1,192.01
資源回收量 (公噸)	10.893	23.27
資源回收率 (%)	0.8%	1.9%



新設置多功能清潔船



海上廢棄物清理情形



船舶生活廢棄物收受流程說明



船舶廢污水收受說明



3.7 監控減少海洋沉積物污染



為有效管理海洋沉積物，高雄港務分公司每季辦理環境監測工作，於港區內進行底質監測、底層水監測等，進行包含總氮、總磷、總油脂、氰化物、重金屬等32項物質監測工作，其結果顯示在河川、渠道匯入港區處有重金屬污染之情形，顯示污染主要來自上游排放。

對於高雄港浚泥海洋棄置區，高雄港務分公司也依據「高雄港浚泥海洋棄置許可申請書」對於棄置區的海洋生態、環境等進行長期影響監測，並每季提送報告至海委會。



高雄港高505號耙吸式浚泥船



「高雄港浚泥海洋棄置許可申請書」歷年疏浚與回填統計

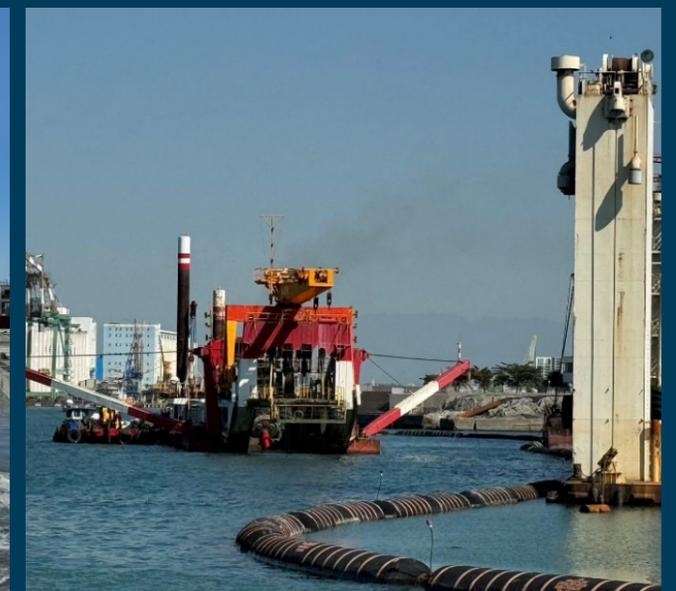
年度	總浚挖量 (萬方)	棄置量 (萬方)	替代量 (萬方)	再利用率 (%)
2015	87.405	0.405	87	99.54%
2016	51.3	14.3	37	72.12%
2017	36.93	30.88	6.05	16.38%
2018	32.708	27.733	4.975	15.21%
2019	30.488	25.738	4.75	15.58%
2020	13.447	12.197	1.25	9.30%
2021-2022	47.195	41.195	6	12.71%

「高雄港填海造地工程實際浚挖量」

工程名稱	2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		2023	
	港內	港外	港內	港外	港內	港外	港內	港外	港內	港外	港內	港外	港內	港外	港內	港外
高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫海堤及防波堤工程暨台電大林電廠更新改建計畫導流堤北堤工程	107.7	0	2.89	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫岸線、浚填、港勤船渠工程	322.1	0	9.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫新生地填築工程	704.5	2,081.50	1,035.60	288.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫S4-S5碼頭護岸及新生地填築工程	609.9	0	66.3	0	0	0	44.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高雄港第四貨櫃中心後線場地擴建：圍堤造地工程	0	0	152.6 (註1)	143.6 (註2)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高雄港第七貨櫃中心計畫S1-S3碼頭護岸及新生地填築工程	0	0	0	0	0	0	0	0	122.07	0	347.86	0	0	0	0	0
高雄港A6碼頭護岸及新生地填築工程	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36.6	0

註1：高雄港第二港口，77號碼頭~111號碼頭前方水域
 註2：安平港航道、迴船池、10號碼頭船席

單位：萬立方公尺



3.8 強化與當地社區之關係

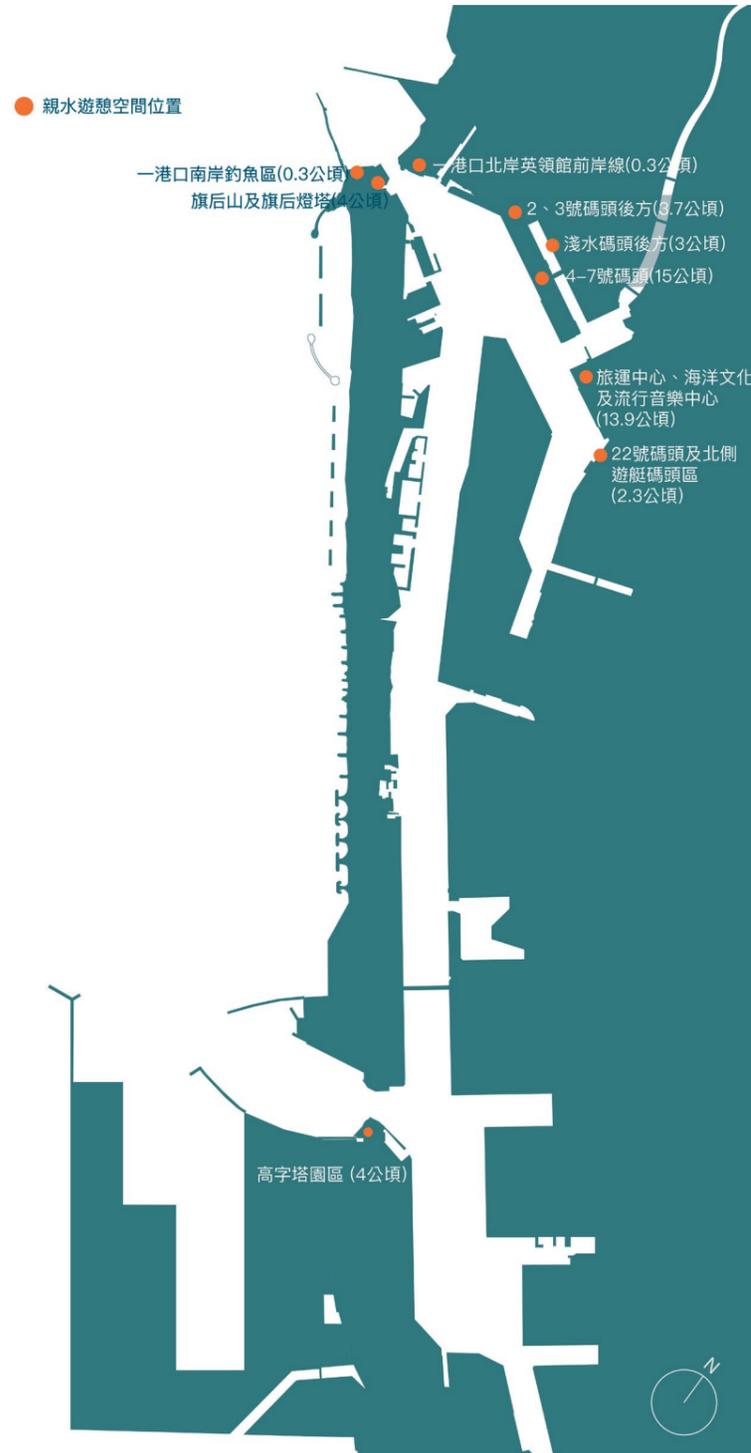
高雄港周邊社區面臨港埠第一線之衝擊，承受較高環境風險，因此高雄港務分公司透過維護港埠親水空間及綠帶緩衝區進行環境復育，以創造和諧之水陸介面。藉由綠帶減少港市界面隔閡，除了可提升附近居民的居住品質及降低港埠作業對居民造成之衝擊，亦可增加生態棲地，提升港區周圍環境之生物多樣性。高雄港務分公司也

將舊港區逐步開放予民眾共享，以公園綠地、活動展場與自行車道等設施提供民眾遊憩空間，並不定期與地方政府、協會、慈善團體等，共同舉辦公益活動或教育講習，邀請民眾共同參與，維繫民眾對港埠的認同以及與周遭社區的良好互動。



為達資源共享、共好共榮之社區前景，造福社會大眾，港務公司將早期港區管制區開放為水域觀光休閒遊憩空間，於高雄港3號至5號碼頭打造占地4300坪之高港水花園，達節能減碳，環境永續之成效。

高雄港大港橋座落高雄港第三船渠，為亞洲最長跨港旋轉橋，由港務公司獨立設計與建造，於2020年7月6日正式啟用。大港橋緊臨高雄輕軌駁二大義站，為亞洲新灣區北端重要水岸拼圖，結合高雄水岸輕軌，串連駁二藝術特區、高港棧庫群，形塑高雄港水岸觀光廊道。



2023/09/21 大手牽小手x 植享蔬食活動



2023/10/03 高雄北葉國小AI活動



2023/04/29 「徜徉屏屏山賞鳥趣」親子活動



2022/10/15-16 親子二手物市集

強化與當地社區之關係(公益活動)

2022年共辦理敦親睦鄰2場、社區公益活動12場,2023年共辦理敦親睦鄰3場、社區公益活動10場。



2022/12/21 「永續女性·韌性啟航」課程



2023/05/12 港恩媽咪·音悅有你母親節活動



2023/03/01 「港務傳愛就釋愛你」物資捐贈公益活動



2022/10/26 「步步有嘉景X嘉鄉好味道」志工參訪暨「悅讀·閱讀」退休關懷課程



2022/01/12 福虎昇豐·事事如意-高港賀年發票換春聯公益活動



2023/12/08 高雄市立旗津醫院福壽巷弄站課程



2022/07/20 「港務720齊餓了一日飢餓體驗」

強化與當地社區之關係(淨灘活動)

高雄港務分公司配合行政院「向海致敬」政策，讓民眾不缺席政府活動，透過各項寓教於樂的活動方式，建立市民對港埠環境的認識與關心。

2022年間，高雄港務分公司共辦理5場「海洋教育」實體公益宣導活動，齊力推動海洋環境守護行動，藉以喚醒對海洋保育的環保意識。

其中於5月4日與國立中山大學附設幼兒園合作辦理「攜手淨西灣·藝術駐幼園」淨灘活動，現場有幼兒園老師、幼童及港務公司同仁一起以淨灘活動，貫徹友善海洋的決心。

2023年間高雄港務分公司共辦理11場「海洋教育」實體公益宣導活動，以益智化方式進行海洋教育宣導，分享高雄港綠港歷程，藉由交流互勉，促進向海致敬政策效益最大化。其中於9月19日辦理「2023年度永續未來SDGS暢樂活」淨灘活動，另於9月21日辦理「健康流動淨行式」淨灘活動，皆邀請交通部航港局南部航務中心共同參與，一起以實際行動守護海洋，齊力讓海洋環境永續發展、生生不息。



2022年港務公司與國立中山大學附設幼兒園合作辦理淨灘活動



2023年9月21日 14:43:51
70 鼎山大路 鼓山區 高雄市



2023年9月19日 13:38:28
26 旗下垂

2023年港務公司淨灘活動

綠美化工作

鑑於全球淨零排放浪潮與歐美碳邊境調整機制趨勢，淨零轉型已經不只是環保課題，政府為推動淨零排放政策，於2022年訂出2050淨零轉型的政策，努力讓人為造成的溫室氣體排放極小化。其中地球最會儲存二氧化碳的天然倉庫就是森林，因此增加環境的綠覆率，有助於提升二氧化碳的吸附與轉換；本分公司也致力於港區植栽綠化及辦理教育訓練，積極響應聯合國永續發展目標(SDGs)，實踐SDGs11(永續城鄉)、SDGs13(氣候行動)、SDGs15(陸域生態)。

2022、2023年本分公司陸續於63號碼頭後線、洲際二期周邊綠帶及中央分隔島種植植栽，並自2022年7月起與慈心基金會接洽海岸造林事宜，雙方同意於南星計畫區台電灰塘旁綠地約0.9公頃土地合作造林，種植黃槿、木麻黃及林投5,000棵喬木，本次植樹地點也是過境候鳥重要暫棲地，透過本次植樹合作計畫不僅可讓過境的候鳥能有一塊良好的過境棲息地，增加生態多樣性，並美化海岸景觀。



南星計畫區海岸造林



63號碼頭後線植栽種植



高港洲際二期周邊綠帶



辦理植樹活動

強化與當地社區關係(港史館文化活動)

歡慶高雄築港115周年，港務公司攜手高雄市中華花藝協會辦理2023年「大港風華」插花藝術展

本分公司於高雄港築港115周年之際，攜手高雄市中華花藝協會與社團法人臺灣港埠協會假高雄港港史館共同舉辦『2023年「大港風華」插花藝術展』，藉由中華花藝之美，提升整體港區藝文風情，熱情邀請民眾前往高雄港港史館參觀，共襄盛舉高雄港的重要日子。

師的巧手結合港口歷史文物與花藝的優雅精神，構成具有海洋文化元素的花藝作品，藉以傳達高雄港人文及生活內涵，也讓港史館這棟歷史建築打造出另一番風貌，花團錦簇，使人彷彿置身在仙境之中，並辦理花藝小學堂，落實生活中花藝之應用，提升日常逸趣。

本分公司致力與多元夥伴建立合作關係，共同協力促進永續願景，符合聯合國SDGs永續發展目標中的第17項「多元夥伴關係」，以落實企業社會責任。本次展覽透過花藝

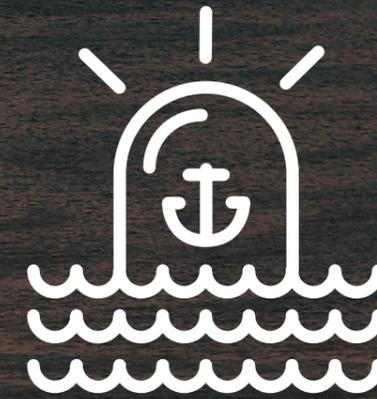


4. 環境議題分析

高雄港十大環境議題		指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現	
					2022 年	2023 年
1	氣候變遷	溫室氣體管理	溫室氣體排放清冊	溫室氣體產生量	<ul style="list-style-type: none"> 類別1(範疇1)：2,184.7932 類別2(範疇2)：9,405.1647 總排放當量：11,589.9579 (公噸CO₂e/年) 	<ul style="list-style-type: none"> 類別1(範疇1)：1,952.8663 類別2(範疇2)：10,758.9593 總排放當量：12,711.8256 (公噸CO₂e/年) (屬自主盤查之數據)
		種樹計畫	年度種樹數量	因應氣候變遷，配合國家政策，逐步達成2050年淨零排放	2022年植樹數量：高雄港：32,394棵	2023年植樹數量：高雄港：37,415棵
		水資源再利用	再利用率=回收水量(噸)/進流量(噸)×100%	再利用率85%	90.10%	92.90%
2	空氣品質	空氣品質之合格率(PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂)	港區內空氣品質測站監測值皆符合「空氣品質標準」比例	<ul style="list-style-type: none"> PM₁₀日平均值(小於100µg / 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0.02 ppm)之合格率100% NO₂日平均值(小於0.1 ppm)之合格率100% 	<ul style="list-style-type: none"> PM₁₀日平均值之合格率99% PM_{2.5}日平均值之合格率77% SO₂日平均值之合格率100% NO₂日平均值之合格率100% 	<ul style="list-style-type: none"> PM₁₀日平均值之合格率97% PM_{2.5}日平均值之合格率84% SO₂日平均值之合格率100% NO₂日平均值之合格率100%
		空氣污染巡檢次數	陸域巡查次數	每年巡查300次	巡查374次	巡查331次
3	能源效率	節電、節油效率	辦公場所與作業區的用電量、用油量的節約率 指標計算公式：(當年度資源用量-前一年度資源用量)÷前一年度資源用量×100%	總用電度數、總用油公升數計算，使用量不超過上年度	<ul style="list-style-type: none"> 用電+0.76% 用油-16% 	<ul style="list-style-type: none"> 用電-2.94% 用油+0.2%
		汰換節能設施	汰換公務油車數量	依主計總處「中央政府各機關學校購置及租賃公務車輛作業要點」第二條第四項辦理。	0台	3台
		太陽能發電量	能源局公佈之2022年度電力排放係數：每度電約排放0.495公斤的CO ₂	太陽能發電量 減少碳排放量	2022年度發電量為8,918,351度，減少碳排放量約4,415公噸。	2023年度發電量為9,180,979度，減少碳排放量約4,545公噸。
4	港埠發展	洲際遷移作業	遷移進度	貨櫃業者完成進駐	<ul style="list-style-type: none"> 業者家數：0家 業者承租面積：0公頃 	<ul style="list-style-type: none"> 業者家數：1家 業者承租面積：84.3公頃
			散雜貨及非散雜貨業者完成進駐	<ul style="list-style-type: none"> 業者家數：1家 業者承租面積：6.3公頃 	<ul style="list-style-type: none"> 業者家數：2家 業者承租面積：17公頃 	
		試車營運業者數量	石化業者試車營運	試車營運業者家數：1家	試車營運業者家數：4家	
		民眾親水遊憩空間	<ul style="list-style-type: none"> 開放親水遊憩空間 野鳥保留區面積 隔離綠帶面積 公用綠地面積 	以維持或增加親水遊憩空間面積	<ul style="list-style-type: none"> 開放親水遊憩46.5公頃 野鳥保留區面積:8公頃 隔離綠帶面積:4.5公頃 公用綠地面積:18.3公頃 高雄水花園綠地面積:1.4公頃 	<ul style="list-style-type: none"> 開放親水遊憩46.5公頃 野鳥保留區面積:8公頃 隔離綠帶面積:4.5公頃 公用綠地面積:18.3公頃 高雄水花園綠地面積:1.4公頃
5	船舶排放	船舶廢油污水管理	<ul style="list-style-type: none"> 實際由委託合格業者清理收受艘次÷受理廢油污水收受艘次×100% 船舶廢棄物與廢油污水收受量 	<ul style="list-style-type: none"> 委託合格業者清理船舶廢油污水之執行情況 合格者達100% 	<ul style="list-style-type: none"> 合格業者收受率100%，157艘次 船舶廢油污水收受量：3,118.51公噸 	<ul style="list-style-type: none"> 合格業者收受率100%，163艘次 船舶廢油污水收受量：3,387.47公噸
		船舶廢氣排放	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低污染燃料(海運重柴油或海運輕柴油)之艘數÷總港勤船舶之艘數×100% 港勤船舶低污染燃料使用量 	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用低污染燃料比例達100% 	<ul style="list-style-type: none"> 15÷15×100%=100% 港勤船舶使用低污染燃料比例達100% 港勤船舶低污染燃料：15 KL(公秉) 海運輕柴油使用量：16.05 KL(公秉) 海運重柴油使用量：540 KL(公秉) 	<ul style="list-style-type: none"> 15÷15×100%=100% 港勤船舶使用低污染燃料比例達100% 港勤船舶低污染燃料：15 KL(公秉) 海運輕柴油使用量：54.01 KL(公秉) 海運重柴油使用量：423KL(公秉)

高雄港十大環境議題		指標項目	計算方式	指標目標值	指標呈現	
					2022 年	2023 年
5	船舶排放	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用岸電之比例 岸電使用量 	使用岸電之港勤船舶(艘)-總港勤船舶數量(艘)×100%岸電使用量	<ul style="list-style-type: none"> 港勤船舶使用岸電之比例達100% 	15÷15×100%=100% <ul style="list-style-type: none"> 使用率：100% 使用量：925,778度 	15÷15×100%=100% <ul style="list-style-type: none"> 使用率：100% 使用量：828,129度
		船舶減速達成率	依AIS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"> 進出港船舶減速統計 國際商港港區範圍內(3~5浬)船舶減速達成率100% 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶減速達成率：46.78% 港區圍內(3~5浬)進/出港減速達成率近100% 	<ul style="list-style-type: none"> 船舶減速達成率：49.78% 港區圍內(3~5浬)進/出港減速達成率近100%
6	揚塵/車輛廢氣排放(含裝卸貨物之大型車輛)	港區大宗散貨(水泥、煤炭)裝卸使用密/遮閉式運輸比例	<ul style="list-style-type: none"> 每年水泥經密閉式運輸貨物量÷總水泥量×100% 每年煤炭經遮閉式運輸貨物量÷總煤炭量×100% 	<ul style="list-style-type: none"> 水泥裝卸使用密閉式運輸比例100% 煤炭裝卸使用遮閉式運輸比例80% 	<ul style="list-style-type: none"> 經密閉式運輸水泥量÷總裝卸水泥量*100%=1,959,873÷1,959,873×100%=100% 經遮閉式運輸煤炭量÷總裝卸煤炭量*100%=593,361÷593,361×100%=100% 	<ul style="list-style-type: none"> 經密閉式運輸水泥量÷總裝卸水泥量*100%=1,650,858÷1,650,858×100%=100% 經遮閉式運輸煤炭量÷總裝卸煤炭量*100%=514,235÷514,235×100%=100%
		車輛清洗	清洗量	年總清洗量	共55,761車次	共39,083車次
		推動運輸業者使用自動化門哨系統	<ul style="list-style-type: none"> 設置自動化門哨之進出港區車道比率 通行車次 減碳量 	新建車道皆規劃設置為自動化車道	<ul style="list-style-type: none"> 設置自動化門哨之進港區車道比率：18÷35×100% =51.4% 設置自動化門哨之出港區車道比率：18÷34×100% =52.9% 通行車次：13,795,966 減碳量：2,096.99公噸 	<ul style="list-style-type: none"> 設置自動化門哨之進港區車道比率：18÷35×100% =51.4% 設置自動化門哨之出港區車道比率：18÷34×100% =52.9% 通行車次：13,154,783 減碳量：1,999.52公噸
7	危險物品	配合航港局辦理港區危險品督導	<ul style="list-style-type: none"> 督導次數 督導港區危險品業者數量 	<ul style="list-style-type: none"> 每年督導2次 目標達成率100% 	<ul style="list-style-type: none"> 每年督導2次 港區危險品業者28家 	<ul style="list-style-type: none"> 每年督導2次 港區危險品業者27家
		本分公司辦理港區危險品訪查	<ul style="list-style-type: none"> 訪查次數 督導港區危險品業者數量 	<ul style="list-style-type: none"> 每年訪查2次 目標達成率100% 	<ul style="list-style-type: none"> 每年訪查2次 港區危險品業者28家 	<ul style="list-style-type: none"> 每年訪查2次 港區危險品業者27家
8	垃圾/港埠廢棄物	港區資源回收率(陸域)	<ul style="list-style-type: none"> 港區陸域資源回收物分類 港區陸域資源回收量 	進行港區資源回收物分類回收及統計	回收紙類7.27噸、鐵類3.42噸、鋁203公斤等	回收紙類17.82噸、鐵類4.26噸、鋁1.19公噸等
		港區水域廢棄物	<ul style="list-style-type: none"> 港區水域廢棄物清運頻率 港區水域廢棄物清運量 	港區水域每日執行清除作業	<ul style="list-style-type: none"> 港區水域廢棄物每日執行清除作業 港區水域廢棄物清運量565.67公噸 	<ul style="list-style-type: none"> 港區水域廢棄物每日執行清除作業 港區水域廢棄物清運量592.80公噸
9	海洋沉積物污染	底泥監測	港區每季底泥監測之平均值與最大值	參考以下國內底泥品質上限指標(單位mg/kg)： 砷 33、汞 0.87 銅 157、鉛 161 鉻 233、鋅 384 鎘 2.49	底質標準 <ul style="list-style-type: none"> 砷平均值：2.4 汞平均值：0.54 銅平均值：94 鉛平均值：313 鉻平均值：99 鋅平均值：294 鎘平均值：0.20 	底質標準 <ul style="list-style-type: none"> 砷平均值：2.5 汞平均值：0.73 銅平均值：74 鉛平均值：23 鉻平均值：75 鋅平均值：239 鎘平均值：0.20
10	與當地社區之關係	敦親睦鄰與社區公益活動	活動辦理場次	活動辦理場次達12場次	<ul style="list-style-type: none"> 敦親睦鄰2場 社區公益活動12場 	<ul style="list-style-type: none"> 敦親睦鄰3場 社區公益活動10場

04



Emergency Response

緊急應變

4.1 港區緊急應變處理及演練

維持高雄港區營運環境安全為高雄港務分公司之首要工作之一，高雄港務分公司職安處，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。高雄港2022年及2023年主要意外事故大多為港區內小型油污、垃圾及火警，其次為船舶故障、傾斜(未影響安全)、其他(漁船捕魚有礙航安等)，及船舶碰撞、火災、爆炸、油污、化學品溢漏等事件。

針對港區污染及災害事故，高雄港務分公司、高雄市政府環保局及高雄市政府海洋局均設有陳情管道，提供民眾、航商等相關單位通報聯繫。高雄港務分公司亦針對相關港區災害事件，如船舶、火災爆炸事故，港區重大油污污染災害，港區重大傷亡事故，公告列管毒性化學物質洩漏，疾病及天然災害等事件，共設立27項緊急應變作業程序(含計畫)，以因應災害事件發生之危機處理。

高雄港環境巡查及移送處分統計

單位：次

項目 \ 年度	2020	2021	2022	2023
巡查次數(海陸域)	587	555	498	407
通報(海陸域)	71	57	37	8
勸導改善	1,596	1,235	631	453
船舶排放黑煙巡查	939	1,047	1397	1650
修造船廠環衛查察	33	26	18	14
污染防治宣導	616	371	269	247
移送航港局	4	3	10	2
圍攔油索(艘次)	29	20	44	34
聯合稽查	21	23	1	10



2023年高雄港浚泥海洋棄置自航式挖泥船事故緊急應變演練

除透過陳情及緊急應變措施處理方式管理環境、港區安全議題，高雄港務分公司亦透過勞工安全宣導、環境教育及技能培訓，減低港埠災害事件發生次數，且每年與港埠相關單位進行聯合演習。應變演練主要針對海洋油污染、人民抗爭、過港隧道淹水、颱風天然災害、國際船舶與港口設施保全(ISPS)、維安暨嚇阻非法越界漁船等事件進行演習，主要參與單位包含高雄港務分公司、內政部警政署高雄港務警察總隊、內政部消防署高雄港務消防隊、海洋委

員會海巡署艦隊分署第五海巡隊、交通部航港局南部航務中心、高雄市政府海洋局等，透過跨部會合作共同維護港區安全秩序。

高雄港意外事故發生次數

意外事故 \ 年度	2020	2021	2022	2023
船舶碰撞、火災、爆炸、油污、化學品溢漏	26	23	27	32
船舶故障、傾斜(未影響安全)	19	24	47	48
勞安事故(有人員傷亡)	5	4	5	5
重大倉庫、儲槽失火、爆炸	0	0	0	0
港區(小型)油污、垃圾、火警	130	118	101	113
其他	40	32	55	33



2023年協同外單位高雄港旅運中心演習



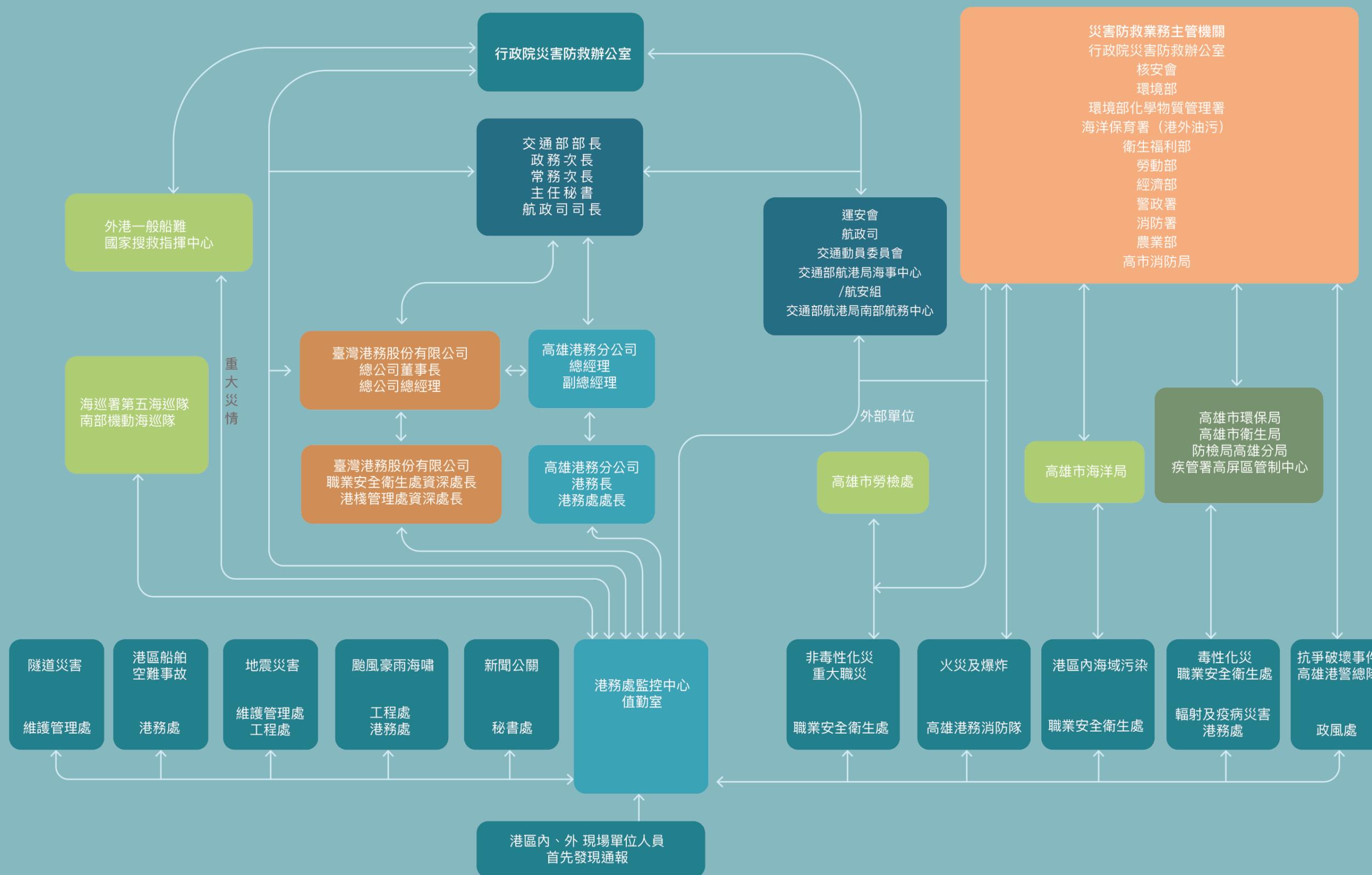
2023年防颱作業及災害應變處置兵棋演練



港務公司參與2022年「高雄市毒性及關注化學物質災害應變演練」



4.2 高雄港務分公司港區災害與事故通報系統





05



Innovation and Collaboration

創新與合作

5.1 第七貨櫃中心啟用

涉及環境議題：氣候變遷、空氣品質、能源效率、港埠發展、揚塵等

A. 計畫內容

全自動數位化之經營模式為未來先進港口經營必要之轉型，因此，高雄港務分公司與長榮海運公司斥資409.5億元率先佈局，與時俱進並跳脫傳統思維，以不到5年的時間攜手打造國內首座「全自動化貨櫃基地」，更優質及現代化的經營環境，讓第七貨櫃中心成為臺灣港群產業升級的示範基地，同時也掌握第七貨櫃中心契機，持續推動高雄港區貨櫃碼頭重新配置調整，發揮港務資源最大的效益，厚植自身實力，鞏固高雄港貨櫃樞紐地位及提高臺灣港群競爭力，全力為臺灣經濟發展加值創量。

B. 解決方案

高雄港第七貨櫃中心具備5席國內最大貨櫃碼頭（水深-18公尺、全長2,415公尺），能供4艘2.4萬TEU超級貨櫃輪同時靠泊，導入綠色環境、綠色設計、綠色能源、智慧建築、以及自動化等概念，並採用全國首座25排遠端遙控(Re-remote)無人橋式機、全自動化無人門式機、智慧化通關閘口等機具設備經營碼頭前後線，並導入獨立5G系統、光纖、物聯網(IoT)覆蓋全場，搭配長榮海運公司智慧化櫃場作業系統(TOS)及全區即時用電監控系統等人工智慧協調港口運作，是高度自動化、智慧化之先進貨櫃中心。

高雄港第七貨櫃中心為臺灣港務公司與長榮海運公司共同攜手打造，為近年來臺灣航運界最重要的專案，臺灣港務公司負責興建碼頭護岸及新生地填築等基礎工程，長榮海運則投入橋式機、門式機與重、空櫃堆高機等營運機具購置及後續營運。因應國際航運業發展及船舶大型化的趨勢，該貨櫃中心配備5席水深達18公尺的貨櫃碼頭，岸堤長度達2,415公尺，更有16座高達55.5公尺的遠端遙控橋式機，此橋機展臂後可作業25排寬的超大型貨櫃船，有效提升大型貨櫃輪的港邊作業效能。

追求企業永續、落實綠色供應鏈是長榮海運的核心價值，因此高雄港第七貨櫃中心引進各項智慧科技與自動化作業，其設備也符合全球綠能潮流，包括車機全電氣化、重/空櫃堆高機採用高標準環保引擎、櫃場自動化報到設備，以及研發「長榮貨櫃通」平台，將線上報到、作業及繳費系統整合，即時串聯貨櫃服務鏈的各环节資訊，大幅提升作業效能，並減少紙張列印及車輛繞行次數，降低油耗與廢氣排放，達到節能減碳，讓高雄港第七貨櫃中心成為臺灣首座綠色碼頭，具體落實長榮海運從海洋到陸地、從硬體到軟體，都守護綠色地球的承諾。



C. 效果/效益

以自動化的智慧貨櫃中心為目標，在高雄港第七貨櫃中心共配置24部橋式機，其中19部為全國首批遠端遙控無人橋式機，60部全自動化無人門式機，以及24道臺灣規模最大的貨櫃車智慧化通關進出車道等設備，並導入獨立5G系統、光纖、物聯網(IoT)覆蓋全場，搭配長榮海運公司自行開發的智慧化櫃場作業系統(EMCTOS)、光學文字辨識系統(OCR)，以及全區即時用電監控系統等人工智慧系統，同時透過電子門禁嚴密管控、超過600支CCTV即時監控及建置電子脈衝圍籬等全區智能化安防系統，提升經營效益及確保人員、貨物安全，讓高雄港第七貨櫃中心成為世界最先進的貨櫃中心之一。

D. 參與單位以及相關利益者：

高雄港務分公司、港區承租者、航商業者

港口名稱：高雄港
單位：工程處
連絡人：林育仁 經理
連絡電話：07-562-2476
傳真：07-532-2182
E-mail：T03161@twport.com.tw

5.2 高雄港旅運中心

涉及環境議題：氣候變遷、能源效率、節能減碳、港埠發展、與當地社區關係等

A.計畫內容

為提升郵輪旅客及航商服務品質，推動「高雄港客運專區建設計畫」，高雄港務分公司擇定高雄港第19及20號碼頭新建旅運及辦公大樓，為國內最大金屬帷幕3D曲面之單一建築，帷幕曲面量體亦屬全國最大，並表現海浪流體動態的建築造型，形塑高雄海洋國門的新地標，並前瞻布局高雄港為南臺灣郵輪母港，可提供全球最大25萬總噸級郵輪靠泊，提升郵輪旅運服務品質，以改善現有客運設施，提供來港旅客便捷與舒適之旅運空間，同時藉由人潮引入，帶動高雄港、市週邊土地開發，促進國家及地方觀光產業之發展。

B.解決方案

「高雄港客運專區建設計畫」斥資約新台幣45億元優先辦理19至20號碼頭區之港埠旅運中心工程，整體設計理念為表現海浪流體動態的建築造型與形塑高雄海洋國門的新地標，並為符合節能之綠建築，除提供候船、旅客入出境通關設施外，另包括辦公室、餐飲、商業及水岸休憩等服務空間，積極佈署郵輪產業發展，導入5GAIOT新科技，結合智慧管理、智慧安防、節能永續、敏捷辦公，設置資訊彙整與系統整合包含智能接待與智慧導覽、公播系統、智慧門禁與訪客管理、智慧環控系統、智慧停車場、管理平台(BIMS)、智能巡檢系統、智慧電能管理系統、能源應用與永續系統整合、智慧會議室，打造現代化智慧旅運大樓，提升旅客服務品質，並引進新創科技產業進駐，帶動周邊地方繁榮與發展。



C.效果/效益

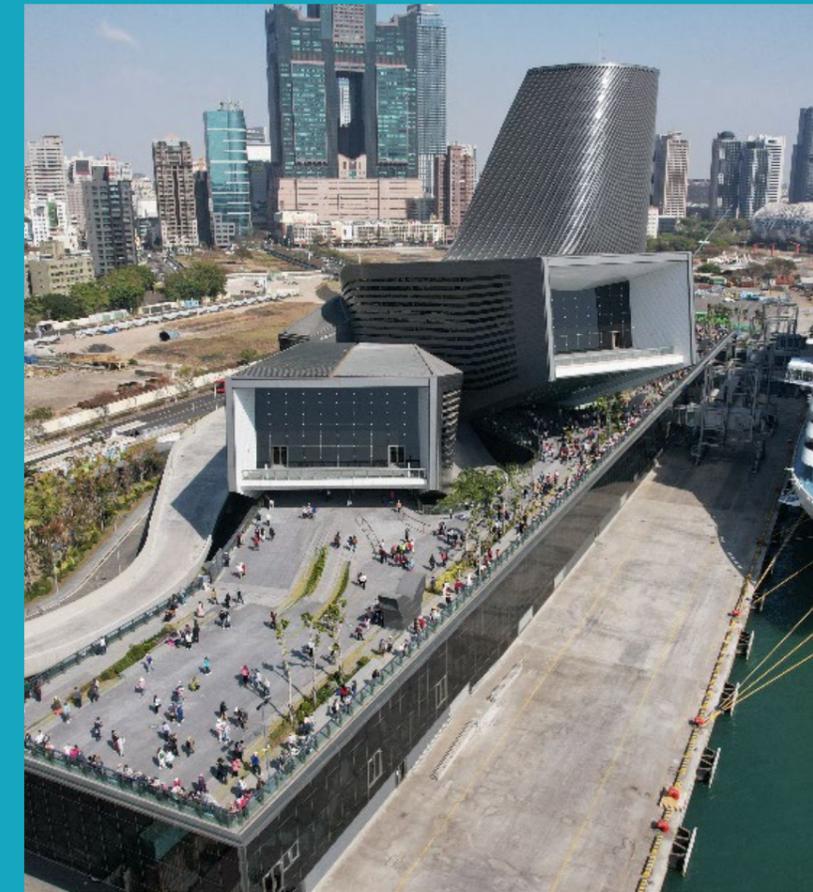
營運後將積極引入國際郵輪靠泊，並以打造郵輪母港為目標，提供旅客舒適的候船空間，可提供25萬總噸大型郵輪靠泊，並設置22座人工證照查驗櫃台，4座自動通關櫃台，外幣自動換幣機及自動退稅機供旅客使用外，更配備2台全臺首創的「多國語言同步翻譯機」可翻譯中、英、日、韓等4國語言，方便旅客在地觀光及交通資訊諮詢服務使用；另外，免稅商店由澎坊股份有限公司經營，提供免稅商品販售服務，滿足通關旅客消費所需。提供便捷快速出入境，通關效率為母港作業2,100(人/小時)、掛靠港作業3,500(人/小時)，並於3樓規劃1,500坪的戶外海岸平台，提供市民、旅客登台觀景，營造臨水岸際觀景、餐飲、休憩及約會的新景點。

D.參與單位以及相關利益者

高雄港務分公司、一般民眾



港口名稱：高雄港
單位：工程處
連絡人：陳俊豪 督導
連絡電話：07-562-2259
傳真：07-532-2182
E-mail：T02629@twport.com.tw



5.3 參與及合作組織

高雄港務分公司積極與國內外產、官、學單位針對環境相關議題進行合作，除了了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。

協會



國際港口協會

國際港口協會目前為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。IAPH 係採雙年會方式輪流於美洲、亞太及歐非等三地區舉行，高雄港固定參加以了解全球港埠發展狀況及最新議題。



太平洋港口協會

太平洋港口協會目標為聚合太平洋沿岸港口管理當局共同研討太平洋的海運發展趨勢及謀求相關問題解決之道，並經由交流、聯誼以加強海運業界之凝聚力。高雄港務分公司固定每年參加舉辦之研討會，並於 2015 年擔任年會主辦單位，以「生態 樂活 綠動高雄港」為主題，與各會員國彼此交流創新技術、知識及管理專業經驗。

航商



高明貨櫃碼頭股份有限公司

高明公司係陽明公司為配合高雄港洲際貨櫃碼頭一期 BOT 計畫所成立之特許公司，自 2011 年 1 月 5 日第一期碼頭開幕起，以高效率的裝卸服務及自動化通關作業的高科技碼頭，提升港口營運效率並落實節能減碳目標。



長榮海運股份有限公司

長榮海運股份有限公司為順應全球環境永續發展趨勢，除持續進行船隊汰舊換新計畫，並導入遠端操控及自動化等數位科技設備，藉以提升碼頭裝卸作業效率，同時落實節能減碳及生態保護，並以綠色航運為核心執行目標。



好好物流

高雄港務分公司於 2013 年與好好物流合作，於倉儲屋頂興建 (KLC、KLC2) 太陽光電發電系統，系統發電量為 863kWp。

合作



南星自由貿易港區共管委員會

為推動區內水、電使用及污水管理，及環評承諾與環境管理相關事宜，組成高雄港南星自由貿易港區共管委員會，以共同維護、管理區內之特高壓變電站、用水、用電、污水處理及環境保護管理工作等事宜。



高雄港區土地開發公司

促進高雄港與市政府的合作，活化再利用老舊土地，整合港市資源及優勢，促進地方經濟發展。



中山大學

與臺灣港務股份有限公司簽訂合作備忘錄，雙方將人才培訓、學生實習、經營講座等領域進行合作。

港口



比利時安特衛普/法蘭德斯港口訓練中心

高雄港與比利時安特衛普/法蘭德斯港口訓練中心簽訂合作意向書，提供工程、碼頭管理、物流、碼頭工人訓練等各類港口營運相關領域之課程。



波蘭格但斯克港務管理公司

透過締結姊妹港，促進高雄港與格但斯克港彼此間營運業務拓展及港埠管理與技術交流。



上海港務集團

與高雄港以共同提升雙方港口工程技術水準為目標，積極開啟設備維護、綠色節能環保、新技術應用等方面的溝通與交流。

政府機關



交通部運輸研究所

交通部運輸研究所長期以來扮演智庫的角色，協助交通部政策擬訂、統合協調運輸決策與執行計畫，以及建立運輸產官學研溝通橋樑等。高雄港務分公司與交通部運輸研究所之港灣技術研究中心合作過許多計畫，如綠色港埠建置、貨櫃營運創新管理、港口營運策略等議題。



高雄市政府海洋局

高雄港務分公司配合由海洋局主辦，邀集高雄市沿海產、官、學界及軍方等 30 多個單位聯合成立的「海洋聯合防護團隊」，共同推動港口污染防治、共享海域環境監測調查數據與資訊，以達成海洋污染防治的目標。



交通部航港局南部航務中心

交通部航港局南部航務中心辦理高雄港港口安全、災害防救及污染防制等業務，並負責法令的執行、行為蒐證及裁罰工作。高雄港務分公司與南部航務中心合作，進行港區聯合陸、水域稽查。



行政院環境部

行政院環境部及美國環保署依「中美環境保護技術合作協定」進行合作，其中針對港區環境議題亦有一系列的合作策略，定期邀請美國專家來台舉辦研討會，提供技術協助及資訊分享，如區域性夥伴計畫之「促進更潔淨的港口空氣品質」、台美永續論壇等。



海洋委員會

海洋委員會與高雄港共同執行海洋環境保護、生物多樣性保育與污染防治之相關業務。例如雷達監測與小虎鯨的迷航事件處理，海洋污染的方面均有合作。

高雄市政府文化局

高雄市政府文化局

高雄港務分公司與高雄市政府文化局簽訂合約，提供部分倉庫作為藝術特區展覽使用，並且配合文化局推動文化創意產業發展，駁二藝術特區周遭倉庫用途配合調整功能。



經濟部

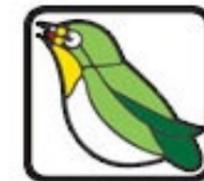
高雄港務分公司定期每月一次與經濟部加工出口區管理處高雄分處、高雄市政府環保局及交通部航港局南部航務中心合作，進行「高雄港中島商港區散裝公用碼頭聯合稽查」，執辦港區污染防治業務。



高雄市政府環境保護局

高雄港務分公司與高雄市政府環保局戮力合作提升港區空氣品質，於港區設立空品維護區、宣導推動港區業者申請施工機具自主管理標章、定期於港區辦理柴油車輛排煙檢測及辦理逸散性散貨暨港區環境聯合稽查等。

環保團體

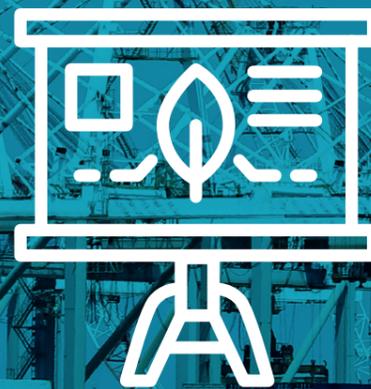


社團法人高雄市野鳥學會

高雄港務分公司與社團法人高雄市野鳥學會溝通，就南星自由貿易港區內提供生態保育之見解與保護措施經驗，保留既有鳥類棲地、營造複層多樣性微棲地環境，提供渡冬及過境候鳥之棲息環境，且邀請野鳥學會為公司員工及南星計畫施工、營運業者進行南星計畫生態教育講習。



06



Training and Communica- tion

培訓與溝通

6.1 培訓

高雄港務分公司依循環境政策聲明之內容，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，亦可提升高雄港競爭力。

2011年「環境教育法」頒布施行，公營事業機構等相關單位，每年應訂定環境教育計畫，每位員工需參加四小時以上之環境教育。

高雄港務分公司於2022年及2023年針對內、外部人員，共舉辦共約30項環境教育訓練活動，參與人次約1269人。課程內含綠色港口、海洋教育、生態教育、天然災害、消防宣導、永續發展等面向。

2022-2023 環境教育統計表

項次	日期	課程活動	人數
1	2022/6/2,12/15	111 年自衛消防編組訓練	104
2	2022/7/20-21	潔淨空氣 & 人類與地球健康永續論壇	61
3	2022/8/15-17,09/7,12	探索 ESG 永續力暨自願性減排工作坊	83
4	2022/9/26	111 年度環境教育宣導課程	17
5	2022/9/29	「叱吒峰雲」登山訓練課程	44
6	2022/10/25	「與山讀舞」登山走讀	50
7	2022/11/8	「登峰好書福」健促走讀	52
8	2022/11/30	111 年度天然災害教育講座	6
9	2022/12/9	南星自貿港區生態保育教育訓練	5
10	2022/12/16,30	111 年度高雄港浚泥海洋棄置作業相關人員訓練課程 -(1) 海洋廢棄物與微塑膠污染現況 (2) 港區浚泥資材化再利用之研究	20
11	2023/3/23,31,04/28,7/10,9/22	To bo 卓閱，益起來登山課程	224
12	2023/3/20	兒童發展概論及環境教育教案設計課程	20
13	2023/3/27	環境教育教案教學實地示範	18
14	2023/4/10	環境教育教案設計及優化	15
15	2023/4/29	「徜徉半屏山賞鳥趣」親子活動	12
16	2023/5/4	「減碳森呼吸」一日志工活動	5
17	2023/5/18	112 年度「花現北壽山」親子活動	37
18	2023/6/8,9	112 年世界海洋日論壇	27
19	2023/6/17,12/15	112 度自衛消防編組訓練	110
20	2023/7/10	112 年天然災害教育訓練	9
21	2023/8/4	基隆港環境教育園區標竿學習 - 「油黑翻轉」	5
22	2023/8/7	台中港環境教育中心標竿學習 - 「話說台中港」	4
23	2023/8/15	壽山國家自然環境教育場域標竿學習 - 「地質環境介紹」	4
24	2023/8/29,10/24	戶外攀岩 - 登山訓練課	47
25	2023/9/19	「好夥伴·齊淨灘」活動	68
26	2023/9/20	海上秘境 - 水上訓練課程	46
27	2023/9/21,23	永續未來 SDGs 暢樂活 -(1) 「健康流動淨行式」淨灘活動 (2) 健康 +1 追風之旅	46
28	2023/10/19	112 年度「布袋港環境影響評估教育訓練」	8
29	2023/11/17,29,12/5,7	大手拉小手，健康 1+1-(1) 綠港騎跡 - 自行車 (2) 水 young 世界 (SUP/ 獨木舟)	102
30	2023/12/22,29	「112 年度高雄港浚泥海洋棄置作業相關人員訓練課程」	20
		總計	1269



2022/08/16 探索ESG永續力暨自願性減排工作坊



2023/03/10港務公司與台灣港埠協會共同舉辦「自發性減碳世界咖啡館」—規劃「綠能永續 港口相伴」講題



2022/11/30天然災害教育講座



2023/05/17「消除無意識性別偏見以落實CEDAW精神」性別主流化課程



2023/05/04「減碳森呼吸」港區綠美化植樹一日志工活動



2022/09/17藝術與科技創新課程

6.2 溝通宣導活動

高雄港務分公司透過辦理及參與論壇、高峰會、座談會等活動，與外界溝通與展開對話。期許攜手共創永續發展新環境。



2022/07/20~21潔淨空氣&人類與地球健康永續性論壇



2023/06/08~09世界海洋日論壇

高雄港務分公司為實踐環境政策，建置完備的環境管理制度，透過辦理港務家庭日、二手市集、植栽認養、淨灘、親子走讀等多元活動，向港區員工、民眾宣導環境永續理念，共同以實際行動守護地球，減少碳排量，共創永續環境。



2023/05/18「花現北壽山」親子活動



2022/09/20高雄港為宣誓落實「2030聯合國永續發展目標」，特舉辦「SDGs新里程開跑」活動



2023/09/23「永續未來SDGs暢樂活-健康+1追風之旅」自行車騎行活動



2022/07/01「減碳增綠樂農園」植栽認養活動

6.3 內外部利害相關人溝通

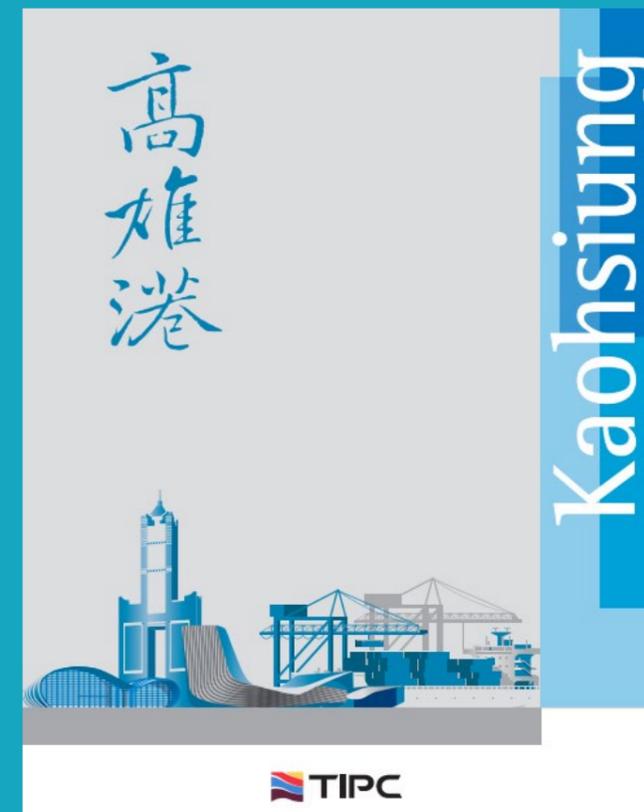
高雄港務分公司透過官網，將高雄港相關資訊公開，包含：環境報告書、文宣品、各種業務活動、動態資訊、招商訊息、申請作業、人民意見信箱等等。



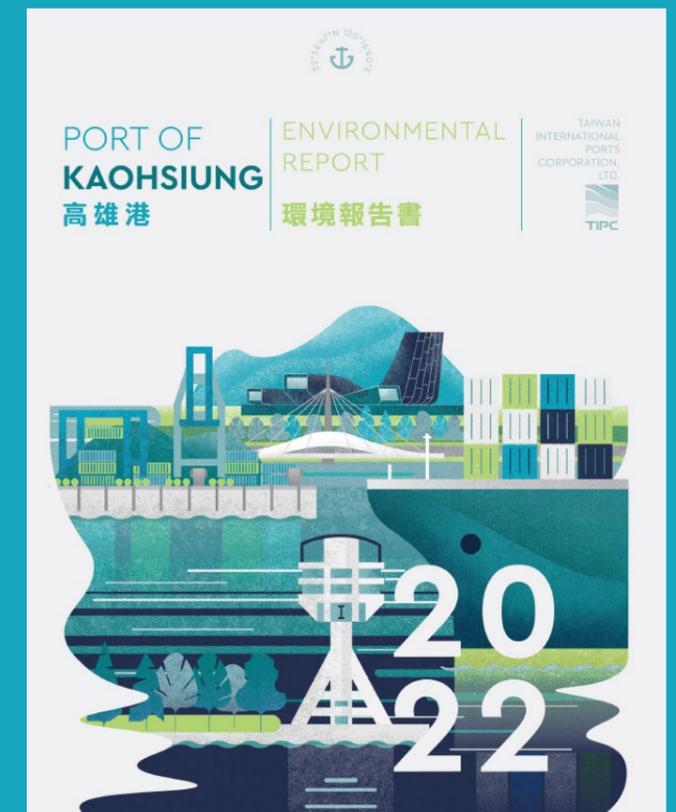
臺灣港群電子報



官網



文宣品



環境報告書



07



Green Accounting

綠色統計

7.1 環境投資與成本

高雄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。合計高雄港務分公司2022年與2023年對於環境議題所投入之成本分別為新臺幣121,126千元與381,032千元。

- 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

高雄港務分公司2020至2023年對於環境議題所投入之成本（單位：新臺幣千元）

項目 \ 年度	2020	2021	2022	2023
員工	48,231	47,390	46,788	45,304
環境維護與管理	25,945	26,730	29,975	36,925
環境監測	28,435	34,453	40,204	40,555
緊急應變	1,044	1,444	1,569	256,265
溝通與出版物	1,180	3,293	2,590	1,983
總計	104,835	113,310	121,126	381,032

7.2 環境資產

為使高雄港發展成為亞太區域轉運樞紐、全方位物流轉運港及對環境友善之綠色港口，高雄港務分公司推動了一系列港埠發展計畫（專案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並增進民眾親港機會、碼頭改建搭配岸電設備系統、汰換老舊船隻與車輛以增加執行成效並減少污染排放等，合計2022年與2023年高雄港務分公司對於環境議題所投入之固定資產分別為新臺幣3,887,612千元與6,112,529千元。

2022年高雄港務分公司對於環境議題所投資之資產（單位：新臺幣千元）

項目名稱		土地改良物	房屋及建築	機械及設備	交通及運輸設備	什項設備	合計
專案計畫	繼續計畫	2,019,232	1,491,164	46,091	-	-	3,556,487
一般建築及設備計畫		96,329	150,932	24,663	53,071	6,130	331,125
合計		2,115,561	1,642,096	70,754	53,071	6,130	3,887,612

2023年高雄港務分公司對於環境議題所投資之資產（單位：新臺幣千元）

項目名稱		土地改良物	房屋及建築	機械及設備	交通及運輸設備	什項設備	合計
專案計畫	繼續計畫	3,784,407	1,321,053	488,048	-	-	5,593,508
一般建築及設備計畫		149,754	164,033	55,080	133,572	16,582	519,021
合計		3,934,161	1,485,086	543,128	133,572	16,582	6,112,529



Improvement Recommendations

未來與展望

高雄港多年來持續推動臺灣港群綠色港口行動方案暨生態港認證所建立之環境管理機制，遵循各項國際（內）法規，並定期檢討港口之環境政策、環境目標與關注議題，採取各項具體改善及精進措施，並提出最佳實踐案例，以不斷提升環境品質，用行動落實永續發展目標。

高雄港近年來的環境改善作為，包含依「國際商港空氣污染防治方案」，推動：「岸電設施擴大使用」、「船舶進出港減速」、「船舶使用低硫燃油」、「港區固定污染源－逸散性貨物類防制」、及「港區作業機具及其他機械之減污作為」等五大措施；並配合地方政府設置「港區空氣品質維護區」，同時以優化自動化門哨系統，建置智慧車流系統及擴大「港務 168－高雄港區路況資訊網」與完善港區聯外道路交通等，積極打造低污染高品質之港口環境。

為強化港埠發展，港務公司持續推動『國際商港未來發展及建設計畫』，透過碼頭重新配置與機能調整，並強韌港口基礎設施與優化環保設置等，提升港口營運暨環境維護效能。其中「高雄港洲際貨櫃中心第二期工程計畫」，規劃新設貨櫃碼頭、石化碼頭、散雜貨碼頭三大區域，將原位於中島區鄰近市區，較具污染問題之裝卸作業及較具危險性之石化油品作業等搬遷至洲櫃營運。港區業者已於 2023 年起陸續遷移進駐洲際二期新區域；其中第七貨櫃中心（為台灣首座自動化貨櫃碼頭），已由我國第一大海運公司長榮海運公司投資進駐並於 2023 年 5 月啟動營運。另為提升郵輪旅客服務品質，推動「高雄港客運專區建設計畫」，前瞻布局高雄港為南臺灣郵輪母港。「高雄港旅運中心」（綠建築設計）已於 2023 年正式啟用營運。此外，透過舊港活化轉型計畫，將鄰近市區的水岸空間，結合地方發展朝向觀光遊憩與商業開發，創造港市發展新契機。

以上改變行動，不僅使高雄港正向蛻變提昇營運動能，更已為臺灣港埠發展創造新局面。顯見港務公司已將優化港口營運環境與永續發展列為主要營運方針。因應氣候變遷及國際間推動永續發展目標暨響應政府推動「2050 年淨零排放」等政策，港務公司現正進一步推動 ESG 暨實踐「聯合國 2030 年永續發展目標 (SDGs)」，將持續透過溫室氣體盤查管理、節能減碳、植栽固碳及建置「智慧能源管理系統」、發展再生能源，並導入智慧化先進科技，升級港埠軟硬體設施...等工作展開行動。期能與中央及地方政府、航商業界、學術與民間團體合作，共同邁向港口「永續發展」，善盡企業社會責任，為臺灣港埠現代化、智慧化奠立永續新典範。



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

高雄港務分公司

Address: 804002高雄市鼓山區臨海二路62號

Website: <https://kh.twport.com.tw/chinese/>