

第八章 韌性未來

7 經濟適用的
清潔能源12 負責任
消費和生產13 氣候
行動17 促進目標實現的
夥伴關係

涵蓋的重要議題：



氣候韌性



溫室氣體排放



廢氣排放



能源管理



供應鏈管理

在2024年11月落幕的《聯合國氣候變化框架公約》(「UNFCCC」)第二十九次締約方大會上，發達國家承諾在2035年前，每年向發展中國家提供至少3,000億美元氣候資金以應對氣候變化挑戰，且各國需在2025年2月前更新其國家自主貢獻(「NDC」)目標及氣候行動計劃，加速全球碳中和的實現進程。作為UNFCCC首批締約方之一，也是最早簽署和批准《巴黎協定》的國家之一，中國高度重視應對氣候變化，目前正在研究制定新一輪NDC目標。航運業是溫室氣體排放關鍵領域，作為具有船公司背景、積極打造全球化佈局的港口物流服務商，本集團將氣候變化因素融入日常運營及業務發展中，不斷推進節能減碳工作，支持綠色航運走廊建設，同時與各利益相關方緊密合作，攜手推動碳中和目標的達成。

2024年績效亮點

情景分析及範圍3溫室氣體排放盤查—本集團完成了物理及轉型風險和機遇的氣候情景定性分析，針對識別出的氣候相關風險和機遇進行管理，進一步提升氣候適應力與韌性；並首次對範圍3溫室氣體排放進行了全面盤查，以了解價值鏈中的排放熱點，識別出範圍3溫室氣體排放的主要來源為類別1、3、9及15，為價值鏈減排工作奠定堅實基礎。

綠色低碳轉型—一年內，本集團發佈了《中遠海運港口綠色低碳轉型發展方案》，詳見本報告第九章。為踐行綠色低碳港口建設的承諾，本集團繼續通過設施電氣化、無人純電集卡應用推廣、可再生能源應用、科技創新研發等措施減少業務運營中產生的溫室氣體排放。年內，綠色低碳投資約248萬美元。截至2024年底，本集團光伏總裝機容量增至12兆瓦，預計年發電總量約1,100萬千瓦時；附屬國內控股碼頭新能源、清潔能源集卡佔比超過50%，全年岸電累計接電6,028艘次，同比增加48%；廈門遠海碼頭第三次獲評「亞太綠色港口」稱號；國內港口最大的光伏建築一體化項目於廣州南沙海港碼頭正式併網投用；連雲港新東方碼頭入選全國五家「近零碳碼頭」試點之一；天津集裝箱碼頭開始運用氫能集卡作業；全球最大純電動力集裝箱船首抵南通海碼頭完成充換電作業。這些努力不僅體現了本集團向低碳轉型和對環境保護的承諾，也堅實了本集團在推動綠色港口建設和可持續發展方面的領先地位。

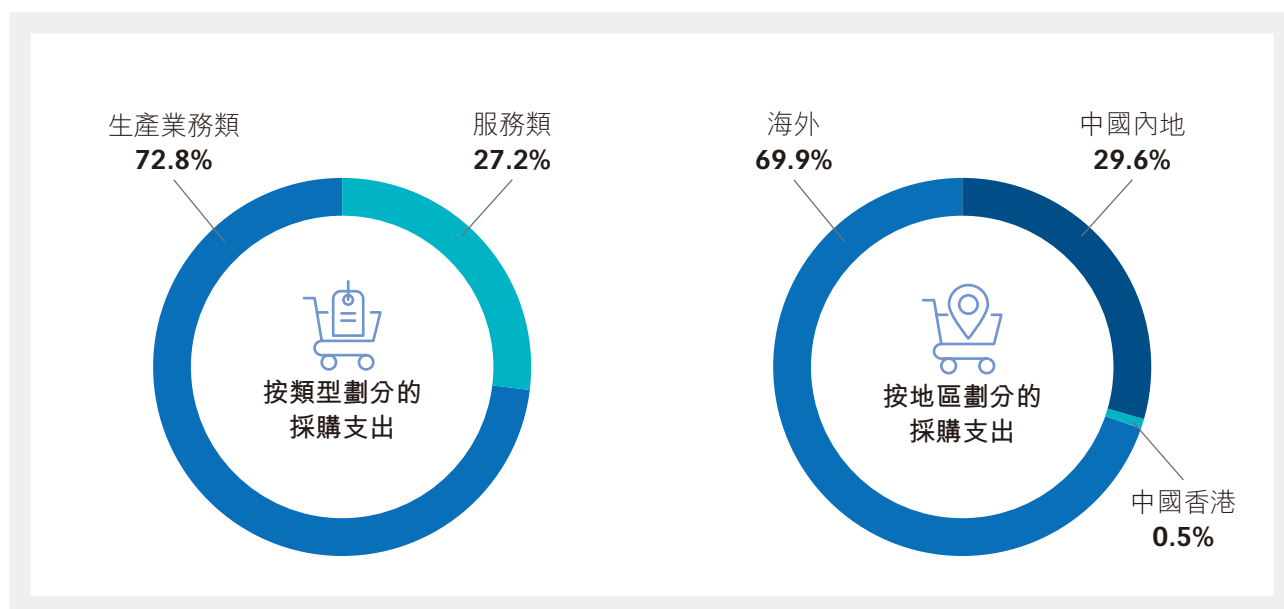
重設節能減碳目標—本集團的數智化、綠色低碳轉型工作取得顯著成效，附屬控股碼頭已提前實現中期目標。因此，本集團設定了更具雄心的節能減排目標如下：

目標		績效表現 ⁵
減碳	長期：	範圍1及2溫室氣體排放強度：
	• 爭取不遲於2050年實現碳中和	1.36公噸二氧化碳當量／萬美元營收
	中期：	↓ 13.1%同比
	• 以2020年為基線，爭取2035年將本集團的範圍1及2溫室氣體排放強度減少55%	↓ 35.3%比2020年
節能	中期：	能源消耗強度：
	• 以2020年為基線，爭取2035年將本集團的能源消耗強度減少45%	0.014百萬兆焦耳／萬美元營收
		↓ 5.8%同比
		↓ 29.5%比2020年

5 不包括2024年11月開始運營的CSP錢凱碼頭及廈門海滄供應鏈。

供應鏈管理—本集團秉持可持續採購的核心原則，年內逐步加強和完善對供應商的一系列ESG要求，以保障供應鏈的長期可持續性。

年內，本集團的採購支出如下：



管理體系

有關各議題的管理方針，請參閱本公司官網「可持續發展—方針及架構」一節。

本集團持續完善環境管理制度，定期檢討附屬控股公司的環境績效，並推動各公司通過第三方認證和評審優化管理。年內，附屬控股公司獲得ISO 14001環境管理體系認證、ISO 14064溫室氣體驗證和計算認證、ISO 50001能源管理體系認證及EMAS歐洲環境管理和審核體系如下：

附屬控股公司	ISO 14001	ISO 14064	ISO 50001	EMAS
天津集裝箱碼頭	√			
連雲港新東方碼頭	√		√	
南通通海碼頭	√		√	
CSP武漢碼頭	√		√	
廈門遠海碼頭	√		√	
廣州南沙海港碼頭	√		√	
CSP阿布扎比碼頭	√			
CSP阿布扎比場站	√			
CSP瓦倫西亞碼頭	√	√	√	√
CSP畢爾巴鄂碼頭	√		√	√

此外，本集團在推動綠色港口建設方面卓有成效，附屬控股碼頭獲得綠色港口稱號及年份如下：

附屬控股碼頭	綠色港口認證
廈門遠海碼頭	亞太港口服務組織「綠色港口」稱號(2024年) 中國港口協會「四星綠色港口」稱號(2023年)
連雲港新東方碼頭	江蘇省「四星綠色港口」稱號(2023年)
南通通海碼頭	江蘇省「三星綠色港口」稱號(2021年)
天津集裝箱碼頭	中國港口協會「四星綠色港口」稱號(2020年)

氣候韌性

本集團已將氣候變化納入風險管理及決策流程中。年內，本集團根據IFRS S2、聯交所《ESG報告指引》氣候相關披露、氣候相關財務信息披露工作組（「TCFD」）框架建議等要求及標準，完成了首次前瞻性氣候情景分析，進一步識別、評估和全面管理氣候相關風險，同時緊抓氣候機遇，完善氣候治理與管理能力。本報告圍繞管治、策略、風險管理、指標和目標四大範疇披露氣候相關信息。

管理架構

本集團建立了健全的管理架構，致力於系統性推進綠色低碳轉型，提高氣候韌性。本集團設立了綠色低碳工作領導小組，由本公司管理層組成，負責領導和確定綠色低碳總體戰略、規劃、建設和工作推進，實現碳中和目標。綠色低碳工作領導小組下設綠色低碳工作小組和不同的項目組，各由本公司管理層以及相關部門骨幹人員或附屬控股公司的負責人組成，負責領導及指揮綠色低碳項目的落實，編製並發佈綠色低碳港口發展規劃及年度工作計劃，統籌綠色低碳專項資金投入並指導附屬控股公司制定專項經費預算等。

此外，本集團設立了節能減排領導小組，由本公司管理層及各附屬國內控股公司分管節能減排的負責人組成，負責部署節能減排工作計劃及審批節能減排重大事項等。節能減排領導小組下設節能減排管理辦公室，負責擬定節能減排管理制度、組織落實工作部署、參與重大投資項目的節能評估和節能減排專項投資項目評估的審查等。

為加強防颱防汛工作的安全管理，本集團設立了防颱防汛辦公室，負責監督和指導附屬國內控股公司應對極端天氣的工作，解決重大問題或隱患。附屬國內控股公司是其防颱防汛工作的責任主體，負責防颱防汛日常管理和監督工作。

政策及制度建設

年內，本集團對氣候相關政策進行了全面檢討，修訂並發佈了《防颱防汛管理規定》及《集裝箱操作標準化指引》，以進一步規範極端天氣下的作業標準，提高本公司對附屬控股公司應對極端天氣的綜合指揮能力和協調水平，強化整體氣候韌性。

氣候相關風險管理流程

年內，本集團根據內部的氣候相關風險管理流程，識別氣候風險和機遇進行情景分析，通過利益相關方溝通，確定不同情景下的重大風險和機遇，並檢討現行應對措施，將分析結果納入氣候變化應對方案中，以作為財務影響量化的基礎，評估現行措施的全面性和充足性，持續加強氣候減緩及適應措施。

第一步 風險和機遇識別	第二步 情景分析	第三步 風險管理	第四步 風險監控
根據TCFD框架建議，以自身業務發展的實際情況為基礎，結合對行業動態和全球趨勢的深入研究，系統性地識別了一系列潛在的氣候風險與機遇。	選定高、中、低碳情景及不同的時間維度，並根據氣候影響指標發生的可能性和嚴重性進行定性分析，確定重大風險和機遇；梳理重大風險和機遇的財務影響傳導路徑，通過財務模型量化其對本集團的預期財務影響。	檢討現行氣候管理政策和應對措施，評估其充足性和有效性；針對重大風險和機遇制定應對方案和行動，持續完善本集團整體的氣候管理方案。	將氣候風險全面納入本集團的風險管理工作；設定關鍵氣候相關指標與目標並持續監察目標實現進度和氣候行動的有效性。

情景分析

為全面掌握本集團面對的氣候風險和機遇，本集團採用了廣泛應用的聯合國政府間氣候變化專門委員會（「IPCC」）和國際能源署（「IEA」）發佈的氣候科學數據集，選定高、中、低碳情景，對各附屬控股碼頭及供應鏈公司在短、中、長期時間範圍內的氣候風險和機遇進行分析，深入了解本集團在極端情景下面臨的氣候壓力，並緊抓綠色低碳轉型衍生的機遇。

風險和機遇類別	評估時間維度	情景選擇
物理風險		
- 急性（包括極端高溫、極端低溫、河流洪澇、極端降水洪澇、沿岸洪澇、颱風、野火、山體滑坡共八種物理災害事件） - 慢性（包括水壓力與乾旱）	- 基準⁶ 2030年⁷ 2050年⁷ 2080年	IPCC《第六次評估報告》共享社會經濟路徑（「SSP」）： - 低碳情景，與《巴黎協定》一致：SSP1-2.6 - 中排放情景：SSP2-4.5 - 高碳情景：SSP3-7.0
轉型風險		
- 政策和法規 - 技術 - 市場 - 聲譽	2030年 2040年 2050年	IEA： - 低碳情景，與《巴黎協定》一致：淨零排放情景（「NZE」） - 高碳情景：既定政策情景（「STEPS」）
轉型機遇		
- 資源效益 - 能源來源 - 產品與服務 - 市場		

6 基準涵蓋1985年至2014年的氣候數據。
7 2030年、2050年分別涵蓋2015年至2044年、2035年至2064年的氣候數據。

情景分析的主要結果及本集團的應對措施如下：

物理風險

主要災害	潛在風險描述及影響	風險水平			應對措施
		2030年	2050年	2080年	
沿岸洪澇	● 洪水損害關鍵場地和基礎設施，例如堆場、倉庫、裝卸機械、岸電設備等，導致資產減值、維修支出增加。 ● 洪水阻塞主要通道，影響運營，令公司無法按時完成貨物裝卸，導致收入減少和運營成本增加。 ● 受污染的洪水使設施報廢。 ● 洪水威脅作業人員健康及安全，導致人員疏散及停工、收入減少和人力成本增加。	高	高	高	● 開展安全檢查，識別出容易受洪澇影響的作業區域，評估是否需要抬高地基高度或加強防洪措施，例如安裝防洪閘、放置沙包、改善排水系統、增設抽水泵等。  南通通海碼頭防洪閘 ● 在雨季及颱風前，檢查排洪設施，疏通排澇溝渠，排查洪澇風險，並制定關鍵設備損壞或故障應急預案。 ● 制定《防颱防汛管理規定》和發佈《集裝箱操作標準化指引》，規範作業流程。 ● 為員工安排防汛培訓和應急演練，提高應對洪澇的能力。
河流洪澇／極端降水洪澇		低	低	低	
颱風	● 高風速和颱風裹夾的碎片損壞關鍵場地和基礎設施，例如堆場、倉庫以及車輛、港區鐵路和裝卸機械等，增加維修成本和導致資產減值；令停泊在港口的船隻發生碰撞或拋錨，影響運營。 ● 颱風破壞輸電系統，導致運營中斷；系統待修期間導致收入減少，增加維護成本。 ● 颱風裹夾的碎片和衍生的洪水阻塞主要通道，威脅作業人員健康及安全，導致人員疏散及停工、收入減少和人力成本增加。	中	高	高	● 檢查作業設備是否能承受未來預估的最高颱風風速。 ● 在颱風來臨前，檢查防強風措施。 ● 密切關注當地氣象局的颱風預警，提前制定應急預案，並制定關鍵設備損壞或故障應急預案。 ● 制定《防颱防汛管理規定》和發佈《集裝箱操作標準化指引》，規範作業流程，指導應對極端天氣。 ● 組織員工參加防颱風實操培訓及應急演練，提升應急響應能力。 ● 年內，位處於容易受颱風吹襲的福建地區的廈門遠海碼頭、泉州太平洋碼頭及晉江太平洋碼頭採取了有效防禦措施後，實現防颱成功率100%。  廈門遠海碼頭應對颱風「格美」

主要災害	潛在風險描述及影響	風險水平			應對措施
		2030年	2050年	2080年	
極端高溫	- 作業人員(特別是在碼頭裝卸等重點區域工作的戶外人員)健康和 safety 受影響，例如容易中暑、曬傷等。 - 室內製冷需求上升，空調能耗隨之增加，導致運營成本上升。	低	中	高	- 為戶外作業人員提供附帶遮陽棚的休息區；特設專項保障資金，確保作業場地提供充足的防暑降溫物資，例如電風扇、冰涼飲用水；保障高溫作業人員擁有充足睡眠、休息及水份補給。 - 當氣溫超過當地高溫作業標準時，合理安排輪換作業，縮短單次作業時間。 - 定期安排體檢，開展防暑培訓，強化防暑降溫意識，提高應急處理能力。  防暑降溫應急演練
極端低溫	- 為防止設備凍壞及保障作業人員健康，室內供暖能源需求增加，導致運營成本上升。 - 極端低溫下，電氣設備容易故障，引發短路、漏電等事故，或因設備和金屬結構器械變形、破裂、失效，從而引發事故，導致收入減少及聲譽受損，並對戶外作業人員的健康和 safety 造成風險。 - 極寒或冰雪事件造成通道阻塞，導致運營輕微中斷，收入減少。	低	低	低	- 為戶外作業人員提供附帶防風供暖設備的休息區，以減輕嚴寒及寒風對作業人員的影響。 - 通過數智化及自動化轉型實現遙距操作，減少員工在極端天氣下的戶外作業時間。 - 當氣溫達到當地嚴寒標準時，合理安排輪換作業，縮短單次作業時間。 - 比雷埃夫斯碼頭早前已建成氣象站，在2024年進一步在多個操作區新增22個氣象站，實時監測天氣狀況，並通過人工智能技術提供高精度的天氣預報。  比雷埃夫斯碼頭新增的氣象站

在未來各氣候情景下，野火與山體滑坡的風險均被評估為低風險。

轉型風險

風險類別	潛在風險描述及影響	風險水平			應對措施
		2030年	2040年	2050年	
政策和法規	● 歐盟碳排放交易體系⁸及歐盟碳邊境調節機制⁹提高歐盟地區資產的運營及合規成本。 ● 在中國「3060」雙碳目標、港口綠色低碳轉型發展戰略及國際海事組織（「IMO」）2050年減排目標的背景下，科技創新、技術改造及設施升級迭代等投入導致資本性支出增加。 ● 碳定價上升導致能源及原材料成本上升，增加運營及合規成本。 ● 氣候信息披露要求趨緊，增加運營及合規成本。 ● 《波塞冬原則》行業框架提高融資成本。 ● 氣候風險相關訴訟增加運營成本，同時導致聲譽受損。	低	中	中	● 密切關注氣候相關法律法規的更新，定期評估航運減排進展和綠色港口政策要求，提前識別潛在風險並制定應對策略。 ● 遵守最新的氣候相關信息披露要求，提高信息透明度。 ● 持續推進節能減排工作，例如船舶岸電供應、港口裝卸設備電氣化等，以滿足能耗雙控等氣候政策的要求。
技術	● 為配合航運業能源轉型，港口需要同步開發相應技術和基礎設施，導致資本性支出增加。 ● 為早日實現碳中和目標，港口需要推進船舶岸電供應、裝卸設備電氣化及可再生能源應用等措施，淘汰高能耗設備，導致資本性支出和研發成本增加。	高	高	中	● 積極投入技術研發與應用，有序推進港口設備能源轉換、可再生能源應用、智慧港口建設等項目落地實施。
市場	● 綠色航運、低碳服務的市場需求增加，若港口碼頭無法滿足客戶需求，將導致收入減少。	低	低	中	● 加快綠色轉型，積極投入綠色航運走廊建設，緊盯船舶動力非化石燃料轉型，搶先研究佈局替代燃料加注設施，同時參與國際行業規則制定，以提供綠色低碳解決方案。
	● 低碳轉型下，電價、燃料價格的波動會導致運營成本上升。	低	中	中	● 密切關注能源市場動態，積極部署可再生能源應用，並探索氫能等低碳能源發展與應用。
聲譽	● 外部利益相關方對氣候行動的關注增加，若本集團未能做出更多努力實現減排，將導致聲譽受損。	低	低	低	● 根據最新和被廣泛採納的氣候信息披露框架，披露氣候行動，提高信息透明度。

8 全球首個溫室氣體排放額度與交易體系，覆蓋歐盟成員國、歐洲自由貿易聯盟國家及北愛爾蘭。

9 由歐盟引入的政策工具，針對部分進口商品隱含的碳排放量徵收稅費，旨在解決在歐盟努力減緩氣候變化背景下的碳洩漏問題。

轉型機遇

機遇類別	機遇描述及影響	機遇水平			應對及部署
		2030年	2040年	2050年	
資源效益	- 碼頭設備電氣化，逐步替換傳統燃油設備，擺脫對化石能源的依賴，降低能源消耗成本，提高運營效益。 - 通過數智化、綠色低碳轉型等手段，優化能源管理，減少能源浪費，進一步降低運營成本。	高	高	高	- 加速設備升級迭代，改為選用電力或可再生能源作為主要能源；通過引入電動裝卸設備、電動拖車等，循序漸進地淘汰高能耗、高排放的燃油機械。 - 通過科技創新，提高能源使用效率，並同步推進人工智能、物聯網、大數據、雲計算等前沿技術落地，加快港口服務智能化，實現降本增效與綠色轉型的高效融合。
能源來源	在能源轉型的趨勢下，逐步淘汰化石能源，加快可再生能源的部署及應用，降低對化石能源的採購及依賴，同時可配合綠色航運需求。	低	低	低	部署光伏太陽能、風力發電，推廣氢能集卡等可再生能源設施的應用，提高可再生能源的使用比例。
市場	隨著客戶低碳意識逐步加強，緊抓市場機遇，提早部署及提供低碳產品與服務，提高市場佔有率。	低	低	中	- 推廣岸電設施建設及使用，為靠港船舶提供電力供應，同時增加綠色服務收入。 - 拓展鐵水聯運等多式聯運服務，實現資源強聯動，提供高效便捷低碳的港口物流供應鏈解決方案。
產品與服務	綠色需求增長催生新的市場需求，結合綠色航運走廊建設，關注新技術應用將帶來新的發展機遇。	低	中	低	積極參與綠色航運走廊建設，開展新型低碳船運燃料的研究與應用，對甲醇、生物質燃料等低碳燃料加注方式進行可行性研究，為船運企業提供清潔能源支持。

溫室氣體排放

為支持國家實現2030年碳達峰，2060年碳中和的目標，以及回應IMO訂立的2050年前後實現國際航運淨零排放等國際倡議，本集團積極推進自身運營節能減碳，同時配合客戶減少價值鏈的溫室氣體排放，打造「中遠海運港口綠色低碳解決方案」，爭取推動可持續發展，實現碳中和。

碳中和路線圖

持續減碳措施



碼頭設備電氣化



數智化轉型



起重機能量回饋



可再生能源使用

2020-2024 成果

- >50%** 新能源、清潔能源集卡*
- 12兆瓦** 可再生能源裝機容量*
- 87%** LED燈具^
- 20%** 流機設備電氣化*
- 97.7%** 場橋「油改電」*

2025 目標

- 60%** 新能源、清潔能源集卡*
- 14兆瓦** 可再生能源裝機容量*

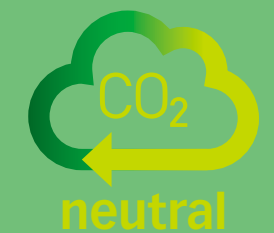
2030 目標

- 100%** 新能源、清潔能源集卡*
- 19兆瓦** 可再生能源裝機容量*

2035 目標

- ↓55%** 範圍1及2溫室氣體排放強度#
- ↓45%** 能源消耗強度#

2050 碳中和



產業鏈減碳措施

100% 2021年起集裝箱泊位岸電覆蓋率(將逐步延伸至其他泊位)*

>80% 碼頭的集裝箱泊位在2030年前配備岸電供電系統^



支持綠色航運走廊

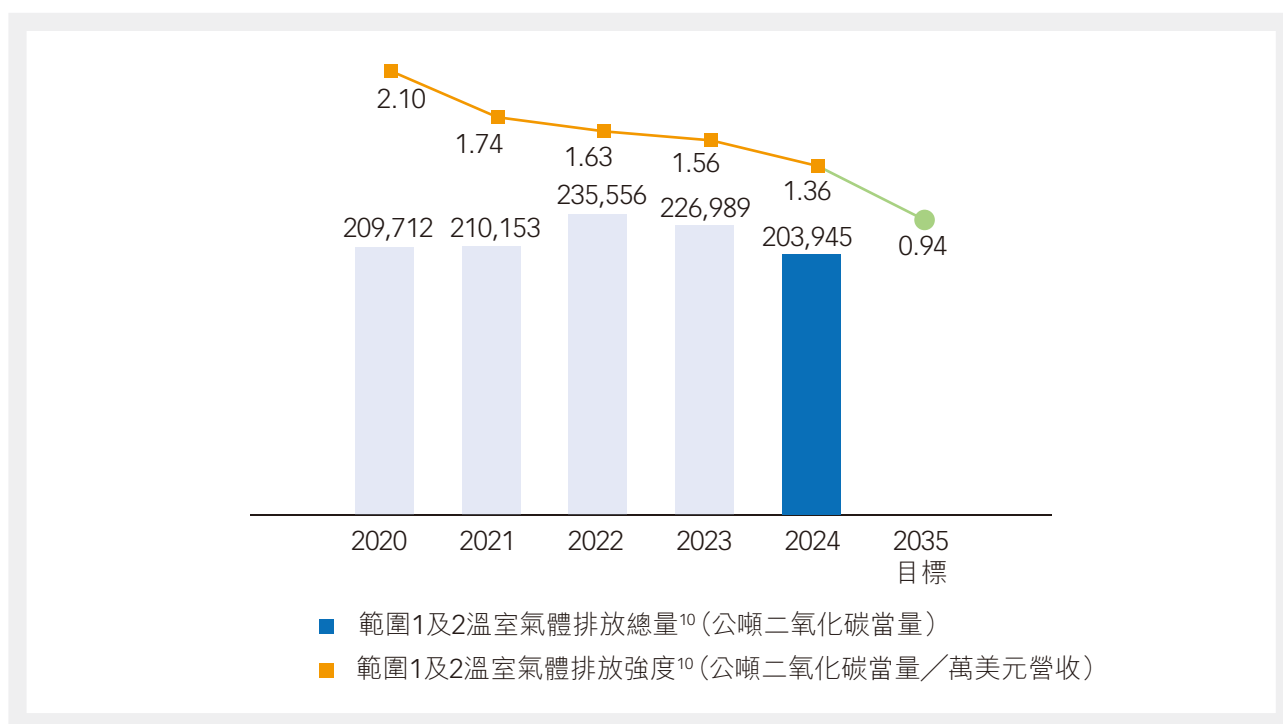
- * 附屬國內控股碼頭
- # 本集團
- ^ 附屬國內、外控股碼頭



範圍1及2溫室氣體排放

在董事會的領導下，本集團定期檢討節能減碳目標的實現進度及相關措施的有效性，以確保綠色低碳轉型計劃切合發展實際，實現可持續、高質量發展。經董事會批准，本集團重設了更具雄心的節能減碳目標，一方面擴大目標範圍至覆蓋附屬控股供應鏈公司，以更切合本公司作為全球港口物流運營商的願景，另一方面配合全球及行業低碳轉型時間表，體現本集團以客戶為中心的服務承諾。其中，本集團將爭取比原計劃提早十年於2050年實現碳中和，及爭取2035年範圍1及2溫室氣體排放強度比2020年減少55%。

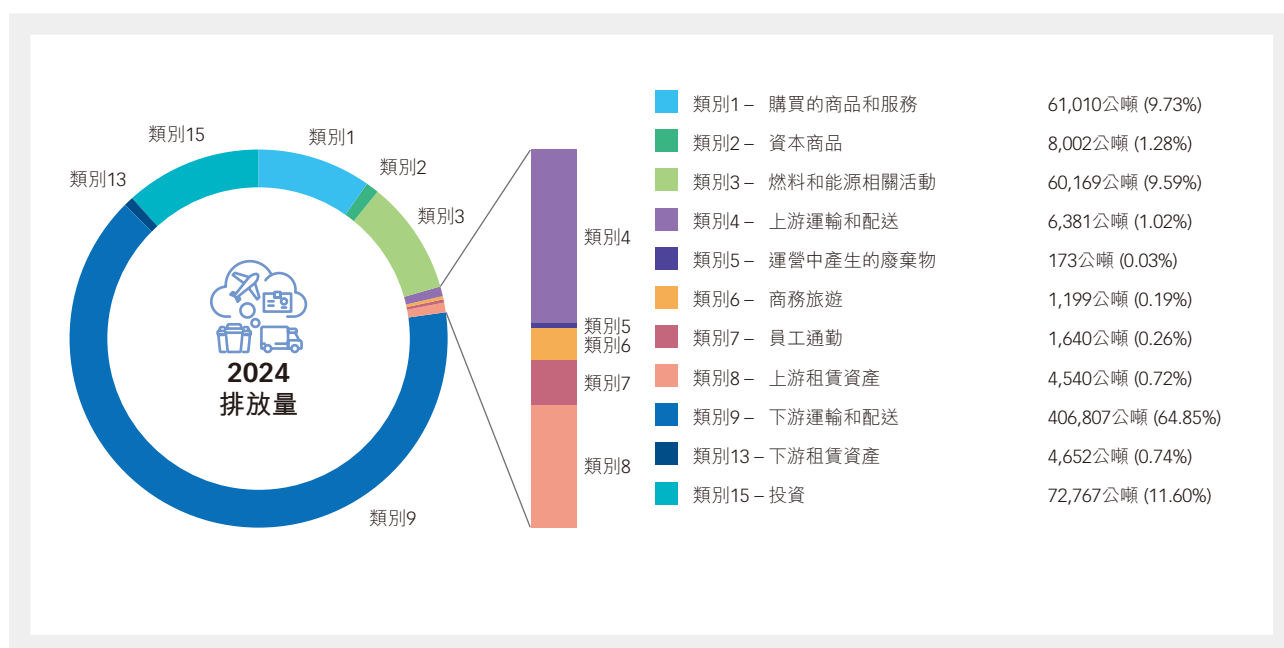
年內，本集團範圍1及2溫室氣體排放總量為203,945公噸二氧化碳當量，同比下降10.2%；溫室氣體排放強度為1.36公噸二氧化碳當量／萬美元營收，同比下降13.1%。



10 過往年度發佈的可持續發展報告的報告範圍覆蓋合營公司及聯營公司。為更準確及完整地反映出本集團的環境績效表現，由2024年起相關數據只覆蓋本公司及報告範圍內的附屬控股公司，不再包括並非由本公司控制的合營公司及聯營公司。詳情請參閱本報告第一章。

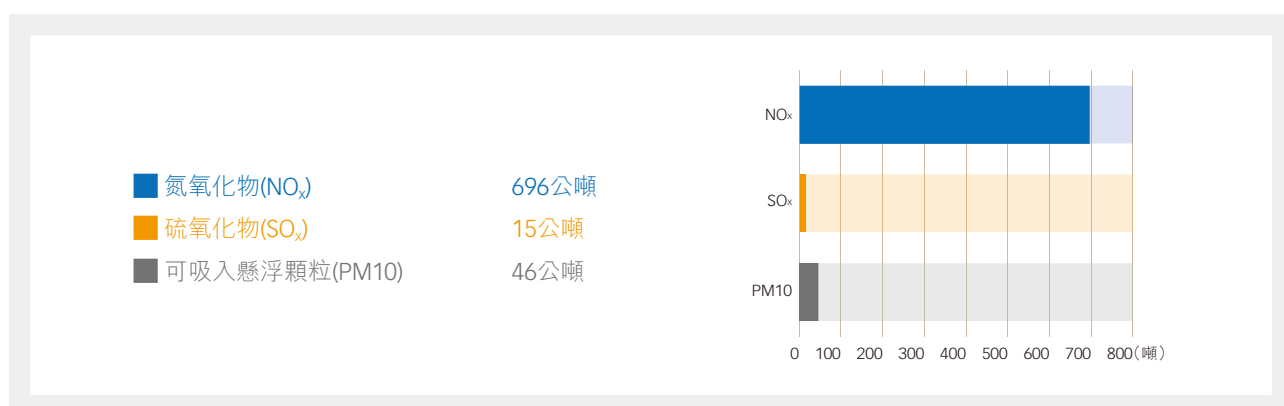
範圍3溫室氣體排放

年內，本集團根據《溫室氣體核算體系：企業價值鏈（範圍三）核算與報告標準（2011年）》及《溫室氣體核算體系範圍三計算指引》進一步完善了範圍3溫室氣體排放的披露，對11個類別¹¹進行全面盤查。經核算，2024年本集團範圍3溫室氣體排放總量為630,438公噸二氧化碳當量，其中大部分來自下游運輸和配送、投資、燃料和能源相關活動以及購買的商品和服務。本集團將繼續致力於提升範圍3溫室氣體排放盤查的完整度和顆粒度，通過優化內部流程、與供應商和合作夥伴緊密合作，積極識別和評估首要減排選項，以有效減少價值鏈的溫室氣體排放。



廢氣排放

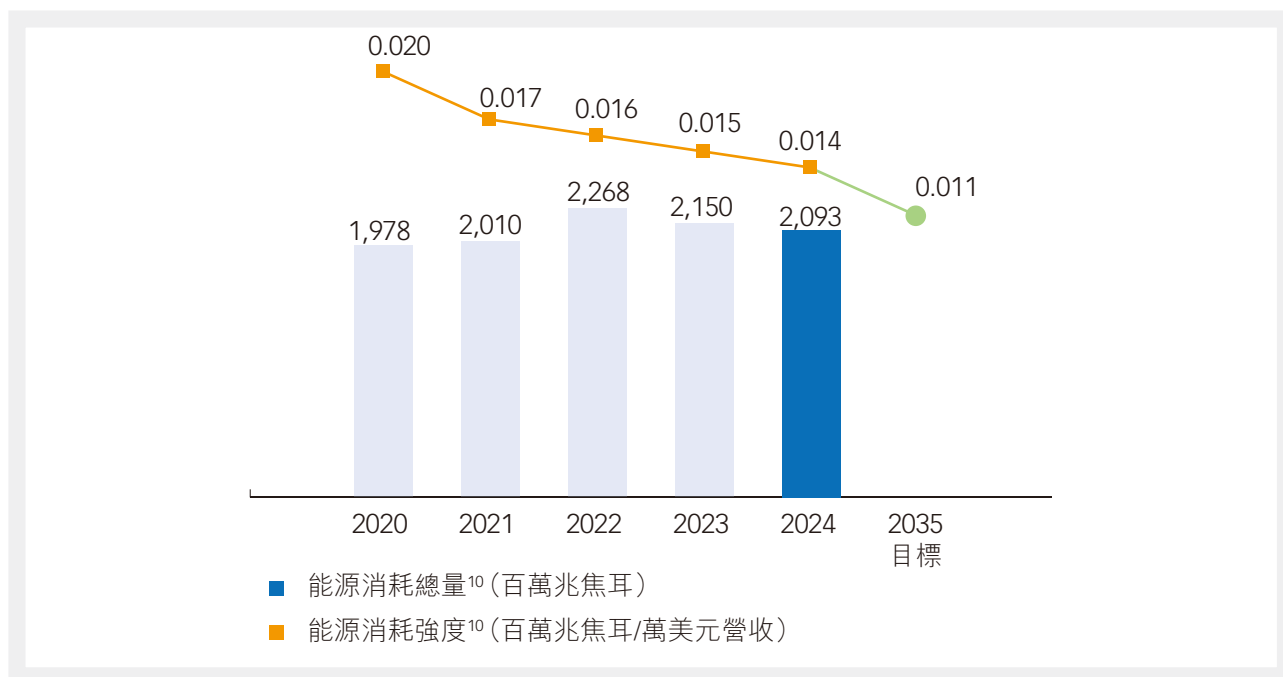
2024年，本集團廢氣排放¹⁰如下：



11 本集團主要提供港口物流服務，不涉及產品生產與銷售，因此盤查範圍不包括銷售產品的加工（類別10）、銷售產品的使用（類別11）、已售產品的報廢處理（類別12）和特許經營權（類別14）等四個類別。

能源管理

在新的節能減碳目標下，本集團將爭取本集團2035年能源消耗強度比2020年減少45%。年內，本集團能源消耗總量為2,093百萬兆焦耳，同比下降2.6%；能源消耗強度為0.014百萬兆焦耳／萬美元營收，同比下降5.8%。



為進一步加快綠色低碳轉型，本集團積極面向自身業務運營及價值鏈落實節能減碳工作，助力構建綠色航運產業鏈。

自身運營減碳

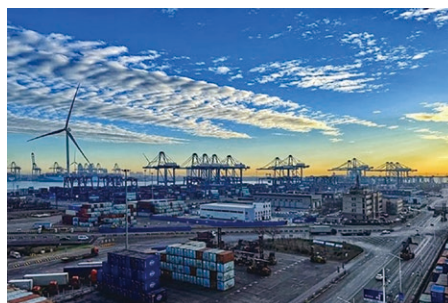
碼頭設備及車輛電氣化

本集團積極推進附屬國內控股碼頭設備電氣化，在提高能源使用效率的同時，有效減少溫室氣體和廢氣排放。截至2024年底，附屬國內控股碼頭場橋油改電已基本完成，而起重機、叉車、裝載機、正面吊、跨運車、堆高機等其他流機設備的總體電氣化比例已達到20%。碼頭車輛方面，本集團持續推進附屬國內控股碼頭新能源、清潔能源集卡迭代工作，年內佔比已超過50%。

案例

天津集裝箱碼頭部署氢能集卡等一系列清潔能源機械設備

年內，天津集裝箱碼頭相繼投入了20輛氢能集卡和1台改裝後的電動空箱堆高機，累計使用氢能超過400公斤。這些氢能是周邊工廠的工業副產品(即副產氫)以及通過光伏電解產生的氫氣，充分體現了綠色環保理念。據統計，每輛氢能集卡每年等效減排約61.5公噸二氧化碳當量。



綠色智能照明應用

本集團持續推進照明燈具的綠色智能化發展，各附屬控股碼頭在照明節能方面取得了顯著成效。年內，廈門遠海碼頭已完成對98%大功率照明燈具的LED節能改造；泉州太平洋碼頭已將堆場高桿燈升級為LED，並對新購置的岸橋採用LED智能燈光系統；連雲港新東方碼頭的燈塔照明系統已全面實現節能化；錦州新時代碼頭完成岸橋照明節能改造，預計全年可節約電力6萬千瓦時，等效減排約58.95公噸二氧化碳當量。年內，附屬國內、外控股碼頭擁有超過15,000套LED燈具，佔總照明設備比例超過87%。

可再生能源應用

本集團致力於推進可再生能源應用與技術探索，旨在優化港口能源結構，減少化石燃料消耗及溫室氣體排放。截至2024年底，附屬國內控股碼頭光伏裝機總容量達到12兆瓦，預計年發電量約1,100萬千瓦時，等效減排約5,200公噸二氧化碳當量。所有光伏發電項目均採用「自發自用，餘電上網」模式。年內，本集團可再生能源發電總量達到7,844,282千瓦時。

年內，廣州南沙海港碼頭建成了國內港口中規模最大的7.3兆瓦光伏建築一體化（「BIPV」）項目，正式投入運營並順利實現全容量併網。該項目的運營期預計為25年，可實現年均發電680萬千瓦時，等效減排4,338公噸二氧化碳當量。2024年10月，晉江太平洋碼頭0.43兆瓦BIPV項目實現併網發電，預計年均發電45萬千瓦時，等效減排約316公噸二氧化碳當量。

另外，天津集裝箱碼頭4.5兆瓦分散式風電項目已在2025年第一季度實現併網發電，預計年發電量超過900萬千瓦時，等效減排約6,700公噸二氧化碳當量。



廣州南沙海港碼頭7.3兆瓦BIPV項目



晉江太平洋碼頭0.43兆瓦BIPV項目

數字化、智慧化、自動化碼頭建設

本集團積極通過數智化賦能客戶服務數位化、港口生產自動化和資訊管理智慧化，以創新性的思維引領企業發展。年內，本集團積極加大科技創新力度，首創港口數字孿生綜合能源管控平台，賦能港口實現能耗事前到事後流程多維度管控，助力港口提升能效。詳情請參閱本報告第九章。

價值鏈合作共贏

岸電應用

為推動綠色航運產業鏈建設，本集團加大岸電設施應用的推廣力度，為靠港船舶穩定供電，大幅減少船舶燃油消耗，降低溫室氣體排放、廢氣及噪音污染，同時支持各附屬控股碼頭制定健全的岸電使用與管理制度，提升岸電接電率。

年內，附屬國內控股碼頭已實現集裝箱泊位岸電全覆蓋，累計接電6,028艘次，同比增加48%，接電量約959萬千瓦時，同比增加160%，等效減排8,628公噸二氧化碳當量。

年內，廣州南沙海港碼頭及廣州南沙港務碼頭擴大岸電供電設備容量；南通通海碼頭於2024年4月完成對全球最大純電動力集裝箱船「中遠海運綠水01」輪補電，實現江海聯運零排放。



「中遠海運綠水01」輪停靠南通通海碼頭補電

支持綠色出行

本集團提倡員工綠色出行，在各附屬國內控股碼頭增設電動汽車充電設施。截至2024年底，晉江太平洋碼頭已部署了6台充電樁並投入使用；CSP武漢碼頭聽取員工建議後，將安裝新能源汽車充電樁，在解決員工充電需要的同時，也助力減少範圍3溫室氣體排放。

支持綠色航運走廊的發展

為應對未來的低碳轉型趨勢，本集團秉持未雨綢繆的原則，著手啟動綠色船舶能源在港口供應的可行性研究，旨在通過這一前瞻性舉措，把握低碳轉型帶來的挑戰與機遇，進而轉危為機，推動企業可持續發展。

2024年，比雷埃夫斯碼頭開展了關於對船公司提供生物燃料的研究，深入剖析市場上現行可獲取的生物燃料種類及加注方式。該碼頭計劃在2025年開展關於船用替代燃料的市場研究，以及推進甲醇和液化天然氣(LNG)加注手冊的設計，旨在為客戶提供更多減碳支持，同時緊抓行業轉型帶來的新機遇。

與合作夥伴共同推進減碳進程

作為香港商界環保協會(「BEC」)的特邀會員，本公司於2024年初簽署了《BEC零碳約章》，積極參與BEC組織的諮詢小組及各類研討會，為業內低碳轉型提出建議並與同仁交流學習，致力為氣候轉型及減碳做出貢獻。



中遠海運港口簽署了《BEC零碳約章》

供應鏈管理

本集團制定了健全的管理架構，在年內設立了專責採購管理和供應商管理的部門，嚴格規範本集團的採購工作。各附屬控股公司亦會根據國家和運營所在地的適用法律法規制定各自的管理規定，以加強規範採購行為，保障供應安全。年內，本集團全面檢討了管理規定，不斷完善管理體系。

2024年，本集團供應商庫共計有6,329家供應商，其中3,214家位於中國內地，3,115家位於中國內地以外的國家及地區。

供應商准入及管理

本集團針對供應商的准入、選用、評價及獎懲制定了詳細的管理規定，旨在持續優化供應商結構，強化與優質供應商的合作，有效防範採購供應風險。在准入階段，本集團會對供應商進行信息審查，並確保供應商清楚了解及承諾遵守本集團的商業準則和ESG相關要求。審查流程全面覆蓋法律合規、安全生產、環境保護、禁止使用童工與強迫勞動、薪酬管理、反歧視等方面。

年內，本公司針對新入庫的供應商增設了一系列ESG評估要求，並計劃在2025年逐步推廣至所有庫內供應商，以加強對供應商的評估，包括減碳及碳中和目標、範圍1及2溫室氣體排放總量及強度、氣候風險和機遇評估、自然或生物多樣性評估、反腐敗反賄賂政策，及可持續發展報告的信息披露水平。

此外，本公司亦要求供應商確認審閱並同意以下原則：

- 以環境友好的方式經營，確保遵守所有適用的環境法律、法規和標準，並建立健全的環境管理體系，努力持續改進，以緩解或盡可能減少對環境的不利影響；
- 為其全體員工創造平等、包容和多元化的工作環境，在招聘和僱傭過程中反對任何形式的歧視，嚴格禁止僱傭童工、強迫勞動或人口販賣，確保業務中不存在現代奴隸制現象；
- 為其全體員工提供安全、健康的工作環境，確保遵守所有適用法律、法規和標準，並建立有效的職業健康安全管理体系；
- 在商業運營中恪守最高的道德行為標準，確保遵守所有適用的反腐敗和反賄賂法律、指令和法規，遵守反壟斷法和其他競爭法，避免參與任何形式的腐敗或賄賂行為；及
- 承諾遵守聯合國《世界人權宣言》及國際勞工組織標準等國際倡議。

定期考核評估

本集團每年對年內曾進行交易的供應商進行動態評價，並根據結果將供應商分為四大類，分別為優秀(A)、合格(B)、應輔導或改進(C)、不合格(D)。評估範圍包括但不限於環境安全保障、創新、商業賄賂與道德風險等ESG相關評估標準，被評為不合格的供應商將會被移出供應商庫。

年內，本集團完成對3,369家供應商的動態評價，其中56.9%被評為優秀，40.7%被評為合格。

綠色採購慣例

本集團踐行綠色採購原則，在進行項目工程及設備採購時，要求供應商遵守國家相關環保法律法規，同時兼顧當地環保要求，貫徹落實本集團的可持續發展理念。

本集團在編製採購招標文件時，注重製造商在質量、職業健康、環境保護體系方面的表現，對擁有綠色產品認證、綠色工廠認證等綠色製造認證的廠商給予額外的加分獎勵，以此鼓勵和引導供應商採取更加環保的生產實踐。

2024年，CSP瓦倫西亞碼頭及CSP畢爾巴鄂碼頭投用了合共11台混合動力起重機，在減少溫室氣體排放和廢氣排放的同時，較原有設備節省約40%燃油費用。

