



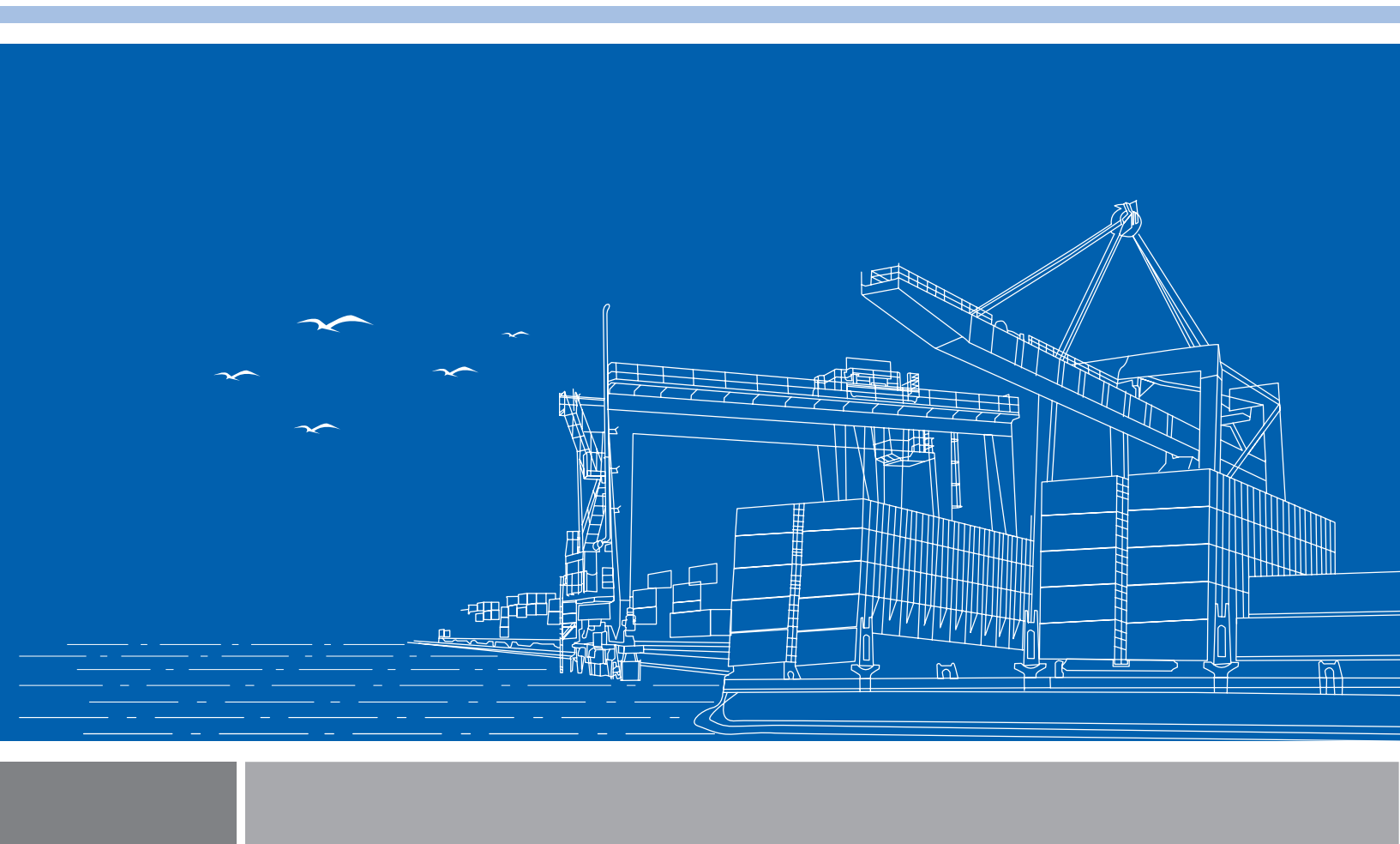
中国经济信息社
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



交通运输部水运科学研究院
China Waterborne Transport Research Institute

世界一流港口 综合评价报告

2024



世界一流港口

综合评价报告

中国经济信息社

交通运输部水运科学研究院

2024年7月

版权说明

《世界一流港口综合评价报告》由中国经济信息社、交通运输部水运科学研究院共同研究发布，最终解释由上述机构共同负责。

该报告所有图片、表格及文字内容的版权归中国经济信息社、交通运输部水运科学研究院所有。本报告及其任何组成部分不得被再造、复制、抄袭、交易，或为任何未经中国经济信息社、交通运输部水运科学研究院允许的商业目的所使用。

任何网站、微博、微信公众号等媒体和机构在转载或引用该报告文字、数字和图片时，需注明出处。否则，将依法追究其法律责任。

世界一流港口综合评价报告

编委会

编委会

主 编：曹文忠 李 清

编 委：金 雷 宁 涛 曹 杰 朱吉双 刘梦瑶

张哲辉 徐 迪

编写组

组 长：宁 涛 曹 杰

成 员：

朱吉双 张哲辉 徐 迪 柴恭泉 邱伟维

马 昊 宋程程 翟慧娟 杨秋平 蔡 鹏

菅文涛 贺紫嫣 杨 阳

前言

为更加全面、客观地评价世界各国港口发展水平，中国经济信息社和交通运输部水运科学研究院从 2021 年开始共同发布《世界一流港口综合评价报告》。本报告通过构建世界一流港口评价指标体系，采用“定量 + 定性”的方法对全球主要港口进行综合评价，形成了世界一流港口综合评价结果。

报告的发布为政府机构、港口、航运、上下游企业、金融保险等客户提供更为全面、权威的全球港口信息产品和评价咨询服务。同时，可以更加综合地评价世界各国港口发展水平和所处的国际地位。

该报告发布是港口评价方面的重要创新和应用，希望能够对世界一流港口建设提供重要的参考和指引。该报告作为创新和探索性工作，难免有不足之处，诚挚欢迎社会各界积极与我们交流沟通，以期取得更大进步。

01

世界港口发展形势 01

- (一) 世界经济贸易形势 02
- (二) 全球港口发展现状 05
- (三) 全球港口发展趋势 07

02

世界一流港口综合评价 09

- (一) 综合评价 10
- (二) 单项指标评价 12

03

世界一流专业化码头典型案例 17

附件

世界一流港口综合评价体系 27

- (一) 世界一流港口内涵特征 27
- (二) 综合评价指标 29
- (三) 综合评价方法 30
- (四) 评价样本港口 31

04

世界一流港口典型案例 23

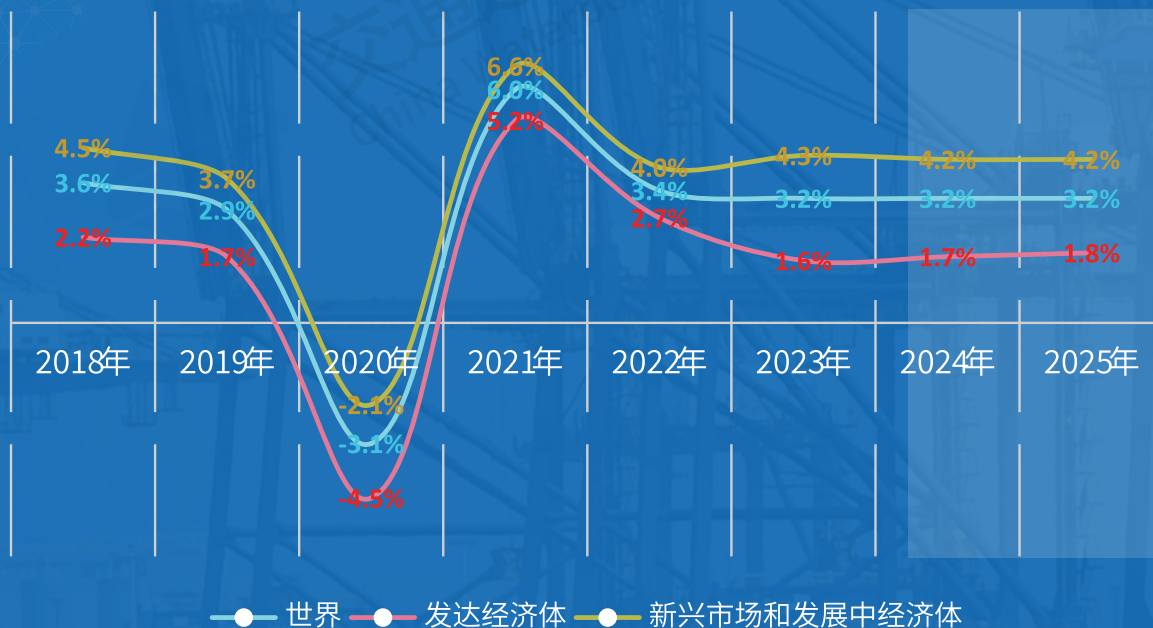
CONTENT

2024 年
世界港口发展形势

（一）世界经济贸易形势

2023 年，全球经济整体呈现弱复苏态势。在各国货币政策收紧、地缘政治博弈加剧、全球产业链重构的大环境下，世界经济保持温和增长，表现出较强韧性。特别是亚太地区，随着区域全面经济伙伴关系协定（RCEP）生效，全球最大经济规模的自由贸易区进入全面实施阶段，成为引领全球经济复苏的重要力量。另一方面，世界经济增长动能不足，不稳定、不确定因素增多，世界经济发展仍面临诸多挑战。根据国际货币基金组织（IMF）2024 年 4 月发布的《世界经济展望报告》预测，未来两年世界经济增速保持在 3.2% 的水平，其中发达经济体增速分别为 1.7%、1.8%，新兴市场和发展中经济体增速均为 4.2%。

世界经济（GDP）增速走势图



数据来源：2024 年 4 月 IMF《世界经济展望报告》

图 1-1 世界经济增速走势图

根据联合国贸发会议（UNCTAD）发布的《全球贸易最新报告》显示，2023 年全球贸易萎缩 3%，但是服务贸易表现出强劲韧性，增幅达到 8%。预计 2024 年全球贸易将实现反弹，特别是对环保产品（尤其是电动汽车）的需求不断增长。中国的外贸保持稳定增长，世贸组织（WTO）发布 2023 年全球货物贸易数据显示：2023 年中国出口占国际市场份额为 14.2%、进口占国际市场份额为 10.6%，连续七年保持全球货物贸易第一大国地位，特别是电动载人汽车、锂离子蓄电池和太阳能电池的“新三样”产品合计出口 1.06 万亿元，首次突破万亿元大关。

从短期来看，国际贸易与投资增长仍面临较大的下行压力，多家国际专业机构对 2024 年的全球贸易增长做出预测：

■ 国际货币基金组织（IMF）

预计 2024 年、2025 年全球商品和服务贸易增速为 3.0%、3.3%。

■ 世界贸易组织（WTO）

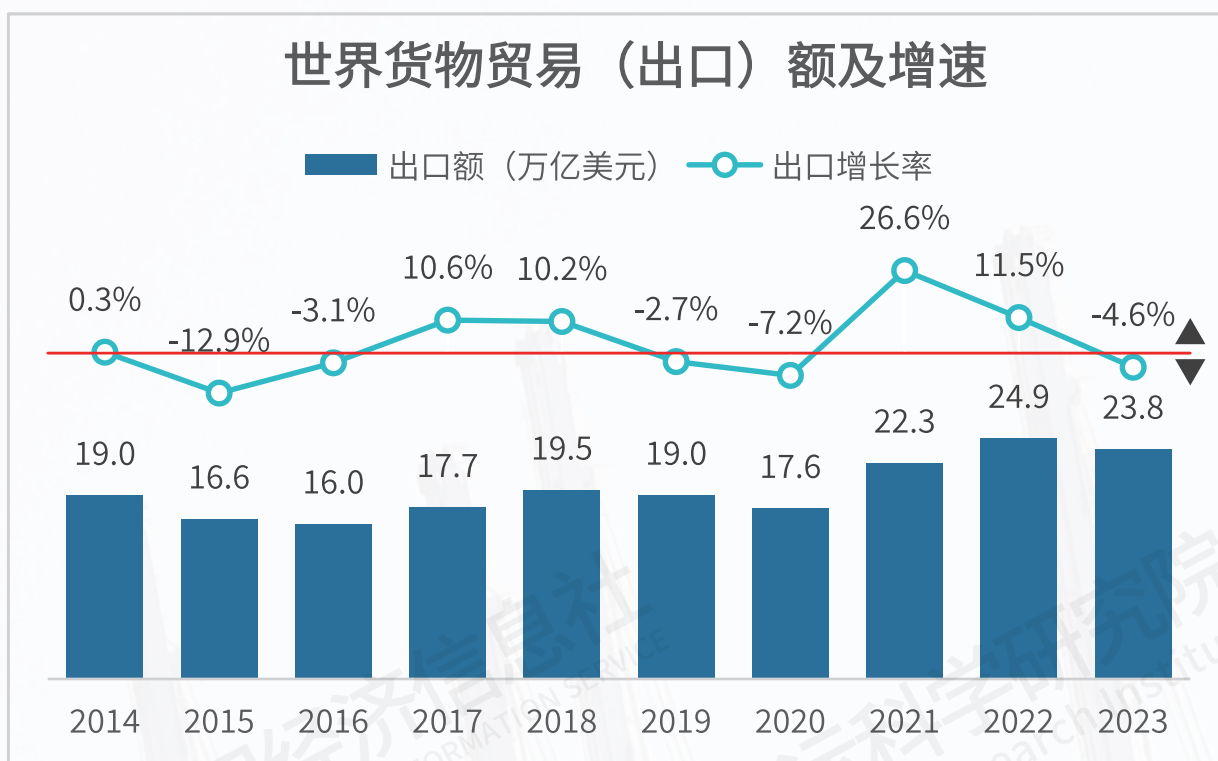
2023 年全球商品贸易量下降 1.2%；2024 年全球贸易量将增长 2.6%，较 2023 年提高 3.8 个百分点。

■ 经济合作与发展组织（OECD）

2023 年全球商品和服务贸易增幅为 1%，预计 2024 年将增长 2.3%。

■ 联合国贸易和发展会议（UNCTAD）

2023 年全球贸易增速下降 3%，其中商品贸易（出口）降幅为 4.6%。2024 年全球商品贸易仍然存在高度不确定性。



数据来源：联合国贸易和发展会议（UNCTAD）

图 1-2 世界货物贸易额及增速走势图

各国对供应链安全的重视程度显著增强，产业链的本地化、区域化趋势愈加明显。欧美国家纷纷采取关键产业本土化布置、近岸采购和采购基地多元化等措施，以增强对整个供应链的掌控力。世界贸易组织（WTO）报告显示，各区域内部贸易增长比区域间的贸易增长快 4~6 个百分点，供应链缩短、贸易区域化的趋势进一步强化。

从短期来看，国际海运通道受阻成为影响全球贸易发展的重要因素。红海和苏伊士运河通航安全问题，以及气候对巴拿马运河水位的不利影响，都可能导致国际航运成本上升，航行时间延长，甚至是全球供应链的局部中断。

(二) 全球港口发展现状

随着世界经济和贸易的逐步复苏，2023 年全球主要港口货物吞吐量同比增长 4.6%，新兴市场和发展中经济体成为全球港口吞吐量增长的主要动力。据航运咨询机构克拉克森（Clarkson）发布数据，2023 年全球港口共完成集装箱吞吐量 8.66 亿 TEU，上海港、新加坡港和宁波舟山港继续稳居前三，分别达到 4916 万 TEU、3901 万 TEU、3530 万 TEU。在全球前 20 大港口中，绝大多数集装箱吞吐量都实现了正增长，青岛港、丹吉尔地中海港增速超过 10%，宁波舟山港、天津港、巴生港增速超过 5%。相比之下，欧美港口整体表现不佳，鹿特丹港、安特卫普-布鲁日港、洛杉矶港都出现较大幅度下跌，跌幅分别达到 7.0%、7.3%、12.9%。

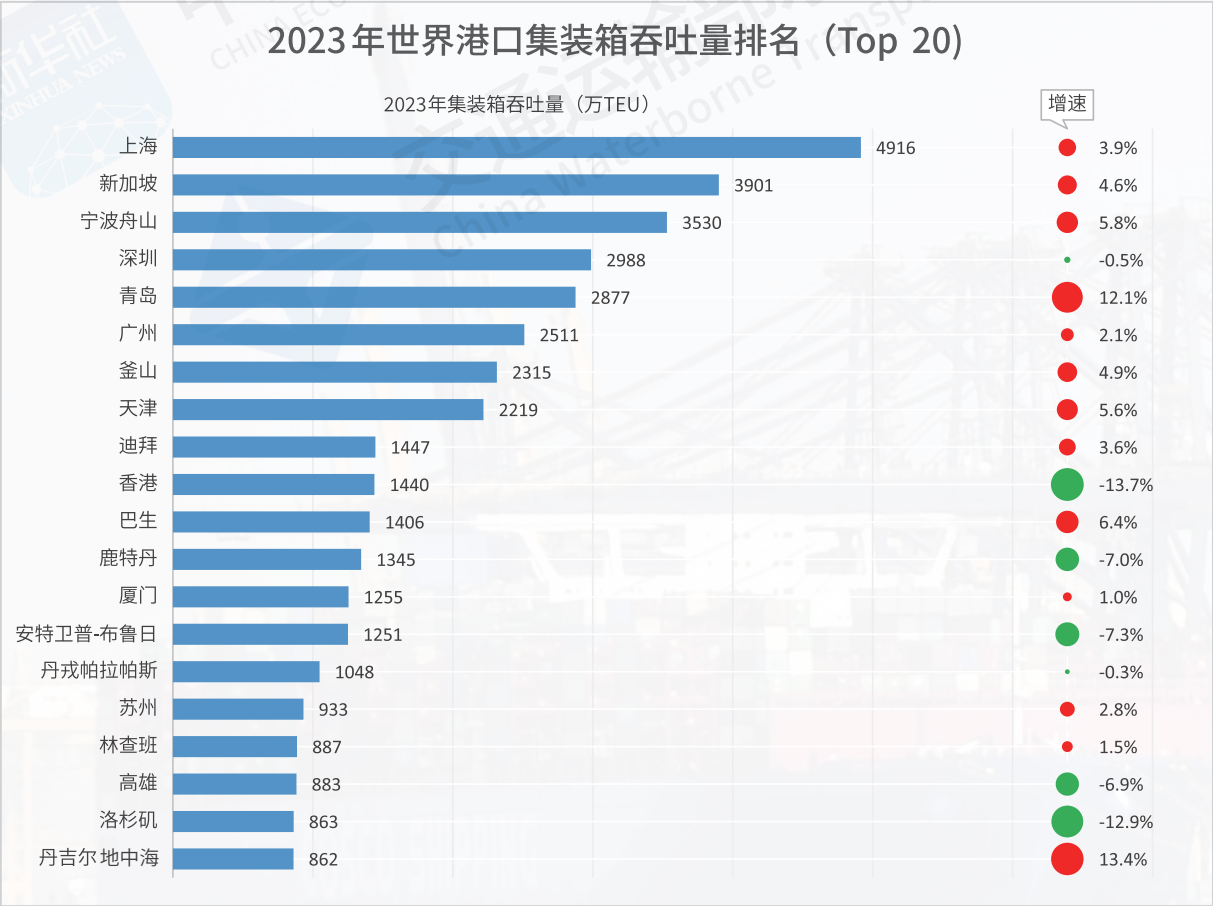


图 1-3 世界港口集装箱吞吐量排名 (Top 20)

在太平洋西岸地区，中国大陆和部分东南亚港口表现突出。宁波舟山港、青岛港继续保持快速增长；得益于服装、家具、箱包等劳动密集型产业部分转移，越南主要港口集装箱吞吐量保持了高速增长态势，胡志明港、海防港都进入全球港口集装箱吞吐量排名前 50 行列。

在太平洋东岸地区，美国的洛杉矶港和长滩港表现欠佳，2023 年分别完成集装箱吞吐量 863 万 TEU、802 万 TEU，同比分别减少 13.0%、12.2%。

在印度洋地区，印度港口集装箱吞吐量增速较快。作为印度集装箱吞吐量排名前两位的港口，蒙德拉港与尼赫鲁港 2023 年分别完成 723 万 TEU、643 万 TEU，均跻身全球前 30 大集装箱港口行列。

在大西洋东岸地区，西北欧港口增长乏力。由于欧洲消费和生产下降、对俄贸易骤减、地缘政治局势紧张等因素的影响，欧洲前两大港口——鹿特丹港和安特卫普 - 布鲁日港，吞吐量均出现了明显下降。鹿特丹港 2023 年货物和集装箱吞吐量分别为 4.39 亿吨、1345 万 TEU，同比分别减少 6.1%、7.0%。安特卫普 - 布鲁日港 2023 年实现货物和集装箱吞吐量 2.71 亿吨、1251 万 TEU，同比分别下降 5.5%、7.3%。

在地中海地区，受红海航运危机影响，亚欧航线上的大型集装箱班轮公司纷纷改变航线，避开曼德海峡和苏伊士运河，改道好望角。地中海西部港口成为新的物流枢纽，大量船舶绕过南非后，在此卸下集装箱，再由支线船将货物运往南欧的其他港口。受此影响，地中海东侧的塞得等港口集装箱吞吐量出现明显下滑，西侧的瓦伦西亚、丹吉尔地中海等港口吞吐量大幅增加。

（三）全球港口发展趋势

1. 对港口韧性提出更高要求

港口是国际贸易和全球供应链的重要枢纽，港口的正常运转对于维护全球产业链、供应链稳定至关重要。但是，目前全球海运形势的不确定性、不稳定性增加，对港口韧性提出了更高要求。乌克兰危机、红海危机等地缘政治冲突频发，导致国际海运通道受阻、船舶被迫绕航，严重影响了部分枢纽港的正常运转。因此，如何做好突发事件应急和区域港口协同，有效应对突发事件带来的挑战，提升港口服务韧性，已经成为港口发展面临的问题。

2. 港口的船用燃料加注服务面临机遇和挑战

国际海事组织（IMO）温室气体减排战略修订案提出到 2050 年前后实现温室气体净零排放。绿色航运走廊建设要求全球各监管机构、船东、港口等主体更加关注绿色清洁能源开发利用和低碳港区建设。为此，全球各大航运企业积极推进新能源动力船舶的订造，液化天然气（LNG）、醇、氢、氨等燃料动力船舶不断涌现并陆续投放市场。这将改变全球港口传统船用燃油加注市场格局，为各港口拓展船用燃料加注业务将带来新的机遇。但同时也必须看到，由于目前对新能源船舶采用何种燃料尚未达成共识，港口新能源加注站建设面临很大的不确定性和市场风险。

绿色航运走廊

绿色航运走廊指的是在两座及两座以上港口之间海上运输建立零排放航线，港口企业需要部署更多的替代燃料供应和充电设施，航运、造船企业则需要加速零排放船舶创新研发。

2021 年 11 月在英国格拉斯哥举行的联合国气候变化框架公约 (UNFCCC) 第二十六次缔约方大会上，22 国签署了关于建立“绿色航运走廊”的《克莱德班克宣言》，承诺“到 2025 年至少在全球建立六条‘绿色航运走廊’，至 2030 年，进一步扩大‘绿色航运走廊’数量，在 2050 年实现航运业脱碳”。目前，中美正在推进“上海港 - 洛杉矶港绿色航运走廊”建设。

3. 新技术加速驱动智慧港口建设

伴随着人工智能、大数据、区块链、物联网、数字孪生等新技术的发展和应用，数字化港口、自动化码头建设拥有了更多的技术和方案选择，为全球智慧港口建设提供了更为丰富的内涵。未来，全球自动化码头建设将更加注重绿色安全水平、作业效率提升、全生命周期的经济合理性。另一方面，数字化日益成为重组港航要素资源、重塑港口业态模式、重构港口经济生态的关键力量，深刻影响着全球港口发展格局。港航主体更加注重合作实施数字航运解决方案，实现高效的船舶靠港作业、货物集疏港，聚焦航运数据跨境流动，共同探索区块链电子提单、电子信用证等多元融合场景运用，协同推动港口航运数字化、智慧化转型。

4. 更加注重港口区域协同发展

区域港口协同发展可以有效提升岸线、码头、堆场、锚地等资源利用的集约化水平，还可以实现能力互补，共同应对重大突发事件，提升港口服务韧性。因此，近年来许多港口都通过业务联动、信息互通、数据共享、锚地共用、口岸服务联动等方式加强区域合作。安特卫普港与泽布吕赫港通过合并提升了物流链效率、可靠性和可持续性，深圳和香港在大鹏湾水域推进引航合作、实施“全程一次引航”，大幅提高了两港协作效率，进一步节省了船舶通航、租金、燃油等成本。交通运输部、天津市、河北省港航海事部门共同制定京津冀沿海锚地布局方案，积极推动京津冀港口的锚地共享共用。未来，港口区域协同效应将进一步凸显，打造世界级港口群将成为全球港口共同努力的方向。



世界一流港口 综合评价

（一）综合评价

对全球 34 个样本港口的单项指标和综合表现进行评价，2023 年综合评价平均水平为 66.3 分，较去年整体上升了 1.5%。从单项指标来看，本年度全球样本港口的客户服务效率、港口加权吞吐量、跨境贸易成本三项指标的评分都有较大幅度增加，增幅均超过 2%；港口岸线利用效率、绿色安全水平和科技引领能力三项指标也都在稳步提升，港口经济贡献和港口连通度两项指标基本与上年持平。

新加坡港、上海港仍处于世界领先方阵。鹿特丹港、宁波舟山港、釜山港、青岛港、深圳港、安特卫普 - 布鲁日港、汉堡港、香港港、广州港 9 个港口位列世界前列方阵。

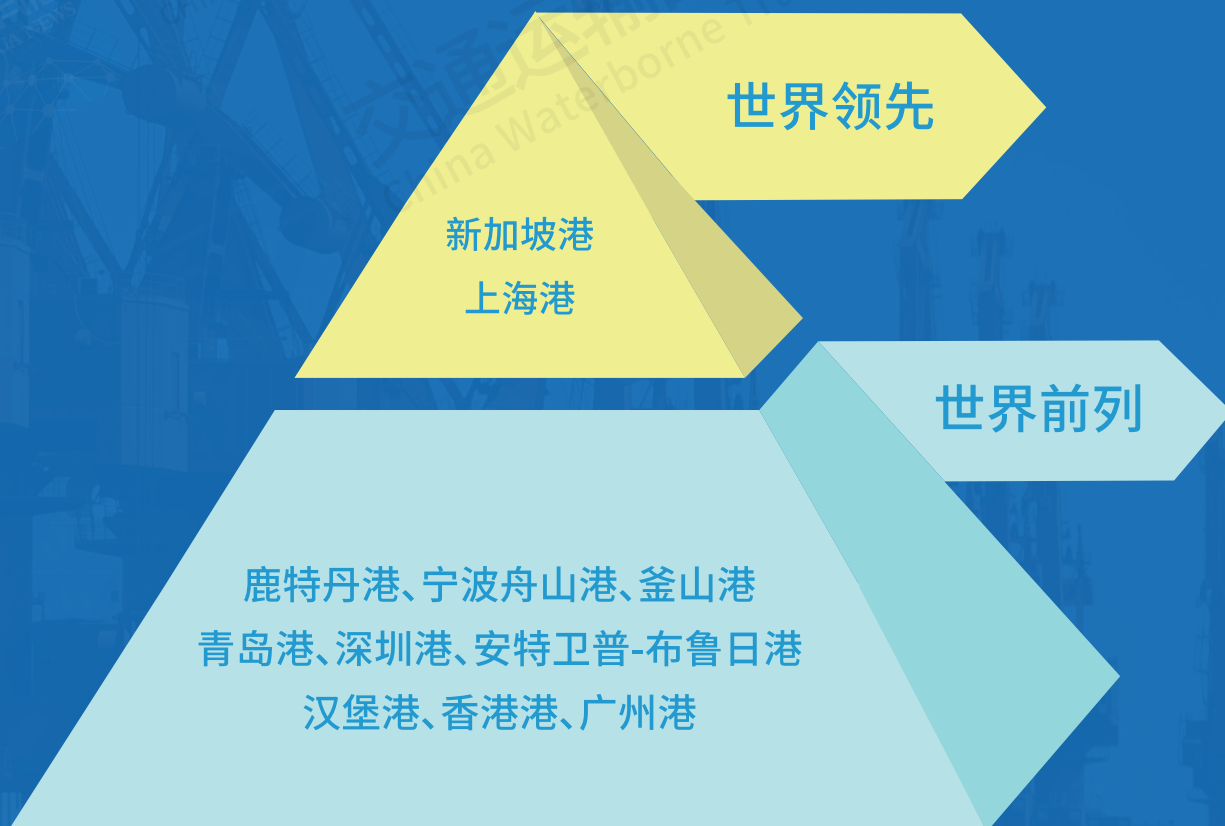


图 2-1 世界一流港口综合评价结果

新加坡港和上海港

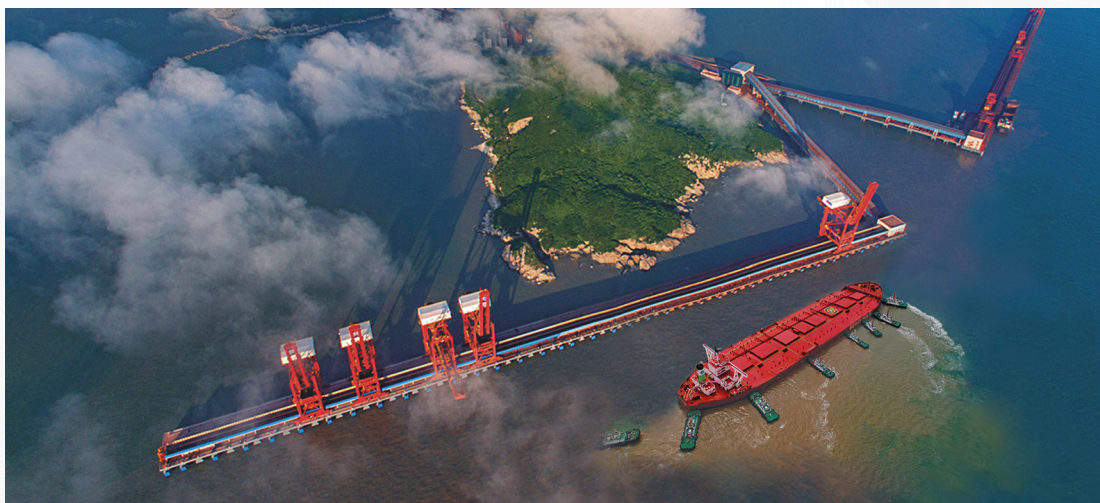
新加坡港和上海港各项指标均有不同程度提升，综合得分分别提升了 0.1% 和 1.3%，整体表现优异，继续保持世界领先地位。

宁波舟山港、青岛港、广州港

宁波舟山港、青岛港、广州港得益于快速增长的吞吐量、高效集约的岸线利用水平、全球领先的码头作业效率、不断提升的绿色智慧水平，港口综合实力不断提升。宁波舟山港和青岛港在世界前列方阵中进步较快，广州港首次跻身世界前列方阵。

鹿特丹港、安特卫普 - 布鲁日港、汉堡港、香港港

鹿特丹港、安特卫普 - 布鲁日港、汉堡港、香港港受吞吐量增速放缓影响，加权吞吐量、岸线利用效率、港口连通度等指标评分出现不同程度下降，但港口经济贡献、跨境贸易成本、绿色安全水平等指标仍保持行业领先水平，从综合评分来看，继续保持在世界前列方阵。



（二）单项指标评价

■ 港口加权吞吐量

2023 年，全球 34 个样本港口货物加权吞吐量平均值为 5.5 亿加权吨，较上一年整体增长 2.1%。宁波舟山港、上海港、新加坡港在该项指标上继续领跑全球。从加权吞吐量增速来看，北部湾港、地中海丹吉尔港、费利克斯托港增长最快，增幅均超过 10%。

近年来，中国以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局加速形成，公转水、水水中转、散改集等运输结构不断调整，中国港口的货物吞吐量保持持续增长。受全球经济增长放缓、地缘政治紧张局势、进口需求减少等因素影响，西北欧和北美港口的货物吞吐量均出现不同程度下降。

■ 港口岸线利用效率

2023 年，样本港口岸线利用效率平均值为每百米岸线 17.1 万 TEU（标准箱），较上年整体提升 0.8%。青岛港、上海港、宁波舟山港港口岸线利用效率位居前列，每百米岸线平均完成的集装箱吞吐量均超过 28 万 TEU。地中海丹吉尔港、费利克斯托港、大连港、蒙德拉港的港口岸线利用效率提升明显，增幅均超过 10%。

得益于全球领先的码头作业效率、“7x24 小时”的工作模式，中国港口在该项指标的评分普遍较高，岸线利用效率比全球样本港口平均水平高出 38.2%。

■ 客户服务效率

2023 年，从船舶靠离泊情况来看，样本港口的客户服务效率评分均值为 83.9 分，较上年增长 6.1%，整体服务水平持续提升。分区域来看，欧洲的汉堡港、安特卫普 - 布鲁日港，北美的洛杉矶港、长滩港，亚洲的深圳港、东京港的客户服务效率保持较高水平，船舶直靠率均超过 90%。从集装箱船的进出港时间来看，大部分样本港口的船舶在港停时保持在 3 天以内。

■ 跨境贸易成本

2023 年，样本港口跨境贸易成本指标平均得分为 72.2 分，较上年整体增长 3.5%。从各港评价情况来看，鹿特丹港、安特卫普 - 布鲁日港、香港港处于领先水平。

欧洲各港口与海关、海事监管等部门通力合作，实现高效联动，单一窗口和跨境贸易无纸化得到普遍应用，跨境贸易成本普遍较低。中国港口近年来不断优化营商环境，推出一系列降费提效措施，跨境贸易成本不断降低。如广州、深圳进一步减免港口设施保安费，厦门通过对进出口货物“智能云分流”大幅提升物流通关效率，宁波海事局创新外籍船舶查验机制，大幅缩短船舶在港时间。

■ 港口经济贡献

2023 年，样本港口经济贡献指标平均分为 58.7 分，较上年整体增长 0.2%，基本保持稳定。

从各港评价情况来看，新加坡港、鹿特丹港和安特卫普 - 布鲁日港继续保持领先水平。这些港口深刻影响了所在城市和区域的经济的发展，为社会提供了大量就业岗位。其所拥有的石化、钢铁、修造船等临港产业，以及航运交易、金融、保险、信息服务

等航运服务业都具有极强的虹吸效应，形成了若干具有全球影响力的临港产业集群。近年来，中国各地方政府更加重视港产城融合发展，通过打造临港产业集群，提升港口经济水平，港口对所在城市和地区的经济贡献不断提升。

■ 港口连通度

2023 年，样本港口连通度平均分为 67.9 分，与上年基本持平。近年来，班轮公司集中运力，航线进一步向枢纽港集中，港口分化加剧，“马太效应”出现。上海港、宁波舟山港、新加坡港、深圳港、釜山港继续领跑全球，鹿特丹港、安特卫普港等港口保持较高的连通水平。

■ 绿色安全水平

2023 年，样本港口绿色安全水平平均得分 77.8 分，较上年整体增长 0.8%。鹿特丹港、安特卫普 - 布鲁日港、汉堡港处于领先水平。

欧美港口积极推进新能源应用和碳排放控制，如鹿特丹港推进碳捕集和封存项目，依托该项目在海底储存二氧化碳。安特卫普 - 布鲁日港推进双燃料氢能船舶、瓦伦西亚港投产运行氢能设施。新加坡等港口积极参与绿色航运走廊建设，与全球多家港口和航运公司合力推进节能减排工作。中国港口持续发力绿色安全港口建设，大力推广岸电设施覆盖与应用，沿海干线枢纽港岸电设施覆盖率超过 90%；依托自动化、远控化设施替代高危作业岗位，消除生产安全隐患。

■ 科技引领能力

2023 年，样本港口科技引领能力平均得分为 70.8 分，较上年整体增长 0.9%。新加坡港、汉堡港、釜山港处于领先水平。

2023 年全球港口自动化码头建设持续推进。韩国建成釜山新港全自动化集装箱码头，新加坡大士港自动化码头一期投产运营 3 个新泊位。新加坡港通过人工智能技术赋能物流供应链建设，打通码头、堆场、集卡车队等物流供应链的各个要素环节，建立智慧供应链和物流生态系统。截至目前，中国已建成的自动化集装箱码头有 21 座，自动化干散货码头有 28 座，自动化码头数量居世界首位，港口的自动化技术水平和应用规模总体位居国际前列。同时，全球港口积极应用人工智能、无人驾驶、物联网等新技术，推动港口数字化转型升级。



■ 港口美誉度

港口作为全球物流供应链的重要枢纽，被世界各大主流媒体广泛关注和报道。2023 年，新加坡港美誉度保持世界第一，作为世界第一大国际中转港，各国媒体高度关注其吞吐量表现和下一步战略安排，2023 年 7 月新加坡港首次利用加注船对集装箱船进行了甲醇加注作业，成为重要的行业里程碑事件，得到了广泛报道。近年来，欧洲港口在绿色低碳港口方面不断发力，在构建绿色走廊、促进低碳减排等方面走在世界前列，获得了国际媒体的高度认可。

中国港口自动化码头建设领跑全球，港口服务能力大幅提高，特别是通过码头专业化、智能化改造，大幅压缩作业时间，效率显著提升，这些成就被世界各国媒体正面报道，港口美誉度稳步提升。



世界一流专业化 码头典型案例

山东港口烟台港商品车滚装码头

从全球来看，新能源汽车贸易需求不断增长，根据 WTO 发布的贸易数据，2023 年中国电动汽车出口量占全球总量 1/4。山东港口烟台港紧抓新能源汽车贸易需求增长的机遇，不断完善基础设施，创新业务模式，积极打造商品车滚装码头的全球样板。



01

贡献：烟台港方案

打造智慧滚装码头

烟台港以物联网、大数据、人工智能等先进技术为依托，致力于打造智慧绿色商品车滚装码头。2023 年，烟台港开展了“智慧滚装与‘源网荷储’绿色低碳功能优化提升试点”项目，全球首创滚装码头商品车堆存自动化技术，为商品车滚装码头的自动化转型升级提供了“烟台港方案”。

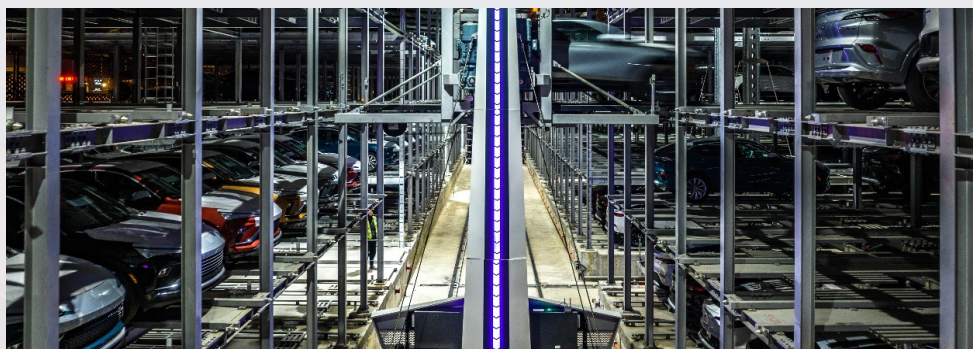
烟台港商品车滚装码头通过智慧 TOS 建设及工艺流程再造，实现了从闸口、堆场、车库、船端的全域全流程商品车智慧滚装作业。依托“全地形高速智能运转装备（AT-AGV）+ 智能立体停车设备 + 全流程智慧滚装系统”三大首创技术，搭建了全域商品车智慧绿色滚装系统，构建了“智能理货 + 智能转运 + 智能堆存 + 智能调度 + 绿色零碳”五大核心优势，实现商品车作业“车辆存取自动化、场地规划智能化、理货作业无人化、作业数据可视化”。



■ 烟台港自主研发商品车全地形高速智能转运装备（All Terrain Automated Guided Vehicle, AT-AGV），可利用高精电子地图实现库位各种作业场景的实时切换，实现对运行区域内交通情况的融合感知和各作业场景下的精准停车、自动驾驶等功能，满足港口各类作业环境的要求。其采用电池为动力源，避免了人工转运作业中商品车的尾气排放，每年可减少烃类及氮氧化物等尾气排放 10 余吨。

■ 商品车智能立体车库实现码头存取车全流程智能化。通过多维智能堆垛搬运、机械手抱轮存取、非接触对中、自动接驳搬运等技术，提高现有堆放场地空间利用率。占地仅 13000 平方米的巷道堆垛 4 层立体车库可停放 3000 余辆商品车，较平面场地堆放能力提升 3 倍，周转效率提升 20%，现场作业人员减少 60%，堆场面积“1:3”放大。

■ 烟台港商品车滚装码头的全流程智慧滚装操作系统运用数字孪生技术，通过开发智能堆场、智能理货、智能调度、数据中台、数字孪生、车队调度管理等功能模块，大幅度提升了管理效率。



02 打造绿色低碳滚装码头 助力零碳港口建设



烟台港聚力商品车滚装码头自动化搬运及多元清洁能源开发应用示范。建设船舶专用岸电系统，铺设 2 万平方米、年发电量 200 万 Kwh 的光伏设备，实现用电完全自给自足，实现商品车在港运输全流程“油耗”到“电耗”的完美转变，为提高港口能源自给率、建设零碳港口提供一种可复制、可借鉴的交能融合技术应用体系，助力港口用能结构升级。

烟台港充分发挥全球汽车供应链、产业链重要节点的优势，全面畅通烟台至北美、非洲、欧洲、中东等地的商品车国际物流通道，整合国际中转和中欧班列资源，创新商品车国际海铁联运过境中转物流模式，推出“中欧班列+多式联运+中韩海上高速公路”组合服务包，成功打造“日韩—烟台—中亚商品车跨境海铁联运物流大通道”和“烟台—中南美商品车全模式海上运输大通道”。

目前，烟台港已建成集公、铁、水多式联运于一体，涵盖滚装、吊装、滚改集、框架箱全运输模式的商品车绿色集疏运体系。烟台港滚装航线通达全球 30 余个国家及地区，拥有商品车班轮航线 15 条，无缝连接美东、美西、南美、墨西哥、东非、西非、东南亚、欧洲、中东等 30 多个国家和地区。烟台港建设有 2 条商品车铁路专用线，并可直通商品车堆场，装卸、发运能力可达 21 万辆 / 年。服务客户覆盖上汽、中国重汽、三一重工、一汽、广汽、宝马等 140 余个品牌、70 余个车型。

近年来，烟台港商品车业务量蓬勃发展、增势迅猛，致力于打造中国北方商品车物流枢纽港，货物品类涵盖轿车、轻卡、重卡、客车、工程机械等 70 余个车型，2023 年商品车发运量突破 70 万台，同比增长 70%，其中，国际中转 30 万辆，稳居中国沿海港口首位。



03 打造商品车国际物流大通道 业务辐射全球

04 打造“港口+”服务模式 提升客户服务体验

依托商品车海铁联运综合物流大通道、专业化码头设施、高效的业务团队等优势，烟台港搭建起一条“低成本、高效率、低损耗”的商品车绿色物流大通道，为客户提供丰富多样的链式服务。为客户量身定制“港口+金融”“港口+物流”“港口+贸易”等集成服务方案，服务覆盖商品车进出港全流程。逐渐搭建起集“水运集港、短驳作业、车辆查验、报关出口、火车发运”的一站式综合物流服务体系，为全国汽车生产商以及物流商提供商品车装卸、仓储、保税、集货运代理、港口装卸、航运服务、分拨配送于一体的整车出口供应链解决方案。

烟台港加快商品车作业模式和流程创新，为客户提供高效的服务，在行业内首创“舱内三步定位法”，有效提升了商品车作业效率。2023年，烟台港商品车滚装船平均装卸效率超过180辆/小时，火车装卸效率达60辆/小时，压缩滚装船舶在港停时超过10%，班轮直靠率接近100%，装卸准班率提高到98%以上。



4

世界—流港口 典型案例

新加坡港（Singapore）

新加坡港地处新加坡的南部沿海，西临马六甲海峡的东南侧，南临新加坡海峡的北侧，是扼太平洋及印度洋之间的航运枢纽，地理位置得天独厚。新加坡港是重要的国际枢纽港，也是全球最为繁忙的集装箱转运港之一。

1. 绿色智慧港口建设成效显著

新加坡极为重视智慧型港口建设，具有前瞻性的规划和思考贯穿于新加坡港口发展的整个过程。新加坡港是最早开发使用港口物流信息平台的港口之一，从 TradeNet、PortNet、MarineNet 到 TradeXchange、TradeFIRST, 再到 2018 年新加坡推出的网络贸易平台（NTP），新加坡港通过信息化手段将其港口融入贸易及供应链网络中，实现港口数字化发展。2013 年，新加坡政府正式公布大士港（TUASPORT）的建设规划，计划到 2040 年建成占地面积 1330 多公顷、年吞吐量达 6500 万 TEU、世界上规模最大的全自动化集装箱码头。目前，一期工程已部分建成投产，二期工程已经开始建设。

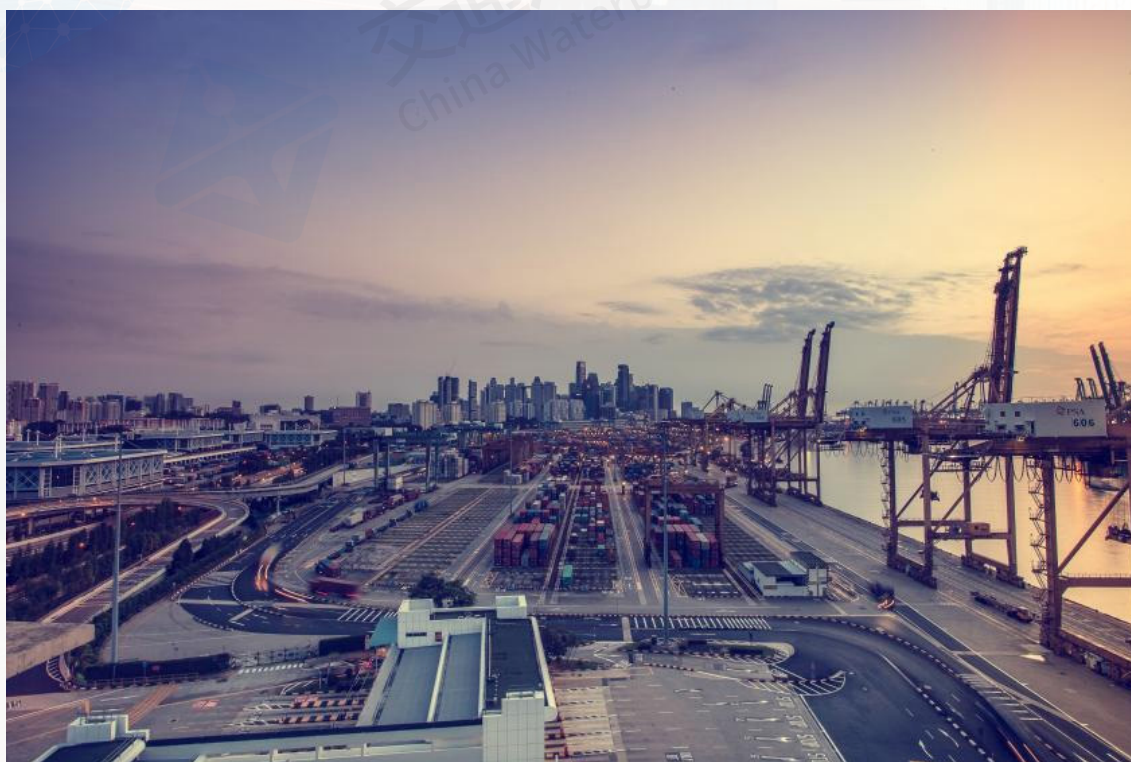
新加坡港作为世界第一大转运港，近年来不断地开展各类绿色港口活动以减少航运及相关活动对港口及周边环境的影响。针对节能减排，新加坡港推出了绿色技术计划、绿色能源计划以及绿色意识计划等，通过补助、奖励等方式，鼓励航运业探索并开展可持续、绿色、清洁的运输方式，并开发环保技术以减少污染物的排放。近两年，新加坡港发起建立了数条绿色数字航运走廊，共同推动智慧绿色港口建设，促进港航业可持续发展。



2. 灵活的自由港政策和一流的营商环境

灵活的自由港政策是新加坡建设国际枢纽港的最大特色。在自由贸易港政策下，新加坡将港区及后方临港陆域范围划定为免于惯常海关监管的自由港区域，货物可以自由堆存，也无须进行繁琐的申报，极大地方便了货物的流通，节省了贸易成本，带动了集装箱国际中转业务的发展。在单一窗口建设方面，新加坡港极为重视信息化和电子化政务建设，大力推行一站式电子通关系统。在新加坡，企业通过一站式电子通关系统可以最快在 10 秒种内获得贸易许可，97% 的贸易许可可以在 1 分钟内处理完毕。

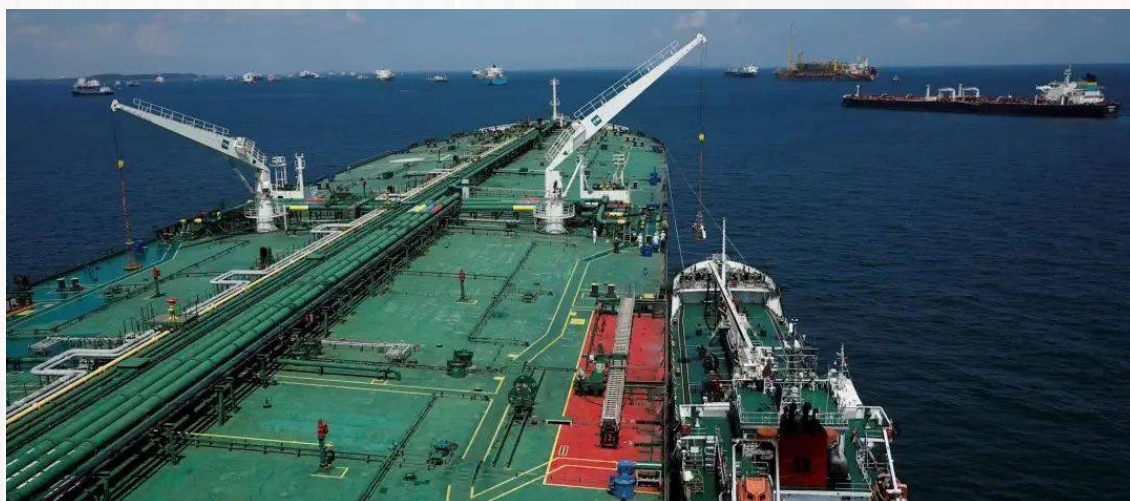
此外，良好的营商环境也是新加坡港快速发展的主要推动力。新加坡政府在新加坡港的发展中一直处于主导地位，为新加坡港的发展提供了大量支持政策。为了促进港航领域的发展，新加坡政府主动为航运市场主体设计各类有利于企业 and 市场发展的政策环境，为企业提供各类支持服务。



3. 发达的临港产业和高端航运服务业

凭借港口综合区位优势、便利的交通体系和丰富岛屿资源，新加坡在位于南部的裕廊岛大力发展临港工业，打造裕廊工业区。裕廊工业区现在已经形成包括石化工业、修造船业、工程机械业、航天航空业、物流服务业等产业在内的工业体系。其中，石化工业是裕廊工业园区三大产业之一，世界上有 95 家石油化工企业落户裕廊岛，裕廊工业园也成为世界前十的石油化工中心。石化产业成为新加坡经济的重要支柱之一，已成为世界三大炼油中心之一、第五大成品油出口国。修造船业发展迅速，汇聚了吉宝集团、胜科海事集团等造船厂和斯伦贝谢公司、哈利伯顿等海事设备供应商。航天航空业已有超过 100 家公司落户在实里达航空工业园，雇佣了超过 18000 名员工。

优质的港口和转口贸易不仅巩固了新加坡港在国际航线上的中转枢纽地位，同时营造良好的港口服务产业生态，推动港口服务向价值链上游移动。超过 5000 家海事机构在新加坡开展业务，并逐渐衍生出发达的高端航运服务业，包括船舶加油、船舶经纪、船舶融资、海事保险，以及海事法律和仲裁等。以船舶供应为例，集装箱船舶抵港后有 36.2% 的船舶同时进行加油和装卸服务，进行货物装卸和物资供应的占 4.5%，同时进行上述三项服务的船舶占 10.8%，单纯进行货物装卸的仅为 32.8%。



附件 世界一流港口综合评价体系

（一）世界一流港口内涵特征

世界一流港口是为带动区域经济社会发展，满足人民美好生活需要提供一流服务，在安全、便捷、高效、绿色、经济方面居于行业领先水平，并具有世界影响力的港口。

01

世界一流港口首先应该是世界级大港，具有足够的体量和规模，以彰显其世界影响力。

02

通过设施、技术、管理的一流匹配，为客户提供一流服务。同时，依托高效便捷的集疏运系统，将港口功能延伸至更广阔腹地，服务区域经济发展。

03

对所在城市或国家经济发展具有强大带动作用，依托港口发展，带动临港产业、上下游相关产业向港口城市聚集，实现港城共荣发展。

04

所在城市具有良好的营商环境，在跨境贸易便利化、口岸服务、通关效率等方面居于世界领先水平。

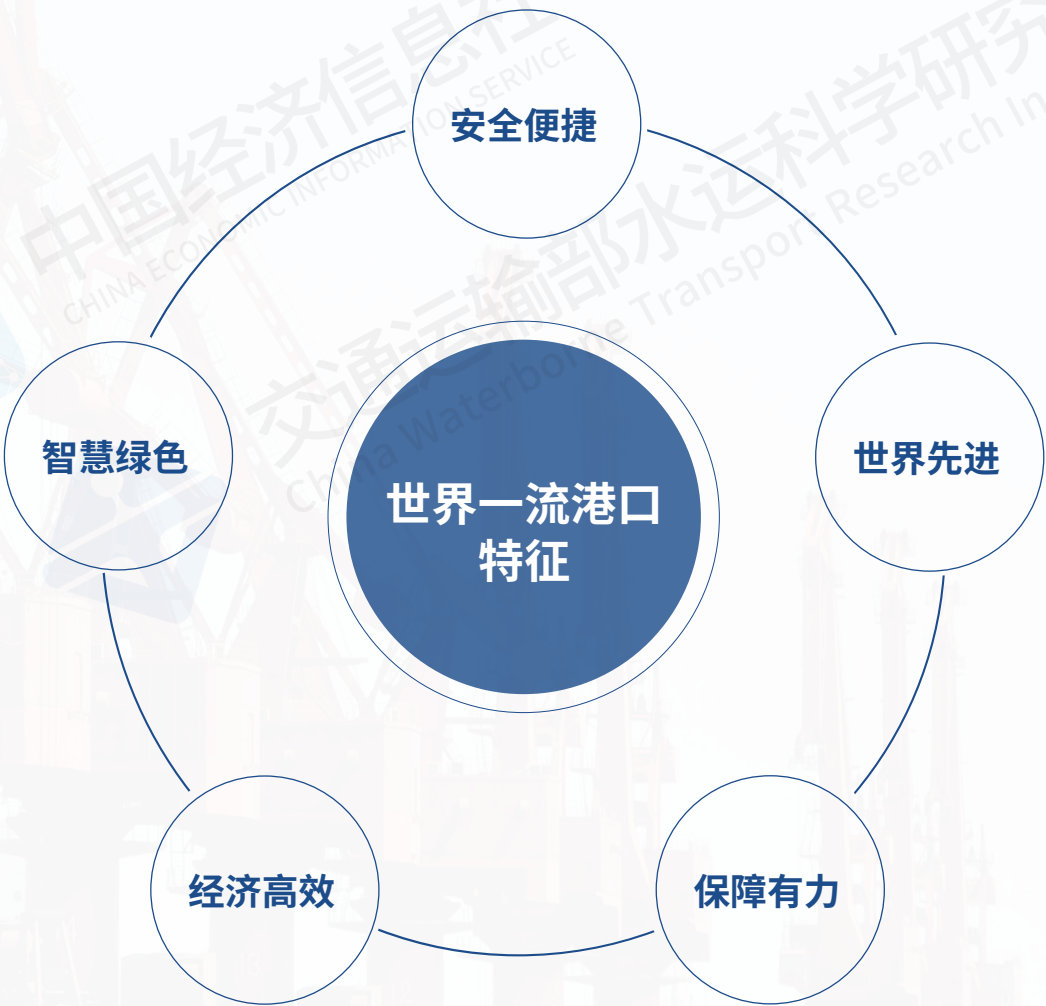
05

具有较强创新发展潜力，通过云计算、大数据、物联网、移动互联、人工智能、区块链等新技术研发与应用，积极参与行业技术标准规范制定，提升其国际影响力。

06

是绿色港口、平安港口，在节能减排、安全生产方面起到良好示范引领作用。

在全球气候变化、新能源和技术革命背景下，当代世界一流港口应具备安全便捷、智慧绿色、经济高效、保障有力和世界先进五大特征。



附图 1 世界一流港口典型特征

（二）综合评价指标

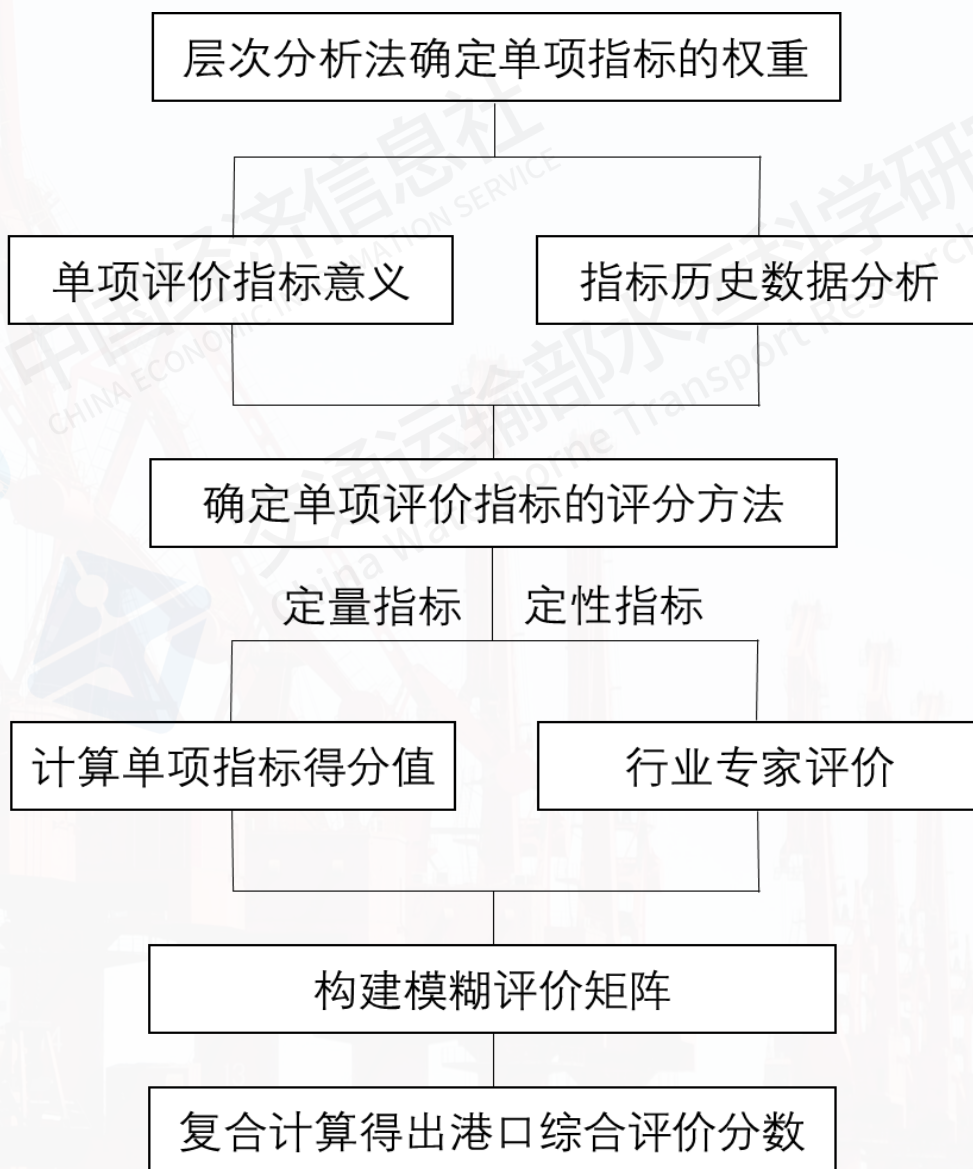
世界一流港口综合评价指标包括港口加权吞吐量、港口连通度、港口经济贡献、客户服务效率、跨境贸易成本、港口岸线利用效率、绿色安全水平、科技引领能力和港口美誉度。

附表 1 世界一流港口评价指标

指标	指标说明
港口加权吞吐量	反映港口的规模和体量。
港口连通度	反映港口的枢纽港地位和在国际航运中的竞争力。
港口经济贡献	反映港口对城市或区域经济发展的贡献程度。
客户服务效率	反映港口服务船舶的能力和水平。
跨境贸易成本	反映单证合规成本、边境合规成本、其他口岸收费等口岸综合成本。
港口岸线利用效率	反映泊位大型化、专业化程度，以及岸线资源集约利用水平。
绿色安全水平	反映港口在清洁能源使用、绿色集疏运、安全生产等方面的水平。
科技引领能力	反映港口在设计、建设、运营等领域采用新技术的行业领先程度。
港口美誉度	反映港口被全球主要媒体的关注情况。

（三）综合评价方法

采用层次分析法与模糊综合评价法相结合的方法对世界—流港口进行综合评价，首先根据专家对指标权重的打分结果，采用层次分析法确定各单项指标的权重，然后根据各单项指标的评价结果，采用模糊综合评价方法得到港口评价分数，具体评价流程和方法见下图所示。



附图 2 世界—流港口模糊综合评价模型

（四）评价样本港口

从港口类型、地域空间和服务功能三个维度选取世界一流港口的评价样本。

港口类型

选取的样本港口主要是以集装箱运输为主的国际枢纽港口或大型综合性港口。

地域空间

选取港口吞吐量排名世界前 30 名的港口作为样本池，再按照所在地域空间，划分为太平洋西岸、太平洋东岸、大西洋西岸、大西洋东岸、印度洋、地中海六大区域，对样本池中港口进行选择。

服务功能

为进一步反映港口对城市、区域的服务功能和辐射带动作用，将吞吐量排名没有进入世界前 30 名，但在区域内有重要影响且区域排名前 3 名的港口作为补充，纳入到评价样本港口中。同时，也将一些规模快速增长、发展潜力大、区域重要性提升的港口纳入到评价样本中。根据上述标准，共选取了 34 个样本港口，基本覆盖全球主要区域。

附表 2 世界一流港口评价样本

大洋	区域	序号	港口
太平洋区域	西岸	1	上海港
		2	宁波舟山港
		3	新加坡港
		4	广州港
		5	青岛港
		6	釜山港
		7	天津港
		8	大连港
		9	香港港
		10	厦门港
		11	深圳港
		12	北部湾港
		13	胡志明港
		14	海防港
		15	巴生港
		16	丹戎帕拉帕斯港
		17	高雄港
		18	东京港
	东岸	19	洛杉矶港
		20	长滩港
		21	温哥华港
大西洋区域	西岸	22	休斯顿港
		23	纽约/新泽西港
	东岸	24	鹿特丹港
		25	安特卫普-布鲁日港
		26	汉堡港
		27	费利克斯托港
印度洋区域		28	迪拜港
		29	科伦坡港
		30	尼赫鲁港
		31	蒙德拉港
地中海区域		32	比雷埃夫斯港
		33	瓦伦西亚港
		34	丹吉尔地中海港

