



中国经济信息社
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



Baltic
Exchange

新华·波罗的海

国际航运中心发展指数报告

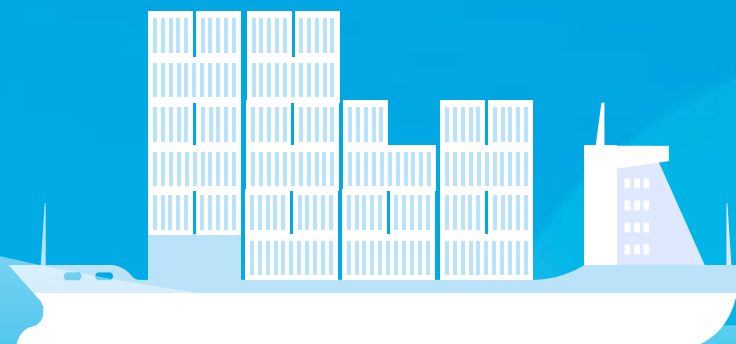
Xinhua-Baltic

International Shipping Centre Development Index

(2023)



新华·波罗的海
国际航运中心发展指数报告
Xinhua-Baltic International Shipping
Centre Development Index
(2023)



中国经济信息社
波罗的海交易所
2023年9月



引言

新华·波罗的海国际航运中心发展指数十周年



年是新华社中国经济信息社与波罗的海交易所合作编制“新华·波罗的海国际航运中心发展指数”（Xinhua-Baltic International Shipping Centres Development Index, ISCDI）的第十年。

新华·波罗的海国际航运中心发展指数，是对全球范围内符合一定条件的国际航运中心进行综合评价，通过对航运密切相关因素的综合分析，建立系统、全面的评价体系，并运用相应的指数化评价方法进行量化测评，指数从港口条件、航运服务和综合环境 3 个一级维度，16 个二级维度，对全球 43 个主要港口城市和航运中心进行评价。

今年，榜单十强的前五名排位继续保持稳定，新加坡、伦敦、上海蝉联前三甲，入围前十的城市并未发生变化，但是第 8 名至第 10 名的位次发生了变化，雅典 - 比雷埃夫斯凭借希腊庞大的运力优势，宁波舟山凭借世界吞吐量第一大港优势，其排名各自攀升一名，分别进位第 8 名与第 9 名，体现了各自对运力资源及货物资源的集聚能力，纽约 - 新泽西或受 2022 年港口拥堵等因素的印象，排名下滑至第 10 名，但仍是北美地区最重要的国际航运中心城市。

干散货、液散货和集装箱三大航运板块的情况各不相同。继新冠疫情期间需求的异常增长之后，集装箱航运市场在过去一年趋于正常。石油需求的增加和贸易航线的延长推动了油轮航运的发展，而干散货运输市场依旧疲软。

7 月初，国际海事组织（IMO）宣布了最新的温室气体减排目标，这三个板块都将受其影响。国际海运业在 2050 年前实现净零排放的目标十分明确，但是实现路径尚不明朗，这是全球航运业目前所面临的共性挑战。

世界 90% 的贸易都是通过航运完成的，而航运中心则是支撑全球航运产业链高效运转的核心支点与枢纽。希望新华·波罗的海国际航运中心指数最新一期成果，能够促进社会对远洋航运以及航运中心的了解，为航运从业者提供更多有用的信息。全面衡量并真实反映一定时期内国际航运中心港口城市综合实力，简明直观、客观公正地体现国际航运中心发展水平和状态，为国际航运中心发展提供指导和参考，促进世界海运贸易可持续发展和资源优化配置

衷心祝贺新加坡、伦敦和上海进入榜单三强，也祝贺报告中出现的所有其他航运中心，你们的成绩有目共睹。

感谢我们的合作伙伴上海国际航运研究中心（SISI）、德勤律师事务所、德路里海事资讯公司、国际海上保险联盟（IUMI）、Petrofin、Oceanis 等等，以及各大航运中心的代表为指数编制及报告撰写所提供的支持。

中国经济信息社寄语

2014 年，中国经济信息社联合波罗的海交易所，首次向全球推出了“新华·波罗的海国际航运中心发展指数”，至今，指数已经连续发布十年，成为了国际公认的航运中心发展评价坐标。

国际航运中心是以优质的港口设施、发达的物流体系、关键的地缘区位为基础条件，以高度完善的航运服务为核心驱动，在全球范围内配置航运资源的重要港口城市。

十年来，受世界经济贸易形势的影响，国际航运资源集聚与配置能力东移，亚太地区航运中心能力不断增强，逐渐形成新加坡、伦敦、上海三大航运中心领衔，亚太区域航运中心逐步崛起，欧洲、北美重点航运中心趋于稳定的发展格局。特别是在“一带一路”倡议、RCEP 协定的推动下，区域经贸合作更加紧密，亚太区域航运中心在全球港航供应链中扮演的角色愈发重要。

2023 年，全球航运供应链虽然基本上摆脱了“新冠疫情”的干扰，但地缘政治冲突、国际贸易、供应链格局转变、国际碳税制度改革等因素依然对各洲国际航运枢纽的发展带来不可估量的影响。为应对国际经贸与海运格局变化，全球重点航运中心及航运枢纽纷纷加强物流供应链管理与“港产城”融合发展，并大力推进与周边港口形成资源互补、业务协同的组合港或港口群发展模式，同时加速低碳运营、绿色发展，更大范围采用自动化技术，模式、科技双赋能，应对百年未有之大变局

在新华·波罗的海国际航运中心发展指数第一个十周年之际，我们对指数报告呈现形式也做了尝试性调整，通过采访业内人士的方式，获得了许多更加贴近产业的内容，涉及各货运板块、航运减排、新技术应用、航运服务发展等方面。

报告难免有不足之处，未来，伴随着国际经贸和航运新理念和新业态的发展，指数研究在保持稳定性的同时，将持续更新迭代。综合环境指标，将尽可能体现大国内部航运城市综合环境的差异性。基于全球供应链格局发展对国际航运中心建设的重要性，报告将加大对全球供应链的关注程度。同时我们将继续完善数据采集网络建设，最大限度采集一手最新数据资讯，提高数据可得性和可靠性。

我们诚挚欢迎广大港口相关部门积极与我们取得联系，为评价结果更加客观、公正提供积极正向方案，共同探索发现国际航运中心发展规律，致力于促进全球航运资源合理配置，提升世界商品要素流通效率，推进国际航运中心科学发展。

新华·波罗的海国际航运中心发展指数编委会

波罗的海交易所寄语

该指数报告由波罗的海交易所与新华社中国经济信息社联合编制，至今已发布十年。从过去十年的《新华·波罗的海国际航运中心发展指数报告》前十名的变化中，我们可以清楚地看到世界贸易市场从西方向东方的转移的这一趋势。

新加坡自该报告发布以来一直名列榜首，上海则从2020年跻身前三名后一直保持至今。香港仍是排名前五的中心之一，宁波舟山于2021年跻身前十，今年更是前进一名，且大有超越枢纽港口范畴，成为知名航运中心之势。

国际贸易关系、经济和地缘政治是航运业的主要影响因素。由于当前能源贸易的流向已发生改变，散货运输的发展亦不明朗，因此整个行业当前的前景充满变数，至少在可预见的未来都将如此。在此背景下，集装箱货运贸易东移的趋势没有减缓的迹象。期待未来几年，能够通过《新华·波罗的海国际航运中心发展指数报告》记录这些趋势的变化轨迹。

与此同时，伦敦、香港、雅典、汉堡和纽约等传统航运中心仍在前十名中占据一席之地，展现了这些航运中心几十年来所建立的坚实基础。伦敦和纽约依旧是海运服务业，尤其是保险和仲裁领域的重要参与者。汉堡维持着大型航运中心的地位，德国仍旧是主要的船东国，同时，希腊船东仍控制着全球最大规模的商船队。

海运业具有国际性，尽管数字解决方案在不断普及，但地理位置仍然十分重要。所有进入前十名的中心都有其各自的优势，也都拥有能够吸引和留住业务所需的基础设施。很多航运中心都是理想的居住地，且人才济济，能够为船东和承租人提供一系列服务。它们中有的拥有大型转运港，有的则可能提供世界一流的法律金融、法律、船舶经纪、信息技术和船舶入级服务。

该指数报告参考了众多数据，可以作为对全球航运中心进行独立判断的基准，以及了解航运所有环节在全球贸易中所发挥作用的一种渠道。

希望大家能够通过本报告获知全球最知名航运中心的优势和发展愿景，也希望各国政府能够从中认识到海运行业在国民经济中的价值。

Mark Jackson
波罗的海交易所首席执行官

目录

第一章 国际航运中心发展指数评价结果	1
一、综合评价	1
二、国际航运中心发展新动态	4
(一) 领先城市	5
新加坡	5
伦敦	9
上海	12
香港	15
迪拜	17
鹿特丹	21
汉堡	23
希腊 - 比雷埃夫斯	25
宁波舟山	29
纽约 - 新泽西	33
(二) 潜力城市	35
青岛	35
东京 & 名古屋	37
奥斯陆	39
釜山	41
休斯敦	43
第二章 国际航运中心发展指数基础要素	47
一、功能意义	48
二、设计原则	48
三、指标框架	49
四、样本筛选	50
第三章 全球航运服务发展专题研究	51
一、航运经纪服务	53
全球航运经纪发展动态	54
全球观点：中小型船东或成为中国租赁业发展的新动能	56





二、海事法律服务	59
全球观点：不断发展的亚洲经济中出现的商业仲裁和海事仲裁	61
 三、航运金融服务	 63
（一）海事保险服务	64
（二）船舶融资服务	71
 四、其他航运服务	 74
（一）货运衍生品	75
（二）船舶注册服务	77
 第四章 全球航运发展新动态	 79
一、全球航运市场展望	79
二、绿色航运发展动态	91
三、智慧航运发展动态	101
 附录：国际航运中心发展指数编制方法	 105
一、总体思路	106
二、指标体系	107
三、数据处理	112
四、模型计算	113
五、调查问卷	116
一、打分规则说明	116
二、专家打分	116

第一章 国际航运中心发展指数 评价结果





一、综合评价

指数结果显示，2023 年全球航运中心城市综合实力前 20 位分别为**新加坡、伦敦、上海、香港、迪拜、鹿特丹、汉堡、雅典 - 比雷埃夫斯、宁波舟山、纽约 - 新泽西、休斯顿、东京、广州、釜山、青岛、安特卫普、深圳、奥斯陆、墨尔本、洛杉矶**。

指数发布十年来，受世界经济贸易形势的影响，国际航运资源集聚与配置能力随着货物流、贸易流、资金流等要素逐渐东移，亚太地区航运中心能力不断增强，逐渐形成新加坡、伦敦、上海三大航运中心领衔，亚太区域航运中心持续崛起，欧洲、北美重点航运中心趋于稳定的发展格局。

相较 2021 与 2022 年，2023 年入围全球航运中心前十名的城市并未发生变化，但是第 8 名至第 10 名的位次发生了变化，雅典 - 比雷埃夫斯凭借希腊庞大的运力优势，宁波舟山凭借世界吞吐量第一大港优势，其排名各自攀升一名，分别进位第 8 名与第 9 名，体现了各自对运力资源及货物资源的集聚能力，纽约 - 新泽西或受 2022 年港口拥堵等因素的印象，排名下滑至第 10 名，但仍是北美地区最重要的国际航运中心城市。

排名	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
1	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡
2	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦	香港	香港	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦
3	上海	上海	上海	上海	伦敦	伦敦	香港	香港	香港	香港
4	香港	香港	香港	香港	上海	上海	汉堡	汉堡	鹿特丹	鹿特丹
5	迪拜	迪拜	迪拜	迪拜	迪拜	迪拜	上海	鹿特丹	汉堡	汉堡
6	鹿特丹	鹿特丹	鹿特丹	鹿特丹	鹿特丹	鹿特丹	迪拜	上海	上海	迪拜
7	汉堡	汉堡	汉堡	汉堡	汉堡	汉堡	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	迪拜	上海
8	雅典 - 比雷埃夫斯	纽约 - 新泽西	雅典 - 比雷埃夫斯	雅典 - 比雷埃夫斯	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	鹿特丹	迪拜	纽约 - 新泽西	东京
9	宁波舟山	雅典 - 比雷埃夫斯	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	休斯顿	东京	东京	东京	釜山	纽约 - 新泽西
10	纽约 - 新泽西	宁波舟山	宁波舟山	东京	雅典 - 比雷埃夫斯	釜山	雅典 - 比雷埃夫斯	雅典 - 比雷埃夫斯	雅典 - 比雷埃夫斯	釜山

新华·波罗的海国际航运中心发展指数排名 TOP10

城市	2023 排名	与 2022 年相比
新加坡	1	→
伦敦	2	→
上海	3	→
香港	4	→
迪拜	5	→
鹿特丹	6	→
汉堡	7	→
雅典 - 比雷埃夫斯	8	↑
宁波舟山	9	↑
纽约 - 新泽西	10	↓
休斯顿	11	↑
东京	12	↓
广州	13	→
釜山	14	↑
青岛	15	→
安特卫普	16	↓
深圳	17	→
奥斯陆	18	↑
墨尔本	19	↑
洛杉矶	20	↓

二、国际航运中心发展新动态



Singapore

领先城市
新加坡





“狮城”新加坡第十次蝉联国际航运中心指数榜首，其成功与其地理位置密不可分。新加坡地处地区市场快速增长的东南亚地区，同时作为枢纽连接起了欧洲和全球制造业超级大国中国之间的贸易流，是当之无愧的海上商业中心。不仅如此，在过去的 80 年里，新加坡已经完成了国际化转型，凭借优秀的营商环境和优惠的政策，吸引了大量的航运企业落地。

新加坡的全球贸易网络已覆盖 120 多个国家的 600 个港口，货物可通过该网络高效地运往世界任何角落。新加坡拥有世界上最繁忙的港口，仅 2022 年的吞吐量就达到了 3730 万个集装箱。

新加坡是世界最大的燃料中心，去年共售出 4790 万吨燃料（包括液化天然气和生物燃料）。此外，新加坡的替代燃料（包括甲醇、氨、氢和生物燃料）供应量也在不断增加。目前新加坡替代燃料的销售量（包括约 14 万吨生物燃料混合物）已超过液化天然气燃料的销售量（1.6 万吨）。

新加坡的航运金融专业服务能力也在不断发展，目前规模仅次于伦敦和纽约。新加坡拥有约 20 家可提供船舶融资产品的本地和国际银行、中介机构以及金融公司。此外，新加坡还可以提供多样化的航运替代融资方案，其中包括海上租赁和获得在新加坡证券交易所上市的机会。新加坡海事及港务管理局（MPA）人员介绍，新加坡以成为全球绿色船舶融资中心为发展目标，通过各类金融机构提供广泛的绿色和可持续发展解决方案，为全球航运企业提供银行债务、私募股权、资本市场和咨询等服务。新加坡海事及港务管理局的人员向项目组表示：“目前，新加坡已在多个领域发力，为实现这一愿景而不断努力。”该局已与新加坡金融管理局发起的绿色金融业工作小组合作，共同制定了用于明确绿色贸易融资或转型融资的分类方法，该方法可以让海事和金融服务部门就绿色航运达成共识，由此来促进新加坡国内航运脱碳相关投资的资金流动。

新加坡海事及港务管理局也正在建立有助于促进海运行业绿色发展的融资机制。该局即将向面向航运企业与机构发放意向调查书（EOI），以征集针对新型电动海港船的技术方案、供需情况以及绿色融资方式的意见建议，新加坡海事及港务管理局表示：“我们预计，通过这种方式可以团结制造商、港口船舶运营商和金融机构等多个行业的参与者，共同致力于降低使用成本以及为早期的使用者提供支持。

新加坡岛上还有 30 多家领先的国际船舶经纪公司、30 多家拥有海事业务的律师事务所以及多家著名的保险公司，具有较强的服务能力。目前，有 10 家船东互保协会成员企业在新加坡设有办事处，劳合社承保的海运业务也呈现增长趋势，于 2015 年成立的新加坡战争风险互助保险公司（SWRM）更是新加坡海事保险业的重要参与角色。

新加坡海事及港务管理局计划通过共同开发网络保险产品，进一步巩固新加坡在海事保险产品领域的竞争力，并且希望这些产品能与“海上网络安全与运营中心”互为补充。后者主要作用是提供全天候的实时安全保障，监控和传播网络风险相关信息，向港口和码头运营商、航运公司和拥有数字系统的海上服务供应商等关键海上利益相关方发出预警。

与此同时，新加坡的法律和仲裁行业也在持续蓬勃发展。新加坡海事仲裁院（SCMA）拥有一个由 130 多名仲裁员组成的仲裁小组，能够为海运租船合同、商品、近海石油和天然气等海事相关纠纷提供仲裁服务。

新加坡正在大刀阔斧地开展航运产业脱碳行动，其目标是到 2050 年实现零排放目标。为实现这一目标，新加坡海事及港务管理局计划从 2030 年起，所有在港口水域运营的国内海港新船必须使用零排放燃料，例如全电动化、使用 B100 生物燃料或氢燃料等。

为确保顺利过渡，海事及港务管理局制定了世界上首个海运生物燃料临时国家标准，其中规定 B50 生物燃料的混合标准，并且将在 2025 年，逐步完善 B100 生物燃料的标准。

此外，海事及港务管理局与新加坡能源市场管理局（EMA）合作，向各利益相关方发放了一份关于建造、控股和运营低碳及零碳氨燃料生产基础设施的端对端意向书，以调查市场对氨能源的认知与需求情况。为确定新加坡氨燃料供应时间表，2023 年 5 月，新加坡海事及港务管理局、法国驻新加坡大使馆和挪威创新署共同举办了一次基于氨燃料应用场景的研讨会，该研讨会获得了欧盟资助的“加强亚洲内部和外部安全合作”项目的支持，共吸引了来自 12 个国家的 70 名业界人士参加。

新加坡还计划与马士基石油贸易公司、三井物产株式会社、三井物产新加坡能源贸易公司 and 美国船级社合作，在 2023 年第三季度进行首次甲醇燃料供应。新加坡海事及港务管理局告诉项目组：“在筹备过程中，海事及港务管理局一直在与业界、研究团体和其他机构密切合作制定相关的安全程序和标准。”

此外，2022 年 8 月，新加坡海事及港务管理局还与鹿特丹港签署了一份谅解备忘录，以期建立世界上最长的绿色和数字航运走廊，从而实现低碳和零碳航运目标。今年，海事及港务管理局与美国洛杉矶港和长滩港签署了另一份谅解备忘录，致力于在新加坡和美国加州圣佩德罗湾港口群之间建立一条航运走廊。

2012 年，新加坡政府宣布将建设大士港集装箱专用装卸港口，以此来减少码头间的运输作业工作量和温室气体排放。大士港集装箱港口设计吞吐量 6500 万标准箱，将建设为全自动集装箱码头，一期工程已于 2022 年 9 月开工，全部工程预计将于 2040 年竣工。新加坡海事及港务管理局的人员称，“这是我们当前处理能力的两倍”。

自动化和数字化是大士港运营的核心，建成后，全电力自动化轨道龙门起重机和电力自动化导引车将在港口发挥重要作用。海事及港务管理局认为，“该港口将巩固新加坡作为国际海运中心的领导地位，并为新加坡众多海运公司的蓬勃发展提供助力”。自动化和数字化技术可以帮助运营中心实现港口设备远程控制和监测，提高安全性和劳动生产率，并为港口工人创造更好的就业机会。

此外，新加坡港口运营商 PSA 希望大士港能够通过电气化设备和车辆、智能电力管理平台 and 绿色建筑的应用，在 2050 年之前实现港区零排放。

目前，新加坡正在应用智能技术强化港口的数字连接，以实现提高生产效率和生产力的总体目标。海事及港务管理局推出了港口清关和监管交易一站式单一窗口



digitalPORT@SGTM，意在通过即时服务和主动锚地管理系统，最大限度地缩短船舶在锚地候泊时长，从而提高港口运转效率，减少船舶周转时间和温室气体排放。

在港口业务逐渐转移至大士港区之后，并且随着该枢纽港口的不断发展壮大，新加坡海事及港务管理局预计船舶交通的规模、密度和复杂性都将随之增加，为提高船舶航行安全性和效率，新加坡海事及港务管理局正在开发一个人工智能下一代船舶交通管理系统（NGVTMS），用于取代现有的船舶交通信息系统。海事及港务管理局表示：“下一代船舶交通管理系统可以通过数据分析和机器学习来识别交通热点，并采用先进的算法来预测潜在的碰撞事故。该系统可以帮助海事及港务管理局为船长提供更准确、更及时的信息，帮助船长及早采取行动，确保航行安全。”

London

领先城市
伦敦





伦敦可能已经不再是重要的实物货物出口地或转运中心，但它在专业服务领域仍处于世界领导地位，这一点在海事领域体现得最为明显。

英国拥有世界一流的海事法律服务体系、重要的保险机构、知名的金融部门，以及总部位于伦敦，同时也通过伦敦市场开展业务的船舶经纪公司巨头，因此英国可以提供航运业务需要的所有服务。据波罗的海交易所的统计数据显示，约 30-40% 的干散货和 50% 的油轮固定设备交易都来自于英国的船舶经纪公司。

伦敦航运服务生态系统形成的关键基础是英国的海事法律，它仍然是大多数航运合同默认的管辖法律。HFW、Clyde & Co、Watson Farley & Williams、Norton Rose Fulbright 和 Hill Dickinson 等业内知名律师事务所，以及无数规模较小的事务所都可以为各类交易和纠纷提供咨询服务。虽然今年英国历史最为悠久的海事法事务所 Ince & Co 倒闭，但英国仍然是海事法服务领域的领导者，英国法院亦是公认的能够最大限度地确保裁决一致性和公平性的政府机构。

根据伦敦海事服务协会的统计数据，包括劳氏船级社在内的主要船级社以及其他九个船级社的地区办事处都设在伦敦，它们的货物运输量占到了全球货运吨位的 90%。

伦敦还是行业监管机构国际海事组织（IMO）的所在地，也是多个海事协会的总部所在地，包括国际船级社协会（IACS）、国际独立油轮船东协会（Intertanko）、国际干散货船东协会（Intercargo）和国际船东保赔协会集团等，是英国乃至欧洲的决策中心。

为保持伦敦在全球航运业内的影响，英国在积极推动整个国家和伦敦成为该行业的商业中心。最近，英国政府宣布开始使用更灵活的英国吨位税制度，增加航运公司的资本津贴，并允许第三方船舶管理机构参与管理。英国航运商会对政府的举措表示欢迎，但同时也在一份声明中表示：“为了确保我们的吨位税制度处于世界领先地位，为英国吸引更多的就业和投资，我们确实需要进行进一步的改革，包括采取更灵活的措施，让企业主动选择采用英国的税制。”

伦敦海事服务协会的首席执行官 Jos Standerwick 也对近期英国吨位税制度的改革持乐观态度。他告诉项目组：“放开企业遴选窗口是系列措施的其中一部分，这些措施旨在促进英国吨位税制的发展，并确保英国吨位税制度相对于其他司法管辖区类似制度的竞争优势。”

英国政府还有多项措施正在同步推进，其中大部分用于促进行业发展和实现脱碳目标。去年，英国交通部成立了一个办公室，负责将 2.06 亿英镑（约合 2.57 亿美元）的投资用于可持续航运领域的研发。英国航运减排办公室（UK SHORE）还将为建造新船所需的基础设施建设提供支持，并重点关注新船所必需的可持续动力能源，如氢能、电能和氨能。

今年 2 月，英国航运减排办公室和英国工程与自然科学研究委员会（EPSRC）宣布共同拨款 740 万英镑（约合 900 万美元），启动了清洁海事示范竞赛，竞赛优胜项目将由中标的大学共同提供配套研究经费，以促进产学研结合，推动航运业早日实现脱碳目标。

据 Jos Standerwick 介绍，伦敦海事服务协会还将继续与政府合作，通过改革的方式

来解决航运业所遭遇的部分商业问题，在保持竞争优势的同时实现脱碳目标，作为《克莱德班克宣言》最初的签署国之一，英国非常关注“绿色航运走廊”的建设，预计在不远的将来，英国参与建设的国际和国内绿色走廊都将上线，这些绿色走廊可以作为新技术和新燃料的试验平台，进而充当投资“避雷针”角色。

2021 年，英国宣布将 1.6 亿英镑（约合 1.99 亿美元）的政府专项资金用于港口和制造类基础设施建设，在政府政策的刺激下，海上风电场行业也得到了发展。政府的投资激励活动还包括在 2022 年成立海运能力建设办公室（MCCO），为更新后的英国国家造船战略提供支持，拓展英国海运出口潜力，力争 5 年内增加 6 亿英镑相关出口。

伦敦在海事仲裁服务方面亦具有较强的领先优势，伦敦海事仲裁员协会（LMAA）也在伦敦海事服务协会的相应支持下努力提高其全球影响力，援引伦敦海事仲裁员协会条款来进行仲裁案件数量的持续增长，全新的伦敦国际争议解决中心（IDRC）也为伦敦仲裁调解制度的发展做出了突出贡献。丰富的航运判例积累、灵活的程序、对法律与航运业务的深入理解，都意味着伦敦仍然是进行海事仲裁的不二之选。

Shanghai

领先城市
上海



2023 年初，新冠疫情的影响逐渐消退，中国最国际化、最注重商业发展的城市继续在国际航运供应链中发挥着重要的作用。上海拥有全世界最大的集装箱港口，营商政策友好，人口受教育程度高，是一座充满活力的现代化城市。这些因素共同决定了其势必成为首屈一指的国际航运中心。

上海港和宁波舟山港均位于长江三角洲经济圈内，是该地区经济发展不可或缺的组成部分。目前，长三角地区已成为重要的制造业中心，也被视为通往太平洋海域的重要门户，同时作为长江经济带的龙头与枢纽，其对中国的中西部地区开发以及与沿海经济带的衔接计划具有重要战略意义，也是长三角地区的经济一体化战略的核心城市。

上海港在过去 13 年里一直是全球集装箱吞吐量排名第一的港口，并保持着强劲的发展势头。2022 年，上海国际港务集团（SIPG）运营的港口吞吐量达到了 4730 万标准箱，同比增长 0.6%。该港口地理位置优越，拥有中国东海深水港和长江内河港的双重优势，拥有 49 个集装箱泊位、3 个拆装码头和 2 个散货码头。去年 9 月，上港集团发布公告，拟投资建设上海国际航运中心洋山深水港区小洋山北作业区集装箱码头及配套工程项目，项目投资总额不超过 550 亿元人民币，该项目计划于 2030 年完工，届时将新增 7 个 7 万吨级泊位和 15 个 2 万吨级泊位，从而增加港口吞吐能力，促进江海联运业务的发展。

为进一步整合货物处理服务，上港集团于 2020 年推出了长江港航区块链综合服务平台，该平台旨在促进港口、航运公司和货物运营商之间的线上线下合作，实现对整个物流链的实时跟踪，提高所有利益相关方的运营效率，降低整体航运成本，从而为生态系统赋能，为各方业务增值。

2021 年 2 月，中国国务院正式批复并公布的《虹桥国际开放枢纽建设总体方案》提出，到 2035 年，虹桥国际开放枢纽全面建成，将成为推动长三角一体化发展、提升中国对外开放水平、增强国际竞争合作新优势的重要载体。虹桥国际开放枢纽将大力吸引各类企业落地，创建贸易、数字、高端服务、时尚、生命科学技术、汽车和低碳能源集群；此外，今年 2 月《外高桥地区邮轮产业发展规划》正式发布，规划明确指出，到 2025 年，上海将初步建成世界级邮轮制造总装基地、服务全国并辐射亚洲的亚太邮轮物供基地，形成具有全球影响力的邮轮产业集聚区基本框架，到 2035 年，形成产业体系完善、高端制造领先、消费资源汇聚的世界级邮轮产业集聚区。随着虹桥国际开放枢纽与外高桥邮轮产业的不断发展，将源源不断的促进上海城市综合竞争力与吸引力，助力上海国际航运中心的发展。

除基础设施和港口外，上海仍在投入更多的力量改善服务和增强国际合作，以持续巩固其作为航运中心的领先地位。

在过去几年中，中国已成为海运保险领域的领导者。据国际海上保险联盟（IUMI）2022 年的报告显示，中国目前在货运市场的份额为 14%，是最大的独立海上保险服务供应方，日本以 8.4% 的市场份额位居第二。

此外，大多数顶级航运公司和组织都在上海设有分支机构。上海是船舶管理公司的首选之地，包括卫狮集团（V.Group）、中英船舶管理公司（Anglo-Eastern）和贝仕船舶管



理集团（Bernhard Schulte）在内的前 10 强公司大多在上海设有办事处，国际船级社协会 11 个成员中的大多数也在上海设有办事处。此外，还有多个集装箱班轮公司和国际航运组织在上海开展业务，比如波罗的海国际航运公会（BIMCO）、波罗的海交易所和国际海事组织亚洲海事技术合作中心。

今年 1 月，总部位于上海的中国船东协会（CSA）加入了总部设在英国的国际航运公会（ICS）。中国船东协会常务副会长张守国表示：“CSA 加入 ICS 将为中国船东提供一个良好的平台。中国船东将为全球化和构建安全供应链发出中国航运业的声音，中国船东将与世界各国航运公司共同成长。CSA 也希望借助 ICS 这个信息平台，为中国航运业提供更多的帮助，为低碳绿色航运转型提供必要的支持。同时，我们也坚信，有了 CSA 的加入，ICS 这个平台将更加精彩。我们期待合作共赢，共谋发展！”

上海也一直在推进可持续发展措施，优化环境友好度。比如，法国大型班轮公司达飞海运集团（CMACGM）的 13 艘船舶在停靠上海港期间就使用了船舶岸电供电方案，未来将有更多的船舶通过接入岸电的方式来降低在港区的碳排放。2022 年 3 月“中国首单”国际航行船舶保税 LNG 加注服务落地上海以来，船舶同步 LNG 加注服务实现常态化运营；今年 3 月，上港集团与马士基签署了一份有关甲醇船用燃料项目合作的谅解备忘录，马士基表示在绿色甲醇集装箱船于 2024 年交付之后，双方将携手探索绿色甲醇燃料船对船供应业务；上海还与美国西海岸的洛杉矶港建立了合作伙伴关系，共同致力于在两港之间建设一条绿色航运走廊。

Hong Kong

领先城市
香港





今年3月，香港摆脱了新冠疫情的影响，重新开始焕发活力，巩固其国际航运中心的竞争力。

海运业对香港至关重要。虽然2019的数据显示，该行业仅占香港GDP的1.1%，相当于308亿港币（约合39亿美元），但它是价值约占香港GDP五分之一的贸易和物流业的基础。

4月19日，香港运输及物流局成立海运及港口发展策略专责小组，致力于进一步提升香港在全球海运版图上的地位，运输及物流局发言人表示，专责小组的成立旨在就主要策略提出行动纲领，以加速香港高端航运服务业群的发展，并进一步巩固香港国际航运中心的地位，专责小组目标在2023年年底前公布行动纲领，任务包括：提升船舶融资、海事保险、海事仲裁和船舶管理等业务，让香港成为全球领先的高端航运服务市场；助力全球海运和港口业务向零碳排放转型；推动航运智能化和数字化发展；推进粤港澳大湾区及国际航运界的交流协作。

香港特区政府财政司司长陈茂波在发表2023-2024年度特区政府财政预算案时宣布，特区政府将预留二千万港元，加快推动高端航运服务业的策略研究，以及加强业界在国际及大湾区城市的交流。每年一度的旗舰活动“香港海运周”规模也会扩大。

得益于中国政府“一国两制”政策的支持，香港成为国际金融、航运、贸易中心和国际航空枢纽，拥有高度国际化、法治化的营商环境以及遍布全球的商业网络，是全球最自由经济体之一，在粤港澳大湾区发展中扮演着重要角色。

有香港的专业服务背景做后盾，粤港澳大湾区海事保险业是具有增长潜力的行业。2020年推出的针对海事保险公司的优惠税收措施就体现了对该愿景的支持。国际海上保险联盟（IUMI）也已在大湾区设立了分支机构。

在2022年11月举办的香港海运周上，香港运输及物流局常任秘书长陈美宝表示，应“从整个大湾区的角度来看待香港，以及如何让我们的国际互联互通为提升大湾区港口群的国际竞争力提供助力”。

为保持香港对航运企业的吸引力，香港政府于2022年7月宣布，符合条件的船舶代理、船舶管理人和船舶经纪人将享受半率利得税优惠（相当于8.25%的税率）。运输及物流局发言人称：“由于这些业务有助于获得船舶所有权和经营，进而产生对其他海上商业服务的需求，因此在香港促进商业航运从业者的发展，有助于其航运业和海上集群的发展。”

香港作为主要航运服务中心的地位正在受到挑战，因为样本城市都在争夺发展自身主要业务的市场份额，但是香港仍在维持着其作为海运区域的传统优势。根据香港海运枢纽数据库的数据，香港约有50家船舶代理商、近40家船舶管理公司、30家海运咨询公司、近20家海事律师事务所和保险公司，以及很多海运经纪人和船级社。国际船东理赔协会集团的12个成员中有11个在这里设有办事处。

香港拥有位于世界最繁忙贸易航线上的高效港口、强大的海运服务业、积极进取的政府以及国际视野，将促使香港在未来数年内保持良好的发展势头。

Dubai

领先城市
迪拜





迪拜从未停止前进的脚步，自 20 世纪 50 年代末发现石油以来，迪拜发展迅速，这充分说明了当资金和愿景兼而有之时，可以取得怎样的成就。2022 年，阿联酋全国港口停靠的船只超过 2.5 万艘，集装箱吞吐量超过 1900 万标准箱。

作为一个相对年轻的国家，阿联酋对新兴技术应用的反应十分迅速，因此，当阿联酋有意发展特定的领域时，往往会利用最先进的技术，以奢华的方式进行。迪拜的人造棕榈岛和世界第一高楼哈利法塔，以及阿联酋在 2017 年任命的史上首位人工智能（AI）部长，都证明了阿联酋在以现代化的方式进行经济建设。美国国际贸易管理局称，“阿联酋已经开始将人工智能与教育、医疗、航天、交通和航空等行业相结合。人工智能是阿联酋政府雄心勃勃的经济多元化和知识经济计划的重要组成部分。”

以商业为导向的态度是迪拜成为世界级海运枢纽的动力所在，也是迪拜在过去几年里一直保持着第五名的位置重要原因。

迪拜位于东西方之间，地理位置优越，四小时航程可抵达全球三分之一的商业中心和度假目的地，八小时航程就可抵达三分之二。除此之外，迪拜还采取了多种措施打造良好的营商环境。优越的地理区位和良好的营商环境，迪拜对航运企业有着很强的吸引力。根据迪拜港口海关和自由区公司（PCFZC）的数据，与 2022 年同期相比，2023 年第一季度迪拜的海运公司增加了 12%。

迪拜港口海关和自由区公司在对项目组解释了迪拜对航运企业具有吸引力的主要原因：对海运业的正向管控和激励措施；为吸引和维持国际公司设计针对性的优惠政策；较强适应性的法律体系；100% 的所有权以及免征个人所得税的优惠措施。这些措施促进了迪拜海运业的强劲增长。

为什么迪拜会选择发展海运行业？因为迪拜拥有世界一流的港口——阿里山港。该港口 2022 年的吞吐量为 1400 万个标准箱，地处主要石油区中心，毗邻阿拉伯海，营商环境便利，所有这些对迪拜而言都是有利因素。

迪拜的干船坞设施很受业界欢迎。迪拜干船坞世界公司（DryDocks World）的造船厂位于拉希德港附近，平均每年完成的项目超过 300 多个。该船厂占地 200 公顷，包括三个干船坞和一个浮动船坞，以及超过 3700 米的泊位空间。

在国际投资方面，政府一直在为企业启动经营降低壁垒。迪拜港口海关和自由区公司表示，迪拜为外国投资者打造了一套完全不同的制度。投资者只需极少的书面工作，就能快速、无缝、便捷地完成公司设立、许可和注册流程。

今年早些时候，阿联酋进行了法律改革，此举的部分目的是为了增强其贸易中心的地位，吸引外国投资并改善海运安全环境。负责监管迪拜航运和海运行业部门——迪拜海事局目前也隶属于港口海关和自由区公司。

在 2023 年 5 月阿联酋海运周期间举行的政府领导人圆桌会议上，代表该地区公司的阿联酋航运协会秘书长兼燃料公司 Monjasa 首席执行官 Anders Østergaard 表示：

“阿联酋的海运业举世闻名。阿联酋在促进海运贸易、集装箱吞吐量和海港服务效率方面的全球排名分别为第三、第七和第十二，在国际各类排行榜上一直名列前茅。如果我们没有对自身的战略和举措进行详细讨论和周密规划以确保成功，这些数字是不可能实现的。经过我们的不懈努力，阿联酋已成为国际海运企业利用中东和广大亚太地区的战略优势，寻求在全球拓展业务的首选目的地。

在海运周期间，阿联酋能源和基础设施部还启动了“Blue Pass”项目，以进一步推动该地区海运企业集群的发展。该项目通过在线门户和智能应用程序，在阿联酋港口和领海运营的海运公司之间建立连接，以便以透明的方式向该地区的其他各方提供服务。

阿联酋能源和基础设施部部长 Suhail bin Mohammed Al Mazrouei 表示，“Blue Pass”项目是建设更清洁的海运业的激励措施，将有助于提高阿联酋在海运行业的声誉。帮助迪拜成为连接世界的顶级的海运枢纽。迪拜持续关注海运业的可持续性，会鼓励所有采用绿色环保措施的公司和船舶。

阿联酋于 2021 年开始推行在岸公司 100% 由外资控股的政策，而且不征收个人所得税，这些公司还可以通过自治的非盈利机构——迪拜国际仲裁中心（DIAC），为区域性和国际性商业团体提供仲裁服务。此外，迪拜海事局于今年 5 月出台了一项新政策，旨在促进整个海运行业推行最佳商业实践和公平竞争，并增强当地海运集装箱收费的透明度。这些均是迪拜对航运企业保持吸引力的重要政策优势。

不仅仅政策优势，多元文化社区和高档住宅也是迪拜对全球企业和人才保持吸引力的重要因素。





Rotterdam

领先城市
鹿特丹





鹿特丹位于莱茵河口，以“欧洲海运之都”自居，其在很多方面的表现也确实能够担此殊荣。鹿特丹拥有欧洲最大的港口，2022 年的港口吞吐量为 4.675 亿吨，其中大部分转运至欧洲腹地、英国和其他地区。

鹿特丹拥有成熟的石化和石油工业，其化工产业集群内聚集了 5 个炼油厂和超过 45 家化工企业。鹿特丹港是最早在码头应用自动化技术的港口，建在填海土地上的马斯夫拉克特 2 号码头在 2013 年启用时是世界上最先进的自动化码头之一。今年早些时候，马士基集装箱码头公司（APM Terminals）证实，到 2026 年底，将在马斯夫拉克特 2 号码头的吞吐量增加约 200 万个标准箱。

与此同时，鹿特丹还在大力发展面向未来的技术与模式，包括氢燃料、循环价值链以及绿色和数字走廊等项目，并且设定了可持续发展的重要目标，力争到 2050 年实现碳中和。

作为可持续发展、数字化、腹地物流和技术领域的先驱，位于北海的鹿特丹港直到 20 年前一直是世界上最繁忙的港口。尽管向南 100 公里处的比利时安特卫普港正在挑战鹿特丹港作为欧盟最繁忙港口的地位，但至少目前来看，鹿特丹港仍是欧盟最繁忙的港口。

但是，鹿特丹的优势远不止于港口。鹿特丹渴望扩大其作为专业海运服务港口的地位，根据鹿特丹港口合作伙伴鹿特丹海运资本公司（RMC）的数据，港口集群中共有 150 多家公司。

来自金融、保险、税务、船级社、测量、仲裁和船舶经纪等领域的专业人士都在该中心扮演着重要角色。其中很多公司都是鹿特丹海事服务社区（RMSC）的成员，该社区致力于促进该地区的发展和为各方的接触和沟通创造机会。

保险业是鹿特丹的另一个优势行业。海运资本公司称，鹿特丹是全球十大保险市场之一，“也是除英国之外唯一实行共同保险制度的保险市场”。

同时，鹿特丹在税务事务和经济学方面的优质教育资源也为其成为公认的海运税务中心奠定了基础。鹿特丹海运资本公司表示：“有很多公司就与海运行业和国际税务规划相关的问题提供咨询。”

鹿特丹还建立了一个法律生态系统。鹿特丹法院设有专门的海运商会以及航运和贸易仲裁机构，其中包括替代性争议解决机构 UNUM，可为荷兰语、英语和德语客户提供服务。此外，鹿特丹正在努力通过推广有助于促进仲裁行业发展的 UNUM 规则，为国际航运业提供了英语规则之外的替代方案。

Hamburg

领先城市
汉堡





汉堡港是德国第一大港，也是欧洲第三大港口，位于德国北部易北河下游，离北海入口处约 100 公里，是欧洲著名的集装箱港。2023 年第一季度，汉堡港 75 个码头的货物吞吐量达到了 2810 万吨。

中国是德国和汉堡港的主要贸易伙伴。根据德国统计局的数据，2022 年德中贸易额已达 2980 亿欧元（约合 3200 亿美元），相比 2021 年增长约 21%。

在汉堡港，约有 30% 的货物不是运往中国，就是来自中国。

为此，德国政府于今年 5 月决定加强两国之间的合作，批准中国中远海运港口有限公司（CSPL，以下简称“中远集团”）持有汉堡港口与物流股份公司（HHLA）24.9% 的股权。这一决定将有助于汉堡港口与物流股份公司继续推进与中远集团有关 Container Terminal Tollerort（CTT）集装箱码头所进行的股权交易。

汉堡港口与物流股份公司在声明中称，该交易可扩大 Container Terminal Tollerort（CTT）集装箱码头的规模，让其成为长期客户中国远洋海运集团（COSCO）的首选装卸地点，成为亚洲和欧洲之间的货运集散中心。中远集团的控股可促进就业，巩固汉堡作为重要国际物流枢纽的地位，进一步可以体现德国作为发达工业化国家的重要作用。

汉堡同时也在大力发展其航运产业。德国是一个重要的船主国，拥有世界船队中 10.7% 的集装箱船，在船只数量上名列第一。此外，德国还拥有 6.8% 的小型干散货船、2.3% 的散货船和 2.3% 的油轮。

此外，汉堡还与比利时的安特卫普和挪威的奥斯陆等欧洲主要航运金融中心齐名。

德国船东协会（VDR）是促进航运产业集群发展的核心力量。在一份关于德国航运业现状的最新报告中，该协会强调需要增强德国作为国际航运枢纽的竞争能力，加大力度为该行业培养和留住青年人才，到 2050 年以气候中和的方式运营德国商船队，并保障德国自由、安全的海上航线和全球贸易。

德国船东协会常务董事 Martin Kröger 认为，航运技术人才缺口已不再是训练有素的年轻工人所能弥补的，发展海运专项技术至关重要。因而德国船东协会宣布 2023 年为“培训年”，旨在让更多青年人才再次对海运行业产生兴趣。

在明年即将举办的汉堡国际海事展览会（SMM）上，将有来自 100 多个国家的约 3 万名参观者和 2000 家参展商参与这个两年一届的盛会，汉堡国际海事展也是全球最大、最成熟的海运贸易博览会之一。

Athens-Piraeus

领先城市
希腊 - 比雷埃夫斯





希腊人拥有丰富的航运经验，作为世界最大的船主国之一，海运已融入希腊的文化。根据德勤公司 2020 年的一份报告，海运业约占希腊国内生产总值的 6.6%。超过 1000 家航运公司的总部设在雅典和阿提卡大区。

希腊航运是世界贸易便利化的重要组成部分。希腊船东联盟（UGS）的数据显示，希腊人拥有 5514 艘船舶，约占世界船队的 21%，并且其市场份额自 2014 年以来不断增加。

按船舶类型划分，希腊控制着世界近 32% 的油轮、25% 的干散货船、22% 的液化天然气船和近 10% 的集装箱船。

长期以来，希腊政府一直在以优惠的税收待遇支持本国船东。政府公布的表面税率为 5%，然而在 2022 年，希腊航运业自愿为希腊政府贡献了 6200 万美元的额外预算。希腊船东联盟主席 Marina Travlos 在 2 月份的年度会议上表示，2022 年希腊航运业的外汇收入为 200 亿欧元，航运业的直接及间接投资为希腊创造了数十万个就业机会。

希腊主要海运贸易展览会 POSIDONIA 的创始人 Themis Vokos 补充道：希腊政府已经表明了对海运业的承诺，实施了有利于开展业务和简化程序的政策和法规，建立了有利于海运活动的法律框架，从而加强了对公司和资本进入航运产业集群的吸引力。

雅典 - 比雷埃夫斯港之所以能够成为全球领先的海运枢纽，正是因为拥有了数目庞大的大小船东和船舶管理公司。

近年来，希腊海运设备和海运信息技术公司取得了巨大的发展，业务增长显著。希腊船用设备制造商和出口商协会（HEMEXPO）近年来取得了长足的发展，在其产品系列中增加了新公司、创新产品和新解决方案，并成功进入了包括韩国造船厂在内的国际知名造船厂制造商名单。希腊的初创企业生态系统中包含大量的信息技术公司，它们开发了各种专门的海运解决方案，为提高航运公司的生产力水平、应对环境挑战、降低燃料消耗等费用以及率先向替代燃料过渡做出了贡献。

同时，支持科技发展的希腊政府正在推动一项计划，以促进 2025 年实现国家的全面数字化，并将各项标准提高到欧洲最高水平。在政府的努力下，微软、IBM、Digital Reality、亚马逊和思科等大牌美国公司纷纷开始在该国进行大规模投资。

希腊总理 Kyriakos Mitsotakis 将希腊迄今为止在技术、数据和通信领域取得的成就，以及作为创新型初创企业孵化器所取得的成就形容为一场“小型革命”。他向希腊企业投资贸易促进局（Enterprise Greece）表示，在五年内，希腊技术产业在国内生产总值中的占比将达到 10%。

现在，希腊首都雅典也聚集了越来越多科技公司落地。

希腊拥有受过高等教育的劳动力资源，据负责促进该国贸易和投资机会的希腊企业协会称，希腊“是经合组织国家中 STEM（科学、技术、工程和数学）毕业生比例最高的国家之一”。此外，雅典大学和附近的比雷埃夫斯大学都开设了海运专业课程，这些都在不断刺激着海运专业技术的发展。

作为一个重点发展航运业的国家，希腊非常适合在行业内应用新兴技术。在线市场软件 Bid2board、数字服务商 Nereus Digital Bunkers、船舶定位软件 Marine Traffic、AI 初创公司 Deep Sea、海事数据分析公司 Metis、海运软件供应商 Harbor Lab 和在线平台 Procure Ship 等公司均是希腊的成功案例。对于各类以新技术赋能航运产业的公司聚集在希腊，Themis Vokos 认为，行业格局是动态变化的，新的参与者会频繁出现。

事实上，上述公司中的一部分就是由老牌船东家族催生的，他们看到了以不同方式发展的机会。Ioannis Martinos 就来自拥有油轮公司 Thenamaris，并成立了船舶管理和数据公司 Signal Group 的家族。

“希腊海运软件供应商 Harbor Lab 的首席执行官兼创始人 Antonis Malaxianakis，在过去五年里，希腊航运界的心态发生了明显转变，即使是最保守的公司也开始意识到数字化流程和技术所能带来的商业可能性，在航运公司根据新法规对减排技术进行资本投资的同时，也希望在其他方面节省开支，由软件支持的新流程无疑有助于简化工作流程和降低成本，从而形成了双赢的局面。

希腊也在推进多个港口的私有化进程。最著名的是希腊的主要港口比雷埃夫斯港，它距离雅典约 7 公里，是地中海最大的港口之一，2016 年，中国远洋海运集团获得了该港口 51% 的股份，随后在 2021 年又获得了 16% 的股份，使其目前在该港口的总股份达到了 67%。2018 年，德国财团取得了位于希腊东北海岸的塞萨洛尼基港 67% 的股份。最近在 4 月份，希腊将西北部伊古迈尼察港的运营权移交给了一个意大利 - 希腊混合财团，希腊企业投资贸易促进局称，希腊地区的港口私有化计划让投资者对希腊中部港口沃洛斯产生了浓厚的兴趣。

比雷埃夫斯港在新东家的带领下，吞吐量不断增加。中远海运集团今年早些时候宣布，比雷埃夫斯港的收入和盈利能力均创历史新高，其集装箱码头的吞吐量也增长了 5.4%。

比雷埃夫斯港也非常重视邮轮业的发展，作为多个邮轮公司的母港，比雷埃夫斯港的地位正在不断提升。新邮轮码头的建设也正在进行当中，建成后将能停靠世界上最大的邮轮。2022 年，比雷埃夫斯港邮轮码头为 88 万人次游客提供了服务。



Ningbo Zhoushan

领先城市
宁波舟山





宁波舟山位于中国大陆海岸线中部、“长江经济带”的南翼，宁波舟山港为中国对外开放一类口岸，中国沿海主要港口和中国国家综合运输体系的重要枢纽，具有重要的战略地位，航道条件良好，港口设施完善，有很大的发展潜力。2023 年宁波舟山再次跻身全球航运中心前十名，并且取得了进位一名的优秀成绩。

宁波港和邻近的舟山港于 2006 年合并，此后一直以指数级的速度共同发展，目前宁波舟山港现在是世界上最繁忙的港口之一，2022 年，宁波舟山港的货物吞吐量达到 12.61 亿吨，同比增长 3.1%，连续 14 年居全球第一；集装箱吞吐量达 3335 万标准箱，同比增长 7.3%，位居世界第三。

宁波舟山凭借其极其优秀的港口硬件条件及业务规模，进一步巩固了全球前十的名次。目前，宁波舟山港已拥有三个可以停靠 40 万吨矿石运输船的泊位，且具备接纳部分最大型（42 万载重吨位）原油运输船和停靠最大型集装箱船的能力，但其仍在计划增加吞吐量。

并且，在浙江省政府的大力支持下，宁波舟山也在大力发展港航衍生业务，致力于将自身打造成为汇集航运资源国际航运中心。

据《浙江省世界一流强港建设工程实施方案（2023—2027）》，浙江将推进港航基础设施，在泊位、深水航道锚地建设和智慧绿色安全上持续用力；完善港口集疏运体系，拓展腹地范围；推进“四港联动”，加快嘉兴全球航空物流枢纽、长三角中欧班列集结中心（金华）等重大项目建设；推进港产融合、港贸融合、港城融合，推动宁波舟山共建全球海洋中心城市。

今年初推出的《中国（浙江）自由贸易试验区宁波片区建设“枢纽自贸区”行动方案》中，明确了国际港航物流枢纽、全球跨境贸易枢纽、智能制造创新枢纽、金融开放服务枢纽、制度创新集成高地以及数字化应用示范高地六大功能，提出了涉及港口发展、航运中心建设、货物进出口贸易、数字贸易、服务贸易等方面的发展目标，进一步促进与国际先进规则接轨，营造市场化、法治化、国际化的优质营商环境，以商招商，促进项目引进，助力浙江自贸试验区实现高质量发展。

2023 年 3 月，舟山市宣布未来五年内将安排 2.5 亿元支持现代航运服务业发展，3 亿元支持海事服务业发展。旨在促进投资和贸易，鼓励高端产业集群的发展，维护良好规范、合法合规的环境，并吸引金融服务。

2021 年发布的《宁波市港航服务业补短板攻坚行动方案》，也旨在促进宁波舟山航运服务业补齐短板，健康快速发展。

在引才方面，宁波启动了“甬江引才工程”，重点引进科技领域的人才和项目，旨在对人才创新创业进行全周期改革，加快构建精准化人才服务体系，依托专业院校和培训机构，加快培养航运金融、航运保险、海运法律、港口航运物流等领域的跨学科稀缺人才。

多措并举促进港口持续稳定发展是宁波舟山国际航运中心建设坚定不移的目标。

港口基础设施建设方面，宁波舟山港 2022 年新增 7 个泊位（包括 3 个可停靠总吨位 1 万吨以上船舶的集装箱泊位）。目前，宁波舟山港拥有 205 个泊位，其中 39 个为集装箱

泊位，具有大型船舶接泊能力。

数字技术应用方面，宁波舟山自主研发了自动化集装箱码头管理系统，推广使用电子港口业务单证，率先在集装箱进出口和海铁联运领域发展无纸化集装箱业务。

对外合作方面，宁波舟山港在不断优化集装箱班轮网络，截至 2022 年底，经停宁波舟山的航线总数达到 300 条，其中国际航线 248 条；宁波舟山港集团与招商局港口集团和上海国际港务集团（SIPG）建立了股权合作关系，共同推动码头建设项目，并深化与采矿、制造和光伏企业等多个行业的合作；此外，宁波舟山还在积极搭建港航专业交流合作平台和产业引进平台，加强与临港产业上下游的交流合作，提高港口与城市的影响力。

宁波舟山具有良好自然资源禀赋、区位优势突出，背靠极具经济活力的中国长三角地区，在浙江省政府的大力支持下，宁波舟山国际航运中心具有很大的发展潜力。





New York - New Jersey

领先城市
纽约 - 新泽西





在过去的 400 年中，凭借天然深港和港口所处的战略位置纽约已经发展成为美国集装箱吞吐量最大的港口之一，同区域内能与之竞争的仅有西海岸的洛杉矶港。

2022 年，纽约港集装箱吞吐量 950 万标准箱，散货吞吐量 350 余万吨。北美东海岸 31.9% 的集装箱运输经由纽约港处理，纽约港拥有全美 16.4% 的市场份额。2023 年上半年，纽约新泽西港保持了良好的势头，5 月，纽约新泽西港完成 160 万标箱吞吐量，与 2019 年同期相比，增幅达 5%。

作为区域航运中心，纽约新泽西所辐射的区域不仅是曼哈顿，还包括康涅狄格州的部分地区，特别是斯坦福和格林威治。这些地区交通便利，长期以来一直聚集着大量船舶经纪人、船东和租船主。纽约新泽西是重要的国际海运服务中心，在金融、海事保险和仲裁领域尤其具有优势。

受益于优秀的航运服务能力，纽约新泽西成为唯一进入国际航运中心指数前十名的美国城市。

总部设在纽约的海事仲裁员协会（SMA）表示，如今纽约的航运产业集群由 250 多家航运公司组成，纽约针对外国航运公司的免税制度非常优惠，吸引了众多航运公司落地。

根据资本圈（Capital Link）的数据，在纽约证券交易所和纳斯达克上市的航运公司总共近 60 家。2023 年新上市的公司有液化天然气运输船公司 Cool Co、干散货船东 Himalya Shipping、Heidmar 和 Toro Corp 等。但近年来，由于 Dry Ships、Atlas 和 Hoegh LNG 等大型公司的私有化，在纽约上市的航运公司的市值已有所下降。

正如当地海运协会 NYMAR 所言，从保险业的角度来看，纽约拥有成熟完善的法定机构和合理的判例法体系，能够解决恶意行为、承保范围、律师费和管辖权等各类问题，并且拥有精通海事保险的法官。并且得益于海运利益集团多年来的成功游说，海事保险的很多环节可不受州政府掣肘。

港口和城市共同构成了纽约经济的核心支柱，根据纽约市经济发展局（EDC）2017 年的统计数据，纽约新泽西港提供了高达 40 万个工作岗位。

纽约有 300 多家风险投资公司和 25,000 多家科技初创公司，另有 200 多个联合办公空间以及 100 多个加速器和孵化器为其提供支持。此外，根据纽约市经济发展局的说法，纽约是世界上财富 500 强企业最多的城市，长期以来一直是传统支柱产业的全球领导者，这些产业包括金融服务、保险、医疗保健、媒体以及时尚零售和制造业。

Qingdao

潜力城市
青岛





青岛港位于山东半岛胶州湾畔，濒临黄海，地理位置优越，与日本和朝鲜半岛隔海相望，是中国沿黄河流域和环太平洋西岸的国际贸易口岸和中转枢纽。2023 年，青岛名列国际航运中心发展指数第 15 位，是中国乃至世界最繁忙的港口之一。

2019 年 8 月，山东省港口集团正式挂牌成立，青岛港、日照港、烟台港和渤海湾港正式合并运营，成为了世界上吞吐量最大的港口集团，2022 年总吞吐量突破 16 亿吨。

以青岛港为龙头，日照港、烟台港为两翼，渤海湾港为延展，各板块集团为支撑，众多内陆港为依托的山东省港口群，共有 21 个主要港区、360 余个生产性泊位、330 余条集装箱航线，连接世界 100 多个国家和地区。

今年 8 月，山东省发布《山东省世界级港口群建设三年行动方案（2023-2025 年）》，提出加快建设安全便捷、智慧绿色、经济高效、支撑有力、融合开放的世界级港口群。青岛港则是山东省建设世界级港口群的中心与龙头。

青岛港自动化码头第三阶段的建设将于今年完工，将为山东港口打造“依托港口的一流的供应链综合服务体系”，加快建设“双一流企业”和世界级港口群提供坚实基础和强劲动能。山东港口自主研发的基于云原生架构的 A-TOS 系统，整体达到了国际领先水平。2022 年 3 月，青岛港全自动集装箱码头的单台起重机平均效率达成 52.7 个自然箱 / 小时，第八次刷新了世界纪录。

2021 年青岛港率先采用氢动力 +5G “中国方案”打造绿色智慧港口，该方案每标准箱减少约 3.5 公斤的碳排放量和 0.11 公斤的二氧化硫排放量。按年产能 300 万标箱计算，预计年减排二氧化碳 2.1 万吨，二氧化硫 640 吨。

同时，山东省港口集团正在积极寻求国际合作。2 月，山东港口集团在新加坡成立了东南亚分公司，5 月在鹿特丹港成立了欧洲分公司，以促进山东港口集团从港口运营商向服务供应商转型的发展目标的实现；青岛与美国长滩市关系密切，1985 年两市成立了长滩青岛协会，以巩固两座友好城市之间的友谊和促进双方贸易往来。

Tokyo & Nagoya

潜力城市
东京 & 名古屋





日本国土面积较小，仅有 37.8 万平方公里，但却拥有 34 万公里的海岸线，港口数量位居世界第一。不过，在日本 300 多个港口中，只有东京、大阪和神户等少数几个港口被视为主要港口。日本最大的港口是名古屋，其位于首都东京以东 160 公里的南部海岸。

名古屋是一座工业城市，也是丰田汽车公司的所在地，因此港口处理的货物主要是汽车。根据国际贸易数据网站经济复杂性观察站（OEC）的数据，这些汽车会被运往世界各地，其主要进口国包括美国（329 亿美元）、中国（88.5 亿美元）、澳大利亚（71.7 亿美元）、沙特阿拉伯（33.8 亿美元）和加拿大（33.5 亿美元）。

与此同时，名古屋港务局在一份声明中表示，2022 年名古屋港的货物吞吐总量为 1.64 亿吨，其中国际贸易为 1.0876 亿吨，比上年减少 6.9%。“主要出口商品为整车、汽车零部件、工业机械、钢铁材料和其他化工产品。主要进口商品为液化天然气、原油、铁矿石、煤炭和可穿戴设备。”

大阪湾西面的神户被称为日本的“造船帝国”。虽然在过去十年中，日本的部分市场份额被中国和韩国所取代，但其仍处于领先地位。克拉克松公司的数据显示，2022 年日本的船舶完工量为 17.2%，韩国和中国分别为 29.6% 和 46.6%。日本的造船业巨头包括川崎、三菱和今治，其中今治在 2023 年初宣布其已完成世界上第一艘使用低碳排放钢材的船舶制造。

日本作为技术先进国家享有盛誉，在 2022 年全球创新指数排名中名列第 13 位。任天堂、索尼和东芝等多个家喻户晓的公司都来自日本，这也证明了日本的开拓精神。除此之外，日本还具有世界一流的造船能力，其在去年推出的 Soleil 轮渡已实现首次 100% 自主航行。

作为日本首都和第二大港口，东京在今年排名第 12 位，相比去年下降了一位，去年东京以微弱劣势未能进入前 10 名，是日本航运交易所监管的仲裁委员会，以及日本保赔协会（Japan P&I Club）和主要船级社之一 ClassNK 的所在地。

日本是与希腊和中国齐名的世界三大船东国之一。根据日本船东协会的数据，日本拥有 130 多家船东公司，其中包括日本邮船株式会社（NYK）、K Line、三井物产株式会社（MOL）和 ONE 等知名企业。日本的船队都很“年轻”，且善于利用新技术来降低油耗和提高效率。

包括 ClassNK、三菱重工和 K Line 在内的 10 家日本公司一直非常关注技术发展机遇，它们共同在东京大学设立了海运与海洋数字工程（MODE）合作课程。三菱重工发表声明称，该计划旨在创建“可持续的海运物流合作模拟平台”。

在该声明中，三菱重工还表示其希望该计划能够应对以下挑战，为国家的海运行业提供支持：“在全球去碳化的背景下开发和用于新技术；通过整合自主船舶来为船员提供协助和增强航运安全性，以此来维持航运服务；以及在船舶设计和制造过程日益复杂的情况下确保高生产率”。

Oslo

潜力城市
奥斯陆





今年，奥斯陆成功跻身了全球前 20 名。挪威的海岸线长达 2650 公里，居世界第二位，是一个历史悠久的航运国家。挪威有 12 个主要港口，其中奥斯陆最大。根据挪威统计局的数据，挪威公司拥有约 1600 艘船只，约占全球船队的 3%。挪威船东在近海服务业、油轮、散货船、化学品船、天然气（液化天然气 / 液化石油气）运输船、油轮、汽车运输船和邮轮业务方面表现突出，主要船运公司包括滚装船公司 Wilhelmsen、散装液体运输船公司 Odfjell 和干散货运输船公司 Spar Shipping。

反过来，这些公司的集聚催生出一个覆盖范围更广的航运中心。约有 58 家船舶经纪公司在挪威开展业务，并提供保险和金融服务。挪威证券交易所是泛欧交易所集团（Euronext Group）的下属机构，目前有 40 家海运公司在该交易所上市，总市值接近 200 亿欧元。而在几年前，这一数字还不到 30 家。挪威还是全球最大的船级社挪威船级社（DNV）以及造船厂、船舶设备制造商、海运教育和研发机构的所在地。它的仲裁机构由 2017 年成立的北欧海洋工程 and 海事仲裁协会管理。

挪威与丹麦和瑞典等其他北欧国家一样，长期以来一直被视为可持续发展的先锋。挪威商业部表示，挪威的电力系统是在 19 世纪依靠水力开发的，96% 的电力由水力设施提供。

因此，挪威成为航运业去碳化的倡导者也就不足为奇了。挪威船东协会一直在游说国际海事组织，希望其能够在 2050 年之前禁止使用化石燃料。

挪威的国内和短途航运业已经开始新能源投资布局，目前很多船舶都采用了电池技术。

跟日本一样，挪威也在开发自动化航运技术。挪威的化工公司 Yara 和技术公司 Kongsberg 共同运营着一艘名为 Yara Birkeland 的自动零排放集装箱船。

据 Yara 公司称，使用这艘新船后，每年可减少 4 万次柴油卡车运输，并“减少氮氧化物和二氧化碳排放，增强道路安全，减少道路扬尘和交通噪音。这艘零排放船可将 Yara 位于挪威波什格伦的生产厂所生产的矿物肥料运往布雷维克的地区的出口港”。

此外，该国还在寻找减少深海排放的机会，包括使用沼气、氢气和氨气。

Busan

潜力城市

釜山





釜山港位于朝鲜半岛的顶端，濒临日本海，地理位置优越，介于中国和日本之间。该港口由釜山港务局监管的五个独立港口组成，2022 年的总吞吐量达到了 2200 万标准箱。最新建成的是 2006 年开始运营的釜山新港。这个拥有五个码头的高科技深水港是为了应对附近北港不断增长的货运量，吸引新的货物和转运量而开发的。

釜山新港的 23 个集装箱泊位每年可处理超过 1000 万个标准箱的货物。它的水深超过 17 米，船只货物吞吐量为 1.9 万个标准箱。釜山北港是韩国第一个国际贸易港口，如果韩国成功申办 2030 年世博会，该港口将成为世博会的举办地。

釜山目前是世界上 busiest 的港口之一，今年排名第 14 位，比去年上升了两位。

釜山政府对这座港口城市的雄心还不止于此。2019 年，政府宣布其计划在未来 20 年内向包括釜山在内的多达 12 个港口投资 350 亿美元。计划包括开发两个新港口。总投资额的近三分之一将分配给釜山，以帮助其与上海和新加坡展开竞争。

釜山是韩国船级社（Korean Register）所在地，这是一家快速发展的船级社，2022 年入级的船舶总吨位超过 8000 万吨。

Houston

潜力城市
休斯顿





休斯顿位于墨西哥湾外的加尔维斯顿湾，其港口自 20 世纪初以来，一直是美国石油和天然气工业的中心。休斯顿之所以能够成为这些商品的重要出口港，是因为它拥有天然深港，而且靠近得克萨斯州的油气田——该州是美国最大的油气生产地，而休斯顿则是仅次于科珀斯克里斯蒂的美国第二大原油出口地。

过去十年，休斯顿的进口业务有所下滑，但出口业务却有所增加，这主要得益于近年来欧洲石油市场的增长。休斯顿的集装箱货运规模也在不断扩大，其集装箱吞吐量占美国总量的 7%。它是美国第五大最繁忙的集装箱港口，2022 年的吞吐量达到了 390 万标准箱。它也是美国最大的石化产品出口地，占美国石化产品出口量的 42%。休斯顿航道（Houston Ship Channel）综合设施及其 200 多个公共和私营码头统称为休斯顿港，是全美最大的水运港口。休斯顿港为得克萨斯州和全美分别创造了近 135 万和 320 万个工作岗位，也为得克萨斯州带来了总额达 3390 亿美元的经济收益。

抛开港口环境，你会发现一个曾经因石油和天然气而兴盛的城市正在走向多元化，并经历一场航运复兴。休斯顿极具诱惑力的税收政策（得克萨斯州不征收个人所得税或公司税）、宽松的土地使用政策和友好的营商环境，吸引了大量来自航运和其他行业的公司。

波罗的海交易所美国代表 Paul Mazzarulli 向项目组介绍道：“受这些优惠条件的吸引，来自纽约州、康涅狄格州和芝加哥等地的公司纷纷迁往休斯顿。如今，休斯顿已成为一个备受认可的经商地点。

这座城市的发展始于 20 世纪 90 年代。当时，在经历了石油价格震荡之后，依赖碳排放的休斯顿决定从能源领域转向多元化发展，并为此创造了适宜的环境，以吸引医疗和研究公司落户。现在，休斯顿已成为世界上最大的生命科学园区之一。

Paul Mazzarulli 表示：“现在的航运业也是类似的情况。休斯顿拥有极具竞争力的运营成本优势，也是世界领先的能源中心，这一切都使其极具吸引力。航运公司迁来之后，船舶经纪人公司就会紧随其后，法律、金融和保险等服务业也是如此。一旦开始，就会集聚动力，不断发展壮大。”

休斯顿设有分支机构的知名航运公司包括马士基（Maersk）、中国远洋海运集团（Cosco）、地中海航运（MSC）、东方海外（OOCL）、Stena Bulk、Clipper 和帝凯海运（Teekay）。

Paul Mazzarulli 称：“直到 20 世纪 70 年代，这些企业的首选之地一直都是曼哈顿下城，之后在 20 世纪 70 和 80 年代之间转移到康涅狄格州，然后在 21 世纪初开始逐步前往休斯顿。”

休斯顿是事实上的全球能源中心。目前，该市正在凭借自身在石油和天然气市场的经验，打造世界领先的绿色能源中心。根据 Inside Climate News 今年 3 月发布的一份报告，得克萨斯州是美国最大的清洁能源生产地，仅风能和太阳能发电量就高达 1311.18 亿千瓦时（其中风能发电量接近 1200 亿千瓦时）。根据美国能源信息署的数据，排名第二的加

利福尼亚州目前的发电量仅为 579.27 亿千瓦时，还不到得克萨斯州总发电量的一半。

休斯顿已成为初创企业和风险资本的绿色能源投资中心。

今年 2 月，拜登政府宣布了一项针对墨西哥湾、德克萨斯州近海和邻近的路易斯安那州的海上风电租赁销售提案，以期进一步推动风电产业的发展。

休斯顿还是公认清洁氢中心，拥有制造氢气所需的充足绿色能源和天然气资源。此外，它还可以提供稳定的生产能力，以及与创新者和专业学者接触的机会。

根据咨询公司麦肯锡去年发布的一份报告，“墨西哥湾沿岸经济体的定位是成为美国清洁氢气出口中心，因为该地区有能力利用自身的成本优势和重要的港口基础设施，在氢气交付成本方面与可能的主要出口国（如澳大利亚、智利和沙特阿拉伯）展开竞争。”

与此同时，确保这些经济体取得成功也面临诸多挑战，比如培训和吸引具备合适技能的人才。休斯顿已经就此发起了多项倡议，其中包括“休斯顿技能提升计划”（UpSkill Houston）——这是一项由企业主导的合作计划，旨在缩小当前的技能差距。据其网站介绍，“休斯顿中等技能岗位的差距已经达到严重的程度，这些岗位所需的教育和培训水平介于高中学历和四年制大学学历之间。在休斯顿的 360 万个工作岗位中，有 140 万个（约 40%）被视为中等技能岗位。”

但休斯顿具有缩小这些差距的潜力。Paul Mazzarulli 说：“这座城市正在以惊人的速度快速发展。按人口来看，它现在可能是第四大城市，但到 2025 年，它将超越目前的第三大城市芝加哥。它还是北美最多元化的城市之一，仅次于温哥华和多伦多，拉丁裔、加勒比裔和非洲裔人口正在不断增加。



第二章 国际航运中心发展指数 基础要素





一、功能意义

新华·波罗的海国际航运中心发展指数，是对全球范围内符合一定条件的国际航运中心进行综合评价，通过对航运密切相关因素的综合分析，建立系统、全面的评价体系，并运用相应的指数化评价方法进行量化测评，旨在全面衡量并真实反映一定时期内国际航运中心港口城市综合实力，简明直观、客观公正地体现国际航运中心发展水平和状态，为国际航运中心发展提供指导和参考，促进世界海运贸易可持续发展和资源优化配置。

二、设计原则

客观性：强调对可考可查的真实运行数据的采用，尽可能减少人为合成指标，运用可以检测和查阅的基础指标，通过可以评价和修正的权重进行计算，避免指数的灰色性、模糊性和不可追溯性，指数分析方法客观、可复制。

全面性：指标体系共包含 3 个一级指标，16 个二级指标，尽可能从各个角度全面反映国际航运中心城市的综合发展水平；未来指数研究将有一定的延展性，最大化依据社会反馈意见和建议进行修正、补充和完善。

科学性：指数指标论证经多轮次国内外专家意见征集和专家委员会研讨确认，每个指标都能反映国际航运中心城市某一方面的特征，各指标共同组成系统的指标体系，逻辑关系严密，符合一致性、有代表性、相关性和相对独立性要求。

权威性：所选指标主要来源于国内外权威统计，数据规范、稳定、口径统一，数据易于比较和计算，评价指标含义明确。权重体系经过多轮征集、考量，具有权威性和导向性。

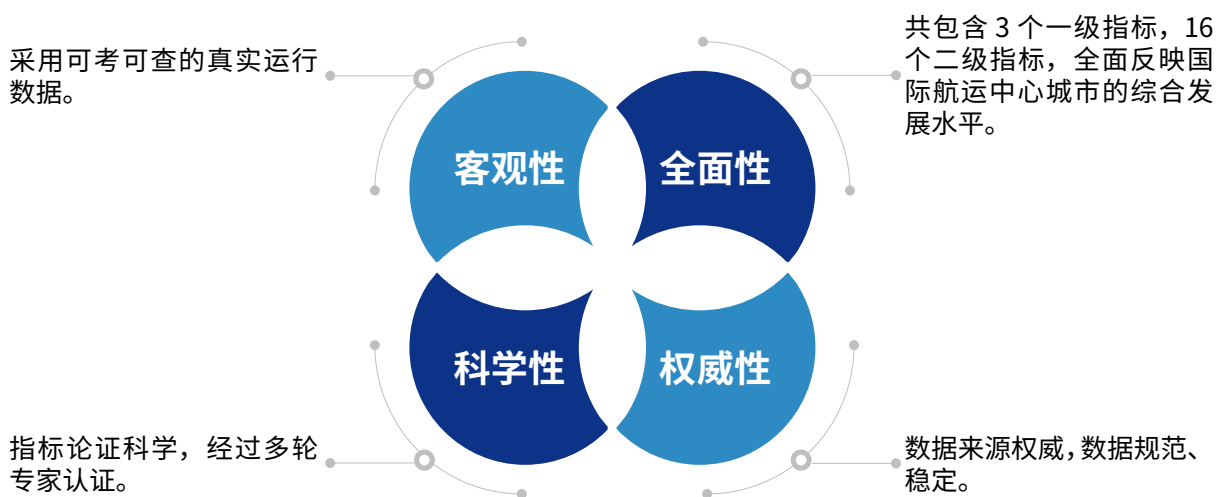


图 2 新华·波罗的海国际航运中心发展指数设计原则

三、指标框架

根据新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标选取原则，指数确立了以客观评价指标体系为主的构建方式，所有指标均来自于权威机构发布，可以由公开渠道获取的原始数据，或通过系统且科学的方法合成计算，并有专业组织维护并定期更新的数据源。

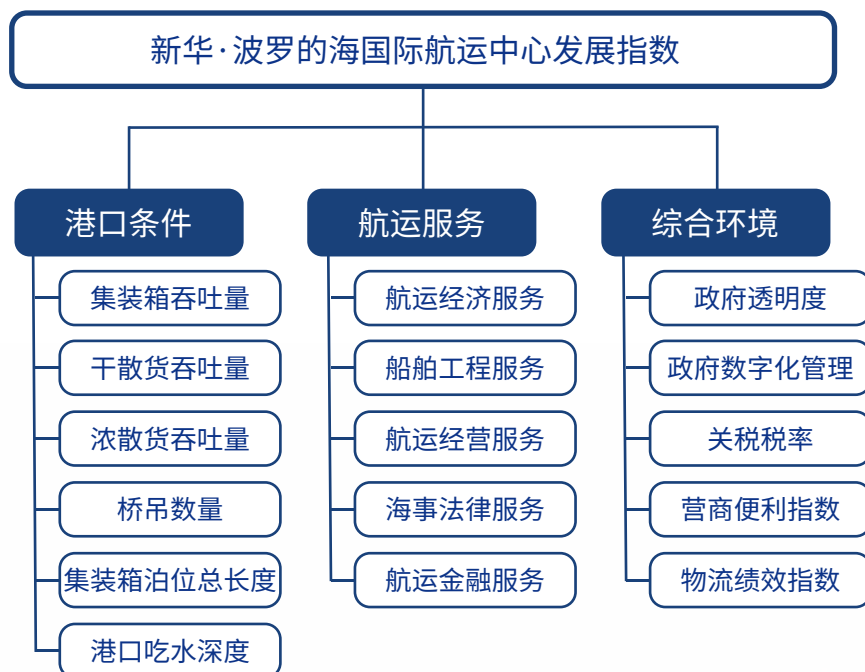


图3 新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标框架

指数体系包括3个一级指标，16项二级指标。其中，一级指标主要从港口条件、航运服务和综合环境三个维度表征国际航运中心城市发展的内在规律；二级指标是基于功能属性对一级指标的具体展开，考虑了真实性与全面性，同时考虑数据可获得性，各层次之间通过指标加权后逐级合成。

特别声明：2020年，《华尔街日报》和美国传统基金，经济自由度指数报告中，将中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区移出了样本池，为保证“新华·波罗的海国际航运中心发展指数”的客观公正，自2021年起，将三级指标“经济自由度”指标剔除评价模型。



四、样本筛选

国际航运中心发展指数样本选择遵循的基本原则：既充分考虑港口城市核心指标的数据标准，又全面整合全球航运专家委员会专业评价意见。前者为主，后者为辅，定性与定量相结合。

第一步 国际航运中心入样基本准则：以核心指标的数据标准为基础，主要考察港口城市集装箱吞吐量、散货吞吐量、吃水深度、港口城市经济腹地、航运服务发展等指标。

第二步 基于中国经济信息社与波罗的海交易所共同拥有的全球航运专家委员会委员专业性评价建议，以初选池样本为基础，对可能存在的如下类别港口城市通过投票表决方式，形成样本精选池：

NO.1 对于部分进入初选池的样本，尽管当前吞吐量规模较大，但考虑其航运服务功能较弱，拟由专家委员会投票决定是否剔除，例如亚太地区拥有不少这样的新兴港口城市；

NO.2 对于未进入初选池的一些港口城市，尽管当前吞吐量规模较小，但这些城市航运服务水平较高、综合经营环境良好，拟由专家委员会投票决定是否纳入样本，例如欧美地区拥有不少这样的传统服务型港口城市。

纳入样本投票机制补充说明：采用“提名 - 研究 - 投票”的流程方式。提名环节更加注重港口城市的全球地位公认性；研究环节更加注重港口资金流、信息流、货物流融合先行性，以及港口功能对城市发展的贡献度；投票环节更加注重多专家背景下的公平性。

第三步 经过以上两步筛选机制，形成最终国际航运中心样本城市，并根据年度数据不同进行动态调整，只有符合筛选标准的港口城市才具备进行全球竞争力评价的可能性。



第三章 全球航运服务发展 专题研究





航运服务是评测国际航运中心竞争力水平的核心驱动因素。航运服务主要通过航运经纪服务、航运工程服务、航运经营服务、海事法律服务、航运金融服务五个领域综合测评。

2023 年国际航运中心航运服务评价结果显示，全球航运服务排名前 10 位城市依次为伦敦、新加坡、上海、雅典 - 比雷埃夫斯、迪拜、香港、汉堡、休斯顿、纽约 - 新泽西、孟买。伦敦、新加坡、上海连续稳居前三名，雅典 - 比雷埃夫斯攀升至第 4 位，希腊全球最大船东国的影响力得到凸显，迪拜随有小幅下滑，但仍处于前 5 之列。自 2019 年以来，第 4 至第 10 的名次顺序虽然一直有变化，但入的样本城市却始终那些熟悉名字，一方面体现了各城市在发展航运服务方面展开了激烈的竞争，另一方面体现了头部城市的航运服务能力已逐步沉淀。

排名	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦
2	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡
3	上海	上海	上海	上海	上海
4	雅典 - 比雷埃夫斯	迪拜	香港	香港	香港
5	迪拜	香港	雅典 - 比雷埃夫斯	迪拜	雅典 - 比雷埃夫斯
6	香港	雅典 - 比雷埃夫斯	迪拜	雅典 - 比雷埃夫斯	迪拜
7	汉堡	纽约 - 新泽西	汉堡	汉堡	孟买
8	休斯顿	汉堡	休斯顿	孟买	汉堡
9	纽约 - 新泽西	休斯顿	孟买	休斯顿	休斯顿
10	孟买	孟买	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西
排名	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
1	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦
2	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡	新加坡
3	香港	香港	香港	香港	香港
4	上海	上海	上海	上海	迪拜
5	迪拜	雅典 - 比雷埃夫斯	雅典 - 比雷埃夫斯	雅典 - 比雷埃夫斯	上海
6	雅典 - 比雷埃夫斯	迪拜	迪拜	迪拜	汉堡
7	汉堡	汉堡	纽约 - 新泽西	汉堡	东京
8	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	东京	纽约 - 新泽西	孟买
9	东京	孟买	汉堡	东京	雅典 - 比雷埃夫斯
10	休斯顿	东京	孟买	孟买	纽约 - 新泽西

图 4 新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标框架

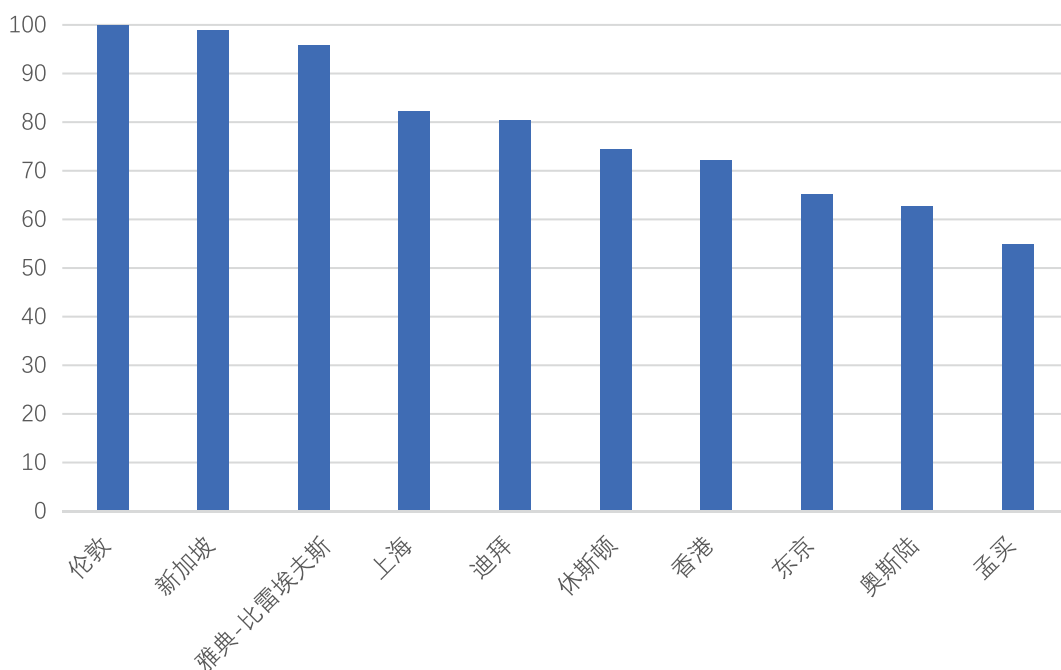
一、航运经纪服务





航运经纪是航运交易环节的纽带，其掌握着大量舱位、船舶、货物信息，推动快速成交。

伦敦和新加坡作为国际航运中心的成功典范，在航运经纪服务能力方面优势突出；受益于船舶运力资源的集聚，雅典 - 比雷埃夫斯的航运经纪服务能力也处于全球领先的地位；上海和迪拜作为综合性航运中心，航运经纪服务资源亦逐渐凸显。



2023 航运经纪服务得分 Top10

全球航运经纪发展动态

2022 年，运费的上涨和各行业高昂的二手船价格给船东和船舶经纪公司都带来了收益。在伦敦证券交易所上市的龙头企业克拉克森 2022 年表现强劲，其收入共增长了 36%，达到 6.04 亿美元。克拉克森的竞争对手 Braemar 也于 2022 年 8 月公布了半年财报，其中收入增长 46%，达到 8600 万美元。考虑到所有国际航运领域的活动水平都有所提高，很多规模较小的私营船舶经纪公司今年的业绩可能也不错。

2022 年和 2023 年发生了多起与船舶经纪相关的重大并购案，其中包括英国 Galbraiths 公司与总部位于瑞士的 IFCHOR 公司的合并，两家合并之后形成了一个拥有 300 多名员工的全球前五大船舶经纪实体；Braemar 公司收购了美国油轮经纪公司 Southport，并在马德里开设了新办事处；SSY 公司收购了希腊买卖经纪公司 Anchor Shipbroking，在热那亚开设了新办事处，并通过 Westshore Shipbroking 公司进军离岸业务。此外，丹麦马士基经纪公司确认，总部位于西雅图的 Naodan Chartering 公司将于今年完全并入其干散货业务版块。

但影响船舶经纪业务的重大变化来自于客户对研究和技术的期望越来越高，特别是考虑到碳排放对货运定价的影响。这与碳咨询服务是相辅相成的，因为总吨位超过 5000 吨的船舶将被纳入全球最大的排放交易计划——欧盟排放交易计划。这意味着船东和租船人必须将排放成本计算在航程内。根据这项始于 2024 年的计划，任何在欧盟 / 欧洲经济区从事船舶贸易的公司都必须提交排放配额，这些配额相当于公司在一年历年内排放的一定数量的温室气体。欧盟内部贸易的全部排放量将被覆盖，但从欧盟出发或抵达欧盟的船只只有 50% 的排放量会被覆盖。配额可通过欧洲能源交易所在公开市场上购买。船舶经纪公司一直忙于建立自己的碳交易平台或与现有的碳经纪公司建立合作关系。预计未来还会有更多的国际排放交易计划出台。

正如克拉克森公司总经理安迪·凯斯（Andy Case）在公司年度报告中指出的那样：“参与者对预测、记录和分析排放数据以持续减少碳足迹的需求空前高涨，这意味着我们经纪、研究和技术团队服务的需求量将明显增大”。

投资于增值服务的压力让中小型经纪公司不堪重负，也进一步助长了船舶经纪行业的收购和兼并浪潮。

船舶经纪行业目前正在进行第二轮数字技术投资。在第一轮投资中，激进的经纪公司投资了 AIS 数据、固定设备和流程管理软件以及订约后的商业航程管理系统。船舶经纪业早已认识到，仅仅匹配船舶和货物是不够的。现在，越来越多的经纪公司正在利用机器学习和算法技术带来的机遇，与科技公司建立合作关系，或在内部发展专业技术。

通过加快人工流程、利用和扩展唾手可得的的信息，船舶经纪人能够为船东和租船人带来显著的额外价值。

英国招聘公司 Faststream 的船舶经纪专家迈克尔·达比（Michael Darby）证实，船舶经纪的招聘模式也反映了这一点：“在过去的一年里，对分析师的需求不断增加，我们预计这一趋势还将持续。这些人员可以为雇主提供巨大的价值。无论是通过经济预测，还是通过他们从战略角度收集市场关键信息的能力，船舶经纪人可以利用他们的固定资产做出更明智的决定”。

全球观点：中小型船东或成为 中国租赁业发展的新动能



来自船舶融资平台 Oceanis 的 Erlend Sommerfelt Hauge 说：“我们在市场运营方面投入的时间培养了我们的能力，也为我们提供了更多选择。”

过去十年间，中国船舶租赁业取得了巨大发展。虽然这种增长经常以美国和欧洲（西方）银行为代价，但在更大程度上，它们利用了西方银行的问题和不断增加的监管障碍。由于监管限制的增加和战略的转变，西方银行将注意力转向了最大的航运集团，通常也更加关注本地市场。

除了部分资产支持性融资之外，欧洲规模较大的船东主要以公司追索权为基础从较大的公司银行获得融资。但是，总的来看，船舶所有权（尤其是欧洲的船舶所有权）是分散的，大部分资产由银行所称的中小型船东控制，这些船东控制的船舶不超过 20 艘。

多年来，中国航运业的参与者不仅数量在不断增加，而且行业专业技能、资产知识储备和先进程度上也在不断提高。中国造船厂正在建造技术含量更高的船舶，这需要更深厚的专业知识。租赁公司既有造船背景，也有金融机构背景，同样遵循持续发展的贷款机构模式。从供需角度来看，将中国视为最重要的海运国一点都不令人意外。

随着大型银行的大量撤离，针对西方船东的有限或无追索权贷款空间已挤满了不同的债务人。这些债务人包括各类本地银行（其中包括对行业具有深入了解和具备周期意识的专业化小众银行），以及监管较少但成本更高、更灵活的另类债权人。

在中国租赁公司对行业专业知识的了解更加深入，且变得更具有周期意识之后，新的商机就会出现。

中国租赁行业的杠杆率高于银行，但定价低于另类贷款机构，因此受到西方船东的强烈追捧。这些债务人熟悉中国租赁行业提供的贷款产品，其售后回租结构通常需在融资期结束时承担购买义务。但是，这种产品的价格高于从另类信贷渠道借贷的价格。

西方贷款机构，尤其是大型银行，与中国金融机构受到的时代思潮和政治影响不同。这就带来了更多的机会。在西方，能源转型——摆脱对煤炭、石油和天然气的依赖——也许是最具决定性的道德意识。能源安全在被长期忽视之后，再次成为国家或地区性目标。这两者并不总是趋于一致。

为了维持当前和预计的石油天然气需求与供应之间的平衡，石油天然气行业需要增加投资。这项工作已经开始，并将持续多年。现有的生产基础设施需要进一步投资才能得到充分的维护，但同时也需要寻找和开发新的资源，以维持目前西方人已经习惯的生活水平。这让西方的绿色政治议程遭遇了重大阻碍。

目前，另类贷款机构可以更灵活地选择最佳的近海船东和项目，中国租赁公司也是如此，其中包括进入近海供应周期较晚的中国租赁公司，他们在 2013 年上一轮繁荣周期前夕就为一系列交付的近海供应船提供了贷款。

自 2014 年上一轮牛市结束以来，石油输出国组织（OPEC）和美国页岩油生产商对近海供应行业的新贷款已大幅减少，它们对市场份额的争夺已转向石油市场。然而，随着全



球能源需求的不断增长，近海市场兴起了一股油田深度开发热，因此对这些船舶的需求也随之增长。

欧洲贷款机构正在努力重返这一市场，原因有二：第一，尽管与十年前相比，现在几乎没有船舶订单，石油巨头的资本支出预算也很充足，但贷款机构担心会遭受更多损失。其次，环境、社会和公司治理法规导致很多银行放弃了石油和天然气项目，开始建造能效更高的全新干散货船和集装箱船，或者完全退出航运业，转而投向碳密集度较低的行业。

这种需求的缺口很具有吸引力。强大的市场不仅可以带来固定现金流，而且对贷款机构而言，与航运业的同类投资相比，它的波动性较小，而且定价也更高。因此，欧洲贷款机构退出离岸融资领域，有可能为中国租赁公司创造另一个机会。

西方的中小型船东和近海供应行业都为中国租赁业带来了发展的机会，他们现有的融资选择一般都较为昂贵，或在某些方面受到限制，因为融资不是来自最大的银行，而且很多贷款机构缺乏必要的专业知识。因此，中国的租赁公司完全有能力为投资不足的领域和小型船东提供资金。

随着中国租赁公司投入更多的时间了解市场，他们对不同行业周期性的认识也会变得更加深入，最终它们将更快地采取行动以尽早抓住机遇。

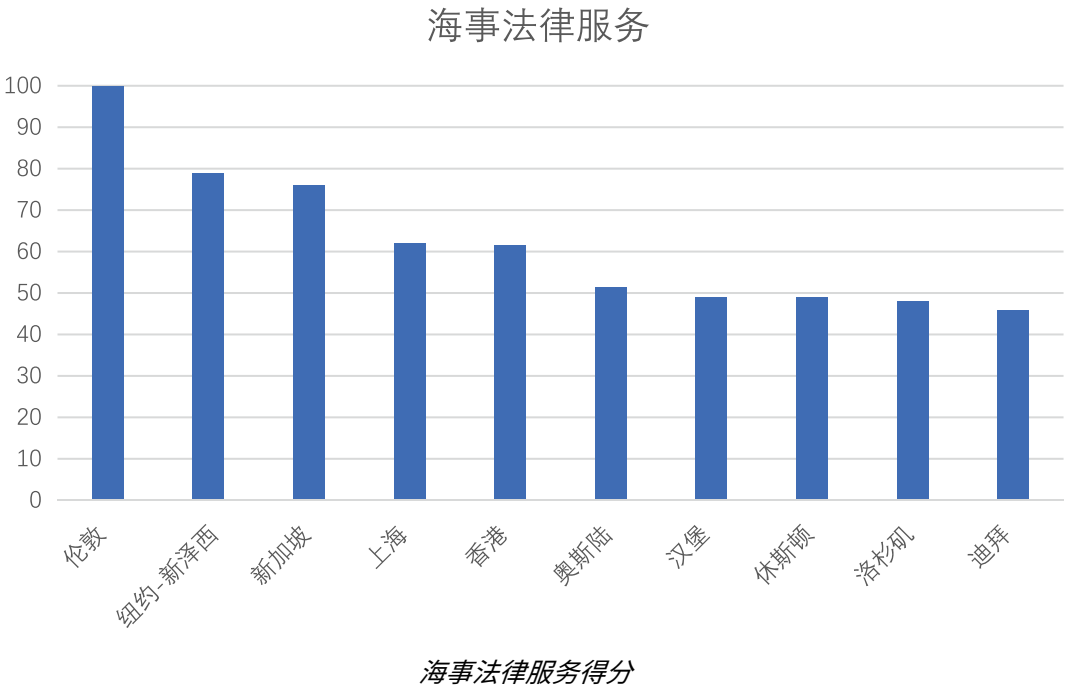
二、海事法律服务





海事法律服务主要对于在海上或可航水域中造成船舶、财产赔偿、损失分摊的特定关系进行法律层面的问题解决。其中，国际海事仲裁作为航运法律服务的高端产业，是海运贸易的软实力标志。指数的海事法律服务维度主要考量各城市专业律师与海事仲裁员资源集聚水平。

伦敦依然是全球范围内最重要的海事法律服务中心，专业律师事务所、律师以及国际海事仲裁员的数量均遥遥领先，目前是解决海事纠纷的首选目的地。纽约 - 新泽西则是北美地区最重要的纠纷解决目的地。新加坡与香港得益于多元文化融合的背景，具有成为海事法律服务中心的天然优势，其表现也较为突出。上海经过多年的不懈努力，树立起了国际海事纠纷解决地的新旗帜。





全球观点：不断发展的亚洲经济中出现的商业仲裁和海事仲裁



Lawrence Teh, Dentons 新加坡办事处合伙人兼国际仲裁部全球联席主管

亚洲充满活力的经济环境带来了大量的商品贸易，随之而来的则是大量的航运活动。据称，亚洲在全球 GDP 中的份额已超过 45%，到 2030 年很可能超过 50%。亚洲将继续城市建设，以维持对原材料和大宗商品的大量进口。反过来，这些城市又可以通过商品制造产生出口贸易，并通过不断增加的商业和消费支出产生越来越多的进口贸易，而所有这些都主要通过船舶运输完成。这些商业和航运交易也会带来“副产品”，即需要以有效和高效的方式解决的争端，这就带来了对于仲裁服务和选择适合交易或争端仲裁地点的需求。

伦敦已经并将继续吸引大量的海事法纠纷仲裁业务，这主要源于海事界和商业界对英国商法和英国仲裁程序的信任。总的来说，英国的裁决提供了广泛的推理，海事和保险界认为这些推理有助于业务和前瞻性规划。海事仲裁中最知名的仲裁组织是伦敦海事仲裁员协会。

近年来，新加坡已成为国际商业仲裁的热门地点。新加坡地处亚洲中心，毗邻亚洲和全球贸易的两大主导者中国和印度。它以英语运作，以透明、高效和遵守法治而著称。在最近一项关于国际仲裁中心的研究中，新加坡和伦敦共同被评为全球最受欢迎的仲裁地。新加坡对法治的执着追求及其开放式的仲裁体系（允许非新加坡资格的从业者和仲裁员在新加坡进行仲裁，且对此几乎没有任何限制），满足了贸易界对商业确定性和可预见性的需求。事实上，很多从业者和仲裁员都身处新加坡和亚洲，这也有助于他们理解交易各方之间的文化差异，无论是来自亚洲不同地区（亚洲大陆约占地球陆地面积的 30%，包括约 50 个国家和约 47 亿人口），还是在地理上相距更远的各方之间的差异。

所有企业都希望自己的仲裁案件能获得认同。有时，如果律师或仲裁庭不能理解世界上某一地区的文化规范，可能会使最终的仲裁裁决让人感觉律师和仲裁庭没有真正理解事实以及当事人之间相互交往的方式。我认为，新加坡一直在努力提供的是一个仲裁场所，无论当事人身处世界何处，他们都信任这个仲裁场所，且认为在此进行仲裁可以让其感觉舒适。

新加坡一直在世界海事中心中名列前茅，这也增强了其作为仲裁中心的吸引力，因为新加坡拥有完整的海事生态系统和处理复杂海事争议的技术。在这方面，最知名的仲裁组织是新加坡海事仲裁院（SCMA），其程序与伦敦海事仲裁相似。在过去十年中，新加坡海事仲裁院在吸引地区性和国际性海事仲裁方面取得了良好的进展，其业务涉及从租赁合同和货物争议，商品和商业争议，再到造船、船舶改装和近海建设在内的一系列海事争议。未来，商业和海事争议可能更多涉及传统的商业和航运问题，但也可能包含去碳化、环境、社会和公司治理合规性、新形式的“船舶”和运输以及技术和人工智能在商业和航运领域的应用等问题。仲裁中心未来的地位可能取决于其在处理此类争议，并随世界的快速变化而发展的能力。

Lawrence Teh 是伦敦海事仲裁员协会的支持成员和新加坡海事仲裁院的董事会成员。除担任法律顾问外，他还兼任世界多个仲裁法庭的仲裁员。

三、航运金融服务

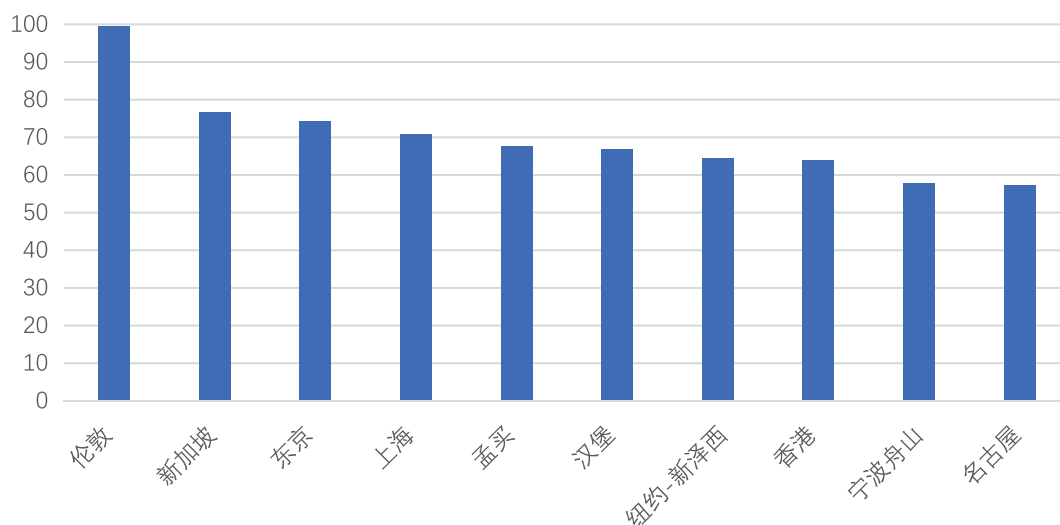




航运业作为资金密集型产业，在基础设施、船舶制造等方面需要大量资金投入。航运金融对航运产业以及国际航运中心建设起着至关重要的作用。指数的航运金融服务维度主要考量各城市海事保险业务规模与融资服务资源的可得性。

作为全球知名的航运中心与金融中心，伦敦航运金融服务能力优势突出；新加坡作为连通东西的枢纽，在海事保险和船舶融资方面均有突出贡献；东京与上海作为各自国家最重要的金融中心，均为所在区域提供了充分的金融服务支持；值得一提的是，孟买、宁波舟山、名古屋等并非以金融中心而知名的城市，在航运金融方面亦有突出的表现。

航运金融服务得分



航运金融服务得分 Top10

（一）海事保险服务

根据代表全球船体、货物和近海能源承保人的国际海上保险联盟公布的最新统计数据，2021年全球海事保险费为330亿美元，比2020年增长6.4%。全球贸易量的增加、美元走强、近海活动增加、船舶价值上升以及市场对前几年房价走低的反应，都导致了保费的提高。欧洲和亚洲保险公司的保费增长尤为明显。

远洋船体业务的保费增长始于2021年，一直持续到2022年。2021年保费增长了4.1%，达到78亿美元。北欧地区 and 中国的保费持续快速增长，但英国（劳氏船级社）市场的保费增长乏力，近年来持续下滑。由于理赔成本保持在较低水平，承保人的整体盈利能力有所提高。

国际海上保险联盟在今年早些时候于伦敦举行的冬季会议上表示：“近年来，异常良性的理赔对频率和成本都产生了影响，在此基础上可以弥补往年的不足”。

这种模式似乎仍将在北欧地区持续，因为作为船舶保险最大的市场——该地区最近称，

尽管全球所有航运领域的船舶活动都已恢复至疫情前的水平，但 2022 年的索赔额仅略有增加。

总部设在挪威、代表北欧海运保险公司的北欧航运保险协会（Cefor）常务董事 Helle Hammer 说：“重大损失对 2022 年的影响相对较小，因此这一年的理赔情况总体良好”。

但是，这些统计数据均来自标准船舶保险和机械保险，不包括战争险。目前，由于俄罗斯和乌克兰之间的敌对行动，有 58 艘船只被困在黑海，其估算价值接近 5 亿美元。战争险承保人持有储备金，以备将来对这些索赔进行理赔。

北欧航运保险协会分析师 Astrid Seltmann 称，通货膨胀的影响相对温和，但单项索赔的平均成本有所上升。集装箱船仍然是最值得分析的船型，其发展趋势与其他大型船型不同。

Astrid Seltmann 说：“由于需求旺盛，2022 年上半年的续保价值仍有大幅增长，但下半年情况开始逆转。2022 年也发生了严重火灾，但对船舶保险公司成本的影响较小。尽管如此，超过 50 万美元的索赔频率仍然很高，这与散货船和油轮领域的情况相反”。

北欧崛起，伦敦衰落

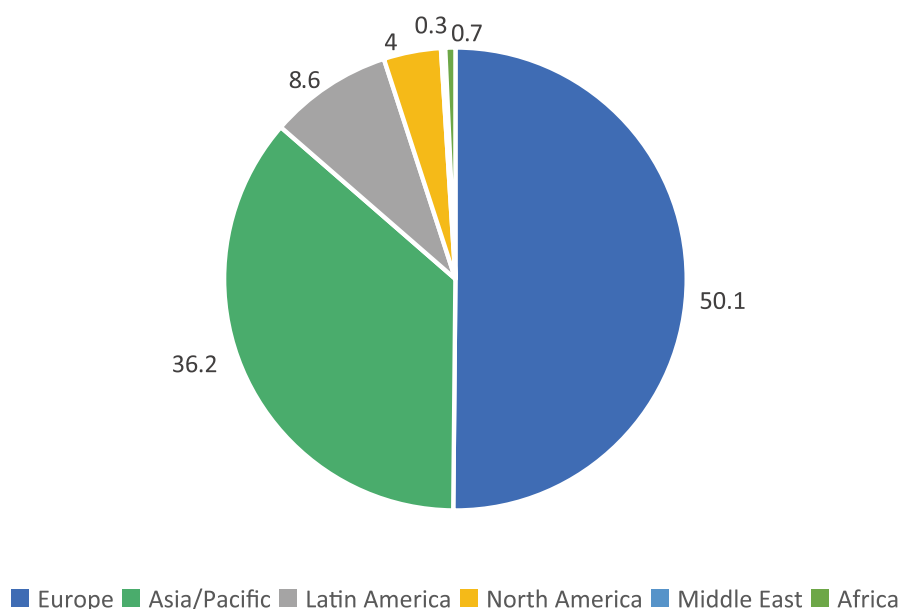
过去十年，在船体承保方面，我们见证了北欧市场的崛起和劳氏船级社伦敦市场的衰落。10 年前，劳氏船级社伦敦分社的保费收入接近 14 亿美元，在中国和北欧等地遥遥领先于最接近的竞争对手。2021 年，伦敦劳氏船级社的船体保费就已经不到 6 亿美元，市场份额仅为 7.1%。不过，值得注意的是，伦敦国际承保协会占全球船体市场份额的 5.8%，这让英国的市场份额达到了 12.8%。英国仍然是一个非常重要的海事保险中心，世界上很多理赔协会、国际海事组织的总部都设在这里，而且英国拥有大量的船舶经纪公司。2022 年，北欧市场的总承保保费超过 12 亿美元。

伦敦劳氏船级社衰落的部分原因在于其在提高承保业绩方面所做的努力。劳氏船级社 2018 年推出的十分位数计划（Decile 10）现已成为拥有 336 年历史的保险市场标准操作程序的一部分，涉及船舶保险企业联合组织改善或剔除其账簿中表现最差的 10% 的操作。2022 年，劳氏船级社对可持续业绩的关注使其所有业务范围的承保利润达到 32 亿美元，综合比率达到 91.9%，这是自 2015 年以来的最佳业绩。然而，现在伦敦的船体保险和机械保险承保人比以往任何时候都要少，货物和游艇市场也受到了影响。

海运保险市场要取得成功，既需要资金，也需要专业知识。对于复杂而独特的海运市场来说，这意味着需要了解航运业、理赔和分析以及国际贸易制度复杂性的专家。虽然中国已经扩大了海运和货运保险产品的范围，但其在再保险和互助海运保险方面业务可以忽略不计。



Hull premium by region 2021 (%)



来源：国际海上保险联盟

货运市场

货运市场 2021 年的保费增至 189 亿美元，总体损失率也有所降低。

2022 年 9 月，国际海上保险联盟（IUMI）货运委员会主席伊莎贝尔·瑟林（Isabelle Therrien）说：

“2021 年货运市场呈现增长态势，部分原因是全球货运量增加，外加该承保年度仍普遍采取价格修正措施。急需的修正带来了良好的承保业绩。然而，由于全球供应链尚不稳定，新冠大流行余波未平，再加上通胀压力，该行业仍将面临困境。”

大多数市场的货运保费都有所增长，其中中国在 2021 年的增长幅度最大。中国目前占货运市场份额的 14%，英国（伦敦劳氏船级社和国际承保协会）占 12.2%。由于 2021 年的赔付率因 2020 年市场的低迷而处于较低水平，所有市场的损失率都在持续降低。

她指出，很多企业正在重新设计其供应链并使之多样化，近岸外包、转包和友好外包等概念正日益受到重视。这些发展有可能改变货运保险产品组合的风险状况。

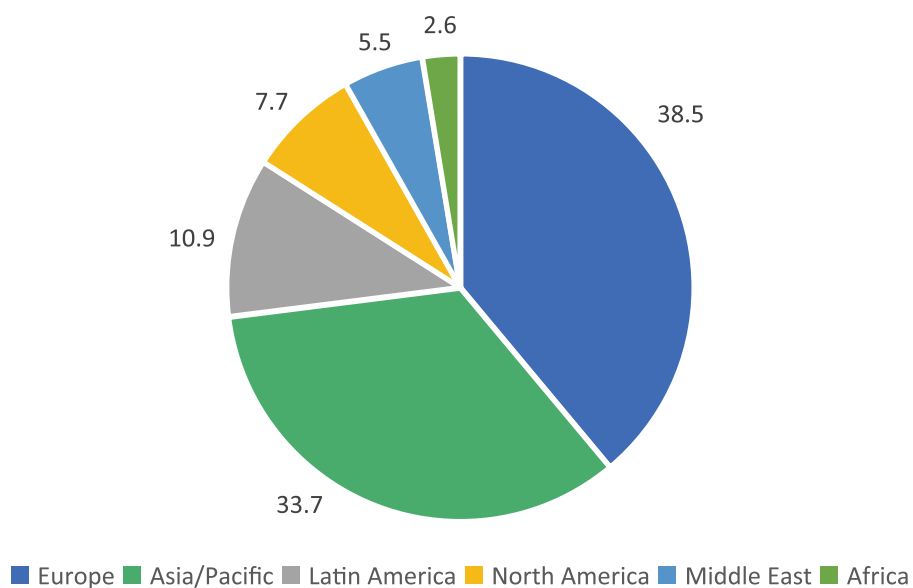
伊莎贝尔·瑟林补充说道：“新冠大流行让我们意识到，供应链的稳定性和可靠性等因素是产品供应的关键。我们的被保险人现在也在寻找不同的物流、运输和保险解决方案，以确保控制这种不断变化的风险。”

然而，她在 2023 年初发言时称：“全球政治动荡和日益逼近的全球经济衰退风险已对全球货物运输造成了影响。此外，需求的萎缩和拥堵情况的缓解也在持续推动集装箱运价下跌”。

“随着运价的降低和新船对市场的冲击，集装箱船公司可能会继续维持自身的水平，并监控特定行业的运力需求。这可能会导致 2024 年运价进一步走低”。

“毫无疑问，供应链在不断发展，新冠大流行的余波似乎也正在减弱。即便如此，货运保险公司仍需保持警惕，并重点从运输或静态风险的角度正确评估风险。”

Cargo premiums 2021 by region (%)



来源：国际海上保险联盟

全球观点：船东保赔协会 未来或将面临挑战



在 Standard Club 和 North 合并之后，总部设在伦敦的国际船东保赔协会集团（IG）的成员从 13 家缩减到 12 家。这些互助协会共同承保了全球约 90% 的远洋吨位。这些成员通过集团保险池和再保险分配来分摊大额损失风险，覆盖其成员最高达 31 亿美元的索赔损失。

此次合并意义重大，因为它是在索赔成本上升、自由储备金减少和投资市场不景气的背景下完成的。StandardNorth 现在的规模与挪威市场的领头羊 Gard 相差无几，都是其最接近的竞争对手 Steamship、Skuld、Britannia、UK 和 West of England 的两倍。2023 年是否会出现进一步的合并还有待观察：2016 年，英国和不列塔尼亚协会曾一度接近合并，但最终未能就合并条件达成一致。该行业进一步合并的支持者指出，合并能更有效地利用资本，从而降低定价；而反对者则担心，随着大船东影响力的增长和市场竞争的减少，小船东将遭受损失。

目前，对小型协会的服务要求越来越高，无论是就复杂的国际制裁制度提供建议，还是满足日益严格的环境法规或索赔支持要求，小型协会都在努力应对为会员提供支持的挑战。

在 2021/22 财年，根据主要分会的合并账目，国际船东保赔协会报告承保赤字为 2.67 亿美元。不过，在费率上调和金融投资改善后，各分会均报告出现盈余。展望未来，由于利率的提高，来自固定收入投资的收益预计将为各分会的底线利润做出更大贡献。

全球信用机构 AM Best 指出，总体而言，2021/22 保单年度相比 2020/21 保单年度的情况有所改善，2020/21 保单年度的赤字为 5.31 亿美元。作为衡量承保盈利能力的关键指标，综合比率从上一年的 117% 降至 107%。预计 2022/23 年度的技术性能将进一步提高，这得益于普遍增长和保险池索赔减少的综合效应。在 2023 年 2 月 20 日续保之前，九家协会宣布将保费费率上调 10%，略低于上一年的水平，其中多家协会上调了 12.5%。

保险池索赔

在 2021/22 年度，只有四项超过 1 千万美元的保险索赔被纳入国际船东保赔协会保险池计划。相比之下，前两年的此类索赔分别有 11 起和 16 起。

然而，1 千万美元以下的理赔费用越来越高。2020/21 年，保险池成本达到历史新高，略低于 5 亿美元，并在前四轮续保中导致费率上涨。这些上涨可归因于维修成本、运费和商品价格上涨。展望未来，替代燃料、新型推进器或船舶自主系统等新风险可能会引发新型索赔。

尽管市场形势严峻，国际船东保赔协会仍续签了再保险合同（一般超额损失），仅小幅提高了船东的费率。这是世界上最大的再保险合同之一，也是全球贸易的基础。一般超额损失允许国际船东保赔协会为其承保的大多数风险提供高水平的免费和无限限制保险。今年，新冠病毒、恶意网络和大流行风险的承保范围有所扩大，现在所有索赔的免费和无限额承保额度最高可达 6.5 亿美元，累计承保额度超过 7.5 亿美元。



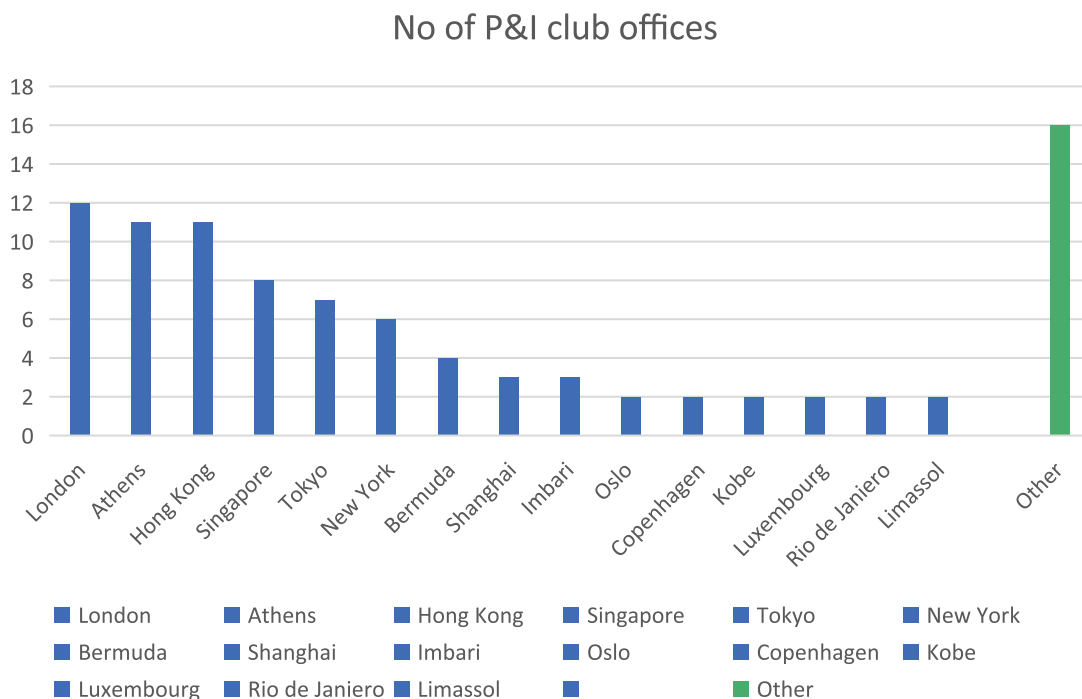
未来的燃料

向低碳航运过渡的关键挑战在于保险和责任分配。国际船东保赔协会在其《2022 年可持续发展报告》中指出，协会已经“认识到其索赔分担（共享）安排和再保险计划在促进行业向低碳或零碳燃料过渡方面所能发挥的作用。集团历来都会努力满足和支持船东的需求，适应不断变化的责任保险需求，并在共同体系内采取包容性的承保方式。集团的主要目标是如何集中处理特定类型的船舶和 / 或活动引起的索赔。对于低碳或零碳燃料以及相关的保赔风险所带来的不断变化的需求，集团也将采用同样的方法。集团还将参与全行业替代燃料工作组的工作，努力了解此类燃料的可用性、实用性和使用这些燃料可能造成的影响”。

伦敦仍是全球保赔协会之都

伦敦仍然是世界上唯一一个拥有大量保赔协会总部或区域办事处的城市。得益于其在索赔处理方面的专业知识储备、靠近保险和金融服务业的区位优势、国际海事组织的存在以及良好的国际关系，英国首都伦敦的地位至关重要。然而，英国退出欧盟的决定意味着总部设在英国的协会将在欧盟各地（包括都柏林、利马索尔、鹿特丹和卢森堡）设立新的子公司。这些实体都允许协会为欧洲经济区（EEA）成员承保风险。

与船东会员建立面对面的直接关系对船东协会来说一直都非常重要。在雅典 / 比雷埃夫斯和香港这两个重要的船东中心，几乎每家协会都设有分会。日本船东在东京、今治和神户的国际影响力也很强大。尽管居家办公的形式越来越普遍，但对于保赔协会而言，位置仍然是发展业务的关键。



注：对于最近合并的 NorthStandard 办事处，每个地点算一个办事处
来源：国际船东保赔协会集团成员网站（2023 年 5 月）

（二）船舶融资服务

船舶融资的挑战和机遇

Ted Petropoulos, 船舶融资咨询机构 Petrofin Research 负责人

据我们分析，航运业属于资本密集型行业，而且预计未来该特性将日益凸显。

传统的航运融资主要来自商业银行。补充资本从公开市场（最初为美国，之后扩展至全球）募集。我们注意到，过去 15 年传统银行融资在航运业总融资需求中所占的份额逐渐下降，目前约为 4000 亿美元，约占总融资需求的 60%（如图所示）。造成这一下降趋势的主要原因是，2008 年雷曼金融危机爆发后，各中央银行和巴塞尔协议对最低资本比率的要求日益严格，很多欧洲银行因此纷纷撤离。

航运业的规模一直在持续增长，远东地区租赁公司（包括售后回租交易）和私募股权基金（PEF）的发展满足了航运业日益增长的资金需求。远东地区的租赁公司主要由通常与银行有关联的中国公司组成，其次是日本和韩国租赁公司。这种租赁最初只针对远东船东，但现在越来越多地扩展到欧洲船东，特别是希腊船东。租赁条件通常优于船舶融资条件，即期限更长、贷款价值更高，但总成本往往也更高。

在过去的 15 年里，私募股权投资基金得到了长足发展。这类基金基本上不受监管，能够提供更灵活的条件，因此在传统的船舶出借、租赁以及提供融资以外的投资基金方面的表现越来越活跃。不过，私募股权基金通常不会在同一笔交易中同时进行贷款和投资。私募股权基金的相关成本通常高于租赁，但这些成本可以通过量身定制的条款和 / 或为不符合银行或租赁公司风险评估的项目融资来予以弥补。

未来几十年船舶融资面临的挑战

船舶融资的固有风险与贷款或交易期间船舶收入和 / 或抵押品价值的变化有关。这些变化又与各种市场周期相关。就航运业而言，市场周期可能非常明显。因此，贷款机构需要对这些风险进行评估，并在贷款时附加不能在市场低谷期出现违约的条款。贷款机构会咨询市场预测公司以获取帮助，也会依赖历史数据和自身的风险 / 回报偏好。

公司（控股公司）和 / 或个人（并不常见）担保也可以作为贷款的补充。此外，在市场低迷的情况下，还需要考察资本流动性是否充足，是否有能力应对现金流问题。船东的业绩、管理质量和租约也是所有贷款机构船舶融资的决定性因素。

必要时，利率套期保值和 / 或定期租赁也可提供进一步的支持。



船舶融资行业面临的其他挑战

市场变化是航运业的常态，但最近这类风险正在加剧。

除了常见的市场周期之外，我们最近还见证了地缘政治风险的增加，以及贸易冲突、制裁和限制等各类挑战的出现。这些因素，更确切地说就是政治风险，改变了所有行业的贸易模式和供需动态。最近的乌克兰冲突就是一个影响深远的例子。

新冠大流行也对全球的经济增长和航运成本造成了影响，导致船舶利用效率降低。

近期利率的快速上涨也影响到了船东的现金流和银行现有的贷款产品组合，以及新贷款的评估，甚至关乎多家银行（如瑞士信贷银行）的生存。

然而，迄今为止最重大、影响最为深远的变化是航运业必须在 2030 年前减少碳排放，然后在 2050 年前实现零排放，这对航运业和船舶融资行业来说都是巨大的挑战。监管排放和目标的变化影响深远，需要航运业加以利用。今年，挪威 DNB 银行的贾姆·奥勒·胡斯比（Jam Ole Huseby）在奥斯陆举行的海事展览会 Norshipping 活动中指出，到 2030 年，清洁能源的年投资额需达到每年 4.4 万亿美元（《贸易风》< Trade Winds >，2023 年 5 月 16 日），而过去 5 年的年投资额仅为 1.2 万亿美元。

虽然已有相关法规，而且预计还会有更多的法规出台，但所需的技术尚未问世，其成本也不得而知。目前各种可减少排放和降低燃料消耗的装置正在研究当中，但迄今为止还没有一项技术是突破性的。因此，技术变革及其成本方面的风险以及现有超龄船队被淘汰的风险都很高。

船舶融资行业需要在其贷款模式中考虑到上述所有额外的挑战。此外，还有一些与未来租船费用有关的问题，以及租船主对环保船、非环保船和全环保船（可以减少碳排放的船只和 / 或零排放船）是否能够收回投资成本，而不将风险转嫁给贷款机构的质疑。有关洗涤塔的争论也是一个问题。

我们主要观察到，所有行业的航运市场总体上都很繁荣。诚然，部分行业（如集装箱行业）有所回落，但这些行业从长期来看仍发展强劲。总之，航运业收益稳定，这有助于获得现金流、积累流动资金以及通过预付贷款额度降低杠杆率。因此，在动荡时期，该行业的财务状况也非常稳定，能够满足未来发展的巨额资金需求。

这其中有一个重大进展，那就是所有贷款机构都倾向于为具有低排放 / 低能耗特点的“绿色”船舶提供融资。采用“波塞冬原则”的贷款机构已扩大到 30 家顶级银行。尽管目前技术尚未成熟，“绿色”船舶（如双燃料船舶）仅占现有船队的 0.2% 和新造船舶订单的 5%（克拉克森全球船队数据库），但贷款机构仍热衷于扩大其环境、社会和公司治理足迹，并愿意为此类船舶提供优惠条件和牺牲自身的利润。在近海领域，风能发电和能够提供最新规格标准的船舶大有供不应求之势。

有很多私募股权基金仅提供绿色航运贷款，预计使用旧技术的船舶可能越来越难获得融资。

船舶融资贷款机构的机遇

在全球双边贷款减少的情况下，贷款机构逐渐意识到航运业庞大的资本需求和有利的风险 / 回报特性。过去十年的历史证明，航运业发展良好，违约率相对较低，船东有能力应对各种挑战。

船舶融资已成为一个全球性产业，并扩展到船舶融资平台和其他创新领域。船东有足够的选择权和能力来筹集贷款。银行融资仍是成本最低的来源，但很多船东看重的是另类贷款机构能够提供的更高的贷款价值比（LTV），他们认为虽然成本较高，但这可以降低他们的资本要求。

如前所述，不确定性和地缘政治风险已经增加，但迄今为止，这些风险已被航运业吸收，并未对贷款产品组合的质量产生影响。船舶融资行业的前景依然光明，虽然充满挑战，但也回报丰厚。

四、其他航运服务



（一）货运衍生品

波罗的海交易所公布的最新数据显示，2023 年将成为货运衍生品市场发展的又一个高峰。截至本文撰写时（5 月中旬），干散货远期运费协议（FFA）交易量相比 2022 年增长了 24%，而油轮交易量则比上一个破纪录的年份增长了 27%。干散货远期运费协议的日均成交量为 11,033 手——一手相当于一艘船一天的定期租船租金。

远期运费协议通常由拥有专业期货部门的船舶经纪公司达成。克拉克森、SSY、Freight Investor Services、Braemar 和 Barry Rogliano Salles 等公司在伦敦、新加坡、迪拜和纽约等金融中心均设有专门服务于该市场的团队，此外还提供碳、铁矿石和其他专业领域的服务。克拉克森和 Braemar 这两家上市公司均宣称其期货部门的收入正在不断增长，Braemar 也在 2022 年底提到，其收入的 12% 来自期货经纪业务，而五年前该业务的收入仅为 3%。

货运衍生品贸易的助推器是货运实体市场的波动。在市场评估船只可用性与货物需求时，运费每天的波动可能达到数千美元。市场情绪也可能发挥重要作用。航运公司、银行、投资公司和其他机构都会设法通过增加利润或减少这种风险来管理运费。

干散货远期运费协议仍是最受欢迎且交易量最大的一类协议，2022 年约占市场的 75%。液化天然气、液化石油气和集装箱等其他可交易航运市场的开发工作仍在继续。目前可以进行各种天然气航线和部分重要的亚洲 / 美国 / 欧洲集装箱航线的合同交易。波罗的海交易所会发布主要航线的每日基准价格，并提供天然气的定期租船合同和集装箱费率。

芝加哥商品交易所（CME）、德国欧洲能源交易所、洲际交易所（ICE）和新加坡交易所（SGX）等主要衍生品交易所可以为各种货运衍生品合约提供中央对手方清算服务。

波罗的海交易所首席执行官马克·杰克逊（Mark Jackson）在评论这些数据时说：

“2022 年是又一个见证油轮远期运费协议市场增长和干散货市场良好业绩的年份。支撑这些交易量的是世界一流的清算服务、市场的波动性、对波罗的海交易所结算数据的信任以及船东、租船主和贸易商参与度的增加。作为受监管的基准提供商，波罗的海交易所所有为建立一个成熟和流动性强的市场提供助力。”

他还补充说道：

“油轮市场的波动主要是由俄乌冲突引起的，冲突爆发后，油轮的货运量大幅上升。从超大型油轮（VLCC）到小型油轮，所有船型和行业都出现了这种情况。

“流动性最强的非环保航线是中东海湾至中国的超大型油轮航线（TD3C），但 TD20（苏伊士型）也贡献了一定的货运量。环保航线的货运量也很可观，MRTC2、TC14 和 LR1 航线 TC5 的货运量都很可观。我们很高兴能够看到，在我们的船舶描述变更为 38,000dwt 型之后，灵便型船舶的货运量出现了持续增长。



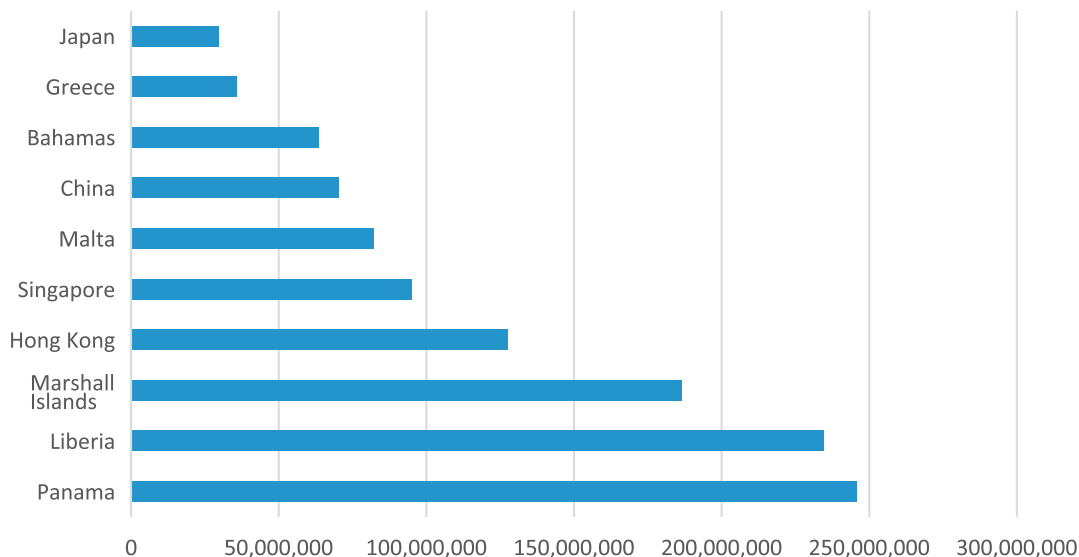
FFA Volumes

(Source: Baltic Exchange)

	Capesize	Panamax	Supramax	Handysize	Total Fuures
2018	476,451	559,342	140,253	2,205	1,178,251
2019	532,899	662,878	171,070	600	1,367,447
2020	592,519	744,237	225,897	0	1,562,653
2021	867,488	1,204,172	436,266	16,095	2,524,271
2022	866,884	904,687	416,993	29,685	2,218,249
2023 (1st Half)	575,047	610,025	252,074	20,100	1,457,246
	Total Options	Clean	Dirty	Total	
2018	297,955	125,404	189,322	314,726	
2019	234,421	171,440	310,005	481,446	
2020	327,183	225,992	426,776	655,810	
2021	409,255	167,774	385,761	553,535	
2022	395,163	236,359	498,613	734,972	
2023 (1st Half)	321,891	110,402	333,276	443,678	

(二) 船舶注册服务

Top 10 Flag States by Gross Tonnage (Nov 2022)



全球十大船旗国（截至 2022 年末），来源：《劳埃德船舶日报》

航运公司可以选择悬挂哪国的船旗，国际排名靠前的船旗国在服务、技术能力、安全性、认可度和税收等方面展开竞争。船东在选择船旗国时需要满足贷款机构的要求：船舶抵押权的管辖法律因司法管辖区而异。考虑到港口国控制检查和质量控制可能造成的延误，租船人可能会更青睐悬挂特定船旗的船舶。如果船舶悬挂的船旗所属国家信誉不佳，该船舶就可能面临更多的检查。船舶管理者会特别关注一些实际问题，如船员证件的签发速度或船舶分配速度。

2022 年发展最快的两个船旗国是利比里亚和中国，按注册总吨位计算，这两个国家的船队规模分别增长了 9.1% 和 13%。巴拿马长期以来一直是世界上最大的船旗国，其船队规模也在增长，但增长速度不及竞争对手。

如果 2022 年的趋势一直延续，利比里亚将成为世界上最大的船旗国。不过，巴拿马已经宣布了应对措施，例如更新第 57 号法令，该法令是巴拿马船队管理所依据的法律框架之一。巴拿马海事局表示，政府计划通过此次更新“推行一项积极且全面的国际营销计划，设立新的部门，重新分配现有部门或科室的职能，采用新技术，同时对船舶的国籍进行重新设计和调整”。

传统上，主要船旗国的不同船型均具有其优势。利比里亚以其集装箱船和油轮船队的规模而闻名，巴哈马则是游轮行业的热门船旗国，而马绍尔群岛则在干散货船领域表现突出，按船只数量计算，该船型占其船队的 35%。

很多船旗国，如马绍尔群岛、新加坡和利比里亚，都将自己作为绿色航运的目的地进行宣传，并且会为自愿遵守相比国际海事组织规定更严格的环境监管标准的船东提供奖励和费用减免。



很多船级社正在加强基础设施建设。数字技术的进步使电子航海日志和证书成为可能，这意味着船级社正在对其业务进行重大改革和改进客户服务。

最大的挑战是确保全球船队继续增加其安全记录并减少对环境的影响。船旗国负责执行国际海事组织制定的安全 and 环境法规，是航运业重大转型的核心。新的船舶设计、燃料类型和技术需要获得批准。除此之外，船旗国还需要执行国际海运公约、防止海洋污染、确保海员福利、提供船舶监督服务并确保海上安全。

实现上述目标需要船旗国管理部门聘用具有相应专业知识和实践经验的合适人员。不同的航运领域需要不同类型的技能。例如，建造新一代氨动力油轮所需的专业知识就与豪华游艇业不同。

第四章 全球航运 发展新动态





一、全球航运市场展望

国际集装箱航运市场综述

过去一年，集装箱航运市场迅速恢复正常。这并不意味着市场已经稳定，也不意味着市场变得特别可靠，但值得说明的是，在新冠疫情之前，集装箱航运业的正常状态也并不稳定或特别可靠。

在运费方面，由于运力严重不足，市场在 2022 年初达到高点。例如，上海至鹿特丹的即期运费在 2022 年 1 月达到峰值，超过每标准箱 14000 美元，而 2019 年 1 月疫情爆发之前，同一市场的即期运费不到每标准箱 2000 美元。2022 年中国春节过后，运费开始急剧下降，到 2022 年底已降至每标准箱 1700 美元，甚至低于疫情发生前的水平。这意味着，2022 年的大部分时间都可被视为运费水平的正常化，直到 2022 年年底才转变为航运公司之间的价格战。

进入 2023 年春季后，运费水平进一步下降至每标准箱 1,500 美元左右，但这已不再是市场疲软的迹象。从季节性角度看，春节后的几个月，即期运费一般都持续走低的，与这种季节性相比，这次的跌幅要小于预期。2023 年 4 月和 5 月期间，即期运费略高于疫情之前的 2019 年。

合同运费对正常化过程的响应较慢，结果导致主要集装箱船 2023 年第一季度的全球平均运费仍大大高于疫情前的 2019 年同期。

以上内容基于上海至鹿特丹航线的的数据，但包括泛太平洋航线在内的大多数其他深海航线也是如此，但泛大西洋航线是个例外，该航线的费率在较长时期内一直保持着较高水平，即使呈现下降趋势，截至 2023 年 5 月仍未完全恢复到正常的较低水平。

促使运费水平回归政策的根本原因有两个。

一是逐步消除供应链瓶颈。新冠疫情扰乱了供应链，全球多个主要集装箱港口出现严重拥堵问题。这导致了严重的延误，当船只被困在港口外的队列中时，实际上就相当于从全球船队中抽走了部分的运力。这种现象在 2022 年 1 月达到顶峰，当时全球有 13.8% 的运力无法调用。这是因为平均只有 30% 的深海集装箱船准时到达，而 70% 的晚到集装箱船平均延误 8 天。

到 2023 年 3 月，这一情况已基本恢复正常，但还有 4.7% 的运力由于延误而无法使用。在新冠疫情发生之前，4% 的运力吸收可视为正常现象。运力的释放让运输货物的船只不再短缺，因此从 2022 年第一季度开始运费迅速下降。

2022 年 9 月，全球需求突然急剧下降。如果将距离因素考虑在内，以标准箱 * 英里数为单位来衡量需求，那么 9 月份全球需求量下降了 12%，这种下降水平一直持续至 2023 年 2 月 3 月份，下降速度放缓，仅为 -3%，这意味着市场可能会在 2023 年第二季度趋于稳定。

运输需求的急剧下降在全球范围内普遍存在，进一步加速了运费的下降，从而加快了其正常化进程。

展望 2023 年后段和 2024 年，市场显然已进入疫情后的常态。在这一新市场中，有几项关键发展因素需要加以考虑。

由于 2021 年和 2022 年的市场条件极为有利，集装箱船公司获得了丰厚的利润。新增的盈利有一部分被用于订购大量新船，这些船只将在 2023 年和 2024 年间交付。从船舶订单来看，相当于 2023 年和 2024 年全球运力增长了 10%。

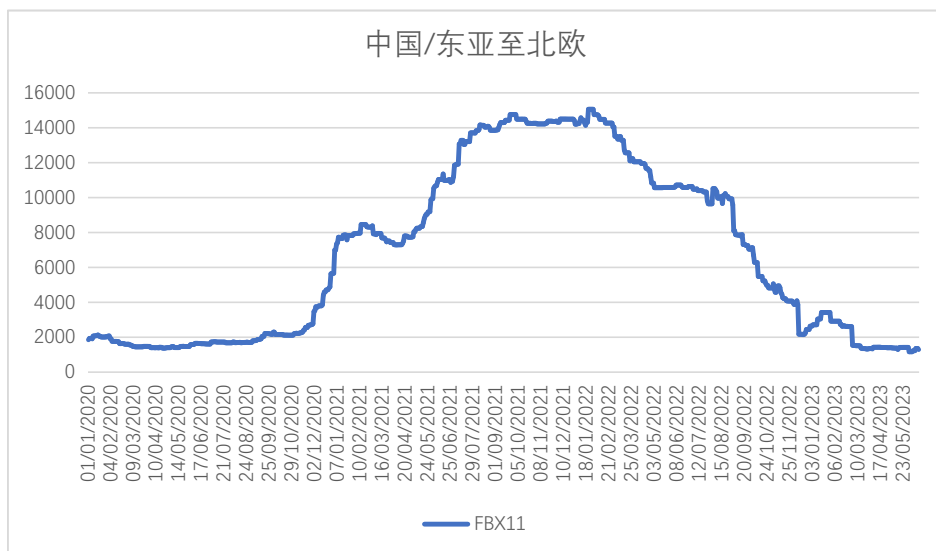
实际上，受两个主要因素的影响，市场能够感受到的运力增长将低于 10%。一个因素是船舶报废。在 2021 年和 2022 年市场紧张的情况下，基本上没有集装箱船报废。这意味着在 2023 年和 2024 年，我们很可能会看到比往常更多的船舶报废，这可能会让运力减少约 2-4%。

此外，集装箱船公司可能会降低船只航行速度。这不仅能为其节约燃料成本，还能在不增加运力的情况下吸纳部分新增船只。马士基和地中海航运公司在 2023 年 5 月中旬宣布向亚欧航线增派 9 艘新船就是一个很好的例子。这些船只投入使用之后，所有航线的速度都会变慢，往返时间比正常情况多了一周。因此，市场实际上并没有增加新的运力，其中有 20 万标准箱的船只名义运力被吸收。

总体而言，这意味着 2023-2024 年市场仍将面临运力导致的周期性衰退，但受上述因素的影响，衰退的严重程度可能会有所缓解。

另一个值得注意的重要因素是，2M 联盟已宣布其将在 2025 年初解体。该消息目前已经产生了影响，例如，地中海航运在没有马士基参与的情况下，在亚洲 - 地中海市场推出了独立的服务。这表明全球承运商之间的竞争态势正在发生变化，预计这种体系的剧变很可能也会波及海洋联盟和 THE 联盟。这最终将促成在一个仍存在联盟或类似大型船舶共享协议，但合作关系和承运人集群会在未来几年发生变化的市场的形成。

最后一个值得注意的因素是，欧盟将从 2024 年开始征收碳排放税。这将大大增加往返欧盟的所有承运服务成本。客户需要做好准备，从 2024 年起引入新的附加费来覆盖这一新成本。



来源：波罗的海交易所。40 尺集装箱即期运费



国际能源运输市场综述——东欧地缘政治冲突后的能源贸易

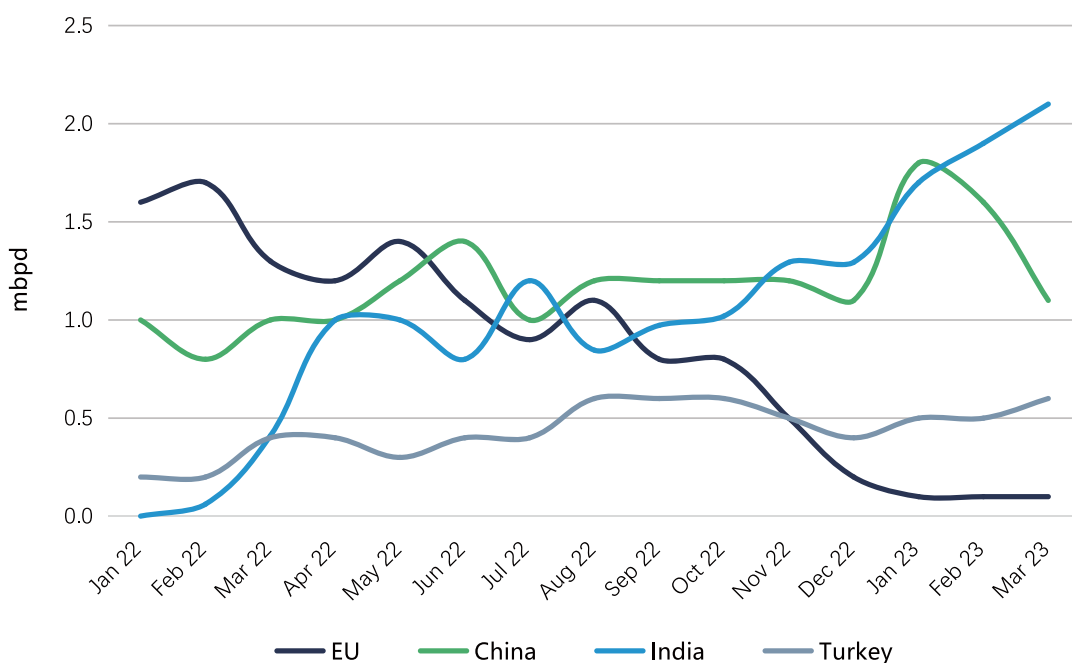
Tim Power, 德路里董事总经理, 海事咨询主管

引言

2022 年 2 月 24 日, 东欧地缘政治冲突爆发。彼时, 欧洲仍严重依赖于俄罗斯天然气, 而欧盟也是俄罗斯原油最大的出口市场。之后, 欧盟开始对俄实施制裁, 欧洲对俄罗斯能源的进口逐渐减少, 全球能源贸易秩序随之发生重大调整。同年, 新冠疫情也影响了中国的能源需求。总体来看, 能源市场存在较大不确定性因素。

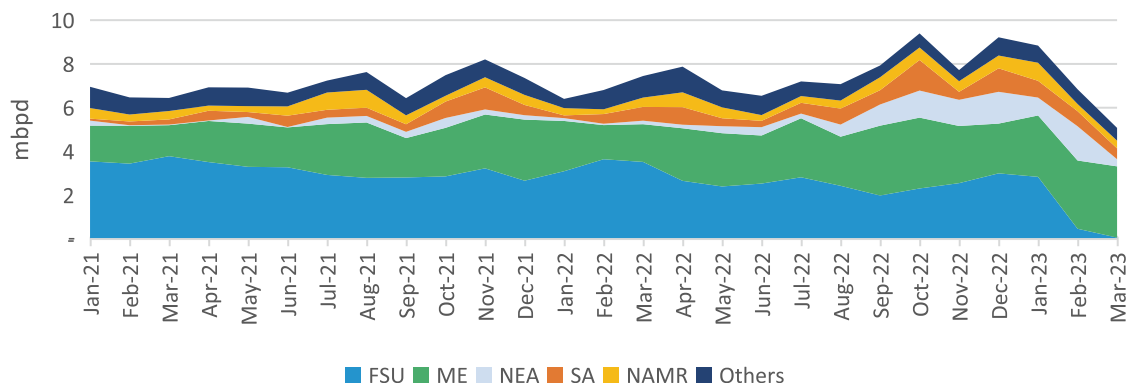
原油及制品

原油市场最显著的变化体现在俄罗斯开始逐步减少对欧出口, 同时开始增加对亚洲的出口。



俄罗斯主要出口市场原油出口情况 (2022 - 2023)

2022 年 1 月, 俄罗斯对欧盟的原油出口量为 160 万桶 / 天。这一数字在 3 月急剧下降, 之后也一直呈现降低趋势。2023 年 3 月, 俄罗斯对欧盟的原油出口量已降至 10 万桶 / 天。根据预测, 俄罗斯可能增加对中国的原油出口, 然而俄罗斯对印度的出口却意外地出现了快速增长。2023 年 3 月, 俄罗斯对印出口量达到 210 万桶 / 天。



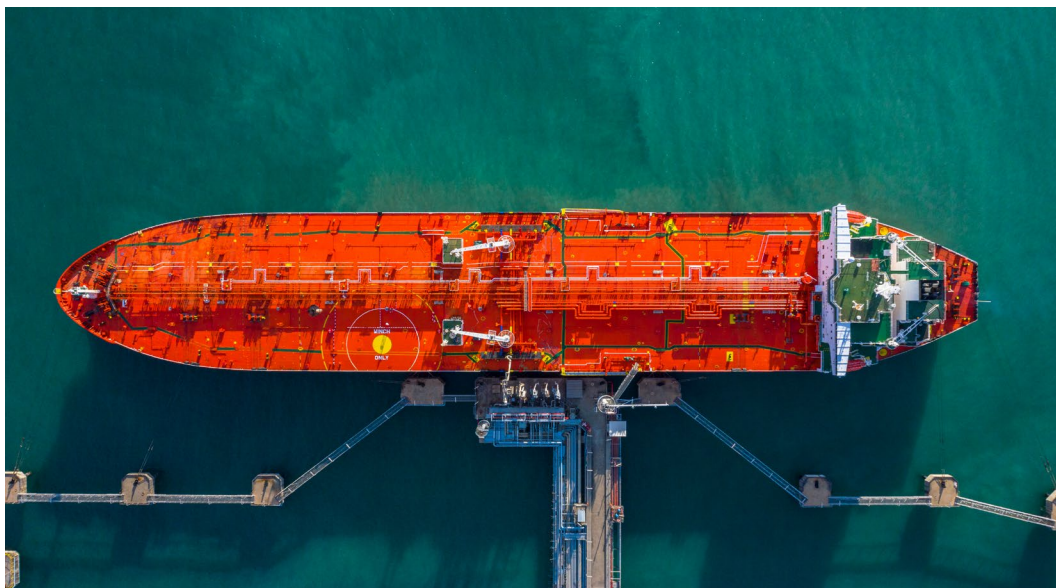
欧盟原油进口情况 (2021-2023)

俄罗斯必须开发其他出口市场，欧盟则需要新的供应来源，尽管其 2023 年第一季度的需求增长有所下降。中东逐渐成为欧盟的主要供应来源，2022 年第四季度东北亚和南亚的供应量也开始大幅增加。

预计全球原油贸易重新洗牌的总体趋势将是石油吨里数的大幅增长：2022 年，该指标增长了 2.9%；2023 年和之后，吨里数预计还将增长 5.4%。



来自前苏联地区 and 美国的长途东运原油贸易预计将大幅增长，从而推动吨里数的增加。中东地区也有望实现增长。吨里数增加也是西运贸易的一大特点，在这类贸易中，前苏联 - 欧盟的短途运输被中东 - 欧盟的长途运输所取代。

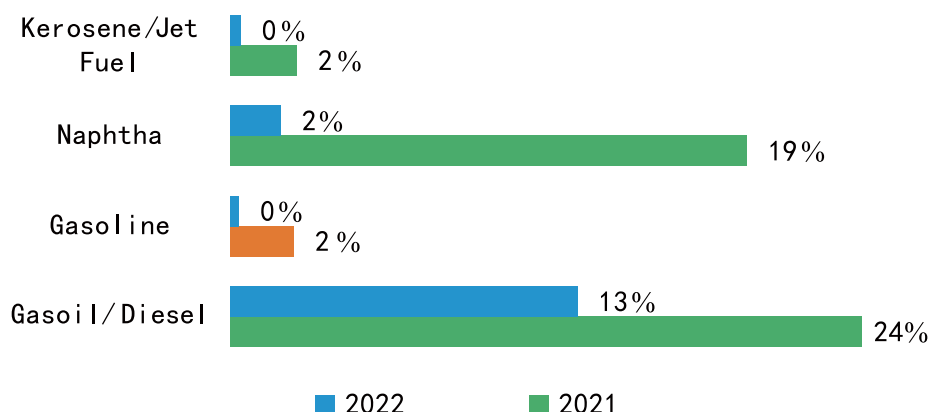


尽管所有这些对原油油轮运营商来说都是利好消息，但石油输出国组织的产油国的自愿减产却给未来的需求增长带来了一些不确定性。该组织于 2022 年 10 月减产了 200 万桶 / 日，并于 2023 年 4 月 4 日宣布，从 5 月到 12 月，还将再自愿减产 160 万桶 / 日。

如果石油输出国组织第二次减产得到全面实施，而世界石油需求强劲，全球市场就会出现极度的石油短缺，导致战略和商业存储量大量减少，油价飙升，经济增长减缓，进而致使原油油轮的需求下降。在本报道撰写期间，这种情况还并不明显。但一旦需求增长，石油输出国组织预计将恢复产量，随着中国需求的回升，2023 年下半年石油需求和贸易额将大幅上升。

原油油轮市场已准备好迎接长期牛市的到来。强劲的需求会让吨位利用率维持在较高水平，故而在 2022 年取得喜人业绩之后，原油油轮有望在 2023 年继续获得较高收益。中型油轮将从新的贸易模式中获益，而超大型油轮的利润则来自于中国炼油厂的扩产。由于供应增长乏力，2024-2025 年的油轮吨位利用率或将保持在较高水平，因此实现市场目标可能还需要更多的时间。

随着欧洲对俄罗斯成品油进口的减少，产品贸易也经历了类似的洗牌。俄罗斯石脑油和煤油贸易的市场份额迅速下降，汽油和柴油也呈现下降趋势，同时，北美、南亚和中东弥补了俄罗斯柴油在欧盟贸易矩阵中造成的缺口。预计这一新的贸易模式还将持续。

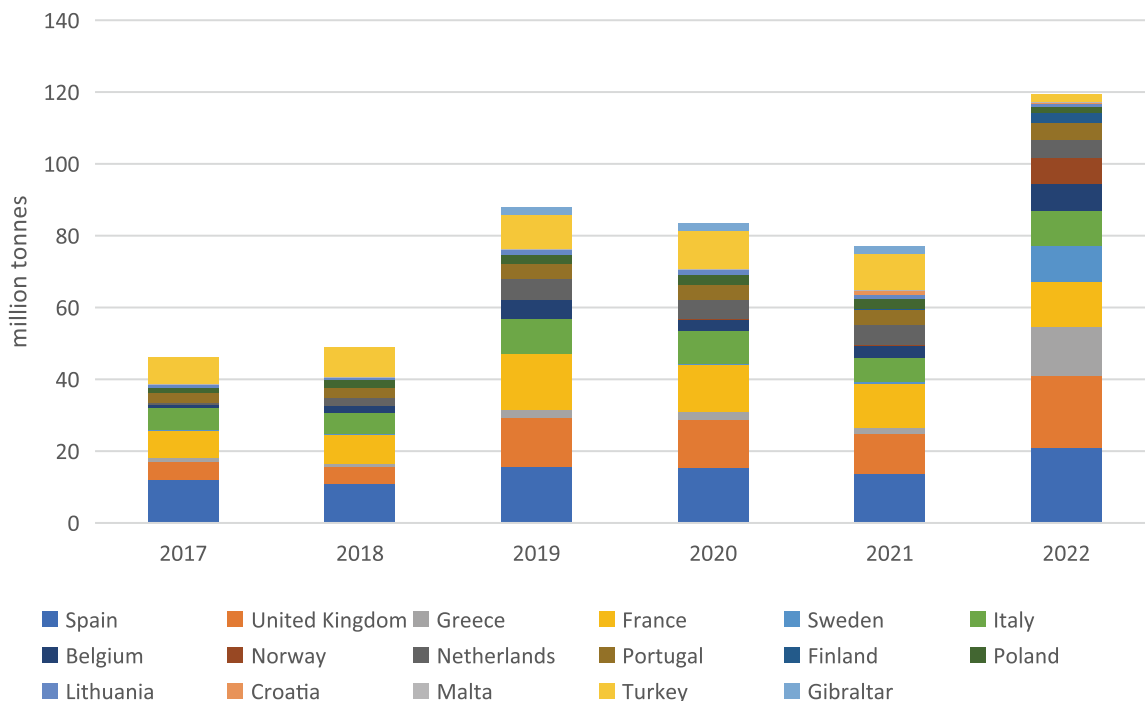


俄罗斯在欧盟进口中的份额 :2021 年 vs 2022 年

贸易转移的全面影响将在 2023 年持续显现，因为在七国集团设定俄罗斯原油价格上限和欧盟 2 月份对俄罗斯实施制裁之前，俄罗斯对欧洲的出口仍十分活跃。到了 2023 年，欧盟将被迫从更远的目的地采购其所需的全部产品，吨里数需求量由此增加。

液化天然气

俄乌冲突爆发之初，欧洲对俄罗斯管道天然气供应的依赖使其面临重大的政策挑战。欧盟必须减少对俄罗斯天然气的使用，同时又要降低严重能源短缺对自身经济和社会造成的影响。因此，欧洲开始增加液化天然气进口。



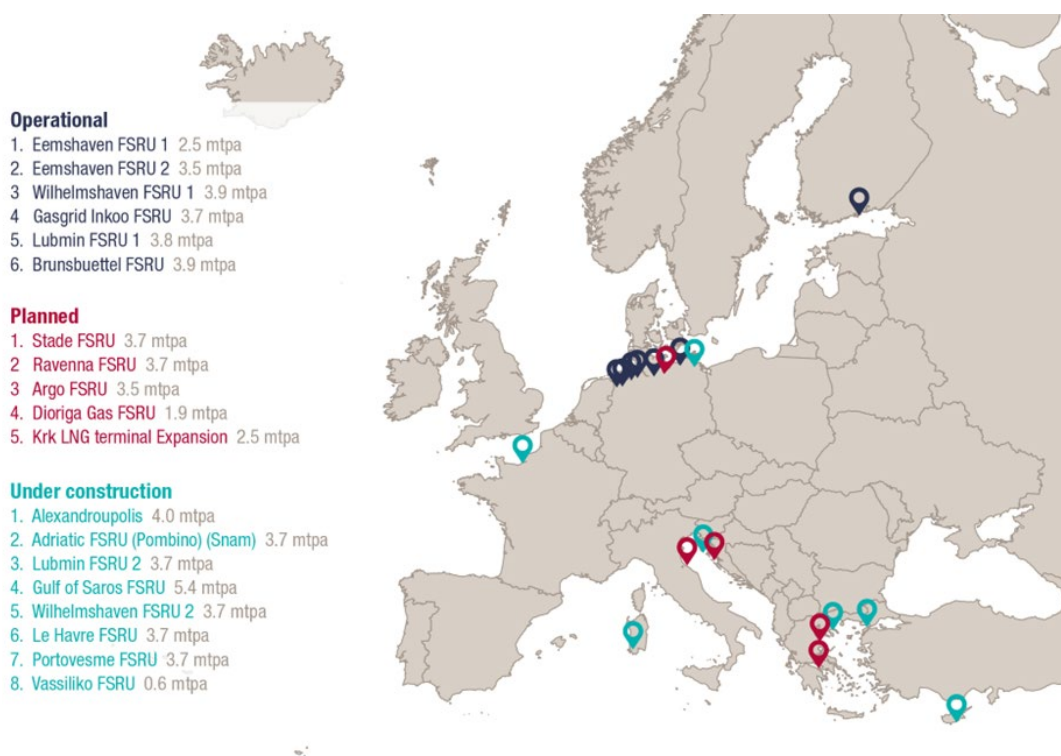


2022 年，欧洲液化天然气进口量增长了 56%。这一增长主要得益于一些主要买家如西班牙和英国的采购量增加，同时，一些新的买家如希腊也加入了液化天然气进口行列。

欧洲对天然气问题快速响应也得益于浮式储存和再气化装置（FSRU）的使用。欧洲各国（如法国和德国）之间也存在大量的天然气贸易，这同样为各国缓解能源危机提供了一定的帮助。

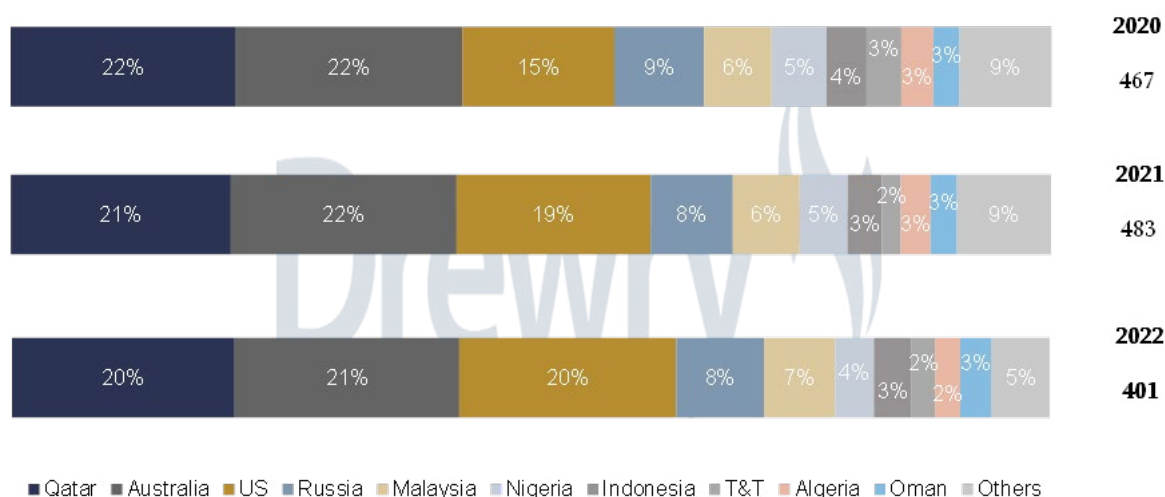
浮式储存和再气化装置在欧洲的部署

俄乌冲突爆发之初，欧洲对俄罗斯管道天然气供应的依赖使其面临重大的政策挑战。欧盟必须减少对俄罗斯天然气的使用，同时又要降低严重能源短缺对自身经济和社会造成的影响。因此，欧洲开始增加液化天然气进口。

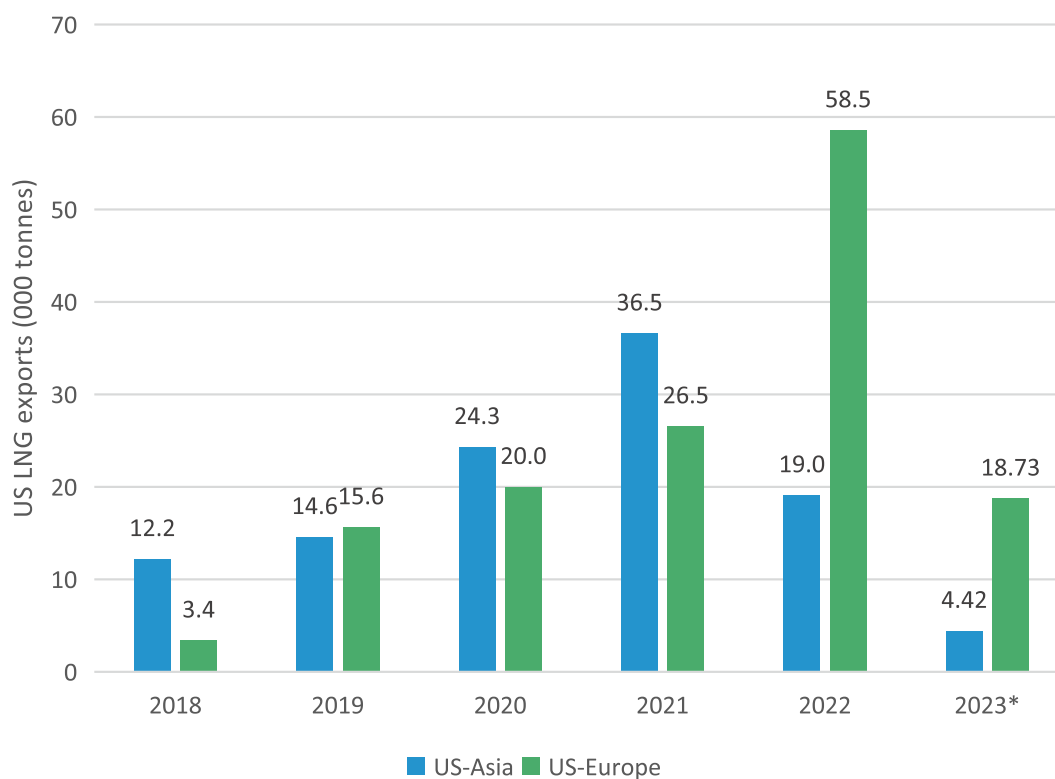


这其中尤其值得一提的是德国。在租用浮式储存和再气化装置方面，德国的行动非常迅速，目前已部署六艘浮式储存和再气化装置，年产量超过 2000 万吨 / 年。此外，德国还有多个开发项目正在建设和规划当中。

美国是欧洲液化天然气的主要供应商。2022 年之前，亚洲是美国液化天然气最重要的市场；2022 年，随着欧洲需求的激增，这一情况发生了转变。与其他出口国（澳大利亚和卡塔尔）相比，美国出口商在运费方面具有明显优势。因此，至少在 2024 年之前，美国仍将是欧洲液化天然气的主要来源国。近年来，美国在欧洲的整体市场份额大幅增长。

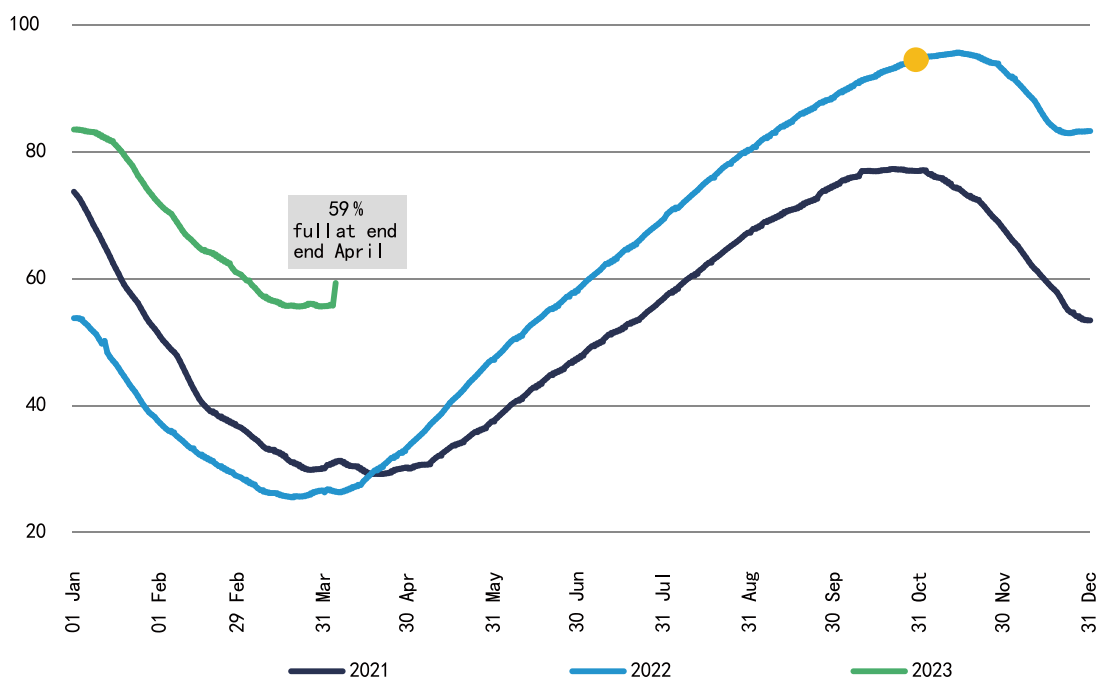


2020-2022 年主要出口国液化天然气市场份额



2018-2023 年美国对亚洲和欧洲的液化天然气出口 (* 第一季度)

在上述因素的共同作用下，欧洲天然气存储量显著增加：截至 2023 年 4 月底，欧洲储气利用率为 56%；而 2022 年同期的利用率才不到 30%。



欧洲天然气储存利用率 (2021-2023 年)

随着欧洲逐步摆脱对俄罗斯天然气的依赖，预计 2023 年欧洲的液化天然气需求将呈现增长态势。尽管欧洲存储量状况良好，但随着亚洲需求的增长，液化天然气供应方的竞争也将加剧。2023 年，欧盟的天然气需求缺口可能达到 570 亿立方米（相当于 14.5%）。由于挪威、阿尔及利亚和阿塞拜疆的国内和管道供应量无法改变，液化天然气进口仍将是欧洲在 11 月 1 日前实现 90% 天然气存储量目标的终极手段。气候条件和天然气存储量是决定欧洲液化天然气需求的关键因素。

结论

事实证明，全球能源市场和能源航运具有惊人的恢复力和适应力，能够应对东欧冲突带来的挑战。

二、绿色航运发展动态





燃料供应 适应未来

货运量、距离、航速和船舶大小都是影响燃油需求的重要因素，而 2022 年又是贸易中断和石油市场大幅波动的一年。

新加坡是世界上最大的船舶加油服务中心，2022 年为各类船舶供应了 4,780 万吨燃油，比上一年下降了 4.3%。新加坡港口停靠需求的减少，以及中国舟山船用燃料中心和韩国港口日益激烈的价格竞争，都是船用燃料供应量下降的原因。欧洲主要燃料中心鹿特丹的销售量增长了 5.9%，达到 1,080 万吨，而中东富查伊拉（Fujairah）的销售量则下降了 1.5%，降至 770 万吨。

对 2022 年各燃料中心发布的统计数据进行分析之后，我们发现，高硫燃油（HSFO）的销售量实际上有所增加，约占全球销售量的四分之一。从主要加油地点来看，新加坡 28% 的燃料销售量来自高硫燃油，阿姆斯特丹 - 鹿特丹 - 安特卫普（ARA）为 31%，美国墨西哥湾沿岸为 35%。

2020 年，国际海事组织（IMO）开始针对全球海运行业实施限硫令。根据新规，只有使用了洗涤塔脱硫系统，达到尾气减排目标的船舶才能使用高硫燃油。未配备该系统的船舶所用燃油的硫含量不得超过 0.5%。据船舶经纪公司克拉克森（Clarksons）调查，2022 年，有 399 艘船舶安装了洗涤塔。2023 年初，安装洗涤塔的散装货轮、集装箱船和油轮数量达到 13%。未来几年，该数字还将增加。从当前造船厂的订单来看，预计有 17% 的散装干货船、集装箱船和油轮将配备洗涤塔。

那些最大型的港口开始出现越来越多更环保、碳密集度更低的燃料，比如生物燃料、氨、甲醇、液化天然气和氢，但从燃料供应中心的角度来看，所需的投资水平也很高。每种替代燃料都会带来成本、可用性、安全性问题，以及由于能量密度低于化石燃料而导致的航程限制。由于没有任何一种重油替代品能明显胜出，因此满足这些燃料需求是一项艰难但又必要的工作。

印度航运部表示，为降低碳排放量，印度已将 2035 年定为在主要港口建立绿色氢燃料供应和加注设施的最后期限。

新加坡财政部兼交通部高级政务部长徐芳达称：“新加坡在供应生物燃料等替代燃料，支持海运业去碳化方面已取得一定进展。我们的 90 多家生物燃料加油站已提供 14 万吨混合生物燃油。”

在实现供应多样化方面，鹿特丹走得最远。该港口拥有大规模的生物燃料生产、储存和贸易设施，是欧洲市场上主要的生物燃料生产地。与此同时，鹿特丹港也是新兴的甲醇供应中心，并已多次成功完成船对船燃料补给。目前，每年经鹿特丹转运的绿色甲醇约为 10 万吨。鹿特丹港正在小规模地开展氢燃料补给业务，同时正准备在 2024 年开始实施氨燃料补给试点计划。

能源转型 迫在眉睫





航运业正在稳步实施脱碳计划。根据国际海事组织的规定，该行业需要在 2030 年之前将船舶的碳强度降低 40%。

这一目标的核心是国际海事组织新的减排操作和技术法规，这些法规根据船舶的效率水平对其进行了分级。

然而，为了对温室气体（GHG）排放产生真正的影响，航运业需要摒弃化石类燃料。有助于实现行业目标的主要燃料包括氨、氢和绿色甲醇等，其中氨最先被用作长期解决方案。

为消除有关燃料应用的争议，国际海事组织海洋环境部于 3 月启动了“未来低碳和零碳航运燃料与技术项目”（FFT 项目），为各成员国提供有关航运去碳化途径可行性的技术分析。该项目将持续到 2025 年，其主要包括三个阶段：

研究低碳和零碳海洋技术和燃料当前和预计的全球应用和分布情况；

确定安全处理和培训所需的监管机制；以及促进技术合作、推广试点项目和组织推广活动，特别是发达国家和发展中国家之间的活动。

尽管新兴燃料的发展前景尚不明朗，但越来越多的航运公司已大胆地采取了下一步措施并提交了订单。船舶经纪公司克拉克森称，2022 年新造船舶订单中有 44% 可以使用替代燃料，与往年相比，这是一个“创纪录的比例”。

与此同时，业界仍然认为，未来的燃料网络最终将是多种燃料的组合应用。马士基就是一家正在研究多种燃料的公司。据说绿色甲醇最受该公司青睐——到目前为止，该公司已经订购了 19 艘可以使用这种燃料的船舶，所有这些船舶都计划于 2025 年交付。去年，该公司宣布与六家公司建立合作关系，以便在新船交付前供应绿色甲醇。碳中和绿色甲醇由沼气 / 生物质或可再生氢与捕获的二氧化碳结合生成。

今年，该公司还宣布与美国船级社 ABS 和船舶管理公司 Tote Services 等签署谅解备忘录，在美国东海岸港口萨凡纳建立绿色的氨船岸加油系统。

与此同时，世界上最大的集装箱航线运营商地中海航运公司在三月份举行的世界海洋峰会上重申了其“接受替代燃料的承诺”。地中海航运公司海事政策和政府事务副总裁克劳迪奥·阿贝特（Claudio Abbate）告诉与会代表，燃料的灵活使用和提供多种燃料选择至关重要，因为目前来看，潜在可行或主流的燃料在未来可能并不适用。这家总部位于瑞士的运营商拥有比其他公司更多的船舶订单，其中包括 1 月份订购的 10 艘以液化天然气为燃料、可使用氨的船舶，这些船舶计划在 2025-26 年间交付。

绿色航运走廊

随着支持未来燃料的技术和专业知识的不断涌现，航运业也在不断进行投资和根据现有的选择进行调整，并将形成一个可以让越来越多人参与其中的格局。

在去年的联合国气候变化大会（COP26）上，《克莱德班克宣言》的发布推动了绿色航运走廊的发展。绿色航运走廊是增加地区和国家间绿色航运可用性并进一步刺激投资的一种方式。

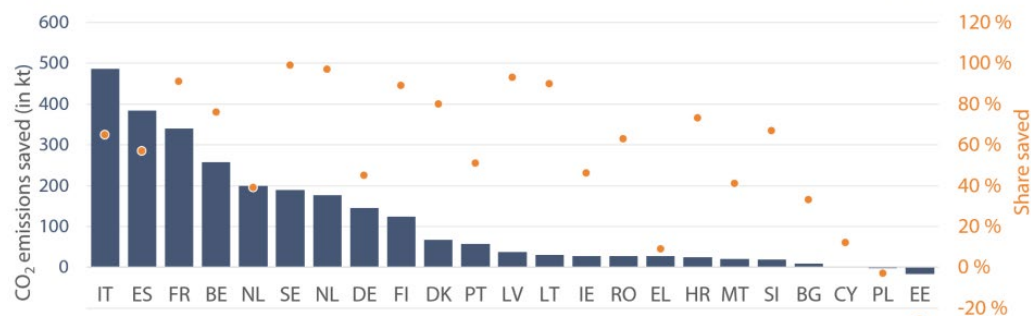
全球海事论坛研究和分析主管杰西·法内斯托克（Jesse Fahnestock）在联合国网站的一篇文章中说：“这些措施的目的是为零排放航运的发展和部署创造适当的环境，包括燃料、技术、基础设施、商业模式，甚至规则和法规，这些都是向零排放行业长期过渡的必要条件。”

迄今宣布的绿色走廊包括洛杉矶港和上海港之间；洛杉矶港、长滩港和新加坡港之间；以及洛杉矶港、东京港和横滨港之间的绿色航运走廊。此外，3月份，某财团宣布了在南非和欧洲之间开发绿色航运走廊的计划，英国也宣布了与美国、挪威和荷兰合作的计划。多佛尔至加莱 / 布伦纳航线的合作伙伴最近宣布了一项实现英吉利海峡海上交通电气化的工作计划。一项关于在西澳大利亚和东亚之间开发氨动力航运网络的研究意味着，到2028年，铁矿石运输的碳中和将成为，或者说部分成为现实。

与此同时，《克莱德班克宣言》的签署国也达到了24个。该宣言指的是第26届联合国气候变化大会上宣布的一系列意向措施，旨在通过国家之间以及国家与该行业不同参与者之间的合作，共同完成绿色航运走廊的建设。

欧洲设定船舶减排目标

Figure 1– Amount of CO₂ emissions saved (absolute and relative) in coastal Member States, by using OPS



Data source: Stolz et al., 'The CO₂ reduction potential of shore-side electricity in Europe', *Applied Energy*, Vol. 285, March 2021.

欧洲旨在通过陆上供电减少船舶排放

区域性要求的变化也会对航运产生影响。欧盟正在提出一系列建议，以确保组织的政策与气候目标保持一致，即到2030年至少减少55%的温室气体排放，并力争到2050年实现气候



中立。这些被称为“减碳 55%”（Fitfor55）的新提案相互关联，对港口、总吨位 5000 吨以上的船舶、海运燃料、燃料基础设施、排放交易和能源税收都有影响。

“减碳 55%”一揽子计划的其中一个目标是改革现行的欧盟排放交易计划（ETS），并将其扩展至海运领域。这项改革遵循“污染者付费”原则——从 2024 年起，在欧盟境内航行的船舶将为其 100% 的排放量缴纳碳税，如果在欧盟水域内航行，则需要为其 50% 的排放量缴税。

新提案还要求集装箱船和客船从 2030 年起在欧盟主要港口停靠时必须接通岸上电源，以满足所有电力需求，到 2035 年，所有其他港口都必须接通岸上电源。

此外，提案还将引入以逐步减少温室气体排放为目标的规则。

时间表——国际海事组织和欧盟即将出台的部分减排法规

2024 年 7 月 - 国际海事组织：禁止在北极海使用重油

2024 年 9 月 - 国际海事组织：所有船舶遵守《压载水管理公约》的最后期限

2030 年 - 国际海事组织：实现与 2008 年的水平相比，将碳强度降低 40% 的目标

2030 年 - 欧盟：欧盟主要港口的集装箱船和客轮实现岸上电力供应

2034 年 - 欧盟：船舶燃料组合中至少有 2% 的特定可再生燃料（见下文统计数据）。



航运减排 争议不止





航运业虽然是一个在总体上希望为环保贡献力量，并在 2050 年前实现净零排放的行业，但其内部也出现了对实现上述目标的一项法规的强烈抵制。

国际海事组织的碳强度指标于 2023 年 1 月生效，自 2018 年宣布以来一直充满争议。新规则将彻底改变船东和运营商之间的关系，因为双方都有既得利益，即确保船舶以最高效率水平运行。

国际船东协会——波罗的海国际航运公会给出了以下解释：“《防止船舶污染国际公约》中的碳强度法规将对我们今天所知的定期租船产生影响。虽然船东和租船主在定期租船中扮演着不同的角色，但碳强度指标制度本身的性质打破了这种传统关系，因此不可避免地迫使双方携手合作，以寻求持续降低船舶运营的碳强度”。

然而，船东、租船主和行业协会（包括波罗的海国际航运公会）都对这些新规则将造成的预期后果（即使是无意的）表达了不同的意见。

碳强度指标是其中一个评级标准，旨在帮助所有船舶在 2030 年前，将碳强度在 2008 年排放基线的基础上降低 40%。第二个评级标准是现有船舶能效指数（EEXI），该标准专为 2013 年后建造的船舶而设计。更早的法规，即船舶能效设计指数（EEDI），适用于 2013 年以后建造的船舶。

然而，现有船舶能效指数是“一生一次”的测量，与船舶的技术设计有关，而碳强度指标则与船舶的运行有关，测量（实际达到的年运行量）每年进行一次。然后，船舶会被评为 A、B、C、D 或 E 级（其中 A 级为最佳），该评级会记录在单独的船舶能效管理计划（SEEMP）中。重要的是，这些评级的门槛每年都会变得越来越严格。

据船舶技术公司 Wärtsilä 去年 3 月的估算，如果业界不采取任何行动，到 2024 年（即新规定生效仅一年后），全球将有一半以上的船队不符合新规定，被归入 D 类和 E 类。

目前有很多公认的减排方案，虽然船东可以做出投资决定以支持高效航行，但船舶运营决定则由租船人做出，这就是利益的交叉点。

新规定的持续实施将给船东带来商业上的影响，他们最终将受到船舶运营表现的影响。反对者认为，碳强度指标分数会限制船舶的运营选择、限制租船选择并降低船舶价值。例如，对环境、社会和公司治理战略做出承诺的知名企业可能会在租船合同中加入条款，只允许评级较高的船舶承运其货物。

此外，碳强度指标目前并不区分航程中的不同状态。诸如“空航段”（船舶在航行途中压载另一批货物）、锚地和天气条件等活动都不在计算之列，不过根据船级社 DNV 的说法，“它们正在讨论采取豁免或修正措施，例如恶劣天气条件或在港口停留时间延长的情况”。

干散货船运营商 Oldendorff 对此表示担忧。该公司在去年 12 月的一份公告中表示，“碳强度指标法规中的计算公式并不全面，可能存在使用不当的情况，而且在现实世界中，严格遵守和过于关注碳强度指标等级可能弊大于利”。这家总部位于德国的运营商解释说，很多船东和运营商正试图通过减少空航段来提高船队的生产率，但碳强度指标会惩罚这种行为，因为船舶满载时需要更多燃料，而这正是应该被奖励的节能操作。

那么，谁应该对船只的碳强度指标等级负责呢？

船东负责计算和提交碳强度指标评级，但评级本身是船东和运营商共同关心的问题——船东负责船舶状况和节能技术，而租船人则通过航速、航线选择和其他航程管理决策来影响碳强度指标。

与此同时，国际海事理事会制定了一项新的租船合同条款，以帮助应对其中的一些挑战。该条款遭到了包括马士基（Maersk）、地中海航运（MSC）、Oldendorff 和 Trafigura 在内的船东和运营商的反对。签署公开信的 23 家组织声称，该条款要求租船人对船舶的能效表现负责。

此外，业界一直在质疑用于生成评级的公式是否合适。马士基公司在一份立场文件中指出，“国际海事组织提出的碳强度指标措施并不能为提高船舶效率提供最佳激励，因为其计算依据是船舶的载重量，而不是船舶实际运载的货物”。

其他地方也有同样的担忧。去年，波罗的海国际航运公会与巴哈马和利比里亚的主要船旗注册机构、国际航运公会（International Chamber of Shipping）、国际油轮船东协会（Intertanko）、世界航运理事会（World Shipping Council）和国际渡轮协会（Interferry）共同呼吁国际海事组织修订指标公式。



可以选择慢速航行吗？

碳强度指标的核心目标是提高船舶效率，这可以通过一系列措施来实现，包括优化航行路线、减少在港口和锚地的等待时间、使用有助于减少摩擦的船体涂层、加强港口拥堵规划以及确保船舶保持良好状态。

碳强度指标评级以耗油量为基础，与其他运输方式一样，船舶以较低速度（或最佳速度）航行时，耗油量较少。因此，慢速航行被视为可以提高很多船舶碳强度指标评分的解决方案。

运营商和船东一直忙于研究慢速航行的优势及其对船队的影响。支持慢速航行的人包括 Eagle Bulk 的首席执行官约翰·迈克尔·拉齐威尔（John Michael Radziwill）和保罗·沃根（Paul Wogan），后者在 2022 年初之前一直担任 Gas Log Partners 的首席执行官。

虽然慢速航行确实更有利于节省燃料和减少船舶排放，但它也在其他方面导致了效率低下的问题。

去年 9 月，船舶分析平台 Vessels Value 认为，碳强度指标将导致油轮航行速度变慢和更多的油轮回收，从而使全球油轮船队减少 15 艘超大型油轮的运力。

同时，船舶经纪公司克拉克森也提醒业界注意慢速航行可能导致的现实问题。该公司认为，“通过减速提高碳强度指标的潜力可能被严重高估，而且不一定有助于实现提高碳强度指标评级的目标”。

克拉克森公司的首席分析师乔恩·莱昂哈德森（Jon Leonhardsen）说，“造成这种误解的原因是，计算的基础是教科书上的航速消耗曲线，这种曲线在整个航速范围内呈指数增长。然而，如果将船舶的所有消耗因素和实际航行条件的变数考虑在内，曲线在低速时就会变得不那么指数化（或更平缓）”。

国际海事组织则计划在 2026 年 1 月前对碳强度指标条例进行审查，并在可能的情况下对其进行更新。它将考虑采取纠正行动、强化执行措施和制定数据收集规定。

与此同时，这仍然是一个“拭目以待”的案例，尽管业界口头上有所抵制，但很多运营商都在努力寻找适合其船队的解决方案。不过，大家几乎一致认为，要获得良好的碳强度指标，“一刀切”肯定是行不通的。

部分运营商也描绘了一幅美好的图景。液化天然气运输船 CoolCo 公司将自有船舶和管理船舶结合在一起运营，该公司在其 2022 年环境、社会和公司治理报告中表示，它认为与租船人的良好合作对于优化船舶性能至关重要。“租船人负责确定船舶航线、航速，并选择消耗的燃料。因此，船舶的排放量在很大程度上受其控制”。2022 年，公司开始与部分租船人开展试点活动，让他们意识到自己的选择所带来的影响，“目的是鼓励更好的决策”。

CoolCo 公司共享排放数据以及航线、航速管理数据和燃料组合建议，“以减少运营驱动的排放”。此外，我们正在将碳强度指标纳入租船合同，作为船舶环保性能的共同目标”。

三、智慧航运发展动态





传统航运 科技赋能

凭借旺盛的产品和服务需求、极高的估值和巨额的利润，大型科技公司在 2020 和 2021 年间获得了前所未有的发展。同时，早期科技公司获得的投资也在迅速增加。面对低利率和低收益的现状，风险资本、主权财富基金和公司开始在世界各地寻找令人激动的全新创业机会。

时间快进到 2023 年，我们看到的是一个截然不同的宏观经济背景，各项当务之急已发生变化，科技泡沫破灭。大型科技巨头已裁员数十万人，它们对初创企业的投资普遍大幅缩减。

但这对海事技术领域产生了怎样的影响呢？现阶段还很难准确评估。成千上万家与海事相关的创新企业正处于不同的发展阶段，从数据到新型推进系统，它们所提供的服务涵盖该领域的方方面面。

很多专业的私人海事技术风险基金，如 Dock、Signal Ventures、Motion Ventures、Tec Pier、Innoport 和 Charge，与欧洲和亚洲支持的加速器在同一空间开展工作。舒尔特集团（Schulte Group）、新加坡东太平洋航运公司（Eastern Pacific Maritime）和法国达飞海运集团等航运公司也成立了自己的新技术投资机构，不仅提供资金，还提供船舶试验平台、数据和海事领域知识。对很多航运公司来说，成功之路在于投资和配套资金，这些资金可用于挖掘和培养当今的创新者，他们将有可能帮助航运公司重塑经营方式。

2022 年 6 月，总部位于雅典的 Signal Group 旗下投资机构 Signal Ventures 发布报告称，海事技术市场的增长速度比大流行前的预期快了 18%，到 2030 年有望达到 3450 亿美元。据 Signal Ventures 称，自 2020 年以来，风险资本在该领域的投资已达约 30 亿美元。

航运和港口业对政府和企业都具有重要的战略意义，尽管科技泡沫可能已经破灭，但发展高效、安全和低碳供应链的需求并未消失。增强全球供应链的复原力是很多公司优先考虑的事项，与此同时，它们也并未放松运营创新和投资脚步。

随着客户、供应商和投资者对透明度的要求变得越来越高，环境、社会和公司治理框架也在推动海运业的变革。从财务指标到排放量，强制报告的范围不断扩大，欧盟和美国证券监管机构尤其关注碳排放问题。数据和清洁技术公司在该行业蓬勃发展，它们提供的分析和监控解决方案不仅有助于完成报告流程，还有助于提高效率、减少排放、评估去碳化进展或优化运营。越来越严格的法规要求更准确的报告所有信息，比如碳排放或交易模式，这就意味着对智能技术解决方案的需求将变得越来越大。与以往一样，挑战在于如何获取标准化、高质量的数据。

2023 年将是海事数据行业整合的一年，目前已经出现了多起重大并购事件。

¹ 伊万·帕梅贾（Evan Palmejar） & 尼克·楚（Nick Chubb），学习曲线：海运人工智能的发展现状（Thetius & 劳氏船级社，2023 年）

两家最大的船舶跟踪服务公司 Marine Traffic 和 Fleet Mon 于今年 2 月被 Kpler 收购；S&P Global 收购了英国技术公司 Tradenet；实时船舶跟踪系统平台 Market Intelligence Network (MINT) 的长期开发商；5 月，美国领先的海事软件公司 Veson Nautical 收购了船舶估值服务公司 Vessels Value；总部位于纽约的风险投资公司 Communitas Capital 参股了能源分析公司 Vortexa，船舶固定平台 Sea/ 最近从迪拜的 Marcura 以及 Chinsay 和 Setapp 手中收购了翻新和租船合同管理平台 Mar Docs。由于提供类似航程和租船优化服务的公司数不胜数，未来可能还会出现进一步的整合。

人工智能和机器学习对自主航运发展的推动作用毋庸置疑。根据劳氏船级社 (Lloyd's Register) 委托撰写的一份报告 [伊万·帕梅贾 (Evan Palmejar) & 尼克·楚 (Nick Chubb) ，学习曲线：海运人工智能的发展现状 (Thetius & 劳氏船级社，2023 年)]，将人工智能纳入自主航运、安全和导航支持系统以及船舶优化解决方案的技术仍处于早期阶段，但根据估算，其在 2022 年已吸引了 9.31 亿美元的投资。据报告作者称，未来五年这一数字将翻一番，达到 27 亿美元。除了船舶本身，人工智能正在改变租船业务模式。Signal Ocean 和 Orbit MI 等公司正在提供工具，帮助租船团队理解大量信息。

近年来，海事行业面临的最大挑战之一就是吸引和留住人才。长期以来，大众一直认为海运业是一个环境恶劣的夕阳行业，对受过高等教育的年轻人来说没有任何吸引力。海员的短缺和整个岸基海运业发展的不足都体现了这一点。不过，一些业内人士称，其他领域的裁员可能会对海运企业吸引最优秀的数据科学家、编码员和软件开发人员产生积极影响，这些都是建设未来可持续发展行业需要的人才。只有利用全球最优秀的人才，才能应对海运业面临的长期挑战。

自动驾驶 面向未来

让全自动驾驶的船舶安全穿越世界各大洋的船舶技术研发竞赛正在上演。该行业离这一目标还有一段距离，但中国去年交付使用的“智飞”号——一艘在董家口和青岛短途海上航线上作业的自动驾驶电动集装箱支线船——让我们看到了未来大型船舶在长途航行中的可能性。

近期其他值得关注的项目包括韩国现代重工在 Prism Abicus（一艘 18 万立方米的液化天然气运输船）上完成的系统测试，这是业界的首次跨洋自动驾驶；挪威 Yara 公司的 Yara Birkeland 号投入商业运营，这是一艘自动驾驶零排放电动集装箱船，从挪威 Porsgrunn 的一家生产厂运输矿物肥料，然后从布雷维克出口；以及日本三菱造船公司与 Shin Nihonkai Ferry 公司合作，在日本沿海水域的一艘汽车渡轮上安装了完全自主的船舶导航系统。

三菱公司 (Mitsubishi) 在一份声明中称：“在本次测试中，我们在一艘 222 米长的渡轮上安装了世界上首个完全自主的导航系统，利用转弯和换向动作实现了自主靠港和离港，并实现了高达 26 节的高速航行。”



除了为远洋船只导航之外，各大企业还在开发能够使船只停靠和下坞的系统。

新型船舶能够自主运行，得益于其系统能够在充满挑战的条件下安全有效地集成人工智能、大数据和传感器。无论该行业是否能够在未来完全实现自动化，船上的自动化和数字化系统显然已经能够为驾驶台和机舱的船员提供支持，帮助他们集中精力完成需要更多注意力或谨慎判断的任务。

然而，想要发展自主或自动化航运，不仅需要在技术方面，还需要在高度复杂的国际法律和监管框架方面进行改进。如果没有全球性的法规，就无法利用完全自主的船舶或者是装有自动化系统的船舶开展国际贸易。

2022 年该领域取得了重大进展，总部设在伦敦的国际海事组织公布了制定《海上自主水面舰艇（MASS）规范》（以下简称“《规范》”）的路线图。

根据该路线图的设想，国际海事组织计划以非强制性《规范》的形式制定一份以目标为导向的正式法律文件，以期在 2024 年下半年作为第一阶段的文件投入使用。该计划的挑战在于《规范》可能对其他国际海事组织公约，包括《海上人命安全公约》（SOLAS）产生的影响。

国际海事组织还指出，将新技术和先进技术纳入监管框架“涉及平衡新技术和先进技术带来的利益与安全和安保问题、对环境 and 国际贸易便利化的影响、行业的潜在成本，以及对船上和岸上人员的最终影响”。

随着技术的飞速发展和标准的不断变化，在确定国际法规的新术语方面仍有很多工作需要完成。例如，在船舶系统支持船员决策或船舶由岸上远程控制或完全自主运行的时代，需要明确“船长”、“船员”或“责任人”等基本术语的含义。在商业层面，自主航运的兴起为根据《海牙规则》确定承运人对海上事故的责任提出了新的问题，也为保险公司提出了新的问题。

OneSea 是一个行业协会，其代表了该行业中很多领先的商业制造商、集成商和最终用户。该协会表示，“至关重要的一点是，在定义和监管机构对具体执行的期望方面绝对不能含糊不清。行业和监管机构之间需要在认可的术语的基础上达成共识”。

自主航运面临的挑战不仅在于开发技术，还在于确保该框架能够满足所有利益相关者的需求。

附录：国际航运中心发展 指数编制方法





一、总体思路

新华·波罗的海国际航运中心发展指数研究路线，分七个步骤：

第一步，指数理论研究，通过对相关文献资料的收集及整理，全面了解国际航运中心理论基础和发展现状。对政府机构、研究学者、业界专家等进行深度访谈，听取各方专家对指数编制方法、思路及指标选取的建议。

第二步，指标体系设计，中国经济信息社与波罗的海交易所共同研发构建新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标体系，并组织专家委员会进行论证。

第三步，数据采集处理，通过中国经济信息社和波罗的海交易所两个渠道，完成指标数据的初步采集工作，并同步标准化处理相关指标数据。

第四步，指数建模计算，在前期理论研究基础上，根据指标之间的关联性，建立指数模型，并计算得出指数结果。

第五步，指数报告撰写，在指数专家委员会的指导下完成指数报告。

第六步，组织专家论证研究成果科学性并确定最终成果。

第七步，指数结果发布。

二、指标体系

一级指标		二级指标
名称	权重	名称
港口条件 (A ₁)	0.20	集装箱吞吐量 (B ₁)
		干散货吞吐量 (B ₂)
		液散货吞吐量 (B ₃)
		桥吊数量 (B ₄)
		集装箱泊位总长度 (B ₅)
航运服务 (A ₂)	0.50	港口吃水深度 (B ₆)
		航运经纪服务 (B ₇)
		船舶工程服务 (B ₈)
		航运经营服务 (B ₉)
		海事法律服务 (B ₁₀)
综合环境 (A ₃)	0.30	航运金融服务 (B ₁₁)
		政府透明度 (B ₁₂)
		政府数字化管理程度 (B ₁₃)
		关税税率 (B ₁₄)
		营商便利指数 (B ₁₅)
		物流绩效指数 (B ₁₆)

表 5 新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标体系及权重



A¹ 港口条件

主要指港口城市基础设施状况及多种类货物吞吐量现实规模。

A² 航运服务

主要指港口城市航运服务水平状况，核心体现航运中心通过服务手段在全球配置航运资源的能力。

A³ 综合环境

主要指港口城市航运发展的商业经济环境与政策配套措施，是国际航运中心发展的重要条件。

B¹ 集装箱吞吐量

集装箱吞吐量是衡量港口规模的重要指标，是指报告期内由水路进、出港区范围并经装卸的集装箱数量。在本报告中所采用的集装箱吞吐量数据是按箱量计算，计算单位是“万TEU”。

数据来源：中国经济信息社数据库

B² 干散货吞吐量

报告期内经过水路运进、出港区范围，并经过装卸的干散货数量，单位为吨。

数据来源：中国经济信息社数据库

B³ 液散货吞吐量

报告期内经过水路运进、出港区范围，并经过装卸的液态散货数量，单位为吨。

数据来源：中国经济信息社数据库

B⁴ 桥吊数量

桥吊是码头上用于将集装箱吊起进行装卸作业的起重机，桥吊作业能力决定着一个码头的货物吞吐能力。

数据来源：德路里

B⁵ 集装箱泊位总长度

泊位是指港口内设有船舶靠泊设施的位置，供一艘船舶停靠所具备的一个位置称为一个泊位，泊位长度取决于设计船舶长度和船舶间安全间距，它包括供船舶停靠的码头泊位，供船舶系留的浮筒泊位和供船舶停泊的锚地泊位等。

码头泊位是反映港口靠泊船舶能力的一个重要指标，是衡量港口规模大小和测算港口通过能力的依据之一。集装箱泊位长度是指报告期末用于停靠船舶、进行集装箱装卸的泊位实际长度，包括固定的、浮动的各种型式码头的泊位长度。计算单位是“米”。

数据来源：德路里

B⁶ 港口吃水深度

吃水深度，是指船舶在水中沉入水下部分的最深长度，不同船舶有不同的吃水深度。而同一船舶亦根据不同的载重量及所处水域的盐度，而吃水深度有所不同。港口吃水深度是反映港口容纳船舶载重量的重要指标。本报告中港口吃水深度按照最深的集装箱泊位的最深前沿水深统计。

数据来源：德路里

B⁷ 航运经纪服务

航运经纪以居间服务为特征，是航运中介服务业的主要内容。作为航运服务业中的重要组成部分，航运经纪依托运输、保险、金融和贸易等行业的发展，以代理、经纪、咨询等方式提供专业服务，是航运发展的润滑剂。

本报告中，航运经纪服务以波罗的海交易所全球航运经纪会员分布情况为主，结合其他因素综合评价。

主要数据来源：波罗的海交易所

B⁸ 船舶工程服务

船舶工程技术培养掌握船舶驾驶和运输等方面的基础理论和基本技能，符合国家颁布的相关职业标准，能从事海洋船舶驾驶工作的高级技术应用型专门人才。船舶工程公司是拥有船舶工程专业人才，能提供专业的船舶工程技术和服务的公司。

本报告中，船舶工程服务以各港口城市拥有船舶公司数量为主，结合其他因素综合评价。船舶工程公司专业领域为船舶工程、维修、测量、船舶分类界定等业务。

主要数据来源：国际船级社协会（IACS）

B⁹ 航运经营服务

船舶公司可以经营自己的船舶，也可以接受其他船舶所有人的委托，进行经营管理。本报告中，航运经营服务主要由以下三个指标组成：《劳埃德船舶日报》（Lloyd's List）网站上公布各港口城市拥有船舶管理公司数量；各港口城市拥有的百强集装箱公司以及百强干散货公司分支机构数量，结合其他因素综合评价。

主要数据来源：《劳埃德船舶日报》（Lloyd's List）

B¹⁰ 海事法律服务

本报告从海事仲裁服务和律所合伙人两个维度评测海事法律服务水平。其中，海事仲裁是指海事纠纷当事人根据事前或事后订立的仲裁协议（条款），将纠纷交由约定的仲裁机构进行裁决的制度。

本报告中，海事仲裁服务以伦敦、新加坡、纽约三个国际性仲裁员协会所拥有的仲裁员数据为主，结合其他因素综合评价。律所合伙人以 Legal 500 为律师事务所索引，通过



Chambers 及各律所官网查询其合伙人数量，结合其他因素综合评价。

主要数据来源：伦敦仲裁员协会、新加坡仲裁员协会、纽约仲裁员协会、Legal 500、Chambers

B¹¹ 航运金融服务

航运金融业务主要包括：船舶融资、资金结算、航运保险和航运金融衍生品四个部分。

其中，船舶融资包括银团贷款、债券市场和股票市场融资情况。航运保险是指以货物和船舶作为保险标的，把货物和船舶在运输中可能遭受的风险或损失及费用作为保障范围的一种保险。航运保险的险种有运输货物保险、船舶保险、运费保险和保障保险。IUMI 统计的航运保险费包括船舶险、货运险、海上责任险、海上能源险的保费。

本报告中，船舶保险服务以各国船舶险保费、货运险保费之和，按各港口的货物吞吐量进行分配后得到港口城市航运保险费用。

数据来源：Marine Money，国际海洋运输保险协会（IUMI）

B¹² 政府透明度

政府透明度是关于公开规则、计划、流程和操作，使人们了解为什么、怎么样、是什么并且多少的概念。政府透明度可以确保公共官员、公务员、管理人员、董事会成员和商人行为是公开的和可以理解的，并对他们的行为进行报告，这意味着公众可以追究其责任。这是防止腐败最可靠的方法，有利于增加我们对这些关系到我们未来的人群和机构的信任。

数据来源：国际透明组织

B¹³ 政府数字化管理程度

政府数字化管理是指政府在为公众服务时，采用信息通信技术的能力和意愿。能力是指政府对国家金融、基础设施、人力资本、管理、行政和系统功能所提供的支持。而政府为了赋予公民权利而提供信息和知识的意愿，是对政府履行承诺的证明。

数据来源：联合国电子政务发展数据库

B¹⁴ 关税税率

关税税率是指海关税则规定的对课征对象征税时计算税额的比例。

数据来源：《华尔街日报》和美国传统基金，经济自由度指数报告

B¹⁵ 营商便利指数

营商便利指数从 1 到 189 为经济体排名，第一位为最佳。排名越高，表示法规环境越有利于营商。该指数对世界银行营商环境项目所涉及的 10 个专题中的国家百分比排名的简单平均值进行排名。

数据来源：世界银行数据库

B¹⁶ 物流绩效指数

物流绩效指数的综合分数反映出根据清关程序的效率、贸易和运输质量相关基础设施的质量、安排价格具有竞争力的货运的难易度、物流服务的质量、追踪查询货物的能力以及货物在预定时间内到达收货人的频率所建立的对一个国家的物流的认知。指数的范围从1至5，分数越高代表绩效越好。数据来源为物流绩效指数调查，该调查由世界银行联合学术机构、国际组织、私营企业以及国际物流从业人员共同完成。

数据来源：世界银行数据库



三、数据处理

新华·波罗的海国际航运中心发展指数二级指标数据主要来源于波罗的海交易所、德路里、世界银行等权威机构。

各指标由于性质（规模、排名、比率等）不同，如果直接用原始指标值进行分析，就会突出数值较高的指标在综合分析中的作用，相对削弱数值水平较低指标的作用，从而使各指标以不等权参加运算分析。为避免这一点，在进行指数计算之前应当进行标准化处理，用相对化处理法对统计变量进行无量纲化处理。

将原始数据分为两类：一类是 0-100 分的打分值，此类指标可以直接参与计算；另一类是绝对值指标，根据数据的分布规律，通过标准差标准化方法进行处理。

（一）样本均值和标准差的确定

假设二级指标的分布都是正态分布，通过对样本进行 Bootstrap 抽样，有放回抽样 500 次，然后计算每个指标的正态分布的均值和标准差。

$$mean_{l,m} = \frac{1}{a} \sum_{i=1}^a \bar{x}_{l,mi}, sd_{l,m} = \frac{1}{a-1} \sum_{i=1}^a (\bar{x}_{l,mi} - mean_{l,m})^2$$

其中 $l=1,2,3$ ， $m=1,2,\dots,6$ ， $\bar{x}_{l,mi}$ 是第 m 个指标每次抽样获得的样本的均值，表示 500 次有放回的抽样， $mean_{l,m}$ 表示第 m 个二级指标 Bootstrap 抽样获得的均值， $sd_{l,m}$ 表示第 m 个二级指标 Bootstrap 抽样获得的标准差。

（二）样本城市二级指标得分的计算

根据指标的均值和方差计算各城市每个指标的分位数。

第 m 个指标的第 p 个城市的分位数的计算公式为

$$y_{l,mp} = \phi\left(\frac{x_{l,mp} - mean_{l,m}}{sd_{l,m}}\right)$$

其中， $y_{l,mp}$ 是第 m 个二级指标第 p 个城市的分数， $x_{l,mp}$ 表示第 m 个二级指标第 p 个城市的指标数值， $\phi(\cdot)$ 是标准正态分布的分布函数。

四、模型计算

（一）权重体系设定

新华·波罗的海国际航运中心发展指数权重体系设定采用层次分析法（AHP 算法）。

层次分析法的基本原理是依据具有递阶结构的目标、子目标（准则）、约束条件、部门等来评价方案，采用两两比较的方法确定判断矩阵，然后把判断矩阵的最大特征值相对应的特征向量分量作为相应的系数，最后综合给出各方案的权重（优先程度）。

AHP 算法的基本过程，大体可以分为如下六个基本步骤：

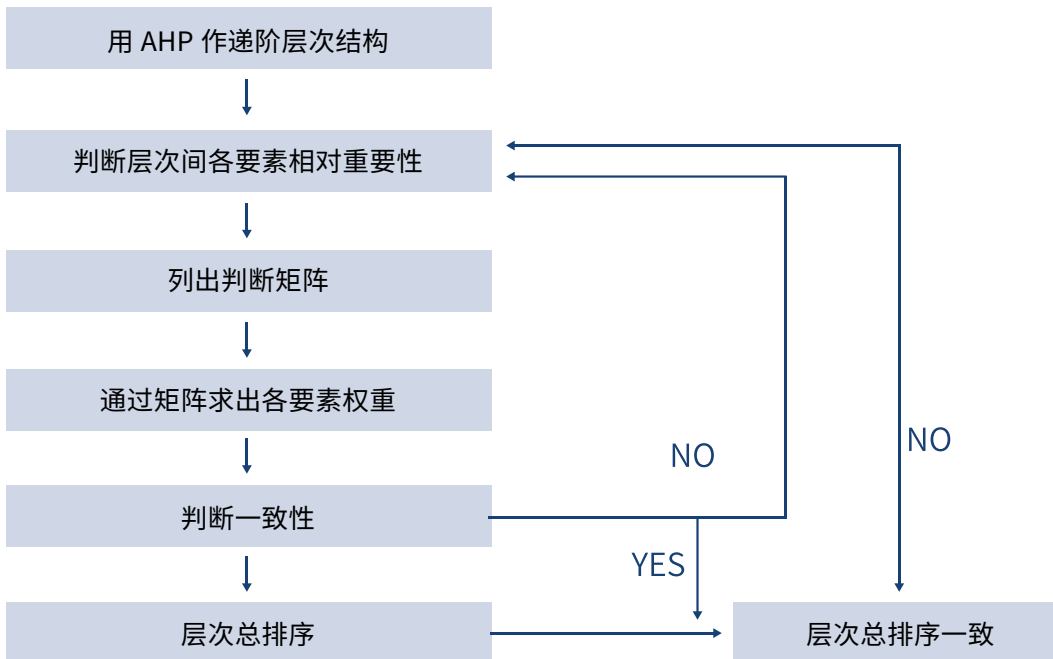


图 27 AHP 算法基本步骤

一是明确问题。即弄清问题的范围，所包含的因素，各因素之间的关系等，以便尽量掌握充分的信息。

二是建立层次结构。在这一个步骤中，要求将问题所含的因素进行分组，把每一组作为一个层次，按照最高层（目标层）、若干中间层（准则层）以及最低层（方案层）的形式排列起来。如果某一个元素与下一层的所有元素均有联系，则称这个元素与下一层次存在有完全层次的关系；如果某一个元素只与下一层的部分元素有联系，则称这个元素与下一层次存在有不完全层次关系。层次之间可以建立子层次，子层次从属于主层次中的某一个元素，它的元素与下一层的元素有联系，但不形成独立层次。

三是构造判断矩阵。这个步骤是层次分析法的一个关键步骤。判断矩阵表示针对上一层次中的某元素而言，评定该层次中各有关元素相对重要性的状况。设有 n 个指标，



$\{A_1, A_2, \dots, A_n\}$, a_{ij} 表示 A_i 相对于 A_j 的重要程度判断值。 a_{ij} 一般取 1, 3, 5, 7, 9 等 5 个等级标度, 其意义为: 1 表示 A_i 与 A_j 同等重要; 3 表示 A_i 较 A_j 重要一点; 5 表示 A_i 较 A_j 重要得多; 7 表示 A_i 较 A_j 更重要; 9 表示 A_i 较 A_j 极端重要。而 2, 4, 6, 8 表示相邻判断的中值, 当 5 个等级不够用时, 可以使用这几个数值。

四是层次单排序。层次单排序的目的是对于上层次中的某元素而言, 确定本层次与之有联系的元素重要性的次序。它是本层次所有元素对上一层次而言的重要性排序的基础。

若取权重向量 $W = [w_1, w_2, \dots, w_n]^T$, 则有:

$$AW = \lambda W$$

λ 是 A 的最大正特征值, 那么 W 是 A 的对应于 λ 的特征向量。从而层次单排序转化为求解判断矩阵的最大特征值 $\lambda_{\max}$ 和它所对应的特征向量, 就可以得出这一组指标的相对权重。

为了检验判断矩阵的一致性, 需要计算它的一致性指标:

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

当 $CI = 0$ 时, 判断矩阵具有完全一致性; 反之, CI 愈大, 则判断矩阵的一致性就愈差。

五是层次总排序。利用同一层次中所有层次单排序的结果, 就可以计算针对上一层次而言的本层次所有元素的重要性权重值, 这就称为层次总排序。层次总排序需要从上到下逐层顺序进行。对于最高层, 其层次单排序就是其总排序。

若上一层次所有元素 $A_1, A_2, \dots, A_m$ 的层次总排序已经完成, 得到的权重值分别为 $a_1, a_2, \dots, a_m$ 与 a_j 对应的本层次元素 $B_1, B_2, \dots, B_n$ 的层次单排序结构为 $[b_1^j, b_2^j, \dots, b_n^j]^T$, 这里, 当 B_i 与 A_j 无联系时, $b_i^j = 0$ 。那么, 得到的层次总排序。

六是一致性检验。为了评价层次总排序的计算结果的一致性, 类似于层次单排序, 也需要进行一致性检验。

$$CI = \sum_{j=1}^m a_j CI_j$$

$$RI = \sum_{j=1}^m a_j RI_j$$

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

CI 为层次总排序的一致性指标, CI_j 为与 a_j 对应的 B 层次中判断矩阵的一致性指标; RI 为层次总排序的随机一致性指标, RI_j 为与 a_j 对应的 B 层次中判断矩阵的随机一致性指标; CR 为层次总排序的随机一致性比例。同样, 当 $CR < 0.10$ 时, 则认为层次总排序的计算结果具有令人满意的一致性; 否则, 就需要对本层次的各判断矩阵进行调整, 从而使层次总排序

具有令人满意的一致性。

(二) 指数计算模型

新华·波罗的海国际航运中心发展指数具体计算公式如下：

利用加权总和合成法计算得到一级指标：

$$y_{lp} = \sum_{m=1}^{l_m} y_{l,mp} * w_m = \sum_{m=1}^{l_m} \phi\left(\frac{x_{l,mp} - mean_{l,m}}{sd_{l,m}}\right) * w_m$$

其中， w_m 是第 m 个二级指标的权重， y_{lp} 表示第 l 个一级指标的第 p 个城市的得分。

样本城市综合得分的计算公式如下：

$$y_p = \sum_{l=1}^3 y_{lp} * w_l = \sum_{l=1}^3 \left(\sum_{m=1}^{l_m} y_{l,mp} * w_m \right) * w_l = \sum_{l=1}^3 \left(\sum_{m=1}^{l_m} \phi\left(\frac{x_{l,mp} - mean_{l,m}}{sd_{l,m}}\right) * w_m \right) * w_l$$

其中， w_l 是第 l 个一级指标的权重， y_p 表示第 p 个城市指数得分。



五、调查问卷

尊敬的专家：

您好！中国经济信息社与波罗的海交易所正在联合研发编制新华·波罗的海国际航运中心发展指数，目的是客观、公正、科学的对国际航运中心城市竞争力进行考核和评价。本问卷主要是获取应用层次分析法（AHP）评价权重的基础信息，您的回答对研究开展非常重要，敬请您认真填写，非常感谢您的支持！

一、打分规则说明

本问卷打分规则采用层次分析方法中的 1-9 标度法：

- 1 表示 i, j 两元素同等重要；
- 3 表示 j 元素比 i 元素稍重要；
- 5 表示 i 元素比 j 元素明显重要；
- 7 表示 i 元素比 j 元素强烈重要；
- 9 表示 i 元素比 j 元素极端重要；

2, 4, 6, 8 分别表示相邻判断 1-3, 3-5, 5-7, 7-9 的中值。

举例如下（竖列表示 i 元素，横列表示 j 元素）：

技术创新能力（A）	B ₁	B ₂	B ₃
创新产出能力（B1）	—	3	5
研究开发能力（B2）	—	—	2
创新管理能力（B3）	—	—	—

上表中，3（第 2 行第 3 列数值）表示对于目标层技术创新能力（A），创新产出能力（B₁）比研究开发能力（B₂）稍重要。

二、专家打分

（一）一级指标打分

请填写一级指标（A₁-A₃）之间相对于终极指标 D 的重要性数值，灰色部分不用填写（下同）。

新华·波罗的海国际航运中心发展指数（D）	A ₁	A ₂	A ₃
港口条件（A1）	—		
航运服务（A2）	—	—	
综合环境（A3）	—	—	—

(二) 二级指标打分

1. 填写二级指标 (B_1 - B_6) 之间相对于一级指标 A_1 的重要性数值。

港口条件 (A_1)	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6
集装箱吞吐量 (B_1)	—					
干散货吞吐量 (B_2)	—	—				
液散货吞吐量 (B_3)	—	—	—			
吊桥数量 (B_4)	—	—	—	—		
集装箱泊位总长度 (B_5)	—	—	—	—	—	
港口吃水深度 (B_6)	—	—	—	—	—	—

2. 填写二级指标 (B_7 - B_{11}) 之间相对于一级指标 A_2 的重要性数值, 灰色部分不用填写。

航运服务 (A_2)	B_7	B_8	B_9	B_{10}	B_{11}
航运经纪服务 (B_7)	—				
航运工程服务 (B_8)	—	—			
航运经营服务 (B_9)	—	—	—		
海事法律服务 (B_{10})	—	—	—	—	
航运金融服务 (B_{11})	—	—	—	—	—

3. 填写二级指标 (B_{12} - B_{17}) 之间相对于一级指标 A_3 的重要性数值, 灰色部分不用填写。

综合环境 (A_3)	B_{12}	B_{13}	B_{14}	B_{15}	B_{16}
政府透明度 (B_{12})	—				
政府数字化管理程度 (B_{13})	—	—			
经济自由度 (B_{14})	—	—	—		
关税税率 (B_{15})	—	—	—	—	
营商便利指数 (B_{16})	—	—	—	—	—
物流绩效指数 (B_{17})					





中国经济信息社
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



2023

新华·波罗的海 国际航运中心发展指数报告