



中国经济信息社  
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



# 2019

## 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 report



# 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  
(2019)

中国经济信息社  
波罗的海交易所  
2019年7月

## 指数编委会

主 任：徐玉长 Mark Jackson

副 主 任：曹文忠 Janet Sykes

主 编：杨 苜 Mark Ma

执行主编：曹占忠

执行副主编：李慧敏 孙 颖

编 辑：（按姓氏笔画）

王 蜜 白卫涛 陈 嘉 杨 瑞 高 铭 徐 晨

## 致谢（排名不分先后，按姓名首字母排序）

新华·波罗的海国际航运中心发展指数得到了全球航运领域专业机构多位专家的大力支持和热情帮助，他们的真知灼见使得我们从多个角度深入的理解航运中心发展的自身规律及全球航运发展的方方面面，对我们最终报告观点形成起到了至关重要的作用。在此，项目组谨列出专家名录，以表示诚挚的感谢：

Campbell Houston	Marine Money International 高级研究分析师
曹小曙	中山大学地理科学与规划院博士生导师
戴 一	敬海律师事务所合伙人
郭晓毅	中国远洋海运集团研究咨询中心航运经营研究室高级主管
韩 宁	德路里海事服务有限公司中国区负责人
贾大山	中国交通运输部水运科学研究院副院长、总经济师
Jim Lawrence	Marine Money International 总裁
刘倩文	亿海蓝副总裁
李咏梅	中国交通报总编辑
罗 虎	中国远洋海运集团研发中心原副主任
Nigel Gardiner	德路里海事服务有限公司集团执行董事
Tim Power	德路里海事服务有限公司董事总经理
王 静	中国远洋海运集团研究咨询中心航运经营研究室 主管
Will Chin	新加坡交易所衍生产品部金属和散货商品负责人
谢 燮	中国交通运输部水运科学研究院经济政策与发展战略研究中心研究员
尹 震	中国国家发展和改革委员会综合运输研究所综合运输战略与规划研究室副主任
于秀娟	亚太港口服务组织 ASPN 秘书处主任
真 虹	上海国际航运研究中心秘书长，上海生产力学会会长，上海海事大学博士生导师、教授
赵 楠	上海国际航运研究中心秘书长助理、港口研究室主任，中国生产力学会理事
朱 振	中国国家口岸管理办公室口岸一处副处长

# 序言

## Preface

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。

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”，发布五年以来，国际影响力不断提升。

近年来，受新经济形势影响，国际航运格局正在发生潜移默化的变化，智慧港口、绿色港口、港区融合等新业态也为航运中心发展带来了新的影响。

经全球多位业内专家严格审核及圆桌式互动研讨，研究团队充分吸收前五年各界对指数的建设意见，深度完善模型及指标体系，加强区域研究。报告总结了重点航线区域发展特点，并对湾区经济、智能港口、冰上丝绸之路、绿色航运等话题展开讨论。

国际航运中心的深入量化研究在世界范围内是一项创新性举措，创新意味着突破，突破意味着理念认知的更新迭代，我们希望这一迭代过程能够为评价结果的客观、公正提供积极正向效应。

报告难免有不足之处，未来我们将不断修正，持续补齐研究短板。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。基于陆运物流发展对国际航运中心建设的重要性，报告将加大对航运中心陆运物流的关注程度。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，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

2019年7月



# Contents

## 目录

### 09

#### 第一章 全球航运新认知

世界经济新挑战 / 09

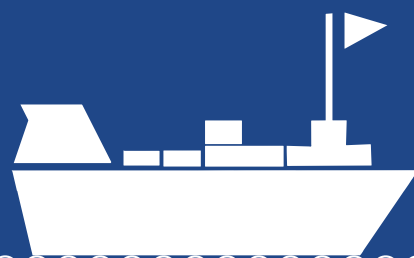
世界航运新态势 / 10

### 19

#### 第二章 国际航运中心发展指数基础要素

功能意义 / 19    设计原则 / 20

指标框架 / 19    样本筛选 / 21



# 25

## 第三章 国际航运中心发展指数 评价结果

综合评价 / 25 分类评价 / 28

稳定性评价 / 26 区域评价 / 29

# 37

## 第四章 全球航运服务发展专题 研究

航运金融服务 / 38 航运经纪服务 / 45

海事法律服务 / 44 航运经营服务 / 47

# 53

## 第五章 21 世纪海上丝绸 之路与航运中心建设

附录一  
国际航运中心发展指数编制方法 / 65

附录二  
波罗的海交易所总裁致辞 / 76



新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数报告

---





## 第一章

# 全球航运新认知

世界经济新挑战

世界航运新态势





## 一、世界经济新挑战

2019 年全球经济增长或将放缓。国际货币基金组织（IMF）在 2019 年 4 月发布的《世界经济展望》中指出，2019 年全球经济增长将会放缓，2018 年全球 GDP 增长率为 3.6%，2019 年将继续下行，预计 70% 的全球经济体增速会下降，全球增速会进一步下降到 3.3%。

随着美国贸易措施的宣布，国际货币基金组织（IMF）下调了美国 2019 年 GDP 的增长预测，同时欧盟、日本的增长预测均已下调，新兴市场和发展中经济体增速将稳定在略低于 5% 的水平，将是拉动全球经济增长的主要动力，但地区和国家之间存在差异。新兴亚洲的基线前景继续向好，中国的增速预计将逐步放缓至可持续水平，前沿经济体向更高的收入水平趋同。2019 年全球 GDP 增长的主要驱动因素将会是中国、印度的增长及其在全球收入权重中的增加。

对于其他地区，前景展望变得复杂。因为受到结构性瓶颈、发达经济体增速放缓、部分国家的债务高企和金融条件收紧等因素共同作用的影响。加上大宗商品价格承压，部分地区或国家爆发内乱和冲突，导致拉丁美洲、中东、北非、巴基斯坦地区以及撒哈拉以南非洲部分地区的中期前景低迷。尤其是 41 个新兴市场和发展中国家与发达经济体趋同的前景黯淡，按购买力平价，上述国家占全球 GDP 的比重接近 10%，总人口接近 10 亿，预计在未来五年中，其人均收入与发达经济体的差距将进一步拉大。

## 二、世界航运新态势

### (一) 清洁能源需求增长带动 LNG 运输稳步增长

2018 年，LNG 运输市场表现强劲，费率一路看涨，货运数量稳步增加，新船定单也达到历史高点。近年来全球 LNG 的生产和贸易日趋活跃，正在成为世界油气工业新热点。为保证能源供应多元化和改善能源消费结构，一些能源消费大国和地区越来越重视 LNG 的引进，中国、日本、韩国、美国、欧洲都在大规模兴建 LNG 接收站。国际大石油公司也纷纷将其新的利润增长点转向 LNG 业务，LNG 将成为石油之后另一个全球争夺的热门能源商品。在集装箱、干散货、油船航运市场都面临极大挑战的当下，LNG 运输市场的亮眼表现无疑给全球航运市场注入了一剂强心针。

### (二) 全球限硫令促进航运环保升级

2018 年 9 月，国际海事组织（IMO）空气污染和能源效率负责人 Edmund Hughes 在“新加坡亚太石油会议”上表示，国际海事组织（IMO）2020 年限硫令的生效日期不会有任何延误。在 2020 年 1 月 1 日以后，除波罗的海、北海、北美及美国加勒比海四大排放控制区的全球其他海域船用燃油最大含硫量不得超过 0.5% $m/m$ （目前船舶燃油含硫量标准为不高于 3.5% $m/m$ 。2015 年 1 月 1 日起，波罗的海、北海、北美及美国加勒比海四大排放控制区内，船舶燃油含硫量不得超过 0.1% $m/m$ ）。全球性限硫令将促使航运公司选用低硫燃油，或者选用其他如 LNG 等替代能源，该措施将极大地提高全球航运的环境友好度。

### (三) “智慧港口，绿色港口”引领发展趋势

“智慧港口”代表着未来港口发展的方向，大数据、物联网、人工智能、云计算、虚拟现实、增强显示等技术的迅速发展则全面促进了智慧港口的发展步伐。减少船舶污染排放，打造绿色港口已经成为港口行业的普遍共识。

2017 年 12 月全面投入运营的上海洋山深水港是目前全球规模最大、自动化程度最高的集装箱码头，在高度自动化、智能化的作业系统加持下，上海洋山深水港相比传统集装箱码头的劳动力成本可以降低 70%，而效率将提高 30%，成为“智慧港口、绿色港口”建设的典范。



#### （四）“冰上丝绸之路”促进极地航运发展

北极航道包括东北航道、西北航道和中央航道。中俄共建的东北航道西起西北欧北部海域，东到符拉迪沃斯托克，途经巴伦支海、喀拉海、拉普捷夫海、新西伯利亚海和白令海峡，是连接东北亚与西欧最短的海上航线。北极航道的开拓，从经济与商业利益来说，将大大缩短亚、欧、北美的船舶航程，降低运输成本，提高航行的安全性，促进北半球海洋运输产业的发展。“冰上丝绸之路”可以为实现北极沿岸国家的互利共赢提供机遇，亚、欧、北美三大洲之间的联系也将日益紧密。

2018年8月24日，英国广播公司报道，经北极航道从中国到荷兰鹿特丹估计只需要20天时间，而经苏伊士运河到鹿特丹目前需要航行48天。俄罗斯北极物流中心数据显示，2017年俄罗斯北极航道货运量达到1070万吨，比上一年增长43%。未来随着北极海冰加速消融，中俄、中欧来往东北航道的船舶将会逐年增多。

#### （五）港区融合促进湾区经济发展

湾区经济是当今世界经济版图的重要亮点，是带动世界经济发展的重要增长极。湾区具有地理条件优越、经济基础良好、创新人才集中、城市间融合程度高等诸多优势。纽约湾区、旧金山湾区与东京湾区这世界三大湾区发展较为充分，虽然在货物吞吐量上与新兴经济体的航运中心相比已经不再具有优势，但是均已从物流经济转型到了以金融、法律、科技为引导的现代服务经济与创新经济的阶段，产业结构、GDP总量、人均GDP产出、地均GDP产出都有较强竞争力，是比较有代表性的发达湾区。

中国的粤港澳大湾区与沪杭甬湾区，受益于庞大的国际贸易体量，货物吞吐量表现极为抢眼，但从经济结构来看，物流经济与制造业占比较高，与发达湾区尚有差距，但随着产业升级、港区融合、城市融合的逐步深化，粤港澳大湾区与沪杭甬湾区未来将成为中国经济乃至世界经济版图的重要组成。

## 2019 年国际航运市场展望

Nigel Gardiner  
Drewry

May 18th, 2019

2019 年国际航运市场面临着许多问题——一些是当务之急，一些是将来的问题。当务之急包括世界经济前景堪忧，中美贸易摩擦以及即将实施的国际海事组织（IMO）2020 年燃油新规，这些问题都有可能扰乱市场。但最大的问题也许是，全球对环境的高度关注如何影响未来几十年的航运市场。

目前，世界海运贸易持续增长（见下表），但有关各种化石燃料“峰值需求量”的问题日益增多。煤炭在全球能源需求中的份额已经下降并将持续减少，这就会导致煤炭海上运输量减少；在石油行业，许多国家的汽车保有量已然达到峰值，加之对环保型电动汽车发展的推动，也会影响精炼石油产品海上运输量；在集装箱行业，一定程度上为了解决环境问题的“近岸外包”的增长将会扰乱市场，甚至在某些情况下减少某些传统贸易线路上的贸易量。

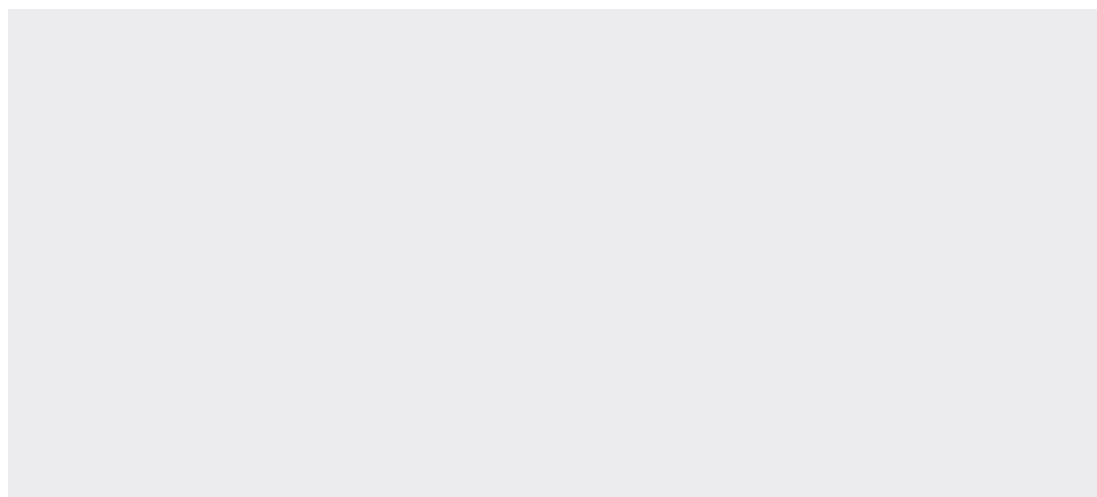
时间	液体货物	干散货	其他	总计	时间	液体货物	干散货	其他	总计
2008	3.318	3.264	1.823	8.405	2014	3.623	4.589	2.020	10.233
2009	3.291	3.235	1.555	8.080	2015	3.781	4.589	2.062	10.431
2010	3.408	3.651	1.803	8.862	2016	3.804	4.696	2.110	10.610
2011	3.436	3.846	1.919	9.200	2017	3.945	4.857	2.151	10.953
2012	3.476	4.041	1.939	9.455	2018	4.033	4.981	2.194	11.208
2013	3.549	4.439	1.980	9.967	—	—	—	—	—

年复合增长率—%

时间	液体货物	干散货	其他	总计	时间	液体货物	干散货	其他	总计
2008-2018	2.0%	4.3%	1.9%	2.9%	2013-2018	2.6%	2.3%	2.1%	2.4%

来源：德路里海事研究公司

在这些发展状况下，个别航运市场继续显示出自己的特点，并处于正常市场周期的不同节点（见下图）。



总体而言，在实施燃油新规之前，新订货量的降低以及老化船舶拆解量的增加逐渐缓解供应压力。这一点至关重要，因为未来航运需求增长很可能处于“新常态”——低于历史水平。以下是集装箱、干散货和油轮三大行业的短期前景。

## 集装箱

中美贸易摩擦将对该行业构成非常大的威胁，但目前集装箱市场的关注焦点集中在 2020 年 1 月 1 日开始生效的 IMO 低硫燃油新规。

该行业 2020 年的燃油费用可能会增加约 150 亿美元。但随着低硫燃油供应量的增加，这一数额将在随后几年出现回落，不过，未能提高过去标准的 50% 燃油成本回收率可能会对班轮行业盈利能力造成灾难性后果。

德路里认为，运营商将能够转移低价高硫燃油（HSFO）和高价低硫燃油（LSFO）之间约 75% 的成本差异。虽然可以预期受益货主（BCO）会造成很大的阻力，但由于市场广泛接受分担原则，承运人在转移增加成本方面还是比过去有了更多的成功可能。在这种情况下，预计 2020 年全球运费将增长约 8.0%。

虽然全球 GDP 预测确已下调，但预计在未来五年，各个地区都会逐年增长，尽管增长速度会略低于此前的预期。2019 年，全球集装箱装卸量预计将增长 3.9%，之后在未来四年内平均每年增长 5%。

在历经艰难的 2018 年之后，供应方面也将有所改善。2018 年，全球全蜂窝式集装箱船队增长了 5.7%，这是自 2015 年（8%）以来最大的年度增幅。2018 年船队增长的主要贡献者是 26 艘 18000 teu 以上超大型集装箱船（ULCV）创纪录的交付量，在总容量增加了约 525000 teu。未来，实施 IMO 2020 年新规之前，交付延迟和加速拆船将使 2019 年集装箱船队的增长速度降至更可控的 3.2%，因此供应压力将略有缓解。此外，在我们的预测期间一直到 2023 年底，对 ULCV 的需求减少应该会使船队数量保持在类似较低的增长速度。

根据目前的预测，供需指数预计将在五年内逐年上升。针对这一长期预测需要注意的是，它取决于承运人和其他船东严格遵守规定处理新集装箱船订单。

- **干散货**：船队增长缓慢提供了喘息机会，但造船能力过剩可能会影响该行业的前景
- **原油油轮**：随着船舶拆解量抵消新造船交付量的影响，原油油轮的收益将逐步提高
- **成品油轮**：成品油轮将受益于更高的运费
- **液化石油气航运**：液化石油气船将在未来两年内保持充足供应量，价格仍有压力
- **液化天然气航运**：报告显示，美国液化天然气行业开始增长，液化天然气航运前景一片光明，因此，船舶需求量和运费都会上升。预计 2019 年将达到峰值
- **集装箱航运**：2019 年集装箱航运将有一定的回升。长期的行业结构变化可以维持盈利能力
- **港口运营商**：港口行业仍然面临缓慢增长、船舶扩容和客户购买力增加等压力

## 干散货

在干散货行业，主要的需求风险与气候有关。由于主要经济体都转向可再生能源来满足其电力需求，因此预计煤炭需求将下降。实际上，许多欧洲国家已经制定了明确的煤炭淘汰计划。最近，欧洲最大的煤炭消费国德国宣布将在未来 19 年内彻底淘汰燃煤发电厂。该项工作已在进行中，四分之一的现有燃煤电厂将在未来三年内关闭。因此，预计到 2021 年，海运煤炭贸易量将达到峰值，此后将降低，该趋势将影响中型干散货船的使用。

在其他地区，如中国的许多钢铁生产商正在转向使用废钢作为原材料的电弧炉（EAF）。使用电弧炉代替高炉可以降低铁矿石和焦煤需求，从而对海运贸易产生进一步的负面影响。作为一种平衡，在过去两年里，印度已成为主要的铁矿石进口国，其钢铁需求持续快速增长。如果印度在未来几年内加大基础设施投资力度，那么中国干散货需求下降都将抵消印度的需求增长，而且还有盈余。

在供应方面，干散货船舶拆解量预计会增加，加上相对较少的订单，未来五年内的供应增长将达到历史低位。在这种情况下，租船费用将上涨，到 2020 年底，一艘 5 年船龄的 180,000 载重吨位的 Capesize 船型的一年期租船费（TC）预计将近 \$21,000pd，较当前费用的增幅接近 50%。

## 油轮

原油油轮市场前景乐观，但美国外交政策增加了该市场的复苏风险。看涨的需求预测，美国原油产量预估上升和相应的远销出口预测增加，以及 IMO 监管对吨位供需平衡的积极影响，都将导致 2019 年下半年运费上涨。

由于吨英里需求强劲和船队增长缓慢导致吨位利用率增加，因此油轮运费将在 2020 年进一步增加。国际能源署（IEA）近期对美国原油产量预测的上调表明，美国原油产量将在 2022 年而不是 2020 年达到峰值。美国远销亚洲的原油出口量将持续快速增长到 2022 年，这将增加原油油轮的吨英里需求。与此同时，资产价格也将在未来两年内随着运费的预期回升而增加。

与上述情况相比，由于美国外交政策对全球石油交易构成风险，因此最近几个月对油轮市场复苏的威胁也有所加剧。虽然意外的伊朗制裁豁免有可能致使全球石油供应紧张，中美贸易摩擦也会使全球石油需求脱离增长趋势。从长期来看，石油行业将面临来自可再生能源增长和推动环保型电动汽车所带来的压力。









新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数报告





## 第二章

# 国际航运中心 发展指数基础要素

功能意义

设计原则

指标框架

样本筛选

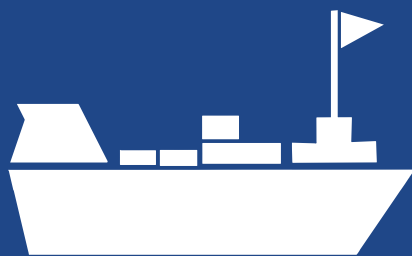
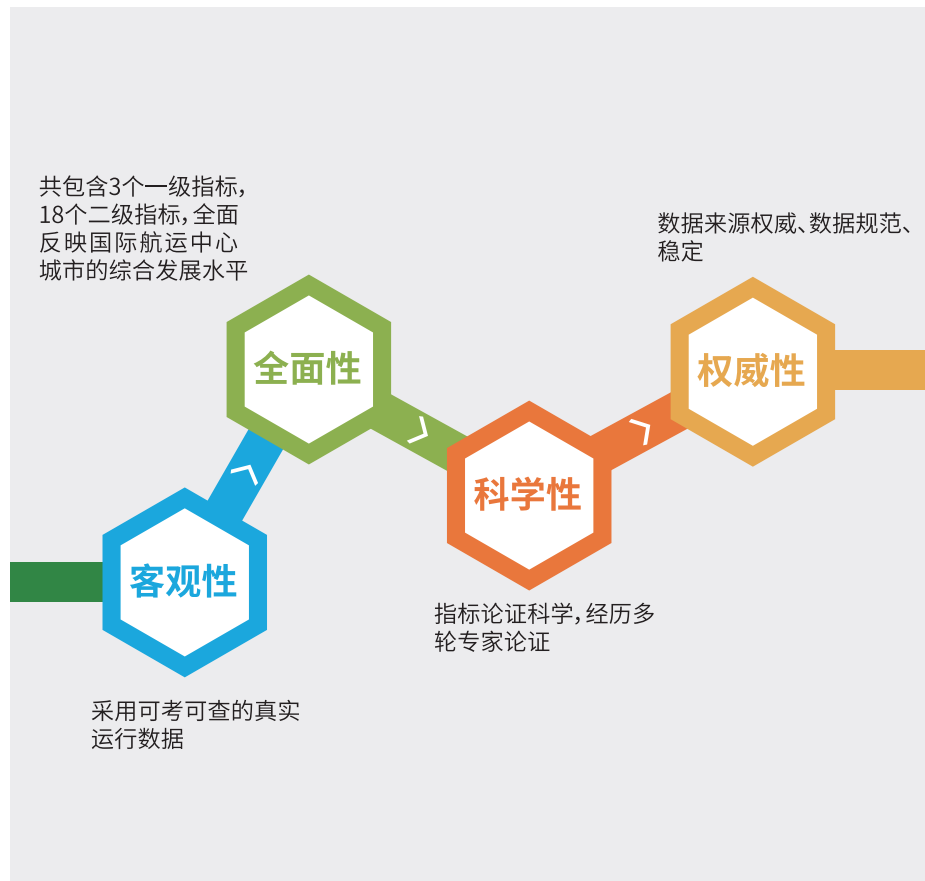


图 1  
新华·波罗的海  
国际航运中心发展  
指数设计原则



## 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, 18 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。

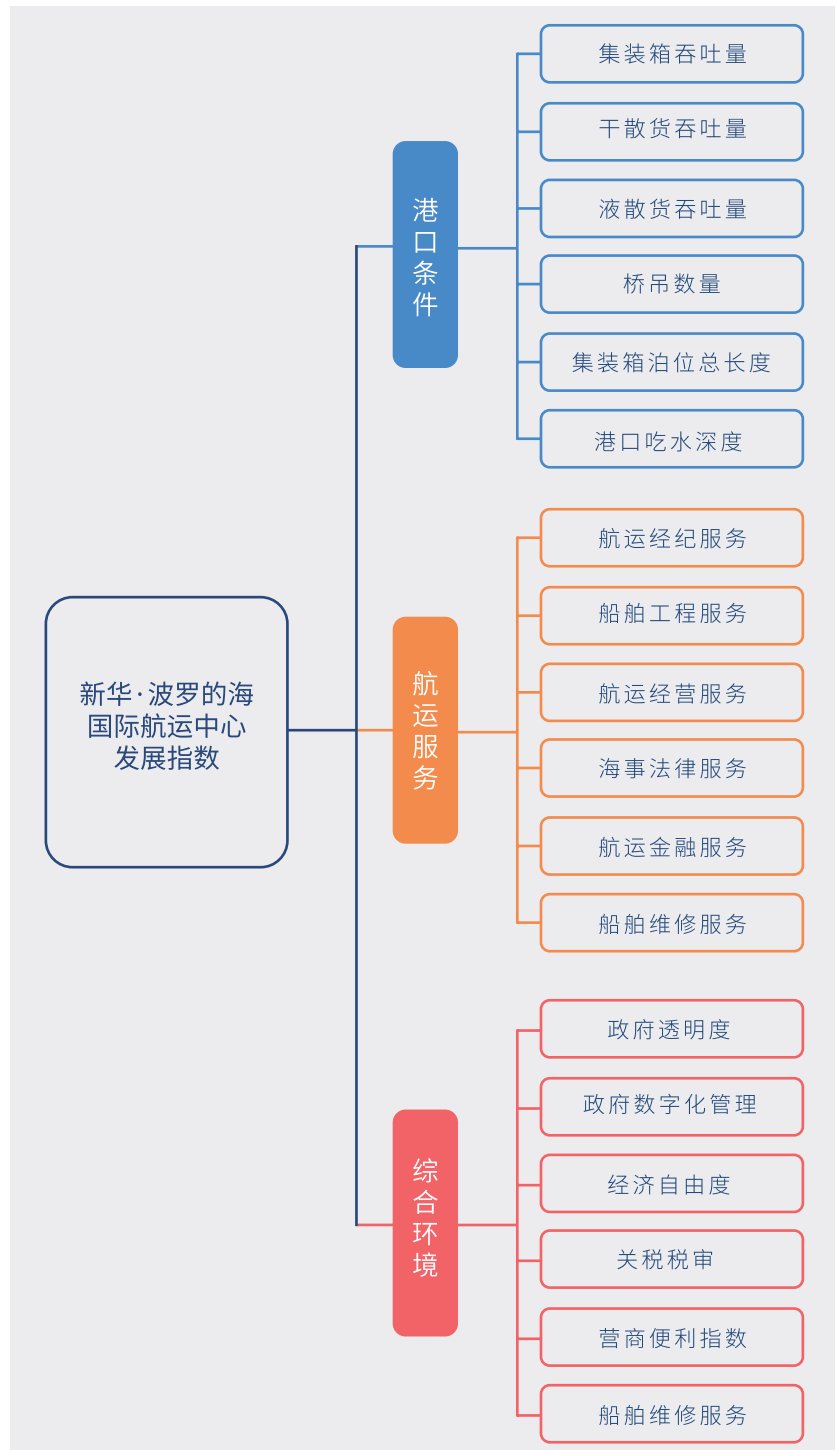


### 三、指标框架

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。

指数体系包括3个一级指标，18个二级指标。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。

图2  
新华·波罗的海  
国际航运中心发展  
指数指标框架



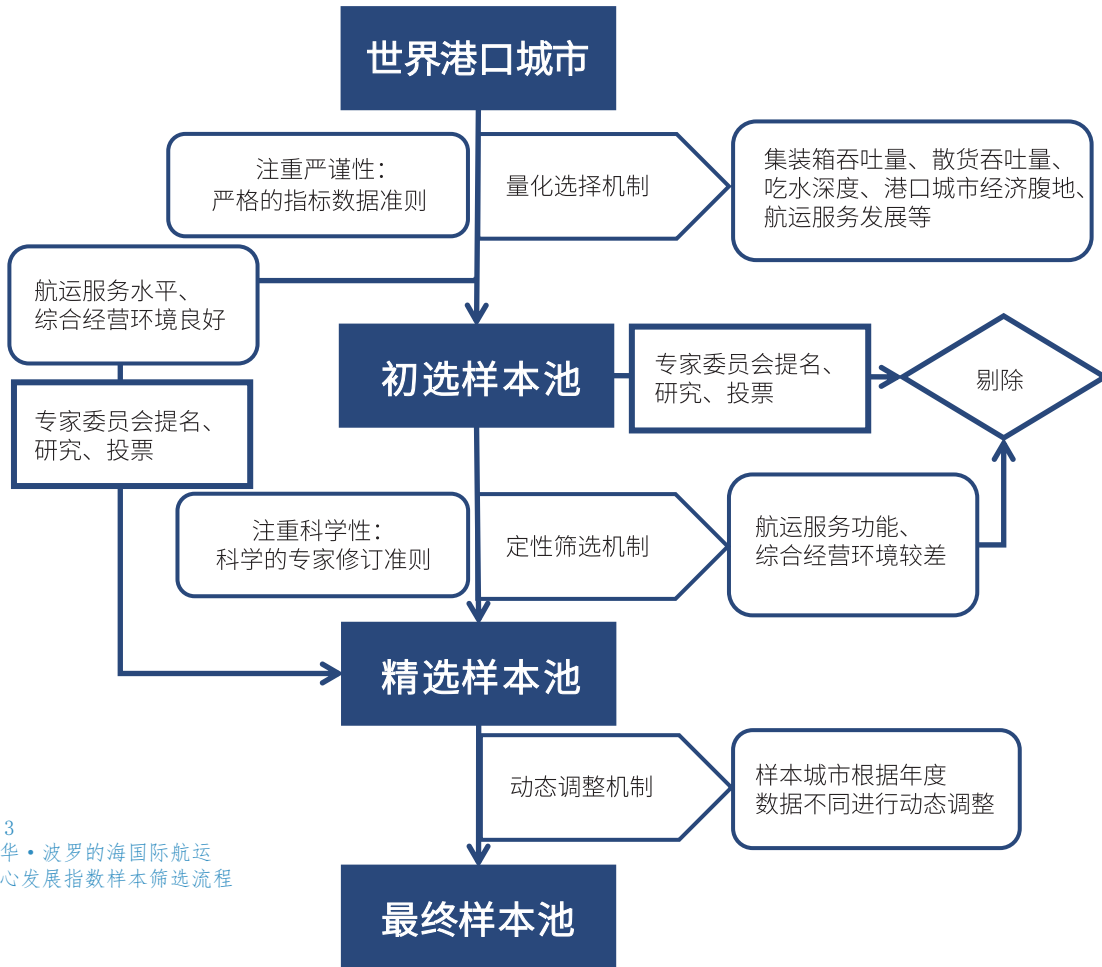


图3 新华·波罗的海国际航运中心发展指数样本筛选流程

## 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。



新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数报告









## 第三章

---

# 国际航运中心 发展指数评价结果

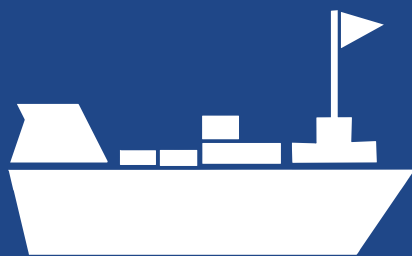
---

综合评价

分类评价

稳定性评价

区域评价





## 一、综合评价

指数结果显示，2019 年全球航运中心城市综合实力前 10 位分别为新加坡、香港、伦敦、上海、迪拜、鹿特丹、汉堡、纽约 - 新泽西、休斯顿、雅典。综合对比 2014-2019 年评价结果，总体较为稳定。

亚太新兴经济体航运中心依然保持强势上升趋势。新加坡依旧延续前五年领先水平。从得分来看，香港和伦敦航运发展水平差距在逐步缩小，香港得益于“一带一路”和粤港澳大湾区建设战略机遇，稳居第二位。上海和迪拜作为新兴经济体重要城市，凭借快速发展的现代航运集疏运体系，不断完善的航运服务体系，创新的自贸港驱动效应，持续的营商环境改善，航运发展水平紧追伦敦，居第四和第五位。

传统发达国家航运中心发展态势趋于稳定。受欧洲地区整体经济增长疲软影响，伦敦、汉堡与鹿特丹发展形势相对稳定。其中，休斯顿凭借海事法律与金融服务的提升，首次跻身前十，位居第九位。雅典以小幅评分领先东京，位列第十位。

排名	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
2	香港	香港	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦
3	伦敦	伦敦	香港	香港	香港	香港
4	上海	上海	汉堡	汉堡	鹿特丹	鹿特丹
5	迪拜	迪拜	上海	鹿特丹	汉堡	汉堡
6	鹿特丹	鹿特丹	迪拜	上海	上海	迪拜
7	汉堡	汉堡	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	迪拜	上海
8	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	鹿特丹	迪拜	纽约 - 新泽西	东京
9	休斯顿	东京	东京	东京	釜山	纽约 - 新泽西
10	雅典	釜山	雅典	雅典	雅典	釜山

表 1 新华·波罗的海国际航运中心发展指数排名 TOP10

## 二、分类评价

借助大数据、自动化码头、智慧港口、绿色生态等新技术和新观念的落地应用，航运领域新服务、新业态层出不穷，港口城市的发展，如环境、教育、航运金融服务也越来越受到重视。特别是航运服务逐渐打破空间地理概念，在全球范围内实现资源优化配置。基于此，报告从传统认知型、创新引领型、潜力发展型三个观察窗口，科学审视全球航运中心空间坐标。

传统认知型航运中心包括新加坡、香港、伦敦等。从得分来看，三者均在 80 分以上，属于领跑者。特别是，新加坡 97.85 分，领先第二名香港 10 分以上，处于比较强势的领先地位。这些航运中心以发达的航运市场、完善的航运服务、丰沛的物流运输集众多航线航班于一体，依托国际经济、贸易、金融惯性发展逻辑，一直发挥着国际航运枢纽作用。在新资本、新技术、新服务层出不穷的背景下，传统认知型航运中心仍然是全球航运发展的中坚力量。

创新引领型航运中心包括上海、迪拜、宁波舟山、广州等亚太地区国际航运中心。这些航运中心得分在 60 分以上，相比传统认知型航运中心，更加注重后发优势与累积效应带来的弯道超车发展轨迹。特别是上海，从得分来看，紧追香港、伦敦。随着“一带一路+自贸区+航运中心”深度融合战略的逐步实施，上海作为“一带一路”和长江经济带的重要交汇点，也是世界第一大集装箱吞吐港和世界三大货邮吞吐量航空港之一，港口运行效率不断提升，随着长三角港航一体化战略的实施，作为当今最为重要的国际航运中心之一，上海的国际影响力必将进一步提升。

潜力发展型航运中心包括澳大利亚纽卡斯尔、马来西亚的丹戎帕拉帕斯和巴生港等潜力发展型港口。这些港口城市得分基本在 60 分以下，但在某些要素方面较为突出，特色明显。随着亚太地区经贸、航运、金融、科技的全面崛起，这些港口城市与世界一流航运中心形成互联互通的一体化发展体系，综合实力和发展潜力有待进一步提升。



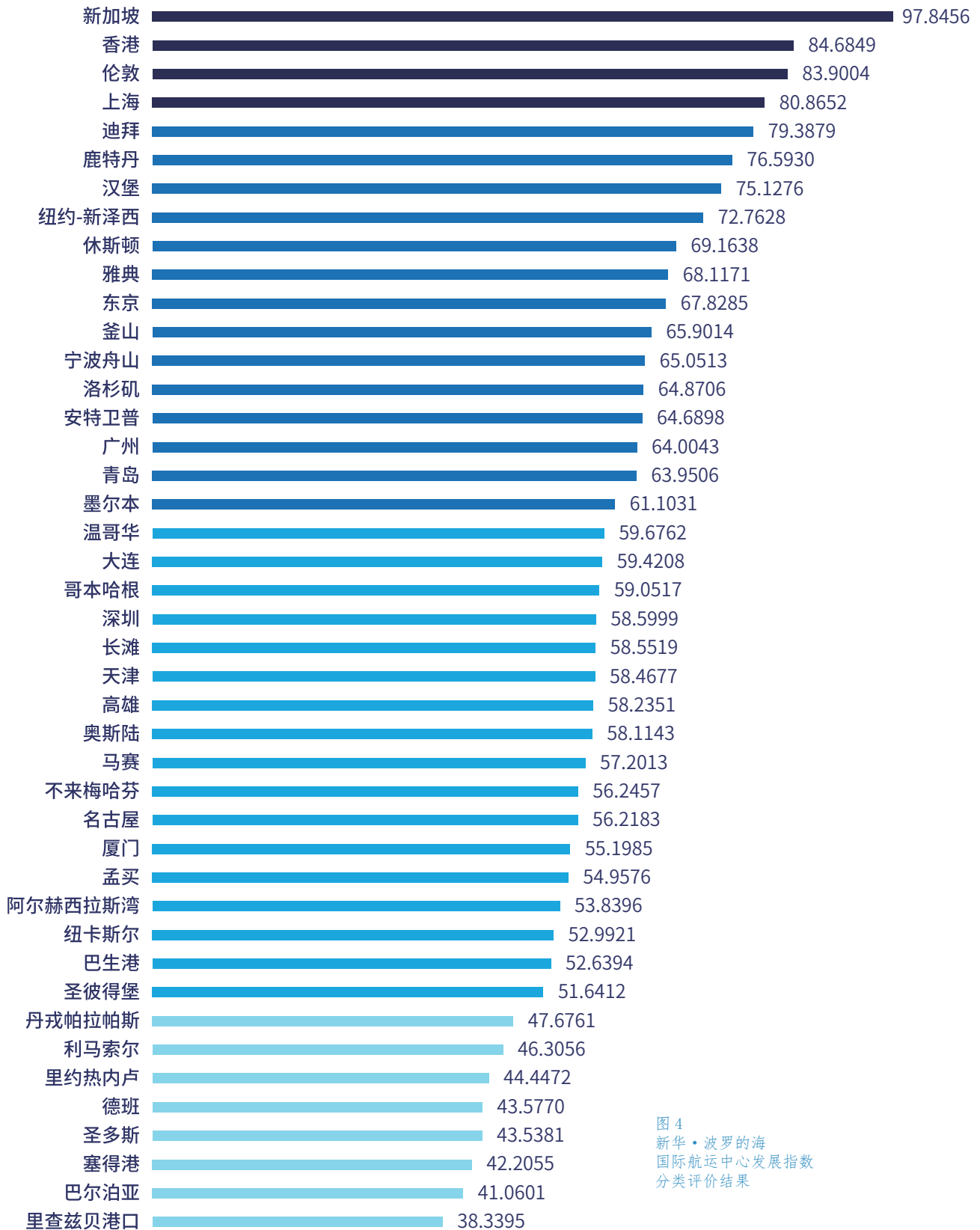


图4  
新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数  
分类评价结果



### 三、稳定性评价

2019年国际航运中心排名位差整体波动不大，基本稳定。其中，稳定与较为稳定航运中心为34个，约占样本总数79.07%，波动性较大航运中心为4个，占样本总数9.30%，异常波动航运中心5个，占样本总数11.63%。

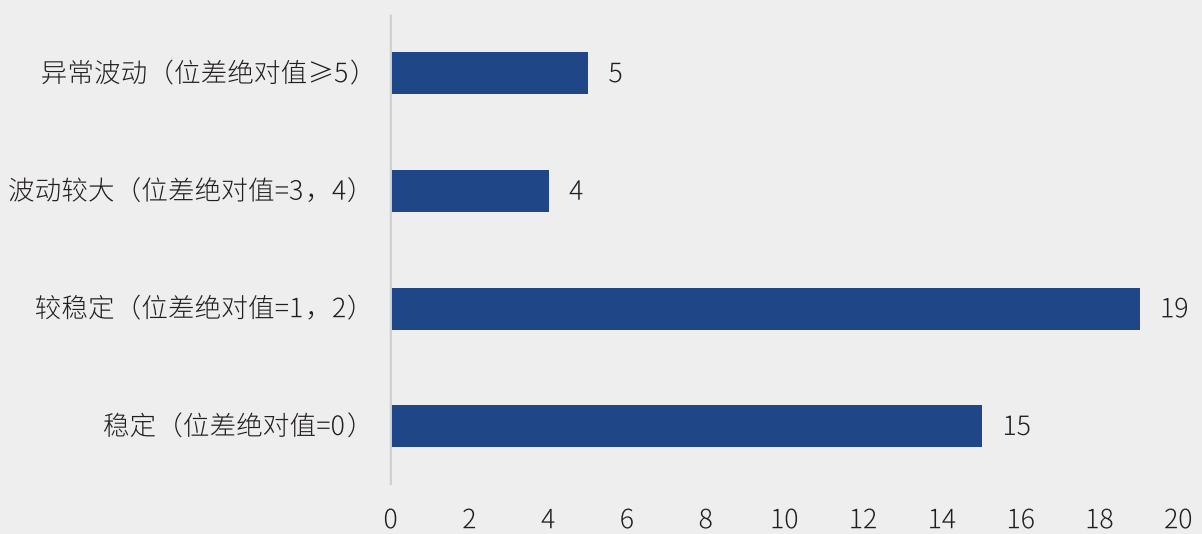


图5 新华·波罗的海国际航运中心发展指数位差分析

## 四、区域评价

2019 年指数评价结果显示，全球排名前 10 航运中心中，4 个位于亚洲，4 个位于欧洲，2 个位于美洲。对比 2014 与 2019 年亚洲航运中心排名来看，有 10 个城市的排名较 2014 年首期的排名有所上升，占亚洲样本总量的 55.56%；而位于欧洲的 12 个航运中心城市中，则有 8 个城市的排名则出现了不同程度的下降，占欧洲样本总量 66.67%，总体发展缓慢。整体来看，欧洲各大航运中心发展速度放缓，亚洲航运中心崛起趋势愈加明显。

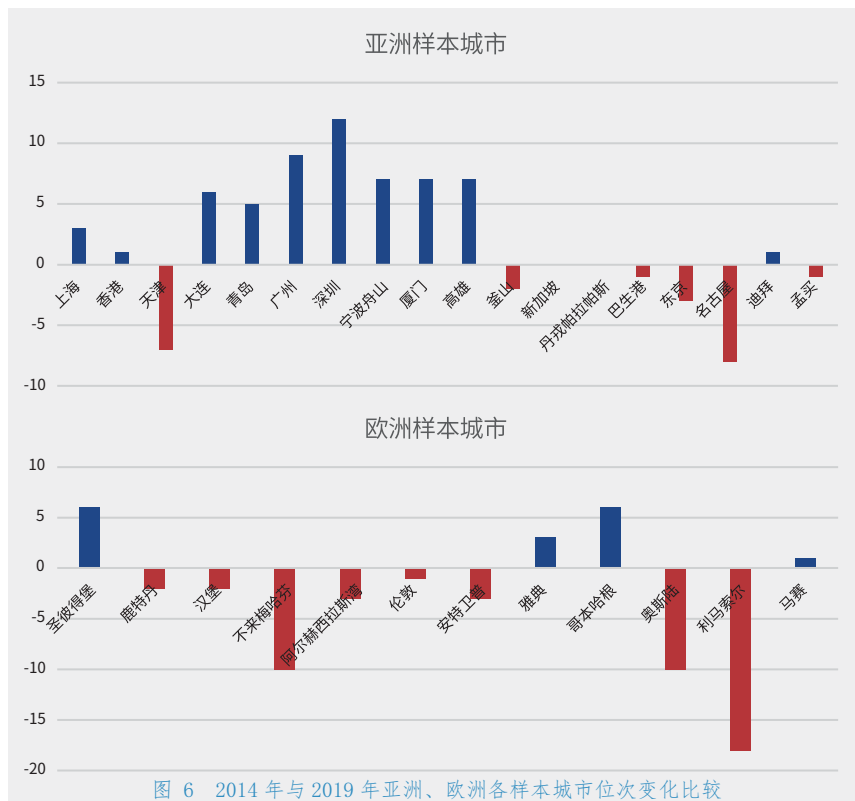


图 6 2014 年与 2019 年亚洲、欧洲各样本城市位次变化比较

2019 排名	大洲	城市	2019 总得分	2019 排名	大洲	城市	2019 总得分
1	亚洲	新加坡	97.8456	23	美洲	长滩	58.5519
2	亚洲	香港	84.6849	24	亚洲	天津	58.4677
3	欧洲	伦敦	83.9004	25	亚洲	高雄	58.2351
4	亚洲	上海	80.8652	26	欧洲	奥斯陆	58.1143
5	亚洲	迪拜	79.3879	27	欧洲	马赛	57.2013
6	欧洲	鹿特丹	76.5930	28	欧洲	不来梅哈芬	56.2457
7	欧洲	汉堡	75.1276	29	亚洲	名古屋	56.2183
8	美洲	纽约 - 新泽西	72.7628	30	亚洲	厦门	55.1985
9	美洲	休斯顿	69.1638	31	亚洲	孟买	54.9576
10	欧洲	雅典	68.1171	32	欧洲	阿尔赫西拉斯湾	53.8396
11	亚洲	东京	67.8285	33	大洋洲	纽卡斯尔	52.9921
12	亚洲	釜山	65.9014	34	亚洲	巴生港	52.6394
13	亚洲	宁波舟山	65.0513	35	欧洲	圣彼得堡	51.6412
14	美洲	洛杉矶	64.8706	36	亚洲	丹戎帕拉帕斯	47.6761
15	欧洲	安特卫普	64.6898	37	欧洲	利马索尔	46.3056
16	亚洲	广州	64.0043	38	美洲	里约热内卢	44.4472
17	亚洲	青岛	63.9506	39	非洲	德班	43.5770
18	大洋洲	墨尔本	61.1031	40	美洲	圣多斯	43.5381
19	美洲	温哥华	59.6762	41	非洲	塞得港	42.2055
20	亚洲	大连	59.4208	42	美洲	巴尔泊亚	41.0601
21	欧洲	哥本哈根	59.0517	43	非洲	里查兹贝港口	38.3395
22	亚洲	深圳	58.5999	-	-	-	-

注：不同颜色表示航运中心所在不同的大洲分布。绿色表示亚洲，蓝色表示欧洲，黄色表示美洲，橙色表示非洲，红色表示大洋洲。

表 2 国际航运中心得分及各大洲分布情况

## （一）中日韩地区

中日韩三国是世界重要的经济和贸易大国，三国 GDP 总量占全球总量约 20%，占亚洲总量约 70%。随着中日韩自贸区建立工作的不断推进，未来中日韩三国之间的贸易规模将进一步扩大。

航运中心有 13 个样本城市位于中日韩地区，平均得分 64.49 分，其中香港和上海处于综合排名第 2 和第 4 的位次，是东亚国际航运中心的代表城市，韩国釜山、日本东京则是准前十的航运中心。宁波舟山、广州、青岛等中国港口，受益于中国经济增长以及“一带一路”倡议对全球贸易的促进，都取得了较大的进步。

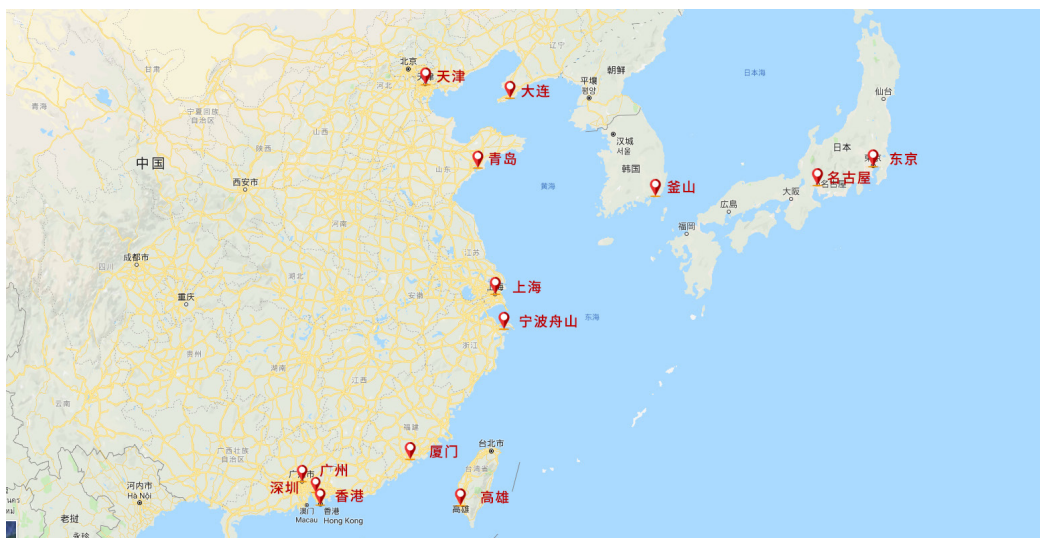


图 7  
中日韩地区  
航运中心分布

## （二）东南亚地区

东盟是东南亚最重要的经济政治一体化组织，是亚太地区重要的经济板块，临近重要的海运通道马六甲海峡，海运占据重要的地位。近十年以来，随着东盟各国加工与转口贸易的快速发展，各港口的货物吞吐量增长迅猛。

航运中心有 3 个样本城市位于东南亚地区，平均得分 66.05 分。新加坡六年以来一直占据总分第一名，是东南亚、东亚及大洋洲范围内国际航运的重要支点。新加坡是东南亚航运金融服务、海事法律服务、航运运营服务、航运经纪服务中心，为东亚地区提供了绝大部分的航运服务。巴生港、丹戎帕拉帕斯则在港口货物吞吐量方面稳步提升。



图 8  
东南亚地区  
航运中心分布

### (三) 印度洋地区

北印度洋是欧亚水路的必经之路，是亚丁湾与马六甲海峡之间的重要关卡。霍尔木兹海峡是全世界最主要的原油运输航道，被称为“海上生命线”，来自中东主要产油国的原油全部要通过这条海峡交付给国际买家，多数流向亚洲。

航运中心有 2 个样本城市位于印度洋地区。迪拜总评分位列第 5，是该区域的航运枢纽。在中国“一带一路”倡议的推动下，中国和阿联酋不断深化和加强两国在政治、经济、文化领域的合作。目前中国已成为阿联酋最大贸易伙伴，未来迪拜必将在两国的双边贸易中发挥更重要的作用。而孟买总评分位列第 30，受近些年印度经济快速发展的影响，孟买综合排名小幅上升。



图 9  
印度洋地区  
航运中心分布

### (四) 地中海地区

地中海连接亚洲、非洲、欧洲三大洲，对海上交通有着至关重要的作用。

航运中心有 5 个样本城市位于地中海地区，包含 4 个欧洲城市 and 1 个非洲城市，平均得分 53.53 分，其中雅典总评分位列第 10。中国远洋海运集团正式接手希腊最大港口比雷埃夫斯港以来，雅典 - 比雷埃夫斯港群作为地中海航运枢纽，已经成为“一带一路”上最耀眼的明珠。2018 年 6 月，意大利发布的第五版《意大利海洋经济年度报告》指出，在“一带一路”建设的推动下，亚洲贸易运输路线逐渐发展成为世界贸易的主导力量。地中海区域港口的重要性正不断提升，竞争力在不断增强。雅典 - 比雷埃夫斯港群作为地中海集装箱吞吐量最大的港群，未来必将发挥更大的作用，带动地中海区域国家的经济发展。



图 10  
地中海地区  
航运中心分布



## (五) 北海地区

欧洲北海地区从大航海时代起就是全球航海、商贸的重要地区，在几个世纪以来一直领导着全球航运发展。进入 21 世纪以后，受亚太地区新兴经济体发展的冲击，北海地区港口发展逐渐放缓，但是由于长时间领导全球航运发展，该地区城市在航运经纪服务、海事法律服务等方面依旧处于比较强势的地位，综合评价位次较高。

航运中心有 8 个样本城市位于北海地区，平均得分 65.67 分。其中伦敦、鹿特丹、汉堡总评价分别位于第 3、第 6、第 7 名，北海是航运中心总评分前十名较为集中的地区。伦敦在航运经纪服务和海事法律服务方面在全球范围内占据主导地位，鹿特丹则拥有北海地区乃至整个欧洲范围内最佳的港口条件。



图 11  
北海地区  
航运中心分布

## (六) 中北美及加勒比海地区

北美地区是目前全球 GDP 最高的地区，而巴拿马运河连通太平洋与大西洋，是世界上最重要的航运水道之一。航运中心有 6 个样本城市位于中北美及加勒比海地区，平均得分 61.28 分。其中，北美地区的纽约 - 新泽西、休斯顿、洛杉矶、温哥华分别位列第 8、第 9、第 14、第 19 位，发展较为均衡。



图 12  
中北美及加勒比  
海地区  
航运中心分布





新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数报告



## 第四章

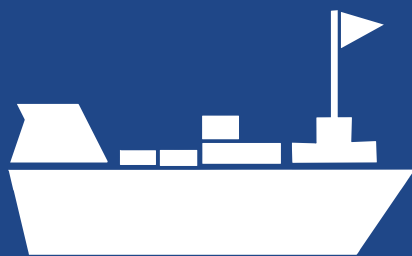
# 全球航运服务 发展专题研究

航运金融服务

航运经纪服务

海事法律服务

航运经营服务



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、航运金融服务和船舶维修服务六个领域综合测评。

2019 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、香港、雅典、迪拜、孟买、汉堡、休斯顿、纽约 - 新泽西。其中，上海首次超越香港，位居第三位，航运服务能力显著提升。

排名	2019 年	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
1	伦敦	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	新加坡
3	上海	香港	香港	香港	香港	香港
4	香港	上海	上海	上海	上海	迪拜
5	雅典	迪拜	雅典	雅典	雅典	上海
6	迪拜	雅典	迪拜	迪拜	迪拜	汉堡
7	孟买	汉堡	汉堡	纽约 - 新泽西	汉堡	东京
8	汉堡	纽约 - 新泽西	纽约 - 新泽西	东京	纽约 - 新泽西	孟买
9	休斯顿	东京	孟买	汉堡	东京	雅典
10	纽约 - 新泽西	休斯顿	东京	孟买	孟买	纽约 - 新泽西

表 3  
新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数  
航运服务 TOP10

伦敦在海事法律服务和航运金融服务方面展示了一流的服务水准，体现了传统航运中心的国际影响力；而新加坡在船舶管理服务和船舶经纪服务方面展现了强大的实力，证明了其亚太地区航运枢纽地位；上海与香港则在海事法律服务、航运金融服务、船舶经纪服务与船舶管理服务上都有很大的提升空间，随着亚太地区经济的高速发展及“一带一路”倡议的不断发展，未来上海与香港的航运服务水平有望进一步提高。

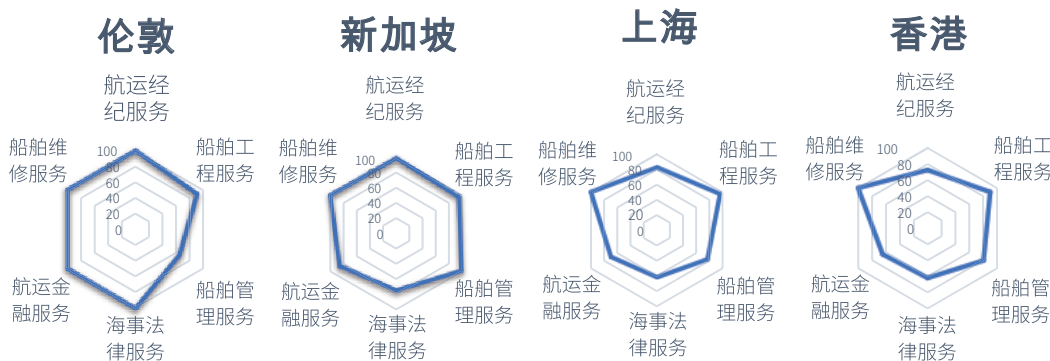


图 13  
航运服务 Top4

## 一、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。航运金融服务主要包括船舶融资、航运保险、资金结算和航运金融衍生品四个部分。

### (一) 船舶融资

航运债券融资规模继续增长。2018 年债券融资规模小幅上升，融资规模达 121.2578 亿美元，较 2017 年增加了 13.10%。

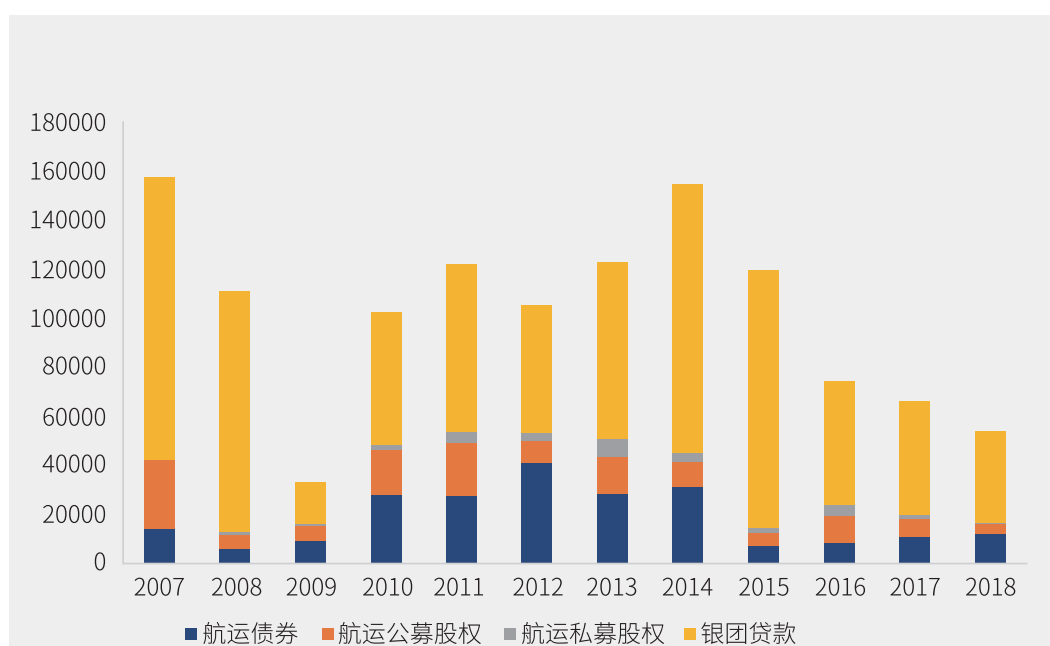


图 14  
2007-2018 年全球航运船舶融资规模  
(百万美元)

数据来源：Marine Money

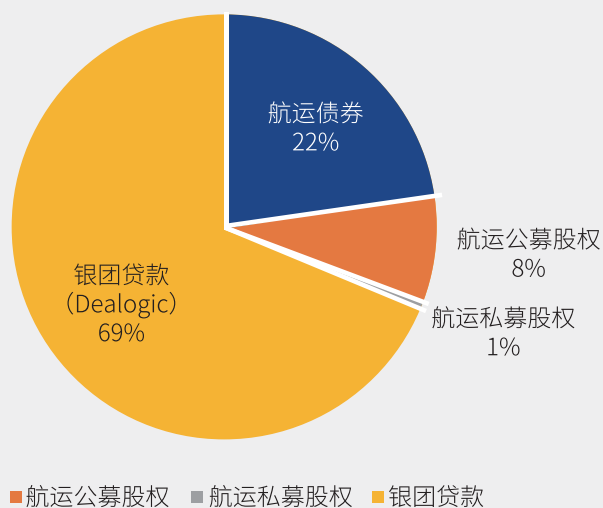


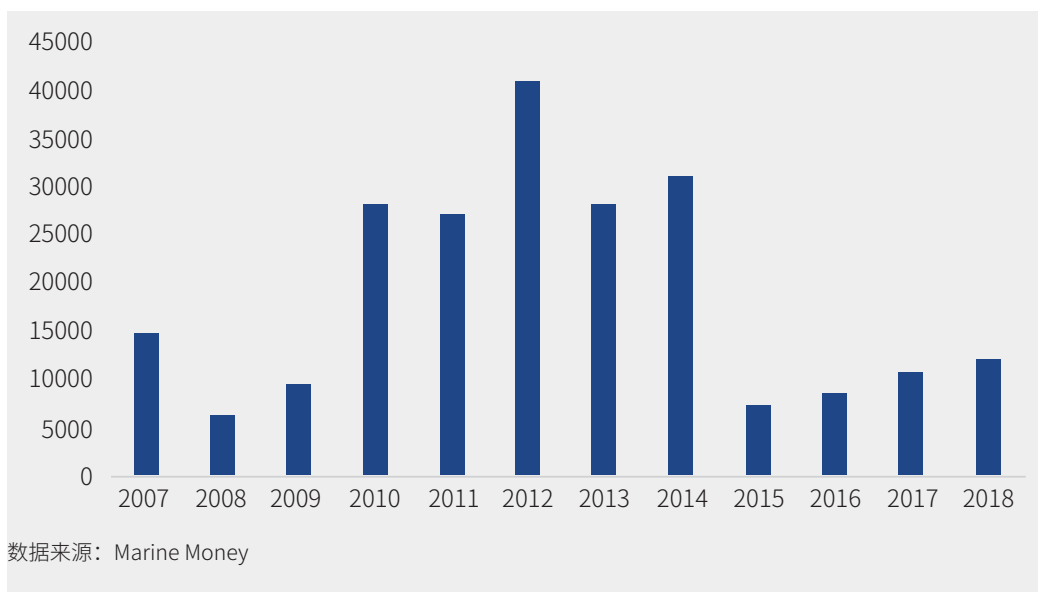
图 15  
2018 年船舶融资方式比例

数据来源：Marine Money

## 1. 航运债券融资

根据 Marine Money 数据显示，2018 年全球航运船舶融资延续了自 2008 年以来的整体波动下降态势，较 2017 年下降 18%。银团贷款作为主要的传统船舶融资方式仍占绝大部分，债券融资较 2017 年有所增长，而股权融资的比例明显减少。

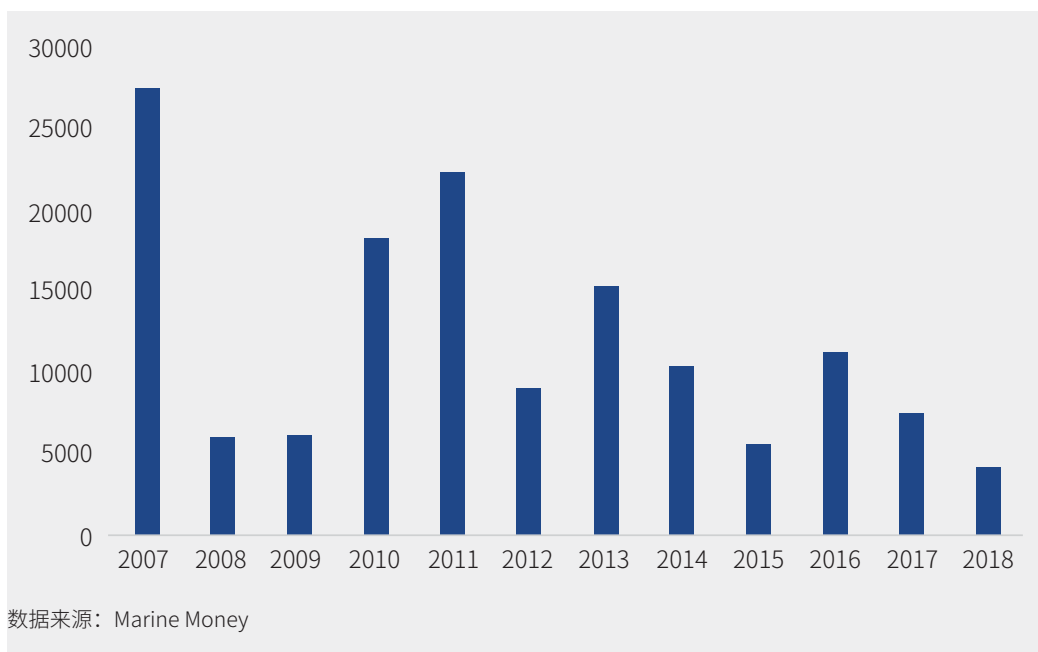
图 16  
2007-2018 年  
债券融资规模  
(百万美元)



## 2. 航运股权融资

航运公募股权投资规模波动性减弱。从 2016-2018 年全球航运公募股权投资规模来看，波动性下行趋势仍在持续。2018 年融资规模达 42.4427 亿美元，较 2017 年下降 44.15%，萎缩幅度较大。

图 17  
2007-2018 年  
债券融资规模  
(百万美元)





2018 年全球航运私募股权投资规模再次断崖式下跌，仅为 2.7375 亿美元，融资规模仅为上年融资规模的 15.41%。

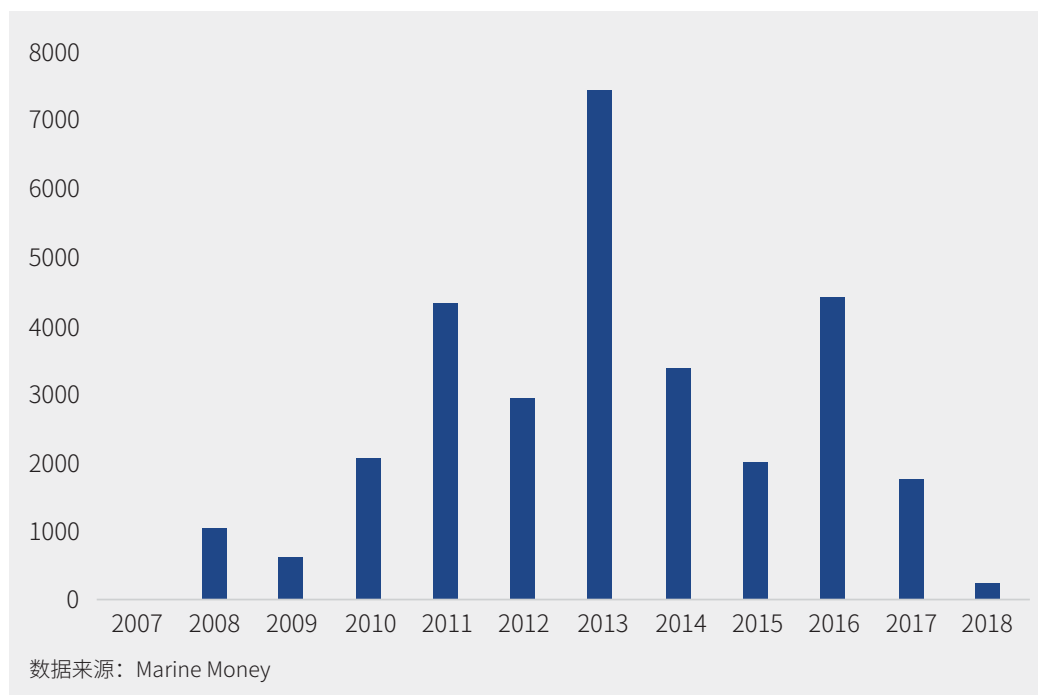


图 18  
2007-2018 年全球  
航运私募股权投资  
(Private Equity)  
规模 (百万美元)

### 3. 银团贷款融资

一直以来，银团贷款作为航运业融资的主要模式，为航运业的发展提供了大量的资金支持。2016 年银团贷款规模“腰斩”以来，2016-2018 年银团贷款融资规模逐步企稳，但仍处于下行行情，银行投资信心尚未回暖。2018 年全球银团贷款融资规模为 374.47 亿美元，较 2017 年下降了 18.43%。

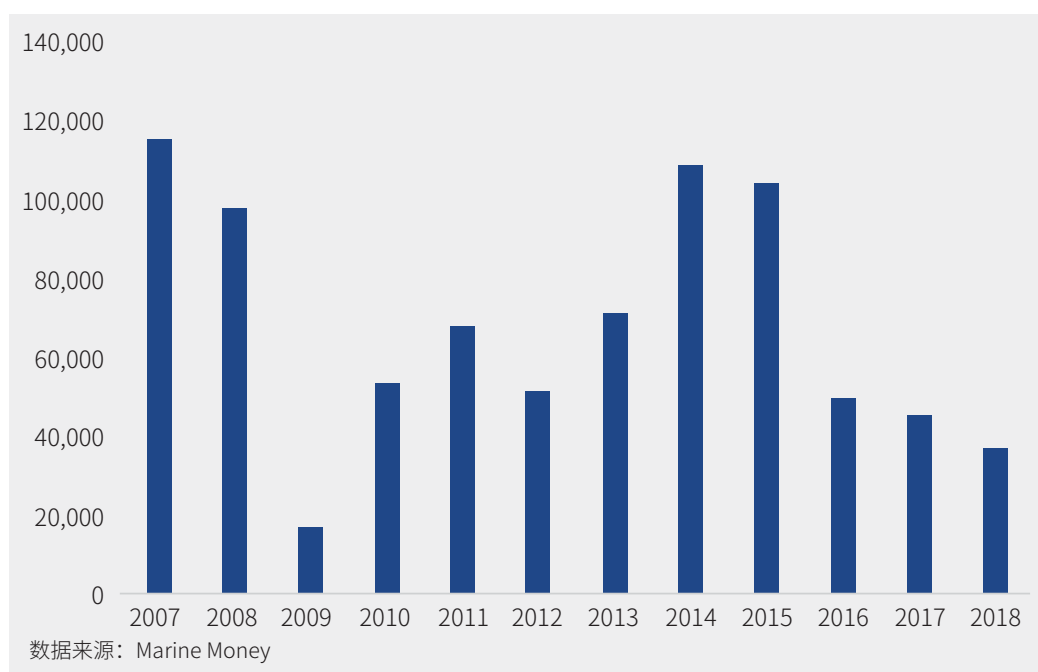


图 19  
2007-2018 年全球  
银团贷款融资  
(Syndicated Loans)  
规模 (百万美元)

图 20  
2011-2017 年  
全球各地区海运  
保险费收入（亿美元）  
及险种趋势图

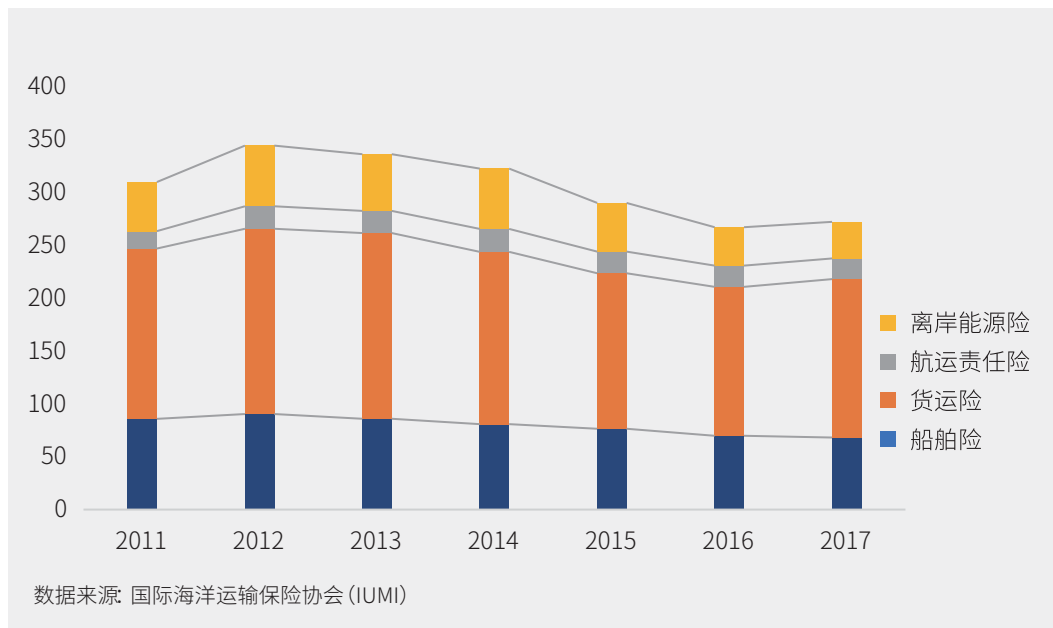
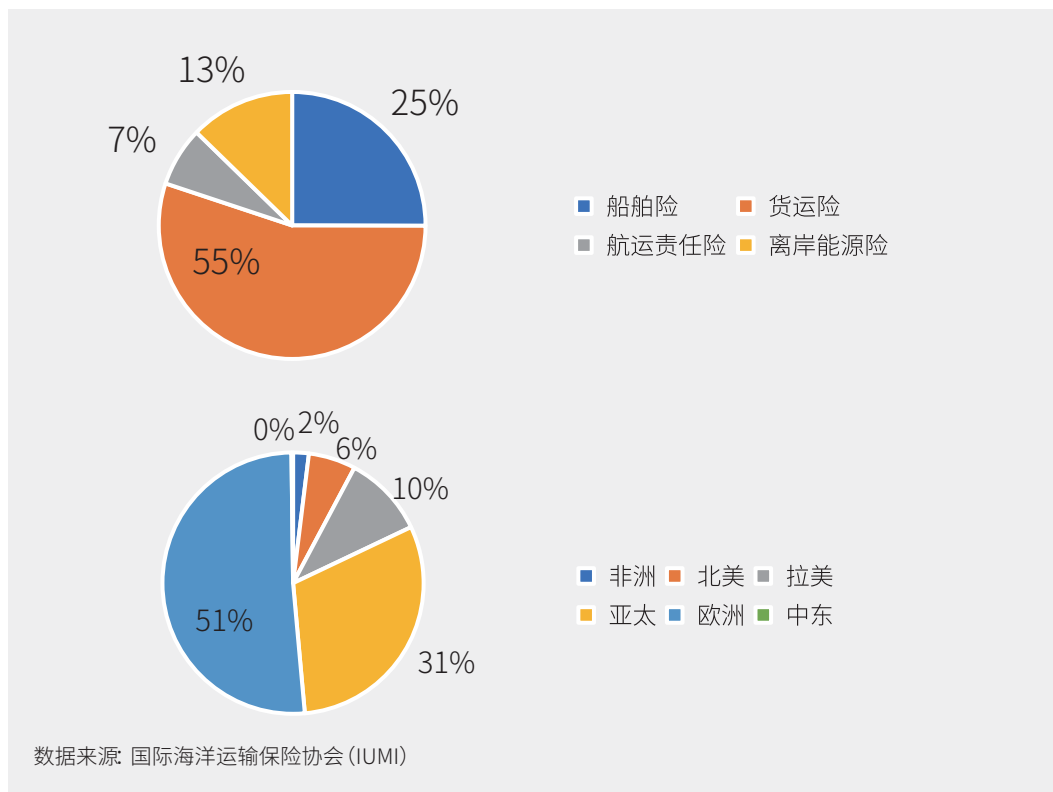


图 21  
2017 年全球  
不同种类航运保险  
保费收入占比及区域市  
场份额占比



## (二) 航运保险

2017 年，全球航运保险保费收入总额止住了近五年的下跌态势，实现小幅回升，是世界航运小幅度回暖的直观表现，但仍未能达到 2015 年水平。2017 年全球航运保险费用为 284 亿美元，较 2016 年上升 1.8%。

航运保费收入占比来看，2017 年货物保险费占 55%，船舶保险费用占 25%，离岸能源险和航运责任险保费分别占 13% 和 7%。其中，货物保险费率占比小幅上涨。从地域分布来看，欧洲作为老牌航运中心聚集地，占据全球航运保险服务市场份额的 50% 以上，具有显著竞争优势。

## 在日益不确定的世界中 中进行 FFA 套期保值

Head of Commodities  
Singapore Exchange

William Chin

远期运费协议 (FFA) 套期保值几乎不需要令人信服——90% 以上的全球贸易都是在公海进行的，但这种“资产类别”的高价格风险（读为波动性）往往被低估。值得注意的是，在一篮子农业、金属和能源大宗商品的高风险资产波动性竞争中，运费往往首当其冲成为赢家。

随着 2019 年价格出现过山车，套期保值的紧迫性有所增加。作为全球健康的晴雨表，波罗的海干散货指数在新的一年步入牛市，达到 1,300 点——但在淡水河谷尾矿坝决堤后，吃掉了该指数大部分的涨幅。在以惊人的方式跌落到 600 点以上之后，这一指数止跌企稳，一路涨到了 1,200 点。尽管美中贸易摩擦大致改变了实物贸易流动的方向，但随着对峙的继续，必将产生严重和长期的后果。

世界银行估计 2019 年全球经济增长将放缓至 2.6%，而国际货币基金组织 (IMF) 保守地预测，全球贸易流量将减少 0.5 个百分点，估计到 2020 年将减少 5 万亿美元。这将不可避免地转化为需求的大幅下降，预计会有更多船只闲置。

人（当然还有船只）并非生而平等的，我们可以看到给中国参与者带来的巨大影响，主要有两个原因。首先，中国已超过日本成为世界第二大的船舶拥有国，克拉克森研究公司估计，截至 2018 年 8 月，中国船舶的运输总量达到了 1.7 亿吨。其次，由于在 2007 年全球金融危机导致的市场崩盘中据传造成了巨大损失，中国采用 FFA 进行风险管理的目的仍然很低，在短短几个月内，Capesize 价格从 14 万美元暴跌至 2 万美元以下。此后，中国的 FFA

参与者一直对使用 FFA 持谨慎态度。

但十年过去了，世界发生了重大变化。在中国 FFA 参与下降的背景下，中国交易所的衍生品交易量激增。2018 年世界交易所联合会 (WFE) IOMA 报告称，前三大商品交易所中有两家是中国交易所——占有商品衍生品交易量的一半以上。中国三大交易所的排名分别为第二、第三和第四位。中国金融机构越来越习惯于利用衍生品来管理现金流，而中国零售群体的交易策略也越来越成熟。彭博社 (Bloomberg) 最近报道称，中国出现了“量化热”，据报道，数千名个人投资者正在建立自己的交易算法，并配备了价格低廉的硬件和软件。

在全球范围内，特别是在船东国家，使用航运衍生品是管理下行风险的关键且行之有效的解决方案。衍生品是风险管理的缩影。许多其他市场早已开始通过使用衍生品来优化其实物和交易账户，而在一个变化无常和竞争日益激烈的环境中，早期采用 FFA 的市场很可能会超过同行。

2019 年是新交所进入 FFA 清算之后的 13 周年纪念日，我们在塑造航运风险管理方面的作用变得越来越重要。在中国崛起之势锐不可当的背景下，全球贸易迅猛发展，航运越来越以亚洲为中心。亚洲目前占全球经济产出的 40% 以上，而中国生产、进口或消费了大部分大宗商品。虽然货运的命运与正在运输的货物有着错综复杂的联系，但新交所因此拥有大部分 FFA 和铁矿石衍生品市场份额，也就不足为奇了，这反映出中国在全球贸易流动中日益重要。

在一个日益不确定的世界中，由于 IMO2020 监管变化中的黑天鹅式动荡，黑暗的地缘政治波动性即将出现，FFA 套期保值只会变得更加关键和有效。正如海盗和海上恶劣天气曾鼓励引入保险工具来管理实物货物损失一样，FFA 今天允许针对运费成本的不确定性进行投保——与波罗的海交易所公布的费率挂钩，波罗的海交易所是航运基准的主要海运和货运市场信息提供商。



## 二、航运经纪服务

航运经纪是航运交易环节的纽带，其掌握着大量船舶买卖信息，推动船舶的快速交割。长期以来，伦敦作为传统航运中心，在航运经纪服务领域依然占据领先地位，特别是信息资源和经纪公司分布数量方面，均表现出较强的竞争力。然而，随着世界航运中心东移，以新加坡为首的亚洲第二梯队格局基本形成，与伦敦差距也在逐步减小。而雅典作为地中海区域枢纽，也有相当数量的航运经纪公司。

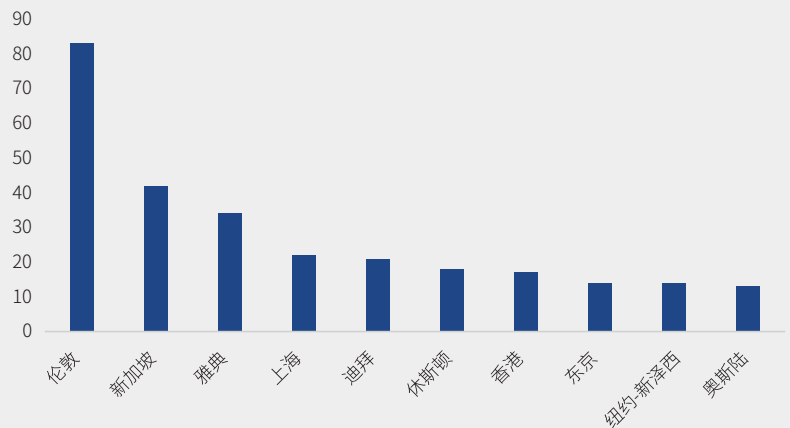


图 22 全球航运经纪公司分布数量 Top10 (个)



### 三、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。

#### （一）海事仲裁

空间格局基本稳定。长期以来，英国作为老牌航运中心，凭借其优越的地理位置和一流的服务水平，成为国际海事仲裁中心聚集地，吸引了大批海事仲裁人员。根据伦敦仲裁员协会、新加坡仲裁员协会、纽约仲裁员协会数据显示，2018年伦敦海事仲裁员数量为354人，海事仲裁服务实力强劲，其他航运中心在短时间内难以赶超。

#### （二）海事相关律师事务所

除海事仲裁外，海事律师事务所同样是海事法律服务重要组成部分。根据 Legal 500、Chambers 数据显示，2018年全球海事相关律所及合伙人数量显示，前五位港口分别为伦敦、新加坡、纽约-新泽西、上海、香港。这五个航运中心在海事诉讼资源方面都有较强优势。

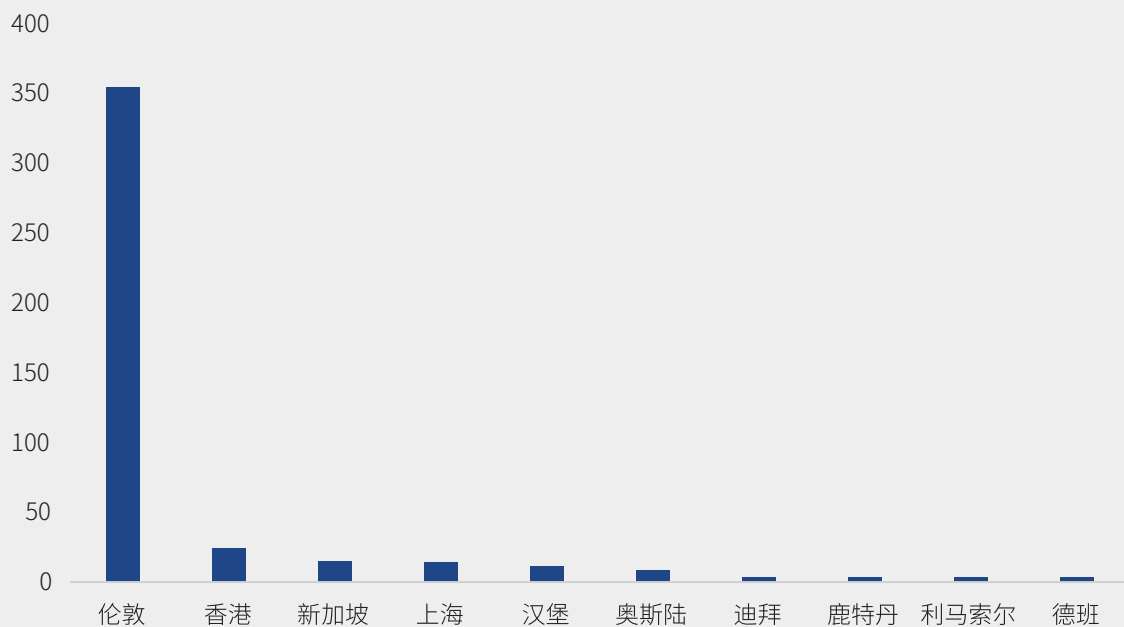


图 23 全球海事仲裁员分布数量 Top10 (个)

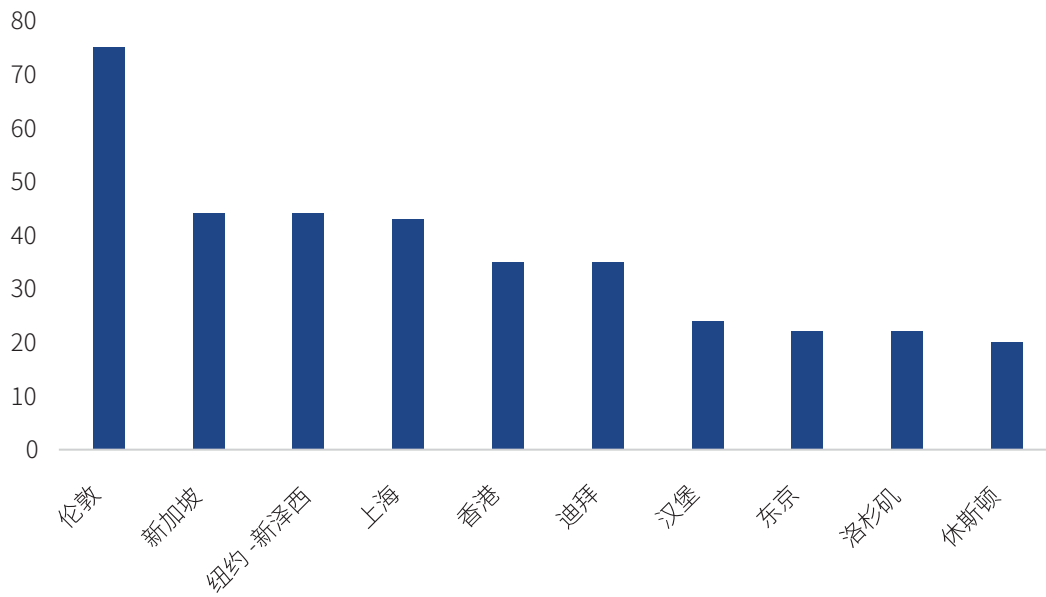


图 24 全球海事相关律所分布数量 TOP10 (个)

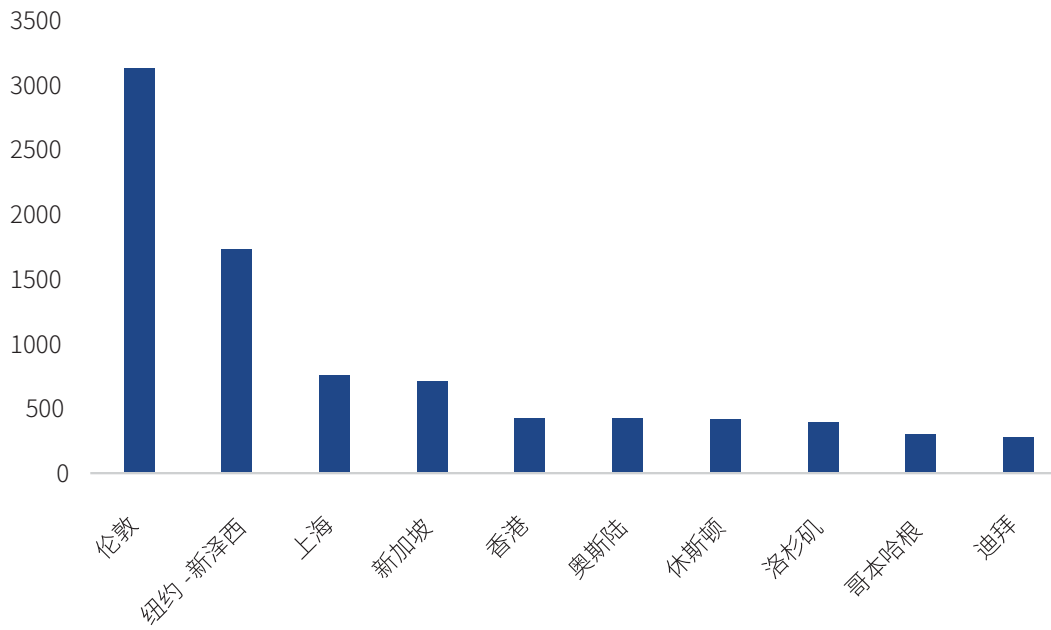


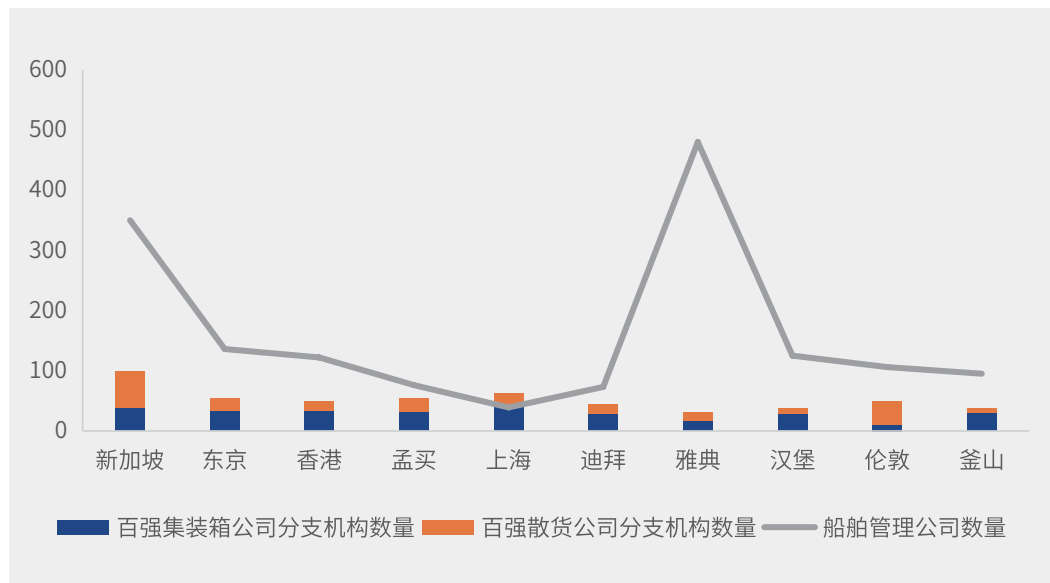
图 25 全球海事相关律所合伙人分布数量 TOP10 (个)

## 四、航运经营服务

航运经营服务是指对船舶的经营管理服务，可以自营，也可以接受委托船舶进行经营，主要考量指标为拥有船舶管理公司的数量，拥有百强集装箱公司以及干散货公司分支数量。

全球航运中心经营服务前十位主要集中在亚太地区。大部分百强散货公司与集装箱公司，都会选择在新加坡设立分支机构。新加坡拥有百强散货公司分支机构最多，约 60 家，同时百强集装箱公司分支机构约 40 家；上海拥有百强集装箱公司分支机构最多，约 40 余家；雅典拥有船舶管理公司数量最多，约 480 家。

图 26  
全球航运中心  
经营服务 Top10





## 海事纠纷多元化解决机制

### ——以委托调解实践为视角

敬海律师事务所 合伙人  
戴一

自立案登记制以来，海事法院承办的案件数量剧增，同时部分海事案件还具有专业程度强、事实情况复杂、涉及当事人较多、举证较困难等特征，这使得海事法院的案件审理压力与日俱增。

然而诉讼并不是解决海事纠纷的唯一途径，在许多国家运用多元纠纷解决机制（ADR，即 Alternative Dispute Resolution）处理海事争议已经十分普遍。ADR 作为一种非诉纠纷解决方式，不但可以减轻海事法院的诉讼负担，还有利于维护当事人之间的私人关系，对司法体系的发展起到了积极影响。委托调解机制也是 ADR 的表现形式之一，其在美国又被称为“准司法模式”，由经法院注册备案的调解员对案件进行调解，法官则不参与具体的调解过程，一旦当事人未能达成和解则诉讼程序继续进行。

近年来，上海高院、上海海事法院陆续与相关海事仲裁机构及调解中心就八类海事纠纷委托调解事宜达成合作，范围包括海上货物运输纠纷、海上保险合同纠纷、船舶碰撞纠纷等。

在我所经办的船舶碰撞类案件中，其中部分具有涉外因素的案件在征得外方当事人同意之后，由上海海事法院委托相关

机构进行诉前调解。2013 年 8 月，“Frontier Voyager”轮和“海泓达”轮在上海长江口附近海域发生碰撞，导致“海泓达”轮及船上一万余吨货物沉没，造成损失共计人民币 1400 万元；类似情况的还有 2015 年中国籍散货船“瑞宁 1”轮与利比亚籍“DS KINGDOM”轮上海水域碰撞案，损失达 1300 万元。这类案件通常由于牵涉利益方较多、碰撞责任比例和损失金额争议较大、外方当事人对国内诉讼程序不熟悉、公证认证手续繁杂等原因而进展缓慢。因此，经法院提议委托调解后，各方积极配合，不仅妥善解决了纠纷，还有效节省了诉讼时间和成本。

多次实践中我们发现，委托调解提升了一些重大疑难海事纠纷的解决效率、避免讼累。首先，当事人可自由选择国际惯例、行业习惯等作为和解切入点，避免了普通诉讼中查明事实、识别证据等复杂程序，能够有力推动纠纷解决进程。其次，海事纠纷在航海驾驶、船舶修建、天文气候等方面具有高度专业性，法官通常都不可能精通这些专业知识，而若由相关海事专家直接主持案件调解工作，有些纠纷则能更加圆满解决。值得一提的是，经海事法院委托调解成功的案件，较普通诉讼而言，收费更加低廉，一定程度上可以减少当事人的成本支出。

委托调解作为一种多元纠纷解决机制，在基于充分尊重当事人意思自治前提下，能够实现司法资源的合理分配，形成了海事法院与商业调解的良性互动，减少了海事法院的诉讼压力，并为当事人提供了更加灵活、高效自主的纠纷解决途径，不失为一种值得鼓励的选择。









新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数报告

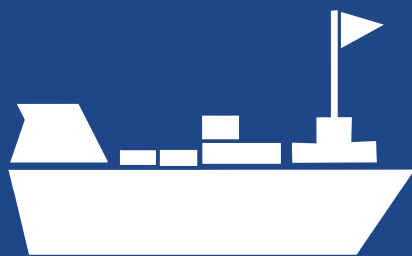


第五章

---

**21世纪海上丝绸之路  
与航运中心建设**

---





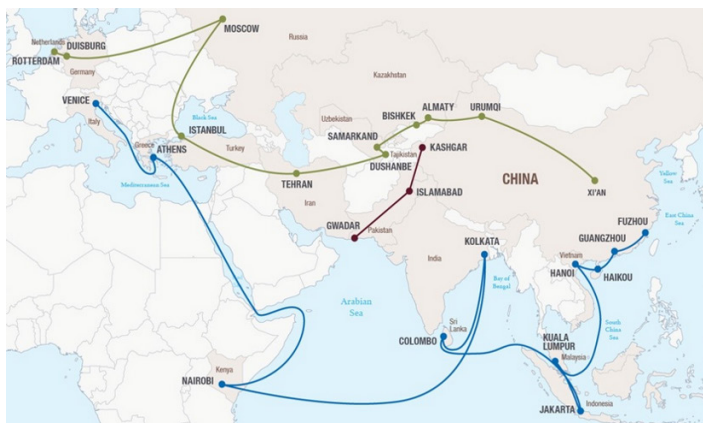
2013年9月和10月，中国国家主席习近平在出访中亚和东南亚国家期间，先后提出共建“丝绸之路经济带”和“21世纪海上丝绸之路”（简称“一带一路”）全球倡议，得到国际社会高度关注。21世纪海上丝绸之路是贸易之路，是经济发展之路，而航运是外贸经济的晴雨表，是海上丝绸之路建设的重要载体。航运业应当发挥先导作用，凭借其具有的天然优势，带动其他行业的合作与发展，共同服务于海上丝路的建设。

共建海上丝绸之路，重点加强和推动口岸基础设施建设，畅通陆水联运通道，推进港口合作建设，增加海上航线和班次，加强海上物流信息化合作。在新形势下连接更多的国家和地区，为沿线国家带来新机遇和新的经济合作关系。通过创造需求，吸引航运高端产业要素的积聚，和经济带上的企业形成产业链互补，解决企业发展的内生性困境，推动高端技术创新要素价值的全球实现。“海上丝绸之路”在拉动航运业发展的同时，也能够推动沿海经济带，尤其是港口腹地产业结构和经济增长模式的转变，培养大港口、国际枢纽港。

## 海上丝绸之路沿线港口迎来机遇

BMT Aisa Pacific  
Mr Eric Jin  
Dr Tony Wu

作为“一带一路”的核心组成部分，海上丝绸之路旨在打通南中国海、南太平洋以及广阔的印度洋，促进东南亚、大洋洲和北非之间的投资合作。



- 陆地 & 海上走廊
- 发展中国家基础设施项目（港口、铁路、道路、工业园、发电厂等）
- 旨在减少物流成本和促进贸易
- 何为真正的投资机遇？

图 27  
供应驱动战略

## 全球供应链成本增加及其对贸易的长期影响

在过去的 20 年里，全球供应链依靠更低的产品采购、生产和交付成本，来推动国际贸易。中国在 2001 年加入世界贸易组织，以及此后大力发展出口导向型产业，更是助长了这一趋势。



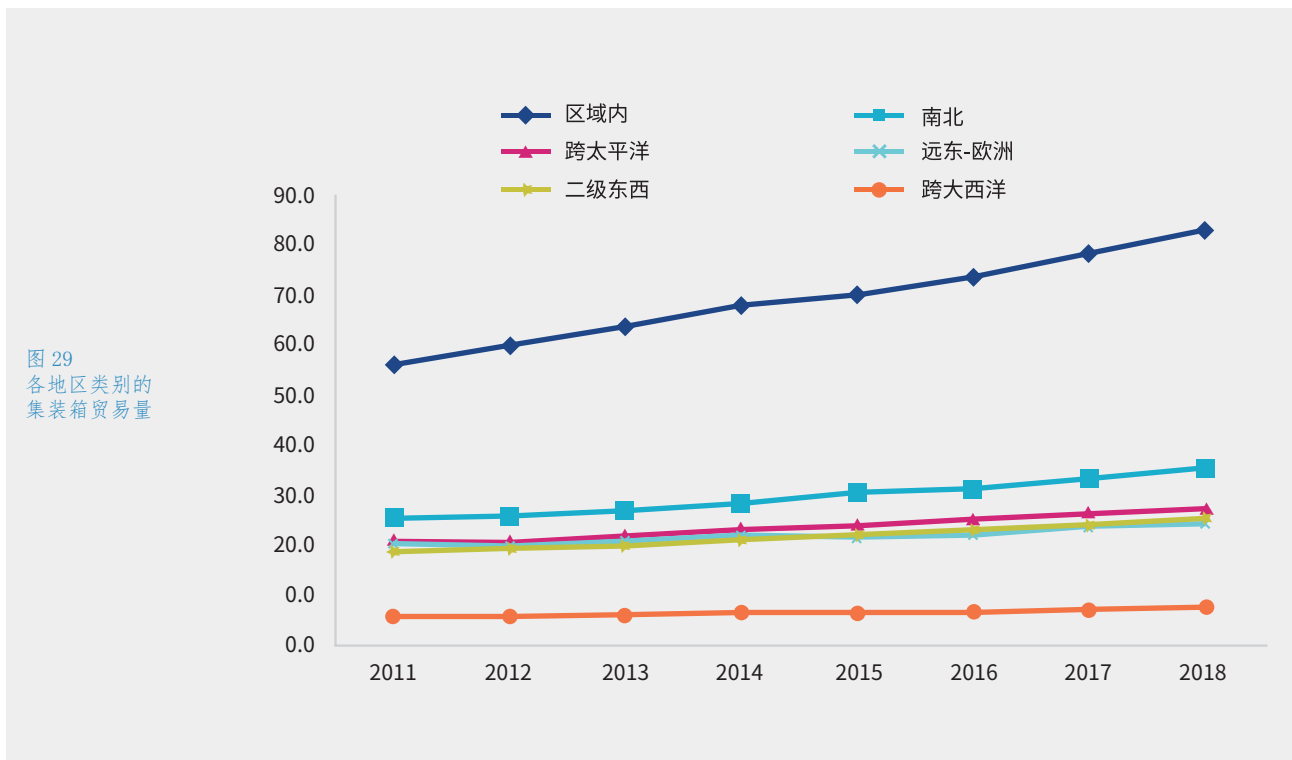
图 28  
预计亚洲经济体的表现将超过世界其他地区



集装箱航运大大降低了货主的物流成本，同时还促进了超大型转运枢纽的发展，船舶尺寸不断增加。目前有 22000 TEU 以上的大型船舶投入航运，那么问题是：进一步增加船舶尺寸的边际效益是什么，这一切会导致全球化进一步加剧吗？另一方面：海运运费是否便宜到进一步降低运费会产生不同局面？

随着近年来生产和运输成本的显著下降，其他成本如今成为那些采用全球化战略的公司所面临的关键问题。这些成本包括国家政策性的关税和税收，而空库存和在途库存则是由于供应线路漫长且远程站点之间缺乏响应。这些不断增加的成本引发重点国际生产商讨论：当地采购供应或特定区域采购供应。然而，可以说到目前为止，都只是言多于行，而且大规模在岸外包重回欧洲和美国仍然有限。

全球供应链成本 / 风险的增加，加上中国从出口导向型经济向消费型经济的转变，促进了区域内贸易，特别是亚洲地区内部贸易的发展。在过去 7 年（2011 年 - 2018 年），区域内集装箱贸易每年增长约 5.7%，跨太平洋贸易增长 4.1%，远东 - 欧洲贸易增长 2.8%（如下图所示）。特别是，区域内集装箱贸易（亚洲内部贸易是其中一大构成部分）远超远东 - 欧洲贸易或跨太平洋贸易四到五倍。全球供应链和全球贸易的这种长期趋势将对港口和航运行业产生重大影响。



### 从转运转向直接停靠亚洲港口

集装箱航运的中枢辐射式航线网络旨在适应日益降低的全球化供应链成本。然而，对于长途航运而言，中枢辐射式航线网络对于区域内航运更高效，以获得东西方贸易航线上最大型船舶的规模经济。

随着区域内贸易的增加，航运公司有了更多的动力直接停靠区域内的不同港口，而不是依赖传统的中枢辐射网络。

对于货主，与转运相比，主线船直接停靠区域内港口将大大降低物流成本。以东马来西亚沙巴州为例，由于不能直接停靠，东马来西亚货物中的进口货物需要通过新加坡巴生港和香港等区域枢纽转运。从上海到沙巴的总运费可能比从上海到新加坡的运费高出 10 倍。



事实上，在过去十年中，在快速发展的亚洲城市有更多的直接停靠机会。下图所示是十大航运公司提供的远东和东南亚之间的集装箱运输服务线路。与长途航运服务（例如，从远东到美国和欧盟）相比，那些相对较小的港口都有更多的直接停靠机会。

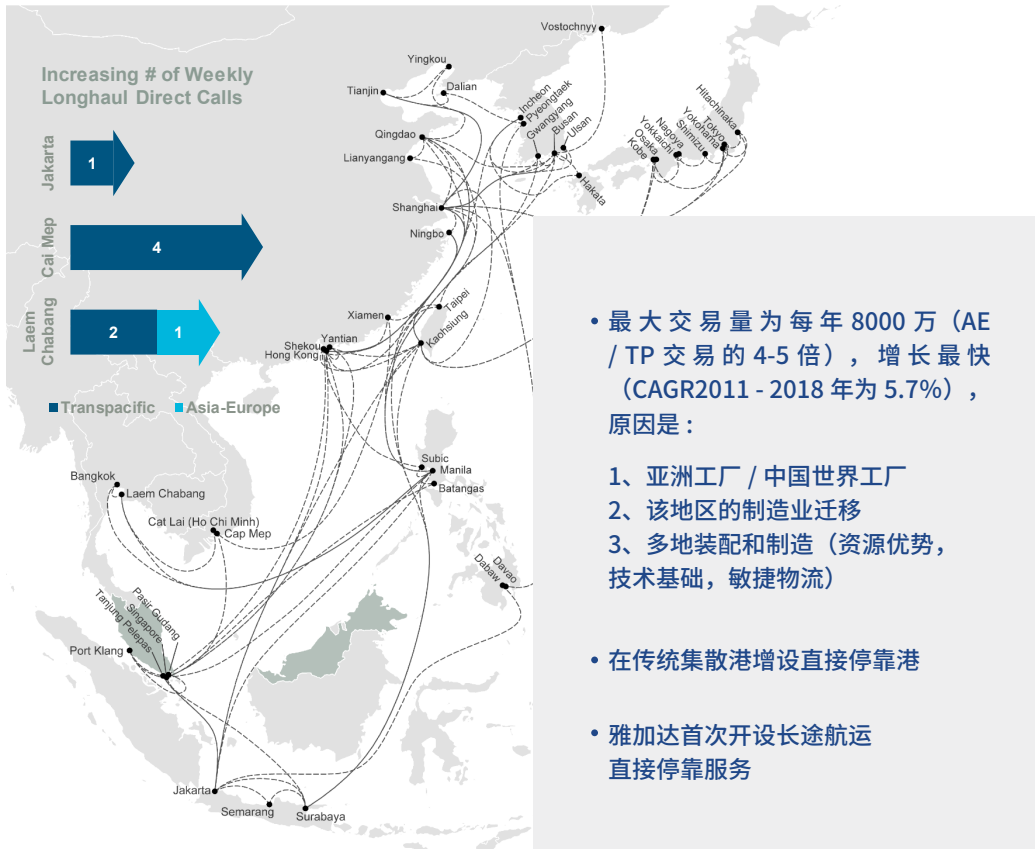


图 30  
交易模式  
从转运转向直接停靠

不过，对于亚洲内部贸易的传统转运枢纽而言，从长远来看，港口存在失去转运业务的风险。值得注意的是，由于近年来亚洲内部贸易和转运货物疲软，香港的港口运营商面临港口吞吐量下降。当然，为了保护国家航运公司的利益，当地的沿海航行权问题也会扰乱这种贸易模式。但在增加区域内贸易的未来，严重依赖转运业务的港口地位可能不如从前。

## 东南亚港口发展的新机遇

内在的人口压力，满怀志向抱负的年轻城市居民，将确保东南亚中小型发展中城市的经济是该地区未来的增长引擎。发展更多亚洲内部贸易直接停靠港口，也将有助于该地区的经济增长，为该地区一些传统门户港口（具有良好的腹地经济发展前景）提供机遇，发展成为更具实质性的港口城市。

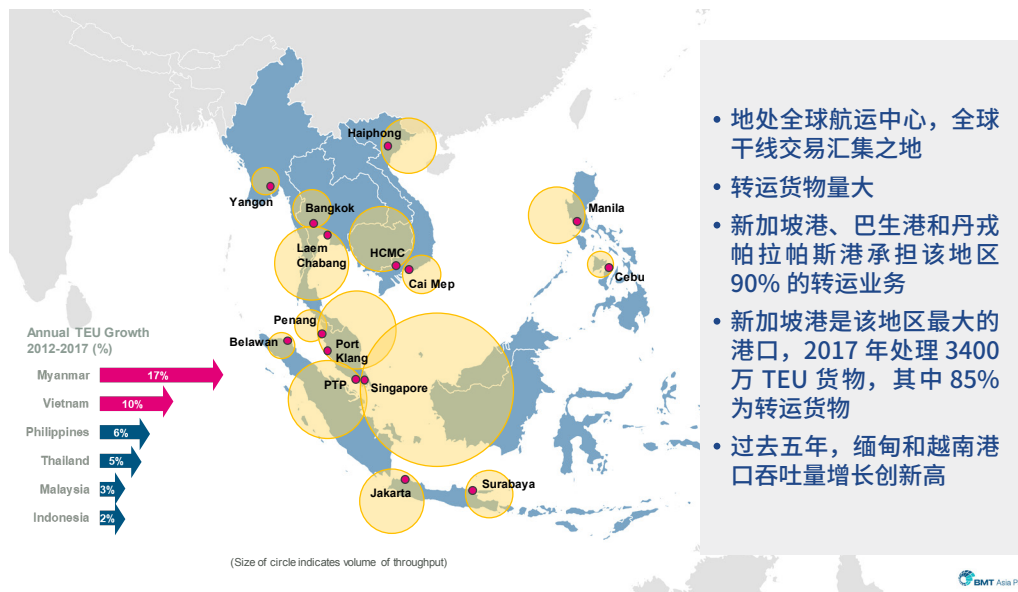
但是，在量化东南亚港口的实际机遇潜力时，需要考虑各种因素，特别是：位置、容量、竞争力。

其中最关键的是位置。大型航运公司会计算每增设一个直接停靠港口所产生的成本和收益。为现有主要航道附近的任何港口，而不是远离现有航道的港口提供更多机遇。这也就是越南海防新港口目前在吸引大量直接停靠船舶方面遇到的困难之一。

除了位置问题以外，传统门户港口面临的其他挑战在于基础设施不足，无法有效处理主线船直接停靠，包括水深不够，码头长度不够，缺乏适当的处理设施等等。目前，大多数分布在远东 - 东南亚贸易航线的船舶尺寸为 2000~4500TEU。然而，这些中型船舶仍然可能对目前很少或没有直接停靠机会的许多东南亚港口造成容量问题。

竞争力在东盟港口前景中扮演着越来越重要的作用，特别是马六甲海峡沿岸港口，因为新加坡、马来西亚和印度尼西亚境内的港口寻求转运以外的更多其他机遇以及直航。超大型集装箱船的经济性限制了可以或将要进行的停靠次数，并且可能会使人对其他主要中枢的辐射范围提出质疑。毫无疑问，未来的主航线将与航空公司联盟的偏好以及位置和容量等实际有着同样的关联——这是一个受承运人在港口本身方面投入增多所影响的问题。

图 31  
一带一路  
亚洲港口前景及港口  
增长情况



## 结论

全球化仍在继续。但是，区域内贸易将越来越受关注，“一带一路”供应驱动投资战略，特别是在东盟，将通过协助小型港口加入大联盟并让它们在亚洲内部交易中占据一席之地，进一步助长这一趋势。

靠近现有航线以及具有港口基础设施扩建能力的港口将成为早期的赢家，尤其是在获得与承运人联盟有关的各方的投资，或者与腹地经济特区的发展相结合的情况下。

然而，占有一席之地并不能保证所有港口都能分得“一带一路”经济增长的一杯羹。成功仍将基于货物需求的古老规则，投资者能够获得足够的经济回报应当基于对关键问题的彻底审慎分析，包括腹地前景、竞争力、技术问题和制约因素、支持性政策以及政治和金融风险。

预测，尤其是关于未来的预测，绝非易事，但很清楚的是，“一带一路”将开启前所未有的发展水平，但经济现状仍将维持原样，合理的投资必须有经济和工程方面的严格评估加以支持。



## 加快中国 国际航运中心建设

国家口岸管理办公室

朱振

中国地处亚欧大陆东端，陆域疆域和水域疆域兼备，海向通道与陆向通道并重，陆地文明与海洋文明交融。中国是港口大国，港口分布密度大，大规模港口数量多，全国港口数量超过400个、万吨级以上泊位2400多个，平均500公里左右就有一个千万吨级的大型综合性港口，目前沿海地区已形成环渤海地区、长江三角洲地区、东南沿海地区、珠江三角洲地区、西南沿海地区五大港口集群。各类港口尤其是作为全球贸易枢纽的国际航运中心，对有效促进中国与世界经贸合作、人文交流和跨境互联互通发挥着重要作用。

国运兴则航运强。近年来，以上海、天津、广州、厦门、大连国际航运中心为代表，沿海主要港口特别是国际航运枢纽港口，依托天然便利的区位优势 and 较为完备的设施条件，不断加强专业化、信息化、智能化、生态化、大型化、深水化建设，大力完善全球航运航线网络布局，深入拓展与“一带一路”沿线国家（地区）互利共赢合作，持续优化开放高效的口岸营商环境，积极推动高货值、高增值航运服务业发展，不断增强全球航运资源配置能力，进一步提升优质服务能力和国际影响力、全球竞争力，在货物吞吐量、集装箱吞吐量、智慧港口建设、航运服务能力等方面已经跻身世界一流港口之列，为全面促进“一带一路”建设和全球航运业变革创新，为世界各国港口发展提供了“中国方案”，贡献了“中国智慧”。

当前，世界面临百年未有之大变局，全球航运业正在发生着深刻变化。面对新的时代趋势、新的

任务挑战、新的历史机遇，加快中国国际航运中心建设，充分利用港口资源和资源优势打造亚太区域性国际航运枢纽，有助于进一步加强中国与“一带一路”沿线国家（地区）港航合作，提升中国港口在全球航运业的地位作用。

### 一、加快推动中国沿海港口集群与“一带一路”建设全面对接

一是充分发挥市场配置资源在港口群发展中的作用，加强沿海各港口集群整体发展的顶层设计，统筹协调沿海各港口群在功能定位、区位条件、发展潜力、腹地资源、产业分布、集群特色等方面的功能定位，推动港口与产业良性互动。

二是充分发挥沿海各港口集群的比较优势作用，进一步提升港口基础设施建设水平，拓展港口集疏运功能，以国际国内航运市场为导向，形成结构合理、层次分明、功能完备、信息畅通、优质安全、便捷高效、文明环保的现代化港口集群，使沿海港口成为“一带一路”建设的重要出海口和区域性航运枢纽。

三是加大沿海港口集群对外合作交流力度，协调畅通中国与境外航运枢纽、贸易支点港口间的安全运输航路，构建安全畅通的全球贸易运输网络。

### 二、提升国际航运中心在“一带一路”建设枢纽港地位作用

一是全面加强上海、广州、大连、天津、厦门等国际航运中心及其所在港口集群的软件硬件设施建设。着眼长远发展，充分发挥水水中转、海铁联运、陆海联运、陆空联运等多式联运优势，加快港口功能、口岸功能、自由贸易功能向广大腹地延伸，打造横贯东中西、纵贯南北方、从陆域海域空域多向连接国内外的物流大通道。

二是充分依托自由贸易试验区，利用好政策红利，在法律法规和政策许可范畴内，推动发展离岸

金融、订单贸易、跨境电子商务等新业态，支持建设以国际贸易结算、航运金融保险、融资融券等高端航运服务与贸易服务为主的核心聚集区域，不断提升国际航运中心综合竞争力。

### 三、进一步提升国际航运中心的全球资源集聚和配置能力

一是结合实际拓展航运服务产业链向上游、下游、中游全产业链延伸，促进航运服务业全产业链条发展，引导鼓励航运企业航线资源共享，吸引航运要素资源集聚，促使航运资源高效集聚和科学配置。

二是结合移动互联网、物联网、物联网、大数据、云计算等现代科技应用，充分发挥“互联网+”优势，将港口管理、航运服务、集疏运系统、物流体系等与现代科技融合，大力发展高端服务业。

三是加强港城联动，推动港城一体化和“航运+”产业/资本/跨境电子商务/文化教育等跨界融合，实现国际航运中心新型服务产业链条的全面优化和港城产业协同发展。

四是更加重视营造良好的营商环境，进一步促进跨境投资、贸易、运输便利化，鼓励大型航运企业通过“引进来”和“走出去”，不断抢占全球航运市场，进一步融入全球航运体系，形成以我为主、覆盖全球的航运服务网络。

### 四、打造高效智能完善的全球集疏运系统和物流运输体系

一是对标国际先进标准，积极借鉴国际先进经验，统筹研究和推动整合国际航运中心所涉及的陆域、水域、空域运输资源，优化水路、铁路、公路和航空运输方式配置，提高中转联运效率和服务质量，提升航运中心枢纽功能。

二是建立健全以国际航运中心为枢纽的多式联运监管体系，实现多种运输方式有机连接，提升多

式联运管控的信息化、智能化、自动化、规范化的监管服务水平。

三是进一步提升国际航运中心的科技化、信息化、智能化应用水平。积极推进“信息互换、监管互认、执法互助”，加快推动国际贸易“单一窗口”建设，建立健全全域口岸信息共享平台，实现国际航运中心与其他港口间通关信息互换共享和区域通关信息远程对接、数据交换、联网共享，全面提升国际航运中心口岸通行效率。

### 五、大力探索建设具有中国特色的自由贸易港

一是统筹推进自由贸易港建设。进一步解放思想、实事求是、与时俱进，实行更加积极主动的开放战略，紧密结合“一带一路”建设，顺应时代潮流，找准全球定位，主动求变创新，积极借鉴国外有益经验、成熟做法和制度安排，立足现实、面向未来、大胆探索、勇于实践，“走出去”与“请进来”相结合，增强资源要素集聚和配置能力，注重特色产业发展，形成全球比较优势和国际竞争力。

二是依托自贸试验区建设自由贸易港。深化“简政放权、放管结合、优化服务”改革，大胆试、大胆闯、自主改，逐步探索、稳步推进，加快形成法治化、国际化、便利化的营商环境和公平、开放、统一、高效的市场环境，打造中国深化改革开放新高地。

三是探索建立与国际通行规则相衔接的体制机制。推动建立政策资源汇聚、改革系统集成、引领效应明显、风险有效防控的制度创新体系，探索构建“一线放开、二线管住、区内自由、协同共治”的自由贸易港监管服务体系，打造开放层次更高、法制环境完善、营商环境便利、投资贸易自由、规则开放透明、监管公平高效、竞争优势领先、风险可控可调、辐射带动作用更强和国际化、智能化、高标准的中国特色自由贸易港，推动改革开放向着更高层次迈进。

## 全面拥抱 智慧港口时代

上海国际航运研究中心

赵楠

当今世界正处于从工业经济向数字经济转型过渡的大变革时代，科技与信息成为驱动经济社会发展的新要素、新引擎，跨界与融合正成为当前各行业的发展新常态。港口行业也面临着客户需求多样化、港口生产绿色化、企业成本增加等一系列外部环境变化的挑战，因此，在信息技术、互联网技术、自动化技术不断成熟发展的背景下，港口从生产技术、运营模式、管理模式等都将发生颠覆性的变革，港口、海运业都面临着以创新为驱动的新一轮发展，推动海运业向价值链顶端迁移。

当前，全球各地已经开始探索将港口业务与信息技术进行深度融合，港口发展表现出数字化、自动化、平台化的特征。

### (1) 港口生产技术革新实现精细化作业

在过去历史阶段下，港口的发展表现出粗放式的发展模式，港口岸线、土地资源被过度粗放式的开发使用，港口服务以传统的大进大出装卸仓储为主。当前，为了实现人类与自然的和谐发展，港口粗放式的生产模式已然不应当今的新的发展形式和要求，港口生产模式在现代化技术的支撑下呈现出由粗放式向集约化、精细化发展的趋势。

港口开始更加关注单位资源下的产出效率，通过技术变革，在空间资源限制的条件下，实现港口资源的集约化利用。新加坡和迪拜两个港口都在

这一方面进行了探索。新加坡在 2013 年就提出了新一代集装箱港口的概念（The Next Generation Port），希望通过技术手段和作业方式的重新设计，实现在单位港区面积下，生产效率翻番。同时，新加坡运输管理服务物流供应商高升公司推出了一站式物流服务中心，不仅通过独特的屋顶集装箱中转站设计使得堆垛达 15 个集装箱，同时该物流服务中心还利用信息技术将港口后方仓库和中转站整合在一起，缩短集装箱的运输周期和等待时间，实现港口后方物流的无缝式协同操作。迪拜环球（DP World）则探索“以空间换面积”，将港口堆存系统由原始的平面堆存转向多维空间立体堆存。迪拜环球（DP World）和 SMS Group 组建的 AMOVA 研发了新型智能货架系统突破集装箱直接堆叠在彼此之上的传统堆存方式，将每个集装箱放置在单独的机架隔间中，使得每个集装箱可以在不需要移动另一个集装箱的情况之下进行作业，大大提高了集装箱进出堆场的效率。

### (2) 港口机械自动化发展提高生产效率

随着大数据、云计算、虚拟现实、人工智能技术等新兴技术的发展，无人车、无人船、无人机等逐渐受到人们的关注。相较于传统的运输设备，无人运输设备能够通过精准、快速的信息系统进行自主航行，并在足够智能化的基础上做出突发应急响应，从根本上减少人为因素对运输安全的影响，降低工作人员的劳动强度，并降低企业的营运成本。无人化技术包括信息技术、AI、仿真、自动控制、感知技术等，其在港口的应用能够实现以机器代替人力。

近些年，港口无人化、自动化发展最典型的趋势即自动化码头的建设和发展。中国青岛港、上海港、厦门港均探索建设了自动化集装箱码头，而天津港、广州港也在探索自动化码头的建设。而目前自动化

码头和传统码头效率究竟哪种更为高效，业内仍存在不同的声音。影响自动化码头作业效率主要是由于自动化系统的不稳定性和系统之间的协同性不足所导致。由于自动化码头的“刚性”特征，反倒存在港口发生不可预见的突发事件后，码头难以“柔性”应对的问题。而当前，航运企业也在积极提升客户对产品的体验性，推出了“准班”承诺服务，这也就要求港口能够为船公司提供“稳定”服务的要求。因此，港口与船公司在协同提高供应链稳定性的过程中，除码头装卸效率的保证外，同时应增强港口服务的稳定性，做好码头应对突发事件的应急预案保障，尤其对于自动化码头和智能化码头更应增强通过增加应急预案来实现柔性服务的保障。同时，各自动化码头应继续推进技术的优化和改进，减少自动化码头系统的“不稳定性”，加强系统之间的耦合。

### （3）港口供应链数字化融合优化服务能级

数据正在成为一种“新货币”，各类企业通过推进以数据为中心的企业平台搭建，将数据和专业知识变成促进服务交付架构的幕后推手。数字化平台使得企业能够融合内部端到端流程和运营数据，同时能够从外部生态系统中查看数据，整合后的平台或将提升整个行业的决策速度和质量。港口是信息流汇集的枢纽，港口服务供应链上所涉及的主体众多，港口的转型升级需要从管理与业务流程协同及数据融合入手，以数字化平台为核心，实现港口供应链的无缝高效衔接。

当前，诸多港口着手于构建以“物流信息及互联信息系统”为核心的区域物流数据交换平台，构建主体包括港口企业本身及第三方平台。例如，招商局集团的港口社区平台 ePort 及汉堡港采用的 SmartPort 智慧港口物流平台就是以港口为主体开发的平台系统。此类平台系统往往围绕港口相关参

与方，通过中央私有云为整个港口实时提供参与方数据，实现全面无缝的端到端流程管理，提高供应链物流效率。第三方提供的港口物流平台，以系统应用的方式为货主、承运商、专线公司、司机、仓储服务商以及收货人等相关方提供全物流管理平台。

除此之外，无论是港口企业还是航运企业都在探索利用区块链技术，来优化整个物流链服务。从港航领域来看，区块链的应用主要包括两个方面：一是利用区块链的加密数字货币规避监管的功能，在一些受到贸易和金融方面制裁与限制的地区开展交易，如 300cubits 的订舱押金系统及俄罗斯、乌克兰、委内瑞拉通过数字货币支付航运交易等；二是利用区块链实现贸易便利化和产品溯源，如马士基的 Tradelens 和阿布扎比港口的 Silsal 方案。然而，当前的区块链技术的应用仍存在诸多问题。其一，建“链”主体仍有诸多争议。区块链的本质是“信任”，该技术寻求在参与方之间建立“信任”的生态体系。但目前的应用开发往往是由一家企业牵头，如马士基与 IBM 牵头构建 TradeLens，如何保持中立以及如何接纳其他竞争对手是一件十分棘手的事情。从建“链”主体来说，区块链的应用需要物流各环节参与方的融入及认可。其二，目前区块链的应用仍以单点突破为主，所谓的“链”并未完全建成。在这个海运物流过程中，包含大量的主体和缓解，参与者处于不同的节点位置，拥有不同的数据交换格式和标准，使得真正的“链式”构建面临着巨大的困难。在实际运营中，区块链组织也需要制定广泛的行业标准和技术协议。

从上述探索我们可以看到，全球港口物流行业都在基于信息技术进行着变革，但在这一变革中仍面临着诸多的困难和障碍，智慧港口这条路本身是任重而道远的。



新华·波罗的海  
国际航运中心发展指数报告







# 附录

---

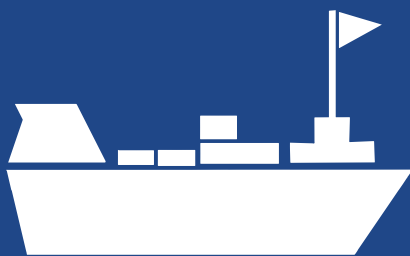
## 附录一

国际航运中心发展指数编制方法

## 附录二

波罗的海交易所总裁致辞

---



## 附录一：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 <sub>1</sub> )	0.20	集装箱吞吐量 (B <sub>1</sub> )
		干散货吞吐量 (B <sub>2</sub> )
		液散货吞吐量 (B <sub>3</sub> )
		桥吊数量 (B <sub>4</sub> )
		集装箱泊位总长度 (B <sub>5</sub> )
		港口吃水深度 (B <sub>6</sub> )
航运服务 (A <sub>2</sub> )	0.50	航运经纪服务 (B <sub>7</sub> )
		船舶工程服务 (B <sub>8</sub> )
		航运经营服务 (B <sub>9</sub> )
		海事法律服务 (B <sub>10</sub> )
		航运金融服务 (B <sub>11</sub> )
		船舶维修服务 (B <sub>12</sub> )
综合环境 (A <sub>3</sub> )	0.30	政府透明度 (B <sub>13</sub> )
		政府数字化管理程度 (B <sub>14</sub> )
		经济自由度 (B <sub>15</sub> )
		关税税率 (B <sub>16</sub> )
		营商便利指数 (B <sub>17</sub> )
		物流绩效指数 (B <sub>18</sub> )

表 4 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 船舶维修服务

船舶维修服务是指使用期内的船舶为保持良好的技术状态所进行的定期维护和修理。具有船级（见船级社）的船舶还须由验船机构定期检验，以保持其船级。船舶维修通常分为以下五种：岁修、检修、航次修理、事故修理、改装修理。

本报告中，船舶维修服务以各港口城市能提供维修服务种类和数量（彻底检修、普通修理、紧急修理等）为主，结合其他因素综合评价。

对航运船舶的修理，分类如下：

A – 彻底检修 – 在装备精良造船厂的全面的改革和重建。

B – 中度检修 – 不需要停靠系统时，全面的改革和重建。

C – 普通修理 – 小维修工作独立机器商店或铸造厂

D – 紧急修理。

N – 以上都不是。

主要数据来源：联合国贸易和发展会议

## B14 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

## B15 经济自由度

经济自由是指每个人都有控制他或她自己的劳动和财产的基本权利。在一个经济自由社会，个人可以自由地工作，以任何方式生产、消费和投资，政府允许劳动力、资本和商品自由流动，避免强迫或约束自由超出必要的程度，保护和维护自由本身。

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

## B16 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

## B17 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

## B18 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， $l=1,2,3$ ， $m=1,2,\dots,6$ ， $a=500$  是第  $m$  个指标每次抽样获得的样本的均值， $a=500$  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， $x_{l,mp}$  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， $\phi(\ )$  是标准正态分布的分布函数。

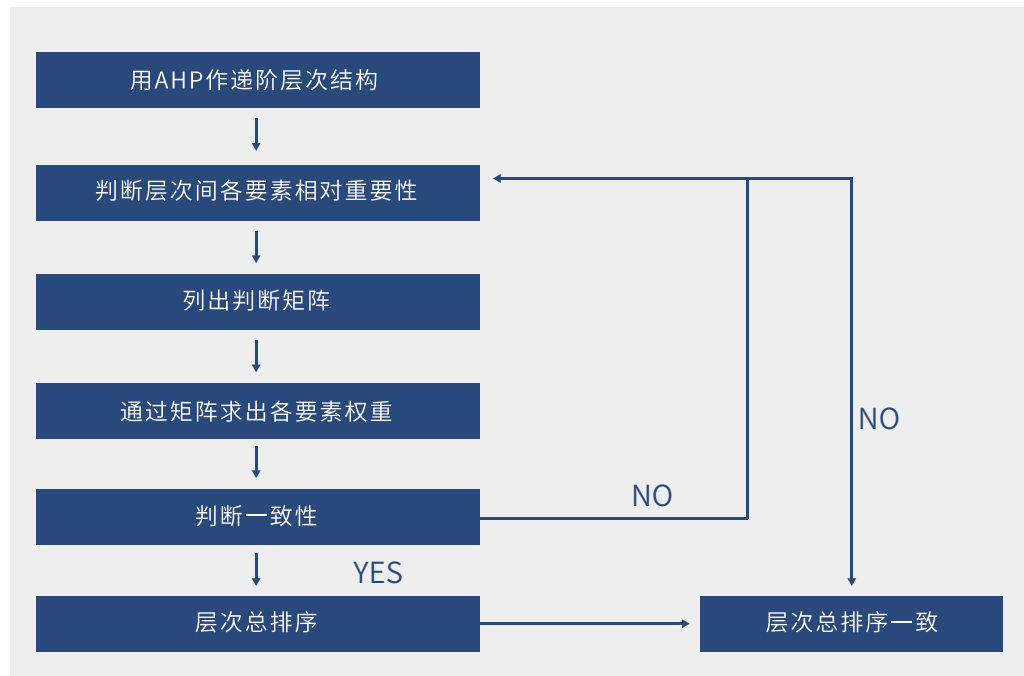
## 四、模型计算

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 32  
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： $AW = \lambda W$

$\lambda$  是 A 的最大正特征值，那么 W 是 A 的对应于  $\lambda$  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  $[b_{1j}, b_{2j}, \dots, b_{nj}]^T$ ，这里，当  $A_i$  与  $A_j$  无联系时， $b_{ij} = 0$ 。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 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。

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

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

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

## (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  $i$  元素比  $j$  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 <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>
创新产出能力 (B <sub>1</sub> )	—	3	5
研究开发能力 (B <sub>2</sub> )	—	—	2
创新管理能力 (B <sub>3</sub> )	—	—	—

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 (B<sub>1</sub>) 比研究开发能力 (B<sub>2</sub>) 稍重要。

### （二）专家打分

#### 1、一级指标打分

请填写一级指标 (A<sub>1</sub>-A<sub>3</sub>) 之间相对于终级指标 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 <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>
港口条件 (A <sub>1</sub> )	—		
航运服务 (A <sub>2</sub> )	—	—	
综合环境 (A <sub>3</sub> )	—	—	—

## 2、二级指标打分

①填写二级指标（B1-B6）之间相对于一级指标 A1 的重要性数值。

港口条件 (A <sub>1</sub> )	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>
集装箱吞吐量 (B <sub>1</sub> )	—					
干散货吞吐量 (B <sub>2</sub> )	—	—				
液散货吞吐量 (B <sub>3</sub> )	—	—	—			
吊桥数量 (B <sub>4</sub> )	—	—	—	—		
集装箱泊位总长度 (B <sub>5</sub> )	—	—	—	—	—	
港口吃水深度 (B <sub>6</sub> )	—	—	—	—	—	—

②填写二级指标（B7-B12）之间相对于一级指标 A2 的重要性数值，灰色部分不用填写。

港口条件 (A <sub>2</sub> )	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	B <sub>6</sub>
集装箱吞吐量 (B <sub>7</sub> )	—					
干散货吞吐量 (B <sub>8</sub> )	—	—				
液散货吞吐量 (B <sub>9</sub> )	—	—	—			
吊桥数量 (B <sub>10</sub> )	—	—	—	—		
集装箱泊位总长度 (B <sub>11</sub> )	—	—	—	—	—	
港口吃水深度 (B <sub>12</sub> )	—	—	—	—	—	—

③填写二级指标（B13-B18）之间相对于一级指标 A3 的重要性数值，灰色部分不用填写。

综合环境 (A <sub>3</sub> )	B <sub>13</sub>	B <sub>14</sub>	B <sub>15</sub>	B <sub>16</sub>	B <sub>17</sub>	B <sub>18</sub>
政府透明度 (B <sub>13</sub> )	—					
政府数字化管理程度 (B <sub>14</sub> )	—	—				
经济自由度 (B <sub>15</sub> )	—	—	—			
关税税率 (B <sub>16</sub> )	—	—	—	—		
营商便利指数 (B <sub>17</sub> )	—	—	—	—	—	
物流绩效指数 (B <sub>18</sub> )	—	—	—	—	—	—

## 附录二：

### 波罗的海交易所首席执行官致辞



**Mark Jackson**  
波罗的海交易所  
首席执行官

很高兴能够发布第六版《新华 - 波罗的海国际航运中心发展指数报告》。本次的报告真是引人入胜。报告不仅展示了竞争激烈的国际航运领域，而且还介绍了全球航运行业的标准化情况。报告中深入分析了“一带一路”倡议的影响，亚洲内部贸易的发展，并且特别分析了中日韩地区，该地区国内生产总值占整个亚洲的份额高达 70%。

随着亚洲及周边国家进出口贸易量的增加，新加坡、香港和上海等大型港口城市预计会吸引越来越多的海运企业。货物船东走到哪儿，业务服务跟到哪儿。

我司在新加坡和伦敦拥设有主要运营中心，我非常高兴看到这两个城市在排名中名列前茅。波罗的海交易所总部位于伦敦，在新加坡的业务也增长迅速，得益于此，我们能够扩大在亚洲的业务范围。越来越多的亚洲企业使用我们提供的数据并成为我们的成员，数量创历史新高。

我们希望本报告能够有助于私营部门和公共部门的决策者制定决策。公司高管也可以借助此报告确定未来增长的最佳聚焦点。我们希望政府政策制定者也能从这份报告中获得灵感，从而制定能够吸引海运企业落户其城市和国家政策倡议。一座成功的海运港口城市对任何经济体来说都是一笔可观的资产。

A handwritten signature in blue ink that reads "Mark Jackson." The signature is written in a cursive, flowing style.

## 新华·波罗的海国际航运中心发展指数报告

# 版权说明

一、“新华·波罗的海国际航运中心发展指数报告”中国经济信息社有限公司（以下简称“中国经济信息社”）和波罗的海交易所有限公司（以下简称“波交所”）共同研发并发布，最终解释由上述机构负责。任何网站等媒体和机构在转载或引用时，需注明出处。否则，将依法追究其法律责任。

二、该报告的所有图片、表格及文字内容的版权归中国经济信息社与波交所所有。其中，部分图表在标注有数据来源的情况下，版权归中国经济信息社与波交所。部分数据来源于公开的资料，如果有涉及版权纠纷问题，请及时联络。

三、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与波交所允许的商业目的所使用。如果报告内容用于商业、盈利、广告等目的时，需征得中国经济信息社指数中心书面特别授权，并注明出处，并按照中国及国际版权法的有关规定向上述机构支付版税。

四、除法律或规则规定必须承担的责任外，中国经济信息社与波交所不对因使用此报告的材料而引致的损失负任何责任。

五、本报告有关版权问题适用中华人民共和国法律。中国经济信息社与波交所保留随时解释和更改免责事由及条款的权利。

中国经济信息社有限公司  
波罗的海交易所有限公司

## 新华·波罗的海国际航运中心发展指数报告

# 征求意见函

说明：为不断提高报告质量，提供更加准确客观的评价，我们真诚地希望了解您的意见和想法，请提出您的需求和宝贵建议，谢谢。

公司名称：\_\_\_\_\_ 地 址：\_\_\_\_\_

职 位：\_\_\_\_\_ 所在城市：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_ E m a i l：\_\_\_\_\_

意见反馈：\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

联系电话：010-88052719、88052707

Email: zhishuzhongxin@xinhua.org

来函请寄：北京市宣武门外大街甲 1 号环球财讯中心 A 座 15 层新华指数事业部，100052

中国经济信息社有限公司  
波罗的海交易所有限公司  
2019 年 7 月

