



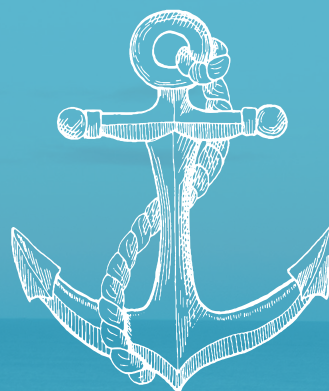
中国经济信息社
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



Baltic
Exchange



新华指数
XINHUA INDICES



新华◎波罗的海 国际航运中心 发展指数报告

2018

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT



新华·波罗的海 2018 国际航运中心发展指数报告



编委会

主 任：徐玉长 Mark Jackson
副 主 任：苏会志 Janet Sykes
主 编：杨 苜 Marcus Lee
执行主编：曹占忠
执行副主编：李慧敏 孙 颖
编 辑：王 蜜 白卫涛 宁 宇
史金明 陈 嘉 魏琪瑛

致谢

（排名不分先后，按姓名首字母排序）

指数研究得到了全球港航领域多位业内人士的大力支持和热情帮助，他们的真知灼见让我们从多个角度深入理解航运中心自身规律及全球航运发展的方方面面，对报告观点形成起到了至关重要的作用。在此，谨列出部分名录，以表示诚挚感谢：

Campbell Houston Marine Money International 高级研究分析师
崔艳新 中国商务部国际贸易经济合作研究院副研究员
曹小曙 中山大学地理科学与规划院博士生导师
丁嵩冰 上海国际港务（集团）股份有限公司战略研究部总经理
郭洪森 中外运长航集团研究中心副主任
黄 磊 北京交通大学信息管理系教授、博士生导师
韩 宁 德路里海事服务有限公司中国区负责人
Ik Wei Chong Asia Cycle & Co 合伙人兼董事总经理
贾大山 中国交通运输部水运科学研究院副院长、总经济师
纪福星 工银金融租赁有限公司原副总裁
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、党委副书记
罗 虎 中国远洋海运集团研发中心原副主任
梅赞宾 中国国际货运代理协会副秘书长，北京交通大学经济管理学院兼职教授
Nigel Gardiner 德路里海事服务有限公司集团执行董事
沈体雁 北京大学政府管理学院教授
施先亮 中国物流学会副会长，北京交通大学经济管理学院副院长、教授
Tim Power 德路里海事服务有限公司董事总经理
王澄宇 克拉克森柏拉图（亚洲）有限公司董事总经理
王明志 中国交通运输部水运局原巡视员
王继民 北京大学信息管理系系主任、教授
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 亚太港口服务组织主任
于占福 罗兰贝格大中华区执行总监
张亚双 上海清算所研究统计部副总经理
张秋生 中国物流与采购联合会副会长，北京交通大学经济管理学院院长、教授
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



前言

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”。近年来，受新经济形势影响，航运领域也出现了新的变化，新技术、新服务、新业态层出不穷，大数据、自动化码头、智慧港口、绿色港口等概念逐渐普及，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。

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四年各界对指数建设意见，深度完善模型及指标体系。创新性增加“智慧航运”“粤港澳大湾区”等专题内容，并对绿色航运、航运联盟化和船舶大型化以及巴拿马运河拓宽影响等话题展开讨论。

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。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
2018年7月

Contents 目录

P06 P14

第一章 全球航运新认知

新兴市场仍是拉动世界 经济增长的重要引擎	/09
世界航运新态势	/10

第二章 国际航运中心发展 指数基础要素

功能意义 /17	设计原则 /18
指标框架 /19	样本筛选 /20

P22 P40

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	/26
稳定性评价	/30
区域评价	/31

第四章 全球航运服务 发展专题

航运金融服务	/44
航运经纪服务	/54
海事法律服务	/55
船舶工程服务	/56
航运经营服务	/57

P62

第五章 21 世纪海上丝绸之路航运环境专题

海上丝绸之路航线网络	/65
中国与沿线国家的航线联通	/66
海上丝绸之路航运环境分析	/71

P78

第六章 全球智慧港口发展专题

智慧港口的概念	/81
智慧港口的特征	/82
智慧港口的关键技术	/83
智慧港口的全球实践	/83

P94

第七章 全球湾区经济与国际航运中心专题

湾区经济	/97
世界知名湾区	/98
中国湾区经济发展	/100

P102

附录

附录一： 国际航运中心发展指数编制方法	/102
附录二： 波罗的海交易所总裁致辞	/112



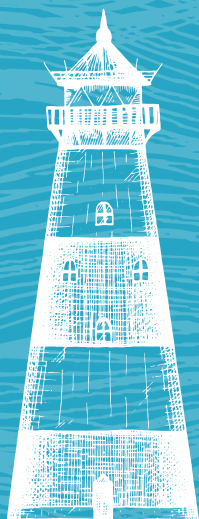
新华◎波罗的海
国际航运中心
发展指数报告

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

2018







第一章 全球航运新认知

01
XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

新兴市场仍是拉动世界经济增长的重要引擎

2017 年，全球经济总体向好、经济增速有所回升。据 IMF（国际货币基金组织）数据显示，受全球投资和贸易继续回升的积极因素影响，2017 年全球增长率达 3.8%，是 2011 年以来增长最快的一年。与此同时，全球经济增长的区域分化趋势更加明显。美洲仍是世界经济重要的缓冲器，欧洲通过输出技术与服务获得被动型增长，而以金砖国家为代表的新兴经济体经济增长态势回升明显，经济发展企稳。

2018 年，全球经济有望保持复苏态势。IMF 预测，未来两年全球经济增长率将升至 3.9%。发达经济体与欧元区经济体增速短期内处于稳定状态，长期将小幅下滑；新兴市场和发展中经济体总体增长将进一步加强，亚洲新兴和发展中经济体将在长期维持大于 6% 的高速增长。

新兴市场和发展中国家将继续成为拉动世界经

济增长的重要引擎。新兴经济体仍然具备丰富的外汇储备、较低的劳动力成本、广阔的市场空间、优势的产业基础、活跃的金融市场等核心要素，这是将来继续改变全球经济格局的重要支撑，也必将有力推动金融要素向这些国家和地区有序迁移。

发达国家仍是主导全球经济的中坚力量。尽管美国、欧洲、日本等发达经济体因金融危机、债务危机等原因产生了严重的政府债务问题，但随着美国、日本等国经济复苏，信用市场回归、美元指数回升等均对全球要素回流发达国家资本市场起到重要作用。

欧元区仍长期面临着低增长和低通胀风险。2011 年以来，全球各种组织为治理欧债危机做出了不懈努力，包括欧盟委员会、国际货币基金组织、欧洲央行等在危机解决方案上的各种斡旋、协调，取得了一定成效，但国际上仍普遍认为欧洲外部需求疲软，经济增长放缓趋势将长期持续。

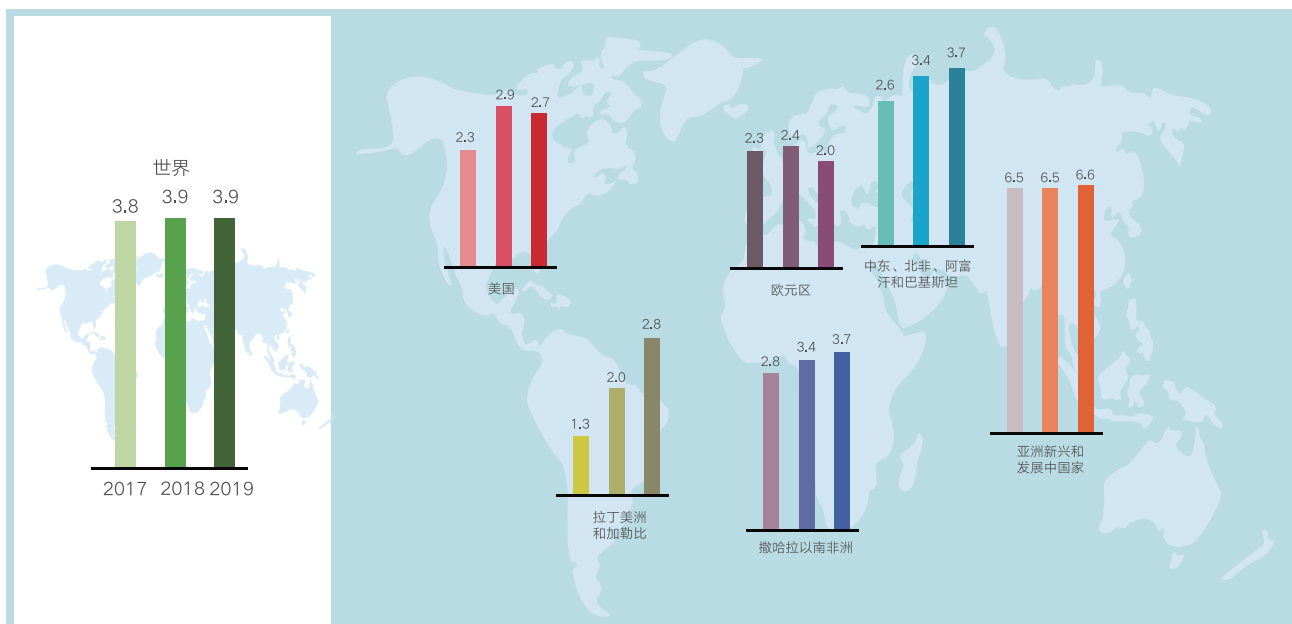
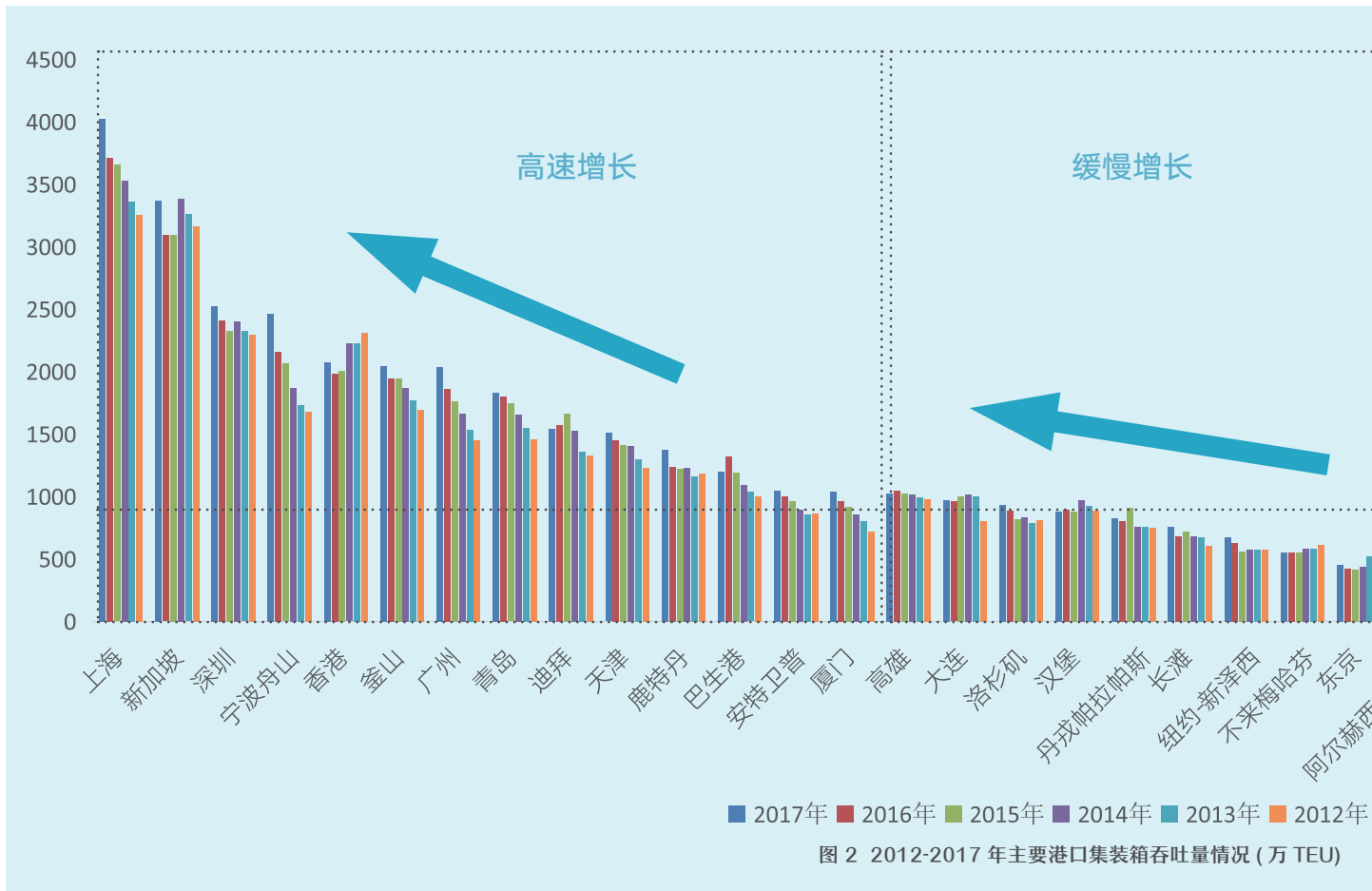


图 1 全球经济增长预测

数据来源：国际货币基金组织，《世界经济展望》，2018 年 4 月。每组柱形条从左向右分别表示：2017 年，2018 年预测和 2019 年预测。

世界航运新常态

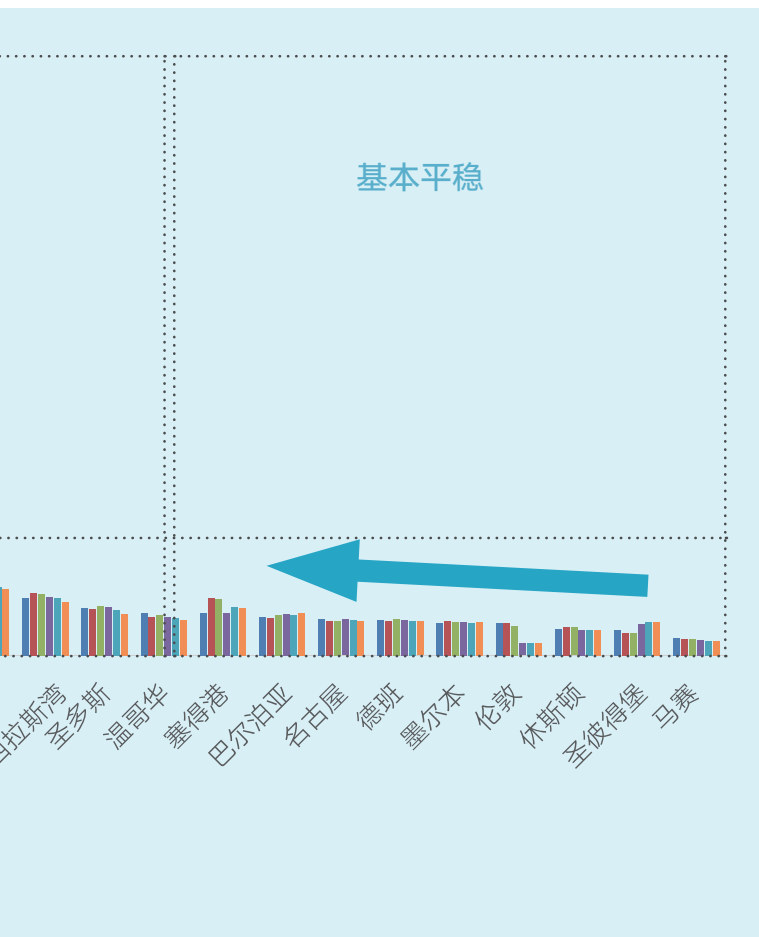


智慧航运高效决策新动力

智慧航运不是简单的技术应用，而更多是对商业模式的重新思考，结合资源禀赋展开价值创新。智慧港口的目标是通过信息化技术和商业模式创新，实现智能化的集疏运体系，并促进贸易生态圈中物流、信息流、资金流的高效运转。未来，智慧港口将成为航运业提高效率、降低成本、提升核心竞争力的关键推动力。

绿色生态转型发展新方向

2018 年 4 月，中国交通运输部公布《深入推进绿色港口建设行动方案(2018—2022 年)》(征求意见稿)，明确将绿色发展贯穿到港口规划、建设和运营的全过程，构建资源节约、环境友好的港口绿色发展体系，从更深层次、更广范围、更高要求建设绿色港口，为水运绿色发展和高质量发展提供有力支撑。欧美国家已认识到船舶港口空气污染的负面影响，为此出台了相关政策促进低硫燃料和清洁技术的应用，以削减二氧化硫、颗粒物和氮氧化物的排放。绿色发展、生态保护必将成为国际航运转型发展的新趋势。



亚太航运崛起全面提速

中国“一带一路”倡议以及各国“脱虚向实”的经济政策实施有效拉动世界经济良性循环，亚太地区贸易活力的增强和经济实力的崛起，使得国际航运中心东移趋势明显，国际航运资源向亚洲地区进一步聚集。借助“一带一路”、粤港澳大湾区、海南自由贸易港、上海自贸区建设契机，以香港、上海为引领的中国航运中心集群，正通过夯实港航物流服务基础，提升现代航运服务水平，全面提升航运崛起速度，为推动全球航运事业发展注入新的活力。

航运联盟化和大型化加剧港口竞争新形势

船公司联盟化和船舶大型化对港口议价能力、硬件升级、资源整合，提出新要求，加剧了港口之间的竞争格局。目前主要班轮联盟的运力占全球总运力的80%以上，他们对亚洲与欧洲、北美间的班轮市场占有率超过90%。船公司联盟增强了自身议价能力，港口与港口之间的竞争将因为联盟船队的集中选择而变得更加激烈。船舶大型化导致挂靠港减少、装卸量大幅变化，加剧了作业高峰期和低谷期的落差，迫使港口必须升级泊位、装卸设备等一系列基础设施，让码头更加智能以整合各种资源，确保效率和效益。

跨界融合业态发展新模式

“互联网+航运”是互联网技术对航运效率提升的支持，也是平台经济对传统航运经济模式的再造。截至2017年底，以“互联网+航运”为路径的创新平台型中国企业已经超过70家，世界上知名的航运互联网平台还有丹麦Youship、美国INTTRA、德国GT Nexus和Kn-freightnet、英国Shipserv等。航运大数据、航运电商等业务的发展，推动航运产业链向跨界融合趋势转变。



全球观点：

国际航运市场 - 2018 年中期展望

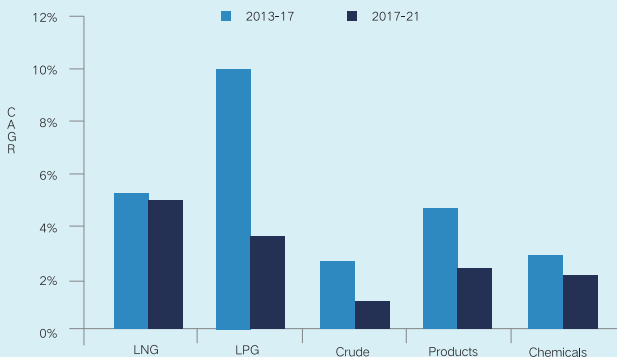
Nigel Gardiner

德路里海事服务有限公司集团执行董事

总体而言，2018 年中期主要航运市场的前景确实比 2017 年中期更为乐观。尽管未来贸易和船舶需求增长预期低于过去几年（见下图），但由于新订单量下降和拆船量提高，船只供应量增长趋缓。

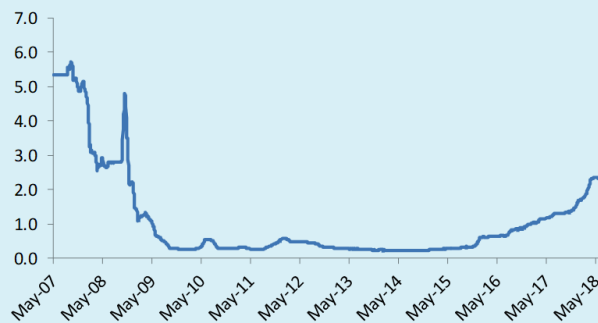
我们预计 2018 年下半年大多数航运板块基本面都将趋紧，运费也将上涨。然而，可能出现的贸易战，关税和利率上升（见下图）都对市场复苏构成了严重威胁。因此，不确定因素仍然存在。

海运贸易增长 (%)



数据来源：德路里

3 月期伦敦银行间拆借利率 (%)



数据来源：德路里

我们对各个主要板块市场的预期如下：

干散货

我们对于干散货船租船价格持乐观态度，预计稳定的商品贸易以及船舶供应的缓慢增长将在 2018 年下半年为船东带来更高的收益。钢铁产量的上升将推动铁矿石和炼焦煤贸易，同时全球经济形势的改善将刺激钢铁消费。在主要钢铁生产国中，由于消费基础较低，基础设施和建筑业的投资较高，印度的钢铁产量可能增长最快，政府关于保障性住房，道路和铁路网络扩张以及汽车需求上涨的举措将刺激钢铁消费。除印度外，韩国和台湾的钢铁行业表现良好。尽管中国钢铁产量增长继续放缓，但整体产量依然居高不下。然而，中国在污染治理问题上前所未有的关注度

迫使钢厂使用从巴西和澳大利亚进口的高品质矿石，这对铁矿石贸易来说是一个好机会。然而，我们并不看好对于动力煤贸易作为可再生能源的高投资，同时随着液化气在发电中的使用日益增加，将逐渐抑制对动力煤的需求。低迷的动力煤交易将部分抵消其他商品贸易量增加所带来的收益。因此，2018 及 2019 年整体干散货商品贸易增长可能较 2016 和 2017 年有所放缓。不过，由于手持订单及新增订单的减少，干散货船队扩张将逐渐放缓。此外，国际海事组织即将出台的关于压载水和船用燃料的法规将增加船舶的运营成本，从而刺激拆解老化和过时的船舶。

集装箱

在集运板块，库存储备活动助力货运量强劲增长，从而将 2017 年的全球需求推高 6.3%，到 2018 年增长幅度预计降至 4.5%。然而，在接下来一年，

所有地区都预计将出现良好的增长态势, 南亚(6.3%)和非洲(5.8%)两个新兴市场预计增长最快。在需求方面, 潜在的中美贸易战形成了重要风险因素, 这将导致需求增长率的小幅下滑。对伊朗和俄罗斯新施加的制裁措施不会破坏经济复苏, 但有可能抑制经济增长。在供应方面, 集装箱船新造船订单量已经逐渐恢复, 但正式合同签署很可能与实际需求保持同步。2018年, 船舶运力供应总量预计将增长4.2%, 这是连续第三年供应增长低于需求。即期费率市场在2018年前几个月疲软, 但随着供需基本面的改善以及燃料成本的快速上涨, 今年剩余时间内短期运费预计会上升。2017年, 各船公司盈利能力得以恢复, 预计2018年回报率将持平。但是, 快速上涨的燃料价格可能导致利润率远低于最初预测。

油轮

我们预计2018年原油油轮的整体运费将有所下降, 但由于拆船活动持续保持稳定, 预计费率将在2019年初回升。由于原油贸易前景并不乐观, 我们对市场复苏的预测主要基于市场对高拆解率的预期。另一方面, 考虑到目前的熊市, 我们认为新船订单量将降低, 因此在剩余预测期内, 预计交付量将会减少。总体而言, 在2016-17年增长超过11%之后, 2018年油轮船队数量预计将小幅度增长0.7%至3.869亿载重吨。预计到2023年, 船队的年复合增长率将达到1.2%, 达到4.1亿载重吨。同时, 由于经合组织的石油需求将回归长期下降趋势, 全球石油需求可能在2018年后大幅放缓。根据国际能源署的预测, 2019-2023年石油需求每年平均增长1.1百万桶, 较2017年和2018年平均年石油需求量增长量1.6百万桶和1.4百万桶明显降低。总体来看, 我们预计石油需求增长缓慢, 非常规液体的份额上升以及中东地区炼油厂的激增, 将损害未来原油贸易增长。2019年至2023年期间, 原油海运贸易预计将以接近1%的速度小幅增长。然而, 由于来自美国的长途出口出现增长, 这一时期内以吨里计贸易每年将增长1.6%。实际上, 鉴于美国国内石油产量的增长, 我们预计大部分原油出口增长将来自美国。我们不认

为美国最近撤出与伊朗的核协议会对贸易产生重大影响, 因为沙特阿拉伯和俄罗斯可以填补伊朗可能造成的空白。

在成品油轮领域, 对于成品油轮船东来说, 由于非IMO油轮订单量较少, 仅有105艘船舶, 供给侧经济展现出积极信号。此外, 由于国际海事组织即将出台的新规细节尚不明确, 新船增加将有限, 同时鼓励现有船只的报废。在需求方面, 西非对于石油的需求支撑了欧洲/地中海-西非的贸易, 因为非洲没有增加大型炼油厂的计划, 预计这一趋势将持续下去, 该地区对于石油的需求量将超过其供应量。来自拉丁美洲的需求和美国炼油厂的高开工率推动了美国对拉美的出口。中国计划增加约160万桶成品油产量, 亚洲其他地区也计划增加约200万桶。因此, 亚洲的过剩产能将促进亚洲内部的贸易, 并推动从亚洲东北部向美国出口航空燃油料等远程贸易。同时, 由于OPEC及其伙伴国家自2006年1月起实施的减产措施, 经合组织成员国的产品库存几乎接近五年平均水平。在库存偏低的情况下, 套利机会将增加, 对贸易产生回馈作用。总的来说, 由于运力供应减少和需求稳定, 我们预计成品油轮市场将在2019年出现周期性回升。

液化石油气

2017年全球液化石油气贸易增长率(同比)平均为3%, 低于2016年的10%(同比)。造成这种下降的主要原因是中国液化石油气进口增长率放缓至14%, 而2016年该数字高达33%。日本和韩国这些大型传统市场的进口也有所下降。以中国和印度为主的亚洲国家是未来贸易增长的关键。我们预计在2018年, 液化石油气贸易将增长4%。船队规模在经过三年强劲扩张后(2015-17年平均每年增长14%), 未来两年内, 船队增速将放缓至平均每年4%。因此, 我们认为随着各国开始进行冬季储备, 液化石油气航运市场已触底, 并将在2018年下半年开始复苏。尽管如此, 可能发生的中美贸易战将是这一展望面临的主要风险。

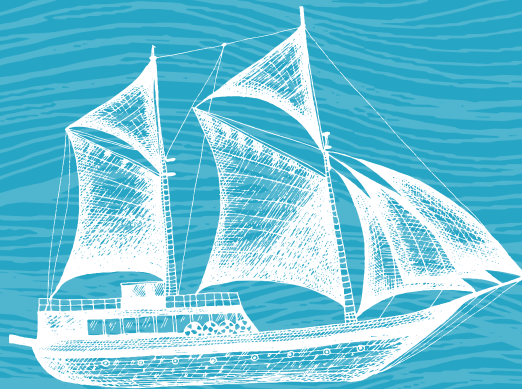




新华◎波罗的海
国际航运中心
发展指数报告

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

2018



第二章

国际航运中心发展指数 基础要素

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

02

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。

2018

设计原则

真实性：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 项一级指标，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，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。

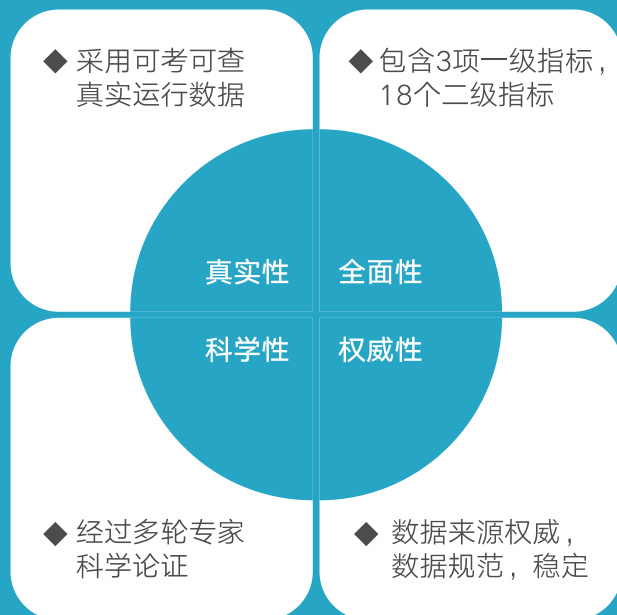


图 3 新华·波罗的海国际航运中心发展指数设计原则



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 项一级指标，18 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。

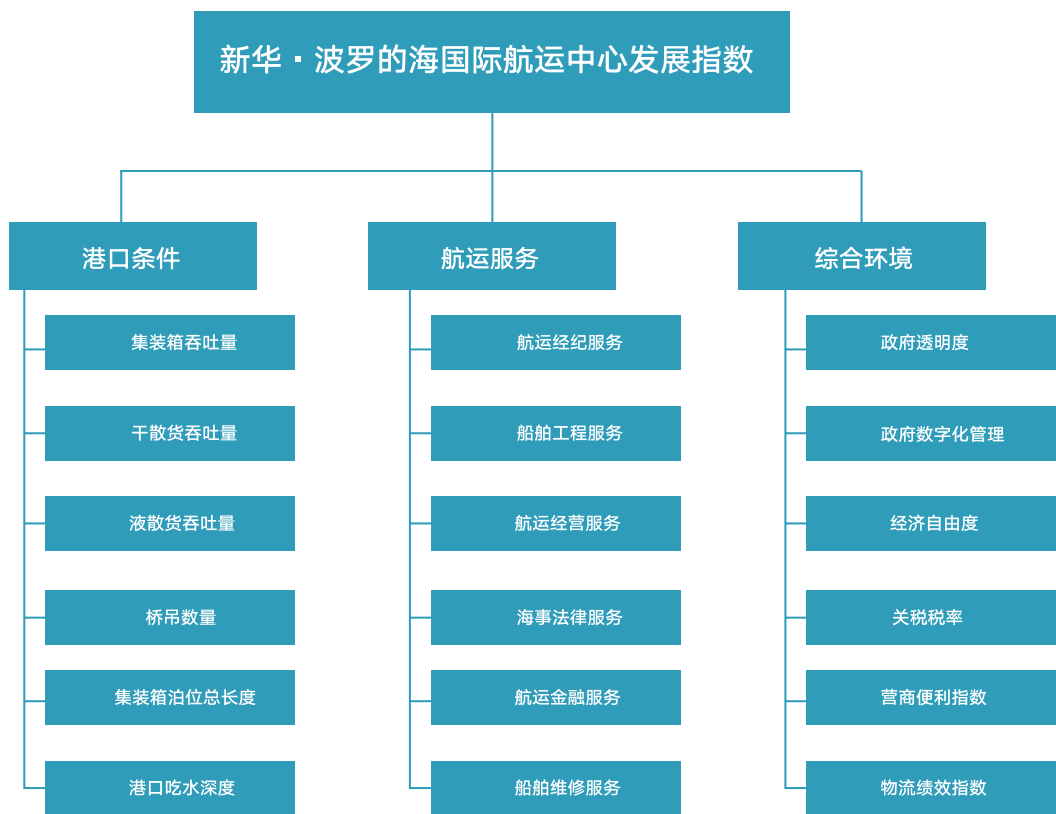


图 4 新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标框架

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：

(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；

(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。

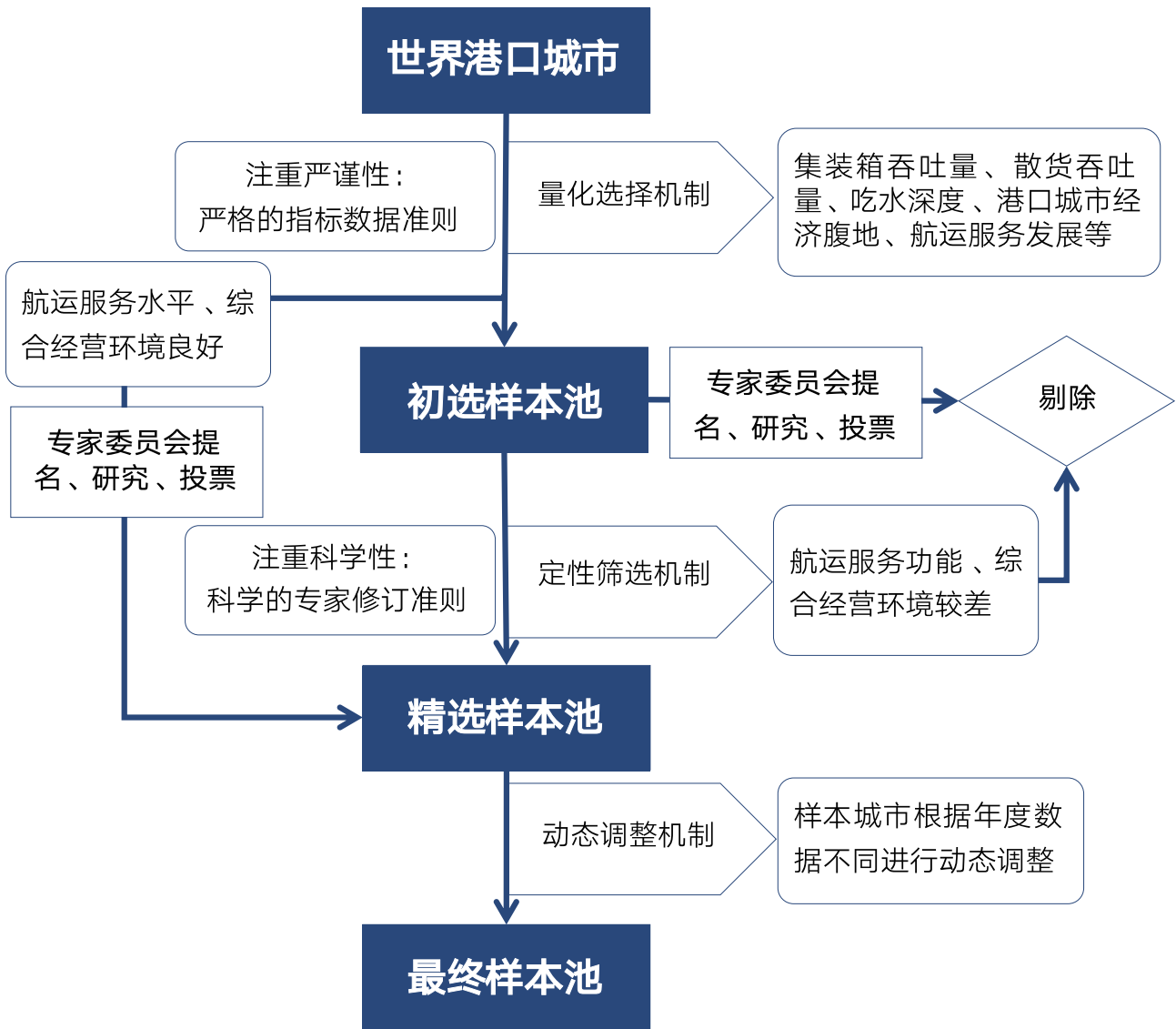


图5 新华·波罗的海国际航运中心发展指数样本筛选流程





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

2018







第三章

国际航运中心发展指数 评价结果

03
XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT



综合评价

国际航运中心综合评价结果显示，2018 年全球综合实力前 10 位国际航运中心分别为新加坡、香港、伦敦、上海、迪拜、鹿特丹、汉堡、纽约、东京、釜山。综合对比 2014-2018 年评价结果，总体较为稳定。

亚太新兴航运中心依然保持强势上升趋势。新加坡依旧延续前四年领先水平，香港凭借“一带一路”和粤港澳大湾区建设战略机遇，近五年来首次超越伦敦，跃升第二位。上海凭借其快速发展的现代航运集疏运体系和航运服务体系，以及区域航运协同发展效应，排名跃升至第四位，紧追伦敦。迪拜凭借自贸港创新驱动效应和营商环境改善，稳居第五位。釜山凭借其大力发展中转港战略，排名回归至前十。

欧美传统国际航运中心仍然处于低位徘徊。受欧洲地区整体经济增长疲软影响，伦敦整体航运发展不敌香港，而汉堡则下滑至第七位。鹿特丹凭借物联网、大数据、人工智能等新技术应用及智慧港口建设，提升运营效率，跃升至第六位。

排名	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
2	香港	伦敦	伦敦	伦敦	伦敦
3	伦敦	香港	香港	香港	香港
4	上海	汉堡	汉堡	鹿特丹	鹿特丹
5	迪拜	上海	鹿特丹	汉堡	汉堡
6	鹿特丹	迪拜	上海	上海	迪拜
7	汉堡	纽约	纽约	迪拜	上海
8	纽约	鹿特丹	迪拜	纽约	东京
9	东京	东京	东京	釜山	纽约
10	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



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，关于航运中心的认知也需要随之不断更新迭代。

项目组分别从传统认知型、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。特别是新加坡以 97 分，领先第二名香港 10 分以上，处于绝对领先地位。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、广州、宁波舟山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。近年来，上海开启“一带一路 + 自贸区 + 航运中心”深度融合战略。上海既是“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，作为当今最为重要的国际航运中心之一，上海的发展必将为推动中国乃至全球航运事业发展注入新活力。

潜力发展型航运中心包括纽卡斯尔、丹戎帕拉帕斯、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，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。

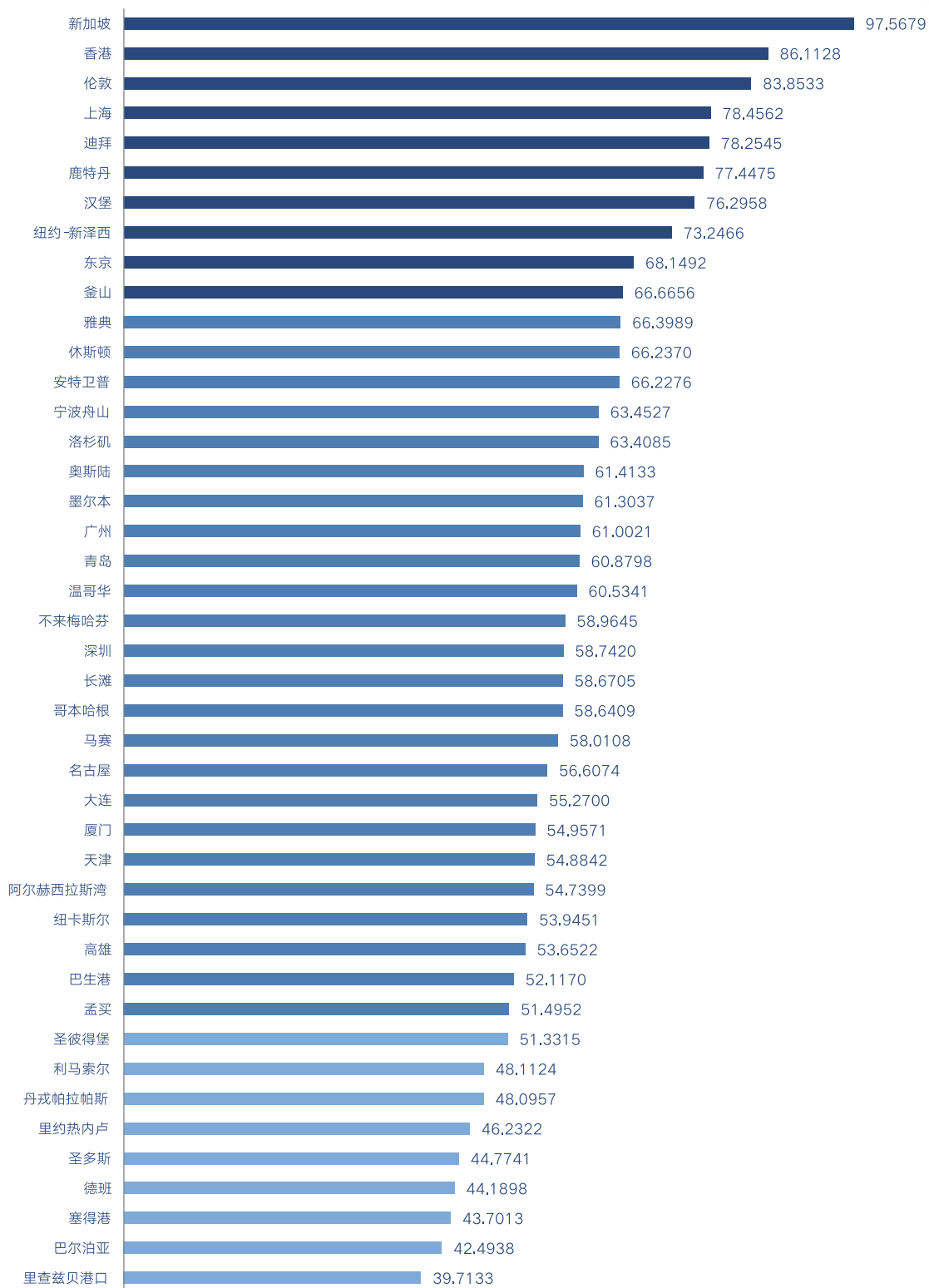


图 6 新华·波罗的海国际航运中心发展指数分类评价结果

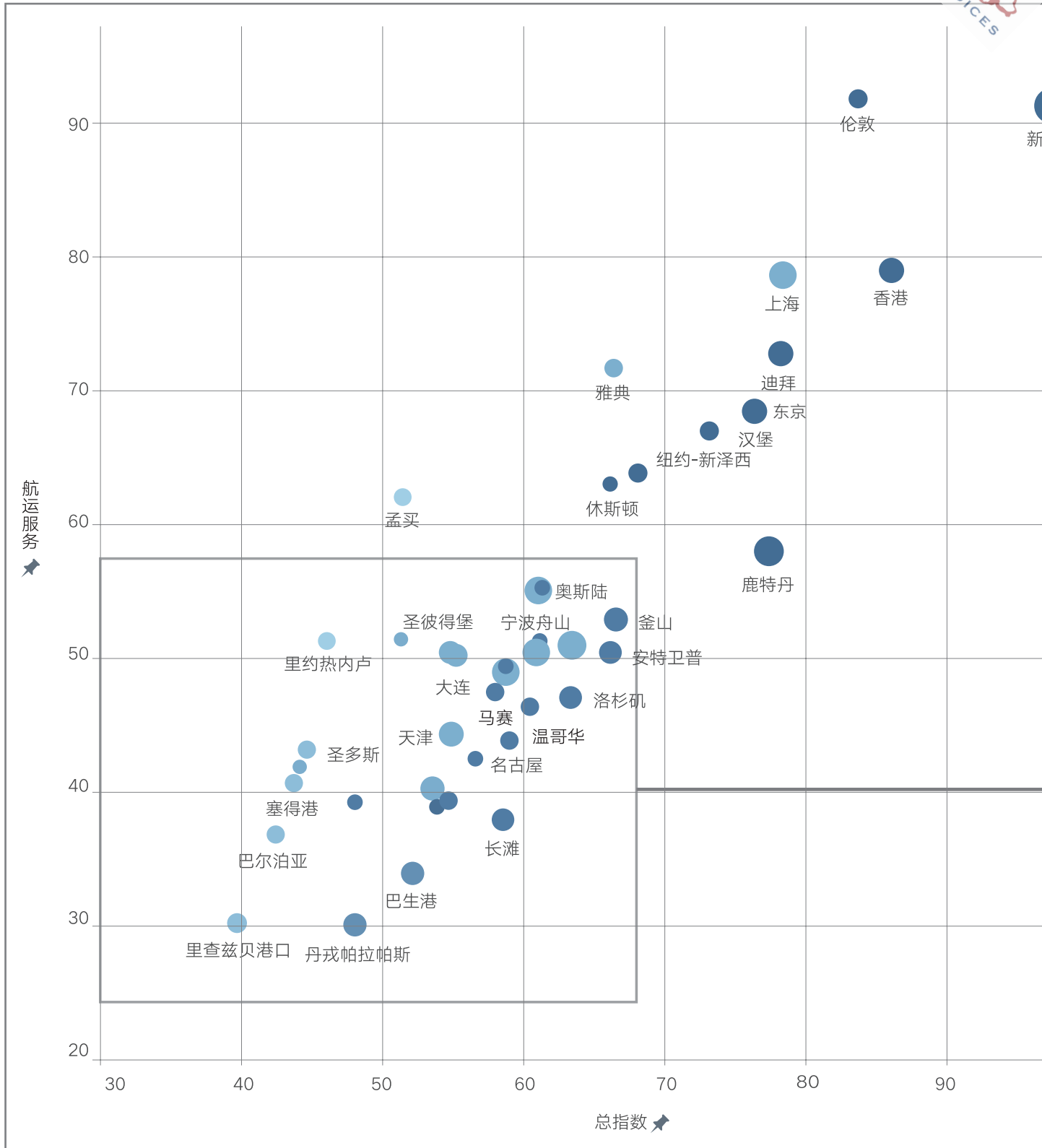
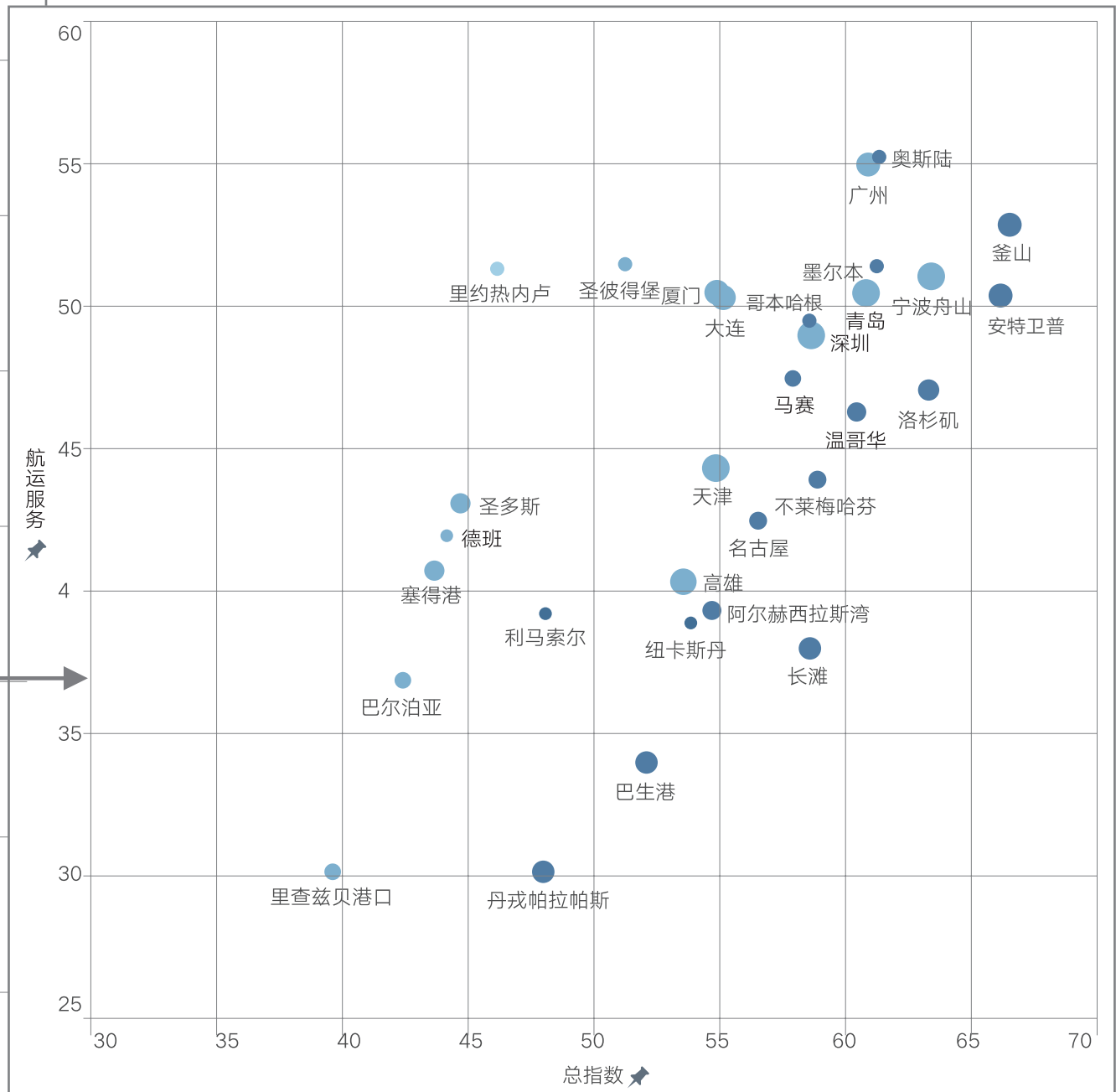


图7 新华·波罗的海国际航运中心发展指数分类



注：横轴代表样本港口城市 2018 年最终整体得分，纵轴代表航运服务一级指标得分，面积大小代表港口条件一级指标得分，面积越大得分越高，颜色代表综合环境得分，颜色越深得分越高。



稳定性评价



2018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33个，约占样本总数76.74%，波动性较大航运中心为5个，占样本总数11.63%，异常波动航运中心5个，占样本总数11.63%。

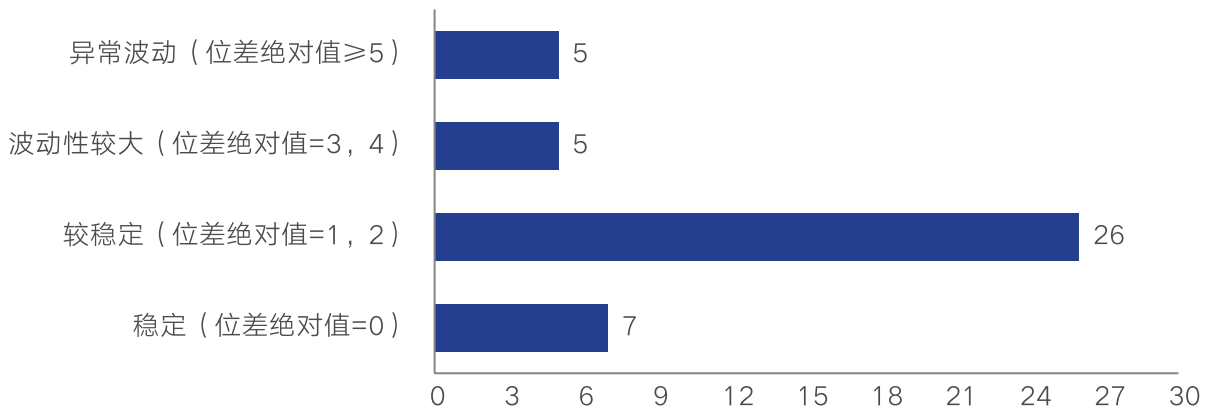
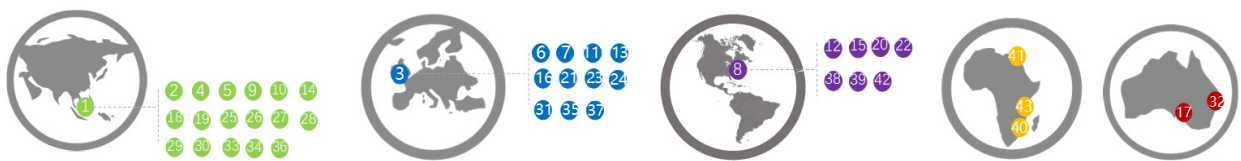


图8 新华·波罗的海国际航运中心发展指数位差分析

区域评价

2018 年指数评价结果显示，全球排名前 10 航运中心中，6 个位于亚洲，3 个位于欧洲，1 个位于美洲。航运中心全样本城市集中在亚洲和欧洲，分别是 18 个和 12 个。整体来看，亚洲和欧洲各大航运中心发展迅速，亚洲航运中心崛起趋势愈加明显。



2018 排名	大洲	航运中心	最终得分	2018 排名	大洲	航运中心	最终得分
1	亚洲	新加坡	97.56	23	欧洲	哥本哈根	58.60
2	亚洲	香港	86.11	24	欧洲	马赛	57.99
3	欧洲	伦敦	83.85	25	亚洲	名古屋	56.64
4	亚洲	上海	78.45	26	亚洲	孟买	55.38
5	亚洲	迪拜	78.25	27	亚洲	深圳	55.36
6	欧洲	鹿特丹	77.44	28	亚洲	大连	55.28
7	欧洲	汉堡	76.29	29	亚洲	厦门	54.95
8	美洲	纽约 - 新泽西	73.24	30	亚洲	天津	54.88
9	亚洲	东京	68.14	31	欧洲	阿尔赫西拉斯湾	54.72
10	亚洲	釜山	66.66	32	大洋洲	纽卡斯尔	53.94
11	欧洲	雅典	66.39	33	亚洲	高雄	53.69
12	美洲	休斯顿	66.23	34	亚洲	巴生港	52.17
13	欧洲	安特卫普	66.22	35	欧洲	圣彼得堡	51.32
14	亚洲	宁波舟山	63.45	36	亚洲	丹戎帕拉帕斯	48.13
15	美洲	洛杉矶	63.40	37	欧洲	利马索尔	48.08
16	欧洲	奥斯陆	61.41	38	美洲	里约热内卢	46.21
17	大洋洲	墨尔本	61.30	39	美洲	圣多斯	44.77
18	亚洲	广州	61.00	40	非洲	德班	44.18
19	亚洲	青岛	60.87	41	非洲	塞得港	43.73
20	美洲	温哥华	60.53	42	美洲	巴尔泊亚	42.53
21	欧洲	不来梅哈芬	58.96	43	非洲	里查兹贝港口	39.75
22	美洲	长滩	58.67				

图 9 国际航运中心得分及各大洲分布情况

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，紫色表示美洲，黄色表示非洲，红色表示大洋洲。

大数据视角：巴拿马运河拓宽后的航运新趋势

亿海蓝

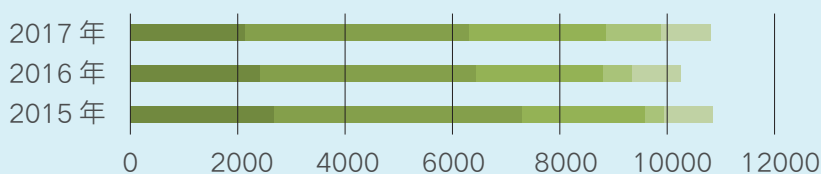
巴拿马运河连通太平洋与大西洋，是世界上最重要的航运水道之一，全球每年约 6 % 的贸易运输是通过该运河的，因此这条运河的通航情况可以作为“全球贸易的晴雨表”。如今，距 2016 年 6 月 27 日巴拿马运河拓宽后正式通航已过去 20 个月，那么，在这 20 个月里，这条黄金水道的拓宽给航运带来了那些新的变化和趋势呢？我们将在下面用大数据的视角为大家展现。

船舶通过量恢复性上涨

2016 年巴拿马运河 5000 载重吨以上的船舶通过数量为 10272 艘，较 2015 年的 10852 艘出现 5.34%

的下降，但在 2017 年数量却增长了 5.18%，达到 10804 艘。

按月度来看，近三年巴拿马运河每月船舶通过艘次保持在 900 艘左右，虽然 2016 年及 2017 年月度数据的波动率较 2015 年大，但总体保持在 800-1000 区间内，然而，从 2016 年 6 月份拓宽正式通航后，每月通过的船舶载重吨相较拓宽前有一定幅度提高，拓宽前这一数值多数处于 3 千万吨到 4 千万吨之间，拓宽后则多数处于 4 千万吨到 5 千万吨之间。这印证了巴拿马运河拓宽后，其通航能力得到了提高，有利于太平洋与大西洋贸易连接。



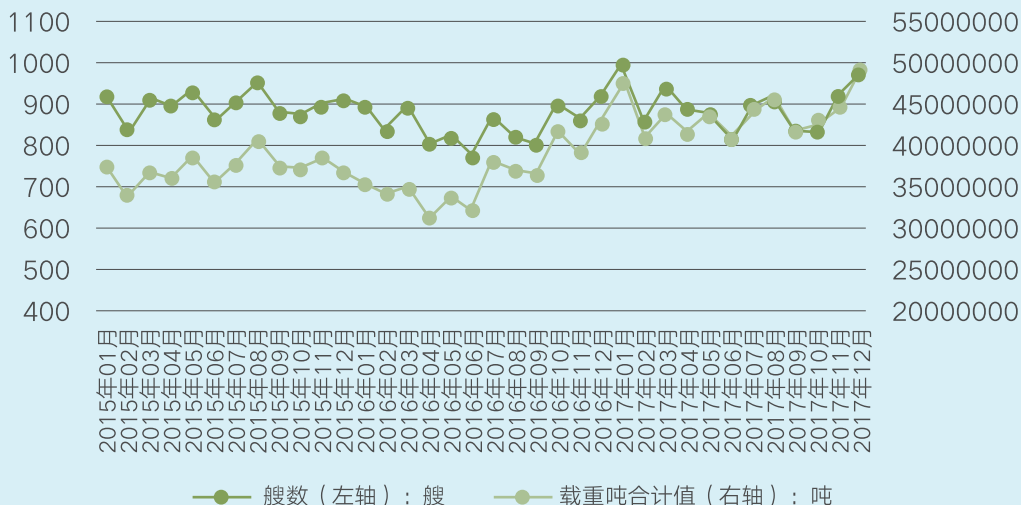
	2015 年	2016 年	2017 年
■ 集装箱船	2695	2421	2163
■ 散杂货船	4615	4036	4180
■ 油船和液体化学品船	2290	2343	2532
■ LNG 和 LPG 船	350	562	1037
■ 其他穿行	915	913	906

数据来源：亿海蓝航运大数据





巴拿马运河通过量



数据来源: 亿海蓝航运大数据

通过船舶的大型化趋势比较明显

从通过巴拿马运河船舶的船型尺寸和载重吨来看, 运河拓宽后, 通过的船舶的大型化趋势比较明显。2015 年通过巴拿马运河船舶的平均载重吨为 41538 吨, 2016 年增长了 3.28% 或 1362 吨, 达 42900 吨, 2017 年又大幅增长了 14.83% 或 6360 吨, 达 49260 吨。

从每月通过巴拿马运河船舶的平均载重吨数据来看, 拓宽前这一数值多数时候处于 4 万到 4.5 万吨之间, 而拓宽后则多数时候处于 4.5 万到 5 万吨之间, 特别是 2016 年 6 月拓宽正式通航后, 通过运河船舶的大型化趋势比较明显。

通过巴拿马运河船舶的平均载重吨



数据来源: 亿海蓝航运大数据

从每月通过巴拿马运河船舶的平均载重吨数据来看，拓宽前这一数值多数时候处于 4 万到 4.5 万吨之间，而拓宽后则多数时候处于 4.5 万到 5 万吨之间，特别是 2016 年 6 月拓宽正式通航后，通过运河船舶的大型化趋势比较明显。

巴拿马运河拓宽前后通过的最大船舶

船舶类型	2015 年 01 月 01 日-2016 年 06 月 27 日				2016 年 06 月 28 日-2018 年 03 月 31 日			
	船名	总长	型宽	载重吨/箱量	船名	总长	型宽	载重吨/箱量
集装箱船					OOCL MALAYSIA	366.47	48.2M	144044DWT-144342
	HYUNDAI	294.9	32.22M	4648TEU	等姊妹船	M		DWT/13208TEU
	GLORY	M			CMA CGM	366M	48.2M	148992DWT/14414T
					G.WASHINGTON			EU
散杂货船	CAROLINE	245			GOLDEN			
	OLDENDOR	M	32.2M	77549DWT	SURABAYA	292M	45M	181046DWT
	FF							
	MYNIKA	M	32.2M	84108DWT				
油船和化	OVERSEAS	229.2	32.2M	74192	BEOTHUK SPIRIT	293M	49M	155000
	SAMAR	M						
化学品船	W RHINE	228.6	32.2M	76578	DA LI HU	274.7M	48M	159549
					CASTILLOSANTI	299.9M	45.8M	93796
	LNG 和	CLIPPER	227.2	32.2M	54048	STEBAN		
	LPG 船	SIRIUS	M			HYUNDAI	295.5M	46.4M
					PRINCEPIA			

数据来源：亿海蓝航运大数据

从集装箱船来看，2015年到拓宽前，通过最大的一艘集装箱船是总长294.9M，型宽32.22M，箱量4648TEU的“HYUNDAI GLORY”轮；拓宽后至今，通过最大的集装箱船是“OOCL MALAYSIA”轮、“OOCL POLAND”轮、“OOCL KOREA”轮、“OOCL FRANCE”轮、“OOCL CHONGQING”轮和“OOCL BERLIN”轮这几条姊妹船，她们的船型尺寸为总长366.47M，型宽48.2M，箱量13208TEU，不过按另一项船舶指标载重吨来看，她们仍然较“CMA CGM G.WASHINGTON”轮，“CMA CGM G.WASHINGTON”轮载重吨为148992吨，总长366M，型宽48.2M，箱量14414TEU，OOCL七姊妹的载重吨在144044吨到144342吨间。

从散杂货船来看，2015年到拓宽前，“CAROLINE OLDENDORFF”轮，以总长245M，型宽32.2M为最大，然而从载重吨来看，其77549吨仍小于“MYNIKA”轮的84108吨，“MYNIKA”轮总长235M，型宽32.2M；拓宽后至今，通过的最大散货船是“GOLDEN SURABAYA”轮，总长292M，型宽45M，载重吨181046吨。

从油船和液体化学品船来看，2015年到拓宽前，“OVERSEAS SAMAR”轮，以总长229.2M，型宽32.2M为最大，然而从载重吨来看，其74192吨仍小于“BW RHINE”轮的76578吨，“BW RHINE”轮总长228.6M，型宽32.2M；拓宽后至今，“BEOTHUK SPIRIT”轮，以总长293M，型宽49M为最大，不过其载重吨155000吨，仍小于“DA LI HU”轮的159549吨，“DA LI HU”轮总长274.7M，型宽48M。

从LNG和LPG船来看，2015年到拓宽前，“CLIPPER SIRIUS”轮，以总长227.2M，型

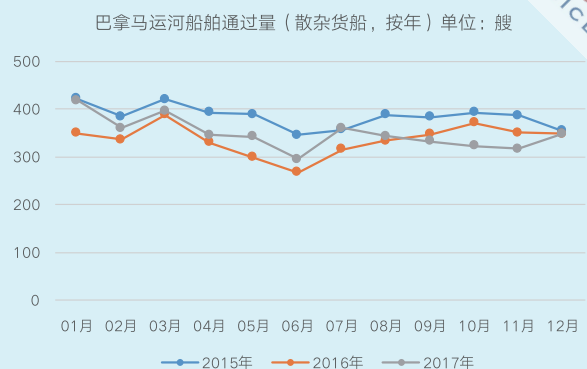
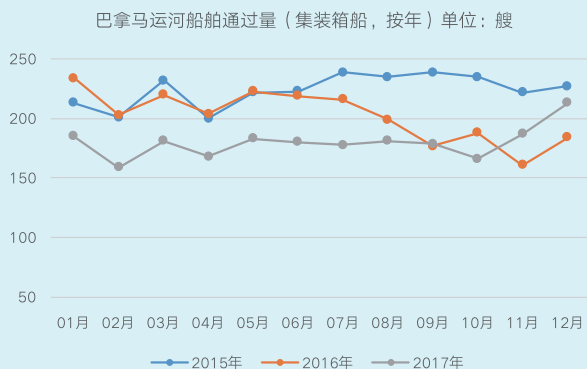
宽32.2M，载重吨54048吨为最大；拓宽后至今，“CASTILLOSANTISTEBAN”轮，以总长299.9M，型宽45.8M为最大，不过其载重吨93796吨，仍小于“HYUNDAI PRINCEPIA”轮的98344吨，“HYUNDAI PRINCEPIA”轮总长295.5M，型宽46.4M。



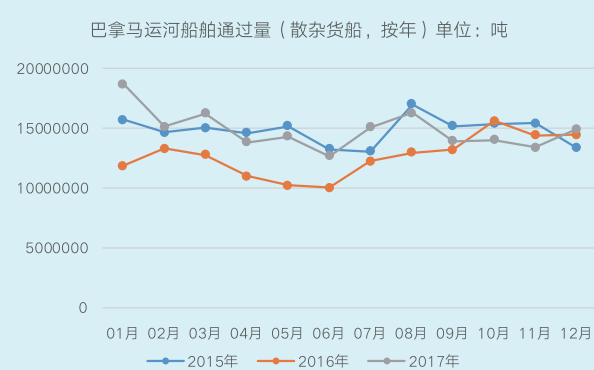
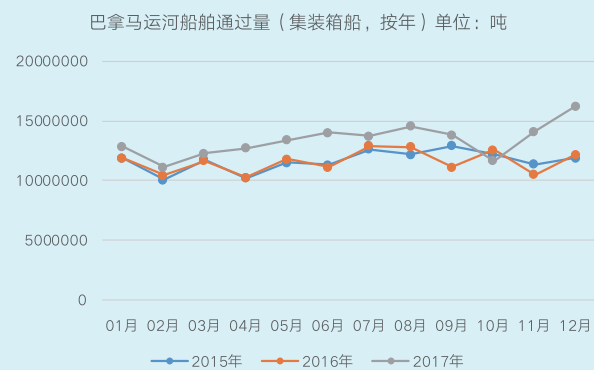
运河拓宽对不同船型的影响各异

总体上看，巴拿马运河拓宽后，每月通过运河的船舶艘次和船舶总载重吨数都较拓宽前出现一定幅度的增长，但针对不同船型而言，差异却非常明显，我们按主要的四类船型，即集装箱船、散杂货船、油船和液体化学品船、以及LNG和LPG船，以每月通过巴拿马运河的船舶艘次、总载重吨、以及平均载重吨三个维度来分别进行分析，共涉及以下十二张图表。

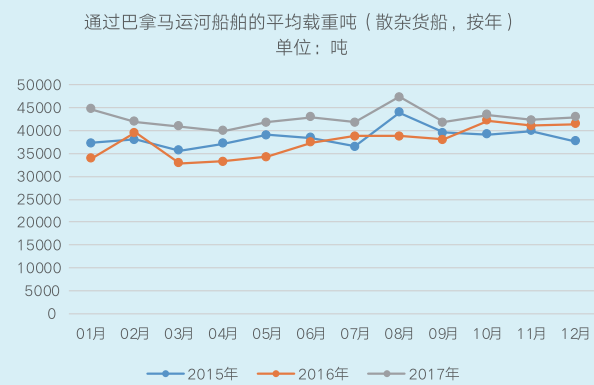
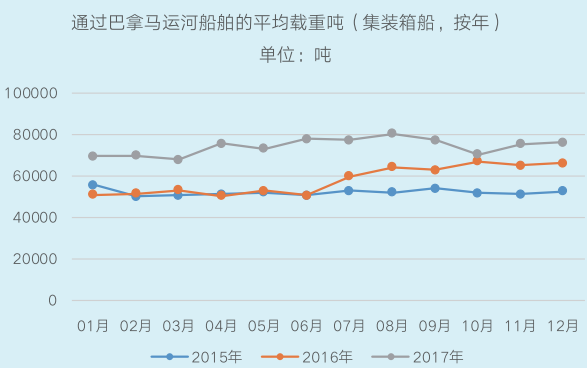
每月通过巴拿马运河船舶的艘次



每月通过巴拿马运河船舶的总载重吨

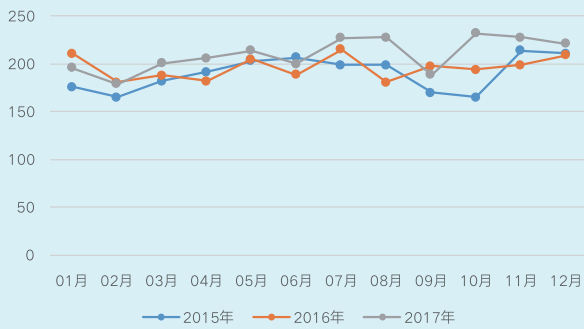


每月通过巴拿马运河船舶的平均载重吨

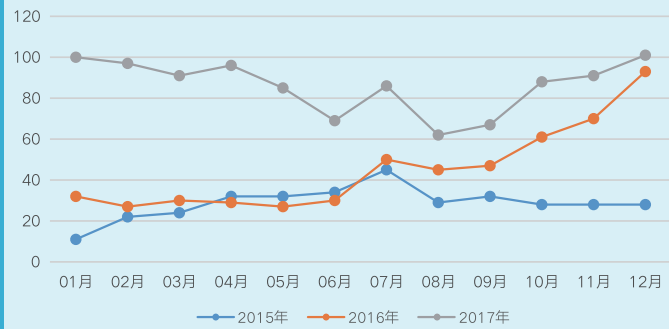




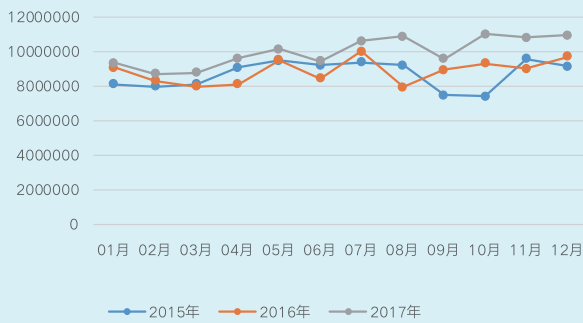
巴拿马运河船舶通过量（油船和化学品船，按年）单位：艘



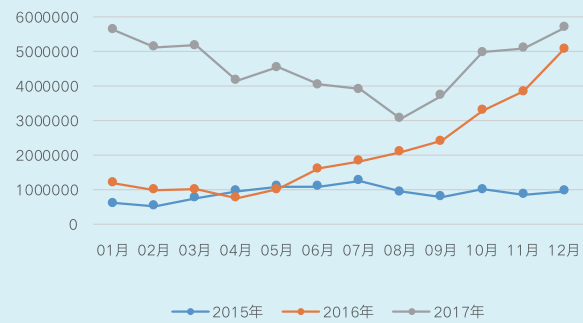
巴拿马运河船舶通过量（LNG和LPG，按年）单位：艘



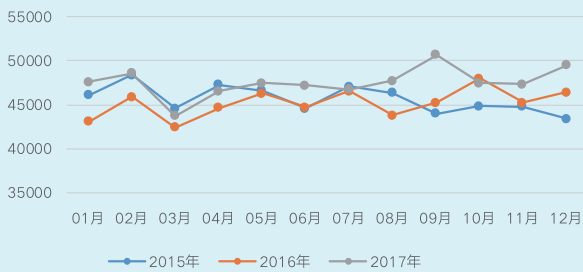
巴拿马运河船舶通过量（油船和化学品船，按年）单位：吨



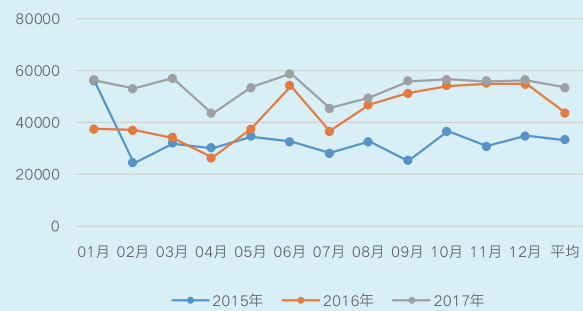
巴拿马运河船舶通过量（LNG和LPG船，按年）单位：吨



通过巴拿马运河船舶的平均载重吨（油船和化学品船，按年）单位：吨



通过巴拿马运河船舶的平均载重吨（LNG和LPG船，按年）单位：吨



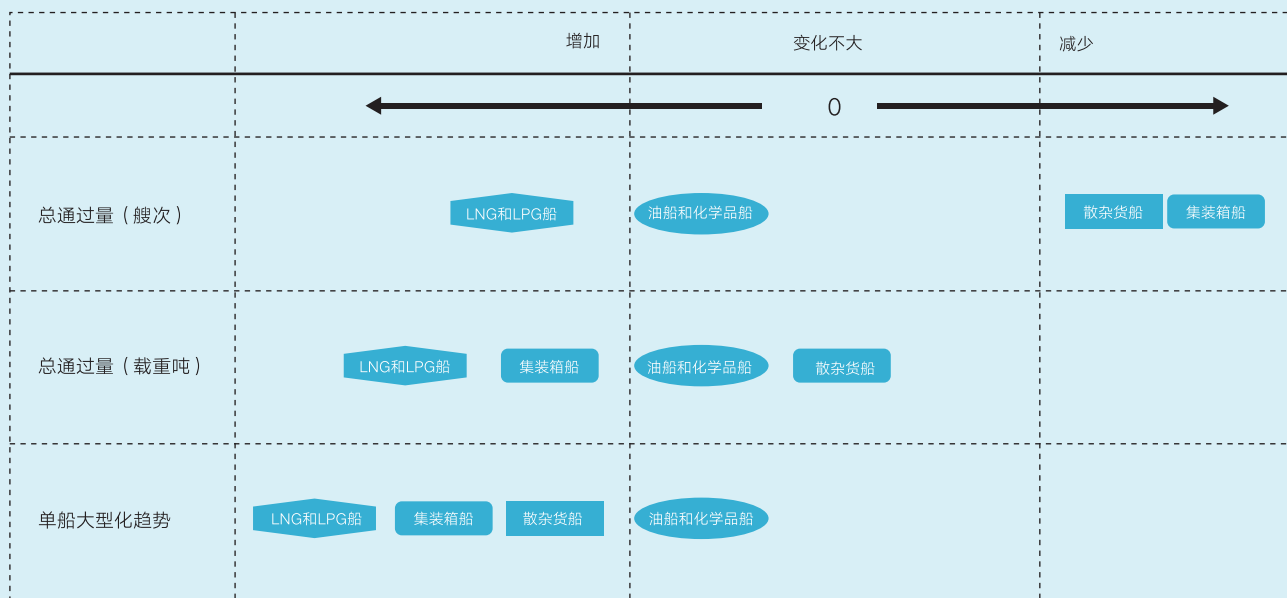
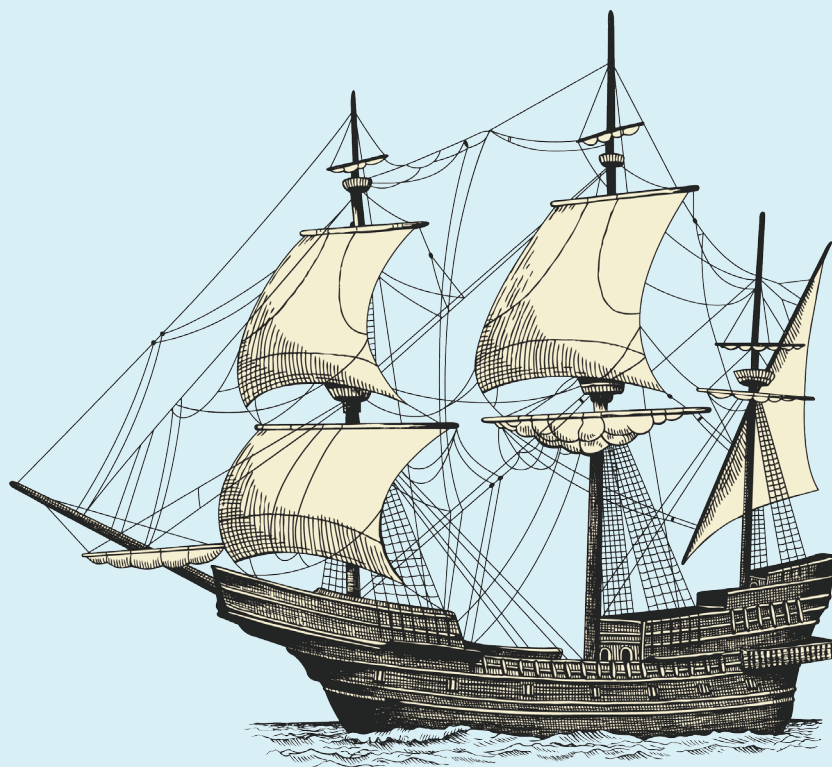
从上面 12 张图表我们能很快得出如下矩阵中的结论：

很明显，最受益于巴拿马运河拓宽的船型是 LNG&LPG 船，通过的总艘次和总载重吨，都增幅较大，说明市场需求较旺；油船和化学品船，市场略有增长，但总体平稳；集装箱船受单船大型化影响最大，市场总体需求略有增长；散杂货船市场需求恢复性回升。



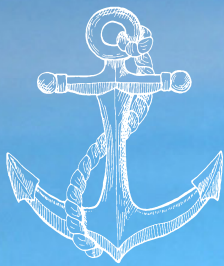
船舶通过运河的平均用时总体上有所减少，但各船型差异比较大

巴拿马运河拓宽后，船舶通过运河平均用时有较明显的减少，以2016年7月前后各18个月的数据平均计算，用时减少了约1小时10分。



巴拿马运河拓宽对不同船型影响的矩阵分析

数据来源：亿海蓝航运大数据



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

2018







第四章 全球航运服务 发展专题

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

04



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。

2018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、香港、上海、迪拜、雅典、汉堡、纽约-新泽西、东京和休斯顿。其中，伦敦、新加坡、香港和上海连续四年稳居前四名，航运中心地位稳固。

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	雅典	雅典	上海
6	雅典	迪拜	迪拜	迪拜	汉堡
7	汉堡	汉堡	纽约	汉堡	东京
8	纽约-新泽西	纽约	东京	纽约	孟买
9	东京	孟买	汉堡	东京	雅典
10	休斯顿	东京	孟买	孟买	纽约

表 2 新华·波罗的海国际航运中心发展指数航运服务 TOP10



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。

船舶融资

根据 Marine Money 数据显示，2007-2017 年十一年间全球航运船舶融资整体呈现波动下降态势。银团贷款作为主要的传统船舶融资方式仍占绝大部分，但随着航运资本市场的逐步完善，债券融资和股权融资的方式也逐渐成为了企业融资的重要渠道。

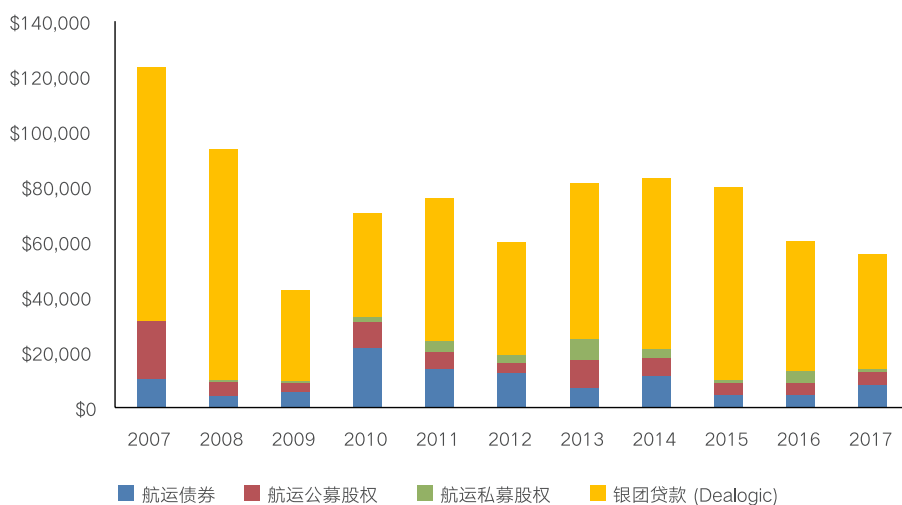


图 10
2007-2017 年
全球航运船舶
融资规模 (百万
美元)

数据来源：
Marine Money

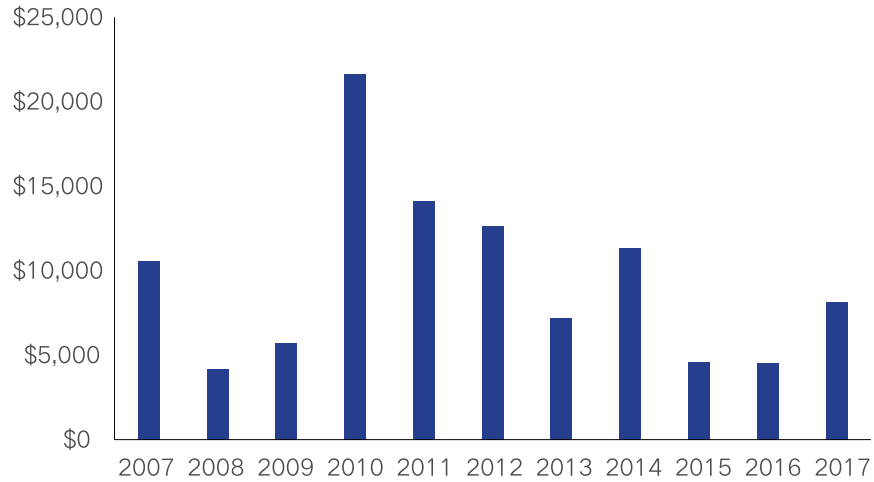


航运债券融资

航运债券融资规模企稳回升。Marine Money 数据显示，2017 年航运债券融资规模大幅上升，达 81.4655 亿美元，较 2016 年增加了 79.39%。

图 11
2007-2017 年债券
融资规模 (百万美元)

数据来源：
Marine Money

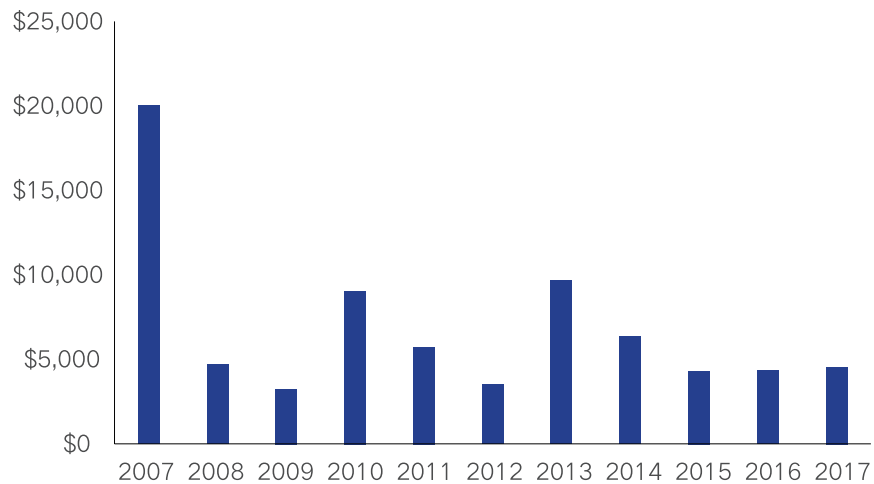


航运股权融资

航运公募股权融资规模波动性减弱。从 2007-2017 年全球航运公募股权融资规模来看，2007 年为近十一年融资规模顶峰，融资规模达 210.2976 亿美元。然而，自 2008 年全球金融危机以来，航运市场进入低迷期，融资规模锐减。目前，随着经济形势的逐步向好，航运市场日渐回暖。2017 年融资规模达 47.9249 亿美元，较 2016 年增长 5.1%。

图 12
2007-2017 年全球
航运公募股权融资
(Public Equity)
规模 (百万美元)

数据来源：
Marine Money



Marine Money 数据显示，2013-2017 年全球航运私募股权融资规模持续萎缩。2017 年融资规模锐减，仅为 13.0182 亿美元，较 2016 年下降 70.49%。

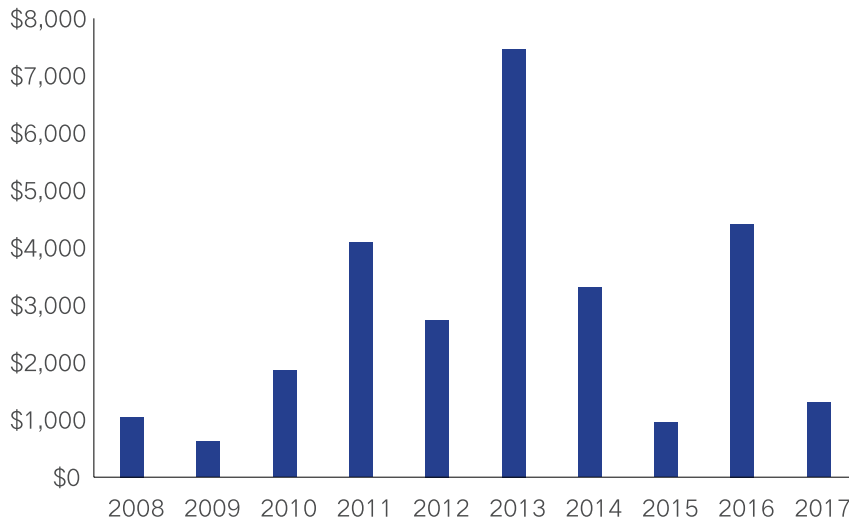


图 13
2008-2017 年全球航运私募股权融资 (Private Equity) 规模 (百万美元)

数据来源：
Marine Money

银团贷款融资

银团贷款作为航运融资主要模式，为航运业发展提供了大力的资金支持。然而，伴随近年来航运业市场的低迷形势，银行投资热情逐步衰退。航运融资规模不断“瘦身”，2017 年全球银团贷款融资规模为 414.51 亿美元，较 2016 年下降了 11.33%。

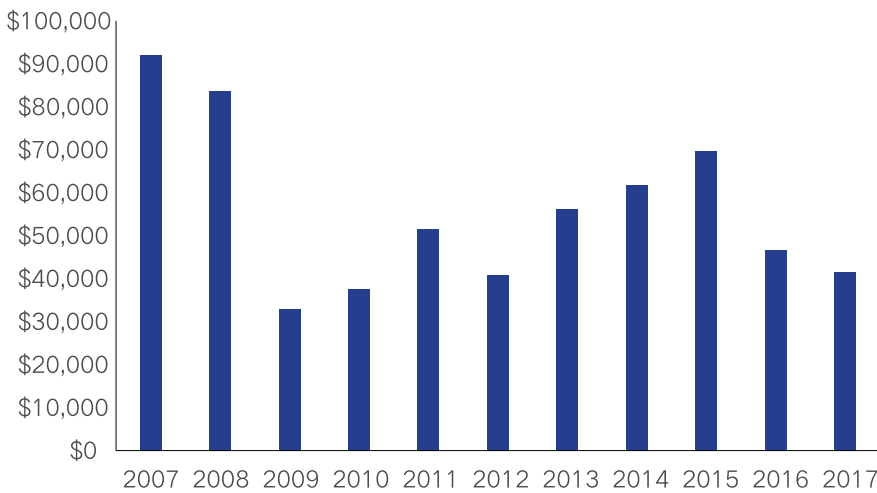


图 14
2007-2017 年全球银团贷款融资 (Syndicated Loans) 规模 (百万美元)

数据来源：
Marine Money

全球观点:

中国融资租赁业务对船舶融资的影响

Campbell Houston

Marine Money International 高级研究分析师

随着航运业面临持续的资本短缺，中国租赁融资业务规模已逐渐扩张，从而填补关键空白。

2017年，中国的融资租赁业务为航运业提供了约125亿美元的资金，约占该行业总融资额的17%。根据Dealogic的数据，2017年航运业的全球银行贷款总额为405亿美元，与2015年的618亿美元相比大幅下降。在2017年，股票和债务资本市场停滞不前，全球融资额分别为74亿美元和100亿美元。股票资本市场已经基本关闭，自2015年以来，还没有航运企业能够成功进行IPO上市。尽管挪威债券，优先股和其他产品陆续为航运业提供了重要资本来源，但它们并未成为船舶融资的持久支柱。造成这一趋势的原因已经被行业分析师和出版商如Marine Money覆盖分析到。与其他金融产品不同，中国的融资租赁业可能成为航运业的永久性固定资金来源，并成为所有航运公司的资本结构组成部分，就像今天的银行债务一样。

租赁融资主要用于为现有船舶进行再融资，而不是用于船舶新建。航运业长期以来一直受到船舶建造和供应过剩的阻碍，因此该项举措受到了业界的广泛欢迎。融资租赁提供商不限于任何特定船舶，他们可以为各种类型的船舶提供融资，包括散货船，油轮和高规格的气体运输船。融资租赁商有能力为整个船队提供融资，涵盖五六艘船舶的交易很常见。已成功通过中国融资租赁业务融得资金的船东往往会通过这一方式进行进一步的融资。Scorpio Tankers在过去

30天内宣布了三项中国融资租赁协议，共涵盖了17艘船舶。在过去的12个月里，该公司已经以五笔交易承租了25艘船舶，每艘船都有不同的出租人。

中国的融资租赁市场以日本融资租赁市场和商业融资租赁市场为补充。日本融资租赁为投资者提供了税收优惠，然而，能够从此类交易中获益的投资者数量有限，限制了市场的整体规模。自2017年11月以来，多利安液化石油气有限公司已为三家大型石油气承运商分别安排了三家匿名日本金融机构的租约。商业租赁公司在行业中也发挥着举足轻重的作用。出租人Ship Finance International Ltd.拥有69艘价值23亿美元的船只，而另一家出租人Seaspan Corporation拥有61艘价值15亿美元的船只。相对而言，新加入的Ocean Yield ASA拥有38艘船，价值15亿美元，但Ocean Yield的投资组合发展较快，在2017年至2018年期间为15艘船舶提供总值6.67亿美元的租赁。这些公司和其他商业融资租赁提供商为这个行业提供了重要的融资来源，但与中国融资租赁市场已经达到的规模相比，依然相形见绌。

随着资本的减少和传统融资方式的紧缩，融资租赁公司一直是填补融资缺口的主要资金来源。中国融资租赁在关键时刻参与到航运业当中。随着船东与金融机构联系更加紧密，融资租赁产业将继续发展，并成为船舶融资的永久组成部分。

航运保险

2016年，全球航运保险保费收入总额延续近五年下跌态势，航运保险市场依旧低迷。2016年全球航运保险费用为275亿美元，较2015年下降9.1%。

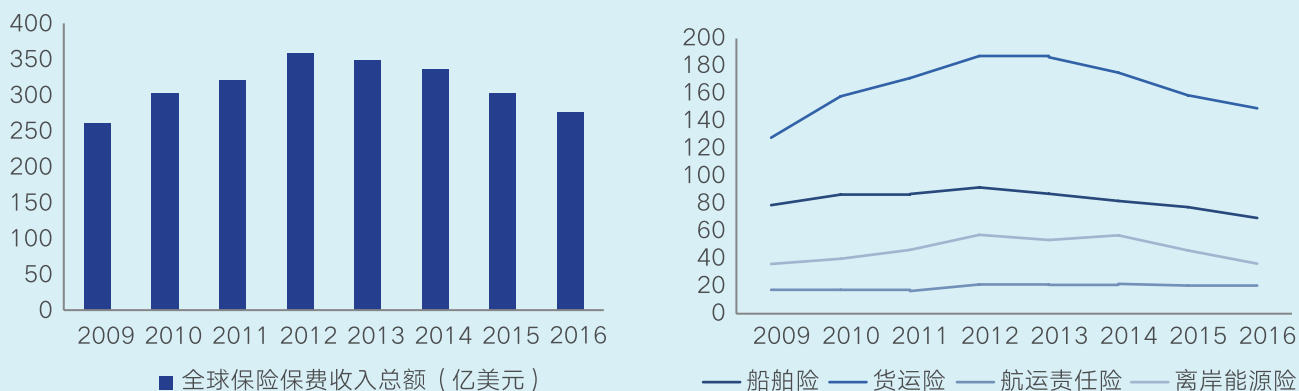


图 15 2009-2016 年全球各地区海运保险费收入 (亿美元) 及险种趋势图
数据来源：国际海洋运输保险协会 (IUMI)

从航运保费收入占比来看，2016年货运险保费占54%。离岸能源险和航运责任险保费分别占13%和7%，船舶险保费用占25%。其中，货运险保费率占比小幅上涨。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。

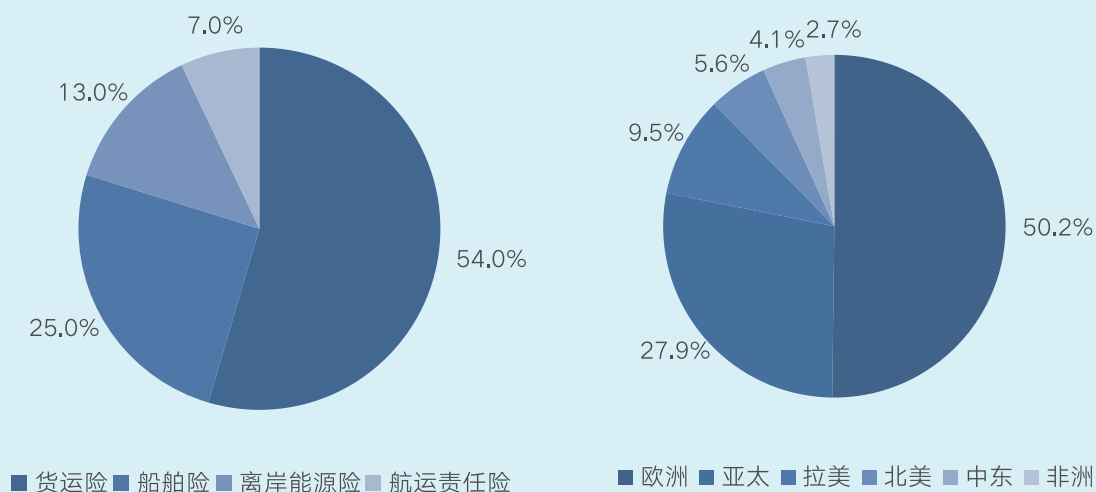


图 16 2016 年全球不同种类航运保险保费收入占比及区域市场份额占比
数据来源：国际海洋运输保险协会 (IUMI)

全球观点：

运费衍生品 101

Will Chin

新加坡交易所衍生产品部金属和散货商品负责人

众所周知，世界上 90% 以上的贸易都是通过海运进行的，在目前的技术和工程限制下，海运依然是世界贸易中大宗原材料和货物运输最经济的方式。

鲜为人知的是，自 2004 年以来，已有金融工具可以反映散货船运费的变化，在风险管理方面可以承担海运价格变动的风险。

运费衍生品是什么？

提供衍生产品来管理价格波动可以说是交易所最重要的经济功能之一。从最基本的形式来看，价格上涨时，参与者可以买入多头头寸，而价格下跌时，参与者可以出售并进行“做空”交易并从中获益。

远期运费协议（FFA）是指在特定程租航线（按美元 / 吨为基准）或一篮子期租航线（按美元 / 天为基准）上基于波交所指数发展而来的衍生工具。例如，澳大利亚的一家向中国出售铁矿石的矿商，可能会对波罗的海 C5 航线（覆盖西澳至青岛）感兴趣。新加坡交易所推出的 C5 远期运费协议（1 手为 1000 吨货物）使这家矿商能够对这条航线未来两年的走向做出自己的判断。。

所有干散货运输合同均以波罗的海交易所的指数进行结算。

如何套期保值？

任何风险管理计划的出发点都是对于现货价格风险方向的深入了解。船东是“自然多头”，面临着运费下降的风险（因为船将以较低的价格出租），而货主则是面临运费上涨风险的“自然空头”（因为租船运输货物的成本更高）。

一旦明确了价格走向所产生的负面影响，就可以利用货运衍生产品来“抵消”这种风险。对于船东来说，如果价格下跌，可以卖出 FFA 获益，从而抵消需要以较低价格出租船只造成的损失。相反，货主可以买入 FFA 来抵消运费上涨造成的损失。

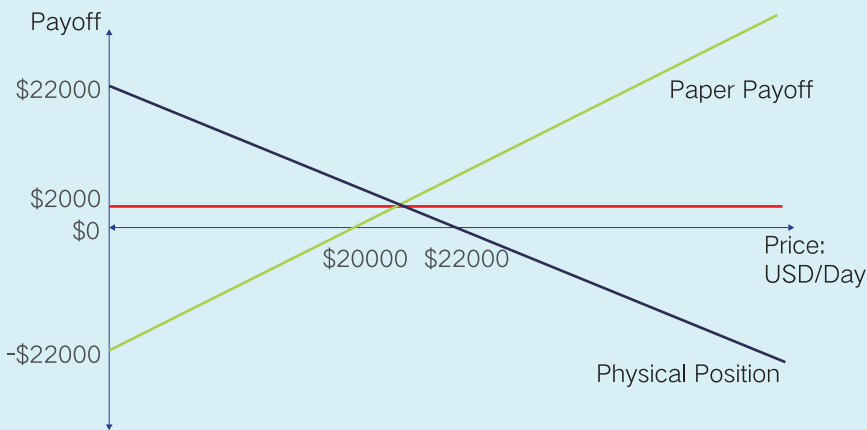
重要的是要认识到，套期保值锁定了（现货和纸货）价格，现货价格变动就会被纸货价格上数额相等但方向相反的价格变动所抵消。这意味着不存在诸如“良好对冲”或“不良对冲”的概念，公司已经消除了价格的不确定性，无论价格随后上涨还是下跌，都锁定了“固定”的价格。这样，公司就可以专注于其生产和销售的核心业务，而不会使其盈利能力受到市场价格波动的影响。换句话说，没有对冲就像是对未来价格走势进行投机！

为什么航运价格风险管理很重要？

航运界对风险管理和对冲的需求往往被低估。与其他许多商品相比，海运运费是商品产品中波动性最大的产品之一，并且在价格变动方面表现出显著的波动性。这意味着，不合理地管理价格风险对于公司可能会导致严重后果，甚至带来潜在的生存问题。

在这个过去几年由于产能过剩和市场需求疲弱而遭受打击的行业，情况尤其如此。在这个行业中，低运费率的现状才刚刚开始改善 - 尽管有所改善，但利润率仍然微薄，意味着任何准备不足的人在波动幅度飙升时都会可能陷入困境。我们在矿业公司亲眼目睹了这一点，在航运业中也看到并且能够预料到这种整合趋势。

On Jan-18, A ship owner goes into a time charter for his Capesize in Dec-18 for \$22000/Day. He buys a Dec-18 paper contract at \$20000/Day in Jan-18 to lock in his payout



XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

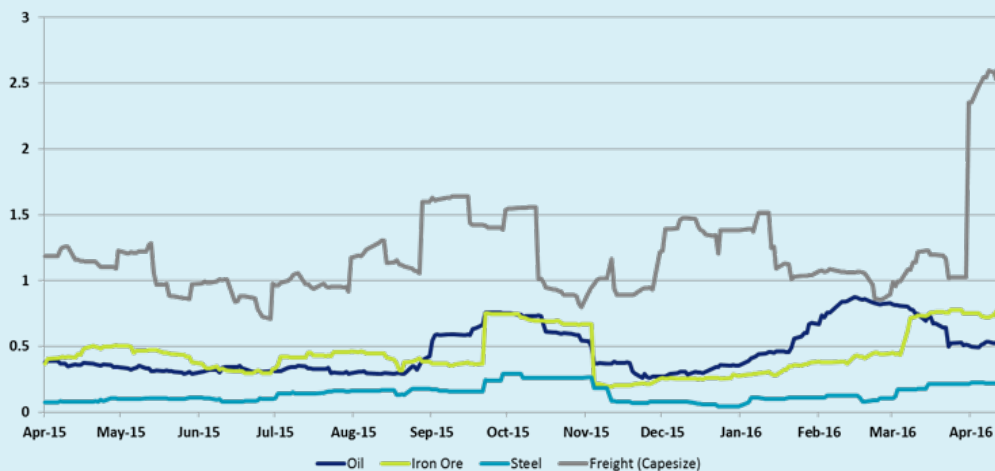


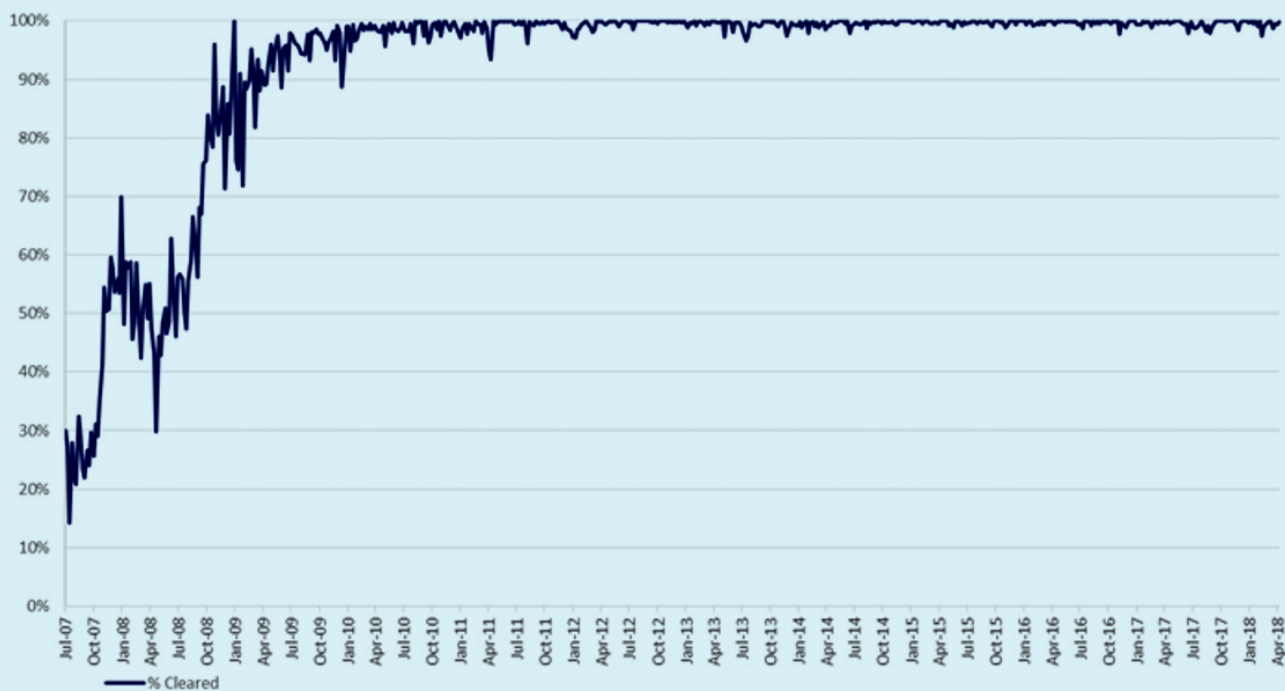
什么是清算?

虽然 2008 年海运运费大幅下跌带来了媒体对于航运业困境的关注，市场中却出现了一项不引人注目，但却是至关重要的转型 - 双边未经清算的场外交易 FFA 向场内清算转移。

在 2008 年之前，交易对手方承担彼此的信用风险，任何一方的财务违约都会给对方造成直接的财务影响。金融危机的冲击以及强制清算以减少系统性风险的后续法规改变了一切 - 简而言之，清算所在两名清算会员之间履行非中介化的信贷执行的角色，在任何一方发生违约时，由清算所向对手方履行责任。

Annualized 30D Volatility against other commodities



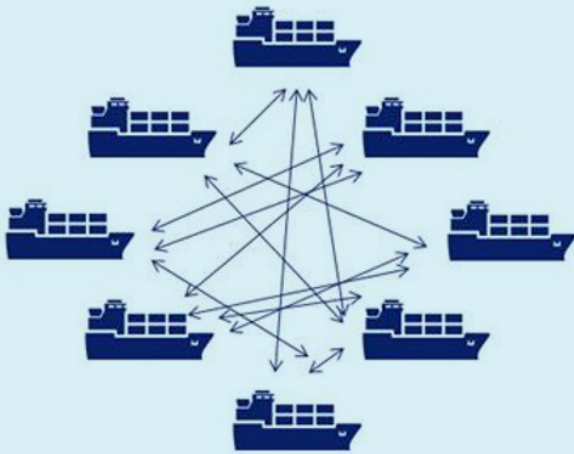


这意味着交易 FFA 的客户不再需要担心交易对手的信用问题（因为这是由清算会员承担的），可以与更广泛的交易对手进行交易，通过更好的买卖价差获得更好的流动性。实际上，清算机构扩大了清算参与者的数量，增加了市场的流动性和透明度。



Uncleared OTC Trades

- Various parties trade FFA directly with each other
- Counterparty risk builds up as direct multilateral transactions between parties get complicated



Cleared Trades

- Various parties trade FFA with each other and register their trades with a Central Counterparty (CCP)
- The CCP takes over as the counterparty, eliminating counterparty risk



对冲框架中其他需要考虑的因素

对冲计划的成功在很大程度上取决于风险管理框架。尽管最终要考虑许多公司特定因素，但一些关键因素，包括董事会对于风险偏好的明确程度，“成功”的定义和标准。这些因素对于如何建立对冲结构，应当从总体还是局部进行风险管理，以及在考虑到内部关于价格走向观点的情况下何时进行交易，都起到了推动作用。

新加坡交易所（SGX）于 2016 年举行了与波罗的海交易所的长达十年的合作关系的庆祝活动，并在当年收购波罗的海交易所，并在今年年初举行了波交所作为新加坡交易所子公司一周年的庆祝仪式。我们将继续优先考虑教育投资者 FFA 对冲所带来的优势，并增加 FFA 流动性。新加坡交易所在亚洲的地位为我们提供了应对亚洲地区实体航运活动的爆炸式增长和发展的有利位置 - 我们的洞察力，对货运参与

者的联通，以及所处欧洲和亚洲地区的地理流动性，这就是为什么新交所目前在全球干散货 FFA 清算市场上拥有超过一半的占有率。

当我们从近期的航运萧条中摆脱出来时，今年的新加坡海事周时刻提醒着我们航运业所面临的持续挑战，尤其是目前席卷所有市场的金融科技革命风潮。虽然航运业无疑会找到前行的机会，但我们相信，作为推动风险管理最佳实践的一部分，增加对 FFA 的应用，肯定会有助于该行业平稳有效发展。

新交所被美国商品期货交易委员会授权为亚洲第一家衍生品结算机构（DCO），并被 ESMA 认定为第三国中央交易对手清算所。这意味着新交所清算服务的用户可以依靠新交所的服务，来满足 CFTC 和 ESMA 制定的清算和监管要求。

作者是新加坡交易所商品部负责人

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。

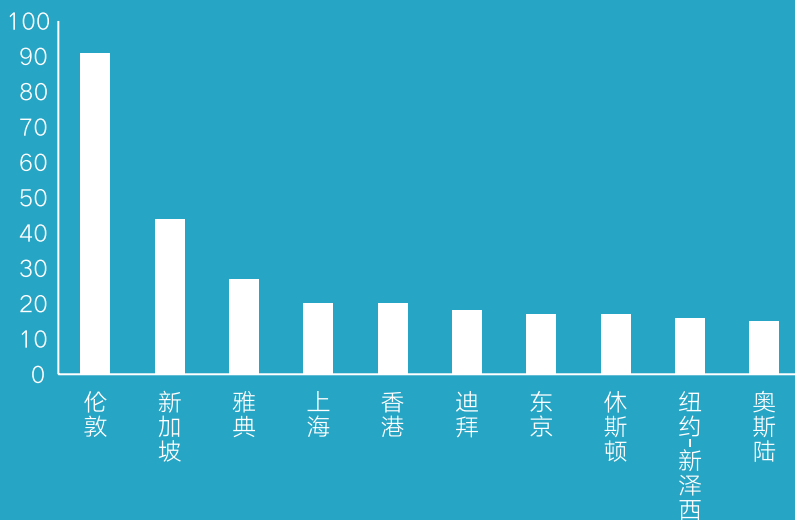


图 17
全球前 10 航运中心经纪公司分布数量 (个)



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。

海事仲裁

空间格局基本稳定。长期以来，伦敦作为老牌航运中心，凭借其优越的地理位置和一流的服务水平，成为国际海事仲裁机构聚集地，吸引了大批海事仲裁人员。2017年伦敦海事仲裁员数量为428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。

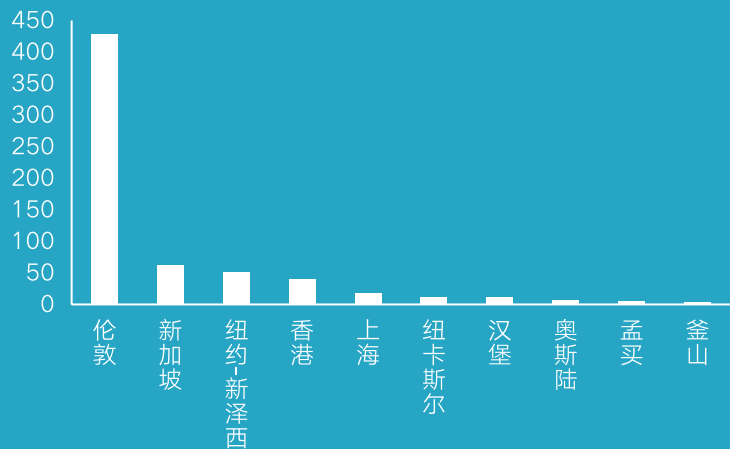


图 18 全球前 10 航运中心海事仲裁员数量 (个)

海事相关律所合伙人

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。2017年全球海事相关律所合伙人数量最多的前五位港口分别为伦敦、纽约-新泽西、上海、新加坡和香港。其中，上海海事律所合伙人数量增加迅速，超越新加坡和香港，位居第三名，但与伦敦、纽约还有较大差距。

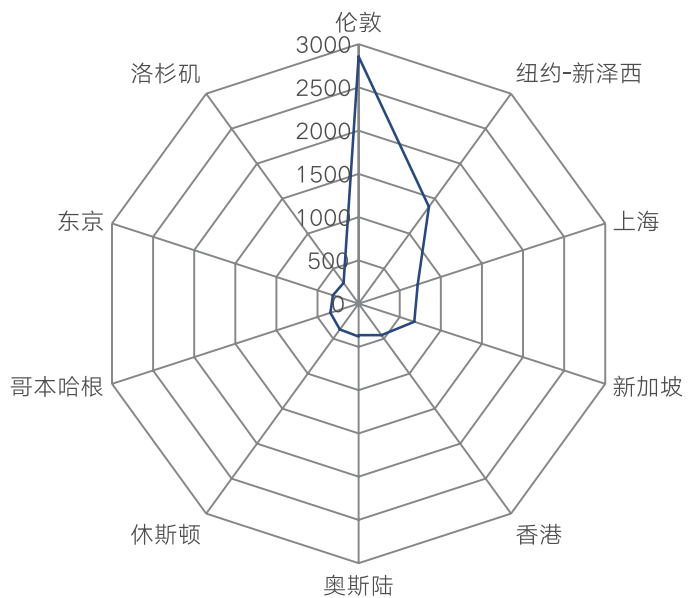


图 19 全球海事相关律所合伙人数量 TOP10 (个)

船舶工程服务

船舶工程服务主要包括为船舶制造、维修与质量检测等方面所提供的服务。船级社作为提供船舶工程服务的重要机构，主要业务是建立和维护船舶与离岸设施建造提供相关技术标准。

从 2017 年各港口船级社分支机构数量来看，船舶工程服务东移态势愈加明显，上海、迪拜、香港、新加坡跃居前五，船舶工程服务体系不断完善。

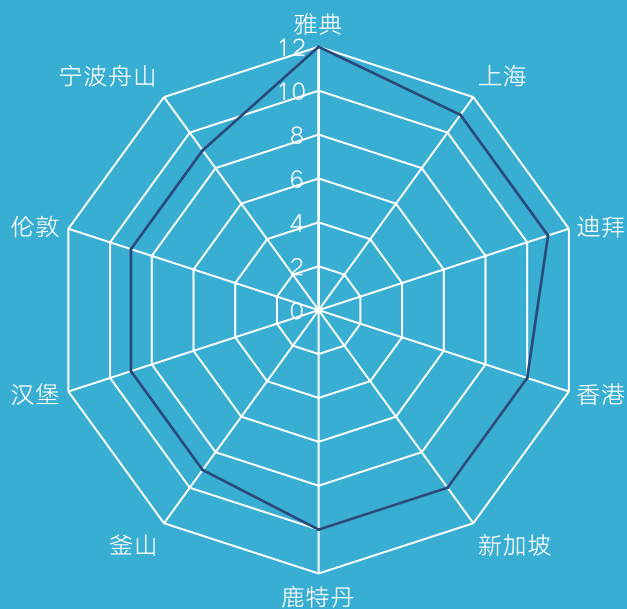


图 20 港口船级社分支机构数量 TOP10 (个)



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。主要考量指标为船舶管理公司的数量，百强集装箱公司以及干散货公司分支机构数量。

根据 Alphaliner 研究显示，百强集装箱公司前 20 主要集中在亚太地区。其中，拥有集装箱公司分支机构数量在 40 家以上的航运中心，主要集中在上海、新加坡等地。拥有百强散货公司分支机构 20 家以上的航运中心，主要集中在新加坡、伦敦。

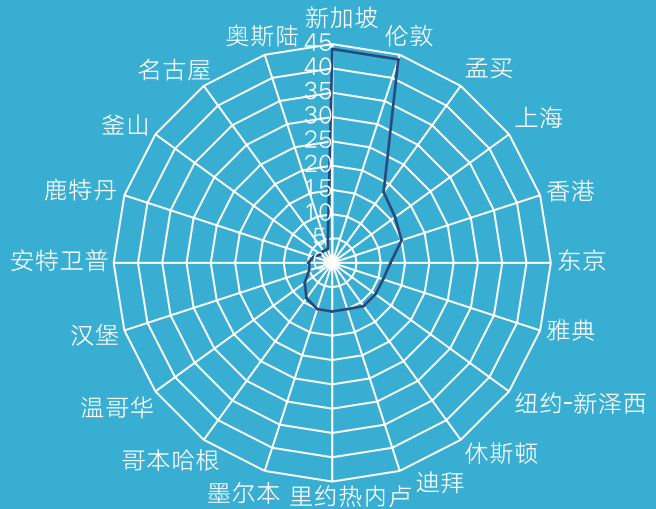


图 21 百强散货公司分支机构数量 TOP20



全球观点：

中国航运物流企业的国际化路径

梅赞宾

中国国际货运代理协会副秘书长；北京交通大学经济管理学院兼职教授

一、中国航运物流企业的国际化历程

航运物流业是中国加入 WTO 后开放最早的服务行业，国内航运物流企业积极参与经济全球化，加快实施企业“走出去”战略，大致可分为三个阶段。

第一阶段，20 世纪 80 年代，中远物流、中外运等行业窗口型企业，最早走出国门，到香港、日本、欧美等地区设立网点（办事处、子公司等），服务于自身航线经营或代理业务的需要。

第二阶段，2001-2012 年，2001 年中国加入 WTO，开启了中国经济融入全球经济的进程，对外工程承包、对外投资等上游行业快速增长，促使航运物流企业顺势而上，加快在海外布局。中远集团控股经营希腊比雷埃夫斯港，招商局集团控股或参股经营尼日利亚的拉各斯、斯里兰卡的科伦坡、东非的吉普提等港口和码头，民营企业林德物流集团并购德国帕希姆国际机场等。中国外运长航等加快到亚洲、非洲等新兴市场布局海外网络，开展工程物流等业务。

第三阶段，2013 年以来，国家提出共建“一带一路”倡议，物流设施建设和网络布局加快落地，航运物流企业“走出去”迎来了主动作为、群体走出的第三阶段。例如，2013 年 12 月，招商局集团与吉布提政府的吉布提港有限公司合作投资吉布提港，招商局集团持股 23.5%，投资项目包括吞吐能力 600 万吨的多功能码头、吞吐能力 150 万箱的集装箱码头、17 万平方米的吉布提干港等，该项目经营年限达 99 年。中远海运集团自在 2015 年起，在全球投资了近 30 个港口，其中“一带一路”沿线码头 11 个，包括土耳其伊斯坦布尔昆波特码头、希腊最大港口比雷埃夫斯港、荷兰鹿特丹 EUROMAX 集装箱码头，以及与新加坡港务集团共同投资新加坡大型集装箱码头、阿联酋的阿布扎比哈里发港口二期集装箱码头等。



二、航运物流企业国际化的三个层次

（一）通过“走出去”加快海外网络布局

物流基础设施网络是物流网络高效运作的基本前提和条件，物流信息网络是物流网络运行的重要技术支撑，物流组织网络是物流网络运行的组织保障。其中，组织网络化是物流组织发展的必然趋势。

航运物流企业性质的不同使得基础设施网络的内涵不同，既包括轻资产的货运代理型网络，又包括重资产的港口、码头等实体资源型网络。货运代理型网络重在网络数量和覆盖面，实体资源型网络应兼顾资产的质量和覆盖面。从物流服务的重点看，首先应该是加快“走出去”以构建一个覆盖全球的货运代理型网络。

从网络建设方式上看，前些年，国内航运物流企业多采用同境外同行建立代理关系或签署协议的方式，但近年来，自建网络的步伐明显加快。从下表可以看出，全球领先的跨国物流公司多数是通过资本并购的方式快速布局全球网络，开辟海外新市场，进入业务新领域的，特别是基华物流（CEVA）和致力物流（Agility）经营物流的历史不长，通过并购，一举从区域性公司成为全球前10强航运物流企业。国内一些大型航运物流企业可从中借鉴，目前，世界经济乏力，中国的海外投资动力足，

（二）通过“走进去”推动属地化经营

属地化经营是企业国际化经营的必经阶段。国内外学者对属地化经营的动因进行了大量研究，成本差异、市场拓展、文化冲突、员工发展等都是其中的重要动因。这几大因素同样构成了航运物流企业属地化经营的动因。在“一带一路”背景下，市场拓展

的动因更大一些。欧美市场需求大，物流服务发达，但市场竞争充分。整体看，“一带一路”区域市场潜力大，物流服务多数落后，是国内物流“走进去”开展属地化服务的好机会。为此，应抓住“一带一路”建设带来的产能输出和资本输出的机会，以境外产业园区为载体，加紧培养复合型海外人才，积极开展属地化的工程物流、商贸物流、综合货代等物流服务，输出我们本土的物流标准、技术和服务，不断提升海外业务的比重，以改善运输逆差，这是航运物流企业实施“走出去”、“走进去”和“走上去”“三部走”海外战略的关键一步。

网络研究强调“节点”和“关系”。因此，协调是网络化有序运作的必要手段。随着网络规模的扩大、交易频率的增加及业务类型的增多，如何构建机制，确立规则，实现国内外网络的有效对接，实现不同物流节点和不同类型之间物流资源的高效配置，这是“走进去”阶段需要解决的一个重大理论和实践问题。

网络具有服务性和开放性。在“走进去”阶段，还要解决好航运物流企业内部网络同上下游企业如客户、船公司、海外分包商等外部网络的开放合作问题。同时，结合实际，走军民融合的路子，服务中国军队海外后勤保障体系建设，以扩大国内航运物流企业自有海外网络的使用范围和效率。

（三）通过“走上去”谋划跨国化经营

“走上去”阶段这是国际化经营的最高层次。当前，除中远集团的航运和招商集团的港口业务基本处于此层次外，国内其他企业大都停留在第一层次。实现“走上去”这个层次，资产等有形资源不可或缺，



但知识、技能等无形资源更为重要。只有知识、技能等操作性资源是企业获取竞争优势、培育核心竞争力的根本源泉。

企业可通过企业网络间学习、获取和整合知识等资源从内外部获得新的资源和能力。服务主导逻辑观同企业动态能力观异曲同工。推动航运物流企业的国际化经营，一方面，要加强海外网络建设，另一方面，要加强组织学习，利用知识、技能等动态操作性资源获取持续竞争优势，二者相互促进，相得益彰。知识、技能、信息等无形性动态资源镶嵌在网络化运作中，是航运物流企业实施国际化经营、打造核心竞争力的根本。“走出去”作为航运物流企业国际化经营的最高层次，追求的正是这样一个开放的生态系统。客户、作为服务集成商的航运物流企业以及其上下游的服务分包商作为系统参与者，实现各自利益最大化不再是他们的最终目的，而提高整个服务生态系统的适应性和可持续性系统的终极目标。

三、中国航运物流企业国际化的对策建议

(一) 坚持跟随战略，同上游企业“抱团出海”

采用跟随战略是物流等生产性服务业“走出去”

的理论依据，也是欧美日等发达国家跨国化经营的一条成功经验。例如美国上游工商企业进入中国后，本国金融、咨询、公关等相关机构都会很快尾随来华为其提供本土化服务保障；日本在抢占东南亚国家铁路建设市场时，具有技术经验的各铁路公司、擅长制造车辆的川崎重工等、擅长土木工程的大承包商、负责金融和协调的综合商社等组成联盟，共同参加竞标活动。

由于发展阶段、认识思维等原因，国内企业这方面做得较差，内耗严重，低端同质化竞争是行业常态。

“一带一路”建设项目的综合化、大型化、高端化日趋明显，对国内企业的资源整合能力、集成管理能力、产业协调能力等提出了更高要求，“抱团出海”，有序布局全球供应链网络，实现全产业链“走出去”，这既是新形势下中央对国内企业“走出去”的客观要求，也是整体提升中国上下游企业“走出去”水平的根本之策。为此，应借鉴国际成功经验，结合典型案例，吸纳政府近些年在推动制造业和物流业联动上取得的好做法，系统研究上游企业如何提升全球供应链管理水平和物流企业如何实施好跟随战略等重大问题。



（二）产学研互动，提高企业应对和处置风险的能力

“一带一路”沿线国家多为不发达国家，政治上不稳定、经贸政策上存在壁垒、法律社会环境不健全、意识形态上有偏见。总结这些年国内企业“走出去”的失败案例，一个共同特点就是前期调研不足，或风险应对不当。为此，物流企业应加强市场调研和尽职调查，在对政治、经济、文化、社会、法律、民族等风险进行合理分类、评估、防控的基础上，分积极、谨慎、暂缓三大类别，制定不同的国别经营投资策略。

鉴于“一带一路”建设是前所未有的开创性探索，可产学研互动，将风险管理作为重要课题立项研究。重视发挥智库在资政建言、前瞻研究、舆论引导等方面的重要作用，将企业的积极实践、政府的有效引导和智库的真知灼见有机结合起来，不断提升企业“走出去”的风险防控能力和经营管理水平。

（三）分类指导，出台具体可操作的政策措施

渐进建立健全政策支撑体系，发挥好政府部门在推动物流企业新一轮“走出去”中的引领作用不可或缺。商务、财政、发改、交通运输等部门应加强顶层

设计和统筹协调，结合国家《“十三五”规划纲要》和上述国务院文件精神，围绕海外网络体系布局、国际物流通道和战略节点建设等重点任务，立足当前，兼顾长远，加紧研究出台一系列看得见、易操作的政策措施。针对行业实际，政策设计应兼顾如下原则：

一要分类指导，区别对待。在坚持补足短板、增加有效供给的原则下分类施策。对于中国远洋海运、招商局集团等重资产的国有大型骨干企业，支持他们以重组为动力，积极参与“一带一路”国际物流通道、六大经济走廊和 15 个海上战略支点建设的投资和经营，共建临港产业聚集区；对于广大物流服务类企业，重点是支持他们以承接海外项目为抓手，加快构建一个覆盖沿线区域和全球的运营网络，引进物流服务供应链管理新模式，不断提升服务效率和客户满意度。

二要先行先试，突出重点。鉴于网络对物流经营的重要作用以及中国外运长航、中铁集装箱公司、中国邮政、顺丰速运等行业领先企业长期以来在外贸运输、国际铁路联运、快递和跨境电商等国际物流经营中发挥的主渠道作用，研究施行相关“先行先行”政策，赋予他们一定的财税优惠政策或融资支持。





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

2018



第五章 21 世纪海上丝绸之路 航运专题

05
XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

海上丝绸之路航线网络

自 2013 年 10 月中国首次提出“21 世纪海上丝绸之路”全球倡议以来，得到了世界大多数国家的积极响应，海上丝绸之路航线网络也愈发清晰。

表 3 海上通道关键线路对比分析

	中国对其进出口贸易增长率	主要挂靠港口数量	沿线国家数量
中国—东南亚航线	5%~7%	13	9
中国—南亚航线	5%~7%	8	5
中国—中东、北非航线	3%~5%	14	10
地中海地区航线	5%~7%	24	15

目前，以中国为起点的海上丝绸之路，主要包括四大航线：中国—东南亚航线、中国—南亚航线、中国—中东、北非航线和地中海地区航线。其中，中国—中东、北非航线和地中海地区航线辐射范围较广，主要挂靠港口和沿线国家数量较多；中国—东南亚航线和中国—南亚航线数量相对较少，贸易额增长率较其他地区低。根据对各大班轮公司航线统计显示，九大班轮公司在亚洲—东南亚、南亚开设航线较多。未来，中国—东南亚航线和中国—南亚航线发展空间巨大。

表 4 全球九大班轮公司海上丝绸之路沿线航线情况

排名	班轮公司	亚洲—东南亚、 南亚航线数	亚洲—中东、 北非航线数	亚洲—地中海 航线数	亚洲—欧 洲航线数	合计
1	马士基	8	5	1	9	23
2	地中海航运	3	1	8	2	14
3	法国达飞	1	4	9	11	25
4	赫伯罗特	5	7	5	6	23
5	长荣	8	4	6	7	25
6	中远集运	13	4	4	8	29
7	中海集运	7	6	7	7	27
8	商船三井	11	3	3	5	22
9	美国总统轮船	7	4	5	7	23
合计		63	38	48	62	211

数据来源：各个班轮公司官网

中国与沿线国家的航线联通

中国—东南亚的航线

中国—越南、缅甸

中国—越南、缅甸航线主要承担中越、中缅之间的海上贸易运输。从贸易商品结构来看，中国对越南出口钢材、设备以及棉纺等产品；越南向中国出口煤炭、原油和果蔬等物资；中国对缅甸出口木材、农产品和矿产品等；缅甸向中国出口成套设备和机电产品、纺织品、摩托车配件和化工产品等。

具体航线经过的港口：钦州—杨浦—湛江—高栏港—盐田—南沙—胡志明市（越南）—新加坡—仰光（缅甸）—巴拉望（印度尼西亚）—新加坡—钦州。此条航线为从南中国（北部湾）到越南、新加坡、缅甸和印度尼西亚提供直接服务，并通过胡志明市和新加坡提供中转。



图 22 中国 - 越南、缅甸的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—菲律宾

马尼拉是菲律宾最大的海港，同时也是其政治、经济、文化和交通中心。该航线承担了中菲之间绝大部分的贸易运输。从贸易商品结构来看，中国向菲律宾出口纺织品、煤及服装等产品；菲律宾向中国出口电子器件、生钢以及香蕉等产品。

具体航线经过的港口：青岛—上海—宁波—马尼拉（南）—马尼拉（北）—青岛，该航线最大的优势是提供了从青岛到马尼拉的直接服务以及中国中部到马尼拉的快速服务。



图 23 中国 - 菲律宾主要航线
图片来源：中远集运官网



中国—新加坡、马来西亚

近年来中国 - 新马航线途径港口数量明显增多，一定程度上促进了双方的贸易发展。从贸易商品结构来看，中国向新加坡、马来西亚出口钢铁制品、机械、电子、船舶和家具等；新加坡、马来西亚向中国出口矿物燃料、有机化学品、天然橡胶、塑料及其制品、机械和电子等。

具体航线经过的港口：新港—大连—青岛—上海—厦门—香港—新加坡—巴生港（马来西亚）—檳城（马来西亚）—新加坡—香港—新港，此航线最大的优势为提供从中国主要港口到马来西亚的直接服务。



图 24 中国 - 新加坡、马来西亚的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—印度尼西亚

目前，随着“一带一路”等外交政策的实施，中国已成为印度尼西亚最大的贸易伙伴，中国—印度尼西亚航线变得愈加繁忙。从贸易商品结构来看，中国向印度尼西亚出口机电产品、机械设备、钢材、贱金属及制品等；印度尼西亚对中国出口矿物燃料、动植物油、杂项化学产品、橡胶及制品等。

具体航线经过的港口：上海—新港—大连—青岛—宁波—南沙—雅加达（印度尼西亚）—巴生港（马来西亚）—新加坡—林查班港（泰国）—香港—上海，此路线的主要优势为提供从中国主要港口到雅加达的快速服务。



图 25 中国 - 印度尼西亚的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—泰国、柬埔寨

外交上，泰国、柬埔寨一直是中国的友好邻邦，主要依靠海上运输进行贸易往来。从贸易商品结构来看，中国对两国主要出口有机化学品、钢铁、机械、电子和光学医疗设备等；泰国、柬埔寨对中国出口农产品、塑料及其制品、橡胶及其制品、机械和电子等。

具体航线经过的港口：宁波—上海—蛇口—西哈努克城（柬埔寨）—曼谷—林查班（泰国）—宁波，此条线路主要提供从华东地区到泰国和柬埔寨的直接服务。

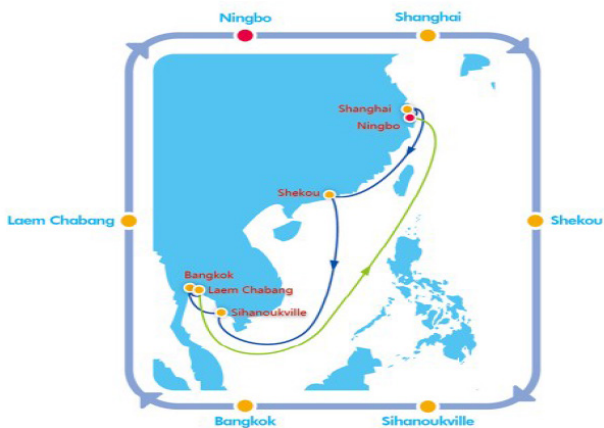


图 26 中国 - 泰国、柬埔寨的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—南亚航线

中国—巴基斯坦

近年来，中巴之间的合作越来越密切。从贸易商品结构来看，巴基斯坦对中国出口最多的商品为棉花、矿砂、矿渣及矿灰；巴基斯坦自中国进口的商品主要有机械设备、机电产品、针织产品和钢铁产品。

具体航线经过的港口：青岛—上海—宁波—新加坡—巴生港（马来西亚）—卡拉奇（巴基斯坦）—蒙德拉（印度）—科伦坡（斯里兰卡）—新加坡—青岛，此线路是市场最快捷的华北、华东至卡拉奇航线，同时提供最快捷的新加坡至青岛服务。



图 27 中国 - 巴基斯坦的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—印度、斯里兰卡

中国—印度、斯里兰卡航线为上海、宁波、蛇口、新加坡、巴生港、那瓦西瓦、皮帕瓦沃、科伦坡等提供服务。双边的贸易往来中，印度向中国主要出口棉花、矿产品、铜及制品、有机化学品和建筑材料等产品，从中国进口的商品则主要有机电产品、机械设备、有机化学品、文物制品和肥料。

具体航线经过的港口：上海—宁波—蛇口—新加坡—巴生港（马来西亚）—那瓦西瓦（印度）—皮帕瓦沃（印度）—科伦坡（斯里兰卡）—巴生港—新加坡—胡志明市（越南）—香港—上海。



图 28 中国 - 印度、斯里兰卡的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—中东航线

中国—伊拉克、阿联酋

该航线承担了一半左右中国海上石油运输量，是中国能源进口的生命线。此外，该航线还是中国和印度、巴基斯坦等国家的主要贸易通道。因而，该航线对于建设 21 世纪海上丝绸之路和保障中国的能源供应具有极其重要的作用。

具体航线经过的港口：上海—宁波—高雄—厦门—蛇口—巴生港（马来西亚）—阿里山港（阿联酋）—乌姆盖斯尔（伊拉克）—巴生港—高雄—上海。

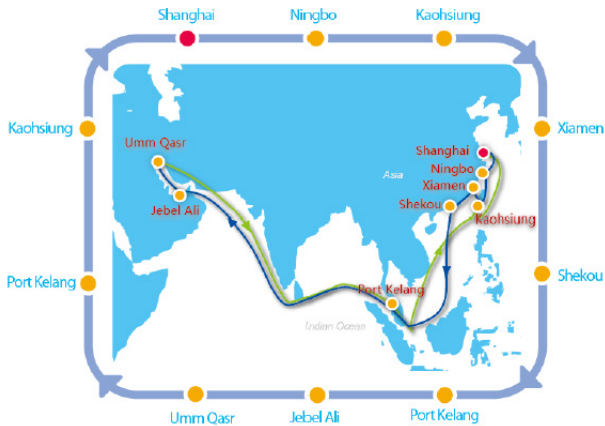


图 29 中国 - 伊拉克、阿联酋的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—红海

目前，沙特已经成为我在海外最主要和最稳定的原油供应国之一。而苏丹同样也有丰富的石油和矿产资源，其石油出口的三分之二都输送到中国，约占中国石油进口的 6%，是中国在非洲第三大贸易伙伴，中国则是苏丹第一大贸易伙伴。

从贸易商品结构来看，中国从沙特进口的商品主要为石油和石化产品，是沙特的第三大出口目的地国；中国出口沙特的商品主要是服装、IT 产品、家电等，是沙特的第二大进口来源国。该航线紧跟国家“一带一路”战略，为苏丹港和吉布提的直航服务；同时服务覆盖沙特、约旦、苏丹和吉布提，促进红海地区区域内贸易的发展。

具体航线经过的港口：上海—宁波—厦门—台湾—新加坡—吉布提（东非）—吉达（沙特阿拉伯）—苏丹（苏丹）—吉布提—巴生港—上海。



图 30 中国 - 红海的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—东非主要航线

“一带一路”战略的实施促进中坦和中肯之间贸易迅速增长，从而该航线的货运量也在不断增长。

从贸易商品结构来看，中国对肯尼亚主要出口商品为机械设备、家电、纺织品、日用百货、五金工具、建材、药品、化工原料等，肯尼亚向中国出口的主要商品为兽皮兽革、原木、锯材、剑麻、除虫菊精、鱼肚等。中国对坦桑尼亚主要出口粮食、车辆、纺织品、轻工产品、化工产品、机械设备、电器、钢材等，从坦桑尼亚进口干制海产品、生皮革、原木、粗铜和木质工艺品等。此航线为中国主要港口至 MBA/DAR 提供快捷直航服务以及优质的目的港服务。

具体航线经过的港口：大连—天津—宁波—南沙—新加坡—科伦坡（斯里兰卡）—蒙巴萨（肯尼亚）—达累斯萨姆（坦桑尼亚）—科伦坡（斯里兰卡）—巴西古当（马来西亚）—新加坡—上海—大连。

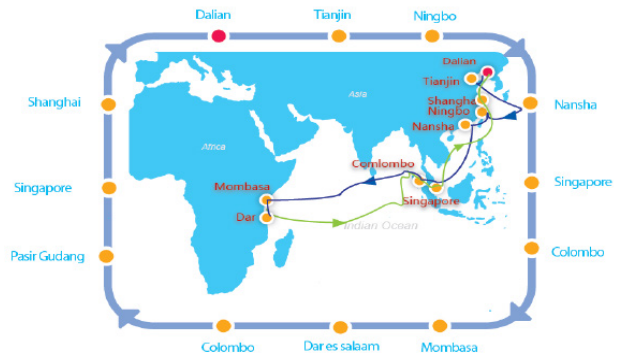


图 31 中国 - 东非的主要航线
图片来源：中远集运官网

中国—欧洲

欧盟是中国第一大贸易伙伴和出口市场、最大技术引进来源地及第四大实际投资方；中国则是欧盟第二大贸易伙伴。随着中欧经贸关系的日益紧密，中国—欧洲航线在海上贸易运输中发挥了重要作用。此条航线的优势为提供市场领先的比雷埃夫斯直达服务，全面覆盖远东华北、华东、华南、台湾、东南亚港口，提供意大利、法国福斯优势服务、西班牙回程优势服务以及提供地中海至红海、南亚科伦坡的直达服务。

具体航线经过的港口：青岛—上海—宁波—高雄—香港—盐田—新加坡—比雷埃夫斯（希腊）—拉斯佩齐亚（意大利）—热那亚（意大利）—福斯（法国）—巴伦西亚（西班牙）—比雷埃夫斯（希腊）—吉达（沙特阿拉伯）—科伦坡（斯里兰卡）—新加坡—香港。



图 32 中国 - 欧洲的主要航线
图片来源：中远集运官网



海上丝绸之路航运环境分析

依托世界银行、世界经济论坛年度《全球竞争力报告》和高管调查，根据新华·波罗的海国际航运中心发展指数研究逻辑，海丝沿线国家（或地区）航运环境主要从沿线港口的基础设施发展水平和沿线海关通关效率展开研究。

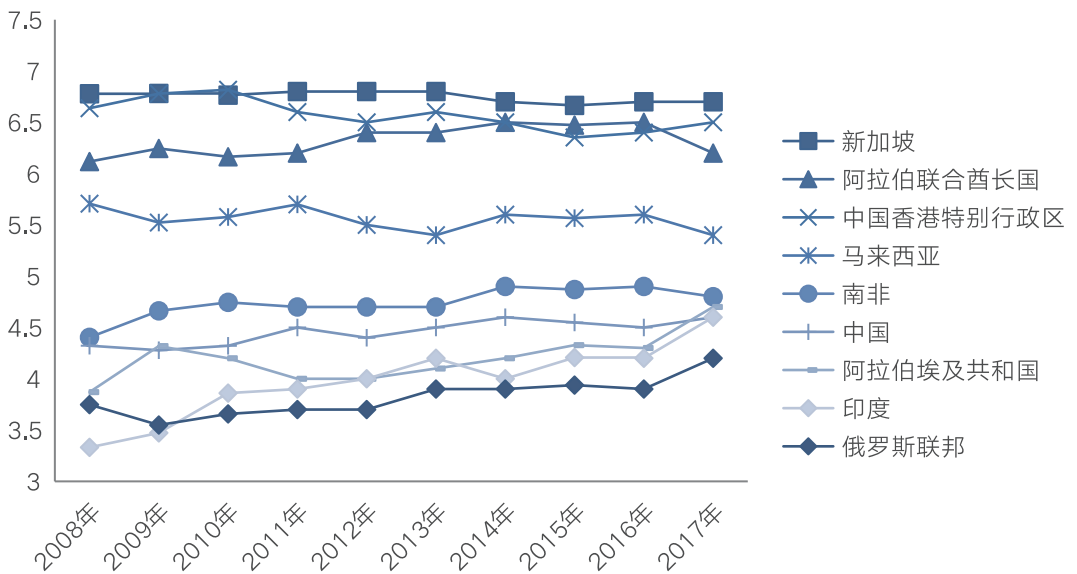


图 33 2008-2017 年海丝沿线国家（或地区）港口基础设施质量¹ 情况
数据来源：世界经济论坛的《全球竞争力报告》

¹ 港口基础设施的质量用于衡量企业高管对本国家（或地区）港口设施的感受。数据来自于世界经济论坛与 150 家合作研究机构 30 年来合作进行的高管意见调查。2009 年的意见调查涉及 133 个国家的 13,000 多名调查对象。抽样调查遵循基于公司规模和所经营行业的双层模式。通过在线或面谈的方式收集数据。调查问卷回复采用行业加权平均值进行汇总。最近一年的数据与上一年数据相结合创建出两年的移动平均值。分数从 1（港口基础设施十分不发达）至 7（根据国际标准，港口基础设施十分发达高效）。向内陆国家受访者询问港口设施可用性的情况（1 = 可用性极差；7 = 可用性极高）。

整体而言，样本中涉及的海丝沿线国家（或地区）港口基础设施质量整体态势相对稳定。以中国大陆、阿拉伯埃及共和国、印度和俄罗斯为代表的港口城市基础设施质量在不断完善。

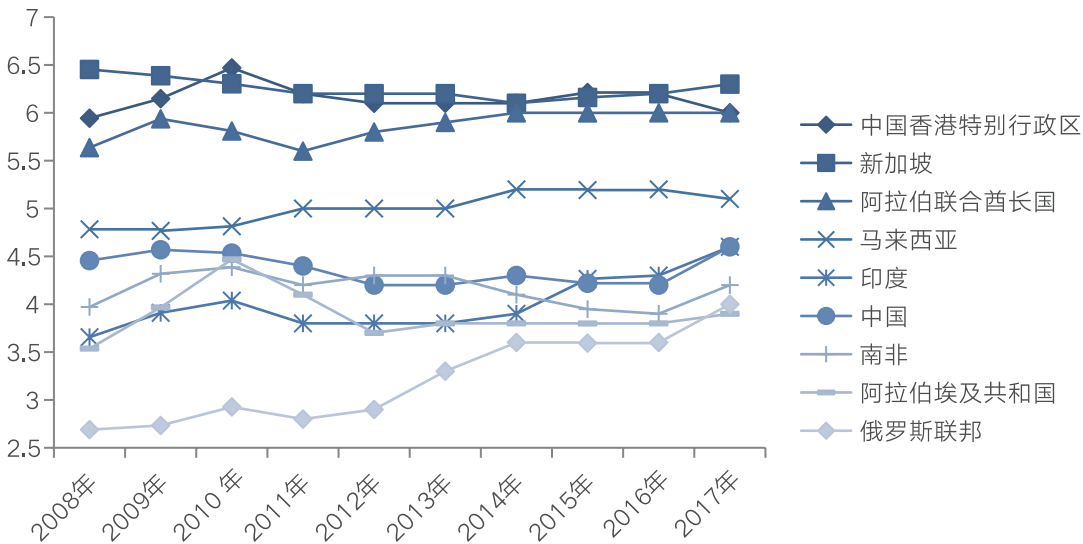


图 34 2008-2017 年海丝沿线相关国家（或地区）海关手续负担指数走势
数据来源：世界经济论坛与 150 家合作研究机构 30 年来合作进行的高管意见调查

海丝沿线海关通关效率整体稳中有升。香港、新加坡、阿拉伯联合酋长国海关手续效率相对发达，基本保持在 5.5 以上较高水平。以俄罗斯、中国、印度为代表的港口城市海关手续效率水平不断提升，上升趋势显著。近年来，各港口城市不断利用智能科技与港口业务深度融合方式，降低通关手续、流程繁杂问题，为口岸通关效能大幅提升夯实了基础。



05

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT



全球观点：

提高 21 世纪海上丝绸之路航运网络的稳定性

施先亮

中国物流学会副会长，北京交通大学经济管理学院副院长、教授

人们对稳定性的重视由来已久，第二次世界大战后，为解决电子产品大量失效问题，稳定性研究逐渐成为一门系统的学科。面对复杂多变的环境和激烈的航运业竞争，建设 21 世纪海上丝绸之路，需要不断地完善和优化航运服务网络，提升航运网络的稳定性，才能提供安全、快捷、高效的航运服务。

一、航运网络稳定性的含义

针对航运网络系统而言，稳定性指标包括连通稳定性、时间稳定性、能力稳定性、脆弱性和可持续性等。

航运网络连通稳定性。一般通过航线组合提供服务网络中指定港口间的集装箱运输服务，航运网络能否为用户提供服务网络中指定港口间的集装箱运输服务是首要问题。所以航运网络连通稳定性主要描述当网络中节点随机失效时指定对保持连通的能力以及从网络全局角度研究节点间保持连通的能力。

航运网络时间稳定性。由于港口节点发生的干扰事件往往会导致的集装箱船舶在事发港口增加额外等待时间，降低了船期稳定性，增加了客户的成本。集装箱班轮航运网络时间稳定性主要分析在节点随机失效带来额外等待时间情况下在规定时间内完成指定对运输任务的能力。

航运网络能力稳定性。在规定时间内能够提供指定港口对间的最大集装箱运力是重要问题，由于港口发生的干扰事件导致集装箱船舶增加额外等待时间，从而使得服务网络的运力相对减少。航运网络能力稳

定性主要研究节点随机失效带来额外等待时间情况下在规定时间内，完成指定对规定运量运输任务的能力。

航运网络脆弱性。服务网络包含众多港口节点，这些节点分布在全球不同地区和国家，由于港口的自然条件、基础设施建设等不同导致不同节点在服务网络中的作用不同。重要港口节点发生干扰事件对航线稳定程度的影响是重要的问题。航运网络脆弱性主要研究网络重要节点发生干扰事件时，服务网络能够完成规定运输任务的能力。

航运网络可持续性。航运业对资源消耗和环境污染方面均占有较大比重，增添生态承载力负荷，基于碳排放问题的全球性特征，航运业作为连接国际贸易的纽带，应大力将低碳发展应用到航运业的发展过程中。航运网络可持续性，不仅是指在经营时注意经济效益和保护环境结合，更重要的是强调航运效益和环境的相互协调，使之满足可持续发展的要求。其内涵在于，将现代航运业运营的各个环节与生态环境问题深入联系，对航运系统的运行机理、发展战略和模式进行深入分析研究，形成一个结合可持续发展与环境保护内涵的功能完善的循环物流系统——绿色航运模式。



二、航运网络稳定性的面临的问题

航运网络存在的诸多问题中可以看出航运行业处在激烈竞争及其外部环境不断复杂化和不确定因素增多的背景下，这些不确定因素可能会给航运网络带来风险，造成不良的影响，主要在经济，安全，便捷，绿色四个方面。

第一，在经济方面，航运网络的不可靠，可能使得航运公司处于不利的地位，造成运输成本等加大，甚至可能遭到重大经济损失。面对当前存在复杂多变的航运环境和激烈的航运业竞争，需要不断地完善和优化航运服务网络。

第二，在安全方面，集装箱航线挂靠的港口往往会受到拥堵、罢工、自然灾害、战争、恶劣天气等干扰事件的影响，同时也会造成货物丢失等情况的出现，从而影响该港口在航运网络中的功能。

第三，在便捷方面，压港现象加剧，大船机动性较差导致港口难进难出，拥堵现象加剧且很多港口集疏运条件差导致所需装卸时间加长，准点率继续降低，造成诸多不便。

第四，在绿色可持续方面，在经济全球化的时代，随着全球航运业的高速发展，海上运输日益繁忙，船舶数量大幅增加，船舶及相关活动对环境造成污染的风险随之增加，国际社会环境保护意识和诉求也不断提高，航运污染受到普遍高度重视。近年来，船舶运输对海洋和大气的污染益严重，据预测，预计到 2020 年，全球船舶将消耗 4 亿吨燃油，温室气体的排放量将在目前的基础上增加 75%，低碳航运、绿色发展已然刻不容缓。

三、提高海丝航运网络稳定性的建议

(一) 加强重要港口保护策略，提升应急。在整个 21 世纪海上丝绸之路航运网络中，存在许多国际重要中转港口，对这些重要的港口实施重要保护措施，减少失效的风险，加强安全管理。在 21 世纪海上丝绸之路航运网络中，新加坡港、巴生港等重要中转大港应作为 21 世纪海上丝绸之路建设中需要重点关注港口，从航运网络的连通稳定性出发，在促进国际大型港口的同时要加强对中小型港口的建设与发展，关注中转衔接功能强的港口，有助于为用户提供安全、快捷、高效和绿色的互联互通的 21 世纪海上丝绸之路。

(二) 完善突发事件应急处理体系。针对集装箱航线挂靠的港口往往会受到拥堵、罢工、自然灾害、战争、恶劣天气等干扰事件的影响，同时也会造成货物丢失等情况的出现，从而影响该港口在航运网络中的功能。因此港口需要加强完善港口安全管理，完善海运突发事件应急体系建设，提高安全监管和突发事件应急处置能力。

(三) 推动海上国际运输大通道建设。规划建设以沿海城市及重点港口如大连、秦皇岛、天津、烟台、青岛、连云港、上海、宁波-舟山、福州、泉州、厦门、汕头、深圳、广州、茂名、湛江、海口等为节点的海上国际运输大通道。积极推动经马六甲海峡至印度洋、欧洲方向航线，重点发展经印尼至南太平洋方向航线。

全球观点：

投资者保护——中国企业海外港口投资的重中之重

张秋生

中国物流与采购联合会副会长 北京交通大学经济管理学院院长、教授

一、中国企业海外港口投资的现状

近年来，中国企业在“一带一路”倡议下，加速海外港口布局。国内港口建设的快速发展，为中国企业在世界范围内的港口投资建设奠定了坚实的基础。2013年起，以中远海运港口有限公司和招商局港口控股有限公司为主的中国企业，重点布局“一带一路”沿线港口。据不完全统计，中国已在“一带一路”沿线 23 个国家和地区投资港口码头建设，年投资额超百亿美元。目前世界吞吐量排名前 200 位的海外港口中，中国企业参与经营的超过二十个，希腊、缅甸、以色列、吉布提、摩洛哥、西班牙、意大利、比利时、科特迪瓦、埃及等十多个国家的港口建设运营背后都有中国企业的支持。

二、中国企业海外港口投资的风险与挑战

港口投资与运营是一项复杂的系统工程，对国际化程度要求高。来自不同国家的船只和货物、港口海关及其他主权机构、港口庞大的当地员工队伍，这些因素都考验着港口运营管理团队的国际化水平。中国企业海外港口投资开展时间短，基本是以资本实

力雄厚的国企为代表和主力，很容易受到当地阻碍和干预。

第一，中国威胁论依然影响贸易和投资环境。

“中国威胁论”由来已久，如“中国资源饥渴论”“中国投资有害论”等相关论调层出不穷，意在迟滞甚至阻碍中国与其他国家实现互利互惠、合作共赢。“中国威胁论”在一些国家有一定市场，也因此出现了不少次针对中国人、驱赶中国人的事件，随之而来的是特意调高中国人落地签费等举措。

第二，法律法规不健全，且变动频繁。

不少国家常以总统令、内阁规定等文件，调节外商和外国投资在其国内的活动。这固然有其积极有效的一面，但有时因频繁的总统令和内阁文件，后面否定前面的政策，影响了投资环境的稳定，不利于投资者决策。另外，越来越难的劳务许可证等手续制约了涉及能源勘探、开采，工程承包等劳动密集型产业的投资。

第三，金融市场服务不够健全。

世界金融危机以来，各国经济恢复和市场的发展

都进入了一个新的历史时期，但是许多发展中国家仍然缺乏全方位服务当地经济的资本市场，金融市场化程度很低。“中国人有钱，中国人爱带现金”是不少外国人对中国人的普遍印象，事实上很多中国人带着现金是因为没有中资金融机构，不方便汇兑和国际结算，也因此不断有中国人遭抢的新闻出现。

第四，人才短缺、结构不合理。

不少发展中国家对熟练技工的培养远远不够，化工、石油、机械、建筑等工程技术领域的工人严重缺乏，形成了当地人才结构不平衡。根据东道国当地法律，国外投资企业需按比例雇用当地工人，因此寻找熟练技术工人成为中国企业海外港口建设的一件棘手事情。

三、中国海外港口投资者保护的对策和建议

第一，深化国家之间双边或多边的投资贸易协定。

各国可以就经济发展战略和对策进行充分交流，本着求同存异原则，协商制定推进区域合作的规划和措施，从政策和法律等方面促进区域经济融合。通过长期贸易协议、参股投资、控股投资相结合，加强与中亚能源资源合作，建立多元稳定可靠的境外能源资源供应渠道。

第二，建立“走出去”战略的保障支持体系。

推动中国政府与东道国政府签订避免双重征税、司法协助、社会保险、检验检疫等政府间双边协定，保护投资者利益。发挥政策性金融机构的作用，为企业

“走出去”项目提供融资等金融服务便利。充分发挥政策性保险机构作用，完善企业“走出去”的风险保障机制。

第三，政府出面参与重大项目谈判。

对关乎国家战略利益的重大项目，应由中央政府牵头有关经济实体与东道国政府进行谈判，以投资协定等形式落实投资政策和投资环境，保护中方投资者，维护国家经济利益。省市级地方政府可以根据项目的性质，以“友好省区”、“友好城市”等名义签订互惠互利、吸引投资的协议。

第四，大型企业练好“走出去”的内功，中小型企业以联盟为主体或在行业协会的协调下结伴同行。

首先明确“一带一路”沿线各国在国际航运市场上的角色定位，制定更有针对性的策略。中短期内对港口需求增长最大的区域是东南亚和南亚经济体，中国港口行业的资本、管理和技术优势与这两个区域的需求相匹配，能够实现互利共赢。在西亚地区，六个海湾合作委员会国家经济发展较快，对港口的需求将保持增长，但该地区资本相对充裕，对外商投资限制较多，在中短期，合作将会以工程项目为主。在中东欧地区，波兰等少数经济体增长较快，具有潜在的集装箱码头需求，由于其与最主要贸易伙伴西欧的陆上和内河国际交通运输网络发达，海运的优势相对较小，发展空间有待进一步分析。巴尔干半岛距离欧洲腹地较近，具有发展成为欧洲门户港的潜力，但是这些国家目前大部分没有加入欧盟，后方集疏运条件也相对滞后，短期内发展集装箱码头的条件有待进一步观察。



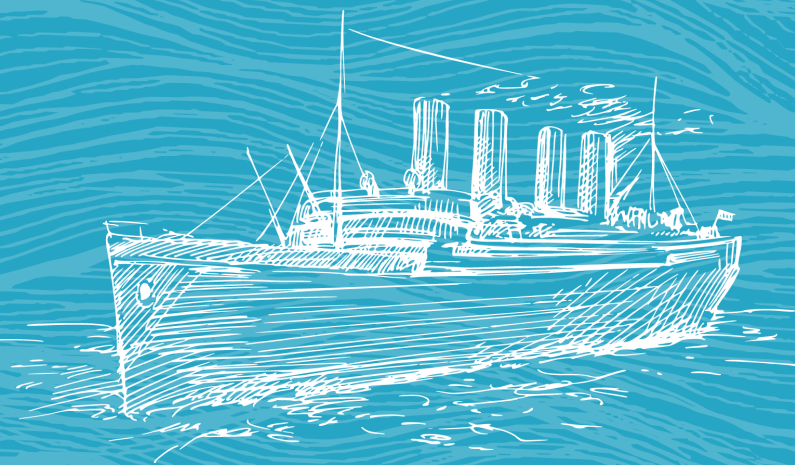


新华◎波罗的海
国际航运中心
发展指数报告

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

2018





第六章

全球智慧港口发展 专题

006
XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

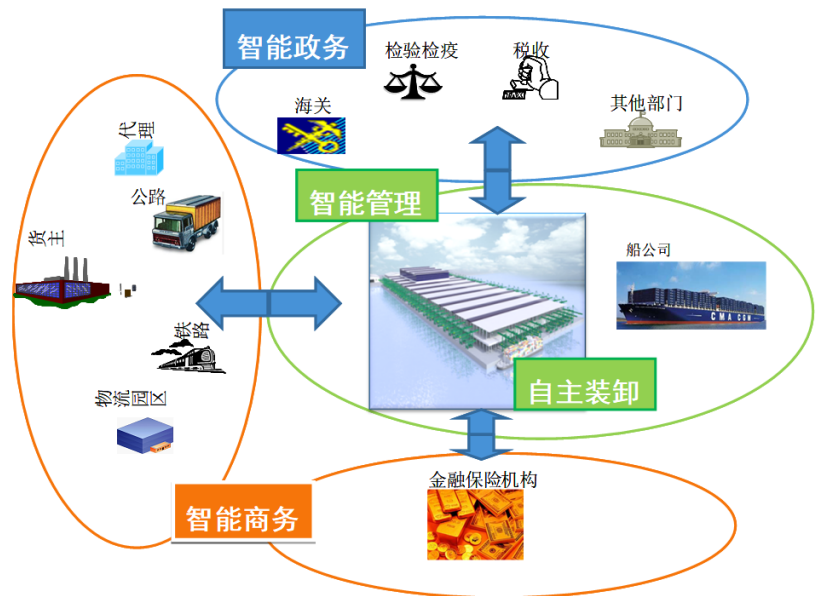


图 35 智能港口的功能构成

智慧港口的概念

自 IBM 于 2008 年 11 月提出“智慧地球”概念以来，“智慧港口”的概念也应运而生。很多港口将互联网和物联网技术、云计算技术、地理信息系统、计算机仿真等信息技术应用到港口企业生产和管理中，优化港口各环节作业，深化与客户关系，提高港口企业的生产效率，为港口企业决策提供参考依据，成为新的经济增长点。

有学者指出，“智慧港口”是以信息物理系统为结构框架，通过高新技术的创新应用，使物流供给方和需求方共同融入集疏运一体化系统，极大提升港口及其相关物流园区对信息的综合处理能力和对相关资源的优化配置能力，智能监管、智能服务、自动装卸成为其主要呈现形式，并能为现代物流业提供高安全、高效和高品质服务的一类新型港口。

智慧港口包含了由货主、海上运输服务代理公司、公路运输、铁路运输、物流园区、金融机构等相关国内外贸易、物流参与方的相互之间的智能商务交往，还有海关、税收、海事局、边防等政府部门的智能监管，以及船公司、码头等物流企业的智能化管理和相关物流企业的自主装卸作业等。

业务功能上，智慧港口和传统港口的最主要区别是：智慧港口通过高新技术的应用，使智能政务、智能商务、智能管理与自主装卸成为其主要呈现形式。

06

智慧港口的特征

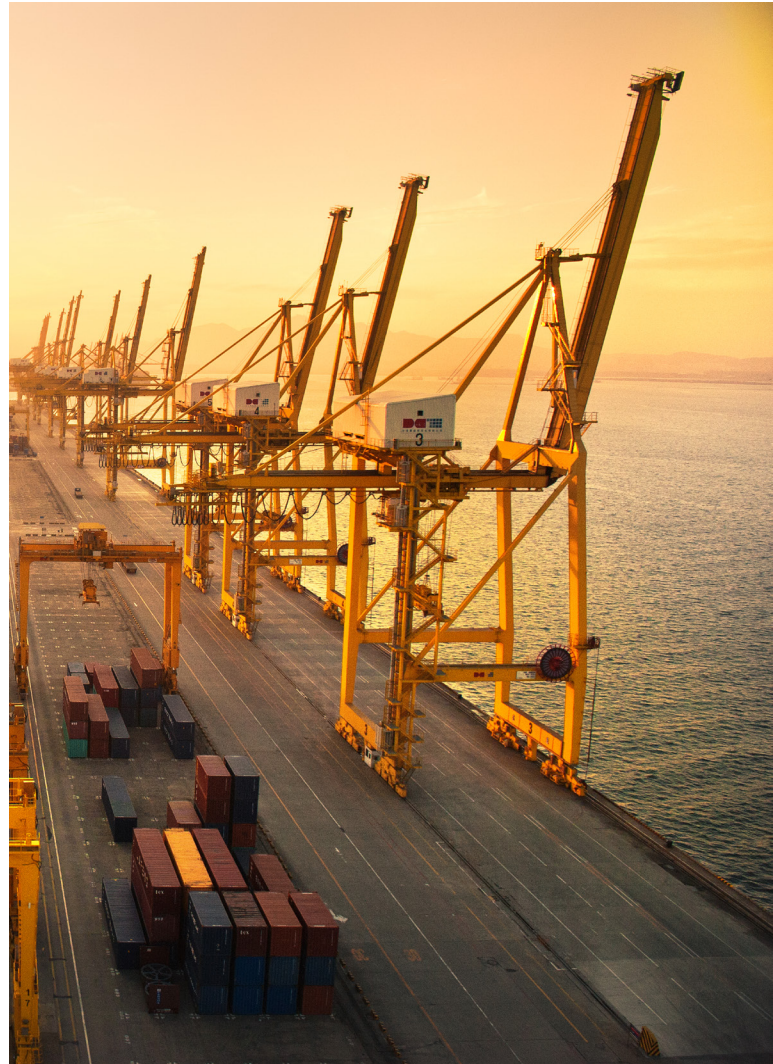
全面感知。全面感知是所有深层次智能化应用的基础，智能监测的结果是现场数据的全面数字化。包括现场物联网、远程传输网络以及数据集成管理（筛选、质量控制、标准化和数据整合）。

智能决策。智能决策是在基础决策信息感知收集的基础上，明确决策目标及约束条件，对复杂计划、调度等问题快速做出有效决策。

自主装卸。自主装卸是在智能决策基础上，设备自主识别确定装卸对象、作业目标，并安全、高效、自动完成作业任务。

全程参与。通过云计算、移动互联网技术的应用，使港口相关方可以随时随地利用多种终端设备，全面融入统一云平台。通过广泛联系，深入交互，使港口综合信息平台能最大限度优化整合多方需求与供给，使各方需求得到即时响应

持续创新。通过港口相关方的广泛参与和深入交互，通过港口管理者与智能信息系统的人机交互，智能信息系统的自主学习，使得港口具备持续创新和自我完善的功能，是智慧港口最主要特征之一。



XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

智慧港口的关键技术

物联网技术

物联网通过射频识别技术（RFID）、红外感应器、全球定位系统（GPS）、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，将任何物品与通信网络相连接，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、追踪、监控和管理的一种网络技术。在港口生产作业及运营管理方面较为典型的物联网应用包括：集装箱电子标签、港口设备运行状态监控、工程设备资产管理、智能能源管理系统等。

大数据技术

大数据也称巨量数据、海量数据，指的是所涉及的数据量规模巨大，必须借由计算机进行统计、比对、解析方能得出客观结果。在港口领域，利用统计、分析预测、数据挖掘等手段实现对进出口货物海量信息的分析，有助于开拓港口的货源以及船公司、货主等相关方的商务研判等，还可以对打击走私、检验检疫等提供帮助。

人工智能技术

人工智能应用领域广泛，涉及问题求解、机器学习、专家系统、模式识别、机器人学等领域。人工智能在港口智能设备调度、智能场地计划、智能泊位计划等港口生产作业系统中可有广泛的应用。

自动化港口装卸设备

将先进的传感器、自动定位、机器视觉、远程控制、设备智能诊断与评估等技术应用于港口大型装卸设备（如散货码头的堆料机、取料机、集装箱码头的堆场轨道吊、无人驾驶自动导引运输车等）使装卸设备自动化和无人化。自动化设备发展可大幅提升码头效率，降低总体运营成本，提高安全性。

智慧港口的全球实践

智慧港口并不是一个新的话题，全球货物吞吐量排名前十的港口都已经开始探寻建设智慧港口。



伦敦港

Starship Technologies 伦敦测试无人驾驶送货机器人。

天津港

2018 年 5 月，天津港集团完成所属 6 家集装箱码头操作系统一体化切换，这套新系统代替了以往天津港六个码头多套系统，货主“足不出户”就能完成业务办理。

上海港

2017 年 12 月，全球最大的智能集装箱码头 - 上海洋山深水港四期自动化码头，开港试生产，均衡作业能力和持续作业能力相较于人工作业显著提升。

鹿特丹港

借助 IBM 的物联网和云计算技术，发展数字分身、进行水文和天气预测，使港口船务更顺畅，打造 3D 打印实验室、以低成本实时制造船舶零件，计划在 2025 年实现让鹿特丹港转型为全球最智慧的港口。

迪拜港

重视完善港口各项设施设备，尤其是不断添置集装箱码头的货物装卸机械和设备。2020 年前，迪拜还将加大港口运营的技术含量，引进包括数据处理、货物监控、信息传输、码头管理等各项功能在内的航运系统和技术，力争集“货物吞吐港”和“物流信息港”于一体。

大连港

2017 年 5 月，大连港集团自主研发的国内首套岸桥智能化操作语音提醒系统成功上线。该系统为集装箱码头岸桥这一庞然大物植入了“智能芯片”，让码头操作设备也可以“开口说话”。

汉堡港

利用局域网、云计算、移动终端设备、物联网和大数据等技术，对港区、停车场、码头及道路进行管理；智慧船舶降低油耗、监测船舶运输。

广州港

以信息技术与港口业务的深度融合为抓手，加快推进智慧港口建设，以客户为中心推进港口互联网+，逐步建成了网上营业厅、集装箱综合物流平台、集中采购平台、调度指挥系统、危险货物管理系统、OA 等多个以移动互联为主的管控、服务系统。

新加坡港航局 (MPA)

2017 年 8 月宣布，与 IBM 合作的港口数据分析系统已经取得了阶段性成果。该系统共有 7 个模块，涉及船舶在港移动自动监测、燃料加注分析、船舶到港预测、泊位利用率监测和预测、引航员登船监测、禁航区监测等。



釜山港

韩国接下来 5 年将在釜山港架设物联网，升级釜山港货物管理系统。新设系统将透过无线网络，连结设备、船只、航站货运车，能有效管理釜山港货运，并提高港口安全。



宁波舟山港

旗下的大榭招商国际码头采用“WellOcean”系统实现了集装箱码头智慧理货。

青岛港

2017 年 5 月 11 日，青岛港全自动化集装箱码头正式投入运营，单机平均作业效率达到 39.6 自然箱/h，创出全球自动化码头单机平均作业效率最高纪录。

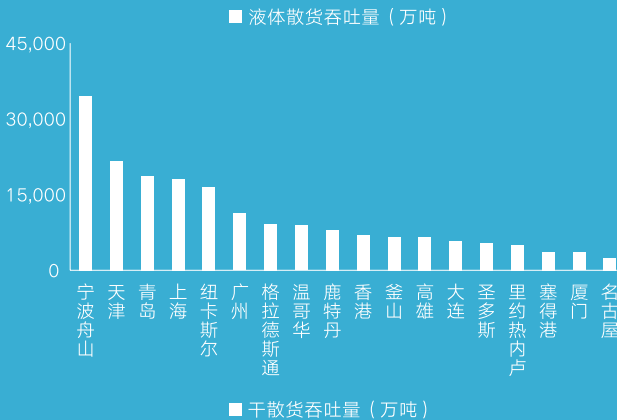
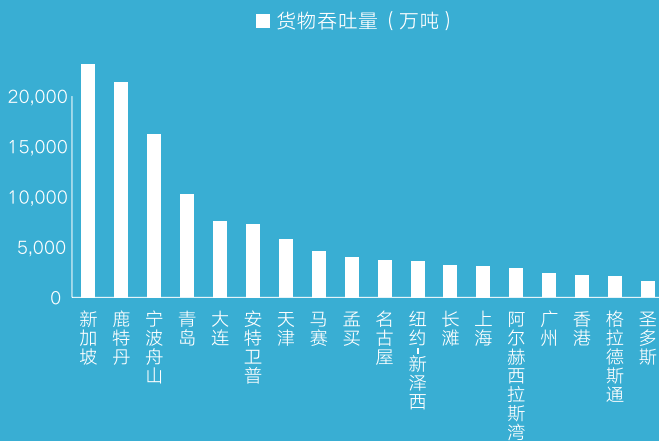
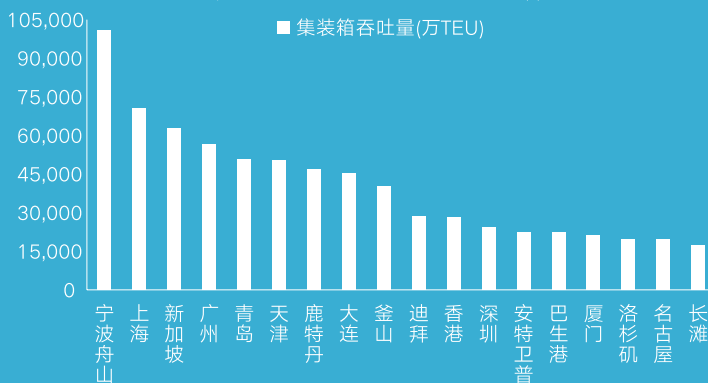
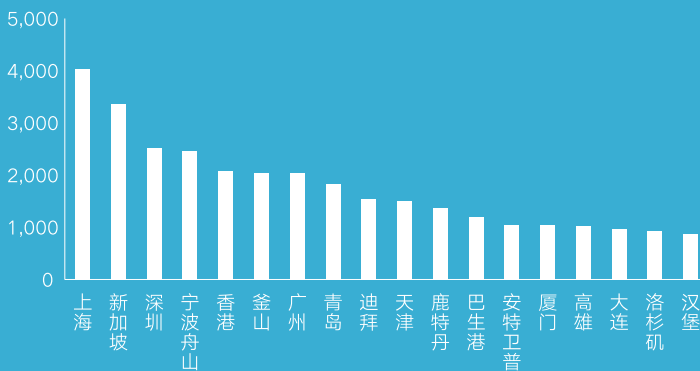


图 36 2017 年吞吐量最大的十大港口

全球观点：

建设智慧港口，优化口岸营商环境

上海国际港务（集团）股份有限公司

“智慧港口”是集互联网、物联网和码头自动化、智能化等技术为一体的，多边界属性的、系统化的港口生态圈。当前，科技发展已经使智慧港口成为港口新一轮发展的重点，孕育着行业变革的机会和可能性。在由智慧港口引领的转变中，港口的战略焦点将从控制资源转为精心管理资源，从优化内部流程转向更多的与外部互动，从增加客户价值转为将生态系统价值最大化。在智慧港口建设过程中，既包含新要求和新挑战，也蕴含着新机遇和新发展，如何抓住机遇，加快创新转型发展，抢占港口科技创新制高点，显得尤为关键。建设智慧港口的重要任务和主要目标之一，就是要持续优化口岸营商环境，通过发挥更高效的信息化引领和支撑作用，使口岸贸易、物流的透明度和通过效率得到显著提升，更好地服务于贸易增长和国民经济发展的需要。

一、经济新常态促进港口转型发展

在经济新常态下，贸易结构趋于稳定。港口依靠贸易增长，通过持续投入资源谋求吞吐量和效益增长的传统发展模式面临着越来越大的阻力。港口为寻求差异化的竞争优势，希望引入更先进的发展模式，顺应港航物流大船化、联盟化发展的新态势，进一步促进升级，向智慧港口转型，推动口岸综合交易成本和物流成本的进一步下降。

传统港口向智慧港口转型升级的方向包括：一是从标准化、自动化和智能化运营出发，以标准化的流程和接口、自动化的操作和智能化运营提升口岸效率，体现智慧港口的核心优势；二是从腹地物流运输出发，加强腹地运输网络优势，构建互联互通的信息平台，整合相关港口服务，为物流链的各方提供服务，

降低口岸成本；三是从智慧港口与智慧城市协同发展的角度出发，港口对城市经济发展和生态环境保护有重要影响，加快实施节能减排、创新型基础设施建设等举措，优化口岸环境。

二、数字化技术成为口岸物流变革的新动力

数字化技术将成为推动产业转型升级的重要因素，一方面通过“数字化港口”提升供应链服务效率，另一方面借助开放和共享的数字化平台寻求新的经济增长点，实现商业模式和运营模式的转变。未来港口将普遍应用包括传感技术、移动设备、视频分析、无线射频、模式识别和智能调度、远程控制等技术，港口高速网络的建设、新能源技术和人工智能应用的突破将促进一系列的业务创新。

依托云计算、大数据、物联网、区块链等现代化信息技术，将贸易链、物流链全程置入监管视野，对接企业实时交易及物流运作数据，将企业从签订外贸合同开始，到后续订舱、装船、发运、抵港、理货、和报关放行等环节数据全口径纳入同一平台，与口岸监管机构接收到的相关信息进行智能比对，通过对企业提前申报的舱单、报关单数据，运输工具申报、确报数据，货物在港状态，理货数据等与企业真实贸易数据进行AI支持下的高效分析，捕捉风险点，减少人工干预，在企业提前申报的前提下，实现风险可控基础上的货物到港即时验放。

通过数字化转型和信息集成，整合关、港、航、贸等各方信息，还将破解由于信息不对称和低效交流对贸易增长造成的障碍，推动业务流程重构，降低口岸物流的合规成本，提高口岸贸易的交易效率。



三、开放式创新促进形成智慧港口新格局

作为一个具有数千年历史的传统行业，港口行业的创新，最直接、有效的方式是引入外部力量，共同创造新的发展格局。港口借助数字化新技术，实现开放而协作、高度互联、数据化和智能化的生态圈体系是未来趋势，而实现经济成果有赖于政府、企业和创新机构之间在规则意识下有序发展合作，形成多赢格局，促进贸易增长和经济发展。

智慧港口的建设和发展，需要口岸机构和大中型港航企业的引领，也需要更多中小型企业 and 创业型团队的响应和支持，还可能会引入传统概念上并不直接属于港航生态圈的一些细分行业加入。来自其他行业的经验证明，开放式创新带来的“鲶鱼效应”将积极、有力地促进行业生态圈的健康发展。

四、3E 级智慧港口将大幅提升口岸营商环境

打造智慧港口将围绕“3E”级港口的战略目标进行建设，即在港口运营上卓越（Excel）、在生态圈构建上开放（Extend）、在可持续的创新业务上拓展（Explore）。“3E”级港口通过码头运营智能化、海运物流协同化、国际贸易便利化、金融场景普及化、数据服务创新化等五个方面展开，将大幅提升口岸营商环境。

（一）码头运营智能化

当前，港口的自动化水平、资产设备和人员利用率的提升空间差异较大，信息孤岛、人才结构性短缺等问题对港口运营效率和质量的提升影响越来越大。港口通过设备操作自动化、港口调度智能化和信息数据交互与可视化，可以进一步提升口岸核心业务的效率和质量，提供更加便捷、安全和稳定的口岸服务。

（二）海运物流协同化

海运物流协同化的目标在于改变同一口岸内、不同口岸间相关机构和运营单位长期以来缺乏深度协同的局面，通过建立港口间的战略协作，优化多式联运网络，吸引终端货主；建立港口间的社区系统，汇集各物流参与方的业务需求，通过信息化平台留住终端货主；创新物流交易服务，提供增值服务，提升价值链的整体效率和服务质量，提升客户体验。

（三）国际贸易便利化

智慧港口建设的核心目标是要形成更具有综合成本优势的“安全、便捷、高效、透明、廉洁”的口岸营商环境，促进国际贸易便利化。首先，贸易便利化需要信息便利化，通过实现信息共享，提高通关、退税等业务效率；其次，贸易便利化需要服务便利化，借助信息技术，服务于终端货主，降低货主时间成本；最后，港口运营商加强与物流相关方合作，寻求改进贸易便利化的机会，提供个性化的增值服务。

（四）金融场景普及化

互联网时代，金融与产业互联网结合，将更高效的服务于实体经济。在信息流、商流、物流融合的条件下，智慧港口可以利用交易场景构建线上支付，整合资金流。利用大数据构建的口岸信用体系，可以深度挖掘有真实贸易背景的融资需求，为口岸服务相关单位提供更加个性化和风险可控的金融服务。

（五）数据服务创新化

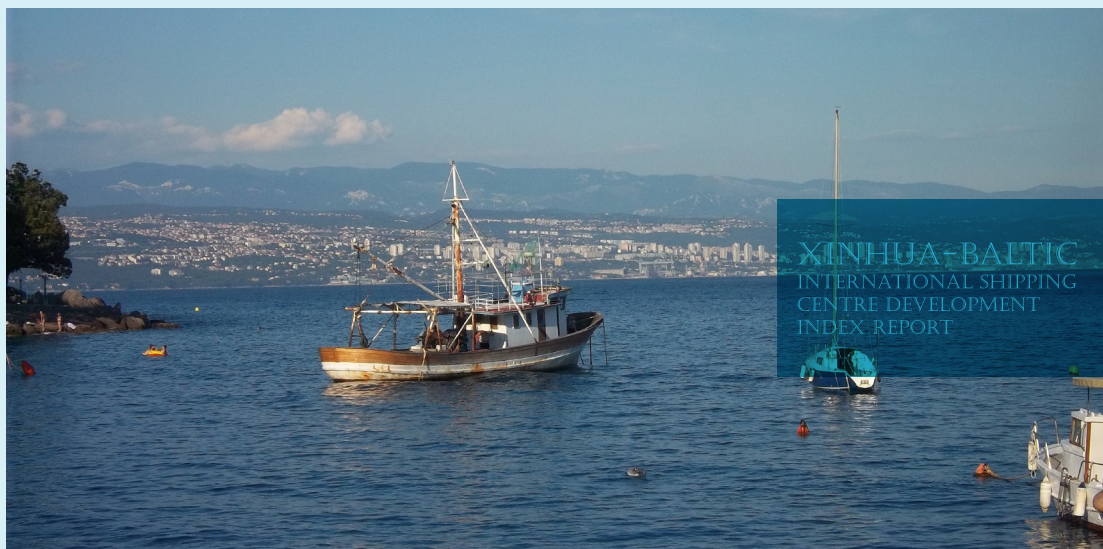
港口生产业务过程中积累了大量的数据，这些数据的潜在价值巨大。基于数据挖掘贸易、物流特点和画像，能够高效撮合供需，优化配置港口各类资源，促进口岸贸易发展，创造社会价值。破解口岸数据的长期以来存在的孤岛效应，将为贸易、物流公司提供更有价值的商业机会和决策支持，为持续优化口岸营商环境提供源源不断的创新点。

全球观点：

智慧港口发展的认识

贾大山

中国交通运输部水运科学研究院副院长、总经济师



IBM 于 2008 年 11 月提出“Smart Planet”，中文“智慧地球”这一概念迅速传播，“智慧城市”、“智慧医疗”、“智慧海洋”和“智慧港口”等概念也应运而生。随着研究与实践的不断深入，智慧化发展的重点在全面的感知、广泛的互联和智能的管控三大方向基础上，又叠加了自主的学习、自动的完善和自发的调整，AlphaGo 战胜围棋世界冠军、颠覆职业选手认为合理的下法，正是这一叠加的典型案列，更是让人耳目一新。

中国 90% 以上外贸物资通过港口完成运输，作为经贸大国，世界吞吐量和集装箱吞吐量前 10 大港口中国占 7 个，作为综合交通运输枢纽，扮演着物流重要节点和国际贸易运输中心，对有关区域经济和产业发展有重要影响，是区域融入经济全球化的战略资源和数据、技术发展集聚点，作为世界级大港的集聚地，抓住信息化技术和港口规模化、海量数据集聚优势，中国智慧港口发展得到快速发展。

从政府具体推动措施看，交通运输部在推动港口智慧发展上，围绕物流、危险货物安全管理等方面，选取一批港口正式启动智慧港口示范工程建设；从企业推动措施看，互联网、物联网、大数据和云计算等现代信息技术与传统转运服务融合，推动码头公司不断融入供应链管理，挖掘增值服务潜力。同时，自动化码头不断推进，提升码头转运服务智能管控水平。



一、智慧港口的基本认识

港口通过提供船舶安全进出、停泊形成水陆转运的枢纽，是工农业和外贸进出口物资的集散地，船舶停泊、装卸转运、上下旅客、补充给养的场所。世界 70% 被海水覆盖的地理特征，决定了港口作为国际物流重要节点作用，世界约 85% 的外贸物资通过港口完成运输，中国更是高达 90% 以上。

为了使港口的运转更安全、更便捷、更高效和更绿色，制度和技术创新一直是两大基本动力，也推动港口实现了由转运功能、工业功能和物流功能的提升，目前正向着以提高资源利用效率为导向的网络化功能转变；从港口与城市的关系看，实现了从港城共生、港城共兴而转向港城共荣。现代技术进步特别是信息技术与交通运输管理和服务全面融合，实现了交通运输设施装备、运输组织的智能化和运营效率、服务质量的提升，智慧港口也成为人们关心的热点，主要表现在数字化、自动化和智能化方面。

近年来，随着云计算、大数据、物联网、移动互联网等新一代信息技术的蓬勃兴起，人们看到机器不仅可以大大延长人的肢体劳动能力、人体感知能力，甚至可以自我学习、自动完善和自发调整（决策）延长大脑的智慧能力，这已不仅仅是按照人类的预制指令行事。机器如果将其强大的计算能力、记忆能力和学习能力结合在一起，将会对各行各业和人们日常生活产生深远的影响。

因此，对于智慧港口建设要着眼于制度和技术的双轮驱动，在资本和市场的驱动下，运营商将可能产生高回报新技术应用在港口，产生新的增值服务和业态，这种新业态需要制度的改革支持，才能实现可持续发展，实现利益相关者的多赢；从效果角度看，智慧港口应包括全面的感知、广泛的互联、智能的管控和自我的适应（自主的学习、自动的完善和自发的调整）四个视角。

二、港口的全面感知

港口的全面感知是智慧港口的基础。包括两个方面，一是港口利益相关者（码头运营商、政府机构和客户等）对内部运行要素的全面感知，并按照相关机制与利益相关者进行分享。如从码头运营商的角度，就是要依托物联网、互联网等技术实现码头内部运行要素的可测、可视、可控，对运行过程中的运载工具、装卸设备、运营人员、运输货物等进行全方位的测量、监控和分析，实时、动态、精准地掌握整个港口系统的运行状况，获取所需要的所有静态或动态的数据信息，包括信息流、物流和资金流。这些信息有些需要上报政府进行统计分析，有些需要与监管部门分享，有些则是码头投资商的需要；从政府角度看，一方面是港口运行的全面感知，包括港口能力是否适应、港口对区域经济的作用、资源利用效率、安全运营与环境保护等。

另一方面就是政府相关政策让社会和利益相关者全面感知，包括各个相关部门职责、港口总体规划、相关技术标准、审批机构和监管机构等，使码头投资商、码头运营商在项目立项、运营、安全监管、环境监测等方面，便捷、准确与政府职能机构沟通。

当前中国港口仍处于全面感知建设阶段，对码头运营商而言，面临投入与产出的挑战，即为感知系统的投资能否在产生新的增值服务，从而保持可持续发展；对政府而言，全面感知涉及众多制度和标准问题，例如在港口能力适应性方面、港口危险货物安全监管、船舶污染排放区都面临信息及时获知的问题。同时，技术与市场的结合产生的新业态，都面临着政府相关标准、职责、设施投入、监管责任等方面的挑战，这一挑战大于企业面临的资本回报挑战。

三、港口的广泛互联

港口的广泛互联包括多个方面，首先是通道与网点的互联。通过集疏运体系、内陆服务网点实现与腹地的互联。经过长期建设，中国港口集疏运体系日趋完善，吞吐能力适应经济社会发展需要，以无水港建设为标志，港口与腹地的联系更加紧密，硬件体系的完善，加之信息化的广泛应用，推动港口由运输服务功能向全程物流服务功能提升，并不断融入供应链管理，挖掘增值服务。例如，在通过内陆网点建设、提高港口直接辐射力方面，天津港（集团）有限公司，依托港口规模和陆向腹地优势，相继在北京、呼和浩特、二连浩特、张家口、石家庄、邯郸、安阳、侯马、鹤壁、西安、太原、包头、大同、银川、石嘴山、鄂尔多斯、德州、惠农、都拉塔和兰州等城市建设陆港，拓展腹地网络化和全程物流服务能力。

在完善集疏运方式上，针对中国中西部地区保持经贸更快增长的态势，港口进一步加快铁水联运发展，提高对腹地辐射和服务能力，特别是大连港、营口港、天津港、青岛港、连云港港、宁波舟山港和深圳港，集装箱海铁联运稳步发展，2017 全国铁水集装箱联运达到 348 万 TEU，同比增长 30%。

当前面临的问题主要体现为集疏运体系的结构优化，最后一公里的有效衔接；其次是信息互联。港口信息互联涉及港口与客户、港口与港口、政府管理机构之间等等。结合港口各类业务发展，码头运营商、政府管理机构发了大量的信息系统，这些信息系统有力的支撑了港口的业务发展，提升了港口运营效率，但也面临信息孤岛、新旧系统融合、数据标准等信息化建设的普遍挑战；第三是港口资源互联。为充分发挥其信息和枢纽优势，更主动参与货物流通的组织策划，更好地衔接全球供应商、运输商和消费者，

发挥好协同管理的作用，相应提出第四代港口的概念：通过共同的码头运营商、管理机构，将位于不同区域的码头协同管理，形成码头的网络化服务，更好地服务与城市和经贸发展，提高港口资源利用效率。港口资源包括行政资源、自然资源和经营资源，这些资源的互联有利于提高资源利用效率，当前中国港口资源互联体现为港口资源整合和港口网络化发展。例如广西组建了广西北部湾国际港务集团，河北组建了河北港口集团，福建组建了福州、厦门和湄洲湾三大港口局，浙江组建了宁波舟山港等。

基于港口在区域经济社会发展的作用和港口资源的特点，应在上述港口资源整合探索的基础上，更好发挥政府“有形之手”在配置行政资源和自然资源作用，让市场在配置经营资源中发挥决定性作用。例如，上海国际港务（集团）股份有限公司，依托母港规模、T 字型交汇点区位和长江黄金水道优势，相继通过控股、参股和运营等资本技术手段，相继投资苏州港、江阴港、南京港、芜湖港、安庆港、九江港、长沙港、武汉港、宜宾港和重庆港等码头设施，同时通过控股上海集海、江苏集海、重庆集海和参股民生轮船公司，形成沿江码头和物流设施服务。中国港口广泛互联的另一重要标志就是发展全球码头运营商，提升码头全球网络化水平。

特别是近年来，抓住经济全球化和“一带一路”战略机遇，中国港口企业国际化水平不断提高，形成了两个吞吐量规模位于世界前列的全球码头运营商。招商局港口依托招商局集团和自身长期投资、经营码头的优势，通过投资、收购迅速成为全球码头运营商的新成员，2017 年集装箱名义吞吐量 10290 万 TEU，居世界第一位，并创造了以“港 - 园 - 城”协调发展为标志的招商局模式。中远海运港口则依

托中国远洋海运集团班轮公司优势，其在全球投资、经营码头吞吐量规模迅速提升，2017年名义吞吐量达到10020万TEU，列世界第二位。

四、港口的智能管控

港口的智能管控包括政府和企业两个层面，面对全球工业4.0和“互联网+”的发展趋势，集装箱自动化码头成为当前港口智能管控的亮点。自1994年第一代集装箱自动化码头投入运营以来，随着技术的不断进步，已发展到第四代，世界上已建和在建的集装箱自动化码头共计51个，其中以堆场自动化装卸为核心的半自动化码头共36个，以全过程自动化装卸为核心的全自动化码头共15个。

中国自动化码头虽然起步相对较晚，但抓住信息化技术应用突破的机遇，厦门港、青岛港和上海港相继改造和新建成集装箱，自动化水平达到世界领先水平。集装箱自动化码头是综合应用人工智能、运筹学和系统工程的理论，采用自动化作业设备以及配套的管理和控制软件，形成一个完整的集装箱装卸作业工艺系统，该系统可以全部或部分替代通常需要由人工控制的复杂的集装箱搬运和装卸作业，使得需要配备的码头现场生产人员大量减少。但从岸线资源利用和经济性角度看，中国干线港常规集装箱码头百米岸线实际吞吐能力可达25万TEU，实际最高吞吐量达到35万TEU，自动化码头的作业效率、节约的劳动力成本与投资的增长相比，仍缺乏直接经济吸引力。但随着技术的进步，自动化码头作业效率呈现提高、单位吞吐量投资呈现下降趋势，而劳动力成本则呈上升趋势，码头自动化水平将逐步提高，并随着经济性拐点来临而逐步扩大应用。

五、港口的自我适应

随着技术的不断进步、管理体制和法规体系的不断完善，港口将伴随着智慧城市的发展逐步实现全面的感知、广泛的互联和智能的管控的目标，自动化码头的经济竞争力全面显现，智慧港口将进入体系上自我适应，也将是智慧港口终级阶段。可以想象，就像看到AlphaGo所具有的战胜职业围棋高手的智慧一样，新技术不断涌现、并在港口得到应用，港口有了自己的“生命力”，它将依据强大的记忆力、超级计算能力，依托广泛互联的港口海量运营大数据的积累，通过自我学习和大量数字试错，形成知识逻辑；这些新知识逻辑在实践中自动进行试验，提炼的有效知识对人类赋予机器的知识逻辑进行升级，并将有效的知识传达给港口利益相关者，推动码头运营商完善运营组织，推动政府管理机构完善技术标准、安全监管和环境保护成效，推动城市提高港口资源效率；同时，根据外界环境的变化自我选择发展的路径进行自我调整，鉴于这个阶段的所提及的“决策”已不同于现在所有信息系统中的所谓“决策系统”，而是在大数据分析技术达到一定程度下的自主决策，这将是一个全新的、超出目前人类想象能力的一个阶段。尽管我们似乎还无法见到彼时智慧港口的样子，但可以预见是对肢体劳动能力、人体感知能力和大脑分析判断能力的延长，使港口利益相关者进入更加自由的境界。

全球观点：

亚太绿色港口建设

于秀娟

亚太港口服务组织

亚太是全球经济最大的板块，也是世界经济增长的重要引擎。2017 年全球十大港口中的九个港口地处亚太区域。随着亚太港口的快速发展，港口对环境的影响受到越来越广泛的关注，绿色港口建设是在港口发展与环境保护之间寻求平衡，在保护生态环境的同时，对港口进行合理开发利用。

2016 年亚太港口服务组织（APSN）推出符合亚太地区港口发展水平的亚太绿色港口奖励计划（GPAS），为亚太地区绿色港口发展提供全面、科学、合理和系统的指导，引导并激励亚太港口走绿色可持续发展之路。2016 年和 2017 年共有来自 6 个经济体的 14 个港口获得亚太绿色港口称号。

亚太区域绿色港口建设较为成熟的经济体，很早就能够将“港 - 人 - 自然”协调发展的生态理念融入到港口规划开发、运营生产和维护管理的各个方面，从源头防止环境污染和生态破坏、保护水资源和港口生态环境，最大限度地减少港区对环境和社区的负面影响，实现港口发展与城市环境的双赢。港口规划开发方面：合理利用岸线资源、避开环境敏感区、港区植被规划、野生动物栖息地规划等。港口生产运营方面：防治污染排放、开发与使用清洁能源、环保技术研发、废物回收循环利用、海洋生物保护、资源节约利用、土壤保护等。港口维护方面：建立环境检测标准、制定港口环境恢复计划、制定环境风险应急预案、加强理念教育与传播。

亚太区域港口在大力开展港口建设的同时，注重港口的绿色可持续发展，各主要港口均开展了符合本地特色的绿色港口建设，其绿色港口实践分享如下：

洛杉矶 - 长滩港是北美绿色港口的杰出代表，2017 年港口升级了清洁空气行动计划（CAAP），目标是 2030 年将温室气体在 1990 年的水平上减少 40%，而到 2050 年减少 80%。

加拿大温哥华港非常注重港口绿色生态建设，先后发起了“生态行动”（EcoAction）和改善鲸类栖息环境（ECHO）等多项计划。新的船舶奖励计划，旨在降低船舶航行时水下噪音对海洋生命的影响，这使得加拿大成为全球第一个设立降低海洋噪音激励计划的国家。

新加坡港是全球领先的枢纽港，新加坡港实施的绿色航运计划，鼓励新加坡船东采用节能型船舶设计，该设计指标超过了国际海事组织船舶能效设计指数。这种节能型船舶在新加坡港可以享受注册费 50% 的优惠和吨位税 20% 的折扣，船舶采用脱硫技术低于 IMO 的排放要求，可以享受减少 25% 的注册费和吨位税 20% 的折扣。船舶同时采用节能设计及脱硫技术可以享受减少 75% 的注册费和减少 50% 吨位税。新加坡作为全球最大的燃油加注中心，随着 2020 年“限硫令”实施日期的接近，逐渐向 LNG 清洁燃料的加注业务发展。2017 年新加坡海事及港务管理局宣布再投资 1200 万新币资助 LNG 船舶的建造和使用。



裕廊港是总部设在新加坡的私营码头公司，裕廊港的水泥码头是世界最大的水泥码头之一。水泥码头安装全封闭的水泥处理系统，避免水泥扬尘带来的空气污染。裕廊港在仓库顶部铺设的太阳能板的面积超过 95000 平方米，是世界上最大的基于港口的太阳能板项目。太阳能板每年能够产生 1200 万千瓦时的电力，减少 5200 吨的碳排放，富余的太阳能电力将反馈国家电网。

宁波舟山港作为全球第一大海港，高度重视节能减排工作。投资 4 亿元用于龙门吊的“油改电”项目，每年减排温室气体 9.8 万吨，积极推进 LNG 集卡项目工程，截止目前已新增 LNG 集卡 535 辆。

全球最大规模、自动化程度最高的上海洋山深水港四期集装箱码头已于 2017 年底开港运行，港口的集装箱从港区装卸到码头运输、仓储均实现自动化运作，生产作业实现零排放。

秦皇岛港是世界最大的煤炭码头之一，主要消耗能源品种为电力，占总能耗量的 98% 以上，主要耗能设备有翻车机、堆料机、取料机、装船机、带式输送机等。秦皇岛港在绿色港口方面的主要措施包括：工艺流程中皮带机改逆流方向启动为顺料流方向启动、皮带机变频调速、带式输送机减电机运行技术、翻车机势能回馈改造、采用节能灯照明系统等。秦皇

岛港煤堆场四周设置了亚洲最长的防风网，长 5038 米、高 23 米；堆场三侧设置有防尘林；在中国干散货码头中率先采用了造雪机进行冬季降尘，有效地克服了冬季洒水使路面结冰造成的安全隐患和煤炭被水冻结成块引起漏斗堵料的现象。

除港口本身的绿色港口建设外，国际组织也制定了相应规则，以保护港口的生态环境，例如：国际海事组织（IMO）已在 2016 年对《国际防止船舶造成污染公约》的硫排放限制作出决定，自 2020 年实施 0.5% 的全球硫排放限制。2017 年 12 月 IMO 再次发出警告：硫排放不合规的船舶将被认为是“不适航”，可能影响其租船合同，并涉及保险索赔。公约的各缔约国积极采取措施履行公约，减少船舶在排放控制区的排放。自 IMO 的“限硫令”发布后，各个缔约国纷纷制定了各自的排放控制区政策，各个航运企业也开展相关研究以应对船舶排放控制区政策，如：如何通过改变航行路径和航速来减少低硫油的消耗，降低油耗成本等。

建设资源节约、环境友好的亚太绿色港口是亚太经济体的共同目标。绿色港口的建设不仅需要港口本身的努力，更需要码头运营商、船公司、能源供应商、政府、公众等各方面的协作，共建亚太绿色港口，共享亚太碧海蓝天。



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

2018







第七章 全球湾区经济与国际航运 中心专题

07
XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT



湾区经济

湾区是由一个海湾或相连若干个海湾、港湾、临近岛屿共同组成的区域，包括沿海岸分布的众多港口和城镇组成的港口群与城镇群。由湾区衍生的经济效应称为湾区经济，湾区经济是滨海区域得到重要经济形态，是航运中心城市与腹地之间、相互依存、相互促进的结果，港口经济、集聚经济和网络经济高度融合，形成航运中心与区域发展相结合的聚合经济形态。

一是，优越的地理条件是湾区经济形成的基础条件，“拥海”、“抱湾”、“连河”，使湾区经济具有天然的海运成本优势，有利于发展港口和对外贸易，并且拥有广阔的腹地。

二是，发达的航运中心城市是湾区经济形成的重要动力，国际航运中心城市具有“增长极”的作用，通过产业集聚与扩散，在湾区经济形成过程中具有核心作用，如纽约湾区、东京湾区等，都是以其拥有的国际航运中心城市而得名。

三是，合理的分工协作是湾区经济形成的关键因素，湾区的城市群、港口群分工协作，避免无序竞争，从而提升整个地区的竞争优势。

此外，完善的创新体系、高效的交通体系、宜人的居住环境、完善的协调机制等，也都是湾区经济形成的重要促进因素。

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT

世界知名湾区

目前，世界主要湾区主要集中在欧美等发达国家。其中，著名四大湾区为纽约湾区、东京湾区、旧金山湾区、伦敦湾区。

(一) 纽约湾区

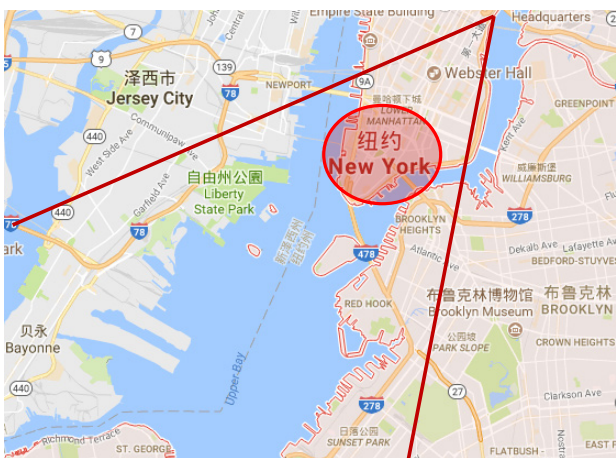


图 37 纽约湾区

来源：研究团队根据 google 地图制作。

纽约湾区，是世界金融中心、商业中心及国际航运中心，同时是世界就业密度最高和公交系统最繁忙城市之一。纽约湾区聚集了美国 20% 的人口，全球 500 强企业 40% 聚集于此，2017 年纽约湾区 GDP 超过 2 万亿美元。

纽约湾区主要是以纽约 - 新泽西港口为重点发展航运中心。纽约 - 新泽西的国际航运中心发展指数得分 73.24 分，位居第 9 位，纽约 - 新泽西集装箱吞吐量为 671 万 TEU，居世界第 21 位，世界级航运中心地位保持稳定。

(二) 东京湾区

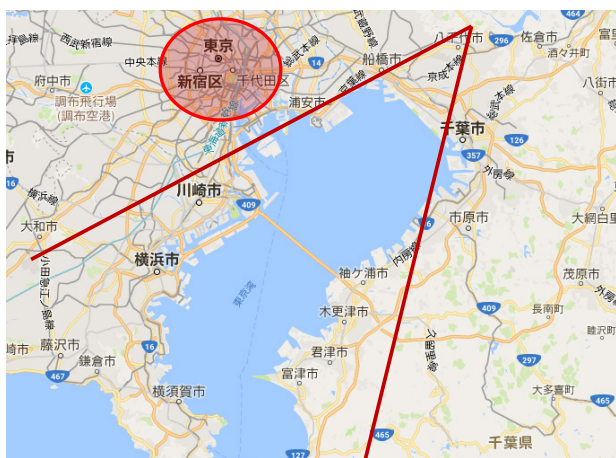


图 38 东京湾区

来源：研究团队根据 google 地图制作。

东京湾位于日本本州岛中部太平洋海岸，覆盖有东京、川崎、横滨、船桥、千叶 5 个大城市，形成了由横滨港、东京港、千叶港、川崎港、木更津港、横须贺港六个港口首尾相连的港口群，年吞吐量超过 5 亿吨。东京湾区集中了日本电子、钢铁、炼油、石化、汽车等主要工业部门，构成鲜明的职业分工体系，成为著名产业湾区。东京湾城市群是世界上城市化水平最高且经济最发达城市群之一，经济总量占全国 1/3。

国际航运中心发展为东京湾区带来强大发展动力。东京国际航运中心发展指数得分 68.17 分，位居第 10 位，东京 2017 年集装箱吞吐量为 450 万 TEU。



(三) 旧金山湾区

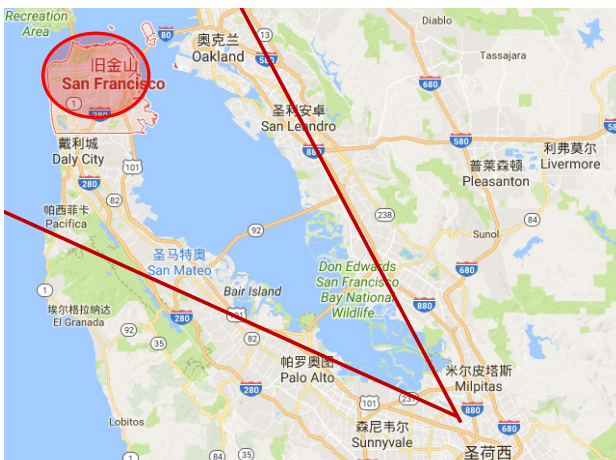


图 39 旧金山湾区
来源: 研究团队根据 google 地图制作。

旧金山湾区是环绕美国西海岸旧金山海湾一带的地域。经过多年发展,旧金山湾区在高新技术产业、国际贸易、旅游等方面取得显著成效,加上独特的自然景观、宜居的地理环境与交通优势,成为世界著名科技湾区。

(四) 伦敦湾区

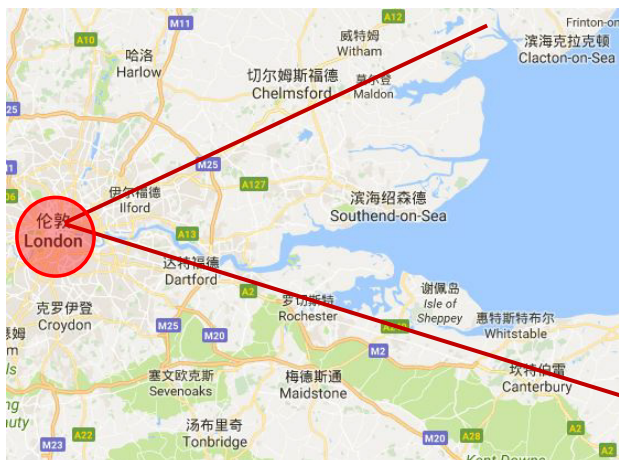


图 40 伦敦湾区
来源: 研究团队根据 google 地图制作。

伦敦湾区,作为欧洲第一大湾区,是欧洲贸易和金融中心。以伦敦港作为依托,以其专业航运服务,吸引世界著名船舶和船公司代表汇聚于此。伦敦的国际航运中心发展指数得分为 83.82 分,位居世界第 3 位,2017 年,伦敦港集装箱吞吐量为 249 万 TEU。



中国湾区经济发展

2014年，深圳市政府报告首次提到“湾区经济”；
 2015年，“一带一路”顶层设计提出要“深化与港澳台合作，打造粤港澳大湾区”；
 2016年3月，国家发改委将“推动粤港澳大湾区和跨省区重大合作平台建设”列入国家“十三五”规划；
 2017年3月，粤港澳大湾区建设首次被写入政府工作报告，上升为国家战略；
 2017年6月，首届粤港澳大湾区论坛在香港举行；
 2017年7月，《深化粤港澳合作 推进大湾区建设框架协议》签署。
 2018年上半年，《粤港澳大湾区发展规划纲要》将公布

近年来，中国具备发展湾区经济的地域主要集中在环渤海湾区、沪杭甬大湾区、粤港澳大湾区和北部湾湾区。

（一）粤港澳大湾区

粤港澳大湾区包括广州、深圳、珠海、佛山、惠州、东莞、中山、江门、肇庆9市和香港、澳门两个特别行政区，面积约5.6万平方公里。粤港澳大湾区城市基础设施相对完善，外向型经济特征明显，产业以先进制造业和现代服务业为主。2017年，粤港澳大湾区GDP总额突破10万亿元人民币，是中国最有实力对标世界三大湾区的经济体。

（二）沪杭甬大湾区

沪杭甬大湾区位于上海以南、浙江省东北部，与舟山、北仑港为邻，西接绍兴，东连宁波，北临嘉兴、上海，面积约5.5万平方公里，人口约6212万，主要城市上海、宁波、杭州、苏州等。

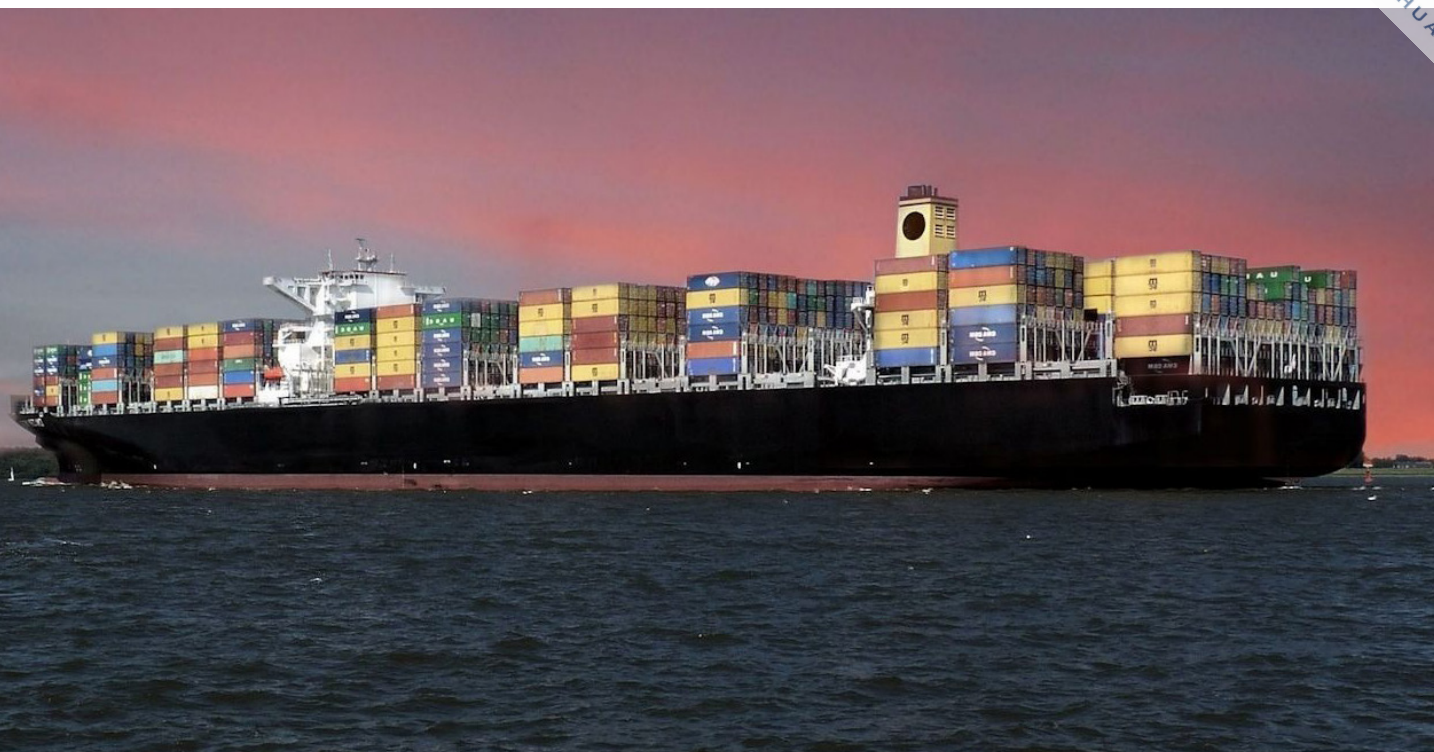
从港口群看，沪杭甬大湾区港口密集，通江达海，拥有23个港口，21个机场，40座大型桥梁，以及

密集的高铁、高速公路网络。2017年，上海港集装箱吞吐量全球第一，宁波舟山港货物吞吐量全球第一、集装箱吞吐量位居第四。

从产业集群看，地区制造业基础雄厚，门类齐全，钢铁、石化、汽车、造船、装备、纺织等产品的规模、技术水平、品牌优势等远高于珠三角和其他地区，传统产业十分发达，正加快向全球价值链中高端演进。

从城市群看，地区包括26城市，国土面积21.17万平方公里，2016年GDP达到147194亿元，折合2.2万亿美元，总人口1.5亿人，已跻身于世界级城市群。

从高端要素群看，地区教育发达，人才聚集，拥有普通高等院校300多所和浙江大学、复旦大学、上海交大、南京大学等中国顶级名校；拥有国家工程研究中心和工程实验室等创新平台300余家；拥有中国第二大、亚洲第三大股票交易市场的上海证券交易所；吸纳了世界500强企业中的400多家前来投资。



（三）环渤海湾区

环渤海湾区主要由大连、沈阳、葫芦岛、秦皇岛、唐山、北京、天津、东营、烟台、威海、青岛等城市构成，涵盖辽东半岛、京津冀和山东半岛，面积约 51.8 万平方公里，人口约 2.3 亿，主要城市有沈阳、大连、北京、天津、青岛等，已成为北方经济发展的“引擎”。

环渤海湾区是中国交通网络最为密集的区域之一，是海运、铁路、公路、航空、通信网络的枢纽地带。拥有 40 多个港口，6 大国际机场，10 多个高铁站，形成了陆海空立体交通网络体系。同时，环渤海湾区地处东北亚经济圈的中心地带，东临韩国和日本，北靠蒙古和俄罗斯远东地区，是沟通华北和东北亚的重要纽带。但是，环渤海湾区覆盖的空间范围太大，跨越行政区划过多，市场分割严重，生产要素流动不够顺畅，湾区内的城市之间开展经济合作较少，经济联系不够紧密。

（四）北部湾湾区

北部湾区位于中国南海的西北部，东临雷州半岛和海南岛，北依广西壮族自治区，西靠越南，沿岸主要城市包括南宁、北海、钦州、防城港、海口和湛江，面积 5.6 万平方公里。

北部湾湾区地理位置优越，是中国 - 东盟经贸贸易区的前沿阵地，是中国对接东盟的海上桥头堡，对中国开展国际经济交流与合作具有重要意义。2017 年 4 月，习近平主席在广西视察时指出，“一定要把北部湾港口建设好、管理好、运营好”。

北部湾区沿岸城市经济发展相对落后，工业基础薄弱，交通基础设施不够完善，创新能力不强，区内缺乏综合性大学和科研机构，很难吸引世界 500 强企业落户北部湾，难以与世界著名湾区媲美。

附录一： 国际航运中心发展指数编制方法

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。



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)
		港口吃水深度 (B ₆)
航运服务 (A ₂)	0.50	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)
		航运金融服务 (B ₁₁)
		船舶维修服务 (B ₁₂)
综合环境 (A ₃)	0.30	政府透明度 (B ₁₃)
		政府数字化管理程度 (B ₁₄)
		经济自由度 (B ₁₅)
		关税税率 (B ₁₆)
		物流绩效指数 (B ₁₈)

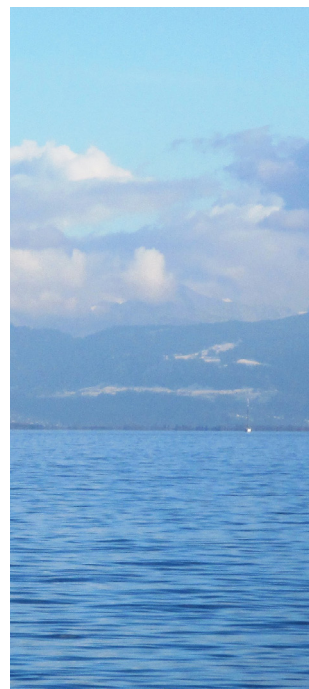


表 6 新华·波罗的海国际航运中心发展指数指标体系及权重

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, Dealogic, 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

B₁₃ 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

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，采用信息通信技术和能力意愿。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，保护和维持自由本身。

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

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、世界经济论坛等权威机构。

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。

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， $a=500$ 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。

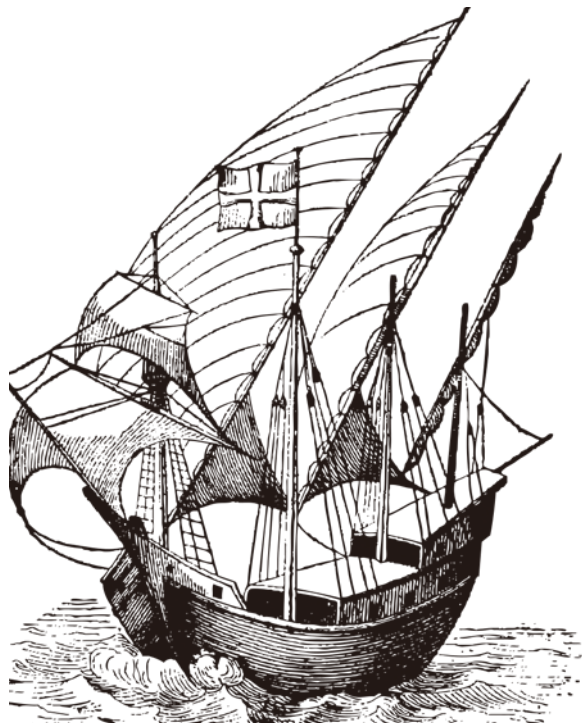
样本城市二级指标得分的计算

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 个城市的分位数， $x_{l,mp}$ 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。



模型计算

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：

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。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

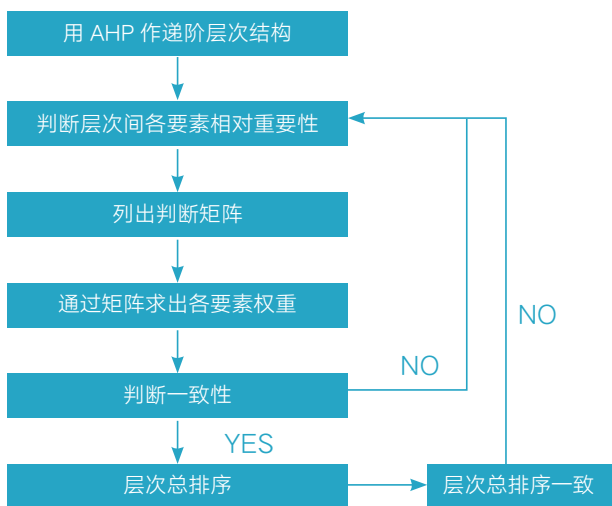


图 41 AHP 算法基本步骤

矩阵的最大特征值 λ_{\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 $[b'_1, b'_2, \dots, b'_n]^T$ ，这里，当 B_i 与 A_j 无联系时， $b'_i = 0$ 。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。

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_p 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。

调查问卷

尊敬的专家：

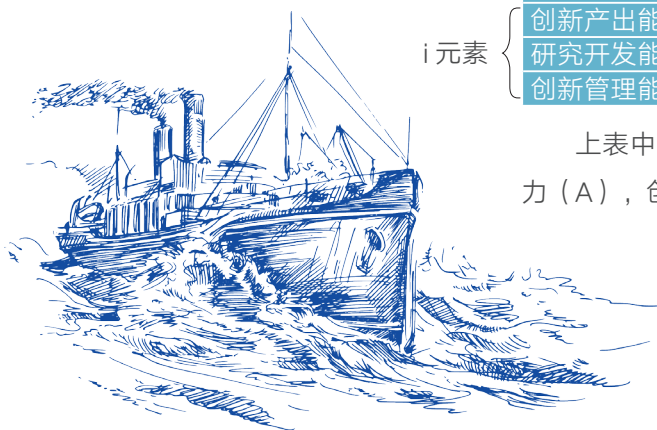
您好！中国经济信息社与波罗的海交易所正在联合研发编制新华·波罗的海国际航运中心发展指数，目的是客观、公正、科学的对国际航运中心城市竞争力进行考核和评价。本问卷主要是获取应用层次分析法（AHP）评价权重的基础信息，您的回答对研究开展非常重要，敬请您认真填写，非常感谢您的支持！

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）：



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

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。

专家打分

一、一级指标打分

(1) 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 (A)	A ₁	A ₂	A ₃
港口条件 (A ₁)	—		
航运服务 (A ₂)	—	—	
综合环境 (A ₃)	—	—	—

二、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 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 (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。

航运服务 (A ₂)	B ₇	B ₈	B ₉	B ₁₀	B ₁₁	B ₁₂
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)	—	—	—	—	—	
船舶维修服务 (B ₁₂)	—	—	—	—	—	—

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





附录二： 波罗的海交易所总裁致辞

航运界风云变幻，城市发展日新月异，而步入第五个年头的新华-波罗的海国际航运中心发展指数也再一次为我们带来趣味阅读。环境政策的收紧、金融方面的压力以及大数据的发展，为航运的疾速发展提供助力。新技术影响着航运公司的交易方式。新的环境政策则意味着进一步降低船舶对环境的影响程度。为达成这一目标，航运公司需要关注自身业务架构及流程。其中，地理位置是应对眼下挑战并走向成功的重要一环。良好的地理位置可以保证覆盖更多的客户群和员工，引领平台长远发展。

成功的航运中心应为国际化船东提供一切所需。这意味着，它需要拥有高效联通的港口及有竞争力的服务环境。对船东和租家群体来说，应提供包含船舶融资、法律咨询、船舶经纪、信息技术及船级社在内的一站式服务。它也需要有能力吸引最好的国际人才。稳健、透明的法律体系及配套法庭、仲裁服务同样不可或缺。优良的航运中心需提供高质量办公环境，保证高水平生活质量。它也需要提供有吸引力的财政制度，保证国际船东理论上可以自由选择运营地。

国际航运中心发展指数中提及的所有城市都有各自闪光点。有些城市创新进取，打开更广阔的市场，

有些城市则得益于其商业服务。在这里，经验很重要。能提供顶级律师、经纪人、银行家和承保人的城市永远会在全球交易体系中占有一席之地。

基于多个数据库，该报告提供中立、独立的世界领先航运城市评估。

我们希望报告能够为航运公司管理层提供思考方向，尽可能为城市及其政府部门提供最好的支持协助。归根结底，一个成功的航运中心，必将是一个成功的国际化都市。



Mark Jansen.



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：_____

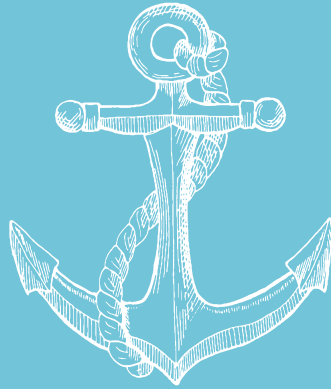
联系电话：_____ Email：_____

意见反馈：_____

联系电话：010-88052719 / 010-88052707 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，100052

中国经济信息社有限公司
波罗的海交易所有限公司
2018年7月



新华◎波罗的海 国际航运中心 发展指数报告

2018

XINHUA-BALTIC
INTERNATIONAL SHIPPING
CENTRE DEVELOPMENT
INDEX REPORT



中国经济信息社
CHINA ECONOMIC INFORMATION SERVICE



Baltic
Exchange