

“实用型” 报关与国际货运专业教材

- ★ 聚焦集装箱班轮航运实务，讲深讲透
- ★ 系统研究集装箱班轮运输与物流融合趋势
- ★ 探讨物联网、区块链技术在航运业的应用
- ★ 分析航运电商，探讨新商业模式
- ★ 详述集装箱货运流程及单证，讲解危险货物运输技巧

配有教学用PPT

集装箱班轮运输 与管理实务

The Practice of
Container Liner Transportation
and Management

林益松◎著

中国海闻出版社

集装箱班轮运输 与管理实务

林益松◎著



中国海闻出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

集装箱班轮运输与管理实务 / 林益松著. —北京:
中国海关出版社, 2019. 3
ISBN 978-7-5175-0339-2

I. ①集… II. ①林… III. ①海上运输 - 集装箱运输
IV. ①U695. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 295486 号

集装箱班轮运输与管理实务

JIZHUANGXIANG BANLUN YUNSHU YU GUANLI SHIWU

作 者: 林益松

策划编辑: 马 超

责任编辑: 郭 坤

责任监制: 王岫岩 赵 宇

出版发行: 中国海关出版社

社 址: 北京市朝阳区东四环南路甲 1 号

邮政编码: 100023

网 址: www.hgcb.com.cn; www.hgbookvip.com

编辑部: 01065194242 - 7554 (电话)

01065194234 (传真)

发行部: 01065194221/38/46 (电话)

01065194233 (传真)

社办书店: 01065194227/4221/4238/4246 (电话/传真)

01065194262/63 (邮购电话)

印 刷: 北京天宇星印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

印 张: 16.25

字 数: 295 千字

版 次: 2019 年 3 月第 1 版

印 次: 2019 年 3 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5175-0339-2

定 价: 48.00 元



海关版图书, 版权所有, 侵权必究
海关版图书, 印装错误可随时退换

前 言

光阴荏苒，逝者如斯，自《国际集装箱班轮运输实务》出版已历十载。十年间行业沧桑巨变，席卷全球的金融危机令全球集装箱货量增速趋缓，而船舶大型化的趋势丝毫没有放缓脚步。我们共同经历了略显低迷的十年光阴，而今曙光微现，但前路漫漫，仍难以言说。过去的十年，在集装箱班轮运输业的发展历程中，注定是不平凡的十年！互联网经济的崛起，使得互联网思维渐入人心，雷军说“只要站在风口上，猪都能飞起来”，尽管风口在哪儿尚难断言，但是互联网的旋风确已深刻影响并重塑整个行业。各类航运电商平台兴起，新的商业模式和游戏规则诞生，集装箱运输业迎来一轮互联网化的转型，一个新的时代即将到来。

过去十年，也是极不容易的十年！马云说“今天很痛苦，明天很痛苦，后天很光明”，有些公司在后天来临之前黯然离场。曾几何时，“大到不能倒”似乎是集装箱班轮运输业一个心照不宣的认知逻辑，但是，韩进海运的破产倒闭，打破了这种认知逻辑，也让船公司开始对过去盲目的运力扩张和非理性的价格竞争进行冷静的思考，一个更加理性和自律的新时代仿佛即将到来。但是，人是善忘的，好了伤疤忘了痛，只有在下一个十年，我们重新回顾这十年间的经历和过程，才能更加清楚当下所处的时空和方位。

十年间的沧桑巨变，让我萌生了再写一本集装箱班轮运输相关图书的念头，希望能立足于集装箱班轮运输业的新变化和新趋势，系统构建相关知识体系，这也是本书行文的逻辑所在。本书共包含五章内容，第一章从整体上介绍集装箱班轮运输业的发展变化和趋势，研究集装箱班轮运输业的转型和创新实践；第二章对集装箱班轮运营实务进行介绍，围绕集装箱班轮运输成本控制、运价制定、收益管理、舱位分配、箱务管理等重点领域讲解实务操作技巧；第三章从集装箱班轮航线出发，分析不同航线的特点，并以相对复杂的美国航线实务操作为例进行介绍；第四章从集装箱进出口货物流程及其单证流转出发，研究集装箱货运代理（以下简称货代）商业模式，对货代实务操作进行介绍；第五章介绍集装箱危险货物运输，对危险货物的实务操作进行介绍。限于作者的知识水平，文中的观点难免有纰漏，恳请各位读者批评指正。

本书适用于集装箱船公司、货代、物流、船务代理（以下简称船代）的广大从业人员，也适用于设立交通运输、国际航运、货代等专业的广大高校的学生。建议在阅读中既要“登高望远”，从宏观角度思考行业的趋势变化及其创新转型，又要“脚踏实地”，学习掌握相关实务操作，融会贯通。

在本书写作过程中，郑海棠先生，上海交通大学胡昊教授、上海海事大学王学锋教授，中远海运集装箱运输有限公司（简称中远海运集运）王瑾女士、陈宇先生，泛亚航运有限公司罗海林先生、顾超杰先生提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示衷心感谢！特别要感谢中远海运集运为我创造了良好的工作和学习平台，正是在工作中反复学习、总结和思考，让我有机会逐渐建立起相对系统的集装箱运输知识体系，从某种程度上说，本书也是团队的智慧结晶和成果。

书中如有不当之处，敬请批评指正，同时，也欢迎大家就业务问题与我交流，我的邮箱：17068495@qq.com。

林益松

2018年9月12日

目 录

第一章 集装箱班轮运输概述	1
第一节 集装箱运输的兴起及发展	2
第二节 集装箱班轮运输的新变化及趋势	5
第三节 集装箱班轮运输业的创新实践	16
第二章 集装箱班轮运营实务	29
第一节 集装箱班轮成本管理	30
第二节 集装箱班轮运价管理	41
第三节 集装箱班轮舱位管理	56
第四节 集装箱班轮箱务管理	73
第三章 集装箱班轮航线操作实务	93
第一节 集装箱班轮航线	93
第二节 美国航线运价报备管理规定	102
第三节 美国航线服务合同的查看和使用	111
第四节 美国内陆转运模式介绍	126
第五节 美国航线实务操作	129
第四章 集装箱货运操作实务	146
第一节 集装箱进出口货运流程	146
第二节 集装箱进出口货运单证及流转	162
第三节 货代企业业务介绍	175

第五章 集装箱危险货物运输	●207
第一节 海运危险货物介绍	207
第二节 危险货物运输实务介绍	218
参考文献	●246

第一章 集装箱班轮运输概述



关键术语

系统化 标准化 经济性 高投入 高效率 市场份额 运价 收入 成本
交货期 准班率 联盟合作 体系对抗 承运人 互联网 数字化 跨界 航运
电商 融资物流 物联网 大数据 人工智能 虚拟现实 区块链 智慧航运



学习目标

了解集装箱运输产生的原因及其发展历程，熟悉集装箱运输的优势和特点，掌握影响集装箱班轮市场变化的相关因素，学会应用相关分析方法进行分析研判；了解集装箱班轮运输业呈现的新的变化趋势，掌握集装箱班轮运输业互联网转型、创新实践的方向及其业务模式，思考未来创新之路。

1956年4月26日，一辆吊机将58个铝制卡车车身装上一艘停泊在美国新泽西州纽瓦克市的改装旧油船。5天以后，油船驶入休斯敦，在那里，58辆卡车等待装运这些车身并将它们运往目的地，由此海上集装箱运输拉开序幕。

几十年后，我们真切地感受到集装箱改变了我们的生活。1956年，中国还不是世界工厂；堪萨斯州中部的购物者很难在商店里看到巴西产的鞋子和墨西哥产的真空吸尘器；日本家庭吃不到来自美国怀俄明州的牛肉；土耳其和越南找不到法国服装设计师裁剪、缝制的服装。集装箱出现之前，货物运输是一种市内工作，数百万的雇佣工人依靠人力在城市街道和码头之间运送货物。码头上，成群的工人背着重物爬上踏板，钻进货舱，把装满货物的箱子或桶堆在任何可以放置物品的角落里。集装箱的出现及其标准化改变了一切，货物运输变得高效、便捷，装卸作业效率的提升、法律法规体系的完善、多种运输方式的有效衔接，重塑了全球交通运输体系，并在很大程度上影响了全球产业布局的重构和贸易全球化的快速发展。

第一节 集装箱运输的兴起及发展

一、集装箱运输的产生及发展

(一) 集装箱运输的产生及发展

集装箱运输起源于英国。早在 1801 年,英国的詹姆斯·安德森博士已提出将货物装入集装箱进行运输的构想。1845 年英国铁路曾视车厢为集装箱,使用载货车厢互相交换的方式,使集装箱运输的构想得到初步应用。正式使用集装箱来运输货物是在 20 世纪初期。1900 年,在英国铁路上首次试行了集装箱运输,后来这一运输方式相继传到美国(1917 年)、德国(1920 年)、法国(1928 年)及其他欧美国家。1956 年 4 月 26 日,“IDEAL X”号载着 58 个集装箱启航驶向休斯敦,拉开了海上集装箱运输的序幕。但是,1966 年以前,集装箱运输仍主要集中在欧美一些发达国家,主要应用于铁路、公路和国内沿海地区的运输,船型以改装的半集装箱船为主,装载量较小,集装箱的箱型、规格、材质等也不统一,码头装卸工艺主要采用底盘车方式,跨运车刚刚出现,提供的主要是港到港的服务,这个阶段是集装箱运输的起步阶段。

1966 年至 1983 年,集装箱运输的优势逐渐被认可,以海上运输为主导的国际集装箱运输快速发展,世界交通运输进入集装箱化的关键时期,这也是集装箱运输的发展阶段。这一时期集装箱运输的发展主要得益于几个方面。一是全球贸易的增长和适箱货比例的大幅提高,1970 年全球集装箱货量约为 23 万传输扩展单元(Transmission Extension Unit, TEU),而 1983 年已达到 208 万 TEU。二是港口设施的显著改善。随着海上集装箱运输的发展,各港口纷纷建设集装箱专用泊位,世界集装箱专用泊位到 1983 年已增至 983 个。三是码头装卸工艺的改进和装卸效率的提升。随着集装箱专用泊位的建设,码头前沿普遍配备了装卸桥,码头堆场上轮胎式龙门起重机、跨运车等机械得到了普遍应用,集装箱运输的优势和特点得到普遍的认可。四是法律法规体系的建设。尤其是 1980 年 5 月在日内瓦召开了由 84 个联合国贸易发展会议成员方参加的国际多式联运会议,通过了《联合国国际货物多式联运公约》,该公约对国际货物多式联运的定义、多式联运单证的内容、多式联运经营人的赔偿责任等问题均做出了明确的规定,为集装箱运输的推广和运用奠定了良

好的基础。

1984年以后,集装箱运输的发展逐渐走向成熟,并最终成为服务全球贸易活动的重要支撑力量。促成这一切的原因有三点:首先是全球产业链的布局调整和贸易全球化的飞速发展,为集装箱运输的发展创造了历史性的机遇。随着全球化进程的加速,跨国公司纷纷调整产业链的布局,遍布全球的工厂和全球化的采购体系为集装箱运输的发展带来充足的货量基础,也使得集装箱船队快速扩张。截至2018年6月底,全球集装箱船队已经超过2200万TEU,年承运货量超过2亿TEU。其次是集装箱产业链集群的体系化完善。集装箱运输是一项系统工程,随着集装箱船公司服务从装卸港向两端延伸,相关的造船、造箱、港口码头、装卸设备、船代、货代、运输保险经纪等各行业蓬勃发展,并逐渐形成体系,极大地推动了集装箱运输的发展。最后,相关法律法规体系日臻完善,信息系统、大数据、区块链等各种新技术的应用,商业模式的创新,从业人员及经营管理者水平的提升等方面都促进集装箱运输走向成熟并最终成为服务全球经贸活动的重要支撑力量。

(二) 集装箱运输在中国的发展

我国集装箱运输始于铁路。1955年,铁道部成立集装箱运输营业总所,选择北京、天津、沈阳、哈尔滨、济南和上海等6个车站开展集装箱运输业务。到1958年扩大到18个车站,共有集装箱5971个。当时使用的集装箱为铁木结构,长2米,宽1.25米,高2.45米,自重625千克,载重2.5吨(后增至3吨),用卡车作为短途转运工具。

1958年我国精简机构时,撤销了各级集装箱管理机构,其后十几年里,铁路集装箱运输实际处于无人管理的状态。在经历多年摸索之后,到70年代后期,我国集装箱运输才逐步走上正轨。

1973年4月,中国远洋运输总公司(中远集团前身)等单位,与日本新和海运、日新仓库两公司在北京达成协议,开始在我国天津、上海和日本大阪、神户、横滨之间的杂货班轮上,开展国际集装箱运输试点。1973年9月,“渤海一号”轮船由日本神户装载小型集装箱驶抵天津港,当时使用的是8英尺^①和10英尺的小型集装箱。至1975年2月,共运输89航次、2499箱、7503吨货物。

1978年1月,中-日航线杂货班轮捎带集装箱,在上海首航。9月26

^① 英尺:英制中计量长度的单位。1英尺等于0.3048米。

日，中国至澳大利亚集装箱班轮首航，“平乡城”号装载 162 个集装箱离开上海港，正式拉开了中国海上集装箱运输的序幕。

1990 年以后，我国集装箱运输进入快速发展期。90 年代初，全国已拥有专用集装箱船舶 101 艘，年国际集装箱海运量达 229 万 TEU，拥有专用集装箱泊位 23 个，年设计通过能力为 195 万 TEU，全国港口国际集装箱吞吐量达 217 万 TEU，港口集装箱化比重达 42%。开辟对西欧、东南亚、北美、日本、澳大利亚、新西兰、波斯湾和地中海沿岸及中国香港地区的定期集装箱班轮航线共 58 条。

2001 年以后，随着中国加入世界贸易组织，我国集装箱运输事业迎来历史性大发展。2002 年，我国港口集装箱吞吐量首次超过连续 46 年保持世界首位的美国。到 2007 年，我国专业集装箱泊位已达 270 个，一大批集装箱运输企业迅速崛起并成为国际集装箱运输的中坚力量。

时至今日，我国集装箱运输事业已取得令人瞩目的成就，我国香港、台湾与内地（祖国大陆）生成的集装箱货量占到全球贸易量的近 70%，在全球集装箱排名前十的港口中，中国占到六席。围绕集装箱运输产业链，中国已形成了规模化的港口集群、业内领先的班轮承运人，并在商业模式创新、新技术应用推广等诸多领域走在行业前列。随着中国“一带一路”倡议不断得到响应，政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通、民心相通等理念逐渐成为共识，中国的集装箱运输事业将迎来一个新的历史机遇。

二、集装箱运输的优势和特点

集装箱运输的兴起和发展，与其自身的优势和特点是分不开的。集装箱出现之前，货物运输是一项复杂的工程，在发货人的工厂或仓库里，货物必须被分成小件装进卡车或火车里，卡车或火车把它们分别送到码头装船，送抵目的港口后由码头工人分类装卸。集装箱的出现显著改变了这一切，不同形状、不同类别的货物装入标准化的集装箱进行运输，促进了物流系统效率的大幅提升和运输成本的大幅下降，推动了全球产业布局的重构和经济全球化的快速发展。总体而言，集装箱运输具有以下优势和特点。

（一）系统化

集装箱运输是一项系统化工程，体系化协作是其重要特征。集装箱运输涵盖装卸港两端承运人、港口码头、陆运集疏运、海铁联运、水路中转等众

多环节，体系化的协作和高效配合是其提高运输效率、提升经济效益的关键。

（二）标准化

集装箱的标准化涵盖了集装箱的规格尺寸、箱型类别、标志标识、容积重量和制造材料等各个方面。集装箱的标准化，为集装箱船舶、装卸搬运机械、不同运输方式衔接等建立了明确的标准和依据，使得集装箱运输朝着专业化方向发展，极大地提高了运输的效率和经济效益。

（三）经济性

集装箱运输在经济上具有明显的优势，集装箱具有坚固、密封的特点，便于装卸、搬运，本身就是一种极好的包装，可以大量节省或简化货物自身的包装。同时，货物装箱并铅封后，可以有效减少运输途中的货损货差，安全性高，运输质量好。由于集装箱运输船舶挂靠时间窗口相对固定，装卸效率高，可以大幅缩短船舶非生产性停泊时间，压缩成本并提高其经济效益。

（四）高投入

集装箱运输是一个需要高额投资的行业，维持船队运营所需的船舶固定成本、空箱设备成本、营销及服务网络成本、公共支线及铁路联运成本、燃油成本、码头装卸作业成本等非常高，这些高昂的退出成本决定了集装箱班轮运输企业相对集中的竞争格局。

（五）高效率

传统的运输方式具有装卸环节多、劳动强度大、装卸效率低、船舶周转慢等特点，而集装箱运输由于标准化、专业化，在运输过程中不用换装，便于实现快速装卸，运输效率大幅改进。同时，集装箱船受气候影响相对较小，便于多式联运或与其他运输方式衔接，是一种高效的运输方式。

第二节 集装箱班轮运输的新变化及趋势

一、影响集装箱班轮运输市场变化的因素

集装箱班轮运输市场在发展过程中不断变化，要理解这些变化的方向及今后可能的发展趋势，必须从根本上了解变化发生的内在原因和驱动因素。

从内、外部因素分析，集装箱运输市场变化的驱动因素包括以下七个方面。

(一) 相关法律法规和外部监管规则的改变

以核实的集装箱总重 (Verified Gross Mass, VGM) 申报为例，国际海事组织 (International Maritime Organization, IMO) 发布实施《国际海上人命安全公约》(简称 SOLAS 公约) 关于出口集装箱重量查核的相关要求规定，自 2016 年 7 月 1 日起，除非提单上的托运人向海运承运人且/或码头代表提供集装箱重量，否则集装箱不再允许装载，从而开启了集装箱强制货物重量申报的新时代。类似的例子举不胜举，如美国和加拿大的海关舱单申报、欧盟对班轮船公司发布涨价通知的反垄断调查等。值得注意的是，根据 2008 年 10 月国际海事组织海上环境保护委员会第 58 次会议通过并经 2016 年 10 月 IMO MEPC70 会议同意的《国际防止船舶造成污染公约》(MARPOL) 附则 VI 修正案第 14.1.3 条规定，“2020 年 1 月 1 日及以后，船上使用的任何燃油硫含量不应超过 0.5% m/m” 将正式实施，低硫燃油控制区域见表 1-1，这将对未来集装箱班轮船公司的运营产生深远影响。

表 1-1 低硫燃油控制区域一览表

合约或法规	燃油硫含量要求 (% m/m)	控制区	替代方法	备注
IMO	全球: 3.5 - 0.5 ECA: 0.1	北海、波罗的海、北美和加勒比海	接受	全球 0.5% 燃油标准已确定于 2020 年 1 月 1 日实施
EU	全球及 ECA 与 IMO 相同 港口停泊船舶: 0.1	IMO 及 欧盟港口	接受闭式清洗 (EGC) 系统	欧盟水域将于 2020 年实施 0.5% 燃油标准
CARB	MGO: 0.1 MDO: 0.1	加利福尼亚距基线 24 海里以内水域	不接受	仅免除研究及试验阶段的废气清洗系统
中国香港	香港港口: 0.5	香港港口	接受	—
中国内地	ECA 和港口: 0.5 - 0.1 其他地区: 3.5	珠江三角洲 长江三角洲 环渤海湾区域	接受	2019 年根据评估结果确定是否实施 ECA 区 0.1% 燃油标准

（二）行业内部的竞争与博弈

集装箱班轮船公司、货代、货主是行业内重要的三方博弈力量，竞争与合作贯穿于博弈过程始终。集装箱班轮船公司与货代，尤其是全球性的大货代之间，双方的竞争本质上是供应链的定价主导权之争。如何有效整合货主的供应链体系，提供“一体化”的解决方案，为客户创造价值是两者竞合博弈的关键。这种多方的博弈在宏观上影响着行业的生存选择和竞争形态，在微观上影响着行业的经营策略和市场走向。最典型的例子是集装箱班轮船公司“去中间化”的努力尝试与全球性大货代提高货源掌控力之间的竞争。围绕双方的竞争与合作，各类航运电商平台迅速崛起，各种运价合同形式不断创新，集装箱运输市场出现显著变化。

（三）行业内部、外部的整合和兼并重组

集装箱班轮运输业是个高投入的行业，市场集中度相对较高，随着2017年韩进海运宣布进入破产保护程序，“大到不能倒”的逻辑被打破，行业内更是迎来新一轮新的整合重组和兼并浪潮，马士基航运收购汉堡南美，法国达飞收购美国总统轮船，阿拉伯轮船与赫伯罗特合并，中远海运集运与中海集装箱运输有限公司（简称“中海集运”）合并重组并要收购东方海外国际等。班轮船公司的整合重组影响着班轮联盟的重构及其品牌定位、经营策略的选择，这些都对行业产生深远的影响。

（四）航运地理中重要水陆节点的调整 and 变化

最典型的例子是巴拿马运河、苏伊士运河的拓宽和未来北极航线可能的商业化运营。巴拿马运河拓宽并于2016年6月正式运营，巴拿马运河拓宽前后对比见图1-1，拓宽后的运河彻底改写了巴拿马极限船型的市场，大量的传统巴拿马船型退出历史舞台，租金创新低，大量船舶被拆解，最低船龄仅11年，预计被撤出或替换的船舶将超过100艘。这在改变投入航线运营的船舶大小的同时，也显著改变了集装箱班轮船公司的航线设置和运力布局。由于巴拿马运河拓宽后，通过运河的船舶限制将从5294TEU提升到13208TEU，这使得远东至美国东岸的运输格局发生显著变化。巴拿马运河拓宽后，远东至美国东岸的全水路航线比例在短时间增加超过10%，原有的通过海运至美国西岸再经由美国西岸铁路运输至美国东岸的小陆桥运输受到影响。而班轮

船公司为避开巴拿马运河对船型的限制，改由经苏伊士运河的全水路航线也可能退出历史的舞台。

Classic Panamax vs Neo-Panamax vessel dimensions

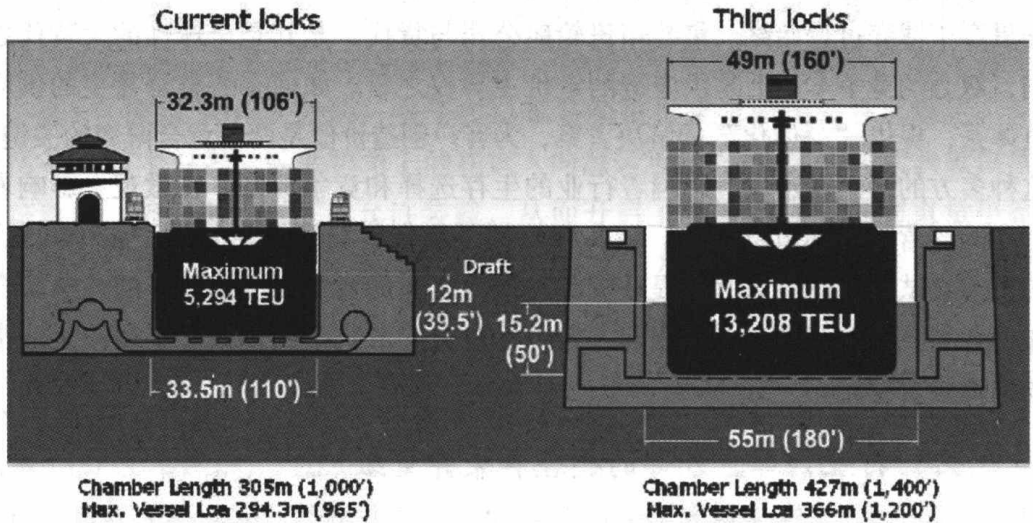


图 1-1 巴拿马运河拓宽前后对比图，图片来源：Alphaliner

与此同时，苏伊士运河也不甘寂寞，2015 年启动新运河拓宽项目，改造后自红海通向地中海的时间将由目前 22 小时缩短至 11 小时。与拓宽后的巴拿马运河仅能允许船长 366 米、栋梁 49 米、吃水 15.2 米相比，苏伊士运河将能够允许船长 400 米、栋梁 60 米、吃水 17.1 米的船舶通行，这意味着苏伊士运河将能够允许 21 000 TEU 以上的船舶通行，这必将对未来班轮船公司的航线布局产生深远影响。

值得一提的是，北极航道的商业化运行已进入研究论证阶段，目前普遍认同的北极航道由两条航道构成：加拿大沿岸的西北航道和西伯利亚沿岸的东北航道（又称北方航道）。这两个航道更接近球面上两点的最短连线（大圆航线），是连接太平洋北部与大西洋北部最短的航线。一旦西北航道和东北航道开通，将成为连接东北亚和西欧、北美洲东西海岸的最短航线，不仅可以节约大约 40% 的运输成本，而且在未来 50 年里，将可能彻底改变目前主要途经巴拿马运河、苏伊士运河的航线布局。

现有的远东至欧洲航线都是从横滨、釜山、天津、上海和香港等港口出发，向南取道南海，过马六甲海峡，越孟加拉湾和阿拉伯海，经苏伊士运河，出直布罗陀海峡，最后到达西欧安特卫普、鹿特丹和汉堡等港口。这条航线的航程大约为 11 300 海里，气候、水文状况良好，往来船舶众多，途经地区

大多经济发达。与之对应的北极航线“东北航道”则是从远东北上，穿过白令海峡，沿亚欧大陆沿岸往西，到达西欧诸港。这条航线的航程约为6 868海里，比现有航线缩短4 434海里，海运航程至少可以缩短39%，航行时间可比途经苏伊士运河节省30%至40%，其经济利益和商业前景广阔。

当然，北极航线的开辟也需要进一步研究论证。“东北航道”的通航时间只有夏季的十六周左右，即使在通航状态下，也并非所有航段都适航。由于北极地区恶劣的气候、海况，北极航线水域夏季将仍然有海冰出没，冬季仍会结冰。巨大的冰盖、冰岛、冰山、浮冰，加之暴风雪天气迫使船舶只能以更慢的速度航行甚至绕道，同时需要破冰船的引导，并且保持低速航行，此外，大雾也是通行的一大障碍。即使在每年7月，白令海的雾日仍可达60%至70%，海上能见度不足10米。有关航道通航权、海事管辖权等外交争议也客观存在，北极航线重要港口的管理模式、争端解决机制建立，陆基支援（通信联系、沿途补给、破冰船和应急救援、避难等），环境保护（溢油应急、液固体废物接收），以及通航权和海事管辖权等法律法规的建立和完善等，都有待进一步研究考证。

（五）行业整体供求关系

以2008年8月席卷全球的金融危机为拐点，全球集装箱贸易量在2008年之后出现明显的增速趋缓的迹象。2000年至2008年，全球集装箱贸易量平均增速达11.7%，而2009年至2017年的平均增速勉强超过5%。集装箱贸易量及运力变化对比见图1-2。供求关系失衡，货物流向改变，集装箱班轮运输市场的运价周期明显缩短，运价大起大落成为常态，这对于整个行业的健康发展是极为不利的。由于运价长期在低位徘徊，集装箱班轮船公司普遍出现亏损，行业整体负债率居高不下，这既影响了船公司的研发投入和突破创新，也带来一些控制成本的短视行为，对行业的持续健康发展造成负面影响。

（六）各种成本要素波动，显著改变集装箱班轮运输业的竞争格局和经营业态

以燃油成本为例，集装箱班轮船公司在油价较高时，倾向于通过增加投入船舶的艘数并降低船速以节省燃油成本，相应在淡季时，各种临时停航或航次空班成为常态。而在燃油成本较低时，这种“加船减速”的做法就变得缺乏意义，维持相对领先的交货期并减少船舶成本折旧分摊，可能变得更加

Global Containership Fleet Growth vs Throughput Growth : 2000-2017

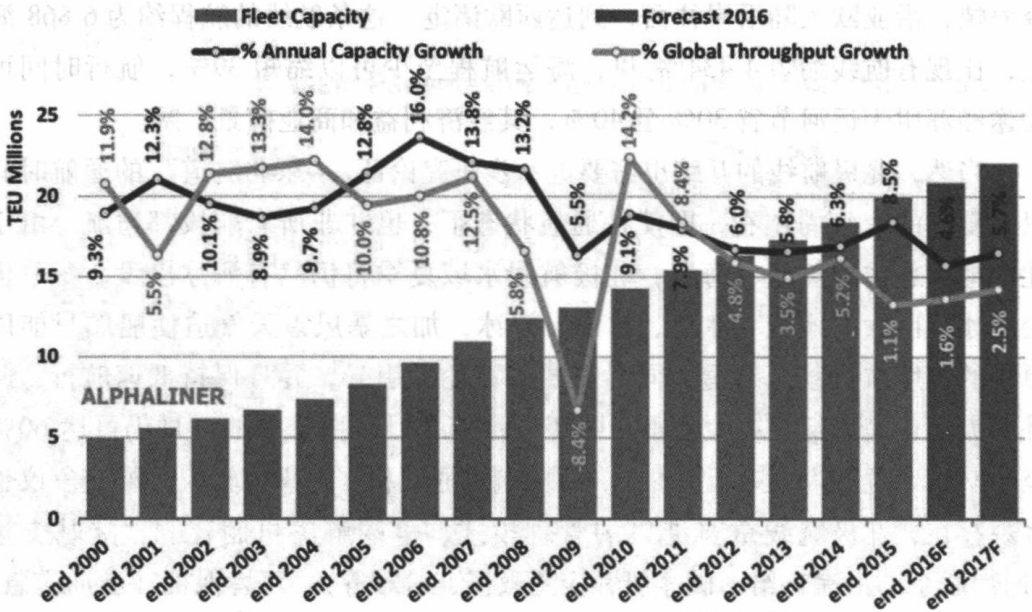


图 1-2 集装箱贸易量与运力变化对比图，图片来源：Alphaliner

可行。这种由于成本因素变动，而做出的调整可能是微观的，但其对全球供应链体系的影响是显著的。以欧洲至远东的汽车配件进口为例，由于汽车配件进口商普遍实行准时制生产（Just In Time, JIT），船舶航速的调整导致的交货期的改变，可能迫使这些汽车配件进口商不得不对整个供应链体系进行重塑或调整，这将导致从制造商到进口商一系列工班安排、配送管理和库存管理等的改变，显著影响整个供应链体系。

（七）新技术的创新和应用也在显著改变集装箱班轮运输业的商业形态和竞争格局

区块链、物联网、大数据、人工智能及物流信息系统技术的创新和应用，使得集装箱班轮船公司在船舶定位、货物追踪、信息加密、单证流转等各领域都得到了显著的提升。班轮船公司垂直电商平台及第三方撮合交易平台、“比价平台”的兴起，明显改变了整个行业的生存业态、经营模式和游戏规则，“降维打击”“羊毛出在猪身上”等互联网思维模式也在冲击着集装箱班轮运输业各类公司的传统生存之道。

二、集装箱班轮运输市场的新变化

从影响集装箱班轮运输的因素分析入手，不难从宏观和微观上对整个班