

联合国贸易和发展会议
贸发会议



海运述评

2019



联合国

联合国贸易和发展会议
贸发会议



海运述评

2019



联合国



© 2019, 联合国
全世界版权所有

关于复制摘录或影印的请求应提交至copyright.com的版权许可中心。

所有其他有关权利和许可(包括附属权利)的咨询应联系:

United Nations Publications
300 East 42nd Street
New York, New York 10017
United States of America
电子邮件: publications@un.org
网站: un.org/publications

本出版物所采用的名称及任何地图上的材料的编排格式并不意味着联合国对任何国家、领土、城市、地区或其当局的法律地位、或对其边界或界线的划分表示任何意见。

本出版物提及任何公司或特许工艺并不意味着联合国对其表示认可。

联合国贸易和发展会议发表的联合国出版物。

UNCTAD/RMT/2019

eISBN 978-92-1-004306-9

ISSN 0252-5445

eISSN 2412-0995



致谢

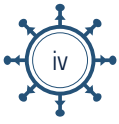
《2019 年海运述评》由贸发会议在贸发会议技术和物流司司长 Shamika N. Sirimanne 的总体指导并在贸易物流处处长 Jan Hoffmann 的协调下编写。Wendy Juan 负责行政支持和排版。作者有：Regina Asariotis、Mark Assaf、Gonzalo Ayala、Hassiba Benamara、Dominique Chantrel、Jan Hoffmann、Anila Premti、Luisa Rodríguez 和 Frida Youssef。

本出版物由贸发会议政府间支助处编辑。Magali Studer 负责封面设计和排版。

下列评审人员提供了意见和建议，在此谨致谢忱：Hashim Abbas、Niklas Bengtsson、Johannah Christensen、Trevor Crowe、Neil Davidson、Mahin Faghfour、Beatriz García、Frederik Haag、Max Johns、Mikael Lind、John Mangan、Carlos Daniel Martner Peyrelongue、James Milne、Yasmina Rauber、Jean-Paul Rodrigue、Satya Sahoo、Ruvarashe Samkange、Antonella Teodoro 和 Richard Watts。

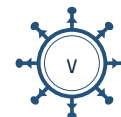
感谢贸发会议其他部门在内部同行评审流程中对本出版物提出的意见，以及秘书长办公室提出的意见。

此外，感谢 Vladislav Shuvalov 对本出版物进行了全文评审。



目录

致谢	iii
缩略语	vii
说明	viii
提要	x
1. 国际海运贸易和港口吞吐量	1
A. 海运贸易流通趋势	3
B. 集装箱港口货物装卸	14
C. 展望和政策考量	17
2. 海运服务和基础设施供应	27
A. 世界船队	29
B. 造船、新订单和拆船	30
C. 船队所有权和登记情况	36
D. 集装箱航运业	41
E. 港口服务和基础设施供应	48
F. 展望和政策考量	52
3. 业绩指标	57
A. 海运业绩评估	59
B. 班轮航运的连通性	59
C. 港口周转时间	65
D. 船队：环境指标	70
E. 贸易港口管理培训方案：经验与教训	74
4. 法律问题和监管动态	81
A. 海运业的技术发展和新问题	83
B. 与减少国际航运的温室气体排放以及其他环境问题有关的监管动态	86
C. 影响运输的其他法律和监管动态	97
D. 各公约的现状	102
E. 总结、展望和政策考量	102



表

1.1	2017-2019年世界经济增长情况.....	3
1.2	2016-2018年商品贸易量增长情况.....	4
1.3	部分年份国际海运贸易动态.....	5
1.4	2017-2018年国际海运贸易情况.....	7
1.5	2017-2018年集装箱贸易情况.....	9
1.6	2018年石油和天然气主要生产方和消费方.....	10
1.7	2017-2018年干散货贸易情况.....	10
1.8	主要干散货和钢铁：2018年生产方、使用方、出口方和进口方.....	11
1.9	2014-2018年主要东西贸易航线集装箱贸易情况.....	13
1.10	2016-2019年东西主航线和其他航线集装箱贸易情况.....	14
1.11	2017年-2018年按区域分列的世界集装箱港口吞吐量.....	15
1.12	2018年全球前20大集装箱港口.....	17
1.13	2017-2026年国际海运贸易发展预测.....	18
1.14	2018-2019年关税及其对国际海运贸易的估计影响.....	19
2.1	2018-2019年按主要船型分列的世界船队情况.....	29
2.2	2018-2019年按船型分列的世界商船队船龄分布情况.....	31
2.3	2018年按主要船型和造船国分列的新造船舶交付量.....	32
2.4	为到2050年实现零排放航运而实施的提效措施.....	34
2.5	2018年按主要船型和拆船国分列的出售供拆解的报告吨位.....	35
2.6	2019年按载重吨分列的世界船队所有权情况.....	37
2.7	截至2019年1月1日的主要船主国.....	39
2.8	2019年按载重吨分列的主要船籍登记地.....	40
2.9	2019年按主要船型价值分列的主要船籍登记地.....	41
2.10	2010-2018年集装箱货运市场运价.....	43
2.11	2016和2019年太平洋航线班轮航运密集度指标.....	46
2.12	2014-2019年全球航运公司远洋航运服务主要变化.....	47
2.13	2017-2019年港口基础设施投资类型以及港口和项目示例.....	49
2.14	2018年吞吐量和运力在全球排名前21位的码头运营商.....	51
2.15	港口之间的竞争：影响港口竞争和港口竞争力的因素.....	51
3.1	2018年按港口靠泊数和细分市场划分的前25个经济体的停港中位时间.....	66
3.2	排名前十位和后十位的经济体：2018年按液体散货船分列的停港中位时间.....	67
3.3	排名前十位和后十位的经济体：2018年按干散货船分列的停港中位时间.....	67
3.4	排名前十位和后十位的经济体：2018年按集装箱船分列的停港中位时间.....	68
3.5	排名前十位和后十位的经济体：2018年按杂货船分列的停港中位时间.....	68
3.6	2019年按船型分列的部分环境指标.....	71
3.7	2019年按船旗国分列的船舶数量最多的50个经济体的环境指标.....	72
3.8	2019年按所有权归属分列的船舶数量最多的50个经济体的环境指标.....	73
3.9	2014-2018年港口业绩记分卡指标.....	75
4.1	截至2019年7月31日部分海运国际公约的缔约国.....	103



目

1.1	部分年份按货物类型分列的国际海运贸易情况.....	5
1.2	2000-2019年国际海运贸易的货物吨海里数.....	6
1.3	(a) 部分年份发展中国家参与国际海运贸易情况.....	8
1.3	(b) 部分年份除中国外发展中国家参与国际海运贸易情况.....	8
1.4	2018年按区域分列的国际海运贸易情况.....	9
1.5	1996-2018年全球集装箱贸易情况.....	12
1.6	2018年按航线分列的全球集装箱贸易情况.....	13
1.7	1995-2019年主要东西集装箱贸易航线的集装箱货物流量.....	15
1.8	2017-2018年按区域分列的世界集装箱港口吞吐量.....	16
2.1	2000-2018年世界船队年增长情况.....	29
2.2	2013-2019年部分船型世界船队载重吨增长情况.....	30
2.3	截至2019年1月1日的商船队船龄分布情况.....	32
2.4	2014-2018年部分船型新造船交付量.....	33
2.5	2000-2019年全世界订造吨位.....	34
2.6	2014-2018年部分国家出售供拆解的报告吨位.....	36
2.7	2015-2019年部分国家占世界船队所有权的百分比.....	38
2.8	2007-2018年集装箱航运供求增长情况.....	42
2.9	2010-2019年新版集装箱船定期租船评估指数.....	42
2.10	截至2019年2月三大集装箱航运联盟在主要东西贸易航线按所部署的标准箱运力计算的市场份额.....	47
2.11	2019年2月前十大远洋集装箱航运公司及其按所部署运力计算的市场份额.....	47
2.12	2006-2019年按年部署运力分列的集装箱航运公司.....	48
3.1	2006-2019年排名前10位经济体的班轮航运连通指数.....	61
3.2	2006-2019年西非排名前十的港口班轮航运连通指数.....	62
3.3	2006-2019年太平洋岛屿排名前十的港口班轮航运连通指数.....	64
3.4	2019年各国集装箱船靠泊和停港时间.....	65
3.5	2018年集装箱船的停港时间和靠泊次数.....	69
3.6	非洲：2018年集装箱船的靠泊次数与停港时间.....	70
3.7	港口管理方案的覆盖范围.....	74
3.8	2014-2018年妇女加入港口劳力的情况.....	76
3.9	2014-2018年妇女参与货物装卸的情况.....	76
3.10	2014-2018年按区域分列的港口收入构成.....	77
3.11	2014-2018年扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利.....	77
3.12	2014-2018年劳动成本占收入的比例.....	77
3.13	2014-2018年员工贡献.....	77
3.14	2014-2018年按船型分列的抵港比例.....	78
3.15	每次抵港时装卸的平均货物吨数.....	78
3.16	环境支出.....	78

框

2.1	使沿海运输基础设施适应气候变化影响：小岛屿发展中国家的特殊情况.....	50
2.2	澳大利亚集装箱码头运营规模大幅增长引发竞争管理机构担忧.....	52
3.1	班轮航运连通指数：海运连通性的代用衡量标准.....	60



缩略语

ASEAN	东南亚国家联盟(东盟)
BIMCO	波罗的海和国际海事理事会(海事理事会)
COSCO	中国远洋运输集团(中远集团)
dwt	载重吨
e-commerce	电子商务(电商)
FEU	40英尺标准箱
GDP	国内生产总值(国内总产值)
IBM	国际商业机器公司
IMO	国际海事组织(海事组织)
MARPOL	《国际防止船舶造成污染公约》
ONE	海洋网联船务公司
TEU	20英尺标准箱
UNEP	联合国环境规划署(环境署)



说明

本《海运述评》系贸发会议秘书处自 1968 年以来编写的定期出版物，旨在提高海运市场的透明度并分析有关的发展动态。如需根据各国政府的意见对事实或文字作必要的修改，将在以后印发的更正中予以反映。

本期《海运述评》涵盖 2018 年 1 月至 2019 年 6 月的数据和事件，并在可能的情况下，尽力反映最近的趋势。

除非另有说明，“\$”指美元。

除非另有说明，“吨”指公吨(1,000 千克)，“英里”指海里。

因四舍五入，表格中的数字和百分比相加并不一定等于总数。

统计表中的两点(..)表示无法获得数据或不单独报告。

所有网站均于 2019 年 9 月访问。

“国家”和“经济体”指国家、领土或地区。

自 2014 年起，《海运述评》不包括印刷的统计附件。贸发会议以在线方式扩大了统计数据的覆盖范围，在线链接如下：

概况：<http://stats.unctad.org/maritime>

海运贸易：<http://stats.unctad.org/seabornetrade>

按登记船籍分列的商船队：<http://stats.unctad.org/fleet>

按船籍国分列的商船队：<http://stats.unctad.org/fleetownership>

各海运国家概况：<http://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/en-GB/index.html>

按造船国分列的造船情况：<http://stats.unctad.org/shipbuilding>

按拆船国分列的拆船情况：<http://stats.unctad.org/shipscrapping>

班轮运输连通指数：<http://stats.unctad.org/lsci>

班轮航运双边连通指数：<http://stats.unctad.org/lsbci>

集装箱港口吞吐量：<http://stats.unctad.org/teu>

《海运述评》的船舶分类方法

类别	所含船舶类型
油轮	油轮
散货船	散货船、混合船
杂货船	多用途和工程船、滚装货船、杂货船
集装箱船	全隔舱式集装箱船
其他船舶	液化石油气船、液化天然气船、散装(化学品)液货船、专用液货船、冷藏船、近海补给船、拖船、挖泥船、游轮、渡船以及其他非货运船舶
各类船舶总计	包括上述所有类型的船舶

根据航运通用术语，船舶规模大致分为：

原油轮

巨型原油轮	200,000载重吨及以上
苏伊士型原油轮	120,000-200,000 载重吨
阿芙拉型原油轮	80,000-119,999载重吨
巴拿马型原油轮	60,000-79,999载重吨

干散货和矿石船

海岬型散货船	100,000载重吨及以上
巴拿马型散货船	65,000-99,999载重吨
大型轻便型散货船	40,000-64,999载重吨
轻便型散货船	10,000-39,999载重吨

集装箱船

新巴拿马型	能够通行巴拿马运河扩建后船闸的船舶，型宽不超过49米，全长不超过366米
巴拿马型	装载3,000个20英尺标准箱以上且型宽小于33.2米的集装箱船，即可以通行巴拿马运河扩建前船闸的最大规模船舶

资料来源：克拉克森研究公司。

注：除非另有说明，《海运述评》中所述船舶包括所有100总吨及以上的动力型远洋商船，不包括内水船舶、渔船、军事舰艇、游艇和固定或移动沿海平台以及驳船（浮式生产、储存和卸载设施以及钻探船除外）。



提要

2018年全球海运贸易增长放缓，但贸易量高达110亿吨

国际海运贸易在 2018 年失去了增长势头，反映出世界经济和贸易活动的动态。2018 年国际海运贸易量增长 2.7%，低于 2017 年的 4.1%。这种放缓范围广泛，影响到了几乎所有海运货物部门。放缓对全球港口货物装卸活动造成了破坏，全球港口集装箱吞吐量增幅也从 2017 年的 6.7% 下降至 4.7%。

2018 年一系列下行风险加剧，导致了海运贸易增长放缓。其中，最主要的原因是贸易紧张关系和贸易保护主义，其次是大不列颠及北爱尔兰联合王国决定脱离欧洲联盟（“英国脱欧”）、中国经济转型、地缘政治动荡和供给侧的某些崩溃现象，如石油部门发生的此类现象。一些国家方面的动态也阻碍了增长，包括一些新兴经济体陷入衰退，许多区域的工业部门表现疲软，中国经济放缓，以及发达国家和发展中国家进口需求减退。尽管经历了一系列挫折，但 2018 年还是达到了一个里程碑，海运贸易总量高达 110 亿吨。

尽管不确定性加剧并面临多种下行风险，预计海运贸易仍将进一步增长

贸发会议预计，国际海运贸易在 2019-2024 年期间的年均增长率为 3.5%，尤其是集装箱货物、干散货和天然气货物将成为主要驱动力。但不确定性仍是当前海运行业面临的最主要问题，而风险趋于下行。

除了中国与美利坚合众国之间贸易紧张局势加剧以外，2019 年早些时候部分细分市场遭受打击也给海运贸易增长造成了影响。其中包括气旋“韦罗妮卡”导致澳大利亚铁矿石贸易中断，以及巴西淡水河谷崩坝事件所造成的严重影响。从大西洋流域到亚洲的原油运输量有望提振液货船贸易量，但针对伊朗伊斯兰共和国和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的制裁以及切实遵守石油输出国组织减产措施可能会加重液货船贸易所面临的压力。

即将出现的一些积极动态可能有助于抵消海运贸易目前面临的压力。其中包括中国的“一

带一路”倡议、新的双边和区域贸易协定，以及全球能源转型催生的潜在机遇，如日益增长的天然气贸易。

贸易紧张局势：海运贸易面临的一大风险，导致供应链中断

中美关税升级在 2018 年和 2019 年初占据了头版头条。两国于 2018 年 9 月和 2019 年 5 月及 6 月上调关税，据估计会影响到近 2% 的世界海运贸易量。不同的货物类型和细分市场所受到的影响各不相同。谷物、集装箱贸易和钢铁产品受影响最大，反映了中美贸易的结构。由于产品和供应商替代以及贸易转移效应，除减少贸易流量外，关税还正在催生赢家和输家。

例如，巴西对中国的大豆出口量在 2018 年大幅增加，取代了美国对中国的大豆出口，增加了吨英里运输需求。供应链也已出现中断，如果贸易紧张局势和关税争端持续下去，这种中断可能进一步恶化。据报道，一些位于中国的制造活动已转移至东南亚的新地点。

过度依赖中国的进口需求：海运贸易面临的另一个下行风险

作为世界工厂，中国是干散货和集装箱贸易的关键参与者，在过去十年贡献了近一半的全球海运贸易增长量。2018 年，中国海运进口量估计为世界海运贸易总量的四分之一。在这一背景下，国际海运贸易前景高度依赖于中国的经济发展态势。中国减少铁矿石和煤炭进口对干散货贸易造成了不利影响，而干散货贸易在过去大约二十年间一直是全球海运贸易的中流砥柱。中国逐渐减少的干散货进口需求反映了该国最近的改革议程，推动着从投资拉动增长和制造转向消费和服务的变革。

海运贸易“新常态”：重塑海运部门的未来

海运部门似乎正在形成一种反映出全球经济和贸易增长放缓的新常态。其特点是呈现下列趋势：供应链重组倾向于更加区域化的贸易流通，中国经济的持续再平衡，技术和服



价值链和物流领域发挥更大的作用，自然灾害和气候相关破坏更严重、更频繁，随着对全球变暖所造成影响的认识的提高，环境可持续发展议程加快落实。

最近的供给侧趋势也在塑造新的海运格局。承运人日益关注通过推出更广泛的服务实现增长前景，包括陆上运营服务。港口和航运公司正在着重关注具有额外创收潜力的内陆物流。此外，承运人努力成为货运集成商，而一些全球主要集装箱航运公司采取行动收购区域承运人，这可能反映海运行业正在努力适应不断变化的情况。

集装箱航运业的持续整合和纵向一体化以及港口业绩

由于集装箱航运业进一步整合，前十大集装箱航运公司的市场份额总计从2014年的68%上升至2019年的90%。此外，同一时期在三条主要东西集装箱航线上部署的运力从大约5,500万20英尺标准箱增加到了9,600万20英尺标准箱。在其他市场，如加勒比海、印度洋和太平洋中的岛屿，运营商越来越少，但运量日益提高。

2018年和2019年，码头运营商之间以及班轮公司和码头运营商之间成立了若干联盟和合资企业，从而联合经营泊位。航运公司实施纵向一体化并向码头业务进一步扩张，这会影响到承运人的竞争选择。在向私营运营商授予集装箱码头特许权时，国家竞争管理机构、监管机构和港口主管部门应密切监测市场并评估替代方案，同时考虑到市场的纵向和横向一体化。

尽管船队增长放缓，船舶仍供过于求

供过于求仍是航运部门大多数细分市场的显著特征。2019年初，世界船队的运力增长2.61%，至19.7亿载重吨，创近十年来最慢增速。天然气船的运力增长率最高（在截至2019年1月的12个月内增长7.25%），主要原因在于液化天然气部门大幅扩张。考虑到日益增多的环境问题，以及海事部门改用更清洁燃料的压力与日俱增，这一趋势有望持续下去。世界集装箱船队的运力也在持续增长（5%）。相比之下，化学品液货船和干散货船部门稳定增长，而石油液货船部门出现了下滑趋势。

散货船交付量最高，占2018年新造总吨位的26.7%，其次是石油液货船（25%）、集装箱船（23.5%）和天然气船（13%）。自2014年以来，集装箱船和天然气船的新造船数量呈上升趋势，而石油液货船和干散货船的新造船数量呈下滑趋势。这是因为对高运力（15,000标准箱以上）集装箱船的需求有所提升，但由于石油液货船和散货船已供过于求，对它们的需求有所减少。2018年，中国、日本和大韩民国保持了在全球造船业中的传统领导地位，共占有造船活动的90%。其中，中国占40%，而日本和大韩民国各占25%。为了应对订单日益减少的局面，造船部门一直在改革并推进行业整合，政府也给予了更多支持。

2018年，大多数出售供拆解的吨位数来自于卖给孟加拉国、印度、巴基斯坦和土耳其的石油液货船。中国、印度和土耳其历来名列前茅，但它们的市场份额在2018年有所下滑。这些趋势背后的原因可能在于最近监管方面的进展以及业内旨在使船舶回收更安全、更环保的自愿举措。

集装箱航运：贸易紧张局势和新的排放控制规定导致市场失衡并对运价造成压力

2018年的集装箱运价情况参差不齐。在上半年，贸易增长疲软以及超大型集装箱船的持续交付对运价造成了进一步压力。2018年底，在美国对中国进口产品可能提高关税前，中国对美国的航运量有所增加，导致运价暂时出现大幅上涨。总体而言，集装箱船队的运力供应在2018年增长了6%，高于集装箱海运贸易量2.6%的增长率。

2019年，一些船舶为了安装脱硫设备而暂停运营，这在一定程度上缓解了运力过剩的局面。但从中期来看，贸易紧张局势加剧，以及为了遵守国际海事组织（海事组织）关于限制使用含硫燃料的2020年新规所面临的挑战和产生的额外成本，将影响市场的基本面。

环境可持续性与海运行业

近年来，环境可持续性已成为全球海运行业的政策关注重点。环境驱动的法规定日益影响航运市场的动态。2018年，燃料经济性和环



境可持续性成为燃眉之急，这一趋势将在 2019 年及以后持续下去。

海事组织的 2020 年新规将船用燃油最高含硫量从 3.50% 下调至 0.50%，有望给人类健康和环境带来重大惠益。该规定将从 2020 年 1 月 1 日开始生效。执行、遵守并监测新的含硫量限制是经 1978 议定书修正的 1973 年《国际防止船舶造成污染公约》(73/78 防止船污公约)(附件六)的缔约国应履行的责任。被发现不遵守该规定的船舶可能被港口国控制检察员扣留，以及 / 或违反该规定的船只可能受到制裁。73/78 防止船污公约的一个附加修正案将在 2020 年 3 月生效。该修正案将禁止使用和运输用于船舶推进或船上作业的不合规燃油，除非船舶安装了用作空气净化系统的脱硫设备。

海事组织 2020 年新规的生效向航运业提出了新的挑战。潜在问题可能包括运行燃料成本增加，燃料价格波动加剧，以及供应能力和船舶可用性降低。任何额外成本都可能影响最终用户支付的价格，因为承运人会通过多种形式将增加的成本转嫁给托运人，包括收取新的燃油附加费。

在应对船源污染和外来入侵物种的扩散方面，一个重要进展是 2004 年《国际船舶压载水及沉积物控制和管理公约》于 2017 年生效。在这一方面，目前国际努力着重于有效和统一实施该公约，以及相关的积累经验阶段，在此阶段将收集该公约适用情况数据。另一项重要但尚未生效的国际法律文书是经 2010 年有关议定书修正的 1996 年《国际海上运载有害和有毒物质造成损害的责任和赔偿公约》。2010 年公约如果生效，将弥补巨大的监管空白，补充船源油污责任和赔偿国际制度，还将为可能面临海上事故和污染事件的沿海各国带来重大惠益。但截至 2019 年 7 月，仅五个国家批准了 2010 年公约。鉴于运载有害和有毒物质的船舶数量不断增加，而且化学品的年贸易量已突破两亿吨，鼓励包括发展中国家在内的其他国家考虑加入该公约。

若干全球环境文书的生效和海运部门正在采取的自愿标准也对造船业和造船厂产生了影响，因为它们负责在船舶的设计和建造中采用新的标准。造船业开发更清洁的高能效船舶的压力越来越大。认证计划正在出台，大量投资

正在用于为开发更优异的流体力学、能效更高的发动机和低碳船用燃料。

海洋、气候变化和可持续发展之间更紧密的相互联系

一些国际事态发展继续推动实施《2030 年可持续发展议程》、《联合国气候变化框架公约》下的《巴黎协定》和《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》。这些文书共同为面对不断变化的气候实现可持续、低碳和有复原力的发展打下了基础。

值得注意的是以下事态发展：2018 年 12 月在波兰卡托维兹召开的《联合国气候变化框架公约》第二十四次缔约方会议通过了卡托维兹气候一揽子成果，旨在为落实《巴黎协定》促进国际合作并鼓励树立更大的雄心；联合国气候行动峰会于 2019 年 9 月在美国纽约召开，目的是推进政治和经济努力，在全球范围内加强气候行动和雄心；海事组织正在努力根据《巴黎协定》制定减排目标；以及海事组织启动第四次温室气体研究。

2018 年 9 月在美国旧金山召开的全球气候行动峰会上，民间社会和行业领袖呼吁采取全球气候行动，这进一步凸显了海洋、可持续发展和减缓并适应气候变化之间的相互联系。此外，正如大会 2017 年 12 月 5 日关于宣布联合国海洋科学促进可持续发展国际十年(2021-2030 年)的第 72/73 号决议所揭示的，人们日益认识到，海洋科学将在制定有效措施以促进沿海保护和沿海区管理以及海港和其他沿海运输基础设施的气候风险评估、适应和复原力建设方面发挥关键作用。

港口指标：分析港口业绩与海运贸易之间的联系

人们希望越来越多的港口运营遵循可持续性原则。因此，在为降低外部影响而采取的行动受到更严格审查的背景下，港口必须重新思考其策略和经营活动。与此同时，保护港口不受气候变化和多边性影响至关重要。实施可以支持港口向更加绿色和更可持续方向发展的活动和措施会产生成本问题，而且需要进一步供货，开发新能力，推广并转让新技术，尤其是向发展中国家转让新技术。

2018年，船舶港口停留时间的中位数为23.5小时。尤其是，干散货船和集装箱船的港口停留时间分别为2.05天和0.7天。一次典型的船舶靠泊周转时间为0.97天。港口停留时间越短表明港口效率和贸易竞争力越高。周转时间较长的国家大多是发展中国家或最不发达国家。与此相反，周转时间最短的经济体大多是港口吞吐量巨大的发达经济体，如新加坡（干散货船），或每次港口靠泊货物装卸量较低的小型经济体，如法罗群岛以及圣文森特和格林纳丁斯（集装箱船）。其他的例子还包括一些发展中国家，如中国（集装箱船）和秘鲁（液散货船）。

为了尽可能降低船舶为装卸一定数量货物而在港口停留的时间，港口、海运主管部门和决策者不妨采取包含下列措施的多管齐下的方法：港口靠泊优化（船舶只在需要的时候到港，因为过早到港会增加在港口成本和开支，并加剧污染，包括废气排放）；贸易和运输便利化（船舶抵达码头后，应立即开始作业，无需等待主管部门清关文书或办理其他手续）；以及港口运营（快速可靠的装卸作业要求对基础设施、上层建筑以及技术能力和人的能力进行投资）。

贸易港口管理培训方案：经验和教训

贸发会议贸易港口管理培训方案的经验提供了港口财务业绩方面的更深入的见解。传统的港口收入结构严重依赖于通常通过代理商向船舶和货主收取的港口费。这一收入流是建造并维护船舶和货物装卸港口基础设施所必需的。其他收入流包括仓库租金和服务费，如拖船和引航船服务。该方案成员提供的数据表明，港务费是最大的收入来源。但从1980年代开始的私有化趋势催生了一个全新的不断增长的收入来源：特许权费。集装箱作业规模巨大的大型港口收取更高的特许权费。

面对市场参与者、公共机构和社会利益团体日益增多的环境关切和利益攸关方的压力，环境报告对港口愈发重要。港口计算环境支出的方式各不相同。有些港口记录具体成本，而许多港口则将项目的环境支出计入总成本。资本成本和运营成本皆是如此。贸易港口管理培训方案的数据表明，欧洲的大型港口对这类业绩指标做了记录。港口的反馈表明，需要建立

一个共同的记录基础和与合理开支基准值作比较的基础。

贸发会议班轮航运连通指数：衡量各国和各港口在全球班轮航运网络中的地位

根据贸发会议制定的班轮航运连通指数，连通性最高的十个经济体中有五个位于亚洲，四个位于欧洲，一个位于北美洲。中国是连通性最高的国家，其指数自2006年以来提高了51%。平均指数提高了24%，但2019年的最低指数低于2006年的最低指数。对连通性最高和最低的国家的比较显示，连通性差距正在拉大。2006年，包括若干小岛屿发展中国家在内的连通性最低的国家在连通性方面几无改善：这些国家的航运货物贸易仍存在问题，对经济造成了连锁影响。

集装箱航运连通性最低的经济体包括太平洋岛屿经济体。例如，瓦努阿图的维拉港大约每三天接待一艘集装箱船。只有四家公司为该国提供定期航运服务。在基里巴斯，只有一家运营商提供定期班轮航运服务，大约每十天才会有一艘船到港，与这座岛屿相连的港口也只有四个。尽管世界上大多数其他区域的连通性有所改善，但太平洋小岛屿发展中国家的连通性尚未得到根本性改善。它们陷入了一个恶性循环：贸易量低阻碍航运公司和港口投资改善海运连通性，而航运连通性低又会导致货物贸易成本高昂并失去竞争力。

非洲连通性最高的港口位于埃及、摩洛哥和南非，它们地处非洲大陆边缘，连接了南北和东西航线。西非的连通性相对较低，因为其地理位置并不连接任何主要的南北或东西航线。毛里求斯的路易港是东非连通性最高的港口，向其他东部和南部非洲港口提供转运服务。肯尼亚的蒙巴萨和坦桑尼亚联合共和国的达累斯萨拉姆的连通性处于相对停滞状态。这两个港口是东非海外贸易的重要门户，包括内陆国家布隆迪、卢旺达和乌干达。但严重的港口拥堵问题限制了它们改善连通性的潜力。

一国的地理位置是既定的，但海运连通性可以改善

班轮航运连通性可在港口层面得到改善。港口和航运业务可以利用数字化、人工智能、



物联网和区块链带来的机遇。许多技术进步适用于港口和码头，为港口利益攸关方提升效率 and 生产力创造了机会，而效率 and 生产力是影响港口靠泊选择的两大重要因素。若干主要的区域性港口，例如北欧的鹿特丹、大加勒比的卡塔赫纳和西非的洛美，在港口社区系统、港口靠泊优化、自动化和其他技术上投入了巨资。

某些限制性措施会影响区域或国内航运市场，还会限制航运公司向腹地扩张和整合货物的能力，放松此类限制也有助于改善连通性。港口还应力求吸引邻国的货物。许多海港与邻国尤其是内陆邻国的进口商和出口商有着共同利益。过境便利化和对交通走廊、区域货车运输市场和跨境贸易的投资同样有助于改善连通性。

数字化和自动化：改变航运技能要求

此外，数字化和自动化正在改变航运部门，而且需要新的技能。最新技术为提高航运业和港口的可持续性以及提高性能和效率创造了新的机遇。区块链等新技术和创新所支持的数字化和联合协作平台与解决方案越来越多地运用于航运业，从而改变业务和伙伴关系模式。其目的是通过加强供应链可见性和使用电子单据，促进高效安全的贸易，最终使依赖于航运服务的客户受益。

重要的是，自主船舶（亦称海上自主水面船舶）可能很快成为现实，通过在某些操作中排除人为因素，为加强安全性以及节约成本带来了希望。但在自主船舶全面投入商业运营前，需要对这项技术进行验证，并制定适当的体制和监管保障及框架。

现行海事法律法规运作的基础是假设船上有船长和船员。在自主航运领域，需要评估并（重新）定义船长和船员在船上发挥的传统作用，以及人工智能和在岸上的遥控船员发挥的作用。国际监管方面的重要进展包括 2017 年在海事组织发起的当前范围界定工作，以审查相关文书确保自主船舶的安全设计、建造和运营，并保证法律框架为自主船舶提供与传统船舶同等程度的保护。

随着数字化和自动化在航运业日益普遍，个别工作的要求和所需技能将发生改变。尤其是，预计岸上工作可能会增多，而船上船员可能会减少。如果海员要在船上和岸上担任确保船舶安全和运营效率所必需的重新定义的职务，就需要掌握新的不同的技能和知识，尤其是信息技术方面的技能和知识。此外，由于海事部门的高强度体力劳动减少，再加上需要更多信息技术技能和知识，女性可能会有更多机会从事海事职业。



2018年，世界海运贸易失去了增长势头，贸易量增长2.7%，低于3.0%的历史平均水平和2017年的4.1%。根据贸发会议的记录，贸易总量估计已达到创纪录的110亿吨。贸发会议预计，2019年增长率为2.6%，2019-2024年期间的年均增长率为3.4%。但由于贸易政策不确定性加剧，以及各种下行风险正在浮现，前景仍充满挑战。

2018年，商品贸易增速意外放缓，在贸易局势日益紧张、国家贸易限制性措施不断出台的背景下，中美贸易关税出现升级。除贸易政策逆流、地缘政治和制裁外，环境问题、燃料经济学和海上战略要地霍尔木兹海峡的紧张局势也成了头条新闻。

其他正在产生作用的力量继续缓慢重塑海运格局。一种与历史观点形成反差的新常态似乎正在形成。这一趋势的特点是，全球经济和贸易总体温和增长，供应链重组有利于区域化程度更高的贸易流通，中国经济持续再平衡，技术和服务在价值链和物流领域发挥更大的作用，自然灾害和气候干扰更严重、更频繁，以及随着对全球变暖所造成影响的认识的提高，环境可持续发展议程的加快落实。

向新常态过渡需要更好地理解所涉紧要问题，完善规划工作，同时出台灵活的前瞻性政策，从而有效预测变化，并能够采取适当的应对措施，同时考虑到发展中国家作为一个整体的异质性及其不同的当地情况和需求。

国际海运贸易 和港口吞吐量

世界海运贸易和港口吞吐量

海运贸易 增速放缓

海运贸易量增速 **+2.7%**
低于2017年的4.1%

贸易量达到
110亿吨

更疲软的经济指标



高度不确定性



各种下行风险

港口吞吐量 增速放缓

按区域分列的集装箱港口吞吐量

全球集装箱港口装卸量
估计为
7.9326亿标准箱

全球集装箱
港口吞吐量增速
低于2017年的6.7% **+4.7%**

2%
大洋洲

4%
非洲

7%
拉丁美洲
和加勒比

8%
北美洲

16%
欧洲

64%
亚洲

趋势和 不确定性因素

环境问题：
空气污染
和气候变化

燃料经济学

中美贸易紧张局势

地缘政治

海上战略
要地

霍尔木兹海峡

全球化模式
的改变

2019-2024年 海运贸易展望

2019年增长
+2.6%

2019-2024年年均增长
+3.4%

A. 海运贸易流通趋势

本章探讨了形成全球海运和服务需求的发展动态。较具体而言，A、B节回顾了全球经济、商品贸易、海上货物流通和集装箱港口货物装卸活动的趋势。C节讨论了海运贸易的前景，提出了一些考虑因素，并强调了海运政策制定者和利益攸关方的潜在行动领域。

1. 2018年和2019年全球经济增长

全球经济增长于2018年放缓，预计2019年将进一步放缓。世界国内生产总值（国内总产值）增长率在2017年达到3.1%之后保持稳定，但在2018年小幅下滑至3.0%，低于1994-2008年的历史平均水平（表1.1）。美国的财政刺激增长在一定程度上抵消了阿根廷、中国、伊朗伊斯兰共和国、日本、土耳其和欧洲联盟的疲软表现。

全球经济增长在2018年第四季度突然放缓，这部分反映出一些新兴经济体陷入衰退，以及许多区域的工业部门表现疲软。全球工业产值是衡量海运服务需求的主要指标，其增长率从2017年的3.6%下滑至3.1%。¹除与具体国家和地区有关的因素外，因中美贸易紧张局势引起的高度政策不确定性对全球经济增长造成了巨大的下行压力。

发展中经济体的2018年国内总产值增长率有所下滑，估计为4.2%，而最不发达国家的增长率未能实现可持续发展目标下的具体目标。除美国外，发达国家的国内总产值增长率从2017年的2.3%下滑至2018年的2.2%。在其他地方，经济转型国家的国内总产值增长率从2017年的2.1%上升至2018年的2.8%。

工业产值数据和针对采购经理的调查表明，经济增长放缓的势头可能会在2019年持续下去。贸发会议预计全球国内总产值增长率将在2019年进一步下滑。

¹ J Osterhaus, 牛津经济研究院主任, 《国内总产值和商品贸易预测及模型》, 与贸发会议秘书处的个人交流(电子邮件和讨论), 2019年6月26日、6月27日和7月1日。

表 1.1 2017-2019年
世界经济增长情况
(年度百分比变化)

区域或国家	1994-2008	2017	2018 ^a	2019 ^b
世界	3.3	3.1	3.0	2.3
发达国家	2.6	2.3	2.2	1.6
其中:				
美国	3.2	2.2	2.9	2.2
欧洲联盟(28)	2.5	2.5	2.0	1.3
日本	1.1	1.9	0.8	0.8
发展中国家	5.1	4.4	4.2	3.5
其中:				
非洲	4.6	2.6	2.8	2.8
东亚	8.1	6.2	5.9	5.4
其中:				
中国	9.7	6.9	6.6	6.1
南亚	5.7	6.3	6.0	4.1
其中:				
印度	6.6	6.9	7.4	6.0
东南亚	4.2	5.2	5.0	4.5
西亚	4.3	2.8	2.3	0.7
拉丁美洲和加勒比	2.9	1.0	0.8	0.2
其中:				
巴西	2.9	1.1	1.1	0.6
经济转型国家	4.1	2.1	2.8	1.4
其中:				
俄罗斯联邦	3.9	1.6	2.3	0.5
最不发达国家	6.0	4.3	4.4	4.6

资料来源: 贸发会议秘书处根据贸发会议(2019a)《2019年贸易和发展报告: 为全球绿色新政融资》中的数据得出。

^a 部分为估计数。

^b 预测数。

2. 全球商品贸易增长令人失望

与全球产出动态同步的是，全球商品贸易增长率（进口量和出口量）在2018年下滑至2.8%，与2017年的4.5%形成令人意外的反差（表1.2）。世界商品出口量和进口量分别增长2.5%和3.1%。据估计，在第二轮关税升级启动后，中美贸易量自2018年9月以来下降了15.0%以上。东亚和其他贸易伙伴的全球价值链也受到了影响（联合国，2019a）。

这种增长放缓是广泛性的，反映出发达国家和发展中国家的进口需求均有所减退，但部分区域受到的影响比其他区域更为严重。增长放缓反映出出口订单和全球制造活动面临下行

压力。贸易高度密集的全球资本货物生产在欧洲和亚洲发展中国家放缓。尽管进口需求也呈现出下滑趋势，但增长速度超过了出口。

除中美关税外，其他国家实施的贸易限制也给国际贸易造成了巨大压力。2018年，还实施了进口限制和关税提高，作为报复行动或作为降低经常账户脆弱性的措施，例如与埃及、印度尼西亚、伊朗伊斯兰共和国、巴基斯坦、斯里兰卡和土耳其有关的措施。各国越来越多使用反倾销税、反补贴税和保障措施，这进一步妨碍了贸易增长（世界银行，2019）。

除美国外，发达国家的出口和进口需求都有所放缓。发展中国家的出口增长率从2017年

的5.2%下滑至2.9%。它们的进口需求增长率从2017年的6.8%降至4.0%，反映出中国和东亚国家的进口需求增长放缓，而西亚的进口需求出现了负增长，更低迷的油价环境、地缘政治紧张局势和政治动荡导致西亚贸易受限。总体而言，亚洲和欧洲贸易增长放缓是拖累全球贸易的一大因素，因为这两个区域占世界进口的份额分别高达36.6%和38%（贸发会议，2019b）。

3. 国际海运贸易

海上运输仍是全球化贸易和制造业供应链的支柱，因为世界商品贸易量的五分之四以上是通过海运进行的。但国际海运贸易增速在2018年略微放缓，原因在于不确定性加剧和各种下行风险日益累积导致经济指标下滑。这反映了世界经济和贸易活动的发展趋势。国际海运贸易量增长2.7%，低于1970-2017年3.0%的历史平均水平和2017年4.1%。尽管如此，2018年贸易总量达到了创纪录的110亿吨，这在贸发会议的记录中尚属首次，具有里程碑意义（表1.3和1.4）。干散货商品对国际海运贸易增长的贡献最大，其次是集装箱货物、其他干散货、石油、天然气和化学品。

图1.1展示了历年国际海运贸易结构。2018年，主要干散货商品（铁矿石、谷物和煤炭）占干货总运输量的比例超过40.0%，而集装箱贸易和次要散货分别占24.0%和25.8%。剩余的运输量由其他干货构成，包括件货。

液货船贸易运输量（石油、天然气和化学品）占海运贸易总量的29.0%，低于近五十年前的55%。这与主要源于1980年代的海运贸易结构的持续变化是相一致的。在这十年间，液货船贸易量减少了6.2%，反映出主要消费国的石油消费量在1970年代石油冲击后受到了限制。同一时期，主要散货（包括铁矿石、谷物和煤炭）的贸易量增长超过50%。集装箱货物贸易量增长最快，1980-2018年年均增长率高达8.0%。1990年代中期以来的全球生产流程分散化和国际分工促进了管道贸易的发展和制成品贸易的崛起，后两者又进一步凸显了世界海运贸易的结构转变。

虽然贸发会议没有货物的吨海里数据，但克拉克森研究公司的估计表明，按航行距离调整的海运贸易的增速略快于仅按吨计的海运贸易

表 1.2 2016-2018年商品贸易量增长情况（年度百分比变化）

出口量			国家或区域	进口量		
2016	2017	2018		2016	2017	2018
1.3	4.1	2.5	世界	1.2	4.8	3.1
1.0	3.3	2.1	发达国家 其中：	2.2	3.1	2.5
2.3	6.0	2.7	日本	0.8	2.8	2.0
-0.2	4.0	4.1	美国	0.5	4.0	5.3
1.1	3.6	1.6	欧洲联盟	3.1	2.6	1.5
0.0	4.5	4.1	经济转型国家 其中：	5.8	13.0	3.9
-0.3	4.2	4.3	独立国家联合体	5.1	14.1	3.3
2.0	5.2	2.9	发展中国家	-0.4	6.8	4.0
0.5	3.7	-0.6	非洲	-5.4	-0.4	4.5
0.1	6.1	6.3	撒哈拉以南非洲	-10.4	1.1	2.1
2.5	3.0	2.5	拉丁美洲和加勒比	-6.0	5.2	5.9
1.3	6.5	3.3	东亚 其中：	1.7	6.9	4.6
1.4	7.1	4.1	中国	3.7	8.9	6.4
5.7	5.8	2.5	南亚 其中：	1.3	11.5	2.8
2.7	6.6	4.3	印度	-1.8	11.7	3.1
2.6	8.9	4.6	东南亚	2.4	9.5	6.8
2.5	-1.2	2.0	西亚	-1.7	2.5	-4.1

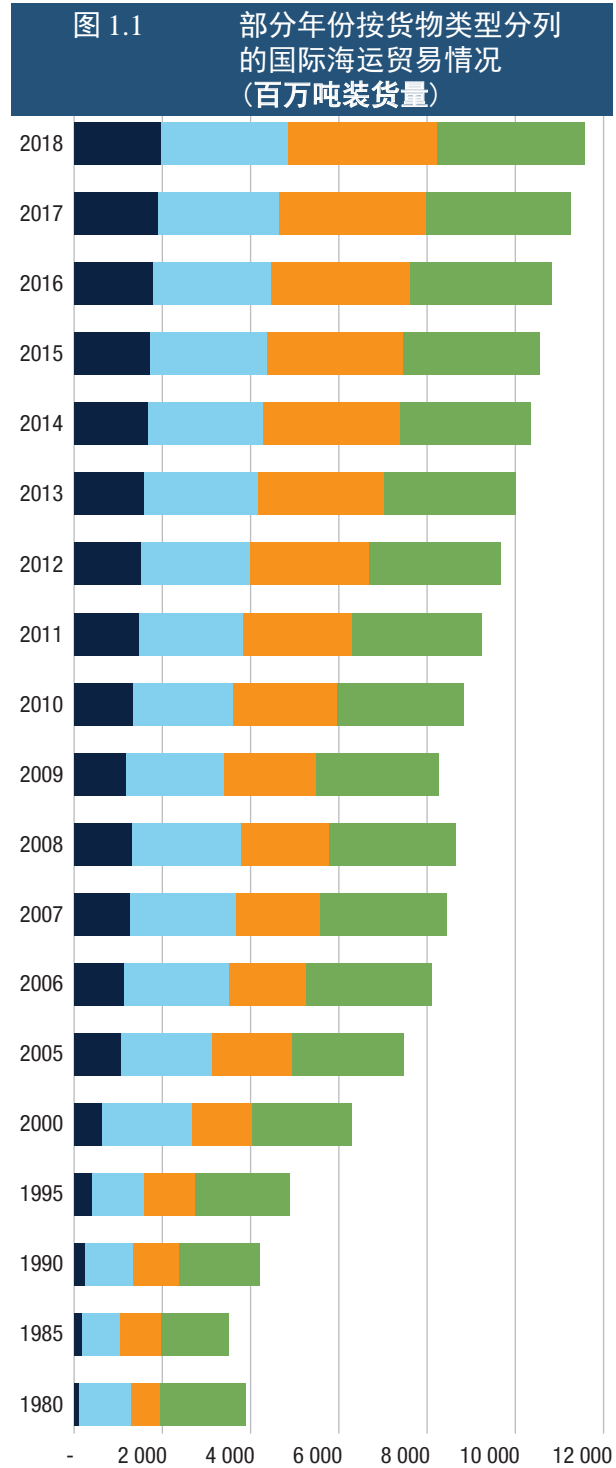
资料来源：贸发会议秘书处根据贸发会议(2019a)《2019年贸易和发展报告：为全球绿色新投融资》中的数据得出。

易。货运量增长约 3.3%，而总货运量估计为 58.812 亿吨海里（图 1.2）。这主要是因为亚洲从大西洋流域（即美国和西非）进口货物的需求，尤其是从美国进口原油和天然气的需求日益增长。页岩革命和取消原油出口禁令使美国成为石油和天然气出口大国，而且改变了全球液货船和天然气贸易格局。

年份	液货船贸易 ^a	主要散货 ^b	其他干货 ^c	合计 (所有货物)
1970	1 440	448	717	2 605
1980	1 871	608	1 225	3 704
1990	1 755	988	1 265	4 008
2000	2 163	1 186	2 635	5 984
2005	2 422	1 579	3 108	7 109
2006	2 698	1 676	3 328	7 702
2007	2 747	1 811	3 478	8 036
2008	2 742	1 911	3 578	8 231
2009	2 641	1 998	3 218	7 857
2010	2 752	2 232	3 423	8 408
2011	2 785	2 364	3 626	8 775
2012	2 840	2 564	3 791	9 195
2013	2 828	2 734	3 951	9 513
2014	2 825	2 964	4 054	9 842
2015	2 932	2 930	4 161	10 023
2016	3 058	3 009	4 228	10 295
2017	3 146	3 151	4 419	10 716
2018	3 194	3 210	4 601	11 005

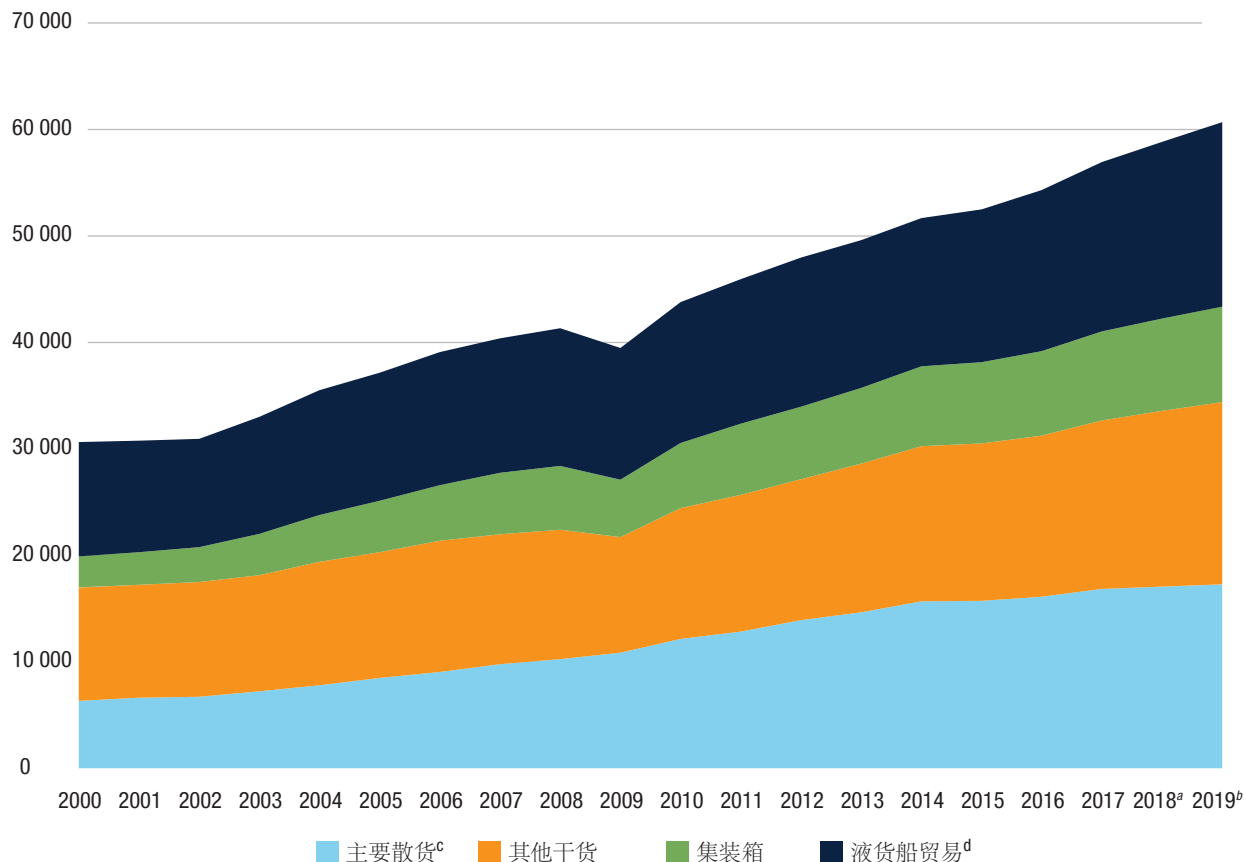
资料来源：贸发会议秘书处根据报告国提供的发布在政府与港口业网站上的数据和专业渠道提供的数据汇编。已对2006年以后的干货数据进行了修订和更新，以反映改进后的报告情况，其中包含更近期的数字和更好的货物类型分类。自2006年以来，根据克拉克森研究公司出版的《航运回顾和展望》的各期内容将干货分为主要散货和主要散货以外的其他干货。2018年海运贸易总量是根据初步数据或可获得数据的最后一年估算的。

^a 原油、精炼石油产品、天然气和化学品。
^b 铁矿石、谷物、煤炭、铝矾土/氧化铝和磷酸盐。从2006年开始，主要散货仅包括铁矿石、谷物和煤炭。有关铝矾土/氧化铝和磷酸盐的数据列于其他干货中。
^c 次要散货、集装箱贸易和其他杂货。



资料来源：贸发会议，《海运述评》各期。按货物类型分类的2006至2018年数据根据克拉克森研究公司(2019a)《航运回顾和展望》(春季)的数据编制。
 注：1980-2005年主要散货的数字包括铁矿石、谷物、煤炭、铝矾土/氧化铝和磷酸盐。从2006年开始，这一类作了修改，仅包括铁矿石、谷物和煤炭。有关铝矾土/氧化铝和磷酸盐的数据列于其他干货中。
^a 铁矿石、谷物、煤炭、铝矾土/氧化铝和磷酸盐。从2006年开始，这一类作了修改，仅包括铁矿石、谷物和煤炭。有关铝矾土/氧化铝和磷酸盐的数据列于其他干货中。
^b 原油、精炼石油产品、天然气和化学品。

图1.2 2000-2019年国际海运贸易货物吨海里数
(估计亿吨海里)



资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司(2019a)《航运回顾和展望》(春季)的数据计算。

注：由于方法上的差异，克拉克森研究公司提供的以吨为单位的集装箱贸易数据无法与MDS Transmodal公司提供的以标准箱为单位的数据相比较。

^a 估计数。

^b 预测数。

^c 铁矿石、谷物、煤炭、铝矾土/氧化铝和磷酸盐。从2006年开始，这一类作了修改，仅包括铁矿石、谷物和煤炭。有关铝矾土/氧化铝和磷酸盐的数据列于其他干货中。

^d 原油、精炼石油产品、天然气和化学品。

贸发会议特别关注发展中国家参与全球贸易的情况，并一贯核实装货和卸货地点，即贸易的发源地和目的地。图 1.3 (a) 展示了 1970-2018 年发展中国家在国际海运贸易中装卸货物的份额。发展中国家一直是主要的出口国，近三分之二的海运贸易源自其领土。这一趋势在 1980 年代有所下降，反映了 1970 年代石油冲击后的石油贸易发展情况。在殖民贸易模式中，发展中国家是边缘角色，出口原材料，主要进口消费品，因此地位并不突出。

2018 年，发展中国家的出口量(装货量)和进口量(卸货量)仍占据了大部分全球海运贸易流量。据估计，发展中国家 2018 年装货量和卸货量分别占总量的 58.8% 和 64.5%(图 1.3 (a))。自 2000 年以来，发展中国家对海运贸易

的贡献发生了改变，反映出它们正日益成为主要的原材料出口国以及主要的成品和半成品进出口国。但参与集装箱贸易的发展中国家集中在亚洲，特别是中国及其邻国。其他发展中区域没有做出同等贡献，这反映出它们融入全球价值链和制造网络的程度不同。图 1.3 (b) 描绘了一种完全不同的情况，因为中国没有包括在内。

与此相反，发达国家这两类的货运量的比例逐年下滑，装货量和卸货量占比分别徘徊在三分之一左右。转型经济体的份额仍相对较小。这些经济体的港口装货量总计占世界海运贸易量的 6.5%，在其领土内的卸货量占比不到 1.0%。

表 1.4 2017-2018年国际海运贸易情况
(货物类型、国家类别和区域)

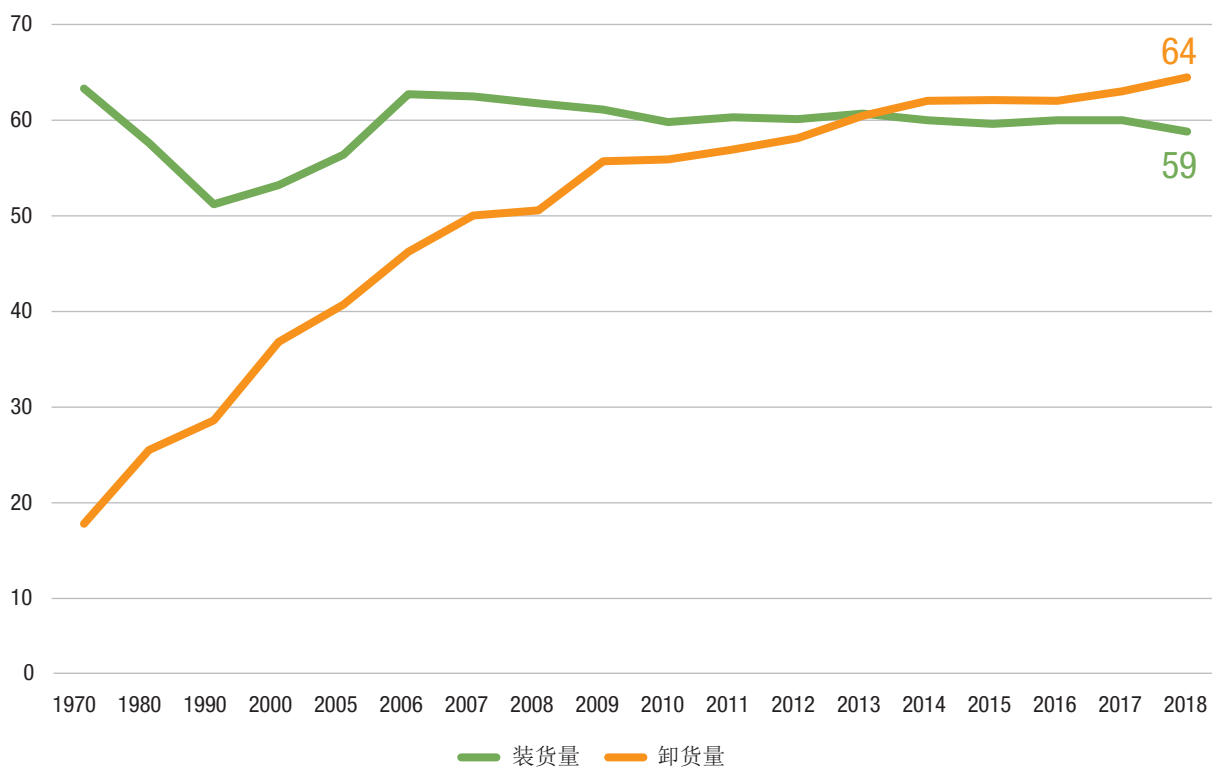
国家类别	装货量					卸货量			
	年份	合计	原油	其他液货 船贸易 ^a	干货	合计	原油	其他液货 船贸易 ^a	干货
百万吨									
世界	2017	10 716.2	1 874.6	1 271.6	7 570.1	10 702.3	2 033.7	1 289.4	7 379.2
	2018	11 005	1 886.2	1 308.1	7 810.7	11 002.2	2 048.5	1 321.8	7 631.9
发达经济体	2017	3 709	152.7	491.2	3 065.1	3 795	979.1	494.7	2 321.2
	2018	3 821.7	157.7	511.2	3 152.7	3 822.9	946.5	495.8	2 380.5
转型经济体	2017	694.4	206.8	41.6	445.9	81.4	0.3	4.6	76.4
	2018	713.3	203.8	39.6	469.9	86.5	0.3	4.8	81.3
发展中经济体	2017	6 312.8	1 515	738.8	4 059	6 825.9	1 054.3	790	4 981.6
	2018	6 469.9	1 524.7	757.3	4 188	7 092.8	1 101.6	821.2	5 170
非洲	2017	740.9	291.3	70.4	379.1	496.8	40.5	93.8	362.6
	2018	767.2	289.3	73.8	404	516.3	42.5	93.9	380
美洲	2017	1 371.8	225.2	71.9	1 074.7	617.2	47.5	141.4	428.2
	2018	1 403.7	219.3	78.3	1 106.1	652.5	51.8	149	451.8
亚洲	2017	4 192	996.9	595.6	2 599.5	5 696.9	965.4	549.4	4 182.1
	2018	4 290.7	1 014.4	604.1	2 672.1	5 908.3	1 006.5	572.5	4 329.3
大洋洲	2017	8.1	1.6	0.8	5.7	14.9	0.8	5.4	8.7
		8.4	1.6	1.0	5.8	15.6	0.8	5.8	9
所占百分比									
世界	2017	100	17.5	11.9	70.6	100	19	12.1	69
	2018	100	17.1	11.9	71	100	15.5	11.6	72.9
发达经济体	2017	34.6	8.1	38.6	40.5	35.5	48.1	38.4	31.5
	2018	34.7	8.4	39.1	40.4	34.7	46.2	37.5	31.2
转型经济体	2017	6.5	11	3.3	5.9	0.8	0	0.4	1
	2018	6.5	10.8	3	6	0.8	0	0.4	1.1
发展中经济体	2017	58.9	80.8	58.1	53.6	63.8	51.8	61.3	67.5
	2018	58.8	80.8	57.9	53.6	64.5	53.8	62.1	67.7
非洲	2017	6.9	15.5	5.5	5	4.6	2	7.3	4.9
	2018	7	15.3	5.6	5.2	4.7	2.1	7.1	5
美洲	2017	12.8	12	5.7	14.2	5.8	2.3	11	5.8
	2018	12.8	11.6	6	14.2	5.9	2.5	11.3	5.9
亚洲	2017	39.1	53.2	46.8	34.3	53.2	47.5	42.6	56.7
	2018	39	53.8	46.2	34.2	53.7	49.1	43.3	56.7
大洋洲	2017	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.4	0.1
		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0	0.4	0.1

资料来源：贸发会议秘书处根据报告国提供的发布在政府与港口业网站上的数据和专业渠道提供的数据汇编。已对2006年以后
的干货数据进行了修订和更新，以反映改进后的报告情况，其中包含更近期的数字和更好的货物类型分类。2018年海运贸易总
量是根据初步数据或可获得数据的最后一年估算的。

注：有关2017年以前更长的时间序列和数据，见贸发会议数据库数据中心，网址：[http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/
tableView.aspx?ReportId=32363](http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=32363)。

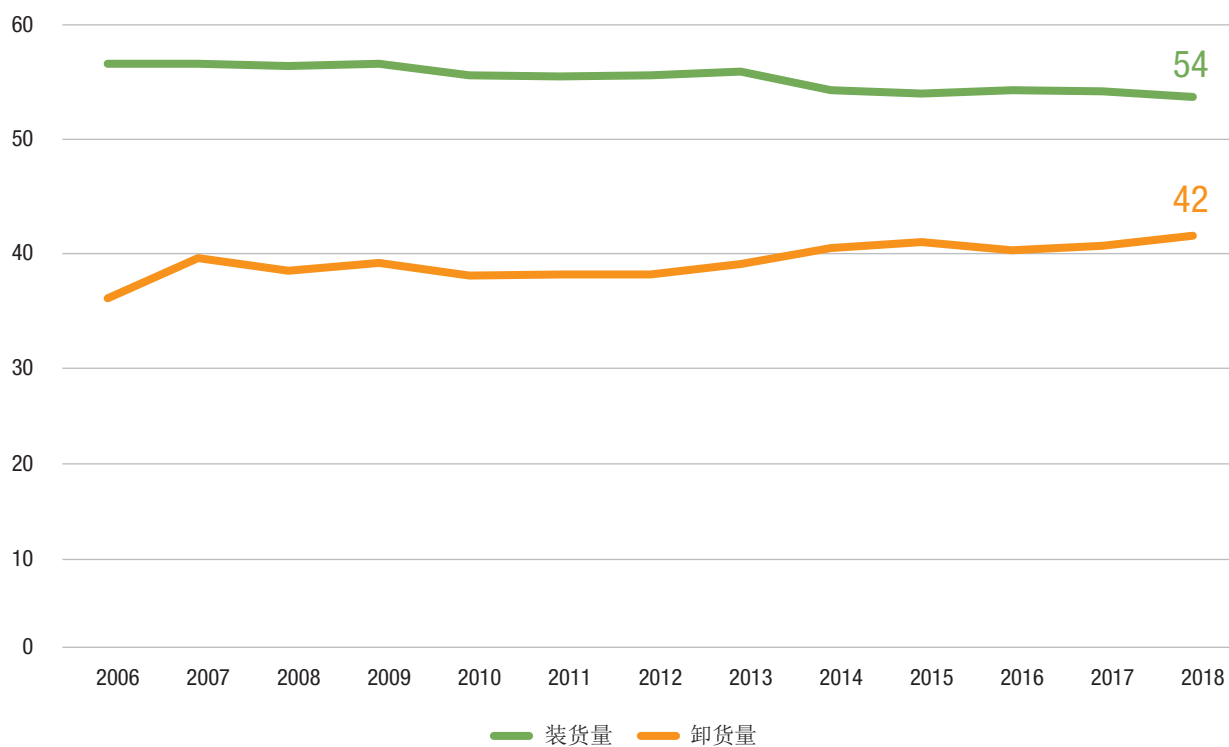
^a 精炼石油产品、天然气和化学品。

图 1.3 (a) 部分年份发展中国家参与国际海运贸易的情况
(占总吨位的百分比)



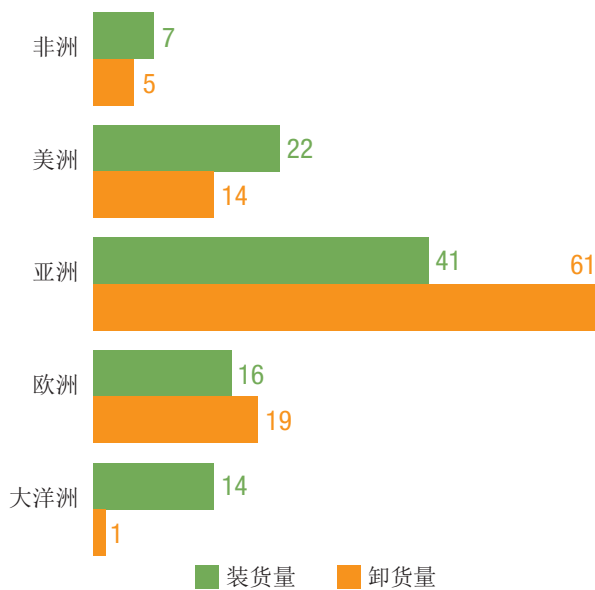
资料来源：贸发会议秘书处根据《海运评述》各期和本报告表1.4的数据计算。

图1.3 (b) 部分年份除中国外发展中国家参与国际海运贸易的情况
(占总吨位的百分比)



资料来源：贸发会议秘书处根据《海运评述》各期和本报告表1.4的数据计算。

图 1.4 2018年按区域分列的国际海运贸易情况 (占全世界吨数的百分比)



资料来源：贸发会议秘书处根据报告国提供的发布在政府与港口业网站上的数据和专业渠道提供的数据汇编。

注：估计数据是根据初步数据或可获得数据最后一年估算的。

图 1.4 凸显了全球海运贸易的区域分布情况。2018 年，亚洲占世界装货量和卸货量的比例分别为 41% 和 61%。非洲的参与程度近年来呈下滑趋势，尤其是在装货量方面，反映出非洲传统的液散货和干散货出口国的重要性有所下降。这一下滑趋势由于非洲的替代性原材料来源而被部分抵消，而不是因为非洲更加积极地出口附加值更高的商品和通常由集装箱运输的商品，包括制成品和加工食品或工业产品。同样值得注意的是，源自拉丁美洲国家的贸易量相对下降。与此相反，亚洲国家的区域内贸易大幅增长，主要是制成品贸易，反映了分散的生产流程。零件通常在亚洲的多个地点生产，然后在另一个地点组装。这一现象并未出现在非洲，而在拉丁美洲，这一现象十分有限，部分原因在于该区域具备的生产要素相似，而且基础设施和航运服务有限（贸发会议，2018）。

4. 海运贸易关键细分市场增长放缓

随着世界经济和贸易的发展，并受到具体国家趋势的影响，尤其是中国的趋势，除次要散货、天然气和精炼石油产品贸易外，几乎所有货物细分市场增长均有所放缓。

液货船贸易在 2017 年增长强劲，但 2018 年增长有所放缓。2018 年石油贸易的地理版图继续分布在东亚。出口不再集中于西亚的传统出口国，而是包括大西洋流域的供应国（安哥拉、巴西、加拿大、尼日利亚和美国）。如表 1.5 所示，由于原油运输量减少，2018 年全球液货船贸易增长 1.5%。石油贸易增长的大幅减少被迅速扩大的天然气贸易（液化天然气和液化石油气）部分抵消。

表 1.5 2017-2018年液货船贸易情况 (百万吨和年度百分比变化)

	2017	2018	2017-2018年百分比变化
原油	1 874.6	1 886.2	0.6
其他液货船贸易	1 271.6	1 308.1	2.9
其中：			
液化天然气	292	318	8.9
液化石油气	90	97	7.8
液货船贸易总量	3 146.2	3 194.3	1.5

资料来源：贸发会议秘书处根据本报告表1.4进行的计算。液化天然气和液化石油气的数字来自克拉克森研究公司(2019b) 2019年6月《海运贸易监测》第6卷第6期。

注：液货船贸易包括原油、精炼石油产品、天然气和化学品。

据贸发会议估计，2018 年世界原油贸易量为 190 亿吨，增长不到 1.0%。增长受限的部分原因在于，2018 年早些时候炼油产能受到限制，导致欧洲和美国进口量下滑，中国进口需求减退。客观地说，2016、2017 和 2018 年中国原油进口量分别增长约 15.6%、9.2% 和 7.3%（克拉克森研究公司，2019c）。伊朗伊斯兰共和国和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的供应中断，以及石油输出国组织牵头的减产，给原油运输量造成了压力。但以吨海里为单位的贸易增长更为强劲。

来自巴西和东南亚的进口量减少，以及部分区域动用库存，阻碍了精炼石油产品贸易。但墨西哥坚挺的进口需求以及西亚和美国日益扩大的运输量在一定程度上抵消了这一不利趋势（克拉克森研究公司，2018a）。石油和天然气贸易部门的全球参与者的概况列于表 1.6。

表 1.6 2018年石油和天然气主要生产方和消费方
(世界市场份额百分比)

世界石油生产		世界石油消费	
西亚	33	亚洲和太平洋	36
北美洲	22	北美洲	23
转型经济体	15	欧洲	15
美洲发展中国家	9	西亚	9
非洲	9	美洲发展中国家	9
亚洲和太平洋	8	转型经济体	4
欧洲	4	非洲	4
炼油能力		炼油产出	
亚洲和太平洋	35	亚洲和太平洋	36
北美洲	21	北美洲	22
欧洲	15	欧洲	15
西亚	11	西亚	11
转型经济体	8	转型经济体	8
美洲发展中国家	8	美洲发展中国家	5
非洲	2	非洲	3
世界天然气生产		世界天然气消费	
北美洲	26	北美洲	24
转型经济体	22	亚洲和太平洋	21
西亚	18	转型经济体	16
亚洲和太平洋	16	西亚	16
欧洲	6	欧洲	12
美洲发展中国家	6	美洲发展中国家	7
非洲	6	非洲	4

资料来源：贸发会议秘书处根据2019年6月《英国石油公司2019年世界能源统计评论》公布的数据计算。

注：石油包括原油、页岩油、油砂和液态天然气(从天然气中单独采集的液态成分)。这一名称不包括来自生物物质和煤炭衍生物等其他来源的液态燃料。

得益于不断提高的供应能力，以及环境和能源政策的持续调整，天然气贸易仍保持强势增长。2018年液化天然气运输量总计达3.18亿吨，增长8.9%（表1.5）（克拉克森研究公司，2019b）。需求增长大部分来自亚洲，这得益于澳大利亚和美国当前能源政策转变和日益提高的出口能力。2018年，中国的液化天然气进口量增长超过40.0%，部分原因在于其环境议程的地位日益重要（克拉克森研究公司，2019c）。主要出口国包括卡塔尔（最大的液化天然气供应国）、澳大利亚、马来西亚和美国。

液化石油气运输量增速加快，从2017年的2.2%上升至7.8%（克拉克森研究公司，2019b）。这得益于印度和欧洲强劲的进口需求，

以及美国和西亚日益扩大的供应量。在出口方面，得益于不断增加的产量和价格动态，美国至亚洲的运输量有所提高。西亚石化产能扩大致使该区域的供应量日益提高，从而提供了额外支持（克拉克森研究公司，2019a）。

主要散货

干散货贸易对2018年海运贸易起到了支撑作用，但趋势因商品而异，有些潜在风险开始变得更加明显。2018年干散货（主要散货和次要散货）贸易增长2.6%，低于2017年的4.0%。得益于煤炭贸易稳健增长，2018年主要干散货（铁矿石、煤炭和谷物）贸易增长1.9%（表1.7），低于2017年的4.7%。由于主要散货（二十多年来一直是海运贸易的中流砥柱）承受压力，²2018年干散货贸易开始面临风险。主要干散货贸易在近二十年时间里稳定增长，年均增长率为5.9%。2015年是个例外，这一年增长疲软。

表 1.7 2017-2018年干散货贸易情况
(百万吨和年度百分比变化)

	2017	2018	2017-2018年 百分比变化
主要散货 ^a	3 151	3 210	1.9
其中：			
铁矿石	1 473	1 476	0.2
煤炭	1 202	1 263	5.1
谷物	476	471	-1.1
次要散货	1 947	2 020	3.7
其中：			
钢铁产品	392	390	-0.5
林产品	365	378	3.6
干散货总量	5 098	5 230	2.6

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司(2019d)《干散货贸易展望》第25卷第6期(6月)计算。

^a 铁矿石、煤炭(蒸汽煤和焦煤)和谷物(小麦、谷粒和大豆)。

2018年出现了一些不利趋势。由于中国进口需求减退，铁矿石运输量增长近乎停滞。煤炭贸易增长5.1%，但仍面临压力，原因在于对煤炭环境足迹的担忧日益增加，以及主要进口国重视能源结构多样化，例如欧洲联盟国家，它们的2018年煤炭进口量约减少5.8%。由于铁矿石贸易和煤炭贸易分别占全球干散货贸易的

² 干散货商品的具体数字来自克拉克森研究公司(2019d)《干散货贸易展望》第25卷第6期(6月)。

28.2% 和 24.1%，而干散货贸易又占近一半的全球海运贸易，这两个部门所承受的任何压力对航运业或海运服务需求来说都不是好兆头。这些动态凸显了过度依赖数量有限的商品和贸易市场来支持海运贸易的问题。与海运贸易过度依赖中国以及铁矿石和煤炭有关的风险在过去几年日益增多。

2018 年，中国的主要散货商品海运进口量估计为 14 亿吨，占全球主要散货海运贸易的 43.5%。经过二十年的持续增长，中国 2018 年铁矿石海运进口量（占全球铁矿石贸易的 71.0%）收缩近 1.0%。限制中国的铁矿石进口需求的原因是，澳大利亚和巴西供应方受到限制（2018 年，两国总计占全球铁矿石出口市场的 83.0% 左右），中国钢铁行业越来越多地使用废钢，以及中国动用现有铁矿石库存。其他出口国按出口量排列，依次是南非、加拿大、瑞典和印度，它们占全球铁矿石贸易的份额较少。干散货商品贸易部门的全球参与者的概况列于表 1.8。

中国的进口需求推动了煤炭贸易增长，据估计，该国占 2018 年世界煤炭海运进口量的 19.0%。中国日益重视环境和安全政策，并开展供给侧改革方案，因此该国国内生产受到限制，而进口受到青睐，这些因素影响了中国对外国煤炭的需求。2018 年，世界煤炭海运进口量的增长除了得益于中国强劲的进口需求（涨幅达 8.8%）之外，还得到了印度大量海运进口（涨幅为 12.8%）的支撑。印度尼西亚和澳大利亚仍是全球主要煤炭出口国，2018 年两国的市场份额合计为 63.0%。印度尼西亚煤炭出口量增加了 9.3%，而澳大利亚的出口增幅尚不及此数字的一半。

一些不利趋势，例如关税和阿根廷等供应商的运输量有限，对 2018 年全球谷物贸易造成了压力。据估计，2018 年，尽管巴西大豆出口量创历史新高，但中国大豆进口量还是下降了 8.3%。巴西谷物出口总量提高了约 10.0%。与此同时，2018 年美国谷物海运出口总量下降了 1.4%，反映了该国对中国的大豆出口量迅速下降。

全球干散货贸易部门的表现突出了中国的核心作用，以及过度依赖中国作为主要市场所带来的挑战。因此，中国进口需求的任何微小变化（包括其与美国贸易紧张局势造成的变化），

都会对全球海运贸易格局产生显著影响（见 C. 展望和政策考量）。

次要散货

2018 年，次要散货贸易增速为 3.7%，高于 2017 年的 2.8%，这反映了钢铁生产部门的趋势和全球经济放缓的事实（表 1.7）。中国是一

表 1.8 主要干散货和钢铁：2018 年生产方、使用方、出口方和进口方（占世界市场份额百分比）

钢铁生产方		钢铁使用方	
中国	51	中国	49
印度	6	美国	6
日本	6	印度	6
美国	5	日本	4
大韩民国	4	大韩民国	3
俄罗斯联邦	4	德国	2
德国	2	俄罗斯联邦	2
土耳其	2	土耳其	2
巴西	2	意大利	2
其他	18	墨西哥	1
		其他	23
铁矿石出口方		铁矿石进口方	
澳大利亚	57	中国	71
巴西	26	日本	8
南非	4	欧洲	7
加拿大	3	大韩民国	5
瑞典	2	其他	9
印度	1		
其他	7		
煤炭出口方		煤炭进口方	
印度尼西亚	33	中国	19
澳大利亚	30	印度	18
俄罗斯联邦	11	日本	15
美国	8	欧洲联盟	11
哥伦比亚	6	大韩民国	11
南非	6	中国台湾省	5
加拿大	2	马来西亚	3
其他	4	其他	18
谷物出口方		谷物进口方	
美国	26	东亚和南亚	45
巴西	23	非洲	14
俄罗斯联邦	11	西亚	14
乌克兰	9	南美洲和中美洲	12
阿根廷	9	欧洲联盟	10
欧洲联盟	7	其他	3
加拿大	6		
澳大利亚	4		
其他	5		

资料来源：贸发会议秘书处根据如下数据计算：世界钢铁协会(2019a)于2019年1月25日公布的数据显示，2018年全球粗钢产量增长了4.6%；世界钢铁协会(2019b)于2019年4月16日发布的《2019年4月世界钢铁短期展望》；克拉克森研究公司(2019d)《干散货贸易展望》第25卷第6期(6月)。

个重要的进口市场，2018年中国约占该市场的20%。这种扩张在很大程度上得益于金属和矿物（包括镍矿石、锰矿石、水泥和铝土矿）贸易的增长。近年来，几内亚向中国出口的铝土矿总量不断上升。2018年，几内亚巩固了其作为世界铝土矿主要出口国的地位。

其他干货：集装箱贸易

2018年，全球集装箱贸易在巨大的不确定性中展开，其中包括海事组织2020年新规对船用燃油实行硫上限产生的影响（见第2章和第4章）、贸易摩擦、中国的趋势、消费市场疲软和全球经济的不利发展趋势。上述因素共同阻碍了集装箱贸易的发展，其贸易量增速比2017年要慢得多。

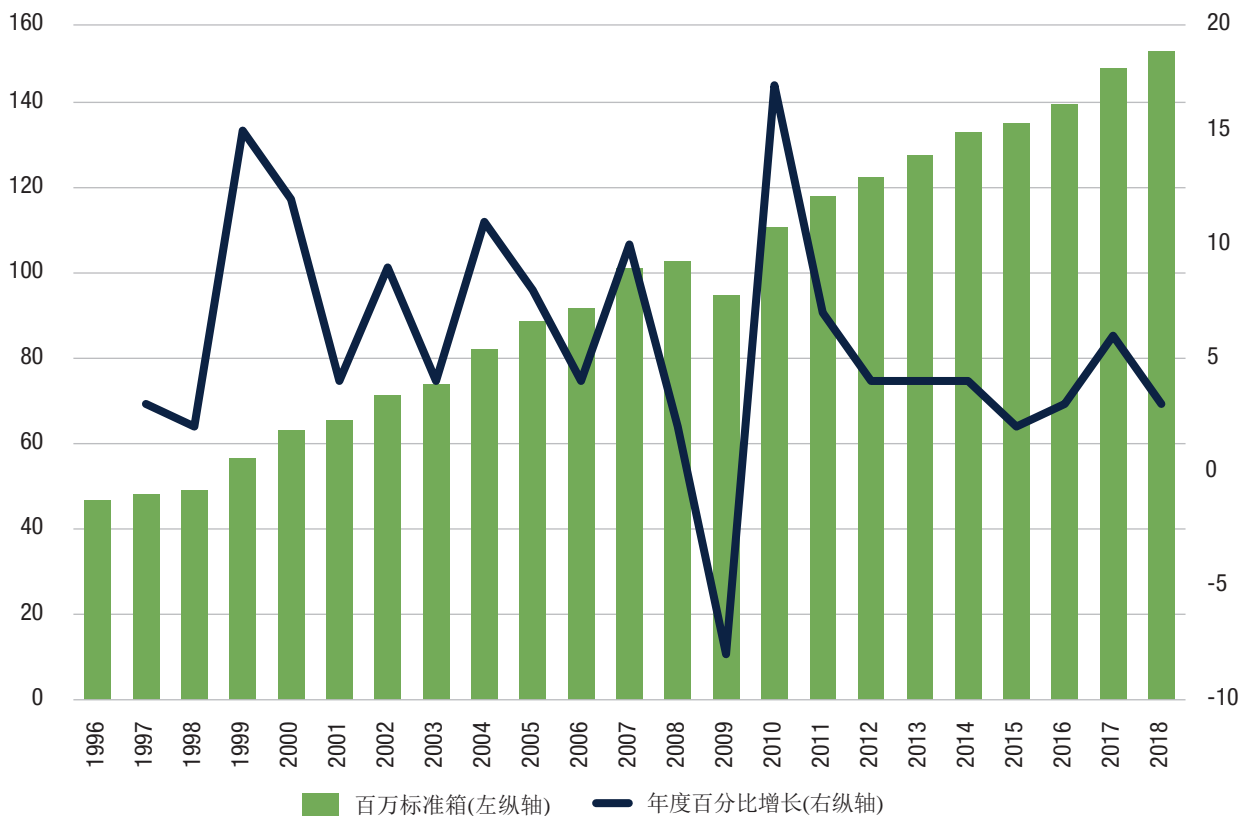
以20英尺标准箱计算，2018年的贸易量增长了2.6%，使贸易总量达到1.52亿标准箱（图1.5），增速低于2017年的6.0%。这一增幅与2000年代两位数增长率相比，是一个巨大变化，还不及过去20年年均增长率5.8%的一半。

大部分全球化集装箱贸易继续通过主要的东西集装箱贸易干线，即亚欧、跨太平洋和跨大西洋航线运输（图1.6）。然而，由于60%的全球集装箱贸易发生在非主航线贸易航线（其他航线）上，涉及发展中国家贸易的次要航线变得日益重要。在这些其他航线中，以亚洲区域内运输为主的区域内部运输所占比例最大，其次是非主航线或次要东西贸易航线（例如东亚—南亚—西亚航线），再次是南南和南北贸易航线。

对集装箱运输行业来说，2018年可谓喜忧参半。主要东西贸易航线上的贸易量继续增长，但其增长率从2017年的5.7%下降到了4.8%（表1.9和1.10；图1.7）。跨太平洋贸易仍然是最为繁忙的航线，贸易量为2,820万标准箱，其次是亚欧航线（2,440万标准箱）和跨大西洋航线（800万标准箱）。

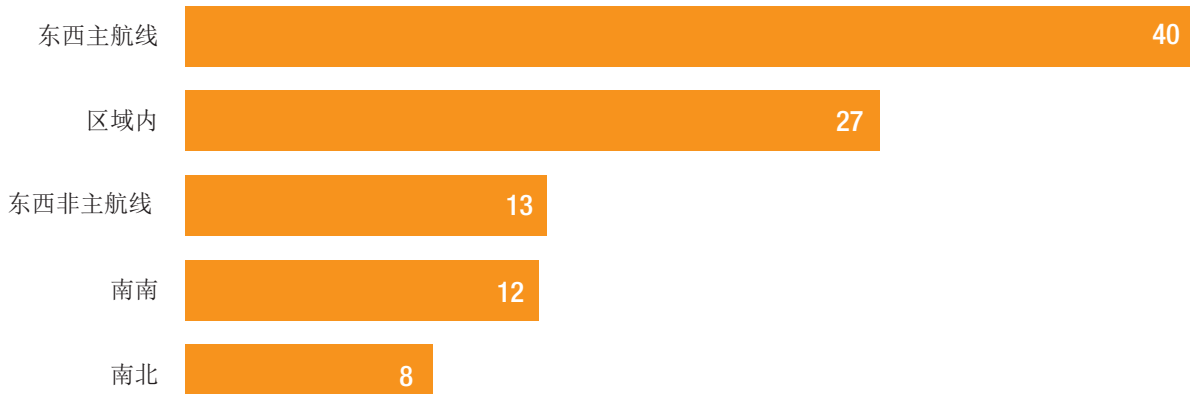
在高峰期货运量激增7.0%的支撑下，跨太平洋航线快速增长了5.4%，这反映了在可能对中国商品征收额外关税之前，美国进口商提前装货。到了2019年4月，中国对美国的出口货运量同比下降了6.0%（JOC.com, 2019a），

图 1.5 1996-2018年全球集装箱贸易情况
(百万20英尺标准箱和年度百分比变化)



资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司2019年5月的世界货物数据库数据计算。

图 1.6 2018年按航线分列的全球集装箱贸易情况
(占世界市场份额百分比)



资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司2019年5月的世界货物数据库数据计算。

考虑到中国出口量在跨太平洋贸易中所占的份额，这个收缩幅度较为显著。相比之下，中国的东南亚邻国对美国的出口与2018年同期相比，增长了近三分之一。

为应对增长放缓的情况，以及由于提前装载阶段累积的库存水平较高，跨太平洋航线运营商已经开始执行空航操作(JOC.com, 2019a)。不能排除出现另一波提前装货行动的可能性。在对剩余的3,000亿美元的美国进口中国商品征收关税之前，一些托运人再次开始加快发货速度。

亚欧东行和西行贸易增长3.6%，这反映了欧洲进口需求减弱以及影响该航线的其他动态。中国废品进口禁令给来自欧洲的东行回程运输量及跨太平洋航线西行运输量造成了影响(克拉克森研究公司, 2018b)。虽然废品已被

运往周边国家的其他目的地，但包括马来西亚和菲律宾在内的越来越多的这些国家正表明立场，要求各国收回它们的废品(英国广播公司新闻, 2019)。担心的问题包括处理能力有限和废品回收的可持续性。这一动态可能会影响亚欧和跨太平洋集装箱贸易航线的回程运输量。在跨大西洋航线上的其他地方，贸易增长率达到6.4%，反映出美国进口需求坚挺。

其他航线的集装箱贸易量从2017年的6.2%下降到了2018年的1.3%(表1.10)。东西非主航线(即西亚和印度次大陆与欧洲、北美和东亚的贸易航线)贸易量出现的负增长，在很大程度上反映了西亚—东亚航线以及西亚—北美航线贸易量的收缩。南北航线(即大洋洲、撒哈拉以南非洲以及拉丁美洲与欧洲和北美的贸易航线)贸易量增长有限，反映了拉丁美洲国家进口需求疲软。

表 1.9 2014-2018年主要东西贸易航线集装箱贸易情况
(百万20英尺标准箱和年度百分比变化)

	跨太平洋			亚欧			跨大西洋		
	东向	西向		东向	西向		东向	西向	
	东亚—北美洲	北美洲—东亚		跨太平洋	北欧和地中海至东亚		东亚至北欧和地中海	亚欧		北美洲至北欧和地中海	北欧和地中海至北美洲	跨大西洋
2014	16.2	7.0	23.2	6.3	15.4	21.8	2.8	3.9	6.7
2015	17.5	6.9	24.4	6.4	15.0	21.5	2.7	4.1	6.9
2016	18.3	7.3	25.6	6.8	15.4	22.2	2.7	4.2	7.0
2017	19.5	7.3	26.8	7.1	16.5	23.6	3.0	4.6	7.6
2018	20.9	7.4	28.2	7.0	17.4	24.4	3.1	4.9	8.0
年度百分比变化									
2014-2015	7.9	-2.0	4.9	1.4	-2.6	-1.4	-2.4	5.6	2.2
2015-2016	4.4	6.6	5.1	6.3	2.5	3.6	0.4	2.9	1.9
2016-2017	6.7	-0.5	4.7	4.1	6.9	6.0	7.9	8.3	8.1
2017-2018	7.0	0.9	5.4	-1.3	5.7	3.6	5.8	6.8	6.4

资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司2019年5月的世界货物数据库数据计算。

表 1.10 2016-2019年东西主航线和其他航线集装箱贸易情况
(百万20英尺标准箱和年度百分比变化)

	2016	2017	2018	2019 ^a
	标准箱			
东西主航线	54 845 031	57 950 975	60 721 427	63 710 784
其他航线	84 802 064	90 097 054	91 236 532	96 744 144
其中:	18 530 451	19 609 905	19 463 013	20 517 827
东西非主航线	11 396 198	11 995 463	12 131 139	12 691 808
南北	17 178 486	18 475 650	18 927 033	21 191 690
南南	37 696 928	40 016 036	40 715 347	42 342 819
区域内	139 647 095	148.048 029	151 957 959	160 454 928
全世界合计	百分比变化			
	2016	2017	2018	2019 ^a
东西主航线	4.07	5.7	4.8	4.9
其他航线(非主航线)其中:	3.05	6.2	1.3	6.0
东西非主航线	3.43	5.8	-0.8	5.4
南北	-0.05	5.3	1.1	4.6
南南	0.25	7.6	2.4	12.0
区域内	5.19	6.2	1.8	4.0

资料来源: 贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司2019年5月的世界货物数据库数据计算。

注: 东西非主航线: 涉及东亚、欧洲、北美、西亚和印度次大陆的贸易。南北: 涉及欧洲、拉丁美洲、北美、大洋洲和撒哈拉以南非洲的贸易。南南: 涉及东亚、拉丁美洲、大洋洲、撒哈拉以南非洲和西亚的贸易。

^a 预测数。

由于西亚—南亚和拉丁美洲内部贸易航线上贸易量均出现负增长, 区域内贸易量增长急剧下降。南南贸易航线(大洋洲、西亚、东亚、撒哈拉以南非洲和拉丁美洲)上贸易量的增长, 受到了西亚和拉丁美洲贸易量负增长的制约。

2018年, 集装箱贸易模式与其他左右班轮运输市场的趋势背道而驰。其中包括航运业加大力度, 将数字化作为提高效率和在全球供应链中创造更大价值的手段(劳埃德船舶日报, 2019a; 劳埃德船舶日报, 2019b), 以及开展整合和纵向一体化。虽然主要运营商之间的整合仍是该行业的一个关键主题, 但整合活动涉及的是规模较小的区域性运营商(克拉克森研究公司, 2019e)。还有迹象表明, 承运人正在考虑通过加强对内陆物流领域的控制实现纵向一体化, 从而提供综合服务, 创造更多价值。这标志着与航运公司2000年代采用的方法有所不同, 当时航运企业将此类业务外包出去, 专注于核心业务。包括马士基(劳埃德船舶日报, 2019c)和中远集团在内的一些大型承运人, 正计划将其业务扩展至内陆码头、仓库、海关经纪和物流领域, 以开拓更多商业机遇。它们希

望将自己重新定位为更加综合的解决方案提供商, 与客户建立牢固、持久的关系(Christensen等人, 2019)。据报道, 马士基目前高达80%的收入来自集装箱运输业务, 其计划在未来几年里实现海运服务和非海运服务收入各占50%的目标(劳埃德船舶日报, 2019d)。

B. 集装箱港口货物装卸

1. 2018年全球集装箱港口吞吐量增速放缓

如表1.11所示, 全球集装箱港口吞吐量增速从2017年的6.7%下降到了2018年的4.7%。2018年, 全球集装箱港口吞吐量为7.9326亿个标准箱, 比2017年增加了3,530万个标准箱, 相当于2018年全球第二大集装箱枢纽新加坡港的港口货物吞吐量。亚洲区域内贸易航线上的货运量、美国消费者的强劲需求, 以及跨太平洋路线上的提前装货行动, 支撑了上述增长。

图 1.7 1995-2019年主要东西集装箱贸易航线的集装箱货物流量 (百万20英尺标准箱)

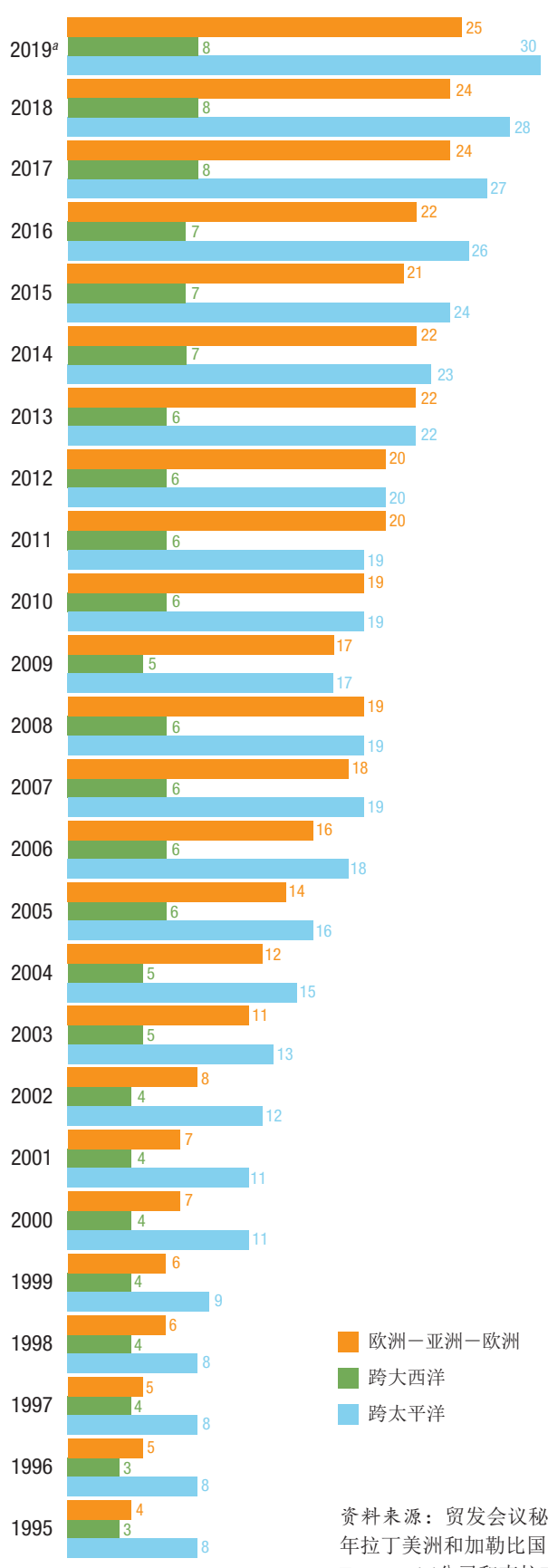


表 1.11 2017-2018年按区域分列的世界集装箱港口吞吐量 (20英尺标准箱和年度百分比变化)

	2017	2018	2017-2018年百分比变化
非洲	30 398 569	30 940 898	1.8
亚洲	488 852 650	510 513 120	4.4
欧洲	119 359 397	125 888 633	5.5
拉丁美洲和加勒比	48 863 196	51 669 025	5.7
北美洲	58 510 434	61 352 043	4.9
大洋洲	12 003 344	12 896 887	7.4
全世界合计	757 987 590	793 260 606	4.7

资料来源：贸发会议秘书处根据从多个来源收集的数据进行计算，包括劳埃德日报情报所、Dynamar B.V.公司、德里海海运研究，以及港口管理当局和集装箱港口码头网站上公布的信息。

注：数据按现有格式报告。在某些情况下，国家吞吐量是根据二级来源信息和报告的增长率估算的。国家总值可能会掩盖次要港口数据可能缺失的情形。因此，在某些情况下，表中数据可能与实际数字有所不同。

全球集装箱港口装卸活动的趋势也突出了亚洲在全球贸易和航运中的核心作用。2018年，该区域继续占此类活动的近三分之二(图1.8)。装卸量增加了4.4%。2018年，包括香港、中国大陆和中国台湾省在内的整个中国总共装卸了2.608亿个标准箱，占该区域总量的一半以上。中国政府继续执行废品进口禁令，这可能会提高港口装卸活动中出现空箱的概率。

其他区域占集装箱港口装卸活动的比例分别为：欧洲16%、北美8%、拉丁美洲和加勒比6%、非洲4%和大洋洲2%。这些份额在很大程度上反映了各国在全球制造业网络和供应链中的参与程度。

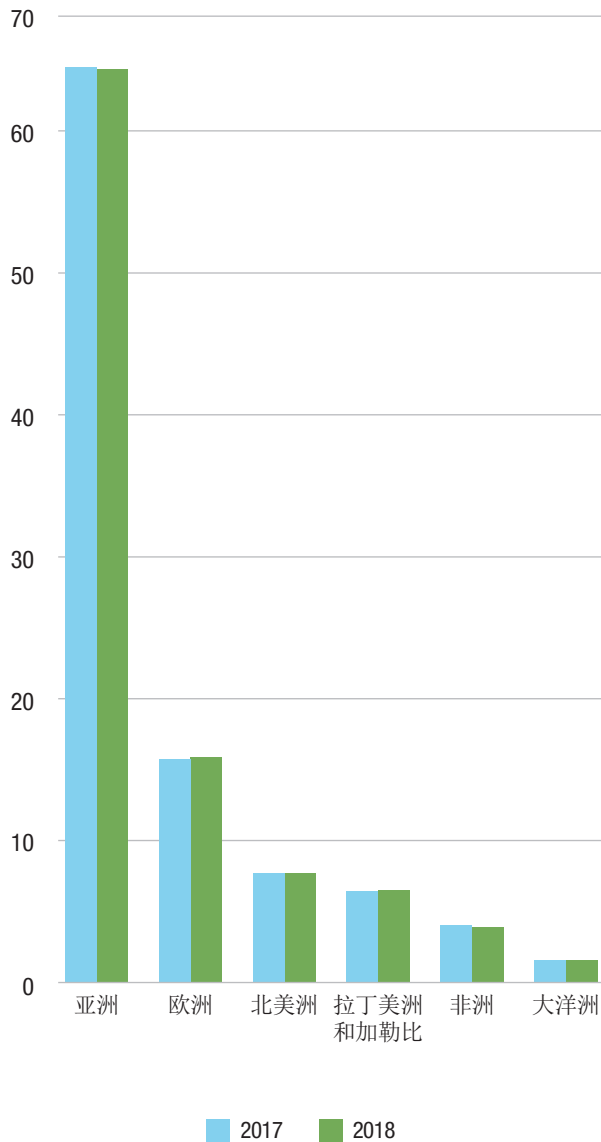
2. 全球集装箱港口装卸量情况和贸易紧张局势

亚洲集装箱港口装卸量增长为4.4%，低于2017年7.6%的增长。2018年中国港口装卸量增长为4.2%(表1.11)。东南亚国家港口装卸量

资料来源：贸发会议秘书处根据2010年拉丁美洲和加勒比经济委员会2010年数据、2009年拉丁美洲和加勒比国际海运数据和2010年预测数据计算。2009年以后的数字来自MDS Transmodal公司和克拉克森研究公司提供的数据。

^a 预测数。

图 1.8 2017-2018年按区域分列的世界集装箱港口吞吐量
(占20英尺标准箱总数的百分比)



资料来源：贸发会议秘书处根据本报告表1.11计算。

继续快速增长，反映了东南亚国家联盟（东盟）国家经济表现良好。新加坡国际港务集团与航运公司的合资企业似乎使新加坡港受益匪浅，因为该港口的货运量增长了8.7%，是2017年的两倍多（3.1%；表1.12）。2018年，在地中海航运公司、达飞轮船、太平航务和中远集团之后，海洋网联船务公司也在新加坡建立了合资码头。不过，总体而言，由于制裁、政治紧张局势以及天气事件（如2018年5月的飓风“麦库努”）造成的破坏阻碍了西亚经济发展，该区域有限的增长对亚洲集装箱港口装卸量产生了不利影响。

受益于中国和欧洲联盟之间的贸易，欧洲集装箱港口吞吐量稳步增长了5.5%，低于2017年的7.2%。得益于进口、转运的增加以及安特卫普航运联盟的航线调整，鹿特丹港和安特卫普港的吞吐量迅速增加（上海国际航运研究中心，2019）。北美集装箱港口装卸量增长了4.9%，高于2017年的3.9%。这一比率也反映了2018年底由于提前装货行动造成的失真。非洲的集装箱港口吞吐量比2017年有所增长，2018年增长率为1.8%。然而，撒哈拉以南非洲三大经济体（南非、尼日利亚和安哥拉）的不利发展趋势限制了装卸活动。

如表1.12所示，集装箱货物装卸活动仍然集中在某些主要港口。2018年，世界排名前20的集装箱码头合计吞吐量增加到3.478亿标准箱，占世界总量的43.8%。除迪拜、香港（中国）和汉堡的吞吐量出现萎缩之外，各个港口增长率都不同，低至巴生港的0.4%，高至新加坡港的8.7%。上海仍是全球最繁忙的集装箱港口，其吞吐量增长了4.4%，2018年，上海集装箱港口吞吐量增加了逾200万标准箱。在20个主要集装箱港口中，只有5个是亚洲以外的港口，分别是安特卫普、汉堡、洛杉矶、长滩和鹿特丹。

关于巨型船舶及其对集装箱港口货物装卸活动造成的影响，一些观察家认为，这些挑战“已经过了最糟糕的阶段”，尽管港口及其客户仍有一些障碍需要克服（劳埃德船舶日报，2019e）。有观点认为，虽然码头已经改善了对超大型集装箱船舶装卸活动的管理，但当船舶不按时到达港口时，问题仍然存在。巨型船舶带来的装卸量高峰和服务频率降低产生的综合影响，对港口装卸能力造成了更大的压力。这干扰了港口陆上的班轮作业活动（劳埃德船舶日报，2019f）。尽管如此，大型船舶级联到次要航线以及与较小港口之间的区域性贸易，也将继续引发自身的挑战。船舶规模越大、船舶靠泊次数越少但时间越长，都给集装箱码头造成日益沉重的压力。

然而，部分观察人士认为，在现阶段，集装箱船规模的增长并不令人担忧。如上所述，由于主要承运人越来越有兴趣更深入地参与内陆业务和物流业务，上述趋势似乎得到了加强。通过将业务活动从港口内向外扩展到更广泛的供应链中，承运人和港口都致力于使收入来源多样化，并加强与托运人和货物之间的联系（JOC.com, 2019b）。

表 1.12 2018年全球前20大集装箱港口
(20英尺标准箱、年度百分比变化)

	2018年 吞吐量	2017-2018年 百分比变化
上海	42 010 000	4.4
新加坡	36 600 000	8.7
宁波舟山	26 350 000	6.9
深圳	25 740 000	2.1
广州	21 920 000	7.6
釜山	21 660 000	5.5
香港(中国)	19 600 000	-5.6
青岛	19 320 000	5.5
天津	16 000 000	6.2
迪拜	14 950 000	-2.9
鹿特丹	14 510 000	5.7
巴生	12 030 000	0.4
安特卫普	11 100 000	6.2
厦门	10 700 000	3.1
高雄	10 450 000	1.8
大连	9 770 000	0.6
洛杉矶	9 460 000	1.3
丹戎柏乐巴斯	8 790 000	6.4
汉堡	8 780 000	-0.2
长滩	8 070 000	3.7

资料来源：《全球港口发展报告2018》，上海国际航运研究中心，2019年4月。

对港口货物装卸量造成影响的另外一个关键事态发展是贸易紧张局势产生的影响。鉴于从中国进口商品日益昂贵，承运人预计跨太平洋航线的货运量和需求都将下降。因此，承运人已开始通过跳过港口的空载航运来降低这一主要航运路线上的运力（见下文关于关税升级造成影响的讨论）。

C. 展望和政策考量

1. 2019-2024年世界海运贸易展望

根据贸发会议预测，2019年国际海运贸易将增长2.6%，并将在2019-2024年期间继续以3.4%的年均复合增长率增长。这些数字根据如下数据计算得出：2006-2018年期间海运贸易收入弹性估计值，以及国际货币基金组织发布的2019-2024年国内生产总值最新预测值。

预测增长值在一些现有预测（表1.13）范围之内，同时符合历史趋势，即2006年至2018年期间，海运贸易年均增长率为3.4%。2019-2024年期间，集装箱贸易和干散货贸易预计将分别以4.5%和3.9%的年均复合增长率增长。同期，液货船贸易（原油、精炼石油产品、天然气和化学品合计）的年均复合增长率预计将达2.2%。

在当前海运环境中，不确定性仍是压倒一切的主题，预计增长值的实现取决于预测的国内生产总值增长及其基本假设的实现情况。增长也将受到2019年初曾遭受挫折的某些细分市场趋势的影响。其中包括气旋“韦罗妮卡”导致澳大利亚铁矿石贸易中断，以及巴西淡水河谷崩坝事件所造成的严重影响。在当前贸易紧张局势中，首当其冲的仍将是谷物和集装箱贸易。从大西洋流域到亚洲的原油运输量有望提振液货船贸易量，但伊朗伊斯兰共和国和委内瑞拉玻利瓦尔共和国所遭受的制裁以及石油输出国组织切实遵守减产政策，可能会给液货船贸易带来压力。总体而言，全球海运贸易增长前景将受到其中一些趋势的发展程度和速度的影响。

2. 下行风险和不确定性

尽管一系列下行风险并不是新出现的，但在2018年已经加剧并变得愈加明显。贸易紧张局势和保护主义抬头高居风险榜首，其次是大不列颠及北爱尔兰联合王国决定退出欧洲联盟（英国脱欧）。英国脱欧的影响更可能是政治性的，因此对全球海运贸易产生的影响可能相对较小。其他风险包括中国的经济转型、地缘政治动荡、自然灾害、航线和供应链中断，以及向低硫船用燃油和低碳航运的过渡。这些力量在2018年产生了影响，而且预计将在近期和长期内对海运和贸易造成更大压力。

贸易紧张局势和关税升级

2018年和2019年，关税升级，贸易紧张局势加剧，这与过去的趋势形成了鲜明对比，因为此前贸易自由化和多边主义曾是全球贸易框架的主流。针对美国提高关税，加拿大、中国和欧洲联盟对美国出口产品加征报复性关税，而其他国家向世界贸易组织提起诉讼（见表1.14）。

表 1.13 2017-2026年国际海运贸易发展预测

	增长率	年份	海运贸易流量	资料来源
	年均复合增长率(百分比)			
贸发会议	3.4	2019-2024	海运贸易	《2019年海运述评》
	4.5	2019-2024	集装箱贸易	
	3.9	2019-2024	干散货	
	2.2	2019-2024	液货船贸易	
劳埃德日报情报所	3.1	2019-2026	海运贸易	劳埃德日报情报所研究, 2017年
	4.6	2017-2026	集装箱贸易	
	3.6	2017-2026	干散货	
	2.5	2017-2026	液散货	
	年增长率			
贸发会议	2.6	2019	海运贸易	《2019年海运述评》
克拉克森研究公司	2.3	2019	海运贸易	《海运贸易监测》, 2019年6月
贸发会议	1.5	2019	液货船贸易	《2019年海运述评》
克拉克森研究公司	2.6	2019	液散货	《海运贸易监测》, 2019年6月
贸发会议	3.2	2019	集装箱贸易	《2019年海运述评》
劳埃德日报情报所	3.0-4.0	2019	集装箱贸易	《动态班轮月刊》, 2019年3月。
马士基航运公司	2.5-3.5	2019	集装箱贸易	《动态班轮月刊》, 2019年4月。
中远集团	4.5	2019	集装箱贸易	《动态班轮月刊》, 2019年5月。
赫伯罗特	4.0	2019	集装箱贸易	《动态班轮月刊》, 2019年5月。
IHS Markit公司	4.8	2019	集装箱贸易	《动态班轮月刊》, 2019年5月。
Dynamar	3.5	2019	集装箱贸易	《动态班轮月刊》, 2019年4月。
克拉克森研究公司	3.6	2019	集装箱贸易	《集装箱情报月刊》, 2019年5月。
贸发会议	3.1	2019	干散货	《2019年海运述评》
克拉克森研究公司	1.3	2019	干散货	《干散货贸易展望》, 2019年6月。

资料来源: 贸发会议秘书处根据所标明的机构和数据提供者公布的预测计算。

虽然贸易紧张局势对一些行业产生了影响, 但总体商业情绪和消费者信心以及支持措施(刺激性支出和直接补贴), 将可能有助于抵消对中国和美国造成的大部分直接负面影响。缓和的影响也可能反映了两国之间的双边贸易份额。尽管中美是全球两个最大贸易国, 但2017年两国双边贸易额仅占全球商品贸易总额的3.2%。与区域内贸易规模相比(尤其是亚洲、欧洲和北美区域内贸易规模), 这一数字则相形见绌(贸发会议, 2019c)。

然而, 如果关税和报复措施的规模扩大和时间延长, 对所有国家都可能产生重大影响。关税和报复措施可能会压缩全球货运量, 转移贸易流量, 扰乱全球价值链运作, 同时增加中国、美国和其他国家生产商和消费者的成本。

关于海运贸易量, 鉴于需求对受关税影响的定价的敏感性以及贸易和贸易量替代潜力的

不确定性, 准确衡量实际影响是一项十分复杂的工作。此外, 不同的货物类型和细分市场所受到的影响各不相同(表 1.14)。据估计, 包括将2019年5月和6月加征的关税考虑在内, 只有不到2.0%的全球海运贸易量(公吨)会受到关税影响。据估计, 2019年, 关税的直接影响是, 海运贸易吨数减少0.2%, 吨海里数减少0.4%(克拉克森研究公司, 2019f)。

谷物贸易(尤其是大豆)和钢铁产品贸易受到的影响仍然是最大的。尽管2019年1月巴西铁矿石供应中断可能会产生较大影响, 但干散货贸易预计只会受到轻微影响。预计对铁矿石、原油、石油产品、液化石油气、液化天然气和化学品造成的影响有限。在已宣布的加征关税生效之前, 由于急于建立库存和运送货物, 跨太平洋集装箱流量出现了临时性增长, 预计2019年5月加征的关税对跨太平洋航线集装箱

表 1.14 2018-2019年关税及其对国际海运贸易的估计影响
(百万吨)

	美国关税	报复性措施	预估影响
第1轮	美国对进口洗衣机和太阳能电池板征收关税	中国对进口美国高粱征收关税 2018年4月17日至5月18日期间实行的关税，随后取消	大约100万吨 大约500万吨谷物[目前已取消] 大约100万吨集装箱
第2轮	美国对进口钢铁和铝加征关税	加拿大、中国、印度、墨西哥和欧盟实行或提议加征关税	大约3,300万吨 2,200万吨钢铁产品 300万吨集装箱 500万吨次要散货 200万吨煤炭 100万吨谷物
第3轮	美国对每年从中国进口的340亿美元商品征收25%的关税，随后又对从中国进口的160亿美元商品征收关税	中国对每年从美国进口的340亿美元商品征收25%的关税，随后又对从美国进口的160亿美元商品征收关税	大约7,200万吨 4,000万吨谷物 1,900万吨集装箱 400万吨次要散货 300万吨煤炭 300万吨液化石油气 100万吨石油产品 100万吨化学品 40万吨车辆
第4轮	美国对从中国进口的2000亿美元商品征收10%的进口关税 2019年5月10日，关税税率升至25%	中国对每年从美国进口的600亿美元商品征收5%至10%的进口关税 2019年6月1日，关税税率升至5%至25%	大约6,600万吨 4,600万吨集装箱 1,500万吨次要散货 200万吨液化天然气 200万吨化学品 100万吨石油产品 100万吨铁矿石
第5轮	美国威胁对剩余3250亿美元中国进口商品加征关税	中国预计会采取报复措施	大约1,900万吨
第6轮	美国考虑对进口汽车加征关税	欧洲联盟正在编制适用报复性关税的产品清单；其他国家也可能采取报复措施	大约500万吨 大约500万吨车辆 受报复行动影响的产品 尚未公布

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司(2019f)《关税和航运背景：评估影响》，更新第7期(5月)计算。

注：提议加征的关税基于官方政策公告，并详细列出了受影响的产品。可能征收的关税基于非正式公告。受影响的海运贸易预估数值基于截至2019年5月15日的公告计算得出。受关税影响的贸易总额预估数值基于2017年的贸易数据，也就是说，2017年的数据被用作这些关税产生任何影响之前最后一年的数据。

贸易产生的影响最大。然而，亚洲内部贸易量也有可能受到连锁效应的影响。就按距离计算的海运贸易而言，预计影响也将是负面的，但影响程度较小，因为美国的一些出口转向欧洲（例如液化石油气），而且中国提高了从其他出口国采购商品（液化天然气和谷物）的数量。

据报道，一些部门面临投入成本增加以及投资计划不确定性，从而对基于垂直专业化和互联价值链的生产网络造成了影响（联合国，2019b）。已经出现制造业设施搬迁的迹象。这些趋势是否可以完全归因于关税提高，还有待确认，因为中国劳动力成本的增加和自动化也

有可能是促成因素。北京欧洲商会的一份报告发现，在中国开展业务的欧洲公司中，有 25% 受到贸易紧张局势影响，约 10% 的欧洲公司正在或考虑将工厂从中国迁至东欧和东南亚等目的地（劳埃德船舶日报，2019g）。中国美国商会和上海美国商会的一项调查发现，在位于中国的美国制造业公司中，40% 以上正在考虑搬迁或已经搬迁设施。已搬迁公司选择的目的地中有东南亚（25%）和墨西哥（10.5%）。据报道，只有 6% 的公司考虑将业务转移到美国（JOC.com, 2019c）。这些因素叠加在一起，对贸易量和海运服务需求造成了压力。对于像越南这样深度融入中美贸易供应链的东南亚国家而言，这一点尤其重要。

供应链重组意味着可能需要调整航线、运输网络和配置、服务水平和频率，以及靠泊港口覆盖范围和连通性。例如，把生产转移到其他东亚国家或将贸易转移到这些国家，会导致运输时间表和靠泊港口发生变化。在可预见的未来，中国仍将是主要的集装箱出口中心，因为任何替代市场都无法轻易且不增加成本地复制中国工厂的规模。

也有可能发生贸易转移和替代。德鲁里海运研究公司计算得出，假设所有其他因素保持不变，美国从中国进口商品价格上涨 10%，将导致中国发往美国的标准箱数量随时间推移而下降 6%。如果关税为 25%，这一段航线上标准箱的潜在收缩率就高达 15% 左右（德鲁里海运研究，2019a）。美国进口商可能会考虑将产品改道经过中国台湾省和越南，从而导致出现一些贸易替代。

会有潜在的赢家和输家。将蒙受损失的国家主要是那些向中国供应原材料和半成品的国家。贸发会议估计，在受美国和中国关税影响的贸易中，80% 以上将被其他国家吸收，其中欧洲联盟将通过增加出口获益最多（贸发会议，2019c）。该研究估计，自 2018 年 9 月以来，在受美国加征关税影响的价值 2,500 亿美元的中国出口商品中，约有 82% 将被其他国家企业获得。中国公司将保留约 12%，而美国公司仅能获取 6% 左右。此外，在受中国加征关税影响的价值约 850 亿美元美国出口商品中，约有 85% 将被其他国家的企业获得。加拿大、日本和墨西哥预计将吸引超过 200 亿美元的贸易额。

印度、巴基斯坦、菲律宾和越南等其他国家获得上述贸易的份额较小，但仍将从中受益。

另一份报告（彭博社，2018）的结论部分支持了上述发现，该报告预计亚洲国家将是产品或采购替代的最大受益者。上述调查结果比欧洲更看好阿根廷、智利、中国、马来西亚、中国台湾省和越南（劳埃德船舶日报，2019h）。达飞轮船也认为东南亚国家将得以提高货量，并从中美双边贸易紧张局势中获益（JOC.com, 2019a）。将制造业务转移到东南亚有利于海运贸易和尺寸较小船舶的部署。东亚国家不具备中国那样的能力，因此需要增加中间投入贸易，因而导致生产进一步分散。亚洲区域内贸易增加对航运产生的益处将取决于新航运网络的配置。

还有其他令人担忧的情况，包括美国可能对汽车和汽车零部件征收 25% 的全球性关税，这有可能对从主要贸易伙伴进口汽车造成影响。另一个令人担忧的问题是，美国可能对欧洲联盟的飞机和食品工业征收额外关税。任何关税都会对主要东西集装箱贸易航线，包括跨太平洋和跨大西洋航线，产生影响。就港口而言，巴尔的摩港、洛杉矶港 / 长滩港以及纽约 / 新泽西港的风险最大。就采购国而言，中国、德国和日本将受到影响，因为它们在汽车零部件和成品车辆制造和贸易中占有重要地位（德鲁里海运研究，2019b）。

然而，从好的方面来看，一些发展趋势可能有助于抵消一部分压力。中国的“一带一路”倡议、发展中经济体的持续增长和世界能源结构变化可能带来的机遇，以及其他因素，都有助于全球海运流量的持续增长。航运业也可能受益于进一步贸易自由化协议。例如，《全面与进步跨太平洋伙伴关系协定》、《欧洲联盟和日本经济伙伴关系协定》和《非洲大陆自由贸易协定》于近期生效，提供了一定程度的支持（《经济学家》资料处，2019）。美利坚合众国、墨西哥合众国和加拿大缔结的协定替代《北美自由贸易协定》，以及振兴多边贸易体系的努力，预计也将消除贸易政策方面的一些不确定性，并支撑贸易增长。这方面的一个例子是由加拿大牵头并于 2018 年 10 月发起的十三国集团倡议，其目的是改革世界贸易组织并维护其争端解决机制。该倡议成员包括澳大利亚、巴西、欧洲联盟、日本和大韩民国。

加快落实环境和监管议程

近年来,环境可持续性已成为全球性政策议程上的优先事项。因此,受环境驱动的监管浪潮正在影响航运市场动态,并对海运行业施加压力,要求其履行环境和社会责任。在这种背景下,2018年海运行业关心的一个主要问题是,海事组织要求在全球范围内对船用燃油实行0.5%的硫上限的规定,即将于2020年1月1日生效(见第2章和第4章)。因此,燃油经济性和环境可持续性成为2018年讨论的中心议题。遵守新法规会以调整成本的形式对航运业产生影响。遵守新法规的措施包括投资环境设备,特别是脱硫设备、低硫燃油和液化天然气驱动的船舶。

预计低硫和更清洁的新燃料将会提价,航运业运营商很可能会通过供应链将其转嫁给客户。一些观察人士预计,在2020年,海事组织新规将把该行业的燃料支出提高约50%。特别是,预计集装箱航运业燃料成本将增加100-150亿美元(德鲁里海运研究,2019a)。托运人对班轮公司将成本转嫁给客户的提议感到关切(劳埃德船舶日报,2019i),尽管原则上他们同意,如果采用可靠和可信任的机制证明加价是合理的,以及确保适用的燃油附加费计算公式的透明度,则托运人愿意支付更高的费用。

对海运贸易而言,全球性硫上限最初可能对精炼石油产品和原油贸易量产生积极影响,因为精炼厂需要增加产量来生产低硫燃料,而且对不同类型原油(低硫原油和重质原油)的需求也会发生变化。预计新法规将增加对产于巴西、北海和美国的含硫量更低原油的需求,并增加从西亚等地运往美国的高硫原油运输量,因为美国炼油厂更加擅长加工这一等级的原油。据估计,油轮需求和贸易的潜在增长率为1%(克拉克森研究公司,2019g)。

任何关于燃料经济性的讨论也都与碳排放控制的讨论有关。海事组织正在考虑对船舶设定强制性速度限制的提议,以降低航运碳排放量。虽然得到了包括120家航运公司在内的一批利益攸关方的支持,但它们都不代表集装箱航运市场的利益,最终该提议被集装箱承运人否决。后者坚持认为,实施强制性速度限制可能会阻碍航运脱碳所必需的技术进步,并可能危及达成减缓气候变化的更广泛目标(JOC.com, 2019d)。有观点认为,虽然就油耗和成本

而言,进一步降低船舶航行速度有可能产生一些边际收益,但仍有必要对该提议的利弊进行彻底分析(劳埃德船舶日报,2019j)。讨论详情见第2章和第4章。

海运业务网络的中断表明需要建设复原力

2018年凸显了在包括海运在内的供应链中,建设复原力正变得日益重要。对此类系统的任何冲击,都会导致运输航线和海上节点(包括运河、航运枢纽点和港口)出现延误、拥挤或关闭等中断情况,从而降低效率,增加物流和贸易成本。

除贸易保护主义之外,地缘政治热点问题也会对海运贸易和航运产生重大影响。目前,西亚已成为受伊朗伊斯兰共和国和一些西亚国家的紧张局势的影响的地缘政治热点地区。对伊朗伊斯兰共和国实施的新制裁,以及2019年年中针对穿过霍尔木兹海峡油轮的袭击事件(Ratner, 2018),加剧了人们对石油供应中断以及连接亚欧的东西集装箱贸易航线上集装箱贸易流量中断的担忧。由于紧张局势仍然很严重,集装箱承运人成本不断上升,据报道,集装箱运输公司正对途经该地区的货物征收附加费用(劳埃德船舶日报,2019k)。

全球大约三分之一的海上石油贸易量通过霍尔木兹海峡。据估计,这大约是当今美国石油总产量的两倍(有线电视新闻网商业频道,2019)。全球每年约有28%的液化天然气运输途径霍尔木兹海峡(Ratner, 2018)。可用于绕过霍尔木兹海峡的替代性石油管道路线有限。任何中断都会对石油供应、海运贸易和油价造成严重影响,尤其是在全球石油库存较低的情况下更是如此。

气候变化以及干旱、洪水、海平面和水位变化等极端天气事件造成的破坏,干扰了航运业和港口业务的运作,同时扰乱了供应链的运作(见第4章)。近年来,导致港口关闭的飓风和台风数量不断增加,就是很好的例子。由于受热带气旋影响,孟加拉国最大的集装箱入口关闭了72小时,造成港口和内陆辅助设施出现了集装箱积压现象(JOC.com, 2019e)。此外,降雨量较少导致巴拿马发生干旱,促使当局对通过运河的船舶实施吃水限制。这反过来又导

致原本畅通的交通出现中断 (JOC.com, 2019f)。与此相似, 2018 年, 莱茵河和欧洲其他内陆水道也遭受了严重干旱的负面影响 (JOC.com, 2019f)。

全球化模式发生结构性改变

与贸易紧张、供应链中断和加速落实环境议程叠加在一起, 一些结构性力量也正逐渐发挥作用, 有可能对海运贸易发展前景产生深远影响。下一节将重点介绍可能象征向新常态过渡的相关发展趋势, 在新常态下, 十年前出现的高增长率很可能已成为过去, 而今天所知的全球化自 1970 年代以来发生了重大变化。

《2016 年海运述评》提出质疑, 自 2009 年大衰退以来商品贸易的放缓, 是否主要是由周期性因素 (国内生产总值增长疲软和宏观经济周期) 造成的, 或者这可能表明全球化结束等更深层结构性力量。人们注意到三个平行的变革驱动因素, 即垂直专业化的有限增长和全球生产分散化, 这反映了中国和美国的价值链日趋成熟; 全球需求构成的变化, 贸易密集性比政府和消费支出更强的投资产品复苏缓慢; 以及消费者需求构成从可交易商品转向服务。有观点认为, 这三股力量正在助力塑造一种新常态, 即 1990 年代末和 2000 年代初的高水平贸易增长和贸易与国内生产总值间的高比率时代, 将在新的条件下难以复制和维持。

全球经济和贸易增长面临下行压力以及日益加剧的贸易政策紧张局势引发不确定性, 这可能暴露了一些支持全球化性质已发生结构性转变的论点的趋势, 可能对商品贸易、供应链、航运网络、船舶规模、海运货物流量和港口靠泊模式等产生重要影响。

最近, 一项分析 23 个行业全球价值链动态的研究显示, 微妙的趋势一直都在不断发展。其中包括商品生产价值链的贸易强度下降, 服务贸易及其快速增长的重要性日益突出 (麦肯锡全球研究院, 2019)。产品跨境交易额日渐降低。2007 年至 2017 年期间, 出口占商品生产价值链总产值的比重, 从 28.1% 降至 22.5%。此外, 全球价值链正变得更加知识密集型, 而低技能和低成本劳动力对生产的重要性逐渐降低。据估计, 目前全球商品贸易中只有不到 20% 是由劳动力成本套利驱动的 (麦肯

锡全球研究院, 2019)。最后, 商品生产价值链, 特别是那些与汽车、计算机和电子行业有关的价值链, 正日益集中于某些区域, 这反映了人们努力更靠近需求和消费市场。

支撑这些转变的是一系列技术进步的兴起, 如数字化平台、物联网、自动化和人工智能等; 在某些情况下, 它们可能会压缩商品贸易, 而促进服务贸易。

正在重新塑造全球化格局的结构性转变从根本上反映了发展中国家日益增长的需求, 因为它们越来越多地消费自己的产品, 并且倾向于减少中间产品进口, 并投资于业已改善和更加完整的国内供应链。更具体地说, 这些转变与中国过去 20 年作为推动海运贸易增长的引擎角色的变化密切相关。在过去 40 年里, 中国经济强劲增长, 其年均国内生产总值增长率接近 10%, 但自 2010 年以来, 该国经济增长率一直在下降。中国令人惊叹的经济增长表现有助于推高海上贸易量, 多年来, 该国经济增长严重依赖资本投资和基础设施建设, 推动了对海运服务的需求。

将中国进口总额的扩大与世界海运贸易的表现联系起来很有启发性。2008 年至 2018 年期间, 中国各类货物的年进口量增加了 15.1 亿吨 (相当于全球进口增长量的 49%) (克拉克森研究公司, 2019c)。因此, 过去十年全球海运贸易增长的近一半应归功于中国。2018 年, 中国海运进口约占海运贸易的四分之一, 占干散货商品贸易的一半。考虑到中国作为世界工厂的作用, 中国也是集装箱贸易的关键参与者。

鉴于中国的重要性, 海运贸易前景高度依赖中国经济的发展情况。近年来, 中国已开始执行一项改革议程, 推动向更可持续的经济增长模式过渡。将经济从投资和制造业转向消费支出和服务业, 这表明这一经济正趋于成熟。然而, 值得关注的是, 中国在推动海运贸易方面的核心作用, 暴露了这一贸易极易受该国发展状况的影响。

由于中国削减钢铁和煤炭行业的过剩产能, 这对海运贸易、航运业和港口需求的影响具有战略意义。中国支撑重工业发展的进口需求 (铁矿石、煤炭和次要散货) 的增长预计将会放缓。虽然“一带一路”倡议可以带来一些额外的干散货流量 (希腊航运新闻, 2018), 并

在中长期内支撑集装箱货物贸易发展，但尚不确定增加的货运量能否抵消中国进口需求的减少量。一个相关的发展趋势是，中国作为亚洲低成本制造业出口大国的作用正在逐渐减弱。如前所述，中国已变得更加自力更生，对生产所需的进口投入的需求越来越少。这种转变正在改变对中间产品的需求，并对东亚内部集装箱贸易流量造成压力。最近，贸易政策风险凸显了这一趋势。

3. 结论

海运行业面貌正在发生变化，反映了向新常态的过渡。其特点是全球经济和贸易增长放缓，供应链和贸易模式区域化不断扩大，中国经济继续再平衡，技术和服务在价值链和物流领域发挥更大的作用，自然灾害和气候干扰更严重、更频繁，环境可持续性发展议程加快落实，尤其是对全球变暖所造成影响的认识有所提高。这些发展趋势要求加强规划，采取适当的应对措施，以及制定可预见变化且具有前瞻性的灵活运输政策。

除了需求侧，新常态也在供给侧带来了一些新趋势。承运人似乎放弃了对部署更大船舶的追求，并越来越关注与陆上业务相关的增长前景。港口和航运界似乎更加注重将经营活动扩展到内陆物流领域，并挖掘潜在的基本收入来源。承运人努力成为货运集成商的行动，以及一些主要的全球性集装箱运输公司最近收购区域承运人的举措（例如马士基收购汉堡南美公司或达飞轮船收购物流公司集装箱船公司），可能表明了航运业正努力适应不断变化的情况。鉴于贸易流通区域化和供应链重组的趋势，尽管存在潜在的挑战，但新常态可能会带来机

遇，尤其是对争取更有效地融入全球贸易网络的发展中国家而言。

考虑到发展中国家，特别是小岛屿发展中国家和内陆发展中国家的特殊需要，建议采取下列措施：

- 密切监测需求侧风险，评估其对发展中国家，包括小岛屿发展中国家和内陆发展中国家等脆弱经济体的海运和贸易的影响。
- 支持有助于促进经济增长、支持贸易、加强复原力和促进环境可持续性的措施。
- 重振贸易增长，鼓励发展中国家参与全球价值链，同时铭记全球化模式的变化，包括区域化以及低技能和低成本劳动力作为生产要素的重要性降低这一事实。
- 鼓励产品和服务多样化，更好应对不利的贸易冲击，包括关税和贸易紧张局势加剧造成的影响。这对依赖初级商品的经济体，包括小岛屿发展中国家和内陆发展中国家，尤其重要。
- 采取协调一致的多边办法建设复原力，包括应对自然灾害风险和气候变化影响，特别是在小岛屿发展中国家和三角洲地区等脆弱地区。
- 提倡采纳更好的规划方法和途径，从而确保更灵活地应对生产、贸易和运输方式的不确定性和快速变化。除其他优先事项外，改进的规划可包括场景规划，为港口投资决策提供信息。
- 制定政策，预测可能出现的中断情况，并针对各国具体发展挑战和需要，制定相应举措。

参考文献

- Bloomberg (2018). These are the Asian countries that benefit from the trade war. 20 November.
- British Broadcasting Corporation (BBC) News (2019). Why some countries are shipping back plastic waste. 2 June.
- British Petroleum (2019). *BP Statistical Review of World Energy 2019*. London. June.
- Cable News Network (CNN) Business (2019). Why the Strait of Hormuz is so important. 13 June.
- Christensen E, Blaeser J, Drake J, Koch G, Labovitz J, Nemeth B, and Pringle H (2019). Global container shipping outlook: IMO 2020 weighs on an industry struggling to generate sustained profitability. Alix Partners. 19 February.
- Clarksons Research (2018a). *Shipping Review and Outlook*. Autumn.
- Clarksons Research (2018b). China's changing approach to waste imports. Shipping Intelligence Network. 31 May.
- Clarksons Research (2019a). *Shipping Review and Outlook*. Spring.
- Clarksons Research (2019b). *Seaborne Trade Monitor*. Volume 6. No. 6. June.
- Clarksons Research (2019c). *China Intelligence Monthly*. Volume 14. No. 6. June.
- Clarksons Research (2019d). *Dry Bulk Trade Outlook*. Volume 25. No. 6. June.
- Clarksons Research (2019e). *Containership Market Update*. Quarter 2. 10 May.
- Clarksons Research (2019f). *Tariffs and the Shipping Context: Assessing the Impact*. Update No. 7. May.
- Clarksons Research (2019g). *IMO 2020 Global Sulphur Cap: Shipping Market Impacts*. 4 February.
- Drewry Maritime Research (2019a). *Container Forecaster*. Quarter 2. June.
- Drewry Maritime Research (2019b). Trade impact analysis of proposed US [United States] auto tariffs. White Paper. April.
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2010). International maritime transport in Latin America and the Caribbean in 2009 and projections for 2010. Bulletin FAL (Facilitation of Transport and Trade in Latin America and the Caribbean). Issue No. 288. Number 8/2010.
- Economist Intelligence Unit (2019). US [United States] protectionism incentivizes regional trade pacts in the rest of the world. 25 March.
- Hellenic Shipping News (2018). China's seaborne trade: A spectacular upwards trend. 24 April.
- JOC.com (2019a). Trans-Pacific carriers begin blanking sailings. 22 May.
- JOC.com (2019b). Cosco accelerates logistics push beyond ocean, ports. 10 May.
- JOC.com (2019c). The high cost of sourcing outside China. 30 May.
- JOC.com (2019d). Container lines reject mandatory speed limit. 6 May.
- JOC.com (2019e). Chittagong port grapples with post-cyclone congestion. 6 May.
- JOC.com (2019f). Climate change already pummeling supply chains. 8 May.
- Lloyd's Loading List (2019a). Digital initiative can "change course" of container shipping. 18 April.
- Lloyd's Loading List (2019b). Digitalization momentum continues to build in container shipping. 4 June.
- Lloyd's Loading List. (2019c). Maersk to take control of APM's inland terminals. 16 May.
- Lloyd's Loading List (2019d). Maersk to switch focus to inland logistics. 1 July.
- Lloyd's Loading List (2019e). Port-handling problems for megaships "past their worst". 15 January.
- Lloyd's Loading List (2019f). Ocean freight facing major "disruption" this year. 19 June.
- Lloyd's Loading List (2019g). Europe takes cover from US [United States]-China tariffs. 6 June.
- Lloyd's Loading List (2019h). US [United States]-China trade war prompts major shifts in goods flows. 10 June.

- Lloyd's Loading List (2019i). Shippers condemn carriers' approach to IMO 2020. 1 May. Lloyd's Loading List (2019j). Pros and cons to slowing box ships further. 13 May.
- Lloyd's Loading List (2019k). More leading carriers add war risk charges. 8 July.
- McKinsey Global Institute (2019). Globalization in transition: The future of trade and value chains. McKinsey and Company.
- MDS Transmodal (2019). World Cargo Database. May.
- Ratner M (2018). Iran's [Islamic Republic of Iran's] threats, the Strait of Hormuz and oil markets: In brief. Congressional Research Service Report. 6 August.
- Shanghai International Shipping Institute (2019). *Global Port Development 2018*. April.
- UNCTAD (2018). *50 Years of Review of Maritime Transport, 1968–2018: Reflecting on the Past, Exploring the Future*. Transport and Trade Facilitation Series. No. 10. (United Nations publication. New York and Geneva).
- UNCTAD (2019a). *Trade and Development Report 2019: Financing a Global Green New Deal* (United Nations publication. Sales No. E.19.II.D.15. Geneva).
- UNCTAD (2019b). UNCTADstat database. International trade in goods and services. Available at <https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx>. Accessed 10 July 2019.
- UNCTAD (2019c). *Key Statistics and Trends in Trade Policy 2018: Trade Tensions, Implications for Developing Countries* (United Nations publication. Geneva).
- United Nations (2019a). *World Economic Situation and Prospects as of mid-2019* (New York).
- United Nations (2019b). *World Economic Situation and Prospects 2019* (Sales No. E.19.II.C.1. New York).
- World Bank (2019). *Global Economic Prospects, January 2019: Darkening Skies*. World Bank. Washington, D.C.
- World Steel Association (2019a). Global crude steel output increases by 4.6% in 2018. 25 January.
- World Steel Association (2019b). *World Steel Short-range Outlook April 2019*. 16 April.
-

2

本章着重讨论航运服务的供应、运价和运输成本，以及与港口有关的基础设施、上层建筑和服务的发展情况。本章介绍了与 2018 年在如下三个主要领域观察到的动态有关的数据和趋势：世界船队、集装箱航运业以及港口业务和运营情况。

通过海事组织条例和行业自愿措施，将可持续性方面内容（经济、社会和环境）纳入主流，已成为海运业的一个优先事项。本章着重讨论与海运供应和可持续性有关的若干问题，例如影响海运供应的监管方面的进展，特别是定于 2020 年 1 月 1 日生效的海事组织 2020 年规定，该规定对船用燃油实施更严格的硫上限要求。新规定将对海运部门产生重要影响，包括对运输成本和更广泛的可持续航运议程造成影响，因为海事组织 2020 年新规将有助于解决航运和港口的温室气体排放问题。

世界船队发展部分将介绍船队年度增长情况、世界船队结构和船龄变化情况，并重点介绍海运供应链某些环节（如造船、拆船、船舶所有权和船舶登记）的情况。在不断扩大的监管议程的推动下，更可持续的航运前景可能意味着：船舶供应出现短期中断，合规成本增加，决定报废船舶或升级船舶，以及采取激励措施开展创新并投资于新一代船舶。

集装箱运输一节将确认主要的航运公司，回顾运价、收益和营业额的变化情况，以及影响这一航运部门的进一步并购和市场集中。更可持续的航运前景，特别是从海事组织 2020 年新规生效的角度来看，可能意味着更高的成本和更大幅度的价格波动，以及更长的转运时间。

港口相关基础设施和服务一节将介绍全球港口运营商市场份额、影响港口服务和基础设施的竞争压力和可持续性预期的提高，以及支撑港口竞争力的因素。面对进一步可持续性预期，港口需要更多投资。

本章还讨论了对既是海运基础设施和服务的提供者也是使用者的发展中国家可能产生的影响。

海运服务 和基础 设施供应

海运服务和基础设施供应

2019年

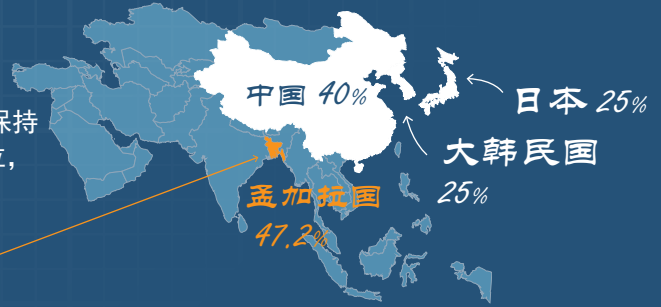
92,295
艘船舶

19.76491
亿载重吨

运力增长
+2.6%

船舶
平均报废船龄为
21年

2018年，中国、日本和大韩民国保持了在全球造船业中的传统领导地位，共占全球造船活动的90%。



孟加拉国目前是主要的拆船国。
油轮吨位占拆船出售总吨位的59%



集装箱船队
运力增长
+6%

遵守海事组织 2020年新规

将给航运业，尤其是集装箱航运业，带来新挑战。需要考虑的关键问题可能包括成本上升、价格波动，以及运力下降和转运时间延长。

全球交付量

中国

60%
的散货船



47%
的杂货船



49%
的集装箱船



45%
的近海
船舶

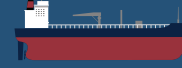


大韩民国

64%
的天然气船



42%
的油轮



日本

45%
的化学品
液货船



集装箱 运价



贸易增长乏力，以及在供应过剩的市场上持续交付特大型集装箱船，进一步对基本市场平衡造成压力，导致总体运价下降。

近期监管方面的进展以及业内自愿举措旨在使拆船作业更安全、更环保。

A. 世界船队

1. 产能过剩导致增长下降

2019年初,世界船队共有96,295艘船舶,运力共计19.7亿载重吨。散货船和油轮占世界船队载重吨的市场份额最大,分别为42.6%和28.7%(表2.1)。与2018年初相比,运力增长了2.6%。2011年以来,除2017年略有回升之外,增长率一直在下降,而且低于过去十年的增长趋势(图2.1)。³

世界船队的发展,是在船舶运力持续供过于求的背景下展开的。供过于求仍是航运部门大多数细分市场的一个结构性特征,导致运价在2018年面临下行压力。集装箱船部门尤其如此(见D.1.节运价:表现让人喜忧参半)。近年来,低迷的市场环境和糟糕的财务回报,促使集装箱航运公司采取并购、整合、纵向一体化和调整部署模式等应对策略(见D.3.集装箱航运业整合和市场集中度不断提高)。这些策略可能会影响发展中国家的连通性和运输成本(贸发会议,2018a)。

天然气船市场是世界船队中最具活力的细分市场,在截至2019年1月1日的12个月中,其增长率最高(7.25%)(图2.2)。这一趋势背后的原因之一是液化天然气部门近年来取得了显著增长。鉴于环境问题日益严重以及海运行业面临转用更清洁燃料的压力,这一趋势今后可能会持续下去(见第1章)。世界集装箱船队的增长也在继续(5%),尽管与天然气船相比,其增长率较为温和。化学品液货船和散货船这两个细分市场增长较为稳定,而油轮细分市场增长却出现了下滑。

³ 本章中关于世界船队吨位和船舶数量的数据均由克拉克森研究公司提供。除非另有说明,贸发会议的分析所涵盖的船舶包括100总吨及以上的全部动力型远洋商船,包括近海钻探船及浮式生产、储存和卸载设施。不包括军事舰艇、游艇、内水船舶、渔船和近海固定和移动平台以及驳船。船队所有权数据仅涵盖1000总吨及以上的船舶,因为关于较小船舶真实所有权的信息往往无法获得。有关世界船队的更详细数据,包括登记、所有权、造船和拆船数据,以及其他海运统计数据,见<http://stats.unctad.org/maritime>。

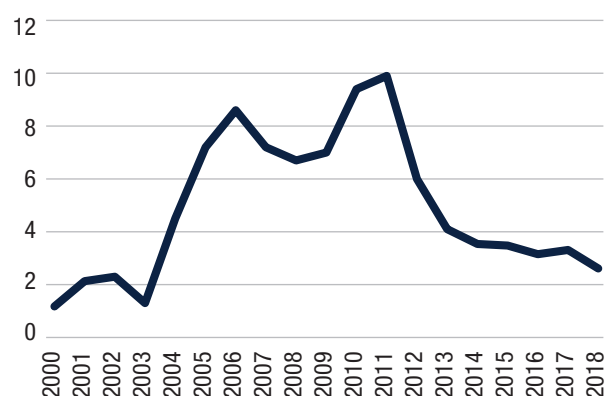
表 2.1 2018-2019年按主要船型分列的世界船队情况 (千载重吨和百分比)

主要船型	2018	2019	2019/2018年 百分比变化
油轮	562 035 29.2	567 533 28.7	0.98
散货船	818 921 42.5	842 438 42.6	2.87
杂货船	73 951 3.8	74 000 3.7	0.07
集装箱船	253 275 13.1	265 668 13.4	4.89
其他船型	218 002 11.3	226 854 11.5	4.06
天然气船	64 407 3.3	69 078 3.5	7.25
化学品液货船	44 457 2.3	46 297 2.3	4.14
近海船舶	78 269 4.1	80 453 4.1	2.79
渡船和客轮	6 922 0.4	7 097 0.4	2.53
其他/不详	23 946 1.2	23 929 1.2	-0.07
全世界合计	1 926 183	1 976 491	2.61

资料来源: 贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

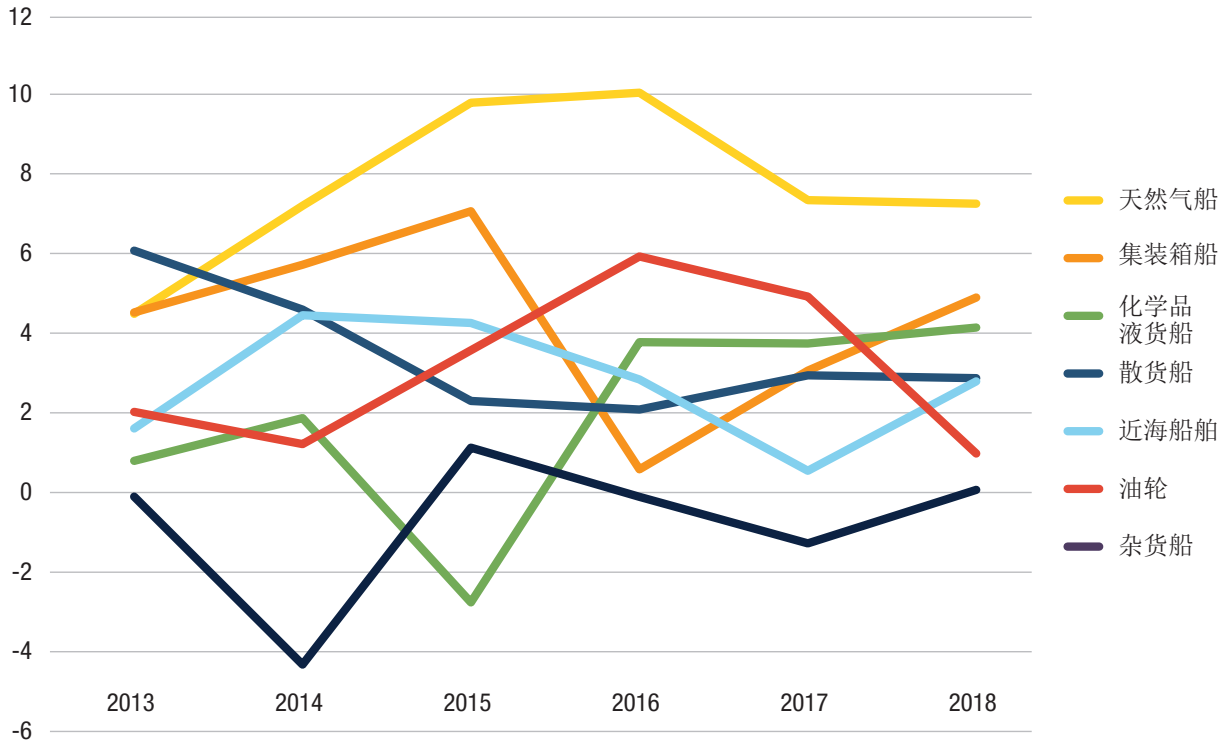
注: 100吨及以上的动力型远洋船舶; 年初数据。

图 2.1 2000-2018年世界船队年增长情况 (占载重吨百分比)



资料来源: 贸发会议, 《海运述评》各期。

图 2.2 2013-2019年部分船型世界船队载重吨增长情况
(年度百分比变化)



资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司数据及《海运述评》各期数据计算。

注：截至1月1日，100总吨及以上的动力型远洋船舶；不包括内水船舶。

2. 年轻船队

世界船队的船龄对航运业的可持续性会产生一定影响，因为船舶越年轻，效率往往越高，越不太可能出现故障或破坏环境。世界船队的大部分运力都是由年轻船队提供的。船队船龄对航运业的可持续性会产生影响；由于这些影响决定了有关船队升级、更新和报废的决策，从而影响运力供应，也对运价及收益造成影响，因此，上述影响也是向可持续航运运营过渡时需要考虑的重要因素。

2019年初，世界商船队的平均船龄为21年（按载重吨计算）（表2.2），比上一年略有增加。然而，不同船型的船龄各不相同。如图2.3所示，船龄在10年以下的船舶在散货船运力中占的比例较高，为71%，在集装箱船和油轮的运力中占的比例分别为56%和54%。另一方面，分别只有35%和41%的杂货船和“其他船型”船舶的运力相当于10年以下的船舶，这表明这两个部门没有更新船队。

海事组织2020年新规将自2020年1月1日起生效，将海运燃油含硫量限制在0.50%以内，这可能会对船舶供应造成干扰。在短期内，

由于临时撤出船舶，尤其是大型船舶，以安装脱硫设备，船舶供应可能会减少。预计这将导致船舶停航数月，并使主要航段的运力供应在2019年降低0.5-1.4%，在2020年降低0.3-0.7%（克拉克森研究公司，2019a）。

以旧船形式报废燃油效率较低船舶的情况也可能有所增加，预计2019年为2,600万载重吨当量，2020年为4,400万载重吨当量，导致2020年世界船队增速降低0.8%，尤其是散货船队增速将降低1.1%，油轮船队增速将降低0.8%，集装箱船队增速将降低0.7%（克拉克森研究公司，2019a）。有关海事组织2020年规定潜在影响的更详细讨论载于D.2.节。

B. 造船、新订单和拆船

1. 散货船、油轮和集装箱船在造船业中处于领先地位

2018年，中国、日本和大韩民国保持了在全球造船业中的传统领导地位（表2.3），共占全球造船活动的90%，其中中国占40%，日本占25%，

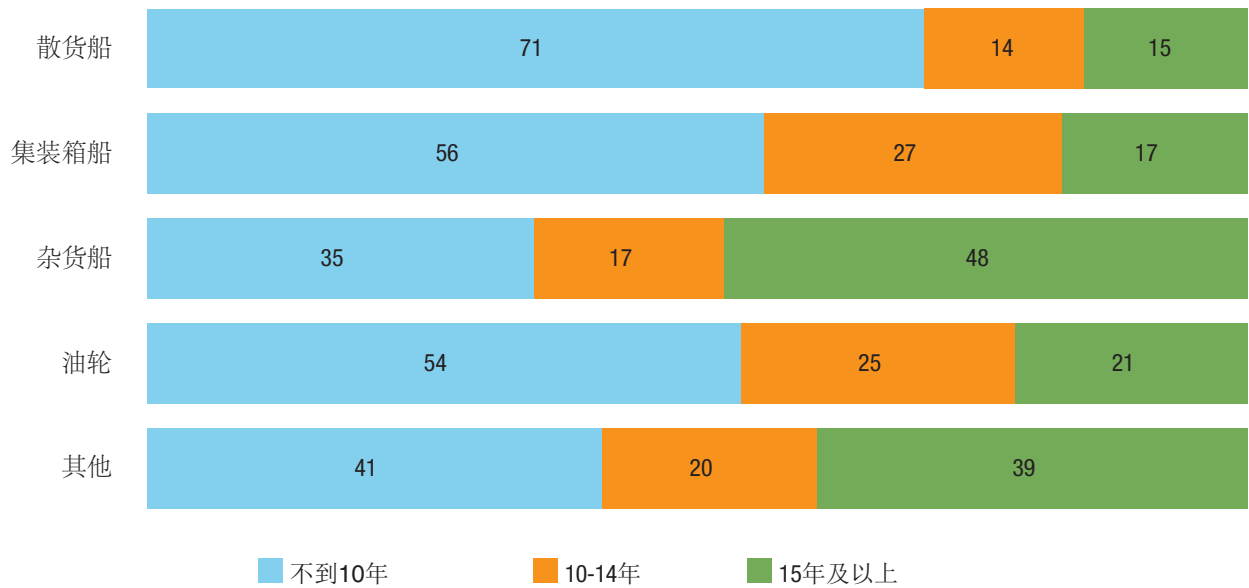
表 2.2 2018-2019年按船型分列的世界商船队船龄分布情况
(占船舶总数和载重吨百分比)

国家类别和船型		年份					平均船龄	平均船龄
		0-4	5-9	10-14	15-19	20+	2019	2018
世界								
散货船	占船舶总数百分比	22.84	44.09	14.64	8.70	9.74	9.72	9.07
	占载重吨百分比	25.12	46.28	14.15	7.53	6.92	8.88	8.27
	平均船舶规模(载重吨)	81 482	77 757	71 592	64 156	52 622		
集装箱船	占船舶总数百分比	16.68	21.77	31.32	13.95	16.28	12.34	11.89
	占载重吨百分比	27.58	28.52	27.06	10.52	6.32	9.44	9.02
	平均船舶规模(载重吨)	83 362	66 050	43 565	38 031	19 579		
杂货船	占船舶总数百分比	4.71	14.60	14.38	7.11	59.20	26.39	25.64
	占载重吨百分比	9.34	25.85	17.23	9.57	38.01	18.95	18.37
	平均船舶规模(载重吨)	8 770	7 507	5 255	6 360	2 725		
油轮	占船舶总数百分比	14.67	21.73	18.22	9.40	35.98	18.87	18.53
	占载重吨百分比	22.54	31.41	24.97	15.74	5.35	10.11	9.97
	平均船舶规模(载重吨)	82 577	78 314	73 092	90 578	8 241		
其他	占船舶总数百分比	12.62	19.01	13.45	8.27	46.65	22.85	22.39
	占载重吨百分比	22.00	19.32	19.57	10.92	28.19	15.44	15.44
	平均船舶规模(载重吨)	10 461	6 548	8 839	8 136	4 214		
全部船舶	占船舶总数百分比	12.72	21.56	15.29	8.53	41.91	20.98	20.48
	占载重吨百分比	23.76	35.76	19.73	10.76	9.99	10.44	10.06
	平均船舶规模(载重吨)	44 370	39 985	30 696	30 946	6 342		
发展中经济体 - 全部船舶								
	占船舶总数百分比	12.92	22.92	14.83	7.75	41.58	20.06	19.61
	占载重吨百分比	22.85	35.94	15.90	10.35	14.97	11.18	10.85
	平均船舶规模(载重吨)	34 032	31 822	21 007	26 505	7 124		
发达经济体 - 全部船舶								
	占船舶总数百分比	13.69	22.39	17.85	10.62	35.45	19.64	19.13
	占载重吨百分比	24.75	36.02	22.37	10.95	5.92	9.72	9.33
	平均船舶规模(载重吨)	58 320	50 545	40 750	35 471	7 175		
经济转型国家 - 全部船舶								
	占船舶总数百分比	5.95	9.25	7.69	3.80	73.31	29.94	29.38
	占载重吨百分比	9.00	25.75	22.60	15.09	27.55	16.45	16.06
	平均船舶规模(载重吨)	13 224	21 478	23 065	28 397	2 648		

资料来源：克拉克森研究公司。

注：100总吨及以上的动力型远洋船舶；年初数据。

图 2.3 截至2019年1月1日商船队船龄分布情况
(占载重吨百分比)



资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

大韩民国占25%。2018年，中国建造了全球60%的散货船、49%的集装箱船、47%的杂货船和45%的近海船舶。大韩民国在新造天然气船方面居全球领先地位(占比为64%)，其次是油轮(42%)。日本占全球新造化学品液货船建造量的比例最高(45%)，而占全球新造散货船的比例为33%。

2018年，散货船交付量最高(占总吨位的26.7%)，其次是油轮(25%)、集装箱船(23.5%)

和天然气船(13%)(表2.3)。2014年至2018年期间，干散货船新船交付量最高，但从2016年开始下滑(图2.4)。随后，油轮创下了2016年以来第二高的交付量，超过了位居第三的集装箱船以及紧随其后的天然气船。这一时期的趋势表明，集装箱船和天然气船的数量正在增加，而油轮和干散货船的数量则正在减少。其原因可能是对高运力集装箱船(15,000标准箱以上)

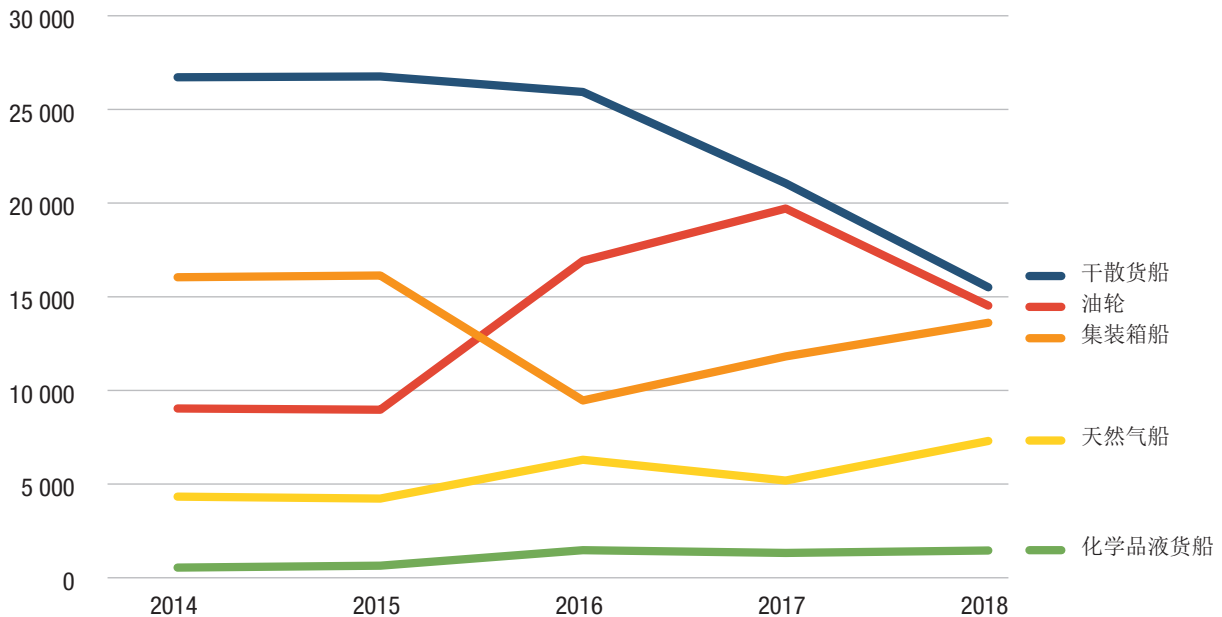
表 2.3 2018年按主要船型和造船国分列的新造船舶交付量
(千总吨)

	中国	大韩民国	日本	菲律宾	世界其他地区	全世界合计	所占百分比
油轮	4 505	2 819	288	6 046	865	14 524	25.0
散货船	9 274	5 134	654	352	91	15 505	26.7
杂货船	416	159	-	74	234	884	1.5
集装箱船	6 630	3 020	992	2 632	341	13 614	23.5
天然气船	762	1 754	52	4 709	26	7 302	12.6
化学品液货船	466	647	-	274	64	1 452	2.5
近海船舶	774	18	-	472	453	1 718	3.0
渡船和客轮	162	72	2	51	1 573	1 860	3.2
其他	270	816	-	24	76	1 186	2.0
合计	23 260	14 440	1 988	14 633	3 724	58 045	100.0
所占百分比	40.1	24.8	3.4	25.2	6.4	100.0	

资料来源：克拉克森研究公司。

注：100总吨及以上的动力型远洋商船。有关其他造船国的更多数据，见<http://stats.unctad.org/shipbuilding>。

图 2.4 2014-2018年部分船型新造船舶交付量
(千总吨)



资料来源：贸发会议，《海运述评》各期，基于来自克拉克森研究公司的数据。

的需求在 2018 年增长了 33%(克拉克森研究公司, 2019b)，而由于现有供应能力过剩，对油轮和散货船的需求增长降低(波罗的海和国际海事理事会)。

2. 造船订单

散货船和油轮的交货订单量出现下降，而为集装箱船提供服务的大型船和集散船订单有所增长。在截至 2019 年 1 月的 12 个月中，全球所有主要船型的订购吨位进一步下降(图 2.5)，反映了自 2016 年以来订单量的降低(Barry Rogliano Salles, 2019)。干散货船(37%)和油轮(48%)订单量的减少尤为明显。

在集装箱船细分市场，预计大多数订单将涵盖大型船舶(运力高于 10,000 标准箱)和集散船(运力低于 3,000 标准箱)(IHS Markit 公司, 2019; 克拉克森研究公司, 2019c)。天然气船的订单数量也可能增长，因为天然气船船队运力可能不足以满足日益增长的液化天然气贸易需求。

造船部门一直在努力改革，确保在订单减少的情况下保持竞争力，减轻对造船业这个劳动密集型行业的影响，并发展面向未来的现代化造船模式。在一些亚洲国家，政府采取了各

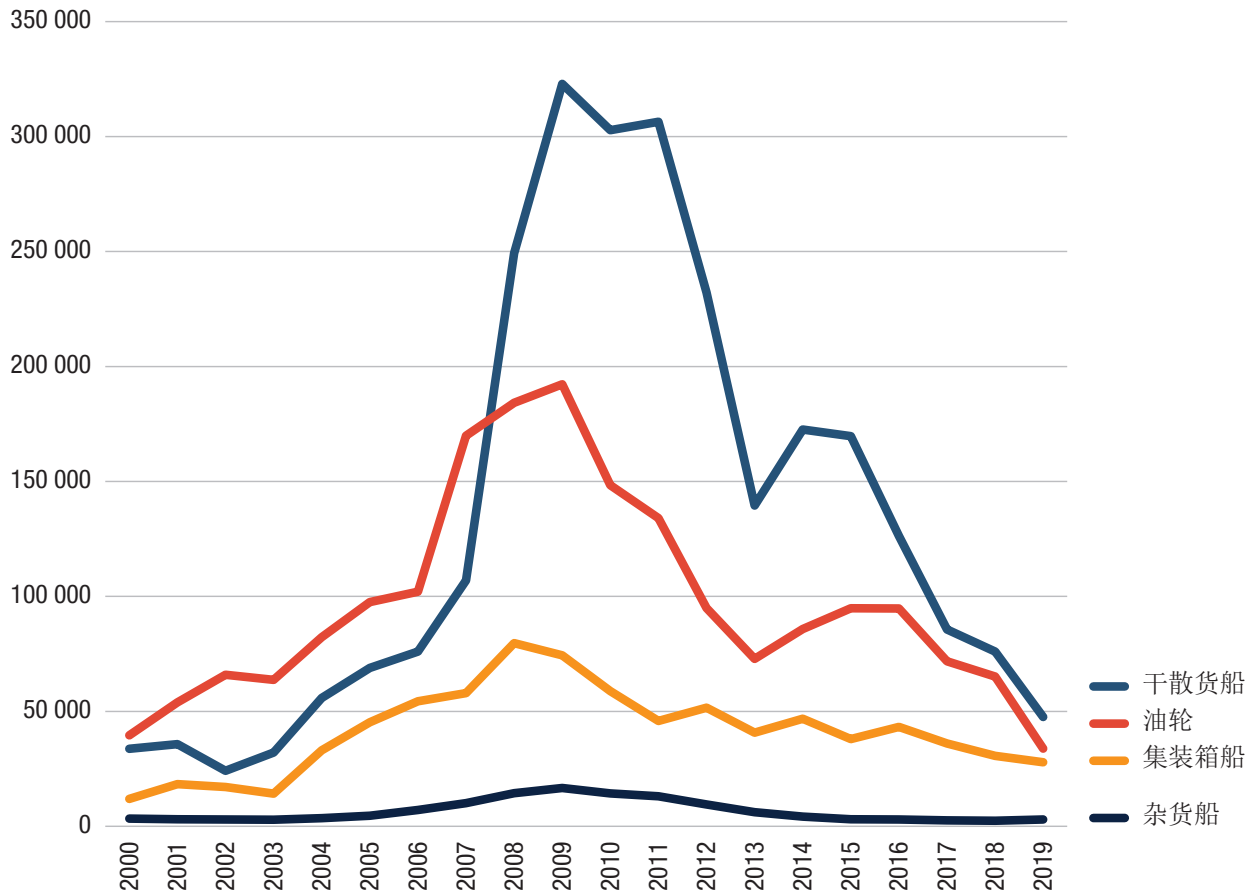
种举措支持造船业。2018 年 11 月，有关方面就大韩民国利用公共资金资助该国造船业向世界贸易组织提起诉讼，理由是大韩民国发放的补贴可能会对船舶、船舶引擎和海运设备的价格产生重大影响，进而影响这些产品的贸易流量。与此同时，一些欧洲国家的造船业呼吁政府加大支持力度，帮助实现到 2050 年实现零排放航运的目标(JOC.com, 2018a, 2018b)。

在中国和大韩民国，造船业也出现了合并的情况；在大韩民国，大宇造船海洋株式会社的主要股东韩国产业银行，已同意将其持有的大宇造船海洋株式会社 55.7% 的控股权出售给现代重工(Splash247.com, 2019a)。这将导致控制全球 20% 的新船市场份额，并在液化天然气船市场占据更大份额(《华尔街日报》，2019)。中国两家主要造船企业，即中国船舶工业总公司和中国船舶重工集团之间的潜在合并也在规划之中(Splash247.com, 2019b)。

3. 可持续船舶：发展零排放船舶的途径

若干全球环境保护文书的生效以及航运业采纳自愿标准，将对海运行业产生影响，特别是造船业，因为造船业将负责将这些新标准纳入船舶设计和建造。因此，有大量投资将用于

图 2.5 2000-2019年全世界订造吨位 (千载重吨)



资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：100总吨及以上的动力型远洋船舶；年初数据。

研究和开发流体力学性能更强、能效更高的发动机和船用无碳燃料(联合国海运公会, 2018)。例如, 在荷兰经济事务与气候政策部的

支持下, 由领先的国际航运公司、船主、造船厂、制造商、港口和研究机构共同组成的绿色海运甲醇联盟, 已于 2019 年联合调查了甲醇作为航

表 2.4 旨在到2050年实现零排放航运的提效措施

提高船舶设计效率的技术措施	使用替代性零碳燃料或能源
轻质造船材料	船舶供电电池
纤细的设计	氢燃料电池
推进改进装置	氢作为内燃机燃料
球鼻艏	氨燃料电池
空气润滑系统	氨作为内燃机燃料
高级船体涂层	合成柴油
压载水系统设计	合成甲烷
能效措施	先进的生物燃料
发动机和辅助系统的改进	给船舶供电
	风力辅助

资料来源：经济合作与发展组织和国际运输论坛, 2018,《海运脱碳：到2035年实现零碳航运的途径》；欧洲运输与环境联合会, 2018,《欧洲航运业脱碳路线图》；大学海事咨询服务公司, 2019,“航运业如何脱碳？”

运业可持续替代运输燃料的可行性(希腊全球航运新闻, 2019a)。另一个例子是, 2014年至2019年, 马士基每年在创新和技术方面投资约10亿美元, 以提高无碳解决方案的技术和财务可行性, 并开发及部署节能解决方案(Novethic, 2019)。表2.4列出了为生产更清洁、更节能船舶而正在考虑采取的措施。

此外, 随着航运业逐步迈向脱碳化的目标, 自愿性船舶环境评估计划也在不断出现。此类例子包括清洁航运指数、清洁货物工作组、环境航运指数、绿色奖励和船舶能效管理计划。在直接财政回报、就业和供应链贡献方面, 造船业对造船国十分重要, 因而造船国也在探索在这一新背景下保持竞争力的各种办法。

如下重要因素能够将可持续性考量纳入造船和设备制造环节的主流, 并有助于人们抓住新机遇: 提高海运设备制造商和供应商对新标准的认识; 促进研发环境友好型船舶相关技术、节能和减少船舶碳排放技术; 发展环境友好型海运专业知识; 加强与技术和培训机构的伙伴关系, 推动创新和采用节能环保技术(全球环境基金等, 2018a; Lee和Nam, 2017)。

实施能够支持航运业向低碳未来过渡的活动, 将需要航运业利益攸关方开展合作。这将涉及成本问题, 需要发展人力和技术能力, 并涉及技术采用和转让, 特别是在发展中国家。近年来有人提出了若干倡议, 有助于各国政府和航运业

利益攸关方实现这些目标。下面是一些例子。第一, 2015年启动的“全球海事能源效率伙伴关系项目”, 旨在支持更多采用和实施船舶能效措施。该项目积极参与海事管理机构收集燃油消耗和排放数据的能力建设, 这是《防止船污公约》附件六规定的一项义务。第二, 2017年发起的“支持低碳航运全球行业联盟”是一项公私伙伴关系倡议, 成员包括领先的船主、运营商、船级社、发动机和技术制造商及供应商、大数据提供商, 以及港口和石油公司。它们正共同努力消除在采纳和实施节能技术和操作措施方面遇到的常见障碍。2019年3月, 巴拿马运河管理局成为第一个加入该联盟的发展中国家实体。第三, 2019年5月发起的名为“绿色航行—2050”的倡议, 以推广和测试减排技术解决方案, 并加强知识信息共享, 支持执行海事组织的温室气体减排战略。作为这一倡议的组成部分, 来自五个地区(非洲、亚洲、加勒比、拉丁美洲和太平洋)的八个国家将发挥试点作用, 并在国家层面采取行动。该项目还将建设发展中国家的能力, 包括小岛屿发展中国家和最不发达国家的能力, 以履行其承诺, 实现国际航运业的气候变化和能源效率目标。(有关温室气体减排相关监管活动的更多信息, 见第4章。)

4. 使船舶回收更加环保安全

从可持续性的角度来看, 拆船与对生态系统的不利环境影响和职业健康危害有关。拆船

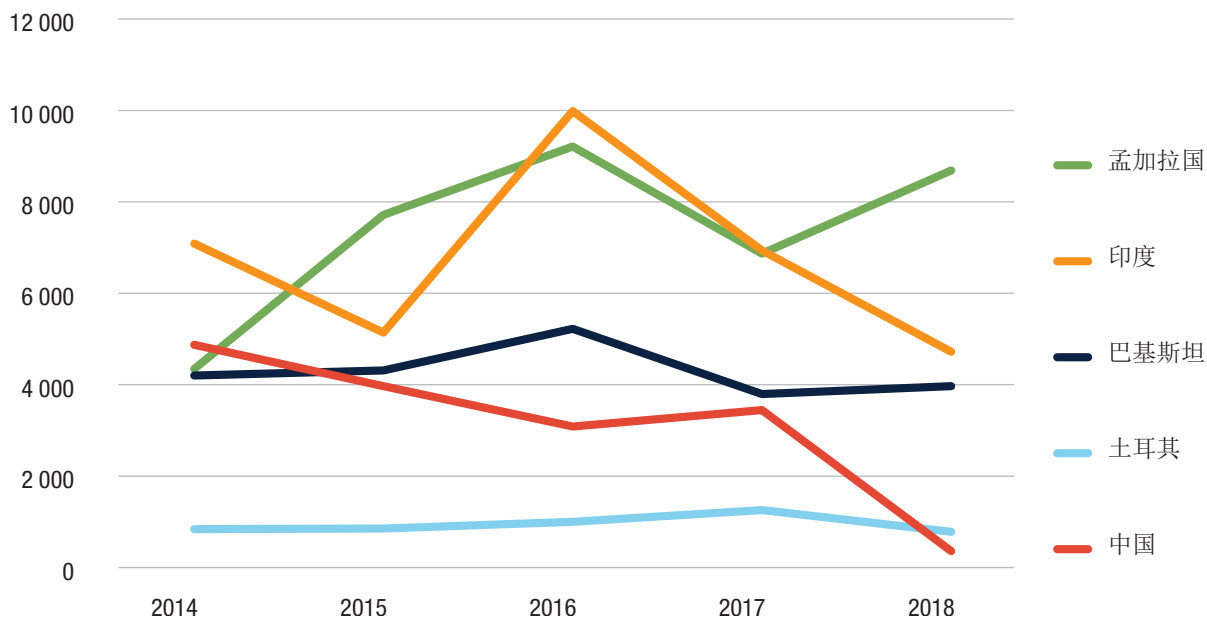
表 2.5 2018年按主要船型和拆船国分列的出售供拆解的吨位数量 (千总吨)

	孟加拉国	印度	巴基斯坦	土耳其	中国	全世界合计	所占百分比
油轮	5 989	1 946	2 824	66	14	10 884	59.5
散货船	1 115	465	829	18	53	2 495	13.6
杂货船	127	149	57	65	5	405	2.2
集装箱船	620	402	38	54	152	1 284	7.0
天然气船	347	455	48	3	97	951	5.2
化学品液货船	43	167	28	28	2	268	1.5
近海船舶	181	581	72	143	30	1 156	6.3
渡船和客轮	..	171	..	14	..	185	1.0
其他	210	353	47	29	5	673	3.7
合计	8 632	4 690	3 943	418	359	18 300.9	100.0
所占百分比	47.2	25.6	21.5	2.3	2.0	100	

资料来源: 克拉克森研究公司。

注: 100总吨及以上的动力型远洋船舶。各国估算数字可在<http://stats.unctad.org/shipscraping>上查阅。

图 2.6 2014-2018年部分国家出售供拆解的吨位数量



资料来源：贸发会议，《海运述评》各期，基于来自克拉克森研究公司的数据。

是海运供应链的一个环节，主要由发展中国家展开，这是由若干因素决定的，其中包括劳动力成本较低、回收船舶的钢材用于国内制造业的比例较高，以及有时法规执行不力。

大部分出售供拆解的吨位涉及油轮、散货船和集装箱船。此前有数据将散货船确定为最常见的出售供拆解船型，而与此形成对比的是，2018年，油轮成为最常见的出售供拆解船型（表 2.5）。

2019年，在这部分海运供应链中，孟加拉国、印度、巴基斯坦和土耳其继续保持领先地位（表 2.5）。然而，孟加拉国首次成为主要拆船国。2014-2018年期间的数据显示，中国和印度，其次是土耳其的拆船活动有所减少（图 2.6）。这些趋势背后的原因可能在于最近监管方面的进展以及业内旨在使船舶回收更环保、更安全的自愿举措。

近年来，一些国家收紧了有关拆船的法规。与此相关的因素是，预期海事组织《2009年香港（中国）国际安全与无害环境拆船公约》将生效，以及一项欧洲联盟条例自2018年12月31日起生效。欧洲联盟条例要求进行认证，以便将造船厂列入可拆解悬挂欧洲联盟旗帜船舶的造船厂名单，并针对航运公司提出相关要求。

行业协会的自愿举措和其他国内政策优先事项，也在促使拆船部门发生变化。中国的情况属于后者，该国禁止所有外国船舶进入中国

进行拆解，这是旨在控制中国环境污染的一系列措施之一。印度正寻求自愿适用《2009年香港（中国）国际安全与无害环境拆船公约》的要求，并为实现此目标，正投入大量资金，升级其各项设施（Splash247.com, 2019c；《经济学家》，2019）。海事组织2020年规定生效的准备工作，可能会影响2019年的拆船活动，因为较小吨位旧船的拆解可能会增加，以避免支付升级这些旧船所需的昂贵费用。

C. 船队所有权和登记情况

1. 五个经济体拥有世界船队一半以上船舶

截至2019年1月1日，拥有船舶最多的五个经济体是希腊、日本、中国、新加坡和香港（中国），共占世界总吨位的50%以上（表 2.6）。过去五年的数据显示，德国、日本和大韩民国一直在失去领先地位，而希腊、新加坡、中国和香港（中国）一直保持增长趋势（图 2.7）。

70%以上的船队（按吨位计）注册悬挂外国国旗。然而，在少数国家（领先的35个船主国中的10个国家），悬挂本国国旗的船舶数量占其船队数量的一半以上。这些国家是：伊朗伊斯兰共和国（98%）、印度尼西亚（93%）、越南

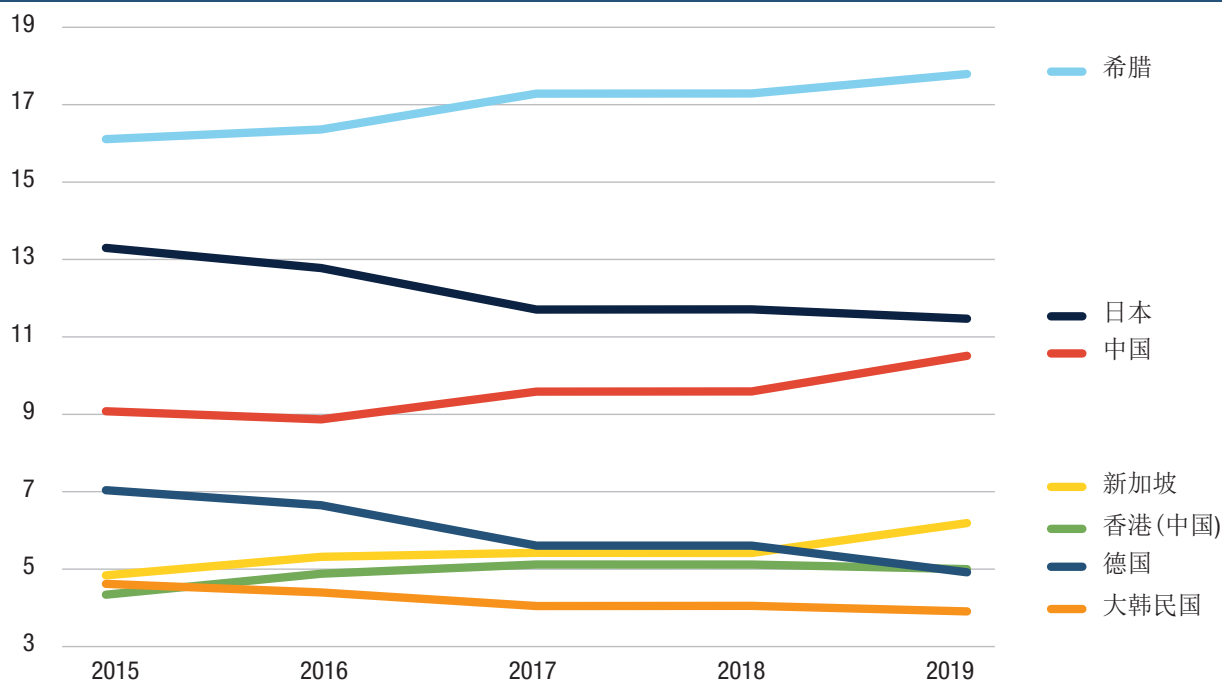
表 2.6 2019年按载重吨分列的世界船队所有权情况

	所有权国家或领土	船舶数量			载重吨				
		本国船籍	外国船籍	合计	本国船籍	外国船籍	合计	外国船籍占总量的百分比	占总量的百分比合计
1	希腊	670	3 866	4 536	60 776 654	288 418 535	349 195 189	82.60	17.79
2	日本	875	2 947	3 822	35 532 308	189 588 907	225 121 215	84.22	11.47
3	中国	3 987	2 138	6 125	90 930 376	115 370 656	206 301 032	55.92	10.51
4	新加坡	513	1 214	2 727	71 287 105	50 198 543	121 485 648	41.32	6.19
5	香港(中国)	890	738	1 628	72 311 219	25 817 099	98 128 318	26.31	5.00
6	德国	212	2 460	2 672	8 365 247	88 167 113	96 532 360	91.33	4.92
7	大韩民国	774	873	1 647	12 418 609	4 282 908	76 701 517	83.81	3.91
8	挪威	367	1 671	2 038	1 758 664	59 356 435	61 115 099	97.12	3.11
9	美国	822	1 153	1 975	9 518 623	48 859 083	58 377 706	83.69	2.97
10	百慕大	14	518	532	337 958	57 894 249	58 232 207	99.42	2.97
11	中国台湾省	134	871	1 005	5 651 439	45 439 668	51 091 107	88.94	2.60
12	联合王国	327	1 000	1 327	6 665 237	42 008 100	48 673 337	86.31	2.48
13	丹麦	26	954	980	29 405	42 974 866	43 004 271	99.93	2.19
14	摩纳哥	-	448	448	-	42 277 013	42 277 013	100.00	2.15
15	比利时	107	191	298	10 155 219	20 011 240	30 166 459	66.34	1.54
16	土耳其	484	1 038	1 522	7 164 081	20 445 631	27 609 712	74.05	1.41
17	印度	854	165	1 019	16 602 223	8 256 940	24 859 163	33.21	1.27
18	瑞士	30	405	435	1 225 335	23 412 718	24 638 053	95.03	1.26
19	俄罗斯联邦	1 356	351	1 707	7 772 112	14 975 374	22 747 486	65.83	1.16
20	印度尼西亚	2 063	82	2 145	20 768 274	1 526 652	22 294 926	6.85	1.14
21	荷兰	708	487	1 195	5 802 564	12 348 682	18 151 246	68.03	0.92
22	阿拉伯联合酋长国	117	796	913	418 544	17 689 385	18 107 929	97.69	0.92
23	沙特阿拉伯	133	151	284	12 877 984	5 214 501	18 092 485	28.82	0.92
24	伊朗伊斯兰共和国	172	64	236	3 981 632	13 927 633	17 909 265	77.77	0.91
25	意大利	514	178	692	12 058 223	5 803 985	17 862 208	32.49	0.91
26	巴西	300	101	401	4 859 921	8 807 661	13 667 582	64.44	0.70
27	法国	93	342	435	574 475	12 659 787	13 234 262	95.66	0.67
28	塞浦路斯	128	172	300	3 950 928	7 076 469	11 027 397	64.17	0.56
29	越南	880	140	1 020	7 736 562	1 896 794	9 633 356	19.69	0.49
30	加拿大	217	156	373	2 636 754	6 460 998	9 097 752	71.02	0.46
31	马来西亚	458	141	599	6 283 692	2 448 601	8 732 293	28.04	0.44
32	阿曼	5	44	49	5 704	7 871 432	7 877 136	99.93	0.40
33	卡塔尔	63	68	131	1 143 727	5 877 576	7 021 303	83.71	0.36
34	泰国	337	69	406	5 036 967	1 826 924	6 863 891	26.62	0.35
35	瑞典	85	213	298	931 752	5 682 725	6 614 477	85.91	0.34
	小计 最大的35个船主国	19 715	26 205	45 920	507 569 517	1 364 874 883	1 872 444 400	72.89	95.41
	世界其他地区 和未知船主国	2 841	2 923	5 764	34 528 774	55 608 866	90 137 640	61.69	4.59
	全世界合计	22 556	29 128	51 684	542 098 291	1 420 483 749	1 962 582 040	72.38	100.00

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：截至2019年1月1日，1,000总吨及以上的动力型远洋船舶。就本表而言，第二船籍和国际船籍被列为外国或国际船舶，例如，在直布罗陀或马恩岛登记的属于联合王国船主的船舶，列为悬挂外国或国际旗帜的船舶。此外，属于丹麦船主并在丹麦国际船舶登记处登记的船舶，占丹麦所有船队载重吨的43.7%；属于挪威船主并在挪威国际船舶登记处登记的船舶，占挪威所有船队载重吨的26.6%。有关各国国有船队的完整列表，见 <http://stats.unctad.org/fleetownership>。

图 2.7 2015-2019年部分国家占世界船队所有权的百分比



资料来源：贸发会议，《海运述评》各期，基于来自克拉克森研究公司的数据。

(81%)、泰国(73%)、香港(中国)(72%)、沙特阿拉伯(72%)、马来西亚(72%)、印度(66%)、意大利(61%)和新加坡(56%)(表 2.6)。马来西亚悬挂本国国旗的船队份额增幅最大，从 2018 年 1 月的约 50% 增至 2019 年 1 月的 72%。

就船队商业价值而言，2019 年排名前五的船主国为希腊、日本、美国、中国 and 挪威，共占全球总值的 45%。希腊是油轮、散货船和天然气船的主要拥有国之一；日本和中国是散货船的主要拥有国；德国是集装箱船的主要拥有国；美国是渡船和客轮的主要拥有国(表 2.7)。⁴

2. 可持续性考量导致船旗国强化监管控制

船主可以选择在通常由公共行政部门管理的本国登记处登记船舶，也可以选择通常在属

⁴ 克拉克森研究公司公布的船队总价值是根据不同类型、规模和船龄估算的每艘船舶价值计算得出的。所有油轮/成品油轮、散货船、多功能船、集装箱船和天然气船的价值，都是参考具有代表性的新造船舶价值和克拉克森普拉托公司提供的二手价值及拆卸价值数值表，进行估算的。对于其他船型，估值参考了各项估价、最近上报的销售额和根据上报的新造船舶价格计算的余值。由于专门船舶和非货运船舶的覆盖范围可能不完整，这些数字可能无法准确反映 100 总吨以上的世界商船队总价值。案头估算的依据是自愿买方和自愿卖方按照正常商业条款进行现金支付的即时免租交付。为本研究之目的，假设所有船舶状况良好，适于航海。

于私营性质的商业性开放登记处登记船舶，其竞争优势在于服务导向强。大多数船主更喜欢在别国登记船舶。

海运供应链的登记环节历来由开放登记的发展中国家主导。历来与决定“给船悬挂方便旗”有关的因素是，通过降低登记成本、招聘外国劳工、少交税、有时降低对环境和安全法规的遵守程度，从而降低运营成本(非政府组织拆船平台，2015)，以及避免政策性限制。如今，在决定悬挂方便旗时，还会考虑其他因素。其中包括效率(例如，由于船舶登记处信誉良好，港口检查导致的延误得以减少)、认证、与配套金融和物流服务集群的连通(提高物流效率)，以及存在网络安全框架。

按吨位计算，巴拿马、利比里亚和马绍尔群岛在 2019 年继续保持领先地位，在前 35 个船旗国中分列第一、第二和第三(表 2.8)。就船队价值而言，巴拿马、马绍尔群岛和巴哈马是主要的船籍登记地(表 2.9)。就巴拿马而言，代表大部分价值的船型是散货船；就马绍尔群岛而言，散货船和油轮代表大部分价值；而在巴哈马，化学品液货船、渡船和客轮代表大部分价值。

在推动实现可持续航运方面，船旗国可发挥重要作用，因为在对世界船队确保海上生命

表 2.7 截至2019年1月的主要船主国
(百万美元)

国家或领土	油轮	散货船	杂货船	集装箱船	其他船型	天然气船	化学品液货船	近海船舶	渡船和客轮	其他/不详	合计
希腊	30 569	37 218	197	7 463	17 842	13 593	1 049	175	2 522	503	93 288
日本	8 634	35 492	3 577	9 489	34 910	12 268	4 866	4 828	3 080	9 868	92 102
美国	5 562	4 102	984	1 112	76 499	1 831	1 893	24 346	47 625	804	88 260
中国	9 666	27 833	5 341	14 385	24 044	3 472	2 959	9 605	5 145	2 863	81 270
挪威	5 423	3 942	1 021	2 108	40 306	6 130	2 533	25 856	2 467	3 320	52 800
新加坡	10 481	12 674	980	5 715	14 565	3 342	4 692	5 804	118	609	44 415
德国	2 416	6 694	3 957	17 685	12 037	1 842	925	758	8 116	395	42 789
联合王国	3 375	4 164	995	3 446	25 811	5 012	1 686	11 714	4 530	2 869	37 791
香港(中国)	6 244	12 461	774	9 073	5 869	1 322	291	125	2 982	1 149	34 422
百慕大	5 507	5 200	0	1 328	14 293	8 190	432	5 602		69	26 329
大韩民国	4 475	7 830	949	2 623	9 733	3 922	1 749	538	505	3 019	25 610
丹麦	3 952	1 669	806	9 655	7 102	2 200	900	2 850	1 029	123	23 183
荷兰	449	857	3 680	416	17 025	674	1 387	12 335	522	2 109	22 428
瑞士	673	1 107	268	5 274	10 768	237	241	3 388	6 892	11	18 090
意大利	2 219	1 273	2 563	5	11 380	357	617	2 829	7 103	475	17 440
巴西	907	196	20	214	15 588	140	90	15 284	72	2	16 925
中国台湾省	1 635	7 438	626	4 144	871	434	208	40	87	102	14 713
法国	144	424	221	4 154	8 139	453	127	5 635	1 682	241	13 082
摩纳哥	6 042	3 874		828	972	872	34		33	33	11 716
土耳其	1 345	3 456	2 060	1 273	2 525	163	1 187	763	387	24	10 658
马来西亚	303	231	109	60	9 125	1 958	129	6 848	15	175	9 828
俄罗斯联邦	3 455	329	1 094	79	4 471	1 520	672	1 391	93	794	9 428
比利时	3 885	1 430	725	343	1 895	1 230	97	25		542	8 278
印度尼西亚	1 754	811	1 076	772	3 586	462	366	994	1 723	41	7 999
卡塔尔	104	95	0	38	7 727	7 492	6	226		3	7 963
其他	19 064	15 836	8 746	3 808	52 621	7 508	4 688	25 606	11 744	3 076	100 076
2019年全世界合计(百万美元)	138 283	196 638	40 769	105 490	429 704	86 623	33 825	167 566	108 472	33 219	910 885
2019/2018年增长情况(百分比)	5.8	-0.9	-6.1	5.1	2.1	10.4	1.6	-4.5	6.6	4.6	1.9

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：估算了全部1,000总吨及以上商船的价值。

安全、保护海洋环境以及为海员提供体面生活环境等问题上，船旗国进行监管控制（即适用法律并对违规行为实施处罚）。有不同方法用于根据不同标准评估船旗国表现情况。例如，《关于港口国监督的巴黎谅解备忘录》中规定的灰色、黑色和白色清单，从港口检查结果的角度衡量船旗国的表现（《关于港口国监督的巴黎谅解备忘录》，2019）。检查内容包括审查船舶是否符合有关船舶状况、设备、操作和社会条件的要求（根据国际劳工组织《海事劳工公约》）。如果违反相关规定，船舶有可能

被拒绝进入港口，接受长时间检查，或在试图进入港口时被扣留。国际航运公会《2018-2019年航运业船旗国履约表现表》载有其他标准，如船队平均船龄和批准国际劳工组织公约的情况。

鉴于人们对环境问题的认识日益提高，环境标准也有可能提高，船旗国的监管控制范围可能会有所扩大。当前事态发展表明，对船旗国进一步履约执法的期望越来越高。此类发展趋势的例子包括以下新要求：根据燃油消耗情

表 2.8 2019年按载重吨分列的主要船籍登记地

	船籍 登记地	船舶 数量	船舶占 世界总数 的比例	1000 载重吨	占世界总载 重吨的比例 (百分比)	占载重吨 累计比例 (百分比)	平均船 舶规模 (载重吨)	2019/2018 年载重吨 增长情况
1	巴拿马	7 860	8.16	333 337	17	16.87	44 930	-0.57
2	马绍尔群岛	3 537	3.67	245 763	12	12.43	69 878	3.23
3	利比里亚	3 496	3.63	243 129	12	12.30	69 704	7.98
4	香港(中国)	2 701	2.80	198 747	10	10.06	75 083	8.17
5	新加坡	3 433	3.57	129 581	7	6.56	39 785	1.16
6	马耳他	2 172	2.26	110 682	6	5.60	51 890	1.39
7	中国	5 589	5.80	91 905	5	4.65	19 646	8.16
8	巴哈马	1 401	1.45	77 844	4	3.94	56 449	1.26
9	希腊	1 308	1.36	69 101	3	3.50	64 339	-4.28
10	日本	5 017	5.21	39 034	2	1.97	10 263	4.23
11	塞浦路斯	1 039	1.08	34 588	2	1.75	34 110	-1.36
12	马恩岛	392	0.41	27 923	1	1.41	71 232	2.28
13	印度尼西亚	9 879	10.26	23 880	1	1.21	4 674	5.54
14	丹麦国际船舶 登记处	566	0.59	22 444	1	1.14	41 717	15.86
15	挪威国际船舶 登记处	611	0.63	19 758	1	1.00	32 550	1.08
16	马德拉	465	0.48	19 107	1	0.97	41 179	-1.14
17	印度	1 731	1.80	17 354	1	0.88	10 633	-6.41
18	联合王国	1 031	1.07	17 041	1	0.86	19 930	1.64
19	意大利	1 353	1.41	13 409	1	0.68	12 015	-11.82
20	沙特阿拉伯	374	0.39	13 128	1	0.66	45 583	-2.97
21	大韩民国	1 880	1.95	13 029	1	0.66	7 915	-6.65
22	美国	3 671	3.81	11 810	1	0.60	6 373	-1.03
23	比利时	201	0.21	10 471	1	0.53	60 180	18.88
24	马来西亚	1 748	1.82	10 162	1	0.51	7 202	1.45
25	俄罗斯联邦	2 739	2.84	9 132	0	0.46	3 416	5.05
26	百慕大	148	0.15	9 088	0	0.46	62 245	-15.62
27	德国	609	0.63	8 470	0	0.43	16 607	-16.74
28	越南	1 868	1.94	8 469	0	0.43	4 844	3.27
29	安提瓜和巴布达	780	0.81	7 501	0	0.38	9 715	-13.88
30	土耳其	1 234	1.28	7 489	0	0.38	7 866	-5.76
31	荷兰	1 217	1.26	7 192	0	0.36	7 016	-1.78
32	开曼群岛	170	0.18	6 743	0	0.34	42 678	8.76
33	法国国际登记处	94	0.10	6 231	0	0.32	66 287	3.91
34	中国台湾省	389	0.40	5 751	0	0.29	19 105	19.35
35	泰国	825	0.86	732	0	0.29	8 367	-8.66
前35位总计		71 528	74.28	1 875 024	94.87	94.87		
世界其他地区		24 767	25.72	101 467	5.13	5.13		
全世界合计		96 295	100.00	1 976 491	100.00	100.00	25 024	2.61

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：截至1月1日，100总吨及以上的动力型远洋船舶。各国完整列表，见<http://stats.unctad.org/fleet>。

表 2.9 2019年按主要船型价值分列的主要船籍登记地 (美元)

船籍登记地	油轮	散货船	杂货船	集装箱船	天然气船	化学品液货船	近海船舶	渡船和客轮	其他/不详	合计
巴拿马	12 783	44 379	3 871	14 555	5 505	10 611	8 943	21 185	7 815	129 648
马绍尔群岛	23 637	28 792	487	6 314	4 631	1 341	15 145	20 085	2 607	103 040
巴哈马	7 595	4 982	86	425	123	28 627	11 517	23 885	2 757	79 996
利比里亚	17 412	22 108	1 091	15 973	2 263	150	5 287	11 812	1 741	77 837
香港(中国)	10 467	26 125	1 849	18 073	1 906	46	5 201	306	123	64 095
马耳他	9 736	11 221	1 664	8 401	1 899	11 609	4 569	4 875	950	54 924
新加坡	11 138	13 039	1 191	11 109	3 141		5 756	6 558	1 724	53 657
中国	4 928	13 892	2 827	2 615	1 511	4 526	705	6 784	2 663	40 451
希腊	9 210	3 547	38	257	68	1 576	4 506	1	96	19 299
意大利	1 185	831	2 521	103	467	12 474	286	521	473	18 862
前十位小计	108 090	168 918	15 625	77 826	21 514	70 959	61 915	96 013	20 949	641 809
其他	30 193	27 720	25 143	27 664	12 311	37 513	24 708	71 553	12 270	269 075
全世界合计	138 283	196 638	40 768	105 490	33 825	108 472	86 623	167 566	33 219	910 884

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司截至2019年1月1日的数据计算(预估当前值)。

况，发布船舶排放合规报告（海事组织燃油消耗数据收集系统）；报告排放量（欧洲联盟监测、报告和核查系统）或证明符合靠泊美国港口的环境规定和其他规定（美国海岸警卫队资格证书 21 认证计划/2019-2020 年名册）（希腊全球航运新闻，2019b；Safety4sea, 2019a）。

D. 集装箱航运业

近年来，在贸易和船队供应能力之间持续存在的市场不平衡的推动下，集装箱航运业经历了一个充满挑战的发展阶段，而且随着特大型船舶的涌入、贸易紧张加剧、保护主义抬头以及环境法规的变化，这种不平衡日益加剧。这些因素加剧了 2018/2019 年运价和运输成本的波动性，这一特征将持续到 2020 年。

1. 运价：结果喜忧参半

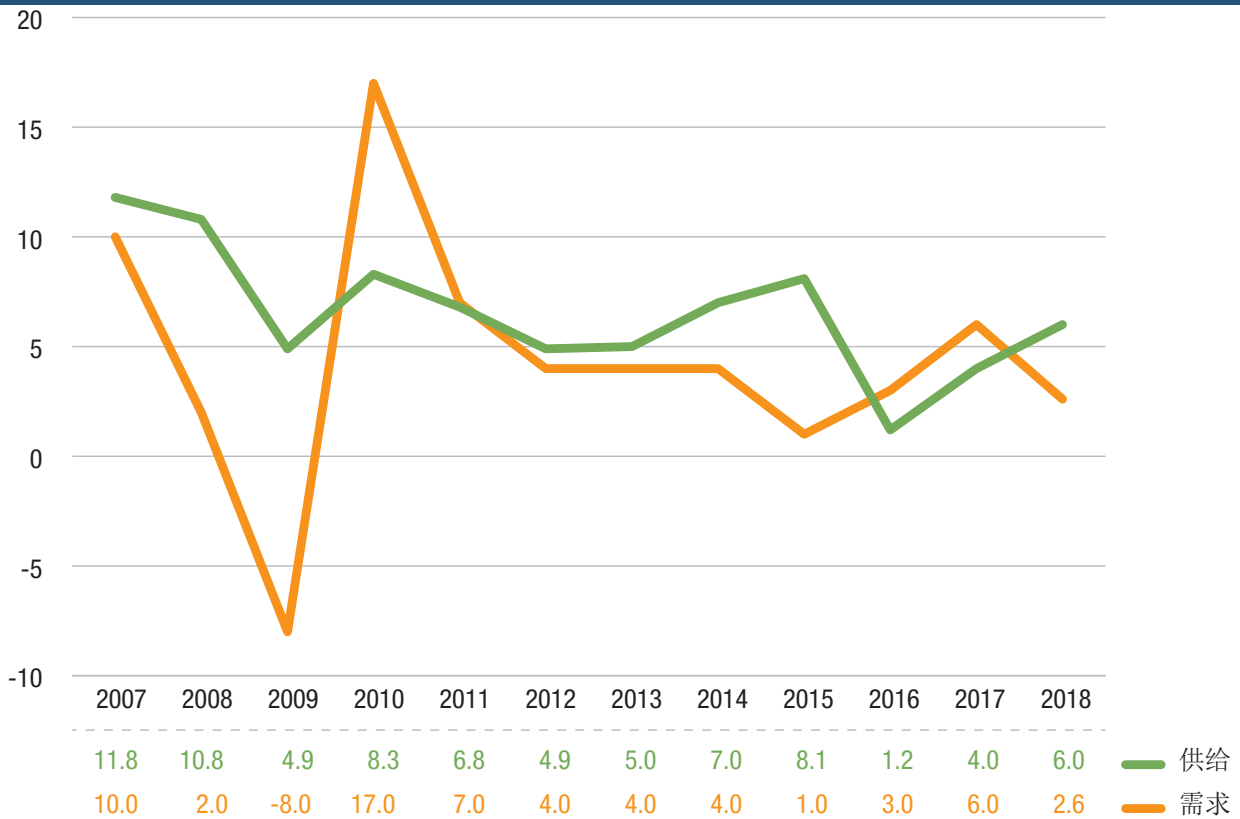
2018 年，集装箱运价的结果让人喜忧参半。贸易增长乏力，以及在供应过剩的市场中持续交付特大型集装箱船，进一步对基本市场平衡造成压力，导致总体运价下降。然而，2018 年下半年，在美国可能对中国进口商品提高关税和承运人实行更有效的产能管理之前，中国对美国的出口量有所增加，引发了海运贸易量暂时激增。

如图 2.8 所示，2018 年集装箱船队的供应能力增加了 6%，而 2017 年为 4%。这种供应能力超过了全球海运集装箱贸易量的增长，截至 2019 年 1 月 1 日，后者增长了 2.6%，估计总量达到了 1.52 亿个标准箱（见第 1 章）。

2018 年上半年，供需失衡压低了集装箱贸易主航线的运价：上海—美国西海岸航线的运价低至 1,200 美元/每 40 英尺标准箱，上海至美国东海岸航线的运价低至 2,200 美元/每 40 英尺标准箱（JOC.com, 2019a）。由于不断部署超大型船舶，这些航线面临着运量较低和运力过剩的问题。2019 年初，运力超过 12,000 标准箱的集装箱船占跨太平洋航线上部署运力的 25%，高于 2018 年初的 19% 和 2016 年初的 7%（克拉克森研究公司，2019d）。面对不断下降的运价，以及充满困难和不可预测的环境，承运人开展重组以减少运力，增加级联的作法，并采取一系列空航或取消航次的做法，因而打乱了这些航线上的定期航班。（详情见环球货运，2016）。

2018 年下半年，各贸易航线的运价走势令人喜忧参半。跨太平洋航线上的需求出现增长，以避免美国原定于 2019 年 1 月开始但随后被推迟的对从中国进口的商品加征的关税。2018 年末，上海—美国西海岸航线的即期运价达到 6 年来的最高水平，平均运价为 2,286 美元/每 40 英尺标准箱，与 2017 年同期相比，2018 年第四季度运价上涨了 11%（克拉克森研究公司，

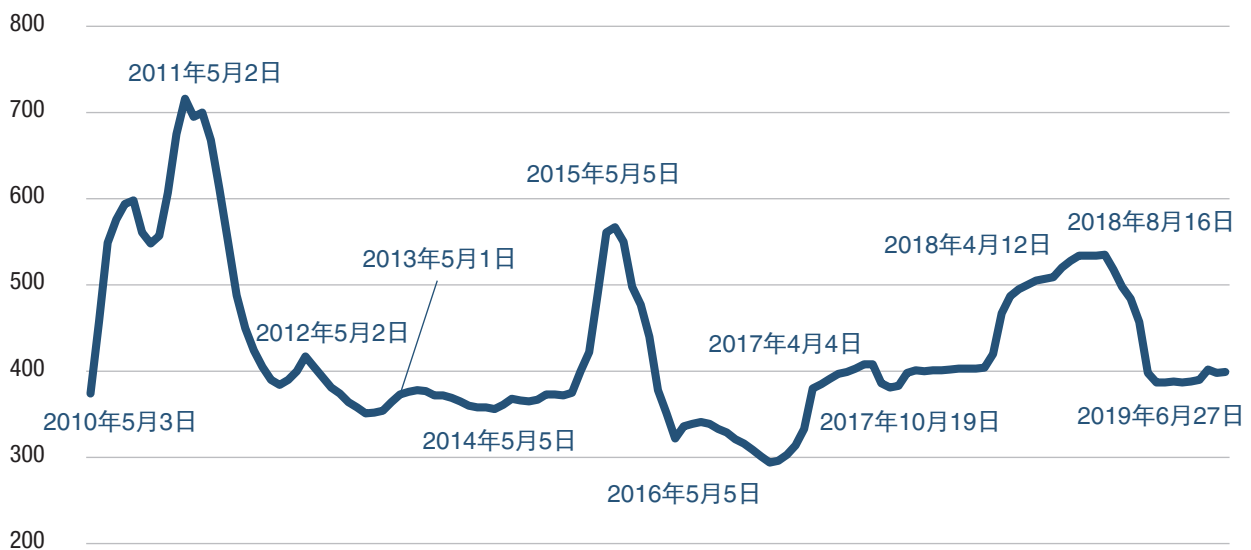
图 2.8 2007-2018年集装箱航运供求增长情况 (百分比)



资料来源：贸发会议秘书处计算结果。需求情况基于来自图1.5的数据，供应情况基于来自克拉克森研究公司及《集装箱情报月刊》各期的数据。

注：供应数据是指集装箱船队的总运力，其中包括多用途船舶和其他具有一定集装箱运输能力船舶的运力。需求增长基于百万标准箱的提升。

图 2.9 2010-2019年新版集装箱船定期租船评估指数 (指数基点：2007年10月 - 1000点)



资料来源：贸发会议秘书处根据汉堡船舶经纪人协会编制的新版集装箱船定期租船评估指数数据计算。见www.vhss.de。

注：新版集装箱船定期租船评估指数基于对六种选定集装箱船型当前租船价格的评估，这六种船型代表其规模类别：1,100标准箱(租期一年)、1,700标准箱(租期一年)、2,500标准箱(租期两年)、2,700标准箱(租期两年)、3,500标准箱(租期两年)和4,250标准箱(租期两年)。

表 2.10 2010-2018年集装箱货运市场运价

货运市场	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
跨太平洋	(美元/40英尺标准箱)								
上海—美国西海岸	2 308	1 667	2 287	2 033	1 970	1 506	1 272	1 485	1 736
百分比变化	68.2	-27.8	37.2	-11.1	-3.1	-23.6	-15.5	16.7	16.9
上海—美国东海岸	3 499	3 008	3 416	3 290	3 720	3 182	2 094	2 457	2 806
百分比变化	47.8	-14.0	13.56	-3.7	13.07	-14.5	-34.2	17.3	14.2
远东—欧洲	(美元/20英尺标准箱)								
上海—北欧	1 789	881	1 353	1 084	1 161	629	690	876	822
百分比变化	28.2	-50.8	53.6	-19.9	7.10	-45.8	9.7	27.0	-6.2
上海—地中海	1 739	973	1 336	1 151	1 253	739	684	817	797
百分比变化	24.5	-44.1	37.3	-13.9	8.9	-41.0	-7.4	19.4	-2.4
南北	(美元/20英尺标准箱)								
上海—南美(桑托斯)	2 236	1 483	1 771	1 380	1 103	455	1 647	2 679	1 703
百分比变化	-8.0	-33.7	19.4	-22.1	-20.1	-58.7	262.0	62.7	-36.4
上海—澳大利亚/新西兰 (墨尔本)	1 189	772	925	818	678	492	526	677	827
百分比变化	-20.7	-35.1	19.8	-11.6	-17.1	-27.4	6.9	28.7	22.2
上海—西非(拉各斯)	2 305	1 908	2 092	1 927	1 838	1 449	1 181	1 770	1 920
百分比变化	2.6	-17.2	9.64	-7.9	-4.6	-21.2	-18.5	49.9	8.5
上海—南非(德班)	1 481	991	1 047	805	760	693	584	1 155	888
百分比变化	-0.96	-33.1	5.7	-23.1	-5.6	-8.8	-15.7	97.8	-23.1
亚洲区域内	(美元/20英尺标准箱)								
上海—东南亚(新加坡)	318	210	256	231	233	187	70	148	146
百分比变化		-34.0	21.8	-9.7	0.9	-19.7	-62.6	111.4	-1.4
上海—日本东部	316	337	345	346	273	146	185	215	223
百分比变化		6.7	2.4	0.3	-21.1	-46.5	26.7	16.2	3.7
上海—日本东部	..	..	..	..	..	..	..	215	223
百分比变化	..	..	..	..	..	..	..	..	3.7
上海—大韩民国	193	198	183	197	187	160	104	141	163
百分比变化		2.6	-7.6	7.7	-5.1	-14.4	-35.0	35.6	15.6
上海—波斯湾/红海	922	838	981	771	820	525	399	618	463
百分比变化		-9.1	17.1	-21.4	6.4	-36.0	-24.0	54.9	-25.1

资料来源：克拉克森研究公司、《集装箱情报月刊》各期。

注：数据基于年平均运价。

2019d)。这使得2018年全年平均运价达到1,736美元/每40英尺标准箱，比2017年年均运价上升了17%。上海—美国东海岸航线的平均即期运价达到2,806美元/每40英尺标准箱，比2017年的均价上涨了14%(表2.10)。

远东—欧洲航线的平均运价在下降。2018年，上海—北欧航线平均运价为822美元/标准箱，比2017年平均运价下降了6.2%，上海—地中海航线平均运价为797美元/标准箱，比2017年下降了2.4%。运价下降部分归因于德国和联合王国等欧洲经济体的表现较为疲软，

以及土耳其的经济危机(见第1章)和航线运力供应持续过剩。造成这些情况的主要原因是船舶趋于大型化。2017年底，运力超过15000标准箱的集装箱船占部署在这些贸易航线上总运力的53%，高于2017年底的44%和2016年底的33%(克拉克森研究公司，2019d)。

2018年，集装箱贸易非主航线的运价走势有升有降，航线之间也存在差异。2018年，上海—澳大利亚航线的运价上涨了22.2%，平均运价为827美元/标准箱。另一方面，南北航线的运价有所下降，部分原因是拉丁美洲和撒哈拉以南非洲的进口减少，因为这些区域(即尼日

利亚、南非、阿根廷、巴西和委内瑞拉玻利瓦尔共和国)的经济活动疲软(另见第1章),但船舶部署总量却仍在继续增长。因此,2018年,上海—南美(桑托斯)航线的平均运价为1,703美元/标准箱,比2017年下降了36.4%;上海—南非(德班)航线的平均运价为888美元/标准箱,比2017年下降了23.1%。

此外,较高的船用燃油平均价格(2018年较2017年上涨31.5%),加大了承运人的运营费用压力,并导致其运营利润率下降(Barry Rogliano Salles, 2019)。运价上涨未能完全抵消船用燃油价格的上涨,这对利润产生了负面影响。

然而,2018年末运价和需求的上升,加上更好的供应管理,使一些集装箱承运人得以改善经营业绩。2018年,达飞轮船收入达235亿美元,增长了11.2%。包括汉堡南美在内的马士基航运公司实现收入284亿美元,增长了29%;赫伯罗特公司收入为136亿美元,而2017年为112亿美元。⁵

2018年,租船价格和收益在全年平均基础上有所改善,但在下半年有所恶化。尽管区域内贸易量增长强劲,而小型船舶运力增长有限,但运价和收益在上半年有所增长,但在下半年,运价则下降到略高于运营费用的水平,这是因为承运人合并成规模更大的联盟,并能够利用其议价能力对运价施压(Barry Rogliano Salles, 2019)。12个月的租船价格在2018年上升至平均502点,高于2017年的平均378点(图2.9)。

运价在2019-2020年将如何保持,还有待观察。贸易紧张局势的加剧曾在2018年末帮助提高集装箱船运价及承运人利润(环球货运,2019),但可能对2019年和2020年货运市场的发展造成负面影响。当前,航运业正面临着新挑战,同时,由于遵守将于2020年1月1日生效的海事组织关于燃料硫上限的2020年新规,航运业需要承担额外成本,因此,货物需求可能会受到影响(环球货运,2019)。因此,运力管理将成为应对需求增长缓慢、供应能力和运营成本较高的关键。预计非主航线仍将是2019年和2020年增长的主要驱动力(克拉克森研究公司,2019c)。

⁵ 数据来自各家公司的年报。

2. 海事组织2020年规定: 航运业游戏规则改变者

如前所述,2020年1月1日将标志着海事组织2020年规定的全面实施,该规定要求将燃料中的硫含量从2012年以来的3.5%,降至2020年的0.5%(见第4章)。这将大大降低船舶硫氧化物排放量,改善港口城市和沿海地区空气质量,并实现全球气候变化目标。

航运业严重依赖化石燃料。2017年,航运业每天消耗约350万桶高硫残余燃油(船用燃油),约占全球燃油需求的50%(麦肯锡公司,2018)。这种燃油大多含硫量高,导致大量硫氧化物排放到大气中。航运业每天消耗略多于100万桶的船用粗柴油,这是一种低硫、高价值的馏分油(希腊全球航运新闻,2018)。这仅占全球柴油和粗柴油需求的5%,而大部分柴油和粗柴油用于重型卡车运输部门(希腊全球航运新闻,2018)。

将排放水平降至0.5% m/m 以下将标志着一个新时代的开始,这个新时代将带来新挑战,并要求航运业进行彻底变革。本节将重点介绍这种变化对集装箱细分市场的影响,这反过来会影响运输成本和托运人将支付的价格,因此可能会对向消费者提供的商品价格产生影响。

为使承运人遵守海事组织2020年新规,目前有如下三种主要办法。如下所述,每种办法都有其优点、缺点和成本影响(CAI International, 2019)。

办法1. 最直接的办法是承运人转用低硫燃料,如低硫残余燃油、超低硫燃油或低硫馏分油,如船用粗柴油。鉴于高硫燃油价格低于低硫燃油价格,因为后者生产成本更高,这将不可避免地产生额外成本,导致运价上涨。作为参考,2019年3月和4月,低硫燃油价格约为600美元至700美元/公吨,而传统船用燃油价格约为400美元至450美元/公吨(Seeking Alpha, 2019),高硫船用燃油和船用粗柴油之间的价差分别约为170美元和320美元/公吨(JOC.com, 2019a)。确保低硫燃油供应,弥合这些燃油的供需缺口,将是承运人近期关注的主要问题。在提升低硫船用燃油产量方面,炼油

厂发挥着关键作用。随着海事组织 2020 年规定最后期限的临近，许多大型炼油厂，例如埃克森美孚、英国石油公司和西班牙石油公司（通常称为 Cepsa）等，正准备生产大量此类燃油。（《福布斯》，2019a；gCaptain.com，2019）。⁶

办法 2. 承运人可以继续使用较便宜的高硫燃油，并安装脱硫设备，以去除船舶发动机排气系统排出的硫（CAI International, 2019）。然而，安装脱硫设备是要付出成本的。根据多种来源数据估计，安装脱硫设备的成本可能在 200 万美元至 1,000 万美元之间（IncoDocs, 2019；Seeking Alpha, 2019）。全球各地生产脱硫设备的制造商数量有限，可能无法满足所有需求。因此，如前所述，这可能促使承运人转为报废船舶，特别是吨位较小的旧船，到 2019 年年底，可能会有更多船舶被报废（IncoDocs, 2019）。对装有脱硫设备的船舶而言，另一个令人担忧的问题是，能否获得足够高硫燃油以满足需求，以及炼油厂大幅限制高硫燃油销量对价格造成的影响。

办法 3. 承运人也可以使用更清洁的替代燃料，如液化天然气或甲醇。然而，据估计，到 2040 年，液化天然气产量只能满足航运业所需燃料的 10%（CAI International, 2019）。此外，装有液化天然气罐的船舶将需要更大的物理空间，几乎占据船舶标准箱舱位的 3%。因此，这将减少可装载的集装箱的数量。此外，由于对液化天然气燃料的需求预计会大幅上升，据报道，液化天然气价格可能会上涨 50%（IncoDocs, 2019）。至于其他替代燃料来源，如生物燃料和氢燃料，它们大多处于研发阶段。

因此，遵守海事组织 2020 年规定，将给航运业，特别是集装箱运输业，带来新挑战。需要考虑的关键问题可能包括成本上升、价格波动，以及运力下降和转运时间延长。

成本上升和价格波动

与集装箱航运业履行海事组织 2020 年规定相关的成本，估计在 50 亿至数百亿美元之间（JOC.

com, 2018c)。成本增加将主要反映燃油价格的上涨，以及为确保合规而进行的投资。在此背景下，在实施新的硫排放规则后，从亚洲到北欧的往返航程，可能会额外花费 100 万至 250 万美元（Bunker Trust, 2019；The Loadstar, 2018）。MDS Transmodal 使用其在线燃油调整系数计算器进行的计算表明，在作为基准的远东—欧洲航线上，使用运力为 18500 标准箱的船舶，如果从最大粘度为 380 厘斯托克斯（IFO 380）的中间燃油转用船用粗柴油，将使往程方向上每个标准箱燃油成本增加 62 美元，而使回程方向上每个标准箱燃油成本增加 39 美元（MDS Transmodal, 2019）。

这些额外成本可能影响最终用户支付的价格（《福布斯》，2019b），因为承运人会通过多种形式将增加的成本转嫁给托运人，包括收取新的燃油附加费（IHS Markit 等，2019）。有观点认为，如果这些成本不转嫁给托运人，集装箱航运业的利润率将会降低，并可能导致财务状况最脆弱的承运人破产（Safety4sea, 2019b）。这也可能推动集装箱航运业的进一步整合。

近年来，承运人一直在努力寻找弥补损失的方法，并实施了各种燃油附加费计划，以降低成本。例如，2018 年，承运人启用了一项成本回收计划，收取紧急燃油附加费，将成本转嫁给了托运人（《福布斯》，2019b）。一旦规定生效，托运人可能面临缴纳新的紧急燃油附加费的风险，预计附加费将提高 15% 至 20%（《福布斯》，2019b）。六家全球性集装箱航运公司：马士基航运公司、地中海航运公司、达飞轮船/美国总统轮船、赫伯罗特、东方海外货柜航运公司和海洋网联船务公司，已为燃油调整系数（也称为赫伯罗特海运燃油回收费用或船用燃油回收费用）制定了新的价格机制，将于 2020 年 1 月 1 日取代旧的计算公式，用以支付燃油成本，因为从 2020 年起，由于环境标准更加严格，预计运价将会飙升。例如，马士基航运公司和地中海航运公司估计，由于其船队及其燃料供应的各种变化，成本将至少增加 20 亿美元，而赫伯罗特估计，使用低硫燃料将使每标准箱的成本增加约 100 美元（JOC.com, 2019b）。

额外成本可能会影响最终用户支付的价格，因为承运人会通过多种形式将增加的成本转嫁给托运人，包括收取新的燃油附加费。

⁶ 其他资料来源包括公司网站。

然而，托运人抱怨说，承运人计算燃油调整系数以帮助他们应对意外燃油价格波动的方法通常不透明，缺乏统一性，可能是承运人创收的一个手段，而不是仅用于收回实际燃油成本 (Loadstar, 2018)。

运力下降和转运时间延长

海事组织 2020 年规定的实施，可能产生的另一个影响是供应能力的暂时和长期中断。如前所述，由于船舶安装脱硫设备需停航一段时间，供应能力可能会暂时降低。据估计，2019 年，由于改造脱硫设备，可能导致集装箱运力下降 1.2% (克拉克森研究公司，2019a)。

然而，从长远来看，由于脱硫设备和液化天然气罐会占用船舶空间，以及旧船舶将被逐步淘汰或报废，供应能力将永久消除。

最后，作为降低燃油成本的手段，承运人可能会更普遍采用空航和慢速航行的做法。这些做法也会减少供应能力，同时增加转运时间 (《福布斯》，2019b)。这反过来将影响直接靠泊港口的数量，并触发更大的转运需求 (《全球海运新闻》，2019)。

总之，在本已不确定的需求增长环境中，与供应、燃料成本和新技术 (如脱硫设备) 投资有关因素产生的额外不确定性，可能会推高遵守海事组织 2020 年规定的成本，使运价更加难以预测。与此同时，遵守海事组织 2020 年规定，将成为对航运市场以及托运人和消费者如何应对和适应变化的实际考验，考验他们如何在海事组织旨在到 2050 年将船舶温室气体排放量比 2008 年降低至少 50% 的战略的大背景下，如何应对和适应变化。

3. 集装箱航运业整合和市场集中度不断提高

近年来，全球集装箱航运业整合步伐加快，导致集装箱航运公司之间的合并和收购，以及航运联盟的重组。三大联盟主导着集装箱航运市场，并主导三条主要东西航线上的运力部署 (图 2.10)。自 2014 年以来，前 10 大集装箱航运公司 (图 2.11) 大部分是上述联盟的成员，它们的市场份额合计从 68% 增加到了 90%，部署的运力从约 5,500 万标准箱增加到了 9,640 万标准箱。

就运营和联盟、船舶部署以及主要靠泊港口等方面而言，集装箱运输业集中度日益提高。与太平洋航线运营商年度部署能力相关的数据显示了 2006 年至 2019 年期间海运服务的发展情况。根据大多数标准，集中度水平逐年上升 (表 2.11)。

例如，表 2.11 提供的若干测量结果表明，与 2006 年相比，太平洋岛屿的集中度水平在 2019 年有所上升。然而，其中一项测量结果 (公司数量) 的集中度水平出现了下降。

然而，整合可能会增加较小运营商面临的压力，并对运价和小岛屿、偏远岛屿以及最不发达国家服务的频率、效率、可靠性和质量产生影响，因为它们更容易受到连通性降低和获取运输服务机会减少的影响，因此，有必要监测其演变和影响 (贸发会议，2017, 2018b)。

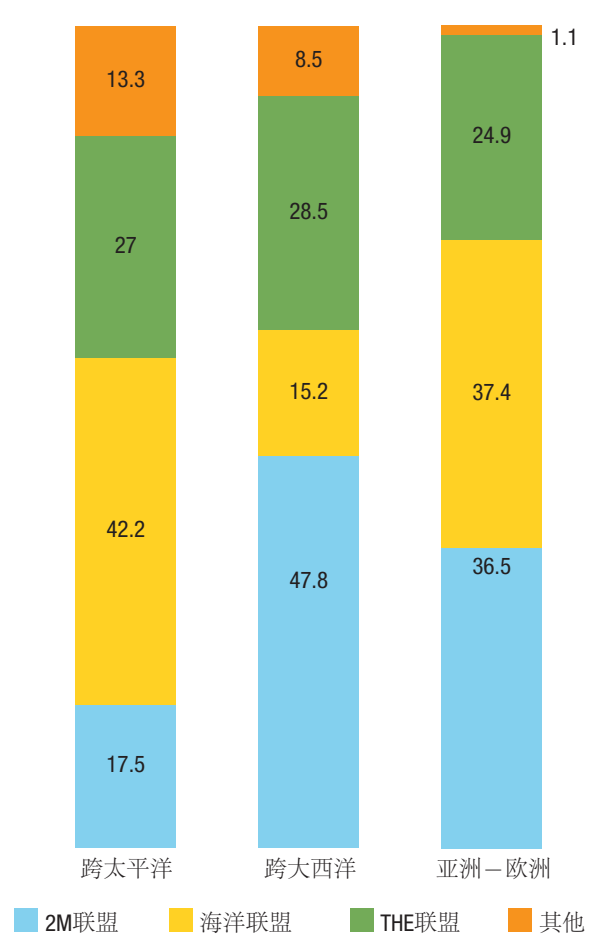
加勒比、印度洋和太平洋岛屿地区的市场情况，就是很好的例子 (图 2.12)。2006 年和 2019 年的对比显示，如今运营商数量减少，每家公司的平均运量有所增长。考虑到加勒比地区初始阶段 (2006 年) 的集中度已经比太平洋和印度洋岛屿更高，所有区域的百分比下降情况都比较相似。

表 2.11 2006年和2019年太平洋航线班轮航运密集度指标

密集度指标	2006	2019	趋势
主要航运公司所占比例(百分比)	29	33	密集度上升
前四位航运公司所占比例(百分比)	57	60	密集度上升
赫芬达尔-赫希曼指数	1 253	1 497	密集度上升
公司数量	22	24	密集度上升
基尼系数	0.53	0.59	密集度上升

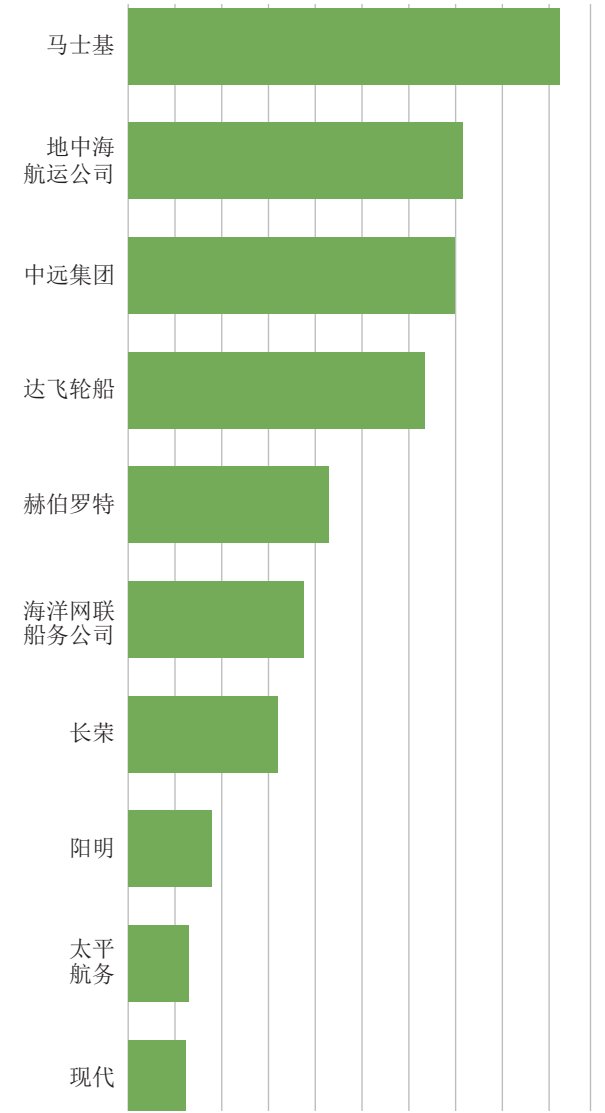
资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司2019年2月的数据计算。

图 2.10 截至2019年2月三大集装箱航运联盟在主要东西贸易航线部署的标准箱运力所占市场份额



资料来源：贸发会议秘书处根据 MDS Transmodal 公司2019年2月集装箱船数据库的数据计算。
 注：2M联盟包括马士基和地中海航运公司；海洋联盟包括中远集团、达飞轮船以及长荣；THE联盟包括海洋网联船务公司、阳明以及赫伯罗特。

图 2.11 2019年2月前十大远洋集装箱航运公司及其占所部署运力的市场份额(百分比)



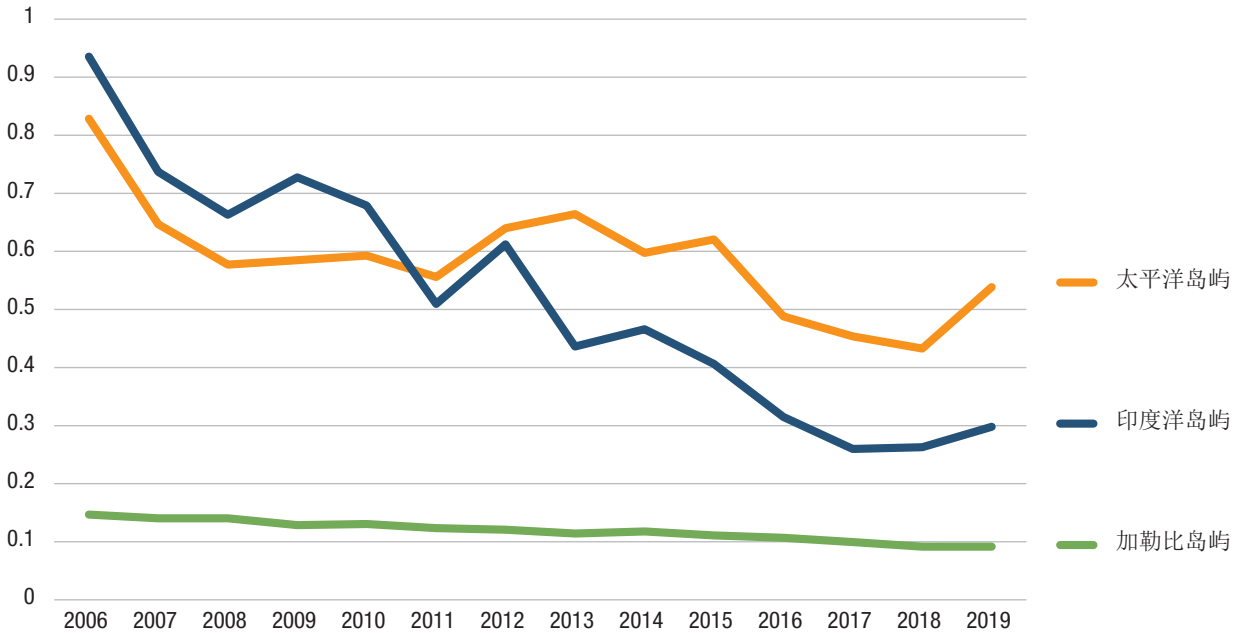
资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司2019年2月集装箱船数据库的数据计算。
 注：数据是指全蜂窝式集装箱船吨位，不包括区域内服务。

表 2.12 2014-2019年所有运营商提供的远洋海运服务的主要变化

	所有运营商提供的服务			所有参加联盟的运营商提供的服务			所有不参加联盟的运营商提供的服务		
	2014 Q1	2019 Q1	百分比变化	2014 Q1	2019 Q1	百分比变化	2014 Q1	2019 Q1	百分比变化
服务数量	504	455	-9.7	150	285	90.0	431	223	-48.3
每项服务船舶数量	7	8	12.3	8	9	8.5	7	5	-23.0
平均船舶规模(标准箱)	4 869	6 636	36.3	5 933	7 823	31.8	4 453	3 040	-31.7
平均往返时间(天)	64	65	1.9	66	64	-2.5	63	68	7.5

资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal 公司2019年2月集装箱船数据库的数据计算。
 缩略语：Q 指季度。

图 2.12 2006-2019年按年部署运力分列的集装箱航运公司
(航运公司/百万20英尺标准箱)



资料来源：贸发会议秘书处根据MDS Transmodal公司的数据计算。

从作为联盟客户的托运人的角度来看，自2014年以来，与非联盟成员运营商提供的服务相比，航运公司参与联盟带来了更多远洋海运服务、增加了每项服务船舶数量、提高了船舶规模，降低了平均往返时间（表 2.12）。这就意味着，面对不断变化的市场状况，有更高的灵活性和更强的适应性。然而，托运人十分关心集装箱运输的感知透明度，特别是在附加费方面（《全球海运新闻》，2019）。

E. 港口服务和基础设施供应

1. 提高可持续性预期

港口是基础设施资产，在国际贸易中发挥着关键作用。如第 1 章所示，全球港口吞吐量多年来一直在增长，这反映了经济和贸易的增长。港口作为海陆交汇处和各种运输方式之间的汇合点，是贸易的门户，为进入包括内陆国家在内的全球市场提供渠道。

人们日益期望港口的运营情况能够符合可持续性预期，即在实现最佳经济和社会效益的同时，尽量减少对环境的破坏。这迫使港口运营者重新思考他们的战略和经营活动。

从最佳经济收益的角度来看，港口面临着降本增效的压力。在港口内和港口间竞争加剧（见下文），以及船舶规模逐渐变大的背景下，航运业运营者期望港口增强能力，从而以最佳方式处理更大货运量。

发展和改善港口基础设施和设备是港口战略的重要内容，可以提高港口作为靠泊港对航运公司的吸引力。这涉及有形和数字基础设施。表 2.13 汇总了 2017 年至 2019 年之间开展的部分投资项目的目标，这些项目旨在开发或升级港口基础设施及服务。

随着经济效率的提高，港口有望实现其他可持续性指标，如安全保障、社会包容性、资源节约和环境保护方面。这是因为港口一方面会对环境造成负面影响，另一方面也会直接或间接地受到气候变化的影响。

港口极易受到气候相关事件的影响，如海平面上升、大风、风暴模式及沿海洋流的变化，以及洪水等。这些事件可能增加出现延误的风险，严重干扰物流和服务，破坏沿海运输基础设施，造成巨大经济损失，影响最脆弱地区的贸易和发展前景（框 2.1）。最近的一项研究估计，如果到 2100 年气温上升 1.5 摄氏度，由于海平面上升和相关极端天气事件造成的全球性损失，每年可能高达 10.8 万亿美元，约占全球

表2.13 2017-2019年港口基础设施投资类型以及港口和项目示例

与开发或升级相关的投资	项目目标	示例、项目或结果
海运通道	疏浚航道和/或通过自动化提高货物装卸能力(起重机投资)	在中国珠海投资港口和码头基础设施,以容纳规模更大的船舶;推动集装箱吞吐量增加了70%
设备和上层建筑		投资35亿欧元扩建丹吉尔地中海港;预计吞吐量将提高两倍,从300万标准箱增至900万标准箱
扩大港口容量以容纳规模更大的船舶		对以下港口航道疏浚投资:德国汉堡港;马来西亚丹戎佩勒帕斯港;孟加拉国(由Jan de Nul投资);荷兰鹿特丹港
		对希腊比雷埃夫斯港投资(2018):6台电动轮胎式起重机、30台终端牵引车和30台终端底盘拖车;升级终端操作系统,以应对不断增加的货物吞吐量,并预计中远集团在接管后将在中期内提供的新服务
		在美国萨凡纳港和葡萄牙锡尼什港投资购买新起重机
港口区内运输通畅	减少拥挤和货物停留时间	改进设施,确保空箱储存和处理的流畅性
		加强不同设施之间共享信息的能力,提高港口效率(鹿特丹港投资人工智能和区块链技术)
使用不同运输方式进出港口的连接方式(腹地策略)	提高多式联运能力	中国唐山改善腹地连通性;成效:吸引到更多业务要求和服务(集装箱吞吐量增长30.7%)
港口区与港口相关的物流和制造业活动场所	发展与海运直接或间接相关的工业或服务活动的功能和空间集群,从而提高港口吞吐量或创造商业机会,使收入来源多样化	中国几个港口以及马来西亚巴生港内的经济特区
能源相关基础设施	发展加油设施;做好调整,使液化天然气可用作海运燃油	发展电子物流设施,如葡萄牙和联合王国电子商务包裹分拣中心
		德国科隆港、法国马赛福斯港和敦刻尔克港、比利时安特卫普港、西班牙巴塞罗那港目前正在建设的设施
减少港口和航运业务的环境足迹	降低港口附近的排放量	电气化(土耳其)
		预测能力,用于计算靠近港口的船舶何时抵达泊位(鹿特丹港)

资料来源:欧洲海港组织,2018;劳埃德日报,2018a,2018b及2019;国际港口协会,2019;以及国际港口合作决策委员会(www.ipcdmc.org/organisation)。

国内生产总值的 1.8%。如果气候变暖得不到缓解，代价可能会更高 (Jevrejeva 等人, 2018)。

框 2.1 使沿海运输基础设施适应气候变化影响：小岛屿发展中国家的特殊情况

适应力和复原力措施对于降低气候变化负面影响至关重要。然而，贸发会议最近一项关于气候变化对港口适应力影响的港口行业调查显示，在向不同规模和不同区域的海港提供相关信息方面存在巨大差距，这对有效的气候风险评估和适应规划产生了影响。迫切需要提供相关信息和展开充分的气候变化工作，特别是对包括小岛屿发展中国家在内的发展中区域港口而言。

小岛屿发展中国家亟需展开气候变化适应工作，因为它们往往特别容易受气候变化影响，同时也严重依赖沿海运输基础设施开展对外贸易、取得粮食和能源以及发展旅游业。预计气候相关事件严重程度和频率将会增加，这可能会对小岛屿发展中国家与国际市场的连通性造成严重影响，也会严重干扰旅游业等相关经济部门发展。

2015年至2017年，在借鉴以往工作并与多个伙伴合作的基础上，贸发会议实施了一个技术援助项目，重点关注气候变化对加勒比沿海运输基础设施的影响以及适应工作(见 <https://sidsport-climateadapt.unctad.org/> 和本报告第4章)。主要项目成果包括评估牙买加和圣卢西亚八个港口和机场运营中断和海水洪灾的风险，以及一种协助小岛屿发展中国家政策制定者采取有效适应行动的可转让方法。

资料来源：Asariotis等人，2017；政府间气候变化专门委员会，2018；贸发会议，2018c、2018d、2018e。

港口还面临着更严格的审查，以减少运营活动产生的外部影响，例如污染、噪音和环境影响。作为通常临近人口稠密地区的主要经济活动中心，海港是沿海地区和城市社区空气污染的重要来源。随着港口活动日益增多，人们日益关注海运行业减排问题，各港口正设法了解其空气排放和污染的程度，以及减少排放和污染的替代行动产生的影响。

港口可能的排放源包括：远洋船舶、国内船舶（消防船、引航船、警用船、推船、拖船、补给船）、货物装卸设备、重型和轻型车辆、机车、电网、发电厂、工业和制造业设施、行政办公

室和物流基础设施或仓库（全球环境基金等，2018a、2018b；Safety4Sea, 2019c）。

可采取多种措施降低港口排放量：

- 探索使用替代燃料的可能性，实行差异化港口费用，提供陆上电力供应，在泊位改用低硫燃料，并在港口限速。
- 加强港口和船舶之间的信息交流，以便船舶能够以最合适的速度航行（虚拟抵达）。
- 给予发动机符合严格排放标准的港口船舶优惠待遇。
- 强化针对来访船舶的港口国监管检查制度，检查遵守《防止船污公约》附件六的情况。
- 划定额外排放控制区，推动在某些港口执行更严格的环境排放标准（通过这些港口的船舶应使用含硫量低于 0.10% 的燃油）（低于 2020 年 1 月 1 日生效的 0.5% 的硫限额）。

2. 竞争激烈和竞争力提高，推动港口基础设施和服务供应发展

港口内部和港口之间的竞争，是港口基础设施和服务供应的关键特征。港口内部竞争源于有不同行为主体参与港口内不同码头和服务的管理工作。这是越来越多地使用特许权管理码头和港口服务导致的结果。表 2.14 列出了这一领域 21 个主要的全球参与者，它们控制着全球码头业务量的 80%，同时列明了它们目前的吞吐量和运力扩展范围。

在港口内部层面，支撑生产力的技术（缩短装卸时间）以及与服务相关的费用，是十分重要的区分因素。码头运营商越来越多地使用按货物类型分类的专用码头，从而提高货物装卸效率。例如，在智利圣安东尼奥港，每个码头处理的货物类型都不同。

与港口内部竞争相比，港口间竞争受到技术之外的其他变量的影响，即进入运输网络的条件、经济和监管问题（见表 2.15）。

港口为了吸引航运公司将其作为靠泊港，提高港口吞吐量、效率和规模经济，并使商业机会多样化，码头运营商也在进行整合。2018

表 2.14 2018年按吞吐量和运力排列的全球前21位码头运营商
(百万20英尺标准箱)

2018年排名 (吞吐量)	公司	总部	百万 标准箱	所占 百分比	增长/ 下降 (百万 标准箱)	2017- 2018年 增长/下降	百万 标准箱	2017- 2018年增 长/下降 (百分比)
1	中远集团	中国	105.8	13.5	14.5	15.9	130.0	17.8
2	和记港口集团	香港(中国)	82.6	10.5	0.2	0.3	112.0	1.6
3	新加坡国际港务集团	新加坡	80.1	10.2	6.2	8.4	112.6	7.9
4	APM码头	荷兰	78.6	10.0	2.3	3.1	99.7	-2.0
5	迪拜港口世界集团	阿拉伯联合酋长国	70.0	8.9	1.3	1.9	89.7	3.2
6	码头投资有限公司	瑞士	47.7	6.1	3.7	8.4	62.4	8.7
7	招商局港口	中国	34.5	4.4	3.5	11.4	42.9	5.2
8	达飞轮船	法国	25.6	3.3	0.9	3.5	38.4	1.6
9	欧门港务集团	德国	13.7	1.7	-0.1	-1.1	22.6	-7.0
10	美国海运装卸公司	美国	12.6	1.6	1.3	11.4	20.2	2.5
11	日本邮船株式会社	日本	10.6	1.4	-0.4	-3.4	23.8	34.6
12	长荣	中国台湾省	10.4	1.3	0.1	0.9	17.2	3.6
13	国际集装箱码头服务公司	菲律宾	9.7	1.2	0.6	6.4	17.9	13.7
14	现代	大韩民国	7.6	1.0	1.4	23.1	12.3	10.8
15	汉堡港物流公司	德国	7.4	1.0			10.3	8.4
16	日本商船三井株式会社	日本	7.3	0.9	0.2	3.4	10.0	4.8
17	耶尔德勒姆集团/耶尔港	土耳其	6.4	0.8	0.3	4.4	10.1	-0.2
18	波洛雷集团	法国	5.3	0.7	0.5	11.5	9.4	6.2
19	阳明	中国台湾省	4.4	0.6	-0.3	-5.5	8.4	-5.9
20	川崎汽船株式会社	日本	3.3	0.4	-0.2	-5.3	5.7	44.1
21	南美航空海运公司	智利	3.2	0.4	0.1	4.9	5.2	8.4
全球运营商总计			626.6	80.0	43.70	7.50		

资料来源：德鲁里，2019，《全球集装箱码头运营商年度回顾和2019年预测》。

表 2.15 港口之间的竞争：影响港口竞争和港口竞争力的因素

因素	对港口竞争和竞争力的影响
与海运运输通道有关的物流	<p>港口容纳更大规模船舶的运营能力被视为保持港口竞争力的必要条件，例如在亚洲和欧洲就是如此</p> <p>港口无法容纳更大规模船舶导致失去海运连通性(例如巴西桑托斯港)，或者需要转运，进而导致运价上升</p> <p>如果某个港口的所有码头都由同一家公司控制，且该公司与一家航运公司合并，那么，航运公司和码头运营商之间的纵向一体化将会影响竞争。在这种情况下，合并后的实体将有动机通过提供较低质量的服务或收取较高价格，差别对待其他航运公司。</p>
与陆路运输通道相关的物流	<p>对港口竞争力而言，进出港口的陆路运输通道的重要性不亚于海运网络通道</p> <p>由于码头与生产、分销和消费中心之间缺乏联系或联系不畅，即使码头运营商工作效率很高，也可能对码头运营商的活动造成负面影响</p> <p>需要制定公共政策，旨在发展包含整个物流链在内的竞争性货运市场，例如调整与铁路特许权和港口特许权有关的激励措施，比如巴西就采取了此类措施</p>
经济因素	国内监管，以确保就运营成本收取适当服务费用，避免反竞争行为，确保港口履行其作为公用事业开展监督的职责，特别是在私营部门更多参与以及关键参与者之间加强整合的背景下
监管框架	法律确定性(海关当局处理货物的可预测性)是竞争力因素；与较高成本相关的不可预测性

资料来源：贸发会议，《港口基础设施、服务以及海运的竞争和监管挑战：以拉丁美洲区域为重点》，即将出版。

年至 2019 年期间，码头运营商之间建立了若干联盟和合资企业以进行泊位联合运营以及班轮公司和码头运营商之间的联合经营。

在中国香港，四家码头运营商联合运营 23 个泊位。鉴于中国香港港的几乎所有泊位和码头都已归于中国香港海港联盟，中国香港竞争管理机构已展开调查。此外，中国台湾省当局宣布在该省港口和码头经营者之间成立合资企业，以经营位于高雄的数个码头。

2018 年 12 月，泛日本班轮集团海洋网联船务公司与新加坡国际港务集团成立合资企业，在新加坡巴西班让码头经营四个泊位。还有报道指出，中国港口之间也出现了合并和合

资企业（区域性枢纽港口与较小港口合并以及港口和码头合并），导致出现规模更大的港口集团（国际港口协会，2019）。

码头运营商也在寻求纵向一体化，即整合物流网络，将业务活动扩展到港口之外，实现收入来源多元化，同时与抱有相同目标的班轮运输公司展开竞争。2018 年，迪拜港口世界集团收购丹麦物流公司 Unifeeder，就说明了这一点，后者在欧洲经营集装箱支线和短程运输网络。框 2.2 描述了与这些发展趋势相关的一些担忧，及其对澳大利亚码头运营的影响。

框 2.2 澳大利亚集装箱码头运营规模大幅增长引发竞争管理机构担忧

2010年6月底以来，澳大利亚两家主要码头运营商（帕特里克和澳大利亚港口世界公司），为收回陆上投资而征收单边基础设施附加费，澳大利亚竞争与消费者委员会对此表达了关切。例如，位于墨尔本的澳大利亚港口世界公司在2017年对每箱收取3.45澳元（约2.87美元）的费用，并在2019年提高到85.30澳元（约58美元），涨幅超过了2000%。在布里斯班，2010年迪拜港口世界集团将每箱收费定为18澳元（约12美元），并在2019年提高至65.15澳元（约44美元）。在悉尼，收费也出现了大幅上涨：迪拜港口世界集团将每箱收费从21.16澳元（约14.4美元）提高到了63.80澳元（44.5美元）。实际上，用户（托运人和卡车运输公司）在选择码头运营商时没有选择权；因此，他们不得不支付加征的附加费。

委员会认为，这些费用过分严重地影响了小型卡车运输公司的竞争力，因为和大型运营商不同，小型卡车运输公司被迫将额外成本转嫁给托运人。出口商也表达了担忧，这表明额外收费正在削弱他们的贸易竞争力。

2019年7月，使用车辆预订系统的费用也有所增加，该系统使卡车运输公司能够组织海运集装箱的接收和交付。运输运营商使用此类系统分配澳大利亚两大主要集装箱装卸处理公司（迪拜港口世界和帕特里克码头）集装箱舱位的成本，分别上升了87.95%和73.33%。

资料来源：Freightwaves 2019a、2019b、2019c。

F. 展望和政策考量

海运企业，包括航运公司和港口，面临着不断提高的可持续性预期和更严格的环境标准。在此背景下，人们期望海运行业能够创造经济和社会收益，同时将环境损害降至最低程度。这给海运行业带来了翻天覆地的变化，改变了海运供应链不同环节的运营方式。这一趋势的一个例子是，由于环境问题日益严重，海运行业面临着转用更清洁燃料的压力。

从这个角度来看，海事组织关于船用燃料含硫量最高为 0.5% 的规定于 2020 年 1 月生效，将是一个重大的游戏规则改变者，可能对海运的成本、价格波动和供应产生深远影响。有几个令人关注的原因。一个原因是，更昂贵燃料带来的额外成本导致运价和租船价格更高、波动更大；另一个原因是为确保遵守规定而进行的投资，还有一个原因是，由于船舶供应的短期中断而可能降低现有供应能力。在下列情况下可能发生此类中断：在运力更大的较年轻船舶上安装脱硫设备、报废燃料效率较低的船舶、空航和慢速航行。

上述规定的生效，将给未来的航运业务带来不确定性，使运价预测变得更加困难。从承运人的角度来看，这种不确定性与脱硫设备的安装和替代燃料的可用性有关。从托运人的角度来看，新出现的问题涉及需明确说明燃油附加费的适用范围，以及该规定的生效将如何影响国际运输成本。有观点认为，如果不将额外成本转嫁给托运人，利润率，特别是集装箱运输业的利润率，可能会降低，并导致财务状况最脆弱的承运人进一步整合及破产。

为应对因结构性供过于求和需求增长疲软而导致低运价和价格波动、收入及盈利能力下降，集装箱运输公司继续开展整合。2019年2月，10大远洋集装箱运输公司占已部署运力的90%，并通过三大联盟主导了主要的东西贸易路线。

整合会增加较小运营商面临的压力，并可能对小岛屿和偏远岛屿以及最不发达国家的运价、频率和效率、可靠性和服务质量产生影响。2006年至2019年期间，太平洋岛屿在运营和联盟、船舶部署和主要靠泊港方面的集中度有所提高。数据显示，2006年至2019年期间，提供太平洋航线运输服务的公司数量有所减少。与此同时，在这些航线上提供服务的各家运输公司的货运量都在增加。

然而，从联盟的客户的角度来看，与不参加联盟的运营商提供的服务相比，航运公司参与联盟似乎提供更多服务、增加了每项服务船舶数量、提高了船舶规模，降低了平均往返时间，这意味着提高了灵活性和适应市场条件的能力。

过去50年来，发展中国家参与海运供应链的模式发生了变化。本报告提到的趋势表明，由于可持续性考量，传统上由发展中国家主导的细分市场，正在受到影响并发生变化。例如，几项全球性环境文书的生效，以及海运行业采纳自愿标准，很有可能将对造船业产生影响。这是因为造船业将负责这些要素纳入船舶设计和建造。在直接财政回报、就业和供应链贡献方面，造船业对造船国具有国家重大意义，这些国家正努力探索各种办法，力求在这种新环境中保持竞争力。其中包括以下办法：

- 深入评估造船厂提供的业务和服务。
- 提高海运设备制造商和供应商对新标准的认识。
- 发展环境友好型海运专业知识。
- 与海事专家、技术和培训机构建立合作关系，促进创新和采用节能环保技术。

海运供应链的登记环节历来由发展中国家及其开放登记处主导。鉴于人们对环境问题的认识日益提高，并且有可能制定更严格的环境标准，因此船旗国的监管控制范围可能会有所扩大。会对前往开放登记处登记悬挂方便旗以

及提高新标准认识的决策产生影响的其他关键因素，应被视为在海运供应链这一环节保持竞争力的战略的组成部分。

拆船业历来也由发展中国家主导。近期监管方面的进展，以及旨在使拆船对人类更环保安全的业内自愿举措，可能会改变这一状况。近年来，历来参与这一供应链环节的部分国家，例如中国、印度和土耳其，它们的拆船数量有所下降。

对港口基础设施和服务提供商而言，更高的可持续性意味着，经济效率更高、复原力更强以及环境社会可持续性更强。在港口内部和港口之间日趋激烈的竞争环境中，港口部门正在见证物流活动方面增多的整合、联盟与纵向一体化。

为了提高港口部门的可持续性，必须加大投资力度，升级港口基础设施，提高运营效率。为开展减少空气污染等外部影响的活动，就必须发展能力并鼓励采用旨在减少排放的节能技术和运营措施。公共部门和私营部门的合作是这一方面的关键。航运和港口企业面临的一个挑战是确保技术吸收和转让，以免在海运行业能力方面落后，并增加融资和投资，以期发展和提升基础设施和服务。重要的是，要使运输基础设施不受气候影响，增强复原力，为创新研发提供资金，加强人力资本开发，加强合规监管和体制框架。

迈向可持续航运为发展中国家提供了机遇。通过采用更清洁的运输替代方案和应用新技术，可以同时解决若干问题，例如，提高运输活动效率、降低能耗、减缓气候变化、减少当地空气污染和交通拥挤。这对发展中国家尤为重要，因为考虑到它们的发展阶段和当前对基础设施建设的关注，发展中国家可以考虑在基础设施投资和规划的早期阶段，就纳入相关可持续性原则和标准。

此外，许多发展中国家对利用蓝色经济的潜力表示了更大的兴趣。可持续地利用海洋资源以确保经济增长并改善生计、就业、海洋生态系统健康，涉及许多活动。其中包括沿海旅游、海洋生物资源的开发和养护（渔业管理）、非生物海洋资源的利用（海底采矿），以及与海运供应链有关的活动（港口活动、造船和维修以及航运服务）。

为从可持续发展政策的角度利用机遇和应对挑战，有必要采取系统性的方法，评估如何以最佳方式支持国家港口和航运部门的发展，以增强竞争力和连通性，并将航海和航运相关工作作为可行的就业办法，同时应对环境挑战。

理解可持续性指标如何影响整个国家航运部门的表现以及跨部门联系，这是这项评估的关键要素。利用数字化作为一种赋能力量，促进港口内部合作和与外部行为者的合作，也是十分关键的要素。

参考文献

- Asariotis R, Benamara H and Mohos-Naray V (2017). Port industry survey on climate change impacts and adaptation. UNCTAD Research Paper No. 18.
- BIMCO (2019). Tanker shipping: While we wait for 2020 to kick in, it's all about politics. 12 June.
- Barry Rogliano Salles (2019). Annual Review 2019: Shipping and Shipbuilding Markets.
- Bunker Trust (2019). IMO 2020 costs could force liner market into further consolidation, says Drewry. 3 April.
- CAI International (2019). How will IMO 2020 affect ship capacity and freight rates? CAI Transportation Blog. Available at <http://blog.capps.com/how-will-imo-2020-affect-ship-capacity-and-freight-rates>.
- Clarksons Research (2019a). Scrubber Count Update and IMO 2020 Market Impact Assessment. July. Update No. 3.
- Clarksons Research (2019b). *Container Intelligence Quarterly*. Second Quarter.
- Clarksons Research (2019c). *Container Intelligence Monthly*. Volume 21, May.
- Clarksons Research (2019d). *Container Intelligence Quarterly*. First quarter.
- Drewry (2019). *Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast 2019*. London.
- European Federation for Transport and Environment (2018). *Road Map to Decarbonizing European Shipping*. Brussels.
- European Seaports Organization (2018). *The Infrastructure Investment Needs and Financing Challenge of European Ports*. Brussels.
- Forbes (2019a). IMO 2020: What shippers need to know now. 8 April.
- Forbes (2019b). Exxon Mobil eyes marine fuels business expansion as IMO 2020 deadline looms. 13 March.
- Freightwaves (2019a). Australian shippers in uproar on DP World fees. 18 April. Available at www.freightwaves.com/news/maritime/20190419-major-cash-grab-underway (accessed 10 September 2019).
- Freightwaves (2019b). Marine terminal operators sting Australian shippers and truckers with huge surcharges. 19 April.
- Freightwaves (2019c). Marine box terminal operators hit truckers with huge Vehicle Booking System fee hikes. 4 July.
- Gasparoti C and Rusu E (2018). An overview on the shipbuilding market in the current period and forecast. *EuroEconomica*. 1(37):254–271.
- gCaptain.com (2019). BP [British Petroleum] introduces new IMO 2020-compliant bunker fuel. 11 March.
- Global Environment Facility, United Nations Development Programme, IMO Global Maritime Energy Efficiency Partnerships Project and Institute of Marine Engineering, Science and Technology (2018a). *Ship Emissions Toolkit: Guide No.3 – Development of a National Ship Emissions Reduction Strategy*. Elephant Print. Lewes, East Sussex.
- Global Environment Facility, United Nations Development Programme, IMO Global Maritime Energy Efficiency Partnerships Project and International Association of Ports and Harbours (2018b). *Port Emissions Toolkit: Guide No.1 – Assessment of Port Emissions*. Elephant Print. Lewes, East Sussex.
- Hellenic Shipping News Worldwide (2018). IMO 2020: Mayhem or opportunity for the refining and marine sectors? 6 September.

- Hellenic Shipping News Worldwide (2019a). Major Dutch maritime companies join Green Maritime Methanol Project. 22 February.
- Hellenic Shipping News Worldwide (2019b) Liberian flag added to QUALSHIP 21. 12 April.
- International Association of Ports and Harbours (2019). *Ports and Harbours*. Volume 64. No. 2. March/April.
- IHS Markit (2019). Shipping and Shipbuilding Outlook. March.
- IHS Markit, JOC.com, Gemini Shippers Group and Seabury Maritime (2019). IMO 2020: What every shipper needs to know. White Paper. March. Micropress Printers. Suffolk, United Kingdom.
- IncoDocs (2019). IMO 2020: How regulations will impact the shipping industry. 9 April.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2018). Global Warming of 1.5°C. An Intergovernmental Panel on Climate Change Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development and efforts to eradicate poverty. World Meteorological Organization. Geneva. Available at www.ipcc.ch/sr15/ (accessed 10 September 2019).
- International Chamber of Shipping (2019). *Shipping Industry Flag State Performance Table: 2018/2019*. London.
- Jevrejeva S, Jackson LP, Grinsted A, Lincke D and Marzeion B (2018). Flood damage costs under the sea level rise with warming of 1.5°C and 2°C. *Environmental Research Letters*. 13(7):074014. 4 July.
- JOC.com (2018a). Are they container lines or quasi-utility companies? 14 November.
- JOC.com (2018b). EU [European Union] scrutiny of Asia container shipping subsidies builds. 7 December.
- JOC.com (2018c). Low-sulphur BAFs [bunker adjustment factors] rattle already volatile container shipping. 25 September.
- JOC.com (2019a). Scrubber retrofits put pressure on ocean reliability. 21 April.
- JOC.com (2019b). Low-sulphur BAFs [bunker adjustment factors] offer shippers path to hedge exposure. 1 May.
- Lee T and Nam H (2017). A study on green shipping in major countries: In the view of shipyards, shipping companies, ports and policies. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 33(4):253–262.
- Lloyd's List (2018a). One Hundred Ports 2018.
- Lloyd's List (2018b). 37 Piraeus (Greece): Throughput 2017: 4,145,079 TEUs, up 10.9% (2016: 3,736,644 TEUs), 31 August.
- Lloyd's List (2019). Tanger Med volumes to grow by 1m TEUs per year. 12 July.
- McKinsey and Company (2018). IMO 2020 and the outlook for marine fuels. September.
- MDS Transmodal (2019). IMO 2020 to result in 50% hike in bunker costs on Far East–Europe trade lane: Launch of online BAF Calculator to increase bunker cost transparency for shippers and lines. 16 July.
- Non-governmental Organization Shipbreaking Platform (2015). *What a Difference a Flag Makes: Why Shipowners' Responsibility to Ensure Sustainable Ship Recycling Needs to Go beyond Flag State Jurisdiction*. Brussels.
- Novethic (2019). Maersk, the world's leading container shipping company, aims for carbon neutrality in 2050. 11 January.
- Organization for Economic Cooperation and Development and International Transport Forum (2018). *Decarbonizing Maritime Transport: Pathways to Zero-carbon Shipping by 2035*. Paris.
- Paris Memorandum of Understanding on Port State Control (2019). White, Grey and Black List for the period 1 July 2019–1 July 2020. Available at www.parismou.org/detentions-banning/white-grey-and-black-list (accessed 11 September 2019).
- Safety4sea (2019a). 58% of flag States could be removed from STCW [Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers] White List. 10 May.
- Safety4sea (2019b). BIMCO: Container shipping will face a challenging 2019. 19 February.
- Safety4Sea (2019c). European Commission study supports Mediterranean ECA [emissions control area]. 30 March.
- Seeking Alpha (2019). IMO 2020: An overview of the its [sic] effects in shipping, oil and other industries. 29 March.
- Splash247.com (2019a). Hyundai Heavy given go-ahead to take over DSME. 31 January.

- Splash247.com (2019b). Merger talk heats up between China's top shipbuilders in wake of Korean yard consolidation. 1 February.
- Splash247.com (2019c). Calls grow for Beijing to scrap ship recycling ban. 10 January.
- The Economist* (2019). The world's biggest ship-breaking town is under pressure to clean up. 7 March.
- The Loadstar (2018). Shippers are being "left in the dark" as carriers look to recover IMO 2020 costs. 3 October.
- The Wall Street Journal* (2019). Korea's [Republic of Korea's] Mega-merger of shipyards set to dominate global shipbuilding. 6 February.
- United Kingdom Chamber of Shipping (2018). IMO agrees at least 50 per cent reduction in carbon emissions from shipping by 2050. 13 April.
- UNCTAD (2017). *Review of Maritime Transport 2017* (United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.10, New York and Geneva).
- UNCTAD (2018a). Market consolidation in container shipping: What next? UNCTAD Policy Brief No. 69.
- UNCTAD (2018b). *Review of Maritime Transport 2018* (United Nations publication. Sales No. E.18.II.D.5. New York and Geneva).
- UNCTAD (2018c). *Climate Change Impacts on Coastal Transportation Infrastructure in the Caribbean: Enhancing the Adaptive Capacity of Small Island Developing States (SIDS) – Saint Lucia – A case study*. UNCTAD/DTL/TLB/2018/3. Geneva.
- UNCTAD (2018d). *Climate Change Impacts on Coastal Transportation Infrastructure in the Caribbean: Enhancing the Adaptive Capacity of Small Island Developing States (SIDS) – Jamaica: A case study*. UNCTAD/DTL/TLB/2018/2. Geneva.
- UNCTAD (2018e). *Climate Change Impacts on Coastal Transportation Infrastructure in the Caribbean: Enhancing the Adaptive Capacity of Small Island Developing States (SIDS): Climate Risk and Vulnerability Assessment Framework for Caribbean Coastal Transport Infrastructure*. UNCTAD/DTL/TLB/2018/1. Geneva.
- UNCTAD (forthcoming). *Challenges in Competition and Regulation of Port Infrastructure and Services and Maritime Transport: Focus on the Latin American Region*.
- Universal Cargo (2016). What is blank sailing? 26 November.
- Universal Cargo (2019). Two big problems ocean freight shipping faces in 2019. 31 January.
- University Maritime Advisory Services (2019). How can shipping decarbonize? Available at <https://u-mas.co.uk/Latest/Post/411/How-can-shipping-decarbonise-A-new-infographic-highlights-what-it-d-take-to-decarbonise-shipping-by-2050> (accessed 13 September 2019).
- World Maritime News (2019). Drewry: Sulphur cap to trigger slow steaming, trans-shipment. 18 March.
-

3

本章研究了与海运部门有关的不同业绩指标，目的是帮助决策者以及港口和海事当局评估和跟踪本国港口和航运业的业绩，并向他们提供分析工具，通过与海事部门的可持续发展有关的一系列关键业绩指标对其海运部门的政策制定提供指导。

本章中介绍的各类指标显示了《海运述评》如何支持正在进行的业绩跟踪分析。今年，报告将根据一个针对 900 多个港口的新港口班轮航运连通指数、关于港口停靠次数和港口停留时间的新统计数据以及从贸发会议的贸易港口管理培训方案中获得的深刻见解，着重阐述港口的业绩和连通性。

航运连通性和港口等待时间是效率、市场准入、基础设施条件、供给侧能力、贸易便利化和其他可持续性参数的代用衡量指标。数据表明，地理位置、贸易量和港口效率对一个国家的航运连通性起到举足轻重的作用。几个小岛屿发展中国家处于航运连通性最低的国家之列，这些国家经常面临着一个恶性循环——贸易量低阻碍了用于改善海运连通性的投资，而连通性差又造成商品贸易成本高昂且缺乏竞争力。

在周转时间方面，2018 年船舶的停港中位时间为 23.5 小时 (0.97 天)。一般情况下，干散货船的停港时间为 2.05 天，而集装箱船为 0.7 天。缩短停港时间是一个可以体现港口效率和贸易竞争力水平的积极指标。排名最末的 10 个经济体均为发展中国家或最不发达国家，而周转时间最快的经济体大多为贸易量大的发达经济体或每次港口靠泊货物装卸量较少的小型经济体。

业绩指标

业绩指标

2030年视界

班轮航运的连通性



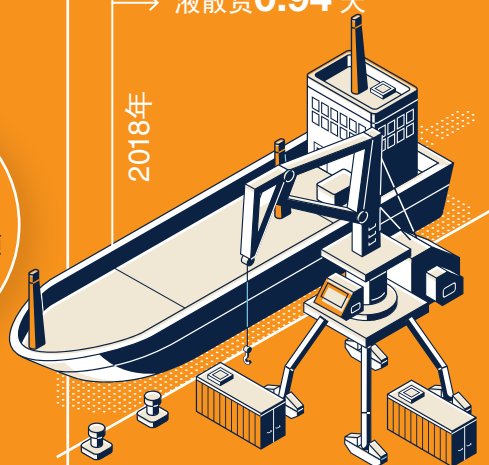
2017年巴拿马运河扩建之后，北美东海岸港口的班轮航运连通指数有所提高。

埃及塞得港以及摩洛哥的丹吉尔—地中海港是地中海地区领先的非洲港口。

港口周转时间

缩短停港时间是体现港口效率和贸易竞争力的一个积极指标。

- 干散货 **2.05** 天
- 集装箱船 **0.70** 天
- 液散货 **0.94** 天



环境指标

评估全球运输船队对环境的影响可采用以下三项船舶指标：

1 已安装或将要安装压载水处理系统



2 已安装或将要安装用以减少硫排放的脱硫设备



3 符合减少氮氧化物排放的三级法规

A. 海运业绩评估

海运是一个错综复杂的活动领域，因为航运有着与生俱来的跨国性质且牵涉到多个利益攸关方。这些特征给分析工作带来了挑战，而海运作为支持其他经济部门和活动领域（如贸易、渔业、旅游业和能源）的一个投入生产要素，又加剧了这一挑战。这样的复杂性也恰恰体现了确切的事实和数据对于支持不同组合的合理决策以确保实现平衡的政策权衡具有至关重要的意义。

业绩指标是重要的分析工具，能够加深对航运业和港口所面临问题的性质和规模的了解，并有助于评估替代性政策方案的潜在影响。指标对于自我评估和基准制定也是必不可少的，这两个要素有助于评估朝着既定的目标和目的进展，因此在政策制定中是不可或缺的。考虑到业绩指标的战略效用和实际效用，越来越多的人认为，航运业及其用户以及政府和政策制定者必须制定多维度衡量标准指标，其中涵盖一系列因素，例如效率、成本效益、生产力、盈利能力、连通性、可及性、社会包容性和环境可持续性等。国家一级数据对于帮助确定海运活动的性质和规模及其潜在的发展趋势以及解释评估结果和对决策者的影响，特别是对发展中国家决策者的影响，越来越重要。人们对支持业绩监测、衡量、报告和评估的海运指标也越来越关注和重视。

包括实施《2030年可持续发展议程》和《可持续发展目标》在内的其他因素也强化了业绩指标的重要性，这些指标将有利于跟踪和评估航运和港口的业绩，也有助于确定在实现这些目标方面所取得的进展。贸发会议对包括运输在内的各种指标的可持续发展目标报告做出了贡献（贸发会议，2019a）。此外，《海运述评》可以在海运的业绩指标、监测、报告和基准制定方面发挥作用。

本章充分利用各期《海运述评》的已有数据，支持基于业绩的海运评估方法。本章借鉴了过去五十年包括监测趋势以及数据汇编和分析在内的海运领域工作，以一站式方式提供了国家一级的海运指标，同时着重强调了发展中国家的视角和可持续性问题的。利用数字创新和技术的合作伙伴提供的新数据和信息增强了部分指标。

今年，第3章对部分海运业绩指标进行了评估，特别是航运连通性、港口周转时间、港口业绩以及船队的环境指标。在未来的几年中，《述评》将涵盖其他指标，包括航运和港口的环境和社会层面，并扩大其海事统计门户网站的相应统计数据范围。

在这方面，贸发会议已开发了各种工具和方案，协助各成员国努力提高运输业绩，实现其在包括海运在内的可持续运输的目标和宗旨。这些方案包括贸发会议《可持续货运框架》，旨在提供有用的指导和实用工具，支持利益攸关方将可持续性考虑纳入其货运相关政策、规划、运营和投资决策的主流（贸发会议，2019b）。《可持续货运框架》围绕六个步骤、一组交叉的促成因素以及27个详细子步骤，提供了模块化的逐步流程，详细介绍了如何计划、设计、开发和落实量身定制的可持续货运战略（见 www.sft-framework.org/；2019年9月16日访问）。

此外，该框架还提供了指导和实用工具，帮助公私部门的有关利益攸关方和决策者采取充分的应对措施，从而促进实现可持续的货运系统。主要的工具包括自我评估问卷、一份包含大约250项关键业绩指标的过滤和扩展的列表以及一份涵盖300多个可持续货运措施的目录。框架中确定的关键业绩指标能让用户分析当前状况并监测发展。这些指标可以根据运输方式、可持续性的范围和维度来过滤。该工具提供的总计250个指标中，有152个指标可用于海运。

将《可持续货运框架》的自下而上的方法与全球性的、可比较的业绩指标（如本章所讨论的指标）的自上而下的方法相结合，将有助于决策者做出明智的决策，从而支持其港口和航运业。贸发会议将继续与有关数据提供者、研究机构 and 学术界合作，利用最新的可用信息和统计数据，尽可能提供不偏不倚的分析和建议。由于航运和港口的环境和社会维度指标在实现可持续发展目标方面具有至关重要性，因此今后《述评》各期的内容将涵盖包括这两个维度在内的各种不同指标。

B. 班轮航运的连通性

一个国家或港口在全球集装箱运输网络中的位置，即连通性，是全球贸易的可达性、贸

易成本和竞争力的重要决定因素。为了提供这种连通性指标，贸发会议于2004年制定了班轮运输连通指数(贸发会议，2017a)，目的是通过衡量班轮运输的连通性来掌握一个国家融入

现有全球班轮运输网络的程度。2019年，贸发会议扩大了该指数的覆盖范围，实行一个涵盖900多个港口的新的港口班轮运输连通指数。(见框3.1)

框 3.1 班轮航运连通指数：海运连通性的代用衡量标准

班轮航运连通指数表明一个国家融入全球班轮航运网络的程度。该指数将2006年的国家连通性最大值设为100(以中国为代表)。2019年，这一指数得到了更新和改进，扩大了国家覆盖范围，还增加了一个成分(直接连通的国家对的数量)。此外，并为2006年之后增加了新的指数，将2006年具有最高平均指数的国家指数设置为100。新的时间序列取代了此前自2004年起产生的贸发会议班轮航运连通指数。对2004至2018年的早期时间序列感兴趣的读者，请联系rmt@unctad.org。本版本指数由以下六个成分产生：相关国家的每周计划船舶停靠次数；以标准箱为单位的年部署运力(该国提供的总部署运力)；往返该国的定期班轮航班数量；提供往返该国航运服务的班轮航运公司的数量；拥有最大平均船舶规模的定期航班所部署的船舶的平均规模(以标准箱为单位)；以及通过直接班轮航运服务连接到该国的其他国家的数量(直接服务的定义是两国之间的定期航班，可以包括两国之间的其他停靠港，但集装箱运输无需转运)。

该指数是为所有接受定期集装箱班轮航运公司服务的国家计算的。对于每一个成分，用该国的值除以2006年该成分的最大值，并计算得出该国六个成分的平均值。然后，用该国的平均值除以2006年最大平均值，再乘以100。经计算后得出2006年的最大指数值为100。这意味着2006年中国的指数为100，所有其他指数均与此值相关。

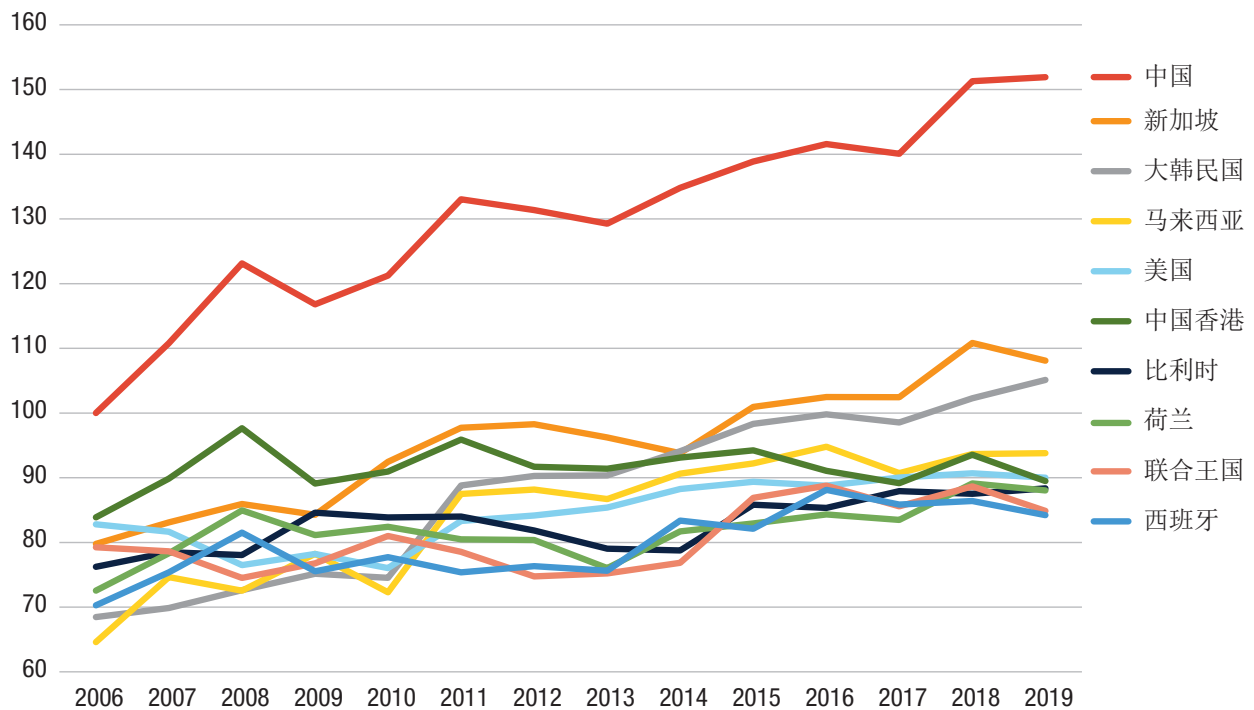
贸发会议与MDS Transmodal合作，于2019年更新并改进了班轮航运连通指数。例如，扩大了国家覆盖范围，纳入了几个小岛屿发展中国家，并增加了一个成分，包括无需转运即可到达的国家数量。其他五个成分都保持不变，即提供航运服务的公司数量、服务次数、每月靠泊的船舶数量、每年部署的集装箱总运力、船舶规模。

贸发会议采用与国家一级的班轮航运连通指数相同的方法，生成了一个从2006年至2019年900多个集装箱港口的新的年度班轮航运连通指数。贸发会议经常收到来自港口当局和托运人的请求，这个港口一级的新指数正是对这些请求的回应。港口连通性六个成分中的每一个成分都包括了连通性的一个主要方面：

- 计划靠泊次数多，可以提高进出口的服务频次。例如，上海每月计划安排298艘集装箱船靠泊，即每天约10艘船。世界港口平均每月接受12艘船靠泊，中位数为5艘。这意味着一个典型的港口大约每六天就会有一艘集装箱船靠泊。
- 总部部署运力高，可以使托运人进行大规模的进出口贸易。例如，上海的这一数值为6,800万标准箱；全球平均每个港口的总部部署运力为160万标准箱。
- 往返港口的定期航班多，意味着可以选择航线来抵达不同的海外市场。例如，往返上海港口的航班为265个；所有港口的全球平均水平为10个航班。
- 提供船运的班轮航运公司数量多，是市场竞争水平高的一个指标。例如，有68家承运人提供往返上海的服务；所有港口的全球平均水平为6家。全球中位数是3家公司；换句话说，全球一半的集装箱港口由三个或更少的公司提供航运服务。
- 船舶规模大，与实现海上规模经济以及潜在的较低运输成本相关。例如2019年，有10个港口为平均20,182标准箱的船舶提供了服务，包括：比利时安特卫普、中国大连、德国汉堡、中国宁波、希腊比雷埃夫斯、中国青岛、荷兰鹿特丹、中国上海、新加坡的新加坡港，以及中国新港。在贸发会议2019年关于960个港口的数据库中，拥有最大型船只的航运公司的平均船舶规模为3,836个标准箱。
- 无需转运就可抵达目的港的数量多，表明可以快速可靠地直接与国外市场连通。经验表明，依靠直接的定期航运连通有助于降低贸易成本并增加贸易量(Hoffmann等，2019；Wilmsmeier和Hoffmann，2008)。例如，上海与295个伙伴港口有直接航线，这说明上海的出口商无需转运即可将商品销售给295个海外目的地港口的客户。全球平均每个港口有28条直达航线，而中位数是14条。

资料来源：贸发会议技术和物流司根据MDS Transmodal提供的信息。

图 3.1 2006-2019年排名前10位经济体的班轮航运连通指数



资料来源：贸发会议根据MDS Transmodal提供的数据。有关所有国家的完整数据集见<https://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=92>。

班轮运输连通指数可视为全球贸易可达性的一种代用衡量标准。其水平越高，则一个国家就越容易进入全球海上货运系统，包括运力、运输方式和频率，进而能够有效地参与国际贸易。因此，该指数既可以视为是衡量海运连通性的指标，也可以视为衡量竞争力和贸易便利化的指标。

1. 连通性鸿沟日益扩大

2019年，十个连通性最佳的经济体中有五个位于亚洲，四个位于欧洲，另一个则位于北美（图 3.1）。自 2006 年以来，连通性最佳的国家——中国的班轮航运连通指数上升了 51%，平均指数上升了 24%，但 2019 年的最低指数低于 2006 年的最低指数。在此期间，连通性最差的国家几乎没有改善；这些国家包括小岛屿发展中国家，这意味着在这些国家，装运货物贸易仍然很成问题，会带来经济连锁反应。换句话说，连通性鸿沟日益扩大，即连通性最高与最低的国家之间的差异越来越明显。导致鸿沟扩大的原因是因为连

通性最佳的国家通过提高港口的软硬条件和贸易便利基础设施增强了竞争力，而连通性最低的国家没有找到用于这些方面的投资来源，因而无法吸引更多的定期集装箱运输服务。有关国家班轮航运连通指数及其成分的趋势的详细分析见贸发会议，2017a。

2. 港口的连通和竞争

港口一级班轮航运连通指数是为世界上所有接受定期集装箱航运服务的集装箱港口生成的。（有关 2006 年至 2019 年期间 900 多个港口的完整数据集见 <http://stats.unctad.org/maritime>）

下文讨论了与港口一级指数有关的部分海域的发展趋势。

2019 年，北美洲西海岸连通性最佳的三个港口都位于美国，墨西哥的曼萨尼约和加拿大的温哥华紧随其后。作为墨西哥

进出口门户和中美洲与亚洲之间的贸易转运枢纽，墨西哥港口在过去十年中的增长尤为迅速。过去三年以来，与东海岸的港口相比，北美西海岸的港口失去了增长动力，这是由于巴拿马

连通性鸿沟
日益扩大—连通性
最高与最低的国家之间
的差异越来越明显。

运河的扩建使东海岸港口的竞争力得到提高。相比连接芝加哥或纽约与洛杉矶或长滩的铁路运输服务，所有从中国到北美东海岸的海上航线变得更加便宜。

北美东海岸连通性最佳的 10 个港口均位于美国。加拿大哈利法克斯在该区域排名第 11 位，而墨西哥韦拉克鲁斯州排名第 14 位。北美东海岸大部分港口的班轮航运连通指数直到 2016 年都处于停滞状态。在 2017 年巴拿马运河扩建之后，北美东海岸港口的指数才有所提高，尤其是纽约 / 新泽西、萨凡纳和查尔斯顿，它们已成为北美东海岸的前三大港口。

在自 2007 年投入运营后的头十年中，丹吉尔地中海新港的连通性指数创下全球绝对增幅的最高记录。

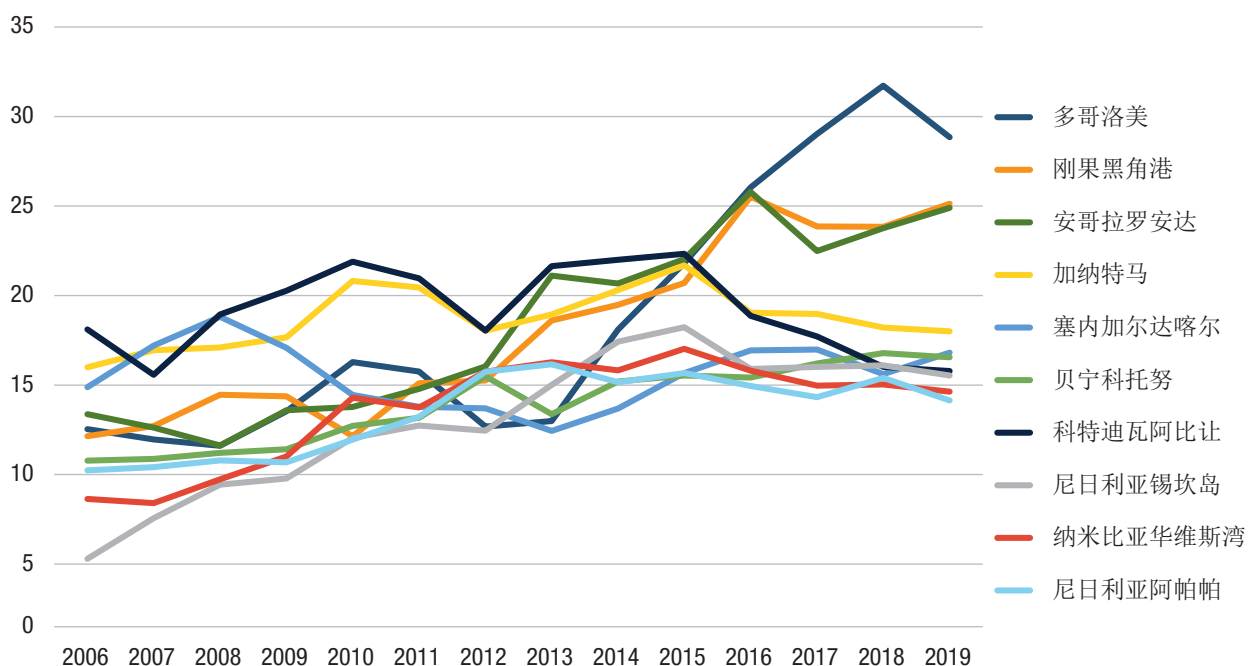
在中美洲和加勒比海地区，2019 年连通性最佳的港口是哥伦比亚卡塔赫纳、墨西哥曼萨尼约，以及巴拿马巴尔博亚。自 2017 年以来，随着巴拿马运河的扩建，卡塔赫纳的连通性得到加强。该地区排名前十的港口中有五个位于巴拿马，其中包括 2018 年才作为集装箱港口投入运营的罗德曼港（排

名第九位）。巴拿马加勒比海岸的科隆港连通性（排名第七位）也有所提高，其指数在 2017 年增加了一倍以上。

在南美洲西海岸地区，秘鲁卡亚俄、厄瓜多尔瓜亚基尔，以及智利圣安东尼奥是 2019 年该地区连通性最佳的港口。在该地区连通指数排名前十的港口中，有七个港口位于智利，其中包括仅在近十年才开始接受定期集装箱运输船次的港口（科罗内尔和利尔奎）。由于智利各港口共同分担驶向智利的船队任务，因此其单独指数低于卡亚俄或瓜亚基尔，因为这两地在国家一级港口间竞争较小。在进行了港口改革并获得私营部门投资之后，加上国内市场不断增长和一些转运业务，卡亚俄港的班轮航运连通指数自 2006 年以来几乎翻了一番。

南美洲东海岸地区连通性最佳的十大港口中，以桑托斯为首的八个港口均位于巴西。阿根廷布宜诺斯艾利斯和乌拉圭蒙得维的亚分别位列第二和第三。虽然蒙得维的亚港的国内市场比阿根廷和巴西港口小得多，但它设法吸引了很大一部分转运货物以及运往多民族玻利维亚国和巴拉圭的过境货物。该地区的沿海运输限制也使得蒙得维的亚与阿根廷和巴西的港口一较高下、成为转运枢纽的前景更为明朗。例如，要在阿根廷的两个港口之间运输集装箱，

图 3.2 2006-2019 年西非排名前十的港口班轮航运连通指数



资料来源：贸发会议秘书处根据 MDS Transmodal 公司的数据计算。关于这些港口以及所有其他港口的基本数据可查阅：<http://stats.unctad.org/maritime>。

通常是由挂阿根廷船旗的船舶运输，而从蒙得维的亚港，则可以通过由挂国际船旗的船只向阿根廷的二级港口提供此类服务（贸发会议，2017b）。

在北欧，比利时安特卫普港和荷兰鹿特丹港一直在争夺冠军之位，难分难解。但近年来，安特卫普港位居第一，德国汉堡排名第三。位于波罗的海的两个港口（丹麦奥胡斯和波兰格但斯克）也跻身前十之列。联合王国的伦敦盖特威新港在短短几年中超越南安普敦、蒂尔伯里等港口，跃至该国的第二位。

在地中海地区，希腊比雷埃夫斯成为 2019 年连通性最佳的港口，西班牙巴伦西亚、阿尔赫西拉斯和巴塞罗那紧随其后。中远集团拥有比雷埃夫斯港的 51% 的控股权，并越来越多地将该港用于本集团的转运服务。埃及塞得港和摩洛哥丹吉尔地中海新港是地中海地区主要的非洲港口。在自 2007 年投入运营后的头十年中，丹吉尔地中海新港的连通性指数创下全球绝对增幅最高记录。塞得港和丹吉尔地中海新港得益于其得天独厚的地理位置和来自全球主要港口运营商的私营部门投资，提供了广泛的转运服务。

在西非，多哥洛美已成为主要的枢纽港。刚果黑角港和安哥拉罗安达位居其后（图 3.2）。在现代化改革的推动下，并得益于尼日利亚拉各斯港口的拥堵状况，洛美港近年来发展迅速。该地区主要港口实现良好业绩的另一个原因是，它们在这些航线上增加了服务并部署了更大规模的船只，设法吸引了中国的直接航运服务，从而提升了指数（Wolde Woldearegay 等，2016）。科特迪瓦阿比让在 2016 年仍位居该地区首位，但 2019 年却跌至第七位。曾于 2006 年位列该地区连通性最佳十大港口的拉各斯在 2019 年下滑至第 16 位，而其他两个尼日利亚港口（廷坎岛和阿帕帕）跻身前十。在非洲大陆内部，西非的连通性相对较差，因为其地理位置所限，无法与任何主要的南北或东西航线相连。

在非洲南部地区，该地区的前四大港口均位于南非，分别是德班、开普敦、科加和伊丽莎白港。排名前十位的其他港口位于莫桑比克（马普托、贝拉和纳卡拉）和马达加斯加（图阿马西纳和马哈赞加），其指数均明显低于排名前四的南非港口。在南非，港口连通指数与本国贸易量和来自内陆邻国的贸易有密切的关系，

转运服务不是主要因素（Hoffmann 等，2019；Humphreys 等，2019）。

在东非，连通指数最高的港口为毛里求斯路易斯港和留尼汪加莱角港。这两个港口都向其他东部和南部非洲港口提供转运服务。除 2018 年肯尼亚蒙巴萨的班轮航运连通指数曾暂时攀至峰值，蒙巴萨和坦桑尼亚联合共和国达累斯萨拉姆的指数一直处于相对停滞的状态。这两个港口是东非各国（包括布隆迪、卢旺达和乌干达等内陆国家）进行海外贸易的重要门户，然而这两个港口高度拥挤，限制了它们改善连通性的潜力。有助于改善东非港口连通性的政策措施包括：扩建现有港口并使其进一步现代化；投资新港口；鼓励邻国之间的港口间竞争；改善多式联运和贸易以及为过境运输提供便利（Humphreys 等，2019 年；贸发会议，2017a）。

在非洲南部地区，位列前四位的港口分别是南非的德班、开普敦、科加和伊丽莎白港。

在红海地区，主要港口包括沙特阿拉伯的吉达和阿卜杜拉国王港以及吉布提的吉布提港。这三个港口大多提供转运服务，与亚洲和东非的港口竞争转运业务。该地区位于厄立特里亚、苏丹和也门的其他港口主要服务本国贸易；在过去数年中，该地区经济和政治局势导致贸易量减少，从而造成了这些港口的连通指数下降。

在波斯湾地区，阿拉伯联合酋长国杰贝阿里港口的指数最高。沙特阿拉伯达曼、阿拉伯联合酋长国哈利法以及阿曼塞拉莱虽然连通水平较低，但在转运货物领域处于竞争关系。该地区的其他港口，包括巴林、伊朗伊斯兰共和国、伊拉克和卡塔尔等国家的港口连通指数都出现不稳定状态。由于禁运措施阻碍集装箱运输公司向该国港口提供直接靠泊机会，2014 年和 2015 年伊朗伊斯兰共和国阿巴斯港的连通指数大幅下降。从 2016 年至 2018 年，阿巴斯港的业绩出现恢复，但在 2019 年再次受到重创，指数下滑至 2006 年以来的最低水平。

在南亚，斯里兰卡科伦坡是连通性最佳的港口。该港口服务于斯里兰卡的货物进出口业务，并为其他南亚国家提供转运服务。南亚地区的其余十大港口分别位于印度（七个港口）

和巴基斯坦(两个港口)。孟加拉国吉大港在南亚排名第14位,马尔代夫马累排名第18位。印度蒙德拉港的指数增幅最大,但仍落后于科伦坡。印度对沿海运输的限制措施使科伦坡大大受益,这些限制阻碍承运人在印度港口转运货物,因为它们必须使用挂印度船旗的船舶(贸发会议,2017b)。

在东南亚,新加坡的连通性指数最高,马来西亚巴生港和丹戎帕拉帕斯港紧随其后。这三个港口是重要的枢纽港口,主要服务于相同的转运市场。随着越南海防港新建的码头成为越南北部的首个深水港,该港口的指数在2018年至2019年之间几乎翻番。该地区在印度尼西亚、菲律宾、泰国和越南的其他港口在很大程度上服务本国的进出口需求,其大部分指数均出现下降。

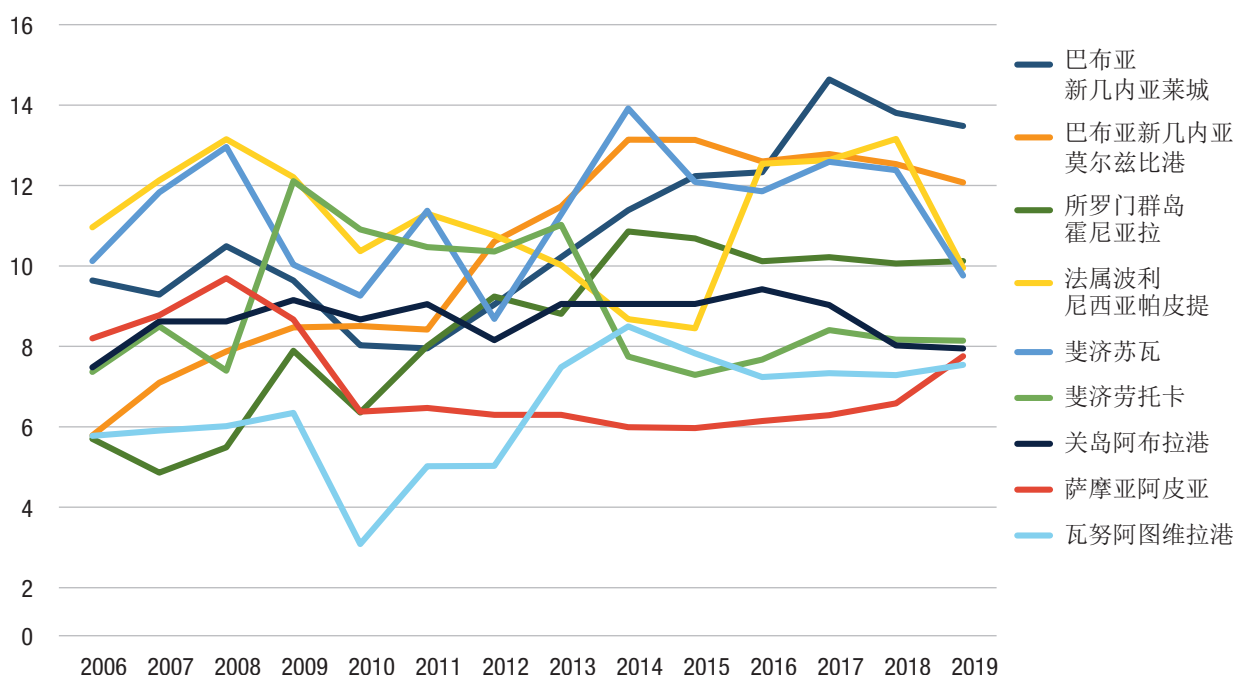
自2006年以来,中国大陆的上海和宁波加强了其领先地位,如今,上海已成为全球连通性最佳的港口。2006年,上海超过中国香港跻身榜首。自2006年以来,宁波的班轮航运连通指数上升了一倍。2018年,中国大陆港口的集装箱港口吞吐量合计占全球的28.5%(见第1章)。吞吐量的大部分为中国的出口,也包括集装箱进口和一些国内转运吞吐量。

在东亚,除中国大陆的港口外,排名前四的港口分别是大韩民国釜山(世界第三)、中国香港、中国台湾省高雄以及日本横滨。总体而言,除中国大陆外的东亚港口的指数增长低于中国大陆的港口。日本神户和名古屋的连通性指数出现下降,体现了日本经济增长放缓,以及日本港口的竞争力不敌转运枢纽。

澳大利亚和新西兰的港口主要满足本国的进出口需求,同时也为太平洋岛屿经济体提供部分转运服务。2017年和2019年,新西兰陶朗加港在其干线服务中增加了运力超9,000标准箱的船舶。在澳大利亚,墨尔本、布里斯班和悉尼的指数接近,这是因为这些港口主要由相同的航运公司提供服务,这些航运公司沿该国东海岸部署了相同的船舶。

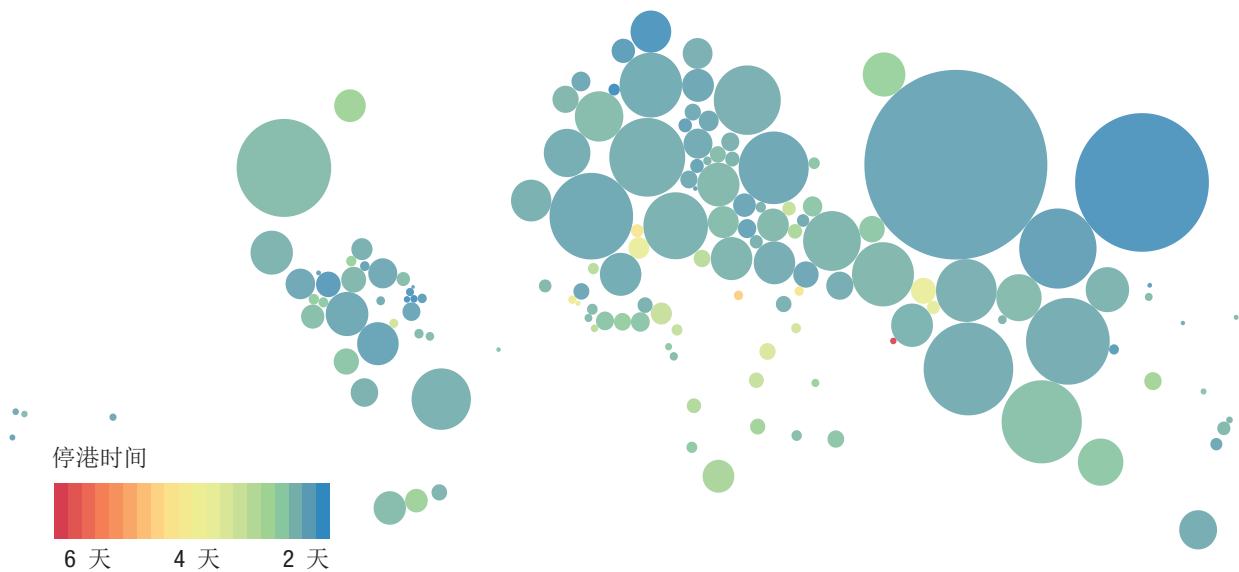
太平洋岛屿经济体属于集装箱航运连通指数最低的经济体(图3.3)。瓦努阿图的维拉港大约每三天有一艘集装箱船靠港,而且只有四家公司为该岛提供定期的航运服务。在基里巴斯,只有一家运营商提供定期班轮航运服务——大约每隔10天只有一艘船进港,将基里巴斯仅与其他四个港口连接起来。一些太平洋岛屿经济体的港口为靠泊次数最少的经济体(见下一节中有关港口靠泊和停港时间的内容)。虽然

图 3.3 2006-2019年太平洋岛屿排名前十的港口班轮航运连通指数



资料来源:贸发会议秘书处根据 Marine Traffic (www.marinetraffic.com) 提供的数据计算得出。关于这些港口以及所有其他港口的基本数据可查阅: <http://stats.unctad.org/maritime>。

图3.4 2019年各国集装箱船靠泊和停港时间



资料来源：贸发会议秘书处根据Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。
注：1000总吨及以上的船舶。

大多数其他地区的连通性有所改善，但太平洋小岛屿发展中国家并没有出现系统性改善。它们必须应对因常见的贸易量低下致使航运公司和港口无法投资以改善海运连通性的问题，而且也遭受着航运连通性低下所带来的困扰。因此货物贸易成本高昂且缺乏竞争力(贸发会议，2014, 2017a)。

政府和港口当局可以通过以下几个政策领域来改善港口班轮航运的连通性：数字化；与国内、区域和全球网络的联系；确保竞争；港口现代化；贸易和运输便利化；可持续性；以及监测业绩(Benamara等，2019)。《海运述评》以及补充在线统计信息和国家概况旨在通过提供定期更新的统计数据 and 业绩指标，为各会员国提供支持。

C. 港口周转时间

港口业绩是贸易效率的一个关键指标，而贸易效率决定了连通性和贸易成本(Micco等，2003；贸发会议，2017a)。船舶在港口节约每一个小时都能帮助港口、承运人和托运人节省港口基础设施投资、船舶资本支出和商品库存持有成本。

Marine Traffic 网站在世界商业船队生成的自动识别系统数据的基础上，向贸发会议提供了新的数据集。根据这一新数据集，贸发会议对船舶

靠泊时的停港时间进行了创新分析。⁷能够观察到不同国家和船只类型之间的一些显著差异。

1. 减少停港时间以利更多船只靠泊

缩短停港时间是体现港口效率和贸易竞争力的一个积极指标。2018年，每次靠泊的停港中位时间为23.5小时(0.97天)。⁸一般情况下，

⁷ 贸发会议秘书处根据 Marine Traffic (www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。汇总数字来自Marine Traffic网站提供的将自动识别系统数据与港口排查情报相结合的数据，涵盖了1000总吨及以上的船舶。分析未包括客船。计算靠泊数量时，仅考虑了抵港船只。细分商业市场在国家一级少于10次到港或少于5艘船只的情况未包括在内。数据将在贸发会议的海事统计门户网站(<http://stats.unctad.org/maritime>)上每六个月更新一次。

⁸ 本分析反映的是中位时间。由于存在统计离群值，几乎所有国家和市场的船舶平均滞港时间更长，比如船舶在港口停留数周或数月以进行维修。滞港时间的统计分布具有“长尾”效应。2018年，全球船舶的平均滞港时间为41小时，中位时间为23.5小时。为了避免离群值对分析结果造成扭曲，贸发会议的统计数字采用了中位时间，而非平均时间，因为平均时间可能会受到一些特殊情况的影响，即船舶扣留或因其他原因致使停留时间超过计划等。滞港时间较长并不一定表示该港口的效率低下。船主或许会选择延长滞港时间来采购货物或燃料，或者是要进行维修。同样，滞港时间短可能不是因为港口运营快捷高效，而仅仅是由于港口小且靠泊船只少(即不拥堵)造成的。在这样的港口中，只有少量的集装箱需要装卸。

表 3.1 2018年按港口靠泊数和细分市场划分的前25个经济体的停港中位时间

经济体	港口 靠泊数	天数					
		液货船	干散 货船	集装 箱船	散货船	液化 天然气船	液化 石油气船
中国	205 448	1.10	2.00	0.62	1.17	1.21	1.00
日本	180 400	0.31	0.90	0.35	1.12	0.99	0.32
荷兰	100 343	0.49	0.84	0.78	0.40	1.30	0.94
美国	72 485	1.64	1.84	1.00	1.79	1.28	2.03
俄罗斯联邦	68 211	1.04	2.50	1.40	1.56	1.10	1.34
大韩民国	65 762	0.79	2.34	0.60	1.29	1.03	0.72
印度尼西亚	62 059	1.28	3.55	1.09	1.26	1.38	1.13
新加坡	60 712	0.60	0.12	0.77	0.65	2.22	1.12
西班牙	59 326	0.84	2.27	0.66	1.14	1.05	0.96
联合王国	58 203	1.06	2.73	0.73	1.46	1.43	1.08
德国	50 264	0.36	2.48	0.79	0.50	..	0.75
挪威	49 339	0.61	0.87	0.33	0.34	0.32	0.75
土耳其	47 488	1.11	4.00	0.63	1.52	1.31	1.36
意大利	39 265	1.29	3.55	0.82	1.93	..	1.44
印度	38 999	1.42	2.49	0.93	0.82	1.15	1.27
马来西亚	32 982	1.16	3.42	0.76	1.15	1.09	0.91
比利时	31 811	1.30	3.88	1.02	1.43	1.18	1.40
中国台湾省	30 729	1.05	2.14	0.46	1.26	0.99	0.98
澳大利亚	29 783	1.34	1.65	1.20	1.79	1.22	0.90
希腊	28 535	0.54	0.35	0.95	1.07	0.99	0.88
巴西	27 546	1.74	2.67	0.81	2.45	2.94	1.66
加拿大	27 225	1.12	0.32	1.49	0.28	..	..
泰国	26 206	0.68	3.07	0.79	1.59	1.23	0.57
瑞典	25 461	0.68	0.51	0.63	1.04	0.61	0.82
法国	24 677	1.06	3.14	0.75	1.50	1.20	1.07
全球总计	1 884 818	0.94	2.05	0.70	1.11	1.11	1.02

资料来源：贸发会议根据Marine Traffic (www.marinetraffic.com)提供的数据。

注：1,000总吨及以上的船舶，不包括客船。计算了滚装船靠港总次数，但没有计算该类船舶的停港时间。不包括2018年该类型船舶靠泊少于五次的港口。有关所有国家的完整表格见<http://stats.unctad.org/maritime>。

干散货船在靠泊期间要停留 2.05 天，几乎是集装箱船中位时间的三倍。

表 3.1 列出了 2018 年不同船舶类型的靠泊次数及停港中位时间排名前 25 位的经济体。表 3.2 至 3.5 介绍了有关不同船舶类型更翔实的数据。图 3.4 显示了集装箱船靠泊的全球分布情况以及中位停留时间。亚洲在港口靠泊上的优势反映了亚洲国家在集装箱贸易中居主导地位。

2018 年，油轮和其他液货船的停港中位时间为 0.94 天，从秘鲁的 0.11 天（约 2.5 小时）到肯尼亚的 4 天以上（表 3.2）不等。业绩最佳

的经济体包括两组。一组代表了靠泊数量多的国家。这些国家包括日本（靠泊 44,382 次，是这一部分所有国家中靠泊次数最多的国家），其次是荷兰（41,843 次靠泊）和德国（14,394 次靠泊）。另一组的经济体则是靠泊次数极少，船舶规模小且船龄相对较老，如瑞士。在这两组中，港口高效的机械化液体散装作业使得油轮船主能将船的停港时间控制在半天之内。而在发展中国家和最不发达国家中，油轮可能需要两到四天的时间来装卸货物，因而排至表格的下半部分。下文讨论了可能原因和潜在的政策方案，因为大部分原因及政策方案适用于所有船舶类型。

表 3.2 排名前十位和后十位的经济体：2018年按液体散货船分列的停港中位时间

经济体	排名(按最快至最慢排列)	停港中位时间(天)	平均船舶规模(总吨)	最大船舶规模(总吨)	平均船龄(年)	2018年靠泊总数
秘鲁	1	0.11	24 356	83 850	14	2 521
瑞士	2	0.23	1 869	5 000	25	394
日本	3	0.31	7 913	166 093	12	44 382
直布罗陀	4	0.35	5 060	59 315	14	1 252
德国	5	0.36	4 428	160 278	18	14 394
塞浦路斯	6	0.39	9 010	62 385	18	909
法罗群岛	7	0.45	4 587	13 239	12	125
冰岛	8	0.48	8 896	30 641	14	242
荷兰	9	0.49	9 440	170 004	15	41 843
巴拿马	10	0.49	13 730	165 125	21	2 713
马达加斯加	142	2.49	13 467	42 826	6	131
留尼旺	143	2.54	26 535	30 965	8	33
塞内加尔	144	2.79	25 289	85 362	11	265
也门	145	2.87	12 437	63 076	19	284
刚果	146	2.93	20 770	29 658	11	36
索马里	147	2.94	5 259	26 218	23	56
伊拉克	148	3.13	71 414	172 146	13	1 380
尼日利亚	149	3.15	20 250	157 831	16	1 507
坦桑尼亚联合共和国	150	3.84	20 385	64 705	18	236
肯尼亚	151	4.03	36 933	64 705	11	198
世界		0.94	15 543	234 006	13	494 120

资料来源：贸发会议秘书处根据Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。

注：1,000总吨及以上的船舶。不包括2018年该类型船舶靠泊少于五次的港口。有关所有国家的完整表格见<http://stats.unctad.org/maritime>。

表 3.3 排名前十位和后十位的经济体：2018年按干散货船分列的停港中位时间

经济体	排名(按最快至最慢排列)	停港中位时间(天)	平均船舶规模(总吨)	最大船舶规模(总吨)	平均船龄(年)	2018年靠泊总数
新加坡	1	0.12	24 275	155 051	8	2 731
加拿大	2	0.32	27 302	108 237	23	13 562
希腊	3	0.35	5 792	63 864	25	2 928
瑞典	4	0.51	6 838	51 147	28	1 443
佛得角	5	0.53	27 721	107 666	12	158
荷兰	6	0.84	36 464	134 692	10	4 355
丹麦	7	0.87	9 528	65 950	29	783
挪威	8	0.87	16 467	108 237	18	2 282
日本	9	0.90	17 830	203 403	14	28 835
巴巴多斯	10	0.94	9 790	25 769	18	17
突尼斯	123	6.45	19 814	36 426	12	303
喀麦隆	124	6.74	25 953	36 467	11	250
阿尔及利亚	125	6.85	24 224	70 933	10	645
伊拉克	126	8.22	29 970	44 625	9	132
安哥拉	127	8.56	24 753	41 091	10	53
贝宁	128	9.02	27 263	36 353	11	110
缅甸	129	9.07	25 037	36 339	11	65
古巴	130	9.68	18 004	31 617	15	272
利比亚	131	9.90	19 634	94 542	21	165
苏丹	132	11.25	27 085	45 026	12	112
世界		2.05	31 940	203 483	13	259 551

资料来源：贸发会议秘书处根据Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。

注：1,000总吨及以上的船舶。不包括2018年该类型船舶靠泊少于五次的港口。有关所有国家的完整表格见<http://stats.unctad.org/maritime>。

表 3.4 排名前十位和后十位的经济体：2018年按集装箱船分列的停港中位时间

经济体	排名(按最快至最慢排列)	停港中位时间(天)	平均船舶规模(总吨)	最大船舶规模(总吨)	平均船龄(年)	2018年靠泊总数
法罗群岛	1	0.23	11 635	17 368	14	276
圣文森特和格林纳丁斯	2	0.28	13 325	18 358	11	114
格林纳达	3	0.30	13 899	16 162	10	86
直布罗陀	4	0.31	11 187	35 878	14	40
挪威	5	0.33	8 377	21 586	15	3 536
日本	6	0.35	17 334	217 617	12	38 238
圣卢西亚	7	0.40	12 620	16 162	11	137
中国台湾省	8	0.46	29 444	217 617	14	15 616
洪都拉斯	9	0.46	17 887	32 901	14	1 297
丹麦	10	0.49	21 242	214 286	13	1 171
缅甸	147	2.77	14 676	25 165	19	355
几内亚比绍	148	2.86	13 278	25 294	17	59
阿尔及利亚	149	2.96	12 145	28 397	16	926
孟加拉国	150	2.97	18 306	94 511	12	1 338
冈比亚	151	3.39	18 174	32 903	17	144
圭亚那	152	3.53	22 575	27 279	8	65
也门	153	3.62	20 603	34 610	16	187
突尼斯	154	3.80	9 356	18 327	18	344
苏丹	155	4.31	26 581	73 899	16	182
马尔代夫	156	6.48	17 075	39 753	15	87
世界		0.70	38 520	217 673	13	454 016

资料来源：贸发会议秘书处根据Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。

注：1,000总吨及以上的船舶。不包括2018年该类型船舶靠泊少于五次的港口。有关所有国家的完整表格见<http://stats.unctad.org/maritime>。

表 3.5 排名前十位和后十位的经济体：2018年按杂货船分列的停港中位时间

经济体	排名(按最快至最慢排列)	停港中位时间(天)	平均船舶规模(总吨)	最大船舶规模(总吨)	平均船龄(年)	2018年靠泊总数
根西岛	1	0.12	1 800	2 597	21	208
法属波利尼西亚	2	0.16	3 066	18 100	38	637
直布罗陀	3	0.20	3 828	21 483	13	498
圣基茨和尼维斯	4	0.24	3 717	14 413	30	195
加拿大	5	0.28	10 014	37 499	9	3 281
圣文森特和格林纳丁斯	6	0.31	8 742	16 137	21	189
巴哈马	7	0.32	4 070	39 771	24	548
挪威	8	0.34	2 802	51 065	22	32 692
安提瓜和巴布达	9	0.38	6 164	20 973	18	171
巴拉圭	10	0.38	2 877	5 162	32	619
冈比亚	165	3.43	7 211	19 883	20	46
摩尔多瓦	166	3.44	3 424	5 985	31	95
马尔代夫	167	4.51	6 065	22 998	25	70
缅甸	168	4.63	10 107	23 132	16	72
索马里	169	4.88	7 085	21 992	25	179
阿拉伯叙利亚共和国	170	4.98	5 797	32 333	31	135
朝鲜民主主义人民共和国	171	5.44	3 380	6 558	25	18
也门	172	5.62	5 966	23 856	26	186
塞舌尔	173	5.72	5 242	20 886	26	168
图瓦卢	174	13.99	4 067	6 082	29	72
世界		1.11	5 438	91 784	19	430 344

资料来源：贸发会议根据Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据。

注：1,000总吨及以上船舶。不包括2018年该类型船舶靠泊少于五次的港口。有关所有国家的完整表格见<http://stats.unctad.org/maritime>。

干散货船是停港中位时间最长(2.05天)的船舶类型(表3.3)。虽然矿砂或者煤炭的装货可以通过传送带系统相对快速地完成,但卸货作业往往比较耗时。而且,每吨干散货的价值往往低于大多数其他商品,因此,对于矿砂船来说,长时间停港所造成的库存持有成本要低于集装箱船。停港时间范围分布从新加坡的0.12天到苏丹的超过11天不等。同样,在这一市场细分中,港口周转时间最长的经济体也是发展中国家或最不发达国家。

在所有船型中,集装箱船的停港中位时间最短(0.7天)。停港时间从法罗群岛的不到0.23天到马尔代夫的6.5天(表3.4)不等。造成马尔代夫港停港时间长的原因之一是,集装箱船通常必须抛锚停泊在港口区,并用自己的装备将集装箱卸到驳船上,再将集装箱运到码头。2018年,共有87艘集装箱船靠泊,这意味着实际上每次只能为一艘或两艘船提供服务。在该类别排名最后的10个经济体均为发展中国家或最不发达国家,而周转时间最快的国家大多是吞吐量较大的发达经济体(例如日本和挪威)或小型经济体。这些小型经济体的船舶停港时间短是因为船次少,因此无需等待时间或不会拥堵,以及每次靠泊时装卸的货物量较少。

尽管散装杂货船在海运贸易中所占比重不大(见第2章,表2.1),但在船舶数量和靠泊次数方面,它们在世界船队中占有较大的比重。杂货船可以运载各种类型的混合货物和普通货物,对于缺少足够吞吐量来吸引更多的专门船舶的小港口非常重要。杂货运输船的停港时间差异范围最大,从根西岛的0.12天到图瓦卢的2周(表3.5)。根西岛的运输包括与英法两国的高频次定期运输,无需办理任何海关或入境手续,因此,船舶在抵达指定码头后可立即开始作业。同样,在挪威,此类船舶共靠泊32,692次。这些船提供经常性国内服务,作业快速高效,并无需海关或入境手续。2018年,一艘普通货船在图瓦卢的停港中位时间为两周。全年该港仅有72次靠泊。同样,表格下半部分的所有经济体均为发展中国家和最不发达国家,包括几个小岛屿发展中国家。

液化天然气和液化石油气运输船仅在少数几个国家靠泊,因为此类货物需要使用高度专业化的港口设施。2018年,只有43个国家接受液化天然气运输船抵港,仅84个国家接受液化石油气运输船抵港。这两种类型船舶的停

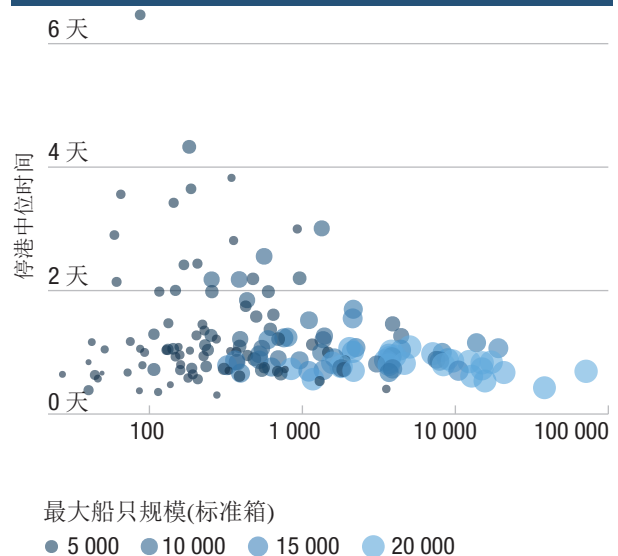
港中位时间略多于一,从秘鲁的不到五小时到科特迪瓦、加纳和约旦的三天以上。港口周转时间短的国家包括一些靠港次数多的国家(如日本、大韩民国、挪威和泰国)。列于关于液化天然气和液化石油气运输船的表3.4下半部分的经济体主要是发展中国家和最不发达国家,此类船只的靠泊次数很少(有关其他船只类型和国家的数据可查阅:<http://stats.unctad.org/maritime>)。

2. 船舶在更高效港口的停港时间更短

船舶靠泊次数较多的国家通常周转时间也更短。对托运人和承运人来说,周转时间较短的港口更具吸引力。因此,它们相较于周转时间较长的竞争港口,船舶的靠泊次数往往更高。它们之间互为因果关系:如果周转时间短,则泊位数相同的港口可以接纳更多的船舶靠泊。同时,贸易量更大且靠泊次数更多的国家也将获得更多收入,从而投资于高效的港口运营。例如,图3.5显示了集装箱船的靠泊次数、在一国港口靠泊的最大集装箱船的规模以及集装箱船的停港中位时间之间存在的相关性。

在船只规模更大,其他条件相同的情况下,周转时间应该更长,因为需要装卸更多的货物。同时,可以容纳更大船只的港口通常也会更加先进和高效。贸发会议的分析表明,在一国港

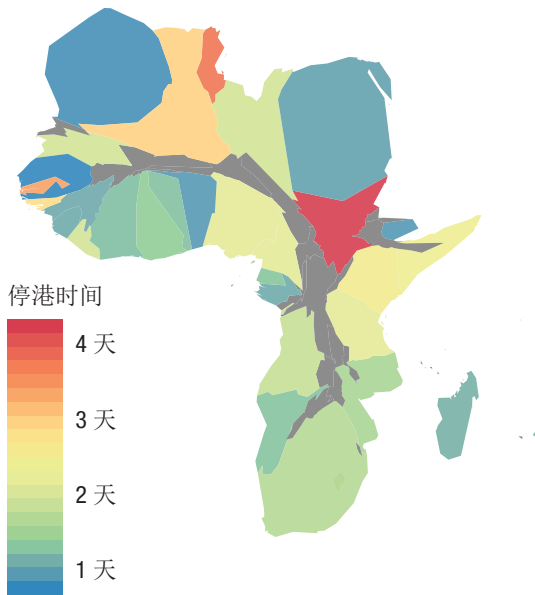
图 3.5 2018年集装箱船的停港时间和靠泊次数



资料来源: 贸发会议秘书处根据 Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。

注: 1,000 总吨及以上的船舶。

图 3.6 非洲：2018年集装箱船的靠泊次数与停港时间



资料来源：贸发会议秘书处根据Marine Traffic(www.marinetraffic.com)提供的数据计算得出。

注：1,000总吨及以上的船舶。

口靠泊的最大船舶的规模与船舶停港中位时间之间存在负相关关系，而在大部分细分市场，船舶的平均规模与停港时间之间存在轻微的正相关关系。换句话说，能够容纳超大型集装箱船是港口快速高效的标志，而接收大型船只的港口因需要装卸更多的货物量，因此平均停港时间也更长一点。

在非洲，港口靠泊最多的国家位于非洲大陆的角落地区（图 3.6）。埃及、吉布提和摩洛哥得益于本国的地理位置，吸引了集装箱船进行转运服务（见上一节，“班轮航运的连通性”）。南非提供枢纽港口服务，该国的港口是南非及其邻国进行集装箱贸易的门户。所有这四个国家也是非洲接收最大型集装箱船的国家。

在装卸货物量一定的情况下，要最大程度地缩短船舶的停港时间，港口及海事主管部门和政策制定者可以考虑以下三个建议（Benamara 等，2019）。首先，船舶只应在需要抵港的时间抵港，因为过早抵港意味着会在港口产生额外成本以及额外的支出和包括空气排放在内的更多污染。因此，靠泊优化计划的目标是准时抵港而不是及时抵港（Lind 等，2018, 2019；贸发会议，2019c）。其次，船舶一旦抵达码头，就应立即开始作业，而不必等待有关机构办理手续或执行其他程序。落实海事组织的《便利国际海上运输公约》和世界贸易组织的

《贸易便利化协定》在这方面可以有所帮助（贸发会议，2016）。最后，还应考虑港口作业问题。要进行快速可靠的装卸作业就需要在基础设施和上层建筑以及技术和人员能力方面进行投资。在考虑此类投资时，还必须考虑总的物流成本，其中包括船只和卡车的每日等待时间成本，以及长时间的港口周转可能导致的贸易竞争力下降（贸发会议，1998；世界银行，2007）。

D. 船队：环境指标

航运对环境造成的影响包括因船舶排放未经处理的压载水而造成的非本地物种入侵污染。这被认为是世界海洋最大的威胁之一，也是生物多样性的主要威胁之一（见第 4 章）。2004 年《国际船舶压载水及沉积物控制和管理公约》已于 2017 年 9 月开始生效。《公约》旨在防范因船舶排放未经处理的压载水而导致非本土物种的引入和繁殖。减少风险的方法之一是安装压载水处理系统。

船舶产生的空气污染是会对健康和环境产生重大影响的另一大问题。船舶向大气中排放大量污染物，主要包括二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，这些污染物在不断增加并影响人体健康。船舶排放的温室气体（如二氧化碳）占全球温室气体总排放量的 3%，造成了全球变暖和极端天气影响。如第 2 章所述，自 2020 年 1 月 1 日起，海事组织将执行 0.5% 的全球燃料含硫量的新上限，进一步压低了目前含硫量 3.5% 的限值。全球燃料含硫量上限是海事组织针对日益严重的环境问题所采取的应对措施的一部分，造成这些环境问题的部分原因是船舶的有害排放。

本节将研究适用于船舶的三个指标，这些指标与评估世界部分航运船队的环境影响相关，包括：

- 船舶已安装或将要安装压载水处理系统。
- 船舶已安装或将要安装用于减少硫排放的脱硫设备。
- 船舶符合减少氮氧化物排放的三级法规。（详见表 3.6 和第 4 章。）

截至 2019 年 1 月 1 日，在贸发会议海事数据库中的 95,402 艘船中，有 7.66% 的船舶已安装或订购了压载水处理系统，1.58% 的船舶已

安装或订购了降低硫氧化物排放的系统，另有 0.53% 的船舶已安装或订购了的降低氮氧化物排放的系统。

船队之间因船旗登记处和船主国不同而存在显著差异。造成这些差异的根本原因主要是船只类型和贸易路线不同。表 3.6、3.7 和 3.8 旨在鼓励展开讨论而非得出结论。一些类型的船舶不太需要安装某些系统，且某些贸易航线和港口不需要进行压舱水处理。

航运业正处于转型阶段，包括在环境发展方面。向决策者提供一些指示性数据，包括船旗国和所有权归属，使他们了解本国船队的情况。这可以成为有用的初步指标，帮助利益相关者解决部分问题并采取有针对性的运输政策或激励计划。无论船舶是否进行国际贸易并受国际公约的约束，海事当局和港口国的决策者都可以发挥作用：制定战略并鼓励安装现代系统等设备以减少运输对环境的影响或出台法规或税收或激励计划。了解一国的国家船队在安装此类系统方面与其他国家的差异，是首要的客观业绩指标。

1. 更大更新的船舶往往配备了更现代化的装置

与主要部署在国内水域的船龄较老的小型船舶相比，用于国际贸易的大型新船舶更有可能安装压载水处理系统。因此，安装压载水处

理系统比例最大的船舶是液化气船 (28.76%)、干散货船 (23.32%) 和集装箱船 (18.88%) (表 3.6)。石油和化学品液货船的平均船龄较高 (另见第 2 章，表 2.2)，这或可部分解释为何此类船舶安装压载水处理系统的比重较小。轮渡、杂货船和近海供应船更可能部署在沿海或岛际运输中，并且可能不需要处理压舱水。

2. 船旗国和船主国的差异

在船舶数量排名前 50 位的船旗国中，在压载水处理系统方面表现最佳的登记地是马恩岛 (33.33%)、中国香港 (30.47%) 和马绍尔群岛 (28.66%) (表 3.7)。对于不进行国际贸易的船舶，由于压载水不构成问题，因此往往不太需要投资此类系统。中国、印度尼西亚、日本和美国的很多此类船舶均部署于国内航运服务中，因此这些国家船队的环境指标很低也就不足为奇了。在脱硫设备安装方面，希腊所占比重最大 (占其登记船舶的 9.25%)，其次是马绍尔群岛 (8.64%) 和马耳他 (7.64%)。船舶未安装脱硫设备并不一定意味着船舶不符合含硫量上限的规定，因为这些船舶可能转用替代燃料。在减少氮氧化物排放的系统安装方面，挪威的两个国际船舶登记处、丹麦国际船舶登记处和马恩岛安装此类系统的船舶数量最多。这些主要船旗登记处基本上是为进行国际贸易的船舶服务的。

表 3.6 2019年按船型分列的部分环境指标

船型	装有压载水处理系统的船舶百分比	装有脱硫设备的船舶百分比	符合减少氮氧化物排放的三级法规的船舶百分比
散货船	23.32	4.03	0.05
化学品液货船	10.72	1.15	0.86
集装箱船	18.88	5.05	0.19
渡船和客轮	1.36	2.13	0.57
杂货船	2.16	0.65	0.21
液化天然气船	28.76	1.45	1.45
近海补给船	2.37	0.03	0.96
油轮	11.99	3.71	0.46
其他/不详	2.82	0.30	0.19
合计	7.66	1.58	0.53

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：100吨吨及以上的动力型远洋商船，年初数据。预测包括已安装脱硫设备、待安装脱硫设备以及已订购的船舶。

表 3.7 2019年按船旗国分列的船舶数量最多的50个经济体的环境指标

按船舶数量排名	船旗国	装有压载水处理系统的船舶百分比	装有脱硫设备的船舶百分比	符合减少氮氧化物排放的三级法规的船舶百分比
1	印度尼西亚	0.23	0.01	0.00
2	巴拿马	13.96	1.83	0.37
3	日本	2.30	0.04	0.02
4	中国	2.79	0.27	0.17
5	美国	2.60	0.30	0.65
6	马绍尔群岛	28.66	8.64	0.56
7	利比里亚	19.51	4.44	0.34
8	新加坡	21.11	1.28	0.17
9	俄罗斯联邦	2.20	0.00	0.15
10	中国香港	30.47	2.30	0.26
11	马耳他	21.55	7.64	1.01
12	大韩民国	5.48	0.16	0.05
13	越南	0.16	0.00	0.00
14	马来西亚	1.43	0.00	0.29
15	印度	0.81	0.69	0.06
16	菲律宾	2.53	0.00	0.00
17	巴哈马	22.07	4.26	2.34
18	意大利	2.95	2.28	0.07
19	希腊	12.23	9.25	0.46
20	土耳其	1.13	0.97	0.24
21	荷兰	11.48	4.26	1.23
22	塞浦路斯	15.98	2.79	0.87
23	联合王国	11.05	3.78	0.87
24	挪威	6.35	0.52	8.95
25	巴西	2.10	0.00	0.35
26	泰国	2.05	0.24	0.00
27	圣文森特和格林纳丁斯	0.74	0.00	0.25
28	安提瓜和巴布达	1.91	0.76	0.13
29	伯利兹	0.38	0.00	0.00
30	伊朗伊斯兰共和国	0.13	0.00	0.00
31	加拿大	2.84	2.09	0.60
32	尼日利亚	0.30	0.00	0.00
33	墨西哥	1.57	0.00	0.00
34	阿拉伯联合酋长国	0.00	0.00	0.00
35	德国	3.44	3.28	1.64
36	挪威国际船舶登记处	25.62	4.11	11.66
37	澳大利亚	0.52	0.17	0.86
38	丹麦国际船舶登记处	12.77	5.14	3.90
39	洪都拉斯	0.00	0.00	0.00
40	塞拉利昂	0.00	0.00	0.00
41	西班牙	0.62	0.00	0.21
42	马德拉	15.09	2.59	0.65
43	法国	2.50	2.05	0.00
44	乌克兰	0.00	0.00	0.00
45	多哥	0.00	0.00	0.00
46	埃及	0.26	0.00	0.00
47	马恩群岛	33.33	2.82	3.85
48	中国台湾省	7.14	3.70	0.00
49	沙特阿拉伯	2.95	1.07	0.00
50	孟加拉国	0.54	0.00	0.00
前50个登记处小计		8.50	1.71	0.53
世界其他地区 and 不明船旗国		2.17	0.76	0.49
全球总计		7.66	1.58	0.53

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：100总吨及以上的动力型远洋商船，年初数据。

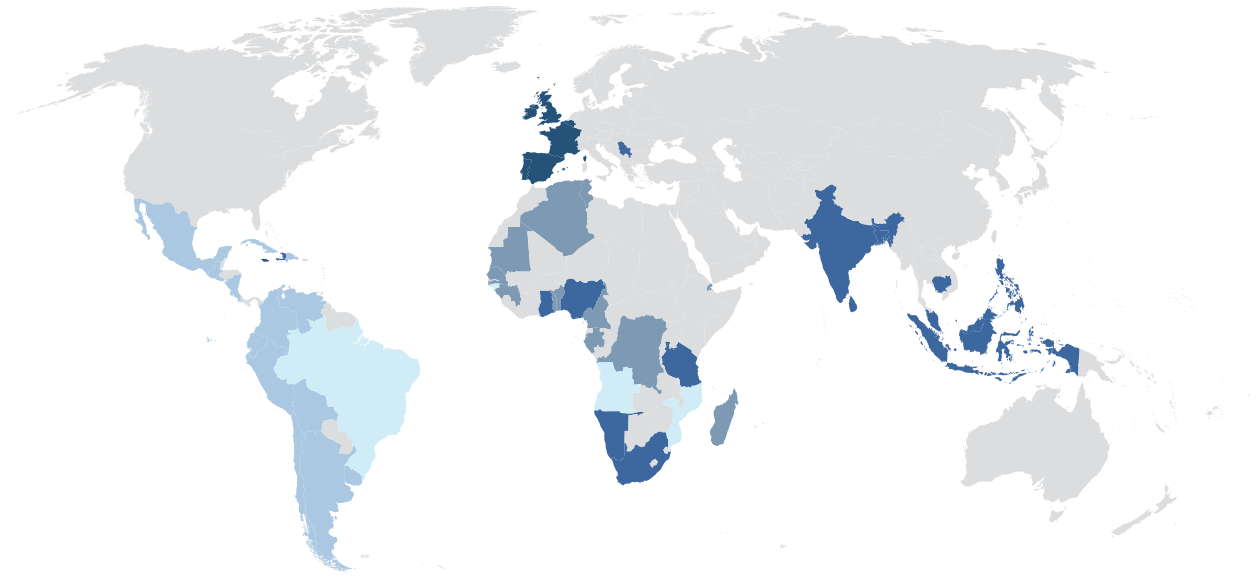
表 3.8 2019年按所有权归属分列的船舶数量最多的50个经济体的环境指标

按船舶数量排名	所有权归属	装有压载水处理系统的船舶百分比	装有脱硫设备的船舶百分比	符合减少氮氧化物排放的三级法规的船舶百分比
1	印度尼西亚	0.25	0.02	0.00
2	日本	13.13	0.14	0.16
3	中国	8.05	0.43	0.13
4	希腊	17.07	7.94	0.29
5	美国	6.98	3.64	0.76
6	新加坡	12.00	1.53	0.09
7	德国	9.91	1.97	0.68
8	俄罗斯联邦	2.78	0.00	0.22
9	大韩民国	12.46	1.13	0.04
10	挪威	16.53	2.36	7.79
11	土耳其	3.95	1.35	0.35
12	中国香港	18.47	0.76	0.14
13	阿拉伯联合酋长国	3.52	0.20	0.30
14	越南	0.21	0.00	0.00
15	联合王国	15.40	2.01	0.85
16	荷兰	8.25	2.04	0.55
17	印度	2.17	0.67	0.44
18	马来西亚	1.43	0.00	0.34
19	菲律宾	0.36	0.00	0.00
20	意大利	4.63	1.48	0.07
21	中国台湾省	21.41	6.01	0.00
22	丹麦	17.20	4.50	1.85
23	巴西	2.05	0.11	0.11
24	泰国	2.73	0.23	0.11
25	加拿大	5.76	1.28	0.26
26	法国	8.39	1.31	0.00
27	伊朗伊斯兰共和国	1.72	0.00	0.00
28	尼日利亚	1.29	0.00	0.29
29	乌克兰	1.05	0.00	0.15
30	澳大利亚	3.33	0.48	0.79
31	沙特阿拉伯	3.54	0.00	0.00
32	西班牙	1.71	1.02	0.17
33	墨西哥	0.69	0.00	0.00
34	瑞典	8.80	4.58	5.99
35	埃及	1.45	0.00	1.08
36	百慕大	40.99	5.88	0.92
37	瑞士	17.76	18.20	1.54
38	摩纳哥	30.77	30.09	0.45
39	比利时	19.31	1.24	1.73
40	巴拿马	0.53	0.00	0.00
41	孟加拉国	0.57	0.00	0.00
42	塞浦路斯	8.12	0.00	0.58
43	克罗地亚	2.41	0.00	0.30
44	阿塞拜疆	1.01	0.00	0.00
45	芬兰	4.75	10.51	5.42
46	智利	1.10	0.00	0.00
47	波兰	20.46	0.00	0.00
48	委内瑞拉玻利瓦尔共和国	0.00	0.00	0.00
49	黎巴嫩	0.00	0.00	0.00
50	朝鲜民主主义人民共和国	0.00	0.00	0.00
前50大船主经济体小计		8.30	1.74	0.57
世界其他地区和所有权归属不明		1.95	0.21	0.15
全球总计		7.66	1.58	0.53

资料来源：贸发会议秘书处根据克拉克森研究公司的数据计算。

注：100总吨及以上的动力型远洋商船，年初数据。

图 3.7 港口管理方案的覆盖范围



西班牙文(15)	英文(16)	法文(16)	葡萄牙文(7)	合作伙伴(6)
阿根廷	孟加拉国	阿尔及利亚	安哥拉	比利时
多民族玻利维亚国	柬埔寨	贝宁	巴西	法国
智利	加纳	喀麦隆	佛得角	爱尔兰
哥伦比亚	印度	科摩罗	东帝汶	葡萄牙
哥斯达黎加	印度尼西亚	刚果	几内亚比绍	西班牙
古巴	牙买加	科特迪瓦	莫桑比克	联合王国
多米尼加共和国	肯尼亚	吉布提	圣多美和普林西比	
厄瓜多尔	马来西亚	加蓬		
萨尔瓦多	马尔代夫	几内亚		
危地马拉	纳米比亚	海地		
墨西哥	尼日利亚	马达加斯加		
尼加拉瓜	菲律宾	毛里塔尼亚		
秘鲁	塞尔维亚	塞内加尔		
乌拉圭	南非	塞舌尔		
委内瑞拉	斯里兰卡	多哥		
玻利瓦尔共和国	坦桑尼亚联合共和国	突尼斯		

资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

在前 50 位船主经济体中，压载水处理系统安装比例最大的船队是百慕大 (40.99%)、摩纳哥 (30.77%) 和中国台湾省 (21.41%) 公司所拥有的船队 (表 3.8)。在脱硫设备方面，摩纳哥 (30.09%)、瑞士 (18.20%) 和芬兰 (10.51%) 的船队安装此类系统的船舶所占比例最大。在氮氧化物减排系统方面，挪威 (7.79%)、瑞典 (5.99%) 和芬兰 (5.42%) 的指标最佳。根据报告，朝鲜民主主义人民共和国、黎巴嫩和委内瑞拉玻利瓦尔共和国的船主所有的船舶均未安装压舱水处理系统、硫氧化物或氮氧化物减排系统。

E. 贸易港口管理培训方案：经验与教训

自 2013 年以来，“贸易港口管理培训方案”在非洲、亚洲、欧洲、拉丁美洲和加勒比地区铺设知识网络，并在 60 个国家中开展能力建设活动 (图 3.7)。⁹ 该方案于 1996 年建立了港口业绩记分卡，作为长期监测和评估其成员港口业绩的一种方式。其主要目标是为该方案成员提供一种有用的工具，用以衡量业绩并进行港口和地区对比。

⁹ 贸发会议的现代港口管理课程已通过四种语文网络认证了超过 3635 名港口管理者，这些语文包括：英文、法文、葡萄牙文和西班牙文。

表 3.9 2014-2018年港口业绩记分卡指标

类别	指标	均值(2014-2018)	数值(2014-2018)
财务	1 EBITDA/收入(营业利润率)	35.80%	90
	2 船舶费/收入	16.40%	91
	3 货物费/收入	37.00%	86
	4 租金/收入	9.40%	83
	5 人工/收入	22.20%	80
	6 杂费/收入	12.40%	83
人力资源	7 雇员人均装卸量(吨)	52 034	92
	8 雇员人均营业收入	\$233 564	90
	9 雇员人均EBITDA	\$117 776	79
	10 每位员工的人工成本	\$36 633	73
	11 培训成本/工资	1.40%	75
性别	12 女性参与率(全球)	16.80%	76
	12.1 女性参与率(管理类)	34.30%	75
	12.2 女性参与率(运营类)	12.10%	60
	12.3 女性参与率(货物装卸类)	5.10%	44
	12.4 女性参与率(其他员工)	30.60%	18
	12.5 女性参与率(管理+运营)	21.90%	96
船舶业务	13 平均等待时间(小时)	15	83
	14 船舶平均总吨位	17 315	98
	15.1 平均油轮抵港	10.90%	51
	15.2 平均散货船抵港	10.70%	51
	15.3 平均集装箱船抵港	32.70%	53
	15.4 平均游轮抵港	1.60%	54
	15.5 平均杂货船抵港	22.40%	52
	15.6 平均其他类型船舶抵港	20.20%	51
货物作业	16 每次进港平均吨数(全部)	6 918	105
	17 每工时吨数, 干散货或固体散货	416	61
	18 泊位每船时装卸箱数	24	23
	19 标准箱停留时间(天)	6	54
	20 每小时吨数, 液散货	436	28
	21 每公顷吨数(全部)	140 220	84
	22 每泊位米吨数(全部)	4 077	93
	23 渡轮乘客总数	1 058 762	36
	24 游轮乘客总数	78 914	37
	环境	25 环境项目投资/总资本支出	1.30%	20
26 环境支出/收入		0.40%	31

资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

缩略语：CAPEX资本支出；EBITDA扣除利息和税金前收益。

基于平衡的记分卡概念，自 2010 年起共识和收集了 26 项指标，并将其分为六个主要类别，包括财务、人力资源、性别、船舶运营、货物作业和环境。全球平均值根据五年回滚平均值计算得出。¹⁰ 表 3.9 汇总了 2014-2018 年期

¹⁰ 根据2018年4月港口管理周活动中瑞士日内瓦四个港口网络代表所提建议，贸发会议于2018年在港口业绩记分卡中增加了新功能。积分卡创建了一个区域性基准，可通过访问pps.unctad.org平台获取该基准，并能够在相同地理范围以及相似环境和约束条件下对不同港口进行直接比较。为此，将区域简化归入以下类别：非洲、亚洲、欧洲和拉丁美洲。

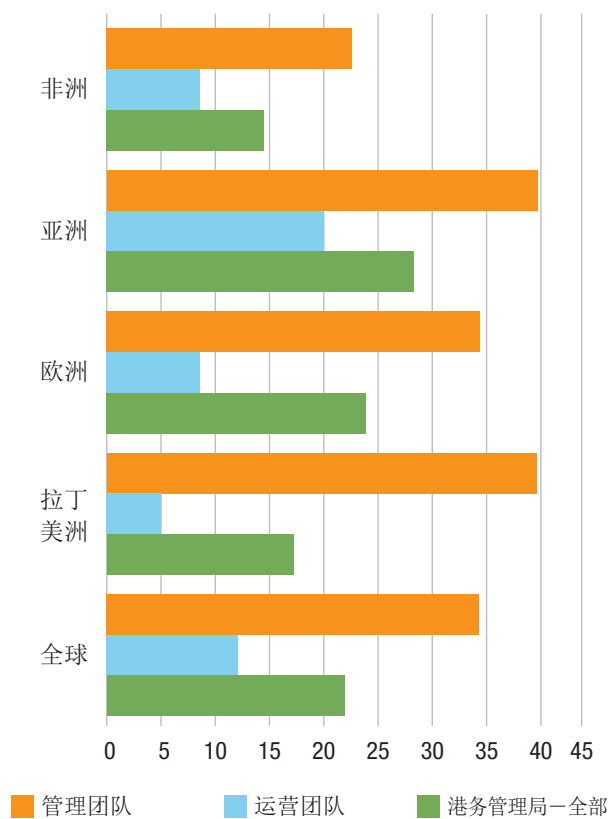
间的统计结果，报告值的范围为 20 至 183。¹¹ 本节将重点介绍取得的部分关键成果。

网络中部分港口实体直接从事的活动未包括在管理、运营和货物装卸类别中。例如，一些港口拥有并经营医院和教育设施，同时也管

¹¹ 2014年至2018年报告数值(数据点)量最少的是“环境项目投资/总资本支出”指标，仅为20个，其次是“每泊位每小时装箱数”指标(23个数据点)。数据点最多的为“每次抵港的平均吨位(总计)”指标，为105个；紧随其后的是“每艘船的平均总吨位”指标，为98个数据点。

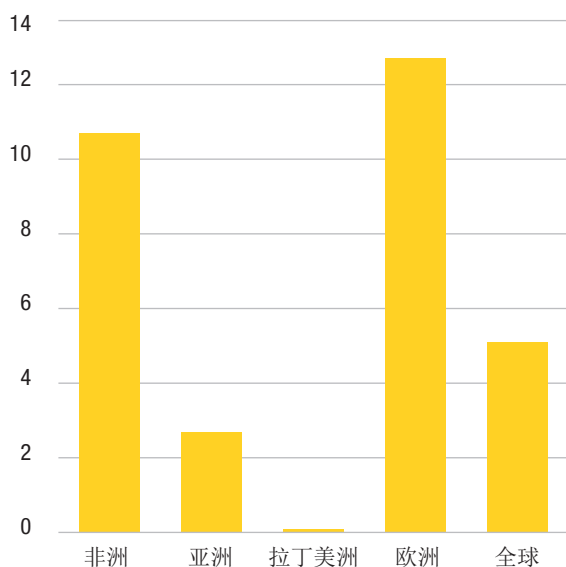
理房地产，其中大量非港口地产（如酒店）是大宗和独立的商业运营。

图 3.8 2014-2018年妇女加入港口劳力的情况



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

图 3.9 2014-2018年妇女参与货物装卸的情况



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

1. 性别参与

港口业绩记分卡的六类指标之一包括与可持续发展目标 5 相关的性别问题。它衡量了妇女在港口劳动力中的参与水平。大多数的社会历来将港口工人视为男性主导的群体。总的来说，工作实践、技术和社会的变化为妇女加入港口劳力开创了可能性。

图 3.8 考察了不同区域妇女加入港口劳力的平均比率。总体结果表明，尽管妇女参与管理层的情况令人鼓舞，但整体就业率仍偏低。妇女参与港口运营的水平较低，这表明她们参与码头的工程和服务提供等活动的比率也很低。

货物装卸业务的数据表明，妇女在该方面的参与率普遍较低（图 3.9）。但是，航运业活动的数字化和自动化可以提高妇女在这一领域的参与率。也可以认为，要提高妇女的参与水平，就要求雇主以及整个社会采取直接行动。

2. 财务、成本和收入

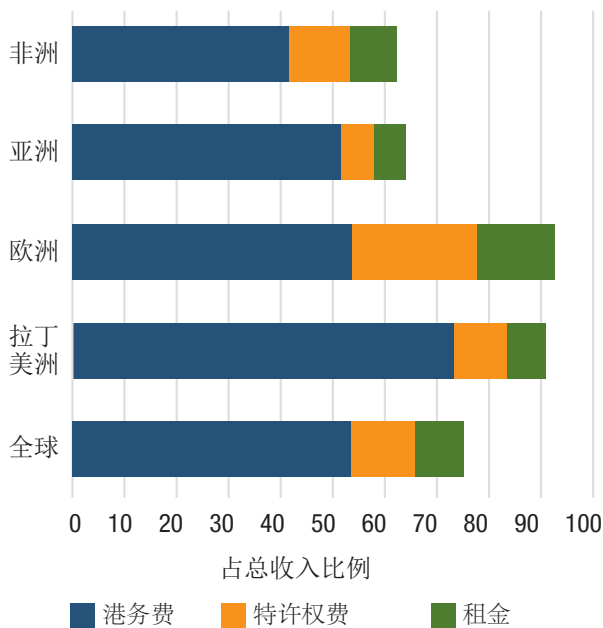
港口的传统收入在很大程度上依赖于通常通过代理商向船主和货主收取港务费。这一收入流对建设和维护服务船舶和货物装卸作业的港口基础设施来说是必要的。其他收入流可能包括储存场地的租金以及提供拖船和领航等服务。如图 3.10，港务费类别仍是最大的收入来源。但是，随着 1980 年代开始的私有化，出现了一种新的主要收入来源和类别，即特许权费。¹² 集装箱作业量大的大型港口的特许权费较高。

另一个重要指标是扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利，它是年度财务业绩的常规会计计量（图 3.11）。它排除了因地区和时间而异的条目，例如折旧、债务利息和税金，从而可以进行比较。亚洲的数值是一个离群值，可能在一定程度上是样本中一些港口的国家支持资本融资结构造成的。

劳动力成本占总收入之比是一个很有价值的港口指标（图 3.12）。它是由多个部分组成的高级指标。例如，随着自动化或外包水平的提

¹² 港口业绩记分卡问卷从广义上定义了数据点，以体现目前私营部门管理航运服务，特别是管理货物装卸的程度。由于服务管理可以以租赁、运营合同、合资企业协议和特许协议的形式加以安排，因此我们的目标是确定这些水平的预期增长。在解读数据时必须注意并认识到方法的多样性。

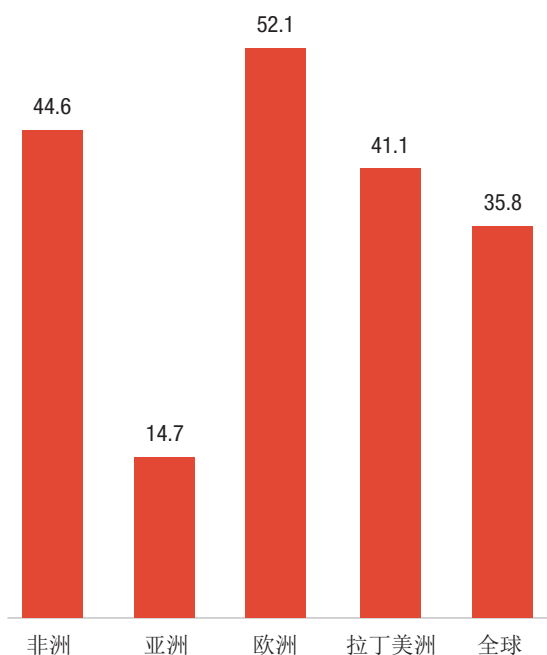
图 3.10 2014-2018年按区域分列的港口收入构成



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

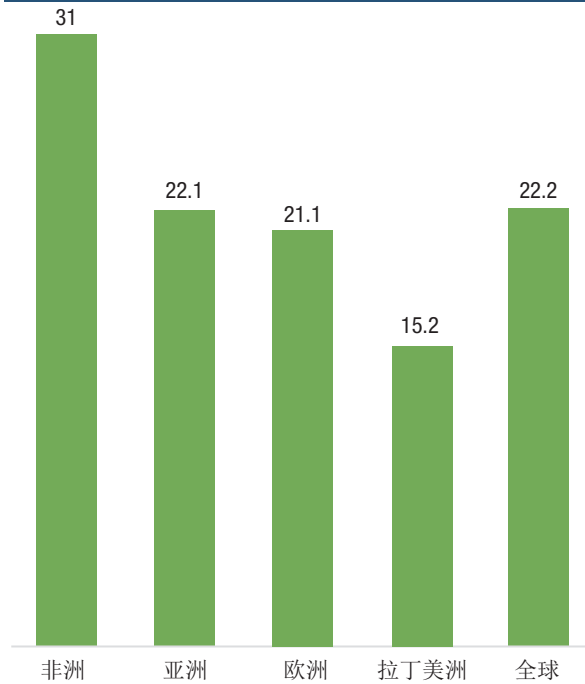
注：港口业绩的财务比较取决于使用相同的货币和时间段。港口按照当地货币报告会计数据，之后贸发会议使用世界银行发布的货币表换算为美元，以便利比较。

图 3.11 2014-2018年扣除利息、税项、折旧及摊销前盈利



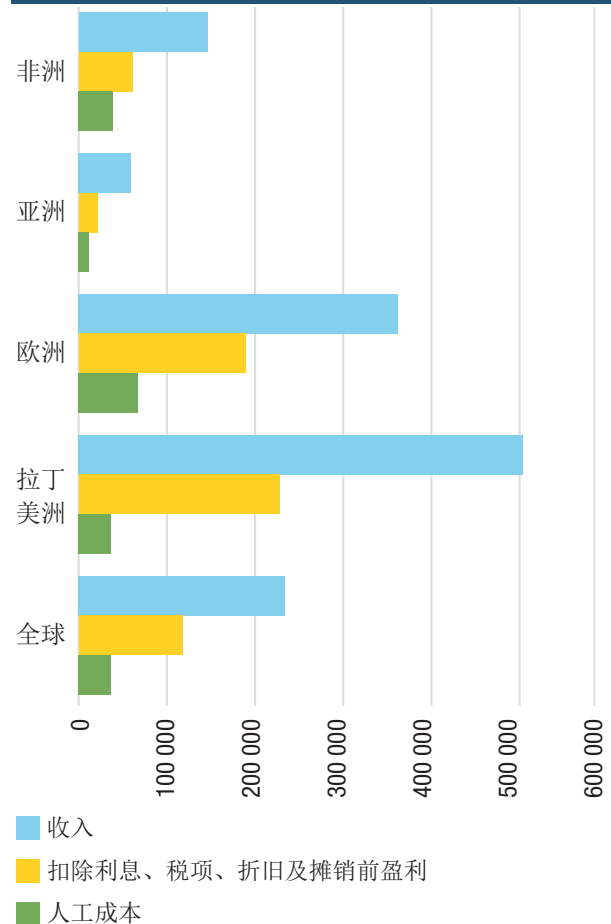
资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

图 3.12 2014-2018年劳动成本占收入的比例



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

图 3.13 2014-2018年员工贡献



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

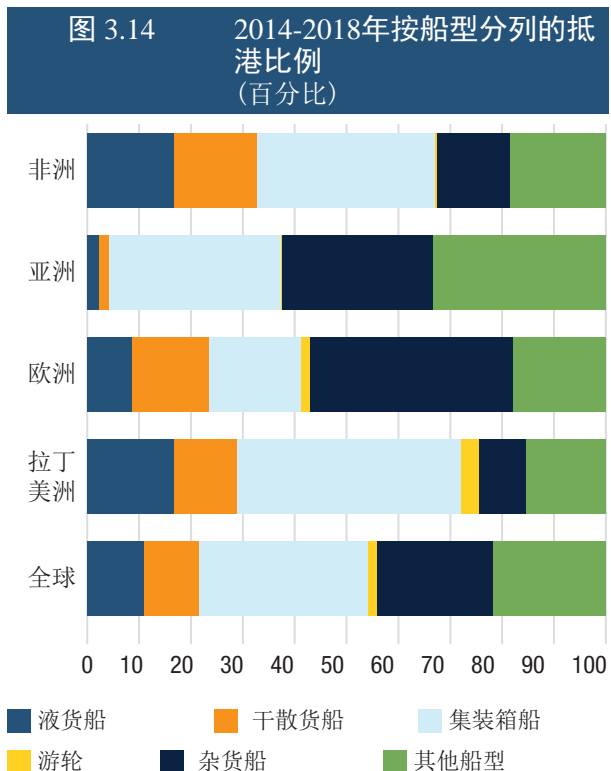
高，该平均比值可能会下降。转用先进的技术以后，也会需要招聘高技能人员并增加平均工资。港口业绩记分卡数据显示，2014-2018年期间，全球平均劳动力成本占总收入的比例在20%至25%之间。

亚洲和欧洲的区域平均值在此范围内。相对离群值为非洲和拉丁美洲。尽管数据中没有足够的详细资料来确定，但港口的反馈意见表明，拉丁美洲由于进行私有化而低于这一范围，而非洲则由于雇员人数较多而高于该范围。还有其他可能的原因，例如工资率、收入水平或港口对员工进行分类的方式不同。图3.13显示了每个员工对港口财务业绩的相对贡献情况。区域差异值值得注意，但不太可能将这些解释归结为一个变量。

3. 港口实体运营

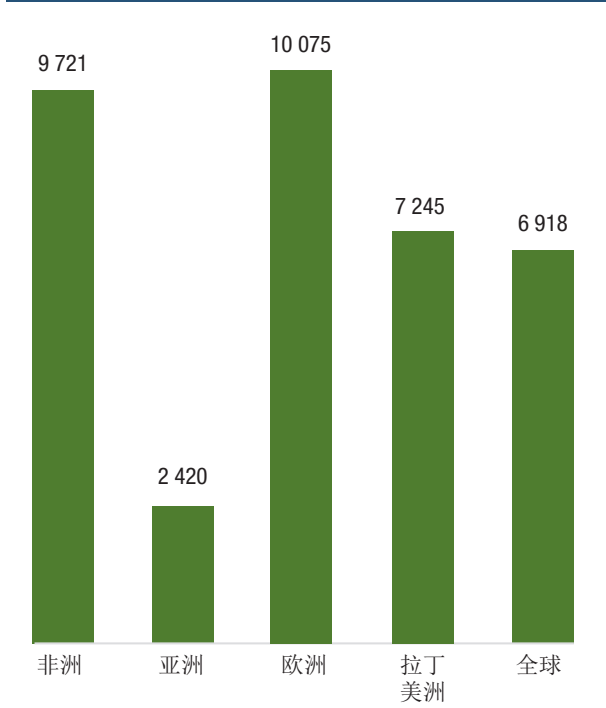
在货物和船舶的港口配置方面的不同组合数据增强了“千港千面”的产业智慧。每个国家的态势都是受地理位置和当地政治经济驱动的。

图3.14中的数据提供了到达成员港口的船只组合的大致情况。船舶分类与《海运述评》



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

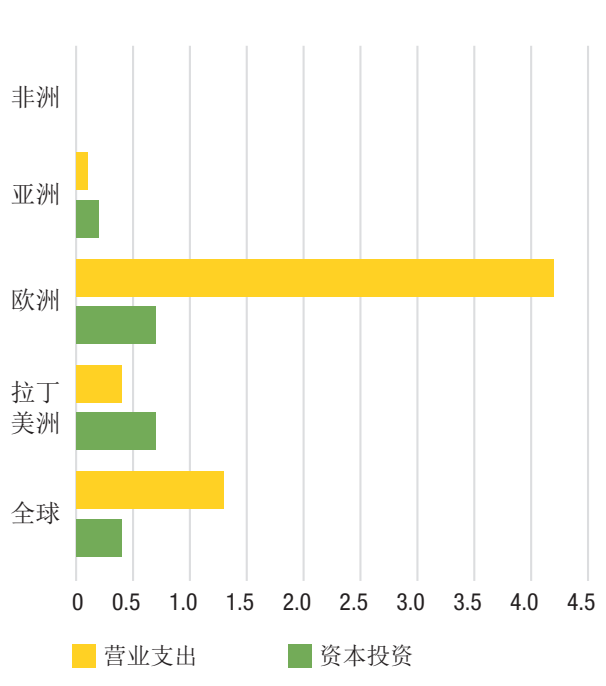
图 3.15 每次抵港时装卸的平均货物吨数



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

中对世界船队概况的定义相一致。成员港可以将本港的独有组合与所在区域以及全球平均水平进行比较。在审查各个港口的收入和盈利绩效时，这些数据可以提供有力的参考。

图 3.16 环境支出



资料来源：贸发会议秘书处根据港口管理方案网络港口实体成员的数据计算得出。

图 3.15 显示了这些船舶的相对规模，以每次抵港时的平均货物装卸量表示。2019 年 4 月进行的一项港口业绩计分卡调查显示，在受调查的所有港口中，约 65% 港口的年货运吞吐量低于 1,000 万吨。来自港口的反馈表明，亚洲平均值相对较低，在一定程度上是因为岛际运输（包括轮渡型船舶运输）导致的。

上述调查所呈现的港口基本情况并没有变化，大部分可以归类为归国家部门所有、以某种企业形式管理的中小型港口，人们更广泛地认识到功能模型不太可能是纯粹的地主港模型。每次抵港的平均装卸量略低于上次报告的水平。这可能反映了全球和区域的贸易中断问题。

4. 可持续性

这一类别数据的难点在于港口计算环境支出的方式各不相同（图 3.16）。有些港口记录具

体成本，而许多港口则将项目的环境支出计入总成本。资本成本和运营成本皆是如此。数据表明，欧洲的大型港口确实记录了这类业绩指标。有关环境支出的反馈表明，这方面的资本支出和运营成本很少归类为单独项目。因此，这些成本被列入其他项目的许多预算项目。这可在一定程度解释为什么计分卡中的开支值相对较低（占资本支出的 1.7%）。

本节中的数据提供了 2014 年至 2018 年期间港口管理方案成员的业绩摘要。有两点值得强调，今后需要继续监测和报告。首先，妇女在该部门的参与率仍然很低。另外还必须谨记工作实践、技术和社会中最近发生的变化为提高妇女在航运业的参与率创造了可能性。航运业活动的数字化和自动化的出现可能会提高女性今后的参与率。其次，自 1980 年代开始的私有化趋势不断发展，带来了特许权费这种新的重要收入类别。



参考文献

- Benamara H, Hoffmann J, Rodríguez L and Youssef F (2019). Container ports: The fastest, the busiest and the best connected. 7 August. Available at <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=2162> (accessed 17 September 2019).
- Hoffmann J, Saeed N and Sødal S (2019). Liner shipping bilateral connectivity and its impact on South Africa's bilateral trade flows. *Maritime Economics and Logistics*. Pp. 1–27.
- Humphreys M, Stokenberga A, Herrera Dappe M, Iimi A and Hartmann O (2019). *Port Development and Competition in East and Southern Africa: Prospects and Challenges*. International Development in Focus. World Bank. Washington, D.C.
- Lind M, Watson RT, Ward R, Bergmann M, Bjørn-Andersen N, Rosemann M, Haraldson S and Andersen T (2018). Digital data sharing: The ignored opportunity for making global maritime transport chains more efficient. UNCTAD Transport and Trade Facilitation Newsletter No. 79. October. Available at <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1850> (accessed 7 July 2019).
- Lind M, Ward R, Bergmann M, Bjørn-Andersen N, Watson R, Haraldson S, Andersen T and Michaelides M (2019). PortCDM [Port Collaborative Decision-making]: Validation of the concept and next steps. International PortCDM Council Concept Note 21.
- Micco A, Pizzolitto G, Sánchez R, Hoffmann J, Sgut M and Wilmsmeier G (2003). Port efficiency and international trade: Port efficiency as a determinant of maritime transport costs. *Maritime Economics and Logistics*. 5(2):199–218.
- UNCTAD (1998). Guidelines for Port Authorities and Governments on the Privatization of Port Facilities. UNCTAD/SDTE/TIB/1. Geneva.
- UNCTAD (2014). Closing the Distance: Partnerships for Sustainable and Resilient Transport Systems in Small Island Developing States (United Nations publication. New York and Geneva).
- UNCTAD (2016). Trade Facilitation and Development: Driving Trade Competitiveness, Border Agency Effectiveness and Strengthened Governance. Transport and Trade Facilitation Series No. 7 (United Nations publication. Geneva).
- UNCTAD (2017a). *Review of Maritime Transport 2017* (United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.10. New York and Geneva).
- UNCTAD (2017b). *Rethinking Maritime Cabotage for Improved Connectivity*. Transport and Trade Facilitation Series No. 9 (United Nations publication. Geneva).
- UNCTAD (2019a). Sustainable transport infrastructure in a world of growing trade and climate change, SDG [Sustainable Development Goal] pulse. Available at <https://sdgpulse.unctad.org/transport-infrastructure/> (accessed 23 September 2019).
- UNCTAD (2019b). Framework for Sustainable Freight Transport portal (<https://unctadsftportal.org>; accessed 24 September 2019).
- UNCTAD (2019c). Digitalization in maritime transport: Ensuring opportunities for development. Policy Brief No. 75. UNCTAD/PRESS/PB/2019/4.
- Wilmsmeier G and Hoffmann J (2008). Liner shipping connectivity and port infrastructure as determinants of freight rates in the Caribbean. *Maritime Economics and Logistics*. 10(1–2):130–151.
- Wolde Woldearegay D, Sethi K, Hartmann O, Coste AHM and Isik G (2016). Making the most of ports in West Africa. Report No. ACS17308. World Bank.
- World Bank (2007). *Port Reform Toolkit*. Washington, D.C.
-

4

本章总结了报告所述期间出现的重要的国际法律和监管方面的动态，并提出了一些政策考量。同时，本章还介绍了一些相关的技术发展以及贸发会议开展的相关工作。这些动态包括海事组织正在开展的一项监管范围界定工作，其目的是审核用来确保自主船舶的安全设计、建造和运营的相关法律文书；以及提供与传统船舶运营相同的保护水平的法律框架。

其他监管动态包括减少国际航运的温室气体排放以及其他船源污染控制和环境保护措施。涉及的问题包括空气污染，特别是硫排放；海洋垃圾；国家管辖范围以外地区的生物多样性保护；航运和气候变化减缓与适应；压载水管理；以及危险和有毒物质运输。本章在落实《2030年可持续发展议程》、《联合国气候变化框架公约》下的《巴黎协定》以及《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》的大背景下，强调并探讨了与环境可持续的航运以及海洋相关的动态——上述文书共同为各国在不断变化的气候中实现可持续的、低碳和适应型发展奠定了基础。

此外，本章还探讨了以下动态：采取一系列措施防止发生与船舶虚假登记有关的非法行为；讨论不断增多的遗弃海员案件，这类案件大多数发生于发展中国家；强调在海运业中实现和促进男女平等的重要性；以及采取国际行动解决这些问题。

法律问题 和监管动态

法律问题和监管动态



在自主船舶投入运营前，需要先验证技术并要制定适当的制度和监管保障措施和框架。



自2020年1月1日起，全球范围内将实施船用燃油硫含量不超过**0.50%**（此前为3.50%）的新规定。

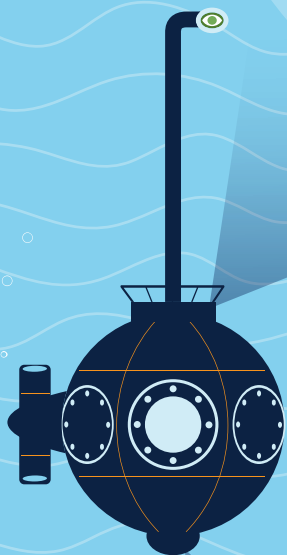
SO₂



海洋科学将是制定关于海岸保护和沿海地区管理、海港和其他沿海运输基础设施的气候风险评估、适应和复原力建设的有效措施的关键。

海事组织第四次温室气体研究报告将于2020年发布，这份报告将包括一份从事国际航运的100总吨及以上船舶的目前全球排放量清单，并探讨未来(2018-2050年)国际航运的排放情景。

目前，国际社会正在就《联合国海洋法公约》下一项关于保护和可持续利用国家管辖范围以外地区的海洋生物多样性的具有法律约束力的国际文书进行谈判，以期就复杂的实质性和程序性问题达成共识。包括发展中国家在内的所有国家参与至关重要，因为海洋遗传资源是这些国家的重要优先事项。



A. 海运业的技术发展和新问题

航运业的业界人士开始越来越多地利用数字化以及由包括区块链在内的新技术和创新支持的联合协作平台和解决方案的优势，因此正在改变自身业务和合作伙伴关系模式。这些措施通过提高供应链能见度和利用电子单据来促进高效和安全的贸易，从而最终使依赖航运业服务的客户受益。所带来的益处包括降低交易成本和消费价格；增加市场准入和竞争；更好地利用未得到充分利用的资源以及增强服务提供商的灵活性。但是，收益并非自动产生，人们愈加关切某些平台的市场力量不断增强及其对竞争、数据保护和所有权、消费者保护以及税收和就业政策所带来的影响（贸发会议，2019）。

例如，马士基和国际商用机器公司于2018年建立了一个合作平台 Trade Lens，在经过最初的一些担忧之后吸引了其他主要的集装箱航运公司加入其行列，包括以星综合航运、太平航务公司、达飞轮船、地中海航运公司，赫伯罗特以及日本海洋网联船务。此外，世界六大航运公司中的四家公司——马士基、地中海航运公司、赫伯罗特和 ONE 在2019年正式成立了“数字化集装箱运输协会”，旨在建立能够提高航运部门整体效率的通用信息技术标准。随后，达飞轮船、长荣、现代商船、阳明和以星综合航运等五家航运公司也分别加入了这一协会（Port Technology, 2019；Splash 247, 2019）。

下文重点介绍了有关船舶自动化和相关监管框架的动态。

1. 海上自主水面船舶

自主船舶，亦称海上自主水面船舶（海事组织对自主船舶的通称）可能很快就会成为现实，这种船舶有望通过消除某些操作中的人为因素来加强安全性和节约成本。例如，大多数海损事故和责任保险赔偿都是人为错误造成的，因此，使用自主船舶可能会加强船舶运营的安全和保障。此外，船员成本会降低，而且遭遇海盗和劫持人质的风险以及相应的保费和成本也会降低。同时，船只建造和其他费用也能减少，船员住宿所需的空间也可用来存放货物。由于可能使用替代燃料和零排放技术，无需压载水并且产生的垃圾和污水减少，因此船

舶运营也可能变得更加环保。然而，虽然自主船舶具有潜在的好处，但也带来了许多难题，其中包括网络安全问题、因船上没有船员带来的安全问题、对海员（许多来自发展中国家）就业前景造成的不当影响以及监管问题、运费和保险等（见贸发会议，2018a）。

各种考量还取决于船舶的自动化程度。例如，如果一艘完全自主航行的船舶因技术缺陷或黑客出现了系统故障，船上就没有任何人为干预空间，即没有操作人员来控制船舶并阻止事故发生。不过，人为因素依然非常重要，因为需要岸上的操作员和软件程序员来控制自主船舶。看来，自主船舶和载人船舶可能会并存。尽管船长具备临机决断的专业能力（例如在海上挽救生命），但尚不清楚远程岸上操作人员是否能够以及如何做出类似决定。因此，鉴于过去曾发生过自动驾驶汽车导致无辜人员丧生的事故，有必要在自主船舶投入使用之前对该技术进行核验，并制定适当的体制和监管保障措施和框架。

在自主船舶对海员就业造成的影响方面，最近的一篇文章（海事组织，2018a）反映了海员对自动化的出现而可能导致失业的忧虑以及他们对该技术的反对。此外，若仅出于削减成本的考量而使用该类船舶，还可能对生计和安全产生不利影响。操作自主船舶需要海员掌握新的技能，以确保操作安全高效。海员和陆上人员将通过不断学习和培训来提高自己的技能，才能跟上技术发展。

例如，国际海运公会发表的汉堡国际工商学院2018年的一项研究强调了自主船舶对全球航运业和海员职业产生的潜在影响。该研究表明，自动化将会创造全新的不同职业，需要更高的技能并开展大量培训，它也将重新定义船上人员和陆上人员的职责。自动化不太需要体力劳动，而需要更多的信息技术方面的技能和知识。

最近的一份报告发现，在很多方面，运输行业的自动化很可能导致劳动力转移，而非减少劳力（国际运输工人联合会，2019）。因此，该报告认为，提高技术和自动化水平将大大有助于提高效率。“在运输业，自动化在低技能工作中能够发挥最大的潜力，因为这些工作需要大量可预测的体力活动和数据处理；因此，这些工作面临着自动化所带来的高风险。同时，

进一步实行自动化还将产生对新型工作的需求，例如远程操作员、全球运营维护人员以及移动即服务提供商。因此，对劳动力的需求不会完全消失，但是对各项工作的要求和所需技能将会发生改变。”

该报告还指出，在全球运输行业实行自动化的过程将是“渐进的，而不是革命性的”，因此在可预见的将来，即便在自动化程度较高的情况下，仍然需要具备合适技能的合格人才。报告还进一步指出，技术进步是不可避免的，但是技术进步将是渐进的，因地区而异的，工人们会以不同方式受到影响，这取决于它们具备的技术水平以及各国家的不同准备程度。

2. 监管范围界定活动

由于所有适用的海事法律和法规都是基于船上有船长和船员的假设而运作的，因此对于自主航运，需要评估并（重新）定义船长和船员的传统职责，以及人工智能和岸上遥控船员的职责。在这种情况下，最近的国际监管动态包括海事组织于 2017 年发起的持续的范围界定活动，该活动要求对相关法律文书进行审查，以确保自主船舶的安全设计、建造和操作，并确保法律框架向自主船舶提供了与传统船舶相同的船舶操作保护水平。

对劳动力的需求不会完全消失，但是对各项工作的要求和所需技能将会发生改变。

海事组织海事安全委员会

2018 年 12 月，海事安全委员会在其第 100 届会议期间，继续展开监管范围界定活动，旨在评估对自主水平不同的船舶可能适用海事组织的相关文书的问题。委员会核准了关于使用海上自主水面船舶的监管范围界定活动的框架（海事组织，2018b，附件 2）。为此确定了以下四级自主水平：

- 第一级：具备自动化流程和决策支持的船舶。海员在船上操作和控制船上系统和功能。某些操作可能是自动化的，并且有时无人监管，但船上海员随时准备接管控制。

- 第二级：船上有海员的远程控制型船舶。从另一个地点对船舶进行控制和操作。船上有海员可以接管控制和操作船上系统和功能。
- 第三级：船上无海员的远程控制型船舶。从另一地点对船舶进行控制和操作；船上没有海员。
- 第四级：完全自主式船舶。船舶的操作系统能够自行决策和确定行动。

该框架的工作方法分为两个步骤。首先，对于与海上安全安保有关的每一份文书，而且对于每一种自主级别，该方法都包含适用于不同情况的规定，如适用于自主船舶并阻止其运营的规定；适用于自主船舶但不阻止其运营且无需采取任何行动的规定；适用于自主船舶且不阻止其运营但可能需要加以修正或澄清和 / 或可能存在空白的规定；或不适用于自主船舶运营的规定。

其次，将在特别考虑与人、技术和运营有关的因素后，分析并确定最适用于解决自主船舶运营问题的方法。分析将确定是否有必要提出文书规定的同等条件或作出解释；是否有必要修正现有文书；是否有必要制订新文书；或者根据分析结果不采取上述任何一种行动。

在相关国际组织的支持下，志愿成员国在 2019 年上半年对委员会职权范围内的法律文书进行了初步审查，最终目标是到 2020 年完成监管范围界定工作。界定活动涉及的与海上安全安保有关的法律文书如下：

- 1972 年《国际海上避碰规则公约》。
- 经修正的 1972 年《国际集装箱安全公约》。
- 1966 年《国际船舶载重线公约》。
- 《1966 年〈国际船舶载重线公约〉1988 年议定书》。
- 1979 年《国际海上搜寻救助公约》。
- 经修正的 1974 年《国际海上人命安全公约》。

- 1966年《关于在西北欧和波罗的海指定港口之间定期往返国际航行的滚装客船具体稳定性要求的协定》。
- 经修正的《〈1974年国际海上人命安全公约〉1978年议定书》。
- 经修正的《〈1974年国际海上人命安全公约〉1988年议定书》。
- 1973年《关于特种业务客船船室要求的议定书》。
- 经修正的1978年《海员培训、发证和值班标准国际公约》。
- 1995年《渔船船员培训、发证和值班标准国际公约》。
- 1971年《特种业务客船协定》。
- 1969年《国际船舶吨位丈量公约》。

此外，委员会在其第100届和第101届会议上指出，有必要制定关于自主船舶试验的准则。此类准则应是通用的和基于目标的；试验应符合强制性文书，其中也包括豁免和同等安排；并且还应考虑人为因素以及培训和认证要求（海事组织，2019a）。

海事组织法律委员会

在2019年3月举办的第106届会议上，海事组织法律委员会开始对其职权范围内的国际法律文书界定监管范围。其目的是评估现有监管框架可能需要调整的程度，以解决与海上自主水面船舶的运营有关的问题。

像海事安全委员会一样，法律委员会同意建立监管范围界定活动框架，包括有待审核的文书清单。法律委员会也同意采用类似方法，同时作出适当的调整以符合其职权范围内各项公约的具体要求。委员会还一致认为，在法律委员会的监管范围界定工作中，四类自主级别之间的区别并不那么重要，或可采取一种简化方法，仅着重于两个自主级别。志愿成员国以及有关的非政府组织和政府间组织将开展审查和分析工作（海事组织，2019b，附件3；2019c）。

拟审查的海事组织法律委员会职权范围内的国际法律文书如下：

- 2001年《国际油舱油污损害民事责任公约》。
- 1969年《国际油污损害民事责任公约》。
- 1976年《关于修正1969年〈国际油污损害民事责任公约〉的议定书》。
- 1992年《关于修正1969年〈国际油污损害民事责任公约〉的议定书》。
- 1992年《关于修正1971年〈关于建立国际油污损害赔偿基金的国际公约〉的议定书》。
- 2003年《关于修正1992年〈关于建立国际油污损害赔偿基金的国际公约〉的议定书》。
- 1971年《有关海上核材料运输的民事责任公约》。
- 1974年《海上旅客及其行李运输雅典公约》。
- 《1974年海上旅客及其行李运输雅典公约的1976年议定书》。
- 《1974年海上旅客及其行李运输雅典公约的2002年议定书》。
- 1976年《海事赔偿责任限制公约》。
- 1996年《关于修正1976年〈海事赔偿责任限制公约〉的议定书》。
- 1988年《制止危及海上航行安全非法行为公约》。
- 1988年《制止危及大陆架固定平台安全非法行为议定书》。
- 《〈制止危及海上航行安全非法行为公约〉2005年议定书》。
- 《制止危及大陆架固定平台安全非法行为议定书2005年议定书》。
- 1989年《国际救助公约》。

- 2007年《内罗毕国际船舶残骸清除公约》。
- 《〈1996年国际海上运载有害和有毒物质造成损害的责任和赔偿公约〉2010年议定书》。

另外还将审查由海事组织法律委员会提出，且与海事组织其他委员会享有共同职权范围的以下国际法律文书：

- 1969年《国际干预公海油污事故公约》。
- 1973年《关于在公海对非油类物质污染事件进行干预的议定书》。

还将审查由海事组织法律委员会提出的海事组织与联合国其他机构缔结的以下联合国际法律文书：

- 1993年《船舶优先权和抵押权国际公约》（与贸发会议）。
- 1999年《国际扣船公约》（与贸发会议）。

在赔偿责任制度中，法律委员会还必须在某个阶段在审议远程操作员的职责。但委员会一致认为，该讨论不在监管范围界定工作的范围之内。与会者普遍认为，自主航运不应危及安全、安保和环境保护，应进行全面讨论。此外，考虑到采用自主船舶可能会对海员产生重大影响，因此也应考虑到他们的关切。法律委员会邀请愿意提供志愿工作的成员国和观察员组织牵头或支持具体文书的初步审查，以在2019年4月30日之前报告海事组织秘书处（海事组织，2019b）。

B. 与减少国际航运的温室气体排放以及其他环境问题有关的监管动态

近期的监管动态涉及国际航运的温室气体减排及其他船源污染控制和环境保护措施，包括与空气污染、海洋垃圾、国家管辖范围以外地区的生物多样性保护、海洋和气候变化减缓与适应、压载水管理以及危险和有害物质运输。

本章将探讨与环境可持续的航运和海洋有关的，以及在落实《2030年可持续发展议程》、《联合国气候变化框架公约》下的《巴黎协定》以及《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》

的大背景下的相关监管动态。上述文书共同为各国在不断变化的气候环境下实现可持续的、低碳和适应型发展奠定了基础。

1. 《联合国气候变化框架公约》下的《巴黎协定》

《联合国气候变化框架公约》自1992年通过以来，开始逐步建立起应对气候变化及其影响的全球性措施，并在2015年的《巴黎协定》中概述了最新的多边应对措施。另外还在全球层面应对国际航运的温室气体排放，尽管这一问题并未纳入《公约》1997年《京都议定书》。《京都议定书》第二条第2款明确规定，缔约方应通过海事组织作出努力，谋求限制或削减航海舱载燃料产生的温室气体排放。海事组织的工作已经开展多年，本组织于1997年9月通过了一项关于船舶二氧化碳排放的决议，并于2018年4月通过了一项初步战略，旨在制定与《巴黎协定》一致的减排目标（见下文第2节）。

《巴黎协定》于2015年12月获得通过，并于2016年11月生效，迄今已得到186个国家的批准（见<https://unfccc.int/process/the-paris-agreement/status-of-ratification>）。根据《协定》第二条，缔约方承诺迅速减少排放量，以实现“把全球平均气温升幅控制在工业化前水平以上低于2°C之内，并努力将气温升幅限制在工业化前水平以上1.5°C之内”的目标。

由著名气候科学家应《巴黎协定》缔约方的请求编写的一份联合国政府间气候变化专门委员会特别报告（2018年）警告说，全球升温超过1.5°C将大大加剧亿万人民面临的干旱、洪灾、极端高温和贫困的风险。为了实现该目标，迫切需要进行前所未有的变革。根据该报告，虽然这是《协定》关于将升温保持在1.5°C至2°C之间的承诺中最雄心勃勃的目标，但依然是能够承受且可行的。“将升温控制在1.5°C内是可能的，但窗口正在缩窄”（《卫报》，2018年）。

缔约方会议第二十四届会议和卡托维兹气候一揽子成果

恰逢《巴黎协定》通过三周年之际，联合国气候变化框架公约缔约方会议第二十四届会议于2018年12月在波兰卡托维兹举行。与会国通过了旨在使《巴黎协定》中的气候变化制度运作的“卡托维兹气候一揽子成果”（<https://>

unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/paris-agreement-work-programme/katowice-climate-package)。

卡托维兹气候一揽子成果旨在到 2020 年，促进国际合作，鼓励更加雄心勃勃地执行《巴黎协定》。它指示各国如何提供有关其国家自主贡献的信息，概述包括减缓和适应措施在内的国内气候行动，以及关于向发展中国家气候行动提供财政支助的详细说明。

该一揽子成果包括关于制订 2025 年起新的融资目标的指导方针，以落实当前从 2020 年起每年筹集 1,000 亿美元支持发展中国家的目标（《联合国气候变化框架公约》，2016，第 53 段）。它还描述了如何在 2023 年对气候行动进行全球盘点以及如何评估技术开发和转让的进展（联合国气候变化框架公约，2018）。

缔约方会议第二十五届会议将继续讨论《巴黎协定》第六条所载的与市场和非市场合作方式有关的问题，包括国际转让的减缓成果（第六条第二款）以及可持续发展机制（第六条第四款）。

为了推动全球范围内增强气候行动和雄心的政治和经济努力，联合国秘书长于 2019 年 9 月在美国纽约召开了气候行动峰会。¹³ 峰会赶在各国在其国家气候计划中做出承诺的 2020 年截止日期之前，重点关注了限制排放和建立气候复原力的实际举措，强调了六大关键领域：能源转型、气候融资和碳定价、产业转型、基于自然的解决方案、城市和本地行动以及复原力。

气候融资

在通过《巴黎协定》的决定中（联合国气候变化框架公约，2006），各国同意于 2025 年前“在考虑到发展中国家的需要和优先事项的情况下，设定一个集体量化目标，每年最低 1,000 亿美元”（第 53 段）。在这方面，绿色气候基金是世界上最大的专项基金，旨在帮助发展中国家减少温室气体排放和提高应对气候变

化的能力。该基金通过向与其他国家一道致力于采取气候行动的发展中国家输送气候资金，在履行《巴黎协定》方面发挥了关键作用。该基金用于项目的承付款达 50 亿美元，正在筹措的资金超过 170 亿美元，因此对气候融资有着真正的需求（www.greenclimate.fund/home）。然而，是否有充足的资金实际到位仍有待观察。

为显示全球团结以及与受气候变化影响最深重的国家和社区建立伙伴关系，同时为加快和扩大全球行动以体现应对气候挑战所需的雄心和紧迫性，该基金于 2018 年 10 月发起了首次充资（www.greenclimate.fund/how-we-work/resource-mobilization/replenishment）。此前，2015 至 2018 年期间认捐了 102 亿美元，其中 70 亿美元已按时收到。充资过程包括与潜在捐助方召开组织和咨询会议，并计划最后在 2019 年 10 月举行认捐会议。此外，世界银行已为 2021 至 2025 年期间的气候行动资金认捐 2,000 亿美元（世界银行，2018a）。多边发展银行和其他主要银行已承诺调整其活动并探索资金流方向，以实现《巴黎协定》的各项目标（世界银行，2018b）。

2. 国际海事组织在减少船舶温室气体排放方面的动态

海事组织开展了各种各样的相关监管活动，其中包括配合各国应对温室气体排放的国际努力，¹⁴ 以及 2018 年 4 月通过的一项减少船舶温室气体排放的初步战略。该战略特别规定了国际航运业的愿景和抱负水平（海事组织，2018c，附件 1）。该愿景指出，海事组织继续致力于减少国际航运产生的温室气体排放，并作为一个紧急事项，计划在本世纪尽快逐步消除温室气体排放。

海事组织的初步战略设想，到 2030 年，国际航运中每个运输环节的二氧化碳排放量（碳强度）平均至少减少 40%，并力争到 2050 年实现比 2008 年减少 70% 的目标。重要的是，该战略首次提出到 2050 年使年温室气体总排放量与 2008 年相比至少减少 50%，同时根据该愿景的要求努力逐步消除温室气体排放，最终实现符合《巴黎协定》目标的二氧化碳减排。

¹³ 正如与缔约方会议第二十四届会议有关的信息所指出的，“即使各国对《巴黎协定》作出的所有承诺都已实现，本世纪全球升温幅度仍可能超过 3°C”（www.un.org/en/climatechange/cop24.shtml）。

¹⁴ 例如，《巴黎协定》和《2030 年可持续发展议程》（可持续发展目标 13，采取紧急行动应对气候变化及其影响）。

新船和现有船舶的技术和运营能效措施(如船速优化和减速、针对所有类型燃料制定健全的生命周期温室气体和碳强度准则以便为使用替代性低碳燃料和零碳燃料做好铺垫、港口活动以及激励先行者的措施等)都属于备选的短期措施,将由成员国于2018至2023年间作进一步制定和商定。

鼓励温室气体减排的创新减排机制(可能包括基于市场的措施)已纳入2023至2030年待商定并决定的备选中期措施,这些措施和可能于2030年后采取的长期措施一道,将最终导致使用零碳燃料或无化石燃料,从而使航运业在本世纪下半叶可能实现脱碳(详见贸发会议,2018a)。

另一个监管方面的动态是2018年10月批准了海事组织2023年前减少船舶温室气体排放初步战略的一项后续行动方案,包括从2019年开始审议关于备选短期措施的具体建议以及最终确定国家影响评估程序(海事组织,2018d,附件9)。

其他动态包括分阶段实施海事组织的能效要求,这些要求自2013年以来已具有法律约束力并且适用于海运业。例如,能效设计指数为新船设定了标准并为现有船舶设定了相关运行能效措施(贸发会议,2011a,第113-116页;2012a,第96-98页)。在2019年5月召开的第七十四届会议上,海事组织海洋环境保护委员会同意将某些船舶类型的第三阶段要求从2025年提前到2022年,并批准了基于不同规模类别的集装箱船第三阶段减排率(最大规模的船只到2022年最高减排50%)。(关于减少船舶温室气体排放的政策措施的信息,另见第2章。)

除了技术和运营措施外,海事组织多年来也在同时探讨减少国际航运排放的市场措施。但到目前为止尚未达成一致(先前讨论情况,见贸发会议,2011a,第118-119页;2012a,第99-101页)。2014年,由于存在诸多争议,海洋环境保护委员会暂停了关于市场措施的正式讨论(海事组织,2014,第44页)。2017年6月和10月举行的减少船舶温室气体排放问题闭会期间工作组会议重新审议了该议题(海事组织,2017a,2017b),探讨将其作为备选中期措施纳入海事组织今后关于温室气体减排的综合战略,以帮助鼓励采用替代燃料。确实,海事组织的初步战略将“鼓励减少温室气体排放的

新型/创新减排机制(其中可能包括市场措施)”列为备选中期措施之一(海事组织,2018c,第8页)。(关于正在审议的各项潜在市场措施的摘要,见贸发会议,2018a,第3章)。

此外,委员会在其第七十四届会议期间还采取了以下行动:

- 决定启动第四次海事组织温室气体研究,预计于2020年秋季发布结果,其中包括参与国际航运的100总吨及以上船舶的当前全球温室气体及相关物质的排放清单,以及在一切照常的情况下未来国际航运排放前景(2018-2050年)。
- 通过了MEPC.323(74)号决议,鼓励港口和航运部门之间开展自愿合作以推动减少船舶温室气体排放。合作方式可包括关键领域的监管、技术、运营和经济措施,例如提供陆源电力(最好是可再生能源)、安全高效地加载替代性低碳燃料和零碳燃料、解决温室气体排放和可持续性问题的鼓励计划,以及支持优化港口靠泊,包括为船舶准时抵港提供便利条件。
- 批准了一个四步程序,用于评估减少船舶温室气体排放的备选措施对各国带来的影响。
- 同意建立一个多捐助方自愿信托基金,为技术合作和能力建设活动提供专门的资金支持,以支持实施海事组织减少船舶温室气体排放初步战略(海事组织,2019d)。

3. 海洋问题、气候变化减缓和适应以及可持续发展之间的相互联系

《联合国气候变化框架公约》下的相关程序

对生活在沿海地区的人们而言,气候变化与海洋之间存在着明显的联系,包括海平面上升和极端天气事件、天气模式变化、海洋温度上升以及对渔业、旅游业和沿海基础设施的相关影响。在这方面突显了海洋与气候相关问题之间的密切联系的一个重要动态是,2017年在德国波恩举行的联合国气候变化框架公约缔

约方大会第二十三届会议上启动了“海洋途径” (<https://cop23.com.fj/the-ocean-pathway/>)，以及随后在缔约方大会第二十三届和第二十四届会议上举办了海洋行动日，还发起了各种关于海洋的倡议、联盟和行动议程。海洋途径出台了一项 2020 年双轨战略以支持《巴黎协定》的目标。该战略旨在加强海洋因素在《联合国气候变化框架公约》进程中的作用，并在与海洋和气候变化有关的优先领域中进一步采取行动和开展活动，包括与处于海洋和气候变化影响（尤其是减排、适应和海洋健康方面影响）前沿的沿海城市、住区和岛屿国家合作；减少包括海运部门在内的运输部门排放；海洋酸化；蓝色经济体和具备复原力的经济体；沿海生境和生态系统；海洋法律和政策；以及国家自主贡献。

最近的一次海洋行动日作为马拉喀什全球气候行动伙伴关系 (<https://unfccc.int/climate-action/marrakech-partnership/events/gca-at-cop24>) 的一部分，于 2018 年 12 月 8 日在缔约方大会第二十四届会议期间举行。小组讨论重点探讨了新科学发现、适应和流离失所问题、国家自主贡献和海洋融资中与海洋相关的内容，以及海洋酸化问题。除其他外，有人指出，2020 年第二届联合国海洋会议应侧重于讨论应对与气候变化有关的海洋风险所需的行动和资金 (www.oceanactionhub.org/ocean-action-day-held-climate-change-cop-24-poland)。

随着国家自主贡献得到落实和加强，将海洋问题纳入国家自主贡献的做法日益受到鼓励。《巴黎协定》要求各国通过以五年为周期提交和落实日益雄心勃勃的国家自主贡献，努力实现气候减缓目标（第四条）。根据《巴黎协定》，各缔约方还应酌情定期提交和更新适应信息通报，其中可包括其优先事项、执行和支助需求、相关计划和行动，同时不对发展中国家缔约方造成额外负担（第七条第十款）。

因此，正如民间社会和行业领导人在 2018 年全球气候行动峰会上呼吁采取全球气候行动所表明的那样，各国可以采取的一项行动是，在其 2020 年国家自主贡献呈文中增加具体切实的海洋有关内容。另一项行动可以是，在其适应信息通报中增加具体切实的海洋相关适应措施，包括其优先事项、计划和行动，以提高适

应能力、增强抵御灾害能力、减少对气候变化的脆弱性。

贸发会议在港口和沿海运输基础设施的气候变化影响和适应方面的工作

据估计，世界贸易量的 80% 经由海路运输，因此国际海运和港口在全球供应链中发挥了至关重要的纽带作用，为包括内陆国在内的所有国家进入全球市场提供了必不可少的支持。港口可能会受到气候变化带来的直接或间接影响，例如海平面上升、极端天气事件和气温上升等，给国际贸易以及最脆弱国家（特别是最不发达国家和小岛屿发展中国家）的发展前景带来了更广泛的影响。鉴于海港和其他关键运输基础设施作为全球贸易体系的一部分所发挥的战略性作用，以及全球供应链可能发生与气候相关的延误和中断，因此提高关键运输基础设施的气候复原力具有战略经济意义。在这方面，贸发会议的研究和技术援助工作以及自 2008 年以来举行的一系列贸发会议专家会议的成果都帮助提高了认识并推动了国际辩论（详见 <https://unctad.org/ttl/legal>）。

贸发会议近期在支持沿海运输基础设施适应气候变化方面开展的工作包括技术援助和能力建设，重点是利用创新的方式方法支持加勒比小岛屿发展中国家的关键沿海运输基础设施（更多信息和完整记录见 <https://SIDSport-ClimateAdapt.unctad.org>；另见第 2 章，框 2.1）。主要项目成果包括评估了牙买加和圣卢西亚两国八个沿海国际机场和海港在不同气候情景下面临的潜在运营中断和海水泛滥风险，以及协助加勒比及其他地区的小岛屿发展中国家开展适应规划的可转让方法。一些主要实质性结论和项目开发的方法的技术细节已在一篇经同行审评的科学论文 (Monioudi 等, 2018) 中发表并得到讨论，并向专家小组 1.5 度报告提供了信息 (政府间气候变化专门委员会, 2018)。结论强调，除非进一步采取气候变化适应措施，否则气候变化最早到 2030 年代就会引发海水泛滥，使小岛屿发展中国家的关键沿海运输基础设施所面临的风险大大增加。相关的实质性结论也已反映在联合国《世界经济形势与展望》报告中 (联合国, 2019a, 第 2 章, 第 75-76 页；另见贸发会议, 2018b)。

贸发会议还与全球港口行业协会和其他专家合作设计了一份关于气候变化影响和适应的港口行业调查，并发表了调查结果(Asariotis等, 2017)。该调查旨在更深刻地了解港口所受到的天气和气候相关影响，查明数据可用性和信息需求，并确定当前港口的复原力和备灾水平。尽管大多数受访者都受到与天气或气候有关的事件(包括极端事件)的影响，但该项研究显示，不同规模和不同区域的海港在能够获得的相关信息方面存在重大差距，因此对有效的气候风险评估和适应规划造成了影响。

贸发会议在缔约方会议第二十四届会议(贸发会议, 2018b)上、在一篇网络文章(贸发会议, 2018c)中，以及在2018年国际减灾日上由国际贸易中心和联合国减少灾害风险办公室共同举办的一场互动讨论(见贸发会议, 2018d)中，也强调了与天气和气候有关的极端事件对贸易造成的重要影响，并且着重指出有必要减少灾害造成的经济损失。最近，贸发会议的相关工作包括于2019年4月16日至17日在瑞士日内瓦举行的国际运输业适应气候变化为未来做准备特设专家会议。会议召集了技术专家、主要行业利益攸关方和一些国际组织，旨在确定有效途径以支持对所有密切关联的运输模式和全球供应链采取气候变化适应行动、开展复原力建设和能力建设，以及制订政策建议，为2019年9月的联合国气候行动峰会提供信息。会议还旨在推动《2030年可持续发展议程》取得进展，并探索建立一个非正式的国际运输业适应论坛的备选方案(关于该会议的更多信息和材料见<https://unctad.org/en/pages/MeetingDetails.aspx?meetingid=2092>)。

贸发会议在减缓气候变化和可持续货运相关方面的工作

贸发会议自成立以来，一直为推进包括海运在内的可持续运输议程做贡献。相关干预领域包括促进蓝色增长、港口可持续发展以及低碳和清洁运输。最近，全球可持续能力和气候行动的国际势头与日俱增。贸发会议乘势而上，加大努力确保海上运输业有效整合三重底线原则，力求在该部门的经济、社会和环境目标之间达成适当平衡。

2018年的一项重要进展是与在运输领域负有任务的其他联合国机构达成协议，同意由

贸发会议作为牵头组织代表联合国系统参加人人享有的可持续出行全球倡议的相关审议。这反映出对贸发会议在促进可持续运输和航运组合方面所发挥作用的认可，也是对其利用自身广泛的运输可持续性合作伙伴网络的能力的认可。

该领域最近的工作包括2018年11月在日内瓦举行的主题为“可持续货运支持2030年可持续发展议程”的贸发会议运输、贸易物流和贸易便利化多年期专家会议。会议为政策对话和专家讨论提供了一个平台，阐明了包括海运在内的可持续货运对实现2030年议程的重要战略意义。会议还提供了与世界银行和推动碳定价领导联盟的其他合作伙伴合作的机会。该联盟的主要目标是帮助航运业转向节能、清洁和低碳航运。

在“全球气候政策的挑战与机遇，包括适用于国际航运的潜在市场机制”的总主题下，会议的小组讨论汇集了来自包括小岛屿发展中国家在内的业界、学术界、开发银行、民间社会和政府的专家和行政官员。讨论有助于了解海事组织气候问题讨论的进展情况，并勾勒出海运部门实现脱碳的可能方法。会议强调了国际航运对世界贸易的重要性；航运与气候变化的联系，国际航运的脱碳需求和海事组织的计划；以及国际航运脱碳工作的运营、技术和政策方面。重要的是，会议强调了发展中国家的观点以及一些市场措施对这些国家(特别是小岛屿发展中国家)的运输和贸易的潜在影响。

同时，贸发会议分发并在一些情况下运用了在一个关于建立发展中国家转向可持续货运能力的技术援助项目下开发的各种工具和手段。其中包括评估差距和加强设计、制订和执行可持续货运和融资战略能力的方法(贸发会议可持续货运框架)；一个培训和能力建设工具包，包括培训模块、案例研究、良好做法汇编和有用的知识产品和资源；以及一个用于促进信息共享和建立伙伴关系的门户网站。

贸发会议正在部署并取得切实成果的援助项目的具体例子包括在加勒比小岛屿发展中国家开展的能力建设活动。这些活动以及为受益人提供的规划和决策支持工具帮助提高了这些区域的运输利益攸关方的能力，使他们能够制定和实施可持续的货运战略。

这项工作仍在继续开展，补充了贸发会议对小岛屿发展中国家的长期支持，力求努力应对因其日益严峻的经济、社会和环境脆弱性而引起的独特的可持续性挑战。本组织对 2014 年第三次小岛屿发展中国家问题国际会议作出的积极贡献也印证了这一点，不但发表了一份题为《缩小差距：小岛屿发展中国家可持续并具备复原力的运输系统伙伴关系》的实务报告（贸发会议，2014），还实施了贸发会议小岛屿发展中国家特别方案。

2021-2030年联合国海洋科学促进可持续发展十年

为了增进对海洋与气候之间联系的认识和理解，需要在海洋研究、监测和观测方面投入更多资金。联合国大会宣布的即将到来的 2021-2030 年海洋科学促进可持续发展十年 (<https://en.unesco.org/ocean-decade/resources>) 也是 2019 年 6 月 10-14 日联合国海洋和海洋法问题不限成员名额非正式磋商进程第二十次会议 (www.un.org/depts/los/consultative_process/consultative_process.htm) 的主题，将对此有所帮助，可以动员各国政府采取行动和提供支持。联合国教育、科学及文化组织政府间海洋学委员会 (www.ioc-unesco.org/) 将协调开展实施工作。政府间气候变化专门委员会预计将于 2019 年 9 月完成《气候变化中的海洋和冰冻圈特别报告》。但是，仍然需要做更多的工作来加强海洋相关行动和气候相关进程之间的联系。

如前文指出，国际海运占全球商品贸易的 80%（按贸易量计）。在这方面，海洋科学在提供所需数据和信息以确保航行安全、有效监测环保法规的遵守情况和应对船源海洋污染事件等方面发挥着重要作用。此外，海洋科学将在制定有效措施以进行沿海保护和沿海区管理以及对海港和其他沿海运输基础设施进行气候风险评估、适应和复原力建设方面发挥关键作用。

贸发会议一贯强调，科学数据和循证信息在气候变化影响和适应方面以及在减少灾害风险和应灾方面，对于关键沿海运输基础设施至关重要（见上文）。除其他外，海洋科学和相关人员能力建设，特别是在地方一级的能力建设，在使关键的运输基础设施和服务适应气候多变性和气候变化的影响和增强其对气候和灾害风

险的抵御能力方面可以发挥重要作用。需要获取相关科学数据，特别是用于有效减少和管理灾害风险并有效开展应急响应的监测和预警系统，以及用于预测和有效开展风险与脆弱性评估，以提高备灾水平并帮助采取适当的适应应对措施。

4. 《2015-2030年仙台减少灾害风险框架》

《2015-2030 年仙台减少灾害风险框

架》(www.unisdr.org/we/inform/publications/43291) 于 2015 年获得通过，是 2015 年后可持续发展议程背景下的一项重要协议。该框架是一项为期 15 年的自愿协议，承认国家应在减少灾害风险方面发挥主导作用，但这一责任应由包括地方政府和私营部门在内的其他利益攸关方共同承担。

就其范围而言，《框架》适用于由自然或人为危害引起小规模和大规模、频发性和非频发性、突发性和缓发性灾害的风险，以及相关环境、技术和生物危害和风险。它的目的是指导对各级、各部门内部和跨部门发展中的灾害风险进行多灾种管理。

《框架》的目标是在未来 15 年内在生命、生活和健康方面以及在人员、企业、社区和国家的经济、物质、社会、文化和环境资产等方面大幅减少灾害风险和损失。《框架》的目标是“预防产生新的灾害风险和减少现有的灾害风险，为此要采取综合和包容各方的经济、结构、法律、社会、卫生、文化、教育、环境、技术、政治和体制措施，防止和减少对灾害的暴露性和受灾脆弱性，加强应急和复原准备，从而提高抗灾能力”（第 17 段）。

《框架》概述了防止新的灾害风险和减少现有风险的七个具体目标和四个优先行动领域。七个全球性具体目标（第 18 段）如下：

海洋科学将在制定有效措施以进行沿海保护和沿海区管理以及对海港和其他沿海运输基础设施进行气候风险评估、适应和复原力建设方面发挥关键作用。

- 到 2030 年大幅降低全球灾害死亡率，力求使 2020-2030 十年全球平均每 100,000 人死亡率低于 2005-2015 年水平。
- 到 2030 年大幅减少全球受灾人数，力求使 2020-2030 十年全球平均每 100,000 人受灾人数低于 2005-2015 年水平；
- 到 2030 年使灾害直接经济损失与全球国内生产总值的比例下降。
- 到 2030 年，通过提高抗灾能力等办法，大幅减少灾害对重要基础设施的损害以及基础服务包括卫生和教育设施的中断。
- 到 2020 年大幅增加已制订国家和地方减少灾害风险战略的国家数目。
- 到 2030 年，通过提供适当和可持续支持，补充发展中国家为执行本框架所采取的国家行动，大幅提高对发展中国家的国际合作水平。
- 到 2030 年大幅增加人民获得和利用多灾种预警系统以及灾害风险信息 and 评估结果的几率。

四个优先行动领域（第 20 段）如下：理解灾害风险；加强灾害风险治理，管理灾害风险；投资于减少灾害风险，提高抗灾能力；加强备灾以作出有效响应，并在复原、恢复和重建中让灾区“重建得更好”。

联合国减少灾害风险办公室负责对《仙台框架》的执行、后续行动和审查提供支持。¹⁵ 如前所述，贸发会议于 2018 年在与联合国减少灾害风险办公室和国际贸易中心以 2018 年国际减少灾害日为契机共同组织的互动讨论（贸发会议，2018d）中强调了与极端天气和气候相关的事件对贸易的重要影响，并侧重指出需要减少由灾害导致的经济损失。

5. 应对船源污染

海洋作为稳定气候、支持生命和人类福祉的一个重要因素，作为一种需要保护和支持的资源，其作用怎么强调也不为过。然而，第一次世界海洋评估发现，海洋的很大一部分已经

严重退化，海洋系统的结构、功能和带来的惠益也发生了变化并遭到损失（环境署，2016 a）。此外，随着人口不断增长，到 2050 年人口预计达到 97 亿人（联合国，2019b），多个压力因素对海洋的影响预计将会增加。

在可持续海上运输、船源污染控制和沿海区管理等方面尤其重要的是可持续发展目标 14，即保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展。自通过《2030 年议程》以来，已在海洋治理的多个领域采取了落实该目标的行动，但仍有许多工作要做。除了本报告不予分析的可持续渔业管理外，最近已采取行动或正在采取行动的相关领域还包括：通过实施海事组织新出台的 2020 年含硫量限值减少船源污染和保护环境、压载水管理、危险和有毒物质运输责任的处理手段、塑料和微塑料污染，以及沿海区和海洋区保护，包括国家管辖范围以外地区的保护。

值得回顾的是，可持续和具备复原力的运输是可持续发展的关键，因此，它是一个与实现若干可持续发展目标和具体目标的进展有关的跨领域问题。其中不仅包括目标 14，还包括目标 1，即在全世界消除一切形式的贫穷，特别是具体目标 1.5，即增强穷人和弱势群体的抵御灾害能力，降低其遭受极端天气事件和其他经济、社会、环境冲击和灾害的概率和易受影响程度；目标 9，即建造具备抵御灾害能力的基础设施，促进具有包容性的可持续工业化，推动创新；以及目标 13，即采取紧急行动应对气候变化及其影响。

实施国际海事组织新出台的 2020 年含硫量限值

船用燃油含硫量限值将由 3.50% 下调至 0.50%，新限值将于 2020 年 1 月 1 日起实施。然而，在指定的排放控制地区¹⁶，该限值将维持在更低的 0.10%。在全球范围内，船舶排放与数十万例死亡和数百万例疾病有关（独立报，2018），对所有船舶持续一致地实施全球含硫量限值将为人类健康和环境带来积极的影响，对居住在港口和主要航运路线附近的人群而言尤为如此。

¹⁵ 有关按全球具体目标和国家分列的实施进展情况见 <https://sendaimonitor.unisdr.org>。

¹⁶ 四个排放控制地区如下：波罗的海地区、北海地区、北美地区（覆盖加拿大和美国的指定沿海区），以及美国加勒比海地区（波多黎各和美属维尔京群岛周边）。

为了支持持续一致的実施和遵守，并为各国特别是港口国管制提供有效执行的手段，海事组织于2018年10月通过了《73/78防止船污公约》的一项附加修正案，不仅禁止为了船舶推进或操作的目的使用不符合标准的燃油，还禁止运输此类燃油，除非船上装有脱硫设备（一种废气净化系统）。该修正案预计将于2020年3月1日生效，但不影响0.50%含硫量限值从2020年1月1日生效的日期。此外，还批准了一套支持持续一致地实施船用燃油含硫量0.50%限值规定的全面指导方针以及相关的《防止船污公约》修正案（海事组织，2019d）。（有关海事组织2020年含硫量限值对航运业影响的更多信息，见第2章D节）。

执行、遵守和监测新的含硫量限值是《73/78防止船污公约》附件六各缔约国的责任。若发现船舶不遵守规定，港口国管制稽查员可以扣留船舶和/或对违规行为施加处罚，包括根据违法行为发生地的当地法律或船旗国法律确定的罚款。考虑到对所需燃油质量的影响，相关行业协会建议船主考虑相关租船合同条款，以保护他们在潜在的罚款和/或租船合同纠纷问题上的地位。海事理事会和国际独立油轮船主协会都起草了相关的2020年燃油条款（www.standard-club.com/media/2767972/bimco-2020-marine-fuel-sulphur-content-clause-for-time-charter-parties-1.pdf；www.intertanko.com/info-centre/model-clauses-library/templateclausearticle/intertanko-bunker-compliance-clause-for-time-charterparties）以应对《73/78防止船污公约》下此类规定的合规问题，两条款均同等有效，可用于目前正在谈判中的定期租船合同。（更多信息见www.bimco.org/ships-ports-and-voyage-planning/environment-protection/2020-sulphur-cap/contractual-issues-for-scrubbers/time-charter-issues/additional-clauses。）

压载水管理

2004年《压载水管理公约》（截至2019年7月31日：81个缔约国，占世界商船队总吨位的80.76%）已于2017年9月起生效。该公约旨在防止船舶排放未经处理的压载水排放后引入和扩散非本土物种的风险。这被视作世界海洋面临的四大威胁之一和生物多样性面临的一大威胁，若不得到解决，可能会对公共卫生以

及环境和经济产生极为严重的影响（见<http://globallast.imo.org>；贸发会议，2011b, 2015）。自生效日起，船舶必须管理所排压载水，以达到D-1和D-2标准；前者要求船舶远离海岸交换和排放至少95%的压载水量；后者对允许排放的活体生物最大数量加以限制，从而限制排放有害人类健康的特定微生物。

目前，监管重点在于有效和统一地执行2004年《压载水管理公约》，以及与之相关的一个经验积累阶段，强调收集关于《公约》执行情况的数据（见海事组织，2018d, 2019d）。

有害和有毒物质

经其2010年《议定书》修正的1996年《国际海上运载有害和有毒物质造成损害的责任和赔偿公约》，要求至少12个国家加入且代表至少4,000万吨管辖运输货物方可生效。到2019年7月31日，只有五个国家（加拿大、丹麦、挪威、南非和土耳其）批准了2010年《公约》，使之离生效更进一步。《公约》涵盖了发生涉及危险品的事故时的责任和赔偿问题。随着运输有害和有毒物质货物的船舶数量逐步增长，而化学品年贸易量超过2亿吨，鼓励其他国家也考虑加入《公约》。

《公约》将有助于填补全球责任和赔偿框架中的一个巨大空白：虽然已建立了全面而健全的国际责任和赔偿制度以应对液货船导致的石油污染（国际油污赔偿基金制度）¹⁷以及液货船以外的船舶造成的石油污染（2011年《国际油舱油污损害民事责任公约》），但对于可能导致海洋污染和严重人身伤害的有害和有毒物质，目前的情况并非如此（贸发会议，2012b；2013, 110-111页）。经其2010年《议定书》修正的1996年《国际海上运载有害和有毒物质造成损害的责任和赔偿公约》要求设立有害和危险物质基金，目前，该基金的行政筹备工作正在开展之中。已为有害和有毒物质大会第一届会议开展了初步筹备工作。根据《公约》第43条规定，若《公约》2010年《议定书》的所有生效标准均得到满足，即召开该会议（海事组织，2019b）。

¹⁷ 1969年《国际油污损害民事责任公约》及其1992年《议定书》，以及1971年《关于设立油污损害赔偿国际基金的国际公约》及其1992年《议定书》和2003年《议定书》。

塑料和微塑料造成的海洋污染

海洋中的塑料污染危机(包括微塑料问题)已经为人所知,并且越来越受到公众关注(见<https://www.cleanseas.org/>)。这也是2016年联合国海洋和海洋法问题不限成员名额非正式协商进程第十七届会议的议题(www.un.org/depts/los/consultative_process/consultative_process.htm)。人们已经认识到,各种海洋废弃物,特别是塑料和微塑料,连同气候变化、海洋酸化和生物多样性丧失,引起了有史以来最严重的一些环境问题。这些问题对发展中国家,特别是小岛屿发展中国家的可持续发展的愿望产生了直接影响。后者作为浩瀚海洋的守护者,受到此类污染的影响尤为严重。

海洋塑料废弃物和微塑料由于海洋物种摄入或遭其缠绕,已经对这些物种造成伤害,并可能会以人类尚未完全理解的方式对人类健康产生影响。随着人们意识到这些威胁,该主题最终被列入国际议程(Finska, 2018)。对于许多国家而言,这种污染也带来直接经济影响,陆上活动所造成的污染是该问题的最大根源。该趋势与近几十年来全球塑料生产和消费的增长有关,加上废物管理基础设施不足以及对此问题缺乏政治紧迫感,造成了收集和安全管理所有塑料废物的能力严重不足。(挪威国际法学院, 2018)。

《2030年可持续发展议程》的具体目标14.1要求到2025年,预防和大幅减少各类海洋污染,特别是陆上活动造成的污染,包括海洋废弃物污染和营养盐污染,而具体目标14.2则呼吁到2020年,通过加强抵御灾害能力等方式,可持续管理和保护海洋和沿海生态系统,以免产生重大负面影响。由于该问题的跨领域性质,其他相关具体目标包括11.6(包括通过城市废物管理等方式减少城市的人均负面环境影响)、12.4(到2020年,实现化学品和所有废物在整个存在周期的无害环境管理)和12.5(通过预防、减排、回收和再利用,大幅减少废物的产生)。

塑料污染管理是一个全球性的跨境环境问题,需要在国际层面进行监管。一些公约和其他文书已经或者有可能采取措施解决塑料污染的某些方面问题。然而,其中并没有任何文书是专门用于防止不断增加的塑料污染或对当前程度的塑料污染进行全面管理。值得注意的相关法律文书包括:处理海洋垃圾的海上来源的

具有全球约束力的公约;处理危险废物和持久性有机污染物贸易的多边环境公约;以及其他方案和合作伙伴关系。

处理海洋垃圾的海上来源的具有全球约束力的公约

关于海洋垃圾的海上来源,有四项具有全球约束力的公约特别重要。它们是1982年《联合国海洋法公约》、经1978年《议定书》修正的1973年《国际防止船舶造成污染公约》(《73/78防止船污公约》)、1972年《防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约》及其1996年《议定书》、以及1992年《生物多样性公约》。

1982年《联合国海洋法公约》是管理世界海洋利用的框架公约。¹⁸虽然《公约》并不专门处理塑料废物对海洋环境的污染,但其中包含适用于海洋塑料污染的若干条款。因此,例如,第一九四条第1款要求各国“防止、减少和控制任何来源的海洋环境污染,为此目的,按照其能力使用其所掌握的最切实可行方法”。第二〇七条要求各国“制定法律和规章,以防止、减少和控制陆地来源对海洋环境的污染”,并规定“各国特别应通过主管国际组织或外交会议采取行动,尽力制订全球性和区域性规则、标准和建议的办法及程序,以防止、减少和控制陆地来源对海洋环境造成的污染”。

《73/78防止船污公约》是海事组织通过的最重要的国际海洋环境公约之一,旨在最大程度地减少倾倒、石油和空气污染等对海洋的污染。¹⁹《公约》附件五,即《防止船舶垃圾造成污染规则》专门禁止从船舶倾倒塑料。

2018年10月,海洋环境保护委员会通过了一项处理船舶产生的海洋塑料垃圾的行动计划,旨在推动执行防止因船舶活动导致海洋塑料垃圾进入海洋的全球解决方案。行动领域包括:减少由渔船产生和回收的海洋塑料垃圾;减少航运助长海洋塑料垃圾的作用;提高港口接收及设施和处理在减少海洋塑料垃圾方面的有效性;增强公众意识、教育和海员培训;加深船舶助长海洋塑料垃圾的作用的理解;加

¹⁸ 《公约》的批准情况见https://treaties.un.org/Pages/ViewDetailsIII.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXI-6&chapter=21&Temp=mtdsg3&clang=_en。

¹⁹ 《公约》的批准情况见www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx。

强国际合作；以及针对性地开展技术合作和能力建设活动（海事组织，2018d，附件10）。2019年5月，委员会批准了海事组织一项关于船舶海洋塑料垃圾的研究的职权范围，该研究的重点是关于所有船舶助长船舶塑料垃圾的作用的信息，以及关于船舶产生和收集的塑料废物的储存、运输和接收的信息（海事组织，2019d）。海事组织早前于2017年通过的一项决议建议“所有船主和运营商应尽量减少装载可能会变成垃圾的材料”（海事组织，2017c）。

《1972年〈防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约〉1996年议定书》禁止在海上倾倒和焚烧包括塑料在内的废物，并为其缔约方设定了报告要求以及履约程序和机制。²⁰最近的工作包括调查许可证要求，以处理海上倾倒的污水和疏浚物中塑料（海事组织，2016）。

1992年《生物多样性公约》的目标是保护生物多样性，可持续利用生物多样性的组成部分以及公正和公平地分享利用遗传资源所产生的惠益。²¹公约缔约方大会发表了一项关于解决海洋废弃物对海洋和沿海生物多样性的影响的决定，敦促各方“拟定并执行各项措施、政策和文书，防止在海洋和沿海环境中弃置、处置、丢失或丢弃任何持久性、生产或加工的固体材料”（联合国环境规划署（环境署），2016b，第8段）。

处理危险废物和持久性有机污染物贸易的多边环境公约

有两项多边环境公约专门针对危险废物和持久性有机污染物贸易：1989年《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》和2001年《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》。

《巴塞尔公约》的主要目标是保护人类健康和环境免受有害废物的不利影响。²²根据《公约》第2条第1款的定义，“废物”是“处置的或打算予以处置的或按照国家法律规定必须

加以处置的物质或物品”。《公约》第2条第3款对“越境转移”进行了定义，而第1条则规定了为了《公约》的目的被视为“危险废物”的若干种类。塑料废物似乎不会归入该《公约》的“危险废物”或“其他废物”类别。

但是，《巴塞尔公约》缔约方在最近的第13/17号决定中同意审议现有的相关备选方案，以进一步解决海洋塑料污染问题，并拟定一份提案供缔约方大会在《巴塞尔公约》的范围内进一步采取行动（见环境署，2018a）。其中有两项修正案旨在对固体塑料废物进行重新分类，以取消对塑料废物无害的假设（附件九）并将其列入要求事先知情同意的废物清单（附件二），这反过来将为废塑料的越境运输提供透明度。缔约方还正在考虑建立一个塑料废物伙伴关系，该伙伴关系将推出关于塑料废物管理的非约束性准则。

2001年《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》旨在保护人类健康和环境免受此类污染物之害。²³它有可能对制造塑料所用的添加剂的生产、使用和处置进行监管，只要这些添加剂是持久性有机污染物。但是，其作用仅限于处理此类污染物以缩短一系列塑料聚合物的生命周期，从而促进更安全的设计并提高回收和再利用的比例（环境署，2017，第17、32-22、64-65页）。该公约还连同《巴塞尔公约》规定了通过回收含有受管制化学品的产品使此类污染物重新进入市场的问题。

区域海洋方案

处理陆地污染源的18个区域海洋方案²⁴的范围和效力各不相同。一般而言，它们的法律结构是分散的，在某些情况下完全依赖于不具约束力的文书。尽管如此，它们是加强区域合作和解决特定区域问题的重要区域性工具。实行行动计划已在一定程度上缩小了塑料污染方面的差距，但这些行动计划的方式和方法又各不相同（环境署，2017，第49-62页）。

²⁰ 《公约》的批准情况见www.imo.org/en/About/Conventions/StatusOfConventions/Pages/Default.aspx。

²¹ 《公约》的批准情况见<https://www.cbd.int/information/parties.shtml>。

²² 《公约》的批准情况见www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/PartiesSignatories/tabid/4499/Default.aspx。

²³ 《公约》的批准情况见www.pops.int/Countries/StatusofRatifications/PartiesandSignatories/tabid/4500/Default.aspx。

²⁴ 见www.unenvironment.org/explore-topics/oceans-seas/what-we-do/working-regional-seas/regional-seas-programmes。

弥补现有监管框架中的差距

尽管存在上述文书，但海洋塑料污染的治理结构仍存在巨大差距。全球监管框架是以1982年《联合国海洋法公约》、《73/78防止船污公约》、1972年《防止倾倒废物及其他物质污染海洋的公约》及其1996年《议定书》为基础的。尽管该框架原则上应当能够防止海洋垃圾，包括将塑料废物排放到海洋环境，但仍亟需应对执行和履约方面的挑战（环境署，2017）。例如，《73/78防止船污公约》附件五载有基于船舶规模的豁免，排除了造成渔具遗弃、丢失或以其他方式丢弃的大多数渔船（环境署，2018b）。

目前没有任何全球性协议专门防止海洋塑料垃圾和微塑料或提供全面的塑料生命周期管理方法。此外，区域性框架的法律结构总体上很松散，在处理陆地污染源方面尤为如此。1992年《生物多样性公约》主要适用于保护生物多样性，并不直接解决海洋环境污染问题。1989年《巴塞尔公约》重点关注处于废物阶段的塑料，主要是管制塑料废物的越境转移。但是，它规定了《公约》缔约方减少塑料废物产生的一般义务，并为此提供了不具约束力的准则。2001年《斯德哥尔摩公约》并没有对塑料产品中使用的全部化学添加剂进行管制。它对塑料生产中使用的有限数量的持久性有机污染物提供了保护；但是塑料创新速度快，特别是在包装应用方面，而修正《公约》需要一定时间，使得该文书难以跟上行业趋势（环境署，2017）。此外，这些文书都并不是专门用于防止和最大程度地减少海洋塑料污染，特别是陆源海洋塑料污染。因此，海洋中大多数塑料污染源均尚未受到监管。例如，在18项区域海洋公约和行动计划中，只有9项通过了与陆地来源和活动有关的议定书；这是有问题的，因为大多数海洋塑料垃圾均源自陆地（环境署，2018b）。

此外，国家法律框架并没有全面解决该问题。有时甚至能看到，与中央政府相比，地方政府和非国家行为者在国内采取了更有创意、更有效的措施。最近一篇关于两个亚洲国家的案例研究的文章指出，有必要制定专门的海洋塑料污染法律或巩固现有的国家法律，特别是

废物管理和回收法；提高意识，对消费者进行塑料消费习惯教育，将减少塑料污染作为企业商业行为的一部分，并建立应对塑料污染的多利益相关方及跨境合作伙伴关系。如果将上述治理工作综合起来，则可能会更有成效（García等，2019）。

关于前进方向，环境署的一项评估（2017）指出，一种可能的方法是加强现有努力，注重塑料生命周期的各个方面，以及结合自愿措施和有约束力的措施以解决该问题。

国家管辖范围以外区域的海洋生物多样性保护和可持续利用：1982年《联合国海洋法公约》下具有法律约束力的文书

海洋环境及其资源的利用正在不断扩大，在国家管辖范围以外的区域也是如此。²⁵例如，航运活动有所增加，航运的环境影响也随之增加，这包括海洋和空气污染、垃圾和入侵物种的引入。此外，公海捕鱼、海底采矿、海底电缆、海洋科学研究、生物勘探²⁶和商业产品开发等其他海洋活动，都可能产生重大影响，包括对海洋生态系统的影响。此外，温室气体排放、气候变化和海洋酸化正在对海洋生态系统带来额外压力，降低其复原力，加剧已有的影响（美国国家科学出版社，2010）。国家管辖范围以外的区域具有独特的海洋学和生物学特征，并在气候调节中发挥作用。这些地区提供海产品、原材料以及遗传和医药资源，这些资源具有日益重大的商业利益，有望开发出新的药物来治疗对人类健康构成重大威胁的传染病。从发展中国家的角度来看，在这方面，获取和惠益分享以及海洋遗传资源的保护尤为重要（贸发会议，2018e）。

²⁵ 1982年《联合国海洋法公约》规定的海域包括：领海—从基线延伸不超过12海里（第二部分，第二节，第三条）；专属经济区—从测算领海宽度的基线量起延伸200海里（第五部分，第五十七条）；大陆架—陆地领土向大陆边外缘的自然延伸，或距基线200海里，以较大者为准。（第六部分，第七十六条）；以及国家管辖范围以外的区域—由“区域”（第一部分，第一条）和公海（第七部分，第八十六条）组成。

²⁶ 生物勘探是指生活在国家管辖范围以外区域的极端环境中的生物中寻找基因。

可持续发展目标具体目标 14.5 为到 2020 年保护至少 10% 的沿海和海洋区域设定了最后期限。在最后期限届满前，这一具体目标应通过国际共识得到加强，即通过良好监测和管理具有生态代表性和连接良好的海洋保护区系统以及其他有效的区域养护措施，到 2030 年至少养护 30% 的沿海和海洋区域（皮尤慈善信托基金会，2018）。

1982 年《联合国海洋法公约》规定了各国在使用海洋、海洋资源以及保护海洋和沿海环境方面的权利和义务；但它没有明确提及海洋生物多样性，也没有明确提及国家管辖范围以外水域内资源的勘探和开采。在没有管理相关问题的具体国际法律框架的情况下，一直在联合国主持下开展谈判，讨论根据《联合国海洋法公约》的规定就国家管辖范围以外区域海洋生物多样性的养护和可持续利用问题拟订一份具有法律约束力的国际文书。就此问题举行了三届政府间会议，最近一次会议于 2019 年 8 月举行。

以可持续的方式并按照可持续发展目标勘探海洋遗传资源可以产生经济价值，也有潜力扩大沿海和近海地区经济活动，因此国家管辖范围以外区域的海洋遗传资源是一个重要的优先领域，对发展中国家而言同样如此。然而，发达国家与发展中国家之间目前仍存在差异。最近有一项研究显示，设在或总部设于 10 个发达国家的企业共注册了 98% 的与海洋来源基因有关的专利，使之有可能对这些基因进行经济开发，而有 165 个国家不在此列（Blasiak 等，2018）。这些研究结果凸显了所有国家全面参与国际谈判的重要性，也凸显了澄清海洋遗传资源获取和惠益分享方面的法律制度的紧迫性。因此，除了力求就相关复杂的实质性和程序性问题达成共识外，新法律文书的谈判还需要确保所有国家，特别是发展中国家广泛参与。

迄今已召开的三届政府间会议的讨论反映了 2011 年商定的一揽子措施的内容，即海洋遗传资源；区域性管理工具，包括海洋保护区；环境影响评估；能力建设和海洋技术转让。在政府间会议第一届会议期间，关于主要问题的讨论在很大程度上重申了根据大会第 69/292 号决议设立的一个筹备委员会在其先前会议上提

出的一些已为人熟知的立场。仍需要在寻找共同解决方案方面开展工作，特别是在基于共同遗产与公海之间以及全球方法与区域方法之间的备选方案。

在政府间会议第二届会议上，与会者以会议主席对讨论的协助为基础，按照 2011 年一揽子措施的思路继续展开了审议。在一些方面达成了一致，例如有必要促进与其他框架和机构的一致性、互补性和协同作用；利益分享是养护和可持续利用的一部分；以及环境影响评估与其他工具相辅相成。但在一些其他重要问题上仍然没有达成共识，包括：文书的范围；利益分享将以货币形式还是非货币形式进行；以及指导未来文书的总体原则，特别是人类共同遗产和公海原则（国际可持续发展报告服务研究所，2019a）。

在 2019 年 8 月举行的政府间会议第三届会议期间，与会者首次以会议主席拟定的载有条约案文的预稿为基础进行了文本谈判。草案包含 12 个部分，除了专门针对 2011 年商定的一揽子措施的各项要素的章节外，还包括序言和一般条款，例如关于术语的使用、机构安排和争端解决等（联合国，2019c）。就预稿进行谈判使各代表团能够提出具体的文本提案而不必重申一般性观点。但是，在某些条款的实质性内容以及新公约的范围方面仍然存在分歧。相关讨论预计将在 2020 年 3 月 23 日至 4 月 3 日于美国纽约联合国总部举行的政府间会议第四届会议上继续开展（国际可持续发展报告服务研究所，2019b；联合国，2019d）。

C. 影响运输的其他法律和监管动态

1. 海员问题

据国际海运公会估计，全球服务于国际贸易商船的海员人数估计为 1647500 人，大多数海员来自发展中国家；据估计，中国、菲律宾、印度尼西亚、俄罗斯联邦和乌克兰是五个最大的海员供应国（www.ics-shipping.org/shipping-facts/shipping-and-world-trade/global-supply-and-demand-for-seafarers）。

海事组织法律委员会在其 2019 年 3 月的第 106 届会议上对日益增多的遗弃海员案件以及为解决该问题需采取的行动表示关切。会上提供了关于近期案件的最新信息，包括在海事组织秘书处、有关船旗国、港口国、海员所在国、劳工组织等各方的干预下成功解决的案件。截至 2018 年 12 月 31 日，自数据库 2004 年建成以来共列出了 366 起遗弃事件，有 4,866 名海员受到影响。在这些事件中，175 起已解决，77 起有争议，52 起没有采取行动，仍有 52 起案件未得到解决。2011 年至 2016 年期间，每年案件数量从 12 到 19 起不等（海事组织，2019b）。有时，有些不负责任的船主陷入经济困难时会把海员遗弃在远离家乡的港口，使他们处于连续数月没有燃料、食物、水、医疗和薪酬的境地。于 2017 年 1 月生效的 2006 年《国际劳工组织海事劳工公约》2014 年修正案要求船主建立一个财务保障体系，确保发生遗弃时，以及就职业伤害、疾病或危险导致死亡或长期伤残提出索赔时对海员及其家人提供赔偿。这项要求将有助于防止因为船主放弃船员而不支付工资或将其遣返回国而发生船员长期被困港口的不幸情况。

海事组织法律委员会还处理了公平对待涉嫌海事犯罪的海员问题，强调了 2006 年通过的关于发生海事事故时公平对待海员的现行准则不充分，因为该准则仅局限于发生海事事故时公平对待海员，没有充分解决因涉嫌海事犯罪被拘留的海员的公平待遇问题。委员会建议成立一个由海事组织、国际劳工组织和国际运输工人联合会的代表组成的联合工作组来调查这一问题。

2. 船舶的虚假登记

最近，几个成员国报告了冒用其国旗的案件，海事组织法律委员会随后于 2019 年 3 月的第 106 届会议上商定了一系列措施，防止与船舶的虚假登记和虚假登记处有关的非法行为。

海事组织秘书处根据收到的案件汇编的信息包括：

- 未经有关国家海事主管部门了解或批准的船舶登记。

- 与登记公司的联系失效或以其他方式终止后，船舶登记处仍继续运作。
- 在具有管辖权的船旗国当局不知情的情况下向海事组织提交虚假文件以获取海事组织文件和船舶识别号。
- 刻意操纵自动识别系统数据，对船舶的识别信息作出重大更改或反映一艘完全不同的船舶的数据。
- 运营非法国际船舶登记处。

贸发会议在参加本届会议时回顾了该机构与海事组织根据各自的授权开展富有成效的合作的悠久历史，包括共同谈判和通过了 1993 年《船舶优先权和抵押权国际公约》以及 1999 年《国际扣船公约》。贸发会议与其他各方一道，对日益严重的虚假船舶登记处问题表示关切，并指出有效解决欺诈行为对促进海上安全、安保 and 环境保护至关重要。贸发会议还强调，该问题与实现可持续发展目标尤其是目标 14 和 16 密切相关，并重申其支持打击涉及虚假登记和登记处的非法行为。贸发会议进一步指出，为了实现相关公共政策目标，包括托运人和租船人在内的利益攸关方也应能获得有关登记和登记处的信息（海事组织，2019b）。

委员会支持在海事组织全球综合航运信息系统中公开的联络人模块中开发一个综合登记处数据库，其中包含负责船舶登记的国家政府机构或授权 / 委托实体的名称和具体联系方式以及其他相关信息。

法律委员会还批准了建议的最佳做法，帮助打击船舶虚假登记和登记处。这些做法包括：

- 收到登记申请时核实海事组织船舶编号。
- 确保船旗国的管理联络人信息是最新的。
- 确保落实关于在船上记载船舶历史的连续概要记录规定。
- 建议未来的船旗国核对联合国安全理事会制裁综合名单搜索网页 (<https://scsanctions.un.org/search>)。
- 在全球综合运输信息系统的联络人模块中检查与船舶登记处有关的信息。

成立了一个闭会期间通讯组，以便进一步讨论若干问题和更深入地审议各种提案。这些

问题包括提高发现和报告虚假登记文件的能力，以及与海事组织秘书处、各成员国、港口国管制当局、船主和经营商、非政府组织和包括海上保险业船舶经纪人和相关海运利益相关者在内的私营部门合作。

委员会还同意，海事组织应与联合国安全理事会合作建立一个数据库，按照海事组织编号和安全理事会决议针对的或根据这些决议指定的船舶名称易于检索。（海事组织，2019b）

3. 航运业中的妇女：实现性别平等

实现男女平等、消除对妇女的一切形式歧视是基本人权和联合国价值观。在全球一级，联合国多年来通过1995年《北京宣言》、《千年发展目标》和《可持续发展目标》等多项文书强调了性别平等。《2030年可持续发展议程》通过之后，世界各国领导人承诺到2030年“所有男女，包括青年和残疾人实现充分和生产性就业，有体面工作，并做到同工同酬”（目标8，具体目标8.5）并“实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能”（目标5）。

尽管在解决性别不平等问题上取得了一些进展并仍在继续努力，但全球妇女就业的总体比例仍然很低，妇女的职业机会和薪酬仍然低于男性。减少劳动力中的性别差距也可带来额外的经济收益和增长。

在海运业中，妇女仍只占航海业劳动力的一小部分，并且面临着一些可能阻碍她们进入海运部门的挑战，包括从公开虐待到隐蔽歧视和基本障碍等。为了缩小海运业中的性别差距并促进性别平等，有必要扭转关于妇女在海上工作的传统观念、促进职业机会，并确保海运部门中的妇女享有适当的生活和工作条件。这要求在国际一级采取政治和法律行动，同时所有关键利益攸关方也需要在国家一级采取相应行动。

实现性别平等的经济收益

国际劳工组织的报告《世界就业与社会展望：2019年趋势》（国际劳工组织，2019a）指出，性别差距仍然是劳工界面临的紧迫挑战。平均而言，妇女参与劳动力市场的可能性比男性低得多。2018年妇女的劳动力参与率为48%，大大

低于男性的75%，这意味着2018年全球35亿人的劳动力大军中约有五分之三是男性。一份较早的报告（国际劳工组织，2017）估计，如果到2025年在全球范围内实现将男女参与率差距缩小25%的目标，则有可能使全球经济增加5.8万亿美元，而这也可能释放大量潜在税收收入。非洲北部、阿拉伯国家和南亚将受益最大，因为这些区域的男女参与率差距超过50%。

联合国工业发展组织指出，针对解决性别平等和妇女经济权能问题，不仅在实现妇女权利的意义很重要，而且是明智的经济举措。妇女是重要的变革力量，实现男女平等时，经济将加快增长、贫困人口将减少、人民的整体福祉也将提高。利用妇女作为经济参与者、领导者和消费者的潜力，将实现更高水平的工业化和更持续的增长率。如果妇女在劳动力市场上发挥与男性相同的作用，那么到2025年，全球国内生产总值将可能会增长25%以上（www.unido.org/our-focus-cross-cutting-services/gender-equality-and-empowerment-women）。

Ostry等（2018）发现，尽管过去20年来在增加妇女劳动力参与方面取得了进展，但步伐快慢不一，差距仍然巨大。缩小男女之间的劳动力参与差距可能带来巨大的经济利益。此外，减少妇女就业不足与增加男性就业相比应当产生更大的收益：性别多样性本身就能带来好处。文章支持这样一种观点，即妇女将不同的技能和想法带到工作场所，这些都有经济价值。此外，男女在生产过程中互为补充。缩小性别差距可以带来益处，包括更有力地促进增长。缩小性别差距可以使国内生产总值增加10%到80%，具体取决于妇女劳动力参与的初始价值。由于性别互补可提高生产率，因此男性也会获得更高的工资，从而从中受益。反过来，在经济发展和收入增长的推动下，随着对服务需求的增加，更多的妇女将加入劳动力大军。此外，发展中经济体服务业的增长应有助于逐渐缩小性别差距。

世界经济论坛（2017）估计，如果到2025年全球劳动力市场参与中的性别差距缩小25%，那么全球国内生产总值将额外增加5.3万亿美元。最近，国际劳工组织对70个国家近13,000家企业开展的一项调查显示，在国家一级，女性就业率的增加与国内生产总值增长呈正相关（国际劳工组织，2019b）。

海运业中的性别平等

事实与数字

随着关于海员短缺问题的讨论以及 1995 年海事理事会和国际海运公会首份《人力报告》的发表，人们对航运业中的妇女的关注开始增加。该系列报告每五年发布一次，对全球海员供需情况进行全面评估，并对未来 5 至 10 年的行业发展趋势提供预测。2016 年发布的最新一期报告预测海员供应将严重短缺。该报告指出，由于劳动力老龄化、缺乏技能多样性以及该行业无法吸引新的年轻人才等综合因素，已形成约 16,500 名高级船员的劳动力缺口 (2.1%)；到 2025 年，世界商船队将额外需要 147,500 名高级船员 (海事理事会，2016)。

人们认识到海运及相关行业存在性别差距，其中涉及海员、渔民、港口运营者、港口国管制官员和政府官员等，尤其是在基本上仍以男性主导的高级岗位中。海运业中妇女就业人数不足的情况在过去几十年来似乎并没有太大变化。国际运输工人联合会指出 (www.itfseafarers.org/en/issues/women-seafarers)，妇女仅占世界海运业劳动力的 2%。女性海员主要在游轮和渡轮领域就业，通常为悬挂方便旗的船舶工作，而此类工作是报酬最少、受保护程度最低的海上工作之一。与其男性同事相比，妇女往往更年轻，担任高级船员或其他领导职务的更少 (Fjærli 等，2017)。人数较少意味着妇女可能会受到歧视和骚扰。

2015 年开展的一项联合行业调查表明，在游轮部门工作的妇女占 40%，其他妇女则在货船、渡轮服务、油轮和其他船只工作 (国际海事卫生协会等，2015，第 9 页)。2018 年海事人力资源协会下属各组织的全球员工职位数据显示，员工中的 35% 为女性，52% 为男性，13% 未知。在这些女性员工中，超过 76% 的人担任行政、初级或专业职等的职位。鲜有妇女达到管理级别或更高职等。其中高级领导团队中只有刚刚超过 10% 的人是女性，而且女性高管最有可能担任的职位是首席财务官 (Spinnaker Global, 2019)。

国际运输工人联合会海员信托基金赞助的性别、赋权和多文化船员项目 (Pike 等，2017) 研究了 中国、尼日利亚和英国这三个独特的海运国的福利和性别问题。该项研究发现，性骚

扰、虐待和欺凌是女海员在船上面临的关键问题。妇女，尤其是职等较低和年龄较轻的妇女所遭受的虐待，与船上一些弱势男性和少数族裔船员的经历相似。

技术技能、教育和培训

妇女就业方面的主要障碍之一，是她们缺乏技术技能，特别是在科学、技术、工程和数学领域的技能。一项近期研究 (Microsoft.com, 2018) 发现，尽管学校对这些科目给予高度重视，但提高妇女在这些学科领域以及计算机科学领域的兴趣和就业的努力并没有取得预期的成效，在技术和工程领域尤其如此。原因包括同龄人的压力、缺乏榜样、得不到父母和老师的支持，以及现实世界对科学、技术、工程和数学类职业的普遍误解。但该研究也就提出如何在这些学科领域更好地支持女童和年轻妇女并弥合这一性别差距，其中包括以下行动：为教师提供这些学科更具吸引力和相关性的课程，例如已被证明有助于女童对科学、技术、工程和数学保持长期兴趣的三维和动手项目；增加这些学科领域中导师和榜样 (包括家长) 的人数以帮助建立女童的信心，使她们能够在这些学科上取得成功；以及创建重视她们意见、具有包容性的教室和工作场所。

在海运教育和培训方面，在海事组织成员国的努力下，包括发展中国家在内的许多国家的机构都日益向女性学生敞开大门。但是，如果航运公司在雇用这些机构的女毕业生方面做出的努力有限，那么这种积极趋势将被抵消。女学员面临的最大挑战往往是能否上船接受为期 12 个月的船上培训，以满足海员培训、发证和值班标准的能力证书的要求。一些女性因未获得在船上工作的许可而无法获得能力证书 (Kitada 和 Tansey, 2018)。

在一个项目中 (Pike 等，2017)，所有各级的辅导和培训被视为是必不可少的。在整个研究过程中，人们经常指出，缺乏培训和辅导是导致性别和多文化船员队伍方面问题的原因。除其他外，该项目着重强调了提高人们 (特别是学龄年轻人) 对商船海运业的认识的重要性，因为这是鼓励更多男女进入该行业的关键第一步。同样被认为很重要的一点是，持续为船长和其他高级船员提供培训机会，使他们能够充分应对海上可能出现的任何与性别有关的问题。

航运和数字化

最近，国际港口协会理事会宣布划拨10,000美元的预算资金，制定一项港口妇女辅导方案，以吸引、增强和挽留该行业的妇女人才。该方案由协会的妇女论坛发起，该论坛成立于2012年，其目的是“希望在海运业中提高妇女权能；建立一个平台以讨论海运业中妇女问题和鼓励妇女加入该行业的途径；以及推广培训方案，使妇女能够更好地角逐所有层次的职位，包括过去不对妇女开放的职位”（www.iaphworldports.org/womens-forum）。它将部署一个在线系统，使女性港口从业者与男女高级导师建立联系。该协会的副主席指出：“智能航运和数字化必将改变港口运营的面貌。自主船舶操作将需要完全不同的技能和思维模式。远程管理巴拿马港口货物装卸设备的妇女等妇女港口运营者已经表明，妇女将为未来的港口做出重要贡献”（Safety4sea.com, 2019）。

航运业日益高度数字化和自动化，许多船舶和港口系统及组件都已接入互联网。为了确保船舶安全和运营效率，根据海员在船上和岸上需要担任的全新角色，未来的发展将要求海员具备新的、更高的技能（汉堡工商管理学院，2018）。由于海运部门需要体力强度较轻的工作而且需要更多的信息技术技能和知识，妇女可能有更多机会积极投身海运事业。

联合国机构和其他组织在国际层面的支持行动

各有关机构的研究、报告和活动已表明海运业早已认识到促进性别平等的必要性，在各种国际论坛上也采取了支持海运业中的妇女的政治行动。

作为负责航运安全和保安以及防止船舶造成海洋和大气污染的专门机构，海事组织通过其技术合作委员会批准了一系列提高海运部门妇女地位的战略，将性别问题作为所有航运业组织的共同议题。1988年以来，海事组织已制定并实施了一个性别方案以促进提高海运业妇女的地位。今天，名为“海运妇女”的该方案帮助建立一个体制框架，将性别问题纳入海事组织的政策和程序中，并支持妇女参加海运培训、获得海运业中的就业机会。多年来，该方案为妇女提供获得高级技术培训的机会，帮助她们在海事部门担任领导职务，为该行

业带来了迫切需要的性别平衡（www.imo.org/en/MediaCentre/HotTopics/women/Pages/default.aspx）。此外，正在综合技术合作方案（www.imo.org/en/OurWork/TechnicalCooperation/ITCP/Pages/Default.aspx）框架内通过发展海运部门的人力和机构资源来支持和促进提高妇女的地位。该方案旨在帮助发展中国家提高其人员和机构能力，以便统一有效地遵守海事组织监管框架。2010年通过的《1978年〈海员培训、发证和值班标准国际公约〉马尼拉修正案》是一项体现了对妇女问题的认识的国际监管措施，其中包括一项关于促进妇女参与海运业的决议（第14号决议）。

过去二十年来，国际劳工组织一直积极促进妇女参与船上工作。例如，2003年的一项研究（国际劳工组织，2003）指出，妇女上船工作的一大优势是能创造更为正常化的社交环境。人们历来认为航海这个职业不适合妇女。但是，促进和帮助提高妇女参与率可以解决海员短缺问题。此外，2006年《海事劳工公约》还反映了船主对女海员的责任。批准该公约的船旗国必须确保船上设有单独供男女使用的卧室和卫生设施。其他相关公约有：国际劳工组织2000年《保护生育公约》（第183号）以及1979年《消除对妇女一切形式歧视公约》。

2019年2月在瑞士日内瓦举行的国际劳工组织关于征聘和留用海员及促进女海员机会问题的部门会议认识到，航运业的可持续性“取决于是否有能力继续吸引足够数量的优秀新入行者以及挽留经验丰富的海员，包括女海员和其他任职人数不足的群体。这就要求采取创新的方式吸引社会伙伴和所有利益相关者参与，以便实现有意义的可行解决方案”（国际劳工组织，2019c）。鼓励和促进实现更具多样化和包容性的工作场所有利于所有海员。会议结论强调了包括女海员在内的海员获得平等机会和待遇的重要性，并且重申禁止就业歧视和职业歧视是国际劳工组织的一项基本原则和工作权利，应以整体方式对待这一问题，并从整体上解决多样性问题。所有海员，不论种族、肤色、性别、宗教、政治见解、民族血统或社会出身、国籍、社会性别和性取向，均有权获得平等机会和待遇。

特别是对女海员而言，人们认识到采取一刀切的做法来打击歧视是不现实的，这是因为船舶类型、文化和贸易模式的不同导致妇女的

海上生活存在显著差异；船主等人制作的出版物、招聘广告和其他信息并不总是能够吸引男女海员；在聘用海员过程中很难确保多样性——尽管妇女在许多情况下以科学、技术、工程和数学学科的优异成绩毕业，但有时她们发现自己的求职申请遭到系统性地拒绝；海员入职前体检中强制要求进行妊娠测试，不但使许多女海员感到关切，并且可能具有歧视性。该问题需要海运业中的有关各方和医学专家开展进一步的研究和审议。会议建议国际劳工组织开展一项研究，通过统计研究以及对该行业女海员人数和分布进行分析从而确定她们的职位和所在部门，考查各成员国为确保人们不受歧视地获得就业和平等机会而制定的立法，并彰显最佳做法案例。会议还建议劳工组织审查与海运部门有关的国际劳工标准，以查明有偏见的语言，从而应对和促进多样性和包容性问题（国际劳工组织，2019c）。

国际劳工组织对常常在工作场所受骚扰的女海员带来影响的其他重要成就有：2019年6月21日在日内瓦举行的国际劳工组织百年大会闭幕之际由与会代表通过的2019年《关于消除劳动世界的暴力和骚扰的公约》和2019年《关于消除劳动世界的暴力和骚扰的建议》（www.ilo.org/ilc/ILCSessions/108/media-centre/news/WCMS_711321/lang-en/index.htm）。《公约》承认，劳动世界中的暴力和骚扰“可能构成侵犯人权或虐待……对机会平等造成威胁，是不可接受的，与体面工作不相容”。它将暴力和骚扰定义为“意图导致、实际导致或可能导致身体、心理、性或经济伤害的”行为、做法或威胁，还回顾说，各会员国有责任弘扬一个“零容忍的大环境”。《公约》将于得到两个会员国批准的12个月后生效。

最后，2019年国际妇女节的全球主题是“思想图平等、建设靠才智、创新谋变革”，侧重于以创新的方式促进性别平等和增强妇女权能，以支持可持续发展目标5，即实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能。本着同样的精神，海事组织在2019年选定“增强海事界的妇女权能”为世界海事日的主题，为根据可持续发展目标的要求提高对性别平等的重要性的

认识提供了一个机会，同时强调了全世界妇女对海事部门的重要贡献。

此外，为实现可持续发展目标，特别是目标5，海事组织一直在与海事利益攸关方合作，帮助创造一个环境，物色和选用妇女，向她们提供海事行政部门、港口和海事培训机构中的职业发展机遇，并鼓励在海事领域开展更多的性别平等对话。海事组织通过以下途径支持性别平等和增强妇女权能：提供有性别区分的研究金；促进发展中国家海运部门妇女获得高等技术培训；创造环境促进选用和提拔妇女，向她们提供海事行政部门、港口和海事培训机构中的职业发展机遇；以及帮助海事协会，尤其是发展中国家的海事协会培养职业妇女（www.imo.org/en/OurWork/TechnicalCooperation/Pages/WomenInMaritime.aspx）。在这方面，有必要加强公共和私营部门之间的伙伴关系和合作，其重要性无论如何强调都不过分。

参与促进妇女赋权的还有妇女国际航运和贸易协会。该协会成立于1974年，目标是吸引和支持妇女在海运、贸易和物流部门担任管理职务。该协会目前由协会设于45个国家的国内协会提供支持。协会秉承“性别多样性是国际航运业可持续未来的关键”的信念，努力增强妇女权能，使“妇女能以其独特的视角和能力担任领导”（<https://wistainternational.com/>）。

D. 各公约的现状

贸发会议主持编写或通过了若干海运领域的国际公约。表4.1提供了截至2019年7月31日这些公约的各自批准情况。

E. 总结、展望和政策考量

航运业的参与方越来越多地利用数字化和区块链等新兴技术和创新支撑的联合协作平台和解决方案，因而改变了原有的业务和合作伙伴关系模式。这些措施通过提高供应链能见度和利用电子单据来促进高效和安全的贸易，从而最终使依赖航运业服务的客户受益。

重要的是，自主船舶（亦称海上自主水面船舶——海事组织对自主船舶的总称）可能很快

成为现实，有望消除某些操作中人的因素，从而进一步节约成本、提高安全性。但是，在它们完全投入商业运营之前，需要对技术进行验证。关于对海员工作的影响问题，进一步实行自动化似乎同时会催生对远程操作员、维护人员和服务提供商等新型工作岗位的需求。因此，对劳动力的需求不会完全消失，但每个工作岗位所需的条件和技能将发生变化。例如，陆上工作可能增加，而船上人员则会减少。海上自主水面船舶方面的国际监管最新进展包括 2017 年由海事组织发起，目前正在进行的范围界定工作。这项工作着重审查相关法律文书以确保

安全地设计、建造和运行自主船舶，同时确保法律框架为自主船舶提供与传统船舶同等的保护。此外，包括发展中国家在内的所有国家的参与和贡献都将使该范围界定工作受益。

在环境可持续的航运和海洋方面，本述评所涉期间有关国际机构在国际监管上取得了进展，继续推动落实《2030 年可持续发展议程》、《联合国气候变化框架公约》下的《巴黎协定》以及《2015-2030 年仙台减少灾害风险框架》，这些文书共同为各国在不断变化的气候中实现可持续的、低碳和适应型发展奠定了基础。值

表 4.1 截至2019年7月31日部分海运国际公约的缔约国

公约名称	生效日期或生效条件	缔约国
1974年《班轮公会行为守则公约》	1983年10月6日	阿尔及利亚、孟加拉国、巴巴多斯、比利时、贝宁、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、佛得角、中非共和国、智利、中国、刚果、哥斯达黎加、科特迪瓦、古巴、捷克、刚果民主共和国、埃及、埃塞俄比亚、芬兰、法国、加蓬、冈比亚、加纳、危地马拉、几内亚、圭亚那、洪都拉斯、印度、印度尼西亚、伊拉克、意大利、牙买加、约旦、肯尼亚、科威特、黎巴嫩、利比里亚、马达加斯加、马来西亚、马里、毛里塔尼亚、毛里求斯、墨西哥、黑山、摩洛哥、莫桑比克、尼日尔、尼日利亚、挪威、巴基斯坦、秘鲁、菲律宾、葡萄牙、卡塔尔、大韩民国、罗马尼亚、俄罗斯联邦、沙特阿拉伯、塞内加尔、塞尔维亚、塞拉利昂、斯洛伐克、索马里、西班牙、斯里兰卡、苏丹、瑞典、多哥、特立尼达和多巴哥、突尼斯、坦桑尼亚联合共和国、乌拉圭、委内瑞拉玻利瓦尔共和国、赞比亚(76)
1978年《联合国海上货物运输公约》	1992年11月1日	阿尔巴尼亚、奥地利、巴巴多斯、博茨瓦纳、布基纳法索、布隆迪、喀麦隆、智利、捷克、多米尼加共和国、埃及、冈比亚、格鲁吉亚、几内亚、匈牙利、约旦、哈萨克斯坦、肯尼亚、黎巴嫩、莱索托、利比里亚、马拉维、摩洛哥、尼日利亚、巴拉圭、罗马尼亚、圣文森特和格林纳丁斯、塞内加尔、塞拉利昂、阿拉伯叙利亚共和国、突尼斯、乌干达、坦桑尼亚联合共和国、赞比亚(34)
1993年《船舶优先权和抵押权国际公约》	2004年9月5日	阿尔巴尼亚、贝宁、刚果、厄瓜多尔、爱沙尼亚、洪都拉斯、立陶宛、摩纳哥、尼日利亚、秘鲁、俄罗斯联邦、西班牙、圣基茨和尼维斯、圣文森特和格林纳丁斯、塞尔维亚、阿拉伯叙利亚共和国、突尼斯、乌克兰、瓦努阿图(19)
1980年《联合国国际货物多式联运公约》	尚未生效—需要30个缔约国	布隆迪、智利、格鲁吉亚、黎巴嫩、利比里亚、马拉维、墨西哥、摩洛哥、卢旺达、塞内加尔、赞比亚(11)
1986年《联合国船舶登记条件公约》	尚未生效—《公约》附件三规定，需要40个缔约国及世界吨位的至少25%	阿尔巴尼亚、保加利亚、科特迪瓦、埃及、格鲁吉亚、加纳、海地、匈牙利、伊拉克、利比里亚、利比亚、墨西哥、摩洛哥、阿曼、阿拉伯叙利亚共和国(15)
1999年《国际扣船公约》	2011年9月14日	阿尔巴尼亚、阿尔及利亚、贝宁、保加利亚、刚果、厄瓜多尔、爱沙尼亚、拉脱维亚、利比里亚、西班牙、阿拉伯叙利亚共和国(11)

注：更多信息见载于unctad.org/ttl/legal上的贸发会议运输和政策法规。有关正式地位的信息，见载于https://treaties.un.org的联合国条约集。

得注意的重要动态包括联合国气候变化框架公约缔约方会议第二十四届会议通过的卡托维兹气候一揽子成果，其目的是促进国际合作并鼓励更加雄心勃勃地执行《巴黎协定》；联合国秘书长于2019年9月召集的气候行动峰会，旨在推动政治和经济努力以加强全球气候行动和雄心；海事组织为设定符合《巴黎协定》的减排目标而正在开展的工作；以及开始海事组织第四次温室气体研究。

在海洋、可持续发展以及减缓和适应气候变化之间的相互联系方面，有诸多例子值得一提。例如，民间社会和行业领导人在2018年全球气候行动峰会上呼吁采取全球气候行动，建议各国在2020年国家自主贡献呈文和适应信息通报中增加与海洋有关的具体且有意义的内容。在联合国海洋科学促进可持续发展十年(2021至2030年)的背景下必须认识到，对于制定有效措施以保护海岸和管理沿海地区以及对海港和其他沿海运输基础设施进行气候风险评估、适应和复原力建设来说，海洋科学将是关键，也是发展中国家，特别是小岛屿发展中国家所关切的一个问题。

一些重要的监管问题包括：要求自2020年1月1日起全球实行0.50%这一新的、更低的船用燃料油含硫量限值(当前为3.50%)，有望对人类健康和环境带来积极影响；通过了《73/78防止船污公约》的一项附加修正案，将于2020年3月1日生效，不仅禁止使用用于船舶推进或操作的不符合标准的燃油，还禁止运送此类燃油，除非船上装有脱硫设备。执行、遵守和监测新的含硫量限值是《73/78防止船污公约》附件六各缔约国的责任。若发现船舶不遵守规定，港口国管制稽查员可以扣留船舶和/或对违规行为施加处罚。

关于其他的船源污染问题，2004年《压载水管理公约》注重公约的有效统一执行以及相关的一个经验积累阶段，强调收集有关其执行情况的数据。截至2019年7月，经其2010年《议定书》修正的1996年《国际海上运载有害和有毒物质造成损害的责任和赔偿公约》至今已得到五个国家的批准，使其距生效更近一步。随着运输有害和有毒物质货物的船舶数量逐步增长，而且化学品年贸易量超过2亿吨，鼓励包

括发展中国家在内的其他国家也考虑加入《公约》，从而帮助弥合全球责任和赔偿框架的一个重要缺口。

塑料污染是一个严重的环境问题，对发展中国家，特别是小岛屿发展中国家的可持续发展的愿望产生直接影响，因为这些国家受到此类污染的影响尤为严重。塑料污染管理是一个全球性的跨境环境问题，需要在国际层面进行监管。鉴于目前没有专门旨在防止不断增加的塑料污染或全面管理当前污染水平的国际法律文书，因此一个可能的前进方向是加强现有努力并注重塑料生命周期的各个方面，同时结合自愿措施和有约束力的措施以解决该问题。

海洋遗传资源勘探可以产生经济价值，沿海和近海地区经济活动也可能发展，因此国家管辖范围以外区域的海洋遗传资源对发展中国家而言也是一个优先领域。因此，这些区域的海洋生物多样性保护和可持续利用都很重要。目前正在召开政府间会议以就该问题制订具有法律约束力的国际文书。然而，一些重要问题仍有待达成共识。为了达成有意义的共识，发展中国家特别是小岛屿发展中国家必须积极参与关于制订一项新的法律文书的国际谈判。

关于日益严重的虚假登记和登记处问题，海事组织法律委员会于2019年3月商定了一系列措施防止与船舶的虚假登记和虚假登记处有关的非法行为，并批准了推荐的最佳做法，帮助打击此类行为。如海事组织、贸发会议和参加委员会审议的其他与会者所指出的那样，有效解决虚假行为对促进海上安全、安保和环境保护至关重要。

实现男女平等、消除对妇女的一切形式歧视是基本人权和联合国价值观。尽管海运业面临的各种挑战和障碍使妇女难以从事航运职业，但该行业的性别差距也需要解决。应在国际一级采取政治和法律行动，同时在国家一级采取相应行动，从而进一步促进性别平等。

国际劳工组织与常常在工作场所受骚扰的女海员有关的的另一项重要成就是2019年《暴力与骚扰公约》及其相关建议，这些文书提醒会员国有责任弘扬“零容忍的大环境”。



随着航运业开始数字化和自动化，为了确保船舶安全和运营效率，根据海员在船上和岸上需要担任的全新角色，海员将需要具备新的、更高

的技能。考虑到海运部门中需要体力强度较轻的工作，而且需要更多的信息技术技能和知识，因此妇女可能有更多的机会投身海运职业。

参考文献

- Asariotis R, Benamara H and Mohos-Naray V (2017). Port industry survey on climate change impacts and adaptation. Research Paper No. 18. UNCTAD.
- BIMCO (2016). BIMCO/ICS [International Chamber of Shipping] manpower report predicts potential shortage of almost 150,000 officers by 2025. 17 May.
- Blasiak R, Jouffray J-G, Wabnitz CCC, Sundström E and Österblom H (2018). Corporate control and global governance of marine genetic resources. *Science Advances*. 4(6).
- Finska L (2018). Did the latest resolution on marine plastic litter and microplastics take us any closer to pollution-free oceans? 10 January. Available at <https://site.uit.no/jclos/2018/01/10/did-the-latest-resolution-on-marine-plastic-litter-and-microplastics-take-us-any-closer-to-pollution-free-oceans/> (accessed 23 September 2019).
- Fjærli BAB, Nazir S and Øvergård KI (2017). Gender bias in the perception of outstanding leadership in the maritime industry. In: Kantola JI, Barath T, Nazir S and Andre T, eds. *Advances in Human Factors, Business Management, Training and Education*. Springer International Publishing. Chaim, Switzerland:359–369.
- García B, Fang MM and Lin J (2019). All hands on deck: Addressing the global marine plastics pollution crisis in Asia. Working Paper No. 2. Asia–Pacific Centre for Environmental Law.
- Hamburg School of Business Administration (2018). *Seafarers and Digital Disruption: The Effect of Autonomous Ships on the Work at Sea, the Role of Seafarers and the Shipping Industry*. International Chamber of Shipping. Hamburg, Germany, and London.
- IMO (2014). Report of the Marine Environment Protection Committee on its sixty-fifth session. MEPC 65/22. London. 24 May.
- IMO (2016). *Review of the Current State of Knowledge Regarding Marine Litter in Wastes Dumped at Sea under the London Convention and Protocol: Final Report*. London.
- IMO (2017a). Report of the first meeting of the Intersessional Working Group on Reduction of GHG[greenhouse gas] emissions from ships. MEPC 71/WP.5. London. 30 June.
- IMO (2017b). Report of the second meeting of the Intersessional Working Group on Reduction of GHG[greenhouse gas] emissions from ships. MEPC 72/7. London. 3 November.
- IMO (2017c). Guidelines for the implementation of MARPOL Annex V. Resolution MEPC.295(71). London. 7 July.
- IMO (2018a). Regulatory scoping exercise for the use of maritime autonomous surface ships: Comments and proposals on the way forward for the regulatory scoping exercise. MSC 99/5/1. London. 22 February.
- IMO (2018b). Report of the Maritime Safety Committee on its 100th session. MSC 100/20. London. 10 January.
- IMO (2018c). Report of the Working Group on Reduction of greenhouse gas emissions from ships. MEPC 72/WP.7. London.
- IMO (2018d). Report of the Marine Environment Protection Committee on its seventy-third session. MEPC 73/19. London. 26 October.
- IMO (2019a). Report of the Maritime Safety Committee on its 101st session. MSC 101/24. London. 12 July.
- IMO (2019b). Report of the Legal Committee on the work of its 106th session. LEG 106/16. London. 13 May.
- IMO (2019c). Regulatory scoping exercise and gap analysis of conventions emanating from the Legal Committee with respect to maritime autonomous surface ships. LEG 106/WP.5. London. 29 March.
- IMO (2019d). Draft report of the Marine Environmental Protection Committee on its seventy-fourth session. MEPC 74/WP.1. London. 17 May.
- Independent (2018). Cleaner shipping fuels could prevent hundreds of thousands of emissions-related deaths, finds new study. 6 February. Available at <https://www.independent.co.uk/environment/cleaner-shipping-fuels-deaths-emissions-related-save-lives-illness-study-asthma-a8197581.html> (accessed 4 October 2019).
- Intergovernmental Panel on Climate Change (2018). Special report: Global warming of 1.5°C. Available at www.ipcc.ch/sr15/ (accessed 4 October 2019).
- International Institute for Sustainable Development Reporting Services (2019a). Summary of the Second Session of the Intergovernmental Conference on an International Legally Binding Instrument under the United Nations

- Convention on the Law of the Sea on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction, 25 March–5 April 2019. *Earth Negotiations Bulletin*. 25(195).
- International Institute for Sustainable Development Reporting Services (2019b). Summary of the Third Session of the Intergovernmental Conference on the Conservation and Sustainable Use of Marine Biodiversity of Areas Beyond National Jurisdiction, 19–30 August 2019. *Earth Negotiations Bulletin*. 25(218).
- International Labour Organization (2003). *Women seafarers: Fighting against the tide? World of Work*. 49:14–16.
- International Labour Organization (2017). *World Employment and Social Outlook: Trends for Women 2017*. Geneva.
- International Labour Organization (2019a). *World Employment and Social Outlook: Trends 2019*. Geneva.
- International Labour Organization (2019b). *Women in Business and Management: The Business Case for Change*. Geneva.
- International Labour Organization (2019c). Conclusions on the recruitment and retention of seafarers and the promotion of opportunities for women seafarers. SMSWS/2019/9. Geneva. 1 March.
- International Maritime Health Association, International Seafarers' Welfare and Assistance Network, International Transport Workers' Federation and Seafarers Hospital Society (2015). Women seafarers' health and welfare survey. Available at www.seafarerswelfare.org/our-work/women-seafarers-health-and-welfare-survey (accessed 4 October 2019).
- International Transport Workers' Federation (2019). *Transport 2040: Automation, Technology, Employment – The Future of Work*. World Maritime University, London.
- Kitada M and Tansey P (2018). Impacts of CSR[corporate social responsibility] on women in the maritime sector. In: LL Froholdt, ed. *Corporate Social Responsibility in the Maritime Industry*. Springer International Publishing, Cham, Switzerland:237–251.
- Microsoft.com (2018). Why do girls lose interest in STEM[science, technology, engineering and math]? New research has some answers – and what we can do about it. 13 March. Available at <https://news.microsoft.com/features/why-do-girls-lose-interest-in-stem-new-research-has-some-answers-and-what-we-can-do-about-it/> (accessed 4 October 2019).
- Monioudi I, Asariotis R, Becker A, Bhat C, Dowding-Gooden D, Esteban M, Feyen L, Mentaschi L, Nikolaou A, Nurse L, Phillips W, Smith D, Satoh M, Trotz U, Velegrakis A, Voukouvalas E, Vousdoukas M and Witkop R (2018). Climate change impacts on critical international transportation assets of Caribbean small island developing States: The case of Jamaica and Saint Lucia. *Regional Environmental Change*. 18:2211–2225.
- Norwegian Academy of International Law (2018). The case for a treaty on marine plastic pollution. Available at <http://intl.no/en/nail-policy-papers/the-case-for-a-treaty-on-marine-plastic-pollution/> (accessed 4 October 2019).
- Ostry JD, Alvarez J, Espinoza RA and Papageorgiou C (2018). Economic gains from gender inclusion: New mechanisms, new evidence. Staff Discussion Note No. 6. International Monetary Fund.
- Pike K, Broadhurst E, Zhao M, Zhang P, Kuje A and Oluoha N (2017). The gender empowerment and multi-cultural crew project summary, 2015–2016 for the ITF[International Transport Workers' Federation] seafarers' trust. Southampton Solent University.
- Port Technology (2019). Digital association of major carriers officially formed. 16 April. Available at www.porttechnology.org/news/digital_association_of_major_carriers_officially_formed (accessed 4 October 2019).
- Safety4sea.com (2019). IAPH[International Association of Ports and Harbours] launches women in ports mentoring programme. 5 April. Available at <https://safety4sea.com/iaph-launches-women-in-ports-mentoring-program/> (accessed 4 October 2019).
- Spinnaker Global (2019). Gender diversity in maritime. 20 February. Available at https://spinnaker-global.com/Blog/Details/0_20-Feb-2019_gender-diversity-in-maritime (accessed 4 October 2019).
- Splash 247 (2019). Digital Container Shipping Association welcomes five more carriers. 14 May. Available at <https://splash247.com/digital-container-shipping-association-welcomes-five-more-carriers/> (accessed 4 October 2019).
- The Guardian (2018). “Window is narrowing”: Scientists urge action at UN[United Nations] climate talks. 11 December.
- The National Academies Press (2010). *Ocean Acidification: A National Strategy to Meet the Challenges of a Changing Ocean*. National Academy of Sciences. Washington, D.C. Available at www.nap.edu/read/12904/chapter/1 (accessed 4 October 2019).

- The Pew Charitable Trusts (2018). The push to safeguard 30 per cent of the ocean: Marine protected areas are essential to achieve full sustainability. 31 October.
- UNCTAD (2011a). *Review of Maritime Transport 2011* (United Nations publication. Sales No. E.11.II.D.4. New York and Geneva).
- UNCTAD (2011b). The 2004 Ballast Water Management Convention – with international acceptance growing, the Convention may soon enter into force. In: *Transport Newsletter* No. 50.
- UNCTAD (2012a). *Review of Maritime Transport 2012* (United Nations publication. Sales No. E.12.II.D.17. New York and Geneva).
- UNCTAD (2012b). *Liability and Compensation for Ship-source Oil Pollution: An Overview of the International Legal Framework for Oil Pollution Damage from Tankers* (United Nations publication. New York and Geneva).
- UNCTAD (2013). *Review of Maritime Transport 2013* (United Nations publication. Sales No. E.13.II.D.9. New York and Geneva).
- UNCTAD (2014). Closing the Distance: Partnerships for Sustainable and Resilient Transport Systems in SIDS [small island developing States].
- UNCTAD (2015). The International Ballast Water Management Convention 2004 is set to enter into force in 2016. In: *Transport and Trade Facilitation Newsletter* No. 68.
- UNCTAD (2018a). *Review of Maritime Transport 2018* (United Nations publication. Sales No. E.18.II.D.5. New York and Geneva).
- UNCTAD (2018b). Risk to trade if ports not climate change proofed. 7 December. Available at <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1949> (accessed 4 October 2019).
- UNCTAD (2018c). 2018 demonstrates extreme weather's impact on development. 31 August. Available at <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1840> (accessed 4 October 2019).
- UNCTAD (2018d). Economic challenges lie ahead as climate change wreaks havoc. 17 October. Available at <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1882> (accessed 4 October 2019).
- UNCTAD (2018e). Conservation and sustainable use of marine biodiversity of areas beyond national jurisdiction: Recent legal developments. 29 October. Available at <https://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=1905> (accessed 4 October 2019).
- UNCTAD (2019). Making digital platforms work for development. Policy Brief No. 73.
- United Nations (2019a). *World Economic Situation and Prospects* (Sales No. E.19.II.C.1. New York).
- United Nations (2019b). *World Population Prospects 2019: Highlights* (Sales No. E.19.XIII.4. New York).
- United Nations (2019c). Draft text of an agreement under the United Nations Convention on the Law of the Sea on the conservation and sustainable use of marine biological diversity of areas beyond national jurisdiction. A/CONF.232/2019/6. New York. 17 May.
- United Nations (2019d). New oceans treaty must be robust, practical in application, delegates stress, closing third round of marine biodiversity negotiations. 30 August. Available at www.un.org/press/en/2019/sea2118.doc.htm (accessed 4 October 2019).
- UNEP (2016a). The first global integrated marine assessment: World ocean assessment. Available at www.unenvironment.org/resources/report/first-global-integrated-marine-assessment-world-ocean-assessment-i (accessed 4 October 2019).
- UNEP (2016b). Decision adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological diversity: Addressing impacts of marine debris and anthropogenic underwater noise on marine and coastal biodiversity. CBD/COP/DEC/XIII/10. Cancun, Mexico. 10 December
- UNEP (2017). Combating marine plastic litter and microplastics: An assessment of the effectiveness of relevant international, regional and subregional governance strategies and approaches. UNEP/EA.3/INF/5. Nairobi. 15 February.
- UNEP (2018a). Possible options under the Basel Convention to further address marine plastic litter and microplastics. UNEP/AHEG/2018/1/INF/5. Nairobi. 22 May.
- UNEP (2018b). Barriers to combating marine litter and microplastics, including challenges related to resources in developing countries. UNEP/AHEG/2018/1/2. Nairobi.

United Nations Framework Convention on Climate Change (2016). Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015, addendum part two: Action taken by the Conference of the Parties at its twenty-first session. FCCC/CP/2015/10/Add.1. Paris. 29 January.

United Nations Framework Convention on Climate Change (2018). New era of global climate action to begin under Paris climate change agreement. Press Release. 15 December. Available at <https://unfccc.int/news/new-era-of-global-climate-action-to-begin-under-paris-climate-change-agreement-0> (accessed 4 October 2019).

World Bank (2018a). World Bank Group announces \$200 billion over five years for climate action. 3 December. Available at www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/12/03/world-bank-group-announces-200-billion-over-five-years-for-climate-action (accessed 4 October 2019).

World Bank (2018b). Multilateral development banks announced a joint framework for aligning their activities with the goals of the Paris Agreement. 3 December. Available at www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/12/03/multilateral-development-banks-mdbs-announced-a-joint-framework-for-aligning-their-activities-with-the-goals-of-the-paris-agreement (accessed 4 October 2019).

World Economic Forum (2017). *The Global Gender Gap Report 2017*. Geneva.

2019年《海运述评》见：

unctad.org/rmt

电子邮箱：rmt@unctad.org

关于贸发会议贸易物流工作

领域的更多信息，请访问：unctad.org/ttl



欲了解更多信息或订阅贸发会议
运输和贸易便利化通讯，
请访问

unctad.org/transportnews

