

作者：张妍
邮箱：research@fecr.com.cn

2021年中国航空运输行业信用展望

中国航空运输行业的信用展望为稳定。该展望体现了远东资信对中国航空运输行业未来12个月基本信用状况的预期。

观点摘要

我们对中国航空运输行业的展望为稳定，这一结论是基于对航空需求的预期、客座率走势的判断以及对该行业财务指标表现的权衡。

对航空客货运输需求的预期支撑了我们对航空运输行业未来12个月信用状况的稳定展望。虽然，目前国内和国际航线仍未完全恢复至疫情前水平，但是我们预计新冠肺炎疫苗的研发成功和推广使用将刺激2021年国际航线复苏甚至提升。我们预计2021年中国全年经济增速将在8%左右，因此商务出行需求将稳中提升。未来，人均收入的提高和消费升级的继续将刺激国内航空需求扩大；航空货运也将受益于线上消费的火热。

客座率的提升将为营业收入增长提供有力支撑。虽然受到新冠肺炎疫情的影响，2020年全行业客座率出现下降，但是随着国内疫情防控的常态化，国内航线客座率将稳步回升至疫情前水平；未来，疫苗的研发成功和大范围使用将刺激国际航线客座率回暖。国内、国际航线客座率的提升将拉动行业营业收入的增长。

从2020年前三个季度财务状况恢复趋势来看，未来12个月有望延续改善趋势。2020年前三季度，样本企业的财务指标出现不同程度的下降，但是，随着疫情得到控制和疫苗的加速接种，预计2021年，航空运输发行人的经营性现金流压力将得到缓解，毛利率和净利润水平或将会出现由负转正。此外，国内航空公司多为地方国企或央企背景，对企业的信用起到支撑作用。

然而，一些长期负面因素仍然存在。首先，疫情蔓延的不确定性将影响航空运输需求。其次，汇率和国际油价的不确定性也会影响航空企业的营业成本，进而影响净利润和盈利能力。

航空运输行业总体稳定的展望与大多数发行人的评级展望也相一致。总之，基于对航空运输需求、客座率回暖和财务指标的适度改善的判断，本文预计未来12个月，航空运输企业总体信用状况稳定。

Author: Zhang Yan

E-mail: research@fecd.com.cn

Air Transport Industry Outlook

Our outlook for the air transport industry is stable. This outlook expresses Fareast Credit's expectations for the fundamental credit conditions in the air transport industry over the next 12 months.

Summary of Opinions

Our outlook for the air transport industry is stable, reflecting our expectation of air transport demand, the judgment of passenger load factor trends, and the trade-off of the industry's financial metrics.

Underpinning our stable view of the outlook for the air transport industry during the next 12 months is our expectation of demand for air passenger and cargo transportation. Although the current domestic and international routes have not fully recovered to the pre-COVID-19 levels, we expect that the successful development and promotion of the COVID-19 vaccines will stimulate the recovery or even increase of international routes in 2021. We predict that China's GDP growth rate will be around 8% in 2021, so business travel demand will steadily increase. In the future, the increase in per capita income and the continued consumption upgrade will stimulate the expansion of domestic air transport demand, and air cargo demand will benefit from the booming of the online consumption.

The increase in passenger load factor will drive the expansion of revenue. Although the passenger load factor of the entire industry in 2020 has declined due to the impact of the COVID-19, with the regular epidemic prevention and control, the passenger load factor of domestic routes will steadily rise to the level before the COVID-19; in the future, the successful development of vaccines and large-scale use will stimulate passenger load factor on international routes to be recovered. The increase in passenger load factor on domestic and international routes will drive the growth of industry revenue.

Judging from the recovery trend of financial performance in the first three quarters of 2020, the improvement trend is expected to continue in the next 12 months. In the first three quarters of 2020, the financial indicators of the sample enterprises have declined to varying degrees. However, with the control of the COVID-19 and accelerated vaccination, it is expected that in 2021, air transport issuers' operating cash flow pressure will be relieved, and gross profit margins and the level of net profit may change from negative to positive. In addition, domestic airlines are mostly controlled by local or central government, which supports the credit of the enterprises.

However, some long-term negative factors still exist. First, the uncertainty of the spread of the COVID-19 will affect air transport demand. Secondly, the uncertainty of exchange rates and international oil prices will also affect the operating costs of air transport enterprises, which in turn affects net profits and profitability.

The overall stable outlook for the air transport industry is consistent with the stable outlook for most of the bond issuers. In short, based on the demand for air transport, the increase in passenger load factor and the moderate improvement in financial indicators, this article predicts that the outlook for the credit condition in the air transport industry is stable in the next 12 months.

一、航空运输行业近期运行概况

本文对航空运输行业企业的界定是指提供航空运输服务的企业，具体包括提供航空客运和货物运输的企业。

2020年1-11月，航空运输行业受到新冠肺炎疫情影响显著。2020年第一季度，航空运输需求锐减，航空公司运力相应减少。自第二季度起，随着国内疫情控制的常态化，国内航空运输需求稳步提升，客货运输量逐渐恢复，但国外航线由于疫情的原因在短时间内仍难以恢复。10-11月，国内疫情基本得到控制，仅个别地区出现反复，但都得到良好控制，国内航线客座率基本恢复至疫情前水平，客货运输量恢复至疫情前的近80%。总体来说，全年航空运输行业前期受到疫情冲击较大，后期稳步恢复，预计未来6-12个月将存在上行空间。

（一）需求端

1. 旅客运输量

2010-2019年，全年的航空客运量从26800万人次增长至65993万人次，年复合增长率为10.58%。客运量同比增速呈现逐渐放缓的趋势，增速从2010年的16.27%下降至2019年的7.9%。分航线来看，2010-2019年，国内航线的客运量从24770.6万人次增长至58567.99万人次，年复合增长率为10%；国际航线的客运量从1928.04万人次增长至7425.43万人次，年复合增长率为16.16%。

2020年受到新冠肺炎疫情的影响，全国客运量大幅下降。2020年1-10月份，全国客运量为33091万人次，同比下降40%。航空业受到疫情冲击最严重的月份是在第一季度，第一季度航空客运量仅为7410万人次，较前一年同比下降117%。随着疫情逐步得到控制，民航客运量也从4月份开始不断恢复。第三季度，全行业完成旅客运输量1.33亿人次，同比恢复至2019年同期的76%。10月份，行业继续加快恢复，完成旅客运输量5032万人次，恢复至2019年同期水平的88.31%。

分航线来看，由于国际疫情尚未得到很好控制，因此国际航线的复苏滞后于国内航线的复苏。2020年前三季度，国际航线的旅客运输量仅为905.6万人次，仅为2019年同期水平的16.18%，而国内航线前三季度已经恢复至2019年同期水平的87.4%。

从下游需求看，国内潜在消费需求巨大。本文预计2021年GDP将反弹至8%左右，故商务旅客需求或将稳中提升。2020年5月28日，国务院总理李克强在回答中外记者提问时讲到，中国有6亿人每个月的收入在1000元左右。据不完全估计，国内可能约有10亿人还没有坐过飞机。在关于《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》的说明中，习近平总书记提到，“到2035年实现经济总量或人均收入翻一番，是完全有可能的”。在此基础上加之国内消费升级的继续，本文认为未来我国潜在航空消费需求较大。因此，在不考虑大面积疫情反复的情况下，预计2021年因私出行航空需求将保持增长。

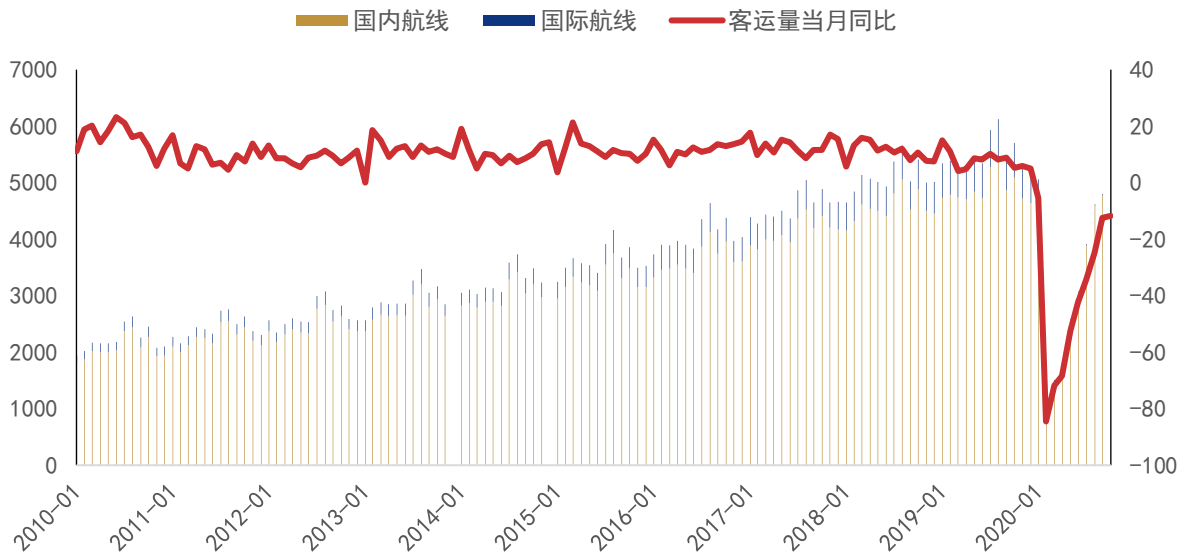


图1：全国客运量：当月值（单位：万人次，%）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

2. 货邮运输量

2010-2019年，全年的航空货邮运输量从563万吨增长至753.14万吨，年复合增长率为3.28%。货运量同比增速呈现逐渐下降的趋势，增速从2010年的26.37%下降至2019年的2%。分航线来看，国际航线与国内航线的货邮运输量增速均呈现下降趋势。2010-2019年，国内航线的货运量从366.91万吨增长至511.24万吨，年复合增长率为3.75%，同比增速从14.9%下降至3.1%；国际航线的货运量从190.5万吨增长至241.91万吨，年复合增长率为2.7%，同比增速从51.1%下降至-0.3%。

2020年1-10月份，全行业完成货邮运输量538.5万吨，较2019年同期下降13.59%。相较于旅客运输，货邮运输受疫情影响较小，恢复较快。货邮运输自今年2月份的大幅下跌后逐渐恢复，前三季度，货邮运输量同比恢复至2019年同期87.33%。

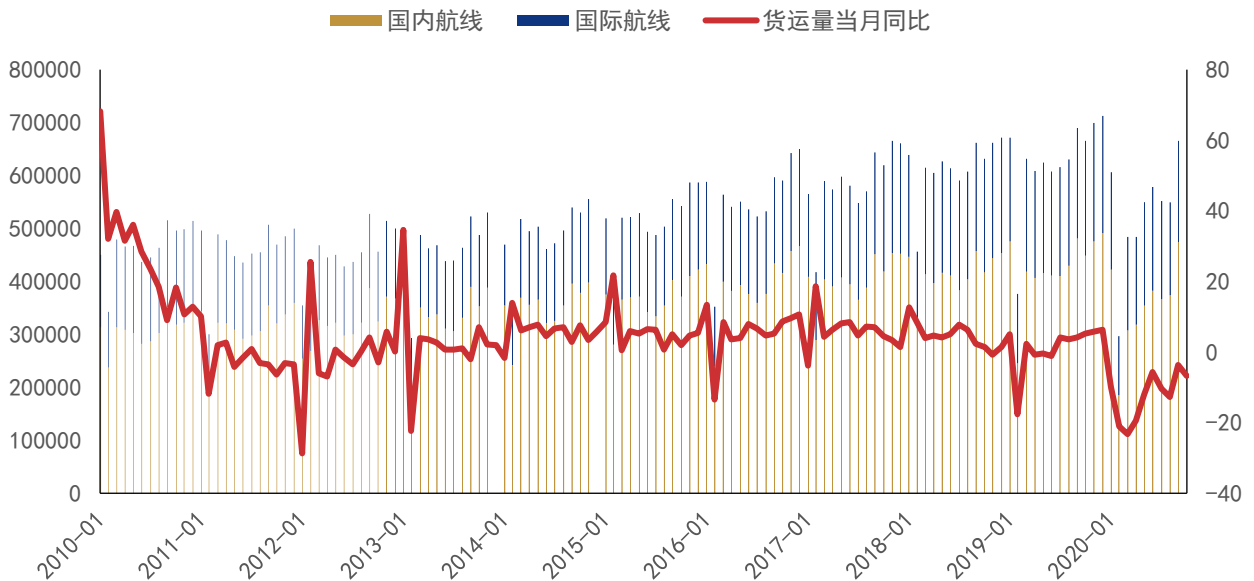


图 2：全国货运量：当月值（单位：吨，%）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

近年来，国内消费方式从线下消费逐渐向线上消费转变，各类型电商平台也迅速发展。“双十一”、“六一八”等各种花式线上购物节日如雨后春笋般出现，刺激了消费者线上购物需求，也使得快递物流行业不断发展。由于航空物流可以更好的运送特种商品，例如生鲜和急救药品等，逐渐获得快递行业的青睐，航空运输需求不断增加。从今年疫情带来的影响也可以看出，即使在全球疫情蔓延的背景下，我国的航空货运需求仍较客运需求恢复快。在疫情期间，大量的医疗药品由航空运送到各个地方；由于出行的限制，人们更倾向于在电商平台进行购物，航空货运又获利好。

（二）供给端

2010-2019 年，我国民航投入运力不断加大，在册航班数与航线数量明显增长。

从在册飞机数量上看，2010-2019 年，民航全行业运输飞机期末在册架数从 1579 架大幅增加至 3818 架，年均复合增长率为 10.17%。从航班数量上看，2010-2019 年，我国共有定期航班航线由 1880 条攀升至 5521 条；其中，国内航线从 1578 条增加至 4568 条；国际航线从 302 条增加至 953 条。

2020 年的新冠肺炎疫情给航空公司的经营现金流带来影响，民航供给暂时出现过剩，预计 2021 年，航空公司对飞机的引进将不会显著增加。

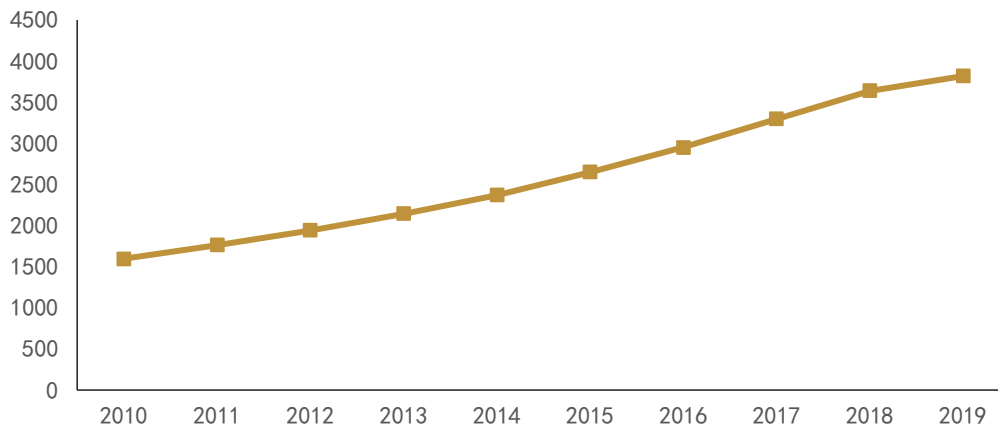


图 3：2010-2019 年期末在册飞机架数（单位：架）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

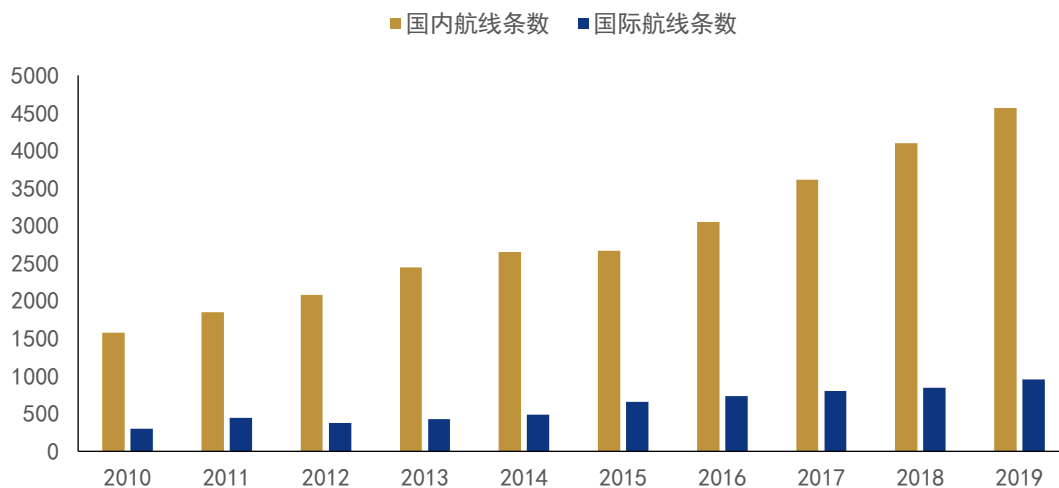


图 4：2010-2019 年航线条数（单位：条）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

（三）成本端

航空煤油是航空公司主要的成本，而且航空煤油的价格与国际原油价格变动趋势基本保持一致。因此，国际原油价格的变化会直接影响航空公司成本端的变化。

根据三大航（具体指国航、东航和南航，下同）的年报数据，航空油料成本占各家航空公司的营业成本的 30% 以上，航油成本占比较大。因此，国际油价变动，对航空公司的成本端的影响非常大。

表 1: 三大航企的营业成本和航油成本

	中国国航		东方航空		南方航空	
	2019年	2018年	2019年	2018年	2019年	2018年
营业成本 (亿元)	1,132.46	1,151.32	1,072	1,024.10	1,358.06	1,292.21
航油成本 (亿元)	359.65	384.81	341.91	336.80	428.14	429.00
占比 (%)	31.76%	33.42%	31.90%	32.89%	31.56%	33.20%

资料来源: 各公司年报, 远东资信整理

自 2015 年大幅下跌后, 国际油价于 2016 年出现明显反弹。2019 年国际油价涨幅较前几年有所增加。2020 年以来, 由于新冠肺炎疫情带来的原油需求的下降和石油价格战的爆发, 受到新冠肺炎疫情的影响, 油价在年初开始下降, 到 4 月下旬达到年内最低点, 5 月开始震荡回升。我国的进口到岸完税航空煤油价格与国际原油价格的变化趋势保持一致。以进口到岸完税航空煤油价格为标价, 2019 年, 航空煤油的平均价格为 4948 元/吨, 较 2018 年 (5389 元/吨) 整体下降了 8.18%; 截至 2020 年 11 月 30 日, 航空煤油的平均价格为 3153 元/吨, 较 2019 年整体下降 36.28%。

航空煤油价格的下降有助于航空公司降低成本。根据上市公司年报, 2019 年, 在不考虑燃油附加费等因素调整的情况下, 当平均航油价格上升或下降 5%, 东方航空航油成本将上升或下降约人民币 17.10 亿元; 国航也表示当平均航油价格上升或下降 5%, 公司的航油成本将上升或下降 17.98 亿元。在 2019 年油价下跌的趋势下, 航空公司的营业成本有所下降。2020 年航油价格的进一步下降也在一定程度上减轻了航空公司的营业成本。

由于 OPEC+ 减产协议达成, 若疫苗研发、接种顺利, 新冠肺炎疫情得到相对有效控制, 对原油的需求有望恢复; 预计 2021 年, 国际原油价格将呈现震荡偏强, 或对航空公司带来一定的成本压力。

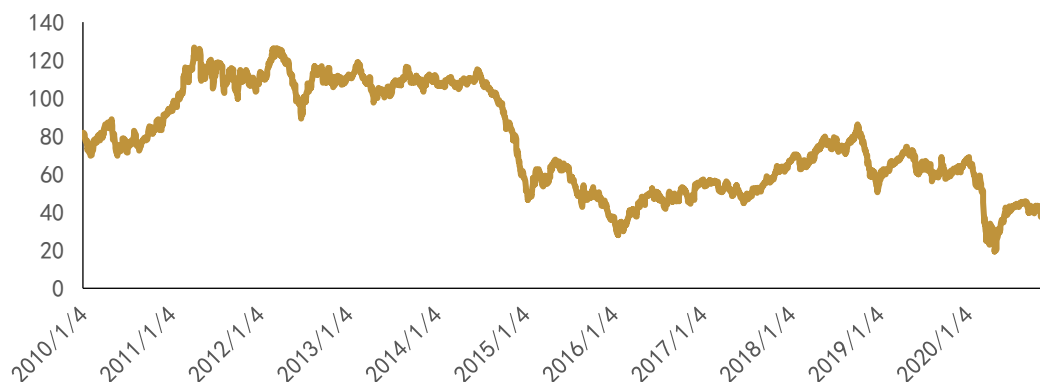


图 5: 2010-2019 年布伦特原油期货价格 (单位: 美元/桶)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

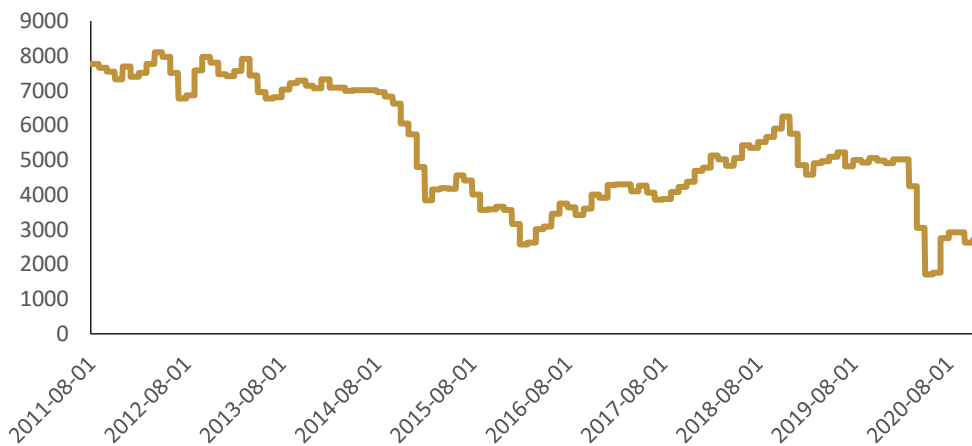


图6：2010-2019年国内航空煤油到岸价格（单位：人民币/吨）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

2020年以来，人民币经历“先弱后强”的走势。随着国内疫情控制的常态化和国内经济基本面的良好发展，2021年人民币汇率将保持稳定或稳中有升，或将利好航空公司经营。

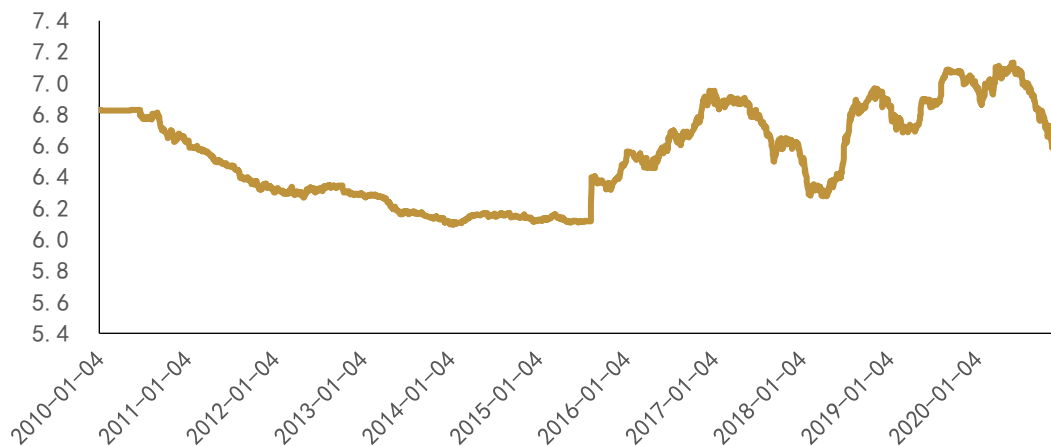


图7：人民币汇率（1美元兑换人民币的数量，单位：元）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

航空公司航空煤油的成本也可以由燃油附加费得到补偿，但补偿作用有限。国家为缓解航空公司油价上涨带来的成本压力，早在2009年出台了《关于建立民航国内航线旅客运输燃油附加与航空煤油价格联动机制有关问题的通知》，该通知规定将民航国内航线旅客运输燃油附加由现行统一规定收取标准的方式，改为由航空公司在规定范围内自主确定具体收取标准。之后，国家陆续出台了一系列关于燃油附加费的改革通知，对燃油附加费的收取规定了基准油价。这个规定的出台在一定程度上削弱了燃油附加费对航空公司成本的补偿作用。因此，燃油费附加可以在一定程度上对航空公司的经营成本进行补偿，但作用有限。

(四) 利用率

2010-2019年，全行业在册运输飞机平均日利用率呈现下降趋势，但整体保持在9小时以上。2019年，全行业的飞机平均日利用率为9.33小时，较上年下降0.33小时。其中大中型飞机平均日利用率为9.49小时，比上年提高0.01小时；小型飞机平均日利用率为6.39小时，比上年减少0.52小时。

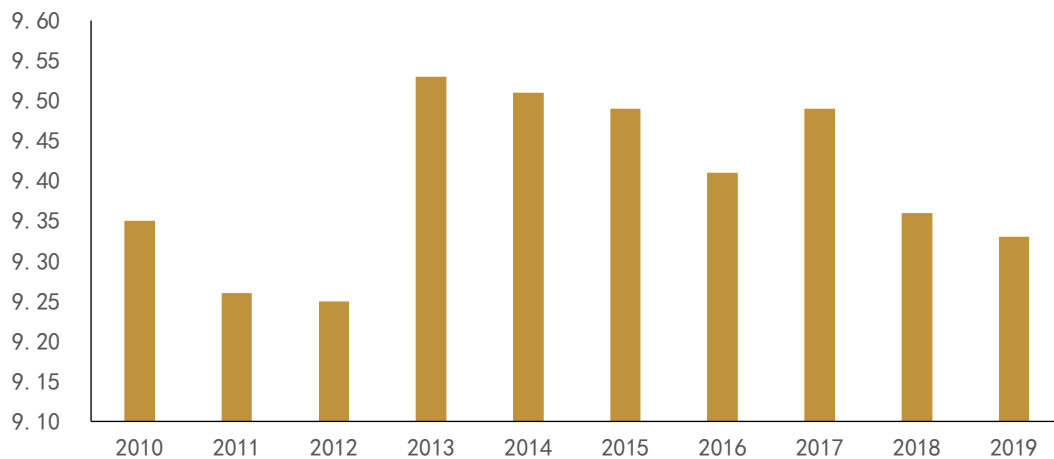


图 8：在册飞机平均日利用小时（单位：小时）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

2010-2019年，全行业正班客座率稳中有升。2010年，正班客座率为80.2%，2019年正班客座率提高至83.2%，与2018年持平。其中，国内航线的正班客座率为84.6%，较上年下降0.2个百分点；国际航线的正班客座率为79.5%，较上年增加0.6个百分点。虽然近年来全行业客座率上升幅度不大，但是80%的客座率基本已经达到较高水平，相反，过高的客座率可能会带来服务质量的下降。由于新冠肺炎疫情，2020年2月以来，客座率大幅下降至50.3%，仅为2019年同期的58%，之后随着疫情逐渐得到控制，行业客座率稳步提升；2020年10月，行业客座率已经达到78.1%，基本恢复至2019年的同期水平。

载运率方面，2010-2019年，全行业载运率基本保持稳定。2019年，全行业的正班载运率平均为71.6%，比上年降低1.6个百分点。其中，国内航线的正班载运率为73.6%，较上年下降2个百分点；国际航班的正班载运率为68.2%，较上年下降1.3个百分点。2020年，载运率虽有下降，但恢复明显。2020年10月的民航载运率为68.5%，已基本恢复至2019年同期水平。

虽然2020年受到疫情的影响，航班客座率与载运率较前一年有所下降，但是随着国内疫情防控的常态化和疫苗的研发成功，预计2021年行业客座率与载运率将逐渐恢复至疫情前水平。

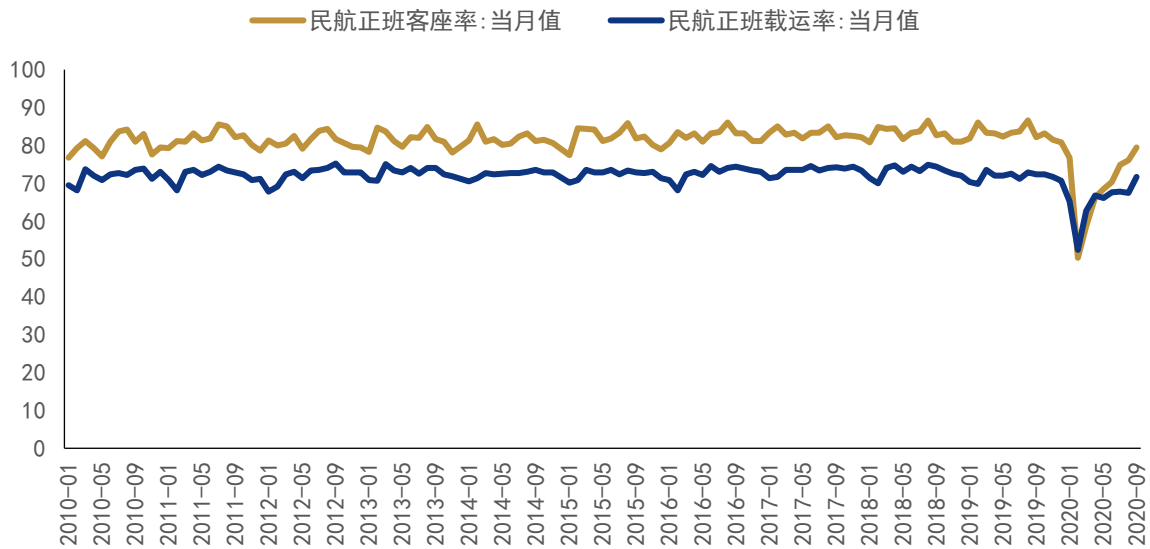


图9：全行业正班客座率与载运率（单位：%）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

（五）行业内主要航空公司发展情况

我国的航空公司主要包括全服务航空公司、低成本航空公司和支线航空。

全服务航空公司主要以中国国航、南方航空、东方航空和海航控股四家大型航空公司为主。随着市场准入制度的放开，民营企业逐渐进入市场，并陆续出现了以春秋航空、吉祥航空为代表的低成本航空公司。支线航空的代表为华夏航空，支线航空在服务上定位于三、四线城市。

由于航空业属于资本密集型行业，拥有雄厚资本实力的四家大型航空公司在行业内竞争地位突出，地位稳固。相反，国内中小型航空公司越来越多，竞争压力不断增加。受到新冠肺炎疫情的影响，低成本航空和支线航空较全服务航空公司恢复速度较快，因此，预计长期低成本航空公司和支线航空的成长性较强。

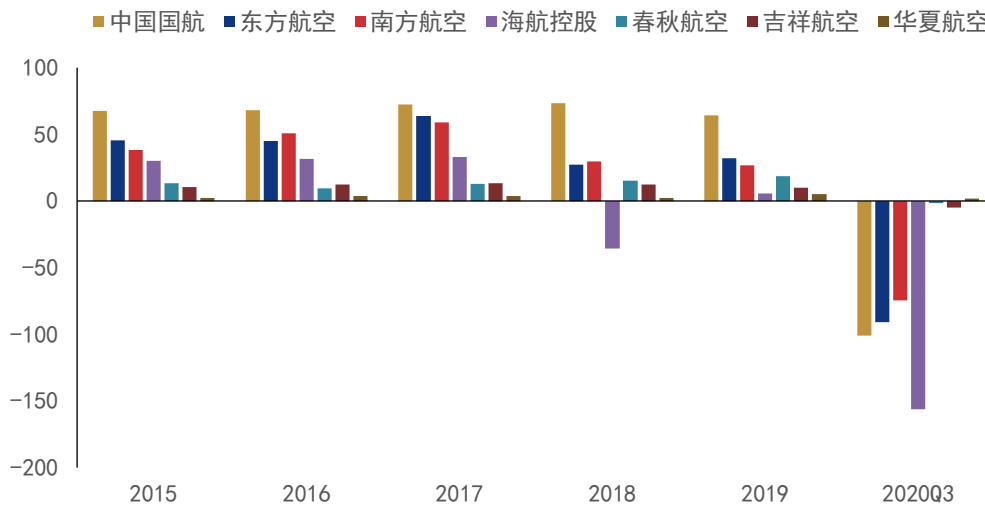


图 10: 2015 年-2020 年前三季度 7 家航空公司归母净利润 (单位: 亿元)

注: 7 家航空公司分别为中国国际航空股份有限公司、中国东方航空股份有限公司、中国南方航空股份有限公司、海南航空控股股份有限公司、春秋航空股份有限公司、上海吉祥航空股份有限公司和华夏航空股份有限公司

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

二、行业政策

《民航强国建设纲要》提出到 2035 年将基本建成交通强国,《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》也提出要加快建设交通强国,完善综合运输大通道、综合交通枢纽建设。在未来,加快建设交通强国是我国进入新发展阶段的客观需要。

《关于深入推进民航绿色发展的实施意见》明确了民航运输发展的任务,考虑了我国在建设民航强国方面的发展要求。

2020 年的新冠肺炎疫情对民航业造成巨大冲击,国家及相关机构出台了一系列减税降费政策保障民航不断航,给予民航公司一系列支持。

(一) 我国逐步从单一航空运输大国向多领域民航强国发展

2012 年 7 月 12 日,国务院发布《国务院关于促进民航业发展的若干意见》,这是建国以来国务院发布的第一部指导民航业发展的重要文件。《意见》明确了机场枢纽建设、国际化进程、空域改革、绿色低碳航空等方面的内容,开创了民航业科学发展的新局面。

2018 年 5 月 11 日,民航局发布《关于促进航空物流业发展的指导意见》,提出要对航空物流进行服务升级以应对电商、快递、冷链等现代物流市场的高速发展和航空货源的结构性变化。《指导意见》提出几项主要任务,包括提高航空物流信息化水平、持续完善货运安保链条管理;创新推进融合发展,鼓励创新航空物流产品体系。

2018 年 11 月 26 日,民航局印发《新时代民航强国建设行动纲要》,对实现民航强国和未来民航发展做出详细规划。《纲要》提出将着力推进民航发展质量、效率和动力变革,实现民航高质量发展;从 2021 年到本世纪中

叶，民航强国建设分为两个阶段推进。第一阶段（2021年至2035年），建成多领域的民航强国；在服务质量、机场建设、航空公司、通用航空体系、现代化空中交通管理体系和低碳航空等方面有显著提升。第二阶段（2036年至本世纪中叶），实现由多领域的民航强国向全方位的民航强国的跨越，全面建成保障有力、人民满意、竞争力强的民航强国。具体来说，在创新能力、治理能力、综合实力、可持续发展能力和国际竞争力方面领跑全球，形成产业辐射功能强大的现代民航产业，全方位参与新型国际民航治理体系建设。机场网、航线网和信息网深度融合发展，网络化、数字化、智能化民航全面实现。

2019年9月19日，中共中央、国务院印发《交通强国建设纲要》中提出要从2021年到本世纪中叶，分两个阶段推进交通强国建设。对于民航业要完善基础设施布局，打造具有全球竞争力的航空枢纽，大力发展支线航空，完善航空服务网络，逐步加密机场网建设。

2020年1月9日，民航局印发《推进四型机场建设行动纲要（2020-2035年）》。根据《纲要》，到2035年将实现标杆机场引领世界机场发展，全面建成安全高效、绿色环保、智慧便捷、和谐美好的四型机场，为全方位建设民航强国提供重要支撑。

2020年12月24日，民航局印发《推动新型基础设施建设促进民航高质量发展意见》，提出到2035年建成国际一流现代化民航基础设施体系，在系统化、智能化、协同化和绿色化方面充分融合传统和新型基础设施。未来，民航将实现数字化转型，在质量和效率上发挥优势。

远东资信认为，从《新时代民航强国建设行动纲要》到《推动新型基础设施建设促进民航高质量发展意见》，我国民航业未来将在机场和生产运营上更注重航空业绿色发展，更注重民航从单一民航运输到民航高质量“转段进阶”的发展。

（二）政府在成本和资金端助力民航业发展

我国一直以来鼓励民航业发展，并积极帮助民航公司降低成本。疫情爆发以来，为应对疫情我国采取了一系列措施限制疫情的大规模扩散和传播。此外，国家呼吁民众减少出行，也导致了航空业需求状况变化，给民航业造成了明显的不利影响。为积极应对新冠肺炎疫情对民航业的影响，鼓励国际航线不停航，引导已停航的国际航线复航，支持航空运输企业抗击疫情，国家各部门出台了一系列支持民航业复苏的政策，总体上以减轻企业负担为主，辅之以资金支持政策。

1. 降低成本

2019年5月18日，民航局发布《关于统筹推进民航降成本工作的实施意见》。该《实施意见》提出主要目标为经过1至2年努力，民航企业成本负担明显下降，进一步优化民航营商环境；通过下调50%的现行民航发展基金、降低民用机场收费标准、降低航空煤油销售价格和降低制度性交易成本方式帮助民航业削减成本。该意见的出台在一定程度上缓解了航空公司经营成本压力，能够帮助航空公司更好应对经济下行和供给侧结构性改革对民航业造成的冲击，增强民航市场主体活力，推动民航高质量发展。

疫情爆发以来，政府为减少疫情对实体企业带来的冲击，2020年2月6日，国务院总理李克强组织召开的国务院常务会议确定支持疫情防控和相关行业企业的财税金融政策，对运输防控重点物资和提供公共交通、生活服务、邮政快递收入免征增值税；免征民航企业缴纳的民航发展基金。

2020年3月9日，民航局印发《关于积极应对新冠肺炎疫情有关支持政策的通知》（以下简称“通知”），出台了降费减负的十六条政策。《通知》提出免征民航发展基金，机场管理机构免收按照国务院联防联控机制部署执行重大运输飞行任务的航空性业务收费和地面服务收费，空管单位免收进指指挥费和航路费。此外，自2020年1月23日起，降低境内、港澳台地区及外国航空公司机场、空管收费标准。一类、二类机场起降费收费标准基准价降低10%，免收停车场费；航路费（飞越飞行除外）收费标准降低10%；境内航空公司境内航班航空煤油进销差价基准价降低8%。

2. 资金支持

2020年3月4日，财政部和民航局发布对民航运输企业新冠肺炎疫情防控期间资金支持政策的通知，提出对疫情期间不停航和复航的国际航班给予奖励，并向独飞航班进行倾斜。随后，3月9日，民航局印发《关于积极应对新冠肺炎疫情有关支持政策的通知》（简称“通知”），《通知》提出落实疫情防控期间，中央财政对国际定期客运航班以及按照国务院联防联控机制部署执行重大运输飞行任务给予资金支持的政策。5月25日，财务司发布《关于对民航运输企业在疫情防控期间稳定和提升国际货运能力实施资金支持政策的通知》，该通知对航空公司疫情防控期间实施客舱内装货改装项目发生的费用给予补助。补助标准按照改造成本的80%予以补助，按飞机类型分成两档：单通道飞机每架最高补助80万元，双通道飞机每架最高补助145万元。此外，对疫情防控期间执飞的不载客国际货运航班给予奖励。

远东资信认为，在航空公司成本得到有效降低、政府资金支持和疫情控制逐渐常态化的情况下，未来，居民个人出行需求和旅游需求或显著提升，对航空运输的需求将显著提高，或有利于民航业进一步发展。

（三）民航绿色发展稳步推进

按照《中国民用航空发展第十三个五年规划》所设定的目标，到2020年，吨公里能耗和二氧化碳排放量五年平均比“十二五”下降4%以上，具体目标为吨公里燃油消耗不超过0.281公斤，吨公里二氧化碳排放不超过0.926公斤。绿色发展是“十三五”时期我国经济发展的重要目标之一。为落实绿色发展，民航局先后出台一系列方案积极响应。

2017年2月28日，民航局发布《民航节能减排“十三五”规划》。该规划，明确了“十三五”期间民航业绿色发展的指导思想、基本原则、工作目标及主要任务。2018年9月18日，民航局印发《民航贯彻落实〈打赢蓝天保卫战三年行动计划〉工作方案》。该方案对民航行业提出了明确要求，即力争经过3年努力，达到“机场场内运行电动化水平显著提升，协同减少机场场内噪音和排放，明显改善机场场内空气质量和工作环境”的目标。具体来说，“油改电”项目的实施范围为《打赢蓝天保卫战三年行动计划》确定的京津冀及其周边、长三角和汾渭平原等重点区域内机场，以及非重点区域2017年旅客吞吐量500万人次以上机场；APU替代项目实施范围为2017年旅客吞吐量500万人次以上机场。截至2020年9月底，支撑蓝天保卫战的实施项目超过100个，涉及投资约28亿元，90%的项目预计在2020年底投用。

随后，2018年11月16日，民航局出台《关于深入推进民航绿色发展的实施意见》。《实施意见》明确了民航绿色发展的六大方面22项任务，具体涉及航空公司燃油效率、机场耗污治理能力和生产运行节能减排等任务。在我国民航业的绿色发展认识不到位，绿色发展理论和技术不坚实和政策支持不完善的情况下，出台该意见对我国民航业绿色发展具有重大意义。《实施意见》充分考虑了我国新时代经济社会发展和民航强国战略对推进民航绿色

发展的要求。2016年至2019年，机场区域节能减排成效显著，APU替代设备三年累计节约航油40余万吨，相当于减少二氧化碳排放近130万吨，减少各种大气污染物排放近4900吨，节约航油成本约12亿元（按每吨3000元计算）；机场内各类新能源车辆设备占比由2018年底不足5%提升至14%，约5600余辆。其中，2019年9月25日开航的大兴机场，场内新能源车辆已达1300余辆，场内新能源车辆占比达到77%，处于全球领先。机场汽柴油消费增速得到有效控制，在2019年航班起飞架次同比增加5.8%的情况下，机场汽柴油消费却同比减少1100吨。

三、行业关注

疫情爆发以后迅速在全球开始蔓延。国内和国际航线都经历了巨大冲击，国际和国际航线的需求大幅下降。航空公司是重资产和资本密集型的行业，需要支付大额的飞机租赁费、人工工资等成本费用，而这样背景下，“黑天鹅”事件对航空公司的现金流带来巨大影响，对那些资本链薄弱的公司往往带来更大冲击。航空公司为了降低人工成本大规模裁员和降低工资；有的航空公司不堪重负，停航停飞，甚至申请破产。

（一）各国政府帮助其航空公司纾困减负

疫情以来，国内外多家航空公司被迫陆续大规模裁员，包括加拿大航空、美国航空、英国航空、北欧航空、国泰航空和新加坡航空等。据旅游数据公司Cirium统计，自今年1月新冠疫情爆发以来，截止10月，全球已有43家商业航空公司破产¹。Cirium所说的破产是指完全停止或暂停运营，而非破产重组。

一些国家为帮助航空业克服资金困难，渡过此次难关，发布多项援助计划。美国向航空公司拨款250亿美元，专门用于支付员工工资、薪酬和福利，另外拨款250亿美元，用于贷款和贷款担保。英国经历了多次封城之后，航空业压力加大，英国易捷航空已经从英国财政部和英国央行的新冠病毒防控基金中获得了6亿英镑的贷款。阿联酋迪拜政府承诺向阿联酋航空提供财政支持，以帮助其应对新冠肺炎疫情的影响。新加坡政府也公布了升级版就业支持计划和升级版航空业援助计划，共计向新加坡航空提供约7.5亿新元的援助。

对于那些“运气”不太好的航空公司来说，自有的资金链往往无法帮助他们渡过疫情，只能申请破产。这些申请破产的航空公司中不乏大型航空公司。例如，2020年3月5日，英国最大的支线航空公司Flybe申请破产；4月5日，阿拉斯加最大的航空公司阿拉斯加航空申请破产并解雇所有员工；4月7日，汉莎航空旗下全资子公司德国之翼航空申请破产；4月21日，澳洲第二大航空公司维珍澳洲航空因难以承受航空旅行需求暴跌和自身的高负债，进入自愿托管程序。虽然国内疫情得到控制，但是国际疫情仍令人担忧，近日，多家航空公司陆续申请破产，包括日本亚洲航空和港龙航空等。

同样地，我国政府出台救助政策帮助国内航空公司渡过困难。从2020年3月起，民航局陆续出台了一系列减费降税的政策，包括免征民航发展基金、对疫情影响大的困难企业延长亏损结转年限等16项政策。2020年5月，民航业获批1100亿元低息优惠贷款，贷款可用于补充企业流动资金。

对于国航这样的股东实力强大且具有国企背景的航空公司，更易获得政府的帮助。相反，国内中小航空公司在疫情的影响下受到更严峻的考验，在现金流上具有一定压力，尤其是对于股东实力不强的中小民营航空公司，疫情给它们带来更大的压力。例如，2020年8月云南本土航空公司瑞丽航空转让其控股权给无锡市交通产业集团，2020

¹ Cirium所说的破产是指完全停止或暂停运营，而非破产重组。

年9月龙江航空被拍卖。疫情使得航空公司运力过剩，现金流压力使得这些中小民营航空公司不得不寻求其他生存机会。未来，更多中小民营航空公司或面临重新洗牌的风险。

（二）航空货运发展

2019年中共中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》中提到要完善航空物流网络，提升航空货运效率，推进电商物流、冷链物流、大件运输、危险品物流等专业化物流发展；拓展国际航运物流，推进跨境道路运输便利化，大力发展航空物流枢纽。

由于航空客运需求的下降和对防疫用品的运输需要，2020年4月以来，越来越多的航空公司进行“客改货”。4月，受益于“客改货”，东方航空、南方航空、海南航空货邮运输量分别环比增长75.77%、89%、18.01%。“客改货”浪潮逐渐掀起。

2020年5月27日，财政部和民航局联合印发《关于对民航运输企业在疫情防控期间稳定和提升国际货运能力实施资金支持政策的通知》²。《通知》对按照经中国民航适航审定部门批准的设计方案实施的航空器客舱内装货改装项目，以及对中外航空公司从2020年4月1日起使用客运航权执飞往返我国内航点（不含港澳台地区）与国外航点间的不载客国际货运航班给予资金支持。

在疫情背景下和国内大循环为主体的新发展格局下，未来，激发国内航空市场活力将是重要发展点。从这次疫情可以看到航空货运起到的重要作用。未来，在政策的指导下，航空物流将进一步发展，航空货运发展将得到明显提升。

四、行业内发债企业信用分析

远东资信对2020年12月21日仍有债券存续的航空运输行业发债主体进行了筛选，筛选标准参照远东资信《中国航空运输行业企业信用评级方法与模型》所述的“行业界定”，形成发债主体样本15家。需要说明的是，本文中提及的信用级别均为国内评级机构（不含中债资信）出具的受托评级。

（一）存量债券概况

1. 发行主体维持较高信用等级

航空运输行业属于资本密集型行业，对资金要求高，且发行人股东背景强，因此发债主体的信用等级较高。

² 《关于对民航运输企业在疫情防控期间稳定和提升国际货运能力实施资金支持政策的通知》政策执行期限为2020年4月1日至2020年6月30日。

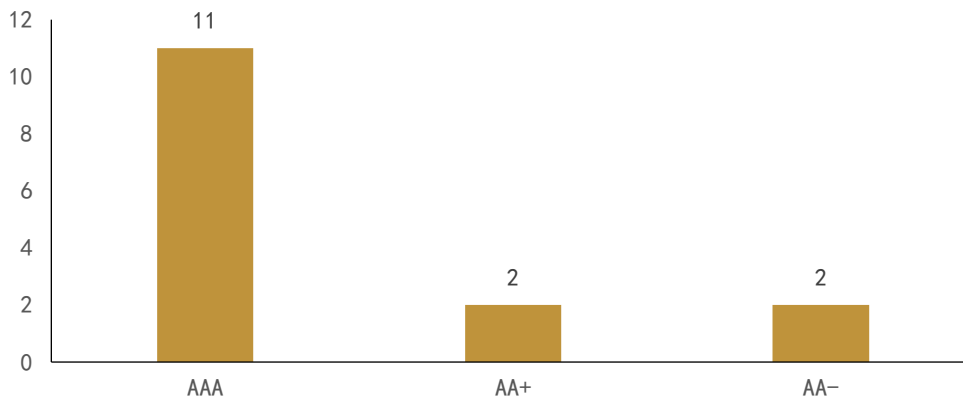


图 11: 航空运输行业发债主体评级分布 (截至 2020 年 12 月 21 日, 单位: 家)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

如上图所示, 在 15 家样本发行人中, 有 11 家的主体评级达到了 AAA, 占到全部样本总数的 73.33%, 而主体评级为 AA 级 (含) 以上的主体为 13 家, 占比为 86.66%。在 15 家样本中, 仅有 2 家主体的信用等级相对较差, 为 AA- 级。

据统计, 2019 年末共有 10 家 AAA 级、3 家 AA+ 级、2 家 AA 级发债主体。从级别迁移的角度来看, 从高等级往相邻低等级迁移的趋势十分明显 (表 2)。2020 年, 主体信用等级为 AA- 的是云南祥鹏航空有限责任公司 (云南翔鹏) 和西部航空有限责任公司 (西部航空)。这两家航空公司是 2020 年以来出现评级下调的航空运输发债主体。2019 年年末, 云南祥鹏和西部航空的主体信用等级均为 AA。而山东航空为 2020 年唯一上调主体信用级别的主体, 从 2019 年的 AA+ 上调至 AAA。

表 2: 2020 年航空运输发债主体级别迁移矩阵 (截至 2020.12.21, 单位: 家)

至 2020 从 2019	AAA	AA+	AA	AA-	A+	A	A-	BBB+	BBB
AAA	10								
AA+	1	2							
AA				2					
AA-									
A+									
A									
A-									
BBB+									
BBB									

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

2. 央企仍是主要发行人

从实际控制人来看, 除 1 家民营控股的发行人之外, 其余 14 家发债主体均为国企或央企。

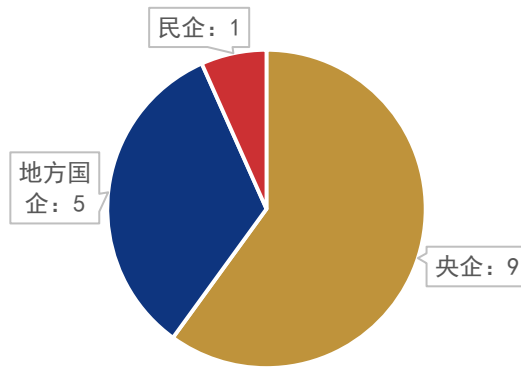


图 12: 航空运输行业存量债券发行主体股东背景 (截至 2020 年 12 月 21 日)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

从存量债券来看,截至 2020 年 12 月 21 日,15 家发行人的存量债券共计 90 只,债券余额合计约为 1612.86 亿元。其中,央企共计发行 71 只债券,占总存量债券数的 78.89%,余额合计为 1424.49 亿元,占总余额比重约为 88.33%。

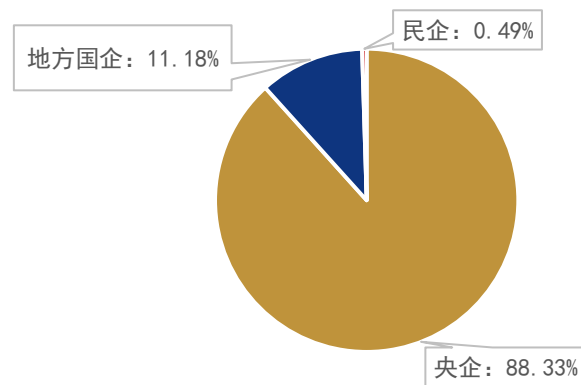


图 13: 航空运输行业存量债券余额分布: 按股东背景 (截至 2020 年 12 月 21 日)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

3. 存量债券情况

截至 2020 年 12 月 21 日,航空运输行业样本企业存量债券 90 支,债券余额 1612.86 亿元,其中 2020 年新发行债券 41 只,发行总额 685.9 亿元。从债券类型来看,一般公司债存量债券余额 579.86 亿元,占比最高(36%);短期融资券和中期票据余额分别为 524 亿元和 349 亿元,占比较高;占比较低的债券类型是可转债(9.9%) (图 14)。由此可见,公司债、短期融资券和中期票据最受航空运输发行主体的青睐。

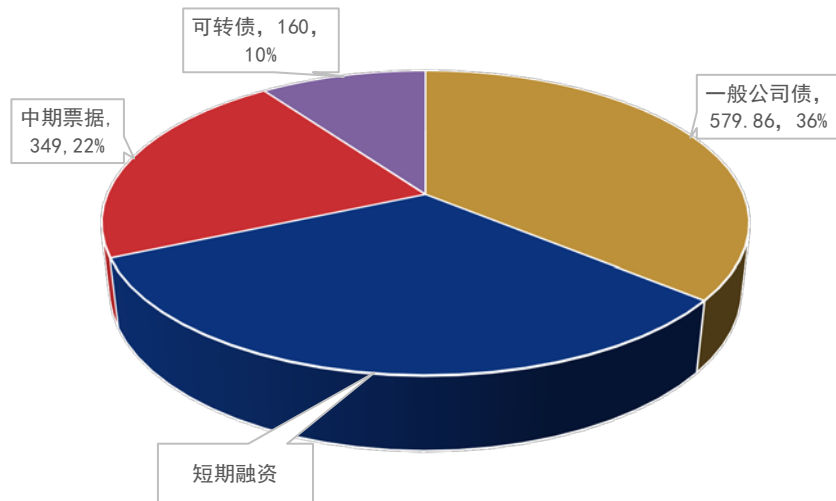


图 14: 航空运输行业存量债券类型 (截至 2019.12.21, 单位: 亿元)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

4. 存量债券未来到期情况

从 2020 年 12 月 22 日至 2021 年 11 月的未来 12 个月里, 航空运输行业将有 844.31 亿元的债券到期。航空运输行业发债企业未来 12 个月的偿债高峰集中在 2020 年上半年, 尤其是 1 月, 偿债压力较大 (图 15)。

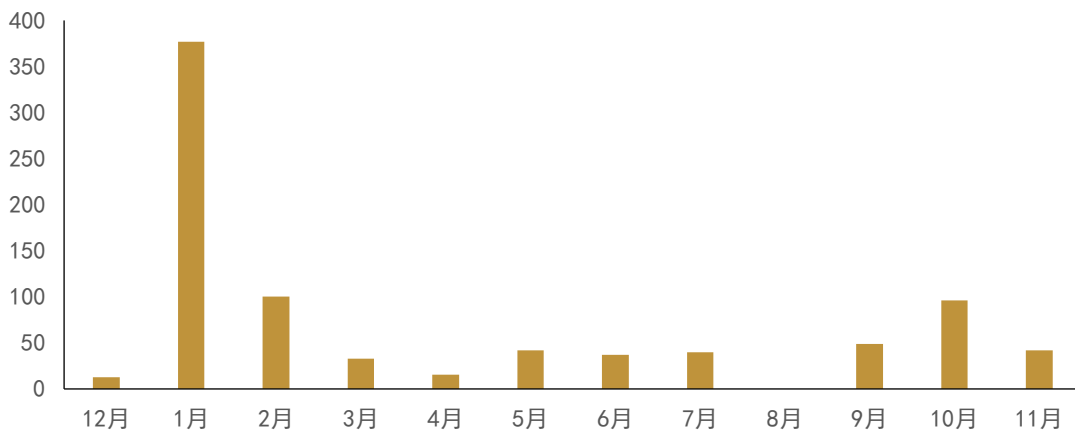


图 15: 存量债券未来 12 个月到期分布 (2020 年 12 月 21 日至 2021 年 11 月, 单位: 亿元)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

如果不考虑未来新发行债券的到期情况, 航空运输行业现有的存量债券到期分布情况较分散。2021-2023 年为主要债券偿还期限, 未来 1-3 年或面临较大的偿债压力。

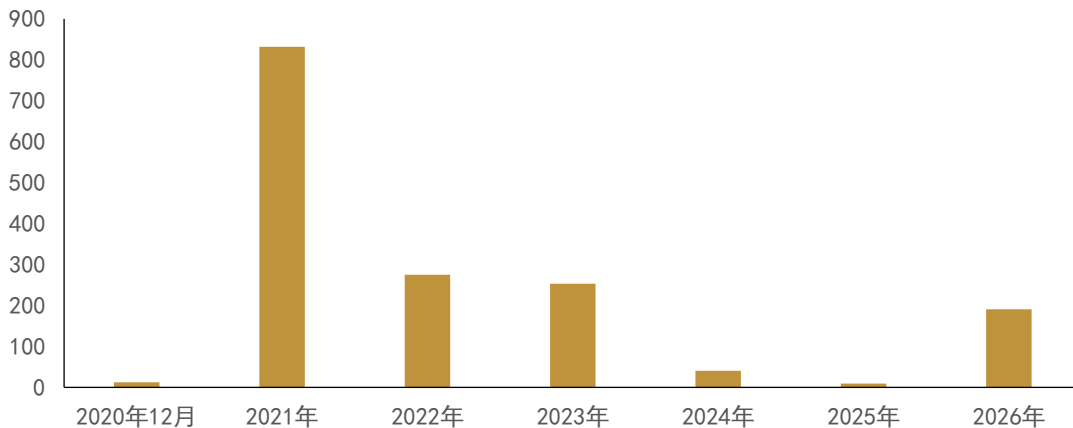


图 16: 存量债券未来到期分布 (单位: 亿元)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

(二) 样本企业财务状况分析

在本小节对样本企业做财务状况分析时, 由于目前由存续债的15家发债企业有相互控股情况, 为避免重复计算, 并考虑近期数据的可得性, 最终选取了6家样本企业进行分析。其中, 这6家样本为中国南方航空集团有限公司、中国东方航空集团有限公司、中国航空集团有限公司、春秋航空股份有限公司、四川航空股份有限公司和海南航空控股股份有限公司, 本文认为这6家样本企业基本反映行业变化态势。

1. 规模方面

从资产规模来看(图17), 近5年资产规模排名前三名的为中航集团、东航集团和南航集团。根据各公司年报、季报第三季度数据, 这三家公司在2019年和截至2020年前三季度资产规模均超过3000亿元。相比较来说, 其他发债企业的资产规模较小。海航控股由于近年来出售共计3000亿资产, 资产规模与三大航有较大差距, 但是仍高于其他发债企业的资产规模。2020年第三季度末的财务数据显示, 6家企业中有2家资产规模在400亿元以下, 有1家资产规模在1000-2000亿元, 有3家资产规模在3000亿元以上。

下图显示, 样本企业资产规模的中位数整体一直大幅高于平均数, 这是由于样本中出现了一些数值较小的个体拉低了平均数。整体来看, 样本企业的资产规模呈现上升趋势, 主要是与飞机引进有关。航空运输属于资本密集型产业, 不断增长的资产规模可能会增强其竞争优势。2020年, 受到新冠肺炎疫情的影响, 航空公司出现供给过剩和现金流压力的问题, 故航空公司没有大量引进飞机, 2020年前三季度的资产规模较2019年同期增长有限。

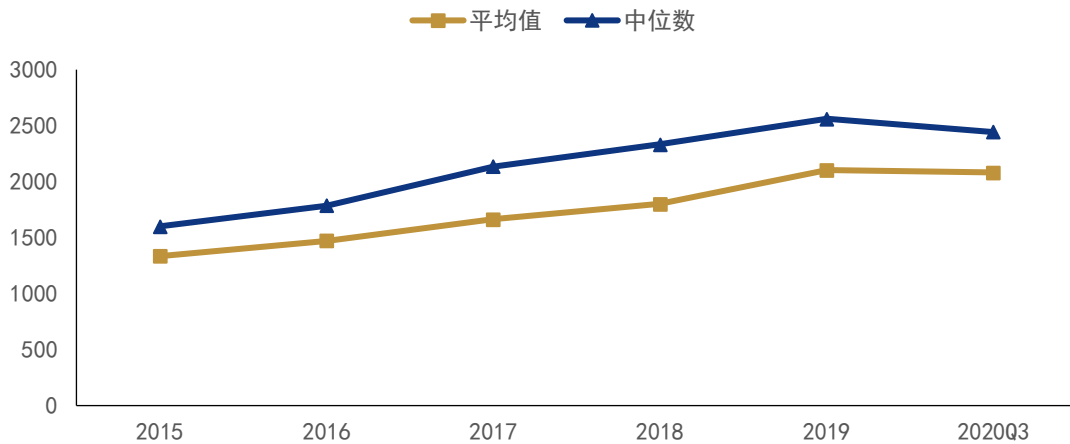


图 17: 样本企业的资产规模 (单位: 亿元)

注: 除非特别说明, 均值指简单平均值, 以下同。

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

从营业收入来看(图18), 样本企业均值在2015-2019年一直保持增长趋势。2020年受到新冠疫情的影响达到最低点。2019年, 6家样本主体的营业收入和2019年同期相比均实现了正增长, 同比增速超过10%的有2家, 其中春秋航空股份有限公司增速最高, 为12.88%; 其余4家发债样本企业的营业收入增速均低于10%, 其中, 中国航空集团有限公司增速最低, 为2.65%。

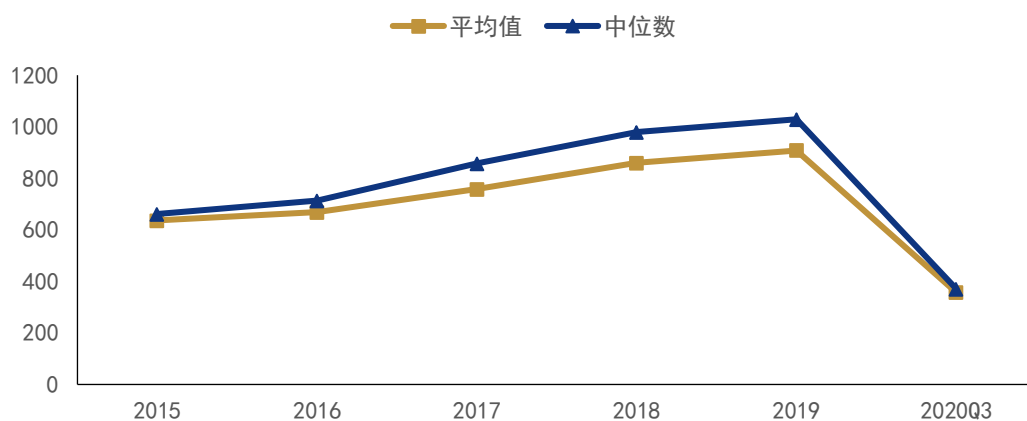


图 18: 样本企业营业收入 (单位: 亿元)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

预计2021年, 受制于航空公司现金流压力, 行业供给增速受限, 航空公司资产规模增速可能较缓; 营业收入上, 未来, 行业需求将稳步提升, 商务出行将进一步恢复, 需求有望改善, 营业收入或进一步提升。

2. 营业成本方面

航空运输行业的人力成本和飞机的购置、租赁及维修费用等成本占比较高, 同时, 燃油费用易受到汇率和地缘政治的影响, 成本相对不可控。因此, 降低航空公司的单位成本对航空公司十分重要。

2019年,国内进口航空煤油价格较2018年有所降低,加之国内推出相关降低民航发展基金的政策,全行业2019年的营业成本增速整体较营业收入低。其中,海航控股和春秋航空成本增速较快,分别同比增长13.97%和10.72%。

2015-2019年,样本企业的营业成本/营业收入指标(图19)一直保持在1以下,而2020年,受到新冠肺炎疫情的影响,航空需求下降导致各航空公司投入运力下降,行业营业收入下降明显,但是刚性成本没有明显下降,截至2020年第三季度,样本企业的营业成本/营业收入指标的平均值达到1.15,企业的营业收入无法覆盖其营业成本。未来,随着疫情防控常态化,航空公司经营情况将逐渐与疫情前水平接近,营业收入无法覆盖营业成本这一问题或得到缓解。

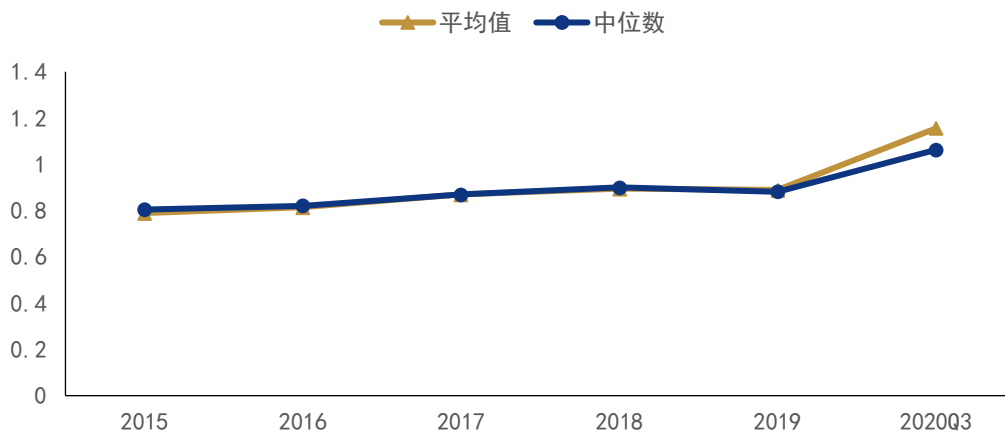


图19: 样本企业营业成本/营业收入

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

3. 财务杠杆与债务结构

从中位数的角度来看,2015-2019年航空运输行业样本企业资产负债率经历先下降后上升(图20)。2017年,样本企业的资产负债率为近5年来最低,为66.23%;2019年资产负债率继续上升至67.74%,具体来看,三大航的资产负债率分别为67.07%、75.54%和64.31%,最高的是四川航空股份有限公司,为85.77%。截至2020年第三季度末,样本企业的资产负债率平均值和中位数分别是72.74%和71.01%,比2019年末分别上升了4.43个百分点和3.27个百分点;其中,四川航空的资产负债率在2020年第三季度高达92.94%。四川航空是地方国有企业,且受到西部大开发及较弱的高铁分流影响,基地及区域的优势明显。但是,公司融资渠道单一,财务杠杆较高,同时,疫情在成都地区的反复或对公司开展经营业务带来影响。此外,2021年1月,四川航空将有一只10亿元的超短融到期,有一定的债务压力。

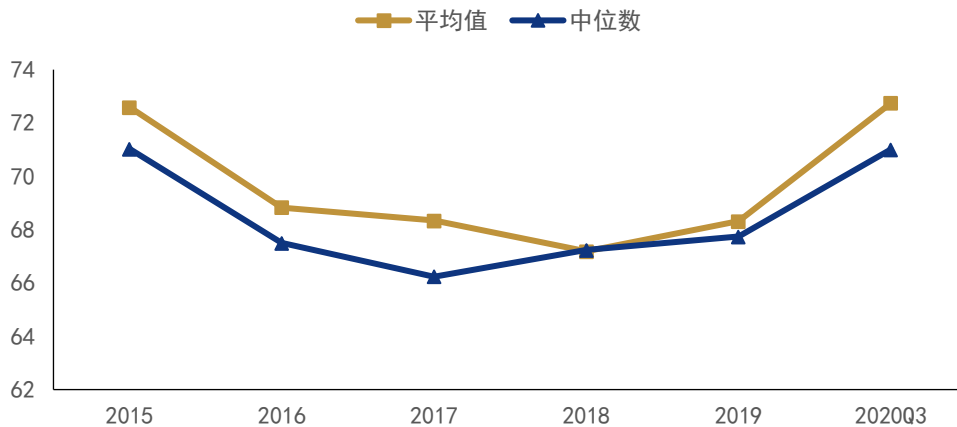


图 20: 样本企业资产负债率 (单位: %)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

2015-2019 年, 样本企业的总债务/EBITDA 有所上升 (图 21)。2019 年, 海航控股的总债务/EBITDA 虽然较上年下降近一倍, 但仍是样本企业中最高的。主要原因是公司的 EBITDA 与其他航空公司有明显差距。截至 2020 年前三季度, 样本中 6 家航空公司的 EBITDA 均为负值, 导致该指标均为负值, EBITDA 无法对公司债务本息形成有效覆盖。

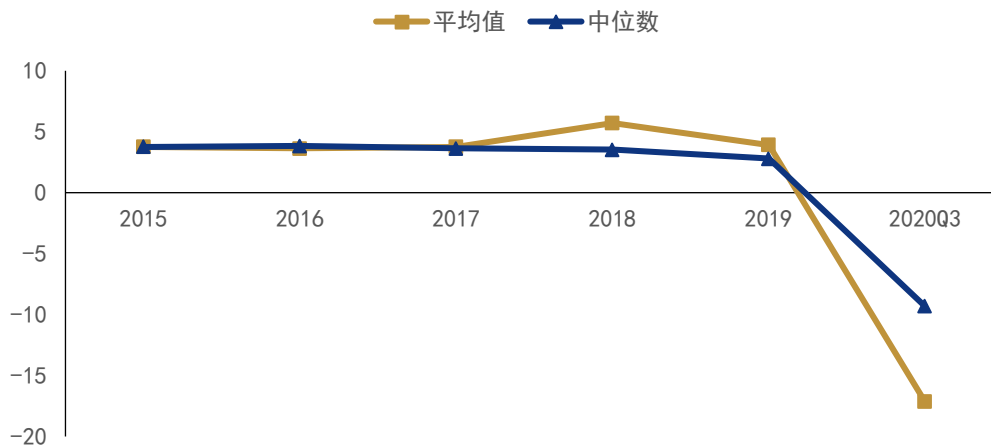


图 21: 样本企业总债务/EBITDA (单位: 倍)

资料来源: Wind 资讯, 远东资信整理

2020 年第三季度末短期债务占比³ (图22) 接近100%的企业有1家, 为海南航空控股有限公司。海航控股的短期债务为 954.15亿元, 长期债务为13.16亿元, 短期债务占总债务的比重高达98.64%。2018年以来, 海航控股陆续

³ 短期债务占比=短期债务/(短期债务+长期债务), 其中短期债务=短期借款+交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债, 长期债务=长期借款+应付债券。

有借款和融资租赁款违约；2020年以来，海航控股有2只债券展期，分别为“19海航SCP002”和“19海航SCP003”，债券余额合计为17.5亿元。海航控股目前还有8只债券，其中7只到期日为2021年，债券余额合计为89.4亿元；债券的违约或触发其他债券交叉违约条款，短期债务压力较大，或影响公司信用状况。

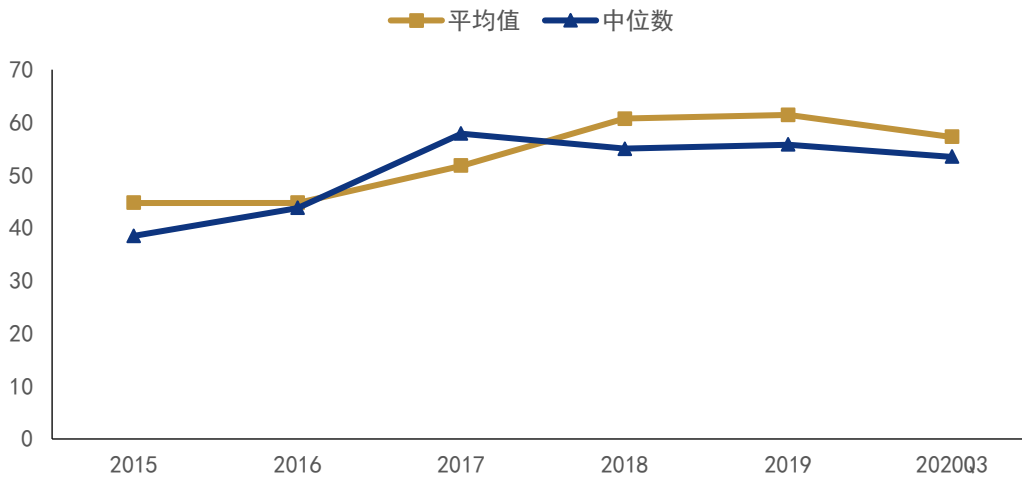


图 22：样本企业短期债务/总债务（单位：%）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

4. 盈利状况

从净利润来看，2019年，6家样本企业全部实现增长。2019年，6家样本主体的净利润均值为37.92亿元，比上年增长10.76亿元，航空运输债券发行人整体盈利情况得到改善。2020年前三季度，6家样本企业净利润均为负数，其中，春秋航空亏损最少，为1.51亿元；亏损最大的航空公司为海航控股，净利润为-164.26亿元。

从盈利能力来看（图23），样本企业的毛利率水平在经历了2015-2017年的连续三年下挫之后，在2018年触底反弹。2019年全年，6家样本企业的毛利率均值为11.15%，比2017年提高2.44个百分点。毛利率的反弹主要仍是得益于航空燃油成本的下行。2020年第三季度，6家样本企业的毛利率为-15.51%，主要原因是在需求的下降的情况下，航空公司的刚性成本仍保持不变；新冠疫情在短期对航空公司的盈利能力造成一定影响。

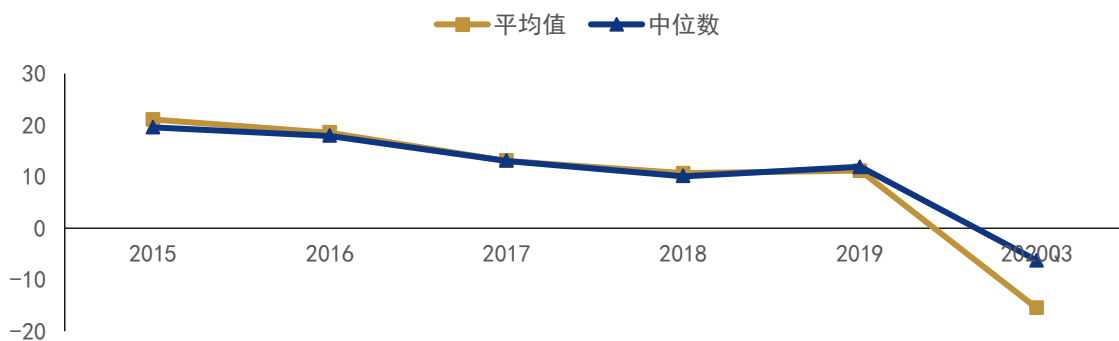


图 23：样本企业毛利率（单位：%）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

5. 现金流与偿债能力

从经营性现金流来看（图24），2017-2019年三年，样本企业的经营性现金净流入有所增加。2019年，样本企业的经营性现金净流入均保持增长，其中，南方航空的经营性现金净流入增长最大，为126%。2020年以来，尤其是第一季度，疫情冲击航空运输需求，航空业运量锐减，但航空公司大额固定成本和刚性支出仍保持较大规模。以南方航空为例，2020年第一季度，南方航空的经营性现金净流出为56.09亿元，第二季度的经营性现金净流出为60.63亿元，第三季度经营性现金由负转正，为净流入38.15亿元。未来，随着疫情防控的常态化和疫苗研发成功，航空运输需求将恢复至疫情前水平，疫苗的运输需求或使得经营性现金流高速增长。

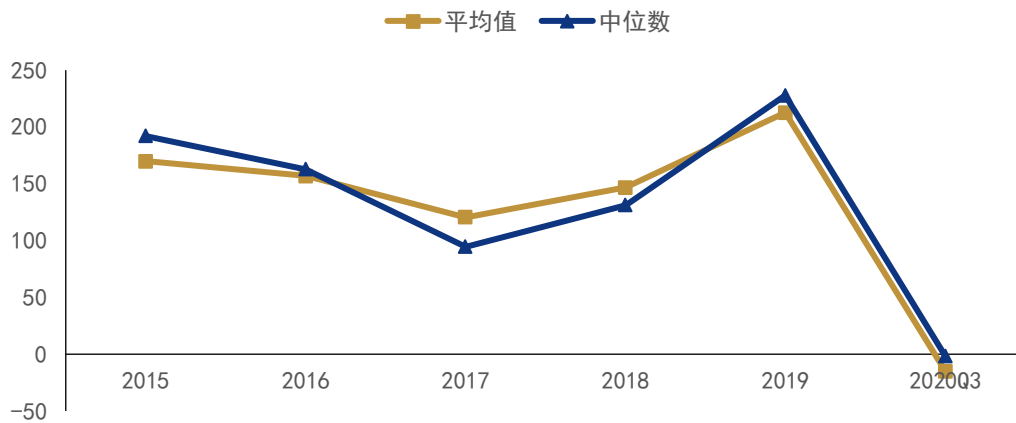


图 24：样本企业经营性现金净流入（单位：亿元）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

从投资活动现金流来看（图25），近五年，投资活动产生的现金均为净流出。航空运输行业属于资本密集型产业，飞机购置及基地建设产生大量的投资活动现金流出。2019年，航空公司购置大量飞机，导致投资性现金流出较2018年增加；疫情以来，航空运输需求的减少使得航空公司减少对飞机的购置，投资性现金净流出减少。

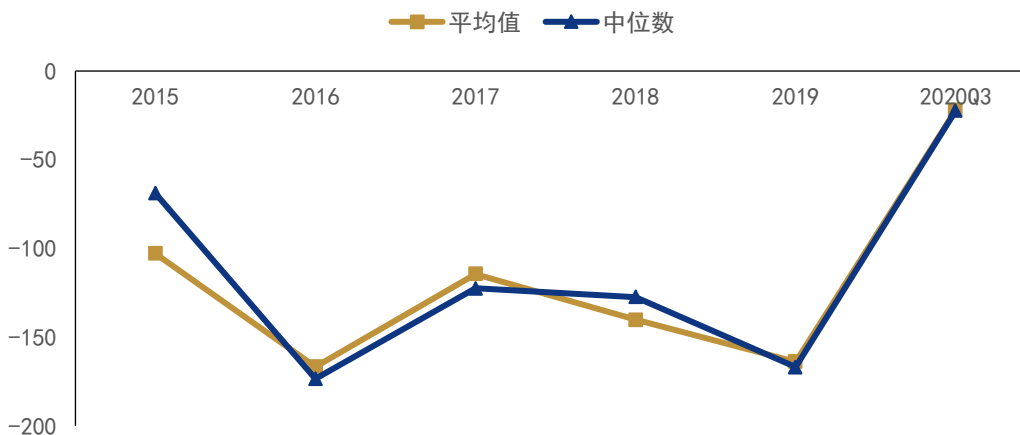


图 25：样本企业投资活动现金净流出（单位：亿元）

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

从非筹资性现金流净额（为经营现金流净额和投资性现金流净额合计值）对短期债务的覆盖程度来看，虽然近五年持续为正，但波动较大（图26）。2019年，非筹资性现金流净额对短期债务覆盖水平有所增加，2019年该指标的平均值和中位数分别为1.14和1.31倍，对短期债务的保障能力较2018年有所增强。2020年第三季度该指标下降至负数，平均值和中位数分别为-0.01和-0.02，对短期债务的保障能力有待加强。

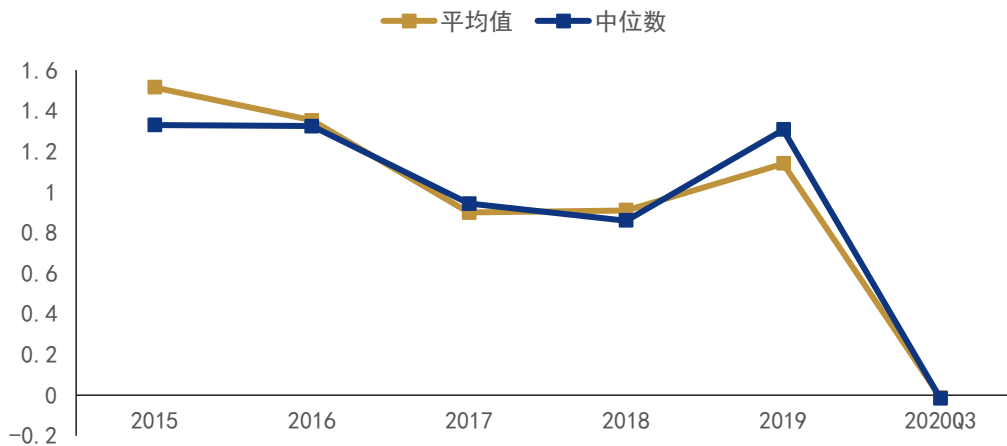


图 26：样本企业非筹资性现金流净额与短期债务比

资料来源：Wind 资讯，远东资信整理

整体来看，2020年样本企业的非筹资性现金流净额压力较大，对短期债务的覆盖程度有待加强。2021年，随着疫情影响的减弱，企业现金流压力和偿债压力有望得到一定程度的缓解。

6. 小结

综上所述，整体来看，受疫情的影响，2020年航空需求大幅萎缩，航空运输行业发债主体的经营情况下行，运力下降，非筹资性现金流净额较2019年大幅下降。2019年，航空运输发债主体的规模不断增大，债务结构趋于改善；虽然，2020年上半年疫情对航空运输业带来巨大冲击，但是随着疫情影响的淡化，航空需求可能在全球范围内复苏，2021年，预计航空运输企业的盈利能力将进一步提升，但仍需要关注融资渠道单一、短期偿债压力较大的企业的信用风险。

五、航空运输行业信用展望

综合上文的陈述和分析，远东资信对未来12个月航空运输行业和相关发债企业的表现做出如下判断：

从需求端来看，客、货运输量加快恢复支撑行业营业收入的增长。2020年在疫情的冲击下，航空客货运输在第一季度大幅下降，但是从2020年10月份的数据来看，国内客、货运输量正加快恢复，预计2021年，行业国内航线的营业收入将恢复至疫情前水平，且随着线上消费的兴起，航空货运或将进一步发展。国际航线上，随着疫苗研发成功和大范围接种，商务出行和因私出行或将复苏。

从供给端来看，航空公司受制于现金流压力，供给将不会大规模扩张。2020年，疫情导致航空需求明显下降，民航运力过剩，加之现金流压力，预计2021年，航空公司不会显著增加飞机购买。

从生产成本来看，航空运输企业可能面临成本上升的压力。2020年5月以来，国际油价震荡回升，人民币汇率对航空公司利好。预计2021年，国际油价受到OPEC+减产协议等影响将震荡偏强，人民币汇率稳定，航空公司或将面临一定的成本压力。

从我们对航空运输发债企业的观察结果来看，受到疫情冲击，企业各项财务指标出现一定恶化，净利润和经营性现金流下降明显。但是，从近几年的非筹资性现金流净额对短期债务覆盖程度的改善、短期债务占总债务比重都显示出航空运输发行人偿债能力的提升。预计，随着疫情影响的可能减弱，2021年，航空公司的营业收入或将逐渐提升，现金流对偿债的压力将得到缓解。此外，从存量债券角度，中央企业和地方国有企业占据了绝大部分的航空运输行业债券市场，强大的国资背景对企业信用起到了支撑作用。

此外，我们仍需关注疫情发展、油价和汇率变动的不确定性。这些负面因素可能会影响航空运输需求和航空公司经营成本，进而影响企业的净利润和盈利能力。

航空运输行业总体稳定的展望与大多数发行人的评级展望也相一致。总之，基于对航空运输需求、客座率回暖和财务指标的适度改善的判断，我们认为，未来12个月，航空运输行业信用展望为稳定。

【作者简介】

张妍，伦敦大学国王学院金融学硕士，研究部助理研究员。

【关于远东】

远东资信评估有限公司（简称“远东资信”）成立于1988年2月15日，是中国第一家社会化专业资信评估公司。作为中国评级行业的开创者和拓荒人，曾多次参与中国人民银行、证监会和发改委等部门的监管文件起草工作，开辟了信用评级领域多个第一和多项创新业务。

站在新的历史起点上，远东资信充分发挥深耕行业30年的丰富经验，以准确揭示信用风险、发挥评级对金融市场的预警功能为己任，秉承“独立、客观、公正”的评级原则和“创新、专业、责任”的核心价值观，着力打造国内一流、国际知名的信用服务平台。



远东资信评估有限公司

网址：www.sfecr.com

北京总部

地址：北京市东城区东直门南大街11号中汇广场B座11层
电话：010-57277666

上海总部

地址：上海市杨树浦路248号瑞丰国际大厦2层202室
电话：021-61428088 021-61428115

【免责声明】

本报告由远东资信提供。报告引用的相关资料均为已公开信息，远东资信进行了合理审慎的核查，但不应视为远东资信对引用资料的真实性及完整性提供了保证。

远东资信对报告内容保持客观中立态度。报告中的任何表述，均应严格从经济学意义上去理解，并不含有任何道德偏见、政治偏见或其他偏见，远东资信对任何基于这些偏见角度理解所可能引起的后果不承担任何责任。报告内容仅供读者参考，但并不构成投资建议。

本报告版权归远东资信所有，未经许可，任何机构或个人不得以任何形式进行修改、复制、销售和发表。如需转载或引用，需注明出处，且不得篡改或歪曲。

我司对于本声明条款具有修改和最终解释权。