

A stylized world map composed of a grid of small blue dots, with some dots highlighted in white. The map is set against a dark blue background that transitions to a lighter blue at the bottom right.

# 2022-2041 年世界航空货运量预测

# 目录

前言	2	拉丁美洲和欧洲	62
执行摘要	3	拉丁美洲和北美	69
航空货运业概览	4	中东	76
区域预测		北美	82
非洲	19	俄罗斯和中亚	90
中国国内	29	南亚	95
东亚和北美	33	全货机预测	101
欧洲和东亚	40	预测方法	109
欧洲和北美	46	词汇表	111
东亚和大洋洲内部	51	附录	112
欧洲内部	57		



**供应链星球**  
SUPPLY CHAIN PLANET  
物流与供应链  
星主：供应链星球

👤 270+    👁 1600+

分享2千多份物流供应链领域的高价值报告!  
且每天仍在持续增加中!

专注：专注于物流与供应链领域的资讯与报...

知识星球  
微信扫码加入星球



# 前言

波音的世界航空货运预测 (WACF) 是商业市场展望的两年一次增补, 侧重于航空货运市场的全面和长期观点。该预测对全球航空贸易市场进行了深入分析, 包括趋势、区域市场发展和世界全货机的增长。

过去两年大流行的动荡影响超出了预期, 并给长期规划和分析带来了挑战。然而, 整个航空航天业仍保持弹性, 航空货运市场也是如此。

我们做出此预测的目的是为我们的客户、我们的利益相关者和整个行业提供有价值的信息, 帮助他们为航空货运和全球贸易的未来做出最佳决策。我们希望 2022 WACF 能够满足这一重要需求。

如果没有我们技术娴熟的贡献者, 我们不可能做到这一点, 他们在市场分析、趋势预测和航空货运分析方面提供了数十年的专业知识:

日本动漫  
Benkirane  
Cristina Cavero  
Andrew Chuang  
Josh Collingwood  
Tom Crabtree  
Kimberly Eagle  
Sharon Felix  
Gregg Gildemann  
Tom Hoang Calvin  
Jin  
杰登·李 Deanna  
Leingang 克里斯  
塔·罗斯 Wendy  
Sowers Caroline  
Young

下一次 WACF 更新将出现在 2024 年第四季度。我们欢迎任何问题或意见。请联系我们:

波音商用飞机  
邮政信箱 Box 3707, MC 21-  
33 Seattle, WA 98124-2207  
USA [www.boeing.com/wacf](http://www.boeing.com/wacf)

汤姆黄 [thomas.l.hoang@boeing.com](mailto:thomas.l.hoang@boeing.com)

格雷格·吉尔德曼  
[gregg.gildemann@boeing.com](mailto:gregg.gildemann@boeing.com)

乔什科林伍德  
[joshua.collingwood@boeing.com](mailto:joshua.collingwood@boeing.com)

卡尔文金  
[calvin.t.jin@boeing.com](mailto:calvin.t.jin@boeing.com)

# 执行摘要

## 50%

长期份额  
货机运载的航空货  
运量

## 8%

货机份额  
商业机队

## 4.1%

到 2041 年的年  
度航空货运量增  
长

## 1,600

全球货机队  
到 2041 年的增长

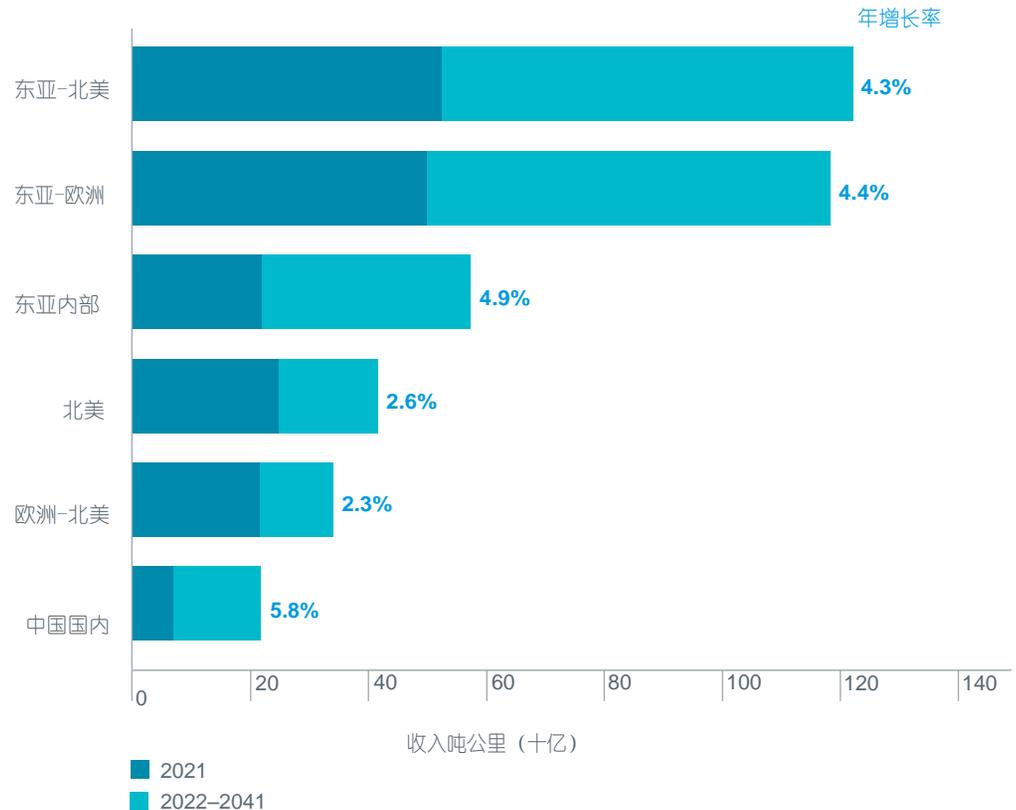
## 950

生产货轮  
到 2041 年交付

## 1,825

到 2041 年货机转换  
交付

顶级航空货运流量预测  
(约占全球流量的 70%)





## 独特的价值主张

航空货运是全球货物配送网络的一部分。在所有模式中，托运人都希望货物准时、完好无损地以合理的价格到达目的地，无论运输方式如何。

不同的运输方式——公路、铁路、海运和空运——通常可以运送相同的商品。在国内和区域内市场，地面运输通常占主导地位。然而，快递和配送网络以及供应链规划人员通常将空气视为网络的一部分。

对于洲际货运，托运人通常只有两种选择：空运和海运。海运的主要好处是成本低；空运具有速度和可靠性的优势。

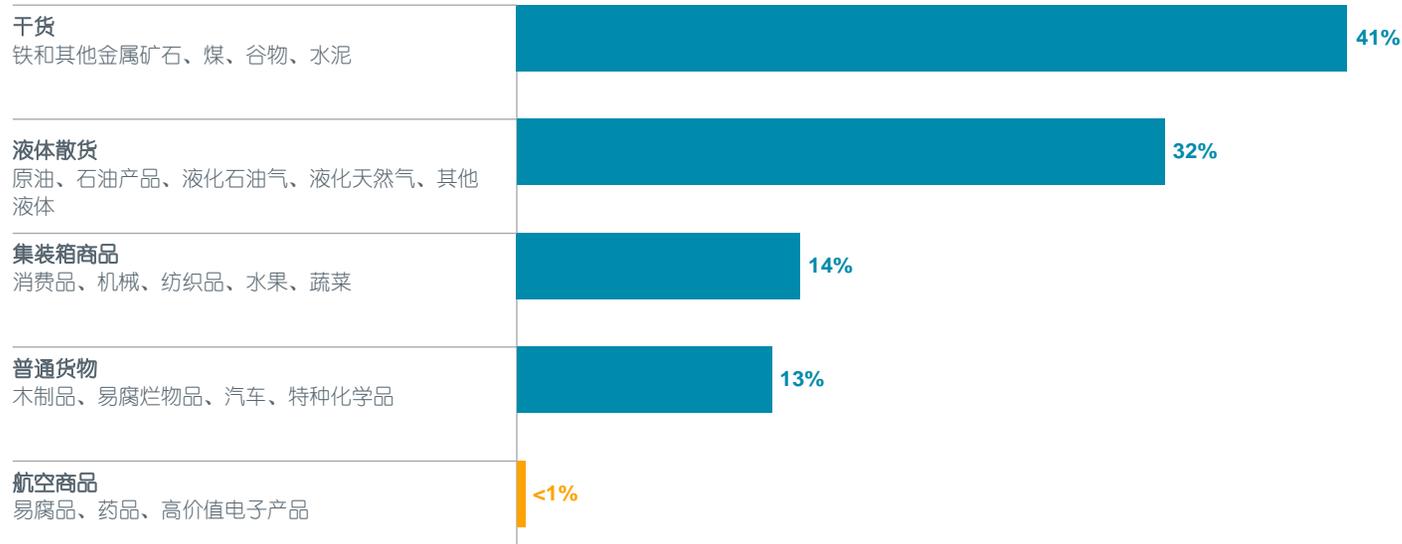
## 海运吨位，航空货运价值

以运输的货物吨数来衡量，海运业比航空货运业大得多。2021年，世界海运业载运量估计为111亿吨，而空运量为6090万吨

货物。按重量计算，世界海上贸易的86%是原材料和其他大宗商品。这些商品中的大多数，例如石油、金属矿石和谷物，价值低，对时间不敏感，并且使用专门的船只运输。这些货物不能直接与与空运相关的高价值干货进行比较。然而，虽然航空货运占不到1%

世界贸易吨位，这些货物的高价值意味着它约占全球所有运输货物价值的35%。

### 世界贸易聚焦大宗商品



资料来源：标普全球 GTA

## 模态竞赛

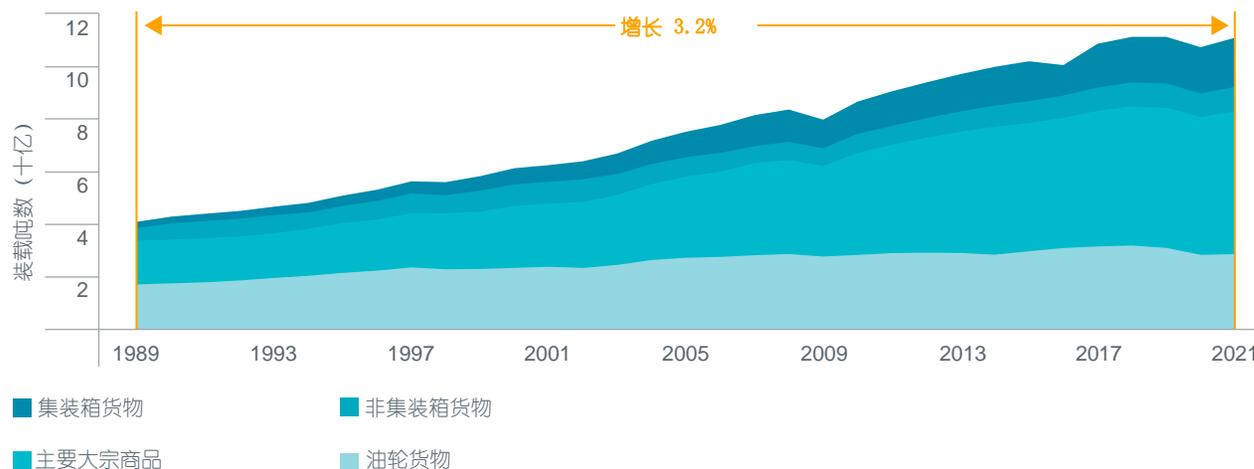
由于模式竞争，集装箱船动态影响航空货运市场。集装箱货物是与航空货运最密切对应的海运部门。虽然大多数海运货物是低价值的散装货物，但集装箱船运载的商品与空运货物相同，同时为不需要高速和最高可靠性的货物提供低成本替代品。

在 COVID-19 大流行之前，空气

货运服务每单位重量的成本通常是集装箱船货物的 10 到 15 倍，但它提供更短的运输时间和更高的可靠性。

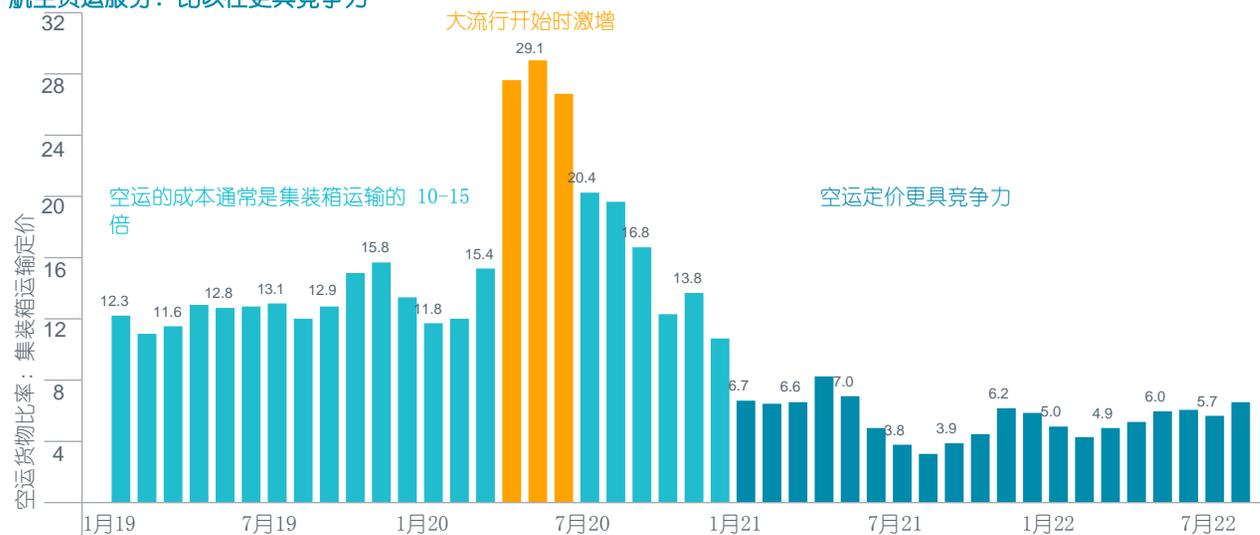
空运的货物通常价格很高价值、时效性和易腐烂性，因此它们需要快速、可靠的运输。由于自大流行开始以来航运的运营挑战，空运与海运的成本比率下降了一半以上，2022 年中期空运服务费率仅比海运高 4 到 8 倍，即使是空运货物收益率几乎是大流行前水平的两倍。

### 集装箱船增加海运市场份额



资料来源: CRSL

### 航空货运服务: 比以往更具竞争力



注: 东西空运价格指数与德鲁里东西方集装箱运价指数的比较 (换算成每公斤成本: basis 4,500kg per teu) 来源: Drewry Maritime Research

## 航空货运概览

虽然海运和航空货运收益率都在正常化  
产能挑战消退，海运收益率可能因行业整合而保持高位。2000年，前10大集装箱船运营商处理了世界62%的运力。到2022年，这一比例上升到86%。

### 要求各不相同，航空货运响应

不同的要求推动了一系列的航空货运服务。从最终用户的角度来看，普通货运和快递产品在商品方面很容易区分  
和时间确定性。然而，从商业模式的角度来看，

快递和普通航空货运之间继续模糊。传统供应商正在扩展他们的限时产品，而快递公司，

货运航空公司和邮政当局通常提供普通货运服务。

最终，随着竞争服务进入市场，货运客户将受益于更多的服务选择和更低的价格。

### 国际快递蓬勃发展

国际快递的增长速度超过了整个航空货运市场。  
2011年至2021年，国际快递市场以每年7%的健康平均增长率增长。国际快递运输量在2020年和2021年均增长了10%。

高于平均水平的年增长率将快递在国际航空货运中的份额从1992年的4.1%提高到2008年的13.4%。

国际快递份额维持  
约占国际总流量的13%  
2008-2010年，全球金融危机期间危机，但份额增长在  
2011年，市场占有率达到21%  
2021年。

### 集装箱船 Top 10 Consolidate

前10大领先供应商现在控制着86%的已部署容量



资料来源: OAG - 5月时间表样本

### 普通货运与快递相比



#### 表达

- ~21% 的国际航空货运量
- 包括第一英里取件和最后一英里交付
- 从托运人到收货人的物流流程全程管控
- 优化主要和区域枢纽周围的航空网络
- 广泛的地面网络
- 通常是文件和小包裹

#### 一般货运

- ~79% 的国际航空货运量
- 运力卖给货运代理
- 负责将货物从一个机场运到另一个机场
- 通常指体积较大、笨重的货物 (超过 70 公斤)

资料来源: OAG - 5月时间表样本

## 一般货运保持强劲

一般货运占世界航空货运总量的大部分，包括除邮件产品以外的所有空运货物。普通货运占全球收入吨公里的 81%，是全球供应链不可或缺的一部分。运营商 2021 年，专门从事普通货运的公司创造了全球航空货运业收入的一半。

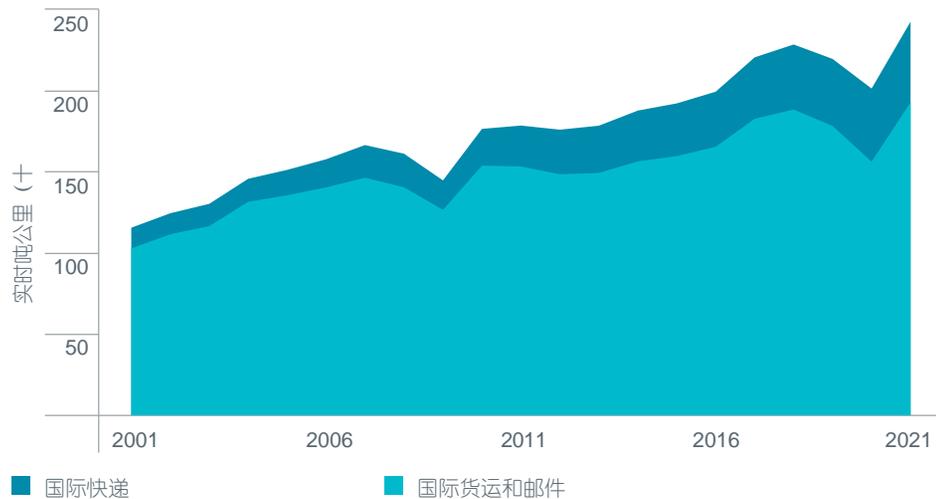
## 电子商务分销网络扩大

预计电子商务的快速扩张将推动航空货运增长。电子商务的复杂物流在很大程度上依赖于当地的邮政系统、快递网络，在某些情况下，还依赖于由零售商管理的广泛的内部分销网络。空运包裹一般不会被托运人具体标识为电子商务，空运包裹通常与各种文件和包裹捆绑在袋子里。但是，电子商务显然是

彻底改变客户的期望和航空货运物流。全球的

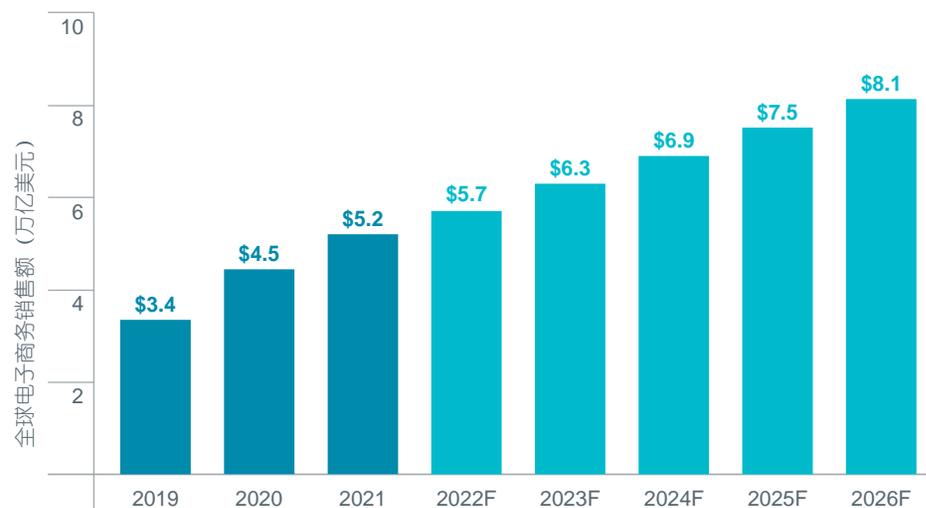
到 2026 年，电子商务收入预计将比大流行前的水平增加一倍以上，达到 8.1 万亿美元，高于 2019 年的 3.4 万亿美元，是 2015 年支出的 1.5 万亿美元的五倍。虽然国内电子商务业务通常受到以下因素的支持大型地面网络、跨境电子商务的增长以及没有完善的邮政和地面网络的新兴市场，将促进航空货运发挥更大的作用。

### 快递航空货运份额增长



资料来源: Cargo Facts Consulting, IATA, ICAO, 美国交通部

### 到 2024 年，全球电子商务收入预计将比大流行前增加一倍以上



资料来源: eMarketer 2022 年 6 月

虽然电子商务是一种全球现象，但市场规模和增长因国家/地区而异。中国代表

2013年超越美国，成为全球最大的电子商务市场。2021年，中国市场规模超过2万亿美元，超过美国市场的两倍多，估计为 9600 亿美元。到 2021 年，欧洲市场的规模约为中国市场的三分之一，达到 6650 亿美元。虽然目前规模小得多，但印度和巴西等许多新兴市场现在都出现了高速增长和快速的网络扩张。

### 航空公司的商业模式各不相同

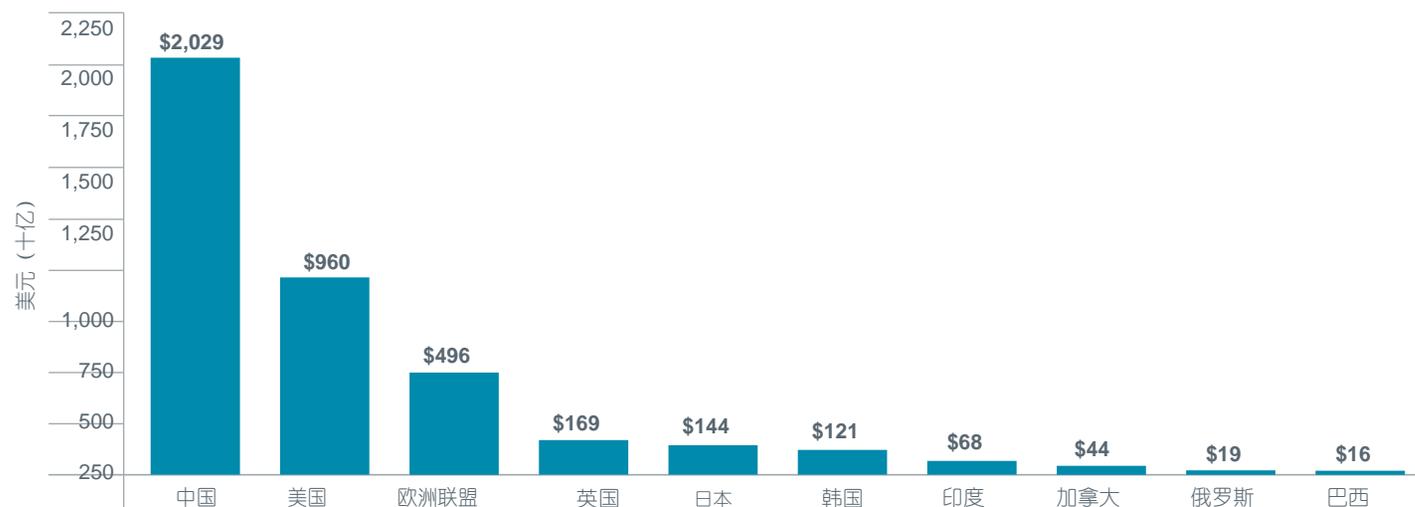
航空公司采用适合特定航空货运市场的商业模式。航空货运运营商分为四大类：

- 机腹运营商在现有客运网络内提供航空货运能力。
- 货运专家提供专门的用于一般货运、包机业务以及专业装载和运输能力的主甲板货船能力。

- 联合承运人利用专用的主甲板货轮和广泛的客运网络的腹舱容量来提供可靠的空中连接，特别是往返国内市场和枢纽。
- 快递承运人经营各种规模的主甲板货船机队，以提供限时服务和一般航空货运能力。快递公司通常使用标准机身和中型宽体货机来支持其枢纽运营。

### 中国电子商务市场：全球最大

2021 年电子商务收入



资料来源：OAG - 5 月时间表样本

## 货机不可或缺

货机对于航空公司在航空货运市场上的竞争至关重要。虽然世界上近一半的航空货运历来都是在客机的机腹内运输的，但货机是许多航空货运客户需要的定制调度和运营灵活性的关键组成部分。

因此，拥有主舱货机的航空公司赚取了航空货运业 90% 的收入。

虽然能力越来越强的宽体客机在疫情爆发前的十年帮助航空货运业发展，但我们预计专用货机将继续承载全球至少 50% 的航空货运量，即使长途客运网络恢复到疫情前的水平和超过。在航空货运中偏爱货机有几个关键原因：

- 大多数客运能力不服务于主要货运贸易路线。
- 双通道乘客时刻表通常不能满足托运人的时间安排需求。
- 货运代理更喜欢托盘容量，这在单通道飞机上是不可用的。
- 乘客腹舱不能运输危险品和项目货物，这是航空货运流中的两个重要部分。

- 对客机有效载荷范围的考虑可能会限制货物运输，增加货物无法准时到达的风险。

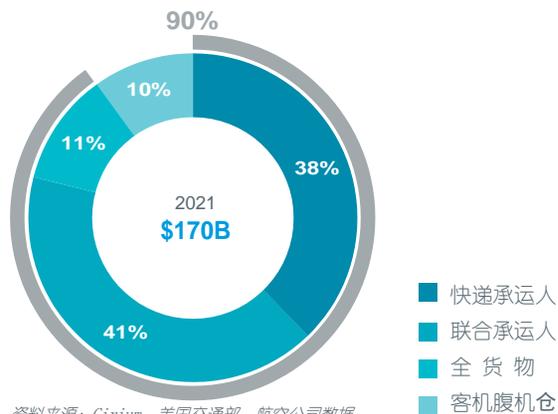
COVID-19 大流行凸显了主甲板货机在全球航空运输系统中的重要性。由于航空货运收益率高，长途国际网络大大减少，条件有利于许多航空公司使用客运宽体机队进行纯货运运营，以产生急需的现金流和行业产能。这些“预运货机”弥补了部分运力不足，甚至（在某些情况下）为承运人创造了季度利润，尽管客运量很少。虽然长途客运业务仍在恢复，但大多数市场已恢复足够的客运能力，几乎所有预装机业务都已停止。

在正常情况下，飞机在客运服务中产生的收入更多。但是，过去两年的经验凸显了货运业务的价值。对于航空公司

为了分散大流行带来的风险和运营，这种经验提供了将货运业务纳入其网络和机队规划的动力。

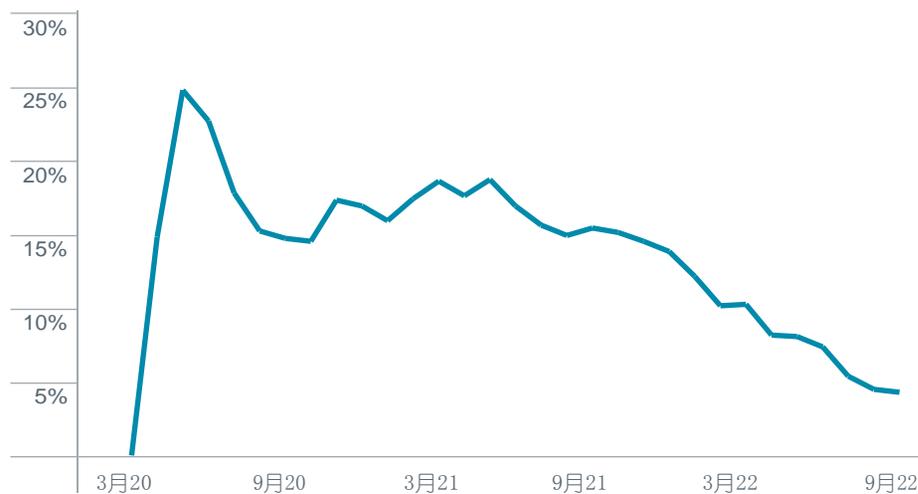
## 对航空货运竞争至关重要的货机

运营货机的航空公司产生了 90% 的行业货运收入



## 载客宽体货机容量让出市场

定期航空货运能力的“预运”份额



资料来源: 国际航空运输协会

## 近期动态

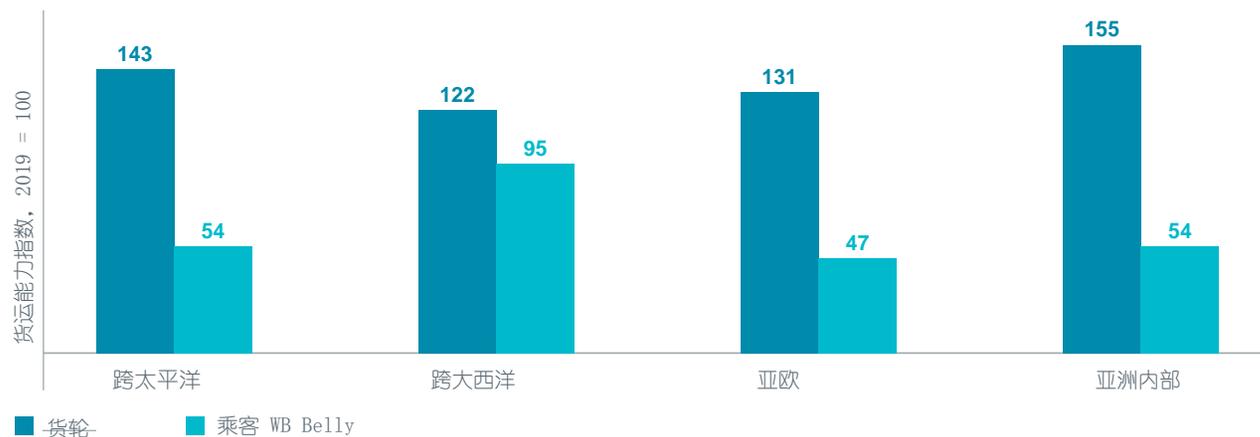
大流行严重破坏了航空货运能力和收益趋势，但开始看到长期趋势的回归。在大流行之前，全球近 50% 的航空货运是在

宽体客货舱。2020 年 3 月，随着客运宽体客运服务在全球范围内暂停，这一运力几乎消失了。货机运营商通过以高于正常的利用率水平运营、延迟货机退役以及将新的和停放的飞机引入机队来弥补货舱短缺来应对这种中断。虽然整体航空货运运力已恢复到 2019 年的水平，但主甲板货机运力与腹舱运力的比率仍然很高，近三分之二

随着长途客运网络的不断重建，航空货运能力正在主甲板上运载。

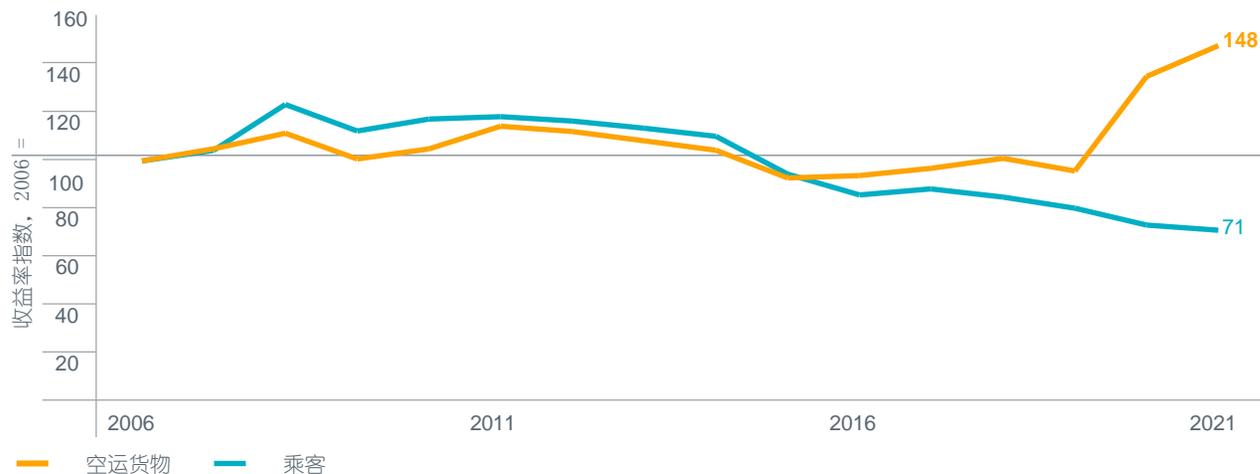
在大流行之前的十年里，航空货运收益率平均每年下降 3%。2014 年油价下跌，燃油附加费下降，贸易动态促成了较软的收益率环境。

### 主舱货机份额仍在上升



资料来源: FlightRadar24 2022 年第 14-44 周与 2019 年第 14-44 周相比

### 2020 和 2021 年航空货运收益率快速攀升，与客运收益率脱钩



资料来源: AANA, IATA, ICAO, 美国交通部, 航空公司数据, 波音

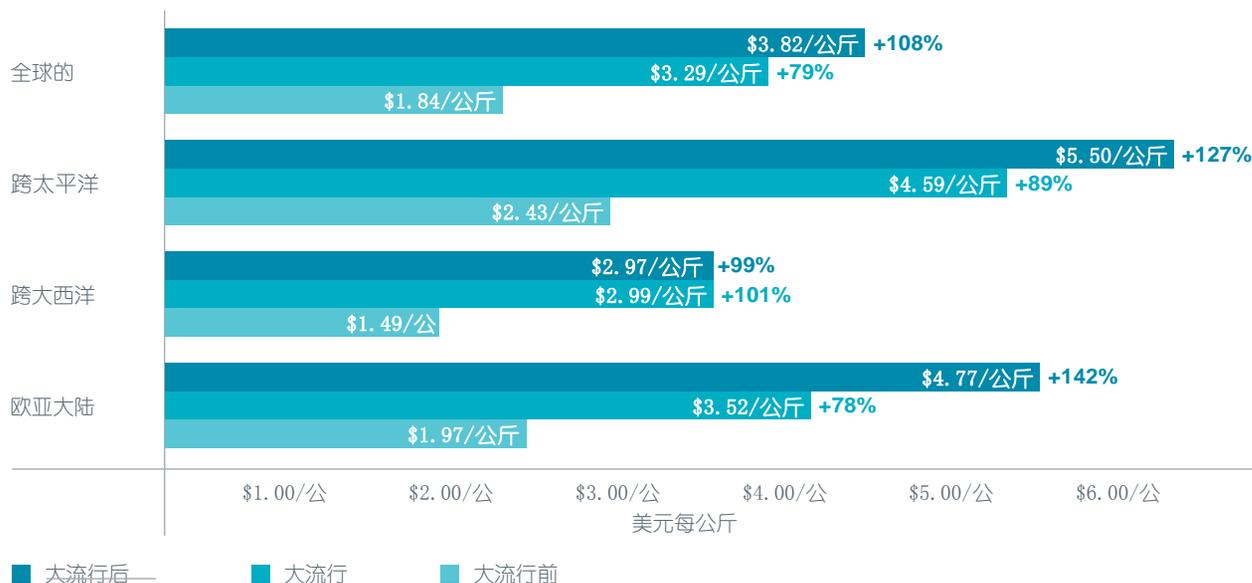
在大流行期间，航空货运能力中断、航空货运需求强劲以及供应链拥挤都使航空货运收益率远高于长期平均水平。2021年，一些流量的利率是大流行前平均水平的三倍。随着供应链和长途客运网络的复苏，收益率现在开始下降，空运腹舱运力重新回到市场。然而，2022年第三季度的利率仍约为大流行前平均水平的两倍。

自2022年3月以来，燃油价格上涨是导致这些水平上升的原因之一，但总体供需平衡仍然是将额外运力需求带回航空货运市场的关键因素。

随着航空货运量目前接近大流行前的水平，且收益率上升，全球航空货运收入已达到历史新高。2021年，航空货运收入达到1700亿美元，高于2019年的1000亿美元。

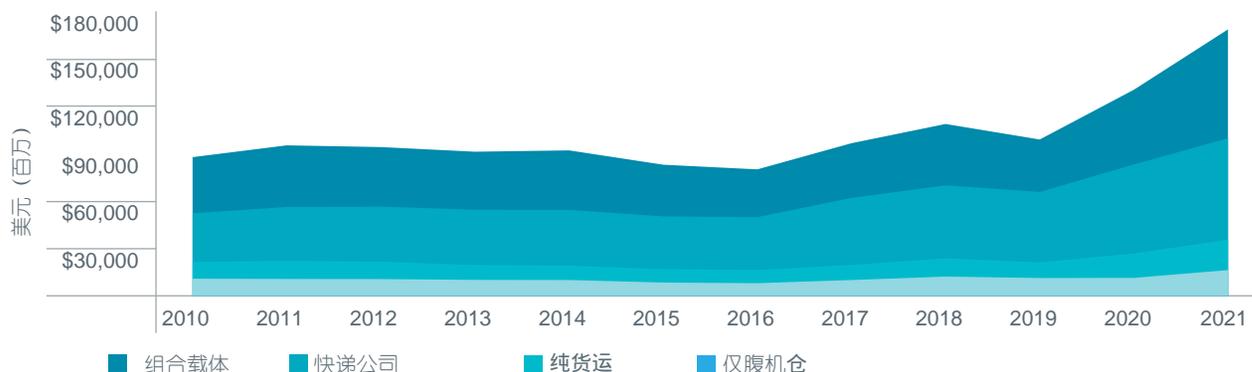
联合和全货运承运商的增幅最大，这两个细分市场的收入在2021年大约比2019年翻了一番，而快运和全货运承运商的收入与大流行前的水平相比增长了约45%。

## 全球收益率放缓，但仍处于高位



大流行前 = 2018年3月至2020年2月 | 大流行 = 2020年3月至2022年2月 | 大流行后 = 2022年3月至今资料来源: IATA CargoIS

## 航空货运收入超过大流行前水平



## 长期动态

尽管面临近期挑战，但全球经济和世界贸易已展现出长期的韧性。自 COVID-19 大流行使大多数活动停止以来，已经过去了一年半的动荡。结果证明冲击非常深，但以历史标准衡量它是短暂的。在 2019 年第四季度至 2020 年第四季度下降 9% 之后，全球 GDP 到 2021 年第一季度恢复了危机前的峰值。

全球货物贸易卷土重来，令人印象深刻。最初

由于生产停工和不确定性而中断，货物交换迅速恢复。医疗用品和防护设备在全球范围内流通，随着封锁对现场服务活动造成影响，消费者转而购买商品。到 2020 年底，工业生产和全球贸易高于 2019 年的水平。2021 年和 2022 年全球商品贸易继续增长，因为消费者支出保持强劲，生产行业投资和扩张。结果，全球贸易量增长了 8% 以上

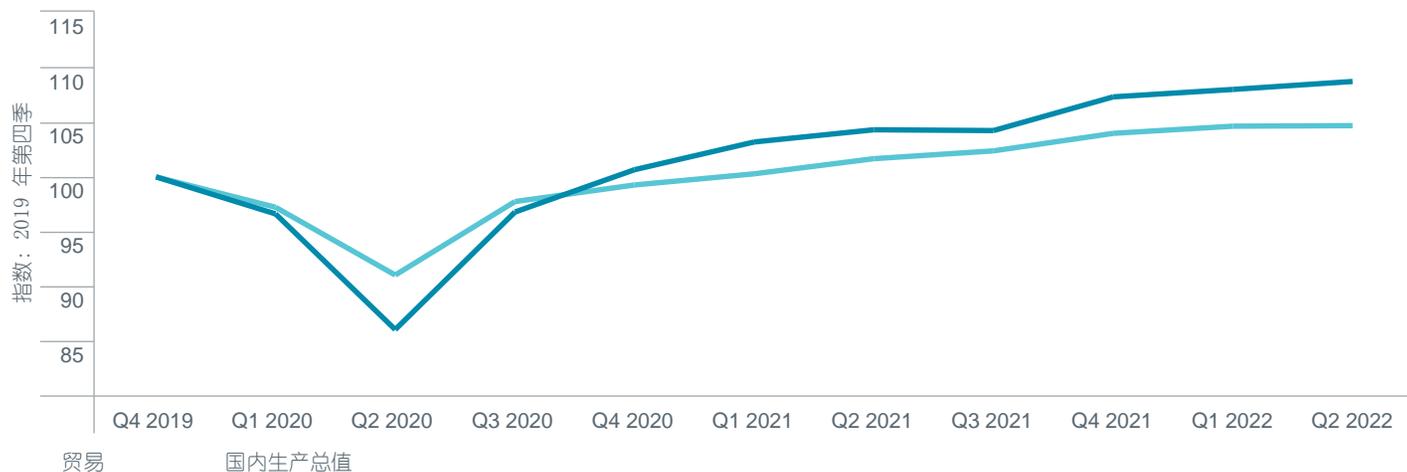
2022 年第四季度高于 2019 年第四季度，并超过了 2018 年的历史新高。

然而，随着 2022 年接近尾声，增长和贸易前景变得不那么确定了。对商品的强劲需求在供应链中造成摩擦，导致价格上涨和通货膨胀。这反过来又使中央银行走上了大幅收紧货币政策的道路。俄罗斯入侵乌克兰使大宗商品和农产品市场陷入动荡，中国对 COVID-19 的立场继续扰乱贸易流动并增加需求的不确定性。

采购经理人指数等近期指标表明，商品生产部门的活动即使没有下降，也将停滞不前。对 GDP 增长和贸易扩张的预测已大幅下调。许多发达经济体预计将经历衰退

2023 年。随着大流行病的消退，消费者正在将支出转向服务，高通胀可能会削弱整体消费。在经历了一段时间的超常增长之后，商品消费似乎已准备好恢复正常甚至低于趋势水平。这一切都可能被制服

## GDP 和贸易快速恢复



近期贸易增长。另一方面，强劲的家庭资产负债表和稳固的劳动力市场继续支撑许多经济体的需求。此外，供应链摩擦的缓解可能会释放备用的货物流，从而带来近期的顺风。

经济活动和贸易可能放缓将带来挑战。程度的不确定性  
重新平衡努力和速度

随后的复苏可能会加强并持续到 2023 年。但增长和贸易之前已证明具有弹性。大多数专家预测经济衰退相对较轻，贸易仍然是全球经济的重要组成部分。大流行表明全球联系对于提供服务有多么重要

医疗设备和疫苗，以及在人们和公司适应不断变化的外部环境时向他们运送货物。

供应链正在多样化，许多新兴市场并没有被吓倒

他们追求全球一体化是提高生活水平的关键。一个典型的例子是最近的区域全面经济伙伴关系贸易协定，将占世界 GDP 约 30% 的亚洲经济体联系起来。同样继续推进自由贸易协定的欧盟最近透露，2021 年对优惠贸易伙伴的出口超过

首次达到 1 万亿欧元。

未来 20 年，全球 GDP 预计平均增长 2.6%。南亚将以 5% 的增长率领先世界，其次是

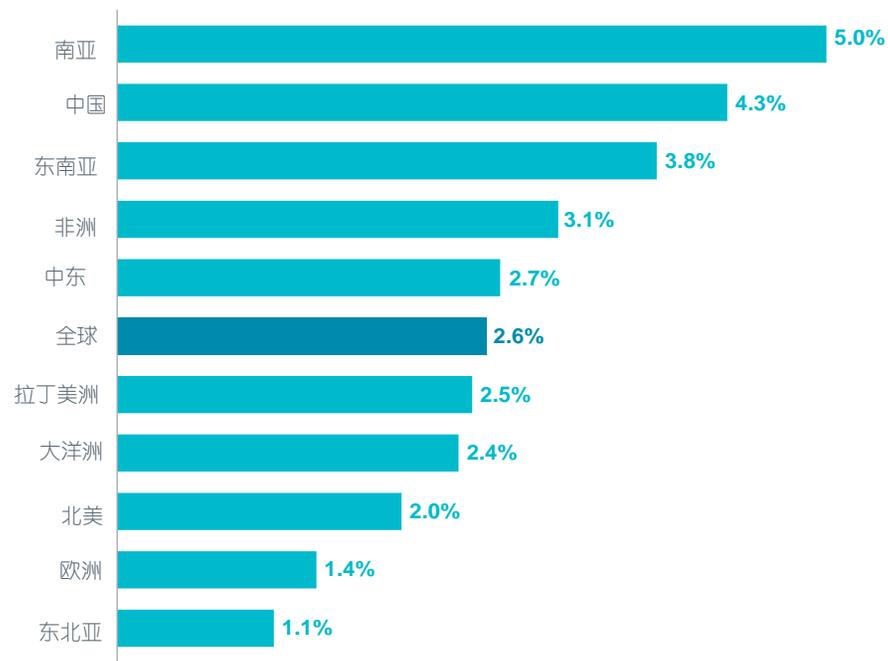
中国和东南亚。先进制造业和不断扩大的消费经济——全球贸易的关键组成部分——将推动这些地区的增长。预计未来 20 年贸易将平均增长 2.8%，其中重要的贡献不仅来自南亚和东南亚，而且来自许多发展中国家，因为

以及像中国这样的庞大、成熟的贸易商。发达经济体仍然是全球经济的基础部分。虽然预计 GDP 增长将低于全球平均水平，但这些市场的规模和经济广度使其不可或缺

作为先进商品和服务的贸易商，以及许多新兴经济体的出口目的地。

### 亚洲经济引领全球增长

年度实际 GDP 增长，2022–2041



资料来源：标准普尔全球情报，2022 年第三季度

### 结构因素的突出作用

快递网络正在激增。

在过去五年中，电子商务在零售额中的份额翻了一番，这一高增长率被纳入了大流行前的预测。但是，与 COVID 相关的许多事情一样，这是一种加速的趋势，在大流行期间采用率大幅上升。如今，消费者更加适应网络购物，对快捷服务有更高的期望。

COVID 提前了大流行前的预测和预期，集装箱的速度和可靠性在某些情况下不太适合满足需求。除了加速增长外，大流行病的全球影响还推动了在新兴市场（尤其是中国）发展快递网络的计划，以及

也提高了对整个细分市场的期望，尤其是在标准体和中型宽体货机类别中。

### 航空货运领域的新玩家

一些航运公司正在探索转向更加垂直整合的运营战略。从历史上看，货运代理是

生产商和航运公司之间的主要接口。

一些航运公司现在旨在通过开发自己的全方位服务解决方案在货运代理领域展开竞争。对于客户而言，这里的价值主张是消除模式不确定性和降低服务水平的风险。为了提供这种货物的综合流动性，一些集装箱和物流公司正在购买飞机提供承诺范围内的服务水平。

这一趋势表明，海运量总计有一些从海运到空运的变动。虽然相对于全球贸易总量而言，货运量可能不会很大，但考虑到航空货运目前仅占全球贸易量的 1% 左右，即使是向航空速度、可靠性和风险缓解方面的微小转变也可能意义重大。

除了老牌物流供应商的增长之外，世界各地的市场也出现了一系列变化。航空货运新来者，包括小型通用货运和快递航空公司的业务激增。2022 年第四季度的机队分析显示，运营商比大流行前多了大约 40 家。此外，一些只经营机腹的运营商增加了全货机到他们的机队，努力使收入多样化。

### 战略供应链、物流创新

在全球范围内，大流行病的经历凸显了过去几十年发展起来的准时制供应链的风险。由于劳动力短缺限制了运输和制造，单一来源的供应链成为失败点。因此，如今许多商品公司和物流公司都在探索多元化供应链，以此作为降低未来风险的一种方式。如果说过去二十年的钟摆向着降低成本和提高效率的方向摆动，那么未来几年则表明将向多样性和可靠性方向摆动。在不久的将来，供应链弹性将被视为一项关键绩效指标。

这一趋势可能会提振航空货运需求，原因有二：首先，航空货运的灵活性和点对点服务是多节点供应链的理想选择。其次，大流行病证明了航空货运速度和可靠性的价值。随着制造商和物流供应商考虑实现供应链多样化的方法，一系列运输方式可能成为某些商品工具箱中的另一种工具。

## 多重增长动力

周期性经济趋势之外的一系列问题影响着航空货运市场的增长预测。其中包括模式竞争、全球化、市场自由化和符合航空条件的新商品。

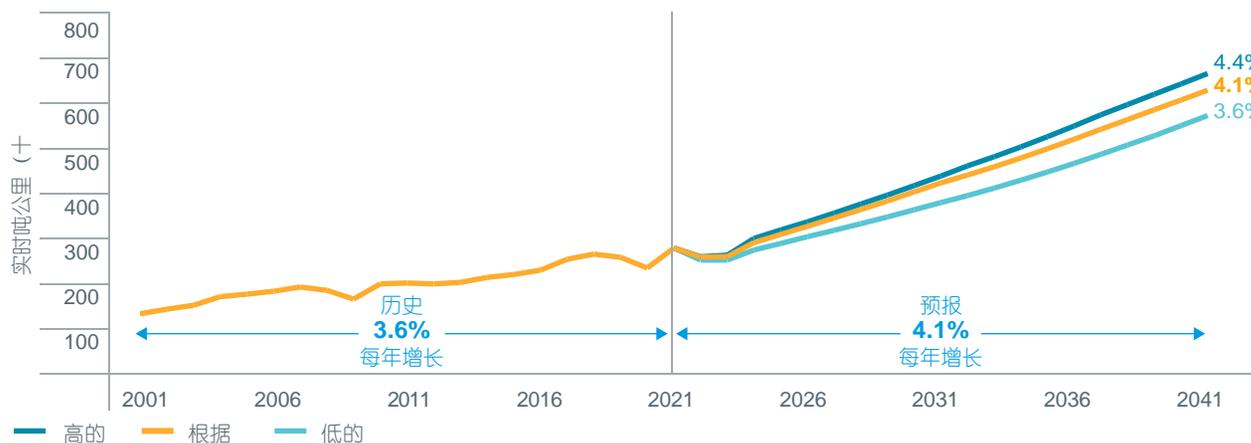
与 2.6% 的长期经济增长前景相辅相成的是，贸易和工业生产将成为航空货运增长的主要驱动力。我们预测，在未来 20 年中，贸易增长将超过经济增长 2.8%，而工业生产每年将增长 2.2%。这些经济因素以及上文强调的监管和行业结构动态支持波音公司的预测，即从 2022 年到 2041 年，以收入吨公里计算的航空货运量将平均每年增长 4.1%。

### 多重、复杂的因素影响市场

<b>产业结构</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>航空和服务劳动力限制</li> <li>方向失衡</li> <li>电子商务增长</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>制造业搬迁和多元化</li> <li>模态竞赛</li> <li>网络开发</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>新商品</li> <li>托运人利用率</li> <li>供应链物流发展</li> </ul>
<b>监管</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>机场运营宵禁</li> <li>环境法规</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>市场自由化</li> <li>新的贸易关系</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>贸易配额和限制</li> </ul>
<b>经济的</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>货币重估</li> <li>出口促进</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地缘政治动态</li> <li>国家发展计划</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>石油/燃料价格和可用性</li> <li>地区生产总值增长</li> </ul>

### 未来两年航空货运量将翻一番

2022-2041年平均年增长率



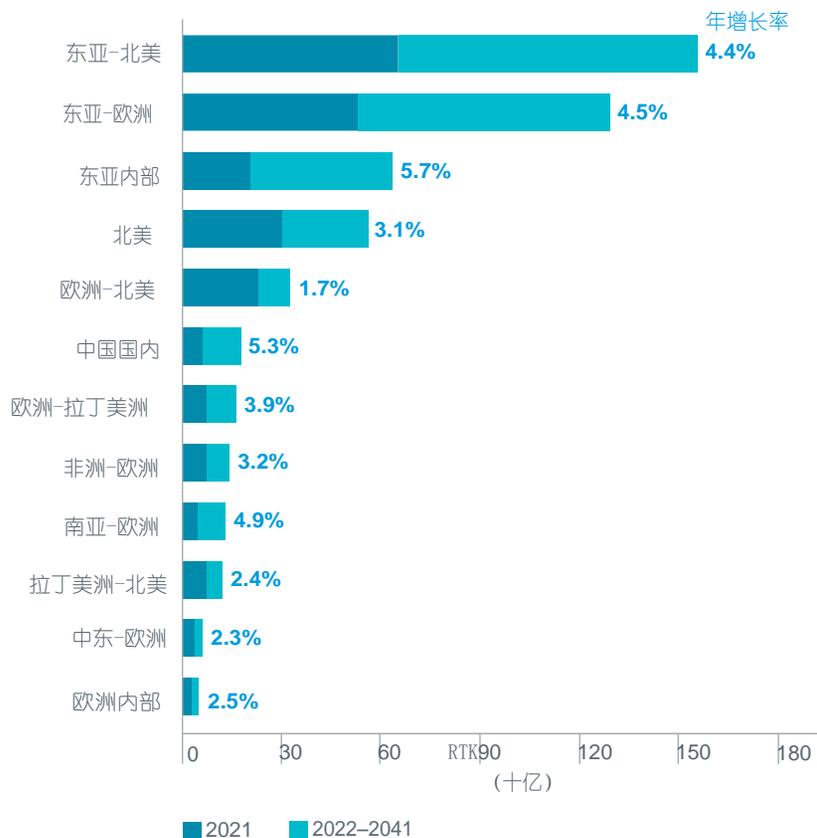
## 航空货运概览

东亚市场在货运量和增长率方面均领先于全球航空货运预测。如今，跨太平洋和欧洲至东亚的航空货运量最大。到预测期结束时，东亚内部地区将成为第三大全球市场，从 2021 年的第五位上升到 5.7%

年均增长。推动这种转变的将是增加商品生产和蓬勃发展的消费市场。工业生产、贸易和快递市场的增长预计将推动中国国内市场的流量增长 5.3%，这是我们 20 年预测中增长第二快的流量。内北

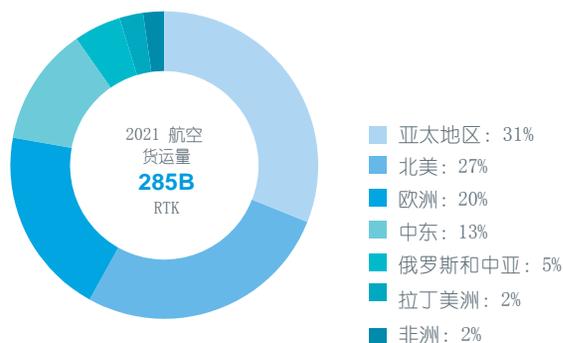
到预测期结束时，美国和跨大西洋航空货运量将跻身前五名市场，目前市场规模较大，但由于欧洲和美国市场动态更为成熟，增长率较慢。

### 东亚市场将引领



### 区域交通将多样化

航空公司所在地的市场份额



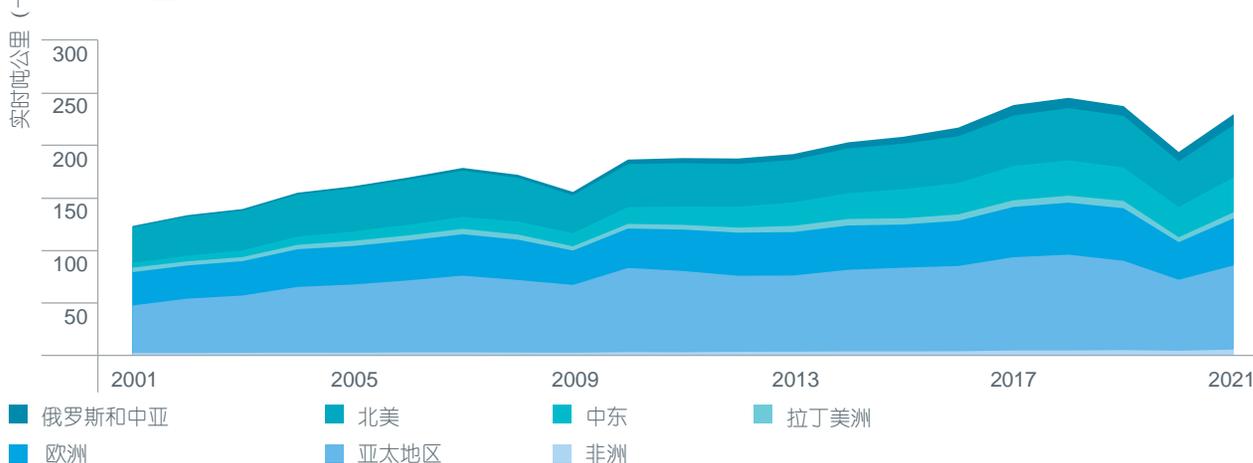
资料来源：国际航空运输协会、国际民航组织、美国运输部、航空公司数据、波音

自 2000 年以来，总部位于中东的运营商利用其位于非洲、亚洲和欧洲十字路口的地理位置。中东航空公司迅速扩大其宽体客机和货机机队，使其占世界航空货运量的份额从 1999 年的 4% 增加到 2021 年的 13%。2021 年，东亚、欧洲、北美和中东占 91% 所有世界航空货运量。在包机业务中，北美航空公司

领先的供应商。

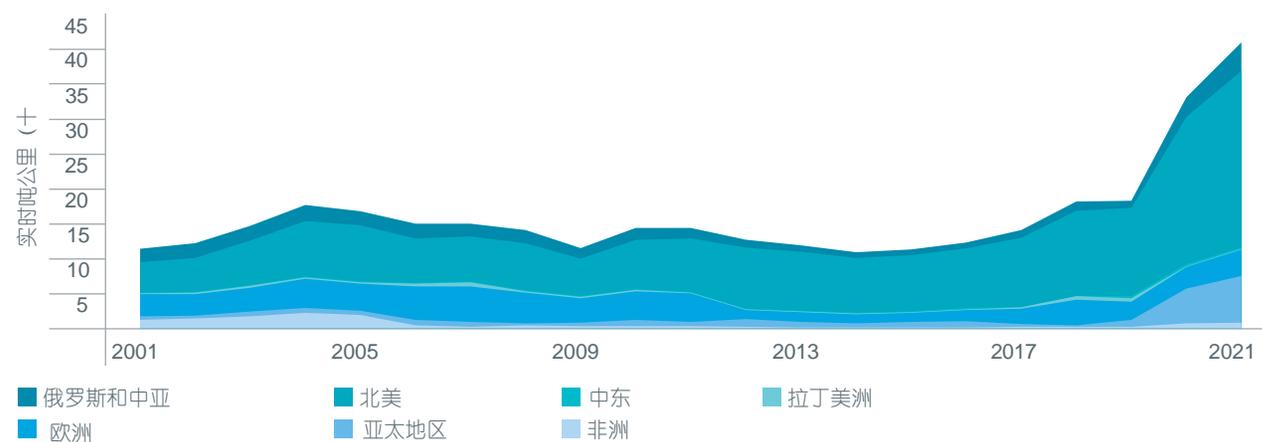
不断增长的国内市场和区域内流量是标准体和中型宽体货机部署的主要驱动力，而以前三大区域（跨太平洋、跨大西洋和欧亚）为代表的长途洲际流量将是主要驱动力大型货机的用户。这些动态支撑了波音货机机队的预测。

### 亚洲航空公司主导定期空运



资料来源：国际航空运输协会、国际民航组织、美国运输部、航空公司数据、波音

### 北美航空公司主导包机货运



资料来源：IATA、ICAO、美国交通部、航空公司数据、波音。2021 年的数据是初步的，可能包括一些预运营操作。

## 非洲

出于本预测的目的，我们将非洲定义为整个非洲大陆加上佛得角、科摩罗群岛、马达加斯加、毛里求斯、马约特岛、留尼汪、圣多美和普林西比以及塞舌尔等国家。



肯尼亚内罗毕

强调

- 2021 年，非洲注册承运人运输的航空货运量比 2019 年增长了 10%。年初至今的增长率（截至 2022 年 8 月）较 2019 年增长了 12%，尽管货运能力的改善微乎其微。
- 非洲的航空货运市场仍然主要由与欧洲的贸易流量驱动，易腐品定义北向交通，消费品和工业品驱动另一个方向。
- 发达经济体对易腐食品的持续需求、非洲地区外国投资的增长以及劳动年龄消费者数量的增加是一些关键驱动因素

欧洲和东亚市场未来 20 年的年增长率分别为 3.2% 和 5.4%。

五国引领非洲国际航空贸易

大多数非洲国际航空贸易是由少数经济体进行的。

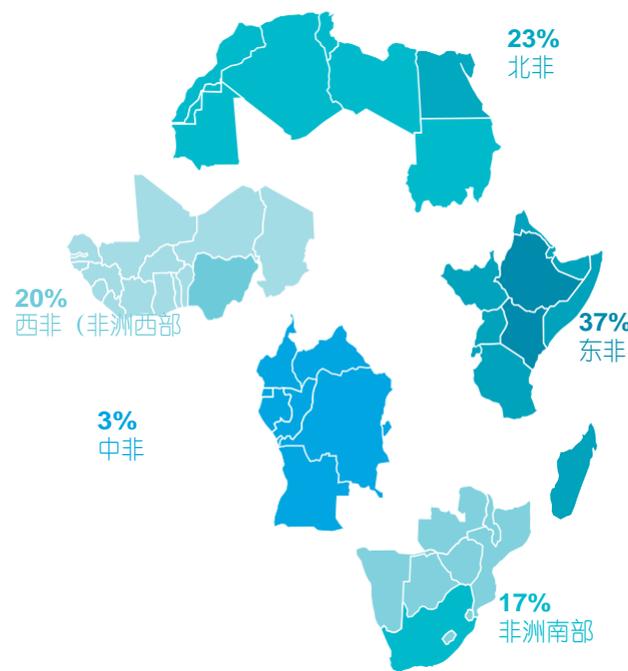
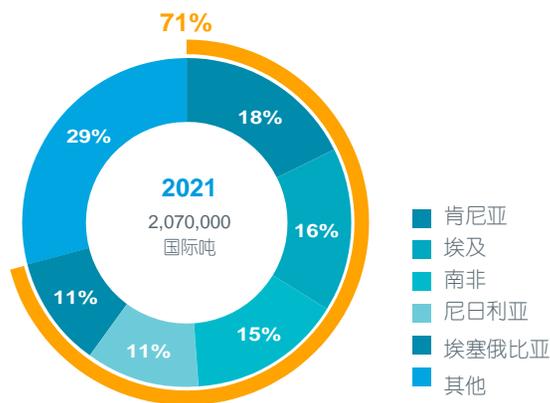
非洲可分为五个不同的经济次区域：北非、南部非洲、东非、西非和中非。东非次区域所占份额最大

出境航空货运量增加，而更多的进口货运量进入北非次区域。然而，这个方向的交通更广泛地分布在所有次区域。中非在双向交通中所占份额最小，严重依赖进口。

截至 2021 年，非洲大陆主要的国际航空货运市场包括肯尼亚（18%）、埃及（16%）、

南非（15%）、尼日利亚（11%）和埃塞俄比亚（11%）。其中，南非在 2020 年经历了最大的增长，国际空运增长了 34%。总体而言，非洲航空货运量在 2020 年从大流行导致的低点反弹，到 2021 年增长了 20%。

肯尼亚、埃及、南非、埃塞俄比亚和尼日利亚领导非洲国际空运货物处理；东非是最大的次区域



资料来源: ACI

### 建立的关系推动非洲航空贸易模式

非洲-欧洲市场约占全球航空货运吨位的 2.7%，占全球航空货运吨公里的 2.8%。

根据区域航空贸易和机场统计数据，2021 年非洲航空贸易总量估计为 300 万吨。而东亚、中东和非洲内部流动是该地区的重要市场，欧洲占非洲货运量的 53%，并控制着非洲国际航空贸易的大部分，这主要是因为它的邻近性和长期的历史和投资联系。

亚洲占非洲国际份额

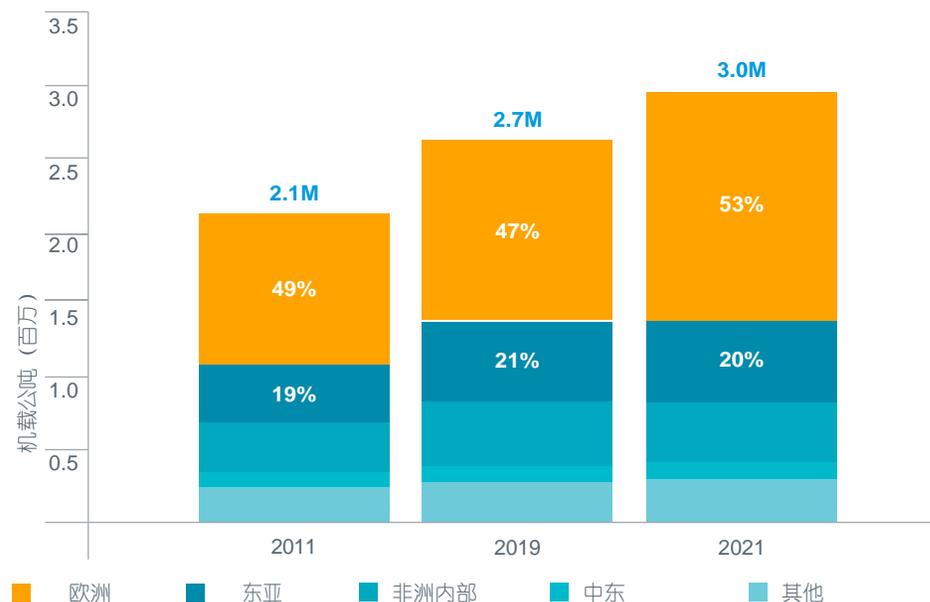
航空贸易在大流行期间受到了一些影响，但在 2021 年仍然是第二大的，达到 20%。中国投资和与非洲的商业联系不断增长是该市场增长的主要驱动力。富含天然

资源，非洲继续吸引寻求新原材料的中国企业来推动该国的工业扩张。

到 2021 年，非洲国家之间的贸易量估计为 326,000 吨，占非洲货运市场总量的 11%。当我们包括国内流量时，非洲内部贸易占整个市场的 14%。尽管在大流行期间失去了一些牵引力，但新的自由贸易和航空服务协议（例如非洲大陆自由贸易区和单一非洲航空运输市场措施）鼓励运营商开发新的非洲内部航空货运航线。实施是刺激非洲大陆更多经济增长的关键。此外，当前的地面基础设施限制

将继续推动非洲对航空货运的特殊需求，因为发展项目受到难以获得大量金融投资的限制。

欧洲在大流行期间收复失地，因为成熟的贸易关系被证明更具弹性



资料来源: S&P GTA, ACI 和波音分析

## 非洲-欧洲交通

过去十年，非洲和欧洲之间的航空货运量有所增长。

从非洲到欧洲的流量在过去十年经历了不稳定的增长，自 2011 年以来平均每年增长 5.6%，到 2021 年增长 30%，并且

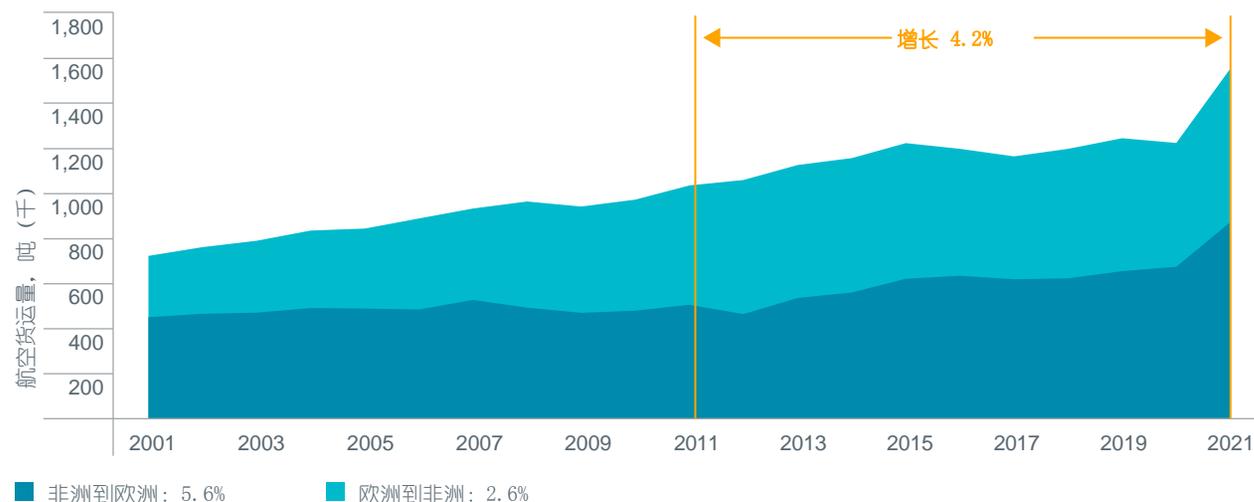
尽管发生了大流行，但 2020 年甚至增长了 3%。欧洲至非洲的空气流量表现出类似的波动性，但平均增长率较低，为 2.6%

自 2011 年以来每年。从欧洲进口的空运货物在 2020 年收缩

在 2021 年反弹之前增长 7%，增长率为 24%。非洲与欧洲之间的方向失衡

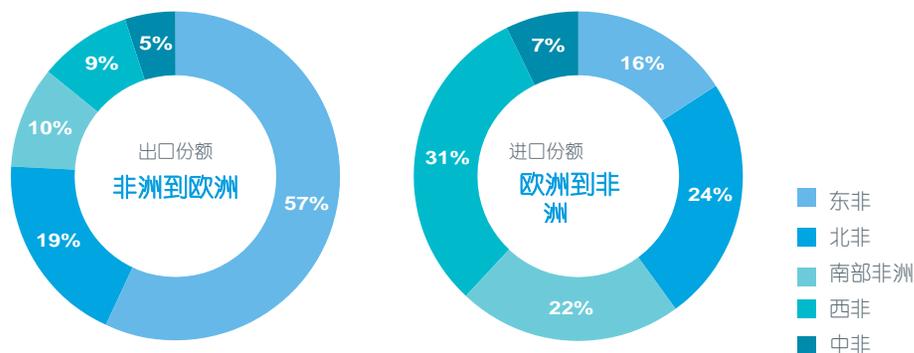
欧洲到非洲的贸易规模相对较小，尽管北向贸易正稳步增长成为多数，最近一次是在 2021 年占 56%。

2021 年非洲和欧洲之间的交通量在大流行期间增长了 27%



资料来源：S&P GTA、美国商务部、ACI 和波音分析

## 东非主导对欧洲的出口；西非进口更多



非洲和欧洲之间的交通在很大程度上取决于强劲的易腐品贸易。在北行方向（非洲到欧洲），易腐烂的交通主要由鲜切花（48%）驱动，其中大部分产自东非次区域内。在欧洲到非洲的方向上，商品组合是更加平衡，机械和电气设备是最大的类别。其他工业然而，货物在航空货运中发挥着重要作用——尤其是化学品和相关货物，其中药品占 39%。从欧洲进口艺术品和收藏品可以看出 2021 年的一个有趣发展，

这比以前显著上升报道年。

## 易腐食品推动非洲向欧洲出口；来自东非的鲜切花名列榜首

### 非洲到欧洲

880,000 吨易腐

烂物品  
金属和金属制品 机械和电气设备 纺  
织品、皮革和服装  
玻璃及非金属制品 化学品及相  
关产品 其他



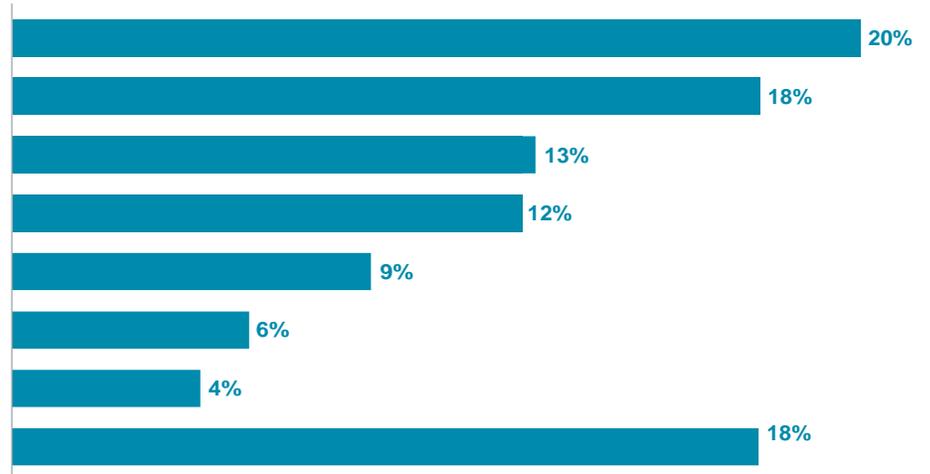
资料来源：标准普尔 GTA 仪表盘

## 大流行期间进口艺术品的大幅上涨是商品结构变化的背后

### 欧洲到非洲

689,000 公吨

机电设备  
化学品及相关产品  
艺术，收藏品  
易腐品  
计算机、办公室、通信和专业设备  
金属及金属制品  
木材、纸张和相关产品  
其他



资料来源：标准普尔 GTA 仪表盘

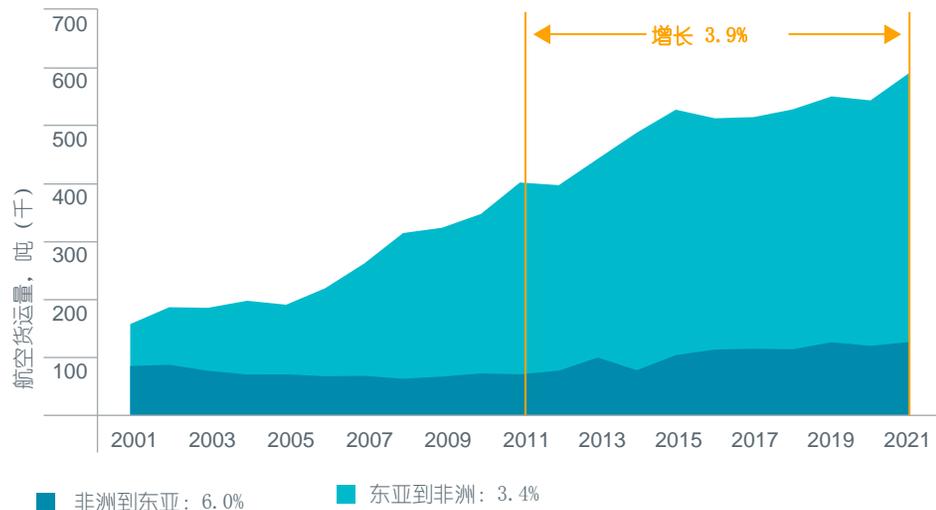
## 非洲-东亚交通

非洲-东亚航空货运贸易受到持续的亚洲投资和非洲消费者需求的推动。

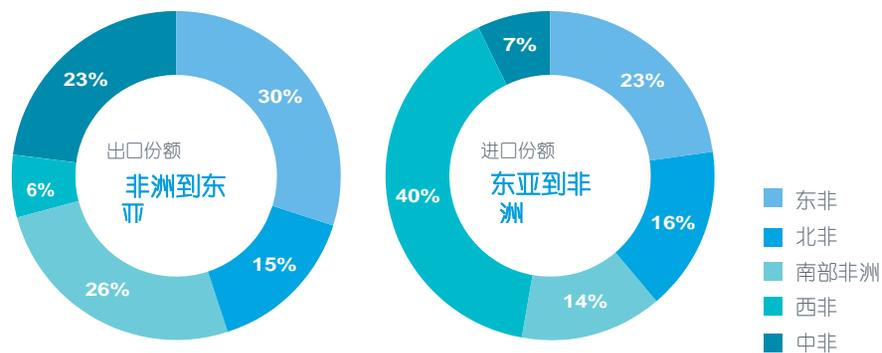
发展中的非洲-东亚航空货运市场过去平均每年增长 3.9% 十年。对非洲采掘业的资本投资，以及需求不断增长的非洲经济体更多的消费品——尤其是

来自中国——将继续推动这些市场。航空货运量严重失衡，进入亚洲的航空货运量几乎是离开非洲的四倍。与欧洲相比，中非占对东亚出口的较大部分，尽管东非出口的货物仍然最多。区域间的入境贸易更集中在西非次区域。

非洲和东亚之间的流量在 2021 年经历了不太强劲的反弹，同比仅增长 9%



中非在东亚出口中发挥更大作用；西非是最大的进口国



资料来源: S&P GTA 美国商务部, ACI 和波音分析

从东亚到非洲的交通包括各种各样的商品，主要是成品和工业品。机械和电气设备在进口流量中所占份额最大，紧随其后的是纺织品、皮革和服装，其中大部分（39%）是鞋类和服装。化学品和相关产品，以及计算机和专业设备，占进口商品的很大一部分，证明东亚——主要是中国——在该地区的工业和商业投资

大陆。从进口的化学品及相关产品类别东亚，其中 34% 是医药品。东向贸易（非洲至东亚）在很大程度上受自然资源驱动，其中金属和金属制品以及易腐品占运输量的近四分之三。

## 工业品和服装 2021 年从东亚到非洲的贸易商品排行榜

### 东亚到非洲

465,000 公吨

机电设备 纺织品、皮革和服装

化学品及相关产品

计算机、办公室、通信和专业设备

易腐品

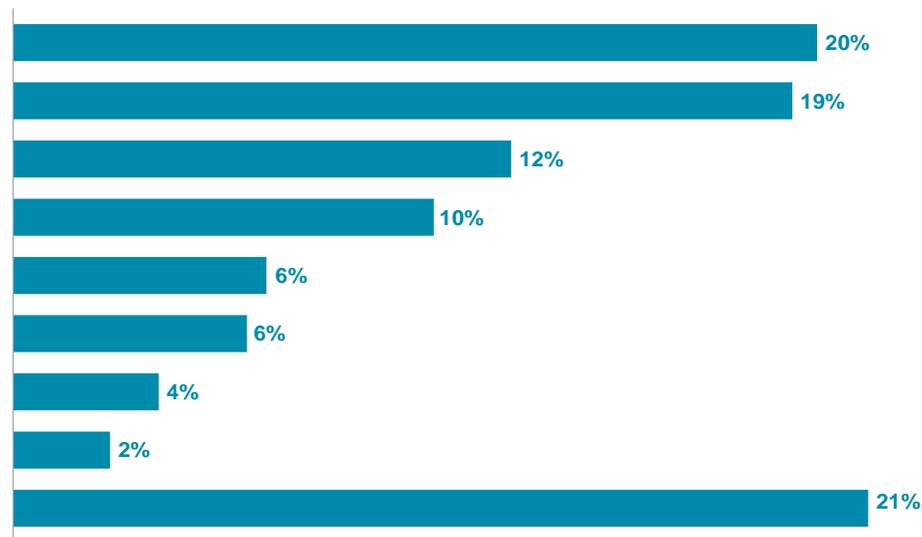
金属及金属制品 玻璃及非金属制

品

运输设备及零件

其他

资料来源：标准普尔 GTA 仪表盘



## 自然资源推动非洲向东亚出口

### 非洲到东亚

125,000 公吨

金属及金属制品

易腐品

能源和矿业

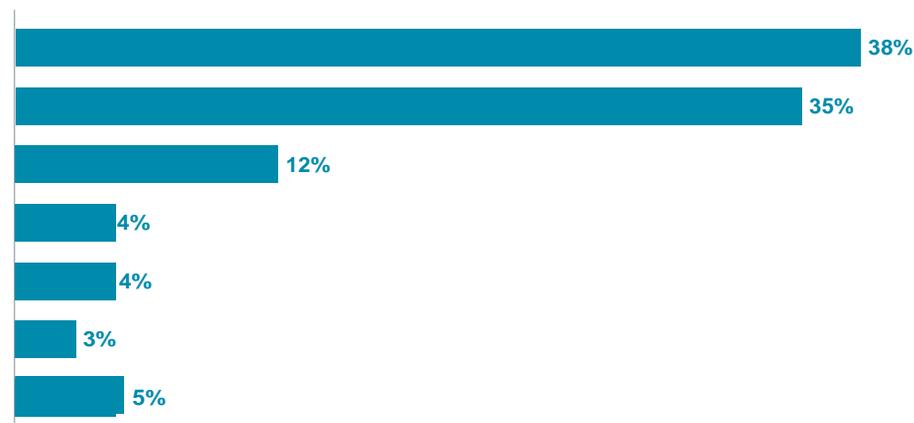
纺织品、皮革和服装

化学品及相关产品

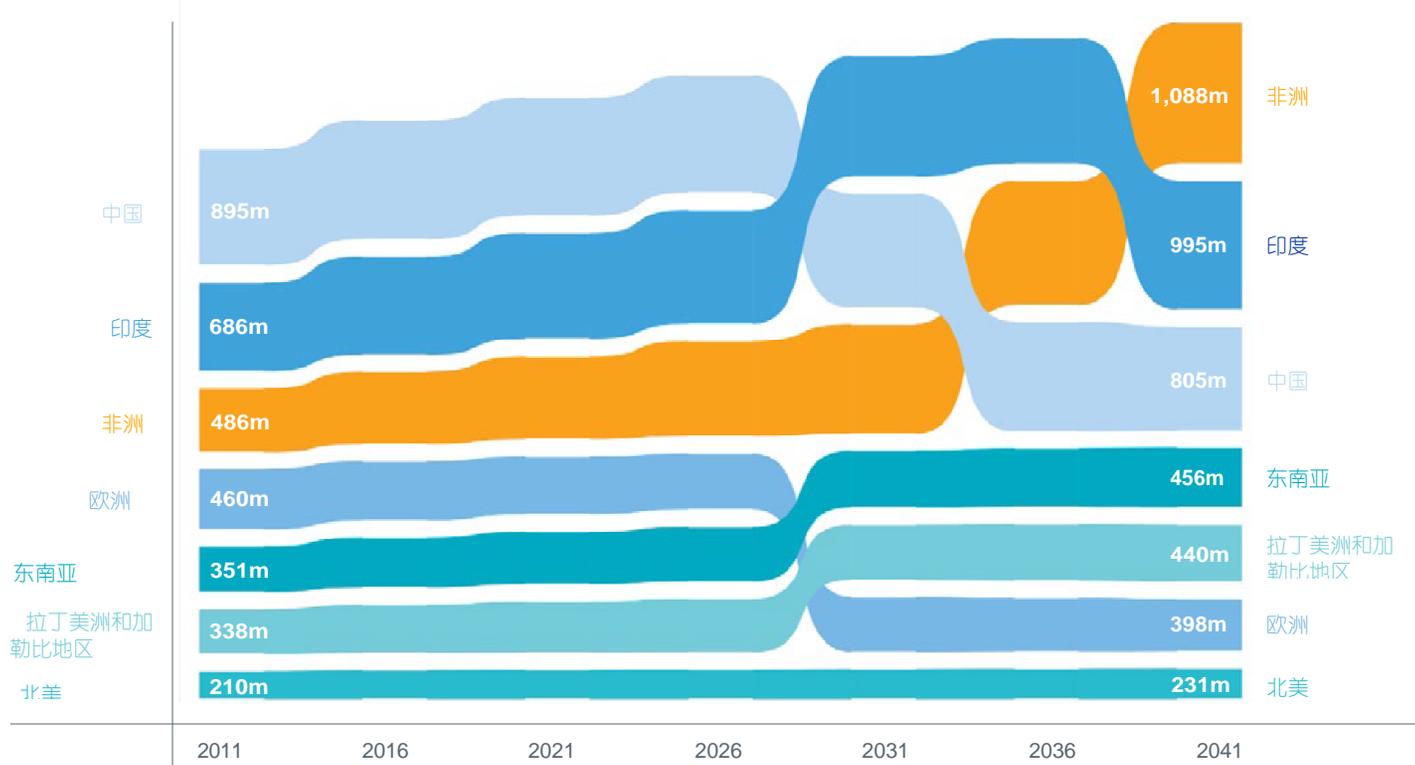
机电设备

其他

资料来源：标准普尔 GTA 仪表盘



非洲适龄劳动人口增长显著



资料来源：联合国人口概率预测，2022年

非洲预测

在发展中经济体、丰富的自然资源和快速发展的推动下，由于工作年龄人口不断增长，非洲代表着工业化和航空货运增长的有利市场。总体而言，非洲与欧洲之间的航空货运贸易将以每年 3.2% 的速度增长，而非洲与东亚的航空货运贸易将以年均 5.4% 的速度增长。

非洲-欧洲市场的两个方向将以相对相似的速度增长。非洲至欧洲市场预计平均增长 3.3%

每年。该航空贸易流量的基线预测假设欧洲经济增长、非洲经济向制成品多样化以及非洲易腐品持续温和增长。

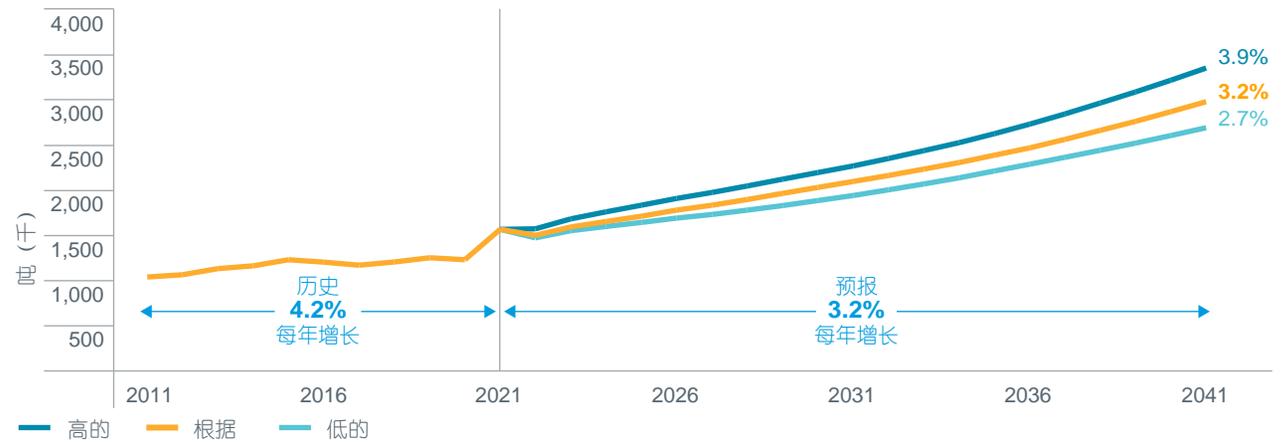
略低的增长水平是

欧洲到非洲市场的预测为 3.2%。这主要是由于 2021 年观察到的更高增长，这创造了更大的基准年。

从 2019 年开始，这一流量预计每年增长 3.6%。基本增长率预测反映了非洲消费者对空运货物的购买力，以及对依赖空运的行业的投资增加用于时间紧迫的空运货物。随着非洲制造业基地的不断发展，入境空运货物的多样性应该会增加，从而降低其受大宗商品价格波动影响的脆弱性。

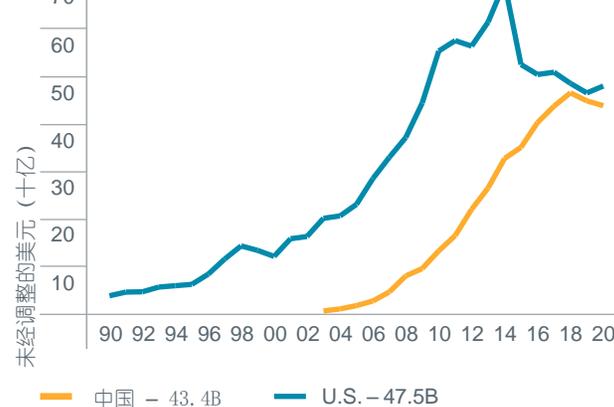
### 非洲-欧洲市场每年将增长 3.2%

2022-2041 年平均年增长率



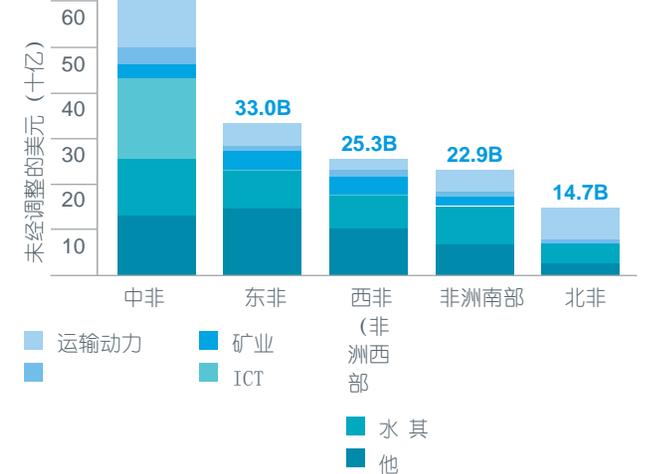
### 中国对外直接投资 (FDI) 快速增长，接近美国投资水平

中国对外直接投资与美国对非洲的对外直接投资，存量



资料来源：约翰霍普金斯大学高级国际研究院——中非研究计划

### 按次区域和部门分列的中国贷款



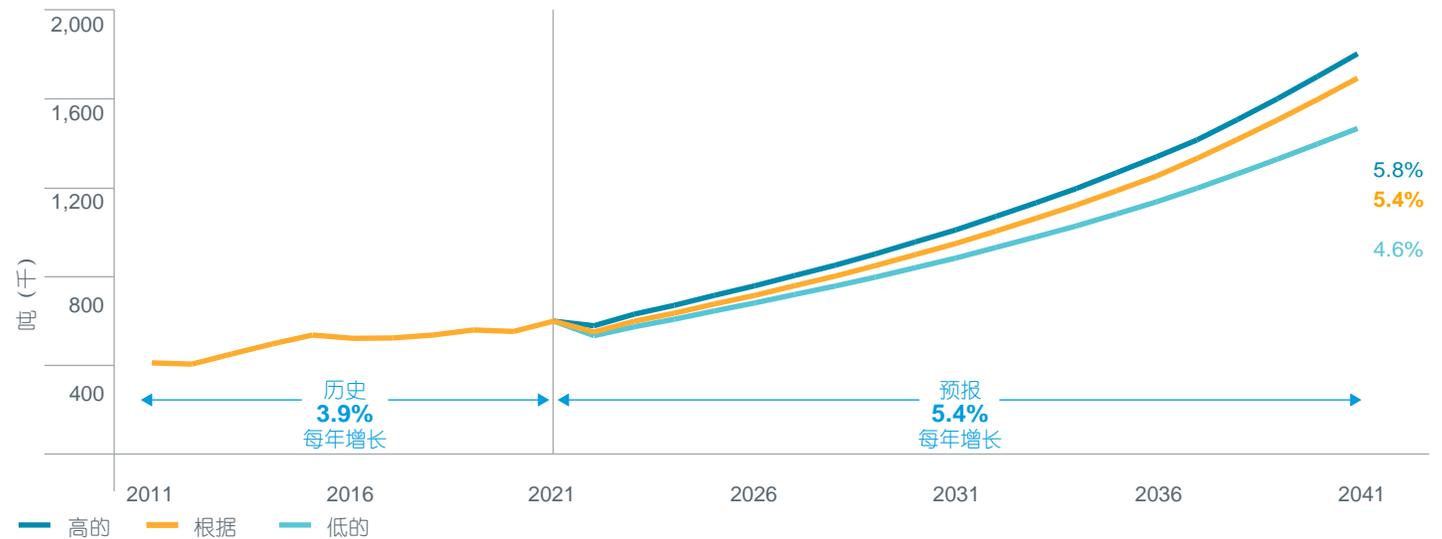
资料来源：波士顿大学发展政策中心——中国对非洲贷款数据库

非洲与东亚航空贸易的增长将主要由亚洲对非洲大陆的进口推动。2011年至2020年间，中国在非洲的外国直接投资（FDI）以每年12%的速度增长，而同期美国的FDI平均每年收缩2%。

通过实施繁荣非洲措施和美非战略建议，美国希望对抗中国在该地区日益增长的投资和地缘政治影响力。很难断定2020年美国FDI最近的增长是这些举措的结果。中国对非贷款数据分析显示，大部分贷款流向中非次区域，其中大部分资金流向了采矿业。交通、电力、采矿、信息和通信技术以及水务是借入美元最多的行业。

中国对非洲采掘业和基础设施的后续投资，加上非洲持续的城市化进程和不断增长的消费品需求，将推动东亚至非洲的航空贸易在预测期内以每年5.7%的速度增长。相反，亚非航空货运贸易将以每年4%的较慢速度增长，随着非洲缓慢发展与东亚的工业联系，预计在预测期后期会有更高的增长。

非洲-东亚市场将以每年 5.4% 的速度增长



中国国内

# 供应链星球

SUPPLY CHAIN PLANET

物流与供应链

星主：供应链星球



👤 270+ 📄 1600+

分享2千多份物流供应链领域的高价值报告！  
且每天仍在持续增加中！

专注：专注于物流与供应链领域的资讯与报...

🌐 知识星球

微信扫码加入星球



## 强调

- 中国是世界上最大的电子商务市场，2021 年价值超过 2 万亿美元。
- 由于中国 COVID-19 政策的持续影响，2022 年上半年中国国内航空货运量下降了 27%。
- 高铁货运服务显示出潜力，特别是在高峰时段提供额外的货运能力，作为航空货运服务的补充。
- 在电子商务和快递市场的带动下，中国国内航空贸易将以每年 5.3% 的速度增长。

## 市场概况

中国是世界制造业巨头，主要行业生产服装、汽车、计算机和电信设备等商品。最多

这些货物中有一部分用于出口，传统上是通过空运的。过去二十年，中国国内航空货运量每年增长 6.2%。它占世界航空货运量的 7.5%

吨位，占全球空气总量的 2.3% tkm 的货运市场。

## 消费需求的刺激

长期以来，与亚洲、欧洲和北美各国航空贸易的大幅增长一直是中国国内航空货运量增长的主要推动力。在过去的十年中，中国快速发展的城市的消费需求已经

随着中国转向消费驱动型经济，成为另一个重要的刺激因素。服务/消费部门目前对中国 GDP 的贡献超过 53%。

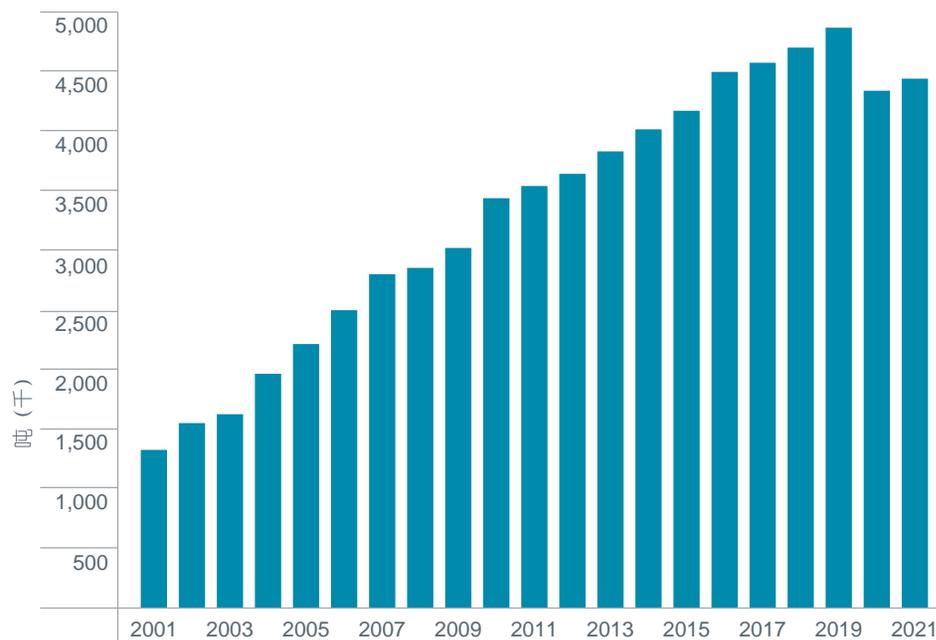
中国国内航空货运市场每年运输 450 万吨，仅次于美国。中国市场在过去 20 年中以每年 6.2% 的速度增长，随着向消费经济的持续转变，航空货运需求将进一步扩大。空运活动集中在沿海和南部省份，这些省份是该国 14 亿人口中的大部分和 154 万亿美元的经济体。

中国国内航空货运市场继 2020 年下降 10.9% 后，2021 年增长 2.3%。

前六年

2022 年的几个月，中国国内航空货运量也下降了 27%，这主要是由于中国 COVID-19 政策的持续影响。但中国的经济增长预计将在 2022 年和 2023 年分别达到 3.8% 和 4.9%。

自 2001 年以来，中国国内航空货运每年增长 6.2%



资料来源：民航总局

### 电子商务刺激增长

快速扩张的电子商务和快递市场是国内航空货运的主要增长动力。事实上，中国拥有世界上最大的电子商务市场，价值超过

2021年超过2万亿美元，比2020年增长19.1%。在过去十年中，其年增长率为30%，约为美国17%的1.8倍。

随着消费者在线购物以避免接触 COVID-19，这种流行病极大地加速了电子商务的增长。2021年，阿里巴巴和京东的合并销售额创下历史新高

1390 亿美元——比 2020 年增长 64%。

2021 年阿里巴巴光棍节销售额

达到 845 亿美元，增加了

与上年相比增长 14%。京东618购物节

期间消费额达538亿美元，较2020年增长

逾30%，奢侈品销售额较上年增长

40%。有趣的是，消费者在 iPhone 11

月 1 日上市后的最初几分钟内就购买了价值 4690 万美元的 iPhone。

因此，到 2021 年，必须运送超过 1050 亿个包裹——从 2016 年到 2021 年，每年增长 28.3%。中国的航空公司通过增加货机来应对同期机队增长了 63%。截至 2021 年底，143 架货机满足中国国内需求。这一增长主要包括标准体和中型宽体货机，占中国本土货机机队的 77%。

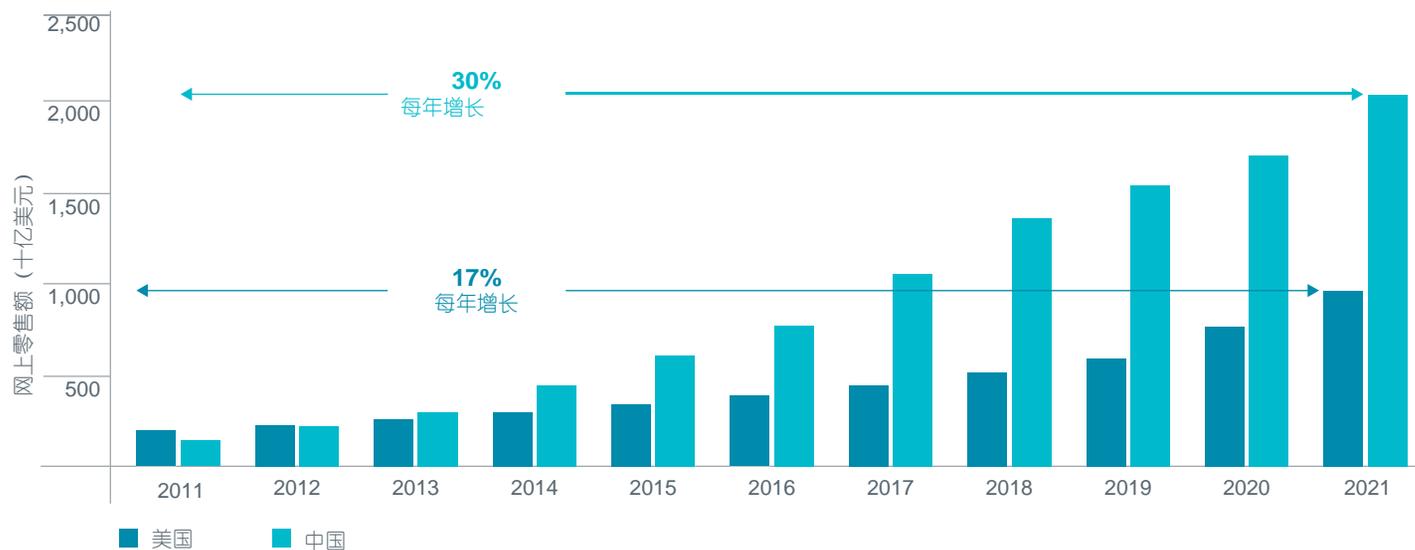
### 高铁如何补充空运

与此同时，中国拥有世界上最长、使用最频繁的高铁（HSR）网络。建立在过去 14 年的网络用将近 40,000 公里的轨道连接大多数主要城市——并非全部其中集中在沿海和南部省份。根据国有的中国铁路总公司最近宣布的一项计划，到 2035 年，这段轨道可能会增加一倍。

高铁服务的扩展让我们想到了货运问题。电子商务和快递货运市场的强劲增长说明了快速交付货物的必要性。中国拥有 2.03 万亿美元的电子商务市场，是世界上最大的电子商务市场，在过去五年中每年增长 21%。

研究表明，高铁客运网络实际上可以为高铁货运发展提供基础，特别是在

中国网上零售额突破2万亿美元



资料来源：美国人口普查局和 [www.data.gotohui.com](http://www.data.gotohui.com)

高峰时段的高密度路线。但高铁货运服务面临重大挑战。

例如，中国的高铁主要是为客运而不是货运设计的。尽管空置的高铁客车已运载货物，但客运量限制了运营时间和服务时间表。由于为客运列车设计的基础设施的重量限制，即使是这种合格的货运服务也仅限于小型或轻型货物。

其他基础设施问题包括缺乏货运通道或转运设施的平台；间隔较远的车站和包裹配送中心；和车站

无货仓，堆积

区域、装卸机械或大型分拣设施。

更重要的是，在业务方面，专用高速货运线路需要邮件和包裹递送公司或其他托运人提供大量保证。

因此，总的来说，目前的客运专线系统需要从根本上转变，成为客运混合服务。

这种高铁货运服务最初可能仅限于支持当地快递包裹交通需求的几条密集车道。但最终，鉴于中国电子商务和快递市场的强劲增长，高铁货运服务可以补充航空货运业务。

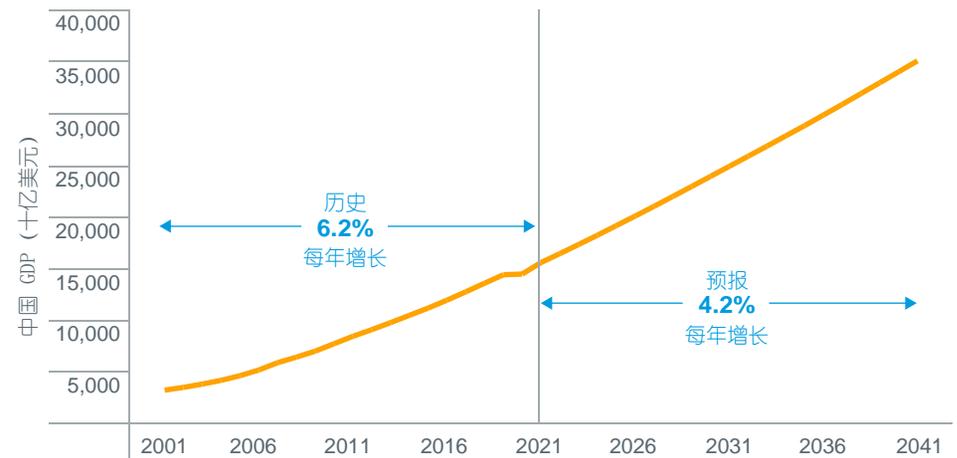
## 背景：超过平均水平

中国的 GDP 预计每年增长 4.2%，并在未来 20 年内增长 2.3 倍。中国目前占整个东亚 GDP 的 58%，预计到 2041 年将占 66%。对于这一预测，基础、低和高增长 GDP 模型分别是

开发用于预测中国国内航空货运增长。低增长和高增长航空货运情景反映了 GDP 预测，分别低于和高于基准人均 GDP 增长 0.5% 和 0.5%。

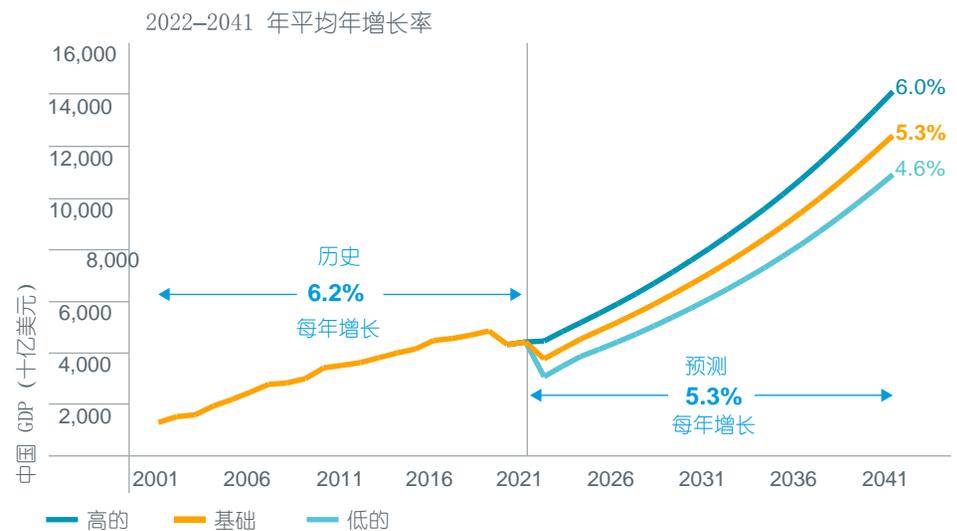
总体而言，在预测期内，中国国内航空贸易将以每年 5.3% 的速度增长，上半年增长最快，下半年增速有所放缓。

未来20年中国GDP有望增长2.3倍



资料来源：标准普尔 GTA

中国国内航空货运量每年将增长5.3%



## 东亚-北美

出于本预测的目的，我们将东亚定义为澳大利亚、柬埔寨、中国、香港、印度尼西亚、日本、澳门、马来西亚、新西兰、菲律宾、新加坡、韩国、台湾、泰国和越南。我们将北美定义为加拿大和美国。



韩国首尔

## 强调

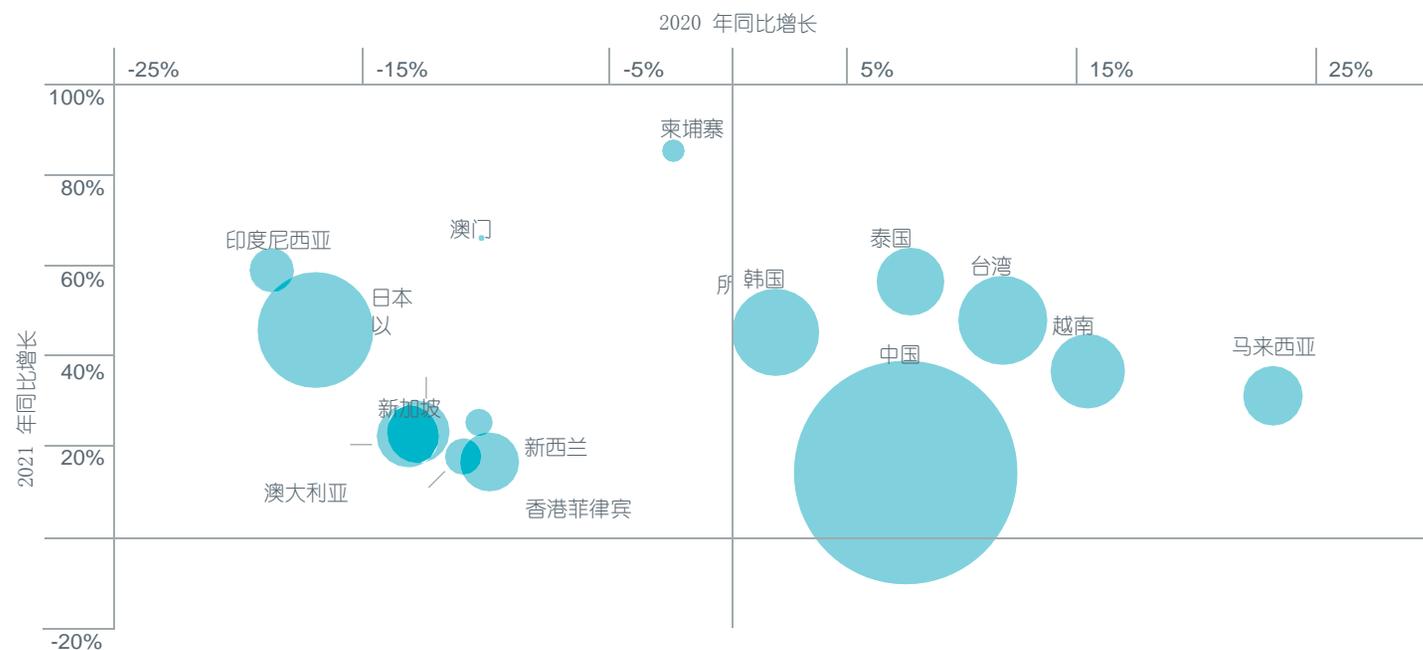
- 自 2019 年以来，跨太平洋航空货运市场增长了近 30%，但由于 COVID-19 限制、经济逆风和供应链挑战，2022 年上半年增长放缓。
- 中国、日本、台湾、韩国仍然是亚洲最大的航空货运市场，合计约占总货运量的 70%。越南是增长最快的市场，现在是第五大市场。
- 整个亚洲的经济基本面、供应链多元化和制造业投资是东亚-北美流量预计年增长率为 4.4% 的主要驱动力。

## 市场概况

东亚-北美市场占世界航空货运吨公里的 23.1% 和吨位的 9.2%。总体而言，市场在 2020 年和 2021 年分别增长了 1.3% 和 27.9%，分别。东亚至北美方向空运量增加

从2020年的280万吨增加到2021年的350万吨。北美至东亚的西行空运量从2020年的140万吨增加到2021年的190万吨。

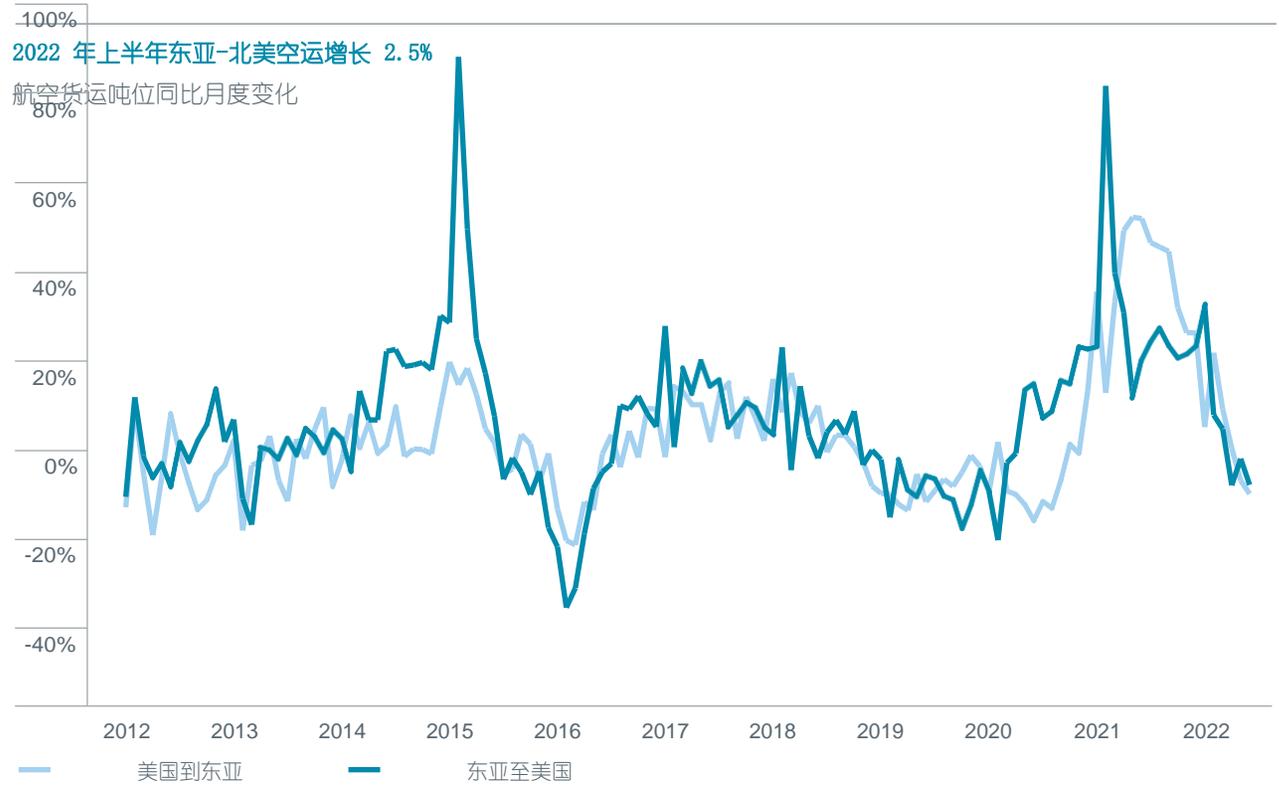
2021 年东亚-北美空运市场增长 28%



资料来源：美国商务部和 IHS S&P Global

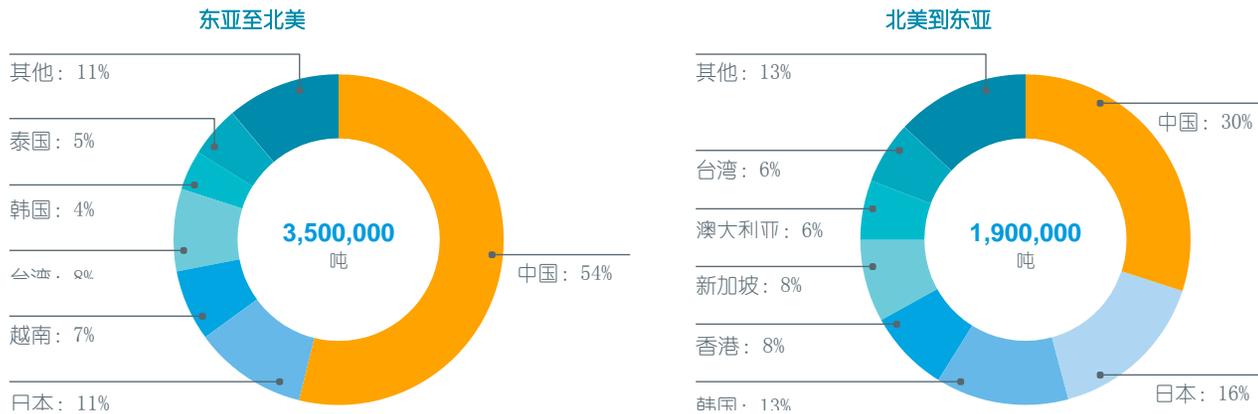
美国占东亚和北美之间整个航空贸易市场的近90%。因此，美国月度市场活动可以近似于整体跨太平洋市场。2022年前六个月，整个东亚-美国与2021年前六个月相比，航空货运量增长了2.5%。客流量分别增长1.8%和2.8%。美国到东亚和东亚到美国方向，分别。

第一季度，美国-东亚航空货运量增长12.7%，其中美国进口增长13.7%，美国出口增长11.1%。COVID的进一步爆发导致一些国家实施额外限制，通货膨胀率上升，能源价格高企导致2022年第二季度美国-东亚航空货运量下降6.4%。



资料来源：美国商务部

中国占跨太平洋航空货运市场的46%



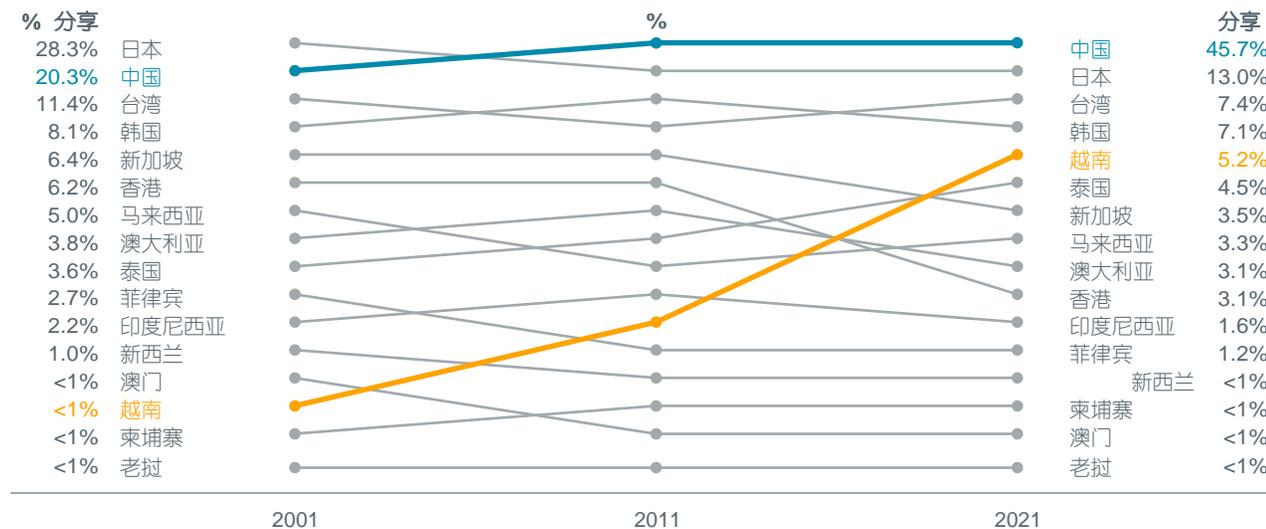
资料来源: 美国商务部和 IHS Markit

各国市场份额差异很大

中国-北美航空货运市场分别增长7.4%和15%分别是2020年和2021年。中国继续代表东亚-北美市场最大的航空货运市场; 它的市场份额从2001年的20%上升到2011年的43%, 并在2021年达到46%。中国主导地位的增加导致下降在日本的份额从2001年的28%增加到2011年的16%和2021年的13%。

越南是增长最快的航空货运市场, 在过去20年中每年增长20.6%。越南的市场份额从2001年的0.3%上升到2021年的5.2%, 目前占东亚至北美市场的7%。

中国市场仍占主导地位; 越南在过去的两个十年里取得了显著增长



资料来源: 美国商务部和标普全球

### 东行流与西行流的驱动因素

四种商品类别占东亚至北美航空货运量的75%：服装；计算机和通讯设备；机电设备；文件和小包裹。相反，将近50%的流量分为两类：机械和电气设备；化学品及相关产品。

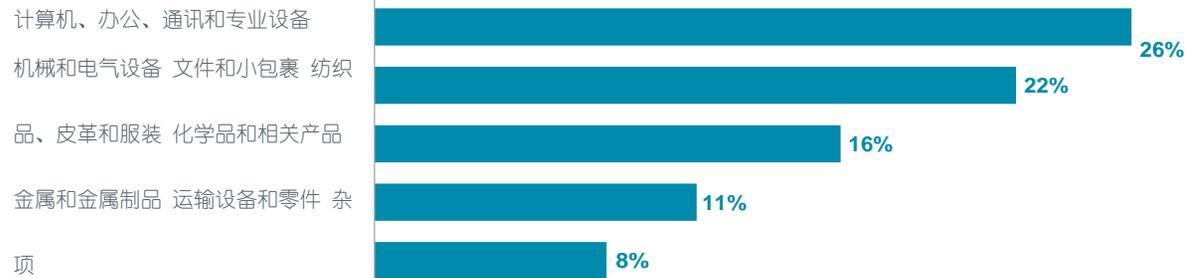
2020年东亚对北美的出口分别增长6.2%和24.4%，分别为2021年。通讯设备；化学品及相关产品；机电设备；文件和小包裹分别增长20.2%、25.7%、43.5%和22%。纺织品、皮革和服装下降了17%。

继2020年下降7.2%之后，北美对东亚的出口在2021年增长了34.7%。办公和通信设备增长了21%；化学品及相关产品增长71.1%；机电设备增长33.5%；文件和小包裹增长36.8%。蔬菜和动物产品同期增长34%。

#### 消费品推动东行跨太平洋流动；制造材料驱动西行流

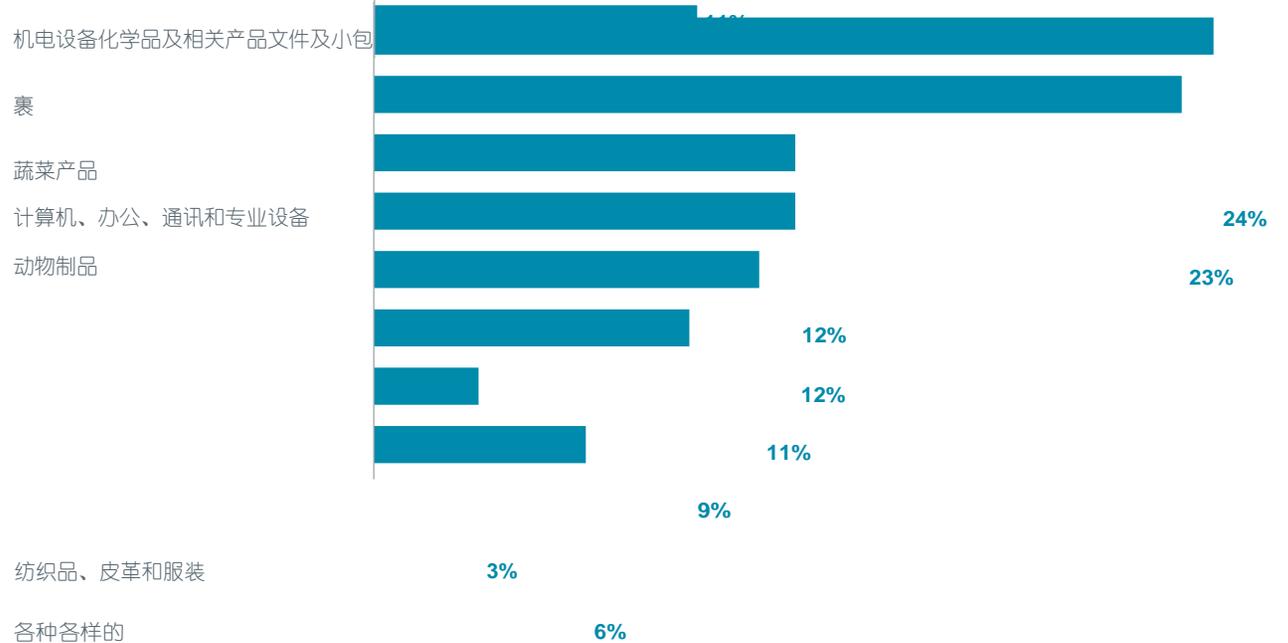
##### 东亚至北美

3,500,000 公吨



##### 北美到东亚

1,900,000 公吨



资料来源：标普全球和美国商务部

### 东亚-北美交通量的增长

跨太平洋航线的总航空吨位取决于北美和东亚国家的综合经济活动、国际贸易格局和各种贸易商品。进口地区的经济增长主要决定方向性，但流量也受到汇率的影响，汇率影响以本国货币计价的进口商品的成本。

随着 COVID 从大流行病转变为地方病，其大部分影响仍在继续，影响了东欧之间航空贸易的增长预测

亚洲和北美。根据据中国环球时报报道，与大流行前的水平相比，2020 年航空运输成本上涨了 30% 以上，但尽管成本上升和供应链危机（由于 COVID 中断），航空货运需求仍在继续加速，加上繁荣需求。

COVID 大流行以及随后的全球供应链中断加速了一些公司的多元化

制造业的策略。虽然中国仍然是东亚制造业市场领先的巨头，但企业开始

纳入“中国加一”战略，制造业投资在亚洲其他地区的吸引力越来越大。

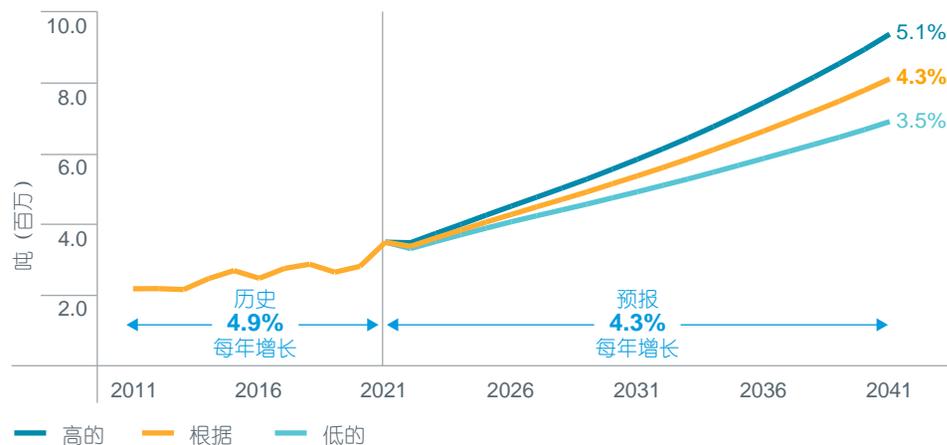
除了中国加一战略之外，东亚国家也希望将制造业转移到国内。台湾和日本都提供补贴和援助，以引进高科技制造回家。台湾实施了“投资台湾”计划，提供有吸引力的贷款以激励制造业搬迁，日本

已拨款 22 亿日元转移生产回国内工厂。

东亚国家的对外投资也在增加。越南马来西亚高附加值制造业发展热潮，泰国、印度尼西亚、新加坡、韩国吸引力日益增强用于制造其他商品，例如汽车零件、机械、药品和包装商品。

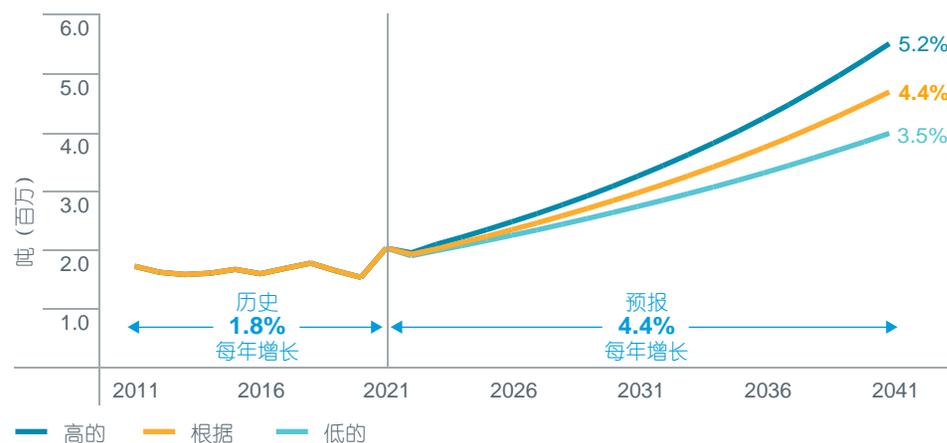
### 东亚至北美的航空货运量每年将增长 4.2%

2021-2041 年平均年增长率



### 北美至东亚航空货运量每年将增长 4.4%

2021-2041 年平均年增长率



尽管需求旺盛并且努力将制造业转移到国内，中国仍然具有竞争力——并且是增长最快的市场。制造业投资，这一地位对预测东亚和北美航线之间的航空贸易增长做出了重大贡献。根据联合国贸易和发展会议的数据，过去五年，中国的外国直接投资（FDI）增长了近 25%，其中 2020 年至 2021 年增长了 17% 以上。越南也经历了近 10% 的高增长。在过去五年中，加强了东亚作为一个越来越有吸引力和高增长的市场的崛起。

在东亚-北美贸易航线上，预测假设增长将随着该地区的外国直接投资持续增长而增加，特别是随着全球市场从 COVID 供应链压力中复苏，以及对空运货物的需求增加。

北美对东亚的出口在过去十年中以 1.8% 的低迷速度增长，这不仅是由于经济放缓，而且还受到包括 2011 年日本海啸和核灾难在内的灾难的影响。2014 年和 2015 年马来西亚、泰国和印度尼西亚发生创纪录的洪水，造成 367,000 人流离失所，这也阻碍了增长。

北美对东亚的出口预计在未来二十年内每年增长 4.4%，这主要是由于随着亚洲中产阶级的崛起。2020 年，亚洲中产阶级人数达到 20 亿，而美洲为 6.47 亿。预计亚洲将占世界中产阶级的 65%（估计将达到 3.5 亿）到 2030 年。中国的中产阶级人口预计将增加近一倍，从 2021 年的 4 亿多人增加到 2041 年的 7.5 亿多人。

亚洲快速增长的中产阶级正在推动需求和塑造从旅游到奢侈品到食品等各个行业的消费模式，其中消费趋势强调健康和可持续性。例如，牛肉、鱼、猪肉和蔬菜等食品相关产品占北美到亚洲吨位的比例从 2011 年的 15% 增加到 2021 年的 20%。



## 欧洲-东亚

出于本预测的目的，我们将欧洲定义为欧盟所有 27 个成员国加上阿尔巴尼亚、直布罗陀、冰岛、挪威、瑞士、土耳其和前南斯拉夫国家。我们将东亚定义为澳大利亚、柬埔寨、中国、香港、印度尼西亚、日本、澳门、马来西亚、新西兰、菲律宾、新加坡、韩国、台湾、泰国和越南。



香港

### 强调

- 自 2001 年以来，欧洲-东亚航空货运市场增长了 4.3%，但由于欧洲主权债务危机和 COVID-19，增长在第二个十年放缓。
- 预计欧洲到亚洲的流量将接近  
随着亚洲不断壮大的中产阶级加速向消费经济转变，增加了对欧洲商品的需求，这与亚洲到欧洲持平。
- 强劲的经济基本面、不断壮大的亚洲中产阶级以及整个亚洲的制造业投资是东亚-欧洲流量预计年增长率达到 4.5% 的主要推动力。

### 2021 年强劲增长； 2022 年充满挑战的市场动态

欧洲-东亚市场占世界航空货运量的 18.8%（以吨公里计）和 9.2%。

在 2020 年因大流行影响收缩 8.4% 之后，整体欧洲-东亚市场在 2021 年增长 15.7%。欧洲-东亚流量继 2020 年收缩 12.8% 后，2021 年增长 14.6%，而东亚-欧洲方向的流量在 2020 年收缩 4.1%，增长 16.8% 2021 年的百分比。

东亚至欧洲方向的空运量从 2020 年的 250 万吨增加到 2021 年的 290 万吨。东向（从欧洲到东亚）空运量从 2020 年为 220 万吨，到 2021 年为 260 万吨。

在过去二十年中，欧洲-东亚航空货运量平均每年增长 4.3%。在 2008/2009 年全球经济衰退之后，市场迅速复苏，2009 年至 2017 年每年增长 5.7%，但 2018 年没有增长，随后在 2019 年下降了 2%。

欧洲经济放缓加剧了这种情况。在 2017 年增长 3% 之后，欧洲经济增速放缓至 2.1% 和 1.7% 分别为 2018 年和 2019 年的增长。为欧盟汽车制造商引入的强制性全球统一轻型车辆测试程序（WLTP）也发挥了作用在放缓。这种更严格的油耗和排放新控制系统不仅适用于新车，也适用于在之前的系统下已经获得批准但尚未销售的车辆。



### 航空贸易流量动态

欧洲-东亚年度贸易增长包括欧洲和亚洲之间的总体空中交通流量，还包括一些第六自由度的交通流量

通过其他地区的空运货物。因此，该图表并不代表实际的贸易流向。因此，不应将右图与以下航空贸易流量分析进行比较。

2004 年至 2008 年间，欧洲从东亚的进口每年增长 12%，而对亚洲的出口则增长 8.4%。到 2008 年，欧洲从东亚进口 230 万吨，并向同一地区出口 160 万吨。差距

收窄，在 2011 年到期时达到均等对全球经济衰退的

2008 年和 2009 年，以及亚洲积极的金融刺激措施。2009 年，中国率先实施了相当于其 GDP 3.2% 的刺激计划。

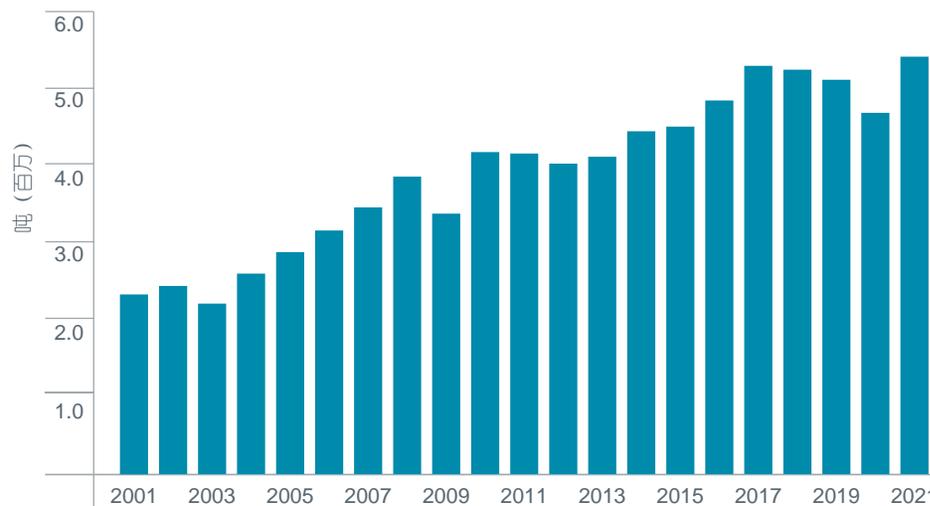
自 2011 年以来，欧洲至东亚和东亚至欧洲的货运量分别增长了 2.1% 和 3.2%。欧洲到东亚的流量预计将保持与东亚到欧洲的流量持平，因为较高的可支配流量

亚洲不断壮大的中产阶级收入加速向消费经济转变，增加了对欧洲商品的需求。

最近，大流行严重扰乱了两个地区之间的经济活动和国际航空旅行，影响了航空货运需求和运力。在 COVID-19 之前，客运宽体机腹运力占有欧洲-东亚地区的 57% 亚洲航空货运能力。随着疫情的爆发，近 40% 的欧洲-东亚航空货运运力退出市场。因此，货轮运营商将机队利用率和载客率提高到前所未有的水平。尽管增加了操作，

额外的货运能力是不足以弥补乘客失去的腹部容量飞机。这导致货物不断增加产量。虽然随着客运能力逐渐恢复市场而开始放缓，但由于乌克兰战争导致货运能力下降，导致航空公司在恢复正常运营之前实施“战争附加费”。

欧洲-东亚航空货运市场每年增长 4.3%



欧洲从东亚空运进口占市场的 53%



### 航空贸易商品

在欧洲到东亚的流量中，三种商品类别占有航空货运量的 60%。在从大到小依次为机械、电气设备；肉、鱼、水果、蔬菜和鲜花等易腐烂物品；以及文件和小包裹。在东亚至欧洲方向，三类商品也占航空贸易的 77%。这里，

类别为机械和电气设备；计算机、办公和通讯设备；以及文件和小包裹。

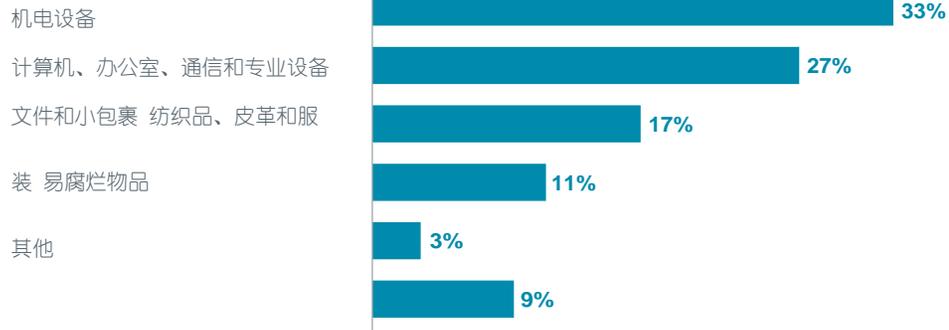
欧洲和东亚之间增长特别快的一个细分市场是文件和小包裹，有时也称为作为传统的快递交通。该贸易流在每年的装运量中平均每年增长 6.7%

自 2001 年以来，随着商业样品、法律文件和其他加急小批量物品在欧洲和东亚之间的流动有所增加。2021 年双向快递市场总量平均超过 10 亿件。

### 欧洲-东亚航空货运市场的商品流动

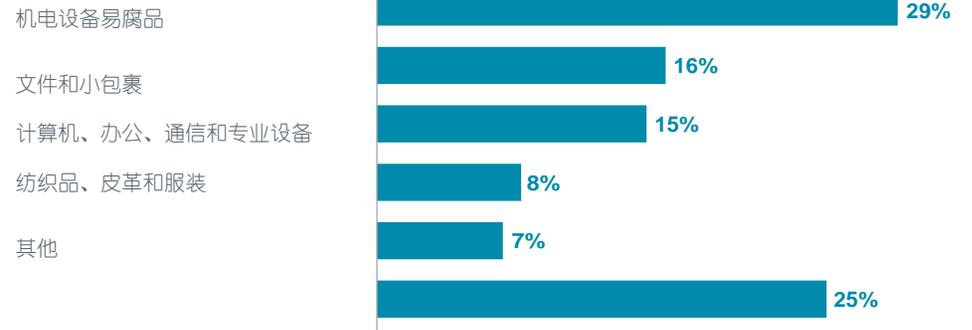
#### 东亚到欧洲

290 万吨



#### 欧洲到东亚

260 万吨



### 航空货运市场预测

未来 20 年，欧亚航空货运市场双向流动的航空贸易预计将平均每年增长 4.5%。

未来两年，从东亚流向欧洲的流量预计将以平均每年 4.3% 的速度增长几十年。从欧洲流向东亚的流量预计在未来 20 年内每年增长 4.6%。

### 分析：经济增长和供应链动态推动前景

过去 10 年，欧洲到东亚的货运量增长从过去 15 年的 4.3% 放缓至 2.1%，部分原因是 COVID-19

大流行期间，交通量下降 2020 年为 12.8%。

2020 年。中国将继续发挥重要作用，GDP 预期未来 20 年每年增长 4.2%。中国经济目前占东亚 GDP 的 57%，到 2041 年将增加到 66%。欧洲老牌经济体预计每年增长 1.5%。

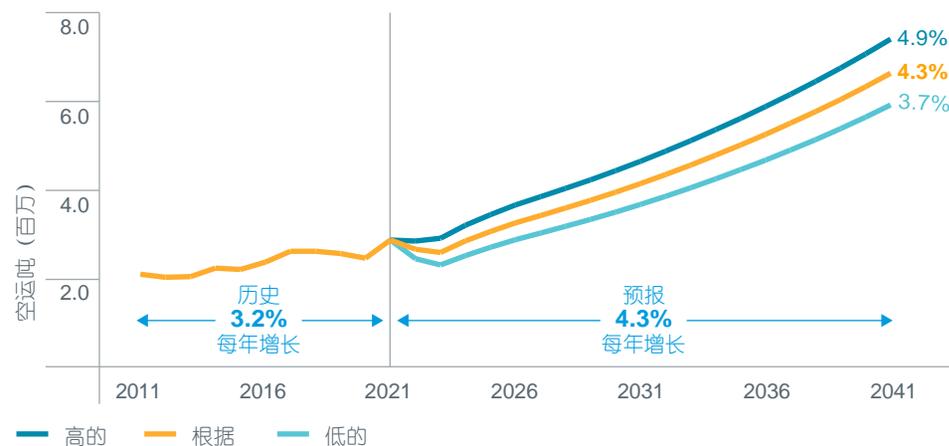
不断发展的供应链战略也有助于流动的前景。这场大流行病，加上地缘政治的发展——包括美中紧张局势和乌克兰战争——凸显了经济体的脆弱性全球供应链及其对少数经济体生产产出的依赖。全球供应链中断加速了一些公司的制造多元化战略。虽然中国仍然是市场领先者

我们的预测预计，由于强有力的经济发展举措，东亚地区将继续保持高于全球平均水平的经济增长。预计未来亚洲的 GDP 将以每年 3.5% 的速度增长

东部制造业巨头亚洲，公司开始纳入“中国加一”战略，其中制造业投资在其他亚洲地区变得越来越有吸引力。

### 东亚至欧洲航空货运量每年将增长 4.2%

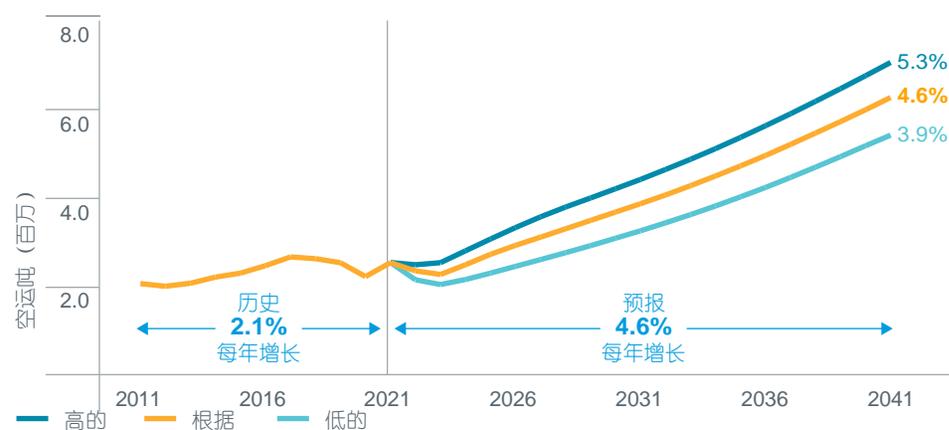
2022-2041 年平均年增长率



资料来源：标普全球，波音分析

### 欧洲到东亚的航空货运量每年将增长 4.6%

2022-2041 年平均年增长率



资料来源：标普全球，波音分析

在过去五年中，流向印度尼西亚、马来西亚、菲律宾、泰国、新加坡和越南的外国直接投资平均约为 11%，高于 6% 2012-2017。基础设施计划和制造业是这一增长的原因。越南和马来西亚正在经历高价值制造业的强劲发展增长，而泰国、印度尼西亚和新加坡正在成为越来越有吸引力的其他商品制造投资地区，例如汽车零部件、机械、药品和包装商品。

### 一带一路：与航空货运互补为主

中国的“一带一路”倡议 (BRI)，也称为“一带一路”，于 2013 年启动，是历史上最雄心勃勃的全球基础设施项目之一。中国计划在 115 个国家投资高达 8 万亿美元，建设公路、铁路、海上航线和机场，以更好地连接中国与中亚、东南亚、俄罗斯、欧洲和非洲。这笔巨额投资将

刺激该地区的经济增长，支持增加贸易量。由于互联互通的改善和贸易成本的降低，预计欧洲-东亚将从“一带一路”倡议中受益。

该项目的目标是在 2049 年完成。

从模式的角度来看，中国与欧洲日益紧密的联系将影响货运市场。铁路的成本是海运成本的两倍，但只有空运成本的四分之一。铁路运输时间平均为 13-18 天，而海运为 30 天，空运为 5 天。（那些

数字包括清关、仓储等）从商品层面来看，铁路运输每公斤产品的价值更接近海运而非空运。正如这些比较所示，铁路与海运比空运更具竞争力。



# 欧洲和北美



## 强调

- 欧洲-北美航空贸易增长主要是受制造设备和化学品工业增长的推动，而服装最近增加了其增长贡献。
- 五个国家——法国、德国、意大利、荷兰和英国——占欧洲与北美所有航空贸易的近 65%，而新兴欧洲国家近年来获得了市场份额。
- 欧洲-北美空运货运市场自 2019 年以来增长了 6%，但由于俄乌战争和供应链挑战而放缓。长期前景是每年增长 2.2%。

## 市场概况

欧洲和北美之间的航空贸易约占全球航空货运吨位的 6.1%，占全球吨公里的 8.2%。

欧洲-北美航空贸易在 2021 年出现反弹，而新兴国家支持显着增长。

## 总吨位上升

从历史上看，欧洲-北美航空货运市场一直不稳定。最近，随着消费者推动电子商务，大流行病中断带来的反弹以及随之而来的被压抑的商品需求加速了 2021 年的航空货运吨位

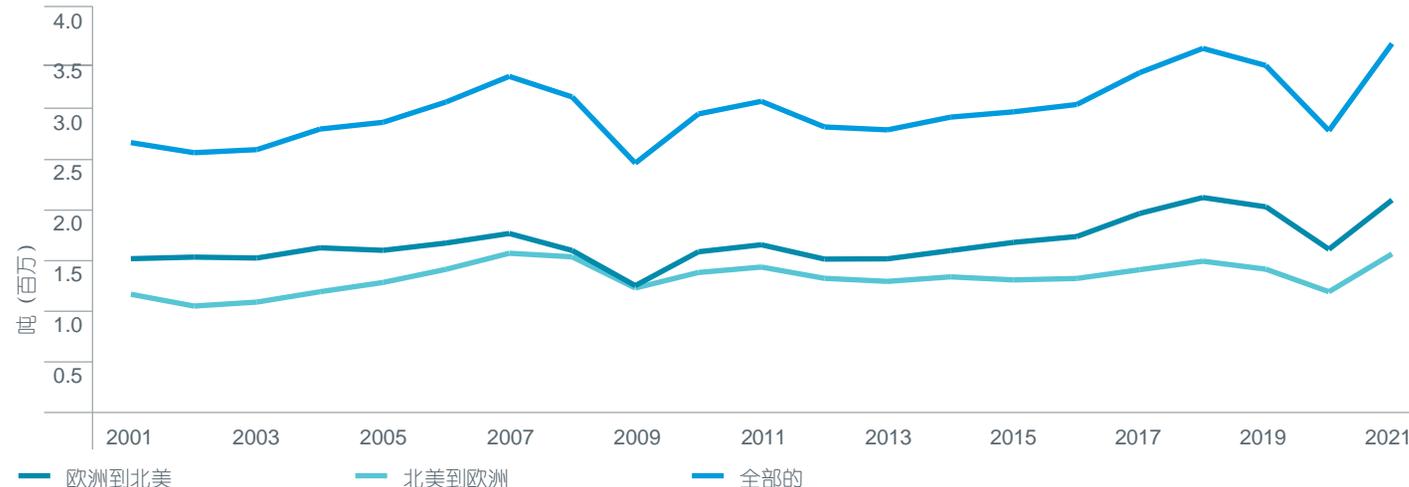
开支。航空贸易总量在 2020 年下降了 19%，但在 2021 年增长了 31%，而过去二十年的平均年增长率为 1.6%。在美国到欧洲方向，年度航空货运量收缩 16%

2020 年由于大流行限制，但在 2021 年增长了 32%。在欧洲到美国。方向，2020 年年度航空货运量收缩 21%，2021 年增长了 31%。

总体而言，该市场在 2021 年达到了有史以来的最高交易量，比大流行前的水平增长了 6%。欧美航空货运总吨位 360 万吨

2021 年为 270 万吨，而 2020 年为 270 万吨。

欧洲-北美航空贸易总量在过去两年平均每年增长 1.6%



资料来源：美国商务部 TRADE, S&P GTA

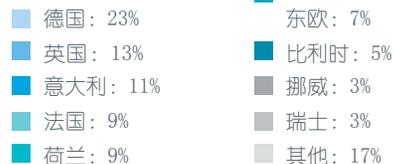
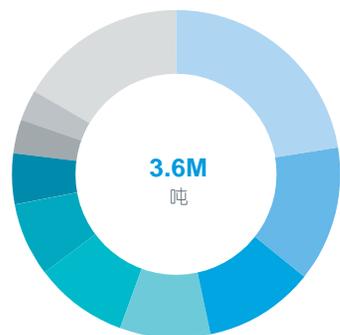
## 欧洲航空贸易 多样性增加

平均而言，自 1980 年以来，五个国家——法国、德国、意大利、荷兰和英国——占欧洲与北美航空贸易总量的近 65%。然而，最近中欧和东欧国家（CEEC）贸易的快速增长增加了该地区的航空贸易份额。随着大多数中东欧国家在 2000 年代初加入欧盟，超过 1,800 家德国公司

2006 年至 2017 年在中东欧国家投资了 3,500 个项目，促进了贸易和收入增长。

东欧是 2021 年贸易的亮点，波兰的工业同比增长率为 15%，而西欧从大流行的损失中恢复过来，使英国和德国等国家实现了 5% 的增长。然而，由于俄乌战争对能源价格和制造业供应链的影响，工业增长在 2022 年初再次放缓。

五国占65%  
欧洲-北美航空贸易



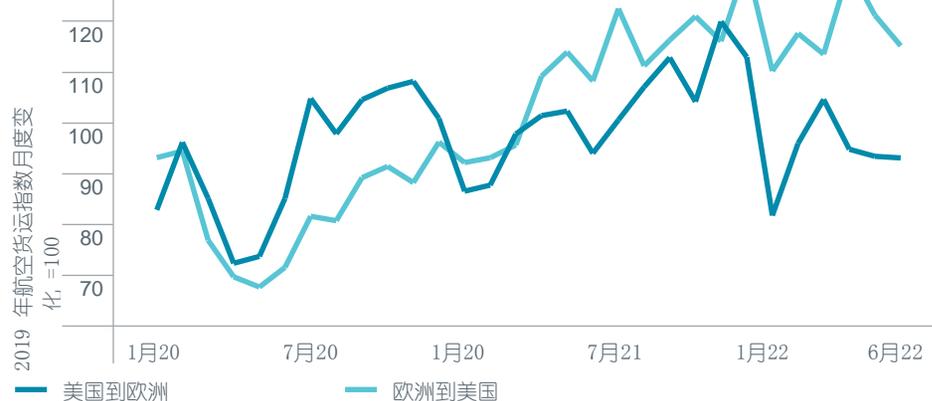
实际 GDP 增长率 (欧洲)



资料来源: IHS Markit

## 俄乌战争开始时欧美航空贸易放缓

经历 130 份的最初震荡后稳步改善



## 工业商品推动货运增长

某些商品的工业生产是航空货运量增长的主要驱动力。

七类商品约占从欧洲到北美的航空货运量的 75%。工业和制成品，如零部件和加工设备，是东向和西向流动的关键要素。

化学品和资本设备构成第二大类，快递货物紧随其后成为第三大商品

团体。在北美到欧洲方向，2021 年资本设备、化学品和快递货运量占所有航空贸易量的近 55%。

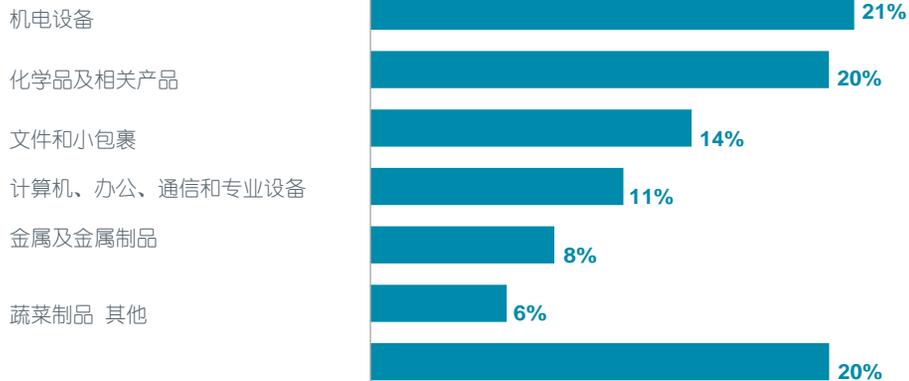
考虑到这些商品，腹舱容量和专用货机都是北美和欧洲市场的关键。跨大西洋航线作为最大的远程客流，对运力、班次、具有增强的机腹货运能力的飞机目的地的多样性，这些飞机通常运载快递和小散装货物等商品。

机械等超大货物和化学品等工业商品，再加上托运人和航运法规的各种独特需求，支持专用货运能力。前大流行病专用跨大西洋货运运力约占总运力的三分之一。大流行病爆发后，腹舱与主甲板货物容量的比例发生了翻转，主甲板货轮提供了该容量的三分之二。跨大西洋航运引领长途客运能力的复苏，因此这一比例开始正常化，目前的份额接近一半。

### 顶级商品约占定向流量的80%

#### 北美到欧洲

150 万吨

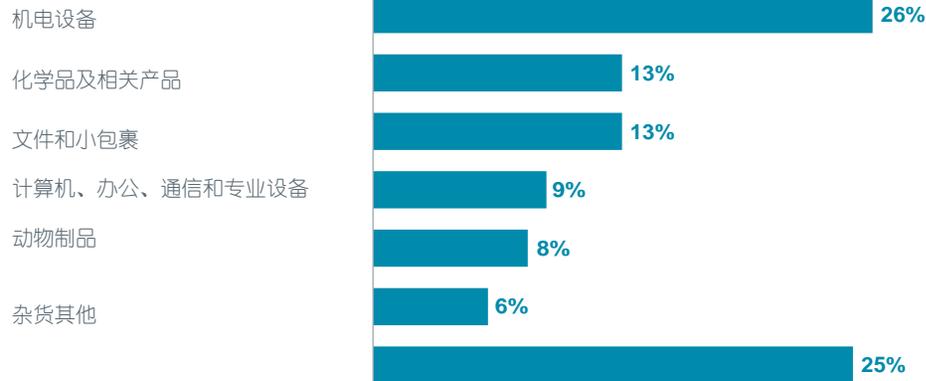


资料来源: 美国商务部 TRADE, S&P GTA

### 顶级商品占定向流量的75%

#### 欧洲到北美

210 万吨



资料来源: 标准普尔 GTA 仪表盘, 欧盟统计局贸易数据

### 欧洲-北美预测：2022-2041

欧洲和北美的 GDP 增长将继续成为这两个成熟经济体之间航空贸易的最广泛驱动力。到 2041 年，欧洲和北美的基线经济增长预测预计年均增长率分别为 1.3% 和 1.7%。低增长和高增长情景是基于低于和高于基线 GDP 增长率 0.5% 的预测。

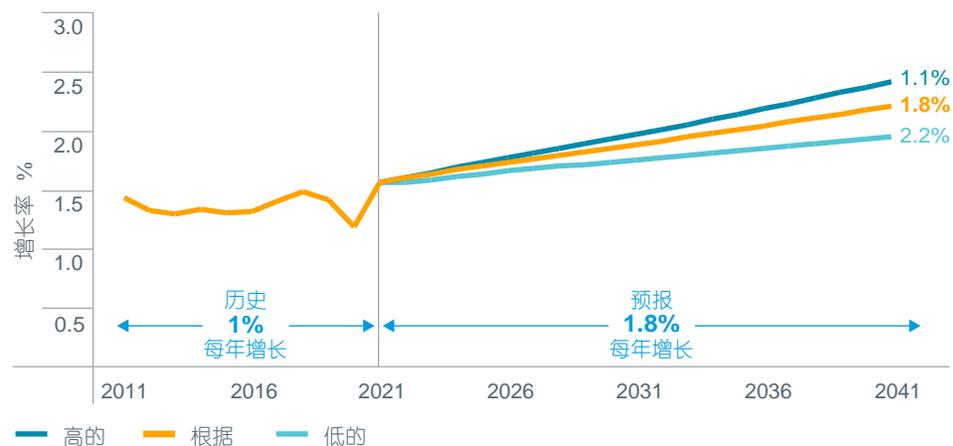
未来 20 年，该市场航空贸易总量的基线增长率预计为每年 2.2%，与过去 20 年 1.6% 的年均增长率相比。欧洲和北美经济体正在努力促进芯片和半导体等大宗商品的高科技产业发展，最近投资于基础设施和资本设备，以支持这两个地区的运营。因此，

预计航空商品的增长速度将略快于历史趋势。北美-欧洲方向的航空贸易将平均每年增长 1.8%，而北美-欧洲方向的增长速度将略快欧洲-北美方向，平均每年增长 2.8%。

相比之下，根据 S&P Global Trade Atlas，到 2035 年，欧洲和北美之间的集装箱船行业每年将增长 2%。由于集装箱船成本高、港口工会罢工、劳动力短缺和 COVID-19 中断，促使供应商寻求替代运输方式。航空货运就是答案，它可以在需要时提供快速、可靠的服务。这一经验再次证实了航空货运和海运的互补作用，因为它们使全球企业能够全面复苏并取得长期成功。

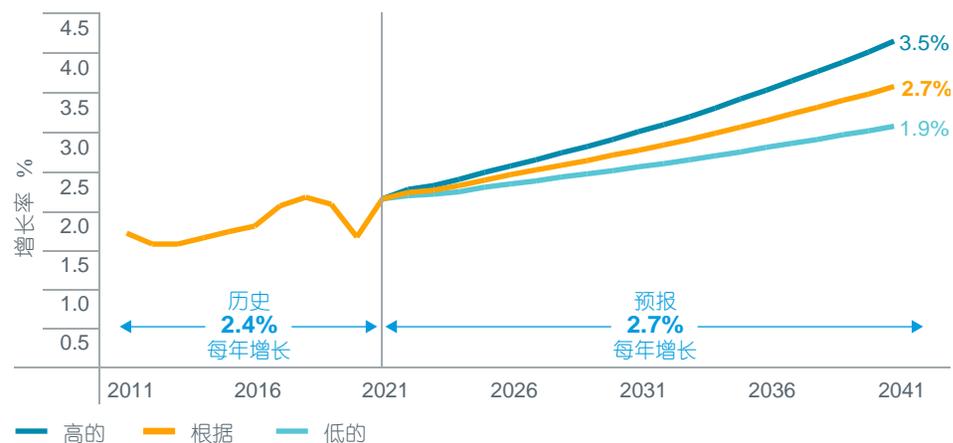
### 北美至欧洲航空贸易预测每年增长 1.8%

2022-2041 年平均年增长率



### 欧洲至北美航空贸易将以每年 2.7% 的速度增长

2022-2041 年平均年增长率



## 东亚和大洋洲内部

本节重点介绍东太平洋沿岸国家：澳大利亚、中国（包括香港特别行政区和澳门特别行政区，除非另有说明）、印度尼西亚、日本、马来西亚、新西兰、菲律宾、新加坡、韩国、台湾、泰国和越南。本节不考察国内流量；有关中国国内流量，请参阅第 29 页“中国国内”。



越南胡志明市

## 强调

- 高于全球平均水平的经济和贸易扩张将推动航空货运量增长。
- 两位数的电子商务增长将推动快递网络的发展，进一步支持强劲的航空货运前景。
- 供应链多样化和区域地形限制意味着航空货运仍将是货物运输基础设施的重要组成部分。

## 市场概况和近期动态

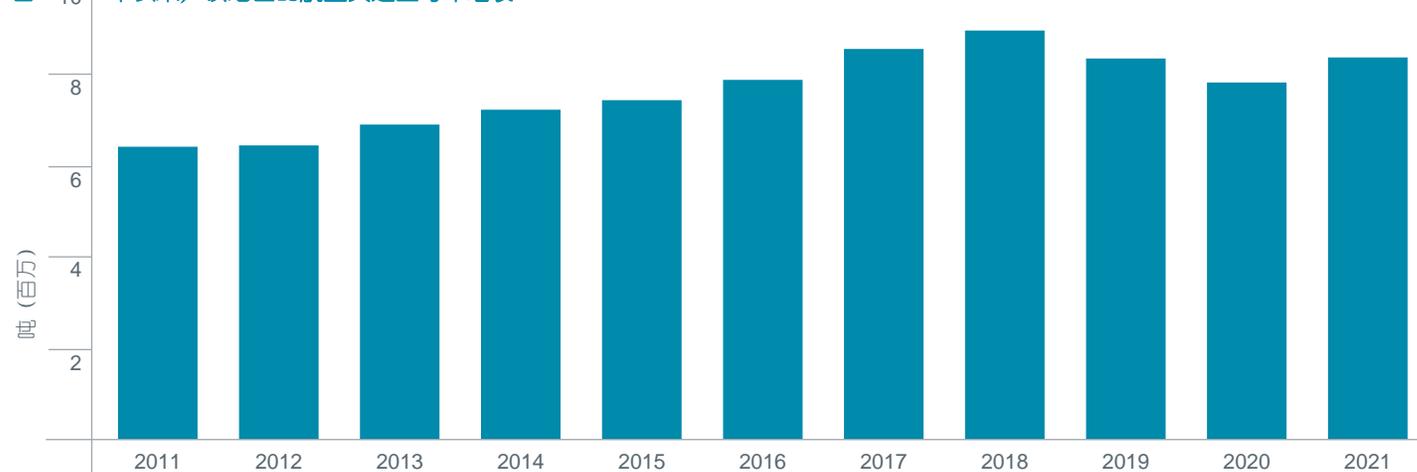
亚洲内部航空货运市场仍然是世界上最大的贸易市场之一

尽管经济不确定性增加。

尽管 2011 年至 2018 年期间吨位每年增长近 5%，但东亚和大洋洲内部的货物贸易

由于贸易争端、流行病限制和供应链挑战，2019 年和 2020 年的销量总体收缩了 12% 以上。目前，流量占世界航空货运吨公里的 7.4%，占吨位的 14.1%。到 2041 年，该流量预计将承载全球航空货运量的 12%（以吨公里计），成为全球第三大市场。

自 2011 年以来，该地区的航空货运量每年增长 2.6%



来源: AAPA, ICAO TFS, 航空公司/机场来源, 政府贸易统计

## 经济基本面支持长期增长

中国占该地区 GDP 的 50% 以上，将继续引领经济产出并保持

它作为该地区主要航空货运客户的地位。经济和

预计其他亚洲国家的贸易也将出现强劲增长，这将提振亚洲内部的整体贸易前景。

在该地区成熟市场和新兴市场的组合中，既定经济增长率位居前列

世界最高。尽管存在不确定性受货币贬值、高通胀、油价上涨等因素影响，亚洲区内贸易继续以远高于平均水平的速度扩张。与世界其他地区一样，该地区 2019 年的航空货运量下降了 5.4%，原因是贸易争端、制造业活动疲软以及消费者和企业信心下降。然而，在 COVID-19 爆发之前，该地区在 2019 年第四季度和 2020 年初开始出现复苏。现在，在大流行近三年后，限制开始放松，该地区的近期 GDP 前景尽管存在不确定性，但仍保持弹性

在全球经济中。我们预测在大流行后的环境中私人消费和工业生产将继续扩张。

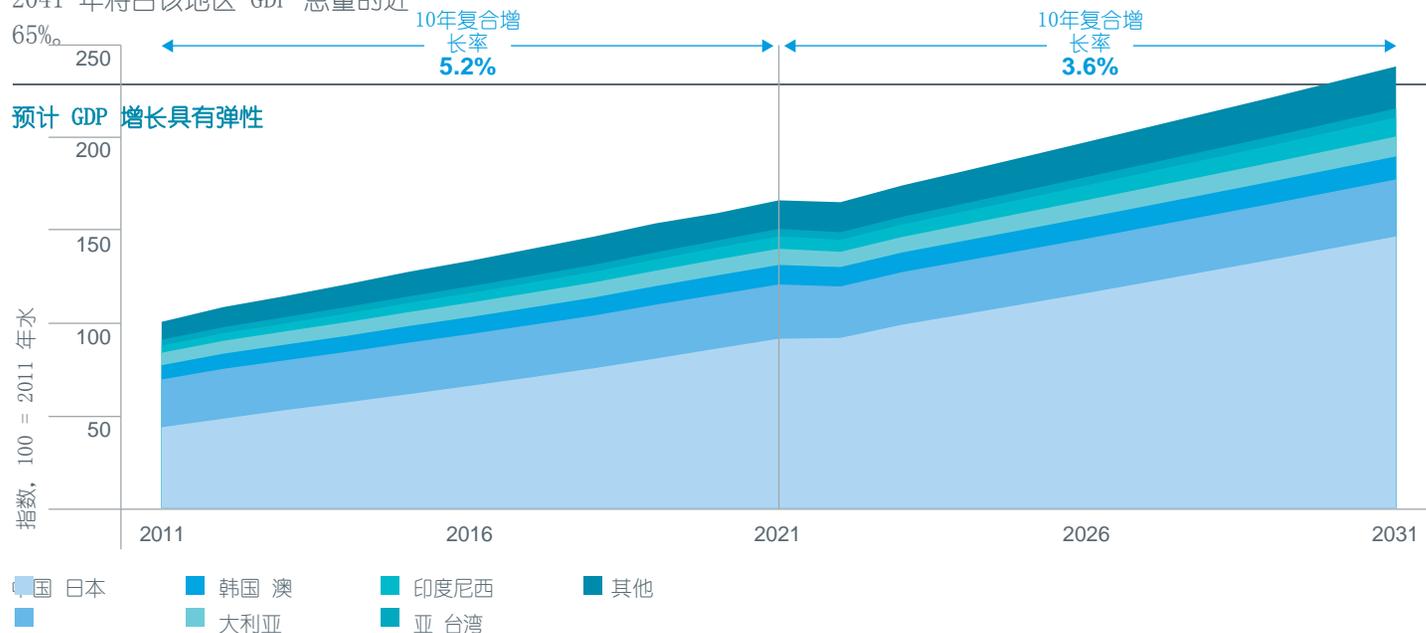
从长远来看，该地区的亚洲经济体预计将增长以年均 3.6% 的速度，在未来 20 年内使整体 GDP 增长近 50%。中国将通过两种方式继续增加其在该地区 GDP 中的份额：首先，其经济预计将以每年 4.3% 的速度增长，到 2041 年将占该地区 GDP 总量的近 65%。

其次，随着中国进一步转向以消费者为主导的高价值制成品生产，其影响力将会扩大。

值得注意的是，关键组件和零件的航空货运量已经增长，以支持亚洲各个制造业的新兴供应链。与此同时，“中国加一”战略引领多方该地区的国家在中国境外建立制造中心。东南亚新兴市场是主要受益者

这些趋势是由于有竞争力的劳动力成本、高生产率和有利于外国直接投资的商业环境。大流行病驱动的供应链优化和去风险化看起来可能会加速这种动态。

虽然这些发展可能会影响到中国的所有交通——尤其是当它涉及汽车零部件和机械等零部件和子组件时——但预计航空货运需求总体上不会发生显著变化，而是会转移到该地区的其他国家。



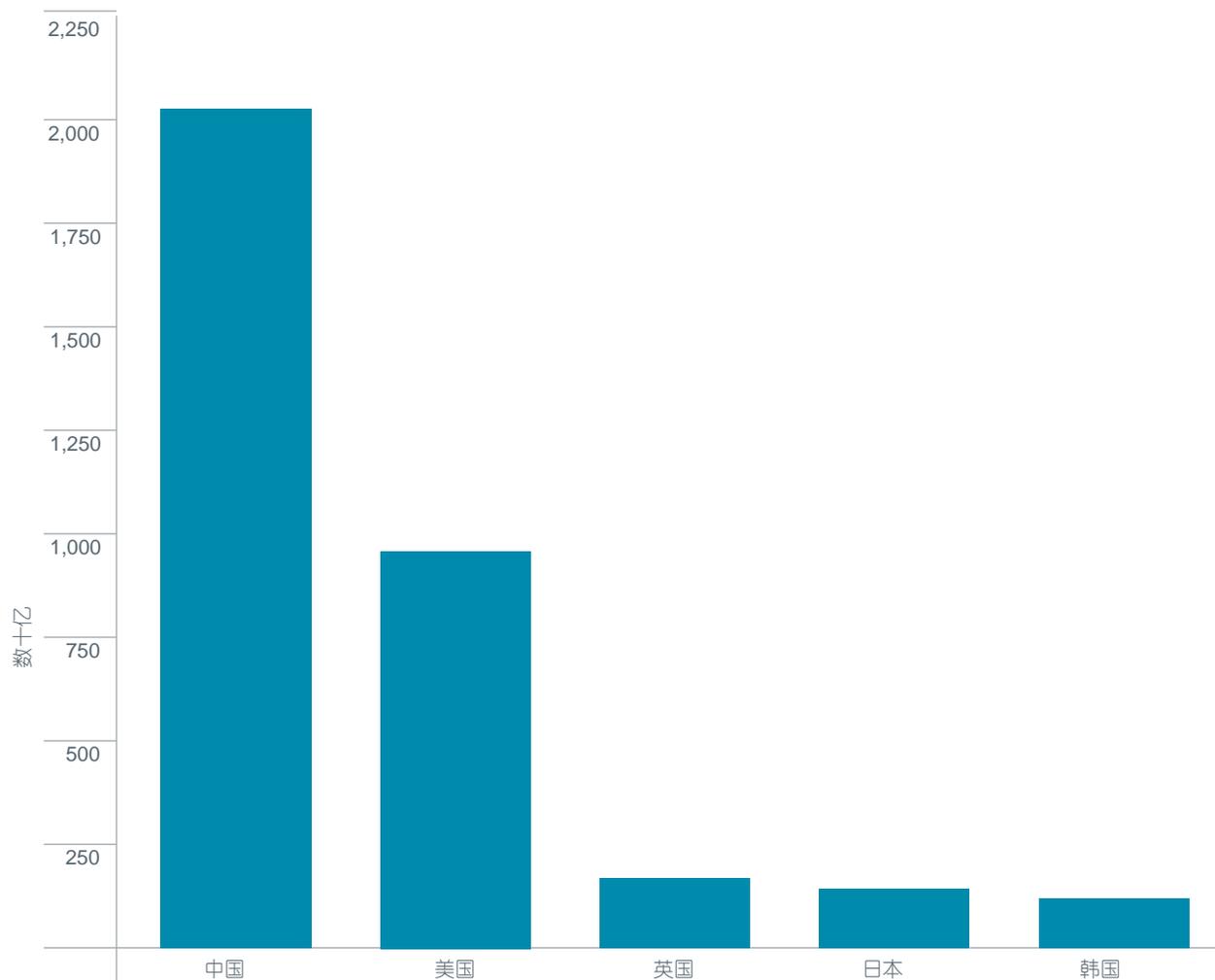
## 电子商务市场扩张将推动增长

中国是全球最大的电子商务市场。甚至在大流行之前，该地区的电子商务市场就以两位数的速度增长。随着电子商务成为首选的消费者购买行为，这种增长在大流行期间加速。中国、日本和韩国位列前五。电子商务市场在全球范围内不断扩大其在国内和跨境交易中的零售市场份额。

预计东南亚在 2022 年将以 20.6% 的增长率增长，成为全球电子商务零售增长最快的地区。未来三年，东南亚电子商务收入预计每年增长 15% 以上，预计到 2025 年市场规模将达到近 2200 亿美元。随着电子商务市场（国内和跨境）进一步扩大，对更快、更可靠的货物运输的需求将特别有利于航空货运市场，尤其是在缺乏完善的邮政和地面网络支持的地区。

### 电子商务是一个关键的增长因素

按国家 / 地区划分的前 5 名电子商务销售额 (2021 年)



资料来源: 美国人口普查局, eMarketer

### 多重因素推动航空货运发展

地理和人口方面的各种动态正在加速航空货运的发展。

该地区拥有全球 30% 的人口，具有内在的巨大市场潜力。作为世界上很大一部分消费品的来源，它代表着一个据点供求双方。而且，虽然当今高涨的消费主义推动了经济的爆炸性增长，但世界其他地方的地缘政治紧张局势可能很快会给亚洲内部的供应链带来新的压力。

亚洲是最大的大陆，约占地球陆地面积的 30%。它的地形变化很大：山脉；高原；平原、沙漠和草原；河流、湖泊和海洋。其中许多功能阻碍了地面交通。

因此，地面交通基础设施的范围和有效性因国家和地区而异。

地区。例如，日本、韩国和台湾等国家拥有发达的地面基础设施优势，对亚洲的贸易额贡献巨大。

但基于岛屿或半岛的地面系统的覆盖范围仅限于国内市场。

与此同时，尽管过去十年地面基础设施发展迅速，但具有挑战性的地形仍然限制了进入中国和东南亚广阔地区的机会。

总而言之，这些动态意味着该地区的大部分贸易仍然依赖航空运输。

由于水域分隔了该地区大部分主要制造中心（中国、日本、韩国），因此海运一直被认为是一种高效的运输方式。但是，当 COVID-19 由于劳动力短缺而限制海运时

和运输成本上升，一些供应商寻求替代品。因此，航空货运服务获得了新业务，特别是通过可靠且可靠地运送高价值工业品和易腐烂品

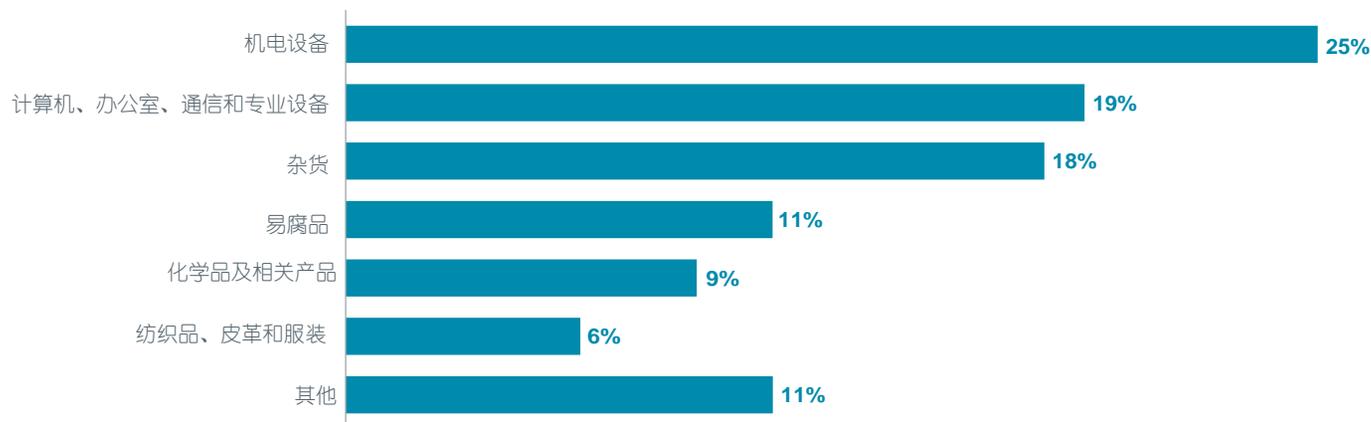
（核心航空货运商品）

按照时间表。因此，虽然航空货运和海运将继续在该地区发挥互补作用，但空运

货运服务将通过支持人均收入强劲增长的国民经济发展而获得动力。

该地区主要的商品部门——机械、电气设备和计算机；办公通讯；专业设备——占该地区航空货运量的近一半。易腐品、化学品和相关产品组各占贸易的 20% 左右，而纺织品、皮革和服装行业占 6%。

### 地区商品组合多样



## 到 2041 年航空货运增长预测为 5.7%

2019年之前，亚洲区内航空货运量在过去十年平均每年增长5.2%。然而，该地区的航空货运量在2019年和2020年收缩超过12%，主要是由于贸易争端、疫情制约以及相关影响。2011年至2021年的增长率为2.6%，使大流行前的趋势减少了一半。

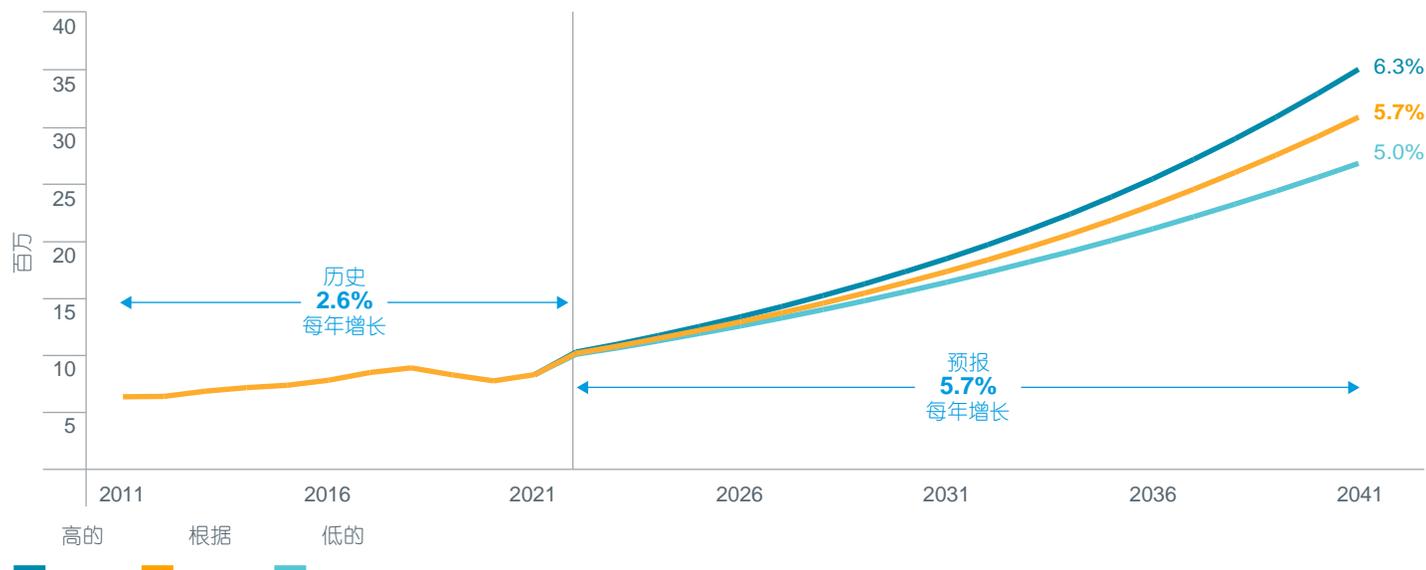
该地区严重依赖宽体客机的机腹容量。尽管专用货机利用率仍处于历史高位，但仍不足以弥补目前腹舱运力的不足。然而，由于旅行，预计短期内腹部容量将恢复。该地区许多主要市场的限制有所放松。

经济预测显示贸易改善和GDP持续强劲增长，这将推动该地区航空贸易的扩张。增加

该地区的消费，加上对洲际出口市场的需求，将支持更强劲的航空货运量增长。

连同其他一些触及亚太地区的长途航线，亚洲和大洋洲内部的货运市场前景预计将保持强劲。电子商务的增长和快递网络的发展将推动该地区的长期增长。我们预测未来20年的平均年增长率为5.7%。

该地区的航空货运市场每年将增长 5.7%



## 欧洲内部

出于本预测的目的，我们将欧洲定义为欧盟所有 27 个成员国，加上阿尔巴尼亚、直布罗陀、冰岛、挪威、瑞士、土耳其、英国和前南斯拉夫国家。



德国法兰克福

## 强调

- 欧洲内部航空货运量超过 2020 年水平 17%，但仍比 2019 年水平低 8.5%。截至2022年8月底，跨境普货吨位较2021年同期增长6%。
- 尽管该地区整体航空货运表现疲软，但与大流行相关的消费者行为变化推动了每日快递运输量的显著增长，2020 年增长了约 14.5%。

- 主要受东欧和南欧快递运输和更长的定期货运的带动，预计欧洲内部航空货运量将扩大至到 2041 年的年增长率为 2.5%。

## 仍在从大流行低谷中恢复

欧洲内部航空货运市场约占全球航空货运吨位的 4%。然而，由于该地区地理紧凑，仅占世界吨公里的 1%。

进出欧洲、在欧洲内部和从欧洲运出的所有空运货物中，约有 68% 通过一个或多个北欧国家（比利时、德国、法国、卢森堡、荷兰和英国）。

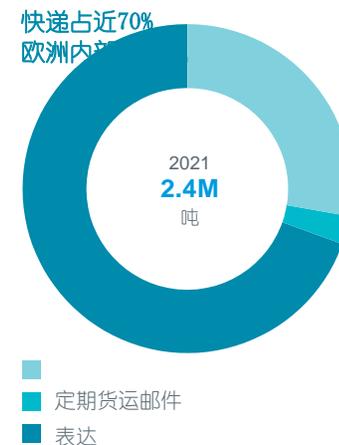
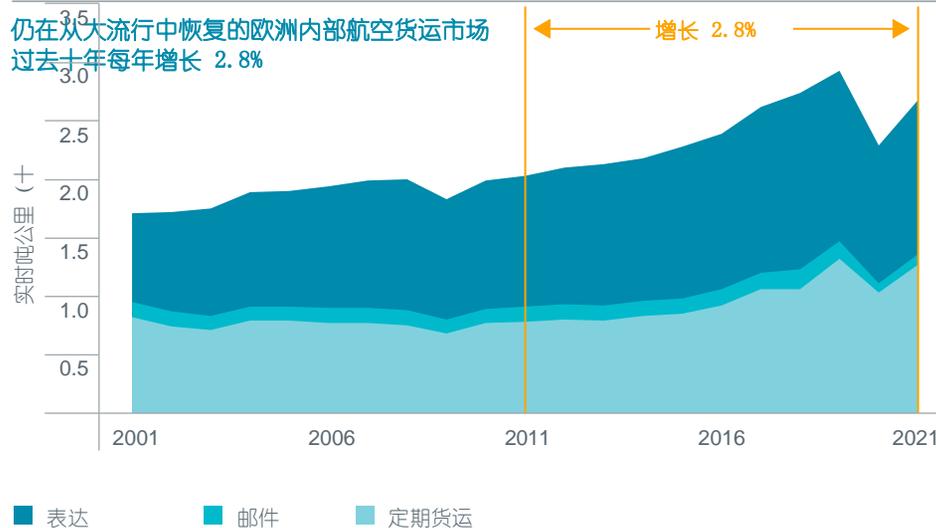
在最近的历史中，这种集中度一直保持相对稳定。欧洲市场的邻近性通常将航线限制在相对较短的距离，通常在 900 和 1,200 公里。该分析调查了国内和跨境

欧洲内部航空货运，无论其真正的始发地或目的地。

从 2014 年到大流行开始，欧洲内部航空货运市场的扩张超过了长期趋势。增长在 2017 年达到顶峰，比 2016 年增长近 10%。然而，增长地面

随着 COVID-19 的到来而停止，到 2020 年收缩了近 22%。

复苏始于 2021 年，欧洲内部交通量比 2020 年增长了约 17%。定期货运部门的表现略好，比 2020 年增长了 23%，但比 2019 年的结果低 4%。与此同时，企业对消费者（电子商务）行业的加速增长有助于缓解大流行的逆风，并将继续发挥作用在该地区的交通恢复中发挥着重要作用。



尽管欧洲内部航空货运吨位在 2021 年恢复到 240 万吨，但仍比 2019 年水平低约 9%。总体而言，在 1980 年代后期，快递业占欧洲内部航空贸易的比例不到 10%，

但现在占据了该市场近 70% 的份额。2020 年，在疫情最严重的时候，由于客运服务暂停或大幅减少，快递行业的份额增长到 72%。

### 欧洲内部航空货运包括定期货运、邮件和快递

欧洲航空货运的三个主要组成部分——定期货运、邮件和快递——以不同的速度增长。在过去 20 年中，快递运输量平均每年增长 2.8%。同期定期货运和邮件的总和增长速度较慢，为 1.8%。

自 2011 年以来，欧洲内部航空货运市场每年增长近 3%，尽管在大流行之前，这一增长率平均接近 5%。

在过去 20 年的头十年，定期货运和邮件运输量停滞不前，而仅快递业务就几乎占据了欧洲内部航空货运市场的所有增长。

在最近的十年里，

剔除疫情后，定期货运和邮件已经恢复，年均分别增长 6.8% 和 1.6%。这一增长主要来自欧洲周边少数客运航空公司的网络扩张。

除 2008-2009 年全球金融危机期间以及 2019 年和 2020 年外，过去 20 年快递运输量稳步增长。虽然快递运输量在 2017 年和 2018 年分别增长了 6.4% 和 6.7%，但据估计，这部分欧洲内部航空货运量在 2019 年和 2020 年分别收缩了 3.6% 和 19.2%

2020 年，主要是由于工业交通疲软、主要快递公司之间的网络整合以及大流行早期的封锁。

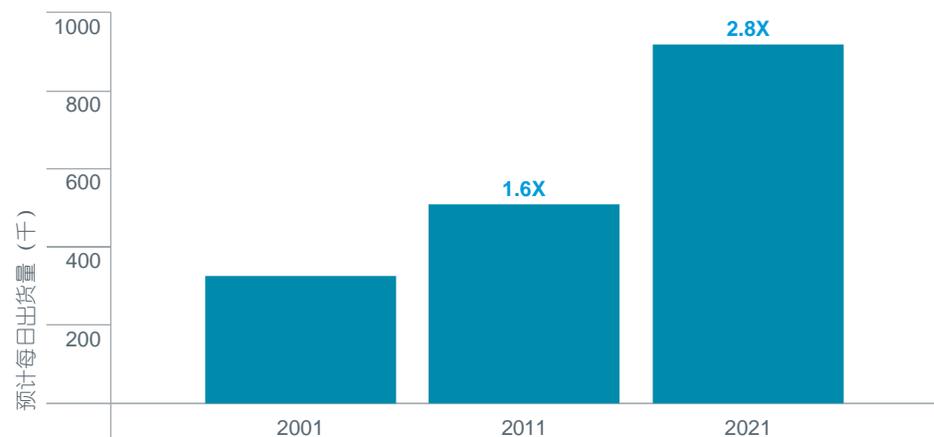
综合快递承运量占比过半  
2003 年以来欧洲内部航空货运吨位，反映了定期货运和邮件市场份额的下降。需要注意的是，欧洲境内的快递网络流量包括重要的普通货运，当交通不畅时，它会填满货轮负载  
传统上构成快递货物的小包裹和文件。

自 1990 年代后期以来，几乎所有航空货运的增长都是综合航空快递公司扩张的结果

服务。当然，传统上，地理因素有利于欧洲内部的地面交通，但 1990 年的申根协定代表了一个转折点。

它取消了对在几个北欧国家之间流动的货物的海关检查——后来，在大部分欧盟国家内。这个发展促进了欧洲内部的卡车运输，并减少了对加急定期空运服务的需求。因此，卡车运输已成为大多数货物和邮件的首选运输方式，甚至是短途市场中的小包裹快递运输。

自 2001 年以来，欧洲内部航空快递运输量增长了近两倍  
仅限国际运输



来源: Cargo Facts Consulting

虽然在 2008-2009 年全球金融危机期间增长放缓，但估计每日国际航空快递运输量增加了

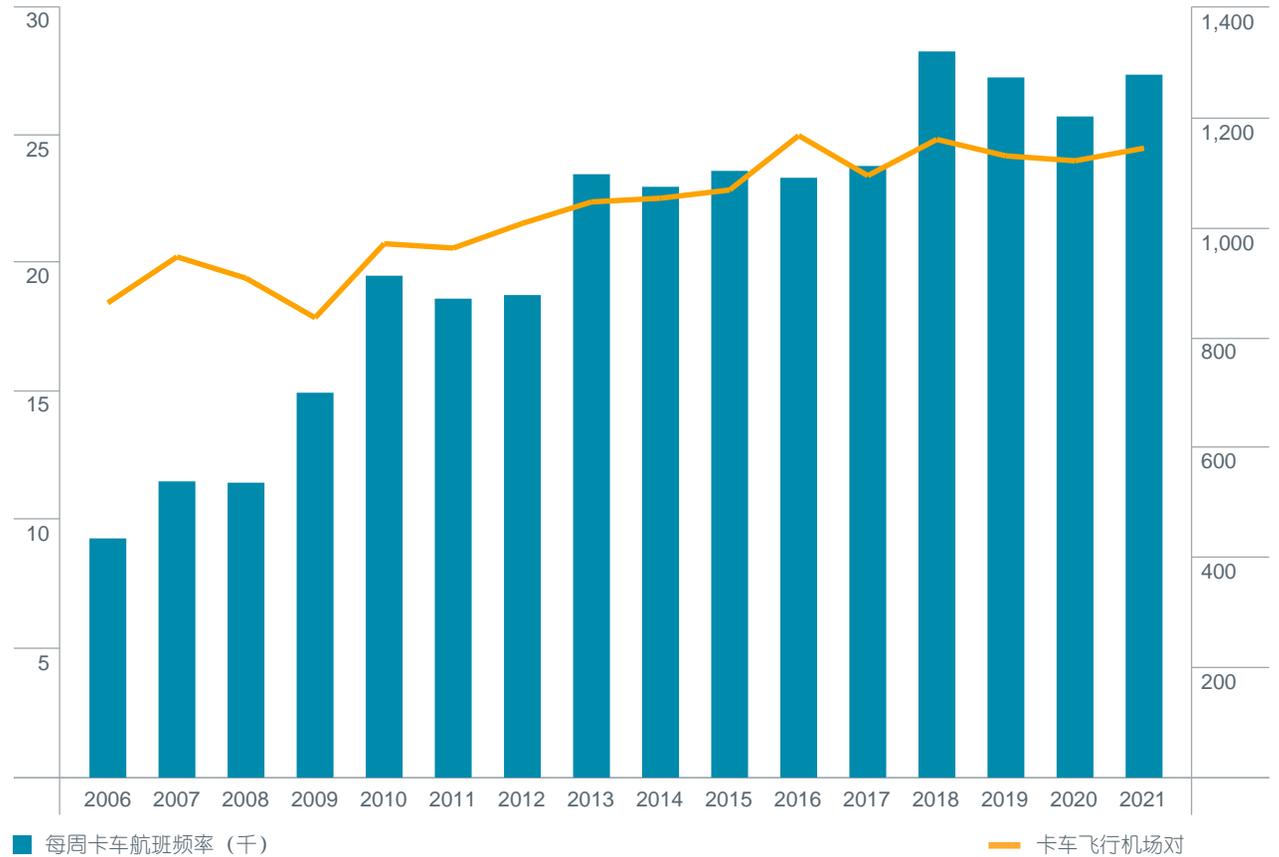
2001 年至 2011 年平均每年增长 4.5%。此后，随着消费者在大流行期间转向在线购物，日发货量增长重新加速，平均每年增长 6.1%。每日欧洲内部快递发货量从 2001 年每天大约 326,000 到 2021 年每天增加到 922,000。

### 卡车补充定期飞机货运服务

航空货运从来都不是单纯的机场到机场服务。相反，航空货运是一个组成部分，连接托运人和收货人的基础设施。卡车运输提供门到门和工厂到配送中心的服务，这是空运无法提供的。

服务于欧洲内部市场的定期航班使用卡车航班（注册的卡车服务拥有自己的航班号）以扩展其网络并提高调度灵活性。

航空公司预定的卡车航班频率恢复到 2019 年的水平



资料来源: OAG - 2022 年 5 月时间表样本

在欧洲，长途卡车飞行业务补充了整个航空物流系统。卡车飞行运营为高价值或制造设施之间的半成品，尤其是往返中欧和东欧的半成品。在需求太低或不频繁而无法保证专用货机服务的情况下，经常使用定期卡车运营。他们的过去 20 年的急剧增长显然导致了定期航空货运增长的下降。

从历史上看，欧洲内部卡车飞行活动主要围绕主要枢纽机场发展，在那里它加强了承运人的航空货运

网络。2011 年至 2021 年期间，每周卡车航班频率平均每年增长 3.9%。但是，根据航空公司的卡车航班时刻表，2019 年机场卡车航班对数下降了 2.6%，然后在 2020 年又下降了 0.8%。预定的卡车航班减少发生了主要在法国、德国、意大利和美国的国内市场王国，以及某些与英国相连的欧洲大陆市场的缩减。缩减的可能原因包括整体工业生产疲软和英国退欧的贸易影响。当我们离开在最严重的大流行中断之后，机场对和每周频率在 2021 年分别增长了 2% 和 6.3%。

## 欧洲内部预测

快递运输量的持续增长，以及与东欧和南欧的连接增加，将推动欧洲内部航空货运量的增长，预计到 2041 年，其年均增长率将达到 2.5%。20 年预测航空货运量增长较高比之前（2001-2021 年）记录的 2.3% 的增长趋势 20 年期限。

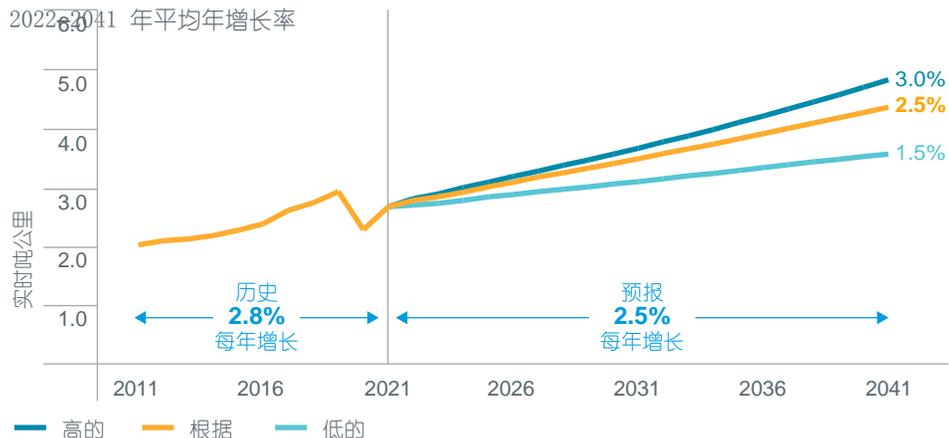
经济活动（以 GDP 衡量）和工业活动仍将是交通量增长的主要驱动力在这个市场上。从长远来看，我们的预测显示，到 2041 年，欧洲的基准 GDP 平均每年增长 1.5%。我们评估了低于 0.5% 的 GDP 预测和高于基线，这些增长率的结果反映在我们的低增长和高增长情景中。欧洲内部航空货运量增长预计在 1.5% 到 3% 之间。

僵化的劳动力市场、人口老龄化、昂贵的养老金制度和缓慢的经济改革预计将限制长期经济增长，尤其是在北欧国家。战争在乌克兰，潜在的能源危机和加剧的通货膨胀可能会抑制许多欧洲国家的经济增长和创业活动，从而抑制航空货运的增长。英国 2020 年脱离欧盟的影响目前尚不完全清楚，但可能会被以下因素的影响所掩盖大流行。然而，值得注意的是，贸易壁垒的增加通常会拖累航空货运量的增长。积极的一面是，如果一些托运人

决定延长卡车运输时间

遥远的东部和南部市场是不可接受的，未来二十年航空货运量增长的前景可能会更加光明。

### 欧洲内部航空货运量每年将增长 2.5%



## 拉丁美洲-欧洲

出于本预测的目的，我们将拉丁美洲定义为加勒比盆地、中美洲（包括墨西哥）和南美洲。我们将欧洲定义为欧盟的所有 27 个成员国加上阿尔巴尼亚、直布罗陀、冰岛、挪威、瑞士、土耳其、英国和前南斯拉夫组成的国家。



圣保罗

## 强调

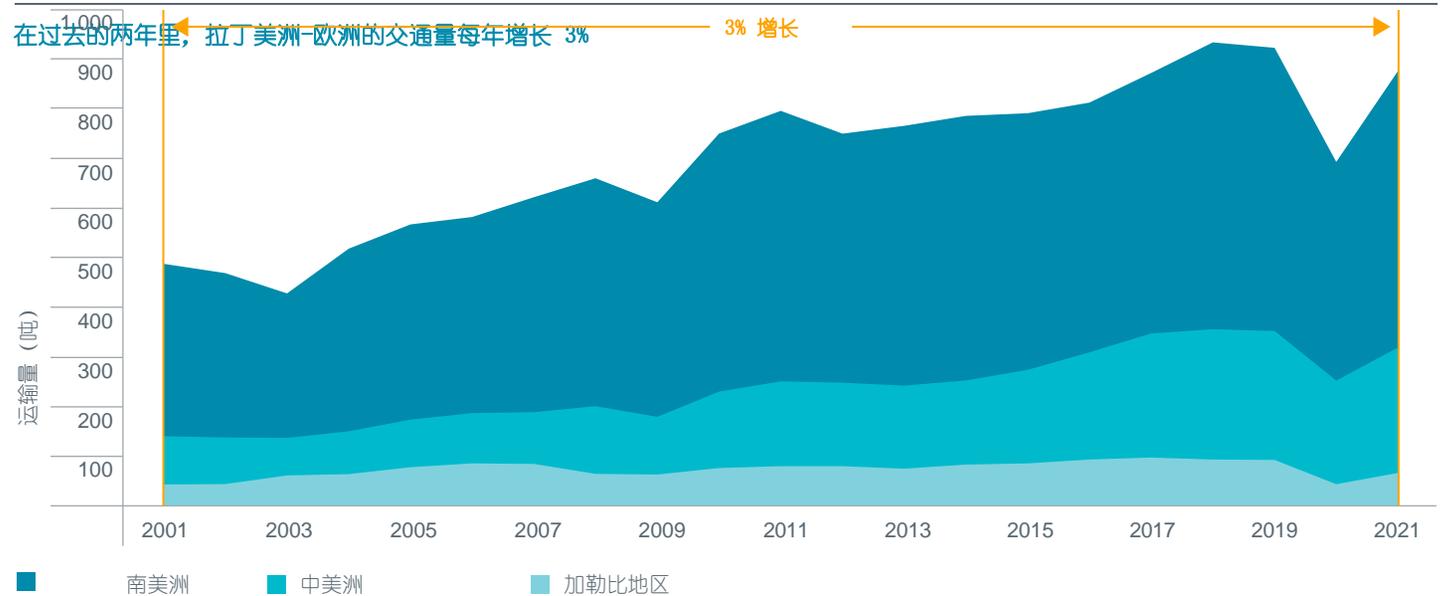
- 尽管受疫情影响下降了 24.9%，但拉美-欧洲航空贸易反弹良好，2020 年至 2021 年增长了 26.5%。
- 南美洲次区域以 64% 的航空贸易主导着拉丁美洲-欧洲的流量。然而，仅仅两个国家占更多  
超过 50% 的流量：巴西和墨西哥。
- 农产品需求的稳步增长、拉丁美洲经济的扩张以及对制造业的持续投资是未来 20 年每年 2.8% 的预测增长背后的一些关键驱动因素。

## 拉丁美洲-欧洲市场增长显示出持续改善的迹象

在以吨公里计约占世界航空货运量的 2.7% 和贸易吨位的 1.5% 的拉丁美洲-欧洲市场，航空货运增长了 1% 自 2011 年以来的一年。

在动荡的经济活动中，拉丁美洲与欧洲的航空贸易证明具有弹性，在过去二十年中平均每年增长 3%，尽管由于 COVID-19 而急剧下降。

在大流行期间，这一流量的航空贸易从 2019 年到 2020 年下降了 24.9%。尽管大流行后的复苏势头强劲，2020 年至 2021 年间增长了 26.5%，但水平尚未完全恢复。



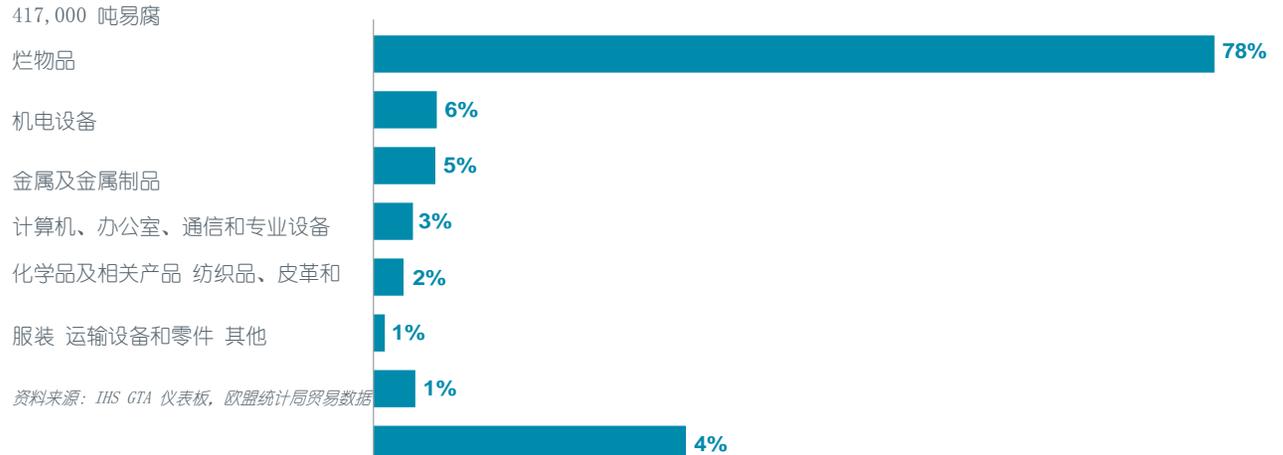
资料来源：欧盟统计局贸易数据，瑞士、土耳其和英国的机场数据，波音分析

在分析空中交通增长时，我们将拉丁美洲分为三个次区域：加勒比海盆地、中美洲和南美洲。中美洲的航空贸易增长依然强劲，其中到 2021 年的 20 年增长率为 4.9%。同期，空气加勒比次区域的贸易平均每年增长 2.2%，而拉丁美洲最大的次区域南美洲的年增长率为 2.4%。

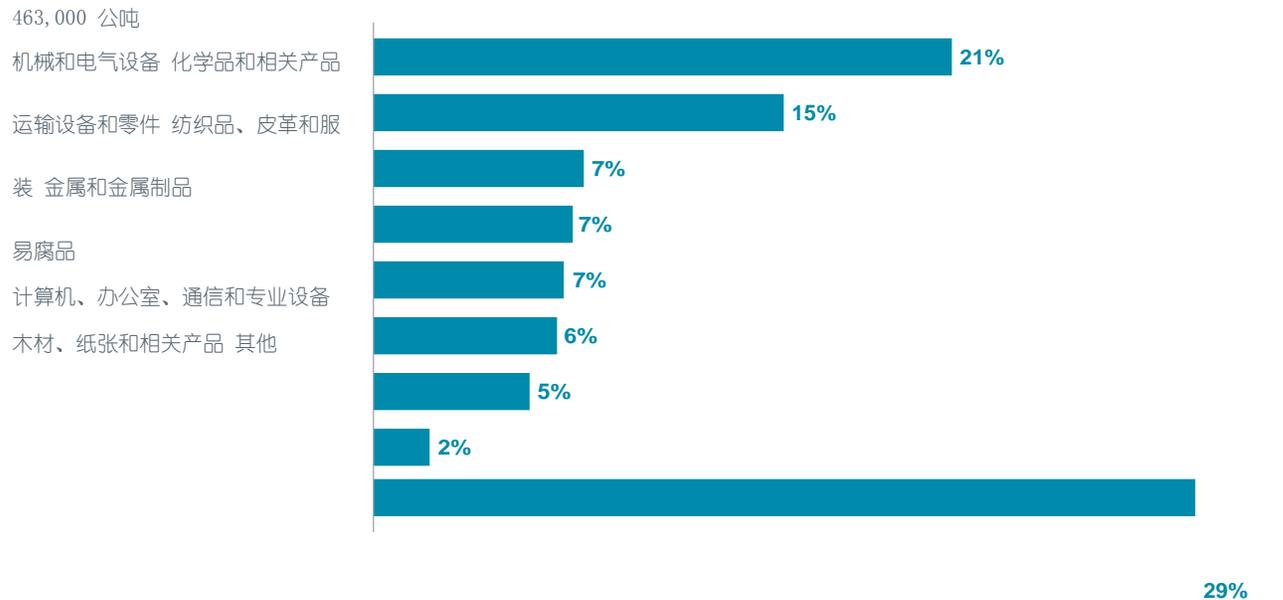
2021 年，从拉丁美洲空运到欧洲的进口商品中有 78% 是易腐烂产品。南美洲占这些进口的 68%，其中 77% 是水果、蔬菜、海鲜和花卉。相反，交易的商品更加多样化：机电设备、化工及相关产品、运输设备及零部件等。欧盟仍然是拉丁美洲的重要贸易伙伴，仅次于美国。

在截至 2021 年的 10 年期间，从拉丁美洲到欧洲的定向流量增长了 1.9%。同期，从欧洲到拉丁美洲的更大流量仅增长了 0.2%。最近，前往欧洲的交通量在过去五年中增长了 2.4%，而相反方向的交通量增长仍低于 1%。

## 易腐品占从拉丁美洲到欧洲的大部分贸易



## 欧洲到拉丁美洲的贸易涉及各种各样的商品



## 拉丁美洲-欧洲航空贸易

在 2021 年拉丁美洲和欧洲之间运输的超过 880,000 吨空运货物中，南美洲占市场的 67%，其次是中美洲占 23%，加勒比地区占剩余的 10%。

巴西和墨西哥继续成为与欧洲航空贸易的引擎，占 2021 年交通量的 50% 以上，其中巴西占 33%，墨西哥占 24%。

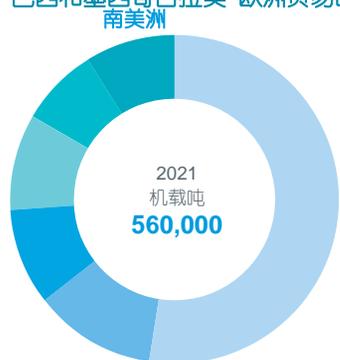
巴西的经济复苏使该国保持了多数席位

这个市场的份额，53% 的南美航空贸易起源于或结束于此。哥伦比亚仍然是第二大贸易国，占 12%。阿根廷航空贸易份额下降

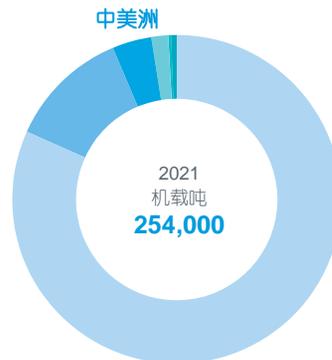
过去两年略有增长，从 2019 年的 11% 到 2021 年的 9.5%，而厄瓜多尔和智利则保持相对平稳。

2021 年中美洲航空贸易占 29%，比 2020 年 30% 的交通量略有收缩。墨西哥继续是欧洲的主要贸易伙伴，市场占有率达 82%。与 2020 年的水平相比，巴拿马收缩了 0.3%，而哥斯达黎加在 2021 年增长了 1.4%。

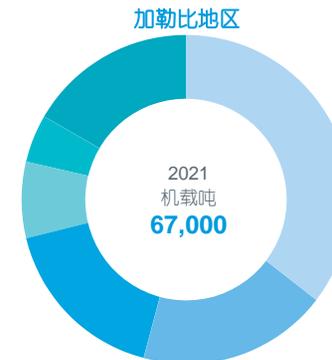
巴西和墨西哥占拉美-欧洲贸易的一半以上



- 巴西：53%
- 哥伦比亚：12%
- 厄瓜多尔：9%
- 阿根廷：9%
- 智利：8%
- 其他：9%



- 墨西哥：82%
- 巴拿马：12%
- 哥斯达黎加：4%
- 危地马拉：2%
- 萨尔瓦多：0%
- 其他：0%



- 多米尼加共和国：36%
- 前荷属安的列斯群岛：18%
- 波多黎各(美国)：17%
- 古巴：8%
- 阿鲁巴岛(荷兰)：5%
- 其他：16%

资料来源：欧盟统计局贸易数据，瑞士、土耳其和英国的机场数据，波音分析

## 拉丁美洲-欧洲经济展望

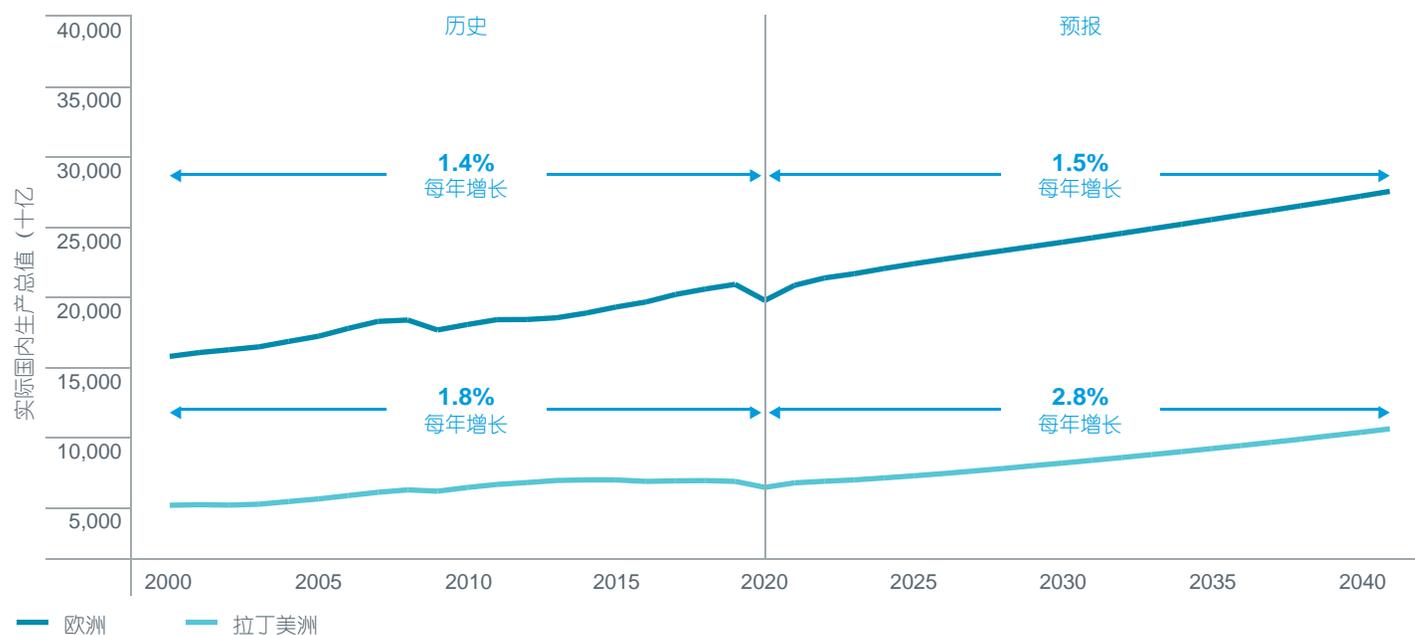
与全球大多数经济体一样，这一流行病在 2020 年给拉丁美洲和欧洲带来了经济收缩，分别下降了 7.9% 和 5.9%。尽管 2021 年出现了大幅反弹，拉丁美洲经济增长 6.4%，欧洲经济增长 5.9%，但仍低于 2019 年的水平到 2021 年底。

展望未来，拉丁美洲的经济预计在 2022 年至 2041 年间每年增长 2.8%。工业生产持续增长，特别是在墨西哥和巴西的制造业以及政治稳定性的改善将推动经济增长。

随着巴西经济持续复苏，到 2041 年，巴西将占南美洲 GDP 总量的 51%。整个南美洲经济预计在预测期内增长 3%。在 20 年的预测期内，中美洲经济预计将以平均每年 2.4% 的速度增长，到 2041 年，墨西哥将占该次区域经济的近 80%。

虽然目前在俄乌战争的推动下对能源和经济健康的担忧对近期增长预期构成重大风险，但预计欧洲经济在长期内将以年均 1.5% 的速度增长，反映出适度的、该地区的长期稳定增长。

拉丁美洲经济预计每年增长 2.8%



资料来源：标普全球市场经济分析

### 拉丁美洲-欧洲预报

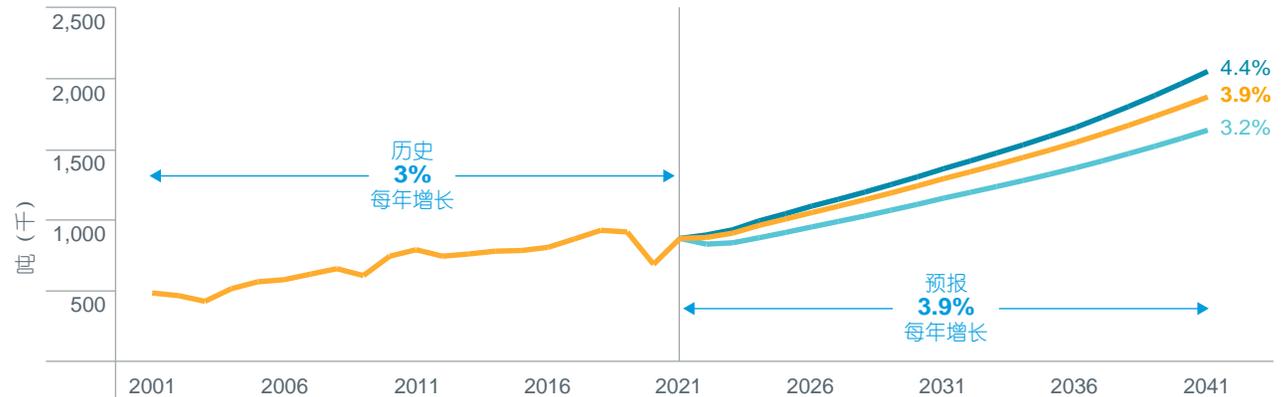
拉丁美洲和欧洲继续致力于更大程度的贸易自由化。

欧盟与拉丁美洲国家之间的主要贸易协定，例如与墨西哥和南方共同市场贸易集团的协定（制定阿根廷、巴西、乌拉圭和巴拉圭）改善了这种贸易流动的关系。当前围绕墨西哥工作条件和巴西政治不稳定的挑战对整体贸易前景构成风险，但这些协议的持续进展将支持两个地区之间的航空货运需求增加。

在过去 20 年以每年 3% 的速度增长之后，拉美-欧洲航空货运市场正在  
 预计未来 20 年每年增长 3.9%。到 2041 年的长期航空货运增长前景显示，欧洲至拉丁美洲方向为 4.4%，相反方向为 3.3%。

拉丁美洲-欧洲航空货运量每年将增长 3.9%

2022-2041 年平均年增长率



高的 根据 低的

南美-欧洲航空货运量每年将增长 3.3%

2022-2041 年平均年增长率



高的 根据 低的

未来 20 年，南美洲和欧洲之间的航空贸易预计将平均增长 3.3%。欧洲至南美的航空货运量预计平均增长 3.6%，而南美-

在欧洲对巴西投资的推动下，到欧洲的交通量预计将增长 3%。顺便说一句，欧盟是巴西最大的外国投资者。

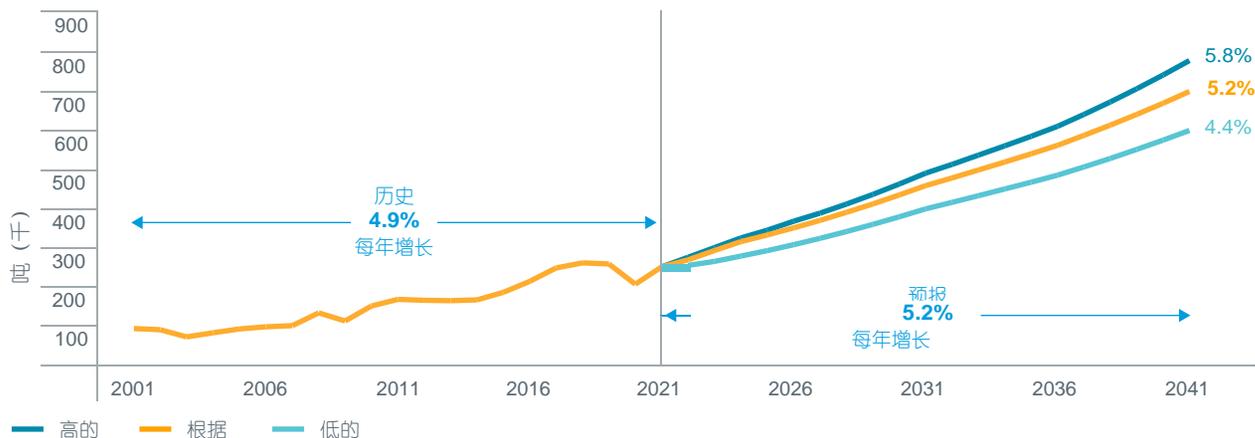
中美洲-欧洲市场预计在未来 20 年平均增长 5.2%。到 2041 年，欧洲到中美洲的客运量预计将以 5.8% 的速度增长，而中美洲到欧洲的客运量预计将以每年 4.1% 的速度增长。在墨西哥与欧盟之间不断发展的贸易关系的带动下，欧洲制造业预计墨西哥境内的货运量将支持更高的货运量增长。

欧洲和加勒比地区之间的航空货运量增长一直不稳定。然而，继过去二十年的总体上升趋势，预计交通量将增长

到 2041 年，每年以 2.8% 的速度增长。从欧洲到加勒比地区的航空货运量预计将以年均 2.8% 的速度增长，而同期从加勒比地区到欧洲的航空货运量预计将以每年 2.9% 的速度增长。

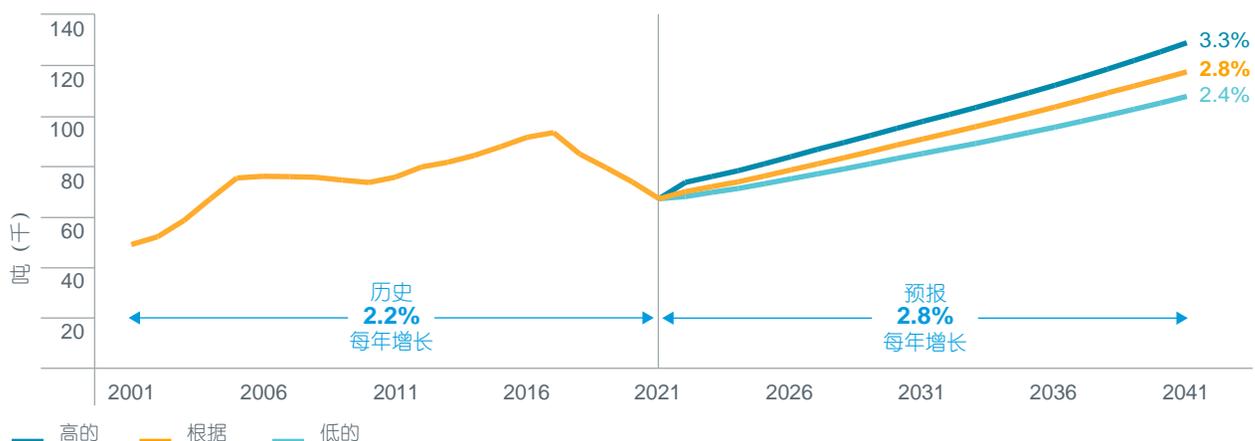
## 中美洲-欧洲航空货运量每年将增长 5.2%

2022-2041 年平均年增长率



## 加勒比-欧洲航空货运量每年将增长 2.8%

2022-2041 年平均年增长率



## 拉丁美洲和北美

出于本预测的目的，我们将拉丁美洲定义为加勒比盆地、中美洲（包括墨西哥）和南美洲。我们将北美定义为加拿大和美国。



智利圣地亚哥

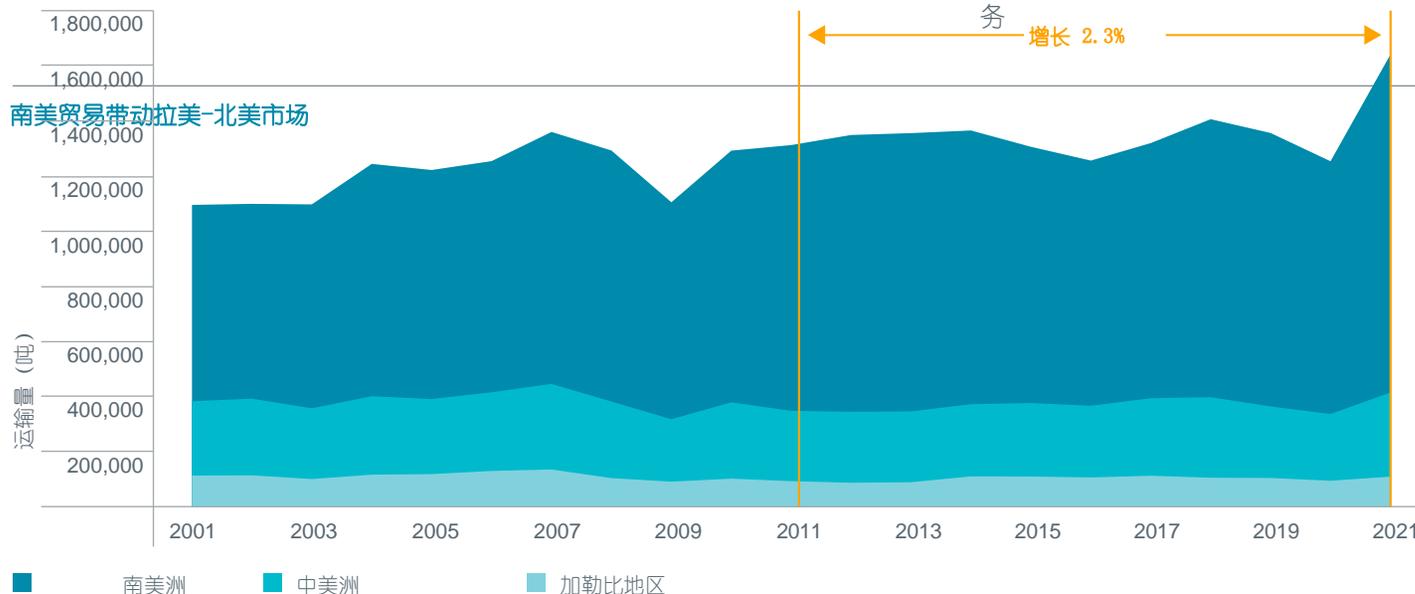
## 强调

- 2021年拉丁美洲-北美航空货运市场比2019年增长了21%。尽管2022年的同比增长在一个巨大的基数上有所放缓，但仍比去年同期增长22% 2019年上半年。
- 拉美航空货运市场仍以南美次区域为主，智利、哥伦比亚、巴西合称约占总量的55%。墨西哥和多米尼加共和国是各自次区域的主要贸易伙伴。
- 不断发展的汽车行业正在吸引对南美洲和墨西哥制造业和采掘业的投资，同时对易腐烂产品的需求仍在继续。那是两个未来20年2.4%的年增长率预测背后的主要驱动力。

## 大流行后的强劲复苏

拉丁美洲-北美市场以吨公里计占全球航空货运量的2.7%，以吨计占3%，2021年增长了31%，远超COVID之前的水平。尽管2019年至2020年的交通量因大流行病下降了7.5%，但拉丁美洲所有三个次区域的复苏势头强劲且明显。

整个拉美-北美市场受到推动



资料来源：美国贸易数据，标普全球

强劲的北向增长。在过去十年中，南行交通量经历了波动，2021年的交通量终于恢复到2011年的水平。在COVID之前，2019年北行和南行流量均出现收缩，分别下降3%和5%。随着大流行的开始，2020年南向流量下降了15%，而北向流量下降了4%。2021年，流量迅速回升，远远超过大流行前的水平，总体增长31%。这种增长主要是由南向运动带动的，

与2020年的流量相比反弹了46%，而北行的流量虽然较小，但仍然值得注意，增长了24%。

2020年12月，拉丁美洲民航委员会(LACAC)成员国签署了一项新的多边协议，以开放该地区的航空货运服务。根据国际民航组织的说法，该协议将航权扩大到包括第七航权，允许LACAC成员国之一的航空公司提供其他两个签署国之间无限制的全货运服务

关于路线和容量。目前的成员国是巴西、智利、多米尼加共和国、厄瓜多尔、危地马拉、巴拿马、巴拉圭、秘鲁、乌拉圭和委内瑞拉。

该协议的制定是为了提高疫苗分发的效率，并使航空货运能够更好地支持该地区的经济复苏。如果扩大到临时协议之外，航空货运市场的自由化可能对该地区的长期增长产生积极影响。

## 拉丁美洲-美国航空货运市场

美国是拉丁美洲在北美的主要贸易伙伴，占双边航空货运量的 90%，其中 65% 的大部分流量是北行。

在分析空中交通增长时，我们将拉丁美洲分为三个次区域：加勒比海盆地、中美洲和南美洲。2021 年南美洲占比 75% 在 160 万吨的拉丁美洲-北美航空货运总量中

市场。中美洲占 19%，加勒比盆地

占 6%。虽然次区域之间的流量各不相同，但拉丁美洲-北美市场总体上与南美的方向相同，南美占市场的绝大部分。

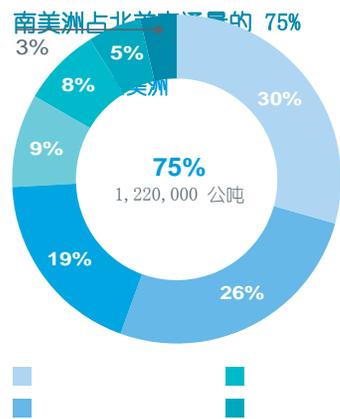
2021 年南美-北美航空贸易增长 34%，领先该地区的大流行后恢复。智利是南美洲次区域和整个拉丁美洲市场的最大贡献者，占该次区域流量的 30%。智利和哥伦比亚的大部分航空贸易

包括运往北美的货物。相比之下，巴西的大部分航空贸易由来自北美的货物组成。

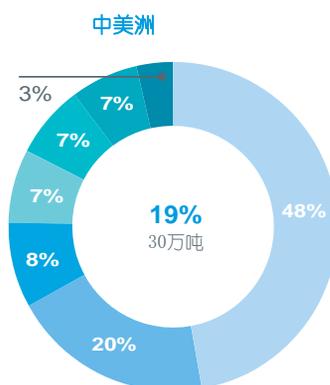
中美洲-北美航空贸易在 2021 年增长了 26%。墨西哥与北美之间的贸易占中美洲市场的 48%。北美-墨西哥的进出口在 2021 年几乎持平，分别为 48% 和 52%。自 2018 年以来，进出墨西哥的航空贸易出现了交通收缩趋势的逆转，

由于制造活动的增加和 COVID 后的需求。中美洲第二大贸易伙伴哥斯达黎加在 2021 年实现了惊人的 34% 增长，尽管 2019 年至 2020 年仅收缩了 8%。

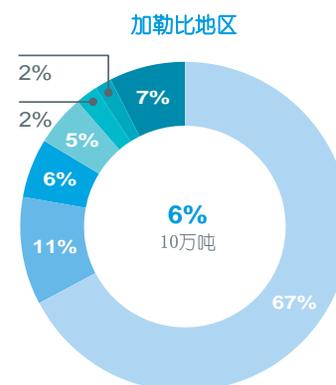
加勒比-北美的航空贸易在 2021 年增长了 16%，交通流量自 2014 年以来从未出现过两位数的增长。多米尼加共和国的进口量占该次区域市场份额的 67%，已增至 72% 2020。



- 智利
- 哥伦比亚
- 厄瓜多尔
- 瓜达尔
- 阿根廷
- 秘鲁
- 其他



- 墨西哥
- 哥斯达黎加
- 危地马拉
- 洪都拉斯
- 尼加拉瓜
- 巴拿马
- 其他



- 多米尼加共和国
- 特立尼达和多巴哥
- 海地
- 牙买加
- 巴多斯格
- 林纳达其
- 其他

资料来源：美国贸易数据，标普全球

## 航空贸易商品

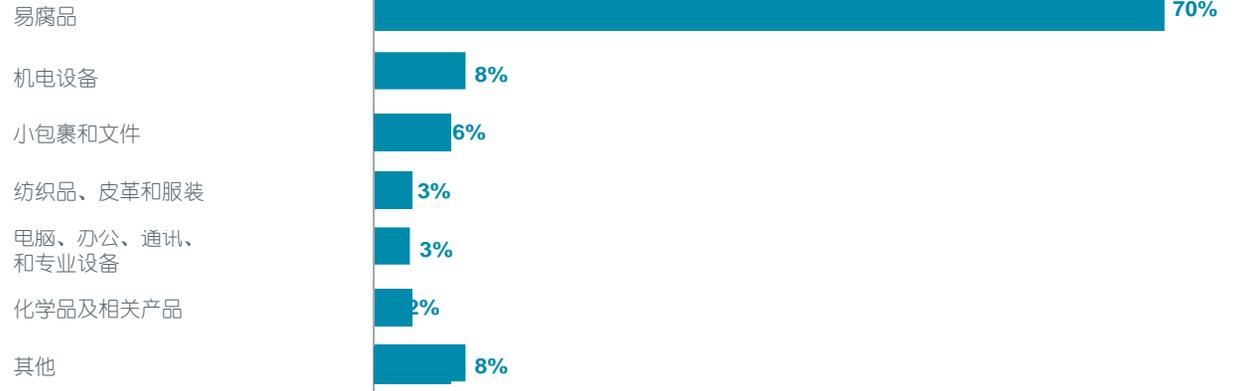
2021 年的商品数据显示，航空货运组合与往年相似。

来自拉丁美洲的北行货物主要由易腐烂品组成，占 70%。鲜切花和海产品分别占易腐烂出口的 42% 和 38%，而水果和蔬菜则占 13%。

从北美流向拉丁美洲的是价值较高的制成品，例如工业机械、化学品和相关产品以及专业设备。

### 易腐食品推动拉丁美洲到北美的贸易

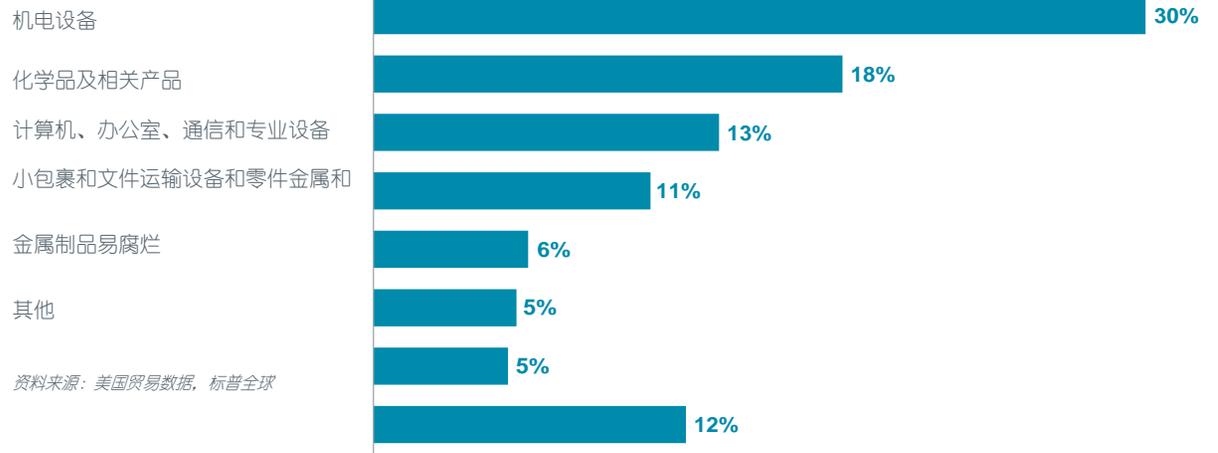
1,060,000 公吨



资料来源：美国贸易数据，标普全球

### 工业品推动北美到拉丁美洲的贸易

575,000 公吨



资料来源：美国贸易数据，标普全球

## 拉丁美洲-北美预报

从 2022 年到 2041 年，整个拉丁美洲-北美航空货运服务市场预计每年增长 2.4%。

北美和拉丁美洲正在从大流行中恢复。不同的利率，货运量出现强劲反弹。这两个地区都严重依赖制造业，

期间被搁置大流行。随着生产的开放和电子商务的需求，交通流量在 2021 年加速恢复。虽然由于经济动态，短期内预计会出现波动，但长期增长前景更为稳定。

在大流行之前，全球整体增长和大宗商品价格部分回升的综合影响有助于支撑

依赖大宗商品出口的拉美国家。更重要的是，拉丁美洲的许多国家也通过实施旨在改善经济管理的政策来努力改善经济管理。

有助于稳定汇率、减少财政赤字和控制通货膨胀。在许多国家，劳动力市场都有改善的迹象，提振了

私人消费。此外，墨西哥、中美洲和加勒比部分地区通过贸易和汇款增加受益于美国更强劲的增长。随着美国-墨西哥-加拿大协定 (USMCA)，贸易风险长期下降。

然而，该协议可能会使贸易在短期内变得更加困难。例如，在汽车行业，征收关税（增加

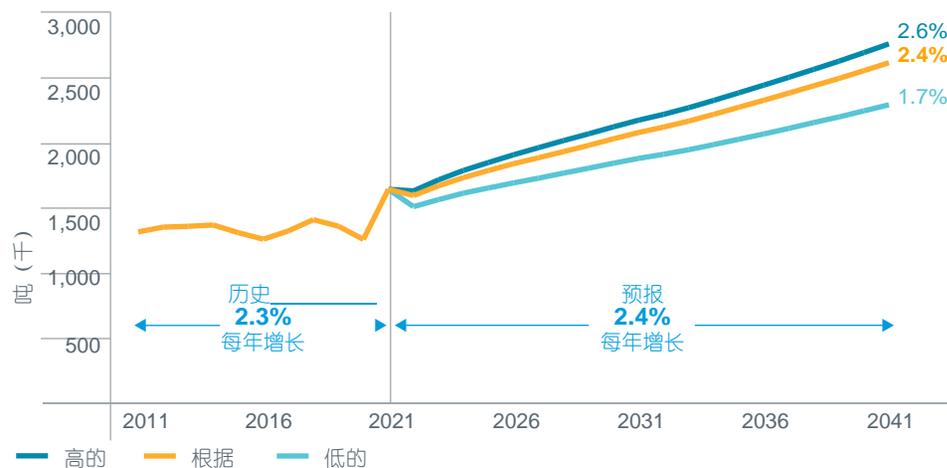
随着时间的推移）如果车辆的 40%-75% 不是由美国劳工使用美国材料制造的。USMCA 将使原始设备制造商在墨西哥制造零件并空运过境的成本更高。在过去两年中，该协议的影响可能被影响所掩盖

大流行的。随着经济和贸易恢复正常，我们预计该协议将在这一交通流中发挥更大的作用。

未来 20 年，南美洲的 GDP 预计每年增长 3%，而中美洲和加勒比海盆地预计到 2041 年分别增长 2.4% 和 2.7%。北美 GDP 预计未来 20 年年均增长率为 1.9%。连同变量，例如

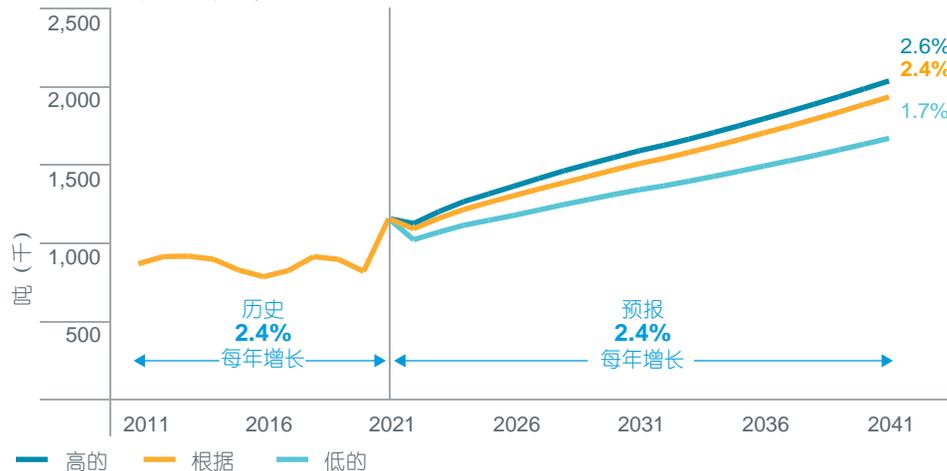
拉丁美洲-北美航空货运量每年将增长 2.4%

2022-2041 年平均年增长率



南美-北美航空货运量每年将增长 2.4%

2022-2041 年平均年增长率

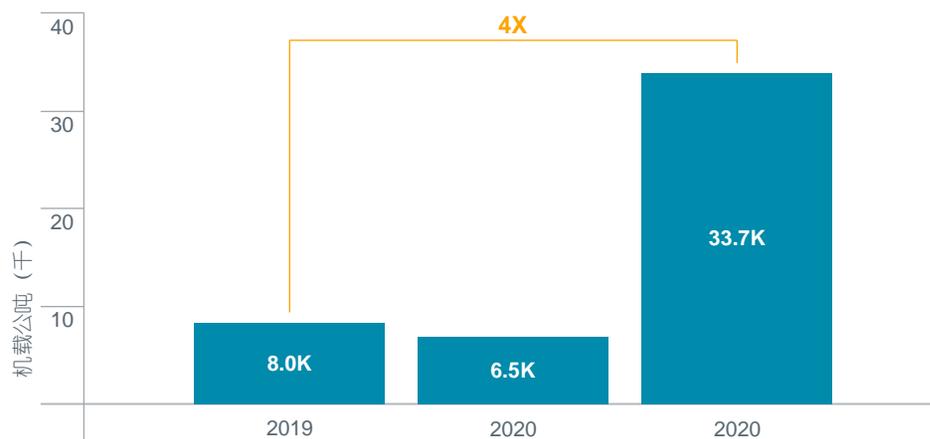


零售、工业生产和商品贸易影响该地区的预测增长。对于拉丁美洲-北美航空贸易市场，预计这将导致从拉丁美洲到北美的航空贸易每年增长 2.6%，而从北美到拉丁美洲的航空贸易将增长 1.8%。

南美-北美航空贸易市场预计在未来 20 年内每年增长 2.4%。南美到北美的交通美国将以每年 2.7% 的速度增长，而从北美到南美的交通流量预计将增长 1.8%。这考虑到了南美经济普遍乐观的前景，同时也考虑了其潜在风险。南美至北美市场将继续温和增长。

该地区的近期机会是锂矿开采。南美洲的“锂三角”——阿根廷、玻利维亚和智利——共同拥有全球一半以上的锂供应。随着世界走向清洁能源的未来，对电池（以及这种供应短缺的金属）的需求加剧，导致锂的价格飙升。随着雄心勃勃的 2030-2050 年全球脱碳目标的制定，锂可能会发展成为南美洲长期贸易流的基本组成部分。为进一步发展锂的提取和生产而进行的投资已经在进行中，双边国内进行的谈判和来自海外的锂项目资金。事实上，从美国到智利的工业机械贸易增长了四倍 2019 年水平。工业机械类别包括采矿设备、电气设备和可用于锂提取操作的其他类型的机械。

从美国到智利的工业机械贸易在 2021 年飙升，是 2019 年的 4 倍



资料来源：标准普尔全球

在中美洲，预计 USMCA 中的贸易法规对航空货运的影响将超过之前的协议，预计未来 20 年航空贸易将以每年 2.4% 的速度增长。最危险的，交通

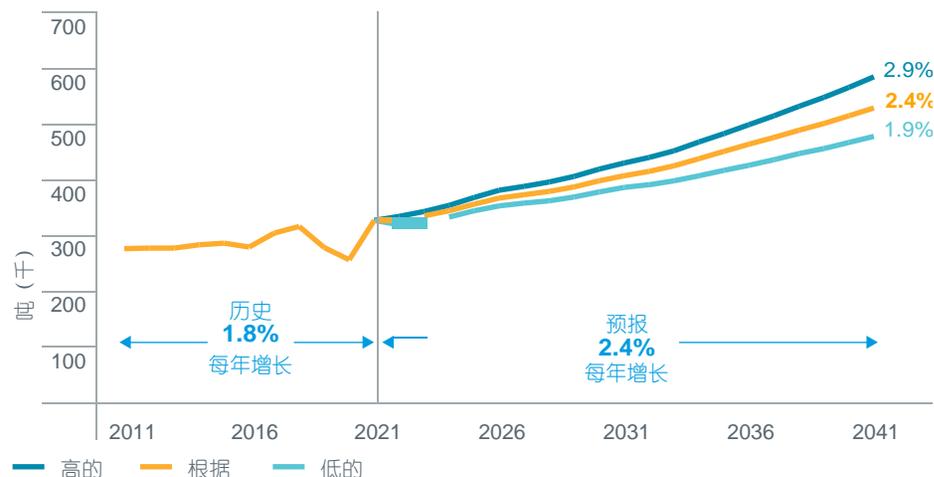
从中美洲到北美将以每年 2.7% 的速度增长。由于大部分与墨西哥交易的商品包括与生产相关的物品（机械、化学品等），因此该贸易协议将也影响南向流量，未来 20 年增长 1.8%。事实证明，劳动力成本和制造业迁移成本可能高于 USMCA 中概述的增加关税的成本，从而为该地区的增长带来一些好处。总体而言，鉴于经济增长预测，中美洲的前景仍然乐观。

加勒比-北美航空贸易市场预计在未来 20 年内每年增长 1.8%。

北向交通量每年将增长 1.9%，而相反的方向，即北美到加勒比海地区，将以大约 1.6% 的速度增长。加勒比次区域的复苏速度低于南美洲和中美洲，到 2021 年仅比 2019 年增长 3%。尽管加勒比交通有望恢复基本增长，但仍将处于略低于此前预期的水平。

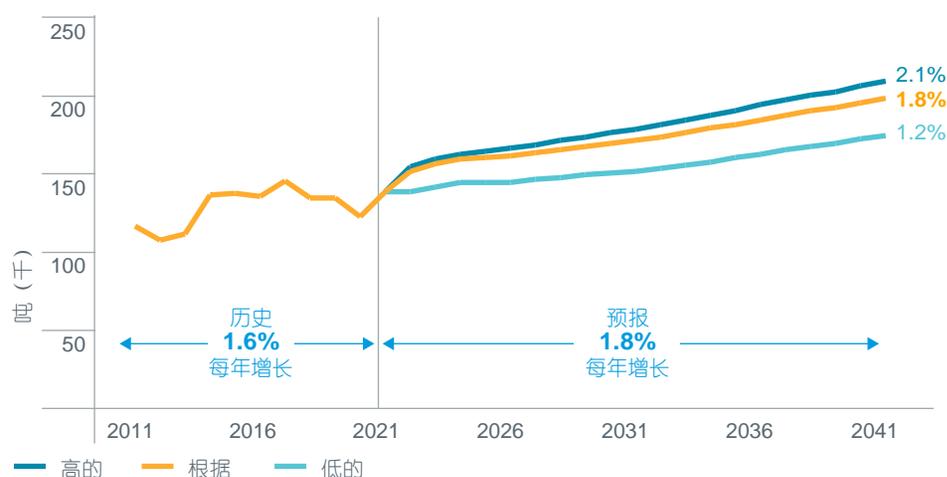
## 中美洲-北美航空货运量每年将增长 2.4%

2022-2041 年平均年增长率



## 加勒比-北美航空货运量每年将增长 1.8%

2022-2041 年平均年增长率



## 中东

出于本预测的目的，我们将中东定义为巴林、伊朗、伊拉克、以色列、约旦、科威特、黎巴嫩、阿曼、巴勒斯坦领土、卡塔尔、沙特阿拉伯、叙利亚、阿拉伯联合酋长国和也门。



迪拜，阿拉伯联合酋长国

强调

- 在过去十年中，中东航空公司的货运吨公里（RTK）收入增加了一倍多，复合年增长率为 7.6%。
- 中东机场处理的吨位中有 57% 来自过境货物并运往全球其他地区。
- 欧洲是中东最大的贸易伙伴，占吨位的 29%，预计未来二十年的年增长率为 2.6%。

贸易的重要十字路口

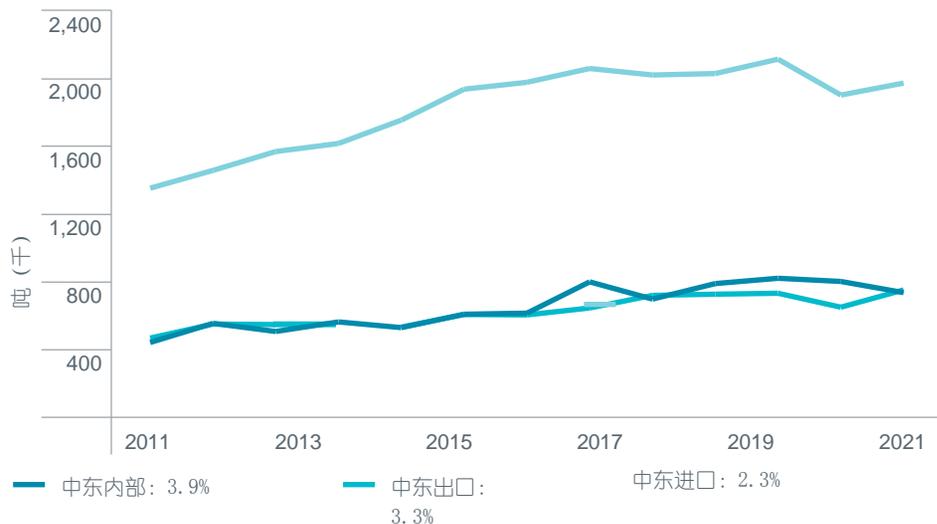
中东仍然是进出口流量和过境货物的活跃地区。它仍然是东半球航空贸易和中东航空货运运营商的重要十字路口，货机和腹舱货物的使用越来越重要。

COVID-19 大流行对航空货运能力和需求创造了独特但暂时的市场动态。在 2020 年的大部分时间和部分时间里，边境关闭和客运航班的大幅收缩，包括许多通过中东的航班，显著减少了该地区大型宽体机队的腹部货运量。2021 年对病毒遏制和防护设备的关键需求，

以及许多其他商品，大流行期间严重依赖航空货运。腹部运力的显著限制为中东货运运营商带来了强劲的收益和增加的利润，因为结果。

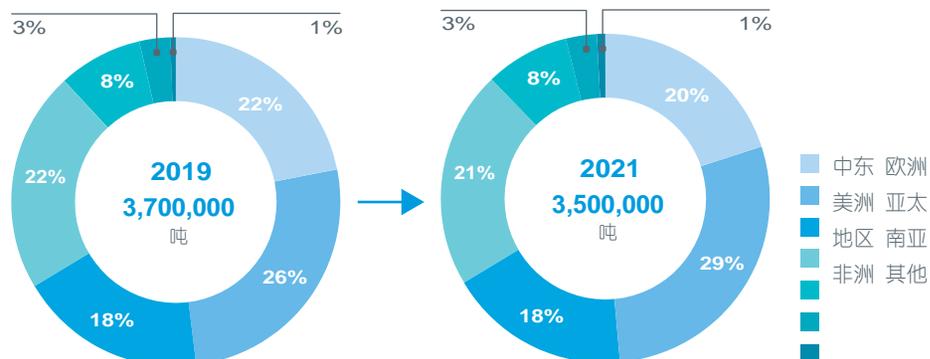
中东航空贸易每年增长 2.9%

2011-2021 年平均年增长率



资料来源: IHS 标普全球

欧洲保持最大贸易伙伴份额



资料来源: 标普全球, 波音分析

到 2021 年，进出中东和在中东内部运输的航空货物估计将占全球航空货运吨位的 8.3%，占 RTK 的 9.7%。该贸易在 2011 年至 2021 年期间增长了 2.9%，比之前下降了 2.1% 反映大流行影响的 10 年增长率。总体贸易量从 2019 年的 370 万公吨下降到 2021 年的 350 万公吨，航空货运吨位与 2019 年相比减少了 6%。然而，该地区的货运航空公司增加了货运吨公里的航空货运量 2021 年与 2019 年相比增长 10%。尽管中东客运航班的腹舱容量多年来收缩了 36%，但仍实现了这一增长

在 2020 年初大流行开始之前和之后。由于专用货机利用率和运力的强劲增长，航空货运保持相对弹性。

石油和天然气是中东地区主要的创收商品。油价维持不变 2021 年增长，推动 GDP 增长 3.9%。强劲的经济增长将持续到 2022 年，预计进一步增长 5.9%——这是全球最高的地区收益，也是增长预测高于 2022 年 1 月的少数几个地区之一。

2017 年年中，卡塔尔外交危机带来的混乱影响了双方

客运和航空货运，因为航班绕过对方国家的领空。尽管面临这一挑战，卡塔尔的航空货运量仍在继续强劲增长。多哈的哈马德国际机场在 2020 年处理的货运吨位方面超过了迪拜国际机场，并在 2021 年按该指标保持了该地区最大机场的地位。



### 中转枢纽基础设施和不断增长的航空货运机队

中东的战略位置使其能够继续作为欧洲、亚洲和非洲之间空运货物的中转站。该地区只有 43% 的航空货运总吨位源自和/或终止于中东国家，其中 57% 通过中东机场转运至其他地区的空运货物。俄罗斯与乌克兰的冲突，加上飞越俄罗斯广阔领土的航班减少，可能会增加通过中东的过境货物流量，作为关键的中途停留点

亚欧航线。中东的战略位置一直是在该地区创建全球超级连接航空公司的资产，正如它们在全球顶级航空货运公司中不断上升的地位所证明的那样，因为它们同时利用专用货机和客运宽体机腹货运能力。该地区航空公司的货运吨公里在过去十年中翻了一番多，复合年增长率为 7.6%。除了它的地位作为空运枢纽，该地区还拥有重要的海运/空运市场，来自南亚的货物通过轮船抵达中东，然后通过空运继续运往其他地区。

大型客机宽体客机和大型货机对于中东航空公司的机队以及最大化货运有效载荷和收入的网络战略至关重要。大型客运宽体客机目前占该地区在役客运机队的 22%——在全球任何其他地区中所占比例最高。此外，根据我们的商业市场展望，中东 25% 的积压订单和 43% 的预测需求都在这个飞机领域。大型货机占该地区货机机队的 69%，而中东航空公司占全球此类货机积压订单的 30%，这一事实支持了该地区流量的增长前景。

中东-欧洲航空贸易每年增长 2.6%

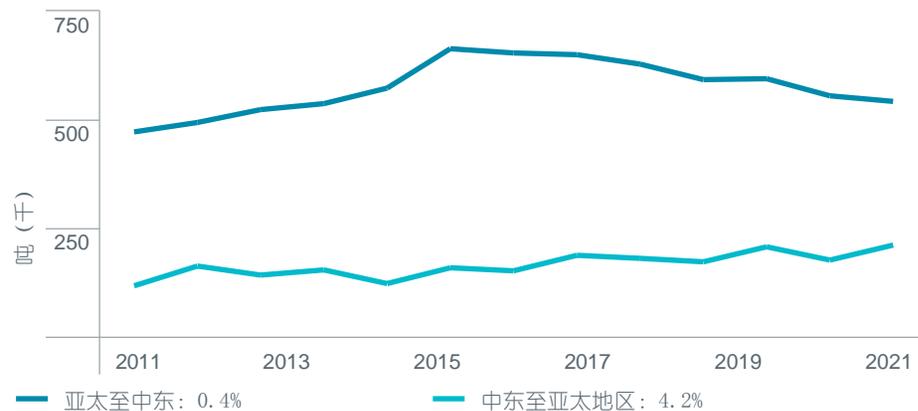
2011-2021 年平均年增长率



资料来源：标普全球，波音分析

中东-东亚航空贸易每年增长 1.3%

2011-2021 年平均年增长率



资料来源：标普全球，波音分析

### 中东-欧洲交通适度增长

自 2011 年以来，中东和欧洲之间的航空货运量温和增长。从欧洲进口的年增长率为 2.7%，远高于从中东的出口，而对欧洲的出口增长了 2.3%。

占2021年航空货运量99.4万吨，与欧洲贸易占中东国际航空货运市场的 29%。运往欧洲的主要商品是金属和化学品。从欧洲运出的主要商品包括肉类和海鲜、农产品、化学品和机械。自 2011 年以来，双向整体航空货运量平均每年增长 2.6%。

将继续提升服务并为中东和欧洲之间的航空货运量增长机会做出贡献。减少俄罗斯的飞越也可能会增加该地区的生长机会。此外，当地出口的增加，加上欧洲市场继续从亚洲和非洲转运的货物，将支持中东航空货运市场的健康增长。最后，中东不断壮大的中产阶级将刺激未来航空货运量的适度增长。

长期增长前景的关键变量是油价水平，这将通过 GDP 和人均收入水平对中东对欧洲产品的需求产生重大影响。此外，石油相关行业多元化的速度和程度将影响长期增长前景

### 中东-欧洲 预报

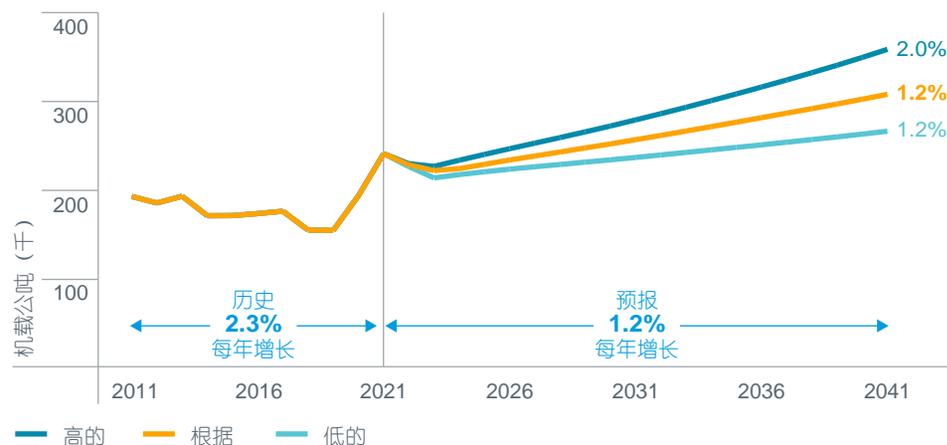
2022 年至 2041 年间，中东和欧洲之间的整体航空货运量将以年均 2.3% 的速度增长。

随着客运网络的不断恢复，中转直达航班亚洲和欧洲的生产中心

用于往返该地区的航空贸易。在特别是当地的竞争力包括易腐品、鱼类、纺织品和新兴轻工业产品在内的产品将决定长期增长趋势是更倾向于高预测还是低预测。

### 中东至欧洲航空贸易将以每年 1.2% 的速度增长

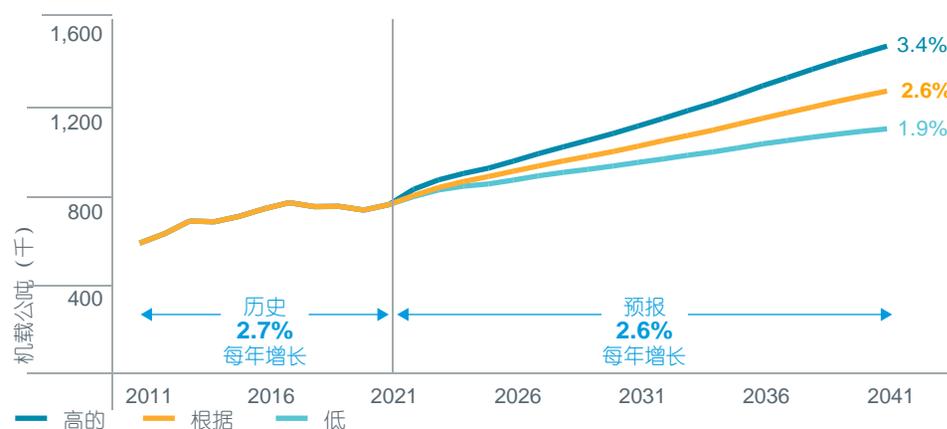
2022-2041 年平均年增长率



资料来源：标普全球，波音分析

### 欧洲至中东的航空贸易将以每年 2.6% 的速度增长

2022-2041 年平均年增长率



资料来源：标普全球，波音分析

## 中东-东亚显示强劲增长

2021年，东亚运输量占中东航空货运市场的21%，达74.6万吨。空气来自东亚地区的货物主要包括纺织品、机械和电气设备以及计算机设备。自2011年以来，东亚地区的进口以每年0.4%的速度增长，其中2019年至2021年减少了9%。东亚地区的航空货运出口流量相对较小（占总量的四分之一

与该地区的贸易），但它增长了过去每年强劲增长 4.2% 十年。

中间整体空运

东亚和东亚地区在 2022 年至 2041 年间将以年均 3.1% 的速度增长。

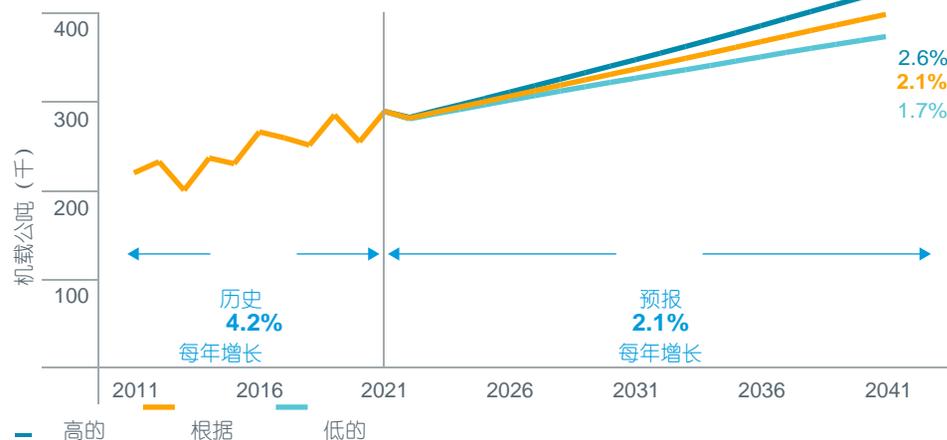
从东亚到中东的航空货运将继续作为主要的定向流量，增加

到 2041 年将占总流量的 77%。东亚作为全球制造业中心的持续增长以及强劲的腹部货运进出东亚的运力增长将支持这一交通量增长。中东电子商务的强劲增长预计在未来三年内以平均 18% 的速度增长，这也将推动进口。尽管由于 COVID 供应链中断和客运航班限制严重限制了腹部货运能力，这两个地区之间的货运总量从 2019 年到 2021 年下降了 6%，但迄今为止在

2022 年说明了预测的长期增长的驱动力。正如我们所看到的根据欧洲贸易流量预测，本地产品的竞争力，以及中东经济增长，将是中东-东亚贸易预测趋向于基线、低增长还是高增长情景的重要决定因素。

### 中东至东亚航空贸易将以每年 2.1% 的速度增长

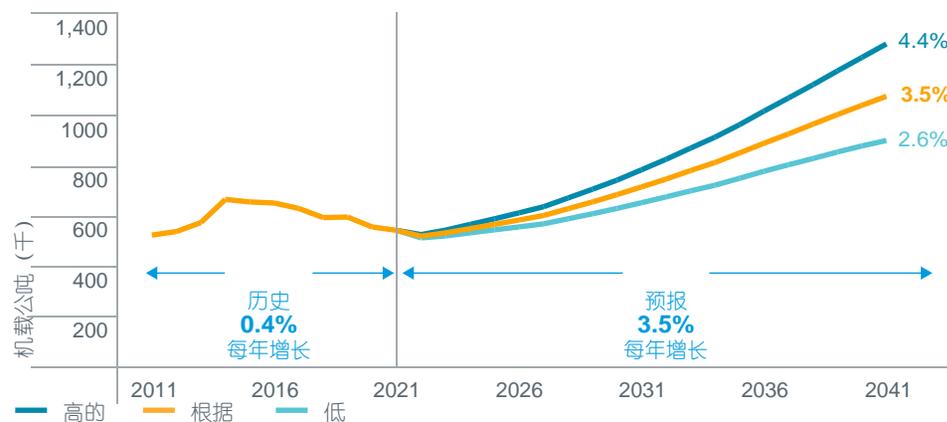
2022-2041 年平均年增长率



资料来源: 标普全球, 波音分析

### 东亚至中东航空贸易将以每年 3.5% 的速度增长

2022-2041 年平均年增长率



资料来源: 标普全球, 波音分析

# 北美

出于本预测的目的，我们将北美定义为美国和加拿大。



美国洛杉矶

2022-2041年世界人口趋势预测

强调

- 电子商务的增长将继续推动整体航空货运增长前景，尤其是在未来 10 年。
- 美国制造业复苏和供应链多元化也提振了该地区的航空货运前景。
- 未来 20 年，北美的新货机增长和更换需求将超过亚太地区，达到 905 艘。

市场概况和近期动态

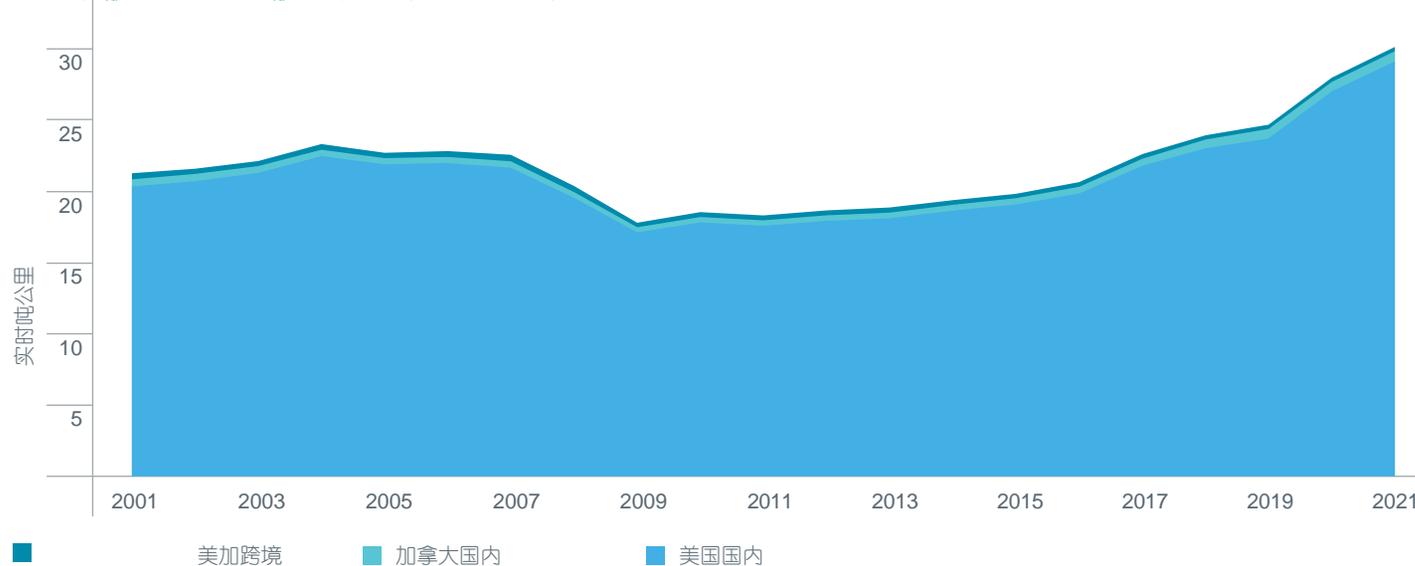
进出美国和加拿大以及在美国和加拿大境内运输的航空货物占世界航空货运量的 10.7%（以吨公里计算）和 17.1%（以吨位计算）。

总体而言，北美航空货运量在 2020 年增长了 13.3%，在 2021 年增长了 7.7%。美国国内航空货运，其中

占北美市场95%以上，2020年增长14%和 2021 年分别下降 7.8% 和 7.8%，而加拿大国内航空货运（占市场份额 2%）分别下降 1.4% 和增长 7.1%。

2021 年，美国-加拿大跨境流量仅占北美市场的 1%。

美国国内航空已占据北美航空货运市场 95% 以上的份额



资料来源: CargoFacts

## 电子商务加速 美国国内航空货运市场复苏

美国国内航空货运市场是全球最大的航空货运市场，在经历了全球金融危机后相对平稳的货运量后，近年来增长强劲。从 2010 年到 2016 年，美国国内航空货运复合年增长率为 1.3%，不到长期（自 1980 年以来）增长率 3.5% 的三分之一。

2017 年市场飙升 14%，因为强劲的美国经济反映了与全球市场的强劲贸易，

稳固的消费者信心和美国政府的税收减免。由于关税和全球经济疲软，2018 年和 2019 年的销量增长相对于 2017 年有所放缓，分别增长 4.6% 和 3%。

尽管 COVID-19 对经济产生了影响，但 2020 年的航空货运增长出奇地强劲。与 2019 年相比，电子商务行业的蓬勃发展使航空货运量增长了 14%。

2021 年，随着广泛的疫苗接种放松封锁限制，电子商务增速有所放缓。然而，被压抑的消费需求，加上劳动力市场紧张，加剧了供应

链中断，航空货运增长依然强劲。围绕相对稳定的需求设计的供应链无法跟上快速变化的市场步伐。较高的价格几乎没有抑制市场需求。

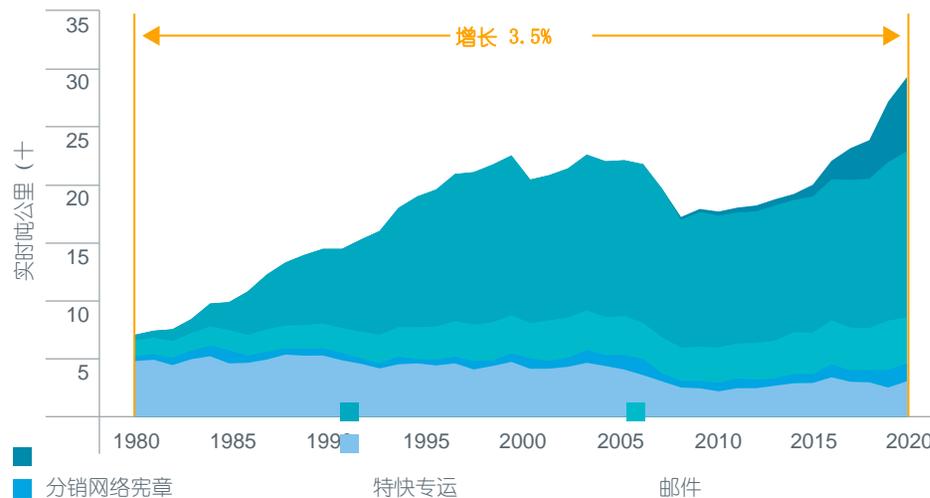
到 2022 年前八个月，美国国内航空货运市场继续显示出强劲增长的迹象，与 2019 年大流行前相比增长了近 16%。但是，与 2021 年创纪录的水平相比，客运量同比增长下降了 3.5%。全球航空货运市场的疲软反映了宏观-

经济动态，可能会继续进入 2023 年，对美国国内航空货运量增长构成压力。

近年来，美国国内市场在支持电子商务的分销网络业务模式以及支持 B2B 和 B2C 客户的网络扩展方面取得了显著增长。快递公司和美国邮政服务的流量在 2021 年达到历史新高，反映出电子商务需求的强劲。

快递公司和分销网络仍然是美国国内航空货运的主导部门，占市场份额的 71%，较十年前的 66% 有显著增长。

自 1980 年以来，美国国内航空货运市场每年增长 3.5%



资料来源: CargoFacts

### 美国卡车运输面临多重挑战

美国卡车运输业面临许多挑战。城市地区日益拥堵减缓了货物流动并提高了燃料成本。

长途卡车司机的短缺正在推动工资上涨，大量司机退休加剧了这一趋势。

自 2017 年以来需要的卡车电子记录设备最初是

被认为是司机生产力的障碍。相反，他们帮助货运公司确定运输和接收中心的低效等待时间。这一发现使他们改善整个网络的等待时间，并弥补了一些容量损失。

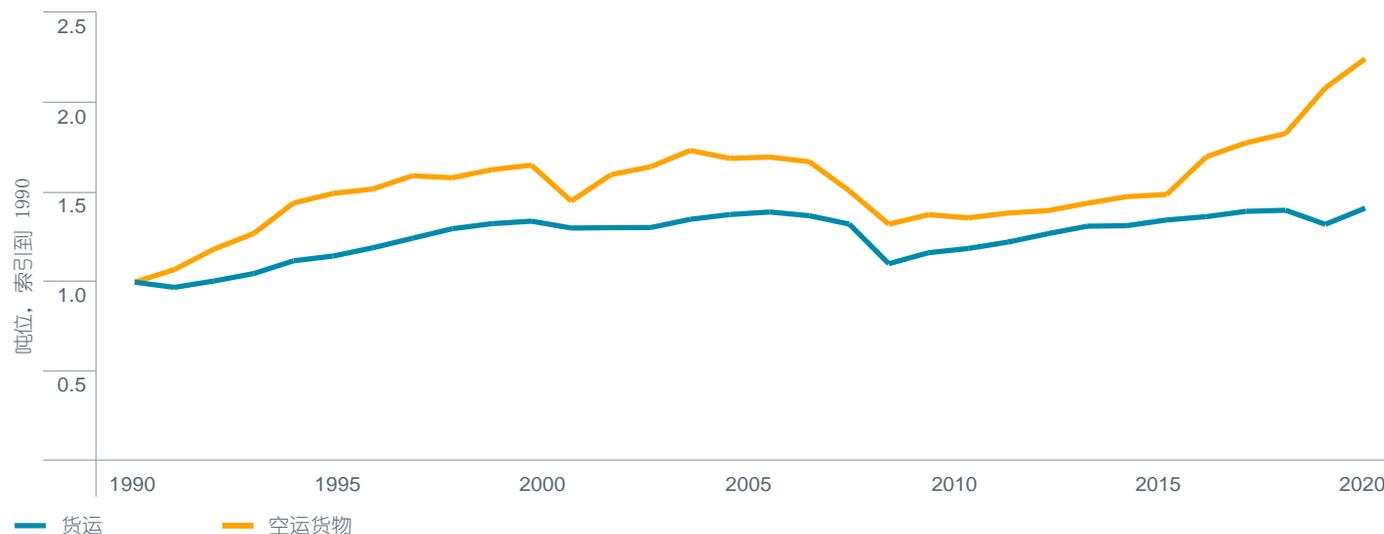
从 2016 年到 2021 年，国内航空货运业吨位以每年 8.6% 的速度加速增长，而同期卡车运输吨位增长

以 1% 的温和增长率增长。航空货运提供的速度和可靠性优势，以及货运量的强劲增长

电子商务使空运成为满足市场需求的必要选择，尽管其价格溢价。

### 自 2016 年以来，航空货运吨位增长与货运增长有所不同

美国国内货运和航空货运吨位



资料来源: Cargo Facts, 美国卡车运输协会 (过去几年的卡车运输数量根据之前的 WACF 数据进行了一些调整)

### 加拿大经济增长超出预期

加拿大国内市场占整个北美航空货运市场的比例很小，但在过去五年中运输量增长显著，平均每年增长 8.5%。这种增长主要是由电子商务推动的，随着

占加拿大国内市场近 70% 的快递运营商在建设网络的过程中，从 2018 年到 2021 年实现了两位数的强劲增长。

### 美国到加拿大的交通在跨境航空货运中占主导地位

大约 90% 的加拿大居民居住在距加拿大 100 英里的范围内

美国边境。因此，跨境贸易在很大程度上偏重于成本较低的卡车货物运输。

从历史上看，跨境航空货运一直以北行为主

吨位，主要是由于从美国向加拿大运送民用飞机、飞机发动机和备件。

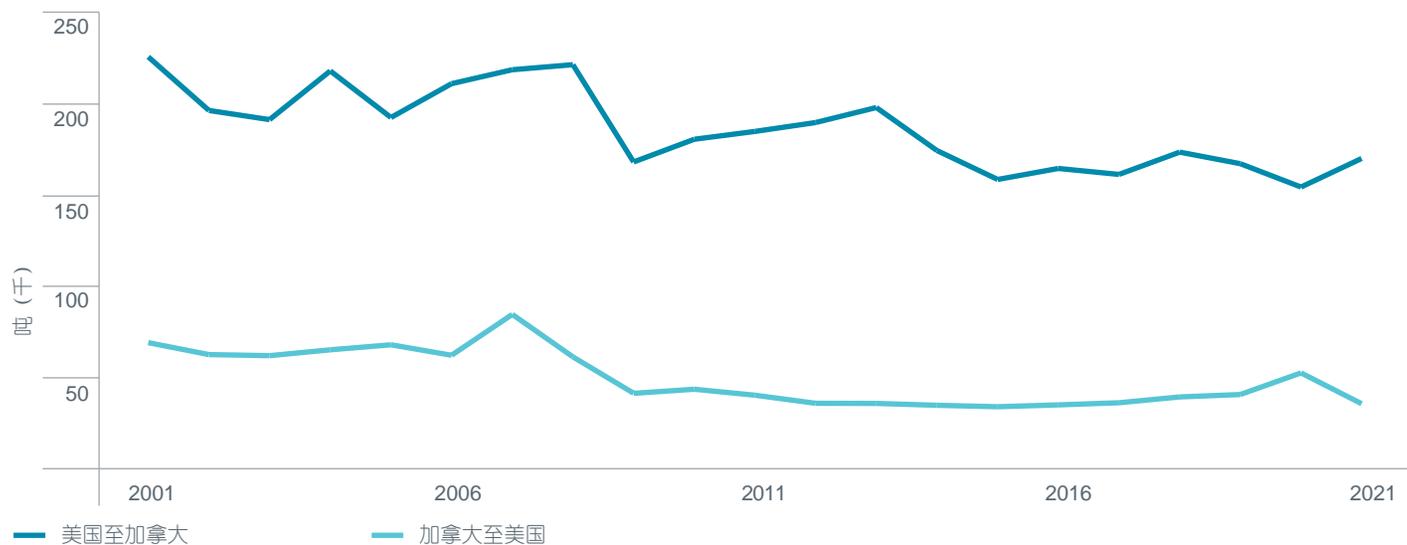
例如，在 2019 年，该商品类别约占北行总吨位的三分之二

到加拿大。2020 年和 2021 年，这一比例保持在 35-45% 的范围内，加强了这一北向贸易类别的重要性。

南行空运货物吨位比北行更多样化，包括机动车零件、机器部件、鲜鱼和海鲜等商品。

### 北行吨位继续超过南行数字

2022-2041 年平均年增长率



资料来源: 美国人口普查局, T-100

跨境流动的增长——从 2011 年到 2021 年略有负增长——已经一直乏善可陈。尽管如此，跨境电子商务的增长潜力以及持续增长的商用飞机的交付量将支持预测期内缓慢但正的增长率。

## 经济前景驱动因素

由于大流行的影响，美国和加拿大的经济在 2020 年分别收缩了 3.4% 和 5.2%。然而，在 2021 年，美国和加拿大的 GDP 增长率分别回升至 5.7% 和 4.5%。未来 20 年，北美 GDP 增长率预计为 1.9%，与 2001-2021 年的 GDP 增长率相同。

毫不奇怪，作为航空货运增长领头羊的工业生产自大流行以来经历了剧烈波动。在大流行之前，2019 年美国工业生产仅增长了微不足道的 0.7%，这反映了全球增长减弱。2020 年，这一增长率下降了 7%，但在 2021 年反弹至 4.9%。尽管全球经济放缓，但美国工业生产预计 2022 年将增长 4.2%。

供应链回流和风险缓解有望引发北美市场的复兴制造业。预计这一增长的很大一部分将涉及高价值部件的制造——通常通过航空货运运输的商品。

电子商务的代表零售额在大流行之前在美国经历了相对稳定的增长，但在 2020 年下降了 0.7%。（相比之下，加拿大的销售额下降了 2.1%。）然而，北美的零售额下降幅度远没有过去那么大。在全球金融危机之后的 2009 年和 2021 年，经济体的增长率分别为 14.3% 和 8.1%。

分别是美国和加拿大。这种力量反映了大流行期间消费者支出从服务到产品的重大转变。

此外，电子商务增长加快，为航空货运增长提供额外支持。

在 1980 年代和 1990 年代持续增长之后，随着市场的成熟，快递货运量在 2001 年至 2007 年间趋于平缓。全球金融危机后，2016 年的交通量保持平稳。然而，交通开始恢复

2017 年和 2019 年，快递运输量达到近 129 亿吨公里 (RTK)，最终超过了 2007 年以来的最高水平。最近的增长在很大程度上可以归因于人们对扩大美国国内快递网络以加快速度的重新兴趣和活动。电子商务商品的流动。

客运量持续攀升，到 2021 年达到近 210 亿吨公里。货运网络的增长主要是由亚马逊推动的。其网络和机队采购更多的交付物，现在接近 100 架飞机来支持履行业务。



### 区域预测

供应链风险缓解，  
电子商务增长，有利  
美国的人口统计数据为国内航空货运的持续增长奠定了坚实的基础。

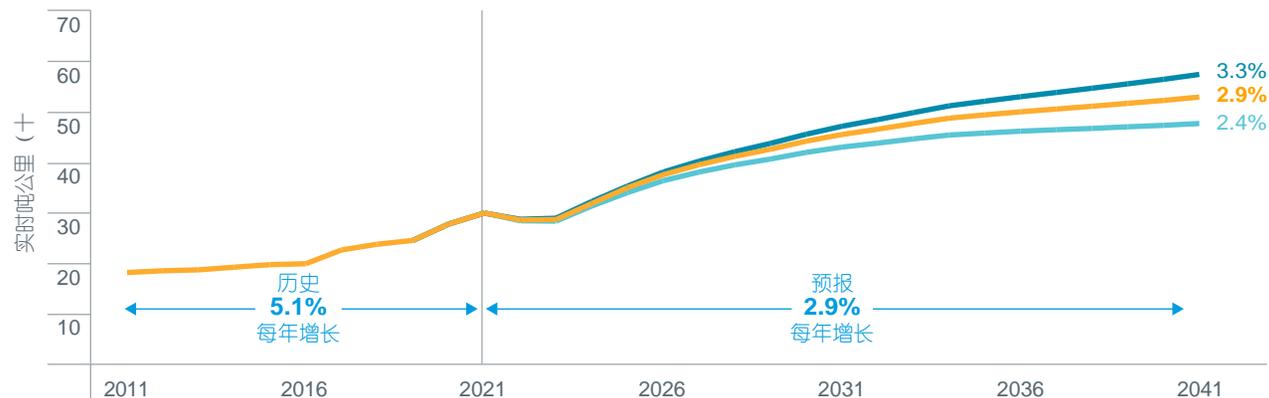
预计未来 10 年北美航空货运量平均  
增长 4.3%，整个 20 年期间平均增  
长 2.9%，反映电子商务的持续增长，  
国内制造业的复苏和有利的人口结构。

美国国内市场将保持北美市场的主导地位，  
占总吨公里的95%以上。

美国国内市场预计将以年均速度增长  
前 10 年为 4.3%，如  
电子商务市场份额增长，供应商继续  
建设网络 and 车队，增长趋于平稳  
第二个10年，20年（2022-2041）增  
长2.9%。

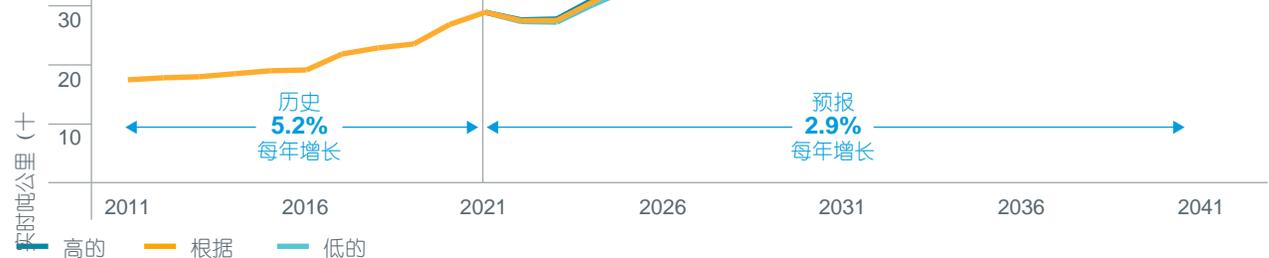
北美航空货运量每年将增长 2.9%

2022-2041 年平均年增长率



美国国内航空货运量每年将增长 2.9%

2022-2041 年平均年增长率



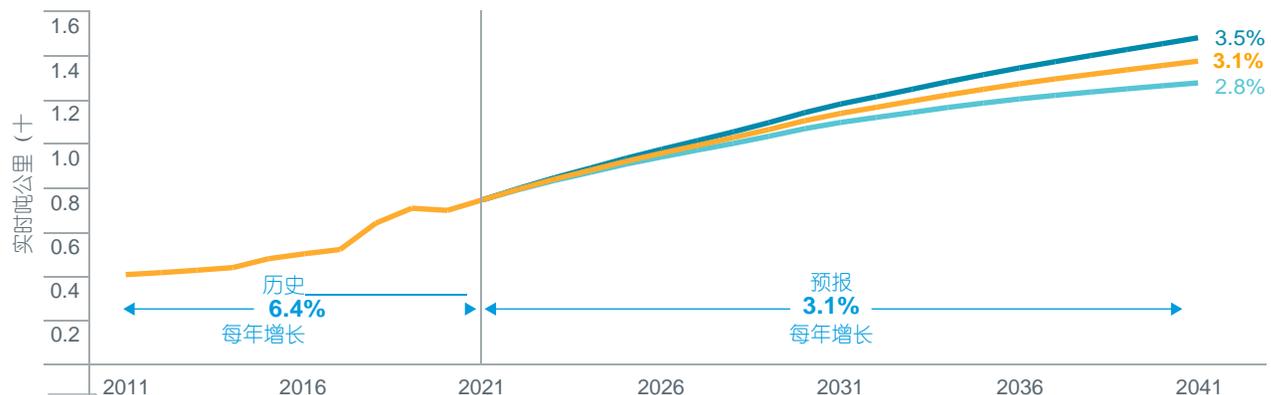
同样，由于电子商务的增长，预计加拿大国内市场在头 10 年将以较高的速度增长，然后以较低的长期增长趋于平稳

从 2022 年到 2041 年的 20 年增长率为 3.2%。加拿大国内市场前 10 年的平均增长率为 4.4%，从 2022 年开始的 20 年期间平均增长率为 3.1% 到 2041 年。在预测期内，我们预计电子商务增长推动的网络建设，以及加拿大本土航空公司计划的近期运力增加，将继续推动加拿大国内市场的航空货运增长。

与 2011 年至 2021 年观察到的轻微负增长率形成鲜明对比的是，跨境航空货运量预计在 20 年期间增长 1.4%。该预测预测的动态更接近过去 20 年的跨境航空货运量趋势年。北行流量将继续超过南行流量，反映出加拿大和美国在制造业和经济产出方面的差异。

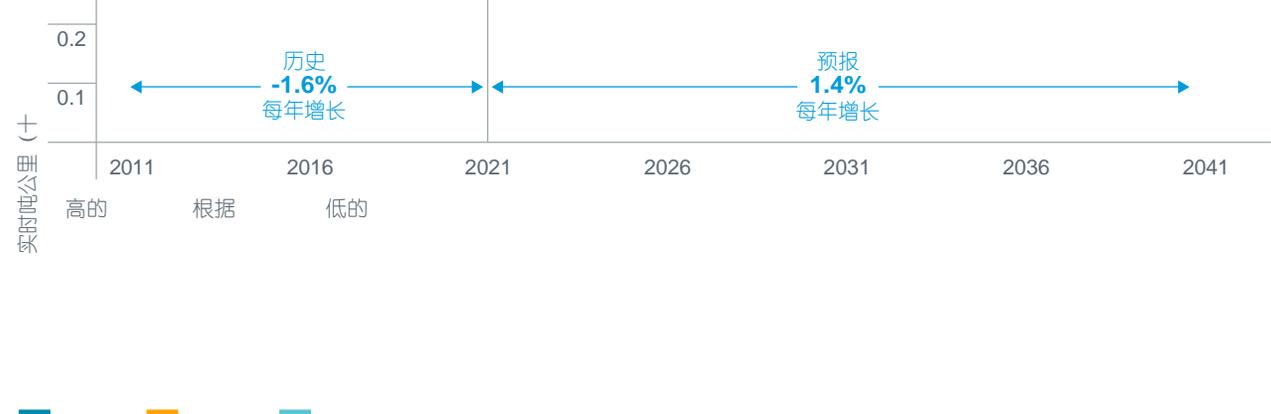
### 加拿大国内航空货运量每年将增长 3.1%

2022-2041 年平均年增长率



### 美加跨境航空货运量每年将增长 1.4%

2022-2041 年平均年增长率



## 俄罗斯和中亚

对于此预测，我们将俄罗斯和中亚定义为前苏联 15 个共和国中的 12 个：亚美尼亚、阿塞拜疆、白俄罗斯、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、摩尔多瓦、俄罗斯联邦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌克兰和乌兹别克斯坦。该地区因历史、商业和语言的共同纽带而紧密相连。



哈萨克斯坦阿拉木图

### 航空贸易反弹

俄罗斯和中亚市场以吨公里计约占世界航空货运总量的 1.2%，以吨位计约占 2.2%。

根据该地区的机场统计数据，2021 年源自或运往俄罗斯和中亚的航空贸易量估计达到 128 万吨。根据机场处理的吨位，2011 年至 2021 年的平均增长率为 -0.4%。该地区的主要市场包括俄罗斯国内、亚洲和欧洲，俄罗斯因其规模和经济集中度而控制着 74% 的区域航空商业。莫斯科城市市场尤其

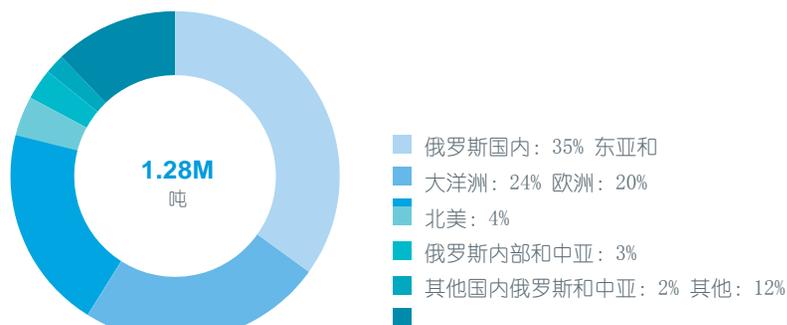
重要的是，到 2021 年，它占俄罗斯市场总量的 50%，占整个地区航空贸易的 37%。

受高油气价格推动，俄罗斯与中亚空运贸易在 2009 年后增长 50%，见顶

2011 年为 130 万吨。2012 年的水平几乎保持不变，2013 年小幅下降。2014 年和 2015 年该地区的航空货运量收缩步伐加快，因为采掘业投资放缓，消费者支出下降，俄罗斯因支持乌克兰冲突而受到贸易制裁。区域航空贸易在 2016 年和 2017 年分别增长了 10% 和 14%，作为世界经济复苏，大宗商品价格稳定，俄罗斯将大部分国际航空贸易转向亚洲而不是欧洲。然而，这一高增长时期在 2018 年结束，因为全球贸易水平开始下降

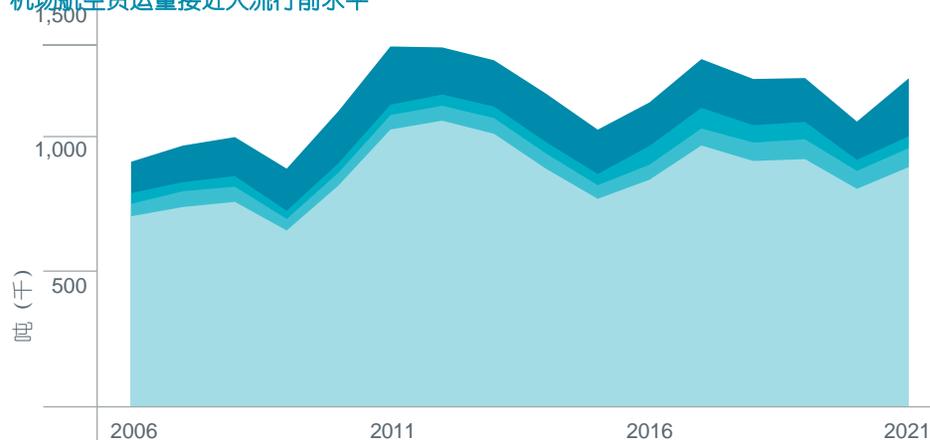
当年下半年走弱。COVID-19 大流行的开始 2020 年导致整体区域航空贸易下降 13%，随后在 2021 年反弹 21%。

东亚和欧洲：领先的航空贸易伙伴



资料来源：TRP、FAVT、ACI、机场统计数据、波音研究

机场航空货运量接近大流行前水平



- 中亚共和国 乌克兰、白俄
- 高加索共和国 俄罗斯、摩尔多瓦
- 斯联邦

资料来源：TRP、FAVT、ACI、机场统计数据、波音研究

### 国内贸易

国内航空贸易是这个广阔地区商业的重要组成部分，尤其是在俄罗斯。2021年，机场报告称俄罗斯国内航空货运量超过 452,000 吨，尽管航空公司的报告仅显示该总量的一半左右。该地区距离遥远，地面交通相对不发达，因此常常需要航空运输来运送货物和工业材料，尤其是在北极地区、西伯利亚和俄罗斯远东地区的偏远石油和天然气开采项目。与莫斯科一起，主要的航空货运城市包括叶卡捷琳堡、哈巴罗夫斯克、新西伯利亚、圣彼得堡和符拉迪沃斯托克。根据机场数据，该地区其他 11 个国家的国内市场总量为 25,000 吨。

### 国际贸易伙伴

2021 年，区域内和区域间的国际贸易占区域航空货运量的 799,000 吨。其中，约有 495,000 吨流入和流出俄罗斯。阿塞拜疆、哈萨克斯坦、乌克兰和乌兹别克斯坦占剩余吨位的大部分。俄罗斯和中亚国际航空贸易主要集中在欧洲和东亚国家。

自 2014 年以来，制裁重塑了该地区的国际航空贸易，尤其是对俄罗斯而言。直到2015年，该地区最大的航空贸易伙伴是欧洲。然而，在过去十年中，东亚已超过欧洲成为该地区最大的航空贸易伙伴，预计 2021 年达到 307,000 吨。此外，自 2016 年以来，与电子商务相关的航空进口，尤其是从东亚进口到俄罗斯的航空进口量一直在增加。该地区航空货运增长的主要驱动力。

### 进出口

对电子产品、服装和其他消费品的需求——尤其是来自中国和其他东亚国家的需求——使俄罗斯和中亚-东亚交通成为该地区最强劲的交通流之一。然而，在 2002 年，俄罗斯实施了限制从东亚空运直接进口到俄罗斯的海关条例，这导致一些进口商先将运往俄罗斯的货物空运到附近国家，然后再用卡车运到俄罗斯，这种情况一直存在。

虽然与东亚的国际航空贸易在过去十年中增长更快，但俄罗斯和中亚——到 2022 年初，与欧洲相连的欧洲航空货运量很大。2021 年与欧洲的区域航空贸易总量估计为

256,000 吨，其中约 90% 是从欧洲进口的。空运进口主要包括中间制成品

（子部件，例如汽车零件）、工业机械、服装、花卉以及医药和医疗产品。对欧洲的空运出口虽然远小于空运进口，但包括中间制成品、工业机械、珠宝、食品和航空航天设备。



## 重要的过境航空货运量

以俄罗斯和中亚为注册地的承运人运送大量过境货物。为准确评估这些交通量，有必要区分真正的始发地和目的地交通和经停该地区并转运至该地区外国家的货运航班。本地运营商占很大一部分  
途经俄罗斯和中亚的定期国际航班上的国际货运量。

在 1990 年代，俄罗斯和中央总部位于亚洲的航空公司开始挖掘东亚和西欧之间的航空货运需求，利用其中心位置为区域到区域市场提供航线服务，并经常在本国市场中转而无需商业经停。到 2021 年，当地货轮运营商承运的国际过境运输量估计达到 898,000 吨。

本地运营商还为跨国公司、非政府组织和外国政府提供包机服务，将货物运往和运出与其所在国家/地区无关的市场。在过去的 30 多年里，俄罗斯和中亚的货运运营商，尤其是

那些运营苏联时代设计的货轮的公司服务于各种利基行业市场。到 2021 年，该市场总量超过 84,000 吨。

## 前军用货轮的作用

以俄罗斯和中亚为基地的航空公司在包机货运航班上运营着大量前苏联军用涡轮螺旋桨飞机和喷气式飞机。

苏联解体后，该地区急剧增加在前军人的数量中

改用于包机的飞机  
货运服务。1990 年代随手可得 的货机运力大量涌入，同时这些飞机的低购置成本吸引了新的航空货运公司的激增。

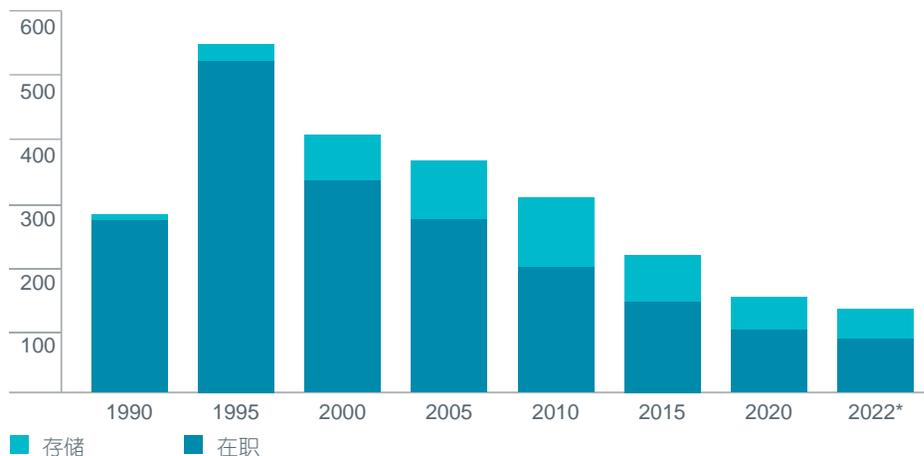
俄罗斯或苏联制造的货机独特的装载能力，加上它们在基础设施投资滞后的机场运营的能力，使得包机运营商能够运送对于民用宽体货机来说尺寸太大或太重的货物。最多这种超大货运量并非始发或终止于俄罗斯和中亚。

俄罗斯和中亚注册运营商移动的吨位



资料来源: TRP、航空公司报告、波音研究

军用货机在俄罗斯和中亚舰队中的使用率下降



\*截至 2022 年 9 月 30 日

资料来源: Cirium

在过去的二十年里，由于老化的货机被存放或完全退役，现役的俄罗斯和苏联制造的飞机数量有所下降。截至2022年第三季度，约有84艘本地建造的货机服务于货运市场，下降自1995年的520架高峰以来，该地区的飞机数量超过400架。该地区的航空公司一直在用西方制造的货机扩充或升级机队，以应对硬件老化、油耗高和社区对噪音的反对等问题。

仍在服役的老式军用飞机继续被要求在全球各地执行超大型货运包机任务，主要是在欧洲、北美和亚洲。通常，这些航班与人道主义援助工作、石油和天然气开采、航空航天制造、娱乐、发电和其他基础设施开发项目有关。

### 外表

2022年2月，俄罗斯入侵乌克兰给这一广阔地区的前景蒙上了阴影。到3月份，许多国家对俄罗斯实施了经济和贸易制裁。俄罗斯和乌克兰领空均对包括西欧和北美在内的许多国家的航空公司关闭，严重扰乱了东欧之间的航空贸易亚洲和西欧。10月，Eurocontrol预测俄罗斯和乌克兰的空域限制不会在2028年之前结束。

以俄罗斯为基地的货运网络几乎完全退出了世界航空运输系统。俄罗斯和乌克兰货机停飞是主要原因与2021年底的水平相比，2022年3月全球在役大型宽体货机机队减少了近4%。

在2002年至2021年期间，俄罗斯和中亚地区的真正始发目的地航空贸易以年均2%的速度增长，其中俄罗斯平均增长1.3%，但中亚增长更快，达到6.2%。

这些历史增长率可能会为该区域市场的长期增长潜力提供一些指导。

积极的一面是，位于中亚和高加索地区的几家老牌和初创货运运营商已宣布推出货运舰队扩张计划。他们声明的目标市场包括新兴的本地电子商务流量以及东亚-西欧贸易集团。



## 南亚

出于本预测的目的，南亚（有时称为印度次大陆）被定义为阿富汗、孟加拉国、不丹、印度、马尔代夫、尼泊尔、巴基斯坦和斯里兰卡。



新德里

强调

- 2021 年，欧洲取代东亚成为南亚最大的航空货运贸易伙伴，贸易总量超过 817,000 公吨。
- 大流行严重影响了 2020 年的货运量，但随着运力的恢复，总吨位在 2021 年有所恢复。
- 印度制造运动是进口（机械和化学品）和出口（成品）增长的主要驱动力。

每年近 290 万吨货物

南亚航空货运市场约占全球航空货运量的 5.9%（按吨位计算）和 4.8%（按吨公里计算）。超过了 2021 年为 280 万吨。

过去十年，南亚经济稳步增长。自 2011 年以来，南亚的 GDP 每年增长 5.2%，持续增长的前景超过世界平均水平。2021 年，南亚拥有世界近四分之一的人口——超过 18 亿人。

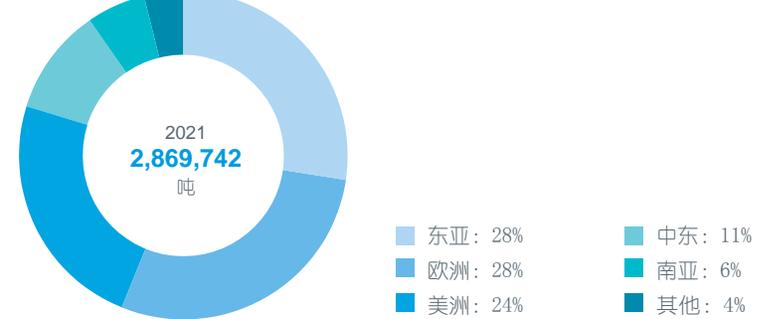
就货运量而言，印度在南亚地区占据主导地位。2021 年，印度占南亚进出口的 60% 以上，前四大机场（按货运量计算）位于印度境内。巴基斯坦、孟加拉国和斯里兰卡是第二大贸易国，合计占比超过 35% 该地区的贸易。

由于 COVID-19 大流行扰乱了供应链、关闭了边界并阻碍了人员和货物的流动，南亚进出口在 2020 年举步维艰。然而，2021 年至重点地区的航空货运量强劲反弹，并持续到 2022 年。

欧洲在南亚航空贸易中的份额略有增长，从 2019 年的 808,000 公吨增加到 2021 年的 817,000 公吨。尽管增长不大

在这一增长中，欧洲成为南亚最大的贸易伙伴，因为同期南亚-东亚贸易下降了 8%。欧洲的贸易复苏可归因于欧洲到南亚的交通流量增加了 7%，因为当东亚供应链面临挑战时，南亚进口商用欧洲进口替代了从东亚的进口。

欧洲已成为南亚最大的贸易伙伴



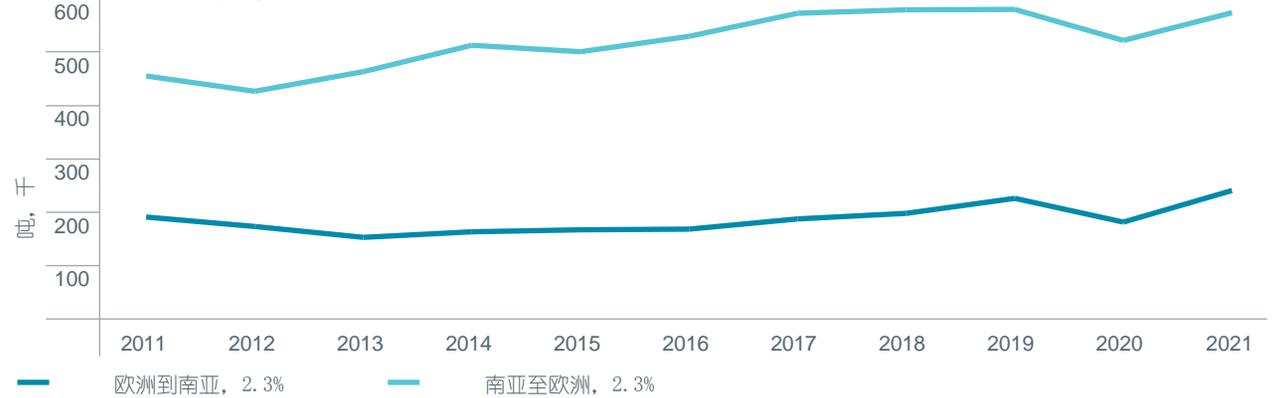
资料来源：标准普尔全球、欧盟统计局、印度 DGCA、Cargo IS、波音分析

## 与欧洲贸易

欧洲和南亚之间的贸易在过去十年中保持了 2.3% 的稳定年增长率。在这两个地区之间，贸易有利于南亚航空出口，占总量的 70%。贸易在 2020 年下降了 13%，但在 2021 年反弹并增长了 15%。超过一半的出口是纺织品，其中机械和农产品贡献了很大份额。从欧洲进口的近 40% 包括机械和电子产品，而化学品占另外 20%。

南亚-欧洲航空贸易在过去十年中每年增长 2.3%

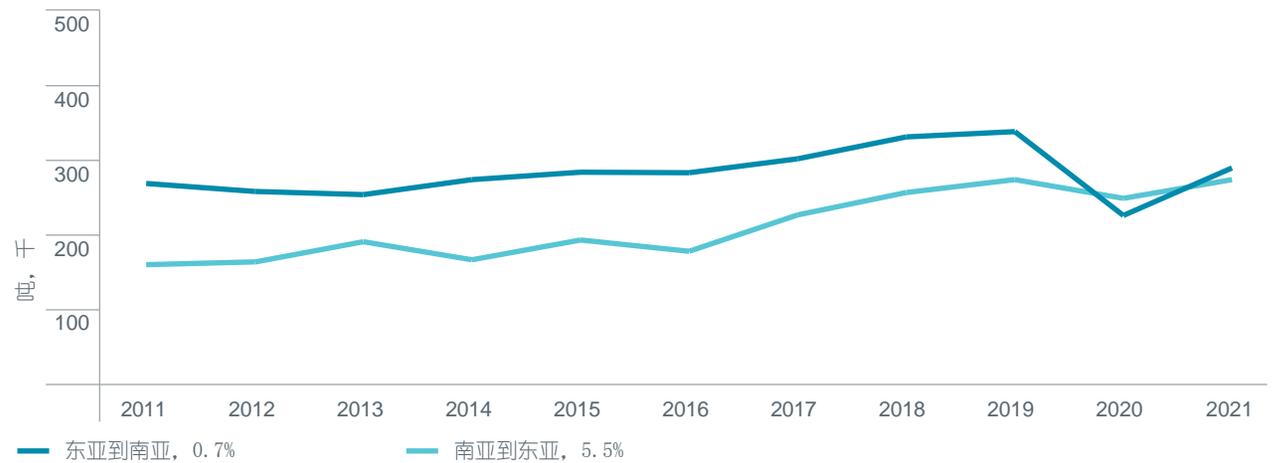
2011-2021 年平均年增长率



资料来源：标准普尔全球、印度 DGCA、AAI、欧盟统计局、各国政府统计数据、CargoIS、波音分析

过去十年南亚-东亚航空贸易每年增长 2.7%

2011-2021 年平均年增长率



资料来源：标准普尔全球、印度 DGCA、AAI、波音分析

## 印度国内预测

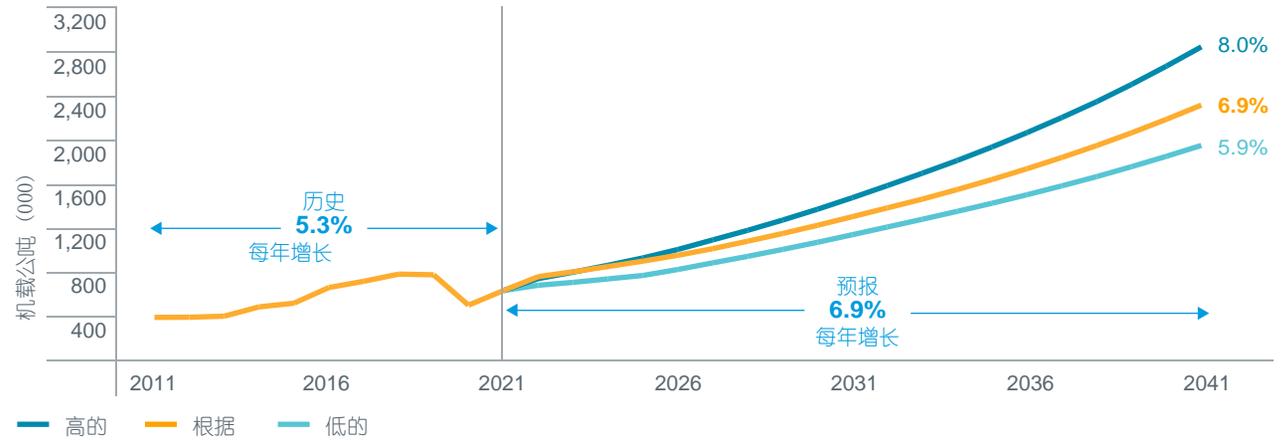
未来二十年，印度国内航空货运贸易将继续以每年 6.9% 的速度快速增长。尽管在 2019 年至 2020 年大流行病的推动下下降了 37%，但印度国内航空货运吨位在过去十年中显著增长了 5.3%。

从历史上看，贸易增长一直受到印度不断扩大的经济的推动，在过去十年中，印度的实际 GDP 每年增长 5.3%。当前的基线增长情景比我们的 2020 年高 60 个基点

预测，并受到印度经济强劲复苏以及基准年（2021 年）由于大流行导致吨位比 2019 年减少 19% 的推动。

### 印度国内航空贸易每年将增长 6.9%

2022–2041 年平均年增长率



资料来源：印度 DGCA, AAI、波音分析



### 南亚-欧洲预报

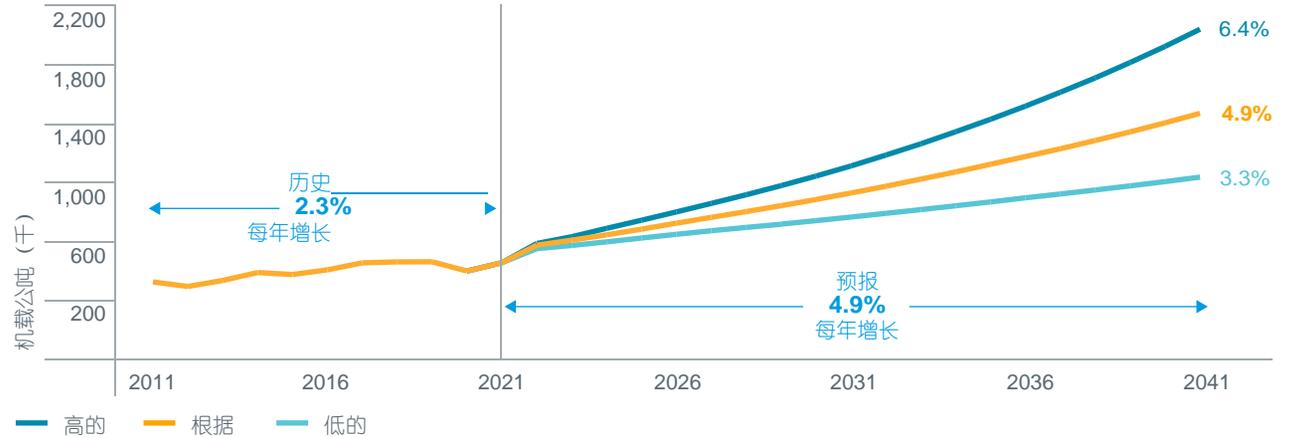
随着南亚经济保持快速增长，南亚与欧洲之间的贸易有望保持增长。

对欧洲出口和进口的预测均显示高于趋势的增长。南亚快速增长的人口和中产阶级将推动对进口的需求欧洲产品。与此同时，该地区不断扩大的制造基地将越来越需要进口商品，例如化学品、机械和电气设备。

南亚在生产成本方面仍然具有竞争力，这将推动对欧洲的空运出口持续增长。此外，由于大流行遏制措施，东亚地区缺乏可靠的供应链，也促使生产商将其生产国家名单多样化。随着这种情绪的增长，南亚应该会得到提振。

#### 南亚至欧洲的航空贸易将以每年 4.9% 的速度增长

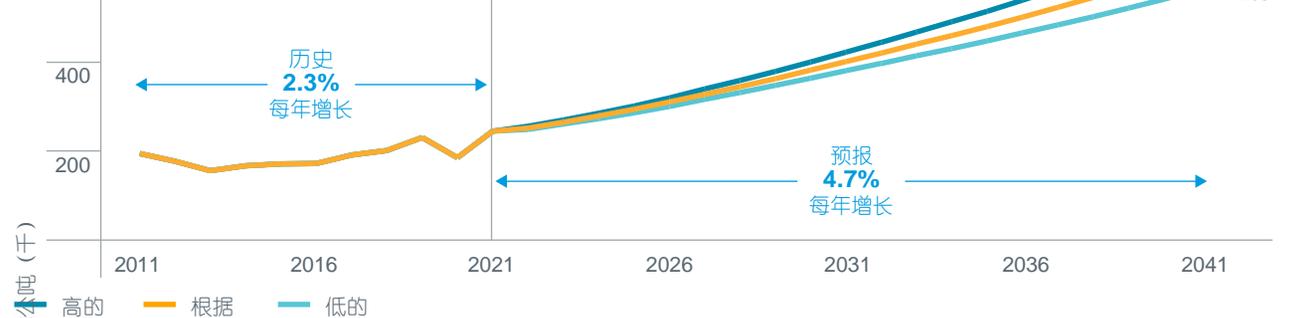
2022–2041 年平均年增长率



资料来源：标准普尔全球、印度 DGCA、AAI、欧盟统计局、各国政府统计数据、CargoIS、波音分析

#### 欧洲至南亚航空贸易每年将增长 4.7%

2022–2041 年平均年增长率



资料来源：标准普尔全球、印度 DGCA、AAI、欧盟统计局、各国政府统计数据、CargoIS、波音分析

## 与东亚贸易

南亚与东亚的航空贸易自2011年以来每年增长2.7%。从历史上看，来自东亚的进口约占60%

这些地区之间的贸易。然而，在过去十年中，这一份额有所下降，到2021年，东亚进出口各占总量的50%。来自东亚的进口一直以0.7%的速度增长，由于吨位下降了33%，这一速度因大流行而放缓。相比之下，南亚对东亚的出口在过去十年中以每年5.5%的速度增长。

南亚重新关注增长

用于出口和国内消费的制造业对这一趋势起到了推波助澜的作用。

## 南亚-东亚预报

随着南亚经济的不断发展，南亚与东亚的航空贸易有望继续扩大。

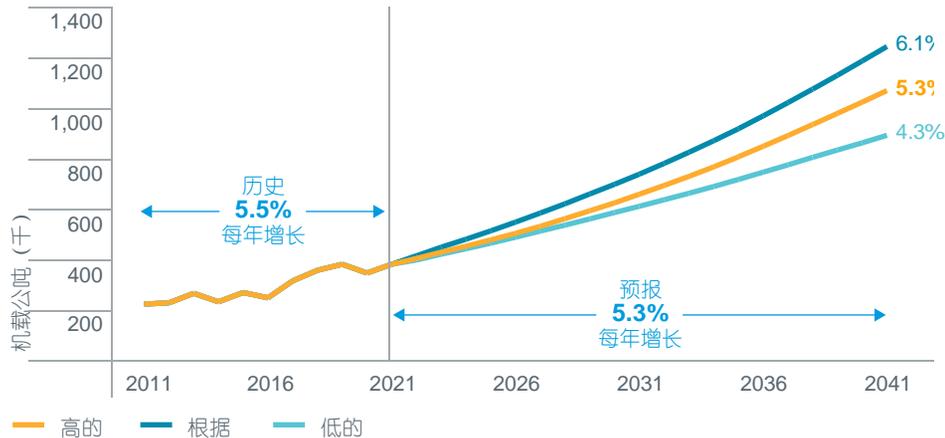
尽管大流行期间对东亚航空货运出口和进口的需求疲软，但强劲预计双向增长。南亚持续的经济和人口增长将推动电子商务进口的扩张，

并刺激支持制造业增长的具有历史意义的重要商品（如机械和化学品）的进口。预计进口将以7.5%的强劲年增长率增长。

2020年边界冲突加剧了印度和中国之间的政治紧张局势，可能会阻碍两个地区之间的航空贸易。这种摩擦促使印度扩大与澳大利亚、日本、韩国和台湾等其他东亚和大洋洲国家的贸易关系，并从中获得战略和金融投资。

### 南亚至东亚航空贸易将以每年5.3%的速度增长

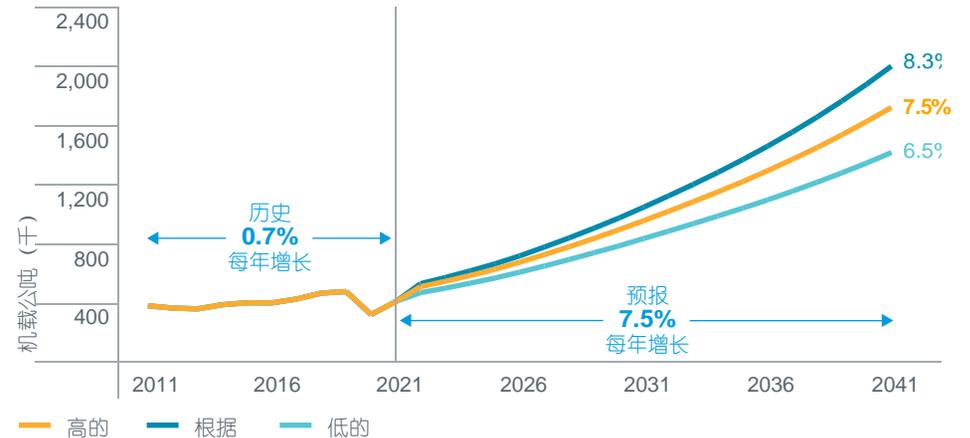
2022-2041年平均年增长率



资料来源：标准普尔全球、印度 DGCA、AAI、波音分析

### 东亚至南亚航空贸易将以每年7.5%的速度增长

2022-2041年平均年增长率



资料来源：标准普尔全球、印度 DGCA、AAI、波音分析

# 全货机



## 全货机在航空货运中的作用

在 COVID-19 大流行之前，货机占商用喷气机队总数的比例不到 8%，但却承载了所有航空货运量的 50% 以上。随着大流行的继续，在到 2021 年底，货机占商用喷气机队总数的近 10%，并承载了所有航空货运量的约 70%。许多因素支撑着它们在全球供应链中的重要作用：

- 在 2021 年底投入使用的 21,000 架喷气式飞机中，超过 70% 是单通道和/或支线喷气式飞机，没有降低货舱以容纳货运托盘或集装箱。但货运代理更喜欢托盘化运力，这种运力仅适用于宽体客机或货机。
- 大多数载客量较低的客机不服务于主要贸易航线。对于此类航线，货轮是最有效的货物运输方式。
- 专用货轮服务提供了对时间和路线的控制，这是低运力无法比拟的。航空货运是工业工具，运力需求激增

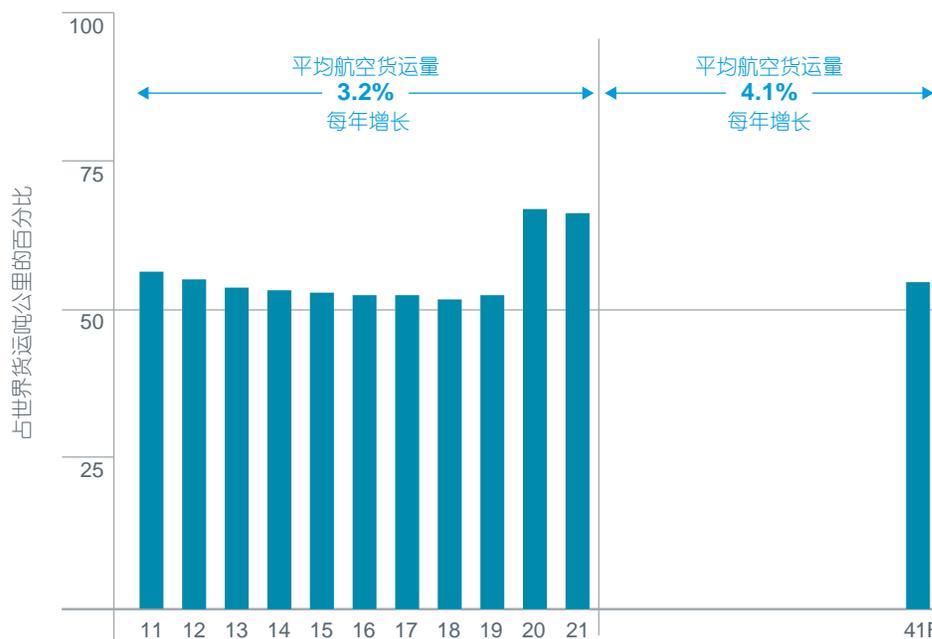
围绕生产计划，因为托运人试图在工厂之间的运输时间内将货轮用作“运输中的仓库”。很少有双通道客运航班时刻表能够满足这些工业托运人的需求。

- 货机为高价值、时间敏感的产品提供更快的上市速度，例如资本设备、电子产品、药品、时尚商品和易腐商品。
- 客机的下层货舱严重限制运输危险材料和项目货物（一组货物作为一个聚合托运物移动）。

所有航空货运收入的近 90% 由运营的航空公司产生货轮。通过增加航空货运业务，货机帮助航空公司更有效地竞争。

2020 年大流行开始时暂停的客机运营尚未恢复到正常水平。这凸显了货机的重要性，货机的利用率提高了近 25%，以弥补双通道客机低舱容量的损失。

货机将继续承载超过 50% 的世界航空货运量



资料来源: IATA, ICAO 和波音

## 货机类型

该货机机队预测按运力（以吨为单位）对飞机进行分类。

标准车身高货机提供不到 45 吨的承载能力。由于机身横截面与单通道飞机相同，标准体货机几乎完全通过改装渠道供应给行业。摄取量工厂建造的小型货机数量一直不大，预计不会增加。

中型宽体货机的运力为 40 至 80 吨。从横截面来看，这些是双通道飞机。

它们通过转换和工厂生产提供，产品组合受操作员要求和原料可用性的影响。

大型货轮提供超过 80 吨的运力。尽管大型货机历史上来自改装和工厂生产两种渠道，但我们认为未来需求将有利于工厂生产。在利用率通常与宽体客机相匹配的细分市场中，承运商重视新的工厂制造产品的效率和单位成本优势。

## 全货机规模类别

标准机身 <45吨	中型宽体机 40-80 吨	大型宽体机 >80吨
波音 727	波音 767	波音 747
波音 737	波音DC-10	波音 777
波音 757	空客 A300/A310	波音MD-11
波音MD-80	空客A330	空客A350
波音DC-9	伊留申 I1-76TD	安东诺夫 An-124
空客A320系列		伊留申 I1-96T

注：除非另有说明，否则假定每种类型的生产和转换（SF）模型来源：Cirium 的 OAG/Innovata 2022 年 8 月



# 供应链星球

## SUPPLY CHAIN PLANET

物流与供应链

星主：供应链星球

👤 270+
📄 1600+

分享2千多份物流供应链领域的高价值报告！  
且每天仍在持续增加中！

专注：专注于物流与供应链领域的资讯与报...

🌐 知识星球

微信扫码加入星球

## 更替与成长

我们的货机机队预测显示，到 2041 年将有 3,610 架飞机投入使用，比 2019 年 2,010 架在役机队增长 80%。

大流行前，2019 年世界货机机队由 2,010 架喷气式飞机组成。

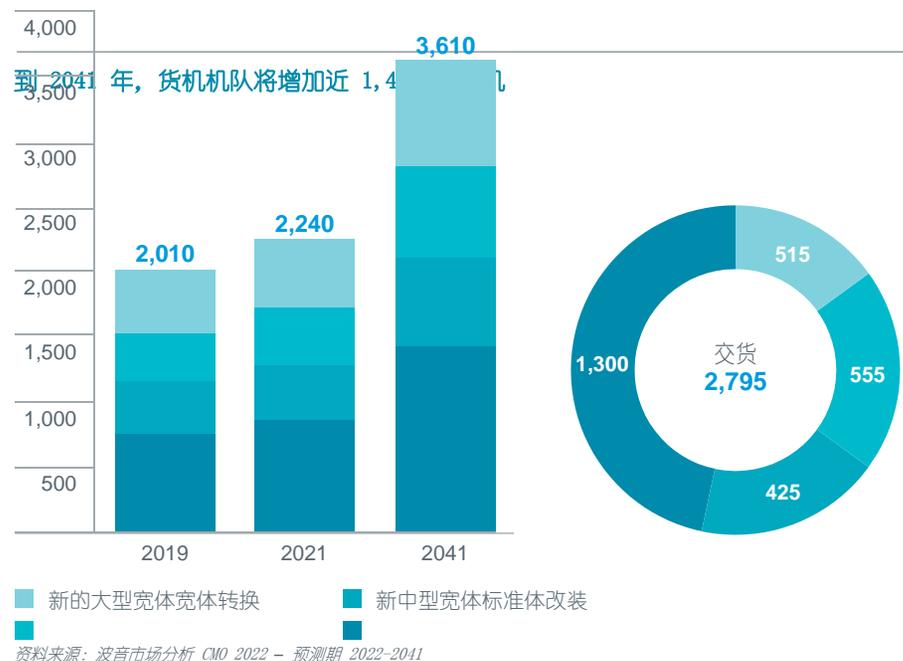
到 2021 年底，已增至 2,250 架货机。与此同时，货机利用率约为正常水平的 125%。停放的飞机返回机队，加上高于正常水平的运营水平，增加了急需的运力，并将满足整个预测期内的更换需求。

在接下来的 20 年里，货机机队将从大流行前的水平增长 80%，这意味着机队年均增长率为 3%。我们预测大约 2,800 个生产加转换交付，其中大约一半替换

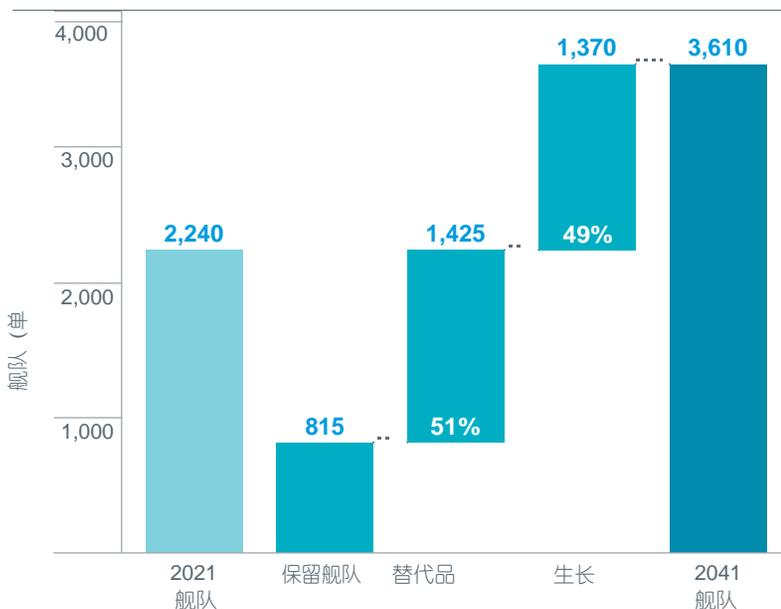
退役飞机，其余飞机扩大机队以满足预计的交通增长。大约三分之二的交付将是客机的货机改装，其中约 70% 将是标准机身飞机。反映更高的交通增长前景以及更高的替换需求，今年的预测比去年增长近 7%，所有细分市场都有增长。

在标准车身部分，随着可行的原料变得更容易获得以及电子商务网络的增长提振需求，预计车队数量将比 2021 年增长 90%。该细分市场将继续看到转化以满足增长和

更换需求，预计 1,300 次转换。在更换方面，更高效的飞机将提高可持续性——并进一步提高容量，因为今天的转换比许多被更换的飞机都大。



## 货机交付提高机队效率，支持需求增长



资料来源：波音市场分析 CMO 2022 - 预测期 2022-2041

在宽体机领域，机队预计将增长近 75%。转化率和生产交付量均高于去年。扩大快递网络将推动中型细分市场的增长。而且，在大型宽体货机类别中，到 2021 年底飞行的 660 架飞机中有超过一半接近退休年龄。因此，预计 515 台宽体机的新需求将同时用于更换和未来增长。对宽体机的新需求将保持强劲，因为它们在单位成本、利用率和航程方面的优势使其对运营商的长途通用航空货运服务至关重要。

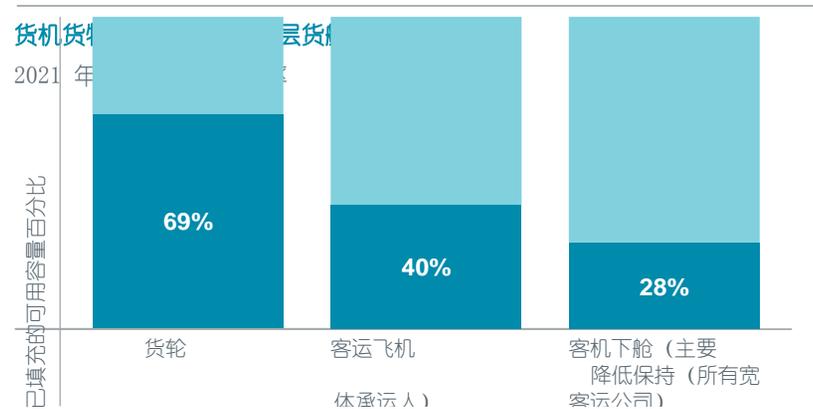
## 货运专家和综合市场运营商

货运专家只经营货轮。他们可能会也可能不会与客运航空公司签订合同以使用较低的运力。这些参与者在具有特殊要求（例如超大尺寸或冷链货物）的利基市场中是强有力的竞争者。

一般市场运营商通常是联合承运人，既载客又载货。他们使用较低的客运航班来为货运航班提供服务。从历史上看，客运货舱载货率大约是专用货机运营的载货率的一半。事实上，客运航空公司运营货机比那些货机实现更好的低保持负载系数运载货物但不运营货机的公司证明了货机在创建有效的货运网络中发挥的关键作用。

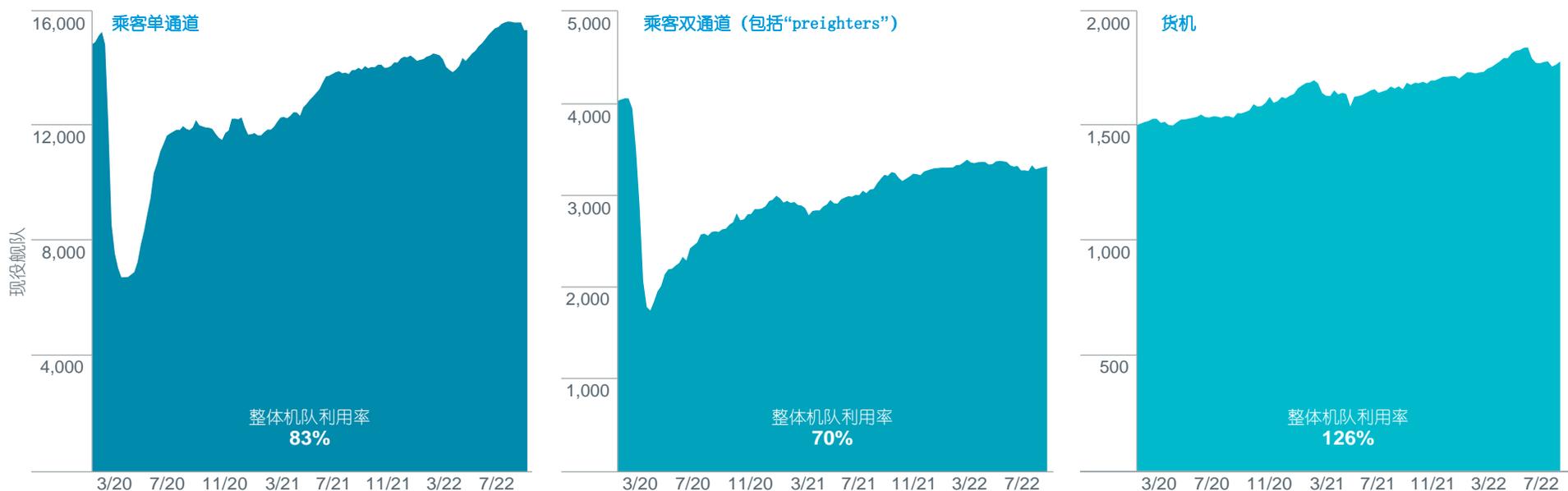
两种类型的运营商都倾向于以相似的方式使用他们的货机。它们飞行的航段相对较短，沿一般路线在点上以称为“装载”的模式装载和卸载货物。第六自由货运枢纽是这些网络的另一个特点，因为涉及货运的双边协议往往比涉及客运的双边协议更加自由。

货运专家和一般市场运营商的利用率很高，并且在构建充分利用飞机结构和体积能力的负载方面取得了成功。因为这些航空公司强调单位成本而不是购置成本，所以他们更喜欢大型、有能力、工厂制造的货机。



资料来源: IATA, ICAO, 波音

## 货运机队和利用率跃升，以填补客运服务减少留下的空缺



资料来源: 仅适用于喷气式飞机的 FlightRadar24, BR&T Europe, 波音, 截至第 38 周 (9/11-9/17) 的数据, 根据 2019 年时间表和 FR24 运营进行了标准化

## 快递公司

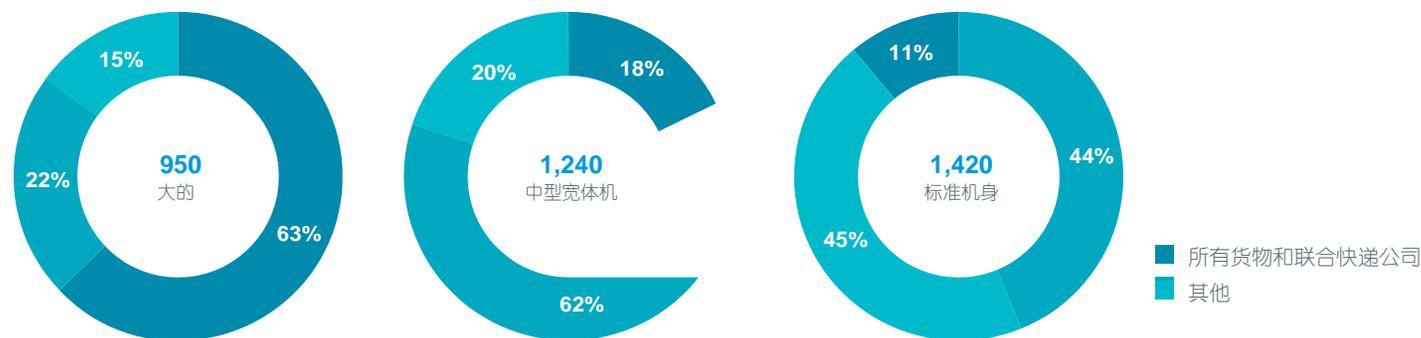
快递运营商具有独特的商业模式。他们移动大量较小的货物，并使用其他运输方式到达最终收件人。对于这些承运人，平均货物密度（重量每单位体积）低于一般货运经营者。他们提供的限时服务提供更高的收益。在不影响盈利能力的情况下，利用率（每天的飞行小时数）可能非常低。网络往往是中心辐射型的，航班到达夜间在枢纽并快速离开以方便早上送货。这种飞行大部分是国内的，或者在特定的贸易集团内，而不是在长途国际航线上。

由于有效载荷密度和飞机利用率低于一般货运运营商，快递运营商倾向于平衡单位成本与购置成本以及以每日或更好的频率覆盖网络路线的需要。这些航空公司飞

小型货机和大型货机的混合，并机会主义地从改装供应商或机身采购飞机制造商。由于他们特别注重能力、购置成本和单位成本的平衡，快递公司比其他货运航空公司更多地使用中型货机。快递承运商还通过转换渠道获得大量标准车身货机，以支持其网络中的低容量节点。

### 大型货机服务于通用承运人；中型宽体机 Handle Express

到 2041 年的货机规模  
3,610 架货机



## 新兴市场和初创企业

新兴市场货运航空公司和初创公司有几个共同特点：

- 他们通常服务于货运量较小的市场。
- 他们的网络仍处于发展的早期阶段，负载构建和第六自由操作的机会有限。
- 他们对购置成本比运营成本更敏感。

由于货运量小且对购置成本敏感，初创公司和新兴市场运营商倾向于购买标准车身货机，其购买成本远低于其他类型货轮。同样，这些航空公司青睐

鉴于专用货机的选择有限且成本较高，改装飞机。

虽然还没有证明在乘客中流行的飞机类型的转换有一个利基市场操作，更多的转换是基于广泛使用的类型。一

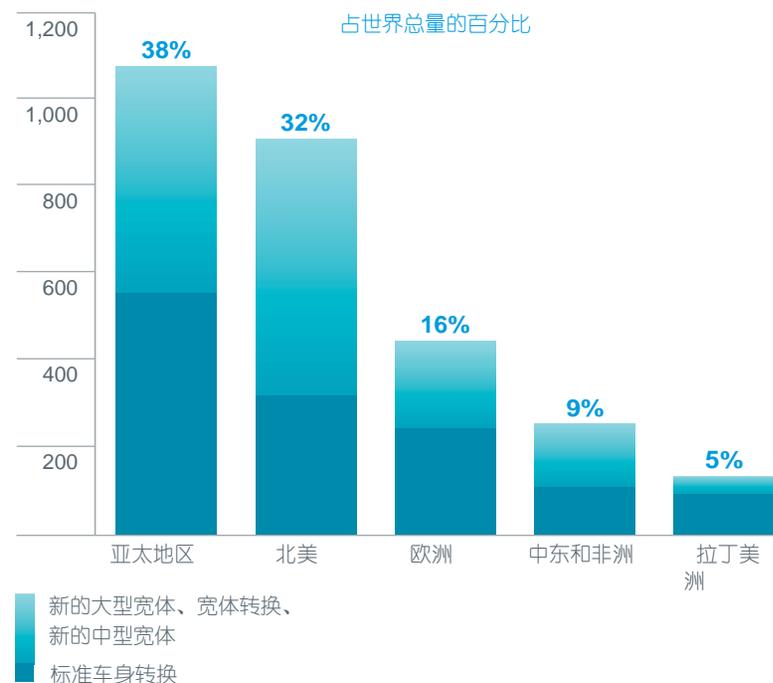
考虑因素是原料：随着客运航空公司的发布，受欢迎的客机很容易进行改装，而且机队中的飞机数量更多。但原料可用性并不是唯一的决定因素。其他因素，例如由于所需的结构修改或技术问题，可能会限制飞机类型的客机转换为货机的可行性。

## 区域展望

从区域来看，随着承运人继续建设其快递网络和供应链支持需求，亚太市场预测将保持最高的流量增长。就整个地区而言，货机规模总数预计将与北美的规模大致相同

预测期结束。这将代表大流行前机队的三倍以上的增长。相比之下，更成熟的北美机队预计将增长三分之一，但它需要的交付量与亚太地区大致相当，以高效和可持续地替换现有有机队。

亚太地区将引领货机交付新飞机和改装飞机  
2022-2041



资料来源：波音市场分析 CMO 2022 - 预测期 2022-2041

预报



波音公司每两年发布一次《世界航空货运预测》，全面概述航空货运业。今年的预测总结了世界航空贸易市场，确定了各地区的主要趋势，并预测了全球航空贸易的表现和世界全货机市场的发展。我们的流程考虑了影响的关键全球经济指标航空货运，咨询范围广泛的行业数据来源，并采用各种分析方法。我们的资源包括计量经济学建模、判断评估趋势分析技术和波音货机机队预测。

### 计量经济学模型

计量经济学模型对中长期最有用区域市场的预测。它帮助我们确定 GDP、工业生产和世界贸易等潜在经济因素的重要性，并将我们的预测与这些因素的未来预期联系起来。

### 判断性评价

判断性评估通常会考虑非计量经济增长因素的预期变化。航空服务协议、贸易配额、

对机场夜间运营的限制、不断发展的供应链、不断变化的消费者行为以及贸易模式的变化都可能影响航空公司的战略计划。因此，我们的市场和流量预测包含运力、航线重组和市场计划的预期增长。

### 趋势分析

趋势分析使我们能够评估可以推断未来的经济和市场因素的变化。这种方法可用于评估可归因于多种因素综合影响的市场变化。通过调查大型数据集，我们获得了有意义的样本量和广泛的结果。

### 全货机预测

我们的货机规模预测不是简单地扩展当前趋势，而是考虑到产业结构的变化。它从航空货运数据开始，按主舱和下舱服务、住所和航空公司集团以及设备类型分类。我们检查了交通流量、运营商住所、设备类型、航空公司市场份额、制造商能力和转换能力方面的平衡结果。我们的投入包括

波音开发的航空货运数据库，最新业务情报，以及行业参与者的战略方向。

### 采购

本文件中表示为历史数据的数据来自许多来源，包括（但不限于）印度机场管理局、国际机场理事会、亚太航空公司协会、波音对外贸易数据库、货运

Facts Consulting、Cirium Diio Mi、民航局（中国）、Clarkson Research Services Ltd.、民航总局（印度）、Drewry Maritime Research、Eurostat、联邦航空运输署（俄罗斯）、国际航空公司运输协会、国际民用航空组织、牛津经济研究院、标准普尔全球、运输清算所（俄罗斯）、联合国贸易和发展委员会、美国商务部和美国运输部。

世界航空货运预测与波音的商业市场展望相结合。了解更多信息[波音——首席营销官](#)。

**ACMI:** 一揽子租赁, 包括机身、机组人员、维护、和保险, 但不包括燃料。看 *湿租*。

**空运:** 除邮件外, 空运的货物。

**ATK:** 可用吨公里。货运能力指标; 可以携带的重量乘以飞行的距离。

**货物:** 就本文件而言, 货运、快递或航空邮件。

**包机业务:** 为货物或乘客的私人运输预订飞机的业务。

**Combination carrier (联合承运人):** 定期和包机的商业运营商, 在收费航班上运送乘客和货物。大多数航空公司使用载有低舱货物的客机, 但也有许多公司同时运营货机和客机。

**每日装运量:** 收入货运量的指标。与重量 (例如吨) 或重量与距离相结合 (例如收入吨公里) 等测量相比, 不太常用, 专门从事较小包裹的集成商除外。

**快递运输:** 有保证或限时的货运服务。除了机场到机场的运输外, 快递托运人还提供上门取件和送货等服务。请参见 *积分器*。

**原料:** 退役客机可改装成货机。

**货运代理:** 管理货物从始发者到终端市场、消费者或分销地点的运输的企业。

**FTK:** 货运吨公里。货运量的指标; 一吨货物运载一公里。

**集成商:** 一家全方位服务的货运公司, 提供取件、机场到机场的运输、交付和辅助支持服务。通常称为快递供应商。请参阅 *快递*。

**载客率:** 可用座位或载客量或载货量的指标; 以收入吨公里除以可用吨公里计算。

**超大货物:** 货物对于标准托盘来说太大了。通常由配备鼻门的 747 或专门建造的俄罗斯货机运载。

**有效载荷:** 飞机载荷中提供收入的部分。

**RTK:** 收入吨公里。性能指标; 一吨收入货物运载了一公里。通常可与货运吨公里互换, 但可能包括总收入的乘客重量。参见 *FTK*。

**定期运行:** 按预先确定的时间表运行的飞机航班。

**海运市场:** 一种通过利用较低的海运成本 (海港之间) 和空运的速度 (陆上) 来平衡时间和成本的运输方式。

**第六项空中自由:** 通过承运人所在州在其他两个州之间运输乘客或货物的权利。

**卡车航班:** 由航空运单覆盖但由专用地面车辆在地面上运载的货物。始发地和目的地之间的运输可能完全是地面运输, 也可能会纳入机场到机场或机场到地面的运输。通常被认为是公路支线服务的一个特点。

**利用率:** 飞机在给定时间单位内有效飞行的小时数。

**湿租:** 涵盖代表承运人运营飞机的所有方面的安排, 包括机身、机组人员和大部分 (如果不是全部) 与飞机相关的费用。请参阅 *ACMI*。

**收益:** 航空公司收费的一种度量标准, 以总重量和距离的单位表示 (例如, 每吨公里的收入)。是否包含附加费 (例如安保费或燃油费) 因承运人报告而异。

## 按居住地区划分的世界航空公司

以百万计的 RTK

非洲	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	2,603	2,508	2,910	2,970	3,206	3,211	3,279	4,105	4,079	4,474	3,926	5,034
包机运费	339	346	180	98	125	142	139	179	194	210	743	841
邮件	56	57	62	79	77	75	111	135	116	117	81	108
<b>全部的**</b>	<b>2,998</b>	<b>2,911</b>	<b>3,152</b>	<b>3,148</b>	<b>3,407</b>	<b>3,427</b>	<b>3,529</b>	<b>4,419</b>	<b>4,390</b>	<b>4,801</b>	<b>4,751</b>	<b>5,983</b>

亚太地区	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	78,142	75,363	70,640	70,573	75,878	77,995	79,577	86,731	88,907	83,957	67,687	79,746
包机运费	843	627	1,094	778	571	831	850	337	248	986	4,914	6,535
邮件	1,887	2,014	2,015	2,236	2,527	2,640	2,710	2,974	2,841	2,609	1,527	1,463
<b>全部的**</b>	<b>80,872</b>	<b>78,003</b>	<b>73,749</b>	<b>73,587</b>	<b>78,976</b>	<b>81,466</b>	<b>83,136</b>	<b>90,042</b>	<b>91,997</b>	<b>87,552</b>	<b>74,128</b>	<b>87,744</b>

欧洲	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	37,792	39,717	41,263	41,638	42,495	41,314	43,379	48,127	49,935	50,439	42,132	51,423
包机运费	4,101	4,077	1,361	1,373	1,268	1,308	1,572	2,203	3,700	2,578	3,070	3,758
邮件	946	1,016	1,054	1,146	1,187	1,266	1,225	1,289	1,233	1,236	759	612
<b>全部的**</b>	<b>42,838</b>	<b>44,810</b>	<b>43,678</b>	<b>44,157</b>	<b>44,950</b>	<b>43,888</b>	<b>46,176</b>	<b>51,619</b>	<b>54,868</b>	<b>54,253</b>	<b>45,961</b>	<b>55,793</b>

拉丁美洲	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	4,393	4,481	4,742	5,877	5,974	5,934	5,992	6,306	6,734	6,797	6,309	6,796
包机运费	230	134	80	118	77	49	73	134	408	506	118	110
邮件	55	93	132	130	147	123	70	67	228	244	154	227
<b>全部的**</b>	<b>4,677</b>	<b>4,708</b>	<b>4,954</b>	<b>6,125</b>	<b>6,198</b>	<b>6,106</b>	<b>6,134</b>	<b>6,507</b>	<b>7,371</b>	<b>7,547</b>	<b>6,581</b>	<b>7,133</b>

中东	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	16,226	17,656	20,165	22,683	24,986	28,133	30,324	33,081	34,000	32,173	29,232	35,231
包机运费	146	148	148	217	150	174	207	90	84	303	293	228
邮件	266	161	132	158	224	331	440	557	725	700	383	359
<b>全部的**</b>	<b>16,638</b>	<b>17,966</b>	<b>20,445</b>	<b>23,058</b>	<b>25,361</b>	<b>28,637</b>	<b>30,970</b>	<b>33,728</b>	<b>34,808</b>	<b>33,177</b>	<b>29,908</b>	<b>35,818</b>

北美	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	41,300	41,443	40,977	40,679	42,897	43,475	44,672	48,167	49,773	49,729	44,130	49,973
包机运费	7,036	7,722	8,803	8,518	7,894	8,108	8,582	10,001	12,232	12,704	21,205	25,379
邮件	1,911	1,907	1,827	1,855	1,686	1,757	1,645	1,879	1,871	1,894	1,578	1,656
<b>全部的**</b>	<b>50,248</b>	<b>51,072</b>	<b>51,608</b>	<b>51,053</b>	<b>52,478</b>	<b>53,339</b>	<b>54,899</b>	<b>60,047</b>	<b>63,876</b>	<b>64,327</b>	<b>66,913</b>	<b>77,007</b>

\*初步的:完成截至 2022 年 10 月收到的航空公司报告。

\*\*由于四舍五入, RTK 总和可能不相等。

## 按居住地区划分的世界航空公司

以百万计的 RTK

俄罗斯和中 亚	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	4,144	4,687	5,148	5,281	5,713	6,540	8,106	9,919	9,718	9,256	8,649	10,178
包机运费	1,603	1,396	1,014	780	769	776	758	1,008	1,252	993	2,833	4,081
邮件	86	98	113	119	131	131	143	203	208	240	25	28
<b>全部的**</b>	<b>5,833</b>	<b>6,181</b>	<b>6,275</b>	<b>6,181</b>	<b>6,613</b>	<b>7,447</b>	<b>9,007</b>	<b>11,131</b>	<b>11,178</b>	<b>10,490</b>	<b>11,507</b>	<b>14,287</b>

南亚	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	2,565	2,563	2,389	2,516	2,543	2,466	2,385	3,001	3,310	2,539	1,224	1,437
包机运费					0000000000						107	207
邮件	86	61	55	52	63	68	66	87	82	71	28	25
<b>全部的**</b>	<b>2,650</b>	<b>2,624</b>	<b>2,444</b>	<b>2,568</b>	<b>2,606</b>	<b>2,534</b>	<b>2,451</b>	<b>3,088</b>	<b>3,392</b>	<b>2,610</b>	<b>1,359</b>	<b>1,669</b>

世界	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
定期货运	187,166	188,418	188,234	192,218	203,691	209,067	217,713	239,437	246,457	239,363	203,289	239,818
包机运费	14,298	14,450	12,681	11,883	10,854	11,387	12,180	13,952	18,118	18,281	33,282	41,139
邮件	5,292	5,408	5,390	5,776	6,043	6,389	6,410	7,191	7,305	7,111	4,536	4,477
<b>全部的**</b>	<b>206,756</b>	<b>208,276</b>	<b>206,306</b>	<b>209,877</b>	<b>220,589</b>	<b>226,844</b>	<b>236,303</b>	<b>260,580</b>	<b>271,880</b>	<b>264,755</b>	<b>241,107</b>	<b>285,434</b>

\*初步的:完成截至 2022 年 10 月收到的航空公司报告。

\*\*由于四舍五入, RTK 总和可能不相等。



如需更多信息，请访问我们的网站 [boeing.com/wacf](http://boeing.com/wacf)



此处包含的陈述基于善意假设，仅供一般参考之用。这些陈述不构成要约、承诺、保证或性能保证。实际结果可能因某些事件或条件而异。不得将本文件用于或依赖于波音预期以外的任何目的。

版权所有 ©2022 波音公司。版权所有。