



2025 年

# 中国航空货运行业市 场研究报告

主编：雷静兰

编辑：郭宇昂

商业合作：[collaboration@shuoyuanconsulting.com](mailto:collaboration@shuoyuanconsulting.com)

## 1 行业概述

### 1.1 行业定义与范围

#### 1.1.1 航空货运的定义

航空货运是指利用各类航空运输工具，如货运飞机、客机腹舱等，将货物从一个地点安全、迅速地运送到另一个地点的专业物流活动。相比传统的陆运和海运，航空货运以其运输速度快、服务高效、覆盖范围广泛等显著优势，成为满足现代社会对时效性和安全性要求的重要物流方式。航空货运主要承担高价值商品、紧急物资、易腐易损品以及体积较小但重量较轻的货物运输任务，例如电子产品、医药制品、生鲜食品、贵重金属及重要文件等。航空货运不仅仅局限于货物的空中运输，还包括货物的全流程管理和配套服务。这些服务涵盖货物的装卸操作、仓储管理、分拣分配、包装加固、报关报检、运输保险及最后一公里配送等环节，确保货物在运输过程中的安全性和完整性。同时，现代航空货运广泛应用信息化管理系统，如货物跟踪追踪、电子单证、智能仓储和大数据分析，以提升运营效率和客户体验。作为现代物流体系的重要组成部分，航空货运在连接生产与消费、国内市场与国际市场之间发挥着关键作用。它不仅缩短了商品流通时间，提高了供应链的响应速度，也促进了跨境贸易的发展，推动了全球经济一体化进程。特别是在全球化和电子商务快速发展的背景下，航空货运成为支撑国际贸易畅通和保障供应链稳定的重要支柱。总之，航空货运在促进贸易便利化、推动产业升级和促进区域经济协调发展方面具有不可替代的重要意义。

#### 1.1.2 行业涵盖的主要业务类型

航空货运行业涵盖多个业务类型，主要包括全货机运输、客机货舱运输、快递航空服务、综合物流服务以及相关的地面服务。全货机运输主要用于运载大量货物，适合大宗商品和特殊货物的运输；客机货舱运输则利用客机空余货舱空间进行货物运输，适合快件和急件；快递航空服务侧重于时效性和门到门服务，满足电商和小包裹的需求；综合物流服务则提供供应链管理、仓储配送和信息

化服务，提升整体物流效率。此外，地面服务包括货物的装卸、安检、报关、仓储管理等，保障航空货运的顺畅运行。

### 1.1.3 行业链条及相关配套服务

航空货运行业链条包括货主、航空公司、机场、物流服务商、报关行、仓储企业及终端配送等多个环节。货主是货物的发起方，航空公司负责货物的空运，机场提供货运枢纽功能，物流服务商负责货物的接收、分拣和配送，报关行负责通关手续，仓储企业提供临时存储服务，终端配送确保货物安全、及时送达最终客户。此外，行业还依赖信息技术支持，如货物跟踪系统、电子数据交换平台和智能仓储管理系统，这些配套服务共同构成了航空货运的完整生态体系。

## 1.2 中国航空货运行业发展历程

### 1.2.1 早期发展阶段回顾

中国航空货运行业的早期发展始于 20 世纪 50 年代，主要以军用和政府物资运输为主，民用航空货运处于起步阶段。随着国内航空网络的逐步建立，航空货运开始承担部分商业货运任务，但由于基础设施薄弱、技术落后，行业发展缓慢且规模有限。改革开放前，航空货运主要依赖国有航空公司，市场竞争不充分，服务模式较为单一，难以满足日益增长的市场需求。

### 1.2.2 改革开放以来的行业变迁

改革开放以来，随着经济体制的转型和市场经济的发展，中国航空货运行业进入快速发展期。政府逐步放开市场准入，鼓励多元化经营，推动航空货运市场化进程。1990 年代以来，国内主要航空公司加大货运业务投入，建设现代化货运枢纽，提升货物装卸和仓储能力。同时，国际贸易的增长带动了跨境航空货运需求，国际航空货运企业陆续进入中国市场，促进了市场竞争和服务创新。电子商务的兴起更是激发了对航空快件服务的强烈需求，行业规模持续扩大。

### 1.2.3 近年来的发展趋势

近年来，中国航空货运行业呈现多重发展趋势。一方面，智能化和信息化技术

应用日益广泛，提升了运营效率和服务质量；另一方面，绿色低碳理念深入人心，推动航空货运向节能环保方向转型。多式联运和供应链一体化成为行业发展的主要方向，航空货运不再孤立运作，而是融入更广泛的物流体系。国际化程度不断提升，中国航空货运企业积极拓展海外市场，参与全球供应链重塑。与此同时，市场竞争加剧，企业通过差异化服务和战略合作提升竞争力。

## 1.3 行业现状分析

### 1.3.1 市场规模与增长速度

中国航空货运市场规模持续扩大，2024年货运总量和货邮周转量均创历史新高。受益于国内经济稳健增长和外贸出口回暖，航空货运需求保持较快增长。根据最新统计，2024年中国航空货运量同比增长约8%-10%，货运收入稳定增长，行业整体盈利能力有所提升。电商快递业务成为增长的重要驱动力，尤其是跨境电商的快速发展，带动国际航空货运需求显著提升。同时，政府对航空货运基础设施的持续投入，增强了行业承载能力和服务水平。

图表：中国航空货运市场规模及发展趋势

指标	2025年预估	2027年预估	2030年预估	占全球的比重（%）
产能（万吨）	500	650	850	12
产量（万吨）	450	600	780	11.5
产能利用率（%）	90	92	92	-
需求量（万吨）	480	630	820	13

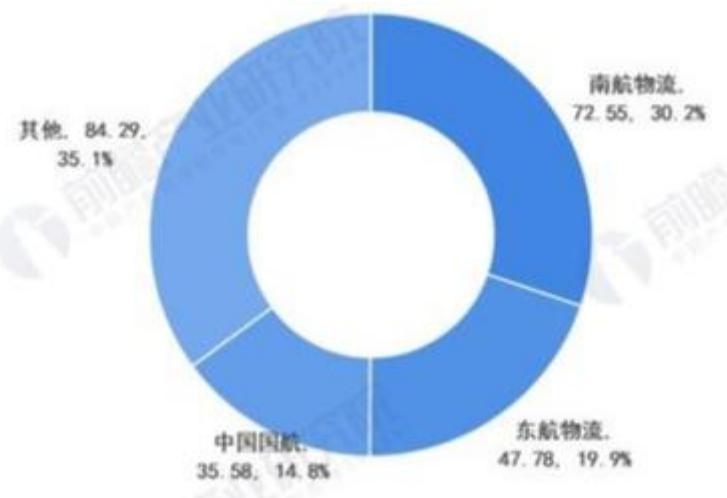
资料来源：公开资料查询

### 1.3.2 主要市场参与者格局

中国航空货运市场长期以来由几大国有大型航空集团主导，形成了较为稳定且规模庞大的货运体系。以中国国际航空、中国南方航空、中国东方航空三大国有航空集团为代表，这些企业不仅拥有庞大的货机机队，还建立了覆盖全国乃至全球的货运网络，确保了中国航空货运在国内外的强大竞争力和服务能力。

三大航空集团凭借丰富的航线资源、先进的物流管理系统以及强大的资本支持，在航空货运领域占据绝对优势，满足了传统大宗货物运输和重要时效性货物的需求。近年来，随着中国经济的快速发展和航空货运需求的多样化，市场逐渐向多元化方向发展。政府逐步放宽市场准入，推动民营企业和外资企业参与竞争，打破了以往国有企业垄断的格局。

图表：2020 年中国三大航司货邮周转量及占比情况(单位:亿吨公里)



资料来源：前瞻产业研究院

### 1.3.3 行业的区域分布特点

航空货运行业的区域分布呈现出明显的集中趋势，主要聚集在经济发达且对外贸易极为活跃的地区。这些区域不仅拥有较高的经济总量和产业基础，还具备强大的进出口贸易需求，推动了航空货运业务的快速发展。在中国，珠三角、长三角和京津冀地区被公认为航空货运的三大核心区域。这些地区不仅地理位置优越，临近国际航线，且拥有多座功能齐全、设施先进的航空货运枢纽机场，如广州白云国际机场、深圳宝安国际机场、上海浦东国际机场和北京首都国际机场等。依托这些枢纽，三大区域构建了高效、覆盖广泛的物流网络，能够实现货物的快速集散和配送，满足国内外客户多样化的运输需求。

具体来看，珠三角地区凭借其制造业和出口贸易的强劲实力，成为航空货运的重要集散地。深圳机场和广州机场的货邮吞吐量常年位居全国前列，支撑了电

电子产品、服装、机械设备等高价值货物的空运需求。长三角地区则依托上海浦东机场的国际航空枢纽地位，形成了集国际货运、转运和配送于一体的综合物流体系，促进了区域产业的国际化发展。京津冀地区以北京和天津为核心，依托北京首都国际机场和天津滨海国际机场，加强了与东北亚及欧洲市场的航空货运联系，推动了区域经济一体化进程。随着中国经济结构的不断调整和内陆地区的加快发展，航空货运的区域布局也在发生深刻变化。成都、重庆、西安等内陆城市的航空货运能力显著提升，成为新的增长极。成都双流国际机场和重庆江北国际机场通过扩建货运设施、引入更多国际货运航线，极大提升了内陆地区货物的空运效率。西安咸阳国际机场也在积极拓展中亚及欧洲方向的空运通道，促进了“一带一路”倡议下的区域联通。这些内陆城市的崛起不仅分散了沿海地区的运输压力，还促进了物流资源的多点布局，形成了多极支撑的航空货运格局。

图表：中国各区域航空货运行业运输机场结构情况



资料来源：前瞻产业研究院

## 2 市场环境分析

### 2.1 宏观经济环境

#### 2.1.1 国内经济增长对航空货运的影响

国内经济的稳定增长为航空货运行业提供了坚实的基础。制造业升级和消费升级

级带动了高附加值产品的运输需求，促进航空货运量的增长。基础设施投资和新兴产业的发展，如新能源、电子信息、生物医药等，均依赖高效的物流支持，推动航空货运需求多元化。此外，区域经济一体化政策深化，促进了产业链上下游的整合，增强了航空货运的综合服务能力。总体而言，国内经济发展形势良好，为航空货运行业创造了广阔的发展空间。

### 2.1.2 国际贸易形势与航空货运需求

国际贸易环境对航空货运需求具有直接影响。全球供应链重构和贸易结构调整带来了航空货运需求的波动。中美贸易关系、区域自由贸易协定的签订与实施，以及“一带一路”倡议的推进，均对中国航空货运产生深远影响。特别是跨境电商的兴起，促使航空货运快速响应国际市场变化，提升服务质量和时效性。同时，全球经济复苏的不确定性和贸易摩擦风险，也给航空货运行业带来挑战，需要企业具备更强的适应能力和风险管理能力。

### 2.1.3 汇率与油价波动分析

汇率和油价是航空货运成本和利润的重要影响因素。人民币汇率的波动影响国际航空货运的价格竞争力和盈利水平。近年来，人民币汇率保持相对稳定，但国际经济环境复杂多变，汇率风险仍然存在。油价作为航空燃料的主要成本，波动直接影响航空公司的运营成本。油价上涨时，航空货运成本上升，利润空间受压；油价下跌则有利于降低成本，提高利润。企业需加强对汇率和油价的动态监测，采取有效的风险对冲和成本控制策略。

## 2.2 政策法规环境

### 2.2.1 国家对航空货运行业的支持政策

国家高度重视航空货运行业的发展，视其为推动国家经济现代化和提升国际竞争力的重要战略支柱。近年来，政府陆续出台了一系列支持政策，旨在全方位推动航空货运行业的升级与创新。这些政策措施包括加快机场货运枢纽的建设与改造，提升基础设施的现代化水平，打造具有国际标准的航空货运集散中心。同时，积极推动航空货运市场化改革，鼓励引入多元化市场主体，完善竞争机

制，提升行业整体活力和效率。

在技术创新方面，国家大力支持航空货运企业加快数字化转型，推广智能物流、无人机配送、区块链追踪等先进技术应用，提升运输效率和服务质量。绿色发展也是政策的重要方向，通过推广节能环保技术和清洁能源使用，推动航空货运行业实现低碳转型，助力实现碳达峰碳中和目标。政府还通过财政补贴、税收优惠、贷款支持等多种金融手段，激励航空货运企业扩大投资规模，增强设施建设和运营能力，提升整体服务水平。特别是在“一带一路”倡议的大背景下，国家鼓励航空货运企业积极开拓国际市场，深化与沿线国家和地区的合作，完善国际物流网络，提升我国航空货运的国际竞争力和影响力。

此外，政府推动航空货运与铁路、公路、水运等多种运输方式的融合发展，促进多式联运体系建设，实现资源共享和优势互补，优化供应链结构，提升物流效率和响应速度。通过这些综合举措，航空货运行业整体效能显著增强，为推动经济高质量发展和构建现代综合交通运输体系奠定了坚实基础。

## 图表：中国航空货运发展战略举措

### 提高综合性机场现有货运设施能力和利用率

- 充分利用既有货运资源，可通过货运设施改扩建、扩大货运区域进深尺度、合理区分全货机和客机腹舱带货区、顺畅货运车辆进出通道等措施，提升机场内货物运输的便捷性以及快速运输的高效性。

### 优化机场货物运输组织

- 加强货运枢纽机场之间的货运航线联系，鼓励结合实际需求开展空空中转等业务，充分利用客机腹舱、卡车航班、货运班列等资源，编织多层次的航空货物运输网络。建设便捷高效的机场集疏运系统，建立综合运输管理协调机制，优化运输组织实施方案，搭建综合交通信息共享及发布平台，实现货物便捷中转和快速集散。

### 提升机场货运服务品质

- 完善前端收运核查，积极推动运单电子化，强化地面服务科技集成和信息化应用，优化简化货运安检流程，完善机场口岸联检设施，加强专用设备配套，不断提高通关效率。积极引入国内外航空货运处理专业力量，按照快捷高效、准时可控的要求简化货运流程，打造机场高质量货运服务体系。

### 强化机场内外设施的协同联动

- 鼓励在航空业务规模较大或具备条件的机场周边规划设立临空经济区，集聚发展临空产业，符合要求的推动建设临空经济示范区、综合保税区，缩短货运设施与临空经济区和综合保税区的间距，推进机场与临空经济区、综合保税区规划建设及设施运行的高水平联动，实现区港一体化运营，提高通关效率，降低物流成本，充分发挥航空物流业引擎作用，加快形成航空物流与临空经济区之间相互促进、相互提升的共同发展态势。

资料来源：前瞻产业研究院

## 2.2.2 进出口政策对货运业务的影响

进出口政策调整直接影响航空货运业务量和结构。海关通关效率的提升、贸易便利化措施的实施，有效缩短了货物运输时间，增强了航空货运的吸引力。出口退税政策、进口关税调整等也影响货主的运输选择和航空货运需求。特别是针对跨境电商的政策支持，促进了国际快件业务的快速增长。政策环境的变化要求航空货运企业灵活调整运营策略，以适应不断变化的市场需求。

## 2.3 技术环境

### 2.3.1 航空运输技术发展

航空运输技术的进步极大提升了航空货运的效率和安全性。新一代货机采用高效节能发动机，延长航程，降低运营成本。无人机货运和智能货机等新技术逐渐应用于特定场景，拓展了航空货运的服务边界。此外，航空货运安全技术不断升级，确保货物运输过程中的安全风险降至最低。技术创新推动航空货运向更高效、更绿色方向发展，增强行业的竞争力。

### 2.3.2 信息化与智能化应用

信息技术和智能化应用成为航空货运行业转型升级的关键。通过物联网、云计算、大数据等技术，实现货物全流程的实时监控和管理，提高运输透明度和服务质量。智能分拣系统和自动化仓储提升货物处理效率，减少人工成本和错误率。电子运单、区块链技术等应用增强了信息安全和数据共享，促进供应链协同。行业正向数字化、智能化方向发展，构建更加高效、灵活的运营体系。

### 2.3.3 新型物流技术与装备创新

新型物流技术和装备创新推动航空货运服务能力提升。自动化装卸设备、智能搬运机器人等先进装备加快货物处理速度，提升作业安全性。冷链物流技术的发展满足了生鲜、医药等特殊货物的运输需求。智能仓储和分拣系统的建设优化了库存管理和配送效率。技术创新不仅提升了航空货运的核心竞争力，也推动行业向高附加值服务转型，满足多样化市场需求。

### 3 市场需求分析

#### 3.1 需求结构与特征

##### 3.1.1 不同行业的货运需求分布

航空货运需求呈现出行业多元化特点。电子产品、机械设备、医药化工、生鲜食品等行业是航空货运的主要需求来源。电子产品行业对时效性要求极高，推动航空快件业务发展；医药行业对运输安全和温控要求严格，促进冷链航空物流发展；生鲜食品依赖航空运输确保新鲜度，促进航空冷链物流建设。制造业升级和消费升级带来了更多高价值、高时效性货物的运输需求，需求结构日趋复杂多样。

##### 3.1.2 货物类型与运输需求特征

航空货运货物类型丰富，涵盖高价值电子产品、易腐食品、医药产品、精密仪器、紧急物资等。不同货物类型对运输时效、安全和服务提出不同要求。高价值货物强调安全保障和快速运输，易腐货物要求冷链支持，紧急物资要求灵活调度和快速响应。货物类型的多样化推动航空货运企业不断优化服务方案，提升专业化水平，满足客户多样化需求。

##### 3.1.3 客户群体分析

航空货运客户群体涵盖制造企业、贸易公司、电子商务平台、快递企业及个人客户。制造企业依赖航空货运保障供应链稳定，贸易公司通过航空运输加快货物流转，电子商务平台推动快件航空服务需求快速增长。快递企业则通过整合航空货运资源提升服务能力。个人客户则主要通过快递服务满足小包裹运输需求。客户需求日益个性化和多样化，推动航空货运企业深化客户关系管理和服务创新。

## 3.2 需求驱动因素

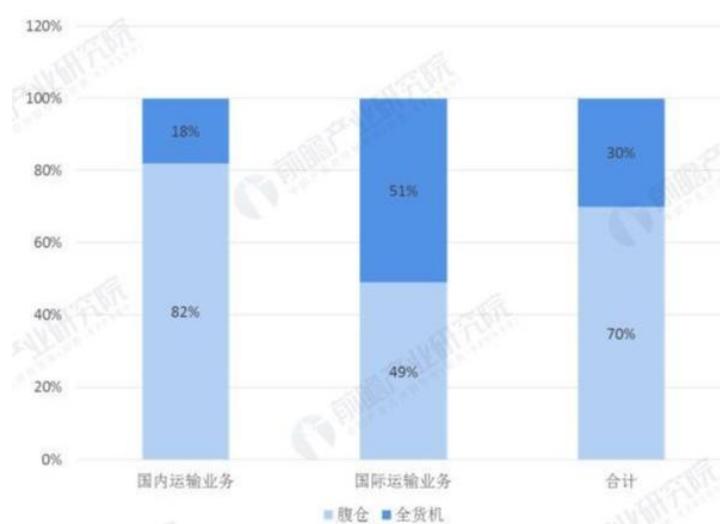
### 3.2.1 电子商务快速发展带动需求

电子商务的迅猛发展极大推动了航空货运需求。电商平台对时效性和服务质量的高要求，使航空货运成为快速配送的首选方式。尤其是在跨境电商领域，航空货运提供高效的国际物流解决方案，满足全球消费者的需求。电子商务的持续增长带来了货运量的快速扩张，促进了快递航空业务的发展和航空物流网络的完善。

### 3.2.2 跨境电商与国际物流需求增长

跨境电商的发展推动了国际航空货运需求的快速增长。全球消费市场的扩大和贸易便利化政策的实施，使得跨境货物运输量大幅增加。航空货运以其快速、可靠的优势成为跨境物流的重要方式。国际物流服务的升级，如一体化清关、智能仓储等，进一步提升了跨境航空货运的效率和服务水平。跨境电商的兴起推动航空货运企业加快国际市场布局，提升全球竞争力。

图表：中国国际与国内航空货运运力结构



资料来源：前瞻产业研究院

### 3.2.3 产业升级与供应链优化需求

产业升级推动企业对高效供应链的需求不断提升，航空货运作为供应链的重要

环节，承担着快速响应和高附加值服务的职责。制造业向高端化、智能化转型，要求物流服务更加精准和灵活。供应链整合和优化需求增加，促进航空货运与铁路、公路、水运等多式联运的融合发展。供应链优化提升了整体物流效率，降低了企业运营成本，推动航空货运行业服务模式创新。

## 4 竞争格局分析

### 4.1 主要企业市场份额

#### 4.1.1 国内航空货运企业现状

中国国际航空、中国南方航空、中国东方航空等大型国有航空集团在中国的航空货运市场中占据着主导地位，拥有较为丰富的货机资源和覆盖全国乃至国际的航线网络。这些国有航空集团不仅具备强大的资本实力和技术支持，还在货运服务体系、物流枢纽建设以及综合运输能力方面具备显著优势。它们通过自有货机以及客机腹舱货运的方式，承担着大量的传统货运业务，特别是在大型货物运输、长途国际航线货运等领域表现突出。

与此同时，随着电子商务和快递行业的迅猛发展，一批民营航空货运企业如顺丰航空、圆通航空、京东航空等迅速崛起，成为快递航空市场的重要力量。这些民营航空公司以灵活的运营机制、快速响应的服务能力以及专注于时效性和客户体验的特点，在快递航空领域实现了快速扩张和市场份额的稳步提升。它们通过自营货机和合作航班，构建了覆盖主要城市和物流枢纽的高效航线网络，极大地推动了国内快递行业的现代化和高效发展。

图表：中国航空货运行业上市公司业绩情况

公司简称	航空货运业 务占比 (%)	航空货运业 务营收 (亿元)	航空货运业 务毛利率 (%)	重点布局区 域
中国国航	12.31%	85.53	8.82%	国内、欧洲、 亚太地区、 北美
南方航空	17.82%	164.93	3.11%	国内
中国东航	8.35%	48.95	-22.86%	国内
春秋航空	1.58%	1.48	-7.77%	国内
吉祥航空	6.14%	6.20	17.02%	国内
华夏航空	0.44%	0.21	12.93%	国内
顺丰控股	/	/	/	国内
圆通速递	3.42%	11.93	23.80%	华东地区
东航物流	100.00%	151.11	31.07%	国内

资料来源：公开资料查询

### 4.1.2 国际航空货运企业在华布局

国际航空货运巨头如联邦快递、DHL、UPS 等在中国市场深耕细作，设立分公司和物流中心，提供高端快件和跨境物流服务。它们凭借全球网络优势和先进管理经验，在高价值货物运输和国际快件市场具有较强竞争力。国际企业的进入促进了中国航空货运市场的国际化和服务水平提升，同时也加剧了市场竞争。

### 4.1.3 民营与国有企业竞争态势

民营航空货运企业凭借灵活的市场策略和创新能力，在快递和电子商务细分市场快速崛起，成为市场的重要竞争力量。国有企业依托雄厚的资本和资源优势，持续优化货运网络和服务体系。两者在不同领域和市场细分中形成错位竞争与协同发展，推动行业整体向多元化和高质量发展转型。竞争态势日益激烈，促使企业加快转型升级步伐。

图表：顺丰航空——国内民营航空运输新势力



资料来源：公开资料查询

## 4.2 竞争策略与业务模式

### 4.2.1 价格竞争与服务差异化

价格竞争是航空货运市场的常见策略，尤其在快递和短途货运领域表现明显。企业通过优化成本结构和提高运营效率，增强价格竞争力。同时，服务差异化成为提升竞争力的关键，企业通过提供定制化物流解决方案、增值服务、时效保障等方式吸引客户。高质量的客户服务和品牌建设成为企业赢得市场的重要手段。

### 4.2.2 合作联盟与战略并购

为了增强竞争力，航空货运企业积极寻求合作联盟和战略并购。通过资源整合和网络互补，提升运输能力和市场覆盖范围。国内企业与国际航空货运公司合

作，拓展全球市场，增强国际竞争力。战略并购帮助企业获取先进技术和管理经验，优化资产结构，推动业务多元化发展。联盟与并购成为行业竞争格局调整和企业快速发展的重要方式。

#### 4.2.3 创新型业务模式探索

创新型业务模式不断涌现，如基于大数据和人工智能的智能物流平台、无人机配送、供应链金融服务等。企业通过技术驱动和模式创新，提高运营效率和客户体验。新业务模式注重整合上下游资源，实现供应链一体化管理，推动物流全流程数字化。创新业务模式不仅提升了行业竞争力，也为客户提供更灵活、高效的物流解决方案。

### 5 供应链与运营分析

#### 5.1 供应链结构

##### 5.1.1 航空货运供应链组成

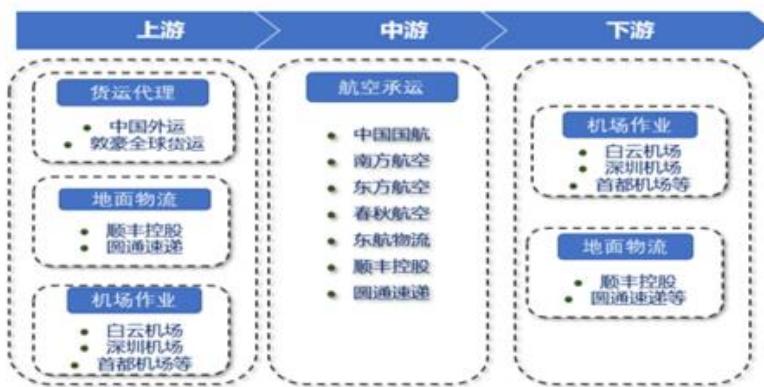
航空货运供应链是现代物流体系中的重要组成部分，主要由货主、航空公司、机场运营商、地面服务公司、仓储物流企业、报关代理以及终端配送等多个关键环节共同构成。首先，货主作为供应链的起点，负责将货物交付至指定的航空货运服务提供商，并根据运输需求选择合适的航空公司及运输方案。航空公司则负责货物的空中运输，包括航班安排、舱位管理以及货物装载的安全保障。

机场运营商提供必要的基础设施支持和管理服务，确保货物在机场的顺利转运与处理。地面服务公司承担货物在机场内的搬运、装卸、装载和卸载等操作，确保货物在空地之间的高效衔接。仓储物流企业负责货物的临时存储、分拣和包装，满足不同货物的特殊存储条件，如温控、危险品管理等。报关代理则在进出口环节发挥关键作用，协助办理海关申报、检验检疫及相关通关手续，确保货物符合法律法规，实现快速通关。

最后，终端配送环节负责将货物从机场或仓储中心安全、准时地送达最终收货

人手中，完成整个运输流程。整个航空货运供应链涵盖货物的接收、运输、仓储、分拣、报关以及最终配送等多个环节，各环节之间紧密协作、信息共享，形成一个高效、协调的物流网络。现代信息技术的应用，尤其是供应链管理系统（SCM）、仓储管理系统（WMS）、运输管理系统（TMS）以及物联网（IoT）技术的集成应用，大大提升了供应链各节点之间的信息透明度和协同效率。

图表：中国航空货运供应链组成



资料来源：公开资料查询

### 5.1.2 关键节点与流程分析

供应链的关键节点涵盖了从货物的收运、安检、装卸、运输、仓储到最终的配送等多个环节，每一个环节都至关重要，直接影响整个供应链的效率和服务质量。首先，货物收运环节要求高效且精准。这一阶段不仅包括对货物的接收和登记，还涉及货物的初步质检和分类。高效的收运能够确保货物及时准确地入库，避免因延误导致后续流程的积压。同时，现代化的信息系统和条码技术的应用，极大提升了收运环节的自动化和准确性。其次，安检环节是保障运输安全的重要措施。通过严格的安检程序，可以有效避免危险品、违禁品的流入，保障人员和货物的安全。此外，安检设备的先进性和检测手段的多样化，如 X 光扫描、金属探测等技术，能够提高安检的效率和准确度，减少误判和漏检的风险。装卸环节则要求采用先进的机械设备和科学的作业流程，降低货物在装卸过程中的损耗率。自动化装卸设备、机械臂、传送带等现代化工具的使用，不仅提升了装卸速度，还减少了人工操作中的错误和劳动强度。

同时，合理的装卸计划和人员配备也能有效避免作业中的冲突和安全隐患。运输环节是供应链的核心环节，直接决定了货物的时效性和安全性。合理的运输路线规划、多式联运的合理衔接以及车辆和驾驶员的管理，都是确保运输顺畅的重要因素。随着物联网和 GPS 技术的广泛应用，运输过程中的实时监控和调度管理变得更加精准，有助于及时应对突发状况，保障货物安全准时抵达目的地。仓储与分拣环节是提升货物处理效率的关键环节。现代仓储不仅仅是简单的存储，更涉及货物的科学分类、合理布局和智能化管理。自动化立体仓库、机器人分拣系统的应用，提高了仓储空间利用率和分拣速度，减少了人工差错，提升了整体运营效率。

最后，配送环节是将货物准时送达终端客户的最后一公里环节。配送的及时性和准确性直接影响客户满意度和企业信誉。合理的配送路径规划、灵活的配送方式（如快递、同城配送、冷链配送等）以及信息化的配送管理系统，能够有效提升配送效率，确保货物在预定时间内安全送达。

## 5.2 运营效率与成本分析

### 5.2.1 运输成本构成

航空货运的运输成本构成复杂且多样，主要包括燃油费、人工费、设备维护费、机场使用费、保险费以及管理费用等多个方面。首先，燃油费用通常占据航空货运运营成本的较大比例，约占总成本的 30% 至 40%。燃油价格受国际油价波动影响显著，油价的涨跌直接影响航空公司的运营成本和利润空间，因此燃油成本管理成为航空货运企业控制成本的关键环节之一。其次，人工费用也是一项重要支出，涵盖了装卸工人、仓储人员、飞行员、地勤人员以及管理团队的薪酬和福利。随着人工成本的逐年上升，如何通过合理安排人力资源、提高劳动生产率来降低人工成本，是航空货运企业面临的重要挑战。设备维护费和折旧费用也是不可忽视的成本组成部分。飞机及相关设备需要定期维护保养，以保障运输安全和效率，这部分费用包括维修材料费、技术人员工资以及停场维修期间的折旧损失。设备的折旧费用反映了固定资产的使用年限和残值，合

理的折旧政策有助于企业科学分摊成本。

此外，机场使用费包括起降费、停场费和货物装卸费等，这些费用由机场管理方根据航班数量和货运量进行收取，是航空货运企业固定支出的一部分。保险费用则涵盖了飞机保险、货物运输保险以及第三方责任保险，有效的保险管理有助于降低潜在风险带来的经济损失。管理费用包括企业内部的行政管理、市场营销、信息系统维护等方面的支出。这些费用虽然不直接产生运输服务，但对于保障整个运输流程的顺畅和高效运行起着重要作用。为了提升航空货运的盈利能力，企业必须注重运输成本构成的优化。通过引进先进的节能技术、优化航线设计、提高飞行效率以及完善信息化管理系统，能够有效降低燃油消耗和人工成本。

图表：2023年上半年航油成本占营业收入 vs 占营业成本



资料来源：公开资料查询

## 5.2.2 运营效率提升路径

提升运营效率的路径包括优化航线布局、提升装卸自动化水平、应用智能调度系统、加强信息化管理和推动多式联运。通过大数据分析和人工智能技术，实现运输计划动态调整和资源合理配置。自动化设备和智能仓储提升作业速度和准确率。多式联运实现运输方式的无缝衔接，降低整体物流成本。运营效率的提升是航空货运企业提升市场竞争力的重要手段。

### 5.2.3 设备与资源利用率分析

设备利用率直接影响航空货运的运营成本和服务能力。货机利用率包括飞行时间和载货率两方面。提高设备利用率需合理安排航班计划，减少空载和滞留时间。地面设备如装卸机械、仓储设施的利用率同样关键。资源共享和协同使用是提升整体资源利用率的有效方式。通过优化管理和技术创新，提升设备和资源的综合利用效率。

## 5.3 物流基础设施现状

### 5.3.1 机场货运枢纽建设

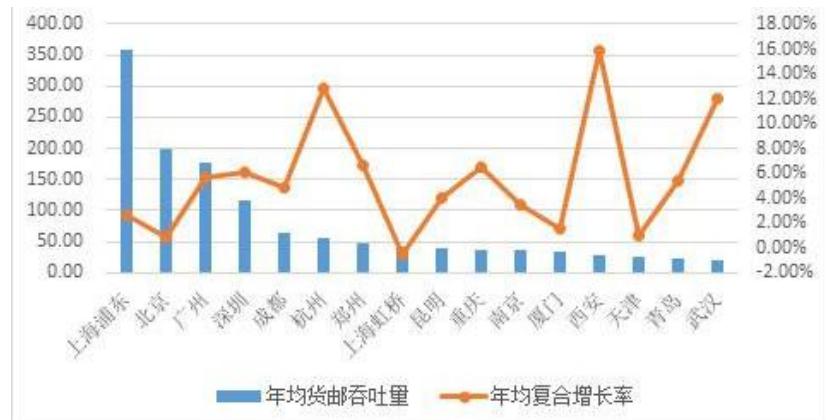
中国主要航空货运枢纽机场，如上海浦东国际机场、广州白云国际机场、深圳宝安国际机场以及北京大兴国际机场，均具备先进的货运设施和高度专业化的运营能力。这些机场不仅拥有大规模的货运仓储空间和现代化的分拣设备，还配备了智能化的信息管理系统，能够实现货物的快速分流和精准追踪，有效提升了整体货运效率。近年来，这些枢纽机场不断加大投资力度，积极扩展货运能力，建设更加完善的冷链物流体系，确保生鲜农产品、医药疫苗等温控货物在运输过程中的质量安全。同时，针对危险品的特殊处理需求，机场配备了符合国际标准的危险品仓储和操作设施，严格执行安全管理规范，保障货运安全与环境保护。

图表：中国各地机场货邮吞吐量

机场类别	机场
300 万吨以上	上海浦东
100 万吨以上	北京、广州、深圳
50-100 万吨	杭州、成都、郑州
20-50 万吨	上海虹桥、昆明、重庆、西安、南京、厦门、青岛、武汉、天津
20 万吨以下	其他

资料来源：公开资料查询

图表：年均货邮吞吐量与年均复合增长率



资料来源：公开资料查询

### 5.3.2 现代化仓储及分拣设施

现代化仓储设施广泛采用自动化设备和智能化管理系统，实现高效货物存储和处理。智能分拣系统通过条码、RFID 等技术，实现快速准确的货物分类和配送。冷链仓储设施满足生鲜和医药产品运输需求，保障货物质量。仓储及分拣设施的现代化提升了货物处理速度和服务质量，是提升航空货运整体效率的关键环节。

### 5.3.3 信息化管理系统应用

信息化管理系统在航空货运中广泛应用，包括货物跟踪系统、电子运单、供应链管理平台等。系统实现货物流转的全程监控和数据共享，提升透明度和响应速度。通过信息化手段，实现运输计划优化、库存管理和客户服务自动化。信息系统的集成应用促进供应链协同和运营效率提升，是航空货运数字化转型的重要基础。

## 6 未来发展趋势与战略建议

### 6.1 行业发展趋势

#### 6.1.1 智能化与数字化发展趋势

智能化和数字化将成为未来航空货运行业的主导发展方向，深刻改变传统的运

营模式和服务体系。随着大数据、人工智能（AI）、物联网（IoT）等先进技术的不断成熟和广泛应用，航空货运企业能够实现从货物接收、仓储管理、运输调度，到最终交付的全过程智能监控和精细化管理。通过实时数据采集与分析，企业能够及时掌握货物状态、运输路径及环境条件，确保货物安全和运输效率的最大化。

具体而言，大数据技术使得航空货运企业能够整合和分析海量的运营数据，优化航线规划和装载方案，降低空载率和燃油消耗；人工智能则通过智能算法提升货物分拣、路径优化和风险预测的能力，实现自动化决策支持；物联网技术则通过传感器和智能设备实现货物的全程追踪，保障运输环节的透明度和可控性。同时，数字化转型促进了供应链上下游各环节的深度协同，打破信息孤岛，实现资源的最优配置和快速响应市场变化。

### 6.1.2 绿色低碳与可持续发展

绿色低碳理念日益深入人心，成为全球各行各业发展的重要指导思想，尤其在航空货运领域表现尤为突出。随着环境保护意识的不断增强和各国政府对碳排放的严格管控，航空货运行业正积极推动向节能减排方向的转型升级。

具体来说，企业通过采用先进的节能环保技术，例如使用更加高效的发动机、推广新能源燃料如生物燃料或电动推进技术，来大幅降低飞行过程中的能耗和碳排放。此外，优化航线设计和运输方式也是减少碳足迹的重要举措。通过科学规划航线，避免不必要的绕行和等待时间，可以有效缩短运输周期，降低燃料消耗。同时，鼓励多式联运和合理调配运输资源，提升运输效率，实现陆空运输的无缝衔接，进一步减少整体碳排放。在供应链层面，推动绿色供应链建设成为行业发展的新趋势。

### 6.1.3 多式联运与物流一体化发展

多式联运是一种将航空、公路、铁路和水运等多种运输方式有机整合在一起的现代物流运输模式。通过科学合理地组合和衔接不同运输方式的优势，实现物流过程中的无缝连接和高效协同，从而达到物流一体化管理的目标。具体来说，

多式联运能够有效提升整体运输效率，缩短货物运输时间，减少中转环节，降低物流成本。同时，它能够灵活应对客户多样化的运输需求，无论是急需快速运输的高价值货物，还是大宗量、长距离的货物运输，都能提供定制化的解决方案。在实际操作中，多式联运依托先进的信息技术和智能化管理平台，实现运输过程的实时监控和动态调度，确保各运输环节的顺畅衔接，减少货物滞留和损耗。

## 6.2 企业发展战略建议

### 6.2.1 加强技术创新与研发投入

企业应加大技术创新和研发投入，积极引进和培养高素质的科研人才，建立完善的研发体系和创新机制。通过持续不断的技术创新，推动智能化装备和信息系统的升级换代，提升自动化和智能化水平，实现生产流程的优化和资源配置的高效利用。同时，企业应注重提升技术应用能力，充分利用大数据、云计算、人工智能等先进技术手段，增强运营效率，降低运营成本，提高产品和服务的质量与稳定性。在此基础上，企业应加强信息系统的建设，完善企业信息化管理平台，实现业务流程的数字化转型，提升决策的科学性和响应市场变化的灵活性。通过技术创新，不仅能够提升自身的核心竞争力，还能实现产品和服务的差异化，满足客户多样化和个性化的需求，从而在激烈的市场竞争中脱颖而出。最终，技术创新将成为企业实现可持续发展和长期价值创造的重要驱动力，推动企业不断迈向高质量发展的新阶段。

### 6.2.2 拓展国际市场与合作网络

积极拓展国际市场，是企业实现持续增长和提升整体竞争力的重要战略举措。为了更好地融入全球经济体系，企业应当不断建立和完善全球合作网络，积极寻求与各国优秀企业和机构的深度合作，形成资源共享、优势互补的合作格局，从而提升自身的国际竞争力和市场影响力。具体而言，企业可以通过组建合作联盟和实施战略并购的方式，迅速扩大市场覆盖范围。合作联盟不仅能够帮助企业进入新的市场领域，还能借助合作伙伴的本地资源和渠道优势，实现业务

的快速拓展和风险的有效分散。同时，战略并购则能够直接获得先进技术、优质客户资源以及成熟的市场运营经验，进一步优化企业的资源配置，提升整体运营效率和市场响应速度。

此外，推动跨境电商和国际物流业务的发展也是拓展国际市场的重要方向。随着全球数字化进程的加快，跨境电商成为连接国内外消费者和市场的重要桥梁。企业应积极利用互联网、大数据和人工智能等新兴技术，打造高效便捷的跨境电商平台，提升用户体验，扩大产品和服务的国际影响力。与此同时，完善国际物流体系，优化供应链管理，确保货物能够快速、安全地送达全球各地客户手中，是保障跨境贸易顺利进行的关键环节。

### 6.2.3 推动基础设施建设升级

加快航空货运枢纽和现代化仓储设施建设，显著提升整个航空物流行业的承载能力和运营效率。通过引进先进的物流设备和智能管理系统，优化货物集散和转运流程，减少货物滞留时间，提高运输速度和准确性。同时，推动冷链物流体系的全面发展，建设覆盖面更广、技术更先进的冷链仓储和运输网络，以保障生鲜食品、医药产品等对温控要求较高货物的安全和品质，满足消费者对高质量产品的需求。加大信息化基础设施投入，推动物联网、大数据、云计算等技术在物流环节的深度融合，实现货物全程可视化管理和智能调度，提升供应链的透明度和响应速度。通过提升基础设施的现代化水平，不仅增强了航空货运的整体竞争力，还为行业的绿色低碳转型奠定了坚实基础，有力支持航空物流行业的可持续发展，促进经济高质量增长和国际贸易便利化。

### 6.2.4 鼓励绿色环保与安全管理

鼓励企业积极采用先进的绿色技术和环保措施，推动航空货运行业向低碳化、可持续方向发展。具体来说，应支持企业引进节能环保设备，优化能源结构，减少温室气体排放，推动使用新能源和清洁能源动力系统，如电动飞机或混合动力飞机的研发与应用。同时，加强对企业环保行为的政策支持和资金投入，激励企业在运营过程中减少废弃物排放和环境污染，提升整体绿色竞争力。在

安全管理方面，需进一步完善和强化航空货运的安全管理体系建设，建立科学合理的安全标准和操作规程，提升员工的安全意识和操作技能。通过引入智能化监控设备、大数据分析和风险预警系统，实现对运输全过程的动态监控与管理，有效防范和应对各类安全风险，确保航空货运运输的高效与安全，保障货物和人员的安全稳定。

此外，应积极推动绿色供应链的建设，倡导上下游企业共同践行环保理念，实现资源的高效利用和循环利用。通过优化供应链环节，减少物流过程中的能源消耗和碳排放，推动包装材料的绿色化和可回收利用。鼓励供应商和合作伙伴参与绿色发展，构建涵盖生产、运输、仓储和配送等环节的全链条绿色生态系统。实现环境保护与航空货运行业可持续发展的双赢局面，促进经济效益与社会效益的同步提升。

## 法律声明

本报告为硕远咨询制作，其版权归硕远咨询所有，任何机构和个人禁止以任何形式转载，任何机构和个人引用本报告时需注明来源为硕远咨询，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。任何未注明出处的引用、转载和其他相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。对任何有悖原意的曲解、恶意解读、删节和修改等行为所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任，并保留追究相关责任的权力。

本报告基于已公开的信息编制，但本公司对该信息的真实性、准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告出具日的观点和判断，该等意见、评估及预测在出具日外无需通知即可随时更改。本公司将来可能根据不同假设、研究方法、即时动态信息和市场表现，发表与本报告不一致的意见、观点及预测，本公司没有义务向本报告所有接受者进行更新。

本公司力求报告内容客观、公正，但本报告所载观点、结论和建议仅供参考使用，不作为投资建议，对依据或者使用本报告及本公司其他相关研究报告所造成的一切后果，本公司及作者不承担任何法律责任。