

航空物流行业ESG白皮书

EVERY TIME YOU TRY IS A LIMITED EDITION

摘要

如今，航空物流行业正热情拥抱 ESG 理念，凭借技术创新和政策支持这两大有力引擎，加速朝着智能化、自动化以及可持续发展方向转型升级。本白皮书深入探究该行业在 ESG 领域的实践情况、面临挑战以及未来发展走向。从企业角度综合分析多方面内容，旨在为行业决策者、管理者和所有利益相关者提供参考建议，助力行业迈向更绿色、智能且可持续的未来。



PREFACE

前言

随着环境问题的日益严峻、社会责任的不断强化以及公司治理的深入发展，ESG（环境、社会和治理）已成为全球企业可持续发展的核心议题。全球化的浪潮中，航空物流行业作为连接世界的重要纽带，在全球供应链中扮演着至关重要的角色，其运营活动不仅对环境和社会产生着深远影响，更关系到全球经济的健康与稳定。

当下，航空物流行业正积极拥抱ESG理念，运用技术创新和政策支持双引擎，积极朝向智能化、自动化和可持续发展转型升级。领先企业正致力于实现碳达峰和碳中和目标，如采用可持续航空燃料（SAF）以减少物流碳排放，并引入人工智能、云计算和大数据等技术，显著提升了运营效率和服务质量。同时，行业正向综合物流服务商转型，提供“门到门”的一体化物流解决方案，以增强企业综合竞争力，确保满足全球贸易和电子商务的增长需求。

白皮书将深入探讨航空物流行业在ESG领域的实践、挑战与未来发展趋势，从企业端入手，通过综合分析航空物流企业ESG信息披露情况、政策推动下面临的ESG风险与机遇，以及行业内领先企业的可持续发展实践，旨在为航空物流行业的决策者、管理者以及所有利益相关者提供有价值的参考和建议，共同推动行业向更加绿色、智能和可持续发展的方向发展。

ANALYST

研究员

严鸿玮	高级注册ESG分析师：24RZQLKC601220A
张宏伟	高级注册ESG分析师：24RZQLKC600572A
聂晓莺	CFA ESG证书：101874848
侯德山	高级注册ESG分析师：23RZQLKC003209A
楚智涵	高级注册ESG分析师：24RZQLKC600716A
陶伟鹏	高级注册ESG分析师：24RZQLKC002770A
白洁琼	CFA ESG证书：200640340 高级注册ESG分析师：24RZQLKC600412A
张濛濛	CFA ESG证书：99752288
王朝纬	CFA ESG证书：200355551 高级注册ESG分析师：24RZQLKC002003A
王鑫	高级注册ESG分析师：24RZQLKC601034A

CONTENTS

目录



第一章 航空物流行业概述

- 07 航空物流价值链分析
- 14 航空物流运作模式
- 15 航空物流行业发展

第二章 航空物流行业ESG发展

- 21 行业ESG报告披露情况
- 25 行业ESG政策
- 33 行业的ESG转型

第三章 航空物流行业ESG实践

- 37 行业ESG核心议题
- 39 企业综合案例——东航物流
- 41 企业综合案例——东航物流与小米的国际合作
- 43 企业综合案例——DHL



第一章 航空物流行业概述

航空物流是现代物流体系的核心环节，它涉及的不仅是货物的运输，还包括仓储、包装、信息管理及客户服务等多个方面。这一综合性服务体系通过整合供应链资源和流程，致力于实现货物从供应地到接收地的高效流通、储存和服务，以满足客户对速度、安全和成本效益的需求。

依托现代信息技术、系统优化和流程再造，航空物流正不断提升运输效率和效益。随着全球化和电子商务的快速发展，航空物流在全球供应链中的地位也愈加重要。为了应对复杂多变的市场环境，航空物流企业必须在技术、管理和战略上不断创新，以维持竞争优势。

第一节 航空物流价值链分析

航空物流价值链可分为上、中、下游。上游涉及飞机与航材制造、航油供应、货运代理、地面物流和机场作业等关键行业。这些行业的成本变化，尤其是航油和航材价格的波动，会直接影响航空公司的利润，并进而影响整个航空物流产业链。

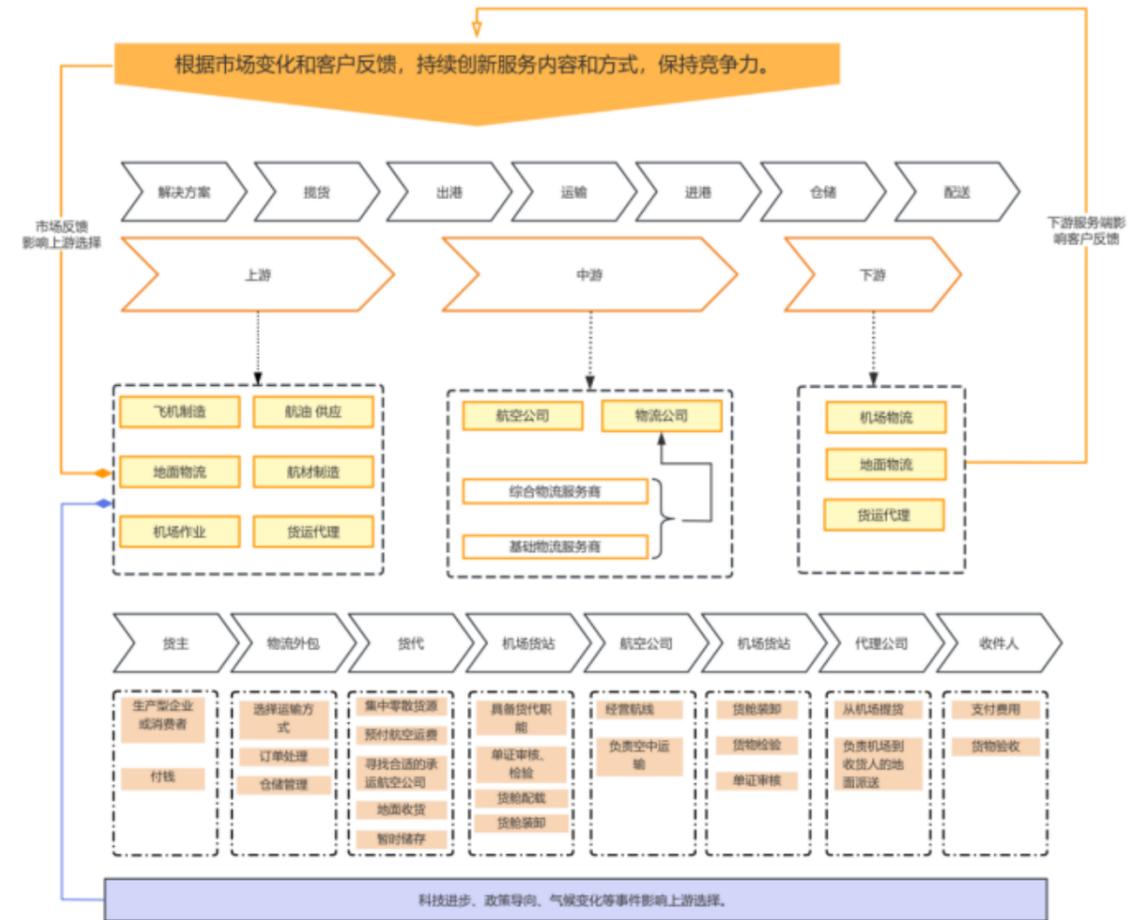
一、价值链拆解

中游的核心是航空承运，由航空公司和物流服务商通过航线规划、航班调度和货物装载来实现空中运输，确保货物快速、安全地到达目的地。这些公司根据服务范围可以分为基础物流服务商和综合物流服务商。在中国，基础物流服务商占主导地位，而综合物流服务企业较少，导致市场竞争加剧，货运单价较低，盈利能力相对较弱。

下游包括货运代理、生产型企业和跨境电商等，它们直接面向市场和消费者，其运作直接影响客户满意度和市场表现。宏观经济发展、居民人均收入、社会消费品零售总额以及特殊事件的发生都可能对航空物流产生直接影响。目前，航空物流业务主要集中在航空速运（占比超过 60%），而综合物流服务业务具有巨大的发展潜力，占比约为 20%，剩余的 20% 以上为地面综合服务。

从价值链环节看，航空物流价值链流程包括：供应链前端/供应地（货源组织、包装）、地面处理环节（仓储、地面运输、货物处理、海关检查）、航空运输环节（空中运输）、目的地地面处理环节（卸货和分拣、地面运输）、后续服务（售后服务、信息网络）、系统集成和优化（系统集成、流程优化）以及市场导向（客户需求、服务创新）。

图 1：航空物流行业的价值链



这些流程分别涵盖了航空货物运输过程中的不同环节和相关活动，其中有四个关键操作环节：

- ◆ 货物订舱与物流规划：确保货物按时、安全、高效送达
- ◆ 航空运输：决定运输速度和效率
- ◆ 地面操作与仓储管理：保障地面流转和安全
- ◆ 清关与合规管理：国际运输顺利通关的关键。

1. 货物订舱与物流规划

货物订舱是航空物流中的关键步骤，涉及货主或物流服务商在航空公司或货运代理处为货物预定舱位。这一过程决定了货物将使用的航班、航线及可能的中转地点。在资源紧张的高峰季节或紧急情况下，及时订舱对确保货物按时运输至关重要，能有效避免因运力不足导致的延误。

物流规划涵盖从设计货物运输路线到选择运输工具的一系列决策。通过优化运输路线和中转点，物流规划旨在提高物流效率并降低成本。有效的物流规划还需考虑潜在风险因素，如天气和政治局势，并制定应急计划，以确保在面对突发事件时能迅速调整策略，保障货物准时到达。

2. 航空运输

航空运输指货物从起点到目的地通过空中航班进行的运输，涉及货物的装载、飞行以及卸货过程。作为物流链的核心环节，航空运输决定了货物的运输速度和效率。航空运输以其快速性而著称，适用于对时间敏感的货物，例如医疗急救品和易腐食品。它还具备高安全性的特点，减少了货物在运输过程中的损坏和丢失风险。通过航空公司和货运代理的全球网络，能够迅速将货物送达全球各地，实现了高效的长距离国际货运。

3. 地面操作与仓储管理

地面操作是机场货物装卸、搬运和转运的关键环节，涵盖货物从飞机卸载、临时存储到重新装载的全过程。这一流程的高效率能够减少飞机在地面的停留时间，提升航班的周转效率。同时，地面操作的安全性对货物安全和整个航空运输安全至关重要。

仓储管理涉及货物在中转和最终交付前的临时存储，包括温控、分拣和包装等操作。运行良好的仓储管理确保货物在储存期间维持其品质，尤其是对那些需要特殊存储条件的货物，同时仓储管理系统能够快速分拣和处理货物，提升物流效率。

4. 清关与合规管理

清关是货物进出境时必须经过的海关检查、申报和纳税程序，包括文件审核、税费核算与支付以及必要的检查或检疫。这一流程的高效率对减少货物通关时间、避免延误至关重要。合规管理则确保货物运输全程遵守各国法律法规，涵盖安全、环保和商业规定。良好的合规管理有助于避免法律纠纷、罚款，并可通过遵循环保和社会责任标准来提升企业声誉和竞争力。

二、运输工具

航空物流工具是指以航空运输为主要方式，借助现代信息技术和各类设施设备实现货物从供应地向接收地高效、安全、准时流动的一系列工具和手段。

航空物流的核心运输工具为飞机。据中国物流与采购联合会航空物流分会统计，截至 2023 年底，我国共有全货运飞机 241 架，其中宽体货机 86 架，窄体机 155 架；截至 2024 年上半年，货运航班量突破 10 万班，同比增长 13.8%；全国共计新开通国内货运航线 16 条，国际货运航线 74 条，航线布局逐步完善。

随着我国低空经济的发展，无人机也逐渐成为航空物流的重要补充部分。根据 Morgan Stanley 预测，到 2040 年货运物流场景在低空经济中的占比大致为 52%。

飞机能够快速、高效地将货物运往目的地，是五大运输方式（铁路运输、公路运输、水路运输、航空运输和管道运输）之首。其中，以货机为例，通常具有大容积、大载重和长航程等特点，适合长途跨洋、跨陆运输，能够极大地节约时间成本，增加企业效益。同时，航空运输具有较高的安全性，对货物包装的要求相对较低，可以减少运输的附加费用。

1. 飞机

航空运输中的飞机通常分为两类，一类是专门用于运输货物的大型机型，如波音 747 等，这类飞机拥有较大的货舱空间，能够容纳各种类型和尺寸的货物，并具备较强的载重能力和飞行稳定性；另一类是将客货混合运输的机型，如波音 777、空客 A330 等。我国航空物流市场常见的机型分别为波音 747、波音 777、波音 767、波音 757、波音 737、空客 A330、空客 A300。

据中国物流与采购联合会航空物流分会统计，截至 2023 年底，我国共有全货运飞机 241 架，其中宽体货机 86 架，窄体机 155 架。整体规模与全球头部货运航司 FedEx、DHL 和 UPS 相比仍存在较大的差距，面临着运力不足的挑战，难以满足日益增长的跨境电商需求。我国先后有中国国航、东航、南航以自有资金、商业银行贷款及其他融资方式购买约合 400 架 C919 飞机和空客 292 架 A320NEO 型号飞机，扩大各自机队的运载能力。

飞机的发展趋势聚焦于新型材料、提高燃油效率和航程优化三个关键领域。新材料方面，研发并使用先进航空材料和制造技术，例如用轻质材料如碳纤维复合材料制造飞机机身和机翼，可以显著减轻飞机重量，提高燃油效率；燃油效率方面，积极推广绿色可持续航空燃料，并提高燃油效率，从而减少碳排放；航程优化方面，加深对运输飞机相关的研究，如优化航线规划减少不必要的飞行距离和高度变化。

2. 无人机

无人机快递，即通过利用无线电遥控操纵的无人驾驶的低空飞行器运载包裹，通过直飞缩短航线距离，能自动送达目的地，节省时间，提高配送效率，同时，用机械完成“最后一公里”的投递，大幅降低人力成本。

目前市面上有五种常见的无人机类型，分别是固定翼无人机、旋翼无人机、无人直升机和垂直起降固定翼无人机。

表 1: 无人机的类型

无人机类型	简述
固定翼无人机	指由动力装置产生推力或拉力，并由机身固定翼产生升力的无人机，具有载重大、运行时间长、里程远、飞行速度快等优势。
旋翼无人机	是一种利用旋翼旋转产生升力以支持飞行器在空中飞行、悬停和进行各种姿态变化的无人驾驶航空器，具有操作简单、价格便宜、维护成本较低等优势。
垂直起降固定翼无人机	指采用了固定翼与旋翼的复合式布局，是市面上最常见的固定翼无人机，兼具固定翼无人机和旋翼无人机的优点，但价格较为昂贵。

无人机主要针对“最后一公里”的投递，在快递物流是增速最快的应用领域（预计 2020—2024 年复合增速 200%），据深圳市无人机行业协会预计，到 2024 年民用无人机国内市场规模接近 1600 亿元，其中快递物流方面的无人机市场规模约 300 亿元。

无人机作为新兴的航空物流工具，未来发展方向主要围绕三方面展开：在材料层面，将研究将碳纤维复合材料等复合材料应用在结构部件、推进系统、电池系统等方面；在智能化方面，紧密整合人工智能、区块链、物联网、大数据等先进技术的广泛应用，持续研发和应用智能化技术，以提升运输效率、安全性和透明度；在基础设施方面，继续推进低空智能网等基础设施的构建，优化空管系统。

3. 其他运输工具

◆ 集装箱

集装箱是一种用于货物包装、储运和转移的标准化货物装置。在航空物流中，集装箱通常被用作航空运输的装载工具，能够方便地实现货物的集中管理和联运。常用的集装箱有 ULD（舱单集装箱）、LD（地面集装箱）等。

◆ 地勤车辆

地勤车辆是指用于地面作业的运输设备，包括搬运车、巴士、拖车等。地勤车辆能够为飞机提供必要的修理、维护和服务，同时也能够为离港、到港的乘客和货物提供方便的接送服务。

◆ 输送设备

输送设备包括起重机、滑道、运输带等，能够在货物装卸和转移过程中提供方便和效率。比如，运输带能够将货物从一个地方输送到另一个地方，降低了人工搬运和交叉运输的弊端；滑道则能够将货物快速地滑到指定位置，提高了货物的处理效率。

三、货站

货站作为航空物流的核心环节之一，不仅连接着货物的收发两端，还承载着信息处理、仓储管理、安全检查等多重功能，是确保航空物流顺畅运行的重要基础设施。航空货站根据服务范围、货物性质及运营模式的不同，可分为多种类型。

1. 根据服务范围划分

◆ 国际货运站

专注于处理国际间货物运输，涉及进出口货物的报关、检验、仓储和配送等环节。由于国际货运涉及复杂的跨境流程和多国法规，国际货运站需具备高度的专业性和国际化视野。据国际航空运输协会（IATA）数据显示，全球国际货运量近年来持续增长，国际货运站的重要性日益凸显。

◆ 国内货运站

主要服务于国内货物运输，处理流程相对简化，但仍需满足快速、准确、安全的要求。随着国内电商的蓬勃发展，国内货运站面临巨大的业务需求，其运营效率和服务质量直接关系到客户的满意度和忠诚度。

2. 根据货物性质划分

◆ 普通货物货站

处理日常常见的各类货物，如电子产品、服装、日用品等。这类货站需具备基本的仓储、分拣、打包等功能，以满足一般物流需求。

◆ 特殊货物货站

专注于处理危险品、生鲜、贵重物品等特殊货物。由于特殊货物对运输条件、包装要求及安全标准等有特殊规定，这类货站需具备专业的处理能力和严格的管理制度。例如，生鲜货物货站需配备冷藏库和温控系统，以确保货物在运输过程中的新鲜度。

3. 根据运营模式划分

◆ 自营模式

航空公司或大型物流企业直接拥有并管理货站，实现货物处理的全流程控制。自营模式有利于企业掌握核心资源，提高运营效率和服务质量；同时，通过内部资源整合，降低运营成本，提升竞争力。

◆ 合作模式

多家航空公司或物流企业共同投资建设并管理货站，实现资源共享和优势互补。合作优势在于，降低单一企业的投资风险和运营成本，并通过合作伙伴间的协同作用，提高货站的整体处理能力和服务水平。

◆ 第三方运营模式

专业的物流服务商独立经营货站，为多家航空公司或物流企业提供货物处理服务。第三方运营模式有助于实现货站的专业化和规模化运营，其专业的物流服务，也能提升客户的满意度和忠诚度。

整合与并购将成为货站市场的未来发展趋势之一。随着市场竞争的加剧，货站运营商为了扩大市场份额、提高竞争力，将通过整合与并购的方式实现资源优化配置。同时，航空公司和第三方物流企业也可能通过并购货站运营商，完善自身的物流产业链，提升综合服务能力。

智能化和信息化升级是货站发展的必然趋势。随着物联网、大数据、人工智能等先进技术的应用推广，航空货站将加速向信息化与智能化转型。通过建设智能仓储系统、自动化分拣系统和信息化管理系统等基础设施，提高货站的整体处理能力和服务水平。例如，利用大数据分析优化货物配送路径和时间安排；利用物联网技术实现货物的实时追踪和监控等。

绿色环保也将成为货站发展的重要方向。随着全球对环境保护的重视程度不断提高，货站运营商将采取更加环保的运营方式，如使用清洁能源、推广绿色包装、优化运输路线等，减少对环境的影响。同时，货站还将加强与环保机构和企业的合作，共同推动航空物流行业的绿色发展。

第二节 航空物流运作模式

航空物流运作模式可以分为四类：航空物流园区模式、航空物流枢纽模式、综合物流服务模式和航空物流战略联盟模式。

表 2：航空物流的运作模式

基于机场的航空物流运作模式	航空物流园区模式	航空物流园区模式依托于航空枢纽，集成了物流、仓储、运输、加工和信息服务等多个功能，旨在打造一个高效的物流集散和增值服务的核心区域。这些园区通常选址于机场内部或周边，借助机场的航空网络优势，吸引物流和供应链服务企业聚集。通过提供集中仓储、分拨、运输、加工以及海关清关在内的综合服务，航空物流园区显著提高货物的流转速度和效率，为客户提供一站式的物流解决方案。	上海浦东航空物流园区是中国最大的航空物流枢纽之一，依托浦东国际机场，提供综合性的物流服务，覆盖国内外市场。园区内设有先进的仓储设施和多式联运系统，同时配备了完善的信息管理平台和一站式海关服务。该园区的建立大幅提升了上海作为国际物流中心的地位，助力中国外贸高速发展。
	航空物流枢纽模式	航空物流枢纽模式，是指建立一个集中管理的航空货运中心，以此来优化货物的转运、仓储、配送以及供应链管理。此模式以航空枢纽机场为核心，构建起一个高效的货运网络和物流生态系统，旨在提高物流效率、减少运输成本、并加快货物的流转速度。航空物流枢纽拥有强大的航空货运能力，并配备高度集成的仓储、转运和配送设施。它们不仅能够处理大规模的航空货运，还能通过与公路和铁路等地面运输网络的连接，形成综合物流枢纽，满足国内外市场的需求。	迪拜国际机场是中东地区最大的航空物流枢纽，连接了全球多个主要市场，以其先进的货物处理系统和全球网络布局闻名。其“Cargo Mega Terminal（阿航货运部大型货运航站楼）”提供了高度自动化的货物处理服务，能够支持大规模的国际货物流转。

基于航空公司的航空物流运作模式	战略联盟模式	航空物流战略联盟模式是多家航空公司或物流企业间建立的长期合作关系，旨在通过资源共享和网络整合来提升运营效率和降低成本。联盟成员能够利用彼此的航线、仓储和技术支持，增强服务品质和市场竞争力。这种联盟关系涵盖了航线共享、联合运营、营销合作、信息交流和技术协作等多个方面，共同分担风险和分享利益，以实现更广泛的市场覆盖和提升服务水平。	天合联盟作为全球三大航空联盟之一，自 2000 年成立以来，由最初的四位成员——法国航空、达美航空、大韩航空和墨西哥国际航空——迅速发展壮大。至今，该联盟已汇集了 19 家航空公司，航线网络遍布全球 175 个国家和地区，覆盖超过 1150 个目的地。联盟成员包括达美航空、法国航空、荷兰皇家航空、大韩航空、越南航空以及中国的东方航空和南方航空等。通过联盟，各成员能够互相共享航线代码、联合营销，并在地面设施和客户服务方面展开协作。
	综合物流服务模式	综合物流服务模式是一种提供全方位服务的运营模式，它涵盖了从货物的收集、运输、仓储到最终配送的整个流程。这种模式通过整合各个物流环节，实现一站式的端到端物流解决方案，从而提高物流效率和改善客户体验。	德国汉莎货运是德国汉莎航空公司的货运分支，提供全球范围内的高效航空物流服务。该公司采用端到端的一体化物流模式，整合了货物的收集、仓储、运输和配送环节。汉莎货运在法兰克福和慕尼黑等主要枢纽机场拥有先进的仓储设施，支持自动化分拣和处理，并通过广泛的航线网络确保货物能够快速、安全地送达全球各地。

第三节 航空物流行业的发展

在全球经济快速增长和贸易一体化的背景下，航空物流以其高效率和广泛的运输网络，成为国际贸易和跨境电商的重要支撑。尽管航空物流的发展历史相对较短，但在技术进步和市场需求双重驱动下，行业近年来经历了显著的增长。

一、行业特点

1. 快速高效

航空物流最突出的优势在于其能够迅速将货物跨国界运输，在处理时间敏感的商品，如生鲜、药品、电子产品等方面具有无可替代的作用。据国际航空运输协会（IATA）数据，航空货运量虽仅占全球贸易的 1%，但其货值却占全球贸易的 35% 以上，突显其在高价值货物运输中的关键作用。DHL 作为全球物流巨头，在 2021 年成功运输超 10 亿剂新冠疫苗至 220 个国家和地区，体现了航空物流运输的高效率。

2. 技术密集型

航空物流是一个技术密集型行业，随着技术的发展，航空物流业正朝着综合化、枢纽化、合作化的方向发展。大数据、云计算、区块链等技术的应用，成为今后航空物流业的主要发展方向。这些技术帮助航空物流企业优化了管理流程，并提高了货运速度和精确性，增强了供应链的可视化和透明度。

- UPS 利用“ORION”系统优化配送路线，节省燃油成本并减少碳排放，同时应用自动化分拣和无人机技术提升效率。
- FedEx 则通过物联网技术，如 SenseAware 系统，实时监控货物状态，确保高价值货物的安全。
- 马士基和 IBM 合作的 TradeLens 平台，通过区块链技术，提高了跨境物流的透明度和安全性，简化了海关流程。

这些技术的应用不仅提升了服务质量，还减少了环境影响，满足了市场对高效、可靠物流服务的需求。

3. 高成本

航空物流因其涉及的高昂运营成本而价格相对较高，包括飞机维护、燃油费用、机场费用和安保开支等，导致其成本通常是海运的 16 倍。这一特点使得航空物流更适合高价值或对时间敏感的货物。

为应对成本挑战，行业正通过规模化运营和技术创新来降低费用。亚马逊通过其 Prime Air 部门运营超过 70 架货机，以支持其快速配送服务，减少对第三方物流的依赖并降低成本。

同时，一些传统的航空公司通过与物流企业的合作，共享资源以降低成本。如德国汉莎与 DHL 展开合作，在法兰克福机场建立了一个共享的货运枢纽，能够有效降低运营成本并提升货运能力。

4. 适用性强

航空物流服务具体可分为快运、特种货运和普货三大类，能够满足不同客户的需求，适用于多种类型的货物。顺丰快递拥有超过 60 架货机，服务覆盖中国主要城市及东南亚、北美等地区，成为中国电商跨境物流的关键力量。通过其航空网络，顺丰帮助国内电商卖家快速将各类产品送达海外市场，缩短了交货时间并提高了客户满意度。

在冷链物流领域，航空物流因其快速性而成为理想选择。美国达美航空公司在冷链运输方面具有领先优势，其 Cargo 部门采用先进温控技术，能够确保医药产品和食品等易腐货物在运输过程中的质量。达美航空与冷链物流企业合作，建立了全球冷链运输网络，为跨境冷链运输提供了可靠保障。

5. 对基础设施依赖度高

航空物流行业对基础设施的依赖性极高，包括机场、航线、仓储设施和地面运输系统等。没有这些基础设施的强力支持，航空物流的效率和能力将受到严重影响。

以阿联酋航空为例，该公司依托迪拜国际机场的枢纽地位，建立了一个全球性的航空货运网络。迪拜机场作为全球最繁忙的货运机场之一，配备了专门的货运航站楼、冷链仓库和现代化的分拣设备，为阿联酋航空提供了强大的基础设施支持。

同样地，中国香港国际机场也是全球航空货运的重要枢纽，自 1996 年起就成为全球最繁忙的国际货运机场，其货运总量占香港外贸总值约 47%。其高效运转离不开世界领先的航空货运设施，包括高效的货运处理系统和大规模的货运仓储中心。

二、行业现状

中国航空物流行业的发展与全球趋势保持一致。由于航空运输业需要巨额投资，且资金、技术和风险高度集中，回收周期长，加之政府对市场准入有严格限制，市场门槛较高，历史原因也导致了一定程度的垄断。三大国有航空公司（中国国航、南方航空和东方航空）总部位于北京、上海和广州，业务覆盖环渤海、长三角和珠三角经济圈，客货运需求旺盛。

得益于良好的地理位置和政府支持，目前中国航空运输业形成了以三大国有航空公司为主、地方航空公司为辅、外国航空公司参与的市场竞争格局。

根据民航局数据，截至 2023 年底，中国共有 66 家运输航空公司，其中全货运航空公司 13 家，中外合资公司 9 家，上市公司 8 家。非全货运公司占据了航空物流市场的主导地位，占比高达 80%。这说明在航空物流领域，综合性的航空公司在业务布局上仍然具有较大的优势，全货物航空公司的数量相对较少，市场竞争相对较为集中。

在所有制方面，国有控股公司 39 家，民营和民营控股公司 27 家。国内航空公司按控股股东背景可分为中央控股、地方控股和民间资本三类，其中中央控股公司规模大、网络密集，享有较大补贴和财政支持，在航线和航权资源获取上具有优势。近年来，民营航空公司，如春秋航空和吉祥航空，凭借市场化运营和灵活机制实现了快速发展，并依靠低成本优势在行业周期中迅速恢复盈利。然而，部分民营航空公司在需求下降时遇到经营挑战，个人股东难以通过增资维持运营，导致地方国企介入。例如青岛市和无锡市等地的国有企业均通过收购对民营航空公司实现了控股。

三、行业规模

航空物流行业的全球规模在过去十年中增长迅速，据国际航空运输协会（IATA）统计，2022 年全球航空货运量达到 6600 万吨，预计到 2030 年将增长至 9000 万吨，年增长率超过 4%。从市场规模看，2023 年全球航空物流市场总值约 3000 亿美元，预计未来五年将以 6.5% 的复合年增长率增长，到 2028 年市场总值将接近 4000 亿美元。尽管疫情对航空客运业务造成了重大打击，航空货运业却因为电子商务的蓬勃发展和对必需品运输需求的上升而实现了逆势增长，2023 年全球电子商务销售额达到了 6.3 万亿美元，其中跨境交易占据了重要比例。这一趋势促使航空公司调整业务模式，加改装货机、扩大航空网络，提升运输能力，以满足急剧增长的货运需求。

聚焦国内，作为制造业和电子商务大国，中国航空物流业在宏观经济向好和政策支持下，市场规模在近几年内得到快速增长。“十四五”规划中强调加快航空物流基础设施建设，并支持航空货运业务，目标是到 2035 年建立一个全球覆盖的航空物流网络。2023 年，中国全年货邮运输量达到 735 万吨，同比增长 21%，预计 2024 年航空货邮运输量将达 760 万吨左右，超过疫情前水平。

A globe of the Earth is centered in the background, showing the continents of Africa and Europe. In the foreground, there are several stacks of brown cardboard boxes of various sizes, arranged in a semi-circle. The boxes have some shipping labels and symbols, including a 'fragile' symbol and a 'keep dry' symbol. The overall scene is set against a plain white background.

第二章 航空物流行业ESG发展

随着全球可持续发展理念日益深入人心，环境、社会和治理（ESG）因素已成为企业评估和投资决策的重要考量。

航空物流行业作为高能耗、高排放且具有广泛社会影响的行业，其可持续发展现状备受关注。当前我国生态文明建设正处于以降碳为重点战略方向、促进经济社会发展全面绿色转型的关键时期，航空物流业向绿色、低碳、循环发展方式转型，加快建成资源节约型、环境友好型的物流体系已成为大势所趋。本章节通过深入分析行业的 ESG 报告披露与评级状况、相关政策以及潜在的 ESG 风险和机遇，旨在为行业参与者在可持续方向提供有价值的参考。

第一节 行业 ESG 报告披露情况

近年来，随着 ESG 信息披露监管要求的提高以及市场对企业社会责任的关注度增强，航空物流行业的 ESG 信息披露率逐步提升。多家航空公司及物流企业在其年度报告中开始包含 ESG 相关内容，众多航空公司和物流企业开始披露 ESG/企业社会责任报告，或在年报中设置环境、社会及治理板块，覆盖节能减排、员工福利和供应链管理等多个领域。尽管如此，与国际先进水平相比，中国航空物流业在 ESG 信息披露方面仍有改善和提升的空间。

根据证监会行业分类，航空物流属于交通运输业的一个分支，根据 2020 至 2023 年间 A 股上市公司的 ESG 信息披露情况进行分析，整体 ESG 报告披露率呈明显上升趋势。其中交通运输业 2023 年 ESG 报告披露率已达到 64.72%，在 22 个行业大类中排名第 2，表明行业整体对于 ESG 的重视程度较高，在可持续发展领域走在了全国前列。

聚焦至航空物流业本身，白皮书统计分析了国内目前所有，共计 66 家航空运输企业的 ESG/企业社会责任报告披露情况。结果显示，全货物航空公司 ESG 报告披露率为 46.15%，非全货运 ESG 报告披露率为 53.85%。数据上看两者差距不大，但均低于 A 股交通运输业平均披露水平，反映出部分航空公司已经开始重视 ESG 相关工作，但仍未形成普遍的、高标准的信息披露机制。未来，仍然需要进一步加强政策引导、行业规范和企业自身意识提升，以推动航空物流行业可持续发展。

表 3：2020 年-2023 年 A 股各行业 ESG/社会责任报告披露率(截至 2023 年 12 月)

行业分类	2020 年披露率	2021 年披露率	2022 年披露率	2023 年披露率	披露率增幅
综合	17.06%	19.80%	27.06%	31.43%	84.23%
建材	30.36%	31.75%	43.06%	52.02%	71.34%
批发和零售业	20.93%	25.60%	29.73%	35.08%	67.61%
采矿业	38.10%	44.95%	50.56%	61.73%	62.02%
制造业	19.75%	25.07%	28.86%	31.73%	60.66%
传媒	38.72%	45.53%	53.17%	62.10%	60.38%
有色金属	33.78%	40.35%	46.07%	53.72%	59.03%
建筑业	23.50%	26.78%	29.42%	36.94%	57.19%
电力、热力、燃气及水生产和供应业	39.65%	48.76%	53.60%	60.24%	51.93%
钢铁行业	47.57%	51.07%	57.68%	71.44%	50.18%
石油石化	35.08%	42.77%	47.83%	52.17%	48.72%
通信	18.07%	20.39%	23.42%	26.53%	46.82%
计算机	22.58%	28.83%	32.39%	32.75%	45.04%
租赁和商务服务业	19.47%	21.93%	24.59%	27.27%	40.06%
医药	26.18%	29.87%	31.72%	36.45%	39.23%
交通运输	48.35%	55.90%	56.57%	64.72%	33.86%
纺织服装	34.20%	38.75%	42.03%	45.24%	32.28%

表 4：各货运航空公司的信息披露情况

序号	航空公司名称	航空公司简介	报告发布年份	备注
1	顺丰航空有限公司	由顺丰速运（集团）有限公司和深圳市泰海投资有限公司共同出资，直接为顺丰速运的航空快递运输业务服务。总部设在深圳，主运营基地为深圳宝安国际机场，拥有 86 架执管运营飞机。	2022、2023	全货运航空公司
2	中国邮政航空有限责任公司	国内专营特快邮件和货物运输的航空公司。总部在北京，主运营基地为南京禄口国际机场，拥有 31 架执管运营飞机。	未发布	全货运航空公司
3	中国南方航空货运有限公司	总部在广州，主基地设在广州白云国际机场，运营 17 架 B777 货机。	集团公司连续发布	全货运航空公司
4	中国货运航空有限公司	总部在上海，主运营基地为上海虹桥国际机场，运营 14 架波音 B737 系列机型。	集团公司连续发布	全货运航空公司
5	中原龙浩航空有限公司	由广东龙浩航空集团有限公司独资组建，总部在广州，主运营基地为郑州新郑国际机场和广州白云国际机场，拥有 14 架执管运营飞机。	未发布	全货运航空公司
6	杭州圆通货运航空有限公司	由上海圆通蛟龙投资发展（集团）有限公司等共同出资组建，总部在杭州，主运营基地为杭州萧山国际机场，拥有 13 架执管运营飞机。	集团公司连续发布	全货运航空公司
7	中国国际货运航空有限公司	中国唯一载有国旗飞行的货运航空公司，总部在北京，主运营基地为上海，拥有 12 架货机。	集团公司连续发布	全货运航空公司
8	中州航空有限公司	由河南中州腾飞国际货运代理有限责任公司等出资组建，总部在海口，主运营基地为海口美兰国际机场，拥有 12 架执管运营飞机。	未发布	全货运航空公司
9	天津货运航空有限公司	由天津航空物流发展有限公司等合资组建，总部在天津，主运营基地为天津滨海国际机场，拥有 7 架执管运营飞机。	未发布	全货运航空公司
10	友和道通航空有限公司	深圳市友和道通实业有限公司等出资组建，主要从事国际、国内航空货邮运输业务，2019 年 10 月起暂停运营，总部在武汉。	未发布	全货运航空公司
11	江苏京东货运航空有限公司	由宿迁京东展锐企业管理有限公司（75%）和南通机场集团有限公司（25%）合资成立，经营定期航班飞机货运、邮政运输服务。总部：南通。主运营基地：南通兴东国际机场。执管运营飞机 5 架。	2021、2022、2023	全货运航空公司
12	西北国际货运航空有限公司	经营范围包括国内（含港澳台地区）、国际航空货邮运输业务（含定期、不定期）及相关航空物流业务。总部：咸阳。主运营基地：西安咸阳国际机场。执管运营飞机 3 架。	未发布	全货运航空公司
13	中航货运航空有限公司	2019 年 5 月完成重组，由大同航空产业集团（55%）和幸福航空控股有限公司（45%）、共同投资，经营国际、国内（含港澳台）航空货邮运输业务。总部广州。主运营基地广州白云国际机场。执管运营飞机 1 架。	未发布	全货运航空公司
14	中国国际航空股份有限公司	中国三大国有航空公司之一，以北京为核心运营枢纽，是唯一载国旗飞行的民用航空公司，航线网络遍布全球。	连续多年发布	非全货运航空公司
15	中国东方航空股份有限公司	中国三大民用航空运输骨干企业之一，总部在上海，在多地证券市场上市，航线通达全球多个城市。	连续多年发布	非全货运航空公司
16	中国东方航空江苏有限公司	东方航空旗下位于江苏的具有独立法人资格的子公司，主要经营国内（含港澳台）、国际航空客货运业务。	集团公司已发布	非全货运航空公司
17	中国东方航空武汉有限责任公司	东航旗下具有独立法人资格的子公司，前身为武汉航空公司，是东航集团旗下优秀航空公司之一。	集团公司已发布	非全货运航空公司
18	中国南方航空股份有限公司	中国大型国有航空公司，机队规模庞大，在国内民航运输中占据重要地位，航线网络广泛。	连续多年发布	非全货运航空公司
19	汕头航空有限公司	位于汕头的航空公司，是中国南方航空的子公司，为汕头及周边地区提供航空运输服务。	未发布	非全货运航空公司
20	珠海航空有限公司	以珠海为基地的航空公司，与中国南方航空关系密切，在珠海地区的航空运输中发挥作用。	未发布	非全货运航空公司
21	贵州航空有限公司	在贵州地区开展航空运输业务的公司，为贵州的航空出行和经济发展提供支持。	未发布	非全货运航空公司
22	重庆航空有限责任公司	重庆的航空公司，在重庆的航空运输市场具有一定影响力，为当地旅客提供航空服务。	未发布	非全货运航空公司
23	厦门航空有限公司	中国知名的航空公司，以厦门为基地，拥有优质的服务和良好的口碑。	2023	非全货运航空公司
24	海南航空控股股份有限公司	中国重要的航空公司之一，在海南航空运输市场占据主导地位，航线覆盖国内外多个城市。	连续多年发布	非全货运航空公司
25	中国新华航空集团有限公司	中国的航空运输企业，在航空运输、相关业务等方面开展经营活动。	未发布	非全货运航空公司
26	长安航空有限责任公司	以西安为基地的航空公司，为陕西及周边地区的旅客提供航空出行服务。	未发布	非全货运航空公司
27	天津航空有限责任公司	在天津地区具有重要影响力的航空公司，提供国内外的航空运输服务。	未发布	非全货运航空公司
28	北京首都航空有限公司	以北京为基地的航空公司，在首都及周边地区的航空运输市场有一定份额。	未发布	非全货运航空公司
29	金鹏航空股份有限公司	一家具有一定规模和影响力的航空公司，在航空运输领域开展业务。	未发布	非全货运航空公司
30	云南祥鹏航空有限责任公司	云南的航空公司，为云南地区的旅客提供航空运输服务，是当地航空市场的重要参与者。	未发布	非全货运航空公司

序号	航空公司名称	航空公司简介	报告发布年份	备注
31	山东航空股份有限公司	山东省的重要航空公司，在山东及周边地区的航空运输中发挥重要作用。	未发布	非全货运航空公司
32	上海航空有限公司	以上海为基地的航空公司，在上海的航空运输市场有一定的地位。	未发布	非全货运航空公司
33	中国联合航空有限公司	中国的一家航空公司，提供国内的航空运输服务，具有一定的市场份额。	未发布	非全货运航空公司
34	深圳航空有限责任公司	中国具有影响力的航空公司之一，在深圳及周边地区的航空运输市场占据重要地位。	未发布	非全货运航空公司
35	四川航空股份有限公司	以成都为基地的航空公司，以良好的服务和运营能力在航空运输市场中具有较高的知名度。	未发布	非全货运航空公司
36	奥凯航空有限公司	中国的民营航空公司之一，为旅客提供航空运输服务。	未发布	非全货运航空公司
37	成都航空有限公司	成都的航空公司，为成都及周边地区的旅客提供航空出行选择。	未发布	非全货运航空公司
38	春秋航空股份有限公司	中国知名的低成本航空公司，以低价机票和高性价比的服务受到旅客关注。	未发布	非全货运航空公司
39	华夏航空股份有限公司	专注于支线航空运输的航空公司，为偏远地区和中小城市的旅客提供航空服务。	未发布	非全货运航空公司
40	东海航空有限公司	中国的航空公司，在航空运输领域开展业务，具有一定的市场影响力。	未发布	非全货运航空公司
41	上海吉祥航空股份有限公司	以上海为基地的航空公司，提供优质的航空服务，在市场上具有较高的认可度。	未发布	非全货运航空公司
42	大新华航空有限公司	中国的航空运输企业，在航空运输及相关业务方面有一定的经营规模。	未发布	非全货运航空公司
43	西部航空有限责任公司	专注于西部地区航空运输的航空公司，为西部地区的旅客提供便捷的航空出行服务。	未发布	非全货运航空公司
44	河北航空有限公司	河北省的航空公司，为河北地区的航空运输和经济发展做出贡献。	未发布	非全货运航空公司
45	昆明航空有限公司	昆明的航空公司，为昆明及周边地区的旅客提供航空运输服务。	未发布	非全货运航空公司
46	幸福航空有限责任公司	以提供航空运输服务为主的航空公司，为旅客带来幸福的出行体验。	未发布	非全货运航空公司
47	西藏航空有限公司	西藏地区的航空公司，为西藏的航空运输和旅游业发展提供支持。	未发布	非全货运航空公司
48	东方航空云南有限公司	东方航空在云南地区的子公司，专注于云南地区的航空运输业务。	未发布	非全货运航空公司
49	大连航空有限责任公司	以大连为基地的航空公司，国航持有其部分股份。	未发布	非全货运航空公司
50	浙江长龙航空有限公司	浙江的航空公司，在浙江地区的航空运输市场逐渐发展壮大。	未发布	非全货运航空公司
51	中国国际航空内蒙古有限公司	国航在内蒙古地区的子公司，为内蒙古的航空运输提供服务。	未发布	非全货运航空公司
52	瑞丽航空有限公司	云南的航空公司，在云南及周边地区的航空运输市场具有一定的影响力。	未发布	非全货运航空公司
53	青岛航空股份有限公司	青岛的航空公司，为青岛及周边地区的旅客提供航空出行服务。	未发布	非全货运航空公司
54	中国南方航空河南航空有限公司	中国南方航空在河南地区的子公司，服务于河南的航空运输市场。	未发布	非全货运航空公司
55	乌鲁木齐航空有限责任公司	位于乌鲁木齐的航空公司，为新疆地区的航空运输发挥作用。	未发布	非全货运航空公司
56	福州航空有限责任公司	福州的航空公司，为福州及周边地区的旅客提供航空服务。	未发布	非全货运航空公司
57	九元航空有限公司	以广州为基地的低成本航空公司，提供低价的航空运输服务。	未发布	非全货运航空公司
58	广西北部湾航空有限责任公司	广西的航空公司，为广西地区的航空运输和经济发展助力。	未发布	非全货运航空公司
59	江西航空有限公司	江西的航空公司，为江西的航空出行和经济发展提供支持。	未发布	非全货运航空公司
60	多彩贵州航空有限公司	贵州的航空公司，为贵州的航空运输和旅游业发展贡献力量。	未发布	非全货运航空公司
61	湖南航空股份有限公司	湖南的航空公司，为湖南地区的旅客提供航空运输服务。	未发布	非全货运航空公司
62	桂林航空有限公司	以桂林为基地的航空公司，为桂林及周边地区的旅客提供航空出行选择。	未发布	非全货运航空公司
63	龙江航空有限公司	中国的航空公司，在航空运输领域开展业务。	未发布	非全货运航空公司
64	北京航空有限责任公司	由国航等出资成立的航空公司，主要负责公务机运营和托管。	未发布	非全货运航空公司
65	天骄航空有限公司	内蒙古的航空公司，为内蒙古地区的航空运输提供服务。	未发布	非全货运航空公司
66	一二三航空有限公司	中国东方航空旗下的航空公司，主要运营国产飞机。	未发布	非全货运航空公司

第二节 行业 ESG 政策

白皮书详细梳理了近年来出台的与航空物流行业可持续发展主题相关的政策规划及制度规章。

从政策导向上看：

- 环境层面，国家推进“绿色民航”战略，重点关注降低燃油消耗、提高可持续航空燃料应用比例，同时制定了更严格的环保要求；
- 社会层面，政策着重于提升服务质量与安全，保障安全是航空业首要任务，在此基础上确保准时运输、货物完好、信息透明等，提供多元高效的物流服务；
- 治理层面，政策倡导企业诚信合规经营，严格网络安全防护，保护客户隐私，同时鼓励企业制定明确的 ESG 战略和目标，将可持续发展理念融入企业日常经营决策中。

表 5：航空物流行业可持续发展主题相关的政策规划及制度规章——环境

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2024.08	《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	国务院	“推动船舶、航空器、非道路移动机械等采用清洁能源，加快淘汰老旧运输工具，推进零排放货运，加强可持续航空燃料研发应用，鼓励净零排放船用燃料研发生产应用”；在交通领域，消耗更多传统燃油的航空业是降碳减排的重点，而使用可持续航空燃料替代目前的航空燃油，是航空业脱碳的关键。
2024.08	《数字化绿色化协同转型发展实施指南》	中央网信办秘书局、国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅、自然资源部办公厅等	让传统产业乘“数”而上，重点面向交通物流等领域，明确数字技术赋能设施、技术、应用等重点环节的数字化转型路径。这意味着物流行业需要积极利用数字技术，在物流设施（如仓库、运输车辆等）、技术（如物流信息管理系统、智能调度技术等）以及应用（如货物追踪、配送路径优化等）各个重点环节，推动绿色化转型，提高物流效率的同时降低环境影响。
2023.11	《可持续航空燃料、低碳航空燃料和其他航空清洁能源的全球框架》	国际民航组织	国际民航组织及其成员国同意，在降低生产成本、提供融资和技术支持的前提下，继续扩大可持续、低碳航空燃料和其他清洁航空能源的生产，以实现共同愿景：与不使用更清洁能源相比，到2030年将使国际航空的二氧化碳排放量减少5%；旨在推动全球扩大对可持续、低碳航空燃料和其他清洁航空能源的开发和部署，为航空业的清洁能源过渡提供支持，以实现国际民航组织在2022年大会上通过的2050年零碳排放目标。
2023.01	《绿色航空制造业发展纲要（2023—2035年）》	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局	到2025年和2035年，多技术路线并举，探索绿色航空新领域新赛道。其中，力争到2025年电动通航飞机投入商业应用。纲要提出，“十四五”期间，小型航空器以电动为主攻方向，干线等大中型飞机坚持新型气动布局、可持续航空燃料和混合动力等多种路线并存；同时，积极探索氢能源、液化天然气等技术路线，前瞻布局未来产业。
2022.01	《交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021-2035年）》	交通运输部	加快低碳交通技术研发应用。加强交通运输领域碳排放监测及核算等技术及政策研究。推动交通网与能源网融合，开展交通专用及非碳基能源系统、分布式能源自治、交通能源一体化建设运维、源—网—荷—储协同的交通电气化等技术研究，研究交通用地范围内风能、太阳能利用技术及标准。提升低碳能源应用技术水平，开展电能、氢能、氨能、太阳能等低碳能源在载运工具和作业机械等装备上的应用技术研发。

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2021.12	《“十四五”民航绿色发展专项规划》	中国民用航空局	到2025年，民航绿色发展水平显著提升，资源利用效率持续提高，节能减排能力不断增强，绿色民航治理体系更加完善，绿色民航建设取得阶段性成果。运输航空单位周转量油耗和二氧化碳排放分别较2020年下降5%和8%，机场单位旅客能耗和二氧化碳排放分别较2020年下降6%和10%，民航绿色发展指标体系基本建立。到2035年，民航绿色发展水平进入世界前列，绿色低碳循环发展体系趋于完善，运输航空实现碳中和增长，机场二氧化碳排放逐步进入峰值平台期，我国成为全球民航可持续发展重要引领者。
2021.11	《国务院办公厅关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》	国务院	研究制定绿色冷链技术及节能设施设备推广目录，鼓励使用绿色、安全、节能、环保冷藏车及配套装备设施。加快淘汰高排放冷藏车，适应城市绿色配送发展需要，鼓励新增或更新的冷藏车采用新能源车型。研发应用符合冷链物流特点的蓄冷周转箱、保温包装、保温罩等。研究加强冷链物流全流程、全生命周期碳排放管理，加强低温加工、冷冻冷藏、冷藏销售等环节绿色冷链装备研究应用，鼓励使用绿色低碳高效制冷剂和保温耗材，提高制冷设备规范安装操作和检修水平，最大限度减少制冷剂泄漏，推动制冷剂、保温耗材等回收和无害化处理。
2020.01	《推动四型机场建设行动纲要（2020—2035年）》	中国民用航空局	以低碳、环保、可持续发展为目标，注重机场资源的节约和环境的保护。通过采用绿色建筑技术、推广可再生能源应用、优化能源管理、加强污染防治等措施，降低机场的能耗和污染物排放，实现机场与自然的和谐共生。例如提高机场建筑的能源利用效率、增加太阳能等可再生能源在机场的使用比例、加强机场的污水处理和垃圾处理等
2018.05	《民航局关于促进航空物流业发展的指导意见》	中国民用航空局	推动航空物流的绿色发展。优化运输结构，提高腹舱资源利用率，以提质增效为抓手，满足现代物流小批量、多频次运输需求。推动航空公司航空集装箱共享共用。推动航空公司之间货运资源共享，通过“代码共享”等协议方式实现联合运输。推进航空器节油改造，提升货机燃油效率。鼓励包装物重复使用和回收再利用，构建低环境负荷的循环物流系统。

表 6：航空物流行业可持续发展主题相关的政策规划及制度规章——社会

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2024.07	《民用航空货物运输管理规定》	交通运输部	强化货运服务质量要求。结合航空货物运输市场实践，要求面向公众的承运人制定运输总条件、设置投诉渠道、及时处理投诉，要求地面服务代理人及时向承运人提供货物运输保障信息、承运人及时向托运人或者收货人提供货物运输信息，进一步压实相关单位货物运输服务主体责任。鼓励支持智慧货运建设。支持从事民用航空货物运输活动的单位和个人根据需要使用电子单证、电子签章或者电子标识，加强新技术、新设备应用，推动建设安全可靠、智慧先进、优质高效的现代化民用航空货物运输服务体系。强化对市场主体的监督管理。
2023.01	《航空物流保通保畅工作指南》	中国民用航空局	从八大方面明确机场、航空公司等市场主体推动保通保畅工作的主要方向和关键路径，包括建立健全工作机制、强化运力调度与保障、提升综合保障能力、完善集疏运体系、优化通关环境、加强信息化建设、建立“绿色通道”和“白名单”机制、做好政策宣贯和舆论引导等，切实提高航空物流保通保畅服务保障能力。
2022.02	《“十四五”航空物流发展专项规划》	中国民用航空局	以推动高质量发展为主题，以降本增效为核心，坚持安全发展底线与智慧民航建设主线，加快航空物流供给侧结构性改革，着力强服务、强保障、强治理，建设规模领先、安全可靠、智慧先进、优质高效的航空物流体系，拓展创新链、延伸产业链、稳定供应链、提升价值链，为健全现代流通体系、畅通双循环提供有力支持，为建设多领域民航强国提供有力支撑。
2022.01	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	国务院	推进粤港澳大湾区基础设施互联互通，优化航运和航空资源配置，加强港澳与内地的交通联系，支持香港提升国际航运、国际航空枢纽地位。推动长三角地区交通运输更高质量一体化发展，加快对外交通、城际交通、都市圈交通高效衔接和有机融合，协同推进港航、海事一体化发展，推动上海市、江苏省、浙江省、安徽省共建辐射全球的航运枢纽，加快提升江苏通州湾江海联动示范区功能，打造长江集装箱运输新出海口。

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2022.01	《关于印发推进多式联运发展优化调整运输结构工作方案（2021-2025年）的通知》	国务院	深入开展多式联运示范工程建设，到2025年示范工程企业运营线路基本覆盖国家综合立体交通网主骨架。鼓励港口航运、铁路货运、航空寄递、货代企业及平台型企业等加快向多式联运经营转型。
2021.12	《关于促进公共航空危险品运输高质量发展的指导意见》	中国民用航空局	促进新一代信息技术、安检技术、监控监测技术与危险品运输深度融合，推进智慧货运建设。到2025年，基本建成安全、高效、便捷、优质的公共航空危险品运输服务体系。安全理念持续强化，服务模式不断创新，管理更加精细化、全链条化，航空公司与机场运行保障更加高效、有力，对国民经济和产业发展带动作用显著。到2035年，公共航空危险品运输保持长期安全平稳运行，行业安全文化理念持续深入，综合保障能力显著提升，国际国内运输网络更加完备，全方位满足危险品常态化运输和应急运输需求，建成现代化公共航空危险品运输治理体系和治理能力。
2021.08	《关于进一步深化跨境贸易便利化改革优化口岸营商环境的通知》	海关总署、发展改革委，财政部等	促进航空物流通关便利化，依托“单一窗口”建设航空物流公共信息平台，推动航空物流全链条信息互联互通，实现运单申报、运输鉴定报告、货物跟踪、航线网络可视化等一站式服务。
2021.07	《国家物流枢纽网络建设实施方案（2021-2025年）》	国家发改委，中国民用航空局	聚焦打造“通道+枢纽网络”现代物流运行体系。一方面，围绕推动存量国家物流枢纽高质量发展，整合优化存量物流设施，强化多式联运组织能力，促进国家物流枢纽互联互通，推动完善以国家物流枢纽为支撑的“轴辐式”物流服务体系；培育发展枢纽经济通道经济，打造经济和产业发展走廊。另一方面，围绕加快健全国家物流枢纽网络，按照“成熟一个、落地一个”原则，稳步推进120个左右国家物流枢纽布局建设，支持城市群内国家物流枢纽共建共享共用和整体化衔接，强化都市圈物流网点体系与国家物流枢纽网络有机衔接、协同联动。
2021.06	《上海市服务业发展“十四五”规划》	上海市	加强射频识别、云计算、大数据、物联网等现代信息技术在物流领域的研发与应用，聚焦智能仓储、无人配送、物流集成服务等重点领域，推进物流产业的一体化、智能化发展。支持冷链物流共同配送、夜间配送、多式联运等物流模式发展，壮大专业物流第三方和第四方物流。推动物流业和制造业深度融合，提高面向制造业供应链协同需求的物流响应能力。加快推进青浦区全国快递行业转型发展示范区建设，打造具有全球辐射能级的国家物流枢纽，基本建成上海邮政快递国际枢纽中心。
2021.03	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人民代表大会	建设现代化综合交通运输体系，推进各种运输方式一体化融合发展，提高网络效应和运营效率。完善综合运输大通道，加强出疆入藏、中西部地区、沿江沿海沿边战略骨干通道建设，有序推进能力紧张通道升级扩容，加强与周边国家互联互通。构建快速网，基本贯通“八纵八横”高速铁路，提升国家高速公路网络质量，加快建设世界级港口群和机场群。完善干线网，加快普通铁路建设和既有铁路电气化改造，优化铁路客货布局，推进普通国省道瓶颈路段贯通升级，推动内河高等级航道扩能升级，稳步建设支线机场、通用机场和货运机场，积极发展通用航空。加强邮政设施建设，实施快递“进村进厂出海”工程。推进城市群都市圈交通一体化，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设，构建高速公路环线系统，有序推进城市轨道交通发展。提高交通通达深度，推动区域性铁路建设，加快沿边抵边公路建设，继续推进“四好农村路”建设，完善道路安全设施。构建多层次、一体化综合交通枢纽体系，优化枢纽场站布局、促进集约综合开发，完善集疏运系统，发展旅客联程运输和货物多式联运，推广全程“一站式”“一单制”服务。推进中欧班列集结中心建设。深入推进铁路企业改革，全面深化空管体制改革，推动公路收费制度和养护体制改革。

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2020.01	《推动四型机场建设行动纲要（2020-2035年）》	中国民用航空局	利用大数据、人工智能、物联网等先进技术，提升机场的智能化水平和运行效率。包括建设智能信息系统、实现机场设备的智能化管理、提供便捷的智能化服务等，为旅客提供更加高效、便捷、舒适的出行体验。比如推行“无纸化”乘机、智能安检、智能行李托运等服务，提高机场的运营管理水平 and 决策能力；坚持以人为本，注重人文关怀和文化彰显，为旅客、用户和员工提供优质的服务和良好的工作环境。包括优化机场的功能规划、空间环境和服务设施，打造具有人文特色的乘机环境和工作环境；弘扬时代精神和行业文化，增强机场的文化内涵和品牌价值。
2020.08	《关于促进航空货运设施发展的意见》	国家发改委，中国民用航空局	以深化供给侧结构性改革为主线，以货运市场需求为导向，聚焦航空货运设施发展短板和弱项，提高国际航空货运能力，畅通供应链、稳定产业链。坚持统筹兼顾、多措并举，优化资源配置，强化要素保障，充分利用既有机场的货运设施能力，科学有序推进专业性货运枢纽机场布局建设。统筹民航与铁路、公路、水运等多种交通运输方式的有效衔接和一体化协同发展，着力提升航空货运设施专业化运营能力和服务质量，逐步构建功能完善、布局合理、衔接顺畅的航空货运设施布局 and 通达全球的航空货运网络体系。大力培育航空货运企业，支持航空公司扩大货运机队规模，更好服务我国经济社会发展和人民美好生活对现代化航空物流的需要。
2020.08	《关于推动交通运输领域新型基础设施建设的指导意见》	交通运输部	推广邮政快递转运中心自动化分拣设施、机械化装卸设备。鼓励建设智能收投终端和末端服务平台。推动无人仓储的建设，打造无人配送快递网络。建设智能冷库、智能运输和快递配送等冷链的基础设施。推进库存前置、智能分仓、科学配载、线路优化，实现信息协同化、服务智能化。
2019.08	《关于深化交通运输与邮政快递融合推进农村物流高质量发展的意见》	交通运输部、国家邮政局、中国邮政集团公司	健全完善贫困地区农村物流服务体系，推动交通运输与邮政快递在农村地区融合发展，提高农村物流服务覆盖率，全面推进农村物流高质量发展，为打赢脱贫攻坚战、实施乡村振兴战略提供更加坚实的服务保障
2018.12	《国家物流枢纽布局和建设规划》	国家发改委、交通运输部	到2020年，通过优化整合、功能提升，布局建设30个左右辐射带动能力较强、现代化运作水平较高、互联互通紧密的国家物流枢纽，促进区域内和跨区域物流活动组织化、规模化运行，培育形成一批资源整合能力强、运营模式先进的枢纽运营企业，初步建立符合我国国情的枢纽建设运行模式，形成国家物流枢纽网络基本框架
2018.11	《关于完善跨境电子商务零售进口监管有关工作的通知》	商务部、国家发展改革委、财政部、海关总署、税务总局、市场监管总局	跨境电商平台运营主体应在境内办理工商登记，并按相关规定在海关办理注册登记，接受相关部门监管，配合开展后续管理和执法工作。

表 7：航空物流行业可持续发展主题相关的政策规划及制度规章——治理

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2024.05	《关于做好2024年降成本重点工作的通知》	国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅、财政部办公厅、人民银行办公厅四部门联合发布	完善现代物流体系。稳步推进国家物流枢纽、国家骨干冷链物流基地建设，促进现代物流高质量发展。新增支持一批城市开展国家综合货运枢纽补链强链，推动跨运输方式一体化融合持续实施县域商业建设行动，支持建设改造县级物流配送中心和乡镇快递物流站点，完善仓储、运输、配送等设施，加快补齐农村商业设施短板，健全县乡村物流配送体系。
2024.03	《通用航空装备创新应用实施方案（2024-2030年）》	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局	到2030年，以高端化、智能化、绿色化为特征的通用航空产业发展新模式基本建立，支撑和保障“短途运输+电动垂直起降”客运网络、“干-支-末”无人机配送网络、满足工农作业需求的低空生产作业网络安全高效运行，通用航空装备全面融入人民生活各领域，成为低空经济增长的强大推动力，形成万亿级市场规模。
2024.03	《2024年政府工作报告》	国务院	2024年政府工作报告提出了“实施降低物流成本行动”“加快国际物流体系建设”，强调要补齐国际航空物流短板，依托空港型国家物流枢纽，集聚整合国际航空物流货源，完善配套服务体系，打造一体化运作的航空物流服务平台，提供高品质“一站式”国际航空物流服务。加快培育规模化、专业化、网络化的国际航空物流骨干企业，优化国际航空客货运航线客机腹舱运力配置，增强全货机定班国际航线和包机组织能力，逐步形成优质高效的国际航空物流服务体系，扩大国际航空物流网络覆盖范围，建设覆盖重点产业布局的国际货运通道。
2024.02	《新时代民航强国建设行动纲要》	中国民用航空局	到2025年，全面完成“十四五”民用航空发展规划各项任务，加快实现行业发展全面恢复，重回航空运输增长轨道，为新阶段民航高质量发展打下坚实基础。到2035年，建成航空运输强国，在行业安全、服务能力、设施装备、技术创新和管理水平等方面加速迈向国际一流水平，在支撑国家重大战略，促进区域经济社会发展，满足人民美好航空出行需要，服务构建新发展格局等方面充分发挥先导性、基础性、战略性作用。 到本世纪中叶，全面建成保障有力、人民满意、竞争力强的一流航空运输强国，在行业安全、设施装备、技术创新、管理水平、服务能力等方面达到世界领先水平，民航安全管理体系、基础设施体系、航空服务体系、科技创新体系和行业治理体系世界一流，成为践行“人享其行、物畅其流”的典范。
2024.01	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工业和信息化部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国资委、中国科学院等七部门联合印发	加快电动垂直起降航空（eVTOL）、智能高效航空物流装备等研制及应用；电动垂直起降航空（eVTOL）为城市空中物流提供新的解决方案，具有快速、高效、灵活等优势，能够有效缓解地面交通压力，提高物流配送的速度和覆盖范围。智能高效航空物流装备的研制则有助于提升物流作业的自动化、信息化和智能化程度，优化物流流程，降低成本，提高物流服务的质量和可靠性。
2023.02	《关于进一步做好交通物流领域金融支持与服务的通知》	中国人民银行、交通运输部、中国银行保险监督管理委员会联合印发	要加大对交通物流基础设施和重大项目建设的市场化资金支持，助力交通强国建设。加强政策性开发性金融工具投资交通物流项目的配套融资支持。鼓励金融机构为完善综合交通网络布局、落地“十四五”规划的重大工程、加快农村路网建设、水运物流网络建设等提供支持。
2022.09	《交通运输智慧物流标准体系建设指南》	交通运输部、国家标准化管理委员会联合印发	立足综合交通运输特点，合理界定各层次、各领域标准制修订要求，促进铁路、公路、水路、民航、邮政等各领域标准协调衔接，推动构建协调统一的交通运输智慧物流标准体系。
2022.02	《“十四五”航空物流发展专项规划》	中国民用航空局	从“规模领先、安全可靠、智慧先进、优质高效”四个方面设定了12个“十四五”时期航空物流发展预期指标，比如货运危险品一般事件发生率、中国航空企业全货航班联通的国家数量、中国航空企业在中国国际货运市场份额、货运单证电子化率、智慧设施国际航空（货运）枢纽覆盖率、全货机载运率、全货机日利用率、空运货物价值占我国进出口总额比例等。

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2022.01	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	国务院	到2025年，综合交通运输基本实现一体化融合发展，智能化、绿色化取得实质性突破，综合能力、服务品质、运行效率和整体效益显著提升，交通运输发展向世界一流水平迈进。 展望2035年，便捷顺畅、经济高效、安全可靠、绿色集约、智能先进的现代化高质量国家综合立体交通网基本建成，“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”基本形成，基本建成交通强国。
2022.01	《“十四五”现代流通体系建设规划》	国家发展改革委会同交通运输部、商务部等部门研究制定的	到2025年，现代流通体系加快建设，商品和资源要素流动更加顺畅，商贸、物流设施更加完备，国内外流通网络和服务体系更加健全，流通业态模式更加丰富多元，流通市场主体更具活力，交通承载能力和金融信用支撑能力明显增强，应急保障能力和绿色发展水平显著提升，流通成本持续下降、效率明显提高，对畅通国民经济循环的先导性、基础性、战略性作用显著提升。
2022.01	《推进多式联运发展优化调整运输结构工作方案（2021-2025年）》	国务院	培育多式联运市场主体，鼓励港口航运、铁路货运、航空寄递、货代企业及平台型企业等加快向多式联运经营转型。推进运输服务规则衔接，以铁路与海运衔接为重点，推动建立与多式联运相适应的规则协调和互认机制，加快长三角地区、粤港澳大湾区铁水联运、江海联运发展。积极推动新能源和清洁能源车船、航空器应用，推动在高速公路服务区、港口枢纽规划建设充电桩、加气等配套设施。在港区、场区短途运输和固定线路运输等场景示范应用新能源重型卡车。加快推进港口枢纽绿色化、智能化改造，协同推进船舶和港口岸电设施匹配改造，深入推进船舶靠港使用岸电。
2022.01	《交通领域科技创新中长期发展规划纲要（2021-2035年）》	交通运输部	在交通基础设施方面，强化综合交通运输理论研究，提升国家重大战略通道建设技术水平，加强交通基础设施长期性能科学观测，推动基础设施数字化升级。在交通装备方面，加快载运装备技术升级，强化工程和应急救援专用保障装备研发，突破核心零部件关键技术，部署超高速商用飞机、超高速列车、飞行汽车等新型载运工具研发。 在运输服务方面，推进运输服务与组织智能高效发展，构建“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”，加快新一代信息技术在综合运输服务领域的融合创新应用，提升旅客便捷顺畅联程运输和货物经济高效多式联运水平，增强城市交通拥堵综合治理技术能力。
2021.12	《关于促进公共航空危险品运输高质量发展的指导意见》	中国民用航空局	积极参与相关法律法规研究起草，深化对新业态、新模式衍生法律问题研究，修订《公共航空运输危险品管理规定》，完善配套规范性文件，确保各环节法规执行协调一致。
2021.12	《“十四五”民用航空发展规划》	中国民用航空局，国家发展改革委，交通运输部	到2025年，中国民航将实现6大发展目标，包括：航空安全水平再上新台阶，综合保障能力实现新提升，航空服务能力达到新水平，创新驱动发展取得新突破，绿色民航建设呈现新局面，行业治理能力取得新成效。
2021.12	《数字交通“十四五”发展规划》	综合规划司	规划强调围绕智能铁路、智慧公路、智慧航道、智慧民航、智慧邮政等领域加快推进交通新基建，推动交通基础设施数字转型、智能升级。对于航空物流而言，这意味着机场的智能化建设将得到进一步推动。例如，通过物联网技术实现对机场货站、仓库等设施设备的智能化管理和监控，提高货物存储、搬运、装卸等环节的效率和准确性；利用大数据分析优化航班调度和货物配载，提升航空物流的整体运作效率。
2021.11	《国务院办公厅关于印发“十四五”冷链物流发展规划的通知》	国务院	到2025年，初步形成衔接产地销地、覆盖城市乡村、联通国内国际的冷链物流网络，基本建成符合国情和产业结构特点、适应经济社会发展需要的冷链物流体系。布局建设100个左右国家骨干冷链物流基地，基本建成以国家骨干冷链物流基地为核心、产销冷链集配中心和两端冷链物流设施为支撑的三级冷链物流节点设施网络。

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2021.11	《综合运输服务“十四五”发展规划》	交通运输部	到2025年,“全国123出行交通圈”(都市区1小时通勤、城市群2小时通达、主要城市3小时覆盖)和“全球123快货物流圈”(国内1天送达、周边国家2天送达、全球主要城市3天送达)加快构建,多层次、高品质的旅客出行服务系统和全链条一体化的货运物流服务系统初步建立,现代国际物流供应链体系不断完善,运输结构进一步优化,运输装备水平大幅提高:绿色化、数字化发展水平明显提高,安全应急保障体系更加健全,治理能力显著提升,服务支撑经济社会发展能力进一步增强。
2021.11	《北京市“十四五”时期现代服务业发展规划》	北京市	加强国际航空物流统筹规划,依托空港型国家物流枢纽建设,鼓励中外航司加大运力投放,健全通达全球的航线网络,全面提升双枢纽国际货运承载力。以增强城市运行保障能力为核心,着力构建大型综合物流园区(物流基地)+物流中心配送中心+末端节点的“3+1”城市物流节点网络体系。
2021.08	《江苏省“十四五”现代物流业发展规划》	江苏省	聚焦物流业“降本、增效、提质”主攻方向,以结构性调整、技术性创新、制度性改革为路径,加快质量变革、效率变革、动力变革,系统地推进物流改革创新。完善“通道+枢纽+网络”物流运行体系和安全可靠的现代供应链体系两大支撑体系,提升物流枢纽服务效能和产业链供应链自主可控水平。加快建设智慧物流创新高地、产业物流融合高地、民生物流服务高地三个高地,全方位推进物流高质量发展。
2021.03	《浙江省现代物流业发展“十四五”规划》	浙江省	到2025年,基本构筑物流服务新发展格局的支撑体系。全省物流基础设施、组织效率和供应链管理明显提升,物流国内国际影响力进一步增强,全省物流业增加值达到8800亿元,占全省GDP比重达10.59%以上。物流降本增效取得显著成效,社会物流总费用占GDP比重低于国家0.5个百分点以上,成为物流成本最低、效率最高的省份之一。
2021.02	《国家综合立体交通网规划纲要》	国务院	到21世纪中叶,全面建成现代化高质量国家综合立体交通网,拥有世界一流的交通基础设施体系,交通运输供需有效平衡、服务优质均等、安全有力保障。新技术广泛应用,实现数字化、网络化、智能化、绿色化。出行安全便捷舒适,物流高效经济可靠,实现“人享其行、物优其流”,全面建成交通强国,为全面建成社会主义现代化强国当好先行。
2020.01	《推动四型机场建设行动纲要(2020-2035年)》	中国民用航空局	建设平安机场,严守安全生命线;建设绿色机场,实现可持续发展;建设智慧机场,推动转型升级;建设人文机场,实现和谐发展;为新时代机场高质量发展构筑坚实基础。
2020.08	《关于促进航空货运设施发展的意见》	国家发改委,中国民用航空局	以深化供给侧结构性改革为主线,以货运市场需求为导向,聚焦航空货运设施发展短板和弱项,提高国际航空货运能力,畅通供应链、稳定产业链。坚持统筹兼顾、多措并举,优化资源配置,强化要素保障,充分利用既有机场的货运设施能力,科学有序推进专业性货运枢纽机场布局建设。统筹民航与铁路、公路、水运等多种交通运输方式的有效衔接和一体化协同发展,着力提升航空货运设施专业化运营能力和服务质量,逐步构建功能完善、布局合理、衔接顺畅的航空货运设施布局 and 通达全球的航空货运网络体系。大力培育航空货运企业,支持航空公司扩大货运机队规模,更好服务我国经济社会发展和人民美好生活对现代化航空物流的需要。
2019.09	《交通强国建设纲要》	国务院	建设交通强国的总体要求和发展目标,以及国家在基础设施、交通装备、运输服务、科技创新、安全保障、绿色发展、开放合作、人才培养、治理体系、保障措施等方面的具体布局
2019.07	中国(上海)自由贸易试验区临港新片区总体方案	国务院	建设高能级全球航运枢纽。支持浦东国际机场建设世界级航空枢纽,建设具有物流、分拣和监管集成功能的航空货站,打造区域性航空总部基地和航空快件国际枢纽中心。提升拓展全球枢纽港功能,在沿海捎带、国际船舶登记、国际航权开放等方面加强探索,提高对国际航线、货物资源的集聚和配置能力。逐步放开船舶法定检验。进一步完善启运港退税相关政策,优化监管流程,扩大中方方便旗船沿海捎带政策实施效果,研究在对等原则下允许外籍国际航行船舶开展以洋山港为国际中转港的外贸集装箱沿海捎带业务。推动浦东国际机场与“一带一路”沿线国家和地区扩大包括第五航权在内的航权安排,吸引相关国家和地区航空公司开辟经停航线。支持浦东国际机场探索航空中转集拼业务。

发布时间	文件名称	发布单位	关键内容
2024.05	《关于做好2024年降成本重点工作的通知》	国家发展改革委办公厅、工业和信息化部办公厅、财政部办公厅、人民银行办公厅四部门联合发布	完善现代物流体系。稳步推进国家物流枢纽、国家骨干冷链物流基地建设,促进现代物流高质量发展。新增支持一批城市开展国家综合货运枢纽补链强链,推动跨运输方式一体化融合持续实施县域商业建设行动,支持建设改造县级物流配送中心和乡镇快递物流站点,完善仓储、运输、配送等设施,加快补齐农村商业设施短板,健全县乡村物流配送体系。
2024.03	《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030年)》	工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局	到2030年,以高端化、智能化、绿色化为特征的通用航空产业发展新模式基本建立,支撑和保障“短途运输+电动垂直起降”客运网络、“干-支-末”无人机配送网络、满足工农作业需求的低空生产作业网络安全高效运行,通用航空装备全面融入人民生活各领域,成为低空经济增长的强大推动力,形成万亿级市场规模。
2024.03	《2024年政府工作报告》	国务院	2024年政府工作报告提出了“实施降低物流成本行动”“加快国际物流体系建设”,强调要补齐国际航空物流短板,依托空港型国家物流枢纽,集聚整合国际航空物流货源,完善配套服务体系,打造一体化运作的航空物流服务平台,提供高品质“一站式”国际航空物流服务。加快培育规模化、专业化、网络化的国际航空物流骨干企业,优化国际航空客运航线客机腹舱运力配置,增强全货机定班国际航线和包机组织能力,逐步形成优质高效的国际航空物流服务体系,扩大国际航空物流网络覆盖范围,建设覆盖重点产业布局的国际货运通道。
2024.02	《新时代民航强国建设行动纲要》	中国民用航空局	到2025年,全面完成“十四五”民用航空发展规划各项任务,加快实现行业发展全面恢复,重回航空运输增长轨道,为新阶段民航高质量发展打下坚实基础。到2035年,建成航空运输强国,在行业安全、服务能力、设施装备、技术创新和管理水平等方面加速迈向国际一流水平,在支撑国家重大战略,促进区域经济社会发展,满足人民美好航空出行需要,服务构建新发展格局等方面充分发挥先导性、基础性、战略性作用。到本世纪中叶,全面建成保障有力、人民满意、竞争力强的一流航空运输强国,在行业安全、设施装备、技术创新、管理水平、服务能力等方面达到世界领先水平,民航安全管理体系、基础设施体系、航空服务体系、科技创新体系和行业治理体系世界一流,成为践行“人享其行、物畅其流”的典范。
2024.01	《关于推动未来产业创新发展的实施意见》	工业和信息化部、教育部、科技部、交通运输部、文化和旅游部、国务院国资委、中国科学院等七部门联合印发	加快电动垂直起降航空(eVTOL)、智能高效航空物流装备等研制及应用;电动垂直起降航空(eVTOL)为城市空中物流提供新的解决方案,具有快速、高效、灵活等优势,能够有效缓解地面交通压力,提高物流配送的速度和覆盖范围。智能高效航空物流装备的研制则有助于提升物流作业的自动化、信息化和智能化程度,优化物流流程,降低成本,提高物流服务的品质和可靠性。
2023.02	《关于进一步做好交通物流领域金融支持与服务的通知》	中国人民银行、交通运输部、中国银行保险监督管理委员会联合印发	要加大对交通物流基础设施和重大项目建设的市场化资金支持,助力交通强国建设。加强政策性开发性金融工具投资交通物流项目的配套融资支持。鼓励金融机构为完善综合交通网络布局、落地“十四五”规划的重大工程、加快农村路网建设、水运物流网络建设等提供支持。
2022.09	《交通运输智慧物流标准体系建设指南》	交通运输部、国家标准化管理委员会联合印发	立足综合交通运输特点,合理界定各层次、各领域标准制修订要求,促进铁路、公路、水路、民航、邮政等各领域标准协调衔接,推动构建协调统一的交通运输智慧物流标准体系。
2022.02	《“十四五”航空物流发展专项规划》	中国民用航空局	从“规模领先、安全可靠、智慧先进、优质高效”四个方面设定了12个“十四五”时期航空物流发展预期指标,比如货运危险品一般事件发生率、中国航空企业全货运航班联通的国家数量、中国航空企业在中国国际货运市场份额、货运单证电子化率、智慧设施国际航空(货运)枢纽覆盖率、全货机载运率、全货机日利用率、空运货物价值占我国进出口总额比例等。
2022.01	《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》	国务院	到2025年,综合交通运输基本实现一体化融合发展,智能化、绿色化取得实质性突破,综合能力、服务品质、运行效率和整体效益显著提升,交通运输发展向世界一流水平迈进。展望2035年,便捷顺畅、经济高效、安全可靠、绿色集约、智能先进的现代化高质量国家综合立体交通网基本建成,“全国123出行交通圈”和“全球123快货物流圈”基本形成,基本建成交通强国。

第三节 行业的 ESG 转型

航空物流业是一个战略性的产业体系，它通过航空等运输方式实现物品的“门到门”流动及延伸服务，集成了运输、仓储、配送和信息服务等多种功能，对现代产业体系起着重要的支撑作用。在全球可持续发展目标和“十四五”生态文明建设目标的双重驱动下，航空物流行业亟需向 ESG 转型，以改善目前碳排放高、服务能力不足、基础保障能力弱和数字化水平低等问题。但面临上述“不可持续造成的风险”的同时，随着政策支持和市场需求的日益丰富，航空物流行业推进 ESG 工作也会获得许多“可持续发展带来的益处”。

表 8：航空物流行业可持续发展的风险与机遇

维度	风险	机遇
环境	1. 航空运输业是全球碳排放的重要来源，特别是由于航空燃料的燃烧产生的二氧化碳排放。为应对气候变化压力和碳排放合规风险，行业需要加快“双碳”布局，通过使用新能源燃料、优化航空路线等方式减少温室气体排放。 2. 随着全球电商和快递行业的爆炸式增长，包装废弃物的产生量也随之大幅增加。据估算，全球约36%的塑料被用于包装，产生的废弃物不仅造成了巨大的环境影响，也增加了企业在废弃物管理和处置上的成本。	1. 随着绿色低碳消费理念的盛行，领先的航空物流公司，如联邦快递（FedEx）等已推出绿色物流服务通过碳中和运输和采用环保包装，企业不仅能减轻环境影响，还能吸引注重可持续发展的客户群体，提升品牌形象与客户忠诚度。 2. 航空物流企业通过节能减排措施，可以降低能源消耗和运营成本，提高利润率，同时减少对环境影响，推动可持续发展目标的实现。



维度	风险	机遇
社会	1. 航空物流行业因其操作性质，使得从业人员经常面临潜在的职业健康和安全风险，例如搬运重物和操作复杂机械等。企业需要执行严格的职业健康安全管理体系，保障工作环境安全，以减少在工伤事故中的法律责任和赔偿风险。 2. 航空物流行业涉及多个国家和地区，尤其是与低成本国家的合作，可能导致劳工权益问题。为了减少供应链上的法律纠纷和声誉损失，航空物流企业应在ESG框架下要求供应商遵守劳工权益保障条款，加强供应链审核，以确保供应商合规，避免非法使用劳工或发生侵犯人权的问题。 3. 自然灾害、疫情等突发事件对航空物流供应链有很大影响。企业需要加强供应链管理，提升供应链的可持续性和抗风险能力，以应对全球不确定性带来的冲击，保持业务连续性，减少损失。 4. 随着监管和ESG报告要求的提高，以及市民和消费者知情需求的增加，承担企业社会责任和环境、社会影响评估在公司决策过程中愈显重要。未能履行环境和社会责任的航空物流企业将面临公众抵制、股东撤资等压力。	1. 随着公众对环保和社会责任意识增强，年轻一代的消费群体更愿意支持那些致力于可持续发展的企业。航空物流企业提升ESG绩效表现，能够吸引关注可持续发展的客户和合作伙伴，扩大客户基础，并获得更多供应链和国际合作机会。 2. 航空物流企业推进数字化转型，引入大数据、物联网、人工智能和区块链等新技术，可极大提升行业的运营效率、服务质量和资源管理能力，并增强供应链的透明度和可信度。

维度	风险	机遇
治理	1. 航空物流行业的全球化运营面临着财务透明、反贪腐和合同执行等合规挑战。企业需要建立完善的公司治理结构和严格的内部审计制度来降低贪污和舞弊的风险，并确保各级管理人员的责任和问责机制得到落实。特别是在跨国运营时，遵守各国和地区的法律法规，例如反贿赂法和反洗钱法，对于避免高额罚款和业务中断至关重要。 2. 行业因处理大量敏感数据而面临数据泄露和网络攻击的风险。企业应在ESG框架下加强数据隐私和网络安全管理，例如通过ISO 27001信息安全管理体系认证，以降低数据泄露或网络攻击带来的经济损失和法律风险，同时保护品牌信誉。	ESG原则鼓励物流企业遵守法规、增强信息透明度，这有助于提升企业声誉，并塑造积极、负责任的品牌形象，建立消费者信任，在长期带来更好的财务表现。

第三章 航空物流行业ESG实践



在全球化的浪潮中，航空物流行业作为连接世界的纽带，需进一步在环境、社会和公司治理三个维度上展现其责任和担当，白皮书基于行业经营特性，参考国际 ESG 准则权威机构以及各大评级机构所关注的核心议题，筛选出 5 项最核心的 ESG 实质性议题，结合企业综合 ESG 案例分析，旨在为广大航空物流企业提供 ESG 实践和转型参考。

第一节 行业的 ESG 核心议题

一、绿色物流

应对气候变化是全球各行业面临的紧迫课题，物流行业尤其是航空物流行业，因其对化石燃料的依赖而成为温室气体排放的主要来源之一。数据显示，全球货物运输和物流活动产生的温室气体排放占全球总量的 8% 至 10%。随着全球贸易需求的增长，特别是在亚洲、非洲和拉丁美洲等新兴市场，预计到 2050 年全球货物运输需求将增长三倍，导致温室气体排放量翻倍。这对全球气候系统构成严重威胁，并给航空物流行业带来合规压力和运营成本的增加。

可持续航空燃料（SAF）作为替代燃料，能显著降低二氧化碳和其他温室气体的排放。与传统石油基航空燃油相比，SAF 在整个生命周期内可减少高达 80% 的温室气体排放。SAF 还能与传统航空燃油混合使用，进一步降低碳排放。因此，SAF 受到航空公司的青睐，全球多国和航空公司正积极推动其研发和使用，以实现绿色飞行。

绿色物流作为环保的物流模式，正在成为物流行业的新趋势。它不仅关注减少航空运输中的燃油消耗，还涉及整个物流链的环保措施，包括降低仓储和运输的能源消耗、提高包装和装卸效率等。特别是在电商和快递行业的推动下，领先企业正通过优化运输路线和采用智能调度系统，努力减少运输过程中的温室气体排放。展望未来，航空物流行业需要加大技术创新投资，推动电动飞机和氢能等清洁能源技术的发展。同时，行业还需与政府和监管机构加强合作，制定更严格的排放标准和激励政策，以促进物流体系的低碳转型。

二、安全管理

航空物流的安全管理至关重要，不仅涉及货物和飞行安全，还直接关系到地面和机组人员的生命安全。任何事故都可能造成重大人员伤亡和财产损失，在全球供应链高度互联的背景下，一次安全事故可能在全球范围内损害企业品牌，影响与投资者和客户的长期合作。航空运输业的安全状况虽逐渐向好，但安全管理仍需放在首位。我国“十四五”规划强调航空物流安全，提出建立安全管理体系、提升应急处理能力，并推动信息化、智慧化应用。

航空物流行业正通过智能设备和大数据分析，实现对操作流程中潜在安全隐患的更精确监控，并在事故前采取预防措施。物联网技术在仓储和运输环节的应用，能够实时监测货物状态、环境温度和操作人员行为，确保流程安全可控。人工智能技术也被用于危险识别和安全预警，进一步降低操作失误风险。除了技术提升，定期的安全培训和操作规范演练能帮助员工应对日常工作中的潜在风险。

三、供应链管理

航空物流行业因其产品复杂、生产周期长、小批量生产、资本密集、高标准的质量管理和全程可追溯性的要求而管理难度极大。物流航班的安排既要符合项目计划，又要应对客户变更，使得计划工作极具挑战性。多级供应商和不同周期的物料给物料配套带来难题，而航空公司与供应商之间的信息传递和协作也极为复杂，导致供应链管理困难。而随着航空物流需求的持续上升，消费者期望获得更快更高效的配送服务，这也倒逼航空物流企业不断提升运营效率和服务质量。

近年来，随着互联网技术的发展和信息化水平的提高，国家越来越重视供应链的创新和应用。党的十九大将现代供应链列为国家新增长点和新动能的重要领域之一。国际上，航空业采用外包供应链模式和风险分担伙伴关系（RSP）来降低供应链的复杂性和成本，同时分散风险。供应链管理趋向专业化和集成化，形成了专业的供应链集成服务公司，提供低成本的端到端服务。

数字化技术的应用改变着航空物流行业的供应链管理。国际先进航空企业正在探索使用数字中心、物联网（IoT）和区块链技术等进行供应链集成管理，以增强协同和计划性。IoT 和区块链技术能够提高供应链透明度，管理产品生命周期信息，简化运营流程，减少不必要的干扰，并提供精确的服务和解决方案。

四、绿色包装

随着全球电商的迅猛发展，包装废弃物的产生量大幅增加，成为航空物流业不可忽视的环境问题。基于塑料和泡沫的传统包装材料，是全球塑料污染的主要来源之一。而消费者对环境问题的关注日益增加，越来越多的人倾向于选择使用环保包装的品牌。因此，采用绿色包装不仅是企业履行社会责任的需要，也是满足消费者需求、提升市场竞争力的战略选择。航空物流企业通过选择环保材料和减少包装废弃物，可以显著降低物流过程中的环境足迹，并提高品牌的社会责任认可度。

绿色包装指的是对环境无害、可回收、可再生的包装材料，它强调保护环境与节约资源的结合。在航空物流行业，企业越来越多地采用轻量化、可降解的绿色包装材料，以减少运输中的碳排放和能源消耗。例如，使用可重复利用的包装材料不仅能减少废弃物，还能降低成本。而设计轻便、紧凑的包装则能减少航空运输占用的空间，进而减少燃料消耗。随着环保技术的进步，绿色包装材料的成本有望降低，企业对绿色包装的接受度和应用范围也将进一步扩大。

五、劳工管理

航空物流行业对时间极为敏感，货物的快速流转依赖于高效的劳工管理。合理的排班、专业培训和有效的激励机制能够提升员工的工作热情和效率，确保货物按时准确送达。劳工成本是企业运营成本的重要组成部分，科学的劳工管理有助于优化人力资源配置，降低人力成本，并减少因员工流失带来的额外成本。良好的劳工关系还能增强员工的归属感和忠诚度，提高工作满意度和幸福感，这对企业的稳定发展和履行社会责任至关重要。

新兴技术如物联网、大数据、人工智能的应用使物流管理更加智能化和自动化，提高了对员工技术要求，也对基层人员的稳定性带来挑战。航空物流行业对高素质专业人才的需求大，但人才短缺和流失限制了企业的运营效率和服务质量。为应对市场需求的快速变化，企业开始采用灵活的用工模式，如兼职、临时工和外包服务，这有助于企业根据业务需求快速调整人力配置，降低固定成本。然而，这也对劳工管理提出了更高要求，企业需要建立健全的用工管理制度和流程，关注法律法规的变化和员工的实际需求，保障员工的合法权益。

第二节 企业综合案例——东航物流

东航物流是中国民航混合所有制改革的“第一股”，2021 年上市。依托强大的航空运力、广泛的航线网络和高效的运营，东航物流在行业中占据了领先地位。东航物流的总部位于上海，专注于为全球客户提供安全高效的物流解决方案，旗下拥有中国货运航空、东航快递和东航运输等子公司，业务覆盖全球。东航物流利用中货航的 15 架全货机和东航近 800 架客机腹舱，结合天合联盟的全球资源，构建了覆盖全球的航线网络，服务全球 184 个国家和地区的 1088 个目的地。

自上市以来，东航物流发挥“天地合一”资源优势，提供空中和地面一体化的物流服务。在 ESG 方面，东航物流表现出色，积极推进绿色、安全、民生和智慧物流的发展，2023 年，公司发布了首份独立 ESG 报告，并获得了“ESG 金牛奖新锐二十强”“最佳公司治理责任奖”等多项荣誉，彰显了其在可持续发展和企业治理中的卓越表现。

东航物流以“一个平台，两个服务提供商”（即快供应链平台、航空物流地面服务综合提供商、高端物流解决方案服务提供商）为战略，强化创新和科技赋能，打造“干线运输+现代仓储+落地配”的服务网络，积极履行社会责任，推动企业向可持续高质量发展。同时，公司积极推进绿色转型，在物流服务中融入绿色创新，提升服务质量，降低环境影响。

一、绿色货站，数字赋能

东航物流在货站中建设了智慧仓储系统，实现了货物的高效管理和数字化运营。通过这些举措，东航物流显著提升了作业效率，降低了碳排放，同时为员工创造了更安全、更舒适的工作环境。节能减排技术在构建低碳物流系统中至关重要，例如智能调度系统能够通过数据分析提高运输效率，智能仓储系统则有助于减少能源浪费。东航物流积极引入先进的数字化技术，如 EOS 新货站系统、电子运单、AGV 无人叉车等，实现货物的高效处理和智能管理。数字化转型不仅提升了运营效率，还减少了纸质文件的使用，降低了环境影响。

二、多式联运，低碳协作

东航物流通过多式联运，将公路、水路、铁路和空运的优势充分结合，实现高效、低碳的物流解决方案。

公路运输灵活性强、覆盖面广，适合短途和城市内配送，但碳排放较高，为此，东航物流引入电动车辆技术，特别是在城市末端配送中，有效减少了燃油消耗和碳排放；铁路运输在长距离、大批量货物运输中具备显著优势，能耗低、碳排放少，但灵活性不足，东航物流通过优化运输路线，将铁路运输与其他运输方式无缝衔接，弥补其灵活性上的不足；水路运输低碳且适合大宗货物的跨洋运输，但速度较慢且受地理条件限制，东航物流通过调度和合理安排，将水路运输与其他方式结合，提升整体物流效率；空运速度快、安全性高，适合紧急和高价值货物的运输，但碳排放较高，为应对这一挑战，东航物流积极参与可持续航空燃料（SAF）的商业运行，大幅降低了空运的碳排放。

通过多式联运，东航物流不仅将各运输方式的优点发挥到极致，还通过电动车辆和可持续能源技术弥补了它们的缺点，同时优化运输路线，减少空载率，进一步降低了整体能耗，实现了更加环保的物流运营。

三、能源管理，减排减碳

东航物流积极推进能源管理和碳排放控制，致力于实现碳中和。公司通过能源利用状况分析，不断优化能源效率，推行航空器节油管理和 APU 替代措施，深入挖掘节油潜力。

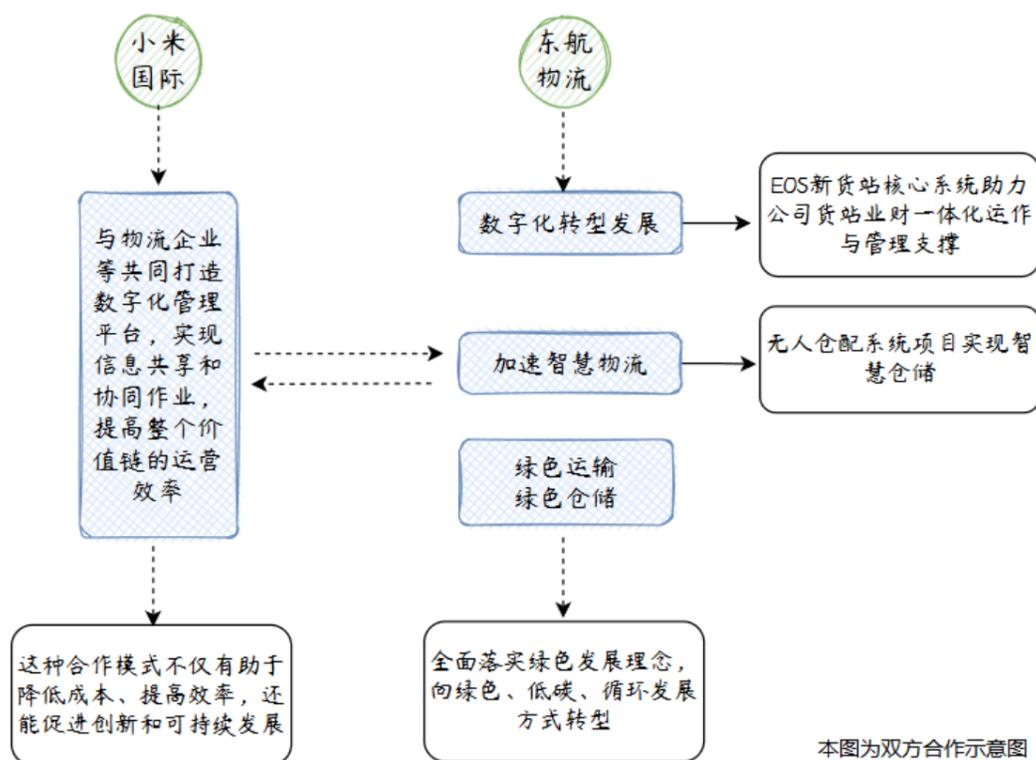
与此同时，东航物流致力于打造绿色航空物流体系，2022 年，公司持续推进机队优化，引进更节能环保的 B777-200F 全货机，并通过优化航路、减少备降等措施，显著降低了燃油消耗。

公司全年共节约航油 4086 吨，减少二氧化碳排放 10309 吨。为实现碳中和目标，东航物流还积极参与碳交易市场，通过购买碳排放配额来抵消自身的排放，彰显了公司对可持续发展的承诺。

第三节 企业综合案例——东航物流与小米的国际合作

小米是一家以智能手机、智能硬件和 IoT 平台为核心的消费电子及智能制造公司，是全球领先的智能手机公司之一。2023 年 8 月，小米宣布了科技战略的升级，选择对人类文明有长期价值的技术领域，并坚持长期持续投入，让小米的成功不仅局限于短期的经济收益，更是建立在环境、社会和治理和谐共生的基础之上。2023 年，小米全面推进 ESG 工作的部署与实践，并取得积极进展，获得《机构投资者》(Institutional Investor) 2023 年科技硬件行业最佳 ESG 企业、标普全球 (S&P Global) 《可持续发展年鉴 (中国版)》行业最佳进步企业、英国标准协会 (BSI) 2023 年可持续发展绩效奖、彭博绿金年度 ESG 最受关注环境企业、Wind 中国上市公司 ESG 最佳实践等多项荣誉。

图 2：小米和东航物流的合作



2023 年 10 月，小米国际与东航物流共同拓展欧洲市场和北美洲市场，利用即将开通的迈阿密航线契机，拓展南美洲市场等签署了合作框架备忘录。在双方的合作中，小米国际帮助东航物流优化运营和资源管理，东航物流则全力配合小米国际对货物操作流程和运输环节进行实时优化，为小米国际提供全链路的物流解决方案，并在绿色供应链方面建立了可持续的商业模式。该合作不仅实现了资源共享和协同发展，也为全球供应链实现绿色转型提供了成功的典范。通过有效利用双方的资源优势，小米国际和东航物流在提升供应链运营效率、减少碳排放、应对气候变化方面都做出了积极的贡献，实现双方在经营网络、客户资源的优势互补、增强双方服务产品的创新能力，形成可持续发展，达成互利共赢的合作目标。

◆ 小米数字化管理平台

建立绿色高效的物流体系，是小米连接并简化全价值链产品流通的重要环节，也是降低能源消耗和产品全生命周期碳排放的重要支柱之一。小米通过数字化新零售体系、智能物流系统以及更优的管理手段，例如优化产品仓储规划和运输路径、减少产品配送周转次数等方式等，以期缩短产品从制造到消费者手中的物流距离。在确保物流交付质量的同时，小米实现了高效的运输效率，有效降低了物流碳足迹。

◆ 东航物流 ESO 新货站核心系统

国内首个自主知识产权的航空货站核心业务系统，该项目实现了货站业务的全面线上化和移动化作业，该系统支持智慧化、精细化运营，提高了作业效率和人均货物处理效能，提升了客户体验和满意度。

◆ 东航物流无人仓配系统

该项目采用举升堆垛式 AGV 自动叉车，利用 SLAM 激光导航系统对物流仓库进行自动路径规划，实现智慧仓储的全程无人化操作。据测算，该项目可使整体空间利用率提高 2.5 倍，操作人员数量降至原有的四分之一。

◆ 东航物流绿色运输、绿色仓储

东航物流通过持续航路优化、优化备降场、合理控制额外油量、航班直飞等多种措施减少航油使用；在绿色货站建设方面，东航物流加快“智慧+绿色”深度融合，推动仓储设施绿色化和智能化升级。

在双方合作中，开展“业务创新与变革、管理体系升级、科技赋能”三位一体的数字化、智慧化转型工作，以创新引领业务变革，推进信息技术与生产运营各环节深度融合。在为小米国际提供全链路物流解决方案。

第四节 企业综合案例——DHL

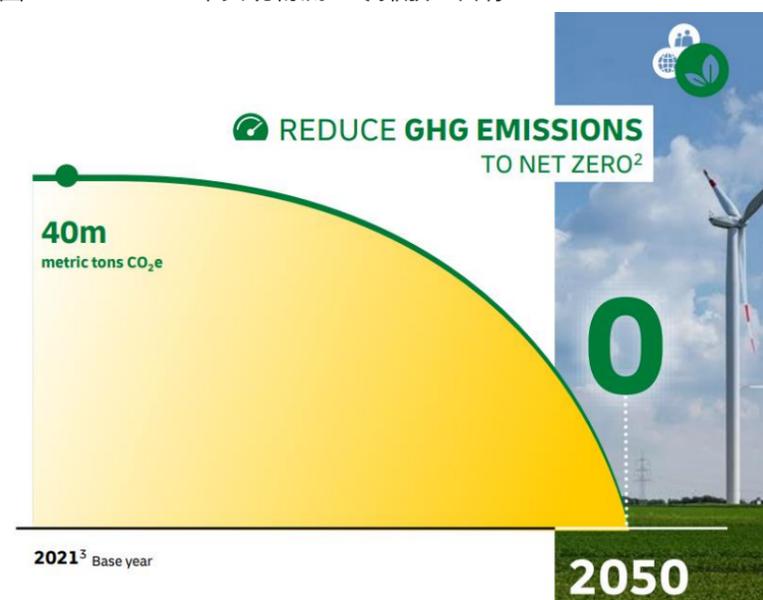
DHL 集团是全球领先的物流企业，提供包括国内、国际快递、货运、供应链管理及电子商务物流解决方案在内的全方位服务。它在全球 220 多个国家和地区拥有广泛的网络，能够到达 12 万个目的地，拥有约 395600 名员工，将世界各地的个人和企业安全可靠地连接起来，实现可持续的全球贸易流。DHL 被公认为 “The logistics company for the world”（服务全世界的物流企业）。

以科技创新和可持续发展为目标，DHL 正积极适应和引领物流行业的发展，并积极采取一系列 ESG 措施来推动可持续发展。在第十二届中国财经峰会暨 2023 可持续商业大会上，DHL 快递凭借在环境、社会责任和企业治理领域开展的新实践、取得的新成果，荣获 “2023 ESG 践行典范奖”，是获评该奖项的唯一一家国际物流企业。

◆ 开创绿色物流的先河

DHL 在可持续性方面是物流行业的领军者。2007 年，DHL 制定了可量化的气候保护目标，是业内首家采取此项举措的全球物流公司，也是首家制定零排放目标的物流公司。DHL 集团与我国的 “双碳” 目标高度一致，于 2017 年制定了气候目标：到 2050 年，DHL 集团将所有与物流相关的温室气体排放量减少到零，即在 2050 年实现物流相关 “零排放”，其中包括其运输分包商的排放量。

图 3：DHL 2050 年实现物流 “零排放” 目标



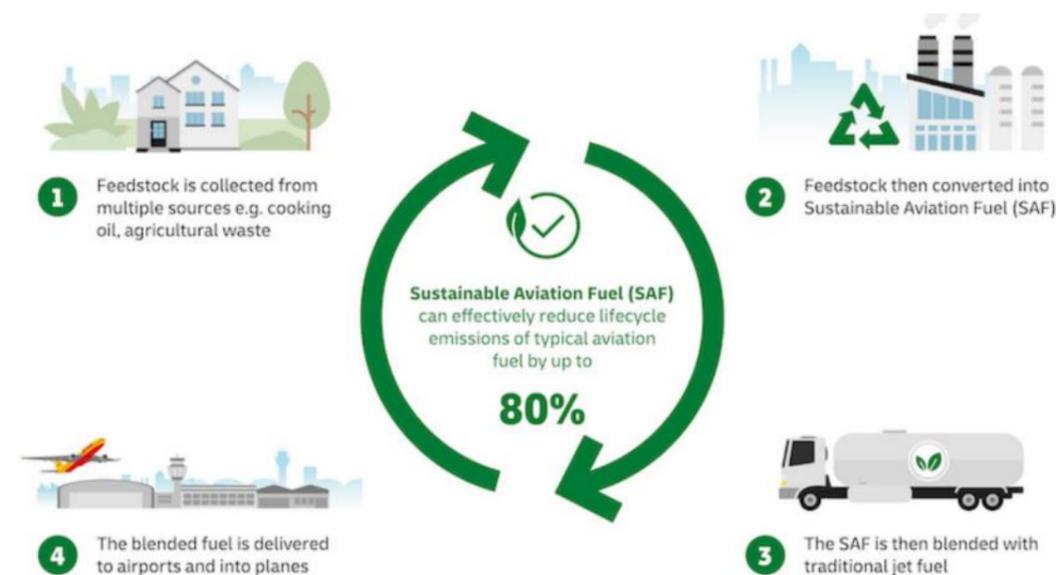
资料来源：DHL 官网

为达成 2050 年的零碳排目标，DHL 正在努力在多个领域 “解题”。2021 年 3 月，DHL 发布全新可持续发展路线图，电气化运输设施、替代化石燃料的清洁能源、碳中和建筑、绿色物流解决方案是构成整个零碳计划的四大板块。截至目前，集团在全球范围内投入运营的设施已有 3 万辆电动和氢能派送车、12 架全电动货机，超过 52% 的建筑完成了改造和重建。由于 DHL 约 90% 的碳足迹来源于航空网络，最重要的还是让空运环节向绿色转型，而目前减排的最好选择就是使用可持续航空燃料（SAF）。

◆ 可持续航空能源

可持续航空燃料（SAF）是一种用于航空业的替代燃料，这类燃料俗称 “地沟油”，它由可再生资源制成，如植物油、动物脂肪、农业废弃物、城市垃圾和藻类等，再与常规燃油混合使用，能够大幅降低二氧化碳和有害气体的生成。与传统的石油基航空燃油相比，SAF 在航空燃料生命周期内可减少最高 80% 的温室气体排放。此外，可持续航空燃料可以与传统航空燃油混合使用，这样可以显著降低整体的碳排放。因此，基于上述优势，可持续航空燃料逐渐赢得了航空公司的青睐。

图 4：DHL 的可持续航空燃料（SAF）

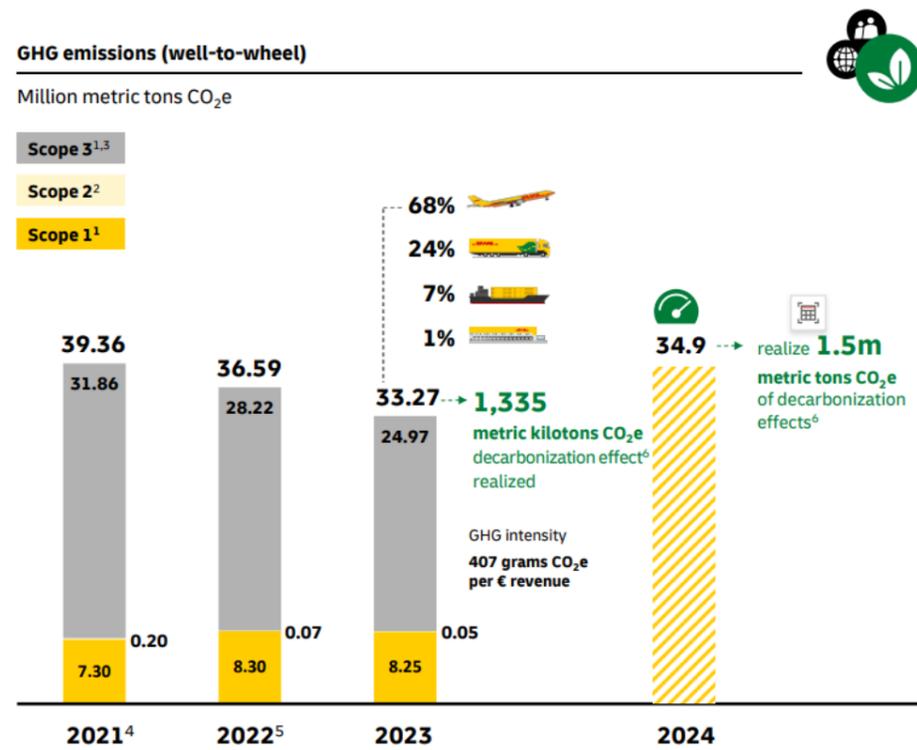


资料来源：DHL 官网

2023 年，DHL 与世界能源公司（World Energy）签署了一项为期七年战略协议，通过可持续航空燃料证书（SAFc）购买约 6.68 亿升可持续航空燃料，以加快 DHL 航空物流的去碳化进程。该协议将助力 DHL 在航空燃料的生命周期内减排约 170 万吨二氧化碳当量，相当于在一年中以碳中和的方式执飞 DHL77000 架次航班。

这份协议将持续到 2030 年，是迄今为止航空业签订的时间最长、规模最大的可持续航空燃料证书协议之一。而这份里程碑式的协议证明了 DHL 集团按照公司可持续发展路线图，坚定推动并加速去碳化进程的的决心和实力。根据集团可持续发展路线图的规划，DHL 集团致力于到 2030 年将集团温室气体年排放量（范围 1、2 和 3）减少到 2900 万吨二氧化碳当量以下，即至 2030 年，DHL 快递全部航空运输中可持续航空燃料的混合比例将提高至 30%。

图 5: DHL “从油井到车轮” 的碳排放



资料来源：DHL 官网

◆ GoGreen 助力物流可持续发展

虽然就目前实现减排目标而言，最好的方法就是使用 SAF，但不可忽视的是，自 2016 年以来，全球超过 45 万次航班使用 SAF 为飞行供能，但它在航空燃料市场交易中占比不足 1%。高昂的生产成本导致了严重的“环保溢价”，让 SAF 很难与现有的化石燃料竞争。而缺少市场份额，又导致燃料生产商难以增加生产资金投入。所以对于 SAF 来说，“降低生产成本”和“扩大燃料市场份额”同时成为了令人头疼的难题。

为解决这个问题，DHL 集团积极应对气候变化，加入世界经济论坛发起的“未来纯净天空计划”，加速航空业的绿色转型。在 2023 年推出了 GoGreen Plus 解决方案，旨在帮助客户通过选择使用可持续航空燃料（碳嵌入）来减少寄件产生的碳排放，成为首家提供此服务的国际快递企业。

碳嵌入和可持续航空燃料一样，是绿色物流的关键。不同于“碳抵消”，碳嵌入被视为一种减碳措施，因为它旨在减少与供应链下游企业运营直接相关的排放量。GoGreen Plus 服务可通过“碳嵌入”机制帮助客户减少其范围 3 的碳排放，即公司价值链中产生的所有间接排放，包括下游运输和分销。通过“碳嵌入”，DHL 不仅能够提高物流运输供应链的可持续性，同时也为其客户找到了最佳的供应链碳减排杠杆。

GoGreen Plus 服务的推出得益于 DHL 快递自去年起与 bp 和 Neste 开展的合作。两家战略合作伙伴将在未来五年内向 DHL 快递提供超过 8 亿升可持续航空燃料，以达到将可持续的航空服务提供给全球客户。客户能够有意识地决定使用可持续交通解决方案或选择可持续燃料（SAF），从而助力供应链可持续发展，使其碳足迹透明，同时减少浪费和其他负面环境影响。DHL 国际快递通过全新的 GoGreen Plus 服务实现了以可持续方式帮助客户将产品从仓库运往世界各地，并通过这项服务，企业可以减少 30% 的运输温室气体排放量。

INTRODUCTION



关于上海现代服务业联合会

上海现代服务业联合会，是由本市主要从事服务业的行业协会、学会、商会等社会组织及企事业单位自愿组成的跨行业、跨领域的综合性枢纽型非营利社团组织。拥有会员单位1500余家，其中200余家为行业协会、学会、商会等社会组织，覆盖了金融、信息、科技、商务、生产、公共、专业服务等多个领域，基本囊括上海市服务业的所有行业。

以联合会为主发起设立了上海现代服务业企业促进中心、上海经贸商事调解中心、上海现代服务业发展研究院、上海现代服务业发展基金会、上海现代服务业标准创新发展中心等五个民非实体机构，并牵头成立长三角现代服务业联盟，具有全面服务社会、助推经济发展的综合实力和核心竞争力。

2024年3月，上海市商务委关于印发《加快提升本市涉外企业环境、社会和治理（ESG）能力三年行动方案（2024-2026年）》，明确上海现代服务业联合会承担着“加大对ESG理念的宣传力度”的主要任务。



关于荣续ESG智库研究中心

荣续ESG智库研究中心，致力于推动“绿色共赢”的可持续发展理念，成为企业ESG发展的长期伙伴。我们通过ESG行业研究、优秀案例研究、政策和标准研究、热点和趋势分析等，解决气候变化、环境、社会、公司治理等领域的信息缺乏或信息不对称的问题，为企业提供可落地、可复制、可持续的ESG 解决方案，帮助企业践行ESG理念，创造长期价值。

荣续智库研究中心汇聚了各行业的ESG专家和研究员，他们在各自领域拥有丰富经验和卓越能力。这些专家大部分是来自品职教育的ESG持证学员。品职教育拥有超过百万的活跃ESG学习社群，以及超过3万名ESG人才组成的人才库，是荣续智库坚实的人才资源。

荣续智库将继续发挥行业经验，秉持深刻洞察力和强大执行力，帮助企业将ESG有效整合到核心战略中，助力企业在ESG领域实现突破，创造社会和经济双重价值。

ESG白皮书系列

- | | | | | |
|-------------------|--------------------|--------------------|------------------|--|
| 01 纺织服装行业ESG白皮书 | 13 包装印刷行业ESG案例白皮书 | 25 银行绿色金融行业ESG白皮书 | 37 酒旅行业ESG白皮书 | 49 基建行业ESG白皮书 |
| 02 食品饮料行业ESG白皮书 | 14 家电行业ESG白皮书 | 26 跨境电商行业ESG白皮书 | 38 零碳产城融合项目发展白皮书 | 50 气候金融ESG白皮书（基础篇） |
| 03 汽车行业ESG白皮书 | 15 美妆行业ESG白皮书 | 27 光储充行业ESG白皮书 | 39 零碳产城融合项目案例白皮书 | 51 气候金融ESG白皮书（实务篇） |
| 04 化工行业ESG白皮书 | 16 钢铁行业ESG白皮书 | 28 电子元器件分销行业ESG白皮书 | 40 白酒行业ESG白皮书 | 52 新能源汽车行业ESG白皮书（电池类） |
| 05 环保行业ESG白皮书 | 17 物流及航运物流行业ESG白皮书 | 29 建筑材料行业ESG白皮书 | 41 电力行业ESG白皮书 | 53 新能源汽车行业案例白皮书（电池类） |
| 06 新能源行业ESG白皮书 | 18 航空物流行业ESG白皮书 | 30 通信服务行业ESG白皮书 | 42 物业行业ESG白皮书 | 54 新能源汽车行业ESG白皮书（氢能·
甲醇·生物质·天然气·太阳能类） |
| 07 半导体行业ESG白皮书 | 19 建筑行业ESG白皮书 | 31 通信设备行业ESG白皮书 | 43 有色金属行业ESG白皮书 | 55 医养康行业ESG白皮书 |
| 08 医药行业ESG白皮书 | 20 储能行业ESG白皮书 | 32 家居装饰行业ESG白皮书 | 44 零碳物流园区发展白皮书 | 56 公共建筑行业ESG白皮书 |
| 09 财会行业ESG白皮书 | 21 机械储能行业ESG白皮书 | 33 互联网教育行业ESG白皮书 | 45 零碳园区发展白皮书 | 57 智能制造行业ESG白皮书（航空航天） |
| 10 金融“一带一路”ESG白皮书 | 22 电化学储能行业ESG白皮书 | 34 医疗器械行业ESG白皮书 | 46 传媒行业ESG白皮书 | 58 微电网与虚拟电厂行业ESG白皮书 |
| 11 包装行业ESG白皮书 | 23 化学储能行业ESG白皮书 | 35 医疗卫生行业ESG白皮书 | 47 造纸行业ESG白皮书 | 59 中国企业出海ESG白皮书（更新版） |
| 12 印刷行业ESG白皮书 | 24 出海欧盟 行业ESG白皮书 | 36 康复辅具行业ESG白皮书 | 48 煤炭行业ESG白皮书 | 60 零碳园区案例白皮书（系列） |

合作咨询请联系
(扫码添加联系人)



欢迎关注荣续ESG智库研究中心
为您提供最新的ESG资讯
共同探索可持续发展的未来

