



2026 年 中国低空即时配送商 业模式研究报告

主编：雷静兰

编辑：柯文慧

商业合作： collaboration@shuoyuanconsulting.com

企业官网： [硕远研报-更多最新行业研究报告下载](#)

1 低空即时配送行业概述

1.1 行业定义与范围

1.1.1 低空配送的定义及特点

低空配送是指利用低空飞行平台，如无人机、小型飞行器、多旋翼飞行器等，在较低空域内实现货物的快速运输和配送服务。随着科技的不断进步和物流需求的多样化，低空配送逐渐成为现代物流体系中的重要组成部分。相比传统的地面配送，低空配送具有路径灵活、速度快捷、受地面交通拥堵影响较小等显著优势，能够有效提升物流效率，满足消费者对时效性的高要求。

此外，无人机等设备配备先进的导航和避障系统，能够实现全天候、全天时的配送服务，进一步提升响应速度。其次，覆盖范围灵活。低空配送平台具有较强的机动性，能够适应复杂的城市地形，如高楼林立的市区、狭窄的街巷，以及山区、农村等偏远地区的配送需求。尤其在交通不便或地面基础设施不完善的区域，低空配送能够突破地理限制，实现“最后一公里”甚至“最后几百米”的高效配送。

最后，低空配送对环境影响较小。相比传统燃油车辆配送，电动无人机和小型飞行器在运行过程中产生的碳排放显著减少，有助于推动绿色物流的发展。此外，低空配送减少了地面交通压力，有效缓解城市交通拥堵，降低噪音污染和空气污染，实现可持续发展目标。

1.1.2 即时配送的概念及发展趋势

即时配送指的是在用户完成下单操作后，能够在极短的时间内将商品送达用户指定地点的配送服务，通常配送时效能够控制在 1 小时以内，甚至在部分地区和场景下实现 30 分钟甚至更短时间的极速送达。随着互联网技术的飞速发展

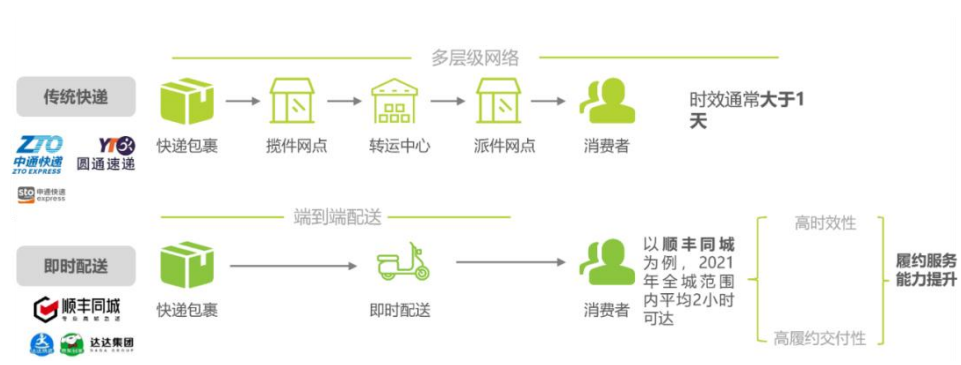
和消费者对购物体验要求的不断提高，尤其是在电商、餐饮、医疗、零售等多个行业中，即时配送逐渐成为现代物流行业的重要发展方向和竞争焦点。

首先，即时配送的智能化水平不断提升。通过大数据分析、人工智能算法和云计算技术，配送平台能够实时优化配送路线，合理调度配送人员和车辆，最大限度地提高配送效率，降低物流成本。此外，智能预测和需求分析也帮助企业提前做好备货和人员安排，进一步缩短配送时间。

其次，配送方式日趋多元化。除了传统依赖骑手骑行或驾驶机动车辆完成配送外，自动驾驶车辆、无人机、智能机器人等新兴技术逐渐进入配送领域，开始在特定区域和场景中实现试点和应用。这些新技术的应用不仅拓展了即时配送的边界，也推动整个物流行业向更加智能化和自动化方向发展。

第三，即时配送的服务场景日益丰富和细化。除了传统的外卖快餐配送之外，生鲜食品、日用品、药品、文件资料、甚至一些应急物资等多种商品品类均纳入即时配送服务范围。特别是在生鲜和药品配送领域，配送的时效和品质保障尤为重要，催生了冷链物流、温控配送等专业化服务。

图表：传统快递与即时配送在同城快递场景下比较



资料来源：艾瑞咨询

最后，用户体验持续优化成为即时配送发展的核心驱动力。现代即时配送服务不仅注重配送速度，更强调配送过程的透明度和服务质量。用户可以通过手机

App 实时查看订单状态、配送员位置以及预计送达时间，提升服务的可视化和可控性。通过综合提升配送效率和服务质量，即时配送正逐步成为消费者日常生活中不可或缺的便利服务。

图表：中国第三方即时配送服务商的服务延伸趋势



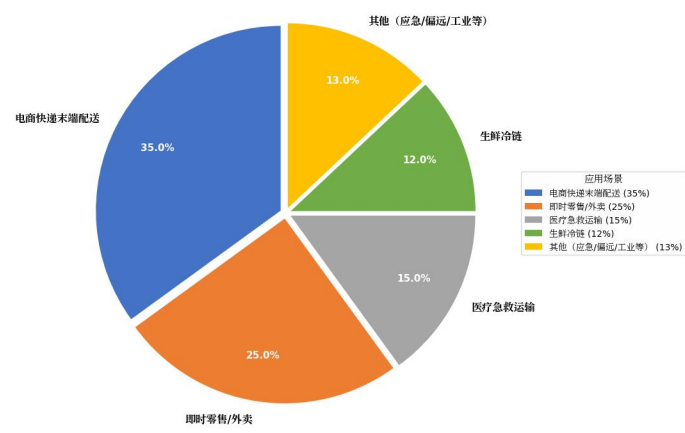
资料来源：艾瑞咨询

1.1.3 低空即时配送的业务范围与应用场景

低空即时配送业务范围涵盖日常消费品、电商商品、生鲜食品、餐饮外卖、医疗物资、应急救援物品等多个领域。应用场景多样，主要包括城市中心区高密度配送、乡村及偏远地区物流补给、医院间紧急药品输送、灾害救援物资快速投送等。

特别是在交通拥堵严重或地形复杂的地区，低空即时配送展现出极大的应用潜力。随着城市智能化建设推进，低空即时配送还将与智慧城市、智能交通系统深度融合，形成更加高效的配送生态体系。

图表：低空即时配送应用场景结构分布



资料来源：低空物流行业发展趋势报告

1.2 低空配送技术现状

1.2.1 无人机技术发展现状

无人机作为低空配送的核心载体，近年来技术进步显著。续航能力、载重能力、飞行稳定性和智能化水平均有大幅提升。多旋翼无人机适合短途快速配送，固定翼无人机适合远距离长续航，混合型无人机则兼具两者优势。智能避障、自动航线规划、实时监控和远程操控等技术逐步成熟，确保配送安全和效率。无人机的充电与更换技术也在不断优化，部分企业已实现无人机自动换电和快速充电，提升运营连续性。

1.2.2 智能物流及自动化技术应用

智能物流技术包括自动分拣、仓储机器人、智能调度系统等，已广泛应用于配送链条中。通过物联网技术实现货物全程追踪，结合大数据分析优化物流路径和库存管理，提升整体配送效率。自动驾驶车辆和无人机的结合使用，推动了配送的自动化和智能化发展。智能仓储和配送中心配备机器人，实现无人化操作，降低人力成本，提高配送准确性和及时性。技术的融合使得低空即时配送整体系统更加高效、灵活和可靠。

1.3 行业发展历程与阶段

1.3.1 低空配送的起源与早期探索

低空配送最早起源于军事和应急救援领域，最初主要用于快速运送急需物资，如战场上的弹药补给、伤员转运以及灾区的紧急救援物资投递等。由于其高效、灵活的特点，低空配送在这些领域发挥了重要作用，极大提升了物资运输的速度和安全性。随着无人机技术的不断进步和民用化进程的加快，低空配送逐渐从军事用途拓展到民用商业领域，开始尝试在电商、快递、医疗物资配送等方面进行应用。

在早期探索阶段，低空配送面临着技术和法规的双重限制。一方面，无人机的续航能力、载重量、导航定位精度以及抗干扰能力等技术指标尚未达到大规模商业应用的要求；另一方面，相关的航空管理法规、空域管理政策以及安全监管体系尚不完善，限制了无人机在低空空域的自由飞行和配送操作。

图表：全球低空物流行业发展历程

时间	阶段名称	内容解读
20 世纪末至 21 世纪初	起步探索阶段	20 世纪末至 21 世纪初，无人机技术开始出现，最初主要用于军事侦察和监视等用途，随着技术的逐步发展，人们开始探索其在民用物流领域的潜力。一些有前瞻性的企业开始尝试利用无人机进行小规模的物流配送实验，但此时无人机的性能、载重能力、飞行稳定性等还不够成熟，限制了其在物流领域的广泛应用。
2010-2015 年	初步发展阶段	无人机技术在这一时期取得了一定突破，如飞行控制系统更加稳定、电池续航能力有所提高、载重能力也逐渐增强，这使得无人机能够承担一些简单的物流运输任务，如在偏远地区或交通不便的地方进行小件物品的配送。越来越多的企业看到了低空物流的潜力，开始加大对这一领域的投入。例如，2013 年亚马逊申请了无人机送货专利，并开始进行相关测试，这一举措引起了行业内的广泛关注，促使其他企业也纷纷跟进。
2016 至今	快速发展阶段	无人机技术在续航、载重、导航、避障等方面不断成熟，同时，相关配套设施如地面控制站、通信系统等也日益完善，为低空物流的大规模商业化应用奠定了基础。无人机技术不断创新，如新型复合材料的应用使无人机更加轻便耐用，人工智能和机器学习技术的融入提升了无人机的自主飞行能力和智能决策水平，此外，新型电池技术也在研发中，有望进一步延长无人机的续航时间。

资料来源：前瞻产业研究院

因此，低空配送主要在试点区域和特定应用场景内开展，如校园配送、园区快递、偏远地区医疗物资投递等，应用规模较为有限。通过不断的技术试验和实



践积累，低空配送逐渐形成了以无人机为核心的配送模式。这一模式不仅依赖于无人机本身的硬件性能提升，还包括智能调度系统、飞行路径规划、实时监控和风险预警等综合技术的支持。

1.3.2 当前行业发展阶段与趋势

目前，中国低空即时配送行业已进入快速发展阶段，整体行业呈现出蓬勃发展的良好态势。随着无人机、自动驾驶飞行器等关键技术的不断突破和成熟，低空配送的效率和安全性显著提升，推动了市场需求的持续增长。消费者对快速、便捷的配送服务需求日益强烈，尤其是在生鲜、电商、医疗急救等领域，低空即时配送展现出巨大的应用潜力。

在市场格局方面，多家企业纷纷进入该领域，形成了激烈的竞争态势。主要商业模式包括平台型、自营型以及混合型三种类型：平台型企业通过搭建开放的技术平台，连接配送需求方与服务方，实现资源共享和效率最大化；自营型企业则拥有自主的配送设备和运营团队，注重服务质量和品牌建设；混合型模式则兼顾两者优势，灵活应对市场变化，提升综合竞争力。

展望未来，低空即时配送行业将朝着规模化、智能化和标准化方向迈进。规模化发展有助于降低运营成本，提高服务效率；智能化则依赖于人工智能、大数据和物联网技术的深度融合，实现精准调度和自主决策；标准化的发展将推动行业形成统一的技术规范和服务标准，提升整体服务品质和用户体验。

最后，绿色低碳发展日益成为行业重点关注方向。低空配送通过减少传统运输环节的能源消耗和碳排放，有助于实现可持续发展目标。未来，行业将更加注重采用环保材料、优化飞行路径、提升能源利用效率，助力构建绿色物流新生态。综上所述，中国低空即时配送行业正站在发展的新起点，前景广阔，潜力巨大。

2 中国低空即时配送市场分析

2.1 市场规模及增长趋势

2.1.1 当前市场规模估算

截至 2025 年，中国低空即时配送市场规模已突破百亿元人民币，展现出强劲的发展势头。该市场不仅涵盖了电商、餐饮、医疗等多个细分领域，还逐渐向生鲜农产品、快消品、药品及重要文件等高价值、高时效性商品配送延伸。市场规模的快速扩张主要得益于多方面因素的共同推动。

首先，技术进步是最为关键的驱动力之一。随着无人机飞行控制技术、智能导航系统、电池续航能力以及人工智能算法的不断提升，无人机的安全性和效率大幅提高，使得低空配送成为现实可行的解决方案。其次，用户接受度的显著提升也为市场发展注入了活力。现代消费者对配送速度的要求日益严格，消费者更倾向于选择即刻配送服务以满足生活节奏加快的需求。

第三，政策支持为低空即时配送市场的发展提供了良好的外部环境。国家和地方政府相继出台了一系列鼓励无人机应用和物流创新的政策，包括低空空域管理优化、技术标准制定、资金补贴及试点示范项目等，有效促进了行业规范化和规模化发展。

此外，随着城市化进程的加快和居民消费结构的升级，即时配送需求呈现爆发式增长。城市人口密度提升和交通拥堵问题使得传统地面配送面临诸多挑战，低空配送以其高效灵活的特点成为解决方案之一。特别是在一线城市如北京、上海、广州以及部分经济较为发达的二线城市，无人机配送服务项目纷纷上线，覆盖范围不断扩大，市场渗透率持续提升。

图表：2023-2028 年中国低空经济物流市场规模情况及预测



资料来源：华经产业研究院

2.1.2 未来五年增长预测

预计未来五年，中国低空即时配送市场将保持年均 30%以上的高速增长，市场规模有望达到数千亿元人民币。随着技术的不断进步和应用场景的不断拓展，低空配送逐渐成为物流行业的重要组成部分。尤其是在城市快节奏生活和电商快速发展的背景下，消费者对配送时效和服务质量的要求日益提高，推动了低空即时配送市场的快速扩张。

近年来，5G 通信技术、人工智能（AI）以及物联网（IoT）技术的深度融合，为低空配送提供了坚实的技术支撑。5G 网络的高速率、低延迟特性，使得无人机能够实现更加精准和实时的飞行控制；人工智能技术则提升了路径规划、障碍物识别和自主避让的能力；物联网技术则实现了配送设备、管理平台和用户终端的无缝连接，极大地提升了配送效率和服务能力。

在政策层面，国家和地方政府不断加大对低空配送行业的支持力度，出台了一系列鼓励创新、规范管理的政策法规，保障行业健康有序发展。同时，资本市场对低空配送领域的关注度持续升温，风险投资和战略投资频繁，推动了行业内技术研发和商业模式创新的加速落地。此外，行业内的创新和应用场景日益丰富。



从快递包裹、餐饮外卖到医药急救、农产品运输，低空即时配送的应用领域不断拓宽，服务形式也更加多样化和智能化。各类企业积极探索无人机群协同作业、智能仓储对接、实时监控与数据分析等技术，推动整个市场逐步迈向成熟阶段，形成更加完善的生态体系。

2.2 主要细分市场与客户需求

2.2.1 电商与零售配送需求分析

电商和零售领域是低空即时配送的最大客户群体，尤其是在快消品、电子产品及高价值小件商品的配送需求方面表现尤为突出。随着互联网技术的快速发展和消费者购物习惯的不断改变，用户对配送速度和服务质量的要求日益提升，传统的地面配送方式已难以满足“即刻送达”的需求。

为此，越来越多的电商平台和零售企业开始积极探索和应用低空配送解决方案，通过无人机、无人车等智能设备，实现更加高效、精准的物流配送。低空配送技术的最大优势在于能够突破交通拥堵和地理限制，实现“最后一公里”的快速送达。这不仅大幅缩短了配送时间，还显著提升了用户的购物体验 and 满意度，进而促进了客户的复购率和品牌忠诚度。

在电子产品和高价值小件商品的配送中，低空配送还能通过智能监控和安全措施，确保货物的完好无损，降低丢失和损坏的风险。此外，节假日和大型促销季节如“双十一”、“618”等购物高峰期，传统物流系统经常面临订单激增、配送延迟等压力。

为了应对这些挑战，众多电商和零售企业加大了对低空配送技术的研发和投入，推动无人机群体协同配送、智能路线规划和实时监控等技术的应用，从而提升整体配送效率和服务质量。这不仅帮助企业在激烈的市场竞争中占据优势，也为消费者带来了更为便捷、快速的购物体验。

图表：中国即时配送行业用户即时消费及服务需求概览



资料来源：艾瑞咨询

2.2.2 餐饮与生鲜配送市场特点

餐饮及生鲜配送对时效性和配送质量的要求极为严格，尤其是在保证食材新鲜度和食品安全方面更是重中之重。低空即时配送凭借其快速、灵活的特点，展现出显著的优势。生鲜产品通常对温度和湿度有严格的控制需求，任何延误都可能导致食品变质，影响消费者体验。

此外，随着城市化进程的加快，城市交通拥堵问题日益严重，特别是一线城市的核心区域，地面配送往往面临车辆难以快速通行的挑战。低空配送利用无人机等航空设备绕开地面交通瓶颈，大幅提升了配送效率和准时率，极大地缓解了传统配送模式中的时效压力。餐饮外卖市场规模庞大且持续增长，消费者对配送速度和服务质量的期待也日益提高，低空配送技术的应用正好满足了这一需求。

目前，部分领先的餐饮和物流企业已经开始在特定区域试点无人机送餐服务，这些试点项目涵盖高密度住宅区、写字楼以及校园等场景，取得了积极的反馈。随着技术的不断成熟和相关法规的完善，未来低空即时配送有望成为餐饮配送的重要补充方式，推动整个行业向更加智能化、高效化方向发展。

2.2.3 医疗及紧急物资配送需求

医疗和紧急物资配送对速度 and 安全性有着极高的要求，任何延误都可能直接影响患者的生命安全和治疗效果。传统的地面运输方式常常受制于交通拥堵、路况不佳以及地理环境限制，导致配送时间延长，无法满足紧急情况下的快速响应需求。相比之下，低空配送技术利用无人机或轻型飞行器，在较低空域内实现物资的运输，能够有效突破地面交通的瓶颈，实现跨区域、跨障碍物的快速投送。

此外，在突发公共卫生事件如传染病爆发期间，传统配送模式往往面临人员接触和交叉感染的风险，而无人机低空配送则实现了无接触配送，减少了人员暴露风险，提升了配送过程的安全性和卫生水平。在自然灾害如地震、洪水等应急救援场景中，地面交通线路常常被破坏或堵塞，低空配送能够迅速将急需的医疗物资送达灾区前线，成为应急物流体系中不可或缺的重要组成部分。

2.3 区域市场分布与特点

2.3.1 一线城市市场分析

一线城市由于人口密集、经济发达、消费水平较高，且交通拥堵问题尤为突出，因此对低空即时配送的需求显得尤为迫切。这些城市居民对商品和服务的即时性要求不断提升，尤其是在生鲜食品、药品、快消品等领域，消费者希望能够实现快速、精准的配送体验，极大促进了低空配送市场的发展。

与此同时，一线城市的市场竞争异常激烈，众多物流企业和科技公司纷纷涌入该领域，利用先进的无人机技术、人工智能、大数据分析等手段，不断提升配送效率和服务质量，技术应用的成熟度也远高于其他城市。为了满足日益增长的配送需求，企业积极布局城市空中交通网络，构建多层次、立体化的配送体系。



此外，一线城市往往也是新技术和新商业模式的试验田，许多创新型企业选择在这里开展试点项目，推动低空配送行业的技术革新和模式升级。例如，结合物联网技术实现无人机与地面配送车辆的无缝对接，开发智能仓储和自动分拣系统，打造“空地联动”的配送生态链。这不仅提升了配送效率，也极大地降低了运营成本，促进了整个物流行业的数字化转型和智能化发展。

2.3.2 二三线城市及乡镇市场潜力

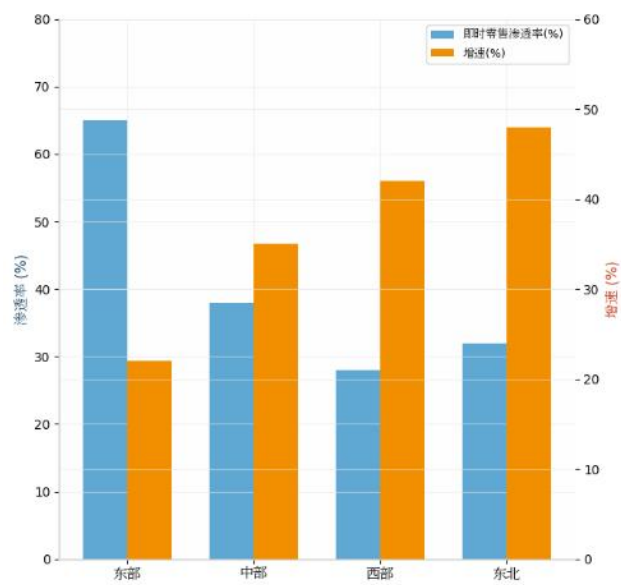
二三线城市及乡镇地区的物流基础设施相对薄弱，主要表现为仓储设施不足、配送网络不完善以及最后一公里配送难度较大等问题。这些不足导致传统物流模式在这些区域的配送效率较低，配送时间较长，服务体验不佳。低空配送作为一种新兴的物流方式，能够有效弥补传统物流的不足，通过无人机等低空飞行器实现快速、灵活的货物运输，显著提升配送效率和服务质量。

随着我国城镇化进程的不断推进以及居民消费水平的持续提升，二三线城市及乡镇地区的即时配送需求呈现出快速增长的趋势。低空配送凭借其在解决交通拥堵、路况复杂和地形多变等方面的独特优势，能够突破传统道路运输的限制，实现更加高效和精准的配送服务。

鉴于这些显著优势，低空配送在二三线城市及乡镇地区展现出巨大的市场潜力，吸引了大量资本和技术的关注。展望未来，随着低空配送相关技术的不断成熟和成本的逐步降低，以及国家和地方政府在政策层面提供更为有力的支持和规范，低空配送将在这些区域实现快速普及。

政策支持包括优化无人机飞行管理、完善相关法规标准、推动基础设施建设等，将为低空配送的发展创造良好环境。同时，技术进步如更长续航能力、更智能的飞行控制系统以及更安全可靠的运输方案，将进一步提升低空配送的实用性和安全性。

图表：中国各区域即时零售渗透率与增速



资料来源：毕马威

3 低空即时配送商业模式分析

3.1 主流商业模式分类

3.1.1 平台型模式

平台型模式是一种通过搭建配送资源共享平台，连接供应商、配送员和最终用户的创新型物流服务模式。该模式的核心在于实现配送资源的高效配置和优化利用，从而提升整个配送体系的运作效率。此外，平台不仅承担订单撮合的角色，还负责支付结算、客户服务、评价管理等多项功能，形成完整的服务闭环。通过统一的平台管理，企业能够显著降低运营成本，减少中间环节。

无人机配送不仅突破了传统交通的限制，能够实现偏远地区和紧急物资的快速送达，还大幅提升了配送的自动化和智能化水平。这些平台通过数据共享和协同作业，显著提升了整体配送网络的覆盖范围和服务能力，有效满足了电商、医疗、餐饮等多个行业对高效配送的需求。

3.1.2 自营型模式

自营型模式是指企业自主拥有和管理配送设备、车辆以及运营团队，全面掌控整个配送流程，从订单接收到最终商品送达客户手中，整个环节均由企业内部负责。这种模式通常适用于规模较大、配送需求相对稳定且订单量较为可预测的企业，因为企业能够通过自营团队灵活调度资源，快速响应客户需求，确保配送服务的高效和稳定。

此外，自营模式还便于企业根据自身特点和客户需求，定制个性化的配送方案，比如特殊时段加急配送、冷链配送等高附加值服务。然而，自营模式的投入成本较高。企业不仅需要采购和维护配送车辆、建设物流仓储设施，还需组建专业的运营团队。此外，还需要投入大量资金用于信息系统建设和技术研发，以实现订单管理、路径优化、实时监控等智能化运营。

对于中小企业来说，自营模式的资金和管理压力较大，难以快速扩展。目前，部分大型电商平台和快递公司已经广泛采用自营配送模式。同时，随着科技的发展，无人机配送和自动驾驶配送车辆逐渐融入自营模式，推动物流体系向更加智能化、自动化方向发展。

无人机能够突破地面交通限制，快速完成偏远地区的配送任务，而地面自动配送车辆则提升了城市配送的效率和精准度。通过这些技术手段，企业打造了一个闭环、高效、绿色的现代物流体系，不仅提升了配送效率，还降低了运营成本和碳排放，增强了企业的市场竞争力和可持续发展能力。

3.1.3 混合型模式

混合型模式是一种融合了平台型和自营型两种运营模式优点的创新型商业模式。它不仅具备自营模式中强大的配送能力和服务控制力，还开放了平台资源，吸纳第三方商家和合作伙伴，形成资源共享与互补的局面，实现了业务的灵活调配和高效协同。具体来说，混合型模式能够快速响应市场的动态变化，既能保

证自营部分在服务质量和用户体验上的稳定性，又能通过开放平台引入更多优质商家，满足消费者多样化需求。

在成本控制方面，企业通过自营配送降低了对外包服务的依赖，有效控制物流成本和配送时效，同时利用平台模式分摊运营风险，实现成本与效率的平衡。此外，混合运营模式帮助企业优化资源配置，提升整体运营效率。

目前，在电商、外卖、快递等多个行业内，许多行业龙头企业纷纷采纳混合型运营模式。例如，一些大型电商平台通过自营仓储和配送结合第三方卖家入驻，极大地丰富了商品种类和服务模式；知名外卖平台则依托自营骑手和商家加盟的双轨制，提高了配送效率和订单处理能力。这些实践推动了企业业务的多元化发展，促进了整个行业生态的健康繁荣。

3.2 收益模式与盈利点分析

3.2.1 服务费与交易佣金

服务费和交易佣金是低空即时配送业务的主要收入来源。具体来说，平台通常通过向入驻的商家收取一定比例的配送服务费，或者直接从每笔交易的总金额中提取一定比例的交易佣金，来实现盈利。这两种方式不仅确保了平台的基本收入，也激励平台不断优化配送效率和服务质量，以吸引更多商家和用户参与。

随着低空配送市场的不断扩大，订单量和配送频次显著增加，平台的服务费收入也呈现出稳定且持续的增长趋势。大量订单的累积效应，使得即使单笔服务费不高，整体收入仍然可观。同时，平台通过数据分析和用户行为研究，针对不同商家和不同配送需求，实施差异化定价策略。

此外，平台还积极推出多种增值服务，如优先配送、定时送达、配送保险、智能调度系统等。这些增值服务不仅提升了用户体验和商家满意度，也为平台带来了额外的收入来源。通过不断丰富服务内容和优化价格体系，低空即时配送平台能够在激烈的市场竞争中保持盈利能力和可持续发展。

3.2.2 广告与增值服务收入

除基础配送服务外，广告和增值服务逐渐成为平台新的重要盈利增长点。随着市场竞争日益激烈，单纯依靠传统的配送费用难以满足企业持续发展的资金需求，因此平台积极探索多元化的收入来源。具体来说，平台可以通过精准推送广告、与知名品牌开展深度合作以及提供定制化的个性化服务来实现收入的多渠道增长。

增值服务方面，平台不断丰富和优化服务内容，以满足不同客户的多样化需求。加急配送服务为急需物品的客户提供更快捷的送达体验，极大提升了客户满意度和忠诚度；保险服务则为用户和商家提供风险保障，降低因配送过程中的意外情况带来的损失；此外，数据分析服务成为企业客户的重要工具，帮助他们深入了解市场动态、消费者行为和运营效率，从而优化供应链和营销策略。

通过这些增值服务，平台不仅提升了自身的服务附加值，也增强了客户的粘性和依赖度。随着用户基数的不断扩大和平台服务能力的持续提升，增值服务的潜力愈发显现。未来，随着技术的进步和用户需求的多样化，平台有望推出更多创新型增值产品，如智能推荐系统、个性化会员计划以及跨界合作项目，进一步拓展盈利空间。

4 竞争格局与主要企业分析

4.1 行业竞争现状

4.1.1 主要企业市场份额

行业内头部企业占据了较大的市场份额，凭借其强大的资源整合能力和品牌影响力，形成了明显且稳固的市场领先优势。这些领先企业通常具备雄厚的技术研发实力，能够持续推出具有竞争力的产品和服务，同时依托充足的资本支持，

积极投入基础设施建设和物流网络优化，逐步建立起覆盖广泛、响应迅速的低空配送网络。

在市场份额的分布方面，存在显著的区域差异。一线城市如北京、上海、广州和深圳，由于经济发展水平高、消费需求旺盛，头部企业凭借优质的服务和完善的配送体系，占据了明显的市场主导地位，形成了较为集中的市场格局。相比之下，二线、三线城市以及乡镇地区的市场则表现出较为分散的特点，众多中小型企业 and 地方性配送服务提供商共存，市场竞争较为激烈且多样化，尚未形成明显的领军企业。

领先企业为了巩固和扩大自身的市场地位，不断加大创新力度，积极引入智能化、数字化技术，如无人机配送、物联网监控及大数据分析等，提升配送的智能化水平和用户体验。通过技术创新和合作网络的不断扩展，头部企业在低空配送领域的影响力持续增强，保持了行业内的领先优势和竞争壁垒。

图表：中国低空物流行业竞争者区域分布



资料来源：前瞻产业研究院

4.1.2 新进入者与潜在威胁



新进入者的加入为行业注入了新的活力，带来了诸多技术创新和商业模式的变革。这些新兴力量通常具备前沿的技术优势和敏锐的市场洞察力，能够推动产品和服务的升级，促进整个行业的转型升级。同时，新进入者往往采用更加灵活和创新的商业模式，如共享经济、订阅制服务或平台化运营，打破传统行业的固有格局，激发市场竞争活力。

然而，新进入者在进入市场的过程中也面临诸多挑战和门槛。首先，政策法规方面存在较多限制和不确定性，尤其是在涉及数据安全、隐私保护以及行业准入标准等方面，相关政策尚未完全明确或频繁调整，使得新进入者难以快速适应和合规运营。其次，技术门槛较高，行业内成熟企业积累了大量技术专利和经验，新进入者需要投入大量研发资源以达到行业标准。

此外，资金门槛也是一大障碍，尤其是在前期研发和市场推广阶段，资金压力较大，融资渠道有限，增加了运营风险。值得注意的是，部分跨界企业和科技公司积极进入该领域，成为推动行业生态多元化的重要力量。这些企业利用自身在信息技术、互联网服务、智能硬件等方面的优势，融合传统行业资源，打造新的生态体系，促进产业链上下游的协同发展。

然而，行业发展过程中也存在潜在的威胁和风险。技术安全风险日益突出，随着数字化程度加深，数据泄露、网络攻击等安全事件频发，给企业和用户带来严重影响。法规的不确定性同样给企业带来困扰，政策调整频繁且复杂，增加了合规成本和运营难度。市场培育方面，由于新技术和新模式尚未被广泛接受，用户认知和使用习惯的培养需要较长时间，制约了行业的快速发展。

面对上述挑战，企业必须加强技术研发投入，持续创新，提升自主核心技术能力，确保产品和服务的竞争力。此外，企业应加强与政府、行业协会及合作伙伴的沟通协作，共同推动行业标准制定和生态建设，促进产业健康有序发展。只有这样，企业才能在激烈的市场竞争中立于不败之地，实现可持续发展目标。

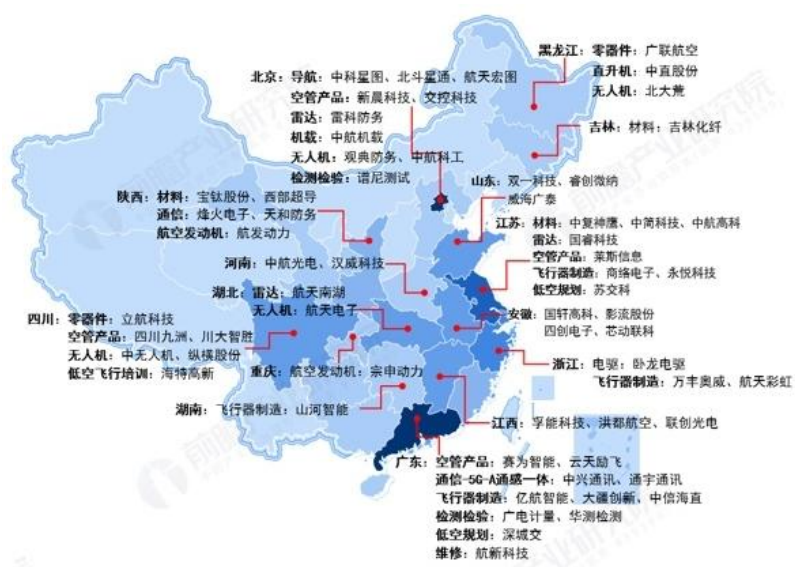
4.2 行业联盟与合作趋势

4.2.1 产业链上下游合作情况

产业链各环节的企业通过加强协作，积极实现资源共享和优势互补，从而形成了一个高效、协同发展的生态系统。在这一过程中，无人机制造商、软件开发商、物流运营商以及终端用户之间建立了紧密而稳固的合作关系。这种跨领域、多主体的协作模式，不仅促进了技术的快速应用和创新，还有效推动了市场的广泛拓展。

通过上下游企业的紧密配合，供应链的整体效率得到了显著提升，库存管理更加科学合理，生产和配送周期大幅缩短，运营成本得以有效控制。此外，产业链各环节的协同发展还促进了行业标准的制定和规范，推动了无人机产业的健康有序发展。各方共同努力，推动政策支持、技术研发、市场推广等多方面协调发展，为无人机技术在农业、物流、安防、测绘等多个领域的广泛应用奠定了坚实基础。

图表：低空物流产业链区域热力图



资料来源：前瞻产业研究院

4.2.2 国际合作与技术引进

国际合作在加快技术引进和标准对接方面发挥着至关重要的作用，显著提升了国产无人机及智能物流水平。通过与海外先进企业、科研机构 and 高校建立紧密的合作关系，中国相关企业能够第一时间获取全球最新的技术成果和创新理念，借鉴国际领先的管理经验和运营模式，从而加快技术研发进程，提高产品的技术含量和市场竞争力。

具体而言，国际合作不仅涵盖硬件技术的引进，如高性能传感器、智能导航系统和能源管理技术，还包括软件算法、人工智能以及大数据分析等关键领域的技术共享与联合开发。此外，通过参与国际标准组织和行业联盟，中国企业积极推动无人机及智能物流领域的标准对接，促进技术规范的统一和互操作性，确保国产设备能够无缝融入全球供应链和物流体系。

同时，国际合作为中国无人机企业开拓海外市场提供了宝贵的机会。借助合作伙伴的渠道资源和市场经验，中国企业能够更好地理解不同国家和地区的法律法规、文化差异及市场需求，制定更加精准的市场策略，提升品牌影响力和客户认可度。通过联合研发和跨国试点项目，中国低空即时配送技术逐步走向国际舞台，推动相关服务在全球范围内的普及和应用。

5 政策环境与法规分析

5.1 国家政策支持力度

5.1.1 低空配送相关政策解读

中国政府高度重视低空配送的发展，将其作为推动现代物流体系建设和促进数字经济发展的主要战略方向。近年来，政府陆续发布了一系列支持政策和规划文件，明确了低空配送的发展目标、方向和重点任务，致力于推动低空配送技术的突破与应用，提升物流效率，促进经济结构转型升级。

具体而言，相关政策涵盖了多个关键领域。首先，在技术研发支持方面，政府加大资金投入，鼓励科研机构、高校和企业加强无人机导航系统、飞行控制技术、智能调度平台等核心技术的研发，推动低空配送装备向智能化、自动化方向发展。其次，在试点示范推广层面，政府选择部分城市和园区作为低空配送示范区，积累运营经验，完善配送标准和规范。

此外，空域管理优化也是政策重点之一。政府通过简化审批流程、划定低空飞行空域、建立空域共享机制，解决无人机低空飞行的空域安全问题，为低空配送的安全高效运行提供保障。这些政策不仅为低空配送行业发展提供了坚实的政策保障和制度支持，也有效推动了企业加快技术创新步伐和商业模式探索。

图表：中国地方层面低空物流行业相关政策汇总

区域	颁布时间	政策名称	相关重点内容
湖北	2024.8	《湖北省加快低空经济高质量发展行动方案（2024-2027年）》	至 2027 年，全省低空基础设施基本完备，产业能级大幅跃升，应用场景加快拓展，力争产业规模突破 1000 亿元。
四川	2024.6	《关于促进低空经济发展的指导意见》	到 2027 年，在全省建成 20 个通用机场和 100 个以上垂直起降点，实现支线机场通航全覆盖，培育形成 3-5 家行业领军企业。到 2030 年，全面建成低空飞行起降基础设施网络，形成一批具有全球影响力的品牌产品。
天津	2024.4	《天津市宁河区低空经济高质量发展行动方案（2024-2026 年）》	到 2024 年底，落地低空经济产业链相关企业突破 20 家；到 2025 年底，落地低空经济产业链相关企业突破 40 家；到 2026 年底，落地低空经济产业链相关企业突破 60 家。
河北	2024.5	《关于加快推动河北省低空制造业高质量发展的若干措施》	提出了 5 个方面 15 项具体措施，一是强化创新引领，增强产业竞争能力；二是强化企业培育，推动产业融通发展；三是强化产业配套，构建完整产业链条；四是强化试点示范，打造融合产业生态；五是强化统筹保障，巩固产业发展支撑。
吉林	2024.6	《关于加快服务业高质量发展的若干政策举措》	拓展低空服务场景应用。支持有条件的市（州）、县（市）谋划开发低空特色场景，扩大低空+文旅消费、低空+农林作业、低空+物流运输、低空+应急救援、低空+城市应用，开发空中游览、航拍摄影、航空表演、私人飞行等低空消费项目，依托空军航空大学、长春航空展，普及低空经济文化，开展航空知识科普、飞行器参观、航模制作、模拟飞行等活动。
辽宁	2024.4	《沈阳市低空经济高质量发展行动计划（2024-2026 年）》	到 2026 年，基础保障体系基本完善，初步形成产业生态，低空飞行器在城市空运、物流配送、应急救援和智慧城市管理等领域的综合服务高效运行，打造 10 个以上低空经济应用示范场景，培育低空经济相关企业突破 100 家，产业规模达到 30 亿元。
黑龙江	2024.9	《黑龙江省加快推动低空经济发展实施方案（2024-2027 年）》	到 2027 年，低空经济产业规模力争达到 800 亿元以上，培育 3-4 家百亿级低空制造企业、10 家以上十亿级低空制造企业，推动 2-3 个型号民用飞机适航取证。

资料来源：前瞻产业研究院

5.1.2 资金扶持与税收优惠政策

政府通过多种措施积极支持企业的发展，具体包括专项资金投入、创新补贴发放以及税收优惠政策等多方面内容。首先，政府设立专项资金，重点投向技术研发和示范项目，旨在降低企业在创新过程中的成本压力，促进科技成果的转化和应用。这些专项资金不仅覆盖了基础研究，还支持企业进行产品升级和工艺改进，助力企业提升核心竞争力。

其次，创新补贴作为重要激励手段，针对高新技术企业和初创企业提供资金支持，鼓励企业加大研发投入，加速技术突破。同时，政府还通过税收优惠政策，降低企业税负，激励企业扩大投资规模和生产能力，增强其市场竞争力。

此外，各地政府根据本地经济发展特点和产业结构，结合实际情况出台了一系列配套政策，形成了覆盖资金支持、人才引进、技术服务、市场开拓等多个方面的全方位支持体系。这些配套政策不仅提升了政策的针对性和实效性，也增强了企业的获得感和满意度，推动区域经济持续稳定发展。通过政府的多层次、多渠道支持，企业创新活力不断释放，整体竞争力显著提升，为实现高质量发展奠定了坚实基础。

5.2 行业监管法规体系

5.2.1 飞行安全与空域管理法规

为保障飞行安全，国家制定了一系列完善且系统的无人机飞行管理法规，涵盖了飞行许可申请、空域划分、飞行高度限制、飞行时间规定、飞行员资质认证等多个方面。这些法规旨在规范无人机的使用行为，防止因操作不当引发的安全事故，保护公共安全和国家安全。在空域管理方面，国家逐步建立和完善了低空空域管理体系。



通过科学划分不同类型的空域，如禁飞区、限制区和适航区，实现对无人机飞行活动的精细化管理。特别是在城市、机场、重要设施周边等敏感区域，空域管控更加严格，确保无人机不会干扰民航飞行和重要设施的正常运行。

监管部门不断加强执法力度，建立健全无人机飞行监管机制，配备先进的监测和追踪设备，实时掌握无人机的飞行动态。对于违规飞行行为，依法给予处罚，严厉打击非法飞行和扰乱空域秩序的行为，维护行业的健康有序发展。

5.2.2 数据安全与隐私保护要求

随着智能化和网络化技术的不断发展，数据安全和隐私保护逐渐成为各级监管机构和社会公众高度关注的重点领域。随着大量个人信息和企业数据在互联网、物联网以及各类智能终端中频繁流转，如何有效保障这些数据的安全性，防止信息泄露、数据滥用及网络攻击，成为亟需解决的重要问题。

针对这一现实需求，相关法律法规不断完善和强化，要求企业必须建立健全的数据保护机制，严格遵守用户隐私保护的各项规定。企业不仅要明确数据采集、存储、使用和共享的边界，还需通过技术手段确保数据在传输和存储过程中的安全性，防范潜在的网络攻击和内部数据泄漏风险。

在行业层面，越来越多的企业和技术提供商积极推广先进的安全技术和标准，如数据加密技术、多因素认证、身份管理体系以及安全漏洞扫描等，全面提升信息系统的防护能力。与此同时，行业标准的制定和实施也日益规范化，有助于统一安全防护要求，提升整体网络安全防御水平。

特别是在低空即时配送领域，随着无人机、自动驾驶车辆等智能装备的广泛应用，数据的实时采集与传输量大幅增加，数据安全风险也随之提升。为保障用户权益和信息安全，相关企业需从技术、管理、制度等多方面入手，构建完善的安全保障体系，确保配送过程中的数据隐私不被侵犯，防止恶意攻击和非法入侵。

6 技术趋势与创新发展的

6.1 低空配送核心技术进展

6.1.1 无人机续航与载重技术

续航能力和载重能力是无人机配送系统中最为关键的技术指标，直接决定了无人机的实际应用范围和效率。续航能力主要指无人机在一次充电或加油后，能够持续飞行的时间或飞行的距离；载重能力则是指无人机能够携带的最大货物重量，这两者共同影响着无人机配送的可行性和经济效益。

近年来，随着电池技术的不断进步，尤其是锂离子电池和固态电池的能量密度大幅提升，无人机的续航时间得到了显著延长。同时，动力系统的优化设计，包括更高效的电机和推进装置，也有效降低了能耗，提升了飞行效率。轻量化设计方面，采用先进的复合材料和结构优化技术，不仅减轻了机身重量，还增强了无人机的整体强度和稳定性，从而进一步提高了载重能力和续航表现。

此外，混合动力技术的引入为无人机续航能力的突破提供了新的思路。通过结合电力驱动和燃油发动机，混合动力无人机能够在不同飞行阶段灵活切换动力模式，实现更长时间的飞行和更远距离的配送任务。同时，太阳能技术的应用也逐渐成为研究热点。将高效太阳能电池板集成到无人机表面，可以在飞行过程中利用太阳能进行部分充电，尤其适合执行长距离或偏远地区的配送任务。

6.1.2 5G 与物联网技术应用

5G 网络凭借其高速率、低延迟和大连接的技术优势，为无人机的远程控制和实时数据传输提供了坚实的保障。具体来说，5G 网络能够实现毫秒级的响应速度，极大地减少了无人机在飞行过程中的信号延迟，使得操控更加精准和稳定，确保无人机能够及时应对各种突发状况。



通过物联网平台，无人机能够实时获取地面交通状况、天气信息、障碍物位置等关键数据，优化飞行路径规划，提高飞行安全性。此外，多架无人机之间可以通过物联网网络实现协同作业，互相交换位置和任务状态信息，从而提升整体的协同配送能力，实现复杂场景下的高效物流运输。

5G 与物联网的深度融合不仅推动了无人机智能调度系统的发展，还促进了自动化管理技术的应用。通过大数据分析和人工智能算法，调度系统能够根据实时需求和环境变化，动态调整无人机的任务分配和飞行路线，最大限度地提高配送效率。同时，自动化管理系统能够实时监控无人机的状态，预防故障发生，保障飞行安全。

6.2 新兴技术融合趋势

6.2.1 人工智能与自动驾驶技术

人工智能技术在无人机领域的应用正在迅速扩展，尤其体现在路径规划、环境感知和飞行控制等关键环节。通过深度学习和计算机视觉技术，无人机能够更加精准地识别周围环境中的障碍物，实现实时动态避障，从而大幅提升自主飞行的安全性和稳定性。在自动驾驶技术的推动下，无人机配送系统逐渐实现全自动化运行。

无人机能够根据预设任务，自主完成货物的装载、起飞、飞行、降落及卸载全过程，极大减少了人工干预的需求。这不仅降低了人力成本，还有效减少了因人为操作失误带来的风险，提升了配送的准确性和及时性，满足了快递、医疗物资投送等多样化的应用场景需求。

此外，人工智能技术还广泛应用于物流数据的分析和客户服务的智能化管理。通过大数据分析，无人机运营平台能够实时监控飞行状态、预测维护需求、优化调度策略，从而实现资源的合理配置和运营成本的降低。智能客服系统则借

助自然语言处理技术，为用户提供全天候的咨询和服务支持，提升客户体验和满意度。

6.2.2 区块链在物流透明化中的应用

区块链技术在现代物流行业中发挥着至关重要的作用，尤其是在保障物流信息的安全性和透明度方面表现突出。区块链通过其去中心化的分布式账本技术，确保了物流数据一旦被记录后，便无法被篡改或删除，从而实现了信息的不可篡改性。这种特性极大地提升了物流全过程的可追溯性，避免了传统物流中信息不透明、数据造假的问题，增强了各方对物流服务的信任度。

此外，区块链技术还支持供应链各环节之间的数据共享。通过在区块链网络上构建统一的数据平台，供应商、制造商、仓储企业、运输公司以及终端客户等多方能够安全、高效地共享关键物流信息，打破了以往因信息孤岛导致的沟通障碍和协作低效问题。

智能合约是一种基于区块链的自动执行协议，它能够根据预设的条件自动触发付款、验收、交付等操作，减少了人工干预和繁琐的纸质流程，加快了资金流转，降低了运营成本。区块链技术的广泛应用不仅提升了物流行业的透明度和信任度，还有效解决了长期存在的信息孤岛问题，推动了物流行业的数字化转型和智能化升级。

通过整合物联网、大数据、人工智能等先进技术，区块链为物流企业打造了更加高效、安全、智能的供应链生态系统，助力企业提升竞争力，满足日益复杂的市场需求，推动整个物流行业迈向智能化、数字化的新时代。

7 未来发展趋势与建议

7.1 行业未来发展方向预测



未来，中国低空即时配送将朝着智能化、规模化和标准化方向稳步发展。随着人工智能、大数据、物联网等先进技术的不断突破和应用，无人机的性能将得到显著提升，不仅续航时间更长、载重能力更强，飞行的安全性和稳定性也将大幅提高。

在应用场景方面，低空即时配送的多元化趋势日益明显。乡村振兴战略的推进为无人机配送打开了广阔空间，特别是在偏远山区和交通不便地区，无人机能够实现物资、农产品的快速运输，促进农村经济发展。医疗急救领域的需求也日益紧迫，无人机能够快速将药品、血液样本和医疗设备送达急救现场或偏远医院，极大缩短救援时间，挽救更多生命。

在政策环境方面，国家和地方政府持续完善相关法规和监管体系，建立起科学合理的低空空域管理和飞行安全标准，保障无人机配送的规范运行。监管机制趋于成熟，不仅强化了飞行安全管理，也促进了技术创新与商业模式的健康发展，形成了良好的产业生态。

行业融合发展趋势日益显著，物流企业、科技公司、政府部门和研究机构积极协同合作，构建起覆盖研发、制造、运营、服务等环节的综合配送生态系统。通过资源共享和优势互补，推动低空配送行业形成协同高效、智能互联的产业链，提升整体服务能力和市场竞争力。

7.2 企业战略建议

企业应聚焦核心技术的研发，特别是在无人机的续航能力和智能化水平方面进行持续创新。通过提升电池技术、动力系统优化以及智能导航算法的改进，增强无人机的飞行时间和稳定性，从而构建起坚实的技术壁垒，提升市场竞争力。

在产业链建设方面，企业应加强与上下游合作伙伴的紧密协作，形成资源共享、优势互补的开放共赢产业链生态。通过与零部件供应商、软件开发商、物流服务商等多方建立深度合作关系，提升整体供应链的响应速度和服务效率，促进



产业链协同创新，提升整体竞争力。此外，企业应高度重视政策法规的合规性，积极参与行业标准的制定和完善。

在市场拓展方面，企业应深化市场细分，针对不同客户群体的多样化需求，量身定制解决方案。无论是在农业监测、物流配送、应急救援还是城市管理领域，都应提供高质量的产品和个性化的服务，提升客户满意度和用户体验。通过完善售后服务体系和技术支持，增强客户的信赖感和粘性。

国际化布局方面，企业应加快步伐，积极开拓海外市场。借助全球资源和国际合作平台，引进先进技术和管理经验，提升自身的研发和运营能力。同时，关注各国市场的政策环境和文化差异，制定符合当地需求的市场策略，推动企业在全全球范围内实现持续稳健发展。

法律声明

本报告为硕远咨询制作，其版权归属硕远咨询，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。