

# 中国低空经济产业全景梳理与未来展望

文/马屹峰 王雅倩

## 摘要

低空经济产业链条长、覆盖范围广，随着政策的支持与技术革新的驱动，其应用有望赋能各行各业，并成为引领未来发展的新增长引擎。本文将从低空经济的产业链构成、区域发展格局、国家及地方政策等方面进行分析，并对中国低空经济的未来发展趋势与政策进行展望。

## 正文

低空经济是以有人或无人驾驶航空器为载体，在低空空域开展载人、载货及其他作业活动，并带动相关领域融合发展的综合性新经济形态。

### （一）低空经济产业链

低空经济产业链条长、覆盖范围广，上游为原材料与核心零部件，中游为飞行器制造与保障，下游为应用场景与运营服务。

低空经济产业链的上游主要为原材料和核心零部件。原材料即飞行器中结构内饰与装配件所使用的材料，主要包括碳纤维复合材料、铝合金和钛合金等，其中碳纤维复合材料质量轻且强度高，主要用于飞行器机身、机翼等主承力结构的制造。核心零部件包括动力系统、飞行控制系统、感知系统以及通信和导航模块，其中动力系统主要是电池和电机，决定了飞行器的续航能力；飞行控制系统负责接收传感器信息、处理飞行数据、执行控制指令以维持飞行姿态和路径；感知系统主要包括激光雷达、摄像头等；通信模块负责飞行器与外部（如地面控制站、卫星、其他飞行器或空中交通管制）之间的数据交换和语音传输，导航模块负责跟踪飞行器的实时位置、航向和速度等。

低空经济产业链的中游是低空经济技术集成和产业价值的核心，相关企业主要负责飞行器制造并提供运行保障，包括整机制造、地面系统和服务与保障。整机制造方面，主要的飞行器类型是无人机、电动垂直起降飞行器（eVTOL）和直升机等。目前最成熟的飞行器类型是无人机，即利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机，分为消费无人机和工业无人机。eVTOL 是指可垂直起降的航空器，无需跑道即可实现起降，主要用于空中交通、应急救援等，eVTOL 是低空经济的主要发展方向之一。地面系统方面，主要包括地面控制站、起降场（如垂直起降场、无人机停机坪）、低空空管系统等，地面系统是低空经济的综合性基础设施体系，用于确保飞行器在低空有序飞行。服务与保障方面，首要目标是确保人和设备的安全，具体主要包括飞行员培训、飞行器维修维护、适航认证等。

低空经济产业链的下游为各类飞行器在实际生活和生产中的各种应用场景和运营服务，依据功能性、目的性和服务对象的不同，低空场景主要可划分为四个领域，分别是物流配送、城市管理与公共服务、载人交通和农林作业四大领域。物流配送方面，低空物流不仅能满足城市即时配送（如外卖、零售）的需求，更能有效覆盖农村及偏远地区，构建“通城达乡”的物流网络，在医疗物资配送（如血液、药品）等对时效性要求极高的场景中，优势明显。城市管理与公共服务方面，包括电力巡检、安防巡逻、环保监测、消防灭火等。载人交通方面，主要有城际通勤、跨境飞行、空中游览等，可极大地方便出行和生活。农林作业方面，主要是精准播种、施肥、农药喷洒、森林防火等，提升生产作业的精准度和效率。低空经济的下游应用场景还在不断探索中，随着技术的成熟，其应用有望赋能各行各业。

**表1 低空经济产业链梳理**

<b>上游</b>	原材料	碳纤维复合材料、铝合金、钛合金等
	核心零部件	电池、电机、飞行控制系统、感知系统、通信与导航模块等
<b>中游</b>	整机制造	无人机、eVTOL、直升机等
	地面系统	地面控制站、起降场（如垂直起降场、无人机停机坪）、低空空管系统等
	服务与保障	飞行员培训、飞行器维修维护、适航认证等
<b>下游</b>	物流配送	无人机快递和外卖等
	城市管理与公共服务	电力巡检、安防巡逻、环保监测、消防灭火等
	载人交通	城际通勤、跨境飞行、空中游览等
	农林作业	精准播种、施肥、农药喷洒、森林防火等

数据来源：根据公开资料整理

## （二）低空经济产业区域格局

低空经济区域发展格局呈现出“东部引领、中部跃升、西部筑基”的总体态势，各大区域基于自身产业基础和资源禀赋，形成了差异化的发展路径。

低空经济作为经济增长的新引擎，其区域发展格局已呈现出“东部引领、中部跃升、西部筑基”的总体态势，并形成了以珠三角、长三角、京津冀、成渝地区为四大核心的竞争格局。

**表2 低空经济产业区域格局**

区域	核心特征与优势	产业焦点	代表企业/产业
珠三角	全球引领, 市场驱动: 全产业链生态成熟, 应用场景丰富, 市场化程度高	消费级无人机、eVTOL	大疆、亿航智能、小鹏汇天等
长三角	技术驱动, 协同并进: 技术创新活跃, 产业链完整, 跨区域协同发展突出	工业级无人机、eVTOL全链条	峰飞航空、时的科技等
京津冀	标准主导, 研发先行: 依托顶尖科研院所和央企总部, 主导技术标准制定与核心技术攻关	低空智联网、关键零部件、适航认证	北京研发与总部经济
成渝地区	场景创新, 特色突围: 利用山地地形优势, 聚焦特定场景应用, 政策支持力度大	山地物流、应急救援、氢燃料 eVTOL	沃飞长空
中部地区	协同配套, 承接转移: 凭借成本优势和产业基础, 积极承接制造环节, 拓展农业等应用场景	零部件制造、农业植保	农业无人机应用

数据来源: 根据公开资料整理

截至 2025 年 6 月末, 中国低空经济相关企业已超过 8 万家<sup>1</sup>, 企业数量位居前列的城市主要是深圳、广州、北京、西安、成都、上海等。北京与深圳的综合实力在全国处于领先地位。北京的优势是企业聚集度和资本活跃度高, 在无人机整机制造、低空智联网等产业链核心环节聚集了一批龙头企业。深圳则拥有全球无人机龙头企业深圳市大疆创新科技有限公司(以下简称“大疆”), 大疆的消费级无人机占全球 70% 的份额, 形成了从研发、制造到应用服务的完整产业链。上海和广州在 eVTOL 这一赛道上具有先发优势。上海拥有上海峰飞航空科技有限公司(以下简称“峰飞航空”)、上海时的科技有限公司(以下简称“时的科技”)等多家头部企业。广州拥有亿航智能控股有限公司(以下简称“亿航智能”)和广东汇天航空航天科技有限公司(以下简称“小鹏汇天”), 其中亿航智能是全球首个实现 eVTOL 商业化并上市的企业。成都与西安作为西部地区的中心城市, 凭借深厚的航空工业积淀, 在低空经济领域稳健发展。其中, 成都依托四川沃飞长空科技发展有限公司(以下简称“沃飞长空”)等本土企业, 并与高校合作, 打造了创新高地; 西安则是传统的航空重镇, 具备低空经济发展的先发优势。总体来看, 中国低空经济的区域格局鲜明, 各地依据自身产业基础和资源禀赋, 形成了差异化的发展路径。未来的发展将更加依赖于核心城市的引领、区域间的协同合作以及基础设施的互联互通。

<sup>1</sup> 数据来源于据天眼查专业版。

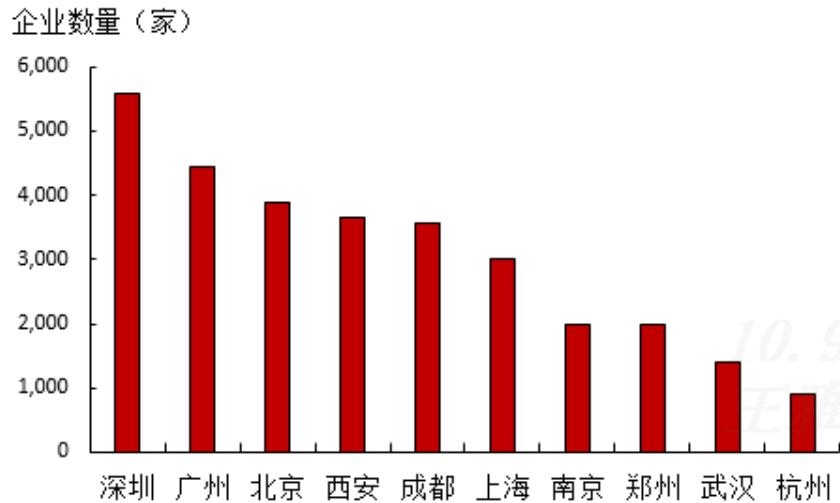


图 1 截至 2025 年 6 月末，中国各城市低空经济相关企业数量统计<sup>2</sup>

数据来源：Wind、公开资料，大公国际整理

### （三）低空经济产业政策

中国低空经济政策密集出台，从国家战略到行业规范，为低空经济的全面发展注入了强劲的政策动力。

近年来，中国低空经济政策密集出台，从国家战略到行业规范，标志着低空经济的发展已从宏观的战略构想进入了立体化落地的新阶段，为整个产业从示范试点走向大规模商业化奠定了坚实的制度基础。

2022 年，中国民用航空局（以下简称“民航局”）发布了《城市场景物流电动多旋翼无人驾驶航空器系统技术要求》，是国内首个针对城市物流无人机的行业标准。同年，工业和信息化部（以下简称“工信部”）发布了《民用无人驾驶航空器产品安全要求》。

2023 年，政策层面实现战略升级。国务院、中央军事委员会（以下简称“中央军委”）发布《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》，构建了无人驾驶航空器全链条管理体系。同年 10 月，工信部等部门出台《绿色航空制造业发展纲要（2023—2035 年）》，明确到 2035 年，无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备实现商业化、规模化应用。同年，中央经济工作会议将低空经济确立为国家战略性新兴产业。

2024 年 3 月，“低空经济”首次被写入政府工作报告，并明确其作为“新增长引擎”的定位；工信部、科学技术部（以下简称“科技部”）、财政部、民航局四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030 年）》，提出到 2030 年，通用航空装备全面融入人民生产生活各领域，成为低空经济增长的强大推动力，形成万亿美元市场规模。2024 年 7 月，党的二十届三中全会通过的《决定》中，首次在中央全会文件中提出“发展通用航空和低空经济”。同年，国家发展和改革委员会（以下简称“发改委”）成立了

<sup>2</sup> 部分企业注册地址为集群登记或商务秘书公司托管，实际运营地可能与注册地不一致，统计数据存在统计口径差异。本数据仅供参考。

低空经济部门（低空经济司），负责战略规划制定和重大问题协调。2024年12月，全国工业和信息化工作会议提出，2025年要“因地制宜建设低空信息基础设施”。同月，全国交通运输工作会议提出，2025年将着力推进“通用航空和低空经济”等重大改革。

2025年，民用航空法修订草案已提请审议，明确“划分空域应当兼顾低空经济发展需要”，从法律层面为空域资源分配提供了制度保障。

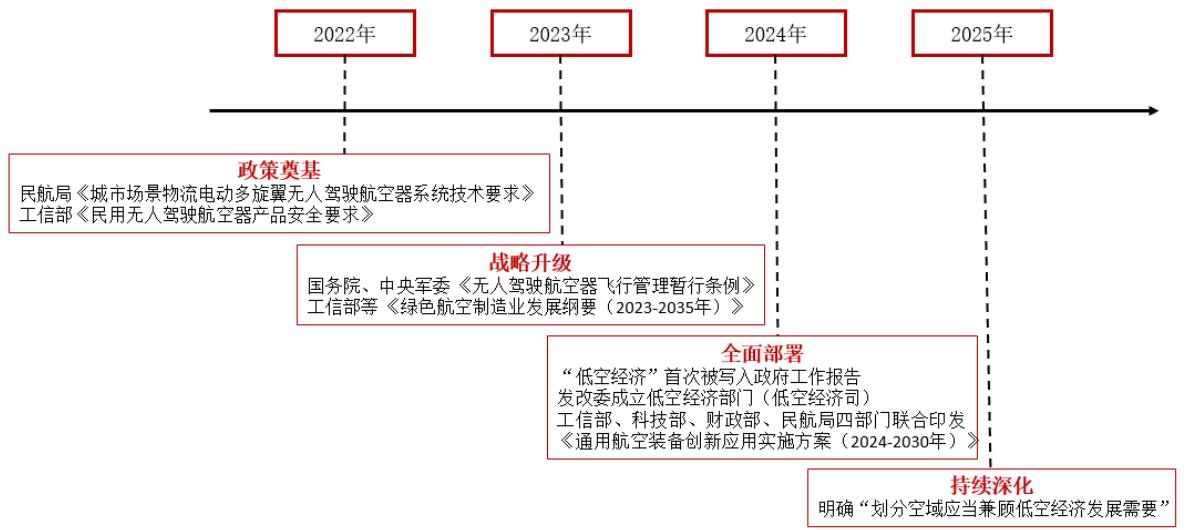


图2 低空经济产业国家政策梳理

数据来源：根据公开资料整理

在国家政策引导下，各地政府也积极跟进，结合自身资源禀赋展开了丰富的实践探索，多个省份已制定低空经济相关政策和发展目标。尽管这些地方政策在产业聚焦和应用场景上各有侧重，但其背后却体现出共通的战略远见与发展逻辑，政策的首位均是安全，而安全需要通过具体的制度设计来落实，在筑牢安全底线的基础上，地方政策的核心则是全力推动低空经济走向市场的规模化应用。

**表 3 部分低空经济产业区域政策**

地区	政策
北京	2024年9月30日,北京市经济和信息化局等四部门联合印发《北京市促进低空经济产业高质量发展行动方案(2024—2027年)》,确立发展目标,力争通过三年时间,低空经济相关企业数量突破5,000家,低空技术服务覆盖京津冀、辐射全国,低空产业体系更加健全,产业规模达到1,000亿元。
广东	2024年5月21日,广东省人民政府办公厅印发《广东省推动低空经济高质量发展行动方案(2024—2026年)》,总体目标包括,到2026年,建立顺畅的管理机制、完备的基础设施、稳步增长的产业规模(超过3,000亿元)、显著提升的创新能力、不断拓展的应用规模。
上海	2024年7月25日,上海市人民政府印发《上海市低空经济产业高质量发展行动方案(2024—2027年)》,计划到2027年核心产业规模达到500亿元以上,并联合长三角城市建设全国首批低空省际通航城市。
重庆	2024年9月21日重庆市人民政府办公厅印发《重庆市推动低空空域管理改革促进低空经济高质量发展行动方案(2024—2027年)》,提出到2025年新建通航起降点200个以上,实现低空飞行“县县通”;到2027年新建通航起降点1,500个以上,实现“乡乡通”。
海南	2024年9月3日海南省发展和改革委员会等部门印发《海南省低空经济发展三年行动计划(2024—2026年)》,设定了到2026年低空经济总产值超过300亿元的目标,并计划建成大量低空飞行器起降场,划设低空航线。

数据来源:根据公开资料整理

#### (四) 未来发展趋势与政策展望

中国低空经济正处在从试点示范迈向规模化应用的关键转折点,其未来发展或将由技术、应用和产业的深度融合所驱动,并亟需一套完整的政策体系予以支持与规范。

在国家顶层战略与市场活力的双重作用下,中国低空经济正迎来从示范试点向规模化应用的关键转折,低空经济产业未来发展趋势可能有以下几个方面:

##### 1、技术深度融合,驱动产业智能化变革

低空经济的发展将与人工智能(AI)、5G/6G通信等新一代信息技术深度融合。AI将赋予航空器强大的环境感知、实时决策与自主避障能力,实现从“遥控飞行”到“全自主飞行”的跨越。5G及未来的6G网络将提供超低延时、超高可靠性的空地通信,确保在复杂城市环境下大量航空器的实时监控与协同调度。

##### 2、应用场景普及,迈向规模化与大众化

低空飞行器的身份将从当前的“玩具”(消费级航拍)与“工具”(工业级巡检、植保),全面升级为大众化的“交通工具”。低空物流(无人机快递、城市即时配送、跨域货运)将率先实现规模化商业运营,成为打通城乡、提升供应链效率的关键一环。同时,eVTOL将逐步从示范飞行走向商业化载人运营,服务于城市通勤、城际交通与空中观光,改变人们的出行方式与时空观念,开启万亿级市场规模。

##### 3、产业边界消融,催生跨界融合新业态

低空经济将与新能源、新材料、AI等战略性新兴产业发生强烈的“化学反应”,催生出一系列新业态与商业模式。例如,高能量密度电池、氢能源动力系统将成为飞行器性能突破的核心;轻量化、高强度的复合材料将广泛应用于机身制造;基于AI的运营调度平台、数据分析服务将构成新的产业价值节点。低空经济不再是一个独立的赛道,

而是深度嵌入国民经济体系，拉动科技创新与产业升级。

为抓住以上发展趋势，未来政策可能从以下几个方面予以支持与规范。

**一是强化核心技术攻关，突破产业瓶颈。**设立低空经济国家科技重大专项，集中优势资源，瞄准产业“卡脖子”环节进行联合攻关。重点投入高能量密度电池、高功重比推进系统、高可靠飞行控制系统及核心芯片等关键技术的研发。同时，鼓励“产学研用”协同，建立国家级研发与测试验证平台，加速技术成果的工程化与产业化应用。

**二是深化空域管理改革，释放空域资源潜力。**在现有试点基础上，大胆探索并推广“全域低空开放”试点，简化飞行审批流程。核心是加快建设覆盖全国的数字化、智能化的低空空管系统，实现对航空器的“精细化、动态化”管理。通过技术手段划定电子围栏、构建低空“高速公路”，确保在安全的前提下，最大限度地提升空域利用效率。

**三是完善法规标准体系，筑牢安全发展底线。**亟需加快适航审定标准的制定与更新，特别是针对 eVTOL 等新型航空器，建立与国际接轨且符合国情的审定流程。同时，明确事故责任划分、隐私数据保护、网络安全等方面的法律法规，构建权责清晰的法律体系，为产业的健康可持续发展提供稳定的制度预期。

**四是鼓励多元场景开放，培育早期市场需求。**各级政府主动作为“先行用户”，在城市物流、应急救援、医疗救护、安防巡逻、低空文旅等领域，率先开放公共应用场景。通过政府采购、示范项目补贴、应用场景清单发布等方式，激励企业进行商业模式创新，培育早期市场，形成“以场景牵引技术迭代，以市场带动产业升级”的良性发展格局。

## 报告声明

本报告分析及建议所依据的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所依据的信息和建议不会发生任何变化。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成任何投资建议。投资者依据本报告提供的信息进行证券投资所造成的一切后果，本公司概不负责。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为大公国际，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。