

低空经济、新质生产力与未来经济增长

朱利文

中国民航大学 经济与管理学院 天津 300300

摘要：低空经济作为新兴的经济形态，正逐步成为推动全球经济高质量发展的新引擎。新质生产力代表一种生产力的跃迁，是依靠科技创新发挥主导作用的生产力，新质生产力为低空经济提供了强大的技术支撑和产业链升级动力；而低空经济则通过应用场景拓展、市场需求拉动和产业融合创新等方式促进了新质生产力的进一步发展与创新。这种相互促进的关系不仅推动了低空经济和新质生产力的快速发展和高质量发展，也为我国经济社会的发展注入了新的活力和动力。未来，低空经济将作为新质生产力的代表，不断推动经济结构优化和产业升级，为我国经济高质量发展提供新路径。

关键词：低空经济；新质生产力；技术创新

引言

随着全球科技革命和产业变革的加速推进，低空经济作为新质生产力的典型代表，正逐步成为经济增长的新引擎。低空经济以有人驾驶和无人驾驶航空器的低空飞行活动为牵引，辐射带动航空器研发、生产、销售以及低空飞行活动相关的基础设施建设运营、飞行保障、衍生综合服务等领域产业融合发展。新质生产力则以信息技术、生物技术、新材料技术等为代表，是推动经济社会高质量发展的关键力量。两者相辅相成，共同驱动着低空经济的蓬勃发展。

一、低空经济的现状与发展趋势

1. 低空经济的定义与特点

低空经济是以航空载运与作业装备技术为主要工具，以低空空域为主要活动场域，以低空飞行活动为最终产出形式的系列经济活动构成的经济领域^[1]。其涉及低空飞行、航空旅游、科研教育等行业和应用产业经济，具有点对点、地域限制小、经济成本低、运行效率高等优势，具备引领产业升级、构筑新竞争优势的潜力。

2. 国内外低空经济发展现状

(1) 国际现状

全球低空经济正处于进一步的应用普及阶段，各国从政策制定、空域试点、安全监管等多方面对低空经济

予以全面支持。例如，美国、欧洲等国家和地区通过立法和资金扶持，推动低空经济的发展。特别是在eVTOL（电动垂直起降飞行器）领域，全球多家企业也正在研发和推广电动垂直起降飞行器，以应对未来城市交通压力。

(2) 国内现状

中国在低空经济领域的发展也取得了显著成效。据数据显示，2023年中国低空经济规模已超过5000亿元，预计到2030年将达到2万亿元。深圳、上海、广州等一线城市已率先开展无人机配送、eVTOL演示飞行等试点项目，为低空经济的发展积累了宝贵经验。

同时，国家在政策层面也给予了大力支持，如2024年1月1日起实施的《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》^[2]对无人机生产销售、组装改装、登记识别、人员资质、运行监控等环节进行了全链条规范，及时填补了无人机管理法空白，为低空经济的发展带来了新的机遇。中国工程院院士陈志杰指出，该《条例》在分类管理的国际通行框架下，结合我国空域和飞行活动的现状特点，提出的具有中国特色的无人机分级分类、协同监管模式，将对我国推动无人机产业高质量发展、把握低空经济发展新机遇产生积极影响^[3]，为低空经济的规范化、标准化发展提供了有力保障。

3. 低空经济的发展趋势

(1) 技术创新引领

技术创新是推动低空经济发展的核心动力。随着无人机、电动垂直起降飞行器（eVTOL）等新型航空器的研发与应用，低空经济的技术含量和创新能力显著提升。

作者简介：朱利文，女，2005——，江苏扬州人，中国民航大学经济与管理学院，工商管理（航空运输管理）。

在无人机领域，精准定位、感知避障、自主飞行、智能集群作业等关键技术的突破，无人机在农业植保、电力巡检、物流配送等领域的应用更加广泛和高效。作为未来空中交通的重要载体，eVTOL通过电动化、智能化技术的融合，有望实现城市内的高效空中出行，成为低空经济的重要增长点。

此外，低空互联网技术的快速发展也为低空经济注入了新的活力。低空互联网通过无缝通信、数字导航、智能化空域管理等技术手段，实现了对低空空域的精细化管理和高效利用。这不仅提高了低空飞行的安全性和效率，也为低空经济的商业化应用提供了有力支持。

(2) 产业链延伸与融合

低空经济的发展离不开产业链的延伸和完善。当前，低空经济产业链已经初步形成，涵盖了航空器研发制造、飞行服务保障、基础设施建设等多个环节。产业链上游主要包括原材料与核心零部件的生产，如航空材料、精密元器件等；中游则包括无人机、eVTOL等航空器的制造，以及载荷、地面系统等相关产品的生产和服务；下游则是各类应用场景的拓展，如飞行审批、空域管控、物流配送、应急救援等。

随着低空经济的不断发展，产业链各环节之间的联系将更加紧密，协同效应将更加明显。一方面，上游企业将通过技术创新和国产化替代，提升核心零部件的自主供应能力，降低生产成本；另一方面，中游企业将通过规模化生产和模块化、标准化发展，提高航空器的生产效率和市场竞争力；下游企业则将通过拓展应用场景和优化服务模式，提升低空经济的市场容量和盈利能力。

(3) 应用场景拓展

低空经济的应用场景将不断拓展。特别是在医疗救援、抢险救灾、气象探测等方面，低空经济的优势将更加明显。

低空经济的应用场景不断拓展，从城市场景的空中交通到非城市场景的农业、林业、渔业等作业飞行，低空经济将在各个领域发挥重要作用。在农业领域，无人机植保已成为提升农业生产效率和质量的重要手段；在工业巡查领域，无人机在电力巡检、油气管道巡检等方面发挥着不可替代的作用；在物流配送领域，无人机物流正逐步解决偏远地区的物流难题，降低运输成本。

此外，低空经济还在应急救援、城市治理、旅游观光等领域展现出巨大的应用潜力。在应急救援方面，无人机可以快速到达灾害现场，进行人员搜救和物资投送；

在旅游观光方面，低空旅游正成为新的旅游热点，为游客提供更加独特的视角和体验。

二、新质生产力与低空经济的融合

1. 新质生产力的定义与特征

新质生产力，是创新起主导作用，摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态^[4]。

新质生产力是以信息技术、生物技术、新材料技术等为代表的新兴技术力量，区别于依靠大量资源投入、高度消耗资源能源的生产力发展方式，其摆脱了传统增长路径、符合高质量发展要求的生产力，是数字时代更具融合性、更体现新内涵的生产力^[5]，不仅能够推动传统产业的转型升级，还将催生一大批新兴产业和未来产业。

2. 新质生产力在低空经济中的应用

(1) 新能源电池技术

新能源电池技术是低空经济发展的重要支撑。高能量密度锂电池的应用不仅提升了eVTOL的续航里程，还降低了运行成本。未来，随着电池技术的不断进步，低空经济的商业化进程将进一步加快。

(2) 数字技术与智能技术

数字技术和智能技术的应用将推动低空经济向智能化、自主化方向发展。通过集成传感器、大数据、云计算等技术，低空飞行器将实现更精准、更高效的飞行控制。同时，智能技术的发展将推动低空交通管理系统的升级和完善。

(3) 新材料技术

新材料技术的应用将提升低空飞行器的性能和安全性。例如，高性能复合材料的应用将减轻飞行器的重量、提高飞行效率；防火、防腐蚀等特种材料的应用将提高飞行器的安全性能。

3. 新质生产力与低空经济的相互促进

低空经济与新质生产力之间存在着密切的相互促进关系。新质生产力为低空经济提供了强大的技术支撑和产业链升级动力；而低空经济则通过应用场景拓展、市场需求拉动和产业融合创新等方式促进了新质生产力的进一步发展和创新。这种相互促进的关系不仅推动了低空经济和新质生产力的快速发展和高质量发展，也为我国经济社会的发展注入了新的活力和动力。

三、低空经济发展面临的挑战与对策

1. 面临的挑战

(1) 空域管理问题

空域管理是当前低空经济发展面临的主要挑战之一。由于空域资源的有限性和复杂性，如何合理规划和管理低空空域成为亟待解决的问题。低空空域管理方面，要修好天路，筑成天网，重点解决天路划设分类、天车运行监督等问题，并发挥智慧低空新基建的优势，建立新一代的低空经济数字化监管和服务平台^[6]。

(2) 安全监管问题

低空经济的快速发展对安全监管提出了更高的要求。如何确保低空飞行器的安全性能、防止飞行事故的发生成为监管部门的重要任务。

(3) 技术创新问题

虽然新质生产力为低空经济提供了技术支撑，但技术创新仍面临诸多挑战。例如，如何突破关键技术瓶颈、提高技术创新效率等问题仍需进一步研究和解决。

低空经济面临的技术难题，主要体现在适用于低空飞行的航空器技术和低空空域管理技术。航空器本身需要解决“眼睛、小脑、大脑、心脏”作用的问题，也就是自主环境感知、自动控制、自主决策、能源动力等技术^[6]。

2. 对策建议

(1) 完善空域管理制度

建立健全低空空域管理制度是保障低空经济持续发展的关键。应加快制定和完善相关法律法规和政策措施，明确空域资源的分配和使用规则。

(2) 加强安全监管力度

加强安全监管是确保低空经济安全发展的重要保障。应建立健全安全监管体系，加强飞行器的适航审定和飞行员的资质管理。

(3) 推动技术创新与应用

推动技术创新与应用是低空经济持续发展的重要动力。应加大对关键技术研发的投入力度，鼓励企业加强产学研合作，推动科技成果的转化和应用。

四、结论与展望

1. 结论

低空经济作为新质生产力的代表性产业之一，正逐步成为推动全球经济高质量发展的新引擎。通过技术创

新、政策环境优化和市场需求拓展等多方面的努力，低空经济将实现更广泛的应用和更快速的发展。同时，低空经济的发展也将进一步推动新质生产力的发展和经济结构的优化升级。

2. 展望

未来，随着技术的不断进步和市场的逐步成熟，低空经济有望在全球范围内实现更广泛的应用和更快速的发展。同时，政府、企业和社会各界需要共同努力，加强技术创新、政策支持和市场培育等方面的合作，为低空经济的可持续发展奠定坚实基础，并密切关注低空经济在发展过程中可能面临的安全隐患、法律法规等方面的挑战，及时采取相应的解决措施。相信在不远的将来，低空经济定能迎来更加辉煌的明天，为全球经济的高质量发展贡献新的力量。

参考文献

- [1] 覃睿. 再论低空经济：概念定义与构成解析[J]. 中国民航大学学报, 2023(06): 59-64.
- [2] 无人驾驶航空器飞行管理暂行条例[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2023(20): 6-16.
- [3] 胡畔. 把握“机”遇 让低空经济展翅高飞[N]. 中国经济时报, 2023-07-04. (002). DOI: 10.28427/n.cnki.njjsb.2023.001540.
- [4] 人民日报客户端. 习近平的新质生产力“公开课” [EB/OL]. (2024-03-07) [2024-08-04]. <http://lianghui.people.com.cn/2024/n1/2024/0307/c458561-40190594.html>
- [5] 新华网. 第一观察 | 习近平总书记首次提到“新质生产力” [EB/OL]. (2023-09-10) [2024-08-04]. https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgwapp/jryw/202309/t20230911_486074.html
- [6] 林露虹. 低空经济如何飞得更稳更远[N]. 厦门日报, 2024-04-29. (A07). DOI: 10.28890/n.cnki.nxmrb.2024.000961.