

Low-altitude economy is integrated with rural revitalization

Yu Teng¹ Yuming Tai² Jiarui Jiang³

1. Shanghai Electric Machinery University, Shanghai, 200000, China

2. Chuzhou College, Chuzhou, Anhui, 239000, China

Abstract

As an emerging industry, low-altitude economy has shown great development potential with the gradual opening of China's low-altitude airspace. Low-altitude economy not only covers aviation services, logistics and transportation and other fields, but also has profound links with all aspects of rural revitalization. Starting from the concept of low-altitude economy, this paper discusses the role of low-altitude economy in promoting rural revitalization, analyzes the current situation and challenges of the integration of low-altitude economy and rural revitalization, and puts forward the paths and strategies to promote the integration of the two. Through the analysis of the policy, technology and market demand of the low-altitude economy, this paper expounds how the low-altitude economy provides new momentum for rural revitalization, especially the application prospects in agricultural modernization, rural logistics, rural tourism and other fields. Finally, this paper summarizes the significance of the integration of low-altitude economy and rural revitalization, and puts forward the future development direction.

Keywords

low-altitude economy; rural revitalization; integration; rural logistics; agricultural modernization

低空经济与乡村振兴融合

滕宇¹ 邵玉明² 江嘉瑞¹

1. 上海电机学院, 中国·上海 200000

2. 滁州学院, 中国·安徽 滁州 239000

摘要

低空经济作为新兴产业,随着我国低空空域逐步开放,展现出巨大的发展潜力。低空经济不仅涵盖了航空服务、物流运输等领域,还与乡村振兴的各个方面有着深刻的联系。本文从低空经济的概念出发,探讨了低空经济在推动乡村振兴中的作用,分析了低空经济与乡村振兴融合的现状与挑战,并提出了促进二者融合的路径与策略。通过对低空经济的政策、技术和市场需求等方面的分析,本文阐明了低空经济如何为乡村振兴提供新的动能,尤其是在农业现代化、农村物流、乡村旅游等领域的应用前景。最后,本文总结了低空经济与乡村振兴融合的意义,并提出未来发展方向。

关键词

低空经济; 乡村振兴; 融合; 农村物流; 农业现代化

1 引言

低空经济是指在低空空域内开展的各类经济活动,涉及无人机、低空飞行器等新兴技术的应用,涵盖了农业、物流、旅游等多个领域。随着我国低空空域的逐步开放,低空经济成为新的增长点,尤其在乡村振兴战略的实施背景下,低空经济为乡村振兴提供了新的动能。乡村振兴战略提出的目标是通过推动农村经济社会发展、农业现代化建设、生态环境保护等,实现城乡共同发展。然而,乡村发展面临着基础设施薄弱、资源分配不均、交通不便等挑战,这些问题直接影响着乡村振兴的进程。低空经济的引入,能有效解决这些问题,促进农业生产的现代化,推动农村物流的发展,拓

展乡村旅游的市场等,因此,低空经济与乡村振兴的融合成为当前学术和实践中的重要课题。

在研究中,低空经济与乡村振兴融合的路径尚不明确。本文将从低空经济与乡村振兴的内在关系出发,结合国内外相关研究与实践案例,探索如何通过低空经济推动乡村振兴。本文的核心目标是分析低空经济在乡村振兴中的实际应用,并提出政策建议,以实现两者的良性互动和共同发展。

2 低空经济的概念与发展现状

2.1 低空经济的概念

低空经济是指在低空空域(通常为 1000 米以下)内开展的各类商业活动,涵盖了无人机(UAV)、小型航空器、低空物流、低空旅游等多个领域。低空经济的核心特征在于利用低空空域的空中资源,提供高效、灵活的服务,充分利用这一空域的优势,解决传统地面运输和物流体系中的限制

【作者简介】滕宇(1996-),男,中国安徽马鞍山人,硕士,助教,从事社会实践、创新创业研究。

问题。低空经济不仅限于传统的航空运输，它还包括了与现代信息技术、智能化设备、人工智能、大数据等技术结合的各种创新型应用。低空经济的发展，不仅仅推动了民航业的技术进步，也为经济增长带来了新的动力和机遇，尤其是在乡村振兴和产业升级的背景下，低空经济展现了广阔的发展潜力。

低空经济的应用范围广泛，涉及农业、物流、旅游、城市建设等多个领域。在农业领域，低空经济通过无人机的应用实现精准施肥、喷药等任务；在物流领域，低空飞行器帮助提升了配送效率，降低了成本；而在旅游领域，低空观光成为新兴的旅游方式，吸引了大量游客体验。从技术角度来看，低空经济还包括低空飞行器的研发、飞行控制系统、无人驾驶技术等，它推动了航空器的微型化、智能化发展。随着市场需求的不断增长和技术的不断成熟，低空经济不仅为传统行业提供了新的发展机遇，也为经济模式创新和社会生产力提升带来了新的动力。

2.2 低空经济的发展现状

近年来，低空经济的发展进入了快速增长的阶段，这一进程主要得益于低空空域政策的逐步放开和技术的进步。我国自2019年开始逐步放开低空空域的管理，民用航空市场的空域资源逐步得到释放，使得低空经济的潜力得以显现。政策的逐步放开，不仅为低空经济的市场化铺平了道路，也为技术研发和产业化应用提供了更为宽松的环境。

在技术上，无人机、低空飞行器的研发取得了显著进展。无人机的技术逐渐成熟，特别是在遥控、自动化控制、导航系统、飞行稳定性和智能化等方面取得了较大突破。现如今，无人机已经能够实现长时间的自主飞行，具备更高的负载能力和更强的作业精度。此外，低空物流和无人机配送领域的发展也取得了显著进展。越来越多的电商平台和物流公司开始尝试通过无人机进行短途配送，尤其在城市和乡村的“最后一公里”配送中，低空经济的物流应用效果尤为突出。

在应用领域，低空经济的潜力不断得到释放。首先，在农业领域，低空经济提供了精准农业解决方案，无人机能够在农田中实施精准施肥、喷洒农药，减少人工成本的同时，提高生产效率和农药的使用效率。其次，低空经济在农村物流方面也发挥了重要作用。特别是在偏远乡村和山区，传统的物流配送受限于交通条件，低空物流通过空中运输弥补了这一缺口，有效地提升了农村电商配送速度，促进了乡村经济的增长。我国低空经济的发展潜力巨大，特别是在乡村振兴战略实施过程中，低空经济能够在多个方面提供助力。农业现代化和农村物流发展是低空经济最为关键的应用领域之一，低空经济的引入能够极大地推动农业生产力的提升，解决农村物流配送的瓶颈问题，促进农产品的快速流通。

3 低空经济与乡村振兴的融合

3.1 低空经济推动农业现代化

低空经济在农业领域的应用，尤其是无人机技术的引

入，极大地推动了农业生产的智能化与精准化。无人机可以有效地进行农业巡检、作物监测、精准施肥、喷药等任务，能够通过高精度传感器和摄像设备，及时发现农田中的病虫害、土壤质量问题，从而帮助农民采取针对性的措施。通过这些智能化手段，农业生产效率得以显著提升，尤其是在大规模农业生产中，精准施肥和喷药能够大幅减少资源浪费，提高作物的产量和质量。

此外，低空经济带来的大数据技术也为农业现代化提供了有力支撑。无人机采集的数据可以通过云平台进行实时处理和分析，为农民提供更加科学的农业生产决策。例如，根据气象数据、土壤湿度等信息，智能化系统能够为农民推荐最佳的播种、施肥、收割时机。通过这种数据驱动的方式，农业生产不仅提升了效率，还实现了更加环保、可持续的农业模式。尤其是在农业精准灌溉、智能喷洒等方面，低空经济的应用减少了传统农业方式的依赖，推动了农业的现代化转型。

3.2 低空经济促进农村物流发展

在传统的农村物流体系中，由于地理位置偏远、基础设施薄弱、交通不便等问题，物流成本高、效率低，成为制约农村经济发展的重要瓶颈。然而，低空经济的引入为解决这些问题提供了创新的解决方案。通过无人机等低空飞行器，农村地区的物流配送变得更加高效。无人机不受地面交通条件的限制，能够实现对偏远地区的快速配送，从而降低物流成本，缩短配送时间。

例如，农村电商发展迅猛，但面临着物流瓶颈问题。低空物流可以通过无人机将农产品快速从农村地区送达城市，或将生活物资及时配送到农村，提升了农村电商的运营效率和服务质量。尤其是在交通不便、基础设施滞后的地区，无人机能够高效解决配送问题。通过空中运输的方式，物流配送不仅突破了传统交通的限制，还有效解决了农村地区“最后一公里”的配送难题。这种方式不仅促进了农产品的销售，提高了农民收入，也推动了农村电商和物流行业的快速发展。

3.3 低空经济助力乡村旅游发展

乡村旅游作为乡村振兴战略的重要组成部分，正在成为推动农村经济增长的重要产业之一。低空经济在乡村旅游中的应用，不仅提升了游客的旅游体验，还为乡村旅游的发展带来了新的机会。通过无人机等低空飞行器，乡村旅游能够提供全新的观光服务，游客可以从空中俯瞰到乡村的自然风光、田园景色等，体验与传统地面旅游方式截然不同的视角。

低空飞行器能够为游客提供个性化的空中游览服务，甚至可以通过直播和短视频等形式，分享空中视角的旅游景点，吸引更多游客关注和参与。这种新型的旅游形式，极大提升了乡村旅游的吸引力，扩大了其市场份额。此外，低空经济还能够为乡村旅游管理中提供智能化服务，例如，通过无人机对景区进行实时巡查、监控，确保景区的安全性和秩

序管理,提升旅游服务的效率和质量。

此外,低空飞行器的应用还能够提供实时的气象监测和自然灾害预警功能,保障游客的安全,提升乡村旅游的可持续性和安全性。这些应用不仅提升了游客的旅游体验,也为乡村经济发展提供了新增长点。随着低空经济技术的不断发展,乡村旅游的体验方式将更加多样化和丰富,吸引更多游客的到来。

4 低空经济与乡村振兴融合面临的挑战与应对策略

4.1 政策与法律体系的完善

低空经济与乡村振兴的深度融合,首先面临的是政策和法律体系的不完善。虽然我国的低空空域逐步开放,但在低空飞行器的管理、空域划分、安全保障等方面,仍然缺乏系统的法律法规。在低空飞行器的使用过程中,如何保障飞行安全、如何规范低空经济市场、如何合理规划飞行空域等问题,依然是低空经济发展中的难点。

为了更好地推动低空经济与乡村振兴的融合,政府需要加快相关政策的制定和法规的完善。例如,制定明确的低空飞行器管理标准,确保低空经济能够在合法、合规的框架下运行。特别是对于无人机的飞行安全、数据隐私保护等问题,亟须完善相关法律法规,并建立健全的监管体系。此外,还需要加强低空空域的管理和划分,避免低空飞行器与其他飞行器发生冲突,保障空域使用的合理性。

4.2 技术创新与基础设施建设的滞后

低空经济的发展离不开技术创新和基础设施建设的支撑。尽管我国在低空飞行器技术方面取得了一定进展,但在一些偏远地区,低空经济的应用仍然面临基础设施滞后的问题。乡村地区的基础设施建设,尤其是飞行器的起降设施、数据通信网络等,还远未满足低空经济的需求。

因此,为了推动低空经济与乡村振兴的深度融合,政府和企业应加大对农村地区基础设施建设的投资,特别是在飞行器起降场地、飞行器充电站、数据传输网络等方面。此外,应加强无人机等飞行器的技术研发,提升其在复杂环境中的适应能力,确保其安全性和可靠性。这些技术和基础设施

施的完善,将为低空经济的发展提供更加坚实的支撑。

4.3 人才与资金的支持

低空经济的发展离不开人才的支持,尤其是在乡村地区,低空经济相关人才的需求尤为迫切。目前,低空经济领域的人才储备不足,乡村地区更是缺乏相关的技术人才、运营人员和管理人员。因此,加大低空经济人才的培养力度,成为推动低空经济与乡村振兴融合的关键。

政府可以通过政策引导和资金支持,鼓励高校和培训机构开设低空经济相关课程,培养更多的无人机操作员、飞行器技术人员、数据分析师等专业人才。同时,企业应加强对乡村地区的资金投入,推动低空经济项目的实施。通过加大人才和资金的支持,可以为低空经济的发展提供强有力的保障。

5 结语

低空经济与乡村振兴的融合,为乡村经济发展提供了新的动力。通过技术创新、政策引导和基础设施建设等措施,低空经济可以有效推动农业现代化、促进农村物流发展、助力乡村旅游等。在乡村振兴战略的框架下,低空经济能够为乡村经济注入新的活力,提升农民的收入水平,推动农村地区的可持续发展。

然而,低空经济与乡村振兴的深度融合仍面临着政策、技术、人才等方面的挑战。只有通过完善政策法规、加强基础设施建设、加大人才培养与资金支持,低空经济与乡村振兴的融合才能更加顺畅。随着技术的不断发展和市场的逐步开放,低空经济将在未来为乡村振兴战略的实现提供强有力的支持,成为推动乡村发展的重要力量。

参考文献

- [1] 赵非,王璜.以数智化赋能“低空经济”腾飞崛起[J].通信企业管理,2024,(03):76-77.
- [2] 沈映春.低空经济的内涵、特征和运行模式[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2025,46(01):108-117.
- [3] 虞贞.低空经济发展路径研究——以无锡为例[J].中国航务周刊,2024,(34):60-62.
- [4] 宋丹,徐政.低空经济赋能高质量发展的内在逻辑与实践路径[J].湖南社会科学,2024,(05):65-75.