

低空经济视角下城市社区养老服务的困境与出路

——基于SWOT分析法

谭林¹, 祁俊菊^{1*}, 耿艳², 姚娅¹

¹贵州大学医学院, 贵州 贵阳

²重庆市第六人民医院, 重庆

收稿日期: 2026年3月11日; 录用日期: 2026年4月14日; 发布日期: 2026年4月24日

摘要

低空经济作为新质生产力的重要代表之一, 正在迅速崛起并成为多个省市竞相发展的产业新领域和经济增长的新驱动。随着我国老龄化加剧, 破解养老难题, 为老年人提供更加及时、有效、全面的养老服务成为亟待解决的重要难题。本文通过分析低空经济视角下城市社区养老服务的优势、劣势、机遇和威胁, 构建城市社区养老服务优化框架。经过SWOT分析提出有助于在低空经济视角下优化城市社区养老服务体系的措施, 为老年人提供便捷化、高效化和智能化的养老服务。同时, 随着社会发展和科技进步, 新的养老模式和解决方案也在不断涌现出来, 为应对日益严重的养老挑战提供新思路和新方法。

关键词

低空经济, 城市社区, SWOT分析, 养老服务

Dilemma and Solution of Urban Community Elderly Care Services from the Perspective of Low-Altitude Economy

—Based on SWOT Analysis

Lin Tan¹, Junju Qi^{1*}, Yan Geng², Ya Yao¹

¹School of Medicine, Guizhou University, Guiyang Guizhou

²The Sixth People's Hospital of Chongqing City, Chongqing

Received: March 11, 2026; accepted: April 14, 2026; published: April 24, 2026

*通讯作者。

文章引用: 谭林, 祁俊菊, 耿艳, 姚娅. 低空经济视角下城市社区养老服务的困境与出路[J]. 老龄化研究, 2026, 13(4): 351-359. DOI: 10.12677/ar.2026.134166

Abstract

As one of the important representatives of new quality productivity, the low-altitude economy is rapidly rising and becoming a new industrial field and a new driver of economic growth that many provinces and cities are competing to develop. With the intensification of aging in my country, solving the problem of elderly care and providing more timely, effective and comprehensive elderly care services for the elderly has become an important problem that needs to be solved urgently. This article constructs an optimization framework for urban community elderly care services by analyzing the advantages, disadvantages, opportunities and threats of urban community elderly care services from the perspective of low-altitude economy. After SWOT analysis, measures are proposed to help optimize the urban community elderly care service system from the perspective of low-altitude economy, providing convenient, efficient and intelligent elderly care services for the elderly. At the same time, with the development of society and the advancement of science and technology, new elderly care models and solutions are constantly emerging, providing new ideas and methods for coping with the increasingly serious challenges of elderly care.

Keywords

Low-Altitude Economy, Urban Community, SWOT Analysis, Elderly Care Services

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在工业化、城镇化进程中，中国人口老龄化程度不断加深，已经进入了老龄化社会，引发国家在治理理念、治理体系、治理能力和治理方式方面的转型，进而推动国家治理能力和治理体系现代化发展，引发养老问题“适老化”思考。根据第七次全国人口普查数据显示，全国 60 岁以上老年人口 2.6402 亿人，占全国总人口的 18.7%。其中，65 岁以上人口为 1.9064 亿人，占全国总人口的 13.5%。截至 2023 年，我国 60 岁及以上老年人口占比达到了 21.1% [1]，我国人口老龄化呈现老年规模大、速度快、地区发展不平衡、未富先老等特点，养老服务已经成为国家和社会积极应对人口老龄化的重要内容，也成为每个家庭必须面临的问题。

低空经济是指距离地面垂直高度 1000 米以内，视地区特性和实际需求可扩展至 3000 米以内空域产生的一系列经济活动。以无人机与 eVTOL 为主，包括无人机物流、低空旅游、城市空中出行、空中外卖、空中应急救援等多个潜在应用场景。作为一个新兴的经济形态，低空经济以有人驾驶和无人驾驶航空器的各类低空飞行活动为主，辐射带动相关领域的产业融合发展，其具有“多领域、跨行业、全链条”的特点，是新质生产力的代表，成为推动经济增长的新引擎。

中国政府高度重视低空经济的发展，并在政策层面给予了大力支持。2021 年，中共中央和国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》中明确提出要发展交通运输平台经济、枢纽经济、通道经济和低空经济 [2]。2023 年 12 月，中央经济工作会议提出要打造包括低空经济在内的若干战略性新兴产业。2024 年 3 月，低空经济作为“新增长引擎”首次出现在政府工作报告中，要求积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。国家对于低空经济的政策支持，使得各地政府纷纷响应，据《财经》统计，截止 2024 年 5 月底，已有 29 个省级行政区将“低空经济”有关内容写入 2024 年政府工作报告或出台相关政

策,包括北京、广东、四川、湖南、陕西、云南、内蒙古等。例如,北京、上海、安徽、山东等省级行政区提出重点开展 eVTOL 等技术产品研发,推动本地低空产业迭代升级,预计到 2025 年中国低空经济市场规模将达到 1.5 万亿元,到 2035 年有望达到 3.5 万亿元。综上所述,低空经济利用低空空域资源,结合新技术发展,将推动养老产业新发展,赋予养老产业发展新动能。

2. 研究方法

2.1. 文本分析法

针对相关的期刊文献、政策、制度、法律、财经商报等了解低空经济视角下城市社区养老服务发展新业态。

2.2. SWOT 分析法

SWOT 是一种常用的战略规划工具,其综合分析内外部环境,用系统分析的方法,将研究对象,即低空经济视角下城市社区养老服务发展状况的内部优势、劣势和外部机遇和威胁列举出来,之后将各种因素结合并提出针对性建议[3]。S (strengths)代表内部优势、W (weaknesses)代表内部劣势、O (opportunities)代表外部机遇、T (threats)代表外部威胁。

3. 基于 SWOT 模型分析低空经济视角下城市社区养老服务模式

3.1. 低空经济视角下城市社区养老服务的内部优势分析

3.1.1. 丰富城市社区养老模式

破题日益严重的养老是个大工程,在传统城市社区养老模式下,低空经济的发展能够有效弥补社会和家庭之间存在的鸿沟,低空经济运用智能航空设备(如无人机)和技术,提供个性化、智能化、便利化的养老服务,丰富了城市社区养老模式。

3.1.2. 减轻城市社区家庭养老负担

城市社区高龄老人众多,他们所需要的服务内容非常现实,多数为起居照料服务,但由于子女工作或生活原因而无法及时提供相应照料,且市面上提供该服务的价格又比较高昂。低空飞行设备可以用来监测和护理,通过搭载传感器来收集老人身体健康数据,及时发现健康问题,为高龄老人提供便利化、智能化健康管理服务,减轻了子女对于老年人去机构养老身体健康的担忧,有助于维持家庭和谐。

3.1.3. 为城市社区老人提供医疗救护、应急响应等服务

无人机在为老人提供医疗救护和应急响应方面的作用是多方面的。例如,无人机可以在自然灾害、紧急危机的情况下将医疗物资、血液、药品等及时送达到家庭或医院,为老年人提供紧急救援,减少由于救援不及时而产生的一系列后果。据行业估算,全国无人机应急救援飞行全年超 1.2 万架次,其中涉及了老年群体的医疗救护、血液配送、紧急救助,体现了低空飞行在城市社区养老中独特的应用价值[4]。

3.1.4. 为独居、空巢老人配送生活物资,提供娱乐和陪伴

独居老人、空巢老人由于年龄大、身体疾病等无法独自外出购置相应的生活物资,无人机可以用于日常食品、药品、衣物的配送,确保居家老人基本生活需求得到满足,减少独自外出时引发的各种意外。与现有的快递、外卖服务相比,尽管无人机配送在配送时效性上可能因空域管理、天气条件等因素存在一定限制。但在交通拥挤时段与路段或偏远社区的短途配送中,其配送饮食、药品、衣物等轻便物资的时效性更加显著,尤其对于行动不便的独居、空巢老人而言,无疑是一种重要的补充配送方式。如浙江松阳县于 2024 年 6 月 20 日开通无人机物流配送线路连通了松阳县城区与周边村庄,为村民提供物流服

务, 将以往 30 分钟的车辆运输时间缩短至 10 分钟, 减少了地面交通带来的限制, 保障物资的及时供应与安全送达[5]。除此之外, 针对独居、空巢老人情感孤独的问题, 低空经济相关技术也能够提供创新的解决方案。例如, 无人机可搭载互动系统, 为老人提供空中表演、陪伴散步等, 减少老年人长期独居而产生的系列心理问题, 提高老年人生活质量。

3.1.5. 为城市社区养老产业发展提供新动能

低空经济的发展, 有助于实现养老事业的良性循环, 满足了城市社区空巢老人的部分生活物质需求。通过低空 + 养老不断催生新产业、新职业、新动能, 辅助开展老年人应急救援、医疗救护、低空物流等也无形中给养老事业提供源源不断的人力资源和内生动力, 为城市社区养老服务提供了新手段。

3.2. 低空经济视角下城市社区养老服务的内部劣势分析

3.2.1. 城市社区低空养老基础设施薄弱

据民航局 2024 年 6 月发布的数据显示, 全国已建成的适用于社区场景的低空起降点不足 200 个, 且多集中于深圳、上海等一线发达地区, 而在绝大多数的城市社区中还缺乏常态化的无人机起降点、产品检修与调试点、充电设施等[6]。

3.2.2. 法规体系需要进一步完善

尽管政府出台了一系列鼓励政策, 但低空产业的法规体系还需要进一步建立健全, 低空飞行相关安全管理规定、噪声污染等, 法规体系的不健全可能导致市场发展不完善, 增加低空养老产业发展风险。

3.2.3. 产业链协同欠缺

低空产业涉及研发、生产、销售、服务等各环节, 需要各环节紧密联系。然而, 目前中国低空产业的产业链协同程度低, 各环节之间的协同存在一定障碍, 低空经济产品和服务的使用者在一定程度上受制于不成熟的产业体系, 这影响了城市社区养老产业的快速发展。据《2024 年中国低空经济发展产业研究报告》显示, 2023 年中国低空经济核心产业规模约为 3000 亿元, 但目前仅有 12% 的低空制造企业将养老社区作为重要目标市场, 产业链上下游企业间的合作多停留在简单的供需关系层面, 深度协同创新不足[7]。

3.2.4. 资本投入大

低空经济存在研发投入不足的情况, 一些低空制造企业和科研机构在关键核心技术领域的研发经费严重不足, 难以形成持续的技术创新能力。针对养老场景的适老化低空技术改造, 如无人机改装、静音技术、安全设计、娱乐陪护等投入大, 且回报周期长达 5~8 年, 导致资本进入意愿低[8]。经费的不足直接影响新技术的开发和应用, 同时也限制现有技术的优化和升级。这样的状况不仅制约低空经济的整体技术水平, 也为低空经济下养老产业的发展造成了阻碍。

3.2.5. 相关技能人才缺乏

不同于传统产业, 低空经济作为新质生产力, 其所需要的劳动者需要立足科技创新前沿, 具备较强的专业知识和实践能力, 因此低空经济面临着严重的专业人才短缺状况。据国家发改委数据显示, 我国无人机驾驶员、无人机售后检修、全流程装调等岗位缺口达上百万。其中, 仅无人机驾驶员岗位缺口达近 100 万人[9]。在需求层次上, 无人机产业不仅从研发 - 生产 - 维护 - 应用服务整个流程都需要多层次的人才; 而在综合能力培养方面, 无人机高技能型人才需要具备扎实的专业理论基础、娴熟的操控技术、较强的故障维修能力和创新灵活解决问题的能力, 需要具备多领域跨学科知识储备。低空经济目前处于初步发展阶段, 人才培养体系尚不完善, 相关专业的教育资源匮乏, 难以培养符合新质生产力要求的一流科技领军人才和应用型人才, 从而制约低空经济下养老产业的发展。

3.3. 低空经济视角下城市社区养老服务的外部机遇分析

3.3.1. 城市社区养老模式需求量大

随着人口老龄化速度和老龄化程度加深，城市社区作为老龄人口聚集重要区域，老龄化增加和子女养老负担加重会使得低空养老模式需求的增加，因而低空养老作为一个新兴的朝阳产业，有极大的发展空间。据预测，到 2035 年我国 60 岁以上人口将突破 4 亿，城市社区老年人口占比大，低空养老服务的潜在市场规模预计超过千亿元[10]。

3.3.2. 低空经济视角下政府提供了政策支持

从中央层面，2021 年 2 月，中共中央和国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》提出，发展立体交通网四大经济，包括交通运输平台经济、枢纽经济、通道经济和低空经济，“低空经济”概念首次被写入国家规划[11]。随后，政府出台了一系列鼓励低空产业发展和规范无人机生产、制造、运行等方面的政策措施，为低空产业的发展提供了有力的政策支持，见表 1。这些政策不仅简化了低空飞行的审批流程，还降低了低空经济的市场准入门槛，有助于吸引更多企业和资本投入低空 + 养老产业。

Table 1. China's low-altitude economic policies since 2023

表 1. 2023 年以来中国低空经济政策

| 时间 | 部门 | 政策 | 相关内容 |
|---------|---------|-----------------------------|---|
| 2023.6 | 国务院 | 《无人驾驶航空器飞行管理暂行条例》 | 自 2024 年 1 月 1 日起施行。规范无人驾驶航空器飞行及有关活动，促进无人驾驶航空器产业健康有序发展。 |
| 2023.12 | 国务院 | 中央经济工作会议 | 以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。打造低空经济等若干战略性新兴产业。 |
| 2024.1 | 工信部等七部门 | 《关于推动未来产业创新发展的实施意见》 | 做强未来高端装备。围绕未来智慧空中交通需求，加快电动垂直起降航空器、智能高效航空物流装备等研制及应用[12]。 |
| 2024.2 | 中央财经委员会 | 中央财经委员会委员会第四次全体会议 | 优化主干线大通道，打通堵点卡点，完善现代商贸流通体系，鼓励发展与平台经济、低空经济、无人驾驶等结合的物流新模式。统筹规划物流枢纽，优化交通基础设施建设和重大生产力布局，大力发展临空经济、临港经济。 |
| 2024.3 | 国务院 | 政府工作报告 | 积极培育新兴产业和未来产业。积极打造低空经济等新增长引擎。 |
| 2024.3 | 工信部等四部门 | 《通用航空装备创新应用实施方案(2024~2030)》 | 到 2027 年，我国通用航空装备供给能力、产业创新能力显著提升，以无人化、电动化、智能化为技术特征的新型通用航空装备在城市空运、物流配送、应急救援等领域实现商业应用。成为低空经济增长的强大推动力，形成万亿级市场规模[13]。 |

资料来源：中央人民政府、司法部、交通运输部、民航局官网、新华网、东方财富证券研究所。

3.3.3. 低空经济视角下政府探索体系建设

低空经济作为新质生产力的代表，成为了培育养老产业发展新动能的重要选择。首先，深圳作为无人机之都，于 2023 年底已聚集了 1700 多家无人机企业，其运用低空经济思路，领跑养老保障思考，在

深圳已经形成了相对完整的低空经济产业链。其次，深圳用地方立法的形式推动和保障低空经济发展，明确“低空经济”产业发展协调机制，科学划分各部门权责，也为养老产业发展破除了体制机制障碍。截至2024年，深圳已有12个街道启动低空养老服务试点，覆盖老年人口约8万。

3.4. 低空经济视角下城市社区养老服务的外部威胁分析

3.4.1. 低空经济下养老产业发展安全风险威胁

低空飞行安全包括飞行员的安全和地面人员与建筑安全，如天气变化、机器故障等都可能带来安全隐患，如果低空空域管理不当、监控不当，低空飞行器就很难控制，给地面行人和建筑带来生命和财产的损失。因此，要解决低空经济领域养老产业发展安全问题，除了要加强政府和各相关部门监管之外，企业自身安全管理水平的提高也是关键[14]。

3.4.2. 低空经济下养老产业发展不平衡

相对于西方国家，中国的“低空经济”起步较晚，将“低空经济”运用于养老产业的地区较少，主要集中在成都、上海、深圳，中西部和欠发达的城市发展不平衡问题突出。受经济、文化和国家政策的影响，许多相关的主体，如政府、无人机受益对象等对无人机还没有清晰的认知。

3.4.3. 低空经济视角下养老产业监管力度小

除深圳、成都外，现阶段各省政府还未出台明确指导“低空经济”发展的相关法律，也缺少具体指导如何利用低空经济实现养老产业新发展的落实细则。

4. 基于SWOT模型分析低空经济视角下城市社区养老服务体系的发展路径

4.1. 内部优势与外部环境的机会(SO)战略

4.1.1. 加大低空智慧养老研究

智慧养老作为现代信息技术的重要产物，是对传统养老服务体系、养老服务模式的创新与突破。首先，依托现代网络信息技术为基础的云计算、大数据、区块链手段建立城市社区智慧养老体系，将服务需求、服务供给、服务监督、服务付费相关主体连接起来形成专门的低空智慧养老平台[15][16]，为城市社区老人提供应急救援、医疗救护、低空物流等；其次，要提高低空智慧养老的安全性和适老性，比如一些安全气囊、心电监护等，要推动技术创新与人文关怀相融合，提高产品的技术含量和附加价值；最后，要明确低空智慧养老服务中无人机产品和法律客体地位。智慧养老为老年人提供了更多的精神慰藉和社交互动，帮助老年人缓解老年焦虑，提高老年人生活质量，帮助他们更好地融入数字社会。

4.1.2. 抓住腾飞机遇

在数字经济时代，低空经济作为一个新兴领域，展现出诸多发展机遇，数字技术的应用极大提升了低空经济的运行效率。通过大数据和人工智能的支持，无人机的航线规划和空中交通管理变得更加高效与安全。作为破解养老难题的重要选择，将低空经济融入养老产业，有利于提高养老服务效率，实现产品与服务、市场需求和社会问题的深度融合。

4.2. 内部劣势与外部环境的机会(WO)战略

4.2.1. 完善具体政策支持

首先，完善政策法规体系是低空经济养老服务顺利发展的基础保障，政府应鼓励各相关主体因地制宜。一是构建高效办理平台，打造低空经济良好的营商环境，规范民间养老实体组织，以促进低空养老产业发展创新和可持续发展。同时，激励公众和企业界积极投身于低空养老产业的发展进程中，共同推

动低空经济赋能养老产业转型升级。二是加强顶层设计与政策支持。从国家层面，完善制度设计，全面激发低空经济潜力，为低空经济赋能养老产业转型升级提供坚实的制度基础。除了优化政策环境外，政府应鼓励支持开拓融资途径，通过财政奖励、税收减免、融资支持、房租补贴、人才和创业基金以及上市奖励等多元化激励措施[17]，赋予低空经济视角下养老产业发展新动能；在具体操作层面，建议对在社区开展低空养老服务的企业给予专项运营补贴，根据服务覆盖老年人口数量、服务频次及服务质量给予 2~5 元的运营补贴，降低企业初期运营成本。针对适老化低空技术改造设立专项扶持基金，缩短企业投资回报周期。其次，建立健全低空飞行法规，明确参与各方的权利与责任，确保低空经济领域内养老飞行活动的安全性和合规性，通过技术创新、产业升级和市场扩展等方面的潜力，推动养老产业结构的优化和升级。

4.2.2. 拓宽多元筹资渠道

加速构建低空养老产业体系，要重点培育低空经济链主企业，打造各具特色的低空经济产业园区，带动产业链上下游企业的集聚融合发展[18]。企业可以通过传统的银行贷款、股权融资和租赁融资等来实现资金启动与周转。除了传统的融资方式外，企业可以创新融资方式，如风险投资、众筹、政府补贴和专项基金来实现筹资，助力低空养老产业新发展。此外，合作伙伴投资与内部融资也是重要的筹资渠道，企业可以运用合作的方式减轻财务压力，从而为低空经济领域内养老产业的发展提供新动能。

4.2.3. 加强相关工作人员培训，积极引进人才

相关部门和机构培育高素质的低空经济领域内养老产业专业人才队伍，构建一个与低空养老发展相匹配的人才培养体系[9]。推动产学研合作，通过教育、产业和科研的深度融合，涵盖老年心理学、护理学、康复理论与实践、社会工作、低空飞行与机务维修等多个领域。培训应包括线上课程、工作坊、实地实习、模拟演练等方式，确保低空经济领域养老服务人员能够从理论到实践全方位提升[19]。加强人才自身的学习，提升专业技能和创新能力，主动适应快速变化的行业需求，从而促进低空养老产业的紧跟时代步伐，赋能低空养老产业高质量发展。

4.2.4. 细化技术服务标准

技术服务标准是保障低空经济在养老产业中安全、规范和应用的关键，应围绕低空经济与养老服务融合的特征构建标准化体系。例如，针对飞行安全规范，最大飞行高度应低于 120 米、一定范围内的续航能力，白日噪音应控制在 55 分贝以下，同时要求传感器的采用具有统一标准，以确保生活物资与医疗配送时温度、湿度、时效性等；在设施配置方面，应在合适的社区或地段建立统一的起降点、充电设备、气象监测与安全防护等；在数据交互与隐私保护标准上，明确健康数据加密传输、视频监控权限管理、个人隐私保护等规则；运营与应急处置方面，严格制订相关标准，确保运营主体的资质、人员资格、保险责任、应急预案以及服务质量评价等。为低空经济下养老服务产业的发展提供可靠的、高质量的技术支撑[20] [21]。

4.3. 内部优势与外部环境的威胁(ST)战略

4.3.1. 在发展经济的前提下发展养老事业

首先，建议市政府在颁布具体的经济发展规划指南时充分考虑低空经济所带来的经济效益与社会效益，提高对低空经济发展的支持力度；其次，政府应综合考虑城市社区经济发展水平、低空飞行条件、资源优势等，搭建政府与社会资本合作平台，充分调动市场优质资源向低空养老产业领域聚集，加大对城市社区低空养老服务行业的支持力度。

4.3.2. 提高老年人参与意愿

由于低空经济还处于起步阶段，政府可以加强低空经济养老服务的政策宣传，建立低空经济领域内养老服务的信任体系，引导城市社区老年人对于低空服务养老的正确认识；同时，鼓励年轻小辈给家里老人做思想工作，帮助其认识低空养老服务的便利性和有效性，提升老人对低空养老的兴趣，共同促进低空经济养老产业高质量发展。

4.4. 内部劣势与外部环境的威胁(WT)战略

4.4.1. 完善养老保障制度

社会保障是缓和社会矛盾的“减震器”，科学合理的社会保障制度是有效推动养老产业高质量发展的重要举措。首先，城市社区应健全低空经济发展领域内老年人医疗服务保障体系，针对现有的困难老人和孤寡老人，给予更多的关怀和照料；其次，鼓励老人在参加基本医疗保险的基础上购买优质的大病商业医疗保险，减少由于大病花销所带来的经济压力。

4.4.2. 加大政策监管力度

政府应该将责任落实到相关责任主体，建立社区低空养老服务的“白名单”制度，对相关企业进行备案，并定期向社会公示其服务质量与运营安全等，确立政府督察与评估工作，建立健全内外部长效监督机制，确保低空经济发展下城市社区养老服务产业发展有效性[22]。

4.4.3. 鼓励社会参与，提供更加多元服务

鼓励社会各界积极参与养老服务，打造政府、市场、社会和家庭一体化养老服务体系。随着年龄的增长，老年人对于服务的需求不仅局限于基本的起居照料服务，也包括了医疗服务和心理慰藉服务等。低空经济养老应着眼于提供更加精准化、及时化、本地化、智慧化、个性化、适老化、互助化、社区化、协同化等多维度的卫生事业服务[23]，促进低空经济下养老产业健康发展；同时，关注老年人心理健康，加强老年群体之间的情感联系，降低老年人失独、失能、失智风险；最后，促进康养融合发展，社区结合当地教育、医疗机构等第三部门可以定期举行养生讲座、就诊义诊等，并发挥中医药独特优势，教授老年人养生食谱与养生运动，如八段锦、太极拳、五禽戏等。

5. 结语

随着科技进步和政府政策支持，无人机在医疗救护、物资配送、应急救援等领域的应用将更加广泛，其不仅能够更及时迅速地提供救援与配送服务，还能实现智能化的调度和管理。将低空经济与养老服务相结合，特别是在医疗救护和物资配送方面，低空飞行未来有望在养老服务领域发挥更大的作用。

参考文献

- [1] 夏柱智. 找回村社: 农村社区养老服务的困境与转型[J]. 江淮论坛, 2023(5): 65-72.
- [2] 张彘. 中国低空经济发展促进法的理据与图景[J]. 北京航空航天大学学报(社会科学版), 2025, 38(1): 71-84
- [3] 李晗. 乡村振兴背景下成都市农村互助养老的困境及对策研究——基于 SWOT 分析法[J]. 现代管理, 2024, 14(3): 422-429.
- [4] 裴明阳, 邵康顺, 李林青, 等. 无人机应急救援路径规划建模方法综述与展望[J]. 华南理工大学学报(自然科学版), 2025, 53(12): 17-33.
- [5] 范厚明, 卞子木, 范昊, 等. 地形限制下车辆-无人机协同配送路径问题[J/OL]. 控制理论与应用, 1-12. https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=AlbbYkNP6Xsndcfesz8L-YISLv0pWpu4P4YAq-yD0VtpzrX_r8csjW8z7AkVa8btqN0w5fzCxN2kCwf4V234RoU5W4kV3rMxWJOg4LDcGxeLiAx3_7dZqs_zs3bp4a_o_5RWx_OGMtjGaVS-69QY43Ng9-w7Yb5cxJM0iBkcPI2M=&uniplatform=NZKPT&language=CHS, 2026-03-24.

- [6] 中国民用航空局. 2024 年民航行业发展统计公报[R]. 北京: 中国民用航空局, 2025.
https://www.caac.gov.cn/XXGK/XXGK/TJSJ/202505/t20250515_227513.html
- [7] 2024 年中国低空经济产业研究报告[R]. 上海: 合合信息, 2024-11. <https://b.intsig.com/news/190>
- [8] 邓健, 张洪海, 张越覃, 等. 低空物流无人机分层协同关键技术研究进展[J]. 工程科学学报, 2026, 48(4): 816-832.
- [9] 张君霞, 吴峰, 赵航. 低空经济视域下无人机高技能型人才的创新培养研究[J]. 家电维修, 2026(2): 40-42.
- [10] 中国低空经济发展研究报告(2024) [R]. 北京: 工业和信息化部赛迪研究院, 2024.
- [11] 中共中央国务院印发国家综合立体交通网规划纲要[N]. 人民日报, 2021-02-25(001).
- [12] 工业和信息化部、教育部、科学技术部等七部门联合发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》[J]. 造纸信息, 2024(2): 6.
- [13] 《通用航空装备创新应用实施方案(2024-2030 年)》印发[J]. 中国军转民, 2024(8): 8.
- [14] 杜峰. “低空经济”加速腾飞安全如何护航? [N]. 通信信息报, 2024-07-17(004).
- [15] 潘芳. 江苏智慧养老政策及服务体系研究: 融合低空经济的创新路径[J]. 现代商贸工业, 2025(20): 8-10.
- [16] 张云英, 马文文. 基于科学知识图谱的国内智慧养老研究热点与前沿解析[J]. 中国老年学杂志, 2020, 40(4): 888-892.
- [17] 寇佳丽. 政策技术多重支持低空经济市场规模高速增长[N]. 证券日报, 2025-11-25(A03).
- [18] 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(5): 65-75.
- [19] 欧宇, 陈静, 唐晓云, 等. 低空经济高技能人才培养: 产业需求与布局方向(笔谈) [J]. 中国职业技术教育, 2025(9): 5-16.
- [20] 吴健. 低空经济视域下无人机技术在旅游景区中的创新融合应用[J]. 科技创新与应用, 2025, 15(19): 189-192.
- [21] 吴欣玲. 低空物流无人机风险的治理研究——基于协同治理视角[J]. 商展经济, 2026(1): 143-146.
- [22] 豆书龙, 张世伟, 丁大增. 从低空管理到低空治理: 政策演进、研究脉络与前瞻趋势[J/OL]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 1-15.
https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=AlbbYkNP6Xs86kHQscd-n2ijHO_yzd2zonPOopWzi7FE4pHVfYuowT2Ju696HgBH4VQWezkiXJfVmrQuXdsYhIh5v0oT-WXeFUIQhw9wjPgE-F232RYGnIP16AQj0gbhy7PQ7PAfN_Gipx_aCIsbPd1qj_IS6CAHXVyTlwXop3nQ=&uniplat-form=NZKPT&language=CHS, 2026-03-24
- [23] 张晓兰, 黄伟熔. 低空经济发展的全球态势、我国现状及促进策略[J]. 经济纵横, 2024(8): 53-62.