

文章编号:1673-887X(2026)06-0068-04

低空经济背景下乡村旅游融合发展策略研究

朱莹月

(河南工业贸易职业学院,河南 郑州 451191)

摘要 以河南省为例,系统探讨了通用航空与乡村旅游融合的理论基础和产业链构成。研究发现,河南省乡村旅游资源和通航基础的现状面临空域审批瓶颈、人才与运营能力不足、产品同质化和安全保障不足等挑战。对此,本文提出了优化空域管理与审批机制、加快复合型人才培养与运营能力建设、打造差异化深度体验产品以及健全安全保障与风险管控体系的4项应对策略,以推动河南省低空经济与乡村旅游的深度融合与可持续发展。

关键词 低空经济;通用航空;乡村旅游;融合发展;安全保障

中图分类号 F327;F562.8

文献标志码 A

doi:10.3969/j.issn.1673-887X.2026.06.022

Research on the Integrated Development Strategies of Rural Tourism under the Context of Low-altitude Economy

Zhu Yingyue

(Henan Industry and Trade Vocational College, Zhengzhou 451191, Henan, China)

Abstract: In the context of the low-altitude economy, this paper systematically explored the theoretical basis and industrial chain composition of the integration of general aviation and rural tourism. The study revealed that the current situation of rural tourism resources and aviation infrastructure in Henan Province was facing challenges such as airspace approval bottlenecks, insufficient human resources and operational capabilities, product homogeneity, and inadequate safety guarantees. To address these issues, this paper proposed four strategies to promote the deep integration and sustainable development of the low-altitude economy and rural tourism in Henan Province.

Key words: low-altitude economy; general aviation; rural tourism; integration and development; safety assurance

近年来,以通用航空为核心的低空经济迅速崛起,已成为推动区域经济发展和产业转型的重要路径。低空空域开放与管理改革为乡村旅游提供了全新视角,使得空中观光和飞行体验等通航业态与农业休闲、文化民宿、研学旅游深度融合,呈现出多元化发展趋势。在国家乡村振兴战略和交通强国建设背景下,凭借丰富的文化资源、湖泊河流和中原农耕文明,河南省具备发展低空旅游的先天优势。因此,研究如何在低空经济背景下优化资源配置、创新业态模式、完善政策体系、强化安全保障,对提升河南乡村旅游品质、推动乡村振兴具有重要现实意义。

1 低空经济与乡村旅游融合的理论基础

1.1 低空经济概念及产业链构成

低空经济是以低空飞行活动为核心,依托无人驾驶飞行、低空物联网等技术,推动低空基础设施、飞行

器制造、运营服务及飞行保障等领域发展的综合性经济形态。通过空域、市场等要素的互动,带动相关产业的发展。从空域范围来看,低空经济主要涉及距地面垂直1 000 m以内的空间(广义上可扩展至3 000 m以下),按飞行高度可分为超低空(100 m以下)、低空中层(100~1 000 m)和低空上层(1 000~3 000 m)3个层次^[1]。

在产业链方面,低空经济已经形成较为完善的生态系统,主要包括低空制造、低空飞行、低空保障和综合服务四大板块。产业链的上游包括研发体系、基础原材料(如合金材料、碳纤维复合材料等),以及核心组件与零部件(如高效能电池、飞行控制系统、精密电机等);中游涉及无人机、直升机、电动垂直起降飞行器(eVTOL)等航空器的制造,以及低空飞行保障体系的建设;下游则重点发展“低空经济+”的应用场景,如低空物流、低空农业、低空巡检和低空旅游等^[2]。这一产业链结构凸显了低空经济跨越第一、第二、第三产业的

收稿日期 2026-02-28

作者简介 朱莹月(1992-),女,河南郑州人,助教,研究方向为国际商务、电子商务。

特点,体现了其作为综合性经济形态的本质属性。

1.2 乡村旅游发展模式与功能定位

从发展模式来看,我国乡村旅游呈现出许多典型模式:乡村度假休闲型(农家乐型)、依托景区发展型、旅游城镇建设型、原生态文化村寨型、民族风情依托型、特色产业带动型和现代农村展示型等^[3]。

其功能亦从单一创收拓展为“四位一体”:一是产业振兴,通过“农业+旅游”实现一二三产业融合;二是文化传承,活化非遗与乡土记忆;三是共同富裕,提供就业岗位、增加农民收入;四是生态保护,以绿色发展理念守护自然与景观。在新的消费趋势下,乡村旅游更强调沉浸体验、品质服务和社群运营,以满足城市客群个性化、短程、频次高的度假需求^[4]。

1.3 跨界融合的路径与机制

1.3.1 要素流动

资本、人才、技术和信息在低空经济与乡村旅游之间的自由流动有助于打破资源壁垒,实现优势互补。由于政策引导与市场驱动,通航企业可投资乡村航空营地,并培养飞行员和运营管理等专业人才,利用数字平台共享游客数据,为融合发展提供要素支撑。

1.3.2 技术融合

将低空物联网、无人机和eVTOL等先进飞行技术应用于乡村旅游场景,支持空中观光、航拍摄影和空中巡游等新业态消费方式。借助5G和云计算技术,实现低空空域的实时监控与安全管控,为游客提供沉浸式飞行体验,以提升乡村旅游的科技含量与互动性^[5]。

1.3.3 产业协同

共建通用机场、临时起降点和航空营地,推动航空运输、农事体验和民宿接待等产业链的有机衔接。通过航空服务与乡村农业、文化、康养等领域的合作,形成“三链同构”的产业生态,以互补产品和联合营销为支撑,从而提升整体收益。

1.3.4 服务创新

通过“低空观光+研学”或“飞行体验+乡宿”等复合产品,展开线上预订、线下体验和后续社群运营。利用VR/AR技术开发空中文化解说,并通过短视频和直播平台推广创新业态,不断优化服务模式,满足游客个性化和多元化的需求^[6]。

2 河南乡村旅游与低空经济发展现状

2.1 乡村旅游资源与产业发展现状

2024年,河南省识别了39 802个旅游资源单体,其中70%分布在农村地区。全年接待游客达到 10.65×10^8 人次,总旅游收入突破 $10\,304 \times 10^8$ 元,乡村旅游占比约40%,接待游客 4×10^8 人次,实现收入 $3\,000 \times 10^8$ 元。全省已建成超过10 000个“四美乡村”、500余个美

丽小镇,69个村入选“中国美丽休闲乡村”,新增98个省级乡村旅游特色村。农业与文化旅游深度融合催生了多个新兴业态,如茶旅融合(信阳文新茶村)、山地避暑(栾川庄子村)、古村民宿(登封袁桥村)等项目。2024年暑期,全省民宿平均入住率超过92%。数字化赋能也取得了显著成效,平台“文化豫约”累计服务游客 480×10^4 人次,提供智慧预约、在线导览、分时错峰等服务,推动乡村旅游向品质化、智慧化、高效化发展迈进。

2.2 通用航空基础与低空经济发展概况

截至2024年底,河南省已建成并颁证或备案通用机场8个,通航飞行总时长达到70 000 h,位居中南地区第三。河南省政府在8月印发了《促进全省低空经济高质量发展实施方案(2024—2027年)》,规划到2025年低空经济规模达到 300×10^8 元,通用机场数量增至10个,到2027年低空经济规模突破 500×10^8 元,机场增至20个。全省低空经济形成了“一核(郑州)两翼(安阳、信阳)六组团”的空间布局,其中郑州航空港区低空经济产业园已启动先导区建设,安阳获得全国首批民用无人驾驶航空试验区资格,蓝天实验室正式投入运行,聚焦无人机整机与飞控技术的攻关。到2024年,河南省的植保无人机保有量已达16 000架,精准作业覆盖 1.5×10^8 亩次;通用飞机飞行培训量达到8 000 h;低空应用场景不断扩展,涵盖航空运动、应急救援、农林植保等多个领域,为乡村振兴及产业升级注入了新动能。

2.3 融合发展现状与典型示范案例

2024年,河南省的“低空+乡村旅游”模式加速落地,并推出了“一心一带四区”的低空旅游布局,串联起太行山、黄河、伏牛山和大别山等核心景区。典型示范案例呈现多元化:郑州银基国际旅游度假区与首航直升机合作开通了“飞越云端”观光航线,游客可在10 min内俯瞰 5.98 km^2 的景区。“五一”假期期间,日均载客量超过200人;安阳“空中看古都”项目,将殷墟、红旗渠、太行大峡谷等景点串联,提供无人机咖啡配送、跳伞体验等新颖节目,航空节的客流量突破 15×10^4 人次;焦作云台山推出了直升机、热气球、玻璃栈道、水上飞艇的“四位一体”体验,“五一”假期接待游客 36.8×10^4 人次,空中项目收入同比增长30%。

3 河南乡村旅游与低空经济融合面临的挑战

3.1 空域资源与审批制约

河南省的低空经济发展面临空域资源紧张和审批流程复杂的问题。低空空域管理涉及多个部门,权责划分不清,导致飞行计划审批周期长,面临较高的不确定性和行政成本。在旅游旺季,空域资源配置无法满足多样的低空飞行需求。现有通用机场数量有限,空域规划尚未完成,3 000 m以下的监视空域与报告空域

衔接机制不完善,影响低空旅游航线的拓展与运营效率。同时,军民空域协调机制不健全,空域使用时间窗口受限,制约了低空旅游项目的常态化和规模化发展。

3.2 专业人才与运营服务能力短板

河南省低空经济与乡村旅游的融合发展面临严重的人才短缺和运营服务能力不足的问题。飞行员、机务维修、航空运营管理等专业技术人才储备有限,高校相关专业与产业需求脱节。复合型人才,如无人机飞手和航空服务人员,严重短缺,现有培训体系覆盖面不足,校企合作和产学研协同机制尚未形成。

3.3 产品同质化与深度体验不足

河南的低空旅游产品普遍存在同质化问题,以直升机关光和热气球体验为主。大部分产品未能充分挖掘地方文化和乡村资源,低空旅游与地面旅游资源的结合不紧密。缺乏结合河南地方特色的创新型低空旅游产品,如“低空观光+非遗文化”“空中茶园+农事体验”等复合型产品开发滞后,市场竞争力较弱,无法推动产业高质量发展。

3.4 安全保障与风险管控

低空经济与乡村旅游的融合面临安全保障体系不完善和风险管控能力不足的挑战。低空空域管理和安全监管法律法规尚不健全,部分领域存在监管空白,技术手段和制度建设滞后,难以实现有效监管。乡村地区低空飞行基础设施薄弱,缺乏专业的停机坪、应急救援设施和气象监测设备,复杂地形增加了飞行安全风险。通用机场和临时起降点的安全设施标准不统一,部分旅游点安全保障设备不足。飞行器的适航要求、运营资质和人员资格管理标准仍需完善,安全责任划分和应急处置机制不明确。

4 河南乡村旅游与低空经济融合发展的应对策略

4.1 优化空域资源配置与审批机制

构建统一高效的低空空域管理平台,将民航、空管、军方等审批流程整合至“线上一窗”系统,实现飞行计划申请、空域划设、审批进度的实时可视化。建立差异化空域分级制度,根据飞行高度、用途、时段等因素实施分类管理,预留专属空域供通航观光、无人机作业、应急救援等不同场景使用。推出动态空域调度机制,依据实时流量和气象数据,自动调节空域使用时段。借助大数据和AI预测空域需求,优化飞行架次分配。配套建设县级以上的飞行服务站和气象监测点,提供“一站式”保障服务。完善军民协同机制,定期召开空域协商会,确保空域资源与乡村旅游项目同步规划,减少审批冲突,提升低空旅游航线开辟和运营效率。

4.2 加快人才培养与运营服务能力建设

高校和职业院校应设立“航空+旅游”复合型专业,

开设无人机驾驶、通航运营管理、乡村旅游服务等课程,推动校企联合培养,建立实训基地,实现“学—练—用”无缝对接。鼓励通航企业与乡旅集团共建培训中心,提供飞行、机务、运营项目培训,并为乡村青年和退伍军人提供职业技能提升的机会。出台人才激励政策,给予留乡执飞人员、技术骨干专项补贴和落户优待,推动优秀运营团队与管理人才的股权激励。推广“人才+项目”模式,乡村景区引入通航运营主体时,必须配备合格的飞行员和地勤团队,确保服务标准化。通过举办低空旅游大赛、技能比武等活动,激发人才创新热情,提升运营服务能力。

4.3 打造差异化特色产品与深度体验

挖掘河南地域文化与生态资源,开发“空中+地面”复合体验线路,如空中观光+红色研学、空中摄影+乡野徒步、农事体验+无人机喷洒演示等,并结合少林武术和牡丹花会等元素推出特色航线。推进“低空+研学+民宿”模式,将无人机编队表演、飞行课堂与当地农家生活、手工艺制作结合,提升游客参与感。利用AR/VR等数字化工具,在空中观光时叠加历史影像和实景解说,实现沉浸式体验。与本地文创企业合作设计特色周边产品,如直升机机模、航拍明信片等,延伸产品链。根据航线长度、服务内容、时段等因素灵活定价,推出组合套餐,如“空中观光+古村美宿+农宴”,实现二次消费增长。

4.4 健全安全保障体系与风险防控

建立低空旅游安全标准,涵盖适航认证、飞行规范、乘客安全须知和应急预案等,并定期更新。完善低空一体化监控系统,结合ADS-B、雷达与无人机跟踪技术,实时监控低空飞行器的位置、速度和气象状况,确保航线安全。建设乡村级应急救援网络,设立固定直升机应急救援站点,并与地方消防、医疗机构联合演练,提高突发事件响应速度。推动低空旅游保险产品创新,研发基于飞行高度、时长和风险等级的差异化保险方案,降低运营和游客风险。引入第3方安全评估与审计机制,对通航企业定期进行安全检查和风险评估,确保符合安全规范。

5 结语

低空经济与乡村旅游的协同发展为河南乡村振兴注入了新动能,推动了产业转型与区域经济增长。未来,应优化空域资源与审批流程,构建智能化的低空管理体系;通过校企合作与项目驱动,加速“航空+旅游”复合型人才的培养;依托文化遗产与生态保护,打造具有地方特色的“空地一体”产品;通过技术创新与制度保障,完善安全风险管控机制。通过政策协同、市场引导与社会参与,河南省能打造可复制的“低空+乡旅”示

(下转第73页)

缺失难以开展长途运输,影响直播销售的盈利空间。二是专业人才较缺乏,小农户直播电商存活率低,大多数的从业者因缺乏内容创作和流量运营等技能,而在半年内退出。此外,仅32.09%的受访者参与过直播相关培训,其中仅35.71%认为培训效果很好,这说明人才培育体系不完善的问题突出。三是同质化竞争与品控问题较突出,40.82%的受访者反映本地存在新郑大枣直播同质化竞争现象,部分农户未突出新郑大枣的品种特色,陷入了低价竞争困局。45.41%的受访者认为新郑大枣品控难、标准化程度低是主要问题,不同农户种植的新郑大枣在大小、甜度、品相上差异较大,难以形成统一的直播卖点,这与消费者反馈的“产品与描述不符”等售后纠纷问题高度契合。这一问题也得到政府相关部门的关注,被列为新郑大枣产业链建设的重点解决方向。四是流量获取较困难。当前,许多中小农户在开展直播时普遍面临流量少的难题。调查显示,超过四成的受访者认为获取流量困难、成本较高。在实际操作中,这些农户的单场直播观看人数往往不到百人,很难完成初期的观众积累。由于付费推广费用偏高,而小规模经营的农户资金有限,大多难以承担,所以发展受到明显制约。

5 对策建议

5.1 补齐基础设施短板,加强基础设施建设

结合新郑大枣主产乡镇的实际布局,当地要优先推进偏远自然村的5G网络覆盖,保障直播销售时信号稳定。同时,应持续完善农村的物流配送体系,可依托郑州当前正在构建的县、乡、村三级物流节点网络,在孟庄镇等重点产区布局区域性农产品集配中心,并配套建设冷链仓储设施。通过发展“云仓+直播基地”的联动模式,可以有效降低跨区域物流的成本,减少大枣在仓储运输中的损耗。

5.2 加强人才培育,引进优秀人才

针对新郑大枣种植户开展直播基础技能培训,针对返乡青年开展运营培训等。同时,可以通过人才补

贴、创业扶持等政策吸引城市中的电商人才下乡。开展分层分类的培训,不断优化培训的方式和内容,提升培训的实际效果,满足从业者的需求。

5.3 推进新郑大枣标准化与品牌化建设

结合新郑大枣主产区的实际情况,当地可以引导农户联合成立合作社或行业协会,逐步推广统一的种植标准,对产出较低的果园进行改造升级,并制定统一的大枣品质分级标准。同时,建立从生产到销售的可追溯系统,有助于加强对产品质量的管控。深入挖掘新郑大枣蕴含的本土文化资源,如漫长的种植历史和当地特有的枣乡风俗,并与“直播+实地采摘”等农旅结合的活动,来丰富品牌故事,形成不同于其他产品的独特吸引力。

5.4 加强平台支持与监管

根据当前农产品直播的特点,相关平台可以考虑适当降低农户的入驻门槛,调整流量分配的规则,并对内容扎实、质量较高的涉农账号给予长期稳定的支持。平台还可以通过免费培训和提供简易数据分析工具等方式,帮助农户掌握基本的运营技能。同时,平台应加大监督力度,对夸大宣传、刻意压价等扰乱市场的行为进行及时干预,以营造公平有序的销售环境。此外,需要建立清晰、高效的售后问题处理通道,保障消费者和农户双方的合理权益不受损害。

参考文献

[1] 刘惠良,刘红峰,尹少华.直播电商平台赋能乡村产业振兴的作用机理研究:基于新质生产力视角[J/OL].安徽农业科学,1-8(2025-12-30)[2026-01-22].https://kns.cnki.net/kcms2/article/abstract?v=kn2pS460sOPtWU_D-KbOpBstgtJrbDUfckTYctqT9ig-PVdax3xSYz7Hv5NG4-8Z0XILJdM4s0860xQebkXzJuyVj3qpWLXCeTUuHC6rKv0PhmS_qA8HzH44CuMOejyGFX7mALKP31uerEX3HiSDVSHtxPykCXZQCFM-JrA-uSlPretNc6mGbKw==&uni-platform=NZKPT&language=CHS.

[2] 郑州市人民政府.关于印发郑州市加快推进跨境电商发展的若干措施、郑州市跨境电子商务专项提升行动实施方案和郑州市加快直播电商发展的实施方案的通知:郑政文〔2023〕210号[A].2005-12-22.

[3] 宋成乾,陈克娥.低空经济驱动乡村振兴的运行机理、现实障碍及实践路径探析[J].当代经济,2025,42(10):29-37.

[4] 侯冠宇,余镛.天空下的“新蓝海”:低空经济赋能乡村全面振兴[J].湖南社会科学,2025(3):51-57.

[5] 李昭玥,谭吉华,黄显龙.低空经济赋能乡村振兴的内在逻辑与实践进路[J].西昌学院学报(社会科学版),2025,37(4):31-39.

[6] 徐政.低空经济赋能中国式现代化的内在机理与实践进路[J].新疆师范大学学报(哲学社会科学版),2025,46(6):104-113.

[1] 李攀磊.低空经济新业态驱动下的乡村振兴与文化保护路径研究[J].农业展望,2025,21(3):78-85.

[2] 覃炜崙.低空经济构建乡村新业态的理论原理、主要挑战与应对策略[J].产业创新研究,2025(12):52-54.

(上接第70页)
范模式,实现乡村振兴与产业升级的有机统一。

参考文献