

# 天空下的“新蓝海”： 低空经济赋能乡村全面振兴

□ 侯冠宇 余 镐

**摘要：**乡村全面振兴背景下，低空经济作为新兴业态，日益成为驱动乡村发展的重要引擎。文章基于“五大振兴”视角，系统剖析低空经济赋能乡村振兴的价值逻辑、现实挑战及实现路径。研究发现，低空经济可以重塑乡村产业结构，拓展农业智慧化与现代化边界，还涌现“新职业”与“新赛道”，推动人才回流与技能升级；同时，其在文旅融合、生态智慧治理及基层组织创新等方面亦展现出重要价值。然而，当前低空经济的乡村应用仍受基础设施滞后、人才供给不足、文化资源开发不足、技术推广受限以及治理协同机制薄弱等多重制约，影响其赋能效应的充分释放。因此，需构建现代化低空基础设施体系，完善人才培养与引进机制，推动低空文旅深度融合，强化以科技与政策为支撑的生态治理能力，优化基层组织协同机制，以实现低空经济与乡村振兴的深度融合。统筹推进“五大振兴”，方能激发低空经济的综合赋能潜力，助推乡村全面振兴迈向更高质量的发展阶段。

**关键词：**低空经济 乡村全面振兴 “三农”问题 高质量发展 共同富裕

**中图分类号：**F562; F323 **文献标识码：**A **文章编号：**1009-5675(2025)03-051-07

## 一、问题的提出

党的二十届三中全会审议通过《中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定》强调“深化综合交通运输体系改革，推进铁路体制改革，发展通用航空和低空经济，推动收费公路政策优化”<sup>[1]</sup>，可见，发展低空经济是我国推动新兴产

业发展、打造经济新增长极、培育新质生产力的重要方向。近年来，我国低空经济相关改革逐步加深，相关政策相继落地，涵盖领域逐渐增多，产业地位不断提升。2024年“低空经济”被写入《政府工作报告》<sup>[2]</sup>，成为新兴产业和未来产业的重点扶持对象，体现了国家发展低空经济的决心。

低空经济具有技术密集、应用场景丰富的特

**基金项目：**2025年中央高校基本科研业务费项目：“低空经济赋能共同富裕的内在逻辑与实践路径研究”（编号：N2523041）。

**作者简介：**侯冠宇，东北大学马克思主义学院讲师，海信集团博士后流动站博士后，河北秦皇岛，066004；余 镐，上海财经大学经济学院博士研究生，上海，200433。

点,在农业生产、物流运输、文化旅游、生态保护和公共服务等方面潜力巨大,与乡村振兴的目标高度契合。在党和政府的大力推动下,各地纷纷出台举措,谋划低空产业与乡村发展的融合。然而,低空经济作为新兴事物,在赋能乡村振兴的实践中仍存在诸多亟待解决的问题。鉴于此,本文基于“五大振兴”分析框架,探讨低空经济参与乡村振兴的价值意蕴、面临的关键问题,并提出相应的解决办法与实现路径,以期为新时代背景下低空经济与乡村发展的深度融合提供参考。

## 二、价值意蕴:低空经济塑造乡村全面振兴新格局

低空经济的独特优势在于突破传统产业的物理边界,推动城乡空间、产业模式和经济形态的深度重塑。从其发展特征来看,低空经济呈现出四大鲜明特质。首先,它高度依赖科技创新驱动,以智能飞行器、低空通信网络、人工智能算法等前沿技术为核心,重塑产业增长逻辑,助推生产力跃升。<sup>[3]</sup>其次,其应用场景广泛,涵盖低空客货运输、精准农业作业、环境监测、休闲娱乐等多个领域,形成涵盖制造、运营、数据服务等环节的全产业链体系。<sup>[4]</sup>再次,低空经济以小型飞行器为载体,打破传统地理限制,实现空地一体化衔接,构建立体的空间经济网络。<sup>[5]</sup>最后,深度赋能传统行业,与农业、林业、电力、旅游等行业形成“农林+低空”助力智慧农业,“文旅+低空”提升乡村旅游体验,“环保+低空”强化生态监测与治理等“低空+”模式。<sup>[6]</sup>低空经济正是由于在跨行业融合和技术赋能方面的突出优势,已成为推动乡村产业振兴、人才振兴、文化振兴、生态振兴和组织振兴的重要新动能。

### (一) 低空经济激活乡村产业链,重塑农业新业态

低空经济为乡村产业振兴注入新动能。一方面,它延伸农业产业链,通过智慧农业和低空物流提升农业生产效率与农产品价值。例如,无人机农业应用显著提高作业效率和产出,在浙江海宁,农户利用无人机一天可完成 500 亩小麦施肥(较人工日作业量 40~50 亩提升近 10 倍)。<sup>①</sup>浙江湖州南浔通过无人机搭载 AI 算法生成精准施药图,农药用

量减少 30%。另一方面,低空经济催生出农林植保、低空物流、通用航空旅游等新的产业形态,打破了乡村产业发展的地理瓶颈与局限。黑龙江通过大规模应用植保无人机实现农业作业革新,截至 2023 年全省保有量达 3.1 万台,年作业面积突破 4 亿亩次,主粮作物病虫害防控实现全覆盖。<sup>②</sup>此种“空中作业”模式突破了传统人工植保在雨季泥泞地、复杂地形的作业限制。可见,低空经济不断拓展乡村产业边界,为产业振兴提供强劲动力支撑。

### (二) 科技赋能乡村人才振兴,催生智慧农业新农人

低空经济的发展为乡村人才振兴提供了发展契机。一是可以创造如无人机飞手、通航机师、航拍策划师、设备维修员等新职业和就业机会,吸引青年人才回流乡村。例如,潮州市潮安区信和低空智能科技有限公司招聘持证无人机驾驶员参与乡村治理,业务覆盖违建查处、应急救援指挥等场景,通过“无人机+网格化”管理模式提升乡村治理效率,吸引青年返乡从事无人机操作与数据分析工作。二是推动乡村人才结构升级,培育出既懂农业又通晓科技的新型职业农民群体。浙江省杭州市临平区龙旋村金炳胜团队构建“智慧农场”体系,开发物联网水肥一体化系统实现精准种植,其创建的数字农业工厂累计培训 2000 余人次,带动 12 万亩蔬菜种植区实现科技升级。此外,低空经济人才培养还得到政策支持,高校增设无人机应用专业、政企合作开展定向培训,有助于建设本土低空经济人才队伍。<sup>[7]</sup>因此,低空经济激发乡村人才振兴的新动能,使“人”的要素重新成为乡村发展的关键。

### (三) 创新低空文旅体验,拓展乡村文化传播新路径

低空经济为乡村文化振兴注入创新元素并提供展示平台。一方面,通过“低空+文旅”融合,乡村独特的文化和景观得以呈现,增强乡村旅游的吸引力和体验感。<sup>[8]</sup>例如,浙江嘉兴通过无人机飞行营地打造“低空研学游”线路,举办无人机赛事吸引游客,配套非遗工坊、生态园区等业态。贵州贵阳依托黄果树瀑布、贵安樱花园等自然景观,开通低空游览航线,游客可乘坐观光飞机俯瞰壮丽山川。另一方面,低空旅游项目的发展丰富乡村旅游业

态。河北航空旅游发展联盟成立后,推出滨海、草原、冰雪等主题航旅线路,串联承德避暑山庄、坝上草原等景区。承德丰宁坝上“空中草原”低空观光项目,游客可乘坐动力伞俯瞰花海与古烽火台,了解地域文化,实现文化体验升级。此外,低空经济还为文化遗产保护和开发赋能,为乡村文化传承提供技术支撑。<sup>[9]</sup>可见,低空经济深度融合科技与本土文化,拓展文化振兴的路径,提高乡村文化的传播力和影响力。

#### (四) 低空技术助力绿色发展,构建生态友好型乡村

低空经济在乡村生态振兴中发挥重要作用,成为绿色发展的有力抓手。依托无人机、轻型飞行器 etc 低空平台,可以对农业生态和自然资源进行高效监测和智慧管理。一方面,在生态环境保护上,无人机巡查大幅提升监管效率和精度。甘肃临夏州生态环境局利用无人机搭载红外相机、大气检测仪等设备,开展大气污染“冬防”巡查。2024年通过无人机发现秸秆焚烧、燃煤火炉违规使用等问题37处,巡查效率较人工提升6倍,实现“发现—交办—处置”闭环管理。另一方面,在农业绿色生产方面,低空技术促进减排增效。无人机精准施肥施药减少农药化肥用量,降低面源污染,还改善农田生态环境。<sup>[10]</sup>同时,无人机参与森林防火、动植物保护、灾害应急等领域,提升乡村抵御自然风险的能力,保障农业生态和生命安全。总体来看,低空经济为乡村生态振兴提供了技术利器,以更低的成本、更高的效率实现资源环境的精细化管理,夯实绿色可持续发展的基础。

#### (五) 智能治理提升乡村韧性,塑造乡村治理新范式

低空经济的发展也为乡村组织振兴带来新的机遇,促进基层治理模式和公共服务供给的创新。首先,低空技术赋能基层政府公共服务,提高乡村治理效率和响应速度。在偏远山区和灾害频发地区,无人机成为应急救援和民生服务的重要工具。例如,2023年12月,甘肃临夏州6.2级地震,翼龙-2H无人机从自贡机场起飞,通过多光谱侦察与公网通信组网技术,恢复50平方千米信号覆盖,为6.7万人次提供通信保障,连续6小时传输灾区画

面,辅助救援指挥决策,破解了“信息孤岛”难题。在西藏那曲,试点无人机跨越山峦为乡村医疗站配送血液等急救物资,将紧急医疗响应时间从6小时缩短至30分钟,有效弥补了传统公共服务“最后一公里”的短板。其次,低空产业的发展催生了新的农村合作组织和产销联盟,推动乡村治理主体多元化。以无人机合作社为代表的社会组织兴起,使农民通过组织化方式参与低空经济,实现抱团发展和利益共享。政府、企业与农民协同参与的模式(政府补贴支持、电商企业运营无人机物流)也为乡村治理提供了新思路,体现出“组织振兴”中各方协同共治的价值。总之,低空经济为乡村组织振兴注入了技术和机制创新动力,提升了基层治理效能和农村社会组织能力。

### 三、关键问题:低空经济融入乡村发展的现实挑战

低空经济赋能乡村振兴,既是科技创新与产业升级的必然趋势,也是推动农业农村现代化的重要路径。然而,低空经济作为新兴业态,其在乡村的落地实践仍面临诸多现实挑战,涵盖基础设施建设、人才供给、产业融合、生态治理和组织协同多个方面。若要充分释放低空经济的赋能效应,必须系统性破解这些瓶颈,形成政策支持、技术创新、市场运作与社会治理的多维协同机制,确保其在乡村发展体系中实现深度融合。

#### (一) 基础设施短板突出,低空经济产业落地受限

尽管低空经济对产业振兴意义重大,但现实中仍存在基础设施和产业发展方面的制约。<sup>[11]</sup>当前,我国通用航空基础设施总量偏少、布局不均且功能开发不足。根据《2023年民航行业发展统计公报》,全国在册管理的通用机场数量为449个,远未达到“县县通机场”的理想布局。其中,中西部地区通用机场数量占比约36.6%,基础设施区域发展不均衡问题仍较突出。基础设施不足导致低空产业发展缺乏支撑平台,不少乡村地区难以开展低空旅游、物流等业务。<sup>[12]</sup>此外,已建成的通用机场功能相对单一,过半业务集中于观光旅游,对农林作业、航空培训、应急救援等服务拓展不足,低空经济产

业链未能充分延伸,限制了通用航空产业的多元发展和与农村产业的深度融合。除机场外,乡村地区低空通信、导航、起降等配套设施也较为欠缺,制约了无人机等装备的大规模应用。可见,基础设施瓶颈和产业功能局限是当前低空经济赋能乡村振兴亟待解决的关键问题。

#### (二) 人才培养体系滞后,高素质技术人才匮乏

人才短缺是低空经济融入乡村乡村振兴面临的突出难题。一方面,低空经济相关的专业技术人员储备不足。截至2023年底,我国取得驾照的通用航空飞行员实际数量为3980人,较2022年增长18.1%,按每架航空器配置1.4名飞行员的标准测算,2023年行业实际需求为4442人,存在462人缺口,缺口主要集中于农林喷洒、空中游览等作业领域,商用驾驶员执照持有者占比达87%,<sup>③</sup>与行业多元化需求存在结构性矛盾。同时,航空气象、空管调度、机务维修、无人机操作等各领域专业人才均存在明显不足。乡村地区面临“引才难、留才难”困境,高素质低空产业人才大多集中在城市和沿海地区,农村本土缺乏熟练掌握低空技术的人员。另一方面,人才培养体系相对滞后,高校相关专业和课程设置未能紧跟产业需求。目前针对农村基层的低空经济技能培训尚处于起步阶段,农民对新技术的接受和掌握需要过程。这些因素导致低空经济发展的“人才瓶颈”凸显,乡村振兴的基础仍不牢固。

#### (三) 文旅融合深度不足,乡村文化IP开发受阻

在文化振兴维度,低空经济与乡村文化旅游的融合仍处于初级阶段,存在覆盖面小和深度不足的问题。首先,低空文旅项目在乡村的普及度不高,目前开展低空旅游、航拍体验等项目的多为少数具备独特资源的景区或乡村,广大乡村尚未步入低空旅游的“快车道”。部分地方虽然拥有优美风光和文化资源,但受限于资金、技术和宣传,尚未开发出有吸引力的低空旅游产品,乡村文化IP借助低空载体“走出去”的渠道不畅。其次,已有的低空文旅项目内容同质化倾向明显,多停留在低空观光层面,缺乏对本土特色文化的深度挖掘以及基于此的互动体验项目的设计,难以形成持久的文化旅游品

牌效应。此外,开展低空文旅活动还面临安全监管、空域审批等方面的限制,许多富有创意的无人机表演、航拍活动难以常态化展开。<sup>[13]</sup>总体而言,低空经济助力乡村文化振兴尚未充分发挥潜能,亟待在广度和深度上实现突破。

#### (四) 低空生态治理机制缺位,智能化监管尚待完善

虽然低空技术在生态振兴中展现出优势,但目前大范围推广应用仍面临障碍。其一,技术层面的限制。部分乡村山区森林覆盖区域广袤,现有无人机续航能力和抗风雨性能有限,难以及时覆盖所有重点区域进行全天候监测。在森林火险、高原牧场等特殊环境下,低空装备的可靠性和适应性仍需提升。其二,资金投入和运营维护压力。建立完善的无人机生态监测网络需要大量投入,包括设备购置、人员培训、数据平台建设等,对于财力有限的基层政府和社区负担较大,后续维护管理也需要持续投入。其三,政策制度障碍。例如,海南博鳌亚洲论坛活动期间,实施临时空域管制,全省6个市县划设临时禁飞区,明确防疫无人机喷洒需经海南省公安厅和民航海南安监局双重审批,飞行高度不得超过50米,审批流程耗时约48小时。空域管理权限集中在上级部门,乡村基层难以及时根据本地生态需要灵活部署无人机。法律法规对无人机干扰野生动物等问题也尚未明晰,生态应用存在合规风险。这些因素导致低空技术尚未全面融入乡村生态治理,技术潜力难以充分发挥。

#### (五) 治理协同与组织能力不足,基层应用推进难

在组织振兴层面,低空经济融入乡村治理体系还存在协同和保障机制不健全的问题。首先,跨部门协同治理不足。低空经济涉及农业、交通、科技、环保、文旅等众多部门,目前缺乏统筹协调的工作机制,存在条块分割现象。比如无人机在农村的应用,需要农业、公安空管、民航等多部门审批监管,基层组织往往无所适从。其次,顶层规划与基层落实存在脱节。部分地方虽提出“县县通机场”等规划,但受制于审批流程烦琐、用地指标限制、资金筹措困难,实际推进缓慢。对于如何将低空基础设施建设与乡村发展规划相衔接,缺少切实可行的指

导。再次,社会参与机制有待完善。当前乡村低空项目主要由政府推动,社会资本和农民组织参与不足,资金投入和运营模式单一,项目可持续性不高。比如,建设通用机场等需要大量资金,但市场化投融资渠道不畅。基层组织自身对新技术认知不足、专业人才匮乏,也影响了对低空装备的管护和利用。可见,在组织振兴维度,治理协同和保障机制的不完善已经成为制约低空经济赋能乡村发展的重要因素。

#### 四、实现路径:低空经济助力乡村全面振兴提质增效

低空经济赋能乡村全面振兴的实现,依赖于技术创新和产业链完善,更需要政策引导、基础设施建设、人才培育、产业协同及社会治理等多重支撑。在战略层面进行系统规划,并在实践层面推动多方协同,才能推动低空经济在乡村全面振兴中的深度嵌入和可持续发展。

(一) 产业振兴:构建现代化低空基础设施,畅通乡村经济循环

面向产业振兴,需要优先夯实低空经济发展的基础设施和产业体系。一是加快低空基础设施布局。各地应将通用机场、无人机起降点建设纳入城乡规划,特别是在中西部和偏远县域推进“通用机场网络”补短板。针对当前布局失衡的问题,政府应综合考量区域需求与潜力,强化顶层规划,优先在低空经济“空白区域”布局、完善基础设施。同时,给予用地审批优惠和财政补助,鼓励社会资本参与机场及配套设施建设。二是推动低空产业多元化发展。通用机场运营要从单一观光功能向综合服务转型,拓展农林作业、物流运输、应急救援、培训体验等多种业态,形成“低空经济+”的产业链延伸格局。各地可结合自身资源禀赋明确低空产业定位,打造特色鲜明的低空产业集群,如建设航空飞行营地、无人机产业园等,集聚上下游企业实现规模效应。三是创新运营模式,提高可持续性。推广“公益+商业”相结合的多元运营模式,实现社会效益与经济效益统筹。通过政府购买保障农业、公益类飞行需求,同时放宽市场准入激发商业活力,让低空经济项目在服务“三农”中实现自我“输

血”与“造血”。通过上述举措,健全“基础设施—产业链—运营模式”三位一体的发展路径,能够有效破解产业振兴的瓶颈,让低空经济真正成为乡村产业腾飞的新引擎。

(二) 人才振兴:完善人才培养与引进机制,夯实技术支撑体系

为实现人才振兴,需要建立健全多层次的人才培养和引进机制,解决“人才荒”问题。<sup>[14]</sup>首先,完善专业教育培训体系。高等院校和职业院校应根据低空经济发展需求调整学科专业布局,增设无人机技术、通航管理等相关专业方向,扩大人才培养规模。鼓励校企合作,开展“订单式”“组团式”人才培养与实训,使学生在校期间就可以掌握低空产业实践技能。在农村地区,可设立县级培训基地或依托农广校开展无人机操作等技能培训,提高本土劳动力科技素养。政府对考取无人机驾照等给予补贴奖励,降低农民和返乡青年的培训成本。其次,引进和用好专业人才。完善人才下乡激励机制,对愿意服务乡村的飞行员、工程师给予岗位补贴、职称倾斜等优惠,吸引城市航空人才投身乡村低空事业。支持低空企业在县域设立分支机构或技服站,带动专业人才向基层流动。再次,打造本土人才合作网络。扶持农村创新创业团队,如无人机合作社、通航俱乐部等,形成乡村人才自我培养和合作互助的平台。通过“传帮带”模式,由经验丰富的飞手带动新人共同成长。构建从教育培养、政策激励到创业支持的立体人才支撑体系,补齐低空经济发展的“人才短板”。

(三) 文化振兴:融合低空经济与文化产业,打造乡村旅游新名片

针对文化振兴,应大力推动低空经济与乡村文化旅游的深度融合,打造富有地方特色的文旅产品和品牌。<sup>[15]</sup>一方面,政府和企业协同发力,开发多样化的“低空+文旅”项目。鼓励有条件的乡村景区发展热气球观光、直升机低空游览、无人机航拍体验等低空旅游业务,创造差异化的旅游亮点。借鉴横店“航空+影视+旅游”模式,将低空观光与当地历史文化、影视资源结合,推出沉浸式体验活动。各地可以举办低空旅游节、无人机灯光秀等专题活动,提升知名度和影响力。另一方面,注重挖掘乡

土文化内涵,赋予低空文旅产品以文化灵魂。例如,在旅游线路设计中融入非遗表演、农事活动航拍,让游客从空中感受农耕文化之美;利用无人机为传统村落和自然风光进行直播和短视频传播,塑造乡村文化IP形象。此外,要加强对低空文旅项目的规范引导和安全管理,简化活动审批流程,为基层开展创新文旅项目提供政策支持。通过丰富产品供给和强化品牌塑造,使低空经济真正融入乡村文化振兴进程,既带旺人气又传承了文化,实现经济效益与文化价值双提升。

(四) 生态振兴: 强化政策与科技双驱动,提升乡村生态治理效能

在生态振兴方面,需要政策和技术双管齐下,拓展低空经济的绿色应用场景。其一,健全政策支持体系。针对目前无人机在生态环保领域应用的制度障碍,应加快政策创新步伐。在生态保护重点地区开展低空监管试点,适度放宽无人机空域管制,允许夜间巡护、跨区域联合监测等特殊飞行。完善相关法律法规,明确无人机环境监测数据的法律效力和使用规范,保障其在执法和治理中的应用。建立低空生态巡查工作机制,将无人机巡查纳入河长制、林长制考核,以制度化手段推动常态应用。其二,加大技术投入,发挥技术应用的示范效应。鼓励科研机构和企业研发适合复杂地形和气候的环保无人机、低空传感器,加强续航、载荷和智能识别等关键技术攻关,提高低空装备在生态监测中的性能。选择不同类型区域(南方水网地区、北方森林草原地区)建设低空生态监测示范点,探索多机协同、人机结合的立体监测模式,以点带面促进推广。其三,推进绿色智慧农业。扩大植保无人机在病虫害防治中的应用范围,对购置环保型无人机的合作社予以补贴,提高农民采用绿色防控技术的积极性。发展低空遥感与土地资源管理相结合的智慧农业平台,实现对耕地利用变化的实时监控和生态预警。通过政策、技术与模式创新的结合,消除低空生态应用障碍,让其更广泛深入地服务于乡村生态振兴和可持续发展。

(五) 组织振兴: 优化基层组织协同机制,构建乡村治理现代化体系

为实现组织振兴,有必要从治理和机制入手,

构建多方协同、保障有力的低空经济发展环境。首先,强化规划引领和部门协同。在国家层面制定低空经济赋能乡村振兴的总体规划和指导意见,明确各相关部门的职责分工和协作机制。地方层面成立由农业农村、民航、科技、公安等部门参与的低空经济发展工作专班,定期解决跨部门问题,实现“一盘棋”协同推进,通过顶层设计和协同治理,解决“各自为政”问题。其次,创新投融资和运营机制。完善财政支持政策,设立乡村低空经济发展专项资金,用于基础设施共建和公益性项目。<sup>[16]</sup>更重要的是要吸引社会资本参与,可通过土地、税收优惠和简化审批流程等措施降低企业投入门槛,鼓励企业、社会组织与村集体合作共建低空项目。<sup>[17]</sup>探索PPP模式或乡村振兴基金支持低空产业,形成政府引导、市场运作的良性循环。最后,提升基层组织能力。针对乡村基层缺乏专业能力的问题,要加强对乡镇干部和村级组织的培训,使其了解掌握低空经济相关管理知识,提高运用新技术的治理水平。鼓励基层党组织牵头组建志愿服务队,参与无人机巡逻、防灾减灾等工作,实现基层治理与低空技术的有机结合。逐步健全从上至下的保障体系和运作机制,让低空经济在基层“有人管、管得好、可持续”,充分发挥对组织振兴的助推作用。

## 五、研究结论

低空经济作为战略性新兴产业,正重塑乡村振兴的路径选择,并在产业发展、人才集聚、文化焕新、生态治理和组织创新等方面展现出独特价值。文章基于“五大振兴”框架,系统分析低空经济在乡村发展中的多维作用。在产业振兴方面,低空经济突破传统农业模式,拓宽产业链条,推动农业智慧化、农村物流现代化及低空新兴产业集聚;在人才振兴方面,低空经济催生新职业,吸引青年人才回流乡村,并助力农民技能提升和职业转型;在文化振兴方面,其推动低空文旅深度融合,为乡村旅游提供创新载体,增强乡土文化的传播力与影响力;在生态振兴方面,低空技术强化环境监测、精准农业和灾害防控能力,为乡村可持续发展提供科技支撑;在组织振兴方面,低空经济促进基层治理模式创新,提升公共服务效能,推动乡村治理现代化。

但低空经济赋能乡村振兴的进程并非一帆风顺,仍面临基础设施不完善、人才供给不足、文旅融合深度不够、生态治理体系尚待健全以及基层治理协同机制有待优化等现实挑战。针对这些瓶颈,需从政策支持、技术创新、产业链培育、人才引进与治理优化等方面协同推进,实现低空经济与乡村振兴的深度融合。未来,低空经济将成为推动农业农村现代化、构建宜居宜业和美乡村的重要力量,为乡村全面振兴提供新动能、新场景与新模式。

#### 注释:

① 数据来源: 海宁市人民政府网, [https://www.haining.gov.cn/art/2025/3/23/art\\_1229519873\\_59051553.html](https://www.haining.gov.cn/art/2025/3/23/art_1229519873_59051553.html).

② 数据来源: 黑龙江省人民政府网, [https://www.hlj.gov.cn/hlj/c107856/202410/c00\\_31774067.shtml](https://www.hlj.gov.cn/hlj/c107856/202410/c00_31774067.shtml).

③ 数据来源: 光明网, [https://m.gmw.cn/2024-04/03/content\\_1303704128.htm](https://m.gmw.cn/2024-04/03/content_1303704128.htm).

#### 参考文献:

[1] 中共中央关于进一步全面深化改革 推进中国式现代化的决定[M].北京:人民出版社,2024: 12.

[2] 李强.政府工作报告:2024年3月5日在第十四届全国人民代表大会第二次会议上[M].北京:人民出版社,2024: 18.

[3] 张铁柱,王玲.促进低空经济多业态融合健康发展[J].人民论坛·学术前沿,2024(15): 15-24.

[4] 吕人力.低空经济的背景、内涵与全球格局[J].人民论坛·学术前沿,2024(15): 45-56.

[5] 钟成林,胡雪萍.低空经济高质量发展的新质生产力逻辑与提升路径[J].深圳大学学报(人文社会科学版),2024(5): 84-93.

[6] 张嘉昕,许倩.低空经济产业链发展的制约因素与优化对策研究[J].经济纵横,2024(8):

63-70.

[7] 张夏恒.新质生产力背景下低空经济高质量发展的机理与路径[J].苏州大学学报(哲学社会科学版),2025(1): 112-122.

[8] 张星星,陈国生.农业文化遗产的基本特征、旅游价值及其逻辑结构研究[J].湖南社会科学,2024(3): 71-78.

[9] 刘然.特色·创新·交融:民族地区乡村振兴的文化路径[J].贵州民族研究,2025(1): 110-116.

[10] 庄茁.人工智能赋能低空经济:应用场景与未来方向[J].人民论坛·学术前沿,2024(15): 38-44.

[11] 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.

[12] 郭珍,曾悦.农业基础设施适应性供给的现实约束与赋能探索[J].郑州大学学报(哲学社会科学版),2023(4): 54-59.

[13] 高志宏.发展与安全并重理念下低空飞行安全的监管规则体系构建[J].行政法学研究,2025(3): 32-46.

[14] 侯冠宇,张震宇,董劭伟.新质生产力赋能东北农业高质量发展:理论逻辑、关键问题与现实路径[J].湖南社会科学,2024(1): 69-76.

[15] 侯冠宇,闫芳超.完善强农惠农富农支持制度:内涵、价值与进路[J].云南民族大学学报(哲学社会科学版),2025(1): 143-152.

[16] 文丰安.数字悬浮在乡村振兴战略实施中的表现与治理[J].江汉论坛,2025(1): 138-144.

[17] 李林.乡村振兴与共同富裕:理论逻辑、现实挑战与实现路径[J].河北大学学报(哲学社会科学版),2024(2): 125-136.

责任编辑:潘敏艳