

【低空经济研究】

低空经济赋能乡村治理现代化的耦合机理、现实困境及路径优化

李君可

(湖北省社会科学院 社会学研究所, 湖北 武汉 430077)

摘 要:作为新质生产力的重要形态,低空经济凭借智能化低空作业能力,为乡村治理现代化注入了新的技术动能。低空经济从精准监测、高效应急、均等服务三维赋能治理,乡村治理从需求、空间、政策三方面支撑技术落地,但当前二者在融合上存在空域审批与治理标准适配乡村需求不足,治理装备成本高、适配差且服务网络未下沉,治理主体认知有偏差、企业与治理属性存在冲突、政府跨部门协同低效等问题,亟须构建弹性空域管理与专项标准,研发乡村适配的低成本装备,建立“政府-企业-村集体”三方联动利益共享机制,为新质生产力赋能乡村治理现代化提供学理支撑与实践路径。

关键词:低空经济;乡村治理现代化;耦合机理;治理精准化;新质生产力

中图分类号: F 562; D 422.6 **文献标识码:** A DOI:10.13486/j.issn.2097-4973.2026.03.006

党的二十届四中全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议》(以下简称《建议》)提出,“农业农村现代化关系中国式现代化全局和成色”。^[1]习近平总书记强调,要加强和改进乡村治理,加快构建党组织领导的乡村治理体系,深入推进平安乡村建设,创新乡村治理方式,提高乡村善治水平。^[2]乡村治理现代化的核心是破解范围广、人手少、响应慢、资源散的传统痛点,实现治理从经验驱动向数据驱动、被动应对向主动预判、城乡失衡向均等协同的转型。低空经济作为新质生产力的重要形态,依托无人机、低空遥感、低空应急等技术,正成为突破乡村治理空间约束、提升治理效能的关键力量。

从 2023 年末中央经济工作会议将低空经济确立为战略性新兴产业,到 2024 年全国两会低

空经济首次被写入政府工作报告,再到 2025 年中央一号文件首次将低空经济纳入乡村振兴战略,提出“构建三维农业空间,激活低空资源价值”,强调以科技创新引领乡村治理现代化,强化低空技术等新质生产力在乡村治理中的应用。可见,我国已将加快推进低空经济“下乡”作为实现乡村振兴的战略举措。学界现有研究多聚焦低空经济对乡村振兴的全方位作用,涉及产业、生态、民生等泛化领域,却鲜有针对“乡村治理现代化”的专项研究,既未明确低空技术对治理“精准化、高效化、均等化”的具体逻辑开展研究,也未研究二者融合的治理场景适配困境。本文立足这一缺口,以“耦合机理、现实困境、路径优化”作为脉络,研究低空经济与乡村治理现代化的融合,为新质生产力赋能乡村治理提供精准化理论与实践方案。

收稿日期:2025-11-16

基金项目:国家治理湖北协同创新中心重点课题(GJZL23D004)

作者简介:李君可(2002—),男,河南平顶山人,在读硕士研究生,主要从事马克思主义中国化、乡村治理研究。

E-mail:dlknow@yeah.net

一、低空经济与乡村治理现代化的耦合机理

党的十九大报告提出“健全自治、法治、德治相结合的乡村治理体系”^[3],乡村治理是乡村振兴的有机组成,也是国家治理的重要基石,关乎国家治理现代化目标的实现。习近平总书记在党的二十大报告中强调,必须坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力。^[4]这为二者深度融合提供根本遵循。低空经济作为新质生产力的典型代表,其技术创新属性与乡村治理现代化的效能提升需求高度契合,而乡村治理场景又为低空技术落地提供广阔空间,二者相互支撑、协同发展。

低空经济赋能乡村治理,不仅是技术手段的单向嵌入,更是一场基于空间生产理论的治理范式重塑。亨利·列斐伏尔认为,空间不仅是物质存在的容器,更是社会关系的产物。^{[5]12}低空经济通过开发垂直高度的空域资源,实质上在传统的二维地表之上,生产出了一个由数据、算法与低空航路交织而成的三维治理空间。这一耦合过程通过三个维度实现深层赋能:一是物理空间的升维重构,乡村地理环境复杂且破碎,传统治理受限于地表位移的摩擦力。低空经济利用飞行器的立体触达能力,将分散的治理单元通过“空中走廊”连接,实现了时空压缩,消解了地理屏障对治理权力的物理阻隔。二是表征空间的数字镜像,依托低空遥感与数字孪生技术,物理层面的乡村景观被生产为可视、可算、可控的数字治理空间。这种数字化重塑使治理逻辑从经验驱动转向基于实时数据的精准响应。三是社会空间的权力下沉,空间的生产必然带动社会关系的变化。低空治理网络的铺设构建了政府、企业与村社互动的新界面,使得公共服务能够突破资源分配的末梢限制,实现治理效能的指数级提升。

(一)低空经济对乡村治理现代化的三维赋能:从工具革新到效能升级

低空经济推动乡村治理实现精准、高效、均等目标,契合乡村治理现代化更加科学、高效、惠民的本质要求。

信息获取难、判断不准是乡村治理核心难题,传统人工巡查受人力、视野、响应速度限制,难以适配乡村地域广、地形复杂的特点。低空技

术凭借广覆盖、高精度、实时性优势,推动治理转向精准数据驱动,契合精准识别治理重点的需求。在耕地与生态治理中,低空遥感技术可动态监测耕地红线,精准识别违法占地等问题。以国家级数字乡村试点县浙江德清为例,该县依托地理信息产业优势,构建了“空天地一体化”全域感知体系^[6]。通过将低空遥感数据接入数字底座,德清实现了对乡村土地流转、非法占地等场景的算法自动识别。官方数据显示,该模式使基层治理中相关问题被及时高效发现和处理,高水平推进了县域治理体系和治理能力现代化。

低空经济还能突破空间约束实现治理高效化,破解乡村治理效率瓶颈。在应急治理中,乡村偏远地区突发灾害或疾病时,传统运输易延误,低空飞行器能够快速完成勘察与物资投送,云南昭通地震灾区践行习近平总书记“统筹发展和安全,提高防灾减灾救灾能力”^[7]的重要要求,通过无人机提升救援效率数倍。在日常治理中,无人机替代人工巡查、低空测绘替代传统测绘,降低人力与治理成本,适配乡村“小而散”需求,呼应习近平总书记“要持续为基层减负,让基层干部能够用更多时间和精力来服务群众”^[8]的指示,减少基层不必要人力投入。

在此基础上,低空经济推动乡村治理向均等化转型,助力缩小城乡公共服务差距。必须明确的是,当前低空经济赋能治理的均等化目标并非绝对的价格普惠,而是一种基于社会正义的补偿性均等。在偏远山区等陆路基建边际成本极高的区域,低空航线虽然运营成本较高,但相对于造价高昂的盘山公路,其具备显著的边际效益优势。这种补偿性均等主要体现在极端场景下的公共服务保障:对于地理位置极度劣势的村落,无人机医疗急救与应急物资配送乡村药品,低空急救转运衔接县村级医疗通道,缩短重症患者转运时间^[9],提供了生命安全机会的均等。政府应通过专项财政补贴和风险补偿机制,抵消低空服务的高溢价,确保弱势地理单元能够跨越地理门槛,享受与城市同等量级的应急响应速度。

(二)乡村治理现代化对低空经济的反向支撑:从场景到政策的落地保障

产业兴旺是解决农村一切问题的前提,从“生产发展”到“产业兴旺”,反映了农业农村经济

适应市场需求变化、加快优化升级、促进产业融合的新要求。^[10]低空经济作为新兴产业,需依托具体应用场景,乡村治理现代化进程中的多样化需求、低成本空间与政策红利为其提供了需求牵引、空间承载、政策托底的三重支撑,推动其从实验室技术转化为实际生产力。

从需求支撑看,乡村治理的高频刚需为低空经济开辟了增量市场,使其避开城市的红海竞争。日常治理中,森林防火、耕地监测等持续性需求提供了稳定场景,如福建三明将低空巡查纳入日常治理体系^[11],形成常态化服务模式;应急治理中,偏远地区的疾病救援、救灾等不可替代性需求方面拓宽了市场空间;专项治理中,面源污染治理等工作对低空遥感监测的需求持续增长,共同构成低空经济的蓝海市场。

从空间支撑看,乡村独特的空间特性是低空经济的低成本试验场,可降低商业化试错与规模化推广门槛。乡村空域人口密度低、干扰小,部分县域优化审批流程降低运营门槛;闲置场地可改造为起降设施,建设投入低且配套便捷;作业环境障碍物少、人流稀少,既降低飞行风险,也适合培育本土技术队伍,为低空技术创新提供包容的实践环境。

从政策支撑看,乡村治理现代化推进与低空经济产业政策落地为低空技术下沉乡村营造良好环境。国家鼓励数字乡村建设、智慧治理升级与通用航空拓展,各地主动探索低空技术与基层治理融合路径,着力构建可复制推广的乡村智慧治理新模式。以蒲江县为例,该县创新构建的“四长联动+低空技术”融合模式,是指将林长、田长、河长、路长的基层治理职责整合,以无人机低空巡检技术为核心支撑,形成“空中看、河中巡、路上查”的立体监管网络,实现“一巡多护”的基层综合监管效能提升^[12]。该模式依托四川省与成都市支持低空经济发展的政策^[13],以“政府统筹+企业运营”为利益联结机制,将公益性乡村治理场景与无人机服务场景深度融合,破解乡村治理“成本高、覆盖难、效率低”的痛点。在协同政策方面,部分省份成立“低空+乡村治理”专项工作组,整合民航、农业农村、应急管理等部门资源,避免多头管理导致的政策壁垒,统一受理乡村低空服务申请,提升企业对接效率,为低空

经济与乡村治理的融合扫清政策障碍。

二、低空经济赋能乡村治理现代化的现实困境

习近平总书记在十九届中央政治局第八次集体学习时强调,“推进农村产权明晰化、农村要素市场化、农业支持高效化、乡村治理现代化,提高组织化程度,激活乡村振兴内生动力”。^[14]而在低空经济赋能乡村治理现代化的实践中,传统乡村治理范式建立在长期积累的乡土知识、人际信任与习俗惯例之上,呈现出经验化、感性化的非理性趋势,造成治理流程常面临多种痼疾,二者的融合目前正面临制度适配不足、技术下沉不畅与主体协同低效三大核心困境。这些问题相互交织,使得低空技术难以有效嵌入乡村治理体系,在一定程度上偏离了技术赋能治理的初衷。

(一)制度层面困境:刚性规则与乡村治理即时性、场景化需求的适配矛盾

制度为两者耦合奠定基础。当前低空经济的制度设计多在城市,未充分考虑乡村治理需求的特殊性,导致规则僵硬、落地困难。制度层面的适配矛盾首先凸显在空域审批与治理时效性的冲突上。我国空域管理实行分类管控,但乡村治理类低空作业多具有强时效性,而现行审批流程耗时较长,可能错过最佳治理时机,影响治理效果;多数地区未明确空域权属界定规则^[15],仅作大概规定,导致企业难以判断可飞行范围,部分区域不合理禁飞进一步压缩作业空间;当前低空监管依赖传统方式,缺乏动态监管技术支撑,导致合规作业难开展、违规作业难发现,形成监管错位。

治理类标准缺失加剧了制度适配难题。现有低空经济技术与服务标准多面向城市市场,缺乏适配乡村治理的专项规范,致使治理服务质量难保障,纠纷频发。具体而言,乡村低空治理的差异化需求无标准可循,部分企业简化操作导致服务数据无法满足执法或治理决策需求;乡村低空治理安全风险点与城市存在差异,现有标准未针对性覆盖起降点建设、飞行高度限制等要求,安全隐患突出;收费与售后无统一规范,乱收费、售后保障不足等问题影响乡村主体使用意愿。部门协同不足则让制度困境雪上加霜。低空经

济赋能乡村治理涉及多部门,但当前政策存在权责交叉、衔接不足的问题,难以形成治理合力。各部门出台的政策缺乏协同,资质要求、补贴范围等不一致导致部分乡村治理需求难以得到有效支撑;部分治理场景存在多头管理或管理空白,企业需反复对接多个部门,效率低下,部分服务因无人监管处于停滞状态;政策执行存在偏差、补贴资金分配失衡、政策宣传不到位等问题导致上级政策难以有效传递到村户。

(二)技术层面困境:治理装备与乡村低承载、场景化需求的适配断层

低空基础设施是低空飞行活动的重要载体,包括通航机场、起降站、空域管理系统、高速无线网络等设施。目前我国低空基建进展迟缓、配套滞后,难以支撑低空经济规模化示范应用与商业化发展。低空技术的高创新性与乡村低技术基础、低支付能力的矛盾,导致技术难以落地见效,制约治理效能提升。核心症结在于治理类装备成本与乡村支付能力失衡:主流装备定价超出村集体承受范围,后期维护缺乏专项经费,技术升级成本亦难以承担,最终造成部分设备闲置、技术无法持续应用。

城市场景导向的装备设计与乡村复杂场景的适配不足,同样制约技术落地。低空技术多以城市标准化场景为研发目标,未考虑乡村地形复杂、基础设施薄弱的特点,导致“用不了、不好用”。乡村多山地、丘陵、水域,现有低空装备地形适应性不足,易出现定位偏差、碰撞等问题;低空技术运行需依托完善的通信、电力等基础设施,而乡村部分区域基础设施薄弱,导致技术无法正常落地使用;现有低空装备操作流程复杂,超出乡村治理主体的能力范围,专业资质要求进一步限制了设备使用。城市集中化服务网络与乡村分散需求脱节,致使低空技术应用难以持续。其售后、培训、维修资源多集中于城市,乡村缺乏本地化服务网络,出现“坏了无人修、用着无人教”的问题;服务网点多布局在县城及以上区域,乡镇、村级覆盖不足,设备维修不便;乡村需求分散,企业因盈利有限不愿提供快速服务,应急支援难以保障;现有培训侧重产品推销和标准化操作,脱离乡村实际需求,农户无法独立操作设备。

(三)主体层面困境:多元主体认知偏差、利益冲突导致协同断裂

低空经济赋能乡村治理需政府、企业、乡村三方主体协同,但当前三方存在认知不统一、利益不协调、沟通不顺畅的问题,陷入各自为战的困境。主体协同断裂的根源之一在于乡村治理主体的认知偏差与能力不足。作为承接主体,乡村各方对低空经济接纳意愿偏低:部分干部将其视为投入大、收益慢的“形象工程”;农户担忧安全风险与隐私泄露;部分主体因遭遇企业违约或服务失范而产生抵触情绪,对技术效益缺乏信心;村集体缺乏项目评估决策能力,小农户分散经营难形成规模需求,且维权能力薄弱,权益受损时难以有效维权。

低空企业的逐利导向与乡村治理的公益属性存在冲突,进一步削弱了协同动力。作为技术供给方,企业盈利优先的目标与乡村治理的公益属性相悖,致使其不愿深耕乡村市场。乡村低空服务单价低、需求分散,作业运输与时间成本高,企业盈利难度大;且乡村市场受政策、自然环境等因素影响,需求稳定性不足,企业面临多重风险。因此,企业缺乏长期投入意愿,不愿建设服务网点、研发适配装备或开展免费培训,部分企业仅在短期试点获取补贴后便退出市场。政府部门的引导失效与协同不足,让三方联动难以形成合力。政府是耦合的协调者与保障者,但当前部分政府部门存在越位、缺位、错位问题,未能有效衔接供需。部分地方政府过度干预市场,强制要求村集体与指定企业合作,或盲目推动项目建设,忽视乡村实际需求与承载能力;政府在质量监管、风险保障、人才培养等领域未能充分发挥作用,未建立完善的投诉维权平台、风险补偿机制与人才培养计划;跨部门、跨层级沟通机制不健全,信息传递不畅,不同地区政府间缺乏协同,导致低空服务难以跨区域开展。

三、低空经济赋能乡村治理现代化的路径优化

治理有效是乡村振兴的重要保障,从“管理民主”到“治理有效”,是要推进乡村治理能力和治理水平现代化,让农村既充满活力又和谐有序。^{[16]22}作为一种新兴经济形态,低空经济下乡

开展规模化经营,需采取适配乡土社会的发展模式,以此实现新经济形态与乡村内生发展的耦合互动。新时代“三农”工作的推进,必须围绕农业农村现代化这一总目标。面对低空经济与乡村治理现代化融合过程中的现实困境,应当立足“制度适配、技术下沉、主体协同”三大维度,构建系统性解决方案,推动二者实现深度融合。

(一)制度优化:构建治理导向的弹性制度体系

近年来,在中央统筹下,各地积极推进低空经济发展,探索空域分类管理改革,丰富应用场景,强化技术创新,产业呈良好上升态势。制度优化的关键是打破刚性约束、适配乡村治理需求,通过空域弹性管理、专项标准制定、政策协同整合提供制度保障。其中,弹性空域管理为核心抓手,需结合乡村治理场景构建差异化管理模式:按用途与风险划分乡村空域类型并明确边界规则,优先保障治理类作业;对季节性、重复性低空治理作业实行“一次审批、多次使用”,依托线上平台实现即时备案;由县级政府联合空管部门动态调整空域范围,以技术手段实现动态监管,兼顾安全与便捷。

专项标准的制定则为治理服务秩序提供规范保障。联合政府、企业、乡村三方主体与行业协会等力量,针对乡村场景特点,制定覆盖技术、安全、服务的专项标准。聚焦核心治理场景,制定细分领域操作规范,明确作业精度、服务要求等关键指标;针对乡村风险点,明确起降点建设、人员操作、设备性能等安全要求,实行操作人员持证上岗制度,降低事故风险;实行明码标价,明确收费项目与标准,建立售后响应机制,规范维修周期与服务方式,搭建专门投诉平台,保障乡村主体维权渠道畅通。

政策协同机制的构建是形成治理合力的关键。通过机构协同、政策整合、落地监督,解决政策碎片化问题,推动政策有效落地。由省级政府牵头,整合民航、农业农村、应急、文旅、财政等多部门资源,成立低空经济赋能乡村治理专项工作组,明确各部门权责,定期召开供需对接会,解决实际问题;推出一揽子支持政策,分类设置补贴比例,向偏远乡村倾斜,实施乡村低空人才培养计划,委托职业院校培养复合型人才,设立风险

补偿基金,降低企业经营风险;建立政策执行台账与第三方评估机制,根据反馈及时调整优化政策,开通反馈通道,保障主体诉求得到及时回应。

(二)技术优化:推动低空技术乡村化适配与下沉

技术优化的方向是降本、适配与服务下沉,通过技术创新、基础设施共建、服务网络完善,实现低空技术进得去、用得起、留得住。技术乡村化适配的首要任务是研发贴合乡村需求的专用装备,鼓励企业以需求为导向开发低成本、易操作、高适配的产品;支持模块化、小型化装备研发,简化非必要功能并控制定价,推广村集体或合作社统一租赁模式以降低单次使用成本;开发乡村友好型操作系统,设置一键操作与直观界面,适配中老年农户和乡村干部,增设故障自动处理功能以降低操作风险;针对乡村地形与基建特点,优化装备定位、避障、抗干扰性能,增强其在弱信号、复杂地形环境下的适应性。

乡村低空基础设施的共建共享为技术落地提供硬件支撑。以政府补贴、村企共建、资源复用的模式,完善乡村低空基础设施网络。利用乡村闲置资源改造小型化、低成本起降点,配备基础充电、维修设备,政府给予适当补贴,减轻建设压力;将乡村低空通信纳入数字乡村建设,优先推进偏远乡村网络覆盖,利用可再生能源等方式,保障起降点电力供应,建立低空数据共享平台,免费向乡村主体开放数据资源;由县级政府统筹,串联辖区内起降点与服务网点,实现资源共享,降低企业重复建设成本。

构建三级本地化服务网络可保障乡村低空技术应用持续深化。该体系由政府引导、企业参与、乡村合作共建。县级设综合服务中心,配备专业人员,提供装备销售租赁、维修、培训、需求对接及上门服务;乡镇依托现有机构设兼职服务站,负责作业备案协助、简易故障处理、需求收集,配齐常用维修配件;村级由村集体推荐本土人员,经企业定向培训后担任低空服务专员,承担设备操作指导、故障上报、需求传达等工作,政府给予相应补贴。人才振兴为该服务网络提供支撑,既要盘活乡村现有人才资源,激发其参与热情与专业潜能,也要搭建城乡人才流通桥梁,吸引城市人才返乡入乡创新创业。

(三)主体协同:建立三方联动的利益共享机制

党的二十大报告明确指出,“全面建设社会主义现代化国家,最艰巨最繁重的任务仍然在农村”。^[4]主体协同的关键是统一认知、协调利益、畅通沟通,推动政府、企业、乡村三方主体形成目标同向、行动同步的合力。其前提是开展差异化宣传示范以凝聚三方共识:通过专题培训、实地考察并纳入绩效考核,提升乡村干部对低空经济的重视;在乡镇设立示范村,由企业免费提供服务体验、制作宣传材料,打消乡村群众顾虑;向企业传递乡村市场长期价值,表彰深耕乡村的优秀企业,引导其树立长期发展理念。

低空经济各方面主体嵌入有助于摆脱集体行动困境,增强乡村社会内生动力。在传统乡村治理语境中,各利益攸关方受理性驱使,难以达成集体共识,加之个体与村庄的利益关联逐渐弱化,使得“搭便车”等机会主义行为盛行。而利益共享的合作模式设计,是激发三方参与意愿的核心。设计风险共担、利益共享的合作模式,平衡三方利益,激发参与意愿。采用“政府+企业+村集体”合作模式,政府提供补贴支持,村集体组织批量需求,企业以合理价格提供服务,村集体按约定获得组织收益,增加集体收入;推行“企业+合作社+农户”合作模式,企业提供技术与装备,合作社负责组织协调与场地提供,农户参与配套服务,收益按比例分配,形成融合业态;政府

联合保险公司推出专项保险,覆盖企业经营风险与乡村主体权益风险,政府补贴部分保费,降低双方参与成本。

常态化对接机制的建立为三方沟通搭建畅通渠道。通过线上线下结合的方式,打破信息壁垒,实现需求精准对接、问题及时解决。开发专属线上需求对接平台,设置需求发布、企业接单、服务评价、投诉反馈等功能,评价结果与企业补贴资格挂钩,保障服务质量;由协同工作组牵头,定期组织线下季度联席会,三方会面反馈需求与问题、解读政策、推进合作项目落地;选派专人担任驻村联络员,负责政策传递、需求收集、问题协调,每周驻村开展工作,保障紧急问题快速响应与解决。

低空经济与乡村治理现代化的耦合是新质生产力赋能乡村治理、乡村治理场景反哺低空产业的双向成就。其困境源于制度、技术、主体的协同不足,文中提出的乡村导向弹性制度体系、技术乡村化适配路径与三方联动利益共享机制,正是对困境的针对性回应。以空域分类分级管理、专项标准制定打通制度堵点,以低成本装备研发、三级服务网络破解技术下沉难题,以认知统一、利益协调和沟通渠道激活多元主体合力,三者环环相扣,才能实现“低空技术服务乡村、乡村需求反哺低空”的良性循环。未来,二者深度融合必将激活乡村治理新动能,成为推进乡村治理现代化、夯实中国式现代化根基的关键力量。

参考文献:

- [1]中共中央关于制定国民经济和社会发展第十五个五年规划的建议[N].人民日报,2025-10-29(1).
- [2]新华社.习近平在中央农村工作会议上强调,坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重,促进农业高质高效乡村宜居宜业农民富裕富足[EB/OL].(2020-12-29)[2025-11-01].http://www.xinhuanet.com/politics/2020-12/29/c_1126923715.htm.
- [3]习近平.决胜全面建成小康社会,夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利:在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[N].人民日报,2017-10-28(1).
- [4]习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜,为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗:在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[N].人民日报,2022-10-26(1).
- [5]列斐伏尔.空间的生产[M].刘怀玉,译.北京:商务印书馆,2022.
- [6]倪锡春.浙江德清:遥感监测“小切口”牵动基层治理“大场景”[EB/OL].(2023-02-15)[2025-11-01].https://www.mnr.gov.cn/dt/ch/202302/t20230215_2775930.html.
- [7]习近平在中共中央政治局第二十五次集体学习时强调,着力提高防范应对自然灾害能力,切实维护人民群众生命财产安全[J].党建,2026(5):5.
- [8]新华社.习近平在湖北考察时强调,鼓足干劲奋发进取,久久为功善作善成,奋力谱写中国式现代化湖北篇章[EB/OL].

- (2023-02-15)[2025-11-01]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202411/content_6985198.htm.
- [9]黄凯昕,罗飞,胡展鸿,等. 应急医疗低空物流配送体系研究[J]. 建筑技艺(中英文),2024(增刊 1):149-150.
- [10]彭毛卓玛,郑磊. 多元联动与协同共建:民族地区产业兴旺的实践与启示:以青海省 T 乡光伏产业为个案视角[J]. 青海社会科学,2023(3):111-118.
- [11]福建省发展和改革委员会. 福建省发展和改革委员会关于印发福建省低空经济九大场景典型案例的通知[EB/OL]. (2025-11-21)[2025-12-01]. http://fgw.fujian.gov.cn/zfxxgkzl/zfxxgkml/yzdgdqdtxx/202511/t20251124_7037230.htm.
- [12]腾跃. 成都市蒲江县:统筹推进“四长”联动,助力美丽蒲江建设[EB/OL]. (2024-12-10)[2025-11-01]. <https://4g.scdaily.cn/html/20241210/275080.html>.
- [13]四川省发展和改革委员会,四川省经济和信息化厅,四川省科学技术厅,等. 关于印发《支持低空经济发展的若干政策措施》的通知[EB/OL]. (2025-05-12)[2025-12-01]. <https://fgw.sc.gov.cn/sfgw/qtwj/2025/5/12/fa04029d8f8f4606b2c3ed31d3d569e4.shtml>.
- [14]习近平. 把乡村振兴战略作为新时代“三农”工作总抓手[J]. 求是,2019(11):4-10.
- [15]万红,朱颖. 嵌入到融入:低空经济赋能乡村治理的现实梗阻与法治因应[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版),2026,26(3):1-11.
- [16]习近平. 习近平关于“三农”工作论述摘编[M]. 北京:中央文献出版社,2019.

The coupling mechanism, practical dilemmas and path optimization for low-altitude economy empowering the modernization of rural governance

LI Junke

(Institute of Sociology, Hubei Academy of Social Sciences, Wuhan 430077, China)

Abstract: As an important form of new productive forces, the low-altitude economy injects new technological momentum into the modernization of rural governance through its intelligent low-altitude operation capabilities. The low-altitude economy empowers rural governance through three dimensions of precise monitoring, efficient emergency response and equitable services, and rural governance supports the implementation of technology from three aspects of demand, space and policy. However, current integration faces challenges such as insufficient airspace approval and governance standards tailored to rural needs, high costs and poor adaptability of governance equipment, lack of service network penetration, cognitive biases among governance actors, conflicts between corporate and governance attributes, and inefficient cross-departmental collaboration among governments. Thus, urgent measures include establishing flexible airspace management and specialized standards, developing low-cost equipment suited for rural areas and creating a tripartite linkage mechanism of “government-enterprise-village collective” for shared benefits. These efforts will provide theoretical support and practical pathways to empower rural governance modernization with new productivity, enriching related theoretical research.

Keywords: low-altitude economy; modernization of rural governance; coupling mechanism; governance precision; new quality productive forces

(责任编辑:周新颜)

引用格式 李君可. 低空经济赋能乡村治理现代化的耦合机理、现实困境及路径优化[J]. 山东航空学院学报,2026,43(3):38-44.

Li Junke. The coupling mechanism, practical dilemmas and path optimization for low-altitude economy empowering the modernization of rural governance[J]. Journal of Shandong University of Aeronautics,2026,43(3):38-44.