侯冠宇，张震宇. 因地制宜：低空经济助推城乡融合发展的路径与着力点[J]. 山西农业大学学报（社会科学版），2025，24（5）：72-79.
HOU Guanyu，ZHANG Zhenyu. The path and focus of low-altitude economy in promoting urban-rural integration[J]. Journal of Shanxi Agricultural University（Social Science Edition），2025，24（5）：72-79.
DOI：10.13842/j.cnki.issn1671-816X.2025.05.006

因地制宜：低空经济助推城乡融合发展的路径与着力点

侯冠宇[1,3,4]，张震宇[2]
（1东北大学 马克思主义学院，河北 秦皇岛 066004；2中国政法大学 资本金融研究中心，北京 100088；3河北省重点高端智库“河北省公共政策评估研究中心”，河北 秦皇岛 066004；4海信集团博士后流动站，山东 青岛 266006）

摘 要：城乡融合发展是实现中国式现代化的必然要求。低空经济能通过优化资源配置、促进产业结构升级、提升公共服务均等化水平、强化数字赋能，成为促进城乡要素流通与产业深度协同的新兴动能。文章立足低空经济助推城乡融合发展的内在逻辑，系统厘清当前低空经济在基础设施建设不足、低空物流网络亟待完善、政策体系滞后、区域数字鸿沟显著等方面的现实困境。研究发现，低空经济可通过畅通城乡资源高效流动、赋能乡村产业升级、扩大公共服务覆盖范围、强化县域枢纽功能，推进城乡一体化进程。为充分释放低空经济的助推效应，政策体系构建应围绕“建、合、活、新”四个维度展开，即完善法规体系与基础设施建设、促进跨层级协同与政策融合、因地制宜开展先行示范与重点突破、加快数字赋能与智能低空应用，推动“低空＋城乡”融合之路行稳致远。

关键词：低空经济；城乡融合；高质量发展；新发展格局；乡村全面振兴
中图分类号：F562 **文献标识码：**A 文章编号：1671-816X（2025）05-0074-08

一、问题的提出

低空经济作为一种新兴经济形态，在推动城乡融合发展方面展现出巨大潜力，特别是在中国式现代化与乡村全面振兴的战略背景下更具重要意义。城乡融合发展旨在破解城乡二元结构、实现城乡资源优化配置、产业协同升级以及公共服务均等化，是推进共同富裕与区域协调发展的必由之路。低空经济的兴起，通过技术创新和制度变革，为城乡融合发展提供新的实践模式与理论视角。党的二十大报告强调城乡基本公共服务均等化、基础设施一体化、居民收入均衡化与产业融合发展是新时代城乡融合的战略任务。同时，党的二十届三中全会提出“全面提高城乡规划、建设、治理融合水平”，并提出要积极发展通用航空和低空经济[1]，这为城乡融合发展提供政策支撑与实践导向。

低空经济作为技术进步与市场需求共同催生的新型经济形态，不仅突破传统资源配置格局，更为城乡产业互动与协同发展创造新的路径。中国民用航空局预测，2025年，国内低空经济的市场规模将达1.5万亿元，2035年有望增至3.5万亿元，市场前景广阔[2]。因此，系统探讨低空经济促进城乡融合发展的内在机制、实施路径和政策优化措施，具有重要的理论与现实意义。

鉴于此，文章系统梳理低空经济在城乡融合发展中的作用机理，剖析当前所面临的基础设施建设不足、低空物流网络薄弱、政策规制体系不完善以及区域数字化鸿沟突出等现实困境，在此基础上提出推动城乡融合发展的具体实施路径与

收稿日期：2025-03-03 **修回日期：**2025-04-16
基金项目：教育部哲学社会科学研究重大专项项目（2023JZDZ022）；中央高校基本科研业务费项目（N2523041）
作者简介：侯冠宇，研究方向：政治经济学。

政策建议，以期为低空经济在中国城乡融合实践中提供切实有效的理论支撑和实践启示。

二、相关文献回顾

近年来，低空经济的快速发展已成为推动城乡融合的重要力量，逐渐引起学术界关注。国内外学者围绕低空经济展开深入探讨，城乡融合问题则长期以来是学界、政界与业界共同关注的问题。

（一）低空经济相关研究

低空经济作为一种综合性经济形态，以民用载人飞行器和无人驾驶技术为核心，依托载人载货及其他多场景低空飞行活动，推动产业链上下游的深度融合与协同发展[3]。

第一，在技术应用领域，低空经济的崛起不仅促进新材料、新能源等相关产业的协同发展，还加速技术创新与产业升级。相关研究涉及技术支撑、政策调控和产业发展等多个维度。在技术创新层面，低空经济的迅猛发展得益于5G通信、人工智能、无人驾驶技术及电动垂直起降飞行器等关键技术的突破[4]。这些前沿技术推动空中通信网络与智能交通管理系统的建设，显著提升低空空域的利用效率[5]，为无人机物流、智慧农业及空中出行等多场景应用提供了有力的技术支持[6]。

第二，在产业发展层面，低空经济包括无人机、电动垂直起降飞行器等技术密集型产业，还涵盖物流、农业、旅游及环保等传统产业的转型与升级[7]。通过构建多元化的产业链，低空经济为城乡融合搭建新的“纽带”。从社会影响角度来看，低空经济在推动城乡基础设施和公共服务均等化方面具有显著潜力。然而，必须警惕技术与资源分配不均所可能引发的城乡差距扩大的风险，同时应关注低空经济可能带来的环境风险与资源配置失衡的问题[8]。因此，在促进城乡融合的同时，如何避免负外溢效应仍需进一步研究。

第三，在政策与管理方面，研究聚焦建立分级分区的空域管理模式及跨部门协作的治理框架，能够缓解资源分配不均和空域使用冲突等问题[9]。政策设计需要兼顾市场活力与社会效益，一是通过减税、补贴等激励措施促进低空经济产业延链补链[10]，二是需要关注城乡空域资源分配的公平性，推动农村等欠发达地区也充分参与低空经济发展[11]。全球低空经济加速发展，成为主要经济体重要的角逐领域，美国、日本、欧盟等国家和地区加紧制定和完善相关政策法规[12]。

（二）城乡融合相关研究

城乡融合发展是破解我国长期存在的城乡二元结构、推动资源要素合理流动与空间结构优化的重要战略路径，亦是实现中国式现代化的重要内容[13]。学界围绕城乡融合的理论基础、机制创新、实践路径等方面展开多维探讨，形成了较为系统的研究成果。

第一，理论基础与内涵特征。城乡融合理论的兴起源于对城乡二元结构弊端的深刻反思，强调在经济、社会、空间等维度实现城乡要素的自由流动与功能整合。已有研究从历史演变视角分析城乡关系的变迁，指出城乡融合涉及物质要素的对流，强调社会功能的重构与制度边界的打破，主张通过优化空间格局、重塑产业关系与推进社会协同治理，构建城乡共生共荣、协调互动的发展格局。

第二，要素流动与制度创新机制。城乡要素流动机制是实现融合发展的核心问题，研究多聚焦于农业转移人口市民化、土地制度改革与资本下乡等关键领域[14]。应通过建立统一的城乡土地市场、推进户籍制度改革、完善基本公共服务均等化体系，打通城乡要素流动的制度“堵点”和机制“断点”。此外，随着大数据、物联网等数字技术的应用，城乡资本、技术、人才等要素配置呈现出“跨域集成”趋势，为城乡融合提供新的动力。此外，“新农人”、返乡创业等现象是要素重构背景下乡村发展新动能的重要体现[15]。

第三，实践模式与路径探索。在城乡融合的实践路径方面，县域作为城乡连接的关键节点，其功能重塑成为学界关注的焦点。已有研究提出要以县城为支点，推动城乡一体化格局的构建，具体措施包括建设现代农业产业园区、推动农产品精深加工、打造区域冷链物流体系等。同时，城乡教育联合体、紧密型县域医共体等模式，有效推动公共服务在空间维度上的均衡延展，为城乡融合的制度化运行提供现实支撑[16]。

第四，政策保障与制度供给。城乡融合发展高度依赖于系统性的制度安排与稳定的政策支

撑。有研究指出，应强化城乡融合顶层设计，构建覆盖城乡的法律服务、社会保障、教育医疗等公共制度体系，推动财政、金融、土地等资源配置机制的深度融合[17]。此外，推进乡村治理现代化、提升基层政府的治理能力，是保障城乡融合持续推进的重要制度支点。总体来看，城乡融合研究已逐步从理论逻辑向实践机制延伸，从单一要素研究走向综合分析，呈现“多维驱动—制度牵引—区域差异—路径多元”的研究趋势。

（三）研究述评

当前学界已从技术平台构建、产业链延伸、政策制度设计及社会影响评估等多个维度探讨低空经济与城乡融合之间的关联，但对其促进城乡融合的内在逻辑与实践机制仍缺乏系统性阐释与深入探究，具体体现在如下三方面：一是关于低空经济促进城乡融合的系统性研究较为薄弱。多数研究聚焦于低空经济的技术发展与产业升级路径，较少提及如何重塑城乡要素配置格局、推动产业协同升级、促进公共服务均衡发展的作用机制。二是生态价值与绿色发展视角尚未有效融入相关讨论。当前研究较少关注低空经济在城乡融合进程中所承载的生态保护与可持续发展功能，缺乏将其纳入绿色发展框架、评估其对城乡生态系统影响的理论分析。三是实证支撑与路径可操作性有待加强。已有研究多为宏观层面的理论阐述与政策主张，缺乏基于区域实践的实证研究与典型案例剖析，政策落地性与可推广性不足。鉴于此，本研究聚焦城乡融合发展战略目标，探索低空经济如何通过“技术创新—制度协同”的双轮驱动机制，提升城乡要素流通效率、优化资源配置结构、推动公共服务普惠共享，为低空经济赋能城乡融合提供理论与实践启示，如图 1 所示。

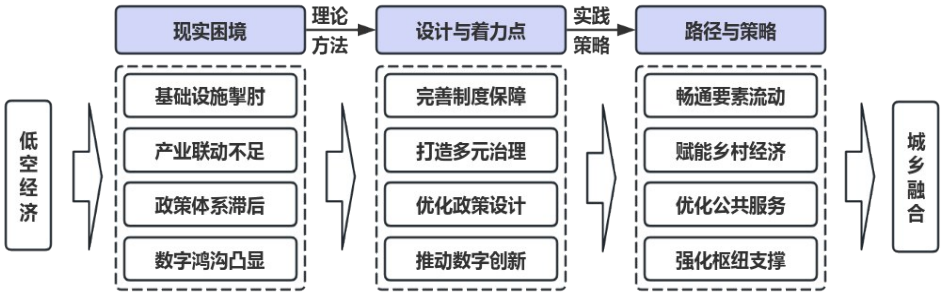


图 1　逻辑框架图

三、低空经济与城乡融合的现实困境

当前，低空经济与城乡融合面临的现实困境主要包括低空基础设施建设短板、低空物流网络与城乡产业联动不足、政策与监管体系尚未完善以及技术普及与数字鸿沟问题。相关问题相互交织，制约低空经济发展与城乡融合进程。

（一）基础设施掣肘：低空网络布局与支撑体系滞后

目前，我国低空领域的基础设施仍显不足，由于低空网络布局与支撑体系滞后成为制约低空经济与城乡融合发展的关键瓶颈。一方面，低空飞行所需的导航、通信、气象等基础设施尚不完善，低空飞行安全难以保障。农村和偏远地区缺乏必要的低空起降场地、无人机充电站等配套设施，影响低空物流的覆盖范围。另一方面，低空通信与导航网络尚未完善，许多乡村地区高速通信网络不足，难以满足无人机远程操控和实时数据传输的需求。这使得低空运输在很多地方难以高效、安全地开展。此外，低空空域的管制长期较为严格，民用低空航行活动受到限制，也导致基础设施建设积极性不高。基础设施的短板成为低空经济服务城乡的重要瓶颈，需引起高度重视。

（二）产业联动不足：城乡低空物流体系碎片化

低空物流网络目前尚未与城乡产业形成紧密联动。一方面，现有的农村物流体系主要依赖公路运输，低空无人机物流只是零星试点，尚未大

规模融入日常供应链。城乡之间农产品、工业品的双向流通仍存在“最后一公里”瓶颈，低空物流网络未能充分承接。另一方面，农村产业难以对接低空经济发展，部分乡村特色产品缺乏通过低空物流快速进城的渠道，城市的生产资料和消费品也难以及时通过低空运输下乡，造成区域低空经济发展受阻。城乡区域联动不足导致低空经济尚未成为城乡资源要素流动的主力。例如，四川在阿坝、攀枝花、眉山等地开展无人机乡村邮路试点，但受制于跨部门协作机制缺失，单次飞行需向民航、公安、气象等部门提交申请，流程耗时约48小时。尽管新都区实现无人机与无人车“空地协同”模式，但全省仅建成4个起降平台，覆盖范围有限，乡村地区日均配送量不足3单，设备利用率不足导致成本难以摊薄。

（三）政策体系滞后：监管缺位与制度供给不足

目前，低空经济相关的政策法规和监管体系尚不健全。长久以来，我国低空空域管理以安全为重，管制严格，民用无人机和通用航空的发展受到一定约束。目前针对低空飞行的法律法规、飞行审批、安全监管等尚未形成完备体系，各部门职能协调也存在不足。无人机飞行的空域划设、飞行高度限制、物流航线审批等缺乏明确统一的标准，企业开展低空业务常面临政策不确定性。同时，由于监管技术和手段相对滞后，对无人机飞行的实时监控、风险防范能力有限，增加了低空经济发展的隐忧。例如，浙江绍兴作为全国首个区县级低空改革试点，编制低空航路、基建、飞服“三网”规划，成立低空经济发展工作领导小组，建立军地民协同运行机制，实现空域管理数据集成贯通。但山区信号遮挡导致无人机夜间定位精度大幅下降，企业仍面临技术适配与政策衔接的双重挑战。

（四）数字鸿沟凸显：技术普及与应用能力的地域差异

在低空经济的发展进程中，数字鸿沟问题日益凸显，特别是在技术普及与应用能力方面，呈现出明显的地域差异。当前，低空经济涉及的新技术在城乡之间存在普及不均衡现象，数字鸿沟问题突出。在城市，新技术应用相对成熟，无人机操作人才和数字化平台较为丰富，而农村地区由于教育水平和基础设施所限，对无人机、物联网等技术的接受度和应用程度偏低。农民缺乏使用和维护无人机的技能，对低空物流服务的认知也不足，这使得先进技术难以下沉到乡村。部分偏远乡村互联网接入率较低、无线信号不稳定，限制了无人机远程操控和监测功能的发挥。例如，陕西勉县山区5G基站密度为平原地区的1/8，无人机导航定位误差超30%；山东魏河村信号波动使无人机自动返航系统误触发率提升40%。据《低空经济白皮书》预测，2025年城乡数字鸿沟带来的技术应用损失将达行业总潜力的28%，亟须在偏远地区同步推进“网络基建＋数字教育”双轨改革。

四、低空经济助推城乡融合的政策着力点

充分发挥低空经济助推城乡融合的作用，需要有力的政策支持与引导。在政策设计上，应围绕“建、合、活、新”四字着力，分别从完善制度保障体系、构建多元协同治理模式、因地制宜优化政策设计、推动数字化创新赋能等方面制定针对性的措施。通过系统完善的政策体系，为低空经济融入城乡融合提供保障与发展动力。

（一）围绕“建”字发力：完善法规体系与基础设施供给

完善制度保障体系是发展低空经济、服务城乡融合的基础。“建”字着力点要求从法律法规和基础设施两方面同步发力。一方面，加快建立健全低空经济相关的法律法规和标准规范。例如，制定完善无人机飞行管理办法、空域划分使用细则以及低空物流运营规范，为各类主体参与低空经济提供明确的法律依据和安全标准。通过标准化建设，将低空经济从“野蛮生长”引向“有序规范”，为产业健康发展保驾护航。另一方面，夯实低空基础设施建设，包括通信导航、机场跑道、监测预警等体系。政府应将低空基础设施纳入新型基础设施建设范畴，加大投资力度，在农村地区补齐低空网络和场站短板。逐步开放低空空域管制，为无人机等民用航空器预留稳定的飞行走廊和空域资源；推进通用机场和临时起降点建设，方便无人机起降和维护；完善低空飞行的雷达监测、通信中继网络，提升飞行安全保

障能力。通过制度和基础设施“软硬结合”的建设，为低空经济的发展与城乡融合提供可靠的制度环境和坚实的物质基础。

（二）围绕“合”字着眼：推动跨层级协同与政策融合

构建多元协同治理模式是发挥低空经济综合效益的保障。“合”字强调政府、企业、社会多主体协同推进，形成治理合力。首先，完善部门协同机制。城乡融合涉及农业农村、交通运输、民航监管、工信等多个部门，需要建立跨部门的协作平台，共同研究制定低空经济发展的规划和规范，避免各自为政。例如，在推进无人机物流进农村过程中，可以提供农业生产需求信息，交通部门规划物流网络，民航等部门简化飞行审批流程，形成闭环管理。其次，创新政企合作模式。政府可以通过政府和社会资本合作等方式，引导物流、电商、高新技术企业参与乡村低空物流网络建设和运营，实现优势互补。企业提供技术和管理经验，政府提供政策扶持和必要补贴，以此共同推进低空经济项目落地。再次，发挥基层组织和农民合作社的作用。在乡村推广低空技术时，应调动村委会、合作社等力量参与管理，例如组织无人机飞手培训、协调土地用于建设临时起降点、监督飞行安全。土地流转方面，地方政府应出台灵活政策，在不改变农地用途的前提下允许建设必要的低空物流设施，保障项目用地。通过多元主体的协同治理，建立“政府引导、企业运营、社区参与”的模式，既确保公共利益，又激发市场活力，推动低空经济健康发展和服务城乡融合。

（三）围绕“活”字深化：因地制宜先行示范与重点突破

因地制宜优化政策设计要求根据地区差异采取灵活、多样的策略，让政策机制更加“活”起来。我国幅员辽阔，东中西部地区发展水平和地形条件各异，低空经济助推城乡融合的侧重点也应有所不同。因此，“活”的着力点体现在区域分类施策和动态调整上。一方面，在东部发达地区先行示范。东部地区经济基础好、技术人才多，可以率先开展低空经济与城乡融合的试点示范。例如，在沿海或平原地区试点无人机物流配送规模化运行，探索商业模式和管理制度，为全国提供可复制经验；在都市圈周边的乡村开展低空观光、农产品空运等业务，验证市场需求。政府在这些示范地区给予适度政策松绑和资金扶持，鼓励大胆创新。另一方面，在中西部欠发达地区重点突破。中西部地区山地丘陵多、乡村分布广，交通相对滞后，更需要低空经济来补足发展短板。政策上应向这些地区倾斜，如设立专项资金支持偏远山区建设低空物流网络，优先在乡村振兴重点县开展低空空域改革试点，允许更灵活的无人机飞行审批制度，以打通交通死角。此外，政策设计要注重动态调整，根据试点效果和技术进步及时优化。比如，对试点中发现的安全隐患、管理漏洞，快速完善规章；随着无人机技术成熟度提高，逐步放宽载重、航程等限制条件。通过这样的因地制宜和动态优化，确保政策既有全国一盘棋的统筹性，又能适应本地实际，激发各地积极性，最大程度发挥低空经济助推城乡融合的效能。

（四）围绕“新”字拓展：加快数字赋能与智能低空应用

推动数字化创新赋能旨在以新技术为驱动，为低空经济融入城乡融合注入持续动力。“新”字着力点强调将数字化、智能化创新贯穿于低空经济发展的各个环节。一是智能调度与管理。建设低空交通数字平台，运用大数据和人工智能实现无人机的智能调度和空域管理，对飞行路线进行优化规划，避免冲突并提升效率。例如，搭建低空经济数据平台，实现不同区域空域数据共享和实时监控，使得无人机可根据天气、航线繁忙程度智能调整。二是低空物流智慧化。推动物联网技术在低空物流中的应用，为每件货物和每架无人机配备智能标签和传感器，实时跟踪物流状态；利用区块链技术记录物流全过程，确保城乡物资流通的透明可溯。通过智慧物流系统，城市仓储中心与乡村收发点高效对接，一键调度无人机配送，提高物流响应速度。三是智慧农业和数字乡村建设。将低空技术融入数字乡村战略，利用无人机搭载高清摄像头和多种传感器获取农业生产数据，结合AI算法为农户提供精准种植指导；发展无人机遥感监测土壤墒情、病虫害，帮助农民及时采取措施，实现数据驱动的农业生产决策。四是人才与模式创新。支持产学研用协同

创新，鼓励高校、科研机构与企业合作研发新型低空飞行器、高精度导航等核心技术，不断推出适合城乡复杂地形和多样化需求的创新产品；同时注重培养本土数字化人才，通过举办无人机技能大赛、设立培训基地等方式提高基层人员的技术水平，让创新真正扎根乡村。通过数字化的全面赋能，低空经济将在更高层次上联通城乡、优化资源配置，成为城乡融合发展的新引擎。

综上所述，低空经济作为一种新兴业态，尽管在助推城乡融合过程中面临基础设施薄弱、网络联动不足、政策滞后和数字鸿沟等现实挑战，但其潜力同样巨大。通过发展低空物流、赋能乡村产业、提升公共服务、布局低空枢纽，低空经济能够畅通城乡要素流动的新通道[18]。而要将这些助推作用落到实处，必须依托完善的政策体系，从制度建设、协同治理、灵活施策、数字创新等方面提供支撑。各方共同努力、持续完善，“低空＋城乡”的融合之路才能行稳致远，低空经济方能成为城乡融合和乡村振兴的重要动力，为区域协调发展贡献力量。

五、低空经济助推城乡融合的路径与策略

面对当前现实发展困境，低空经济依然具有巨大的潜力，可以通过多种路径和策略来助推城乡融合发展。低空物流网络的构建、低空技术在产业与服务领域的应用，以及枢纽节点的布局，都将促进城乡资源要素的双向流动和协同发展。

（一）畅通要素流动：构建高效低空物流体系

发展低空物流可以显著提升城乡之间资源流通的效率和广度。通过无人机等低空运输工具，偏远乡村与城市之间的距离被“拉近”，大量物资可以快速双向流动[19]。一方面，城市的生产资料和消费品能够更迅速地渗透至乡村地区，有效解决农村消费市场“最后一公里”的配送问题。另一方面，乡村的特色农产品、生鲜食品也可以基于低空物流快速运往城市市场，实现从田间地头直达城市餐桌[20]。例如，湖北武汉新洲农村开通山区乡村无人机配送线路，使用入云龙Ⅱ－P大载重六旋翼无人机，通过“中心集镇集中打包＋无人机点对点配送”模式，运输时间压缩近70%。又如，天津东疆保税区等地探索“低空＋电商”模式，将大黄鱼、杨梅等农副产品通过无人机在48小时内运抵城市消费者手中，使农户收入同比提高约25%。因此，低空物流能够打通城乡物资流通的瓶颈，让城乡资源高效配置，促进城乡市场一体化发展。

（二）赋能乡村经济：推动低空技术融入产业升级

低空经济的发展为乡村产业转型升级提供新动能。首先，在农业领域，无人机技术的应用大大提升生产效率和智能化水平。通过植保无人机对农作物进行喷洒、监测，农民可以更加精准地施肥除虫，降低成本、提高产量。低空技术正在推动传统农业向智慧农业转变。其次，低空经济催生乡村新的产业和就业机会。随着无人机生产、维护、操控等产业链逐步向基层延伸，不少农村培养出本地的“飞手”和维修人员，部分青年返乡创业从事无人机植保合作社等新业态，带动农村人力资源素质提升和就业结构优化。此外，低空旅游、航空运动等新兴业态也在风景优美的乡村萌芽，吸引城市游客来到乡村体验空中观光，拓宽乡村经济的发展空间。低空经济通过赋能传统农业、催生新兴业态，正在助力乡村产业体系朝着高质量、多元化方向升级，为城乡融合注入源源不断的动力。

（三）优化公共服务：拓展低空经济在民生领域的应用

低空技术在公共服务领域的创新应用，有望缩小城乡基本公共服务的差距。利用无人机的快速机动和远程操控能力，可以提升医疗、教育、应急等公共服务在农村地区的可及性和质量。比如，在医疗急救方面，当偏远山村发生紧急情况时，无人机可以迅速运送药品、疫苗甚至医疗设备，实现“空中120”，弥补乡村医疗点分布稀疏、交通不便的不足。在教育文化方面，低空通信中继无人机或高空气球可以为网络欠发达地区提供临时信号覆盖，保障远程教学、远程培训的开展，使农村学生能够共享城市优质教育资源。同时，政府部门也可利用低空无人机开展城乡规划巡查、环境监测、森林防火巡视等公共管理工作，提高管理效率和精细化水平。在灾害救援情境下，无人机能够快速侦察灾情并运送救援物

资，为偏远地区争取宝贵的救援时间。通过这些应用，低空技术正成为城乡公共服务体系的有益补充，赋能基层治理和服务供给，推动城乡居民共享更加均等化、便利化的公共服务。

（四）强化枢纽支撑：构建城乡一体化低空经济网络

构建低空交通和物流枢纽是实现城乡协同发展的关键一环。通过在城乡接合部和重点区域布局低空物流枢纽、通用航空服务中心，可以将分散的低空运输线路串联成网，形成系统高效的网络化布局。一是布局县域低空物流节点。在县城或中心乡镇建设无人机物流分拨中心，承接城市干线运输和乡村末端配送，使农产品、工业品在县域内实现集散中转，加速双向流通。这些枢纽与地面公路、铁路运输枢纽有效衔接，打造综合立体的城乡物流体系。二是建设通用航空服务站点。在具备条件的乡村地区建设小型机场或直升机起降点，发展通用航空短途客货运输和观光旅游业务。通过区域航空枢纽，偏远乡村可以更方便地融入区域经济圈，如紧急人员输送、特色旅游航线等，强化城乡互动。三是打造低空经济产业园区。依托城市近郊或交通便利的乡村，建立集无人机研发制造、测试、培训于一体的产业基地，吸引相关企业和人才向这些区域集聚，带动当地经济发展。例如，在部分试点地区，政府和企业合作建设“低空经济示范园”，既服务本地的农业、物流需求，又向周边输送技术和服务，成为城乡协同发展的支点。通过低空枢纽的布局建设，城乡之间形成你中有我、我中有你的网络化格局，促进区域协调联动发展。

六、结语

低空经济作为新兴技术与产业范式的融合形态，为破解城乡发展壁垒、优化要素流动、实现公共服务均等化提供了创新路径。然而，在当前城乡融合发展过程中，仍然面临基础设施短板突出、低空物流网络衔接不足、政策规制体系滞后、数字技术应用的区域差距等现实挑战。面对这些现实挑战，必须深入分析低空经济的发展瓶颈与制约因素，以探明优化路径与发展机制。低空经济凭借其高效性、智能化与灵活性等优势，已逐渐成为重构城乡资源配置格局、驱动城乡产业联动、拓展城乡公共服务供给的重要支点，要充分释放低空经济在城乡融合中的潜力，必须在制度、技术、产业等多维度系统协同、整体推进。在制度层面，应强化顶层设计，完善低空经济相关法规和规章制度，优化空域管理模式，推动多主体治理结构的共治格局，确保低空经济运行的规范化与制度化。在技术层面，应加快核心技术攻关，构建智能调度与高效的空域监测机制，促进低空经济与数字基础设施的融合应用，提升整体运行效率和安全保障能力。在产业层面，应聚焦低空物流、智能农业、低空旅游等关键领域，推动产业链网络的垂直整合与水平协作，培育具有高附加值的产业集群，形成城乡产业互动的良性循环。展望未来，伴随政策体系的逐步健全、关键技术的持续突破以及区域差异化发展模式的深入探索，低空经济在推动城乡融合进程中的作用将更加明显。通过精准的政策引导、智能化的技术赋能和多维产业联动模式，低空经济必将有效助力城乡协调发展，加速城乡空间布局、产业结构与要素流动的深度融合，为构建互联互通、共生共荣的新型城乡经济发展方式提供持续动力。

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.
[2] 李嘉宝. 中国“低空经济”如何成为发展“新引擎”[N]. 人民日报海外版，2025-02-24(10).
[3] 郭辰阳，敖万忠，吕宜宏. 充分把握发展机遇,加快推进低空经济高质量发展[J]. 财经界，2022（25）：36-38.
[4] 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.
[5] 侯冠宇，余镐. 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.
[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] 欧阳日辉. 低空经济助推新质生产力的运行机理与路径选择[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版)，2025，46（1）：118-131.
[8] 张玉洁. 法政策学视角下低空经济的法治保障研究[J]. 交大法学，2025（1）：101-113.
[9] 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.

[10] 欧阳桃花．低空经济的技术创新与场景创新[J]．人民论坛·学术前沿，2024（15）：57-68.
[11] 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.
[12] 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.
[13] 文丰安．新质生产力推动城乡融合发展的作用机理与实现路径[J]．中国流通经济，2025，39（1）：39-49.
[14] 魏后凯．深刻把握城乡融合发展的本质内涵[J]．中国农村经济，2020（6）：5-8.
[15] 冯凌，任建荣，王金伟．“新农人”旅游创业赋能城乡融合的逻辑理路与实践进路[J]．旅游学刊，2025，40（2）：6-7.
[16] 贾晋．小城厢、大城乡：城乡融合改革实践与理论反思——基于江苏省太仓市城厢镇的研究[J]．理论与改革，2024（6）：120-135.
[17] 高强，崔文超．从封闭到开放：城乡融合发展进程中的新型农村集体经济[J]．南京农业大学学报(社会科学版)，2023，23（5）：2-12.
[18] 李国庆，张宁．壮大县域富民产业：历史演进、现实困境与优化进路[J]．河北农业大学学报(社会科学版)，2025（1）：97-107.
[19] 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)，2025，42（1）：143-152.
[20] 高鸣，宋嘉豪．乡村建设的关键问题与实现进路——基于浙江“千万工程”的经验启示[J]．山西农业大学学报(社会科学版)，2024，23（3）：32-41，2.

The path and focus of low-altitude economy in promoting urban-rural integration

HOU Guanyu [1,3,4]，ZHANG Zhenyu [2]

（1. *School of Marxism*，*Northeastern University*，*Qinhuangdao* 066004，*China*；2. *Capital Finance Research Center*，*China University of Political Science and Law*，*Beijing* 100088，*China*；3. *Hebei Provincial Key High end Think Tank "Hebei Provincial Public Policy Evaluation Research Center"*，*Qinhuangdao* 066004，*China*；4. *Hisense Group Postdoctoral Research Station*，*Qingdao* 266006，*China*）

Abstract：Urban-rural integration development is an inevitable requirement of Chinese-style modernization. Low-altitude economy, as an emerging driver promoting the flow of urban-rural elements and deep industrial collaboration, has comprehensive advantages in optimizing resource allocation, promoting industrial upgrading, improving equitable access to public services, and strengthening digital empowerment. Based on the inherent logic of low-altitude economy fostering urban-rural integration, this paper systematically clarifies existing practical dilemmas, including inadequate infrastructure, undeveloped logistics networks, lagging policy frameworks, and significant regional digital divides. It finds that low-altitude economy can advance urban-rural integration through efficient circulation of urban-rural resources, empowerment of rural industrial upgrading, expansion of public service coverage, and enhancement of county-level hub functionalities. To fully realize the boosting effects of low-altitude economy, policy systems should be constructed from four dimensions: construction, coordination, activation, and innovation. Specifically, efforts should focus on improving regulatory frameworks and infrastructure construction, facilitating cross-level coordination and policy integration, implementing pilot demonstrations and targeted breakthroughs tailored to local conditions, and accelerating digital empowerment and intelligent low-altitude applications to ensure the stable and sustainable integration path of "low-altitude economy + urban-rural development."

Keywords：Low-altitude economy；Urban-rural integration；High-quality development；New development pattern；Rural revitalization

（编辑：武云侠）