

基于数实融合的农村电商集群发展研究

刘雨荷

扬州大学马克思主义学院, 江苏 扬州

收稿日期: 2026年7月3日; 录用日期: 2026年7月17日; 发布日期: 2026年8月25日

摘要

数实融合成为农村电商集群发展的重要方式, 但依然面临诸多挑战。本文阐释了基于数实融合的乡村电商集群的内涵, 分析了基于数实融合的乡村电商集群发展取得的成效; 从集群竞争力、集群协同、集群发展生态等方面指出乡村电商集群存在产品标准化与建设化不足、集群分化影响创新扩散、政府的政策适配性不够等问题; 给出注重产品研发、建立合作体系、加强政府对集群的数字治理等实践路径。

关键词

数实融合, 乡村电商集群, 集群发展

Research on the Development of Rural E-Commerce Clusters Based on Digital-Real Integration

Yuhe Liu

School of Marxism, Yangzhou University, Yangzhou Jiangsu

Received: July 3, 2026; accepted: July 17, 2026; published: August 25, 2026

Abstract

Digital-real integration has emerged as a critical approach to advancing the development of rural e-commerce clusters, yet it still confronts a series of practical challenges. This paper expounds the connotation of rural e-commerce clusters underpinned by digital-real integration and evaluates the developmental outcomes achieved. It identifies prominent constraints facing rural e-commerce clusters in terms of competitiveness, collaborative efficiency, and ecological sustainability, including inadequate product standardization and supporting infrastructure, impeded innovation diffusion due to intra-cluster differentiation, and insufficient adaptive policy support from governments.

Accordingly, this study proposes targeted practical pathways, such as strengthening product research and development, establishing standardized inter-firm cooperation mechanisms, and enhancing government-led digital governance for cluster development.

Keywords

Digital-Real Integration, Rural E-Commerce Clusters, Cluster Development

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. 基于数实融合的农村电商集群的内涵

指以数字经济为驱动,将农村地区分散的农产品生产、电商经营、物流服务等实体经济,通过虚拟平台与线下地理集聚而形成的产业空间与组织形态。基于数实深度融合的农村电商集群发展,是数字经济发展到一定阶段的产物。基于数字创新主体及其数字创新方式[1],农村电商集群具有两种突出特征。其一,数字经济开发出新的数字场景,通过农村电商集群实体实现自身迭代,即数字产业化;其二,数字经济对农村电商集群传统产业的多重赋能,即产业数字化。

2. 基于数实融合的农村电商集群发展取得成效

2.1. 数实融合增强了农村电商集群的经济韧性

经济韧性是在遭遇发展环境变化时的抵御冲击、恢复稳态、自我发展能力,影响着经济的质量水平。虽然农村电商蓬勃发展,但由于农产品本身易受到气候、市场等不确定因素影响,本身具有脆弱性,且电商普遍以村镇为集群单元经营,呈现小、弱、散的特征,农村电商集群的经济韧性仍然较低。5G、区块链、人工智能等技术深度介入农村电商实体,带来农村电商集群的关键性技术创新和经营模式的颠覆性重构,实现农村电商集群由经验驱动向数据决策驱动的转变,以此提升风险抵御能力、新发展环境的适应能力[2]。例如,建立以农产品为核心的数字化市场网络,商户可根据大数据适时对产品结构、定价策略等发展路径进行动态调整,缓解信息不对称的固有弊端、拓展了交易边界,促进农村电商集群适应市场环境变化。这在初期有助于农村电商集群产生更强的竞争力,使农村电商集群外部的冲击减弱,最终表现为农村电商集群经济韧性的提升。

2.2. 数实融合优化了农村电商集群的人才结构

智能终端移动设备使教育、技能培训等凝于指端,在农村电商集群人才的质与量上都作出了良性调整,优化了农村电商集群的整体人才结构。一方面,数实融合重塑农村电商中农户的技能素质。借助多种远程教育平台和多样化的数字教学方式,农村电商的技能培训规模和教育质量得到大幅提高,农户逐步掌握智能设备操作、线上店铺运营、订单管理等基础技能,兼具一定的数据分析、品牌策划等能力,推动了农户技能的专业化、精细化升级。另一方面,数实融合扩大农村电商集群中的人才规模。数字经济带动生产资料供应企业、农产品加工企业、物流企业、农产品销售企业等快速发展,从而延长了农村电商集群的就业链[3],扩大了农村电商集群的就业容量,吸引了大量返乡青年、大学生村官、专业技术人才等投身乡村建设,为集群发展注入了新鲜血液。这些人才带来先进的经营理念、数字技能与创新思维,为电商集群的产业升级、组织模式创新、前沿发展积累了核心智力资本,为农村电商集群的发展注

入了生机活力。

2.3. 数实融合提高了农村电商集群的生产效率

数字经济是新质生产力的重要质态，数实融合能够充分带动农村电商集群的资源整合，重构社会生产力和生产关系。一方面，数字经济依托集群内密集的网络结构，以数据资源为关键生产要素，提高农村电商集群的生产效率。数据要素具有其可复制性和可再生性等自然特征、快速流动性和可重复利用性等经济特征，能够基于农村聚集的地理空间，促进劳动、资本、土地、技术等生产要素在集群内深度融合，推进集群从生产要素到创新体系，再到商业模式发生全方位的变化[4]，实现农村电商集群全产业链的转型升级。此时，数实融合对农村电商集群产生了技术溢出效应，显著提升了集群的农业生产效率。除此之外，集群成员应用以电商物联网、精准农业以及智慧农业为代表的数字技术，也能够加速优质要素向高回报、高创新的主体流动，淘汰低创新商户，扩大农村电商集群优质产品的产出。另一方面，数实融合促使传统生产要素改变，从而提高农村电商集群的生产效率。云计算、信息技术等数智产品和服务的出场，实现了数字资源对其他资源的替代，并逐渐模块化，数实融合又使得模块化的技术在乡村电商集群中具备易用性[5]。例如，数字经济能够挖掘多源市场数据，与电商物流的融合能够帮助农村电商集群调整内部的调度供应、研判市场对接，并凭借算法模拟运输的过程与变化，构建出上下游紧密衔接、运作高效的集群运输网络。这些操作实现了物流集中、营销统一，降低了在流通环节的冗余投入，实现了资源的自由流动与高效配置。

3. 基于数实融合在农村电商产业集群发展的困境

3.1. 数字资源运用差异导致经济红利分配不均

数实融合加速了我国农村的数字化与信息化，对农户人均纯收入和工资性收入带来了正向提高[6]，但同时，也产生了经济红利分配不均的矛盾。首先，集群内部的商户经济红利分配不均。不同农户在数字经济设施获得、资本调用、社会支持等多维度上存在差异，缺乏技术整合能力的农户在激烈的市场竞争中往往更加脆弱。以农产品直播为例，直播销售能够通过可视化展示农产品生长环境、摘取过程、农事记录等，创造了强场景感和即时互动性，但能否适应线上交易和熟练运用电商直播的数字设备、熟谙电子商务的工作流程成为村民分享数字红利的“准入门槛”[7]，不能较好将数字经济融入电商发展模式的农户往往“血本无归”。其次，线上电商平台与线下集群商户的经济红利分配不均。电商经济本身是高度依赖于卖家流量而获取利益的经济模式。如果消费者的活跃度降低，电商平台的吸引力就会下降，盈利也会随之减少。所以，在面对买卖分歧时，为增强消费者粘性，电商平台往往会倾向于保护消费者而非商家，有些村民甚至有时会采取低价跑量、亏本营销、刷单、刷信誉等策略来获取商品在电商平台展现机会[8]。这种平台规则直接导致了村民的收益降低。

3.2. 主体协同不足导致竞争优势下降

数字空间的电商实体经济变革，涉及生产创新水平、产品品牌建设、组织部门支持等多方面，需要多主体共同参与、协同一致才能形成农村电商集群的发展合力。随着数实融合的深入，农村电商集群亟需解决协同不足的问题。首先，集群的核心成员与中小成员协同不足，导致中小成员竞争优势下降。核心成员具有更前沿的创新能力，能够推动数字化产品的开发、迭代和市场化过程，往往是推动集群转型升级的关键力量。如果核心成员带动中小成员协同创新，在一定程度上能够帮助中小成员获得更高的创新效率、高质量的知识溢出。但事实是，核心成员与中小成员存在合作动机、合作形式的分歧[9]，且中小成员发展水平低，缺乏数字化技术深度应用的能力，农户的数字素养创新意识尚不能与技术发展相匹

配，无形之间增加了核心成员的协同成本，较难吸引核心成员与中小成员进行价值共创。尽管核心成员与中小成员存在一定协同，但也多处于材料采购、联合帮工的初级形态，因此制约了集群竞争优势的提升。其次，相关组织部门协同不足，导致地方集群竞争优势下降。农产品生产覆盖产业链源头、中游物流、综合性服务等环节，需要各地方组织、部门做好统筹工作。

3.3. 综合服务能力不高制约发展质量

综合服务水平是得以集群规范、公平经营，实现可持续发展的保障。目前，在部分方面仍存在短板。首先，复合型人才的引进不够。《数字中国发展报告（2023 年）》显示，截至 2023 年底，全国农村的宽带用户总数已达 1.92 亿户[10]。我国农村的数字化基础设施建设初具规模，能够使“村村通网”，农户获得的信息变多。但是，在集群发展中起决定性因素的不是获得信息的能力而是运用信息的能力，数字技术使用是架在数字基础设施和农村家庭创业之间的重要桥梁[11]。数字化基础设施怎样用于生产监控、品牌建设、客服售后等工作，这都需要专业、系统的电商人才来考量。但由于农村电商发展相对较晚，缺乏良好的吸引人才以及培养人才的环境，农村电商集群依旧面临着较大的人才缺口。其次，针对电商产品的监管规则不完善。以农产品标准化为例，由于数字运营的成本升高，部分农户挤压育种、种植等生产成本，追求产量从而过度使用农药、化肥，又因农产品生产种植方式与生长环境不同，难以界定质量评级，农村地区尚未形成统一的质量监管体系与质量标准[12]。最后，政府对农村电商集群的金融支持不灵活。数字经济扩大了消费者的选择，能否做好、做新、做出特色的产品成为农村电商集群值得思考的问题，但无论是哪种选择都需要资金激发生产活力。农村电商集群的中小成员缺乏传统信贷所需的抵押物，虽具有良好的信用数据，但难以转化为融资凭证，贷款成本较高，普遍面临“贷款难、贷款贵”问题。

4. 基于数实融合的农村电商集群发展的实践进阶

4.1. 加强对农村电商集群的数字治理

农村电商集群发展作为当下数据流通的重要枢纽，应当充分发挥数据要素的优势与辐射效应，通过数字治理为农村电商集群的发展增添活力。其一，重新挖掘和利用集群的区位优势。例如，通过运用空间非均衡性策略、合理的空间规划[13]来整合地理资源，在空间上增强数据关联的可能性。其二，建构云服务平台、一体化数据中心，根据集群需求分配数据资源。在市场风险、集群协作等场景中及时调用数据算力给予预警、提示等响应，在日常商户信用信息储备、经营情况公开等任务中由中心系统批量完成。针对不同性质的集群成员在合作中暴露出来的数字差异问题，通过分布式协同技术来缩小集群数字偏差。

4.2. 建立农村电商集群的帮扶合作体系

农村电商集群的成员具有优势互补、互利共生的发展关系，要以提升农村电商集群的竞争力为目标，鼓励成员通过合作实现集群内生增长，推动集群发展整体迈进。第一，组建产业技术创新联盟。初级的合作形式难以适应数字经济的深度赋能，要联合行业协会、科研机构等社会力量参与农村电商集群建设，共同投入资源进行技术攻关、标准制定、人才培养等服务，形成多种主体参与的合作格局，加强集群内的信息交流与共享，不断扩大集群的创新优势。第二，发挥集群内核心成员的“传、帮、带”示范作用。整合不同成员的研发、品牌、售后能力，通过电商服务平台、定期培训、现场观摩教学等方式对成员进行针对性帮扶，及时传递农村电商的产权保护、质量管控、税务合规等关键认知。第三，加强城乡集群合作。农村电商集群是依托亲缘关系建立的组织形态，要培养村民的创新意识与品牌意识，带动更多村

民发挥能动作用，并积极利用城市的先进经验积累，对农村电商集群中的实体经济开展适配性研究，打造更符合电商企业需要的人才。

4.3. 提升对农村电商集群的综合服务能力

农村电商集群的发展不仅依靠自身的适配升级，还要通过政府充分营造良好的政策氛围，提升综合服务能力，促进发展再上台阶。首先，增强产品的标准化建设。农村电商的实质就是产品上行与城市产品下行，产品问题是乡村电商集群发展的中心问题。因此，要大力推进产品标准化制度，制定农产品的农药、化肥等化学试剂选用标准，把好产品的第一关；制定支持产品的标识标签制度，实现对电商产品溯源的查询服务，增强产品信息的透明度。第二，推进数字普惠金融服务。数字金融是产业发展的关键动因，能够降低金融服务的门槛。对于农民而言，数字经济相关的项目回报周期长，对于资金的需求大，数字普惠金融为农民提供了储蓄、贷款和支付服务，这种服务便于为农民所接受。为此，政府可设立政策性风险补偿资金池与农村电商发展基金，与农户分担信贷风险。除此之外，可基于电商交易流水、订单合约、物流数据等动态授信，提供更适合集群中小成员的信用贷款产品，缓解“贷款难、贷款贵”的问题。

参考文献

- [1] 夏杰长, 陶鸿. 数字产业集群创新与演化研究[J]. 财经问题研究, 2025(1): 3-14.
- [2] 崔琳昊, 冯烽. 数实融合与城市经济韧性: 影响与机制[J]. 城市问题, 2024(4): 31-41.
- [3] 陈晓凤, 陈培彬. 新质生产力赋能农业经济韧性提升的理论逻辑与经验证据[J]. 常州大学学报(社会科学版), 2026, 27(2): 56-67.
- [4] 黄祖辉, 宋文豪, 高叙文, 等. 农业产业集群发展与农民农村共同富裕[J]. 农业经济问题, 2026(1): 4-19.
- [5] 王志平. 数字经济及其融合效应对区域生产效率的影响[J]. 统计与决策, 2023, 39(14): 33-38.
- [6] 朱秋博, 朱晨, 彭超, 等. 信息化能促进农户增收、缩小收入差距吗? [J]. 经济学(季刊), 2022, 22(1): 237-256.
- [7] 周绍东, 刘健. 数字技术如何促进共同富裕?——以“湖北淘宝第一村”下营村为例[J]. 理论月刊, 2022(9): 60-70.
- [8] 邵占鹏. 规则与资本的逻辑: 淘宝村中农民网店的型塑机制[J]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 2017, 17(4): 74-82.
- [9] 廖钟迪. 农村电商产业集群发展的现实困境及关键路径[J]. 农业经济, 2022(10): 139-140.
- [10] 中国信通院. 数字乡村发展研究报告(2024年) [EB/OL]. <https://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202408/P020240805497873296074.pdf>, 2024-08-04.
- [11] 田丽超, 张务伟. 数字基础设施如何影响农村家庭创业? [J]. 中国人口·资源与环境, 2024, 34(8): 166-178.
- [12] 杨玉新, 张妍. 数字经济引领农村电商生态建设的现实困境与推进策略[J]. 农业经济, 2024(9): 140-142.
- [13] 张文礼, 刘维奇. 中国城市新质生产力的区域非均衡性及空间收敛[J]. 东岳论丛, 2025, 46(6): 126-135.