

数字要素视角下农村电商高质量发展路径探析

杜雪怡

江苏大学管理学院, 江苏 镇江

收稿日期: 2026年7月15日; 录用日期: 2026年7月30日; 发布日期: 2026年9月14日

摘要

在数字经济深度融合乡村振兴的时代背景下, 数据作为新型生产要素, 正深刻重塑农村电商的发展逻辑与竞争格局。本文基于数字要素理论, 系统审视农村电商高质量发展的内涵与制约。研究发现, 农村电商在数据资源积累、数据技术应用、数据价值释放及数据生态构建等方面存在显著短板, 表现为数据采集基础薄弱、分析应用能力不足、要素市场化配置滞后、数字鸿沟与安全风险并存。研究提出, 应以数据要素作为核心驱动力, 通过夯实数据采集基础设施、构建数据智能应用体系、推动数据要素市场化改革、培育数字人才与优化治理生态等路径, 实现农村电商由传统流量驱动转变为数据智能驱动, 从而赋能产业链全环节提质增效, 为乡村振兴注入强劲数字动能。

关键词

数字要素, 农村电商, 高质量发展, 数据驱动

Analysis on the High-Quality Development Path of Rural E-Commerce from the Perspective of Digital Factors

Xueyi Du

School of Management, Jiangsu University, Zhenjiang Jiangsu

Received: July 15, 2026; accepted: July 30, 2026; published: September 14, 2026

Abstract

Under the background of deep integration between the digital economy and rural revitalization, data, as a new type of production factor, is profoundly reshaping the development logic and competitive landscape of rural e-commerce. Based on the theory of digital factors, this paper systematically examines the connotation and constraints of the high-quality development of rural e-commerce.

文章引用: 杜雪怡. 数字要素视角下农村电商高质量发展路径探析[J]. 电子商务评论, 2026, 15(9): 390-395.

DOI: 10.12677/ec.2026.1591011

The research finds that current rural e-commerce faces significant shortcomings in data resource accumulation, data technology application, data value release, and data ecosystem construction, manifested as weak data collection infrastructure, insufficient analytical application capabilities, lagging market-oriented allocation of factors, and coexisting digital divide and security risks. The study proposes that, with data elements as the core driving force, a paradigm shift of rural e-commerce from traditional traffic-driven to data-intelligence-driven should be achieved through pathways such as consolidating data collection infrastructure, constructing data-intelligence application systems, promoting market-oriented reform of data elements, cultivating digital talent, and optimizing the governance ecosystem. This will empower the entire industrial chain to improve quality and efficiency, injecting strong digital momentum into rural revitalization.

Keywords

Digital Factors, Rural E-Commerce, High-Quality Development, Data-Driven

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. 引言

随着《中共中央 国务院关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》¹等顶层设计政策的出台,数据作为第五大生产要素的地位得到了正式确立,和土地、劳动力、资本、技术并列,成为推动社会经济发展的核心资源[1]。在这一背景下,尤其是乡村振兴战略的实施过程中,农村电子商务的作用日益突出,不仅是对传统农产品流通渠道的一次重大革新,更是乡村产业实现数字化、网络化和智能化转型的关键突破口。

具体来说,农村电商要想实现高质量发展,必须从数字经济的视角出发,重新审视现有的瓶颈与挑战。在农村电商的各个环节——生产、流通、消费和服务中,数据要素的深度融入能够有效破解现有的痛点。例如,在生产环节,通过大数据分析可以帮助农民根据市场需求精准种植,提高农产品的产量和质量;在流通环节,借助数据驱动的物流系统能够降低配送成本、缩短交货周期;在消费环节,数据分析不仅能帮助商家精准营销,还能够通过消费者行为的深度挖掘,提升用户体验和满意度;在服务环节,数字化平台能够为农民提供实时的技术支持和市场趋势预测,推动农村经济整体水平的提升。

此外,数据要素的价值在于其网络效应,通过汇聚和共享大量的农业相关数据,可以形成农村电商生态圈,促进产业链上下游的协同创新,提升产业集群的整体竞争力。因此,如何更好地管理和利用数据,打造数据驱动的农村电商新模式,已成为乡村振兴战略中亟待解决的重要问题。

既有研究为理解农村电商发展提供了坚实基础。在数字农业领域,学者们重点关注信息技术对农业生产端的改造,如物联网、遥感技术在精准农业中的应用[2],以及区块链在农产品溯源中的作用[3]。在平台经济研究方面,现有文献深入剖析了电商平台的网络效应、定价策略与治理结构[4],以及对传统产业链的重塑机制[5]。针对传统的农村电商发展研究,多集中在基础设施建设[6]、品牌建设[7]、人才培养[8]等有形要素的投入与优化,这些方面固然是提升农村电商竞争力的重要基础。但在数字经济时代,随着数据要素的不断渗透、赋能和倍增效应的显现,数据的作用远远超出了传统生产要素的范畴。数据不仅是生产过程中的重要资源,也是驱动创新、优化资源配置和提升效率的关键因素。在这一新的经济形

¹https://www.gov.cn/zhengce/2022-12/19/content_5732695.htm

态下,数据的开发与利用水平将直接影响农村电商的运营效率、创新能力、市场响应速度和可持续竞争力。

然而,综合现有文献发现,研究视角存在一定局限。首先,多数研究将“数字技术”视为外生工具或改善既有环节的辅助手段,未能充分将“数据”本身作为一种核心的生产要素和内生的驱动力量进行系统性理论阐释[9]。其次,研究多聚焦于农村电商的某个环节(如营销或物流),缺乏从数据要素贯穿“生产-流通-消费-服务”全链条的整合性分析框架。最后,在理论运用上,虽有研究触及技术采纳模型分析农户电商行为[10],但较少引入制度理论来剖析数据产权、交易规则等基础制度缺失的深层影响[11]。

因此,本文试图弥补的研究空白在于:引入制度理论,从“数字要素”而非单纯“数字技术”的视角出发,构建一个融合制度基础、技术赋能与多方协同的理论分析框架,系统探讨数据如何作为内生要素驱动农村电商全链路高质量发展。从推动数据基础设施建设、强化数据安全与隐私保护,到构建数据共享与协同创新平台,如何在政策引导和市场机制的双重作用下,推动农村电商实现从“数量增长”到“质量提升”的飞跃,将是未来研究的重点。总体而言,本文将深入探讨如何通过数据要素的深度融入,破解农村电商发展中的瓶颈,推动其高质量发展,为乡村振兴战略的成功实施提供理论支持和实践指导。

2. 数字要素助力农村电商高质量发展的理论内涵与作用机制

数据要素并非单独存在,其价值在于与其他生产要素的融合。在农村电商语境下,数字要素的高质量发展,核心是实现数据资源化、资产化、资本化的有序演进,进而形成有效的赋能机制。

2.1. 内涵界定

数字要素视角下的农村电商高质量发展,本质上是数据资源化、资产化、资本化进程与农村电商业态深度融合的结果[12]。其核心内涵是以数据采集、汇聚、分析、应用为主线,驱动农村电商在效率、效能与生态三个维度实现根本性提升。具体表现为:运营精准化(基于数据的精准营销、智能选品、库存优化)[13]、服务个性化(基于用户画像的定制推荐、体验升级)、产业链协同化(生产端以需定产、供应链实时可视、金融信用数据化)[14]、以及治理智能化(市场监测、质量追溯、风险预警)。

2.2. 作用机制

2.2.1. 降本增效机制

数据通过优化资源配置直接降低成本、提升效率。例如,物流数据结合路径优化算法重新规划配送路径,进而降低“最后一公里”的成本[15];交易数据预测需求,减少库存积压与损耗;用户数据实现精准广告投放,提升营销 ROI [16]。

2.2.2. 创新驱动机制

数据反馈循环驱动产品、服务与模式创新。消费数据反馈驱动产品创新与品类开发[17];地理与气候数据辅助精准农业,进而提升农产品质量[18];直播互动数据提升内容策略,创造新型营销模式。

2.2.3. 信用构建机制

多维数据融合破解农村金融信息不对称难题。融合生产、交易、物流等多种数据,并建立农户与商户的“数字信用画像”[19],破解农村金融中存在的信息不对称难题,赋能供应链金融与信用销售。例如网商银行的“大山雀”卫星遥感风控系统即为典型实践。

2.2.4. 生态优化机制

数据开放与共享促进专业化分工与生态繁荣。在安全合规前提下,平台数据开放与共享,吸引数据

分析、营销服务、供应链金融等专业服务商集聚,形成基于数据流动的协同网络,提升产业生态活力[20]。

3. 数字要素视角下农村电商发展面临的核心挑战

虽然数据要素潜力巨大,但是当前农村电商在数据要素的开发利用层面仍处于初级阶段,依旧面临多重挑战。当前农村电商在数据要素开发利用上的困境,可以从制度理论的三个维度进行深层次解读,这不仅是技术或资源问题,更是制度性障碍的集中体现。

第一,数据资源基础薄弱,采集体系不健全。在规制层面,缺乏针对农业数据采集设备的专项补贴、折旧抵扣等激励性政策,导致市场主体(尤其是小农户)投资物联网硬件的意愿不足。据调查,我国农户在生产经营上,机械使用率、服务购买率较高;农产品销售环节中,销售方式传统,农村电商使用率及普及率低²。农村地区物联网传感器、智能终端部署不足,农业生产过程中土壤、气候、生长影像等数据自动化采集程度低。电商交易数据多沉淀于各大平台,分散且不互通,不能有效关联产地数据,导致规制性制度碎片化,增加了系统采集的合规成本。在文化认知层面,农户与中小商户数字化意识不强,缺乏主动记录数据意识,导致数据源头“贫血”。

第二,数据技术应用能力不足,价值挖掘浅层化。县域及以下层面缺乏数据分析的专业人才[21]与技术工具,根源在于专业性规范制度的缺失。一项针对电商经济中小微商户的调查发现,电商商户数据的分析能力不足、无法进行深度数据分析[22]。数据应用多停留在简单的销量统计、用户地域分布等描述性分析,不能深入进行需求预测、价格趋势等预测性分析和智能补货建议、营销策略优化等规范性分析。对大数据技术应用的探索有限,数据驱动的智能决策能力欠缺。同时,技术供给方(城市科技公司)与需求方(农村经营者)之间存在严重的认知框架错位。前者提供的复杂分析工具往往不符合后者的知识结构和实际需求,导致工具“水土不服”,采纳率低。

第三,数据要素市场化配置滞后,流通壁垒突出。数据权属规定模糊、收益分配机制不明、安全与隐私保护法规执行难等问题[23],这些基础性规制制度的空白,使得数据流通面临极高的不确定性和法律风险,严重制约了数据在产业链上下游、平台与商家用户、政府与企业间的有序共享与流通。数据要素市场发育不健全,合规高效的数据交易平台和估值体系缺乏,数据“孤岛”现象普遍存在,其潜在价值很难在更大范围内释放。此外,缺乏权威的数据资产评估规范性制度,使得数据交易缺乏价格基准,市场难以形成。

第四,数字鸿沟与安全风险并存。城乡之间、新型农业经营主体与小农户之间的数字素养存在差距,导致数据要素收益分配不均,会加剧“数字鸿沟”[24]。数字鸿沟的加剧,部分源于非正式制度的排斥性。乡村社会关系网络中的资源分配,有时会因年龄、教育背景等因素,将弱势群体排除在数字技能培训和信息获取渠道之外。而在安全风险方面,问题不仅在于技术防护薄弱,更在于规制性制度的执行在基层被削弱。国家层面的数据安全法在乡村场域中常因监管力量不足、主体合规意识淡薄而出现“执行鸿沟”,使得法律条文难以转化为有效的威慑与保护。与此同时,数据安全防护能力弱,面临数据篡改、泄露、滥用等各种风险,特别是涉及农户个人隐私、企业经营秘密及地理标志产品核心数据时,安全隐患尤为突出。

4. 数字要素驱动农村电商高质量发展的实现路径

为应对上述挑战,须实施以数据要素为核心的系统性工程,推动农村电商向数据智能阶段发展。

4.1. 夯实数据底座:构建激励相容的规制与认知培育体系

强化规制性标准统一:在保障安全的前提下,制定并实施“农业数据采集设备补贴目录与实施细则”,

²<https://icrs.ccn.edu.cn/base/details?id=10601>

探索由政府主导的公共服务平台，聚集各大电商平台的脱敏交易数据，与产地数据打通，形成区域农产品“数据图谱”。在农产品优势产区，鼓励部署农业物联网设备，采集环境与生长数据。同时，由农业农村部牵头，联合市场监管总局等部门，发布“主要农产品全产业链基础数据元标准”，统一数据采集口径。

激发主体记录意愿：通过培训学习使用轻量级 ERP、农事记录 APP 等简易工具，帮助农户与商户养成记录数据的习惯，从源头上丰富数据资源。对持续、规范记录生产数据的农户，给予平台流量倾斜或小额信贷利率优惠。通过村民大会、成功案例短视频巡展、设立“数据增收明星榜”等方式(文化-认知性干预)，持续传播“数据即资产”的新观念，重塑农户对生产数据的认知框架。

4.2. 提升智能水平：打造数据赋能的应用场景与工具

发展“智慧云仓”与“智能物流”：利用历史销售与实时订单数据，预测各区域的需求，提升县域云仓的布局与库存水平。运用算法规划共同配送路线，动态调整物流资源，并以低廉年费或补贴形式向商户提供智能技术。

推出“农户专属”数字营销工具包：在县域电商公共服务中心设立 30 个“数字直播岗”，配备专业设备，供农户轮流免费预约使用；同时举办“百人数据营销训练营”，每月组织 2 次实操培训，确保每位参训农户能独立发布 3 条带数据标签的带货视频。

构建农村电商“产业大脑”：打通税务、市监、电商三平台数据接口，每周更新一次价格波动、库存预警数据。为政府提供“红黄绿”三色预警(如：某品类价格连续 7 天跌幅超 10%亮红灯)，为农户提供“种植建议推送”(如：建议下月减少 XX 品种种植)，为企业提供趋势预警(如“某品类未来 30 天价格下行预警”)。

4.3. 深化要素改革：培育健康有序的数据要素市场生态

开展数据产权登记试点：选择 1~2 个数字乡村示范县，探索对经过清洗、标注的农产品数据集(如“XX 县柑橘生长环境年度数据库”)进行确权登记，颁发“数据资产登记证书”，明确持有、使用、收益权限。

创新数据赋能金融服务：推动金融机构与电商平台、物流企业数据合作，开发真实交易流、物流流的“数据信贷”产品，破解涉农主体存在抵押物不足的融资难题。

推动公共数据开放利用：梳理并发布“农村电商公共数据开放清单”，包含气象灾害、土地流转、市场物价等 20 类数据。通过政府购买服务，引入第三方数据公司开发“农产品气象指数保险”、“物流成本预测”等产品，每年向农户免费开放查询 10 次。

4.4. 筑牢保障体系：强化数字素养培育与安全治理

实施“数字新农人”培育计划：改变泛化的电商培训，将培训重点的从电商基础操作转变为数据思维、数据分析工具应用和数据安全保护。每年在每县遴选培养 50~100 名既懂农业、又善用数据分析的带头人，并给予项目孵化支持。

完善数据安全与隐私保护体系：制定符合农村具体实际的数据安全管理规范，推广适用的低成本数据加密、访问控制技术。与此同时，加强法律法规宣传，招募并培训本地青年作为兼职数据安全督导员，负责宣传普法、协助排查风险，严厉打击数据违法行为。

设立“包容性数字发展基金”：通过合作社、村集体等组织，为小农户和弱势群体的数字化融入提供共享的数据服务(如联合购买市场分析报告、共用智能灌溉决策服务)，并将此作为考核指标，从制度上

保障弱势群体的接入权。

5. 结论与展望

数据要素是引领农村电商下一阶段高质量发展的核心动力。将数据要素的开发利用提升到战略高度,不仅是解决当前物流、成本、人才等传统痛点的有效手段,更是构建面向未来竞争力的关键。本文提出的路径强调系统性,需硬件与软件同步、技术与管理并重、市场与政府协同。随着不断完善数据基础制度、持续下沉数字技术以及普遍提升乡村数字素养,数据要素将更深层次地渗透到农村电商的毛细血管中,进而催生出更多以数据智能为核心的商业模式和产业形态,最终推动农村电商实现从“工具应用”到“要素驱动”的深刻变革,为数字乡村建设和农业现代化提供坚实支撑。后续研究可进一步关注数据要素价值量化、特定场景下的数据模型构建以及跨区域数据协同的实践案例。

基金项目

国家社会科学基金项目“数字经济背景下平台垄断的多元共治研究”(项目编号:21BGL037)。

参考文献

- [1] 焦勇, 齐梅霞. 数字经济赋能新质生产力发展[J]. 经济与管理评论, 2024, 40(3): 17-30.
- [2] 李道亮, 杨昊. 农业物联网技术研究进展与发展趋势分析[J]. 农业机械学报, 2018, 49(1): 1-20.
- [3] 许竹青, 孙琳. 区块链在农产品溯源中的应用: 优势、挑战与对策[J]. 中国农村经济, 2020(5): 121-136.
- [4] 陈永伟, 程华. 平台经济学: 前沿理论与争议[J]. 经济学动态, 2021(10): 34-48.
- [5] 刘穷志, 何晓. 电商平台如何重塑农产品价值链?——基于多案例的比较分析[J]. 管理世界, 2022, 38(4): 139-155.
- [6] 张赛男, 李珂, 李雪. 乡村振兴战略下吉林省农村电商高质量发展研究[J]. 税务与经济, 2026(2): 105-108.
- [7] 曾亿武, 郭红东. 农产品区域公用品牌与农村电商协同发展机制研究[J]. 农业经济问题, 2019(8): 78-87.
- [8] 穆丽. “数商兴农”背景下吉林省农村电商发展对策[J]. 南方农业, 2025, 19(3): 124-126.
- [9] 刘伟, 孟涛. 数据资源的多维探析: 必然性、属性、现实约束及研究展望[J]. 资源科学, 2025, 47(6): 1165-1180.
- [10] 邱泽奇, 张树沁. 技术赋能与社会赋权: 理解农村电商发展的两个视角[J]. 社会发展研究, 2019, 6(2): 1-22.
- [11] 申卫星. 论数据用益权[J]. 中国社会科学, 2020(11): 110-131.
- [12] 蔡跃洲. 数据要素: 特征、作用机理与高质量发展[J]. 求是学刊, 2023, 50(1): 58-69.
- [13] 黄季焜, 苏岚岚, 王悦. 数字技术促进农业农村发展: 机遇、挑战和推进思路[J]. 中国农村经济, 2024(1): 21-40.
- [14] 焦楠. “区块链 + 人工智能”背景下吉林省农产品电子商务发展问题研究[J]. 国际公关, 2022(1): 92-94.
- [15] 王勇, 冯耕中. 基于大数据的智慧物流配送路径优化研究综述[J]. 系统工程理论与实践, 2020, 40(8): 2155-2168.
- [16] 解鲁宁. 基于消费者偏好的大数据定向广告营销策略研究[J]. 老字号品牌营销, 2024(13): 18-20.
- [17] 肖静华, 谢康. 基于在线社群的用户共创与制造企业迭代创新[J]. 管理世界, 2023, 39(8): 158-175.
- [18] 赵春江. 智慧农业的发展现状与未来展望[J]. 华南农业大学学报, 2021, 42(6): 1-7.
- [19] 王彦智, 颜华, 董富强. 农业数字化驱动农业新质生产力培育的多元路径研究——基于动态 QCA 的组态分析[J]. 农业现代化研究, 2025, 46(4): 623-636.
- [20] 江小涓, 靳景. 数字技术提升经济效率: 服务分工、产业协同与数实孪生[J]. 管理世界, 2022, 38(12): 9-26.
- [21] 何红丽. 高质量统计服务助推县域经济发展[J]. 当代县域经济, 2025(10): 67-69.
- [22] 邱兴朋. 电商经济中小微商户数字营销能力困境与社会工作介入路径研究[J]. 电子商务评论, 2025, 14(8): 1172-1178.
- [23] 许多奇. 论数据权利保护的制度困境与出路[J]. 法学研究, 2022, 44(4): 20-37.
- [24] 曾永明, 潘丹, 汪瑶瑶, 吴琼. 数字乡村建设促进了共同富裕吗——对农户收入增长与差距双重目标的考察[J]. 中国经济问题, 2024(6): 141-157.