

新质生产力背景下农产品电子商务发展问题与策略研究

牟敬雯, 段小红

甘肃农业大学财经学院, 甘肃 兰州

收稿日期: 2025年11月8日; 录用日期: 2025年11月21日; 发布日期: 2025年12月26日

摘要

随着新一轮科技革命和产业变革的深入发展, 新质生产力的提出为农业农村现代化建设提供了新的理论指导和实践路径。农产品电子商务作为数字经济与乡村产业深度融合的重要表现形式, 不仅是流通渠道的变革, 更是通过数据要素重构农业价值链、提升全要素生产率的关键载体, 在推动农业转型升级和促进乡村振兴战略实施中发挥着日益关键的作用。该文基于新质生产力的理论框架, 引入“技术-组织-环境”(TOE)分析框架系统探讨农产品电子商务促进乡村发展的内在机制, 重点分析了当前发展阶段存在的深层次制约例如数字技术应用深度不足与数据要素流通壁垒、供应链现代化水平不高与协同困境、科技创新转化效率偏低与创新生态系统支撑不足、产业融合程度有限与生态脆弱性等问题。为此, 需要从完善数字基础设施与包容性人才体系、建设智能化供应链系统、加强技术创新与成果转化、推动产业协同与生态构建等多个维度着手, 系统优化发展路径, 在提升技术效能的同时防范“数字鸿沟”与排挤风险, 全面提升农产品电子商务的发展质量和效益。

关键词

新质生产力, 农产品电商, 数字化转型, 乡村振兴, TOE框架

Research on Challenges and Strategies of Agricultural E-Commerce Development under New Quality Productive Forces

Jingwen Mou, Xiaohong Duan

College of Finance and Economics, Gansu Agricultural University, Lanzhou Gansu

Received: November 8, 2025; accepted: November 21, 2025; published: December 26, 2025

Abstract

With the deepening development of a new round of technological revolution and industrial transformation, the concept of new quality productive forces provides new theoretical guidance and practical pathways for the modernization of agriculture and rural areas. As a significant manifestation of the deep integration of the digital economy and rural industries, agricultural product e-commerce is not merely a transformation of circulation channels but also a key carrier for re-structuring the agricultural value chain through data elements and enhancing total factor productivity. It plays an increasingly critical role in promoting agricultural transformation and upgrading as well as advancing the implementation of the rural revitalization strategy. Based on the theoretical framework of new quality productive forces, this paper introduces the “Technology-Organization-Environment” (TOE) analytical framework to systematically explore the intrinsic mechanisms through which agricultural product e-commerce fosters rural development. It focuses on analyzing the deep-seated constraints at the current stage of development, such as insufficient depth in digital technology application and barriers to data flow, low modernization levels of supply chains and coordination challenges, inefficiencies in technological innovation conversion and insufficient support from innovation ecosystems, as well as limited industrial integration and ecosystem vulnerability. To address these issues, it is necessary to systematically optimize development pathways by improving digital infrastructure and inclusive talent systems, constructing intelligent supply chain systems, strengthening technological innovation and commercialization of research outcomes, and promoting industrial synergy and ecosystem building. These efforts aim to enhance technological efficiency while mitigating the risks of the “digital divide” and exclusion, thereby comprehensively improving the development quality and benefits of agricultural product e-commerce.

Keywords

New Quality Productive Forces, Agricultural E-Commerce, Digital Transformation, Rural Revitalization, TOE Framework

Copyright © 2025 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

当前, 全球科技创新进入空前密集活跃时期, 新一代信息技术、生物技术、新材料等颠覆性技术集群式突破, 正在重构全球创新版图与经济结构。在此背景下, “新质生产力”理论应运而生, 其核心内涵是以技术革命性突破、生产要素创新性配置——尤其是数据要素的驱动——与产业深度转型升级为基础, 旨在实现全要素生产率的跃升, 形成具有高科技、高效能、高质量特征的先进生产力质态[1]。这一重要理论创新, 不仅准确把握了当代生产力演进的新规律新特点, 也为推动各行业领域高质量发展提供了根本遵循和行动指南。

农产品电子商务作为数字经济与实体经济深度融合的典型代表, 是观察新质生产力在农业领域形成与发展的重要窗口。现有研究普遍肯定了其对拓宽农产品销售渠道、促进农民增收的积极作用[2][3], 然而, 多数研究仍停留在对电商应用的现象描述与效益分析, 缺乏从新质生产力视角, 系统剖析其通过数据要素赋能、技术渗透重构农业价值链的内在机理。同时, 对于数字技术在农业这一传统产业中采纳与深度融合所面临的复杂性, 也缺乏整合性的理论框架进行分析。为弥补这一研究缺口, 通过引入“技术

- 组织 - 环境”(TOE)框架系统分析技术本身、组织能力与外部环境如何共同影响数字技术在农产品电商中的渗透,旨在精准识别其向新质生产力跃迁的制约瓶颈与可行路径。

农业作为国民经济的基础性产业,其现代化水平关乎国家发展全局。农产品电子商务作为新兴业态,借助互联网平台实现产销精准对接,有效解决了传统流通体系中信息不对称、环节冗杂、效率低下等问题,已成为推动农业供给侧改革的关键动力。然而,随着发展阶段转变,农产品电商也面临新的挑战。在新发展理念要求下,传统粗放模式难以适应高质量发展需要,在供应链效率、品质控制、品牌建设及可持续性等方面短板凸显。新质生产力理论为破解这些问题提供了新思路与方法论指导,推动农产品电商从规模扩张转向质量效益提升,通过技术创新与要素优化配置,培育新动能,构建新优势。

2. 农产品电子商务促进乡村发展的内在机制

农产品电子商务的发展不仅深刻改变了传统农产品的流通方式和交易模式,更通过多重路径和复杂机制,广泛深入地影响着乡村经济社会发展的各个方面,其作用机制主要体现在以下五个维度。

2.1. 市场拓展与价值提升机制

传统农产品流通体系长期以来存在着环节过多、损耗严重、效率低下等突出问题。电子商务通过构建直达消费者的线上销售渠道,实现了最大程度的去中间化,显著降低了交易成本和流通损耗。同时,互联网特有的广域覆盖特性,有效打破了地理空间的限制,使得区域性特色农产品能够快速进入全国统一大市场,甚至走向国际市场。市场范围的极大扩展,不仅显著提升了农产品销售规模,更重要的是通过市场需求导向,推动农业生产从注重产量向注重品质转变:首先,消费者通过电商平台可以直接对农产品品质、包装、服务等进行评价和反馈,这种即时互动机制促使生产者更加重视产品质量控制;其次,电商平台积累的海量消费数据,为生产者精准把握市场需求变化、开展精准营销提供了有力支撑;最后,特色农产品通过电商平台实现优质优价,进而促进地方特色农业品牌建设和产品价值增值。

2.2. 就业创造与人才集聚机制

电子商务产业的快速发展催生了大量新兴就业岗位,包括网店运营、美工设计、内容创作、直播带货、客户服务、物流配送等多个领域。这些新兴岗位的出现,为农村劳动力提供了更加多元化的就业选择,特别是在当前农村人口结构发生深刻变化的背景下,具有特别重要的意义。据农业农村部发布数据显示,2019年全国农产品网络零售额首次突破了5%,而到了2023年,全国农产品网络零售额达5870.3亿元,同比增长12.5%,累计带动618.8万脱贫农民增收。商务大数据显示,2024年,全国农村网络零售额达2.56万亿元,同比增长6.4%;农产品网络零售额突破6300亿元,同比增长15.8% [4]。值得注意的是,电子商务的发展为农村青年、返乡大学生、退役军人等群体创造了在家门口就业创业的宝贵机会。这些群体通常具有较高的教育水平和较强的学习能力,能够较快掌握电子商务相关技能。他们的成功创业又会产生显著的示范效应,吸引更多外出务工人员返乡创业就业,形成人才回流的“拉力”。随着电商从业者规模的扩大和能力的提升,农村人力资本结构得到持续优化,为乡村经济社会持续发展奠定了坚实的人才基础。在浙江省的一些电子商务发达县市,就出现了明显的“人才回流”现象,这些返乡人才不仅带来了新技术、新理念,也激活了农村经济发展的内生动力[5]。

2.3. 就业创造与人才集聚机制

农产品电子商务不仅仅是简单的商品交易平台,更是重要的文化传播载体和品牌塑造阵地。通过直播、短视频等生动活泼的内容形式,农产品背后蕴含的丰富地域文化、悠久农耕文明和独特制作工艺得

以直观展现。这种文化赋能不仅增强了产品的差异化竞争力,也显著提升了消费者的体验价值和情感认同。同时,基于电商平台的数据反馈和分析,生产者能够更加精准地把握消费需求变化趋势,推动产品创新和品牌升级:首先,通过销售数据分析,可以及时发现消费新趋势,指导新产品开发;其次,通过用户评价分析,可以持续改进产品质量和服务水平;最后,通过市场细分,可以实施精准品牌定位和营销策略。这种基于数据的持续优化机制,推动农产品营销实现从“卖产品”向“卖品牌”“卖文化”的深刻转变,极大提升了农产品的附加值和市场竞争力。

2.4. 绿色发展与生态优化机制

电子商务的发展通过多种途径促进农业绿色发展和农村生态优化。首先,电子商务平台实现的农产品产销精准对接,有效减少了因信息不对称导致的农产品滞销和浪费现象。其次,消费者对绿色、有机农产品日益增长的需求,通过电商平台形成明确的市场信号和价格导向,引导生产者采取环境友好的生产方式,减少化肥、农药使用量,推动农业向可持续发展方向转型。此外,电子商务发展带来的经济效益也可以为农村环境治理和生态保护提供一定的资金支持。

2.5. 组织创新与治理提升机制

电子商务的快速发展客观上要求农业生产组织方式进行相应变革和创新。此过程中,农民专业合作社、家庭农场、农业企业等新型经营主体在标准化生产、品牌打造、市场开拓等方面发挥着越来越重要的作用。这些新型经营主体通常具有更强的市场意识和组织能力,能够更好地适应电子商务发展的要求。同时,电商平台提供的数字化工具为乡村治理现代化提供了新的手段和方法:通过电商平台的大数据分析,村级组织可以更精准地掌握产业发展动态和农民需求变化,为科学决策提供依据;电子支付、溯源系统等应用,提高了乡村治理的透明度和效率;电商平台的评价反馈机制,也为改善乡村公共服务提供了参考。这些数字化治理工具的应用,有效提升了乡村治理体系和治理能力现代化水平。

3. 新质生产力背景下农产品电商发展的制约因素

为更系统地诊断问题,借助“技术-组织-环境”(TOE)理论框架,从技术、组织与环境三个维度,审视农产品电商迈向新质生产力所面临的多重制约。

3.1. 技术维度:数字技术应用深度不足与数据要素流通壁垒

尽管数字技术在农产品电子商务领域得到一定程度的推广和应用,但整体而言仍处于相对浅层次阶段,与真正实现数字化、智能化发展的目标还存在较大差距。在生产环节,物联网、大数据、人工智能等智能设备和技术的应用普及率仍然较低,导致数据这一新型生产要素在生产端的采集与积累不足,难以支撑精准种植与智能决策。在流通环节,虽然电子商务平台提供了便捷的交易渠道,但供应链各环节之间的数据孤岛现象仍然十分突出。生产、加工、仓储、物流、销售等环节的数据由不同主体掌握,缺乏统一的数据标准和共享机制,导致全链条数据贯通和协同优化难以实现,这不仅阻碍了基于全链条数据贯通的价值共创,更使得数据要素无法作为核心驱动力,实现从生产到消费的全价值链优化,限制了全要素生产率的提升。此外,广大中小经营主体的数字化能力普遍较弱,缺乏专业的数据分析和应用人才,制约了数字技术的深度应用和效能发挥。这种情况在欠发达地区和传统农区表现得尤为明显。

3.2. 组织与环境维度:供应链协同困境与产业生态脆弱性

农产品电子商务供应链体系建设仍存在明显的短板和不足,难以满足高质量发展要求。在产地基础设施方面,预冷、仓储、保鲜等设施建设严重滞后,这直接制约了农产品产后商品化处理能力的提升,

导致价值在“最初一公里”大量损耗。在物流配送环节,农村冷链物流网络覆盖不足,“最后一公里”配送难题尚未得到有效解决。农村地区人口居住分散,快递配送密度低,导致物流成本高企,严重侵蚀了农产品电子商务的利润空间。同时,供应链各主体之间缺乏有效协同机制,信息传递不畅,“牛鞭效应”明显,往往导致供需失衡,时而出现“卖难”问题,时而出现“买贵”现象。这种脆弱的供应链体系,在面对突发事件冲击时表现出较弱的韧性,风险抵御能力明显不足。

3.3. 环境维度:创新生态系统支撑不足与制度滞后

农业领域科技创新与电子商务实践的结合不够紧密,存在明显的“两张皮”现象:一方面,高校和科研机构的研发成果与产业实际需求存在脱节,许多创新技术难以转化为实用的解决方案。另一方面,现有技术应用多集中在营销环节,在生产管理、品质控制、溯源防伪等关键领域的创新应用明显不足。此外,新技术的推广应用面临着成本高、操作复杂等现实障碍,特别是在以小农户为主体的生产经营模式下,普及难度更大,这背后是鼓励协同创新与成果转化的政策环境与市场机制尚不完善。例如区块链溯源技术虽然具有显著优势,但由于初期投入成本高、技术门槛高,在广大中小经营主体中难以大规模推广,这种科技创新与产业需求的错配,严重制约了农产品电子商务向更高层次发展,同时适应数字农业与电商发展的金融、保险、数据权益界定与交易等配套制度供给滞后也抑制了创新活力。

4. 新质生产力背景下农产品电商发展优化路径

4.1. 完善数字基础设施与包容性人才体系

首先,应当加快推进农业数字基础设施建设,构建覆盖农业生产全过程的数字化支撑体系。重点支持物联网设备、智能传感器、环境监测装置等在农业生产中的部署应用,建立覆盖主要农产品品类和关键环节的数据采集体系。同时,要推动建立统一的农业数据标准和接口规范,促进产业链各环节数据的互联互通和开放共享。建议实施“数字田园”建设计划,在优势农产品产区率先建设一批智慧农业示范基地[6]。其次,要加强数字化人才培养体系建设,为农产品电子商务发展提供人才支撑,在推进高大上技术应用的同时,必须重视技术的包容性与普惠性。应大力发展轻量化、低成本、易操作的数字化解决方案,如基于手机 APP 的农事管理工具,避免技术门槛对小农的排挤。建立政府引导、企业主体、院校参与的协同培养机制,针对新型农业经营主体、返乡创业人员、农村青年等不同群体,开展多层次、多形式的数字化技能培训。完善人才引进和激励机制,吸引城市电商精英、数字技术人才下乡创业[7]。

4.2. 建设智能化与韧性协同的供应链系统

要重点补齐产地基础设施短板,规划建设一批集预冷、分选、加工、包装、检测、仓储等功能于一体的现代化产地集配中心。支持农产品产区根据产业特点和发展需求,建设适度规模的冷链仓储设施[8]。大力发展智慧物流体系,构建覆盖主要农产品产区、高效便捷的冷链物流网络。推动建立供应链协同平台,运用大数据、人工智能、区块链等技术,实现需求精准预测、库存动态优化、配送智能调度。与此同时,需关注其高昂初始投资可能加剧的经营主体分化问题。为此,应鼓励发展“共享式”基础设施,如共建共享冷链仓、共配中心等,以降低中小主体接入成本。同时,着力提升供应链的韧性,通过构建多中心、网络化的供应链布局,增强系统应对外部冲击的能力。

4.3. 建设智能化与韧性协同的供应链系统

要重点补齐产地基础设施短板,规划建设一批集预冷、分选、加工、包装、检测、仓储等功能于一体的现代化产地集配中心。支持农产品产区根据产业特点和发展需求,建设适度规模的冷链仓储设施[8]。

大力发展智慧物流体系, 构建覆盖主要农产品产区、高效便捷的冷链物流网络。推动建立供应链协同平台, 运用大数据、人工智能、区块链等技术, 实现需求精准预测、库存动态优化、配送智能调度。与此同时, 需关注其高昂初始投资可能加剧的经营主体分化问题。为此, 应鼓励发展“共享式”基础设施, 如共建共享冷链仓、共配中心等, 以降低中小主体接入成本。同时, 着力提升供应链的韧性, 通过构建多中心、网络化的供应链布局, 增强系统应对外部冲击的能力。

4.4. 构建产学研用一体化的创新转化机制

要聚焦农产品电子商务发展中的关键技术瓶颈, 加大研发投入力度, 组织联合攻关。重点推动智能农业装备、品质快速检测、区块链溯源、数字孪生等技术的创新和应用。建立以企业为主体、市场为导向、产学研用紧密结合的协同创新机制, 促进科技成果快速转化和产业化应用。特别要重视开发适合中小经营主体使用的轻量化、低成本、易操作的技术解决方案, 降低新技术应用门槛。例如, 开发基于手机 APP 的简易溯源系统、轻量级智能管理软件等, 特别要设立针对中小经营主体的技术适配与补贴计划, 通过政府购买服务、提供技术应用补贴等方式, 降低其采用新技术的成本和风险; 同时, 要建立健全农业技术创新服务体系, 为技术推广应用提供全方位支撑[9]。

4.5. 推动产业协同与包容性生态构建

鼓励农产品电子商务与休闲农业、乡村旅游、文化创意等业态深度融合, 打造“线上交易、线下体验、产业联动”的一体化发展模式。支持电商企业延伸产业链条, 发展体验农业、创意农业等新业态; 要积极培育多元化市场主体, 支持龙头企业、农民合作社、家庭农场等新型经营主体发展壮大[10]。完善产业服务支撑体系, 创新发展供应链金融、产品质量保险、电商服务外包等配套服务。在构建产业生态时, 应注重公平性与包容性。一方面, 要防止大型平台资本无序扩张对中小经营者形成挤压, 探索建立合理的利益联结机制, 如“保底收益 + 按股分红”等。另一方面, 要强化数据治理, 在促进数据流通利用的同时, 明确数据权属与收益分配, 保障小农户在数字价值链中的基本权益。建议建立区域性农产品电商服务中心, 为中小经营者提供一站式服务。通过构建良好的产业生态, 形成大中小企业协同发展、各种业态互补互促的生动局面。

5. 结论

在新质生产力加快培育和发展的时代背景下, 农产品电子商务面临着转型升级的重要机遇和挑战。通过系统分析其内在发展机制和现实制约因素, 可以清晰地认识到, 推进农产品电子商务高质量发展必须坚持创新驱动发展战略, 加快数字技术与农业产业的深度融合, 完善现代化供应链体系, 促进产业链各环节的协同发展[11]。

研究表明, 当前农产品电子商务发展正处在从规模扩张向质量提升转变的关键时期。本文基于 TOE 框架的系统分析表明, 数字技术应用深度不足与数据要素流通壁垒、供应链协同困境与产业生态脆弱性、以及创新生态系统支撑不足共同构成了其向新质生产力跃迁的核心制约。解决这些问题, 需要从完善数字基础设施与人才体系、建设智能化供应链系统、加强技术创新与成果转化、推动产业协同与生态构建等多个维度系统推进。

未来, 随着数字技术的不断进步和产业生态的持续优化, 农产品电子商务必将迎来更广阔的发展空间。但在发展过程中, 还需要特别注意处理好技术创新与适用性的关系、线上发展与线下融合的关系、效率提升与公平保障的关系, 尤其需要警惕技术变革可能带来的“数字鸿沟”与市场垄断风险, 通过构建包容、共享、韧性的发展模式, 确保技术进步的红利能够惠及广大农业经营主体, 特别是中小农户。

只有坚持系统观念, 统筹推进, 才能推动农产品电子商务持续健康发展, 为全面推进乡村振兴和加快农业现代化提供更强有力的支撑。

参考文献

- [1] 高帆. “新质生产力”的提出逻辑、多维内涵及时代意义[J]. 政治经济学评论, 2023, 14(6): 127-145.
- [2] 徐京波. 电商助农背景下农产品流通体系创新与路径优化研究[J]. 农业经济, 2025(2): 136-138.
- [3] 李丽丽. 统一大市场背景下农产品电子商务发展存在的问题及对策[J]. 农村科学实验, 2025(15): 114-116.
- [4] 刘萌萌. 基于网络直播的农产品电子商务发展策略研究[J]. 全国流通经济, 2025(12): 12-15.
- [5] 李玉龙. 电商人才培养助力乡村振兴的可行性路径研究[J]. 农业经济, 2022(9): 111-112.
- [6] 向敏, 袁嘉彬, 于洁. 电子商务环境下鲜活农产品物流配送路径优化研究[J]. 科技管理研究, 2015, 35(18): 166-171+183.
- [7] 李梅芳. 新质生产力背景下应用型电子商务专业人才培养策略研究[J]. 商场现代化, 2025(20): 61-63.
- [8] 陈亮. 从阿里平台看农产品电子商务发展趋势[J]. 中国流通经济, 2015, 29(6): 58-64.
- [9] 赵志田, 何永达, 杨坚争. 农产品电子商务物流理论构建及实证分析[J]. 商业经济与管理, 2014(7): 14-21.
- [10] 关海玲, 陈建成, 钱一武. 电子商务环境下农产品交易模式及发展研究[J]. 中国流通经济, 2010, 24(1): 45-47.
- [11] 杨静, 刘培刚, 王志成. 新农村建设中农业电子商务模式创新研究[J]. 中国科技论坛, 2008(8): 117-121.