

农村电商驱动农产品供应链效率提升研究

吴龙辉

贵州大学管理学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年5月6日; 录用日期: 2025年5月19日; 发布日期: 2025年6月18日

摘要

在乡村振兴战略全面推进的时代背景下, 农村电商作为数字经济与农业产业深度融合的重要载体, 正成为破解农产品供应链效率困境的核心力量。本文基于供应链协同理论与电子商务创新范式, 系统解构农村电商驱动农产品供应链效率提升的内在逻辑, 深入剖析信息共享、协同合作、创新驱动和价值增值四大核心机制。结合当前农产品供应链存在的生产分散化、流通低效化、供需失衡化等现实问题, 从基础设施升级、人才体系构建、品牌矩阵培育、物流网络优化、政策制度创新五个维度提出系统性提升路径。研究表明, 农村电商与农产品供应链的深度融合能够有效重塑产业生态, 实现流通链条缩短、交易成本降低、产业附加值提升, 为乡村振兴战略的实施提供重要支撑。

关键词

乡村振兴, 农村电商, 农产品供应链, 效率提升, 协同创新

Research on the Promotion of the Efficiency of Agricultural Product Supply Chain Driven by Rural E-Commerce

Longhui Wu

School of Management, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: May 6th, 2025; accepted: May 19th, 2025; published: Jun. 18th, 2025

Abstract

Against the backdrop of the comprehensive advancement of the rural revitalization strategy, rural e-commerce, as an important carrier for the deep integration of the digital economy and the agricultural industry, is emerging as the core force to break through the efficiency dilemma of the agricultural product supply chain. Based on the theory of supply chain collaboration and the paradigm

of e-commerce innovation, this paper systematically deconstructs the internal logic of how rural e-commerce drives the improvement of the efficiency of the agricultural product supply chain, and deeply analyzes the four core mechanisms of information sharing, collaborative cooperation, innovation-driven development, and value appreciation. In combination with the current practical problems in the agricultural product supply chain, such as decentralized production, inefficient circulation, and imbalance between supply and demand, this paper proposes systematic improvement paths from five dimensions: infrastructure upgrading, talent system construction, brand matrix cultivation, logistics network optimization, and policy and institutional innovation. The research shows that the deep integration of rural e-commerce and the agricultural product supply chain can effectively reshape the industrial ecosystem, achieve the shortening of the circulation chain, the reduction of transaction costs, and the increase of industrial added value, providing important support for the implementation of the rural revitalization strategy.

Keywords

Rural Revitalization, Rural E-Commerce, Agricultural Product Supply Chain, Efficiency Improvement, Collaborative Innovation

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

1.1. 研究背景与意义

乡村振兴战略作为新时代解决“三农”问题的总纲领，承载着实现农业农村现代化、缩小城乡差距、促进社会公平正义的重要使命[1]。农产品供应链作为连接农业生产源头与终端消费市场的核心纽带，其运行效率不仅直接决定着农业产业的整体效益，更关系到农民收入增长、农村经济繁荣以及城乡融合发展的大局[2]。然而，传统农产品供应链长期受困于结构性矛盾与系统性瓶颈：在生产端，以小农户为主的分散经营模式与日益增长的规模化、标准化市场需求之间存在显著矛盾，生产决策缺乏精准的市场导向，导致产品同质化严重，难以满足消费者对高品质、多样化农产品的需求；在流通端，多层级的中间环节使得农产品从产地到餐桌需经历收购商、产地批发商、销地批发商、零售商等多个节点，不仅延长了流通周期，更造成了可观的损耗与成本叠加，生鲜农产品在传统流通渠道中的损耗率长期处于高位；在消费端，随着居民生活水平的提升，消费者对农产品的品质安全、新鲜度、个性化服务等方面提出了更高要求，但供应链上游的标准化生产能力与下游的多样化需求之间尚未形成有效匹配，“卖难买贵”现象时有发生。

与此同时，互联网技术的飞速发展与数字经济的蓬勃兴起，为农业农村发展注入了全新动能。农村电商作为数字技术与农业产业深度融合的典型产物，正以惊人的速度重塑农产品流通格局[3]。近年来我国农村电商市场规模持续扩大，直播电商、社区团购、社交电商等新兴业态不断涌现，推动农产品销售从传统的线下交易为主向线上线下融合转变。农村电商平台通过搭建数字化交易渠道，打破了地域限制，实现了农产品供需信息的实时对接与精准匹配；依托大数据分析、人工智能等技术手段，能够深入洞察消费者偏好，反向指导生产端优化种植养殖结构与产品开发；通过整合物流、金融、技术服务等资源，有效降低了交易成本，提升了供应链整体运行效率。农村电商的发展不仅拓宽了农产品销售渠道，更带动了农村产业结构调整、农民就业增收和乡村治理变革，使得乡村振兴战略的实施具备了更有力的支撑[4]。

在此背景下，深入探究农村电商驱动农产品供应链效率提升的内在机制与实践路径，具有重大的理论价值与现实意义。从理论层面看，该研究有助于丰富农村电商与农产品供应链管理的理论体系，揭示数字技术赋能农业产业升级的内在逻辑，为相关领域的学术研究提供了新的视角与思路；从实践层面看，通过总结提炼农村电商发展的成功经验与有效模式，能够为地方政府制定产业政策、企业优化供应链管理、农户参与电商经营提供科学依据与实践指导，助力破解农产品供应链发展难题，推动农业产业链向高端化、智能化、绿色化方向迈进，进而有力地支撑了乡村振兴、加快了农业农村现代化。

1.2. 研究现状

目前，农产品供应链的研究已在多个领域取得显著进展。学者们深入探讨了包括电商驱动、批发市场主导、专卖店及超市运营、休闲旅游带动以及物流推动等在内的多种供应链模式，分析其各自的优势与局限。其中，电商供应链借助互联网平台打破地域限制，实现农产品与消费者的直接对接[5]；批发市场供应链则依托传统集散中心发挥规模效应；专卖店及超市供应链注重品牌化与标准化运营；休闲旅游带动供应链将农业与旅游产业融合，创造新的消费场景；物流带动农产品销售供应链着重提升运输与配送效率。

随着数字技术的快速发展，大数据、物联网、人工智能等技术在农产品供应链中的应用成为研究热点。大数据分析能够帮助供应链各环节精准把握市场需求与消费者偏好，为生产、采购和销售决策提供依据；物联网技术通过实时监测农产品生长环境、运输条件等，实现全流程质量监控；人工智能则在农产品质量检测、仓储管理和物流路径优化等方面发挥重要作用，有效提升供应链的智能化水平。如 2024 年宋蓉研究发现，大数据技术的发展对农产品物流管理效率的提升有巨大的帮助[6]。此外，农产品质量与安全追溯体系建设也受到广泛关注，基于区块链和物联网的追溯系统通过为农产品赋予唯一标识，实现从生产到消费的全程信息可追溯，增强消费者对产品质量的信任[7]。

在可持续发展方面，研究聚焦于绿色物流、生态种植养殖以及社会责任履行等议题。绿色物流倡导使用环保包装材料、优化运输路线以降低碳排放[8]；生态种植养殖强调减少农药化肥使用，保护农业生态环境；而社会责任履行则关注农民利益保障和农村经济发展，力求实现经济效益、社会效益与生态效益的平衡[9]。

然而，现有研究仍存在明显不足。其一，对不同地区、不同类型农产品供应链的针对性研究相对缺乏，未能充分考虑地域经济差异、农产品特性等因素对供应链的影响，导致相关策略的普适性和可操作性受限。如东部生鲜电商与西部干货电商在冷链需求、物流时效上存在显著差异，但现有研究多采用统一分析框架。其二，供应链各环节之间的协同机制研究不够深入，信息共享不充分、利益分配不均衡等问题制约着供应链整体效率的提升，亟需进一步探索有效的协同管理模式，以实现农产品供应链的高效、可持续发展。现有研究多停留在协同重要性论述，缺乏对“平台-农户-企业”利益分配模型的量化分析。其三，对数字技术整合应用的研究不足，如大数据与区块链技术在供应链中的协同应用场景尚未充分挖掘；对新型电商业态的研究滞后，如元宇宙电商、跨境直播电商等新兴模式对供应链的影响机制仍需深入探讨。

1.3. 研究方法与创新点

本研究采用文献研究法梳理相关理论基础和研究成果，运用案例分析法剖析农村电商驱动农产品供应链效率提升的典型实践，通过理论推演构建驱动机制与提升路径的分析框架。创新之处在于：一是构建了农村电商驱动农产品供应链效率提升的多维机制模型，深入解析各机制的作用机理；二是提出了涵盖基础设施、人才、品牌、物流和政策的系统性提升路径，强调多元主体协同发力。

2. 理论基础

2.1. 供应链管理理论

供应链管理理论强调通过高效协调上下游企业间的物流、信息流和资金流,以最低总成本实现客户需求快速响应,核心是整合优化各环节以实现整体效益最大化(如降低成本、提升效率和服务水平)[10]。在传统农产品供应链中,各环节相对独立,信息传递不畅,导致资源配置效率低下。农村电商平台作为新型组织载体,能够将分散的农户、农产品加工企业、物流企业等主体纳入统一网络,推动供应链从线性结构向协同网状结构转变,实现各环节的无缝对接和协同运作。电子商务创新理论认为,电商的发展能够通过技术创新、流程创新和组织创新重构价值创造体系。农村电商借助大数据、人工智能、物联网等数字技术,创新农产品销售模式,优化供应链管理流程,实现从以产品为中心向以需求为中心的转变。同时,农村电商通过组织模式创新,打破传统供应链的层级限制,促进各主体之间的直接沟通与合作,提升供应链的灵活性和响应速度。

2.2. 电子商务创新理论

电子商务创新理论认为,电商的发展能够通过技术创新、流程创新和组织创新重构价值创造体系。农村电商借助大数据、人工智能、物联网等数字技术,创新农产品销售模式,优化供应链管理流程,实现从以产品为中心向以需求为中心的转变。同时,农村电商通过组织模式创新,打破传统供应链的层级限制,促进各主体之间的直接沟通与合作,提升供应链的灵活性和响应速度。

2.3. 产业融合理论

产业融合理论指出,技术创新是推动产业融合的重要动力,产业融合能够促进资源共享、优势互补,催生新业态和新模式。农村电商的发展推动了农业与数字技术、物流、旅游、文化等产业的深度融合,不仅拓展了农产品的销售渠道,还带动了农村相关产业的发展,形成了三次产业协同发展的新格局,为农产品供应链效率提升创造了有利条件[11]。

3. 农村电商驱动农产品供应链效率提升的机制

3.1. 信息共享机制

农村电商平台作为信息汇集和传播的枢纽,有效解决了农产品供应链中的信息不对称问题。基于信息不对称理论,传统供应链因层级壁垒导致供需信息割裂,而农村电商通过数字化平台实现信息透明化,降低交易成本与决策风险。在生产环节,平台通过收集和分析消费者的需求数据,如产品偏好、购买频率、评价反馈等,将市场信息及时传递给农户和农产品加工企业,指导其调整种植养殖结构和生产计划,实现按需生产,减少盲目性和库存积压。运用需求拉动理论,构建“消费者需求-数据反馈-生产调整”闭环,提升生产端响应速度。在流通环节,电商平台借助物联网技术对农产品的运输、仓储等过程进行实时监控,并将物流信息共享给供应链各主体,便于及时掌握农产品的位置、状态和预计到达时间,提高物流配送的准确性和效率。在销售环节,平台通过数据分析为企业提供市场动态和消费者行为洞察,帮助企业优化产品设计、定价策略和营销方案,实现精准营销,更好地满足消费者需求。引入精准营销理论,利用大数据挖掘消费者画像,提升市场匹配效率。

3.2. 协同合作机制

农村电商的发展促进了农产品供应链各主体之间的协同合作,形成了紧密的利益共同体。依据利益相关者理论,电商平台通过契约设计与利益分配机制,将农户、企业、物流商等主体纳入协同网络。农

户通过电商平台直接对接消费者，跳过了传统流通渠道中的多个中间环节，降低了交易成本，提高了农产品的附加值和自身收益。运用交易成本理论，分析电商平台如何通过减少层级中介降低搜寻、议价和监督成本。农产品加工企业根据电商平台反馈的市场需求信息，开展定制化生产和深加工，开发多样化的产品，提升产品品质和市场竞争力。物流企业与电商平台建立战略合作关系，针对农产品的特点和运输需求，优化配送方案，提供专业化、高效化的物流服务。基于协同物流理论，构建“平台统筹－企业联动－节点共享”的物流协同体系。此外，电商平台还整合了金融、技术、咨询等各类服务资源，为供应链各主体提供一站式服务，促进了资源的优化配置和协同共享，提升了供应链的整体效率。

3.3. 创新驱动机制

农村电商的发展为农产品供应链带来了全方位的创新活力。基于创新扩散理论，阐释数字技术如何通过电商平台向农业产业链渗透，形成技术－模式－产品的链式创新效应。在技术创新方面，大数据技术应用于农产品生产管理，实现对土壤墒情、气象条件等数据的实时监测和分析，指导农户精准种植养殖；人工智能技术用于农产品质量检测和分拣，提高检测效率和准确性；物联网技术实现农产品全生命周期的追溯管理，保障产品质量安全。基于区块链信任机制，构建“生产－加工－流通”不可篡改的溯源体系。2024年杨开、邓凯仁等人提出基于区块链的农产品溯源模型，该系统模型能够为解决农产品安全问题带来更为智能化和专业化的效果[12]。在模式创新方面，直播电商通过主播的现场展示和讲解，增强了消费者的购物体验，提高了农产品的销售转化率；社区团购采用“线上下单＋线下自提”的模式，减少了中间库存，降低了运营成本；社交电商利用社交媒体的传播优势，实现农产品的裂变式营销，拓展了销售渠道。在产品创新方面，电商平台推动农产品向品牌化、高端化、个性化方向发展，企业和农户根据市场需求开发特色农产品和深加工产品，满足消费者多样化的需求，提升产品附加值。结合产品差异化理论，说明市场细分如何驱动品类创新与价值升级。

3.4. 价值增值机制

农村电商通过延伸农产品产业链条，实现了供应链的价值增值。在生产环节，引导农户发展绿色、有机、特色农产品种植养殖，提高农产品的品质和市场竞争力，实现农产品的品质增值。依据产业链延伸理论，分析电商如何推动农业从单一生产向“生产－加工－服务”复合形态转型。在加工环节，推动农产品的精细化加工和包装升级，开发休闲食品、保健品、美容产品等深加工产品，延长产业链，提升产品附加值。在销售环节，通过品牌建设和营销推广，提升农产品的品牌知名度和美誉度，实现品牌溢价；同时，利用电商平台的数据分析能力，精准定位目标客户群体，开展个性化营销，提高销售价格和销量。此外，农村电商还带动了农村旅游、农村金融、农村物流等相关产业的发展，创造了新的就业机会和经济增长点，实现了农村产业的多元化发展，进一步拓展了农产品供应链的价值空间。基于乘数效应理论，说明电商对农村经济的辐射带动作用。

4. 农村电商驱动农产品供应链效率提升的路径

4.1. 加强基础设施建设

基础设施是发展农村电子商务和提高农产品供应链效率的重要支撑。一方面，应加大对农村网络通信基础设施的投资，以扩大农村地区的覆盖范围和提高网络质量，确保稳定和高速的网络信号，为农村电子商务的发展提供良好的网络环境。另一方面，完善农村物流配送体系，构建县、乡、村三级物流配送网络，建立县级物流配送中心、乡镇物流服务站和村级物流服务点，整合邮政、快递、供销社等物流资源，实现共同配送，降低物流成本，提高配送效率。针对农产品易腐的特点，应通过在主要农产品产

区和重要流通节点建设冷库、冷藏车等方式，加强冷链仓储设施建设，增强农产品保鲜运输能力，减少损失。同时，通过制定农产品质量标准、包装标准、分级标准，建立健全农产品质量检验认证体系，加快农产品标准化建设，提高农产品标准化水平，为其电子商务销售奠定基础。

4.2. 培育电商人才

人才是农村电商发展的关键因素。加强对农民、农村干部和返乡创业人员的电商技能培训，通过开设电商培训班、举办电商讲座、开展线上教学等多种形式，普及电商知识和操作技能，培养一批懂电商、会经营、善管理的农村电商人才。培训内容应涵盖网店开设、产品拍摄与美工设计、网络营销推广、客户服务、物流管理等方面，注重理论与实践相结合，提高培训的针对性和实用性。同时，出台优惠政策吸引外部电商人才到农村创业就业，如提供创业补贴、税收优惠、住房保障等，为农村电商发展注入新鲜血液。建立健全电商人才激励机制，对在农村电商发展中做出突出贡献的人才给予表彰和奖励，激发人才的创新活力和工作积极性。此外，加强与高校、职业院校的合作，开设农村电商相关专业和课程，培养专业的电商人才，为农村电商发展提供人才储备。

4.3. 打造农产品品牌

品牌是农产品市场竞争力的重要体现。应引导企业和农户强化品牌意识，全面推进农产品品牌建设。依托地方特色农产品资源，培育一批具有显著地域特色和广泛市场影响力的区域公共品牌(如“烟台苹果”和“武昌鱼”)，通过统一品牌形象、质量标准及营销策略，提升区域农产品的知名度与美誉度。鼓励企业打造企业品牌与产品品牌，加大宣传推广力度，充分利用电商平台、社交媒体及广告媒体等多渠道开展品牌营销活动，以提高品牌曝光度与市场影响力。同时，注重品牌质量建设，建立健全严格的质量控制体系，对农产品从种植、养殖、加工生产到销售服务进行全程质量监控，确保产品质量稳定可靠。此外，加强品牌保护机制，严厉打击假冒伪劣行为，维护品牌的良好形象与声誉。通过系统化的品牌建设，可实现农产品从产品到商品再到品牌的转型升级，从而有效提升农产品的附加值与市场竞争力。

4.4. 完善物流体系

物流是农业产品供应链中的重要环节，直接影响农业产品的流通效率和成本。促进物流企业与电子商务平台及农业产品生产加工企业之间的深入合作，整合物流资源，优化物流配送网络，提高物流配送的效率和服务质量。鼓励物流企业采用先进的物流技术和设备，如自动分拣系统、智能仓储系统、GPS定位系统等，提高物流操作的自动化和智能化水平。建立并完善农业产品物流信息平台，实现物流信息的实时共享和全流程监控，使供应链中的所有主体能够及时掌握农业产品的物流状态，为各方提供便利。

4.5. 加强政策支持

政府的政策支持是农村电商发展和农产品供应链效率提升的重要保障。需针对不同地区资源禀赋和产业基础，制定差异化政策方案：

首先，对于东部发达地区需强化市场主导与技术创新，设立数字农业创新基金，重点支持 AI 种植决策系统、区块链溯源平台等前沿技术应用，打造“智慧供应链示范基地”。引导社会资本参与冷链物流网络建设，通过 PPP 模式构建“干线冷链 + 社区微仓”体系，实现生鲜农产品“24 小时直达”。建立跨境电商孵化中心，组织企业对接 RCEP 成员国市场，制定符合国际标准的农产品分级、包装规范，推动茶叶、水产等特色产品出口。

其次，对于中西部欠发达地区需夯实基础与人才培育，重点支持农村 5G 网络覆盖、电商服务站升级和县域物流中心建设。推行“电商人才结对帮扶”机制，东部电商企业与中西部县域建立“一对一”培训

基地,开展直播带货、数据分析等实操培训,每年培育出一定数量的“农村电商经纪人”。设立农产品品牌培育专项补贴,并通过“网红县长直播”等形式集中推广区域公共品牌。

最后,对于全国性政策需完善标准与协同机制,制定农产品供应链数字化标准体系,统一数据接口、质量追溯编码规则和物流单元标识,解决不同平台间“数据孤岛”问题,建立跨部门政策协同平台,由商务部牵头,联合农业农村部、交通运输部等部门,动态调整财政补贴、税收优惠目录。加大对农村电商和农产品供应链发展的财政投入,设立专项扶持资金,用于支持农村电商基础设施建设、电商人才培养、农产品品牌建设、物流体系完善等项目。简化行政审批程序,为农村电商企业和创业者提供便捷的注册登记、证照办理等服务,营造良好的营商环境。加强对农村电商市场的监管,建立健全市场监管机制,规范市场秩序,保护消费者和企业的合法权益。加强部门之间的协调配合,建立跨部门的协同工作机制,形成推动农村电商发展的工作合力。同时,加强政策研究和制定,根据农村电商发展的新形势和新需求,及时调整和完善相关政策,为农村电商和农产品供应链的发展提供有力的政策支持。

5. 研究结论

本研究系统揭示了农村电商驱动农产品供应链效率提升的内在逻辑与实践路径。通过信息共享机制,农村电商打破了传统供应链的信息壁垒,实现了生产与消费的精准对接;借助协同合作机制,重构了供应链各主体间的利益关系,促进资源优化配置;依托创新驱动机制,推动技术、模式与产品的全方位创新,增强供应链的灵活性与竞争力;凭借价值增值机制,延伸产业链条,实现农业产业的多元化发展。从实践路径来看,基础设施的完善为农村电商发展筑牢根基,人才培育为其提供智力支持,品牌建设提升农产品市场价值,物流体系优化保障产品高效流通,政策支持则为全链条发展营造良好环境。

当前,农村电商与农产品供应链的融合已取得阶段性成果,但在不同地区发展仍存在显著差异。部分经济发达地区凭借产业基础与资源优势,已形成较为成熟的电商生态体系,而中西部地区受限于基础设施薄弱、人才短缺等因素,发展进程相对滞后。此外,尽管各机制在理论层面具有较强的解释力,但在实际运行中,仍面临数据安全、主体利益协调、技术应用成本等现实挑战。未来需进一步探索如何因地制宜地优化驱动机制,增强各路径之间的协同效应,以实现农产品供应链效率的持续提升。

6. 研究展望

6.1. 深化技术应用研究

随着人工智能、区块链、元宇宙等新一代信息技术的快速发展,其在农产品供应链领域的应用潜力巨大。未来研究可深入探索人工智能算法在农产品需求预测、智能仓储管理中的应用,提高供应链的预测精准度与运营效率;区块链技术在农产品溯源体系中的深化应用,进一步增强产品质量安全可信度;元宇宙技术在农产品虚拟展销、沉浸式购物体验方面的创新实践,为农产品销售开辟新场景。同时,需关注技术应用过程中的数据隐私保护、伦理规范等问题,确保技术赋能的可持续性。

6.2. 探索国际化发展路径

在“双循环”新发展格局下,农产品供应链的国际化发展成新趋势。后续研究可聚焦农村电商如何助力农产品拓展国际市场,分析跨境电商平台在农产品出口中的作用机制,探讨不同国家和地区的贸易政策、消费习惯对农产品供应链的影响。此外,还需研究如何构建适应国际市场需求的农产品标准体系,提升我国农产品的国际竞争力,推动形成“国内生产 + 国际销售”的协同发展模式。

6.3. 强化政策与市场协同

尽管政策支持对农村电商与农产品供应链发展至关重要,但如何实现政策工具与市场机制的有机结

合仍需深入研究。未来可探索建立政策效果动态评估机制,根据市场反馈及时调整政策方向与力度;研究如何通过政策引导,激发社会资本参与农村电商基础设施建设、冷链物流发展的积极性;同时,加强政策对新型经营主体的培育,支持农民合作社、家庭农场等与电商平台的深度合作,构建政府引导、市场主导、多方参与的协同发展格局。

6.4. 开展定量评估研究

目前关于农村电商驱动农产品供应链效率提升的研究多以定性分析为主,未来需加强定量评估体系的构建。通过建立包含流通成本、响应速度、客户满意度、产业附加值等指标的评价模型,运用实证分析方法对不同地区、不同模式下的供应链效率进行量化评估,为政策制定与实践优化提供科学依据。此外,还可运用大数据分析、仿真模拟等技术手段,对供应链的运行过程进行动态监测与优化,进一步提升研究的科学性与实用性。

参考文献

- [1] 孙桂华. 乡村振兴战略下解决“三农”问题的关键问题与路径[J]. 河北农机, 2024(16): 154-156.
- [2] 陈佳宁, 钟敏. 城乡融合背景下生鲜农产品供应链的创新发展策略[J]. 物流科技, 2023, 46(17): 121-123.
- [3] 苏瑞敏, 徐俊杰. 乡村振兴背景下农村电商服务站的功能重塑与促进建议[J]. 农村经济与科技, 2022, 33(11): 252-254, 264.
- [4] 郑妍. 数字普惠金融对农产品供应链整合的促进作用——基于农村电商发展的调节效应[J]. 商业经济研究, 2025(7): 101-104.
- [5] 黄虹. 电商赋能下生鲜农产品供应链优化探析[J]. 现代商业, 2023(15): 3-6.
- [6] 宋蓉. 基于大数据技术的农产品物流管理探析[J]. 中国食品工业, 2024(12): 83-85.
- [7] 付豪. 基于区块链的农产品供应链质量安全治理[J]. 安阳工学院学报, 2023, 22(5): 64-67.
- [8] 史梦娟, 刘遗志. 生态文明视角下农产品绿色物流的发展研究[J]. 物流工程与管理, 2022, 44(4): 89-91.
- [9] 魏恒, 王雪慧, 胡果. 考虑数字溯源和企业社会责任的农产品供应链决策研究[J]. 经济问题, 2024(8): 111-120.
- [10] 蔡港树, 何斯迈, 梁哲, 等. 供应链管理前沿理论中的几个关键问题探讨(下)[J]. 交通与港航, 2024, 11(3): 44-48, 59.
- [11] 王萧杭. 乡村振兴战略背景下电商产业融合发展路径研究[J]. 中国商论, 2024(4): 26-29.
- [12] 杨开, 邓凯仁, 李静, 等. 基于区块链的农产品溯源系统的应用探讨与创新研究[J]. 物联网技术, 2024, 14(3): 111-114.