

中国农产品电子商务发展的多维困境与优化路径研究

邹英男

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年7月15日; 录用日期: 2025年7月28日; 发布日期: 2025年8月25日

摘要

随着互联网技术的快速发展以及电子商务的广泛普及, 全球农产品流通模式经历了显著的变革, 农产品电子商务为我国乡村振兴做出重要贡献。我国农产品电子商务的发展取得一定成就的同时, 也面临着诸多发展难题。本文以我国农产品电子商务发展现状及特征为基础, 概括归纳目前我国农产品电子商务发展生产端、流通端、主体端、制度端存在的诸多问题, 借鉴发达国家在农产品电商发展中的先进经验, 针对性地研究适宜我国国情的农产品电子商务发展路径, 为破解我国农产品电子商务的发展困境, 推动农产品电商向高质量、低损耗、强协同方向转型, 使得数字经济进一步为乡村振兴赋能。

关键词

农产品, 电子商务, 多维困境, 冷链物流

Research on the Multidimensional Challenges and Optimization Paths of E-Commerce Development in Chinese Agricultural Products

Yingnan Zou

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Jul. 15th, 2025; accepted: Jul. 28th, 2025; published: Aug. 25th, 2025

Abstract

With the rapid advancement of internet technology and the widespread adoption of e-commerce,

the global circulation model for agricultural products has undergone significant transformation. Agricultural product e-commerce has made important contributions to China's rural revitalization. While China's agricultural product e-commerce development has achieved certain successes, it also faces numerous challenges. Based on an analysis of the current status and characteristics of agricultural product e-commerce development in China, this paper summarizes the issues existing across the production end, circulation end, stakeholder end, and institutional framework end. Drawing on advanced experiences from developed countries in agricultural product e-commerce development, it conducts targeted research to identify suitable development pathways for China's national context. The aim is to overcome the development challenges facing China's agricultural product e-commerce, promote its transformation towards higher quality, lower waste, and stronger coordination, and further fuel rural revitalization through the digital economy.

Keywords

Agricultural Products, E-Commerce, Multidimensional Challenges, Cold Chain Logistics

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

在数字技术重塑全球农业价值链的背景下，农产品电子商务是我国实现乡村振兴和农业供给侧改革的重要力量。农民通过电子商务平台售卖农产品，这不仅推动了偏远农村地区经济的发展，还形成了一种良性经济发展模式，从而为偏远农村地区经济的持续长远发展奠定了坚实基础[1]。2016年以来，中央一号文件持续关注、推动农村电子商务发展，2023年及以后的文件提出全面推进“数商兴农”和“互联网+”农产品出村进城工程，旨在通过产业兴农、产业强农来促进乡村全面振兴[2]。据农业农村部统计，2023年，全国农产品网上零售额达到5870.3亿元，比去年增长12.5%，连续多年保持两位数增长。电商与农业产业链的紧密衔接，不仅可以充分发挥市场力量来畅通农产品上行渠道，成为畅通城乡双循环、构建新发展格局的坚实基础，还可以实现数字技术全链条赋能农业产业链升级[3]。

我国农产品电商的快速发展背后存在着深刻的悖论，一方面电商发展带来的信息搜寻成本降低、流通损耗减少，为地处偏僻的农产品提供了一条直接触达消费者、走向市场端的“销售快车道”，为平衡农产品供给与农民持续增收做出巨大贡献；另一方面，从我国农村电子商务的发展实际来看，存在基础设施建设薄弱、农产品标准化程度低、电子商务专业服务不足、市场监管力量薄弱等诸多问题[4]，使得农产品电商的发展陷入“规模扩张”与“质量失衡”的冲突。我国农产品电商的困局是结构性的，农产品电商发展的问题本质上是农业生产的分散化、标准化不足与电商发展所要求的规模化、统一化的冲突，是落后冷链等基础设施与生鲜电商高效率、低损耗需求之间的对立，这些问题的解决需要政府、平台、商家、生产者多方面主体发力，在标准化、供应链建设、品牌建设、人才培养、政策扶持等方面实现突破，才能真正释放蕴藏的巨大潜力，为乡村振兴、农业高质量发展贡献力量。

鉴于此，本论文研究内容拟从研究我国农产品电商发展的状况、剖析我国农产品电商发展存在的问题、结合发达国家发展农产品电商的先进经验，探索适合我国农产品电商发展的合理化路径，来为我国农产品电商发展提供参考和依据。

2. 中国农产品电子商务发展的现状与特征

2.1. 参与主体多元，发展格局分明

当前我国农产品电商发展呈现出多方参与的生态格局。各大电商平台积极布局农村市场，为农村企业和农民提供了便捷的销售渠道和服务支持[5]。阿里、京东、拼多多等综合电商掌握流量、物流、技术等优势，在电商领域占据主导地位。盒马鲜生等生鲜电商则重品质、保速度，服务中高端农产品；近年来抖音、快手等短视频平台开辟了以直播带货、直通农产品产地等形式，让消费者可以直通农产品产地源头。美团优选、多多买菜等团购平台利用本地供应链实现了生鲜即时供应，增加了人们对新鲜农产品的消费渠道。与此同时，如农民合作社、家庭农场也在与各大电商平台合作，寻求更广阔的消费市场。在农产品电商发展的过程中，政府也发挥着重要作用，主导建设的产地仓、数字农业产业园等使得小农户也可参与电商产业链流通。

2.2. 商业模式创新，供应链体系重构

农产品电商商业模式持续创新。F2C(农场直供)、C2M(用户直连制造)等传统 B2C/B2B2C 模式缩短了供应链中间环节；O2O(线上线下一体化)模式以前置仓、店仓一体等模式实现线上线下一体化，S2B2C 模式为小微经营者提供有力赋能。产地直播等模式使农产品的供应链端直接面对用户销售；在供应链产地端，提升了供应链的商品化处理能力，预冷中心、分装中心加速建设，需求预测、分装分批、路径最优化等大数据应用加速响应供应链需求，补齐了供应链物流环节中的干支线运输、末端配送网络等。

2.3. 技术赋能全链，数字化转型推进

技术创新是农产品电商发展的第一驱动力。在物流上，冷链技术的进步减少生鲜损耗，蓄冷材料、温控设备等技术得到了广泛应用。在仓储运输上，物联网实时环境监测，区块链溯源系统增加消费者对于农产品的信任度。人工智能在农产品电商中的应用也不断深入，在用户画像、智慧定价、销量预测、图像分拣等方面发挥了重要作用。此外，部分平台还积极布局产业链上游，参与智慧农场建设，推动农业生产端的精准化数字化升级，从“消费互联网”走向“产业互联网”。

2.4. 政策环境持续优化，协同生态逐步形成

国家政策战略保障产业发展。一方面，随着“数字乡村”“互联网 + 农产品出村进城工程”的全面推进，农村信息网络、县乡村三级物流等基础设施建设的日益完善。日趋完善的电商产业政策有力推动了农村电商、农产品电商的发展，在建设全国统一大市场、带动创新创业、助力决战脱贫攻坚、提升对外开放水平等方面做出了重要贡献[6]。另一方面，各级政府部门还积极推动农产品电商质量、包装、追溯等标准建设，通过电商进农村综合示范等培育产业主体，多层次人才培养为农民发展注入新动力，金融支持等帮助涉农电商解决了发展融资难的问题，跨部门联合工作机制逐步建立，政府、平台、生产主体、服务商等组成的产业生态逐步完善。

2.5. 核心发展特征与未来趋势

我国农产品电商展现出高速增长与结构优化并行、模式创新与供应链升级并重、技术赋能全链、多方协同生态成型的鲜明特征。其价值创造逐步从渠道拓展向标准化生产、品牌化生产、农村一二三产业融合助推器的作用转变。冷链物流、农产品品牌化生产、数字化技术与绿色包装等是今后我国农产品电商发展的主要突破方向，农产品电商将在政策支持和市场需求驱动下加快由规模扩张向质量效益升级，为乡村振兴和农业现代化提供强大动力。

3. 农产品电子商务发展的多维困境

3.1. 生产维度困境

与现代化数字化市场要求存在错位是我国农产品电子商务在生产维度的主要问题。一是小农生产标准化与品牌化的差异问题，我国农业生产方式仍然以小农户经营为主。第三次全国农业普查数据显示，中国小农户数量占农业经营主体的 98% 以上。超小规模家庭经营将是中国在推动农业现代化过程中必须长期面对的一个基本现实[7]。生产品种、数量多，地块分散，技术、管理水平参差不齐，导致农产品在质量、规格、外观等方面难保持稳定统一，与电商要求的商品标准化、可预期性要求存在矛盾；二是农产品质量追溯体系的技术耦合失灵，建立“从田头到餐桌”可追溯系统是电商发展赢得消费者信任的保证，也是技术应用的难点。物联网传感设备、区块链、二维码等追溯技术的前期投入和后期维护成本对小农及合作社而言负担过重，导致追溯系统不统一、“追溯孤岛”存在。加上大多数农户无法掌握技术，部分地区的网络设备薄弱，影响数据及时、完整的上传，消费者无法查询、追溯信息可信性。这些生产端的困境，从根本上制约农产品电商的货源品质保障与价值提升空间。

3.2. 流通维度困境

物流运输与信息流通的双重阻碍是农产品电子商务在流通环节中面临的核心问题，冷链物流覆盖率不足、冷链物流配送成本高是制约生鲜电商发展的重要瓶颈之一。我国农产品冷链物流配送基础设施存在地区不平衡、链条不畅通的问题：东部沿海和大城市周边相对完善，中西部农产品主产区、下沉市场严重不足，冷藏配送、冷藏冷冻等体系不健全不充分，农产品在运输过程损耗大、使得消费者消费体验不佳。此外，冷链运营成本较高，设备、能源和设备维护成本高，加之生鲜农产品季节性强、单次运输量少、返程空载率高等因素，导致单位物流成本较高，降低了电商平台和农产品农户的利润，不利于生鲜品类的渗透率提升。此外，供应链信息系统与供应链协同不畅的问题比较突出。农产品供应链涵盖生产方(农户/合作社)、加工方、各级批发方、仓储物流方、电商平台、消费者等各环节主体，各环节主体具有不同的信息系统且信息标准不统一、不共享，“信息孤岛”现象普遍，供需匹配不佳、库存积压、物流调配不科学、损耗严重等痛点明显；缺少供应链跨主体协同机制，难以实现高效、快速、低损耗运作，使得农产品电商整体竞争力被削弱。

3.3. 主体维度困境

农产品电子商务的发展离不开乡村农产品产业链的信息共享。通过按需分配农产品信息和资源，并将这些信息展示在第三方平台上，从而达成供需共享的目标[8]。农产品电商生态内农产品作为流动主体的农户以及平台运营主体存在诸多问题，阻碍了农产品电商的发展。农户端，数字鸿沟影响其实现对农产品电商价值链融入。作为农产品电商生产主体的农民，尤其是中老年人，或欠发达地区的农民，不善于使用智能手机等电子产品，不懂网络营销、网络安全意识淡薄，导致其自身缺乏独立网店运营能力，对产品价格掌控能力不足，导致其出现结构性扭曲。平台和运营主体一端，农产品电商企业同质化竞争激烈，农产品的去品牌化现象较为严重。从线下实体和电商平台来看，无论是单一农产品品类的专营店，还是综合农产品品类的自营店铺，目前人们熟悉并常接触的农产品品牌、农产品专营品牌都较少[9]。主营产品多、商业模式复制性强，缺乏特色，或品牌溢价或服务创新，使得营销成本大，全行业利润率低。农产品电商盈利模式不稳定，生鲜品类损耗率高、冷链成本高、低客单价和高频服务的矛盾、消费者对价格敏感等因素导致企业难以稳定盈利，长期依赖资本输血，面临生存危机。诸多问题降低了农户与平台运营主体的利润率，阻碍了整体的高质量发展。

3.4. 制度维度困境

农产品电商的良性发展离不开良好的制度环境，而当前制度安排存在滞后性与失衡问题。一是监管制度滞后和政策执行偏差。现有法律法规对农产品电商新业态的匹配性不强，缺乏对农产品网络交易特殊性的监管制度与强制性要求，对新生营销模式缺乏责任权利划分。政策执行存在“最后一公里”问题，农产品电商发展政策难以做到基层落实和精准落地，无法惠及真正需要政策帮助的对象。二是数字基础设施建设公共品供给失衡。城乡、区域间数字设施存在明显差距。同时，面向农业农村领域公共性、普惠性数字平台建设投入不足、运营维护不到位、数据开放共享不充分，增加了小农户、中小企业的数字化成本与门槛。市场力量倾向布局回报率高的地区项目和区域，导致公共品供给的区域失衡和“市场失灵”。因此，政府应该发挥基本性、普惠性数字基础设施的建设者、投入者和协调者的职能，为普惠性农产品电商发展提供公平的环境，制度环境改良和公共品的供给是农产品电商高质量发展的基础条件。

4. 发达国家农产品电子商务发展的经验分析

4.1. 高度成熟的标准化体系与品牌价值运营

发达国家农产品电商能够蓬勃兴起离不开其产品的标准化与品牌化程度高。农产品电商的标准化程度高，不仅体现在对农产品的分级上，更贯穿于产品生产、加工、质量检测、准入等各个环节，均有极为严格的质量标准。例如荷兰花卉拍卖市场制定严格的质量标准、配上先进的分级设施，保障质量一致性的鲜花。日本《农产品规格法》对农产品进行严格分类。这种高规范的存在，保证了消费者购买的产品质量，减少信息不对称。另外，发达国家农产品电商认识到农产品品牌化的重要性并提高农产品价值，将产品的地理标志、产地认证等文化故事嵌入品牌，创造高附加值品牌。法国 AOC/AOP 就是典型的品牌，将人文风化、地理环境嵌入品牌，使得农产品成为稀缺资源，农产品电商成为其品牌农产品通往全球消费者的渠道之一，消费者愿以更高的价格买入农产品。

4.2. 智能化、高覆盖的冷链物流与供应链协同

发达国家农产品电商，尤其是生鲜电商，冷链物流基础设施布局、供应链协同是其竞争的关键因素。冷链物流基础设施布局及供应链协同方面，美国冷链物流基础设施布局及供应链协同相对发达，冷库分布合理，冷藏车占比高，全程温度可控，技术较为成熟。日本构建“无缝冷链”利用 IoT 实现预警、调节。在规模化和模式创新方面，第三方冷链物流规模型企业规模化、降成本。“产地直采 + 地方仓配”，缩短供应链，提升时效性。从流通规模来看，中国人均流通业增加值与美国、日本相比存在显著差距。具体而言，中国人均流通业增加值仅为美国的 11.80%，日本的 29.32%。这反映出在中国庞大农产品消费市场需求下，流通业整体规模仍偏小，与发达国家相比仍有较大提升空间[10]。供应链协同方面，发达国家通过数字化平台实现信息共享与流程整合，打通“信息孤岛”，如荷兰“食行生鲜”平台连接各方，实现各端协同。德国“农业 4.0 计划”数字化互通，实现精准化生产、精准化调度。

4.3. 多元主体深度赋能与差异化竞争生态

发达国家农产品电商生态的蓬勃发展，得益于其对参与主体的有效赋能以及构建的差异化竞争格局。一是通过强大的合作社提供综合服务。如丹麦合作社提供统一标准、统购、技术推广、品牌与渠道、电商经营等综合服务。日本农协提供信用、保险、购买、技术指导、直销店、电商等综合服务，缩小小农户与大市场的差距。二是免费或低费的数字综合技能培训、开发。如欧盟国家提供免费或低费培训班、开

发工具，提升农民数字技能。美国农业部也提供大量网络、现场指导服务，提升农民的经营素质。三是企业定位差异化、不同参与者各具特色。如高端有机食材的垂直电商依托强供应链的综合平台，深耕社区的平台，大超市网上商城自建等。他们通过精准定位，提供独特的产品/服务组合，保持忠实的客户，避免价格竞争，建立稳定的利润。

4.4. 前瞻包容的法规政策与均衡普惠的数字基建

农产品电商在发达国家的稳定发展，离不开明文的法规政策、健全的数字基础设施。法规政策，即满足电商农产品质量安全交易规则。如欧盟《通用食品法》及相关法规规定食品安全可追溯，包括网购。美国 FDA 法案允许电商食品并有细则。交易规则上，对电子合同、退货权、平台责任、数据隐私保护等均有明确法律条文，一系列法律法规政策的出台，明确了美国乡村互联网发展战略路线，为互联网行业提供了更广阔的发展空间。同时，这些政策还有效缓解了运营商之间的恶性竞争，为互联网行业有序发展和信息安全提供了有力保障[11]。二是正面有为的扶植政策，对公平竞争的监督。许多国家给农民/合作社电商直接扶植政策，对平台垄断有严格规制，保护供应商公平交易权利。数字基础设施方面，一是实施国家宽带战略，保证网络普遍接入。如欧盟“Gigabit Society”目标，美国 BEAD 计划，推动高速宽带接入。二是投资建设公益性农业数字平台和服务。如德国的 GAIA-X Agri-Food、法国的 Data-Agri 等，都是通过降低小农户、中小型企业应用数字技术的数字鸿沟和成本，限制了市场力量主导下可能加剧的数字不平等。

5. 中国农产品电商发展的系统性优化路径

5.1. 生产维度优化：强标准与智追溯

针对小农生产在标准化与品牌化方面面临的壁垒，破局的核心在于通过推动规模化经营来实现生产成本的降低和生产效率的提升，并通过价值链整合来优化资源配置和增强市场竞争力。一是发展新型农业经营主体，组织小农户以土地流转、服务托管、合作联营等方式，融入规模生产体系。扶持建设区域合作社联盟社，统一采购、标准制定、品牌推广，构建标准化生产联合舰队。二是实施“地标品牌升级工程”，建立地标地理保护与认证制度，挖掘区域特色农产品，打造地标系列品牌。组建“地标品牌升级工程”扶持项目资金，绿色有机认证、包装提升、文创赋能、品牌宣传，引导电商设专区，提升品牌竞争力。针对质量追溯的技术耦合失效的问题，关键在于构建普惠的追溯体系。政府发布质量追溯数据标准、接口标准，强制要求关键节点接入，扶持小农户通过 app 填报上传。以“物联网设备 + 区块链 + 云平台”为底层架构，打造追溯服务县中心，提供政府服务。实行“追溯码就是信用”，对可追溯、可核查、信息真实的向优者进行正向激励，营造良好氛围。

5.2. 流通维度优化：硬基建与软联通

解决冷链物流覆盖率与成本约束问题，需实施“双网融合”攻坚计划。一是构建“核心冷链网”，国家规划冷链物流基地，补足产地与销售地的短板。在县(市)部署预冷中心、移动冷库、共配冷藏车；同步发展社区智能冷藏柜、新能源车，以专项资金、PPP 方式吸纳社会资本，给予购置补贴和税费优惠。二是推动“数字冷链网”建设，要求冷链车辆安装传感器接入平台，全程管控。实施“统仓共用”，降低空驶率。电商促进农产品商品化不是简单的通过电商渠道销售农产品，而是与产业链上下游协同发力，综合施策[12]。搭建全国农产品数字供应链“总中枢”，汇集全链条数据，统一编码与交换协议。要求批发市场、物流企业、电商平台开放端口，实现智慧协同。推行“链主企业责任制”，鼓励电商龙头企业或零售企业结成数字化联盟，实现以销定产，减少损耗。

5.3. 主体维度优化：农户赋能与企业创新

为弥补农户的数字鸿沟，应培育“数字新农人”，助力农产品电商发展。一是构建“三级培训体系”。建立县级电商实训基地，进行现场培训；建设乡镇数字服务驿站，进行指导员培训；村镇一级培育“数字领头人”，辐射普通农户。教育部将电商技能纳入课程，开发多方言视频教程和操作 APP。二是大力推广“平台 + 合作社”托管模式，鼓励电商平台与县域合作社签约，由合作社统一承接业务，农户按标准生产并享受分红。针对同质化竞争，强调引导差异竞争创新，从政策层面管控恶性竞争，大力引导企业深耕细分市场，发展品类垂直电商、区域化短链平台等经营模式。开展“农产品 + 服务”创新，发展个性化定制、体验式营销等。建立共担机制，对运营过程中的生鲜损耗给予补贴，帮助企业度过模式验证期。

5.4. 制度维度优化：立法严管与基建下沉

鼓励平台积极、充分地利用信息优势和大数据分析能力。在此基础上，开发并实施有效、实用的前置性商品质量安全评估与监督措施。这样做旨在激励平台将质量安全风险把控的重心前移，而非过度依赖诸如“仅退款”等可能产生更大交易成本的治理规则[13]。要扭转监管不到位、政策执行偏差的状况，亟需立法先行、对症下药。一是制定电子商务法，补充农产品电子商务，明确质量描述、损耗承担主体、直播主体责任。编制网络交易服务目录，平台公示资质、信息、来源。建设协同监管云平台，识别预警、信用奖惩。做到“政策直通车”直达农民，实现补贴农民到户。二是开展“数字新基建下乡工程”，将农村互联网普及情况纳入考核，给予乡村数字基础设施建设专项补贴。县域打造数字枢纽，比如农业数据中心、物联网数据中心、电商创业中心。构建开放共享的“全国农产品数字地图”，免费提供 API 接口。建立“东西部数字基建对口支援”机制，实现发达省份与帮扶地的点对点协作配合。

参考文献

- [1] 周晗, 朱谦, 孙晓然. 扶贫助农视角下的农产品电子商务发展策略研究[J]. 农业经济, 2024(5): 140-142.
- [2] 许秀川, 王浩力, 吴彦德, 等. 中国农产品电商产业时空演化及驱动机制: 位置数据实证[J]. 地理科学进展, 2025, 44(4): 699-715.
- [3] 王昕天, 荆林波, 张斌. 电商如何驱动农业产业链数字化: 理论阐释与实践演进[J]. 中国软科学, 2024(3): 47-56.
- [4] 乔煜新, 李宪宝. 农产品标准化、品牌效应与农村电子商务发展[J]. 商业经济研究, 2024(18): 111-114.
- [5] 程好, 孙伟. 农村电子商务发展与农村产业升级——基于生产和消费角度[J]. 商业经济研究, 2024(24): 100-104.
- [6] 罗猛, 林万龙. 农产品电商发展现状、困境与未来支持政策[J]. 世界农业, 2024(12): 37-50.
- [7] 涂圣伟. 中国式农业现代化的基本特征、动力机制与实现路径[J]. 经济纵横, 2023(1): 84-92.
- [8] 葛梅, 白丽, 曹君瑞. 乡村振兴战略下农产品电子商务发展问题与策略研究[J]. 农业经济, 2023(8): 118-121.
- [9] 邹波, 慎淑慧. 实现农产品电商“优质优价”的挑战及对策研究[J]. 价格月刊, 2024(9): 15-22.
- [10] 陈秧分, 徐邵文, 钱静斐. 农产品现代流通体系建设的国际经验及对我国的启示[J]. 中国流通经济, 2025, 39(7): 22-36.
- [11] 梅燕, 鹿雨慧, 毛丹灵. 典型发达国家数字乡村发展模式总结与比较分析[J]. 经济社会体制比较, 2021(3): 58-68.
- [12] 王昕天, 康春鹏, 汪向东. 兼容互促: 电商驱动农产品商品化的理论机制与实践特征[J/OL]. 西北农林科技大学学报(社会科学版), 1-11. <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotal-NLXS20250609001.htm>, 2025-06-28.
- [13] 马九杰, 陈俊良, 赵永华. 直播电商价值链中数字守门人与农产品质量安全把守机制研究[J]. 管理世界, 2025, 41(4): 175-198.