

数字经济重塑农产品流通体系：理论逻辑、现实困境与优化路径

于成川，张文瀚，逯明龙，贺首龙，张凯兴

大连海洋大学经济管理学院，辽宁 大连

收稿日期：2026年6月16日；录用日期：2026年7月16日；发布日期：2026年7月24日

摘要

数字技术与农产品流通的深度融合正在重塑传统农产品流通体系。本文基于交易成本理论、信息不对称理论和供应链协同理论，从生产端精准对接、流通端渠道重构、消费端市场拓展三个维度揭示数字化转型的内在机理，深入剖析数字基础设施城乡失衡、小农户数字化能力薄弱、冷链物流与标准化滞后、数据安全与平台垄断等现实困境，并提出相应的优化路径。本文构建了一个“技术-组织-制度”三维分析框架，并引入平台双重角色与算法治理视角，为理解农产品流通数字化转型提供了新的理论视角。

关键词

数字经济，农产品流通，理论逻辑，现实困境，优化路径，平台治理

Digital Economy and the Reshaping of Agricultural Product Distribution Systems: Theoretical Logic, Realistic Predicaments and Optimization Paths

Chengchuan Yu, Wenhan Zhang, Minglong Lu, Shoulong He, Kaixing Zhang

School of Economics and Management, Dalian Ocean University, Dalian Liaoning

Received: June 16, 2026; accepted: July 16, 2026; published: July 24, 2026

Abstract

The deep integration of digital technology and agricultural product circulation is reshaping the

文章引用：于成川，张文瀚，逯明龙，贺首龙，张凯兴. 数字经济重塑农产品流通体系：理论逻辑、现实困境与优化路径[J]. 可持续发展, 2026, 16(7): 135-143. DOI: 10.12677/sd.2026.167257

traditional agricultural circulation system. Based on transaction cost theory, information asymmetry theory, and supply chain collaboration theory, this paper reveals the internal mechanism of digital transformation from three dimensions: precise matching at the production end, channel reconstruction at the circulation end, and market expansion at the consumption end. It thoroughly analyzes the practical dilemmas, including the urban-rural imbalance of digital infrastructure, weak digital capabilities of small-scale farmers, lagging cold chain logistics and standardization, and data security and platform monopolies. Corresponding optimization paths are proposed accordingly. This paper constructs a “technology-organization-institution” three-dimensional analytical framework and introduces the perspective of platform dual roles and algorithmic governance, providing a new theoretical perspective for understanding the digital transformation of agricultural product circulation.

Keywords

Digital Economy, Agricultural Product Circulation, Theoretical Logic, Practical Dilemma, Optimization Path, Platform Governance

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

农产品流通是连接农业生产与终端消费的关键环节，其效率高低直接关系到农民收入、城市消费满足以及国家粮食安全保障。长期以来，中国农产品流通体系面临“小生产、大流通”的结构性矛盾，导致流通环节冗长、损耗率居高不下。据央视网及农业农村部报道，中国果蔬类农产品流通环节损耗率高达20%~30%，显著高于发达国家5%左右的平均水平[1]。这一困境的根源在于传统农产品流通体系内生的信息不对称、交易成本高昂和供应链协同低效。

与此同时，以互联网、大数据、人工智能、区块链为代表的数字技术正在深刻改变经济社会运行方式。据中国信息通信研究院数据，2023年中国数字经济规模达到53.9万亿元，占GDP比重达到42.8%[2]。数字技术向农业农村领域的渗透催生了农村电商、直播带货、智慧物流等新业态，为破解农产品流通困境提供了新的可能。从2014年启动电子商务进农村综合示范[3]，到2019年印发《数字乡村发展战略纲要》[4]，再到2024年中央一号文件提出“实施农村电商高质量发展工程”[5]，国家层面持续推动农产品流通数字化转型。然而，实践中仍面临诸多结构性障碍。

现有文献对数字经济与农产品流通的研究主要集中在三个层面：一是宏观层面的实证研究，通过省级面板数据检验数字经济对农产品流通效率的量化影响；二是中观层面的产业研究，分析数字技术对农产品供应链重构的作用机制；三是微观层面的案例研究，分析特定平台或区域的数字化实践。上述研究为理解农产品流通数字化提供了重要基础，但也存在明显局限：宏观研究过度依赖模型设定，难以揭示深层作用机制；微观研究缺乏理论提炼，难以形成一般性认知；更为关键的是，既有研究多将数字平台视为中性技术中介，对其作为市场治理主体的权力维度关注不足。

近年来，平台经济学与算法治理研究开始关注数字平台通过规则制定、算法推荐和数据控制重塑市场权力的机制，围绕平台算法权力、农产品电商价值分配等议题展开了初步探讨。然而，将平台治理理论系统应用于农产品流通领域的分析仍显薄弱，尚未形成整合效率分析与权力分析的系统性框架。鉴于此，本文构建一个“技术-组织-制度”三维分析框架，从理论逻辑、现实困境和优化路径三个层面系

统阐释数字经济重塑农产品流通体系的内在机理，并专设平台双重角色与算法治理一节，试图在效率分析与权力分析之间建立对话，为理解农产品流通数字化转型提供更为完整的理论图景。

与现有文献相比，本文的理论贡献在于：第一，构建了“技术－组织－制度”三维分析框架，突破了既有研究单一维度或碎片化案例的局限，将技术效率分析与组织权力分析整合于同一框架，提供了系统性的理论视角；第二，从生产端、流通端、消费端三环节联动视角，揭示了数字技术重塑农产品流通的内在机理，弥补了宏观实证与微观案例之间的理论断层；第三，引入平台双重角色与算法治理视角，将平台权力与价值分配纳入农产品流通分析，拓展了农产品流通数字化转型的治理维度，为理解平台权力如何重塑价值分配格局提供了新的解释路径。

2. 理论基础：数字经济与农产品流通的关联机制

理解数字经济如何重塑农产品流通体系，需要回到经济学和管理学的经典理论，从交易成本、信息不对称和供应链协同三个维度建立理论关联。

2.1. 交易成本理论视角

交易成本经济学由科斯开创，经威廉姆森系统化，其核心命题在于：经济组织的边界和形态取决于交易成本的最小化。传统农产品流通体系的交易成本极高，根源在于小农户与大市场之间的制度性断裂：小农户缺乏获取市场需求的有效渠道，信息获取成本高昂且滞后；分散的小农户面对集中的批发商，议价能力薄弱，“菜贱伤农”与“菜贵伤民”并存；农产品具有鲜活易腐、质量隐蔽的特征，买卖双方存在严重的道德风险和逆向选择，监督成本居高不下。

数字经济的介入从根本上改变了交易成本的结构分布。电商平台通过聚合供需信息，将分散的小农户与消费者直接连接，大幅降低了搜寻成本。电子支付、智能合约和信用评价系统减少了谈判和履约过程中的不确定性。区块链溯源技术实现了农产品全程可追溯，将质量验证从“事后监督”转变为“事前承诺”，显著降低了监督成本。因此，数字经济重塑农产品流通体系的核心逻辑在于通过技术替代制度，以信息透明化降低交易成本，从而拓展市场边界、优化资源配置。

2.2. 信息不对称理论视角

信息不对称理论由阿克洛夫、斯宾塞和斯蒂格利茨等学者共同奠基，其核心洞见在于：信息不对称会导致市场失灵，表现为逆向选择和道德风险。农产品市场是典型的信息不对称市场：生产端的小农户清楚知晓农产品的真实品质，但消费端的购买者只能通过外观和价格判断质量，这种“信任品”特征使得信息不对称尤为严重。传统农产品流通体系缓解信息不对称的主要机制是“重复博弈”和“关系型契约”，但这种机制效率低下、范围有限，难以适应现代大规模、匿名化市场交易的需求。

数字经济提供了缓解信息不对称的新机制。第一，信号传递机制。电商平台上的评分系统、评论文本、直播展示构成了多维度的质量信号，优质农产品可以通过高评分获得市场认可，实现“优质优价”。第二，信息甄别机制。大数据分析使平台能够基于消费者的搜索历史和购买记录进行精准推荐，提高了市场匹配效率。第三，信任建构机制。区块链技术的不可篡改性为农产品质量提供了技术背书，将传统的“人际信任”转化为“技术信任”。因此，数字经济重塑农产品流通体系的关键在于重构市场信息结构，以技术手段矫正市场失灵。

2.3. 供应链协同理论视角

供应链协同理论强调，供应链的整体效率不仅取决于单个节点的效率，更取决于节点之间的协调与整合。传统农产品供应链呈“碎片化”特征：生产、收购、批发、零售、消费各环节由不同主体独立运

作,信息传递逐级衰减,需求波动沿供应链向上游放大(即“牛鞭效应”),导致产销脱节、库存积压或断货并存。

数字经济通过三种机制促进供应链协同。第一,信息共享机制。物联网传感器实时监测农田环境和物流状态,数据通过云平台实时共享给供应链各节点,实现了从“预测驱动”到“需求驱动”的转变。第二,流程整合机制。电商平台将订单管理、仓储管理、物流配送整合为一体化流程,减少了中间环节的信息损耗。第三,决策协同机制。基于大数据的需求预测使生产端能够提前调整种植结构,流通端能够优化库存布局和配送路径,实现了全链条的决策协同。因此,数字经济重塑农产品流通体系的本质在于以信息集成替代组织分割,以数据流动驱动供应链一体化。

3. 数字经济重塑农产品流通体系的理论逻辑

基于上述理论基础,本文构建了一个“生产端-流通端-消费端”三环节联动的理论分析框架,系统阐释数字经济重塑农产品流通体系的内在逻辑。

3.1. 生产端:从“盲目生产”到“精准对接”

传统小农户的生产决策主要基于上期价格和邻里经验,缺乏对市场需求变化的敏锐感知,导致供需错配频繁发生。“蒜你狠”“姜你军”等价格剧烈波动现象,本质上是生产端与消费端信息断裂的周期性爆发。

数字经济通过需求信息逆向传导,推动生产端从“盲目生产”向“精准对接”转型。电商平台积累了海量的消费者数据,通过大数据分析可以精准识别不同区域、不同季节、不同消费群体的需求偏好。这些需求信息以订单预售、消费趋势报告等形式逆向传导至生产端,使小农户能够“以销定产”“以需定种”。例如,拼多多平台通过“农地云拼”模式,将分散的消费者需求聚合为规模化订单,直接反馈给产地农户,实现了“消费端需求-平台聚合-生产端响应”的闭环。这种模式不仅降低了生产端的盲目性,还通过规模化订单提升了小农户的议价能力。

更深层次的变革在于,需求信息的精准化推动了农业生产方式的转型。当小农户能够稳定获取市场需求信息时,其投资决策从短期化、单一化转向长期化、多元化,愿意投入更多资源进行品质改良、品牌建设和标准化生产。这种由流通端引导生产端变革的路径,正是数字经济重塑农产品流通体系的深层逻辑。

3.2. 流通端:从“层级分销”到“渠道重构”

传统农产品流通体系呈“生产者-产地批发商-销地批发商-农贸市场/超市-消费者”的多层级分销结构。每一层级都伴随着物流搬运、信息传递、利润分成和损耗累积,流通成本层层叠加。据行业估算,传统模式下蔬菜从田间到餐桌通常经过4~5个流通环节,终端零售价往往是产地收购价的3~5倍。

数字经济对流通端的重塑体现为渠道重构和组织形态创新。第一,去中间化。电商平台、直播带货、社区团购等新业态绕过了传统批发环节,实现了“产地直发”“田间到餐桌”的短链流通。这种去中间化并非简单消灭中间商,而是以平台化的信息中介替代层级化的实体中介,以数据流动替代物流搬运。第二,冷链物流智能化。数字技术通过物联网温控、GPS定位、智能调度系统,实现了冷链运输全程可视化、温控精准化和路径最优化,显著降低了鲜活农产品的流通损耗。第三,仓储网络前置化。基于大数据的需求预测使仓储布局从“产地集中”向“消费地前置”转变,京东的“产地仓+销地仓”双仓模式、阿里的“菜鸟乡村物流”网络,均体现了以数据驱动物流网络优化的逻辑。

流通端渠道重构的深层意义在于改变了农产品流通的权力结构。传统模式下,流通权力集中于掌握渠道资源的批发商和零售商;数字模式下,平台掌握了流量分配和数据资源的控制权,生产端的小农户

和消费端的消费者获得了更多的信息权力和选择权力。这种权力结构的再平衡，是理解数字经济重塑农产品流通体系的关键视角。

3.3. 消费端：从“有限选择”到“市场拓展”

传统农产品消费受限于地理空间和信息约束。消费者只能选择周边农贸市场或超市提供的有限品类，对产地信息、种植过程知之甚少。这种“有限选择”不仅限制了消费者福利，也限制了优质农产品的市场实现——许多特色农产品因缺乏有效的市场触达渠道而难以实现价值。

数字经济通过两种机制拓展消费端的市场边界。第一，空间边界拓展。电商平台打破了农产品销售的地域限制，使偏远地区的特色农产品能够直达全国消费者。云南的鲜花、新疆的红枣、赣南的脐橙，通过电商平台实现了从“地方特产”到“全国品牌”的跃升。这种空间边界的拓展，本质上是数字技术降低了远距离交易的信息成本和信任成本。第二，时间边界拓展。直播带货、短视频营销等新业态创造了“即时消费”场景，消费者通过观看产地直播、了解种植过程，建立了对农产品的情感连接和信任基础，消费决策从“计划性购买”转向“冲动性购买”，从“功能性消费”转向“体验性消费”。这种消费模式的转变，为农产品创造了新的需求空间，尤其是高端、特色农产品的市场需求被显著激活。

消费端市场拓展的反馈效应不容忽视。当消费者能够通过数字平台便捷地获取全国各地的农产品时，其对本地传统农贸市场的依赖度下降，市场竞争从“本地化”转向“全国化”。这种竞争压力推动传统流通渠道进行数字化改造，促进了整个农产品流通体系的转型升级。

4. 农产品流通数字化转型的现实困境

尽管数字经济重塑农产品流通体系的理论逻辑清晰、政策导向明确，但数字化转型在实践中仍面临多重结构性困境。这些困境并非单纯的技术问题，而是技术、组织和制度交织的系统性难题。

4.1. 技术维度：数字基础设施的城乡失衡

数字基础设施是农产品流通数字化转型的物理前提，但城乡之间的数字接入差异依然显著。据中国互联网络信息中心(CNNIC)数据，中国行政村已实现“村村通宽带”，光纤和4G网络基本实现全覆盖[6]。但“通网”不等于“用网”。在接入层面，农村宽带网速慢、稳定性差、资费相对较高的问题依然存在；在使用层面，农村地区的智能终端普及率、数字素养水平显著低于城市。更为关键的是，农产品流通所需的专用数字基础设施——产地冷链预冷设施、智能分拣设备、物联网传感器、区块链溯源系统——在农村地区的覆盖率仍然较低。许多偏远产地的农产品仍然依赖传统的常温运输和人工分拣，数字化改造面临“最后一公里”的瓶颈。

数字基础设施城乡失衡的深层原因不仅在于技术投资的回报率差异，也根植于城乡二元结构下资源配置的制度性倾斜。城市地区人口密集、消费集中，数字基础设施投资具有规模经济效应；农村地区地广人稀、物流成本高，投资回报率低，市场主体缺乏投资动力。虽然政府通过电子商务进农村综合示范等项目进行了大量财政投入，但项目结束后，基础设施的运维和更新面临可持续性问题。

4.2. 组织维度：小农户的数字化能力薄弱

中国农产品生产端的基本现实是小农户分散经营。据第三次全国农业普查数据，全国小农户数量占农业经营主体的98%以上，经营耕地面积约占耕地总面积的70% [7]。小农户的数字化能力薄弱是农产品流通数字化转型的核心瓶颈。

第一，数字素养不足。许多小农户年龄偏大、受教育程度有限，对智能手机、电商平台、电子支付等

数字工具的使用存在障碍，更难以掌握数据分析、精准营销等高阶数字技能。

第二，组织化程度低。小农户以家庭为单位进行生产和经营，缺乏合作社、龙头企业等组织载体的整合，难以形成规模化的数字化运营能力。虽然部分地区出现了“农户 + 合作社 + 平台”的联合模式，但合作社的数字化运营能力参差不齐，缺乏专业的电商运营人才。

第三，风险承受能力弱。数字化转型需要前期投入，且回报具有不确定性。小农户的风险承受能力有限，“不敢转、不愿转、不会转”的现象普遍存在。

小农户数字化能力薄弱的困境，本质上是“小生产”与“大数字”之间的组织鸿沟。数字技术具有规模经济和网络经济的特征，其效率优势的发挥依赖于一定的规模门槛和组织化程度，而小农户的分散化、原子化特征与数字技术的规模要求之间存在内在张力。

4.3. 制度维度：冷链物流与标准化滞后

农产品流通数字化转型的顺利推进，离不开冷链物流体系和标准化体系的支持。然而，这两个制度性基础仍然滞后于数字技术的发展速度。

冷链物流方面，据中国物流与采购联合会数据，2023 年我国果蔬产地冷链流通率仅为 23%，而发达国家平均水平在 80%~95% 之间^[8]。更为突出的是结构性失衡：销地冷链设施相对完善，产地预冷设施严重不足；长途冷链运输能力较强，“最先一公里”和“最后一公里”的冷链断链问题突出。许多生鲜农产品在产地采摘后未能及时预冷，在常温环境下运输至销地后再进入冷库，品质损耗已经发生。数字化技术可以优化冷链物流的路径规划，但无法替代物理冷链设施的基础作用。

标准化方面，农产品的非标特征与电商平台的标品逻辑之间存在矛盾。电商平台要求产品具有稳定的规格、明确的等级、统一的包装，但农产品受自然条件影响，大小、色泽、口感存在天然差异。许多小农户缺乏分级分选能力，“好货卖不出好价”，甚至因不符合平台标准而被拒之门外。虽然部分地区建立了农产品区域公用标准，但标准的覆盖面窄、执行力度弱、区域间标准不统一，制约了农产品数字流通的规模化发展。

4.4. 治理维度：数据安全与平台垄断隐忧

随着农产品流通数字化程度的加深，数据安全和平台垄断问题日益凸显。

数据安全方面，农产品流通数字化产生了海量的生产数据、交易数据、物流数据和消费数据。这些数据涉及农户的种植信息、消费者的隐私信息、产地的地理信息，具有敏感性和战略价值。目前，农产品流通数据的产权界定模糊，数据收集、存储、使用和交易的规则不明确，数据泄露、数据滥用、数据垄断的风险不容忽视。特别是当大型平台掌握大量农产品流通数据时，可能对国家粮食安全和市场稳定构成潜在威胁。

平台垄断方面，农产品电商市场呈现高度集中的特征。少数头部平台掌握了流量入口、支付渠道和物流网络，对上下游具有较强的议价能力和控制力。平台通过算法推荐、流量分配、规则制定等手段，实际上扮演了“数字中间商”的角色。部分研究指出，平台集中化可能带来价值分配结构性问题——平台抽成比例较高、规则调整频繁、小农户议价能力相对薄弱，这种结构性失衡需要引起关注。更为深层的问题是，当农产品流通渠道被少数平台主导时，平台可能利用数据优势进行价格歧视、自我优待和排他性交易，损害市场竞争和消费者福利。

5. 平台在农产品流通中的双重角色与算法治理

农产品流通数字化转型中，平台扮演着信息中介与市场治理者的双重角色。一方面，平台通过聚合

供需信息、降低交易成本，发挥了传统中间商无法比拟的效率优势；另一方面，平台通过算法规则、数据控制和流量分配，实际上承担了市场治理者的职能，重塑了农产品流通中的价值分配格局。现有研究多聚焦于平台的效率贡献，而对其治理权力与价值分配效应关注不足。本节引入“算法治理”与“数据正义”理论，深入剖析平台权力的运作逻辑，并在此基础上提出前瞻性的监管建议。

5.1. 平台的双重角色：效率引擎与治理主体

作为效率引擎，平台通过规模效应和网络效应，将分散的小农户与海量消费者连接，降低了搜寻成本和匹配成本，这是平台经济的基本价值。作为治理主体，平台通过制定交易规则、评价标准、流量分配机制和搜索排序算法，实质上掌握了农产品流通的“数字治理权”。平台不仅决定哪些农产品能够获得曝光，还通过佣金比例、促销活动、准入标准等手段影响着流通各环节的利润分配。这种双重角色使平台在提升流通效率的同时，也掌握了价值分配的主导权，形成了“效率提升”与“权力集中”并存的格局。

5.2. 算法治理与流通权力重构

算法是平台行使治理权力的核心技术手段，也是当前平台经济监管的前沿议题。推荐算法决定了哪些农产品能够获得首页曝光，定价算法影响着批发与零售的价格形成，调度算法控制着物流资源的分配。这种“算法治理”具有不透明性和不可解释性，小农户作为算法规则的接受者，难以理解和挑战平台的决策逻辑。

算法治理的深层影响在于重构了农产品流通中的信息不对称结构。传统模式下，信息不对称主要表现为生产者与消费者之间的质量信号传递问题；而在平台模式下，信息不对称进一步表现为平台与商户之间的算法黑箱问题。平台掌握算法规则的解释权，小农户难以理解和预测流量分配的逻辑，这种“算法信息不对称”构成了平台权力的技术基础。

算法偏见可能导致“强者愈强”的马太效应：拥有品牌优势、运营能力和资金实力的大商户能够通过购买流量、优化关键词等方式获得更多曝光，而中小农户因缺乏专业运营能力而被系统性边缘化。此外，平台通过动态定价、个性化推荐等技术手段，可能加剧农产品价格的波动性，将小农户置于更大的市场风险之中。

5.3. 数据正义与价值分配

“数据正义”理论关注数据资源的公平分配与使用，强调数据生产者应当享有相应的数据权益。在农产品流通领域，平台在交易过程中积累了大量生产数据、消费数据和物流数据，但这些数据的产权归属和收益分配尚未明确。小农户作为数据的重要生产者之一，并未从数据价值的挖掘中获得相应回报。平台利用数据优势进行需求预测、精准营销和供应链优化，进一步巩固了其市场地位，而这种地位的提升并未自动转化为小农户收入的增加。相反，平台可能利用数据优势向小农户收取更高的流量费用或佣金，形成“数据汲取”与“价值回流”不对称的局面。因此，需要建立农产品流通数据的公平使用原则，保障小农户在数据价值创造中的合法权益。

5.4. 平台权力的规制路径

针对平台双重角色带来的治理挑战，需要超越传统的反垄断框架，构建适应数字时代特征的监管体系。第一，建立算法审计与透明度机制，要求平台公开农产品流量分配和推荐排序的基本逻辑，定期接受第三方算法审计，防止算法歧视和暗箱操作。第二，探索数据产权分置制度，明确农户、合作社、平台在数据生产、加工、使用中的权利边界，建立数据收益回馈机制，使小农户能够从数据价值增值中获益。第三，引入“数据可携带权”和“互操作性”要求，允许小农户将其经营数据、信用评价在不同平台间迁

移,降低平台锁定效应,增强小农户对平台的议价能力。第四,建立平台规则听证与申诉机制,保障小农户在平台规则制定和修改过程中的话语权,防止平台单方面变更规则损害小农户利益。

6. 优化路径与政策建议

基于上述理论逻辑、现实困境与平台治理分析,本文从技术、组织、制度和治理四个维度提出优化路径。

6.1. 补齐农村数字基础设施短板,夯实转型物理基础

第一,推进农村数字基础设施从“广覆盖”向“深覆盖”升级。在实现行政村网络全覆盖的基础上,重点提升农村宽带网速和稳定性,降低农村网络资费,推动 5G 网络向农产品主产区延伸。

第二,加强产地数字化专用设施建设。将农产品产地预冷设施、智能分拣线、物联网监测设备、区块链溯源节点纳入农业农村基础设施建设支持范围,通过财政补贴、专项债、PPP 模式等多元化投融资机制,引导社会资本投入产地数字化设施。

第三,建立数字基础设施长效运维机制。改变“重建设、轻运维”的项目制思维,探索“政府引导 + 企业运营 + 农户参与”的可持续运维模式,确保数字化设施“建得起、用得上、管得好”。

6.2. 构建小农户数字化赋能体系,破解组织鸿沟

第一,实施“数字农人”培育工程。将数字技能培训纳入高素质农民培育计划,针对小农户开展分层分类培训:基础层侧重智能手机、电商平台的基本操作;进阶层侧重短视频营销、直播带货等技能;专业层侧重数据分析、供应链管理等能力。

第二,创新“平台 + 合作社 + 小农户”的组织模式。鼓励电商平台与农民合作社建立深度合作关系,由平台提供技术、流量和运营支持,合作社组织小农户进行标准化生产和集中供货,小农户专注种植环节。这种模式既发挥了平台的规模优势,又保留了小农户的生产积极性。

第三,建立数字化转型风险分担机制。设立农产品电商发展风险补偿基金,对小农户首次触网、尝试新品类、拓展新渠道的风险损失给予适当补偿,降低小农户的转型顾虑。

6.3. 完善冷链物流与标准化体系,强化制度支撑

第一,实施农产品冷链物流“补短板”工程。重点支持产地预冷、冷藏保鲜、移动冷库等“最先一公里”设施建设,完善从田间到餐桌的全程冷链体系。推动冷链物流信息与电商平台互联互通,实现冷链资源的高效调配。

第二,加快农产品流通标准体系建设。制定和完善农产品分级分选、包装标识、质量追溯、冷链运输等关键环节的国家标准和行业标准,推动区域公用标准与电商标准的衔接互认。鼓励龙头企业、行业协会和电商平台参与标准制定,提高标准的适用性和执行力。

第三,推进农产品“商品化”改造。支持产地建设农产品商品化处理中心,提供清洗、分级、包装、预冷等一体化服务,提升农产品的标准化、商品化水平,使其更好地适应电商平台的运营规则。

6.4. 健全数据治理与平台监管机制,防范治理风险

第一,明确农产品流通数据产权和流通规则。探索建立农产品生产数据、流通数据、消费数据的分类分级管理制度,明确数据收集的边界、使用的规范和交易的条件,保护农户和消费者的合法权益。

第二,强化农产品电商平台的反垄断监管。建立平台算法审计制度,防止平台利用数据优势实施价格歧视、自我优待和排他性交易。规范平台收费行为,降低小农户入驻成本和佣金比例,保障小农户的

公平交易权。

第三, 构建多元化农产品流通渠道体系。在支持平台经济发展的同时, 鼓励发展农产品社交电商、社群电商、垂直电商等多元化渠道, 防止渠道垄断。支持传统批发市场、农贸市场进行数字化改造, 实现线上线下融合发展, 维护农产品流通渠道的生态多样性。

7. 结论

本文基于交易成本理论、信息不对称理论和供应链协同理论, 构建了数字经济重塑农产品流通体系的“技术-组织-制度”三维分析框架, 系统阐释了数字经济从生产端精准对接、流通端渠道重构、消费端市场拓展三个维度重塑农产品流通体系的内在逻辑。研究表明, 数字经济重塑农产品流通体系的本质在于以信息透明化降低交易成本、以技术信任矫正市场失灵、以数据流动驱动供应链协同。

然而, 农产品流通数字化转型并非技术单维度的线性推进, 而是受到技术基础设施、小农户组织能力、冷链物流与标准化体系、数据治理与平台监管等多重因素的制约。这些困境的破解需要超越“技术决定论”的思维定式, 从组织创新和制度变革的层面协同发力。本文进一步引入平台双重角色与算法治理视角, 揭示了平台在提升流通效率的同时, 也通过算法权力重塑了价值分配格局, 这一发现为理解农产品流通数字化转型中的治理风险提供了新的分析视角。

本文的政策含义在于: 农产品流通数字化转型的成功, 不仅取决于数字技术的先进程度, 更取决于技术、组织和制度的协同演进。未来的政策设计应当从单纯的技术投入转向系统的生态构建, 从注重平台建设转向关注小农户赋权与平台治理, 从追求规模扩张转向强调质量提升与价值分配公平, 最终实现农产品流通体系的高效、公平和可持续发展。

本文的研究局限在于: 作为一个理论分析框架, 本文主要依赖逻辑推演和文献归纳, 缺乏微观层面的实证检验。未来研究可以通过农户调查、企业访谈和案例追踪, 对本文提出的理论命题进行实证检验, 进一步深化对数字经济重塑农产品流通体系微观机制的理解。特别是平台算法对小农户经营绩效的影响、数据产权分置的具体实现路径等问题, 有待后续研究深入探讨。

参考文献

- [1] 冷链物流疏通农产品“最先一公里”梗阻[EB/OL]. 2019-11-12.
<http://news.cctv.com/2019/11/12/ARTIZhbOw1A8w0yzqGX4OFUq191112.shtml>, 2026-07-23.
- [2] 中国信息通信研究院. 中国数字经济发展研究报告(2024年) [R/OL]. 北京: 中国信息通信研究院, 2024.
<https://www.caict.ac.cn/english/research/whitepapers/202411/P020241129563286506423.pdf>, 2026-07-23.
- [3] 财政部办公厅商务部办公厅关于开展电子商务进农村综合示范的通知[EB/OL]. 2016-11-26.
<https://www.waizi.org.cn/law/14744.html>, 2026-07-23.
- [4] 中共中央办公厅 国务院办公厅印发《数字乡村发展战略纲要》[EB/OL]. 2019-05-16.
https://www.gov.cn/xinwen/2019-05/16/content_5392269.htm, 2026-07-23.
- [5] 2024年中央一号文件公布 提出有力有效推进乡村全面振兴“路线图”[EB/OL]. 2024-02-03.
https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202402/content_6929930.htm, 2026-07-23.
- [6] 中国互联网络信息中心(CNNIC). 第52次中国互联网络发展状况统计报告[R/OL]. 2023-08-28.
<https://www.cnnic.cn/n4/2023/0828/c88-10829.html>, 2026-07-23.
- [7] 国家统计局. 第三次全国农业普查数据公报(第一号) [EB/OL]. 2017-12-14.
http://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/nypcgb/qgnypcgb/202302/t20230206_1902101.html, 2026-07-23.
- [8] 中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会. 中国冷链物流发展报告(2024) [R/OL]. 北京: 中国财富出版社, 2024. <https://www.lianku.org.cn/home-information4/?title=数据统计&articleId=1846149031564148738>, 2026-07-23.