

数字赋能农村电商高质量发展的内在逻辑

焦梦露

南京林业大学经济管理学院, 江苏 南京

收稿日期: 2026年8月6日; 录用日期: 2026年8月20日; 发布日期: 2026年10月16日

摘要

本文基于技术-经济范式理论, 聚焦于欠发达地区的农村电商, 构建逻辑起点、作用机制、困境障碍、推进路径四个环节的系统分析框架。结果发现数字赋能的核心任务是解决非标品与标准市场、分散生产与规模流通、人才断层与技术演进三对基本矛盾。进一步的, 作用机制表现在三个层面: 技术层面, 数据要素重塑了生产、流通、销售各环节的决策模式; 组织层面, 数字化平台重构了农户、合作社与市场之间的协作关系; 生态层面, 基础设施与政策体系提供了系统性支撑。然而, 技术嵌入的不均衡、组织变革的滞后与制度供给的缺位, 导致数字鸿沟、同质化过度竞争与平台依附成为突出困境。所以必须走技术、产业、制度协同推进的路径, 推动数字技术与农业产业链深度融合, 培育以本土人才和新型组织为核心的内生能力, 并构建激励相容的治理机制与政策环境。

关键词

数字赋能, 农村电商, 高质量发展, 技术-经济范式

The Inherent Logic of Digital Empowerment for High-Quality Development of Rural E-Commerce

Menglu Jiao

College of Economics and Management, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: August 6, 2026; accepted: August 20, 2026; published: October 16, 2026

Abstract

Based on the technology-economy paradigm theory, this paper focuses on rural e-commerce in underdeveloped areas and constructs a systematic analytical framework consisting of four components: logical starting point, mechanisms of action, dilemmas and obstacles, and promotion pathways. The

findings reveal that the core task of digital empowerment is to resolve three fundamental contradictions: non-standard products versus standardized markets, decentralized production versus scaled circulation, and talent discontinuity versus technological evolution. Furthermore, the mechanisms of action manifest at three levels: at the technological level, data elements reshape the decision-making models in production, circulation, and sales; at the organizational level, digital platforms reconstruct the collaborative relationships among farmers, cooperatives, and the market; at the ecological level, infrastructure and policy systems provide systematic support. However, uneven technology embedding, lagging organizational transformation, and the absence of institutional supply have led to prominent dilemmas, including the digital divide, homogenized excessive competition, and platform dependency. Therefore, it is necessary to pursue a path of coordinated advancement in technology, industry, and institutions, promote the deep integration of digital technology with the agricultural industry chain, cultivate endogenous capabilities centered on local talents and new organizational forms, and establish incentive-compatible governance mechanisms and policy environments.

Keywords

Digital Empowerment, Rural E-Commerce, High-Quality Development, Technology-Economy Paradigm

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

近年来,农村电商经历了爆发式增长,成为推动农产品上行[1]、激活农村经济[2]的重要力量。然而,在交易额持续攀升的同时,粗放式增长积累的矛盾也日益凸显。尤其在欠发达地区,产品质量参差不齐、品牌溢价能力弱、供应链成本居高不下等问题更为突出。数据显示,我国农产品流通成本占总成本30%~40%,远高于工业品及发达国家的水平¹,多数经营者陷入低价竞争的困境[3]-[5]。上述问题的本质,是农村电商的发展仍停留在规模扩张的外延式阶段,远未实现质量提升的内涵式转型。

与此同时,大数据、人工智能、区块链、物联网等数字技术正以前所未有的速度渗透进社会经济各个领域[6]-[8]。在农业与农村领域,技术不再仅仅是工具层面的效率改进,而是开始从根本上重塑生产组织方式、流通体系和消费连接。从精准种植、智能分拣到直播电商、社区团购,再到区块链溯源、数据信贷,一个由数字技术驱动的新范式正在形成。如何抓住这一技术机遇,推动农村电商从量的累积走向质的飞跃,是当前亟待回答的重大现实问题。从技术-经济范式理论来看,数字技术的深度嵌入正在引发农村电商领域范式的根本性转变——旧范式下的规模扩张逻辑逐渐失效,而以数据驱动、平台协同、生态支撑为特征的新范式正在形成。

现有研究已从多个角度进行了探讨。一部分文献关注数字技术在农产品供应链中的具体应用,如智能物流、大数据选品、区块链溯源等;另一部分研究则聚焦于电商平台的赋能效应,分析平台如何整合碎片化的农产品供给;还有学者从产业组织视角,探讨合作社、集体经济组织在数字时代的角色重构。然而,现有研究仍存在两点不足:一是将赋能过度简化为技术应用,忽视了技术引发组织变革和生态重塑的复杂过程;二是分析框架较为碎片化,缺乏一个能够整合技术、组织、制度三个层面的系统性视角。本文的核心任务是构建一个系统性的分析框架,聚焦于欠发达地区的农村电商,以回答三个层层递进的

¹数据来源: https://scs.moa.gov.cn/cell/mtbd/202208/t20220831_6412758.htm

问题：第一，数字技术究竟要解决农村电商发展中的哪些根本性矛盾？第二，数字赋能的作用机制是如何逐步落实到产业链各环节的？第三，实现高质量赋能需要打通哪些关键路径？

2. 数字赋能的逻辑起点：回应欠发达地区农村电商发展的核心矛盾

2.1. 矛盾一：农产品的天然异质性与市场需要的稳定品控

农产品不同于工业品，同一果园的果子大小、甜度、外观存在天然差异。电商渠道中消费者无法直接接触实物，当产品与心理预期产生落差，一次负面评价可能导致客户流失。矛盾根源在于农业的自然属性与消费市场的工业逻辑之间的冲突。传统线下分级定价可将产品分流，但电商的比价透明和评分机制放大了品质波动带来的声誉损失。数字技术提供两条出路。一是过程透明化，利用物联网和区块链让消费者全程追踪产品来源与生产过程，以过程透明度弥补结果的不可控性。二是精准匹配，通过大数据识别不同品质偏好的消费群体，实现好产品卖好价、普通产品平价卖，避免用统一标准衡量所有产品。

2.2. 矛盾二：分散化生产与规模化流通的错配

中国农业以小农经济为基本盘，两亿多农户经营分散，户均耕地面积狭小，生产决策各自为政。而电商平台要求规模化与标准化，一个爆款商品需要稳定的日供应量、统一的包装规格和可预期的物流时效。这种结构性错配导致多重后果：农户议价能力弱，只能被动接受收购价格；平台品控成本高，需要面对无数个分散的供货方；供应链协调困难，任何一个环节失灵都可能造成整体阻塞。数字技术虽不能改变土地分散的物理事实，但能重塑协作成本结构。通过手机软件实时上报产量、后台系统自动归集订单并生成统一发货单，信息流顺畅运行可大幅降低实物流的组织难度。其本质是用信息集中替代物理集中，以数字化虚拟规模弥补生产的物理分散。

2.3. 矛盾三：技术的快速迭代与乡村的人才断层

数字技术快速演进，但欠发达地区农村能熟练操作电脑、理解流量逻辑的人才仍是少数，多数从业者停留在初级水平，且面临人才逆向循环。落后地区留不住年轻人，发展更落后，少数掌握技能的本土人才也往往被城市吸引走。人才供给与技术演进之间的差距未能有效缩小，甚至有所扩大。数字技术的回应体现在低门槛化和远程化。平台后台与工具越来越易上手，用图形化界面和智能推荐替代复杂操作，降低了技术使用门槛。同时，远程协作使城市专业团队能为农村提供代运营与培训指导，技术和知识的流动不再高度依赖人才的地理迁徙，城乡数字鸿沟有望由此逐步收窄。

3. 数字赋能的三重作用机制

3.1. 技术赋能：数据成为新的生产要素

技术赋能从三个层面改变欠发达地区的农村电商。第一，从经验判断转向数据驱动。物联网和气象站将模糊经验转化为可量化数据，农户通过手机即可掌握土壤湿度、天气和病虫害预警，生产决策从凭运气变为基于概率的管理。第二，从盲目跟风转向数据选品。传统选品易导致供过于求，电商平台的海量交易数据可指导农户选择最合适的品类、规格和价位，选品从凭感觉变成看数据。第三，从信息不对称转向过程透明。区块链溯源技术为产品生成不可篡改的成长履历，消费者扫码即可查看全过程。信任不再依赖商家好感，而是基于公开透明的技术协议，品牌内涵因此被技术重构。

3.2. 组织赋能：数字平台重塑协作关系

技术工具需嵌入组织形式才能发挥作用。新型农村集体经济组织在数字技术支撑下实现三方面功能：

整合资源，统一分散产品的标准与品牌，形成规模效应；提供服务，集中采购、共享仓储、统一物流，降低流通成本；提供保障，以保护价收购稳定农户收益预期。数字化工具是其技术底座。合作社正加快平台化转型：对内用数字化系统管理社员与生产数据，实现从传统人事管理转向数据管理的升级；对外以一个主体与多平台、多渠道建立稳定供货关系，实现从个体分散经营向规模化协同的转变。

3.3. 生态赋能：构建支撑体系的外部环境

任何一个技术经济范式的成功，都离不开基础设施、政策环境、公共服务等外部生态的有效支撑。物流方面，国家已基本实现乡镇快递网点覆盖，但生鲜农产品仍面临冷链断链、时效不稳等问题。数字技术正改变这一格局：智能调度优化配送路线，降低最后一公里成本；物联网改造使产地预冷温湿可控，减少损耗；村级站点数字化升级，实现取寄件和退换货一站式办理。政务服务方面，越来越多县域建立线上服务大厅，补贴申请、商标注册、质量检测等可一窗办结。部分地方还开始开放涉农公共数据，如气象、土壤、产量统计等，为精准种植、农业保险和供应链金融提供基础支撑。

4. 困境与张力：数字赋能为何说易行难

4.1. 技术层面的高投入低产出与数字鸿沟

数字技术本身的成本不低。一套基础的物联网监测设备、一套覆盖全链条的企业管理系统、一个定制开发的溯源小程序，对于一个年销售额刚过百万的乡村电商主体而言，已经是一笔沉重的投资。更关键的是，技术投入之后，还需要持续支付维护、升级、数据存储、员工培训等一系列隐性成本。很多农村项目在示范期设备由政府配齐、专家团队手把手教的时候，数据表现较为突出。一旦项目结束、补贴停发、支持团队撤走，设备闲置、系统停用的案例比比皆是。

背后存在一个更深层的问题是技术的复杂性与用户能力之间的鸿沟。数字化工具的界面越来越简单，但前提是用户至少具备基本的数字素养。当相当一部分农户和基层从业者连智能手机的基本操作都不够熟练时，让他们理解如何分析后台的转化率数据、如何根据人群画像调整投放策略，要求可能高了不止一个层级。

4.2. 组织层面的形式参与与激励错配

合作社加农户、集体经济加农户的组织模式在各地的政策文件中频繁出现，但挂牌、签字、开会之后，实质性运转起来的是少数。很多合作社成立之后基本处于休眠状态，没有得到社员的真正信任和积极参与。深层原因在于，对于普通农户而言，加入组织意味着要接受统一的品控标准、要服从统一的销售调度、要上交一部分利润作为组织运营成本，而他们能获得的直接收益如更高的收购价、更稳定的订单、更低的成本往往是不确定的甚至是模糊的。被管理的成本是即期的，而获得的服务是远期的。这种时间上的错配，导致很多农户对于合作组织抱着观望态度。

此外，集体经济组织本身的运营能力也是一个问题。数字化平台运营、供应链管理、品牌营销是一套专业性很强的工作，要求管理者具备企业家的素质。而很多村的集体经济组织负责人是由村干部兼任的，行政管理与商业运营的逻辑存在天然冲突，再加上薪资待遇缺乏激励性，有能力的人不愿来、没能力的人干不了成为普遍困局。

4.3. 制度层面的平台依附与规则失控

当前的农村电商生态中，平台处于绝对的权力中心位置。流量从平台来，规则由平台定，收益按平台的分成方案分配，数据存储在平台服务器上。对于平台上的千万个中小商家而言，它们不是在合作，

而是在依附于平台。这种不对等的生态位，决定了绝大多数农村电商经营者只能被动接受平台的游戏规则。

当平台的算法规则发生调整，某个产品类别的流量可能一夜之间枯竭。当平台的佣金比例悄悄上调，经营者的净利润被大幅压缩。当平台的用户评分机制出现恶意差评而申诉通道形同虚设，经营者几乎没有有效的反制或议价手段。平台的商业目标是最大化自身交易额和广告收入，与农村电商的社会目标即实现农民增收和乡村发展之间存在天然的结构张力。摆脱平台依附的出路，理论上是要建立多渠道、私域化的经营能力，如社群团购、自主品牌软件等，但这对于资源本就有限的农村主体而言，难度极大。

5. 路径与建议：走向欠发达地区农村电商的高质量协同赋能

5.1. 技术创新路径：从单点应用到链式融合

针对高投入、低产出的困境，关键不是减少投入，而是要改变投入的方式。推动技术产品适应农村场景、降低使用门槛、实现普惠化。城市成熟的软件服务商可以针对农村电商的特殊场景进行功能精简。不需要上来就推一套价格高昂的全功能企业管理系统，而是提供以产地一件代发为核心、手机端即可操作、按订单量付费的轻量版系统。降低技术应用的门槛和前期投入，让农村主体能够提高使用意愿。打造链式融合的标杆场景。技术真正的威力不在于某一个点的效率提升，而在于全链条的协同优化。可以集中资源在一个县域、一个品类内，打造从产地编码、智能分拣、动态包装、路径优化到全程溯源的完整数字化链条，用可视化的数据证明全链条数字化的投入产出比，形成可复制、可推广的样板。

5.2. 组织创新路径：培育内生性的协作主体

无论技术还是政策，最终要落实到人和组织上。外部的赋能必须转化为内生的能力，才能形成可持续的发展。做实而不是做多新型集体经济组织和合作社。政策的着力点应从追求覆盖率即全县百分之多少的村成立了合作社转向追求活跃率和贡献度。可以对合作社进行分级分类评估，对空壳社进行清理，对活跃社进行重点扶持。健全合作社与农户之间的利益联结机制，让农户真正看得见、算得清、分得到参与合作的好处。

实施乡村数字合伙人计划。针对引不进、留不住人的困境，与其到处挖人，不如换个思路，寻找和孵化那些出生在本地、成长在本地、对本乡本土有感情的年轻人。他们有故土情结、有熟人网络、也具备基本的互联网使用能力。通过系统化的培训，包括电商运营、数据分析、品牌策划等，以及项目制的实战磨练，让他们成长为乡村振兴的数字合伙人，带动一个村、一个镇甚至一个县的电商发展。

5.3. 制度创新路径：构建激励相容的治理框架

制度的角色是界定权利、分配风险、提供激励。一套好的制度设计，能够让平台、政府、集体经济组织、农户各得其所、合作共赢。探索政府、平台、主体多方投入与治理的机制。可以设立数字乡村发展基金，由地方政府、头部电商平台、本地龙头企业共同出资、共同管理，用于支持县域数字基础设施建设、区域公共品牌推广、本土人才培养等。治理上建立联合工作组或联席会议制度，定期磋商政策、资源与行动的对接，避免出现政府热、平台冷、政策好、落地难的尴尬局面。

保障数字时代劳动者的基本权益。随着大量农村劳动力转向电商运营、直播带货、快递配送等新业态，他们的劳动关系、报酬标准、工伤保障、职业发展等问题逐渐浮出水面。应尽快研究出台适应灵活就业特点的劳动保障制度，在兜底与灵活之间找到平衡。既不能因为过度管制扼杀了新业态的活力，也不能因为长期缺失制度保护而让劳动者陷入无尊严的过度竞争。

6. 结论

本文从回应欠发达地区农村电商发展的核心矛盾出发,构建了一个包含技术、组织、生态三个层面作用机制的分析框架。研究的主要结论可以概括为三个相互关联的判断。第一,数字赋能农村电商高质量发展的逻辑起点,在于系统回应农产品天然异质性与市场稳定品控、分散化生产与规模化流通、人才断层与技术快速迭代这三对结构性矛盾。不能回应上述矛盾的赋能,都只是表面的、不可持续的。第二,赋能的作用机制必须在技术、组织、生态三个层面同时展开。技术层面重塑了生产、流通、销售的决策模式,组织层面重构了农户、合作社与市场之间的协作关系,生态层面提供了基础设施、物流网络与政策体系的系统支撑。三者缺一不可,任何一个维度的短板都会限制整体效能的发挥。第三,实现高质量赋能的关键,是走出一条技术、产业、制度协同推进的创新路径。技术应用要从单点开花走向链式融合。组织培育要从追求覆盖转向追求活力,让集体经济组织和合作社真正成为连接小农户与大市场的可靠枢纽。制度设计要平衡好平台商业利益、政府政策目标与农户主体权益之间的关系,构建激励相容的治理框架。只有当技术、组织与制度的创新同向发力,数字才能真正成为驱动农村电商高质量发展的持久动力。在理论贡献上,本文与既有研究形成对话。交易成本理论侧重解释数字技术如何降低交易费用,但难以充分解释产业组织的整体性重构。行动者网络理论关注异质要素的动态联盟,但对制度环境分析相对薄弱。本文借助技术-经济范式理论,揭示数字技术如何系统性重塑农村电商的价值创造逻辑,强调技术、组织、制度的协同演化。

参考文献

- [1] 万琳,李祖佩.电商平台主导下农产品流通主体的权力重构与利益分配——基于陕西省周县S镇的案例研究[J].农业经济问题,2025(12): 41-57.
- [2] 李向荣,张雪.农产品电商物流与农村经济协同水平测度及影响因素分析[J].云南财经大学学报,2025,41(11): 95-110.
- [3] 李晓园,金雨乐,陈丽琴.农业新质生产力影响城乡收入差距的作用机制与政策建议[J].江西社会科学,2025,45(4): 69-84.
- [4] 范贝贝,李瑾.协同视角下县域数字乡村建设路径——基于河北省肃宁县的案例分析[J].农业经济问题,2024(11): 33-47.
- [5] 张英浩,盛科荣,孙威,等.中国直播电商经济的时空演变特征与区域发展模式[J].地理学报,2026,81(4): 1157-1177.
- [6] 张鹏.数智赋能低空经济高质量发展驱动机制与实现路径[J].城市发展研究,2026,33(3): 95-102.
- [7] 傅才武,黄婷婷.“十五五”时期文化产业发展的趋势、挑战与对策[J].山东大学学报(哲学社会科学版),2026(2): 60-71.
- [8] 钟昌标.数字技术驱动经济学理论创新以及对中国的启示[J].工业技术经济,2026,45(1): 3-11+169.