

数字经济赋能乡村振兴下农村电商模式与对策 ——以山东省为例

辛书琪, 曹映婷, 李 琛

山东建筑大学商学院, 山东 济南

收稿日期: 2025年6月23日; 录用日期: 2025年7月10日; 发布日期: 2025年8月13日

摘 要

在乡村振兴战略与数字经济高速发展的背景下, 本文以山东省为研究对象, 探讨数字经济赋能农村电商的发展模式、面临困境及优化对策。研究采用系统分析方法, 梳理了山东“政府引导 + 平台赋能”、“产业集聚 + 品牌驱动”、“产业联动 + 链条整合”等多元农村电商发展模式, 分析发现其虽推动了农产品双向流通与乡村产业升级, 但存在冷链物流薄弱、人才短缺、品牌溢价能力不足等问题。从作用逻辑看, 数字经济通过技术赋能农业智能化、重构农村电商业态、提升农民数字素养、创新乡村治理及构建多元协同生态等维度支撑乡村振兴。基于此, 研究提出构建全域数字基础设施网络、推进农产品全产业链标准化、打造多层次人才培育体系、推动产业差异化融合发展及完善政策保障等对策, 旨在为山东及同类地区提供可复制的实践方案, 释放数字经济赋能效应, 助力乡村全面振兴。

关键词

数字经济, 乡村振兴, 农村电商, 山东模式

Research on Rural E-Commerce Models and Countermeasures in the Digital Economy for Rural Revitalization

—Taking Shandong Province as an Example

Shuqi Xin, Yiting Cao, Chen Li

Business School, Shandong Jianzhu University, Jinan Shandong

Received: Jun. 23rd, 2025; accepted: Jul. 10th, 2025; published: Aug. 13th, 2025

文章引用: 辛书琪, 曹映婷, 李琛. 数字经济赋能乡村振兴下农村电商模式与对策[J]. 电子商务评论, 2025, 14(8): 1165-1171. DOI: 10.12677/ecl.2025.1482630

Abstract

Against the backdrop of the Rural Revitalization Strategy and the rapid development of the digital economy, this paper takes Shandong Province as the research object to explore the development models, facing dilemmas, and optimization strategies of rural e-commerce empowered by the digital economy. Adopting a systematic analysis method, the study combs through multiple rural e-commerce development models in Shandong, such as “government guidance + platform empowerment”, “industrial agglomeration + brand-driven”, and “industrial linkage + chain integration”. It is found that although these models have promoted the two-way circulation of agricultural products and rural industrial upgrading, there are problems such as weak cold chain logistics, talent shortage, and insufficient brand premium capability. From the perspective of action logic, the digital economy supports rural revitalization through multiple dimensions: enabling agricultural intelligence through technology, reconstructing rural e-commerce formats, improving farmers’ digital literacy, innovating rural governance, and building a diversified collaborative ecosystem. Based on this, the study proposes countermeasures including constructing a comprehensive digital infrastructure network, promoting standardization of the entire agricultural product industry chain, building a multi-level talent cultivation system, driving differentiated integrated development of industries, and improving policy guarantees. These aim to provide replicable practical solutions for Shandong and similar regions, unleash the empowering effect of the digital economy, and facilitate the comprehensive revitalization of rural areas.

Keywords

Digital Economy, Rural Revitalization, Rural E-Commerce, Shandong Model

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

在乡村振兴战略纵深推进与数字经济爆发式增长的时代背景下,农村电商已成为激活乡村资源要素、驱动农业现代化转型的核心引擎。作为农业产值连续多年位居全国首位的经济大省,山东省 2024 年农村网络零售额延续高增长态势,特色农产品上行规模显著扩大,但其发展仍面临冷链物流设施薄弱、专业人才结构性短缺、品牌溢价能力不足等现实瓶颈。国家《县域商业三年行动计划(2023~2025 年)》与山东省《数字乡村发展战略纲要》等政策的密集出台,为数字技术与农村电商深度融合提供了制度保障,也促使山东探索出“政府引导 + 平台赋能”、“产业集聚 + 品牌驱动”等多元发展模式,通过数字技术重构农产品产业链条,有效提升了乡村经济活力。

从宏观政策维度看,乡村振兴战略上升为国家战略后,数字经济被赋予破解乡村发展瓶颈的战略使命;在地方实践层面,山东省将农村电商作为实施乡村振兴的重要抓手,形成了具有区域特色的发展路径。山东省商务部门监测数据显示,2024 年山东农村电商在促进农产品上行与工业品下乡双向流通、优化乡村产业结构、带动农民增收等方面作用凸显,但鲁西南偏远地区网络覆盖不足、生鲜农产品冷链损耗率高、电商从业者数字技能薄弱等问题仍制约产业升级。政策环境上,国家“数商兴农”工程与山东省《关于加快农村电子商务发展的意见》等文件,为寿光蔬菜、烟台苹果等特色产业数字化转型提供了方向指引;实践创新中,曹县演出服电商集群、临沂小商品产业带等案例,彰显了数字技术对乡村产业

生态的重构效应。

本研究聚焦山东省域，系统剖析数字经济赋能农村电商的内在机制、典型模式及本土化瓶颈，旨在构建“问题识别－机制分析－对策设计”的研究框架。这一探索不仅有助于丰富数字经济赋能乡村振兴的区域性理论，更能为山东乃至全国同类地区提供可复制的实践方案。从现实意义看，研究成果对加速山东乡村产业振兴、推动人才回流、促进三产融合具有直接参考价值，也是落实数字中国战略、实现齐鲁乡村全面振兴的重要理论支撑。通过解析数字技术在农业生产智能化、电商业态创新、农民数字素养提升等维度的赋能逻辑，本研究力求为构建具有齐鲁特色的数字乡村生态提供系统性解决方案。

2. 数字经济与乡村振兴的作用逻辑

2.1. 技术赋能：数字基础设施建设与农业生产智能化转型

数字经济的核心驱动力在于新一代信息技术的创新应用，其在乡村振兴中的作用首先表现为对传统农业生产方式的智能化改造。5G 网络、物联网、大数据、人工智能等技术的普及应用，构建起支撑农村电商发展的基础设施体系。在硬件层面，农村地区网络覆盖率的提升和物流配送体系的完善，为农产品电商化提供了基础保障。例如，冷链物流技术的应用有效解决了生鲜农产品运输难题，区块链溯源系统则增强了消费者对农产品质量的信任度。在软件层面，智慧农业技术的推广实现了农业生产全流程的数字化管理。无人机植保、智能灌溉系统、土壤墒情监测等技术的应用，不仅提高了农业生产效率，更通过精准农业实践推动了农业绿色可持续发展。这种技术赋能不仅改变了传统农业的粗放经营模式，更为农产品电商提供了品质保障和供应链支撑。

2.2. 产业重构：农村电商新业态与三产融合创新

数字经济通过重构乡村产业生态，催生了多元化的农村电商新模式。直播带货、社交电商、社区团购等创新业态打破了传统农产品销售的时空限制，形成了“农户－平台－消费者”的短链流通模式。《2021~2024 年中国农村网络零售额及增长情况》指出，2024 年我国农村网络零售额达 2.73 万亿元，其中农产品网络销售额同比增长 9.23 以上。这种产业重构主要体现在三个维度：一是销售渠道的多元化，如拼多多“农地云拼”模式实现了小农户与全国市场的直接对接；^[1]二是价值链的延伸，农产品电商带动了包装、物流、营销等相关产业的发展；三是三产融合的深化，通过“农业＋电商＋文旅”的模式，形成了集生产、销售、体验于一体的综合性产业生态。例如，浙江省安吉县的“电商＋民宿”模式，既促进了当地特色农产品的销售，又带动了乡村旅游的发展，实现了产业价值的倍增效应。

2.3. 人力资本：数字素养提升与新型职业农民培育

农民数字素养的提升是数字经济赋能乡村振兴的关键中介变量。中国乡村振兴调查数据库(CRRS)结果显示，农民数字素养水平每提高 1 个百分点，其参与电商的概率将增加 15%~20%。这种人力资本的提升通过两条路径发挥作用：一是技能培训体系的完善，政府与企业合作开展的“数字技能下乡”项目，帮助农民掌握电商运营、直播销售、数字支付等实用技能；二是创业就业生态的优化，数字经济催生的新职业形态为农村剩余劳动力提供了多元化就业选择。例如，阿里巴巴的“村播计划”已培育超过 10 万农民主播，京东的“农产品上行”项目带动 50 万农村青年就业。这种人力资本的积累不仅提高了农民的创收能力，更培育了一批懂技术、善经营的新型职业农民，为乡村振兴提供了持续的人才支撑。

2.4. 治理创新：数字政务与乡村治理现代化

数字技术在乡村治理领域的渗透推动了治理体系和治理能力的现代化转型。一方面，数字政务平台的建立实现了村务公开、在线办事、远程咨询等功能，提高了基层治理效率。另一方面，数字技术赋能

乡村公共服务,在医疗、教育、金融等领域实现了资源下沉。远程医疗系统让农民在家门口就能享受优质医疗服务,数字金融平台则解决了农村地区融资难问题。这种治理创新不仅优化了乡村发展环境,更为农村电商的可持续发展提供了制度保障。

2.5. 生态协同：多元主体共建数字乡村生态圈

数字经济赋能乡村振兴最终表现为政府、企业、农民、社会组织的协同共建。政府通过政策引导和基础设施建设发挥主导作用,企业通过技术创新和市场拓展提供商业动能,农民作为主体参与价值创造,社会组织则在培训、服务等方面提供补充支持。这种多元协同的生态圈模式,形成了“政策-市场-社会”三螺旋驱动机制。例如,贵州省的“数字乡村”试点工程,就是通过政府搭台、企业运营、农民参与的方式,构建了完整的农村电商生态系统,实现了经济效益与社会效益的双赢。

综上所述,数字经济与乡村振兴的耦合发展呈现出多层次、多维度的作用逻辑。从技术赋能到产业重构,从人力资本积累到治理创新,最终形成多元协同的生态体系,这一完整的作用链条为乡村振兴提供了系统性解决方案。未来,应进一步加强数字基础设施建设,完善农民数字技能培训体系,优化政策支持环境,推动形成更加完善的数字乡村生态,实现数字经济与乡村振兴的深度融合发展。

3. 数字经济背景下山东省农村电商发展模式

3.1. 政府引导与平台赋能模式

山东省农村电商的政府主导型发展模式以行政力量为驱动,通过政策引导和资源整合推动电商生态体系建设。该模式的核心在于政府提供政策支持和基础设施建设,电商平台则提供技术、流量和运营支持,共同降低农村电商的参与门槛。在政策层面,山东省先后出台《山东省推进农业全产业链高质量发展五年行动方案》《山东省数字乡村发展行动计划》等文件,明确对农村电商的财政补贴、税收减免和物流体系建设等扶持措施。例如,菏泽市通过建设县级电商公共服务中心和村级服务站,整合邮政、快递企业资源,实现“县-乡-村”三级物流配送体系,有效解决了农产品上行的“最后一公里”问题。在平台赋能方面,阿里巴巴、京东等电商巨头通过“淘宝村”、“京东农场”等项目,为农户提供开店培训、流量扶持和供应链服务。以曹县大集镇为例,当地政府与淘宝合作打造“中国淘宝镇”,通过集中培训、物流补贴等方式推动服装产业电商化,曹县信息港数据显示,截至2019年底,该镇拥有1.8万家网店,已经免费帮助9000多电商户通入光纤。[2]

3.2. 产业集聚与品牌驱动模式

山东省农业资源丰富,许多地区通过“产业集聚+品牌驱动”模式,将地方特色农产品与电商结合,形成规模化、品牌化的产销体系。该模式的运行形式主要包括:一是建立农产品电商产业园,整合生产、加工、物流等环节,形成集群效应;二是打造区域公用品牌,提升产品溢价能力;三是利用电商大数据反向指导农业生产,实现精准营销。例如,烟台市依托“烟台苹果”这一国家地理标志产品,构建了“龙头企业+合作社+农户”的电商供应链体系,通过京东、拼多多等平台实现标准化销售,还借助直播带货和社区团购的模式,提升销量和知名度。临沂市通过建设“中国电商物流之都”,吸引顺丰、中通等物流企业入驻,形成“电商+物流+仓储”一体化生态,实现了特色农产品的快速集散和高效配送。

3.3. 产业联动与链条整合模式

产业联动型发展模式强调电商与特色农业的深度融合,通过延伸产业链条提升农产品附加值。该模式的运行关键在于构建“生产基地+加工企业+电商平台”的产业共同体,实现产销无缝对接。在寿

光市，蔬菜种植合作社与电商企业共建标准化生产基地，开发适合电商销售的精深加工产品，显著提升了产品竞争力。[3]这种模式的优势在于能够充分发挥产业集聚效应，但需要注意保持产业链各环节的利益平衡。烟台苹果产业链涵盖了从种植、加工、包装、物流到销售的各个环节，形成了较为完整的产业体系。中国经济导报指出，栖霞市共有果园 100 余万亩，年产量达 200 多万吨，品种主要以晚熟红富士为主，占果园总面积的 80%以上。在加工环节，烟台拥有众多苹果加工企业，包括苹果汁、苹果酱、苹果脆片等产品的生产。另有烟台苹果企业通过参加国际果蔬展，成功开拓了俄罗斯、韩国等国家和地区的市场，实现了出口额的显著增长。这种依靠烟台苹果产业链和环节协同发展的模式，为产业的持续繁荣奠定坚实基础。

4. 数字经济背景下山东省农村电商发展困境

4.1. 基础设施与物流配送的瓶颈制约

山东省农村电商发展面临的首要困境是基础设施不完善和物流配送体系薄弱。在鲁西南和沂蒙山区等偏远农村地区，网络通信设施覆盖不足，宽带接入质量参差不齐，严重影响电商业务的正常开展。在临沂市部分山区乡镇，农户直播带货推销当地特色农产品时因网络信号不稳定，时常出现卡顿中断现象，严重制约了线上销售效果。同时，冷链物流“最后一公里”问题突出，生鲜农产品在运输过程中损耗严重。菏泽曹县部分村庄的鲜活水产品电商项目就因缺乏专业冷链支持，导致产品到货后品质下降，客户投诉率居高不下，且菏泽市市场监管局通报的进口冷链食品未报备的违规事件也层出不穷。这种基础设施的短板不仅增加了运营成本，更削弱了农产品的市场竞争力。

4.2. 产品标准化与品牌建设滞后

当前山东省农村电商发展面临的另一大困境是农产品标准化程度低和品牌建设滞后。多数地区的农产品仍停留在初级加工阶段，缺乏统一的质量标准和分级体系。潍坊市生姜种植区的电商经营者反映，由于缺乏标准化分拣和包装，同一批次的生姜产品在大小、品相上差异明显，难以形成稳定的客户群体。同时，区域公共品牌培育不足，存在“有特产无品牌”的现象。日照绿茶虽然品质优良，但由于品牌影响力有限，在电商平台上难以与南方知名茶叶品牌竞争。这种标准化和品牌化的缺失，导致优质农产品难以实现应有的市场价值。

4.3. 电商人才匮乏与经营能力不足

人才短缺是制约山东省农村电商高质量发展的关键瓶颈。农村地区普遍缺乏既懂农业又懂电商的复合型人才，现有从业者的专业技能和经营理念较为落后。多地“淘宝村”的网店经营者仅能完成简单的上架和接单操作，缺乏店铺运营、营销推广等专业技能。同时，年轻人才外流严重，留守人员年龄结构老化，接受新事物能力有限。[4]这种人才困境不仅限制了电商业务的拓展，更阻碍了产业升级和创新。

4.4. 同质化竞争与利润空间压缩

随着农村电商的快速发展，同质化竞争日益严重，利润空间不断被压缩。许多地区的电商经营者产品雷同，营销方式单一，陷入低价竞争的恶性循环。烟台苹果产区的电商商户就普遍反映，由于销售同质化严重，不得不通过压低价格来获取订单，导致经营效益持续下滑。同时，部分电商平台抽成比例过高，进一步挤压了农户的利润空间。滨州市特色农产品电商合作社曾因平台佣金上涨而陷入经营困境。这种同质化竞争不仅损害了产业健康发展，也削弱了农户发展电商的积极性，不利于长期经营发展。

5. 数字经济背景下山东省农村电商发展的改进路径

5.1. 构建全域覆盖的数字基础设施网络

基础设施建设滞后和物流配送体系薄弱是制约山东省农村电商发展的首要瓶颈。针对这一问题，应从以下方面着手改进：首先，应加快农村数字基础设施建设步伐，重点推进“宽带乡村”升级工程，着力解决鲁西南、沂蒙山区等偏远地区的网络覆盖问题。政府部门可通过设立专项补贴资金，降低农户网络接入和使用成本，同时推动 5G 网络向农村延伸，为直播电商等新业态提供技术支撑。其次，在冷链物流方面，建设“黄河流域冷链物流带”，在菏泽、济宁等主产区规划 10 个万吨级冷链物流中心，推广“共享冷仓 + 移动冷库”模式，降低中小农户冷链使用成本。最后，物流体系建设上，整合邮政、快递、交通等部门资源，打造“县有分拨中心、乡有配送站、村有服务点”的三级物流网络，对生鲜农产品上行给予每单 1~2 元的物流补贴，解决农产品上行“最后一公里”难题。

5.2. 推进农产品全产业链标准化建设

农产品标准化程度低和品牌建设滞后严重影响了山东省农村电商的市场竞争力。为解决这一问题，首先，制定《山东省农产品电商标准化白皮书》，对蔬菜、水果、畜禽等 20 类主要农产品制定分级标准和包装规范。在寿光、栖霞等产区建设标准化预处理中心，推广自动分拣、真空包装等技术，实现农产品品质一致性提升。其次，实施“鲁产名品”品牌培育计划，建议实施“一县一品”品牌提升计划，重点扶持具有地方特色的地理标志产品。要建立严格的品牌使用标准和监管机制，维护品牌形象和声誉。政府部门可设立品牌推广专项资金，利用电商平台和社交媒体等多元化渠道扩大品牌影响力，帮助优质农产品实现应有的市场价值。最后，建立农产品质量追溯体系，将区块链技术应用用于苹果、蔬菜等 20 类产品，实现“从田间到餐桌”的全程可追溯。

5.3. 打造多层次电商人才培育体系

人才短缺是制约山东省农村电商高质量发展的关键因素。针对这一问题，应构建多层次的人才培养体系，首先，开展“电商带头人”培养计划，重点培育本土电商骨干力量；其次，组织“电商下乡”培训活动，提升普通农户的电商实操能力。同时，可在各县区建立农村电商实训基地，提供更具实操性的技能培训。在人才引进方面，需要创新人才留用机制，实施“返乡电商创业”扶持政策，通过提供创业补贴、税收优惠等措施吸引青年人才回流。建立“电商专家服务团”制度，组织电商专家定期下乡指导，解决实际运营中的技术难题。此外，还应完善农村电商创业扶持体系，在资金、场地等方面提供支持，为电商人才创造良好的发展环境。还可以出台《山东省农村电商人才引进办法》，对返乡创业的电商人才给予创业补贴和住房优惠。[5]

5.4. 推动产业差异化与融合发展

同质化竞争严重和利润空间压缩是当前山东省农村电商发展面临的突出问题。为应对这一挑战，可以实施“一县一业一品”战略，引导各县区依托资源禀赋发展特色电商产业，避免同质化竞争。支持农产品精深加工，开发适合电商销售的预制菜、功能食品等新产品，提高山东农产品加工转化率。此外，培育“电商 + 文旅”新业态，在泰山、曲阜等景区周边建设农产品电商体验店，推动“旅游购物 + 线上复购”的模式创新。建立山东农村电商产业联盟，制定行业自律公约，维护产业健康发展。

5.5. 完善政策支持与服务保障体系

完善的政策支持和服务体系是农村电商健康发展的重要保障。在政策支持方面，建议制定差异化扶

持政策,根据各地区农村电商发展的不同阶段和特点进行分类指导。设立农村电商发展专项资金,重点支持基础设施建设和品牌培育等关键环节。同时,应进一步优化税收优惠政策,切实降低电商经营成本。在服务保障方面,要加快建设县级电商综合服务中心,为电商经营者提供注册、培训、咨询等一站式服务。[6]建立健全电商纠纷调解和维权机制,保护经营者和消费者的合法权益。此外,政府部门应积极协调电商平台,推动降低农村商户的佣金比例,为农村电商创造更加有利的发展环境。

6. 总结

在数字经济与乡村振兴战略深度融合的背景下,山东省农村电商已形成政府引导与平台赋能、产业集聚与品牌驱动、产业联动与链条整合的多元发展模式,成为推动农业农村现代化发展的重要力量。然而,基础设施区域失衡、产品标准化不足、人才结构性短缺、同质化竞争等问题,仍制约着山东农村电商向高质量发展迈进。

未来,山东省需以建设“数字乡村示范省”为目标,构建“技术赋能 + 产业重构 + 人才支撑 + 治理创新”的协同发展体系:不仅要加快5G、物联网等新型基础设施向农村延伸,完善冷链物流网络,为农村电商发展筑牢硬件根基;还要推进农产品全产业链标准化建设,培育区域公用品牌,提升产品附加值与市场竞争力。同时,通过多层次人才培育体系,打造一支懂数字技术、善电商运营的新型职业农民队伍,破解人才瓶颈。此外,还需优化政策环境,建立多元协同的服务保障体系,引导产业差异化、融合发展,避免同质化竞争。

唯有如此,才能充分释放数字经济对山东农村电商的赋能效应,构建具有齐鲁特色的数字乡村生态,为全国农村电商发展提供“山东方案”,助力乡村振兴战略全面落地实施。

参考文献

- [1] 邓敏慧,薛晶晶.乡村振兴背景下农村电商高质量发展路径研究[J].边疆经济与文化,2024(9):38-41.
- [2] 姜璇.数字素养对农户电商行为的影响研究[D]:[硕士学位论文].泰安:山东农业大学,2024.
- [3] 张滢.农村电商商业模式及其进化分析[J].商业经济研究,2017(6):161-163.
- [4] 向雪.乡村振兴战略下农村电商高质量发展路径[J].农业经济,2025(4):141-144.
- [5] 洪勇.我国农村电商发展的制约因素与促进政策[J].商业经济研究,2016(4):169-171.
- [6] 周海英,李海莲.农村电子商务发展对农业经济转型升级的影响[J].中国集体经济,2025(6):25-28.