

乡村振兴背景下农村电商基础设施建设现状与优化路径分析

何心焱

南京林业大学马克思主义学院, 江苏 南京

收稿日期: 2025年11月12日; 录用日期: 2025年11月24日; 发布日期: 2025年12月22日

摘要

在乡村振兴战略推进中, 农村电商基础设施是农村电商发展的“数字底座”, 更是连接农产品产地与消费市场的关键纽带, 对破解农产品滞销、加速农业农村现代化、激活农村经济活力意义重大。当前, 我国农村电商基础设施建设成效初显: 行政村快递覆盖持续扩大, 农村宽带普及度显著提升, 生鲜主产区冷链设施加快布局, 县乡村三级物流网络初步成形, 为农产品上行与工业品下乡奠定基础。但仍存在偏远山区网络信号不稳、物流成本高和效率低, 冷链设施供给不足且技术落后等问题。本文结合近年行业发展态势, 系统剖析农村电商基础设施建设的现状特征与深层矛盾, 从政策保障、设施升级、模式创新、技术赋能角度提出针对性优化路径, 为补齐农村基础设施短板、推动农村电商可持续发展提供理论参考与实践指引。

关键词

乡村振兴, 农村电商, 基础设施

Analysis on the Current Situation and Optimization Path of Rural E-Commerce Infrastructure Construction under the Background of Rural Revitalization

Xinyan He

School of Marxism, Nanjing Forestry University, Nanjing Jiangsu

Received: November 12, 2025; accepted: November 24, 2025; published: December 22, 2025

文章引用: 何心焱. 乡村振兴背景下农村电商基础设施建设现状与优化路径分析[J]. 电子商务评论, 2025, 14(12): 3658-3664. DOI: 10.12677/ecl.2025.14124289

Abstract

In the advancement of the rural revitalization strategy, rural e-commerce infrastructure serves as the “digital foundation” for the development of rural e-commerce and a crucial link connecting agricultural product producing areas with consumer markets. It plays a significant role in addressing the unsalable problem of agricultural products, accelerating the modernization of agriculture and rural areas, and activating the vitality of the rural economy. Currently, initial achievements have been made in the construction of rural e-commerce infrastructure in China: the coverage of express services in administrative villages has been continuously expanded, the popularization rate of rural broadband has been significantly improved, cold chain facilities in major fresh produce producing areas have been laid out at an accelerated pace, and a preliminary county-township-village three-level logistics network has taken shape. These developments have laid a solid foundation for the upward flow of agricultural products and the downward flow of industrial goods. However, problems still exist, such as unstable network signals in remote mountainous areas, high logistics costs coupled with low efficiency, and insufficient supply of cold chain facilities with backward technologies. Based on the industry development trend in recent years, this paper systematically analyzes the current characteristics and underlying contradictions of rural e-commerce infrastructure construction. Targeted optimization paths are proposed from the perspectives of policy guarantees, facility upgrading, model innovation, and technological empowerment, aiming to provide theoretical reference and practical guidance for supplementing the shortcomings of rural infrastructure and promoting the sustainable development of rural e-commerce.

Keywords

Rural Revitalization, Rural E-Commerce, Infrastructure

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

乡村振兴战略是解决新时代中国社会主要矛盾、实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的必然要求。中国始终将“三农”问题视为全党工作的核心要务，并坚定执行农业农村优先发展的总体战略[1]。农村电商作为乡村振兴的重要驱动力，能够促进农产品流通、增加农民收入、推动农村产业升级。而农村电商的健康发展离不开坚实的基础设施支撑，农村电商基础设施涵盖网络通信、物流配送、冷链仓储、数字服务等多个维度，是保障电商交易高效开展、供应链顺畅运转的“生命线”。可以说，农村电商基础设施的建设水平，直接决定了农村电商的发展速度、规模与质量，深刻影响着乡村振兴战略在各领域的落地成效。因此，立足乡村振兴战略的时代要求，系统梳理当前农村电商基础设施建设的现实图景，分析其中存在的短板与瓶颈，深入探讨具有针对性与可行性的优化路径，不仅能够补齐农村基础设施短板、推动农村电商高质量发展，更能为缩小城乡发展差距提供重要支撑，具有深刻的现实意义与理论价值。

2. 农村电商基础设施建设的重要性

2.1. 促进农产品流通

农村电商基础设施的不断完善，给农产品销售打开了全新通道。过去很多偏远乡村的优质农产品，

因为山路崎岖、信息闭塞，很难走出产地，只能在当地小范围售卖，价格上不去还容易滞销。现在随着网络覆盖、物流站点等设施逐步健全，农民不用再依赖传统批发商，通过手机或电脑就能直接对接全国市场的消费者和采购商。这不仅让农产品流通的路程和时间大大缩短，还减少了多层中间商加价的环节，流通成本平均能降低不少。原本一斤几毛钱的蔬菜、水果，去掉中间环节后，农民能拿到更高的收益，消费者也能买到更实惠的产品，真正实现了产销双赢，让农民的辛苦付出得到更合理的回报。

2.2. 推动农村产业升级

农村电商的发展绝不止于“卖货”，还能带动一系列相关产业共同成长。为了让农产品经得起长途运输、保持新鲜口感，包装产业应运而生，从简单的泡沫箱、保鲜袋到定制化的环保包装，满足了不同产品的运输需求；物流行业也在农村不断下沉，乡镇快递站点、村级配送点越来越多，解决了“最后一公里”的配送难题；同时，消费者对农产品的品质要求越来越高，也倒逼农村发展农产品加工产业，比如将新鲜果蔬制成干货、罐头，把初级粮食加工成方便食品，延长了产业链，提升了产品附加值。这些配套产业的兴起，让农村产业结构不再局限于传统种植养殖，形成了“电商 + 物流 + 包装 + 加工”的产业集群，为农村经济注入了新的增长动力。

2.3. 缩小城乡差距

农村电商基础设施建设逐渐打破了城乡之间的数字壁垒和发展鸿沟。以前农村地区获取市场信息、商业资源的渠道有限，很多农民想创业却找不到方向、不了解市场需求。如今，随着互联网在农村的广泛覆盖，农民通过网络就能及时了解全国农产品价格走势、市场需求变化，还能学习先进的种植养殖技术、电商运营技巧。城市里的优质资源，比如优质的包装设计、营销策划服务，也能通过网络触达农村创业者。农村消费者也能像城市居民一样，通过电商平台购买到全国各地的商品，享受便捷的快递服务。这种资源和机会的均等化，让农村在经济发展、生活品质等方面逐步向城市靠拢，有效缩小了城乡之间的发展差距，推动了城乡融合发展。

3. 乡村振兴背景下农村电商基础设施建设现状与挑战

3.1. 乡村振兴背景下农村电商基础设施建设现状

3.1.1. 网络基础设施建设现状

在乡村振兴战略推动下，农村网络基础设施建设成效显著。截至 2025 年，全国建制村快递服务覆盖率已超 95%，与之配套的宽带网络在乡镇层面实现全面覆盖[2]，多数农村地区能稳定接入宽带，满足农产品线上展示、订单沟通等基础电商需求。部分省份进展更为突出，比如山东已实现所有行政村“村村通 5G”，农村地区开通 5G 基站达 11 万个，为智慧农业、直播带货等新型电商场景提供了高速网络支撑。运营商作为建设主力，联合电商企业推进农村网络优化，不少农产品主产区借助 5G 网络实现了产品线上直销，让小农户与大市场的对接更直接高效。但是，农村网络基础设施仍存在明显短板，国家统计局 2025 年 2 月发布的《中华人民共和国 2024 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2024 年我国互联网普及率达到 78.6%，然而农村地区互联网普及率仅为 67.4% [3]。受地理条件限制，偏远山区、丘陵地带网络信号覆盖存在空白，信号不稳定、频繁中断的情况较为常见，无法保障电商业务持续开展；部分农村地区网络速率偏低，在电商交易高峰期易出现卡顿、加载缓慢问题，影响商品展示效果、在线沟通效率及支付结算流程；此外，农村网络维护服务响应不及时，专业技术支持不足，网络出现故障后修复周期长，这些问题都制约着农村电商业务的顺畅运行。

3.1.2. 物流基础设施现状

第一，物流网点布局方面，农村地区依托邮政、快递企业，在乡镇层面设有物流服务站，也有快递收发点，农民无需频繁往返城镇即可办理寄取件，一定程度上便利了农产品的外销与工业品进村。但从整体布局来看，仍存在不少问题，城市周边及交通便利的农村区域网点密度较高，而偏远乡村、山区网点覆盖不足，部分村落甚至没有固定快递接收点，农民需长途往返取件，不仅增加了时间成本，也提高了经济成本；同时，农村物流网点多为小型站点，设施简陋、功能单一，缺乏货物分拣、暂存等配套服务，难以支撑电商物流规模化发展的需求。

第二，物流配送效率方面，农村物流“最后一公里”配送仍存在明显瓶颈。由于农村居住分散、村落分布零散，配送路线长且复杂，直接导致配送成本高、效率低，多数地区无法实现快递每日直达，偏远地区甚至需要隔日乃至多日才能送达，货物的时效性难以得到保障。一方面，农村地形多样、道路条件差异大，增加了配送路线规划的难度，遇到恶劣天气时，配送延误问题会更为突出；另一方面，农村物流运力分散，缺乏统一的集约化配送体系，不同物流企业各自运营，未能形成资源整合合力，这进一步加剧了配送效率低、成本高的问题，既影响了消费者的购物体验，也对农产品的新鲜度造成了不利影响。

第三，在冷链物流方面，随着农产品网络零售额持续增长，农村冷链物流设施建设初见成效。全国已有超过 60% 的乡镇级节点具备冷链服务能力，在山东、陕西等水果主产区，建成了一批冷库和冷链运输车辆，初步形成了覆盖采摘、储存、运输的冷链服务能力，有效降低了生鲜产品损耗。大型农业企业和合作社是冷链建设的主力，部分电商平台也参与共建共享冷库，为农户提供平价冷链服务。但问题同样十分显著，从设施总量来看，农村冷链设施主要集中在大型产区和重点企业，中小农户、零散种植户很难享受到专业冷链服务，很多生鲜农产品采摘后无法及时降温保鲜，运输过程中损耗较大。从技术水平来看，多数农村冷链设施技术相对落后，缺乏精准温控能力，难以满足不同品类农产品的个性化保鲜需求。此外，冷链各环节衔接不够顺畅，容易出现“断链”情况，影响农产品品质，降低电商经营的经济效益。

3.2. 农村电商基础设施建设所遇挑战

3.2.1. 网络基础设施有待进一步完善

虽然农村宽带接入普及率较高，但网络质量参差不齐，部分偏远乡村存在网络信号弱、网速慢且不稳定的问题，难以支撑电商直播、大数据传输、在线订单处理等对网络要求较高的业务。同时，农村地区互联网应用水平偏低，农民对网络的使用多集中在社交聊天、视频娱乐等基础场景，将网络用于电商交易、产品推广、生产经营信息查询的比例较低，网络的商业价值未得到充分发挥。

3.2.2. 物流成本居高不下

运输成本方面，农村部分路段道路条件较差，物流配送车辆行驶受限，运输时间延长，再加上农村居住分散，物流需求点多面广，单位货物运输成本远高于城市。仓储成本方面，农村缺乏专业化仓储设施，多数农产品存放在简易库房，温湿度调控能力不足，容易造成变质损耗；同时仓储管理缺乏科学规划，分拣、盘点等环节效率低，进一步推高了成本。对物流企业来说，高成本导致农村业务盈利困难，难以持续加大投入；对农户和电商企业而言，物流成本最终会转嫁到产品价格上，削弱了农村电商产品的市场竞争力，影响了经营效益。

3.2.3. 冷链物流发展滞后

设施建设不足问题突出，冷链物流设施需要大额资金投入，农村地区经济实力有限，导致预冷设施、冷藏库、冷冻库等设备覆盖率低，许多农产品采摘后无法及时降温保鲜，直接影响了品质和保质期。技

术水平方面,农村冷链物流缺乏先进的制冷设备和精准温控技术,运输和储存过程中难以稳定保持适宜的温湿度环境。此外,冷链物流专业人才短缺,从业人员大多为当地农民,缺乏系统的专业培训,操作不规范,进一步制约了冷链物流的发展质量[4]。

3.2.4. 电商服务与人才支撑不足

农村电商服务体系不完善,电商公共服务中心功能单一,多以基础的咨询、培训为主,缺乏产品包装设计、品牌策划、营销推广等服务。乡村电商服务站大都是简单的快递收发点,无法为农民提供电商运营、订单处理、售后维权等实质性支持。人才方面,农村地区懂电商运营、直播带货、物流管理的专业人才严重匮乏,青壮年劳动力多向城市流动,留守人员年龄偏大、学习能力有限,难以适应电商发展的技能需求。同时,农村地区在薪资待遇、发展空间等方面缺乏吸引力,外部专业人才难以引进和留住。

4. 乡村振兴背景下农村电商基础设施建设的优化路径

4.1. 升级网络基础设施,提升数字应用能力

针对农村网络质量不均、应用水平偏低的问题,需从硬件升级和技能提升两方面发力,让网络真正服务于电商发展。

硬件方面,重点推进偏远乡村的网络质量。政府加大财政投入,引导通信企业将光纤宽带和 5G 网络向山区、丘陵等信号薄弱区域延伸,对网络建设项目给予政策扶持,鼓励企业升级现有设备,提高网络传输速度和稳定性。同时,建立网络质量反馈机制,让农民能及时反映信号差、网速慢等问题,相关企业定期开展线路巡检和维护,确保电商直播等业务能顺利开展。

软件方面,着力提升农民的网络应用能力。组建专业培训团队,结合农村生产生活实际,开展接地气的电商技能培训。培训内容聚焦电商平台操作、产品拍照上传、直播带货等实用技能,采用线下集中授课、现场指导、线上视频教程等多种方式,方便不同年龄段的农民学习。设置专业人员提供咨询,帮助农民解决网络使用中遇到的问题,逐步引导农民从社交娱乐转向电商交易、生产经营信息查询等场景,充分发挥网络的商业价值。

4.2. 完善物流配送体系,降低综合运营成本

物流是农村电商的“流通血脉”,需通过网点整合、资源共享、模式创新,构建“县乡村三级联动、多主体协同发力”的高效物流网络,同时降低综合运营成本。

在网点布局优化上,打造“县级分拣中心 + 乡镇枢纽站点 + 村级服务节点”的三级网络[5]。县级建设标准化分拣配送中心,承担区域内货物集中存储、分拣和统筹调度功能;乡镇站点作为中转枢纽,承接县级货物并向周边村落分流;村级服务站升级扩容,增加货物暂存、分类整理等功能,解决偏远村落“取件难、寄件贵”的问题。结合农村人口分布和产业布局,重点在农产品主产区增设专项物流站点,开通产地直达县城的专线运输,提高车辆装载率。

在资源整合与成本控制上,推广“统仓共配 + 跨界协作”模式。政府牵头搭建物流资源共享平台,引导邮政、快递企业、农村客运班车共享运输车辆和仓储空间,减少空驶率和中间转运环节。鼓励农村物流企业与农业合作社、电商平台合作,采用“批量采购 + 集中配送”模式,形成规模效应,降低单位运输成本。针对部分乡村道路通行条件差的问题,推进村级道路提质改造,重点改善物流必经路段的硬化和拓宽,提升运输效率。

在仓储管理提升上,推行“标准化设施 + 规范化运营”。支持农产品主产区建设简易实用的标准化仓储设施,配备基础温湿度调控设备,改善农产品存储环境。引导仓储运营者采用“分类存放、先进先出”的管理方法,规范库存盘点、货物分拣流程,减少人工失误和货物积压。同时,加密公共快递自提点

和快递智能柜，以实现乡镇和行政村货运物流、邮政、快递等农村物流服务全覆盖，从而解决快递进村的“最后一公里”问题[6]。

4.3. 强化冷链物流建设，保障农产品流通品质

加大冷链设施投入，补齐硬件短板。政府设立专项扶持资金，重点支持农产品产地建设预冷站、小型冷藏库等基础设施，解决农产品采摘后及时降温保鲜的需求。鼓励龙头企业、农民合作社联合投资建设规模化冷链仓储设施，通过财政补贴、贷款贴息等方式降低建设成本。结合农村产业分布，合理规划冷链设施的位置与规模，提高设施利用率，避免资源浪费。

提升冷链技术水平，保障全程保鲜。引进操作简便、成本适宜的先进制冷设备和精准温控技术，推广标准化冷链运输车辆和包装材料，确保农产品在运输、存储过程中温湿度稳定。支持相关技术研发机构针对农村场景改良技术，开发适合农村使用的低成本冷链设备。建立冷链物流信息跟踪系统，对农产品运输全程进行温湿度监测，及时处理保鲜问题。

加强人才培养，规范操作流程。邀请冷链物流专业人员开展线下培训，内容涵盖制冷设备操作、温控管理、货物保鲜技巧、安全防护等实用知识，提升从业人员专业素质。选拔学习能力强的本地农民，与专业技术人员结成帮扶对子，进行手把手指导，培养本土化冷链物流人才队伍，规范各环节操作流程，提高冷链物流发展质量。

4.4. 健全服务人才体系，强化发展支撑保障

完善电商公共服务功能，提供全链条支持。升级县级电商公共服务中心，拓展产品包装设计、品牌策划、营销推广、市场咨询、售后维权等一站式服务，为不同的农产品定制个性化推广方案。推动村级电商服务站转型升级，除收发快递外，增加电商运营指导、订单代发、售后咨询等服务，让农民在家门口就能获得专业帮助。鼓励电商平台、专业服务机构与县域合作设立服务站点，弥补农村专业服务资源的不足。

在人才引进上，实施本土培育与外部引进的双轮驱动。开展本土人才培养计划，重点选拔返乡农民工、退役军人、大学生村官等群体，通过“名师带徒”等方式，培养懂运营、善营销的本土电商带头人。针对留守人员开展基础技能培训，简化操作流程，让年龄偏大、学习能力有限的农民也能掌握基本电商技能。建立人才引进激励机制，在薪资待遇、住房保障、创业扶持等方面给予优惠，吸引外地专业人才和大学生返乡创业就业。搭建人才交流平台，组织开展跨区域参观学习、经验研讨等活动，助力人才提升专业能力。

在机制保障上，建立权责明晰与长效激励的管理体系。明确县乡村三级电商服务机构的职责分工，制定服务标准和考核细则，定期评估服务质量，对表现优秀的机构和个人给予奖励，激发干事积极性。完善人才保障机制，改善农村工作生活条件，为人才提供晋升通道和发展空间，解决其后顾之忧[7]。政府还应鼓励建立农村电商行业协会，发挥自律协调作用，规范市场秩序，促进从业者之间的交流合作，确保人才引得进、留得住、用得好。

5. 总结与展望

农村电商基础设施作为乡村振兴的“数字底座”，在打通农产品上行通道、推动农村产业结构升级、缩小城乡发展差距中作用关键。当前我国已在行政村快递网点覆盖、农村宽带普及、冷链设施初步布局以及物流网络搭建上取得成效，但仍存在偏远地区网络信号不稳定、物流“最后一公里”配送成本高且效率低、冷链设施与技术难以满足生鲜产品需求、电商服务体系不健全及专业人才短缺等问题，制约着农村电商对乡村振兴的赋能效果。

未来,需以“数商兴农”政策为指引,推动农村电商基础设施提质升级。一方面依托云计算、5G、大数据等技术,深化与农村电商的融合,优化网络覆盖与物流效率,强化冷链设施建设;另一方面通过打造农产品特色品牌、完善配套法治保障、加强数字人才培育,推动农村电商向智能化、特色化转型。同时借力电商平台资源,构建高效供应链与公益性物流体系,让农村电商更好助力农业高质量发展,为乡村振兴注入持续动能。

参考文献

- [1] 坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重 举全党全社会之力推动乡村振兴[J]. 求是, 2022(7): 4-17.
- [2] 中华人民共和国中央人民政府. 快递进村怎么搞?2025 年中央一号文件部署推动这件民生实事[EB/OL]. https://www.gov.cn/yaowen/liebiao/202502/content_7005626.htm, 2025-02-25.
- [3] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京: 中国统计出版社, 2024:256-257.
- [4] 高书东. 乡村振兴背景下生鲜农产品冷链物流服务体系研究[J]. 西部财会, 2025(3): 53-56.
- [5] 储涛. “新物流”时代农村快递物流配送模式研究[J]. 决策与信息, 2019(8): 112-122.
- [6] 江婷. 农村物流“最后一公里”的配送问题分析及对策探讨[J]. 江苏商论, 2023(10): 41-44.
- [7] 于书霞, 张文涛. 乡村振兴视域下农村人才振兴实践路径探究[J]. 甘肃农业, 2024(2): 25-29.