

# 农村电商平台对家庭能源消费结构优化的影响研究

崔雨洁

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2025年12月15日; 录用日期: 2025年12月26日; 发布日期: 2025年12月31日

## 摘要

我国农村家庭能源消费正处于由传统高碳能源向清洁高效能源加速转型的关键阶段, 但仍面临能源结构不合理和清洁能源普及不足等问题。与此同时, 农村电子商务近年来蓬勃发展, 数字技术与乡村治理深度融合, 为乡村振兴和绿色发展提供了新动能。在数字乡村和“双碳”目标的政策背景下, 本文从理论层面探讨农村电商平台对家庭能源消费结构优化的作用机制。研究认为, 农村电商平台通过提升农户收入和消费能力、加强信息获取与绿色意识、完善清洁能源产品供给渠道、促成社区集体行动等途径, 有助于促进农村家庭由传统生物质和煤炭等能源向电力、燃气和可再生能源转型, 优化家庭能源消费结构。

## 关键词

农村电商, 能源消费结构优化, 数字乡村, 平台赋能, 清洁能源转型

# A Study on the Impact of Rural E-Commerce Platforms on Optimizing Household Energy Consumption Structures

Yujie Cui

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: December 15, 2025; accepted: December 26, 2025; published: December 31, 2025

## Abstract

China's rural household energy consumption is undergoing a critical phase of accelerated transition from traditional high-carbon energy sources to clean and efficient alternatives, yet continues to grapple

with issues such as an irrational energy structure and insufficient penetration of clean energy. Concurrently, rural e-commerce has flourished in recent years, with digital technologies deeply integrating into rural governance to provide fresh impetus for rural revitalization and green development. Against the policy backdrop of digital villages and the “dual carbon” goals, this paper theoretically explores the mechanism through which rural e-commerce platforms optimize household energy consumption structures. The research suggests that rural e-commerce platforms facilitate the transition of rural households from traditional energy sources such as biomass and coal towards electricity, gas, and renewable energy, thereby optimizing household energy consumption structures. This is achieved through multiple pathways: enhancing farmers’ income and consumption capacity; strengthening access to information and green awareness; improving supply channels for clean energy products; and fostering community collective action.

## Keywords

Rural E-Commerce, Optimization of Energy Consumption Structure, Digital Villages, Platform Empowerment, Clean Energy Transition

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

清洁能源在农村地区的推广对于改善人居环境和实现“双碳”目标具有重要意义。长期以来，中国农村家庭能源消费以传统生物质和煤炭为主，高碳、高污染的问题突出[1]。第三次全国农业普查(2016年)数据显示，农户生活能源中电力、柴草和煤的使用率分别达到 58.6%、44.2%和 23.9%，而沼气、太阳能等清洁能源的使用率不到 1% [2]。燃烧柴火和煤炭产生的室内空气污染严重危害农村居民健康。可见，在当前农村生态环境脆弱、能源消费“高碳化”的背景下，提高农户清洁能源的使用水平迫在眉睫。

与此背景相呼应，我国正大力推进数字乡村建设和农村电商发展，以促进乡村经济社会转型升级[3]。农村电商平台是数字技术赋能农业农村发展的重要载体。近年来，在政策扶持和市场需求的双重驱动下，中国农村电商从无到有、由小变大，呈现爆发式增长态势。电商新业态的发展以及平台力量的深入植入，带动了农村居民收入增加和观念更新。通过“触网生金”，许多农民开网店、做直播带货，实现了就业增收，农民身份正从传统的“面朝黄土背朝天”向新型数字创业者转变。可以说，农村电商的兴起深刻改变了乡村的经济生态和农民的生活方式[4]。

在数字经济与绿色发展的双重浪潮下，“农村电商平台的快速发展，对农村家庭能源消费结构优化会产生怎样的影响”引起了关注。一方面，收入水平和消费能力是影响家庭能源选择的重要因素[5]，“能源梯度理论”指出，随着家庭收入的提升，其能源消费会从低效的传统能源逐步转向清洁高效的现代能源(如从薪柴转向燃气或电力)。农村电商通过促进农民增收和消费升级[6]，有望加速能源转型的过程。另一方面，信息获取和观念改变也是能源使用行为转变的关键。互联网和电商平台为农村居民获取清洁能源知识、了解政府补贴政策、接触清洁能源产品提供了便利，从而可能提升其采用清洁能源的意愿和能力。此外，电商发展的基础是通信、电力、物流等基础设施的完善[7]，这些基础条件的改善本身也为清洁能源的利用创造了有利环境。基于以上初步分析，可以预见农村电商平台在优化家庭能源消费结构方面具有潜在的促进作用。然而，目前关于这一交叉领域的系统研究仍然相对不足，缺乏对其内在作用机制的深入理论阐释和实践验证。

## 2. 理论基础与文献综述

### 2.1. 文献综述

近年来,多篇研究关注农村数字经济对家庭能源消费转型的影响。Cao 等的实证研究表明,在有电商服务站的村庄,户用天然气接入率比无电商村高出 25%~41%,说明电商发展显著促进清洁能源(如燃气)采纳[8]。Gao 等的研究发现,互联网使用增加显著提高农村居民使用电力和气体等先进能源的概率,并降低对传统生物质能源的依赖[9]。这些结果都表明数字化渠道改变了农户获得信息和商品的路径,为传统“烧柴+煤炭”结构注入清洁能源。另一方面,文献也考察了收入、教育和意识对能源选择的作用:董梅与徐璋勇在陕西调研发现,高学历、外出打工比例增加以及低碳意识增强都促使农户更多选择商品能源并提高清洁能源使用比例[10]。仇焕广等指出,中国农村仍以柴秸和薪柴为主,但太阳能和沼气等新型可再生能源快速增长,尽管其 2012 年占比仅 7.55% [1]。综上,各研究一致认为电商等数字渠道通过增收、信息共享和供应链优化,能推动农村家庭向清洁能源过渡;同时,农户收入、政策补贴与清洁能源技术经济性共同决定了最终率。

### 2.2. 农村电商促进消费升级的理论

从理论上讲,电子商务作为一种新兴的流通与交易方式,可以通过降低交易成本、拓展市场范围来提升农村居民的消费选择和福利水平。一方面,电商平台连接了城乡市场,丰富了农村家庭可获得的商品和服务种类,消费者不再局限于本地有限的供给,从而有条件优化自己的消费结构。另一方面,参与电商经营还能直接增加农户收入[11][12],收入效应将促使家庭在满足基本生存需要之后,把更多支出用于提高生活质量的商品和服务上,包括购买更清洁便利的能源。已有实证研究支持了上述观点,徐茂伟的研究利用中国家庭追踪调查(CFPS)数据发现,在控制内生性影响后,农村电商的发展依然对提高家庭消费中发展型和享受型消费的比重有显著作用[13]。更进一步,该研究指出“互联网使用”和“社会资本”在电商促进消费升级过程中发挥了中介作用。这意味着电商带来的不仅是收入的增加,还有观念的改变和社会网络的扩展[14],进而影响家庭的消费决策。结合“能源梯度”理论,消费结构升级往往伴随着能源使用的升级:当家庭富裕程度和现代化程度提高时,其生活能源将更多地从薪柴、煤炭等非清洁能源转向电、气等清洁能源。因此,可以推论,电商驱动的消费升级过程,也会体现在生活用能结构的优化上。

### 2.3. 平台赋能理论

“平台赋能”理论强调,数字平台通过聚合信息、资源和用户,能够赋予弱势群体新的能力,弥补传统发展方式中的资源与信息缺口[15]。在农村场景下,电商平台为农民提供了市场信息、营销渠道和技能培训等支持,使其能够参与更广泛的经济活动[16]。这种赋能效应不仅带来经济收益,还提高了农民获取新知识、新技术的能力。例如,通过电商和互联网,农户更容易接触到清洁炉具、节能家电、太阳能光伏板等清洁能源相关产品的信息,了解其使用方法和效益,这为新技术在农村的扩散创造了条件。

### 2.4. 技术扩散理论

从技术扩散理论看,新技术的采用往往经历“创新者-早期采用者-早期多数-后期多数”的过程,需要有获取信息的渠道、示范效应和社会网络的推动。电商平台恰恰提供了这样一个渠道:平台上的产品评价、社交分享以及熟人网络的口碑传播,都可能加速清洁能源技术在农村的扩散。同时,平台经济的发展促使农村聚集了一批“数字化带头人”,他们在当地具有一定声望和影响力,可成为清洁能源应用的意见领袖,带动周围村民跟进模仿。这与社会学习理论和模仿扩散理论相吻合:当人们看到周围同

伴成功采用了某项新技术且获益时，更可能克服疑虑而跟进采用。

### 3. 农村电商平台与清洁能源类型

#### 3.1. 农村电商平台

传统电商平台如阿里和京东[17]，可以依托自营物流仓储和平台服务，能直接上行清洁能源设备(如太阳能板、清洁炉具)，并通过“绿色仓库”(如仓顶光伏)等举措降低运营碳排放。京东等物流强的平台偏好推广智能电器与新能源装备；阿里系利用大数据推送环保产品并鼓励绿色消费。

直播/短视频电商：抖音、快手等直播电商通过互动展示、网红种草等手段，加速清洁能源产品(如节能炉具、光伏组件)普及；政府和企业正推动 5G/物联网覆盖，为直播电商和智能供应链提供技术底座。直播电商用户多为年轻人，带来强烈的示范效应和社交媒体传播优势。

社交团购与农村电商：拼多多式社交电商与社区团购利用价格优惠和熟人网络组织团购，可降低清洁能源用品(液化气灶、太阳能灯具等)成本，有助于吸引收入较低的农户尝试清洁能源解决方案。

不同平台的作用差异：阿里、京东等平台具备完善的供应链和标准化产品体系，更容易推出质量较高的清洁能源产品；而直播和社交平台依赖内容营销和社群推荐，更能快速普及低门槛清洁能源设备。总体而言，各类型平台在推动农户清洁能源消费路径上互补：前者主攻供应链优化与品牌化推广，后者主攻需求激发和渠道下沉。

#### 3.2. 清洁能源分类推广

清洁能源分为电力、气体和新能源(太阳能、生物质)等类型。北方农村的热泵、电暖与天然气成本与适用性差异明显：空气源热泵取暖运行成本低、舒适度高；燃气锅炉成本略高、需接管道；蓄能电暖成本高且舒适度差。浙江等地居民多使用清洁生物质炉灶和沼气灶，但太阳能热水发电仍在起步阶段。农村屋顶分布式光伏因补贴政策与屋顶资源丰富已成为主流清洁能源方式。总体而言，太阳能成本优势突出、生态效益明显，逐步得到农户认可；而气和电能推广需政府补贴和基础设施配套。各能源技术在技术成熟度、安装成本、运行费用和农户接受度上差异显著，应因地制宜、多能互补推进：例如“宜气则气、宜电则电”的策略，同时加大太阳能、生物质等可再生能源的推广力度。

### 4. 农村电商平台影响家庭能源消费结构的作用机制模型

基于前述理论分析，农村电商平台影响家庭能源消费结构的四种主要作用机制为：经济收入提升、信息获取与意识转变、供给渠道优化、社会资本与集体行动。这四个方面共同构成了电商平台赋能家庭清洁能源转型的概念模型。

#### 4.1. 提升收入与能源消费升级

收入水平是决定家庭能源选择的基础因素之一。低收入家庭往往出于经济压力而依赖薪柴、煤等廉价能源，而收入提高后则有能力购买更清洁但相对昂贵的能源和设备(如燃气炉灶、电热水器等)。农村电商的发展为农民开辟了新的增收渠道：通过网店销售农产品、参与直播带货或进入电商产业链就业，越来越多的农户实现了创业增收。电商带动的收入增长直接增强了家庭在能源消费上的支付能力。此外，收入增加还带来住房条件改善(如改造厨房、安装热水器等)以及家电拥有量提高，这些都为清洁能源的利用创造了硬件条件。一些实证分析也支持收入对能源升级的作用，例如有研究发现农户收入每提高一个等级，其生活能源从传统能源向清洁能源转型的概率显著上升。因此，农村电商通过促进农民增收，为家庭能源消费结构优化提供了坚实的经济基础。



## 4.2. 信息获取与认知意识转变

信息不对称和认知保守是导致农村清洁能源采用率不高的重要原因。许多偏远农村地区的居民由于获取信息渠道有限,可能不了解清洁能源技术的好处或使用方法,对新产品持怀疑态度。电商平台的普及极大地拓宽了农户获取信息的渠道[18]。一方面,农村居民可以通过电商平台方便地浏览查询各种新能源设备(如高效节能炉具、太阳能照明、空气源热泵等)的产品介绍、用户评价和价格补贴信息,打破了过去认知上的壁垒。另一方面,互联网的接入使农民融入更广泛的社交网络,促进了观念更新。研究表明,农户数字化素养的提高能够显著促进其选择清洁烹饪能源,数字技能通过拓展信息渠道影响了农民的用能决策。基于全国性数据的实证分析亦佐证了这一点:互联网的使用可以显著提高农民采用清洁能源做饭的概率,其作用机制在于扩大农民的社交网络,从而受同辈群体影响,以及稳定农民的非农就业提高收入来源稳定性。简单来说,电商和互联网让农民“见多识广”,看到了清洁能源的长远经济和健康效益,主观上愿意为清洁能源支付更多费用。同时,通过微信群、乡村主播直播等渠道,清洁能源的推广在农村形成了口碑传播和示范效应,当村里的“电商达人”或邻居率先用上燃气、太阳能等清洁能源并反馈良好时,会带动更多观望者跟进。这种通过信息扩散和社会影响而改变消费习惯的过程,正是电商平台在能源消费领域发挥作用的体现。

## 4.3. 供给渠道优化与清洁技术获取

除了需求端的收入和意识,供给端的渠道畅通与否直接影响农村家庭能否方便地获得清洁能源及相关设备。传统情况下,由于物流不畅、市场容量小,许多清洁能源产品(如燃气罐、沼气设备、太阳能电池板等)难以及时送达农村消费者,中间环节多导致价格高昂,影响了农户购买使用的积极性。农村电商的兴起极大改善了这一状况[19][20]。首先,“工业品下乡”的电商渠道使农村消费者能够以更低成本购入清洁能源设备。例如,通过淘宝、京东等平台,农民可以直接订购到适合农村使用的节能炉灶、取暖设备和太阳能板,由物流公司配送到村,大大降低了获取门槛。特别是在“快递进村”全面推进后,目前中国已有超过 90%的乡镇实现快递网点覆盖,县乡村三级物流体系日益完善,为清洁能源物资下乡提供了保障。其次,电商平台还推动了农村能源基础设施的新业态[21],例如一些偏远地区开始尝试通过电商 App 预订配送燃气罐或生物质颗粒燃料,上门服务解决了燃料供应难题。再者,平台的数据和聚合功能可以将分散的农户需求汇集起来,形成规模效应,从而吸引企业下沉布局清洁能源业务。例如,某些地区在电商平台大数据支撑下,发现农村用户对电动车、电磁炉等需求旺盛,企业据此加大了在当地的布点和售后服务投入,形成良性循环。此外,平台也为政府和第三方开展清洁能源下乡活动提供了工具,如线上发放清洁炉具优惠券、太阳能设备团购等,均有效提高了清洁能源产品在农村的可获得性。总之,农村电商平台通过重塑商品流通渠道,使得清洁能源技术和产品能够“飞入寻常百姓家”,供给侧瓶颈的突破为农村家庭能源结构优化奠定了重要基础。

## 4.4. 社会资本累积与集体行动支持

农村社区的能源使用行为往往受到社会网络和集体行动能力的影响。在传统社会中,单个农户更换能源类型可能面临资金、技术等多方面困难,如果能以社区为单位共同推进,例如建设集中供气供暖设施或共同申请项目补贴,将大大降低单户的成本和风险。农村电商的发展在无形中增强了村庄的社会资本和集体行动能力。一方面,电商进村需要培育本地的带头人、电商服务站和合作组织,这促进了农村社区内部新的组织形式产生(如电商协会、合作社)。这些组织和网络不仅服务于电商业务,也成为村民合作解决公共事务的平台。比如,某些农村地区依托电商协会,发动村民集资建设沼气池或光伏电站,在运维和收益上按户分配,实现了清洁能源的集体供给。另一方面,研究发现,电商的发展伴随着农民

社会参与度的提高,包括更多地参加社保和金融服务,这反映出农民融入现代社会体系的程度加深。Cao等的研究指出,农村电商通过增强社区凝聚力和集体行动来促进清洁能源过渡[8]。具体机制在于:当一个村庄建立起电商站点后,村民在平台运营、物流收发等过程中形成更紧密的互动网络,集体事务(如共同维护公共充电桩、争取电网改造项目)的协调成本降低。此外,电商致富带来的共同利益也提高了村集体为改善生活环境而合作的意愿。当村民都从电商经济中受益后,更有动力一起投资改善基础设施,包括能源基础设施,以持续提升生活品质。可以说,电商平台在农村不仅是一个经济载体,更起到了社区组织器的作用,把分散的农户连接起来,增强了他们采取联合行动的能力。这种社会资本的提升对于推动诸如集中式清洁供能工程、社区级能源项目非常关键,是单家单户无法完成的。这解释了为什么一些西部偏远乡村在引入电商后,反而更容易推进清洁能源普及——正是平台激发的社区动员能力在发挥作用。

综上,农村电商平台通过以上四个方面协同作用,推动了家庭能源消费的洁净化、现代化转型。可以构建出如下逻辑链:电商进入农村→居民收入增加与消费升级→能源支付能力提升(能源梯度上升);电商信息平台→居民获取清洁能源知识→环保意识增强、技术接受度提高;电商物流下乡→清洁能源产品可及性提高→技术采用率提升;电商社区网络→社会资本增强→集体能源项目实施→基础设施改善。以上链条共同作用,促成农村家庭能源消费结构从“高碳低效”向“低碳高效”的优化。需要强调的是,这一过程并非一蹴而就,也存在区域差异。例如,有研究发现电商促洁净能源转型的效应在欠发达西部地区更为显著,因为这些地区原有清洁能源普及率低,电商带来的边际提升更大;而在东部沿海地区,由于基础条件较好,边际效应相对有限。但总体而言,农村电商对能源消费结构优化的正向作用在各类地区均得到了初步验证。下一节将结合实际案例和平台实践,对上述机制进行印证和进一步讨论。

## 5. 结论与建议

### 5.1. 结论

本文研究发现,电商平台通过提高农民收入和消费水平,验证了“能源梯度”理论在数字时代的适用性:农户收入提升显著促进其从传统能源向现代清洁能源过渡。同时,电商平台降低了清洁能源技术和产品获取的门槛,使偏远地区的农户也能方便地购置和使用清洁能源设备,从供需两端推动了能源消费结构优化。本文构建的作用机制模型表明,收入效应、信息效应、渠道效应、社会效应共同发挥作用。其中,收入效应奠定了经济基础,信息效应改变了认知偏好,渠道效应解决了供给可及性,社会效应增强了集体行动能力。

### 5.2. 建议

第一,数字基础设施与能源基础设施同步建设。数字乡村建设与清洁能源基础设施建设应统筹推进,实现“双网”融合。一方面,加快农村通信网络、物流网络的完善,继续推进光纤和5G网络向自然村延伸、“快递进村”工程全覆盖,为电商平台高效运行提供支撑。另一方面,结合数字乡村项目,同步规划农村能源基础设施升级,如建设农村配电网改造工程、村级天然气管网和集中供能设施等。政府可以创新实施“数字+能源”综合示范项目,在一个地区同时支持电商服务站建设和清洁能源供应网络建设,以产生协同效应。例如,在创建数字乡村示范县时,将居民清洁取暖率、清洁炊事能源普及率等指标纳入考核,与数字化发展指标一起推进。通过统筹布局,确保农村居民既“用得上互联网”,也“用得上清洁能源”,两者相互促进,形成良性循环。

第二,发挥电商平台在清洁能源推广中的渠道优势。政府应与电商平台深度合作,利用平台的渠道和数据优势来实施清洁能源推广计划。具体措施包括:通过电商平台精准发放清洁能源消费补贴或优惠

券,降低农户购买清洁炉具、节能家电的门槛;支持电商企业开发清洁能源产品的乡村直供渠道,减少中间环节,让利于农民消费者;鼓励平台开设“绿色乡村”专区,上架经过认证的优质清洁能源产品和服务,并提供科普宣传。一些地方可以尝试建立“农村能源互联网平台”,集成新能源设备监测、能源供应调度和电商交易功能。例如,通过电商 App 实现农村散煤替代品(生物质颗粒、兰炭等)的线上订购配送,同时接入当地新能源微电网的数据,实现能源供需的智能匹配。政府部门可为此类探索提供政策支持和资金补助。在推广过程中,要注重根据地区差异提供定制化方案:针对偏远落后地区,可与电商物流网点建设结合,优先解决清洁能源“最后一公里”配送问题;针对经济条件较好的地区,可推动更高端的绿色智能家居产品下乡。通过政策引导,让电商平台成为农村清洁能源产品和服务的主渠道。

第三,鼓励平台企业履行社会责任,参与农村能源转型。政府可制定激励政策,鼓励大型电商平台在经营中更多关注农村地区的能源和环保需求。对于主动开展农村清洁能源帮扶项目、降低产品供应链碳足迹、有突出减排贡献的电商和物流企业,可给予税收减免、专项资金支持等激励。同时,可以建立企业绿色责任评价体系,将电商平台助力农村能源转型的成效纳入企业社会责任报告的评估。在县域层面,探索“政府+平台+农户”的合作模式,例如由政府牵头、平台出资或技术支持,在农村建设公共充电桩、新能源车辆队伍等,服务于电商物流和居民生活“双重需求”。特别是在北方冬季清洁取暖、南方夏季清洁制冷等重点领域,平台企业可结合自身业务场景创新解决方案,如京东物流的仓储余热利用供暖、顺丰的新能源冷链运输等。这些举措既是企业绿色转型的内容,也是服务农村的公益行为,应当受到政策鼓励和公众认可。

第四,加强农民数字素养与能源意识培训。人是任何转型的主体。政府和社会组织应加大对农民的数字技能和能源环保意识培训,使其能够充分利用电商平台实现生活方式转变。一方面,在各级乡村开展数字素养提升行动,如通过农村夜校、公益讲座教授农民网购技能、电商经营技能,特别关注中老年人对智能手机和互联网的使用能力提升。数字鸿沟的弥合将直接扩大电商平台在农村的用户基础。另一方面,将清洁能源科普宣教纳入乡村振兴文化内容,通过通俗易懂的方式传播节能环保理念。例如,组织“绿色能源下乡”巡回宣传,利用村广播、微信视频号等介绍清洁能源好处和使用方法;树立村级清洁能源使用示范户,评选“绿色家庭”,发挥榜样带动作用。在培训中还可以引入电商元素,如教会农民利用网上资讯获取最新补贴政策、查询能源市场信息等。当农民既懂数字又懂能源,其消费行为将更加理性环保,从而真正实现由“要我转”到“我要转”的内生动力。

第五,健全多方协同治理机制。农村能源消费的优化是一个系统工程,需要政府、企业、社会多主体协同推进。建议建立多部门联合工作机制,将农业农村、能源、环保、商务、网信等部门力量统筹起来,定期研究数字乡村与绿色乡村融合发展的政策措施。在地方层面,可设立专项协调小组,负责推动农村电商与清洁能源相关项目落地,及时解决跨领域的问题。鼓励研究机构 and 高校介入,开展针对不同地区的农村能源和电商发展模式研究,为政策制定提供科学依据。同时,要充分发挥基层组织(如村委会、合作社)在群众动员和监督执行方面的作用。通过“政府引导-市场响应-社会参与”的协同治理模式,形成推进农村能源消费革命的合力。还应建立监测评估体系,对农村电商发展对能源结构优化的影响进行跟踪评估,及时总结经验与教训,不断调整政策方向。只有各方紧密配合、形成长效机制,农村电商平台促进清洁能源转型的潜力才能得到充分释放。

总的来说,本研究丰富了数字经济促进农村可持续发展的理论内涵,表明农村电商平台在优化家庭能源消费结构、推动清洁能源普及方面大有可为。在实践上,充分利用好这一新兴力量,对于解决当前农村能源低效高耗的问题,实现乡村的绿色转型和高质量振兴,具有重要的现实意义。展望未来,随着数字乡村建设的深入和农村能源革命的推进,二者的融合将会催生出更多创新模式,为全球农村地区的可持续发展提供中国经验和智慧。

## 参考文献

- [1] 仇焕广, 严健标, 李登旺, 等. 我国农村生活能源消费现状、发展趋势及决定因素分析——基于四省两期调研的实证研究[J]. 中国软科学, 2015(11): 28-38.
- [2] 国家统计局. 第三次全国农业普查主要数据公报(第四号) [EB/OL]. [https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/nypcgb/qgnypcgb/202302/t20230206\\_1902104.html](https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/nypcgb/qgnypcgb/202302/t20230206_1902104.html), 2025-11-10.
- [3] 王萍, 赵静, 续秀梅. 基于大数据的农村电商物流信息平台构建[J]. 商业经济研究, 2025(24): 92-96.
- [4] 王林榕. 浙江省农村电商助农中的供销社创新模式研究[J]. 农村经济与科技, 2025, 36(17): 227-230.
- [5] 张一博. 家庭燃料消费差异与居民福利——基于有序 Logit 模型[J]. 经济师, 2023(3): 43-44+47.
- [6] 袁誉倩, 郭莹. 发展农村电商 提高农民收入释放消费潜力[J]. 中国商界, 2025(14): 52-53.
- [7] 李钰, 李嘉丽. 数字经济赋能乡村振兴的路径[J]. 农村经济与科技, 2024, 35(22): 178-180+196.
- [8] Cao, A., Su, M. and Li, H. (2024) Digitizing the Green Revolution: E-Commerce as a Catalyst for Clean Energy Transition in Rural China. *Energy Economics*, **137**, Article ID: 107778. <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2024.107778>
- [9] Gao, J., Zhou, J. and Liu, Y. (2023) The Impact of Internet Use on Rural Household Energy Transition: A Moderating Effect Based on Social Interaction. *Frontiers in Energy Research*, **11**, Article 1078692.
- [10] 董梅, 徐璋勇. 农村家庭能源消费结构及影响因素分析——以陕西省 1303 户农村家庭调查为例[J]. 农林经济管理学报, 2018, 17(1): 45-53.
- [11] 杨桂宏. 数字经济背景下农村电商助力乡村振兴的路径研究[J]. 现代商业研究, 2025(3): 31-33.
- [12] 张滢, 李昭熠. 数字化水平、农村电商平台建设与农村经济韧性[J]. 农业经济, 2025(6): 127-129.
- [13] 徐茂伟. 电子商务发展对农村家庭消费结构升级的影响及其机制研究[J]. 电子商务评论, 2024, 13(3): 5952-5960.
- [14] 温雪. 推进农村电商发展缩小城乡消费差距[J]. 宏观经济管理, 2024(8): 79-85+92.
- [15] 徐二静. 乡村振兴背景下农村电商营销策略创新研究[J]. 农村经济与科技, 2025, 36(14): 187-189.
- [16] 陈海萍. 农村电商平台推动乡村经济发展的路径分析[J]. 山西农经, 2025(10): 57-59.
- [17] 刘晓琦, 孙浩杰. 农村电商平台改进对策研究——基于淘宝、京东、拼多多的思考[J]. 中国市场, 2023(10): 70-73.
- [18] 尤乐. 农村电商平台建设对农产品流通效率的影响研究[J]. 全国流通经济, 2025(9): 8-11.
- [19] 马红梅. 乡村振兴战略下农产品电商平台与农村物流业协同发展路径研究[J]. 中国物流与采购, 2024(24): 75-76.
- [20] 庞士超, 李琳. 新时代“电商平台 + 农村物流”发展困境与应对策略研究[J]. 中国物流与采购, 2025(9): 81-82.
- [21] 晋天晨. 电子商务对农村经济的影响[J]. 中国外资, 2022(6): 81-83.