

DOI: 10.13718/j.cnki.xdzk.2025.05.002

刘晗, 张应良. 数字经济如何缓解农村居民健康不平等问题——以电子商务为例 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2025, 47(5): 16-27.

数字经济如何缓解农村居民健康不平等问题

——以电子商务为例

刘晗¹, 张应良^{2,3}

1. 西南大学 经济管理学院, 重庆 400715; 2. 西南大学 商贸学院, 重庆 荣昌 402460;
3. 西南大学 农村经济与管理研究中心, 重庆 400715

摘要: 马克思主义生产力理论认为, 劳动者是生产过程的关键因素, 健康人力资本是劳动者参与劳动的首要前提。在电子商务蓬勃发展背景下, 推动农村居民健康人力资本的提升, 有助于赋能乡村人才振兴、提升农业生产效率、推动城乡融合进程。基于 CFPS 四期面板数据, 采用双重差分(Difference-in-Difference, DID)模型进行研究, 研究发现: 电子商务进村政策能够缓解农村居民健康不平等问题, 经过一系列稳健性检验后, 该结论依然成立; 电子商务进村政策能够促进农村居民消费结构的升级, 提升其数字素养, 改善其健康福利不平等问题; 异质性分析发现, 对于选择村镇医疗机构及专科医院、位于东部及西南地区的农村居民而言, 电子商务对其健康不平等问题改善效应有统计学意义。

关键词: 健康不平等; 电子商务进村政策; 消费结构升级;
数字素养; 农村居民

中图分类号: F323.6

文献标志码: A

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



文章编号: 1673-9868(2025)05-0016-12

How Does the Digital Economy Reduce Health Inequalities of Rural Residents?

——Take E-commerce as An Example

LIU Han¹, ZHANG Yingliang^{2,3}

1. College of Economic and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Business College, Southwest University, Rongchang Chongqing 402460, China;

3. Rural Economy and Management Research Center, Southwest University, Chongqing 400715, China

收稿日期: 2025-03-11

基金项目: 国家社会科学重大课题项目(21AZD032); 国家社会科学基金重点项目(20AGL023); 国家哲学社会科学基金项目(21BR014); 武陵山创新发展研究院重点项目(24WLSZD12)。

作者简介: 刘晗, 博士研究生, 主要从事农村经济研究。

通信作者: 张应良, 教授, 博士研究生导师。

Abstract: The Marxist theory of productive forces holds that laborers are the pivotal element in the production process, and healthy human capital is the fundamental prerequisite for their participation in labor. In the context of the booming development of e-commerce, promoting the enhancement of healthy human capital of rural residents contributes to empowering rural talent revitalization, improving agricultural production efficiency, and advancing the process of urban-rural integration. Based on the four-wave panel data from CFPS, this study employs a Difference-in-Differences (DID) model to investigate the impact of e-commerce policies on rural health inequality. The findings reveal that the policy of introducing e-commerce to villages can alleviate health inequality of rural residents. This conclusion remained robust after a series of rigorous tests. Furthermore, the policy can mitigate disparities in health welfare by upgrading the consumption structure and enhancing digital literacy of rural residents. Heterogeneity analysis indicates that for rural residents who choose township medical institutions and specialized hospitals, as well as those located in the eastern and southwestern regions, e-commerce has a significant effect on reducing health inequality.

Key words: health inequality; e-commerce into village policy; upgrading of consumption structure; digital literacy; rural residents

健康是推动农村居民人力资本提升、促进农业生产发展、加快共同富裕实现的首要前提。我国经济发展至今, 尽管人民健康状况得到较大改善, 人口平均寿命由 1949 年的 35 岁跃升至 2023 年的 78.1 岁, 然而随着我国工业化、城镇化、老龄化加剧, 居民受到了慢性非传染疾病的侵袭。根据《中国心血管健康与疾病报告 2022》的数据, 在城乡居民疾病死亡构成比中, 心脑血管疾病(Cardiovascular Disease, CVD)占首位。2020 年, 农村 CVD 占死因的 48%, 死亡率为 3.36%, 其中心脏病死亡率为 1.71%, 脑血管病死亡率为 1.65%。自 2009 年起, 农村 CVD 死亡率持续高于城市水平, 这在一定程度上限制了农村人力资本水平的可持续发展, 制约了农村地区经济水平的提高。因此, 探寻如何提升农村居民健康状况, 对于促进乡村人才振兴、提升农业生产率、激发农村区域活力具有重要的现实意义。

对于影响农村居民健康的因素, 已有学者展开了较多探讨, 取得了较多有价值的研究成果, 例如年龄、受教育年限、收入水平、食品消费占比、人口数、非劳动力人口占比、乡医保整合、互联网保险、厕所革命、社会网络等^[1-7]。近年来, 以互联网、大数据、物联网等为核心技术的数字经济蓬勃发展, 使得人们生产生活方式发生了巨大变革, 带来了诸多民生福祉, 例如就业渠道拓宽、经济收入增长、健康状况改善等^[8-9]。因此, 借助数字技术释放乡村发展潜力, 是当前推动建设数字乡村、稳步实施乡村振兴战略的关键举措。当前, 数字乡村建设是随着农民现代信息技能的提高而内生的农业农村现代化发展和转型的必然进程。电子商务是实现数字技术应用的重要体现。当前, 我国持续推动乡村电子商务发展(以下简称电子商务进村政策), 全面推进农村流通设施和农产品批发市场信息化提升工程, 加强建设农产品电子商务平台。电子商务进村政策旨在降低地区物流成本, 推动农产品进城和工业品下乡, 促进农村居民增收致富, 实现居民福利水平的提升。

为全面评估电子商务进村政策的福利效应, 已有学者对此开展了较多研究, 发现该政策能够推动农村居民收入增长, 促进农村居民消费提升等^[10]。一方面, 电子商务进村政策给农村居民提供了创业机会, 能够拓宽农村居民产品的销售渠道, 提升了其议价和信息获取的能力, 使其人均净收入增长了 33%~39%^[11]。另一方面, 电子商务进村政策驱动了地域电商服务点以及物流基础设施的建设, 有助于提高农村居民市场可及性, 降低交易成本, 助推消费增长和升级。同时, 收入增长有利于提升农村居民对健康产品的支出, 更好地获取医疗服务, 改善健康不平等问题。此外, “互联网+医疗健康”的普及和应用在城乡居民健康管理、提升基层医疗服务能力、创新医疗服务供给模式等方面具有积极作用。电子商务在一定

程度上反映了地区数字金融、物流的发展和应用。首先,电商平台基于大数据计算,能够根据用户偏好提供健康信息和医疗服务,从而提升用户健康管理能力。其次,物流可以缩小地区间健康资源配置的差异,匹配人民日益增长的健康管理需求。已有研究从微观层面探讨了互联网等数字技术对居民身体健康的影响^[12-13],然而鲜有研究将视角聚焦到电子商务进村政策。因此,评估电子商务进村政策对农村居民健康不平等的影响效应,有助于促进健康资源分配、推动城乡融合、促进乡村振兴战略更快更好实施^[14]。

本研究的贡献在于以下两点:第一,从研究视角来看,相较于已有文献探讨互联网等数字技术对农村居民健康状况的影响,本研究将视角聚焦于电子商务进村政策对农村居民健康不平等的影响,拓展了数字经济发展背景下电子商务进村政策的福祉效应。第二,从影响机制看,本研究将消费结构升级、数字素养纳入研究中,检验其在电商进村政策影响农村居民健康不平等中的作用机制,对现有文献进行了一定程度的补充。

1 理论分析与研究假说

1.1 电子商务进村政策影响农村居民健康的理论分析

根据马克思主义生产力理论,劳动者、劳动对象、劳动工具是劳动生产的组成要素。其中,劳动者泛指生产的、发展的人,其能力、意识、健康等均处于持续变化中,由人力资本体现。健康人力资本是人类生存的根本,是身体机能运转和劳动率提升的前提,是情感和智力发展的保障,是推动经济增长的内在要求^[15]。文献[16]的健康需求理论认为,健康能够增加劳动者可劳动时间,创造社会生产价值。然而,健康有一定折旧率,出于对健康的需求,人们需不断进行健康投资,以适当弥补健康折旧。

基于文献[17-18]的研究,本研究明确健康资本概念,构建健康需求模型,设定个体在生命中各个时期的效用函数为

$$U = U(\phi_t H_t, Z_t) \quad t = 0, 1, \dots, n \quad (1)$$

其中: H_t 是时间 t 的健康资本存量, ϕ_t 是每单位健康资本的收益, $\phi_t H_t$ 表示时间 t 的健康资本收益, Z_t 是时间 t 内除健康投资外的其他产品数量。初始健康资本存量为 H_0 ,为外生变量;个体生命后期的 H_t 和寿命 n 均为内生变量,由个体自身决定。健康资本存量的增量为

$$\Delta H = H_{t+1} - H_t = I_t - \delta_t H_t \quad (2)$$

其中: I_t 是在时间 t 对健康的投资。 δ_t 表示折旧率,为外生变量,与年龄呈正相关关系。此外, I_t 和 Z_t 由以下因素决定:

$$I_t = I_t(M_t, TH_t; E) \quad (3)$$

$$Z_t = Z_t(X_t, T_t; E) \quad (4)$$

其中: M_t 是健康投资,包括健康保健、文化娱乐等享受型支出, TH_t 是个体用于提升健康的时间, X_t 是可以购买的一般消费品数量, T_t 是用于产出 Z_t 的时间,上述变量均为内生变量。 E 是除健康以外的人力资本。

此外,在健康投资方面,个体主要面临预算和时间约束问题。因此构建如下预算约束模型:

$$\sum_{i=0}^n \frac{P_i M_i + Q_i X_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=0}^n \frac{W_i T W_i}{(1+r)^i} + A_0 \quad (5)$$

其中: P_i 和 Q_i 分别为健康消费品和一般消费品的价格, W_i 为工资率, $T W_i$ 表示工作时间, A_0 是初始财富。

除预算约束外,消费者还面临时间约束问题。设定个体生命各时期的时间约束为 Ω ,构建如下方程:

$$T W_i + T H_i + T_i + T L_i = \Omega \quad (6)$$

其中: $T L_i$ 表示不良健康状况导致的时间损失,例如因健康欠佳而无法工作的时间。由此,整合方程(1)到(6),构建个体健康需求模型。基于经济学“理性人”假设,在收入和时间约束下,个体通常会追

求健康效用最大化。

文献[16]认为, 相较纯粹的消费模型, 纯粹的投资模型假设条件相对更少, 因此选取投资模型更适合进行分析与预测。鉴于此, 参照文献[16]的研究, 采用健康投资模型, 同时根据经济学最优求解条件, 即边际收益(效用)等于边际成本, 构建如下均衡条件模型:

$$\frac{G_t W_t}{\pi_{t-1}} + \frac{G_t \left[\frac{U_{ht}}{m} (1+r)^t \right]}{\pi_{t-1}} = r + \delta_t \quad G_t = \frac{\partial TL_t}{\partial H_t}, U_{ht} = \frac{\partial U}{\partial H_t} \quad (7)$$

其中: G_t 表示因个体健康提升而减少的生病时间, U_{ht} 表示健康产生的边际效用, m 是货币收入的边际效用, r 为货币利率, δ_t 为健康折旧率。 π_{t-1} 表示健康的影子价格, 由健康消费产品价格和个体工资收入等决定。健康投资的收益主要来自两个方面: 其一, 货币收益, 即 $\frac{G_t W_t}{\pi_{t-1}}$; 其二, 健康收益, 即

$$\frac{G_t \left[\frac{U_{ht}}{m} (1+r)^t \right]}{\pi_{t-1}}。此外, 成本则包含利率和折旧两部分。$$

图 1 描绘了健康需求的比较静态分析。根据均衡条件, 健康收益曲线和成本曲线的交点表示个体对健康的最优需求 H_t^* 。根据供需关系理论, 若健康投资的成本上升, 个体对健康的需求则会下降。通常而言, 折旧率 δ_t 是影响个体健康的关键。随着时间的推移, 折旧率由 δ_t 上升到 δ_t^* , 个体的健康需求从 H_t^* 减少到 H_t^{*a} 。福利经济学理论认为, 数字经济能够促进帕累托最优配置, 推动消费模式的革新^[19]。具体而言, 作为数字经济的新业态, 电子商务依托于互联网、大数据、云计算等数字技术, 能够提升农村居民收入^[9], 增加信贷获得概率。一方面, 电子商务能够改善城乡市场分割局面, 扩宽交易市场边界, 增强农户市场可及性, 有助于农户农产品销售至本地市场以外的地域, 从而提高农村居民的经营收入。另一方面, 电子商务衍生了物流运输、快递仓储等服务业发展, 拓展了农村居民创业就业渠道, 为其参与非农就业提供了契机, 减少了收入的不确定性。电子商务能够帮助农村居民拓宽就业渠道、提升收入水平和预算约束, 反映了农村居民的单位时间价格(工资率)和健康时间收益(工资)上升, 此时, 健康收益曲线右移(图 1), 健康需求从 H_t^{*a} 增加到 H_t^{*b} 。供求理论认为, 需求是指人们有能力且愿意消费的欲望。在数字经济蓬勃发展的背景下, 电子商务进村政策有助于低健康水平个体农村居民接触外部市场, 增加可供其选择的产品种类, 推动农村本地市场没有的商品下乡, 满足农村个体需求, 削弱信息不对称对其消费差距的不利影响。因此, 随着健康需求扩大, 低健康水平的个体健康支出增加, 例如营养膳食、保健产品、文化娱乐等支出增加, 进而促进健康人力资本提升, 缓解健康不平等问题。鉴于此, 本研究提出研究假说:

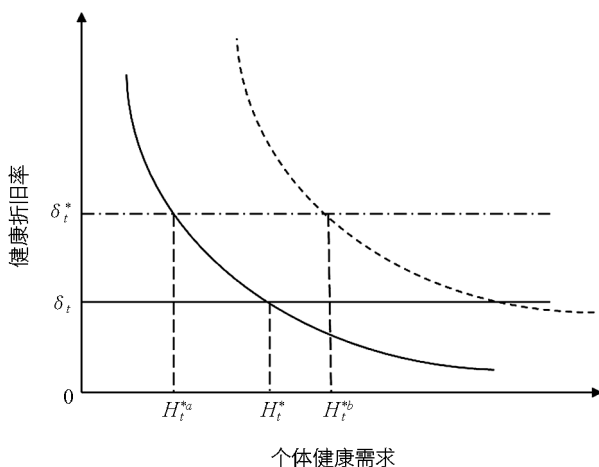


图 1 农村居民健康需求的比较静态分析

H₁: 电子商务进村政策能够缓解农村居民健康不平等问题。

1.2 电子商务进村政策影响农村居民健康的作用机制分析

1.2.1 电子商务进村政策可通过促进消费升级影响农村居民健康不平等

根据流动性约束理论, 制约居民消费水平提升的因素主要来自家庭收入和借贷约束。具体而言, 家庭收入水平导致的广义流动性约束, 亦或禀赋不足导致的借贷约束^[14], 都会导致家庭降低消费支出, 偏离自身消费的最优路径。通过引入电商平台, 电子商务进村政策为农村居民缩小信息差距, 搭建对接外部市场的桥梁,

帮助其将农产品销往外部市场，从而提升农产品销售收入。伴随电子商务进村政策推而广之，物流基础设施发展迅速，为农村居民参与非农就业提供了机会，例如快递运输、仓储管理等，拓宽了农村居民的收入渠道，缓解了流动性约束问题。此外，通过评估用户的风险承担力，与电子商务相辅相成的数字金融能够为农村居民提供信用借贷和分期支付服务，减轻了其信贷约束。同时，电子商务平台有效聚合了商品和服务，精准匹配买卖双方的需求，增强了商品信息的透明度，帮助农村居民提升了市场信息的可得性，有效缓解了供需不平等问题，降低了信息搜索成本，激发了消费意愿，促进了消费结构升级。进一步地，电子商务进村政策能够提升农村居民收入水平，缓解信贷约束问题，增强信息可得性，从而增加健康保健、文化娱乐等发展和享受型消费支出。健康与保健消费能够改善低健康水平农村居民的营 养获取结构，增强人体抵抗力，降低疾病发病率和死亡率^[20]，进而缓解健康不平等问题。鉴于此，提出研究假说：

H₂：电子商务进村政策能通过促进消费结构升级，改善农村居民健康不平等问题。

1.2.2 电子商务进村政策可通过提升数字素养影响农村居民健康不平等

数字经济时代，电子商务等数字信息技术加快嵌入农业农村发展，深刻影响了农村居民的生产与生活方式。相较传统生产要素，农村居民需要具备相当水平的数字素养，才能将数字要素充分运用至生产与生活中，进而享受数字经济的健康效应。而数字素养体现了农村居民的数字技术应用水平。当前，随着互联网在农村地区的逐步普及，农村家庭互联网接入率稳步提升。与此同时，农村地区一级数字鸿沟得到消弭。然而，在数字技术使用方面，普遍存在二级数字鸿沟，表现为农村居民使用数字技术的能力差异^[21]。电子商务进村政策实施后，农村电商平台、移动支付、智能物流等得到推广，为农村居民参与线上购物、支付和物流跟踪等提供了便利，同时促使其逐渐熟悉和接受现代数字技术^[22]。此外，电子商务进村政策鼓励电商企业、培训机构等在农村地区开展数字技能培训，帮助农村居民获取与电商相关的知识、提升营销技巧与网店运营等能力。因此，电子商务进村政策有助于加强提升农村居民数字技术的使用能力，提升数字素养。进一步地，数字素养较高的农村居民，能够通过数字技术获取健康信息，例如疾病预防、健康生活等知识，提升健康素养，形成健康生活习惯，从而缓解健康不平等问题。鉴于此，提出研究假说：

H₃：电子商务进村政策能通过提升农村居民数字素养，缓解健康不平等问题。

2 数据来源、描述性统计和模型选择

2.1 数据来源

数据来源于中国家庭追踪调查(China Family Panel Survey, CFPS)数据库。CFPS 数据库由北京大学中国社会调查中心组织实施、维护、运营，采用多阶段、等概率方式抽样，以 2010 年抽样调查为基期，随后每两年追踪调查一次，规模为 16 000 户家庭，调查对象除包含样本家庭中的全部成员外，还包括家庭、社区两个方面。考虑到电子商务进村政策自 2014 年开始实施，并且商务部每年都会公布电子商务进村政策示范名单，因此本研究选择 2014 年、2016 年、2018 年、2020 年 4 期数据作为主要样本，将电子商务进村政策示范名单、CFPS 数据进行精准匹配，并删除存在异常值、缺失值的样本后，共获得 28 187 个样本。

2.2 描述性统计

2.2.1 被解释变量

农村居民选取健康不平等状况为被解释变量。基于已有文献^[23]，将农村居民自我健康评价纳入至研究中，以刻画农村居民的健康状况。参照已有研究，本研究根据农村居民自我健康评价，测算得到 Kakwani 指数来测度农村居民健康不平等状况。

2.2.2 关键解释变量

选取电子商务进村政策为关键解释变量。根据商务部每年公布的电子商务进村政策综合示范名单，将农村居民样本所在地域是否进入该名单进行刻画。需要强调的是，CFPS 项目组每一轮的调查时间通常早于电商进村政策评选结果公示时间，因此该政策效应产生具有一定滞后性，故根据样本农村居民所

在地在上一年是否进入示范名单，来确定该地电子商务发展是否获得政府支持，以确保识别电商进村政策的有效性。鉴于此，若样本农村居民所在地进入示范名单，则赋值为 1，即设定为处理组，否则为控制组，赋值为 0。

2.2.3 控制变量

为控制个体、家庭层面的有关特征，参考已有研究^[2, 24-25]，选取农村居民性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、家庭收入、互联网使用情况、医疗服务可及性、住房条件、医疗保险等个人和家庭特征为控制变量。此外，在地区层面控制变量中，选取乡村人口规模、农林牧渔业总产值为控制变量。

2.2.4 机制变量

机制变量分别为消费结构升级、数字素养。借鉴文献[26]的研究，根据 CFPS 数据，选取家庭人均医疗保健、文化娱乐支出占比（即人均医疗保健与文化娱乐支出/人均总支出）来测度消费结构升级。参照文献[27]的研究，选取使用互联网学习的频率、使用互联网进行商业活动的频率、使用互联网社交的频率来测度数字素养，并采用等权平均法将其进行降维处理。

变量描述性统计见表 1。

表 1 变量描述性统计

变量		变量说明	无电商 进村政策	有电商 进村政策	组间差异
被解释变量					
健康不平等状况		根据上文测算得到 Kakwani 指数	0.145	0.128	0.012***
关键解释变量					
电子商务进村政策		受访者所在地是否进入示范名单：是=1，否=0	—	—	—
控制变量					
年龄		受访者年龄(岁)	47.253	46.793	0.461**
性别		受访者性别：男=1，女=0	0.507	0.531	−0.024***
婚姻状况		受访者是否已婚：是=1，否=0	0.823	0.804	0.018***
受教育程度		受访者受教育程度：文盲=1，小学=2，初中/中专=3，高中=4，大学本科/大专=5，硕士研究生及以上=6	2.358	2.433	−0.074***
家庭收入		受访者家庭人均收入取对数	2.467	3.590	−1.123***
互联网使用情况		您是否通过互联网购物：是=1，否=0	0.337	0.495	−0.158***
医疗服务可及性		您若找医生看病，一般去哪儿：村诊所=1，村卫生室=2，乡镇卫生院=3，专科医院=4，综合医院=5	2.788	2.856	−0.068***
住房条件		受访者住房清洁产品种类，包括清洁能源、清洁水源、空气净化器	1.215	1.183	0.032**
医疗保险		受访者是否参加医疗保险：是=1，否=0	0.928	0.934	−0.005
乡村人口规模		地域乡村人口规模/万人	50.485	48.268	2.216***
农林牧渔业总产值		地域农林牧渔业总产值并取对数	12.748	13.047	−0.299***
机制变量					
消费结构升级		家庭人均文娱、医疗、保健等享受型消费支出占比	0.157	0.151	0.006**
数字素养		由等权分析法计算得到	1.237	1.291	−0.053***

注：***、**、* 分别代表在 $p=0.01$ 、 $p=0.05$ 、 $p=0.1$ 水平有统计学意义，下同。

2.3 模型选择

为探究电子商务进村政策对农村居民健康不平等的影响，基于个体维度，构建如下多时点双重差分模型：

$$RD(y, y_i) = \alpha treat_i \times post_t + \beta CV_i + \eta P_k + d_f + d_t + c + \epsilon_i \tag{8}$$

其中： $RD(y, y_i)$ 表示农村居民 i 健康不平等的 Kakwani 指数； $treat_i$ 表示农村居民 i 所在地是否入选电子商务进村政策示范名单的虚拟变量， $treat_i = 1$ 表示其所在地属于示范区域， $treat_i = 0$ 表示农村居民 i 所在地不属于示范区域； $post_t$ 表示时间虚拟变量，农村居民所在地进入电商进村政策试点地之前， $post_t = 0$ ，所在地进入电商进村政策试点地之后， $post_t = 1$ ； CV_i 表示控制变量，包括农村居民 i 的个人及家庭经济特征； P_k 表示地域经济及地理特征。此外，为缓解非时变的家庭特征和地区经济对农村居民健康不平等的影响，本研究控制了农村居民家庭固定效应 d_f 和时间固定效应 d_t 。 α 、 β 、 η 为待估系数， c 为常数项， ϵ_i 为随机扰动项。

3 模型估计结果

3.1 基准回归结果

考虑到变量间可能存在多重共线性，在基准回归前，进行了多重共线性检验。根据检验结果，最大方差膨胀因子为 1.79，平均方差膨胀因子为 1.38，远小于 10，表明不存在多重共线性问题。进一步地，采用 Stata 软件对上述基准模型进行回归。

表 2 报告了电子商务进村政策对农村居民健康不平等的影响的估计系数。由表 2 结果得出，在控制了双向固定效应和加入控制变量后，电子商务进村政策对农村居民健康不平等的负向影响有统计学意义，表明电子商务进村政策能够抑制农村居民健康不平等。从影响效应来看，电子商务进村政策对农村居民健康不平等的抑制作用效应为 1.2%。研究假说 H_1 得到初步验证。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)
	健康不平等	健康不平等
电子商务进村政策	-0.010** (0.002)	-0.012*** (0.002)
控制变量	未控制	已控制
常数项	0.203*** (0.008)	0.134*** (0.024)
地区变量	已控制	已控制
家庭固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
观测值	28 187	28 187

3.2 稳健性检验

3.2.1 平行趋势检验

采用双重差分法评估政策效应的基本前提是满足平行趋势检验。参照已有研究^[28]，本研究采用事件研究法，考察电子商务进村政策实施前对照组和处理组的农村居民健康不平等是否具有平行趋势。以政策实

施前一期作为基期，图 2 报告了农村居民健康不平等在 95%置信区间下的平行趋势检验结果。不难发现，政策实施前，政策实施相对时间的差异无统计学意义，且系数大小呈上下波动情况，表明政策实施前，对照组和处理组的差异无统计学意义，满足了平行趋势检验。政策实施后，实施相对时间的系数大小呈下降趋势，说明处理组的农村居民健康不平等状况明显优于对照组，即电子商务进村政策对农村居民健康不平等问题具有缓解效应。

3.2.2 工具变量法

本研究控制了影响农村居民健康不平等的控制变量，同时控制了家庭和时间固定效应，然而仍然存在遗漏个人、家庭、地域层面的变量等内生性问题。因此，本研究采用农村居民所在地域与杭州市的最小距离(km)(来自高德地图 APP)作为工具变量。从相关性来看，作为阿里巴巴集团总部所在地，杭州是全国电商的发展中心，存在“中心—周边”的辐射效应。同时，农村电商发展依赖数字设施等条件，因此农村居民所在地域与杭州距离越小，其数字经济发展程度越高，因此工具变量与本研究的内生变量存在相关性。从外生性来看，农村居民所在地域与杭州的距离是一个自然地理变量，与农村居民健康不平等并无直接关系，因此满足外生性。

表 3 汇报了纳入工具变量的两阶段最小二乘法的估计结果。由表 3 结果不难发现，解决内生性问题后，电子商务进村政策对农村居民健康不平等的负向影响有统计学意义，再次支持了前文的理论分析，印证了基准回归结果的稳健性。

表 3 电子商务进村政策与农村居民健康不平等：工具变量法估计结果

变量	第一阶段：电子商务进村政策	第二阶段：健康不平等
电子商务进村政策	—	−0.071*** (0.008)
工具变量	−1.779*** (0.046)	—
控制变量	已控制	
观测值	28 187	
Kleibergen-Paap rk LM 统计量	1 268.19***	
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	1 494.99**	

3.2.3 PSM-DID 估计

考虑到电子商务进村政策可能并非严格的准自然实验，对照组与控制组的分组可能存在非随机问题，进而产生样本选择偏误导致的内生性问题。因此，采用截面和逐期 PSM-DID 估计进行进一步的稳健性检验。表 4 汇报了截面和逐期 PSM-DID 估计结果。由表 4 结果，通过 PSM 匹配后，电子商务进村政策对农村居民健康不平等的系数均为正且显著，表明该政策有助于缩小农村居民健康差距，与上文结果较为一致，再次验证了基准回归结果的稳健性。

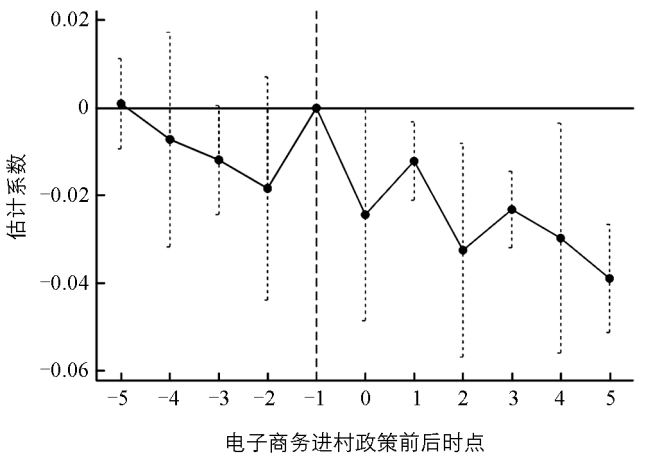


图 2 平行趋势检验

表 4 电子商务进村政策与农村居民健康不平等：PSM-DID 估计结果

变量	健康不平等	
	(1)	(2)
	截面 PSM-DID	逐期 PSM-DID
电子商务进村政策	−0.012** (0.002)	−0.017** (0.001)
控制变量	已控制	已控制
家庭固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
观测值	28 187	66 774

3.2.4 安慰剂检验

参考文献[29]的研究，采用安慰剂检验来证明电子商务进村政策能够缩小农村居民健康差距并非偶然。具体结果见图 3。由图 3 可知，电子商务进村政策对农村居民健康不平等的 500 次回归系数均接近于 0，且基准回归中电子商务进村政策的系数为 0.03，远离随机试验结果的范围，表明基准回归结果并非随机发生，验证了回归结果的稳健性。

3.2.5 排除其他政策干扰因素

为得到更为准确的估计结果，还需控制同时期的其他政策对农村居民健康不平等的影 响，包括国家电子商务示范城市政策、电子商务百佳县试点政策、宽带中国政策等。具体结果见表 5。由表 5 结果不难发现，在控制了上述变量后，电子商务进村政策对农村居民健康不平等依然具有缓解效应，表明回归结果较为稳健。

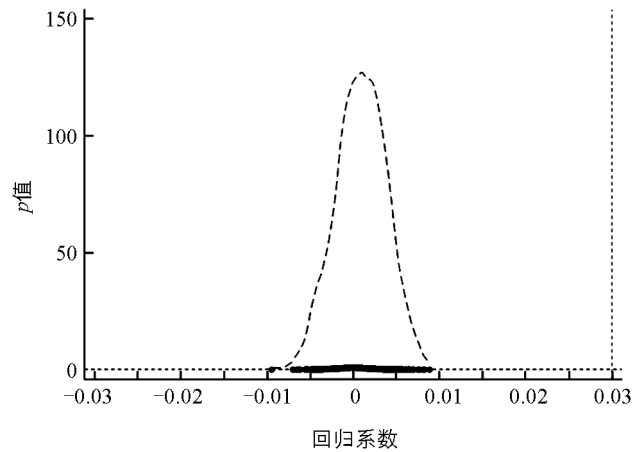


图 3 安慰剂检验

表 5 电子商务进村政策与农村居民健康不平等：排除其他政策干扰因素的估计结果

变量	被解释变量			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	排除国家电子商务示范城市政策	排除电子商务百佳县试点政策	排除宽带中国政策	同时排除 3 类政策
电子商务进村政策	−0.012*** (0.003)	−0.012*** (0.003)	−0.012*** (0.003)	−0.012*** (0.003)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
家庭固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
观测值	28 187	28 187	28 187	28 187

3.3 机制检验

参考文献[30]的研究，进一步检验消费结构升级、数字素养在电子商务进村政策影响农村居民健康不平等中的作用机制。表 6 汇报了作用机制检验结果。在纳入控制变量后，同时纳入时间和家庭固定效应，由表 6(1)可知，电子商务进村政策对农村居民消费结构升级的正向影响有统计学意义，表明电子商务进村政策能够促进农村居民消费结构升级，改善其健康不平等状况，研究假说 H₂ 得到验证。由表 6(2)可知，电子商务进村政策对农村居民数字素养的正向影响有统计学意义，说明电子商务进村政策有助于农村居民提升数字素养，缓解健康不平等状况，研究假说 H₃ 得到验证。

表 6 电子商务进村政策与农村居民健康不平等：机制检验结果

变量	(1)	(2)
	消费结构升级	数字素养
电子商务进村政策	0.009** (0.004)	0.015* (0.009)
控制变量	已控制	已控制
时间固定效应	是	是
家庭固定效应	是	是
观测值	28 187	28 187

3.4 异质性分析

3.4.1 医疗服务可及性异质性

推进农村医疗公共服务均等化是乡村振兴的重点和难点，能够提升农村居民的健康资本和幸福感。然而当前农村地区医疗公共服务水平与城市地区差距较大，且亟待提升。具体而言，高水平医疗机构大多位于距离农村较远的地级市或省会城市，同时于农村居民而言，存在较高的成本壁垒，包括医疗成本、交通成本、食宿成本等。然而，村镇医疗机构具有成本低、距离近等特点，广泛获得农村居民青睐。鉴于此，根据问卷中的“您若找医生看病，一般去哪儿？”来测度医疗服务可及性，将样本分为村级医疗机构、乡镇医疗机构、专科医院、综合医院，探究可能存在的异质性，结果见表 7。由表 7 可知，电子商务进村政策对选择村级与乡镇医疗机构、专科医院就医的农村居民的健康不平等的负向影响有统计学意义，表明在电子商务发展背景下，村级与乡镇医疗机构、专科医院有助于缓解农村居民健康不平等问题，可能的原因是，凭借距离近、成本低等优势，村级和乡镇医疗机构是农村居民获取健康服务的首选，并满足其健康服务需求。

表 7 电子商务进村政策与农村居民健康不平等：医疗服务可及性异质性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	村级医疗机构	乡镇医疗机构	专科医院	综合医院
电子商务进村政策	-0.007*** (0.001)	-0.031*** (0.005)	-0.056*** (0.014)	0.003 (0.005)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	是	是	是	是
家庭固定效应	是	是	是	是
观测值	13 436	6 770	1 187	6 794

3.4.2 区域异质性

中国幅员辽阔，各地资源禀赋不同，社会发展存在较大差异。因此，有必要探究电子商务进村政策对不同区域农村居民健康不平等的影响差异。具体而言，将农村居民所在区域划分为东部组与西部组，进一步地，将西部组划分为西北组与西南组，以深入考察其中可能存在的异质性，结果见表 8。

表 8 电子商务进村政策与农村居民健康不平等：区域异质性

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	东部组	西部组	西南组	西北组
电子商务进村政策	-0.012*** (0.002)	-0.008*** (0.002)	-0.056*** (0.023)	-0.008 (0.005)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	是	是	是	是
家庭固定效应	是	是	是	是
观测值	18 045	10 142	4 073	6 307

由表 8 可知，电子商务进村政策对东部、西部组以及西南组农村居民健康不平等的负向影响有统计学意义，而对西北组农村居民健康不平等的影响无统计学意义。

4 结论与对策建议

本研究基于 CFPS 4 期面板数据，构建农村居民健康不平等 Kakwani 指数，将电子商务进村政策视为一个准自然实验，采用多时点双重差分模型，实证检验该政策对农村居民健康不平等的影响及其作用机制。研究发现：1) 电子商务进村政策能够缩小农村居民的健康差距，经过一系列稳健性检验后，结论依然成立；2) 电子商务进村政策能够通过推动消费结构升级、提升数字素养，从而改善农村居民健康不平等问題；3) 异质性分析发现，于选择村镇医疗机构以及专科医院、位于西部地区的农村居民而言，电子商务进村政策更能够缓解其健康不平等问題。

基于上述结论，提出如下对策建议：第一，不断完善农村地区网络基础设施，加强基层物流运输能力，降低电子商务服务门槛，使电子商务健康服务立足于民、惠及于民；有关部门和平台应加强监控，借助短视频、线上客服等形式，优化电商平台健康服务功能，例如医疗问诊、心理疏导等，并加强健康生活的宣传力度，帮助农村居民培养健康、科学的生活方式。第二，全面提升农村居民数字素养以及信息甄别能力，重点关注农村老年群体，引导其通过电商平台参与健康管理，确保农村居民共享数字经济的健康福利；加强电商平台交友的诚信体系建设，以短视频、图片、文字等形式弘扬社会主义核心价值观，并加大对网络诈骗、虚假交友的打击力度，帮助农村居民积累社会资本；加强信息供给、缓解信贷约束，优化农村地区营商环境，鼓励农村居民投身于数字创业队伍中来。第三，持续深化电商健康服务功能，着重西部等落后地区（尤其西北地区）的电商发展，不断缩小东、西部农村居民健康差距；提升村镇级医疗机构问诊能力，加强对村镇药品供给的监督，提高农村地区医疗服务水平。

参考文献：

[1] 黄毅祥，廖芮，赵敏娟. 家庭核心成员健康状况对农户农业生产性资产投资的影响 [J]. 中国农村观察，2023(2): 126-143.

[2] 苏钟萍，张应良. 收入不平等对农村居民健康的影响——基于相对剥夺的微观视角验证 [J]. 农业技术经济，2021(3): 132-144.

[3] 柳建坤，张云亮. 贫困对农村居民自评健康的影响及机制分析——来自中国家庭金融调查的证据 [J]. 中国农业大学学报(社会科学版)，2021，38(3): 55-71.

[4] 洪灏琪，宁满秀，罗叶. 城乡居民医保整合是否抑制了农村中老年人健康损耗? [J]. 中国农村经济，2021(6): 128-144.

[5] 于明哲，黄乃静，梁坤华. 互联网保险发展对农村居民健康的影响研究——来自中国家庭追踪调查的微观证据 [J]. 中国软科学，2022(7): 140-150.

[6] 董杰，尹希果，张宽，等. “厕所革命”与农村未成年人健康：微观证据及作用机制 [J]. 农业技术经济，2022(7): 128-144.

[7] 潘东阳，刘晓昀. 社会交往对农村居民健康的影响及其性别差异——基于 PSM 模型的计量分析 [J]. 农业技术经济，2020(11): 71-82.

[8] 张良，徐志明，李成龙. 农村数字经济发展对农民收入增长的影响 [J]. 江西财经大学学报，2023(3): 82-94.

[9] 王胜今，董鸿女. 互联网使用对老年人健康的影响研究——基于性别差异和代际支持的视角 [J]. 人口学刊，2024，46(2): 77-92.

[10] 尹志超，吴子硕. 电商下乡能缩小农村家庭消费不平等吗——基于“电子商务进农村综合示范”政策的准自然实验 [J]. 中国农村经济，2024(3): 61-85.

[11] 张培丽，吴迪. 电子商务与农村收入流动性——电子商务进农村综合示范政策实施效果评估 [J]. 经济学家，2024(4):

118-128.

[12] 宁可, 朱哲毅, 徐志刚. 互联网、生活时间配置与农村青少年身体健康 [J]. 南开经济研究, 2019(4): 81-104.

[13] 金绍荣, 罗锐, 张玉坤. 互联网使用能提升乡村老年人主观幸福感吗? [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2024, 46(4): 104-120.

[14] 张琼, 李扬, 李茂林, 等. 数字乡村建设对农业产业链韧性的影响研究 [J]. 西南大学学报(自然科学版), 2025, 47(3): 129-140.

[15] SCHULTZ T W. Investment in Human Capital [J]. The American Economic Review, 1961(3): 1-17.

[16] GROSSMAN M. On the Concept of Health Capital and the Demand for Health [J]. Journal of Political Economy, 1972, 80(2): 223-255.

[17] GROSSMAN M. The Human Capital Model [J]. Handbook of Health Economics, 2000(1): 347-408.

[18] 赵忠, 侯振刚. 我国城镇居民的健康需求与 Grossman 模型——来自截面数据的证据 [J]. 经济研究, 2005, 40(10): 79-90.

[19] 程名望, 张家平. 新时代背景下互联网发展与城乡居民消费差距 [J]. 数量经济技术经济研究, 2019, 36(7): 22-41.

[20] FOGEL R. Second Thoughts on the European Escape from Hunger: Famines, Price Elasticities, Entitlements, Chronic Malnutrition, and Mortality Rates [R]. Massachusetts : National Bureau of Economic Research, 1989.

[21] 王汉杰. 数字素养与农户收入: 兼论数字不平等的形成 [J]. 中国农村经济, 2024(3): 86-106.

[22] 丁述磊, 刘翠花, 包文. 电子商务进农村综合示范县政策对居民幸福感的影响 [J]. 中国人口科学, 2024, 38(3): 98-113.

[23] 刘晗, 张应良. 数字金融能提升农村居民健康状况吗? [J]. 农村金融研究, 2024(11): 28-39.

[24] 张鹏龙, 钟建乐, 胡羽珊. 农村危房改造政策实施的健康提升效应研究 [J]. 中国农村经济, 2023(5): 122-138.

[25] 王树森, 杨澄宇. 卫生支出结构、个人健康投资与居民福利 [J]. 经济研究, 2023, 58(6): 190-208.

[26] 王小华, 马小珂, 何茜. 数字金融使用促进农村消费内需动力全面释放了吗? [J]. 中国农村经济, 2022(11): 21-39.

[27] LIU H, ZHANG Y S, ZHANG Y L. How Does Digital Literacy Impact Household Carbon Emissions? Evidence from Household Survey in China [J]. Sustainable Futures, 2024(7): 100220.

[28] FERRARA E L, CHONG A, DURYEA S. Soap Operas and Fertility: Evidence from Brazil [J]. American Economic Journal: Applied Economics, 2012, 4(4): 1-31.

[29] 潘嗣同, 龚教伟, 高叙文, 等. 电商进村政策实施的就业效应与机制分析 [J]. 中国农村经济, 2024(4): 141-162.

[30] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应 [J]. 中国工业经济, 2022(5): 100-120.

责任编辑 廖坤

