

数字经济时代农户家庭经济韧性的重塑： 基于“电子商务进农村”综合示范政策的准自然实验

甘 宇 黄 玉

重庆工商大学, 重庆 400067

摘 要: 电子商务进农村是数字经济时代促进乡村振兴的重要举措。文章利用中国家庭追踪调查(CFPS)数据, 以“电子商务进农村”综合示范政策作为准自然实验, 通过多时点双重差分模型考查电商下乡对农户家庭经济韧性的影响, 并分析政策效应的异质性, 进一步运用中介效应模型探讨其传导路径。研究表明: 电商下乡显著提升农户家庭经济韧性, 其促进作用在非西部地区农户家庭、受教育程度较高及收入水平较高的农户家庭中表现更为明显。机制分析显示, 信贷可得性、农户创业以及互联网使用是三条重要的传导渠道, 电商下乡通过提升信贷可得性、促进农户创业以及推动互联网使用, 有效增强农户家庭抗风险与恢复能力。因此, 为有效提升农户家庭经济韧性, 需进一步强化对西部农村地区电商发展的支持, 构建分层赋能机制, 推进县域新基建攻坚计划, 实现政策协同, 将电商下乡转化为促进乡村振兴、实现共同富裕的核心引擎。

关键词: 电商下乡; 农户家庭经济韧性; 多时点双重差分; 乡村振兴

中图分类号: F724.6; F323

文献标识码: A

文章编号: 1672-3805(2026)04-0040-13

基金项目: 国家社会科学基金西部项目“西部地区特色农业数字化水平测度与提升路径研究”(23XTJ007)

作者简介: 甘宇, 重庆工商大学成渝地区双城经济圈建设研究院教授, 博士, 研究方向为产业振兴与农户收入增长。本文通信作者为黄玉。

城乡发展不平衡是制约中国式现代化进程的核心挑战之一。随着数字经济成为经济增长的新引擎, 如何通过数字技术弥合城乡“数字鸿沟”、重塑乡村发展动能, 已成为推动共同富裕的重要命题。根据国家统计局数据, 2025年城乡居民人均可支配收入比达2.31:1^①, 且在全球产业链重构、公共卫生事件冲击等复杂变局下, 农村家庭应对经济波动的“韧性赤字”已然成为共同富裕道路上的关键掣肘。2022—2026年连续五年的中央一号文件均强调, 要持续“实施农村电商高质量发展工程”, 推进“数商兴农”。电商下乡作为国家推动“数商兴农”的战略抓手, 自2014年启动后通过中央财政引导、平台资源下沉与基础设施升级, 致力构建“工业品下乡、农产品进城”的双向流通网络, 对农村经济社会产生深远影响^②, 截至2021年, 电商下乡试点已覆盖1 662个县(区、市), 累计支持1 489个县建成县级电商公共服务中心、物流配送中心近3 000个, 村级电商服务站点超过15.8万个。据统计, 2025年全国农村网络零售额达3万亿元^③, 较2014年增长近16倍, 农产品网络零售额突破7 833.1亿元, 农村电商呈现蓬勃发展的良好态势。在高速增长态势下, 作为数字经济赋能农

① 资料来源:《2025年居民收入和消费支出情况》, 参见https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202601/t20260119_1962321.html。

② 资料来源:《2025年农村网络零售额首超3万亿元》, 参见https://www.gov.cn/lianbo/202602/content_7057158.htm。

户家庭经济的重要载体，电子商务能否真正转化为农户家庭经济风险的“缓冲器”？政策红利如何在区域间公平传导？何种机制能激活可持续的增收引擎？在国家高度关注电商下乡与乡村振兴战略协同推进的大背景下，上述问题亟待学术界讨论与回应。

现有研究对电商下乡的正向效应进行多维度验证。在收入层面，电商下乡政策对农户增收具有显著促进作用^[2-3]；在就业层面，电商下乡可有效优化农村就业结构^[4-5]，促进农户创业^[6]；政策效应在南方地区的农村家庭、长江经济带、中西部地区及脱贫县呈现强效果^[7]，表明政策效能与地理禀赋存在关联。关于农户家庭经济韧性，学界认为数字金融通过优化农户资产配置^[8]、促进生计多样化^[9]等微观传导路径和增强融资稳定性、积累社会资本等宏观作用机制支撑农户的家庭经济韧性^[10]。显然，现有研究主要聚焦收入、就业等单一经济指标对电商下乡的正向效应进行评估，尚未充分揭示电商下乡对农户家庭经济韧性的政策效应及其影响机理。基于此，本研究的边际贡献主要体现在以下三个方面：第一，在研究视角上，将农户家庭经济韧性纳入政策评估框架，依托电商下乡这一准自然实验，识别并估计其对农户抗风险能力的净效应。第二，在机制阐释上，验证电商下乡通过信贷可得性、农户创业、互联网使用三条传导路径，作用于农户家庭经济韧性。第三，在政策应用上，进一步探析政策效应的适用边界，基于地理区位、受教育水平与收入分组考查电商下乡的异质性效果，为后续差异化政策设计提供实证依据和经验参考。

一、理论分析与研究假说

（一）电商下乡对农户家庭经济韧性的直接影响

电商下乡通过搭建城乡商品流通数字化桥梁，重构农村家庭的经济运行模式。在传统模式下，农户家庭面临销售渠道狭窄、市场信息滞后等困境。电商下乡搭建起农村家庭与全国消费者直接沟通的桥梁，减少中间环节的利润分流，并且降低地理区域限制^[11]，有效拓展农产品的利润空间。具体而言，农户依托电商平台对接全国市场，拓宽本地特色产品销售路径，同时通过降低中间流通成本、降低工作搜寻成本^[12]、延伸市场边界等促进县域内家庭经济韧性提升。此外，电商产业链延伸衍生出的物流、客服、电商运营等就业岗位，为农户提供最直接的增收渠道。就业结构多元化及就业环境的显著改善，进一步增强农村家庭的收入稳定性，提升其面对市场波动时的经济韧性。据此，提出如下假说：

H1：电商下乡能够显著增强农户家庭经济韧性。

（二）电商下乡对农户家庭经济韧性的间接影响

在电商下乡的推动下，农村电商产业的快速发展催生涵盖网店运营、存货周转、冷链设备购置等领域的新型融资需求。同时，平台交易流水、物流运输数据等具有可追溯性与可验证性的数字信用信息逐步生成，为县域金融机构提供有效的风控依据，激励其推进金融产品创新与服务下沉。这一变化降低金融服务的交易成本，减轻对物理网点的依赖，突破传统信贷的地区限制，使更多农户获得贷款支持。从农户家庭经济韧性的恢复适应维度来看，信贷可得性被视为平滑农户消费、应对暂时性收入下降和恢复生产的重要指标^[13]。信贷支持有助于缓解农户预算约束，弥补生产性投资缺口^[14]，为其扩大经营规模、提高生产质量、改进生产技术提供资本条件，提高风险抗逆能力。面对突发经济冲击或自然灾害时，农户可以通过信贷渠道快速获得资金，及时恢复生产，有效提高生计韧性，避免因资金链断裂陷入贫困陷阱。此外，金融服务的深化还为农户尝试高附加值农业项目提供风险缓冲与可行性保障，从而增强家庭经济面对市场与环境不确定性时的适应能力。据此，提出如下假说：

H2：电商下乡通过提升信贷可得性增强农户家庭经济韧性。

电商下乡降低农村地区创业的门槛和成本^[15]。传统农村创业面临市场范围有限、启动资金需求大等问题,而电商创业可依托平台流量触达全国消费者,且无需高沉没成本的线下门店投入。通过资金扶持、培训孵化、市场搭建等举措,电商下乡改善当地的营商环境,为农户创业提供新的机遇和平台,既吸引农村劳动力参与电商产业链,也带动城市资本下乡,激发县域电商创业热潮^[16]。创业活动是推动农户突破传统农业生产局限、实现生计结构转型升级的重要路径。已有研究证实,创业通过拓宽农户收入渠道,增加家庭经营性、财产性和工资性收入,提升其风险应对能力,最终增强家庭经济韧性^[17]。收入来源的多元化使农户不再高度依赖单一农业生产,有效分散自然灾害和农产品市场波动带来的风险。据此,提出如下假说:

H3: 电商下乡通过促进农户创业增强农户家庭经济韧性。

电商下乡的实施,不仅拓展农村电子商务的市场边界,也通过完善农村数字基础设施、拓展平台服务网络以及降低农户的互联网使用门槛,显著提升农户家庭的互联网应用水平,由此增强其经济韧性。首先,互联网能够突破传统信息传播的时空限制,降低农户获取农业技术、灾害天气预警、农产品价格行情、市场供求变化及政策服务等信息的搜寻成本,缓解农业生产经营中的信息不对称。农户据此可更科学地选择生产项目、安排投入规模、调整种养结构,降低因技术误判、灾害预警不足和价格信息滞后造成的生产损失。其次,及时、连续的信息获取能够增强农户对市场变化和风险冲击的识别能力,使其根据需求变化迅速调整经营策略,优化劳动力、土地、资本等家庭资源配置,减少信息滞后引致的交易成本、库存积压和价格波动风险^[18]。最后,互联网平台拓展农产品销售渠道和生产要素获取渠道,有助于农户在传统渠道受阻时快速实现要素替代、渠道转换和供需对接,提高生产经营的灵活性与适应性^[19]。由此,互联网应用能够提升农户家庭的风险预警、冲击吸收、经营调整与恢复发展能力,进而增强家庭经济韧性。据此,提出如下假说:

H4: 电商下乡通过扩展互联网的应用,增强农户家庭经济韧性。

二、数据选取、变量说明和模型设定

(一) 数据选取

本文使用的数据主要来源于中国家庭追踪调查(China Family Panel Studies,简称CFPS)数据库中2012—2022年的6期数据。该调查项目自2010年由北京大学中国社会科学调查中心开展,涉及个人、家庭、社区3个层面,数据覆盖全国25个省(自治区、直辖市)的162个县份,并于2010、2012、2014、2016、2018、2020和2022年进行7次追踪调查。CFPS数据库具有覆盖面广、代表性强、可信度高的特点,所调查的样本对象信息与本文高度关联。因此,选取该数据库作为主要的分析数据源。本文县域数据来源于2012—2022年《中国县域统计年鉴》,电商下乡哑变量的相关数据则来自商务部发布的电商下乡名单。

为确保数据的可靠性与真实性,本文对样本信息作以下处理:首先,将财务状况回答人视为家庭户主对个体问卷相关数据进行匹配,获取户主的相关信息,筛选出户籍为农业户口的户主,且删除户主年龄低于16岁的样本;其次,根据家庭代码和户主代码把家庭数据、成人数据、户主数据进行匹配;再次,剔除主要变量缺失的样本,对可填补的缺失值与异常值进行填补、修正处理,把数据处理成以家庭为单位的非平衡面板数据;最后,将CFPS 2010、2012、2014、2016、2018、2020和2022年共7期数据纳入分析框架。考虑到计算样本地区农户家庭经济韧性过程中引入一阶滞后项,将上述7期数据整理合并为6期非平衡面板数据,共17 520个观测值,涉及4 166个农户家庭。

(二) 变量说明

1. 被解释变量。本文的被解释变量为农户家庭经济韧性(ρ)。其测度方法参考 Cissé 和 Barrett^[20]提出的基于矩估计的“发展韧性”^③计量框架, 将家庭经济韧性界定为家庭福利水平不低于某一阈值的概率。进一步, 将家庭人均消费额的对数值^[21]作为家庭福利水平的代理变量。收入和消费均可反映家庭的福利水平^[22], 但与收入相比, 消费更具优势: (1) 消费能体现家庭成员所获得的福利; (2) 消费能够平滑收入波动, 降低测量误差; (3) 与“发展韧性”理论逻辑一致, 即福利水平越高, 家庭在遭受冲击后维持消费不低于阈值的概率越大。据此, 对试点地区农户家庭经济韧性的具体计算步骤如下:

第一步, 首先假设家庭福利水平遵循一阶 Markov 过程, 引入福利水平的一阶滞后变量, 以反映上一期福利水平对当期福利水平的影响。由于福利是一个状态变量, 反映先前状态, 因此引进滞后一期变量合理且必要, 同时还可有效避免样本数据的浪费, 并解决面板数据中可能存在的自相关问题。模型设定如下:

$$W_{i,t} = \sum_{j=1}^3 \beta_{M_j} W_{i,t-1}^j + \gamma_M X_{i,t} + \varepsilon_{M_{i,t}} \quad (1)$$

将家庭 i 在 t 时间的福利指标 $W_{i,t}$ 建模为前一期 $t-1$ 时刻的福利 $W_{i,t-1}$ 的多项式函数。同时, 加入其他特征变量 $X_{i,t}$ 及随机扰动项 $\varepsilon_{M_{i,t}}$, β_{M_j} 和 γ_M 为待估系数。下标 M 代表期望方程, j 代表高阶中心矩阶数。考虑到多重均衡贫困陷阱理论的典型 S 型动态特征, 本文将 k 取值为 3^[23]。

第二步, 考虑到人均消费水平应为非负值, 因此假定因变量为泊松分布变量, 使用广义线性模型 (GLM) 进行似然估计, 利用随机误差项的零均值假设 (即 $E[\varepsilon_{M_{i,t}}] = 0$), 估计家庭 i 在时间 t 福利的条件均值 $\hat{\mu}_{1i,t}$:

$$\hat{\mu}_{1i,t} = E[W_{i,t} | W_{i,t-1}, X_{i,t}] = \sum_{j=1}^3 \hat{\beta}_{M_j} W_{i,t-1}^j + \hat{\gamma}_M X_{i,t} \quad (2)$$

第三步, 用 V 代表方差公式, 使用一阶中心距残差预测值的平方表示中心二阶矩:

$$\hat{\varepsilon}_{M_{i,t}}^2 = \sum_{j=1}^3 \beta_{V_j} W_{i,t-1}^j + \gamma_V X_{i,t} + \varepsilon_{V_{i,t}} \quad (3)$$

同样, 遵循零均值假设 $E[\varepsilon_{V_{i,t}}] = 0$, 可以估计出家庭 i 在时间 t 的条件方差 $\hat{\mu}_{2i,t}$:

$$\hat{\mu}_{2i,t} = \sum_{j=1}^3 \hat{\beta}_{V_j} W_{i,t-1}^j + \hat{\gamma}_V X_{i,t} \quad (4)$$

最后, 根据计算得出的条件均值 $\hat{\mu}_{1i,t}$ 和条件方差 $\hat{\mu}_{2i,t}$, 进一步计算家庭 i 在时间 t 内的福利水平 $W_{i,t}$ 的概率密度分布。在给定福利水平阈值后, 计算该阈值下家庭福利条件概率密度函数和互补累积概率密度函数, 由此估计家庭 i 在时间 t 超过某个阈值的最低福利标准的概率。进一步, 遵循 Barrett 和 Constanas^[22]的分析框架, 本文将家庭经济韧性 ($\hat{\rho}_{i,t}$) 定义为家庭 i 在时间 t 的福利超过某个标准阈值 $\hat{W}$ 的概率。为更精确衡量各时期试点地区农户家庭经济韧性, 文中福利阈值 $\hat{W}$ 根据世界银行确定的国际贫困线水平进行动态调整。具体而言, 2012、2014、2016、2018 和 2020 年阈值设置为 1.90 美元/人/天, 2022 年阈值设置为 2.15 美元/人/天, 并使用消费者价格指数和汇率折算成 2012 年的可比数据。模型设定如下:

$$\hat{\rho}_{i,t} = P(W_{i,t} \geq \hat{W}) = \hat{F}_{W_{i,t}}[\hat{W}; \hat{\mu}_{1i,t}(W_{i,t}, X_{i,t}), \hat{\mu}_{2i,t}(W_{i,t}, X_{i,t})] \quad (5)$$

2. 解释变量。本文解释变量为电商下乡试点的政策哑变量。将样本家庭分成两组: 一组是在样本期内位于创建电商下乡综合示范县内的家庭, 记为实验组; 另一组是样本期内不在创建电商下乡

③ 家庭在长期面对各类压力与冲击时, 持续避免陷入贫困状态的能力。

综合示范县内的家庭,记为对照组。在此基础上,构造二元虚拟变量 $Treat = \{0, 1\}$, 实验组家庭 $Treat = 1$, 对照组家庭 $Treat = 0$ 。设置一个时间虚拟变量 $Time = \{0, 1\}$, 创建电商下乡综合示范县当年及之后的年份均令 $Time = 1$, 创建电商下乡综合示范县之前的年份和从未位于创建电商下乡综合示范县的所有年份均令 $Time = 0$ 。选取 $Treat$ 和 $Time$ 二者的交互项 did 作为模型的核心解释变量, 其中 $Treat$ 度量试点地区与非试点地区农户家庭经济韧性的差异, $Time$ 度量试点前后农户家庭经济韧性的差异, 交互项 did 则度量实验组和对照组在创建电商下乡综合示范县后, 试点地区农户家庭经济韧性的净差别。

3. 控制变量。依据 CFPS 数据特点并参考农户家庭经济韧性的已有研究, 控制随着时间及个体变化的可观测且可能影响农户家庭经济韧性的户主特征、家庭特征及地区特征变量。户主特征变量包括年龄、年龄平方、性别、受教育程度、婚姻状况、健康状况; 家庭特征变量包括家庭规模、家庭净资产; 地区特征变量包括地区财政支出、地区社会消费。

4. 机制变量。为分析电商下乡对农户家庭经济韧性的作用路径, 引入信贷可得性、农户创业以及互联网使用作为机制变量。各指标选取理由及测度方式如下: 第一, 信贷可得性反映农户家庭实际获得金融支持的程度。电商下乡政策的实施催生可追溯、可验证的数字信用信息, 有助于缓解金融机构与农户间的信息不对称, 从而提升农户获得正规信贷的可能性。信贷资金能够弥补农户生产性资金短缺、分散经营风险, 进而增强其家庭经济韧性。本文以农户家庭非房贷的金融负债加1取对数度量。第二, 农户创业是电商下乡政策激发农村经济活力的重要体现。通过资金扶持、培训孵化等举措, 电商下乡降低创业门槛, 使更多农户具备创业条件。农户创业带来的多元化收入, 有助于增强家庭抵御风险的能力。以是否有家庭成员从事工商业经营定义农户创业^[24], 若有赋值为1, 否则赋值为0。第三, 互联网使用是农户家庭接入数字经济的基础条件。电商下乡政策推动农村数字基础设施改善, 农户借助互联网获取信息、控制成本、管理风险, 进而降低家庭在面对市场波动时的经济脆弱性。以农户是否通过移动设备或电脑上网测度互联网使用^[25], 若是赋值为1, 否则赋值为0。

主要变量的描述性信息见表1。

(三) 模型设定

1. 基准回归模型。作为一项准自然实验, “电子商务进农村综合示范县”在各样本县域并非在同一年份创建, 而是自2014年起分批次进行。因此, 本文采用双向固定效应模型及多时点双重差分(TV-DID), 解决冲击时点不同情况下的因果关系问题, 以探究电商下乡对农户家庭经济韧性的影响。模型设定如下:

$$\rho_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 did_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (6)$$

式中, i 与 t 分别代表农户家庭与年份。被解释变量 $\rho_{i,t}$ 表示农户家庭 i 在 t 时期的经济韧性; 核心解释变量 $did_{i,t}$ 表示 t 时期家庭 i 所在县域是否被纳入“电子商务进农村综合示范县”试点范围; $X_{i,t}$ 是由户主特征、家庭特征、地区特征组成的控制变量集。 μ_i 与 ν_t 分别表示家庭固定效应与时间固定效应, $\varepsilon_{i,t}$ 是随机扰动项, α_0 为常数项。 α_1 与 γ 是待估系数, 其中, α_1 是核心解释变量(did)的系数, 其显著性与系数值将反映这一政策冲击对农户家庭经济韧性的影响。

2. 机制效应模型。使用逐步回归进行中介检验难以有效规避由测量误差与双向因果导致的内生性问题。因此, 本文将重点聚焦于识别核心解释变量对机制变量的因果关系^[26], 探究电商下乡对农户家庭经济韧性的影响路径。模型构建如下:

$$M_{i,t} = \theta_0 + \theta_1 did_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (7)$$

$$\rho_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 did_{i,t} + \alpha_2 M_{i,t} + \gamma X_{i,t} + \mu_i + \nu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

式中， M_{it} 为机制变量，分别代表信贷可得性、农户创业以及互联网使用，其他变量含义同式(5)； α_1 是直接效应， θ_1 与 α_2 的乘积代表间接效应；若 did 对机制变量具有显著影响，即 θ_1 显著，则间接效应存在；引入机制变量后，机制变量与 did 的回归系数显著，即 α_1 与 α_2 显著。

表1 主要变量描述性统计

变量类型	变量名称	变量定义	符号	均值	标准差
被解释变量	农户家庭经济韧性	家庭 i 在年份 t 超过标准阈值 W_{it} 的概率	ρ	0.542	0.194
核心解释变量	电商下乡政策效应	虚拟变量，在 t 年份家庭 i 所在县域是否被纳入“电子商务进农村综合示范县”试点范围，若是赋值为1，否则赋值为0	did	0.287	0.452
	户主年龄	按调查年份计算的实际年龄	$age_$	50.65	12.84
	户主年龄平方	年龄的平方/100	$age2$	27.30	13.19
	户主性别	男=1，女=0	gen	0.580	0.494
控制变量	户主受教育程度	以户主受教育年限核计，博士=22，硕士=19，本科=16，大专=15，高中或中专=12，初中=9，小学=6，没上过学=0	$educ$	6.074	4.282
	户主婚姻状况	有配偶=1，无配偶=0	mar	0.893	0.309
	户主健康状况	非常健康=5，很健康=4，比较健康=3，一般=2，不健康=1	$health$	2.891	1.261
	家庭规模	家庭总人数	$familysize$	4.044	1.873
	家庭净资产	家庭净资产加1取对数	$lnasset$	11.97	1.205
	地区财政支出	地方财政一般预算支出/年末总人口(单位：万元/人)	$finan$	0.7495	0.4055
	地区社会消费	社会消费品零售总额/年末总人口(单位：万元/人)	con	1.2251	0.8435
	信贷可得性	农户家庭非房贷的金融负债加1取对数	nhd	2.028	4.078
机制变量	农户创业	是否有家庭成员从事工商业经营，是=1，否=0	$business$	0.085	0.280
	互联网使用	是否通过移动设备或电脑上网，是=1，否=0	$internet$	0.341	0.474

三、结果与分析

(一) 基准回归

表2列(1)给出在仅控制家庭间差异和时间变动趋势后电商下乡对农户家庭经济韧性的影响。可以发现，电商下乡的实施对农户家庭经济韧性存在显著正向影响。列(2)为加入户主、家庭、地区层面控制变量后的回归结果，回归系数为0.011，仍然在1%的统计水平上显著，系数符号依然为正，意味着电商下乡的实施使农户家庭的经济韧性提高1%。列(1)与列(2)回归结果基本一致，表明电商下乡能够显著提高农户家庭的经济韧性，H1得证。

表2 基准回归结果

变量名称	(1) 农户家庭经济韧性	(2) 农户家庭经济韧性
电商下乡政策效应	0.010 ^{**} (0.004)	0.011 ^{***} (0.004)
户主年龄		0.005 ^{***} (0.001)
户主年龄平方		-0.006 ^{***} (0.001)
户主性别		0.000(0.003)
户主受教育程度		0.001(0.001)
户主婚姻状况		-0.023 ^{***} (0.006)
户主健康状况		-0.002 [*] (0.001)
家庭规模		0.001 (0.001)
家庭净资产		0.044 ^{***} (0.001)
地区财政支出		-0.011 [*] (0.006)
地区社会消费		0.020 ^{***} (0.003)
常数	0.460 ^{***} (0.002)	-0.161 ^{***} (0.026)
家庭固定效应	控制	控制
时间固定效应	控制	控制
观测值	17 520	17 520
R ²	0.113	0.187

注：***、**和*分别表示系数估计结果在1%、5%和10%的水平显著，括号内为家庭层面的聚类稳健标准误。下同。

(二)稳健性检验^④

1. 平行趋势假设评估。使用多时点双重差分对电商下乡效果进行评估时，需保证在政策实施前处理组与对照组的农户家庭经济韧性存在相同变化趋势。在政策实施前，处理组与对照组样本的农户家庭经济韧性并无显著差异，满足处理前平行趋势假说的前提条件。

但是，处理前平行趋势假设前提条件的满足并不意味着平行趋势假设一定成立^[27]。本文采用平行趋势反事实法^[28]，对处理后点估计量的置信区间进行敏感性分析。具体而言，通过设定政策实施前趋势的最大允许偏离程度(Mbar)，模拟处理组与对照组在干预前可能存在的潜在趋势差异，并在此基础上计算对应偏离程度下处理后点估计量的置信区间。若在最大偏离程度下，处理效应显著或置信区间显著异于0，则表明处理效应对平行趋势的偏离程度具有较好的稳健性。因此，设置最大偏差度 Mbar=1×标准误^[29]，以检验电商下乡实施后平行趋势的敏感性。政策实施第一年，对农户家庭经济韧性进行平行趋势假设的敏感性分析结果显示，在相对偏离程度限制下，处理效应估计量的置信区间显著异于0，表明电商下乡试点政策的实施对农户家庭经济韧性的效应具有较强的稳健性。在平滑限制条件下，Mbar≤0.006 时，处理效应估计量的置信区间仍然显著异于0；当 Mbar≥0.008 时，置信区间与零点出现重叠，表明处理前趋势偏离程度在 30% 范围内，政策实施对农户家庭经济韧性的作用仍具稳健性。综上所述，即使平行趋势假设存在一定程度偏离，电商下乡依然对农户家庭经济韧性具有显著的提升作用。

2. 安慰剂检验。为检验电商下乡对农户家庭经济韧性的影响并非由其他随机性因素导致，利用随机产生电商下乡试点政策时间和地区作为安慰剂检验，对电商下乡试点政策的偶然性加以识别^[1]。重复 500 次随机产生电商下乡试点政策估计系数的分布结果显示，基于随机样本估计得到的系数满足零值分布，且大多数虚拟 did 的 P 值位于 0.1 上方，与真实 did 的系数(0.011)距离较远，

④ 囿于篇幅，稳健性检验及内生性检验结果留存备索。

说明随机因素对估计结果影响较小，估计结果较为稳健。

3. 多期DID处理效应异质性与估计。由于本文涉及多时点处理，可能导致不同个体接受政策处理的时间存在差异，且个体间可能存在显著的异质性。已有研究发现^[30]，多时点双重差分模型的估计结果是所有处理个体处理效应的加权平均，当存在异质性处理效应时，可能会出现负权重情况，当负权重占比较大时，模型估计结果可能不稳健。为缓解这一潜在问题，参照Andrew^[31]的研究进行培根分解，将双向固定效应估计量分解成各部分的加权值。结果显示，总DID估计量为0.011。其中，“入选试点的县域(处理组)VS从未入选试点的县域(对照组)”的DID估计量为0.009，所占权重为79.6%；“先入选试点的县域(处理组)VS后入选试点的县域(控制组)”的DID估计量为0.028，所占权重为9.6%；“后入选试点的县域(处理组)VS先入选试点的县域(控制组)”的DID估计量为0.012，所占权重仅为8.4%，二者数值均较小。以上结果表明，利用双向固定效应模型得到的估计结果存在的偏误较小，基准回归结果较为稳健。

4. 其他稳健性检验。本文还进行了其他四种稳健性检验，以验证基准回归结果的可靠性和稳健性。第一，采用双重差分倾向性得分匹配模型(PSM-DID)进行稳健性检验。鉴于电商下乡的遴选和确定实际上具有明显的扶贫倾向，因此电商下乡的实施可能存在样本自选择问题，即不具备完全的随机性^[6]。首先，采用Logit模型将控制变量作为协变量，采用卡尺内1:3近邻匹配进行逐年匹配，以消除处理组与对照组间的系统性差异。匹配后各协变量的标准化偏差大幅降低，处理组与对照组间无显著差异。基于匹配样本的DID估计显示，核心解释变量系数为0.0112，在1%水平上显著，基准结论稳健。第二，剔除市辖区和直辖市样本。与普通县域相比，市辖区和直辖市下辖的县级行政区域的政治经济发展条件相对较好，可能导致估计结果有偏。剔除以上样本后，*did*的回归系数依然在1%水平上显著为正，且与基准回归结果一致，表明研究结论具有较强稳健性。第三，缩尾处理。由于样本中的异常值可能会导致估计结果偏误，将被解释变量进行1%缩尾处理。核心解释变量的回归系数为0.0106，且在1%水平上显著，表明基准回归结论依然稳健。

5. 内生性检验。为解决电商下乡与农户家庭经济韧性之间存在的潜在双向因果等内生性问题，本文选取“1984年地级市每百万人邮局数量”作为工具变量展开内生性检验。选取该工具变量主要依据在于：第一，从相关性角度出发，邮局作为早期通信设施是互联网技术应用的基础，而电子商务的发展又高度依赖互联网接入，因此该工具变量符合要求。第二，从排他性角度而言，1984年各城市的邮局数量在一定程度上属于历史工具变量，且随着互联网的不断普及，邮局在信息传递和地区经济发展中的作用日渐式微，因而难以对农户家庭经济韧性产生直接影响。由于1984年地级市每百万人邮局数量是横截面数据，无法满足面板模型回归的要求，因此，采用1984年邮局数量与时间虚拟变量的交互项构造工具变量(IV)^[32]。第一阶段检验显示，LM统计量显著，拒绝工具变量不可识别原假设；弱工具变量识别F值均大于16.38，排除弱工具变量问题，所选工具变量有效。第二阶段估计中，核心解释变量系数仍显著为正，进一步验证电商下乡对农户家庭经济韧性的促进作用，表明基准结论稳健。

(三) 异质性检验^⑤

不同地区在经济发展水平、基础设施建设等方面存在差异，可能导致政策效果呈现区域差异，进而影响家庭经济韧性。本文根据家庭所处省份，将样本家庭划分为西部地区(重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃)和非西部地区(河北、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东、辽宁、吉林、黑龙江、河南、湖北、湖南、江西、安徽、山西)两组；将户主受教育程度为初中及以上的家庭视为受教育程度较高家庭，反之视为受教育程度较低家庭；按照样本家庭收入的中位数，

⑤ 囿于篇幅，异质性检验结果留存备案。

将大于等于家庭收入中位数的家庭视为高收入家庭,将小于中位数的家庭视为低收入家庭。

异质性分析结果表明,非西部地区核心解释变量的系数符号显著为正,但这种影响在西部地区不存在。可能原因在于,非西部地区基础设施较为完善,物流网络密度、互联网覆盖率以及农产品商品化率均处于领先水平,为电商平台的落地运营提供了必要的外部条件。完善的仓储配送体系和成熟的电商服务网络,使农户能够以较低的交易成本接入全国统一大市场,有效拓宽农产品销售渠道并分散经营风险,进而增强农户家庭经济韧性。同时,该地区农户长期处于市场化程度较高的经济环境中,对新兴政策工具的认知度和接受度更高,政策干预更容易转化为实际的生计改善。相比之下,西部地区受地理区位偏远、交通物流成本高、网络覆盖不均衡以及农产品标准化程度低等结构性约束,即使政策提供了平台接入和数字金融工具,农户仍面临“最后一公里”的物流难题和产品上行的市场壁垒,导致电商下乡在短期内难以显著改善其经济韧性。加之西部地区农户的数字素养相对偏弱,对电商运营的参与能力和风险判断能力较为有限,进一步削弱了政策效应。

电商下乡对受教育程度较高家庭的经济韧性具有正向影响,且在1%的水平上显著,但对受教育程度较低家庭的影响并不显著。可能原因在于,受教育程度较高家庭具备更强的信息处理与市场学习能力,能够迅速掌握电商运营技巧、精准对接消费者需求,从而更有效地利用电商渠道拓展业务;同时,此类家庭表现出更强的数字工具运用与风险分析能力,能够准确把握市场需求变化,优化生产经营决策,增强应对不确定性的能力,进而提升家庭资产结构的适应性与弹性。受教育程度较低家庭往往面临职业选择受限、收入来源单一的困境,其收入高度依赖传统农业或低技能务工,易受外部冲击影响,且自身人力资本积累有限,在信息搜索、市场机会识别和电商运营等方面面临较大约束,难以将平台规则与市场需求转化为可操作的生产经营决策,导致其在电商经营中面临较高的试错成本与退出风险。受此影响,电商下乡试点政策对受教育程度较低家庭经济韧性的影响在统计上未呈现显著效应。

根据回归结果,电商下乡对农户家庭经济韧性的影响呈现明显的“马太效应”,政策红利分配显著倾向于初始禀赋优越的高收入家庭,而对低收入家庭则表现出抑制效应。可能原因在于,一方面,高收入家庭通常拥有更完善的社会资本网络和风险对冲手段,能够有效应对电商经营中的市场波动,将政策机遇转化为可持续的生产经营优势与韧性提升。而低收入家庭受制于信贷约束和资本匮乏,难以跨越电商经营的前期投入门槛。另一方面,电商平台凭借价格透明化和跨区域供给的竞争优势,对低收入家庭高度依赖的传统生计渠道产生替代效应,导致其原有收入来源萎缩。在成本高和增收难的双重挤压下,低收入家庭的经济韧性显著弱化。

(四)作用机制分析

根据前文的研究假说,本文将信贷可得性、农户创业、互联网使用等潜在变量纳入机制分析框架。同时,鉴于上述三个机制变量对被解释变量的影响在既有研究中获得充分验证,参考江艇^[26]的机制分析思路,逐一检验电商下乡这一核心解释变量对上述机制变量的作用。

表3列(1)的回归结果显示,电商下乡对信贷可得性的影响在1%水平上显著为正。显然,电商下乡明显提高农户家庭的信贷可得性。而信贷资源获取能力的增强,有助于农户在遭遇风险冲击后缓解短期资金压力,弥补生产性投资缺口,迅速恢复生产经营秩序,降低因资金链断裂被迫中断生产或缩减经营规模的风险。这种缓冲与保障功能增强了家庭经济的恢复力与适应力,进而提升农户家庭经济韧性^[33]。由此,H2得证。

表3列(2)表明,核心解释变量的系数为0.0111,并在10%水平上显著为正,表明电商下乡明显促进农户的创业活动,不仅为农村创业提供新的市场机会,也有效激活农村地区的创业氛围,引导更多人才与资源向创业领域集聚,带动地方经济发展和就业增长,拓宽农户收入来源,形成

多元化的收入结构，增强其应对风险的经济基础，提高农户家庭经济韧性^[34]。由此，H3得证。

表3列(3)的结果显示，电商下乡显著促进农户对互联网的使用。互联网的普及使农户能够便捷获取生产信息，及时掌握灾害预警与价格动态，从而减少极端天气、自然灾害等外部冲击造成的经济损失，提升家庭应对风险的能力^[35]。同时，互联网的使用拓展了农产品销售与生产要素获取渠道，使农户能够根据市场变化灵活调整经营策略、优化资源配置，降低交易成本与价格波动风险，进而增强家庭经济韧性。由此，H4得证。

表3 作用机制分析

变量名称	(1)	(2)	(3)
	信贷可得性	农户创业	互联网使用
电商下乡政策效应	0.4787*** (4.5316)	0.0111* (1.7836)	0.0268** (2.4503)
常数	7.3732*** (9.1852)	-0.2649*** (-6.1625)	0.8715*** (10.3023)
控制变量	控制	控制	控制
家庭固定效应	控制	控制	控制
时间固定效应	控制	控制	控制
观测值	17 500	17 520	14 258
R ²	0.030	0.014	0.353

四、结论与政策建议

(一) 结论

本文基于2012—2022年中国家庭追踪调查(CFPS)数据，将电商下乡试点政策视为一项准自然实验，采用多时点双差分模型(DID)评估该政策对试点地区农户家庭经济韧性的影响。实证结果表明，电商下乡对提升试点地区农户家庭经济韧性具有显著的促进作用。异质性分析发现，该政策在非西部地区效果尤为显著，同时对家庭收入较高、受教育程度较高家庭作用更为突出。机制检验进一步揭示，信贷可得性、农户创业以及互联网使用是三条重要的传导渠道。

(二) 政策建议

第一，实施农村电商补短板行动，增强政策投入的区域补偿性。针对电商下乡在西部地区促进效应相对较弱这一现实，应适当提高西部地区、脱贫县和偏远县域在农村电商项目及财政资金分配中的权重。资金配置不能简单依据人口规模或既有网络零售额，而应综合考虑网络覆盖范围、物流半径、农户收入、产业基础和自然灾害暴露程度，优先支持市场机制难以有效覆盖的薄弱地区。围绕西部地区村庄分散、物流成本较高和农产品标准化程度不高等约束，重点建设产地预冷、仓储保鲜、分级包装、质量检测和共同配送设施，推动邮政、供销、交通运输和快递企业共享县乡村物流节点，推广“客运班线+邮政快递+商贸配送”模式。对市场规模较小、短期内难以实现商业化运营的村级电商服务站，采取政府购买服务、跨村联合运营和阶段性运营补贴，避免出现“重建设、轻管护”及站点闲置问题。同时，应立足西部特色农业、生态资源和民族文化产业，支持跨县域共建公共品牌、共享供应链和区域选品中心，推动资源相似县域由分散竞争转向协同发展，将资源禀赋转化为稳定的市场收益。

第二，构建面向不同禀赋农户的分层赋能机制，提升弱势家庭的电商参与能力。研究发现，农村电商具有一定的知识门槛与资金门槛，县级政府应建立农户数字素养档案，按照“基础普及、经营提升、创业孵化”提供针对性服务。对低受教育程度、低收入和年龄较大的农户，重点开展智能手机操作、网络支付、信息查询、线上销售及网络诈骗防范等基础培训，并通过方言授课、现场

演示和结对帮扶提高培训效果;对低收入家庭,可提供低资费网络套餐、数字设备租赁和电商服务券,降低参与成本;对具备一定经营基础的农户,则提供品牌设计、数据分析、质量控制和供应链管理等进阶服务。培训考核应以实际应用率、持续经营率和增收效果为依据,避免在实际操作中培训场次和参与人数等作为政策绩效考核的指标。

第三,打通信贷支持与创业服务链条,充分释放电商下乡增强家庭经济韧性的内生动力。围绕信贷可得性和农户创业两条关键渠道,构建“数据增信—金融供给—创业孵化—风险保障”相衔接的支持体系。在依法授权和保护个人信息的前提下,推动银行合理利用电商交易、物流履约、订单生产和信用评价等数据,弥补农户缺少抵押物和规范财务记录的不足。鼓励金融机构开发适应农业生产周期和电商经营特点的小额信用贷款、订单贷款、仓单质押贷款及随借随还产品,对首次贷款农户、低收入家庭和返乡创业人员给予适度财政贴息。在改善融资条件的同时,依托县级电商公共服务中心建立全过程创业服务平台,整合市场监管、税务、物流、培训、知识产权和产品检测等职能,为农户提供登记注册、产品开发、包装设计、品牌认证、直播运营及售后管理等一站式服务。推广“电商平台+龙头企业+合作社+农户”模式,将缺乏独立创业能力的小农户嵌入订单生产、加工包装、仓储配送和直播辅助等环节,使其能够通过自主经营、合作经营或参与就业等多种方式分享电商收益。创业补贴应与经营存续时间、订单履约情况、产品质量和带动农户增收成效挂钩,减少低水平重复创业。

第四,推进县域数字新基建与政策协同,建立以农户家庭经济韧性为导向的长效机制。农村数字基础设施建设应从“网络通达”转向“有效使用”,统筹推进宽带通信、县乡村物流、冷链仓储和公共数据平台建设。依托村级电商服务站,集中提供市场价格、农业技术、灾害预警、就业创业和项目申报等信息服务,帮助农户降低信息搜寻成本并及时调整生产经营策略。县级层面应建立商务、农业农村、金融监管、通信、邮政和人社等部门参与的协调机制,推动农村电商、数字乡村、普惠金融及创业扶持政策有效衔接。政策效果考核也应突破网络零售额、快递业务量和服务站数量等传统指标,将低收入农户参与率、信用贷款获得率、电商创业存续率、互联网有效使用率、家庭收入波动程度及遭受冲击后的恢复速度纳入评价体系,以动态评估推动政策持续优化,真正将电商下乡转化为增强农户家庭经济韧性和促进共同富裕的长效引擎。

参考文献

- [1] 王奇,牛耕,赵国昌.电子商务发展与乡村振兴:中国经验[J].世界经济,2021,44(12):55-75.
- [2] 唐跃恒,杨其静,李秋芸,等.电子商务发展与农民增收——基于电子商务进农村综合示范政策的考察[J].中国农村经济,2020(6):75-94.
- [3] 周亚虹,邱子迅,姜帅帅,等.数字经济发展与农村共同富裕:电子商务与数字金融协同视角[J].经济研究,2024,59(7):54-71.
- [4] 徐洁,李琳.电子商务发展对县域共同富裕水平的影响——来自电子商务进农村综合示范县的证据[J].经济地理,2024,44(5):75-85.
- [5] 袁璐璐,罗楚亮.电子商务、就业转变和农民增收[J].南开经济研究,2025(4):22-44.
- [6] 涂勤,曹增栋.电子商务进农村能促进农户创业吗?——基于电子商务进农村综合示范政策的准自然实验[J].中国农村观察,2022(6):163-180.
- [7] 尹志超,吴子硕,严雨.数字经济能激发农村家庭消费活力吗?[J].经济管理,2023,45(12):5-25.
- [8] 罗荷花,刘慧婷,雷雨亮.数字金融素养对农村试点地区农户家庭经济韧性的影响研究[J].财经理论与实践,2025,46(1):12-18.
- [9] 司传宁,张晓帆.数字金融素养与家庭经济韧性——基于CHFS微观数据的分析[J].现代财经(天津财经大学学报),2024,44(12):52-67.

- [10] 李梦琪,柯雪龙,康宽,等.数字普惠金融与新型农业经营主体经济韧性:赋能还是负能?[J].中国农业大学学报,2024,29(4):40-53.
- [11] 何珮珺,谭词.电子商务与乡村经济韧性——基于“电子商务进农村综合示范”政策的经验证据[J].中南财经政法大学学报,2023(1):97-108.
- [12] 秦芳,王剑程,胥芹.数字经济如何促进农户增收?——来自农村电商发展的证据[J].经济学(季刊),2022,22(2):591-612.
- [13] 徐丽鹤,吕佳玮,何青.信用卡、风险应对与城镇家庭股市参与[J].金融研究,2019(3):149-167.
- [14] 朱鹏,马子然,郑军,等.引导耐心资本下乡能加速农业绿色转型吗?——来自政策性农业担保的经验证据[J].财经研究,2026,52(2):79-93.
- [15] 方师乐,韩诗卉,徐欣南.电商发展与农村共同富裕[J].数量经济技术经济研究,2024,41(2):89-108.
- [16] 郭艺,曾刚,杨阳,等.电商示范县空间分布特征及其对创业活力的影响[J].地理研究,2024,43(1):105-120.
- [17] 宋文豪,黄祖辉,叶春辉.数字金融使用对农村家庭生计策略选择的影响——来自中国农村家庭追踪调查的证据[J].中国农村经济,2023(6):92-113.
- [18] 孔凡斌,谢泳欣,徐彩瑶,等.乡村数字治理参与能否提升农村家庭经济韧性?——基于农户数字素养调节效应的实证分析[J].农业经济与管理,2025(2):99-118.
- [19] 彭刚,孙琳,代盈,等.互联网使用增强了低收入群体的家庭经济韧性吗[J].财经科学,2025(8):107-122.
- [20] Cissé D J, Barrett C B. Estimating development resilience: A conditional moments-based approach[J]. Journal of Development Economics, 2018, 135: 272-284.
- [21] 李晗,陆迁.精准扶贫与贫困家庭复原力——基于CHFS微观数据的分析[J].中国农村观察,2021(2):28-41.
- [22] Barrett C B, Constan M. A. Toward a theory of resilience for international development applications[J]. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2014, 111(40): 25-30.
- [23] Barrett C B, Marenja P P, Mepeak J, et al. Welfare dynamics in rural Kenya and Madagascar [J]. The Journal of Development Studies, 2006, 42(2): 248-277.
- [24] 尹志超,冷冷,吴子硕.数字经济与农村家庭财务脆弱性——基于电子商务进农村综合示范政策的准自然实验研究[J].国际金融研究,2025(6):21-31.
- [25] 刘翠花,王晗,丁述磊.数字素养如何影响劳动者就业质量——基于CFPS的微观证据[J].学习与实践,2025(4):89-99.
- [26] 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.
- [27] Roth J, Sant'Anna P H C. When is parallel trends sensitive to functional form?[J]. Econometrica, 2023, 91(2): 737-747.
- [28] Rambachan A, Roth J. A more credible approach to parallel trends[J]. Review of Economic Studies, 2023, 90(5): 2555-2591.
- [29] Barbara B, Heather S. Flexible wages, bargaining, and the gender gap [J]. The Quarterly Journal of Economics, 2021, 137(1): 215-266.
- [30] Chaisemartin D C D, Haultfoeuille X. Two-way fixed effects estimators with heterogeneous treatment effects[J]. American Economic Review, 2020, 110(9): 2964-2996.
- [31] Andrew B G. The long-run effects of childhood insurance coverage: Medicaid implementation, adult health, and labor market outcomes[J]. American Economic Review, 2021, 111(8): 2550-2593.
- [32] 袁诚,李佑冬,魏易.农村物流建设与农户增收效应[J].世界经济,2023,46(4):111-139.
- [33] 和月月.数字普惠金融的农户生计韧性效应:机制分析与实证检验[J].甘肃社会科学,2025(6):226-236.
- [34] 赵涛,张智,梁上坤.数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J].管理世界,2020,36(10):65-76.
- [35] 陆镜名,仇焕广,苏柳方,等.数字能力能否促进牧户增收——来自典型牧区的经验证据[J].中国农村经济,2023(12):85-105.

(责任编辑:肖舒苑)

Reshaping of Rural Households' Economic Resilience in the Digital Economy Era: A Quasi-Natural Experiment Based on the "E-commerce into Rural Areas" Comprehensive Demonstration Policy

GAN Yu HUANG Yu

Chongqing Technology and Business University, Chongqing 400067, China

Abstract: The integration of e-commerce into rural areas is a vital strategy for rural revitalization in the digital economy era. Utilizing China Family Panel Studies (CFPS) data, this study treats the E-commerce Demonstration Counties policy as a quasi-natural experiment. A multi-period difference-in-differences model assesses its impact on rural households' economic resilience. Furthermore, this study proceeds to examine the heterogeneity of the policy effects from multiple dimensions and employs a mediation effect model to investigate its transmission pathways. Findings show that rural e-commerce significantly boosts household economic resilience, with more pronounced effects in non-western regions, among better-educated households, and higher-income households. Mechanism analysis shows that credit availability, farm household entrepreneurship, and internet usage are three important transmission channels. Rural e-commerce effectively enhances farm households' risk resistance and recovery capabilities by improving credit availability, promoting farm household entrepreneurship, and promoting internet usage. Therefore, to effectively enhance household economic resilience, targeted support for e-commerce in central and western rural areas should be strengthened. This involves building tiered support mechanisms, advancing county-level digital infrastructure, and ensuring policy synergy to transform rural e-commerce into a core engine for revitalization and common prosperity.

Key words: rural e-commerce extension; rural household economic resilience; multi-period difference-in-differences; rural revitalization