

“数”造韧性： 数字经济参与如何赋能农户生计韧性提升

朱波^{1,2,3}, 周思彤¹, 裴珊¹, 方能胜¹

- (1. 西南财经大学金融学院与中国金融研究院, 四川 成都 611130;
2. 西南财经大学智能金融教育部工程研究中心, 四川 成都 611130;
3. 西南财经大学金融安全与行为大数据实验室, 四川 成都 611130)

摘要: 农户生计韧性提升是乡村全面振兴战略实施、共同富裕目标实现和脱贫攻坚成果巩固的关键, 农户数字经济参与对其生计韧性提升至关重要。本文利用 2017 年、2019 年、2021 年和 2023 年四期中国家庭金融调查数据, 考察农户数字经济参与对其生计韧性的影响及作用渠道。研究表明, 农户在数字时代的数字经济参与行为对其生计韧性水平产生了显著为正的影。在数字经济活动的参与过程中, 农户既通过跨期决策中农业资产的增加来提升其生产能力, 又通过创业活动的开展来优化其劳动力配置, 还通过金融资产组合有效性的提升来拓宽其收入来源, 进而提升生计韧性水平。异质性分析发现, 农户在数字化生活、数字化生产和数字化金融方面的参与行为对其生计韧性都产生了显著的提升效应。研究结果为新时期农户可持续生计策略构建、数字乡村建设政策完善和乡村全面振兴战略推进提供建议。

关键词: 农户生计韧性; 数字经济参与; 可持续生计; 韧性提升

中图分类号: F323. 89; F328 **文献标识码:** A **文章编号:** 1005 - 0566(2025)10 - 0050 - 11

Digitalizing for resilience: How does participation in digital economy enhance farmers' livelihood resilience

ZHU Bo^{1,2,3}, ZHOU Sitong¹, PEI Shan¹, FANG Nengsheng¹

- (1. School of Finance and Institute of Chinese Financial Studies, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China;
2. Engineering Research Center of Intelligent Finance, Ministry of Education, Chengdu 611130, China;
3. Big Data Laboratory on Financial Security and Behavior, SWUFE (Laboratory of Philosophy and Social Sciences, Ministry of Education), Chengdu 611130, China)

Abstract: The enhancement of farmers' livelihood resilience is the key to the implementation of the comprehensive rural revitalization strategy, the realization of the common prosperity goal, and the consolidation of poverty alleviation achievements. Farmers' participation in the digital economy is essential to enhancing the resilience of their livelihoods. This paper uses the China Household Finance Survey data in 2017, 2019, 2021 and 2023 to examine the impact of farmers' digital economic participation on their livelihood resilience and the mechanism. The results of the study show

收稿日期: 2025-07-09 修回日期: 2025-10-09

基金项目: 教育部人文社会科学项目(21YJA790084); 国家自然科学基金面上项目(71673225)。

作者简介: 朱波(1977—), 男, 四川达州人, 西南财经大学金融学院与中国金融研究院教授、博士生导师, 博士, 研究方向为金融风险管。通信作者: 方能胜。

that farmers' digital economy participation behavior in the digital era has a significantly positive impact on their livelihood resilience level. In the process of participation in digital economic activities, farmers not only enhance their production capacity through the increase of agricultural assets in intertemporal decision-making, but also optimize their labor allocation through entrepreneurial activities, and broaden their income sources through the improvement of the effectiveness of the financial asset portfolio, which in turn enhances their level of livelihood resilience. Heterogeneity analysis reveals that farmers' engagement behaviors in digital life, digital production, and digital finance all have significant enhancement effects on their livelihood resilience. This study provides recommendations for the construction of sustainable livelihood strategies for farmers, the improvement of digital village construction policies, and the advancement of the comprehensive rural revitalization strategy in the new era.

Key words: farmers' livelihood resilience; digital economy participation; sustainable livelihoods; resilience improvement

在乡村全面乡村振兴战略深入推进的背景下,农户生计韧性提升策略的构建是落实“推动农业增效益、农村增活力、农民增收”政策的关键举措,也是新时期农村应对经济社会冲击、乡村经济稳步发展和共同富裕目标实现的重要抓手^①。农户作为我国乡村经济建设的参与主体,不仅是推进城乡融合发展的重要力量,也是我国粮食安全保障体系建设的重要参与者^[1]。面对自然灾害、气候变化、政策调整、社会变迁、行业变革和市场剧烈波动等复杂多维冲击,农户在抵御冲击、恢复发展和学习创新等方面的能力对其生计维持和持续发展至关重要^[2-4]。因此,明晰数字经济时代农户生计韧性的潜在影响因素,是我国农业农村高质量发展背景下的重大时代课题。

数字经济时代,数字技术和农村经济的协同发展不仅为深入推进城乡融合发展注入了新质力量,也为做好农村金融“五篇大文章”和加快数字乡村建设提供了新的路径^[5]。《数字乡村发展行动计划(2022—2025年)》明确指出,“数字乡村是乡村振兴的战略方向,也是建设数字中国的重要内容”^②。因此,数字经济是新时代农业农村发展的新引擎,必然对农户经营决策和生计韧性提升产生深远影响。农户通过参与数字经济活动,在市场信息获取效率、创新创业机会拓展和金融服务可得性增强等方面都有极大的改善。数字经济的快速发展和数字乡村的加快建设为新时期农业生产效率改善和农户生计韧性提升提供了新的

途径。

从“三农”视角探讨韧性的相关研究主要涵盖3个方面:一是研究农业产业的韧性水平^[6-7];二是探讨乡村治理和地理学等领域中的乡村韧性^[8-9];三是探究财政转移支付、数字金融、风险冲击事件和交通便捷程度等因素作用于农户经济韧性的具体渠道^[2-4,10-11]。虽然农户生计韧性的影响因素已得到了广泛讨论,但在数字乡村加快建设的背景下,围绕农户的数字经济参与行为对生计韧性的影响进行深入考察的文献尚不多见。

为此,本文在英国国际发展组织(DFID)所提出的可持续生计分析框架之中,嵌入农户数字经济参与行为,利用2017—2023年四期中国家庭金融调查(CHFS)数据,基于熵值法测度农户生计韧性水平,探讨农户数字经济参与行为如何影响其生计韧性^③。在影响渠道方面,本文考察了基于农户的农业生产活动、创业行为和金融资产组合有效性的作用渠道。在异质性分析方面,本文不仅从农户资产、农户接受转移支付、农户接受政府补助、农户所受教育水平、农户所在区域金融发展状况和农户所在区域是否为农业主产区6个角度进行了差异化效应分析,还从农户数字化生活参与、数字化生产参与和数字化金融参与3个数字经济参与子维度对影响差异进行深入探讨。

本文具有以下创新点:①本文基于可持续生计分析框架构建了数字经济参与视角下的农户跨

① 参见《推动农业增效益、农村增活力、农民增收》, https://www.gov.cn/zhengce/202502/content_7005521.htm。

② 参见《数字乡村发展行动计划(2022—2025年)》, https://www.cac.gov.cn/2022-01/25/c_1644713315749608.htm。

③ 本文使用的数据来自西南财经大学中国家庭金融调查与研究中心组织管理的“中国家庭金融调查”项目(CHFS)。

期决策模型,分析了农户数字经济参与行为在家庭优化决策过程中的独特作用,从农户生计韧性的角度对家庭决策理论和家庭韧性研究进行了丰富和完善;②本文从生产能力强化、创业活力激发和金融资产组合有效性提升 3 个方面深入探讨了农户数字经济参与行为对其生计韧性水平的作用渠道,丰富了数字经济时代农户生计韧性影响渠道的相关探讨;③本文的研究结论强调了农户生计韧性提升策略构建对“数字鸿沟”弥合、农户数字经济参与和数字乡村建设具有长远意义,为城乡融合发展政策的完善和农村经济结构的优化提供了学理支撑与实践指导。

一、理论分析与研究假说

根据可持续生计分析框架,农户所面对的外部风险因素会对其生计资本造成冲击^[12]。因此,农户构建有效的可持续生计策略对可持续生计目标实现至关重要。农户生计韧性的提升既增强了其应对冲击的能力,又拓展了其把握新机遇的空间,从而与农户效用水平形成内在关联^[13-14]。农户通过跨期消费选择来实现效用最大化,最终提升其生计韧性水平。假设代表性农户面临如下效用函数^[15-16]:

$$\max \mathbb{E}_0 \left[\sum_{t=0}^T \rho^t u(C_t) \right] \quad (1)$$

式(1)中, C_t 是代表性农户在第 t 期的消费量; ρ 是主观贴现因子; $u(C_t)$ 是关于 C_t 单调递增的凹函数。农户面临如下约束条件:

$$b_{t+1} + C_t + I_t = (r_t + 1)b_t + w_t N_t + k_t K_t + G_t, \\ \forall t = 1, 2, \dots, T \quad (2)$$

式(2)中, I_t 表示农户投资; N_t 是劳动供应量; K_t 是代表性农户的农业生产资本; b_t 表示 t 时期农户持有的金融资产组合; $(r_t + 1)$ 是农户持有的金融资产组合收益率; w_t 和 k_t 分别是实际工资率和资本租金率, G_t 表示 t 时期政府补贴。考虑资本折旧率 δ , 代表性农户持有的农业资本存量按照以下运动规律演进:

$$K_{t+1} = (1 - \delta)K_t + I_t \quad (3)$$

为解决农户跨期优化问题,本文构建拉格朗日函数:

$$L = \mathbb{E}_0 \left\{ \sum_{t=0}^T \rho^t \left\{ u(C_t) - \lambda_t [b_{t+1} + C_t + I_t - (r_t + 1)b_t - w_t N_t - k_t K_t - G_t] - q_t [K_{t+1} - (1 - \delta)K_t - I_t] \right\} \right\} \quad (4)$$

式(4)中, λ_t 是预算约束的拉格朗日乘子; q_t 是资本累积约束的拉格朗日乘子。为方便求解一阶条件,本文将拉格朗日函数展开,并对 C_t 和 b_{t+1} 求解一阶条件:

$$\frac{\partial L}{\partial C_t} = E_t [\rho^t u'(C_t) - \rho^t \lambda_t] = 0 \quad (5)$$

$$\frac{\partial L}{\partial b_{t+1}} = E_t [-\rho^t \lambda_t + \rho^{t+1} \lambda_{t+1} (r_{t+1} + 1)] = 0 \quad (6)$$

根据消费的一阶条件 $u'(C_t) = \lambda_t$ 和金融资产组合的一阶条件 $\lambda_t = \rho \lambda_{t+1} (r_{t+1} + 1)$, 本文求解农户在不同时期之间的消费关联。式(7)反映出农户跨期最优消费决策。

$$u'(C_t) = \rho u'(C_{t+1}) (r_{t+1} + 1) \quad (7)$$

式(7)中, $u'(C_t)$ 表示当期消费的边际效用; $u'(C_{t+1})$ 表示未来消费的边际效用。式(7)意味着,农户在最优消费决策过程中会调整各期消费,使当前消费的边际效用等于未来消费的边际效用乘以一个调整因子。接下来,考虑效用函数 $u(C_t)$ 对农业生产资本 K_t 、劳动供应量 N_t 和金融资产组合收益率 $(r_{t+1} + 1)$ 的偏导数。

$$\frac{\partial u(C_t)}{\partial K_t} = u'(C_t) \frac{\partial C_t}{\partial K_t} \quad (8)$$

$$\frac{\partial u(C_t)}{\partial N_t} = u'(C_t) \frac{\partial C_t}{\partial N_t} \quad (9)$$

$$\frac{\partial u(C_t)}{\partial (r_{t+1} + 1)} = u'(C_t) \frac{\partial C_t}{\partial (r_{t+1} + 1)} \quad (10)$$

其中, $u'(C_t) > 0$, $\partial C_t / \partial K_t > 0$, $\partial C_t / \partial N_t > 0$, $\partial C_t / \partial (r_{t+1} + 1) > 0$ 。具体而言,增加农业资本投入意味着农户生产的重要投入要素增加,有助于农业生产效率提升和农户消费量增加^[1]。劳动供给的增加助力农户收入水平提高,增加农户消费^[4]。金融资产组合收益率的提高会增加农户来源于金融市场的收入,提高农户消费量^[17]。数字经济参与帮助农户获取及时的市场信息和技术信息,是农户农业资本投入增加、劳动供给结构完善和金

融资产组合优化的重要驱动要素。据此,本文提出研究假说1。

研究假说1:农户数字经济参与行为有助于农户生计韧性水平的提升。

在传统的农业生产模式中,由于信息获取渠道有限,农户往往面临严重的信息不对称问题。随着大数据、物联网以及人工智能的应用,农户能够更精准地掌握市场动态和气候条件等关键信息。这减少了信息不对称带来的不利影响,帮助农户根据最新的市场信息调整生产计划并提高决策质量,进而推动农业产业的升级^[18]。数字技术的应用是农业生产效率提升和生产过程智能化和高效化的重要推动力量^[19]。据此,本文提出研究假说2。

研究假说2:农户数字经济参与行为通过农业生产能力增强来提升农户生计韧性水平。

数字技术的应用降低了乡村劳动力的信息获取成本,提高了劳动力市场的效率,并为农户创业提供了更多机会^[10]。既有研究发现,数字乡村建设显著促进了乡村创新创业活动,特别是在就业和融资方面^[20]。电子商务平台的普及打破了传统销售渠道的限制,减少了中间环节的成本,增加了农户收入来源^[21]。数字普惠金融的发展通过大数据分析降低金融机构的风险评估成本,缓解了农户面临的信贷约束问题^[22]。数字经济不仅创造了新的商业机会,还通过在线教育提升了农户的知识技能水平,激发了农户的创业潜力^[23-24]。据此,本文提出研究假说3。

研究假说3:农户数字经济参与行为通过创业活动促进来提升农户生计韧性水平。

已有研究表明,金融资产配置是家庭决策的重要内容^[25],金融资产组合有效性的提升对于家庭财富积累和经济不确定性冲击抵御具有重要作用^[26]。数字金融通过时空限制突破^[17]和大数据运用来提升金融服务可得性与匹配度,使农户更易参与数字化金融场景,也提升了农户的风险承担水平^[27]。农户通过数字经济参与,不仅能优化自身的金融资产配置,还能在面对外部经济冲击时拥有更强的应对能力和恢复能力,实现生计韧性水平提升。据此,本文提出研究假说4。

研究假说4:农户数字经济参与行为通过农户金融资产组合有效性提高来提升农户生计韧性水平。

二、研究设计

(一)农户生计韧性测度方法

在可持续生计分析框架下,农户需要构建可持续生计策略以实现可持续生计产出,这突出了农户生计韧性的重要性^[12]。农户生计韧性将研究视角聚焦于农户层面,既与经济韧性关注整个经济系统^[28]、金融韧性强调金融体系^[29],以及家庭韧性侧重家庭个体冲击应对能力^[30]形成理论区分,又紧密契合新时期我国“三农”领域冲击频发的现实特征。参考既有文献,本文基于熵值法从风险承受能力、恢复发展能力和适应变革能力3个角度客观地分配权重^[2-4,11,31-32],构建农户生计韧性指标。相关度量指标选取、定义和权重如表1。

表1 农户生计韧性度量指标

| 一级指标 | 二级指标 | 指标定义 | 权重 | |
|----------|--------------------|-------------------------------------|------------------|---------|
| 风险承受能力 | 人力资本 | 家庭成员受教育水平:受教育年限 | 0.006 9 | |
| | | 家庭成员身体状况:数值越高,身体状况越好 | 0.004 3 | |
| | | 家庭成员去年工作月数 | 0.015 6 | |
| | 自然资本 | 土地资产(元) | 0.060 5 | |
| | 金融资本 | 家庭总收入(元) | 0.025 3 | |
| | | 家庭总负债(元) | 0.000 0 | |
| | | 家庭低风险资产:现金+活期存款+定期存款(元) | 0.049 7 | |
| | | 家庭高风险资产:股票市值+基金市值+债券市值+衍生品市值(元) | 0.000 0 | |
| | | 社会资本 | 来自父母的转移支付(元) | 0.108 7 |
| | | | 来自公婆和岳父母的转移支付(元) | 0.103 3 |
| | 来自其他亲属和非亲属的转移支付(元) | | 0.055 1 | |
| | 物质资本 | 家庭农业资产总值:机械总值+牲畜总值+留存农产品总值+应收款总值(元) | 0.079 1 | |
| | | 房屋资产(元) | 0.031 0 | |
| | | 车辆资产(元) | 0.000 0 | |
| 耐用品价值(元) | | 0.328 1 | | |
| 恢复发展能力 | 政府帮扶 | 家庭接受政府发起的社会救济和补助(元) | 0.064 5 | |
| | 交通状况 | 家庭平均每月本地交通及除旅游外的长途交通费(元) | 0.000 0 | |
| 适应变革能力 | 家庭教育 | 家庭教育培训支出(元) | 0.017 0 | |
| | 信息敏感度 | 对经济金融关注度:数值越高,关注度越高 | 0.001 8 | |
| | | 平均每月话费、上网费和邮递服务费等通信支出(元) | 0.017 0 | |

注:车辆资产(元)所占权重为 3.59×10^{-5} ,家庭总负债(元)所占权重为 1.14×10^{-6} ,家庭高风险资产(元)所占权重为 1.02×10^{-6} ,家庭平均每月本地交通及除旅游外的长途交通费(元)所占权重为 1.21×10^{-5} 。

(二) 变量定义和回归模型

(1) 变量定义。本文基于 2017—2023 年四轮 CHFS 数据展开实证分析。在解释变量方面, 本文从微观角度出发, 将农户在生活领域的数字化融入、生产过程的数字化参与, 以及金融服务的数字化应用界定为农户数字经济参与^[1]。数字化生活参与 (*DEP_L*) 以农户网购参与情况衡量。数字化生产参与 (*DEP_P*) 采用受访家庭成员工作所在的行业是否属于数字经济行业衡量。本文基于农户金融理财产品总价值衡量农户数字化金融参与 (*DEP_F*)。若农户至少参与 3 个维度之一, 那么数字经济参与 (*DEP*) 变量赋值为 1, 否则为 0。在被解释变量方面, 本文采用熵值法, 从农户风险承受能力、恢复发展能力和适应变革能力 3 个维度选取相关变量, 构建农户生计韧性指标 (*FLR*)。具体变量定义见表 2。

表 2 变量定义

| 变量名称 | 变量含义 |
|------------------|--|
| <i>FLR</i> | 采用熵值法从风险承受能力、恢复发展能力和适应变革能力的角度构建农户生计韧性指标 |
| <i>DEP</i> | 农户数字化生活、数字化生产和数字化金融至少参与一项, 赋值为 1, 否则为 0 |
| <i>DEP_L</i> | 家庭去年网购金额 (万元) |
| <i>DEP_P</i> | 根据《国家统计局关于数字经济及其核心产业统计 (2021)》的划分标准衡量数字化生产参与, 受访家庭从事数字经济相关工作赋值为 1, 否则为 0 |
| <i>DEP_F</i> | 家庭购买金融理财产品总价值 (万元) |
| <i>AgriAsset</i> | 农户持有的农业机械、生产牲畜、留存农产品和农业应收款总价值 (万元) 取对数 |
| <i>Entrep</i> | 家庭成员工作性质为雇主或自营劳动者或自由职业者, 赋值为 1, 否则为 0 |
| <i>Sharp</i> | 农户持有金融资产组合的夏普比率 |
| <i>Edu</i> | 户主接受教育年限 |
| <i>Marry</i> | 已婚和同居赋值为 1, 其余赋值为 0 |
| <i>Size</i> | 家庭成员数量 |
| <i>Debt</i> | 家庭总负债 (万元) 取对数 |
| <i>Income</i> | 家庭总收入 (万元) 取对数 |
| <i>AvgGDP</i> | 家庭所在省份人均 GDP (元) 取对数 |
| <i>Banks</i> | 家庭所在省份大型商业银行营业网点机构数 (千) 取对数 |

(2) 回归模型。本文首先建立一个标准线性回归模型, 探讨数字经济参与对农户生计韧性的影响。

$$FLR_{it} = \beta_0 + \beta_1 DEP_{it} + \Phi X_{it} + u_p + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (11)$$

其中, *FLR_{it}* 为 *i* 农户 *t* 时期的生计韧性。*DEP_{it}* 为 *i* 农户 *t* 时期的数字经济参与。*X_{it}* 包括一系列控制变量; 户主层面控制变量包括户主受教

育水平 (*Edu*) 和户主婚姻状况 (*Marry*), 家庭层面控制变量包括家庭规模 (*Size*)、家庭总负债 (*Debt*)、家庭总收入 (*Income*), 省级层面控制变量包括家庭所在省份人均 GDP (*AvgGDP*) 和省金融发展状况 (*Banks*)^[17,33]。*u_p* 表示省份固定效应, θ_t 表示时间固定效应, ε_{it} 是独立同分布的误差项。

在分析农户创业行为的作用渠道时, 被解释变量创业行为是二值变量。本文依据王春超等^[34]的思路, 采用 Probit 创业选择模型来评估农户数字经济参与行为对农户创业选择的影响。

$$Entrep_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DEP_{it} + \Phi X_{it} + u_p + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (12)$$

其中, *Entrep_{it}* 为农户是否创业的虚拟变量。若家庭成员工作性质为雇主或自营劳动者或自由职业者, 该变量赋值为 1, 否则为 0。其余设定与上文一致。

(三) 数据和样本

本文利用 CHFS 四轮数据, 保留农业资产不为零及农业收入不为零的家庭, 得到 42 104 个农户样本。变量的描述性分析如表 3, *FLR* 均值为 4.372 0, 中位数为 4.394 2, 两者相差不大, 这说明农户生计韧性的分布较为集中。农户数字经济参与总体指标 *DEP* 的均值为 0.262 9, 这说明农户中至少参与一项数字经济活动的样本只有 26.29%。农户网购金额平均为 0.060 5 万元, 农户家庭成员参与数字经济行业工作只占样本的 0.18%, 农户购买金融理财产品平均为 0.003 5 万元, 这表明农户在数字经济参与的过程中仍面临诸多现实挑战。

表 3 描述性分析

| 变量 | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
|---------------|--------|---------|---------|---------|---------|----------|
| | 样本量 | 均值 | 标准差 | 最小值 | 中位数 | 最大值 |
| <i>FLR</i> | 42 104 | 4.372 0 | 2.233 8 | 0.622 7 | 4.394 2 | 9.628 2 |
| <i>DEP</i> | 42 104 | 0.262 9 | 0.440 2 | 0.000 0 | 0.000 0 | 1.000 0 |
| <i>DEP_L</i> | 42 104 | 0.060 5 | 0.186 0 | 0.000 0 | 0.000 0 | 2.000 0 |
| <i>DEP_P</i> | 42 104 | 0.001 8 | 0.041 9 | 0.000 0 | 0.000 0 | 1.000 0 |
| <i>DEP_F</i> | 42 104 | 0.003 5 | 0.055 9 | 0.000 0 | 0.000 0 | 1.000 0 |
| <i>Edu</i> | 42 104 | 7.434 2 | 3.300 8 | 0.000 0 | 9.000 0 | 15.000 0 |
| <i>Marry</i> | 42 104 | 0.902 5 | 0.296 7 | 0.000 0 | 1.000 0 | 1.000 0 |
| <i>Size</i> | 42 104 | 2.652 8 | 1.335 9 | 1.000 0 | 3.000 0 | 7.000 0 |
| <i>Debt</i> | 42 104 | 3.230 0 | 8.712 8 | 0.000 0 | 0.000 0 | 67.000 0 |
| <i>Income</i> | 42 104 | 5.148 5 | 6.474 1 | 0.000 0 | 3.014 0 | 41.382 2 |
| <i>AvgGDP</i> | 42 104 | 6.480 4 | 2.253 0 | 2.910 3 | 6.007 3 | 15.048 7 |
| <i>Banks</i> | 42 104 | 2.445 8 | 1.412 7 | 0.000 0 | 2.232 0 | 8.143 0 |

注: *Debt*、*Income*、*AvgGDP* 和 *Banks* 变量在描述性统计中展示绝对值, 在回归分析中采用对数值。

三、实证结果与分析

(一)农户生计韧性演化分析

表4展示了FLR四期样本在各省级行政区的均值表现。东部地区的农户生计韧性均值比较高,如上海市(5.024 6)、广东省(4.982 4)和北京市(4.900 0)。从农业主产区来看,FLR的两极分化相对严重^④。江苏省(4.868 2)和山东省(4.826 6)的FLR表现较好。其余农业主产区省份表现相对较差,如辽宁省(4.054 4)、吉林省(3.808 6)和黑龙江省(3.589 7)。这一现象揭示了农户生计韧性存在显著的区域差异。

表4 不同省份、直辖市及自治区的农户生计韧性均值

| 省级行政区 | 韧性均值 | 省级行政区 | 韧性均值 | 省级行政区 | 韧性均值 |
|---------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 上海市 | 5.024 6 | 宁夏回族自治区 | 4.495 5 | 湖北省 | 4.211 3 |
| 广东省 | 4.982 4 | 贵州省 | 4.470 9 | 江西省 | 4.194 1 |
| 北京市 | 4.900 0 | 陕西省 | 4.440 6 | 内蒙古自治区 | 4.150 3 |
| 江苏省 | 4.868 2 | 四川省 | 4.426 7 | 河南省 | 4.063 9 |
| 山东省 | 4.826 6 | 天津市 | 4.400 5 | 辽宁省 | 4.054 4 |
| 广西壮族自治区 | 4.745 9 | 甘肃省 | 4.374 5 | 山西省 | 4.017 5 |
| 福建省 | 4.652 4 | 安徽省 | 4.336 5 | 青海省 | 3.809 5 |
| 浙江省 | 4.631 9 | 重庆市 | 4.241 4 | 吉林省 | 3.808 6 |
| 云南省 | 4.610 8 | 河北省 | 4.239 6 | 黑龙江省 | 3.589 7 |
| 海南省 | 4.580 2 | 湖南省 | 4.213 5 | — | — |

(二)基准回归结果

表5展示了数字经济参与对农户生计韧性影响的基准回归结果。第(1)列仅基于核心解释变

表5 数字经济参与对农户生计韧性影响的基准结果

| 变量 | FLR | | | |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| DEP | 0.920 8 *** (0.023 2) | 0.653 1 *** (0.022 4) | 0.586 1 *** (0.022 6) | 0.586 5 *** (0.022 6) |
| Edu | — | 0.154 8 *** (0.003 0) | 0.151 1 *** (0.003 0) | 0.151 2 *** (0.003 0) |
| Marry | — | 0.285 8 *** (0.029 4) | 0.240 4 *** (0.029 5) | 0.240 2 *** (0.029 5) |
| Size | — | — | 0.087 4 *** (0.008 4) | 0.087 8 *** (0.008 4) |
| Debt | — | — | 0.004 8 *** (0.001 0) | 0.004 8 *** (0.001 0) |
| Income | — | — | 0.030 6 *** (0.002 2) | 0.030 5 *** (0.002 2) |
| AugGDP | — | — | — | -0.297 7 (0.293 3) |
| Banks | — | — | — | -0.316 2 *** (0.114 2) |
| 常数项 | 5.409 0 *** (0.161 6) | 3.925 1 *** (0.152 1) | 3.569 7 *** (0.154 5) | 9.365 1 *** (3.403 7) |
| 省份固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 样本量 | 42 104 | 42 104 | 42 104 | 42 104 |
| 调整后 R ² | 0.299 7 | 0.351 1 | 0.356 6 | 0.356 7 |

注:***、**、*分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.1$ 时有统计学意义。括号内为聚类到农户层面的稳健标准误。下同。

量回归。第(2)列加入Edu和Marry两个户主层面变量来控制户主知识水平和家庭稳定性。第(3)列在此基础上加入Size、Debt和Income 3个家庭层面变量来控制劳动力资源、财务压力和支付能力的影响。第(4)列纳入AugGDP和Banks两个地区层面变量来控制地区经济发展水平和金融发展状况。以第(4)列回归结果为例,农户数字经济参与使农户生计韧性水平提升0.586 5,且在1%的显著性水平意义上显著。基准结果说明,农户数字经济参与会显著提升农户生计韧性水平,研究假说1成立。在既有文章多关注数字经济发展带来普惠效应的研究背景下,本文从微观数据出发,关注数字经济发展在农户层面的表现,更贴合微观主体的现实情况^[35-36]。

(三)内生性讨论

第一,为缓解样本自选择带来的内生性问题,本文参考既有研究,采用倾向得分匹配法(PSM)增强因果推断的可靠性^[37]。表6的第(1)列~第(3)列分别展示了权重不为空样本、满足了共同支撑假设样本,以及考虑了样本重要性的频数加权回归的结果。第二,为缓解遗漏变量带来的内生性问题,本文从户主层面增加控制变量:年龄Age和政治面貌Party,前者控制生命周期效应,后者反映农户政策敏感能力。从家庭层面增加控制变量:家庭总资产Asset和家庭接受转移支付TransPay,前者控制家庭经济实力,后者体现家庭对社会网络和对外部支持的依赖程度。从省份层面增加控制变量:第三产业生产总值占GDP的比重Industry,反映地区产业结构特征。第三,本文参考马述忠等^[38]的研究,将解释变量滞后一期放入回归模型,缓解反向因果导致的内生性问题。第四,研究问题聚焦在农户的数字参与视角,存在样本选择偏差的问题。参考汤临佳等^[39]的处理方法,本文采用Heckman两阶段模型对回归结果进行纠正。本文选取农户所在省份是否为粮食主产区(FoodProd)、地形起伏度与年份变量的交乘项($TRI \times Year$)和农户风险态度(Aversion)作为排他性变量。表6

④ 全国共13个粮食主产区,分别为黑龙江、河南、山东、四川、江苏、河北、吉林、安徽、湖南、湖北、内蒙古、江西和辽宁。

第(6)列展示了选择方程的估计结果,第(7)列展示了结果方程的估计结果。表 6 的回归结果

均表明,本文的基准结论在缓解内生性偏误后依旧成立。

表 6 数字经济参与对农户生计韧性影响的内生性讨论

| 变量 | 样本自选择 | | | 遗漏变量 | 反向因果 | 样本选择偏差 | |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 权重不为空 (1) | 共同支撑假设 (2) | 频数加权 (3) | 增加控制变量 (4) | 解释变量滞后 (5) | 选择方程 (6) | 结果方程 (7) |
| DEP | 0.576 0*** (0.024 3) | 0.584 4*** (0.022 6) | 0.551 9*** (0.026 7) | 0.289 1*** (0.022 7) | 0.408 9*** (0.038 0) | — | 0.535 1*** (0.022 8) |
| FoodProd | — | — | — | — | — | 5.476 8 (11.428 8) | — |
| TRI × Year | — | — | — | — | — | -0.082 0 (0.195 8) | — |
| Aversion | — | — | — | — | — | 0.090 2*** (0.005 5) | — |
| IMR | — | — | — | — | — | — | 0.843 2*** (0.139 6) |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 省份固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 样本量 | 27 215 | 42 057 | 27 215 | 42 104 | 15 923 | 104 677 | 42 104 |
| 调整后 R ² /Pseudo R ² | 0.334 4 | 0.356 5 | 0.325 9 | 0.392 1 | 0.378 3 | 0.196 3 | 0.360 5 |

(四) 稳健性检验

接下来从更换变量定义、回归样本和模型设定 3 个角度进行一系列稳健性检验。在更换被解释变量方面,本文基于主成分分析法重新计算农户生计韧性。在更换核心解释变量方面,本文将数字经济参与的定义由哑变量更换为计数变量,即数字化生活、数字化生产和数字化金融每参与一项,数字经济参与的数值增加 1。进一步地,考虑数字经济的发展集中在 2019 年后,本文剔除 2017 年样本。在基准回归中,本文将农业资产不为零及农业收入不为零的家庭定义为农户,在稳健性分析中将乡村样本定义为农户。在更换模型设定的方面,本文分别将农户聚类更改为省份聚类,将省份固定效应更改为农户个体固定效应。稳健性分析的结果说明,即使考虑了不同变量设定、分析样本和回归模型,农户数字经济参与对农户生计韧性的提升效果依旧显著存在。

表 7 数字经济参与对农户生计韧性影响的稳健性检验

| 变量 | 更换变量定义 | | 更换回归样本 | | 更换模型设定 | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 更换被解释变量 (1) | 更换解释变量 (2) | 更换时间区间 (3) | 更换农户定义 (4) | 更换省份层面 (5) | 更换农户个体固定效应 (6) |
| DEP | 0.310 9*** (0.020 1) | 0.577 4*** (0.021 9) | 0.559 9*** (0.026 2) | 1.918 1*** (0.067 9) | 0.586 5*** (0.034 7) | 0.277 3*** (0.038 0) |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 省份固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 否 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 农户个体固定效应 | 否 | 否 | 否 | 否 | 否 | 是 |
| 样本量 | 32 765 | 42 104 | 29 095 | 43 767 | 42 104 | 42 104 |
| 调整后 R ² | 0.135 2 | 0.357 3 | 0.386 0 | 0.299 7 | 0.356 7 | 0.446 1 |

四、进一步研究

(一) 作用渠道分析

(1) 农业资产。农户持有的农业资产反映了农户的可持续生产能力,有助于农户应对极端冲击,提升农户生计韧性。本文采用农业资产持有量衡量农户生产能力(AgriAsset),研究农户数字经济参与对农户生计韧性提升的作用渠道。表 8 第(1)列的回归结果表明,数字经济参与显著增加农户的农业资产持有量。既有文献指出数字技术的应用可以促进农业生产方式的变革^[40]。电子商务平台帮助农户直接接触到更广阔的市场,这不仅提高了农户收入水平,还促进了农业生产资本的积累^[36]。本文的研究结果不仅是对这些理论和实证研究的验证,也进一步强调了农户数字经济参与通过农业资产的增加来提升农户生计韧性的重要性。因此,研究假说 2 成立。

表 8 数字经济参与对农户生计韧性影响的作用渠道分析

| 变量 | AgriAsset (1) | Entrep (2) | Sharp (3) |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| DEP | 0.751 2*** (0.121 7) | 0.363 6*** (0.021 3) | 2.593 7*** (0.221 2) |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 |
| 省份固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 |
| 样本量 | 42 104 | 42 104 | 42 104 |
| 调整后 R ² /Pseudo R ² | 0.058 8 | 0.062 2 | 0.011 5 |

(2) 农户创业行为。本文将问卷问题“家庭成

员工作性质”中的“雇主”或“自营劳动者”或“自由职业者”定义为“创业”^[41]。表8第(2)列的结果表明,农户数字经济参与使农户创业活动增加0.3636个标准差。本文对回归结果进行边际效应分解,数字经济参与的平均边际效应为0.0512。这一结果表明,农户数字经济参与使农户创业的概率提升0.0512。农户数字经济参与有助于信息获取成本降低,提供了创业机会,为农户创造了多元化的收入来源,从而增强农户应对各种风险的能力,提升农户生计韧性^[10]。既有文献也发现了数字乡村建设对乡村创新创业活动的推动作用,指出数字技术的应用和发展能够有效推动农村经济结构的优化升级,这与本文研究结论一致^[10,20]。因此,研究假说3成立。

(3)农户金融资产组合有效性。农户在数字经济参与的过程中,获取了多元的金融市场参与渠道和高效的金融服务,由此调整和优化金融资产组合。农户家庭资产组合的有效性不仅在冲击事件发生时起到风险分散的作用,还能帮助农户迅速从受损状态中修复,恢复生产发展,提升生计韧性^[17]。夏普比率反映了单位风险下资产组合的超额回报率,是农户金融资产组合有效性的衡量方法之一^[17,26,42]。夏普比率越高,农户金融资产组合越有效。

本文借鉴吴雨等^[17]的研究构建夏普比率(Sharp),具体方法如下。第一步,定义农户持有金融资产的类别:定期存款为存款类;债券、偏债型基金、货币基金、银行与互联网理财为债券类;股票、偏股型基金、衍生品、外币和贵金属为股票类。第二步,为解决CHFS不包含回报率的问题,本文以相关指数替代。一年期定期存款基准利率代表存款类资产年收益率,风险为零,中证综合全债指数的年收益率和标准差代表债券类收益与风险,上证指数和深证成指的成交额加权收益率与标准差代表股票类收益与风险。本文以2013年1月为起点,分别利用截至2017年12月、2019年12月、2021年12月和2023年12月的样本,计算对应年份的3类金融资产的收益风险状况。第三步,基于3种金融资产类别计算农户持有金融资产组合的

夏普比率:

$$Sharp_{it} = (E(R_{p_{it}}) - R_{ft}) / \sigma_{p_{it}} \quad (13)$$

$$E(R_{p_{it}}) = \sum_{j=1}^N w_{jt} R_{jt} \quad (14)$$

$$\sigma_{p_{it}} = \sqrt{\sum_{m=1}^N \sum_{n=1}^N w_{mt} w_{nt} \sigma^2(R_{mt}, R_{nt})} \quad (15)$$

其中, $E(R_{p_{it}})$ 是 i 农户在第 t 期的金融资产组合期望收益率; $\sigma_{p_{it}}$ 是 i 农户在第 t 期持有的金融资产组合收益率的标准差。 R_{ft} 是无风险利率, 等同于本文定义的存款类金融资产收益率。 w_{jt} 是第 t 期第 j 类金融资产在总金融资产中的比重。 R_{jt} 是第 t 期第 j 类金融资产的收益率。 $\sigma^2(R_{mt}, R_{nt})$ 是第 t 期第 m 类资产和第 n 类资产之间的协方差或方差 ($m = n$)。农户持有 N 类金融资产。表8第(3)列的结果表明,数字经济参与能够显著提升农户金融资产组合的夏普比率。本文的结论与既有研究一致^[25-26],农户通过数字金融参与来获取福利,优化其金融资产组合,并减少风险暴露。因此,研究假说4成立。

(二)异质性分析

本文首先从家庭资产、转移支付和政府帮扶3个维度考察数字经济参与对农户生计韧性的异质性影响。本文依据家庭总资产的中位数将样本划分为低高两组进行对比分析。表9第(1)列和第(2)列的结果说明,高资产农户在资源、信息和风险承受力等方面具有优势,数字经济参与带来的生计韧性提升效应更显著。本文接下来依据农户是否接受转移支付进行分组,表9第(3)列和第(4)列结果显示转移支付增强了农户的代际支持

表9 基于家庭总资产、家庭转移支付和政府帮扶的异质性分析

| 变量 | 家庭总资产 | | 转移支付 | | 政府帮扶 | |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| | 总资产低 (1) | 总资产高 (2) | 无转移支付 (3) | 有转移支付 (4) | 无政府帮扶 (5) | 有政府帮扶 (6) |
| DEP | 0.4347*** (0.0367) | 0.5071*** (0.0288) | 0.5067*** (0.0297) | 0.6805*** (0.0343) | 0.5601*** (0.0249) | 0.6677*** (0.0513) |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 省份 固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间 固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 样本量 | 21052 | 21052 | 24621 | 17483 | 33517 | 8587 |
| 调整后R ² | 0.3807 | 0.3007 | 0.3407 | 0.3795 | 0.3551 | 0.3732 |
| 系数差异 P值 | 0.0500* | | 0.0000*** | | 0.0300** | |

注:组间差异检验P值是解释变量在两组间系数差异检验的显著性。本文采用的方法为基于费舍尔组合检验法(Fisher's Permutation test)(抽样1000次)。下表同。

和风险分担,使其更积极利用数字化工具,生计韧性提升效果更强。本文依据农户是否获得政府帮扶分组,表 4 第(5)列和第(6)列结果显示有帮扶的农户受益更多,这与既有研究结论一致^[11,43]。

本文进一步从人力资本、金融环境和区域特征考察异质性效应。考虑到农户特性,本文将户主受教育年限超过 9 年定义为高人力资本水平。表 10 第(1)列和第(2)列的回归结果表明,数字经济参与对农户生计韧性的提升作用在户主受教育程度高组别更加明显。已有研究证实,教育水平较高的群体具备更出色的数字技能和更高的数字经济活动参与度,能够更早实现从“数字鸿沟”到“数字红利”的转换^[44]。本文接下来基于家庭所在地区传统金融发展水平考虑异质性,依据家庭所在省份大型商业银行营业网点机构中位数划分样本。结果表明,金融体系完善地区的农户受益更大,这与吴雨等^[17]的结论一致。最后,按是否位于粮食主产区分组,表 10 第(5)列和第(6)列的结果表明位于粮食主产区的农户生计韧性提升更明显。

表 10 基于户主受教育程度、传统金融发展水平和粮食主产区的异质性分析

| 变量 | 人力资本水平 | | 地区传统金融发展 | | 粮食主产区 | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | 户主受教育程度低 | 户主受教育程度高 | 发展水平低 | 发展水平高 | 非粮食主产区 | 粮食主产区 |
| | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) |
| DEP | 0.549 2*** (0.024 5) | 0.646 2*** (0.057 3) | 0.498 6*** (0.030 7) | 0.675 2*** (0.033 2) | 0.517 3*** (0.029 9) | 0.673 6*** (0.034 6) |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 省份固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 样本量 | 36 357 | 5 747 | 21 086 | 21 018 | 22 907 | 19 197 |
| 调整后 R ² | 0.351 9 | 0.274 4 | 0.351 3 | 0.366 0 | 0.355 9 | 0.358 6 |
| 系数差异 P 值 | 0.066 0* | | 0.000 0*** | | 0.000 0*** | |

最后,针对数字经济参与的三个子维度,本文分析数字化生活参与、数字化生产参与和数字化金融参与对农户生计韧性的影响。表 11 第(1)列~第(3)列的回归结果说明,数字经济参与的 3 个子维度对农户生计韧性均有显著的提升作用。表 11 第(4)列将 3 个子维度同时纳入回归模型,数字经济参与及其子维度系数依旧为正,且均保持统计显著性。本文在既有研究基础上考察了农户数字经济参与的各个维度对农户生计韧性的作用效果,揭示了数字经济参与在促进农户生计韧性提升方

面的综合效益。

表 11 基于数字经济参与三个子维度的异质性分析

| 变量 | FLR | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | (1) | (2) | (3) | (4) |
| DEP_L | 1.195 4*** (0.061 4) | — | — | 1.170 1*** (0.061 3) |
| DEP_P | — | 1.419 2*** (0.233 8) | — | 1.231 0*** (0.232 7) |
| DEP_F | — | — | 1.155 3*** (0.186 8) | 0.935 1*** (0.183 4) |
| DEP | 0.156 0*** (0.003 0) | 0.165 9*** (0.003 0) | 0.165 8*** (0.003 0) | 0.155 0*** (0.003 0) |
| 控制变量 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 省份固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 时间固定效应 | 是 | 是 | 是 | 是 |
| 样本量 | 42 104 | 42 104 | 42 104 | 42 104 |
| 调整后 R ² | 0.354 0 | 0.345 6 | 0.345 7 | 0.355 1 |

五、研究结论与政策建议

农户在经受经济社会冲击后的生计韧性表现对乡村全面振兴战略深入推进、农户可持续发展策略构建和共同富裕目标实现至关重要。农户数字经济参与为农户生计韧性水平提升提供了新的路径。本文使用 2017—2023 年四轮 CHFS 数据,采用熵值法测度农户生计韧性表现,考察农户的数字经济参与行为对其生计韧性的影响及作用渠道。研究发现:①农户的数字经济参与行为对其生计韧性水平具有显著的提升效应,这为多维复杂冲击背景下农户生计可持续发展提供了新的机遇和模式;②农户数字经济参与行为通过农业资产赋能、创新创业激励和金融资产组合优化 3 条路径突破了农户传统生计模式中资本积累缓慢、劳动力配置低效和收入渠道单一的限制,从而提升农户生计韧性;③异质性分析结果表明,农户数字经济参与行为对生计韧性提升效应对不同资源禀赋和不同区域发展环境的农户而言具有显著的差异,对资产充裕、受益于转移支付和政府补助、人力资本水平高、处于金融发达地区以及处于粮食主产区的农户群体有着更为显著的生计韧性提升效应;④农户在数字化生活、数字化生产和数字化金融的参与行为均对农户生计韧性产生了显著的提升效应,这丰富了新时期农户数字经济参与的维度。

基于以上研究结论,本文提出如下政策建议。第一,聚焦数字技术在农业资本积累、劳动力配置优化和多渠道创收增收的综合效应,构建农户生

计韧性的多元支撑体系。研究发现,农户数字经济参与通过农业资产积累、创业活动开展和金融资产组合优化来提升农户生计韧性。为此,农户应积极接入数字化农业生产方式,接触各种层次的现代农业装备。政府应强化智慧农业政策,优先保障农业农村领域一般公共预算投入,激发农村创新创业的内生动力,发展农业新质生产力。金融机构应持续巩固拓展金融帮扶成果,深化普惠金融服务,提供多样化和针对性的金融产品,如小额信贷、农业保险和理财产品等。

第二,发挥数字经济在生活场景融入、生产方式转型和金融服务普惠中的协同作用,强化农户生计韧性的数字赋能效应。研究结果表明,农户在数字化生活、数字化生产和数字化金融的参与行为,均显著提升农户生计韧性水平。为此,政府应深入贯彻落实数字乡村战略,打造集智慧政务、便民生活服务和助农金融服务于一体的乡村全场景综合服务平台,拓宽农户数字化生活参与渠道。政府还应推进数字经济融入农业生产,催生新产业新业态,创造新的就业机会。金融机构要强化数字普惠金融的惠农力度,加快涉农金融产品、服务渠道和业务流程数智化转型,为农户享受数字金融发展红利搭建基础平台。

第三,强化数字技术在能力补偿、区域协同和城乡联动中的引导力量,探索农户生计韧性差异化提升路径。异质性分析发现,农户资源禀赋和区域发展环境在其数字经济参与行为对生计韧性的提升作用中呈现差异化效果。针对资源禀赋较弱的农户群体,政府需要聚焦数字乡村强农惠农富农专项行动和智慧农业行动,开展针对性数字技能培训。政府应运用物联网和大数据等现代信息技术,重点提升粮食主产区的数字化基础设施水平,推动数字技术与农业生产、加工和流通等环节深度融合,系统性提升各类农户群体的生计韧性水平。

参考文献:

- [1]苏岚岚,彭艳玲,周红利. 共同富裕背景下农户数字经济参与的收入效应及作用机制[J]. 中国农村经济, 2024(8): 145-165.
- [2]ZHAO X, XIANG H X, ZHAO F F. Measurement and

spatial differentiation of farmers' livelihood resilience under the COVID-19 epidemic outbreak in rural China[J]. *Social indicators research*, 2023, 166(2): 239-267.

[3]高帅,程炜,唐建军. 风险冲击视角下革命老区农户生计韧性研究:以太行革命老区为例[J]. 中国农村经济, 2024(3): 107-125.

[4]翟彬,王宇阁,朱芳芳,等. 生计策略下黄河流域农户生计韧性差异及其影响因素:以河南省为例[J]. 经济地理, 2024, 44(2): 156-165.

[5]陈梦根,周元任. 数字经济、分享发展与共同富裕[J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(10): 5-26.

[6]CUI Z Z, LI E L, LI Y H, et al. The impact of poverty alleviation policies on rural economic resilience in impoverished areas: a case study of Lankao county, China[J]. *Journal of rural studies*, 2023, 99: 92-106.

[7]卢勇,陈晖,伽红凯,等. 重要农业文化遗产保护与农业韧性的时空演变及影响效应[J]. 经济地理, 2024, 44(10): 194-204.

[8]陈桂生,徐铭辰. 从“转译”到“网络”:基于行动者网络的数字乡村韧性治理[J]. 中国行政管理, 2023, 39(4): 137-145.

[9]TAO T M, MA L B, LIU Y, et al. A systematic framework for rural resilience assessment in the rural Gansu province, China[J]. *Environmental impact assessment review*, 2025, 110: 107715.

[10]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.

[11]范燕丽,丛树海. 财政转移支付与农户生计韧性:“驱动”还是“制约”[J]. 中国农村经济, 2024(1): 125-148.

[12]苏芳,马南南,宋妮妮,等. 不同帮扶措施执行效果的差异分析:基于可持续生计分析框架[J]. 中国软科学, 2020(1): 59-71.

[13]DE HAAN L, ZOOMERS A. Development geography at the crossroads of livelihood and globalization[J]. *Tijdschrift voor economische en sociale geografie*, 2003, 94(3): 350-362.

[14]MARSCHKE M J, BERKES F. Exploring strategies that build livelihood resilience: a case from Cambodia[J]. *Ecology and society*, 2006, 11(1): 42.

[15]SAKURAI T, REARDON T. Potential demand for drought insurance in Burkina Faso and its determinants[J]. *American journal of agricultural economics*, 1997, 79(4):

1193-1207.

[16] 易福金, 燕菲儿, 王金霞. 信贷约束下的农业保险需求高估问题: 理论解释与经验证据[J]. 管理世界, 2023, 39(5): 78-97.

[17] 吴雨, 李晓, 李洁, 等. 数字金融发展与家庭金融资产组合有效性[J]. 管理世界, 2021, 37(7): 92-104.

[18] 中国农村经济编辑部, 陈秋红, 胡祎, 等. 《中国农村经济》创刊 40 年载文研究: 兼论中国“三农”研究发展[J]. 中国农村经济, 2025(1): 26-51.

[19] ROTZ S, GRAVELY E, MOSBY I, et al. Automated pastures and the digital divide: how agricultural technologies are shaping labour and rural communities[J]. Journal of rural studies, 2019, 68: 112-122.

[20] 李刚, 王雨菲, 颜廷武. 数字化转型促进了乡村创新创业吗: 基于“国家数字乡村试点”政策的准自然实验[J]. 经济学家, 2024(12): 114-124.

[21] 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.

[22] 赵佳佳, 魏娟, 刘天军. 数字乡村发展对农民创业的影响及机制研究[J]. 中国农村经济, 2023(5): 61-80.

[23] 何婧, 李庆海. 数字金融使用与农户创业行为[J]. 中国农村经济, 2019(1): 112-126.

[24] 尹志超, 吴子硕, 王瑞, 等. 数字乡村建设促进非农就业了吗: 基于全国农村固定观察点追踪数据的实证分析[J]. 经济学家, 2024(6): 25-34.

[25] 周广肃, 梁琪. 互联网使用、市场摩擦与家庭风险金融资产投资[J]. 金融研究, 2018(1): 84-101.

[26] 吴卫星, 丘艳春, 张琳琬. 中国居民家庭投资组合有效性: 基于夏普率的研究[J]. 世界经济, 2015, 38(1): 154-172.

[27] HONG C Y, LU X M, PAN J. FinTech adoption and household risk-taking: from digital payments to platform investments[Z]. Massachusetts: NBER, 2020.

[28] 刘晓星, 张旭, 李守伟. 中国宏观经济韧性测度: 基于系统性风险的视角[J]. 中国社会科学, 2021(1): 12-32, 204.

[29] CIULLO A, STROBL E, MEILER S, et al. Increasing countries' financial resilience through global catastrophe risk pooling[J]. Nature communications, 2023, 14(1): 922.

[30] 朱波, 裴珊. 数字金融素养对家庭金融韧性的影响及其机制研究[J]. 中国软科学, 2024(10): 56-67.

[31] SPERANZA C I, WIESMANN U, RIST S. An indicator

framework for assessing livelihood resilience in the context of social-ecological dynamics[J]. Global environmental change, 2014, 28: 109-119.

[32] LI E L, DENG Q Q, ZHOU Y. Livelihood resilience and the generative mechanism of rural households out of poverty: an empirical analysis from Lankao County, Henan province, China[J]. Journal of rural studies, 2022, 93: 210-222.

[33] 甘犁, 尹志超, 贾男, 等. 中国家庭资产状况及住房需求分析[J]. 金融研究, 2013(4): 1-14.

[34] 王春超, 冯大威. 中国乡—城移民创业行为的决定机制: 基于社会关系网的分析视角[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(1): 355-382.

[35] 洪俊杰, 李研, 杨曦. 数字经济与收入差距: 数字经济核心产业的视角[J]. 经济研究, 2024, 59(5): 116-131.

[36] 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.

[37] 马文甲, 张弘正, 陈劲. 企业数字化转型对绿色创新模式选择的影响[J]. 科研管理, 2023, 44(12): 61-70.

[38] 马述忠, 张道涵, 胡增玺. 数字知识流动如何促进区域协调发展: 兼论经济增长和平衡发展双重目标[J]. 中国工业经济, 2025(2): 80-98.

[39] 汤临佳, 王龙宇, 俞灵丽. “固本”方能“枝荣”: 民营企业慈善捐赠本地偏好对企业绩效稳定性的影响研究[J]. 中国软科学, 2024(8): 133-143.

[40] DEICHMANN U, GOYAL A, MISHRA D. Will digital technologies transform agriculture in developing countries? [J]. Agricultural economics, 2016, 47(S1): 21-33.

[41] 杨佳, 陆瑶, 李纪珍, 等. 数字时代下普惠金融对创业的影响研究: 来自中国家庭微观调查的证据[J]. 管理科学学报, 2022, 25(11): 43-68.

[42] PELIZZON L, WEBER G. Efficient portfolios when housing needs change over the life cycle [J]. Journal of banking & finance, 2009, 33(11): 2110-2121.

[43] 李晗, 陆迁. 无条件现金转移支付与家庭发展韧性: 来自中国低保政策的经验证据[J]. 中国农村经济, 2022(10): 82-101.

[44] GOLDFARB A, PRINCE J. Internet adoption and usage patterns are different: implications for the digital divide[J]. Information economics and policy, 2008, 20(1): 2-15.

(本文责编: 润泽)