

数字乡村建设影响农户创业吗？

邹美凤^{1,2}, 高云凤¹, 马 华², 石文杰²

(1. 太原科技大学经济与管理学院, 山西 太原 030024;

2. 山西大学政治与公共管理学院, 山西 太原 030006)

摘要: 数字乡村建设不仅重塑了农户的生产生活方式, 而且催生了如电商、直播等全新的商业模式和创业形态, 展现出对农户创业的深刻影响。基于社会认知理论, 采用县域数字乡村指数和中国家庭追踪调查数据 (CFPS) 研究数字乡村建设对农户创业的影响及作用机制。研究发现: 数字乡村建设能够促进农户创业; 东部地区、男性、中青年和低数字素养群体促进作用更加显著; 西部地区阻碍作用更显著。机制分析发现, 数字乡村建设通过资源效应和信息效应提高农户创业。研究结论为大力推进数字乡村战略对农户创业带来的具体影响提供了经验证据, 为农村地区贯彻“大众创业、万众创新”激活农民创新创业找到了新动力源泉, 也启示决策部门应因人施策、因地制宜推进数字乡村建设, 以避免“运动式”“一刀切式”数字乡村建设对农户创业的不利影响。

关键词: 数字乡村建设; 农户创业; 资源效应; 信息效应

中图分类号: F320.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-0566(2024)02-0201-11

Does digital countryside construction affect farmer entrepreneurship?

ZOU Meifeng^{1,2}, GAO Yunfeng¹, MA Hua², SHI Wenjie²

(1. College of Economics & Management, Taiyuan University of Science and Technology, Taiyuan 030024, China;

2. College of Politics and Public Administration, Shanxi University, Taiyuan 030006, China)

Abstract: The construction of digital countryside has not only reshaped farmers' production and life style, but also spawned new business models and entrepreneurial forms such as e-commerce and live broadcasting, showing a profound impact on farmers' entrepreneurship. Based on social cognitive theory, this paper studies the impact of digital rural construction on rural entrepreneurship and its mechanism using the county-level digital rural Index and China Family Panel Studies (CFPS). The results show that digital rural construction can promote farmers' entrepreneurship. It is more significant promoting effects on the eastern region, male, young and middle-aged and low digital literacy groups. But it has a hindering effect in the western region. Mechanism analysis finds that digital rural construction can improve rural entrepreneurship through resource effect and information effect. The conclusions of this paper provide empirical evidence for the specific impact of the government's vigorous promotion of the digital rural strategy on farmers, and find a new source of power for the implementation of "mass entrepreneurship and innovation" in rural areas to activate farmers' innovation and entrepreneurship. It also suggests that decision-making departments should adopt policies based

收稿日期: 2023-10-16 修回日期: 2024-01-09

基金项目: 国家社会科学基金重点项目 (21AZD077); 国家社会科学基金重大项目 (ZZ&ZD030); 教育部人文社科青年项目 (23YJC790213); 山西省科技战略研究专项 (202204031401102); 山西省哲学社会科学规划课题项目 (2023YY199)。

作者简介: 邹美凤 (1983—), 女, 江西赣州人, 太原科技大学经济与管理学院副教授/山西大学政治与公共管理学院博士后, 硕士生导师, 管理学博士, 研究方向为数字经济和公司金融。通信作者: 马华。

on people and local conditions to promote the construction of digital villages by classification, in order to avoid the negative impact of “movement-style” and “one-size-fits-all” digital rural construction on farmers’ entrepreneurship.

Key words: digital village construction; farmer entrepreneurship; resource effect; information effect

一、问题的提出与文献综述

近年来,随着数字乡村的建设,乡村数字发展水平、乡村信息基础设施建设得到稳步提高,智能化工具和互联网被广泛使用。根据《中国数字乡村发展报告(2022 年)》,截至 2022 年 6 月农村互联网普及率达到 58.8%,2021 年全国数字乡村发展水平达到 39.1%。数字乡村建设的发展,极大地影响了农户的生产生活方式^[1]。数字乡村的建设和发展,为农户创业创造了条件,激发了农户的创业活力,越来越多的农户依托互联网和数字经济进行创业^[2],强有力地繁荣了农村地区的市场经济^[3]。然而,现实生活中,不同农户群体具有不同的数字化技术使用能力,产生的创业效应也不相同,有的农户甚至深陷“数字鸿沟”,无法享受数字红利。在此情形下,深入探究数字乡村建设对农户创业的影响及作用机理具有重要的理论意义和现实价值。

关于数字乡村建设与农户创业相关研究聚焦在以下方面。第一,农户创业影响因素的研究。个人因素层面,农户数字素养^[4]、金融素养^[5]、家庭环境^[6]、家庭财富^[7]、风险偏好^[8]、人力资本^[9]均对农户创业产生影响;社会因素层面,互联网的使用^[10]、农村电子商务发展^[11]、政策和金融支持^[12]、社会资本和信贷可得性^[13]、普惠保险^[14]和数字金融的发展^[15]能够促进农户创业。第二,数字乡村建设的影响研究。学者发现数字乡村建设能够促进农民增收^[16]、推动农村消费升级^[17]、助力农村低收入群体共同富裕^[18]、增加农村消费性正规信贷需求概率^[19]、拓宽信息获取渠道^[20]、丰富社交网络等^[21]。第三,数字乡村建设影响农户创业的研究。陈卫平等^[1]从宏观层面证实数字经济发展影响农户创业;张雷等^[22]基于资源禀赋论探究数字乡村建设影响农户创业行为的基本逻辑;赵佳佳等^[2]从信息、信贷、风险机制发现数字乡村发展促进农民创业。

综上所述,已有文献初步证实数字乡村建设对农户创业的促进作用,但数字乡村建设带来的影响是复杂的、多样的,其具体影响可能会因具体情境发生改变。如已有学者关注到“数字负能”^[23]、“指尖形式主义”^[24]、“智能官僚主义”^[25]等数字技术带来的负面影响,但缺少实证证据。况且,“一边倒”地认为数字乡村建设的正面作用,就无法深刻全面地认识数字乡村建设带来的综合影响,不利于为决策层提供立体、详实的证据进而导致决策失误。那么,数字乡村建设带来的究竟是促进作用还是阻碍作用?其作用机理是什么?数字乡村建设带来的影响是否会因具体情境不同而发生变化?为了回答上述问题,本文基于阿里研究院与北京大学农村发展研究院联合发布的县域数字乡村指数^[26]和北京大学中国社会科学调查中心执行的中国家庭追踪调查数据(CFPS),考察数字乡村建设对农户创业的影响效应及作用机制,并分年龄、分维度、分区域探究数字乡村发展对县域创业活动的异质性影响,以期提供更加精细化的经验证据。

本文边际贡献有以下几点。第一,采用社会认知理论分析数字乡村建设对农户创业的影响及作用机制,为剖析农户创业的产生根源提供了新的理论依据。已有研究多从资源禀赋理论、创业动机理论分析数字建设对创业的影响机理。而本文认为数字乡村建设对农户创业的影响过程更接近社会认知理论所描述的过程。数字乡村建设拓宽了农户的认知视野,数字乡村建设的发展也为农户创业提供了创业环境,进而引导农户进行创业。第二,本文从资源效应和信息效应机制,揭开了数字乡村建设影响农户创业神秘面纱,为深入理解数字乡村建设影响农户创业的作用机理提供了新视角。现有文献多从数字鸿沟机制、风险承担机制、融资约束机制理解数字乡村建设对农户创业的影响,本文认为数字乡村建设带来的资源

效应和信息效应,为农户创业提供了创业资源和缓解了“信息差”,进而促进了农户创业。第三,本文不但论证了数字乡村建设能够促进农户创业,而且进一步研究发现在某些情况下阻碍农户创业,为数字乡村建设的多重影响提供证据。启示决策部门应因地制宜、因人施策,避免“运动式”“一刀切式”的数字乡村建设对农户创业带来的负面影响。

二、理论分析与研究假说

(一)数字乡村建设对农户创业的影响

Bandura^[27]提出社会认知理论,其认为人类活动由个体行为、个体认知及其他个体特征、个体所处外在环境这3种因素相互决定。此理论强调个体行为不仅受人的主观因素影响,同时也受环境因素的影响。环境影响人的行为,人的行为也塑造着环境。根据这一理论,当人们处于某个环境中,他们通常会主动或被动地受到自己或他人的影响,而且会发挥主观能动性,积极利用环境,成为一个能动者。将社会认知理论分析框架运用到数字乡村建设影响农户创业中,可以发现,农户作为创业行为的主体,其行为不但受个人认知的影响,还受外界环境即数字乡村建设及其他农户创业行为的影响,这些因素交互影响,共同影响着农户创业。故本文将运用社会认知理论展开分析。

从创业者个人认知来看,数字乡村建设有效提升了农户数字知识水平,帮助农户掌握数字应用技术和创业技能,有助于提升农户的自我效能感,农户自我效能感的增加为创业提供了动力。一方面,数字乡村建设加快了数字技术在乡村的普及与应用,提升农户数字知识及运用数字技术解决问题的能力,帮助农户更好地融入信息化浪潮^[4]。另一方面,互联网提供了大量农户创业可供参考的现实案例,各种视频网站、直播平台、学习分享应用的出现为农户学习创业知识、了解政策信息、提升创业技能提供了多样化的平台。同时,农户不仅可以从中周边创业成功人士的案例中提高创新创业的意识,而且网络上的成功案例有助于形成强烈的示范效应,增强农户进行创业的

意愿和信念。根据社会认知理论,自我效能感是指行为主体从全局上对自我的一个认知,即相信“天生我材必有用”,在特定情境中能够作出特定表现、达成特定目标。自我效能感是行为主体驱动自我进入到一个新领域的主要动力。在农户创业情境下,原先农户由于文化水平不高、不了解创业知识,认为创业该是由那些文化水平较高、实践能力强、敢于冒险的人去从事的活动,自己干的失败几率较大,对创业呈抵触心理,因此即使萌生创业想法也会被固有思想限制,不会轻易去从事创业活动。如今在数字乡村建设过程中,农户的数字素养得到了极大的提升,创业技能得到提高,周边创业成功人士或网络创业成功人士的成功案例树立了良好的榜样,提升了农户自我效能感。农户自我效能感的增加,有利于增强农民的创业动机,提高农户创业概率。

从外界环境看,首先,数字乡村建设的一系列顶层设计,如《数字乡村发展战略纲要》《数字乡村发展行动计划(2022—2025年)》为农户基于数字乡村建设环境下进行创业提供了政策保障。政策保障是创业机会的来源,市场供求和政策法规的变化往往蕴含着大量的机会,制度情景也会影响对资源的获取^[28]。研究表明,在没有地方政府支持情况下,在获取资源时可能会面临合法性问题,影响企业获取外部资源,对农户亦是如此,缺乏合法且有效的资源获取渠道会大大降低农户的创业意愿,影响农户创业行为^[29]。其次,数字乡村建设的发展推动了数字技术的普及和应用,激发了创业热潮。在数字乡村建设的实施过程中,农村地区网络基础设施建设逐步完善。根据《中国数字乡村发展报告(2022年)》的数据,农村网络基础设施实现全覆盖,截至2021年年底,全国行政村通宽带比例达到100%,通光纤、通4G比例均超过99%,农村互联网普及率达到58.8%^[30]。乡村网络基础设施的完善,能够让农民通过互联网更方便的接触外部市场、了解外界信息,这弥补了传统农村社会网络中信息缺乏的不足^[11],使农民能持续获得商业、技术、服务等方面的动态

信息,为农户创业活动赋予新动能。最后,数字乡村的建设推动了农村现代化转型,创造了很多非农领域的创业机会^[31]。地方政府建立用于发展农村电子商务的邮寄点、产业园等园区,营造了良好的创业氛围,吸引了越来越多的当地村民回乡创业,提高了农户的创业热情。根据社会认知理论,外部环境会影响行为主体的个人选择,当整个乡村受到数字经济的冲击和影响后,行为主体会积极利用外部环境,重塑自己的行为。数字乡村建设的大背景下,各地掀起的“大众创新、万众创业”热潮,极大地激发了其他农户的创业热情和创业意愿,吸引更多的农户加入创业活动,重塑了农村地区创业环境,创业环境的变化进一步重构农户的创业选择。创业农户和创业环境之间形成互相影响、互相作用的关系,促进了农户创业。

综上所述,根据社会认知理论,数字乡村建设提升了创业者个人认知和重塑了创业环境,进而提升农户创业的可能性。据此,本文提出假说 H1:数字乡村建设促进农户创业。

(二)数字乡村建设影响农户创业的作用机制

本部分重点关注数字乡村建设对农户创业的作用机制。数字乡村建设可能通过资源效应和信息效应促进农户创业。资源效应层面,数字乡村建设提供了项目资源、技术资源和资金资源,为农户创业提供了基本条件^[16]。首先,项目资源方面。通过数字技术的应用,降低了农户搜寻信息的成本,打破了农户创业过程中的“信息孤岛”问题,农户可以更加方便快捷地收集创业项目资源。农户可以利用网络平台来获取、筛选和反馈信息,根据获取的信息选择创业项目。农户也可以根据网络信息了解其他农户的创业项目盈利情况、市场反馈、项目潜在前景,为农户创业提供创意和实施方案。其次,技术资源方面。数字乡村建设不但完善了乡村信息基础设施,大力提高了农村互联网普及率,为农户使用移动网络奠定技术基础,而且推动了农村数字普惠金融、普惠保险、智慧农业、农村电子商务的发展^[32],进一步为农户创业的开展

提供了技术资源。普惠金融、普惠保险为农户提供了普惠便捷金融服务,农户更容易从银行借贷,缓解了农户的资金困境^[15]。智慧农业采用手机端远程控制施肥、打药、用水,大大降低了农户劳动强度,节约了人工成本,提高了管理效率和产品价值,实现规模效应。农村电子商务的发展通过在农村地区建立电子商务服务网点或合作社,打通了“最后一公里”,为农产品打开了网络销售渠道,减少了“中间商赚差价”,提升了农户在产业链条中的分配比例,促进了农户创业意愿。最后,资金资源方面,数字乡村建设大大促进数字金融在农户的广泛使用,扩大了农户融资来源渠道。在传统融资方式下,农户缺少抵押物,也无法提供财务报表、投资计划书等财务信息,导致很难从正规金融机构获得贷款^[33];农村兴起的金融组织如资金互助社、小额贷款公司等部分解决了农户资金需求,但利率较高,加重了农户的融资成本^[34];亲友借款等社会关系资本成为农户创业的重要资金来源,但只能在一定范围内发挥作用,无法为农户创业提供持续的资金支持^[35]。数字金融因其操作便捷、不受地理空间约束、信贷成本低等特点,为农户和低收入群体提供了更多获取信贷资金的机会,提高了金融服务的可得性^[36]。研究表明,数字金融能够缓解农户的资金约束,破解农户创业过程中“融资难、融资贵”的难题^[37]。随着数字金融服务深入农村,金融机构、网络支付平台能够低成本、高效率地归集农户手中的零散资金,增加金融机构的资金来源。同时,数字金融可以利用大数据、云计算等手段,更好地评估农户的征信情况,为农户提供信贷,减轻其创业过程中的资金压力,满足资金需求。据此,本文提出假设 H2a:数字乡村建设通过资源效应促进了农户创业。

信息效应层面,数字乡村建设打破信息壁垒、降低信息获取成本、促进农户便捷地与合作伙伴沟通,为农户提供了创业机会。首先,数字乡村建设有助于打破信息“壁垒”,助力农户获取创业信息。信息是一种关键资源,创业的成

功往往取决于“信息差”的程度^[39]。在网络尚未普及的时代,农户由于地理位置偏远、交通不便以及认知有限等因素,往往难以寻找到商业机会,或者即使找到了也无法迅速落地,这使得创业变得困难。然而,数字乡村建设广泛促进了互联网的普及,使农户即使在地理位置偏远的地区,也能快速获取信息。信息的生成和传播速度也极快,农户在互联网能够迅速接触海量信息,从这些信息中能尽早地发现有价值的信息,挖掘出创业机会并迅速将其变现。其次,数字乡村建设能够降低信息获取成本,有助于农户开展创业。在过去,农户大多远离城市,居住在偏远的农村地区,交通不便导致与外界沟通交流比较困难,存在物理阻隔,沟通交流成本高,信息搜寻成本也高。在数字经济时代,数字是一种特殊的信息媒介,其具有无限可复制性、反复搜索性、深度挖掘性等特征,数字信息可从互联网反复获取、搜寻、加工,突破了物理障碍和空间限制,大大降低了信息搜寻成本。通过互联网的搜索引擎,农民可以在任何时间和地点获取所需的信息,获取信息变得更加便捷、快速,这加速了信息交换、创业理念传播,从而提高了创业活动的活跃度和成功率。最后,数字乡村建设能够促进农户与合作伙伴沟通,有助于农户持续创业。数字乡村建设推动了农户对数字技术的应用,数字技术的运用便利了农户与上下游企业的沟通。以前,农村地区交通不便,为了与客户、供应商及其他合作伙伴沟通,创业农户只能舟车劳顿、长途跋涉,跨越空间障碍,牺牲大量时间,付出巨大人力和财力,与合作伙伴进行合作、谈判。如今,在数字经济时代,农户可以通过各种通信软件如微信、抖音、钉钉等数字媒体,与客户、供应商、其他合作伙伴实时在线联系,随时沟通合同协议条款、产品生产进度、物流情况等,实现超越时空的交流,这为农民创业提供了便利。基于以上分析,提

出假设 H2b:数字乡村建设通过信息效应促进了农户创业。

三、研究设计

(一)数据来源

本文的数据主要来源于两个部分。第一部分为县域层面数字乡村指数。这项指数由北京大学新农村发展研究院和阿里研究院共同编制,用于刻画中国县域数字乡村建设情况,具体包括数字金融基础设施指数、数字基础设施指数、乡村经济数字化指数、乡村治理数字化指数以及数字乡村总指数。第二部分数据来自中国家庭追踪调查(China family panel studies, CFPS)的农户数据。CFPS 数据由北京大学中国社会调查中心组织实施,采用多阶段等概率抽样,样本覆盖 25 个省份的 162 个县^①,目标样本规模为 16 000 户,2010 年为抽样及调研基期,随后每两年追踪调研一次。本文采用 2018 年和 2020 年的数据,并对样本进行如下处理:①剔除基于国家统计局城乡分类资料中的城镇样本,保留乡村样本;②仅保留家庭样本及户主特征齐全的样本。③删除北京、天津、上海和重庆 4 个直辖市的样本。将第一部分的县域层面数字乡村指数和第二部分的中国家庭追踪调查数据进行配对,剔除重要指标存在缺失或异常的数据后,最终获得了 8 389 个农村家庭样本数据。

(二)变量选择

(1)被解释变量:农户创业(*Entrepreneur*)。农户创业是一个二元变量,其度量借鉴赵佳佳等^[2]的做法,根据 CFPS2018 和 CFPS2020 问卷调查中“过去 12 个月,您家是否有家庭成员从事个体经营或开办私营企业?”进行构造,若对此问题的是肯定的回答,则赋值为 1,表明农户进行了创业活动;否则为 0,表明该农户未进行创业。

(2)核心解释变量:数字乡村建设(*Digital*),采用北京大学新农村发展研究院和阿里研究院共同编制的数字乡村发展指数进行度量。

① 本论文使用数据部分来自北京大学和国家自然科学基金资助、北京大学中国社会科学调查中心执行的中国家庭追踪调查(CFPS),CFPS 没有覆盖西藏、青海、新疆、宁夏、内蒙古、海南、香港、澳门和台湾等地区。

(3)控制变量。为有效估计,参考已有研究,并结合 CFPS 数据的可获得性和完整性,选取的控制变量主要包括 3 类:一是描述户主个人特征层面的,主要包括年龄(*age*)、性别(*gender*)、婚姻状态(*marriage*)、健康水平(*health*)、受教育程度(*education*)、中共党员(*status*)以及智力水平(*intelligence*);二是衡量家庭特征层面的,主要包括家庭人员规模(*scale*)、银行借贷(*loan*);三是衡量地区层面的,主要包括县域人均 GDP(*pgdp*)以及省级层面数字金融指(*finance*)。主要变量说明与描述性统计如表 1 所示。

(三)计量模型

本文利用 *Probit* 模型考察数字乡村建设对农户创业的影响,构建模型(1):

$$Entrepreneur_{ij} = \beta_0 + \beta_1 Digital_j + \beta_2 X_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

(1)

*Entrepreneur_{ij}*为被解释变量,表示第 *j* 个县第 *i* 个家庭是否创业的哑变量,若该家庭进行了创业则 *Entrepreneur_{ij}*取值为 1,否则为 0。*Digital_j* 为解释变量,为第 *j* 县的数字乡村建设指数, β_1 是其对应的影响系数,若 $\beta_1 > 0$,说明数字乡村建设促进了农户创业。*X_{ij}* 是本文的控制变量,包括农户的年龄、性别、学历、婚姻情况、学历情况、政治面貌等户主特征变量;包括家庭人数情况、信用借贷情况的家庭特征变量;考虑不同地区的差异,将该县人均 GDP、数字金融发展指数也进行控制; ε_{ij} 为随机扰动项。在回归模型中采用县级聚类的稳健标准误。

表 1 描述性统计结果

变量名称	定义	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
是否创业	创业为 1, 否则为 0	8 389	0. 072	0. 258	0	1
数字乡村建设指数	总指数	8 389	54. 172	8. 228	38. 952	72. 451
数字基础设施发展	分指数	8 389	61. 209	15. 989	23. 375	87. 884
乡村经济数字发展	分指数	8 389	46. 28	9. 227	11. 677	65. 967
乡村治理数字发展	分指数	8 389	46. 233	13. 357	17. 035	87. 65
乡村生活数字发展	分指数	8 389	80. 285	37. 363	34. 184	152. 909
户主性别	1 = 男;0 = 女	8 389	0. 567	0. 496	0	1
户主年龄	户主年龄(岁)	8 389	51. 612	13. 415	18	80
户主婚姻状况	1 = 在婚;0 = 其他	8 389	0. 85	0. 358	0	1
户主健康水平	1 = 健康;0 = 不健康	8 389	0. 794	0. 404	0	1
户主受教育程度	0 = 文盲/半文盲; 1 = 托儿所;2 = 幼儿园; 3 = 小学;4 = 初中; 5 = 高中/中专/职高; 6 = 大专;7 = 本科; 8 = 硕士;9 = 博士;	8 389	3. 794	2. 553	0	10
是否为党员	1 = 党员;0 = 非党员	8 389	0. 044	0. 205	0	1
智力水平	1 ~ 7, 分值越高, 智力水平越高	8 389	4. 85	1. 422	1	7
银行借贷	1 = 承担;0 = 为承担	8 389	0. 088	0. 283	0	1
家庭规模	家庭人口规模	8 389	3. 838	1. 864	1	11
县域人均 GDP	省级层面人均 GDP 的自然对数	8 389	10. 824	0. 313	10. 446	11. 705
普惠金融指数	省级层面数字金融指数的自然对数	8 389	5. 717	0. 107	5. 547	6. 009

四、实证结果与分析

(一)基准回归结果

表 2 汇报了 *Probit* 模型的估计结果,其中解释变量是数字乡村指数,被解释变量是农户创业。

数字乡村建设对农户创业的影响系数为 0. 016 3, 在 1% 的统计水平上显著为正,回归结果支持了本文的假设 H1 即数字乡村建设促进农户创业。从控制变量上看,户主年龄的影响系数是 -0. 001 7,

在 1% 的统计水平下显著为负。可能的原因是随着年龄的增加,学习能力和个体精力会逐渐下降,追求稳定、风险小的生活,创业意愿随年龄增长而下降。户主的婚姻状况、健康水平、智力水平均对农户创业形成了显著的正向作用。表明拥有稳定的婚姻、身体较为健康、智力水平较高的人群更倾向于创业。从家庭特征变量来看,家庭规模和银行借贷的系数显著为正,表明家庭规模越大,获得信贷越多,越倾向于创业。可能的解释是家庭人数越多,创业期间更易得到充足的劳动力,信贷越多,越能缓解创业的资金约束,为创业提供了人力支持和资金支持。

(二) 内生性处理

本文数字乡村建设指数是县域层面的数据,农户创业采用的是家庭微观数据,这两部分数据分别在不同层级,微观农户个体行为通常无法影响县级层面数字乡村建设,可以减弱变量之间的反向因果关系。因此,本文重点关注遗漏变量的问题,如当地固有习俗、农户对数字技术的排斥或接受度等对农户创业和数字乡村建设均产生影响但难以捕捉。本文采用工具变量法进行分析,借鉴已有文献的做法,采用 2017 年的互联网普及率与 1984 年每百万人邮局数的交乘项作为数字乡村建设的工具变量。其基本逻辑在于数字乡村建设与互联网的应用密切相关,互联网应用越加广泛,数字乡村建设水平越高。一个地区以往的邮电网点分布将通过影响当前互联网发展进而影响当前数字乡村建设,因此可以认为数字乡村建设与邮电网点分布、互联网普及率正相关。同时邮电网点的布局不会直接影响农户个体的创业决策,符合外生性条件。工具变量的回归结果如表 3 所示。第一阶段检验结果中 F 统计量为 68.09, Wald 检验的 p 值小于 0.05,表明不存在弱工具变量问题,工具变量(互联网普及率 $\times$ 百万邮局数)与内生变量数字乡村建设显著正相关。第二阶段回归结果显示,引入工具变量后,数字乡村指数系数仍然在 5% 水平上显著为正,表明数字乡村建设对农户创业仍呈现明显的正向影响,假

设 H1 得到进一步验证。

表 2 数字乡村建设对农户创业影响的基准回归结果

变量	Probit 模型
数字乡村建设	0.016 3 *** (0.003 24)
户主年龄	-0.001 7 *** (0.000 233)
户主性别	0.009 96 * (0.005 75)
户主婚姻状况	0.022 3 ** (0.009 30)
户主健康水平	0.021 1 *** (0.008 07)
户主受教育程度	0.001 58 (0.001 12)
党员	0.034 4 *** (0.012 3)
智力水平	0.009 08 *** (0.002 07)
银行借贷	0.034 4 *** (0.008 59)
家庭规模	0.011 7 *** (0.001 56)
县域人均 GDP	-0.000 237 (0.009 25)
普惠金融指数	-0.120 *** (0.030 3)
R^2	0.063 2
样本量	8 389

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

表 3 工具变量法回归结果

第一阶段		第二阶段	
互联网普及率 $\times$ 百万邮局数	0.001 1 ** (0.001 8)	数字乡村建设	0.822 5 ** (0.325 2)
F 统计量	68.09	Wald 检验 P 值	0.011 5
R^2	0.158 8	控制变量	控制
控制变量	控制	样本量	8 389

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

(三) 稳健性检验

为了进一步确保回归结果的可靠性,本文采用以下方式进行稳健性测试。第一,替换计量模型。本文采用 Logit 的计量模型替换 Probit 模型进行检验。第二,缩尾处理。对样本主要变量按 5% 和 95% 水平进行缩尾处理后重新进行回归分析。第三,调整样本。去除数字乡村建设指数的最高 5% 与最低 5% 的样本。第四,调整样本年龄区间。将户主的年龄范围限制在 21 岁至 55 岁。稳健性检验的结果如表 4 所示,各个模型中核心解释变量的系数依然显著为正,表明本文的

回归结果是稳健的。

表 4 稳健性检验结果

变量	Logit 模型	缩尾处理	调整样本	调整年龄区间
数字乡村指数	0.016 9 *** (0.003 29)	0.015 6 *** (0.003 34)	0.017 2 *** (0.003 42)	0.023 3 *** (0.004 64)
控制变量	控制	控制	控制	控制
R ²	0.063 7	0.062 1	0.068 6	0.039 9
样本量	8 389	8 280	7 835	5 122

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

(四)异质性分析

1. 不同维度数字乡村建设对农户创业的影响

数字乡村建设是一级指标其还包括四个子维度,分别是乡村基础设施、乡村经济、乡村治理和乡村生活的数字化。本部分进一步探讨不同维度的数字乡村建设对农户创业的影响。回归结果如表 5 所示。第(1)列~第(4)列是分别是乡村基础设施、乡村经济、乡村治理和乡村生活对农户创业的回归结果,可以看到,这 4 个子维度的系数均显著为正,系数值比较接近,表明各维度对农户创业均产生正向影响。

表 5 不同维度下的异质性分析

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)
乡村数字基础设施指数	0.012 8 *** (0.002 90)	—	—	—
乡村经济数字化指数	—	0.011 2 *** (0.002 82)	—	—
乡村治理数字化指数	—	—	0.017 2 *** (0.003 40)	—
乡村生活数字化指数	—	—	—	0.013 3 *** (0.003 63)
控制变量	控制	控制	控制	控制
R ²	0.062 0	0.067 4	0.062 6	0.065 4
样本量	8 389	8 389	8 389	8 389

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

2. 分区域数字乡村建设对农户创业的影响

我国各区域之间不仅经济发展不平衡,在数字乡村建设方面也存在较大的差距。本文将所有样本分按地区为东部、中部和西部进行分组回归。结果如表 6 所示,数字乡村建设对东部地区影响显著为正,中部地区影响为正但不显著,而对西部地区起负向作用。其原因可能是东部基础设施较完善、数字化程度更高以及创业氛围浓厚,农户创业意识更强;西部地区数字基础设施较差、年轻的农

村人口外流,留下的人口数字素养较低,较难采用数字化手段进行创业。以上结果启发决策部门应重点关注西部地区的数字乡村建设,一方面加大对西部农村地区的数字基础设施投入,另一方面加强对西部地区农村群体的数字化使用技能培训,尽可能发挥数字乡村建设的带动作用,使用数字化手段帮助西部地区缩小与东部地区的差距迈向共同富裕。

表 6 分区域的异质性分析

解释变量	东部	中部	西部
数字乡村指数	0.032 8 *** (0.009 67)	0.002 5 (0.010 4)	-0.023 4 ** (0.010 7)
控制变量	控制	控制	控制
R ²	0.088 6	0.080 6	0.052 0
样本量	2 997	2 464	2 928

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

3. 基于户主个体特征的异质性影响

数字乡村建设对农户创业的影响可能存在个体性差异。本文按户主的性别和年龄进行分组回归,回归结果如表 7 所示。第一,相较于女性群体,数字乡村建设对男性群体创业影响更为突出,影响系数为 0.021 1。原因可能是在农村男性依然是家庭经济收入的主要来源,拥有比较大的话语权。第二,对于不同年龄的群体,数字乡村建设对青年、中年群体创业意愿影响更强,而对老年群体创业行为的影响呈正相关但并不显著。原因可能是中青年群体文化程度较高,抗风险能力和创造力强,能快速使用互联网和数字技术进行创业,因此更能利用数字技术进行创业。

表 7 性别和年龄的异质性分析

解释变量	女性	男性	青年	中年	老年
数字乡村指数	0.009 1 * (0.004 93)	0.021 1 *** (0.004 33)	0.027 4 *** (0.007 20)	0.018 5 *** (0.005 19)	0.003 4 (0.004 30)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.056 1	0.070 5	0.033 1	0.042 4	0.085 1
样本量	3 633	4 756	2 432	3 469	2 488

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

4. 基于户主数字素养的异质性影响

户主个人数字素养也可能对农户创业产生差异性影响。本研究选择 CFPS(2018)数据库中的问题“是否使用电脑上网”来衡量农户的数字素养。回归结果如表 8 所示。数字乡村建设对

低数字素养群体影响显著为正,对高数字素养群体影响不显著。可能的原因是,低数字素养人群以往接触互联网的机会少,难以使用数字技术进行创业。如今随着数字乡村建设的发展,互联网普及率大大提升,使以往不能接触互联网的低数字素养群体能够利用互联网发现商机并进行创业活动,因而对低数字素养群体影响更显著。相反,具有高数字素养的群体本身善于利用多样化的互联网工具,已从网络上获取了丰富的信息和资源,数字乡村建设对该群体影响不大,因而数字乡村建设对农户创业的影响在高数字素养群体不显著。这启示政策部门应大力培训低素质数字人群及发展基础设施较薄弱的地区,这样才能发挥数字乡村建设的最大作用和作出增量贡献,为农户创业赋能。

表 8 基于数字素养的异质性分析

变量	低数字素养人群	高数字素养人群
数字乡村指数	0.026 4 ** (0.010 5)	0.022 3 (0.025 6)
控制变量	控制	控制
R ²	0.031 4	0.104
样本量	1 275	336

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

五、数字乡村建设影响农户创业的机制分析

(一)数字乡村建设的资源效应

根据理论分析可知,数字乡村建设为农户带来资源效应进而促进其创业,本部分采用中介效应方法对此进行验证。资源效应(*Resource*)的度量没有统一的标准,本文认为数字乡村建设对农户创业带来的资源效应体现在互联网对农户创业的重要性方面,农户认为互联网对其工作、休闲娱乐、社交越重要,则互联网越能带来资源。因此,采用“网络对您的工作有多重要”(*Resource1*)、“网络对您的休闲娱乐有多重要”(*Resource2*)、“网络对您的社交有多重要”(*Resource3*)这 3 个问题作为资源效应的度量指标。回归结果如表 9 所示。第(1)列是基准回归,第(2)列~第(7)列是加入中介效应的回归结果,中介变量分别是 *Resource1*、*Resource2* 和 *Resource3*。可以看到,加入中介变量后,数字乡村指数依然为正,中介变量资源效应的系数显著为正,资源效应在二者之间起到部分中介作用,表明数字乡村建设通过提高资源效应促进了农户创业,验证了本文的假设 H2a。

表 9 资源效应

变量	(1) 创业决策	(2) <i>Resource1</i>	(3) 创业决策	(4) <i>Resource2</i>	(5) 创业决策	(6) <i>Resource3</i>	(7) 创业决策
数字乡村指数	0.016 0 *** (0.003 2)	0.081 1 * (0.042 7)	0.022 3 ** (0.010 4)	0.170 *** (0.037 1)	0.020 1 * (0.010 5)	0.153 *** (0.043 8)	0.022 8 *** (0.010 4)
资源效应	—	—	0.014 9 ** (0.005 96)	—	0.018 9 ** (0.007 67)	—	0.002 8 (0.006 34)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.063	0.058	0.045	0.049	0.045	0.032	0.039
样本量	8 389	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423

注:括号内为聚类到县(区)的标准误;***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

(二)数字乡村建设的信息效应

数字乡村建设还可能通过信息效应促进农户创业。数字乡村建设带来的信息效应主要体现为使用移动设备获取信息,使用互联网的频率越高越能获取信息。因此,采用 CFPS 数据库中“是否使用移动设备,比如手机、平板,上网?”(*Inform1*)、“使用互联网工作的频率有多高?”(*Inform2*)、“使用互联网社交活动(如聊天、发微博等)的频率有

多高?”(*Inform3*)这 3 个问题作为信息效应的度量指标。回归结果如表 10 所示,第(1)列是基准回归,第(2)列~第(7)列是加入中介效应的结果,中介变量分别是 *Inform1*、*Inform2* 和 *Inform3*。可以看到,加入中介变量后数字乡村指数依然为正,中介变量的系数显著为正,信息效应在二者之间起到部分中介作用,表明数字乡村建设通过提高信息效应进而促进农户创业,验证了本文的假设 H2b。

表 10 信息效应

变量	创业决策	Inform1	创业决策	Inform2	创业决策	Inform3	创业决策
数字乡村指数	0.016 0 *** (0.003 2)	0.081 1 * (0.042 7)	0.022 3 ** (0.010 4)	0.182 * (0.107)	0.022 7 ** (0.010 4)	0.036 1 *** (0.006 3)	0.023 2 ** (0.010 4)
信息效应	—	—	0.014 9 ** (0.00596)	—	0.028 2 *** (0.00634)	—	0.049 0 *** (0.0101)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
R ²	0.063	0.058	0.045	0.060	0.041	0.116	0.039
样本量	8 389	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423	1 423

注:括号内为聚类到县(区)的标准误,***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

六、研究结论与政策启示

本文基于县域数字乡村指数和中国家庭追踪调查(CFPS)数据,深入分析了数字乡村建设对农户创业的影响效应及作用机制。第一,数字乡村建设对农户创业具有显著正向影响。在采取工具变量、更换计量模型、缩尾处理、调整样本以及调整样本年龄区间等方式后,数字乡村建设对农户创业的影响方向和显著性均未发生显著变化,由此可见本文的结果是稳健的。第二,从数字乡村建设的分维度回归结果来看,乡村经济数字化、为乡村生活数字化、乡村治理数字化、乡村数字基础设施水平对农户创业均产生一定的影响。第三,数字乡村建设对农户创业的影响存在异质性影响。其中,东部地区、男性、中青年和低数字素养群体促进作用更加显著;西部地区阻碍作用更显著。第四,作用机制上,数字乡村建设可以通过资源效应和信息效应促进农户创业,提升农户创业概率。

根据本文的研究结论,提出如下政策建议。首先,鉴于数字乡村建设对农户创业的促进作用,启示决策部门应持续深入进行数字乡村建设,并关注数字乡村建设在不同地区对农户创业的差异性影响,有针对性地提升中西部地区的数字乡村建设,以防止数字乡村建设导致的发展差距扩大问题。其次,考虑到数字乡村建设的影响因素在不同群体中的异质性影响,应当进一步改进数字化农村的建设指导方针,因人施策、分类推进数字乡村建设,以避免“运动式”“一刀切式”数字乡村建设对农户创业的不利影响。最后,鉴于数字乡村建设通过资源效应和信息效应促进农户创业,

启示决策部门应厘清数字乡村建设影响农户创业的作用链条,疏通数字乡村建设促进农户创业的“堵点”“漏点”,从数字乡村建设角度为乡村振兴赋能。

参考文献:

[1]陈卫平,余乐,梁舒培.地区数字经济发展对农民创业的影响研究[J].学术研究,2022(12):115-123,212.

[2]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.

[3]张文武.数字经济时代的移动互联网使用与农民创业:传导机制和异质效应[J].中山大学学报(社会科学版),2021,61(6):191-202.

[4]李晓静,陈哲,夏显力.数字素养对农户创业行为的影响:基于空间杜宾模型的分析[J].中南财经政法大学学报,2022(1):123-134.

[5]董玥玥.普惠金融背景下金融素养对农民工返乡创业决策的影响研究[J].山西农经,2022(22):176-179,187.

[6]马俊杰,王建兵.家庭环境对新农村农民创业意愿的影响及提升建议:以甘肃省为例[J].经济研究导刊,2023(5):29-31.

[7]其丽木格,赵立娟,赵青青.家庭财富对农民创业的影响研究:基于非正规金融支持的中介效应检验[J].财经理论研究,2022(6):55-63.

[8]赵天宇,张士云.数字金融、风险偏好与农户创业行为:基于CHFS数据的实证分析[J].世界农业,2023(9):110-122.

[9]项质略,张德元,王雅丽.人力资本与农户创业:“智商”还是“财商”更重要?[J].江苏大学学报(社会科学版),2021,23(1):61-74,89.

[10]赵羚雅.乡村振兴背景下互联网使用对农民创业的影响及机制研究[J].南方经济,2019(8):85-99.

[11]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.
- [12]何广文, 刘甜. 乡村振兴背景下农户创业的金融支持研究[J]. 改革, 2019(9): 73-82.
- [13]张士云, 黄琦, 程晓娜. 社会资本、信贷获得对农民创业的影响研究[J]. 安徽农业大学学报(社会科学版), 2023, 32(2): 13-22.
- [14]郑军, 薛然. 普惠保险、农民创业与共同富裕: 基于地区收入差距视角[J]. 福建农林大学学报(哲学社会科学版), 2023, 26(1): 22-37.
- [15]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.
- [16]张岳, 张博, 周应恒. 数字乡村建设对农民收入的影响: 基于收入水平与收入结构的视角[J]. 农林经济管理学报, 2023, 22(3): 350-358.
- [17]汪亚楠, 徐枫, 叶欣. 数字乡村建设能推动农村消费升级吗? [J]. 管理评论, 2021, 33(11): 135-144.
- [18]张碧琼, 吴琬婷. 数字普惠金融、创业与收入分配: 基于中国城乡差异视角的实证研究[J]. 金融评论, 2021, 13(2): 31-44, 124.
- [19]许成安, 刘一涵. 数字经济助力农村低收入群体共同富裕: 理论机制与微观证据[J]. 江汉论坛, 2023(3): 35-42.
- [20]傅秋子, 黄益平. 数字金融对农村金融需求的异质性影响: 来自中国家庭金融调查与北京大学数字普惠金融指数的证据[J]. 金融研究, 2018(11): 68-84.
- [21]周广肃, 樊纲. 互联网使用与家庭创业选择: 来自CFPS数据的验证[J]. 经济评论, 2018(5): 134-147.
- [22]张雷, 孙光林. 数字乡村对农户创业的影响机理[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2023, 22(3): 69-82.
- [23]王海, 闫卓毓, 郭冠宇, 等. 数字基础设施政策与企业数字化转型: “赋能”还是“负能”? [J]. 数量经济技术经济研究, 2023, 40(5): 5-23.
- [24]徐刚. 制度遵从视域下基层“指尖形式主义”的发生机理: 来自Z市“云办公”的实证观察[J]. 电子政务, 2023(11): 55-68.
- [25]胡卫卫, 陈建平, 赵晓峰. 技术赋能何以变成技术负能: “智能官僚主义”的生成及消解[J]. 电子政务, 2021(4): 58-67.
- [26]北京大学新农村发展研究院数字乡村项目组. 县域数字乡村指数(2020) [DB/OL]. [2022-05-30]. <http://www.ccap.pku.edu.cn/nrdi/docs/2022-05/20220530144658673576.pdf>.
- [27]BANDURA A. Social foundation of thought and action: a social cognitive theory [J]. Journal of applied psychology, 1986(61): 11-18.
- [28]苏岚岚, 孔荣. 农地抵押贷款促进农户创业决策了吗: 农地抵押贷款政策预期与执行效果的偏差检验[J]. 中国软科学, 2018(12): 140-156.
- [29]蔡莉, 于海晶, 杨亚倩, 等. 创业理论回顾与展望[J]. 外国经济与管理, 2019, 41(12): 94-111.
- [30]李阳. 农业数字化的挑战与有关建议[J]. 科技中国, 2023(7): 42-46.
- [31]钱龙, 缪书超, 钱文荣, 等. 福兮、祸兮: 自然灾害冲击对农户非农创业的影响: 来自CFPS的经验证据[J]. 中国软科学, 2022(11): 47-56.
- [32]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.
- [33]刘魏, 张应良, 王燕. 数字普惠金融发展缓解了相对贫困吗? [J]. 经济管理, 2021, 43(7): 44-60.
- [34]平新乔, 李森. 资源禀赋、收入分配与农村金融发展的关联度[J]. 改革, 2017(7): 137-150.
- [35]张海洋, 郝朝艳, 平新乔等. 社会资本与农户创业中的金融约束: 基于农村金融调查数据的研究[J]. 浙江社会科学, 2015(7): 15-27, 155.
- [36]张岳, 周应恒. 数字金融发展对农村金融机构经营风险的影响: 基于金融监管强度调节效应的分析[J]. 中国农村经济, 2022(4): 64-82.
- [37]许月丽, 孙昭君, 李帅. 数字普惠金融与传统农村金融: 替代抑或互补: 基于农户融资约束放松视角[J]. 财经研究, 2022, 48(6): 34-48.
- [38]周丽娟, 范韧, 徐顽强. 数字素养对新型职业农民参与电商行为的影响[J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2023, 36(5): 125-135.
- [39]BARNETT W A, HU M, WANG X. Does the utilization of information communication technology promote entrepreneurship: evidence from rural China [J]. Technological forecasting and social change, 2019(141): 12-21.

(本文责编: 辛 城)