

数字乡村建设如何影响农村创业？

——基于中介效应分析

邹启伟

贵州大学经济学院，贵州 贵阳

收稿日期：2025年3月28日；录用日期：2025年4月16日；发布日期：2025年5月22日

摘要

就业对于人民的福祉至关重要，就业是最大的民生。而创业是就业的活水源泉，是城市可持续发展的动力引擎。优化农村的创业环境，不只是实现乡村振兴的前提条件，更与当前加速构筑农业现代化强国的大势相吻合。本文是根据2011年至2022年全国30个省份(区、市)的省级面板数据，研究了数字乡村建设对农村创业产生的整体效应和作用机制。研究表明：数字乡村建设对农村创业有显著的正向作用。异质性分析显示，东部地区数字乡村建设系数大于中西部地区，表明全国数字经济建设对农村创业的促进作用呈现东部高、中西部低的特征。由此，改善农村创业环境，提升村民就业质量。有利于缩小城乡贫富差距，提高农村居民收入，助力农业农村踏上高质量发展“快车道”。

关键词

数字乡村建设，农村创业，中介效应

How Digital Rural Construction Affects Rural Entrepreneurship?

—An Analysis Based on Mediation Effects

Qiwei Zou

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Mar. 28th, 2025; accepted: Apr. 16th, 2025; published: May 22nd, 2025

Abstract

Employment is crucial for the well-being of the people. Employment is the greatest livelihood. Entrepreneurship is the lifeblood of employment and the driving force behind sustainable urban

development. Optimizing the entrepreneurial environment in rural areas is not only a prerequisite for achieving rural revitalization, but also in line with the current trend of accelerating the construction of a modern agricultural power. This article studies the overall effect and mechanism of digital rural construction on rural entrepreneurship based on provincial panel data from 30 provinces (regions, cities) in China from 2011 to 2022. Research shows that digital rural construction has a significant positive effect on rural entrepreneurship. Heterogeneity analysis shows that the coefficient of digital rural construction in the eastern region is higher than that in the central and western regions, indicating that the promotion effect of national digital economy construction on rural entrepreneurship presents a characteristic of high in the eastern region and low in the central and western regions. Thus, improving the rural entrepreneurial environment and enhancing the quality of employment for villagers. It is conducive to narrowing the wealth gap between urban and rural areas, increasing the income of rural residents, and helping agriculture and rural areas embark on the “fast lane” of high-quality development.

Keywords

Digital Rural Construction, Rural Entrepreneurship, Mediation Effect

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

数字乡村建设是利用现代数字技术重构农业农村发展的过程，包括乡村数字基础设施建设、乡村数字产业化及乡村产业数字化等内容，是农业信息化的进一步延伸。此外，数字乡村还涉及数字经济和数字治理在内的诸多方面，也包括对资源要素的数字化整合，是极具中国特色的概念[1]。数字乡村内生于中国“三农”的发展，2018年中央“一号文件”首次提出“实施数字乡村战略”；2019年5月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《数字乡村发展战略纲要》，明确将数字乡村作为乡村振兴的战略方向和建设数字中国的重要内容；2022年1月，中央网信办、农业农村部等部门联合印发《数字乡村发展行动计划(2022~2025年)》，指出“十四五”是向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，也是全面推进乡村振兴、建设数字中国的发力期。据农业农村部数据显示，2022年，中国农村网络零售额达2.17万亿元，占全国网络零售总额的15.74%，标志着数字技术正从辅助工具转向驱动农村经济转型的战略性生产要素。

尽管数字乡村建设成效显著，城乡发展失衡仍是制约经济高质量发展的关键瓶颈，目前城乡发展依旧存在较大差距，城乡二元化问题依然突出。国家统计局数据显示，2024年我国城镇居民人均可支配收入为54,188元，农村居民人均可支配收入为23,119元，城乡收入比为2.34，二元结构特征依旧突出。农村发展滞后导致多重经济效应传导：一方面，农村居民收入水平较低，消费潜力受抑，难以形成与城市协同的规模化消费市场，制约国内大循环的纵深发展；另一方面，城乡要素流动不畅、产业融合度不足，进一步削弱经济增长的内生动力。

在此背景下，农村创业活动凭借其创新驱动与数字赋能的双重属性，成为激活乡村经济的重要突破口。乡村振兴战略实施以来，受益于基础设施改善、居民收入提高和人口流动障碍弱化，农村具备了一定的有利于创业的人力和资本存量。尤其是处于城市近郊的农村，更是凭借区位优势以及相对低廉的土地和用工成本，成为开展创业活动的理想场所[2]。农村创业受限于创业信息闭塞与创业渠道的狭窄。在过去，农村居民因自身财富不足且收入来源单一、社会网络匮乏、文化程度低等原因，创业热情受到很大抑制。近年来，数字技术的使用和互联网的发展为农村创业注入了强大动力，互联网使用促进农户获

取就业信息,改善劳动力市场信息不对称的状况,降低劳动力供需双方搜寻匹配的交易成本,提高农户从事非农工作的概率。地区数字经济的发展有效促进了资源更合理分配,提高了更为庞大的创业网络,为创业者提供更多的创业机会,对家庭创业行为产生了正向的促进作用。数字平台能够降低市场扩张成本,减少个体进入创业市场的障碍,增加个体创业动机。移动支付可以优化创业条件、改善经营绩效,提高家庭创业概率[3]。通过盘活本土资源、培育新型经营主体,不仅能有效提升农民收入、稳定就业基本盘,更可推动产业链升级与三产融合,为乡村振兴注入可持续增长动能,助力实现共同富裕的制度性目标。

2. 文献综述

2.1. 数字乡村内涵的相关研究

关于数字乡村内涵界定,国际上最早运用的相关概念是智慧乡村。欧盟的政策文件中将智慧乡村定义为一种农村地区利用其现有优势,通过数字赋能和技术创新努力提升农村社区生活质量和企业经营收益的策略方式,它起源于智慧城市的发展[4]。随着中国数字经济与农业农村的深度融合,数字乡村的概念引发学术界的讨论热潮,国内较早的定义认为数字乡村是指乡村依托数字经济的发展,以现代信息网络为重要载体,以数字技术创新为乡村振兴的核心驱动力,不断提高传统产业数字化、智能化水平,加速重构经济发展与农村治理模式的新型经济形态[5]。伴随着数字乡村建设的不断推进,学者们也从不同角度提出了不同的数字乡村内涵以阐释数字乡村建设的现实必要性。李敢[6]从乡村建设实践角度提出数字乡村是一种借助于现代信息网络技术而予以呈现的新型乡村建设形式与载体。王胜[7]在厘清数字乡村战略发展过程上提出数字乡村是在农业信息化基础上,通过数字经济、现代信息网络技术来重构乡村经济发展的一种手段、过程和状态。曾亿武等[8]将数字乡村建设分为乡村数字基础设施建设、乡村数据资源开发与管理、乡村数字产业化、乡村产业数字化、乡村治理数字化五个维度,并认为数字乡村建设是借助整体规划和配套,将现代信息网络技术综合应用到农业农村经济社会发展的各个方面,提高农村居民的数字素养以激活内生动力的农业农村现代化发展进程。本文参照以上内涵界定,认为数字乡村是数字经济与农业农村的多方位融合基础上,借助数字技术实现农业农村各个要素重构的一种发展过程,包括以互联网、大数据为核心的数字信息技术对农业综合生产能力的智能化改造,以普惠金融、电子商务为重点的数字服务平台对乡村经济产业体系服务手段的升级,为改善农村地区创业就业环境进一步促进乡村振兴提供强大动力。

2.2. 数字乡村建设对农村创业影响的相关研究

通过梳理文献发现,数字乡村建设对农村创业影响的研究较少,但与之相关的文章却较为相对。张岳[9]等发现农民创业是实现农民增收致富的有效渠道,信息、技术与资金是影响农民创业的关键因素。数字乡村建设通过促进知识传播提升农民创业所需的技能水平,通过对市场信息、宏观政策的传递帮助农民评估项目可行性、积累社会资本。齐文浩[10]等研究发现数字乡村和农民收入的关系往往会受到农民创业的影响。数字乡村的发展,对农村创业积极的农民有较好的效果,他们能够较快地借助数字化平台进行创业,实现增收的目的;对创业消极的农民效果不佳,尽管数字乡村建设为农村带来了巨大的发展机遇,但是这些农民不愿去创新、尝试新鲜的方法。曾永明[11]研究了县域层面上数字乡村建设对农村创业行为的影响,主要通过数字普惠金融水平、信息捕获能力和家庭资产水平三个渠道会引致数字乡村建设的农户创业效应。

综上所述,从研究内容看,尽管学术界就数字乡村建设对农村创业的影响效应做了大量研究,这对于本文研究具有重要的参考和借鉴意义,但不可否认的是,这些研究还存在一些不足。本文的边际贡献在于:第一,大量学者基于不同的评价体系以及进一步的二级指标对数字乡村建设进行测算和衡量,测

算的指标在一定程度上能够反映数字乡村建设的演进趋势。但是,这一评价指标在某种程度上存在一定的主观成分,本文根据数字乡村建设相关政策文件和影响农村创业的主要要素方面考量构建数字乡村建设综合评价体系。恰当的评价指标有利于完善数字乡村建设对农村创业的影响分析,为相关研究提供参考依据;第二,大多数研究分析的是数字金融、电子商务对农村创业的影响机制,只是关注单个维度对农村创业的影响,而没有从整体宏观的角度进行考虑,且关于数字乡村建设对农村创业影响的传导机制不够完善,对这作用机制的深入探究有助于政府相关部门促进农村创业提供量化依据与决策支持,从而有助于推动区域经济更好更快发展。

余下部分的结构安排如下:第三部分是理论分析和研究假设;第四部分为研究设计;第五部分为实证结果及分析;第六部分为结论与启示。

3. 理论分析与研究假设

3.1. 数字乡村建设对农村创业的直接作用机制

首先,数字乡村建设通过现代信息技术重构农村创业生态,显著降低了创业准入门槛和运营成本。在创业启动阶段,电商平台、移动支付、云计算等数字化工具有效消除了城乡间的信息鸿沟,使农业创业者能以近乎零成本接入全国统一大市场。仅需一部智能手机即可建立线上销售渠道,省去了传统实体店店铺的租金、装修等固定投入。

其次,在边际成本控制方面,农产品直播带货的“云端展销”模式突破了物理空间限制,农产品仅需几天时间便可从产地送到客户手中,有效降低了运输过程中的生鲜损耗,助力农产品上行。陈享光[12]认为成本结构优化精准契合农村居民资本积累薄弱的现实,传统创业模式中场地租赁、设备购置等重资产投入往往形成难以逾越的资金壁垒。而数字技术驱动的轻资产创业模式,使创业资金门槛大幅度降低,有效激活农村创业者创业激情。

最后,在移动支付、网络贷款和理财尚未得到蓬勃发展之前,农民群体创业意愿的激发主要来源于周围群体的带动。农村群体往往更倾向于从事农业活动,缺乏对创新型和高风险活动的积极态度,对开展一项新的创业项目望而生畏,即便有相对优势的资源,也很少会突破自身局限进行创业。根据创业者资源禀赋理论,人力资本低下限制了创业者的创业决策。农村的社交网络匮乏,受教育水平普遍较低,认知水平的局限使其与可能的创业活动隔离[13]。随着创业环境优化,数字基建催生出多层次创业支持体系,社交网络的数字化演进正在重构乡村社会资本。微信生态中涌现的“产业互助群”突破传统宗族关系,形成跨地域的产销联盟;钉钉、企业微信等协同平台构建起“新农人”社群网络,使技术培训、经验共享突破地域限制;这种数字化的强连接网络不仅降低创业试错成本,更通过知识溢出效应提升创业质量。这种信息赋能机制显著增强了农村创业者的社会资本,让农村地区创业行为不仅仅局限于农业创业,开拓了创业者思维,为经营创新注入持续动力。

据此,提出假说 1:

H1: 数字乡村建设对农村创业有正向的促进作用。

3.2. 数字乡村建设对农村创业的间接作用机制

在大数据、物联网时代,数字乡村建设通过促进农村三产融合的方式积极影响着农村创业。首先,一方面,数字乡村建设深刻改善着农村产业发展环境,为农业科技研发与实验提供新的环境,加快农业科技进步,模糊产业边界,从而促进农村产业融合;另一方面,武小龙[14]认为数字乡村建设吸纳更为先进的数字技术应用到乡村产业,促进生产力的提升,将会改变乡村产业生产关系,能够将种植业与养殖业相联合,形成种养一体化发展的新型生产模式,提高农产品附加值,加快农产品加工基地与农家乐

等农旅产业的发展。李晓龙等[15]指出,农村产业融合发展具有明显的创业带动作用,且农村金融发展、产业结构等宏观外部环境越好,农村产业融合发展对农村创业的带动作用越强。

其次,农村居民创业往往面临着创业知识技能缺失,社会关系网络贫乏,融资渠道单一等无可避免的先天性困境,融资渠道通常是以民间借贷的形式,不仅资金来源不稳定,且面临着道德风险等诸多问题。金融机构和其他投资者往往无法对农村创业者形成客观评价放弃投资计划。数字乡村建设中农村普惠金融的发展有助于打破信息茧房,使金融服务下沉至农村地区,帮助农村企业突破融资困境,形成对农村企业的正面评价,进一步吸引外部社会资本投入,从而促进农村创业。

最后,从人口流动决策角度来说,户籍地数字乡村建设的发展加快了要素向农村地区流动,进而推动户籍地的经济发展,增强了农村地区对于人才的吸引力。而返乡人群中大多数具备先前的认知经验与操作技能,往往积累了一部分的物质财富,能有效解决农村居民融资困难的问题,进一步激发农村主体创业积极性。

综上,数字乡村建设从促进农村三产融合、吸引社会外部资本流入和吸引劳动力回流三个方面均对农村创业有正向影响。因此,下文将对数字乡村建设以及农村创业进行量化评价,通过定量研究对二者关系进行实证分析。据此提出假说2:

H2: 数字乡村建设通过加快农村三产融合、吸收外部资本与吸引劳动力回流促进农村创业。

4. 研究设计

4.1. 模型设定

为探讨数字乡村建设对农村创业的影响程度,选用固定效应模型进行基准回归:

$$FEA_{it} = \alpha + \beta \cdot YUD_{it} + \gamma \cdot X_{it} + u_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, FEA_{it} 代表农村创业; YUD_{it} 表示数字乡村建设水平,包括细分变量:数字信息基础、数字产业发展、数字服务水平和数字资金投入; β 系数是数字乡村建设对农村创业的影响程度,为模型的主要观测系数; X_{it} 表示一系列控制变量; u_i 与 δ_t 分别表示地区与时间固定效应, ε_{it} 为残差项。

为进一步探讨数字乡村建设对农村创业的作用机制,本文借鉴等的江艇[16]研究,构建中介效应检验模型:

$$FEA_{it} = \beta_0 + \beta_1 YUD_{it} + \beta_2 \cdot \text{Control}_{it} + D_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$Z_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 \cdot \text{Control}_{it} + D_i + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

式中, Z_{it} 为中介变量代表农村三产融合(Mix)、资本流入(Capital)或劳动力回流(Poprealrate)。

4.2. 变量选取和数据说明

(1) 被解释变量。本文实证分析的被解释变量为农村创业(FEA)。从地区层面考察当地整体的农村创业水平,这种对创业水平的宏观考察方式通常以人口统计或企业统计的方式来表示地区的创业。考虑到农村地区数据的可得性,本文使用的该指标选用人口统计的方式来表示。一方面从农村创业的内涵出发,注重创业活动发生在农村地区的这一特性,另一方面从当前农村创业的主要方向来看,多以私营企业或个体户的形式展开,因此本文参考文献[17]的研究,以各省份乡村私营企业就业人数与乡村个体就业人数之和与乡村人口总数之比表示各省的农村创业活跃度,并以此衡量不同地区的农村创业水平。

(2) 解释变量。本文的解释变量为数字乡村建设水平。由于数字乡村建设内涵广泛,目前还没有固定的量化评价标准,学者们在测度数字经济发展水平时从多角度、多层次构建了评价指标体系,尽管评价指标并不统一,但大多数包含了数字经济基础设施、数字化服务、产业化等方面。本文以数字乡村建设

为研究主题，因此在学者们测度数字经济的评价体系基础上，指标选取更侧重数字经济在农村的发展和应用。结合文献[18]对数字乡村发展水平的测度指标，本文根据数据科学性、代表性、可得性原则从数字信息基础、数字服务水平、数字产业发展和数字资金投入四个层面构建数字乡村建设评价体系，指标选取表 1 所示：

Table 1. Evaluation system of digital rural construction level indicators
表 1. 数字乡村建设水平指标评价体系

一级指标	二级指标	具体定义	数据来源
数字信息基础	智能手机普及率	农村每百户年末移动电话拥有量(部)	中国统计年鉴
	互联网普及率	农村互联网宽带接入用户数(万户)	中国统计年鉴
	农业气象观测站	农村气象观测业务(个)	国家统计局
数字化服务	电商服务	农村投递路线(公里)	中国统计年鉴
	数字金融服务	数字金融覆盖广度指数	北京大学数字普惠金融指数(2011~2022)
	移动支付水平	移动支付指数	北京大学数字普惠金融指数(2011~2022)
产业数字发展	农业生产数字化	国家现代农业示范区和产业园数量(个)	农业农村部
	数字基地	淘宝村数量(个)	中国淘宝村研究报告(2009~2022)
		电子商务销售额(亿元)	中国统计年鉴
	金融业数字化	数字金融数字化程度指数	北京大学数字普惠金融指数(2011~2022)
数字资金投入	数字产业固定资产投资	信息传输计算机服务和软件业固定资产投资	国家统计局
	涉农金融投资	涉农贷款余额	wind 数据库
	物联网等信息技术应用的投资	农村交通运输、仓储和邮政业固定资产投资(亿元)	中国农村统计年鉴
	电视普及率	农村电视节目综合人口覆盖率%	中国统计年鉴
乡村数字生活	信息服务消费水平	农村居民人均交通和通信消费支出/元	中国住户调查年鉴

(3) 中介变量。农村三产融合(Mix)。农村三产融合指数(Mix)基参考有研究数据[19]，构建中国农村三产融合水平指数的综合参考评价指标体系(见表 2)。具体而言，从农业产业链延伸、农业多功能性发挥、农业服务业融合发展三个方面设定一级指标来衡量农村产业融合发展进程。鉴于研究的可行性和数据的可获得性，分别用农产品加工业主营业务收入占农业总产值的比重、农村每万人拥有农民专业合作社数

量来反映农村产业链延伸程度，用休闲农业年营业收入占第一产业总产值的比重、设施农业面积占耕地面积的比重来反映农业多功能性发挥情况，用农林牧渔服务业总产值占第一产业总产值的比重来反映农业与服务业融合发展的情况。

Table 2. Evaluation system of indicators for the development level of rural third industry integration
表 2. 农村三产融合发展水平指标评价体系

一级指标	二级指标	具体定义	内涵
农业产业链延伸	农产品加工业比重	农产品主营业务收入/农业总产值(%)	反映农业和第二产业融合发展的程度
	农民专业合作社大小	农村每一万人拥有农村专业合作社数量(个)	反映农业集体就业情况
农业多功能性发挥	休闲农业比重	休闲农业每一年营业收入/第一产业总产值(%)	反映第一产业与第三产业融合发展程度
	设施农业水平	设施农业总面积/耕地总面积(%)	反映农业现代化经营水平和农业产业升级情况
农业服务业融合发展	农林牧渔服务业比重	农林牧渔总产值/第一产业总产值(%)	反映农业与服务业融合发展情况

(4) 控制变量。信息化水平(inform)，以邮电业务总量比上地区生产总值衡量各省份信息化水平；农村金融发展水平(Fina)，使用涉农贷款与农林牧渔业总产值之比度量，涉农贷款反映正规金融对农民创业的支持程度。农村人力资本水平(Edu)，选择农村地区人均受教育年限来衡量，具体计算方法为农村人均受教育年限 = 乡村小学文化人口占比 × 6 + 乡村初中文化人口占比 × 9 + 乡村高中文化人口占比 × 12 + 乡村大专及以上学历文化人口占比 × 16；政府干预程度(lnGov)采用一般性公共服务支出额的对数代表。

本文选取 30 个省市自治区(除港澳台地区)，2011~2022 年的省际面板数据进行实证分析。相关数据收集于国家农业农村部、中国农村统计年鉴、中国人口与就业统计年鉴年报、和 camar 数据库。剔除极端值对数据可靠性的影响，由于数据缺失太多剔除西藏地区数据，基于农村地区部分数据的缺失，用线性插值法补充了个别年份缺失数据，描述性统计如表 3 所示。

Table 3. Descriptive statistics
表 3. 描述性统计

变量名	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
农村创业	360	0.291	0.476	0.0058	3.540
数字乡村建设指数	360	0.200	0.125	0.027	0.853
信息化水平	360	0.067	0.140	0.015	2.520
农村人力资本	360	7.856	0.640	5.878	10.60
农村金融发展	360	1.921	4.275	0.189	39.44
政府干预程度	360	5.932	0.654	3.950	7.544

5. 实证结果及分析

5.1. 基准回归结果

经过豪斯曼检验, p 值显著采用固定效应模型来检验数字乡村建设对农村创业的影响程度。选择农村创业与数字乡村建设指数进行基准回归, 结果如表 4 中第(1)项列号所示, 数字乡村建设的回归系数约为 0.904 并显著为正。得到了较好的实证结果。在此基础上, 为了保证研究结果的可靠程度, 加入一系列控制变量。表 4 中的第(2)项列表所示为加入控制变量之后计算的结果, 数字乡村发展的回归系数在小于 1% 的水平基础上数据显著, 说明了数字乡村建设对于农村创业也有着更为积极与显著重要的正向作用, 假说 H1 获得初步证实。从控制变量来看, 农村人力资本的影响系数在大于 1%显著为正, 具有积极的促进作用, 一方面, 拥有较高数字素养和专业化技能的人有着更加活络的创业思维和决策, 能够进一步提供创业成果的可能性。哪一方面, 更高教育水平的农村居民对数字应用的认知程度更深, 更能享受到低创业门槛、高信息传递水平带来的创业便捷性和可能性, 从而更易激发其创业热情。此外, 农村金融发展的系数显著为正, 说明农村金融机构的发展和普惠金融的介入让企业打破融资约束, 使金融贷款能够下沉至农村地区, 对农民的创业热情具有积极的促进作用。信息化水平和政府干预程度系数均不显著, 说明其目前还未能直接促进农村创业。

Table 4. Impact of digital rural construction on rural entrepreneurship
表 4. 数字乡村建设对农村创业的影响

变量	(1)农村创业	(2)农村创业
数字乡村建设指数	0.904*** (0.109)	0.458*** (0.110)
信息化水平		-0.008 (0.066)
农村人力资本		0.290*** (0.041)
农村金融发展		0.03*** (0.006)
政府干预程度		0.357 (0.335)
常数项	0.111*** (0.024)	-2.224 (0.325)
地区固定效应	是	是
R-squared	0.172	0.375

t-statistics in parentheses. *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$.

5.2. 机制分析

为了检验数字乡村建设对农村创业的具体作用机制, 采用两步法进行检验, 如表 5 中的第(1)列所示, 数字乡村建设能够有效促进农村三产融合, 系数为 0.287 在 1%的水平上显著为正; 再次对机制模型进行回归, 检验数字乡村建设对社会资本的影响, 第(2)列所示, 数字乡村建设的系数为 62.696 在 1%的水平上显著为正, 数字乡村建设指数提升一个单位, 资本流入评分上升 62.696 个单位, 说明数字乡村建设的发展能够有效吸附资源进一步促进对社会资本流入, 从而促进农村创业; 检验劳动力回流是否受到数字

乡村建设的积极影响，根据表 6 第(3)列的结果显示，估计系数为 0.04 通过 1%的显著性检验，说明数字乡村建设对于外来流动人口具有强大的吸引力，假设 H2 得到验证。

Table 5. Mechanism analysis
表 5. 机制分析

变量	(1) 农村三产融合	(2) 资本流入	(3) 劳动力回流
数字乡村建设指数	0.287*** (0.03)	62.696*** (5.084)	0.040*** (0.017)
常数项	-0.481*** (0.089)	-14.142 (14.966)	1.144*** (0.049)
控制变量	是	是	是
省份固定效应	是	是	是
R-squared	0.399	0.513	0.049

5.3. 异质性分析

表 6 中列(1)为经济发达的东部地区回归结果，数字乡村建设水平在 1%的统计水平上显著，系数值为 0.932，在东部地区数字乡村建设指数提升一个单位，则农村创业提升说明 0.932 个单位。列(2)为中西部地区回归结果，数字乡村建设水平系数值在 1%的统计水平上显著，系数为 0.807。对比系数可知，数字乡村建设对经济发达的东部地区农民产生更为明显的创业效应，原因可能是经济发达地区拥有更完善的基础设施建设、人力资本水平，其产业数字化程度较高，即使是农村居民也较早的享受到了数字红利，发展的先发优势和资源积累是显而易见的。而中西部地区数字经济发展较为缓慢，且地形阻隔影响资源要素流通，未能对数字红利进行充分利用。

探究数字乡村建设对农村创业的个别维度的影响，以农村个体创业为被解释变量进行回归，回归结果如列(3)所示。数字乡村建设系数为 0.276，数字乡村建设水平系数在 1%的统计水平上显著，数字乡村建设水平提升一个单位，则农村个体创业提升 0.276 个单位。从列(4)可以看出，数字乡村建设系数为 0.194，数字乡村建设水平系数在 10%的统计水平上显著，数字乡村建设每提升一个单位，农村私营创业活跃度提升 0.194 个单位，有显著的促进作用。对比系数可知，数字乡村建设对农村个体企业产生更为明显的创业效应，原因在于私营企业对于注册资本和人员资质要求更高，创业门槛也高于个体企业，数字乡村建设的效应受到创业门槛和注册成本的更多限制。

Table 6. Heterogeneity analysis of digital rural construction on rural entrepreneurship
表 6. 数字乡村建设对农村创业的异质性分析

变量	(1) 东部	(2) 中西部	(3) 农村个体创业 活跃度	(4) 农村私营创业 活跃度
数字乡村建设水平	0.932*** (0.218)	0.807*** (0.065)	0.276*** (0.033)	0.194* (0.101)
样本数	120	192	360	310
控制变量	是	是	是	是
R-squared	0.145	0.495	0.339	0.339

5.4. 稳健性检验

为保证基准回归结果的可靠性，本文采取以下方式进行稳健性检验：

(1) 工具变量法。鉴于数字乡村建设和农村创业活跃度之间可能存在反向因果关系，即农村创业高的地区数字乡村建设发展更好，导致模型估计存在偏误产生内生性问题。为弱化这一情况，本文构建数字乡村建设指数的滞后项作为工具变量对模型进行估计检验，结果表明工具变量不存在识别不足及弱工具变量的情况。全国的数字乡村建设指数不会明显影响某一省份的农村创业活动，因此全国数字乡村建设的变化对于具体省份的农村创业活跃度是相对外生的，基本符合工具变量的要求。用两阶段最小二乘法(2SLS)估计，内生性检验结果的 P 值为 0.0493，在 5%的水平下显著，说明数字乡村建设变量具有内生性；第一阶段 F 值为 92.1062，远高于 10%偏误水平下的临界值 16.38，表明所选取的工具变量不存在弱工具变量问题。结果显示，滞后一期的数字乡村影响系数为 0.527，在 1%水平上显著，即数字乡村使农村创业增加了 0.527 个百分点，进一步验证了数字乡村能够促进农村创业。

(2) 剔除特殊样本。直辖市作为我国重要的省级行政区，在经济实力和影响力方面具有举足轻重的地位，因此剔除上海、北京、天津和重庆四个直辖市的数据，对样本进行重新估计。稳健性检验的结果如表 7 所示，发现数字乡村建设指数系数在两种稳健性检验中均显著为正，说明数字乡村建设发展对农村创业活跃度具有积极的推动作用。

Table 7. Stability test results
表 7. 稳定性检验结果

变量	(1) 滞后一期的数字乡村建设	(2) 剔除直辖市
数字乡村建设指数	0.527*** (0.120)	0.642*** (0.065)
控制变量	是	是
年份固定效应	是	是
样本量	360	360

6. 结论与启示

在全面推进建设农业现代化强国的背景下，如何发展数字乡村激发农村创业活力是问题的核心之处，对促进乡村振兴有着重要的意义。鉴于此，本文收集了我国 2011 年到 2022 年间 30 省数字乡村建设数据，利用中介模型实证地检验出了数字乡村的建设水平对农村创业的综合影响作用及其影响机制。结果表明：(1) 数字乡村对农村创业有着积极的推动作用；(2) 数字乡村建设通过促进农村三产融合、吸收社会资本和引导劳动力回流促进农村创业；(3) 数字乡村建设对农村创业区域异质东部地区影响高于西部地区的影响；且对于个体创业者而言，数字乡村建设有效地促进农村个体企业创业，而农村私营创业的促进性，呈现作用则不是很明显。

根据综合研究与结论，提出采取以下相关政策建议：

强化数字基础设施与平台建设，夯实三产融合基础构建农村数字基础设施网络加快农村 5G 基站、物联网、冷链物流等新型基础设施建设，推动农业生产、加工、流通全链条数字化。建立县域统一的农业大数据平台，整合土地、人口、产业等数据资源，为三产融合提供精准决策支持；培育数字化新业态支持“农业 + 电商 + 文旅”模式，鼓励开发乡村直播、智慧农场、定制农业等新场景，推动一二三产业跨界融合。建设区域性农产品电商平台，利用区块链技术实现农产品溯源，提升品牌附加值。

优化外部资本引入机制,激发农村投资活力,完善财税金融支持政策对投资农村数字产业的企业给予税收减免、用地指标倾斜等优惠政策;设立“数字乡村发展基金”,引导社会资本参与农村数字化项目,探索PPP模式在智慧农业、乡村文旅中的应用;创新金融产品与服务,开发“数字农业贷”“返乡创业贷”等专项金融产品,利用大数据评估信用风险,降低融资门槛;推广“保险+期货”模式,为农业数字化项目提供风险对冲工具,增强资本投资信心。

健全人才引育体系,促进劳动力返乡创业,打造返乡创业扶持生态,设立“数字乡村创业孵化基地”,为返乡人员提供技术培训、项目孵化和低息贷款支持。建立“乡村数字人才库”,吸引电商运营、数据管理等领域专业人才下沉,提供住房、子女教育等配套保障;创新劳动力技能提升机,联合高校、企业开展“数字新农人”培训计划,重点培养直播电商、智慧农机操作等技能。推广“数字学分银行”,对农民参与数字化培训给予证书认证和就业推荐。

参考文献

- [1] 雷泽奎, 祁春节, 王刘坤. 数字乡村建设能驱动农业经济高质量增长吗? [J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 2023(3): 54-66.
- [2] 吴佳璇, 闵师, 王晓兵, 等. 互联网使用与偏远地区农户家庭生产要素配置——基于西南山区农户面板数据[J]. 中国农村经济, 2022(8): 93-113.
- [3] 尹志超, 公雪, 郭沛瑶. 移动支付对创业的影响——来自中国家庭金融调查的微观证据[J]. 中国工业经济, 2019(3): 119-137.
- [4] Agnieszka, B. and Wojciech, D. (2022) Development and Implementation of the Smart Village Concept as a Challenge for the Modern Power Industry on the Example of Poland. *Energies*, **15**, 603-603. <https://doi.org/10.3390/en15020603>
- [5] 郭红东, 陈潇玮. 建设“数字乡村”助推乡村振兴[J]. 杭州(周刊), 2018(47): 10-11.
- [6] 李敢. 乡村建设新进阶: 中外“数字乡村”研究的多元视野比照[J]. 人文杂志, 2021(10): 109-114.
- [7] 王胜, 余娜, 付锐. 数字乡村建设: 作用机理、现实挑战与实施策略[J]. 改革, 2021(4): 45-59.
- [8] 曾亿武, 郭红东, 金松青. 电子商务有益于农民增收吗?——来自江苏沭阳的证据[J]. 中国农村经济, 2018(2): 49-64.
- [9] 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.
- [10] 齐文浩, 李明杰, 李景波. 数字乡村赋能与农民收入增长: 作用机理与实证检验——基于农民创业活跃度的调节效应研究[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2021, 23(2): 116-125.
- [11] 曾永明, 吴琼. 数字乡村建设是否促进农村居民创业? [J/OL]. 兰州财经大学学报, 1-18. <http://link.cnki.net/urlid/62.1213.F.20240316.2215.034>, 2025-04-07.
- [12] 汤龙, 陈享光, 赵妍妍. 返乡创业能提高农村居民收入吗——基于返乡创业试点政策的考察[J]. 农业技术经济, 2024(7): 111-128.
- [13] 彭艳玲, 孔荣, Calum G. Turvey. 农民创业意愿活跃程度及其影响因素研究——基于需求与供给联立方程模型[J]. 经济与管理研究, 2013(4): 45-51.
- [14] 武小龙. 乡村建设的政策嵌入、空间重构与技术赋能[J]. 华南农业大学学报(社会科学版), 2022, 21(1): 9-22.
- [15] 李晓龙, 冉光和. 农村产业融合发展的创业效应研究——基于省际异质性的实证检验[J]. 统计与信息论坛, 2019, 34(3): 86-93.
- [16] 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.
- [17] 李晓园, 刘雨濛. 数字普惠金融如何促进农村创业? [J]. 经济管理, 2021, 43(12): 24-40.
- [18] 张岳, 王善高, 白雪冰. 数字乡村建设水平测度、区域差异分解与收敛特征分析[J]. 统计与决策, 2024, 40(8): 51-56.
- [19] 王丽纳, 李玉山. 农村一二三产业融合发展对农民收入的影响及其区域异质性分析[J]. 改革, 2019(12): 104-114.