

引文格式: 潘和平, 胡熠, 章蓓蓓. 数字乡村建设对农业经济韧性的影响研究[J]. 云南农业大学学报(社会科学), 2026, 20(4): 136–143. DOI: 10.12371/j.ynau(s).202603058

数字乡村建设对农业经济韧性的影响研究

潘和平, 胡熠, 章蓓蓓
(安徽建筑大学 经济与管理学院, 安徽 合肥 230022)

摘要: 在数字化快速发展的时代背景下, 数字乡村建设正日益成为增强农业经济韧性、推动农业高质量发展的关键力量。基于 2014—2023 年中国 30 个省区市面板数据, 运用双向固定效应模型和中介效应模型, 系统考察数字乡村建设对农业经济韧性的影响与传导机制。研究表明: 数字乡村建设显著提升农业经济韧性, 且这种正向效应在自然灾害频发区、粮食主产区及高数字乡村试点区表现更为突出, 其传导机制主要通过促进农业技术创新实现。据此, 应继续推进数字乡村建设, 强化农业技术创新, 实施差异化扶持政策以增强农业经济韧性。

关键词: 数字乡村建设; 农业经济韧性; 农业技术创新; 传导机制

中图分类号: F 323 文献标志码: A 文章编号: 1004-390X (2026) 04-0136-08

Research on the Impact of Digital Rural Construction on Agricultural Economic Resilience

PAN Heping, HU Yi, ZHANG Beibei

(School of Economics and Management, Anhui Jianzhu University, Hefei 230022, China)

Abstract: Against the backdrop of the rapid advancement of digitalization, the development of digital villages is increasingly emerging as a pivotal driver for enhancing the resilience of the agricultural economy and facilitating high-quality agricultural growth. Based on the panel data of 30 Chinese provinces from 2014 to 2023, this study systematically examined how digital rural construction affected agricultural economic resilience and explored its transmission mechanism by employing a two-way fixed-effects model and a mediation model. The findings revealed that the development of digital villages significantly enhanced agricultural economic resilience, with this positive impact being more pronounced in the frequent natural disaster-prone areas, major grain-producing regions, and the pilot areas of high-digital villages. Its transmission mechanism mainly lied in promoting agricultural technological innovation. Accordingly, efforts should continue to be made to promote the construction of digital villages, strengthen agricultural technological innovation, and implement differentiated supportive policies to enhance the resilience of the agricultural economy.

Keywords: digital rural construction; agricultural economic resilience; agricultural technological innovation; transmission mechanism

当前, 我国已经迈入社会主义现代化建设新征程, 农业现代化发展取得了历史性成就, 农业

生产效率显著提升。然而, 农业领域仍存在生产周期长、易受自然灾害影响等内在脆弱性, 农业

收稿日期: 2026-03-13 修回日期: 2026-05-12
基金项目: 安徽省社会科学创新发展研究课题“长三角一体化背景下安徽省建筑业高质量发展研究”(2024AH050264)。
作者简介: 潘和平(1974—), 男, 安徽桐城人, 教授, 主要从事技术经济研究。



系统在面对外部冲击时依然较为脆弱。在此背景下,促进农业经济稳定增长已成为农业发展的关键任务,而增强农业经济韧性则是实现这一目标的关键途径。近年来,我国正全面实施乡村振兴战略,数字技术加速渗透至乡村的各个层面。2026年中央一号文件明确提出“实施数字乡村高质量发展行动”,为提升农业综合能力、稳固农业基础注入新动能。数字乡村建设通过将数字技术深度嵌入生产、生活等场景,不仅能优化资源配置、提升信息传递效率,更凭借其在风险应对方面的显著优势,推动农业风险治理由被动响应向主动预防转变,从而为提升农业经济韧性提供了新的实现路径。因此,探索数字乡村建设如何影响农业经济韧性,具有重要的理论价值和实践意义。

一、文献综述

韧性概念源于生态学与系统科学^[1],随后被引入经济学领域,Martin将其界定为经济系统在面对外部冲击时的抵御、恢复、适应与转型的综合能力^[2]。当前文献从多元维度对农业经济韧性展开了相关探究,主要包括内涵界定、区域差异与测度方法等方面。在内涵上,它指农业系统在遭遇外部冲击与扰动时,能够快速恢复并持续发展的能力^[3],其本质在于通过提升农业综合实力来维持农业经济体系稳定运转。在区域差异上,我国农业经济韧性呈“西高东低”“南高北低”的空间分布特征^[4]。在测度方法上,郝爱民等从抵抗力、恢复力和再造力三个维度构建^[5],李久林等基于PSR模型搭建指标体系^[6],另有学者采用核心变量法^[7]、反事实指数法^[8]等方法进行测度。

现有研究主要围绕数字乡村建设的重要意义、推进路径与现实困境等方面展开。在重要意义上,已有研究普遍认为数字乡村建设是驱动农业农村发展的重要引擎,主要从推动农村高质量发展^[9]、促进乡村振兴^[10]、推进共同富裕^[11]、提升经济发展水平^[12]、推动农村居民消费升级^[13]等角度进行了论证。在推进路径上,李丽莉等提出应在制度保障、数据要素赋能、公共资源优化配置及基层主体数字素养提升等方面协同推进数字乡村建设^[14];也有学者从因地制宜规划、加大专项投入、构建多元运维机制、提升主体素养和扩大试点示范五个方面提出数字乡村可持续发展路径^[15]。在现实困境上,现有研究认为,数字乡

村建设仍面临基础设施薄弱、协同机制失灵、人才匮乏与制度配套不足等难题^[16]。

当前直接探讨数字乡村建设与农业经济韧性关系的研究相对有限,但已有文献从多条关键中间路径为二者的关联提供了间接依据,主要包括农民增收、种粮积极性、农村产业融合、农业技术创新等方面。在农民增收上,数字乡村建设通过扩大产业规模、优化资源配置等方式促进了农民收入增长^[17],且这一效应在低收入和未联网群体中更为突出^[18]。在种粮积极性上,基于水稻种植户调查数据的研究发现,数字乡村建设能显著提升农户种粮积极性,且建设水平越高,农户种植水稻的积极性越高^[19]。在农村产业融合上,数字乡村建设能够显著促进农村产业融合^[20],而农村产业融合通过促进农村经济增长和加速人力资本积累显著增强了农业韧性^[5];另有研究进一步从提升产业集聚水平、优化产业结构和提高生产效率等角度证实了这一提升作用^[21]。在农业技术创新上,杨海军等提出农业技术创新可通过促进产业结构升级和提高劳动生产率显著增强农业经济韧性^[22];且在财政支农水平适中条件下,促进作用更为显著^[23];进一步地,农业技术创新是数字化发展影响农业经济韧性的重要传导机制^[24]。

综上,相关研究已积累较为丰富的成果,为本研究奠定了坚实理论与实证基础。然而现阶段专门聚焦数字乡村建设与农业经济韧性关系的针对性研究仍相对不足,相关实证研究与机制探讨有待进一步拓展。本文可能的边际贡献主要体现在:一是构建数字乡村建设影响农业经济韧性的理论分析框架,并开展多维度实证检验;二是引入农业技术创新作为中介变量,揭示二者之间的传导机制与内在逻辑。基于此,本文利用2014—2023年中国30个省区市(不含西藏和港澳台地区)的面板数据,探究数字乡村建设与农业经济韧性之间的影响效应与作用机理。

二、理论分析与研究假设

(一) 数字乡村建设对农业经济韧性的直接影响

农业生产主体是农业经济活动的基本单元,也是农业经济系统运行的重要载体。在传统模式下,各类农业生产主体普遍面临抗风险能力弱、资源获取有限以及增收渠道单一等问题,削弱了

农业经济韧性,使其难以有效应对市场变化与外部冲击。数字乡村建设为农业发展提供了关键支撑,可从以下三个维度推动农业经济韧性提升。

1. 数字乡村建设通过优化基础设施与监测体系,增强农业经济抵抗能力

农村数字基础设施的普及,如 5G、物联网、大数据等,构建了便捷、高效的信息获取与传递渠道。依托农业数字化监测与预警体系,可以及时掌握病虫害、极端天气等自然灾害风险信息,并提供精准的防灾减灾指导,从而有效减少生产经营中的盲目性,降低风险损失。同时,农业物联网技术的深度应用实现了土壤墒情、作物长势等关键数据的精准动态监测,推动精准施肥与灌溉,有效提升了关键资源的利用效率^[25]。在资源约束日益严峻的当下,这种提升使农业生产能够更加从容地应对资源短缺和气候变化带来的挑战,保障农产品的稳定供应。

2. 数字乡村建设通过完善金融服务与能力提升机制,提升农业经济恢复能力

数字金融服务借助大数据等技术手段,能更多维度评估偿债能力,提供便捷、高效的信贷服务,从而缓解资金约束^[26];同时,数字保险体系的不断完善,提供了更全面的风险保障,尤其当农业遇到自然灾害、市场波动等风险时,能及时获得保险赔付,有效缓解农业经营资金压力。此外,线上农技培训与数字教育资源平台等数字化渠道的建设,能有效拓宽农业生产主体知识获取途径,学习防灾减灾、病虫害防治等知识,从而不断提升他们在生产管理、风险防范的知识储备与应对技能。这种能力积累有助于在冲击发生后实现更快恢复,并提升日常经营的稳定性。

3. 数字乡村建设通过推动业态融合与模式创新,强化农业经济重构能力

通过加快乡村数字平台建设,实现与市场需求的精准对接。数字平台实时传递市场价格、消费偏好等信息,助力农业生产者灵活调整产品品类与销售策略^[27],捕捉市场机会。这种产销精准对接能力,使他们在面对风险冲击时不再局限于被动适应,而是能够主动调整生产结构,探索新的发展路径,推动农业生产向市场化、精细化、多元化转型。同时,依托数字技术赋能,农业可以与文旅、电商等行业深度跨界整合与协同发

展。这不仅打破了传统农业的经营边界,还催生了一些新业态。如通过线上直播电商等模式,开辟出多元化的增收路径,从而进一步拓展收入来源、优化收入结构。

综上所述,提出假设 H1:数字乡村建设有利于增强农业经济韧性。

(二) 数字乡村建设对农业经济韧性的间接影响

数字乡村建设依托信息技术赋能与人才资源集聚,为技术创新提供了持续动能。一方面,借助物联网、大数据等现代信息技术,实现对农业生产数据的采集与整合,构建起覆盖各环节的农业数据资源体系^[28],为农业科研提供坚实的数据支撑,助力研究人员深入探索农业生产规律与技术突破方向。另一方面,数字乡村建设所营造的创新创业环境,显著提升了乡村对人才的吸引力,有利于吸引掌握先进科技理念与管理经验的复合型人才返乡创业。这类人才的加入,不仅为农业技术创新注入了新鲜活力,更推动创新成果与农业生产实践的深度融合,加速农业技术向更高层次升级,从而提供持续动力。

在此基础上,农业技术创新贯穿农业生产全过程,推动传统农业与现代技术的深度融合。具体而言,它通过推广先进生产技术与智能装备应用,促进生产要素重组与配置方式优化,提高农业系统对自然与市场冲击的适应性,减少对单一要素的依赖,进而在面对外部冲击时展现出更强的缓冲能力和恢复能力,增强农业经济系统的稳定性。与此同时,农业技术创新还通过提升加工环节的创新力,推动产业链延伸、产业领域拓展与产业结构优化,从而降低价值损耗^[23]。这一过程进一步强化了农业经济的内生发展动力,为农业经济韧性提供了重要支撑。

综上所述,提出假设 H2:数字乡村建设通过促进农业技术创新增强农业经济韧性。

三、模型构建、变量说明与数据来源

(一) 模型构建

为验证数字乡村建设是否增强农业经济韧性,构建以下回归模型:

$$Aer_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Dr_{it} + \alpha_2 Y_{it} + \delta_i + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式(1)中, Aer 表示农业经济韧性; Dr 表示

数字乡村建设水平； i 、 t 表示省份和年份； Y 表示各控制变量； δ_i 与 φ_t 表示个体与时间固定效应， ε_{it} 表示随机误差项。

为验证数字乡村建设对农业经济韧性的传导机制，考虑到“三步法”机制检验存在模型内生性问题，同时已有研究充分证实了农业技术创新对农业经济韧性的影响^[22-24]，本文以江艇^[29]提出的“两步法”为基础，构建中介效应模型：

$$Med_{it} = \beta_0 + \beta_1 Dr_{it} + \beta_2 Y_{it} + \delta_i + \varphi_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式(2)中， Med 是中介变量，为农业技术创新。

(二) 变量说明

1. 被解释变量：农业经济韧性(Aer)

立足农业经济韧性的理论内涵，参考蒋辉等^[3]和张明斗等^[30]的研究，从抵抗能力、恢复能力、重构能力三方面构建农业经济韧性综合评价指标体系(表 1)，运用熵值法进行测算。其中，抵抗能力反映农业生产主体应对外部冲击的能力，恢复能力反映农业系统在遭受冲击后恢复生产与经济运行的能力，重构能力反映农业系统在冲击后通过要素投入与资源重组实现结构调整与优化配置的能力。

2. 解释变量：数字乡村建设(Dr)

数字乡村建设贯穿于乡村发展的各个维度，体现为信息技术在基础设施、经济活动与社会生活中的广泛渗透。参考刘颖等^[31]和雷泽奎等^[32]的研究，从乡村数字基础设施建设、乡村经济数字化、乡村生活数字化三方面构建数字乡村建设评价指标体系(表 2)，运用熵值法进行测度。其

表 1 农业经济韧性综合评价指标

一级指标	二级指标	指标方向
抵抗能力	粮食总产量	+
	农业机械总动力	+
	农作物总播种面积	+
	有效灌溉面积	+
恢复能力	农药使用量	-
	农作物受灾面积	-
	农林牧渔业总产值指数	+
	农村居民人均可支配收入	+
重构能力	农村居民人均消费支出	+
	地方财政科学技术支出	+
	地方财政农林水事务支出	+
	农林牧渔业城镇单位就业人员	+

表 2 数字乡村建设综合评价指标

一级指标	二级指标	指标方向
乡村数字基础设施建设	农村投递路线	+
	农村宽带接入用户	+
	农业气象观测站数量	+
乡村经济数字化	电子商务销售额	+
	淘宝村数量	+
	数字普惠金融指数	+
乡村生活数字化	地方财政城乡社区事务支出	+
	农村居民每百户移动电话拥有量	+
	农村电视普及率	+
	农村广播普及率	+

中，数字基础设施反映信息传输与数据获取能力，经济数字化体现数字技术在生产与交易中的应用水平，生活数字化反映数字技术在公共服务与社会治理中的应用程度。

3. 中介变量：农业技术创新(Ai)

采用农业科技专利的数量衡量。

4. 控制变量

包括以下 4 个变量：(1)农用水利设施(Aw)，采用农业用水总量的对数衡量；(2)城镇化水平($Urban$)，采用城镇常住人口占总人口之比衡量；(3)经济发展水平(Edl)，采用人均 GDP 的对数衡量；(4)电力覆盖($Elec$)，采用农村用电总量的对数衡量。

(三) 数据来源与描述性统计

本文选取 2014—2023 年我国 30 个省区市的面板数据，数据来源于《中国统计年鉴》、各省区市统计年鉴及北京大学数字普惠金融指数等。采用线性插值法填补缺失值。各变量的描述性统计见表 3。

四、实证分析

(一) 基准回归结果分析

基于前文基准回归模型，逐步加入各控制变

表 3 描述性统计

变量	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
Aer	300	0.236	0.118	0.053	0.624
Dr	300	0.173	0.126	0.029	0.823
Aw	300	4.404	1.050	0.916	6.334
$Urban$	300	0.625	0.110	0.403	0.895
Edl	300	10.020	0.879	7.522	11.818
$Elec$	300	4.977	1.202	1.601	7.575
Ai	300	0.355	0.332	0.008	1.809

量进行检验,结果见表4。其中,列(1)是未加入控制变量的结果,列(5)是加入全部控制变量的结果。结果显示,在控制个体与时间效应后,无论是否加入控制变量,解释变量系数均在1%水平上正向显著,表明数字乡村建设对农业经济韧性具有持续且稳定的提升作用,假设H1得以验证。由各控制变量的回归结果可知:农用水利设施的系数显著为正,表明完善的水利设施具有促进作用。充足的灌溉条件和防洪设施能够降低农业生产对自然降水的依赖,减轻旱涝灾害对作物生长的影响,从而增强农业系统抵御自然风险的能力。城镇化水平的系数显著为负,原因可能是城镇化步伐加快,农村劳动力不断涌入城市就业,导致劳动力投入短缺,部分地区被迫放弃精耕细作或多元种植模式,转向依赖单一作物的规模化生产。这种生产结构单一化会削弱农业系统对风险的缓冲能力,一旦遭遇外部冲击,农业经济易受影响。电力覆盖的系数不显著,原因可能是现阶段农村电力建设仍以基础覆盖为主,尚未与现代农业深度融合,当前农村电力供给更多聚焦于生产生活基础用电需求,针对高质量农业场景的电力配套不足,未来需注重高端用电场景的开发与电力设施升级。经济发展水平的系数显著为正,即随着经济发展水平的提高,地区财政实力增强、技术发展更加成熟,能够为农业提供充足的资金支持与先进的技术保障。

表 4 基准回归结果

变量	(1) <i>Aer</i>	(2) <i>Aer</i>	(3) <i>Aer</i>	(4) <i>Aer</i>	(5) <i>Aer</i>
<i>Dr</i>	0.243*** (0.027)	0.243*** (0.027)	0.250*** (0.027)	0.252*** (0.027)	0.237*** (0.027)
<i>Aw</i>		0.017 (0.014)	0.032** (0.016)	0.033** (0.016)	0.026* (0.016)
<i>Urban</i>			-0.277** (0.123)	-0.293** (0.147)	-0.423*** (0.145)
<i>Elec</i>				0.001 (0.003)	-0.001 (0.003)
<i>Edl</i>					0.120*** (0.027)
_cons	0.185*** (0.005)	0.109* (0.064)	0.198** (0.075)	0.202*** (0.077)	-0.848*** (0.244)
<i>n</i>	300	300	300	300	300
<i>R</i> ²	0.494	0.496	0.506	0.506	0.543
year	YES	YES	YES	YES	YES
id	YES	YES	YES	YES	YES

注:括号内的数据为标准误,**P*<0.1,***P*<0.05,****P*<0.01。下同。

(二) 稳健性检验

为检验基准回归的可靠性,采用四种方法进行稳健性检验,结果(表5和表6)显示:第一,缩尾处理。为控制异常值影响,对全部连续变量实施1%的双侧缩尾调整后再次进行回归分析。系数在1%水平上显著为正,与基准回归中显著性方向一致,表明极端值未对核心结论产生实质性影响,回归结果稳健。第二,剔除部分样本。为排除特殊样本的潜在干扰,将北京、上海、重庆、天津4个直辖市的样本剔除后重新回归。系数仍在1%水平上显著为正,说明在调整样本结构后,其促进作用依然稳健存在。第三,子样本回归。为确保《数字乡村发展战略纲要(2019)》实施后产生的政策影响,因此在研究过程中剔除2019年及之后的数据。剔除数据后,系数保持1%水平显著,核心结论未发生改变。第四,工具变量法。为考虑反向因果、遗漏变量等可能导致的内生性问题,选取1984年每万人固定电话

表 5 稳健性检验结果

变量	(1) 缩尾1%	(2) 剔除部分样本	(3) 子样本回归
<i>Dr</i>	0.262*** (0.029)	0.284*** (0.032)	0.226*** (0.049)
_cons	-0.751*** (0.233)	-0.935*** (0.266)	-0.013 (0.317)
<i>n</i>	300	260	150
<i>R</i> ²	0.552	0.553	0.491
Controls	YES	YES	YES
year	YES	YES	YES
id	YES	YES	YES

表 6 内生性检验结果

变量	第一阶段 (1)	第二阶段 (2)
<i>Iv</i>	0.097*** (0.019)	
<i>Dr</i>		0.372*** (0.076)
<i>n</i>	300	300
<i>R</i> ²	0.467	0.431
Controls	YES	YES
year	YES	YES
id	YES	YES
Kleibergen-Paap <i>rk LM</i> statistic	<i>P</i> = 0.000 (<i>P</i> <0.1)	
Cragg-Donald Wald <i>F</i> statistic	221.936>16.38 (10%临界值)	
Kleibergen-Paap <i>rk Wald F</i> statistic	24.835>16.38 (10%临界值)	

数量与上一年互联网用户数的乘积对数(ln)作为工具变量，运用两阶段最小二乘法进行回归分析。结果显示，在控制内生性后，二者之间的正向关系仍然显著。综上表明，研究结果具有较强稳健性。

(三) 异质性检验

1. 自然灾害程度异质性

基于官方发布的环境统计数据，将各省区市的自然灾害损失金额进行均值化处理后排序，将样本分为非自然灾害频发区、自然灾害频发区。结果(表 7)表明：非自然灾害频发区和自然灾害频发区的系数均在 1% 水平上显著为正，但对自然灾害频发区的估计系数更高。这可能是由于自然灾害频发区的农业生产长期面临强外部冲击，其所具备的灾害预警、精准调度与资源统筹能力能有效降低灾害对农业生产的扰动，因此赋能作用能被充分激发，促进效应更强；而在非自然灾害频发区，农业生产环境相对稳定，风险冲击压力较小，传统生产方式的惯性较强，农业经营主体对数字技术的应用动力不足，在防灾减灾场景下的应用价值未能得到充分发挥。

2. 粮食功能区异质性

基于财政部发布的政策文件，将样本分为粮食主产区、产销平衡区和粮食主销区。结果(表 7)显示：粮食主产区的效应最为突出，粮食主销区次之，而产销平衡区的效应则未表现出显著性。究其原因，这一差异与不同粮食功能区的产业定位、数字资源禀赋及需求导向密切相关。粮食主产区是维护国家粮食安全的重要支撑，农业规模化、产业化基础好，对数字技术需求迫切，且获更多政策支持，能快速转化数字动能，有效提升粮食生产效率与供给稳定性；粮食主销区经济发

达、数字基建完善，聚焦高附加值农业，农户数字素养高，数字技术易提升抗风险能力；产销平衡区农业以自给为主，产业化、规模化不足，数字基建与人才薄弱，既缺数字技术需求，也难以承接资源投入，故促进作用不明显。

3. 数字乡村试点区异质性

基于中央网信办等部门发布的文件要求，以数字乡村试点地区名单中对应省份试点数量的中位数为划分标准，将样本分为高数字乡村试点区、低数字乡村试点区。结果(表 7)表明：高数字乡村试点地区的系数在 1% 水平上显著，而低数字乡村试点地区系数在 10% 水平上显著。这一差异反映出数字乡村政策的实施效果依赖于试点地区的基础条件与发展水平。高试点区通常具备更完善的网络基础设施、更高的数字素养以及更强的产业配套能力，地方政府对数字化转型的重视程度更高、推进力度更大，使得数字化投入能够快速转化为实际效益；而低试点区由于数字应用场景有限、数字人才匮乏、产业数字化需求不突出等困境，政策效应的释放受到多重因素的制约，因此赋能作用不明显。

(四) 中介效应检验

根据前文研究理论分析，在数字乡村建设推动农业经济韧性提升的过程中，农业技术创新可能发挥中介作用。为验证该作用路径，运用中介效应模型进行检验。表 8 列(1)中数字乡村建设对农业经济韧性的系数在 1% 水平上显著为正，表明存在促进作用。列(2)数字乡村建设对农业技术创新的系数在 1% 水平上显著为正，说明数字乡村建设能有效推动其提升，而农业科技专利数量的增长体现了农业技术进步，这些成果能驱动农业的转型升级与效率提升，并推动资源配置

表 7 异质性检验结果

变量	(1) 非自然灾害 频发区	(2) 自然灾害 频发区	(3) 粮食 主产区	(4) 产销 平衡区	(5) 粮食 主销区	(6) 高数字乡村 试点区	(7) 低数字乡村 试点区
Dr	0.266*** (0.047)	0.378*** (0.050)	0.326*** (0.060)	0.175 (0.106)	0.253*** (0.026)	0.291*** (0.038)	0.188* (0.101)
_cons	-1.804*** (0.434)	0.595 (0.393)	-1.853*** (0.438)	0.019 (0.545)	-0.562*** (0.268)	-2.198*** (0.343)	-0.024 (0.363)
n	150	150	130	100	70	140	160
R^2	0.973	0.970	0.969	0.910	0.985	0.683	0.190
Controls	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
year	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
id	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES

表 8 中介效应检验结果

变量	(1) <i>Aer</i>	(2) <i>Ai</i>
<i>Dr</i>	0.237*** (0.027)	0.776*** (0.167)
_cons	-0.848*** (0.244)	-0.669 (-0.410)
<i>n</i>	300	300
<i>R</i> ²	0.543	0.860
Controls	YES	YES
year	YES	YES
id	YES	YES

的优化,从而增强农业经济韧性。因此假设 H2 成立。

五、研究结论与政策建议

(一) 研究结论

本文基于 2014—2023 年中国省级面板数据,实证检验了数字乡村建设对农业经济韧性的影响及其作用机制,得出如下主要结论:(1)数字乡村建设对农业经济韧性具有显著的正向影响,且在经过缩尾处理、剔除样本、子样本回归等多种稳健性检验后结论依旧成立。(2)异质性分析表明,数字乡村建设对农业经济韧性的促进作用在不同区域和发展条件下存在显著差异。其中,自然灾害频发区、粮食主产区及高数字乡村试点区的促进效果更为突出,表明在转型需求迫切或政策支持力度较大的地区,数字乡村建设更容易发挥赋能效应。(3)机制检验发现,农业技术创新在数字乡村建设与农业经济韧性之间发挥了重要传导作用,数字乡村建设通过推动农业技术进步增强了农业经济韧性。

(二) 政策建议

依据前文的研究内容与结论,为提升我国农业经济韧性,提出政策建议。

1. 加大数字乡村建设投入力度

政府应增加对数字乡村建设的财政支持,设立专项资金,重点用于农村地区数字基础设施建设,如宽带网络覆盖、5G 基站布局等,为数字技术在农业领域的应用奠定坚实基础。同时,积极引导社会资本参与数字乡村项目,通过制定专项政策与激励机制,形成政府与社会资本协同发力的多元化投入机制,加速推进数字乡村建设进程,充分发挥其对农业经济韧性的提升作用。

2. 推行农业区域特色化发展,因地制宜推进数字乡村建设

在灾害风险区层面,自然灾害频发区应优先推进数字防灾减灾体系建设,强化灾害预警能力,非自然灾害频发区应拓展数字乡村建设的多元应用场景,聚焦产业升级;在粮食功能区层面,主产区应强化智慧农业技术推广应用,非主产区应注重数字乡村与特色农业融合;在数字乡村试点区层面,高试点区应总结可复制、可推广的经验模式,发挥辐射带动作用,低试点区应加大政策扶持力度,补齐基础设施短板。对于云南等西南省区,可依托高原特色农业优势,推动数字技术与茶叶、花卉、中药材等特色产业融合,探索山地农业特色的数字乡村建设模式。

3. 强化农业技术创新

一方面,强化农业科技研发投入,健全农业技术服务体系,优化基层农技人才结构,提高农民对技术的接受和应用能力,引导农业技术创新成果在农村地区落地推广,为农业数字化奠定技术基础;另一方面,加快农业技术成果的转化应用,推动现代信息技术深度融合农业生产全过程,助力迈向更高水平的智能化,实现技术赋能农业高质量发展。

[参考文献]

- [1] Holling C S. Resilience and stability of ecological systems[J]. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 1973, 4: 1. DOI: 10.1146/annurev.es.04.110173.000245.
- [2] Martin R, Sunley P. On the notion of regional economic resilience: conceptualization and explanation[J]. *Journal of Economic Geography*, 2015, 15(1): 1. DOI: 10.1093/jeg/lbu015.
- [3] 蒋辉,张驰,蒋和平. 中国农业经济韧性对农业高质量发展的影响效应与机制研究[J]. *农业经济与管理*, 2022 (1): 20. DOI: 10.3969/j.issn.1674-9189.2022.01.003.
- [4] 蒋辉. 中国农业经济韧性的空间网络效应分析[J]. *贵州社会科学*, 2022(8): 151. DOI: 10.13713/j.cnki.cssci.2022.08.020.
- [5] 郝爱民,谭家银. 农村产业融合赋能农业韧性的机理及效应测度[J]. *农业技术经济*, 2023(7): 88. DOI: 10.13246/j.cnki.jae.20220418.002.
- [6] 李久林,滕璐,马昊楠,等. 安徽省农业经济韧性的空间异质性及其影响因素[J]. *华东经济管理*, 2022, 36(11): 75. DOI: 10.19629/j.cnki.34-1014/f.220409001.
- [7] Yang Q, Zhang P, Li Y, et al. Does the policy of de-

- coupled subsidies improve the agricultural economic resilience: evidence from China's main corn producing regions[J]. *Sustainability*, 2023, 15(13): 10164. DOI: [10.3390/su151310164](https://doi.org/10.3390/su151310164).
- [8] 明红, 朱再清, 李小康. 电子商务进农村能增强农业经济韧性吗?基于电子商务进农村综合示范政策的实证研究[J]. *世界农业*, 2024(2): 85. DOI: [10.13856/j.cn11-1097/s.2024.02.008](https://doi.org/10.13856/j.cn11-1097/s.2024.02.008).
- [9] 刘春莲, 陈扬扬, 李茂林. 数字乡村建设赋能农村高质量发展: 理论和实证[J]. *当代经济研究*, 2024(3): 80. DOI: [10.3969/j.issn.1005-2674.2024.03.009](https://doi.org/10.3969/j.issn.1005-2674.2024.03.009).
- [10] 周兵, 李艺, 张弓. 数字乡村建设赋能乡村振兴的影响机制与空间效应[J]. *中国流通经济*, 2023, 37(7): 3. DOI: [10.14089/j.cnki.cn11-3664/f.2023.07.001](https://doi.org/10.14089/j.cnki.cn11-3664/f.2023.07.001).
- [11] 李兴锋, 王力, 董伟萍. 数字乡村建设赋能共同富裕: 统计测度与机制检验[J]. *统计与决策*, 2024, 40(11): 46. DOI: [10.13546/j.cnki.tjyjc.2024.11.008](https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyjc.2024.11.008).
- [12] 高雅, 郭红梅. 数字乡村建设对县域经济发展影响的实证检验[J]. *统计与决策*, 2025, 41(10): 102. DOI: [10.13546/j.cnki.tjyjc.2025.10.017](https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyjc.2025.10.017).
- [13] 杨华华, 卢奇, 张婕妤. 数字乡村建设赋能农村居民消费升级: 基于收入和流通效率的机制检验[J]. *商业经济研究*, 2025(3): 39.
- [14] 李丽莉, 曾亿武, 郭红东. 数字乡村建设: 底层逻辑、实践误区与优化路径[J]. *中国农村经济*, 2023(1): 77. DOI: [10.20077/j.cnki.11-1262/f.2023.01.005](https://doi.org/10.20077/j.cnki.11-1262/f.2023.01.005).
- [15] 范贝贝, 李瑾. 面向可持续发展的数字乡村建设: 困境与出路[J]. *华南农业大学学报(社会科学版)*, 2024, 23(6): 1. DOI: [10.7671/j.issn.1672-0202.2024.06.001](https://doi.org/10.7671/j.issn.1672-0202.2024.06.001).
- [16] 高扬. 我国数字乡村建设的价值逻辑、现实梗阻和优化路径[J]. *农业经济*, 2026(3): 41. DOI: [10.3969/j.issn.1001-6139.2026.03.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-6139.2026.03.013).
- [17] 常青, 李剑, 赵柯鑫. 数字乡村建设赋能农民增收: 测度、效应与作用机制[J]. *华中农业大学学报(社会科学版)*, 2026(2): 23. DOI: [10.13300/j.cnki.hnwkxb.2026.02.003](https://doi.org/10.13300/j.cnki.hnwkxb.2026.02.003).
- [18] 付莎, 王军. 乡村治理数字化对农民增收的影响研究[J]. *统计与决策*, 2026, 42(2): 76. DOI: [10.13546/j.cnki.tjyjc.2026.02.012](https://doi.org/10.13546/j.cnki.tjyjc.2026.02.012).
- [19] 陈江华, 裴微婷, 张征华. 数字乡村建设何以影响农户种粮积极性?[J]. *江西农业大学学报*, 2026, 48(1): 301. DOI: [10.3724/aauj.2026026](https://doi.org/10.3724/aauj.2026026).
- [20] 郭东, 李琳, 庞国光. 数字乡村建设的农村产业融合效应: 基于双重机器学习的因果推断[J]. *山西财经大学学报*, 2026, 48(2): 64. DOI: [10.13781/j.cnki.1007-9556.2026.02.006](https://doi.org/10.13781/j.cnki.1007-9556.2026.02.006).
- [21] 孟维福, 王艳丽, 张高明. 农村产业融合对农业经济韧性提升的影响与作用机制: 基于国家农村产业融合发展示范园建设的研究[J]. *经济纵横*, 2025(7): 76. DOI: [10.16528/j.cnki.22-1054/f.202507076](https://doi.org/10.16528/j.cnki.22-1054/f.202507076).
- [22] 杨海军, 邹银, 袁嘉慧. 技术创新对农业经济韧性的影响研究[J]. *财经论丛(浙江财经大学学报)*, 2025(4): 29. DOI: [10.13762/j.cnki.cjlc.2025.04.001](https://doi.org/10.13762/j.cnki.cjlc.2025.04.001).
- [23] 李敬锁, 万群. 农业技术创新对农业经济韧性的影响: 基于财政支农政策的门槛效应分析[J]. *农业技术经济*, 2025(3): 4. DOI: [10.13246/j.cnki.jae.20250103.001](https://doi.org/10.13246/j.cnki.jae.20250103.001).
- [24] 李义姝, 严奉宪. 数字普惠金融对农业经济韧性的空间溢出及门槛效应: 以长江中下游地级市为例[J]. *中国农业大学学报*, 2024, 29(9): 282. DOI: [10.11841/j.issn.1007-4333.2024.09.24](https://doi.org/10.11841/j.issn.1007-4333.2024.09.24).
- [25] 刘威, 郑雪丽, 马恒运. 农业数字化对粮食生产安全的影响机理与效应[J]. *中国农业大学学报*, 2024, 29(7): 307. DOI: [10.11841/j.issn.1007-4333.2024.07.27](https://doi.org/10.11841/j.issn.1007-4333.2024.07.27).
- [26] 沙彦飞, 蒙仕龙. 数字普惠金融提振农村消费需求研究[J]. *价格理论与实践*, 2025(10): 252. DOI: [10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2025.10.258](https://doi.org/10.19851/j.cnki.CN11-1010/F.2025.10.258).
- [27] 夏显力, 陈哲, 张慧利, 等. 农业高质量发展: 数字赋能与实现路径[J]. *中国农村经济*, 2019(12): 2.
- [28] 雷搏, 陈树文. 加快数字乡村建设赋能乡村振兴[J]. *农业经济*, 2023(9): 76.
- [29] 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. DOI: [10.19581/j.cnki.cie-journal.2022.05.005](https://doi.org/10.19581/j.cnki.cie-journal.2022.05.005).
- [30] 张明斗, 惠利伟. 中国农业经济韧性的空间差异与影响因素识别[J]. *世界农业*, 2022(1): 36. DOI: [10.13856/j.cn11-1097/s.2022.01.004](https://doi.org/10.13856/j.cn11-1097/s.2022.01.004).
- [31] 刘颖, 徐少雄. 数字乡村发展赋能农业碳减排的空间效应与影响机制[J]. *环境科学*, 2025, 46(10): 6198. DOI: [10.13227/j.hjks.202409145](https://doi.org/10.13227/j.hjks.202409145).
- [32] 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. DOI: [10.13300/j.cnki.hnwkxb.2023.03.006](https://doi.org/10.13300/j.cnki.hnwkxb.2023.03.006).