数字乡村建设对农村居民收入增长的影响——来自国家数字乡村试点的证据

余泽田，张世博，吴 俣，彭 华，董晓霞*

（中国农业科学院农业信息研究所，北京 100081，中国）

摘 要：［**目的/意义**］为识别数字乡村建设是否能够促进农村居民增收，并厘清其作用机制，以国家数字乡村试点政策为准自然实验，系统考察数字乡村建设对农村居民收入增长的影响。研究有助于为科学评估数字乡村政策成效、优化农民增收路径提供经验证据。［**方法**］基于2014—2023年全国727个县域面板数据，将2020年国家数字乡村试点政策视为准自然实验，构建双重差分模型识别数字乡村建设对农村居民收入增长的影响，并通过平行趋势检验、安慰剂检验、PSM-DID等方法进行稳健性检验，进一步结合机制检验和调节效应模型分析其作用路径。［**结果和讨论**］国家数字乡村试点政策显著促进了农村居民收入增长，但未对城乡收入差距产生显著影响。机制分析表明，政策主要通过促进劳动力配置调整和提高创业活跃度推动农村居民增收，且经济基础、数字金融普惠水平和工业化程度会正向调节增收效应。［**结论**］数字乡村建设是提升农村居民收入的有效路径，后续应持续推进，并围绕优化劳动力配置、提升创业活跃度增强政策传导能力，统筹配套条件，强化数字红利普惠共享。

关键词：数字乡村；农村居民增收；城乡包容性增长；双重差分模型；调节效应模型；数字技术

中图分类号：F320.3 **文献标识码：**A **文章编号：**SA202602009

引用格式：余泽田, 张世博, 吴俣, 彭华, 董晓霞. 数字乡村建设对农村居民收入增长的影响——来自国家数字乡村试点的证据[J]. 智慧农业(中英文), 2026, 8(3): 147-158. DOI：10.12133/j.smartag.SA202602009

YU Zetian, ZHANG Shibo, WU Yu, PENG Hua, DONG Xiaoxia. The Impact of Digital Rural Development on Rural Residents' Income Growth: Evidence from the National Digital Rural Pilot Program[J]. Smart Agriculture, 2026, 8(3): 147-158. DOI：10.12133/j.smartag.SA202602009 (in Chinese with English abstract)

0 引 言

在城乡融合与共同富裕目标加速推进的背景下，如何实现农村居民收入持续增长（以下简称“增收”）已成为农业农村现代化进程中的核心议题。长期以来，受城乡二元结构、要素流动壁垒与公共服务供给差异约束，农村居民增收始终面临产业链条短、就业渠道狭窄、市场信息不对称、融资约束突出等多重困境[1-3]。在此背景下，以大数据、人工智能、物联网为代表的数字技术，因其天然的渗透性与普惠性，为激活农村内生增收动能、破解城乡发展不平衡难题提供了战略工具[4]。由此，数字乡村建设作为数字中国战略的重要组成部分，被视为提高农民收入、推动农业农村现代化的关键引擎。近年来，中国数字乡村建设经历了从概念探索到全域推进的快速发展，国家层面连续出台《数字乡村发展战略纲要》《数字乡村发展行动计划》等重要文件，并自2020年起分批次部署“国家数字乡村试点”工作，通过政策引导先行先试，探索数字技术与乡村经济、治理、民生深度融合的有效路径，从而缩小城乡数字鸿沟，激发乡村内生增长动力。然而，随着试点工作的持续深化，一个根本性的理论与实践命题亟待回应：数字乡村建设是否真正促进了农村居民增收。进一步地，其增收效应通过何种机制实现，以及是否推动了更广义的城乡包容性增长。这些问题的厘清，对完善数字乡村建设

收稿日期：2026-02-03

基金项目：国家重点研发计划项目（2024YFD1700505）；农业农村部政府购买服务项目（08250132）

作者简介：1. 余泽田，博士研究生，研究方向为农业经济。E-mail：yu_zetian2024@163.com；2. 张世博，硕士研究生，研究方向为农业经济。E-mail：15524007001@163.com；余泽田、张世博为并列第一作者

*通信作者：董晓霞，博士，研究员，研究方向为农业经济。E-mail：dongxiaoxia@caas.cn

copyright©2026 by the authors

路径、推动农村居民增收具有重要的理论与现实意义。

随着数字乡村建设的逐渐开展，学者已对数字乡村建设相关问题开展一定探讨。一是数字乡村建设的理论构建，主要围绕本质内涵和增长机理展开。数字乡村是以数字技术为核心驱动力[5]，以农业农村现代化为目标的新型乡村发展形态[6]，其特征体现为农业生产、农民生活与农村治理的全域数字化转型[7]。在增长机理层面，研究指出数字乡村的核心作用逻辑在于通过数据要素与数字人才、平台化组织等生产要素的深度整合，推动农业生产向精细化、标准化、自动化、智能化转型，同时促进一二三产业深度融合，进而激活农村经济体系的内生增长潜能[8,9]。二是数字乡村建设的实践进展，主要集中于实践路径与现实困境。学者提出应通过数字技术全产业链渗透、优化政策支持体系等路径推动数字乡村建设[10]，但同时也指出，数字基础设施薄弱、资金短缺、核心技术匮乏等问题依然突出，尤其是城乡之间既存在基础设施层面的“接入鸿沟”，又存在因数字素养差异导致的“应用鸿沟”[11]，严重制约了数字红利的普惠共享[12]。三是数字乡村建设的成效评估，主要包括地域经济、创新创业、城乡差距等[13]。地域经济方面，数字乡村建设通过城乡融合、产业集聚、要素流动赋能县域经济增长[14,15]，并提升农民收入水平[16]；创新创业方面，数字乡村通过降低创业门槛、缓解融资约束、累积创业资源，有效激发农村地区的创新动能和创业活力[17,18]；城乡差距方面，数字乡村建设通过促进农村居民增收，显著缩小了城乡收入差距[8,19]。

现有研究已为理解数字乡村的影响效应奠定重要基础，但仍存在一定的拓展空间：首先，从研究内容上来看，现有文献多关注数字乡村对经济、收入、创业等单一维度的影响，缺乏以农民增收为主线、并将包容性增长作为外溢结果的递进式分析框架，无法充分回应数字红利普惠共享的核心议题。其二，从识别策略上来看，现有成效评估研究中，多以数字乡村发展水平指数为核心解释变量，这类测度指标易受地区经济基础、资源禀赋等内生因素影响，难以有效剥离混杂变量的干扰。国家数字乡村试点作为分批次推进的外生政策冲击，天然具备准自然实验的特征，为解决内生性问题、精准识别政策净效应提供了理想场景，但当前利用这一政策情境开展大样本、长时段实证检验的研究仍较为稀缺，导致现有评估结论的因果可信度与政策参考价值受限。其三，从解释机制上来看，围绕数字乡村如何促进农民增收的县域层面渠道证据，以及政策效应在不同发展基础条件下的边界差异，现有研究仍有待进一步深化。

基于此，本研究以2020年国家数字乡村试点为准自然实验，构建县域面板数据，采用双重差分策略系统识别政策对农村居民增收的净效应，并进一步考察其作用机制、效应边界及扩展性结果。本研究边际贡献主要体现在三个方面：其一，以农村居民增收为核心结果变量，并将城乡收入差距纳入扩展性结果分析，从收入增长与分配结果两个层面考察数字乡村试点的政策影响，丰富了数字乡村建设经济后果评估的研究视角。其二，利用国家数字乡村试点开展准自然实验识别，增强对政策净效应的因果解释力度；其三，从县域层面提供劳动力配置调整和创业活跃度提升两条作用渠道的经验证据，并结合数字基础、经济基础等差异讨论政策效应的边界条件。研究结论为完善数字乡村政策设计、推动城乡融合与共同富裕提供兼具理论价值与实践意义的参考。

1 理论分析与研究假说

1.1 数字乡村试点对农村居民增收的影响

数字乡村试点政策作为国家推动数字技术向农村地区渗透的重点举措，旨在调整要素配置、降低信息摩擦以构建多元化增收路径。首先，数字技术作为非竞争要素，具有显著的赋能和倍增效应。数字技术通过与土地、劳动力、资本等传统生产要素深度融合，加速农业生产从粗放式向精细化、智能化转型。一方面，通过精准灌溉、智能育种、病虫害数字化监测等应用，有效提升全要素生产率，降低生产成本[20,21]；另一方面，依托数字化加工、品牌化运营，提升农产品附加值[22,23]，增加农村居民经营性农业收入。其次，数字技术通过缓解信息摩擦打破信息不对称格局。依据信息不对称理论，传统农户因受地理限制、信息渠道闭塞等影响，不仅面临高昂的市场搜寻成本，还在议价过程中处于天然弱势[24-26]，易被中间环节盘剥利润。数字乡村建设通过普及信息终端设备、搭建线上服务平台，打破了信息传播的时空壁垒，让农户可便捷获取实时市场价格、需求动态、生产技术等关键信息，直接对接终端消费市场，减少中间流通环节，显著提升农产品议价能力，进而提升农户收入。此外，数字

乡村试点政策的落地实施配备着对应的资金支持、政策倾斜及配套保障举措，这些资源既能为农村产业发展注入动能，撬动社会资本参与乡村产业建设，又能完善农村数字基础设施与公共服务，为农业升级、产业融合提供保障，进而激活乡村产业活力、拓宽增收场景，进而带动农村居民收入稳步提升。据此，提出以下假说：

H1：数字乡村试点政策能够促进农村居民增收。

1.2 数字乡村试点增收效应的中介机制

数字乡村建设作为乡村振兴的重要抓手，通过促进劳动力配置优化和提升创业活跃度，构筑就业创业双增收渠道。数字乡村建设通过促进试点地区劳动力配置调整实现农户增收。其一，数字乡村建设催生数字农业、农村电商等新业态，打破传统乡村以农业生产为主的单一就业格局，为农村劳动力提供了大量新增就业岗位，有效吸纳了农村剩余劳动力、返乡创业劳动力及留守人员就业，为农户提供了稳定的工资性收入来源。其二，数字乡村建设依托数字化平台搭建农村就业服务网络，整合岗位信息、求职需求、技能培训等资源，打破农村就业的地域限制与信息壁垒[27]，并根据劳动力技能特点与岗位需求进行精准匹配，减少就业搜寻成本[28]，提升就业成功率。其三，数字乡村建设提高了试点地区培训能力，借助数字资源能对农村低技能劳动者开展更具针对性的技术培训，推动其从传统体力型就业向技能型就业转型，获得更高的薪资回报，实现就业质量与收入水平的双重提升。据此，提出以下假说：

H2：数字乡村试点政策通过促进劳动力配置调整促进农村居民增收。

产业振兴是农户增收的重要支撑，数字乡村建设通过提高试点地区市场主体创业活跃度实现农户增收。一方面，数字乡村试点地区明确将乡村信息基础设施建设作为重点任务，通过持续推进5G创新应用、大数据平台搭建、光纤网络建设等一系列举措，显著缩小了城乡信息基础设施差距，破解了传统乡村产业发展中技术短缺、资源匮乏、信息滞后的突出难题，为乡村产业数字化转型奠定了坚实基础。另一方面，电商平台、社交媒体、物联网等数字化工具的广泛应用，大幅降低了乡村产业的市场接入成本、产品营销成本与运营管理成本，简化了产业发展流程，让农村各类创业主体能够依托本地特色农产品、文化资源等开展商业创新。此外，数字乡村建设依托数字化治理平台，推进政务服务数字化转型，简化企业注册、审批、备案等流程，大幅提高政务服务效率，压缩创业筹备周期，降低创业的行政门槛与制度性交易成本，并为创业主体提供政策咨询、融资对接等服务，进一步提升各类市场主体的进入意愿与创业活跃程度。据此，提出以下假说：

H3：数字乡村试点政策通过提升创业活跃度促进农村居民增收。

1.3 数字乡村试点增收效应的调节机制

数字乡村建设对农村居民增收的促进作用并非均质分布，而是受到地区资源禀赋与外部环境的显著调节。首先，数字乡村的增收效应会受到当地现有经济基础的调节。经济发展水平较高的县域，在数字基础设施的投入力度、建设质量上具备更强保障能力，既能为数字技术的深度渗透与广泛普及提供坚实支撑，又能凭借完善的配套条件保障农村电商、智慧农业等新业态顺利落地，助力农户快速接入并高效运用数字技术开展生产经营活动，进而放大数字乡村建设的增收赋能效能。反之，在经济基础薄弱的县域，受限于数字基础设施滞后、农户数字应用能力薄弱等现实瓶颈，数字技术的落地推广受阻，新业态培育难度较大，数字乡村建设的增收边际效应往往被弱化。

数字乡村建设对农村居民的增收效应会受到数字金融的调节。数字乡村建设虽然降低了信息门槛，但硬件设备的购置与运营仍需资本投入。数字普惠金融通过大数据风控技术，有效缓解了传统金融机构因信息不对称而产生的惜贷问题，降低了信贷门槛与融资成本。高水平的数字金融普惠环境能够为农户与涉农企业提供及时、足额的资金支持，使其能够顺利跨越数字技术的应用门槛，扩大生产规模或从事更高收益的非农经营活动。因此，数字金融普惠水平的提升将显著放大数字乡村建设的增收效应。

数字乡村建设的增收效应会受到县域工业水平的调节。县域工业化水平越高，意味着其拥有更强的农产品加工能力与更完善的供应链体系。数字乡村建设在推动农业数字化转型的过程中，如果能够与成熟的工业体系相结合，将更容易实现种养到销售的产业链闭环。高工业化水平能够为数字农业提供技术装备支持，并消化吸收初级农产品，提升产

品的加工转化率与附加值，从而增强数字技术对农业产业链的赋能效果。因此，工业化程度越高，数字乡村建设对农村居民增收的带动作用越强。综上，提出以下假说：

H4：县域经济基础、数字金融普惠水平及工业化程度正向调节数字乡村试点政策的增收效应。

2 研究方法

2.1 模型构建

为识别数字乡村建设的收入增长效应，本研究采用国家数字乡村试点形成的外生冲击作为代理变量构建双重差分（Difference-in-Differences Estimation, DID）模型，如公式（1）所示。

$$Income_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it} + \alpha_2 Control_{it} + \mu_i + \upsilon_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

式中：$Income_{it}$是被解释变量，即农村居民收入；DID_{it}是核心解释变量，即数字乡村试点政策实施的虚拟变量；$Control_{it}$为一系列控制变量；μ_i为县域固定效应；υ_t为时间固定效应；ε_{it}为随机误差项。α_0为模型的常数项（截距项）；α_1、α_2分别为核心解释变量与控制变量的待估回归系数。

为进一步探讨数字乡村试点收入增长效应的作用机理，在公式（1）的基础上，借鉴江艇[29]的中介效应分析范式，设置模型如公式（2）所示。

$$MED_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DID_{it} + \alpha_2 Control_{it} + \mu_i + \upsilon_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

式中：MED_{it}是中介变量。

2.2 变量设定

1）被解释变量。为农村居民收入，用县域农村人均可支配收入衡量。

2）核心解释变量。为数字乡村试点政策，即政策虚拟变量与试点期虚拟变量的交乘项。参照2020年中央网信办、农业农村部等部委确定的数字乡村试点名单，以2020年作为政策冲击时间点，2014年—2019年赋值为0，2020年—2023年赋值为1。对于政策虚拟变量，国家数字乡村试点县域赋值为1，其他县域赋值为0。

3）控制变量。为尽可能排除影响农民收入的混淆因素，控制处置组和对照组样本间的特征差异，借鉴已有研究[8, 28, 30]，从经济基础、财政水平、金融水平、人口规模、储蓄水平、工业化程度、服务化程度、教育水平选取控制变量纳入双重差分模型。

4）中介机制变量。劳动力配置调整机制中，采用农村地区从业人员数/县域总人口表征劳动力配置调整，以探索就业视角下的增收机制。创业活跃度提升机制中，采用当年县域新注册涉农企业/县域国内生产总值（Gross Domestic Product, GDP）表征市场主体活跃度，以探索创业视角下的增收机制。

5）调节机制变量。经济基础采用县域GDP衡量，数字金融普惠水平采用北大数字金融普惠指数衡量，工业化水平采用县域第二产业增加值/县域GDP衡量。

2.3 数据来源

本研究的数字乡村试点区域来源于2020年中央网信办、农业农村部等联合印发的《关于公布国家数字乡村试点地区名单的通知》；当年县域新注册涉农企业来源于天眼查平台；居民消费价格指数、地区生产总值指数来自国家统计局；其他数据均来自《中国县域统计年鉴》。对严重缺失的数据进行剔除处理，对部分少量缺失的数据进行插值处理，最终获得全国727个县区2014年—2023年的面板数据，共计7 270个观测值。描述性统计结果如表1所示。

3 实证分析

3.1 基准回归

数字乡村试点对农村居民收入影响的基准回归结果如表2所示。表2列（1）初步结果显示数字乡村试点对农村居民收入具有显著的正向影响。列（2）和列（3）结果显示在剥离宏观和微观层面的扰动后，数字乡村试点对农村居民收入的影响仍显著为正，数字乡村政策实施使农村居民收入提升0.049万元。据此，假说H1得到初步验证。

3.2 平行趋势检验

双重差分模型应满足平行趋势假设，借鉴事件研究法，以2019年为基准期来考察政策实施前后的动态效应，检验结果如图1所示。可以发现，在政策实施前的年份，即相对时间−6到−2年间，交互项的估计系数不显著，即在数字乡村试点政策实施之前，处理组与对照组的农村居民收入并不存在显著系统性差异。而在政策实施当年及以后的估计系数显著为正，并呈现出逐年上升的趋势，反映了政策实施后处理组与对照组农村居民收入具有显著差异，且具备持续性和动态叠加效应特征。

表1 数字乡村增收效应研究主要变量的描述性统计结果

Table 1 Descriptive statistics of the main variables in the study of the income-enhancing effect of digital rural construction

变量	说明	样本量	均值	标准差	最小值	最大值
农村居民收入	农村居民人均可支配收入/万元	7 270	1.288	0.515	0.510	3.562
数字乡村试点政策	见2.2节	7 270	0.018	0.134	0.000	1.000
经济基础	县区人均GDP/万元	7 270	3.497	2.336	0.802	17.218
财政水平	人均地方财政一般预算支出/万元	7 270	0.206	0.192	0.031	1.746
金融水平	人均年末金融机构各项贷款余额/万元	7 270	2.546	1.985	0.352	21.043
人口规模	年末总人口/行政区域总面积/(万人/km^2)	7 270	0.031	0.033	0.000	0.425
储蓄水平	人均城乡居民储蓄存款余额/万元	7 270	2.655	1.297	0.340	11.250
工业化程度	第二产业增加值/GDP	7 270	0.387	0.153	0.058	0.772
服务化程度	第三产业增加值/GDP	7 270	0.430	0.108	0.164	0.838
教育水平	普通中学在校学生数/年末总人口	7 270	0.058	0.017	0.011	0.104

注：采用居民消费价格指数以2014年为基期对农村居民收入进行平减，采用地区生产总值指数以2014年为基期对经济基础、财政水平、金融水平、储蓄水平进行平减。

表2 数字乡村试点对农村居民收入影响的基准回归结果

Table 2 Baseline regression results for the impact of the National Digital Rural Pilot Program on rural residents' income

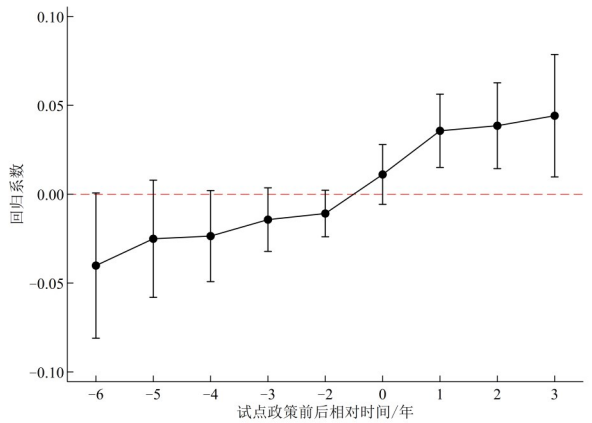
变量	农村居民收入					
	(1)		(2)		(3)	
数字乡村试点	0.477***	(0.022)	0.052***	(0.019)	0.049***	(0.019)
经济基础					−0.059***	(0.017)
财政水平					−0.143***	(0.039)
金融水平					0.091***	(0.020)
人口规模					1.136	(0.710)
储蓄水平					−0.144***	(0.030)
工业化程度					0.090	(0.074)
服务化程度					0.185**	(0.086)
教育水平					0.412*	(0.224)
年份固定效应			已控制		已控制	
县区固定效应			已控制		已控制	
常数项	1.279***	(0.016)	0.918***	(0.004)	0.930***	(0.072)
样本量	7 270		7 270		7 270	
R^2	0.037		0.915		0.921	

注：括号内数据为聚类到县级层面的稳健标准误；*、**、***分别表示在10%、5%、1%的水平上显著（下表同）。列（1）展示了不加入控制变量和固定效应情况下数字乡村试点的净效应；列（2）和列（3）展示了逐步加入年份和县区固定效应、控制变量后的估计结果。

3.3 安慰剂检验

为排除不可观测的遗漏变量或随机因素对基准回归结果的干扰，基于时间空间双视角对基准回归结果进行安慰剂检验。首先，从时间视角出发进行安慰剂检验。将政策实施时间人为提前至2014年—2018年作为“伪政策年份”进行回归。结果如图2所示，在这些伪政策年份中，95%置信区间均覆盖0，说明在真实政策发生前不存在显著的“伪政策效应”或提前反应，支持基准DID结果并非由政策前趋势或偶然因素驱动，结论较为稳健。

进一步，从空间视角出发进行安慰剂检验。通过随机置换处理组样本的方式，构建“伪处理组”，并重复进行500次蒙特卡罗模拟回归。图3为安慰剂检验的核密度估计图。结果显示，随机模拟生成的500个回归系数呈现以0为中心的均值分布特征，符合正态分布假设。与之形成鲜明对比的是，本研究基准回归所得到的真实政策效应系数明显位于随机分布图的右侧极值区域，远离随机生成的系数分



注:以2019年为基准期,在95%的置信区间下绘制。

图1 农民收入平行趋势检验结果

Fig. 1 Results of the parallel trend test for farmers' income

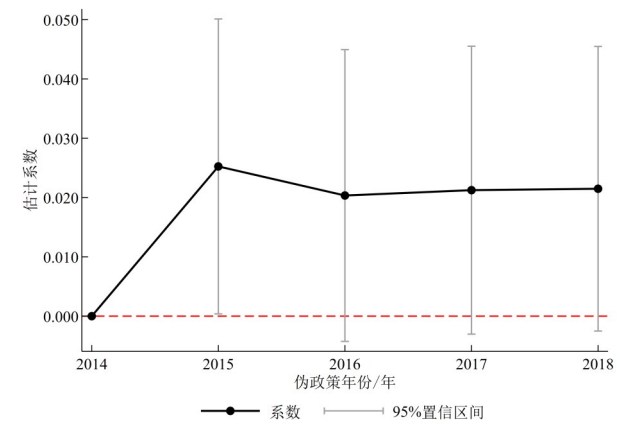


图2 效应基准回归的伪政策年份安慰剂检验结果

Fig. 2 Results of the placebo test for fictitious policy years in the baseline regression

布。这有力地证明了本研究结论并非源于偶然因素,具有良好的稳健性。

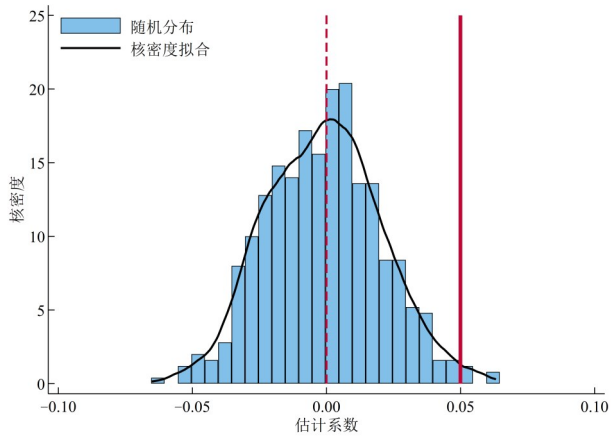


图3 基准回归的随机置换安慰剂检验结果

Fig. 3 Results of the random permutation placebo test for baseline regression

3.4 稳健性检验

为加强研究结论的可靠性,进行了删除特殊样本、排除其他政策干扰和调整回归模型进行稳健性检验。

1)删除特殊样本。考虑到直辖市和省会城市在政策资源获取或基础设施建设等方面具有的优势,可能干扰因果识别的结果,将这两类城市样本删除后重新进行了回归。表3结果显示,核心解释变量的系数为0.053,且在5%的水平上显著,基准回归结论依然成立。

表3 基准回归的稳健性检验:剔除特殊样本

Table 3 Robustness test of baseline regression: excluding special samples

变量	农村居民收入		
数字乡村试点	0.471***	0.052**	0.053**
	(0.026)	(0.023)	(0.022)
控制变量			已控制
时间固定效应		已控制	已控制
县区固定效应		已控制	已控制
样本量	6 640	6 640	6 640
R^2	0.034	0.913	0.920

2)排除其他政策干扰。为剔除同期政策与区域属性因素对基准回归结果的干扰,进一步将“信息进村入户工程”试点、革命老区、少数民族自治县等可能混淆估计结果的变量纳入模型作为控制变量。回归结果显示(表4),数字乡村试点政策的估计系数仍在1%的统计水平上显著。这表明,在排除其他政策与区域特征的潜在影响后,数字乡村试点政策对研究对象的正向效应依然成立,本研究的核心结论具有稳健性,并未受到其他政策效应的干扰。

3)调整回归模型。考虑到基准回归可能存在样本选择偏误问题,进一步采用倾向得分匹配——双重差分法(Propensity Score Matching-Difference in Differences, PSM-DID)进行检验与估计,通过匹配处理组与对照组的可观测特征缓解样本自选择带来的内生性干扰。为避免后处理偏误,仅使用政策实施前最后一年(2019年)的截面数据进行倾向得分匹配,倾向得分由Logit模型估计。在匹配方法上,采用1对1最近邻匹配,设置卡尺0.05,并施加共同支撑与不放回约束。平衡性检验结果表明,匹配后样本的协变量差异显著缩小,且匹配后联合显著性检验不显著,说明处理组与对照组在观

表4　基准回归的稳健性检验：排除其他政策干扰

Table 4　Robustness test of baseline regression：excluding other policy interferences

变量	是否是信息进村入户工程试点	是否是革命老区县	是否为少数民族自治县
数字乡村试点	0.048***	0.049***	0.049***
	（0.019）	（0.019）	（0.019）
控制变量	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制
县区固定效应	已控制	已控制	已控制
样本量	7 270	7 270	7 270
R^2	0.921	0.921	0.921

测特征上的可比性明显提升。随后，将匹配结果合并回2014年—2023年的面板数据，仅保留匹配样本进行双向固定效应回归。回归结果显示（表5），数字乡村试点政策对农村居民收入的影响系数为0.049，且在1%的统计水平上显著。这一结果与基准回归高度一致，表明在控制样本选择偏误后，数字乡村试点政策的增收效应依然显著，进一步佐证了基准结论的稳健性。

表5　基准回归的稳健性检验：更换回归模型

Table 5　Robustness test of baseline regression：replacing regression models

变量	农村居民收入
数字乡村试点	0.049***
	（0.019）
控制变量	已控制
时间固定效应	已控制
县区固定效应	已控制

3.5　异质性分析

数字乡村建设的政策效果并非在所有地区均匀释放，而是可能受到数字基础、经济发展水平以及自然地理条件等多重因素制约。为进一步考察数字乡村试点政策增收效应在不同地区和不同发展条件下的差异，从数字基础、经济基础、地理区域和地形起伏度四个维度开展异质性检验，以揭示政策效应发挥所依赖的发展条件和空间环境，进而为后续差异化推进数字乡村建设提供经验依据。

在数字基础维度，以数字金融普惠指数衡量县域数字发展水平，并通过引入数字乡村试点与数字基础的交互项考察政策效应差异。回归结果显示（表6），数字乡村试点与数字基础的交互项系数为0.077，在5%水平上显著为正。这意味着数字基础水平越高，数字乡村试点对农村居民收入的促进作用越强。数字基础优越的地区拥有更完善的数字金融体系、信息基础设施与数字应用能力，可高效转化政策红利，加速农户收入增长。相比之下，数字基础薄弱地区虽然具备一定改善空间，但由于配套条件不足，政策效应释放相对有限。

在经济基础异质性层面，数字乡村试点与经济基础的交互项系数为0.096，通过1%水平显著性检验，这说明经济基础越雄厚的地区，数字乡村试点政策对农村居民收入的促进作用越强。较高经济基础地区通常具备更强的产业支撑能力、市场发育程度和资源配置效率，能够更充分地发挥数字乡村建设在促进要素流动、拓展市场渠道和提升经营效率方面的作用。相反，在经济基础相对薄弱地区，即使政策介入，也可能由于产业承接能力不足、市场化程度偏低等原因，使政策效果受到一定制约。

在地理区域异质性层面，以东部地区为参照组，基准回归中数字乡村试点系数为0.095，在1%水平上显著，表明东部地区试点政策的增收效应显著。中部、西部地区交互项系数分别为−0.073、−0.049，均未通过显著性检验。从点估计结果看，中西部地区增收效应弱于东部地区，但统计上未呈现显著差异。由此可见，数字乡村试点在东部地区增收效果明确，中西部地区效应偏弱，但区域差异尚未达到统计显著水平。

在地形起伏度异质性层面，数字乡村试点与地形起伏度的交互项系数为−0.048，但未通过显著性检验，这表明地形条件对试点政策增收效应的调节作用不显著。尽管点估计显示高地形起伏度地区的政策效应可能存在一定差异，但从统计结果看，数字乡村试点对农村居民收入的促进作用并未因地形条件不同而呈现显著差别。

表6 数字乡村试点对农村居民收入影响的异质性检验结果

Table 6 Heterogeneity analysis of the effect of the National Digital Rural Pilot Program on rural residents' income

变量	数字基础	经济基础	地理区域	地形起伏度
数字乡村试点	0.002	−0.030*	0.095***	0.078**
	(0.023)	(0.018)	(0.031)	(0.034)
数字乡村试点*数字基础	0.077**			
	(0.032)			
数字乡村试点*经济基础		0.096***		
		(0.026)		
数字乡村试点*地理区域(以东部为基准)				
中部			−0.073	
			(0.047)	
西部			−0.049	
			(0.038)	
数字乡村试点*地形起伏度				−0.048
				(0.039)
控制变量	已控制	已控制	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
县区固定效应	已控制	已控制	已控制	已控制
样本量	7 270	7 270	7 270	7 270
R^2	0.921	0.921	0.921	0.921

3.6 机制分析

为深入探究数字乡村试点政策对农村居民增收的内在机理，基于中介与调节双机制视角，探索劳动力配置调整与创业活跃度提升在数字乡村试点增收效应中的中介机制，以及经济基础、金融普惠水平和工业化水平对增收效应的调节机制。

3.6.1 中介机制检验

表7劳动力配置的回归结果显示，数字乡村试点政策对劳动力配置调整的影响系数为0.033，且在5%的统计水平上显著，这一结果表明数字乡村建设有助于促进县域劳动力配置优化。一方面，数字乡村建设催生数字农业、农村电商、乡村文旅等新业态，直接创造大量新增就业岗位；另一方面，数字化就业服务网络打破了地域限制与信息壁垒，通过岗位需求与劳动力技能的精准匹配，降低就业搜寻成本，同时依托数字资源开展的技能培训，推动农村劳动力从传统体力型就业向技能型就业转型，从而提高就业质量并拓宽收入来源。

表7创业活跃度的回归结果显示，数字乡村试点政策对创业活跃度具有显著的正向影响，这表明提升创业活跃度是政策增收的另一重要中介渠道。试点政策通过推进5G应用、大数据平台搭建及农村电商服务体系完善等举措，显著降低了县域涉农产业的创业技术门槛与行政成本。同时，数字化工具的普及减少了市场接入与运营管理成本，使返乡青年、留守农户等主体能够依托本地资源开展商业创新，进而通过市场主体进入增加、创业活动活跃以及产业发展扩展带动农村居民收入增长。

表7 数字乡村试点影响农村居民收入的中介机制检验结果

Table 7 Mediating mechanism analysis of the effect of the National Digital Rural Pilot Program on rural residents' income

变量	劳动力配置	创业活跃度
数字试点政策	0.033**	7.848*
	(0.014)	(4.664)
控制变量	已控制	已控制
时间固定效应	已控制	已控制
县区固定效应	已控制	已控制
样本量	2 420	6 910
R^2	0.220	0.216

3.6.2 调节机制检验

从经济基础的调节效应来看，数字乡村试点政策与县域GDP的交互项系数为0.193，且在1%的统计水平上显著为正（表8），这表明县域经济基础对政策增收效应具有显著的正向调节作用。经济发展

水平较高的县域，在数字基础设施投入、配套公共服务供给等方面具备更强保障能力，能够为数字技术与农业生产、乡村产业的深度融合提供坚实支撑，帮助农户快速接入并高效运用数字化工具开展生产经营，从而放大政策的增收赋能效果。

从数字金融普惠水平的调节效应来看，数字乡村试点政策与数字金融普惠指数的交互项系数为0.010，且在1%的统计水平上显著为正，这说明数字金融普惠水平正向调节政策增收效应。数字乡村建设虽降低了技术应用门槛，但硬件购置、生产扩张等仍需资本投入，而数字金融普惠通过大数据风控技术缓解了传统金融问题，降低信贷门槛与融资成本，为农户生产经营、涉农企业创业创新提供及时资金支持，帮助市场主体顺利跨越数字技术应用的资本约束，从而强化政策的增收红利。

从工业化程度的调节效应来看，政策与县域工业化水平的交互项系数为0.280，且在1%的统计水平上显著为正，这表明工业化进程与数字乡村建设存在显著协同增收效应。县域工业化水平越高，意味着农产品加工能力越强、供应链体系越完善，能够与数字农业形成有效衔接，实现从种养到销售的产业链闭环。高工业化水平既可为数字农业提供技术装备支持，又能消化吸收初级农产品、提升产品附加值[31]，从而增强数字技术对农业产业链的赋能效果，进一步放大政策对农村居民收入的带动作用。

表8　数字乡村试点影响农村居民收入的调节效应检验结果

Table 8　Moderating effect analysis of the effect of the National Digital Rural Pilot Program on rural residents' income

变量	农村居民收入					
数字乡村试点政策	−0.275***	（0.042）	−1.088***	（0.225）	−0.062**	（0.026）
GDP	−0.062***	（0.017）				
数字乡村试点政策*GDP	0.193***	（0.027）				
北大数字金融普惠指数			−0.004***	（0.000）		
数字乡村试点政策*北大数字金融普惠指数			0.010***	（0.002）		
工业化水平					0.075	（0.074）
数字乡村试点政策*工业化水平					0.280***	（0.069）
控制变量	已控制		已控制		已控制	
时间固定效应	已控制		已控制		已控制	
县区固定效应	已控制		已控制		已控制	
样本量	7 270		6 967		7 270	
R^2	0.922		0.927		0.921	

3.7 进一步扩展：对包容性增长的影响

数字乡村建设的核心使命不仅在于提升农村居民收入，更在于推动城乡要素双向流动、缩小发展差距，实现城乡包容性增长。前文已证实数字乡村试点政策对农村居民增收的显著效应，本节进一步将研究视野拓展至数字乡村试点的分配效应，通过检验试点政策对城乡收入差距影响，评估其在促进城乡包容性增长中的实际成效，为政策优化提供更完整的经验依据。

本节沿用双重差分模型的核心设定，将被解释变量更换为城乡收入差距，以县域城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入的比值表征。回归结果如表9所示，数字乡村试点政策的估计系数为0.041，且未通过统计显著性检验。这表明，尽管数字乡村试点显著提升了农村居民收入，但尚未对城乡收入差距产生显著影响。首先，数字乡村建设具有较强的外溢性，其政策收益并不只局限于农业农村部门。随着农村电商、智慧农业和数字治理平台的发展，城镇配套行业也可能同步受益，从而使数字红利在城乡之间呈现共同扩散特征。其次，城乡在数字技术吸收能力和收益转化能力上仍存在差异。相较于农村地区，城镇通常拥有更完善的产业体系、更高的人力资本水平和更强的市场组织能力，因而更容易将数字技术优势转化为生产率提升和收入增长。再次，城乡收入差距本身具有较强的结构黏性，其形成不仅受数字技术影响，还与产业结构、公共服务供给、教育水平和劳动力流动壁垒等长期因素密切相关。因此，数字乡村试点在短期内更容易体现为对农村居民的补短板式增收，

但未必足以推动城乡收入比值的显著收敛。

表9 进一步分析:对城乡包容性增长的影响

Table 9 Further analysis: impact on urban-rural inclusive growth

变量	城乡收入差距
数字试点政策	0.041
	(0.033)
控制变量	已控制
时间固定效应	已控制
县区固定效应	已控制
样本量	7 270
R^2	0.417

4 结论、建议与展望

4.1 研究结论

本研究基于2014年—2023年中国727个县域面板数据进行实证分析，将国家数字乡村试点视为准自然实验，并采用双重差分法分析其对农村居民增收的影响及作用机制。结果发现：第一，数字乡村试点政策对农村居民增收具有显著正向影响，平行趋势检验、安慰剂检验、稳健性检验均进一步验证该结论。但值得注意的是，数字乡村试点对城乡收入差距并无显著影响。第二，政策增收效应存在异质性特征，数字基础和经济基础更强的县区增收效应更强。第三，数字乡村政策通过调整劳动力配置、提升创业活跃度推动农村居民增收，且经济基础、金融普惠水平、工业化程度会显著正向调节增收效应。

4.2 政策建议

基于上述研究结论，为进一步释放数字乡村建设的增收效能，强化政策靶向性与落地性，推动农村居民持续增收与城乡包容性增长，提出以下精准施策建议。

第一，推动数字乡村建设由试点示范向长效推进转变，持续巩固农村居民增收效应。实证结果表明，国家数字乡村试点能够显著提升农村居民收入，说明数字乡村建设已成为促进农民增收的重要政策工具。因此，应在总结试点经验的基础上，进一步健全数字乡村建设的长效推进机制，持续加大对农村数字基础设施、公共服务平台和技术推广体系的支持力度，推动试点经验制度化、常态化和可复制化，进一步释放数字乡村建设的增收红利。

第二，聚焦劳动力配置优化与创业活跃度培育两条关键路径，增强数字乡村建设的增收传导能力。机制分析表明，数字乡村试点主要通过促进劳动力配置调整和提升创业活跃度促进农村居民增收。为此，应围绕农村电商、智慧农业、乡村文旅等数字化新业态，加快培育一批带动能力强、吸纳就业能力突出的经营主体。同时，依托县域数字化公共服务平台，完善岗位发布、技能培训、劳务对接等功能，提升农村劳动力特别是低技能劳动者的就业匹配效率和就业质量，推动数字乡村建设更多转化为群众可感知、可持续的收入增长。

第三，强化县域配套条件建设，提升数字乡村政策效应的落地能力和转化效率。研究发现，经济基础、数字金融普惠水平和工业化程度会显著增强数字乡村试点的增收效应。这说明，数字乡村建设的政策成效不仅取决于数字技术本身，也有赖于县域产业基础、金融支持能力和产业承接条件。未来应统筹推进县域经济发展、数字金融下沉和农产品加工流通体系建设，增强数字技术与产业体系、金融服务体系的协同联动，避免数字乡村建设停留在“重建设、轻转化”的层面。

第四，锚定包容性发展核心导向，推动数字红利普惠共享。尽管数字乡村试点显著实现了农村居民的绝对增收，但对缩小城乡收入差距方面作用不足。为此，后续政策设计应更加注重数字红利的普惠共享，特别是要加强对数字基础薄弱地区、弱势群体和低技能劳动者的支持，强化数字接入、数字素养培训和普惠性服务供给，让数字技术更广泛、更深入地普及到农村群体，实现农村居民持续增收与城乡包容性增长的双重目标。

4.3 不足与展望

尽管本研究基于国家数字乡村试点这一准自然实验，较为系统地评估了数字乡村建设对农村居民增收的政策效应，并从作用机制、异质性和扩展性结果等方面进行了进一步分析，但仍存在一定不足。一方面，受数据可得性限制，采用的是县级面板数据，虽然能够较好识别政策冲击的总体效应，但对数字素养、信息获取能力、收入结构变化等农户或个体层面的关键变量缺乏直接观测，因而尚难对数字乡村促进增收的微观机制进行更为精细的识别。未来可结合农户调查数据、家庭追踪数据或平台微观数据，进一步揭示数字乡村建设影响农民收入的行为机制。另一方面，将城乡收入差距纳入扩

展性结果分析，发现数字乡村试点尚未显著缩小城乡收入差距，但受限于变量和识别条件，尚无法对数字红利城乡同步外溢、要素流动约束、城镇部门吸纳能力差异等潜在原因进行严格检验。因此，关于数字乡村建设如何影响城乡包容性增长，仍需结合更细颗粒度数据开展深入研究。

利益冲突声明：本研究不存在研究者以及与公开研究成果有关的利益冲突。

参考文献：

[1] 穆克瑞 . 新发展阶段城乡融合发展的主要障碍及突破方向[J]. 行政管理改革, 2021(1): 79-85.
MU K R. The main barriers and breakthrough direction of urban-rural integration during the new development stage[J]. Administration Reform, 2021(1): 79-85.

[2] 陈高威, 温铁军 . 破局乡村振兴——中国式农业农村现代化的11个思考[M]. 重庆: 重庆出版社, 2023.

[3] LI F L, HE K. Internet use as a catalyst for high-quality nonfarm employment among rural laborers in China[J]. Review of Development Economics, 2025, 29(4): 2258-2275.

[4] 张勋, 万广华, 张佳佳, 等 . 数字经济、普惠金融与包容性增长[J]. 经济研究, 2019, 54(8): 71-86.
ZHANG X, WAN G H, ZHANG J J, et al. Digital economy, financial inclusion, and inclusive growth[J]. Economic Research Journal, 2019, 54(8): 71-86.

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

[6] SALEMINK K, TOWNSEND L, CHAPMAN P. The remapping of rural digitalisation: A just-rural narrative review[J]. Journal of Rural Studies, 2025, 113: 103499.

[7] 崔华滨, 王鹏程 . 数字乡村建设推动城乡融合发展的作用机制与实现路径[J]. 南京农业大学学报(社会科学版), 2025, 25(4): 152-163.
CUI H B, WANG P C. The mechanism and path for promoting urban-rural integration through digital villages development[J]. Journal of Nanjing Agricultural University (Social Sciences Edition), 2025, 25(4): 152-163.

[8] 平卫英, 王瑶华, 张谊瑞 . 数字乡村建设、农村居民增收与城乡收入差距——基于国家数字乡村试点的准自然实验[J]. 农业技术经济, 2025(8): 80-104.
PING W Y, WANG Y H, ZHANG Y R. Digital village construction, rural residents' income increase and rural-urban income gap: Quasi-natural experiment based on the national digital village pilots[J]. Journal of Agrotechnical Economics, 2025(8): 80-104.

[9] HE H Y, LESZCZYNSKI A. Digital rurality: A three-fold model and research agenda[J]. Journal of Rural Studies, 2026, 122: 103958.

[10] 霍鹏, 肖荣美, 马九杰 . 数字乡村建设的底层逻辑、功能价值与路径选择[J]. 改革, 2022(12): 57-65.
HUO P, XIAO R M, MA J J. The underlying logic, functional value and path choice of digital village construction[J]. Reform, 2022(12): 57-65.

[11] LYTHREATIS S, SINGH S K, EL-KASSAR A N. The digital divide: A review and future research agenda[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2022, 175: 121359.

[12] 罗廷锦, 茶洪旺 . "数字鸿沟"与反贫困研究——基于全国31个省市面板数据的实证分析[J]. 经济问题探索, 2018(2): 11-18, 74.

[13] HJORT J, TIAN L. The economic impact of internet connectivity in developing countries[J]. Annual Review of Economics, 2025, 17(1): 99-124.

[14] QIN Q X, GUO H D, SHI X J, et al. Rural E-commerce and county economic development in China[J]. China & World Economy, 2023, 31(5): 26-60.

[15] 高雅, 邬红梅 . 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): 102-107.
GAO Y, WU H M. An empirical test on the impact of digital village construction on county-level economic development[J]. Statistics & Decision, 2025, 41(10): 102-107.

[16] SU F, WU B R, ZHANG H M, et al. Examining digital village construction's impact on farmers' common prosperity in China: Dynamic and spatial perspectives[J]. Chinese Geographical Science, 2025, 35(6): 1342-1358.

[17] BERGHOLZ C, FÜNER L, LUBCZYK M, et al. Infrastructure required, skill needed: Digital entrepreneurship in rural and urban areas[J]. Journal of Business Venturing Insights, 2024, 22: e00488.

[18] YU C W, HUI E C, DONG Z. Digital inclusive finance and entrepreneurship in rural areas: Evidence from China[J]. China Agricultural Economic Review, 2024, 16(4): 712-730.

[19] SUN Y M, YUAN Y M, WANG L. Build or break the impact of rural E-commerce on household income inequality in China[J]. Review of Development Economics, 2025, 29(3): 1323-1343.

[20] FINGER R. Digital innovations for sustainable and resilient agricultural systems[J]. European Review of Agricultural Economics, 2023, 50(4): 1277-1309.

[21] FINGER R, SWINTON S M, BENNI NEL, et al. Precision farming at the nexus of agricultural production and the environment [J]. Annual Review of Resource Economics, 2019, 11: 313-335.

[22] 韩萌 . 中国奶业的数字化与挤奶机器人的现在和未来[J]. 中国乳业, 2024, 45(5): 3-7.
HAN M. Digitalization of China dairy industry and the development of milking robots[J]. China Dairy, 2024, 45(5): 3-7.

[23] LIU M, MIN S, MA W L, et al. The adoption and impact of E-commerce in rural China: Application of an endogenous switching regression model[J]. Journal of Rural Studies, 2021, 83: 106-116.

[24] 侯建昀, 霍学喜 . 信息化能促进农户的市场参与吗 ——来自中国苹果主产区的微观证据[J]. 财经研究, 2017, 43(1): 134-144.
HOU J Y, HUO X X. Can informatization improve farmers' market participation micro evidence from main apple production areas in China[J]. Journal of Finance and Economics, 2017, 43(1): 134-144.

[25] ZANT W. Mobile phones and Mozambique farmers: Less asymmetric information and more trader competition [J]. World Development, 2024, 180: 106574.

[26] MA W L, RAHUT D B, SONOBE T, et al. Linking farmers to markets: Barriers, solutions, and policy options[J]. Economic Analysis and Policy, 2024, 82: 1102-1112.

[27] 史珍珍, 曾湘泉 . 大数据在劳动力市场研究中的应用与展望[J]. 外国经济与管理, 2016, 38(7): 96-112.
SHI Z Z, ZENG X Q. The application of big data in labor market research and prospects[J]. Foreign Economics & Management, 2016, 38(7): 96-112.

[28] Denzer M, Schank T, Upward R. Does the internet increase the job finding rate: Evidence from a period of expansion in internet use[J]. Information Economics and Policy, 2021, 55: 100900.

[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): 100-120.
JIANG T. Mediating effects and moderating effects in causal inference[J]. China Industrial Economics, 2022(5): 100-120.

[30] 斯丽娟, 辛雅儒 . 数字乡村建设对县域产业升级的影响[J]. 重庆大学学报(社会科学版), 2024, 30(2): 1-15.
SI L J, XIN Y R. The impact of digital village construction on the upgrading of county-level industries[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition), 2024, 30(2): 1-15.

[31] 张超, 田园, 王礞礞, 等 . 数字化在奶业现代化发展中的应用研究[J]. 中国乳业, 2024, 45(8): 69-73.
ZHANG C, TIAN Y, WANG M M, et al. Research on the application of digitalization in the modernization development of dairy industry[J]. China Dairy, 2024, 45(8): 69-73.

The Impact of Digital Rural Development on Rural Residents' Income Growth: Evidence from the National Digital Rural Pilot Program

YU Zetian, ZHANG Shibo, WU Yu, PENG Hua, DONG Xiaoxia*

(*Agricultural Information Institute*, *Chinese Academy of Agricultural Sciences*, *Beijing* 100081, *China*)

Abstract: [Objective] Digital rural construction has become an important strategy for promoting rural revitalization and breaking the long-standing urban-rural dual structure in China. Under the goals of common prosperity and agricultural modernization, sustained income growth for rural residents is a key policy concern. Existing studies have explored the economic effects of digital rural development, but several gaps remain. Most research focuses on a single outcome rather than jointly considering income growth and broader inclusive development. Many studies also rely on composite indices that may be endogenous to local conditions. In addition, the channels through which digital rural policies affect rural income have not been fully clarified. To address these issues, the National Digital Rural Pilot Policy was used as a quasi-natural experiment in this research to examine whether digital rural construction raises rural residents' income, the transmission mechanisms of this effect and its effect on the urban-rural income gap. **[Methods]** Using the county-level panel data for 727 counties in China from 2014 to 2023, the 2020 launch of the National Digital Rural Pilot Policy was treated as a quasi-natural experiment, and a difference-in-differences model was applied to identify the policy's effect on rural residents' per capita disposable income.The analysis controlled for economic foundation, fiscal expenditure, financial development, population density, savings level, industrialization, service-sector development, and education. To test robustness, parallel trend tests, placebo tests, the exclusion of special samples, controls for other concurrent policies, and propensity score matching combined with DID estimation were conducted. Mechanism tests were used to examine whether the policy works through labor allocation optimization and enhanced entrepreneurial activity, while moderating effect models assessed whether county economic foundation, digital financial inclusion, and industrialization strengthen the income-enhancing effect. **[Results and Discussions]** The results showed that the National Digital Rural Pilot Policy significantly increased rural residents' income. After county and year fixed effects as well as other relevant factors were controlled for, the policy led to a significant increase in rural per capita disposable income, and this finding remained robust across a series of tests. Dynamic analysis showed no significant difference in pre-policy trends between pilot and non-pilot counties, while the positive effect emerged after policy implementation and strengthened over time, indicating a sustained and cumulative policy impact. Mechanism analysis identified two main channels through which the policy promoted income growth. First, digital rural construction improved labor allocation by fostering new forms of rural economic activity, such as digital agriculture and rural e-commerce, reducing labor market frictions, and improving the matching efficiency between labor and employment opportunities. Second, it enhanced entrepreneurial activity by lowering market entry and operating costs, increasing the vitality of agriculture-related business entities, and creating more opportunities for local business development and income generation. The income-enhancing effect was more pronounced in counties with a stronger economic foundation, higher levels of digital financial inclusion, and greater industrialization. However, although the policy significantly increased rural residents' income, it did not significantly reduce the urban-rural income gap, suggesting that absolute income growth did not necessarily lead to relative distributional convergence. **[Conclusions]** Digital rural construction is an effective pathway for increasing rural residents' income in China. By exploiting the National Digital Rural Pilot Policy as a quasi-natural experiment, this study provides more credible evidence on the income effects of digital rural development and clarifies its main transmission mechanisms. Future policy efforts should continue to advance digital rural construction while focusing on improving labor allocation, enhancing entrepreneurial activity, and strengthening county-level supporting conditions. Greater attention should also be paid to digitally disadvantaged areas and vulnerable rural groups in order to promote the inclusive sharing of digital dividends and foster more balanced urban-rural development.

Keywords: digital rural construction; rural residents' income growth; urban-rural inclusive growth; difference-in-differences model; moderating-effect model; digital technology

Foundation items: National Key Research and Development Program of China (2024YFD1700505); Government Procurement Service Project of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs (08250132)

First authors: 1. YU Zetian, E-mail: yu_zetian2024@163.com; 2. ZHANG Shibo, E-mail:15524007001@163.com
***Corresponding author:** DONG Xiaoxia, E-mail: dongxiaoxia@caas.cn