

数字乡村建设与县域经济增长

——基于四川省124个县域的实证分析

艾雯雯

贵州大学经济学院, 贵州 贵阳

收稿日期: 2023年10月10日; 录用日期: 2023年12月6日; 发布日期: 2023年12月14日

摘要

在数字经济时代, 数字乡村建设是实现县域经济增长的必然要求, 探究数字乡村建设对县域经济增长的影响, 有利于正确把握县域经济高质量发展的方向。文章采用2018~2020年四川省124个县域的面板数据构建固定效应模型进行实证分析。结果表明: 推动数字乡村建设的发展会显著促进县域经济的增长, 人力资本水平对县域经济增长具有显著的正向促进作用, 而政府干预程度的系数显著为负, 在经过稳健性检验后此结论仍成立。为了更好地发挥数字乡村建设对县域经济发展的促进作用, 本文提出应通过加大对数字乡村建设的投入力度、优化人力资本的配置与培养和加强信息共享和交流, 从而有效推动县域经济的可持续增长, 实现数字乡村建设与县域经济发展的良性互动。

关键词

数字乡村建设, 县域经济, 经济增长, 乡村振兴

Digital Rural Construction and County Economic Growth

—Based on the Empirical Analysis of 124 Counties in Sichuan Province

Wenwen Ai

School of Economics, Guizhou University, Guiyang Guizhou

Received: Oct. 10th, 2023; accepted: Dec. 6th, 2023; published: Dec. 14th, 2023

Abstract

In the era of digital economy, the construction of digital countryside is an inevitable requirement to realize the growth of county economy. Exploring the influence of digital countryside

文章引用: 艾雯雯. 数字乡村建设与县域经济增长[J]. 运筹与模糊学, 2023, 13(6): 6565-6571.

DOI: 10.12677/orf.2023.136647

construction on the growth of county economy is conducive to correctly grasp the direction of high-quality development of county economy. The panel data from 124 counties in Sichuan province from 2018 to 2020 were used to construct a fixed-effects model for empirical analysis. The results show that promoting the development of digital rural construction will significantly promote the growth of county economy, and the level of human capital has a significant positive effect on promoting the growth of county economy, while the coefficient of government intervention degree is significantly negative, and this conclusion is still valid after the robustness test. In order to better play to the digital rural construction to promote the development of county economy, this paper puts forward should by increasing the investment in digital rural construction, optimize the allocation of human capital and training and strengthen information sharing and communication, so as to effectively promote the sustainable growth of county economy, realize the digital rural construction and the county economy development of the benign interaction.

Keywords

Digital Rural Construction, County Economy, Economic Growth, Rural Revitalization

Copyright © 2023 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

近年来，县域经济在推动我国经济增长方面扮演了越来越重要的角色。它不仅是国家经济发展战略的基础单位和不可或缺的重要组成部分，还在吸纳农村剩余劳动力、承接产业转移、优化经济结构以及推进工业化和城镇化发展方面发挥着重要作用，作为区域经济发展的基石，县域经济在我国社会经济发展中具有重要地位。发展县域经济作为实现乡村振兴的重要途径，促进了农村经济的高质量发展，缓解区域间和城乡间的不平衡发展问题，还能为国家全面推进乡村振兴和实现共同富裕提供坚实的经济支撑[1]。与城市经济相比，县域经济发展仍然存在许多问题，这些问题限制了经济的高质量发展，也对乡村振兴和以县域为载体的城镇化建设产生了一定的制约，优化县域经济结构、加强基础设施建设、培育新兴产业、促进农业现代化等措施都将有助于推动县域经济的发展和乡村振兴战略的实施。在实施乡村振兴战略的过程中，需要政府、企业和社会各界的共同努力，形成良好的政策环境和资金支持，激发县域经济发展的潜力，加强产业协同和创新，推动乡村经济的转型升级和可持续发展，使得县域经济真正成为乡村振兴的有力引擎，为实现全面建设社会主义现代化国家的目标作出更大贡献。

2023年4月财政部办公厅发布《关于做好2023年农村综合性改革试点试验有关工作的通知》，提出大力加速数字农村建设，让新一代信息科技在这个过程中扮演关键角色，推动数字技术与乡村实体经济的深度融合，同时构建乡村治理架构。聚焦解决地方性问题，进一步探索农业和农村大数据在各场景中的应用。借助数字科技的力量，拓宽农民的生活服务网络，优化乡村公共服务，结构化构建了线上线下结合的乡村便民服务模式。同时，提升乡村治理的智能程度，精细度和专业化。数字农村的发展不仅可以催化农村地区的经济社会数字化变革，也为那些经济发展滞后的乡村地区提供了机会[2]。此外，数字技术的创新也将极大地带来扩散和外溢效应，这对于解决新时代“三农”问题和全面推动乡村振兴具有重大的战略意义，数字乡村是乡村振兴的战略方向之一，同时也是建设数字中国的重要内容[3]。大力

推进数字乡村建设不仅可以改变和重塑乡村生产生活和提升公共服务效能，也能促进农业全面升级、农村全面进步、农民全面发展，不断催生乡村振兴新模式、新业态，成为引领乡村全面振兴的重要引擎，更新县域发展理念，并拓展发展空间和机遇，与数字乡村建设有效衔接成为县域经济高质量发展的新选择。基于此，本文采用 2018~2020 年四川省 124 个县域的面板数据进行实证研究，深入探讨了数字乡村建设对县域经济的影响效果和作用机制。

2. 理论分析与研究假设

数字乡村建设对县域经济增长的影响机理主要在以下三个层面显现：

第一，数字乡村建设显著地提高县域经济开发的效率，以更有效地方式来挖掘和利用现有的县域经济资源潜力。首先，具有鲜明地域特征的产业更适合这种创新的方式。这是因为数字化改造强调的是利用信息化技术，优化现有资源，创造新的价值，通过这样的方式，可以在既有的资源基础上，试图构建新的行业特色数字乡村平台。其次，采用整合产业链、价值链与创新链的方式，以形成更为高效、协同的工作模式。产业链上的各环节无论是研发、生产，还是销售，都可依靠数字化工具进行协同和优化，而价值链的层层堆积，可以通过数字化方式更精准、快速地流转，以最终提升县域经济的质量和效率。同时，创新链则主张在满足乡村发展主题的情况下，进行合理的技术引入和研发投入，以实现县域经济的创新和进步。最终，借助这些手段和途径，能够有效培育出一些具有优势的产业集群，这些产业集群，在数字化改造的催化下，将更有利于提升县域经济的整体竞争力和发展活力。

第二，数字乡村建设有助于推动新型县域经济体系的形成。首先，作为一种全新的发展方式，数字乡村的建设具有区域特色的融合性和独特性，随着数字化技术在我国不断渗透和普及，支撑产业数字化和数字乡村快速发展的力量将主要来自县域经济。数字乡村的建设不仅仅是简单地依托数字技术，更是将其融入到乡村地域特色和文化资源当中，形成独特的乡村发展路径。其次，数字化技术的应用将为乡村产业进行升级和转型提供支撑，促进传统农业向现代农业的转变，培育新的乡村产业，推动经济发展的多样化。数字乡村的建设还将加强乡村与城市之间的联动与互动。通过数字化技术的应用，乡村居民可以参与到城市经济的发展中，实现城乡资源的优化配置和共享。再次，数字乡村的建设能吸引人才返乡创业，促进人才在乡村的流动和交流，推动县域经济实现更加持续、全面的发展，为县域经济注入了新的活力，成为县域经济新的驱动力源。

第三，数字乡村建设对于优化县域经济布局具有重要作用，为县域经济发展带来了新的可能性和动力。首先，数字乡村建设推进了原有产业体系的改良和升级，通过数字化技术的应用，乡村地区的传统产业得以融合创新，从而提升其竞争力和附加值。同时，数字化技术的应用还可以促进传统产业的转型升级，推动乡村地区从传统农业向现代农业、服务业和创新产业的多元化发展。其次，数字乡村建设推动了基础设施的优化发展。数字技术的广泛应用带来了物流、交通、能源等基础设施的智能化和高效化，从而提升了县域经济发展的便利性和竞争力，通过数字化技术的支持，乡村地区可以实现智能交通管理和物流配送，提高资源的流动效率，降低交通拥堵和物流成本。数字化基础设施的建设为乡村发展提供了坚实的基础，为优化县域经济布局奠定了基础。再次，数字乡村能更全面地展示县域经济及产业亮点，赋予其新的品牌价值。通过数字化技术的应用，乡村地区可以有效整合和展示优质农产品、旅游资源和文化传统等乡村独特的资源优势，形成特色产业集群和品牌。这不仅能吸引更多的企业和人才的关注和参与，也能提高各方面资源的协同发展潜力。

同时，本文提出有待检验的假说：在其他条件一定的情况下，数字乡村建设的提高显著促进了县域经济的增长。

3. 模型设定与数据说明

3.1. 模型构建

基于上述论述，本文建立固定效应模型如下：

$$EG_{it} = \beta_0 + \beta_1 DCI_{it} + \beta_2 X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

式中， EG_{it} 表示第 t 年县域 i 的经济增长水平， DCI_{it} 表示第 t 年县域 i 数字乡村建设水平， X_{it} 表示第 t 年县域 i 的控制变量， μ_i 是县域固定效应， ε_{it} 是随机干扰项，为降低异方差和多重共线性的影响，对各变量进行对数化处理。

3.2. 变量设计

1) 被解释变量(EG)。本研究的被解释变量为县域经济增长指标，采用县域 GDP 指标来衡量。

2) 解释变量(DVC)。本研究的解释变量为数字乡村建设，采用县域数字乡村指数(包括指数 2019 和 2020、指数 2018)的数字乡村指数(DCI)进行衡量，数据来源为“北京大学新农村发展研究院和阿里研究院‘县域数字乡村指数数据库’”。

3) 控制变量。为了控制其他影响县域经济增长的因素，设置以下控制变量：a) 政府干预程度(GOV)，采用各县域地区财政支出占地区 GDP 比重计算得到；b) 人力资本水平(EDU)，采用每百人中普通中学在校生数量进行替代。

3.3. 数据来源

考虑到数据的可得性，剔除掉部分数据缺失较多的县域，选取四川省 124 个县域的面板数据作为研究对象，时间跨度为 2018~2020 年。数字乡村建设指标的数据来源为“北京大学新农村发展研究院和阿里研究院‘县域数字乡村指数数据库’”，其他指标的数据来源于四川省各地市 2018~2020 年的统计年鉴。

4. 实证分析

4.1. 描述性统计

在研究数字乡村建设发展对县域经济的影响中，将用到如表 1 所列变量，各变量的基本统计特征如表所示。表 1 显示，四川省各县域数字乡村指数标准差较大，说明数字乡村建设水平差距较大。

Table 1. Descriptive statistics

表 1. 描述性统计

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	N	平均值	标准差	最小值	最大值
gdp	369	1.550e+06	1.366e+06	73,787	5.736e+06
dci	369	45.70	11.28	19.11	76.54
gov	369	0.481	0.507	0.0849	3.941
edu	369	4.953	1.571	1.432	9.803
loggdp	369	13.73	1.150	11.43	15.52
logdci	369	3.789	0.264	3.019	4.271
loggov	369	-1.148	0.856	-2.442	0.807
logedu	369	1.548	0.327	0.689	2.230

4.2. 回归分析

利用前文构建的变量和模型，采用固定效应模型进行全样本回归分析，同时为了显示控制变量在降低模型偏差方面的效果，将控制变量逐步放入模型进行回归分析。表 2 为面板数据回归的初步结果，第(1)列的结果表明，在没有加入控制变量时，数字乡村建设对县域经济增长的影响系数为 3.070，且在 1% 的水平下显著为正。在逐步加入控制变量后，第(2)~(3)列结果表明，数字乡村建设仍在 1% 的水平下显著促进县域经济的增长。以上回归结果分析表明推动数字乡村建设的发展会显著促进县域经济的增长，由此也证明了前文提出的理论假设。除了主要解释变量外，表 1 还给出了控制变量的估计结果，结果表明人力资本水平对县域经济增长具有显著的正向促进作用，而政府干预程度的系数显著为负。

Table 2. Empirical test results
表 2. 实证检验结果

	(1)	(2)	(3)
logdci	3.070*** (16.00)	3.134*** (15.27)	0.303* (1.76)
logedu		0.493*** (2.98)	0.372*** (4.79)
loggov			-1.150*** (-23.31)
Constant	2.098*** (2.82)	1.094 (1.17)	10.689*** (16.05)
Observations	369	369	369
R-squared	0.498	0.517	0.830
Ftest	0	0	0
r2_a	0.496	0.514	0.828
F	256.1	126.3	753.1

注：* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ ，括号内为 t 值。

4.3. 稳健性检验

本文采用替换解释变量的衡量指标来检验模型稳健性。由于数字乡村建设通过数字乡村治理以及经济、基础设施和生活数字化促进农户增收。其中，数字乡村治理作为促进数字乡村建设的重要手段，为县域经济发展提供了独特的机会。一方面，农村地区数字乡村治理将数字技术嵌入农业经营决策，利用数字技术的挖掘和处理，提升信息对称性，实现经营主体的快速响应。另一方面，数字乡村治理能拓展农民就业渠道，提升非农就业水平，提高农民工资性收入。因此，本研究将乡村治理数字化指数(DRG)替代数字乡村指数纳入模型，再次进行相同的回归，从而检验模型的稳健性，综合表 3 面板数据回归结果可以得出，第(1)列的结果表明，在没有加入控制变量时，数字乡村建设对县域经济增长的影响系数为 1.409，且在 1% 的水平下显著为正，数字乡村建设的发展会显著促进县域经济的增长。在逐步加入控制变量后，第(2)~(3)列结果表明，数字乡村建设仍在 1% 的水平下显著促进县域经济的增长，人力资本水平对县域经济增长具有显著的正向促进作用，而政府干预程度的系数仍显著为负。综上，说明本研究估计结果具有稳健性。

Table 3. Robustness test
表 3. 稳健性检验

	(1)	(2)	(3)
logdrg	1.409*** (19.61)	1.470*** (20.34)	0.218*** (3.42)
logedu		0.601*** (3.66)	0.400*** (5.30)
loggov			-1.134*** (-32.45)
Constant	8.593*** (31.49)	7.439*** (17.88)	11.017*** (41.91)
Observations	369	369	369
R-squared	0.401	0.430	0.833
Ftest	0	0	0
r2_a	0.400	0.427	0.832
F	384.4	207.1	779.0

注：* $p < 0.1$ ，** $p < 0.05$ ，*** $p < 0.01$ ，括号内为 t 值。

5. 结论与启示

本研究以四川省为例，实证分析了数字乡村建设对县域经济增长的影响。主要得出以下结论：数字乡村建设与四川省县域经济增长存在显著的正向相关关系，数字乡村建设是县域经济持续发展的重要推动力，人力资本的提升也可以推动县域经济的增长，而政府的过度干预则会对其产生抑制作用。据此，提出以下建议。

第一，加大对数字乡村建设的投入力度。首先，在数字乡村建设中，政府应当加大资金投入，为数字乡村建设提供更多的资金支持。此外，政府还应加强技术支持，为乡村地区提供先进的数字技术设备和专业知识，以推动数字乡村建设的顺利进行。其次，除了政府的投入，应鼓励企业和社会资本积极参与数字乡村建设[4]。政府可以通过制定相关政策和措施，为企业和社会资本提供便利条件，鼓励他们投资数字乡村建设项目。同时，政府还可以组织相关培训和交流活动，促进企业和社会资本在数字乡村建设中的积极参与。通过多方合作，可以形成一个协同发展的局面，共同推动县域经济的增长。政府、企业和社会资本可以共同制定发展规划和目标，共享资源和信息，实现互利共赢，实现数字乡村建设的全面发展，为乡村地区带来更多的发展机遇和改善生活条件的可能。

第二，优化人力资本的配置和培育。首先，政府应该加大对教育和培训的投入，为农民提供更多的学习机会和培训资源。通过提高农民的科技水平和创新能力，他们将能够更好地适应现代化农业的需求，并掌握先进的农业技术和管理方法。同时，政府还应该鼓励和支持农民创业，培养更多的技术人才和创业者，为县域经济的发展注入新的活力。其次，通过提升人力资源，县域经济将迎来新的发展机遇。农民的科技水平和创新能力的提高，将推动农业生产的现代化和智能化，提高农产品的质量和产量。同时，技术人才和创业者的培养将促进农村产业的多元化和升级，推动农村经济的结构调整和转型升级。这将为县域经济带来更多的就业机会和增加收入的途径，提高农民的收入水平和生活质量。再次，政府需要

制定相关政策和措施,加强对教育和培训的组织和管理工作,确保培养出的人才能够真正满足县域经济的需求。同时,还需要加强与企业和科研机构合作,建立起产学研用相结合的人才培养机制,提高培养的针对性和实效性。

第三,加强信息共享和交流。首先,政府需要建立一个数字乡村建设的信息平台,通过该平台,各地区可以分享数字乡村建设的经验和成功案例。同时,通过信息平台,各地区可以及时了解到其他地区的最新进展和创新成果,从而激发创新意识,推动数字乡村建设的不断发展。其次,政府还应该鼓励各地区之间进行合作交流。通过合作交流,不同地区可以共同解决数字乡村建设中的难题和挑战。一些发达地区可以向欠发达地区提供技术支持和资源共享,帮助他们加快数字乡村建设的进程。合作交流可以促进不同地区之间的经济互补,实现资源优化配置,通过信息共享实现供需对接,促进数字乡村建设的互利共赢,进一步推动县域经济的可持续发展。

参考文献

- [1] 李盼盼,谢畅.沈阳市县域产业集聚对县域经济发展的影响分析[J].农业经济,2022(10):48-49.
- [2] 沈费伟,叶温馨.数字乡村建设:实现高质量乡村振兴的策略选择[J].南京农业大学学报(社会科学版),2021,21(5):41-53. <https://doi.org/10.19714/j.cnki.1671-7465.2021.0071>
- [3] 曾亿武,宋逸香,林夏珍,等.中国数字乡村建设若干问题刍议[J].中国农村经济,2021(4):21-35.
- [4] 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.