

数字新基建对区域经济协调发展的影响及其作用机制研究

朱泽桓, 周 勇

西安建筑科技大学管理学院, 陕西 西安

收稿日期: 2026年4月24日; 录用日期: 2026年5月11日; 发布日期: 2026年7月13日

摘 要

在数字经济快速发展和区域协调发展战略深入推进的背景下, 数字新基建逐渐成为提升区域联动能力、优化区域发展格局的重要支撑。研究数字新基建对区域经济协调发展的影响及其作用机制, 具有重要的理论意义和现实价值。基于2006~2024年我国省级面板数据, 本文构建双向固定效应模型, 实证检验数字新基建对区域经济协调发展的影响, 并进一步从市场化水平和劳动力配置效率两个维度分析其作用机制。研究发现, 数字新基建能够显著促进区域经济协调发展, 且在纳入控制变量后该结论依然稳健。中介效应检验表明, 数字新基建不仅能够通过提升市场化水平促进区域间要素流动和资源优化配置, 还能通过提高劳动力配置效率、改善劳动力市场匹配状况, 进一步增强区域协调发展能力。

关键词

数字新基建, 区域经济协调发展, 市场化水平, 劳动力配置效率

Research on the Impact of New Digital Infrastructure on the Coordinated Development of Regional Economy and Its Mechanism

Zehuan Zhu, Yong Zhou

School of Management, Xi'an University of Architecture and Technology, Xi'an Shaanxi

Received: April 24, 2026; accepted: May 11, 2026; published: July 13, 2026

Abstract

Against the backdrop of the rapid development of the digital economy and the in-depth imple-

文章引用: 朱泽桓, 周勇. 数字新基建对区域经济协调发展的影响及其作用机制研究[J]. 电子商务评论, 2026, 15(7): 244-251. DOI: 10.12677/eci.2026.157751

mentation of the coordinated regional development strategy, new digital infrastructure has gradually become an important support for enhancing regional connectivity and optimizing the regional development pattern. Exploring the impact of new digital infrastructure on coordinated regional economic development and its underlying mechanisms is of great theoretical and practical significance. Based on provincial panel data in China from 2006 to 2024, this paper constructs a two-way fixed effects model to empirically examine the impact of new digital infrastructure on coordinated regional economic development, and further investigates its mechanisms from the perspectives of marketization level and labor allocation efficiency. The results show that new digital infrastructure can significantly promote coordinated regional economic development, and this conclusion remains robust after the inclusion of control variables. The mediation effect test further indicates that new digital infrastructure not only promotes the interregional flow of factors and the optimal allocation of resources by improving the level of marketization, but also enhances regional coordinated development capacity by increasing labor allocation efficiency and improving labor market matching.

Keywords

New Digital Infrastructure, Coordinated Regional Economic Development, Marketization Level, Labor Allocation Efficiency

Copyright © 2026 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

所谓数字新基建,本质上是以信息网络、数据平台和智能技术为支撑的新一代基础设施体系,其作用已逐渐超越传统“硬件供给”,更多体现为对要素组织方式和区域联系结构的重塑。主要包括5G基站、特高压、城际高铁及城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网七大领域[1]。在数字经济快速发展和新一轮科技革命深入推进的背景下,数字新基建逐渐成为支撑经济转型升级和重塑区域发展格局的重要力量。蔡小华,陈丰通过实证分析认为数字新基建对经济高质量增长具有显著促进作用,尤其对东部、中部地区促进作用较为明显[2]。与传统交通、能源等基础设施主要通过改善空间可达性促进区域联系不同,数字新基建具有更强的网络外部性、技术渗透性和空间穿透性,能够突破地理限制,加快信息传播、知识扩散和技术共享,从而为区域经济协调发展提供新的动力。特别是在我国区域发展不平衡问题长期存在的背景下,数字新基建的网络效应和技术溢出效应显得尤为重要。通过数字新基建的布局和建设,可以有效打破传统意义上的区域发展壁垒,实现资源的跨区域流动和优化配置,增强区域间的联动性和协同性。

区域经济协调发展是实现高质量发展的重要内容,也是缓解区域发展不平衡不充分问题的关键路径[3]。已有研究表明,传统基础设施对缩小地区差距、加强区域联动具有积极作用,而数字新基建作为数字时代的重要基础设施[4],可能通过促进市场一体化、优化资源配置和提升全要素生产率进一步增强区域协同发展能力。尤其对于欠发达地区而言,数字新基建有助于降低信息获取和技术学习成本,增强其承接产业转移和吸收先进技术的能力,从而缩小与发达地区的发展差距。例如,西部地区通过建设5G基站和大数据中心,可以迅速融入全国甚至全球的数字经济网络,从而在技术学习、产业承接等方面获得更多的机会。这种技术赋能效应不仅能够加速区域经济的发展,还能促进社会资源的均衡分配,推动共同富裕目标的实现。

总体来看,现有文献已从数字经济、信息基础设施等角度讨论数字新基建的经济效应,但针对数字

新基建与区域经济协调发展关系的研究仍不够充分,尤其在作用机制和影响条件方面仍有待深入。基于此,以 2006~2024 年我国省域面板数据为样本,系统考察数字新基建对区域经济协调发展的影响,并进一步从市场化水平和劳动力配置效率两个维度分析其作用机制,可为优化数字基础设施布局、缩小区域差距和推动区域经济协调发展提供经验参考。同时,本研究也将为数字经济时代背景下的区域发展理论提供新的视角,从而进一步丰富数字新基建与区域经济发展的研究框架,推动相关领域的理论和实践创新。

2. 理论分析与研究框架

2.1. 直接效应

数字新基建作为数字经济时代的重要基础支撑,能够通过提升信息传递效率、促进知识扩散和强化区域联通,对区域经济协调发展产生直接影响。与传统基础设施主要依赖改善交通条件和降低运输成本不同,数字新基建能够促进区域经济协调发展,且数字新基建具有更强的网络外部性、技术渗透性和空间穿透性,能够突破地理边界限制,加快数据流动、信息共享和技术传播,降低区域间的信息搜寻成本与交易成本,从而增强区域之间的经济联系与合作深度[5][6]。首先,信息基础设施的完善有助于缓解信息不对称,促进欠发达地区获取发达地区的知识、技术和市场信息,提升欠发达地区承接产业转移和吸收先进生产要素的能力;其次,融合基础设施和创新基础设施通过推动传统产业数字化转型、提高区域创新能力和释放技术外溢效应,为欠发达地区提供新的增长动能,缩小区域间经济发展差距。因此,数字新基建能够通过优化资源配置、推动产业升级和促进创新扩散,提升区域发展的协同性和均衡性,进而促进区域经济协调发展。

基于上述分析,提出假设:

假设 1: 数字新基建对区域经济协调发展有正向影响。

2.2. 中介效应

数字新基建对区域经济协调发展并非仅体现为积极作用[7],还可能通过改善市场运行环境和提升要素配置效率间接发挥作用。首先,数字新基建通过提升信息透明度、降低交易成本和打破区域市场壁垒,有助于促进商品、资本和服务跨区域流动,进而增强资源配置效率和区域发展协调性。其次,数字新基建改善了劳动力市场信息匹配条件,降低了就业信息不对称和跨区域流动成本,并催生远程办公、平台就业等新型就业形态,从而提升劳动力配置效率,增强欠发达地区对技术、经验和发展机会的吸收能力,促进区域差距缩小。

基于上述分析,提出以下假设:

假设 2: 数字新基建通过提高市场化水平促进区域经济协调发展。

假设 3: 数字新基建通过提高劳动力配置效率促进区域经济协调发展。

3. 研究分析

3.1. 变量与模型

1) 被解释变量

借鉴相关研究,使用区域经济协调发展水平来衡量地区经济协调发展的状况,并将其记为 u ,以更加全面地反映区域经济协调发展的实际水平。

2) 解释变量

借鉴已有关于数字基础设施和数字经济的研究,将数字新基建投资水平作为核心解释变量,记为 infra 以衡量各地区数字新基建的发展水平。

3) 控制变量

研究选取金融发展水平、对外开放程度、信息化水平、人力资本和政府干预程度作为控制变量。其中，金融发展水平以年末金融机构贷款余额与地区 GDP 的比值衡量，对外开放程度以地区进出口总额占地区 GDP 的比重衡量，信息化水平以邮电业务总量占地区 GDP 的比重表征，人力资本以人均受教育年限测度，政府干预程度以人均财政支出的对数表示。

4) 中介变量

选取市场化水平和劳动力配置效率作为中介变量。采用樊纲等编制的中国分省份市场化指数表示，市场化水平记为 sch，劳动力配置效率记为 ldl。

5) 模型设置

由于被解释变量区域经济协调发展水平属于连续型变量，且样本数据具有地区和时间两个维度，因此采用双向固定效应模型进行估计。模型设定如下：

$$u_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 \text{infra}_{it} + \alpha_2 X_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it}$$

式中， u_{it} 代表地区 i 在 t 时期的区域经济协调发展水平， infra_{it} 表示数字新基建投资水平， X_{it} 为控制变量， δ_i 和 μ_t 分别表示地区固定效应和时间固定效应， ε_{it} 为随机扰动项。

进一步地，为考察数字新基建影响区域经济协调发展的实现路径，在基准模型之上引入中介效应模型，对市场化水平和劳动力配置效率的中介作用进行检验。模型设定如下：

$$\begin{aligned} M_{it} &= \beta_0 + \beta_1 \text{infra}_{it} + \beta_2 X_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \\ u_{it} &= \gamma_0 + \gamma_1 \text{infra}_{it} + \gamma_2 M_{it} + \gamma_3 X_{it} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \end{aligned}$$

其中， M_{it} 表示中介变量，包括市场化水平和劳动力配置效率。

3.2. 数据来源与处理说明

以 2006~2024 年我国省级地区的面板数据为研究样本。将天津、上海、新疆、西藏和港澳台地区的样本数据剔除(相关数据缺失较为严重)。本文所使用的数据主要来源于《中国城市统计年鉴》¹以及中国分省份市场化指数数据库。在数据处理过程中，借助 Python 和 Stata16 对原始数据进行了整理与清洗。首先，对不同来源数据的统计口径进行统一，并完成相关指标的匹配合并；其次，针对部分缺失值，结合相邻年份数据及相关统计资料进行补充，以保证样本的连续性和完整性；最后，对部分变量进行对数化处理，以提高数据的可比性和实证结果的稳健性。最终得到 2006~2024 年我国省级地区共 513 个有效观测样本，用于后续实证分析。

4. 实证结果

4.1. 描述性统计

各变量的描述性统计结果见表 1。

Table 1. Descriptive statistics of variables
表 1. 变量描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	最大值
u	513	0.5977	0.2032	0.0224	1.0000
infra	513	0.4611	0.5116	0.0003	2.9185

¹<https://www.stats.gov.cn/sj/ndsj/2025/indexch.htm>

续表

fina	513	1.2375	0.4332	0.5372	2.5847
hr	513	8.6916	0.9769	6.0405	12.7820
open	513	0.2596	0.3253	0.0077	1.8429
xxh	513	0.0648	0.0443	0.0153	0.2896
gov	513	8.7364	0.8794	6.6084	10.4541
sch	513	7.3682	1.8333	2.4700	12.9222
ldl	513	0.3283	0.1928	0.0006	1.3060
fisc	513	0.2182	0.0986	0.0768	0.6430
digital	513	4.5374	3.8850	1.4383	31.5898

4.2. 多重共线性分析

多重共线性检验结果见表 2。

Table 2. Multicollinearity analysis
表 2. 多重共线性分析

变量	VIF	1/VIF
infra	1.57	0.638965
fina	2.13	0.468752
hr	2.38	0.420101
open	1.46	0.685954
xxh	1.21	0.828749
gov	3.09	0.323881
Mean VIF	1.97	

根据多重共线性分析，所有变量的 VIF 值均小于 10，不存在多重共线性问题。

4.3. 基准回归结果

数字新基建对区域经济协调发展的基准回归结果见表 3。

Table 3. Benchmark regression results
表 3. 基准回归结果

变量	u (1)	u (2)
infra	0.052*** (0.019)	0.061*** (0.019)
fina		0.080*** (0.030)
hr		0.120*** (0.024)

续表

open		-0.143*** (0.044)
xxh		0.549** (0.233)
gov		0.171*** (0.043)
_cons	0.547*** (0.019)	-1.756*** (0.358)
n	513	513

表 3 报告了数字新基建对区域经济协调发展的基准回归结果。数字新基建对区域经济协调发展的回归系数显著为正，说明数字新基建能够显著促进区域经济协调发展，因此，假设 3 得到验证。

4.4. 中介效应检验

市场化水平与劳动力配置效率的中介效应检验结果见表 4。

Table 4. Mediation effect test results

表 4. 中介效应检验结果

变量	市场化水平			劳动力配置效率		
	u	sch	u	u	ldl	u
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
infra	0.072*** (0.019)	0.36*** (0.100)	0.059*** (0.018)	0.048*** (0.018)	-0.053* (0.022)	0.062*** (0.021)
sch			0.019** (0.007)			
Ldl						-0.075** (0.034)
_cons	-1.659*** (0.358)	1.643 (1.793)	-1.665*** (0.327)	-1.764*** (0.348)	1.061* (0.532)	-2.082*** (0.424)
n	513	513	513	513	513	513

结果显示，表 4 中模型(1)至模型(3)的回归结果表明，市场化水平在 infra 影响被解释变量的过程中发挥了显著的中介作用。劳动力配置效率的中介效应表 4 中模型(5)的回归结果表明，劳动力配置效率在 infra 影响被解释变量的过程中同样发挥了显著的中介作用。

以上结果表明，数字新基建能够促进区域经济协调发展，通过提升市场化水平的方式，因此，假设 2 得到验证。同时，数字新基建还能够通过改善劳动力配置效率，来促进区域经济协调发展，假设 3 得到验证。

4.5. 稳健性检验

稳健性检验结果见表 5。

表 5 中结果显示，在不同稳健性检验方法下，数字新基建对区域经济协调发展的促进作用均保持稳健，说明基准回归结果是可靠的。

Table 5. Robustness test
表 5. 稳健型检验

变量	替换被解释变量	样本回归期改为2008~2021年
infra	0.024*** (0.008)	0.039* (0.024)
fina	-0.098*** (0.011)	0.092** (0.034)
hr	0.049*** (0.010)	0.132*** (0.032)
open	-0.058*** (0.017)	-0.094 (0.063)
xxh	-0.064 (0.121)	0.409 (0.303)
gov	0.123*** (0.017)	0.302*** (0.068)
cons	-0.962*** (0.121)	-3.210*** (0.611)
n	513	378

5. 结语

在数字经济深入发展和区域协调发展持续推进的背景下，本文基于 2006~2024 年我国省级面板数据，从总体效应、作用机制和影响条件三个层面系统考察了数字新基建对区域经济协调发展的影响。研究结果表明，数字新基建能够显著促进区域经济协调发展，这说明数字基础设施的完善不仅有助于提升区域内部发展质量，也能够增强地区之间的联动性、均衡性与协同性。通过替换被解释变量、调整样本期等方式进行稳健性检验后，核心结论依然成立，表明数字新基建对区域经济协调发展的促进作用具有较强的可靠性。

从作用机制看，数字新基建的积极效应不仅体现在基础设施投入本身，更在于其对市场环境和要素配置效率的深层次影响。数字新基建能够提升信息传递效率，降低跨区域交易成本，促进商品、资本、技术和服务等要素在更大范围内流动与优化配置，从而缓解市场分割，提升市场化水平，为区域经济协调发展创造更有利的制度环境。其次，数字新基建还能够改善劳动力市场匹配状况，拓宽就业信息获取渠道，降低跨地区就业成本，促进劳动力在不同区域和部门之间更加顺畅地流动，进而提高劳动力配置效率，增强区域协同发展能力。

对于数字基础较好、应用能力较强的地区，数字新基建更容易转化为现实生产力；而对于数字基础薄弱、人才支撑不足的地区，其潜在红利可能因配套条件不足而难以充分实现。因此，数字新基建虽然具有促进区域协调发展的潜力，但这一潜力能否真正转化为缩小地区差距的现实成效，还取决于各地区数字能力、制度环境和资源承载能力的匹配程度。

基于此，本文提出以下政策建议：第一，优化数字新基建的区域布局，推动区域间的均衡发展。在继续加大对数字基础设施建设支持力度的同时，适度向中西部和数字发展相对滞后的地区倾斜，尤其是加强对边远和农村地区 5G 基站、大数据中心等基础设施的建设，以平衡区域间的基础设施发展水平，确

保数字红利的普惠共享。第二,深化市场化改革,推动统一大市场建设。应加快破除区域间的市场壁垒,完善跨区域基础设施的互联互通,促进商品、资本、技术和服务的高效流动,为区域经济协调发展提供更加开放和公平的市场环境。第三,加强数字人才培养,提升劳动者的数字素养。建议通过多样化的职业培训、教育资源下沉以及校企合作等方式,提升欠发达地区劳动者的数字技能水平,为数字新基建的深入应用提供人才保障。第四,推动多元主体协同参与数字新基建建设。鼓励政府、企业和社会资本共同参与,充分发挥市场机制的作用,提高数字新基建的建设质量和效率。此外,还需加强对数字新基建的监管和评估,确保其建设和运营的可持续性。

未来的研究可以进一步从以下几个方面展开:一是加强对数字新基建长期经济效应的动态分析,研究其在不同时间阶段对区域经济协调发展的影响差异;二是探索数字新基建与其他经济要素(如创新能力、环境治理等)之间的交互作用,揭示其更深层次的作用机制;三是结合国际经验,研究数字新基建在全球化背景下对区域经济一体化的促进作用,为中国的数字经济发展提供国际化视角。总体来看,数字新基建已成为推动区域经济高质量发展和促进区域协调发展的重要力量,其作用不仅体现在提升经济效率和资源配置水平,也体现在推动社会公平和共同富裕的实现。未来,随着数字经济的进一步发展,数字新基建有望成为中国经济社会发展的核心驱动力之一。只有统筹推进基础设施建设、市场环境优化、要素自由流动治理,才能更充分释放其综合效能,助力我国实现高质量发展目标,并为全球数字化转型和可持续发展提供可借鉴的中国方案。

参考文献

- [1] 郭朝先,王嘉琪,刘浩荣.“新基建”赋能中国经济高质量发展的路径研究[J].北京工业大学学报(社会科学版),2020,20(6):13-21.
- [2] 蔡小华,陈丰.数字新基建、绿色技术创新与经济高质量发展[J].统计与决策,2025,41(24):117-122.
- [3] 徐生霞,刘强,陆小莉.中国区域发展不平衡时空演进特征及影响效应分析——基于产业结构转型升级的视角[J].财贸研究,2021,32(10):14-26.
- [4] 张超,钟昌标.中国区域协调发展测度及影响因素分析——基于八大综合经济区视角[J].华东经济管理,2020,34(6):64-72.
- [5] 茹少峰,刘惠子.新基建、产业虚拟集聚与区域经济协调发展[J].哈尔滨商业大学学报(社会科学版),2022(6):104-115.
- [6] Zheng, C. (2020) High-Speed Rail Opening, Knowledge Spillover and Regional Technological Innovation. *Journal of Innovation and Social Science Research*, 7, 17-31.
- [7] 杨婧妍,李昱嵩.数字经济对城乡收入差距的影响及其空间溢出效应[J].经济与管理,2023,37(5):9-15.