

数字经济对我国区域经济韧性的影响机制及效应研究

吴佩雨

西南大学经济管理学院, 重庆

收稿日期: 2026年3月9日; 录用日期: 2026年3月20日; 发布日期: 2026年5月25日

摘要

当前, 推动数字经济发展、增强区域经济韧性已成为实现区域经济高质量发展的关键路径。探究数字经济对区域经济韧性的影响, 有助于实现中国式现代化和经济持续稳定高质量发展。基于2014~2023年中国30个省级行政区单位面板数据, 围绕“数字经济对我国区域经济韧性的影响机制及效应研究”这一题目展开了一系列机理分析和实证检验。研究发现: (1) 数字经济对区域经济韧性存在显著的正向影响; (2) 数字经济通过区域创新能力与要素市场化水平对区域经济韧性发挥着积极作用; (3) 数字经济对区域经济韧性的影响具有区域异质性, 表现为中部地区最强, 东部地区次之, 西部地区相对较弱。鉴于此, 当前我国正处于战略机遇和风险挑战并存的时期, 应着力发挥好数字经济对区域经济韧性的正向效应, 深入实施创新驱动发展战略, 为推动中国式现代化、实现高质量发展筑牢韧性支撑。

关键词

数字经济, 区域经济韧性, 影响机制, 异质性分析

Research on the Impact Mechanism and Effects of the Digital Economy on China's Regional Economic Resilience

Peiyu Wu

College of Economics and Management, Southwest University, Chongqing

Received: March 9, 2026; accepted: March 20, 2026; published: May 25, 2026

Abstract

Currently, promoting the development of the digital economy and enhancing the resilience of regional

文章引用: 吴佩雨. 数字经济对我国区域经济韧性的影响机制及效应研究[J]. 金融, 2026, 16(3): 349-361.

DOI: 10.12677/fin.2026.163035

economies have become key paths to achieving high-quality development of regional economies. Exploring the impact of the digital economy on regional economic resilience is conducive to realizing the Chinese path to modernization and maintaining sustained, stable, and high-quality economic development. Based on panel data from 30 provincial-level units in China from 2014 to 2023, a series of mechanism analyses and empirical tests were conducted around the topic of “Research on the Impact Mechanism and Effects of the Digital Economy on China’s Regional Economic Resilience”. The research findings are as follows: (1) The digital economy has a significant positive impact on regional economic resilience; (2) The digital economy plays a positive role in regional economic resilience through regional innovation capabilities and the level of factor marketization; (3) The impact of the digital economy on regional economic resilience exhibits regional heterogeneity, with the strongest effect in the central region, followed by the eastern region, and the western region being relatively weaker. In view of this, China is currently in a period where strategic opportunities and risk challenges coexist. Efforts should be made to leverage the positive effects of the digital economy on regional economic resilience, deeply implement the innovation-driven development strategy, and build a solid resilience foundation for promoting the Chinese path to modernization and achieving high-quality development.

Keywords

Digital Economy, Regional Economic Resilience, Impact Mechanism, Heterogeneity Analysis

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

当前世界经济正处于周期性调整过程中，全球经济增长速度放缓、逆全球化趋势兴起以及地缘冲突频发。无论是 2008 年全球金融危机，还是近年来中美贸易摩擦等事件，都对各地区经济系统造成巨大冲击，进一步凸显了提升区域经济韧性的紧迫性。相关文件提出了建设“韧性城市”的战略要求，强调了在国家战略层面上，为减少发展过程中可能出现的不确定性和脆弱性，从而实现城市可持续发展[1]，应在国家战略层面上推动建设韧性城市的重要性。面对百年未有之大变局，提升区域经济韧性以应对外部冲击、推动经济发展方式成功转型具有关键战略意义。

值得关注的是，在此背景下，数字经济作为新兴经济形态，发展迅速。中国信息通信研究院的数据显示，从 2017 年到 2022 年，我国的数字经济规模从 27.2 万亿元增长至 50.2 万亿元的高位。数字经济正在逐渐开拓中国经济的新赛道，以前所未有的速度改变传统经济发展模式和格局。同时，信息化与工业化的深度融合，创造出了一批新产业、新业态、新模式，形成了数字产业化和产业数字化协同发展的国家级产业集群，使得经济产业结构向更高水平、更优质量、更合理布局的方向演进，推动经济高质量发展。因此，数字经济能否凭借各种生产要素数字化等优势，推动关键核心技术难题的突破，提高经济发展的稳定性和核心技术的竞争力，进而提升区域经济韧性，这些问题值得深入研究与验证。

从实证层面来看，当前的研究文献主要侧重于分析数字经济如何驱动区域整体发展的效应，特别是通过计量经济学模型来深入探讨数字经济在多方面的积极作用，如李照东(2024)等探究激发城市创新动力方面[2]、鲁玉秀(2021)等探究优化城市经济结构与质量方面以及赵涛(2020)等探究推动城市实现高质量增长等方面的积极作用[3] [4]。在经济韧性范畴，数字经济可通过产业集聚的方式促进区域经济韧性(丁亮, 2023) [5]，毛丰付(2022)等通过优化产业结构来探讨数字产业发展与区域经济韧性的作用机制[6]。周

玉兰(2024)等认为数字经济发展可通过有效缩减城乡收入差距,成为强化区域经济韧性的关键驱动力[7]。除此以外,区域经济韧性的增强还可以通过提升人力资本水平来实现(李晓钟等, 2022) [8]。

纵观现有文献研究,学界关于数字经济对区域经济韧性的内在作用机制研究仍显薄弱。已有研究在尺度选择上多聚焦于单一城市群,缺乏对更大范围区域经济韧性影响机制的全面考量与深入探索。同时,数字经济发展迅速,新的技术和应用模式不断涌现,而现有研究在跟踪数字经济最新发展动态并及时将其纳入研究范畴方面存在一定滞后性。本文基于2014~2023年中30个省级行政区单位的面板数据,采用多种计量方法深入探究数字经济对我国区域经济韧性的作用机制,并据此提出了一系列旨在增强我国区域经济韧性的政策建议。

2. 理论分析及研究假设

(一) 数字经济对区域经济韧性的直接影响

作为一种以数据和数字技术为核心驱动力的新经济形态,数字经济主要通过优化要素资源配置、产业集聚、搭建数字化平台三个方面影响城市经济韧性[9]:首先,数字经济能够运用大数据和云计算等数字技术,精准洞察市场需求并打破信息壁垒[10],也能够利用数据共享、信息跨时空传播等优势降低交易成本,实现生产要素在城市内部及区域间的高效、精准配置;其次,作为技术创新的产物,数字经济极大地激发了城市的创新活力。它催生了众创空间、孵化器新型载体,降低创新创业的门槛,吸引人才和企业集聚,一方面数字经济可以推动传统产业数字化转型,另一方面产业集聚形成规模经济的同时,其竞争效应能够提高企业创新效率,促进更多新产业、新业态、新模式的出现,实现区域经济多样化发展[11]。多元化的产业结构可以降低经济对单一产业的依赖,规避产业结构单一导致的风险集中问题,进而提升区域经济韧性;其三,通过搭建数字化平台提升区域经济韧性。数字技术的使用,使得数字经济与教育服务、社会保障、医疗保险等各类平台实现良好融合。数字化平台极大降低了时间、资源获取等成本,提高了居民享有公共服务的便捷程度和参与意愿,扩大了各类惠民利民平台对目标人群的覆盖度,整体提升了社会保障能力和经济发展能力。例如,直播带货作为数字经济催生的新兴消费模式,消费者通过实时互动,深入了解商品信息,极大刺激了消费欲望,也扩大了市场规模,为城市经济注入了活力和稳定性。基于以上分析,本文提出如下假设。

H1: 数字经济发展对区域经济韧性提升有显著的正向影响。

(二) 数字经济对城市经济韧性的间接影响

数字经济主要从以下三个方面提升区域创新能力。在创新投入方面,数字经济催化了新型创新载体并提供低成本数字金融技术,激励更多中小企业和个人能够参与创新活动,为创新活动提供资金保障;在提升创新效率方面,数字化平台打破了地理空间的限制,使得创新要素自由流动与组合,促进科研机构与企业的跨区域协同研发,能够缩短研发周期,从而显著提升区域的整体创新效率;在驱动创新方向方面,数字经济的发展创造了巨大的新技术、新产品需求[12]。创新能力是增强经济系统的适应性、推动经济多元化发展和实现可持续发展的重要驱动力。另外,强大的创新能力使地区不断孕育新产业、新业态、新模式,能够减少对传统增长路径与特定资源依赖,有助于分散风险,当某一产业受到外部冲击时,其他产业能够发挥缓冲作用,从而增强系统的调整适应力与创新转化力。技术创新还能带动整个区域形成新竞争优势,使区域经济能够在危机中抓住转型机遇,实现区域经济从“恢复”到“跃升”的跨越式发展,推动经济朝着高质量方向发展。

通过运用大数据、平台经济和算法匹配等先进生产方式,数字经济的发展不仅能够直接将各种要素配置到日常生产活动中,而且能够实现不同地区、不同行业要素的自由流动,从而提高要素的市场化程度。首先,数字经济可以通过增强金融要素的市场化程度来提升区域经济韧性[13]。数字经济发展推动金

融服务向数字化、智能化方向发展，让金融服务更普惠、更便捷。金融机构还可以依托大数据等技术，通过数字化手段降低金融跨时空配置资源的成本，对风险和用户信用进行更准确的评估，从而为企业和个人提供更加灵活的金融服务。其次，数字经济可以通过提高劳动力要素市场化程度来提升区域经济韧性[13]。运用大数据分析和人工智能等技术，可以对劳动力市场的需求进行更精准的预测，实现劳动力资源的最优配置，实现区域经济韧性进一步提升。例如当外部冲击导致局部失业，或城市需要进行产业结构调整时，一个高效的劳动力市场能显著降低劳动力跨行业、跨职业流动的壁垒和成本的同时帮助失业者更快地找到新工作，避免长期失业和社会不稳定。

据此，本文提出研究假设 H2a：数字经济通过提升区域创新能力促进区域经济韧性的提升；研究假设 H2b：数字经济通过提升要素市场化水平来增强区域经济韧性。

3. 实证研究设计

(一) 模型构建

(1) 基准回归模型

本文基于面板数据构建基准回归模型，设定如下：

$$RES_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DIG_{it} + \alpha_2 Controls_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \tag{1}$$

其中，*RES* 表示区域经济韧性，为被解释变量。*DIG* 代表数字经济发展水平，为解释变量。*i* 和 *t* 分别表示城市和年份，*Controls* 为控制变量， μ_i 表示城市固定效应， δ_t 表示时间固定效应， ε_{it} 表示随机扰动项。

(2) 中介效应模型

本文采用逐步回归法来进行中介效应模型检验，区域创新能力的检验模型如式(1)~(3)所示，要素市场化水平的中介效应检验方法与区域创新能力高度一致，具体模型如式(1)、(4)、(5)所示。

$$INNO = \beta_0 + \beta_1 DIG_{it} + \beta_n Controls_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \tag{2}$$

$$RES_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DIG_{it} + \gamma_2 INNO_{it} + \gamma_n Controls_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \tag{3}$$

$$FMA_{it} = \beta_0 + \beta_1 DIG_{it} + \beta_n Controls_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \tag{4}$$

$$RES_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 DIG_{it} + \gamma_2 FMA_{it} + \gamma_n Controls_{it} + \mu_i + \delta_t + \varepsilon_{it} \tag{5}$$

(二) 变量选取

(1) 被解释变量

区域经济韧性(*RES*)：区域经济韧性指的是经济体系在遭遇市场或外部环境的冲击时，所表现出的抵抗与恢复力、适应与调节力以及创新与转型力，即其具备防范风险、迅速恢复至初始平衡态并转向正确发展轨迹的能力。本文借鉴王娟、张翔(2024)的指标体系构建方法，从抵抗与恢复能力、适应与调节能力以及创新与转型能力三个维度构建出综合指标体系，如表 1 所示[14]。

Table 1. Regional economic resilience indicator system
表 1. 区域经济韧性指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标具体定义	属性
		经济发展水平	人均地区生产总值	+
区域经济韧性	抵抗与恢复能力	农村居民人均可支配收入	——	+
		城镇居民人均可支配收入	——	+
		外贸依存度	经营单位所在地进口总额/地区生产总值	-

续表

区域 经济 韧性	抵抗与恢复能力	人均财政支出	一般财政预算支出/地区年末常住人口	+
		养老保险参保比例	城乡居民养老保险参保人数/地区常住人口数	+
	适应与调节能力	城镇单位在岗职工平均工资	——	+
		社会消费水平	社会消费品零售总额/地区生产总值	+
		工业发展水平	工业增加值/地区生产总值	+
		财政自给率	地方财政一般预算收入/地方财政一般预算支出	+
		医疗卫生水平	每万人医疗机构床位数	+
		产业结构	第三产业增加值/第二产业增加值	+
	创新与转型能力	城市化水平	年末城镇人口比重	+
		财政教育支出	地方财政教育支出/地区生产总值	+
		财政科学技术支出	财政科学技术支出/地区生产总值	+
		人均专利受理数	国内专利申请受理量/年末常住人口	+
		人力资本	每十万人人口高等学校平均在校生数	+

(2) 核心解释变量

数字经济(DIG): 核心在于以数据资源作为核心驱动力量, 依托于现代信息网络基础设施和信息通信技术的应用, 通过信息技术的全面融合与生产要素的数字化转型, 实现效率提升和经济结构优化。为进一步对中国 30 个省级行政区单位的数字经济发展状况进行全方位评估, 本文在借鉴潘凯(2024)的研究成果的基础上, 采用熵权法从数字基础设施、数字产业化与产业数字化三个维度进行测算, 对其发展情况进行量化分析[15]。其中, 在数字基础设施的评估框架下, 将其细分为三个二级指标: 一是电信基础, 具体以移动电话交换机容量与光缆线路长度来衡量; 二是用户基础, 以每百人拥有的互联网宽带接入用户数与接入端口数来衡量; 三是软件基础, 这一指标通过域名数与网页数衡量。数字产业化分为数字产业与数字创新, 前者以信息传输计算机服务和软件业法人单位数与软件业务收入衡量, 后者以当年申请或授权的专利数量来衡量。产业数字化的二级指标为数字交易与数字金融, 数字交易以电子商务交易活动的企业比例衡量, 数字金融选取北京大学数字金融研究中心与蚂蚁金服集团联手编制的数字普惠金融指数来测度。如表 2 所示。

Table 2. Digital economy index evaluation system

表 2. 数字经济指数评价体系

一级指标	二级指标	指标衡量方式	属性
数字基础设施	电信基础	移动电话交换机容量	+
		光缆线路长度	+
	用户基础	互联网宽带接入用户	+
		互联网宽带接入端口	+
	软件基础	网页数	+
		域名数量	+
数字产业化	数字产业	信息传输计算机服务和软件业法人单位数	+
		软件业务收入	+
	数字创新	当年申请的专利数量	+
		当年授权的专利数量	+

续表

产业数字化	数字交易	电子商务交易活动的企业比例	+
	数字金融	数字普惠金融指数	+

(3) 中介变量

区域创新能力(*INNO*): 采用创新产出的直接成果——发明专利申请量或授权量来衡量。专利授权量是指获得授权的专利总量, 与专利申请量相比, 专利授权量更能体现创新的质量。

要素市场化水平(*FMA*): 沿用学术界广泛采用的测度方法, 以樊纲等(2011)编制的中国市场化指数为基础, 将指数体系中的二级指标(政府与市场的关系、非国有经济的发展、产品市场的发育程度、市场中中介组织的发育与法治环境)进行加权平均, 从而推算得到该数据[16] [17]。

(4) 控制变量

本文选取了以下控制变量: (1) 经济发展水平(*PGDP*), 用各省级行政区的人均 GDP 衡量; (2) 区域人口密度(*UPD*), 用区域常住人口与面积之比衡量[18]; (3) 交通基础设施水平(*THD*), 用公路总里程数与行政区划面积之比衡量。

(三) 数据来源

本文选取 2014~2023 年我国 30 个省级行政区的面板数据进行分析。所用数据主要来源于《中国统计年鉴》《中国财政年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》以及 EPS 数据库等, 并对个别少量样本中的缺失值采用线性插值的方法进行补充, 由于数据的可得性原因, 本文不包含我国港澳台和西藏地区的样本数据。

(四) 描述性统计及多重共线性检验

(1) 描述性统计

表 3 显示, 样本包含 300 个观测值。区域经济韧性(*RES*)的均值为 0.275, 标准差为 0.092, 最小值为 0.151, 最大值为 0.698, 这说明不同区域的经济韧性存在明显差异。数字经济发展水平(*DIG*)的均值为 0.208, 标准差为 0.192, 介于 0.008 至 0.803 之间, 说明我国城市数字经济发展水平整体较低且区域间不均衡。城市人口密度(*UPD*)的均值为 4.757, 极差为 39.428, 通过计算得出变异系数(*CV*)为 1.503, 远大于 1, 说明相对差异较大, 各区域之间人口密度水平差异明显。由此也能得出人口密度对经济增长的影响在不同区域间会有较大的差别。经济发展水平(*PGDP*)的均值为 11.036, 标准差为 0.434, 显示各省级行政区的经济发展水平整体较高, 差距较小; 交通基础设施水平(*THD*)的均值为 1.003, 标准差为 0.526, 介于 0.101 至 2.265 之间, 反映出交通基础设施水平存在明显差异, 各省级行政区间发展不平衡。

Table 3. Descriptive statistics of variables

表 3. 变量描述性统计

Variable	Obs	Mean	Std.Dev.	Min	Max
<i>RES</i>	300	0.275	0.092	0.151	0.698
<i>DIG</i>	300	0.208	0.192	0.008	0.803
<i>UPD</i>	300	4.757	7.15	0.08	39.508
<i>PGDP</i>	300	11.036	0.434	10.144	12.286
<i>THD</i>	300	1.003	0.526	0.101	2.265

(五) 多重共线性检验

为保证模型估计结果的可靠性，本文采用方差膨胀因子(VIF)对解释变量间的多重共线性问题进行检验。表4结果显示，所有变量的VIF值均低于临界值5(最大值为2.11)，且1/VIF值都超过0.1，这表明该模型的解释变量之间不存在严重的多重共线性。具体来看，核心解释变量数字经济发展水平(DIG)的VIF值为1.63，表明其独立解释力较强；控制变量中，经济发展水平(PGDP)的VIF值最高(2.11)，但仍处于可接受范围内。其余变量如城市人口密度(UPD)、交通基础设施水平(THD)等的VIF值均远小于5，说明各自变量之间的线性相关程度都很低。平均VIF为1.89，同样远小于5，表明整体多重共线性很弱，进一步验证了变量选择的合理性。综合来看，模型设定较为稳健，变量间共线性问题不会对估计结果产生显著干扰。

Table 4. Test of multicollinearity of variables

表4. 变量多重共线性检验

	VIF	1/VIF
DIG	1.63	0.614245
UPD	1.99	0.503364
PGDP	2.11	0.473125
THD	1.82	0.548201
Mean VIF	1.89	

4. 实证结果分析

(一) 基准回归分析

如表5所示，数字经济的发展对区域经济韧性产生了显著的正向影响。模型(1)中，DIG的系数为0.269($p < 0.1$)；加入控制变量后，数字经济的“独立解释力”被部分分解，但正向影响仍然显著。经济发展水平(PGDP)、城市人口密度(UPD)对区域经济韧性(RES)均有显著正向影响，原因在于人口、经济都是韧性的基础支撑；交通基础设施水平(THD)系数显著为负，表明随着交通基础设施水平变高，可能会对经济韧性产生抑制作用，原因可能是当区域内交通网络相对完善时，继续增加交通设施投入，对经济韧性的额外拉动作用减弱，也可能是“马太效应”的负面体现，即核心区域凭借交通优势，虹吸周边城市的人才、资本、产业资源，导致外围区域经济韧性被削弱。

Table 5. Benchmark regression results

表5. 基准回归结果

	(1) 未加入控制变量	(2) 加入控制变量
	RES	RES
DIG	0.269*** (13.93)	0.085*** (5.06)
UPD		0.004*** (8.88)
PGDP		0.107*** (10.02)
THD		-0.014** (-2.49)

续表

<i>_cons</i>	0.218*** (39.99)	-0.927*** (-8.12)
<i>N</i>	300	300
<i>Year&City FE</i>	Yes	Yes
<i>R-Squared</i>	0.527	0.833

注: *t* statistics in parentheses; * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

(二) 稳健性检验

表 6 通过调整样本区间、剔除直辖市以及采用主成分分析方法, 验证了分析结果的稳健性。

(1) 缩小样本区间。将年份缩短至 2017~2023 年, 并基于模型(1)进行回归, 可得 *DIG* 的系数为 0.106 ($p < 0.01$), 与基准结果方向一致, 表明数字经济对经济韧性的促进作用具有稳健性。交通基础设施水平 (*THD*) 系数稳定在 -0.014 ($p < 0.05$), 进一步支持其抑制作用。

(2) 剔除直辖市。直辖市的经济基础与发展模式往往不与其他城市相同, 因此本文将北京市、上海市、天津市和重庆市 4 个直辖市剔除, 回归结果见列(2)。可以看出数字经济(*DIG*)仍然能够显著增强区域经济韧性。

(3) 主成分分析法。本文利用主成分分析法重新对数字经济进行测度, 用测度后的变量为 *resst* 进行回归分析。结果显示, 数字经济的系数为显著的正值, 再次验证了前文结论的有效性。

三种方法进行回归的结果均显示数字经济对区域经济韧性的影响在 1% 的基础上显著为正, 进一步增强了本文研究结果的可信度。因此, 可以认为该正向促进作用并不具有偶然性, 是稳健的。

Table 6. Robustness test

表 6. 稳健性检验

	(1) 调整样本区间	(2) 剔除直辖市	(3) 主成分分析法
	<i>RES</i>	<i>RES</i>	<i>RES</i>
<i>DIG</i>	0.106*** (5.19)	0.084*** (4.21)	
<i>UPD</i>	0.000*** (8.07)	0.000 (0.98)	0.000*** (8.89)
<i>PGDP</i>	0.109*** (8.61)	0.052*** (6.66)	0.113*** (11.37)
<i>THD</i>	-0.014** (-2.13)	0.004 (0.56)	-0.015*** (-2.66)
<i>resst</i>			0.008*** (5.09)
<i>_cons</i>	-0.967*** (-7.20)	-0.391*** (-4.81)	-1.019*** (-9.78)
<i>N</i>	210	260	300
<i>Year&City FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>R-Squared</i>	0.827	0.831	0.834
<i>F</i>	95.367	93.252	110.243

(三) 内生性检验

本文采取滞后两期的数字经济作为工具变量，回归结果如表 7 显示，其中，在一阶段回归中，滞后一期的数字经济回归系数为 0.974，在 1% 的水平上显著为正，说明数字经济发展水平受到其滞后两期项的显著影响。第二阶段回归结果显示，数字经济对区域经济韧性的影响在 1% 水平上显著为正，与前文基准模型回归结果一致，且 Anderson canon. corr. LM LM 检验的 p 值小于 0.05，拒绝了工具变量不可识别的原假设，Cragg-Donald Wald F 统计量远大于弱工具变量检验临界值 16.38，通过了弱工具变量检验。因此，数字经济对区域经济韧性的影响在考虑内生性问题后依然成立。

Table 7. Endogeneity test
表 7. 内生性检验

	First stage	Second stage
	<i>DIG</i>	<i>RES</i>
<i>IV</i>	0.974*** (88.47)	
<i>DIG</i>		0.093*** (4.87)
<i>UPD</i>	-0.000 (-0.12)	0.005*** (8.39)
<i>PGDP</i>	-0.009 (-1.27)	0.110*** (9.19)
<i>THD</i>	0.004 (1.22)	-0.014** (-2.23)
<i>Anderson canon. corr. LM LM</i>		233.206 [0.0000]
<i>Cragg-Donald Wald F</i>		7826.733 {16.38}
<i>N</i>	300	300
<i>Year&City FE</i>	Yes	Yes
<i>F</i>	4067.29	233.28

(四) 中介机制检验

本研究采用逐步回归分析方法进行中介效应检验，具体的回归结果如表 8 所示，以探究数字经济是否可以通过增强区域创新能力(*INNO*)和要素市场化水平(*FMA*)间接增强区域经济韧性，首先，检验区域创新能力的中介作用。从列(1)看，数字经济在 1% 的水平下显著提升了区域创新能力；将数字经济、区域创新能力和区域经济韧性纳入同一模型，结果如列(2)所示，前者在 1% 的水平下显著，而后者则在 5% 的水平上效果显著。同时，数字经济对区域经济韧性的影响系数下降，这表明数字经济提升区域经济韧性的机制中，存在着区域创新能力不完全的中介效应，由此假设 H2a 就得到了验证。

此外，本文还将要素市场化水平(*FMA*)纳入作为第二个中介变量。在列(3)中，数字经济的回归系数为 3.671，在 1% 的水平下显著，表明数字经济的发展对要素市场化水平有明显的推动作用。加入数字经济和

要素市场化水平后，数字经济的回归系数为 0.131 ($p < 0.01$)，要素市场化的回归系数为 0.013 ($p < 0.01$)这进一步证实了要素市场化水平在数字经济促进区域经济韧性的增长中扮演了中介角色，假设 H2b 因此得到验证。

Table 8. Analysis of intermediary mechanisms

表 8. 中介机制分析

	(1) 模型 2	(2) 模型 3	(3) 模型 4	(4) 模型 5
	<i>INNO</i>	<i>RES</i>	<i>FMA</i>	<i>RES</i>
<i>DIG</i>	59.207*** (18.52)	0.123*** (5.00)	3.671*** (8.86)	0.131*** (7.31)
<i>INNO</i>		0.001** (2.12)		
<i>FMA</i>				0.013*** (5.59)
控制变量	Yes	Yes	Yes	Yes
常数项	26.125 (1.20)	-0.910*** (-8.00)	-3.135 (-1.11)	-0.967*** (-8.88)
<i>N</i>	300	300	300	300
<i>Year&City FE</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>R-Squared</i>	0.705	0.836	0.765	0.850

注：t statistics in parentheses; * $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

(五) 异质性分析

由于中国地域广阔，区域经济发展存在显著的区域差异，本文将中国 30 个省级行政区划分为东部、中部和西部区域分别进行研究，相关结果如表 9 所示。

从列(1)、列(2)、列(3)可以看出，东部、中部和西部地区的数字经济对区域经济韧性的影响系数分别是 0.052 ($p < 0.1$)、0.157 ($p < 0.1$)和-0.002 (不显著)。通过对比系数，可以观察到数字经济对区域经济韧性的促进作用呈现出中部优于东部，东部又优于西部的区域异质性特征。原因可能是，中部地区目前正处于数字经济发展的“追赶阶段”，其传统产业基础相对完备，数字经济对传统产业转型升级有着强烈需求，同时，该地区尚未遭遇技术瓶颈，这使得数字经济对区域经济韧性的促进作用尤为突出。其次，西部地区数字化经济基础设施建设相对滞后，数字化技术应用和创新水平仍处于发展阶段，数字化经济发展总体水平较低，还需进一步加强其对经济韧性的促进作用。相比之下，东部地区作为数字经济的先行者，其数字经济已步入相对成熟的阶段。目前数字经济发展更多依赖于技术革新和高端服务业的转型升级，这导致其经济韧性提升的边际效应逐渐减弱。同时，由于东部地区在数字经济领域的竞争日益激烈，并且一些企业面临技术瓶颈或市场饱和的问题，导致数字经济对区域经济韧性的推动作用相对减弱。

再从控制变量来看，经济发展水平(*PGDP*)在东部为 0.195 ($p < 0.01$)，在中部为-0.062 ($p < 0.05$)，而在西部不显著，这也能说明东部地区经济基础好，韧性本身较高，数字经济的“增量”贡献相对较小。中部地区经济基础相对薄弱，数字经济的引入能带来更明显的“质变”。西部地区经济基础极弱，导致数字经济难以有效转化为经济韧性。交通基础设施(*THD*)在东部为-0.037 ($p < 0.1$)，在中部为 0.136 ($p < 0.01$)，在西部为 0.046 ($p < 0.01$)也表明了东部的交通设施可能已经过度密集或出现拥堵，对韧性产生了轻微的

负向影响，在一定程度上削弱了数字经济的效果，而中部的交通设施与数字经济形成了良好的互补效应，共同促进了韧性提升。

Table 9. Heterogeneity analysis

表 9. 异质性分析

	东部	中部	西部
	<i>RES</i>	<i>RES</i>	<i>RES</i>
<i>DIG</i>	0.052* (1.85)	0.157* (1.80)	-0.002 (-0.08)
<i>UPD</i>	0.003*** (3.05)	-0.031*** (-6.42)	-0.014*** (-3.46)
<i>PGDP</i>	0.195*** (9.28)	-0.062** (-2.39)	0.000 (0.02)
<i>THD</i>	-0.037* (-1.68)	0.136*** (6.97)	0.046*** (5.62)
<i>_cons</i>	-1.877*** (-8.11)	0.840*** (3.08)	0.223*** (3.57)
<i>N</i>	110	80	110
<i>Year&City FE</i>	Yes	Yes	Yes
<i>R-Squared</i>	0.851	0.914	0.902

注：t statistics in parentheses; *p < 0.1, **p < 0.05, ***p < 0.01。

5. 结论与建议

(一) 研究结论

新发展格局之下，数字经济已然成为驱动中国经济增长最具活力的引擎，在多个产业领域展现出显著的重要性与影响力。当今，数字经济对区域经济韧性的增强作用成为学术界热议的焦点，其影响深远且多面，已产出丰富且具价值的研究成果。本文基于 2014~2023 年中国 30 个省级行政区单位的面板数据为基础分析，深入探讨了数字经济对我国区域经济韧性的影响机制，并通过实证研究方法对其效应进行了验证，得到以下结论：

第一，整体来看，数字经济与区域经济韧性之间存在着显著的正向影响。经过变量替换与模型设定的调整后，该模型依然稳健成立。

第二，从影响机制来看，数字经济可以通过提升区域创新能力与要素市场化程度来增强城市经济韧性，区域创新能力、要素市场化水平在其中发挥着部分中介效应。

第三，在异质性分析部分，数字经济对区域经济韧性的促进作用在中部地区最强，在东部地区次之，在西部地区则相对最弱。

(二) 政策建议

基于研究结论，本文提出以下对策建议：

首先，重点发挥数字经济对区域经济韧性的直接作用，持续推进数字经济高质量发展。一方面，要完善发展数字经济的重要基础和城市经济韧性增强的关键——数字化经济基础设施建设。如加强数字核

心技术,如5G增强技术、6G技术的研发支持,以及提升数字基础设施应用水平等,加快推进传统基础设施改造[19]。另一方面,要推动数字化改革,重视数字经济对经济韧性的调整作用,实现数字技术与传统产业的融合发展,使数字经济向传统产业的数字化转型发展。还要协调“硬联通”与“软联通”的发展策略,通过数字技术、制度创新和产业生态的“软联通”,将交通基建的物理优势转化为区域发展的经济优势,从而化解负向结果,真正增强区域经济韧性。

其次,充分利用数字经济对区域经济韧性的间接作用。一要最大力度利用创新驱动经济韧性。加大对数字经济领域尤其是5G、云计算、人工智能等核心技术的研发投入,建设集中力量突破关键技术的区域性数字技术创新中心,提升创新能力和核心竞争力[13]。二是提高要素市场化程度。不仅要明确数据要素的市场地位,还要制定数据的交易规则和标准,推动数据要素市场的持续健康发展。同时,通过数字化平台实现供需信息的快速匹配和交易流程的简化,对劳动力市场、资本市场、土地市场等进行数字化、智能化改造,以优化结构、促进要素高效配置。

最后,构建区域协同发展机制,注重数字经济发展平衡性,因地制宜实施数字经济发展战略,即要推动数字经济与韧性城市规划相结合[20]。构建以数字经济为核心、以区域经济发展为核心的“三区精准施策”战略并予以实施。东部强化原始创新与高端数字产业引领,建立要素虹吸防控机制,中部打造数字产业链梯度承接示范区,完善配套设施破解“中间塌陷”困境[21]。西部地区要积极采取符合其资源禀赋和产业基础的“非对称”发展战略,通过将自然禀赋转化为数字产业优势,构建以“算力、绿电、特色农业”为支柱的数字经济新生态,从而有效提升区域经济韧性。除此之外还可以进行人才的非对称引进,针对特定产业进行专业人才培养。通过数字就业基地等模式,实现本地人才与数字产业的精准对接。积极响应“东数西算”,推动数据与信息要素从东向西流动,最终形成“东部创新引领、中部特色崛起、西部生态振兴”的协同发展新格局[22]。

参考文献

- [1] 周慧,杨泽锋,崔祥民,等. 数字经济发展对城市经济韧性的影响机制研究——基于企业家精神的中介效应[J]. 软科学, 2024, 38(10): 23-30.
- [2] 李照东. 数字经济、全球价值链嵌入与城市创新韧性[J]. 统计与决策, 2024, 40(19): 84-89.
- [3] 鲁玉秀,方行明,张安全. 数字经济、空间溢出与城市经济高质量发展[J]. 经济经纬, 2021, 38(6): 21-31.
- [4] 赵涛,张智,梁上坤. 数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J]. 管理世界, 2020, 36(10): 65-76.
- [5] 丁亮. 数字经济、产业集聚与区域经济韧性[J]. 现代管理科学, 2023(3): 132-140.
- [6] 毛丰付,胡承晨,魏亚飞. 数字产业发展与城市经济韧性[J]. 财经科学, 2022(8): 60-75.
- [7] 周玉兰,贺建风,陈能军. 数字经济与城乡收入差距:基于创新要素流动视角[J]. 经济问题, 2024(7): 57-64.
- [8] 李晓钟,吴文皓,顾国达. 数字经济发展能否提升区域经济韧性?——基于中介效应、门槛效应和空间溢出效应的研究[J]. 浙江大学学报(人文社会科学版), 2022, 52(12): 21-39.
- [9] 陈洋毅,赵晓云. 数字经济对区域经济韧性的影响机制及效应研究[J]. 甘肃金融, 2025(12): 16-24.
- [10] 朱之兮,伍国勇. 数字经济、消费升级与城市经济韧性——基于成渝地区双城经济圈的实证分析[J]. 商业经济研究, 2025(23): 181-184.
- [11] 马志越,朱凤宁. 数字经济与区域经济韧性:影响机制与分异研究[J]. 学术交流, 2025(10): 98-115.
- [12] 肖春梅,黄桂鑫. 数字经济是否提升了城市韧性?——来自中国 285 个城市的经验证据[J]. 区域经济评论, 2023(4): 117-125.
- [13] 刘艳玲. 数字经济赋能区域经济韧性的机制与路径研究[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州财经大学, 2025.
- [14] 王娟,张翔. 双向 FDI 协调发展对中国区域经济韧性的影响研究[J]. 管理现代化, 2024, 44(4): 24-35.
- [15] 潘凯,张星星. 数字经济赋能共同富裕的作用机制分析[J]. 江汉论坛, 2024(6): 27-32.

-
- [16] 樊纲, 王小鲁, 马光荣. 中国市场化进程对经济增长的贡献[J]. 经济研究, 2011, 46(9): 4-16.
- [17] 张朝桥. 数字经济赋能城市经济韧性提升的机制效应研究[J]. 商场现代化, 2025(12): 138-140.
- [18] 卢现祥, 段扬睿. 数字经济提升了城市经济韧性吗[J]. 现代经济探讨, 2024(4): 76-92.
- [19] 徐柳怡. 数字经济赋能城市韧性的影响机制与提升路径[J]. 学习与实践, 2024(11): 78-85.
- [20] 许嘉颖. 数字经济对城市经济韧性的影响研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2023.
- [21] 夏添, 周建华, 孙久文. 数字经济发展、政府介入与城市经济韧性[J]. 中国软科学, 2024(5): 111-121.
- [22] 李珊, 张彦军, 杨婷茹. 数字新基建提升区域经济韧性的理论机制与实证检验[J]. 统计与决策, 2025, 41(14): 111-116.