

# 大数据发展对新质生产力的影响研究\*

陈蕊,董琦

(中国电子信息产业发展研究院 规划研究所,北京 100846)

**摘要:**新质生产力代表先进生产力的质态跃升,是推动经济高质量发展的关键支撑。大数据快速发展为生产力能级跃升提供了技术支撑和要素保障,成为培育壮大新质生产力的关键动能。文章基于2015—2023年全国30个省份的面板数据,构建大数据发展和新质生产力发展评价指标体系,深入分析大数据发展对新质生产力的影响效应。研究表明:大数据发展对新质生产力具有显著的正向促进作用,这一结论经过内生性检验和稳健性检验后依然成立。异质性分析结果表明:大数据发展对新质生产力的正向影响在我国东部地区、科技水平高、金融发展水平高及产业结构良好地区更加显著。研究结论为加快大数据发展,培育壮大新质生产力,推动经济社会高质量发展提供了理论参考和政策启示。

**关键词:**大数据;新质生产力;评价指标体系;高质量发展

**中图分类号:**F49

**文献标志码:**A

**文章编号:**1672-0598(2026)01-0072-13

## 一、引言

2023年9月,习近平总书记在黑龙江考察时提出:“整合科技创新资源,引领发展战略性新兴产业和未来产业,加快形成新质生产力”<sup>[1]</sup>。2024年《政府工作报告》进一步提出,“大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力”。基于经济学视角,新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统增长路径、符合高质量发展要求的先进生产力质态<sup>[2]</sup>。当今世界正在经历百年未有之大变局,大国博弈与地缘政治冲突深度交织,智能革命与能源革命深入推进重塑全球竞争格局,加快发展新质生产力是我国在新发展阶段应对国内外形势新变化、实现高水平科技自立自强、构筑国家竞争新优势的战略选择。

大数据时代下,数据要素和大数据技术能够为新质生产力发展提供优质的生产要素支撑和关键技术

\* 收稿日期:2025-06-13

**基金项目:**国家自然科学基金专项项目(L2324110)“我国基础研究对经济发展贡献的量化研究”

**作者简介:**陈蕊(1993—),女,安徽六安人;博士,中国电子信息产业发展研究院规划研究所助理研究员,主要从事制造业发展、产业科技创新发展研究。

董琦(1994—),通讯作者,山东淄博人;博士,中国电子信息产业发展研究院规划研究所助理研究员,主要从事工业投资、产业发展研究。

**本文引用格式:**陈蕊,董琦.大数据发展对新质生产力的影响研究[J].重庆工商大学学报(社会科学版),2026,43(1):72-84.

保障,现有研究普遍认为大数据发展能够促进新质生产力的形成和发展。相关研究主要从大数据试验区和数据要素两个维度展开,一方面,部分学者将大数据综合试验区的设立作为准自然实验,指出大数据发展对区域、城市和企业新质生产力都具有显著的正向影响,区别点在于作用机制的差异。其中,郑威和赵艺(2025)<sup>[3]</sup>认为政府治理水平与市场交易效率是大数据综合试验区促进新质生产力发展的重要传导渠道。赵鹏等(2024)<sup>[4]</sup>研究表明,试点政策主要通过激励企业加大研发投入赋能新质生产力发展。刘家民和马晓钰(2024)<sup>[5]</sup>认为,大数据发展能通过推动供应链效率提升、缓解供需间的长鞭效应、加速企业数字化转型三种途径提升企业新质生产力水平。另一方面,还有部分学者聚焦数据要素研究视角进行分析论证,其中,李子成等(2024)<sup>[6]</sup>、姚博伦和邓云柯(2025)<sup>[7]</sup>通过实证研究指出,数据要素可以显著推动区域和企业新质生产力发展,对区域新质生产力的作用途径包括企业数字化和创新资源配置,对企业新质生产力的作用机制包括企业新质劳动资料、企业供应链结构和知识溢出效应。朱巧玲等(2024)<sup>[8]</sup>、徐翔等(2024)<sup>[9]</sup>、张夏恒等(2024)<sup>[10]</sup>、冯永琦和林凰锋(2024)<sup>[11]</sup>则进一步从理论层面,围绕逻辑、作用机理和路径等多个视角阐释了数据要素对新质生产力的赋能作用。

通过系统梳理相关文献发现,现有研究对大数据发展与新质生产力之间的关系及作用机制进行了系统研究,但仍存在以下不足:第一,对大数据发展的衡量角度较为单一。现有研究在探讨大数据发展对新质生产力的影响时,主要侧重于从大数据试验区的设立与数据要素两个方面衡量大数据发展水平,但实际上大数据发展涉及政策支持、制度创新、要素投入、基础设施支撑等多个方面,仅从单一维度衡量难以全面反映大数据发展的整体状况。第二,忽视了大数据发展对新质生产力影响的异质性分析。我国不同地区资源禀赋、科技发展、金融发展和产业结构发展不同,导致大数据发展对新质生产力的影响结果可能存在差异。因此,本文在系统挖掘大数据发展对新质生产力影响机理的基础上,从制度发展、商用发展、民用发展三个维度构建综合指标以全面衡量大数据发展水平,并以2015—2023年中国30个省份的面板数据为样本,对二者关系进行实证检验,更进一步地,从不同地区、科技发展水平、金融发展水平以及产业结构差异出发,探讨大数据发展对新质生产力影响的异质性,在此基础上,提出具有针对性的对策建议。本研究不仅有助于丰富大数据发展与新质生产力之间作用机制的理论认识,也为加快大数据发展、培育和发展新质生产力提供了实践依据与政策启示。

## 二、影响机理

新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态。大数据发展依托大数据技术在智能分析与处理方面的能力,以及对数据要素的深度挖掘与高效应用,能够多维度赋能科技创新、产业升级和绿色发展等领域,推动传统生产力向更高阶跃升并形成新质生产力,总的来说,大数据发展对新质生产力的影响方面主要包括以下三个方面。

首先,大数据发展有利于提升区域创新水平。一方面,大数据发展能充分整合所在地区内数据资源,扩大企业的信息资源供给和信息搜索范围<sup>[12]</sup>,为企业获取市场动态、行业发展和消费者需求等信息提供了更加便捷的途径和方式,使其能快速响应市场需求,开展产品和服务模式创新<sup>[13]</sup>,推动地区创新水平提升,为新质生产力发展注入源源不断的创新动能。另一方面,大数据技术能提高政府治理能力,创新服务流程,优化知识产权保护的执法手段和方式,提升政务服务水平和区域知识产权保护能力,为区域内创

新主体营造良好的科技创新生态环境,增强其开展创新协同的信心<sup>[14]</sup>,从而为新质生产力的培育发展提供坚实的科技支撑与制度保障。

其次,大数据发展能加快产业结构转型升级。大数据发展以大数据技术和数据要素为载体,为产业结构转型升级提供强大动力。一方面,大数据技术通过深度嵌入生产、交换、分配等全过程,优化生产流程<sup>[15]</sup>,降低交易成本、协调成本和运输成本,提升地区、产业、部门之间的要素资源配置效率,加速产业链分工协作和整合重组,推动传统产业向数字化转型和智能化升级。同时,大数据技术还能加速技术迭代和模式创新,催生更多战略性新兴产业和未来产业,实现产业结构转型升级<sup>[16]</sup>。另一方面,数据要素凭借其可复制性、非排他性和非竞争性等特性,使产业边界日益模糊,驱动产业交叉融合、发展链条延长,更重构了产业分工体系<sup>[17]</sup>,为新质生产力的培育发展奠定坚实的产业基础。

最后,大数据发展有利于推动产业绿色低碳发展。一方面,大数据技术可以加快产业结构、能源结构与市场结构之间的协同匹配,助推产业实现数字化和绿色化转型<sup>[18]</sup>。同时,通过对消费数据的采集与分析,大数据技术可以挖掘用户的潜在需求,为企业提供个性化产品和服务决策支持,倒逼企业加强绿色产品的供给能力,改进绿色生产方式,加快产业绿色化进程。另一方面,大数据技术可以帮助企业建立智能、科学的供应链管理系统,实现对生产各环节的数据检测与追踪,使企业能科学精准地预测用能需求,提高资源能源利用效率。此外,大数据技术还能助力政府提升对资源能源消耗管理水平,制定更加科学有效的环境保护政策,推动建设绿色低碳循环发展经济体系,促进经济社会的可持续发展<sup>[19]</sup>。

### 三、研究设计

#### (一) 模型设定

为检验大数据发展与新质生产力之间的逻辑关系,建立如下基准效应模型:

$$Nepro_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Bigdata_{it} + \alpha_c Z_{it} + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中, $Nepro_{it}$ 为省份*i*在*t*时期的新质生产力发展指数, $Bigdata_{it}$ 表示省份*i*在*t*时期的大数据发展指数, $Z_{it}$ 表示控制变量, $\mu_i$ 表示个体固定效应, $\lambda_t$ 表示时间固定效应, $\varepsilon_{it}$ 表示随机扰动项。

#### 1. 新质生产力

参考余卫等(2025)<sup>[16]</sup>的做法,从新质劳动者、新质劳动资料、新质劳动对象三个维度构建新质生产力发展评价指标体系,其中,在新质劳动者维度,考虑到大数据时代下,与新质生产力相匹配的是被数智化赋能的高素质劳动者群体,这类劳动者可以显著提升劳动效率,是推动新质生产力发展的核心动力。为此,从“劳动者素质提升”和“劳动生产效率提升”两个方面构建二级指标,下设“每十万人口高等学校在校生人数”等6个三级指标,全面反映高素质劳动者对生产力跃升的支撑作用。

从劳动对象的角度来看,新质生产力所对应的劳动对象是在新发展理念引领下、经过数智化重塑的新型生产对象,这类对象体现出更强的结构优化和绿色转型特征。为此,从“新兴产业优化发展”和“生态能源保护力度”两个方面构建二级指标,下设“高技术产业主营业务收入”等5个三级指标。

从劳动资料角度看,劳动资料是生产过程中不可或缺的物质条件,其核心是劳动工具。与新质生产力相匹配的新质劳动资料,是以数字化、智能化为特征的新型劳动工具,其发展既依赖于持续的技术创

新,也离不开数字技术对传统基础设施的全面赋能。因此,从“科技创新发展水平”和“新型基础设施升级”两个维度进行衡量,并进一步细化为“研发经费投入强度”等5个三级指标,系统反映劳动资料现代化对生产力跃升的支撑作用。

表1 新质生产力发展水平评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	单位	指标属性
新质劳动者	劳动者素质提升	每十万名高等学校在校生人数	人	+
		研发从业人数	人	+
		一般公共预算支出中教育支出	亿元	+
	劳动生产率提升	全员劳动生产率	亿元/万人	+
		人均GDP	元	+
新质劳动对象	新兴产业优化发展	工业机器人安装密度	台	+
		高技术产业主营业务收入	亿元	+
		第三产业增加值	亿元	+
	生态能源保护力度	省会城市空气质量良好天数	天	+
		工业废水设施治理能力	万吨/日	+
新质劳动资料	科技创新发展水平	人均绿地面积	公顷/万人	+
		研发经费投入强度	%	+
		技术市场成交额	万元	+
	新型基础设施升级	规模以上企业有效发明专利数	件	+
		互联网域名数	万个	+
		光缆线路长度	公里	+

## 2. 大数据发展水平

为科学测度大数据发展水平,参考陈蕊和王宏伟<sup>[20]</sup>,构建了涵盖制度发展、商业发展和民生发展三个维度的省域大数据发展指数体系,共包含11个二级指标(见表2)。该指标体系采用熵值法对各项指标赋权,并据此计算出各省域的大数据发展综合指数(bigdata),以更全面、客观地反映各省份大数据发展的整体格局与差异特征。

表2 大数据发展指数指标体系

一级指标	二级指标	具体测算的指标	指标正负	指标含义
制度发展	政策力度	大数据相关政策发布次数	+	反映地方政府推进大数据发展的积极性
	试点创新	是否存在大数据综合试验区;是=1,否=0	+	反映地区大数据发展在国家战略中的地位
	数据开放平台	是否存在政府数据开放平台;是=1,否=0	+	反映地区数据开放的范围和多样性

续表2

一级指标	二级指标	具体测算的指标	指标正负	指标含义
商业发展	科技人才投入	电子及通信设备制造业从业人员平均数	+	反映大数据发展的人才支撑力度
	科技资金投入	规模以上工业企业 R&D 经费占 GDP 比重	+	反映大数据发展的资金支持力度
	商业融合	电子商务交易活动企业比重	+	反映大数据发展的商用成熟度
	相关产业规模	软件和信息技术服务业收入占 GDP 比重	+	反映大数据相关产业发展情况
民用发展	大数据服务通达度	在线政府指数	+	反映政府利用大数据提供公共服务的能力
	智能终端普及率	移动电话普及率	+	反映公众信息采集与市场应用的广泛度
	人均移动互联网接入流量	每百人使用计算机数	+	反映网络基础设施建设情况
	通信消费能力	居民交通通信支出占总消费支出的比重	+	反映公众对信息消费的支出能力的比重

注:大数据相关政策发布次数、大数据综合试验区和政府数据开放平台三个数据来自各省份地方政府官方网站,在线政府指数用省级政府网上政务服务能力得分衡量,数据来自国家行政学院电子政务研究中心课题组每年发布的《中国电子政务发展报告》。

### 3. 控制变量

根据已有研究,选择高技术产业专利申请数( $Lnpat$ )、规模以上工业企业数( $Lncom$ )、对外开放水平( $Trade$ )、人力资本水平( $Human$ )、政府财政支出( $Gov$ )和市场化水平( $Mark$ )6个变量作为控制变量。其中,高技术产业专利申请数( $Lnpat$ )代表我国科技创新整体实力,采用高技术产业专利申请数取自然对数衡量。规模以上工业企业数( $Lncom$ )反映各地区工业企业对大数据技术和数据要素的利用程度,采用规模以上工业企业取自然对数衡量。对外开放水平( $Trade$ )表示各地区融入国际市场程度,采用各省份/地区进出口总额占 GDP 的比重来衡量。人力资本水平( $Human$ )反映地区劳动者队伍建设情况,采用每十万人人口各级学校平均在校生数中高等教育人数占比来衡量。政府财政支出( $Gov$ )代表各地区政府财政支出情况,采用地方一般公共预算支出占 GDP 比重来衡量。市场化程度( $Mark$ )反映市场调节资源配置的能力,采用樊纲等<sup>[21]</sup>提出的“市场化指数”来衡量。

## (二) 数据来源与描述性统计

### 1. 数据来源

基于数据可得性,选择 2015—2023 年我国 30 个省/地区(不包括西藏、中国香港、中国澳门、中国台湾)的面板数据,分析大数据发展对新质生产力发展的影响。相关数据来自《中国统计年鉴》《中国科技统计年鉴》等。

### 2. 描述性统计

主要变量的描述性统计详见表 3。

表 3 变量的描述性统计

变量	<i>N</i>	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Nepro</i>	270	0.280	0.152	0.071	0.241	0.759
<i>Bigdata</i>	270	0.252	0.187	0.040	0.195	0.767
<i>Lnpat</i>	270	7.861	1.788	2.773	8.099	11.982
<i>Lncom</i>	270	8.929	1.187	5.814	8.890	11.184
<i>Trade</i>	270	0.242	0.237	0.008	0.140	1.114
<i>Human</i>	270	0.164	0.069	0.065	0.142	0.383
<i>Gov</i>	270	0.252	0.102	0.107	0.227	0.643
<i>Mark</i>	270	8.422	1.710	4.140	8.570	11.620

#### 四、大数据发展对新质生产力影响的实证检验

##### (一) 基准回归结果分析

表 4 列出了大数据发展对新质生产力影响的回归结果,从模型(1)一(7)可以看出,大数据发展对新质生产力影响的估计系数均在 1% 的显著性水平下为正数,初步证实大数据发展可以正向影响新质生产力。其中,模型(1)的回归结果显示,大数据发展对新质生产力的影响系数为 0.148,在逐步加入相关控制变量后,两者之间的系数始终为正数,且最终稳定在 0.083 左右。

表 4 基准回归结果

变量	<i>Nepro</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>Bigdata</i>	0.148*** (6.712)	0.081*** (3.858)	0.084*** (4.046)	0.086*** (4.133)	0.085*** (4.181)	0.084*** (4.150)	0.083*** (4.216)
<i>Lnpat</i>		0.025*** (8.479)	0.022*** (6.883)	0.022*** (6.793)	0.016*** (4.573)	0.015*** (4.135)	0.013*** (3.653)
<i>Lncom</i>			0.021** (2.520)	0.021** (2.500)	0.012 (1.460)	0.005 (0.498)	0.004 (0.461)
<i>Trade</i>				0.031 (1.335)	0.020 (0.891)	0.028 (1.236)	0.026 (1.174)
<i>Human</i>					0.275*** (3.339)	0.298*** (3.597)	0.221*** (2.608)
<i>Gov</i>						-0.101* (-1.836)	-0.067 (-1.209)
<i>Mark</i>							0.009*** (3.176)

续表4

变量	<i>Nepro</i>						
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
<i>_cons</i>	0.243 *** (42.635)	0.062 *** (2.836)	-0.101 (-1.478)	-0.105 (-1.537)	-0.029 (-0.412)	0.070 (0.793)	0.019 (0.211)
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	270	270	270	270	270	270	270
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.053	0.270	0.286	0.288	0.317	0.324	0.349

注:括号内为基于稳健标准误计算的 *t* 值;\*\*\*、\*\*和\*分别表示 1%、5%和 10%的显著性水平,下同。

## (二) 内生性检验

使用工具变量法来缓解大数据发展和新质生产力之间可能存在的内生性问题,使用上一年度各省份大数据发展水平(和时间有关)和省份层面的 1984 年每百万人邮局数量的交乘项(用符号 *Tool* 表示)作为各省份大数据发展的工具变量。表 5 报告了内生性检验结果,可以发现,第(1)中第一阶段工具变量的回归结果的系数为 0.006,且在 1%的显著性水平上为正,说明工具变量正向影响大数据发展水平。第(2)列为第二阶段回归结果,大数据发展的估计系数为 0.082,同样在 1%的显著性水平下为正,说明在排除了可能的内生性问题后,大数据发展对新质生产力仍具有显著的正向影响。

表 5 内生性检验结果

变量	(1) 第一阶段	(2) 第二阶段
<i>Tool</i>	0.006 *** (8.916)	
<i>Bigdata</i>		0.082 *** (3.547)
<i>Lnpat</i>	0.033 *** (3.275)	0.013 *** (3.145)
<i>Lncom</i>	0.011 (0.417)	0.004 (0.476)
<i>Trade</i>	-0.023 (-0.349)	0.027 (1.183)
<i>Human</i>	0.112 (0.461)	0.221 *** (2.598)
<i>Gov</i>	0.133 (0.836)	-0.066 (-1.198)
<i>Mark</i>	-0.001 (-0.123)	0.009 *** (3.168)
<i>_cons</i>	-0.216 (-0.848)	0.018 (0.204)

续表5

变量	(1) 第一阶段	(2) 第二阶段
时间效应	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes
<i>N</i>	270	270
<i>Adj. R-Square</i>	0.270	0.347

### (三) 稳健性检验

为进一步验证文章研究结论的可靠性,使用多种方法进行稳健性检验,结果见表6。一,更换核心解释变量。采用算术平均值方法计算的大数据发展(*Bigdata1*)代替,回归结果见表6第(1)列,可以看出,*Bigdata1*对新质生产力的估计系数为0.101,在1%的显著性水平下为正。二,缩尾处理。由于大数据发展和新质生产力指数的测度可能会受到异常值的影响,故将缩尾处理后的大数据发展指数(*Bigdata\_w*)和新质生产力指数(*Nepro\_w*)纳入到回归模型进行检验,结果见表6第(2)—(4)列。其中,第(2)列为只对新质生产力缩尾处理后的实证检验结果,第(3)列为只对大数据发展缩尾处理后的实证检验结果,第(4)列为对大数据发展和新质生产力同时缩尾处理后的实证检验结果。从回归结果可以看出,大数据发展对新质生产力影响的估计系数均通过了1%的显著性检验,系数值分别为0.084、0.106、0.084,说明大数据发展可以正向促进新质生产力发展。

表6 稳健性检验结果

变量	<i>Nepro</i>	<i>Nepro_w</i>	<i>Nepro</i>	<i>Nepro_w</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Bigdata</i>		0.084 <sup>***</sup> (4.323)		
<i>Bigdata1</i>	0.101 <sup>***</sup> (3.847)			
<i>Bigdata_w</i>			0.106 <sup>***</sup> (5.474)	0.084 <sup>***</sup> (4.303)
<i>Lnpat</i>	0.013 <sup>***</sup> (3.666)	0.013 <sup>***</sup> (3.680)		0.013 <sup>***</sup> (3.683)
<i>Lncom</i>	0.003 (0.375)	0.0003 (0.040)	0.007 (0.706)	0.0001 (0.019)
<i>Trade</i>	0.021 (0.933)	0.040 <sup>*</sup> (1.826)	0.029 (1.259)	0.040 <sup>*</sup> (1.839)
<i>Human</i>	0.216 <sup>**</sup> (2.528)	0.206 <sup>**</sup> (2.492)	0.349 <sup>***</sup> (4.400)	0.207 <sup>**</sup> (2.494)
<i>Gov</i>	-0.059 (-1.056)	-0.071 (-1.305)	-0.101 <sup>*</sup> (-1.797)	-0.071 (-1.318)

续表6

变量	<i>Nepro</i>	<i>Nepro_w</i>	<i>Nepro</i>	<i>Nepro_w</i>
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Mark</i>	0.009*** (3.136)	0.009*** (3.308)	0.010*** (3.681)	0.009*** (3.282)
<i>_cons</i>	0.014 (0.158)	0.053 (0.619)	0.068 (0.758)	0.056 (0.645)
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	270	270	270	270
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.342	0.349	0.315	0.348

#### (四) 异质性分析

考虑到各地区地理位置、科技创新水平、金融发展水平以及产业结构发展不同,导致大数据发展对新质生产力的影响存在差异。研究进一步从区位、科技、金融、产业结构等角度挖掘大数据发展对新质生产力的影响是否存在异质性,以进一步加深对大数据发展影响新质生产力基本规律的理解和认识。

##### 1. 区域异质性

大数据发展对新质生产力的影响可能存在地区差异。东部地区相比于其他地区,大数据发展基础更加扎实,人才、资本、技术等要素储备更加充足,对新质生产力发展的赋能作用可能更强,所以,大数据发展对东部地区新质生产力的促进作用可能更为明显。基于上述分析逻辑,根据各省份所处地理位置,将样本划分为东部、中部、西部和东北部进行分组回归,见表7第(1)—(4)列。结果显示,在东部地区,大数据发展对新质生产力的估计系数为0.084,且通过了1%的显著性检验,对中部、西部和东北部地区,其影响系数均不显著,实证检验结果与推论一致:大数据发展对新质生产力的正向影响在东部地区更为明显。

表7 地区异质性分析

变量	东部	中部	西部	东北部
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Bigdata</i>	0.084*** (2.786)	0.143 (1.522)	0.042 (1.494)	0.017 (0.408)
<i>Lnpat</i>	0.023*** (2.711)	0.026* (1.984)	-0.000 (-0.113)	-0.011 (-0.935)
<i>Lncom</i>	0.023 (1.149)	-0.065** (-2.428)	-0.008 (-0.468)	-0.042** (-2.595)
<i>Trade</i>	0.013 (0.512)	0.031 (0.176)	0.146** (2.111)	0.016 (0.143)
<i>Human</i>	-0.212 (-1.008)	0.628* (1.869)	0.619*** (3.159)	0.138 (0.936)

续表7

变量	东部	中部	西部	东北部
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Gov</i>	0.022 (0.163)	-0.019 (-0.089)	0.041 (0.589)	-0.145 (-1.407)
<i>Mark</i>	0.001 (0.214)	0.024 (1.454)	0.007*** (2.705)	0.022*** (3.204)
<i>_cons</i>	-0.016 (-0.094)	0.346 (1.386)	0.085 (0.591)	0.478** (2.528)
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	90	54	90	36
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.228	0.676	0.457	0.426

## 2. 科技创新水平的异质性

科技创新水平不同的地区,大数据发展对新质生产力的影响可能存在差异。科技创新水平较高地区拥有更多的技术基础和创新动能,相关创新活动更为频繁,可以为大数据发展提供更多创新资源与技术支撑,加快科技创新和产业创新深度融合,进一步推动产业结构深度转型升级和新质生产力发展。所以,在高科技创新水平地区,大数据发展对新质生产力的影响可能更为显著。根据科学技术支出与地区生产总值比值的中位数,将样本划分为两组进行分组回归,结果见表8第(1)(2)列。结果显示,在高科技创新水平地区,大数据发展对新质生产力的影响系数为0.111,且通过了1%的显著性检验,在低创新水平地区,大数据发展对新质生产力的影响在5%的显著性水平下为正,系数值为0.050,实证检验结果与推论一致:大数据发展对新质生产力的促进作用在高科技创新水平地区更为明显。

## 3. 金融发展水平的异质性

金融发展水平高的地区,大数据发展对新质生产力的影响可能存在差异。金融发展水平高,说明该地区的金融基础设施、金融产品和金融服务业体系更为完善,能为大数据技术发展和数据要素应用提供充足的资金保障,进而助推区域新质生产力发展。根据金融业增加值与地区生产总值比值的中位数,将样本划分为两组并进行分组回归,结果见表8第(3)(4)列。结果显示,在金融发展水平较高地区,大数据发展对新质生产力的影响系数为0.103,在金融发展水平较低地区,该影响系数不显著,回归结果与推论一致:大数据发展对新质生产力的促进作用在金融发展水平高的地区更为明显。

## 4. 产业结构的异质性

大数据发展对新质生产力的影响可能和地区产业结构有关,一方面,产业结构更完善的地区,通常拥有更成熟的市场条件和技术基础,能够更好利用大数据技术优化升级相关产业,如利用大数据分析技术挖掘消费者需求,加速产品和服务创新。另一方面,若某一地区拥有规模较大的高端制造业,这些行业可以为大数据发展提供丰富的应用场景和广泛、即时的数据来源,增强大数据发展对新质生产力的赋能作用。根据第三产业增加值与地区生产总值比值的中位数,将样本划分为两组并进行分组回归,结果见表8第(5)(6)列。结果显示,在产业结构良好地区,大数据发展对新质生产力的影响系数为0.128,且在1%的显著性水平下为正,在产业结构较差地区,该影响系数不显著。回归结果与推论一致:大数据发展

对新质生产力的促进作用在产业结构良好地区更为明显。

表 8 科技、金融和产业结构异质性分析

变量	科技创新	科技创新	金融发展	金融发展	产业结构	产业结构
	水平高	水平低	水平高	水平低	良好	较差
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Bigdata</i>	0.111*** (3.603)	0.050** (2.087)	0.103*** (4.287)	0.025 (0.810)	0.128*** (4.600)	0.039 (1.531)
<i>Lnpat</i>	0.011* (1.715)	0.013*** (3.165)	0.008 (1.475)	0.015*** (2.779)	0.007 (1.035)	0.011** (2.523)
<i>Lncom</i>	-0.010 (-0.458)	0.001 (0.066)	0.025 (1.317)	-0.028* (-1.791)	0.028* (1.839)	0.007 (0.442)
<i>Trade</i>	0.046 (1.623)	0.032 (0.609)	0.019 (0.852)	-0.115 (-1.628)	0.015 (0.698)	-0.049 (-0.598)
<i>Human</i>	0.268 (1.379)	0.134 (1.495)	-0.167 (-1.389)	0.753*** (3.662)	-0.102 (-0.902)	0.349** (1.996)
<i>Gov</i>	-0.046 (-0.391)	-0.047 (-0.875)	0.087 (1.104)	-0.209* (-1.939)	0.116 (1.494)	-0.032 (-0.395)
<i>Mark</i>	0.014** (2.426)	0.007** (2.112)	0.010** (2.167)	0.010** (2.520)	0.006 (1.125)	0.008** (2.506)
<i>_cons</i>	0.129 (0.677)	0.037 (0.415)	-0.081 (-0.514)	0.256* (1.710)	-0.088 (-0.682)	-0.011 (-0.073)
时间效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
个体效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	135	135	135	135	135	135
<i>R</i> <sup>2</sup>	0.243	0.314	0.060	0.490	0.031	0.343

## 五、结论与政策建议

大数据发展能加速数字技术创新应用与数据要素深度赋能,推动劳动者、劳动对象和劳动资料跃升为新质劳动者、新质劳动对象和新质劳动资料,催生一系列新模式新业态,为新质生产力发展注入强大动能。基于 2015—2023 年我国 30 个省份的面板数据,探讨大数据发展对新质生产力的影响效应,并进一步分析其可能存在的异质性特征。结论如下:大数据发展能正向影响新质生产力发展,该结论在经过内生性和稳健性检验处理后仍然成立,异质性分析结果显示,大数据发展对新质生产力的影响效应在东部地区、科技创新水平高、金融发展水平高和产业结构更为完善的区域更为显著。

基于上述结论,得出如下政策启示:

第一,持续推进新型基础设施建设,夯实大数据发展的技术底座。遵循“由点到线、由线到面”的原则,科学规划、分步实施,有序推进各地区新型基础设施建设,重点涵盖 5G、工业互联网、云计算、物联网、大数据中心、算力中心和超算中心等关键领域,全面提升数据采集、传输、存储和处理能力,加快构建高

速、智能、泛在的数据网络体系,为大数据发展提供坚实的技术支撑。同时,进一步强化关键核心技术攻关,聚焦人工智能、大数据分析、边缘计算等前沿领域,加快突破一批技术瓶颈,持续增强大数据发展的内生动力,助力新质生产力大幅跃迁。

第二,加快推进数据要素市场化配置改革,构建与新质生产力发展相适应的数据要素产权制度体系。加快数据相关立法进程,明确数据产权的界定和保护范围,推动建立全国统一的数据登记平台,健全数据要素权益保护机制,更有效地激发社会创新活力,助力新质生产力的培育壮大。同时,充分发挥市场在数据要素资源配置中的决定性作用,优化监管框架,规范数据交易行为,维护数据流通秩序,推动数据要素市场健康、有序发展。此外,进一步优化数据要素的流通环境,精准对接多样化、多层次的市场需求,充分发挥数据要素的乘数效应,打造规模经济和范围经济效应,全面提升资源配置效率与激励机制效能,为新质生产力发展提供持续强劲的动力支撑。

第三,坚持因地制宜、因需制宜原则,强化大数据发展对新质生产力的支撑和促进作用。在东部地区、科技创新水平高、金融发展水平高、产业结构良好的区域,大数据已展现出显著的赋能效应,应持续加大资源投入与政策支持力度,优化制度环境,推动大数据技术与本地主导产业深度融合,加快形成协同创新、融合发展的新格局,全面提升区域创新能力和产业核心竞争力。对大数据赋能效应相对较弱的地区,应加强分类指导与精准施策,如通过设立专项扶持资金等方式,支持本地企业引进先进技术、设备和管理经验,提升其数字化、智能化发展水平。同时鼓励发达地区与落后地区之间建立长效合作机制,推动产业对接、技术转移和人才交流,加快先进理念、技术和管理模式的辐射扩散,助力全国范围内大数据赋能新质生产力实现均衡协调发展。

#### 参考文献:

- [1] 习近平. 牢牢把握在国家发展大局中的战略定位 奋力开创黑龙江高质量发展新局面[N]. 人民日报,2023-09-09(1).
- [2] 张文武,张为付. 加快形成新质生产力:理论逻辑、主体架构与实现路径[J]. 南京社会科学,2024(1):56-64.
- [3] 郑威,赵艺. 大数据综合试验区能否促进新质生产力发展?——基于政府治理水平与市场交易效率的双重视角[J]. 电子政务,2025(1):100-112.
- [4] 赵鹏,朱叶楠,赵丽. 国家级大数据综合试验区与新质生产力——基于230个城市的经验证据[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2024(4):62-78.
- [5] 刘家民,马晓钰. 大数据发展能否催生出企业新质生产力——基于国家级大数据综合试验区的准自然实验[J]. 金融与经济,2024(7):1-13.
- [6] 李子成,王珏,董燕燕. 数据要素赋能新质生产力发展——基于企业数字化和创新资源配置的中介效应[J]. 金融与经济,2024(10):38-49.
- [7] 姚博伦,邓云柯. 数据要素集聚对企业新质生产力发展的影响研究[J]. 统计与信息论坛,2025(2):36-49.
- [8] 朱巧玲,王逸雯,胡姜. 数据要素赋能新质生产力的发展:作用机理、关键环节与现实困境[J]. 福建论坛(人文社会科学版),2024(7):50-62.
- [9] 徐翔,李帅臻,李涛. 数据要素赋能新质生产力形成:逻辑、机理与路径[J]. 经济社会体制比较,2024(6):41-50.
- [10] 张夏恒,刘彩霞. 数据要素推进新质生产力实现的内在机制与路径研究[J]. 产业经济评论,2024(3):171-184.
- [11] 冯永琦,林凤锋. 数据要素赋能新质生产力:理论逻辑与实践路径[J]. 经济学家,2024(5):15-24.
- [12] 张叶青,陆瑶,李乐芸. 大数据应用对中国企业市场价值的影响——来自中国上市公司年报文本分析的证据[J]. 经济研究,2021(12):42-59.

- [13] 段永彪,赵宇洋,董新宇.数字经济如何赋能新质生产力——基于省级面板数据的实证研究[J].经济问题探索,2025(3):1-15.
- [14] 赵云辉,张哲,冯泰文等.大数据发展、制度环境与政府治理效率[J].管理世界,2019(11):119-132.
- [15] 邢霖,陈东,张红梅.大数据赋能与区域新质生产力发展——来自国家级大数据综合试验区的准自然实验[J].科技进步与对策,2024(20):23-31.
- [16] 余卫,赵皖渝,赵彤彤.数字经济赋能新质生产力发展的内在机理与提升路径研究[J].重庆大学学报(社会科学版),2025(3):90-104.
- [17] 王莹.数据要素发展赋能产业结构转型升级:理论机制与实证检验[J].商业研究,2024(4):13-22.
- [18] 史丹.数字经济条件下产业发展趋势的演变[J].中国工业经济,2022(11):26-42.
- [19] BRYNJOLFSSON E, HITT L M. Beyond computation: Information technology, organizational transformation and business performance[J]. Journal of Economic Perspectives, 2000(4):23-48.
- [20] 陈蕊,王宏伟.大数据发展与企业创新能力提升[J].当代经济管理,2024(5):30-42.
- [21] 樊纲,王小鲁,张立文,等.中国各地区市场化相对进程报告[J].经济研究,2003(3):9-18,89.

## Research on the Impact of Big Data Development on New Quality Productive Forces

CHEN Rui, DONG Qi

(Planning Research Institute, China Center for Information Industry Development, Beijing 100846, China)

**Abstract:** New quality productive forces represent a qualitative leap in advanced productive forces and serve as a critical pillar for driving high-quality economic development. The rapid advancement of big data provides both technological support and factor endowment for upgrading productivity, making it a key driver for fostering and expanding new quality productive forces. Based on the panel data of 30 provinces in China from 2015 to 2023, this study constructs an evaluation indicator system for both big data development and new quality productive forces development, and thoroughly analyzes the effect of big data development on new quality productive forces. The findings reveal that big data development exerts a significant positive promoting effect on new quality productive forces, a conclusion that remains robust after endogeneity tests and robustness tests. Heterogeneity analysis further indicates that this positive impact is more pronounced in eastern China, as well as in regions characterized by high technological levels, advanced financial development, and sound industrial structures. The research outcomes offer theoretical insights and policy implications for accelerating big data development, fostering new quality productive forces, and advancing high-quality economic and social development.

**Keywords:** big data; new quality productive forces; evaluation index system; high-quality development

(责任编辑:杨 睿)