重庆大学学报(社会科学版)　　2024 年第 30 卷第 6 期
JOURNAL OF CHONGQING UNIVERSITY(Social Science Edition) Vol. 30 No. 6 2024

Doi:10. 11835/j. issn. 1008-5831. jg. 2024. 09. 004

欢迎按以下格式引用:李晓龙,魏启帆. 数据要素市场建设提升新质生产力研究——基于城市数据交易平台设立的准自然实验[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2024(6):72-87. Doi:10. 11835/j. issn. 1008-5831. jg. 2024. 09. 004.

Citation Format: LI Xiaolong, WEI Qifan. Research on the construction of data element market improving new quality productivity: Quasi-natural experiment based on urban data trading platform[J]. Journal of Chongqing University (Social Science Edition),2024(6):72-87. Doi:10. 11835/j. issn. 1008-5831. jg. 2024. 09. 004.

数据要素市场建设提升新质生产力研究
——基于城市数据交易平台设立的准自然实验

李晓龙,魏启帆
(贵州财经大学 应用经济学院,贵州 贵阳　550025)

摘要:随着"百年未有之大变局"的加速演进,新一轮科技革命和产业变革对人类社会生产方式的影响逐渐凸显,为顺应时代浪潮、把握历史机遇,各国正竭力寻求新的生产力模式。着眼于此,新质生产力概念的提出恰逢其时,大力发展新质生产力可为中国塑造发展新优势、应对外部环境冲击提供重要战略支点。而数据要素市场建设作为要素市场化配置改革的重点内容和关键部署,将为铸造新质生产力带来崭新动力。文章借助数据交易平台试点这一准自然实验,选取中国 2011 年至 2021 年 277 个地级城市的样本数据,以科技生产力、绿色生产力和数字生产力为基础维度构建新质生产力评价指标体系,并运用多期双重差分法验证了数据要素市场建设对新质生产力的影响及作用机制。研究发现:数据要素市场建设显著促进了新质生产力提升,且该结论在采用平行趋势检验、安慰剂检验等一系列稳健性检验后仍然成立;数据要素市场建设对新质生产力的提升作用可以通过促进人力资本积累、推动产业结构升级和提高经济集聚程度这三个机制实现;对于东部城市和市场化程度较高的城市来说,数据要素市场建设的影响更显著;数据要素市场建设的政策效应具有显著的空间溢出特点,即试点城市建立数据要素市场可促进邻近城市新质生产力提升。基于上述研究结论,文章提出了加快推进数据要素市场建设、促进人力资本积累、加速经济集聚、推动地方产业向高附加值领域升级、制定特色化发展战略等政策建议。文章的创新主要体现在:将数据交易平台试点政策视为准自然实验,把研究视角下沉至地级城市层面,以更加细微的尺度分析数据要素市场建设对新质生产力的影响效应,不仅补充了数据要素市场建设的经济后果相关研究,亦丰富了孕育新质生产力的政策工具箱;从人力资本积累效应、产业结构升级效应和经济集聚效应三个视角讨论数据要素市场建设影响新质生产力的内在机制,并系统探究数据要素市场

基金项目:贵州省高校人文社会科学研究项目"贵州加快发展数字经济的对策建议研究"(2024RW89)

作者简介:李晓龙,贵州财经大学应用经济学院副教授,硕士研究生导师,Email:lixiaolong9005@ 163. com。

建设对新质生产力提升的异质性影响和空间溢出效应,可为深化数据要素市场改革、推动新质生产力发展提供经验证据和政策启示。

关键词:数据要素;数据要素市场建设;新质生产力;数据交易平台;多期双重差分法

中图分类号:F124;F49　　**文献标志码**:A　　**文章编号**:1008-5831(2024)06-0072-16

引言

2023 年 9 月,习近平总书记在东北全面振兴座谈会上提出,积极培育战略性新兴产业、未来产业,加快形成新质生产力。作为科技创新的产物,新质生产力具有高科技、高效能、高质量等特征,大力发展新质生产力是塑造经济新动能和构建新发展格局的强有效推力,对于实现全体人民共同富裕具有重要意义[1]。但是,若要充分释放新质生产力所承载的经济功能和社会价值,无疑需要廓清新质生产力形成的内在逻辑,并寻求新质生产力发展的核心推力。作为要素市场化配置改革的关键部署,数据要素市场建设可助推实现数据的“可用不可见”并提升数据流动速率,是进一步激发数据潜能的关键步骤,并势必对生产力跃升产生重要影响。而值得特别注意的是,在数字科技的加持下,数据交易平台已经有了系统的运作体系和业务模式,且已成为衔接数据供需双方、提升数据要素市场化配置效率的核心载体[2]。同时,自中国首家数据交易平台——中关村数海大数据交易平台于 2014 年正式成立以后,数据交易平台数量迅速增多。总的来看,数据交易平台试点这一实践性探索能够较好地刻画数据要素市场的培育状况,由此为本文探究数据要素市场建设的生产力跃升效应提供了一个绝佳样本。那么,数据要素市场建设能否提升新质生产力?其内在机制如何?对上述问题的解答有助于推动数据要素市场发展,同时为培育新质生产力提供重要着力点。

为深挖数据价值,学术界对与数据要素、数据要素市场相关问题作出了诸多有益思考。一是对数据要素价值的探讨。数据要素的使用价值是由数据权利主体根据自身需求所感知的[3],而其交换价值体现在被作为商品、服务等进行交易时所产生的货币量[4]。数据要素的价值增值是指数据经历的归集化、资源化、资产化和资本化过程,这四次转化使数据由信息信号增值为数据资本[3]。二是关于数据要素市场体系架构设计的思考。数据要素市场是提供数据产品或相关服务的数字平台[5],由于多数数据市场仍处于起步阶段[6],学者们为优化数据治理框架提出了建议:Sakr 为数据市场的后端管理系统设计了一个基于四叉树和 Z-Order 的模型[7];Mahajan[8]、Klaine 等[9]基于区块链技术为完善数据市场架构提供了具体思路。三是讨论数据要素市场建设的经济社会效应。除了能够显著提升企业全要素生产率外[10],学者们还发现,通过触发资源节约效应[11]、福利效应与分配效应[12],推动数据要素市场发展可分别作用于经济绿色复苏和社会福利提升。

目前涉及新质生产力的相关讨论主要集中在三个方面。一是对新质生产力概念内涵的辨析。发展新质生产力从一定意义上看是新旧动能的转换,在宏观上可以把新质生产力概括为新科技、新能源、新产业以及数字经济[13]。而若从系统论的视角出发,新质生产力则是由生产力要素、生产力结构和生产力功能构成的“要素—结构—功能”系统[14]。二是对新质生产力形成路径的探索。新质生产力的培育可从三个维度展开:在微观层面,加大税收优惠以提高企业自主创新能力[15];在中观层面,促进生产性服务业转向高端价值链和战略性新兴产业融合发展[16];从宏观上,建立统一市场、深化制度改革,加快新型全球治理体系建设[17]。三是关于发展新质生产力的经济社会价值。加

速培育新质生产力可提升中国对全球价值链贸易网络的控制力[18],同时突破在基础零部件、基础材料、基础工艺等五个领域的“五基制约”,有助于筑牢实体经济的发展根基[1]。

上述文献为本文积累了较好的研究基础,但需要说明的是,与本文研究关联度最高的实际上是陆岷峰[19]一文。该文系统阐述了数据市场化对新质生产力的作用路径,并结合人工智能、大数据的发展,分阶段对数据要素的赋能作用进行预测。遗憾的是,该文的分析仅限于理论层面,同时缺乏数据市场化对新质生产力的异质性影响、空间溢出效应等的系统分析,从而为本文研究提供了可能的突破空间。本文可能的边际贡献体现在:第一,以数据交易平台的设立作为准自然实验,从理论和实证两个维度探究数据要素市场建设对新质生产力的影响,可为数据交易平台试点政策的有效性提供理论依据。第二,从人力资本积累效应、产业结构升级效应和经济集聚效应这三个视角刻画数据要素市场建设影响新质生产力的传导链条,有助于深化对两者间逻辑关系的理解。第三,基于不同城市的市场化程度和地理区位差异,识别数据要素市场建设对新质生产力的异质性影响,以期为政策的科学制定提供理论指导。第四,考虑到空间因素可能对试点政策的实施效果产生影响,将空间杜宾模型应用于政策效果评估中,系统分析数据要素市场建设的空间溢出效应,进一步拓宽了研究范围。

一、理论分析与研究假说

(一)数据要素市场建设对新质生产力的直接影响分析

新质生产力意蕴丰富,学界对其的界定虽未达成一致,但可发现较为普遍的理解是,新质生产力是以科技创新驱动的、数字化赋能生产的、绿色低碳的先进生产力[14,17]。鉴于此,本文综合现有研究,同时借鉴卢江等[1]的思路,认为新质生产力是科技生产力、绿色生产力和数字生产力的耦合体。首先,新质生产力以科技应用与创新为核心驱动力。新质生产力之所以可以作为新发展阶段的先进生产力,出发点就在于,其是以颠覆性科技突破而产生的[20]。相较于粗放型增长方式,新质生产力强调以现代化科技应用提高劳动生产率。其次,新质生产力以绿色化为发展底色。在传统发展范式下,经济增长通常伴随着高资源消耗和高碳排放,而这种生产模式是不可持续的。新质生产力要求贯彻绿色低碳理念,通过提升产业集群的绿色化水平带动经济社会绿色转型[14]。最后,新质生产力强调以数字化为发展引擎。数字化赋能生产全过程是新质生产力形成和发展的关键,这里包含以下几层含义:数据成为新型生产要素;数字技术利用成为优化生产过程、突破“卡脖子”领域的核心;算力成为继热力、电力、网力之后的新动能[13]。

数据要素市场建设以加速数据增值和数据赋能为出发点,为提升新质生产力提供了多维支撑。一是可助力科技生产力提升。一方面,搭建数据要素市场能够加快数据传输、监控数据流动,有助于完善网络基础设施、提升算力供给,拓宽了现代科技的应用场景。另一方面,数据要素市场建设可促进数据资源的开放共享,通过提升数据可得性夯实科技人员的研发基础,进而有助于实现关键性技术突破,促使科技生产力提升。二是可从“研发—制造”两个维度提升绿色生产力。从产品研发角度,数据要素市场汇集了各类产品的材耗、性能等相关数据,制造企业可根据这些数据优化其产品设计,研发出符合可持续理念的“绿色产品”;从产品制造角度,数据要素市场建设为产商上传和获取工艺数据提供了安全保障,可促进生产者间的经验交流,有利于形成低能耗、低排放的制造模式,进而助推绿色生产力形成。三是能够有效赋能数字生产力提升。通过促进要素互动和资源互通,数据要素市场建设不仅加深了数据要素与传统生产要素的融合程度,还可结合互联网技术为

数字科技利用提供载体,从而有助于实现智能化、数字化生产,提升城市的数字生产力。据此,本文提出研究假说1。

假说1:数据要素市场建设有助于新质生产力提升。

(二)数据要素市场建设影响新质生产力的机制分析

1. 人力资本积累效应

数据要素市场建设为提高城市人力资本积累带来了机遇,可充分提升城市创新能力和数智化水平,进而推动新质生产力高速发展。首先,聚焦于科技领域。一方面,搭建数据要素市场扩大了数据资源供给、丰富了信息获取渠道,使科研人员可通过数字化学习和实时技术交流提高自身专业能力;另一方面,数据要素市场建设产生的"虹吸效应"有助于吸引尖端科技人才流入,而后又可通过引发"同群效应"汇集大量研发人员,由此提高城市科技人力资本积累。进一步地,这有助于优化城市创新生态系统,并在合作、竞争机制的作用下提升创新质量与研发活力,从而可通过科技嵌入实现生产力的能级跃迁。其次,将视角放大至各行业领域。一方面,数据要素市场提供的数据服务有助于培育各领域从业者的数字素养,提高其数字信息获取、数字科技运用等能力[21];另一方面,搭建数据要素市场促进了各行各业数据的交叉利用,有利于挖掘隐藏知识和规律[19],使各领域从业者可从中汲取职业经验并提高自身知识储备。至此,城市劳动力素质得到普遍提高,可充分提升城市劳动生产率,并通过促进数字科技应用借以实现数字化赋能生产,加速生产力跃迁。据此,本文提出研究假说2。

假说2:数据要素市场建设可以通过提高人力资本积累促进新质生产力提升。

2. 产业结构升级效应

数据要素市场建设可以推动传统产业转型升级,同时催生出一系列新产业、新模式,进而加快新质生产力孵化。一是对传统工业体系的优化。数据要素市场建设有助于加速数据信息传递并增强信息透明度,一方面能够促进生产要素的合理配置,提高生产效率、降低生产成本;另一方面可以通过数据介入驱动生产制造协同,从而有利于实现对传统生产工序的升级改造,促使产业结构向价值链高端攀升。而后,产业结构的高级化能够发挥"资源转换器"和"环境控制器"的作用[22],有效提高能源利用效率并减少污染排放,助力新质生产力迅速发展。二是通过倒逼产业变革和培育新兴产业释放"结构红利"。搭建数据要素市场可以促进大数据应用融入生产环节,以此紧密数实融合,而这将影响产业市场需求,并导致市场分工体系和产业链价值重新分配[23]。由此,不仅可以倒逼企业升级设备、改进工艺,还有助于催生新服务和新产品,加快新兴产业兴起,进而推动产业结构升级。这样一来,除了能促使产业提质增效外,也为推动生产方式向高技术化、高集约化迈进提供了可能,从而可加快新质生产力形成。据此,本文提出研究假说3。

假说3:数据要素市场建设可以通过推动产业结构升级促进新质生产力提升。

3. 经济集聚效应

数据要素市场建设能够推动资源要素从低效率配置地区向高效率配置地区转移,助推城市构建经济集聚的发展环境,进而可对新质生产力提升产生强劲推力。一是劳动力要素的集聚。在互联网技术的支撑下,搭建数据要素市场可以提高劳动力市场就业信息的流量、存量和质量,有助于劳动力获取匹配的工作机会和薪资收入,由此吸引劳动力在试点城市集聚。而劳动力要素的空间集中可以加快知识溢出和技术扩散,以此避免出现技术锁定与路径依赖,有助于淘汰低效能生产方

式,为新质生产力发展提供有力支撑。二是资本要素的聚合。由于数据要素可跨时空应用,加之数据要素市场建设强化了数据监管和隐私保护,金融行业的传统运营模式受到了一定冲击。具体而言,数字空间对物理空间的替代加快了互联网金融等新型金融业务模式发展,从而为“金融脱媒”创造了条件,有利于激发投资活力并促使资本集聚。至此,即可通过提升融资可得性为企业打破资金桎梏,破解了科技创新活动的融资僵局,进而可助推科技攻关,充分赋能新质生产力提升。据此,本文提出研究假说 4。

假说 4:数据要素市场建设可以通过提高经济集聚程度促进新质生产力提升。

二、计量模型、变量与数据

(一)计量模型设定

为验证数据要素市场建设对新质生产力的影响,参考戴魁早等[10]的研究方法,本文以数据交易平台的设立作为一项准自然实验。考虑到各地数据交易平台设立的时间不尽相同,选择运用多期双重差分法构建如下计量模型进行实证检验:

$$NQP_{it}=\alpha_0+\alpha_1 DEM_{it}+\alpha_2 \boldsymbol{X}_{it}+\mu_i+\tau_t+\varepsilon_{it} \tag{1}$$

上式中:i 代表城市;t 代表年份;α_0 为截距项;NQP_{it} 为城市 i 在第 t 年的新质生产力水平;DEM_{it} 为核心解释变量,代表城市 i 在第 t 年是否建立了数据交易平台;X_{it} 代表城市层面的控制变量;μ_i、τ_t 分别代表城市固定效应和年份固定效应;ε_{it} 为随机误差项。

(二)变量选择

1. 被解释变量:新质生产力(NQP)

借鉴卢江等[1]的做法,本文选取科技生产力、绿色生产力和数字生产力 3 个一级指标构建新质生产力评价指标体系。其中,对科技生产力的测度主要从创新生产力和技术生产力两个层面展开,具体而言,创新生产力以创新专利、创新人才和创新资金 3 个指标衡量,技术生产力从技术进步和技术效率两个维度刻画。绿色生产力的度量基于资源节约型生产力和环境友好型生产力两个层面,其中,从能源强度、废物利用和土地利用三个角度反映资源节约型生产力,以污水处理、废水排放和废气排放 3 个指标衡量环境友好型生产力。数字生产力包括数字产业生产力和产业数字生产力两个方面,其中,数字产业生产力选用电信业发展、数字产业规模和数字产业从业 3 个指标进行衡量,产业数字生产力的测度从智能化生产、电子商务和互联网金融三个角度展开。在此基础上,本文采用熵值法测算得到新质生产力水平,详细指标体系如表 1 所示。

2. 解释变量:数据要素市场建设(DEM)

为了更好地作出因果推断,本文参考已有的相关研究[10],将数据交易平台试点视为外生政策冲击,借以设定虚拟变量作为衡量数据要素市场建设的代理变量。具体设定如下:若城市 i 在第 t 年设立了数据交易平台,则该城市在第 t 年及以后年份均取值为 1,反之为 0。考虑到数据交易平台试点政策的时间滞后性,对于在当年 7 月以后设立数据交易平台的地级城市,本文将其政策实施节点确定为下一年①。

①本文样本涉及试点地级城市包括贵阳、西安、盐城、武汉、承德、哈尔滨、广州、杭州、深圳、郑州、青岛、潍坊、新乡、长春、济南、太原和南宁。

表 1　新质生产力评价指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标解释	指标属性
科技生产力	创新生产力	创新专利	人均专利授权数	正向
		创新人才	科学研究与技术服务业从业人数占比	正向
		创新资金	财政科技支出占比	正向
	技术生产力	技术进步	Malmquist 法测算的全要素生产率的技术进步贡献	正向
		技术效率	Malmquist 法测算的全要素生产率的技术效率贡献	正向
绿色生产力	资源节约型生产力	能源强度	能源消费量/国内生产总值	负向
		废物利用	工业固废物综合利用量/产生量	正向
		土地利用	建设用地面积/国内生产总值	负向
	环境友好型生产力	污水处理	污水处理厂集中处理率	正向
		废水排放	工业废水排放/国内生产总值	负向
		废气排放	工业 SO_2 排放/国内生产总值	负向
数字生产力	数字产业生产力	电信业发展	人均邮电业务量	正向
		数字产业规模	电子信息制造业、广播电视业与软件业上市公司数量	正向
		数字产业从业	信息传输、计算机服务和软件业从业人数占比	正向
	产业数字生产力	智能化生产	智能化业务上市公司数量	正向
		电子商务	电子商务业务上市公司数量	正向
		互联网金融	数字普惠金融指数	正向

3. 控制变量

本文的控制变量包括:(1)经济发展水平(ECO),以地级城市人均国内生产总值(GDP)度量。(2)教育投入力度(EDU),以地级城市财政教育支出与财政总支出之比表示。(3)创业活跃程度(ENT),以地级城市每万人中新创企业数衡量。(4)对外开放水平(OPE),以地级城市人均实际使用外资金额的对数值反映。(5)金融发展水平(FIN),以地级城市金融机构贷款余额与 GDP 的比值表征。(6)人口密度状况(POP),以地级城市每平方公里人数的对数值衡量。

(三)数据来源

本文研究涉及中国 277 个地级城市② 2011 年至 2021 年的样本数据。相关原始数据来源于《中国城市统计年鉴》、各省级《统计年鉴》、各地级城市《国民经济与社会发展统计公报》以及 EPS 数据库。各变量的描述性统计结果如表 2 所示。结果显示,新质生产力的最大值为 0.705 7,均值为 0.271 0,表明各城市的新质生产力水平仍有较大的提升空间。

②不含北京、上海、重庆和天津四个直辖市以及香港、澳门和台湾地区,同时剔除了海南、青海、新疆、西藏等《中国城市统计年鉴》中地级城市数量较少的省或自治区。

表 2 主要变量描述性统计结果

变量名称	符号	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
新质生产力	NQP	3 047	0.271 0	0.056 2	0.172 6	0.705 7
数据要素市场建设	DEM	3 047	0.027 9	0.164 7	0.000 0	1.000 0
经济发展水平	ECO	3 047	10.727 6	0.564 7	8.772 9	12.456 4
教育投入力度	EDU	3 047	0.177 2	0.039 2	0.035 7	0.356 2
创业活跃程度	ENT	3 047	1.213 5	0.817 0	0.163 1	11.933 7
对外开放水平	OPE	3 047	5.726 2	1.962 1	0.000 0	9.564 7
金融发展水平	FIN	3 047	1.014 4	0.589 5	0.118 0	9.622 1
人口密度状况	POP	3 047	5.711 9	0.958 9	1.734 2	9.087 3

三、实证检验与结果分析

(一)基准回归检验

为识别数据要素市场建设与新质生产力发展之间的因果关系,本文选用逐步加入控制变量的双向固定效应模型对计量模型(1)进行回归。表 3 列(1)的结果显示,在未引入控制变量的情况下,数据要素市场建设(DEM)的回归系数为 0.029 6,且在 1%的水平上显著,说明数据要素市场建设可以显著提升新质生产力水平。列(2)至列(7)汇报了逐步加入控制变量后的回归结果,可以发现数据要素市场建设对新质生产力发展仍然具有显著的正向影响效应。据此,本文的研究假说 1 得以验证。如前所述,数据要素市场建设能够推动科技突破与应用,并有利于促进绿色工艺创新和推广数字化生产,为锻造新质生产力提供重要支撑。

表 3 基准检验结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
DEM	0.029 6*** (0.008 1)	0.029 7*** (0.008 1)	0.028 8*** (0.007 8)	0.028 0*** (0.007 8)	0.027 8*** (0.007 8)	0.027 7*** (0.007 8)	0.025 4*** (0.007 5)
ECO		0.006 6*** (0.002 5)	0.006 5*** (0.002 5)	0.005 5** (0.002 4)	0.003 8 (0.002 5)	0.004 2 (0.002 6)	0.007 2** (0.002 9)
EDU			0.088 7*** (0.024 6)	0.088 2*** (0.024 2)	0.088 4*** (0.024 2)	0.088 3*** (0.024 2)	0.077 2*** (0.023 0)
ENT				0.002 5** (0.001 0)	0.002 5** (0.001 0)	0.002 4** (0.001 0)	0.002 3** (0.000 9)
OPE					0.000 9** (0.000 4)	0.000 9** (0.000 4)	0.000 7** (0.000 4)
FIN						0.000 7 (0.001 1)	0.001 0 (0.001 1)
POP							0.020 9*** (0.005 4)
常数项	0.228 0*** (0.001 1)	0.159 2*** (0.026 4)	0.144 1*** (0.027 2)	0.153 3*** (0.026 4)	0.165 7*** (0.026 4)	0.161 2*** (0.028 3)	0.014 1 (0.053 5)
城市固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
拟合优度 R^2	0.778 9	0.780 1	0.783 2	0.785 5	0.786 2	0.786 2	0.789 0
观测值	3 047	3 047	3 047	3 047	3 047	3 047	3 047

注:1. ***、**、*分别表示通过 1%、5%和 10%的显著性水平检验;2. 括号内为稳健标准误。下表同。

(二)稳健性检验

1. 平行趋势检验

在运用双重差分法考察数据要素市场建设与新质生产力发展之间的因果关联之前,需要满足平行趋势假设。因此,本文将试点的前一年作为基准期,借鉴过往研究[24],利用事件分析法来检验这一假设是否成立。从图 1 中可以看出,在试点政策实施之前,数据要素市场建设(DEM)的回归系数在 0 值附近波动且均不显著,表明在政策冲击以前处理组和对照组之间不存在明显的趋势差异,平行趋势假设成立。政策实施后,各年份的回归系数均显著为正,这说明数据要素市场建设对新质生产力提升产生了显著的正向影响。

2. 安慰剂检验

为了避免可能存在的不可观测因素对基准回归结果产生干扰,本文进一步采用安慰剂检验的思路进行验证。具体而言,随机生成与原样本数量相当的城市作为虚拟处理组,其他城市为虚拟对照组,并按照计量模型(1)进行回归检验。上述过程共重复 500 次,求得 500 个系数估计值。由图 2 可以发现,回归系数分布在 0 附近,且大部分的 P 值都大于 0.1,这明显异于前文的基准回归结果。因此,可以证实数据要素市场建设对新质生产力水平的提升作用并非源于其他随机因素,本文的核心结论具有较强的稳健性。

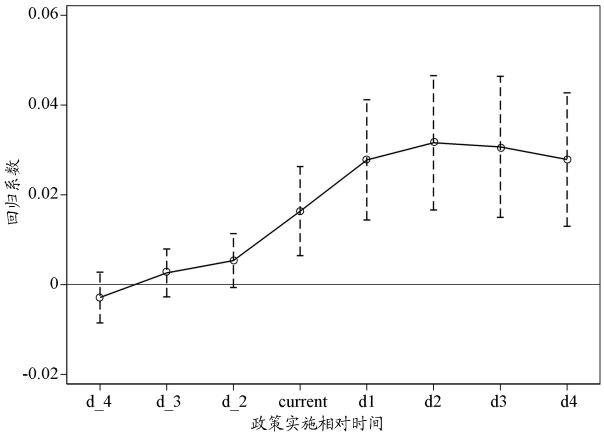

图 1　平行趋势检验图

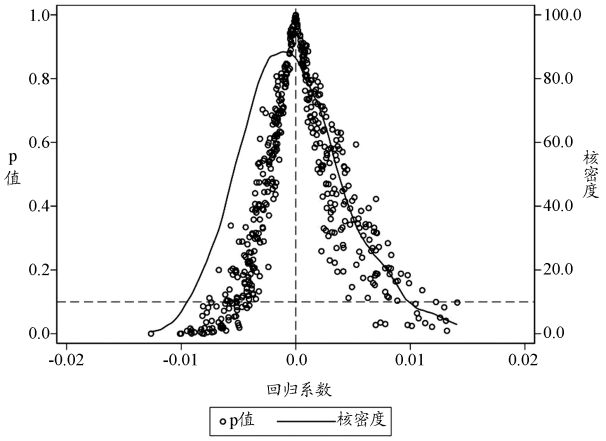

图 2　安慰剂检验结果

3. PSM-DID 回归

由于试点城市和非试点城市不一定具备相似的初始特征,本文的回归结果可能存在自选择偏差问题。因此,本部分以控制变量为依据,采用倾向得分匹配法(PSM)为数据交易平台试点城市匹配具有近似特征的对照组,并对匹配后的样本进行回归。由图 3 可知,匹配后处理组和对照组样本之间控制变量的标准化偏差大多有所减小,表明匹配质量较高。倾向得分匹配后的回归结果列示于表 4 列(1)。可以看出,数据要素市场建设(DEM)的回归系数依然显著为正,进一步支持了本文的研究结论。

4. 调整样本时间区间

为了保证数据要素市场建设的政策评估效果不受样本时间窗口的干扰,同时考虑到 2020 年暴发的新冠疫情可能会对新质生产力产生一定影响,因而本文通过剔除 2020 年和 2021 年样本,生成新的时间窗口[2011—2019]重新进行回归。检验结果列示于表 4 列(2)。结果显示,在改变样本时

间区间后,核心解释变量 DEM 的系数并无较大变动,且未影响政策效应的作用方向,故而本文核心结论依然是稳健的。

5. 控制省份时间趋势

尽管本文在基准模型中控制了城市固定效应和年份固定效应,但仍然可能存在省份层面随时间变化的政策因素和其他随机因素对回归估计产生干扰。因此,本文在计量模型(1)的基础上引入“省份—时间”层面的交叉固定效应,以防止模型遗漏省份和时间维度的交互作用。根据表 4 列(3)显示的检验结果,DEM 的回归系数虽有所降低,但仍然在 1%的显著性水平上为正,再次支持了本文的核心研究结论。

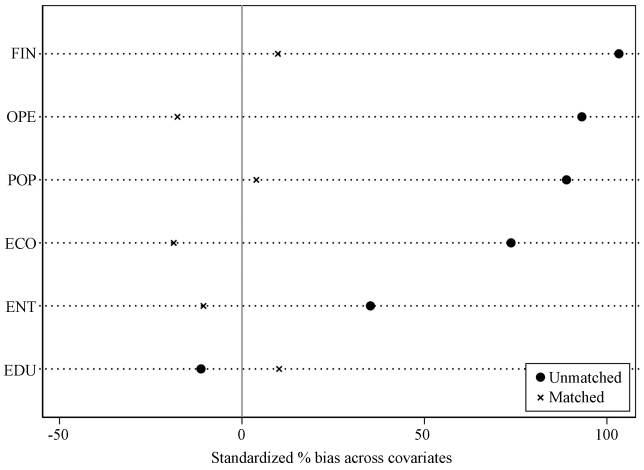

图 3 控制变量标准化偏差图

6. 内生性问题处理

为解决潜在的内生性问题,参考黄群慧等[25]、杨艳等[26]的做法,选取历史上各地级城市 1984 年每百人固定电话数量作为数据要素市场建设的工具变量。由于本文在研究过程中使用的是面板数据,而 1984 年固定电话数量为截面数据,进一步借鉴韩瑞栋和薄凡[27]的做法,将工具变量与时间趋势的交叉项作为面板工具变量,并利用两阶段最小二乘法进行估计,结果详见表 4。其中,列(4)是工具变量第一阶段的估计结果,结果显示 IV 的回归系数在 1%的水平上显著为正,表明工具变量满足相关性标准。同时,Kleibergen-Paap rk LM 统计量和 Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量均在 1%的显著性水平上通过了可识别性检验与弱工具变量检验。列(5)是工具变量第二阶段的估计结果,从中可以看出,数据要素市场建设(DEM)的回归系数显著为正,表明数据要素市场建设显著提升了新质生产力水平。

表 4 稳健性检验结果

变量	PSM-DID 回归	调整样本时间区间	控制省份时间趋势	第一阶段	第二阶段
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
DEM	0.022 8*** (0.007 5)	0.027 6*** (0.008 3)	0.023 9*** (0.007 1)		0.157 0*** (0.061 3)
IV				0.051 3*** (0.018 3)	
常数项	-0.021 7 (0.070 5)	0.002 9 (0.060 6)	0.072 2 (0.085 4)		
控制变量	YES	YES	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES	YES
省份时间固定	NO	NO	YES	NO	NO
拟合优度 R^2	0.796 5	0.755 6	0.961 7		0.489 9
观测值	2 583	2 493	3 047	3 047	3 047

(三)影响机制检验

上述研究结果表明,数据要素市场建设对新质生产力具有显著的提升作用。为进一步考察其内在影响机制,本文参考史丹和李少林[28]的做法,将人力资本积累、产业结构升级和经济集聚三个变量以及其分别与数据要素市场建设的交互项置于计量模型(1)中进行检验。具体模型设定如下:

$$NQP_{it}=\beta_0+\beta_1 DEM_{it}+\beta_2 DEM_{it}\times HCP_{it}+\beta_3 HCP_{it}+\beta_4 X_{it}+\mu_i+\tau_t+\varepsilon_{it} \quad (2)$$

$$NQP_{it}=\chi_0+\chi_1 DEM_{it}+\chi_2 DEM_{it}\times ISU_{it}+\chi_3 ISU_{it}+\chi_4 X_{it}+\mu_i+\tau_t+\varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$NQP_{it}=\delta_0+\delta_1 DEM_{it}+\delta_2 DEM_{it}\times AGG_{it}+\delta_3 AGG_{it}+\delta_4 X_{it}+\mu_i+\tau_t+\varepsilon_{it} \quad (4)$$

上式中,HCP 表示人力资本积累,ISU 表示产业结构升级,AGG 表示经济集聚,本部分主要关注交互项 DEM×HCP、DEM×ISU 和 DEM×AGG 的系数显著性,其余变量含义与计量模型(1)保持一致。

1. 人力资本积累机制

理论分析认为,数据要素市场建设可通过加速人力资本积累提升城市的创新能力和数智化水平,为孵化新质生产力提供了强劲推力。为此,本文借鉴高春亮等[29]的做法,以地级城市人均人力资本存量来衡量人力资本积累,并在此基础上运用计量模型(2)对人力资本积累机制进行验证。具体的检验结果汇报于表 5 列(1)。可以看出,人力资本积累(HCP)的回归系数在 10%的显著性水平上为正,说明提高人力资本积累能够促进新质生产力水平提升。进一步地,数据要素市场建设与人力资本积累的交互项(DEM×HCP)对新质生产力的回归系数在 1%的水平上显著为正,这表明人力资本积累有助于数据要素市场建设发挥提升新质生产力的作用,由此验证了研究假说 2。

2. 产业结构升级机制

根据理论分析,搭建数据要素市场有助于城市产业结构迈向高级化、合理化,为实现数字化、绿色化生产提供可能,可对新质生产力发展产生正向激励作用。为验证该机制,本文参考朱奕蒙等[30]的思路,以地级城市新增企业中第三产业企业数量占比来度量产业结构升级这一指标,而后对计量模型(3)进行估计。表 5 列(2)报告了检验结果。产业结构升级(ISU)的回归系数为 0.046 5,且在 1%的统计水平上显著,这意味着产业结构升级能够显著提升新质生产力水平。数据要素市场建设和产业结构升级的交互项(DEM×ISU)对新质生产力的回归系数在 1%的统计水平上显著为正,说明数据要素市场建设能够通过产业结构升级机制提升新质生产力水平,研究假说 3 得到证实。

3. 经济集聚机制

前文理论分析指出,数据要素市场建设为劳动力集聚和资本集聚创造了条件,有助于推广新型工艺和开展科技创新活动,可以有效助推新质生产力涌现。基于此,本文参考黄徐亮等[31]的思路,以地级城市夜间灯光数据均值表示经济集聚程度,运用计量模型(4)对经济集聚机制进行检验。表 5 列(3)为实证回归结果。可以发现,经济集聚(AGG)的系数为 0.005 6,并且在 1%的水平上通过了显著性检验,表明经济集聚可以有效推动新质生产力提升。同时,数据要素市场建设与经济集聚的交互项(DEM×AGG)对新质生产力的回归系数在 10%的统计水平上显著为正,说明经济集聚在数据要素市场建设提升新质生产力的过程中确实起着中介桥梁的作用,前文的研究假说 4 得到验证。

表 5 影响机制检验结果

变量	人力资本积累机制	产业结构升级机制	经济集聚机制
	(1)	(2)	(3)
DEM	0.012 0** (0.004 8)	0.014 9*** (0.005 2)	0.017 8*** (0.006 5)
HCP	0.002 7* (0.001 4)		
DEM×HCP	0.017 1*** (0.002 6)		
ISU		0.046 5*** (0.012 4)	
DEM×ISU		0.311 6*** (0.106 9)	
AGG			0.005 6*** (0.001 7)
DEM×AGG			0.001 9* (0.001 0)
常数项	0.042 5 (0.052 8)	0.054 2 (0.053 9)	0.126 6** (0.049 4)
控制变量	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES
时间固定	YES	YES	YES
拟合优度 R^2	0.799 3	0.794 1	0.802 8
观测值	3 047	3 047	3 047

四、进一步研究

(一)异质性分析

1. 地理区位异质性

不同区位的城市在资源禀赋、治理模式等维度存在的差异可能导致数据要素市场建设对新质生产力的影响存在异质性。就东部城市而言,因其在经济地位、自然条件等方面存在优越性,这类城市往往具有先发优势,并较早开始搭建数字底座,从而可为数据要素市场提供较好的建设基础和应用场景,使城市能够充分享受政策红利。而相对于东部城市,中西部城市具有的先天性“数字劣势”可能增加试点政策在实施中的摩擦。有鉴于此,本文将 277 个样本城市分为东部城市和中西部城市③两类,并据此分类标准进行城市地理区位异质性分析。检验结果显示(表 6),数据要素市场建设(DEM)在东部城市样本中的回归系数为 0.028 9,而在中西部城市样本中的系数为 0.016 6,且组间系数差异显著,这说明数据要素市场建设对东部城市新质生产力的提升效果强于中西部城市。究其原因,东部城市拥有的“数字优势”有助于城市更好地衔接试点政策运行,能够加速产业数字

③本文样本涉及的东部地区包括河北、辽宁、江苏、浙江、福建、山东和广东,而中西部地区包括山西、内蒙古、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南、陕西、甘肃和宁夏。

化、数字产业化进程,进而激活新质生产力发展的内在动力。然而,与东部城市相比,中西部城市的数字禀赋相对较低,这可能妨碍数据要素与传统生产要素融合,导致数据要素市场建设无法充分作用于城市生产力跃迁。

2. 市场化程度异质性

市场化程度较高的城市往往拥有相对完善的市场环境,这意味着当地的要素资源能够得到高效配置,由此有利于数据要素市场建设的价值实现。但若一个城市过度依赖地方政府的行政干预,即在市场化发展中出现了政府"越位"现象时,可能因市场效率不足而使数据要素市场的建设基础存在"先天性缺陷"。鉴于此,本文借鉴贺光烨和吴晓刚[32]的思路,采用私营部门就业人数与总就业人数的比值来衡量城市层面的市场化程度,按照年份均值将样本分为市场化程度较高和市场化程度较低两组,并依据此分类标准进行城市市场化程度异质性分析。检验结果显示(表 6),数据要素市场建设(DEM)的回归系数在市场化程度较高的城市中显著为正,而在市场化程度较低的城市中虽然也为正,但却不显著,且组间系数差异检验的 P 值小于 0.01。由此表明,数据要素市场建设对新质生产力的提升作用在市场化程度较高的城市更显著。究其原因,市场化程度较高的城市原本就拥有较优越的市场条件,而数据要素市场的建设犹如"催化剂",可通过激发市场潜力助推实现生产力跃升。但对于市场化程度较低的城市来说,政府规制为地方市场机制带来的硬约束可能对试点建设产生"拖累效应",进而使得新质生产力受到的作用力不显著。

表 6　异质性分析结果

变量	地理区位		市场化程度	
	东部	中西部	较高	较低
	(1)	(2)	(3)	(4)
DEM	0.028 9*** (0.010 3)	0.016 6 (0.010 4)	0.046 4*** (0.011 9)	0.011 6 (0.007 8)
常数项	-0.184 9 (0.159 3)	0.037 6 (0.059 0)	0.066 9 (0.083 6)	-0.016 6 (0.068 0)
控制变量	YES	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES	YES
组间系数差异检验	p value=0.050 9		p value=0.000 0	
拟合优度 R^2	0.812 5	0.791 2	0.792 6	0.800 8
观测值	1 045	2 002	1 518	1 529

(二)空间溢出效应检验

为验证数据要素市场建设与新质生产力之间是否存在空间相关性,本文将空间因素置于基准模型中,进一步进行空间溢出效应检验。鉴于空间杜宾模型(SDM)考虑了自变量、因变量的空间滞后项,该模型相比于空间滞后模型(SAR)和空间误差模型(SEM)具有更优的现实拟合程度,本文借鉴林木西和肖宇博[33]的研究,选择构建空间杜宾-双重差分模型(SDM-DID)进行实证检验。具体模型设定如下:

$$\mathrm{NQP}_{it}=\varphi_0+\rho \boldsymbol{W}\mathrm{NQP}_{it}+\varphi_1\mathrm{DEM}_{it}+\varphi_2 X_{it}+\lambda_1 \boldsymbol{W}\mathrm{DEM}_{it}+\lambda_2 \boldsymbol{W}X_{it}+\mu_i+\tau_t+\varepsilon_{it} \tag{5}$$

上式中:$\boldsymbol{W}$ 为空间权重矩阵,本文参考肖叶等[34]的做法,选用地理邻接、地理距离和经济距离三种形式的空间权重矩阵对数据要素市场建设的溢出效应展开探讨;ρ 为空间自回归系数;$\boldsymbol{W}\mathrm{DEM}_{it}$、$\boldsymbol{W}X_{it}$ 分别代表数据要素市场建设和控制变量的空间滞后项;λ_1、λ_2 分别为与之对应的滞后项系数;其余变量含义与计量模型(1)相同。借鉴 Lee 和 Yu[35]的做法,本文运用准极大似然估计(QMLE)方法对空间杜宾-双重差分模型进行估计,该模型采用正交转换方法来消除模型中的个体和时间固定效应,从而可以得到无偏的估计结果。

表 7 汇报了具体的回归结果。从直接效应的检验结果来看,在三种不同的空间权重矩阵下,模型中数据要素市场建设的系数均在 1%的统计水平上显著为正,说明数据要素市场建设能够显著提升本地区新质生产力水平。间接效应检验结果显示,数据要素市场建设的系数在三类空间权重矩阵下均至少通过了 5%的显著性水平检验且符号为正,表明数据要素市场建设对新质生产力的影响具有明显的空间外溢效应,即一个城市建立数据要素市场可以带动邻近城市的新质生产力水平提升。其中可能的原因在于:一方面,城市并非孤立发展的,试点城市与邻近城市之间往往因地域相接和空间邻近而具有较高的产业关联度,因而数据要素市场建设推动的科技进步可通过产业链条为邻近城市提供扩散性服务;另一方面,数据要素市场建设产生的“示范效应”和“竞争效应”可能激励邻近城市地方政府加大对数字基础设施建设的资金扶持和政策倾斜,进而可能得到与数据要素市场建设相近的政策反馈,在一定程度上拉动了新质生产力提升。

表 7 空间溢出效应检验结果

变量	地理邻接空间权重矩阵	地理距离空间权重矩阵	经济距离空间权重矩阵
	(1)	(2)	(3)
直接效应	0.027 1*** (0.007 6)	0.026 6*** (0.007 2)	0.024 1*** (0.007 8)
间接效应	0.021 3*** (0.006 2)	0.034 9*** (0.012 6)	0.023 0** (0.009 4)
总效应	0.048 4*** (0.013 6)	0.061 5*** (0.018 9)	0.047 1*** (0.016 7)
ρ	0.473 6*** (0.028 9)	0.579 0*** (0.046 2)	0.496 8*** (0.042 2)
控制变量	YES	YES	YES
城市固定	YES	YES	YES
年份固定	YES	YES	YES
拟合优度 R^2	0.756 3	0.776 8	0.780 9
观测值	2 770	2 770	2 770

五、研究结论与政策建议

本文将数据交易平台的设立视为一项准自然实验,首先从理论层面探究数据要素市场建设对新质生产力的影响机理,而后基于 2011 年至 2021 年中国 277 个地级城市的数据样本,综合运用多种计量方法对提出的理论假说进行实证检验,得出如下主要结论:第一,数据要素市场建设能够显著提升新质生产力水平,且该结论经过安慰剂检验、PSM-DID 等一系列稳健性检验后仍然成立。第

二,机制检验结果表明,数据要素市场建设对新质生产力提升的促进作用主要通过提高人力资本积累、推动产业结构升级和提升经济集聚程度来实现。第三,相较于中西部城市和市场化程度较低的城市,数据要素市场建设的政策效果在东部城市和市场化程度较高的城市中更显著。第四,数据要素市场建设对新质生产力发展存在“空间正外部性”,即试点城市建立数据要素市场可以促进邻近城市的新质生产力水平提升。

根据本文研究结论,提出如下政策建议:(1)稳步推进数据要素市场建设,扩充数据交易平台试点名单。一方面,统筹数据权益保护,搭建数据归集体系,着力打造高标准、多层次的数据要素市场体系架构。另一方面,鼓励具备条件的城市先行先试,有序扩大试点范围,筑牢孕育新质生产力的现实场景。(2)重点加强政府政策引领,提升人力资本积累并加速经济集聚。根据实际需求合理制定引才政策、育才政策,为破解关键科技问题和推动新质生产力发展提供智力支撑。另外,持续加强市场监管并完善金融服务体系,加快实现“金融脱媒”,促进资本要素聚合,强化经济集聚对生产力跃迁的支撑作用。(3)制定产业发展规划,着力推动产业结构升级。立足于当地资源禀赋特征实施“腾笼换鸟”策略,拉动地方产业向高附加值领域升级,突出产业结构升级对新质生产力发展的引领效能。(4)因地制宜精准施策,牵引区域一体化发展。为具有“数字劣势”的中西部城市和政府“越位”现象相对严重的低市场化程度城市制定特色化发展战略,同时实施“富邻”政策,充分释放数据要素市场建设的空间溢出效应,带动邻近城市新质生产力提升,打造城市层面的协同发展模式。

参考文献:

[1] 卢江,郭子昂,王煜萍.新质生产力发展水平、区域差异与提升路径[J].重庆大学学报(社会科学版),2024(3):1-17.

[2] 陈舟,郑强,吴智崧.我国数据交易平台建设的现实困境与破解之道[J].改革,2022(2):76-87.

[3] 于施洋,黄倩倩,虞洋,等.数据要素市场的价值增值研究:理论构建与实施路径[J].电子政务,2024(2):33-40.

[4] LEPAK D P,SMITH K G,TAYLOR M S. Value creation and value capture:A multilevel perspective[J]. Academy of Management Review,2007,32(1):180-194.

[5] STAHL F,SCHOMM F,VOSSEN G,et al. A classification framework for data marketplaces[J]. Vietnam Journal of Computer Science,2016,3(3):137-143.

[6] SPIEKERMANN M. Data marketplaces:Trends and monetisation of data goods[J]. Intereconomics,2019,54(4):208-216.

[7] SAKR M. A data model and algorithms for a spatial data marketplace[J]. International Journal of Geographical Information Science,2018,32(11):2140-2168.

[8] MAHAJAN S. Data marketplaces:A solution for personal data control and ownership?[J]. Sustainability,2022,14(24):16884.

[9] KLAINE P V,XU H,ZHANG L,et al. A privacy-preserving blockchain platform for a data marketplace[J]. Distributed Ledger Technologies:Research and Practice,2023,2(1):1-16.

[10] 戴魁早,王思曼,黄姿.数据交易平台建设如何影响企业全要素生产率[J].经济学动态,2023(12):58-75.

[11] WANG D Q,LIAO H W,LIU A G,et al. Natural resource saving effects of data factor marketization:Implications for green recovery[J]. Resources Policy,2023,85:104019.

[12] 谢丹夏,魏文石,李尧,等.数据要素配置、信贷市场竞争与福利分析[J].中国工业经济,2022(8):25-43.

[13] 洪银兴.新质生产力及其培育和发展[J].经济学动态,2024(1):3-11.

[14] 黄群慧,盛方富.新质生产力系统:要素特质、结构承载与功能取向[J].改革,2024(2):15-24.

[15] 曾军平.税收该如何助推形成新质生产力?[J].税务研究,2023(12):12-15.

[16] 王世泰,曹劲松.新质生产力的缘起、生成动力与培育机理:基于马克思主义政治经济学视角[J].南京社会科学,

2024(3):10-22.
[17] 柳学信,曹成梓,孔晓旭. 大国竞争背景下新质生产力形成的理论逻辑与实现路径[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2024(1):145-155.
[18] 谭志雄,穆思颖,韩经纬,等. 新质生产力推动全球价值链攀升:理论逻辑与现实路径[J]. 重庆大学学报(社会科学版),2024(4):49-61.
[19] 陆岷峰. 数据市场化赋能新质生产力:理论逻辑、实施模式与发展趋势[J/OL]. [2024-04-20]. 新疆社会科学,2024. http://kns.cnki.net/kcms/detail/65.1211.F.20240219.1452.002.html.
[20] 周文,许凌云. 论新质生产力:内涵特征与重要着力点[J]. 改革,2023(10):1-13.
[21] BEJAKOVIĆP, MRNJAVAC Ž. The importance of digital literacy on the labour market[J]. Employee Relations: The International Journal,2020,42(4):921-932.
[22] 于斌斌. 产业结构调整如何提高地区能源效率:基于幅度与质量双维度的实证考察[J]. 财经研究,2017(1):86-97.
[23] 刘培. 数据要素影响绿色生态效率的机制与效应研究[J]. 经济经纬,2023(6):136-148.
[24] JACOBSON L S, LALONDE R J, SULLIVAN D G. Earnings losses of displaced workers[J]. The American Economic Review,1993,83(4):685-709.
[25] 黄群慧,余泳泽,张松林. 互联网发展与制造业生产率提升:内在机制与中国经验[J]. 中国工业经济,2019(8):5-23.
[26] 杨艳,王理,廖祖君. 数据要素市场化配置与区域经济发展:基于数据交易平台的视角[J]. 社会科学研究,2021(6):38-52.
[27] 韩瑞栋,薄凡. 区域金融改革能否缓解资本配置扭曲?[J]. 国际金融研究,2020(10):14-23.
[28] 史丹,李少林. 排污权交易制度与能源利用效率:对地级及以上城市的测度与实证[J]. 中国工业经济,2020(9):5-23.
[29] 高春亮,王业强,魏后凯. 公共服务供给与地区收入差距:基于人力资本视角的分析[J]. 中国人口科学,2022(4):44-59,127.
[30] 朱奕蒙,毕青苗,徐现祥,等. 商事制度改革与产业结构变迁:微观视角[J]. 经济研究,2022(1):189-208.
[31] 黄徐亮,徐海东,倪鹏飞. 大数据治理对数字产业发展的影响研究[J]. 经济体制改革,2024(1):97-104.
[32] 贺光烨,吴晓刚. 市场化、经济发展与中国城市中的性别收入不平等[J]. 社会学研究,2015(1):140-165,245.
[33] 林木西,肖宇博. 绿色金融对经济高质量发展的影响:基于绿色金融改革创新试验区的准自然实验[J]. 改革,2023(12):78-94.
[34] 肖叶,邱磊,刘小兵. 地方政府竞争、财政支出偏向与区域技术创新[J]. 经济管理,2019(7):20-35.
[35] LEE L F, YU J H. Estimation of spatial autoregressive panel data models with fixed effects[J]. Journal of Econometrics, 2010,154(2):165-185.

Research on the construction of data element market improving new quality productivity: Quasi-natural experiment based on urban data trading platform

LI Xiaolong, WEI Qifan

(*School of Applied Economics, Guizhou University of Finance and Economics, Guiyang 550025, P. R. China*)

Abstract: With the accelerated evolution of the great changes unseen in a century, the impact of the new round of scientific and technological revolution and industrial changes on the mode of production of human society has gradually come to the forefront. To respond to the wave of the times and grasp the historical opportunities, countries are trying their best to seek a new mode of productivity. With this in mind, the concept of new quality productivity is timely, and vigorously developing new quality productivity can provide an important strategic fulcrum for China to shape new advantages in development and cope with external

environmental shocks. The construction of data element market, as a key content and key deployment of element market allocation reform, will bring new impetus to the casting of new quality productivity. With the help of the quasi-natural experiment of data trading platform pilot, this article selects the sample data of 277 prefecture-level cities in mainland China from 2011 to 2021, constructs the evaluation index system of new quality productivity based on the dimensions of scientific and technological productivity, green productivity, and digital productivity, and utilizes the multi-period difference-in-differences method to validate the impact of the construction of data element market on new quality productivity and the mechanism of its action. It is found that the construction of data element market significantly promotes the improvement of new quality productivity, and this conclusion still holds after a series of robustness tests such as parallel trend test and placebo test. The improvement of new quality productivity by the construction of data element market can be realized through three mechanisms, namely, improving the accumulation of human capital, promoting the upgrading of industrial structure, and increasing the degree of economic agglomeration. The impact of data element market construction is more significant for cities in the east and cities with a higher degree of marketization. The policy effect of data element market construction has significant spatial spillover characteristics, that is, the establishment of data element market in the pilot cities can promote the improvement of new quality productivity in the neighboring cities. Based on the above findings, the article puts forward policy suggestions such as accelerating the construction of data element markets, promoting human capital accumulation, accelerating economic agglomeration, promoting the upgrading of local industries to high value-added fields, and formulating a characteristic development strategy. The innovation of the article is mainly reflected as follows. The pilot policy of data trading platform is regarded as a quasi-natural experiment, and the research perspective is sunk to the level of prefecture-level cities, so as to analyze the impact of data element market construction on new quality productivity with a more detailed scale, which not only supplements the relevant research on the economic consequences of data element market construction, but also enriches the policy toolbox for nurturing new quality productivity. The intrinsic mechanism of data element market construction affecting new quality productivity is discussed from the three perspectives of human capital accumulation effect, industrial structure upgrading effect and economic agglomeration effect, and the heterogeneous impact and spatial spillover effect of data element market construction on the enhancement of new quality productivity are systematically explored, which can provide empirical evidence and policy insights for deepening data element market reform and promoting the development of new quality productivity.

Key words: data element; data element market construction; new quality productivity; data trading platform; multi-period difference-in-differences method

(责任编辑　傅旭东)