

中国城市数字经济发展的资源配置效应

张 志, 易恩文, 王 军

(西南财经大学经济学院, 四川 成都 611130)

摘 要: 优化资源配置是建设全国统一大市场的基本目标, 基于市场价格、竞争与风险机制的市场化视角, 以中国城市数字经济发展实践为基础, 构建“数字经济—市场化—资源配置”的理论分析框架, 并运用全国地级市样本数据, 在测算城市数字经济和资源配置效率指数的基础上实证分析。实证发现: 中国城市数字经济发展显著改善了资源配置扭曲, 这一结论在考虑指数测度误差、内生性问题以及外生政策冲击等因素后依然成立; 市场化是数字经济提高资源配置效率的有效途径; 数字经济对资源配置扭曲的优化效应存在边际递减的非线性特征, 且在优化效应的结构差异上存在“资本—产品—劳动力”的递进逻辑; 中国城市数字经济发展能够改善城市间产品和资本配置扭曲相互强化的内生交互循环, 但也可能因城市间的“虹吸效应”导致劳动力配置在空间上产生“新扭曲”现象。

关键词: 资源配置效率; 城市数字经济; 市场化; 全国统一大市场

中图分类号: F49

文献标识码: A

文章编号: 1005-0566(2024)07-0110-12

Resource allocation effect of digital economy development

ZHANG Zhi, YI Enwen, WANG Jun

(School of Economics, Southwest University of Finance and Economics, Chengdu 61130, China)

Abstract: Optimizing resource allocation is the basic goal of building a large national unified market, and this paper constructs a theoretical analysis framework of “digital economy-marketization-resource allocation” based on the market-oriented perspective of market price, competition and risk mechanism, and based on the development practice of China’s urban digital economy. And using the data of national prefecture-level cities, we empirically find that: the development of digital economy significantly improves resource allocation distortion, and this conclusion still holds after considering the index measurement error, endogeneity problems and exogenous policy shocks; marketization is an effective way for digital economy to improve resource allocation efficiency; the optimization of digital economy on resource allocation distortion The optimization effect of digital economy on resource allocation distortions is non-linear with decreasing margins, and there is a progressive logic of “capital-product-labor” in the structural difference of the optimization effect; the development of digital economy can improve the endogenous interaction cycle of product and capital allocation distortions reinforcing each other among cities, but it may also be affected by the “rainbow” between cities. The development of digital economy can improve the endogenous interactive cycle of product and capital allocation distortions reinforcing each other among cities, but it may also lead to “new distortions” in labor allocation in space due to the “siphon effect” among cities.

Key words: resource allocation efficiency, urban digital economy, marketization, national unified market

收稿日期: 2024-01-07 修回日期: 2024-03-11

基金项目: 研究阐释党的十九届六中全会精神国家社会科学基金重大项目“新发展阶段生产发展、生活富裕、生态良好的中国特色社会主义文明发展道路研究”(22ZDA108); 国家社会科学基金后期资助项目“‘国内国际双循环’视角下英国重商主义经济理论与实践研究”(21FJLB038); 国家自然科学基金面上项目“数字经济发展实现碳减排的机制及路径研究”(72274159)。

作者简介: 张志(1989—), 男, 河南信阳人, 讲师, 博士, 研究方向为政治经济学。通信作者: 王军。

中国全面建成社会主义现代化强国所依循的不是西方式的现代化路径,而是兼收并蓄、特色鲜明的中国式现代化道路,以实现全体人民共同富裕为根本目标是其主要特征之一。然而,城市之间因资源禀赋差异与资源流动障碍等因素导致的城市发展不平衡问题,是当下制约经济高质量发展、消弭扎实推进全体人民共同富裕内生动力的重要原因。中国城市数字经济发展在建设全国统一大市场并促进城际资源要素自由流动上具备得天独厚的优势,对探索中国式现代化的具体实践路径具有重要启示意义。

历史来看,西方发达国家率先建立起了以生产资料私有制为基础的市场经济体制,通过充分发挥市场机制的资源配置功能实现了现代化。然而,资本主导下的市场经济在带来生产力高速发展的同时,客观上也造成了贫富两极分化。而且西方发达国家已经凭借先发优势建立起了有利于自身利益的世界市场规则,后发国家只能被动接受不平等的国际经济秩序。面对市场机制本身的利弊与世界市场陷阱的现实困境,以习近平同志为核心的党中央提出要充分利用我国人口规模巨大的市场优势,建立全国统一大市场与国内大循环为主体的新发展格局,既发挥市场机制的资源配置功能,又避免两极分化与世界市场依附,扎实推进全体人民共同富裕的中国式现代化。

全国统一大市场是完善社会主义市场经济体制的核心内容,不仅对推动高质量发展有重大战略意义,而且对构建新发展格局同样具有基础支撑作用^[1]。当前我国社会主义市场经济发展仍存在地方行政保护与贸易壁垒等现象,导致了中国内部市场分割与地区间要素配置扭曲问题,使畅通国内大循环遭遇诸多“堵点”。相关研究显示,中国要素配置扭曲的改善空间平均而言能达到160%,即使改善一半也能提高年均经济增速近4个百分点^[2]。更深入地研究发现,消除资本要素市场配置扭曲将进一步提高中国劳动力工资水平和地区环境福利水平^[3],而若土地资源能得到有效配置,中国农业TFP将提高1.36倍,加总劳动生产率甚至能提高1.88倍^[4]。对此,2023年中央

经济工作会议立足我国“超大规模市场与强大生产能力”的独特优势,指出推动高质量发展就必须“加快建设全国统一大市场建设,着力破除各种形式的地方保护和市场分割”;2024年政府工作报告进一步强调要“专项治理地方保护与市场分割”,“深化要素市场化配置综合改革试点”,积极推动构建高水平社会主义市场经济体制。高水平市场经济体系是资源高效配置的前提,着力构建全国统一大市场是新时代中国继续坚持社会主义市场经济改革方向的新举措,也是加快构建新发展格局的重大实践探索,有利于推进市场化改革克服改革深水区所遇难题、减少政府对经济活动与资源的直接干预,从而充分发挥市场在资源配置中的决定性作用,切实提高市场的资源配置效率。

以数据和信息为关键生产要素的数字经济能够提高资源匹配和利用效率,并通过竞争机制和专业化机制减少资源错配和市场扭曲^[5]。数字化水平的提升和数字经济的发展有利于新质生产力的布局,不仅可以改善资源配置效率,还可以建立现代化产业体系,实现高质量发展。据《中国数字经济发展白皮书(2022)》显示,2021年中国数字经济规模占GDP比重已达39.8%。理论而言,数字经济相比传统经济模式不仅能够打破线下市场的空间限制,弱化由地方保护主义形成的区域市场壁垒,拓宽区域市场边界,而且能够对传统行业形成渗透、叠加和扩散效应,在节约生产成本的同时优化资源配置效率^[6]。从发达国家的实践经验来看,针对成员国之间存在的“数字鸿沟”问题,欧盟提出“单一数字市场”(digital single market)以打破成员国间的网络壁垒,借助统一共享的数字平台建构数字产品、资本和信息数据等资源自由流动的一体化市场实现了成员国之间经济资源的动态优化配置。随着发达国家数字经济对传统产业的深度渗透,新型产业数字化发展模式在增强数据资源属性的同时,也提高了传统产业内生产要素的配置效率。如英国大型零售商巨头Tesco以现代信息网络为载体的订单农业模式解决了传统农业产销中信息不对称的问题,更好地发挥了市场供求规律对资源配置的决定作用;美国通用公司

推出 Predix 工业互联网平台实现了制造业资源的充分整合与高效利用等。由此,不禁引发深思:当前中国城市快速发展的数字经济能否提高资源配置效率?如果答案是肯定的,市场作为对资源配置起决定性作用的手段又在数字经济优化资源配置的过程中发挥了什么作用?现有理论体系能否阐明数字经济、市场化和资源配置效率之间的逻辑关系,这种关系又能否得到证据支撑,值得深入探讨。

一、文献综述

稀缺条件下的资源配置问题是经济学研究的基本问题之一。从数字技术对资源配置机制的影响来看。在理论研究方面,信息经济学认为信息不对称则会使信息传递产生摩擦和成本,从而导致大量的资源配置扭曲。基于网络空间的数字经济快速发展不仅能够通过促使供需信息精准匹配以减少摩擦,而且能够在理论层面降低搜索、复制、运输、跟踪以及验证等成本^[7],重塑资源配置机制。在实证研究方面,已有研究则主要从要素和产业两个层面分析了数字经济对资源配置效率的提升作用。第一,在要素层面,就资本要素而言,以互联网和区块链技术为核心的数字金融将推动金融业去中心化,有助于打破银行在金融资源配置中的垄断地位,突破传统金融服务的时空限制,促使更多市场主体将闲置资金用于增加对以中小企业为主体的长尾市场的信贷供给^[8]。就劳动力要素而言,数字经济发展还减少了劳动力市场中的信息摩擦,打破了原有劳动形式中劳动者的时空壁垒,提升了劳动力要素供需双方的匹配效率^[9];丛屹等^[10]进一步从就业灵活化和就业平台化两方面分析了数字经济优化劳动力资源配置效率的内在作用机制。第二,在产业层面,对农业来说,以互联网技术为基础的智慧农业实现了农业要素资源在不同领域和环节中的最佳配置,有效提高了农业资源和生产要素的配置效率;对制造业来说,数字经济发展将通过提高市场信息的时效性和准确性完善市场竞争机制,从而促进企业降成本与技术创新技术,进而优化制造业的资源配置^[11];对服务业来说,平台经济发展能够提高传统服务产品供需双方的精准即时匹配,从而提升

传统服务业的个性化、专业化以及精准化服务水平,促进服务产品的优化配置^[12]。

从数字经济对市场化水平的影响以及市场机制对资源配置效率的影响来看。一方面,已有研究表明数字经济发展不仅疏通了市场价格机制,提高了生产要素的供需匹配度,有助于营造良好的市场竞争环境,而且能够通过促使线上、线下市场融合发展,破解传统市场的时空约束,打破由行政手段或地理限制所致的区域市场分割^[5],从而提高市场化水平。另一方面,市场化程度的深化有助于加快要素自由高效流动,优化资源配置空间^[13]。在微观层面,周方伟等^[14]研究发现强化产权保护、弱化政府干预的市场化改革能够吸引更多企业参与投资,从而优化资源配置效率。在中观层面,发现减少金融体制摩擦和行政计划干预、提高价格信号的真实性和灵敏性以及强化市场竞争是市场提升行业资源配置效率的重要机制^[15]。在宏观层面,王永剑等^[16]考察了我国 1991—2008 年国家层面金融市场发展对资本配置效率的影响,研究发现我国在市场化改革过程中加入世贸组织显著提高了我国资本配置水平。

综上所述,已有研究对数字经济、市场化以及资源配置效率之间的相互关系进行了有益的探索,但仍存在以下不足:①数字经济如何优化资源配置的内在机制分析相对匮乏,且完善市场机制作为数字经济发展的主要目标之一和提升资源配置效率的主要手段这一双重角色并没有受到足够重视;②在研究数字经济对资源配置效率的提升作用时多关注于资本或劳动力要素,而将产品和要素市场资源配置效率作为有机整体加以对比考察的研究尚不多见;③数字经济优化资源配置效率的相关实证研究大多基于省级面板数据,城市层面的经验证据还尚不多见,而城市是数字经济发展的主阵地。

二、理论分析与研究假设

(一)城市数字经济发展提升资源配置效率直接效应

城市数字经济发展具有明显的范围经济效益,有助于优化产品资源配置。从理论上讲,范围

经济的产生源于不同产品在生产或销售环节上的相关性,相关性强的产品之间更容易产生范围经济效应。数字经济的强大信息搜索与数据分析能力能够在传统意义上关联不大的产品之间建立起强联系,由此不仅能够扩大不同领域间热门产品的销售联系紧密度、深化市场叠加,还能够使大量小众产品能够同热门产品一样被消费者轻易获取,实现销售市场中的“长尾效应”^[17]。长期以来供需错配不仅导致供给端生产者无法获取其产品的经济价值,需求侧顾客也难买到心仪产品、消费升级发展缓慢。数字经济时代下大数据赋能先进制造企业建立客户偏好数据库,通过客户行为大数据刻画消费者偏好“画像”能够为消费者提供一站式、精准式产品服务^[18],大大提高产品销售的范围经济效应,提高产品资源配置效率。

城市数字经济发展依托网络化协作促进要素资源优化配置。分工理论认为促进社会分工精细化与专业化、加强生产协作能够提高资源配置效率。由地理分割和行政保护导致的要素市场分割是导致我国长期要素配置扭曲的主要原因。数字经济时代,以工业互联网、物联网等数字技术为基础的远程操作系统和信息集散中心克服了城市间的地理与行政边界,一方面直接扩大了资本和劳动力要素自由流动的空间范围、实现高素质人力资本在线上完成劳务供给,另一方面促成网络化分工协作体系对传统生产组织形式的替代,“定制+分布”的新型分布式产业组织形式能够让各城市基于自身资源禀赋作为网络化协作节点嵌入到分工协作体系之中,从而最大限度地提高本地要素资源的利用效率。

此外,数字经济本身就具有一定程度的经济性并可以直接带来资源配置效率提升。具体来看,数字经济包含数字产业化和产业数字化两个核心维度。从数字产业化来看,数字产业化是指为产业数字化发展提供数字技术、产品、服务、基础设施和解决方案,以及完全依赖于数字技术、数据要素的各类经济活动。数字产业化的快速发展,可以实现社会资源从传统产业向技术水平更高、产业价值更大的数字技术产业转移,直接优化

资源配置结构。从产业数字化来看,伴随着数字经济的快速发展,应用数字技术和数据资源为传统产业带来的产出增加和效率提升,在数字技术与实体经济的深度融合中提升资源的配置效率。

综合上述分析,本文提出研究假设1:中国城市数字经济发展能够提升产品和要素资源配置效率。

(二)城市数字经济发展优化资源配置的内在机制:市场化的视角

理论界普遍认为计划和市场是配置资源的两种基本手段,并在长期的理论交锋中逐渐达成共识——市场是在稀缺条件下配置资源最有效率的手段。而完善的市场机制是市场配置资源达到最优的前提条件。价格机制、供求机制、竞争机制以及风险机制构成了市场机制发挥作用的四大基本形式,其中,前两者实际上是“同一硬币的两面”。因此,本文将从市场价格、竞争与风险机制3个方面论述数字经济对提高资源配置效率的内在作用机理——市场化效应,其中,资源配置效率又包含产品市场配置效率和要素(劳动力和资本)市场配置效率。

城市数字经济发展通过完善市场机制提高产品市场配置效率。第一,基于互联网平台的数字经济有助于缓解信息不对称,形成灵敏精确的价格机制,促进产品资源的优化配置。数字经济的发展能够创造创新型线上市场,使商品价格与供求信息突破线下市场的时空限制实现平台可视化,帮助商品按照其供求平衡的价格与数量出售,从而实现产品资源配置效率最大化。第二,以区块链、互联网等去中心化信息技术为核心的数字经济发展有利于塑造良好的市场竞争环境,从而提高产品资源配置效率。数字经济能融合线上线下商品流通渠道,一方面塑造充分竞争的市场环境,促使企业运用大数据分析市场规模和产品需求从而采取科学的竞争策略,另一方面塑造公平竞争的市场环境,促使商品突破城市行政区划分割实现自由流动,提高产品配置效率。第三,数字经济的发展能够完善市场风险机制,优化产品资源配置。传统电商平台存在陌生人之间在线交易信息不透明和契约高度不完全的关键障碍^[19],而区块链技术和第三方支付平台能够有效规避交易

过程中的违约风险,建立普遍信任的交易机制,从而优化产品资源配置。

城市数字经济发展能够通过完善市场机制优化劳动力配置。第一,数字经济能够完善市场化的工资机制。一般而言,决定劳动力跨城市、跨部门流动的重要原因之一在于可观测的名义工资,工资扭曲的微小变动都将改变劳动力流动的特征。互联网平台如 58 同城、智联招聘等通过发布即时劳动力需求有助于精准了解市场需求,形成灵敏反映供求、福利以及工作环境等信息的市场化工资机制,促进劳动力资源“人尽其才”。第二,城市数字经济能够重塑网络化、弹性化的就业生态系统,促进劳动力资源的跨时空流动。与传统劳动力市场中人才配置模式不同,数字经济为“平台式就业”和“灵活式就业”创造了条件。依托互联网平台,一方面网络化就业有利于打破劳动力资源配置的时空壁垒,线上办公模式能够最大限度摆脱就业过程中的地理位置、通勤成本以及生活习性等方面的非就业考量;另一方面弹性化就业能够帮助劳动者充分发挥碎片化时间的长尾效应,从而极大提高社会整体的劳动力配置效率。第三,数字经济有助于增强劳动力供求双方信息的整合能力,有效规避招聘过程中的逆向选择问题,提高劳动力资源配置效率。大数据、云计算和互联网等分析技术的广泛应用增强了市场对劳动力相关信息的整合能力,这不仅有助于企业提取招聘者的生理学和社会化特征,而且劳动者也能在网上搜索招聘单位的真实信息,从而降低由信息摩擦导致的逆向选择风险,优化劳动力配置。

城市数字经济发展能够通过完善市场机制提升资本要素配置效率。第一,数字经济有助于形成市场化的利率机制,重塑新的金融市场体系以优化资本要素配置。金融科技发展能够通过强化金融市场竞争实现借贷利率市场化,从而改善民营企业和中小企业在融资过程中面临的信贷歧视,遏制过度资金需求以优化资本配置效率。第二,数字经济发展有利于破除银行对金融资源的垄断地位,促进金融普惠。区块链技术具有明显的去中心化特征,藉此发展起来的数字金融、互联

网金融等新型融资渠道将冲击银行在金融系统中的核心垄断地位,提高传统金融体系中遭受“歧视”的小微企业和中低收入群体的金融服务可获得性,促进金融普惠化发展,拓展资本配置广度和深度。第三,数字经济能够强化资金使用的合规性与合理性,降低信用投资风险,从而促进资本要素“增量提升”与“存量优化”。大数据分析可以更准确地预测企业价值,降低资金借贷双方由信息不对称产生的信用投资风险,规避传统金融市场中的逆向选择和道德风险问题,解决此“后顾之忧”后不仅将增加金融市场中资本的有效供给、减少闲置资本,同时还能通过供需精准匹配提高存量资本的配置效率。

基于上述分析,本文提出机制假设 2:完善市场机制是中国城市数字经济发展优化产品和要素资源配置效率的重要作用路径。

三、研究设计

(一) 计量模型设定

为验证城市数字经济发展优化资源配置效率的影响效应,同时降低城市与年份层面的不可观测因素对估计结果准确性的干扰,构建如下个体时间双重固定效应基本模型:

$$Dis_{c,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dige_{c,t} + \alpha_c Control_{c,t} + \mu_c + \delta_t + \varepsilon_{c,t} \quad (1)$$

式(1)中, $Dis_{c,t}$ 表示城市 c 在时期 t 的资源配置效率,包括产品资源配置效率($DisP$)、劳动力要素配置效率($DisL$)以及资本要素配置效率($DisK$); $Dige_{c,t}$ 表示城市 c 在时期 t 的数字经济发展水平; $Control$ 表示地区经济、社会和制度等方面的控制变量; μ_c 、 δ_t 代表个体与时间固定效应; $\varepsilon_{c,t}$ 为随机扰动项。

理论分析表明数字经济优化资源配置效率还可能存在市场化效应的内在作用机制,对此本文选用两步法进行机制检验^[20],第一步验证数字经济对市场化水平(Mar)的提升作用,第二步考察市场化进程是否提高了资源配置效率,分别由式(2)、式(3)刻画。

$$Mar_{c,t} = \beta_0 + \beta_1 Dige_{c,t} + \beta_j Control_{c,t} + \mu_c + \varepsilon_{c,t} \quad (2)$$

$$Dis_{c,t} = \varphi_0 + \varphi_1 Mar_{c,t} + \varphi_j Control_{c,t} + \mu_c + \delta_t + \varepsilon_{c,t} \quad (3)$$

为验证数字经济对资源配置效率提升效应边际递减的非线性特征,本文采用面板门槛模型进行门槛效应分析^[21]:

$$Dis_{c,t} = \alpha_0 + \alpha_1 Dige_{c,t} \times I(Dige_{c,t} \leq q_1) + \alpha_2 Dige_{c,t} \times I(q_1 < Dige_{c,t} < q_2) + \alpha_3 Dige_{c,t} \times I(q_2 \leq Dige_{c,t}) + \alpha_j Control_{c,t} + \mu_c + \delta_t + \varepsilon_{c,t} \quad (4)$$

式(4)中, q_i 表示数字经济门槛值; $I(\cdot)$ 表示指示函数。

此外,为进一步考察数字经济对资源配置效率的空间外溢效应,将(1)式拓展为空间面板模型:

$$Dis_{c,t} = \alpha_0 + \rho_1 W Dis_{c,t} + \varphi_2 W Dige_{c,t} + \alpha_j Control_{c,t} + \mu_c + \delta_t + \varepsilon_{c,t} \quad (5)$$

式(5)中, ρ 表示空间自回归系数; W 表示空间权重矩阵,采用地理邻接矩阵进行测度; ϕ 表示数字经济空间交互项的弹性系数。

(二) 指标选择

1. 被解释变量:资源配置效率(Dis)

一般来说,经济学上的资源指的是通过使用或直接可以为企业、社会产生效益的有用且稀缺的物品,可以分为产品和要素两类,产品是可以供市场主体直接进行消费的最终商品,而要素是生产性投入要素,本文主要包括劳动力和资本两种生产要素。资源配置效率通常指以市场机制将稀缺资源配置到效率最高产业部门的有效程度,并依据资源种类可划分为产品资源配置效率和要素资源配置效率。现有研究在测度资源配置效率时主要基于微观企业数据,参照目前城市层面资源配置效率的主流测度方法,本文基于参数化随机前沿分析方法,选用超越对数生产前沿函数对生产性可能边界(PPF)进行估计与分析,并利用中国城市面板数据对产品和要素市场扭曲程度进行测度^[22]。利用参数化随机前沿分析方法测度资源配置扭曲程度主要包括两步:其一,设定 PPF 的具体形式,为放松替代弹性不变的假定,本文的收益函数选用超越对数函数加以刻画;其二,基于随机前沿函数进行资源配置扭曲分解,通过对产品价

格向量和要素投入向量求取一阶条件计算市场充分竞争条件下与最优贸易点对应的最优产品与要素份额,然后采用产品和要素的理论最优份额与实际份额之间的绝对差距来衡量各自的配置扭曲程度,产品和要素实际份额与其最优份额之间的差距越小,说明资源配置效率越高。

2. 核心解释变量:中国数字经济发展水平($Dige$)

关于数字经济发展水平的测度,借鉴国内外相关研究文献,并立足于数字经济的内涵^[23-25],并结合城市层面的数据可得性,选取每百人互联网用户数、每百人移动电话用户数、计算机和软件从业人员占比、人均电信业务总量以及数字普惠金融指数等5个指标构建数字经济综合指数。所有指标均为正向,基于此运用熵权法测算数字经济综合指数。

3. 中介变量:市场化水平(Mar)

针对市场化发展水平,本文借鉴樊纲指数的指标体系构建,该指数囊括了政府与市场关系、产品与要素市场发育程度等,能够比较准确地反映理论分析中的市场机制的完善程度。在此基础上,本文结合城市层面的可得数据测算了中国地级市及以上城市的市场化进程相对指数用以衡量城市市场化发展水平,数据来源于历年中国城市统计年鉴以及各城市国民经济和社会发展统计公报。

4. 控制变量

为更加准确估计数字经济提升资源配置效率的溢出效应,本文参考相关研究设定了可能对资源配置效率产生影响的一系列控制变量,主要包括:各地区就业水平(Emp),用各城市年末单位从业人员数量占年末总人口的比重来衡量,就业水平反映了人力资源同人才需求的匹配程度,数值越高越能提高劳动力资源配置效率;城市工资水平($Wage$),用职工平均工资(2010年不变价)对数值来表征,价格是指资源优化配置的重要机制,较高的工资水平能够引导劳动力资源向最有效率的部门流动;城市人口密度($Inten$),由城市年末总人口与城市土地面积之比来代理,人口密集可以为劳动力、产品等资源优化配置提供更广阔的市

场空间;科技发展水平(*Tech*),用城市科学支出水平与财政支出水平之比来衡量,科技发展水平越高越能充分发挥科学技术对经济资源的优化配置能力;对外开放水平(*Fdi*),用城市实际利用外资总额与 GDP 之比表示,对外开放有利于充分发挥国内国际两个市场对资源配置的决定作用,提高资源配置效率;环境规制(*Enrg*),参考原毅军等^[26]的测度方法,运用各城市工业二氧化硫、工业烟粉尘和工业废水排放量构建综合指数来衡量地区环境规制强度,环境规制可能会因为提高城市环境质量而促进劳动力资源合理流动,但也可能增加企业成本负担而不利于资本优化配置;财政分权度(*Finadp*),用地方财政收支之比来表示,财政分权有助于改进不同层级政府的激励,从而提高资源配置效率;交通便利度(*Traf*),用各城市公路客运量与年末总人口之间的比值来衡量,城市交通便利有利于提高产品和劳动力等经济资源的可达性,实现优化配置。

(三)数据、参数估计与描述性统计

本文所使用的数据除中国数字普惠金融指数外(数据源自北京大学数字金融研究中心发布的《中国金融科技与数字普惠金融发展报告》),均来自《中国城市统计年鉴》和部分城市统计年报,在考虑部分城市数据缺失比较严重予以剔除以后,最终形成了 2011—2020 年全国 237 个城市、2 370 个“城市—年”样本的平衡面板数据。在测算产品和要素资源配置效率时所选取的指标均参照郝枫等^[22]的做法,其中所有价格指数均以 2010 年为 1,资本利率设为 0.1,最后选用 *Pooled* 模型进行参数估计并测算资源配置效率。

四、中国城市数字经济发展优化资源配置的实证分析

(一)基准回归结果

表 1 汇报了中国城市数字经济发展优化资源配置效率的基准回归结果。其中,第(1)列~第(3)列表示数字经济在不控制其他因素情况下分别对产品、劳动力和资本配置扭曲程度的估计结果,可以发现数字经济的回归系数均显著为负,表明数字经济对资源配置扭曲存在显著的矫正作

用。在加入控制变量后的模型(4)~模型(6)中,中国城市数字经济发展水平每提高 1 个单位将分别显著降低产品、劳动力和资本配置扭曲度 0.35、0.4 和 0.6 个单位,这是因为一方面基于互联网平台的数字经济能够使商品和要素价格尽可能完全且精准灵敏地反映市场信息并实现网络可视化,极大缓解了由信息不对称产生的供需错配问题;另一方面以支付宝、微信支付、云闪付以及百度钱包等为代表的第三方网络支付平台和基于大数据、冷链物流和自动货架系统等技术的现代物流系统为商品和服务的跨区域配置提供了技术基础,58 同城和智联招聘等网络兼职平台实现了劳动力跨时空自由流动,余额宝和借呗等互联网金融打破了传统金融体系中闲置资金的流向限制和借贷资金的来源限制,也为自由配置资金提供了便利,从而提高了资源配置效率。更进一步地,城市数字经济发展对资本要素配置扭曲的改善程度最为明显,原因可能在于与商品和劳务流动不同,资金流动可以脱离现实物理空间而在线上平台直接实现,而且资金对于需求者而言具有“无差异性”,从而减少了由地理位置移动产生的系列成本和与预期不符的风险。综上所述,研究假设 1 得以验证。

表 1 中国城市数字经济发展影响资源配置效率的基准回归结果

序号	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
被解释变量	<i>DisP</i>	<i>DisL</i>	<i>DisK</i>	<i>DisP</i>	<i>DisL</i>	<i>DisK</i>
<i>Dige</i>	-0.819 *** (0.022)	-0.269 *** (0.021)	-0.247 *** (0.023)	-0.356 *** (0.076)	-0.400 *** (0.082)	-0.628 *** (0.059)
<i>Lnemp</i>	—	—	—	0.194 *** (0.008)	-0.139 *** (0.008)	0.208 *** (0.032)
<i>Lnucage</i>	—	—	—	-0.003 (0.018)	-0.092 *** (0.020)	0.009 *** (0.001)
<i>Lntech</i>	—	—	—	-0.008 ** (0.003)	0.006 * (0.004)	0.020 *** (0.004)
<i>Inten</i>	—	—	—	1.936 *** (0.301)	0.642 *** (0.321)	0.011 (0.038)
<i>Fdi</i>	—	—	—	-0.779 *** (0.122)	-0.227 * (0.131)	-0.235 * (0.133)
<i>Lnenrg</i>	—	—	—	0.009 *** (0.001)	0.004 *** (0.002)	-0.003 ** (0.001)
<i>Lntraf</i>	—	—	—	-0.008 *** (0.003)	-0.002 (0.003)	0.007 ** (0.003)
<i>Finadp</i>	—	—	—	-0.074 *** (0.023)	-0.082 *** (0.025)	0.119 *** (0.024)
<i>_Cons</i>	0.565 *** (0.004)	0.325 *** (0.004)	0.356 *** (0.004)	0.971 *** (0.193)	1.028 *** (0.206)	0.381 *** (0.127)
年份固定效应	未控制	未控制	未控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Within R</i> ²	0.390	0.075	0.051	0.631	0.255	0.235

注:括号内为稳健标准误,*、**、*** 分别表示 $p < 0.10$ 、 $p < 0.05$ 、 $p < 0.01$ 有统计学意义。若无特别说明,下同。

对于控制变量,地区就业和平均薪酬水平显著降低了城市劳动力要素配置扭曲程度,说明就业规模和工资水平越高的地方劳动力配置越有

效,但对产品和资本要素扭曲不但没有明显的改善作用,反而加剧了配置效率损失,这可能是因为就业与工资能够反映地区整体经济发展水平从而反映其整体需求能力,由此吸引产品与资本忽略供求结构差异向较发达地区聚集,造成配置失效。总体而言,地区科技水平、人口密度以及交通便利度对要素市场扭曲程度的改善作用极其有限,但科技发展和便利的交通能够提高产品资源配置效率,原因可能在于发达的科技水平和交通运输系统能够降低产品的跨区域流动限制和运输成本^[27]。环境规制显著提高资本要素配置效率,这是因为环境规制能够促进资本向高生产率企业流动^[28]。对外开放水平则显著提高了产品和要素市场的资源配置效率。

(二)内在机制分析与非线性溢出效应检验

为验证假设 2,本文基于模型(2)和模型(3)进行了实证分析,结果如表 2 所示。第(1)列报告了中国城市数字经济发展对地区市场化水平的影响,结果显示数字经济显著加快了城市市场化进程,证实了数字经济对市场化水平的提升作用。第(2)列~第(4)列则分别报告了市场化对产品、劳动力和资本配置效率的影响,结果显示市场化水平的提升显著改善了地区产品和要素市场扭曲程度,这是因为市场化水平提升意味着市场价格、竞争以及风险机制能够充分发挥对市场资源的引导作用,促进市场资源由低效率部门向高效率部门集聚。从市场化水平作为数字经济优化资源配置效率内在机制的作用效应来看,市场化水平提高对资本要素市场扭曲的改善作用最为明显,其次是产品市场,对劳动力配置的优化作用最小,这可能是因为城市数字经济发展对三大市场配置效率的提升可能存在“资本—产品—劳动力”的递进逻辑:数字经济背景下互联网平台、区块链等新一代通讯技术极大完善了市场价格机制与风险机制,而资本流动的最大限制也刚好在于信息不对称以及由此产生的信用投资风险,因此由数字经济发展带来市场化水平大幅提升的“数字红利”能够以最小的效率损失传导至金融资源配置上;而产品流动则需要发达的现代物流系统辅助才能实

现,这导致“数字红利”的传导效应被施加了更多限制从而产生了更大的效率损失;相比之下,劳动力流动一方面遭遇了诸如生活成本、生活习性以及家庭约束等更多方面的限制,另一方面仅基于互联网平台就能完成工作的线上就业岗位还相对稀缺,而且劳动者学习适应数字经济发展的相关技能也需要一定时间,这系列因素叠加导致即使劳动力自由流动具备客观条件也不满足劳动者的主观愿望和能力,因此难以实现劳动力资源跨城市的高效率聚集。综上,研究假设 2 得到验证。

表 2 中国城市数字经济发展优化资源配置效率的作用机制检验

序号	(1)	(2)	(3)	(4)
被解释变量	<i>Lnmar</i>	<i>DisP</i>	<i>DisL</i>	<i>DisK</i>
<i>Dige</i>	0.738 *** (0.035)	—	—	—
<i>Lnmar</i>	—	-0.197 *** (0.026)	-0.040 *** (0.023)	-0.268 *** (0.031)
<i>_Cons</i>	-0.135 (0.118)	2.537 *** (0.137)	0.071 *** (0.054)	0.951 *** (0.163)
年份固定效应	未控制	未控制	未控制	未控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
<i>Within R</i> ²	0.901	0.574	0.204	0.134

进一步看,城市数字经济发展虽然总体上能够对资源配置效率提升产生促进作用,但这种溢出效应可能存在非对称性,即当城市数字经济发展水平比较高的时候,数字经济对资源配置效率的优化效果将出现下降。为此,我们选择运用面板门槛回归模型进行实证分析。在估计门限回归模型之前,本文以中国城市数字经济发展水平为门槛变量并运用“自助法”重复抽样 500 次后确定,以产品市场和劳动力要素市场为被解释变量的模型是单一门槛模型,而资本要素市场则为双门槛模型。基于此,我们分别对上述门槛模型进行了估计。从纵向看,可以发现中国城市数字经济在不同发展阶段对劳动力和资本要素市场的资源配置扭曲存在明显的改善效应且都显示出“边际效应递减”的非线性特征,且数字经济发展的第二阶段对劳动力要素配置扭曲的作用效果较小,这说明当前数字经济发展对劳动力市场影响甚微;而产品资源配置效率则呈现“边际递增”的效果,这是因为数字经济的纵深发展进一步完善了商品流通环节的营销体系和现代物流体系,深化

了对商品跨时空优化配置的能力。从横向比较来看,在城市数字经济发展第一阶段三大市场资源配置扭曲的改善效应由大到小分别是资本市场、产品市场和劳动力市场,但随着城市数字经济向纵深发展这一排序变成了产品市场、资本市场和劳动力市场,这也说明了城市数字经济发展对三大市场资源配置效率提升的惠及存在“资本—产品—劳动”的递进逻辑,而且当前“数字红利”的主要受惠对象是产品市场。

(三)空间外溢效应检验

中国城市数字经济发展能够通过高效的信息传递压缩时空距离,从而增强城市优质资源跨区域向高效率地区或部门集聚,从而通过空间外溢效应提升资源配置效率。对此,本文对城市数字

经济优化资源配置效率是否存在空间溢出效应进行了实证检验。在进行空间计量分析之前,本文采用全域 *Moran' I* 指数法计算地理邻接矩阵下城市数字经济与产品、要素市场资源配置效率各年度的空间自相关性,以验证两者是否存在空间效应,结果如表 3 所示,数字经济和产品、劳动力以及资本配置效率的全域 *Moran' I* 指数均在 5% 水平上显著为正,这表明 2011—2020 年我国城市数字经济与资源配置效率具有明显的正空间自相关。进一步地,采用局部 *Moran* 散点图考察数字经济与 3 大资源配置效率的地理分布,可以发现大部分城市都分布在 HH 象限和 LL 象限,这说明地区数字经济与资源配置效率存在空间集聚现象,初步验证了两者的空间外溢效应。

表 3 2011—2020 年中国城市数字经济与资源配置效率的空间自相关特征

年份	<i>DisP</i>		<i>DisL</i>		<i>DisK</i>		<i>Dige</i>	
	<i>Moran' s I</i>	Z 值	<i>Moran' s I</i>	Z 值	<i>Moran' s I</i>	Z 值	<i>Moran' s I</i>	Z 值
2011	0.014 **	2.293	0.030 ***	4.277	0.070 ***	9.194	0.103 ***	13.984
2012	0.011 **	1.922	0.025 ***	3.653	0.066 ***	8.734	0.104 ***	14.088
2013	0.047 ***	6.354	0.024 ***	3.443	0.067 ***	8.858	0.106 ***	14.257
2014	0.055 ***	7.370	0.031 ***	4.405	0.069 ***	9.034	0.092 ***	12.401
2015	0.054 ***	7.250	0.043 ***	5.892	0.072 ***	9.470	0.096 ***	12.863
2016	0.070 ***	9.210	0.055 ***	7.305	0.085 ***	10.981	0.097 ***	12.955
2017	0.072 ***	9.484	0.071 ***	9.283	0.067 ***	8.824	0.107 ***	13.968
2018	0.070 ***	9.241	0.065 ***	8.499	0.053 ***	7.079	0.104 ***	13.621
2019	0.073 ***	9.654	0.072 ***	9.466	0.049 ***	6.535	0.090 ***	11.864
2020	0.069 ***	9.082	0.066 ***	8.653	0.045 ***	6.072	0.112 ***	14.442

表 4 汇报了地理邻接矩阵下城市数字经济发展与资源配置效率的空间外溢效应检验结果。在经过 *LM*、*Hausman* 以及 *LR* 等系列检验后,本文最终选择同时控制个体和时间固定效应下的空间杜宾模型 (*SDM*) 作为检验空间外溢效应的基本模型。不难发现在产品、劳动力和资本市场中资源配置效率的空间自回归系数均显著为正,这表明资源配置效率在空间上存在内生交互作用;但产品和资本市场上数字经济的空间交互项系数和数字经济对两大市场资源配置扭曲度的边际溢出效应均显著为负,而劳动力市场中这两个系数却显著为正,这说明邻近城市数字经济发展提高了本城市产品和资本要素资源配置效率,但却加剧了城市劳动力资源配置扭曲,原因可能在于东南发达城市(如上海、广州、深圳等)和各省中心城市作为中国数字经济发展高地会对其他外围城市劳动力资源产生“虹吸效应”,不少高学历人才为留在

中心城市宁愿干着与自身能力并不匹配的工作;加之,数字经济发展催生出了“网络无产阶级”和无薪工作^[29],大量劳动付出并未得到相应报酬,从而造成劳动力配置的“新扭曲”。

表 4 中国城市数字经济发展对资源配置效率的空间外溢效应

序号	(1)	(2)	(3)
被解释变量	<i>DisP</i>	<i>DisL</i>	<i>DisK</i>
ρ	0.389 *** (0.018)	0.279 *** (0.021)	0.264 *** (0.021)
<i>Dige</i>	-0.223 *** (0.063)	-0.155 ** (0.064)	-0.145 *** (0.055)
$W \times Dige$	-0.179 *** (0.064)	0.255 *** (0.067)	-0.143 *** (0.053)
控制变量	控制	控制	控制
直接效应	-0.253 *** (0.061)	-0.136 ** (0.063)	-0.157 *** (0.055)
溢出效应	-0.397 *** (0.073)	0.266 *** (0.071)	-0.229 *** (0.053)
总效应	-0.649 *** (0.069)	0.131 ** (0.066)	-0.386 *** (0.048)
$\log L$	3 360.205	3 324.917	2 958.552
<i>Within R</i> ²	0.516	0.223	0.147

(四) 稳健性检验

资源配置效率的测算误差、城市数字经济发展与资源配置效率之间可能的双向因果关系以及自然灾害和政策等外生冲击都可能影响实证结果的稳健性。对此,本文首先选择运用个体时点双重固定效应模型对资源配置效率进行重新测算并做稳健性检验,结果显示中国城市数字经济发展仍然能够显著改善产品、劳动力和资本要素配置。其次,为了处理中国城市数字经济发展与资源配置效率间可能存在的内生性问题,借鉴黄群慧等^[30]的做法,采用各城市 1984 年每万人固定电话机数量和描述地貌形态的地形平均坡度分别与上一年全国互联网普及率的交互项作为该城市数字经济的工具变量,并借助面板工具变量方法估计结果显示数字经济对资源配置效率的优化效应在考虑内生性问题后依旧显著成立。最后,基于“宽带中国”试点这一准自然实验,运用多期双重差分(DID)方法分析发现,政策与时间交互项的估计系数均显著为负,这意味着相比于其他城市,入选为“宽带中国”试点的城市资源配置扭曲程度得到了更好的改善。综合以上分析,中国城市数字经济发展对资源配置效率的优化作用是稳健可信的。

(五) 拓展性分析

行政区划可能会限制中国城市数字经济优化资源配置的空间范围,这也是构建全国统一大市场的现实背景之一。对此,本文基于不同规模城市^①和城市群对数字经济赋能资源配置的异质性进行分析,结果如表 5 所示。从城市异质性来看,实证结果表明数字经济对产品和劳动力资源配置效率的优化作用随城市规模递减而下降,这可能是由于城市规模越大意味着行政区划内的市场规模越大,数字经济发展越是能充分利用行政区划内部的市场提高资源配置效率;相反,数字经济要提高中小城市的资源配置效率就需要跨越行政区域拓展市场范围,而这个过程可能会受到行政壁垒的约束。然而,数字经济对资本要素配置扭曲的纠正作用在不同规模城市中均是显著为负的,

这是因为资本跨区域流动所面临的限制远低于其他要素。从城市群异质性来看,检验结果表明相较于非城市群,中国城市数字经济发展显然对城市群内城市的产品和劳动力资源配置效率的优化作用更为明显,究其原因在于城市群规划有助于打破城际行政区划约束,使得数字经济在跨区域配置资源的过程中更加自由。值得一提的是,数字经济对资本要素的优化配置作用在城市群与非城市群样本中均是显著为负的,这也再次印证了行政区划对资本跨区域流动约束较小的观点。

表 5 中国城市数字经济赋能资源配置的异质性与调节效应

序号		(1)	(2)	(3)
变量		DisP	DisL	DisK
城市异质性	特大城市 (380)	-0.372 *** (0.137)	-0.366 *** (0.112)	-0.381 *** (0.111)
	大城市 (1 710)	-0.293 *** (0.111)	-0.319 *** (0.111)	-0.764 *** (0.076)
	中小城市 (280)	-0.376 (0.274)	0.017 (0.289)	-0.419 ** (0.174)
城市群异质性	城市群 (1 640)	-0.361 *** (0.081)	-0.337 *** (0.075)	-0.488 *** (0.069)
	非城市群 (730)	-0.339 * (0.193)	-0.147 (0.221)	-0.788 *** (0.115)
国有经济部门的调节效应	Dige	-0.356 *** (0.074)	-0.423 *** (0.078)	-0.248 *** (0.064)
	Dige × Nation	0.009 *** (0.003)	0.009 *** (0.003)	0.088 ** (0.044)
	控制变量	控制	控制	控制
	年份固定效应	控制	控制	控制
	城市固定效应	控制	控制	控制
	Within R ²	0.660	0.296	0.315

注:城市或城市群下的括号内数值表示分样本量。

此外,中国特色社会主义市场经济中国有经济占比过大可能会导致市场配置资源的效率受损。对此,本文选取地方国有控股工业企业利润总额与规模以上工业企业利润总额之比来衡量地方国有经济占比情况,并通过在基准回归模型中引入数字经济与国有经济占比的交乘项来验证国有经济部门对数字经济赋能资源配置效率的调节效应。表 5 的回归结果显示,数字经济与国有经济占比的交乘项对加剧产品、劳动力与资本要素等资源的错配程度均产生了显著的正向作用,这意味着国有经济部门确实对资源配置存在一定程度

① 依据 2014 年国务院印发的《国务院关于调整城市规模划分标准的通知》(简称《通知》)相关规定,同时考虑到样本数量,本文将《通知》中规定的小城市和中等城市统称为中小城市,规定的特大和超大城市统称为特大城市,其余为大城市。

的市场扭曲,其原因在于我国国有企业作为“公共—营利”双重性质的市场主体,长期以来并未完全遵循市场机制,由此必然会部分消弭数字经济发展对资源配置效率的优化作用。

五、结论及政策含义

(一) 结论

第一,中国城市数字经济发展显著改善了城市资源配置效率,在通过考虑资源配置效率测算误差、面板工具变量方法处理内生性问题以及“宽带中国”试点外生政策冲击等稳健性检验后,这个结论依然成立。

第二,内在机制分析表明提高市场化发展水平是数字经济优化资源配置效率的重要作用路径。

第三,数字经济对资源配置效率的提升作用存在“边际效应递减”的非线性特征,并且从资源配置效率改善效应的结构差异来看,内在机制分析和门槛效应检验均表明数字经济对三大市场资源配置效率的优化作用存在“资本—产品—劳动力”的递进逻辑,当前数字经济发展正处于对资源配置效率优化起主导作用的阶段。

第四,数字经济与资源配置效率存在明显的空间外溢效应,具体来讲产品和资本配置扭曲度在城市之间存在相互强化的恶性循环,但数字经济发展能够显著改善这一局面,而劳动力配置扭曲度不仅在空间上相互强化,而且邻近城市数字经济发展还可能由于“虹吸效应”和无薪工作造成劳动力配置的“新扭曲”。

第五,城市群规划有助于打破由城市行政区划导致的市场分割,促进数字经济跨区域优化配置要素资源;但国有经济占比过大可能会部分消弭数字经济发展对资源配置效率的优化作用。

(二) 政策启示

首先,大力推进数字中国整体建设进程,以科技创新引领现代化产业体系建设,积极开展新质生产力布局。科技创新是产业创新的源动力,要适度超前建设数字基础设施,加快构建全国一体化的大数据中心体系与算力体系,夯实数字产业化应用的技术基础,同时依托智慧城市、数字乡村建设等政策积极开展“人工智能+”行动,加速产

业数字化、智能化转型,加强产品与要素资源配置过程的数字赋能。大力推进新质生产力的技术布局和产业布局,充分利用科技创新成果培育新兴产业与未来产业,着力提升数字经济核心产业增加值占 GDP 的比重,并借此在资源配置效率提升的基础上实现高质量发展。

其次,积极培育数据要素市场,加快建设全国统一大市场。各级政府既要加强数字政府标准化和智能化建设以打造政务融合的现代化政府治理模式,依托政务数据共享、电子证照互认和政务服务互通等数字化服务模式破除各种形式的地方保护与市场分割,扫清建设全国统一大市场面临的行政壁垒障碍,又要充分发挥政府在数据资源配置中的聚合优化作用,健全数据基础制度,大力推动数据开发开放和流通使用,积极探索合规高效的数据流通和交易体系,打造适应数据要素特征的流通和交易生态,依托数字平台营造公平竞争的营商环境,借助可信区块链和人工智能等新技术持续提升数字政府在平台垄断监管上的决策科学性和行动及时性,同时深化国有企业改革,推动国有企业在市场机制中平稳健康运行,促进充分竞争、真实灵敏的市场价格机制形成,真正发挥市场在资源配置中的决定性作用。

再次,深刻把握数字经济发展对资源配置效率改善的趋势特征与结构差异,继续发展以金融科技为核心的数字金融和以互联网平台、现代物流系统为基础的电子商务,继续推动数字经济在向纵深发展的过程中进一步提高对资本和产品市场资源误配的改善程度,有效降低全社会的物流成本。同时,不仅要大力发展线上办公、家庭办公等新型就业岗位,推进高水平人才高地和吸引集聚人才平台建设,促进人才区域合理布局和协调发展,还要加快提升劳动者数字技能的培养,解决好由数字经济与劳动技能不匹配产生的结构性失业问题。

最后,必须从区域协调的维度促进数字经济高质量发展,进而助力经济高质量发展的实现。一方面,必须提高数字基础设施建设在城市间的互联互通,通过出台区域一体化政策并借助城市群规划、经济圈等形式实现数字经济的区域协调

发展,同时要善用竞争政策破除数字经济高质量发展的市场壁垒,实现数字经济城市发展模式同全国统一大市场之间的兼容,减少城际行政区划产生的资源流动障碍,引导产品和资本配置在城市间的良性互促;另一方面,要以数字教育为依托加快调整人力资源培养方向,着力提高劳动者数字技能以适应数字经济发展需求。

参考文献:

- [1] 刘志彪. 全国统一大市场[J]. 经济研究, 2022, 57(5): 13-22.
- [2] 尹恒, 李世刚. 资源配置效率改善的空间有多大: 基于中国制造业的结构估计[J]. 管理世界, 2019, 35(12): 28-44 + 214-215.
- [3] BELADIH, CHAOC C, EE M S, et al. Capital market distortion firm entry and wage inequality[J]. China economic review, 2019, 56(8): 101-112.
- [4] 盖庆恩, 朱喜, 程名望, 等. 土地资源配置不当与劳动生产率[J]. 经济研究, 2017, 52(5): 117-130.
- [5] 黄鹏, 陈靓. 数字经济全球化下的世界经济运行机制与规则构建: 基于要素流动理论的视角[J]. 世界经济研究, 2021(3): 3-13, 134.
- [6] 张旺, 白永秀. 数字经济与乡村振兴耦合的理论构建、实证分析及优化路径[J]. 中国软科学, 2022(1): 132-146.
- [7] GOLDFARB A, TUCKER C. Digital economics [J]. Journal of economic literature, 2019, 57(1): 3-43.
- [8] DEMERTIZIS M, MERLER S, WOLFFG B. Capital markets union and the fintech opportunity [J]. Journal of financial regulation, 2018, 4(1): 157-165.
- [9] ACEMOGLUD, RESTREPO P. The race between machine and man: implications of technology for growth, factor shares and employment[J]. American economic review, 2018, 108(6): 1488-1542.
- [10] 丛屹, 俞伯阳. 数字经济对中国劳动力资源配置效率的影响[J]. 财经理论与实践, 2020, 41(2): 108-114.
- [11] 韦庄禹. 数字经济发展对制造业企业资源配置效率的影响研究[J]. 数量经济技术经济研究, 2022, 39(3): 66-85.
- [12] PISANOP, PIRONTIM, RIEPLE A. Identify innovative business models: can innovative business models enable players to react to ongoing trends [J]. Entrepreneurship research journal, 2015, 5(3): 181-199.
- [13] 张璋, 唐忠, 樊步青. 要素市场化改革背景下土地要素促进经济增长研究: 基于土地与劳动力要素的协同关系[J]. 中国软科学, 2023(3): 192-202.
- [14] 周方伟, 杨继东. 市场化进程改善了政府配置资源的效率吗: 基于工业用地出让的经验研究[J]. 经济理论与经济管理, 2020(2): 24-39.
- [15] BUERA F J, KABOSKI J P, SHIN Y. Finance and development: a tale of two sectors [J]. American economic review, 2011, 101(5): 1964-2002.
- [16] 王永剑, 刘春杰. 金融发展对中国资本配置效率的影响及区域比较[J]. 财贸经济, 2011(3): 54-60.
- [17] 江小涓. 高度联通社会中的资源重组与服务业增长[J]. 经济研究, 2017, 52(3): 4-17.
- [18] 张昊, 刘德佳. 数字化发展对先进制造企业服务创新的影响研究: 基于企业动态能力视角[J]. 中国软科学, 2023(3): 150-161.
- [19] 黄阳华. 基于多场景的数字经济微观理论及其应用[J]. 中国社会科学, 2023(2): 4-24, 204.
- [20] 高琳. 分权的生产率增长效应: 人力资本的作用[J]. 管理世界, 2021, 37(3): 67-83, 6-8.
- [21] 樊晓燕, 李洋. 数字普惠金融对城乡收入差距的影响[J]. 中国西部, 2023(1): 21-30.
- [22] 郝枫, 赵慧卿. 中国市场价格扭曲测度: 1952—2005 [J]. 统计研究, 2010, 27(6): 33-39.
- [23] 王军, 刘小凤, 朱杰. 数字经济能否推动区域经济高质量发展? [J]. 中国软科学, 2023(1): 206-214.
- [24] 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.
- [25] PENG Z Z, DAN T. Digital dividend or digital divide? Digital economy and urban-rural income inequality in China [J/OL]. Telecommunications policy: 1-16 [2023-7-26]. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2023.102616>.
- [26] 原毅军, 谢荣辉. 环境规制的产业结构调整效应研究: 基于中国省际面板数据的实证检验[J]. 中国工业经济, 2014(8): 57-69.
- [27] 步晓宁, 张天华, 张少华. 通向繁荣之路: 中国高速公路建设的资源配置效率研究[J]. 管理世界, 2019, 35(5): 44-63.
- [28] 韩超, 张伟广, 冯展斌. 环境规制如何“去”资源错配: 基于中国首次约束性污染控制的分析[J]. 中国工业经济, 2017(4): 115-134.
- [29] 高奇琦. 国家数字能力: 数字革命中的国家治理能力建设[J]. 中国社会科学, 2023(1): 44-61, 205.
- [30] 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.

(本文责编: 希 文)