

数据要素集聚与企业债务融资*

——基于国家大数据综合试验区的准自然实验

徐怀宁 刘莎莎

(暨南大学管理学院,广东 广州 510632)



内容提要:作为数智时代的关键生产要素,数据要素深刻影响着经济发展模式与竞争格局。数据要素的空间集聚能够发挥乘数效应,释放数据价值,从而为企业运营提供资源支持和决策依据。本文基于国家大数据综合试验区设立这一外生冲击,系统考察数据要素集聚能否以及如何影响企业债务融资能力。研究发现,数据要素集聚能够有效增加企业债务融资规模,并降低企业债务融资成本。从作用机制来看,数据要素集聚能够通过优化资源配置、强化风险管理两大机制影响企业债务融资能力。当市场化程度偏低、股权性质为非国有企业、内部控制能力较弱、行业竞争较为激烈时,数据要素集聚对企业债务融资能力的积极作用更为明显。进一步地,随着数据要素集聚带来的融资优势逐步释放,企业能够更好地实现高质量发展。本文从要素集聚的视角拓展了数据要素赋能企业发展的影响机理,为企业挖掘数据潜能、重构价值创造模式提供理论支撑。

关键词: 债务融资 数据要素集聚 资源配置 风险管理 高质量发展

中图分类号: F275 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002—5766(2025)04—0121—15

一、引言

数据要素是现代经济体系中的核心资源,是推动数字经济发展的关键力量(谢康等,2020^[1];蔡跃洲和马文君,2021^[2])。《促进大数据发展行动纲要》提出,“数据已成为国家基础性战略资源,大数据正日益对全球生产、流通、分配、消费活动以及经济运行机制、社会生活方式和国家治理能力产生重要影响”。在政策指引下,贵州、北京、上海等地区纷纷设立国家级大数据综合试验区,为促进数据要素的集聚与高效利用奠定良好的基础。随着数据产业蓬勃发展,企业的运营模式与融资渠道有所改变。数据要素集聚不仅为企业带来新的发展机遇,也促使其在资金获取和运用方面采取新的策略。那么,数据要素集聚能否为企业的融资活动创造出更加有利的条件,帮助企业顺利获取资金支持,进而推动企业的稳健发展呢?

作为企业资金获取的重要途径,债务融资在企业运营发展的过程中扮演着重要角色,为企业开展各类业务活动提供资金保障(顾雷雷等,2020^[3];黄锐等,2020^[4])。一方面,在不稀释股权的前提下,企业能够借助债务融资顺利获得必要的资金支持,这对于企业维持日常运营资本的高效流转至关重要(范云朋等,2023)^[5]。原材料采购、员工薪酬发放等均离不开稳定的资金保障,债务融

收稿日期:2024-09-03

* **基金项目:**国家自然科学基金重点项目“数字经济下公司财务决策与资源配置效率研究”(72132002);国家自然科学基金面上项目“基于文本分析与机器学习的分析师行为决策研究”(71972088);暨南大学博士研究生拔尖创新人才培养项目“供应链数字化对‘专精特新’中小企业高质量发展的影响研究”(2023CXB030)。

作者简介:徐怀宁,男,博士研究生,研究方向为数字经济,电子邮箱:xhn32936@163.com;刘莎莎,女,教授,博士生导师,研究方向为公司金融,电子邮箱:3464792624@qq.com。通讯作者:徐怀宁。

资恰能及时填补这一资金缺口,确保企业生产链条的正常运转。另一方面,企业在谋求发展与扩张的进程中,无论是拓展新的业务领域、开辟新的市场空间,抑或进行具有长远战略眼光的投资布局,债务融资所提供的资金均能发挥助推作用(余海跃和康书隆,2020)^[6]。现有研究发现,数智技术与企业债务融资能力紧密关联。数字化转型能够通过提升企业的会计信息披露质量和预期收益,进而降低债务融资成本(刘鑫和党莉莉,2024)^[7]。数字化转型速度的加快则能有效抑制风险因素,降低企业债务融资成本,优化债务结构(杜善重和马连福,2024)^[8]。此外,互联网金融平台的兴起为企业提供了新的融资渠道,有助于降低融资门槛和成本(王可和周亚拿,2023)^[9]。然而,上述研究的局限性在于忽视了数据要素的重要影响。数据要素作为数字经济时代的核心资源,其合理配置和高效利用对于提升企业债务融资能力同样具有重要价值。

鉴于此,本文基于国家大数据综合试验区设立这一准自然试验,考察了数据要素集聚对企业债务融资能力的影响效应及作用路径。本文的边际贡献在于:第一,突破传统企业融资行为研究的边界,将数据要素纳入分析框架,为理解数智时代的企业财务管理活动提供新视角。先前有关企业融资行为的研究往往聚焦于企业的治理结构以及宏观经济环境等因素(何德旭等,2022^[10];郭俊杰和方颖,2023^[11])。但传统融资理论难以有效解释数据驱动的动态交互对企业融资行为的影响。引入数据要素后,能够从全新的视角理解企业融资决策。第二,深入解析了宏观数字经济政策影响微观企业融资行为的作用机理。本文解构了在宏观数字经济政策的驱动下,数据要素集聚的资源配置优化路径以及风险管理范式转型机制,为企业资本运筹提供了新思路。第三,从企业高质量发展的核心诉求出发,揭示了数据要素集聚的价值赋能效应。本文不仅强调了数据要素集聚对企业融资能力的直接促进作用,还展示了其如何间接支持企业全方位提升竞争力,实现高质量发展目标。本文为企业如何利用数据资源实现战略转型提供了重要的理论依据。

二、制度背景与理论分析

1. 制度背景

国家大数据综合试验区是我国政府为了推动大数据产业发展、促进数据资源的整合与共享而设立的特定区域。首批试点于2015年9月启动,贵州省凭借其独特的地理与环境优势设立首个大数据综合试验区,主要聚焦于大数据制度创新、公共数据资源开放共享及数据交易等领域的探索。2016年,国家进一步批准了第二批大数据综合试验区,包括京津冀和珠江三角洲两个跨区域类试验区,上海、河南、重庆、沈阳四个区域示范类试验区,以及内蒙古大数据基础设施统筹发展类试验区。国家大数据综合试验区旨在通过市场主导、创新驱动和示范带动的方式,推进数据的整合、共享、开放和应用,促进经济结构转型升级,培育基于数据要素的创业创新和新兴业态。

国家大数据综合试验区与地区数据要素集聚密切联系(孙伟增等,2023)^[12]。从政策支持的角度来看,试验区内的企业和机构能够享受到政府提供的各种政策优惠,这有助于吸引更多的企业和人才入驻,形成集聚效应。从基础设施建设层面来看,试验区拥有先进、完备的数据基础设施,如高速数据传输网络、大规模数据存储中心等,为海量数据的汇聚提供物理基础与技术保障,为数据的存储、处理和分析提供硬件支持。从产业生态构建维度来看,通过政策引导,试验区形成了从数据采集、加工、分析到应用的完整产业链条,构建了健康发展的大数据产业生态系统。在此过程中,不仅数据本身的价值被挖掘,而且围绕数据的服务和产品也在不断丰富和发展,进一步增强了数据要素吸引力。

2. 理论分析与研究假设

在数字经济蓬勃发展的时代浪潮下,数据要素的高效集聚正逐渐成为重塑全球经济格局的核

心驱动力(苏婧等,2022^[13];张国胜等,2024^[14])。一方面,数据要素集聚能够引导其他生产要素向更高效、更合理的方向流动(方慧等,2024)^[15]。通过打破信息壁垒、提高交易匹配效率,数据要素集聚促使资源从低效率部门向高效率部门转移,实现帕累托改进。同时,依托新兴技术,能够精准识别经济系统中的资源错配情况,动态优化资源配置路径,为企业融资活动奠定坚实的经济基础。另一方面,数据要素集聚提供了更为全面、有效的风险预警与防控手段(阮素梅等,2022)^[16]。通过整合内外部海量数据,运用先进的数据模型与算法,能够提前识别潜在的融资风险因素。基于精准的风险评估结果,企业可以制定针对性的风险应对策略,有效降低融资过程中的不确定性,进一步促进企业融资环境的优化与改善。

从资源配置的视角,数据要素集聚通过对海量、多元且分散的数据资源进行深度整合与高效利用,能够有效地优化资源配置,进而在企业债务融资方面产生深远的积极影响,具体体现在缓解金融错配和降低交易成本两个重要维度,最终实现企业债务融资规模的扩大与成本的降低。数据要素集聚在缓解金融错配方面扮演着极为重要的角色(景杰和刘玲雁,2024)^[17]。传统金融市场运作过程中,由于各参与主体对彼此真实状况和潜在价值的认知局限,资金常常无法精准匹配到最具成长潜力与实际资金需求的企业,引发金融资源错配(段丙蕾等,2021)^[18]。而数据要素集聚能够搭建畅通的信息桥梁,有助于打破企业与金融机构间的隔阂,帮助企业向金融机构全方位展示自身实力与发展前景。通过将企业在不同业务场景、不同时间节点产生的数据进行系统归集,消除信息孤岛,金融机构能够获取全面、连贯的企业信息,有助于推动金融资源按照企业的实际需求进行合理分配。因此,原本被忽视但具备发展潜力的企业能够获得更多的债务融资支持,企业债务融资规模得以有效扩张。同时,数据要素集聚也显著降低了企业债务融资过程中的交易成本(田杰棠和刘露瑶,2020)^[19]。在融资交易过程中,涉及到信息收集、信用评估、合同签订与执行等众多环节。数据要素集聚有助于简化流程,大幅提升效率(戴魁早等,2023)^[20]。通过数据共享平台和智能化分析工具,金融机构能够快速获取并分析企业的相关数据,减少了信息收集及处理成本。具体地,通过整合企业多源数据,如财务报表、纳税及供应链交易数据等,可精准、快速地生成企业画像。借助画像,金融机构能直观清晰地掌握企业关键信息,大幅缩短评估周期。时间、人力等成本的节省,使金融机构具备降低贷款利率的空间,有助于减轻企业利息支出。同时,数据画像提供的详细信息,有助于金融机构更准确地评估企业风险,避免因信息不充分而过度保守评估,减少企业融资过程中支付的溢价。基于此,企业可以从高效的资源配置中获益,有效增强债务融资能力。

从风险管理的维度,数据要素集聚能够通过有效强化风险管理,尤其是降低违约风险与声誉风险,进而对企业债务融资产生积极影响。当数据要素实现集聚时,企业能够借助大数据分析、人工智能算法等先进技术手段,对海量的内外部数据进行深度挖掘与整合(杨俊等,2022)^[21]。在降低违约风险方面,金融机构可以精准地分析企业信用状况、市场需求波动、供应链稳定性等多方面因素,提前预警并有效应对可能导致违约的潜在风险因素(余楷文等,2024)^[22]。通过对企业历史交易数据和信用评分数据的分析,使金融机构对企业的偿债能力更具信心。在声誉风险管理方面,数据要素集聚能够帮助企业实时监测网络舆情、社会评价以及行业口碑等信息,及时发现并妥善处理可能损害声誉的事件,始终维护良好的企业形象(张帅等,2022)^[23]。金融机构基于企业在风险管理上的卓越表现,会认为其具有较低的不确定性与风险水平,因而愿意增加对企业的债务融资规模,为企业发展提供更充足的资金支持。同时,由于违约风险与声誉风险的降低,金融机构在提供融资时所面临的潜在损失风险减小,相应地会降低企业债务融资成本,给予企业更优惠的利率、更灵活的还款期限等融资条件,助力企业在市场竞争中凭借良好的债务融资环境实现快速、稳健的发展(谭智佳等,2022)^[24]。

综上所述,通过优化资源配置、加强风险管理,数据要素集聚能够有效地促进企业债务融资规模的扩大,以及债务融资成本的下降。因此,本文提出如下假设:

H₁:当其他条件一定时,数据要素集聚有助于扩大企业债务融资规模。

H₂:当其他条件一定时,数据要素集聚有助于降低企业债务融资成本。

三、研究设计

1.数据来源与样本选择

考虑到新《企业会计准则》于2007年开始实施,本文选取2007—2023年中国沪深A股上市公司为研究对象。样本筛选过程如下:(1)剔除金融行业的样本;(2)剔除ST、*ST的样本;(3)剔除数据缺失的样本。本文对所有连续变量进行上下1%的缩尾,以克服极端值的影响。数据要素集聚相关数据通过手工搜集获取,债务融资相关数据来源于RESSET数据库,控制变量涉及的基础数据来源于CSMAR、Wind数据库。

2.变量定义

(1)企业债务融资。参考何德旭等(2022)^[10]、何康等(2022)^[25],本研究从融资规模、融资成本两个维度考察企业债务融资情况。本文使用长短期负债总和与期末总资产的比值衡量债务融资规模,记为*Scale*。债务融资成本的计算公式为:(利息支出+手续费+其他财务费用)/长短期负债总和,记为*Cost*。

(2)数据要素集聚。鉴于国家大数据综合试验区能够吸引数字化资源形成空间集聚(孙伟增等,2023^[12];张朝华和徐鹏杰,2024^[26];张国胜等,2024^[14]),本文将大数据综合试验区设立作为反映数据要素集聚的一项准自然实验,并构建数据要素集聚变量(*DEC*)。倘若企业的注册地址位于大数据综合试验区内,则在试验区设立的当年及后续年份,*DEC*取值为1,否则为0。鉴于贵州省在2015年第四季度率先启动了大数据综合试验区的建设工作,而其他综合试验区则是在2016年第四季度才得到确立,据此,将贵州省的政策实施时间点确定为2016年,而其余综合试验区的政策实施时间点则设定为2017年。

(3)控制变量。依据郭俊杰和方颖(2023)^[11]、张国胜等(2024)^[14]及其相关研究,考虑到潜在因素的影响,控制了企业特征变量和地区特征变量。具体地,控制变量包括:公司规模(*Size*)、财务杠杆(*Lev*)、盈利能力(*Roa*)、成长能力(*Growth*)、董事会规模(*Board*)、独立董事比例(*Indepen*)、股权集中度(*Concen*)、上市时间(*List*)、经济发展水平(*Economy*)、营商环境(*Business*)。公司规模(*Size*)为期末总资产的自然对数;财务杠杆(*Lev*)为期末总负债与期末总资产的比值;盈利能力(*Roa*)为净利润与期末总资产的比值;成长能力(*Growth*)为营业收入增长率;董事会规模(*Board*)为董事总人数的自然对数;独立董事比例(*Indepen*)为独立董事人数与董事总人数的比值;股权集中度(*Concen*)为第一大股东持股比例;上市时间(*List*)为企业上市年数加1的自然对数;经济发展水平(*Economy*)为人均地区生产总值的自然对数;营商环境(*Business*)为《中国城市营商环境数据库2024》中的营商环境综合得分除以100。

3.模型构建

本文构建如下多期DID模型以检验前文提出的假设。

$$Scale_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DEC_{it} + \alpha X_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$Cost_{it} = \beta_0 + \beta_1 DEC_{it} + \beta X_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

其中,*Scale*、*Cost*分别表示债务融资规模、债务融资成本;*DEC*为数据要素集聚;*X*代表全部控制变量; λ_i 、 μ_t 分别为企业、年份固定效应; ε 为残差。考虑到不同企业间的差异,本文在企业层面进行聚类调整。倘若系数 α_1 为正,说明数据要素集聚能够有效增加企业债务融资规模;如果系数 β_1 为负,表明数据要素集聚有助于降低企业债务融资成本。

四、实证结果

1. 描述性统计

描述性统计结果如表 1 所示, 债务融资规模(*Scale*)的最小值为 0.0043、最大值为 0.7098, 债务融资成本(*Cost*)的最小值为 0.0031、最大值为 0.9144。可见, 样本企业的债务融资能力存在较大差异。从控制变量来看, 财务杠杆(*Lev*)的均值为 0.4955, 表明样本企业的负债水平相对较高; (*Roa*)的最大值为 0.1772、最小值为 -0.2020, 表明样本企业具备一定的多样性; 独立董事比例(*Indepen*)的均值为 0.3705, 说明样本企业中独立董事在董事会占据较高的比重; 营商环境(*Business*)的最大值为 0.7035、最小值为 0.2609, 表明样本企业所在地区的营商环境有所差异。

表 1 描述性统计

变量	观测值	平均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>Scale</i>	13829	0.2497	0.1658	0.0043	0.2343	0.7098
<i>Cost</i>	13829	0.0903	0.1250	0.0031	0.0635	0.9144
<i>DEC</i>	13829	0.0501	0.2182	0.0000	0.0000	1.0000
<i>Size</i>	13829	22.1501	1.3420	19.5657	21.9585	26.0786
<i>Lev</i>	13829	0.4955	0.2010	0.0932	0.4957	0.9931
<i>Roa</i>	13829	0.0338	0.0539	-0.2020	0.0343	0.1772
<i>Growth</i>	13829	0.3952	1.0568	-0.6814	0.1199	6.2423
<i>Board</i>	13829	2.1684	0.1954	1.6094	2.1972	2.7081
<i>Indepen</i>	13829	0.3705	0.0523	0.3333	0.3333	0.5714
<i>Concen</i>	13829	0.3562	0.1512	0.0911	0.3372	0.7496
<i>List</i>	13829	2.1270	0.8203	0.0000	2.3979	3.2581
<i>Economy</i>	13829	10.8044	0.5332	9.4441	10.8545	11.9561
<i>Business</i>	13829	0.4847	0.1273	0.2609	0.4834	0.7035

2. 基准回归结果

基准回归结果如表 2 所示, 列(1)、列(2)分别以 *Scale*、*Cost* 为被解释变量。列(1)中, 数据要素集聚(*DEC*)的系数正向显著, 说明数据要素集聚能够有效扩大企业债务融资规模, 假设 H_1 得到支持。控制变量中, 公司规模(*Size*)的系数显著为正, 当企业规模较大时, 其运营资金需求和资本支出通常更多, 因此, 需要通过较大的债务融资规模来满足资金需求。财务杠杆(*Lev*)的系数显著为正, 当资产负债率较高时, 企业为了维持运营或扩张, 往往需要通过更大的债务融资规模来补充资本。盈利能力(*Roa*)的系数显著为负, 当盈利能力较强时, 企业自身能够产生充足的现金流, 因此, 相对减少对外部债务融资的依赖, 导致企业债务融资规模较小。成长能力(*Growth*)的系数显著为负, 企业成长性高时, 往往能够通过内部积累和股权融资获得充足资金, 因此, 对债务融资的依赖性较低。列(2)中, 数据要素集聚(*DEC*)的系数负向显著, 表明数据要素集聚可以有效降低债务融资成本, 假设 H_2 得到支持。结合控制变量来看, 公司规模(*Size*)的系数显著为负, 因为大型企业的经营稳定性强, 能够提供更充足的抵押物, 在与金融机构谈判时拥有更强的议价能力。财务杠杆(*Lev*)的系数显著为正, 财务杠杆高时, 企业的风险增加, 导致债权人要求更高的利率以补偿潜在的违约风险, 从而提高债务融资成本。盈利能力(*Roa*)的系数显著为负, 企业盈利能力强时, 信用风险降低, 债权人对其偿债能力更有信心, 因此, 要求的利率较低, 降低了债务融资成本。上市时间(*List*)的系数显著为负, 长期上市的企业通常拥有更稳定的经营业绩和更高的市场认可度, 这使得它们更易获得债权人的青睐, 从而能够以更低的利率获得贷款。

表 2 基准回归结果

变量	(1)	(2)
	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>
<i>DEC</i>	0.0330*** (0.0098)	-0.0248*** (0.0057)
<i>Size</i>	0.0288*** (0.0049)	-0.0270*** (0.0039)
<i>Lev</i>	0.5523*** (0.0162)	0.0318* (0.0173)
<i>Roa</i>	-0.1332*** (0.0300)	-0.3562*** (0.0451)
<i>Growth</i>	-0.0020* (0.0010)	0.0003 (0.0013)
<i>Board</i>	-0.0215 (0.0134)	0.0118 (0.0118)
<i>Indepen</i>	-0.0271 (0.0336)	0.0433 (0.0348)
<i>Concen</i>	0.0137 (0.0234)	-0.0158 (0.0230)
<i>List</i>	0.0046 (0.0040)	-0.0467*** (0.0058)
<i>Economy</i>	-0.0015 (0.0150)	0.0046 (0.0135)
<i>Business</i>	0.0039 (0.0052)	-0.0061 (0.0080)
常数项	-0.6013*** (0.1926)	0.7011*** (0.1675)
年份/企业固定效应	是	是
调整 R ²	0.8260	0.3391
观测值	13829	13829

注: *、**、***分别表示在 10%、5%、1% 水平上显著;括号中列示了经企业层面聚类调整后的标准误。下同

3. 稳健性检验

(1) 平行趋势检验。平行趋势检验是运用双重差分方法的前提与基础,主要用于验证在政策实施之前,实验组和对照组的因变量是否随时间具有相同的变化趋势(Beck 等,2010^[27];Rambachan 和 Roth,2023^[28])。只有满足平行趋势假设,即两组在处理前无显著差异,处理后的差异才可归因于处理效应本身,从而确保双重差分方法的有效性。本文以政策发生的前四年至政策发生的后三年为观测区间进行平行趋势检验。为避免多重共线性的影响,将政策发生的前 1 期作为基期,并予以剔除。图 1、图 2 分别列示了以债务融资规模(*Scale*)、债务融资成本(*Cost*)为被解释变量的平行趋势检验结果。在政策发生前,政策虚拟变量的系数围绕 0 上下波动且未达到显著性水平;政策发生后,图 1 中政策虚拟变量的系数均正向显著,图 2 中政策虚拟变量的系数均负向显著,表明平行趋势检验通过。

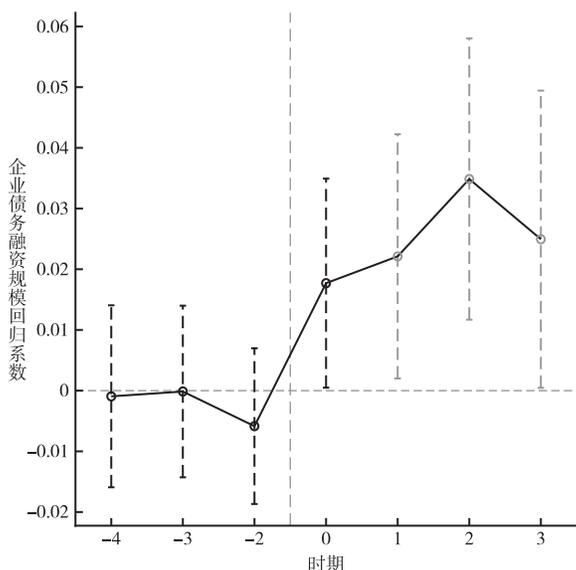


图1 基于债务融资规模的平行趋势检验

资料来源:作者整理

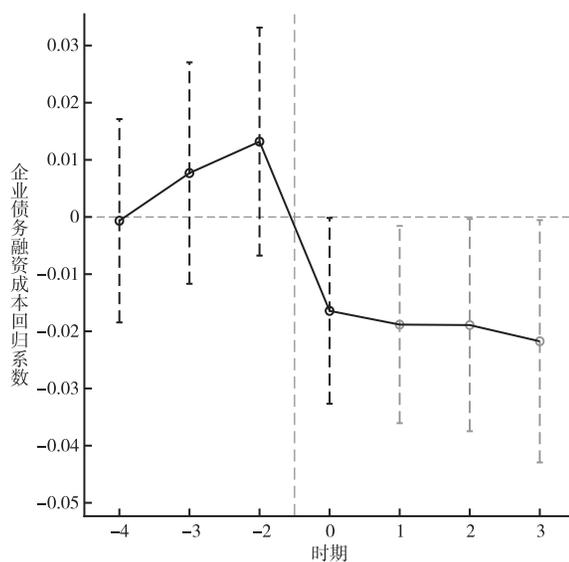


图2 基于债务融资成本的平行趋势检验

资料来源:作者整理

(2)安慰剂检验。为了验证干预措施的有效性,本文实施了多次随机抽样的安慰剂检验。这一检验旨在通过模拟无实际干预效果的对照组,来检测实验结果是否仅仅源于偶然性或其他未控制的变量(焦豪等,2023^[29];李昊然等,2023^[30])。多次随机抽样能够提供一个有效的统计基础,帮助区分出真正的干预效果与潜在的虚假关联,从而增强实验结果的可信度。具体而言,本文进行500次随机抽样,每轮均从数据集中随机选取交互项。随后,基于这些抽样结果,分别以债务融资规模(*Scale*)、债务融资成本(*Cost*)为被解释变量绘制了系数分布图(如图3、图4所示),以直观方式呈现数据特征。随机抽样所得的系数围绕着0均值呈现出典型的正态分布形态,表明随机抽样过程并未对本文的实证结果造成显著干扰,进而验证了研究结论的稳健性。

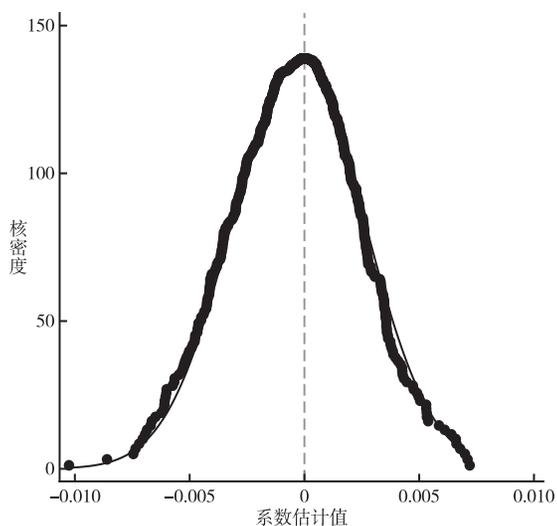


图3 基于债务融资规模的安慰剂检验

资料来源:作者整理

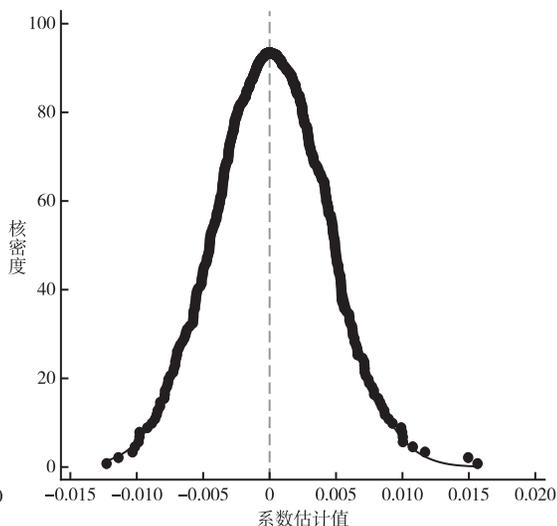


图4 基于债务融资成本的安慰剂检验

资料来源:作者整理

(3)倾向得分匹配后再回归。为准确估计数据要素集聚对企业债务融资的影响,需确保处理组与控制组在除处理因素外的其他特征上尽可能相似。因此,本文采用倾向得分匹配方法进行处理。首先,将全部控制变量作为协变量构建逻辑回归模型,计算每个个体接受处理的倾向得分,该得分反

映了在给定协变量条件下个体接受处理的可能性。随后,使用1:1无放回匹配方法进行匹配,为处理组中的每个个体在控制组中找到倾向得分相近的匹配对象,从而形成匹配后的处理组与控制组。基于匹配后的样本再次进行回归,数据要素集聚(*DEC*)的回归系数仍显著,表明研究结论稳健^①。

(4)熵平衡后再回归。本文深入运用熵平衡法,以增强回归分析结果的稳健性和可信度。该方法旨在精确调控并优化处理组与控制组在多个关键协变量上的分布平衡,从而最大限度地缓解潜在的样本偏差与内生性问题,确保所得回归结果能够真实、准确地反映变量间的因果关系(Hainmueller, 2012^[31]; McMullin 和 Schonberger, 2020^[32])。具体而言,本文将前文的控制变量视为协变量,并在此基础上施加严格的三阶矩约束条件,以控制企业特征、地区特征的影响。接着,对平衡处理后的样本再次进行回归分析。实证数据显示,数据要素集聚(*DEC*)的回归系数依然显著。这表明,在排除潜在干扰因素之后,数据要素集聚对企业债务融资能力的促进作用依然显著存在。

(5)替换变量衡量方式。本文替换了被解释变量、解释变量的衡量方式,以进一步验证实证结果的稳健性。对于被解释变量来说,本文以企业的办公所在地是否位于国家大数据综合试验区为依据,再次构建数据要素集聚代理变量,记为 *DEC_r*。对于解释变量而言,参考王腊芳等(2023)^[33]的研究,使用长短期负债总和的自然对数、利息支出与当年长短期负债总和之比分别衡量企业债务融资规模和企业债务融资成本,记为 *Scale_r*、*Cost_r*。替换变量衡量方式后,*DEC*、*DEC_r*的系数均显著,表明在替换变量衡量方式后,本文的研究结论仍稳健。

五、作用机制分析

1. 优化资源配置

优化资源配置是数据要素集聚影响企业债务融资的重要机制。具体地,本文从缓解金融错配、减少交易成本两个维度予以检验。在缓解金融错配方面,数据要素的集聚促进了金融资源的有效流动与合理配置,为企业获取所需的融资创造条件(韩珣和李建军, 2020)^[34]。在减少交易成本方面,数据要素集聚能够显著提升企业对市场信息的获取与分析能力,帮助企业增强融资能力,以更低的成本获取债务资金(石大千等, 2020)^[35]。参考邵挺(2010)^[36]、黄群慧等(2019)^[37]的研究,本文将企业实际资金使用成本偏离行业平均资金成本的程度作为金融错配(*FM*)的代理变量,数值越大说明金融错配程度越高;选取销售费用率,即销售费用占营业收入的比重作为交易成本(*TC*)的代理变量,数值越大表明交易成本越高。本文使用三步法进行机制检验,结果如表3所示,*DEC*、*FM*、*TC*的系数均显著,表明数据要素集聚能够有效缓解金融错配、降低交易成本,验证了资源配置机制。

表3 作用机制分析:优化资源配置

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>FM</i>	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>	<i>TC</i>	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>
<i>DEC</i>	-0.0359*** (0.0126)	0.0325*** (0.0097)	-0.0237*** (0.0057)	-0.0098*** (0.0033)	0.0312*** (0.0097)	-0.0231*** (0.0057)
<i>FM</i>		-0.0150*** (0.0052)	0.0330*** (0.0081)			
<i>TC</i>					-0.1882*** (0.0528)	0.1776** (0.0778)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 R ²	0.2511	0.8262	0.3406	0.8581	0.8268	0.3404
观测值	13829	13829	13829	13829	13829	13829

① 因篇幅所限,相关内容正文略去。详见本刊网站登载扩展资料中的附录。余同。

2. 强化风险管理

强化风险管理是数据要素集聚优化企业债务融资的关键路径,具体体现在通过深度数据分析精确评估风险,有效降低违约风险和声誉风险,从而增强企业债务融资能力。在降低违约风险方面,通过大数据分析和风险管理模型,企业可以对债务融资的风险进行精确评估,从而制定出更为合理的融资策略(王守海等,2022)^[38]。在降低声誉风险方面,通过数据分析和监测,企业可以及时发现可能影响声誉的风险因素,并及时采取应对措施(张其林和汪旭晖,2022)^[39]。依据邓路等(2020)^[40]的研究,本文基于企业违约距离(*DD*)来测度企业违约风险(*EDP*)。违约距离(*DD*)是衡量企业资产与负债之间关系的一个指标,它反映了企业市场价值对于偿还负债并维持正常运营的能力。计算公式如式(3)、式(4)所示。其中,*V*为企业资产市值,*D*为债务账面价值,*u*为预期资产收益率, σ_v 为企业资产价值波动率,*T*为债务期限。参考蒋为等(2023)^[41]的研究,使用媒体负面报道占媒体报道总数的比重衡量企业声誉风险,记为*Reputation*。本文使用三步法进行机制检验,结果如表4所示,*DEC*、*EDP*、*Reputation*的系数均显著,与风险管理机制相一致。

$$DD = \frac{\ln\left(\frac{V}{D}\right) + (u - \frac{\sigma_v^2}{2})T}{\sqrt{T} \sigma_v} \quad (3)$$

$$EDP = N(-DD) \quad (4)$$

表4 作用机制分析:强化风险管理

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>EDP</i>	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>	<i>Reputation</i>	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>
<i>DEC</i>	-0.0424*** (0.0128)	0.0321*** (0.0097)	-0.0236*** (0.0056)	-0.0337** (0.0133)	0.0328*** (0.0098)	-0.0245*** (0.0057)
<i>EDP</i>		-0.0224*** (0.0057)	0.0289*** (0.0097)			
<i>Reputation</i>					-0.0063*** (0.0024)	0.0097** (0.0047)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是	是	是	是	是
调整 R ²	0.4302	0.8263	0.3400	0.0381	0.8261	0.3395
观测值	13829	13829	13829	13829	13829	13829

六、进一步分析

1. 异质性分析

(1)基于市场化程度的异质性分析。市场化程度反映了市场在资源配置中所起作用的程度以及经济运行遵循市场规则与机制的水平,对于企业的生存与发展环境有着根本性的塑造作用,是衡量经济活力与效率的关键要素(辛明磊和高勇强,2014)^[42]。在市场化程度偏低的情境下,市场机制不够完善,资源配置效率低下,企业获取债务融资面临诸多困境(陈学胜和罗润东,2017)^[43]。此时,数据要素集聚能够为企业债务融资能力的提升开辟新路径。数据要素集聚能够整合分散的数据资源,挖掘其中蕴含的价值信息,使企业在融资过程中突破传统局限。参考叶祥松和刘敬(2020)^[44],本文基于《中国分省份市场化指数报告》中的市场化总指数衡量各个地区的市场化程度。基于该指标的中位数水平,本文将样本企业划分为市场化程度低组和市场化程度高组。分组回归结果如表5所示,当被解释变量为*Scale*时,在市场化程度低组中,数据要素集聚(*DEC*)的系数正向显著;但在市场化程度高组中,该系数并未达到显著性水平。当被解释变量为*Cost*时,在市场化程度低组中,数据要素集聚(*DEC*)的系数负向显著;但在市场化程度高组中,该系数尚未达到显

著性水平。由此可知,当市场化程度较低时,数据要素集聚能够在一定程度上弥补市场机制的不足,从而更好地提升企业债务融资能力。

表 5 基于市场化程度的异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	市场化程度低组	市场化程度高组	市场化程度低组	市场化程度高组
	<i>Scale</i>	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>	<i>Cost</i>
<i>DEC</i>	0.0415*** (0.0102)	0.0198 (0.0129)	-0.0338*** (0.0059)	-0.0123 (0.0090)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是	是	是
调整 R ²	0.8259	0.8210	0.3637	0.3381
观测值	7307	6522	7307	6522

(2) 基于股权性质的异质性分析。股权性质作为企业的重要特征之一,深刻反映了企业的资源禀赋状况(林晚发等,2020)^[45]。国有企业凭借其与政府的紧密联系、政策支持以及雄厚的资产基础等优势,在资源获取方面具有先天性便利(赖烽辉和李善民,2023)^[46]。相比之下,非国有企业资源禀赋较低,在市场竞争中面临着诸多挑战,尤其是在债务融资方面,常常遭遇金融机构更为严格的审查与相对苛刻的融资条件(李增福等,2021)^[47]。数据要素集聚为非国有企业融资提供了新的契机。丰富的数据资源允许企业构建高效的财务体系,并进行准确的市场预测,向债权人展示稳定且可预期的还款能力,有助于增强债权人的信心。因此,本文基于股权性质将样本企业划分为非国有企业组和国有企业组,并进行分组回归检验。实证结果如表6所示,当被解释变量为债务融资规模(*Scale*)时,在非国有企业组中,数据要素集聚(*DEC*)的系数正向显著;而在国有企业组中,该系数并未达到显著性水平。当被解释变量为债务融资成本(*Cost*)时,在非国有企业组中,数据要素集聚(*DEC*)的系数负向显著;而在国有企业组中,该系数未能显著。基于上述结果,对于非国有企业来说,数据要素集聚能够弥补资源禀赋的不足,提升其债务融资能力。

表 6 基于股权性质的异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	非国有企业组	国有企业组	非国有企业组	国有企业组
	<i>Scale</i>	<i>Scale</i>	<i>Cost</i>	<i>Cost</i>
<i>DEC</i>	0.0440*** (0.0108)	0.0194 (0.0131)	-0.0303*** (0.0071)	-0.0108 (0.0071)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是	是	是
调整 R ²	0.8304	0.8191	0.3619	0.3593
观测值	7098	6731	7098	6731

(3) 基于企业内部控制的异质性分析。企业内部控制体系是否健全、规范,深刻反映了企业的风险管理能力(陈俊等,2023)^[48]。对于内部控制水平较低的企业而言,其在风险管理方面存在诸多漏洞与不足,信息传递不畅、决策缺乏科学依据等问题常常导致企业在债务融资时举步维艰(许新霞和何开刚,2021)^[49]。数据要素集聚可以通过整合和分析大量内外部数据来增强风险评估的准确性,即使在内部控制机制不完善的条件下,也能为债权人提供更透明、可信的风险画像,进而提高企业获得融资的可能性。参考曹越等(2020)^[50]的研究,使用迪博内部控制指数衡量企业内部控制水平,并基于该指标的中位数将样本企业划分为内部控制水平低组和内部控制水平高组。分组回归结果如表7所示,当被解释变量为企业债务融资规模(*Scale*)时,在内部控制水平低组中,数

据要素集聚(DEC)的系数正向显著;但在内部控制水平高组中,该系数并未达到显著性水平。当被解释变量为企业债务融资成本(Cost)时,在内部控制水平低组中,数据要素集聚(DEC)的系数负向显著;但在内部控制水平高组中,该系数仅边际显著。综合上述实证结果,对于内部控制水平较低的企业来说,数据要素集聚能够帮助企业更好地实现风险管理,从而增强其债务融资能力。

表 7 基于企业内部控制的异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	内部控制水平低组	内部控制水平高组	内部控制水平低组	内部控制水平高组
	Scale	Scale	Cost	Cost
DEC	0.0396*** (0.0120)	0.0185 (0.0113)	-0.0365*** (0.0072)	-0.0126* (0.0075)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是	是	是
调整 R ²	0.8214	0.8237	0.3540	0.3776
观测值	7021	6808	7021	6808

(4)基于行业竞争程度的异质性分析。行业竞争的加剧使得企业面临更大的市场风险以及生存挑战,如何合理控制这些风险对于企业的长远发展至关重要(孙洁和殷方圆,2020)^[51]。当行业竞争水平较高时,数据要素集聚的优势尤为明显。它能帮助企业更精准地进行市场分析和预测,从而制定更为科学的风险管理策略,提高决策的准确性和前瞻性。这不仅有助于企业在激烈的市场竞争中保持优势,还能向潜在债权人展示其稳健的经营能力和可靠的还款保障,进而增加债务融资规模、降低融资成本。参考汪芳和石鑫(2022)^[52]的研究,本文使用企业营业收入的HHI指数作为行业竞争程度的代理变量。依据该指标的中位数水平,将样本划分为行业竞争程度低组和行业竞争程度高组。实证结果如表8所示,当被解释变量为企业债务融资规模(Scale)时,在行业竞争程度高组中,数据要素集聚(DEC)的系数正向显著;但在行业竞争程度低组中,该系数并未达到显著性水平。当被解释变量为企业债务融资成本(Cost)时,在行业竞争程度高组中,数据要素集聚(DEC)的系数负向显著;然而,在行业竞争程度低组中,该系数尚未显著。据此推断,当企业面临激烈的行业竞争时,数据要素集聚能够帮助企业更好地应对潜在的风险,进而增强其债务融资能力。

表 8 基于行业竞争程度的异质性分析

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	行业竞争程度低组	行业竞争程度高组	行业竞争程度低组	行业竞争程度高组
	Scale	Scale	Cost	Cost
DEC	0.0196 (0.0122)	0.0490*** (0.0108)	-0.0111 (0.0074)	-0.0338*** (0.0069)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是	是	是
调整 R ²	0.8164	0.8359	0.3799	0.3550
观测值	7121	6708	7121	6708

2. 数据要素集聚、债务融资与企业高质量发展

随着数据要素集聚带来的债务融资优势逐步释放,企业不仅能够在增加融资规模和降低融资成本方面受益,还能更有效地支持其实现高质量发展。一方面,资金规模的扩大使得企业拥有更充裕的资金用于各类关键业务的拓展与创新尝试(肖曙光等,2020)^[53];另一方面,融资成本的降低则直接减轻了企业的财务负担,提升了资金的使用效率与效益,增强了企业在市场中的价格竞争力,拓展了盈利空间(张庆国和黄杏子,2021)^[54]。本文使用企业全要素生产率作为企业高质量发展

展的代理变量,记为 TFP 。接着,本文构建模型(5)、模型(6)检验数据要素集聚、债务融资对企业高质量发展的影响。实证结果如表9所示,列(1)中 $DEC \times Scale$ 的系数在5%水平上显著为正,表明数据要素集聚带来的融资规模优势有助于提高企业全要素生产率;列(2)中 $DEC \times Cost$ 的系数在1%水平上显著为正,表明数据要素集聚引致的融资成本降低能够提高企业全要素生产率。由此可见,在数据要素集聚、企业债务融资的共同作用下,企业能够更好地践行高质量发展。

$$TFP_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DEC_{it} \times Scale_{it} + \alpha_2 DEC_{it} + \alpha_3 Scale_{it} + \alpha X_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 DEC_{it} \times Cost_{it} + \beta_2 DEC_{it} + \beta_3 Scale_{it} + \beta X_{it} + \lambda_i + \mu_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

表9 数据要素集聚、债务融资与企业高质量发展

变量	(1)	(2)
	TFP	TFP
$DEC \times Scale$	2.1734** (1.0548)	
$DEC \times Cost$		9.7384*** (3.6932)
控制变量	控制	控制
年份/企业固定效应	是	是
调整 R^2	0.6989	0.6992
观测值	13829	13829

七、研究结论与政策启示

1. 研究结论

数智时代背景下,充分运用数据要素有助于释放数字经济红利,推动企业实现跨越式发展。本文依据国家大数据综合试验区设立这一准自然试验,系统剖析了数据要素集聚对企业债务融资的影响。研究发现,数据要素集聚对企业债务融资具有显著积极影响,能够有效扩大企业债务融资规模,并降低债务融资成本。该作用主要通过优化资源配置、强化风险管理两大机制实现。当市场化程度较低时,数据要素集聚能够弥补市场机制的不足,帮助企业增强债务融资能力。对于非国有企业而言,数据要素集聚在一定程度上减少了其在融资过程中面临的约束,便于企业及时获取所需的资金。当企业内部控制水平偏低时,数据要素集聚可以强化风险管控,为企业债务融资创造良好的条件。当行业竞争激烈时,数据要素集聚为企业提供的可靠风险评估依据能够为企业获取债务融资增加筹码。随着数据要素集聚带来的融资优势不断凸显,企业能够获得更充足的资金支持,实现高质量发展。

2. 政策启示

从政府层面来看,其在推动数据要素集聚及提升企业债务融资能力方面肩负着关键职责。第一,应持之以恒地推进数据要素集聚。一方面,加大在数据基础设施上的投入,通过搭建高速、稳定的数据传输网络,建设大规模的数据存储中心,为数据要素的汇聚提供硬件支撑;另一方面,出台吸引数据企业入驻的优惠政策,如税收减免、场地租赁补贴等,通过营造优良的环境,发挥政策引领作用,促使数据要素在试验区加速集聚。通过数据要素集聚,带动区域内企业高效配置资源,提升债务融资能力。第二,借助数据要素集聚来弥补市场机制的不足。通过设立专项基金,用于支持当地企业参与数据整合与分析项目,使企业能够精准了解市场需求与供应情况,打破信息壁垒。同时,引导金融机构依据企业的数应用成果,合理评估企业的信用与发展潜力,为企业提供更多债务融资机会。第三,给予非国有企业大力扶持,运用数据要素帮助其纾解融资困境。非国有企业在数据要素的助力下更容易突破融资困境。通过积极鼓励非国有企业参与数据要素集聚相关项目,为其提供技术培训与指导,帮助非国有企业利用数据要素优化生产流程、提高管理效率、增强市场竞争力。

作为市场主体,企业应积极借助数据要素集聚实现自身发展与融资能力提升。第一,保持对国家大数据综合试验区等政策动向的高度关注,及时了解政策所带来的机遇与资源,如试验区内的数据共享平台、优惠政策等。主动融入数据要素集聚进程,安排专门的团队或部门负责对接相关政策与项目,积极参与试验区组织的数据应用培训与交流活 动,利用数据要素集聚带来的优势,更精准地把握市场趋势,合理规划企业发展战略,从而扩大债务融资规模、降低融资成本,为企业发展争取更多的资金支持。第二,强化数据管理,建立完善的数据收集、整理与分析系统,释放数据要素价值。借助数据要素集聚优化资源配置流程,依据数据分析结果合理安排原材料采购、生产设备调度等。同时,加强风险管理体系建设,利用数据建立风险预警模型,提前预测市场风险、信用风险等,以此提升自身债务融资能力。第三,利用数据要素集聚优势减少环境压力的影响。当内部控制薄弱时,企业可利用数据建立规范化的管理流程,通过数据分析找出管理中的漏洞与不足,及时进行改进。在行业竞争激烈时,企业可通过对市场数据、竞争对手数据的分析,精准定位市场需求,研发更符合市场需求的产品,提升产品与服务质 量。例如,企业可以依据客户的反馈数据优化产品设计,根据市场流行趋势调整服务模式。通过以上改进,企业能增强其在债务融资市场中的吸引力,让金融机构更愿意为企业提 供债务融资,助力企业在竞争中脱颖而出。

参考文献

- [1]谢康,夏正豪,肖静华.大数据成为现实生产要素的企业实现机制:产品创新视角[J].北京:中国工业经济,2020,(5):42-60.
- [2]蔡跃洲,马文君.数据要素对高质量发展影响与数据流动制约[J].北京:数量经济技术经济研究,2021,(3):64-83.
- [3]顾雷雷,郭建鸾,王鸿宇.企业社会责任、融资约束与企业金融化[J].北京:金融研究,2020,(2):109-127.
- [4]黄锐,赖晓冰,唐松.金融科技如何影响企业融资约束?——动态效应、异质性特征与宏微观机制检验[J].北京:国际金融研究,2020,(6):25-33.
- [5]范云朋,孟雅婧,胡滨.企业ESG表现与债务融资成本——理论机制和经验证据[J].北京:经济管理,2023,(8):123-144.
- [6]余海跃,康书隆.地方政府债务扩张、企业融资成本与投资挤出效应[J].北京:世界经济,2020,(7):49-72.
- [7]刘鑫,党莉莉.数字化转型、企业避税与债务融资成本——基于二元风险的视角[J].南昌:当代财经,2024,(10):141-152.
- [8]杜善重,马连福.数字化转型速度如何影响企业债务融资——基于“降成本”与“去杠杆”视角的研究[J].南京:审计与经济研究,2024,(2):52-62.
- [9]王可,周亚拿.互联网金融超市与企业债务融资——以“支付宝”财富平台为例[J].北京:经济学(季刊),2023,(1):318-334.
- [10]何德旭,曾敏,张硕楠.国有资本参股如何影响民营企业?——基于债务融资视角的研究[J].北京:管理世界,2022,(11):189-207.
- [11]郭俊杰,方颖.绿色信贷政策、信贷歧视与企业债务融资[J].北京:经济学(季刊),2023,(6):2231-2246.
- [12]孙伟增,毛宁,兰峰,王立.政策赋能、数字生态与企业数字化转型——基于国家大数据综合试验区的准自然实验[J].北京:中国工业经济,2023,(9):117-135.
- [13]苏婧,赵城,王必达.数据要素集聚能实现区域协调发展吗——论大国区域发展的“集聚”与“协调”[J].成都:财经科学,2022,(6):62-77.
- [14]张国胜,严鹏,李欣珏,杜鹏飞.大数据要素集聚、技术能力缺口与生产率区域差距[J].北京:中国工业经济,2024,(10):118-136.
- [15]方慧,解欢品,赵庆华.大数据综合试验区设立、数据要素赋能与企业绿色化转型[J].上海:世界经济研究,2024,(11):93-107,137.
- [16]阮素梅,杜旭东,李伟,陈旭.数据要素、中文信息与智能财务风险识别[J].太原:经济问题,2022,(1):107-113.
- [17]景杰,刘玲雁.数据要素市场化能否改善地区金融资源配置——基于多时点双重差分的验证[J].哈尔滨:商业研究,2024,(5):38-48.
- [18]段丙蕾,汤泰劼,王竹泉.“商业信用歧视”降低了行业资本回报率吗[J].北京:经济管理,2021,(8):141-156.
- [19]田杰棠,刘露瑶.交易模式、权利界定与数据要素市场培育[J].重庆:改革,2020,(7):17-26.
- [20]戴魁早,王思曼,黄姿.数据要素市场发展与生产率提升[J].北京:经济管理,2023,(6):22-43.
- [21]杨俊,李小明,黄守军.大数据、技术进步与经济增长——大数据作为生产要素的一个内生增长理论[J].北京:经济研究,2022,(4):103-119.

- [22]余楷文,申宇,赵绍阳.大数据对银行信贷行为的影响——来自数字社会信用平台的证据[J].北京:经济研究,2024,(3):147-165.
- [23]张帅,侯鑫彧,巴曙松.银行资金存管、声誉信号与P2P平台生存状况——来自微观数据的证据[J].北京:经济学(季刊),2022,(6):1977-2000.
- [24]谭智佳,张启路,朱武祥,李浩然.从金融向实体:流动性风险的微观传染机制与防范手段——基于中小企业融资担保行业的多案例研究[J].北京:管理世界,2022,(3):35-59.
- [25]何康,项后军,方显仓,周于靖,孙美玲.企业精准扶贫与债务融资[J].北京:会计研究,2022,(7):17-31.
- [26]张朝华,徐鹏杰.数据要素集聚能提升城市经济韧性吗——来自大数据综合试验区建设的经验证据[J].北京:宏观经济研究,2024,(6):59-76.
- [27]Beck, T., R. Levine, and A. Levkov. Big Bad Banks? The Winners and Losers from Bank Deregulation in the United States[J]. The Journal of Finance, 2010, 65, (5): 1637-1667.
- [28]Rambachan, A., and J. Roth. A More Credible Approach to Parallel Trends[J]. Review of Economic Studies, 2023, 90, (5): 2555-2591.
- [29]焦豪,崔瑜,张亚敏.数字基础设施建设与城市高技能创业人才吸引[J].北京:经济研究,2023,(12):150-166.
- [30]李昊然,刘诗源,康润琦.普惠金融与小微企业破产风险——来自小微支行设立的准自然实验[J].北京:经济研究,2023,(11):153-171.
- [31]Hainmueller, J. Entropy Balancing for Causal Effects: A Multivariate Reweighting Method to Produce Balanced Samples in Observational Studies[J]. Political Analysis, 2012, 20, (1): 25-46.
- [32]McMullin, J.L., and B. Schonberger. Entropy-Balanced Accruals[J]. Review of Accounting Studies, 2020, 25, (1): 84-119.
- [33]王腊芳,袁甜,谢锐.环境违法违规与债务融资成本[J].天津:管理科学学报,2023,(4):193-208.
- [34]韩珣,李建军.金融错配、非金融企业影子银行化与经济“脱实向虚”[J].北京:金融研究,2020,(8):93-111.
- [35]石大千,李格,刘建江.信息化冲击、交易成本与企业TFP——基于国家智慧城市建设的自然实验[J].北京:财贸经济,2020,(3):117-130.
- [36]邵挺.金融错配、所有制结构与资本回报率:来自1999~2007年我国工业企业的研究[J].北京:金融研究,2010,(9):51-68.
- [37]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].北京:中国工业经济,2019,(8):5-23.
- [38]王守海,徐晓彤,刘焯炜.企业数字化转型会降低债务违约风险吗?[J].深圳:证券市场导报,2022,(4):45-56.
- [39]张其林,汪旭晖.平台型电商声誉向平台卖家声誉的转移机制研究:基于拓展学习迁移理论的分析[J].北京:管理世界,2022,(12):143-158,219,159.
- [40]邓路,刘欢,侯粲然.金融资产配置与违约风险:蓄水池效应,还是逐利效应?[J].北京:金融研究,2020,(7):172-189.
- [41]蒋为,于钺骏,李锡涛.媒体负面报道、印象管理与策略性环境治理[J].北京:会计研究,2023,(11):150-162.
- [42]辛明磊,高勇强.政治关系、市场化程度与公司债融资——来自我国上市公司的经验证据[J].北京:经济管理,2014,(7):100-110.
- [43]陈学胜,罗润东.利率市场化改革进程下企业贷款成本与资本配置效率研究[J].北京:经济管理,2017,(3):162-174.
- [44]叶祥松,刘敬.政府支持与市场化程度对制造业科技进步的影响[J].北京:经济研究,2020,(5):83-98.
- [45]林晚发,王雅炯,幸丽霞.企业定性信息与债券信用评级:基于股权性质的分析[J].北京:中国软科学,2020,(4):123-131.
- [46]赖烽辉,李善民.共同股东网络与国有企业创新知识溢出——基于国有企业考核制度变迁的实证研究[J].北京:经济研究,2023,(6):119-136.
- [47]李增福,云锋,黄家惠,连玉君.国有资本参股对非国有企业投资效率的影响研究[J].成都:经济学家,2021,(3):71-81.
- [48]陈俊,徐怡然,董望,王文明.汇率政策、内部控制与风险对冲——基于“8.11汇改”冲击的市场感知视角[J].北京:管理世界,2023,(8):40-57,95,58-59.
- [49]许新霞,何开刚.内部控制要素的缺失与完善:基于内部控制和风险管理整合的视角[J].北京:会计研究,2021,(11):149-159.
- [50]曹越,孙丽,郭天泉,蒋华玲.“国企混改”与内部控制质量:来自上市国企的经验证据[J].北京:会计研究,2020,(8):144-158.
- [51]孙洁,殷方圆.行业竞争、战略差异度与企业金融化[J].南昌:当代财经,2020,(12):137-148.
- [52]汪芳,石鑫.互联网、行业竞争程度与创新效率[J].北京:科研管理,2022,(9):119-126.
- [53]肖曙光,彭文浩,黄晓凤.当前制造业企业的融资约束是过度抑或不足——基于高质量发展要求的审视与评判[J].天津:南开管理评论,2020,(2):85-97.
- [54]张庆国,黄杏子.国有企业融资约束、全要素生产率与西部地区经济高质量发展[J].天津:南开经济研究,2021,(6):179-196.

Data Element Aggregation and Corporate Debt Financing: Based on the Quasi-Natural Experiment of the National Big Data Comprehensive Pilot Zones

XU Huai-ning, LIU Sha-sha

(School of Management, Jinan University, Guangzhou, Guangdong, 510632, China)

Abstract: In the digital age, data has emerged as a crucial production element, profoundly influencing economic development models and competitive landscapes. As the foundation of digital transformation, data elements are increasingly recognized for their potential to reshape business operations and financial strategies. The effective utilization of data can enhance corporate decision-making, improve operational efficiency, and strengthen market competitiveness. In this context, understanding how data element agglomeration affects corporate debt financing capability is of great significance. It not only helps to explore the role of data in corporate financial management but also provides valuable insights for policymakers to formulate strategies that promote the digital economy and support corporate development.

Based on the exogenous shock of the establishment of the National Big Data Comprehensive Pilot Zones, this study systematically examines whether and how data element aggregation affects the debt financing ability of firms. The findings show that data element aggregation can effectively increase the scale of corporate debt financing and reduce the cost of corporate debt financing. The test of the mechanism of action indicates that data element aggregation can affect the debt financing ability of firms through two major mechanisms: optimizing resource allocation and strengthening risk management. The heterogeneity analysis reveals that when the degree of marketization is relatively low, the nature of equity is non-state-owned firms, the internal control ability is relatively weak, and the industry competition is relatively fierce, the positive effect of data element aggregation on the debt financing ability of firms is more pronounced. Furthermore, as the financing advantages brought by data element aggregation are gradually released, firms can better practice high-quality development.

This study makes three key contributions. First, it transcends traditional research on corporate financing by integrating data elements into the analytical framework, providing a fresh perspective for understanding corporate financial management in the digital intelligence era, as traditional theories fail to explain data-driven impacts on financing. Second, it delves into how macro digital economy policy affects micro corporate financing. The policy drives data centralization, reshapes the pattern of resource allocation, and enable real-time risk monitoring through dynamic data integration, offering new insights into capital operation. Third, from the perspective of firms' high-quality development, it uncovers the value-empowering effect of data agglomeration, which not only boosts financing capabilities directly but also indirectly supports overall competitiveness enhancement, serving as a crucial theoretical basis for data-driven strategic transformation.

The implications of this study lie in the following two aspects. From the government perspective, it highlights the critical role of driving data element aggregation to enhance corporate debt financing. By building robust data infrastructure and offering preferential policies in big data experimental zones, the government can accelerate data aggregation, optimize corporate resource allocation, and boost debt financing capabilities. It also addresses market deficiencies through special funds for data integration projects, enabling more accurate corporate credit assessments and regional economic growth. Additionally, supporting non-state-owned firms with technical guidance and training helps them improve operations and overcome financing challenges. For firms, the study underscores the importance of leveraging data aggregation for development and financing. By closely monitoring policy trends and actively participating in data-related projects, firms can better grasp market dynamics, optimize strategies, and reduce financing costs. Strengthening data management through comprehensive systems enables more efficient resource allocation and risk management. Finally, firms can use data to compensate for weaknesses, enhance competitiveness, and improve product quality, thereby increasing their attractiveness in the debt financing market and achieving sustainable growth.

Key Words: debt financing; data element aggregation; resource allocation; risk management; high-quality development

JEL Classification: G32, O33, L25

DOI: 10.19616/j.cnki.bmj.2025.04.007

(责任编辑: 闫梅)