

以“数”求“信”：数据资产信息披露与商业信用融资

张 娆,张雅婷

(南京农业大学 金融学院,江苏 南京 210095)

[摘 要]随着数据要素市场化不断推进,数据资产逐渐成为新兴战略资产,对改善企业融资环境产生重要作用。选取 2007—2022 年我国 A 股上市公司作为研究样本,考察数据资产信息披露对商业信用融资的影响。研究发现,数据资产信息披露能够显著促进商业信用融资。机制检验表明,数据资产信息披露能够发挥信息增量效应、风险降低效应及市场优势效应,进而对商业信用融资产生积极影响。异质性分析显示,在内部控制质量低的企业、行业竞争程度高的企业以及处于金融发展水平较低地区的企业中,数据资产信息披露对商业信用融资的提升作用更显著。研究结论为挖掘数据资产价值、推动数据要素市场化、缓解企业融资约束提供了新的经验证据。

[关键词]数据资产信息披露;商业信用融资;信息透明度;财务风险;市场竞争地位;数字经济

[中图分类号]F239.34 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1004-4833(2025)04-0094-10

一、引言

近年来,随着 5G、人工智能等数字技术的持续突破与创新,数字经济发展呈现扩量增质发展态势,中国数字经济规模在 2023 年达到 53.9 万亿元,占 GDP 的 42.8%^①,由此可见,数字经济已经成为推动国民经济增长的新动能和新引擎。数字经济规模的扩大催生出海量数据,数据是数字化背景下的重要基础性资源,逐渐变成企业实现高质量发展的关键生产要素。2022 年,中共中央、国务院发布的“数据二十条”进一步完善了数据基础制度,并明确数据要素市场化的发展蓝图。当前,越来越多的企业将数据要素融合渗透进日常生产经营活动中,这推动数据资产日益成为对企业协调配置资源、提升竞争力和实现可持续发展具有重要作用的核心战略资源。2023 年,财政部出台的《企业数据资源相关会计处理暂行规定》中明确了将数据资源作为资产披露在财务报表中的相关准则,标志着数据资产化进程取得新进展,也使数据资产信息披露渐渐受到社会各界广泛关注。

在企业经营过程中,“融资难、融资贵”是长期存在的突出问题,不利于企业可持续发展,也是阻碍供应链金融和实体经济发展的一大关隘。商业信用融资是企业短期融资来源之一,如何助力企业获取更多商业信用融资对缓解融资难题具有重要价值。供应商是否愿意授信取决于信息可获得性、企业盈利能力和偿债能力、谈判地位和话语权等诸多因素。随着数据要素市场化发展,供应商和客户作为重要外部利益相关者,也会关注企业数据资产相关信息,将数据资产信息披露情况纳入授信决策的考虑范畴。企业数据资产具有交易增值和信用担保功能,能够增加银行和债权人等外部利益相关者的信任程度^[1],企业在年报中披露数据资产信息表明其具有良好数字化能力,体现出较高的融资担保水平和偿债能力。此外,数据资产信息披露不仅可以提升企业价值^[2],还能吸引更多分析师解读企业信息,并提供与未来经营绩效和经济环境相关的前瞻性信息,起到信息增量作用,进而提升企业信息透明度^[3]。那么,数据资产信息披露作为企业透明信息环境、偿债能力和可持续发展的重要表现,能否提高商业信用融资的可获得性呢?两者之间存在何种作用渠道?

为验证上述问题,我们以 2007—2022 年我国 A 股上市公司为样本,考察数据资产信息披露对商业信用融资的影响及作用渠道。本文边际贡献包括:第一,丰富了数据资产信息披露的经济后果研究。既有文献已从企业

[收稿日期]2024-11-26

[基金项目]教育部哲学社会科学后期资助项目(24JHQ034);国家自然科学基金面上项目(72173074);中央高校基本科研业务费项目(SKZZ2025006)

[作者简介]张娆(1977—),女,辽宁抚顺人,南京农业大学金融学院教授,博士生导师,从事资本市场财务与会计、公司金融等研究,E-mail:zr@njau.edu.cn;张雅婷(2001—),女,安徽芜湖人,南京农业大学金融学院硕士研究生,从事数据要素、公司金融研究。

①中国通信研究院发布的《中国数字经济发展研究报告(2024 年)》。

价值^[2]、审计费用^[4]和债券融资成本^[5]等多个角度针对数据资产信息披露的经济影响展开了广泛探讨,但较少研究聚焦数据资产信息披露与企业上下游利益相关者商业授信行为决策之间的关系。本文考察数据资产信息披露对商业信用融资的影响,有利于分析数据资产信息披露对信贷资源再配置的引导作用。第二,从数据资产信息披露视角拓展商业信用融资的影响因素研究。现有文献已从碳信息披露、行业经营性信息披露等多个视角阐释了企业信息披露对商业信用融资的作用机理,而忽视了数据资产信息披露对商业信用融资的影响效应^[6-7]。本文从信息增量效应、风险降低效应和市场优势效应三个视角探讨数据资产信息披露与商业信用融资的关系,丰富了有关文献。第三,同时将企业内部因素和外部因素纳入分析框架,明晰了不同条件下数据资产信息披露影响商业信用融资的有效边界。研究结论为我国持续挖掘数据资产潜能、缓解企业融资难题以及助力供应链金融和实体经济高质量发展提供了重要参考。

二、文献综述

(一)数据资产信息披露相关研究

在数字经济时代,数据资产是企业发展的关键战略资源,有利于优化生产经营决策,提升运营效率,激发创新活力,从而赋能企业价值创造和高质量发展^[8]。因而,数据资产信息披露的经济效益逐渐成为学术界关注与探讨的重要议题。企业主动披露数据资产信息能够帮助利益相关者更全面地认识其市场价值,有助于充分释放数据资产的经济价值^[9]。现有文献主要从微观层面出发,探讨了数据资产信息披露在企业发展中发挥的正向影响。研究发现,数据资产信息披露能够助力企业价值提升^[2]。由于数据的资产化发展,数据资产逐渐具有金融属性,可以作为具有担保价值的贷款抵押品^[1],从融资视角看,数据资产信息披露能够发挥信息增量效应,有助于提高企业声誉和缓解财务风险,从而帮助企业获得投资者偏好,使得数据资产信息披露有利于降低企业债券融资成本和债务融资成本^[5]。基于利益相关者角度来看,数据资产信息披露不仅可以降低审计师的业务风险和审计风险,从而降低审计师定价^[4],还能增加个股蕴含的前瞻性信息含量,并吸引更多证券分析师关注与跟踪^[3]。此外,还有学者研究得出,数据资产信息披露对资本市场具有积极影响,数据资产信息披露越多,股价同步性越低,有利于提高资本市场定价效率^[10]。

(二)商业信用融资影响因素的相关研究

以往研究主要从企业特征和外部环境层面探讨商业信用融资的影响因素。从企业特征来看,财务报告质量与可比性提高对非正式融资具有明显促进作用,作为财务报告质量的重要衡量指标,会计稳健性能够减少信息不对称,有利于企业获取更多商业信用融资^[8]。基于企业信息披露行为视角,高质量信息披露可以提高债权人企业对企业的信任,进而增加商业信用融资。现有文献已从多个视角探讨企业信息披露行为对商业信用融资的影响,一方面,碳信息披露和行业经营性信息披露等正面信息具有信息增量作用,有助于企业获取供应商信任和更多商业信用融资^[6-7]。另一方面,财务舞弊和诉讼事件信息披露等负面事件披露则会向市场传递出企业经营风险和信信风险增加的消极信号,损害企业声誉和形象,进而抑制商业信用融资^[12-13]。从外部环境来看,在外部监督方面,分析师作为资本市场重要信息中介,能够改善企业信息环境,降低信用违约风险,使供应商愿意为企业提供更多商业信用融资^[14]。媒体能够发挥内外部协同治理效应,通过提高内部控制质量促进企业获取商业信用融资^[15]。在宏观环境方面,当经济政策不确定性较高时,会增加企业的银行信贷难度和经营风险,使得企业商业信用获取意愿较强,同时供应商出于维护客户关系和抢夺有限市场份额的动机,也会具有较强的商业信用供给意愿,从而促进企业能够获取更多商业信用融资^[16]。此外,地区社会信任水平和法制水平高的环境,更有利于企业从供应商处获取商业信用融资^[17-18]。

(三)文献述评

通过梳理文献可知,以数据资产信息披露为研究主题的文献较少,且学者们主要从微观层面探究数据资产信息披露产生的经济后果,尚未有学者将数据资产信息披露纳入分析商业信用融资影响因素的研究框架,尽管有文献讨论了数据资产信息披露对企业融资能力和融资成本的积极作用,但主要关注的是数据资产信息披露与银行信贷融资、投资者债券融资和股权融资之间的关系,鲜有学者将数据资产信息披露与企业供应链上供应商和客户的商业信用授信决策联系起来进行实证研究。因此,本文通过文本分析法构建数据资产信息披露指标,考察数据资产信息披露是否会影响商业信用融资,旨在丰富数据资产信息披露经济后果和商业信用融资影响因

素领域的文献,为充分挖掘数据资产经济价值和缓解企业融资难题提供思路。

三、理论分析与研究假设

(一)数据资产信息披露与商业信用融资

商业信用是企业双方在商品交易过程中以延期付款或预收账款形式导致的借贷关系^[7]。作为企业重要的外源融资方式之一,商业信用融资具有成本低和便捷的优势特点,是缓解企业银行信贷融资困境的有效途径。供应商的商业信用供给决策通常受到诸多因素影响,除企业自身实力外,供应商对企业的信任程度、企业能否按时还款以及自身谈判地位等也是决定是否授信的重要因素^[17]。数据资产信息披露不仅能够使企业的信息环境得到有效改善,财务风险得到有效控制,还能提高企业在交易中的谈判话语权,从而促进供应商对企业采用更为宽松的商业信用供给决策,使得企业商业融资水平提升。具体来看,首先,数据资产信息披露是对企业财务信息披露的有效补充,能够提供增量信息,有利于降低企业与外部利益相关者的信息不对称程度^[4],帮助供应商和客户了解和评估企业发展状况,降低商业信用提供方对信用风险的预期,进而使得企业可获取的商业信用融资增加。其次,数据资产信息披露是企业数字化能力和核心竞争优势的体现,可以向市场传递积极信号,提升企业声誉,促进企业获得投资者信任和青睐,有助于获取关键性资源支持和拓宽融资渠道,从而缓解企业财务风险^[5],降低供应商对按时还款的履约能力的担忧,使企业能够获得的商业信用融资增多。最后,数据资产信息披露能够吸引技术型人力资本和降低融资约束程度,有利于提高企业创新能力和技术成果转化效率^[2],促进产品创新,从而提升企业市场竞争地位。企业市场竞争地位的提高能让其在谈判中处于优势地位,使供应商向下游企业提供商业信用的意愿增加。根据上述分析,本文提出假设 H1。

H1:数据资产信息披露能够促进企业获得商业信用融资。

(二)数据资产信息披露的作用机制

具体地,本文基于信息不对称理论、违约风险假说和买方市场理论,分别从信息增量效应、风险降低效应以及市场优势效应三个角度详细阐述数据资产信息披露如何通过影响供应商的商业信用供给决策作用于企业商业信用融资的可获得性。

第一,数据资产信息披露能够发挥信息增量效应,有利于提高信息透明度,降低企业与供应商信息不对称,从而促进商业信用融资。基于信息不对称理论,由于企业生产、销售等内部信息较为冗杂,且上游供应商在交易过程中无法直接参与运营,供应商在获取和掌握下游企业实际生产经营情况时经常处于劣势地位^[20],进而造成了信息不对称。商业信用是对供应链关系的战略投资,企业与供应商之间的信任和承诺是形成商业信用的基础^[21],因此信息透明度是供应商决定商业信用供给决策时会考虑的重要条件。当企业与供应商之间存在信息不对称时,供应商无法充分了解企业真实经营情况,识别企业财务与经营风险的难度较大,这将导致供应商在提供商业信用时更加谨慎^[22],不利于企业获取商业信用融资。数据资产信息披露属于自愿性信息披露,披露内容涵盖会计信息与非会计信息^[9],是对企业非财务信息的有效补充。企业在年报中以文本形式披露的数据资产信息包括数据资产的来源、生命周期、规模、质量和可用性、确权、定价、管理等方面^[9-10],这些不同于市场与行业层面的公司特质信息能够帮助供应商和客户深入了解及评估企业核心竞争优势与未来发展潜力,有利于缓解供应链上交易双方信息不对称程度。同时,数据资产是新型资产,在企业发展过程中具有关键核心地位,受到分析师、投资者等外部利益相关者的广泛关注。数据资产信息披露会吸引更多具有丰富信息渠道和专业解读能力的分析师跟踪关注,分析师通过专业解读能够将复杂分散的企业信息转换为资本市场信息使用者易于理解的形式,从而提高企业信息透明度^[2]。当企业信息透明度提升时,不仅能使供应商更了解企业状况,还能降低信息搜寻成本,减少供应商对信用风险的感知,加强供应商对企业信息真实性、可靠性以及履约能力的信任,有助于提高商业信用融资。根据上述分析,本文提出假设 H2。

H2:数据资产信息披露能够提高企业信息透明度,进而促进企业获取商业信用融资。

第二,数据资产信息披露能够发挥风险降低效应,有利于减少企业财务风险,抑制违约损失率,从而提升商业信用融资。根据违约风险假说,商业信用是上游供应商基于购销合同以允许延期付款形式对下游客户的一项短期风险投资,供应商在提供商业信用时需要承担企业无法及时还款的违约风险,因此,供应商通常倾向于为低风险企业提供商业信用^[23]。为控制授信风险,供应商和客户在决定商业信用决策时会对合作伙伴的财务风险

情况进行认真考量以判断企业是否有能力按时归还欠款^[20]。数据资产信息披露有利于降低财务风险,是企业良好偿债能力的具体表现,从而能够减少供应商和客户对企业不能按时还款的担心。具体而言,一方面,企业通过数据资产信息披露能够拓宽融资渠道,抑制融资约束,最终助力财务风险降低。资源基础理论认为,组织核心竞争优势主要源于自身资源和能力的价值性、稀缺性、不可替代性和难以复制性^[24]。数字经济时代,数据资产是企业领先于市场中其他竞争者的核心资源优势,企业在年报中披露数据资产信息可以向外界展示其数字化能力、创新水平和技术实力,进而形成具有竞争优势的融资条件。从投资者偏好角度出发,数据资产信息披露可以向外部利益相关者传递可持续经营与未来成长机会的积极信号,使企业赢得投资者青睐,让更多投资者愿意提供资金支持,最终促进企业拓宽融资渠道,扩大资金来源,减少资金链断裂风险,缓解财务困境,促使企业的财务风险降低。另一方面,数据资产信息披露有利于提升企业声誉,增强企业抗风险能力,进而缓解财务风险。首先,企业自愿进行数据资产信息披露是其积极响应国家大数据政策的象征,表明企业愿意主动开展数字化建设和接受外部监督,反映出企业具有较高社会责任履行能力与诚信文化^[4],有利于帮助企业维持良好外界形象,提升企业声誉。其次,数据资产信息具有创新性和前瞻性,数据资产入表是国家大力发展数字经济的重要举措,因此数据资产信息披露会吸引媒体关注与报道,正面的媒体新闻进一步强化了企业正面形象,助力提高企业信誉。声誉理论认为,企业良好形象是其重要的有价值、可交易的无形资产^[23],良好声誉能够增强企业面对外部不利冲击的抗风险能力,发挥“类保险”作用^[20],从而减少企业发展中可能会面临的财务风险。对供应商和客户而言,财务风险小的企业具有更稳定的盈利能力和偿债能力,有利于维持长期合作。数据资产信息披露水平高的企业面临的财务风险小,可以增进供应商对企业的信任度,缓解供应商对款项收回和违约风险的担忧,从而使企业可获得的商业信用融资增多。根据上述分析,本文提出假设 H3。

H3:数据资产信息披露能够降低企业财务风险,进而促进企业获取商业信用融资。

第三,数据资产信息披露能够发挥市场优势效应,有利于增强企业竞争优势,提高企业市场竞争地位,从而促进企业获取更多商业信用融资。买方市场理论强调,供应商和客户的议价能力是影响商业信用供给决策的重要因素,上游供应商通常会选择向处于市场强势地位、信誉良好的下游客户提供商业信用以提高自身市场竞争力和扩大市场份额^[26]。研究发现,具有较高市场竞争地位的企业能够在供应链博弈中掌握购销关系主动权,拥有较强议价能力和话语权,可以享受更多商业信用^[27]。数据资产信息披露能够帮助企业提升创新能力,促进技术进步,从而助力企业市场竞争地位的提高。具体来看,企业创新具有周期长、资金需求大、风险高的特征,因此,资金和人力资本是推动企业技术创新的重要条件^[28]。现有研究表明,一方面,数据资产信息披露能够降低信息不对称,同时可以向外界展示良好形象和未来发展潜力,使企业更容易获得投资者、银行等利益相关者的资金支持,进而拓宽企业融资来源,有效缓解融资约束问题^[4],保证企业有足够资金进行研发和创新,最终有利于企业创新能力的提升。另一方面,企业通过年报披露数据资产信息可以向市场展现其对数据资产的重视和数字化发展的信心,体现企业市场竞争优势和良好形象,从而吸引技术型人才汇聚,促进企业创新能力提高^[2]。企业整体创新能力提升能够转化为高效产品创新,进而强化产品市场竞争优势,提高企业市场竞争地位。此外,数据资产信息披露还能向客户传递企业声誉良好和能力强的正面信息,可以帮助吸引潜在客户和维持现有客户群体,进一步扩大市场份额,助力企业提高市场竞争地位。数据资产信息披露对企业市场竞争地位的提升作用有利于其成为谈判优势方,从而帮助企业获得更多商业信用融资。根据上述分析,本文提出假设 H4。

H4:数据资产信息披露能够提升企业市场竞争地位,进而促进企业获取商业信用融资。

四、研究设计

(一)样本选择与数据来源

由于数字化工具自 2006 年后逐渐广泛使用,企业开始形成并积累数据资源,因此本文以 2007—2022 年 A 股上市公司为样本,并做如下筛选:(1)剔除金融类公司样本;(2)剔除*ST、ST 或 PT 状态样本;(3)剔除关键变量存在缺失值或异常值的样本。最后,本文共得到 29652 个观测值。为缓解异常值影响,对连续变量进行上下 1% 缩尾处理,相关数据来自国泰安和 CNRDS 数据库。

(二)模型设定

为检验本文研究假设,构建如下模型:

$$CREDIT_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 DAD_{it} + \sum \delta_m Controls_{it} + FirmFE + YearFE + \varepsilon_{it}$$
 (1)

其中,下标*i*和*t*分别表示公司和年份。模型的被解释变量为商业信用融资(*CREDIT_{it}*),解释变量为数据资产信息披露(*DAD_{it}*),*Controls*表示所有控制变量,同时控制了公司(*FirmFE*)和年份(*YearFE*)固定效应, ε_{it} 为随机扰动项。若系数 α_1 为正且显著,则假设 H1 得到验证。

(三)变量定义

1. 被解释变量

商业信用融资(*CREDIT*)。考虑到供应商较少情况下会使用应付票据的方式来提供商业信用融资,并且应付票据不仅包括商业承兑汇票,也包含银行承兑汇票,会涉及银行授信问题,因此参考王亚男等的做法^[29],采用应付账款与预收账款之和除以总资产的方式衡量商业信用融资。

2. 解释变量

数据资产信息披露(*DAD*)。目前,数据资产信息主要由企业自愿在年报中进行披露,尚未被纳入强制性披露范围,因此本文借鉴以往研究采用文本分析法,通过对上市公司年报中的数据资产信息进行挖掘来度量数据资产信息披露水平。参考牛彪等^[4]的做法,本文首先将“数据资产”和“数据资源”均作为种子词,然后利用 Word2vec 神经网络模型获得相似词的词集,保留相似度最高的前 10 个相似词并统计挖掘所有词汇在企业年报中的词频,最后通过模型(2)计算数据资产信息披露水平:

$$DAD_{it} = (\sum Dictionary_{itn}) \times 100 / (TotalWords_{it})$$
 (2)

其中,*Dictionary_{itn}*和*TotalWords_{it}*分别表示公司*i*第*t*年词典词汇的词频数与年报总词数。*DAD*值越大,表明数据资产信息披露水平越高。

3. 机制变量

(1)信息透明度(*Trans*)。参考辛清泉等^[30]的做法,本文采用透明度综合指标(*Trans*)衡量企业信息透明度,具体以盈余质量、深交所信息披露指数、分析师跟踪人数、分析师盈余预测准确性、是否聘请国际四大为年报审计师这五个变量的样本百分等级平均值作为*Trans*的值。*Trans*越大,透明度越高。

(2)财务风险(*Risk*)。借鉴已有研究方法^[20,31],本文采用*Z-score*指标测量企业财务风险,并将*Z-score* > 2.670 赋值为 3,*Z-score* < 1.810 赋值为 1,其余赋值为 2。赋值越大表示财务风险越低。

(3)市场竞争地位(*PCM*)。参考苏昕和周升师^[33]的研究,本文采用勒纳指数衡量市场竞争地位(*PCM*),即 $PCM = (\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{销售费用} - \text{管理费用}) / \text{营业收入}$,*PCM*越大,表示企业市场竞争地位越高。

4. 控制变量

本文借鉴舒伟和陈颖^[31]的研究,选取一系列可能影响商业信用融资的变量为控制变量,变量定义如表 1 所示。

表 1 主要变量名称及定义

变量类型	变量名称	变量符号	变量解释
被解释变量	商业信用融资	<i>CREDIT</i>	(应付账款 + 预收账款)/总资产
解释变量	数据资产信息披露	<i>DAD</i>	由(2)式计算获取
机制变量	信息透明度	<i>Trans</i>	透明度综合指标
	财务风险	<i>Risk</i>	根据 <i>Z-score</i> 指标测算,按数值大小赋值 1~3
	市场竞争地位	<i>PCM</i>	(营业收入 - 营业成本 - 销售费用 - 管理费用)/营业收入
	企业规模	<i>Size</i>	公司总资产的自然对数
控制变量	财务杠杆	<i>Lev</i>	年末总负债/年末总资产
	总资产净利润率	<i>ROA</i>	净利润/总资产平均余额
	企业年龄	<i>FirmAge</i>	$\ln(\text{当年年份} - \text{公司成立年份} + 1)$
	第一大股东持股比例	<i>TOP1</i>	第一大股东持股数量/总股数
	产权性质	<i>SOE</i>	国有控股企业取值为 1,其他为 0
	成长能力	<i>Growth</i>	营业收入增长率
	经营现金流比率	<i>Cashflow</i>	经营活动产生的现金流量净额/总资产
	抵押能力	<i>Fixed</i>	固定资产净值/总资产
	企业存货比例	<i>INV</i>	企业当年期末存货余额占期末总资产比重
	机构投资者持股比例	<i>INST</i>	机构投资者持股占公司总股份的比例
	是否四大	<i>Big4</i>	公司由四大审计为 1,否则为 0

五、实证结果及分析

(一)描述性统计

表 2 显示,商业信用融资(*CREDIT*)均值为 0.1241,中位数为 0.1001,标准差为 0.0937,这一结果与既有文

献的结论相近^[29]。数据资产信息披露(*DAD*)的均值为0.0020,中位数为0,说明大部分企业的数据资产信息披露水平较低,意味着当前大多数上市公司对数据资产价值的重视程度不足,仍需进一步充分披露数据资产信息以释放数据要素潜力。此外,所有控制变量的描述性统计结果均在正常范围内。

(二) 基准回归结果

为验证数据资产信息披露对商业信用融资是否存在促进作用,根据模型(1)进行回归分析,结果如表3所示。第(1)列是尚未加入控制变量和固定效应的情况下的回归结果,列(2)在列(1)基础上加入控制变量,而列(3)和列(4)则分别在列(1)和列(2)基础上进一步控制了公司固定效应和年份固定效应。结果显示,不论是否考虑控制变量、公司和年度固定效应,*DAD*的估计系数均显著为正,说明数据资产信息披露能够促进企业商业信用融资,意味着相对于未披露数据资产信息的企业,供应商和客户会对数据资产信息披露水平高的企业采用更为宽松的商业信用供给决策,提供更多的商业信用融资,支持了本文的研究假设H1。

(三) 内生性检验

1. 工具变量法

为排除反向因果问题对回归结果准确性的影响,本文以同年度同行业其他企业数据资产信息披露平均值为工具变量。工具变量检验结果如表4第(1)列和第(2)列所示,Kleibergen-Paap rk LM统计量为525.328,在1%水平显著,Kleibergen-Paap Wald rk F统计量为895.419,显著大于10%水平临界值16.38,说明通过了不可识别检验和弱工具变量检验。此外,IV系数为0.9013,在1%水平显著,因此工具变量有效。第二阶段中数据资产信息披露(*DAD*)对商业信用融资(*CREDIT*)的系数是0.8853,仍在1%水平显著,说明在考虑内生性问题后,数据资产信息披露依然能够促进商业信用融资,因此结论稳健。

2. 倾向得分匹配法(PSM)

为缓解内生性问题,本文采取PSM倾向得分匹配法进行内生性检验。借鉴陈中飞等^[34]的思路,本文将数据资产信息披露水平大于当年50%分位数的样本作为处理组,取值为1,否则取值为0。然后,选取企业规模、财务杠杆、总资产净利润率、第一大股东持股比例、产权性质、成长能力、经营现金流比率、抵押能力、企业存货比例、机构投资者持股比例、是否四大作为协变量,采用1:1有放回最近邻匹配,卡尺设置为0.05。最后,使用通过平衡性检验的匹配后样本重新进行回归,结果如表4第(3)列所示,数据资产信息披露(*DAD*)的估计系数在10%水平下显著为正,这表明在排除样本自选择等问题后,数据资产信息披露确实有助于企业获得商业信用融资。

(四) 稳健性检验

1. 替换解释变量衡量方式

首先,本文采用“种子词+Word2vec相似词扩充”方法,以“数据资产”和“数据资源”作为种子词,然后利用

表2 描述性统计

变量	样本量	均值	标准差	中位数	最小值	最大值
<i>CREDIT</i>	29652	0.1241	0.0937	0.1001	0.0036	0.5384
<i>DAD</i>	29652	0.0020	0.0070	0.0000	0.0000	0.0710
<i>Size</i>	29652	22.0739	1.2725	21.8875	19.5008	26.8449
<i>Lev</i>	29652	0.4193	0.2025	0.4128	0.0283	0.9017
<i>ROA</i>	29652	0.0449	0.0621	0.0418	-0.3579	0.2578
<i>FirmAge</i>	29652	2.8045	0.3803	2.8332	0.6931	3.6109
<i>TOP1</i>	29652	0.3539	0.1482	0.3351	0.0865	0.7579
<i>SOE</i>	29652	0.4112	0.4921	0.0000	0.0000	1.0000
<i>Growth</i>	29652	0.1710	0.3715	0.1147	-0.6816	3.3029
<i>Cashflow</i>	29652	0.0490	0.0678	0.0478	-0.1872	0.2852
<i>Fixed</i>	29652	0.2306	0.1629	0.1962	0.0031	0.7956
<i>INV</i>	29652	0.1321	0.1051	0.1114	0.0000	0.5884
<i>INST</i>	29652	0.4564	0.2471	0.4804	0.0008	0.9400
<i>Big4</i>	29652	0.0568	0.2314	0.0000	0.0000	1.0000

表3 基准回归结果

变量	(1) <i>CREDIT</i>	(2) <i>CREDIT</i>	(3) <i>CREDIT</i>	(4) <i>CREDIT</i>
<i>DAD</i>	0.4253 *** (5.66)	0.6004 *** (9.36)	0.2594 *** (3.35)	0.1452 ** (2.21)
<i>Controls</i>	NO	YES	NO	YES
<i>FirmFE & YearFE</i>	NO	NO	YES	YES
<i>N</i>	29652	29652	29652	29652
<i>Adj. R²</i>	0.001	0.331	0.743	0.796

注:括号内为*t*统计量,*、**、***、分别表示1%、5%、10%的显著性水平,下同。

表4 内生性检验结果

变量	工具变量法		PSM
	(1) <i>DAD</i>	(2) <i>CREDIT</i>	(3) <i>CREDIT</i>
<i>IV</i>	0.9013 *** (29.92)		
<i>DAD</i>		0.8853 *** (6.41)	0.1860 * (1.86)
Kleibergen-Paap rk LM	525.328 ***		
Cragg-Donald Wald F	7762.497		
Kleibergen-Paap Wald rk F	895.419		
<i>Controls</i>	YES	YES	YES
<i>FirmFE & YearFE</i>	YES	YES	YES
<i>N</i>	29572	29572	11522
<i>R-squared</i>		0.233	0.862

Word2vec 神经网络模型获得相似词词集,保留相似度高于 0.5 的相似词构成词典,并逐一挖掘词典中所有相似词在企业年报中的词频,最后通过公式 $DADIS_{it} = (\sum Fre_{in} \times Sim_n \times 100) / TotalFre_{it}$ 计算得到数据资产信息披露水平 ($DADIS$)。因为采用上述方法所得的数据资产信息披露数据呈现出右偏态分布,所以参照现有研究对该指标进行对数化和归一化处理,得到最终指标 DA 。

其次,数据资产信息披露水平越高,意味着企业拥有更多数据资产,因此,本文借鉴路征等^[35]的做法,通过企业市场价值与账面价值之差来度量数据资产价值 ($Data_Asset$),以此间接衡量企业的数据资产信息披露水平高低,即 $Data_Asset = \ln(\text{市场价值} - \text{固定资产} - \text{金融资产} - \text{无形资产})$ 。回归结果如表 5 列(1)和(2)所示, DA 系数为 0.0365,在 1% 水平显著, $Data_Asset$ 的回归系数为 0.0017,在 5% 水平上显著为正,故研究结论具有稳健性。

2. 替换被解释变量衡量方式

本文重新采用以下两种计算方法定义商业信用融资指标。首先,通过应付账款与总资产的比值衡量商业信用融资,得到“ $TC = \text{应付账款} / \text{总资产}$ ”。其次,考虑应付票据,用应付账款、应付票据与预收账款之和取自然对数表示商业信用融资总规模 (TC_S)。表 5 列(3)和列(4)报告了替换商业信用融资度量方式后的回归结果,数据资产信息披露 (DAD) 的估计系数均在 5% 水平显著为正,因此结论稳健。

3. 滞后效应检验

由于数据资产信息披露对供应商的商业信用供给决策的影响可能存在滞后效应,因此本文进一步验证 DAD 滞后处理后的回归结果。表 5 第(5)列为滞后一期的结果, L_DAD 的系数为 0.2080,列(6)为滞后两期结果, $L2_DAD$ 的系数为 0.2311,均在 1% 水平上显著为正,并且滞后两期 $L2_DAD$ 的系数大于滞后一期 L_DAD ,说明数据资产信息披露能够促进商业信用融资的增加,且随着时间的延长,促进效果更好。因此,本文研究结论保持不变。

4. 剔除直辖市样本

考虑到我国的四个直辖市在政治与经济层面具有一定的特殊性,企业数据资产信息披露程度可能会受到城市发展水平的影响,从而导致企业数据资产信息披露与商业信用融资之间的关系在直辖市和其他城市中存在较大差异,为排除可能存在的地区因素对回归结果的干扰,参考牛彪等^[4]的研究,本文剔除企业所处城市是直辖市的样本重新回归。如表 5 的列(7)所示, DAD 在 10% 水平显著,与基准回归结果一致,故研究结论可靠。

表 5 稳健性检验结果

变量	替换解释变量衡量方式		替换被解释变量衡量方式		滞后效应检验		剔除直辖市样本
	(1) <i>CREDIT</i>	(2) <i>CREDIT</i>	(3) <i>TC</i>	(4) <i>TC_S</i>	(5) <i>CREDIT</i>	(6) <i>CREDIT</i>	(7) <i>CREDIT</i>
<i>DA</i>	0.0365 *** (2.78)						
<i>Data_Asset</i>		0.0017 ** (2.12)					
<i>DAD</i>			0.1145 ** (2.19)	1.3855 ** (2.03)			0.1679 * (1.95)
<i>L_DAD</i>					0.2080 *** (3.15)		
<i>L2_DAD</i>						0.2311 *** (3.37)	
<i>Controls</i>	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>FirmFE & YearFE</i>	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>N</i>	29652	28657	29652	25226	25369	21968	23922
<i>Adj. R²</i>	0.796	0.775	0.790	0.950	0.806	0.810	0.799

六、进一步分析

(一) 影响机制分析

根据理论分析,数据资产信息披露促进企业获得商业信用融资可能源于信息增量效应、风险降低效应和市场优势效应,本文核心因果链条是数据资产信息披露通过提高信息透明度、降低财务风险和提升市场竞争地位这三条作用路径来提高企业商业信用融资水平。为检验上述影响机制,借鉴江艇^[36]做法,本文构建以下模型:

$$Meditor_{it} = \mu_0 + \mu_1 \sum \omega_m Controls_{it} + FirmFE + YearFE + \varepsilon_{it} \tag{3}$$

模型(3)中, $Mediator_{it}$ 为机制变量,包括信息透明度($Trans$)、财务风险($Risk$)和市场竞争地位(PCM),其余变量与基准回归模型(1)保持一致。

表6报告了机制检验结果。第(1)列 DAD 估计系数为 0.6844,通过 1% 水平显著性检验,表明数据资产信息披露会提高企业信息透明度,缓解供应链上交易双方信息不对称程度。第(2)列 DAD 系数在 1% 水平上显著,说明数据资产信息披露有利于降低企业财务风险。企业主动披露数据资产信息能够缓解融资约束程度,同时有助于树立良好声誉,提高抗风险能力,导致企业面临的财务风险减少。列(3) DAD 的回归系数为 0.3254,在 1% 水平正向显著,意味着数据资产信息披露可以提高企业市场竞争地位,增强企业在供应链博弈中的议价能力和话语权。上述机制检验结果表明,数据资产信息披露能够对企业信息透明度、财务风险及市场竞争地位产生积极影响,从而使企业更容易从上游供应商处获得商业信用融资,故本文的机制假设 H2、H3 和 H4 得到验证。

(二)异质性分析

1. 企业内部控制质量

高质量内部控制不仅有利于改善公司信息环境,而且能抑制公司机会主义行为,提升运营效率,从而降低违约风险^[37]。一方面,内部控制

质量更高的企业披露的财务信息更加真实和透明,能够降低企业与供应商的信息不对称;另一方面,高质量内部控制是企业优良内部治理水平的体现,能够降低经营风险,可以向供应商传递资金稳定和绩效良好的积极信号。供应商倾向于向内部控制质量高的企业提供商业信用融资,此时数据资产信息披露对企业信息透明度、财务风险和市场竞争地位的影响空间有限,促进企业获得商业信用融资的边际效果小。相反,内部控制质量低的企业因为信息环境差、经营风险高更难取得供应商信任,整体提升空间还很大,数据资产信息披露能起信息补充作用,并向市场传递积极信号,从而增加供应商商业信用供给意愿。基于此,本文预期在企业内部控制质量较低时数据资产信息披露对商业信用融资的作用更明显。本文参考陈智等^[37]的研究,采用迪博内部控制指数自然对数衡量内部控制质量,按行业年度中位数分组。表7列(1)和列(2)显示,当企业内部控制质量较低时, DAD 的系数在 5% 水平上显著为正,反之,当内部控制质量较高时, DAD 的系数不显著,这表明在内部控制质量较低的情况下,数据资产信息披露对商业信用融资的积极影响更凸显。

2. 行业竞争程度

行业竞争激烈程度是评估企业面临的市场环境情况的重要指标^[38]。企业所处行业竞争激烈表明存在众多竞争对手,并且供应商和客户寻找替代合作对象的成本较低,在此情况下,企业的供应链议价能力和话语权较弱,获得商业信用融资的难度大。此外,行业竞争越激烈,表明市场环境不确定性和经营风险越高,为降低财务风险,供应商和客户往往采取较为保守的商业信用供给决策,企业更难获取商业信用。相较而言,在行业竞争程度较高时,数据资产信息披露能够使得企业在竞争激烈的行业中更具竞争力,进而增强供应商对企业供给商业信用的意愿。可以预期,在行业竞争激烈时,数据资产信息披露对商业信用融资的促进效果更显著。本文借鉴舒伟和陈颖^[33]的做法,采用赫芬达尔指数度量行业竞争程度,并按年度中位数分组。由表7列(3)和列(4)可知, DAD 估计系数在行业竞争程度高组于 1% 水平上显著,而在行业竞争程度低组不显著,这表明行业竞争越激烈,企业的商业信用融资更容易受到数据资产信息披露的正向影响。

3. 地区金融发展水平

地区金融发展水平差异会影响当地金融机构信贷供给规模,从而影响企业对商业信用融资的需求程度。相

表6 机制检验结果

变量	(1) <i>Trans</i>	(2) <i>Risk</i>	(3) <i>PCM</i>
<i>DAD</i>	0.6844 *** (4.28)	4.8583 *** (7.85)	0.3254 *** (3.34)
<i>Constant</i>	-0.8821 *** (-18.95)	7.0544 *** (34.19)	-0.4351 *** (-13.43)
<i>Controls</i>	YES	YES	YES
<i>FirmFE & YearFE</i>	YES	YES	YES
N	28724	29429	29386
Adj. R ²	0.648	0.725	0.750

表7 异质性分析结果

变量	(1) 内部控制 质量高 <i>CREDIT</i>	(2) 内部控制 质量低 <i>CREDIT</i>	(3) 行业竞争 程度高 <i>CREDIT</i>	(4) 行业竞争 程度低 <i>CREDIT</i>	(5) 金融发展 水平高 <i>CREDIT</i>	(6) 金融发展 水平低 <i>CREDIT</i>
<i>DAD</i>	0.0712 (0.70)	0.2677 ** (2.40)	0.4142 *** (3.39)	0.1119 (1.40)	0.1190 (1.46)	0.2651 ** (2.20)
<i>Controls</i>	YES	YES	YES	YES	YES	YES
<i>FirmFE & YearFE</i>	YES	YES	YES	YES	YES	YES
N	12717	13293	14206	14140	14154	15055
Adj. R ²	0.826	0.779	0.809	0.819	0.816	0.793
Chow 检验	6.81 ***		7.63 ***		6.10 ***	

较而言,金融发展水平较高地区的金融体系更加完善,银行等金融机构实力更加强劲,从而对外发放贷款规模更大,信贷歧视现象也更少,能够更好地满足企业外部融资需求。处于金融发展水平较低地区的企业更有强烈动机利用数据资产信息披露帮助树立良好企业形象和声誉,通过向外界传递积极信号来获取供应商信任,以获得更多的商业信用融资来缓解信贷不足困境。因此,本文可以预期数据资产信息披露对商业信用融资的积极影响在金融发展水平较低的地区效果更显著。本文参考张园园等^[16]的方法,采用地区金融机构年末贷款余额与地区 GDP 比值衡量当地金融发展水平,按年度中位数分组。表 7 列(5)和列(6)显示,当地区金融发展水平较高时,数据资产信息披露(DAD)对商业信用融资(CRDEIT)的估计系数在 5% 水平上显著,但是当地区金融发展水平较低时,系数不显著。这说明企业在金融发展水平低的情境下较难获得充足的银行信贷以满足自身资金需求,更倾向于通过商业信用融资缓解融资约束。上述结果表明本文预期得到验证。

七、结论与启示

随着数字经济规模持续扩大,数据资产已成为企业核心资产和国家战略资源,促进了企业发展和经济持续增长。在此背景下,考察数据资产信息披露与商业信用融资的关系,对缓解企业融资困境和拉动社会经济高质量发展具有重要现实意义。本文选取 2007—2022 年 A 股上市公司为样本,研究发现数据资产信息披露能够对商业信用融资产生正向促进作用。机制研究显示,数据资产信息披露能发挥信息增量效应、风险降低效应和市场优势效应,通过增加信息透明度、降低财务风险和提升市场竞争地位促进商业信用融资。异质性分析表明,在内部控制质量较低、行业竞争程度较高以及地区金融发展水平较低的情形下,数据资产信息披露对商业信用融资的正向影响作用更加显著。

根据研究结论,可以得出以下几点启示:第一,企业应当重视自身数据资产管理,制定科学的数据资产管理体系,加强对经营过程中产生的数据资产的收集、分析和利用,通过使用数据分析工具和技术深入挖掘数据资产信息,提高数据资产运用水平,以激活数据要素潜能和提高企业核心竞争优势,赋能企业高质量发展。同时,企业还要积极拓展数据资产交易业务,主动向供应商等外部利益相关者披露数据资产具体情况,提升数据资产质量和规模,发挥数据资产的增信功能,从而加强企业与供应商和客户之间的合作关系和信任程度,助力企业充分发挥数据资产的经济价值和获取更多商业信用。第二,政府要做好顶层设计,加快制定完善的数据资产价值评估体系,切实推进数据资产入表实践政策,引导企业正确进行数据资产信息披露,提高数据资产信息披露质量,确保其真实性、合法性。此外,有关部门还要持续优化营商环境和不断完善金融体系,提高区域金融发展水平,推动商业信用体系建设,为充分发挥数据资产信息披露对商业信用融资的积极作用提供良好外部环境,从而为企业解决融资困境提供有力助力,促进供应链金融蓬勃发展。

参考文献:

- [1]何瑛,陈丽丽,杜亚光.数据资产化能否缓解“专精特新”中小企业融资约束[J].中国工业经济,2024(8):154-173.
- [2]苑泽明,于翔,李萌.数据资产信息披露、机构投资者异质性与企业价值[J].现代财经(天津财经大学学报),2022,42(11):32-47.
- [3]危雁麟,张俊瑞,汪方军,等.数据资产信息披露与分析师盈余预测关系研究——基于文本分析的经验证据[J].管理工程学报,2022,36(5):130-141.
- [4]牛彪,于翔,苑泽明,丁亚楠.数据资产信息披露与审计师定价策略[J].当代财经,2024(2):154-164.
- [5]牛彪,杜雨晴,于翔,等.数据资产信息披露与债券融资成本[J].广东财经大学学报,2024,39(5):88-101.
- [6]余珍,韩金红.碳信息披露、市场环境与商业信用融资——基于 2011—2015 年 CDP 中国报告的实证研究[J].企业经济,2017(10):185-192.
- [7]石柱峰.行业经营性信息披露能提升商业信用融资吗[J].会计研究,2022(12):77-90.
- [8]李健,董小凡,张金林,陶云清.数据资产对企业创新投入的影响研究[J].外国经济与管理,2023(12):18-33.
- [9]赵畅.企业数据资产信息披露:理据、困境及出路[J].南方金融,2024(8):74-86.
- [10]徐海伟,刘华.数据资产信息披露与资本市场定价效率——基于股价同步性的分析[J].当代财经,2024(12):140-152.
- [11]王满,黄波,于浩洋.经济政策不确定性环境下企业会计稳健性与商业信用融资[J].商业研究,2017(6):1-10.
- [12]修宗峰,刘然,殷敬伟.财务舞弊、供应链集中度与企业商业信用融资[J].会计研究,2021(1):82-99.
- [13]杨志强,张雨婷.诉讼事件披露、企业风险与商业信用融资——基于信号传递理论的分析[J].财贸研究,2024,35(7):80-97.
- [14]黄波,王满.分析师跟踪影响了商业信用融资吗——基于我国上市公司的实证分析[J].山西财经大学学报,2018(8):42-55.
- [15]于波,王威,霍永强.媒体报道、内部控制与商业信用融资——基于内外部协同治理机制检验[J].南方金融,2021(9):44-56.

- [16] 张园园,王竹泉,邵艳. 经济政策不确定性如何影响企业的商业信用融资?——基于供需双方的探讨[J]. 财贸研究,2021(5):82-97.
- [17] Levine R, Lin C, Xie W. Corporate resilience to banking crises; The roles of trust and trade credit[J]. Journal of Financial and Quantitative Analysis, 2018, 53(4):1441-1477.
- [18] 耿艳丽,鲁桂华,李璇. 纳税诚信企业更容易获得商业信用融资吗? [J]. 管理评论,2021(3):269-281.
- [19] 许江波,武瑛,卿小权. 企业数字化采购如何影响商业信用融资[J]. 财贸经济,2024(12):89-106.
- [20] 袁知柱,侯利娟. ESG 表现与企业商业信用融资[J]. 管理科学,2024(3):106-124.
- [21] Astvansh V, Jindal N. Differential effects of received trade credit and provided trade credit on firm value[J]. Production and Operations Management, 2022, 31(2):781-798.
- [22] 李增福,冯柳华. 企业 ESG 表现与商业信用获取[J]. 财经研究,2022(12):151-165.
- [23] 胡悦,吴文锋. 商业信用融资和我国企业债务的结构性问题[J]. 经济学(季刊),2022(1):257-280.
- [24] Barney J, Wright M, Ketchen Jr D J. The resource-based view of the firm; Ten years after 1991[J]. Journal of management, 2001, 27(6):625-641.
- [25] Tadelis S. What's in a Name? Reputation as a Tradeable Asset[J]. American Economic Review, 1999, 89(3):548-563.
- [26] Fabbri D, Klapper L F. Bargaining power and trade credit[J]. Journal of Corporate Finance, 2016, 41(6):66-80.
- [27] Fewings D R. Trade credit as a markovian decision process with an infinite planning horizon[J]. Quarterly Journal of Business and Economics, 1992, 31(4):51-79.
- [28] 尹洪英,李闯. 智能制造赋能企业创新了吗?——基于中国智能制造试点项目的准自然试验[J]. 金融研究,2022(10):98-116.
- [29] 王亚男,王帅,王玉婷,孔东民. 纳税信用评级制度与企业商业信用融资——基于激励效应视角的研究[J]. 经济科学,2023(6):124-143.
- [30] 辛清泉,孔东民,郝颖. 公司透明度与股价波动性[J]. 金融研究,2014(10):193-206.
- [31] 于富生,张敏,姜付秀,等. 公司治理影响公司财务风险吗? [J]. 会计研究,2008(10):52-59+97.
- [32] 苏昕,周升师. 二元性创新与企业竞争地位——来自中国上市企业的经验数据[J]. 南方经济,2019(5):52-77.
- [33] 舒伟,陈颖. 数字化转型与企业商业信用融资行为研究[J]. 会计研究,2024(1):79-93.
- [34] 陈中飞,江康奇,殷明美. 数字化转型能缓解企业“融资贵”吗[J]. 经济学动态,2022(8):79-97.
- [35] 路征,周婷,王理,廖祖君. 数据资产与企业发展——来自中国上市公司的经验证据[J]. 产业经济研究,2023(4):128-142.
- [36] 江艇. 因果推断经验研究中的中介效应与调节效应[J]. 中国工业经济,2022(5):100-120.
- [37] 陈智,陈学广,邓路. 内部控制质量影响公司债券契约条款吗[J]. 会计研究,2023(6):150-166.
- [38] 李良,李士玉,朱宏泉. 股票流动性会影响公司商业信用融资吗?——基于 A 股上市公司的实证研究[J]. 审计与经济研究,2022(6):92-103.

[责任编辑:杨志辉]

Using “Data” to Seek “Credit”: Data Asset Information Disclosure and Trade Credit Financing

ZHANG Rao, ZHANG Yating

(School of Finance, Nanjing University of Agriculture, Nanjing 210095, China)

Abstract: With the continuous advancement of the marketization of data factors, data assets have gradually become the key production factors and emerging strategic assets of enterprises, which plays an important role in improving the financing environment of enterprises. This study uses the text mining method to construct the data asset information disclosure index and examines the impact of data asset information disclosure on trade credit financing using A-share listed companies from 2007 to 2022. The results show that data asset information disclosure can significantly promote trade credit financing. Mechanism analysis reveals that data asset information disclosure plays a role in information increment effect, risk reduction effect and market advantage effect, which has a positive effect on trade credit financing through increasing information transparency, reducing financial risks and enhancing market competitive position. Heterogeneity analysis shows that the positive effect is more obvious in enterprises with low internal control quality, enterprises with high degree of industry competition and enterprises in areas with low level of financial development. The conclusion not only enriches the relevant research on the economic consequences of data asset information disclosure and the influencing factors of trade credit financing, but also provides new empirical evidence for mining the value of data assets, promoting the marketization of data elements, and easing the financing constraints of enterprises.

Key Words: data asset information disclosure; trade credit financing; information transparency; financial risks; market competitive position; digital economy