

新一代信息技术的赋能效应 ——基于企业杠杆操纵的证据

杨德明, 曹 晶, 陆 明

(暨南大学 管理学院, 广东 广州 510632)

摘 要:降低企业的杠杆操纵程度是新时代防范化解金融风险的重要环节。文章以 2011—2021 年中国 A 股上市公司为样本,采用文本分析方法构建了企业新一代信息技术应用程度指标,从信息赋能和成本赋能的角度,研究了新一代信息技术对企业杠杆操纵行为的影响及其机制。研究发现,新一代信息技术的应用有助于抑制企业的杠杆操纵行为。新一代信息技术通过发挥信息赋能效应,改善信息环境,提升信息透明度,从而降低了企业的杠杆操纵程度;此外,通过发挥成本赋能效应,降低企业成本,控制企业杠杆风险,从而降低了企业的杠杆操纵程度。新一代信息技术应用对杠杆操纵的抑制作用在融资约束较强和现金持有水平较低的样本中更加显著。在抑制企业杠杆操纵的同时,新一代信息技术的应用并不会增加杠杆操纵的能力。文章的研究从信息技术的视角加深了对企业杠杆操纵行为的认识,为充分发挥新一代信息技术的赋能效应,防范化解财务风险和系统性金融风险提供了重要启示。

关键词:新一代信息技术;杠杆操纵;信息环境;降低成本

中图分类号:F23;F27 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2024)08-0034-15

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.20240222.101

一、引 言

在构建新发展格局、实现经济高质量发展的背景下,2023 年中国政府工作报告指出,要有效防范化解重大经济金融风险。习近平总书记指出,坚持结构性去杠杆,保障企业可持续发展。在中国式现代化进程中,杠杆率过高已成为中国经济面临的主要风险因素(潘英丽和黄益平,2016),去杠杆是供给侧改革的重要目标之一。杠杆操纵不仅会掩盖真实的杠杆水平,还会弱化监管部门对企业杠杆的监管力度。杠杆操纵是引发企业财务风险和系统性金融风险的重要隐患。因此,如何抑制企业的杠杆操纵行为,降低企业财务风险和系统性金融风险,成为需要迫切解决的现实问题。

信息技术广泛应用在企业生产经营过程中,新一代信息技术包括物联网、云计算、三网融合、高性能集成电路、新型平板显示和下一代通信网络,正成为数字化转型的新动力和经济高质量发展的新引擎。党的十八大以来,党中央高度重视新一代信息技术发展,出台了一系列相

收稿日期:2023-08-14

基金项目:国家自然科学基金重点项目(72132002);国家社会科学基金一般项目(21BGL007);广东省自然科学基金面上项目(2021A515012220)

作者简介:杨德明(1975—),男,湖北鄂州人,暨南大学管理学院教授,博士生导师;

曹 晶(1995—)(通讯作者),女,安徽天长人,暨南大学管理学院博士研究生;

陆 明(1994—),女,湖北孝感人,暨南大学管理学院博士研究生。

关政策。2020年7月,中央深改委印发《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》,加快推进新一代信息技术与制造业融合发展;2022年8月,工信部组织开展新一代信息技术与制造业融合发展试点工作,新一代信息技术与产业融合发展对企业行为产生深刻影响。新一代信息技术的使用必然会带来企业生产、运营和管理方式的改变,这在公司治理中体现为治理水平和治理结构的变化。因此,新一代信息技术应用对企业杠杆操纵等投机性行为会产生重要影响。那么,新一代信息技术应用如何发挥赋能效应来抑制企业的杠杆操纵行为?

技术赋能是技术应用的最佳实践,本文从新一代信息技术的赋能效应对企业杠杆操纵行为进行分析。MM理论指出,在超过最优资本比例后,随着公司杠杆率的上升,财务风险和破产风险增加,债权人因承担更大风险而要求更高的投资回报率,此时债务成本增加,筹资难度加大。供给侧改革明确出去杠杆任务目标,为了增强融资能力和迎合去杠杆政策要求,企业有动机进行杠杆操纵以掩盖真实的杠杆水平。新一代信息技术的使用对组织结构、生产模式、研发模式和用工模式产生重要影响(威聿东和肖旭,2020)。一方面,新一代信息技术的使用会改善企业的信息环境,打破信息孤岛,实现信息共享,提升信息透明度(Adner等,2019),增加企业杠杆操纵被识别的可能性。另一方面,新一代信息技术的使用能够减少企业生产和销售过程中的非必要环节,实现B2C商业模式(杨德明和刘泳文,2018),通过降低成本、增加留存收益的方式完成实质性去杠杆,提高企业的内源融资能力,此时企业没有必要进行杠杆操纵。数字经济时代,技术赋能会推动企业治理结构创新和内部管理模式变革,抑制企业的机会主义行为,从根本上防范风险。深入探究新一代信息技术对杠杆操纵行为的作用机制,能为政府制定新一代信息技术相关产业政策和去杠杆政策提供参考。

本文以2011—2021年中国A股上市公司为样本,从年报文本信息中抓取“新一代信息技术”相关的关键词,构造新一代信息技术应用水平的衡量指标,探究了新一代信息技术应用对企业杠杆操纵行为的影响。研究发现,新一代信息技术应用能够显著降低企业的杠杆操纵程度。本文采用工具变量法、倾向得分匹配法以及控制个体固定效应来缓解内生性问题,并进行了一系列稳健性检验,结论保持稳健。机制分析表明,新一代信息技术应用显著改善了企业信息环境,提高了信息透明度,增加了杠杆操纵被识别的可能性,从而抑制了企业的杠杆操纵行为;此外,还显著降低了企业成本,企业没有必要进行杠杆操纵。异质性分析表明,新一代信息技术应用对杠杆操纵的抑制作用在融资约束较强和现金持有水平较低的样本中更加显著。进一步分析表明,在降低杠杆操纵程度的同时,新一代信息技术应用并不会增加杠杆操纵的能力。

本文的研究具有重要的理论意义。第一,丰富了杠杆操纵的影响因素研究。现有研究主要关注外部因素对企业杠杆操纵的影响,本文则从内部因素的角度进行了补充。现有研究探讨了企业为迎合政策监管要求或获得外部融资而进行杠杆操纵的动机。例如,具有控股股权质押的高杠杆公司的杠杆操纵动机较强(许晓芳等,2021);企业在发行债券之前的杠杆操纵动机较强(李晓溪和杨国超,2022);若所在城市地方政府的债务压力较大,则企业的杠杆操纵动机较强(饶品贵等,2022)。而鲜有文献探讨企业杠杆操纵行为的内部治理办法。本文研究发现,新一代信息技术应用通过“信息赋能”和“成本赋能”,能够有效抑制企业的杠杆操纵行为。因此,本文基于信息技术应用视角,为有效应对企业杠杆操纵行为提供了新方法。第二,丰富了新一代信息技术的经济后果研究。现有文献探讨了信息技术与企业关联交易、逃税和避税等行为之间的关系(张克中等,2020;刘慧龙等,2022;孙鲲鹏和石丽娜,2022),但这些研究主要以税收征管数字化、互联网等某一特定技术的应用为切入点,对新一代信息技术的应用如何治理企业的杠杆操纵行为缺乏足够关注。本文系统研究了新一代信息技术的应用如何通过信息赋能和成本赋能

来影响企业的杠杆操纵行为,为物联网、云计算、三网融合等新一代信息技术提供了新的研究视角。

本文的研究还具有重要的实践意义。党的二十大报告指出,统筹发展和安全,着力防范化解重大风险,保持经济持续健康发展和社会大局稳定。隐性债务风险是防范企业重大风险的关键所在,杠杆操纵是引发企业财务风险和系统性金融风险的重要隐患。现有文献从银行竞争加剧导致企业面临宽松的融资环境和严苛的银行监督(李晓溪等,2023),以及机构投资者发挥“注资效应”和“监督效应”(卿小权等,2023)等视角,探究了抑制企业杠杆操纵行为的方法。本文从“技术赋能”的角度剖析了新一代信息技术对企业杠杆操纵行为的影响及其机制,为有效治理企业杠杆操纵问题和防范债务风险提供了新思路。

二、文献回顾与理论分析

(一)文献回顾

1. 杠杆操纵相关研究

许晓芳等(2020)提出了杠杆操纵的动机、手段和测度方法。现有文献指出,企业会将相关负债表外化,以降低账面杠杆率。例如,企业将融资租赁计为经营租赁,设计结构性融资(Feng等,2009; Callahan等,2012; Kraft,2015)。此外,企业还会进行向上盈余操纵,以掩盖真实的杠杆水平。例如,企业增加研发支出资本化比例,以公允价值方式计量,确认非经常性损益(谢德仁等,2019)。

企业杠杆操纵的动机包括两个方面:一是迎合监管和政策要求;二是增强融资能力。例如,具有控股股权质押的高杠杆公司的杠杆操纵动机较强(许晓芳等,2021);企业在发行债券之前的杠杆操纵动机较强(李晓溪和杨国超,2022);若所在城市地方政府的债务压力较大,则企业的杠杆操纵动机较强(饶品贵等,2022)。部分文献探究了杠杆操纵行为的治理方法。例如,李晓溪等(2023)的研究表明,银行竞争加剧导致企业面临宽松的融资环境和严苛的银行监督,从而降低了企业的杠杆操纵程度;卿小权等(2023)研究发现,机构投资者发挥“注资效应”和“监督效应”,抑制了企业的杠杆操纵行为。

2. 新一代信息技术的经济后果研究

新一代信息技术应用在企业经营、税收监管和审计市场中,会对企业行为产生影响。信息技术应用在企业经营中,能够降低交易成本,扩大市场规模。例如,互联网销售是提升小微企业净利润的关键渠道(杨其静等,2022)。此外,技术的使用能够降低组织代理成本,促进企业分权变革(刘政等,2020),降低外部交易成本,实现专业化分工(袁淳等,2021),提升创新投入、创新产出和创新效率,推动企业高质量发展(肖土盛等,2022)。信息技术运用在税收征管中,能够发挥治理作用,有效防范企业逃税行为(张克中等,2020),提升纳税遵从度(孙鲲鹏和石丽娜,2022; Bø等,2015),抑制企业间关联交易(刘慧龙等,2022)。信息技术应用在审计市场中,能够提高审计质量,降低审计收费(Fedyk等,2022)。审计师利用数据分析能为客户提供与业务相关的见解(Austin等,2021);内部审计部门运用信息技术能够完成更多审计任务,发现更多风险因素,提供更多审计建议,并减少审计天数,提高审计质量和审计效率(Eulerich等,2023);企业采用互联网商业模式会使审计师面临更高的风险,增加审计成本(杨德明和陆明,2017)。

(二)理论分析与研究假说

权衡理论指出,对于是否进行杠杆操纵及其程度,企业主要在操纵杠杆的收益和被监管处罚的成本之间进行权衡取舍。杠杆操纵的收益是指降低账面杠杆率,增强融资能力,这与许晓

芳等(2020)提出的杠杆操纵动机相符。新一代信息技术的应用能够通过信息赋能,改善企业信息环境,提升信息透明度,此时企业的机会主义行为被识别的可能性增大(Bø等, 2015)。若企业能够完成实质性去杠杆,则没有必要进行杠杆操纵。实质性去杠杆包括“减债”和“增权”两种方式,其中“减债”是指偿还债务,减少负债总额;“增权”又包括“增本”和“留利”两种方式,“增本”是指以发行新股方式来增加留存收益,包括新增股票及相应的股本溢价,“留利”是指以增加留存收益方式来增加所有者权益,包括增加盈余公积和未分配利润(周茜等, 2020)。新一代信息技术还能通过成本赋能,降低搜索、复制、运输、跟踪和验证成本(Goldfarb和Tucker, 2019),改善组织管理,降低运营成本(杨德明和刘泳文, 2018)。在收入不变的情况下,成本降低通常会增加未分配利润,从而完成实质性去杠杆,此时企业没有必要进行杠杆操纵。因此,本文认为新一代信息技术从信息赋能和成本赋能两条路径影响企业杠杆操纵。

1. 信息赋能

新一代信息技术应用能够通过信息赋能,改善企业信息环境,提升信息透明度。信息不对称理论指出,企业可能利用信息优势从事机会主义行为,以获取信息收益。新一代信息技术的应用能够增加采集、开发企业数据资源的便利性,监管部门利用企业数据资源能够掌握其真实的运营状况。此时,杠杆操纵被监管部门识别的可能性较大,因而企业会减少杠杆操纵行为。

监管部门通过以下信息渠道,获得企业真实的运营状况:一是通过账面财务信息,了解企业的经营状况以核对杠杆水平。基于不同会计科目间的勾稽关系可以验证企业真实的杠杆状况,但管理层以名股实债、表外负债和会计操纵的手段进行杠杆操纵,监管部门有时难以发现,信息存在严重失真问题。二是通过实际业务信息,了解企业的经营情况,涵盖内部管理、生产研发、运输仓储等活动。技术应用能够实现业务的实时追踪与记录(Fernandez和Nieto, 2006)。大数据、云计算和物联网等新一代信息技术应用能够保障账面财务信息和实际业务信息的实时更新和传递,监管部门能够及时了解企业的动态变化情况(Adner等, 2019)。这有助于增强信息的实时性和准确性,提升信息透明度。

信息透明度的提升意味着企业机会主义行为被识别的可能性增大(Bø等, 2015)。杠杆操纵被识别并受到处罚的风险取决于监管部门对企业的真实杠杆水平,或者账面杠杆率与真实杠杆率之差的认知。信息技术的应用改善了信息环境,提升了信息透明度,此时企业认为监管部门已充分掌握其真实的杠杆水平。同时,供给侧改革明确提出“去杠杆”是重要目标之一,要求国有企业完成杠杆率实质性下降2%的任务,杠杆操纵面临高额资金处罚。因此,新一代信息技术应用将降低企业的杠杆操纵程度。

2. 成本赋能

新一代信息技术的应用能够改善组织管理,降低运营成本。在数字经济背景下,技术应用会推动企业内部管理模式变革(戚聿东和肖旭, 2020),使组织结构扁平化,销售模式精准化。这有助于降低信息传递成本,调整产业结构,助力高质量发展。以电商为例,在B2C商业模式下,企业能够直接面向消费者销售产品和商业服务,减少中间非必要的渠道和环节,实现成本降低。大数据分析等新一代信息技术能够增强企业组织能力,增加业务价值,降低运营成本,带来竞争优势(Mikalef等, 2018)。以库存管理为例,企业通过信息系统对产品入库和发货流程进行监控,能够实现有效库存管理,降低存货保管成本与缺货成本;此外,企业还能捕捉市场对产品的需求,为销售预测提供更加准确的信息,从而增加企业优势。因此,新一代信息技术将在提高效率的前提下降低运营成本。

新一代信息技术应用影响企业杠杆操纵的逻辑框架见图1。由此,本文提出以下研究假设:新一代信息技术应用将降低企业的杠杆操纵程度。

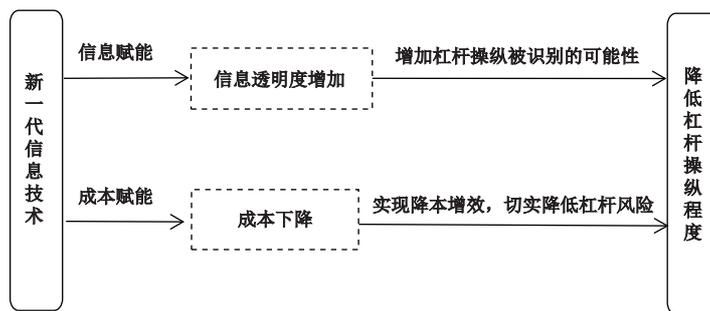


图 1 新一代信息技术应用影响企业杠杆操纵的逻辑框架

三、研究设计

(一) 样本选取与数据来源

本文选取 2011—2021 年中国 A 股上市公司为样本，这主要基于以下原因：2010 年 10 月出台《国务院关于加强培育和发展战略性新兴产业的决定》，首次提及新一代信息技术这一概念。从 2011 年开始，下一代通信网络、物联网、三网融合、新型平板显示、高性能集成电路、云计算等新一代信息技术迅猛发展，企业运用信息技术的范围愈加广泛，信息技术与实体经济逐步融合发展，这为本文的研究提供了可能性。本文剔除了 ST 和 *ST 企业、金融行业企业以及存在缺失值的样本。本文的新一代信息技术应用指标是利用文本分析方法，对上市公司年报进行分析得到，其他数据来自国泰安 (CSMAR) 数据库。为了排除异常值的影响，本文对连续变量进行了上下 1% 的缩尾处理。

(二) 变量定义

1. 解释变量：新一代信息技术

新一代信息技术应用广泛，如何准确衡量企业的新一代信息技术水平具有挑战性。现有研究使用宏观和微观层面的信息经济指标作为信息技术水平的代理变量，宏观层面使用省份、城市和行业的面板数据，微观层面关注企业的信息技术投入 (Ho 等, 2011)、使用信息技术的员工人数 (何小钢等, 2019) 和信息系统建设水平 (沈国兵和袁征宇, 2020)。这些测度方法存在一些不足或缺陷，不能全面刻画企业的信息技术应用情况。例如，信息技术的投入水平并不能反映其真实应用水平；使用计算机只是简单的技术应用行为，使用计算机的员工人数与实际的信息技术应用水平存在差距；信息系统建设水平的测度大多基于简单的信息系统应用，如 ERP 系统、是否有新浪微博、企业邮箱和企业主页等，这难以全面衡量信息技术应用水平。近年来，部分文献使用文本分析方法来构建相关词频，刻画企业的互联网商业模式 (杨德明和陆明, 2017)、大数据应用 (张叶青等, 2021) 和数字化转型程度 (吴非等, 2021; 肖土盛等, 2022)。而与这些概念不同，新一代信息技术的范围更广，涵盖数字化转型，数字化转型是新一代信息技术的一个重要应用领域，但两者在目标、技术手段和数据处理流程上存在差异。在目标层面，数字化转型更注重对已有数据和信息进行数字化处理，将其转换为电子形式；而新一代信息技术则更注重采集和处理大量数据，以获取更加准确的信息进行智能化应用和决策。在技术手段层面，数字化转型更多依赖计算机和互联网等基础设施，需要建立相应的数字化平台和系统；而新一代信息技术则更多依赖先进的技术和算法，如云计算、人工智能等，以提供更加高级的智能化服务和决策。在数据处理流程层面，新一代信息技术覆盖从数据产生到生成有用信息的全过程，而数字化转型则侧重于数据处理。因此，新一代信息技术是推动企业数字化转型的重要基础。

本文基于年报文本构建新一代信息技术的应用频数和应用频率来测度上市公司的新一代信息技术应用水平,具体步骤如下:

第一步,根据《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》等政策文件,新一代信息技术可划分为六类,分别为下一代通信网络、物联网、三网融合、新型平板显示、高性能集成电路、以云计算为代表的高端软件。本文以上述六类为基础,查阅相关政策文件和年报文本,从中提取每类的详细关键词,创建新一代信息技术的检索词典。

第二步,本文对 A 股上市公司年报“管理层讨论与分析”部分进行文本分析,提取包含检索词典中关键词的语句。由于关键词语句中仍存在一些混杂信息,本文利用机器学习方法剔除否定语句以及与新一代信息技术应用无关的表述,对数据进行清洗。

第三步,本文将经数据清洗后的新一代信息技术关键词的披露次数加 1 后取自然对数,作为新一代信息技术的应用频数指标(it_number)。鉴于“管理层讨论与分析”部分的文本长度在公司之间存在一定差异,本文将经数据清洗后的新一代信息技术关键词的披露次数占“管理层讨论与分析”部分文本长度的比例,作为新一代信息技术的应用频率指标(it_per)。上述指标的数值越大,新一代信息技术的应用程度越高。

2. 被解释变量:杠杆操纵

借鉴许晓芳等(2020)提出的 XLT_LEVM 测度方法,本文采用模型(1)来衡量企业的杠杆操纵水平。

$$LEVM = \frac{DEBTB_TOTAL + DEBT_OB + DEBT_NSRD}{ASSETB_TOTAL + DEBT_OB} - LEVB \quad (1)$$

其中, $LEVM$ 表示企业杠杆操纵程度, $DEBTB_TOTAL$ 表示企业账面负债总额, $DEBT_OB$ 表示企业表外负债总额, $DEBT_NSRD$ 表示企业名股实债总额, $ASSETB_TOTAL$ 表示企业账面资产总额, $LEVB$ 表示企业账面杠杆率。

3. 控制变量

借鉴 Chen 和 Srinivasan(2023)、杨德明和刘泳文(2018)以及许晓芳等(2020)的研究,本文选取的控制变量包括企业基本特征、公司治理特征以及企业外部特征。其中,企业基本特征变量包括实际控制人性质(SOE)、企业规模($SIZE$)、资产收益率(ROA)、资产负债率(LEV)、企业成长性($GROWTH$)和融资约束程度(KZ),公司治理特征变量包括独立董事规模($PINDEPEN$)、管理层持股比例($MANAGEZH$)、股权制衡度($SHRCR$)、是否由“四大”审计($BIG4$)和机构投资者持股比例($INIHolder$),企业外部特征变量包括互联网普及率($INTERNET$)、地区生产总值增长率($GROWTH_GDP$)和市场竞争程度(HHI)。

(三)模型设定

借鉴杨德明和刘泳文(2018)以及许晓芳等(2021)的研究,本文构建模型(2)来检验新一代信息技术应用对企业杠杆操纵的影响,预期系数 γ_1 显著为负。

$$LEVM_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \times it_number_{it} \text{ 或 } it_per_{it} + \gamma_i \sum Controls + \sum Year + \sum Industry + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

四、实证结果分析

(一)描述性统计

鉴于新一代信息技术应用较好和较差的样本自身存在一定差异,本文基于新一代信息技术的应用频数(it_number)和应用频率(it_per)指标得到两组比较相近的样本。首先根据新一代信息技术应用频数(it_number)和应用频率(it_per)的年份和行业均值进行分组,然后采用 Logit 回

归计算得到倾向得分，最后对样本进行 1:1 无放回最邻近匹配。表 1 中 Panel A 和 Panel B 分别报告了按 *it_number* 和 *it_per* 匹配后的样本描述性统计结果。可以看到，杠杆操纵水平 *LEVM* 的均值分别为 0.1070 和 0.1065，新一代信息技术应用频数指标 *it_number* 的均值为 0.9919，应用频数指标 *it_per* 的均值为 0.6722。其他变量的统计特征与现有文献基本保持一致。

表 1 描述性统计

Panel A: 按 <i>it_number</i> 匹配后样本								
变量	样本量	均值	标准差	最小值	25%分位数	中位数	75%分位数	最大值
<i>LEVM</i>	16806	0.1070	0.1262	-0.0791	0.0085	0.0664	0.1765	0.5882
<i>it_number</i>	16806	0.9919	1.0824	0.0000	0.0000	0.6931	1.6094	3.9890
<i>SOE</i>	16806	0.2992	0.4579	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
<i>SIZE</i>	16806	22.3048	1.2942	17.7569	21.3943	22.1126	23.0066	27.0071
<i>ROA</i>	16806	0.0320	0.0824	-1.4646	0.0138	0.0362	0.0647	0.2198
<i>LEV</i>	16806	0.4304	0.1945	0.0212	0.2778	0.4198	0.5710	0.9141
<i>GROWTH</i>	16806	0.1918	0.4848	-0.9713	-0.0135	0.1171	0.2798	4.0949
<i>PINDEPEN</i>	16806	0.1070	0.1262	-0.0791	0.0085	0.0664	0.1765	0.5882
<i>INTERNET</i>	16806	61.1584	12.2219	0.0000	53.6931	63.6460	73.4079	78.0000
<i>MANAGEZH</i>	16806	0.1440	0.1951	0.0000	0.0000	0.0163	0.2765	0.7005
<i>SHRCR</i>	16806	0.7620	0.6041	0.0059	0.2893	0.6094	1.0903	2.8439
<i>BIG4</i>	16806	0.0586	0.2348	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
<i>INIHolder</i>	16806	0.4138	0.2478	0.0000	0.1960	0.4252	0.6146	0.9341
<i>KZ</i>	16806	0.9899	2.3433	-8.3972	-0.3192	1.2083	2.5165	10.1383
<i>GROWTH_GDP</i>	16806	0.0888	0.0563	-0.5841	0.0678	0.0914	0.1128	0.2369
<i>HHI</i>	16806	0.1319	0.1370	0.0150	0.0541	0.0888	0.1491	0.9178
Panel B: 按 <i>it_per</i> 匹配后样本								
变量	样本量	均值	标准差	最小值	25%分位数	中位数	75%分位数	最大值
<i>LEVM</i>	10894	0.1065	0.1263	-0.0791	0.0087	0.0662	0.1737	0.5882
<i>it_per</i>	10894	0.6722	1.1059	0.0000	0.0000	0.2312	0.7755	5.3269
<i>SOE</i>	10894	0.2868	0.4523	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000
<i>SIZE</i>	10894	22.2915	1.2778	17.8061	21.3985	22.1078	22.9903	27.0071
<i>ROA</i>	10894	0.0303	0.0932	-2.8088	0.0138	0.0360	0.0644	0.2198
<i>LEV</i>	10894	0.4310	0.1955	0.0212	0.2762	0.4201	0.5742	0.9141
<i>GROWTH</i>	10894	0.2032	0.5154	-0.9734	-0.0130	0.1180	0.2868	4.0949
<i>PINDEPEN</i>	10894	0.3796	0.0554	0.2000	0.3333	0.3636	0.4286	0.5714
<i>INTERNET</i>	10894	61.5844	12.4638	0.0000	53.7100	64.9732	73.9840	78.0000
<i>MANAGEZH</i>	10894	0.1451	0.1940	0.0000	0.0000	0.0191	0.2808	0.7005
<i>SHRCR</i>	10894	0.7802	0.6171	0.0070	0.2948	0.6220	1.1165	2.8439
<i>BIG4</i>	10894	0.0582	0.2341	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0000
<i>INIHolder</i>	10894	0.4074	0.2458	0.0000	0.1904	0.4166	0.6048	0.9341
<i>KZ</i>	10894	1.0529	2.3491	-8.3972	-0.2779	1.2515	2.5698	10.1383
<i>GROWTH_GDP</i>	10894	0.0902	0.0556	-0.5841	0.0725	0.0938	0.1144	0.2369
<i>HHI</i>	10894	0.1365	0.1455	0.0150	0.0545	0.0888	0.1513	0.9178

(二) 基准回归

表 2 检验了新一代信息技术应用对企业杠杆操纵程度的影响。列(1)和列(2)中未加入控制变量，新一代信息技术应用频数指标 *it_number* 的系数为-0.0030，在 5% 的水平上显著为负；

新一代信息技术应用频率指标 it_per 的系数为-0.0036,也在5%的水平上显著为负。这表明新一代信息技术应用能够显著降低企业的杠杆操纵程度。列(3)和列(4)中加入了控制变量,新一代信息技术应用频数指标 it_number 的系数为-0.0033,在1%的水平上显著为负;新一代信息技术应用频率指标 it_per 的系数为-0.0040,在5%的水平上显著为负。这表明在控制其他特征的情况下,新一代信息技术应用能够抑制企业的杠杆操纵行为。

(三)内生性处理^①

上文研究表明,新一代信息技术将降低企业的杠杆操纵程度。但同时,杠杆操纵动机较强的企业可能并不能采用新一代信息技术,由此导致逆向选择问题。此外,变量测量偏误和遗漏变量等问题也会产生内生性。本文在基准回归模型中采用倾向得分匹配后的样本,控制企业基本特征、公司治理特征和企业外部特征,以及行业和年份固定效应,以缓解遗漏变量问题。本文将采用工具变量法,控制个体固定效应,以进一步缓解内生性问题。

1. 工具变量法

第一,选取1984年各城市的邮电统计数据作为工具变量。企业所在地的技术水平、认知偏好等因素会影响其对新一代信息技术的采纳程度,当地的通信发展状况在一定程度上会影响信息技术的使用效果,从而满足相关性假设。同时,作为社会基础设施,邮电通信服务于大众通信,对企业的杠杆操纵程度并不产生直接影响,从而满足外生性假设。1984年各城市的邮电统计数据是截面数据,不能直接用于面板数据的计量分析。借鉴肖土盛等(2022)的研究,本文使用我国各年份互联网上网人数与1984年企业所在城市每百万人使用电话数量的交乘项,构建新一代信息技术应用的工具变量。第一阶段回归结果显示,邮电数据作为工具变量满足相关性假设,而且不存在弱工具变量问题。第二阶段回归结果显示,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,本文结论依然成立。

第二,选取本地区同年度同行业企业的新一代信息技术应用水平平均值作为工具变量。本地区同年度同行业企业的信息技术水平会影响其对信息技术的采纳程度,从而满足相关性假设。同时,本地区同年度同行业企业的信息技术水平并不直接影响企业的杠杆操纵,从而满足外生性假设。借鉴肖土盛等(2022)的研究,本文使用本地区同年度同行业企业的信息技术水平平均值作为工具变量。第一阶段回归结果显示,本地区同年度同行业企业的信息技术水平平均值作为工具变量满足相关性假设,而且不存在弱工具变量问题。第二阶段回归结果显示,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,本文结论依然稳健。

2. 控制个体固定效应

为了缓解公司层面遗漏变量所产生的内生性问题,本文进一步控制个体固定效应进行回归,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,与基准回归结果保持一致。

表2 新一代信息技术应用与企业杠杆操纵

	(1)	(2)	(3)	(4)
	LEV _{it}	LEV _{it}	LEV _{it}	LEV _{it}
it_number	-0.0030** (-2.4795)		-0.0033*** (-2.8094)	
it_per		-0.0036** (-2.2729)		-0.0040** (-2.5737)
控制变量	未控制	未控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制
N	16806	10894	16806	10894
adj. R^2	0.0048	0.0053	0.1114	0.0993

注:、*和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

① 受篇幅限制,文中未报告内生性处理和稳健性检验结果,如有需要可向作者索取。

(四)稳健性检验

1. 剔除高新技术企业样本

高新技术企业与新一代信息技术应用相关,其大多属于新一代信息技术产业。因此,我们难以观测企业应用新一代信息技术的动态过程,从而很难考察企业应用新一代信息技术对其杠杆操纵行为的影响。本文剔除高新技术企业样本后重新进行回归,研究结论与上文保持一致。

2. 改变杠杆操纵的衡量方式

本文还使用扩展的 XLT-LEVM 方法来衡量企业杠杆操纵程度。无论采用何种指标来衡量企业杠杆操纵程度,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,本文研究结论依然成立。

3. 排除策略性披露的影响

赵璨等(2020)指出,企业对“互联网”信息存在策略性炒作,会夸大“互联网”应用水平。因此,文本测度指标可能存在“只说不做”的情况。为了排除企业策略性信息披露的影响,本文只保留信息披露评级优秀和良好的样本,或者保留存在数字技术专利创新的样本,这类样本进行策略性披露的可能性较小。分析结果显示,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,表明新一代信息技术应用降低了企业杠杆操纵程度。因此,本文结论不受策略性披露的影响。

4. 排除“去杠杆”政策的影响

2015 年底,中央经济工作会议提出供给侧改革,主要完成去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板五大经济任务。为了落实“去杠杆”目标,企业存在实质性“去杠杆”行为。为了排除“去杠杆”政策的影响,本文只保留 2015 年以前的样本,这类样本存在实质性“去杠杆”行为的可能性较小。分析结果显示,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,表明新一代信息技术应用降低了企业杠杆操纵程度。因此,本文结论不受“去杠杆”政策的影响。

5. 排除政府信息化专项补贴的影响

新一代信息技术水平较高的企业可能获得较多的政府支持,杠杆操纵动机较弱。为了排除政府支持因素的影响,本文剔除了获得政府信息化专项补助的样本。分析结果显示,新一代信息技术应用频数指标 it_number 和应用频率指标 it_per 的系数均显著为负,表明新一代信息技术应用降低了企业杠杆操纵程度,本文结论依然稳健。

五、进一步分析

(一)机制检验

1. 提升信息透明度

新一代信息技术应用改善了信息环境,提升了信息透明度(Adner 等, 2019),增加了企业杠杆操纵被识别的可能性,从而降低了企业杠杆操纵程度。与辛清泉等(2014)等研究使用盈余操纵水平来衡量企业信息透明度不同,盈余操纵分为向上的盈余操纵和向下的盈余操纵,许晓芳和陆正飞(2020)指出向上的盈余操纵会增加资产和股东权益,或者减少负债,从而降低账面杠杆率,实现杠杆操纵的目的。因此,本文使用向上的盈余操纵水平来衡量信息透明度(DA)。本文使用修正的琼斯模型来计算企业向上的盈余操纵水平,盈余操纵水平越高,信息透明度越低。

表 3 报告了提升信息透明度的机制检验结果。列(1)和列(4)中 it_number 和 it_per 的系数显著为负,表明新一代信息技术应用降低了企业杠杆操纵程度;列(2)和列(5)中 it_number 和

it_per 的系数也显著为负，表明新一代信息技术应用提升了信息透明度；列(3)和列(6)中 *it_number* 和 *it_per* 的系数显著为负，*DA* 的系数显著为正，表明新一代信息技术应用通过提升信息透明度，降低了企业杠杆操纵程度，信息透明度发挥了部分中介作用。具体地，列(3)中 *it_number* 的系数为-0.0043，与列(1)中 *it_number* 的系数-0.005相比，信息透明度的中介效应占比约为14%；列(6)中 *it_per* 的系数为-0.005，与列(4)中 *it_per* 的系数-0.0058相比，信息透明度的中介效应占比约为13.79%。上述检验结果证实了信息透明度路径成立，即新一代信息技术应用通过信息赋能，提升信息透明度，抑制企业杠杆操纵行为。

表3 提升信息透明度路径

	(1) <i>LEV</i>	(2) <i>DA</i>	(3) <i>LEV</i>	(4) <i>LEV</i>	(5) <i>DA</i>	(6) <i>LEV</i>
<i>it_number</i>	-0.0050*** (-3.5839)	-0.0018*** (-2.7111)	-0.0043*** (-3.0886)			
<i>it_per</i>				-0.0058*** (-3.2058)	-0.0034*** (-4.5063)	-0.0050*** (-2.7484)
<i>DA</i>			0.0401* (1.9484)			0.1113*** (2.7676)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	9169	9169	9169	5898	5898	5898
<i>adj. R</i> ²	0.0796	0.1953	0.1096	0.1011	0.1744	0.1062

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

2. 降低成本

现有研究表明，新一代信息技术能够降低搜索、复制、运输、跟踪和验证成本(Goldfarb 和 Tucker, 2019)。例如，杨德明和刘泳文(2018)的研究表明，“互联网”信息技术减少了企业生产和销售过程中的非必要环节，实现了B2C商业模式；同时，优化了生产流程，提高了生产效率，做到了有效成本控制，成本下降将完成实质性去杠杆(许晓芳和陆正飞, 2020)。借鉴杨德明和刘泳文(2018)的研究，本文以主营业成本与销售费用之和除以销售收入来反映成本(*COST*)。

表4报告了降低成本的机制检验结果。列(1)和列(4)中 *it_number* 和 *it_per* 的系数显著为负，表明新一代信息技术应用降低了企业杠杆操纵程度；列(2)和列(5)中 *it_number* 和 *it_per* 的系数也显著为负，表明新一代信息技术应用降低了成本；列(3)和列(6)中 *it_number* 和 *it_per* 的系数显著为负，*COST* 的系数显著为正，表明新一代信息技术应用通过降低成本，抑制了企业杠杆操纵，成本降低发挥了部分中介作用。具体地，列(3)中 *it_number* 的系数为-0.0024，与列(1)中 *it_number* 的系数-0.0033相比，成本降低的中介效应占比约为27.27%；列(6)中 *it_per* 的系数为-0.0027，与列(4)中 *it_per* 的系数-0.004相比，成本降低的中介效应占比约为32.5%。上述检验结果证实了成本降低路径成立，即新一代信息技术应用通过成本赋能，降低成本，抑制企业杠杆操纵行为。

(二) 融资能力的影响

企业杠杆操纵的动机主要源于增强投融资能力和迎合政策监管。对于融资约束和现金持有水平不同的企业，融资能力存在差异。若面临较强的融资约束或较大的现金流压力，则企业通过杠杆操纵来增强融资能力的必要性较强。借鉴现有研究，本文以KZ指数来衡量企业融资

表 4 降低成本路径

	(1) <i>LEV</i> M	(2) <i>COST</i>	(3) <i>LEV</i> M	(4) <i>LEV</i> M	(5) <i>COST</i>	(6) <i>LEV</i> M
<i>it_number</i>	-0.0033*** (-2.8094)	-0.0032*** (-3.3440)	-0.0024** (-2.1458)			
<i>it_per</i>				-0.0040** (-2.5737)	-0.0046*** (-3.8966)	-0.0027* (-1.7598)
<i>COST</i>			0.2677*** (17.7134)			0.2681*** (14.6792)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	16806	16806	16806	10894	10894	10894
<i>adj. R</i> ²	0.1114	0.2507	0.1133	0.0993	0.2453	0.1007

注：*、**、***分别表示在10%、5%和1%水平上显著。

约束水平，KZ 指数越大，企业面临的融资约束程度越高；以现金及现金等价物总和除以总资产减去现金及现金等价物总和之差来衡量企业现金持有水平，其数值越大，企业的现金持有水平越高。本文预期，在融资约束较强和现金持有水平较低的样本中，企业融资能力较弱，新一代信息技术应用将有效降低这类企业的杠杆操纵程度。

表 5 报告了融资约束和现金持有水平的分组回归结果。从中可以看到，新一代信息技术对企业杠杆操纵的抑制作用在融资约束较强和现金持有水平较低的样本中更加显著。这表明在融资约束较强和现金流压力较大的样本中，企业融资能力较弱，发挥新一代信息技术的赋能效应能够有效降低企业杠杆操纵程度。

表 5 融资能力的影响

	(1) 融资约束 强 <i>LEV</i> M	(2) 融资约束 弱 <i>LEV</i> M	(3) 融资约束 强 <i>LEV</i> M	(4) 融资约束 弱 <i>LEV</i> M	(5) 现金持有水平 高 <i>LEV</i> M	(6) 现金持有水平 低 <i>LEV</i> M	(7) 现金持有水平 高 <i>LEV</i> M	(8) 现金持有水平 低 <i>LEV</i> M
<i>it_number</i>	-0.0036** (-2.2445)	-0.0024 (-1.5558)			-0.0009 (-0.6257)	-0.0062*** (-3.6178)		
<i>it_per</i>			-0.0045** (-2.3794)	-0.0024 (-1.3466)			-0.0025 (-1.5762)	-0.0061*** (-2.6248)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
系数组间差异检验 <i>p</i> 值	0.085		0.066		0.031		0.017	
<i>N</i>	8455	8351	5501	5393	8455	8351	5501	5393
<i>adj. R</i> ²	0.1078	0.0888	0.0963	0.0918	0.1184	0.1182	0.1167	0.1005

注：*、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

(三)新一代信息技术应用是否会增强杠杆操纵能力?

除了提升信息透明度外，新一代信息技术应用还可能使企业以更多的工具、更加隐蔽的方式实施机会主义行为。例如，在内部控制薄弱的企业中，使用信息技术实施隐蔽的机会主义行

为更不容易被察觉和发现。那么,技术应用是否会使企业以更加隐蔽的方式进行杠杆操纵?此外,上文分析指出,技术应用主要通过“信息赋能”和“成本赋能”来降低企业杠杆操纵程度。而作为一把“双刃剑”,技术应用是否会在抑制企业杠杆操纵的同时增强企业杠杆操纵能力?

保障企业经营合法合规是内部控制的重要目标之一。本文预期,当企业的内部控制系统比较薄弱时,技术应用会使企业以更加隐蔽的方式进行杠杆操纵。借鉴杨德明和史亚雅(2018)的研究,本文以内部控制指数取自然对数来衡量企业内部控制水平,内部控制指数越大,企业内部控制越好,内部控制指数来自迪博(DIB)风险管理与内部控制数据库。表6中列(1)至列(4)报告了内部控制水平的分组回归结果。从中可以看到,当企业的内部控制系统比较薄弱时,技术应用并不会降低企业杠杆操纵程度,可能存在企业依托信息技术以更加隐蔽的方式进行杠杆操纵的情况。当内部控制系统比较完善时,技术应用能够有效降低企业杠杆操纵程度,解释变量的系数绝对值与基准回归中的系数绝对值相比有所增大。这表明在内部控制系统较好的样本中,发挥新一代信息技术的赋能效应对企业杠杆操纵的抑制作用更加显著。

表6 新一代信息技术应用对杠杆操纵能力的影响

	(1) 杠杆操纵能力弱 <i>LEV_M</i>	(2) 杠杆操纵能力强 <i>LEV_M</i>	(3) 杠杆操纵能力弱 <i>LEV_M</i>	(4) 杠杆操纵能力强 <i>LEV_M</i>	(5) 内部控制水平 <i>IC</i>	(6) 内部控制水平 <i>IC</i>
<i>it_number</i>	-0.0047*** (-3.0130)	-0.0017 (-0.9771)			0.0386*** (3.8310)	
<i>it_per</i>			-0.0061*** (-3.0865)	-0.0026 (-1.2412)		0.0187* (1.8478)
<i>Controls</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
系数组间差异检验 <i>p</i> 值	0.002		0.048			
<i>N</i>	7402	7306	4829	4727	14708	9556
<i>adj. R</i> ²	0.1516	0.1029	0.1598	0.1050	0.0982	0.0988

注: *、**和***分别表示在10%、5%和1%的水平上显著。

本文认为,在内部控制薄弱的企业中,相互联系与制约的措施并不完善,技术应用会使企业以更加隐蔽的方式进行杠杆操纵,增强企业杠杆操纵的能力。内部控制水平越低,杠杆操纵能力越强;内部控制水平越高,杠杆操纵能力越弱。本文进一步检验了新一代信息技术应用对企业内部控制水平的影响,表6中列(5)和列(6)结果表明,新一代信息技术应用能够显著提升企业内部控制水平,即新一代信息技术并不会增强企业杠杆操纵能力。

六、结论与启示

党的二十大报告指出,统筹发展和安全,着力防范化解重大风险,保持经济持续健康发展和社会大局稳定,而隐性债务风险是防范企业财务风险和系统性金融风险的关键所在。保障企业可持续发展,是加快构建新发展格局,着力推动高质量发展的基础。本文基于新一代信息技术应用影响企业债务风险这一事实,以杠杆操纵为切入点,基于2011—2021年中国A股上市公司数据,采用文本分析方法刻画企业新一代信息技术,系统考察了新一代信息技术应用对企业杠杆操纵行为的影响及其机制。研究表明,新一代信息技术应用能够降低企业杠杆操纵程度,这一结论在经过一系列内生性检验和稳健性检验后依然成立。机制分析发现,新一代信息技术

应用既能改善企业信息环境,提升信息透明度,又能降低成本,实现降本增效,从而降低企业杠杆操纵程度。进一步研究发现,新一代信息技术应用对杠杆操纵的抑制作用在融资约束较强和现金持有水平较低等融资能力较弱的样本中更加显著。此外,在降低企业杠杆操纵程度的同时,新一代信息技术应用并不会增强企业杠杆操纵的能力。

本文的研究具有以下政策启示:第一,杠杆操纵行为会误导市场参与者和监管部门对企业真实杠杆水平的判断,导致隐性债务风险不断累积,以致形成系统性金融风险。因此,如何降低企业杠杆操纵程度是监管部门关注的重要问题。本文系统评估了新一代信息技术应用对企业杠杆操纵行为的影响,发现新一代信息技术应用能够有效减弱杠杆操纵动机,这为抑制企业杠杆操纵行为提供了解决方案。因此,发挥技术赋能效应来抑制企业杠杆操纵行为,应有序推进新一代信息技术应用,为企业创造良好的信息环境,提升信息透明度,实现降本增效。第二,新一代信息技术应用对融资约束较强和现金持有水平较低企业的杠杆操纵行为具有更加显著的治理效果。因此,技术应用过程中要兼顾重点监管,加强对部分杠杆操纵动机较强企业的甄别,精准施策,对部分企业有针对性地制定更加有效的技术应用策略,提升技术应用效果。第三,技术应用在内部控制水平较高的样本中对杠杆操纵行为的抑制作用更加显著。因此,技术应用需要配套相应的控制措施,以确保技术应用过程中的合规性和有效性,完善内部控制系统,加强内部控制机制建设,防范企业依托信息技术实施更加隐蔽的机会主义行为。

参考文献:

- [1]何小钢,梁权熙,王善骞.信息技术、劳动力结构与企业生产率——破解“信息技术生产率悖论”之谜[J].管理世界,2019,(9):65-80.
- [2]李晓溪,饶品贵,岳衡.银行竞争与企业杠杆操纵[J].经济研究,2023,(5):172-189.
- [3]李晓溪,杨国超.为发新债而降杠杆:一个杠杆操纵现象的新证据[J].世界经济,2022,(10):212-236.
- [4]刘慧龙,张玲玲,谢婧.税收征管数字化升级与企业关联交易治理[J].管理世界,2022,(6):158-176.
- [5]刘政,姚雨秀,张国胜,等.企业数字化、专用知识与组织授权[J].中国工业经济,2020,(9):156-174.
- [6]潘英丽,黄益平.激辩去杠杆[M].中信出版集团,2016.
- [7]戚聿东,肖旭.数字经济时代的企业管理变革[J].管理世界,2020,(6):135-152.
- [8]卿小权,董启琛,武瑛.股东身份与企业杠杆操纵——基于机构投资者视角的分析[J].财经研究,2023,(2):138-153.
- [9]饶品贵,汤晟,李晓溪.地方政府债务的挤出效应:基于企业杠杆操纵的证据[J].中国工业经济,2022,(1):151-169.
- [10]沈国兵,袁征宇.企业互联网化对中国企业创新及出口的影响[J].经济研究,2020,(1):33-48.
- [11]孙鲲鹏,石丽娜.企业互联网使用与大数据治税的效应[J].经济研究,2022,(5):176-191.
- [12]吴非,胡慧芷,林慧妍,等.企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J].管理世界,2021,(7):130-144.
- [13]肖土盛,孙瑞琦,袁淳,等.企业数字化转型、人力资本结构调整与劳动收入份额[J].管理世界,2022,(12):220-235.
- [14]肖土盛,吴雨珊,亓文韬.数字化的翅膀能否助力企业高质量发展——来自企业创新的经验证据[J].经济管理,2022,(5):41-62.
- [15]谢德仁,张新一,崔宸瑜.经常性与非经常性损益分类操纵——来自业绩型股权激励“踩线”达标的证据[J].管理世界,2019,(7):167-181.

- [16]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.
- [17]许晓芳,陆正飞,汤泰劫.我国上市公司杠杆操纵的手段、测度与诱因研究[J].管理科学学报,2020,(7):1-26.
- [18]许晓芳,陆正飞.我国企业杠杆操纵的动机、手段及潜在影响[J].会计研究,2020,(1):92-99.
- [19]许晓芳,汤泰劫,陆正飞.控股股东股权质押与高杠杆公司杠杆操纵——基于我国A股上市公司的经验证据[J].金融研究,2021,(10):153-170.
- [20]杨德明,刘泳文.“互联网+”为什么加出了业绩[J].中国工业经济,2018,(5):80-98.
- [21]杨德明,陆明.互联网商业模式会影响上市公司审计费用么?[J].审计研究,2017,(6):84-90.
- [22]杨德明,史亚雅.内部控制质量会影响企业战略行为么?——基于互联网商业模式视角的研究[J].会计研究,2018,(2):69-75.
- [23]杨其静,唐跃恒,李秋芸.互联网赋能小微企业:绩效与机制——来自中国小微企业调查(CMES)的证据[J].经济学(季刊),2022,(5):1783-1804.
- [24]袁淳,肖土盛,耿春晓,等.数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J].中国工业经济,2021,(9):137-155.
- [25]张克中,欧阳洁,李文健.缘何“减税难降负”:信息技术、征税能力与企业逃税[J].经济研究,2020,(3):116-132.
- [26]张叶青,陆瑶,李乐芸.大数据应用对中国企业市场价值的影响——来自中国上市公司年报文本分析的证据[J].经济研究,2021,(12):42-59.
- [27]赵璨,陈仕华,曹伟.“互联网+”信息披露:实质性陈述还是策略性炒作——基于股价崩盘风险的证据[J].中国工业经济,2020,(3):174-192.
- [28]周茜,许晓芳,陆正飞.去杠杆,究竟谁更积极与稳妥?[J].管理世界,2020,(8):127-148.
- [29]Adner R, Puranam P, Zhu F. What is different about digital strategy? From quantitative to qualitative change[J]. *Strategy Science*, 2019, 4(4): 253-261.
- [30]Austin A A, Carpenter T D, Christ M H, et al. The data analytics journey: Interactions among auditors, managers, regulation, and technology[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2021, 38(3): 1888-1924.
- [31]Bø E E, Slemrod J, Thoresen T O. Taxes on the internet: Deterrence effects of public disclosure[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2015, 7(1): 36-62.
- [32]Callahan C M, Smith R E, Spencer A W. An examination of the cost of capital implications of FIN 46[J]. *The Accounting Review*, 2012, 87(4): 1105-1134.
- [33]Chen W, Srinivasan S. Going digital: Implications for firm value and performance[J]. *Review of Accounting Studies*, 2023: 1-47.
- [34]Eulerich M, Masli A, Pickerd J, et al. The impact of audit technology on audit task outcomes: Evidence for technology-based audit techniques[J]. *Contemporary Accounting Research*, 2023, 40(2): 981-1012.
- [35]Fedyk A, Hodson J, Khimich N, et al. Is artificial intelligence improving the audit process?[J]. *Review of Accounting Studies*, 2022, 27(3): 938-985.
- [36]Feng M, Gramlich J D, Gupta S. Special purpose vehicles: Empirical evidence on determinants and earnings management[J]. *The Accounting Review*, 2009, 84(6): 1833-1876.
- [37]Fernandez Z, Nieto M J. The internet: Competitive strategy and boundaries of the firm[J]. *International Journal of Technology Management*, 2006, 35(1-4): 182-195.
- [38]Goldfarb A, Tucker C. Digital economics[J]. *Journal of Economic Literature*, 2019, 57(1): 3-43.
- [39]Ho J L Y, Wu A, Xu S X. Corporate governance and returns on information technology investment: Evidence from an emerging market[J]. *Strategic Management Journal*, 2011, 32(6): 595-623.

- [40]Kraft P. Rating agency adjustments to GAAP financial statements and their effect on ratings and credit spreads[J]. *The Accounting Review*, 2015, 90(2): 641–674.
- [41]Mikalef P, Pappas I O, Krogstie J, et al. Big data analytics capabilities: A systematic literature review and research agenda[J]. *Information Systems and e-Business Management*, 2018, 16(3): 547–578.

The Enabling Effect of New-generation Information Technology: Evidence from Corporate Leverage Manipulation

Yang Deming, Cao Jing, Lu Ming

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

Summary: Deleveraging is a crucial goal of the supply-side reform, but leverage manipulation hampers regulatory oversight, masks the true leverage level in listed companies, and increases financial and systemic risks. Currently, the application of new-generation information technology has brought changes to enterprise production, operation, and management. Whether and how the application of new-generation information technology can effectively reduce opportunistic behaviors such as leverage manipulation is a question worth studying.

This paper takes China's A-share listed companies from 2011-2021 as a sample, and uses text analysis to build indicators for the application of new-generation information technology. The study finds that: First, the application of new-generation information technology helps to curb corporate leverage manipulation behavior. Second, new-generation information technology improves the information environment, enhances information transparency, and reduces the degree of leverage manipulation through the information enabling effect; it reduces enterprise costs, achieves substantial deleveraging, and reduces the degree of leverage manipulation through the cost enabling effect. In addition, the impact is more significant in samples with stronger financing constraints and lower cash holdings. Third, the application of new-generation information technology reduces the degree of leverage manipulation without increasing the ability to manipulate leverage.

The contributions of this paper are that: First, it analyzes the impact and mechanism of new-generation information technology on corporate leverage manipulation behavior from the perspective of "technology enabling", providing new ideas for effectively addressing corporate leverage manipulation issues and preventing debt risks. Second, it studies the internal governance methods of leverage manipulation behavior, enriching the research on the influencing factors of leverage manipulation. Third, it studies how the application of new-generation information technology affects corporate leverage manipulation behavior through information enabling and cost enabling effects, enriching the research on the economic consequences of new-generation information technology, especially its governance effect on corporate leverage manipulation behavior.

Key words: new-generation information technology; leverage manipulation; information environment; cost reduction

(责任编辑 康健)