

# 数字金融、控股股东股权质押与掏空治理\*

胡海峰<sup>1</sup> 魏涛<sup>1</sup> 刘锦华<sup>2</sup>

(1. 北京师范大学经济与工商管理学院,北京 100875;

2. 湖南大学金融与统计学院,湖南 长沙 410079)



**内容提要:**由新兴资本市场股权高度集中所引致的代理冲突是公司治理领域热议的核心问题。除已有基于内外部控制系统的制度设计外,科技与金融的深度融合能否发挥数字金融的治理效应是值得探究的时代议题。从A股非金融类上市公司存在股权质押行为的视角切入,本文系统考察了数字金融对控股股东掏空行为的治理作用。研究发现,数字金融显著抑制了股权质押后控股股东掏空。当公司内部治理结构和外部治理环境较差时,数字金融的治理效应更为突出,表明数字金融能够在现代公司治理机制存在缺漏和不足时发挥补充完善作用。微观机理上,数字金融主要通过信息治理、财务治理和风险治理渠道抑制了股权质押后的控股股东掏空。经济后果分析表明,数字金融在制约控股股东私利行为后,既增强了公司现金股利支付水平,也提升了企业长期投资价值,贴合投资者财富最大化的治理目标。本文在深刻解答数字金融如何赋能公司治理的同时,亦为后续如何更好地保障投资者权益,以促进资本市场高质量发展提供了新的治理决策。

**关键词:**数字金融 控股股东 股权质押 掏空

**中图分类号:**F275 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2023)05—0170—19

## 一、引言

作为金融结构优化的重要一环,股权质押让控股股东在保留公司控制权的同时亦可享受便捷融资。但已有研究表明,在股权质押后为降低控制权转移带来的损失,控股股东会通过资源转移、与集团控制企业进行关联交易和违规占用公司资金等渠道实施掏空(郑国坚等,2014)<sup>[1]</sup>,由此形成对中小投资者的利益侵害现象广为存在。区别于欧美发达经济体,我国资本市场的股权结构高度集中,且信息不对称和“搭便车”问题也较为突出,加之转轨时期投资者保护制度尚不完善以及法律执行效率仍有待提高,因而控股股东在股权质押后有强大动机和能力实施掏空,导致第二类代理冲突较为严重。

控股股东股权质押后的私利行为严重损害了其他股东利益,是金融市场中不容忽视的风险因素之一(姜付秀等,2020)<sup>[2]</sup>。无论是2019年10月最新修订的《上市公司股东股份质押(冻结或拍卖等)的公告格式》强调要提高股权质押信息披露质量,还是2020年3月实施的《证券法》进一步

收稿日期:2022-10-09

\* **基金项目:**国家社会科学基金重大项目“新发展格局下提高直接融资比重优化金融结构与经济高质量发展研究”(21&ZD111);国家社会科学基金重点项目“中国资本市场韧性的影响因素、测度与提升路径研究”(21AJL012);国家自然科学基金项目“双支柱框架下稳定金融的政策协同效应研究”(7216030084)。

**作者简介:**胡海峰,男,教授,博士生导师,经济学博士,研究领域为比较金融制度、公司融资理论与政策,电子邮箱:bjhuhai Feng@126.com;魏涛,男,博士研究生,研究领域为数字金融与公司金融,电子邮箱:weita o03070304@163.com;刘锦华,男,博士研究生,研究领域为数字金融与绿色金融,电子邮箱:liujinhua0422@126.com。通讯作者:魏涛。

新增了投资者保护条款,再到2022年5月15日证监会于“全国投资者保护日”当天公布的“恒康医疗案”和“东方金钰案”等典型案例,都体现监管层对打击资本市场违规违法行为,形成威慑“关键少数”高压态势,进而有效保护投资者利益的决心和意志。在此基础上,以我国资本市场的股权质押融资现象为切入点,探究如何约束控股股东掏空,对于更好地保障投资者合法权益、推动资本市场健康发展乃至维护金融稳定而言,具有重大理论和实践意义。

为解决控制权和所有权分离所产生的代理冲突,现代公司治理机制从内部治理结构和外部治理环境角度提供了丰富的理论指导。但囿于隐含过多异质性假设及其在不同制度情境下的适应性偏差,一些理论在指导中国资本市场治理实践层面尚存争议甚至出现“水土不服”。在人工智能、云计算、区块链和大数据等新兴技术力量驱动下,数字经济发展浪潮对传统治理范式造成冲击的同时,也为推动公司治理模式转变提供了新的作用渠道和作用机制。不同于现代公司治理框架下直接探究如何让利益相关者目标趋近一致,数字经济深刻改变了微观企业的发展环境和组织间的互动方式,极大挑战了以委托代理成本和信息不对称为两大支柱的传统公司治理研究,也对新经济下的公司治理结构和公司治理机制探索提出了更高要求和挑战(陈德球和胡晴,2022)<sup>[3]</sup>。特别是伴随数字金融的迅猛崛起,企业外部融资市场摩擦程度正随数字技术与传统金融模式的深度融合不断降低,并有效缓解了信息不对称(Shen和Huang,2016<sup>[4]</sup>;战明华等,2020<sup>[5]</sup>)。不仅如此,数字金融所特有的大数据分析技术和智能风控模式,也表现出严格优于传统金融模式的信息甄别能力和风控优势,有助于克服由此引发的道德风险和逆向选择问题(邱志刚等,2020)<sup>[6]</sup>。一个值得深思的议题:数字金融能够在公司治理领域发挥重要作用吗?其与现代公司治理机制又存在何种作用关系?

为解答上述问题,本文以2011—2020年中国非金融类上市公司为研究对象,从股权质押后控股股东掏空的视角来反观数字金融的微观治理效应。本文发现数字金融显著抑制了股权质押后控股股东掏空,有效发挥了公司治理作用。综合使用工具变量法消除潜在内生性、以外生政策为冲击进行PSM-DID估计、重新测度变量和消除排他性解释等稳健性检验后的结果,依然支持上述结论。在此基础上,文章基于公司内部治理结构和公司外部治理环境的双重视角深入考察了数字金融与现代公司治理机制之间的内在联系,并着重从信息治理、财务治理和风险治理三个渠道挖掘了数字金融的具体作用机制。最后,立足于股东追求财富最大化的公司治理目标,本文还进一步拓展分析了在抑制股权质押后控股股东掏空的同时,数字金融对公司股利支付政策和企业长期投资价值的影响。

本研究的可能创新和贡献在于:第一,在数字经济赋能公司治理变革的新趋势下,本文拓宽了现代公司治理机制的理论框架和研究范畴。针对新兴资本市场国家屡见不鲜的第二类代理问题,本文突破已有基于公司内外部控制系统的制度框架,创新性地从发挥数字金融治理效应的新颖视角,探究其对缓解代理冲突所特有的“靶向治疗”机制,既丰富了公司治理实践的理论研究,也拓宽了资本市场治理结构的研究范畴。第二,通过融入股权质押的场景来精准评估数字金融对抑制控股股东掏空的重要作用。不同于已有研究在常态化条件下直接探索数字金融的作用机制,本文融入上市公司股权质押可能传递财务困境信号和诱发机会主义行为的特殊场景,不仅更为直接、准确地刻画了数字金融对控股股东私利行为的治理机制,同时也将数字金融的相关研究延伸至公司治理层面。第三,文章相关结论还进一步为深化理解数字金融与现代公司治理机制的辩证关系提供了有力的证据补充和理论启示。本文的研究显示,数字金融作为新型治理模式能有效弥补现代公司治理机制的缺陷和不足,体现了二者互为促进、互为补充的逻辑关系。这既为中小投资者通过互联网金融平台优化投资决策提供了经验启示,也为金融监管机构今后塑造数字化监管思路,从而高效分析和强化打击资本市场违规违法行为提供了理论参考。

## 二、文献回顾与研究假设

### 1. 文献回顾

(1) 控股股东股权质押的相关研究。在实施股权质押期间,一旦公司股价下跌至平仓线而控股股东又无法及时补仓或解除质押,公司将面临控制权转移风险(王雄元等,2018)<sup>[7]</sup>。由此引发的控股股东机会主义行为和道德风险备受关注。已有大量文献表明,为掩盖掏空的私利目的并抬高股价,控股股东将通过盈余管理(谢德仁和廖珂,2018)<sup>[8]</sup>、资本运作(陆蓉和兰袁,2021)<sup>[9]</sup>和杠杆操纵(许晓芳等,2021)<sup>[10]</sup>等策略性市值管理手段维护控制权。与此同时,股权质押也增加了控制权与现金流权的分离,从而放大控股股东与中小股东之间的代理冲突。在真实现金流权下降情形下,控股股东有动机利用其强大控制力谋取私利、实施掏空,最终导致上市公司融资约束加剧(李旒和郑国坚,2015)<sup>[11]</sup>、创新效率下降(Pang和Wang,2020)<sup>[12]</sup>以及企业价值降低(Dou等,2019)<sup>[13]</sup>。

为解决股权集中资本市场由控股股东掏空诱发的第二类代理问题,国外内学者依据现代公司治理机制形成了较为成熟的内外部设计框架。在公司内部治理机制方面,董事会独立观(Fama和Jensen,1983)<sup>[14]</sup>、大股东监督观(Chen等,2009)<sup>[15]</sup>、中小股东积极主义观(Li,2021<sup>[16]</sup>;黄泽悦等,2022<sup>[17]</sup>)、管理层激励观(王爱萍等,2019)<sup>[18]</sup>和债务融资观(翟胜宝等,2020<sup>[19]</sup>;卢闯等,2022<sup>[20]</sup>)等详尽阐述了其缓解控股股东掏空的具体机制。在外部治理环境方面,现阶段我国低程度的证券违规惩罚使得法律监管的约束力仍需强化(Jiang和Kim,2015)<sup>[21]</sup>。罗党论等(2021)<sup>[22]</sup>的结论显示,公司所在地的投机文化越强,控股股东股权质押发生的概率及崩盘风险越高,并提出从非正式制度角度对股权质押进行规范治理。卢锐等(2022)<sup>[23]</sup>发现我国资本市场开放显著制约了由控股股东股权质押所引致的利益侵占行为,其中境外投资者的退出威胁和分析师关注度的提升是主要作用机制。但由于不同制度情境下的适应性偏差,上述理论在指导中国资本市场实践层面也存有争论(Chen,2015<sup>[24]</sup>;Qian和Yeung,2015<sup>[25]</sup>;王爱萍等,2022<sup>[26]</sup>)。

(2) 数字金融治理效应的相关研究。已有基于公司内外部制度设计框架所表现出的治理效果并未考虑数字经济发展对公司治理环境的改善作用,这是促发本文从数字金融的新视角打开其有效参与公司治理“黑箱”的重要动因。在最新的研究中,有学者注意到,数字化时代会在公司内部引起组织管理变革和商业模式创新,并通过验证其对抑制企业盈余管理的作用,揭示了提升企业信息透明度是数字经济的重要治理渠道(如罗进辉和巫奕龙,2021<sup>[27]</sup>;张嘉伟等,2022<sup>[28]</sup>)。刘慧龙等(2022)<sup>[29]</sup>以我国分批实施金税三期为准自然实验,发现税收征管数字化升级可以提升对企业关联交易的治理能力,这表明大数据技术确实能在公司治理中发挥重要作用。吴非等(2020)<sup>[30]</sup>从股价崩盘角度揭示了数字金融能够有效克服外部环境恶化、融资环境欠佳和改善内部治理不善的负面影响,进而维护金融市场稳定。杜善重(2022)<sup>[31]</sup>的研究显示,数字金融对非家族股东积极参与家族企业治理具有积极影响。还有一些学者则探讨了数字金融与企业投资效率(Lv和Xiong,2022)<sup>[32]</sup>、企业债务集中度(Chen和Li,2023)<sup>[33]</sup>和企业破产风险(Ji等,2022)<sup>[34]</sup>之间的内在联系。

总体而言,以上研究仅考察了数字金融对改善企业经营效率的一般性影响及其在特定场景下的治理效果,缺乏对数字金融能否有效缓解新兴资本市场广泛存在的第二类代理冲突这一更为本质问题的探讨及深层次机理。本文则通过考察数字金融对股权质押后控股股东掏空的影响,为解答数字经济时代如何赋能公司治理提供了经验证据支撑。

### 2. 理论分析与研究假说

已有关于公司内部与外部治理的机制设计,在某些局限性条件下所表现的适应性偏差,看似出



现“治理悖论”,实则问题解决的核心仍是如何降低信息不对称、缓解代理冲突。作为一种全新金融服务模式,数字金融通过强化信息治理、财务治理和风险治理,为金融科技手段嵌入资本市场提供了新的治理逻辑。

### (1)数字金融与控股股东股权质押后的掏空治理。

信息治理效应。从信息甄别与获取的角度看,数字金融的普及与应用有助于逆向提升企业信息披露质量,增加股权会押后控股股东侵害中小股东利益的难度和成本。已有文献证据表明,存在控股股东股权质押的上市公司更容易操纵企业信息披露质量,尤其是当股价下跌临近平仓线,控股股东干预信息披露的行为更加明显(李常青和幸伟,2017<sup>[35]</sup>;秦帅等,2021<sup>[36]</sup>)。而在数字金融发展背景下,对于作为质权人的传统金融机构而言,依托大数据分析技术和信息化手段,通过对企业关联主体之间的交易关系进行“画像图谱”描绘,并将零碎的数据信息有机整合与处理,质权人可以实时掌握股权质押后公司的资金运用和财务信息状况,高效识别股权质押过程中的异常交易行为。在此基础上,控股股东在股权质押后通过盈余管理、操纵信息披露质量(钱爱民和张晨宇,2018)<sup>[37]</sup>等隐蔽性手段侵害中小股东利益的难度将迅速提升。在严格的动态监测下,银行、券商、信托机构与股权质押企业之间的信息不对称程度大大降低,可以说数字金融反向提高了企业信息透明度。为了能在股权质押后获取更好的资质信誉以便于未来开展更多融资活动,企业有动力提高信息披露的数量和质量(Demertzis等,2018)<sup>[38]</sup>,这就显著增加了控股股东股权质押后实施掏空的难度与成本。

财务治理效应。从财务约束困境的角度看,数字金融改善了企业外部融资市场环境,增强了企业信贷可得性,进而弱化控股股东股权质押后面临融资困境下的掏空动机。与正常财务状况下相比,股权质押通常传递着公司面临融资约束的负面信号,而当企业面临财务困境实施股权质押时,其破产清算的概率和控制权丧失的概率明显增加,控股股东非法占用上市公司资金实施掏空的动机也更趋强烈(郑国坚等,2013)<sup>[39]</sup>。数字金融不仅能根据互联网平台沉淀的海量交易数据等“软信息”对客户开展信用评估(谢绚丽等,2018)<sup>[40]</sup>,还能借助机器学习算法重构风险控制模型,以此解决传统金融机构获客成本高和风险评估成本高的难题(黄益平和黄卓,2018)<sup>[41]</sup>。总体上,金融与科技的深度融合大大减弱了借贷市场摩擦,拓宽了上市公司信贷资源获取途径和融资机会,有利于控股股东自身渡过财务约束难关,缓释股权质押后可能诱发的私利行为。此外,企业外部融资环境的改善也有利于优化资本结构,增强财务稳健性,避免融资压力所引起的股价异常波动(吴非等,2020)<sup>[30]</sup>。可以预期,数字金融改善企业财务状况帮助其渡过财务约束的治理成效,有助于减弱控股股东股权质押后面临财务困境时的掏空动机。

风险治理效应。从股权质押后违约风险的角度看,数字金融发展可以帮助质权人提高对企业违约风险识别的精度和优化风险管理策略,强化对控股股东股权质押后掏空行为的威慑和监督。股权质押加剧了所有权与控制权的分离,提升了企业违约风险(Douglas等,2016)<sup>[42]</sup>,实施股权质押的股东会加大对上市公司的掏空(李常青等,2018)<sup>[43]</sup>。然而,一方面,根植于数字金融的智能风控模式利用深度学习、自然语言处理和复杂网络等方式对股权质押过程中的信用风险、欺诈风险和交易风险展开实时分析,可以极大提升银行、券商和信托等质权人机构对股权质押后企业违约风险识别的精度;另一方面,数字金融的应用还能根据舆情大数据对企业持仓及关系图谱展开实时监测,以便强化投资者对市场舆情的感知及社交媒体的报道监督,缓解股权质押期间中小投资者面临的信息劣势。知情投资者比例越高,股东用脚投票和用手投票机制越具有威慑力(孔东民等,2012<sup>[44]</sup>;Bharath等,2013<sup>[45]</sup>),越有利于提高控股股东及管理层的积极性,进而越能促进企业违约风险的防范和治理,股权质押后的控股股东掏空行为也将随风险治理能力的提升而不断减少。

综合上述分析,数字金融通过增强信息治理、财务治理和风险治理有效制约了股权质押后控股

股东掏空。因此,本文提出如下研究假说:

H<sub>1</sub>:保持其他条件不变,数字金融发展有助于抑制控股股东股权质押后的掏空行为。

(2)数字金融与现代公司治理机制。数字金融对股权质押股东掏空行为的抑制作用还可能与上市公司本身的内部治理结构和外部治理环境密切相关。相比具有良好内外部治理机制的公司,数字金融可能对内外部治理机制较差的上市公司具有更强边际治理效应。

一方面,股权分散度和内部控制质量是重要的公司内部治理机制,在股权相对分散和组织控制较为有效的内部治理环境下,将更有利于提高管理层和董事会决策的透明度及有效性,由此最大化制约股权质押后控股股东的私利行为。第一,股权的相对分散可以增强其他大股东对控股股东“一股独大”的制衡作用。姜付秀等(2020)<sup>[2]</sup>的研究显示,由于持有较大比例股份,其他大股东作为公司内部人通常掌握更多私有信息,借助表决权和自身信息优势,多个大股东可以联合对控股股东股权质押后的利益侵占行为进行监督和约束。第二,较为有效的内部控制体系则有助于促进公司经营程序合法合规,减少股权质押后控股股东操控会计信息披露并伺机掏空的机会。相比之下,越是存在内部控制缺陷的公司,掏空类异常关联交易的金额、次数和比例往往就越高(张洪辉等,2016)<sup>[46]</sup>。

另一方面,完善的投资者保护制度和强有力的外部审计监督还会对股权质押股东的掏空行为发挥外部治理机制。作为一种最为基础且最具约束力的外部治理机制,旨在保护投资者利益的法律监管发挥了至关重要的作用。已有大量文献表明,在法律监管环境越严格的地区,政府干预市场越少,对投资者合法权益的保护强度就越强,这有助于提升控股股东侵害中小股东利益的法律风险,降低股权质押后掏空行为发生的概率(郑国坚等,2013)<sup>[39]</sup>。同时,现代公司治理理论还将外部审计视为另一种重要监督机制。在控股股东资金占用越严重的公司,审计师越有可能出具非标审计意见。尤其是独立性较强且质量较高的外部审计监督机制有利于逆向提升公司信息披露质量,降低投资者与管理层之间的信息不对称,抑制各类私有利益最大化的隐性行为(Pei,2015<sup>[47]</sup>;褚剑和方军雄,2016<sup>[48]</sup>)。

总体而言,由于上市公司本身处在良好的内外部治理环境,可以预期企业在投资决策效率、信息披露质量、盈利能力和经营绩效等运作状况将维持在更为合理的区间,在实施股权质押后,控股股东对中小股东的利益侵害也相对更少。由此,本文推测,相比公司内部治理结构较为完善(股权结构相对分散、内部控制较为有效)和外部治理环境较好(投资者保护程度较强、审计监督质量较高)的公司,数字金融的监管机制和治理作用在内外部治理环境较差的公司中具有更强边际效应,即作为一种建立在金融科技手段监督的新兴治理模式,数字金融能在公司内外部治理机制存在遗漏或治理环境较差时有效弥补其不足,即发挥补充完善作用,从而更有利于遏制控股股东股权质押后的掏空行为。因此,本文提出如下研究假说:

H<sub>2</sub>:保持其他条件不变,当公司内部治理结构和外部治理环境较差时,数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的抑制作用更为明显。

### 三、研究设计

#### 1. 模型设定

为验证上述假说,本文设定内生变量(股权质押)与治理变量(数字金融)的交互项,以检验股权质押后数字金融对控股股东掏空的治理作用,模型构建如下:

$$Tunnel_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 Pledge_{it} + \alpha_2 Pledge_{it} \times DIFI_{it} + \alpha_3 DIFI_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

其中,被解释变量为控股股东利益侵占,即掏空(*Tunnel*);解释变量是控股股东股权质押

(*Pledge*);治理变量为数字金融发展水平(*DIFI*);*Controls*表示影响掏空行为的其他控制变量。 $\mu$ 为上市公司所处行业的固定效应, $\theta$ 为时间固定效应。与此同时,为了消除行业层面随时间变化的不可观测因素,本文还进一步控制了行业 $\times$ 时间交互固定效应 $\delta$ ,以增强参数估计精度; $\varepsilon$ 表示随机误差项。文章重点关注控股股东股权质押与数字金融的交互项(*Pledge* $\times$ *DIFI*)系数 $\alpha_2$ ,理论上预期股权质押会加剧控股股东掏空,即系数 $\alpha_1$ 为正,而数字金融如若抑制了控股股东股权质押后的掏空行为,即具有显著治理效果,则系数 $\alpha_2$ 应为负。

## 2. 指标选取与变量定义

(1)被解释变量:掏空(*Tunnel*)。已有文献表明,资金占用是控股股东常见的掏空方式,并通过与非生产经营活动相关的其他应收账款科目加以反映。在此基础上,借鉴Jiang等(2010)<sup>[49]</sup>和黄泽悦等(2022)<sup>[17]</sup>的方法,使用经总资产调整后的其他应收账款占总资产的比重作为控股股东掏空上市公司(*Tunnel*)的衡量指标。为了提高回归结果的可靠性,在稳健性检验部分还使用以获取私利为动机的其他恶意占用资金行为,即关联交易再次进行考察。

(2)解释变量:股权质押(*Pledge*)和数字金融(*DIFI*)。关于解释变量股权质押行为的刻画,参考姜付秀等(2020)<sup>[2]</sup>的方式,本文对控股股东股权质押行为的衡量主要从以下两方面着手:一是以控股股东股权质押股数占控股股东总持股数的比重衡量其质押比率的高低(*Pledge\_rate*);二是根据控股股东是否存在股权质押行为定义的虚拟变量(*Pledge\_dum*),即当年存在股权质押行为取值为1,不存在取值为0。

对于数字金融发展水平(*DIFI*)的衡量,借鉴郭峰等(2020)<sup>[50]</sup>的方式,采用北京大学数字金融研究中心联合蚂蚁金服集团根据海量交易数据编制的《北京大学数字普惠金融指数(2011—2020)》加以表示,该指数共包含了基于覆盖广度、使用深度和数字化程度三个二级指标和24个细化指标的中国省级和地级市数字金融评价体系。与此同时,考虑到原始指标相较于文中其他变量的数值过大,这里参考傅秋子和黄益平(2018)<sup>[51]</sup>的做法,对数字金融指数取对数以保证所有变量在同一量纲。

(3)调节变量。文章着重从公司内部治理和外部治理两个角度开展有关数字金融与现代公司治理机制关系的讨论。其中,公司内部治理变量包含股权分散度和内部控制有效性两个方面。股权分散度的衡量根据上市公司是否存在多个大股东(*Multi*)反映其对控股股东的制衡度,按照姜付秀等(2020)<sup>[2]</sup>的处理思路,将大股东定义为持有公司股份10%以上的股东,如果公司存在两个或以上大股东,则取值为1,否则为0。内部控制有效性(*Isdefic*)的衡量是依据公司内部控制是否存在缺陷加以表示,借鉴张洪辉等(2016)<sup>[46]</sup>的做法,如果内部控制存在缺陷记作1,不存在缺陷记作0。公司外部治理变量包含投资者保护程度和外部审计监督质量两个方面。投资者保护程度(*Protect*)的强弱以樊纲等编制的市场化指数分项指标“市场中介组织的发育和法律制度环境指数”来衡量,根据其是否高于或低于样本中位数加以区分。对外部审计监督质量(*Isacc*)的表示则按照主流文献的常用做法,以上市公司是否聘请“四大”将审计监督划分为高质量组(国际四大审计)和低质量组(非国际四大审计)。

(4)其他控制变量。为限定和排除其他因素对控股股东股权质押后利益侵占行为的影响,参照现有文献的设定方法,模型中还控制了衡量企业特征和公司治理状况的以下变量:①企业上市年龄(*Age*),取企业上市年份的自然对数;②资产净收益率(*Roa*),用企业实现的净利润除以总资产表示;③企业经营活动产生的现金流(*Cflow*),用经营活动产生的现金流净额除以总资产衡量;④产权性质(*Private*),当上市公司属于国有企业记作1,非国有企业记作0;⑤独立董事规模(*Ind\_dir*),取公司独立董事人数的自然对数;⑥两权分离度(*Seperation*),用实际控制人拥有上市公司控制权与所有权之差表示;⑦控股股东持股(*Topone*),用控股股东持股比例表示;⑧股权制衡度(*Top2\_*

10),用第二大至第十大股东持股比例除以第一大股东持股比例衡量其制衡作用;10 上市公司所处行业虚拟变量(*Industry*);⑩时间虚拟变量(*Year*)。

### 3. 数据处理及处理

文章将《北京大学数字普惠金融指数 2011—2020》与中国 A 股非金融类上市公司的研究样本进行合并匹配以构造实证检验数据集。控股股东股权质押、公司内外部治理变量和其他财务数据从国泰安数据库(CSMAR)和万得数据库(Wind)整理计算得出。结合研究问题需要和保证数据的准确性,本文还对变量数据做如下处理:剔除金融及保险行业的上市公司,因为该类企业通常为股权质押权人且财务数据存在较大差异;剔除 ST 或 \* ST 的非正常类上市公司;删除主要变量数据存在缺失或异常的样本;为避免极端异常值带来的负面干扰,对所有连续变量进行 1% 和 99% 的缩尾处理(Winsorize),最终得到 22745 个公司一年度的非平衡面板数据。

## 四、实证结果与分析

### 1. 变量描述性统计

表 1 列示了主要变量的描述性统计情况。被解释变量 *Tunnel* 在样本期内的均值为 1.54% 大于零,表明控股股东股权质押后的掏空行为显著存在,平均意义而言,侵占上市公司的资金规模占其总资产的比重为 1.54%。解释变量控股股东股权质押比率(*Pledge\_rate*)均值为 25.43%,说明控股股东平均质押了其所持股份数的 25.43%;而控股股东是否存在股权质押的哑变量(*Pledge\_dum*)均值为 43.97%,显示了考察期内有相当一部分上市公司的控股股东实施了股权质押。综合被解释变量 *Tunnel* 与解释变量股权质押(*Pledge\_rate* 和 *Pledge\_dum*)从 25 分位数至 75 分位数变动趋势看,两者均具有渐进增加态势,表明随着股权质押比率和股权质押行为的增多,控股股东占用上市公司资金的比例亦有所增加,初步证明股权质押后控股股东具有强烈掏空动机。与此同时,数字金融(*DIFI*)的均值和中位数分别为 5.3554、5.5134,在数值大小上近乎一致,意味着变量不存在明显的左偏或右偏特征,说明本文对数字金融(*DIFI*)取自然对数处理具有合理性。但就目前而言,尚无法明确判断数字金融能否显著抑制控股股东股权质押后的掏空行为,后文实证部分将展开详细分析。

表 1 主要变量描述性统计

变量	观测值	最小值	最大值	均值	P25	中位数	P75	标准差
<i>Tunnel</i>	22745	0.0002	0.1443	0.0154	0.0031	0.0076	0.0169	0.0232
<i>Pledge_rate</i>	22745	0.0000	1.0000	0.2543	0.0000	0.0000	0.4890	0.3620
<i>Pledge_dum</i>	22745	0.0000	1.0000	0.4397	0.0000	0.0000	1.0000	0.4964
<i>DIFI</i>	22745	3.3925	6.0168	5.3554	5.1984	5.5134	5.7393	0.5634
<i>Age</i>	22745	0.0000	3.2581	2.0479	1.3863	2.1972	2.8332	0.9086
<i>Roa</i>	22745	-0.2605	0.1934	0.0385	0.0147	0.0378	0.0677	0.0601
<i>Cflow</i>	22745	-0.1723	0.2371	0.0440	0.0057	0.0438	0.0850	0.0698
<i>Private</i>	22745	0.0000	1.0000	0.3679	0.0000	0.0000	1.0000	0.4822
<i>Ind_dir</i>	22745	0.3333	0.5714	0.3753	0.3333	0.3571	0.4286	0.0533
<i>Seperation</i>	22745	0.0000	28.3803	4.5667	0.0000	0.0000	7.3110	7.3700
<i>Topone</i>	22745	0.0939	0.7445	0.3518	0.2355	0.3332	0.4507	0.1472
<i>Top2_10</i>	22745	0.0427	3.9465	0.9150	0.3309	0.7053	1.2636	0.7824



续表 1

变量	观测值	最小值	最大值	均值	P25	中位数	P75	标准差
<i>Multi</i>	22745	0.0000	1.0000	0.4142	0.0000	0.0000	1.0000	0.4926
<i>Isdefic</i>	22745	0.0000	1.0000	0.3285	0.0000	0.0000	1.0000	0.4697
<i>Isacc</i>	22745	0.0000	1.0000	0.0470	0.0000	0.0000	0.0000	0.2115
<i>Protect</i>	22745	1.3800	24.3300	11.0658	6.1500	11.3300	15.4600	5.5700

## 2. 基准回归结果

表 2 展示了数字金融对股权质押后控股股东掏空行为的影响。可以发现,无论有无控制变量,控股股东股权质押比率(*Pledge\_rate*)和质押与否(*Pledge\_dum*)的回归系数均在 1% 水平下显著为正,表明控股股东实施股权质押以及随着股权质押比率的上升,其占用上市公司资金的比例也在提升,显示了控股股东强烈的掏空动机和行为。而本文重点关注的股权质押与数字金融的交互项系数(*Pledge × DIFI*)均在 1% 显著性水平下为负数,意味着股权质押后控股股东占用上市公司资金的比例会随着数字金融发展水平的提升而显著下降。这有力证明了数字金融可以制约控股股东股权质押后的利益侵占行为,减少掏空,从而强化对中小投资者利益的保护。据此,本文假说  $H_1$  得到验证。

表 2 数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的影响

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>Indep = Pledge_rate</i>		<i>Indep = Pledge_dum</i>	
<i>Pledge</i>	0.0186 *** (4.67)	0.0198 *** (5.05)	0.0133 *** (4.51)	0.0121 *** (4.19)
<i>Pledge × DIFI</i>	-0.0022 *** (-2.93)	-0.0030 *** (-4.10)	-0.0018 *** (-3.39)	-0.0020 *** (-3.76)
<i>DIFI</i>	-0.0066 *** (-6.56)	-0.0038 *** (-3.80)	-0.0069 *** (-6.73)	-0.0041 *** (-4.08)
<i>Age</i>		0.0019 *** (8.53)		0.0022 *** (10.07)
<i>Roa</i>		-0.0420 *** (-15.12)		-0.0434 *** (-15.64)
<i>Cflow</i>		-0.0237 *** (-10.09)		-0.0241 *** (-10.24)
<i>Private</i>		-0.0012 *** (-3.04)		-0.0020 *** (-4.95)
<i>Ind_dir</i>		0.0054 ** (1.97)		0.0056 ** (2.02)
<i>Seperation</i>		-0.0001 ** (-2.22)		-0.0001 * (-1.94)
<i>Topone</i>		-0.0112 *** (-7.15)		-0.0117 *** (-7.48)
<i>Top2_10</i>		-0.0014 *** (-5.05)		-0.0015 *** (-5.20)
常数项	0.0490 *** (9.07)	0.0375 *** (6.80)	0.0507 *** (9.27)	0.0395 *** (7.09)
行业固定	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
行业 × 年份固定	是	是	是	是
观测值	22745	22745	22745	22745
调整 $R^2$	0.1103	0.1424	0.1039	0.1401
F 值	124.60 ***	111.27 ***	71.60 ***	105.69 ***

注:\*\*\*、\*\*及\*分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下通过检验,双尾检验;括号内为 t 统计值,下同



### 3. 稳健性检验<sup>①</sup>

为了保证上述基准回归结果更具严谨性和可信度,接下来从模型内生性、消除排他性解释以及替换变量指标等多维度开展稳健性测试。

(1) 内生性讨论及工具变量法。数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的影响可能存在由反向因果关系和忽略遗漏变量导致的内生性问题。一方面,控股股东股权质押后会借助更多内部人的信息优势做出利益侵害行为,但这也可能会反向促使质权人(金融机构)加强对数字化技术的研发和应用,以及驱动更多投资者增强参与互联网金融平台的意愿以缓解不同交易主体的信息差,从而提高了数字金融发展水平;另一方面,数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的抑制作用还可能受不可观测因素的影响,进而产生由忽略遗漏变量引发的内生性偏误。为解决上述问题,本文使用工具变量法进行两阶段最小二乘回归(IV-2SLS)加以克服。具体而言,借鉴谢绚丽等(2018)<sup>[40]</sup>的做法,以各省份互联网普及率( $IV\_Internet$ )作为数字金融的工具变量来弱化内生性问题的干扰。在使用工具变量法消除内生性问题后,本文重点关注的股权质押与数字金融的交互项( $DIFI \times Pledge$ )系数依然显著为负,即数字金融显著制约了控股股东股权质押后的掏空行为,这与前文结论保持一致。

(2) “宽带中国”外生试点政策冲击(PSM-DID)。为使数字金融与控股股东掏空行为建立更为真实和紧密的因果互动关系,以增强数字金融发挥公司治理效果的解释力。本文还着重考察了股权质押后控股股东的掏空行为在“宽带中国”试点政策的外生冲击下是否发生显著变化。作为推动我国数字经济发展的战略性公共基础设施,宽带网络建设通过信息通讯技术有效促进了知识和信息生产要素的配置,对数字金融的发展程度具有重要影响。一方面,宽带网络支撑着物联网、云计算等高新技术产业的发展,加快了新兴技术的研发与应用,为数字金融的崛起奠定了底层技术基础;另一方面,依托大量数字化技术落地及数字化项目应用,数字金融改善了传统金融的价值供给模式,提升了金融服务效率,有助于释放金融数字化转型的内在价值。本文认为,在“宽带中国”试点政策的外生冲击下,以金融科技发展水平的变化为切入点,可以很好地探究和反观数字金融的治理作用。渐进 DID 模型构建如下:

$$Tunnel_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 Pledge_{i,t} + \beta_2 Pledge_{i,t} \times Shock_{i,t} + \beta_3 Shock_{i,t} + \vartheta Controls_{i,t} + \mu_i + \theta_t + \delta_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

其中, $Shock_{i,t}$ 为上市公司所在城市是否为“宽带中国”试点政策的哑变量,如果在 $t$ 年该城市被确定为政策试点,则 $t$ 年及之后的年份 $Shock_{i,t}$ 取值为1,否则取值为0。控股股东股权质押与金融科技政策冲击的交互项( $Pledge_{i,t} \times Shock_{i,t}$ )系数是本文关注的重点,如果系数显著为负,则表明“宽带中国”试点政策的实施改善了数字金融发展环境,让数字金融的公司治理效果得以凸显。模型中的其他变量含义与式(1)中相同。值得说明的是,考虑到“宽带中国”试点政策的实施通常在条件成熟的地区先行先试而后在逐步推广政策经验,为了避免出现样本自选择问题导致的计量偏差,本文首先采用倾向匹配得分法(PSM)从控制组中选择与处理组特征接近一致的研究样本进行参数估计,具体以控制变量为主要协变量,来重构处理组和对照组以降低政策试点的自选择偏误。在进行PSM-DID回归后,本文重点关注的控股股东股权质押与“宽带中国”政策冲击的交互项( $Pledge_{i,t} \times Shock_{i,t}$ )系数均在1%的水平下显著为负,这进一步增强了数字金融对控股股东股权质押后掏空行为具有抑制作用的解释力,本文结论稳健可靠。

(3) 指标替换及重新定义。第一,为使指标不受选取维度的影响,对解释变量数字金融指数进

<sup>①</sup> 限于篇幅,稳健性检验回归结果未列示,备案。

行降维处理,选择覆盖广度、使用深度和数字化程度二级指标体系替换数字金融总指数开展不同维度的纵深检验。第二,参考黄泽悦等(2022)<sup>[17]</sup>的做法,使用关联交易及其细分科目重新定义被解释变量。具体使用两类指标重新度量掏空行为:①所有关联交易总额占资产的比重( $RPT1$ );②仅考察商品类、劳务类、资产类和担保类几种主要关联交易之和占总资产的比重( $RPT2$ ),以消除其他交易类型可能存在的噪音。回归结果依然稳健。

(4)排他性解释。本文所考察的是数字金融发展对控股股东股权质押掏空行为的抑制作用,然而上市公司以经营业绩为导向所建立的经理人薪酬及股权激励体系被视为协调股东目标、促使不同契约方利益趋向一致的重要治理机制。因此,制约控股股东掏空的重要原因可能与公司弹性激励体系有关,而与数字金融发展水平无关。为弱化薪酬及股权激励机制对实证结果的负面干扰,以消除排他性解释。本文在控制变量中进一步加入了管理层薪酬和持股比例两个指标,以限定管理层激励因素的影响,再次进行回归估计。文章结论保持不变。

(5)其他稳健性检验。除上述考察外,本文还对回归结果开展了其他多维度的稳健性检验,具体如下:①解释变量滞后一期处理。为了从另一角度缓解内生性问题的影响,将解释变量和控制变量同时滞后一期再次使用固定效应模型进行估计。②更加严格的聚类稳健标准误。为缓解异方差和序列自相关问题的影响,采用稳健性标准误的方法,同时对公司个体和时间层面进行聚类调整(Cluster)重新估计。发现回归结果依然与前文保持一致,文章结论没有改变。

#### 4. 数字金融与现代公司治理机制

前文回归结果初步表明,数字金融在控股股东股权质押后能够显著抑制其私利行为,弱化对投资者利益的侵害,验证了本文假说  $H_1$ 。但尚遗留下来有待验证的假说  $H_2$ ,即公司内部治理结构和外部治理环境较差时,数字金融能否有效弥补其不足,进而对控股股东股权质押后的掏空行为产生抑制作用?余文将尝试回答这一重点问题。

(1)数字金融与公司内部治理机制的关系。首先,按照上市公司是否存在除控股股东以外的其他多个大股东对股权分散度的强弱加以划分。如表3所示的分组回归结果,股权质押与数字金融的交互项( $Pledge \times DIFI$ )系数在(2)、(4)两列不存在多个的大股东的分组样本中显著为负。而当公司存在多个大股东时,如表3第(1)、(3)两列所示,股权质押与数字金融的交互项( $Pledge \times DIFI$ )系数不显著。也即在公司股权分散度较低情况下,更有利于发挥数字金融对股权质押后控股股东掏空行为的制约作用。这表明,较高的股权分散度有助于畅通监督制衡机制进而让数字金融的边际治理效果有所减弱。

其次,考察数字金融与企业内部控制有效性之间的关系。表3第(5)、(7)两列,当上市公司内部控制存在缺漏时,股权质押与数字金融的交互项( $Pledge \times DIFI$ )系数在1%的显著水平为负值,然而第(6)、(8)两列内部控制不存在缺漏时的样本与之相比,股权质押与数字金融的交互项( $Pledge \times DIFI$ )系数无论是数值大小还是显著性程度均出现大幅下降,甚至不存在统计上的显著意义。可能的解释是,当上市公司出现有内部控制缺漏所引致的控股股东违规占用资金等掏空行为时,根植于大数据分析技术和智能风控模式的数字金融能够及时监测识别各类异常交易,增加控股股东掏空的难度和成本,致使数字金融的治理效果尤为明显。

总结表3公司内部治理机制的分组检验结果可以看出,数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的抑制作用在股权分散度较低(不存在多个大股东)和内部控制有效性较低(存在缺漏)的样本中更为突出。该结果证实了当公司内部治理体制存在不足或缺陷时,数字金融能够起到良好的弥补作用。本文假说  $H_2$  部分得到印证。

表 3 数字金融与公司内部治理机制:根据股权分散度和内部控制有效性分组

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
变量	存在多个大股东 (Multi = 1)	不存在多个大股东 (Multi = 0)	存在多个大股东 (Multi = 1)	不存在多个大股东 (Multi = 0)	内部控制存在缺漏 (Isdefic = 1)	内部控制不存在缺漏 (Isdefic = 0)	内部控制存在缺漏 (Isdefic = 1)	内部控制存在缺漏 (Isdefic = 0)
	<i>Indep = Pledge_rate</i>		<i>Indep = Pledge_dum</i>		<i>Indep = Pledge_rate</i>		<i>Indep = Pledge_dum</i>	
<i>Pledge</i>	0.0040 (0.61)	0.0260 *** (5.12)	0.0041 (0.90)	0.0157 *** (4.10)	0.0367 *** (4.92)	0.0102 ** (2.18)	0.0252 *** (4.42)	0.0070 ** (2.08)
<i>Pledge × DIFI</i>	-0.0002 (-0.20)	-0.0040 *** (-4.28)	-0.0007 (-0.77)	-0.0026 *** (-3.70)	-0.0058 *** (-4.21)	-0.0013 (-1.51)	-0.0042 *** (-3.98)	-0.0012 * (-1.88)
<i>DIFI</i>	-0.0036 ** (-2.33)	-0.0043 *** (-3.20)	-0.0036 ** (-2.33)	-0.0048 *** (-3.55)	-0.0077 *** (-3.89)	-0.0024 ** (-2.03)	-0.0078 *** (-3.90)	-0.0025 ** (-2.15)
常数项	0.0289 *** (3.36)	0.0424 *** (5.75)	0.0296 *** (3.40)	0.0452 *** (6.07)	0.0600 *** (5.49)	0.0301 *** (4.69)	0.0608 *** (5.49)	0.0313 *** (4.84)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是	是	是	是
行业 × 年份固定	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	9368	13293	9368	13293	7406	15242	7406	15242
调整 R <sup>2</sup>	0.1457	0.1482	0.1444	0.1454	0.1498	0.1452	0.1471	0.1433
F 值	38.57 ***	71.90 ***	37.30 ***	67.75 ***	44.21 ***	63.77 ***	42.14 ***	60.71 ***

(2)数字金融与公司外部治理机制的关系。在数字金融与公司外部治理机制关系的考察中,首先考虑法律环境对投资者保护程度强弱的影响。如表 4 所示,无论使用股权质押比率还是股权质押与否为解释变量,在第(1)、(3)两列投资者保护程度较强的子样本中,本文重点关注的控股股东股权质押与数字金融交互项(*Pledge × DIFI*)系数均不具有显著性。而在投资者保护程度较弱的样本中,如第(2)、(4)两列所示,股权质押与数字金融的交互项(*Pledge × DIFI*)系数至少在 5% 的显著水平下为负值。原因在于,作为基础性的投资者保护制度,当法律监管环境及执法效率越严格,控股股东股权质押后的掏空行为越能被显著遏制。相对而言,此时数字金融的微观治理效果就会被弱化,所以在投资者保护程度较弱的外部治理环境下更能凸显数字金融的治理作用。

进一步,本文还考察了数字金融与外部审计质量之间的内在联系。在表 4 第(6)、(8)两列非国际四大审计(外部审计质量较低)的研究样本中,本文重点关注的控股股东股权质押与数字金融的交互项(*Pledge × DIFI*)系数在 1% 的显著水平下为负值,表明数字金融显著抑制了其掏空行为。而在第(5)、(7)两列国际四大审计(外部审计质量较高)的样本中,交互项 *Pledge × DIFI* 系数的显著性大幅下降甚至不显著,表明数字金融对控股股东掏空行为的抑制作用十分微弱。

总结表 7 公司外部治理机制的分组检验结果可以看出,数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的抑制作用在投资者保护程度较弱和外部审计质量较低的样本中更为突出。该结果证实了当公司外部治理环境较为糟糕时,数字金融也能起到良好的补充完善作用。

最后,综合表 3 和表 4 的分析结果看,本文认为数字金融能在现代公司治理机制存在缺漏时有效完善和弥补其不足,进而抑制股权质押后控股股东掏空。据此,本文假设 H<sub>2</sub> 全部得到验证。

表 4 数字金融与公司外部治理机制:根据投资者保护程度和外部审计质量分组

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	投资者保护程度强 (Protect = 1)	投资者保护程度弱 (Protect = 0)	投资者保护程度强 (Protect = 1)	投资者保护程度弱 (Protect = 0)	国际四大审计 (Isscc = 1)	非国际四大审计 (Isacc = 0)	国际四大审计 (Isacc = 1)	非国际四大审计 (Isacc = 0)
	Indep = Pledge_rate		Indep = Pledge_dum		Indep = Pledge_rate		Indep = Pledge_dum	
Pledge	0.0050 (0.52)	0.0173 *** (3.53)	0.0013 (0.20)	0.0105 *** (2.86)	0.0859 * (1.76)	0.0181 *** (4.58)	0.0472 (1.60)	0.0108 *** (3.69)
Pledge × DIFI	-0.0003 (-0.19)	-0.0025 *** (-2.66)	-0.0001 (-0.09)	-0.0017 ** (-2.39)	-0.0150 * (-1.70)	-0.0027 *** (-3.64)	-0.0086 (-1.61)	-0.0018 *** (-3.25)
DIFI	0.0030 (0.93)	-0.0045 *** (-3.21)	0.0026 (0.80)	-0.0047 *** (-3.33)	-0.0161 ** (-2.29)	-0.0039 *** (-3.77)	-0.0176 ** (-2.54)	-0.0042 *** (-4.02)
常数项	0.0015 (0.08)	0.0390 *** (5.22)	0.0040 (0.22)	0.0404 *** (5.36)	0.1439 *** (3.76)	0.0386 *** (6.80)	0.1537 *** (4.08)	0.0405 *** (7.05)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定	是	是	是	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是	是	是	是
行业 × 年份固定	是	是	是	是	是	是	是	是
观测值	11458	11180	11458	11180	950	21672	950	21672
调整 R <sup>2</sup>	0.1457	0.1440	0.1439	0.1415	0.2026	0.1405	0.2014	0.1382
F 值	41.89 ***	66.51 ***	39.79 ***	63.45 ***	4.97 ***	113.22 ***	4.87 ***	107.96 ***

### 5. 作用机制分析<sup>①</sup>

前文主要从总体上考察了数字金融对控股股东股权质押后掏空行为的影响,以及在现代公司治理机制存在不足和缺漏时,数字金融的补充完善作用。但对于数字金融通过何种渠道机制发挥治理效果仍旧模糊不清。结合本文理论分析内容可知,数字金融主要通过提高企业信息披露质量(信息治理渠道)、缓释财务约束困境(财务治理渠道)和降低企业违约风险(风险治理渠道)显著抑制了控股股东掏空。为检验上述渠道机制是否显著存在,受 Jiang 等(2018)<sup>[52]</sup>和赵明华等(2020)<sup>[5]</sup>研究思路的启发,建立以下模型进行机制分析:

$$Tunnel_{it} = \theta_0 + \theta_1 Pledge_{it} \times DIFI_{it} \times EM_{it} + \theta_2 Pledge_{it} \times DIFI_{it} + \theta_3 DIFI_{it} \times EM_{it} + \theta_4 Pledge_{it} \times EM_{it} + \theta_5 Pledge_{it} + \theta_6 DIFI_{it} + \theta_7 EM_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

$$Tunnel_{it} = \theta_0 + \theta_1 Pledge_{it} \times DIFI_{it} \times KZ_{it} + \theta_2 Pledge_{it} \times DIFI_{it} + \theta_3 DIFI_{it} \times KZ_{it} + \theta_4 Pledge_{it} \times KZ_{it} + \theta_5 Pledge_{it} + \theta_6 DIFI_{it} + \theta_7 KZ_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

$$Tunnel_{it} = \theta_0 + \theta_1 Pledge_{it} \times DIFI_{it} \times Risk_{it} + \theta_2 Pledge_{it} \times DIFI_{it} + \theta_3 DIFI_{it} \times Risk_{it} + \theta_4 Pledge_{it} \times Risk_{it} + \theta_5 Pledge_{it} + \theta_6 DIFI_{it} + \theta_7 Risk_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

其中,EM、KZ 和 Risk 分别代表本文的三个机制变量信息披露质量、财务约束困境和违约风险,其他变量含义与式(1)保持一致。本文以盈余管理水平(EM)衡量企业信息披露质量的高低,盈余管理水平是根据修正琼斯(Jones)模型计算得出操控应计利润,且操控应计利润绝对值越大,即应

① 遗憾的是,由于本文基准回归模型涉及两个处理变量且含有交乘项,故无法使用中介效应作机制分析,而是使用解释变量与机制变量的交乘项进行机制检验。与此同时,本文也使用异质性的机制检验思路对机制变量进行分组回归,发现本文结论并未改变,具有较好的稳健性。限于篇幅,回归结果未列示,备案。



计盈余管理程度越高,企业信息披露质量就越低。财务约束困境指标的度量由 KZ 指数加以衡量, KZ 值越大,意味着企业面临的财务约束困境越严重。而关于违约风险 (*Risk*) 的衡量,本文使用 KMV 模型计算出的违约距离 *DD* (*Distance to default*) 来表征企业的违约风险,违约距离越大,则企业违约风险越高。与式(1)基准回归模型相比,模型(3)~(5)列通过将待检验的三个机制变量融入到原有的模型中,并重点关注股权质押、数字金融与机制变量三者之间的交互项系数符合及显著性。依据衡量指标所代表的实际含义,理论上预期如果  $Pledge_{it} \times DIFI_{it} \times EM_{it}$ 、 $Pledge_{it} \times DIFI_{it} \times KZ_{it}$  和  $Pledge_{it} \times DIFI_{it} \times Risk_{it}$  三者的交互项系数均显著为负,则表明数字金融对控股股东股权质押后的抑制作用是通过提高信息披露质量、缓释财务约束困境和降低违约风险渠道而实现。

表 5 列示了机制检验结果。从第(1)、(2)两列信息披露质量机制的回归结果可以看出,本文重点关注的控股股东股权质押与数字金融和盈余管理水平的交互项 ( $Pledge \times DIFI \times EM$ ) 系数至少在 10% 水平下显著为负值,表明数字金融通过降低盈余管理水平,即提高信息披露质量渠道实现对控股股东掏空的抑制作用显著存在。从(3)、(4)两列财务约束机制的检验结果看,控股股东股权质押与数字金融和 KZ 指数的交互项 ( $Pledge \times DIFI \times KZ$ ) 系数也显著为负,可见,数字金融通过缓释企业财务约束困境渠道显著抑制了控股股东股权质押后的掏空。最后,从(5)、(6)两列违约风险机制的估计结果看,控股股东股权质押与数字金融和违约风险的交互项 ( $Pledge \times DIFI \times Risk$ ) 系数至少在 5% 显著水平下为负值,意味着数字金融通过降低企业违约风险渠道,可以显著制约股权质押后控股股东对中小股东的利益侵占行为。综合而言,通过信息治理、财务治理和风险治理,数字金融有效发挥了其微观治理能效。

表 5 机制检验回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	信息披露质量		财务约束困境		违约风险	
	<i>Indep =</i> <i>Pledge_rate</i>	<i>Indep =</i> <i>Pledge_dum</i>	<i>Indep =</i> <i>Pledge_rate</i>	<i>Indep =</i> <i>Pledge_dum</i>	<i>Indep =</i> <i>Pledge_rate</i>	<i>Indep =</i> <i>Pledge_dum</i>
$Pledge \times DIFI \times EM$	-0.0217* (-1.86)	-0.0162** (-2.16)				
$Pledge \times DIFI \times KZ$			-0.0007* (-1.69)	-0.0005* (-1.83)		
$Pledge \times DIFI \times Risk$					-0.0047*** (-3.10)	-0.0023** (-2.23)
$Pledge \times EM$	0.1184* (1.88)	0.0904** (2.24)				
$Pledge \times KZ$			0.0043** (2.02)	0.0030** (2.06)		
$Pledge \times Risk$					0.0253*** (3.13)	0.0126** (2.24)
$Pledge \times DIFI$	-0.0019** (-2.45)	-0.0014** (-2.45)	0.0005 (0.46)	0.0003 (0.34)	-0.0004 (-0.45)	-0.0001 (-0.17)
$DIFI \times EM$	0.0039 (0.93)	0.0063 (1.35)				
$DIFI \times KZ$			0.0003** (2.45)	0.0004*** (2.65)		

续表 5

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	信息披露质量		财务约束困境		违约风险	
	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>
<i>DIFI</i> × <i>Risk</i>					-0.0010* (-1.71)	-0.0010* (-1.83)
<i>Pledge</i>	0.0137*** (3.30)	0.0087*** (2.87)	-0.0010 (-0.16)	-0.0011 (-0.24)	0.0066** (1.31)	0.0024 (0.66)
<i>EM</i>	-0.0389* (-1.74)	-0.0531** (-2.12)				
<i>KZ</i>			-0.0007 (-0.85)	-0.0009 (-1.10)		
<i>Risk</i>					0.0032 (1.12)	0.0039 (1.27)
<i>DIFI</i>	-0.0042*** (-3.97)	-0.0044*** (-4.11)	-0.0044*** (-3.82)	-0.0047*** (-4.07)	-0.0022** (-2.08)	-0.0025** (-2.35)
常数项	0.0387*** (6.63)	0.0400*** (6.76)	0.0383*** (6.02)	0.0403*** (6.27)	0.0270*** (4.57)	0.0288*** (4.83)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业固定	是	是	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是	是	是
行业 × 年份固定	是	是	是	是	是	是
观测值	20450	20450	19499	19499	18042	18042
调整 R <sup>2</sup>	0.1464	0.1446	0.1502	0.1483	0.1261	0.1227
F 值	66.09***	63.20***	72.31***	69.40***	68.00***	63.28***

### 五、经济后果分析:数字金融能否助推投资者实现财富最大化?

前文虽然发现数字金融通过多渠道显著抑制了股权质押后控股股东掏空,然而,由于投资者参与资本市场的目标函数在于实现财富(或价值)最大化,那么数字金融在制约控股股东股权质押负面影响的同时,能否助推投资者实现财富最大化目标,切合其利益诉求?

为回答上述问题,本文以投资者实现财富最大化目标为落脚点,进一步探究数字金融的短期和长期治理效果。一方面,就短期而言,投资者参与资本市场投资后,具有对股息红利的天然需求即追求稳定收益。但是在股权期间,为避免被强制平仓乃至控制权旁落,控股股东有强烈进行策略性市值管理的动机,如更倾向于推出“高送转”利润分配政策而降低现金股利水平(廖珂等, 2018)<sup>[53]</sup>,来传递管理层的乐观预期以此提高股价。然而,代理理论认为,控股股东的机会主义倾向会强化对公司资源的支配与掌控,从而减少现金股利发放,最终演变成控股股东掏空上市公司、获取私利的工具。所以,相较于未能给投资者带来任何回报的“高送转”,现金股利政策更能体现对投资者权益的保障作用,那么数字金融在抑制控股股东掏空行为后增强公司现金股利支付水平了吗?另一方面,就长期而言,投资者在满足短期追求稳定收益后,还希望上市公司能够获得企业价值上的提升,以实现自身投资的价值增值或财富增长。但在两权分离情形下,股权质押后控股股

东利用强大控制力对上市公司资金恶意占用,侵害中小股东利益,却降低了企业价值。那么数字金融在抑制控股股东掏空行为后又能否促进企业长期投资价值的提升?基于此,为考察数字金融在抑制控股股东掏空后能否带来显著的短期和长期治理效果,本文从现金股利支付水平和企业长期投资价值的角度展开分析,构建如下模型:

$$Div_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 Tunnel_{it} \times Pledge_{it} + \varphi_2 Tunnel_{it} \times Pledge_{it} \times DIFI_{it} + \alpha_3 DIFI_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$Bmr_{it} = \varphi_0 + \varphi_1 Tunnel_{it} \times Pledge_{it} + \varphi_2 Tunnel_{it} \times Pledge_{it} \times DIFI_{it} + \alpha_3 DIFI_{it} + \gamma Controls_{it} + \mu_i + \theta_t + \delta_{it} + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

其中,式(6)中的 *Div* 表示公司现金股利支付水平,参考廖珂等(2018)<sup>[53]</sup>的做法,使用公司派发的现金股利除以净利润衡量股利实际支付水平,来考察数字金融的短期治理效果,即能否满足投资者获取稳定收益的需求。式(7)中的 *Bmr* 表示企业长期投资价值,以公司的账面市值比(资产总计除以企业市值)加以度量,原因是股票投资收益通常与公司账面市值比正相关,投资于账面市值比较高的股票也往往能获得更高收益,所以用账面市值之比衡量企业长期投资价值可以直观反映价值型投资者策略对财富增长的影响。*Tunnel<sub>it</sub> × Pledge<sub>it</sub> × DIFI<sub>it</sub>*交互项系数为本文考察的重点。式(6)和式(7)的控制变量包含企业规模(*Size*)、财务杠杆率(*Cev*)、资产有形性(*Ppe*)、资产收益率(*Roa*)、现金流比例(*Cflow*)、产权性质(*Private*)、成长能力(*Growth*)、控股股东持股比例(*Topone*)、独立董事规模(*Ind\_dir*)和股权制衡度(*Top2\_10*)。

表6列示了数字金融在抑制控股股东掏空行为后对公司现金股利支付水平和长期投资价值的影响。结果发现,无论使用股权质押比率(*Pledge\_rate*)还是股权质押与否(*Pledge\_dum*)为解释变量,第(1)、(2)两列控股股东股权质押与掏空的交互项系数(*Tunnel × Pledge*)对现金股利支付水平的回归系数至少在5%显著水平下均为负值,表明控股股东股权质押后的掏空行为显著减少公司现金股利支付水平。而本文重点考察的控股股东股权质押、掏空与数字金融三者的交互项系数 *Tunnel × Pledge × DIFI* 显著为正值,说明数字金融有效遏制了控股股东掏空动机下削减现金股利支付的行为,有助于迎合投资者获取稳定股利收益的内在需求。基于第(3)、(4)两列的回归结果,同理可得,控股股东股权质押后的掏空行为也不利于企业长期价值的提升。而数字金融通过弱化控股股东股权质押后的掏空行为有助于提高企业长期投资价值,促进投资者保持价值增值和财富增长。总体而言,数字金融约束控股股东利益侵占行为后,除了具有增强现金股利支付水平的短期治理效应,同时还具备抬升企业投资价值的长期治理效应,能够助推投资者实现财富最大化的利益诉求。

表6 数字金融的短期和长期治理效果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	短期治理效果:现金股利支付水平		长期治理效果:长期投资价值	
	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>
<i>Tunnel × Pledge</i>	-22.3374*** (-2.85)	-16.6564** (-2.57)	-2.9248*** (-4.65)	-2.0722*** (-4.04)
<i>Tunnel × Pledge × DIFI</i>	4.1178*** (2.82)	3.0334** (2.52)	0.4649*** (3.98)	0.3251*** (3.42)
<i>DIFI</i>	-0.3172*** (-3.36)	-0.3207*** (-3.39)	-0.0372*** (-5.08)	-0.0373*** (-5.09)
常数项	0.0215 (0.04)	0.0376 (0.06)	1.8197*** (40.63)	-1.8187*** (-40.44)

续表 6

变量	(1)	(2)	(3)	(4)
	短期治理效果:现金股利支付水平		长期治理效果:长期投资价值	
	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>	<i>Indep = Pledge_rate</i>	<i>Indep = Pledge_dum</i>
控制变量	不控制	控制	不控制	控制
行业固定	是	是	是	是
年份固定	是	是	是	是
行业 × 年份固定	是	是	是	是
观测值	21434	21434	21048	21048
调整 R <sup>2</sup>	0.0923	0.0922	0.6798	0.6796
F 值	80.68 ***	80.57 ***	1538.45 ***	1537.26 ***

### 六、研究结论与启示

切实保障投资者合法权益既关乎企业自身发展质量,也关乎资本市场繁荣稳定乃至金融市场风险防范。为解决新兴资本市场由股权高度集中所引致的代理冲突,已有现代公司治理机制提供了丰富的学理解释和实践指导,但在某些局限性条件亦表现出相对有限的治理效果。而伴随金融科技的迅速崛起,数字金融发展对完善公司治理结构、优化公司治理策略提供了新的治理逻辑和治理范式。

本文以投资利益保护为出发点和落脚点,运用我国 A 股非金融类上市公司的股权质押数据,系统考察了数字金融对控股股东掏空行为的治理作用。研究表明:数字金融显著抑制了控股股东股权质押后的掏空行为。而且当公司内外治理环境较差时,数字金融可以有效弥补现代公司治理机制的缺漏和不足,对控股股东掏空产生更强的制约作用。微观机理上,数字金融通过强化信息治理、财务治理和风险治理对制约控股股东股权质押后的掏空行为起到良好“靶向治疗”效果。围绕投资者参与资本市场追求财富最大化的目标,本文还进一步分析了数字金融的短期和长期治理效果,实证检验结果表明,数字金融在抑制控股股东掏空后,不仅增强了公司现金股利支付水平,迎合投资者短期追求稳定收益的内在需求;还抬升了企业长期投资价值,帮助投资者在资本市场中保持长期的价值增值,进而助推投资者实现财富最大化的利益诉求。

本文的政策启示体现在如下方面:(1)股权质押理应是企业获得融资支持的重要渠道,但因代理问题的存在也会演变成控股股东攫取私人利益的手段,而数字金融则能起到良好治理作用。因此,有必要重视和挖掘数字金融在公司治理领域的新功能、新特征。归于实践层面,在塑造数字经济发展竞争力的时代背景下,政府部门要大力推进以信息技术手段为表征的新型基础设施建设,在推动科技赋能金融服务模式变革的同时缓解资本市场不同主体面临的信息差。与此同时,企业也应借助数字经济发展浪潮带来的重大契机强化对人工智能和大数据等数字化技术的应用,不断优化信息披露机制,为中小股东提供良好的信息获取途径,增强其参与公司治理的便捷性和积极性。(2)数字金融能够在现代公司治理机制存在缺漏和不足时发挥补充完善作用。因此,解决新兴资本市场广泛存在的第二类代理冲突,除借助现代公司治理机制的约束外,还要发挥数字金融的监督作用。具体而言,金融机构要加快数字化转型步伐,畅通信息传播渠道,推动形成股权质押风险管理的智能化和精准化。监管部门也要重塑监管逻辑,建立数字化监管思路,通过智能预警和大数据分析技术对资本市场违规侵害中小股东利益的现象开展靶向治理,最大化遏制大股东利用控制权攫取私利的不良行为,营造“精准打击”和威慑“关键少数”的市场监督环境。(3)数字金融的短期



和长期治理效果还进一步推动了投资者实现财富最大化的利益诉求。所以为了营造更好的数字金融发展环境,还有必要加强对投资者的专业化教育、提升其金融素养,以增强中小股东参与互联网金融平台的活跃度并减少非理性投资行为,从而驱动数字金融更为规范更为稳健的发展,促进二者良性互动。

## 参考文献

- [1] 郑国坚,林东杰,林斌. 大股东股权质押、占款与企业价值[J]. 天津:管理科学学报,2014,(9):72-87.
- [2] 姜付秀,申艳艳,蔡欣妮,姜祿彦. 多个大股东的公司治理效应:基于控股股东股权质押视角[J]. 北京:世界经济,2020,(2):74-98.
- [3] 陈德球,胡晴. 数字经济时代下的公司治理研究:范式创新与实践前沿[J]. 北京:管理世界,2022,(6):213-240.
- [4] Shen, Y., and Y. Huang. Introduction to the Special Issue: Internet Finance in China[J]. China Economic Journal, 2016, 9, (3): 221-224.
- [5] 战明华,汤颜菲,李帅. 数字金融发展、渠道效应差异和货币政策传导效果[J]. 北京:经济研究,2020,(6):22-38.
- [6] 邱志刚,罗煜,江颖,伍聪. 金融科技会颠覆传统金融吗?——大数据信贷的经济解释[J]. 北京:国际金融研究,2020,(8):35-45.
- [7] 王雄元,欧阳才越,史震阳. 股权质押、控制权转移风险与税收规避[J]. 北京:经济研究,2018,(1):138-152.
- [8] 谢德仁,廖珂. 控股股东股权质押与上市公司真实盈余管理[J]. 北京:会计研究,2018,(8):21-27.
- [9] 陆蓉,兰袁. 大股东股权质押与上市公司资本运作[J]. 北京:金融研究,2021,(4):169-186.
- [10] 许晓芳,汤泰劼,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]. 北京:金融研究,2021,(10):153-170.
- [11] 李旒,郑国坚. 市值管理动机下的控股股东股权质押融资与利益侵占[J]. 北京:会计研究,2015,(5):42-49.
- [12] Pang, C., and Y., Wang. Stock Pledge, Risk of Losing Control and Corporate Innovation[J]. Journal of Corporate Finance, 2020, 60, 101534.
- [13] Dou, Y., R. W. Masulis, and J. Zein. Shareholder Wealth Consequences of Insider Pledging of Company Stock As Collateral for Personal Loans[J]. Review of Financial Studies, 2019, 32, (12):4810-4854.
- [14] Fama, E. F., and M. C. Jensen. Separation of Ownership and Control[J]. Journal of Law and Economics, 1983, 26, (2): 301-325.
- [15] Chen, G., M. Firth, and L. Xu. Does the Type of Ownership Control Matter? Evidence from China's Listed Companies[J]. Journal of Banking and Finance, 2009, 33, (1):171-181.
- [16] Li, N. Do Majority-of-Minority Shareholder Voting Rights Reduce Expropriation? Evidence from Related Party Transactions[J]. Journal of Accounting Research, 2021, 59, (4):1385-1423.
- [17] 黄泽悦,罗进辉,李向昕. 中小股东“人多势众”的治理效应——基于年度股东大会出席人数的考察[J]. 北京:管理世界, 2022,(4):159-185.
- [18] 王爱萍,马奔,胡海峰. 公司欺诈问题研究进展[J]. 北京:经济学动态,2019,(2):115-132.
- [19] 翟胜宝,童丽静,伍彬. 控股股东股权质押与企业银行贷款——基于我国上市公司的实证研究[J]. 北京:会计研究,2020,(6):75-92.
- [20] 卢闯,崔程皓,牛煜皓. 控股股东质押压力与商业信用融资——基于质押价格的经验研究[J]. 北京:会计研究,2022,(2):132-145.
- [21] Jiang, F., and K. A. Kim. Corporate Governance in China: A Modern Perspective[J]. Journal of Corporate Finance, 2015, 32: 190-216.
- [22] 罗党论,刘聪聪,谭衍俊. 投机文化与控股股东股权质押行为[J]. 北京:会计研究,2021,(10):69-83.
- [23] 卢锐,赵家悦,刘畅,柳建华. 资本市场开放的公司治理效应:基于控股股东股权质押的视角[J]. 北京:会计研究,2022,(2):164-178.
- [24] Chen, T. Institutions, Board Structure, and Corporate Performance: Evidence from Chinese Firms[J]. Journal of Corporate Finance, 2015, 32:217-237.
- [25] Qian, M., and B. Y. Yeung. Bank Financing and Corporate Governance[J]. Journal of Corporate Finance, 2015, 32:258-270.
- [26] 王爱萍,窦斌,胡海峰. 企业社会责任与上市公司违规[J]. 天津:南开经济研究,2022,(2):138-156.
- [27] 罗进辉,巫奕龙. 数字化运营水平与真实盈余管理[J]. 哈尔滨:管理科学,2021,(4):3-18.

- [28] 张嘉伟, 胡丹丹, 周磊. 数字经济能否缓解管理层短视行为? ——来自真实盈余管理的经验证据[J]. 北京: 经济管理, 2022, (1): 122 - 139.
- [29] 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]. 北京: 管理世界, 2022, (6): 158 - 176.
- [30] 吴非, 向海凌, 刘心怡. 数字金融与金融市场稳定——基于股价崩盘风险的视角[J]. 成都: 经济学家, 2020, (10): 87 - 95.
- [31] 杜善重. 数字金融的公司治理效应——基于非家族股东治理视角[J]. 北京: 财贸经济, 2022, (2): 68 - 82.
- [32] Lv, P., and H. Xiong. Can FinTech Improve Corporate Investment Efficiency? Evidence from China[J]. *Research in International Business and Finance*, 2022, 60: 101571.
- [33] Chen, C., and M. Li. Does Digital Finance Impact Debt Concentration of Chinese Firms? [J]. *Applied Economics Letters*, 2023, 30, (7): 871 - 874.
- [34] Ji, Y., L. Shi, and S., Zhang. Digital Finance and Corporate Bankruptcy Risk: Evidence from China[J]. *Pacific-Basin Finance Journal*, 2022, 72: 101731.
- [35] 李常青, 幸伟. 控股股东股权质押与上市公司信息披露[J]. 北京: 统计研究, 2017, (12): 75 - 86.
- [36] 秦帅, 谭劲松, 谭燕. 控股股东股权质押: 上市公司股份回购动因[J]. 北京: 会计研究, 2021, (12): 95 - 106.
- [37] 钱爱民, 张晨宇. 股权质押与信息披露策略[J]. 北京: 会计研究, 2018, (12): 34 - 40.
- [38] Demertzis, M., S. Merler, and G. B. Wolff. Capital Markets Union and the Fintech Opportunity [J]. *Journal of Financial Regulation*, 2018, 4, (1): 157 - 165.
- [39] 郑国坚, 林东杰, 张飞达. 大股东财务困境、掏空与公司治理的有效性——来自大股东财务数据的证据[J]. 北京: 管理世界, 2013, (5): 157 - 168.
- [40] 谢绚丽, 沈艳, 张皓星, 郭峰. 数字金融能促进创业吗? ——来自中国的证据[J]. 北京: 经济学(季刊), 2018, (4): 1557 - 1580.
- [41] 黄益平, 黄卓. 中国的数字金融发展: 现在与未来[J]. 北京: 经济学(季刊), 2018, (4): 1489 - 1502.
- [42] Douglas, A. V. S, A. G. Huang, and K. R. Vetzal. Cash Flow Volatility and Corporate Bond Yield Spreads [J]. *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 2016, 46, (2): 417 - 458.
- [43] 李常青, 幸伟, 李茂良. 控股股东股权质押与现金持有水平: “掏空”还是“规避控制权转移风险”[J]. 北京: 财贸经济, 2018, (4): 82 - 98.
- [44] 孔东民, 刘莎莎, 黎文靖, 邢精平. 冷漠是理性的吗? 中小股东参与、公司治理与投资者保护[J]. 北京: 经济学(季刊), 2012, (1): 1 - 28.
- [45] Bharath, S. T., S. Jayaraman, and V. Nagar. Exit as Governance: An Empirical Analysis [J]. *Journal of Finance*, 2013, 68, (6): 2515 - 2547.
- [46] 张洪辉, 章琳一, 张蕊. 内部控制与关联交易: 基于效率促进观和掏空观分析[J]. 北京: 审计研究, 2016, (5): 89 - 97.
- [47] Pei, H. H. Do Financial Expert Directors Affect the Incidence of Accruals Management to Meet or Beat Analyst Forecasts? [J]. *Asia-Pacific Journal of Accounting and Economics*, 2015, 22, (4): 406 - 427.
- [48] 褚剑, 方军雄. 政府审计能够抑制国有企业高管超额在职消费吗? [J]. 北京: 会计研究, 2016, (9): 82 - 89.
- [49] Jiang, G., C. M. C. Lee, and H. Yue. Tunneling Through Intercorporate Loans: The China Experience [J]. *Journal of Financial Economics*, 2010, 98, (1): 1 - 20.
- [50] 郭峰, 王靖一, 王芳, 孔涛, 张勋, 程志云. 测度中国数字普惠金融发展: 指数编制与空间特征[J]. 北京: 经济学(季刊), 2020, (4): 1401 - 1418.
- [51] 傅秋子, 黄益平. 数字金融对农村金融需求的异质性影响——来自中国家庭金融调查与北京大学数字普惠金融指数的证据[J]. 北京: 金融研究, 2018, (11): 68 - 84.
- [52] Jiang, F., W. Cai, X. Wang, and B. Zhu. Multiple Large Shareholders and Corporate Investment: Evidence from China [J]. *Journal of Corporate Finance*, 2018, 50: 66 - 83.
- [53] 廖珂, 崔宸瑜, 谢德仁. 控股股东股权质押与上市公司股利政策选择[J]. 北京: 金融研究, 2018, (4): 172 - 189.

# Digital Finance, Controlling Shareholder's Equity Pledge and Tunneling Governance

HU Hai-feng<sup>1</sup>, WEI Tao<sup>1</sup>, LIU Jin-hua<sup>2</sup>

(1. Business School, Beijing Normal University, Beijing, 100875, China;

2. College of Finance and Statistics, Hunan University, Changsha, Hunan, 410079, China)

**Abstract:** The stock pledge allows the controlling shareholder to enjoy convenient financing while retaining control of the corporate. However, in a capital market with highly concentrated equity ownership, controlling shareholders may engage in tunneling. This leads to widespread infringement of the interests of small and medium-sized investors, resulting in the second type of proxy conflict. To address the agency conflicts arising from the separation of control and ownership, modern corporate governance mechanisms provide rich theoretical guidance from the perspectives of internal governance structures and external governance environments. However, some theories have shown a bias in guiding the practice of corporate governance in China's capital market. In the context of the transformation of traditional corporate governance models empowered by the digital economy, few scholars have paid attention to whether digital finance can play a new role in the field of corporate governance. This paper attempts to examine the corporate governance effects of digital finance from the perspective of tunneling by controlling shareholders after stock pledge, and to reveal its relationship with modern corporate governance mechanisms.

Based on unbalanced micro-panel data of Chinese A-share non-financial listed firms from 2011 to 2020, our findings suggest that digital finance significantly inhibits controlling shareholders' tunneling after stock pledge, helping to protect investors' interests. Specifically, when the corporate's internal governance structure (low equity dispersion and deficiencies in internal control) and external governance environment (weaker investor protection and low audit quality) are poor, the governance effect of digital finance is more prominent. This indicates that digital finance not only has its own corporate governance effect, but also improves the shortcomings and deficiencies of modern corporate governance mechanisms. Mechanism analysis shows that digital finance effectively constrains controlling shareholders' embezzlement by improving the quality of corporate information disclosure, easing the financial constraints of firms, and reducing default risk. After overcoming endogeneity and conducting robustness tests with a multidimensional instrumental variable approach, the conclusion of the article remains reliable. Further research also finds that by exerting short-term and long-term governance effects, digital finance inhibits controlling shareholders' embezzlement and enhances the company's cash dividend payment ability and long-term investment value. This means that digital finance helps to protect investors' interests and achieve the corporate governance goal of maximizing shareholder wealth.

The contributions of our paper can be listed as follows. First, our research breaks through the existing institutional framework based on firms' internal or external control system, and explores its unique "targeted therapy" mechanism for alleviating agency conflicts from a novel perspective of the governance role digital finance plays, which enriches the theoretical research of corporate governance practice and capital market governance structure. Second, unlike the existing research that directly explores digital finance's mechanisms under normal conditions, this paper incorporates the special scenarios in which the equity pledge of listed companies may transmit signals of financial distress and induce opportunistic behavior, which not only depicts the governance mechanism of digital finance on the private interest behavior of controlling shareholders, but also extends the relevant research of digital finance to corporate governance. Finally, our research deepens the understanding of the dialectical relationship between digital finance and modern corporate governance mechanisms, and provides theoretical references for financial regulatory agencies to shape their digital regulation ideas. It provides experiential insights for investors, as well as offer theoretical foundations for financial regulatory agencies to deal with illegal activities in the capital market.

Overall, this paper shows a profound analysis of how digital finance empowers corporate governance, and offers new governance decisions for safeguarding investor rights and promoting high-quality development of the capital market.

**Key Words:** digital finance; controlling shareholders; equity pledge; tunneling

**JEL Classification:** G21, G32, G34

**DOI:** 10.19616/j.cnki.bmj.2023.05.010

(责任编辑: 闫 梅)