

股权质押对企业创新的影响研究 ——基于货币政策不确定性调节效应的分析

杨鸣京¹, 程小可¹, 钟 凯²

(1. 北京交通大学 经济管理学院, 北京 100044; 2. 对外经济贸易大学 国际商学院, 北京 100029)

摘要:近年来,股权质押借款成为上市公司控股股东外部融资的重要手段,由此导致的控制权转移风险影响了控股股东对上市公司高风险创新活动的态度。我国货币政策的频繁调整也引发了不确定性预期,从而影响企业外部融资环境。在货币政策存在不确定性的背景下,探讨控股股东股权质押对企业创新的影响具有重要的意义。文章系统探讨了控股股东股权质押与企业创新之间的关系,以及货币政策不确定性对这一关系的调节作用。研究发现,控股股东股权质押会显著抑制企业创新,且这种抑制作用具有持续性,而货币政策不确定性加剧了股权质押对上市公司创新活动的抑制作用。进一步研究发现,与策略性创新相比,控股股东股权质押对上市公司实质性创新的抑制作用更强。文章拓展了股权质押对企业投融资决策影响的文献,丰富了宏观经济政策与微观企业行为的相关研究。文章的研究还有助于提醒控股股东积极披露股权质押相关信息,减少对上市公司的利益侵占;同时,政策制定者应提高政策调整的透明度,减弱企业对政策的不确定预期,从而促进宏观经济政策指引下实体经济的长期稳定发展。

关键词: 控股股东; 股权质押; 货币政策不确定性; 企业创新

中图分类号: F275 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9952(2019)02-0139-14

DOI: 10.16538/j.cnki.jfe.2019.02.011

一、引言

近年来,质押股票进行借款成为上市公司控股股东外部融资的重要手段,不少控股股东利用上市公司这一平台进行融资以满足自身资金需求。2017年以来,不少个股遭遇“爆仓”危机,或追加担保,或停牌自救。股权质押融资在为控股股东带来现金流量的同时,也会带来一系列风险。尽管质押股票进行融资是控股股东的个体行为,但是这种行为有可能导致控股股东失去对上市公司的控制权,从而影响其经营决策。频繁质押股票借款容易向资本市场传递控股股东资金链断裂的负面信号,进一步恶化上市公司的融资环境,严重影响其正常经营活动。

我国已经步入经济新常态,如何在宏观经济政策的指引下,实现实体经济的长期可持续发展,是当前政府亟待解决的关键问题。企业是经济增长的主体,创新则是企业提高生产率的重要源泉。自2014年李克强总理大力倡导“双创”以来,政府实施了多项政策鼓励创新投资,企业的

收稿日期: 2018-02-09

基金项目: 国家自然科学基金面上项目(71872010, 71572009); 中央高校基本科研业务费专项资金(2017YJS078)

作者简介: 杨鸣京(1992-), 男, 四川绵竹人, 北京交通大学经济管理学院博士研究生;

程小可(1975-), 男, 江西新建人, 北京交通大学经济管理学院教授, 博士生导师;

钟 凯(1989-)(通讯作者), 男, 山东烟台人, 对外经济贸易大学国际商学院讲师, 博士。

创新活力不断被激发。与普通资本投资不同的是,创新投资风险较大,需要长期稳定的融资来源,且短期回报较低。在股权质押的背景下,上市公司控股股东将如何对待高风险的创新投资?

宏观经济政策是影响我国实体经济发展的因素之一,探讨微观企业行为需要考虑宏观经济政策的影响(姜国华和饶品贵,2011)。自金融危机爆发以来,我国货币政策的频繁调整引发了不确定性预期,加剧了股票市场的不稳定,也恶化了企业的融资环境。质押股权的控股股东需要稳定的股票市场来降低控制权转移风险,也需要良好的融资环境来改善自身现金流。在这种情况下,货币政策不确定性加剧又将如何影响控股股东对企业创新的态度?探讨这些问题对于创造良好的企业创新环境、维护我国资本市场稳定等都具有较强的现实意义。

本文以2005—2015年A股上市公司为样本,探讨了控股股东股权质押与企业创新之间的关系,以及货币政策不确定性对这一关系的调节作用。研究发现,控股股东股权质押会显著抑制企业创新,且这种抑制作用具有持续性,而货币政策不确定性加剧了股权质押对上市公司创新活动的抑制作用。进一步研究发现,与策略性创新相比,控股股东股权质押对上市公司实质性创新的抑制作用更强;控股股东股权质押对企业创新的抑制作用存在控制权转移风险和融资约束两种作用机制。

本文的研究贡献主要体现在:第一,拓展了控股股东行为对企业投融资决策影响的文献,丰富了股权质押对企业创新的作用机制。关于股权结构特别是控股股东对企业创新的影响,现有文献主要考察的是股权集中度对创新的直接影响(李春涛和宋敏,2010;任海云,2010;唐清泉和徐欣,2010;鲁桐和党印,2014),且没有得到统一的结论。鲜有研究从自身状况出发探讨控股股东行为对企业创新的作用机制。张瑞君等(2017)从控制权转移风险的角度发现股权质押不利于研发投入,但他们没有对两者间关系的具体机制做进一步分析和检验。本文基于短视理论和代理理论,详细探讨了股权质押对企业创新的作用机制。研究表明,控股股东股权质押对企业创新存在控制权转移风险和融资约束两条作用路径:一是控股股东股权质押后,为避免股价波动而失去控制权,不愿上市公司承担过高风险,导致风险承担能力下降,从而抑制了创新活动;二是控股股东股权质押后代理冲突加剧,上市公司面临更严重的融资约束,导致创新活动减少。

第二,本文区分创新活动的不同类型来考察股权质押带来的不同影响,丰富了企业创新的相关文献。黎文靖和郑曼妮(2016)认为,企业存在实质性创新和策略性创新,实质性创新有助于推动企业技术进步、获取竞争优势,而策略性创新追求创新数量和速度以谋求他利。本文研究发现,控股股东股权质押对上市公司实质性创新的抑制作用更大,不利于企业形成持久竞争力与可持续发展。这进一步说明了控股股东股权质押给上市公司带来的负面影响,也补充了企业创新的相关文献。

第三,本文还从货币政策不确定性出发,考察了货币政策的动态调整对股权质押与企业创新之间关系的调节效应,丰富了宏观经济政策与微观企业行为的相关研究。已有研究大多讨论的是静态视角下货币政策对企业行为的影响(叶康涛和祝继高,2009;靳庆鲁等,2012;喻坤等,2014;代冰彬和岳衡,2015),但忽略了货币政策的动态调整过程。而频繁调整的货币政策会引发不确定性预期,影响企业的经营决策和长期投资行为。本文研究表明,货币政策不确定性加剧了控股股东股权质押对企业创新的抑制作用,从而丰富了宏观经济政策对微观企业行为影响的相关文献。

二、理论分析与研究假设

(一) 控股股东股权质押与企业创新

已有研究表明,控股股东股权质押会加大控股股东的控制权转移风险。在质押股票之后,控

股股东对股价的敏感性增强,如果被质押股票价格下跌至合同警戒线或平仓线,控股股东会被要求追加担保甚至被债权人强制平仓,由此触发控制权转移风险(谢德仁等,2017),形成股权质押的隐性成本(王斌等,2013)。出于维护自身控制权的目的,控股股东有较强的动机来降低控制权转移风险(谢德仁等,2016;王雄元等,2018)。与普通资本投资不同的是,创新活动的不确定性较高且失败的可能性较大,有可能引起公司股价的大幅波动,^①增加控股股东的控制权转移风险。基于短视理论,尽管创新活动有助于提升企业的长期竞争力,但是对质押公司股票的控股股东而言,他们更在乎如何降低短期内的控制权转移风险。如果短期内创新的风险大于其带来的收益,控股股东就有动机减少高风险的创新投资。

另外,控股股东股权质押也可能加剧公司面临的融资约束。控股股东股权质押后,其现金流权下降,控制权和现金流权的分离度加大,导致第二类代理冲突加剧,大股东侵害中小股东利益的动机增强(Bebchuk等,1999;Yeh等,2003;黎来芳,2005;郝项超和梁琪,2009)。在第二类代理冲突的影响下,控股股东开展高风险创新活动的意愿降低(左晶晶等,2013),以占款等方式掏空上市公司的动机增强,进而加剧上市公司面临的融资约束(郑国坚等,2014)。同时,控股股东股权质押很可能向资本市场传递出负面信号(如控股股东自身资金链断裂、代理冲突加剧等),从而进一步恶化上市公司的融资环境,融资约束变得更加严重(李旒和郑国坚,2015)。而创新投资需要比较稳定的融资来源,一旦资金链断裂,前期的投入将形成沉没成本,严重影响创新的持续性。基于上述分析,本文提出以下假设:

假设 1: 控股股东股权质押会抑制企业的创新活动。

(二) 货币政策不确定性、控股股东股权质押与企业创新

宏观经济政策是影响我国实体经济发展的因素之一。自金融危机爆发以来,我国货币政策的频繁调整加剧了其不确定性,影响了企业的长期经营发展。在中国当前的金融环境下,信贷资金是企业融资的重要来源(Ayyagari等,2010),货币政策通过信贷渠道会对企业的经营决策产生重大影响(叶康涛和祝继高,2009;靳庆鲁等,2012;喻坤等,2014;钟凯等,2016)。已有研究表明,频繁调整的货币政策容易引发不确定性预期(杨海生等,2014),增加资金供需双方的预测难度,使银行更愿意将信贷资金留在金融体系内部以应对可能的风险,从而导致信贷供给减少(钟凯等,2017)。如前所述,控股股东股权质押会减少上市公司的创新投资,货币政策不确定性则进一步加剧了控股股东面临的融资约束,导致其侵占动机增强,从而进一步抑制了创新活动。

另外,已有研究表明,股票市场是货币政策重要的传导渠道之一(孙华好和马跃,2003),频繁调整的货币政策会增大股票价格和收益率的波动。图 1 展示了上海银行间同业拆借 7 日利率的年度波动率与股票市场综合周收益率的年度波动率的关系。从中可以看出,货币政策波动越大,股票收益波动越大,而股票收益率的波动状况在一定程度上反映了企业的风险水平(Bargeron等,2010),因此货币政策不确定性可以通过股票市场来影响企业的风险承担能力。如前所述,在质押股权后,控股股东对股价的敏感性增强。为了规避股价波动所带来的控制权转移风险,控股股东会减少创新活动以提高自身的风险承担能力。货币政策不确定性则进一步加剧了股价的不稳定,增加了控股股东股权质押所带来的风险。因此,对存在股权质押的控股股东而言,货币政策不确定性使其更有动机去减少上市公司的创新活动。基于上述分析,本文提出以下假设:

^① 例如,2011年12月7日,重庆啤酒宣布公司投入巨资参与研制十三年的乙肝疫苗,经临床实验评估为无显著疗效,公司股价应声暴跌。又如,2015年以来,以科技创新著称的暴风科技股价经历了一路飙升至数次一字跌停。

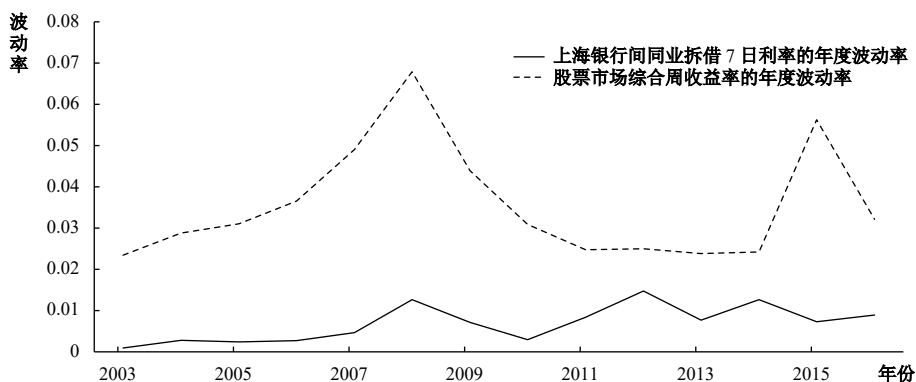


图1 货币政策不确定性与股票收益波动关系图

假设2: 当货币政策不确定性更大时, 控股股东股权质押对企业创新活动的抑制作用更强。

(三) 控股股东股权质押与创新类型

黎文靖和郑曼妮(2016)将企业的创新活动分为两类: 实质性创新(*substantial innovation*)和策略性创新(*strategic innovation*)。实质性创新是以推动企业技术进步和获取竞争优势为目的的高质量创新行为; 策略性创新则是以谋求其他利益为目的, 追求创新数量和速度的创新行为。不同的创新活动所需耗费的资源不同, 也存在不同的风险。首先, 实质性创新是提高企业竞争能力最主要的因素, 企业所需承担的风险较高, 一旦失败会造成较大的损失, 策略性创新的风险则相对较小; 其次, 实质性创新需要持续不断的资金投入, 对企业的融资能力有较高的要求, 策略性创新所需投入的成本则较少。在控股股东存在股权质押的背景下, 实质性创新对股价波动的影响较大。随着控股权转移压力的增大和融资环境的恶化, 股权质押对企业实质性创新的抑制作用可能更强。基于上述分析, 本文提出以下假设:

假设3: 控股股东股权质押对企业实质性创新的抑制作用更强。

三、研究设计

(一) 变量定义

1. 股权质押。结合已有研究, 本文定义两个变量来度量控股股东股权质押: 定义 *Pledge1* 为控股股东是否存在股权质押, 若当年年末控股股东存在股权质押, 则 *Pledge1* 为 1, 否则为 0; 定义 *Pledge2* 为控股股东股权质押比例, 等于控股股东股权质押数量与持股数量之比。

2. 货币政策不确定性。本文借鉴钟凯等(2017)以及孙健等(2017)的研究, 采用上海银行间同业拆借7日利率的年度标准差来度量货币政策不确定性(*ShiborSD*)。采用这种方法进行度量的主要原因是: (1) 银行间拆借利率主要由货币市场供求关系决定, *Shibor* 能够反映我国货币市场的供求关系; (2) 已有研究表明货币政策主要通过 *Shibor* 这一中介渠道发挥作用(钱雪松等, 2015), 因此 *Shibor* 的变化能够反映我国货币政策的动态调整; (3) 已有研究通过设置虚拟变量、*M2* 等定义货币政策(叶康涛和祝继高, 2009; 靳庆鲁等, 2012; 喻坤等, 2014; 代冰彬和岳衡, 2015; 袁卫秋等, 2017; 赵振洋等, 2017), 但这些方法反映的是静态的货币政策, 无法体现货币政策的动态调整, 采用银行间同业拆借7日利率的年度标准差能够衡量货币政策的不确定性。

3. 企业创新。结合已有研究, 本文采用上市公司专利申请数量来衡量企业创新(He 和 Tian, 2013; Chemmanur 等, 2014; Fang 等, 2014), 等于公司专利申请数量加上 1 后取自然对数(*LnInnovation*)。考虑到创新是一个较长时间的投资行为, 且控股股东对货币政策不确定性做出反应可能存在滞后效应, 本文采用当期、未来一期和未来两期专利申请数量来分别度量公司的

创新活动。本文还借鉴黎文靖和郑曼妮(2016)的做法,定义发明类专利为实质性创新(LnInvention),实用新型专利和外观类专利为策略性创新(LnNoninvention),分别加上1后取自然对数作为各自的代理变量,以检验股权质押对不同类型创新的作用。

4. 控制变量。已有研究表明公司治理结构与股权安排对企业创新有显著影响,鲁桐和党印(2014)认为大股东持股在一定程度上决定了对创新的支持力度,而董事长和总经理两职合一有助于提高决策效率。基于此,本文加入了第一大股东持股比例(Bighold)和两职合一(Dual)这两个变量。企业创新需要稳定的资金来源,而固定资产投资有可能挤占创新投资,同时较大的公司规模有助于缓解融资约束,国有企业通常面临较轻的融资约束。参考He和Tian(2013)及鲁桐和党印(2014)的研究,本文还引入了产权性质(SOE)、固定资产(PPE)、经营活动现金流量(Ocfo)、公司规模(Size)和资产负债率(Lev)这五个控制变量。此外,张瑞君等(2017)的研究表明,非控股股东股权质押(Nonconpledge)、总资产收益率(ROA)和托宾Q值(TobinQ)对创新也存在影响,因此本文也控制了这三个变量。变量定义见表1。

表 1 变量定义

变量符号	变量定义
LnInnovation	公司专利申请数加上1后取自然对数
LnInvention	实质性创新,公司发明类专利申请数加上1后取自然对数
LnNoninvention	策略性创新,公司实用新型专利和外观类专利申请数加上1后取自然对数
Pledge1	控股股东是否存在股权质押,若年末控股股东存在质押则为1,否则为0
Pledge2	控股股东股权质押比例,年末控股股东股权质押数量与持股数量之比
ShiborSD	银行间同业拆借7日利率的年度标准差
Nonconpledge	非控股股东股权质押,若非控股股东存在股权质押则为1,否则为0
Bighold	第一大股东持股比例
Dual	两职合一,若董事长和总经理为同一人则为1,否则为0
SOE	产权性质,国有企业为1,非国有企业为0
PPE	固定资产,固定资产净额除以年末总资产
Ocfo	经营活动现金流量,经营活动现金流量净额除以年末总资产
Size	公司规模,年末总资产取自然对数
Lev	资产负债率
ROA	总资产收益率
TobinQ	托宾Q值

(二)研究模型。本文采用模型(1)和模型(2)来分别检验假设1和假设2,其中 LnInnovation 分别采用当期、未来一期和未来两期的专利申请数, Pledge 采用虚拟变量与连续变量两种度量方法。本文在模型(1)的基础上将因变量替换为 LnInvention 和 LnNoninvention 分别回归,比较 Pledge 的系数大小以检验假设3,即股权质押对不同创新类型的作用。本文对回归标准误在公司和时间层面进行聚类(Cluster)调整,并控制年度和行业效应,^①采用基于 pooled data 的普通最小二乘法进行回归。

$$\begin{aligned} \text{LnInnovation} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Pledge} + \alpha_2 \text{Nonconpledge} + \alpha_3 \text{Bighold} + \alpha_4 \text{Dual} \\ & + \alpha_5 \text{SOE} + \alpha_6 \text{PPE} + \alpha_7 \text{Ocfo} + \alpha_8 \text{Size} + \alpha_9 \text{Lev} + \alpha_{10} \text{ROA} \\ & + \alpha_{11} \text{TobinQ} + \sum \text{Industry} + \sum \text{Year} + \varepsilon \end{aligned} \quad (1)$$

① 由于 ShiborSD 本身具有年度效应,模型(2)中没有控制年份效应。

$$\begin{aligned} \text{LnInnovation} = & \alpha_0 + \alpha_1 \text{Pledge} + \alpha_2 \text{ShiborSD} + \alpha_3 \text{Pledge} \times \text{ShiborSD} + \alpha_4 \text{Nonconpledge} \\ & + \alpha_5 \text{Bighold} + \alpha_6 \text{Dual} + \alpha_7 \text{SOE} + \alpha_8 \text{PPE} + \alpha_9 \text{Ocfo} + \alpha_{10} \text{Size} \\ & + \alpha_{11} \text{Lev} + \alpha_{12} \text{ROA} + \alpha_{13} \text{TobinQ} + \sum \text{Industry} + \varepsilon \end{aligned} \quad (2)$$

(三)样本选择。为了尽可能保留较长的样本期间,研究较长时期内股权质押对企业创新的影响,在数据可得的情况下,本文选择2005—2015年A股上市公司为研究样本,基本数据来源于CSMAR数据库,股权质押数据来源于WIND数据库。本文剔除了金融行业、数据缺失、ST公司以及所有者权益小于0的样本,并对连续变量做了上下1%的winsorize缩尾处理。经过上述处理,本文得到20198个研究样本。

四、实证检验

(一)描述性统计

表2报告了本文变量的描述性统计结果。从中可以看出,经过对数化处理之后的创新变量LnInnovation依然存在较大的差距,表明上市公司的创新水平参差不齐。Pledge1的均值为0.359,表明35.9%的上市公司控股股东存在股权质押行为;Pledge2的均值为0.214,表明控股股东股权质押的平均比例为21.4%。ShiborSD的均值为0.009,最小值和最大值分别为0.003和0.015,说明我国货币政策的波动较大,存在较强的不确定性。Nonconpledge的均值为0.309,表明除了控股股东外,其他股东质押股权的比例也较高。Bighold的均值为0.364,说明上市公司的股权相对比较集中,也表明控股股东的控制权较大。Dual的均值为0.216,说明有21.6%的上市公司存在董事长和总经理两职兼任的情况。SOE的均值为0.488,说明样本中国有和非国有企业的比例大致相同。

表2 描述性统计

变量	均值	标准差	最小值	25%分位数	中位数	75%分位数	最大值	样本数
LnInnovation _t	1.223	1.537	0.000	0.000	0.000	2.303	8.753	20 198
LnInnovation _{t-1}	1.240	1.558	0.000	0.000	0.000	2.398	8.753	17 674
LnInnovation _{t-2}	1.244	1.575	0.000	0.000	0.000	2.398	8.753	15 307
Pledge1	0.359	0.480	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	20 198
Pledge2	0.214	0.349	0.000	0.000	0.000	0.377	1.000	20 198
ShiborSD	0.009	0.004	0.003	0.007	0.008	0.013	0.015	20 198
Nonconpledge	0.309	0.462	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	20 198
Bighold	0.364	0.153	0.088	0.242	0.345	0.477	0.750	20 198
Dual	0.216	0.412	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	20 198
SOE	0.488	0.500	0.000	0.000	0.000	1.000	1.000	20 198
PPE	0.248	0.178	0.002	0.108	0.213	0.357	0.758	20 198
Ocfo	0.043	0.079	-0.222	0.001	0.043	0.088	0.272	20 198
Size	21.760	1.277	18.838	20.868	21.605	22.454	26.414	20 198
Lev	0.459	0.217	0.083	0.287	0.461	0.624	0.909	20 198
ROA	0.035	0.066	-0.352	0.013	0.036	0.065	0.209	20 198
TobinQ	2.207	2.074	0.182	0.864	1.575	2.766	11.708	20 198

(二)基本结果分析

1. 控股股东股权质押与企业创新。表3展示了控股股东股权质押和企业创新之间的关系,^①

^① 为节省篇幅,表中未列示控制变量回归结果,下同。

其中列(1)和列(2)是控股股东股权质押对当期企业创新的影响,列(3)和列(4)是股权质押对未来一期创新的影响,列(5)和列(6)是股权质押对未来两期创新的影响。列(1)中 *Pledge1* 的系数为-0.196,在 1% 水平上显著为负,表明控股股东存在股权质押会抑制企业的创新活动;列(2)中 *Pledge2* 的系数为-0.356,同样在 1% 水平上显著为负,表明控股股东质押股权比例每上升 1 个单位,专利申请数量下降 0.356 个单位。采用未来一期和未来两期创新的回归结果与当期结果类似。表 3 结果表明,控股股东股权质押会抑制上市公司的创新活动,且这种抑制作用具有持续性。假设 1 得到验证。

表 3 控股股东股权质押与企业创新

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LnInnovation_t	LnInnovation_t	$\text{LnInnovation}_{t+1}$	$\text{LnInnovation}_{t+1}$	$\text{LnInnovation}_{t+2}$	$\text{LnInnovation}_{t+2}$
<i>Pledge1</i>	-0.196*** (-5.30)		-0.196*** (-4.86)		-0.182*** (-4.06)	
<i>Pledge2</i>		-0.356*** (-7.49)		-0.345*** (-6.52)		-0.322*** (-5.56)
<i>Constant</i>	-6.704*** (-9.68)	-6.630*** (-9.32)	-6.862*** (-9.73)	-6.822*** (-9.49)	-7.266*** (-9.82)	-7.216*** (-9.54)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	20 198	20 198	17 674	17 674	15 307	15 307
<i>Adj. R</i> ²	0.290	0.292	0.291	0.293	0.290	0.292
<i>F</i> 值	218.20***	220.58***	197.51***	199.26***	174.88***	176.21***

注: *、**和***分别表示在 10%、5% 和 1% 水平上显著。下表同。

2. 货币政策不确定性、控股股东股权质押与企业创新。表 4 展示了货币政策不确定性、控股股东股权质押与企业创新的回归结果。同样,列(1)和列(2)是对当期创新的影响,列(3)和列(4)是对未来一期创新的影响,列(5)和列(6)是对未来两期创新的影响。列(1)中 *Pledge1*×*ShiborSD* 的系数为-2.552,在统计上不显著;列(2)中 *Pledge2*×*ShiborSD* 的系数为-10.912,在 10% 水平上显著为负。列(3)中 *Pledge1*×*ShiborSD* 的系数为-3.091,在 10% 水平上显著为负;列(4)中 *Pledge2*×*ShiborSD* 的系数为-13.915,在 5% 水平上显著为负。与前两列相比,*Pledge*×*ShiborSD* 的系数绝对值增加,且显著性水平有所提升。列(5)中 *Pledge1*×*ShiborSD* 的系数为-8.518,在 1% 水平上显著为负;列(6)中 *Pledge2*×*ShiborSD* 的系数为-16.574,在 1% 水平上显著为负。*Pledge*×*ShiborSD* 的系数绝对值与显著性水平进一步提升。可见,货币政策不确定性会加剧股权质押对企业创新的抑制作用。假设 2 得到验证。

表 4 货币政策不确定性、控股股东股权质押与企业创新

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LnInnovation_t	LnInnovation_t	$\text{LnInnovation}_{t+1}$	$\text{LnInnovation}_{t+1}$	$\text{LnInnovation}_{t+2}$	$\text{LnInnovation}_{t+2}$
<i>Pledge1</i>	-0.189*** (-3.93)		-0.206*** (-5.12)		-0.202*** (-3.59)	
<i>Pledge2</i>		-0.381*** (-4.32)		-0.365*** (-5.01)		-0.321*** (-3.76)

续表4 货币政策不确定性、控股股东股权质押与企业创新

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	LnInnovation _t	LnInnovation _t	LnInnovation _{t+1}	LnInnovation _{t+1}	LnInnovation _{t+2}	LnInnovation _{t+2}
<i>Pledge1</i> × <i>ShiborSD</i>	-2.552 (-1.08)		-3.091* (-1.75)		-8.518*** (-2.81)	
<i>Pledge2</i> × <i>ShiborSD</i>		-10.912* (-1.74)		-13.915** (-2.27)		-16.574*** (-2.60)
<i>ShiborSD</i>	19.956* (1.69)	20.488 (1.63)	22.428** (2.46)	23.356*** (9.25)	11.582 (1.08)	7.517** (2.52)
<i>Constant</i>	-4.532*** (-5.99)	-4.410*** (-5.77)	-4.571*** (-6.11)	-4.479*** (-6.11)	-4.286*** (-5.39)	-4.736*** (-6.06)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	20 198	20 198	17 674	17 674	15 307	15 307
<i>Adj. R</i> ²	0.281	0.283	0.286	0.288	0.282	0.287
<i>F</i> 值	161.19***	172.59***	147.06***	156.22***	106.45***	130.40***

3. 控股股东股权质押与创新类型。受篇幅限制,表5仅报告了采用未来一期专利申请数作为创新代理变量的回归结果。列(1)和列(3)是股权质押对实质性创新的影响,列(2)和列(4)是股权质押对策略性创新的影响。列(1)中*Pledge1*的系数为-0.142,在1%水平上显著为负;列(2)中*Pledge1*的系数为-0.074,在10%水平上显著为负。*Chi2*值为14.35,在1%水平上显著,说明控股股东股权质押对不同创新活动的抑制作用不同,对实质性创新活动的抑制作用更强。列(3)和列(4)结果与此基本一致。表5结果表明,控股股东股权质押对上市公司实质性创新的抑制作用更强。假设3得到验证。

表5 控股股东股权质押与创新类型

	(1)	(2)	(3)	(4)
	LnInvention _{t+1}	LnNoninvention _{t+1}	LnInvention _{t+1}	LnNoninvention _{t+1}
<i>Pledge1</i>	-0.142*** (-3.88)	-0.074* (-1.66)		
<i>Pledge2</i>			-0.307*** (-4.57)	-0.146** (-2.49)
<i>Constant</i>	-4.496*** (-7.78)	-5.594*** (-5.16)	-4.441*** (-7.79)	-5.563*** (-5.17)
控制变量	控制	控制	控制	控制
年度效应	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	17 674	17 674	17 674	17 674
<i>Adj. R</i> ²	0.293	0.343	0.294	0.343
<i>F</i> 值	98.46***	139.12***	102.58***	139.46***
<i>Chi2</i>	14.35***		15.41***	

五、作用机制分析与稳健性检验

(一)作用机制分析。本文从风险承担能力和融资约束两个维度来检验控股股东股权质押对

企业创新的作用机制。

1. 中介变量定义

(1) 风险承担能力。借鉴 John 等(2008)以及 Faccio 等(2016)的研究,本文采用企业盈利的波动性来衡量风险承担水平(*Risk*),计算步骤如下:首先对上市公司的年度 *ROA* 进行行业均值调整,得到调整后的总资产收益率(ROA^{adj}),然后计算 ROA^{adj} 三年的波动情况,得到风险承担能力 *Risk*,其计算公式为:

$$Risk = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (ROA_{it}^{adj} - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N ROA_{it}^{adj})^2} \quad (3)$$

其中, *Risk* 表示上市公司的风险承担能力,数值越大表明盈利波动越大,风险承担能力越弱。

(2) 融资约束。借鉴 Kaplan 和 Zingales(1997)的思想,本文采用 KZ 指数来度量上市公司面临的融资约束(*FC*),计算步骤如下:(1)计算上市公司货币资金与上一期总资产之比(*Cash*)、现金股利与上一期总资产之比(*Dividend*)、经营活动现金流量净额与上一期总资产之比(*Cashflow*)、资产负债率(*Lev*)和托宾 *Q* 值(*TobinQ*),根据各年中位数对这 5 个指标进行赋值。若 *Cash* 小于中位数,则取值为 1,否则为 0;若 *Dividend* 小于中位数,则取值为 1,否则为 0;若 *Cashflow* 小于中位数,则取值为 1,否则为 0;若 *Lev* 大于中位数,则取值为 1,否则为 0;若 *TobinQ* 大于中位数,则取值为 1,否则为 0。(2)将赋值后的指标加总求和得到 KZ,以 KZ 为因变量,采用 *ordered logit* 模型对 *Cash*、*Dividend*、*Cashflow*、*Lev* 和 *TobinQ* 这 5 个变量进行回归。(3)将原 5 个变量的值代入回归模型中,估计出公司的融资约束指数(*FC*),*FC* 越大说明公司面临的融资约束越严重。

2. 中介检验模型。本文借鉴 Judd 和 Kenny(1981)以及 Baron 和 Kenny(1986)的中介效应分析方法,分三步进行检验。*Path a*: 检验股权质押和企业创新之间的关系,得到回归系数 α_1 。如果 α_1 在统计上显著,则进行下一步。*Path b*: 检验股权质押和中介变量(风险承担能力 *Risk* 和融资约束 *FC*)之间关系,得到回归系数 β_1 。如果 β_1 在统计上显著,则进行下一步。*Path c*: 检验中介效应,将中介变量纳入模型中进行回归,得到回归系数 γ_1 。如果 γ_1 相比 α_1 的绝对值减小,且 γ_1 不再显著,则说明存在完全中介效应;如果 γ_1 依旧显著,则说明存在部分中介效应。

$$\begin{aligned} \text{LnInnovation} &= \alpha_0 + \alpha_1 \text{Pledge} + \alpha_2 \text{Nonconplegde} + \alpha_3 \text{Bighold} + \alpha_4 \text{Dual} \\ \text{Path a:} & \quad + \alpha_5 \text{SOE} + \alpha_6 \text{PPE} + \alpha_7 \text{Ocf} + \alpha_8 \text{Size} + \alpha_9 \text{Lev} + \alpha_{10} \text{ROA} \\ & \quad + \alpha_{11} \text{TobinQ} + \sum \text{Industry} + \sum \text{Year} + \varepsilon \\ \text{Risk/FC} &= \beta_0 + \beta_1 \text{Pledge} + \beta_2 \text{Nonconplegde} + \beta_3 \text{Bighold} + \beta_4 \text{Dual} + \beta_5 \text{SOE} \\ \text{Path b:} & \quad + \beta_6 \text{PPE} + \beta_7 \text{Ocf} + \beta_8 \text{Size} + \beta_9 \text{Lev} + \beta_{10} \text{ROA} + \beta_{11} \text{TobinQ} \\ & \quad + \sum \text{Industry} + \sum \text{Year} + \varepsilon \\ \text{LnInnovation} &= \gamma_0 + \gamma_1 \text{Pledge} + \gamma_2 \text{Risk/FC} + \gamma_3 \text{Nonconplegde} + \gamma_4 \text{Bighold} \\ \text{Path c:} & \quad + \gamma_5 \text{Dual} + \gamma_6 \text{SOE} + \gamma_7 \text{PPE} + \gamma_8 \text{Ocf} + \gamma_9 \text{Size} + \gamma_{10} \text{Lev} \\ & \quad + \gamma_{11} \text{ROA} + \gamma_{12} \text{TobinQ} + \sum \text{Industry} + \sum \text{Year} + \varepsilon \end{aligned}$$

3. 检验结果分析。表 6 中 Panel A 是 *Risk* 作为中介变量的检验结果,Panel B 是 *FC* 作为中介变量的检验结果。受篇幅限制,这里仅报告了采用未来一期专利申请数作为创新代理变量的回归结果。在 Panel A 中,列(1)中 *Pledge1* 的系数为 -0.219,在 1% 水平上显著为负,表明股权质押与企业创新之间呈负相关关系;列(2)中 *Pledge1* 的系数为 0.003,在 1% 水平上显著为正,*Risk* 数值越大,风险承担能力越弱,因此股权质押与上市公司风险承担能力之间呈负相关关系;列(3)中

加入变量 *Risk* 后, *Pledge1* 的系数由-0.219 变为-0.129, 在 5% 水平上显著为负, *Sobel Z* 值为-2.85 且在 1% 水平上显著, 说明存在部分中介效应, 即控股股东股权质押降低了上市公司的风险承担能力, 抑制了高风险的创新活动。后三列是以 *Pledge2* 作为代理变量的回归结果, 与上述检验结果基本保持一致。*Panel B* 以 *FC* 作为中介变量的检验结果与 *Panel A* 类似, 控股股东股权质押加剧了上市公司的融资约束, 抑制了创新活动。

表 6 中介效应检验结果

Panel A: 采用 *Risk* 作为中介变量

	(1)Path a	(2)Path b	(3)Path c	(4)Path a	(5)Path b	(6)Path c
	LnInnovation _{t+1}	<i>Risk</i>	LnInnovation _{t+1}	LnInnovation _{t+1}	<i>Risk</i>	LnInnovation _{t+1}
<i>Pledge1</i>	-0.219*** (-4.95)	0.003*** (3.25)	-0.129** (-2.44)			
<i>Pledge2</i>				-0.379*** (-5.56)	0.010*** (3.95)	-0.256*** (-3.66)
<i>Risk</i>			-3.487*** (-5.98)			-3.302*** (-5.70)
<i>Constant</i>	-7.322*** (-13.71)	0.172*** (16.69)	-3.951*** (-6.96)	-7.194*** (-13.34)	0.123*** (3.23)	-3.957*** (-7.04)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	12 726	12 726	12 726	12 726	12 726	12 726
<i>Adj. R</i> ²	0.294	0.158	0.361	0.296	0.193	0.363
<i>F</i> 值	152.15***	239.58***	113.51***	153.93***	169.59***	114.23***
<i>Sobel Z</i>	-2.85***			-3.25***		

Panel B: 采用 *FC* 作为中介变量

	(1)Path a	(2)Path b	(3)Path c	(4)Path a	(5)Path b	(6)Path c
	LnInnovation _{t+1}	<i>FC</i>	LnInnovation _{t+1}	LnInnovation _{t+1}	<i>FC</i>	LnInnovation _{t+1}
<i>Pledge1</i>	-0.196*** (-4.86)	0.217*** (6.78)	-0.172*** (-4.26)			
<i>Pledge2</i>				-0.345*** (-6.52)	0.275*** (5.31)	-0.315*** (-5.97)
<i>FC</i>			-0.113*** (-5.04)			-0.110*** (-4.94)
<i>Constant</i>	-6.601*** (-9.80)	-0.788*** (-2.77)	-6.690*** (-9.89)	-6.541*** (-9.71)	-0.818*** (-2.90)	-6.631*** (-9.80)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年度效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
行业效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	17 674	17 674	17 674	17 674	17 674	17 674
<i>Adj. R</i> ²	0.291	0.810	0.294	0.293	0.809	0.296
<i>F</i> 值	341.86***	1242.58***	326.07***	363.04***	1243.98***	337.68***
<i>Sobel Z</i>	-4.04***			-3.62***		

(二)内生性检验^①

1. Heckman 两阶段回归。考虑到控股股东股权质押和公司特征可能存在内生关系,本文采用 Heckman 两阶段估计来缓解内生问题可能带来的影响。第一阶段 Probit 回归的因变量为控股股东是否存在质押行为(即 Pledge1),得到逆米尔斯比率;然后将控股股东股权质押比例(即 Pledge2)作为自变量,将第一阶段得到的逆米尔斯比率(Lambda)代入第二阶段进行回归,结果与上文没有明显差异。

2. 两阶段最小二乘法(2SLS)。本文还利用工具变量进行两阶段最小二乘回归来减弱可能存在的内生性问题。首先用 Pledge1 对剔除样本后的行业股权质押均值进行回归,得到拟合值 PrePledge1。由于 Pledge1 是哑变量,回归采用 Probit 模型。我们用 PrePledge1 替代 Pledge1 进行回归分析,采用同样的方法对 Pledge2 进行处理并进行回归分析。检验结果与上文无实质性差异。

(三)稳健性检验。本文还进行了以下稳健性检验:Tobit 模型分析、删除没有创新的公司、固定效应检验等,分析结果与上文均无实质性差异。

六、结论与启示

本文从股权质押的角度探讨了控股股东行为与货币政策不确定性对企业创新的影响机制,主要研究结论为:控股股东股权质押会显著抑制企业创新,且这种抑制作用具有持续性,而货币政策不确定性加剧了股权质押对上市公司创新的抑制作用。进一步研究发现,与策略性创新相比,控股股东股权质押对上市公司实质性创新的抑制作用更强。控股股东股权质押抑制企业创新存在控制权转移风险和融资约束两种作用机制。具体而言,控股股东股权质押后,为避免股价波动而失去控制权,上市公司的风险承担能力下降,从而抑制了创新活动;另外,控股股东股权质押后代理冲突加剧,加剧了上市公司面临的融资约束,进而导致创新活动减少。

本文的研究具有较强的现实意义:首先,对控股股东而言,需要加强对股权质押借款的信息披露,避免引起资本市场的过度解读而使融资环境恶化;其次,对上市公司而言,需要改善自身融资结构,扩大融资来源,同时优化治理结构,加强监督,减少控股股东对上市公司的利益侵占;最后,对政策制定者而言,货币政策的调整需提高透明度,缓解投资者和上市公司的不确定性预期,创造良好的创新环境,从而促进宏观经济政策指引下实体经济的长期稳定发展。

当然,本文存在一些研究不足。例如,控股股东可能会通过追加担保或者与债权人谈判等方式来应对控制权转移风险,创新活动是否必然减少有待进一步探讨;本文无法判断控制权转移给上市公司带来的风险有多大,以及削减创新投入是否能够与这样的风险相匹配,未来的研究可就上述问题展开讨论。

参考文献:

- [1]代冰彬,岳衡. 货币政策、流动性不足与个股暴跌风险[J]. 金融研究,2015,(7): 135-151.
- [2]郝项超,梁琪. 最终控制人股权质押损害公司价值么?[J]. 会计研究,2009,(7): 57-63.
- [3]靳庆鲁,孔祥,侯青川. 货币政策、民营企业投资效率与公司期权价值[J]. 经济研究,2012,(5): 96-106.
- [4]姜国华,饶品贵. 宏观经济政策与微观企业行为——拓展会计与财务研究新领域[J]. 会计研究,2011,(3): 9-18.
- [5]黎来芳. 商业伦理诚信义务与不道德控制——鸿仪系“掏空”上市公司的案例研究[J]. 会计研究,2005,(11): 8-14.

^① 为节省篇幅,文中未列示内生性检验和稳健性检验结果,感兴趣的读者可向作者索取。

- [6]黎文靖,郑曼妮.实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响[J]. *经济研究*, 2016, (4): 60-73.
- [7]李春涛,宋敏.中国制造业企业的创新活动:所有制和CEO激励的作用[J]. *经济研究*, 2010, (5): 135-137.
- [8]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]. *会计研究*, 2015, (5): 42-49.
- [9]鲁桐,党印.公司治理与技术创新:分行业比较[J]. *经济研究*, 2014, (6): 115-128.
- [10]钱雪松,杜立,马文涛.中国货币政策利率传导有效性研究:中介效应和体制内外差异[J]. *管理世界*, 2015, (11): 11-28.
- [11]任海云.股权结构与企业R&D投入关系的实证研究——基于A股制造业上市公司的数据分析[J]. *中国软科学*, 2010, (5): 126-135.
- [12]孙华好,马跃.中国货币政策与股票市场的关系[J]. *经济研究*, 2003, (7): 44-53.
- [13]孙健,钟凯,卢闯,等.货币政策不确定性对会计信息质量的影响研究[J]. *经济理论与经济管理*, 2017, (8): 34-45.
- [14]唐清泉,徐欣.企业R&D投资与内部资金——来自中国上市公司的研究[J]. *中国会计评论*, 2010, (3): 341-362.
- [15]王斌,蔡安辉,冯洋.大股东股权质押、控制权转移风险与公司业绩[J]. *系统工程理论与实践*, 2013, (7): 1762-1773.
- [16]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]. *经济研究*, 2018, (1): 138-152.
- [17]谢德仁,廖珂,郑登津.控股股东股权质押与开发支出会计政策隐性选择[J]. *会计研究*, 2017, (3): 30-38.
- [18]谢德仁,郑登津,崔宸瑜.控股股东股权质押是潜在的“地雷”吗?——基于股价崩盘风险视角的研究[J]. *管理世界*, 2016, (5): 128-140.
- [19]杨海生,陈少凌,罗党论,等.政策不稳定性与经济增长——来自中国地方官员变更的经验证据[J]. *管理世界*, 2014, (9): 13-28.
- [20]叶康涛,祝继高.银根紧缩与信贷资源配置[J]. *管理世界*, 2009, (1): 22-28.
- [21]喻坤,李治国,张晓蓉,等.企业投资效率之谜:融资约束假说与货币政策冲击[J]. *经济研究*, 2014, (5): 106-120.
- [22]袁卫秋,王海蛟,于成永.货币政策、社会责任信息披露质量与商业信用模式[J]. *会计与经济研究*, 2017, (1): 28-42.
- [23]张瑞君,徐鑫,王超恩.大股东股权质押与企业创新[J]. *审计与经济研究*, 2017, (4): 63-73.
- [24]赵振洋,王丽琼,杨建平.宏观货币政策、会计稳健性与债务融资成本——基于中国A股上市公司的实证研究[J]. *会计与经济研究*, 2017, (6): 64-78.
- [25]郑国坚,林东杰,林斌.大股东股权质押、占款与企业价值[J]. *管理科学学报*, 2014, (9): 72-87.
- [26]钟凯,程小可,王化成.货币政策不确定性损害了资金配置效率吗?——来自企业资本结构视角的经验证据[J]. *中国会计评论*, 2017, (3): 307-334.
- [27]钟凯,程小可,张伟华.货币政策适度水平与企业“短贷长投”之谜[J]. *管理世界*, 2016, (3): 87-98.
- [28]左晶晶,唐跃军,眭悦.第二类代理问题、大股东制衡与公司创新投资[J]. *财经研究*, 2013, (4): 38-47.
- [29]Ayyagari M, Demirgüç-Kunt A, Maksimovic V. Formal versus informal finance: Evidence from China[J]. *Review of Financial Studies*, 2010, 23(8): 3048-3097.
- [30]Bargeron L L, Lehn K M, Zutter C J. Sarbanes-Oxley and corporate risk-taking[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2010, 49(1-2): 34-52.
- [31]Baron R M, Kenny D A. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations[J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1986, 51(6): 1173-1182.
- [32]Bebchuk L A, Kraakman R, Triantis G G. Stock pyramids, cross-ownership, and the dual class equity: The creation and agency costs of separating control from cash flow rights[R]. NBER Working Paper No.6951, 1999.
- [33]Chemmanur T J, Loutskina E, Tian X. Corporate venture capital, value creation, and innovation[J]. *Review of Financial Studies*, 2014, 27(8): 2434-2473.

- [34]Faccio M, Marchica M T, Mura R. CEO gender, corporate risk-taking, and the efficiency of capital allocation[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2016, 39: 193–209.
- [35]Fang V W, Tian X, Tice S. Does stock liquidity enhance or impede firm innovation?[J]. *Journal of Finance*, 2014, 69(5): 2085–2125.
- [36]He J, Tian X. The dark side of analyst coverage: The case of innovation[J]. *Journal of Financial Economics*, 2013, 109(3): 856–878.
- [37]John K, Litov L, Yeung B. Corporate governance and risk-taking[J]. *Journal of Finance*, 2008, 63(4): 1679–1728.
- [38]Judd C M, Kenny D A. Process analysis estimating mediation in treatment evaluations[J]. *Evaluation Review*, 1981, 5(5): 602–619.
- [39]Kaplan S N, Zingales L. Do investment-cash flow sensitivities provide useful measures of financing constraints?[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 1997, 112(1): 169–215.
- [40]Yeh Y H, Ko C E, Su Y H. Ultimate control and expropriation of minority shareholders: New evidence from Taiwan[J]. *Academia Economic Papers*, 2003, 31(3): 263–299.

The Effect of Stock Pledge on Enterprise Innovation: Based on the Adjustment Effect of Monetary Policy Uncertainty

Yang Mingjing¹, Cheng Xiaoke¹, Zhong Kai²

(1. School of Economics and Management, Beijing Jiaotong University, Beijing 100044, China;

2. Business School, University of International Business and Economics, Beijing 100029, China)

Summary: In recent years, stock pledge financing becomes an important kind of financing means of listed companies' controlling shareholders. However, pledge financing can also increase the risk of losing control rights faced by controlling shareholders, as well as bring cash flow to them at the same time. Thus the controlling shareholders of listed companies may change their operational decisions to reduce this risk. The enterprise is the main body of economic growth, while innovation is the important source of the enterprise to improve productivity. Unlike capital investment, innovation investment faces a higher risk, which needs a long-term stable source of funding but comes a lower short-term return. Therefore, under the background of stock pledge, how do the controlling shareholders of listed companies treat the high-risk innovation investment?

Since the financial crisis, the frequent adjustment of monetary policies in our country leads to an uncertainty expectation, which exacerbates the instability of the stock market and worsens the financing environment of the enterprise. With the increase of monetary policy uncertainty, how does controlling shareholders' stock pledge affect innovation? It is worth finding answers to such a question, which has a strong practical significance on creating a good innovation environment and maintaining the stability of the capital market.

Leveraging a sample of A-share listed companies from 2005-2015, this paper investigates the relationship between controlling shareholders' behavior and enterprise innovation, and the adjustment effect of monetary policy uncertainty. The results show that controlling shareholders' stock pledge leads to a decrease in enterprise innovation, and this inhibiting effect will be sustained for a long time. Monetary policy uncertainty strengthens the negative relationship between stock pledge and enterprise innovation. Furthermore, compared with the strategic innovation, we find that controlling shareholders' stock pledge has a stronger inhibitive effect on substantial innovation. Considering the mechanism of stock pledge on innovation, we find that risk-tak-

ing and financial constraints are two transmission channels between stock pledge and innovation.

We advance the literature in several ways. First, we broaden the literature of controlling shareholders' behavior on the economic consequence of enterprise investment and financing decisions. In addition, we enrich the mechanism of stock pledge on enterprise innovation. Based on the myopia theory and the agency theory, our research finds that there are two transmission channels between stock pledge and enterprise innovation: (1) After pledging the stock, controlling shareholders may force listed companies to avoid risky project for decreasing the volatility of stock price. Then the risk profile of listed companies decreases, resulting in a lower innovation level. (2) After pledging the stock, the agency conflict becomes stronger, which increases the financial constraints faced by listed companies, resulting in a lower innovation level. Second, we distinguish the different types of innovation to examine the different effects of stock pledge, which extends the literature of enterprise innovation. Third, we further examine the effect of the dynamic adjustment of monetary policies on the negative relationship between stock pledge and enterprise innovation, which contributes to the macroeconomic policy and enterprise behavior research.

Key words: controlling shareholder; stock pledge; monetary policy uncertainty; enterprise innovation

(责任编辑 康健)

(上接第 112 页)

important influencing factor of systemic vulnerability, while the margin trading of securities has a significant positive effect on systemic vulnerability but no significant effect on systemic importance.

This paper accurately measures the systemic risks of 33 listed financial institutions in China from two aspects—risk contribution and risk exposure, and makes a precise assessment on their systemic importance and vulnerability. We also investigate the influencing factors of financial institutions' systemic importance and vulnerability. These findings help to understand the systemic risks of China's financial institutions in cross-sectional and time-series dimensions and correct some wrong perceptions in existing academic studies, and further provide useful empirical references and policy suggestions to China's financial regulatory authorities to forestall systemic risks and improve macro-regulation. The policy implications of the results are mainly reflected in the following three aspects. First, regulators need to select targeted regulatory objectives and policy tools to make differential regulations based on the features of institutions in systemic importance and vulnerability. Second, different institutions are different in systemic importance and vulnerability, so regulatory authorities should pick out key financial institutions through their performance in systemic importance and vulnerability, and enhance the supervision of key institutions. Third, financial regulators are able to choose proper and effective regulatory tools according to the main drivers of systemic importance and vulnerability.

Key words: systemic importance; systemic vulnerability; systemic risk; CoVaR

(责任编辑 康健)