

大股东股权质押与企业创新

张瑞君,徐鑫,王超恩

(中国人民大学商学院,北京 100872)

[摘要]选取 2006—2014 年中国制造业上市公司的相关数据资料,研究了控股股东股权质押对企业创新活动的影响。股权质押是股东面临资金缺口,存在较强融资约束的重要信号。研究发现:(1)控股股东股权质押与企业研发投入之间显著负相关;(2)金字塔控制层级越长,控股股东股权质押与企业研发投入之间的负向关系越显著;(3)在其他大股东股权质押的情况下,控股股东股权质押与企业研发投入之间的负向关系越显著。本文从委托代理角度不仅揭示了控股股东股权质押对企业研发投入的影响机制,也为加强投资者保护提供了经验证据。

[关键词]股权质押;公司治理;企业创新;控股股东;融资约束;企业研发投入;大股东制衡;经济后果

[中图分类号]F272.9 **[文献标志码]**A **[文章编号]**1004-4833(2017)04-0063-11

一、引言

创新是企业建立市场主导地位的重要手段,是一国经济长期增长的重要驱动力,是建立国家竞争优势的基石,不管是欧盟的 2020 战略,还是德国工业 4.0 计划,都是以技术创新为核心,推动产业结构优化升级。如何激励企业持续开展创新活动一直是经久不衰的研究话题,主要原因在于创新活动的重要性。与欧美等发达国家不同,发展中国家尤其是中国的上市公司普遍存在一股独大的问题,上市公司管理层行为往往代表了控股股东的意志,因此,控股股东对企业创新乃至公司治理的影响是全面的。目前,学者们基于多种理论,分析了控股股东对企业创新的影响,如,控股股东性质和控股股东持股比例对企业创新的影响。然而,鲜有学者关注控股股东股权质押对公司创新的影响。

股权质押是指股东将其所拥有的公司股份作为质押标的物而设立的质押。股权质押是大股东面临较强融资约束的重要负面信号,并且这种负面消息可能被市场过度解读。例如,2003 年,德隆系将所持有的上市公司湘火炬(000549)大部分股份质押后,引起了投资者的普遍怀疑。接着,德隆系一系列密集的股权质押行为强化了市场对大股东资金断裂的怀疑,导致其旗下的上市公司“湘火炬”(000549)、“新疆屯河”(600737)和“合金投资”(000633)股价纷纷重挫,在“拆东墙补西墙”的资金救援方式都无力支撑时,外部融资缩减和股票市值损失形成了可怕的互动,最终导致德隆系崩盘。控股股东将股权质押给金融机构后,存在着抵押品价值下降,自身偿债能力不足,触发对上市公司控制权丧失的风险。

企业创新是一项具有较高风险的投资活动,研发投资的失败可能波及上市公司的股价。例如,重庆啤酒(600132)在 2011 年因为研制乙肝疫苗而受到市场资金的热捧,2011 年底,公司宣布其研制了 13 年的乙肝疫苗与市场上普通安慰剂对照组试验效果,并没明显差别,大幅低于市场预期,立即迎来九个跌停板,给控股股东及中小投资者造成了重大损失。研发投资的失败有可能影响到控股股东股

[收稿日期]2016-02-28

[基金项目]国家自然科学基金项目(71372162);财政部全国会计科研课题重点项目(2015KJA010)

[作者简介]张瑞君(1961—),女,四川成都人,中国人民大学商学院教授,博士生导师,从事财务信息化和公司治理研究;徐鑫(1982—),男,四川成都人,中国人民大学商学院博士研究生,从事内部资本市场研究;王超恩(1990—),男,湖南邵阳人,中国人民大学商学院博士研究生,从事公司治理与财务会计研究。

权的价值,进一步将影响到控股股东对上市公司的控制权,大股东股权质押究竟对企业创新产生怎样的影响是一个很重要的研究课题。

本文的贡献可能有以下几点:第一,拓宽了有关大股东股权质押的经济后果研究。以往文献虽然对大股东股权质押进行了少量的研究,但研究主题并不丰富,集中在公司价值等方面,研究结论也不够统一。本文通过理论分析和实证检验将大股东股权质押的经济后果拓展到企业创新活动领域,有助于全面认识控股股东在公司治理中的作用,从而深化了控股股东股权质押经济后果的相关研究。第二,现有的关于企业创新的文献虽然从外部环境和内部公司治理角度进行了大量的研究,但从控股股东行为角度考虑的文献较少,控股股东股权质押已成为中国资本市场上的普遍行为,本文从控股股东股权质押的角度来分析并证明了其对企业创新活动的负向影响,拓展了企业创新活动的相关文献,为企业创新活动的研究提供了一个新的研究视角,拓宽了企业创新领域的研究文献。第三,控股股东股权质押虽然是控股股东的个人行为,但是本文的研究表明控股股东股权质押对企业创新乃至公司治理都将产生负面的影响,而且控股股东被平仓的风险也会进一步导致股价崩盘风险,甚至可能引发股灾,因此,必须全面认识到控股股东股权质押行为的负面作用。本文的研究对监管部门加强投资者保护具有重要的参考价值,对完善资本市场和相关法律法规具有启示意义,从而丰富了投资者保护领域的研究文献。

二、文献回顾

(一) 与大股东股权质押相关的文献

现代公司所有权和经营权的分离,是委托代理问题的主要原因^[1]。在这种情况下,公司经营管理者行为并不完全代表了所有股东的利益,管理者可能会有一些自利行为,集中表现为道德风险和逆向选择问题,管理层和股东之间的委托代理问题也被称为第一类代理问题。在股权分散的情况下,单个股东由于持有的股份有限,往往缺乏足够的动力监督管理层的自利行为,而股东之间的“搭便车”行为,会出现对管理层监督不足的问题,导致不称职的管理层难以被及时替换掉^[2]。大股东的存在可以作为一种对管理层的监督机制,抑制管理层的自利行为,缓解股东与管理层之间的委托代理问题^[3]。La Porta 等的研究表明,大股东作为一种法律保护替代机制,在投资者保护较差的大陆法系国家普遍存在,集中的股权安排是投资者保护自身利益的重要手段^[4]。但是同时,大股东的存在也产生了另一类代理问题,表现为大股东对中小股东利益的侵占,有学者形象地将这种现象称为“掏空”(Tunneling)^[5]。随着大股东持股比例的持续上升,大股东已经对企业的经营管理形成了绝对控制,“一股独大”的现象,使得大股东有能力为了自己的利益对公司资源进行掠夺。控股股东与中小股东之间的利益冲突,也被称之为第二类代理问题。大股东的存在缓解第一类代理问题,增加公司价值,被称之为“帮助之手”,大股东的存在产生第二类代理问题,损害公司的利益,被称之为“攫取之手”。

大股东在公司治理中究竟是“帮助之手”还是“攫取之手”一直是公司治理的核心问题之一。在投资者保护在较差的大陆法系国家,违规成本低,大股东掏空上市公司的案例时有发生。相比“帮助之手”,“攫取之手”更容易受到市场的关注,中国资本市场上几乎每年都会发生大股东违规占用上市公司资金,掏空上市公司资源的恶性事件。大股东将自己持有的股权质押给金融机构进行融资,虽然这只是大股东个人行为,但股权质押引发的道德风险可能扭曲相应的公司治理机制。已被市场曝光的大股东掏空案例中,多数伴随大股东股权质押融资的现象,例如,鸿仪系和德隆系的内部资本市场运作,亚星化学的大股东资金侵占。理论界的分析也表明,控股股东股权质押后,公司的代理问题将变得更加严重,且质押比例越高,代理问题越严重^[6]。虽然大股东股权质押现象在国内外都有发生,但关于控股股东股权质押经济后果的研究并不丰富,大部分文献集中在公司业绩方面^[7]。

(二) 与企业创新相关的文献

传统的经济增长理论认为,创新是社会进步和经济增长的重要推动力,而从技术创新的推动者来看,企业是创新活动的主体,对企业创新的研究绕不开对公司治理机制的研究。公司治理机制是企业运行的基本制度,也是企业创新的制度基础。公司治理机制的构建离不开公司的利益相关者,狭义的利益相关者主要包括公司的股东、经营者和债权人。良好的公司治理应该协调好利益相关者的利益冲突,既追求短期目标,又追求长期目标,建立有利于企业创新活动的长效机制。

大股东对企业创新活动的影响,受到政策制定者和学者们的广泛关注,现有的研究集中讨论大股东性质和股权结构对企业创新的作用。大股东性质对企业创新的影响,一般是指所有权性质对企业创新的影响。中国作为世界上最大的转轨经济国家,由于制度设计和历史传承等原因,中国上市公司可以根据所有权性质的不同划分为国有企业和民营企业,且国有企业在市场经济中仍然占据了很大的比重。国有企业和民营企业因为所有权性质的不同,在经营目标、经营理念和经营环境等方面存在众多差别,因而其公司治理的传导机制也不尽不同。国有企业的大股东是各级政府部门或机构,肩负着比较沉重的政府职能,例如,借助员工冗余维护社会稳定。为了保证这些政治或社会目标的实现,国有企业倾向于选择更稳健的经营策略,只选择那些低风险的投资项目,国有控股不利于企业研发投入^[8]。部分学者从资源分配角度出发得出了不同的观点,国有企业与政府有着天然的联系,有更强的融资能力,更好的技术条件,因而能维持高水平的研发投入^[9]。股权结构对企业创新的影响一般是指股权集中度对企业创新的影响。不过,学者们对股权集中度与企业创新之间的关系也并未达成一致意见。部分学者认为,分散的股权结构更加有利于创新,因为股权过度集中时,控股股东投资的单一性会导致其出现一定的风险规避,而股权分散可以将创新活动的风险分散给众多投资者^[10]。控股股东与中小股东之间的利益也会导致对创新活动的投入不足。另一部分学者则认为股权集中能够缓解管理层与股东之间的代理冲突,稳定的股权使得公司的投资行为更加具有长期性特征,控股股东的存在促进企业对创新活动的投入,并且在民营中小企业中表现更加明显^[11]。还有部分学者认为股权集中度与企业创新投入之间并不是单一的线性关系,而是倒U型关系^[12]。

通过以上文献梳理,我们可以发现大股东的性质和持股比例都会对企业创新产生重要的影响,但是结论并不统一,大股东既可能促进企业创新,也有可能阻碍企业创新。当大股东与公司的利益趋于一致时,大股东在企业创新中扮演了“帮助之手”的角色,当大股东与公司的利益出现背离时,大股东在企业创新中就会扮演“攫取之手”的角色。大股东的行为容易受到其自身状况的影响。大股东股权质押是大股东面临较大的资金缺口,存在较强融资约束的重要信号,在这种情况下,大股东对企业创新活动究竟是“帮助之手”还是“攫取之手”,便是一个值得关注的领域。本文尝试从大股东行为角度出发,揭示微观治理机制对企业创新活动的影响,有助于更加深刻理解第二类代理问题,全面认识大股东在公司治理中的作用。

三、理论框架与假说提出

(一) 控股股东股权质押与企业创新

虽然股权质押只是控股股东个人的融资行为,并没有影响控股股东在公司的投票权,但深入分析发现,控股股东出质股权之后,存在控制权转移的风险,即被平仓的风险。当股票的价格下降到信贷条款的“底线”时,控股股东如果不想被平仓,金融机构等债权人会要求控股股东“追加”保证金或者抵押物。控制权转移的风险会导致控股股东调整其行为模式及其财务决策,继而影响上市公司的创新活动,这一过程也可以被称为“影响机理”。企业创新活动需要持续的资金投入,而且调整成本高,风险较大,容易受到内外部环境的冲击,具有四个关键特征^[13]。要研究控股股东股权质押与企业创新之间的关系,首先必须明确企业创新的四个特征。创新性活动的第一个特征表现为风险性。创新活

动具有高度不确定性,失败风险高,可能导致投资者恐慌性抛售股票,对公司股价造成巨大的负向冲击。当控股股东将其股权质押进行融资时,越不愿意将资金投入高风险的创新项目,一旦投资失败,上市公司股价可能面临崩盘风险,控股股东将面临丧失公司控制权的风险。股权质押将增强控股股东的风险厌恶感,使其对公司研发投入意愿下降。创新活动的第二个特征表现为长期性。企业创新活动从投入到产出是一个漫长的过程,如果再加上商业化的过程则时间更长。虽然创新能帮助企业建立长期竞争优势,但是与控制权丧失风险相比,控股股东更加倾向于短期业绩的提升。因此,在控股股东股权质押融资的情况下,控股股东减少研发投入的意愿将显著增强。创新活动的第三个特征表现为调整成本较高,企业创新活动首先需要大量资金的投入,并且创新活动中的投入具有专用性,意味着创新活动的调整成本较高,而且创新活动形成的主要是无形资产,一旦由于某些情况造成创新活动中断,将导致企业前期的投入难以收回甚至遭受重大损失。一般而言,控股股东股权质押,意味着控股股东资金需求强烈,在这种情况下,控股股东的财务决策也将变得相对保守,这也会导致控股股东研发投入意愿的下降。创新活动的第四个特征表现为信息不对称性高,创新活动风险高,具有高度不确定性,创新活动的不确定性又蕴含高度信息不对称,使得控股股东很难监督企业创新活动的全过程,这在一定程度上也会导致控股股东回避创新活动。综上所述,企业创新的四个特征会降低控股股东对创新活动的投入意愿。股权质押是控股股东自身面临较大融资约束的信号,在这种情况下,控股股东的行为也会变得更加短视,更不愿意把资金投往创新活动等风险较高且周期较长的领域。基于此,我们提出本文的第一个假说。

H₁: 控股股东股权质押与企业创新投入之间呈负相关关系。

(二) 金字塔结构对控股股东股权质押与企业创新关系的影响

金字塔控制结构是最终控制人通过间接持有低层级公司的股权而建立的自上而下的控制链。作为控股股东构建内部资本市场的重要手段,金字塔结构是公司治理中的普遍现象,尤其是在东亚各国。La Porta 等人研究发现,金字塔结构造成上市公司现金流权和控制权的偏离,控股股东通过少量的现金流权就能够获得上市公司较大的控制权^[14]。金字塔控制结构意味着控股股东实际控制的资本远大于他们的资金投入,这不仅有效降低了自身的成本和风险,而且可以攫取超过现金流权的超额收益。金字塔控制结构增强了控股股东攫取上市公司资源的动机,加剧了第二类代理问题。已有的文献表明,在金字塔控制结构层级较低的上市公司当中,控股股东掏空行为显著增加。控股股东“隧道挖掘”行为包括转移定价、债务担保、资产出售和资金占用,这些利益输送方式会使公司业绩下降,并且往往不被中小股东所知悉^[5]。控股股东现金流权和控制权两权分离度越高,上市公司的研发投入意愿越低^[15]。当控股股东资金面临较大资金缺口时或者陷入财务困境时,其掏空上市公司资源的动机也显著增加。郑国坚等的研究表明,当控股股东以股权质押进行融资时,更容易发生对上市公司的直接占款行为,并且对公司业绩产生了负面影响^[7]。综上所述,金字塔控制结构会加剧上市公司第二类代理问题,在控股股东股权质押的情况下,控股股东将上市公司资金投向研发风险高且周期长的创新活动的意愿进一步下降,基于此,我们提出本文的第二个假说。

H₂: 在同等条件下,金字塔控制结构层级越长,控股股东股权质押与企业创新投入之间的负相关关系越显著。

(三) 股权结构对控股股东股权质押与企业创新关系的影响

控股股东在上市公司的重大决策当中固然能起到决定性作用,但其他大股东对公司治理的作用也至关重要。其他大股东是指除控股股东以外,持有上市公司一定股权比例的其他大股东。股权制衡是指公司内部存在的能够对控股股东决策进行监督和制衡的股权结构。股权制衡主要是针对控股股东“一股独大”而提出的概念。虽然控股股东可以利用其绝对的控制权优势对上市公司重大问题决策,但其他大股东“用脚投票”(出售股权)的方式也能对控股股东的自利行为起到监督和威胁

的作用。已有的研究表明,其他大股东的存在是保护中小投资者利益的一种重要机制,其他大股东的退出威胁能够降低控股股东的自利行为^[16]。但现有的文献对大股东之间的合作行为关注则是不足的。控股股东与其他股东虽然会有利益冲突,但是大部分时间是合作的。其他大股东的存在并不必然一定表现为监督与制衡。其他大股东与控股股东一样也会面临资金缺口,也可以将自己股权质押给金融机构进行融资。根据前面的理论分析,股权质押会增加股东的风险厌恶感。在控股股东和其他大股东同时进行股权质押时,他们对研发投入的意愿都有所下降,作用到公司决策当中,其他大股东将会支持控股股东减少研发投入的决策。基于此,我们提出本文的第三个假说。

H₃:在同等条件下,其他大股东存在股权质押行为时,控股股东股权质押与企业创新投入之间的负相关关系越显著。

四、研究设计

(一) 样本数据

本文的研究样本为2006—2014年间在深沪两市上市的A股制造业公司。之所以没有选取所有行业的上市公司,是考虑到一般行业的创新活动较少,而且研究制造业上市公司的创新活动对相关部门制定政策更具有参考价值。金字塔层级的数据是经作者手工整理而获得,大股东股权质押的数据来自万德资讯数据库(Wind),研究中用到的其他数据来自国泰安数据库(CSMAR)。对于初始数据,我们进行了如下处理:(1)剔除了上市不足一年的样本;(2)剔除当年度未正常交易的上市公司;(3)剔除相关变量有缺失的样本。根据上述处理方法,本文最终得到的研究样本包括7763个观测值。为了消除极端值的影响,本文针对连续变量的1%和99%百分位进行WINSORIZE的处理。

(二) 变量定义

1. 企业创新投入

企业创新的度量方法分为创新投入和创新产出两个方面。企业创新投入可以采用研发资金的投入来度量,企业创新产出则可以用专利申请数量和专利授予数量来度量。2007年新会计准则实施以来,企业披露研发支出的信息逐步规范,可比性强,因此,本文使用2007年以后的研发支出度量企业创新投入。为了剔除规模效应,我们采用研发支出(R&D)占总资产的比重来度量企业的创新投入(RD),指标数值越大代表企业创新活动也越多。企业研发支出(R&D)的数据主要来自Wind数据库,对于部分缺失的样本,我们通过查询上市公司财务年报附注“管理费用”明细获得。

2. 大股东股权质押

根据《上市公司信息披露管理办法》的相关规定,上市公司实际控制人或者持有公司5%以上股份的股东进行股权质押,属于公司重大事项,必须向投资者公告。参考国内外文献的做法^[16],本文定义的大股东是指持股比例5%以上的大股东。本文共定义了两类大股东股权质押变量,包括控股股东股权质押和其他大股东股权质押,其他大股东股权质押是指非控股股东但持股比例在5%以上的大股东股权质押行为。大股东股权质押的原始数据来自万德资讯数据库(Wind),经过合并和整理后得到了本文研究所需要的数据。

3. 金字塔控制层级

参照国内外学者的做法,我们将控股股东到上市公司之间的最长控制链条的数量作为金字塔结构的层级数^[17]。例如,德隆系的控股结构就为典型的金字塔式控股结构,德隆系在2002年同时控制了“合金投资”、“新疆屯河”和“湘火炬”三家上市公司,其中,新疆德隆直接持有“合金投资”、“新疆屯河”和“湘火炬”股份分别为22.3%、7.35%和21.9%,通过旗下控制的屯河集团持有“新疆屯河”的15.15%,那么,新疆德隆到“合金投资”和“湘火炬”之间的金字塔层级为1,而新疆德隆到“新疆屯河”之间的金字塔层级为2。

4. 控制变量

借鉴国内外学者的做法^[11],本文选取如下控制变量:公司规模 *Size*、托宾 *Q* 值 *Tobin*、资产负债率 *Lev*、总资产收益率 *Roa*、第一大股东持股比例 *Top1* 和企业产权性质 *Soe* 等变量,主要变量定义见表 1。

表 1 变量定义与度量

变量	名称	变量说明
<i>RD</i>	创新投入	公司当年研发支出与期末总资产之比
<i>Pledge_dum</i>	控股股东股权质押	控股股东当年是否有股权质押,股权质押则为 1,否则为 0
<i>Pledge_per</i>	控股股东股权质押比例	控股股东当年股权质押的比例
<i>Roa</i>	总资产收益率	净利润/总资产
<i>Cflow</i>	经营活动现金流量	公司当年经营活动现金流量净额与总资产之比
<i>Lev</i>	资产负债率	总负债/总资产
<i>Size</i>	公司规模	期末总资产自然对数
<i>Tobin</i>	托宾 <i>Q</i>	公司市场价值/公司期末总资产
<i>Lnage</i>	公司年龄	公司成立年份与测量年份差额加 1 的自然对数
<i>Top1</i>	第一大股东持股比例	第一大股东持股数/总股数
<i>Soe</i>	产权性质	如果企业为国有企业则取值 1,否则取值为 0

(三) 模型设计

第一,本文使用如下模型(1)来分析控股股东股权质押是否影响上市公司的研发投入:

$$Innovation_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pledge_{i,t} + \beta' X_{i,t} + \sum Industry + \sum Year + \delta \quad (1)$$

因为控股股东股权质押影响上市公司创新活动需要一定的时间,因此,本文使用滞后一期的数据构建计量模型。 $Innovation_{i,t+1}$ 由上市公司 $t+1$ 年的创新投入变量 RD 来度量, $Pledge_{i,t}$ 分别由 t 年控股股东股权质押的两个变量 $Pledge_dum$ 和 $Pledge_per$ 来度量, $X_{i,t}$ 为一组控制变量,由 t 年的数值来度量,具体参见表 1 的定义。若 H_1 成立,则 β_1 的系数应显著为正。

第二,本文使用如下模型(2)来检验金字塔层级数是否影响控股股东股权质押与上市公司研发投入之间的关系:

$$Innovation_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pledge_{i,t} + \beta_2 Layer_{i,t} + \beta_3 Pledge_{i,t} \times Layer_{i,t} + \beta' X_{i,t} + \sum Industry + \sum Year + \delta \quad (2)$$

其中, $Layer_{i,t}$ 代表 t 年控股股东到上市公司之间的金字塔控制结构的层级数, $Pledge_{i,t} \times Layer_{i,t}$ 则代表了控股股东股权质押与金字塔控制层级数的交乘项。若 H_2 成立,则 β_3 的系数应该显著为负。其他控制变量与模型(1)保持一致。

第三,本文使用如下模型(3)来检验其他大股东股权质押是否影响控股股东股权质押与上市公司研发投入之间的关系:

$$Innovation_{i,t+1} = \beta_0 + \beta_1 Pledge_{i,t} + \beta_2 Other_{i,t} + \beta_3 Pledge_{i,t} \times Other_{i,t} + \beta' X_{i,t} + \sum Industry + \sum Year + \delta \quad (3)$$

其中, $Other_{i,t}$ 代表 t 年除控股股东以外,其他大股东股权质押的虚拟变量,如果当年其他大股东也发生了股权质押,则取值为 1,否则取值为 0。 $Pledge_{i,t} \times Other_{i,t}$ 则代表了控股股东股权质押与其他大股东股权质押的交乘项。若 H_3 成立,则 β_3 的系数应该显著为负。其他控制变量与模型(1)保持一致。

五、实证结果分析

(一) 描述性统计分析

自股权分置改革完成以后,上市公司股权质押的比例逐渐上升,股东以其持有的上市公司股份作

为质押担保,向金融机构借入资金进行融资已成为中国资本市场上的常态。一般而言,股东以股权质押进行融资股价一般会被打折,折扣率会根据行业特征和企业资质有所区别,通常在三折到六折之间,有时为了及时获得资金,有的甚至低至两折。根据万德资讯数据库(WIND)资料统计,在2013年全年,共有897家上市公司大股东将自己的股份质押给金融机构进行融资,累计质押次数达到2659次,质押比例之高令人咋舌,例如,辽宁方大集团频频质押旗下上市公司的股份,其中方大化工(000818)、方大特钢(600507)、方大炭素(600516)质押比例分别达到其控制股份的70.6%、99.7%和99.8%。由于有前车之鉴,大部分上市公司控股股东股权质押以后,并不会详细的披露股权质押获得的资金去向。根据《上市公司信息披露管理办法》的相关规定,上市公司实际控制人或者持有公司5%以上股份的股东进行股权质押,属于公司重大事项,必须向投资者公告。因为上市公司大股东以股权质押进行融资,其股价往往都会大打折扣,并且面临控制权丧失的风险。

表2为中国制造业上市公司控股股东股权质押的年度统计结果。由于本文的回归模型中因变量为超前一期,因此,除了企业研发投入的数据用到2014年的数据以外(研发投入实际样本期间为2007—2014年),控股股东股权质押变量和其他变量样本实际观察期间一样为2006—2013年。从表2中可以看到,中国制造业上市公司控股股东股权质押的数量呈现出波动上升的过程,到2013年达到36.497%,已经成为上市公司治理中不可忽视的一个因素。

表2 制造业上市公司控股股东股权质押的年度统计

年度	上市公司数量	控股股东股权质押数量	控股股东股权质押比例
2006	685	188	27.445
2007	771	189	24.513
2008	846	221	26.122
2009	874	257	29.405
2010	1036	275	26.544
2011	1153	329	28.534
2012	1199	376	31.359
2013	1199	432	36.497

表3 描述性统计

变量	样本数	均值	中位数	最小值	最大值	标准差
<i>RD</i>	7763	0.012	0.008	0	0.062	0.014
<i>Pledge_dum</i>	7763	0.291	0	0	1	0.454
<i>Pledge_per</i>	7763	0.107	0	0	1	0.223
<i>Roa</i>	7763	0.038	0.037	-0.250	0.220	0.064
<i>Cflow</i>	7763	0.044	0.043	-0.174	0.252	0.073
<i>Lev</i>	7763	0.466	0.468	0.052	1.164	0.215
<i>Size</i>	7763	21.620	21.500	19.020	25.120	1.146
<i>Tobin</i>	7763	2.020	1.521	0.239	11.040	1.770
<i>Lnage</i>	7763	2.524	2.565	1.386	3.258	0.398
<i>Top1</i>	7763	0.359	0.344	0.087	0.740	0.146
<i>Soe</i>	7763	0.557	1	0	1	0.497

表3为文中主要变量的描述性统计结果。研发投入指标*RD*的均值(中位数)为0.012(0.008),标准差为0.014。控股股东股权质押比例变量*Pledge_per*的均值为0.107,最大值为1。第一大股东持股比例的均值(中位数)为0.359(0.344),表明中国制造业上市公司普遍股权集中,存在控股股东“一股独大”等问题。其他各变量的取值也都在合理范围内,与之前学者的统计结果差别不大。同时,我们还做了Pearson相关性分析,数据显示,企业研发投入与控股股东股权质押的两个代理变量均显著负相关,说明在不考虑其他因素的情况下,控股股东股权质押负向影响企业创新投入,与H₁相

符。另外,各个解释变量和主要变量的两两相关系数中,最大的取值(绝对值)为0.432,这表明解释变量之间不存在严重的多重共线性问题。

(二) 回归结果分析

表4汇报了控股股东股权质押与企业研发投入之间的估计结果:第(1)列在不加入除年度和行业个体效应以外的控制变量时,控股股东股权质押虚拟变量 *Pledge_dum* 系数为负,且在1%水平上显著,具有较强的解释力。在第(2)列中,进一步控制了企业层面其他影响企业研发投入的相关变量后发现,控股股东股权质押虚拟变量 *Pledge_dum* 的系数仍在1%的水平上显著为负。第(1)列和第(2)列的结果表明,控股股东股权质押以后,上市公司研发投入水平显著下降。在第(3)列和第(4)列中,以控股股东股权质押数值变量 *Pledge_per* 为自变量所得到的结论不变,回归结果显著支持了 H_1 。从企业发展角度来看,高风险的创新项目往往具有较高的预期回报,选择高风险的投资项目有利于实现股东财富最大化,提升企业的市场价值。较高的研发支出能够反映出企业对投资机会的利用,有利于提升企业的长期竞争优势。回归表明,股权质押之后,控股股东的风险承受力更低,因而会拒绝高风险高收益的技术创新项目,错过一些提升企业价值的机会。

在控制变量方面,经营现金流量比率、总资产收益率、第一大股东持股比例与企业研发投入之间显著正相关,资产负债率、公司规模、公司年龄、产权性质与企业研发投入之间呈负相关关系。其他控制变量则不显著。

表4 控股股东股权质押与企业研发投入

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>
<i>Pledge_dum</i>	-0.002 *** (-7.43)	-0.002 *** (-5.41)		
<i>Pledge_per</i>			-0.004 *** (-6.42)	-0.003 *** (-4.52)
<i>Roa</i>		0.028 *** (10.68)		0.028 *** (10.76)
<i>Cflow</i>		0.013 *** (6.12)		0.013 *** (6.10)
<i>Lev</i>		-0.004 *** (-5.43)		-0.004 *** (-5.60)
<i>Size</i>		-0.001 *** (-2.73)		-0.001 *** (-2.95)
<i>Tobin</i>		0.000 (0.69)		0.000 (0.70)
<i>Lnage</i>		-0.005 *** (-12.17)		-0.005 *** (-12.22)
<i>Top1</i>		0.002 ** (2.12)		0.002 * (1.79)
<i>Soe</i>		-0.002 *** (-5.30)		-0.002 *** (-5.08)
<i>Constant</i>	-0.002 *** (-3.41)	0.019 *** (5.79)	-0.002 *** (-3.97)	0.020 *** (5.99)
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	7763	7763	7763	7763
<i>R</i> ²	0.215	0.268	0.214	0.268

注: *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著程度。括号内为 *t* 值,回归结果均经过了异方差和公司层面的 cluster 调整。

表5汇报了 H_2 和 H_3 的检验结果。表5的 *Pledge* 代表了控股股东股权质押变量,第(1)列和第(3)列的 *Pledge* 由控股股东股权质押虚拟变量 *Pledge_dum* 度量,第(2)列和第(4)列的 *Pledge* 由控股股东股权质押数值变量 *Pledge_per* 度量。在表4的基础之上,表5加入金字塔控制层级的变量 *Layer* 和其他大股东股权质押的变量 *Other*, *Pledge* × *Layer* 和 *Pledge* × *Other* 分别代表了 *Layer* 和 *Other* 两个变量

与控股股东股权质押变量的交乘项。表5第(1)列结果显示,控股股东股权质押与金字塔控制层级的交互项 $Pledge \times Layer$ 在5%的水平上显著为负。这说明,在金字塔控制层级越长的公司当中,控股股东股权质押对上市公司研发投入的负向作用越显著。金字塔层级越长,上市公司两权分离度越高,控股股东越不倾向于研发投入,在股权质押的情况下,这种负向作用表现更为显著。第(2)列得到的回归结果相同,这同 H_2 的预期是一致的。表5第(3)列结果显示,控股股东股权质押与其他大股东股权质押的交互项 $Pledge \times Other$ 在5%的水平上显著为负。这说明,在控股股东和其他大股东同时进行股权质押的情况下,控股股东股权质押对上市公司研发投入的负向促进作用更显著。第(4)列的回归结果相同,这同 H_3 的预期是一致的。表5的检验结果说明,控股股东股权质押会加剧上市公司第二类代理问题,负向影响上市公司的研发投入。

表5 假说2和假说3的检验结果

	(1)	(2)	(3)	(4)
	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>	<i>RD</i>
<i>Pledge</i>	0.001 (0.97)	0.001 (0.48)	-0.001 (-1.50)	-0.001 (-0.74)
<i>Layer</i>	-0.001 ** (-2.29)	-0.001 * (-1.91)		
<i>Pledge × Layer</i>	-0.001 ** (-2.57)	-0.002 ** (-2.46)		
<i>Other</i>			0.002 *** (4.72)	0.002 *** (4.89)
<i>Pledge × Other</i>			-0.001 ** (-2.33)	-0.003 ** (-2.17)
<i>Roa</i>	0.036 *** (10.95)	0.035 *** (10.53)	0.030 *** (10.38)	0.030 *** (10.43)
<i>Cflow</i>	0.013 *** (5.02)	0.014 *** (5.09)	0.015 *** (6.12)	0.015 *** (6.15)
<i>Lev</i>	-0.004 *** (-3.91)	-0.004 *** (-3.72)	-0.004 *** (-4.19)	-0.004 *** (-4.29)
<i>Size</i>	-0.001 *** (-4.16)	-0.001 *** (-3.63)	-0.001 *** (-3.63)	-0.001 *** (-3.84)
<i>Tobin</i>	0.000 (0.13)	0.000 (0.24)	0.000 (0.28)	0.000 (0.22)
<i>Lnage</i>	-0.005 *** (-10.60)	-0.005 *** (-9.56)	-0.005 *** (-10.91)	-0.005 *** (-10.89)
<i>Top1</i>	0.002 * (1.77)	0.002 ** (2.00)	0.004 *** (3.43)	0.004 *** (3.20)
<i>Soe</i>	-0.001 *** (-3.34)	-0.001 *** (-3.31)	-0.001 *** (-3.56)	-0.001 *** (-3.28)
<i>Constant</i>	0.027 *** (6.51)	0.024 *** (5.76)	0.023 *** (5.93)	0.024 *** (6.11)
<i>Industry</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>N</i>	7763	7763	7763	7763
<i>R²</i>	0.274	0.274	0.293	0.293

注: *、**、*** 分别表示 10%、5% 和 1% 的显著程度。括号内为 t 值,回归结果均经过了异方差和公司层面的 cluster 调整。

(三) 稳健性分析

为了使本文的研究结论更为稳健,本文在如下几个方面展开稳健性测试。

1. 改变模型的估计方法。为了进一步控制模型中可能存在遗漏固定因素的问题,我们重新使用固定效应模型对相关结果进行了估计,结果发现控股股东股权质押两个代理变量与上市公司研发投

入都在 5% 的水平上显著负相关,说明本文的研究结果较为稳健,并不是因为遗漏了不随时间改变的固定因素所导致。

2. 改变企业研发投入的估计方法。目前,学术界对企业研发投入还存在多种不同的度量方法,因此,本文使用研发支出与营业收入的比值作为研发投入的代理变量以便进行稳健性分析。结果仍然显示控股股东股权质押与上市公司研发投入水平在 1% 的水平上显著负相关。

3. 使用 Heckman 模型纠正样本自选择问题。制造业企业控股股东股权质押的行为可能是内生的。为了克服样本的自选择问题,我们采用 Heckman 二阶段自选择估计方法。样本选择方程的因变量为制造业企业控股股东是否进行股权质押,当制造业企业控股股东股权质押,取值为 1,否则取值为 0。第一阶段采用 Probit 模型估计了制造业企业控股股东是否股权质押,我们在第一阶段 Probit 回归模型中控制了公司规模(*Size*)、托宾 *Q* 值(*TobinQ*)、资产负债率(*Lev*)、总资产收益率(*Roa*)和第一大股东持股比例(*Top1*),第一阶段的回归可以得到逆米尔斯比率 *IMR*(*Inverse MILLS Ratio*)。根据第一阶段得到的 *IMR* 代入第二阶段的回归。结果显示,在控制了自选择问题之后,控股股东与企业研发投入依旧在 1% 的水平上显著负相关。

六、研究结论与启示

本文选取 2006—2014 年中国制造业上市公司的相关数据资料,研究了控股股东股权质押对企业创新活动的影响。股权质押是股东面临资金缺口,存在较强融资约束的重要信号。本文研究发现:(1)控股股东股权质押与企业研发投入之间显著负相关;(2)金字塔控制层级越长,控股股东股权质押与企业研发投入之间的负向相关性越显著;(3)在其他大股东股权质押的情况下,控股股东股权质押与企业研发投入之间的负向关系越显著。

股权质押因股东强烈的资金需求而产生,是股东陷入财务困境的重要信号。股权质押虽然能够暂时缓解股东出现的资金短缺,但是会加剧大股东与公司中小股东代理冲突,具体表现为风险偏好和长期利益的不一致程度加深。由于对股价较为敏感,部分控股股东在股权质押之后将主要精力集中编制虚假财务报表之上,而不是公司的发展上。例如,汉能薄能控股股东李河君在 2011—2014 年之间,通过大量的关联方交易虚构利润,误导投资者,被香港证监会强制要求停牌,极大地侵犯了中小股东的利益。

本文从委托代理角度不仅揭示了控股股东股权质押对企业研发投入的影响机制,同时也为加强投资者保护,提供了经验证据。因此,本文的研究结论具有重要的理论和现实意义。第一,理论界关于大股东在公司治理中的作用一直存在较大的争议,本文尝试通过从控股股东行为的角度研究第二类代理问题,对公司治理中第二类委托代理问题的研究具有一定的理论贡献。第二,随着中国经济进入新常态,政府部门适时推出了《中国制造 2025》和“大众创业,全民创新”的措施,本文从公司治理角度研究企业创新问题,对政府部门推进企业创新和加强投资者保护具有重要的促进作用,这对于促进中国由制造大国向制造强国转变建设具有重要而深远的意义。

参考文献:

- [1] Jensen M C, Meckling W H. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs and ownership structure[J]. *Journal of Financial Economics*, 1976, 3(4): 305 - 360.
- [2] Grossman S J, Hart O D. Takeover bids, the free-rider problem, and the theory of the corporation [J]. *The Bell Journal of Economics*. 1980, 11(1): 42 - 64.
- [3] Shleifer A, Vishny R W. Large shareholders and corporate control[J]. *Journal of Political Economy*, 1986, 94(3): 461 - 488.
- [4] La Porta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A, et al. Law and finance[J]. *Journal of Political Economy*, 1998, 106(6): 1113 - 1155.

- [5] Johnson S, La Porta R, Lopez-de-Silanes F, et al. Tunneling[J]. American Economic Review, 2000, 90(2): 22-27.
- [6] Yeh Y, Ko C S Y. Ultimate control and expropriation of minority shareholders: new evidence from Taiwan [J]. Academia Economic Papers, 2003. 31(3): 263-299.
- [7] 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.
- [8] 任海云. 股权结构与企业 R&D 投入关系的实证研究[J]. 中国软科学, 2010(5): 126-135.
- [9] 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): 55-67.
- [10] Aghion P, Van R J, Zingales L. Innovation and institutional ownership[J]. American Economic Review, 2013, 13(1): 277-304.
- [11] Deng Z, Peter H, Alexander N. Ownership concentration and product innovation in Chinese private SMEs [J]. Asia Pacific Journal of Management, 2013, 30(3): 717-734.
- [12] Li Y, Guo H, Yi Y, et al. Ownership concentration and product innovation in Chinese firms: The mediating role of learning orientation [J]. Management and Organization Review, 2010, 6(1): 77-100.
- [13] Minetti R, Murro P, Palella M. Ownership structure, governance and innovation[J]. European Economic Review, 2015. 80(1): 165-193.
- [14] La Porta R, Lopez-de-Silanes F, Shleifer A. Corporate ownership around the world[J]. Journal of Finance, 1999, 54(2): 471-517.
- [15] 左晶晶, 唐跃军, 眭悦. 第二类代理问题、大股东制衡与企业创新投资[J]. 财经研究, 2013(4): 38-47.
- [16] Bharath S T, Jayaraman S, Nagar V. Exit as governance: an empirical analysis [J]. Journal of Finance, 2013, 68(6): 2515-2547.
- [17] Fan P H, Wong T J, Zhang T. Institutions and organizational structure: The case of state-owned corporate pyramids[J]. The Journal of Law, Economics, and Organization, 2013, 29(6): 1217-1252.

[责任编辑:高婷]

Stock Pledge of Large Shareholder and Innovation

ZHANG Ruijun, XU Xin, WANG Chaoen

(School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: Using data of Chinese industry listed firms from 2006 to 2014, this paper examines the impact of stock pledge on enterprise innovation. Stock pledge is the signal of shareholders' financial constraints. This study finds: (1) Stock pledge of controlling shareholder has a negative effect on enterprise innovation input; (2) The layer of pyramid structure will intensify the negative effective between stock pledge and innovation input; (3) Stock pledge of other large shareholders will intensify the negative effective between stock pledge and innovation input. From the perspective of agency theory, this paper not only reveals the stock pledge influence mechanism on enterprise innovation input, but also provides empirical evidence for enhancing investor protection.

Key Words: stock pledge; corporate governance; enterprise innovation; holding stockholder; financing restraint; enterprise R&D input; balance of big stockholders; economic effect