

机构投资者持股与企业创新质量

——基于非线性视角的研究

张宏亮¹,周宇彤¹,王靖宇²

(1. 北京工商大学 商学院,北京 100048;2. 北京物资学院 会计学院,北京 101149)

[摘要]高质量的创新活动能够有效推动经济发展与转型。以2010—2020年A股上市公司为样本探究机构投资者持股与企业创新质量的关系。研究发现,机构投资者持股对于企业创新质量的影响存在区间效应,随着机构投资者持股量超过一定阈值,其对于企业创新质量表现出抑制效应,即二者具有倒U型的非线性关系。压力抵抗型机构投资者是造成非线性关系的重要力量。而市场竞争强度与企业吸收能力则有助于缓解机构过度持股对企业创新质量提升的抑制作用。

[关键词]机构投资者;企业创新质量;市场竞争;企业吸收能力;机构过度持股

[中图分类号]F273.1 **[文献标志码]**A **[文章编号]**2096-3114(2023)01-0049-11

一、引言

党的二十大报告中提及创新活动的重要性,创新已经成为推动经济高质量发展的重要力量。企业的创新活动具有较强的综合性,受诸多因素的影响,包括宏观与微观两方面。结合国内情况看,宏观层面包括政策影响、行业竞争程度等因素,微观层面主要包括企业董事会规模与股权集中度等因素。其中,探究公司治理对企业创新影响的研究较多。机构投资者相较于一般投资者而言具有规模优势与资源优势,能够参与公司治理并为企业提供资源,同样会对企业创新产生影响。

学术界针对机构投资者与企业创新活动展开了大量研究,多数研究认为机构投资者持股有利于企业的创新活动^[1-3]。但是,也有部分学者通过实证研究发现,机构投资者整体并不能对企业的创新活动产生促进作用^[4-5]。进一步,学术界发现不同类型的机构投资者在投资理念或者与被投资单位的关系方面存在差异,这些差异使得其对企业的创新活动产生了不同影响,因此学术界从不同的角度对机构投资者异质性进行了讨论。Brickley等发现部分机构投资者与企业存在商业联系,管理层可以利用该种商业联系给机构投资者施压,迫使其支持自己做出的决定,进而不能有效干预企业的经营活动^[6]。根据机构投资者与企业的商业联系程度,Brickley等将其划分为压力敏感、抵抗和不确定型三种机构^[6]。也有学者根据持股目的、换手率以及时间长短等特征对机构投资者进行了分类^[5,7]。由此可见,从不同维度对机构投资者进行区分进而讨论二者的相关关系有助于该领域研究的进一步深化。

目前机构投资者持股与企业创新的研究结论多认为二者为线性关系,虽然齐结斌和安同良发现了机构投资者与企业创新的非线性关系,但该研究仍然认为机构持股比例上升始终有利于企业创新投入^[1]。随着机构持股比例的持续升高,机构投资者给企业创新带来的边际效用并非一成不变,尤其是

[收稿日期]2022-03-01

[基金项目]国家社会科学基金一般项目(21BGL098);教育部人文社会科学规划基金项目(20YJA630089);北京市社会科学基金重点项目(19GLA007)

[作者简介]张宏亮(1974—),男,河北行唐人,北京工商大学商学院教授,博士生导师,主要研究方向为资本市场与公司治理;周宇彤(1997—),男,河北保定人,北京工商大学商学院硕士生,主要研究方向为资本市场与公司治理;王靖宇(1992—),男,河北廊坊人,北京物资学院会计学院讲师,博士,主要研究方向为会计信息与公司治理,通讯作者,邮箱:2271266044@qq.com。

其过度持股后同样会为企业的创新活动带来负面影响,表现为倒U型非线性关系,但鲜有文献据此进行研究。

此外,现有研究多数从量的角度衡量机构持股对企业研发投入或产出成果的影响,较少从质的角度探究二者的相关关系。研发投入的提高以及创新产出数量的增加并不代表创新质量的提高,而企业创新质量的改善才是破解中国科技创新困境的根本途径。发明专利因申请难度高、技术价值大等特点更能从质的角度反映企业的创新水平。黎文靖和郑曼妮认为发明专利更能够体现企业创新活动的质量,高质量的创新才能够提升企业的市场价值^[8]。由此可见,聚焦于机构投资者对企业创新质量的作用具有更深层的研究价值。

本文试图从以下两方面来做出贡献:第一,实证检验机构投资者持股与企业创新质量之间的非线性关系,可以丰富机构投资者持股影响企业创新活动的研究成果。在以往的研究中,大多是基于线性关系对二者相关性进行讨论,忽视了机构投资者持股比例对于企业创新存在的潜在阈值效应,齐结斌和安同良虽然识别了阈值点的存在^[1],但尚未探究过度持股带来的影响。第二,本文根据机构投资者过度持股带来的部分负面效应,进一步从内外两方面研究相应的缓解机制,可以深化以往研究,使得本文的研究框架更加完整。

二、文献综述

影响企业创新的因素存在于宏观和微观两个层面。其中宏观因素包括政策影响、行业竞争度以及知识产权保护水平等,微观层面包括董事会特征与规模和股权集中度等。相较于一般投资者而言,机构投资者具有规模优势,能够参与公司治理、发挥监督作用,进而影响企业创新活动。从社会网络的角度来看,机构投资者可以利用其背后的网络为企业提供丰富的资源。因此,学术界针对机构投资者与企业创新的关系进行了大量研究。该领域目前存在三种研究结论,即机构投资者与企业创新之间的关系存在有利、无利和不相关三种。多数研究认为机构投资者有利于企业的创新。该类观点主要认为机构投资者能够为企业提供信息与资源并积极地参与公司治理进而促进企业的创新活动。Black认为机构投资者能够搜集到更多关于有利于企业价值提升的信息,从而促进管理层进行更多的创新活动^[3]。因为机构投资者能够从促进企业研发活动中获益,有学者通过实证研究发现,机构投资者与企业创新活动之间存在着正向关系^[2]。国内学者同样证明了机构持股对企业创新的积极影响^[9]。

目前较为主流的研究思路是从不同维度对机构进行细分,讨论不同类型的机构投资者产生的异质性影响。机构投资者由于性质不同,其与企业之间的关系、面临的业绩压力以及投资思路都会有差异,进而对企业创新活动的影响反映出差异性的结果。Brickley等根据是否具有商业联系将机构投资者划分为压力敏感型、压力抵抗型和压力不确定型三类^[6]。压力敏感型机构与被投资企业之间不仅仅存在投资与被投资关系,其在参与公司治理时会因商业联系的存在而受到来自管理层的压力,使其不能发挥有效的监督作用^[10]。压力抵抗型机构能够发挥更有影响力的治理作用是因为其与被投资公司仅存在投资与被投资关系。赵洪江与夏晖证实了抵抗型机构能够对公司的创新行为产生正面影响^[4]。也有研究从机构投资者持股特征方面入手对机构进行区分^[5,7]。刘宁悦和杨洋根据换手率的高低对机构进行了区分,研究其对企业自主创新的影响^[9]。李仲泽从机构投资者持股时间和投资策略两方面对机构进行了划分,同样证明了不同类型的机构对企业创新活动的异质性影响^[11]。也有研究就单个机构投资者进行了讨论。齐结斌和安同良发现基金、券商以及社保基金对企业的研发投入具有促进作用,银行和财务公司有抑制作用^[1]。姜君臣等发现QFII能够提高企业的创新能力^[12]。

综上所述,多数研究支持机构投资者有利于企业创新活动的观点。但现有文献针对机构投资者与企业创新质量的研究较少,且较少关注到机构大量甚至过量持股后可能给企业带来过度监督和业绩压力增大等效应,这会抵消机构投资者为企业带来的部分正面影响,出现非线性的关系。值得关注的是,

齐结斌和安同良的研究虽然发现了机构投资者对企业创新的促进作用存在门槛效应^[1],但本文与之不同的是,本文通过实证研究发现,机构持股与企业创新质量之间存在一定的非线性关系。并且,齐结斌等的研究关注的是研发投入情况,本文关注的是创新质量的提升,研发投入的提高与创新质量的提升并非同一概念,前者强调在创新活动始端投入量的刻画,而后者关注创新产出末端的成果。不同于产出规模,创新质量只考虑价值更高的发明专利这一创新成果。由此可见,创新质量更能体现其他因素对创新活动的影响,因此,该方面存在深入研究的价值。

三、研究假设

企业的创新活动受到多方面因素的影响,其中代理问题以及资源投入情况都会影响企业创新质量。创新活动尤其是高质量创新活动需要进行持续的甚至是大量的资源投入,而机构投资者具有缓解代理问题、为企业提供财务资本以及提供诸如知识和合作机会等资源的作用,有利于企业进行高质量的创新活动。

具体来看,机构投资者能够积极参与公司治理,通过发挥监督作用来缓解代理问题,抑制公司的短视行为^[5],促进企业创新质量提升。机构投资者具有一般投资者所不具备的规模经济效应,所以相比于一般投资者而言具有更强的监督作用,能够通过参与治理抑制公司内部的短视行为^[13]。创新活动的风险性以及跨期收益的特点会引发公司管理层对创新的投资不足,其深层次的原因在于管理层和股东的目标不一致,导致管理层追求个人收益而损害企业长期利益的短视行为。但是机构投资者能够通过发挥监督作用缓解其中的代理问题,减少公司短视行为,进而促进创新。Bushee的研究发现,机构持股比例较高的公司较少利用削减研发投入来提高利润^[5]。国内其他学者也同样证明了机构投资者具有监督作用,能够有效抑制短视行为,有助于企业的创新^[1,9,11]。

机构投资者持股同样可以提高企业信息透明度,带来“智钱效应”^[14],缓解融资约束。机构投资者能够搜集到更多关于企业价值的信息^[3],并把这些私有信息向其他股东和利益相关者传递^[15],加速公司私有信息的公开化,提高公司信息的透明度。信息透明度的提高有助于提升企业在融资方面的能力,缓解了信息不对称程度,使得企业受到的外源融资约束降低^[16]。外部融资是企业研发投入的重要来源,因此,机构投资者能够发挥“智钱效应”,为企业的高质量创新活动带来财务资本。

机构投资者可以利用自身的商业网络为企业创新所必需的资源。知识是企业进行高质量创新活动中较为重要的投入要素,其具有较强的正外部性特征。国内学者通过研究发现我国企业在进行创新时受到了国外技术溢出的促进作用^[17]。机构投资者作为社会资源的网络节点,可以将创新所需要的知识利用自己的商业网络进行传递,促进知识的流动。姜君臣等发现 QFII 机构投资者可以通过跨境投资来促进知识从创新程度较高的经济体向创新程度较低的经济体流动^[12]。可见,机构投资者作为社会网络的节点,能够为公司提供创新活动所需要的各种资源,是多种资源的载体^[18]。企业进行高质量的创新活动不仅对财务资本有需求,知识作为无形要素的投入更加具有决定作用。机构投资者能够利用自身的社会网络为企业搭建知识流动平台,协助企业吸收国内和国外的知识,进而增强其在高质量创新活动上的投入,提高创新质量。

由此来看,机构持股能够在一定程度上促进企业创新质量的提升。但值得关注的是,随着机构持股数量的持续增加,其边际效应并非一成不变。这是因为企业的决策自由度和创新意愿同样会因其持股数量增加而产生变化。高质量的创新是一项较为综合的活动,除了对资源有一定的需求,企业决策的自由度和创新的意愿同样会对其产生影响。

相比于一般投资者而言,机构投资者具有更强的监督作用,能够通过参与公司治理抑制公司内部的短视行为^[19]。但随着机构持股比例的持续升高,企业受到更多投资者的关注,也容易因此产生股价泡沫。此时一旦引发卖方“羊群效应”会给持有较多股份的机构投资者带来巨大的损失。为了

避免股价崩盘带来的负面影响,机构投资者更加关注被投资企业,会通过更强的信息挖掘来提前发现负面消息,也会通过更积极的治理作用抑制负面消息的产生,总体上表现出对企业监管力度的加强。但对于企业经营而言,监督力度一味地加强并非没有负面影响。高质量的创新活动需要决策者有一定的决策空间,甚至是要有能容忍创新失败的机制^[2],多个大股东持股会产生更严格的监督与审查,导致决策僵化^[20]。根据朱冰等的研究可知^[21],其他大股东数量增加且持股比例相对于第一大股东持股比例上升时会产生过度监督,降低代理人的主观能动性和积极性,决策空间减小,不利于决策者根据自身的偏好进行战略决策,影响企业创新投入^[22]。因此,在机构大量持股甚至过度持股的情况下,机构投资者出于对自身利益的关心会加强对企业的监督,且大量持股可能形成多个大股东共同监督的局面,进一步造成过度监督使企业决策自由度下降,产生管理僵化的问题,影响企业的创新活动,不利于其创新质量的提升。

此外,机构投资者的过度持股也会给公司带来市场表现压力。具体而言,机构投资者大量持有某一公司股票会使市场更加关注该公司的业绩表现。在机构适量持股的情况下,关注度的提升有利于市场对企业价值的挖掘。但是当机构持股较多甚至过量持股时,市场对企业的关注提高并伴随较高的期望。这种较高期望带来的乐观偏差会引发股价崩盘,并且这种可能性会随着机构投资者持股数量的增多而增加^[23]。因为机构投资者关注的是自身超额回报的实现而并非企业的长期价值,所以一旦出现卖方“羊群效应”则会导致大量机构投资者离场,企业失去资源甚至是财务资本的支持。这使得业绩压力影响企业创新活动,且这种负面影响在机构持股较多的公司中更加突出^[24]。创新活动尤其是高质量的创新活动意味着资源持续性的高投入,这对企业一段时期的业绩会产生影响,而当市场过度关注短期业绩时可能会加剧企业创新活动的委托代理冲突,引发短视行为进而阻碍创新。因此,机构投资者过度持股带来的市场表现压力会降低企业追求高质量创新的意愿,影响企业创新质量的提升。

综上,因为机构投资者有借助企业高质量创新活动进行利益分享的动机,其能够通过发挥监督作用和“智钱效应”来缓解融资约束,并利用社会网络传递知识促进企业进行高质量的创新活动。但随着机构持股比例的持续增高,其提升创新质量的边际作用可能会因大量持股导致的过度监督以及业绩表现压力的增加而逐渐降低,甚至出现负边际效用的结果,呈现出机构投资者持股与企业创新质量的倒U型非线性关系。基于此,本文提出假设1:

H1:机构投资者持股与企业创新质量为倒U型非线性关系。

机构投资者投资企业的目的是为了自身超额回报的实现,但不同类型的机构其实现超额回报的方式并不相同。这是因为不同类型的机构与企业之间的关系存在区别。因此,有必要将机构进行异质性划分。

Brickley等研究发现部分机构投资者在对管理层的提案进行投票时,其支持管理层提案的原因在于受到了外部压力的影响^[6]。这种外部压力主要来源于机构与企业之间现在或潜在的商业联系。因为商业联系的存在,管理层会以断绝业务关系为威胁,使其一些提议得到如银行或保险类机构投资者的支持。而也有部分机构不受商业联系的约束,会积极地寻求与管理层对话,通过发挥监督作用来实现投资收益。据此,Brickley等根据机构是否与企业具有商业联系将其分为压力敏感型和压力抵抗型机构投资者^[6]。压力敏感型机构与企业存在现在或潜在的商业关系。对于这样的机构而言,其从投资股权中获得的权力可能会因其对业务关系的依赖而有所抵消。出于保持该种联系的压力,敏感型机构偏向于保持中立或者支持管理层的一些决定,以此避免给自身带来损失,因此无法发挥有效的治理作用^[10]。而相比于压力敏感型机构而言,压力抵抗型机构与企业只存在投资关系,会更加关注企业的长期价值,能更专注于自身的投资理念,积极参与企业治理,发挥监督作用。伊志宏等研究发现,压力抵抗型机构投资者能够发挥监督作用,而压力敏感型机构权衡利弊后不会参与企业的经营活动^[25]。陈沉等发现在

压力抵抗型机构投资者中,证券投资基金因退出被投资单位的成本较高,会有更强的监管动机参与公司治理,对被投资公司进行监督^[10]。

综上,压力抵抗型机构投资者能够发挥监督作用影响管理层决策,其在公司经营方面的影响力会随着持股比例的升高而增加,而持股比例的升高也意味着其退出成本较高。为了避免“羊群效应”的发生,压力抵抗型机构会对公司进行更强的监督。而监督力度一味地加强对企业而言并非没有负面影响,决策空间的减小以及管理的僵化等问题并不利于企业进行高质量创新活动^[22]。因此,压力抵抗型机构过度持股可能会给企业的创新活动带来不利影响。而压力敏感型机构投资者出于维护商业联系的压力无法发挥监督作用,未能有效地干预企业的经营活动,其并不会表现出对创新质量的影响。由此,本文借鉴 Brickley 等和 Chen 等的分类方法^[6,19],将基金、社保以及 QFII 分类为压力抵抗型机构投资者,将其余分类为压力敏感型机构投资者,并提出假设 2:

H2: 压力抵抗型机构投资者是造成机构持股与企业高质量创新活动非线性关系的主要力量。

四、研究设计

(一) 数据来源与样本筛选

本文选择 2010—2020 年中国 A 股上市公司为研究对象进行实证分析,上市公司的数据来源于国泰安(CSMAR)数据库,专利数据来源于中国专利数据库。在此基础上本文对原始数据进行了以下处理:(1)剔除金融行业和房地产行业公司样本;(2)剔除 ST、*ST 的上市公司样本;(3)剔除资不抵债的上市公司样本;(4)剔除缺失值;(5)剔除上市年度低于 3 年的样本;(6)剔除行业内上市公司不足 3 家的样本;(7)对连续变量进行 1% 的缩尾。最终获得 7852 个有效观测值。

(二) 关键变量的定义及度量

1. 创新质量

创新质量能够反映创新成果水平。创新成果分为发明专利、实用新型专利和外观设计专利。发明专利因为申请难度高、技术价值大等特点,更能反映出企业的创新成果质量。为减少发明专利数据的有偏性,本文将企业的发明专利数量加 1 并取对数来衡量企业的创新质量(Patent1)。同时,参考权小锋等的方法^[26],利用专利年度引用量(Patent2)作为企业创新质量的代理变量,通过回归分析增强研究结果的稳健性。专利引用量数据来源于中国研究数据服务平台(CNRDS)数据库。

2. 机构投资者持股

本文将机构持股量(Sum)定义为机构投资者持股占上市公司总股份的比例。 R_{sen} 为压力抵抗型机构持股比例,参考赵洪江和夏晖的方法^[4],其值为基金、社保以及 QFII 持股占上市公司总股份的比例。 Sen 为压力敏感型机构持股量,是除基金、社保、QFII 之外的其他机构投资者持股占上市公司总股份的比例。

3. 控制变量

借鉴以往文献^[26],本文选择如下控制变量:企业规模(Size)、企业资产负债率(Lev)、企业成长性(Growth)、企业固定资产密度(Mortgage)、独立董事比例(Ratio)、企业上市年龄(Age)、董事会规模(Board)、息税前利润(Ebit)、资产收益率(Roa)、净资产收益率(Roe)、产权性质(Equity)、两职兼任情况(Dual)。具体计算方法见表 1。

表 1 控制变量定义表

变量符号	变量含义	计算方法
Size	企业规模	ln(企业年末总资产)
Lev	企业资产负债率	年末负债总额/年末资产总额
Growth	企业成长性	[n 期销售收入 - (n - 1) 期销售收入]/(n - 1) 期销售收入
Mortgage	企业固定资产密度	固定资产总额/资产总额
Ratio	独立董事比例	独立董事人数/董事会人数
Age	企业上市年龄	观测年度 - 上市年度
Board	董事会规模	董事会实际人数
Ebit	息税前利润	ln(1 + 净利润 + 所得税费用 + 财务费用)
Roa	总资产净利润率	净利润/总资产
Roe	净资产收益率	净利润/净资产
Equity	产权性质	国有企业取值为 1
Dual	两职兼任情况	董事长兼任总经理取值为 1

(三) 描述性统计

根据表2的结果可以识别出主要变量的如下基本描述性统计特征:第一,企业创新质量(*Patent1*)的标准差较高(1.304),且在0~6.573之间波动,表明企业之间的创新质量存在一定差异。同时,*Patent2*的平均值为41.848,表明就平均意义而言,企业专利的年度引用量为41.848次,企业创新质量还需要进一步提升。第二,机构投资者持股量(*Sum*)的最大值29.296与最小值0相差较多,这反映出不同公司之间机构持股情况存在明显差异,且机构持股量(*Sum*)均值为7.236,体现出机构投资者对上市公司的治理有一定影响力。

表2 描述性统计表

变量符号	样本量	平均值	标准差	最小值	50%分位数	75%分位数	最大值
<i>Patent1</i>	7852	2.538	1.304	0	2.397	3.332	6.573
<i>Patent2</i>	5250	41.848	6.317	0	11	32	68
<i>Sum</i>	7852	6.851	7.236	0	4.600	10.043	29.296
<i>Size</i>	7852	21.986	1.209	19.941	21.778	22.592	25.966
<i>Lev</i>	7852	0.392	0.200	0.045	0.379	0.540	0.848
<i>Growth</i>	7852	0.190	0.333	-0.453	0.139	0.300	1.826
<i>Mortgage</i>	7852	0.215	0.138	0.007	0.189	0.295	0.616
<i>Ratio</i>	7852	0.374	0.053	0.333	0.333	0.428	0.571
<i>Age</i>	7852	7.597	6.089	3	6	12	24
<i>Board</i>	7852	8.587	1.571	5	9	9	15
<i>Ebit</i>	7852	19.047	1.380	15.924	18.927	19.831	23.158
<i>Roa</i>	7852	0.049	0.053	-1.760	0.043	0.076	0.232
<i>Roe</i>	7852	0.078	0.093	-0.402	0.075	0.121	0.366
<i>Equity</i>	7852	0.310	0.462	0	0	1	1
<i>Dual</i>	7852	0.291	0.454	0	0	1	1

(四) 模型构建

为检验机构投资者持股与企业创新质量的关系(假设H1),本文构建模型如下:

$$Patent_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Sum_{i,t} + \beta_2 Sum_{i,t}^2 + \beta_3 Control_{i,t} + \phi_t + \omega_k + \varepsilon \quad (1)$$

模型(1)中,*i*代表公司,*k*代表行业,*t*代表年度,*Sum*为机构投资者持股量,*Sum*²为机构投资者持股量的平方项。*control*为控制变量集合,具体定义及计算见表1。 ϕ_t 为时间固定效应, ω_k 为行业固定效应。 ε 代表模型残差。

根据假设H1,若机构持股与企业创新质量为倒U型非线性关系,则 β_1 应显著为正, β_2 显著为负。

根据不同类型机构投资者的特点,本文认为压力抵抗型机构投资者是造成机构持股与企业高质量创新活动非线性关系的主要力量。为检验其合理性,本文构建模型如下:

$$Patent_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 R_sen_{i,t} + \beta_2 R_sen_{i,t}^2 + \beta_3 Control_{i,t} + \phi_t + \omega_k + \varepsilon \quad (2)$$

$$Patent_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Sen_{i,t} + \beta_2 Sen_{i,t}^2 + \beta_3 Control_{i,t} + \phi_t + \omega_k + \varepsilon \quad (3)$$

*R_sen*为压力抵抗型机构投资者持股总量,其值为基金、社保以及QFII的持股比例的总和,*R_sen*²为其平方项。*Sen*为压力敏感型机构投资者持股总量,为其他机构投资者的持股比例的总和,*Sen*²为其持股的平方项。若H2成立,则模型(2)中的 β_1 应显著为正, β_2 应显著为负,模型(3)中 β_1 与 β_2 不体现显著性。

五、实证结果及分析

(一) 回归结果分析

表3为机构投资者持股与企业创新质量回归结果。在表3列(1)中,*Sum*的系数为0.011,且具有1%水平上的显著性。*Sum*²的系数为-0.001,在5%的水平上具有显著性,从而初步支持了机构投资者持股与企业创新质量之间的倒“U”型非线性关系。根据计算,当被解释变量为*Patent1*时,机构投资者持股对企业创新质量影响的阈值点为5.52,也即当机构投资者在上市公司的持股比例超过这一阈值点时,就会对企业创新质量产生潜在的负面影响,大于该阈值点的样本量占总样本量的36.61%。为了验证结果的稳健性,在表3列(2)中本文将创新质量的衡量指标更换为年度专利引用量(*Patent2*)。结果显示,*Sum*的系数为0.009,且通过了1%水平的显著性检验。*Sum*²的系数为-0.001,在1%的水平上具有显著意义。该结果说明,当被解释变量为*Patent2*时,相应的阈值点为4.59,大于该阈值点的样本量占样本总量的41.25%。上述结果表明机构投资者持股对企业创新质量的影响存在区间效应,即在阈值点之

前,机构投资者能够为企业提供资源和发挥监督作用,对企业创新质量的提高起到了积极作用,而随着机构投资者持股数量持续增高超过阈值点后,机构投资者过度持股会引发过度监督以及业绩压力等负面作用,对企业进行高质量的创新活动产生不利影响,二者表现出倒U型非线性关系。上述结果支持了本文的假设H1,即机构投资者持股与企业创新质量为倒U型非线性关系。

为了探究压力抵抗型机构与压力敏感型机构对创新质量的影响,本文对模型(2)和模型(3)进行回归,结果如表4所示。根据表4中列(1)和列(2)的结果,压力抵抗型机构持股量 R_{sen} 的系数为0.028,且通过了1%的显著性水平检验, R_{sen}^2 的系数为-0.002,且其同样通过了1%的显著性水平检验。在替换创新质量的衡量指标后,结果依然成立。同时,通过计算可得,列(1)和列(2)对应的阈值点分别为7.10和3.02。列(3)和列(4)为压力敏感型机构与创新质量的回归结果。列(3)中 Sen 与 Sen^2 的系数为负值且不具有显著性,替换创新质量的衡量指标后系数依旧不具有显著性。综合对比表4列(1)、列(2)与列(3)、列(4)的回归结果可以发现,压力抵抗型机构投资者因为与被投资企业只存在投资与被投资关系,所以能够发挥有效的监督作用,能够对企业的经营决策产生影响。但随着其持股数量的增加,企业可能会面临决策自由度下降、管理僵化的问题,进而表现出其持股与创新质量的非线性关系。而压力敏感型机构投资者出于维护和依赖商业联系的原因,其偏向于保持中立或者支持管理层做出的决定,以此避免关系破裂给自身带来损失,进而不能够有效干预企业的经营活动,表现出压力敏感型机构投资者持股对企业创新质量无显著影响的结果。因此,压力抵抗型机构是造成非线性关系的主要力量,这支持了假设H2。

(二) 稳健性检验

本文进行了如下稳健性检验:(1)为了验证倒U型关系成立,本文根据 Hanns 等的研究^[27],在模型中加入解释变量的三次方项进行稳健性检验。(2)考虑到研究样本之间在公司层面系统性差异对研究结果的潜在干扰,本文采用倾向得分匹配法(PSM)对样本进行匹配,并利用匹配后的样本进行回归分析。(3)考虑到公司层面某些不可观测因素仍有可能对研究结果产生干扰,我们在模型中控制公司固定效应($Firm$)。检验结果均表明基本结果具有稳健性,因篇幅限制表格不再具体列示,留存备案。

六、进一步研究

机构投资者过度持股会为企业带来过度监督以及业绩压力的负面效应,我们同样可以从内外部两方面来寻求这些负面效应的治理机制。

在外部环境方面,市场竞争强度的提升能够缓解机构大量持股为企业带来的业绩压力。具体来看,激烈的市场竞争使企业面临严格的淘汰机制^[28],对公司信息披露产生外部压力,促进了信息披露的多

表3 机构投资者持股与企业创新质量回归结果

	(1) $Y = Patent1$	(2) $Y = Patent2$
<i>Sum</i>	0.011 *** (3.88)	0.009 *** (6.31)
<i>Sum</i> ²	-0.001 ** (-2.51)	-0.001 *** (-3.81)
<i>Size</i>	0.594 *** (3.44)	0.457 *** (4.99)
<i>Lev</i>	-0.131 (-0.87)	-0.066 *** (-6.89)
<i>Growth</i>	-0.033 (-0.63)	-0.229 *** (-7.62)
<i>Mortgage</i>	-0.238 ** (-2.52)	-0.241 *** (-2.61)
<i>Ratio</i>	0.128 *** (3.28)	0.119 *** (4.16)
<i>Age</i>	-0.020 *** (-5.19)	-0.445 * (-1.66)
<i>Board</i>	0.048 *** (3.08)	0.038 *** (3.27)
<i>Ebit</i>	0.002 (0.05)	0.126 (1.45)
<i>Roe</i>	1.469 ** (2.01)	0.239 *** (4.32)
<i>Roa</i>	0.264 (0.20)	0.358 *** (3.71)
<i>Equity</i>	0.172 *** (3.41)	0.335 ** (2.36)
<i>Dual</i>	0.011 (0.31)	0.033 (1.57)
<i>Ind</i>	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes
<i>N</i>	7852	5250
<i>R</i> ²	0.18	0.16

注:***、**、*分别表示在1%、5%、10%水平上显著,括号内为t值。下同。

元化和信息披露数量的提升^[29]。随着市场竞争程度提高,市场和企业的信息不对称问题逐渐得到缓解,这有利于信息披露质量的提高^[30],信息披露质量的提高使得分析师的预测更加精确^[31],缓解了乐观偏差给企业带来的业绩压力。因此,市场竞争程度的提高能够缓解机构过度持股后的负面影响。

在内部环境方面,企业的吸收能力越强越有助于企业的创新活动。钱锡红等研究发现,具有高吸收能力的企业能够在知识获取、消化、转换以及运用等方面对创新产生积极作用^[32]。其他学者也同样发现吸收能力能够促进企业的创新^[33]。Chesbrough 和 Crowther 认为,研发人员的数量可以体现公司的吸收能力^[34]。研发人员是企业创新活动的核心人员,其收益与企业的创新活动挂钩^[33]。核心员工作为公司中的实际执行者,能够了解企业内部信息,进而利用信息优势反制高管的代理行为^[35]。研发人员作为企业创新的执行人,能够更加直接地感知企业在创新上的战略以及资源投入等情况。当高管受到影响在创新活动中出现短视行为时,研发人员会因个人财富受到侵害而对高管的短视行为产生约束,进而保证创新质量。

据此,本文将从市场竞争强度以及企业吸收能力两方面来探究其缓解机构过度持股后的负面影响作用。本文借鉴伊志宏等的做法^[30],选择赫芬达尔-赫希曼指数(HHI)作为衡量产品市场竞争强度的指标,其值越高意味着行业竞争程度越低。为方便理解,本文将其取负值处理。高质量的创新活动需要企业具有一定的消化吸收能力,研发人员作为创新活动中的重要力量,直接关系到企业对于知识的理解以及资源的运用。因此,本文借鉴 Chesbrough 和 Crowther 的方法^[34],通过研发人员数量占员工总人数的比重来衡量企业的吸收能力(*Rdratio*)。本文构建模型如下:

$$Patent_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Sum_{i,t} + \beta_2 Sum_{i,t}^2 + \beta_3 HHI_{i,t} + \beta_4 HHI_{i,t} \times Sum_{i,t} + \beta_5 HHI_{i,t} \times Sum_{i,t}^2 + \beta_6 Control_{i,t} + \phi_i + \omega_k + \varepsilon \quad (4)$$

$$Patent_{i,t} = \alpha_0 + \beta_1 Sum_{i,t} + \beta_2 Sum_{i,t}^2 + \beta_3 Rdratio_{i,t} + \beta_4 Rdratio_{i,t} \times Sum_{i,t} + \beta_5 Rdratio_{i,t} \times Sum_{i,t}^2 + \beta_6 Control_{i,t} + \phi_i + \omega_k + \varepsilon \quad (5)$$

HHI 代表产品市场竞争程度,为便于理解,对其取负值处理。*Rdratio* 代表企业的吸收能力。回归结果见表5。表5中列(1)和列(2)的结果反映了市场竞争对机构持股与企业创新质量关系的调节效应。通过观察列(1)的结果可以发现,机构持股与企业创新质量之间具有倒“U”型关系,在加入行业竞争度 *HHI* 之后,交乘项 $HHI \times Sum^2$ 为正,变量符号方向符合预期。交乘项 $HHI \times Sum^2$ 的系数在 10% 水平上显著为正,与二次项 Sum^2 系数的符号方向相反,说明在市场竞争的调节作用下,机构投资者持股与企业

表4 压力抵抗和压力敏感型机构投资者与创新质量回归结果

	(1) Y = Patent1	(2) Y = Patent2	(3) Y = Patent1	(4) Y = Patent2
<i>R_sen</i>	0.028 *** (3.63)	0.012 *** (5.25)		
<i>R_sen</i> ²	-0.002 *** (-3.28)	-0.002 *** (-3.72)		
<i>Sen</i>			0.010 (0.27)	0.010 (1.21)
<i>Sen</i> ²			-0.003 (-0.81)	-0.002 (-0.98)
<i>Size</i>	0.303 ** (2.38)	0.122 *** (4.84)	0.306 ** (2.43)	0.121 *** (4.87)
<i>Lev</i>	-0.126 (-0.65)	-0.233 *** (-4.26)	-0.130 (-0.74)	-0.227 *** (-4.41)
<i>Growth</i>	-0.010 (-0.78)	-0.038 *** (-2.63)	-0.006 (-0.47)	-0.040 *** (-2.94)
<i>Mortgage</i>	-0.359 *** (-3.36)	-0.088 (-1.55)	-0.363 *** (-3.45)	-0.091 (-1.57)
<i>Ratio</i>	0.603 (1.04)	0.643 (0.82)	0.610 (1.10)	0.660 (0.84)
<i>Age</i>	-0.012 *** (-2.77)	-0.021 ** (-2.27)	-0.012 *** (-2.71)	-0.023 ** (-2.27)
<i>Board</i>	0.063 * (1.71)	0.020 *** (3.37)	0.072 * (1.77)	0.020 *** (3.36)
<i>Ebit</i>	0.023 ** (2.00)	0.011 (0.94)	0.020 * (1.74)	0.015 (0.78)
<i>Roe</i>	1.517 (0.88)	0.535 ** (1.97)	1.470 (0.86)	0.515 * (1.93)
<i>Roa</i>	0.445 (1.25)	0.407 *** (3.16)	0.455 (1.28)	0.506 *** (3.13)
<i>Equity</i>	0.069 *** (5.38)	0.033 (1.08)	0.068 *** (5.23)	0.029 (1.18)
<i>Dual</i>	0.005 (0.05)	0.009 (1.13)	0.006 (0.06)	0.009 (1.18)
<i>Ind</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
N	7852	5250	7852	5250
R ²	0.23	0.18	0.23	0.19

创新质量的倒“U”型关系更加平缓,即机构投资者持股比例较高情况下对企业创新质量的负面影响得以缓解,产品市场竞争发挥了负向调节作用。与之类似,列(2)显示当被解释变量为专利年度引用量(*Patent2*)的情况下,变量 *HHI* × *Sum*² 的系数显著为正,符号方向与 *Sum*² 系数的符号方向相反,进一步说明了产品市场竞争能够缓解机构过度持股对企业创新质量的负面影响。产生上述结果的主要原因在于较为激烈的市场竞争环境化解了同等机构持股比例下企业所面临的部分业绩压力使得企业能够在更高的投资比例中提升创新质量,体现出其对该负面影响的调节作用。

同时,表5列(3)和列(4)反映了企业吸收能力对机构持股与企业创新质量关系的调节效应。列(3)的结果表明,变量 *Sum* 的系数为正,而 *Sum*² 的系数显著为负,该结果与基本回归结果一致,但交乘项 *Rd ratio* × *Sum*² 系数显著为正,与 *Sum*² 系数的符号方向相反,该结果反映出企业吸收能力发挥了相应的调节作用,使得机构投资者持股量较大情况下对企业创新质量的潜在负面影响得以缓解,即企业吸收能力发挥了负向调节作用。同样,列(4)的结果也反映出类似的结论,即调节变量与二次项的交乘项(*Rd ratio* × *Sum*²) 在5%水平上显著为正,而二次项系数显著为负,说明企业吸收能力缓解了机构过度持股对企业创新质量的潜在负面作用。这说明企业较强的吸收能力一方面能够使其高效吸收与转化所获得的资源,以满足其业绩表现,缓解部分业绩压力。另一方面,较强的吸收能力会对管理层的短视行为产生更强的反制作用,保证企业的创新质量。整体表现为吸收能力能缓解机构过度持股为企业创新质量带来的不利影响,即企业吸收能力在机构过度持股与企业创新质量的关系中具有负向调节作用。

综上,当市场竞争强度增大时,企业因为披露更加充分的消息使得市场对其预期更加准确,缓解了乐观偏差给企业带来的业绩压力。当企业的吸收能力较强时,一方面能够较为高效地利用机构为其提供的资源,另一方面能够反制管理层的短视行为。因此,这两方面的作用能够缓解机构过度持股带来的负面效应。

表5 市场竞争和吸收能力的调节作用回归结果

	(1) <i>Y = Patent1</i>	(2) <i>Y = Patent2</i>	(3) <i>Y = Patent1</i>	(4) <i>Y = Patent2</i>
<i>Sum</i>	0.017 *** (4.70)	0.015 * (1.76)	0.013 * (1.89)	0.019 *** (2.85)
<i>Sum</i> ²	-0.001 ** (-2.17)	-0.001 ** (-2.02)	-0.001 * (-1.86)	-0.002 * (-1.73)
<i>HHI</i>	0.153 *** (3.62)	0.127 (1.53)		
<i>HHI</i> × <i>Sum</i>	0.035 * (1.80)	0.082 * (1.69)		
<i>HHI</i> × <i>Sum</i> ²	0.015 * (1.92)	0.018 *** (4.67)		
<i>Rd ratio</i>			0.155 *** (5.38)	0.149 (1.48)
<i>Rd ratio</i> × <i>Sum</i>			0.010 * (1.79)	0.009 * (1.86)
<i>Rd ratio</i> × <i>Sum</i> ²			0.001 * (1.85)	0.003 ** (2.01)
<i>Size</i>	0.658 *** (6.11)	0.655 *** (3.65)	0.509 *** (5.57)	0.333 *** (5.16)
<i>Lev</i>	-0.255 ** (-2.17)	-0.630 *** (-6.53)	-0.005 (-0.05)	-0.098 (-0.01)
<i>Growth</i>	-0.058 (-1.25)	-0.220 *** (-7.37)	-0.089 * (-1.90)	-0.214 *** (-7.30)
<i>Mortgage</i>	-0.369 *** (-2.86)	-0.160 * (-1.77)	-0.252 ** (-2.22)	-0.165 *** (-6.21)
<i>Ratio</i>	0.563 * (1.83)	0.112 *** (4.16)	0.179 (0.56)	0.162 *** (5.35)
<i>Age</i>	-0.013 *** (-4.31)	-0.333 (-1.27)	-0.001 (-0.07)	-0.329 *** (-3.66)
<i>Board</i>	0.037 *** (2.77)	0.040 *** (3.49)	0.002 (0.14)	0.029 ** (2.49)
<i>Ebit</i>	-0.066 * (-1.76)	-0.138 *** (-3.40)	0.028 (1.04)	-0.166 ** (-2.55)
<i>Roe</i>	2.919 *** (4.38)	3.261 *** (5.29)	0.349 (0.90)	3.212 (1.05)
<i>Roa</i>	-2.216 ** (-2.48)	-1.335 (-1.39)	-0.071 (-0.09)	-1.204 * (-1.93)
<i>Equity</i>	0.026 (0.63)	0.506 (1.55)	-0.106 *** (-2.62)	0.602 *** (2.68)
<i>Dual</i>	-0.002 (-0.08)	-0.285 (-1.37)	-0.002 (-0.67)	-0.297 (-1.45)
<i>Ind</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
<i>Year</i>	Yes	Yes	Yes	Yes
N	7852	5250	7852	5250
R ²	0.22	0.18	0.24	0.13

七、结论性评述

本文检验了机构持股与企业创新质量的非线性关系,研究发现机构投资者持股与企业创新质量之间并非呈现简单的线性关系,机构投资者能够为企业提供创新所需要的资源进而协助企业进行高质量的创新活动。但随着机构投资者持股数量的持续增加至过度持股,企业可能因受到更严格的监督而丧失一定的决策自由度,并且机构大量持股也会使得企业成为资本市场的焦点,过多市场关注会给企业带来业绩表现压力,给企业的高质量创新活动带来负面影响,最终体现为机构持股与企业创新质量的倒U型非线性关系,该倒U型非线性关系的阈值为5.52,即当机构持股比例低于该阈值时对创新质量有促进作用,当超过该阈值时会对企业的创新质量产生负面影响。我们根据机构投资者和企业之间的商业关系将其进行分类,发现压力抵抗型机构投资者因为与被投资单位不具有商业联系所以其能够发挥监督作用,但是过度监督造成的管理僵化以及决策自由度下降等问题也会影响企业的创新质量,最终呈现出其与企业创新质量之间的倒U型非线性关系。而压力敏感型机构投资者出于维护商业联系的压力,无法对企业的经营活动产生有效的影响,其持股与企业创新质量未表现出具有相关关系。进一步,在考虑了外部市场竞争强度和内部企业吸收能力后,我们发现在较为激烈的市场竞争中市场的乐观预期降低,缓解了机构过度持股为企业带来的业绩压力;企业吸收能力越强越能够有效利用资源,反制管理层的短视行为。二者均使得倒U型关系的拐点向右侧移动,表现出对机构过度持股所带来的负面影响的缓解作用。

本文的研究结论带来如下政策性启示:我国要注重引导机构树立价值投资的理念,鼓励其主动参与上市公司治理活动,促进资本市场稳定发展。机构参与治理时应注重企业经营决策的自由度与连贯性,在发挥其作用时考虑平衡性的问题。企业在进行创新活动时要注意创新成果的质量,提升自身转化吸收能力,重视相关信息的披露。市场竞争具有调节作用,相关部门要认真监管市场,使市场与机构投资者共同发挥作用以增强企业的自主创新能力。

参考文献:

- [1] 齐结斌,安同良. 机构投资者持股与企业研发投入——基于非线性与异质性的考量[J]. 中国经济问题,2014(3):27-39.
- [2] Manso G. Motivating innovation[J]. The Journal of Finance, 2011,66(5):1823-1860.
- [3] Black B S. Agents watching agents: The promise of institutional investor voice[J]. UCLA Law Review,1992,39(2):811-893.
- [4] 赵洪江,夏晖. 机构投资者持股与上市公司创新行为关系实证研究[J]. 中国软科学,2009(5):33-39.
- [5] Bushee B J. The influence of institutional investors on myopic R&D investment behavior[J]. Accounting Review, 1998,73(3):305-333.
- [6] Brickley J A, Lease R C, Smith C J. Ownership structure and voting on antitakeover amendments[J]. Journal of Financial Economics, 1988, 20(1):267-291.
- [7] Lang M, Menichols M. Institutional trading and corporate performance[R]. Working Paper,1997.
- [8] 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.
- [9] 刘宁悦,杨洋. 机构投资者异质性与企业自主创新[J]. 科学决策,2017(11):54-77.
- [10] 陈沉,陈言妙,杜萌. 机构投资者和管理层合谋还是相互制约?——基于产权视角的实证研究[J]. 南京财经大学学报,2015(1):74-86.
- [11] 李仲泽. 机构持股能否提升企业创新质量[J]. 山西财经大学学报,2020(11):85-98.
- [12] 姜君臣,王满,马影. 异质机构投资者与企业创新能力——基于境内外机构投资者的实证检验[J]. 国际商务(对外经济贸易大学学报),2021(3):142-156.
- [13] 李维安,李滨. 机构投资者介入公司治理效果的实证研究——基于CCGI~(NK)的经验研究[J]. 南开管理评论,2008(1):4-14.
- [14] 吴悠悠. 散户、机构投资者宏微观情绪:互动关系与市场收益[J]. 会计研究,2017(11):86-92.
- [15] Chidambaran N, John K. Relationship investing and corporate governance[R]. Tulane University and New York University Working Paper,2000.

- [16]甄红线,王谨乐. 机构投资者能够缓解融资约束吗?——基于现金价值的视角[J]. 会计研究,2016(12):51-57.
- [17]张云,赵富森. 国际技术溢出、吸收能力对高技术产业自主创新影响的研究[J]. 财经研究,2017(3):94-106.
- [18]王斌. 股东资源与公司财务理论[J]. 北京工商大学学报(社会科学版),2020(2):9-21.
- [19]Chen X, Harford J, Li K. Monitoring: Which institutions matter? [J]. Journal of Financial Economics, 2007,86(2):279-305.
- [20]Edmans A. Blockholders and corporate governance[J]. Annual Review of Financial Economics, 2014,6(1):23-50.
- [21]朱冰,张晓亮,郑晓佳. 多个大股东与企业创新[J]. 管理世界,2018(7):151-165.
- [22]陈守明,唐滨琪. 高管认知与企业创新投入——管理自由度的调节作用[J]. 科学学研究,2012(11):1723-1734.
- [23]许年行,江轩宇,伊志宏,等. 分析师利益冲突、乐观偏差与股价崩盘风险[J]. 经济研究,2012(7):127-140.
- [24]董竹,张欣. 分析师乐观偏差与企业研发投入——基于利益冲突和信息透明度的实证研究[J]. 科研管理,2021(10):1-12.
- [25]伊志宏,姜付秀,秦义虎. 产品市场竞争、公司治理与信息披露质量[J]. 管理世界,2010(1):133-141.
- [26]权小锋,刘佳伟,孙雅倩. 设立企业博士后工作站促进技术创新吗——基于中国上市公司的经验证据[J]. 中国工业经济,2020(9):175-192.
- [27]Hanns R, Pieters C, He Z L. Thinking about U: Theorizing and testing U- and inverted U-shaped relationships in strategy research [J]. Strategic Management Journal, 2016, 37(7):1177-1195.
- [28]王靖宇,张宏亮. 产品市场竞争与企业投资效率:一项准自然实验[J]. 财经研究,2019(10):125-137.
- [29]张正勇. 产品市场竞争、公司治理与社会责任信息披露——来自中国上市公司社会责任报告的经验证据[J]. 山西财经大学学报,2012(4):67-76.
- [30]伊志宏,姜付秀,秦义虎. 产品市场竞争、公司治理与信息披露质量[J]. 管理世界,2010(1):133-141.
- [31]徐鑫,朱雯君. 产品市场竞争、公司治理与分析师盈利预测质量[J]. 山西财经大学学报,2016(3):56-67.
- [32]钱锡红,杨永福,徐万里. 企业网络位置、吸收能力与创新绩效——一个交互效应模型[J]. 管理世界,2010(5):118-129.
- [33]陈效东. 谁才是企业创新的真正主体:高管人员还是核心员工[J]. 财贸经济,2017(12):127-144.
- [34]Chesbrough H, Crowther A K. Beyond high tech: Early adopters of open innovation in other industries [J]. R&D Management, 2010, 36(3):229-236.
- [35]Li M. Moral hazard and internal discipline: Theory and evidence [J]. Accounting Review, 2019, 94(4):365-400.

[责任编辑:高婷]

Institutional Investor Shareholding and Enterprise Innovation Quality ——Research Based on the Nonlinear Perspective

ZHANG Hongliang¹, ZHOU Yutong¹, WANG Jingyu²

(1. School of Business, Beijing Technology and Business University, Beijing 100048, China;

2. School of Accountancy, Beijing Wuzi University, Beijing 101149, China)

Abstract: High-quality innovation can effectively promote economic development and transformation. This paper takes A-share listed companies from 2010 to 2020 as samples to explore the relationship between institutional investor shareholding and enterprise innovation quality. It is found that the influence of institutional investor shareholding on enterprise innovation quality has an interval effect. When the shareholding amount of institutional investors exceeds a certain threshold, it shows an inhibition effect on enterprise innovation quality, namely, the two have an inverted U-shaped nonlinear relationship. Pressure-resistant institutional investors are an important force causing nonlinear relationship. The intensity of market competition and absorptive capacity of firms help to alleviate the restraining effect of excessive institutional ownership on the improvement of innovation quality.

Key Words: institutional investor; enterprise innovation quality; market competition; enterprise absorbing ability; institutional overownership