

融资约束中介下上市公司金融关联与研发投入

——基于人员与股权对比视角

刘素荣¹ 韩莹¹ 张子涵²

¹ (中国石油大学(华东)经济管理学院, 青岛 266580) ² (澳门大学金融学院, 澳门 999078)

〔摘要〕 本文以2011~2017年沪深两市A股上市制造企业为样本,在产融结合理论与投融资理论相融合的基础上,从人员和股权两个关联视角对比分析,探索不同金融关联方式对研发投入的影响机制与作用效果,以及融资约束在其中的中介效应。结果表明,金融关联作为弥补正式制度不足的一种替代机制,通过人员、股权方式能够为企业研发活动提供融资、信息、业务的优势机会,直接促进企业研发投入;借助融资约束的部分中介效应,缓解外部融资困境,对促进研发投入具有显著的间接效应;对比发现,金融机构参股的股权关联更好地实现了企业与金融机构信息交流的帕累托改进,对企业研发投入的影响更加显著。

〔关键词〕 股权金融关联 人员金融关联 研发投入 融资约束 部分中介效应 金融机构

DOI:10.3969/j.issn.1004-910X.2019.10.015

〔中图分类号〕 F273.1; F832.5 〔文献标识码〕 A

一直以来,研发投入都是衡量一个企业整体实力和发展潜力的重要指标,尤其在创新驱动发展战略下,充足的研发投入、持续的技术创新成为企业进入快车道发展的前提背景。然而,研发投入资金紧张、融资难的共性问题已成为影响企业研发创新最主要的因素。在这样一个鼓励创新但制度还不完善的大环境下,金融关联等替代机制就成为很多企业为实现快车道发展目标而偏好实施的捷径。以往学者通过研究发现金融关联对融资约束的缓解作用,以及企业面临的融资约束对研发支出的约束效应,然而对金融关联、融资约束和企业研发投入三者之间关系的理论研究较少,而且关于金融关联研究的文献大多从人员金融关联或是股权金融关联中选择单一角度展开分析。然而在企业实际发展过程中,随着市场的完善,很多企业不仅与金融机构建立了人员关联,同时还建立了股权关联。因此,本文在充分考虑企业金融关联媒介的基础上,从融资约束中介效应的角度出发,探究金融关联是否会对企业研发投入产生显著影响,又是如何影响的,是否会通过缓解融资约束来促进研发投入,哪一种关联媒介影响效果更加显著,为企业实践金融关联机制

提供更加充分的理论支撑,同时为企业研发活动的深入开展提供相关政策建议。

1 文献回顾

R&D投资是一个长期并且连续的过程,企业必须始终有足够的资金来支撑R&D项目的效率与规模。企业内部资金的局限很难满足R&D项目的融资需求,外部融资成为必然与重心^[1]。但上市公司普遍存在融资约束现象,尤其对成长期企业研发投入的抑制作用更为严重^[2]。趋紧的融资约束导致外源融资渠道不顺畅,极大地削弱了企业研发的积极性,阻碍技术创新的发展^[3]。而金融发展水平能够提高金融体系效率,降低外部融资成本,减轻企业融资约束^[4],从而促进企业研发投入,这种促进作用对于融资约束程度较强的中小企业、私营企业更加突出^[5]。金融深化程度的提升能够有效缓解企业研发投入对其内部资金流的依赖,降低外部融资约束,支持研发创新活动^[6]。但是现阶段金融中介的发展并未切实缓解企业的融资约束,反而在一定程度上有所加剧,金融发展并未实现资源配置效率的提升^[7]。为了解决外部融资困境,很多企业纷纷寻求金融关联、政治关联等非正式制度,通过非正式信号传递以减少外

收稿日期:2019-04-02

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目“融资约束下科技型初创企业持续成长驱动因素研究”(项目编号:16YJC630043)。

作者简介:刘素荣,中国石油大学(华东)经济管理学院副教授,硕士生导师。研究方向:公司财务管理、资源配置与应用统计分析。韩莹,中国石油大学(华东)经济管理学院硕士研究生。研究方向:公司财务管理。张子涵,澳门大学金融学院硕士研究生。研究方向:资产定价。

部信息不对称,有利于企业获取投资资金^[8]。在金融关联中,借助银企关联可以降低融资约束程度,增加企业得到贷款的可能性和贷款额度^[9],使企业更容易获得银行贷款^[10];而另一种方式是企业参股金融机构,具有双刃效应,能够改善因资金短缺造成的投资不足,也可能导致企业过度投资^[11]。通过学者们的研究发现,政治关联与金融关联机理相似,也是一种重要的声誉机制,其研究结果存在分歧,部分学者认为政治关联能够带来债务资源,有利于获得更多的信贷优惠^[12],其规模与质量对企业研发投资具有显著的积极影响^[13];也有研究表明,政治关联不会扭转企业债务融资困境,反而对企业投资资金产生挤占效应^[14]。

综上所述,金融关联可以缓解融资约束,企业面临融资约束会对研发支出产生抑制效应。然而对金融关联与研发投资之间关系,以及金融关联、融资约束和研发投资三者之间关系的理论研究较少。大部分文献在考虑影响企业研发投资的非正式制度时通常会提到政治关联因素,但很少有学者会从金融关联的角度出发。关于金融关联的文献大部分是从单一角度来定义金融关联,或通过考察企业高管、股东等管理层的背景信息来判断金融关联,即人员金融关联;或通过考察企业和金融机构的参股信息来判断金融关联,即股权金融关联。对企业而言,两种金融关联是共存且产生效应的。因此,在充分考虑企业金融关联媒介的基础上,本文拟从融资约束中介效应的角度出发,探究金融关联对企业研发投资的作用效应机理,并进一步深入探究具体金融关联方式的对比效应。

2 理论分析与假设提出

高管和股东分别是企业的经营者和所有者,对企业的战略方向和投资选择都有一定的决策权,其受教育程度、身份、任职背景、持股比例等都会对R&D投入产生相应的影响。谢家智等指出CEO的政治背景不仅可以帮助企业以较低的成本从事研发活动,也有助于降低企业技术研发的风险,促进企业积极参与技术创新^[13]。而曲进等以2006~2012年中国A股上市公司数据为样本,考察银企关联对上市公司投资行为与效率的影响,研究发现,私营企业通过建立银企关联可以缓解投资不足的困境,有利于提升企业的投资效率,且不会造成过度投资的局面^[15]。同时,有研究表明具备银行工作经验的高级管理人员相对而言会更了解

国家的经济、金融政策,熟悉商业银行的风控制度、信贷体系,具备较强的风险控制管理意识和较多的经验,这些都有利于企业进行投资决策^[16]。因此具有金融背景的企业高管或股东可以为企业带来更先进的投资理念,制定更合理的投资计划,提高企业对技术创新的重视程度,降低研发投资的风险。根据以上分析提出:

假设H1:人员金融关联对企业研发投资具有积极影响

在经济体制不断变化的背景下,仅用借贷关系来描述企业与金融机构并不确切。当金融机构将大量的资金投资于企业以满足投资收益目标,企业对金融机构售出一部分的股份以满足融资需求时,双方建立股权金融关联。企业为了提高自身利润率以满足投资方的收益目标,也会更加关注技术创新并致力于提升技术水平,从而加大研发支出^[17]。另外,实体企业参股非上市金融机构虽然大幅提高了非国有企业的经营业绩,减少了融资约束,却显著降低了全要素生产率^[18]。公司参股金融机构会大幅度减少公司现金持有量并加速现金调整,参股比例越高,对投资的抑制作用越显著^[16]。企业为了获得金融机构的股份而开展的非生产性活动会占用大量的生产资源,导致没有足够的资金开展生产性活动,存在对研发投资的挤出效应。根据以上分析提出:

假设H2:股权金融关联是一把“双刃剑”,金融机构参股企业会对企业研发投资产生积极影响,而企业参股金融机构则会产生消极影响

融资约束对企业研发投资会产生抑制作用^[19],而信息不对称是造成外部融资约束的根源之一^[6]。投资者在无法判断风险、报酬等信息的背景下选择购买低价证券来规避风险,间接向外界传递经营不佳的信号。随着融资成本的增加,外部融资约束愈发严重。对具有金融背景的高管或股东来说,能够掌握更多的发展前景、预期风险和收益率等内部信息^[20];疏通企业与银行之间的信息渠道,有助于银行发现了解企业的机遇、优势和未来发展空间,以更低的融资成本获得银行贷款^[21]。与此同时,在法律和监管制度并不完善的背景下,也为企业自身发展提供了潜在声誉和担保,增强了金融机构对企业的信任度^[22],有利于放宽借贷要求,减小融资难度,获取更多的投资基金。金融关联能帮助企业搭建一个包含金融机构在内的内部资本市场,利用集中管理或内部资本市场运

作绕开外部金融通的限制,创造融资优势^[11]。为企业筹集更多可调配资源,进而减少因资金短缺引发的投资不足,随之的“多钱效应”会增加企业自由现金流^[23]。金融机构与企业构建股权金融关联,通过外部机制市场向内部机制企业进行转换,降低资源配置双方的交易成本。企业依托股权关联能够获得金融机构更大规模和更长期限的投资资金,有助于高风险、长周期、高投入研发活动的开展。因此,股权金融关联所带来的资源效应可以有效缓解融资约束,根据以上分析提出:

假设 H3:金融关联能够缓解企业面临的融资约束,人员金融关联与股权金融关联可以优化企业融资结构,促进企业的研发投资。

3 研究设计

3.1 样本选取与数据来源

本文以2011~2017年在沪、深两市的A股制造业企业为研究样本,剔除ST、*ST以及数据披露不全和数据异常及无效的样本。最终获得样本企业304家,有效样本总量2128个。高管和股东的金融背景数据来自巨潮资讯网和同花顺数据库中“股东及管理层状况”一栏,通过手工翻阅“个人简历”予以确认并整理获得。企业的研发投资数据、金融机构参股企业、企业参股金融机构和其他财务数据均来自同花顺数据库。

3.2 变量设定

(1) 被解释变量

借鉴谢家智(2014)的研究,选用绝对值法^[12],并做出调整,以研发支出总额的对数来衡量研发投入。

(2) 解释变量

借鉴韩冰和李颖慧的研究^[22],以高管背景(EB)、股东背景(SB)、人员关联程度(TIME)衡量人员金融关联;以金融机构参股企业、企业参股金融机构和股权金融关联程度3种指标来衡量股权金融关联。具体变量定义见表1。

(3) 中介变量

融资约束(SA),使用Hadlock和Pierce构建的SA指数模型来表示融资约束。SA指数越大,企业所受融资约束越小。

$$SA = -0.737SIZE + 0.043SIZE^2 - 0.04AGE \quad (1)$$

式中:SIZE为企业规模;AGE为企业年龄。

(4) 控制变量

以往学者研究发现销售收入(SALE)、企业价值(Q)、资产负债率(LEV)、大股东控制(SC)、企业规模(SIZE)、企业年龄(AGE)等因素都会影响企业研发投入,而资产负债率(LEV)、现金流量净额(CASH)、大股东控制(SC)等因素均会影响融资约束。因此,将这些因素引入模型作为控制变量。具体变量定义见表1。

表1 变量定义及取值方式

变量类型	变量名称	符号	定义
被解释变量	研发投资	R&D	研发支出总额的对数
	高管背景	EB	企业高管是否曾经任职或现兼职于金融机构,是为1,否为0
解释变量	股东背景	SB	企业前十大股东是否曾经任职或现兼职于金融机构,是为1,否为0
	人员金融关联程度	TIME	企业高管曾经任职或现兼职于金融机构的时间,以年为单位
	企业参股金融机构	CSI	企业是否为被参股金融机构前十大股东,是为1,否为0
	股权金融关联程度	RATIO	企业前十大股东里金融机构所占机构比例
中介变量	融资约束	SA	$-0.737 \times Size + 0.043 \times Size^2 - 0.04 \times Age$
	销售收入	SALE	主营业务收入/当期总资产
控制变量	企业价值	Q	(股价×流通股股数+当期总负债)/当期总资产
	资产负债率	LEV	负债总额/总资产
	现金流量净额	CASH	经营活动产生的现金流/总资产
	大股东控制	SC	第一大股东的持股比例
	企业规模	SIZE	总资产的自然对数
	企业年龄	AGE	观测年度与企业上市年度的差值

3.3 模型设计

在构建人员金融关联和股权金融关联分别与研发投资关系模型的基础上,引入融资约束作为中介变量探究两种金融关联是否会通过影响融资约束进而影响研发投资。具体的回归检验模型如下:

$$R\&D = \beta_0 + \beta_1 EB + \beta_2 TIME + \beta_3 SB + \beta_4 SALE + \beta_5 Q + \beta_6 SIZE + \beta_7 AGE + \varepsilon \quad (2)$$

$$R\&D = \beta_0 + \beta_1 ISC + \beta_2 RATIO + \beta_3 CSI + \beta_4 SALE + \beta_5 Q + \beta_6 SIZE + \beta_7 AGE + \varepsilon \quad (3)$$

$$SA = \beta_0 + \beta_1 EB + \beta_2 TIME + \beta_3 SB + \beta_4 LEV + \beta_5 Q + \beta_6 CASH + \beta_7 SC + \varepsilon \quad (4)$$

$$R\&D = \beta_0 + \beta_1 EB + \beta_2 TIME + \beta_3 SB + \beta_4 SA + \beta_5 AL + \beta_6 Q + \beta_7 SC + \beta_8 AGE + \varepsilon \quad (5)$$

$$SA = \beta_0 + \beta_1 ISC + \beta_2 RATIO + \beta_3 CSI + \beta_4 LEV + \beta_5 Q + \beta_6 CASH + \beta_7 SC + \varepsilon \quad (6)$$

$$R\&D = \beta_0 + \beta_1 ISC + \beta_2 RATIO + \beta_3 CSI + \beta_4 SA + \beta_5 AL + \beta_6 Q + \beta_7 SC + \beta_8 AGE + \varepsilon \quad (7)$$

4 实证分析

4.1 描述性统计

为了证实样本的合理性和 SA 指数模型的可靠性,进一步了解制造业企业金融关联的行业分布情况以及融资约束与研发投资的关系,从行业分类出发对样本数据进行重点变量描述,结果见表 2。

表 2 行业数据描述分析

行业类型	样本数	样本占比 (%)	金融关联 样本占比 (%)	R&D 均值	SA 均值
电气机械和器材制造业	42	13.82	56.25	17.52	4.57
非金属矿物制品业	20	6.58	65.00	18.91	5.82
化学原料和化学制品制造业	28	9.21	82.14	19.39	5.96
计算机、通信和其他电子设备制造业	40	13.16	57.50	17.23	4.34
汽车制造业	22	7.27	36.36	16.72	3.28
铁路、船舶和其他运输设备制造业	12	3.95	58.33	17.78	4.66
通用设备制造业	20	6.58	70.00	19.12	5.89
医药制造业	43	14.14	83.72	18.56	5.32
有色金属冶炼和压延加工业	29	9.54	24.14	16.82	3.57
造纸和纸制品业	16	5.26	87.50	18.22	4.15
专用设备制造业	18	5.92	55.56	17.45	4.48
橡胶和塑料制品业	12	3.95	66.67	16.88	3.79
其他制造业	2	0.66	50.00	16.28	2.67

如表 2 所示,所筛选的制造业企业行业分布较广,除汽车制造业和有色金属外,其余行业的金融关联占比均在 50% 以上,金融关联现象在企业中普遍存在;研发投资均值在 15% 以上,高于其他行业,制造业企业更为注重技术创新。对比 R&D 均值和 SA 均值的分布状况,发现融资约束越小,研发投资通常会越多,与大多数学者的研究结论一致,说明选取制造业企业以及 SA 指数模型均合理可靠。

对 2011~2017 年在沪、深两市 A 股制造业企业的样本统计量进行描述性统计,结果见表 3。

可以看出, R&D 均值为 17.7574,即样本企业在研发上的支出平均是 5151.8 万元,这比国家统计局宣布的我国 2010~2016 年平均每家研发企业 4691.1 万元的投入经费要高出 9%。因此,样本制造业企业的研发水平相对较高,在竞争激烈的市场环境中拥有一定的技术优势。同时研发投资的最大值为 23.0209,最小值为 11.1385,标准差是 1.5511,表明在积极开展研发创新活动的大环境下仍有个别企业不关注研发创新。从 EB、CSI、SB、ISC 均值来看,制造业企业股东具有金融背景和金融机构参股企业的情况较多,具有金融背

表3 研究变量描述性统计

变量	样本数	均值	极小值	极大值	标准差
<i>R&D</i>	2128	17.7574	11.1385	23.0209	1.5511
<i>EB</i>	2128	0.2700	0	1	0.4420
<i>SB</i>	2128	0.4800	0	1	0.5000
<i>TIME</i>	2128	1.7541	0	24	3.7436
<i>ISC</i>	2128	0.5500	0	1	0.4970
<i>CSI</i>	2128	0.1200	0	1	0.3230
<i>RATIO</i>	2128	0.2390	0	1	0.2814
<i>SA</i>	2128	4.4988	1.4139	10.3791	1.3511
<i>SALE</i>	2128	0.7053	0.0835	3.8983	0.4312
<i>Q</i>	2128	1.7192	0.4660	11.4274	0.9403
<i>LEV</i>	2128	0.5196	0.1056	1.8657	0.1616
<i>CASH</i>	2128	0.0389	-0.4630	0.3514	0.0642
<i>SC</i>	2128	34.0834	3.6200	85.2320	14.3471
<i>SIZE</i>	2128	22.2654	19.2406	26.5472	1.1097
<i>AGE</i>	2128	11.1800	1	26	5.0600

景的高管以及企业参股金融机构的情况较少。*SA*的最大值为10.3791,最小值为1.4139,标准差为1.3511,说明企业之间的融资约束程度相差很大,并不均衡。

4.2 相关性分析

分析各变量之间的 Pearson 相关性(结果表略)。在5%的显著水平下,*SA*、*EB*、*SB*、*ISC*、*SALE*、*Q*、*LEV*、*CASH*、*SC*和*SIZE*均与*R&D*正相关;*CSI*、*RATIO*和*AGE*均与*R&D*负相关,支持假设H1及假设H2;而*TIME*与*R&D*不显著相关,说明高管或股东具有金融背景确实有助于企业开展研发活动,但是金融背景的时限与研发投资的多少并无太大关联。*SB*、*ISC*、*CSI*、*RATIO*、*LEV*、*CASH*、*SC*、*SIZE*和*AGE*与*SA*具有显著正相关关系,*Q*与*SA*显著负相关,*EB*、*TIME*没有通过显著性检验,表明高管为了追求自身利益最大化,无论其具有什么背景,更倾向于风险小、收益高、融资需求不大的投资项目。但股东更关注企业的预期收益和发展前景,当融资约束抑制研发投入时,股东利用关系背景力求缓解融资约束。

4.3 回归分析

4.3.1 对比视角下金融关联对研发投入的回归检验

基于人员关联与股权关联对比研究的视角,分别进行回归检验,结果如表4所示。

表4 模型2及模型3的实证结果

<i>Variables</i>	<i>R&D</i>	
	Model 2	Model 3
<i>EB</i>	0.127** (2.020)	
<i>SB</i>	0.130** (2.334)	
<i>ISC</i>		0.296*** (3.425)
<i>CSI</i>		-0.111 (-1.319)
<i>RATIO</i>		-0.138 (-0.256)
<i>SALE</i>	0.138** (2.239)	0.110* (1.790)
<i>Q</i>	0.078** (2.452)	0.076** (2.416)
<i>SIZE</i>	0.915*** (32.176)	0.903*** (31.400)
<i>AGE</i>	-0.04*** (-7.047)	-0.042*** (-7.412)
<i>CONSTANT</i>	-2.495*** (-3.923)	-2.256*** (-3.508)
<i>Adjusted R²</i>	0.385	0.390

注:括号内为t值,*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

模型 2 中 *EB* 和 *SB* 均在 5% 的水平下显著, 表明高管或股东的金融背景确实有助于企业增加研发投入; *SALE*、*Q*、*SIZE* 通过了显著性检验, 且系数都为正, 可见这些因素都是企业技术创新的内部支撑。而 *AGE* 通过了显著性检验, 但系数为负, 说明上市时间越长的企业, 技术和设备相较于年轻的企业更成熟和完善, 对研发投入的需求减弱, 假设 1 得以支持。

模型 3 在控制了 *SALE*、*Q*、*SIZE* 和 *AGE* 4 个变量后, *ISC* 在 1% 的水平下显著, 表明金融机构参股企业对研发投入具有促进作用; *CSI* 和 *RATIO* 的估计系数为负值, 但均未通过显著性检验, 说明虽然企业参股金融机构会因为“挤出效应”对企业的研发投入产生消极影响, 但是金融关联所带来的信息优势和知识资本优势已远远大于“挤出效应”的抑制作用, 所以导致该影响并不显著。

同理, 当参股企业的金融机构增多时会对研发投入有抑制作用, 但是该作用也不显著。综合来看, 股权金融关联对研发投入也有显著的积极影响, 企业参股金融机构的消极影响反而并不明显, 所以拒绝假设 2。

结果对比分析发现, 虽然人员金融关联和股权金融关联对企业研发均具有显著的促进作用, 但股权金融关联的影响程度显著高于人员金融关联, 这一结果说明对于规模以上制造业企业而言, 人员背景的影响已基本趋于稳定, 企业研发决策更多取决于投资信息的获取和融资渠道的保障, 更偏好吸纳金融机构参股。

4.3.2 对比视角下融资约束中介效应的回归检验

进一步分析融资约束在两者间的中介效应, 得到回归结果如表 5 所示。

表 5 模型 4~7 的实证结果

Variables	SA		R&D	
	Model 4	Model 6	Model 5	Model 7
<i>EB</i>			0.134** (2.125)	
<i>SB</i>	0.391*** (7.839)		0.138** (2.445)	
<i>ISC</i>		0.442*** (8.815)		0.317*** (5.824)
<i>SA</i>			0.754*** (31.003)	0.744*** (30.714)
<i>LEV</i>	2.432*** (15.184)	2.448*** (15.336)	1.291*** (7.299)	1.217*** (6.911)
<i>Q</i>	-0.488*** (-18.103)	-0.490*** (-18.239)	0.025 (0.786)	0.025 (0.806)
<i>CASH</i>	1.708*** (4.296)	1.632*** (4.117)		
<i>SC</i>	0.010*** (5.434)	0.009*** (4.975)	0.001 (0.214)	0.001 (0.230)
<i>AGE</i>			-0.026*** (-4.623)	-0.029*** (-5.169)
CONSTANT	3.492*** (28.545)	3.463*** (28.386)	15.170*** (98.156)	15.167*** (98.884)
Adjusted R ²	0.279	0.285	0.375	0.381

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

模型 4 中, *SB* 的估计系数为正并通过 1% 的显著性检验, 表明股东的金融背景有利于降低企业的融资约束程度。控制变量均在 1% 的显著性下通过 *t* 检验, 除了 *Q* 之外, *AL*、*CASH* 和 *SC* 的估计系数均为正, 说明这些内部因素都有利于缓解融资约束。与此同时, 模型 5 的结果中 *EB*、*SB* 和 *SA* 的估计系数均为正, 且通过显著性检验。可以发现, 股东金融背景对企业研发投入和融资约

束的缓解均具有显著的正向促进效应, 进一步在控制了融资约束后, 股东金融背景对研发投入的影响依旧显著为正, 三者方向一致。在模型 6 中, 控制了 *AL*、*Q*、*CASH* 和 *SC* 4 个变量后, *ISC* 对 *SA* 的影响显著为正, 说明股权金融关联确实会有助于企业解决融资约束问题。模型 7 的结果进一步显示, *ISC* 和 *SA* 的估计系数为正值且都通过了 1% 显著性水平下的 *t* 检验, 因此, 融资约束可以

作为人员、股权金融关联对公司研发投资影响的中介变量,但其中介效应为部分中介效应,假设 3 得到了验证。

结果对比发现,融资约束在制造业企业各方金融关联对研发投资影响过程中起到显著的部分中介效应,无论是人员金融关联还是股权金融关联都能够优化融资结构,对缓解企业融资约束具有显著的影响,且影响程度差异不大。通过进一步的对比分析,可以直观地看到人员金融关联、股权金融关联借助融资约束的部分中介效应,依然对企业研发投资具有显著的促进作用,但股权金融关联的影响程度显著高于人员金融关联。这一

结果再次验证了规模以上制造业企业内部人员结构趋于固化,其金融背景的影响无论是直接还是间接效应均趋于稳定;影响研发决策的因素更大程度上在于外部资源的获取与保障,决策层更偏好于吸纳金融机构参股,获取融资优势;同时,借助信息共享与业务协同,通过信息交流的帕累托改进为企业研发投资提供更切实的保障。

4.4 稳健性检验

考虑到金融关联所带来影响的滞后性以及为了结果的稳健性,采用滞后一期的研发投资数据进行再检验,结果如表 6 所示。

表 6 所有模型的稳定性回归结果

<i>Variables</i>	<i>R&D</i> Model 2	<i>R&D</i> Model 3	<i>SA</i> Model 4	<i>R&D</i> Model 5	<i>SA</i> Model 6	<i>R&D</i> Model 7
<i>EB</i>	0.127** (2.010)			0.134** (1.988)		
<i>SB</i>	0.119** (2.023)		0.425*** (8.012)	0.122** (2.038)		
<i>ISC</i>		0.387*** (4.360)			0.468*** (8.788)	0.321*** (5.548)
<i>CSI</i>		-0.116 (-1.301)				
<i>RATIO</i>		-0.162 (-1.023)				
<i>SALE</i>	0.180*** (2.799)	0.149** (2.310)				
<i>SA</i>				0.736*** (28.273)		0.722*** (27.899)
<i>LEV</i>			2.464*** (14.453)	1.358*** (7.176)	2.474*** (14.560)	1.274*** (6.767)
<i>Q</i>	0.046 (1.183)	0.038 (1.002)	-0.573*** (-17.568)	0.017 (0.446)	-0.576*** (-17.741)	0.022 (0.580)
<i>CASH</i>			1.885*** (4.406)		1.793*** (4.201)	
<i>SC</i>			0.010*** (5.464)	0.001 (0.102)	0.009*** (5.042)	0.001 (0.498)
<i>SIZE</i>	0.883*** (28.862)	0.874*** (28.283)				
<i>AGE</i>	-0.045*** (-7.444)	-0.046*** (-7.672)		-0.032*** (-5.246)		-0.035*** (-5.775)

续 表

Variables	R&D Model 2	R&D Model 3	SA Model 4	R&D Model 5	SA Model 6	R&D Model 7
CONSTANT	-1.553 ** (-2.263)	-1.368 ** (-2.001)	3.461 *** (26.352)	15.595 *** (93.767)	3.440 *** (26.270)	15.595 *** (94.552)
Adjusted R ²	0.377	0.384	0.291	0.372	0.296	0.379

注：括号内为t值，*、**、***分别表示在10%、5%、1%水平上显著。

在研发投入滞后一期的前提下，金融关联对研发投入有显著促进作用，同时对融资约束有显著缓解作用；融资约束在金融关联与研发投入之间具有部分中介效应。无论是人员金融关联还是股权金融关联均能通过缓解融资约束来促进企业的研发投入，且股权金融关联的影响程度显著高于人员金融关联。与前文结论一致，因此本文构建的模型是稳健的，得出的结论是可靠的。

5 结论及建议

根据实证结果，人员金融关联和股权金融关联对企业研发投入具有直接的积极效应，不仅如此，二者借助融资约束的中介效应间接促进企业研发投入。人员金融关联为企业提供更专业的研发投入方案指导，降低研发风险以优化企业的资本配置，同时，降低企业与金融机构之间的信息不对称程度，为企业提供一种潜在的声誉担保，减小企业的外源融资难度。股权金融关联提升了短期投资的资金优势、信息交流改进优势和知识资本共享优势，缓解“挤出效应”的抑制作用，还有助于企业获得金融机构更长期限和更大规模的资金，在绕开外部资金融通限制的同时开拓融资渠道。通过对比发现，规模以上制造业企业人员组织结构趋于稳定，相应金融关联效应对研发投入决策的影响趋于稳定，在此情境下，吸纳金融机构入股，架起企业与金融机构的“中介桥梁”，提升资金、信息、业务的外部优势，对研发投入决策具有更加显著的促进效应。

基于以上实证结果，从企业和政府两个角度出发提出以下几点政策建议：

(1) 企业要注重自身发展，完善内部治理结构。尽管建立企业与金融机构之间的关联关系可以提供声誉担保，有效降低企业融资约束程度，但并没有从根本上解决问题。企业要寻求自身的良性发展、加强内部管理、提高信用等级以减少

外部投资者的担忧，而不是完全依靠外部扶持。同时，结合自身的资金周转状况、周转能力和使用成本等因素，合理规划资金流量，避免出现不必要的融资约束现象与资源不合理配置，阻碍企业研发的理性决策。

(2) 政府要坚持创新驱动，把创新放在制造业发展全局中更加突出的位置，创造良好的创新发展环境。加强关注并提高重点领域和关键环节的创新能力，加大科技成果产业化的程度，加强关键核心技术的研发，大力建设以创新为驱动的发展道路。积极推进企业与金融机构关系的建设，完善法律环境，加大对中小企业的政策支持力度，促进金融发展水平的提高。以此有效地降低融资约束程度，拓宽融资渠道。此外，中小微企业与金融机构之间的关联关系很难长期有效地维持，政府可以鼓励银行设立一些面向中小微企业的优惠性或快捷性的贷款，加强合作关系的维系。

参 考 文 献

- [1] Hadlock C J, Pierce J R. New Evidence on Measuring Financial Constraints: Moving Beyond the KZ Index [J]. Review of Financial Studies, 2010, (23): 1909~1940.
- [2] 郑建明, 许晨曦, 胡蕾. 影子银行、融资约束与企业研发投入 [J]. 科技管理研究, 2017, 37 (21): 93~98.
- [3] 康志勇. 融资约束、政府支持与本土企业研发投入 [J]. 南开管理评论, 2013, 16 (5): 61~70.
- [4] 宋智文, 陈映珊. 金融发展、融资约束与公司投资 [J]. 佛山科学技术学院学报 (社会科学版), 2018, 36 (4): 32~38.
- [5] 戴小勇, 威力为. 金融发展对企业融资约束与研发投入的影响机理 [J]. 研究与发展管理, 2015, 27 (3): 25~33.
- [6] 孙晓华, 王昀, 徐冉. 金融发展、融资约束缓解与企业研发投入 [J]. 科研管理, 2015, 36 (5): 47~54.
- [7] 陶爱萍, 盛蔚. 金融发展、技术创新与产业升级 [J]. 工业技术经济, 2015, (11): 36~48.
- [8] Franklin Allen, Jun Qian, Meijun Qian. Law, Finance, and Economic Growth in China [J]. Journal of Financial Economics, 2004, 77 (1): 57~116.
- [9] Allen N Berger, Adrian M Cowan, W Scott Frame. The Surprising Use of Credit Scoring in Small Business Lending By Communi-

- ty Banks and the Attendant Effects on Credit Availability, Risk, and Profitability [J]. Journal of Financial Services Research, 2011, 39 (1-2): 1~17.
- [10] 程小可, 杨程程, 姚立杰. 内部控制、银企关联与融资约束——来自中国上市公司的经验证据 [J]. 审计研究, 2013, (5): 80~86.
- [11] 蒋水全, 刘星, 王雷. 金融关联、融资优势与投资效率——基于融资中介效应的实证考察 [J]. 金融经济研究, 2017, 32 (2): 52~65.
- [12] 余明桂, 潘红波. 政治关系、制度环境与民营企业银行贷款 [J]. 管理世界, 2008, (8): 9~21, 39, 187.
- [13] 谢家智, 刘思亚, 李后建. 政治关联、融资约束与企业研发投入 [J]. 财经研究, 2014, 40 (8): 81~93.
- [14] 王宇峰, 张娜. 政治联系、债务融资与企业研发投入——来自中国上市公司的经验证据 [J]. 财经理论与实践, 2014, 35 (3): 60~64.
- [15] 曲进, 高升好. 银行与企业关联提升抑或降低了企业投资效率? [J]. 数量经济技术经济研究, 2015, 32 (1): 36~51.
- [16] 蒋水全, 刘星, 徐光伟. 金融股权关联对上市公司现金持有之影响: 基于货币政策波动视角的实证考察 [J]. 管理工程学报, 2018, 32 (1): 9~23.
- [17] 翟淑萍, 黄宏斌, 何琼枝. 投资者情绪、研发投入及创新效率——基于理性迎合渠道的研究 [J]. 华东经济管理, 2017, 31 (12): 44~52.
- [18] 黎文靖, 李茫茫. “实体+金融”: 融资约束、政策迎合还是市场竞争? ——基于不同产权性质视角的经验研究 [J]. 金融研究, 2017, (8): 100~116.
- [19] 王希泉, 申俊龙. 融资约束背景下的企业研发投入与新产品开发绩效——基于中国工业企业数据库的面板模型分析 [J]. 科技管理研究, 2016, 36 (11): 131~138.
- [20] 孟岩, 周航. 金融关联对上市公司盈余管理的影响研究——代理成本的中介作用 [J]. 贵州财经大学学报, 2018, (1): 47~56.
- [21] 陈芳. 金融关联、商业信用与融资约束 [J]. 财会通讯, 2017, (27): 58~62.
- [22] 韩冰, 李颖慧. 金融关联对民营企业融资约束影响分析 [J]. 西安电子科技大学学报(社会科学版), 2016, 26 (6): 30~35.
- [23] 邓建平, 曾勇. 金融生态环境、银行关联与债务融资——基于我国民营企业的实证研究 [J]. 会计研究, 2011, (12): 33~40, 96~97.

Relationship Between Financial Connection and R&D Investment of Listed Companies Under the Mediating Effects of Financial Constraints ——A Comparing Perspective of Personnel Connection and Equity Connection

Liu Surong¹ Han Ying¹ Zhang Zihan²

- (1. School of Economy Management, China University of Petroleum Huadong, Qingdao 266580, China;
2. School of Finance, University of Macau, Macau 999078, China)

[Abstract] Selecting the annual data from A-share listed manufacturing companies between 2011 and 2017 as sample, the paper focuses on the impact of corporate financial linkages on R&D investment and the mediating effect of financing constraints between the relationship from two related perspectives of personnel and equity based on the integration of financial-industrial integration theory and investment and finance theory. The results show that financial connections as a substitute for making up for the deficiency of the formal system can bring advantages about financing, information and business to the R&D investment through personnel connection and equity connection and promote R&D directly. The financial connections can alleviate the dilemma of external financing by the mediating effect of financing constraints and have significant indirect effect to promote R&D. By comparison, the financial institutions equity participating into companies has more significant effect on R&D investment by better realizing Pareto improvement of information exchange between companies and financial institutions.

[Key words] equity financial connection; personnel financial connection; R&D; financial constraints; partial mediation effect; financial institutions

(责任编辑: 史琳)