

政治关联、数字金融与融资约束

——来自科技型中小企业的证据

崔钟月, 严复雷, 张语桐

(西南科技大学 经济管理学院, 四川 绵阳 621010)

摘要:以 2011—2018 年中小板、创业板上市的 216 家企业为样本,采用现金-现金流敏感性模型,研究政治关联、数字金融与科技型中小企业融资约束之间的关系。结果表明,科技型中小企业普遍存在较为严重的融资约束,政治关联和数字金融发展均缓解了科技型中小企业的融资约束,而且数字金融的发展缩小了政治关联造成的融资差异,在无政治关联样本中显示出更强的融资约束缓解作用。

关键词:政治关联;数字金融;融资约束;现金-现金流敏感性模型

中图分类号:F832 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2022)01-0162-07

随着中国经济由高速增长阶段转向高质量发展阶段,经济发展的动能由传统的资源与要素粗放式投入转向创新驱动。在党的十八大和十九大中,均强调了创新对提升综合国力的重要性,将创新驱动发展上升为国家战略。作为科技创新的主体,科技型中小企业正在成为推动经济发展的生力军,对扩大社会就业、促进技术创新、实现经济结构转型升级贡献重要力量。然而与科技型中小企业在国民经济中的重要地位不对称的是,融资难问题一直无法得到有效解决,已成为制约企业成长和发展的“瓶颈”。由此可见扶持科技型中小企业,改善其生存环境是实现高质量发展的必然要求。

科技型中小企业之所以会遭遇融资难、融资贵的困境,一方面归因于科技型中小企业自身特点,如经营信息和信用信息不完善、无形资产比重大且价值难以衡量、核心技术保密等原因造成较为严重的信息不对称;另一方面是现有金融体系无法与科技型中小企业适配。直接融资和间接融资渠道出于风险和收益考量倾向于扶持强者,产生了对科技型中小企业等弱势群体的金融排斥^[1]。

现有研究给出的科技型中小企业融资约束主要对策包括发展中小金融机构、降低资本市场准入

门槛、设立政策性担保机构、发展供应链金融、创新知识产权质押等融资模式,对运用非正式制度和数字金融的思考较少。在不多的专门讨论政治关联或数字金融对企业融资约束的文章中,研究对象的选取也偏宏大,停留在了所有 A 股企业、中小企业。考虑到科技型中小企业具有中小企业和高科技企业的双重特性,融资情况最是不容乐观。本文将研究对象进一步下沉,选择了 2011—2018 年在中小板、创业板上市且综合评分在 60 以上的企业,运用现金-现金流模型验证了融资约束的存在,以及政治关联和数字金融对科技型中小企业融资约束的影响效果。可能存在的边际贡献在于:①研究视角新。将数字金融、政治关联纳入同一研究框架,拓宽了关于科技型中小企业融资驱动因素的研究边界,且基于政治关联背景证明了数字金融作用于微观企业的普惠特性,丰富了数字金融理论研究体系。②研究数据新。在选取科技型中小企业样本时,区别于现有文献直接选取中小板、创业板上市企业的做法,结合科技型小企业评定标准对企业打分后做出筛选,保留符合条件的企业。这种做法避免了科技型中小企业与中小企业相混淆,使得样本选取更为精准有效。

收稿日期:2021-09-16

基金项目:四川省高校哲学社会科学重点研究基地科技金融与创业金融研究中心课题(KJJR2021-006)。

作者简介:崔钟月(1996—),女,河北保定人,西南科技大学经济管理学院,硕士研究生,研究方向为数字与公司金融;严复雷(1975—),男,甘肃武威人,西南科技大学经济管理学院,副教授,国际贸易学博士,研究方向为国际贸易与金融学;张语桐(1993—),女,四川宜宾人,西南科技大学经济管理学院,硕士研究生,研究方向为金融风险管控。

1 理论分析与研究假设

1.1 融资约束

融资约束概念最早是由 Fazzari 等在研究融资层次问题时提出的^[2],认为逆向选择和道德风险的存在造成外部融资成本高于内部融资成本。科技型中小企业以创新为使命和竞争手段,大多分布在高新技术产业和传统产业中科技含量较高的部分,但研发创新项目具有长周期和高风险的特征,此阶段现金流入微弱,内源融资受限^[3]。加之科技型中小企业财务管理不健全、规模小且多为民营、信息不对称程度较高、缺乏有效抵质押物,在传统金融供给下面临“弹簧门”“玻璃门”,常被索取较高的“柠檬溢价”,使得融资更为困难。基于此,提出如下假设。

H1:科技型中小企业存在融资约束。

1.2 政治关联与融资约束

在外部融资环境尚不十分完善时,非正式制度在很大程度上弥补了正式制度的缺失,为企业带来信贷融资便利。例如高管的政治背景发挥信息效应和资源效应,帮助企业缓解信息不对称程度和获取核心资源,在一定程度上缓解企业面临的融资约束^[4]。一方面,中国金融体系以国有银行为主导,依托政府与国有金融机构的“血缘”纽带,政治关联帮助科技型中小企业构建关系网络,促进科技型中小企业与金融机构之间的“信息共享”,弥补具有政治关联前会计信息质量较差的缺陷。与此同时,存在政治关联的科技型中小企业相当于拥有政府的隐性担保,向外界传递该企业信誉良好的信号,意味着企业未来发展较为稳健可靠,有能力履行债务契约。即便企业陷入经营困境也容易获得政府“输血式”救助^[5]。这增进了金融机构与科技型中小企业间的信任,降低了借款者的贷款管理成本和贷款风险。另一方面,政治关联帮助科技型中小企业获得资源配置方面的倾斜,提升信贷可得性。政治关联可以通过为科技型中小企业提供税收优惠、财政补贴、行业准入、产权保护、商业机会等方面便利^[6],降低科技型中小企业的经营风险,减少债务融资风险。对于科技型中小企业而言,特别是产权保护可以增进企业竞争力,促进研发创新反哺企业发展,而优先获取商业机会则有利于提升市场占有率,为企业带来较为充裕的内源资金^[7]。此外,拥有政治关联的科技型中小企业可以利用声誉效应影响当地金融机构贷款选择。而无政治关联的科技型中小企业存在更深的信息不对称性,处于融资劣势地

位,面临更为严重的融资约束。基于此,提出如下假设。

H2a:政治关联的建立有助于缓解科技型中小企业融资约束。

1.3 数字金融、政治关联与融资约束

数字金融作为传统金融的有益补充,以科技手段赋能金融创新,打破信用信息挖掘与长尾客户资源支持上的“旋转门”“玻璃门”“卷帘门”,为科技型中小企业的融资约束缓解带来契机,主要体现在:

1)数字金融能够提高融资可得性,拓宽企业融资来源,从而缓解科技型中小企业的融资约束。一方面,依托互联网平台,网络借贷、网络众筹等新型融资模式兴起,为科技型中小企业带来多元化融资路径;另一方面,数字金融具有资源“放大器”作用,突破时空局限汇集资金供需双方,借助场景、技术、服务优势精准匹配科技型中小企业进行放贷^[8]。截至2019年6月,网商银行已与逾400多家金融机构联手,服务了近1700万小微商户与个体经营者。

2)数字金融降低了融资成本,减少相关费用进而缓解科技型中小企业融资约束是在数字金融模式下,借贷双方通过互联网平台直接对接,金融机构从自有渠道和电商渠道等外源渠道吸纳广大科技型中小企业,扩宽金融服务边界,通过大数据等技术批量化处理企业贷款,克服了向科技型中小企业放贷单笔交易金额小、交易边际成本高的弊端。传统金融机构提供金融服务依赖营业网点、人工服务、机器设备,这些都需要耗费成本,最终往往以利率上浮的形式将经营成本转嫁给科技型中小企业。而依托数字技术,金融机构得以将贷款申请、资料审核、授信分发等很多服务流程向线上转移,节省了线下网点、人工服务等经营成本。成本的压缩意味着盈利空间的扩大,金融机构更有动力向科技型中小企业提供合理且相对优惠的金融服务和产品。

3)数字金融削弱了信息不对称程度,降低信用风险进而缓解科技型中小企业的融资约束。借助数据追踪、挖掘等技术,数字金融能够获取企业在互联网上留存的经营信息、资产情况、知识产权、供应链、对外投资、缴税纳费记录、银行交易流水等信息。这些信息呈碎片化分布不易被篡改,数字金融从大量结构化和非结构化数据中提取企业还款意愿和能力,构建多维度信用评价体系为企业融资增信。以互联网财税服务和代理记账为代表的数字化管理体系的出现,帮助科技型中小企业提高了财务数据管理的规范性和信息化水平^[9]。由此可以看

出,数字金融能降低科技型中小企业与外部资金供给者间的信息不对称程度,为减缓科技型中小企业融资约束提供可能。

相对于具备政治关联的企业而言,无政治关联的科技型中小企业信息不对称程度更强,难以获得融资担保且融资成本较高。数字金融凭借数据挖掘和资源汇集优势,改进了金融服务的模式、边界和效率,为企业提供更广覆盖、多层次、低成本的资金,这在一定程度上替代了政治关联所具有的企业质量传递信号的作用。需要特别指出的是,数字金融利于数字技术和互联网资源搭建交互网络,链接银行等外部投资者与企业管理者等各个主体,实现了信息的即时共享和跨平台交流,能够帮助管理者捕获投融资机遇,减少了寻租行为转嫁的融资费用,提高了资金的利用效率^[10]。总的来说,数字金融发挥“普惠特性”,对无政治关联的科技型中小企业融资约束起到更强边际效果。基于此,提出如下假设。

H3a:数字金融能够缓解科技型中小企业融资约束。

H3b:数字金融对无政治关联的科技型中小企业融资约束的缓解力度更强。

2 研究设计

2.1 融资约束的度量

关于融资约束衡量指标选取方面并未形成权威标准,主要有现金流敏感性模型、单变量指标、问卷调查法、多变量指标。比较现有融资约束度量指标后发现,投资-现金流敏感性模型与融资约束关系存在争议,可能度量的是投资过度。单一指标易受其他非融资约束因素的影响,很难确定具有普适性的变量。问卷作答和受访者的主观认知有关,出于自利动机受访者可能会给出与实际情况相悖的答案,影响企业融资约束衡量结果的可信度。多变量指标中 KZ 指数中代表投资机会的托宾 Q 值存在较大的测量误差,可能降低融资约束的测量精准度。WW 指数虽然避免了样本选取、计量误差等问题,但样本的适用范围无法确定且构建最优的欧拉投资方程时的假设条件过于严苛;国内研究结论并不支持公司规模和年限与融资约束负相关且单调相关,SA 指数有效性存疑。考虑到现金-现金流敏感性模型很好地规避了上述问题,具有优越性,因此选用现金-现金流敏感性模型来度量科技型中小企业融资约束。其核心思想如下:当企业面临较为严重的外源融资困境时,往往选择从自身现金流中存

储资金以备投资之需,从而显示出较强的现金-现金流敏感性。而不具有融资约束的企业,出于融资可得性高不需要依赖现金持有,呈现出现金敏感性为零的特征。

2.2 模型建立

为了验证假设 1,在 Almeida 等建立的现金-现金流敏感性模型的基础上,加入非现金营运资本变动率、资本支出、短期债务变动率、年度效应和行业效应等控制变量^[11],具体如下:

$$\Delta Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CF_{i,t} + \alpha_2 Size + \alpha_3 GRO_{i,t} + \alpha_4 EXP_{i,t} + \alpha_5 \Delta NWC_{i,t} + \alpha_6 \Delta SD_{i,t} + \alpha_7 LEV_{i,t} + Year + Industry + \epsilon_{i,t} \quad (1)$$

式中: $\Delta Cash$ 为企业现金及现金等价物变动率; CF 为企业现金流占比;控制变量中 $Size$ 指企业规模; GRO 为企业成长性; EXP 为企业资本支出占比; ΔNWC 指非现金营运资本变动率; ΔSD 为短期债务变动率; LEV 指资产负债率; $Year$ 、 $Industry$ 为年度效应和行业效应虚拟变量; $\epsilon_{i,t}$ 为误差项; α_1 为正代表科技型中小企业存在融资约束,融资约束越深现金-现金流敏感性系数的值越大。

为验证政治关联对科技型中小企业融资约束的缓解作用,在模型(1)的基础上加入政治关联(Gov)和政治关联与现金流的交乘项($Gov \times CF$),构建有关政治关联模型(2)。当前文献通常以高管的政治背景作为企业政治关联的代理变量。考虑到董事长和总经理作为企业核心高管,对企业经营、投融资决策具有更强的话语权,其政治背景发挥更大作用。参照吴骏等^[12]的做法,以某年份在任公司董事长或总经理的政治背景作为企业政治关联的判断依据。

$$\Delta Cash_{i,t} = \alpha_0 + \alpha_1 CF_{i,t} + \alpha_2 Gov_{i,t} + \alpha_3 Gov_{i,t} \times CF_{i,t} + \alpha_4 Size + \alpha_5 GRO_{i,t} + \alpha_6 EXP_{i,t} + \alpha_7 \Delta NWC_{i,t} + \alpha_8 \Delta SD_{i,t} + \alpha_9 LEV_{i,t} + Year + Industry + \epsilon_{i,t} \quad (2)$$

重点关注 α_3 的系数,若交互项的 $Gov \times CF$ 系数显著为正,说明政治关联的建立有助于缓解科技型中小企业融资约束。

为了验证假设 3,在模型(1)的基础上加入了数字金融(DIF)和数字金融与现金流的交乘项($DIF \times CF$),构建有关数字金融模型(3)。进一步,按照政治关联的有无对样本进行企业分组,检验数字金融对政治关联的替代作用。

$$\Delta Cash_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 CF_{i,t} + \beta_2 DIF_{i,t} + \beta_3 DIF_{i,t} \times CF_{i,t} + \beta_4 Size + \beta_5 GRO_{i,t} +$$

$$\beta_6 \text{EXP}_{i,t} + \beta_7 \Delta \text{NWC}_{i,t} + \beta_8 \Delta \text{SD}_{i,t} + \beta_9 \text{LEV}_{i,t} + \text{Year} + \text{Industry} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

重点关注 β_3 的系数,若交互项的 $\text{DIF} \times \text{CF}$ 系数显著为正,说明数字金融的发展有助于缓解科技

型中小企业融资约束。分组回归后若无政治关联的组的系数的绝对值明显高于有政治关联的组,则验证数字金融对无政治关联的科技型中小企业融资约束作用更大的后半假设。变量定义见表 1。

表 1 变量定义

变量	计算方法
现金及现金等价物变动 $\Delta \text{CASH}_{i,t}$	$[\text{t 年货币资金} - (\text{t}-1)\text{年货币资金}]/\text{t 年末企业资产总计}$
现金流量 $\text{CF}_{i,t}$	经营活动所产生的净现金/ t 年末企业资产总计
政治关联 $\text{Gov}_{i,t}$	以某年份在任公司董事长或总经理中至少有一人曾任或是现任政府部门(或军队)官员、人大代表或政协委员,则认为该企业存在政治关联,取值为 1,否则取值为 0
数字金融 $\text{DIF}_{i,t}$	北京大学数字普惠金融指数取对数
企业规模 $\text{Size}_{i,t}$	企业年末总资产对数取对数
企业成长性 $\text{Growth}_{i,t}$	$(\text{当年营业收入} - \text{上年营业收入})/\text{上年营业收入}$
非现金营运资本变动率 $\Delta \text{NWC}_{i,t}$	$(\text{当年非现金营运资本} - \text{上年非现金营运资本})/\text{当年年末企业资产总计}$
资本支出 $\text{EXP}_{i,t}$	$(\text{当年固定资产、无形资产与其他资产支出的现金} - \text{上年处置收回的现金})/\text{当年末资产总计}$
短期借款变动率 $\Delta \text{SD}_{i,t}$	$(\text{当年流动负债} - \text{上年流动负债})/\text{当年末企业资产总计}$
资产负债率 $\text{LEV}_{i,t}$	企业年末负债总额/年末总资产

2.3 样本选择

采用《科技型中小企业评价方法》中关于科技型中小企业认定标准,搜集科技人员数占比、研发费用占比、有效的知识产权类别和数量的数据,从中小板和创业板的上市企业中进一步剔除综合得分低于 60 分的^[13],具体得分标准见表 2。剔除样本企业中的金融类和保险类;剔除在样本期间挂牌的 ST、*ST、PT 企业;剔除相关财务数据缺失的企业;剔除在样本期间 IPO 的企业。企业层面数据按照企业办公地址所在城市与宏观层面数据匹配,并对数据进行 1%和 99%的 Winsorize 缩尾处理以降低

异常值的影响。企业数据均来自 CSMAR 数据库、Wind 数据库,数字普惠金融指数来自《北京大学数字普惠金融指数》。为了使量纲级统一,对数字普惠金融指数作对数化处理。最终得到企业数量共计 216 家,横跨 8 年样本数共计 1 736,涵盖全国 24 个省市,其中广东(57 家)、浙江(35 家)、北京(17 家)居多,涉及 27 个行业,信息传输、软件和信息技术服务业(30 家)、计算机、通信和其他电子设备制造业(30 家)、电气机械和器材制造业(23 家)、医药制造业(22 家)占比较大。

表 2 科技型中小企业综合得分标准

科技人员数/职工人数	研发费用/销售收入总额	有效的知识产权类别和数量
30%(含)以上(20 分)	6%(含)以上(50 分)	1 项及以上 I 类知识产权(30 分)
25%(含)~30%(16 分)	5%(含)~6%(40 分)	4 项及以上 II 类知识产权(24 分)
20%(含)~25%(12 分)	4%(含)~5%(30 分)	3 项 II 类知识产权(18 分)
15%(含)~20%(8 分)	3%(含)~4%(20 分)	2 项 II 类知识产权(12 分)
10%(含)~15%(4 分)	2%(含)~3%(10 分)	1 项 II 类知识产权(6 分)
10%以下(0 分)	2%以下(0 分)	没有知识产权(0 分)

数据来源:科学技术部火炬开发中心。

3 实证结果与分析

3.1 描述性统计

根据所选取的变量,表 3 给出了变量描述性统计结果。从表中可以看出,样本企业的现金及现金等价物变动额(ΔCASH)的标准差远大于均值,说明科技型中小企业的现金持有水平波动较大。现

金流(CF)的最小值、均值、最大值分别为-0.236、0.052、0.454,表明科技型中小企业现金流整体并不充裕且在企业间存在较大差距。数字金融(DIF)的均值为 5.202,最小值和最大值分别为 3.461、5.773,尽管全国数字金融发展水平多接近于均值或处于均值之上,但可能存在区域发展不均衡问题。

表 3 变量描述性统计结果

变量	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
ΔCASH	1 952	0. 002	0. 128	-0. 831	1. 212
CF	1 952	0. 052	0. 067	-0. 236	0. 454
DIF	1 952	5. 202	0. 432	3. 461	5. 773
Gov	1 952	0. 374	0. 484	0	1
Size	1 952	21. 854	0. 975	18. 393	25. 359
Growth	1 952	0. 207	0. 693	-0. 971	20. 751
ΔNWC	1 952	0. 012	0. 094	-0. 797	0. 556
EXP	1 918	0. 052	0. 05	-0. 295	0. 357
ΔSD	1 837	0. 011	0. 058	-0. 378	0. 288
LEV	1 952	0. 38	0. 189	0. 022	1. 238

表 4 相关性分析

变量	ΔCASH	CF	DIF	Gov	Size	Growth	ΔNWC	EXP	ΔSD	LEV
ΔCASH	1. 000									
CF	0. 162***	1. 000								
DIF	-0. 059***	-0. 077***	1. 000							
Gov	-0. 029	0. 024	-0. 016	1. 000						
Size	-0. 028	-0. 010	-0. 120***	0. 004	1. 000					
Growth	0. 051**	0. 050**	-0. 016	-0. 027	0. 101***	1. 000				
ΔNWC	-0. 262***	-0. 140***	0. 070***	-0. 001	-0. 064***	0. 017	1. 000			
EXP	-0. 074***	0. 142***	0. 051**	0. 094***	0. 015	0. 014	-0. 104***	1. 000		
ΔSD	0. 061***	-0. 248***	-0. 017	0. 030	0. 104***	0. 115***	-0. 391***	0. 164***	1. 000	
LEV	-0. 003	-0. 229***	-0. 176***	-0. 049**	0. 461***	0. 048**	-0. 284***	-0. 029	0. 157***	1. 000

注：***、**、* 分别表示在 1%、5%、10% 水平下显著。下同。

3.3 回归结果分析

3.3.1 融资约束以及政治关联对融资约束的影响

通过表 5 的第(1)列可以看出,经营现金流 CF 前的系数为正,在 1% 的水平上显著,系数值在 0. 4 以上,表明为未来投资预存的现金所占经营现金流的比例逾 40%,中国科技型中小企业确实存在融资约束,假设 1 成立。第(2)列反映了政治关联对融资约束的作用,根据政治关联与融资约束的交乘项(Gov×CF)为负且在 10% 的水平上显著,这验证了假设 2,即建立政治关联便利了信息反馈和资源获取有助于缓解科技型中小企业融资约束。

3.3.2 数字金融对融资约束的影响

表 6 列示了数字金融对科技型中小企业融资约束的总体影响和基于政治关联的异质性影响。从第(1)列的回归结果来看,在全样本分析中,数字金融和现金流的交乘项(DIF×CF)系数为-0. 162 7,且在 5% 的水平上显著,表明数字金融改善了外部融资环境,缓解科技型中小企业的融资约束。第(2)列和第(3)列分别反映了数字金融对有政治关联组与无政治关联组科技型中小企业融资约束的差异化影响。有政治关联组科技型中小企业现金流(CF)的系数值为 0. 647 2,明显低于无政治关联组现金流(CF)的系数值 0. 774 6,这说明无政治关联的科技型中小企业遭遇的融资困境更深,这也进一步佐证了假设 2 的成立。而根据数字金融与

3.2 相关性分析

相关性矩阵见表 4,可以看出变量间系数不显著的占少数,大多数变量之间关系显著且相关系数低于 0. 3,最大值为 0. 461,远低于 0. 8,满足变量间不存在多重共线性的系数值要求。变量间的相关系数比较低,基本可以排除多重共线性情况的存在。而且,ΔCASH 与 CF 之间的相关系数为正,可以初步证明融资约束的存在以及模型的有效性。

表 5 模型(1)、模型(2)回归结果

变量	ΔCASH (1)	ΔCASH (2)
CF	0. 421 6*** (5. 940)	0. 467 5*** (5. 925)
Gov		0. 025 3*** (2. 791)
Gov×CF		-0. 406 5* (-1. 844)
Size	-0. 005 8 (-1. 479)	-0. 007 4* (-1. 949)
Growth	0. 062 1 (1. 610)	0. 070 2* (1. 806)
ΔNWC	-0. 311 2*** (-6. 464)	-0. 306 5*** (-6. 297)
EXP	-0. 483 2*** (-5. 604)	-0. 489 2*** (-5. 622)
ΔSD	0. 128 3* (1. 709)	0. 133 2* (1. 757)
LEV	-0. 121 1*** (-4. 008)	-0. 117 9*** (-3. 944)
Constant	0. 117 3 (1. 275)	0. 144 9 (1. 614)
Observations	1,813	1,813
R ²	0. 118 6	0. 122 3
Industry FE	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes

注：括号内为 t 值。下同。

现金流(DIF×CF)的交乘系数在无政治关联得科技型中小企业中为-0. 171 1,不仅在绝对值上高于有政治关联的样本且在 5% 的水平上显著。说明对于数字金融的出现是对长尾群体的缺项补足,缩小了企业高管背景导致的融资差异,更为有效地缓解了

无政治关联的科技型中小企业所存在的融资约束。

表 6 模型(3)回归结果

变量	总体 ΔCASH (1)	有政治关联组 ΔCASH (2)	无政治关联组 ΔCASH (3)
CF	0.722 4*** (4.643)	0.647 2*** (2.965)	0.774 6*** (4.230)
DIF	-0.001 4 (-1.207)	-0.001 2 (-0.709)	-0.002 0 (-1.362)
DIF×CF	-0.162 7** (-2.440)	-0.153 3 (-1.496)	-0.171 1** (-1.980)
Size	0.001 6 (0.311)	-0.006 8 (-0.567)	0.003 9 (0.427)
Growth	0.064 7 (1.603)	0.129 7* (1.688)	0.090 5 (1.336)
ΔNWC	-0.311 6*** (-6.439)	-0.268 1*** (-3.792)	-0.360 6*** (-6.597)
EXP	-0.502 2*** (-5.637)	-0.460 7*** (-3.165)	-0.592 9*** (-5.661)
ΔSD	0.124 6 (1.645)	0.091 4 (0.887)	0.105 3 (1.257)
LEV	-0.133 7*** (-4.205)	-0.140 2** (-2.066)	-0.155 1*** (-3.119)
Constant	-0.045 4 (-0.395)	0.290 7 (0.987)	-0.097 5 (-0.461)
Observations	1,813	655	1,158
R ²	0.124 1	0.110 7	0.141 3
Industry FE	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes

3.4 稳健性检验

为保证核心结论的可信,借鉴姚王信等的研究成果使用托宾 Q (TobinQ) 替代企业成长性 (Growth) 进行稳健性检验^[14],对本文使用的(1)~(3)模型重新进行回归分析。检验结果见表 7,回归结果没有发生根本性改变,变量的替换没有影响假设 1、假设 2 和假设 3 的成立。

4 结论与政策建议

通过以上研究得出如下结论:①中国科技型中小企业确实存在较为严重的融资约束;②政治关联作为一种非政治制度便利了科技型中小企业融资,显著缓解了其融资约束;③数字金融改善了长尾群体的外部环境,这缓解了科技型中小企业的融资约束,而且在无政治关联的样本企业中显现出更为强烈的融资约束缓解效应,说明数字金融为弱者提供及时、低成本的资金注入并缓解信息不对称程度,成为政治关联的补充,修复企业间资源禀赋间的差异。

本文的启示和政策建议为:①科技型中小企业面临严重的融资约束根本归因于信息不对称和现有融资体系的不健全,政治关联的建立和数字金融

表 7 稳健性检验结果

变量	ΔCASH (1)	ΔCASH (2)	ΔCASH (3)	无政治关联 ΔCASH (4)	有政治关联 ΔCASH (5)
CF	0.435 9*** (5.319)	0.486 5*** (5.293)	0.786 2*** (4.480)	0.841 3*** (4.326)	0.584 7** (2.498)
Gov		0.025 6** (2.262)			
Gov×CF		-0.429 0* (-1.885)			
Dif			-0.002 1 (-1.302)	-0.003 7** (-2.110)	0.000 4 (0.179)
DIF×CF			-0.184 3** (-2.473)	-0.196 8** (-2.166)	-0.108 2 (-1.007)
Size	-0.005 1 (-0.946)	-0.006 7 (-1.284)	0.004 7 (0.700)	0.007 7 (0.779)	-0.017 7 (-1.359)
TobinQ	0.072 7** (1.995)	0.078 1** (2.309)	0.065 5* (1.894)	0.300 8** (1.976)	0.078 1 (0.574)
ΔNWC	-0.343 8*** (-5.853)	-0.338 1*** (-5.769)	-0.341 0*** (-5.823)	-0.384 3*** (-6.276)	-0.329 9*** (-4.045)
EXP	-0.495 8*** (-4.673)	-0.506 9*** (-4.756)	-0.509 6*** (-4.674)	-0.613 7*** (-5.184)	-0.495 3*** (-3.176)
ΔSD	0.085 1 (1.075)	0.096 8 (1.202)	0.086 0 (1.080)	-0.007 0 (-0.075)	0.162 7 (1.317)
LEV	-0.144 0*** (-3.856)	-0.143 5*** (-3.864)	-0.163 5*** (-4.203)	-0.162 7*** (-3.100)	-0.200 1** (-2.287)
Constant	0.135 5 (1.044)	0.167 2 (1.324)	-0.082 5 (-0.524)	-0.139 8 (-0.602)	-0.149 7 (-0.769)
Observations	1 813	1 813	1 813	1 158	655
R ²	0.126 2	0.129 9	0.132 6	0.153 3	0.141 8
Industry FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Year FE	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

的发展都发挥了信息效应和资源效应弥补了现存短板,且二者间为互补关系。需要警惕的是依赖建立政治关联缓解科技型中小企业融资约束可能产生负面作用,高技术企业维系政治关联往往需要付出高昂的寻租成本,导致政治关联的融资约束缓解效率下降。②应重视数字金融发展带来的积极作用,继续完善数字金融设施建设,扩大服务半径,为数字化程度作用于科技型中小企业融资夯实基础,提高数字金融在偏远地区、长尾群体中的普及率。加大对金融创新的激励力度,同时适度进行数字金融风险管控,以确保数字金融技术健康持续发展,更好地助力实体企业发展。③科技型中小企业作为实施创新的行为主体,应该以更加开放、包容的态度对待数字金融新业态的发展,积极承担社会责任进行信息披露,展现良好的履约态度,实现数字金融的融资促进作用最大化。

参考文献

[1] 姚耀军,董钢锋. 中小企业融资约束缓解:金融发展水平重要抑或金融结构重要? 来自中小企上市公司的经验证据[J]. 金融研究,2015(4):148-161.

[2] FAZZARI S M, HUBBARD R G, PETERSEN B C, et al. Financial constraints and corporate investment [J]. Brookings Papers on Economic Activity, 1988 (1): 141-206.

[3] 梁曙霞,李秀波. 科技型中小企业金融支持体系的构建:基于生命周期理论视角[J]. 新金融,2012(7):32-37.

[4] 毛新述,周小伟. 政治关联与公开债务融资[J]. 会计研究, 2015(6):26-33,96.

[5] 刘星,蒋水全,付强. 制度环境、政治关联与资本结构调整:来自民营上市公司的经验证据[J]. 华东经济管理, 2015,29(5):40-45.

[6] 陶雄华,曹松威. 会计信息质量、政治关联与公司债融资成本:基于我国上市公司的证据[J]. 中南财经政法大学学报,2017(3):89-96,160.

[7] 刘姗姗,乐菲菲,孙欣雨. 高管政治关联对创新投入的影响研究:基于区域发展水平视角[J]. 上海立信会计金融学院学报,2019(6):86-95.

[8] 江红莉,蒋鹏程. 数字金融能提升企业全要素生产率吗? 来自中国上市公司的经验证据[J]. 上海财经大学学报, 2021,23(3):3-18.

[9] 张磊,吴晓明. 数字化金融缓解中小企业融资约束的机制、困境与对策分析[J]. 理论探讨,2020(5):110-114.

[10] 张蕊,余进韬. 数字金融、营商环境与经济增长[J]. 现代经济探讨,2021(7):1-9.

[11] 杨毅,朱秋华,杨婷. 内部控制、供应链金融与中小企业融资约束:基于创业板上市公司的经验证据[J]. 武汉金融,2019(9):66-73.

[12] 吴骏,李娅,林润辉,谢在阳,李红玉. 风险投资声誉、政治关联与被投资企业绩效:来自中国上市公司的证据[J]. 科学与科学技术管理,2018,39(10):41-50.

[13] 潘雅琼,方冰丹. 科技金融支持科技型中小企业创新发展绩效研究:基于企业生命周期视角[J]. 财会通讯,2020 (20):59-64.

[14] 姚王信,夏娟,孙婷婷. 供应链金融视角下科技型中小企业融资约束及其缓解研究[J]. 科技进步与对策,2017 (4):105-110.

Political Connections, Digital Finance and Financing Constraints:

The evidence from technology-based SMEs

CUI Zhongyue, YAN Fulei, ZHANG Yutong

(School of Economics and Management, Southwest University of Science and Technology, Mianyang Sichuan 621010, China)

Abstract: Using the cash-cash flow sensitivity model, the relationship between political association, digital finance and the financing constraints was investigated by the data of 216 enterprises from 2011 to 2018 listed on the SME board and Growth Enterprise Board. The results show that the financial constraints on technology-based SMEs are common, political connections and digital finance development have ease the financing constraints of technology-based SMEs. Moreover, the development of digital finance narrows the difference in financing caused by political connections, showing stronger easing effect on financing constraints in the non-political connections sample.

Keywords: political connections; digital finance; financing constraints; cash-cash flow sensitivity model