

供应链金融视角下企业网络与企业能力 对中小企业融资绩效的影响

——一个链式中介模型

陈思洁^{1,2}, 宋 华³

(1. 西南大学 经济管理学院, 重庆 400715; 2. 西南大学 智能金融与平台经济研究院, 重庆 400715; 3. 中国人民大学 商学院, 北京 100872)

摘要: 研究以供应链金融为研究视角, 结合商业生态系统和网络理论, 并基于企业动态能力的能量转化机制, 探索了中小企业利用企业网络和企业能力来提高自身融资绩效的有效途径。研究指出, 中小企业利用健康的企业网络来提高融资绩效需要经过两个过程, 即加入健康的企业网络有助于中小企业提高双元能力, 进而提高企业在网络中的地位, 最终有助于企业融资绩效的提升。基于295个制造行业的中小企业样本数据, 研究证明了双元能力和网络嵌入性在网络健康性与中小企业融资绩效中的链式中介作用。

关键词: 供应链金融; 网络健康性; 网络嵌入性; 双元能力

中图分类号: F725 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-2154(2020)04-0018-11

DOI: 10.14134/j.cnki.cn33-1336/f.2020.04.002

Impact of Business Network and Capabilities on SMEs' Financing Performance: A Chain Mediation Model

CHEN Sijie^{1,2}, SONG Hua³

(1. School of Economics and Management, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Research Institute of Intelligent Finance and Platform Economics, Southwest University, Chongqing 400715, China;

3. School of Business, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: From the perspective of supply chain finance, business ecosystem and network theory, and based on the energy conversion mechanism of dynamic capabilities, this research explored the effective approach for SMEs to use the business network and capabilities to enhance their financing performance. Research suggested that there were two processes for SMEs to use healthy business network to improve their financing performance, i. e., joining in a healthy business network helps SMEs to improve their ambidextrous capabilities, which in turn helps to improve their position in the business network, and ultimately contributes to the improvement of their finance performance. Based on the survey data of 295 SMEs in China's manufacturing sector, this research proved the chain mediating role of ambidextrous capabilities and network embeddedness in business network health and SMEs' financing performance.

Key words: supply chain finance; network health; network embeddedness; ambidextrous capabilities

收稿日期: 2019-12-27

基金项目: 中央高校基本科研业务费专项资金资助(SWU1909777); 国家自然科学基金项目“基于互联网的产业生态对供应链金融模式与效率的影响研究”(71872177); 西南大学智能金融与平台经济研究院科研基金项目“供应链管理 with 供应链金融融合研究——以制造业为例”(20YJ0204)

作者简介: 陈思洁, 女, 讲师, 管理学博士, 主要从事供应链金融和金融科技研究; 宋华, 男, 教授, 博士生导师, 主要从事供应链金融和战略管理研究。

一、引言

如何解决中小企业融资难、融资贵的问题,一直是国际上重点关注的话题,而新近出现的供应链金融作为组织间优化资金流的创新模式^[1],为探索中小企业如何提高自身融资能力提供了一个新的分析视角。供应链金融反对单一企业的现金流优化管理,强调组织间的协同资金管理^[2],其旨在通过金融机构或技术提供商提供的解决方案来优化组织间的资金流动,最终通过将资金流与供应链中的物流和信息流同时整合管理以实现从供应链的角度改善现金流管理的目的^[3]。由此,从供应链金融视角来看,企业之间的互联互通会对企业的营运资本状态以及企业的信用评级^[4]和信用风险^[5]产生重大影响。

目前,借助于信息技术的赋能,供应链金融也通过供应链更广泛的连接和密集的信息流获取到了不断的创新发展^[3],其开展的基础也逐渐从对供应链中要素的把控发展为对整个供应链网络结构和流程的刻画,开展的模式也逐渐从单一借贷走向了网络生态化金融^[6-8]。鉴于此,很多研究者认为供应链金融的研究主体应该从焦点企业转向扩展的企业网络^[7,9-12],主张企业利用其扩展的网络来提高自身的财务绩效和资金管理水平和获取财务资源^[7,12]。然而,目前从网络视角对供应链金融的作用机制进行分析的研究还比较稀缺^[7,9,12],并且仅有的几篇从网络层次来探索供应链金融作用途径的研究大多忽略了网络自身的特点,而是主要通过网络理论来探讨了焦点企业的网络结构^[7,9,13]、关系^[12]等特点对企业财务绩效以及融资绩效的影响作用。企业的网络结构以及网络关系特点主要反映了企业在网络中的交易结构和交易关系,实际表现为企业具备的特质。实际上,如果要探讨企业的特质对供应链金融绩效的影响,其前提是其所在网络提供了相关的融资服务模块。然而在现实中,并不是所有的商业网络都添加了供应链金融服务模块来帮助中小企业提高融资可得性^[14],由此可见,企业网络整体表现出的特质可能会影响供应链金融服务的可得性。商业生态系统作为企业网络的一种分析视角^[15],其强调了网络整体的特点,尤其是网络健康性对网络和成员生存、发展的重要作用,由此能够弥补网络理论视角下对企业网络分析的不足。另一方面,宋华等(2018)^[14]指出,企业网络作为一种静态的图景以及企业表现出的状态,其可能并不会对企业绩效产生直接的影响,而通过借助于企业能力,才能将网络的能量转化为企业自身的动能来促进企业绩效的提升。宋华等(2017)^[16]通过实证研究也表明,在生态网络中,中小企业具备的供应链能力能够作为一种有效信号来帮助他们降低与外部金融机构的信息不对称性水平,并由此有助于他们提高融资绩效。鉴于此,本研究以供应链金融为分析视角,结合商业生态系统和企业网络理论,并基于企业能力的动态转化机制^[17],探讨中小企业利用网络健康性、企业二元能力以及网络嵌入性来提升融资绩效的具体途径,以期能够加深我们对供应链金融作用机制的了解,并为中小企业利用企业网络和企业能力来缓解融资难题提供有用的指导。

二、理论基础与研究假设

(一) 网络健康性与中小企业融资绩效

Moore(1993)^[18]最早使用商业生态系统来描绘互联的企业网络,并强调网络成员、网络系统以及宏观环境三者之间交互的重要意义,认为成员间以及成员与环境间的交互关系、成员在系统中的角色和利益以及引导成员朝着共同目标迈进的机制对于整个系统和系统成员的生存发展都有着至关重要的意义^[15]。由此,生态系统强调了系统作为一个整体对于系统内部企业成员生存发展的重要意义,并指出系统成员的成功在很大程度上依赖于整个系统的成功^[19]。以往对企业网络的分析,主要利用网络理论刻画企业网络结构和关系的特点,从而不仅忽视了网络中交互的作用和意义,而且也没有考虑网络的整体性特征^[15]。而生态系统分析视角下的企业网络更强调成员间的相互依赖关系,并强调了企业嵌入的网络整体健康性的重要性,进而在某种程度上弥补了网络理论分析的不足,从而也丰富了企业网络的研究^[15]。

生态系统视角下对网络特质以及网络发展潜力的评估可以通过网络健康性来进行评价^[20],而网络的

健康状况不仅能够向我们展示系统的未来发展潜力以及寿命情况^[21],而且会对系统中企业的行为和绩效产生重要的影响^[14,22]。李强和揭筱纹(2013)^[22]通过对信息技术产业178个样本企业的实证分析证明了网络健康性对企业的战略选择以及企业的价值有积极的影响作用。实际上,在供应链金融活动中,商业银行等金融机构在向企业提供融资服务时,不仅会评估借款人的信用风险,更重要的,他们还会评估与借款人互动的整个网络的运营状况^[4]、系统整体的健康状态^[14],并试图将单个企业的风险管理转化为整个系统的风险管理^[14]。例如,宋华等(2018)^[14]利用282个中小企业的样本数据证明了生态系统网络健康性对中小企业融资绩效的积极促进作用。由此,本研究提出如下假设:

H1:企业网络健康性有助于提高中小企业融资绩效。

(二) 双元能力和中小企业融资绩效

March(1991)^[23]最早将“探索”(Exploration)和“开发”(Exploitation)引入了管理理论,指出企业在“探索”和“开发”中保持适当平衡对于企业的生存和发展都至关重要。后续的学者在 March(1991)^[23]的研究基础上,将企业双元能力就划分为“探索能力”和“开发能力”。其中,探索能力是企业探索新实践的能力,主要表现为企业使用独特新工艺、新流程和新技术、开发新产品和服务等发现新机会的能力,其通常与探索、变异、冒险、试验以及灵活性等词汇联系在一起;开发能力是企业持续改进现有资源和流程的能力,主要表现为企业拓宽已有的知识技能、改善现有的运营流程以及改进现有的产品和服务等高效利用现有资源的能力,其主要目标在于通过扩展现有的产品和服务来满足当前的客户以及市场需求,改进现有运营流程来提高运营的效率^[24]。

从双元能力对中小企业融资绩效的影响作用来看,首先,企业具备的探索能力有助于提高企业应对市场变化的灵活性^[24],由此企业能够更好地应对市场风险^[25]。这是企业稳定经营的保证,反映了企业的长期绩效能力,而稳定的经营和长期发展潜力是企业偿债能力的重要保证。因此,对于银行等金融机构来说,企业的探索能力传递了企业较高偿债能力的信息,进而具有探索能力的中小企业更有可能以较低成本获得外部融资。另外,具有开发能力的企业意味着企业能够更高效地运用既有的资源和能力,这其中也包括企业的资金资源,由此,企业不仅能够提高自己的运营资金效率,还能够获得更高的运营绩效^[24]。因此,对于银行等金融机构来说,企业的开发能力传递了企业获得稳定收入的信息^[16],而稳定的收入信息有助于降低银行违约风险,进而银行也更愿意为具有开发能力的中小企业提供贷款服务。根据上述分析,本研究提出以下假设:

H2a:中小企业具有的探索能力越强,越有助于提高企业的融资绩效。

H2b:中小企业具有的开发能力越强,越有助于提高企业的融资绩效。

(三) 网络嵌入性与中小企业融资绩效

企业网络健康性反映了整个网络的特点,尽管网络的状态能够影响焦点企业涉及的资源和能力的广度,但是网络的发展潜力并不代表网络中企业的发展潜质。企业网络理论视角下的网络刻画是以焦点企业为中心的关系结构延展,表现了特定企业的网络特质,因此对企业有更直接的影响^[26]。一般而言,中小企业的网络特质可以通过其在网络中的关系嵌入以及结构嵌入来反映。

网络关系嵌入强调通过关系来创造和利用资产,并强调关系是实现经济目标的重要资源^[27]。很多研究已经证明,拥有卓越网络水平以及关系嵌入性的企业具有更大的增长潜力^[28],并且对企业的绩效和竞争优势也具有重要的促进作用^[27]。企业在网络中的结构嵌入反映了企业在网络中的地位,可以用企业在网络中的中心性以及结构洞等指标来进行衡量。Vanhaverbeke等(2009)^[29]指出,占据优越网络位置的企业拥有更好的机会汇集更多资源,而企业在网络中的结构嵌入性对其经济绩效也具有重大的影响^[30]。一些学者指出,通过刻画企业在网络中的位置可以有效预测企业的财务活动、财务绩效以及企业的长期增长潜力^[31]。因此,中小企业的网络结构嵌入性能够作为中小企业质量的有效信号,降低与外界的信息不对称水平^[16],并由此有助于企业提高融资绩效。因此,本研究提出如下假设:

H3a:中小企业的网络关系嵌入有助于提高企业的融资绩效。

H3b:中小企业的网络结构嵌入有助于提高企业的融资绩效。

(四) 网络健康性、双元能力以及中小企业融资绩效

随着企业网络范围的不断扩展,目前已经超越了单一价值链、跨越了产业边界,成为由横向价值链、纵向价值链以及空间价值链交织而成的动态演化系统。因此,系统中存在着丰富的角色成员,储存着不同领域的专业知识和能力^[14]。当中小企业加入健康的网络系统时,也就意味着他们能够有机会获取更多的与自身知识储备或者资源储备结构不同的“异质性资源”。而“异质性资源”的共享意味着不同意义、组织视角和组织文化之间的碰撞^[32],由此促进了新思想的产生,也有助于提高企业的资源探索能力。

另一方面,生态系统视角下的企业网络的一个核心理念是价值共创。也即是说,系统的价值产出依赖于松散相连却彼此独立的参与者之间进行的资源投入^[14],并且各个参与者之间和最终消费者具有不同的距离。鉴于这种“混合搭配”(mix-and-match)的性质^[33],在系统中的企业能够更有效、更灵活地应对客户的异质性需求,并由此提高自己的价值创造能力以及资源和能力的利用效率。

总的来看,加入健康的企业网络有助于扩大企业的异质性资源获取基础,资源是企业能力的发展基础,而企业的动态能力是企业资源和绩效之间的动力转化机制^[17],由此,本研究提出如下假设:

H4a: 中小企业的探索能力在网络健康性和企业融资绩效之间起中介作用。

H4b: 中小企业的开发能力在网络健康性和企业融资绩效之间起中介作用。

(五) 双元能力、网络嵌入性以及中小企业融资绩效

根据结构优势理论,企业可以从占据有利的网络位置中获益,并且已经有大量的研究证明企业在网络中的嵌入性会对企业的行为和绩效产生影响^[13]。然而,目前却只有少数研究关注了企业如何实现“嵌入性”、如何在网络中占据更重要位置这一问题。通常而言,影响企业在网络中的中心性取决于该企业在网络中被直接或者间接需要的程度,这与社会交换理论一致,表明企业必须具备一些有价值的东西才能保持自己对他人的吸引力。由此,企业要想在网络中占据更中心的位置、与更多参与者建立合作关系,就必须具备一定的吸引力。Gilsing等(2016)^[34]进一步指出,企业已经拥有的资源和能力会影响其他参与者愿意和渴望与之合作的程度,从而也影响到企业在网络中的重要性程度,并由此对企业的绩效和竞争力产生影响。由此,本研究提出如下假设:

H5a: 中小企业的网络关系嵌入性在企业探索能力和融资绩效之间起中介作用。

H5b: 中小企业的网络结构嵌入性在企业探索能力和融资绩效之间起中介作用。

H6a: 中小企业的网络关系嵌入性在企业开发能力和融资绩效之间起中介作用。

H6b: 中小企业的网络结构嵌入性在企业开发能力和融资绩效之间起中介作用。

(六) 网络健康性、双元能力、网络嵌入性与中小企业融资绩效

根据上述分析,中小企业利用健康的企业网络来提高融资绩效需要经过两个过程,根据经典的“网络—能力—绩效”分析框架,企业外部的环境状态能够影响企业的行为和能力,进而影响企业的绩效。然而,由于企业的融资绩效很大部分取决于企业所在核心供应链之外的其他网络参与者(金融机构或者金融服务提供商)对于企业的评价,其他网络参与者对企业的评价可以通过企业的融资可获得性、融资成本、融资灵活性这些指标反映出来^[16]。因此,企业的能力还需要进行“外化传递”,要转化为外部能够接收的信号以及理解的信息,才能真正提高企业的融资绩效,这在本研究中就表现为企业网络嵌入性这一易于刻画的企业特质。根据温忠麟和叶宝娟(2014)^[35]的研究,如果多个中介变量彼此之间存在相互关系并且对于自变量的影响具有先后顺序,则实际上构成了中介链,形成链式中介模型。根据上述分析,本研究提出以下假设:

H7a: 中小企业的探索能力和网络关系嵌入在网络健康性和企业融资绩效之间起链式中介作用。

H7b: 中小企业的探索能力和网络结构嵌入在网络健康性和企业融资绩效之间起链式中介作用。

H8a: 中小企业的开发能力和网络关系嵌入网络健康性和企业融资绩效之间起链式中介作用。

H8b: 中小企业的开发能力和网络结构嵌入在网络健康性和企业融资绩效之间起链式中介作用。

三、研究设计

(一) 问卷收集

本研究对研究假设的验证主要采用的是问卷调查的数据,构念的测量题项参考了以往的研究。正式问卷的发放主要通过邮件的形式,样本企业的选取首先借助于研究者前期的积累,确定了包括深圳、广州、重庆以及北京等地的一些企业。随后,通过样本企业的推荐,本研究进一步扩大了样本范围,加入了一些位于江苏、上海、山东的制造型中小企业作为调查对象。

由于本研究的研究主体是制造行业中的中小企业,因此本研究的样本企业需要符合国家统计局印发的《统计上大中小微型企业划分办法(2017)》(国统字[2017]213号)中对制造行业中小企业的划分标准,即样本企业需要符合从业人员少于1000人或者营业收入小于40000万。正式问卷共发放了500份,收回323份,剔除掉明显无效或是填答不完整的问卷后,得到有效问卷295份,有效回收率为59.00%。为了确保数据不存在无回应偏差(Non-Response Bias),我们对填答不全的问卷和无效问卷在企业总资产、销售额、员工数等关键变量上进行了卡方分析,结果表明两组问卷中不存在显著差异,即可认为问卷数据不存在显著的无回应偏差。本研究的样本企业基本情况见表1。

(二) 测量题项以及来源

本量表所有变量均采用 Likert 五级量表进行打分,量表的数字评分从1到5依次表示很弱到很强,“3”表示中立或是中等水平。其中,生态健康性是评估生态整体表现的一个绩效指标,并且健康性是一个二阶变量,其主要通过网络的稳健性(Robustness)、生产力(Productivity)以及利基创造力(Niche Creation)这三方面表现出来,测量题项主要参考了 Iansiti 和 Levien (2002)^[20]、Hartigh 等(2006)^[21]的研究。其中,稳健性体现了网络应对环境不确定性的生存柔性,主要通过“企业所在的网络系统围绕一个或是几个核心企业开展运营活动”等两个题项进行测量;生产力体现了网络将输入转化为增值输出的效率,主要通过“企业所在的企业网络中具有一站式方案解决提供商”“企业所在的企业网络具有优质的流通服务提供商”等四个题项进行测量;而利基创造力则表现了网络系统中角色的多样性以及随之而来的创造力,主要通过“企业所在的网络系统分工比较细致,具有不同类型的参与者”等两个题项进行测量。二元能力的测量主要参考了孙永磊等(2014)^[36]的研究。其中,探索能力包括“企业能在较短时间内引进或生产新产品、新部件”“企业经常进行技术或者流程创新”等四个题项;开发能力包括“企业能够对运营流程和现有产品进行持续改进”“企业经常探索扩展现有知识或技能的利用范围”等四个题项。网络嵌入性主要

表1 样本企业基本情况

变量	数量	占总体百分比
运营年限		
1年以内	3	1.02%
1-2年	14	4.75%
3-5年	36	12.20%
6-10年	34	11.53%
10年以上	208	70.51%
员工数量		
0-50	42	14.24%
51-100	35	11.86%
100-300	31	10.51%
301-500	13	4.41%
501-800	31	10.51%
801-1200	36	12.20%
1201-1600	8	2.71%
1601-2000	99	33.56%
年销售额		
500万以下	6	2.03%
501万-1000万	13	4.41%
1001万-1500万	17	5.76%
1501万-2000万	22	7.46%
2001万-3000万	9	3.05%
3010万-5000万	22	7.46%
5001万-1.5亿	30	10.17%
1.5亿-3亿	176	59.66%
总资产		
500万以下	10	3.39%
501万-1000万	9	3.05%
1001万-2000万	10	3.39%
2001万-4000万	16	5.42%
4001万-1亿	29	9.83%
1亿-2亿	20	6.78%
2亿-3亿	22	7.46%
3亿-4亿	179	60.68%
总数:295		

参考了宋华等(2018)^[16]的研究,其中网络关系嵌入包括“企业与供应商和客户建立了紧密的关系”等三个题项;网络结构嵌入包括“企业在网络中占据优势地位”“企业在网络中能够不依赖第三方与网络主体进行联系”等四个题项。融资绩效主要测量的是企业是否能及时获取资金来满足内部运营,表现为企业融资成本合理、融资期限灵活等,其测量题项主要参考了宋华等(2018)^[16]的研究。另外,由于企业的规模、员工人数、资产积累等都是外界融资机构进行考察的重点指标,都会对企业最终的融资绩效评价产生重要的影响^[14],从而也会影响到企业外部资金获取的可能性以及成本,因此本研究将企业的经营年限、员工人数、年销售额以及资产总额作为控制变量纳入分析。

(三) 样本的信度与效度分析

根据统计验证结果显示(表2),本研究的各个变量的内部一致性系数(Cronbach's α)均大于0.88,并且组合信度(Composite Reliability, CR)都大于0.66,由此表明这些变量的测量是可信的。另外,对整个问卷数据的收敛效度检验可以根据因子载荷、CR以及平均萃取变异量(Average Variance Extracted, AVE)的得分进行评价。由表3可以看出,各变量的测量题项的因子载荷均大于0.7,CR值均大于0.66且AVE都大于0.5,表明本研究的量表具有良好的收敛效度。由表2和各变量的相关系数表(表3)可以看出,各个变量之间的相关系数的平方均小于AVE(平均萃取变异量)值,故可以认为本研究的变量具有良好的区分效度。最后,量表整体的构建效度可以通过验证性因子分析来进行评价,得到的拟合指标为: $\chi^2 = 645.343$; $df = 296$; $RMSEA = 0.063$; $CFI = 0.953$; $TLI = 0.944$ 。这些指标均达到统计检验要求的标准,因此可以表明该模型拟合结果良好,各变量具有良好的建构效度。由于本研究中

表2 本研究信度效度分析结果

变量	题项	均值	标准差	因子载荷	Cronbach's α 系数	组合信度 CR	平均萃取变异量 AVE
生产力	EP1	3.51	0.958	0.867	0.94	0.885	0.692
	EP2	3.64	0.929	0.819			
	EP3	3.71	0.868	0.809			
	EP4	3.71	0.928	0.748			
稳健性	ER1	3.58	0.914	0.811	0.887	0.719	0.564
	ER2	3.59	0.954	0.685			
利基创造力	EC1	3.62	0.985	0.708	0.896	0.668	0.501
	EC2	3.6	0.935	0.708			
探索能力	IC1	3.88	0.769	0.831	0.919	0.872	0.639
	IC2	3.74	0.776	0.777			
	IC3	3.83	0.796	0.789			
	IC4	3.84	0.804	0.778			
利用能力	DMC1	3.44	1.032	0.776	0.925	0.855	0.64
	DMC2	3.36	0.926	0.781			
	DMC3	3.42	0.937	0.841			
	DMC4	3.56	0.967	0.686			
网络关系嵌入	NRE1	3.45	0.851	0.84	0.884	0.871	0.692
	NRE2	3.52	0.876	0.855			
	NRE3	3.6	0.85	0.8			
网络结构嵌入	NSE1	3.64	0.841	0.776	0.942	0.888	0.654
	NSE2	3.61	0.85	0.847			
	NSE3	3.64	0.91	0.801			
	NSE4	3.52	0.895	0.838			
融资绩效	FP1	3.7	1.006	0.777	0.918	0.877	0.665
	FP2	3.67	0.927	0.837			
	FP3	3.63	0.927	0.831			
	FP4	3.85	0.919	0.755			

生态系统健康性是一个二阶变量,本研究继续对二阶模型的拟合优度进行了验证。二阶模型的拟合指标为: $\chi^2 = 664.628$, $df = 306$, $RMSEA = 0.063$, $CFI = 0.951$; $TLI = 0.944$ 。可以看出二阶模型和一阶模型估计值和显著性水平相差很小,证明了高阶因素的设定并没有影响一阶潜变量和测量变量之间的关系,并且二阶因子模型更简洁^[14],更符合理论要求(见图1)。

另外,由于本研究有几个变量之间的相关系数比较高,本研究还进行了共线性检验。检验结果显示VIF值最高为3.139,远小于阈值10,因此,可以认为本研究各个变量之间不存在严重的多重共线性问题。

表3 本研究各变量的相关系数

变量	均值	标准差	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. 生产力	3.64	0.85	0.832											
2. 稳健性	3.59	0.89	0.690***	0.751										
3. 利基创造力	3.61	0.91	0.750***	0.637***	0.708									
4. 探索能力	3.82	0.71	0.428***	0.347***	0.324***	0.799								
5. 开发能力	3.45	0.87	0.523***	0.446***	0.474***	0.550***	0.8							
6. 关系嵌入	3.52	0.77	0.407***	0.450***	0.364***	0.372***	0.395***	0.832						
7. 结构嵌入	3.60	0.81	0.554***	0.460***	0.467***	0.445***	0.526***	0.464***	0.809					
8. 融资绩效	3.71	0.85	0.414***	0.389***	0.367***	0.599***	0.531***	0.379***	0.506***	0.815				
9. 经营年限	4.46	0.95	0.053	0.028	-0.005	-0.005	-0.087	-0.001	-0.035	0.116*	1			
10. 员工人数	5.00	2.66	0.109*	0.055	0.121*	0.091	0.015	-0.009	0.131**	0.138*	0.418***	1		
11. 年销售额	6.66	2.03	0.033	0.026	0.024	0.025	-0.142**	-0.062	0.093	0.067	0.434***	0.577***	1	
12. 总资产	6.69	2.00	0.039	0.066	0.060*	0.018	-0.109*	0.073	0.149**	0.079	0.332***	0.565***	0.741***	1

注:对角线为各变量 AVE 值的平方根;***代表 $p < 0.001$, **代表 $p < 0.01$, *代表 $p < 0.05$, +代表 $p < 0.1$,下同

(四) CMV 控制和检验

由于本研究采用自陈式问卷调查 (Self-report Questionnaire Survey) 进行数据收集,由此研究结论可能受到共同方法变异 (Common Method Variance, CMV) 的影响。为了降低 CMV 对研究结论的影响,本研究首先采取了程序性控制措施,包括保证问卷匿名性、设置反向题项等措施。后续,本研究采用了“分离出一个标签变量”的方法进行事后的控制检验,利用倒数第二小的相关系数作为 CMV 影响的替代来进行研究控制,并且通常情况下,如果标签变量和研究变量之间的相关系数不超过0.3,则可认为研究中不存在严重的 CMV 问题^[37]。本研究将企业的经营年限作为“标签变量”,从表3可以看出,经营年限和各个主要研究变量的相关系数最高为0.116,远小于0.3的阈值,因此,验证了本研究的数据不存在严重的 CMV 问题,可以继续进行下一步的研究假设检验。

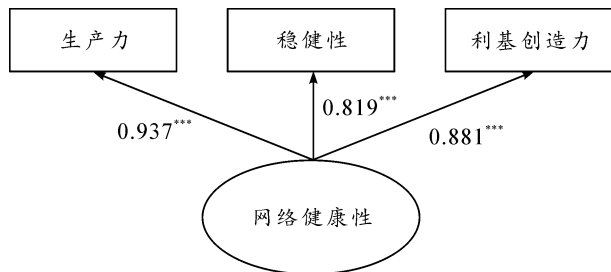


图1 企业网络健康性二阶模型

由于本研究采用自陈式问卷调查 (Self-report Questionnaire Survey) 进行数据收集,由此研究结论可能受到共同方法变异 (Common Method Variance, CMV) 的影响。为了降低 CMV 对研究结论的影响,本研究首先采取了程序性控制措施,包括保证问卷匿名性、设置反向题项等措施。后续,本研究采用了“分离出一个标签变量”的方法进行事后的控制检验,利用倒数第二小的相关系数作为 CMV 影响的替代来进行研究控制,并且通常情况下,如果标签变量和研究变量之间的相关系数不超过0.3,则可认为研究中不存在严重的 CMV 问题^[37]。本研究将企业的经营年限作为“标签变量”,从表3可以看出,经营年限和各个主要研究变量的相关系数最高为0.116,远小于0.3的阈值,因此,验证了本研究的数据不存在严重的 CMV 问题,可以继续进行下一步的研究假设检验。

四、数据分析与假设检验

本研究利用 MPlus7.4来验证提出的研究假设,并采用 Bootstrapping 的方法来检验间接效应的显著性。

从二元能力、网络嵌入性在网络健康性以及中小企业融资绩效之间起链式中介作用的模型验证结果来看,假设模型的整体拟合效果较好,各个拟合指标均达到了要求 ($\chi^2 = 888.620$, $df = 412$, $RMSEA = 0.063$, $TLI = 0.929$, $CFI = 0.936$)。

(一) 直接作用效应检验

首先,研究先检验各个控制变量对因变量的影响效应。检验的结果显示,除了企业的经营年限对中小企业的融资绩效具有正向且显著的影响作用外 ($b = 0.120$, $p < 0.05$),企业的员工人数、企业的销售额以及资产总额对于融资绩效并不存在显著的影响。

其次,研究检验各个研究变量对因变量的直接作用效应 (见图2)。从检验结果来看,网络健康性对中小企业融资

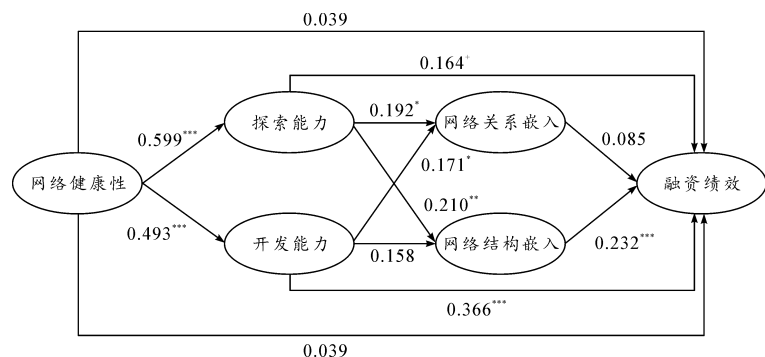


图2 直接效应检验结果

绩效的影响系数为0.039但不显著($p > 0.1$),由此,H1没有得到验证,表明网络健康性并不能直接对中小企业的融资绩效产生显著的影响作用。

从二元能力与中小企业融资绩效的关系来看,探索能力对中小企业融资绩效的影响系数为0.164并且显著($p < 0.1$),表明探索能力在一定程度上能够对中小企业的融资绩效产生积极的影响,由此 H2a 成立;开发能力对中小融资绩效的影响系数为0.366并且非常显著($p < 0.001$),表明开发能力能对中小企业的融资绩效会产生较显著的正面影响,由此 H2b 成立。

从网络嵌入与中小企业融资绩效的关系来看,中小企业在企业网络中的关系嵌入并不会对其融资绩效产生显著的影响($b = 0.085, p > 0.1$),由此,H3a 并没有通过验证。以此推及,后续验证中小企业在网络中的关系嵌入在二元能力以及其融资绩效之间的中介效应、二元能力和关系嵌入在网络健康性与中小企业融资绩效之间的链式中介效应都不会成立,即 H5a 和 H6a、H7a 和 H8a 都没有得到验证;相反,中小企业在供应链网络中的结构嵌入则会对其融资绩效产生显著的正向影响($b = 0.232, p < 0.001$),由此,H3b 得到验证。

(二) 间接作用效应检验

首先,验证二元能力在网络健康性与中小企业融资绩效之间的中介效应。通过 Bootstrapping 分析可知,网络健康性能够通过提高中小企业的探索能力来对其融资绩效产生积极的影响($b = 0.098, p < 0.1$),由此,H4a 得到了验证;网络健康性也能够通过提高中小企业的开发能力来进一步提高其融资绩效($b = 0.180, p < 0.001$),由此,H4b 也得到了验证。

其次,验证中小企业在网络中的嵌入性在二元能力和融资绩效之间的中介作用。实证结果表明,中小企业的探索能力和开发能力能够通过其在网络中的结构嵌入来间接对其融资绩效产生积极且显著的影响,其影响系数分别是0.049($p < 0.05$)、0.037($p < 0.1$),由此,H5b 和 H6b 都得到了验证。

最后,验证二元能力以及网络嵌入性在网络健康性和中小企业融资绩效之间的链式中介关系。总的来看,二元能力以及结构嵌入确实和网络健康性以及中小企业融资绩效之间起链式中介作用,网络健康性通过探索能力和结构嵌入对中小企业融资绩效的影响系数为0.029($p < 0.05$);网络健康性通过开发能力和结构嵌入对中小企业融资绩效的影响系数为0.018($p < 0.1$),由此,H7b、H8b 都得到了验证。中介效应的具体情况见表4。

表4 中介模型检验结果

关系路径	标准化路径系数	标准误 S. E.	P 值	显著性
网络健康性→融资绩效	0.039	0.079	0.621	
探索能力→融资绩效	0.164	0.100	0.100	+
开发能力→融资绩效	0.366	0.082	0.000	***
网络关系嵌入→融资绩效	0.085	0.061	0.163	
网络结构嵌入→融资绩效	0.210	0.072	0.001	***
网络健康性→探索能力→企业融资绩效	0.098	0.060	0.098	+
网络健康性→开发能力→企业融资绩效	0.180	0.045	0.000	***
探索能力→网络关系嵌入→企业融资绩效	0.011	0.013	0.394	
探索能力→网络结构嵌入→企业融资绩效	0.049	0.022	0.027	*
开发能力→网络关系嵌入→企业融资绩效	0.015	0.014	0.301	
开发能力→网络结构嵌入→企业融资绩效	0.037	0.021	0.078	+
网络健康性→网络关系嵌入→企业融资绩效	0.031	0.025	0.213	
网络健康性→网络结构嵌入→企业融资绩效	0.100	0.038	0.009	**
网络健康性→探索能力→网络关系嵌入→企业融资绩效	0.007	0.008	0.414	
网络健康性→探索能力→网络结构嵌入→企业融资绩效	0.029	0.013	0.028	*
网络健康性→开发能力→网络关系嵌入→企业融资绩效	0.007	0.007	0.300	
网络健康性→开发能力→网络结构嵌入→企业融资绩效	0.018	0.010	0.077	+

尽管本研究认为仅仅加入健康的网络系统并不能直接提高中小企业在网络中的嵌入性,因此,并没有就两者的关系提出假设。但是本研究发现,网络健康性能够通过提高中小企业在网络中的结构嵌入性进而对中小企业的融资绩效产生积极的影响($b = 0.100, p < 0.01$),然而中小企业在网络中的关系嵌入却无法发挥这一中介作用($b = 0.031, p > 0.1$)。

总的来看,网络健康性对中小企业融资绩效产生积极影响的总效应为0.425($b = 0.098 + 0.18 + 0.1 + 0.029 + 0.018, p < 0.1$);探索能力对中小企业融资绩效产生积极影响的总效应为0.213($b = 0.164 + 0.049, p < 0.1$);开发能力对中小企业融资绩效产生积极影响的总效应为0.403($b = 0.366 + 0.037, p < 0.1$)。

五、研究总结与展望

(一) 研究总结与讨论

本研究以供应链金融为研究视角,结合商业生态和网络理论,并基于动态能力的能量转化机制,探讨了中小企业利用企业网络和企业能力来解决融资难、融资贵的有效途径。本研究基于大样本实证研究,得出了一些比较有意义的结论。

首先,本研究验证了健康网络系统的重要性。本研究的实证研究表明,健康的网络系统是中小企业提高融资绩效的必要且不充分的条件。健康的企业网络尽管不能够直接影响中小企业的融资绩效,但却是中小企业获得有效、充足互补资源的前提。资源是企业能力发展的基础^[17],而能力又是决定企业在企业网络中获得竞争地位的基础。本研究的实证结果也表明,企业网络健康性不仅能够直接有助于提高企业二元能力,还能够直接影响在网络中的地位 and 影响力。

其次,企业在网络中的嵌入性并不都是企业获得资金的保证。本研究的验证结果显示,企业在网络中的结构嵌入对于提高融资绩效具有积极且非常显著的影响,但是,网络关系嵌入的作用却不显著。实际上,关系嵌入强调了中小企业与网络伙伴之间建立紧密的“人际关系”^[38],这种“人际关系”是基于社会关系而不是基于结构性交易关系,由此,呈现出的信息具有非正式化的特点。也即是说,中小企业的关系嵌入性并不表示其在网络中的“重要性”,只是反映了企业网络间的企业彼此之间的认同以及信任^[39]。这种关系认同是基于企业之间过去的交往历史,而这些“历史”对于外界金融机构则是“黑箱”,他们很难对这种基于历史的关系进行评估。由此,关系嵌入可能并不是能够向外界金融机构传递“企业可靠性”的有效信号,甚至一些研究还指出,关系嵌入可能会对企业的绩效产生负面的影响,因为一方面过度的关系嵌入会造成企业的思想和决策受到束缚,另一方面,维持企业间良好的人际关系需要花费大量的人力和物力^[40]。相反,结构嵌入则是依赖于企业在网络中的交易关系,体现了企业在网络中的“位置”以及重要性^[13]。结构嵌入不仅能够比较客观地反映出企业在网络中的作用,还能体现企业在网络中的声誉和合法性,而企业在网络中的地位,尤其是在网络中的中心性,通常被视为能够有效展现企业质量的信号^[41]。因此,本研究的实证研究结论,即中小企业在网络中的关系嵌入并不对其融资绩效产生显著的影响,而结构嵌入则在这其中扮演着重要的作用具有合理性。

最后,对于中小企业来说,利用外部资源来提高自己的能力并主动提高自己在网络中的作用,是获得外部融资机构以及投资者青睐的可行路径。本研究的实证研究表明,中小企业加入健康的网络系统,通过利用外部资源来提高自己的能力,包括探索能力和开发能力,以此来提高自己在企业网络中的重要性和地位,对融资绩效产生积极的影响。

(二) 研究局限与展望

本研究也存在一定的局限性。首先,本研究的研究主体是比较传统的制造型中小企业,在此情境下,本研究发现探索能力尽管重要,但是其对企业融资绩效表现出的影响力和显著性远远小于代表企业运营效率的探索能力。因此,由于本研究的研究情境和产业的单一性,无法更好地对上述实证结果进行说明。后续的研究可以就上述能力在不同情境中的作用进行探索,从而加深我们对二元能力作用的理解,更好地为实

践提供指导。

另外,很多学者指出,随着供应链金融走向生态网络,对于供应链金融的研究就应该从焦点企业转向网络生态^[7,9-12],探讨整个网络表现出来的特点对中小企业融资能力以及融资绩效的影响,因为网络系统的整体状态不仅能够直接影响系统参与者的行为和绩效,还会影响其他经济参与者对系统成员的评价^[14]。本研究基于生态系统分析视角,主要探索了网络健康性对企业融资绩效的影响机制,而企业网络的整体特质除了健康性外,还可以表现出多种特点,例如网络系统的规范机制、松散耦合性、开放性等。后续的研究可以进一步从系统层次上探索影响中小企业融资能力以及融资绩效的途径,从而加深我们对供应链金融作用机制的理解,更好地帮助中小企业解决资金难题。

参考文献:

- [1] MARTIN J, HOFMANN E. Towards a framework for supply chain finance for the supply side[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2019, 25(2): 157-171.
- [2] WUTTKE D A, BLOME C, FOERSTL K, et al. Managing the innovation adoption of supply chain finance——Empirical evidence from six European case studies[J]. *Journal of Business Logistics*, 2013, 34(2): 148-166.
- [3] CANIATO F, HENKE M, ZSIDISIN G A. Supply chain finance: historical foundations, current research, future developments[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2019, 25(2): 99-104.
- [4] MORETTO A, GRASSI L, CANIATO F, et al. Supply chain finance: from traditional to supply chain credit rating[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2019, 25(2): 197-217.
- [5] ZHAO X, YEUNG K H, HUANG Q, et al. Improving the predictability of business failure of supply chain finance clients by using external big dataset[J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2015, 115(9): 1683-1703.
- [6] 宋华, 陈思洁. 供应链金融的演进与互联网供应链金融: 一个理论框架[J]. *中国人民大学学报*, 2016(5): 95-104.
- [7] CARNOVALE S, ROGERS D S, YENIYURT S. Broadening the perspective of supply chain finance: the performance impacts of network power and cohesion[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2019, 25(2): 134-145.
- [8] BALS C. Toward a supply chain finance(SCF) ecosystem——Proposing a framework and agenda for future research[J]. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 2019, 25(2): 105-117.
- [9] CARNOVALE S, YENIYURT S. The impact of supply network structure on the financial performance of the firm[J]. *Supply Chain Forum: An International Journal*, 2015, 16(3): 18-28.
- [10] SONG H, YU K, GANGULY A, et al. Supply chain network, information sharing and SME credit quality[J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2016, 116(4): 740-758.
- [11] SONG H, LU Q, YU K, et al. How do knowledge spillover and access in supply chain network enhance SMEs' credit quality? [J]. *Industrial Management & Data Systems*, 2019, 119(2): 274-291.
- [12] 卢强, 宋华, 于亢亢. 供应链金融中网络连接对中小企业融资质量的影响研究[J]. *商业经济与管理*, 2018(9): 17-28.
- [13] 宋华, 杨璇. 供应链金融如何助力中小企业融资——供应链网络嵌入性视角[J]. *研究与发展管理*, 2018(3): 22-33.
- [14] 宋华, 陈思洁, 于亢亢. 商业生态系统助力中小企业资金柔性提升: 生态规范机制的调节作用[J]. *南开管理评论*, 2018(3): 13-24, 36.
- [15] ANGGRAENI E, DEN HARTIGH E, ZEGVELD M. Business ecosystem as a perspective for studying the relations between firms and their business networks[C]//ECCON 2007 Annual Meeting, 2007: 1-28.
- [16] 宋华, 杨璇, 喻开. 信息不对称下中小企业如何获得融资绩效——基于供应链金融的实证分析[J]. *中国流通经济*, 2017(9): 89-99.
- [17] ROTHARMEL F T, HESS A M. Building dynamic capabilities: innovation driven by individual-, firm-, and network-level effects[J]. *Organization Science*, 2007, 18(6): 898-921.
- [18] MOORE J F. Predators and prey: a new ecology of competition[J]. *Harvard Business Review*, 1993, 71(3): 75-86.
- [19] LAPPI T, LEE T R, AALTONEN K. Assessing the health of a business ecosystem: the contribution of the anchoring actor in the formation phase[J]. *International Journal of Management, Knowledge and Learning*, 2017, 6(1): 27-51.
- [20] IANSITI M, LEVIEN R. The new operational dynamics of business ecosystems: Implications for policy, operations and technology strategy[M]. Boston, MA: Division of Research, Harvard Business School, 2002: 77-87.

- [21] DEN HARTIGH E, TOL M, VISSCHER W. The health measurement of a business ecosystem[C]//Proceedings of the European Network on Chaos and Complexity Research and Management Practice Meeting, 2006: 1-39.
- [22] 李强, 揭筱纹. 信息技术的商业生态系统健康、战略行为与企业价值实证研究[J]. 管理学报, 2013(6): 824-830.
- [23] MARCH J G. Exploration and exploitation in organizational learning[J]. Organization Science, 1991, 2(1): 71-87.
- [24] GONZALEZ R V D, DE MELO T M. The effects of organization context on knowledge exploration and exploitation[J]. Journal of Business Research, 2018(90): 215-225.
- [25] ZHANG Q, VONDEREMBESE M A, LIM J S. Value chain flexibility: a dichotomy of competence and capability[J]. International Journal of Production Research, 2002, 40(3): 561-583.
- [26] ROWLEY T, BEHRENS D, KRACKHARDT D. Redundant governance structures: an analysis of structural and relational embeddedness in the steel and semiconductor industries[J]. Strategic Management Journal, 2000, 21(3): 369-386.
- [27] NAHAPIET J, GHOSHAL S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage[J]. Academy of Management Review, 1998, 23(2): 242-266.
- [28] BIRD M, ZELLWEGER T. Relational embeddedness and firm growth: comparing spousal and sibling entrepreneurs[J]. Organization Science, 2018, 29(2): 264-283.
- [29] VANHAVERBEKE W, GILSING V, BEERKENS B, et al. The role of alliance network redundancy in the creation of core and non-core technologies[J]. Journal of Management Studies, 2009, 46(2): 215-244.
- [30] WENG C S, YANG W G, LAI K K. Technological position in alliances network[J]. Technology Analysis & Strategic Management, 2014, 26(6): 669-685.
- [31] CHOI T Y, KIM Y. Structural embeddedness and supplier management: a network perspective[J]. Journal of Supply Chain Management, 2008, 44(4): 5-13.
- [32] SANTORO G, BRESCIANI S, PAPA A. Collaborative modes with cultural and creative industries and innovation performance: the moderating role of heterogeneous sources of knowledge and absorptive capacity[J]. Technovation, 2018, in press. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2018.06.003>.
- [33] DATTÉE B, ALEXY O, AUTIO E. Maneuvering in poor visibility: how firms play the ecosystem game when uncertainty is high[J]. Academy of Management Journal, 2018, 61(2): 466-498.
- [34] GILSING V A, CLOODT M, BERTRAND-CLOODT D. What makes you more central? Antecedents of changes in betweenness-centrality in technology-based alliance networks[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2016(111): 209-221.
- [35] 温忠麟, 叶宝娟. 中介效应分析: 方法和模型发展[J]. 心理科学进展, 2014(5): 731-745.
- [36] 孙永磊, 党兴华, 宋晶. 基于网络惯例的双元能力对合作创新绩效的影响[J]. 管理科学, 2014(2): 38-47.
- [37] TEHSEEN S, RAMAYAH T, SAJILAN S. Testing and controlling for common method variance: a review of available methods[J]. Journal of Management Sciences, 2017, 4(2): 142-168.
- [38] BAEK Y M, JUNG C S. Focusing the mediating role of institutional trust: how does interpersonal trust promote organizational commitment? [J]. The Social Science Journal, 2015, 52(4): 481-489.
- [39] GARCÍA-VILLAVARDE P M, PARRA-REQUENA G, MOLINA-MORALES F X. Structural social capital and knowledge acquisition: implications of cluster membership[J]. Entrepreneurship & Regional Development, 2018, 30(5/6): 530-561.
- [40] 李永强, 杨建华, 白璇, 等. 企业家社会资本的负面效应研究: 基于关系嵌入的视角[J]. 中国软科学, 2012(10): 104-116.
- [41] PODOLNY J M. A status-based model of market competition[J]. American Journal of Sociology, 1993, 98(4): 829-872.



(责任编辑 游旭平)