

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20210228.101

## 风险投资的介入会影响创业企业的商业模式吗?

董 静, 赵国振, 陈文锋

(上海财经大学 商学院, 上海 200433)

**摘 要:** 本文基于资源基础观和代理理论, 构建风险投资机构与创业企业商业模式之间关系的分析框架, 并以2004—2017年在我国中小板和创业板上市的677家公司的数据为样本, 探讨风险投资影响创业企业商业模式的内在机理。研究表明: (1) 风险投资的介入不仅能促进创业企业商业模式的创新导向, 也能促进创业企业商业模式的效率导向。(2) 政府背景的风险投资机构更加注重创业企业商业模式的创新导向, 非政府背景的风险投资机构则更加注重创业企业商业模式的效率导向。(3) 创业企业面临的竞争环境越激烈, 非政府背景的风险投资机构越注重创业企业商业模式的效率导向。本文不仅拓展了风险投资与企业商业模式的相关研究, 对风险投资引导创业实践也具有借鉴意义。

**关键词:** 风险投资; 创业企业; 商业模式; 创新; 效率

**中图分类号:** F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2021)04-0064-21

### 一、引 言

商业模式不仅是企业发展的重要条件, 也是企业竞争优势的重要来源(Teece, 2010)。例如, 苹果、阿里巴巴等知名企业通过构建、重塑和不断完善自身的商业模式, 增强了自身的竞争优势, 实现了长足的发展。然而, 一个企业若要构建成功的商业模式, 除了与其内在的资源基础及核心能力密不可分之外, 还依赖于各种利益相关者的资源支持。对于创业企业来说, 风险投资机构是极其重要的利益相关者, 能通过自身的行业专长和网络资源帮助创业企业更好地创造和获取价值。因此, 风险投资机构对创业企业商业模式的构建和演化具有重要的推动作用。已有研究关注到了风险投资对创业企业战略的影响问题, 但大多集中在创业企业的IPO战略(陈工孟等, 2011)、国际化战略(Carpenter等, 2003; 董静等, 2017c)等方面, 少数几篇关注商业模式的文献仅探讨了风险投资在不同商业模式与企业价值之间的调节作用(Guo等, 2017)、创业企业采用更开放商业模式是否更容易获得风险投资机构的青睐(Colombo等, 2016), 以及拥有商业模式变革经验的风险投资机构对被投资企业绩效的影响(Gerasymenko等, 2015)。关

收稿日期: 2021-01-16

基金项目: 国家自然科学基金项目(71872108)

作者简介: 董 静(1975—), 女, 上海财经大学商学院教授, 管理学博士(通讯作者, dong\_jing@mail.shufe.edu.cn);

赵国振(1989—), 男, 上海财经大学商学院博士研究生;

陈文锋(1982—), 男, 上海财经大学商学院博士研究生。

于风险投资机构如何“嵌入”创业企业内部进而影响其商业模式的问题,尚未得到深入的探讨。

鉴于此,本文基于资源基础观和代理理论,尝试探究以下三个问题:第一,风险投资机构如何影响其所投资的创业企业的商业模式?第二,不同类型的风险投资机构对创业企业的商业模式是否存在不同影响?具体来说,风险投资机构的股权背景和制度逻辑在其中发挥何种作用?第三,在更趋激烈的竞争环境下,风险投资机构是否会在投后管理过程中影响创业企业商业模式的适应性调整?围绕这些问题,本文针对2004—2017年在我国中小板和创业板上市的677家创业企业展开实证研究,得出如下结论:首先,风险投资机构的介入同时促进了创业企业商业模式的创新导向和效率导向;其次,有政府背景的风险投资机构更注重创业企业商业模式的创新导向,而非政府背景的风险投资机构则更注重创业企业商业模式的效率导向;最后,创业企业面临的竞争环境越激烈,非政府背景的风险投资机构越强调其效率导向。本文的主要贡献在于:(1)深化了企业利益相关者对创业企业商业模式的影响的研究。(2)深化了不同类型风险投资机构对创业企业商业模式的影响的研究。(3)深化了竞争环境对风险投资机构与创业企业商业模式之间关系的影响的研究。

## 二、理论分析与研究假设

### (一)风险投资介入与创业企业商业模式

近年来,商业模式研究引起学者们的重视,但是由于研究视角和研究目的不同,学者们对于商业模式的理解也有所差异(孙永磊等,2018)。综合前人的研究,本文认为商业模式是焦点公司与其利益相关者之间交易系统的结构、内容和治理(Zott和Amit,2007,2010)。虽然商业模式的定义比较抽象,但是根据架构理论,商业模式可以通过它的设计导向来进行描绘,设计导向不仅能够捕获焦点企业与其利益相关者的交易行为,而且能够描绘企业商业模式的整体形态,使得商业模式更易被概念化的表达和测量(Zott和Amit,2008)。Miller(1996)把创新和效率作为将商业模式要素组合起来的主题(Miller,1996);Zott和Amit(2007)也遵循了Miller(1996)的研究,选择聚焦于创新和效率导向的商业模式来进行研究。本文亦是如此,在借鉴Zott和Amit(2007)、蔡俊亚和党兴华(2015)、孙永磊等(2018)学者研究的基础上,选择聚焦于商业模式的创新和效率导向。商业模式的创新导向重视用创造性的交易结构关系来创造新的价值,如研发新的产品和技术、链接新的交易主体、创造新的交易机制等。而商业模式的效率导向强调提高交易效率,本质是降低所有参与者的交易成本,如降低库存、减少信息不对称性等。

风险投资介入与创业企业商业模式之间的关系,客观上存在两个层面。第一,商业模式概括了企业的整体性和系统性(王伟毅和李乾文,2005),既刻画企业经营运作的整体架构,又包括技术优势、市场优势等核心要素,并蕴含对发展前景的判断。风险投资机构因为认可创业企业的商业模式导向及其内在优势而投资创业企业,这体现的是“筛选论”,即风险投资筛选那些符合其对商业模式偏好和判断的创业企业投资。第二,风险投资介入后,会根据自身的经验和认知对创业企业商业模式的优化提出意见和建议,并提供各种增值服务和监督控制以促成优化的实现。这体现的是风险投资的“培育论”。已有研究表明,风险投资在筛选被投资企业时会采用类似的标准进行评判(Fitza等,2009),例如创业团队、技术专利、客户资源、发展前景等。风险投资介入后,被投资企业的商业模式在风投的作用下更趋完善和成熟,更大程度上体现出“培育”。Barry等(1990)认为虽然企业的自身特质在吸引风投介入和维持企业发展过程中发挥着积极作用,但是风投介入后提供的增值服务和监督控制确实是创业企业成长不可或缺的。Colombo和Grilli(2010)的研究也证明了风险投资发挥的主要是“培育者”而不是“筛选者”的作用。归纳来说,风险投资介入创业企业的基本逻辑是:基于自身投资经验与行业发展前景的预

测,确保创业企业的商业模式能够支撑高成长性,从而获取较高的投资回报。所以,风险投资机构首先倾向于选择具有特定商业模式导向或可塑性的创业企业,然后根据市场和环境要素的变化,积极发挥引导与培育功能,协助创业企业形成稳定的商业模式(董静和汪立,2017)。

风险投资机构介入创业企业后,不仅能为创业企业带来所需的金融资本,更重要的是,从资源基础观来看,风险投资机构凭借广阔的资源网络和丰富的管理经验能够为创业企业提供增值服务(Dutta和Folta,2016),帮助完善和优化商业模式;从代理理论来看,风险投资机构通过投资条款设计、担任董事、派出管理者等多种方式能够对创业企业的经营活动实施监督控制和激励约束,以降低代理风险和经营风险(Bernstein等,2016),推进商业模式构建和运行的效率。所以,风险投资机构对创业企业商业模式的影响是多维度的。

### 1. 风险投资介入与创业企业商业模式的创新导向

第一,在资金支持上,企业的创新活动往往需要大量的资金投入,但是由于发展的不确定性、创新的高风险性以及缺少抵押资产,创业企业很难获得传统融资机构的支持(蔡卫星等,2013)。而追求高风险高回报的风险投资的介入,能为企业研发新产品新技术、创造新的交易机制、建立新的合作关系等创新性商业模式活动提供有力的资金支持。此外,创新活动往往具有较长的周期和不确定性,如遇资金不足则会造成创新中断;而风险投资以股权投资的方式介入,与被投资企业成为利益共同体,背后的逻辑就是认可企业的潜在成长性。风险投资介入后一方面会向外界传递被投资企业优质的信号,吸引其他金融机构的跟进投资(Mäkelä和Maula,2008),另一方面会通过积极的资本运作进而推动企业的后续融资,为商业模式创新导向活动的持续性提供保障。王玉荣和李军(2009)发现,风险投资的介入对被投资企业的研发费用和专利数量均有正向影响。第二,在增值服务上,根据资源基础观,相较于创业企业,风投在经验、网络和声誉等方面的优势更加突出,有助于弥补企业创新性商业模式构建过程中的资源缺口。首先,风险投资积累了丰富的投资和管理经验,对行业 and 新技术新模式的发展有着深刻的认识和判断,能为企业创新性商业模式的构建提供有价值的信息和咨询建议,并帮助制定适合企业发展的创新模式。Kaplan和Strömberg(2003)指出风险投资能指导修正企业的创新方向,而Hellmann和Puri(2000)则发现风险投资有利于促进企业实施创新性的战略活动。其次,风险投资凭借广泛的社会网络会给企业带来行业上下游的配套资源和介绍潜在的客户供应商,从而促进了企业链接新的资源和交易伙伴;而且Hsu(2006)研究指出获得风险投资的企业之间更易建立起战略联盟,形成一张知识资源网,有力地促进了新的信息、知识和技术的交流与合作。最后,风险投资会通过良好的声誉和社会资源为企业招募到优秀的技术和管理人才,促进新技术和新模式的探索和开拓,从而有助于创新性商业模式的形成和完善。Sætre(2003)的研究表明风险投资的介入有利于被投资企业引进关键人才增强研发创新。第三,在监督控制上,根据委托代理理论,风险投资机构可以通过入驻董事会、派出管理者等方式,参与创业企业重大战略决策,监督公司经营运作,掌握公司商业模式的构建与运行情况,缓解投资人与被投资人之间的信息不对称问题(李曜和王秀军,2015)。由于风险投资机构通常具有丰富的管理经验,能对新模式存在的潜在风险进行评估和指导,协助企业做出合理决策,能有效降低商业模式创新导向活动面临的不确定性。此外,风险投资还会通过投票权、可转换优先股、对赌条款等方式设计对创业企业的激励约束机制,设法使经营者与投资者的利益保持一致,以缓解由于创业者逆向选择与道德风险而造成的商业模式创新绩效低的问题(谢雅萍和宋超俐,2017)。

基于上述分析,本文提出如下假设:

H1a:与无风险投资支持的创业企业相比,有风险投资支持的创业企业商业模式的创新导向更强。

## 2. 风险投资介入与创业企业商业模式的效率导向

第一,在资金支持上,风险投资的介入可以降低信息不对称程度,从而降低融资成本。Amit等(1993)研究发现风险投资对具有不确定性和信息不对称性的创业企业具有认证功能,因为风投机构要经常进行融资,所以他们非常珍视自身的声誉,市场上的金融机构因此也比较信任风险投资以声誉为担保传递的企业信息,进而使创业企业的融资成本大大降低。第二,在增值服务上,基于资源基础理论,风险投资机构会凭借自身的知识、经验和网络等资源,帮助创业企业建立更为高效的商业模式。首先,创业企业由于在视野、资源和能力方面的不足,对市场和行业缺乏足够的认知和判断,风投机构可以凭借丰富的行业知识和敏锐的洞察力,帮助创业企业准确把握所处的环境和竞争地位(Arthurs和Busenitz,2006),降低经营的不确定性和交易的出错率,制定出明智的相关决策。其次,风险投资介入被投资企业后,会通过丰富的公司治理和管理经验帮助企业改进管理制度、完善治理结构、优化业务流程,从而降低生产成本,提高运营效率。相关研究指出风险投资的进入能够显著影响被投企业在生产、营销和管理等方面的专业化水平(Hellmann和Puri,2000),促进被投资企业生产效率的提高(Chemmanur等,2011)。最后,风险投资会基于广阔的网络资源,帮助创业企业构建合作网络、降低合作成本,协助企业扩大交易范围,提升交易的效率和质量,实现商业模式的效率导向构建。Sapienza等(1996)研究也指出风险投资在创业初期的重要作用就是帮助创业企业进入商业网络,促进企业未来的快速成长。第三,在监督控制上,从公司治理层面来看,为了降低代理问题,风险投资机构通过定期参加董事会,不定期的电话或面谈甚至是空降现场考察的方式,对企业的经营活动进行监督和控制(Barry等,1990),以及时且全面了解公司经营信息,并利用其专业的管理知识协助企业减少业务风险和差错,提高企业的运营效率。此外,风投还通过投资条款设计激发创业企业管理团队的动力,促使商业模式效率导向的实现。

基于上述分析,本文提出如下假设:

H1b:与无风险投资支持的创业企业相比,有风险投资支持的创业企业商业模式的效率导向更强。

### (二)风险投资背景与创业企业商业模式

由于在资金来源、增值服务以及监督管理等方面的资源禀赋不同,导致不同背景的风险投资机构对所投资企业商业模式的影响存在差异性。又鉴于在我国制度环境中,政府背景的风险投资机构一直占有重要地位(余琰等,2014),其对国民经济的发展有着重要意义。所以本文结合前人的研究(朱晖,2014;杨希和王苏生,2016;董静等,2017a,2017b)和根据主导风投的资本属性,把风险投资机构划分为政府背景风险投资机构与非政府背景风险投资机构。政府背景风险投资机构的资金主要来源于各级政府、国有独资或参股的机构单位。20世纪中期美国小企业投资公司(SBIC)计划有力地促进了政府背景风险投资的发展;在我国经过三十多年的发展,政府背景风险投资已经成为风险投资领域的一支重要力量。非政府背景风险投资的资金,主要来源于私人资金、企业机构资金和境外资金。在成熟的投资环境中,非政府背景风险投资占主要地位,它们以利润最大化为目标,在投资逻辑和管理运营等方面与政府背景风险投资存在较大的差异。

#### 1. 风险投资背景与创业企业商业模式的创新导向

首先,从投资目的上讲,政府背景风险投资设立的初衷主要是促进科技和经济的发展,增加就业创业和弥补市场机制的不足(Kortum和Lerner,2000)。国务院发布的《关于创业投资引导基金规范设立与运作的指导意见》明确指出,政府背景风险投资要重视对创新活动多方面的支持,解决市场配置资源失衡的问题。Gompers(1996)研究也发现政府主导的风险投资致力

于促进科技型初创企业的成长与发展(Gompers, 1996)。因此,与更加重视逐利的非政府背景的风投相比,政府背景风投的介入会促进创业企业研发新产品新技术,开发和推广新的价值主张,构建新的交易形式等创造性活动。并且政府背景风险投资的出现是为了让社会价值最大化,而不是纯商业化的追求利润,原则上要更加重视企业创新和早期项目投资(陈鑫等,2019)。Fuller(2010)对我国2003—2007年期间有风险投资介入的300多家高科技企业研究发现,重大科技项目和高新技术企业早期的资金主要来源于政府背景的风险投资公司。

其次,从资金方面讲,在资金来源上,政府背景风险投资的资金方主要是各级政府或国有企业单位,受投资基金固定期限的限制较少,再加上它们往往是基于宏观经济出现的,存在的意义不会用单纯的业绩来衡量,所以融资的压力也相对较小(唐运舒和姚敏超,2015)。这种机制下,政府背景风投会更加注重支持前沿性研究、促进科技进步和产业升级,培育新的产业和市场。Lerner(2002)研究发现政府背景风险投资相较于其他类型的风险投资,会更加看重行业的发展潜力。而刘宁悦和黃子桐(2016)通过研究发现我国的国家新兴产业创业投资引导基金发挥了4.5的倍数效应,对所投企业科技创新有重要推动作用。在资金数量上,政府背景风险投资通常在资本规模上较大,能增强被投资企业承担创新风险的能力;众所周知,研发新的产品和技术、链接新的交易主体、创造新的交易机制等创新都需要承担未知的风险,很多创业企业存活不下去的很大一个原因就是资金流的断裂。而政府背景风投的介入可以很好地弥补创业企业这一点,促进它进行更好的创新。

最后,政府背景风险投资能提供独特的市场引导和政治资本的功能,并且后发国家与发达国家相比市场透明度和公平性较差,创业企业的资源更不充分,这时具有政府背景风险投资的支持则更有价值。一方面,政府背景风险投资机构是基于宏观政策出现的,致力于推动技术和经济的发展,因此政府背景风险投资的介入,表明该企业符合国家产业发展的大方向和具备良好的政企关系,有利于吸引更多民间资本参与者、新的技术、高科技人才流入创业企业(马嫣然等,2018),从而进一步促进了创业企业商业模式的创新导向。Guerini和Quas(2016)通过对有政府背景风险投资介入的183家企业研究指出,政府背景风险投资具有独特的“认证”效应,能有效促进企业技术创新。另一方面,政府背景风险投资会给被投资企业带来很多政治资源(李黎等,2015),这些资源可以有力地拓展创业企业的合作网络,将新的参与者聚集在一起发生新的链接。而陈伟(2013)关于风险投资背景影响企业技术创新的研究发现,政府背景风险投资相较私人背景风险投资,能够给被投资企业带来更多的技术资源。此外,政府背景风险投资所投的企业还可以更容易地获得从财政补贴到银行贷款再到股市融资的支持(林毅夫和李志赅,2004),从而为创业企业的创新和发展提供更多的社会资本。

基于以上分析,本文提出以下假设:

H2: 相对于非政府背景的风险投资,政府背景风险投资的支持更能促进创业企业商业模式的创新导向。

## 2. 风险投资背景与创业企业商业模式的效率导向

首先,在投资目的上,由外资风险投资和民营风险投资构成的非政府背景风险投资支持创业企业的主要目的是在尽可能短的时间内获取可观的经济利润,其大多数是典型的以退出为导向的财务投资者(Tykvová, 2003)。与政府背景风险投资的管理人员多为政府委派、缺乏丰富的管理实践经验相比(陈伟和杨大楷,2013),非政府背景的风险投资管理专家大多是由具备丰富金融知识以及充分了解市场、具有行业背景的管理专家组成,基于专业和经验对商业模式可行性进行判断的能力更为突出,因为要在有限的基金运行周期内尽可能使投资基金获得整体盈利,会对具有明显改进性特征的效率性商业模式有更强的判断力。虽然也会投资于个别商业

模式具有高创新性和高风险的创业企业,但是绝大部分资金都会投向盈利性更为清晰、盈利周期更为可控的具有效率性商业模式特征的创业企业,以确保整个风险投资基金投资收益的实现。此外,如果要提出新的价值主张,对商业模式的构成要素进行重新组合不仅需要更长的时间和更高的资金投入,并且还需要承担交易主体和市场范围等变化的未知风险(蔡俊亚和党兴华,2015)。而与需要企业“伤筋动骨”的商业模式转型相比(李黎等,2015),商业模式的效率导向具有更好的盈利可预测性和更清晰的业务边界,风险相对较小且具有一定的可控性。所以非政府背景的风险投资介入后不会冒险对现有的商业模式做较大的改变,会倾向于优化企业业务流程,降低运营成本、提升管理与生产效率,以尽快促进企业上市。

其次,在资金方面上,非政府背景的风险投资资金主要来自于有限合伙投资人(LP),并以严格的基金管理和投资契约为基金运行的基础,契约中对风险投资基金的期限、回报率以及管理者的薪酬等都有着明确规定,这就要求其在有限的基金周期内通过投资成功的创业项目来为LP带来超额的投资回报。再加上风险投资是资金量需求巨大的行业,与政府背景风险投资的资金来源相比,非政府背景风险投资为了维持经营和发展,必须缩短投资期限,尽快退出和获得收益。这在客观上就要求非政府背景风投介入创业企业后,会花很大精力优化企业业务流程,减少交易参与各方的交易成本,规避创新带来的风险,增加企业的盈余,尽快达到上市标准进而达到及时退出和获取回报的双重目的。主观方面上,1996年Gompers提出了“逐名动机理论”,为了追求高水平的声誉,风险投资会尽快促成被投资企业IPO上市;而追求声誉的后果,则是风险投资更加注重企业的短期业绩。这在主观上也就要求非政府背景风险投资介入创业企业后,会想办法提高交易速度、降低存货成本,进而提高财务绩效。

最后,在投后管理上,政府背景风险投资的管理人员多为政府委派,相较而言缺乏丰富的企业管理经验和明锐的市场嗅觉,再加上他们的薪酬结构并非完全市场化,业绩压力也相对较小,所以政府背景风险投资对被企业的管理参与程度往往有限(姬新龙和马宁,2016)。相比之下,非政府背景的风险投资由专业的管理人员进行管理,决策和管理机制更为市场化,可以为被投资企业带来更有效的增值服务和监督控制。在增值服务方面,非政府背景的风投不仅可以基于投资目的和自身的行业专长,进驻董事会进行公司治理,从而更为有效的优化企业业务流程,降低经营成本,提升生产与管理效率。而且还可以向创业企业提供诸如财务、法务等专业管理方面的服务,提高被企业的专业化水平和运营效率。在监督控制方面,相比政府背景的风投,非政府背景风投基于丰富的投资和管理经验,会对被投资企业每月的财务分析报告进行严格的审查,一旦发现企业的经营指标出现异常时,可以进行及时预防和补救,减少交易中的出错率,提高运营效率。此外,还会通过介入董事会、更换高管等监控措施,有力地保护参与交易的各方免受不可预见的事件或机会主义行为的侵害(Williamson,1985),有效地减少代理成本和降低交易中的不确定性。

基于以上分析,本文提出以下假设:

H3:相对于政府背景的风险投资,非政府背景风险投资的支持更能促进创业企业商业模式的效率导向。

### (三)外部环境分析:竞争环境的调节作用

在全球化进程风云变幻、技术变革日新月异、消费者需求不断变化的大背景下,外部竞争环境成为我国创业企业构建商业模式时必须要考虑的关键影响因素(林亚清和赵曙明,2013)。

#### 1. 竞争环境对政府背景风投与创新导向商业模式间关系的影响

当市场竞争加剧时,政府背景风投对创新导向商业模式的支持会受到削弱,这是因为:第

一,激烈的竞争环境加剧了信息的不对称程度(牛建波和赵静,2012),使政府背景风投缺乏足够的信息对被投企业商业模式中的创新活动进行有效评估,进而降低了在企业创新性商业模式构建过程中的辅导作用。第二,市场环境竞争越激烈意味着企业面临的生存压力和风险就越大,在这种情况下政府背景风投为了降低投资风险和防止国有资产流失,会减少对需要承担较大未知风险的创新导向活动的支持,故而企业研发新的产品和技术、创造新的交易机制等需要大量资金投入的活动会受到抑制。第三,当市场环境竞争比较激烈时,企业创新的成本会上升,同时政府背景风投会面临严峻的资源争夺与资源稀缺问题,进而影响创业企业从政府背景风投获得足够的创新活动所需资源。

## 2. 竞争环境对非政府背景风投与效率导向商业模式间关系的影响

当市场竞争加剧时,非政府背景风投对效率导向商业模式的支持会加强,这是因为:第一,激烈的竞争环境会造成企业的盈余波动,而根据信号传递理论,企业发生盈余波动会向财务报表的使用者传递经营不佳的信号(Francis等,2002)。在这种情况下,高度关注企业财务绩效的非政府背景风投会设法督促企业降低交易成本,提高生产效率,尽快改善财务绩效。第二,在高竞争性环境中,企业会面临严重的生存压力,非政府背景风投为了帮助企业节约资源和保持竞争优势,会凭借丰富的管理经验强化对企业生产技术的改进、业务流程的升级,节约成本,减少不必要的高风险性投入。刘小玄和李双杰(2008)的研究也指出,竞争的市场结构可以促进企业效率的提高。第三,在市场竞争比较激烈的情况下,为了降低不确定性,非政府背景风投会通过积极地介入董事会活动、审查财务报告等方式强化对被投企业生产经营活动的监督和控制在减少代理成本(Admati和Pfleiderer,1994)。

基于以上分析,本文提出以下假设:

H4:市场竞争环境减弱了政府背景风投支持对创业企业商业模式创新导向的促进作用。

H5:市场竞争环境加强了非政府背景风投支持对创业企业商业模式效率导向的促进作用。

## 三、样本与研究设计

### (一)样本选择

本文采用2004—2017年间我国中小板和创业板制造业(C3、C7)和信息技术业(G8)中首次上市的所有公司上市当年的数据作为研究样本。在样本选择方面,首先,从合理性角度来看,商业模式形成是指确立商业模式最终形态,当商业模式的资源配置方式与关系网络结构得到参与者普遍认同并开始稳定的指导企业运营,且得到市场普遍认可时(如企业公开上市),意味着商业模式已被确立起来(Zott和Amit,2007;Sosna等,2010)。所以,选择企业上市当年的信息作为其商业模式刻画的时点,具有一定合理性。其次,从可行性角度,上市企业公开的信息资料丰富,能够从其招股说明书、年报等公开资料中获取可靠的数据信息。相较而言,非上市公司披露的资料很少,数据信息不充分,无法对其商业模式进行测度。再次,从适合性角度,之所以选择中小板和创业板上市的企业,是因为主板上市的企业相对规模庞大,并且通常业务比较多元化,一家企业的不同业务可能采取了不同导向的商业模式。相较而言,中小板和创业板上市的企业通常主营业务突出,涉及较少的业务类型和交易伙伴,商业模式较易进行捕捉和描述。最后,之所以选择制造业和高科技行业,第一是因为制造业是经济繁荣和创新的引擎,而高科技行业是战略性新兴产业,更易获得风险投资的青睐。第二是所选的细分行业发展比较充分,创业企业数量众多,便于商业模式的研究和测度。在样本收集方面,首先,对样本企业进行严格筛选,剔除相关变量严重缺失的企业。其次,从国内权威的数据库中获得数据:风险投资的相关数

据来自于CVSource投中数据库,并用企业的招股说明书进行了核对与补充,上市公司的相关数据来自于CSMAR国泰安和Wind万得数据库,并用巨潮资讯网和公司年报进行了核对与补充。最终,本文获得了677家企业的截面数据样本;其中,有风险投资机构介入的企业为377家、没有风险投资机构介入的企业为300家。

## (二)模型构建

为了检验本文提出的假设,建立如下待检验模型:

$$BM = \beta_0 + \beta_1 VC + \beta_2 Size + \beta_3 Age + \beta_4 TMT\_Num + \beta_5 ROA + \beta_6 Liqu + \beta_7 R\&D + \beta_8 Tur + \beta_9 Indu + \beta_{10} Year + \beta_{11} Area + \varepsilon \quad (1)$$

$$BM = \beta_0 + \beta_1 VC\_gov + \beta_2 Market + \beta_3 VC\_gov \times Market + \beta_4 VC\_share + \beta_5 Size + \beta_6 Age + \beta_7 TMT\_Num + \beta_8 ROA + \beta_9 Liqu + \beta_{10} R\&D + \beta_{11} Tur + \beta_{12} Indu + \beta_{13} Year + \beta_{14} Area + \varepsilon \quad (2)$$

其中, $BM$ 为企业的商业模式,根据主题的不同分为创新导向( $Nov$ )和效率导向( $Eff$ ), $VC$ 为风险投资是否介入的虚拟变量, $VC\_gov$ 为风险投资的股权背景, $Market$ 为企业面临的竞争环境; $VC\_gov \times Market$ 为风投股权背景和竞争环境的交互项; $VC\_share$ 、 $Size$ 、 $Age$ 、 $TMT\_num$ 、 $ROA$ 、 $Liqu$ 、 $R\&D$ 、 $Tur$ 、 $Indu$ 和 $Area$ 是控制变量,依次表示创业企业的风险投资机构持股比例、规模、年龄、高管团队规模、资产收益率、流动比率、研发投入、存货周转率、企业所属行业、企业上市年份和企业所在地区; $\varepsilon$ 为随机扰动项。

## (三)变量说明

### 1. 因变量:商业模式

目前,理论界对于商业模式的测量还处在起步阶段,考虑到商业模式是作为一个系统架构整体所发生的改变,所以本研究沿用Zott和Amit(2007)的成熟量表和测量方法,采用12个指标测量商业模式的创新导向,采用13个指标测量商业模式的效率导向(原测量指标中的“公司获得的关于商业模式方面的专利数量”难以捕捉,故删除)。目前的主流研究认为,当企业公开上市时就意味着其商业模式被确立起来了(Zott和Amit,2007;Sosna等,2010),所以本研究打分的材料主要依据企业的首次公开招股说明书,并以年报、投资分析报告、网站信息作为辅助材料。打分团队由有能力、有时间且有兴趣从事这项研究工作的博士、硕士和优秀的高年级本科生组成,共计6人。打分过程如下:第一步,进行实验打分:先请团队成员研读量表,然后与研究负责人开会统一研究问题、打分目的以及操作步骤,并选取3家企业分别进行试打分;在打分之后,计算打分者的一致性系数,发现符合要求,然后讨论形成打分依据和流程。第二步,进行正式打分:根据实验打分阶段形成的打分依据和操作流程,对6名成员进行再次培训,把677家公司随机平均分配给每位成员,对上市企业的25个商业模式测量指标进行打分,在这一过程中反复沟通并解决打分中遇到的具体问题。第三步,进行验证打分:打分完毕后,我们随机抽取样本的10%共计68份进行背靠背的第二轮打分,然后对两次打分结果进行T检验,独立样本T检验表明,两批样本不存在显著性的差异;并且,本文用Harman单因素检验法进行了检验,经分析得出商业模式创新导向的第一公因子的方差解释百分比为25.36%,商业模式效率导向的第一公因子的方差解释百分比为23.02%,皆小于40%,可以认为不存在严重的共同方法偏差。前后共计历时两个月,研究团队完成样本商业模式的测量工作。汇总完毕后采用Cronbach's  $\alpha$ 系数对变量进行信度分析,在通常情况下Cronbach's  $\alpha$ 在0.6以上被认为可信度较高,在0.3以下被认为可信度较低。本研究中商业模式的创新主题信度指数为0.682,效率主题的信度指数为0.655,说明本研究的量表具有内部一致性,可靠性较高(参见表1);而后通过主成分分析法合成能够综合反映创业企业商业模式的连续变量BM。

表1 信度与效度检验

| 变量                      | KMO   | 题项   | 因子载荷  | Cronbach's $\alpha$ |
|-------------------------|-------|--|-------|---------------------|
| 创新导向的商业模式( <i>Nov</i> ) | 0.766 | 商业模式提供新的产品、服务、信息的组合                          | 0.801 | 0.682               |
|                         |       | 商业模式将新的参与者聚集在一起                              | 0.540 |                     |
|                         |       | 在交易中向参与者提供的动机是新颖的                            | 0.642 |                     |
|                         |       | 商业模式提供了丰富的参与者或产品的种类和数量                       | 0.787 |                     |
|                         |       | 商业模式以新的方式联结了参与者之间的交易                         | 0.719 |                     |
|                         |       | 商业模式参与者之间的高质量、深层次的联结关系具有创造性                  | 0.597 |                     |
|                         |       | 依赖知识产权和商业机密程度                                | 0.685 |                     |
|                         |       | 是否宣称要利用其商业模式成为行业领导者                          | 0.684 |                     |
|                         |       | 企业不断地在其商业模式中引入创新                             | 0.797 |                     |
|                         |       | 具有超越当前商业模式潜力的商业模式                            | 0.678 |                     |
|                         |       | 商业模式的其他重要方面可以进行创新                            | 0.675 |                     |
|                         |       | 总之,企业的商业模式是新颖的                               | 0.838 |                     |
| 效率导向的商业模式( <i>Eff</i> ) | 0.760 | 商业模式参与者的存货成本降低                               | 0.468 | 0.655               |
|                         |       | 对于用户来说,交易十分简单                                | 0.706 |                     |
|                         |       | 商业模式使得交易的出错率很低                               | 0.722 |                     |
|                         |       | 除了参与者交易成本之外的成本有所降低(销售成本、加工成本、通信成本)           | 0.559 |                     |
|                         |       | 商业模式具有延展性(例如既可处理小量交易,又可处理大量交易)               | 0.525 |                     |
|                         |       | 商业模式能够促使参与者制定明智的决策                           | 0.776 |                     |
|                         |       | 交易是透明的:现金流、信息的使用、服务、商品可被核实                   | 0.802 |                     |
|                         |       | 作为交易的一部分,向参与者提供交易商品的质量与性质的信息,以减少它们之间的信息不对称程度 | 0.764 |                     |
|                         |       | 作为交易的一部分,向参与者提供彼此的信息                         | 0.621 |                     |
|                         |       | 能够得到大范围的产品、服务、信息以及参与者                        | 0.670 |                     |
|                         |       | 商业模式能使需求集中                                   | 0.651 |                     |
| 商业模式能使交易快捷              | 0.743 |  |       |                     |
|                         |       | 总之,商业模式提供了高效率的交易                             | 0.822 |                     |

## 2. 自变量

风险投资机构介入。风险投资机构介入(*VC*)是哑变量,根据企业是否有风险投资的介入来判断;有,则 $VC=1$ ,没有,则 $VC=0$ 。在判断企业是否有风险投资介入时,具体方法如下(董静等,2017c):首先,整理出上市公司获得的所有风险投资的投资案例。其次,对投资案例进行筛选,第一步,判断案例信息与招股说明书中的相关信息是否一致?是,则保留,否,则剔除;第二步,判断风投机构与企业高管团队是否存在关联?是,则删除,否,则保留。最后,以上标准依然不能判断的样本,则删除。

风险投资机构背景。本文根据主导风投的资本来源不同将风险投资机构分为(朱晖,2014;吴超鹏等,2012):政府背景风险投资( $VC\_gov=1$ )与非政府背景风险投资( $VC\_gov=0$ )。政府背景风险投资指其资本主要来自于各级政府、国有独资或参股的企业单位;非政府背景风险投资的资金主要来源于个人资金、企业资金和境外资金。其中主导风险投资机构的判断标准如下(董静等,2017b;付辉和周方召,2017;Sørensen,2007):首先,判断介入企业的风险投资是单独投资还是联合投资,如是单独投资,则该风险投资机构则为主导风投。其次,如是联合投资,则根据股权占比的大小判断主导风投,股权占比最大的则为主导风投。最后,如联合投资中的风投股权占比相同,则再根据投资经验的高低判断主导风投,经验最高的则为主导风投。

### 3. 调节变量:竞争环境

参考简泽和段永瑞(2012)、张琨和杨丹(2013),本文采用行业竞争度来衡量竞争环境。行业竞争度 $HHI$ 用赫芬达尔—赫希曼指数来计算,该指数可以有效反映行业的市场结构及竞争程度,具体计算方法为:

$$HHI = \sum_{i=1}^n \left( \frac{\text{第}i\text{家公司营业收入}}{\text{行业中所有公司营业收入总和}} \right)^2 \quad (3)$$

然后从高到低对营业收入进行排序,其中 $n$ 表示选取的前 $n$ 家公司数目,本文 $n$ 取50。 $HHI$ 的取值在0和1之间, $HHI$ 越趋近于0,表明市场竞争程度越强。在描述性统计中呈现的是 $HHI$ 的原值,为了在实证过程中更清晰地展开论述说明,本文在实证分析中对 $HHI$ 取其相反数。

### 4. 控制变量

企业自身的资源基础和核心能力也会对商业模式产生影响,借鉴相关学者的研究(孙永磊等,2018;蔡俊亚和党兴华,2015),本文对以下变量进行了控制:创业企业规模( $Size$ )、年龄( $Age$ )、流动比率( $Liqu$ )、资产收益率( $ROA$ )、高管团队规模( $TMT\_num$ )、存货周转率( $Tur$ )、研发支出( $R\&D$ )、行业变量( $Indu$ )、年份( $Year$ )和区位变量( $Area$ )以及风险投资的持股比例( $VC\_Share$ )(在有风投介入的子样本回归时引入)。

## 四、实证结果与分析

### (一)描述性统计分析

表2和表3分别列示了本文主要变量的描述性统计与相关性分析的结果。由表2可知,首先,被解释变量创业企业商业模式的创新导向( $Nov$ )平均值为2.12,标准差为0.147,最小值为1.602,最大值为2.429;被解释变量创业企业商业模式的效率导向( $Eff$ )平均值为2.013,标准差为0.167,其最小值和最大值分别为1.448和2.357。其次,解释变量风险投资介入( $VC$ )的平均值为0.557,标准差为0.497,即:本文样本中55.7%的样本为有风险投资介入的创业企业;解释变量风险投资股权背景( $VC\_gov$ )的平均值为0.395,标准差为0.49,这表明有风险投资介入的创业企业中,39.5%的企业是被政府背景的风险投资支持的。另外,调节变量竞争环境( $Market$ )的均值为0.09,标准差为0.0605,这表明在观测期内创业企业平均面临的市场竞争强度为0.09。

表2 主要变量的描述性统计

| 变量类型  | 变量名称     | 变量符号        | 观测值 | 均值    | 标准差    | 最小值    | 最大值   |
|-------|----------|-------------|-----|-------|--------|--------|-------|
| 被解释变量 | 创新导向     | $Nov$       | 677 | 2.12  | 0.147  | 1.602  | 2.429 |
|       | 效率导向     | $Eff$       | 677 | 2.013 | 0.167  | 1.448  | 2.357 |
| 解释变量  | 风险投资介入   | $VC$        | 677 | 0.557 | 0.497  | 0      | 1     |
|       | 风险投资背景   | $VC\_gov$   | 377 | 0.395 | 0.49   | 0      | 1     |
| 调节变量  | 竞争环境     | $Market$    | 677 | 0.09  | 0.0605 | 0.0355 | 0.453 |
| 控制变量  | 风险投资持股比例 | $VC\_share$ | 377 | 0.088 | 0.064  | 0.004  | 0.37  |
|       | 公司规模     | $Size$      | 677 | 6.584 | 0.872  | 4.477  | 11.32 |
|       | 公司年龄     | $Age$       | 677 | 10.16 | 5.626  | 1      | 33    |
|       | 高管规模     | $TMT\_num$  | 677 | 2.107 | 0.192  | 1.609  | 2.708 |
|       | 企业资产收益率  | $ROA$       | 677 | 0.072 | 0.03   | 0.006  | 0.217 |
|       | 企业流动比率   | $Liqu$      | 677 | 6.591 | 7.644  | 0.737  | 86.7  |
|       | 研发投入     | $R\&D$      | 677 | 0.051 | 0.045  | 0      | 0.399 |
|       | 存货周转率    | $Tur$       | 677 | 1.132 | 0.85   | -0.82  | 7.546 |

表3 主要变量间的相关性系数

| 变量名称               | 1        | 2         | 3        | 4        | 5         | 6        | 7         |
|--------------------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|
| 1. <i>Nov</i>      | 1        |           |          |          |           |          |           |
| 2. <i>Eff</i>      | 0.191*** | 1         |          |          |           |          |           |
| 3. <i>VC</i>       | 0.067*   | 0.112***  | 1        |          |           |          |           |
| 4. <i>VC_gov</i>   | 0.161*** | -0.122**  | .        | 1        |           |          |           |
| 5. <i>Market</i>   | -0.019   | -0.035    | -0.058   | 0.04     | 1         |          |           |
| 6. <i>VC share</i> | 0.02     | -0.029    | .        | 0.074    | -0.039    | 1        |           |
| 7. <i>Size</i>     | 0.163*** | 0.069*    | -0.056   | -0.116** | 0.093**   | -0.018   | 1         |
| 8. <i>Age</i>      | 0.03     | 0.05      | 0.05     | -0.04    | -0.014    | -0.016   | 0.104***  |
| 9. <i>TMT_num</i>  | 0.021    | -0.003    | 0.112*** | 0.083    | 0.057     | 0.173*** | 0.133***  |
| 10. <i>ROA</i>     | -0.065*  | -0.031    | -0.02    | -0.089*  | 0.029     | 0.061    | -0.094**  |
| 11. <i>Liqu</i>    | -0.015   | -0.018    | -0.015   | -0.015   | -0.213*** | 0.081    | -0.261*** |
| 12. <i>R&amp;D</i> | -0.045   | -0.014    | 0.073*   | -0.038   | -0.198*** | 0.028    | -0.172*** |
| 13. <i>Tur</i>     | 0.031    | 0.014     | -0.070*  | -0.056   | -0.024    | 0.02     | 0.088**   |
|                    | 8        | 9         | 10       | 11       | 12        | 13       |           |
| 8. <i>Age</i>      | 1        |           |          |          |           |          |           |
| 9. <i>TMT_num</i>  | -0.075*  | 1         |          |          |           |          |           |
| 10. <i>ROA</i>     | 0.068*   | -0.116*** | 1        |          |           |          |           |
| 11. <i>Liqu</i>    | -0.06    | -0.04     | 0.213*** | 1        |           |          |           |
| 12. <i>R&amp;D</i> | 0.037    | -0.002    | 0.111*** | 0.374*** | 1         |          |           |
| 13. <i>Tur</i>     | -0.053   | -0.016    | 0.044    | 0.142*** | 0.027     | 1        |           |

注: \* $p<0.10$ , \*\* $p<0.05$ , \*\*\* $p<0.01$ 。

由表3可知,风险投资机构介入与创业企业商业模式的创新导向( $p<0.1$ )、效率导向( $p<0.01$ )均呈显著正相关关系。政府背景的风险投资与创业企业的创新导向在1%的显著性水平上正相关,而与创业企业的效率导向在5%的显著性水平上负相关。主要变量间不存在多重共线性问题。

## (二)实证检验与结果讨论

本文基于以下思路进行分析:第一,本文检验风投机构的介入与否对创业企业的商业模式所产生的作用效果;第二,进一步聚焦于存在风险投资支持的创业企业样本,根据风投机构的股权背景,将风险投资者区分为拥有政府背景的风投机构和非政府背景的风投机构,探索两类风投机构对于创业企业商业模式的影响差异;最后,分析风险投资机构与创业企业商业模式情境机制,即竞争环境的调节效应。为了使模型中的各个估计量更加一致且有效,本文在正式实证检验之前对数据进行以下预处理:首先,对本文主要的连续变量在0.01的水平上进行缩尾处理以避免数据中可能存在的异常值对于回归结果产生的影响;其次,本文在生成交互项之前对于自变量和调节变量进行了中心化处理以避免多重共线性的问题;此外,为进一步控制多重共线性问题,本文对模型中所有的解释变量和控制变量进行了方差膨胀因子(VIF)诊断,结果表明:方差膨胀因子值小于2,故可认为本文模型不存在多重共线性的问题。

1. 风险投资介入与否与创业企业的商业模式。解释变量风险投资介入与否与被解释变量创业企业商业模式之间的关系结果如表4所示。其中,模型1与模型3均为基准回归模型,仅包括本文所有的控制变量。在此基础上,模型2和模型4分别加入了自变量风险投资介入与否。由模型2的结果可得:风险投资介入显著促进了创业企业商业模式的创新导向( $\beta=0.035, p<0.01$ ),这一结果说明:对比那些未得到风险投资支持的创业企业,有风险投资介入的创业企业,其商业模式的创新导向更加明显。模型4的结果表明,风险投资机构介入同样显著促进了创业企业商业模式的效率导向( $\beta=0.045, p<0.01$ ),这一结果表明:对比风险投资未介入的创业企业,存在风投介入的创业企业,其商业模式的效率导向同样更加明显。根据以上结果可知,本文

所提出的假设H1a和假设H1b得到验证,即:对比那些未得到风险投资支持的创业企业,有风投介入的创业企业,其商业模式同时表现出了更强的创新导向和效率导向。

表4 风险投资介入与创业企业商业模式(全样本)

|                      | 创新导向( <i>Nov</i> )  |                     | 效率导向( <i>Eff</i> )  |                     |
|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                      | 1                   | 2                   | 3                   | 4                   |
| <i>VC</i>            |                     | 0.035***<br>(3.10)  |                     | 0.045***<br>(3.37)  |
| <i>Size</i>          | 0.022***<br>(3.29)  | 0.024***<br>(3.52)  | 0.011<br>(1.37)     | 0.013<br>(1.61)     |
| <i>Age</i>           | 0.002**<br>(2.04)   | 0.003**<br>(2.16)   | 0.002<br>(1.16)     | 0.002<br>(1.29)     |
| <i>TMT_num</i>       | -0.016<br>(-0.54)   | -0.031<br>(-1.02)   | -0.004<br>(-0.10)   | -0.023<br>(-0.63)   |
| <i>ROA</i>           | -0.171<br>(-0.84)   | -0.142<br>(-0.70)   | -0.134<br>(-0.55)   | -0.096<br>(-0.40)   |
| <i>Liqu</i>          | 0.000<br>(0.36)     | 0.000<br>(0.37)     | 0.000<br>(-0.35)    | 0.000<br>(-0.35)    |
| <i>R&amp;D</i>       | 0.117<br>(0.82)     | 0.123<br>(0.86)     | -0.036<br>(-0.21)   | -0.029<br>(-0.17)   |
| <i>Tur</i>           | 0.007<br>(1.00)     | 0.008<br>(1.17)     | -0.001<br>(-0.10)   | 0.001<br>(0.08)     |
| <i>Indu</i>          | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  |
| <i>Year</i>          | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  |
| <i>Area</i>          | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  |
| <i>_cons</i>         | 2.070***<br>(21.95) | 2.090***<br>(22.25) | 1.979***<br>(17.46) | 2.004***<br>(17.78) |
| <i>N</i>             | 677                 | 677                 | 677                 | 677                 |
| <i>R<sup>2</sup></i> | 0.129               | 0.142               | 0.022               | 0.039               |

注:括号中为T值;\* $p<0.10$ ,\*\* $p<0.05$ ,\*\*\* $p<0.01$ 。

2. 风险投资机构背景与创业企业商业模式的关系检验。此处聚焦于所有有风投资机构介入和支持的创业企业样本,更进一步地探讨拥有不同股权背景的风投资机构如何影响创业企业的商业模式。实证结果如表5所示。其中,模型5和模型8是回归基准模型,仅仅包含本文所有的控制变量,模型6和9分别在模型5和8的基础上加入解释变量“不同背景的风险投资机构”。根据模型6的结果可得,拥有政府背景的风投资机构,其对创业企业的介入和支持能够显著促进创业企业商业模式的创新导向( $\beta=0.051, p<0.01$ )。该结果说明,对比非政府背景的风投资机构所介入的创业企业,拥有政府背景的风投资机构,其所介入的创业企业在商业模式的创新性上更强。由此可知,本文假设2得到验证。模型9的结果显示,拥有政府背景的风险投资机构的介入显著抑制了创业企业商业模式的效率导向( $\beta=-0.037, p<0.05$ ),这一结果说明,相比于非政府背景风险投资介入的创业企业,政府背景风险投资介入的创业企业商业模式的效率导向更弱;即相对于政府背景的风投资机构,非政府背景风投资机构的介入更能促进创业企业商业模式的效率导向。因此,研究假设H3得到了验证。

3. 竞争环境的调节效应的检验。竞争环境对于主效果的调节作用如表5模型7和模型10所示,其中,模型7的结果为竞争环境对政府背景风投介入与创业企业商业模式创新导向之间关系的调节作用。结果显示,解释变量与调节变量所生成的交互项的系数为负,但不显著,由此假设H4没有得到验证。可能源于影响创业企业创新导向的因素较多,本研究捕捉的影响因素有

限。表5模型10中汇报了变量竞争环境对政府背景风投介入与创业企业商业模式效率导向间关系的调节作用效果。结果表明,调节变量竞争环境与自变量政府背景风投的交互项系数显著为负( $\beta=-1.409, p<0.01$ ),这一结果表明,企业外部环境的竞争强度越高( $HHI$ 指数越小),政府背景的风投与创业企业商业模式效率导向之间的负向关系加强,即相对于政府背景风投,创业企业面临的竞争环境越大,越能增强非政府背景风投对创业企业商业模式的效率导向的正向影响。由此,假设H5得到验证。

表5 风险投资背景与创业企业商业模式(有风投介入的子样本)

|                               | 创新导向( <i>Nov</i> )  |                     |                     | 效率导向( <i>Eff</i> )  |                     |                      |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------|
|                               | 5                   | 6                   | 7                   | 8                   | 9                   | 10                   |
| <i>VC_gov</i>                 |                     | 0.051***<br>(3.40)  | 0.048*<br>(1.76)    |                     | -0.037**<br>(-2.07) | -0.159***<br>(-4.96) |
| <i>Market</i>                 |                     |                     | -0.147<br>(-0.22)   |                     |                     | 0.033<br>(0.04)      |
| <i>VC_gov</i> × <i>Market</i> |                     |                     | -0.033<br>(-0.13)   |                     |                     | -1.409***<br>(-4.51) |
| <i>VC_share</i>               | 0.016<br>(0.13)     | 0.001<br>(0.01)     | 0.003<br>(0.02)     | -0.065<br>(-0.46)   | -0.054<br>(-0.39)   | -0.109<br>(-0.79)    |
| <i>Size</i>                   | 0.017*<br>(1.81)    | 0.022**<br>(2.29)   | 0.022**<br>(2.28)   | 0.011<br>(0.98)     | 0.008<br>(0.69)     | 0.009<br>(0.80)      |
| <i>Age</i>                    | 0.002<br>(1.52)     | 0.002<br>(1.55)     | 0.002<br>(1.55)     | 0.004**<br>(2.07)   | 0.004**<br>(2.08)   | 0.004**<br>(2.13)    |
| <i>TMT_num</i>                | -0.011<br>(-0.24)   | -0.021<br>(-0.48)   | -0.020<br>(-0.47)   | -0.054<br>(-1.03)   | -0.046<br>(-0.89)   | -0.056<br>(-1.10)    |
| <i>ROA</i>                    | -0.250<br>(-0.94)   | -0.131<br>(-0.50)   | -0.132<br>(-0.50)   | -0.101<br>(-0.31)   | -0.189<br>(-0.59)   | -0.142<br>(-0.45)    |
| <i>Liqu</i>                   | 0.000<br>(0.33)     | 0.000<br>(0.24)     | 0.000<br>(0.25)     | -0.001<br>(-0.74)   | -0.001<br>(-0.68)   | -0.001<br>(-0.63)    |
| <i>R&amp;D</i>                | 0.270<br>(1.46)     | 0.282<br>(1.54)     | 0.279<br>(1.52)     | 0.047<br>(0.21)     | 0.038<br>(0.17)     | -0.004<br>(-0.02)    |
| <i>Tur</i>                    | 0.024**<br>(2.53)   | 0.025***<br>(2.70)  | 0.026***<br>(2.69)  | 0.013<br>(1.14)     | 0.012<br>(1.06)     | 0.019*<br>(1.66)     |
| <i>Indu</i>                   | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                   |
| <i>Year</i>                   | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                   |
| <i>Area</i>                   | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                  | 控制                   |
| <i>_cons</i>                  | 2.257***<br>(14.57) | 2.236***<br>(14.64) | 2.209***<br>(11.49) | 2.095***<br>(11.21) | 2.110***<br>(11.34) | 2.073***<br>(9.10)   |
| N                             | 377                 | 377                 | 377                 | 377                 | 377                 | 377                  |
| R <sup>2</sup>                | 0.143               | 0.170               | 0.171               | 0.052               | 0.064               | 0.117                |

注:括号中为T值;\* $p<0.10$ ,\*\* $p<0.05$ ,\*\*\* $p<0.01$ 。

### (三)稳健性检验与内生性问题

以上回归分析的结果已经在一定程度上表明:风险投资的介入与否对于创业企业商业模式的创新导向和效率导向均有显著的提升作用,且风投机构的不同背景同样能够显著影响创业企业商业模式的效率和创新导向。这一部分本文对以上研究结论的稳健性进行进一步分析,同时对其中可能存在的内生性问题进行探讨。

1. 稳健性检验——缩小样本量。在稳健性检验的方法选择上,由于本文采用Zott和Amit(2007)所开发的成熟量表,该量表中指标已经确定且数量有限,无法使用更换因变量测量指标的方式来进行稳健性检验。故此,本文采用改变样本容量的分样本检验方式对上述实证过程进行重复

检验。具体地,本文将样本聚焦于从成立至今不超过9年的创业企业样本,再次对主模型的实证结果进行稳健性检验。在此标准下,本文的研究样本缩小至332个,但该样本聚焦于严格意义上的创业企业,进一步增强了研究结论的针对性和鲜明性(董静等,2018)。在这一方法下,如表6所示:稳健性检验的结果在作用方向上均与前文保持一致,仅在显著性水平上有所降低。其中,“风投介入与否”“风险投资背景”对创业企业商业模式的影响,以及竞争环境的调节作用均保持显著,该结果表明本文的研究在一定程度上是稳健的。

表6 风险投资与创业企业商业模式(缩小样本量)

|                               | 创新导向( <i>Nov</i> ) |                  |                   | 效率导向( <i>Eff</i> ) |                    |                      |
|-------------------------------|--------------------|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|----------------------|
|                               | 1                  | 2                | 3                 | 4                  | 5                  | 6                    |
| <i>VC</i>                     | 0.031*<br>(1.95)   |                  |                   | 0.036**<br>(2.12)  |                    |                      |
| <i>VC_gov</i>                 |                    | 0.036*<br>(1.66) | 0.028<br>(0.68)   |                    | -0.044*<br>(-1.91) | -0.161***<br>(-3.67) |
| <i>Market</i>                 |                    |                  | 0.002<br>(0.01)   |                    |                    | 0.582***<br>(2.11)   |
| <i>VC_gov</i> × <i>Market</i> |                    |                  | -0.081<br>(-0.20) |                    |                    | -1.370***<br>(-3.14) |
| N                             | 332                | 176              | 176               | 332                | 176                | 176                  |
| R <sup>2</sup>                | 0.052              | 0.067            | 0.067             | 0.030              | 0.059              | 0.114                |

注:括号中为T值;\* $p < 0.10$ ,\*\* $p < 0.05$ ,\*\*\* $p < 0.01$ 。为了节省篇幅,未显示控制变量的回归结果。

2. 稳健性检验——更换竞争环境的测量指标。考虑到竞争环境的影响可能存在一定的时滞,本文对竞争环境相对于因变量商业模式做滞后一年处理,然后对竞争环境的调节作用再做稳健性检验。表7中的模型6表明,调节变量竞争环境与自变量政府背景风投的交互项系数显著为负( $\beta = -0.878, p < 0.01$ ),与前文的作用方向保持一致,检验结果证明了行业竞争程度的调节效应具有一定稳健性。

表7 竞争环境的调节效应(更换测量指标)

|                               | 创新导向( <i>Nov</i> ) |                    |                   | 效率导向( <i>Eff</i> ) |                     |                      |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
|                               | 1                  | 2                  | 3                 | 4                  | 5                   | 6                    |
| <i>VC_gov</i>                 |                    | 0.051***<br>(3.40) | 0.047*<br>(1.94)  |                    | -0.037**<br>(-2.07) | -0.143***<br>(-5.02) |
| <i>Market</i>                 |                    |                    | 0.19<br>(0.67)    |                    |                     | 0.238<br>(0.71)      |
| <i>VC_gov</i> × <i>Market</i> |                    |                    | -0.035<br>(-0.22) |                    |                     | -0.878***<br>(-4.69) |
| N                             | 377                | 377                | 377               | 377                | 377                 | 377                  |
| R <sup>2</sup>                | 0.143              | 0.17               | 0.172             | 0.052              | 0.064               | 0.121                |

注:括号中为T值;\* $p < 0.10$ ,\*\* $p < 0.05$ ,\*\*\* $p < 0.01$ 。为了节省篇幅,未显示控制变量的回归结果。

3. 内生性检验——Heckman两阶段模型。在本文的研究中风险投资与被投资企业间存在着较为明显的内生性问题(付辉和周方召,2017;李曜和王秀军,2015),因为创业企业是否能够获得风险投资可能受到创业企业特质(如规模大小、资源基础以及财务状况)和创业企业外部环境特质(如所在行业、地理区位)等方面的影响。故此,风险投资介入可能产生由样本选择所致的内生性问题。为了更好地处理样本的自选择问题(self-selection),本文首先采用Heckman两阶段模型来处理风险投资的“筛选效应”。首先,构建风险投资介入创业企业的概率方程[见式(4)],预测创业企业获得风险投资支持的概率,利用回归结果求得逆米尔斯比率(IMR)。同时,

借鉴前人的研究,在第一阶段的回归模型中选择风险投资机构密度(*Density*)作为工具变量(吴超鹏等,2012;董静等,2017c)。其次,构建风险投资介入影响创业企业商业模式的回归方程[见式(5)],将逆米尔斯比率作为误差调整项代入第二阶段模型进行回归。模型构建如下:

$$VC = \beta_0 X' + \nu \quad (4)$$

$$BM = \beta_0 X + \eta IMR + \mu \quad (5)$$

其中,*VC*是创业企业获得风险投资支持的概率,*X'*是影响创业企业是否获得风险投资支持的各种可观测的解释变量集,包括风险投资机构密度(*Density*)、企业规模(*Size*)、高管规模(*TMT\_num*)、企业流动比率(*Liqu*)、存货周转率(*Tur*)和企业上市年份(*Year*); $\nu$ 是影响创业企业是否获得风险投资支持的不可观测因素;*IMR*是逆米尔斯比率;*BM*是商业模式;*X*是影响企业商业模式的解释变量集; $\mu$ 是回归方程的误差项,服从均值为0的正态分布。表8模型2中风投资机构介入的系数为正且显著( $\beta=0.034, p<0.01$ ),模型3中风投资机构介入的系数为正且显著( $\beta=0.044, p<0.01$ ),结果与前文一致。上述结果说明在控制了样本选择偏差的情况下,本文的研究结论依然稳健。即,风险投资对创业企业商业模式的影响主要是发挥了培育作用。

表8 Heckman两阶段回归结果(全样本)

|                | <i>VC</i>           | 创新导向( <i>Nov</i> ) | 效率导向( <i>Eff</i> ) |
|----------------|---------------------|--------------------|--------------------|
|                | 1                   | 2                  | 3                  |
| <i>VC</i>      |                     | 0.034***<br>(3.05) | 0.044***<br>(3.29) |
| <i>Density</i> | 0.025*<br>(1.65)    |                    |                    |
| <i>Size</i>    | -0.147**<br>(-2.41) | 0.029**<br>(2.54)  | 0.026*<br>(1.88)   |
| <i>Age</i>     |                     | 0.003**<br>(2.19)  | 0.002<br>(1.35)    |
| <i>TMT_num</i> | 1.203***<br>(4.37)  | -0.079<br>(-0.92)  | -0.133<br>(-1.30)  |
| <i>ROA</i>     |                     | -0.138<br>(-0.68)  | -0.089<br>(-0.36)  |
| <i>Liqu</i>    | -0.005<br>(-0.65)   | 0.000<br>(0.53)    | 0.000<br>(0.01)    |
| <i>R&amp;D</i> |                     | 0.117<br>(0.82)    | -0.043<br>(-0.25)  |
| <i>Tur</i>     | -0.075<br>(-1.22)   | 0.011<br>(1.30)    | 0.007<br>(0.74)    |
| <i>IMR</i>     |                     | -0.066<br>(-0.60)  | -0.153<br>(-1.16)  |
| <i>Indu</i>    |                     | 控制                 | 控制                 |
| <i>Year</i>    | 控制                  | 控制                 | 控制                 |
| <i>Area</i>    |                     | 控制                 | 控制                 |
| <i>_cons</i>   |                     | 2.261***<br>(7.53) | 2.400***<br>(6.66) |
| N              | 677                 | 677                | 677                |
| R <sup>2</sup> |                     | 0.142              | 0.041              |

注:括号中为T值;\* $p<0.10$ ,\*\* $p<0.05$ ,\*\*\* $p<0.01$ 。

4. 内生性检验——PSM倾向得分匹配。本文进一步采用倾向得分匹配法(PSM)来消除可能存在的样本偏差,借此方法来分析风险投资介入对创业企业商业模式的影响,以期消除企业

异质性可能导致的选择性偏差问题。其基本思路是：将有风险投资介入的创业企业作为实验组，然后从没有获得风险投资介入的样本组中找出与获得风险投资介入的创业企业倾向得分相同或相近的样本作为控制组，通过一组可观测变量求出企业获得风险投资介入的概率值。通过样本匹配，实验组样本与控制组样本之间的差异主要存在于是否有风险投资介入。根据这种方法来消除研究样本的选择性偏误，克服“反事实”难题（参见表9）。

表9 风险投资介入对创业企业商业模式的影响（PSM匹配后）

|                | 最邻近匹配              |                    | 半径匹配               |                    | 核匹配                |                    |
|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                | (Nov)              | (Eff)              | (Nov)              | (Eff)              | (Nov)              | (Eff)              |
| VC             | 0.041***<br>(3.17) | 0.055***<br>(3.58) | 0.037***<br>(3.30) | 0.045***<br>(3.30) | 0.034***<br>(3.05) | 0.045***<br>(3.32) |
| N              | 572                | 572                | 653                | 653                | 673                | 673                |
| R <sup>2</sup> | 0.140              | 0.044              | 0.148              | 0.039              | 0.145              | 0.039              |

注：括号中为T值；\* $p<0.10$ ，\*\* $p<0.05$ ，\*\*\* $p<0.01$ 。为了节省篇幅，未显示控制变量的回归结果。

首先，估算出企业获得风投支持的概率，即企业的倾向得分值，设定模型为： $p_i = p(VC_i = 1|X_i)$ ，其中 $p_i$ 为企业引入风投的概率， $VC_i$ 为指标变量，有风投介入为1，否则为0， $X_i$ 为影响企业引入风投的一组变量。根据倾向得分和已有研究（成力为和邹双，2019；Puri和Zarutskie，2012），本文主要选取的匹配变量如下：创业企业规模（Size）、年龄（Age）、高管团队规模（TMT\_num）、流动比率（Liqu）。然后，本文采用核匹配法对有风投介入的创业企业样本进行匹配，并借助Stata14.0软件实现匹配过程。经过匹配后，发现对照组与处理组的核密度函数线都较为重合，说明匹配效果较好。

接着，用PSM匹配后的样本进行重新回归。同时，为了保证匹配的有效性，除了选用核匹配方法外，还采用了最邻近匹配和半径匹配两种方法，以减弱匹配方式对回归结果的影响。在选择最邻近匹配的情况下，结果显示风险投资的介入对商业模式创新导向（ $\beta=0.041, p<0.01$ ）和效率导向（ $\beta=0.055, p<0.01$ ）都有显著正向促进作用，与前文结果保持一致。在采用半径匹配的方法下，结果表明风投的介入与商业模式创新导向（ $\beta=0.037, p<0.01$ ）和效率导向（ $\beta=0.045, p<0.01$ ）的关系都显著为正。最后是采用核匹配的情况，风投的介入既能促进商业模式的创新导向（ $\beta=0.034, p<0.01$ ）也能增强商业模式的效率导向（ $\beta=0.045, p<0.01$ ），结果也与前文相符，进而证明了本文研究结果具有一定的稳健性。

此外，本研究还可能在不同背景的风投与企业的商业模式之间关系的内生性问题。因此，本文进一步采用倾向值得分法（PSM）修正有风投介入的样本中的自选择问题。首先估算出企业获得政府背景风投支持的概率，即企业的倾向得分值，设定模型为： $p_i = p(VC_{gov}_i = 1|X_i)$ ，其中 $p_i$ 为企业引入政府背景风投的概率， $VC_{gov}_i$ 为指标变量，有政府背景风投介入为1，否则为0， $X_i$ 为影响企业引入政府背景风投的一组变量。根据倾向得分和已有研究（成力为和邹双，2019；Puri和Zarutskie，2012），本文主要选取的匹配变量如下：创业企业规模（Size）、年龄（Age）、高管团队规模（TMT\_num）、流动比率（Liqu）和风投持股比例（VC\_share）作为匹配变量，然后进行均衡性检验，发现匹配后的变量在对照组和处理组之间是比较均衡的。其次，在匹配效果检验的基础上，采用核匹配法对有政府背景风投介入的创业企业样本进行匹配，然后用PSM匹配后的样本进行重新回归。同时，为了保证匹配的有效性，除了选用核匹配方法外，还采用了最邻近匹配和半径匹配两种方法，以减弱匹配方式对回归结果的影响。回归结果（见表10）显示：在三种匹配方法下，政府背景风投的介入都能促进创业企业商业模式的创新导向（ $\beta=0.036, p<0.05$ ； $\beta=0.049, p<0.01$ ； $\beta=0.053, p<0.01$ ），而非政府背景的介入都能加强创业企业

商业模式的效率导向( $\beta=-0.040, p<0.05; \beta=-0.041, p<0.05; \beta=-0.037, p<0.05$ ),作用方向上均与前文保持一致,仅在显著性水平上有所降低,从而表明结果具有稳健性。

表 10 政府背景风投介入对创业企业商业模式的影响 (PSM匹配后)

|                | 最邻近匹配             |                     | 半径匹配               |                     | 核匹配                |                     |
|----------------|-------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
|                | (Nov)             | (Eff)               | (Nov)              | (Eff)               | (Nov)              | (Eff)               |
| <i>VC_gov</i>  | 0.036**<br>(2.09) | -0.040**<br>(-2.04) | 0.049***<br>(3.11) | -0.041**<br>(-2.12) | 0.053***<br>(3.55) | -0.037**<br>(-1.98) |
| N              | 254               | 254                 | 334                | 334                 | 367                | 367                 |
| R <sup>2</sup> | 0.165             | 0.085               | 0.193              | 0.073               | 0.170              | 0.054               |

注:括号中为T值;\* $p<0.10$ ,\*\* $p<0.05$ ,\*\*\* $p<0.01$ 。为了节省篇幅,未显示控制变量的回归结果。

## 五、结论与启示

本文基于资源基础观和代理理论,构建了风险投资机构与创业企业商业模式之间关系的理论分析框架,并以2004—2017年在我国中小板和创业板上市的677家公司的数据为样本,对风险投资与创业企业商业模式之间关系的内在机理进行了探析,研究结果表明:第一,风险投资介入对创业企业商业模式的创新导向和效率导向均有积极影响;第二,政府背景风险投资机构更加注重创业企业商业模式中的创新导向,非政府背景风险投资机构更加注重创业企业商业模式中的效率导向;第三,创业企业面临的竞争环境愈激烈,非政府背景风险投资机构愈发注重创业企业商业模式中的效率导向。

本研究的启示在于:

第一,要大力促进风险投资机构的繁荣发展。创业企业由于新进入者缺陷和资源禀赋有限,一直面临着融资与管理的难题。而在外部环境日趋复杂的形势下,我国创业企业的融资难度还在提升,经营难度和风险还在增加,更加需要风险投资机构的“保驾护航”。与发达国家风险投资相比,当前我国风险投资发展仍处在初期阶段,无论是风险资本总量还是投资规模,与我国新经济蓬勃发展的现实需求还不匹配。在新发展阶段、新发展理念、新发展格局下,我国需要大力促进风险投资机构的繁荣发展,在融资渠道、资本退出机制、相关法律制度、人才培养等方面出台相关的政策措施,为风险投资机构的发展营造良好的环境与氛围。

第二,要鼓励风险投资机构坚持创新导向。一方面要通过健全完善政府背景风险投资机构的考核机制,引导政府背景风险投资机构坚定创新导向,有意愿、有动力在“保值增值”和“做大做强”的目标与任务下保持耐心、坚定信心,与创业企业同呼吸、共成长。另一方面要通过税收优惠、税收返还等政策扶持和引导非政府背景风投机构注重创新导向,加强风险投资行业政策的执行力度和实施范围,消除或降低非政府背景风投机构对风险和收益率低的担心,从而使得非政府背景风投机构助推创业企业高质量发展。

第三,要提升政府背景风险投资机构的行业专长。与非政府背景风险投资机构相比,政府背景风险投资机构在介入创业企业后,虽然在引导技术、人才、资金等资源流入方面具有比较优势,但在提升企业的生产经营管理效率和运营效率,提供财务、法务等专业化服务方面还有一定差距。因此,要在政府背景风险投资机构中推行职业经理人制度,加强投资、管理人才的引进和培养,提升政府背景风险投资机构的市场筛选、产业培育、风险分散、资金放大、要素集成及管理增值服务等水平,为被投资企业商业模式的完善提供强力支持。

第四,要持续优化创业企业的营商环境。在市场竞争环境愈趋激烈的情况下,一方面要通过政务环境、审批环境的优化为创业企业减时间、减环节、减费用,降低创业企业经营的制度性交易成本。另一方面要为创业企业提供法律、融资等增值服务。如定期开展工商财税法方面的

最新政策阐释和组织相关培训。搭建创业企业与投资机构的交流平台,进行资金和资源的对接。对一些创业企业进行深度孵化,持续地跟踪、提供相应服务等。

本研究还存在一些不足:在商业模式形成过程中,创业企业与风险投资机构之间的互动与优化机制还需要更深入的研究和揭示。此外,本研究对商业模式的测量以人工打分为主,虽然也通过统计方法进行了控制,但仍可能存在测量误差。未来可以尝试采用机器学习等更先进的方法进行数据采集和度量,设法提高研究数据的客观性和全面性。

### 主要参考文献

- [1]蔡俊亚,党兴华. 商业模式创新对财务绩效的影响研究:基于高新技术企业的实证[J]. 运筹与管理,2015, 24(2): 272-280.
- [2]蔡卫星,胡志颖,何枫. 政治关系、风险投资与IPO机会——基于创业板申请上市公司的经验分析[J]. 财经研究,2013, 39(5): 51-61.
- [3]陈工孟,俞欣,寇祥河. 风险投资参与对中资企业首次公开发行折价的影响——不同证券市场的比较[J]. 经济研究,2011, 46(5): 74-85.
- [4]陈伟. 风险投资的资本来源影响企业技术创新的机理分析和实证研究——基于非资本增值视角[J]. 商业经济与管理, 2013, (9): 87-96.
- [5]陈伟,杨大楷. 风险投资的异质性的影响研究——基于中小企业板的实证分析[J]. 山西财经大学学报,2013, 35(3): 33-43.
- [6]陈鑫,陈德棉,乔明哲. 国有风险投资真的低效吗?——基于区域技术进步的视角[J]. 经济与管理研究,2019, 40(1): 51-63.
- [7]成力为,邹双. 风险投资进入时间、技术偏好对创新绩效的影响——基于创业板制造业企业的PSM检验[J]. 科研管理, 2019, 40(7): 215-223.
- [8]董静,汪江平,翟海燕,等. 服务还是监控:风险投资机构对创业企业的管理——行业专长与不确定性的视角[J]. 管理世界,2017a, (6): 82-103.
- [9]董静,汪立. 风险投资会影响创业企业战略选择吗?——文献评述与理论架构[J]. 外国经济与管理,2017, 39(2): 36-46, 59.
- [10]董静,汪立,吴友. 地理距离与风险投资策略选择——兼论市场环境 with 机构特质的调节作用[J]. 南开管理评论,2017b, 20(2): 4-16.
- [11]董静,汪立,吴友. 风险投资介入与创业企业国际化——基于我国高科技上市公司的实证研究[J]. 财经研究,2017c, 43(4): 120-132.
- [12]董静,徐婉渔,张瑜. 我国农村创业企业绩效的调查研究——人情关系与“规范化”经验的影响与互动[J]. 财经研究,2018, 44(1): 20-32.
- [13]付辉,周方召. 创业企业IPO靠自己还是靠“风投”?——基于双边选择效应视角的经验证据[J]. 财经研究,2017, 43(5): 130-144.
- [14]姬新龙,马宁. 不同风险投资背景对上市公司会计信息披露的影响[J]. 华东经济管理,2016, 30(1): 121-128.
- [15]简泽,段永瑞. 企业异质性、竞争与全要素生产率的收敛[J]. 管理世界,2012, (8): 15-29.
- [16]李黎,莫长炜,蓝海林. 政治资源对商业模式转型的影响——来自我国中小企业的证据[J]. 南开管理评论,2015, 18(5): 28-41.
- [17]李曜,王秀军. 我国创业板市场上风险投资的认证效应与市场力量[J]. 财经研究,2015, 41(2): 4-14.
- [18]林亚清,赵曙明. 构建高层管理团队社会网络的人力资源实践、战略柔性与企业绩效——环境不确定性的调节作用[J]. 南开管理评论,2013, 16(2): 4-15, 35.
- [19]林毅夫,李志赟. 政策性负担、道德风险与预算软约束[J]. 经济研究,2004, 39(2): 17-27.
- [20]刘宁悦,黄子桐. 政府创业投资引导基金发展探析[J]. 宏观经济管理,2016, (9): 34-38.
- [21]刘小玄,李双杰. 制造业企业相对效率的度量 and 比较及其外生决定因素(2000—2004)[J]. 经济学(季刊),2008, 7(3): 843-868.
- [22]马嫣然,蔡建峰,王森. 风险投资背景、持股比例对初创企业技术创新产出的影响——研发投入的中介效应[J]. 科技进步与对策,2018, 35(15): 1-8.

- [23]牛建波, 赵静. 信息成本、环境不确定性与独立董事溢价[J]. 南开管理评论, 2012, 15(2): 70-80.
- [24]孙永磊, 陈劲, 宋晶. 企业创新方式选择对商业模式创新的影响研究[J]. 管理工程学报, 2018, 32(2): 1-7.
- [25]唐运舒, 姚敏超. 风险投资的异质性与IPO定价效率的影响——基于创业板上市公司的实证研究[J]. 合肥工业大学学报(社会科学版), 2015, 29(6): 22-29.
- [26]王伟毅, 李乾文. 创业视角下的商业模式研究[J]. 外国经济与管理, 2005, 27(11): 32-40, 48.
- [27]王玉荣, 李军. 风险投资对中小企业自主创新影响的实证研究——基于中小企业板的经验数据[J]. 山东科技大学学报(社会科学版), 2009, 11(1): 47-52.
- [28]吴超鹏, 吴世农, 程静雅, 等. 风险投资对上市公司投融资行为影响的实证研究[J]. 经济研究, 2012, (1): 105-119, 160.
- [29]谢雅萍, 宋超俐. 风险投资与技术创新关系研究现状探析与未来展望[J]. 外国经济与管理, 2017, 39(2): 47-59.
- [30]杨希, 王苏生. 政府背景风险投资对创业企业经营绩效的影响[J]. 大连海事大学学报(社会科学版), 2016, 15(5): 52-58.
- [31]余琰, 罗炜, 李怡宗, 等. 国有风险投资的投资行为和投资成效[J]. 经济研究, 2014, 49(2): 32-46.
- [32]张琨, 杨丹. 董事会性别结构、市场环境与企业绩效[J]. 南京大学学报(哲学·人文科学·社会科学版), 2013, 50(5): 42-52.
- [33]朱晖. 风险投资异质性与创业板企业IPO市场效应的影响[J]. 江西社会科学, 2014, 34(5): 71-76.
- [34]Admati A R, Pfleiderer P. Robust financial contracting and the role of venture capitalists[J]. *The Journal of Finance*, 1994, 49(2): 371-402.
- [35]Amit R, Glosten L, Muller E. Challenges to theory development in entrepreneurship research[J]. *Journal of Management Studies*, 1993, 30(5): 815-824.
- [36]Arthurs J D, Busenitz L W. Dynamic capabilities and venture performance: The effects of venture capitalists[J]. *Journal of Business Venturing*, 2006, 21(2): 195-215.
- [37]Barry C B, Muscarella C J, Peavy III J W, et al. The role of venture capital in the creation of public companies: Evidence from the going-public process[J]. *Journal of Financial Economics*, 1990, 27(2): 447-471.
- [38]Bernstein S, Giroud X, Townsend R R. The impact of venture capital monitoring[J]. *The Journal of Finance*, 2016, 71(4): 1591-1622.
- [39]Carpenter M A, Pollock T G, Leary M M. Testing a model of reasoned risk-taking: Governance, the experience of principals and agents, and global strategy in high-technology IPO firms[J]. *Strategic Management Journal*, 2003, 24(9): 803-820.
- [40]Chemmanur T J, Krishnan K, Nandy D K. How does venture capital financing improve efficiency in private firms? A look beneath the surface[J]. *The Review of Financial Studies*, 2011, 24(12): 4037-4090.
- [41]Colombo M G, Cumming D, Mohammadi A, et al. Open business models and venture capital finance[J]. *Industrial and Corporate Change*, 2016, 25(2): 353-370.
- [42]Colombo M G, Grilli L. On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders' human capital and venture capital[J]. *Journal of Business Venturing*, 2010, 25(6): 610-626.
- [43]Dutta S, Folta T B. A comparison of the effect of angels and venture capitalists on innovation and value creation[J]. *Journal of Business Venturing*, 2016, 31(1): 39-54.
- [44]Fitza M, Matusik S F, Mosakowski E. Do VCs matter? The importance of owners on performance variance in start-up firms[J]. *Strategic Management Journal*, 2009, 30(4): 387-404.
- [45]Francis J, Schipper K, Vincent L. Earnings announcements and competing information[J]. *Journal of Accounting and Economics*, 2002, 33(3): 313-342.
- [46]Fuller D B. How law, politics and transnational networks affect technology entrepreneurship: Explaining divergent venture capital investing strategies in China[J]. *Asia Pacific Journal of Management*, 2010, 27(3): 445-459.
- [47]Gerasymenko V, De Clercq D, Sapienza H J. Changing the business model: Effects of venture capital firms and outside CEOs on portfolio company performance[J]. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 2015, 9(1): 79-98.
- [48]Gompers P A. Grandstanding in the venture capital industry[J]. *Journal of Financial Economics*, 1996, 42(1): 133-156.
- [49]Guerini M, Quas A. Governmental venture capital in Europe: Screening and certification[J]. *Journal of Business Venturing*, 2016, 31(2): 175-195.
- [50]Guo L, Wei Y S, Sharma R, et al. Investigating e-business models' value retention for start-ups: The moderating role of

- venture capital investment intensity[J]. *International Journal of Production Economics*, 2017, 186: 33-45.
- [51]Hellmann T, Puri M. The interaction between product market and financing strategy: The role of venture capital[J]. *The Review of Financial Studies*, 2000, 13(4): 959-984.
- [52]Hsu D H. Venture capitalists and cooperative start-up commercialization strategy[J]. *Management Science*, 2006, 52(2): 204-219.
- [53]Kaplan S N, Strömberg P. Financial contracting theory meets the real world: An empirical analysis of venture capital contracts[J]. *The Review of Economic Studies*, 2003, 70(2): 281-315.
- [54]Kortum S, Lerner J. Assessing the contribution of venture capital to innovation[J]. *RAND Journal of Economics*, 2000, 31(4): 674-692.
- [55]Lerner J. When bureaucrats meet entrepreneurs: The design of effective “public venture capital” programmes[J]. *The Economic Journal*, 2002, 112(477): F73-F84.
- [56]Mäkelä M M, Maula M V J. Attracting cross-border venture capital: The role of a local investor[J]. *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 2008, 20(3): 237-257.
- [57]Miller D. Configurations revisited[J]. *Strategic Management Journal*, 1996, 17(7): 505-512.
- [58]Puri M, Zarutskie R. On the life cycle dynamics of venture-capital- and non-venture-capital-financed firms[J]. *The Journal of Finance*, 2012, 67(6): 2247-2293.
- [59]Sætre A. Entrepreneurial perspectives on informal venture capital[J]. *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance*, 2003, 5(1): 71-94.
- [60]Sapienza H J, Manigart S, Vermeir W. Venture capitalist governance and value added in four countries[J]. *Journal of Business Venturing*, 1996, 11(6): 439-469.
- [61]Sørensen M. How smart is smart money? A two-sided matching model of venture capital[J]. *The Journal of Finance*, 2007, 62(6): 2725-2762.
- [62]Sosna M, Trevinyo-Rodríguez R N, Velamuri S R. Business model innovation through trial-and-error learning: The Naturhouse case[J]. *Long Range Planning*, 2010, 43(2-3): 383-407.
- [63]Teece D J. Business models, business strategy and innovation[J]. *Long Range Planning*, 2010, 43(2-3): 172-194.
- [64]Williamson O E. *The Economic Institutions of Capitalism*[M]. New York: Free Press, 1985.
- [65]Zott C, Amit R. Business model design and the performance of entrepreneurial firms[J]. *Organization Science*, 2007, 18(2): 181-199.
- [66]Zott C, Amit R. Business model design: An activity system perspective[J]. *Long Range Planning*, 2010, 43(2-3): 216-226.
- [67]Zott C, Amit R. The fit between product market strategy and business model: Implications for firm performance[J]. *Strategic Management Journal*, 2008, 29(1): 1-26.

## Will the Involvement of Venture Capital Affect Entrepreneurial Firms' Business Model?

Dong Jing, Zhao Guozhen, Chen Wenfeng

( *College of Business, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China* )

**Summary:** Business model is very important to the development of an enterprise, because it is not only an important condition for the development of an enterprise, but also an important source of competitive advantages. However, if an enterprise wants to build a successful business model, it not only is closely related to the internal resource base and core competence of the enterprise, but also depends on the resource support of various stakeholders. For entrepreneurial firms, venture capital is an extremely

important stakeholder, which can help entrepreneurial firms to create and obtain value through their own industry expertise and network resources; therefore, it plays an important role in promoting the construction and evolution of the business model of entrepreneurial firms. However, there are currently few studies on how venture capital, which is an important external stakeholder of an enterprise, is “embedded” into the inside of the start-up enterprise from the outside, thereby affecting its business model. In view of this, based on the resource-based view and the agency theory, this paper analyzes the internal mechanism of the impact of venture capital on the business model of entrepreneurial firms, builds a theoretical analysis framework for the relationship between venture capital and the business model of entrepreneurial firms on this basis, and then puts forward relevant research hypotheses. Based on the data of 677 companies listed on the SME and GEM in China from 2004 to 2017, this paper empirically examines the impact of venture capital on the business model of entrepreneurial firms and the moderating mechanism of the competitive environment. Results indicate that venture capital will not only promote the innovation orientation of enterprises’ business model, but also strengthen the efficiency orientation of enterprises’ business model. Besides, government-backed venture capital will promote the innovation orientation of enterprises’ business model, while non-government-backed venture capital will promote the efficiency of enterprises’ business model. In addition, the competitive environment positively moderates the relationship between the involvement of the non-government-backed venture capital and the efficiency orientation of enterprises’ business model. This study not only extends the existing research on business model and venture capital, but also provides important implications for venture capital investment guiding and entrepreneurial practice.

**Key words:** venture capital; entrepreneurial firms; business model; innovation; efficiency

(责任编辑: 宋澄宇)