

风险投资是新三板市场“积极的投资者”吗*

陈洪天 沈维涛

内容提要: 定向增发在新三板创业企业的股权融资中发挥着中坚作用,而风险投资正是其中重要的参与者。本文选择2013—2016年新三板企业定向增发为研究样本,实证检验了风险投资介入的动因及经济后果。研究发现,整体而言,风险投资参与新三板定向增发会选择财务绩效较好、创新能力较强的企业介入,结论支持了风险投资的事前筛选职能。大股东参与定向增发在一定程度上会减弱风险投资介入与企业财务绩效和创新能力之间的敏感性。当面对优质企业标的时,风险投资将选择联合投资的方式“抱团”进入,体现了其在新三板市场更为谨慎的投资风格。但风险投资进入所投企业后,受制于本身能力和投资意愿,并未显著提升被投企业财务绩效和创新能力,没有发挥事后监督职能。考虑新三板独特的做市商制度和分层制度,本文再次验证了风险投资事前筛选职能的履行和事后监督职能的缺失。本文不仅揭示了风险投资参与新三板企业定向增发的动因及经济后果,同时也为国家利用新三板市场推进创新战略、构建和完善多层次资本市场提供了经验证据。

关键词: 新三板 风险投资 定向增发 事前筛选 事后监督

作者简介: 陈洪天 厦门大学管理学院博士研究生 361005;

沈维涛 厦门大学管理学院教授、博士生导师 361005。

中图分类号: F832.48 文献标识码: A 文章编号: 1002-8102(2018)06-0073-15

一、引言

我国中小企业在国民经济中占据着重要地位,中小企业数量占全部企业总数的90%以上,就业人数占总数的60%左右,产值也占据总产值的“半壁江山”。但是,中小企业自身的局限性以及外部环境的制约,导致其融资渠道较为狭窄,融资方式比较单一,长期以来,融资难问题一直是制约我国中小企业发展的重要因素(郭娜,2013)。近年来,我国着力建设和发展多层次资本

* 基金项目: 国家自然科学基金面上项目“新三板企业挂牌、定增与做市交易问题研究: 基于风险投资的视角”(71673231); 国家自然科学基金青年科学基金项目“风险投资声誉作用机制研究——基于投资机构和创业企业的视角”(71502103)。作者感谢匿名审稿人的建议,文责自负。

市场 2017 年 3 月,新三板首次出现在政府工作报告中,其在多层次资本市场体系内的定位和内涵已经得到积极认可。新三板市场迅速壮大、蓬勃发展,极大地拓展了直接融资渠道,丰富了中小企业的融资方式。同主板上市公司不同,新三板企业不能面向普通投资者公开发售股票,因此,定向增发、股权质押和发行私募债就成为新三板企业的主要融资手段,其中又以定向增发最为盛行。旺盛的融资需求加上更为简化的定增规则,促使新三板定增市场不断壮大,据 Wind 数据统计,2016 年新三板挂牌企业共成功实施定增 2869 次,募集资金继 2015 年之后再次突破千亿元。因而,研究新三板企业的定向增发问题在新三板融资主题中是至关重要的一环,有着较强的现实意义。

2016 年 9 月,《国务院关于促进创业投资持续健康发展的若干意见》(创业投资亦泛指风险投资)强调风险投资是推动“大众创业、万众创新”和促进社会发展的重要力量。这一重大政策利好,有望使风险投资行业进入新一轮的爆发周期。目前,新三板市场快速发展带来了越来越多的风险投资机构参与和布局。风险投资已成为新三板定向增发的主要参与者,据投中集团新三板数据报告,2016 年就有 425 家风险投资机构参与到定向增发中,成为支持新三板企业定增的中坚力量。作为新三板企业重要的专业投资者,风险投资对于新三板定向增发这一主要融资活动的参与模式及施加影响或可揭示出该市场特有的诸多制度性因素,可为未来的新三板研究者和业界提供参考。

风险投资主要围绕募、投、管、退四个环节开展工作。其中,投资环节是一个价值发现的过程,亦是整个投资成功与否的关键;监督管理环节关乎其能否积极介入企业经营管理,发挥价值增加作用。国外有关风险投资发挥事前筛选职能(Kaplan 和 Strömberg, 2004; Kaplan 等, 2009; Chemmanur 等, 2011)和事后监督职能(Bottazzi 等, 2008; Lindsey, 2008)的研究所得结论较为理想,认为风险投资事前选择了优质企业并在事后积极帮助企业不断发展。然而国内相关研究却尚未取得一致结论(吴翠凤等, 2014; 杨其静等, 2015)。因而,风险投资事前、事后作用到底如何仍是理论界重点关注的话题。此外,由于数据获取的限制,国内关于该部分的研究多基于 A 股市场进行检验,而对于创业企业在后成长阶段即 IPO 阶段前,风险投资的事前筛选职能和事后监督职能的大样本实证研究甚少,而这正是本文所关注的。新三板市场的发展满足了检验该问题的基本条件。首先,新三板市场是我国多层次资本市场体系的重要组成部分,是全国性的证券交易所,同时又是拥有大量成长成熟企业的股权投资市场。其次,目前诸如挂牌、交易、融资、信息披露等制度愈发完善,这为研究的开展提供了数据保证(沈维涛、陈洪天, 2016)。

本文基于新三板市场,以新三板企业实施定向增发为研究情境,考察风险投资参与入股企业的动因和出资方式,以及其对被投企业的财务绩效和创新能力的影 响。具体分析和探讨如下:首先,整体而言,风险投资机构是否会发挥事前筛选职能去选择财务绩效更好、创新能力更强的优质企业进入;其次,当企业股权集中度较高,同时大股东参与定向增发认购又会对风险投资选择进入目标企业产生什么影响,其影响机理如何;再次,当面对不确定性较高的项目时,风险投资将选择什么投资方式以降低投资风险;最后,风险投资进入被投企业之后,是否会提高企业财务绩效和创新能力,此外,新三板独特的做市商制度带来的流动性差异以及分层制度又会对决策产生何种影响。针对上述问题,本文通过 Wind 数据库搜集风险投资及新三板企业实施定向增发的相关数据进行研究。

本文主要贡献包括:(1) 本文丰富了风险投资事前筛选职能和事后监督职能的理论贡献。本文立足于新三板市场定向增发,研究发现风险投资有能力甄选财务绩效更好、创新能力更强的

企业介入,履行了事前筛选职能。同时,在风险投资介入之后,受限于自身能力和投资意愿,其并未有效改善财务绩效,提升创新能力,造成事后监督职能的缺失。此结论为该研究问题提供了新的经验证据。(2)扩展了有关大股东参与定增的研究。本文从企业股权集中度和大股东参与定增角度入手,考察了在这一背景下风险投资介入的可能性,并得到了一些新的结论。(3)本文从风险投资选择联合投资方式入手,考察了在新三板市场目前“鱼龙混杂”的情况下,风险投资介入时的投资管理策略。(4)基于新三板市场,结合其独特的做市商制度和分层制度,本文从风险投资角度研究企业定向增发问题,扩展了定向增发相关领域的研究,并为该研究问题提供了新的视角。

二、理论分析与研究假设

对于风险投资而言,投资是其募、投、管、退四个环节中的重要一环。挖掘潜力项目、选中优质企业是整个投资能否成功的关键,即风险投资是否发挥了事前筛选职能。对此,国外研究基本得出肯定结论,认为风险投资更关注被投资企业所拥有的创新策略(Hellmann和Puri,2002)、较强的商业模式和管理团队(Kaplan和Strömberg,2004)、技术竞争优势(Kaplan等,2009)、更高的TFP(Chemmanur等,2011)。国内研究方面,吴翠凤等(2014)研究认为,当创业企业有更好的财务性优势时,风险投资介入可能性更大。然而,杨其静等(2015)以中国创业板上市公司为研究对象,发现在IPO之前财务绩效越好的公司,引入风险投资的意愿越弱,且引入多个风险投资以及有经验风险投资的意愿也越低,研究结论得出国内的风险投资并未发挥事前筛选职能。

那么,在新三板市场中,风险投资是否积极参与新三板企业定增,并选中优质企业,发挥事前筛选职能呢?本文就风险投资参与新三板企业定向增发的动因和具体筛选条件进行分析。动因方面,首先,新三板市场亦是企业IPO前的全国性股权投资市场,是风险投资机构进行一、二级市场整体布局的重要场所(沈维涛、陈洪天,2016)。在新三板市场,通过定向增发方式,挑选优质企业参与入股是风险投资机构进行投资的主要方式。其次,新三板定向增发制度规则清晰完善,且相较主板市场更加简化,这些制度保障有助于激发风险投资参与的热情。最后,新三板市场前景广阔,未来转板等制度红利的预期(何牧原、张昀,2017),为风险投资提供了参与定向增发的动力。综上可知,风险投资给参与企业定向增发、投资优质企业带来天然的动力。筛选条件方面,为了降低风险投资机构和新三板企业的信息不对称程度,风险投资必然设定诸如财务绩效、创新能力、成长性、股权集中度、企业所处行业、估值等指标进行综合考虑,其中财务绩效的好坏基本决定了企业质地如何(杨其静等,2015),而创新能力和技术优势又是风险投资挑选有潜力的创业企业并实施投资的重要标准(Baum和Silverman,2004)。据此分析,本文提出相关研究假设。

H1: 新三板企业财务绩效越好,创新能力越强,风险投资介入定向增发概率越高。

新三板企业股权集中度较高,尤其是当大股东参与定增认购时是否将在一定程度上影响风险投资进入呢,以往理论研究主要根据两种假设进行分析,在“壕沟效应”假设下,大股东通过定向增发方式进行融资,将有可能掏空上市公司,不利于公司未来发展(Barclay等,2007),Baek等(2006)通过韩国家族企业的研究发现,家族集团控制上市公司通过定向增发方式融资本质上是一种掏空行为。而在信息不对称假设下,Myers和Majluf(1984)研究认为,定向增发是一种低成本的信息沟通方式,能够降低公司内外部人之间的信息不对称程度,从而有利于解决价值低估和投资不足的

问题。相对于其他股东而言,大股东要掌握更多企业信息,如果大股东参与定增,在一定程度上表明公司价值被低估,或者大股东支持公司解决投资不足问题(Hertzel 和 Smith,1993)。

本文结合新三板市场的特殊情境认为,大股东的增持可能表明企业价值被低估,但由于新三板市场制度上的不同(相对主板市场,新三板市场是非公开发行市场),多数新三板企业的股东很少,股权集中度较高,因此,如果企业拥有较高股权集中度且大股东参与定增认购,那么,对于风险投资而言,其入股后将较难参与企业的公司治理,从而不利于对所投资企业施加影响,甚至影响其在一、二级市场的整体布局。据此分析,本文提出相关研究假设。

H2: 大股东参与定向增发会减弱风险投资介入与企业财务绩效和创新能力之间的敏感性。

联合投资是风险投资具体投资策略之一,指风险投资任意一轮参与被投资企业融资的机构数大于或等于两家(Brander 等 2002)。目前,学术界对于联合投资的介入动机,主要分为三种,即风险共担、资源共享和交易流动机(Lerner,1994)。首先,风险投资与创业企业之间严重的信息不对称,使其将通过联合投资分散项目风险(Clercq 和 Dimov,2004);其次,联合投资可实现彼此的资源共享,联合投资中各风险投资机构用各自优势资源支持所投资企业,以更好地提升企业价值(Lockett 和 Wright,2001);最后,风险投资机构邀请其他机构一起投资于某项目,将来被邀请进入其他项目联合投资网络的机会也更多,体现为交易流动机。

然而,不同国家法律制度、政策环境、商业运作方式存在差异,风险投资的交易和契约安排在不同市场有不同的策略(Cumming,2007)。针对目前发展时间较短的新三板市场,本文认为风险投资将体现更为谨慎的投资策略,具体从企业和风险投资机构两方面进行分析。首先,企业方面。新三板市场拥有大量成熟型企业,但目前整个市场存在“鱼龙混杂”的情况,相当数量企业效益不佳,少部分为财务绩效良好、创新能力较强的高成长性企业。其次,风险投资机构方面。新三板市场上活跃的风险投资机构数量庞大且多数为声誉一般的机构(沈维涛、陈洪天,2016),这些机构成立时间较短、规模不大、缺乏高质量人才,在各种资源渠道方面的积累也不太丰富。因此,当这些风险投资机构在市场上发现少量的优质企业时,更多地将表现出“抱团”一起进入好企业的现象。而这在实务中也不乏相关案例,如和君商学等较为优质的企业,其在新三板定增融资时就吸引了大批风险投资机构竞相参与。据此分析,本文提出相关研究假设。

H3: 新三板企业财务绩效越好,创新能力越强,风险投资越有可能通过联合投资的方式介入定向增发。

进一步地,本文考虑风险投资通过定向增发参与入股新三板企业之后是否将提升企业的财务绩效和创新能力。国外有关研究发现,风险投资能够利用其所掌握的资源通过促进企业间形成战略联盟(Lindsey,2008),参与雇用企业高管和帮助企业筹资等(Bottazzi 等 2008),提升企业创新能力(Kortum 和 Lerner,2001)。Guo 和 Jiang(2013)的研究发现,由于风险投资对企业事后的帮助和辅导,企业的销售额增长率、研发能力、利润率等指标表现更佳。国内已有文献认为,风险投资的加入可以抑制公司对自有现金流的过度投资,同时增加公司的短期有息债务融资和外部权益融资(吴超鹏等 2012),其支持的上市公司薪酬业绩敏感性更高(王会娟、张然,2012);而风险投资对企业创新的正向影响也被一些学者所证实(张学勇、张叶青,2016;陈思等,2017;陆瑶等,2017)。与此同时,其他实证研究结论却并不乐观,余琰等(2014)研究发现,相对于非国有风险投资,国有风险投资机构并没有提升所投资企业的创新能力。杨其静等(2015)研究发现,在创业板企业 IPO 之后,风险投资并不能帮助企业提高绩效。其余一些研究结论也不甚理想(钱华、张韩,2007;谈毅等,2009)。

如前文所述,新三板市场风险投资机构普遍规模小,成立时间短,投资经验有限,除了向企业提供必要资金以外,无法给予其他方面的支持和帮助,以满足企业不断发展。此外,由于新三板市场目前流动性不足(何牧原、张昀,2017),一些带着简单退出目的而进入的风险投资,只期望选择一家优秀的企业,未来能够通过IPO或被并购方式退出,而对其具体发展“不闻不问”。因此,本文认为目前在新三板市场,风险投资受到本身能力和投资意愿限制,难以发挥事后监督职能。据此分析,本文提出相关研究假设。

H4: 风险投资介入新三板企业之后,并未显著提升财务绩效和创新能力,没有发挥事后监督功能。

三、研究设计

(一) 样本与数据

本文取自2013年1月至2016年12月新三板企业实施定向增发作为初始样本。对于新三板企业定向增发风险投资背景的确证,本文结合吴超鹏等(2012)的方法和样本实际情况,筛选时首先排除了“三类股东”,即契约型私募基金、资产管理计划和信托计划,主要原因包括资金来源的不确定性,易导致投资企业股权不稳定;本质并非价值持有,多为明股实债等;与传统一级市场投资者存在本质区别。其次,若该机构通过定向增发方式进入新三板企业前十大股东名单,同时查询2013—2016年度《中国创业投资行业发展报告》(王元等,2013—2016)中收录的风险投资名录及百度搜索该股东的主营业务,确定该机构具有风险投资背景。新三板企业专利数据来自国家知识产权局中国专利数据库,其他相关的财务状况、企业性质、行业分类等数据来自Wind和CSMAR数据库。筛选过程中,本文还剔除了ST企业、金融行业和数据不完整的企业,最终样本涉及3191家新三板企业、4743个观测值。本文对连续变量进行了1%的winsorize处理,以消除异常值的影响。

(二) 研究模型构建

为了检验本文提出的假设,本文构建了如下模型:

$$\text{Logit}(DV) = \beta_0 + \beta_i \sum_{i=1}^n IDV_i + \beta_j \sum_{j=1}^m CV_j + \varepsilon \quad (1)$$

$$DV = \beta_0 + \beta_i \sum_{i=1}^n IDV_i + \beta_j \sum_{j=1}^m CV_j + \varepsilon \quad (2)$$

DV、IDV和CV分别为因变量、自变量和控制变量的简写。模型(1)中DV在假设H1、H2中为是否风险投资,假设H3中为是否联合投资;IDV在假设H1—H3代表企业的净资产收益率、总资产收益率和专利申请数,其中假设H2中还包含大股东是否参与定增及与之前各自变量的交乘项。模型(2)中DV在假设H4中表示净资产收益率变化、总资产收益率变化和专利申请数变化,IDV为是否风险投资和是否联合投资。

(三) 变量的定义和度量方法

1. 被解释变量

为了检验风险投资参与新三板企业定向增发的动因及经济后果,本文设计了如下因变量。在研究风险投资是否发挥事前筛选职能时,本文以风险投资是否参与定向增发为因变量,该变量的

取值是若风险投资参与新三板企业定向增发则为 1, 否则为 0。在研究风险投资的投资方式时, 本文以是否联合投资为因变量。其中, 联合投资为新三板企业在同一轮次定增中有两家或两家以上的风险投资则为 1, 否则为 0。在风险投资事后监督职能检验部分, 本文设置如下变量, 净资产收益率变化 (ΔROE) 为企业定增后一年与定增当年的净资产收益率差值; 总资产收益率变化 (ΔROA) 为企业定增后一年与定增当年的总资产收益率差值; 关于企业创新能力的度量指标主要包括研发支出、专利申请数等, 考虑数据获得性和实际度量效果, 本文采用专利申请数 (Hall 和 Harhoff 2012; 陈思等 2017) 来衡量企业创新。具体地, 由于样本期间的限制, 专利申请数变化 (ΔPat), 本文取企业定增当年及后一年专利申请总数的均值与企业定增前三年专利申请总数的均值作差来度量。

2. 解释变量

净资产收益率 (ROE) 和总资产收益率 (ROA) 是刻画企业财务绩效的核心指标 (杨其静等 2015), 本文选取二者作为解释变量。其中, 净资产收益率为企业前一年净利润与所有者权益的比值; 总资产收益率为前一年净利润与总资产的比值。变量 Pat 表示该次定增前三年企业专利申请数之和。大股东参与定增 ($Major$), 表示当大股东参与企业此次定增时则为 1, 否则为 0。此外, 在事后监督职能检验时, 风险投资和联合投资的变量将作为解释变量。

3. 控制变量

借鉴已有文献和实际情况, 本文选取以下控制变量, ①包括企业规模 ($Size$)、资产负债率 (Lev)、企业成长能力 (Rev_grow)、企业盈利能力 (Pro_grow)、股权集中度 ($Shrcr$)、市净率 (PB)、企业年龄 (Age)、企业是否为高科技企业 ($HighTec$)、企业是否为国有企业 (SOE)。具体地, 企业规模 = 营业收入的自然对数; 资产负债率 = 总负债/总资产; 企业成长能力 = 营业收入增长率; 企业盈利能力 = 净利润增长率; 股权集中度 = 大股东持股比例; 市净率 = 该次定增风险投资参与价格/前一年企业每股净资产; 企业年龄 = 企业成立月数的自然对数; 参照徐欣、夏芸 (2015) 的方法, 判别企业是否为高科技企业; 企业是否为国有企业, 若是为 1, 否则为 0。此外, 模型中还加入了年度哑变量和行业哑变量, 以控制年度和行业的影响。

四、实证结果分析

(一) 描述性统计

表 1 中 Panel A 为风险投资介入新三板企业定增融资的实证样本统计, 有风险投资介入的企业占总样本的 27.4%, 以联合投资方式进入的又占其中的 31.5%; 企业净资产收益率、总资产收益率、专利申请数均值分别为 15.4%、8.2%、6.859; 控制变量方面, 大股东参与定增、企业成长能力、盈利能力和股权集中度均值分别为 0.322、57.5%、118.2% 和 52.1%; 高科技企业及国有企业占比分别为 42.3%、2.1%。Panel B 为风险投资影响企业财务绩效和创新能力的实证样本统计, 其中净资产收益率和总资产收益率变化平均为 -6% 和 -3.1%, 专利申请数变化均值为 3.28。

① 控制变量中相关的财务指标等数据, 在事前筛选职能检验中选用第 $t-1$ 年的, 而在事后监督职能检验中选用第 t 年的。特此说明。

表 1 变量描述性统计

变量名称	均值	中位数	标准差	最小值	最大值	观测值
Panel A: 风险投资介入新三板企业定增融资的实证样本统计						
<i>VC</i>	0.274	0	0.446	0	1	4743
<i>VC_uinon</i>	0.315	0	0.465	0	1	1292
<i>ROE</i>	0.154	0.161	0.274	-1.274	0.913	4743
<i>ROA</i>	0.082	0.077	0.143	-0.630	0.493	4743
<i>Pat</i>	6.859	2	12.42	0	82	4743
<i>Major</i>	0.322	0	0.467	0	1	4667
<i>Size</i>	8.831	8.872	1.223	5.493	11.75	4743
<i>Lev</i>	0.431	0.436	0.203	0.037	0.891	4743
<i>Rev_grow</i>	0.575	0.242	1.388	-0.589	11.50	4743
<i>Pro_grow</i>	1.182	0.414	6.851	-30.00	44.72	4743
<i>Shrer</i>	0.521	0.505	0.195	0.152	0.980	4743
<i>PB</i>	3.990	2.510	4.938	0.332	36.38	4743
<i>HighTec</i>	0.423	0	0.219	0	1	4743
<i>SOE</i>	0.021	0	0.144	0	1	4743
<i>Age</i>	10.53	10	4.578	2	51	4743
Panel B: 风险投资影响企业财务绩效和创新能力的实证样本统计						
ΔROE	-0.060	-0.042	0.180	-0.890	0.890	2122
ΔROA	-0.031	-0.020	0.105	-0.462	0.379	2122
ΔPat	3.280	0.833	10.47	-68.83	239.8	2122
<i>VC</i>	0.378	0	0.485	0	1	2122
<i>VC_uinon</i>	0.252	0	0.434	0	1	804
<i>Size</i>	9.069	9.116	1.199	5.704	11.98	2122
<i>Lev</i>	0.358	0.343	0.189	0.025	0.862	2122
<i>Rev_grow</i>	0.280	0.127	0.703	-0.766	4.077	2122
<i>Pro_grow</i>	-0.046	0.022	4.126	-18.41	24.07	2122
<i>HighTec</i>	0.453	0	0.225	0	1	2122
<i>SOE</i>	0.020	0	0.134	0	1	2122

(二) 风险投资介入受企业财务绩效和创新能力的影 响分析

本文通过 Logit 模型回归分析企业财务绩效和创新能力,即净资产收益率、总资产收益率和专利申请数对风险投资是否介入新三板企业定向增发的影响。首先,本文将风险投资视为一个整体,结果呈现在表 2 的列(1)~(6)中。列(1)~(3)显示在未加入控制变量的情况下,考察企业净资产收益率、总资产收益率和专利申请数与风险投资介入的关系,三者回归系数分别为 0.215、0.572 和 0.006,系数为正且显著。而列(4)~(6)在加入控制变量的情况下,得到了类似的结果,三者的回归系数分别为 0.253、0.592 和 0.005,同样地,系数为正且显著。以上结果基本验证了有关企业财务绩效越好、创新能力越强,风险投资越有可能通过定向增发介入企业的推断,研究假设

H1 得到证实。这表明 ,风险投资机构有效发挥事前筛选职能 ,在参与新三板企业定向增发时 ,更加关注财务绩效良好、创新能力具有优势的企业 ,为积极布局新三板市场 ,甚至将来开展一、二级市场联动提供了先决条件。

表 2 风险投资介入受企业财务绩效和创新能力的影 响

	VC					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ROE	0.215* (1.74)			0.253* (1.89)		
ROA		0.572** (2.40)			0.592** (2.26)	
Pat			0.006** (2.15)			0.005* (1.69)
Control				控制	控制	控制
Constant	-0.604 (-1.51)	-0.625 (-1.56)	-0.586 (-1.46)	-1.282*** (-2.58)	-1.289*** (-2.61)	-1.329*** (-2.70)
Year	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Industry	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	4743	4743	4743	4743	4743	4743
Pseudo R ²	0.013	0.014	0.013	0.023	0.023	0.023

注:***、**和* 分别表示在 1%、5%和 10%水平下显著;括号内数值表示对应系数的 t 统计量。下同。

(三) 大股东参与定增认购对风险投资介入的影响分析

本文考虑大股东参与定增认购对风险投资介入会产生什么影响。在检验模型中加入大股东参与定增的哑变量及与净资产收益率、总资产收益率和专利申请数的交乘项。通过 Logit 模型进行回归分析,结果如表 3 所示。列(1)~(2)的回归结果显示,净资产收益率和总资产收益率对风险投资介入的系数分别为 0.428 和 0.900,仍然为正且显著,但各自交乘项系数则为负值且显著,系数分别为 -0.514 和 -0.928,这说明当大股东参与定增时,确实将减弱风险投资介入与企业财务绩效之间的敏感性。列(3)虽然没能得到列(1)~(2)的结果,但也在一定程度上削弱了风险投资在进入时考虑企业创新能力的纯粹性。研究结果与研究假设 H2 基本一致。究其原因,是风险投资注重对被投企业的参与度,希望对其施加影响,但目前新三板企业公司治理尚不够完善,股东较少且股权异常集中,如果大股东继续参与认购企业股权,将降低风险投资对企业管理的话语权和参与度。

(四) 联合投资介入受企业财务绩效和创新能力的影 响分析

进一步地,研究风险投资的投资方式,即联合投资介入受企业财务绩效和创新能力的影 响关系。通过 Logit 模型回归结果列示于表 4,结果显示列(1)~(3)是单独考察了风险投资机构是否联合投资介入受财务绩效和创新能力的影响关系,回归结果显示,净资产收益率、总资产收益率和专利申请数的回归系数分别为 0.592、1.203 和 0.014,均为正且显著。列(4)~(6)是在加入相关控制变量后得到的回归结果,结果基本保持一致。这说明新三板企业定增融资中,风险投资并没有体现出“风险共担”的联合投资动机,而是形成了“抱团”一起进入优质企业标的的现象,这与本文提出的研究假设 H3 一致。究其原因,可能是新三板市场“鱼龙混杂”的情况比较严重,优质企业数量较少,而风险投资机构普遍的资质能力也较为一般,因此,造成风险投资更加谨慎的投资风格。

表 3 大股东参与定增认购对风险投资介入的影响

	VC		
	(1)	(2)	(3)
<i>ROE</i>	0.428 ^{***} (2.66)		
<i>ROA</i>		0.900 ^{***} (2.92)	
<i>Pat</i>			0.002 (0.69)
<i>Major</i>	-0.002 (-0.03)	-0.005 (-0.06)	-0.129 (-1.56)
<i>ROE</i> × <i>Major</i>	-0.514 ^{**} (-2.01)		
<i>ROA</i> × <i>Major</i>		-0.928 [*] (-1.89)	
<i>Pat</i> × <i>Major</i>			0.008 (1.42)
<i>Control</i>	控制	控制	控制
Constant	-1.262 ^{**} (-2.46)	-1.265 ^{**} (-2.47)	-1.270 ^{**} (-2.49)
<i>Year</i>	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制	控制
N	4667	4667	4667
Pseudo R ²	0.023	0.024	0.023

表 4 联合投资介入受企业财务绩效和创新能力的影 响

	VC_union					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>ROE</i>	0.592 ^{***} (2.65)			0.463 [*] (1.90)		
<i>ROA</i>		1.203 ^{***} (2.87)			1.231 ^{**} (2.52)	
<i>Pat</i>			0.014 ^{***} (3.16)			0.009 ^{**} (1.99)
<i>Control</i>				控制	控制	控制
Constant	-1.281 [*] (-1.77)	-1.316 [*] (-1.81)	-1.244 [*] (-1.72)	-3.902 ^{***} (-3.91)	-3.960 ^{***} (-3.97)	-3.890 ^{***} (-3.91)
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Industry</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1292	1292	1292	1292	1292	1292
Pseudo R ²	0.028	0.029	0.030	0.056	0.058	0.057

(五) 风险投资介入对企业财务绩效和创新能力影响的分析

为了考察这一问题 本文只保留 2013—2015 年实施定向增发的企业作为子样本进行考察 ,以定增后一年与定增当年的财务绩效做差 得出相应财务绩效因变量 净资产收益率之差($ROE_1 - ROE_0$)和总资产收益率之差($ROA_1 - ROA_0$) 企业创新能力方面 由于样本期间的限制 本文取企业定增当年及后一年专利申请总数的均值与企业定增前三年专利申请总数的均值做差来度量。通过 OLS 模型对相关子样本进行了回归检验 表 5 结果表明 ,风险投资介入后 ,无论是企业财务绩效还是创新能力均没有得到显著提升 联合投资的相关检验也得到了类似结论 研究结论支持假设 H4。究其原因 本文认为主要体现在两个方面: 其一 ,风险投资本身能力。新三板风险投资机构普遍规模小、高端人才缺乏 除了向企业提供资金外 无论是经营管理还是资源渠道的整合 都无法给予企业更好的支持 以满足企业发展。其二 ,风险投资意愿。由于新三板市场目前流动性不足 因此一些带着简单退出目的而进入的风险投资机构 只寄期望于选择一家优质企业 未来有机会通过 IPO 或被并购的方式退出 ,却对其具体发展“不闻不问”。结合上文所得结论可知 新三板风险投资有效地发挥了事前筛选职能 选择了优质标的 却无法给被投资企业带来有效的价值提升 造成事后监督职能的缺失。

表 5 风险投资介入对企业财务绩效和创新能力影响的分析

	ΔROE		ΔROA		ΔPat	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
VC	0.000 (0.04)		-0.004 (-0.84)		0.450 (0.95)	
VC_union		-0.021 (-1.48)		-0.007 (-0.84)		1.091 (0.93)
Control	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	-0.044 (-1.02)	-0.037 (-0.50)	-0.079*** (-3.19)	-0.086** (-2.01)	-5.306** (-1.96)	-6.451 (-1.05)
Year	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Industry	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	2122	804	2122	804	2122	804
Adj R ²	0.185	0.162	0.188	0.180	0.023	0.026

(六) 进一步讨论

1. 做市转让制度

进一步地 本文考虑有关新三板市场制度规则是否将对风险投资机构发挥事前筛选职能产生影响。做市转让制度是新三板市场推出的相对于协议转让的一种股票交易方式。做市转让自 2014 年 8 月 25 日推出以来 在一定程度上增强了企业股票在市场上的流动性 提升了企业的估值。因此 对于风险投资机构而言 如果实施定向增发的企业是采用做市转让方式进行交易 是否使其更易参与入股呢。本文选取 2014 年 8 月 25 日之后实施定向增发企业作为观测样本 控制变量与前文一致 通过 Logit 模型进行分组回归检验 以分析风险投资的介入是否将受到不同股票交易方式的影响 回归结果如表 6 所示。回归结果表明 无论是解释变量为净资产收益率、总资产收益率还是专利申请数 当企业采取非做市转让 即以协议转让方式进行股票交易的 风险投资机构更有可能选择财务绩效佳的企业参与入股。究其原因 本文认为相对于做市转让方式 采取非做

市转让企业的股票流动性较弱,不利于交易,因此,风险投资在选择这类企业过程中,更期望挖掘绩效良好、创新能力强的企业,这进一步验证了风险投资机构发挥事前筛选职能。

表 6 风险投资介入受企业股票交易方式的影响

	VC					
	Mar = 1			Mar = 0		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ROE	-0.358 (-0.96)			0.509*** (2.87)		
ROA		-0.731 (-1.08)			0.915*** (2.66)	
Pat			0.002 (0.52)			0.008* (1.71)
Control	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Constant	-2.993*** (-3.46)	-2.983*** (-3.46)	-2.824*** (-3.26)	-2.450*** (-4.12)	-2.524*** (-4.27)	-2.769*** (-4.79)
Year	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Industry	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	1154	1154	1154	2228	2228	2228
Pseudo R ²	0.020	0.020	0.020	0.051	0.050	0.049

2. 分层制度

分层制度是指对新三板企业,按照一定标准将其划分为若干层次,从而为新三板市场提供更好的差异化安排,以满足市场需求。目前新三板暂划分为创新层和基础层,分类标准较为综合,包括在成长性、盈利能力和做市方面须达到一定要求。总的来说,能够进入创新层的企业相对来讲都是较为优秀的。而这同样也可作为风险投资选择是否进入、有否培育被投企业的检验标准。新三板分层制度于 2016 年 6 月 27 日开始实施,本文以此为界,考虑将此之后通过定增方式进入的风险投资有否因企业进入创新层而将其作为选择标的,以再次检验风险投资机构的事前筛选职能。对应地,本文以 2013—2015 年风险投资支持企业,能否进入创新层,以粗略地检验其事后监督职能的发挥,相关的单变量分析结果如表 7 所示。A 栏列示的是风险投资是否发挥事前筛选职能的检验,结果表明,风险投资选择进入创新层企业的概率显著高于基础层的企业;B 栏列示的是风险投资是否发挥事后监督职能的检验,发现风险投资进入所投企业后培育其进入创新层在统计上并不显著。这再次验证了前文所得结论,即风险投资事前筛选职能的履行和事后监督职能的缺失。

(七) 稳健性检验

1. 验证风险投资事前筛选职能结论的稳健性。本文使用倾向性匹配方法(PSM),检验在其他企业特征相类似的情况下,财务绩效越好、创新能力越强的企业将更有可能吸引风险投资介入。表 2 已经通过回归估计了风险投资介入的基本考虑因素,为了使研究结果更加科学合理,论证过程更加严谨,本文采用 PSM 进行检验。具体操作如下,将净资产收益率和总资产收益率按各自均值分成高低两组,若净资产收益率高于均值,则为 1,否则为 0,总资产收益率进行类似设置。

然后选取企业规模、资产负债率、企业成长能力、企业盈利能力、是否高科技企业等变量进行 Logit 回归,得到企业财务绩效高低及创新能力的预测值。对 PSM 方法得到的匹配样本,重新进行企业财务绩效和创新能力对风险投资介入影响的回归分析,研究结果与前文保持一致。

表 7 分层制度检验风险投资职能的单变量分析

A 栏: 风险投资事前筛选职能检验		
变量	是否创新层	均值差
非风险投资	0. 203	-0. 130 ^{***}
风险投资	0. 333	(-3. 884)
B 栏: 风险投资事后监督职能检验		
变量	是否风险投资	均值差
基础层	0. 341	-0. 018
创新层	0. 359	(-0. 849)

2. 关于专利度量方面。根据《专利法》将专利分成三种不同的类型,包括发明专利、实用新型和外观设计。相较于实用新型和外观设计,发明专利对产品、方法或者其改进所提出新的技术方案,具有更高的技术含金量和创新价值(陈思等 2017)。本文考虑设立发明专利指标,发明专利申请数($Fmzl$)代表企业定增前三年发明专利申请数之和,发明专利申请数的变化($\Delta Fmzl$)用与专利申请数变化同样的方式度量,并带入相关模型。主要实证结果基本一致。

3. 本文考虑以企业定增后一年与定增前一年的差作为企业财务绩效变化的度量,包括净资产收益率变化($ROE_1 - ROE_{-1}$)和总资产收益率变化($ROA_1 - ROA_{-1}$)。同时,考虑风险投资对企业创新能力影响的滞后性,本文将专利申请数变化,设定为企业定增当年及后两年专利申请总数与企业定增前三年专利申请总数的差值,放入相应模型中进行检验,实证结果没有发生实质性变化。

五、结论与启示

本文基于新三板市场,从风险投资的角度出发,以新三板企业实施定向增发为研究情境,结合现实情况构建了四组研究假设,以探讨风险投资参与定增的动因和经济后果研究。以 2013—2016 年新三板企业实施定向增发为依据,通过 Wind 金融数据库搜集风险投资参与定向增发及相关企业的数据,最终得到共 3191 家新三板企业、4743 个观测值。

通过实证检验得到如下结论:(1)整体而言,风险投资发挥了事前筛选职能,新三板企业财务绩效越好、创新能力越强时,风险投资将更有可能介入。这说明作为重要投资者的风险投资机构,在信息不对称的情况下,通过细致筛选的确选择了优质的标的企业,为其积极布局新三板市场,甚至将来开展一、二级市场联动提供了先决条件。(2)新三板企业股权集中度较高,当大股东参与定向增发时,在一定程度上将削弱风险投资介入与企业财务绩效和创新能力之间的敏感性。这说明,风险投资注重对支持企业的参与度,并希望对其施加影响。(3)在新三板市场目前企业质量参差不齐的情况下,风险投资将更有可能以联合投资方式“抱团”进入少量优质企业,体现了其更为谨慎的投资风格。(4)通过事后监督职能的检验,本文发现定增之后一年企业的财务绩效(无论是 ROE 还是 ROA)并未得到显著改善,企业的创新能力也没有得到明显的提升。究其原因,可能体现

在两个方面,风险投资的能力及其投资意愿,前者主要由于新三板风险投资机构自身资质不足,包括资产规模、人才储备等均较为缺乏,无法对所投资企业实施较好的辅助和指导,所谓“心有余而力不足”;后者主要是一些带有简单退出目的而进入的风险投资,只是寄期望于选择一家优质企业,未来有机会通过IPO或被并购的方式退出,并没有想真正帮助企业成长,所谓“不闻不问”。这说明风险投资并未有效提升企业价值,发挥事后监督职能。(5)通过新三板独特的做市商制度和分层制度,本文发现当面对非做市转让企业时,风险投资更有可能选择财务绩效好、创新能力强的企业进入,以降低投资风险。这进一步验证了风险投资机构发挥事前筛选职能,同时也验证了风险投资机构对于流动性风险的规避。而以分层制度实施日为界的检验,再次验证了风险投资机构事前筛选职能的履行及事后监督职能的缺失。

本文的研究是关于风险投资参与新三板定向增发动因及其经济后果的一次探索性研究。主要贡献有:(1)学术价值。国内关于风险投资发挥事前筛选职能和事后监督职能的研究目前尚未取得一致结论。本文基于新三板市场全新情境,以企业定向增发为出发点,以风险投资的视角,研究其介入新三板定增是否发挥了事前筛选职能和事后监督职能。同时,这亦是对新三板市场研究的一次有益探索,为新三板融资功能未来的进一步研究提供了启发,对我国多层次资本市场的融资效率提供了量化参考。(2)实践意义。有助于风险投资机构对参与新三板定向增发的重新审视和思考,就其如何更好地发挥优势及弥补自身劣势具有一定参考价值;同时,研究结论也有助于新三板企业更好地认识风险投资和定向增发,为日后引入风险投资、合理开展定向增发提供决策参考。

本文仍存在一定局限,主要包括:(1)新三板市场成立以来虽发展迅猛,但毕竟时间跨度不长,研究样本并不多,且相关数据资料也有待补充和完善,这在一定程度上影响了实证研究。未来随着样本的进一步扩大,或许会对很多现有的新三板研究结论产生结构性的冲击。(2)新三板市场目前处于发展建设初期,各项制度规则仍在不断探索调整中。相信随着时间的推移,新三板市场法规的不断完善、制度红利的逐步释放,能够更加丰富研究问题,拓展新的研究领域。

参考文献:

1. 陈思、何文龙、张然《风险投资与企业创新:影响和潜在机制》,《管理世界》2017年第1期。
2. 郭娜《政府?市场?谁更有效——中小企业融资难解决机制有效性研究》,《金融研究》2013年第3期。
3. 何牧原、张昀《中国新三板市场的兴起、发展与前景展望》,《数量经济技术经济研究》2017年第4期。
4. 陆瑶、张叶青、贾睿、李健航《“辛迪加”风险投资与企业创新》,《金融研究》2017年第6期。
5. 钱苹、张炜《我国创业投资的回报率及其影响因素》,《经济研究》2007年第5期。
6. 沈维涛、陈洪天《风险投资会影响企业做市转让行为吗?——我国新三板市场的实证研究》,《经济管理》2016年第10期。
7. 谈毅、陆海天、高大胜《风险投资参与对中小企业板上市公司的影响》,《证券市场导报》2009年第5期。
8. 吴翠凤、吴世农、刘威《风险投资介入创业企业偏好及其方式研究——基于中国创业板上市公司的经验数据》,《南开管理评论》2014年第5期。
9. 吴超鹏、吴世农、程静雅、王璐《风险投资对上市公司投融资行为影响的实证研究》,《经济研究》2012年第1期。
10. 王会娟、张然《私募股权投资与被投资企业高管薪酬契约——基于公司治理视角的研究》,《管理世界》2012年第9期。
11. 王元、王伟中、梁桂《中国创业投资行业发展报告2013—2016》,经济管理出版社。
12. 徐欣、夏芸《风险投资特征、风险投资IPO退出与企业绩效——基于中国创业板上市公司的实证研究》,《经济管理》2015年第5期。
13. 杨其静、程商政、朱玉《VC真在努力甄选和培育优质创业型企业吗?——基于深圳创业板上市公司的研究》,《金融研究》2015年第4期。
14. 余琰、罗炜、李怡宗、朱琪《国有风险投资的投资行为和投资成效》,《经济研究》2014年第2期。
15. 张学勇、张叶青《风险投资、创新能力与公司IPO的市场表现》,《经济研究》2016年第10期。

16. Baek , J. S. , Kang , J. K. , & Lee , I. , Business Groups and Tunneling: Evidence from Private Securities Offerings by Korean Chaebols. *The Journal of Finance* ,Vol. 61 , No. 5 ,2006 , pp. 2415 – 2449.
17. Barclay , M. J. , Holderness , C. G. , & Sheehan , D. P. , Private Placements and Managerial Entrenchment. *Journal of Corporate Finance* ,Vol. 13 , No. 4 ,2007 , pp. 461 – 484.
18. Baum , J. A. , & Silverman , B. S. , Picking Winners or Building Them? Alliance , Intellectual , and Human Capital as Selection Criteria in Venture Financing and Performance of Biotechnology Startups. *Journal of Business Venturing* , Vol. 19 , No. 3 , 2004 , pp. 411 – 436.
19. Bottazzi , L. , Da Rin , M. , & Hellmann , T. , Who are the Active Investors: Evidence from Venture Capital. *Journal of Financial Economics* ,Vol. 89 , No. 3 ,2008 , pp. 488 – 512.
20. Brander , J. A. , Amit , R. , & Antweiler , W. , Venture-Capital Syndication: Improved Venture Selection VS. the Value-Added Hypothesis. *Journal of Economics & Management Strategy* , Vol. 11 , No. 3 ,2002 , pp. 423 – 452.
21. Chemmanur , T. J. , Krishnan , K. , & Nandy , D. K. , How Does Venture Capital Financing Improve Efficiency in Private Firms? A Look Beneath the Surface. *The Review of Financial Studies* ,Vol. 24 , No. 12 ,2011 , pp. 4037 – 4090.
22. Cumming , D. , Government Policy towards Entrepreneurial Finance: Innovation Investment Funds. *Journal of Business Venturing* , Vol. 22 , No. 2 ,2007 , pp. 193 – 235.
23. De Clercq , D. , & Dimov , D. , Explaining Venture Capital Firms' Syndication Behaviour: A Longitudinal Study. *Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance* ,Vol. 6 , No. 4 ,2004 , pp. 243 – 256.
24. Guo , D. , & Jiang , K. , Venture Capital Investment and the Performance of Entrepreneurial Firms: Evidence from China. *Journal of Corporate Finance* ,Vol. 22 ,2013 , pp. 375 – 395.
25. Hall , B. H. , & Harhoff , D. , Recent Research on the Economics of Patents. *Annual Review Economics* ,Vol. 4 , No. 1 ,2012 , pp. 541 – 565.
26. Hellmann , T. , & Puri , M. , Venture Capital and the Professionalization of Start-Up Firms: Empirical Evidence. *The Journal of Finance* ,Vol. 57 , No. 1 ,2002 , pp. 169 – 197.
27. Hertzfel , M. , & Smith , R. L. , Market Discounts and Shareholder Gains for Placing Equity Privately. *The Journal of Finance* , Vol. 48 , No. 2 ,1993 , pp. 459 – 485.
28. Kaplan , S. N. , & Strömberg , P. E. , Characteristics , Contracts , and Actions: Evidence from Venture Capitalist Analyses. *The Journal of Finance* , Vol. 59 , No. 5 ,2004 , pp. 2177 – 2210.
29. Kaplan , S. N. , Sensoy , B. A. , & Strömberg , P. , Should Investors Bet on the Jockey or the Horse? Evidence from the Evolution of Firms from Early Business Plans to Public Companies. *The Journal of Finance* , Vol. 64 , No. 1 ,2009 , pp. 75 – 115.
30. Kortum , S. , & Lerner , J. , Assessing the Contribution of Venture Capital to Innovation , *The Rand Journal of Economics* , Vol. 31 , 2001 , pp. 674 – 692.
31. Lerner , J. , Venture Capitalists and the Decision to Go Public. *Journal of financial Economics* , Vol. 35 , No. 3 , 1994 , pp. 293 – 316.
32. Lindsey , L. , Blurring Firm Boundaries: The Role of Venture Capital in Strategic Alliances. *The Journal of Finance* ,Vol. 63 , No. 3 ,2008 , pp. 1137 – 1168.
33. Lockett , A. , & Wright , M. , The Syndication of Venture Capital Investments. *Omega* ,Vol. 29 , No. 5 ,2001 , pp. 375 – 390.
34. Myers , S. C. , & Majluf , N. S. , Corporate Financing and Investment Decisions When Firms Have Information that Investors do not Have. *Journal of Financial Economics* ,Vol. 13 , No. 2 ,1984 , pp. 187 – 221.

Is Venture Capital a Positive Investor in NEEQ?

CHEN Hongtian , SHEN Weitao(Xiamen University , 361005)

Abstract: SEOs play a fundamental role in the equity financing of NEEQ enterprises , in which venture capital is one of the most important participants. This paper selects the 2013—2016 SEOs of NEEQ as the research sample , and examines the motivations and economic consequences of venture capital's intervention. In general , this study finds that venture capital will prefer enterprises with better financial performance and innovation ability to participate

in NEEQ private placement , which can support the conclusion of the pre-screening function of venture capital. However ,when the ownership concentration is too high , the possibility of venture capital's intervention will be weakened , especially when the major shareholders also participate in the subscription. In addition , venture capital favors adopting joint investment approach when confronting projects with high financial performance and innovation ability uncertainty , which reflects a more cautious style of investment in NEEQ. However , venture capital is restricted by its capability and willingness to invest after it entered the enterprise. It does not significantly enhance financial performance and innovation ability. Considering the unique market making and stratified system of NEEQ , this paper verifies the performance of the pre-screening function and the absence of the post-supervision function of venture capital. This paper not only reveals the motivation and economic consequences of venture capital's participation in the SEOs of NEEQ , but also provides empirical evidence for the country to promote innovation strategy with NEEQ , build and improve a multi-level capital market.

Keywords: NEEQ , Venture Capital , SEO , Ex Ante Screening , Ex Post Supervision

JEL: G24 , G32

责任编辑: 文 静

(上接第 72 页)

An Empirical Study on the Effects of Financial Deleveraging on Economic Growth and Fluctuations

PAN Min , YUAN Gecheng (Wuhan University , 430072)

Abstract: Financial deleveraging will affect economic growth and economic fluctuations , and the changes of financial structure and financial development may influence the relationship between financial deleveraging and micro-economy. Based on the GMM estimation method and using the panel data of 97 countries and regions from 1980 to 2015 as samples , this paper examines the effects of financial deleveraging on economic growth and fluctuations , as well as the impacts of financial structure and financial development on the relationship between financial deleveraging and micro-economy. It shows that financial deleveraging has a negative impact on economic growth and will increase economic fluctuations. The development of direct finance represented by capital market will weaken the effects of financial deleveraging on economic growth and fluctuations. However , the changes of financial structure and the development of indirect finance represented by financial intermediary have no significant influence on the relationship between financial deleveraging and micro-economy. The results implicate that , in the context of deleveraging process , controllable and progressive measures should be taken in order to avoid systemic risks. At the same time , the policy authority should accelerate the development of capital market in order to weaken the adverse effects of financial deleveraging on economic growth and fluctuations.

Keywords: Financial Deleveraging , Financial Development , Economic Growth , Economic Fluctuations

JEL: G10 , G20

责任编辑: 无 明