

国有创投资本对民营资本的引导效应研究

丛菲菲 李 曜 谷文臣

内容提要:国有创投资本的发展对于整个创投行业资本配置,特别是民营创投资本的投向有何影响?本文从创投行业的投资规模和投资结构两个方面研究了国有创投资本对民营创投资本的引导效应。利用清科私募通 1998—2018 年的 44236 个创业投资全样本数据,并对我国各省份出台政府创投引导基金政策的事件进行双重差分模型分析发现:在宏观总量方面,国有资本的参与增加了创投行业整体的融资规模和对企业的投资规模,并带动了民营创投资本对科技创新企业的投资;在微观结构方面,国有资本的参与引导民营资本投向成熟企业但投资轮次变早,同时偏向于投资国家高新技术企业。此外,国有资本可获得性增加,能够有效提升民营资本对所投企业的增值效果,相比非备案创投机构,备案创投机构所投企业的专利数量每年显著多出 7.63 件,该结论符合鉴证作用假说。本文对于认识国有创投资本的引导效应具有启发意义。

关键词:国有创投资本 民营资本 引导效应 鉴证作用

作者简介:丛菲菲,上海财经大学金融学院博士研究生,200433;

李 曜,上海财经大学金融学院教授、博士生导师,200433;

谷文臣,上海财经大学金融学院博士研究生,200433。

中图分类号:F832.48 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-8102(2019)10-0095-16

一、引言

高科技企业创业创新被公认为世界新一轮经济增长的引擎(Acs,2006)。创业投资是创新创业背后的支持力量。但是,创业企业和创新行业的高信息不对称性、强正外部性会导致创业投资市场失效(赵玉海,2003)。因此,创投行业需要国有创投资本(Government Venture Capital,GVC)进入,以调整资源配置,并对民营资本产生引导效应(王松奇、徐义国,2002)。

国有资本直接参与创业投资,在规模和结构上到底是发挥了“引导作用”还是“挤出作用”?国有创投资本的介入对民营资本的投资行为有何影响?一种观点认为,国有资本弥补了创投行业的资金缺口,预期带来的引导作用有利于促进私人创投(Private Venture Capital,PVC)的参与(Jeng 和 Wells,2000;Brander 等,2015);另一种观点认为,政府创投带来的并非“引导作用”而是“挤出作用”(Cumming 和 MacIntosh,2006)。在投资阶段,GVC 会着力布局于早期高科技企业,且引导 PVC

调整投资组合的时机、地区比例等 (Kovner 和 Lerner, 2015)。我国学者近年来对国有创投资本投资的研究已有一些成果。左志刚 (2011) 发现政府通过直接出资或出台信贷支持政策, 不会对创业早期风险项目的投资规模产生显著影响。杨敏利等 (2014) 认为, 在创业投资发展成熟省份设立的政府引导基金会挤出社会资金, 但在创业投资发展落后省份设立政府引导基金则有一定的引导作用。施国平等 (2016) 发现, 政府引导基金能够引导民营创投机构投向早期企业, 但不能引导国有背景的创投机构投向早期企业。董建卫和郭立宏 (2016) 提出, 引导基金参股非国有背景创投机构的引导作用高于参股国有背景创投机构。

整体来看, 已有文献大多从宏观资金总量上对 GVC 引导作用进行研究, 缺乏在微观层面上探讨 GVC 对 PVC 行为导向调节作用的成果。我国现有研究普遍使用中小板上市公司和新三板企业的数据, 只能代表创投行业中获得成功的一小部分案例, 不具有普适性。针对以上问题, 本文使用清科私募通中的所有创业投资样本, 既包括成功退出事件也包括投资失败事件, 对现阶段国有创投资本的引导作用进行分析。另外, 针对前人文献中的内生性问题, 本文把各省份出台政府创投引导基金政策事件作为准自然实验, 进行双重差分模型 (DID) 分析, 详细阐述国有创投资本对创新行业资源配置的引导效应, 在一定程度上降低了内生性。最后, 本文从民营资本获得国有创投资本意愿的角度出发, 对国有创投资本发挥引导效应的原因进行了具体探讨。

本文的主要贡献在于: (1) 探讨了国有创投资本对民营资本在宏观规模总量和微观投资结构上的引导作用, 发现国有创投资本能够有效提升民营资本对高科技企业的投资以及创新扶持力度; (2) 结合各省份政府出台创投引导基金政策的外生事件, 检验了国有创投资本的政策效果和发挥引导作用的深层原因, 为进一步发挥国有创投资本的引导作用提供了理论支撑; (3) 当前创投引导基金未能实现引导民营资本投向初创型早期企业的政策目标, 政策限制投向成立于 5 年以内的企业反而导致民营资本集中于投资 5 年期的企业, 该发现为完善政府创投引导基金政策提供了实证依据。

后文第二部分为理论分析与研究假说, 第三部分为研究设计, 第四部分为实证结果与分析, 第五部分是稳健性检验及内生性处理, 第六部分是结论建议。

二、理论分析与研究假说

(一) 引导效应假说

国有创投资本是政府掌握的重要公共资源之一, 需要满足公共服务和社会管理的需求, 实现社会创新发展。实践中创新行业的信息不对称以及正外部性导致创投市场失灵, 从而构成了国有资本扶持创业投资的理论基础 (杨大楷、李丹丹, 2012)。国有资本参与创业投资行业的必要性在于完成其社会价值使命, 弥补民营资本投资缺乏且阶段靠后的天然不足 (余琰等, 2014)。鉴于此, 2008 年国务院颁布的《关于创业投资引导基金规范设立与运作的指导意见》中明确要求国有创投资本要“引导社会资金进入创业投资领域”, 并且“投资种子期、起步期企业”, 解决市场失灵、实现社会价值是国有资本贯穿始终的基本原则。

国有资本参与创业投资的自身规模有限, 其重点在于能否吸引更多民营资本进入投资, 特别是投向高新技术企业。发挥杠杆放大功能是国有资本的重要政策目标。在宏观的省级层面, 某省投入创投的国有资本大量增加具有强烈的正面信号作用, 提高了潜在资金供给者对创投行业的质量评估水平 (Lerner, 2002), 既直接提高了创业投资行业的整体资本供给, 又向民营创投资本表明

了该省级政府对创新行业发展的重视程度,以此吸引民营资本投资。此外,创新活动需要大量的资金投入,国有资本投入创业企业,特别是科技创新企业越多,被投企业的边际创新成本越低。若成本低于创新的边际收益,则根据理性经济人假设,民营资本就会进入市场对初创企业进行投资,从而达到资本引导效应。同时,Buzzacchi 等(2013)认为,国有创投活动基于公共目标更有兴趣关注具有正外部性的投资项目,即与国有创投资本投资项目相关的企业会获得更多民营资本的资金,获得正外部性。因此,本文提出以下假设。

H1a:国有创投资本的参与将增加创投行业特别是民营资本的整体融资规模及投资规模。

国有资本的投向对民营资本的投资行为和投资绩效具有导向调节作用。在政府政策导向下,国有创投资本率先在被忽略的地区或产业中寻找投资机会,扮演“领头羊”角色,示范和引领民营创投资本跟进、修正投资方向和区域,将民营资本引向政府扶持的早期高新技术企业。此外,国有创投资本具有鉴证作用(Certification),具体表现为:首先,国有创投资本投资初创企业的行为本身,对民营创投来说,就是一个积极信号,说明该企业的发展方向和模式获得国家认可,这可以降低企业的宏观风险,增强民营资本投资该企业的信心和积极性。其次,国有创投资本的投资会使其他跟进的民营创投机构形成政治关联(庞仙君、黄福广,2014)。政治关联可以帮助民营创投机构获取各种与政府相关的资源,促进其募资与发展,有利于提高民营资本投资绩效及推动被投企业的创新发展。因此,本文提出以下假设。

H2a:国有创投资本的参与将引导民营资本更多投向早期高新技术企业并提高企业创新能力。

(二)挤出效应假说

与引导效应相对立,挤出效应为:追求利益和价值增值的经济属性是资本的本质,因此国有资本同样追逐价值增值。在保证安全的前提下获得资本增值、实现经济效益是资本的属性,这对国有资本管理人是必然的压力,因此,增值属性使国有资本参与创业投资时必然加入市场竞争,争夺优质科技创新项目,以获取较高收益率,从而客观上减少了民营资本的投资选择,挤出了民营资本。余琰等(2014)发现,在股权分置改革后,国有创投的投资期更短、回报率更高而且成本更低,在投资项目上挤出了民营资本。此外,陈浪南、杨子晖(2007)指出,根据 IS-LM 模型分析,公共财政支出的增加会造成货币需求压力加大,迫使利率上升,从而减少私人投资。这一逻辑在创投行业同样可能成立。因此,本文提出以下假设。

H1b:国有创投资本的参与将降低民营创投资本的投资及对科技创新企业的投资规模。

2008 年国务院的《关于创业投资引导基金规范设立与运作的指导意见》明确要求政府引导基金“不干预所扶持创业投资企业的日常管理”,国有创投资本所投企业可能存在企业家的代理成本。燕志雄等(2016)发现,当企业家的代理问题很严重且项目不确定性很高时,政府引导基金会遭受合谋问题,影响被投企业的有效发展,因此民营资本避免投向政府政策偏好、国有创投资本已经投资的企业,从而表现为挤出效应。另外,孙杨等(2012)用主营业务利润率代表经营绩效,发现国有创业投资并不能改善企业经营绩效;苟燕楠和董静(2014)发现,政府背景风险投资的参与与被投企业的研发投入呈负相关关系。因此,本文提出以下假设。

H2b:国有创投资本的参与将挤出民营资本投资早期高新技术企业,同时降低被投企业的创新发展能力。

三、研究设计

鉴于数据的可获得性及其特点,本文通过清科私募通数据库获取了创业投资事件、创业投资

机构以及退出事件等数据,此外还从国泰安数据库、科学技术部火炬高技术产业开发中心^①、国家知识产权局等处获得被投企业是否为高科技初创企业及其专利情况等关键变量。本文宏观方面考察“省份-年份”维度的特征,共 651 个观测点;^②微观方面则选取清科私募通自 1998 年 1 月 1 日至 2018 年 6 月 30 日的大陆初创企业的民营创投狭义投资事件,^③从投资事件的发生时间、投资类型以及数据完整性角度考虑,最终确认 44236 个创业投资事件观测点。

为了降低内生性,本文把各省级人民政府创投引导基金政策出台事件(*AfterPoli*)视作外生冲击,利用双重差分模型(Difference-in-Difference, DID)分析国有资本对民营创投的宏观引导效应[见公式(1)]和微观调节效应[见公式(2)]。由于各省份出台的政策文件都要求政府创投引导基金参与的创投机构必须是按照《创业投资企业管理暂行办法》规定已备案的机构,本文将民营创投机构分成备案(*FirmRecord*)和未备案两组,备案组为实验组,未备案组为对照组,再构造二者交互项*FirmRecord* × *AfterPoli*(在回归结果表格中以 *FR* × *AP* 表示)变量,具体模型分别为以下公式:

$$y_{it} = \alpha + \beta \times AfterPoli_{it} + \gamma' X_{it} + \delta_i + \theta_t + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$y_{it} = \alpha + \beta \times FirmRecord_i \times AfterPoli_t + \gamma FirmRecord_i + \delta AfterPoli_t + \theta' X_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

研究使用的三个主要自变量定义如下:(1)通过手工查找各省级人民政府官网、各省级发改委官网等,确定各省级人民政府创投引导基金政策的具体出台年份,并与该省份民营创投资本投资事件时间比较,如果投资在政策出台当年及其后,则其国有资本的可获得性很高,*AfterPoli* 值为 1,否则为 0;(2)根据国家发改委等十部委于 2005 年 11 月颁布的《创业投资企业管理暂行办法》,国家对创业投资企业实行备案管理,完成备案的创业投资企业需接受管理部门的监管,同时可享受政策的扶持。政府创投引导基金的政策文件明确指出只适用于备案机构,^④为双重差分模型提供条件,若创投机构备案则 *FirmRecord* 为 1,否则为 0;(3) *FirmRecord* × *AfterPoli* 为两个变量的乘积交互项,目的是衡量在政府引导基金政策出台后,民营创投资本的备案机构和未备案机构行为的变动差异。^⑤

宏观方面的因变量包括各省份每年新成立的机构数量(*NewFirm*)^⑥和基金数量(*NewFund*)^⑦,衡量总体融资情况的各省份每年所获得的投资资本总和(*InvMoney*)及其中民营资本总和(*InvPvcMoney*),衡量总体投资情况的各省份每年所获得的投资频次总和(*InvNum*)及其中民营资本投资频次总和(*InvPvcNum*)。最后,还有每年各省份企业所获得的专利授权数的自然对数

① <http://www.chinatorch.gov.cn/>.

② 共 31 个省份,1998—2018 年共 21 年,因此为 31 × 21 = 651 个观测点。

③ 选择 1998 年为起点,是因为民建中央 1998 年的一号提案被广泛认为标志着我国创业投资行业正式拉开序幕。广义创业投资包括对一切具有开拓性和创业性特征的经济活动进行的投资,狭义创业投资专指以股权方式投资于新兴的、有巨大成长潜力的中小企业的投资活动,多与现代高技术产业有关。本文样本只包含民营资本具有控制权的创投机构的投资事件,民营创投既指民营资本全资拥有的创投也包括引导基金参股但仍由民营资本决定投资行为的混合资本创投,创投机构的股东信息来自清科私募通数据库及互联网公开信息。

④ 2008 年国务院发布的《关于创业投资引导基金规范设立与运作的指导意见》明确要求,扶持对象主要是按照《创业投资企业管理暂行办法》规定程序备案的在中国境内设立的各类创业投资企业。

⑤ 我国各省份的引导基金政策均要求只有备案的创业投资机构才有资格获得政府引导基金的投入,外资创投机构不符合机构总部在本省这个条件(这是另一个获得政府引导基金投入的要求),因此外资创投都被当作未备案机构处理。这里备案和未备案作为获得国有创投资本参与可能性的代理变量。

⑥ 必须是机构类型为 VC 或者 PE,且成立时间和总部所在地信息完整的机构。

⑦ 样本是清科私募通数据库中基金列表子库中基金类型一项为创业基金、创投类 FOF 基金或者早期基金三种,且成立时间和总部所在地信息完整的基金。

($\ln ProvPatent$), 用于衡量各省份企业的创新发展情况。

微观方面的因变量包括: (1) 投资企业轮次 ($InvRound$), 分别赋予种子轮、天使轮、Pre-A、A-G 轮次取值 1-10, 数值越大说明当某创投机构投资时, 该融资企业已获得融资次数越多; (2) 投资企业阶段 ($InvStage$), 分别赋予种子期、初创期、扩张期和成熟期的企业数值 1-4, 数值越大说明被投资企业越成熟, 数值越小, 企业越处于成立早期; (3) 被投资企业年龄 (Age), 用投资事件发生年份减去企业成立年份; (4) 是否高科技初创企业 ($Tech$), 科学技术部火炬高技术产业开发中心统计披露了我国所有通过“高新技术企业” ($Hightech$) 和“科技型中小企业” ($TechSME$) 认定的企业名称, 若被投企业在该名单上则为高科技初创企业; (5) 专利数量, 使用企业名称在国家知识产权局利用 Python 爬虫技术对各个企业的“发明公布、发明授权、实用新型和外观设计”等数量进行统计, 将上述四类分别给予变量 $patent\ i\ (i = 1 - 4)$, 求和后得到专利数量 ($Patent$) 变量, 并将专利分成投资前和投资后, 分别构造投资前该企业专利数量 ($Pt-bef$) 和分类数量 ($Pti-bef, i = 1 - 4$) 以及投资后企业专利数量 ($Pt-aft$) 和分类数量 ($Pti-aft, i = 1 - 4$)。

由图 1 可知, 我国大陆创投机构和基金的大规模发展是从 2009 年开始并分别于 2015 年和 2016 年达到高峰。从 1998 年到 2007 年的十年间, 共计有 2085 家创投机构和 346 个创投基金设立。之后 2008—2013 年创投行业规模迅速扩大, 成立机构 9817 家, 设立创投基金 2869 个, 其中由于设立的起点低, 创投基金数量的增长速度高达 8.29 倍。从 2014 年至 2018 年 6 月 30 日的四年半时间, 我国新成立创投机构达到 16103 家, 平均每家机构管理的基金数稳定在 0.29 个左右。同时创投机构呈现明显的东部沿海省份聚集效应, 北京、广东、上海、浙江、江苏五省份 21 年内合计共成立创投机构 20055 家, 占整体的 71.61%。

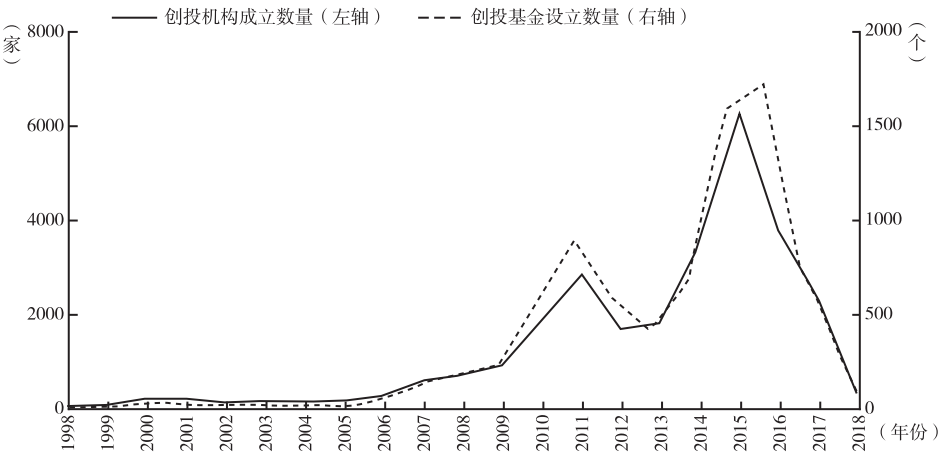


图 1 我国创业投资的年度投资案例数和投资金额

注: 2018 年数据为上半年数据。
资料来源: 作者根据清科私募通数据库数据整理。

从国有资本实际投资金额角度看, 在创投引导基金政策发布后 1 年, 该省份国有资本投资总量有个显著跳跃。图 2 横坐标将各省份政策出台当年作为“0”, 并向前推 5 年, 向后延伸 7 年, 纵坐标为该相对年份各省份国有创投资本的投资总额。将各省份按照政策公布时间进行统一后, 可以看到国有资本投资额在“1”时间点上有明显向上跳跃趋势, 于“1”时间点划分的两条趋势线在

“1”处断点明显。该图直观刻画各省份公布创投引导基金政策对该省份国有资本参与创投行业投资金额的正向影响,也验证了双重差分模型的有效性条件。

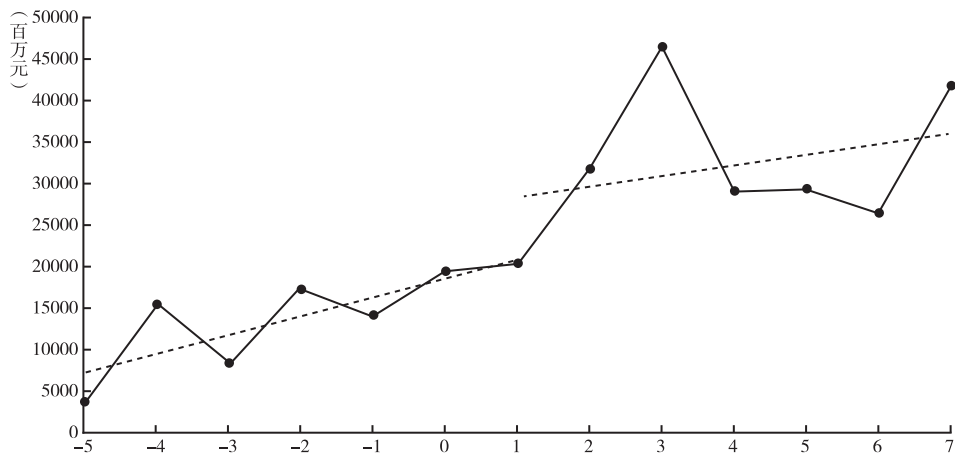


图 2 引导基金政策发布前后国有创投资本的投资金额变化

注:图中 0 为各省份创投引导基金政策出台年份,其他为相应的前后年份。

研究变量汇总如表 1 所示:平均而言,83% 的投资事件发生在各省份引导基金政策出台以后,且备案机构投资事件占总投资事件的 39%。投资轮次多居于 Pre-A、A 轮和 B 轮,占总投资事件的 69.66%;投资阶段多处在初创期和扩张期,占总体的 66.06%;投资时被投企业的经营时间平均为 4.77 年。35% 的投资投在高科技初创企业,平均每个被投企业拥有 37.76 个专利,其中高质量的专利,即“发明公布和发明授权”分别为 13.87 个和 6.62 个。

表 1 变量定义与描述性统计

变量名	变量定义	均值	标准差	变量名	变量定义	均值	标准差
<i>AfterPoli</i>	投资时该省份创投引导基金政策是否出台	0.83	0.37	<i>TechSME</i>	是否科技型中小企业	0.18	0.38
<i>FirmRecord</i>	创投机构是否备案	0.39	0.49	<i>Patent</i>	被投企业专利数量	37.76	145.26
<i>InvRound</i>	投资企业轮次	4.1	1.42	<i>patent1</i>	被投企业发明公布数量	13.87	50.14
<i>InvStage</i>	投资企业阶段	2.58	0.96	<i>patent2</i>	被投企业发明授权数量	6.62	46.51
<i>Age</i>	被投企业年龄	4.77	4.78	<i>patent3</i>	被投企业实用新型数量	11.38	38.76
<i>Tech</i>	是否高科技初创企业	0.35	0.48	<i>patent4</i>	被投企业外观设计数量	5.89	42.21
<i>Hightech</i>	是否高新技术企业	0.29	0.46				

注:表中各行业的样本数目均为 44236 个。

四、实证结果与分析

(一)基本回归结果

为了验证假设 H1a(H1b),本文借鉴 Cumming(2018)的做法,采用每年各省份新成立机构数量

(*NewFirm*) 和新成立基金数量 (*NewFund*) 的变化表示国有资本对募资的影响。原因是创投机构和基金的成立与实际的资金投资具有一段时间间隔 (Cumming, 2018), 国有资本引导效应的即刻反应是在机构和基金成立的数量上。采用每年各省份所有创投机构投资总金额 (*InvMoney*) 和总频次 (*InvNum*) 作为投资情况的代理变量。

由表 2 回归结果可知, 国有资本参与创投在宏观整体上具有吸引放大作用。当引导基金政策出台、国有资本投入加大时, 该省份新成立机构数量显著多于未发布政策的省份, 在政策发布后, 该省份平均每年多成立近 63 家创投机构。由回归 (2) 可知, 在新成立基金数量方面虽无显著差异但也为正值。从投资方面来看, 某省份引导基金政策出台后, 该省份不论在整体投资规模还是投资频次方面都显著高于其他省份, 政策出台后每年全省平均多投资 68 次、多投资金额 34.15 亿元。

此外, 本文还特别关注了省级高新技术企业的投资情况。由表 2 的回归 (5) 和 (6) 可知, 引导基金政策出台后, 该省份当年高科技初创企业投资金额和投资次数都显著提高, 全省平均每年多投资高科技初创企业 30 次、多投资金额 16.29 亿元。由此可知国有资本对创新企业的扶持作用明显。

表 2

国有资本参与对创投行业的宏观整体影响

	(1) <i>NewFirm</i>	(2) <i>NewFund</i>	(3) <i>InvMoney</i>	(4) <i>InvNum</i>	(5) <i>InvTechMoney</i>	(6) <i>InvTechNum</i>
<i>AfterPoli</i>	62.8675 ** (2.18)	2.7326 (0.46)	3414.6034 * (1.70)	67.5788 ** (2.30)	1629.3659 ** (2.67)	29.9997 *** (2.75)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Province</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
调整 R ²	0.3084	0.4902	0.2133	0.2631	0.3008	0.3607
F 值	3.0924	50.1564	10.8025	8.0924	3.6862	14.4111

注: (1) *、** 和 *** 分别表示在 10%、5% 和 1% 水平下显著; 括号内数值表示对应系数的 t 统计量; 金额单位为百万元; 受篇幅所限, 本文未报告控制变量的回归结果, 如有需要可向作者索取, 下同。 (2) *InvTechMoney* 是每年各省份所有高科技初创企业获得的投资资本总和, *InvTechNum* 是每年各省份所有高科技初创企业获得的投资频次总和。

上文结果说明, 整体上国有资本具有引导效应而非挤出效应, 究竟是由国有资本本身参与引起还是来自对民营资本投资的影响呢? 本文采用各省份每年民营资本投资金额总量、总频次分别作为投资规模代理变量。同时, 重点关注对高科技初创企业的重视程度, 采用各省份每年民营资本投资高科技初创企业的金额总量、总频次来表示。

由表 3 可知, 国有资本参与创投行业会对民营资本产生一定的引导效应, 重点引导其投向高科技初创企业。某省份引导基金政策出台, 明显刺激了民营资本的投资热情, 该省份民营创投资本每年平均多投资 51 次 (显著性水平为 10%), 投资总量增加 21.76 亿元。

在高科技初创企业投资方面, 国有资本对民营资本的引导作用影响比较显著。某省份引导基金政策出台后, 该省份民营资本平均每年对高科技初创企业多投资 21 次, 投资总量增加 13.95 亿元, 显著性水平均为 5%, 大大加强了民营资本对高科技初创企业的投资力度。因此, 本文验证通

过 H1a,国有创投资本具有引导效应,增加了创投行业特别是民营资本的整体融资规模及投资规模,并更多投向于高科技初创企业。

由回归结果看,国有创投资本吸引更多民营资金进入创投行业,特别是对高科技初创企业进行投资,弥补了创投行业的资金不足,这说明我国创投行业尚未达到饱和阶段,需要更多资金进入。因此在宏观整体上,国有创投资本并没有将民营资本“挤出”创投行业,而是发挥了规模放大作用。接下来对微观调节作用进行分析。

表 3 国有资本参与对民营创投资本的投资影响

	(1) <i>InvPvcMoney</i>	(2) <i>InvPvcTechMoney</i>	(3) <i>InvPvcNum</i>	(4) <i>InvPvcTechNum</i>
<i>AfterPoli</i>	2175. 8197 (1. 36)	1394. 9306 ** (2. 63)	51. 4191 * (1. 87)	21. 2224 ** (2. 36)
控制变量	控制	控制	控制	控制
<i>Province</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0. 2096	0. 3140	0. 2647	0. 3655
F 值	10. 2837	31. 2567	7. 7753	22. 9969

注:*InvPvcTechMoney* 是每年各省份所有高科技初创企业获得的非国有资本投资资本总和,*InvPvcTechNum* 是每年各省份所有高科技初创企业获得的非国有资本投资频次总和。

由表 4 可知,在投资时机方面的不同指标显示出的结论并不一致。国有资本获得性提高使得民营资本投资偏向于阶段更晚、更成熟的企业,但是投资轮次提前,同时显著偏重于科技型中小企业,基本满足 H2a。我们分析其中的原因在于:在各省份政府创投引导基金的政策文件中,对引导基金参与创投机构的投资方向要求存在既明确又模糊的特征——比如必须投资科技型中小企业、必须是成立 5 年以内的企业等十分明确的要求,对于“创业早期”的概念却没有严格的界限划分。^①因此在实践中,民营创投资本在政策目标和资本盈利避险的双重目标权衡下,会在满足限定标准的前提下,进行一定自由度的选择,体现为:一方面偏向投资于原本并不会投资的科技型中小企业,因为这些企业之前并没有创投资本会投资,所以造成创投资本的投资轮次提前;另一方面在可调控的范围内会延后投资的阶段——延长企业的经营观测时间,投资于更成熟、发展阶段更晚的企业,从而降低风险、提高投资成功率。这样就解释了投资轮次较前、企业发展阶段较晚的现象。经过对数据进行统计,投资时企业的成立年份均值为 4. 77 年(见表 1),说明在政策文件中“5 年期内企业”的约束作用下,民营创投资本尽量靠近最大值,以减少投资风险。

政府引导基金政策主要的影响在于引导民营资本加大对科技型中小企业的投资力度,而非将民营资本挤出于科技型企业之外。因此,本文认为国有创投资本发挥了引导效应,体现在对科技型中小企业的扶持,而投资阶段后移则是由于风险控制的原因,充分体现了政策性和市场性的结合。

① 各省份的引导基金一般要求参与的创投机构“必须投资于科技型中小企业、成立 5 年以内的创业早期企业”。但是“创业早期”并非投资阶段的限制。本文观察发现,民营创投机构增加了对成长、成熟阶段企业的投资。根据清科私募通数据库对投资阶段的分类,标准为:种子期是指技术的酝酿与发明阶段,一般在企业成立 1 年内;初创期产品开发完成尚未大量商品化生产,一般处在成立 1 ~ 3 年;扩张期企业产品已被市场肯定,已有经营绩效,投资风险较平稳,一般处在成立 3 ~ 10 年;成熟期营收成长,获利开始,并准备上市规划,一般处于成立 10 年以上。

表 4 国有资本参与对民营创投资本投资特征的影响

	(1) <i>InvStage</i>	(2) <i>InvRound</i>	(3) <i>Age</i>	(4) <i>Tech</i>	(5) <i>Hightech</i>	(6) <i>TechSME</i>
<i>FirmRecord</i>	0.1243 *** (5.38)	0.0915 *** (2.60)	0.6353 *** (5.40)	0.0515 *** (4.35)	0.0565 *** (5.02)	0.0159 * (1.65)
<i>AfterPoli</i>	-0.3242 *** (-17.02)	-0.0026 (-0.09)	-1.8910 *** (-19.50)	-0.0210 ** (-2.15)	-0.0063 (-0.68)	-0.0013 (-0.16)
<i>FR × AP</i>	0.0534 ** (2.15)	-0.0774 ** (-2.05)	0.3181 ** (2.52)	0.0145 (1.14)	-0.0049 (-0.40)	0.0182 * (1.76)
<i>InvYear</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>FirmProv</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0.1091	0.0414	0.0899	0.0418	0.0559	0.0123
F 值	242.52	3.29	294.74	62.80	45.90	23.39

由表 5 可知,国有资本获得性提高使得民营资本更偏向于投资专利数量较高的企业。在引导基金政策出台后,相比非备案民营机构,备案的民营创投机构所投企业的专利数目显著多出 7.63 件,其中约 3.34 件源于投资时的筛选作用。投后的企业创新在整体上并无显著影响,但是具体细分专利类型后发现,代表高质量创新的“发明公布和发明授权”专利数在投资后显著增加 5.05 件[表 5 第(4)和(5)列的 *FR × AP* 系数之和],而代表普通创新的“实用新型、外观设计”等专利无显著差别或显著减少,这说明国有资本可获得性提升能够有效提升民营资本对所投企业高质量创新发展的增值效果。国有创投资本引导了民营资本投向具有创新发展前景的企业,而非将民营资本挤出这些优质企业之外。由上述分析可知,国有创投资本发挥了引导效应而非挤出效应。总之,在微观层面上,国有创投资本基本实现了引导效应(H2a),调节民营资本投资于早期轮次的高新技术企业并提高了企业创新能力。

表 5 国有资本参与对民营创投资本所投企业专利的影响

	(1) <i>Patent</i>	(2) <i>Pt-bef</i>	(3) <i>Pt-aft</i>	(4) <i>Pt1-aft</i>	(5) <i>Pt2-aft</i>	(6) <i>Pt3-aft</i>
<i>FirmRecord</i>	0.9702 (0.27)	1.9146 (1.41)	-0.9444 (-0.32)	-0.6886 (-0.71)	-2.4423 ** (-2.56)	3.7315 *** (5.02)
<i>AfterPoli</i>	-8.8873 *** (-3.02)	-3.2356 *** (-2.88)	-5.6517 ** (-2.32)	-0.9168 (-1.15)	-1.0189 (-1.30)	-0.7595 (-1.24)
<i>FR × AP</i>	7.6300 ** (1.99)	3.3387 ** (2.29)	4.2913 (1.35)	1.9931 * (1.92)	3.0570 *** (2.99)	-2.4034 *** (-3.01)
<i>InvYear</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>FirmProv</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0.0673	0.0068	0.1011	0.0929	0.1025	0.0676
F 值	12.4581	28.8905	3.6256	3.52	3.11	18.24

(二)进一步原因分析

从上文结果发现,国有创投资本参与对民营创投资本具有引导效应,表现为宏观上规模扩

大和微观上结构调节的双重作用。关于引导效应的原因分析,前人提出了四种假说。(1)供给哺育假说(Leleux 和 Surlmont,2003),指国有创投资本的介入直接提高创业投资行业的资本供给水平,从而达到哺育创业企业创新经营的结果。(2)良性循环假说(Lerner,2009,2010)认为,在创业投资发展初期,国有创投资本进入后,民营资本的边际创新成本降低,有利于民营资本进入创投市场,形成良性循环。(3)羊群修正假说(Banerjee,1992)认为,创业投资行业具有典型的羊群效应特征,国有创投在政府政策导向下率先在被忽略的地区或产业中寻找投资机会,发挥“领头羊”作用,示范和引领民营创投跟进并修正投资方向和区域。(4)福利辐射假说(Buzzacchi 等,2013)认为,国有创投基于公共目标更有兴趣关注具有正外部性的投资项目,从而使得国有创投投资项目的周边相关企业获得正外部性,引发民营资本涌入,围绕在该创新企业周围分享外部性。

上述四个假说都是建立在国有创投资本已经投资落地的条件下吸引民营资本进入的原因,而本文研究的问题是民营创投为何最初愿意吸收政府引导基金,也就是从微观视角分析民营创投愿意引入政府引导基金的可能原因。

政府引导基金可以给民营创投带来鉴证信号效应(Lerner,2002)。在面临创投行业严重信息不对称而又缺乏信息显示手段的情况下,国有资本进入创投机构具有强烈的积极信号作用,可提高其参与者在潜在资金供给者眼中的质量评估水平。当创投管理机构与资金提供方之间存在信息不对称时,引导基金作为资金提供者可以认证创投机构的品质,促进创投机构募资,从而最终发挥引导效应。

吸收政府引导基金的民营创投得到了经济利益:一是可募集更多民营资本进行投资;二是可获得的利润更高。由表 6 的国有资本参与对民营创投退出率的影响可发现,国有创投资本可获得性提高后,民营创投资本的投资退出率降低了 3.17%,加入控制变量后该结果仍显著,退出率的下降似乎与民营创投获得利润更高这一结论相违背。但是若将吸引放大的投资量效应考虑进来,获得引导基金的民营创投机构投资成功退出项目的绝对数值是增加的。各省份每年民营创投平均的投资项目数为 96.53 件,而某省政府引导基金政策出台后,每年该省民营创投资本投资数目增加 51.42 件[表 3 第(3)列的 *AfterPoli* 系数],也就是增长了 53.27%,^①由此计算可得各省份每年平均成功退出项目的数量增加幅度为 48.41%,^②对于民营资本的收益提升相当可观。

表 6 国有资本参与对民营创投退出率的影响

	(1) <i>Exit</i>	(2) <i>IPO</i>	(3) <i>MA</i>	(4) <i>Exit</i>	(5) <i>IPO</i>	(6) <i>MA</i>
<i>FirmRecord</i>	0.0428 *** (5.69)	0.0434 *** (6.69)	-0.0057 (-1.54)	0.0450 *** (5.99)	0.0432 *** (6.68)	-0.0041 (-1.11)
<i>AfterPoli</i>	-0.0457 *** (-7.35)	-0.0362 *** (-6.77)	-0.0158 *** (-5.20)	-0.0132 * (-1.72)	-0.0058 (-0.88)	-0.0140 *** (-3.69)
<i>FR × AP</i>	-0.0317 *** (-3.92)	-0.0327 *** (-4.70)	0.0079 ** (1.99)	-0.0345 *** (-4.28)	-0.0337 *** (-4.86)	0.0066 * (1.66)

① $51.42 \div 96.53 \times 100\% = 53.27\%$ 。
② $(1 + 53.27\%) \times (1 - 3.17\%) - 1 = 48.41\%$ 。

续表 6

	(1) <i>Exit</i>	(2) <i>IPO</i>	(3) <i>MA</i>	(4) <i>Exit</i>	(5) <i>IPO</i>	(6) <i>MA</i>
<i>EnSOE</i>				0.1105 *** (5.47)	0.0824 *** (4.74)	-0.0186 * (- 1.87)
<i>Expn</i>				-0.0001 *** (- 8.70)	-0.0000 *** (- 3.58)	-0.0000 *** (- 7.69)
<i>InvYear</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>FirmProv</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>InvProv</i>	未控制	未控制	未控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0.1800	0.1410	0.0164	0.1909	0.1533	0.0198
F 值	60.2720	63.9879	9.6777	31.9515	19.6859	15.23

注:*Exit* 为投资事件成功退出,*IPO* 表示以公开市场上市方式退出,*MA* 表示以并购方式退出。*EnSOE* 表示企业是否国有性质,*Expn* 表示机构的历史投资数量。

此外,创投管理机构与资金提供者之间的信息不对称程度越严重,潜在投资资金越多,引导基金参与的鉴证作用越强,引导作用越明显(Lerner,2009)。各省份 GDP 代表了居民财富。GDP 越大,该省份潜在的民营创投资本越多,即引导效应更显著。本文将政策出台 (*AfterPoli*) 和潜在资金量 (*lnGDP*) 相乘得到的交互项 (*APGDP*) 作为自变量加入回归方程。由表 7 的回归系数可知,国有资本可获得性提高后,潜在资金量丰裕省份的政策出台对创投的引导效应更大,支持鉴证效应的解释。

表 7
 潜在创投资金量对引导效应的影响

	(1) <i>InvPvcMoney</i>	(2) <i>InvPvcTechMoney</i>	(3) <i>InvPvcNum</i>	(4) <i>InvPvcTechNum</i>
<i>AfterPoli</i>	-6.56e+04 ** (- 2.07)	-2.69e+04 (- 1.67)	-1.43e+03 ** (- 2.52)	-559.5049 ** (- 2.52)
<i>lnGDP</i>	-2.80e+04 (- 1.55)	-6.98e+03 * (- 1.93)	-451.9208 (- 1.63)	-152.7266 * (- 1.99)
<i>APGDP</i>	6942.9916 ** (2.10)	2888.9686 * (1.75)	151.6906 ** (2.58)	59.2534 ** (2.62)
控制变量	控制	控制	控制	控制
<i>Province</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0.2265	0.3605	0.2968	0.4110
F 值	5.9802	40.6434	7.1189	25.9704

创投机构与投资者之间的信息不对称程度与该省份的市场化程度负相关(李莉等,2014),本文采用 Wind 数据库中各省份 1998—2016 年每年的市场化程度指数 (*MarketIndex*) 反向代表该省

份创投行业的信息不对称程度,将政策出台 (*AfterPoli*) 和市场化程度指数相乘得到的交互项 (*APMI*) 作为自变量加入回归方程,因变量为民营创投资本投资项目数量的年化变动率。^① 由表 8 回归结果可知,政府引导基金政策出台后,信息不对称程度低(市场化程度高)的省份民营创投投资次数[回归(3)和(4)]增加幅度显著低于信息不对称程度高的省份,民营创投资金量虽然不显著但也均为负值[回归(1)和(2)]。

综上,民营创投机构愿意吸收政府引导基金并且将更多资金投入创投行业,从而宏观上体现为国有创投资本发挥了对民营资本的引导作用,主要原因在于国有创投资本具有鉴证作用。

表 8 信息不对称程度对引导效应的影响

	(1) <i>InvPvcMoney</i>	(2) <i>InvPvcTechMoney</i>	(3) <i>InvPvcNum</i>	(4) <i>InvPvcTechNum</i>
<i>AfterPoli</i>	16. 2916 (0. 94)	13. 3075 (0. 97)	1. 0300 (1. 02)	2. 7920 ** (2. 27)
<i>MarketIndex</i>	4. 5540 (0. 93)	-0. 5451 (-0. 35)	0. 0655 (0. 25)	0. 0986 (0. 80)
<i>APMI</i>	-3. 3533 (-1. 14)	-1. 7858 (-1. 02)	-0. 2294 ** (-2. 09)	-0. 3804 ** (-2. 44)
控制变量	控制	控制	控制	控制
<i>Province</i>	控制	控制	控制	控制
<i>Year</i>	控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0. 1026	0. 0859	0. 2651	0. 3190
F 值	4. 5784	17. 6401	31. 7621	36. 3078

五、稳健性检验及内生性处理

(一) 固定效应模型

为了降低由于回归方法选择而影响结果的可能性,本文直接使用每年各省份国有资本投资总金额 (*InvGVCMoney*) 作为自变量,使用省份和年份的双固定效应模型,对国有资本参与创投的宏观引导作用进行稳健性检验。

由表 9 中第(1)至(4)列结果可知,国有资本对创投行业的引导作用显著存在。不论是创投机构还是创投基金的新成立数都显著增加,投资金额也显著提高。由表 9 中第(5)和(6)列结果可知,国有资本投资金额越大,民营资本投资规模越大,同时对高科技初创企业的投资显著更加重视。国有资本对创投行业整体募投及民营资本的引导作用显著,通过了稳健性检验。

① 由于各省份创投行业发展的起始点不同,以及各省份政府引导基金政策出台时民营创投的发展状态不同,因此采用绝对的投资项目数量无法衡量引导效应的大小。本文将其处理为年化变动率作为因变量,以求更好地对引导效应进行比较。

表 9 固定效应模型下国有资本参与对创投行业和民营创投的影响

	(1) <i>NewFirm</i>	(2) <i>NewFund</i>	(3) <i>InvMoney</i>	(4) <i>InvTechMoney</i>	(5) <i>InvPvcMoney</i>	(6) <i>InvPvcTechMoney</i>
<i>InvGVCMoney</i>	0. 0166 *** (2. 87)	0. 0047 *** (3. 49)	3. 4395 *** (3. 23)	0. 7156 *** (7. 48)	2. 4395 ** (2. 29)	0. 4204 *** (3. 14)
控制变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>Province</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
调整 R ²	0. 469	0. 5926	0. 5306	0. 5407	0. 4053	0. 4172
F 值	7. 092	908. 17	96. 39	1709. 56	58. 78	177. 42

(二)增加控制变量

为了降低投资机构特征对回归结果造成影响的可能性,在回归模型中将企业是否国有性质 (*EnSOE*) 和机构历史投资数量 (*Expn*) 两个控制变量(前者代表融资企业性质,后者代表投资机构经验)同时加入投资省份的固定效应,检验国有资本对民营资本投资行为调节作用的稳健性。

由表 10 结果可知,加入控制变量后主要结论仍然成立。国有资本会引导民营资本投向中小科技企业的早期轮次投资。此外,国有资本可获得性提升会加强民营资本所投资企业的创新专利筛选作用,同时显著加大投后的创新管理绩效,特别是高质量的“发明授权”数量显著提高。引导基金政策出台后,相比非备案民营资本投资企业,备案民营资本所投企业在投资后的发明授权持有数平均多出 2.7 件,不过提高幅度较基础回归结果的 3.06 件有所降低。

表 10 增加控制变量的民营资本投资特征稳健性检验

	(1) <i>InvStage</i>	(2) <i>InvRound</i>	(3) <i>Age</i>	(4) <i>TechSME</i>	(5) <i>Pt-bef</i>	(6) <i>Pt2-aft</i>
<i>FirmRecord</i>	0. 1183 *** (5. 20)	0. 0852 ** (2. 42)	0. 5764 *** (4. 99)	0. 0137 (1. 42)	2. 1142 (1. 55)	- 2. 2802 ** (- 2. 39)
<i>AfterPoli</i>	- 0. 1331 *** (- 5. 72)	0. 0205 (0. 57)	- 0. 8805 *** (- 7. 47)	0. 0282 *** (2. 86)	- 0. 9007 (- 0. 65)	- 2. 7737 *** (- 2. 84)
<i>FR × AP</i>	0. 0452 * (1. 85)	- 0. 0818 ** (- 2. 16)	0. 3057 ** (2. 47)	0. 0187 * (1. 80)	2. 8143 * (1. 93)	2. 7070 *** (2. 64)
<i>EnSOE</i>	0. 2945 *** (- 4. 81)	- 0. 0439 (- 0. 46)	3. 1787 *** (- 10. 33)	- 0. 1287 *** (- 4. 96)	- 3. 6566 (- 1. 00)	- 2. 336 (- 0. 91)
<i>Expn</i>	- 0. 0002 *** (- 9. 23)	0. 0000 (- 0. 91)	- 0. 0007 *** (- 8. 19)	0. 0000 (- 0. 08)	- 0. 0017 (- 1. 60)	- 0. 0026 *** (- 3. 48)
<i>InvYear</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>FirmProv</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
<i>InvProv</i>	控制	控制	控制	控制	控制	控制
调整 R ²	0. 1427	0. 0476	0. 1302	0. 0241	0. 0141	0. 108
F 值	83. 9956	1. 3664	108. 8764	20. 7423	15. 0212	4. 7349

(三)内生性处理

本文利用各省份政府引导基金政策出台作为外生事件进行研究,相对较好地解决了内生性问题

题,但也存在民营创投发展反向影响国有创投行为的可能性,即各省份出台政府引导基金政策的时间会受各省份民营资本发展情况影响,从而影响结果的可信性。下面对此进行分析。

第一,各省份政府引导基金政策出台时间与经济基本面的关系属于外生:各省份经济基本面情况用国内生产总值的排名表示,鉴于2008年为各省份创投引导基金政策的基础文件,即国务院颁布的《关于创业投资引导基金规范设立与运作的指导意见》出台年份,本文采用各省份2007年GDP的排名作为经济基本面情况的代理指标。

图3中的每个点对应一个省份,纵轴为2007年各省份GDP排名,越向上说明该省份经济基本面排位越靠后,横轴为省份出台创投引导基金方案的年份,越向右说明该省份出台时间越晚。可以看出引导基金方案出台时间与GDP排名并没有显著相关性,分布较均衡,与经济基本面属于外生关系。

第二,各省份政府引导基金政策出台时间与各省份创新发展水平的关系属于外生:各省份创新发展水平用该省份获得的火炬计划项目总数和专利授权数来表示(董建卫等,2018)。国家火炬计划是1988年经国务院批准、由国家科技部组织实施的一项旨在利用市场机制促进我国高新技术产业化及其环境建设的指导性计划,是国家科技计划体系中政策引导类计划的重要组成部分。各省份火炬计划项目总数能够代表该省份高新技术发展情况。专利授权数是国家知识产权局授权的专利数目,代表各省份企业创新数量和质量情况。本文同样采用2007年的各省份截面数据与创投引导基金成立时间进行比较分析。

图4为各省份2007年拥有的火炬计划项目数排名,横轴为各省份出台创投引导基金政策的年份,该图的波动性很大,并没有出现明显的一致趋势,这说明各省份创投引导基金政策出台早晚与该省份当时的创新发展水平的关系为外生。

接下来为了进一步解决民营创投发展反作用于国有创投的内生性问题,本文只对民营创投发展较好地区(华北、华东和华南三个地区)的投资数据进行回归,从样本选择上剔除民营创投发展不一致可能带来内生性的问题。结果发现,对于民营创投发展较好的地区,政府引导基金政策出台后,机构成立数量和对高科技企业投资的规模数量都有显著提升,同样会带来引导效应,与前文结论一致。^①

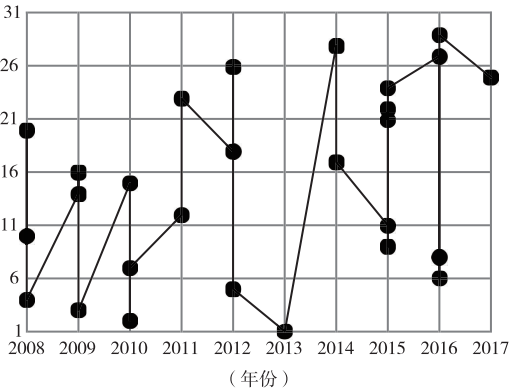


图3 各省份2007年GDP排名与创投引导基金成立年份关系

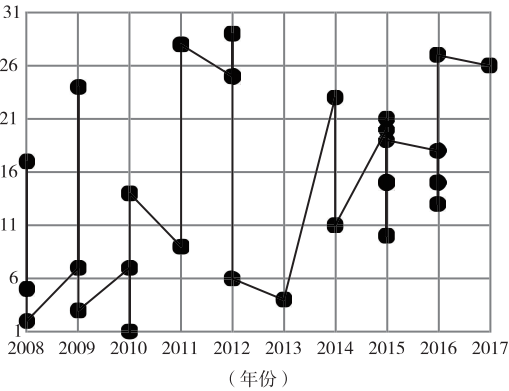


图4 各省份2007年火炬计划项目数排名与省份的创投引导基金成立年份关系

^① 受篇幅所限,实证结果并未在文中报告。

六、结论与建议

出台创业投资引导基金政策、宣告成立政府创投引导基金,成为 2008 年以来我国各省份的共同政策现象,它是发展我国国有创投资本的一个强烈政策信号,对于实现经济转型和完善金融体系均具有重要意义。同时,这一重要的政策性事件也为研究国有创投资本的作用提供了一个较佳的准自然实验条件。

本文研究发现,政府创投引导基金政策的出台和引导基金的成立,对创投行业的资源配置具有显著的引导效应,体现为放大宏观投资规模和调节微观投资结构的双重效应:一方面,宏观上,国有资本参与增加了创投行业整体规模,提高了对企业的投资幅度,扩大了民营资本对科技创新企业的投资规模;另一方面,微观上,国有资本参与引导了民营资本更多投向科技型中小企业,所投企业更加成熟并投资轮次趋早。此外,引导基金政策和基金本身的宣布,使得国有资本的可获得性改善,能够有效提升民营资本对所投企业的创新增值效果,表现在所投企业的专利数量每年平均增加 7.63 件(备案创投机构相比非备案创投机构)。进一步原因分析发现,国有创投资本主要通过鉴证作用实现了对民营资本的引导作用。

根据以上发现,本文提出两点政策建议。

第一,继续发挥国有创投资本的引导作用,促进企业创新。现阶段可继续扩大政府引导基金的使用规模,弥补市场失灵,充分拉动民营资本实现政策导向目标。此外,对于需要原始启动资金的一些正外部性社会项目,政府出引导资金、吸引民营资本投资,这种形式在创业投资行业的实践中较为成功,可推广应用。

第二,完善国有创投资本的政策要求,提高资金使用效率。国有创投资本并未能引导民营资本投向更早期的企业,原因是政府引导基金使用政策的规定如必须投资成立 5 年以内企业的条件等。引导基金政策对其参与的创投机构投资标的限制应进一步斟酌考虑,绝对性指标着重于实施效率,模糊性指标应给予民营资本决策灵活空间,两者之间需要审慎权衡。政府需在理顺重点扶持的产业方向上,完善创投引导基金使用的具体规则设定,使国有创投资本发挥最大化的引导效应。

参考文献:

1. 陈浪南、杨子晖:《中国政府支出和融资对私人投资挤出效应的经验研究》,《世界经济》2007 年第 1 期。
2. 董建卫、郭立宏:《参股对象选择对引导基金参股投资杠杆效应的影响研究》,《投资研究》2016 年第 5 期。
3. 董建卫、王晗、施国平、郭立宏:《政府引导基金参股创投基金对企业创新的影响》,《科学学研究》2018 年第 8 期。
4. 苟燕楠、董静:《风险投资背景对企业技术创新的影响研究》,《科研管理》2014 年第 2 期。
5. 李莉、闫斌、顾春霞:《知识产权保护、信息不对称与高科技企业资本结构》,《管理世界》2014 年第 11 期。
6. 庞仙君、黄福广:《政治关联、风险投资与企业价值研究综述》,《管理现代化》2014 年第 2 期。
7. 施国平、党兴华、董建卫:《引导基金能引导创投机构投向早期和高科技企业吗?——基于双重差分模型的实证评估》,《科学学研究》2016 年第 6 期。
8. 孙杨、许承明、夏锐:《风险投资机构自身特征对企业经营绩效的影响研究》,《经济学动态》2012 年第 11 期。
9. 王松奇、徐义国:《政府扶持与创业投资发展》,《财贸经济》2002 年第 1 期。
10. 燕志雄、张敬卫、费方域:《代理问题、风险基金性质与中小高科技企业融资》,《经济研究》2016 年第 9 期。
11. 杨大楷、李丹丹:《政府支持风险投资的必要性研究述评》,《云南民族大学学报(哲学社会科学版)》2012 年第 3 期。
12. 杨敏利、李昕芳、件永恒:《政府创业投资引导基金的引导效应研究》,《科研管理》2014 年第 11 期。
13. 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。

14. 赵玉海:《政府风险投资的功能定位和运作思路》,《财贸经济》2003年第7期。
15. 左志刚:《政府干预风险投资的有效性:经验证据及启示》,《财经研究》2011年第5期。
16. Acs, Z. , How Is Entrepreneurship Good for Economic Growth?. *Innovations Technology Governance Globalization*, Vol. 1, No. 1, 2006, pp. 97 – 107.
17. Banerjee, A. V. , A Simple Model of Herd Behavior. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 3, 1992, pp. 797 – 817.
18. Brander, J. A. , Du, Q. , & Hellmann, T. , The Effects of Government-Sponsored Venture Capital: International Evidence. *Review of Finance*, Vol. 19, No. 2, 2015, pp. 571 – 618.
19. Buzzacchi, L. , Scellato, G. , & Ughetto, E. , The Investment Strategies of Publicly Sponsored Venture Capital Funds. *Journal of Banking & Finance*, Vol. 37, No. 3, 2013, pp. 707 – 716.
20. Cumming, D. J. , Fake Science and Bad Public Policy: Lessons from Venture Capital. *SSRN Electronic Journal*, 2018.
21. Cumming, D. J. , & MacIntosh, J. G. , Crowding Out Private Equity: Canadian Evidence. *Journal of Business Venturing*, Vol. 21, No. 5, 2006, pp. 569 – 609.
22. Jeng, L. A. , & Wells, P. C. , The Determinants of Venture Capital Funding: Evidence Across Countries. *Journal of Corporate Finance*, Vol. 6, No. 3, 2000, pp. 241 – 289.
23. Kovner, A. , & Lerner, J. , Doing Well by Doing Good? Community Development Venture Capital. *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 24, No. 3, 2015, pp. 643 – 663.
24. Leleux, B. , & Surlemont, B. , Public versus Private Venture Capital: Seeding or Crowding Out? A Pan-European Analysis. *Journal of Business Venturing*, Vol. 18, No. 3, 2003, pp. 81 – 104.
25. Lerner, J. , When Bureaucrats Meet Entrepreneurs: The Design of Effective “Public Venture Capital” Programmes. *Economic Journal*, Vol. 112, No. 477, 2002, pp. 73 – 84.
26. Lerner, J. , *Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital have Failed-And What to Do about It*. Princeton: Princeton University Press, 2009.
27. Lerner, J. , The Future of Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital. *Small Business Economics*, Vol. 35, No. 3, 2010, pp. 255 – 264.

The Guiding Effect of Government-guided Venture Capital on Private Capital

CONG Feifei, LI Yao & GU Wenchen

(Shanghai University of Finance and Economics, 200433)

Abstract: What are the distinguishable effects for the venture capital industry derived from China's government-guided venture capital (GVC) development? We study the GVC's guiding effects on private venture capital (PVC) from the prospects of investment scale and structure. We use the issuance of provincial GVC fund policy as exogenous events and perform the difference in difference (DID) test based on the data from PEdata. We find on the macro level, the participation of GVC increases both the finance and investment scales of the whole venture capital industry; and on the micro level, the involvements of GVC leads the investment of PVC towards more mature enterprises in earlier stages of financing and towards high-tech companies. Additionally, the improved access to stated-owned capital brings more efficiencies in value-added effects of private capital. Compared to the unregistered PVC, enterprises invested by registered PVC have 7.63 more patents every year, which corresponds with the hypothesis of certification. This paper contributes to the study of GVC's guiding effects.

Keywords: Government-guided Venture Capital, Private Venture Capital, Guiding Effects, Certification Function

JEL: G19, G29

责任编辑:诗 华