

风险投资地理区位影响了初创企业创新投入吗？

许昊¹，万迪昉¹，徐晋²

(1.西安交通大学管理学院，中国西安 710049；2.麻省理工学院斯隆管理学院，美国波士顿 02139)

摘要：利用 2015 年 12 月前在深市创业板和中小板上市且有风险投资进入的信息技术和生物医疗企业数据，通过手工匹配风险投资所在的地理区位，研究了风险投资地理区位及其地理多样性对初创企业创新投入的影响。研究发现：（1）同城风险投资和东部风险投资是促使初创企业进行创新投入活动的有效投资者；（2）风险投资地理区位多元化程度与初创企业创新投入力度间形成了倒 U 形趋势。（3）当风险投资地理区位多元化程度达到 1.477 时，初创企业创新投入达到最大值，此时风险投资最优配比结构是来自 2 个地理区位的 3 家风险投资对企业进行联合投资。

关键词：风险投资；地理区位；多元结构；初创企业；创新投入

Does the Geographical Location of Venture Capital Affect Start-up's Innovative Input?

Abstract: By utilizing the data of information technology and bio-medical firms backed by venture capital and listed in GEM and SME board of Shenzhen Stock Market, and through manually matching the geographical location of venture capital, this paper studies the effect of venture capital's geographical location and its geographical diversity on start-up's innovative input. The research finds that: (1) same-city venture capital and eastern venture capital are effective investors to enhance start-ups' innovative input; (2) there exists an inverted U tendency between venture capital's geographical diversified degree and start-ups' innovative input; (3) when venture capital's geographical diversified degree reaches 1.477, start-ups' innovative input arrives at its maximum, and at this time the optimal configuration structure is that three venture capital institutions from two geographical locations jointly invest in the start-up firm.

Keywords: Venture Capital; Geographical Location; Diversified Structure; Start-ups; Innovative Input

1. 引言

创新是驱动经济增长的不竭动力。经过近四十年的改革开放发展历程，我国虽然已经跃居世界第二号经济大国的位置，但是经济发展质量和软实力仍显不足。新常态下，为了持续保障经济中高速增长，国家创新能力的提升至关重要。国家主席习近平在 2015 年 3 月 5 日出席十二届全国人大三次会议上海代表团审议时指出“创新是引领发展的第一动力。抓创新就是抓发展，谋创新就是谋未来。适应和引领我国经济发展新常态，关键是要依靠科技创新转换发展动力。”

推动科技创新，就要建立健全服务于科技创新的一套有效保障机制。由于初创企业存在着高度的不确定性和信息不对称性，几乎不可能获得银行贷款（Beck et al., 2005），因此作为初创企业融资重要来源的风险投资起到了推动企业成长和孵化项目成熟的重要手段。相比于普通机构投资者，风险投资除了扮演资金提供者、监管者和激励者的角色外，还常利用其专业知识和独有资源为初创企业的发展提供企业方向决策咨询、产品定位、研发策略、人力资源分配、销售和股票期权的选择等“增值服务”。（Hellmann and Puri, 2002; Kaplan and Stromberg, 2003）。

风险投资实现了金融资本和知识资本的结合，其为创新投入转化为创新产出进而转变为生产力和经济效益的过程提供了必不可少的资金和技术支持（成思危，2008）。Kaplan 和 Stromberg（2003）发现风险投资会监督企业创新，并利用其丰富的经验对企业的创新方向进行引导和修正。吕炜（2002）认为由风险投资所支持企业的新型合约方式从外部整合资源，其组织结构可有效突破技术

基金项目：国家自然科学基金项目“基于动态不完全契约的中国经济转型期金融期货市场风险监控研究”（71373202）；国家自然科学基金项目“基于风险行为视角的企业高管晋升激励对企业研发投入的影响研究”（71472151）；陕西省科技研究发展计划项目“以企业为主体的技术创新体系建设研究”（2014KRZ03）

创新障碍并有利于企业进行技术创新^[5]。买忆媛等（2012）发现风险投资进入的企业更关注企业长期竞争力的构建与维持，注重创新活动的投入与质量，研发投入强度更高。现有关于风险投资与企业创新之间关系的文献大多是从风险投资进入和持股出发，只有较少学者从风险投资背景（张学勇，2011；许昊等，2015）、VC/PE 类别（许昊等，2015）等角度深入研究风险投资本身具备的各种因素所带来的影响，而风险投资自身具有的另一个重要因素——“地理区位”被从事这一领域的学者所忽略了。本文希望补充这一理论空白，并研究风险投资地理区位与初创企业创新之间关系的两个核心问题：（1）同城风险投资、同省异城风险投资、东部、中部及西部风险投资在促进企业创新时是否呈现差异？（2）初创企业中风险投资机构的地理区位多样性与企业创新投入之间呈现出何种关系？

本文的结构如下：第二部分进行文献综述与理论分析，讨论风险投资与企业创新的关系、介绍风险投资背景、种类和地理区位因素；第三部分进行研究设计，定义变量、确定地理区位、说明数据来源、进行描述性统计分析并给出实证检验模型；第四部分进行实证检验，分析回归结果；第五部分总结全文提出政策建议。

2. 文献综述与理论分析

风险投资与企业创新之间关系的研究主要从微观企业层面和宏观行业及国家层面展开。在微观方面，Kortum 和 Lerner（2000）利用 1965 到 1992 年在美国上市的制造业公司专利数据，分析了风险投资对企业获得专利的影响。发现风险投资会大幅促进企业专利注册量，风险投资单位资金投入所产出的专利数量是普通投资者单位资金投入获得专利数的三倍左右。Caselli 等（2009）对 1995 至 2004 年间在意大利上市的 37 家有风险投资背景的企业进行配对研究后发现，风险投资在筛选投资对象时会重点考虑目标企业的创新水平。苟燕楠和董静（2013）发现风险投资进入时机越早的企业创新水平越高，在企业初创期和发展期进入的风险投资会显著促进企业的研发投入，在企业发展期进入的风险投资可以显著提升专利产出数量。在宏观方面，王雷和党兴华（2008）利用我国 1994 至 2006 年间时间序列数据进行典型相关分析，指出风险投资额与专利授权数、高技术产品出口额、高技术产业工业总产值等具有正相关性。杨晔等（2012）分析了风险投资、研发等对于区域创新产出的影响，发现风险投资明显地促进了区域创新^[6]。邵同尧和潘彦（2011）基于中国省际面板数据并利用商标数量衡量创新，发现风险投资对创新具有显著的促进效果。

影响风险投资投资目标和创新促进效果的因素主要包括风险投资背景、风险投资类型和风险投资地理区位。风险投资从背景上可分为政府背景风险投资、民营背景风险投资和外资背景风险投资；从种类上可细分为 VC 与 PE；从地理区位上可分为同城与异城，以及东部、中部、西部、东北风险投资。

在背景方面，政府背景风险投资的资金多来自于国有企业或各级政府，政府参与风险投资的根本目的在于扶持中小型科技企业，促进国家整体的科技进步，而不是获取巨额回报（Gompers 和 Lerner，2000）。非政府背景的风险投资支持初创企业的根本目的却在于获取巨额回报，由于其需要积累行业声誉、提高企业上市的成功率以顺利撤资，所以在对风险企业的孵化过程中投入的筛选和监管力度更大，对企业创新投入的促进力度更强。在种类方面，VC 与 PE 最明显的区别在于 VC 一般投资于企业成长的前期阶段（种子期和创立期），而 PE 往往投资于企业成长的中后期阶段（成长期和成熟期）（许昊等，2015）。相比于 PE，VC 的投资对象一般为风险很高的高科技创业企业，要求较高的投资回报率，这种特点促使 VC 成为积极的投资者，更加关注企业的长期收益（Bottazzi，2008）。许昊等（2015）发现 VC 是促进企业 IPO 前创新投入的有效投资者，而 PE 与企业创新投入的关系不明显。在地理区位方面，风险投资明显存在本地偏好，与初创企业越远的风险投资对企业的投资金额越少、投资时间越晚、参与公司治理的可能性越低（黄福广等，2014；李志萍等，2014）。

3. 研究设计

3.1 变量定义

（1）因变量。本文研究风险投资地理区位对初创企业创新投入的影响。因变量企业创新投入

(RD) 以研发费用占主营业务收入的比重来衡量。

(2) 解释变量。在风险投资地理区位方面, VCCity 表示企业中与企业位于同一城市的风险投资的数量, VCProv 表示企业中与企业位于同一省份不同城市的风险投资数量, VCEast 为企业中位于东部地区风险投资数量, VCMid 为企业中位于中部地区风险投资数量, VCWest 为企业中位于西部地区风险投资数量。在风险投资地理区位多元化结构方面, VCNum 为投资于企业的风险投资总量, VCLoc 为投资于企业的风险投资所处的地理区位数量; 为了研究地理区位多元化程度对企业创新的影响, 构建 VCMix 变量, 其数值为 $VCLoc^2/VCNum$ 该变量突出了风险投资地理区位因素在地理区位多元化程度中的权重。

(3) 控制变量。根据研究需要并参考解维敏和方红星 (2011)、Guo and Jiang (2013)、苟燕楠和董静 (2013) 等的研究, 本文选取的控制变量包括: 行业虚拟变量 (Ind, Ind=1 表示该企业属于信息技术行业), 企业规模变量员工数 (Sta, 为滞后一期的企业员工总数对数值), 资本结构 (Cap, 为滞后一期的资产负债率), 企业成长性变量 (Gro, 为滞后一期的总资产增长率), 企业成熟度变量 (Age, 为企业自成立至 IPO 的时长), 上市年份虚拟变量 (Year, 为企业上市年份)。各类变量的类型、符号及意义如表 1 所示。

表 1 变量类型、符号及意义

变量类型	符号	意义	取值
因变量	RD	企业创新投入	企业研发费用/企业主营业务收入×100%
解释变量	VCCity	同城风险投资	与企业位于同一城市的风险投资数量
	VCProv	同省异城风险投资	与企业位于同一省份但非同一城市的风险投资数量
	VCEast	东部风险投资	东部风险投资数量
	VCMid	中部风险投资	中部风险投资数量
	VCWest	西部风险投资	西部风险投资数量
	VCNum	风险投资总量	投资于企业的所有风险投资数量
	VCLoc	风险投资地理区位量	投资于企业的所有风险投资来自的地理区位数量
多元结构	VCMix	地理区位多元化程度	只有一家风险投资投资则取 0, 否则取 $VCLoc^2/VCNum$
控制变量	Ind	行业虚拟变量	若是信息技术行业取 1, 否则取 0
	Sta	企业规模变量员工数	滞后一期企业员工总数, 取对数
	Cap	资本结构	滞后一期资产负债率
	Gro	企业成长性变量	滞后一期总资产增长率
	Age	企业成熟度变量	企业自成立至 IPO 的时长
	Year	上市年份虚拟变量	企业上市年份为当年取 1, 否则取 0

注: 参考中国官方的经济区域划分方法, 东部包括: 北京、天津、河北、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东、海南; 中部包括: 山西、安徽、江西、河南、湖北、湖南; 西部包括: 内蒙古、广西、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆; 东北包括: 辽宁、吉林、黑龙江。由于研究样本中并不存在来自东北地区的风险投资, 因此变量中不涉及东北风险投资。

3.2 地理区位确定与数据来源

本文过手工匹配方式确定投资于初创企业的风险投资所处的地理区位, 以及初创企业所处的地理区位。确定风险投资地理区位的具体思路是: (1) 根据风险投资机构在中国境内的注册地址 (具体到所在城市) 来确定其地理区位; (2) 若风险投资机构驻地经历过变更, 则以风险投资机构投资于企业时所在的驻地为准; (3) 若风险投资在中国境内有多家办事处或为外资, 则根据其投资于该企业的风险投资基金注册地为准; (4) 若为外资风险投资, 且无从查集其基金注册地, 则将其中国办事处所在城市认定为其所在地理区位。

本文以 2015 年 12 月前在中国深圳股票交易所上市的信息技术与生物医药企业和参与企业投资的风险投资为研究对象, 风险投资¹数据来自 CVSource 数据库, 上市公司数据来自 Wind 数据库。

3.3 描述性统计分析

¹ 本文研究的风险投资是从广义角度确定的, 涵盖了企业上市前的 PE (私募股权投资) 以及 VC。

表 2 展示了全样本企业、信息技术企业和生物医疗的描述性统计分析结果。全样本企业的创新投入 (RD) 平均值为 6.8%，低于信息技术企业的 7.0%，高于生物医疗企业的 5.4%，表明信息技术企业的创新投入力度更大。每家初创企业平均受到了 0.67 家同城风险投资 (VCCity) 和 0.24 家同省异城风险投资 (VCProv) 的支持，其中信息技术企业获得两类风险投资机构支持的数量更多。每家企业平均受到了 1.83 家东部风险投资 (VCEast)、0.05 家中部风险投资 (VCMid) 和 0.09 家西部风险投资 (VCWest) 的支持，显示出东部风险投资是风险投资市场种较活跃的投资主体，并且更偏好于投资信息技术企业 (1.92)。全样本企业平均有 1.98 家风险投资进入 (VCNum)，信息技术企业吸引到的风险投资机构数量 (2.06) 多于生物医疗企业 (1.58)。投资于全部企业的风险投资平均来自于 1.50 个地理区位 (VCLoc)，其中信息技术企业所获得风险投资的地理区位数量 (1.54) 高于生物医疗企业 (1.34)。地理区位多元化程度 (VCMix) 的平均值分别为 0.81、0.84 和 0.63，表明信息技术企业中风险投资的地理区位多元化程度更高，投资者结构更加多样。

行业虚拟变量 (Ind) 平均值为 0.81，显示样本中 81% 的企业为信息技术企业。企业规模变量员工数 (Sta) 平均值为 10.13、10.38 和 9.04，表示信息技术企业的员工数量更多、企业规模更大。全样本企业的平均资本结构 (Cap) 为 37.58%，其中信息技术企业的资产负债率 (37.96%) 要高于生物医疗企业 (35.94%)。企业成长性变量 (Gro) 平均值为 38.46%、39.63% 和 33.36，表明信息技术企业的资产增长率更高、盈利能力更强。企业平均经历了 10.49 年得以上市，信息技术企业筹备 IPO 的时间 (10.56 年) 长于生物医疗企业 (10.20 年)。

表 2 描述性统计分析：信息技术企业与生物医疗企业

	全样本企业			信息技术企业			生物医疗企业		
	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值	最小值	最大值	平均值
RD (%)	0.8785	39.1099	6.7720	0.8785	39.1099	7.0381	1.5428	17.2374	5.3500
VCCity (个)	0	5	0.6713	0	5	0.7514	0	2	0.3077
VCProv (个)	0	3	0.2361	0	3	0.2825	0	1	0.0256
VCEast (个)	0	9	1.8380	0	9	1.9209	0	5	1.4615
VCMid (个)	0	5	0.0507	0	5	0.0506	0	2	0.0512
VCWest (个)	0	2	0.0926	0	2	0.0904	0	2	0.1026
VCNum (个)	1	9	1.9769	1	9	2.0618	1	5	1.5789
VCLoc (个)	1	4	1.5046	1	4	1.5393	1	4	1.3421
VCMix (%)	0	4	0.8095	0	4	0.8473	0	3.2	0.6325
Ind	0	1	0.8133	1	1	1	0	0	0
Sta (百人)	0.92	108.75	10.13	103.00	108.75	10.38	0.92	98.00	9.04
Cap (%)	4.5597	79.9907	37.5803	5.6737	72.2089	37.9571	4.5597	79.9907	35.9386
Gro (%)	-31.8153	435.2793	38.4607	-31.8153	435.2793	39.6313	-31.0428	137.7923	33.3604
Age (年)	1.7562	21.4548	10.4897	1.7562	21.4548	10.5567	2.6219	18.3479	10.1979
Obs	225	225	225	183	183	183	42	42	42

3.4 实证检验模型

本文以企业创新投入为因变量，以风险投资地理区位指标和地理区位多元化结构指标为解释变量构造回归模型。

检验同城风险投资和异城风险投资对创新投入的影响时，模型为：

$$RD = C + \alpha_1 VCCity + \alpha_2 VCProv + \alpha_3 Ind + \alpha_4 Sta + \alpha_5 Cap + \alpha_6 Gro + \alpha_7 Age + \alpha_8 Year + \varepsilon$$

检验来自不同经济区域风险投资对创新投入的影响时，模型为：

$$RD = C + \alpha_1 VCEast + \alpha_2 VCMid + \alpha_3 VCWest + \alpha_4 Ind + \alpha_5 Sta + \alpha_6 Cap + \alpha_7 Gro + \alpha_8 Age + \alpha_9 Year + \varepsilon$$

检验风险投资数量和地理区位数量对创新投入的影响时，模型为：

$$RD = C + \alpha_1 \{VCNum, VCLoc\} + \alpha_2 Ind + \alpha_3 Sta + \alpha_4 Cap + \alpha_5 Gro + \alpha_6 Age + \alpha_7 Year + \varepsilon$$

检验风险投资地理区位多元化程度对创新投入的影响时，模型为：

$$RD = C + \alpha_1 VCMix + \alpha_2 VCMix^2 + \alpha_3 Ind + \alpha_4 Sta + \alpha_5 Cap + \alpha_6 Gro + \alpha_7 Age + \alpha_8 Year + \varepsilon$$

4. 实证分析结果及讨论

风险投资地理区位要素对初创企业创新投入的影响如表 3 所示。模型 1 中，同城风险投资（VCCity）为显著的正值，表明风险投资地理区位影响了初创企业创新投入，具有同城风险投资支持的企业研发力度更大。模型 2 中，同省异城风险投资（VCProv）不显著，表示异城风险投资对于初创企业的创新影响不明显。模型 3 将同城风险投资和同省异城风险投资均纳入回归模型，结果显示相比于异城风险投资，同城风险投资是促使企业进行创新投入的有效投资者。模型 4 至模型 6 检验了风险投资所在经济区域因素对初创企业创新投入的影响。模型 4 中，东部风险投资（VCEast）为显著的正值，表明具有来自东部地区风险投资参与的企业研发力度更强。这是因为东部地区经济、科技实力均较强，东部地区风险投资的投资经验、资质、经济实力及人员能力均较为优异，加强了对于企业的研发监管力度，从而促进了企业的创新投入。模型 5 和模型 6 中，中部风险投资（VCMid）和西部风险投资（VCWest）均不显著，显示来自中部和西部的风险投资并未促进企业进行更多的创新投入。模型 7 将来自三类经济区域的风险投资放入回归模型，结果与前述基本一致。

在控制变量方面，行业虚拟变量（Ind）为显著的正值，表明信息技术行业相比于生物医疗行业更加注重研发和创新。企业规模变量员工数（Sta）不显著，表明企业的员工数量并没有直接影响企业研发力度。资本结构（Cap）为显著的负值，这表明资产负债率越低的初创企业越有能力进行创新活动。企业成长性变量（Cro）不显著，显示企业高的资产增长性并没有影响其研发投入力度。企业成熟度变量（Age）为不显著的正值，表明企业的成立时长并未影响其创新力度。

表 3 风险投资地理区位与初创企业创新投入

	因变量:RD						
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7
VCCity	0.7827** (2.1493)		0.7549** (1.9836)				
VCProv		-0.5132 (-0.8462)	-0.1618 (-0.2579)				
VCEast				0.6870** (2.3222)			0.6668** (2.2346)
VCMid					0.0498 (0.0539)		0.2232 (0.2441)
VCWest						-1.4924 (-1.3054)	-1.3114 (-1.1534)
Ind	1.9275* (1.9637)	2.4137** (2.4610)	1.9708** (1.9742)	2.1302** (2.2054)	2.2598** (2.3122)	2.1309** (2.1828)	2.0051** (2.0573)
Sta	-0.3177 (-0.7188)	-0.3441 (-0.7633)	-0.3012 (-0.6726)	-0.4638 (-1.0544)	-0.4603 (-1.0390)	-0.4443 (-1.0073)	-0.4451 (-1.0095)
Cap	-0.1044*** (-4.1686)	-0.1013*** (-4.0048)	-0.1041*** (-4.1423)	-0.0999*** (-3.9992)	-0.0997*** (-3.9315)	-0.0965*** (-3.8215)	-0.0978*** (-3.8788)
Gro	-0.0127 (-1.6138)	-0.0117 (-1.4635)	-0.0126 (-1.5874)	-0.0130 (-1.6437)	-0.0123 (-1.5335)	-0.0109 (-1.3647)	-0.0117 (-1.4650)
Age	-0.0339 (-0.3674)	-0.0309 (-0.3309)	-0.0351 (-0.3790)	-0.0286 (-0.3104)	-0.0403 (-0.4356)	-0.0374 (-0.4062)	-0.0267 (-0.2890)
Year	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
C	12.3854*** (3.2706)	12.3145*** (3.2068)	12.3042*** (3.2297)	12.0983*** (3.1973)	13.0164*** (3.4099)	12.8009*** (3.3676)	11.9566*** (3.1509)
F 值	3.6574***	3.2884***	3.3835***	3.7305***	3.2116***	3.3722***	3.3144***
Adj-R2	0.1498	0.1318	0.1455	0.1533	0.1274	0.1354	0.1505

注：*，**，***分别表示 10%、5%和 1%的显著性水平。（）内为 t 检验值。下同。

表 4 分析了风险投资地理区位的多元化对初创企业创新投入的影响。模型 1 中投资于企业的风险投资数量（VCNum）为显著的正值，表明风险投资促进了企业创新投入力度，随着风险投资数量的增加，企业的创新投入增强。模型 2 中风险投资地理区位量（VCLoc）不显著，表示企业创新投入并没有随着风险投资机构的地理区位数量上升而增强。

模型 3 中，地理区位多元化程度（ $VCMix$ ，取值为 $VCLoc^2/VCNum$ ）为不显著的正值，表明

$VCMix$ 的一次项没有促进企业创新投入（RD），两者之间不存在线性关系。为了进一步研究地理区位多元化程度与创新投入之间的关系，模型 4 中保留了 $VCMix$ 一次项并引入了 $VCMix$ 二次项。发现其二次项为显著的负值，一次项为显著的正值，这表明因变量 RD 相对于地理区位多元化程度 $VCMix$ 形成了一条开口向下，对称轴为 $-\frac{b}{2a} = -\frac{2.3601}{2 \times (-0.7989)} \approx 1.477$ 的抛物线（倒 U 形趋势）。

由此可知，初创企业研发投入并未随着风险投资地理区位多元化程度的上升而直线上升，而是随着风险投资多元化程度先上升并在达到最大创新投入（当 $VCMix=1.477$ 时）后下降。这样的趋势可以解释为：风险投资的地理区位多元化存在最优值，当地理区位多元化程度在最优值之下时，风险投资的多样性使得风险投资机构之间资源合理互补并促进了企业创新投入；当地理区位多元化程度在最优值之上时，风险投资机构之间的合作网络（风险投资辛迪加结构）过于复杂，产生了较高的沟通合作成本，反而抑制了初创企业的创新投入。

样本中与地理区位多元化程度值 1.477 最接近的风险投资与地理区位的配比为：（1）3 家风险投资来自于 2 个地理区位（此时 $VCMix=1.333$ ）、（2）9 家风险投资来自于 4 个地理区位（此时 $VCMix=1.778$ ）、（3）5 家风险投资来自于 3 个地理区位（此时 $VCMix=1.8$ ）。可见，促进初创企业创新投入力度的较优途径是促使多家风险投资机构对其进行联合投资（辛迪加投资模式）。其中的风险投资机构最优配比结构是来自 2 个地理区位的 3 家风险投资对企业进行联合投资。

表 4 风险投资地理区位多元性与初创企业创新投入

	因变量:RD			
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
VCNum	0.5267* (1.8358)			
VCLoc		0.4705 (0.9833)		
VCMix			0.3849 (1.0524)	2.3601** (1.9842)
VCMix ²				-0.7989* (-1.7441)
Ind	2.2752** (2.3242)	2.4163** (2.4610)	2.4474** (2.4988)	2.3759** (2.4371)
Sta	-0.5383 (-1.2231)	-0.5322 (-1.1991)	-0.5426 (-1.2226)	-0.5704 (-1.2915)
Cap	-0.0978*** (-3.8924)	-0.0958*** (-3.7889)	-0.0940*** (-3.7199)	-0.0872*** (-3.4298)
Gro	-0.0132* (-1.6648)	-0.0123 (-1.5427)	-0.0120 (-1.5155)	-0.0130 (-1.6419)
Age	-0.0536 (-0.5827)	-0.0536 (-0.5786)	-0.0571 (-0.6172)	-0.0583 (-0.6327)
Year	已控制	已控制	已控制	已控制
C	12.7799*** (3.3817)	12.5454*** (3.2736)	11.7654*** (3.7542)	11.6676*** (3.7430)
F 值	3.5566***	3.3292***	3.6042***	3.5978***
Adj-R2	0.1450	0.1338	0.1375	0.1470

5. 结论与政策建议

利用 2015 年 12 月前在深圳股票交易所创业板和中小板上市且有风险投资进入的信息技术企业和生物医疗企业数据，通过手工匹配风险投资所在的地理区位，本文研究了风险投资地理区位及其地理多样性对初创企业创新投入的影响。研究主要发现：（1）与同省异城风险投资相比，同城风险投资是促使初创企业进行创新投入活动的有效投资者。（2）在经济区域方面，来自东部地区的风险投资明显促进了初创企业的创新投入。（3）投资于企业的风险投资数量促进了企业创新投入力度，而风险投资地理区位数量没有显著影响企业创新投入。（4）风险投资地理区位多元化程度与企业创新投入力度间形成了一条开口向下的抛物线（倒 U 形趋势）。（5）当风险投资地理区位

多元化程度达到 1.477 时，初创企业创新投入达到最大值，此时企业风险投资机构最优配比结构是来自 2 个地理区位的 3 家风险投资对企业进行联合投资。

本文的实证研究结论对初创企业从地理区位角度选择风险投资以促进自身创新能力具有重要意义。初创企业应该优先考虑选择与同城风险投资和东部风险投资签订投融资契约，并且吸引来自不同地理区位的多家风险投资进行联合投资，其中来自 2 个地理区位的 3 家风险投资、来自 4 个地理区位的 9 家风险投资和来自 3 个地理区位的 5 家风险投资均为较优联合投资结构。此外，政府应加大力度扶持驻地于中部和西部的风险投资机构的成长，以使得该地区风险投资发挥应有的创新驱动功能。

参考文献

- [1]. Beck T., Demirgüç-Kunt A., and Maksimovic V., 2005, “Financial and legal constraints to growth: does firm size matter?”, *Journal of Finance*, 60, pp.137–177.
- [2]. Hellmann T, and Puri M. Venture Capital and the Professionalization of Start-Up Firms: Empirical Evidence [J]. *The Journal of Finance*, 2002, 57(1):169-197.
- [3]. Kaplan SN, Strömberg P. Financial Contracting Theory Meets the Real World: An Empirical Analysis of Venture Capital Contracts[J]. *Review of Economic Studies*, 2003, 70 (2): 281-315.
- [4]. 成思危.论风险投资[M].北京:中国人民大学出版社,2008.
- [5]. 吕炜.论风险投资机制的技术创新原理[J].*经济研究*, 2002,(2):48-56.
- [6]. 买忆媛,李江涛,熊婵.风险投资与天使投资对创业企业创新活动的影响[J].*研究与发展管理*, 2012,24(2):79-84.
- [7]. 张学勇,廖理.风险投资背景与公司 IPO: 市场表现与内在机理[J].*经济研究*,2011(6):118-132.
- [8]. 许昊, 万迪昉, 徐晋. 风险投资背景、持股比例与初创企业研发投入[J]. *科学学研究*, 2015, 33(10):1399-1406.
- [9]. 许昊, 万迪昉, 徐晋. VC 与 PE 谁是促进企业创新的有效投资者? [J]. *科学学研究*, 2015, 33(7): 1081-1088.
- [10]. Kortum S, Lerner J. Assessing the contribution of venture capital to innovation[J]. *RAND Journal of Economics*, 2000, 31 (4): 674-692.
- [11]. Caselli S, Gatti S, Perrini F. Are venture capitalists a catalyst for innovation?[J]. *European Financial Management*, 2009, 15(1):92–111.
- [12]. 王雷,党兴华.R&D 经费支出、风险投资与高新技术产业发展——基于典型相关分析的中国数据实证研究[J].*研究与发展管理*,2008,20(4):13-19.
- [13]. 苟燕楠,董静.风险投资进入时机对企业技术创新的影响研究[J].*中国软科学*,2013(03):132-140.
- [14]. 杨晔,谈毅,邵同尧.风险投资与创新:激励、抑制还是中性?—来自中国省级面板的经验证据[J].*经济问题*,2012,(3):9-13.
- [15]. 邵同尧,潘彦.风险投资、研发投入与区域创新—基于商标的省级面板研究[J].*科学学研究*,2011,29(5):793-800.
- [16]. Gompers P., Lerner J. The determinants of corporate venture capital success: organizational structure, incentives, and complementarities, Published by University of Chicago Press, 2000.
- [17]. 许昊, 万迪昉, 徐晋. 风险投资辛迪加成员背景、组织结构与 IPO 抑价——基于中国创业板上市公司的经验研究[J]. *系统工程理论与实践*, 2015, 35 (9): 2177-2185.
- [18]. Bottazzi L, Da Rin M, Hellmann T. Who Are the Active Investors? Evidence from Venture Capital[J]. *Journal of Financial Economics*, 2008, 89 (3): 488-512.
- [19]. 许昊, 万迪昉, 徐晋. VC 与 PE 谁是促进企业创新的有效投资者? [J]. *科学学研究*, 2015, 33(7): 1081-1088.
- [20]. 黄福广, 彭涛, 邵艳. 地理距离如何影响风险资本对新企业的投资[J]. *南开管理评论*, 2014(6):83-95.
- [21]. 李志萍, 罗国锋, 龙丹,等. 风险投资的地理亲近: 对中国风险投资的实证研究[J]. *管理科学*, 2014(3):124-132. 解维敏,方红星.金融发展、融资约束与企业研发投入[J].*金融研究*,2011(05):171-183.
- [22]. Guo D, and Jiang K. Venture Capital Investment and the Performance of Entrepreneurial Firms: Evidence from China[J]. *Journal of Corporate Finance*, 2013, 22: 375-395.
- [23]. 苟燕楠,董静.风险投资进入时机对企业技术创新的影响研究[J].*中国软科学*,2013(03):132-140.