

Analysis of the Different Impact from IVC and CVC on the Technology Startups

Before and After Public Listing

by

Mingpeng Zhang

A Dissertation Presented in Partial Fulfillment
of the Requirements for the Degree
Doctor of Business Administration

Approved March 2021 by the
Graduate Supervisory Committee:

Wei Shen, Co-Chair

Zhan Jiang, Co-Chair

Jie Hu

ARIZONA STATE UNIVERSITY

May 2021

IVC 与 CVC 对科技型创业企业上市及上市后的影响差异分析

张鸣鹏

全球金融工商管理博士
学位论文

研究生管理委员会
于二零二一年三月批准：

沈伟， 联席主席
蒋展， 联席主席
胡捷

亚利桑那州立大学

二零二一年五月

ABSTRACT

With the introduction of science & technology board and registration system, the competition among enterprises has gradually changed from resource-based competition to science and technology competition. A large number of knowledgeable and technological talents have poured into society, providing support, opportunities and source power for the development of science and technology and technological innovation at the policy, market and talent levels.

Technology-based startups are often labeled as "small-scale, technology-intensive, high-growth, high-risk", which is difficult in the process of financing. These characteristics coincide with the characteristics of "high risk and high return" of venture capital (VC). VC institutions can also provide value-added services such as talent, information, business model, policy and legal advice to invested enterprises to help enterprises develop. Introduction VC listing path has become the best choice for many science and technology entrepreneurs.

VC industry has developed rapidly in China in recent years, Independent venture capital (IVC) and Corporate venture capital (CVC) have become the main force to promote the development of science and technology enterprises in China. There are great differences in IVC and CVC organizational structure, investment duration, source of funds, investment objectives, investment experience, management salary structure, etc.

Different investment models are bound to have different effects on the business activities of the invested enterprises. Based on the economic logic of unit output and input of total assets, this paper puts forward hypotheses for related variables.

For the seven high-tech industries listed before 2013, Listed as the starting point of 6 years of 123 enterprise data as the basis. With IVC and CVC as independent variables, Taking the age of listed company, enterprise size, industry control, dividend to net profit ratio as control variables, Based on V/A、 E/A、 K/A and E/R, Descriptive statistics, correlation analysis and regression analysis of IVC and CVC inputs, Verify the impact of IVC and CVC on the market dimension (V/A), financial dimension (E/A、 E/R), innovation dimension (K/A) of the invested enterprise. Trying to take a corporate perspective, Clear the relationship between business and VC, to provide a new investment decision perspective for secondary market investors.

摘要

随着科创板、注册制出台，企业间的竞争逐步从资源型竞争转向技术和技术的竞争，大量有知识、有文化、有理想、有技术的人才涌入社会，给科技发展、技术创新在政策、市场和人才层面提供了支撑、机遇和源动力，科技型创新企业大量涌现，形成趋势性上升行业。

科技型创业企业多冠以“规模小、技术密集、高成长、高风险”的标签，在融资过程中困难重重，这些特点与风险投资（VC）“高风险、高回报”的特质不谋而合，VC 机构还能给被投企业提供人才、信息、商业模式、政策法律咨询等增值服务，助力企业发展。引入 VC 走上市路径成为诸多科技型创业企业最优选择。

近些年 VC 行业在我国得到迅猛发展，IVC 和 CVC 已成了助推我国科技型创业企业发展的主力军。由于 IVC 和 CVC 的组织架构、投资期限、资金来源、投资目标、投资经验、管理层薪资结构等方面存在着很大的不同。不同的投资模式势必会对被投企业的经营活动产生不同影响，本文基于总资产单位产出和投入为经济学逻辑，针对相关变量提出假设。

本文对我国中小板和创业板 2013 年以前上市的七个高新技术行业（5G 通信、大数据、人工智能、软件服务、生物制药、新材料、医疗器械）共 123 家，以上市为起点的 6 年企业数据为基础。以 IVC 和 CVC 为自变量，以上市司龄、企业规模、行业控制、分红占净利润比为控制变量，以 V/A 、 E/A 、 K/A 和 E/R 为因变量，对 IVC 和 CVC 投入的科技型创业企业分别进行描述性统计、相关性分析和回归分析，验证 IVC 和 CVC 对被投企业的市场维度（ V/A ）、财务维度（ E/A 、 E/R ）、创新维度（ K/A ）的影响。试图从企业的角度出发，理清企业与 VC 的关系，为二级市场投资者提供一个投资决策视角。

致谢

时光如梭，光阴似箭，ASU/SAIF 的全球金融工商管理博士学习生涯就要画上圆满句号。对于一直在理论学习与实践工作中往复的我来说，这三年的 DBA 的学习生活显得格外弥足珍贵。回首这段难忘的时光，心中不免思绪万千，SAIF 的“如琢如磨、如切如磋、格物致知、以济天下”治学精神和 ASU 的研究、创新学术追求，教授们的博学和国际视角重塑着我对事物的认知。整个论文阶段的学习、工作和生活紧张与充实之中度过。三年的学习生活让我收获颇多，不仅学到了许多专业知识，而且收获了很多纯真的师生、同学友谊，这一切将会使我受益一生。在毕业论文即将完成之际，我想在此对各位教授和同学表达我最诚挚的感谢。

首先，衷心的感谢我的导师——严谨且儒雅的沈伟教授、聪慧且美丽的蒋展教授、睿智且帅气的胡捷教授。教授们对待教学和论文的严谨态度以及渊博的学识使我收益颇多。在我的论文写作过程中，无论是从论文的选题、写作、修改直至最后的定稿，都给予了我耐心的指导和帮助，倾注了教授们自己宝贵的时间和精力，教授们负责任的授业态度值得敬佩。每次到需要去给教授们汇报论文的时候，心里是忐忑与兴奋的；忐忑是害怕自己的语言组织能力不够好，不能让教授们听得明白，兴奋的是这又是一次难得的跟教授面对面交流的机会。这两年的论文讨论、写作使我对投资从一窍不通到对投资有了一个系统性的了解，这些都深刻的影响着我今后的学习和生活。在日后的学习、工作中，我将牢记教授们的谆谆教诲，严格自我要求，不辱师门，祝愿三位教授桃李满天下。

其次，我要感谢我们的班主任季老师和我们班级的全体同学们。多次论文讨论中同学们相互切磋、互相鼓励的场景还历历在目，现在想起来还是十分的怀恋。感谢大家这三年来对我的帮助、宽容和陪伴，这将成为我一生中最珍贵的回忆之一，在此我衷心的祝愿大家身体健康，生活幸福美满，前程似锦。

最后，我要特别感谢我的父母、夫人和孩子，感谢您们一直以来对我的支持、帮助和无私的爱才能让我有不断克服各种困难的勇气和毅力，让我更加自信，更加对未来充满信心和期盼。我深深的认识到，在以后的人生道路上，唯有谨记您们对我的叮咛和嘱咐才是对您们最大的回报。同时也感谢自己一路的坚持与自律，愿明天更美好。

目录

	页码
表格目录	x
图表目录	xii
章节	
第一章绪论	1
1.1 研究背景和研究意义	1
1.1.1 研究背景	1
1.1.2 研究意义	5
1.2 相关概念	9
1.2.1 风险投资概念、类型及差异分析	9
1.2.2 科技型创业企业	14
1.3 研究的内容和研究方法	14
1.3.1 研究内容和结构安排	14
1.3.2 研究方法与技术路线	16
第二章 文献综述和理论基础	19
2.1 文献综述	19
2.1.1 风险投资对企业 IPO 抑价的影响	19
2.1.2 风险投资对创业企业生产效率的影响	20

章节	页码
2.1.3 风险投资对企业创新的影响	22
2.2 理论基础	24
2.2.1 资源基础理论	24
2.2.2 资源依赖理论	25
2.2.3 交易成本理论	28
2.2.4 委托代理理论	30
第三章我国风险投资现状分析	33
3.1 我国风险投资发展历程	33
3.1.1 风险投资在我国发展历史	33
3.1.2 我国风险投资发展现状	33
3.2 我国促进风险投资发展的主要举措	35
3.2.1 政策支持	35
3.2.2 法规保障	36
3.2.3 市场发展	37
3.3 风险投资对科技型创业企业的影响	37
3.3.1 市场维度影响	38
3.3.2 财务维度影响	38
3.3.3 创新维度影响	39

章节	页码
第四章 作用机理与研究假设	41
4.1 IVC 和 CVC 对科技型创新企业市场维度影响的研究假设	41
4.2 IVC 和 CVC 对科技型创业企业财务维度影响研究假设	43
4.2.1 企业总资产与净利润收益的影响分析	44
4.2.2 企业营业收入与净利润收益的影响分析	44
4.3 IVC 和 CVC 对科技型创业企业创新维度影响研究假设	45
4.4 研究假设小结	49
第五章 实证分析	50
5.1 主要变量阐述	50
5.2 数据来源	50
5.3 IVC 与 CVC 的界定	51
5.4 数据分析	53
5.4.1 描述性统计	55
5.4.2 假设检验	64
5.4.3 相关性统计	69
5.4.4 回归分析	81
5.5 实证结论	89
第六章 结论与展望	91

章节	页码
6.1 结论	91
6.1.1 研究结论	91
6.1.2 研究局限性	92
6.2 展望	94
参考文献	95

表格目录

表格	页码
1 IVC 与 CVC 差异对比表	11
2 投资阶段 1“VC 类别”主变量的描述性统计量.....	55
3 投资阶段 1“行业控制”为主变量的描述性统计量	58
4 投资阶段 2“VC 类别”为主变量的描述性统计量	60
5 投资阶段 2“行业控制”为主变量的描述性统计量.....	62
6 投资阶段 1“VC 类别”主变量的假设检验	65
7 投资阶段 1“行业控制”主变量的假设检验.....	66
8 投资阶段 2“VC 类别”主变量的假设检验	67
9 投资阶段 2“行业控制”主变量的假设检验	68
10 投资阶段 1“VC 类别”为基础样本与其他变量的相关性	71
11 投资阶段 1“行业控制”为基础样本与其他变量间相关性	74
12 投资阶段 2“VC 类别”为基础样本与其他变量间的相关性.....	77
13 投资阶段 2“行业控制”为基础样本与其他变量间相关性	80
14 投资阶段 1 $Y_1=V/A$ 回归系数和 P 值	82
15 投资阶段 1 $Y_1=V/A$ 回归 R^2 值	82
16 投资阶段 1 $Y_2=E/A$ 回归系数和 P 值.....	83
17 投资阶段 1 $Y_2=E/A$ 回归 R^2 值	83

表格	页码
18 投资阶段 1 $Y_3=K/A$ 回归系数和 P 值.....	84
19 投资阶段 1 $Y_3=K/A$ 回归 R^2 值.....	84
20 投资阶段 1 $Y_4=E/R$ 回归系数和 P 值	85
21 投资阶段 1 $Y_4=E/R$ 回归 R^2 值.....	85
22 投资阶段 2 $Y_1=V/A$ 回归系数和 P 值	86
23 投资阶段 2 $Y_1=V/A$ 回归 R^2 值	86
24 投资阶段 2 $Y_2=E/A$ 回归系数和 P 值	87
25 投资阶段 2 $Y_2=E/A$ 回归 R^2 值	87
26 投资阶段 2 $Y_3=K/A$ 回归系数和 P 值.....	88
27 投资阶段 2 $Y_3=E/A$ 回归 R^2 值	88
28 投资阶段 2 $Y_4=E/R$ 回归系数和 P 值.....	89
29 投资阶段 2 $Y_4=E/R$ 回归 R^2 值.....	89

图表目录

图表	页码
1 2011-2019 年全国高校毕业生人数统计及预测情况（万人）	3
2 独立创业投资（IVC）对被投资企业的作用过程	46
3 公司创业投资（CVC）对被投资企业的作用过程.....	47
4 投资阶段 1“VC 类别”为基础两两变量间线性关系	70
5 投资阶段 1“行业控制”为基础两两变量间线性关系.....	73
6 投资阶段 2“VC 类别”为基础两两变量间线性关系.....	76
7 投资阶段 2“行业控制”为基础两两变量间的线性关系	79

第一章绪论

1.1 研究背景和研究意义

1.1.1 研究背景

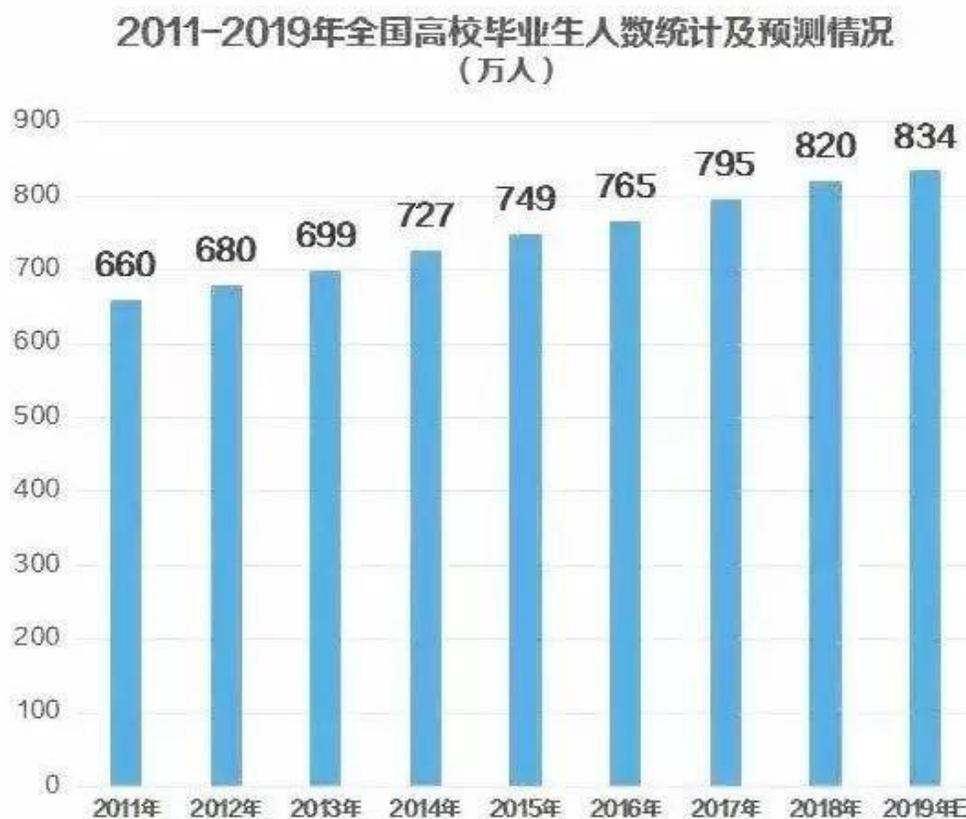
我国经济正处于规模粗放增长向质量效率集约增长的转型阶段，企业市场竞争日益激烈，很多企业充分意识到只有通过不断提高科技研发、技术创新和进行专业化生产，才能保持较高的生产效率，才能保证生产经营的永续。2014年达沃斯论坛李克强总理提出“大众创业、万众创新”口号，次年政府工作报告中再次提出“大众创业、万众创新”概念，强调以简政放权为改革突破口，释放市场主体空间，鼓励广大有志青年走创新、创业之路，在实现自我物质财富的同时，提升精神食粮获得感，进而推进我国整体创新、创造能力。为切实将《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》有序落地，稳健、快速推进“大众创业、万众创新”工作，国家成立有发改委牵头的“大众创业、万众创新”部级联席会议制度，在组织上提供了有效保障。建立了以发改委主任为召集人，其他个部委协同配合的工作机制，统筹协调各项具体工作和疑难问题的推进。全国各地对科技型、技术型创业企业在企业注册、税收返还、融资等方面予以各种政策性支持。“大众创业、万众创新”在2018年成为经济类十大流行词语之一。为进一步破解科技型技术企业融资难题，2019年上交所推出科创板，实行注册制，国家明确鼓励科技型创业企业上市，不再对企业盈利做强制要求，更加偏向于企业的成长性与创新性以及核心竞争力，并且提供与创新能力匹配的高倍估值和多种灵活退出方式，这无疑将给科技型创业企业带来新的巨大机遇和发展，也会推动其在公司治理、未来展望、融资方式等问题上产生新的投资逻

辑和理念。2020年创业板注册制实施方案获批。在政策层面赋予了科技型创业企业新动能。

随着生产力的发展，国内外科技成果转化带来的劳动生产率的提高，我国市场化程度进一步提高，创新创业在经济中的作用日益显著，我国经济正处于规模粗放增长向质量效率集约增长转型阶段，企业间的竞争逐步从资源型竞争转向新技术、新科技的竞争，市场化程度进一步提高，企业间的竞争日趋白热化，很多企业充分意识到，只有通过不断提高技术创新、进行专业化生产，才能保持较高的生产效率，才能保证生产经营的永续，这也为科技型创业企业的发展提供了市场良机。

1999年开始我国大学招生扩招、高校合并、符合市场发展需求新兴专业大量涌现，经过20年沉淀，2019年应届毕业生数量达到834万，大量有知识、有文化、有理想、有技术的人才涌入社会，给科技发展、技术创新、大众创业注入了源动力。

图表1 2011-2019年全国高校毕业生人数统计及预测情况（万人）



在政策支持、市场促进、人才源动力的推动下，近年来大量科技型创新企业大量涌现，形成趋势性上升行业。

科技型创业企业多冠以“规模小、技术密集、高成长、高风险”的标签。科技型创业企业是技术创新的主要源泉，是活跃科技市场的基本力量，是科学技术向生产力转化的重要桥梁，使技术创新具有很高的产业转化率。创新高度依赖于资本的支持，但受其特点制约，其在融资过程中困难重重，政策性资金对于其来说只是杯水车薪，其很难从大型金融机构、银行等无抵押募集到企业经营资金，融资难的窘境成为企业创新路上的拦路虎。越来越多的科技型创业企业将上市视为重要的战略目标之一，上市除了能帮助企业解决资金

需求，还有助于企业从制度上规范企业，管理上提升企业，创新上发展企业，从而实现企业的跨越式发展。既然要上市，那就必然需要引入投资者，科技型创业企业由于研发久、成型慢、风险大等特点，即使具有很大的成长性，但依然很难与大型金融机构合作，不过这些特点与风险投资（VC）高风险、高回报的特质不谋而合，风险投资（VC）机构能给被投资企业带来各项增值服务，诸如推荐优秀技术人才，提供科技信息、商业模式、政策法规咨询等，助力企业发展，引入风险投资（VC）渐渐成为科技型创业企业最优选择。

基于资本来源、资源基础、投资目标的不同，风险投资（VC）分为独立风险投资（Independent Venture Capital, IVC）和公司风险投资（Corporate Venture Capital, CVC）。

独立风险投资（IVC），即传统风险投资，一般由不同投资者出资，采取有限合伙制（Limited Partner, LP）的形式（如个人、金融机构，政府部门等），是由职业风险投资家运作，对被投资企业（新创企业）进行专业化资本投资的行为，着眼于高资本收益是其追求的最主要目标。[1]

公司风险投资（CVC），一般是由非金融企业（通常为大公司，亦称为母公司）出资成立专业的风险投资子公司，或者隶属于本公司的投资部门，从而专门从事对外部新创企业（被投资企业）进行风险投资活动，其本质为公司外部投资的一种。通常是为了帮助母公司实现战略布局，能够产生协同效应，或有效降低母公司技术革新的成本。[2]

VC 诞生于 15 世纪的西欧，商人投资远洋运输和探险，CVC 起源于 20 世纪 60 年代末的美国，而 20 世纪 80 年代 VC 才正式进入我国，国内第一单 CVC 投资出现于 1998 年。虽然风险投资市场在我国起步晚，但发展迅速，尤其近些年的 CVC 市场，更是突飞猛进。

近 5-10 年以来，全球范围内的 CVC 交易的规模、单数和新增活跃度都呈现稳步增长的趋势。其中，交易的规模和单数在 2017 年、2018 年还出现了陡然增长的趋势。2018 年，全球 CVC 投资规模已达 530 亿元，共计完成 2740 笔投资，平均单笔交易规模约为 2600 万美元。 [3]从行业分布上看，CVC 逐渐加重在前沿技术的投资比重，如互联网产业、健康医疗、移动支付、移动手机等。其中，CVC 的活动领域通常具有以下三个特点：其一是正面临技术激烈变革、竞争强度大、独立性弱的行业；其二是将创新来源作为创业企业重要阶段的行业；其三是技术优势及市场资源更突出的企业，在 CVC 领域能获得更大话语权和活跃度。IVC 和 CVC 已然成了助推我国科技型创业企业发展的主力军。由于 IVC 和 CVC 的组织架构与投资期限、资金来源、投资目标、投资经验、管理层薪资结构等方面存在着很大的不同。必然会对被投资企业产生一些不同的影响，但不同类别的 VC 对被投资企业到底有什么不同的影响？是否有明显统计学意义的差异？这些差异背后的逻辑是什么？这些问题目前国内外都还处于初步摸索阶段，风险投资（VC）的细分深入研究还有待更多的挖掘。

1.1.2 研究意义

伴随着十五世纪西欧远洋运输业兴起，商人的投资和保险的出现，风险投资应运而生。在风险投资发展历史中，1946 年成立的美国研究与开发公司是里程碑式事件，伴随美国高科技行业的兴起，风险投资与创业创新便紧密联系到了一起。风险投资作为一种面向未来高风险的战略性的投资行为，使新创企业有机会获得创新资本，专业化的管理以及增值服务，促进企业快速成长和实现目标。

2017 年 VC 投资总额全球累计达到 1550 亿美元，创近年来新高。同年，我国 VC 领域投资规模首次突破 2800 亿元，体量跃居全球第二，并在 2018 年创下 705 亿美元新高，我国的 VC 行业发展进入高速增长阶段。[4]

随着我国经济体量越来越大，市场经济日趋成熟，风险投资行业的发展日渐成熟，风险投资行业正逐步向细分市场发展，在市场经济中占主导地位的是传统风险投资（IVC）和企业风险投资（CVC），IVC 体系发展更为成熟，企业数一直超半数；CVC 在近十几年里取得长足的发展，2016 年在全球风险投资行业数据统计中，CVC 企业数量虽占比仅为 19%，但总投资金额占比却达到 1/3，表现出较迅猛的发展势头。

纵观以往学者的研究和结论，目前国内在 IVC\CVC 投资领域的研究绝大多数是从 IVC\CVC 母公司视角出发进行研究，更多关注于对母公司的财务收益、技术需求、R&D 能力提高、追踪市场等方面及创业企业 CVC 融资的实践情况。从创业企业视角做研究的主题和内容比较少，且缺乏系统性。另外，上海证券交易所科创板即将推出，实行注册制，明确鼓励科技型创业企业上市，不再对企业盈利性做强制要求，更加偏向于企业的成长性与创新性以及核心竞争力，同时提供与创新能力匹配的高倍估值和多种灵活退出方式，这无疑将给我国科技型创业企业带来新的巨大机遇和发展，也会推动其在公司治理、未来展望和融资方式等问题上产生新的投资逻辑和理念。

科技型创业企业在大的政治、政策背景下，在市场机制的推动下，在人才源动力的保障下，已然成为一个巨大的增量市场。但其特质及存在的历史阶段，IPO 能否成为其破解融资困境、助力企业长久健康发展，不同特质的风险投资机构在企业 IPO 上市后的 1—3 年、

4—6 年时间段内，对科技型创业企业的市场维度、财务维度、创新维度将产生什么样的影响。本文通过在我国主板、中小板和创业板 2013 年以前上市（考虑数据完整性、可比性和股票解禁期因素）的七个高新技术行业（5G 通信、大数据、人工智能、软件服务、生物制药、新材料、医疗器械）共 123 家企业数据。对 IVC 和 CVC 投入的科技型创业企业分别进行描述性统计分析、假设检验分析、相关性分析和回归分析，通过对比 IVC 和 CVC 被投企业的市场维度、财务维度、创新维度数据，对被投企业的影响进行宏观描述、T 值检验、两两相关性分析和回归分析，应用科学方法对企业数据进行系统性分析。试图从企业的角度出发，理清科技型创业企业与资本的关系，帮助二级市场投资者从一个新的视角更好的理解资本对企业的影响。

1.1.2.1 理论意义

第一，扩展了研究视角。以往国内外相关领域研究多以风险投资机构为研究主体，且大多集中在传统风险投资企业视角，本文科技型创业上市企业为研究对象，研究不同 VC 类型（IVC 和 CVC）对企业上市后市场、财务和创新的影响差异，拓展了研究视角，丰富了风险投资研究领域的研究对象。并通过对 IVC 和 CVC 的对比研究，既探讨了两者与科技型创业企业的内在关联，又对比了两者对科技型创业企业上市及上市后的差异影响。

第二，细化了研究路径。风险投资领域以往很少有关于被投资企业自身经营影响的研究，往往是从风险投资机构的内在路径去开展研究。本文从企业市场维度、财务维度和创新维度打开，以市值、利润、研发费用和利润率指标来探讨 IVC 和 CVC 对企业总资产单位产出和投入的影响机制，对不同风险投资类型与企业经营的作用路径做进一步深化研究，完善

了不同风险投资类型对科技型创业企业市场认可度、经济指标和创新能力影响的研究成果，对日后进一步研究 VC 与企业其他维度之间关系的作用机理具有重要意义。

第三，研究方法与实证创新。现阶段国内研究中涉及到实证分析的部分较少，较多是基于理论方面的研究，且多为单方面分析。本文则采取了系统的科学分析方法，分析了被投资企业上市后的多项指标，寻找内在差异关联。同时也运用回归分析的方法尝试找出不同风险投资模型对被投资企业单位总资产产出和投入的影响因素，使实证更加具有现实意义。

1.1.2.2 实践意义

鉴于国外关于风险投资类型的实证研究多以发达资本主义国家企业为研究样本，其研究结论虽具备较高参考价值，但并不能直接适用于国内企业。本研究以中国科技型创业企业为研究样本，主要具有以下两点实践意义。第一，研究结论的本土化和普适性。本研究选取主板、中小板和创业板 2013 年以前上市的七个高新技术行业（5G 通信、大数据、人工智能、软件服务、生物制药、新材料、医疗器械）共 123 家企业数据，主要是为了规避研究样本的外来性导致的研究结论与国内企业“水土不服”的问题；其次，以往国内关于风险投资领域的实证研究多以创业上市企业为样本，行业尚未细分，IVC/CVC 对不同行业影响存在差异，数据采集面和量的不同，会对研究成果造成偏差，很难具有实用性。本研究以主板、中小板和创业板为主的中小型高新技术企业为研究样本，IVC/CVC 进行了明确界定，时间段也聚焦在上市 1—3 年和 4—6 年两个时间段，从而为在风险投资比重中占有绝对优势的中国高新技术企业提供更具针对性和可靠性的指导建议。第三，为被投企业根据 IVC 和 CVC 特征以及自身情况进行 VC 选择和创新提供指导建议。VC 的进入会为被投资企业

带来外部资源，企业能够有效利用其资源，都将在自身经营发展和技术创新上有所提升，但 IVC 和 CVC 因本身的差异化以及被投资企业自身情况的不同，在结合互动过程中会导致不同的经营结果。因此企业如何结合自身资源情况引入不同风险投资类型，以及在风险投资介入企业运营后如何进行资源配置和转化，以实现资源利用最大化，这对于被投资企业提升企业市场认可度、经营绩效和创新能力都非常关键。

本研究通过对 IVC 和 CVC 与科技型创业企业 IPO 上市及上市后的股票估值、创新能力、企业利润率等的影响研究，以总资产单位产出和投入为经济学作用机理，通过对投资阶段、上市司龄、企业规模和行业特质进行控制研究，得出 IVC 和 CVC 对科技型创业企业上市后市场、财务和创新维度的影响，研究成果可以帮助科技型创业企业根据自身资源和需求，制定更有利于自身发展的 VC 引进战略，以及如何吸收利用外部资源提高企业创新能力，最终提高企业经营绩效和实现企业长期发展提供建议，同时为二级市场投资者提供一个全新的视角进行投资决策分析。

1.2 相关概念

1.2.1 风险投资概念、类型及差异分析

风险投资（**Venture Capital, VC**），简称风投，也常被称为创业投资。根据全美风险投资协会（**National Venture Capital Association, NVCA**）的定义，风险投资是由职业金融家投入到新兴的、迅速发展的、具有巨大竞争潜力的企业中的一种权益资本。[5]欧洲风险投资协会（**European Venture Capital Association, EVCA**）认为风险投资是一种由专门的投资公司向具有巨大发展潜力的成长型、扩张型或重组型的未上市企业提供资金支持并

辅之管理参与的投资行为。[6]2006 年我国施行的《创业投资企业管理暂行办法》规定，创业投资（风险投资），系指向创业企业进行股权投资，以期所投资创业企业发育成熟或相对成熟后主要通过股权转让获得资本增值收益的投资方式。[7]以上可见，风险投资的本质内涵为，将风险资本投资于新近成立或快速成长的新兴公司，并提供资本经营增值服务，培育创业风险企业进行创业和快速成长，以期在未来取得高额投资回报的一种投资方式。在我国，风险投资（VC）的主要资金来源包括政府及国有企业、民营投资机构、个人、混合所有制企业、境外资本、社保基金、上市/非上市公司、银行、证券、信托、保险等不同性质、不同渠道、不同金融机构的单位或个人。基于不同的资金来源，风险投资通常以有限合伙的组织形式存在，在被投资企业（常为新创企业）处于种子期、起步期、成长（扩张）期等早前期阶段时进行投资，通过向被投资企业提供创新项目孵化、创新成果转化、市场开拓、管理咨询等增值服务，帮助被投资企业获得成功。同时，在被投资企业获得市场认可（或出现投资失败）时，风险投资以促使被投资企业上市（IPO）、并购、回购、清算等不同方式退出，自身也从中获得可观的收益（或弥补相应投资损失）。

根据资本来源、资源基础、投资目标的不同，风险投资分为独立风险投资（Independent Venture Capital, IVC）和公司风险投资（Corporate Venture Capital, CVC）。

独立风险投资（IVC），简称独立创投，一般由不同投资者出资，采取有限合伙制（Limited Partner, LP）的形式，如个人、金融机构，政府部门等。[8]独立创投（IVC）是由职业风险投资家运作，对被投资企业（新创企业）进行专业化资本投资的行为，着眼于高资本收益回报。

公司风险投资（CVC），简称公司创投，一般是由非金融企业（通常为大公司，亦称为母公司）出资成立专业的风险投资子公司，或者隶属于本公司的投资部门，从而专门从事对外部新创企业（被投资企业）进行风险投资活动，其本质为公司外部投资的一种。[9]公司创投（CVC）通常寻找与母公司战略技术相适应、能够产生协同效应，或有助于母公司节约技术革新成本的投资机会。有别于 IVC，在投资新创企业的过程中，CVC 一般会根据母公司的战略规划、发展要求，追求财务回报的同时也会关注追求母公司对新兴技术的战略目标。CVC 一般更注重战略目标的实现，或优先战略目标的考虑，借助母公司的生产性资源优势帮助新创企业提高技术创新能力以及生产技术水平，从而促进母公司的生产、发展。

IVC 与 CVC 差异对比：IVC 与 CVC 具有相同的投资领域、相似的制度，但是在组织架构与投资期限、资金来源、投资目标、投资经验、管理层薪资结构等方面存在着很大的不同。

表格1 IVC与CVC差异对比表

属性	IVC	CVC
组织形式有限合伙	风险投资公司	多样化组织形式
资金来源	第三方投资者	母公司集团企业
投资专业性	投资团队专业度高	更多专注自身相关行业
投资周期	短	长
投资目标	财务目标	更多兼顾战略目标

（1）组织架构与投资期限

IVC 通常采用有限合伙制，并受合同规定的十年生命周期限制，最长不超过十二年；

CVC 以公司的子公司的形式存在，具有更长的投资期限，存续期限也没有限制。

（2）资金来源

IVC 初期只拥有从有限合伙人那里募集承诺的资本金，要想在未来募集更多的资本金，需要通过将投资公司上市退出的方式以提高自身声誉获得投资者的认可；

CVC 的投资基金来自于母公司自有资金，能通过母公司持续获得资金来源。

（3）投资目标

IVC 追求高的经济收益，寻求 IPO 快速退出；

CVC 首要考虑母公司的战略布局和战略目标，其次才是经济收益。

（4）投资经验

IVC 专注于风险投资行业，在发展过程中积累了足够的投资经验以及社会资源，对被投资企业的支持作用体现在资金注入、精细化管理以及丰富的资源导入；

CVC 本质是大公司的衍生物，从事风险投资是为了满足母公司的战略发展需要，在投资经验上以及发展资源的供给上具有局限性，但在专业技术和失败容忍度上表现较好。

（5）管理技术

IVC 由于其外部资源广泛、管理经验丰富，在提供资金投入的基础上，可以在组织重塑、人才导入、科技信息及法律法规政策咨询等方面予以被投资企业支持，帮助被投资企业快速发展。

CVC 因其基于实业母公司开展对外投资活动，在对被投资企业的管理和资源导入方面往往会受母公司原有战略、制度、文化和治理结构的影响，被投资企业后续经营过程中通常会体现出 CVC 母公司管理模式、组织架构和治理机制的烙印。这对 CVC 提高对被投资企业的

经营有促进作用，同时被投资企业可以共享母公司的生产计划、分销渠道、技术专利和品牌等。反之，被投资企业的新知识、新技术有了更多更好的反馈通路和实验场，同时借助CVC母公司的上下游渠道快速提升创新成果的商品化、产业化。

（6）激励约束

IVC 是风险投资市场的开创者，已经拥有一套非常完整、成熟的激励约束体系，在如何提升被投资企业的积极性以及通过股权、制度等多种方式约束其不当行径有丰富的经验。IVC 比较多采用分阶段投资策略，当预定的阶段目标得以实现，IVC 才会以此为依据进行下一阶段注资，并根据完成情况给予被投资企业管理层奖金、股权回购、免息贷款等相关奖励。同时，这极为有效的对被投资企业的经营行为进行控制监督，约束其“不作为、乱作为”的可能。

CVC 起步较晚，在资本管理运作专业程度上还不及 IVC。CVC 往往向被投资企业一次性投资一大笔钱，即便是短暂的分批投资，CVC 对被投资企业也没有太高的阶段目标要求。

（7）退出选择

IVC 具有一定的“代理”性质，上市（IPO）是风险投资公司首选的投资退出方式，它也是能为风险投资公司带来最大回报的退出方式。鉴于收并购的时间成本和机会较大现象，被投资企业往往也会将上市（IPO）作为资本退出和自我价值实现的优选方案。对于专注技术创新、科技研发的科技型创业企业而言，因其“规模小、技术密集、高成长、高风险”特质，通过风险投资引入助力企业突破资金瓶颈，使企业得以快速发展，通过上市（IPO）退出也是被投资企业变现主要选择方式。CVC 在投资上更多是兼具财务投资和母公司战略目

标双向功能,且往往战略投资占主导,对被投资企业技术创新成败具有一定的容忍度,甚至在被投资企业出现研发失败或经营不善时,CVC能主动站出来与被投资公司互动,助其走出困境,甚至收购被投资企业,使其成为子公司。

(8) 管理层薪资结构

IVC 管理层薪水完全基于投资表现(即 2%的管理费和 20%的附带权益,管理层一般作为普通合伙人存在);

CVC 是仅作为企业的一个组成部分,管理层薪水则一般由固定的工资及与母公司财务表现相挂钩的奖金构成,投资绩效并不直接与薪水相关联。

1.2.2 科技型创业企业

科技型创业企业是将科技研发和技术创新作为企业的核心要务,以科学技术的开发活动为基础,并能够把研究成果转化为实际生产力,并投入生产或提供相关服务的企业。科技型创业企业在我国是国家建立自主创新体系和发展高新技术产业的重要组织,是新兴技术、产品的创造者和开发者,在促进新产业发展和引领区域经济发展方面有着重要地位。

1.3 研究的内容和研究方法

1.3.1 研究内容和结构安排

本文通过在我国主板、中小板和创业板 2013 年以前上市的七个高新技术行业(5G 通信、大数据、人工智能、软件服务、生物制药、新材料、医疗器械)共 123 家企业数据。对 IVC 和 CVC 投入的科技型创业企业分别进行描述性统计分析、假设检验分析、相关性分析和回归分析,通过对比 IVC 和 CVC 被投企业的市场维度、财务维度、创新维度数据,对被

投企业的影响进行差异化分析。试图从企业的角度出发，理清企业与资本的关系，帮助二级市场投资者更好的理解资本对企业的影响。

本文共分为六章，每章结构安排如下：

第一章，绪论。该部分主要阐述研究背景、意义和相关概念的界定，对本文的研究内容与结构安排做了概述，并对研究方法和技术路线做了详细说明。

第二章，文献综述与理论基础。首先，本章基于前人研究，对风险投资（包括 IVC 和 CVC）与被投资企业研究关系，公司创业投资的动机，以及企业的市场维度、财务维度、创新维度在两类风险投资机构实际投资中所起的作用进行文献综述，在整理归纳的基础上进行评述，从而奠定文献基础。其次，本章对文献综述法、描述性统计分析法，比较研究、归纳法与演绎法进行内容阐述，整理出资源基础理论、资源依赖理论、交易成本理论和委托代理理论作为论文的理论基础。

第三章，现状分析。首先，本章对国内外的风投资发展现状进行了阐述。其次，本章分析了我国公司创业投资的发展历程。随后，本章对我国科技型创业企业在不同创业投资模式下上市及上市后的表现趋势进行了现状分析，以此为下文作用机理分析和研究假设的提出提供现实依据。

第四章，作用机理及研究假设。本章先后分析风险投资（VC）、独立创业投资（IVC）、公司创业投资（CVC）对科技型创业企业 IPO 后的企业市场维度、财务维度、创新维度三方面的作用机理，提出相应的研究假设。接着，本章进一步对风险投资与被投资企业的司龄、投资阶段和行业特性的相关性在影响被投资企业经营和创新过程中所起的作用进行机

理分析。最后，为清晰展示各项作用机理，本章进行了小结，并完成了作用机理的框架图。

第五章，实证分析。根据论文研究目的，完成研究设计，主要包括样本选择与数据来源、样本分布情况、研究变量设计以及模型设定四部分；接着，应用 Minitab 统计学软件对全要素指标进行的以投资阶段和行业控制为单位的数据库进行描述性统计分类、T 值假设检验分析和相关性分析，并在此基础上，通过回归模型有效解决各变量间的内生性问题，从而得到更信服的结论。

第六章，结论与展望。归纳、总结全文的研究结论。从被投企业视角出发，结合我国实际情况，分析 IVC 与 CVC 对科技型创业企业上市及上市后的市场维度、财务维度和创新维度的影响差异，为二级市场投资者提出相应对策建议。最后，指出本文的不足之处，并提出相应的研究展望。

1.3.2 研究方法与技术路线

文献综述法：首先对主要研究变量进行概念解释，接着对学者们有关主要变量间的研究关系、研究结论、研究方向等进行归纳整理，从不同角度得出观点和结论，为下文的理论研究、现状分析打下基础。

市场维度主要对比不同 VC 类别在不同投资阶段的 V/A 指标相关性，即单位总资产的市场估值，V/A 越高，说明资本市场对公司的认同度越高，对企业市场维度的影响越是积极正向；

财务维度主要对比不同 VC 类别在不同投资阶段的 E/A 和 E/R 指标，即单位总资产的利润创造和利润率，E/A 和 E/R 越高说明此阶段企业经济指标越好，对企业财务维度的影响越是积极正向；

创新维度主要对比不同 VC 类别在不同投资阶段的 K/A 指标，即单位总资产的研发费用投入，K/A 越高，说明企业对研发的重视程度越高，对企业创新维度的影响越是积极正向。

描述性统计分析：本文对我国在主板、创业板和中小板 2013 年以前上市的 123 家科技型创业企业分别进行 1-3 年和 4-6 年数据库分析，从 VC 类别（IVC\CVC）和行业控制（科研创新\技术创新）两个维度对科技型创业企业相关数据进行均值、中位数、上下四分位描述性统计分析，从宏观视角对比 IVC 和 CVC 对被投企业的市场维度、财务维度、创新维度相关变量数据的影响差异。

假设检验分析：在描述性分析的基础上，以投资阶段为单位，对每个变量在 VC（CVC\IVC，0、1）和行业控制（科技研发\技术创新，0、1）之间的差异进行 t-检验，看差异是否达到统计上的显著水平。

相关性分析：对上述企业数据，以投资阶段为单位，从 VC 类别（IVC\CVC）和行业控制（科研创新\技术创新）两个维度对企业相关数据进行相关性分析，从量化视角对比 IVC 和 CVC 对被投企业的市场维度、财务维度、创新维度相关变量数据间的相关性。

回归分析：针对描述性分析、假设检验分析和相关性分析的初步结论，设置自变量：VC=1,0（IVC,CVC）；控制变量：资产规模、上市司龄、行业控制=1, 0（科研创新\技术

创新)；因变量： V/A ， E/A ， K/A ， E/R 。通过 Minitab 的回归模型，进一步确认 IVC 和 CVC 在不同投资阶段，对被投企业的市场维度、财务维度和创新维度相关变量的正相关性，并给出现实解释，提出策略建议。

第二章 文献综述和理论基础

2.1 文献综述

2.1.1 风险投资对企业 IPO 抑价的影响

关于不同类别的 VC 投资对企业会带来哪些差异的问题，国内对此研究不多，但也有类似结论。乔明哲、张玉利、凌玉、李金良（2017）认为一是 CVC 基于母公司底层资源，其在项目甄别和后续监管能力方面会优于 IVC，CVC 投资的被投企业财务绩效并不输给 IVC。[10] CVC 在选择投资目标时会更倾向于那些创新能力强、有创新基因和已取得一定成绩的创业企业，比如专利数。IVC 更青睐核心团队具有较强创新能力、属于趋势性行业的初创型企业，因其创新能力强、底层资源薄弱，更便于 IVC 进行组织改造、导入资源，使其得以短期内技术变现，得到资本市场认可，以谋取未来更高的收益率。接受 IVC 投资的企业在短期内企业的收入增长率和净利润率会优于 CVC 投资的企业，但随着解禁期一到，企业进入成熟期后，IVC 和 CVC 投资的企业在这两方面的增长将不会有太大的差异。CVC 投资企业的专利数因其原始基数大，在未来一段时间中，专利数总额表现一直优于 IVC，但专利数与总资产比例并没有领先 IVC，可见 CVC 投资的创业企业的基础质量优于 IVC 投资的企业，短期内 IVC 参与企业的财务绩效表现要优于 CVC 参与企业，充分说明了 IVC 具有极强的逐利动机。CVC 因其母公司战略诉求，往往选择标的为同行业内具有一定知名度的企业，CVC 依托母公司深厚的行业背景和丰富的地脉资源，大幅降低“逆向选择”概率，增强“认证功能”，向投资者传递积极正面的信号，使被投企业 IPO 上市后的抑价能力降低。从 VC 机构持股比例对企业 IPO 上市后的抑价也会产生较大影响，VC 持股比例越高，说明

机构对被投资企业前景越是看好，在企业经营过程中资源导入、人才导入等增值服务会越多，对公司 IPO 上市后的抑价影响会越低。反之当 VC 持股比例较低时，其对被投资企业的经营干预、增值服务、人力资源导入的动机都会减弱，对外界投资者传递的企业质量信号并不是那么积极正向，“认证功能”难以发挥作用，企业 IPO 上市后的抑价水平会上升。但因 IVC 和 CVC 的资金来源、治理结构、目的性和分配方案的不同，当股权比例达到一定高度时，不同投资结构所表现出来的抑价水平也会不同，当 CVC 在被投资公司持股比例达到可以控制企业运营和经营决策时，其会将母公司的体系过渡植入被投资企业，对被投资企业的创新能力、经营扶持和增值服务就会越小，也会出现吞噬被投资企业利益的现象，成为“门口的野蛮人”，对市场传递出负面信号，使企业 IPO 抑价水平上升。

赵天强（2014）认为，在风险投资机构参与的上市企业中，有 CVC 参与的企业在首发价格、发行费用比和抑价程度要比 IVC 参与的企业略低，且筹备的上市时间稍长，但都不显著。[11]其研究成果说明 IVC 和 CVC 对被投资企业 IPO 上市表现有提升作用，但并没有显著相关性。在上市后经营绩效表现上，CVC 参与的企业在每股收益增长率、净利润率和净资产收益率方面表现优于 IVC 参与的企业，表明相对于 IVC 来说 CVC 在提升企业上市后的经营绩效上表现更为突出。

2.1.2 风险投资对创业企业生产效率的影响

Marti 和 Alemany（2006）对 518 家西班牙企业生产效率的增长率进行了研究，发现对于工业、贸易以及服务行业，获得风险投资的企业在生产效率上显著高于没有获得风险投资的企业[12]。Tang 和 Chyi（2008）研究了台湾在过去二十年间，全要素生产率的

增长情况。研究发现，风险投资对于促进被投资企业全要素生产率的增长起了重要作用。同时，这种重要作用体现在风险投资的参与提高了被投资企业技术创新的能力，进而提高被投资企业的生产要素转换率[12]。Hirukawa 和 Ueda（2011）在研究风险投资与企业创新之间的因果关系时，以美国制造业企业为研究对象，发现制造业企业全要素生产率的增长与其获得风险投资呈显著正相关关系[13]。Croce 等（2013）研究了欧洲风险投资对欧洲企业生产力增长率的影响，他们发现，风险投资机构退出被投资企业后，获得风险投资支持的企业能够持续保持较高的生产效率[14]。Arvanitis 和 Stucki（2014）分析了风险投资对瑞士初创企业提升创新投入，扩大创新产出的影响措施。他们发现，风险投资推动初创企业建立吸收能力，进行更持久的内部研发工作，随之生产效率也得到显著提高[15]。Gehring（2015）研究表明在金融自由化的浪潮下，风险投资有效促进了制造业及其他行业企业生产力、生产力增长率的提升。在此过程中，制造业企业生产效率获得的提升作用更大[16]。

王新文（2018）对在我国 A 股市场上市的 1271 家公司为样本，针对上市公司 IPO 当年的全要素生产率，分别研究了风险投资及其不同类型（VC，包括 IVC 和 CVC）对上市公司全要素生产率产生的影响及影响差异，发现（1）风险投资的进驻对被投资企业生产效率的提升有显著促进作用。这表明我国风险投资发挥了权益资本的优势。一方面，风险投资结合自身对新创企业（即被投资企业）的偏好，大胆投资，有效缓解新创企业因资金不足而承受的发展压力，在被投资企业获得成功时，获取丰厚的资本回报以及实现其他投资目标；另一方面，作为股权投资方，风险投资能够积极约束被投资企业的“不作

为”，减少因信息不对称而带来的投资资金使用效率低下，促使被投资企业将投资资金有效投入生产研发，获取新的技术、开发新的产品。同时，利用自身的关系网络、资源优势为被投资企业的扩大发展提供更好的平台。（2）我国独立创业投资（IVC）对被投资企业的生产效率有显著的提升作用。这是因为 IVC 发展较早，投资服务体系较为成熟，不仅为被投资企业提供资金支持，还提供一系列增值服务，如帮助企业进行流动资金的融资运作，向企业推荐优秀技术和管理人才，提供科技信息、商业模式、政策法律等服务，这些服务对以技术见长的被投资企业成长壮大尤为重要，且激励作用明显，能够促进被投资企业扩大生产经营，提高产出水平与效率。同时，IVC 由于获取高额资本回报的需要，通常将所投资的企业辅导至 IPO 上市。倘若这些企业能够保持较高的生产效率，在 IPO 上市时便可以获得广大股民的青睐，这有效保证了 IVC 财务目标的实现。（3）我国公司创业投资（CVC）对被投资企业生产效率的提升作用显著，但同时提升作用显著不及独立创业投资（IVC）。这可以从我国 CVC 在行业相关性的投资表现上看出，CVC 依托母公司行业背景对被投资企业进行投资，但与母公司行业相关的被投资企业，其生产效率的提升程度显著不及与母公司行业不相关的被投资企业。这说明，我国 CVC 基本能够运用母公司行业背景的优势，但行业优势对生产效率的因势利导并不充分。[17]

2.1.3 风险投资对企业创新的影响

徐野（2018）从企业创新绩效的角度研究认为 VC 作为一种寻求“高风险、高回报”的投资机构，其对被投企业，尤其是科技型创业企业在科技研发和技术创新领域提供了极为正向的资源和相关增值服务，来帮助被投企业提升自身的创新能力和创新绩效，进而抢

占先机，得到行业和市场的认同。随着 VC 行业的发展，现阶段 IVC 和 CVC 已成为 VC 领域的重要组成部分，虽两者都能有效提高被投企业的创新能力和创新绩效，但基于两者的底层结构和投资目的的差异，两者对被投企业的创新绩效的影响也会产生不同强度的影响，研究成果显示相比与 CVC，IVC 在对被投资企业创新维度的影响更加显著。IVC 资金来源于社会募集，其存续期较短，这迫使其具有更关注短期投资汇报，在选定被投标的后，其在资金支持的同时，往往会通过人才导入、战略协同和信息资源支持等手段给予被投资企业扶持，从而快速提升被投资企业创新能力和创新绩效。而 CVC 是以母公司战略投资和财务回报为投资目的，且以战略投资为主，其资金来源为母公司自有资金，投资期限也不受制约，致使其对被投企业的短期效益关注度不高，通常 CVC 会通过技术支持、物质导入及母公司品牌效益支持、提升被投企业的创新工作，以实现长期的战略和财务回报。智力资本作为科技型创业企业科技研发、技术创新的核心资产，也是科技型创业企业核心团队多年智慧的沉淀，在企业的创新能力和绩效上起到至关重要的作用。其在企业创新维度上与 VC 机构的配合成为企业创新绩效能否提高的关键要素。研究成果表现在 VC 对科技型创业企业创新能力和创新绩效影响的过程中，企业核心团队的智力资本起到负向调节作用。简言之被投资企业表现为低智力资本背景，VC 参与后企业创新能力和创新绩效的提升效应被进一步加强，而被投资企业表现为高智力资本背景时，VC 对被投企业的创新能力和创新绩效被削弱。如上现象可从“资源基础理论”和“资源依赖理论”中找到相关理论依据，在被投资企业自身智力资本交底的情况下，VC 介入多带来的资金、资源、人力和信息等支持恰好对其创新能力和绩效的提高提供了基础性资源的补充，因此表现出对被投企

业在创新维度上的进一步正向影响。而在被投资企业自身智力资本充足的情况下，VC 机构参与后，带入的资金、人力、资源和信息资源会与内部原有资源形成叠加、对冲和内耗，导致被投资企业无法充分、高效的利用资源，不仅造成成本浪费，还对企业的创新能力和创新绩效的提升起到了削弱作用。

2.2 理论基础

2.2.1 资源基础理论

1984 年，Wernerfelt 提出企业的资源基础理论（Resource-based Theory）。该理论基本思想是把企业看成是各项社会资源的集合体，特别是生产性资源，例如劳动力（人才）、土地（经营场所）、资本、技术、企业家精神等各项生产要素。[18]企业的发展就是在已有资源的基础上，通过有效配置不断寻求新的生产机会、新的资源集合，同时进一步扩大、夯实资源基础。此过程中，企业在不同时期拥有不同资源基础、面临不同配置任务，通常会自觉进行一些内部处理。但当自身资源集合过小、组织架构不完善、迫于时间压力时，企业也会积极寻求外部合作，以提高自身资源整合效率。资源基础理论还指出企业发展的根本差异在于企业所拥有资源的差异性，差异性资源不同于一般资源，较为独特、重要，其集聚往往需要其他辅助性资源的支撑。处于发展初期的企业，对差异性资源的敏感性较强，但本身资源基础较弱，短时间内想要快速集聚差异性资源，并形成一定规模，不得不寻求在辅助性资源上占据优势的外部企业帮助。因而，企业对现有内部资源的有效配置、外部新资源的及时吸收，并促成差异性资源的兴起，已成为自身可持续发展和形成核心竞争力的有效保障。在企业资源规模扩大的过程中，常常会面临着“X 非效率”的

困境。例如随着公司经营管理层面的增多，信息交流和沟通协调就会相应增加。此时由于在企业内部信息的传输、组织与协调过程中障碍的增多,有意或不知情地出现错误、低效率行为等问题也会出现。加之一般资源可以在不同的企业间进行流动、交换，综合考虑时间、路径等成本因素，环境条件和发展机遇，一旦有合理的机会，企业便会寻求与外部有能力、有经验、有优势资源的其他企业进行合作，或组成一定时段的企业联盟。进一步，外部合作或组成企业联盟有助于企业弥补因自身获取成本过高而无法取得的资源缺失，从而有效塑造自身最为核心的、依赖程度较高的异质性资源，提升核心竞争力水平以及企业发展效率。作为一般性企业，风险投资可以看作是资本、管理咨询、战略规划、分销渠道、社会网络等现金资源、社会资源的集合体。同时，相比独立创业投资（IVC），公司创业投资（CVC）依托母公司在生产经营、前沿技术、研发设施等异质性资源上具有得天独厚的优势。对于科技型创业企业而言，风险投资机构拥有的上述优势资源是自身生产发展、扩大经营规模、获得行业地位的必需品。这些必需品通过辅助科技型创业企业进一步发挥异质性资源的作用，从而与风险投资机构获得共赢。

2.2.2 资源依赖理论

资源依赖理论（Resource Dependent Theory，简称 RDT）“源于 20 世纪 70 年代，Pfeffer（1978）首次提出资源依赖理论，它成为组织理论中的一个重要组成部分，主要研究组织变革活动”。[19]Pfeffer 和 Salancik 认为组织存在于与外部相互联系的网络之中，组织发展所需的各种资源，像是财务、政策、人力等资源都来自于外部环境，因此当一个组织不具备掌控或拥有特定资源的能力，就会依赖于外部的资源供应者。四假设和

三因素是资源依赖理论的核心内容。“资源依赖理论的四假设包括：（1）组织最关心的问题是生存；（2）资源无法完全地依靠自己的生产能力来实现自给，但在生存发展过程中又必不可少；（3）组织需要与所依赖的外部环境进行互动；（4）组织在与外部组之间建立联系时，会受控于后者。这四个前提假设阐述了一个企业的核心问题就是如何保证其生存和可持续发展，而在组织内部又无法产生能够实现其生存和发展所有必须性资源，因此必须通过外部环境帮助其获取必要的资源，在这个相互关联的过程中，对于资源的需求直接构成了整个组织对外部的一种依赖，资源的需求方也将直接受到供给方影响和约束。” [20]资源依赖理论的三因素包括：（1）资源对组织生存的重要性；（2）组织获取和处理资源的能力；（3）可替代性资源的运用和获取的能力。 [21]它阐述了企业对外资源的依赖程度和受到外部环境的影响程度取决于以上三个因素。资源的稀缺性和重要性直接决定了组织对环境的依赖程度，企业的生存发展对于某种资源的需求越紧密，依赖程度就越高，受到该资源供给者的影响也就越大；企业是否有能力获取、处理、转化资源，也会决定企业对资源或外部组织的依赖程度；企业获取资源的不确定性，替代资源的可选择性，也会直接影响到企业对某种资源的依赖程度。“依据以上资源依赖理论的四假设、三因素和内涵，可总结出以下两个观点：（1）任何组织都对外部资源的提供者存在依赖关系。没有一个组织是完全自给的，组织内部无法产生所需要的所有资源，组织为了生存必须通过环境中其他组织获取必要的资源。该理论认为没有一个组织是完全自给的，任何组织都无法产生满足其生存和发展的所有资源，那么，组织为了生存必须通过环境中其他组织获取并保存对自己有利资源，这也成为组织生存和发展的关键。当前的现实情况是，组

织所需要的重要和稀缺资源大多置于外部的资源者或被其他组织所拥有，因此，组织必然会需要拥有其所需资源的其他组织进行互动。在这过程中，由于对资源的依赖，组织会受到外部环境的限制或控制，由此会直接影响到组织内部权利的重新分配和运作管理。而这一点的影响程度或相互依赖程度主要是根据 Pfeffer 所提出的三个重要影响因素来确定。而这种影响程度或依赖程度主要取决于 Pfeffer 提出的三因素。（2）组织在实施过程中对外部资源供给方的依赖是具有不确定性。组织会因为资源受制于外部环境，但其“限制”程度是可以通过组织不断改变自身的结构和行为模式来进行改善或调整。组织通过了解对外部环境的依赖关系，进而选择、参与、设定环境，从而将外部环境对组织的限制转化为对组织的协助，最终使其依赖程度达到最小化。” [21]

组织和外部环境之间存在某种辩证关系，组织依赖外部环境提供的某种资源，但组织又可以通过自身资源以及转化调整能动性来减少这种依赖关系，实现更高层次的自治治理。基于资源依赖理论，VC 可以被视作企业进行创新和发展的资源提供者，企业与 VC 之间有着所谓依赖关系。初创企业自身所拥有的资金，人才，管理，技术甚至市场等各个方面都不足以负担企业顺利和快速发展的需求，那么需求外部资源就成为一种必然性。向被投资企业提供资源的稀缺性和关键性会直接影响 IVC 和 CVC 对被投资企业的控制程度。基于这种资源依赖关系，VC 参与被投资企业的经营治理，监督企业的生产创新，使企业趋同投资机构的利益目标，对被投资企业的经营决策及最终的市场创新绩效产生直接影响。

两者在投资目标本质的差异会对被投资企业在技术创新结果上有着不同的影响。IVC 对短期内的投资回报率十分看重，唯一投资目标是实现高财务回报，因此 IVC 为追求短期

的高市场回报率，会促使其走低成本研发的创新路线；而 CVC 更偏向于战略回报，其重心不局限于短期利润，而在于通过技术创新，市场开拓等层面的战略实现寻求长期的财务绩效。

2.2.3 交易成本理论

“交易成本的概念是科斯在 1937 年《企业的性质》中首先提出，他在后来的《社会成本问题》一文中，将交易成本推进到社会成本范畴，把交易实质归结为产权的交换，从而推出产权界定与交易成本的关系，即交易成本大于零时，不同的产权制度下交易成本高低不同，实现的资源配置效率也不同。张五常把“交易成本”定义为：在鲁宾逊·克鲁索经济中不可能存在的所有的各式各样的成本，交易成本也是所谓的制度成本。Williamson（1975）认为“交易费用是影响一个经济系统正常运行的价值和成本,将其研究范围拓宽到所有的市场经济组织及各种其他经济组织中不同形态的交易关系。”[22]他指出“决定市场交易费用的因素可以分为人的因素和交易因素两组：人的因素即交易主体的人性被认为是有限的理性和机会主义；交易因素主要指市场存在不确定性以及市场中交易对手的数量。Williamson 开创了交易维度理论，从资产专用性、交易频率和不确定性这三个维度，指出了市场与企业之间存在着混合组织形态及相应的混合治理模式。在这三个维度中，资产专用性是核心的部分，其存在可能引发机会主义行为，从而导致交易成本的增加，未来所期望的投资收益也就具备不确定性。交易费用学说的发展，使它广泛适用于任何能通过交易协议方式表述的经济组织。交易成本理论研究一个组织如何划定自己的边界范围，以使它的生产成本和交易成本最小化。” [23]企业最明显的优势和特征之一便是它们能否替代的价格机制。

在科斯的企业理论中，企业以非市场方式——科层组织（企业）对市场进行替代。他认为：“市场和企业都是一种配置资源的机制和协调经济活动的组织形式，企业最显著的特征便是能够替代价格机制。在企业内，企业内部的权威性是决定生产要素合理配置的唯一标准；企业存在的根本是因为企业内部组织的交易成本远低于通过市场方式进行相同贸易的成本。企业的规模大小会直接影响到企业的竞争优势，它会由于企业的存在从而节省的交换成本和它们引起的组织成本与管理成本等因素来进行对比并加以权衡。” [24] 科斯的观点我们可以总结为，企业实际上是作为价格机制的一个替代品而开始出现的，企业实际上是以企业家为主体与资源所有者之间的一组长期契约。因此，科层治理和市场化治理被认为是两种最基本的治理方法。威廉姆森在早期的文献中认为市场和科层结构是组织的主要形式，中间杂合组织是不稳定的。后来他逐渐认识到了中间组织形式的重要性和在经济中的主导地位。他认为“企业是不确定性大、交易频率和资产专用程度高的结果。由于生产要素交易过程存在着资产的专用性，如地点、有形资产、边干边学形成的人力资本和品牌资本等，较高的资产专用性加大了交易成本，同时增强交易者的相互依赖性，并且加大了交易者相关的机会主义行为风险。他认为，实行纵向一体化来替代现货市场，机会主义会受到相应监督，并伴随长期雇佣关系能被有效遏制和弱化。” [25]

根据交易成本理论，从经济效率最大化的角度来看科技创新型企业和风险投资机构的关系。一方面，科技创新型企业在成立之初，遭受各种发展资源短缺的困境。如果单一的通过市场化方式去聚集、完备企业发展所需的各种资源，显然交易成本过大。而通过契约化的合作、制度化的安排，形成一定的“内部”关系，科技创新型企业的交易成本能够大大减小。

另一方面，风险投资的本质是风险投资机构与被投资企业的契约化合作。而在签订契约的过程中，双方都需要担负诸如信息识别、谈判决策等各种成本。所以为了提高投资效率，独立风险投资（IVC）、公司风险投资（CVC）与被投资企业间的地理相近性能够自然减少各种成本。在公司风险投资（CVC）做投资决策时，也会基于母公司的行业特质考虑，与合适的科技创新型企业建立投资关系。

2.2.4 委托代理理论

（1）契约理论

事实上，在现代社会中，人们之间的经济交易行为都是借助于契约进行相互协调和激励的，契约，也称合约、合同或协议。在经济学中，契约的概念比一般法律意义上的合同或合约的概念要宽泛的多，市场上所有的交易，无论是显性的还是隐形的、长期的还是短期的，都是一种契约关系。现代企业制度认为企业不仅仅是物质资产的简单组合，而是一系列不完全契约的有机组合。根据契约的完备程度，可以把现代契约理论分为完全契约理论和不完全契约理论。[27]完全契约是一种理想的契约，在现实世界中是不存在的，首先，它不可能充分预见契约期间发生的所有事情，况且还要用明晰精确的语言或符号进行描述；其次，它不可能针对以后可能发生的事件对缔约人所要采取的行动、享有的权利及应尽的义务做出完整的规定；再次，它不可能对每一个偶发事件和应对方案都做出规范的界定，而只能做出有限的条款设定。随着时间的推移，人们就会发现一开始签订的契约总是会有纰漏和不完备之处，总是需要进行修改和逐步完善的，因此，在现实世界中，不完全契约才是基础。不完全契约是相对于完全契约而言的，是指不完全描述契约期间可能发生的所有

事情，只是说明和解释某些情况下缔约人的权利、义务，而对其它情况下缔约人的权利、义务仅仅做出简单规定的包含缺陷和遗漏的契约。正是由于在现实的市场中，几乎所有的契约具有不完全性，缔约人的权利和义务都不是一成不变的，难以通过有效的机制设计来监督、约束缔约人的行为，从而导致产生逆向选择和道德风险问题。不完全契约是现代契约理论的重点，为建立现代市场机制提供了理论依据。契约的不完全，再加上市场信用制度的不健全，很容易使缔约人面临违约风险，从而降低市场的运行效率。要解决不完全契约的问题，就必须通过契约以及信用制度安排，实现权利的优化分配，降低市场交易成本，才能有效地防止不完全契约所引发的风险。

（2）委托代理理论

经济学中的“理性人”假设是现代一切经济活动的前提，委托代理理论就是在完全理性假设的基础上寻求委托人和代理人之间的最优激励机制。委托代理理论是契约理论在过去几十年中最重要的发展，也是现代制度经济学的主要内容之一，指行为主体的一方以契约的形式雇佣或指定另一方为其利益提供某种活动或服务，同时相应的赋予后者某些决策权力，并根据其提供活动或服务的数量和质量支付一定的报酬。[28]其中，具有授权行为的前者是委托人，而被赋予权力的后者是代理人，只要行为主体双方中的一方代表另一方的利益从事某种活动或服务，则就产生了委托代理关系。由于代理人掌握的信息较多，委托人掌握的信息较少，他们之间的信息不对称，再加上他们是不同的利益主体，所最求的利益目标自然也不同以及不完全契约，从而产生代理人为获取个人利益最大化，利用信息不对称从而损害委托人相关利益的委托代理问题。委托代理理论正是研究在信息不对称以及相

关利益主体目标不一致的条件下，企业内部、企业之间以及市场各参与者之间经济关系的理论。因此，委托代理问题的核心是信息不对称。委托代理理论是建立在信息不对称基础上的，信息经济学认为，所有的信息不对称问题都涉及这样一个概念“私人信息”。所谓私人信息可以理解为，在订立契约时或契约执行过程中有些信息是一方知道而另一方并不清楚的。私人信息的存在使一部分人比他人拥有更多的信息，我们将行为人之间的这种信息占有上的不同称为“信息不对称”。对于信息不对称问题，可以从信息不对称发生的时间和内容两个角度进行划分，从信息不对称发生的时间来看，信息不对称可能发生在签订一份契约之前（事前），此时，由于代理人拥有私人信息，就会产生委托人对代理人的逆向选择；也可能发生在签订一份契约之后（事后），代理人为了满足个人利益最大化而损害委托人利益的行为导致道德风险。从信息不对称的内容来看，可能由于代理人的自身状态和行为不容易被委托人直接观察到而产生隐藏行动；也有可能由于代理人的私人信息不容易被委托人获得而产生隐藏信息。因此，对我国高新技术企业风险投资中的委托代理问题需要从事前产生的逆向选择和事后产生的道德风险两个方面进行分析。

第三章我国风险投资现状分析

3.1 我国风险投资发展历程

3.1.1 风险投资在我国发展历史

1985 年中国新技术创业投资公司在北京获批成立，标志着我国风险投资行业正式启程。

1986 年《科学技术白皮书》中首次明确提出，发展风险投资行业的战略方针。

1987 年在国家的号召下，各省开始组建自己的“创业中心”，但因基础薄弱和认知性问题，此期间我国风险投资行业发展并不顺利，资金来源以政府资金为主的投资模式。

1998 年全国九届一次会议上，成思危提报《关于加快发展我国风险投资事业》的议案，从此到 2001 年我国风险投资行业蓬勃发展期，之后渐入了短暂的低迷期。

2004 年在风险投资结构资本市场退出预期好转以，全球互联网产业兴起，风险投资行业进入一个全面复苏和加速发展阶段。

2006 年券商创投业务重新开闸。

2015 年 IPO 市场重新开闸之际，风险投资额也呈现大幅增长。

2019 年科创板上市，专业型风险投资机构迎来新的窗口期。

2020 年创业板注册制改革，我国风险投资行业将进入一个新的历史阶段。

3.1.2 我国风险投资发展现状

风险投资（VC）对我国的创新、创业和经济发展起到了越来越重要的作用。随着资本市场新三板分层制度的完善，供给侧结构性改革的深入推进和“深港通”的开闸，我国“双创”

活动高涨，进一步推进了风险投资行业的发展，整个行业在募资、投资、管理、退出等方面都出现了不同程度的增长，孕育着新的发展机会。风险投资对新兴的高科技企业的发展起到了极大的推动作用。

风险投资行业数据统计显示，截止 2019 年 12 月底，我国 VC 行业从业机构数量累计 2045 家，同比上一年度增长 270 家，增长率 15.2%；总管理资金量达 8277 亿元，同比上一年度增加 1624 亿元，增幅为 24.4%，占 GDP 1.11%，同比上一年度提高 0.15%。从 2019 年 VC 机构所投项目行业分布来看，VC 机构的投资重点主要集中在高新技术产业，占比 49%，特别是在战略性新兴产业细分领域的布局增速明显，如 5G、生物制药等。从 VC 投资阶段分布来看，投资重心略有后移，对成长期、成熟期企业的投资在持续增长，占比高达 49%，对天使轮、A 轮投资金额持续缩水，仅占总比的 27%，低于 2009 年的 32%。从投资项目区域分布来看，除个别省市之外，以覆盖 28 个省、直辖市和自治区，继续呈现这“东强西弱”，“长三角”“珠三角”独领风骚之势，苏、浙、粤三省无论是在风投机构数量和管理资金总量上均居全国前三甲。从投资项目数量和金额上看，我国 VC 机构累计投资项目 8693 项，同比上一年增长 16.9%，其中高新技术项目数达 5160 项，占 59.4%；总投资金融累计 1491.3 亿元，其中高新技术项目金额达 808.8 亿元，占 54.23%，可见与过往相比，风险投资机构对高新技术企业的投资力度大幅提高，这也得益于我国近些年对高新技术企业的鼓励和高新技术企业与风险投资机构特质匹配性，双方实现互利共赢。从风险投资机构退出情况来看，在多层次资本市场日益完善的基础上，风险投资项目退出整体表现良好，2019 年全年通过 IPO 方式退出占比升至 17.32%，通过并

购方式退出占比达到 29.67%，二者合计接近 50%，进一步促进了我国风险投资机构参与市场经济的积极性。

目前，我国风险投资行业发展有以下几个特征：

1、机构与投资数量增长，专业化管理机构有明显增加。风险投资基金越来越多的采用利用专业的风险投资管理机构负责自己的日常管理和投资功能。在全球来看，近年来我国风险投资发展迅猛，2019 年风险投资机构数量与管理资本规模仅次于美国。

2、资金来源多元化，多种金融资本不断涌入。随着相关政策的出台，银行、保险、证券等金融机构资本的占比大幅增加，社保基金也开始参与到这一市场中来。

3、风险投资项目退出总体表现良好，价值投资逐渐成为主流。目前，风险投资受养老金入市、资本市场发展平稳、多层次不断完善等积极影响，项目退出总体良好。全年共有 101 个项目通过 IPO 方式退出，并购交易仍然是退出的主要渠道，退出项目数达到了 173 项。经计算，项目退出时间平均为 4.13 年，退出步伐略微放缓，价值投资和长期投资成为风险投资行业的主流理念。

4、政策监管日益规范，投资环境更为优化。近年来，国家“双创”工作蓬勃发展，我国政府也给予高度的重视与支持，出台了一系列政策来优化市场环境，推动了风险投资行业成长。国家深入实施创新驱动发展战略，推动供给侧结构性改革，进一步完善了风险投资行业的相关政策措施。

3.2 我国促进风险投资发展的主要举措

3.2.1 政策支持

1998年，全国政协第九届第一次会议上，《关于加快我国风险投资事业的提案》成为需要重点讨论的“一号提案”，在国内引起了巨大的反响，风险投资再次得到了各界人士的广泛关注。1999年11月，国务院转发由财政部、税务总局、国家纪委、科技部、国家经贸委、人民银行和证监会等七部委提出的《关于建立风险投资机制的若干意见》。这两大文件的出台，为我国公司型风险投资提供了坚实的政策环境。

2003年1月，我国公布了《外商投资创业投资企业管理规定》，鼓励外国公司、企业和其他经济组织或个人来华从事创业投资，建立和完善中国的创业投资机制，这也标志着政策开始支持非政府机构进行风险投资。

3.2.2 法规保障

2005年国务院颁布条例《创业投资管理暂行办法》，2006年3月正式实施，标志着创业投资专业的法规体系建立。

2007年《科技型中小企业创业投资引导基金管理暂行办法》出台，确立了我国对风险投资行业实行市场运作、政府引导的工作方针。

在此之后，我国陆续出台了《科技型中小企业创业投资引导基金管理暂行办法》、《关于实施创业投资企业所得税优惠问题的通知》、《新兴产业创投计划参股创投为投资基金管理暂行办法》、《关于促进行科技与金融结合加快实施自主创新战略的若干意见》相关法律法规，进一步完善了我国风险投资行业的法律法规体系，为我国风险投资行业的快速发展奠定基础。

2016年9月，由国务院印发的《关于促进创业投资持续健康发展的若干意见》，从法律法规、市场环境、投资主体、资金来源、退出机制、双向开放、资金来源和行业规范八个维度提出操作性意见，进一步推动了我国风险投资行业的健康、快速发展。

2016年9月，《关于完善股权激励和技术入股有关所得税政策的通知》明确降低了股权激励的税收负担。政府各部门联合开展“投贷联动”试点，引导风险投资进一步服务实体经济。

3.2.3 市场发展

2019年6月，科创板开板，其特点是并不限制首次公开募股的定价，亦允许企业采取双重股权结构。

2020年4月，《创业板改革并试点注册制总体实施方案》在中央全面深化改革委员会第十三次会议审议通过。

总之，从政策上看，我国风险投资经历了一个从政府主导到市场运作的过程，政府支持社会资本包括公司资本进入风险投资领域，法律法规、制度体系上等到了进一步保障，开设了科创板、新三板、创业板注册制等市场机制进一步支持我国风险投资行业的发展。

3.3 风险投资对科技型创业企业的影响

风险投资对科技型创业企业的发展有促进作用，同时还可以推动经济的发展。第一，相对比银行等传统金融机构来说，风险投资对于投资的门槛更低，流程更加简便，可以解决企业暂时的抵押担保物不足、信用不足等无法贷款的问题，满足企业资金需求。而且与民间借贷相比，风险投资更加正规，不会出现其他问题。风险投资属于股权投资，既能减缓企

业财务压力降低企业资金杠杆，又能增加风险投资机构与企业的凝聚力，使企业能够更加有效的面对市场的波动。第二，目前现阶段我国风险投资市场的主要标的是科技创新性企业，符合目前的经济政策。科技创新性企业一般具有低能耗，高效益的特性，有助于我国改变目前高能耗，高污染产业占主导地位的现状。第三，风险投资与高新技术企业的结合，是金融与科技的结合，是虚拟经济与实体经济的结合。风险投资机构向企业提供缺乏的各方面人才，可以帮助公司降低运营成本，使产品快速商品化，推向市场，增加公司营业利润，增强公司的竞争力。

3.3.1 市场维度影响

风险投资机构通常是通过 IPO 和并购重组退出，所以风险投资机构为了更高溢价，会对被投企业的市值、PE、概念、新进机构等市场敏感点上与企业协同，以实现其高收益退出。通过过往研究我们可以发现 IVC 单纯追求财务上的收益，而 CVC 却具有战略性收益目标与财务性收益目标两者兼顾的投资属性，且往往会对战略性目标更为重视，这会使得 CVC 不会像 IVC 一样迫切地追求财务性收益。而 IVC 为短期获得高额的资本增值退出，在企业 IPO 上市后，为被投企业提供在市场化过程中所需的资本、人才与战略指导等资源，能让被投企业更快的做大做强，提高被投企业收入增长率和净利润率等财务指标，获得二级市场的认可，从而能在提高被投企业估值后获得高额的资本增值退出。

3.3.2 财务维度影响

风险投资机构自身也是个盈利机构，尤其是 IVC 的资金来源主要是社会募集，需要在满足投资人投资回报率的基础上，实现自我的盈利，势必会对被投企业的财务指标有所要

求，必要时甚至会通过自身的资源进行干预，以实现其在资本市场的目标。CVC 在此方面相对好些，因其资金来源为企业本身，财务收益压力没有 IVC 大，更多考虑在战略投资基础上，实现财务投资收益。风险投资机构在投资过程中更多在企业的 E/A、营业收入、净利润、ROE 等财务指标上影响企业，在财务治理的规范性方面往往也会产生影响。

3.3.3 创新维度影响

风险投资机构不仅提供企业成长所需要的资金，促进技术创新以实现科技成果转化，并进行专业化的管理和扶持以提供保障，从而提升企业的经营管理水平和创新能力，促进企业的长远发展。在企业群中，通常有如下特征体现：（1）风险投资机构参与后，被投资企业股权结构得以重塑，风投结构对原始股东的绝对控制权起到一定的制衡作用，风投机构为提升被投企业的行业竞争力和市场认可度，对公司的治理结构和创新机制会起到积极作用。（2）风险投资机构参与后，被投企业的独立董事占比没有风投机构参与的企业略低，原因主要是有风险投资机构在被投企业的经营活动中表现的更加积极主动，通常是以管理层和董事身份参与企业经营和决策，维护其自身利益。（3）风险投资机构参与后，被投企业的董事长和总经理一人兼职比例大幅降低，表明风投机构介入后对被投资企业集权结构起到了很好的抑制作用，更能充分发挥企业创新能动性。（4）风险投资机构参与后，被投资企业核心高管持股比例会降低，高管的受教育水平高于没有风投机构参与的企业，表明风投机构参与后对核心团队的股权结构和团队建设有较好的促进作用。如上特质可看出，有风险投资的企业在资源、人才上的表现更优于无风险投资参与的企业，其创新能力和欲望也表现要强与无风险投资的企业。

企业创新能力是风险投资与企业成长的中介变量，风险投资参与对企业创新能力有显著的正向影响，风险投资参与对企业治理结构也具有显著的正向影响。当前完善高科技企业的创新结构对企业发展仍然具有巨大的价值，风险投资机构可以通过参与被投资企业董事会的方式来加强对企业的监督和治理，影响公司的重大决策，从而优化公司创新结构。例如，进一步完善董事会结构，加强董事会功能，提高董事会自我监督意识；明确董事长与总经理的职责分工，尽量避免两职兼任；提高企业独立董事占比，提升独立董事的“独立性”，这些举措都将利于企业创新机制的完善和提高。当风险投资选择联合投资时便意味着更多的资源共享、信息共用，这些资源和信息可以有效的帮助目标企业解决资源、经验以及能力等多方面的问题，提高企业的创新水平。另一方面，风险投资持股份额与企业成长正相关。风险投资一旦进入到被投资企业，就和被投资企业成为利益共同体，利益共享、分享共担，因风险投资结构的趋利性导向，其将更促进创新能力的提高，以实现资本市场的认可和生产效率的提高，当风险投资企业持股份额更高的时候，其参与企业管理的动机就越强、帮助企业的意愿也更强烈。

第四章 作用机理与研究假设

本文以科技型创业上市企业为研究标的，以上市时间为起点、解禁时间点为界将研究时段分为投资阶段 1（1—3 年）和投资阶段 2（4—6 年）取 6 个自然年度指标数据为研究对象。鉴于公司间规模、细分行业、上市司龄等差异，本文采用基于总资产单位收益和投入经济学机理，来判断企业的市场反馈、经营能力和对某些领域的重视度，通过两种 VC 类型（IVC\CVC）对科技型创业公司上市后不同投资阶段在市场维度、财务维度和创新维度的影响展开推理、假设和实证研究。

4.1 IVC 和 CVC 对科技型创新企业市场维度影响的研究假设

通过过往研究成果我们可以发现与传统 IVC 不同，CVC 做投资决策时会兼顾母公司的战略目标和财务目标，且往往对战略性目标更为重视，通过投资配合母公司的发展需要，同时获取收益回报、增加母公司的营业利润。而 IVC 的投资目的比较单一，投资是为了追求财务上的回报，将短期获利最大化，因此从募、集、投、管、退各阶段都非常关注被投资企业市场绩效表现，以保证其获得财务回报是其根本的行为表现。

对大部分 CVC 来说，战略目标是公司风险投资的重要考虑因素，尽管财务回报依旧是主要的目标之一，但整体的战略布局、新技术新产品的获得或收购机会会被放在更优先的位置，这使得 CVC 会给到被投资企业一个更长的试错周期，同样 CVC 一般都是非金融企业设立的独立投资子公司或者投资部，这样的角色定位加上较少采用与投资绩效高度挂钩的奖金激励措施，有相当概率演变为“投而不管”的局面。而对于有限合伙制，并受合同规定的十年生命周期限限制的 IVC 来说，受到其唯一投资目标的驱动，在短期内追求高回报财

务性收益的意愿十分强烈，最理想的增值回报方式莫过于企业能够短期内通过 IPO 上市谋求公司市值的阶段性爆发，从而获得高额资本增值后退出。

IVC 在投资阶段 1（1-3 年），由于 IVC 与 CVC 投资目标与战略动机的不同，在内部治理上，为了减少双边的道德风险、逆向选择问题，IVC 会通过签订相关契约、条款，派驻管理人员、组织团队建设、列席董事会的方式积极参与，以此推进企业的正向成长，而市值的稳定也能帮助公司获得持续融资，间接扩大品牌知名度，也更有利于做股权激励，吸引专业人才加盟，帮助实现国内和海外的并购等。在投资阶段 2（4-6 年），伴随被投资企业已达到预期回报目标，IVC 寻求退出的过程中，也会发挥更多“中介”的作用，同样企业市值的稳定增长意味着持续融资的能力，也更容易吸引机构投资者的买入和持有，对企业的中长期发展起到积极的作用。

国内成功上市的科技型企业，在上市前都接受过一轮或多轮风险投资，如凯雷投资的携程，携程先是收到 IDG、软银前二轮投资，后得到凯雷投资集团对其发展前景的看好，获得第三轮 800 万美元的融资。多轮风险投资资金被用在基础设施建设和市场宣传方面的投入，拓展产品线，完善产品服务，重要战略采购，如对现代运通的收购。凯雷在注资后，利用自身优势和管理经验，帮助携程网成长为一家各方面都具备国际标准的企业。2003 年 12 月，携程网在美国纳斯达克上市，市值屡创新高。之后，凯雷集团以出售股权的方式退出携程网，其投资回报率超 14 倍，实现了投资者回报率和创业企业上市发展的双赢。

综上所述，在投资阶段 1，IVC 对企业上市后市值起到正向积极促进作用；在投资阶段 2，IVC 同样对企业上市后市值起到正向积极促进作用。

假设：投资阶段 1， V/A （市值与总资产比）与 IVC 正相关；

投资阶段 2， V/A （市值与总资产比）与 IVC 正相关

4.2 IVC 和 CVC 对科技型创业企业财务维度影响研究假设

通过对 IVC 与 CVC 财务动机与战略动机对比分析，IVC 以中短期高额财务回报为投资目标，会高度关注被投资企业财务指标的表现以保证获利最大化。而 CVC 期望获取财务回报的同时更关注战略目标，CVC 的资本来源于母公司的生产经营，其对科技型创业企业的成功投资具有资本回流实体经济的特征。在投资科技型创业企业的过程中，CVC 会依托母公司经营管理经验和深厚行业背景做好相应预算，对投资期限和投资风险有一定把握，且不过分不强调投资的快速退出。IVC 的资本多数来源于不同的出资者，有一定的存续期，需要尽早从被投资企业获利退出，即便 IVC 是单独出资成立的，面对巨额资本量以及投资高收益的可能性，IVC 投资家承担着不小的机会成本，肩负着重大的保值增值任务。因此，分散性与逐利性的特征使得大多数 IVC 的投资风格是范围广、时间短，且财务回报成为 IVC 追求的最主要投资目标。

在上市公司的诸多财务指标中， E/A （净利润与总资产比）和净利润率作为两个重要收益性指标，代表了上市公司利用总资产获得盈利的能力和阶段性收入利润回报，可以反映出上市公司的竞争力、发展能力、综合经营管理能力，在资产总额不变的情况下可以判断企业盈利的稳定性和可持续性，识别企业风险。对于资产收益率起到决定影响的包括行业垄断、品牌、技术或者研发优势、独特的商业模式等。这些内容带来的高净利率也基本可以在一段时间内稳定保持。

4.2.1 企业总资产与净利润收益的影响分析

在投资阶段 1, IVC 会对被投企业在公司运营、财务治理的规范性方面提出要求,更多在企业的营业收入、净利润、ROE 等财务指标上影响企业,必要时甚至会通过自身的资源进行干预,以实现其在资本市场的目标。CVC 则同时基于财务动机和战略动机,期望获取财务回报的同时也关注战略目标,且战略性目标更为重视,这会使得 CVC 不会像 IVC 一样对被投资企业在中短期内财务指标提出很高要求,允许被投资企业有一个较长的低缓的资产回报收益周期。在投资阶段 2, 因 CVC 其战略投资机制,在解禁期到时,往往不会选择退出,大量的 IVC 机构因受其商业模式的影响,解禁期到时会大量退出,但 IVC 的接盘机构往往仍是 IVC,其逐利的本质没有变,会进一步保持资产收益率,对于被投资企业品牌的建设,技术研发的升级,商业模式运作方面都会有给予正面的影响和投入。

综上分析,在投资阶段 1, IVC 对企业上市后的净利润增长会起到积极正向影响;在投资阶段 2, IVC 会对企业的净利润增长起到积极正向的影响。

假设: 投资阶段 1, E/A (净利润与总资产比) 与 IVC 正相关;

投资阶段 2, E/A (净利润与总资产比) 与 IVC 正相关

4.2.2 企业营业收入与净利润收益的影响分析

在投资阶段 1, IVC 在向被投资企业注入资金资源的同时,还会对企业提供如人才招聘、管理机制、战略咨询以及融资等增值服务,为被投资企业强势导入在市场化过程中所需的资本、人才与战略指导等资源,目标是为了能让被投资企业更快的做大做强,促成利润的快速增长,提升企业净利润率,进而提升且在行业的影响力,以提高风投机构的企业利润回报

率和市场反馈回报率。在投资阶段 2，企业经营已进入平稳期，首轮 IVC 开始退出或在退出过程中，企业净利润率的潜能已在投资阶段 1 得到充分释放，进入平稳期。IVC 的财务目标完成后，IVC 对上市公司的增值服务的动力则会减弱，甚至退出过程中对于企业运营、利润收益有反向的作用。而 CVC 则不同，出于公司长期的战略目标，在上市后长期阶段，CVC 都会面临更复杂的投后管理工作。既要保持被投企业的增长，又要考虑怎么样更好与被投企业进行业务对接。而被投企业方面，哪些数据和资源是可以共享的，哪些是会影响自己的独立性和发展潜力的，都需要在后续的合作过程中进行谈判和博弈。CVC 一方面是允许被投企业有创新“试错”时间，一方面因为战略布局的考量，对于短期内净利润率的追求就相对没有那么强烈。

综上所述，在投资阶段 1，IVC 对企业的净利润率起到正向积极影响；在投资阶段 2，IVC 对企业的净利润率的影响不显著。

假设：投资阶段 1， $E\backslash R$ （净利润与营业收入比）与 IVC 正相关

投资阶段 2， $E\backslash R$ （净利润与营业收入比）与 IVC 不相关

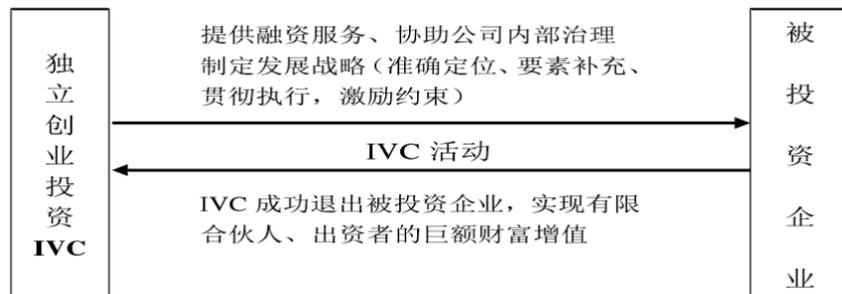
4.3 IVC 和 CVC 对科技型创业企业创新维度影响研究假设

研发投入力度与公司的创新能力成正比，公司的创新能力和核心竞争力越强，未来的业绩越有保障。在新一轮信息化、数字化产业变革的时期，上市公司重视研发投入，也是基于产业软转型大背景下的发展战略，积蓄公司的自主创新能力，提升企业的持续盈利能力。科技创新理念转化为生产力的关键在于资金投入，无论是技术开发，还是产品的商品化都会有研发失败、营销受阻的风险。此外科研创新从产生到成熟需要一个相对较长的周期

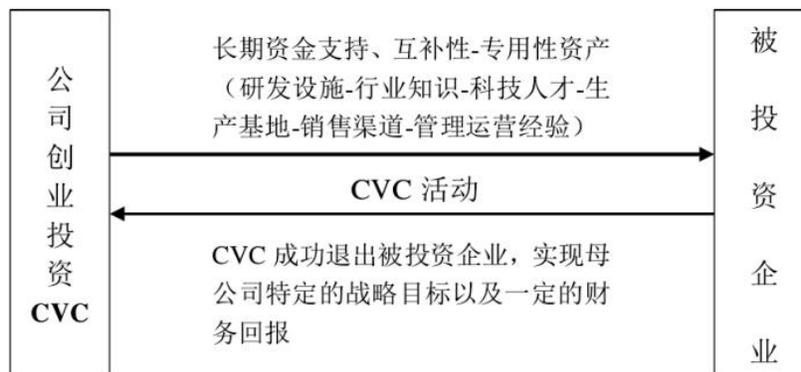
，需要资金的持续投入。风险投资作为重要的机构投资者，凭借其专业化优势、资金优势和广泛的信息专家资源，能有效缓解研发项目所面临的信息不对称、融资约束和道德风险问题，促进研发投入。

根据资源基础理论，企业在创新过程中需要从外部获取其所需的资源，进而利用这些创新资源进行创新活动，提升企业创新绩效；根据资源依赖理论，企业依赖于外部资源供应方时，会受到资源提供者的影响和控制。IVC 和 CVC 通过外部资源的形式注入到被投企业中既可以为后者提供其所需的创新资源，又基于 VC 自身目标对被投企业的创新活动产生影响。IVC 的出资者具有丰富的金融资产、广阔的资源背景、深厚的社会关系，并积极寻求这些出资者的不同渠道的支持。对于被投资企业而言，IVC 是巨额资金、广阔资源的聚集体，且投资经验丰富，所投资的企业数量多、范围广，社会认证效应明显，能够有效助力自身开展生产经营活动。CVC 被视为大公司（母公司）为了获得技术创新、培育优质资产、延拓公司边界，进入新领域而开展的外部性操作。一方面，大公司通过 CVC 活动实现技术模式、业务边界的纵向与横向拓展，另一方面，科技型创业企业获得大公司的各种专业性、生产性支持，逐步发展壮大。IVC 和 CVC 对被投企业的作用过程如下表：

图表2 独立创业投资（IVC）对被投资企业的作用过程



图表3 公司创业投资（CVC）对被投资企业的作用过程



在投资阶段 1, IVC 不仅为被投资企业提供资金支持, 加大研发费用投入, 而且还提供技术知识, 产品推广经验和社交网络, 因此, 能够有效降低企业获取信息和推广新技术产品的成本。此外通过董事会席位和高层激励制度参与到被投企业的经营当中, 同时发挥监管和服务功能, 促进被投资企业加大研发投入, 提升企业业绩能力, 加大市场盈利机会。而被投企业在吸收来自 IVC 的资源后, 很大程度上解决了企业创新的融资困境, 以及弥补了自身在人才缺乏, 管理经验不足和市场战略制定困难等缺陷, 为被投资企业利用外部资源进行内部创新和外部商业化创造良好的资源背景, 从而有利于企业提高创新水平, 达到企业创新绩效提升的效果

。IVC 发展较早, 投资服务体系较为成熟, 对科技创新的偏好以及固有的监管、评估机制使得投资的公司相比其他公司来说创新表现更好, 且越有经验的风险机构对创新的影响越积极。其主要原因在于, 监管活动可以通过影响董事会的决策影响企业创新活动的重视及开展程度, 进而整体把控企业的研发活动; 服务活动则可以利用机构专业人员对企业的创新安排做出指导、在创新产出水平不尽如人意时对管理层提出整改建议或通过分期投

资对企业的业绩水平变相提出要求，在一定程度上促进企业对研发活动的重视水平。可以说，IVC 进入企业的时期越早，对企业技术创新的影响越积极。IVC 介入企业运营的越深入，对技术创新的作用越直接。

CVC 是把大型企业的研发中心和传统的 IVC 做了综合。CVC 利用其母公司的优势资源，向被投企业提供技术知识、基础设施、市场和经验和声誉等资源。而对被投企业来说，吸收 CVC 在市场信息和经验以及行业声誉等方面的资源，有助于企业获取市场竞争力，开拓市场和提高市场层面的创新绩效；利用 CVC 在资金、技术知识和战略协同等资源，则有利于被投企业去试错、探索，从而激励创新，最终促进盈利水平的提升。从投资动机的角度来看，相较于 CVC 同时追求财务回报和战略回报，IVC 追求的是短期内的高额财务回报，因此对于新技术新产品尽快投入市场的意愿更为迫切，这也使得 IVC 会倾向更多研发费用的投入，促成企业盈利能力的快速增长。

在投资阶段 2，对于有限合作时间限制的 IVC，解禁后大量 IVC 会选择退出，后续接盘的机构也往往会是 IVC，成功退出伴随而来的是股份发行带来的资本增值和风险投资成功带来的良好声誉影响，这些利好消息进一步支持了企业发展，传递更多的积极信号，为企业创新效率提升提供更多的可能性。而 CVC 依托母公司行业背景对被投资企业进行投资，过往研究成果显示与母公司行业相关的被投资企业，其生产效率的提升程度显著不及与母公司行业不相关的被投资企业。这说明 CVC 基本能够运用母公司行业背景的优势，但行业优势对企业创新的引导并不充分，甚至会出现互相制约的可能性。而且战略布局的考量也会对被投企业在研发进度造成影响，母公司对于新技术、新产品的战略目标越不急迫，

研发费用的投入就越为低缓。

综上所述，在投资阶段 1，IVC 对企业的创新能力起到正向积极作用；投资阶段 2，IVC 对企业的创新能力同样起到正向积极作用。

假设：投资阶段 1， K/A （研发费用与总资产比）与 IVC 正相关；

投资阶段 2， K/A （研发费用与总资产比）与 IVC 正相关

4.4 研究假设小结

在投资阶段 1：1-3 年

H1: V/A 与 IVC 正相关

H2: E/A 与 IVC 正相关

H3: K/A 与 IVC 正相关

H4: E/R 与 IVC 正相关

在投资阶段 2：4-6 年

H5: V/A 与 IVC 正相关

H6: E/A 与 IVC 正相关

H7: K/A 与 IVC 正相关

H8: E/R 与 IVC 不相关

第五章 实证分析

5.1 主要变量阐述

基础指标：企业名称、VC 类别、上市司龄、行业控制、投资阶段、机构持股比例、总资产、市值、营业收入、净利润、研发费用、总分红占净利润比、机构数量、机构变动数、专利数、 E/R 、 V/A 、 E/A 、 K/A 。

因变量： $Y_1=V/A$ ； $Y_2=E/A$ ； $Y_3=K/A$ ； $Y_4=E/R$

A =总资产、 V =市值、 E =净利润、 K =研发费用、 R =营业收入

自变量： $X=1,0$ （ IVC,CVC ）

控制变量： X_1 =上市司龄； X_2 =总资产； X_3 =总分红占净利润比； X_4 =行业控制 1,0

（科研创新，技术创新）

5.2 数据来源

数据来源：依托万得数据库和企查查软件，从上证与深证指数选取了七个高新技术行业（5G 通信、大数据、人工智能、软件服务、生物制药、新材料、医疗器械）共 123 家企业数据。目前统计 7 个板块公司的筛选标准是：2013 年前上市（因为研究区间为 6 年，需要有 6 个完整的年报）、非 st 以及市值超过 20 亿元。在这些标准下，取各板块市值前 30 名的公司。除医疗器械板块只有 15 家公司外，其它 6 个板块都是 30 家公司，合计为 195 家样本公司，剔除掉未引入 VC 投资的企业和前十大股东里既有 IVC 又有 CVC 投资的企业后，合计为 123 家样本公司。

数据内容：企业名称、VC 类别、上市司龄、行业控制、投资阶段、机构持股比例、总资产、市值、营业收入、净利润、研发费用、总分红占净利润比、机构数量、机构变动数、专利数、E/R、V/A、E/A、K/A。

将数据以解禁期为界，分为投资阶段 1（1-3 年）和投资阶段 2（4-6 年）两个数据库进行逐一分析。

5.3 IVC 与 CVC 的界定

经对上市公司招股书进行研究分析，投资公司的股东可以明确区分 VC 类别，IVC 股东大都是自然人或小型投资企业，注册资金一般不高，而 CVC 股东都是国有资本或大型集团，注册资金一般较大。如图所示：

【IVC 股东】

（一）持有发行人 5%以上股份的主要股东及实际控制人基本情况

1、孙伯荣

公司主要股东、实际控制人。身份证号：32021119630620****；中国国籍；拥有香港居留权（临时居留权）、菲律宾特别退休居住签证（永久居留权）。住所：江苏省无锡市滨湖区河埕街道协民社区。

2、无锡中住集团有限公司

公司控股股东。成立于 1999 年 4 月 21 日；注册资本及实收资本为 10,000 万元；注册地为无锡市永乐路 29 号新天地休闲广场 1-1301；主要经营地为无锡市；经营范围为“一般经营项目：经济信息咨询服务；电子计算机、遥感设备的技术研发、生产和销售；国内贸易（不含专项许可项目）；利用自有资产对外投资。（上述经营范围涉及专项审批的经批准后方可经营）”。

孙伯荣与其配偶金薇分别出资 6,500 万元和 3,500 万元，占注册资本的 65% 和 35%；中住集团的主营业务为利用自有资产对外投资。

【CVC 股东】

2、控股股东的基本情况

本公司控股股东普天东方通信集团有限公司持有本公司发行前 46.93%的股权，东信集团成立于 1996 年 4 月 18 日，由中国普天信息产业集团公司（持有 99.07%股份）和杭州鸿雁电器公司（持有 0.93%股份）共同投资设立，其前身为杭州通信设备有限责任公司，注册资本：871,885,086.00 元；注册地：杭州市西湖区文三路 398 号；法定代表人：黄志勤；企业法人营业执照注册号：3301001600265；企业类型：有限责任公司；经营范围：技术开发、咨询、服务、培训、制造、加工、批发、零售；通信设备，电子计算机及外部设备，电子元器件；承包；通信工程；咨询；经济信息；经营进出口业务。东信集团总裁：郑国民；财务负责人：倪首萍。

对于上市公司是否有 V C 支持的确认方法，本文参考吴超鹏，吴世农，程静雅和王璐（2012）的方法进行判断。

第一，如果上市公司前十大股东中，任一股东的名称中含有“风险投资”“创业资本投资”“创业投资”字样，则确认该上市公司具有 V C 支持；

第二，若上市前十大股东的名称不存在上述字样，则筛选出名称中含有“创新投资”、“高新投资”、“技术改造投资”、“高科技股份投资”、“高科技投资”、“科技投资”、“投资公司”、“科技产业投资”、“投资有限公司”“高新技术产业投资”、“技术投资”、“信息产业投资”字样的股东，然后通过以下两种方法判断公司是否有 V C 支持。首先，查阅 2003—2014 年度《中国创业投资发展报告》中收录的创业投资公司名录以及 C V s o u r c e 数据库提供的 2014 年末《V C 投机机构名录》，如果上市公司上述任一股东的名称被收录其中，则判定该上市公司具有 V C 支持；其次，通过各网站查询上述股东的主营业务，如其上市公司上述任一股东的主营业务为“风险投资”或者“创业投资”，也判断该公司具有 V C 支持。

本文通过以下 4 个步骤确认上市公司是否具有 C V C 支持：

第一，摘取有 V C 支持的公司以及与其对应的创业投资机构的数据；

第二，通过 W i n d 数据库获取《上市公司直接持有创投公司股权》的数据；

第三，考虑到 W i n d 数据库中的《上市公司直接持有创投公司股权》的数据没有包括在海外上市的公司，本文进一步通过清科研究推出的《2 0 1 5 年中国公司创业投资（C V C）发展报告》以及网页搜索的等方式获取在海外上市直接持有创投公司股权的数据。

第四，将第一步与第二步和第三步获取的数据互相核对，如果具有 V C 支持的公司对应的创业投资机构被上市公司参股或者控股，且该上市公司主营业务为非金融类业务，则将该具有 V C 支持的公司确认为具有 C V C 支持的公司。

5.4 数据分析

本文剔除无效数据后，共整理 123 家上市公司投资阶段 1（1—3 年）和投资阶段 2（4—6 年）的 14 个指标项的面板数据，细化计算出 7 个指标数据。

VC 类别：1 代表 IVC；0 代表 CVC

行业控制：1 代表科研创新；0 代表技术创新

上市司龄：上市时间与成立时间差值

A 代表总资产、V 代表市值、R 代表营业收入、E 代表净利润、K 代表研发费用、N 代表专利数

投资阶段：阶段 1 代表 1-3 年；阶段 2 代表 4-6 年

应用工具：Minitab

数据处理分为四步：

第一步：以投资阶段 1 和投资阶段 2 为界限，将数据分为了两大批次，分别对 IVC、CVC 为主控指标和科研创新、技术创新为主控指标，对总资产、市值、机构持股比例、营业收入、净利润、研发费用、总分红占净利润比、机构数量、机构变动数、企业专利、E/R、V/A、E/A、K/A 进行均值、标准差、下四分位数、中位数、上四分位数五个维度的描述性分析，并进行直方图和箱型图对比，从全局直观视角分析 IVC 和 CVC 对各变量的影响差异；

第二步：以投资阶段 1 和投资阶段 2 为界限，将数据分为了两大批次，对总资产、市值、机构持股比例、营业收入、净利润、研发费用、总分红占净利润比、机构数量、机构变动数、企业专利、E/R、V/A、E/A、K/A 变量在 VC（CVC\IVC，0、1）之间的差异进行 t-检验，看差异是否达到统计上的显著水平；

第三步：以投资阶段 1 和投资阶段 2 为界限，将数据分为了两大批次，对 VC 类别、行业控制、总资产、市值、机构持股比例、营业收入、净利润、研发费用、总分红占净利润比、机构数量、机构变动数、企业专利、E/R、V/A、E/A、K/A 变量进行相关性分析，观察各变量间的相关性，对各变量的相关性、p 的 95%置信区间、p 值进行分析，提炼 VC 类别与其余各变量的相关性系数，初步验证分析正负相关性；

第四步：以投资阶段 1 和投资阶段 2 为数据模块，针对第一步直观描述分析、第二步变量显著性假设验证和第三步初步相关性验证分析，对相关变量 Y，进行自变量+控制变量 X，依托方程公式进行回归分析得出相关性结论，P 值、系数（正负）、R 方。

5.4.1 描述性统计

应用 MiniTab 软件的“统计——基本统计——显示描述性统计量”，以投资阶段为单元，对不同投资类型和不同行业控制类型下的各变量进行均值、中位数、上下四分位数进行描述性分析，通过对比从宏观视角看各变量与 IVC 和 CVC 间、科研创新和技术创新间的差异性。

投资阶段 1

VC=1, 0 (IVC, CVC)

表格 2 投资阶段1 “VC类别” 主变量的描述性统计量

变量	VC (0、1)	N	均值	下四分 位数	中位数	上四分 位数
总资产（百万元）	0	75	1533	814	1103	1743
	1	48	1431	723	883	1271
净资产（百万元）	0	75	991	539	747	1088
	1	48	1095	598	753	1145
市值（百万元）	0	75	4457	1845	3475	5107
	1	48	4393	2172	3129	4771
持股比例	0	75	0.5350	0.4054	0.5617	0.6967
	1	48	0.2767	0.0959	0.2000	0.4099
营业收入（百万元）	0	75	2736	888	1802	2840
	1	48	3191	750	1089	1894
净利润（百万元）	0	75	281.8	91.7	169.8	342.7
	1	48	290.1	125.6	198.7	326.3
研发费用（百万元）	0	75	63.2	0.0	0.0	71.3

变量	VC (0、1)	N	均值	下四分 位数	中位数	上四分 位数
	1	48	106.0	40.0	82.6	141.9
研发投入占营收比率	0	75	0.02296	0.00000	0.00000	0.03386
	1	48	0.08765	0.03528	0.06924	0.14331
总分红占净利润比	0	75	0.216	0.191	0.383	0.532
	1	48	0.3527	0.1898	0.3054	0.4016
机构数量	0	75	3.36	0.00	0.00	3.00
	1	48	16.79	-1.00	8.00	23.00
机构变动数	0	75	-7.83	-13.00	-4.00	0.00
	1	48	-6.73	-18.00	-6.00	11.75
企业专利	0	75	407.5	56.0	257.0	830.0
	1	48	225.5	47.3	103.0	357.0
利润率	0	75	0.1189	0.0465	0.1035	0.1676
	1	48	0.1853	0.1156	0.1688	0.2509
V/A	0	75	3.022	1.815	2.446	3.793
	1	48	3.675	2.539	2.973	4.350
R/A	0	75	1.697	1.060	1.663	2.043
	1	48	1.540	0.977	1.251	1.686
E/A	0	75	0.1776	0.1000	0.1579	0.2489
	1	48	0.2241	0.1435	0.2151	0.2881
K/A	0	75	0.03055	0.00000	0.00000	0.05186
	1	48	0.10152	0.04985	0.09261	0.14146
N/A	0	75	0.3659	0.0562	0.1466	0.4472
	1	48	0.2700	0.0331	0.1186	0.3654

对投资阶段 1 数据进行描述性统计分析，通过均值、中位数、上\下四分位数，及直方图和箱型图进行对比分析，初步得出 IVC 和 CVC 投资模式下，持股比例、研发费用、机构数量、专利数、利润率、V/A、E/A、K/A8 个变量存在差异：

- 1、 持股比例与CVC正相关；
- 2、 研发费用与IVC正相关；
- 3、 机构数量与IVC正相关；
- 4、 专利数与CVC正相关；
- 5、 E/R与IVC正相关；
- 6、 V/A与IVC正相关；
- 7、 E/A与IVC正相关；
- 8、 K/A与IVC正相关

行业控制=1,0（科研创新，技术创新）

表格 3 投资阶段1“行业控制”为主变量的描述性统计量

变量	行业控制 (0、1)	N	均值	下四 分位数	中位数	上四 分位数
总资产（百万元）	0	55	4197	753	1007	1554
	1	69	1465	733	997	1581
净资产（百万元）	0	55	2278	567	747	1185
	1	69	1016	595	755	1086
市值（百万元）	0	55	5644	2124	3311	5137
	1	69	4345	1834	3440	4930
持股比例	0	55	0.4872	0.2065	0.5412	0.6967
	1	69	0.4002	0.1804	0.4000	0.6149
营业收入（百万元）	0	55	6704	886	1501	2815
	1	69	2313	807	1423	2415
净利润（百万元）	0	55	404	118	213	375
	1	69	283.7	92.1	186.7	332.4
研发费用（百万元）	0	55	46.94	0.00	28.92	80.27
	1	69	105.0	0.0	63.5	127.3
总分红占净利润比	0	55	0.4132	0.2404	0.3612	0.5060
	1	69	0.155	0.176	0.308	0.485
机构数量	0	55	7.04	0.00	1.00	8.00
	1	69	9.54	-1.00	1.00	17.50
机构变动数	0	55	-11.53	-19.00	-6.00	0.00
	1	69	-5.14	-14.00	-2.00	3.50
企业专利	0	55	296.3	46.0	141.0	442.0
	1	69	365.6	64.5	193.0	595.5

变量	行业控制 (0、1)	N	均值	下四分位数	中位数	上四分位数
利润率	0	55	0.1476	0.0467	0.1230	0.2504
	1	69	0.1410	0.0696	0.1279	0.1934
V/A	0	55	3.381	1.917	3.008	3.978
	1	69	3.153	2.011	2.643	3.982
E/A	0	55	0.2093	0.0984	0.1872	0.3024
	1	69	0.1827	0.1208	0.1800	0.2481
K/A	0	55	0.03977	0.00000	0.01024	0.06878
	1	69	0.0721	0.0000	0.0552	0.1078
R/A	0	55	1.789	1.037	1.482	1.909
	1	69	1.5064	0.9878	1.4400	1.9356
N/A	0	55	0.3370	0.0171	0.1225	0.5299
	1	69	0.3170	0.0603	0.1730	0.4102

小结：对投资阶段 1 数据进行描述性统计分析，通过均值、中位数、上\下四分位数，及直方图和箱型图进行对比分析，初步得出科研创新和技术创新模式下，研发费用、专利数、VK/A 3 个变量存在差异：

- 1、 研发费用与科研创新正相关；
- 2、 企业专利与科研创新正相关；
- 3、 K/A与科研创新正相关

投资阶段 2

表格 4 投资阶段2 “VC类别” 为主变量的描述性统计量

变量	VC (0、1)	N	均值	下四分位数	中位数	上四分位数
总资产（百万元）	0	75	2920	1251	2003	3555
	1	48	3003	1305	1934	2823
净资产（百万元）	0	75	1642	744	1188	2040
	1	48	1840	1003	1532	1884
市值（百万元）	0	75	7620	2122	4714	11128
	1	48	10807	6177	9801	12954
持股比例	0	75	0.5350	0.4054	0.5617	0.6967
	1	48	0.2767	0.0959	0.2000	0.4099
营业收入（百万元）	0	75	6222	1622	3513	6669
	1	48	5617	1747	2412	3936
净利润（百万元）	0	75	499	80	290	574
	1	48	485.5	173.6	402.3	725.2
研发费用（百万元）	0	75	154.9	0.0	0.0	146.1
	1	48	253.4	101.6	201.7	312.1
研发投入占营收比率	0	75	0.02506	0.00000	0.00000	0.03729
	1	48	0.0956	0.0442	0.0678	0.1474
总分红占净利润比	0	75	0.2331	0.0141	0.2711	0.4029
	1	48	0.2348	0.1184	0.2020	0.3255
机构数量	0	75	10.95	-1.00	1.00	13.00
	1	48	33.13	3.50	19.50	50.00
机构变动数	0	75	7.59	-3.00	1.00	11.00

变量	VC (0、1)	N	均值	下四分位数	中位数	上四分位数
	1	48	16.27	-5.50	9.50	27.50
企业专利	0	75	407.5	56.0	257.0	830.0
	1	48	225.5	47.3	103.0	357.0
利润率	0	75	-4.79	0.02	0.07	0.13
	1	48	0.1584	0.0897	0.1609	0.2132
V/A	0	75	2.693	1.242	2.353	3.697
	1	48	4.772	3.062	4.361	6.238
R/A	0	75	2.062	1.136	1.692	2.238
	1	48	1.570	0.986	1.343	1.737
E/A	0	75	0.1201	0.0482	0.1258	0.2119
	1	48	0.2153	0.1134	0.1786	0.3198
K/A	0	75	0.03636	0.00000	0.00000	0.05769
	1	48	0.1214	0.0575	0.1012	0.1654
N/A	0	75	0.2123	0.0321	0.0951	0.2810
	1	48	0.1397	0.0134	0.0627	0.2155

对投资阶段 2 数据进行描述性统计分析，通过均值、中位数、上\下四分位数，及直方图和箱型图进行对比分析，初步得出 IVC 和 CVC 投资模式下，持股比例、市值、研发费用、机构数量、机构变动数、专利数、利润率、V/A、E/A、K/A 10 个变量存在差异：

- 1、持股比例与 CVC 正相关；
- 2、市值与 IVC 正相关；
- 3、研发费用与 IVC 正相关；
- 4、机构数量与 IVC 正相关；

5、机构变动数与 IVC 正相关

6、专利数与 CVC 正相关；

7、利润率与 IVC 正相关；

8、V/A 与 IVC 正相关；

9、E/A 与 IVC 正相关；

10、K/A 与 IVC 正相关

行业控制=1,0（科研创新，技术创新）

表格 5 投资阶段2 “行业控制” 为主变量的描述性统计量

变量	行业控制 (0、1)	N	均值	下四 分位数	中位数	上四 分位数
总资产（百万元）	0	55	5283	1241	1752	3110
	1	69	3104	1397	2266	3738
净资产（百万元）	0	55	3009	763	1213	1858
	1	69	1843	875	1407	2289
市值（百万元）	0	55	9807	3028	6446	11128
	1	69	9985	3179	7194	12588
持股比例	0	55	0.4872	0.2065	0.5412	0.6967
	1	69	0.4002	0.1804	0.4000	0.6149
营业收入（百万元）	0	55	12408	1622	3375	5896
	1	69	4739	1726	2840	5380
净利润（百万元）	0	55	568	80	298	633
	1	69	581	146	336	597

变量	行业控制 (0、1)	N	均值	下四 分位数	中位数	上四 分位数
研发费用（百万元）	0	55	100.5	0.0	38.5	187.9
	1	69	264.6	0.0	146.1	324.3
总分红占净利润比	0	55	0.2854	0.1099	0.2532	0.3710
	1	69	0.1943	0.1034	0.2072	0.3459
机构数量	0	55	20.65	0.00	5.00	19.00
	1	69	19.19	-0.50	9.00	27.50
机构变动数	0	55	13.56	-1.00	1.00	15.00
	1	69	9.65	-6.00	5.00	20.00
企业专利	0	55	296.3	46.0	141.0	442.0
	1	69	365.6	64.5	193.0	595.5
利润率	0	55	0.0718	0.0148	0.1105	0.1865
	1	69	-5.16	0.06	0.10	0.17
V/A	0	55	3.550	1.662	3.104	4.946
	1	69	3.431	1.683	3.108	4.561
E/A	0	55	0.1450	0.0579	0.1400	0.2851
	1	69	0.1658	0.0953	0.1473	0.2206
K/A	0	55	0.0536	0.0000	0.0075	0.0696
	1	69	0.0812	0.0000	0.0602	0.1232
R/A	0	55	2.240	1.080	1.662	2.196
	1	69	1.5763	1.0301	1.4511	1.9688
N/A	0	55	0.2019	0.0123	0.0625	0.2452
	1	69	0.1670	0.0225	0.1008	0.2477

小结：对投资阶段 2 数据进行描述性统计分析，通过均值、中位数、上\下四分位数，及直方图和箱型图进行对比分析，初步得出科研创新和技术创新模式下，研发费用、专利数、VK/A 3 个变量存在差异：

- 1、 研发费用与科研创新正相关；
- 2、 企业专利与科研创新正相关；
- 3、 K/A与科研创新正相关

5.4.2 假设检验

应用 MiniTab 软件“统计——基本统计——双样本 t (2)”，以投资阶段为单元，分别以 VC (1,0) 和行业控制 (1,0) 为主指标进行各变量的双样本差异 t-检验，整理 $p < 0.01$ 的相关变量。

投资阶段 1

VC=1, 0 (IVC, CVC)

μ_1 : VC (0, 1) =0; μ_2 : VC (0, 1) =1; 差值= $\mu_1 - \mu_2$

原假设 $H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$; 备择假设 $H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

表格 6 投资阶段1 “VC类别” 主变量的假设检验

变量	T值	自由度	P值
总资产（百万元）	0.32	76	0.751
市值（百万元）	0.07	117	0.948
持股比例	6.63	106	0.000
营业收入（百万元）	-0.28	52	0.778
净利润（百万元）	-0.10	120	0.923
研发费用（百万元）	-1.76	111	0.082
总分红占净利润比	-1.10	86	0.273
机构数量	-3.04	56	0.004
机构变动数	-0.18	57	0.855
企业专利	3.08	120	0.003
E/R	-3.30	114	0.001
V/A	-1.87	91	0.065
R/A	0.73	73	0.469
E/A	-2.05	113	0.042
K/A	-5.85	92	0.000
N/A	1.29	119	0.199

小结，对投资阶段 1，以 VC（0、1）为主变量对其他变量进行假设检验，得出持股比例、研发费用、机构数量、E/R、V/A、E/A、K/A 统计显著，接受 H1 假设。

行业控制=1，0（科研创新，技术创新）

$\mu 1$: 行业控制（0、1）=0； $\mu 2$: 行业控制（0、1）=1； 差值= $\mu 1-\mu 2$

原假设 $H_0=\mu 1-\mu 2=0$ ； 备择假设 $H_1=\mu 1-\mu 2\neq 0$

表格 7 投资阶段1 “行业控制” 主变量的假设检验

变量	T值	自由度	P值
总资产（百万元）	0.21	87	0.834
市值（百万元）	0.20	120	0.842
持股比例	1.72	109	0.089
营业收入（百万元）	0.94	59	0.351
净利润（百万元）	0.04	117	0.972
研发费用（百万元）	-2.30	84	0.024
总分红占净利润比	1.96	78	0.053
机构数量	-0.56	119	0.578
机构变动数	-1.04	118	0.302
企业专利	-1.04	117	0.301
E/R	0.38	98	0.702
V/A	0.82	106	0.414
R/A	1.42	76	0.160
E/A	1.22	97	0.224
K/A	-2.59	115	0.011
N/A	0.32	95	0.749

小结，对投资阶段 1，以行业控制（0、1）为主变量对其他变量进行假设检验，得出市值、持股比例、研发费用、总分红占净利润比、K/A 统计显著，接受 H₁ 假设。

投资阶段 2

VC=1, 0 (IVC, CVC)

μ_1 : VC (0、1) =0; μ_2 : VC (0、1) =1; 差值= $\mu_1 - \mu_2$

原假设 $H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$; 备择假设 $H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

表格 8 投资阶段2 “VC类别” 主变量的假设检验

变量	T值	自由度	P值
总资产（百万元）	-0.13	82	0.900
市值（百万元）	-1.75	120	0.082
持股比例	6.63	106	0.000
营业收入（百万元）	0.21	68	0.831
净利润（百万元）	0.07	92	0.945
研发费用（百万元）	-1.52	105	0.132
总分红占净利润比	-0.03	120	0.974
机构数量	-2.84	67	0.006
机构变动数	-1.23	73	0.224
企业专利	3.08	120	0.003
E/R	-1.02	74	0.310
V/A	-5.47	83	0.000
R/A	1.42	110	0.159
E/A	-2.77	109	0.007
K/A	-5.13	84	0.000
N/A	1.75	120	0.082

小结，对投资阶段 2，以 VC（0、1）为主变量对其他变量进行假设检验，得出市值、持股比例、机构数量、V/A、E/A、K/A、N/A 统计显著，接受 H_1 假设。

行业控制=1, 0（科研创新，技术创新）

μ_1 : 行业控制（0、1）=0; μ_2 : 行业控制（0、1）=1; 差值 = $\mu_1 - \mu_2$

原假设 $H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$; 备择假设 $H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$

表格 9 投资阶段2 “行业控制” 主变量的假设检验

变量	T值	自由度	P值
总资产（百万元）	-0.55	106	0.581
市值（百万元）	-1.40	94	0.165
持股比例	1.72	109	0.089
营业收入（百万元）	1.05	64	0.300
净利润（百万元）	-0.96	81	0.340
研发费用（百万元）	-2.44	78	0.017
总分红占净利润比	1.65	120	0.103
机构数量	0.31	98	0.899
机构变动数	0.47	119	0.639
企业专利	-1.04	117	0.301
E/R	0.99	68	0.324
V/A	0.40	98	0.687
R/A	1.53	58	0.132
E/A	-0.52	84	0.604
K/A	-1.57	118	0.118
N/A	0.81	82	0.418

小结，对投资阶段 2，以行业控制（0、1）为主变量对其他变量进行假设检验，得出持股比例、研发费用统计显著，接受 H_1 假设。

5.4.3 相关性统计

应用 MiniTab 软件“统计——基本统计——相关 (1:1)”，以投资阶段为单元，分别以 VC (1,0) 和行业控制 (1,0) 为主指标进行各变量间的 1:1 相关性分析，整理正负相关性和 P 值， $0.05 < p < 0.1$ 标记*， $0.01 < p < 0.05$ 标记**， $p < 0.01$ 标记***。

投资阶段 1

VC=1,0 (IVC, CVC)

图表 4 投资阶段1“VC类别”为基础两两变量间线性关系

相关

	VC (0、1)	总资产 (百万元)	净资产 (百万元)	市值 (百万元)	持股比例	营业收入 (百万元)	研发费用 (百万元)	总分红占净利润比
总资产 (百万元)	-0.031							
净资产 (百万元)	0.048	0.895						
市值 (百万元)	-0.006	0.746	0.870					
持股比例	-0.509	0.045	-0.015	0.006				
营业收入 (百万元)	0.031	0.773	0.501	0.402	0.034			
研发费用 (百万元)	0.137	0.374	0.535	0.653	-0.159	0.119		
总分红占净利润比	0.082	-0.099	-0.046	-0.063	-0.133	0.010	0.034	
机构数量	0.309	-0.014	0.049	0.191	-0.260	-0.042	0.322	0.011
机构变动数	0.019	-0.203	-0.173	-0.118	-0.046	-0.214	0.032	-0.017
企业专利	-0.251	0.102	0.109	0.123	0.059	-0.019	0.100	-0.199
利润率	0.275	-0.044	0.138	0.246	-0.194	-0.162	0.216	0.236
V/A	0.172	-0.156	-0.036	0.304	-0.064	-0.139	0.143	0.018
R/A	-0.072	0.276	0.089	0.076	0.175	0.575	-0.026	0.135
E/A	0.176	-0.035	0.113	0.327	-0.071	-0.051	0.231	0.179
K/A	0.479	-0.061	0.044	0.109	-0.353	-0.084	0.665	0.035
N/A	-0.108	-0.223	-0.207	-0.159	-0.043	-0.133	-0.114	0.010

	机构数量	机构变动数	企业专利	利润率	V/A	R/A	E/A	K/A
总资产 (百万元)								
净资产 (百万元)								
市值 (百万元)								
持股比例								
营业收入 (百万元)								
研发费用 (百万元)								
总分红占净利润比								
机构数量								
机构变动数	0.651							
企业专利	0.007	0.027						
利润率	0.140	-0.089	-0.129					
V/A	0.274	-0.005	-0.049	0.462				
R/A	-0.028	-0.051	-0.012	-0.327	-0.090			
E/A	0.272	0.033	0.004	0.724	0.595	0.013		
K/A	0.430	0.154	-0.033	0.234	0.226	-0.055	0.183	
N/A	0.008	0.093	0.711	0.009	0.061	-0.022	0.106	-0.042

表格 10 投资阶段1 “VC类别” 为基础样本与其他变量的相关性

变量 1	变量 2	N	相关	ρ 的 95% 置信区间	P 值
总资产（百万元）	VC（0、1）	123	-0.031	(-0.207, 0.147)	0.731
净资产（百万元）	VC（0、1）	123	0.048	(-0.130, 0.223)	0.599
市值（百万元）	VC（0、1）	123	-0.006	(-0.182, 0.172)	0.951
持股比例	VC（0、1）	123	-0.509	(-0.630, -0.365)	0.000***
营业收入（百万元）	VC（0、1）	123	0.031	(-0.147, 0.207)	0.734
研发费用（百万元）	VC（0、1）	123	0.137	(-0.041, 0.307)	0.131
总分红占净利润比	VC（0、1）	123	0.082	(-0.097, 0.255)	0.369
机构数量	VC（0、1）	123	0.309	(0.139, 0.461)	0.001***
机构变动数	VC（0、1）	123	0.019	(-0.158, 0.196)	0.831
企业专利	VC（0、1）	123	-0.251	(-0.410, -0.078)	0.005***
利润率	VC（0、1）	123	0.275	(0.103, 0.431)	0.002***
V/A	VC（0、1）	123	0.172	(-0.005, 0.339)	0.057**
R/A	VC（0、1）	123	-0.072	(-0.246, 0.107)	0.430
E/A	VC（0、1）	123	0.176	(-0.001, 0.342)	0.051**
K/A	VC（0、1）	123	0.479	(0.330, 0.605)	0.000***
N/A	VC（0、1）	123	-0.108	(-0.280, 0.070)	0.233

通过对投资阶段 1 数据进行各指标的两两相关性统计分析，明确了回归分析的控制变量，并对 VC 与相关变量进行双样本相关分析，P 值进行量化技术标识，初步验证自变量 VC 在投资 1 阶段与各变量间的相关性结论：

- 1、持股比例与 VC 具有相关性；
- 2、机构数量与 VC 具有相关性；

3、专利数与 VC 具有相关性；

4、E/R 与 VC 具有相关性；

5、V/A 与 VC 具有相关性；

6、E/A 与 VC 具有相关性；

7、K/A 与 VC 具有相关性；

行业控制=1,0（科研创新，技术创新）

图表 5 投资阶段1“行业控制”为基础两两变量间线性关系

相关

	行业控制 (0、1)	总资产 (百万元)	净资产 (百万元)	市值 (百万元)	持股比例	营业收入 (百万元)	净利润 (百万元)	研发费用 (百万元)	
总资产 (百万元)	-0.103								
净资产 (百万元)	-0.102	0.996							
市值 (百万元)	-0.083	0.757	0.795						
持股比例	-0.172	0.205	0.196	0.144					
营业收入 (百万元)	-0.132	0.936	0.926	0.754	0.196				
净利润 (百万元)	-0.078	0.806	0.840	0.964	0.148	0.788			
研发费用 (百万元)	0.190	-0.002	0.046	0.434	-0.165	0.009	0.393		
总分红占净利润比	-0.158	-0.008	-0.004	-0.042	-0.129	0.008	0.053	0.034	
机构数量	0.059	-0.092	-0.081	0.073	-0.272	-0.100	0.061	0.325	
机构变动数	0.113	-0.250	-0.254	-0.242	-0.090	-0.295	-0.212	0.042	
企业专利	0.098	-0.037	-0.030	0.053	0.048	-0.053	0.038	0.102	
利润率	-0.028	-0.085	-0.055	0.120	-0.205	-0.142	0.136	0.219	
V/A	-0.061	-0.154	-0.140	0.121	-0.090	-0.182	0.015	0.148	
E/A	-0.102	-0.108	-0.083	0.160	-0.090	-0.116	0.216	0.234	
K/A	0.223	-0.079	-0.064	0.027	-0.359	-0.101	0.010	0.666	
R/A	-0.132	-0.008	-0.025	0.025	0.163	0.211	0.038	-0.024	
N/A	-0.023	-0.094	-0.103	-0.161	-0.056	-0.118	-0.135	-0.110	

	总分红占净利润比	机构数量	机构变动数	企业专利	利润率	V/A	E/A	K/A	R/A
总资产 (百万元)									
净资产 (百万元)									
市值 (百万元)									
持股比例									
营业收入 (百万元)									
净利润 (百万元)									
研发费用 (百万元)									
总分红占净利润比									
机构数量	0.011								
机构变动数	-0.017	0.652							
企业专利	-0.199	0.011	0.038						
利润率	0.235	0.146	-0.068	-0.124					
V/A	0.017	0.282	0.026	-0.042	0.467				
E/A	0.177	0.279	0.055	0.009	0.726	0.600			
K/A	0.035	0.433	0.166	-0.029	0.238	0.233	0.189		
R/A	0.135	-0.024	-0.040	-0.010	-0.322	-0.084	0.017	-0.052	
N/A	0.009	0.014	0.106	0.712	0.014	0.070	0.113	-0.037	-0.019

表格 11 投资阶段1 “行业控制” 为基础样本与其他变量间相关性

变量 1	变量 2	N	相关	ρ 的 95% 置信区间	P 值
总资产（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.103	(-0.274, 0.075)	0.257
净资产（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.102	(-0.274, 0.075)	0.258
市值（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.083	(-0.256, 0.095)	0.359
持股比例	行业控制（0、1）	124	-0.172	(-0.338, 0.005)	0.056*
营业收入（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.132	(-0.301, 0.046)	0.145
净利润（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.078	(-0.251, 0.099)	0.386
研发费用（百万元）	行业控制（0、1）	124	0.190	(0.014, 0.354)	0.035**
总分红占净利润比	行业控制（0、1）	124	-0.158	(-0.325, 0.019)	0.080*
机构数量	行业控制（0、1）	124	0.059	(-0.119, 0.232)	0.518
机构变动数	行业控制（0、1）	124	0.113	(-0.065, 0.284)	0.212
企业专利	行业控制（0、1）	124	0.098	(-0.080, 0.269)	0.280
利润率	行业控制（0、1）	124	-0.028	(-0.203, 0.149)	0.761
V/A	行业控制（0、1）	124	-0.061	(-0.234, 0.117)	0.503
E/A	行业控制（0、1）	124	-0.102	(-0.274, 0.075)	0.258
K/A	行业控制（0、1）	124	0.223	(0.048, 0.384)	0.013**
R/A	行业控制（0、1）	124	-0.132	(-0.301, 0.046)	0.144
N/A	行业控制（0、1）	124	-0.023	(-0.199, 0.154)	0.799

小结：通过对投资阶段 1 数据进行各指标的两两相关性统计分析，明确了回归分析的控制变量，并对行业控制与相关变量进行双样本相关分析，P 值进行量化技术标识，初步验证自变量行业控制在投资 1 阶段与各变量间的相关性结论：

- 1、持股比例与行业控制具有相关性；

- 2、研发费用与行业控制具有相关性；
- 3、总分红占净利润比与行业控制具有相关性；
- 4、K/A 与行业控制具有相关性

投资阶段 2

图表 6 投资阶段2 “VC类别” 为基础两两变量间线性关系

相关

	VC (0、1)	总资产 (百万元)	净资产 (百万元)	市值 (百万元)	持股比例	营业收入 (百万元)	研发费用 (百万元)	总分红占净利润比	
总资产 (百万元)	0.012								
净资产 (百万元)	0.056	0.896							
市值 (百万元)	0.142	0.733	0.851						
持股比例	-0.509	-0.015	-0.037	-0.120					
营业收入 (百万元)	-0.022	0.735	0.542	0.422	0.040				
研发费用 (百万元)	0.117	0.488	0.686	0.815	-0.123	0.247			
总分红占净利润比	0.003	-0.049	0.051	0.053	-0.059	0.049	0.066		
机构数量	0.277	-0.002	0.035	0.174	-0.310	-0.070	0.122	0.011	
机构变动数	0.119	-0.062	-0.083	0.013	-0.185	-0.100	-0.091	-0.011	
企业专利	-0.251	0.059	0.123	0.095	0.059	-0.017	0.151	-0.001	
利润率	0.074	-0.169	-0.091	-0.024	-0.072	0.040	0.043	0.516	
V/A	0.464	-0.202	-0.087	0.224	-0.270	-0.152	0.175	0.072	
R/A	-0.110	0.064	-0.023	-0.005	0.122	0.572	-0.029	0.119	
E/A	0.238	0.045	0.177	0.318	-0.131	0.004	0.225	0.235	
K/A	0.440	-0.038	0.074	0.211	-0.278	-0.063	0.542	0.097	
N/A	-0.144	-0.250	-0.228	-0.202	-0.021	-0.146	-0.100	0.094	

	机构数量	机构变动数	企业专利	利润率	V/A	R/A	E/A	K/A
总资产 (百万元)								
净资产 (百万元)								
市值 (百万元)								
持股比例								
营业收入 (百万元)								
研发费用 (百万元)								
总分红占净利润比								
机构数量								
机构变动数	0.842							
企业专利	-0.132	-0.148						
利润率	0.058	0.044	-0.170					
V/A	0.275	0.177	-0.120	0.091				
R/A	-0.062	-0.063	-0.022	0.078	-0.102			
E/A	0.148	0.044	0.119	0.087	0.275	-0.011		
K/A	0.216	0.041	0.061	0.068	0.428	-0.044	0.203	
N/A	-0.110	-0.083	0.694	0.028	-0.045	-0.011	0.074	0.012

表格 12 投资阶段2 “VC类别” 为基础样本与其他变量间的相关性

变量 1	变量 2	N	相关	ρ 的 95% 置信区间	P 值
总资产（百万元）	VC（0、1）	123	0.012	(-0.165, 0.189)	0.895
净资产（百万元）	VC（0、1）	123	0.056	(-0.122, 0.231)	0.538
市值（百万元）	VC（0、1）	123	0.142	(-0.036, 0.311)	0.118
持股比例	VC（0、1）	123	-0.509	(-0.630, -0.365)	0.000***
营业收入（百万元）	VC（0、1）	123	-0.022	(-0.198, 0.156)	0.812
研发费用（百万元）	VC（0、1）	123	0.117	(-0.062, 0.288)	0.199
总分红占净利润比	VC（0、1）	123	0.003	(-0.174, 0.180)	0.976
机构数量	VC（0、1）	123	0.277	(0.105, 0.433)	0.002***
机构变动数	VC（0、1）	123	0.119	(-0.059, 0.290)	0.189
企业专利	VC（0、1）	123	-0.251	(-0.410, -0.078)	0.005***
利润率	VC（0、1）	123	0.074	(-0.104, 0.248)	0.416
V/A	VC（0、1）	123	0.464	(0.313, 0.592)	0.000***
R/A	VC（0、1）	123	-0.110	(-0.282, 0.068)	0.224
E/A	VC（0、1）	123	0.238	(0.064, 0.398)	0.008***
K/A	VC（0、1）	123	0.440	(0.285, 0.572)	0.000***
N/A	VC（0、1）	123	-0.144	(-0.313, 0.034)	0.112

通过对投资阶段 1 数据进行各指标的两两相关性统计分析，明确了回归分析的控制变量，并对 VC 与相关变量进行双样本相关分析，P 值进行量化技术标识，初步验证自变量 VC 在投资 1 阶段与各变量间的相关性结论：

- 1、持股比例与 VC 具有相关性；
- 2、机构数量与 VC 具有相关性；

3、专利数与 VC 具有相关性；

4、V/A 与 VC 具有相关性；

5、E/A 与 VC 具有相关性；

6、K/A 与 VC 具有相关性；

行业控制=1,0（科研创新，技术创新）

图表 7 投资阶段2 “行业控制” 为基础两两变量间的线性关系

相关

	行业控制 (0、1)	总资产 (百万元)	净资产 (百万元)	市值 (百万元)	持股比例	营业收入 (百万元)	净利润 (百万元)	研发费用 (百万元)
总资产 (百万元)	-0.084							
净资产 (百万元)	-0.079	0.993						
市值 (百万元)	0.006	0.833	0.844					
持股比例	-0.172	0.190	0.187	0.065				
营业收入 (百万元)	-0.139	0.935	0.909	0.775	0.195			
净利润 (百万元)	0.004	0.694	0.719	0.931	0.095	0.663		
研发费用 (百万元)	0.199	0.086	0.120	0.529	-0.128	0.085	0.634	
总分红占净利润比	-0.147	0.020	0.045	0.061	-0.051	0.054	0.116	0.065
机构数量	-0.019	0.064	0.074	0.169	-0.289	0.024	0.061	0.119
机构变动数	-0.054	0.107	0.105	0.102	-0.154	0.063	-0.035	-0.095
企业专利	0.098	-0.033	-0.019	0.029	0.048	-0.052	0.112	0.153
利润率	-0.080	-0.036	-0.014	-0.011	-0.069	0.027	0.045	0.043
V/A	-0.027	-0.152	-0.121	0.078	-0.284	-0.165	0.041	0.178
E/A	0.053	-0.025	0.005	0.191	-0.136	-0.031	0.297	0.226
K/A	0.146	-0.074	-0.047	0.097	-0.285	-0.089	0.058	0.543
R/A	-0.152	0.019	-0.003	-0.002	0.120	0.284	0.010	-0.029
N/A	-0.071	-0.129	-0.118	-0.187	-0.033	-0.130	-0.117	-0.097

	总分红占净利润比	机构数量	机构变动数	企业专利	利润率	V/A	E/A	K/A	R/A
总资产 (百万元)									
净资产 (百万元)									
市值 (百万元)									
持股比例									
营业收入 (百万元)									
净利润 (百万元)									
研发费用 (百万元)									
总分红占净利润比									
机构数量	0.013								
机构变动数	-0.007	0.842							
企业专利	-0.002	-0.135	-0.153						
利润率	0.516	0.058	0.044	-0.170					
V/A	0.068	0.266	0.161	-0.114	0.090				
E/A	0.234	0.145	0.039	0.121	0.087	0.278			
K/A	0.095	0.210	0.032	0.064	0.067	0.431	0.205		
R/A	0.119	-0.062	-0.062	-0.022	0.078	-0.101	-0.011	-0.045	
N/A	0.091	-0.114	-0.091	0.695	0.027	-0.038	0.076	0.017	-0.011

表格 13 投资阶段2“行业控制”为基础样本与其他变量间相关性

变量 1	变量 2	N	相关	ρ 的 95% 置信区间	P 值
总资产（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.084	(-0.257, 0.093)	0.352
净资产（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.079	(-0.252, 0.098)	0.382
市值（百万元）	行业控制（0、1）	124	0.006	(-0.171, 0.182)	0.951
持股比例	行业控制（0、1）	124	-0.172	(-0.338, 0.005)	0.056*
营业收入（百万元）	行业控制（0、1）	124	-0.139	(-0.308, 0.038)	0.124
净利润（百万元）	行业控制（0、1）	124	0.004	(-0.172, 0.180)	0.962
研发费用（百万元）	行业控制（0、1）	124	0.199	(0.023, 0.362)	0.027**
总分红占净利润比	行业控制（0、1）	124	-0.147	(-0.315, 0.031)	0.104
机构数量	行业控制（0、1）	124	-0.019	(-0.194, 0.158)	0.837
机构变动数	行业控制（0、1）	124	-0.054	(-0.229, 0.123)	0.548
企业专利	行业控制（0、1）	124	0.098	(-0.080, 0.269)	0.280
利润率	行业控制（0、1）	124	-0.080	(-0.253, 0.098)	0.378
V/A	行业控制（0、1）	124	-0.027	(-0.202, 0.150)	0.766
E/A	行业控制（0、1）	124	0.053	(-0.124, 0.227)	0.557
K/A	行业控制（0、1）	124	0.146	(-0.032, 0.314)	0.107
R/A	行业控制（0、1）	124	-0.152	(-0.320, 0.025)	0.091*
N/A	行业控制（0、1）	124	-0.071	(-0.244, 0.107)	0.434

小结：通过对投资阶段 2 数据进行各指标的两两相关性统计分析，明确了回归分析的控制变量，并对行业控制与相关变量进行双样本相关分析，P 值进行量化技术标识，初步验证自变量行业控制在投资 2 阶段与各变量间的相关性结论：

- 1、持股比例与行业控制具有相关性；

2、研发费用与行业控制具有相关性；

3、R/A 与行业控制具有相关性

5.4.4 回归分析

在描述性分析、假设检验和相关性分析的成果的基础上，将数据分为投资阶段 1 数据、投资阶段 2 数据分别应用 Minitab 软件“统计——回归——拟合回归模型”，针对自变量 IVC 和 CVC 对企业上市后投资阶段 1 和投资阶段 2 的短期经营影响和长期发展影响，设置因变量：

1、市场维度： $Y_1=V/A$ ；

2、财务维度： $Y_2=E/A$ ； $Y_4=E/R$

3、创新维度： $Y_3=K/A$ ；

因变量： $Y_1=V/A$ ； $Y_2=E/A$ ； $Y_3=K/A$ ； $Y_4=E/R$

A=总资产、V=市值、E=净利润、K=研发费用、R=营业收入

自变量： $X=1,0$ （IVC,CVC）

控制变量： $X_1=$ 上市司龄； $X_2=$ 总资产； $X_3=$ 总分红占净利润比； $X_4=$ 行业控制 1,0

（科研创新，技术创新）

投资阶段 1

$$Y_1=V/A$$

表格 14 投资阶段1 Y1=V/A回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	3.411	0.334	10.21	0.000	
上市司龄	-0.0392	0.0277	-1.42	0.160	1.23
总资产（百万元）	-0.000022	0.000013	-1.73	0.086	1.02
总分红占净利润比	0.014	0.208	0.07	0.944	1.04
VC（0、1）					
1	0.849	0.374	2.27	0.025	1.22
行业控制（0、1）					
1	-0.208	0.341	-0.61	0.543	1.05

表格 15 投资阶段1 Y1=V/A回归R²值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
1.84038	7.22%	3.29%	0.00%

小结：在投资阶段 1，Y1=V/A 与 IVC 正相关

Y2=E/A

表格 16 投资阶段1 Y2=E/A回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	0.1919	0.0230	8.33	0.000	
上市司龄	-0.00113	0.00191	-0.59	0.556	1.23
总资产（百万元）	-0.000001	0.000001	-1.18	0.239	1.02
总分红占净利润比	0.0249	0.0143	1.74	0.085	1.04
VC（0、1）					
1	0.0480	0.0258	1.86	0.066	1.22
行业控制（0、1）					
1	-0.0195	0.0235	-0.83	0.410	1.05

表格 17 投资阶段1 Y2=E/A回归R²值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
0.127009	7.74%	3.83%	1.75%

小结：在投资阶段 1，Y2=E/A 与 IVC 正相关

$Y_3=K/A$

表格 18 投资阶段1 $Y_3=K/A$ 回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	-0.0038	0.0110	-0.34	0.731	
上市司龄	0.002386	0.000908	2.63	0.010	1.23
总资产（百万元）	-0.000000	0.000000	-0.07	0.946	1.02
总分红占净利润比	0.00109	0.00681	0.16	0.873	1.04
VC（0、1）					
1	0.0598	0.0123	4.87	0.000	1.22
行业控制（0、1）					
1	0.0342	0.0112	3.06	0.003	1.05

表格 19 投资阶段1 $Y_3=K/A$ 回归 R^2 值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
0.0603705	33.49%	30.67%	2.66%

小结：在投资阶段 1， $Y_3=K/A$ 与 IVC 正相关

Y4=E/R

表格 20 投资阶段1 Y4=E/R回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	0.1163	0.0204	5.70	0.000	
上市司龄	-0.00106	0.00169	-0.62	0.534	1.23
总资产（百万元）	-0.000001	0.000001	-0.75	0.455	1.02
总分红占净利润比	0.0321	0.0127	2.53	0.013	1.04
VC（0、1）					
1	0.0682	0.0229	2.98	0.004	1.22
行业控制（0、1）					
1	0.0047	0.0208	0.23	0.820	1.05

表格 21 投资阶段1 Y4=E/R回归R²值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
0.112441	13.06%	9.37%	6.64%

小结：在投资阶段 1，E/R 与 IVC 正相关

投资阶段 2

$$Y_1=V/A$$

表格 22 投资阶段2 Y1=V/A回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	2.679	0.386	6.94	0.000	
上市司龄	-0.0045	0.0293	-0.15	0.879	1.22
总资产（百万元）	-0.000021	0.000014	-1.53	0.129	1.01
总分红占净利润比	0.502	0.577	0.87	0.386	1.03
VC（0、1）					
1	2.090	0.398	5.25	0.000	1.22
行业控制（0、1）					
1	0.001	0.361	0.00	0.998	1.04

表格 23 投资阶段2 Y1=V/A回归R²值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
1.95820	23.85%	20.62%	0.00%

小结：在投资阶段 2，Y1=V/A 与 IVC 正相关

$Y_2=E/A$

表格 24 投资阶段2 $Y_2=E/A$ 回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	0.0572	0.0368	1.55	0.123	
上市司龄	0.00048	0.00280	0.17	0.865	1.22
总资产（百万元）	-0.000000	0.000001	-0.05	0.960	1.01
总分红占净利润比	0.1563	0.0550	2.84	0.005	1.03
VC（0、1）					
1	0.0953	0.0380	2.51	0.014	1.22
行业控制（0、1）					
1	0.0400	0.0345	1.16	0.249	1.04

表格 25 投资阶段2 $Y_2=E/A$ 回归 R^2 值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
0.186814	12.29%	8.57%	1.19%

小结：在投资阶段 2， $Y_2=E/A$ 与 IVC 正相关

$Y_3=K/A$

表格 26 投资阶段2 $Y_3=K/A$ 回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	-0.0042	0.0163	-0.26	0.797	
上市司龄	0.00235	0.00124	1.89	0.061	1.22
总资产（百万元）	-0.000000	0.000001	-0.30	0.768	1.01
总分红占净利润比	0.0347	0.0244	1.42	0.158	1.03
VC（0、1）					
1	0.0740	0.0169	4.39	0.000	1.22
行业控制（0、1）					
1	0.0328	0.0153	2.15	0.034	1.04

表格 27 投资阶段2 $Y_3=E/A$ 回归 R^2 值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
0.0828335	26.31%	23.19%	14.54%

小结：在投资阶段 2， $Y_3=E/A$ 与 IVC 正相关

$Y_4=E/R$

表格 28 投资阶段2 $Y_4=E/R$ 回归系数和P值

项	系数	系数标准误	T 值	P 值	方差膨胀因子
常量	-15.34	5.79	-2.65	0.009	
上市司龄	0.407	0.421	0.97	0.336	1.22
总资产（百万元）	-0.001459	0.000755	-1.93	0.056	1.01
总分红占净利润比	53.21	8.26	6.44	0.000	1.03
VC (0、1)					
1	2.73	5.70	0.48	0.634	1.21
行业分类					
1	-0.01	5.18	-0.00	0.998	1.03

表格 29 投资阶段2 $Y_4=E/R$ 回归 R^2 值

S	R-sq	R-sq（调整）	R-sq（预测）
28.0247	29.86%	26.86%	0.00%

小结：在投资阶段 2， $Y_4=E/R$ 与 IVC 不相关

5.5 实证结论

综上描述性统计、相关性分析和回归分析，从数据分析中得出如下结论：

在投资阶段 1： $Y_1=V/A$ 与 IVC 正相关（市值与总资产比）

$Y_2=E/A$ 与 IVC 正相关（净利润与总资产比）

$Y_3=K/A$ 与 IVC 正相关（研发费用与总资产比）

$Y_4=E/R$ 与 IVC 正相关（净利润与营业收入比）

在投资阶段 2: $Y_1=V/A$ 与 IVC 正相关 (市值与总资产比)

$Y_2=E/A$ 与 IVC 正相关 (净利润与总资产比)

$Y_3=K/A$ 与 IVC 正相关 (研发费用与总资产比)

$Y_4=E/R$ 与 IVC 不相关 (净利润与营业收入比)

从科技型创业企业上市后的 1-3 年和 4-6 年的经营数据回归分析可知, 不同的 VC 投资模式对企业的经营活动在市场、财务、创新维度均有不同的影响:

市场维度: 无论是投资阶段 1 还是投资阶段 2, IVC 均对企业的 V/A 产生正向积极影响, 即资本市场对 IVC 投资企业的市值表现优异, 资产投入的资本回报高;

财务维度: 在投资阶段 1, IVC 对企业的利润率产生正向积极影响, 投资阶段 2, IVC 与企业的利润率无显著影响; 无论在投资阶段 1 还是投资阶段 2, IVC 均对企业的 E/A 产生正向积极影响, 即 IVC 投资企业 ROA 表现优异, 总资产投入的净利润回报高;

创新维度: 无论在投资阶段 1 还是投资阶段 2, IVC 均对企业的 K/A 产生正向积极影响, 即在 IVC 投资背景下, 同等资产投入研发费用支出更高, 企业更注重创新能力的提升;

第六章 结论与展望

6.1 结论

6.1.1 研究结论

本文以 2013 年前中小板、创业板上市的 123 家科技型创业企业作为研究样本，将其划分为独立风险投资（IVC）和公司风险投资（CVC）支持两部分，从上市时间点起提取 1—6 年逐年的 VC 类别、持股比例、总资产、市值、营业收入、净利润、研发费用、总分红、机构数量、机构变动数、融资次数、融资规模、专利数等数据，并对数据进行 1—3 年和 4—6 年归类总结，并对企业数据做了进一步量化分析和控制指标设计，增设上市司龄、投资阶段、行业控制、总分红占净利润比、利润率、V/A、R/A、E/A、K/A、N/A 指标。

研究不同风险投资机构模型对企业 IPO 上市后的市场维度、财务维度和创新维度的影响。

通过描述性统计分析、相关性统计分析以及回归模型进行研究分析，可以得到如下的结论：

从数据分析中得出如下相关性结论：

在投资阶段 1: $Y_1=V/A$ 与 IVC 正相关（市值与总资产比）

$Y_2=E/A$ 与 IVC 正相关（净利润与总资产比）

$Y_3=K/A$ 与 IVC 正相关（研发费用与总资产比）

$Y_4=E/R$ 与 IVC 正相关（净利润与营业收入比）

在投资阶段 2: $Y_1=V/A$ 与 IVC 正相关（市值与总资产比）

$Y_2=E/A$ 与 IVC 正相关（净利润与总资产比）

$Y_3=K/A$ 与 IVC 正相关（研发费用与总资产比）

$Y_4=E/R$ 与 IVC 不相关（净利润与营业收入比）

从科技型创业企业上市后的 1-3 年和 4-6 年的经营数据回归分析可知，不同的 VC 投资模式对企业的经营活动在市场、财务、创新维度均有不同的影响：

市场维度：无论是投资阶段 1 还是投资阶段 2，IVC 均对企业的 V/A 产生正向积极影响，即资本市场对 IVC 投资企业的市值表现优异，资产投入的资本回报高；

财务维度：在投资阶段 1，IVC 对企业的利润率产生正向积极影响，在投资阶段 2，IVC 对企业的利润率无显著影响；无论在投资阶段 1 还是投资阶段 2，IVC 均对企业的 E/A 产生正向积极影响，即 IVC 投资企业 ROA 表现优异，资产投入的净利润回报高；

创新维度：无论在投资阶段 1 还是投资阶段 2，IVC 均对企业的 K/A 产生正向积极影响，即在 IVC 投资背景下，同等资产投入的研发费用支出更高，企业更注重创新能力的提升；

6.1.2 研究局限性

本研究存在一定的局限性，有待进一步完善。

首先，本研究以 2013 年以前在主板、中小板、创业板上市的科技型创业企业（涵盖 5G 通信、大数据、人工智能、软件服务、生物制药、新材料、医疗器械七大行业）195 家企业为总数据样本，对不符合本研究的样本进行了剔除，最后剩余有效样本数 123 家，本研究没有能够包含 2013 年之后在中小板、创业板、科创板上市的企业样本数据。数据上具有一定的不完整性。希望在以后的研究中，尽可能用现有能够获得的所有数据为样本对风险投资结构与企业的 IPO 后经营影响进一步的深入研究。

其次，我国 CVC 发展在最近十年时间里硬来高速发展期，科技型创业企业在政策、市场和人才的驱动下，尤其是 2020 年的中美贸易战和新冠疫情，使我国的科技型创业企业进入发展快车道，但本文为了研究的科学性和严谨性，仅能选取 2013 年以前上市的科技型创业企业为研究目标，其研究成果具有一定的时效性，希望在日后的研究中能得以完善。

再次，本研究中数据来源于二级市场，是以 Wind 资讯金融终端的投资事件库为主要数据来源，辅助于清科数据库和企查查进行补充和完善，由于我国现阶段创业风险投资市场的公开信息较少，可能会存在有些企业的融资数据并没有包含在 Wind 资讯金融终端数据库和清科数据库，本文对于这样的样本数据进行了剔除处理，一定程度上造成了样本数据的减少，希望未来的该领域研究者可以通过其他途径完善此类型企业的融资情况，尽可能扩大样本的数量，保证研究的严谨性和可信性。

最后，本研究中对于风险投资的分类可能具有一定的主观性。目前，公司风险投资（CVC）相关的数据信息比较少，大多数企业并没有直接对外投资，更多的方式是成立风险投资的子公司或者参股控股风险投资公司的方式来实施企业风险投资。本文中，如果一家实业企业控股一家风险投资公司，且该风险投资公司投资创业企业，则本文认为该被投资企业具有 CVC 投资背景。本文的该种分类方式可能具有一定的主观性，希望以后的研究中能够找到划分风险投资类型更好的方法，以便对风险投资结构与企业的影响关系做更加准确地、更具有说服力的研究。

6.2 展望

本文的研究结果给予了二级市场投资者有了一个新视角进行投资决策分析，对于风险投资机构在科技型创业企业投资和科技型创业企业结合自身需求选择匹配的风险投资机构都具有一定的理论和实践意义。

公司风险投资（CVC）在经营活动中，往往是基于母公司的战略要求，兼顾企业的财务回报需求，而对于独立风险投资（IVC）来说，其投资目的就是为了获取高额的财务回报。在财务投资回报方面，公司风险投资（CVC）和独立风险投资（IVC）两者之间具有目标的一致性，两者又具有各自独特的资源禀赋，公司风险投资（CVC）和独立风险投资（IVC）联合投资的风险投资结构形式是否能够进一步提升企业经营效益、行业地位及口碑？另一方面，对于科技型创业企业来说，融资结构的是否可以既包含企业风险投资（CVC）又包含独立风险投资（IVC），为企业带来互补性的资源，对于企业的创新发展以及持续健康发展有更好的推动作用。

相信随着理论研究的发展，不同视角的实践研究成果越来越多，市场诚信机制越来越高，学者和企业家在独立风险投资（IVC）和公司风险投资（CVC）领域的思考越来越深入，风险投资模型和科技、技术、创新企业融资需求的匹配模型会得到更好的研究，为企业结合自身实际需求选择更匹配的风险投资机构，也为风险投资机构选择资源更匹配的创新企业，实现双赢，进一步推进我国创业企业的发展，助力我国经济腾飞。

参考文献

- [1] 王新文, 风险投资对被投资企业生产效率的影响-基于 IVC 与 CVC 的比较 2018, 江南大学;
- [2] 赵天强, 公司创业投资 (CVC) 的投资绩效研究 2014, 东华大学;
- [3] 王新文, 我国风险投资对被投资企业的支持—基于 IVC 与 CVC 的分析 2018, 江南大学商学院;
- [4] 李竞一, 风险投资对新三板创新层企业影响研究-以深圳市企业为例 2017, 对外经济贸易大学;
- [5] 方先明、苏晓珺, 科技型企业融资风险: 来源、评价与控制 2015, 科技管理研究;
- [6] 鄢明蓓, 我国科技型企业融资效率的实证研究-以创业板上市企业为例 2016, 湖北大学;
- [7] 郑双, 提高成长型中小企业融资能力[J].合作经济与科技,2011 (11) ;
- [8] 章永鉴, 民营企业上市融资的策略研究-以康有制药控股有限公司为例 2016, 厦门大学;
- [9] 陈工孟,孙昌群,谈毅等, 2010, 2009 年中国风险投资行业调研报告;
- [10] 乔明哲, 张玉利, 凌玉, 李金良.公司创业投资究竟怎样影响创业企业的 IPO 抑价——来自深圳创业板市场的证据等 《南开管理评论》.2017 (11) ;
- [11] 赵天强, 公司创业投资 (CVC) 的投资绩效研究. 2014, 东华大学;
- [12] 徐野, 风险投资类型对企业创新绩效的影响. 2018, 湖南大学;
- [13] 徐宪平.风险投资模式的国际比较分析[J].管理世界,2004 (2) : 63-68.
- [14] 艳萍, 王静. 我国风险投资的行业聚类研究[J].科技管理研究, 2012,32 (12) : 164-167.
- [15] 张斌, 兰菊萍, 庞红. PE 对中小板、创业板上市公司价值影响的实证研究——基于托宾 Q 值的考察[J]. 宏观经济研究, 2013 (3) : 15-23.
- [16] 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[J]. 经济学动态, 2012 (11) : 77-80.

- [17] 王新文, 风险投资对被投资企业生产效率的影响-基于 IVC 与 CVC 的比较 2018, 江南大学
- [18] 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.
- [19] 徐野, 风险投资类型对企业创新绩效的影响. 2018, 湖南大学;
- [20] 徐野, 风险投资类型对企业创新绩效的影响. 2018, 湖南大学;
- [21] 徐野, 风险投资类型对企业创新绩效的影响. 2018, 湖南大学;
- [22] Williamson, 资本主义的经济制度. 北京 经济科学出版社. 2003
- [23] 龙勇, 郑景丽, 吴海春. 战略联盟中交易成本、联盟能力对效率边界影响的实证研究. 《管理评论》 2012-12
- [24] 科斯, 《企业的本质》. 上海. 三联书店. 1991;
- [25] Williamson, 资本主义的经济制度. 北京 经济科学出版社. 2003
- [26] 刘华 现代企业理论的文献综述 中国制度经济学年会. 2005
- [27] 胡乐明, 刘刚, 李晓阳. 《新制度经济学原理（第二版）》 中国人民大学出版社. 2019
- [28] 戴中亮, 委托代理理论述评《商业研究》. 2004
- [29] 崔毅. 中国股票市场 IPO 抑价原因研究——基于创业板的统计数据[J]. 2015.
- [30] 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.
- [31] 陈见丽. 风险投资能促进高新技术企业的技术创新吗? ——基于中国创业板上市公司的经验证据[J]. 经济管理, 2011.
- [32] 吕炜. 论风险投资机制的技术创新原理[J]. 经济研究, 2002 (2) .
- [33] Martí, José & Alemany, Luisa. (2006) . Do Venture Capitalists' Characteristics Affect the Performance of the Firms They Back?. SSRN Electronic Journal. 10.2139/ssrn.886546.

- [34] Meng-Chi Tang and Yih-luan Chyi, (2008), LEGAL ENVIRONMENTS, VENTURE CAPITAL, AND TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY GROWTH OF TAIWANESE INDUSTRY, *Contemporary Economic Policy*, 26, (3), 468-481
- [35] Masayuki Hirukawa and Masako Ueda, (2011), VENTURE CAPITAL AND INNOVATION: WHICH IS FIRST?, *Pacific Economic Review*, 16, (4), 421-465
- [36] Croce, Annalisa & Martí, José & Murtinu, Samuele. (2013). The Impact of Venture Capital on the Productivity Growth of European Entrepreneurial Firms: 'Screening' or 'Value Added' Effect?. *Journal of Business Venturing*. 28. 489-510.
- [37] Arvanitis, Spyros & Stucki, Tobias. (2014). Do mergers and acquisitions among small and medium-sized enterprises affect the performance of acquiring firms?. *International Small Business Journal*. 33. 10.1177/0266242614522280.
- [38] Agnieszka Gehringer, (2015), Uneven effects of financial liberalization on productivity growth in the EU: Evidence from a dynamic panel investigation, *International Journal of Production Economics*, 159, (C), 334-346
- [39] Birger Wernerfelt, A Resource-Based View of the Firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 5, No. 2. (Apr. - Jun., 1984), pp. 171-180.
- [40] Pfeffer, Jeffrey and Salancik, Gerald R., The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective (1978). University of Illinois at Urbana-Champaign's Academy for Entrepreneurial Leadership Historical Research Reference in Entrepreneurship, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1496213>