

北京物资学院学术文库

风险投资运作机理研究

——基于契约机制与人力资本的视角

Study on

the Operational Mechanism Theory of
Venture Capital

— Based on Contract Mechanism and
Human Capital Perspective

刘萍萍◎著



对外经济贸易大学出版社

University of International Business and Economics Press

北京物资学院学术文库

北京物资学院学术专著出版基金资助

风险投资运作机理研究

——基于契约机制与人力资本的视角

**Study on the operational mechanism
theory of venture capital**

— **Based on contract mechanism and
human capital perspective**

刘萍萍 著

对外经济贸易大学出版社
中国·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

风险投资运作机理研究：基于契约机制与人力资本的
视角/刘萍萍著. —北京：对外经济贸易大学出版社，
2009

(北京物资学院学术文库)

ISBN 978-7-81134-473-8

I. 风… II. 刘… III. 风险投资 - 研究 IV. F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 191677 号

© 2009 年 对外经济贸易大学出版社出版发行

版权所有 翻印必究

风险投资运作机理研究

——基于契约机制与人力资本的视角

Study on the operational mechanism theory of venture capital

— Based on contract mechanism and human capital perspective

刘萍萍 著

责任编辑：赵 昕

对外经济贸易大学出版社

北京市朝阳区惠新东街 10 号 邮政编码：100029

邮购电话：010-64492338 发行部电话：010-64492342

网址：<http://www.uibep.com> E-mail：uibep@126.com

北京市山华苑印刷有限责任公司印装 新华书店北京发行所发行

成品尺寸：170mm × 230mm 17.5 印张 296 千字

2009 年 10 月北京第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-81134-473-8

印数：0 001 - 2 000 册 定价：27.00 元

序

风险投资是一个近些年来很有意义的研究领域，从理论研究角度而言，风险投资涉及到较多的学科，包括金融、经济、管理等学科，我们并不仅仅把风险投资局限在金融学科的研究领域，而是运用多学科的知识进行分析和论证，这对我们当今进行许多交叉学科的科学的研究具有重要的促进作用。在实践方面，20世纪90年代以来，世界各国尤其是美国的风险投资飞速发展，极大地促进了经济的增长。而我国的风险投资经过十几年的发展与创新，不论在理论研究还是实践发展方面都取得了不小的进步。

刘萍萍博士后的这本著作其选题具有重要的理论与实践意义，作者运用多学科理论分析工具，对风险投资的运作机制与理论进行了全面的研究，在研究的综合性、深入性与研究结论的创新性方面，都有较为显著的学术贡献。这本著作结构合理，语言清楚严谨，内容充实，学术前沿信息较丰富，专题研究特色较突出。

目前，国内外已经有一些研究风险投资的著作，其中不乏较为经典的书籍。而这本著作从契约机制与人力资本两个视角来研究风险投资，可以称之为一大创新。大多数学者研究风险投资，主要研究风险投资者、风险投资家、风险企业家之间的信息不对称和委托—代理问题，极少数的学者对于风险投资中的人力资本问题进行过研究，但是并不全面。这本著作有三个最主要的特征：一是基于契约关系对风险投资者、风险投资家与风险企业家的逆向选择与道德风险问题进行研究；二是对风险投资家、风险企业家的人力资本特性进行了全面、充分的理论论证与实践研究，对于如何有效地防范风险企业家人力资本的不确定性引发的道德风险进行了理论分析与实证探讨；三是将契约机制与人力资本两个角度有效地结合起来研究风险投资，两个研究视角并不是孤立的，而是有机地结合在一起进行研究的。因此，具有研究的综合性、深入性与创新性。

刘萍萍是我的2001级的博士生，在她攻读博士期间，就对风险投资进行过深入的研究，而在她博士毕业，继续进行博士后的研究阶段，她与我

风险投资的深层次问题仍然不断地探讨和交流。可以说，她不仅对风险投资积累了浓厚的感情，同时，经过对风险投资的研究、教学与实践，也产生了许多科研成果。因此，她把这些成果汇集起来予以出版，作为她的导师，我也是甚为欣慰，特此作序。

天津大学管理学院

教授 博士生导师

韩文秀

2009年7月

前 言

风险投资的实践始于 20 世纪 50 年代，风险投资的理论研究到 20 世纪 70 年代才受到学者们的重视，开始了一个有别于传统投资形式的研究领域。美国的风险投资理论研究最为系统与前沿，而实践发展也最发达。欧洲、亚洲、美洲和澳洲一些国家的风险投资业经过近些年的发展，根据各国的经济体系与金融市场的条件，建立了各具本国特色的风险投资体系，并且在风险投资的理论发展与实践方面进行了有益的探讨。我国的风险投资虽然起步于 20 世纪 80 年代，但无论是就学者对风险投资的研究还是在实践方面的发展而言，直到 90 年代才逐渐引起关注。不过，最近一二十年我国的风险投资发展非常快，在理论与实践两方面都得到了长足的进步。

国外尤其是美国的风险投资理论与实证研究较为发达，成果也较多，而相应的，我国的风险投资理论与实证研究水平还有很大的发展空间，因此，借鉴国外风险投资的研究成果，结合我国风险投资的实际发展水平，探讨适合我国风险投资发展的理论与模式是一件很有意义的事情。国外的风险投资理论研究始于 20 世纪 70 年代，由于风险投资涉及的研究领域较多，因此，学者们从金融、经济、管理等多个学科专业对风险投资进行分析研究，取得了一大批有价值的研究成果。可以说，目前，国外的风险投资理论与实证研究已经较为系统和完善。我国的风险投资理论与实践研究虽然始于 20 世纪 90 年代，但是直到 90 年代末才开始真正受到广泛的关注与研究。从 20 世纪 90 年代末开始，国内学者和高等院校的教师和研究生以及研究机构的科研人员开始对风险投资进行了比较深入、系统、全面的研究，涌现了不少有意义的研究成果。

作者本人从攻读博士学位入学起，即 2001 年起，就对风险投资的研究产生了浓厚的兴趣，因此，阅读了大量有关风险投资的经典著作与文献，经过博士期间的刻苦钻研，以及博士后期间关于风险投资的继续深入的研究，同时，汲取到风险投资企业进行调研与实践锻炼的经验，取得一些研究成果。我想把自己这些年关于风险投资的研究内容与最新研究成果进行一次较

为系统的总结与提炼，与大家一起分享，同时，希望广大同行多提宝贵意见和建议，以使自己的研究水平得到不断改进和进步。希望从事风险投资及其相关学科领域的金融、经济、管理类专业的学生和教师，风险投资企业的管理者和技术人员，以及相关机构的研究人员可以从阅读本书内容、应用本书的方法和借鉴本书的成果中受益。

本书由10章组成。首先，介绍了研究背景与意义，以及国内外研究综述。接着，从契约机制的角度研究了风险投资者、风险投资家、风险企业家之间的逆向选择与道德风险问题，主要从以下方面进行研究：风险资本的组织形式——有限合伙制及其治理机制、基于信息不对称的风险投资者决策分析、风险资本投资决策模型、基于风险企业家能力水平的信息甄别模型、应用实物期权评估风险企业项目价值、使用可转换优先股作为投资工具、分阶段投资的复合期权模型分析、基于连续变量的控制权有效配置模型以及风险企业家的股权性报酬制度。本书还从人力资本的角度分析了风险投资的运作机理：即风险投资家的人力资本特性研究、风险企业家的内在资源能力要素分析、风险投资中人力资本投入、产出与退出的不确定性、风险企业家人力资本与风险企业绩效关系研究。书中还从理论与实证方面分析了风险投资退出机制、风险投资的国际比较以及我国风险投资的发展与创新。最后，进行了总结，并对今后研究前景进行了展望。

在本书的写作过程中，作者参阅和借鉴了许多文献，在此谨向相关专家学者表示最诚挚的谢意！

由于本人水平有限，书中难免存在错误和不妥之处，敬请各位专家学者和同行给予批评指正。

刘萍萍

2009年7月

Preface

The practice of venture capital is beginning from the 1950s. Scholars do not pay much attention to the theory of venture capital until the 1970s and creates a new research area that is different from the traditional investment forms. The theory of venture capital of U. S. is the most systematic and on the forward position, and its practice is the most developed. According to the economic system and financial market conditions, some countries in Europe, Asia, Americas and Australia that develop their venture capital in recent years establish each with its own characteristics venture capital system and usefully discuss on the theory and practice of venture capital. In our country, although the study on venture capital starts from the 1980s, scholars do not make a point of not only its theory but also its practice until the 1990s. However, on the recent two decades, the development of our country venture capital is rapid which have great progress on the theory and practice.

On abroad, especially in the United States, the theory and empirical research of venture capital is more developed, and its achievements are more. Correspondingly, there is a broad space for development in China. Therefore, using the experience of the foreign research findings for reference, combining with our country actual level of the venture capital, it is a meaningful thing to explore the theory and model development of the venture capital for China. The foreign theory of venture capital starts from the 1970s, as a result of the venture capital involving more research fields, scholars study it from the financial, economic, management and other professional view, and have made a large number of valuable research results. In other words, on abroad, the theory and empirical research of venture capital is more systematic and perfect. In our country, although the venture capital study starts from the 1990s, scholars do not make a point of it until the late 1990's. From the late 1990's, Chinese scholars

and institutions of higher education teachers and graduate students and researchers of research institutions begin to venture a more in – depth, systematic and comprehensive study of venture capital and emerge in many meaningful research results.

I start to be deeply interested in venture capital since the beginning of my Ph. D. education that is from 2001. And then I read lots of professional papers and books related on venture capital. After a hard study and deeper research on venture capital during post – doctoral, plus investigation and practice from that some venture capital companies that I practice and the newest research results of mine, I think that I sum up and extract my own research content of venture capital these years and the newest research results which I would like to share with everybody. Thank you for your reading and hope you bring up some suggestions, and hope students and teachers working in venture capital and related on subject fields on finance, economic and management areas, the managers and technical professionals of venture capital enterprise and researchers on related institutions can benefit from reading, applying method and use the research results for reference of this book.

This book is composed of 10 chapters. First of all, it introduces the research background and significance, as well as the current both domestic and foreign research summary. Following up is the research on adverse selection and moral hazard issues among investor, venture capitalist and entrepreneur in contract mechanism point of view, mainly on the following: organizational forms of venture capital — limited partnership and its governance mechanism, investors' decision analyzing based on the information asymmetry, model of venture capital investment decision, information screening model based on the ability of entrepreneur, assessing the value of venture capital backed company project applying for the real option, making convertible preferred stock as an investment tool, compound option model of the staging investment, the model of allocation on effective control based on continuous variable and the system of remuneration options of entrepreneur. This book analyses the operation mechanism and theory on venture capital on the view of the human capital: venture capitalists' human capital characteristics, the analysis of entrepreneur' internal resource capacity factor, the uncertainty of human capital input, output and exit during venture

capital, the relationship between entrepreneur' human capital and the venture capital backed company performance. Finally, summarizing it and making future research prospect.

In the course of writing this book, the author refer to and draw on the experience a lot of literature, I would like to express my most sincere thanks to experts and scholars.

Because of my limited level, there must be some errors and inappropriate, I would urge experts, scholars and peers to give criticism.

Liu Pingping

July 2009

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 研究背景和意义	(3)
第二节 国内外研究综述	(5)
第三节 本书主要研究内容	(26)
第二章 风险投资者与风险投资家的契约关系研究	(29)
第一节 风险投资的概念、特征及其意义	(31)
第二节 风险资本的组织形式及其治理机制	(39)
第三节 风险投资者与风险投资家的契约设计	(49)
第三章 风险资本投资决策过程研究	(57)
第一节 风险资本投资决策分析	(59)
第二节 风险资本投资决策过程中的逆向选择研究	(66)
第三节 风险企业的项目价值评估	(71)
第四章 风险投资家与风险企业家人力资本特性研究	(83)
第一节 风险投资家为风险企业配置知识资本与人力资本	(85)
第二节 风险企业家的内在资源能力要素分析	(91)
第三节 风险企业家与传统企业家的对比分析	(98)
第四节 风险企业家人力资本产权优势	(100)
第五节 风险投资家与风险企业家的合作因素分析	(102)
第五章 风险投资家与风险企业家契约研究	(107)
第一节 风险投资工具的选择	(109)
第二节 风险资本分阶段投资决策分析	(122)
第三节 风险企业控制权配置研究	(136)
第四节 风险企业家的股权性报酬制度	(144)

附录	(149)
第六章 风险企业家人力资本与风险企业绩效关系研究	(153)
第一节 概述	(155)
第二节 风险企业家的能力水平	(155)
第三节 风险企业家的生产性努力	(162)
第四节 风险企业家能力与企业家努力之间的相互关系	(169)
第七章 风险投资退出机制研究	(171)
第一节 风险投资的退出方式	(173)
第二节 退出方式和退出时机的选择	(176)
第三节 风险资本退出程度分析	(184)
第四节 风险投资的介入对企业 IPO 的影响	(186)
第五节 IPO 市场与风险投资产业及资本市场之间的关系	(187)
第八章 风险投资的国际比较与研究	(191)
第一节 美国风险投资业的发展历程	(193)
第二节 欧洲风险投资业的发展历程	(198)
第三节 欧洲与美国风险投资业的比较与借鉴	(203)
附录：风险投资机构成功案例	(206)
第九章 中国风险投资业的发展与创新研究	(209)
第一节 中国风险投资业的发展与存在的问题	(211)
第二节 中国风险投资市场体系的创新与发展	(219)
附录：成功案例	(232)
第十章 总结与展望	(235)
第一节 全书总结	(237)
第二节 研究展望	(242)
参考文献	(243)
后记	(265)

第一章 ●

绪 论

第一节 研究背景和意义

面对 21 世纪知识经济及全球一体化的挑战,发展高新技术产业,增强企业在国际市场上的竞争力,加强经济发展的持续稳定性,提高综合国力已成当务之急。各国政府和学术界普遍认为,高新技术产业是知识经济的支柱,其发展依赖于技术与金融的有机结合,依赖于多渠道资金来源的创新融资体系,使之与创新、经济增长形成良性的循环^[1,2]。从国外的经验来看,风险投资已经成为许多国家高新技术产业化的驱动器。风险投资是一种集融资与投资于一体、汇资本供应与管理帮助于一身的创新性金融工具,是高科技知识与金融手段的交叉、股市与技术市场的融合、投资家与企业家的联手。风险投资通过加速科技成果向生产力的转化、推动高新技术企业从小到大、从弱到强的长足发展,进而带动整个经济结构升级与蓬勃发展,被人们称为“经济增长的发动机”^[3]。近年来,美国高科技之所以能够迅猛发展,因素固然很多,但有一个主要推动力,就是风险投资。

风险投资(Venture Capital)的定义可以表述为“对风险企业尤其是高新技术风险企业提供资本支持,并通过资本经营服务对被投资企业进行培育和辅导,在企业成长到一定阶段后,即通过退出投资以实现自身资本增值的一种特殊形态的融资模式。”风险投资作为一种新的融资制度,打破了传统投融资体系所形成的惯例,不仅为孕育新经济增长点的创新行为提供了新的资金支持渠道,而且还因为投资者全方位的参与,极大地规避了创新企业可能遇到的各种风险,从而会加速新经济增长点的形成,并以整个投资过程的成功,加倍对创新者和投资者的经济行为予以回报,因而成为支持创新企业成功实施创新行为的主要手段。

冒险和创业精神与风险投资的紧密结合与互动创造了新经济奇迹,似乎已经被广泛接受。从资源配置的角度看,风险投资打破了传统经济增长条件下包括自然资源、资本和创新技术等在内的各种资源的配置平衡状态,在一个新的更高的层次上实现了重新配置。这不仅体现在风险投资先行给予风险企业必要的资金支持后,对银行信贷资本的跟进产生引领作用,而且体现在

相应的人力资源、信息资源、知识资本和最为稀缺的企业家资源，也会伴随着风险企业的成长，逐渐从利用率低、配置效果差的其他环节流向由风险投资支持而发展壮大风险企业中去，从而进一步对新的经济增长点形成强有力的支持，构成风险投资与传统金融的主要区别。

客观地讲，经济增长是多种生产要素共同创造财富的过程，但在不同经济时代，起主导作用的资源是不一样的。在农业经济时代，土地是主导资源；在工业经济时代，资本是主导资源；在知识经济时代，知识和人力资本已经成为主导资源。新经济增长来源于一种新的资本形态——知识资本，其核心是人力资本。它拓展了传统经济学对资本的定义，重新界定了产业发展的核心动力。与此相适应，金融作为实现资源的时空配置的复杂信息系统，其配置对象也将在传统的资金基础之上，增加知识资本这一要素，这一过程主要是由风险投资这种新型金融形式来完成的。

在欧美发达国家，风险投资业已成为高科技公司发展过程中最有力的融资渠道之一，以风险投资为背景的高科技企业也成为国民经济中极为重要的组成部分。尤其是风险投资发源地的美国，风险投资相当成功，对经济产生了深刻的影响，推动了高科技成果的转化，对产业结构的优化起了不可忽视的关键作用。风险投资大大加速了高科技企业的成长，培育出一批像英特尔、微软、雅虎等高科技大公司。在美国，正是风险投资掀起了竞争和创新的浪潮，不断为美国经济注入新的活力。

国外对风险投资的研究，注重于风险投资决策，从治理结构的角度研究投资者、风险投资家与风险企业家的双重委托代理关系，包括风险投资的治理结构、契约设计、风险控制机制以及投资决策、风险资本退出等问题。国外应用投融资理论、期权理论、激励理论、控制理论、信息经济学等对风险投资的研究已经达到了一定的深度和广度。由于研究风险投资的各种理论尚未完全成熟，风险投资行业相对较年轻，因此，对风险投资理论与实践的研究意义重大。

国内风险投资的探索始于20世纪80年代中叶。1984年，国家科委提出了建立风险投资机制促进高新技术发展的建议。1985年1月，中共中央、国务院颁布《关于科学技术体制改革的决定》，指出：“对于变化迅速、风险较大的高技术开发工作，可以设立风险投资给以支持。”1985年9月，国内第一家风险投资机构——中国高技术风险投资公司成立，之后陆续开始了这方面的理论研究和实践探索工作。但真正掀起热潮的是在我国政协1998

年第一号提案“关于尽快发展我国风险投资事业的提案”以后，国内风险投资的理论研究迅速形成了一个热潮，实践活动也不断扩大和深化^[3]。

但总体来看，国内的风险投资业还很不发达，尚处于起步阶段，远未发挥出其支持技术创新和发展中小企业的应有作用，对于经济增长及其结构调整升级的贡献率远远小于发达国家。据调查统计，我国已转化的科技成果中，转化资金自筹比例占 56%，风险投资仅占 2.3%，而在美国后者达到 90%。高新技术产业化中的资金严重不足，科技成果转化率低，严重制约了高新技术的发展和国家的综合竞争力。其原因既有宏观环境条件方面的，如风险资金来源、规模、资本及产权市场、退出渠道、政府的扶持力度与相关政策法规及配套的社会观念、人才条件等问题，也有风险投资机构微观运作机制方面的问题，如缺乏真正的风险投资公司和风险企业，风险投资公司的内部组织与管理及投资运作不规范，包括风险投资项目的评估、监控与退出等尚未形成适合国情的方法规范。

由于国内对风险投资的研究尚处于起步阶段，研究领域主要是对风险投资的认识、风险投资的宏观运作机制、国内外风险投资的发展比较、风险投资理论探讨等方面，还不够系统深入。同时，国内开展风险投资的时间较短，加之宏观环境条件的制约，缺乏对风险投资深刻的理解和实际运作经验等原因，风险投资效果并不理想，非常成功的案例并不多。因此，借鉴国外风险投资的理论成果及成功实践经验，结合中国的风险投资环境特点，建立一套中国风险投资运作的理论方法与规范，对中国风险投资的发展具有重要的理论意义和较高的实用价值。

第二节 国内外研究综述

一、国外研究综述

风险投资的实践虽然在 20 世纪 50 年代就已经得到了蓬勃发展，但对风险投资的理论研究却直到 20 世纪 70 年代才受到学者们的重视，开始以一个有别于传统投资形式的研究领域得到了广泛的理论与实证研究。