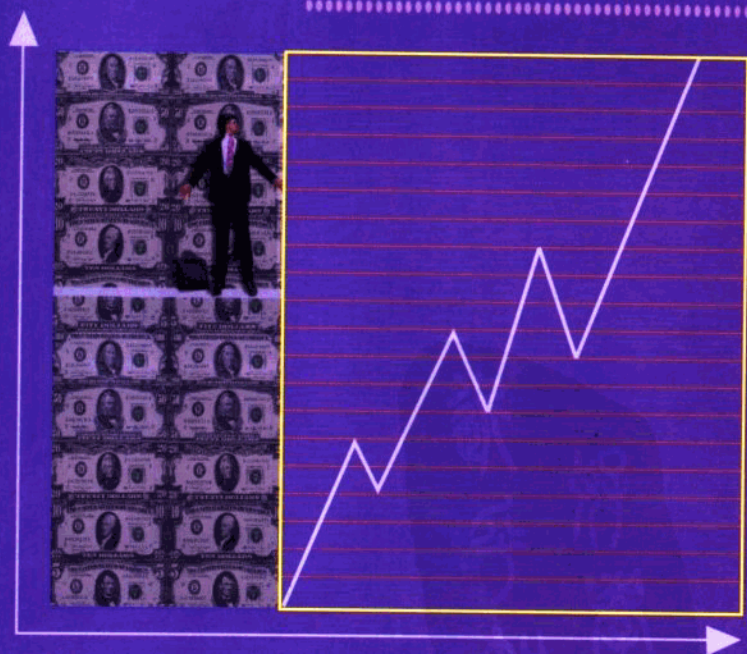


风险投资业 财务风险控制研究

党夏宁 著



陕西人民出版社

摘 要

风险投资业因其巨大的贡献曾被誉为“创新、创业与创造奇迹”和“镶嵌在美国经济中的一颗钻石”，然而其高风险性也曾给许多国家带来过巨大的损失。理论界和实践界都对风险投资业的风险及其控制从不同角度进行过分析研究，但从微观层次上系统论述的文献并不多，尤其是适合我国风险投资业可操作性强的论著就更少了。鉴于此，本文通过对风险投资业资本运动的全过程进行考察并得出结论，即风险投资业最大的风险来源于其自身的财务风险。如果能有效控制风险投资各环节的财务风险，也就最大限度地降低了风险投资业的风险。在我国创业市场即将开盘之际，研究风险投资业的风险及其控制具有较高的理论价值和现实意义。

论文从分析我国风险投资业的先驱——中国新技术创业投资公司失败的原因入手，以风险投资的有关理论为指导，站在风险投资公司立场上，把风险资本运动的全过程划分为筹资、投资、退出三个阶段，分别详细论述了各阶段的财务风险及其控制方法。正文共分七章，重心集中在第3、4、5、6章。第3章研究筹资中的静态风险和动态风险，解决的办法是建立最优资本结构以降低长期资本成本，合理确定短期资本的流动性；第4章研究投资项目财务价值评估，通过对风险的识别与度量，并分析风险投资中的期权价值，认为用期权定价法对风险项目进行价值评估比传统方法更科学；第5章研究风险资本投出的财务工具选择，认为选择可转换优先股有明显的降低投资风险作用；第6章风险资本投出后如何对风险企业进行监控，通过选取四个显著性财务指标，在一般企业财



务预警基础上,运用模糊数学理论得出综合预警指数,可以达到风险企业财务风险预警的目的。本文的第2章和第7章虽然也很重要,但第二章是全文的铺垫,第7章是讲在风险资本退出时,由于受外界客观因素影响较多,使微观主体的风险投资公司的能动性发挥受到限制,所以没有作为研究的重点内容。

本文的创新之处可概括为五点:一是从财务角度研究风险投资业的风险,并用财务的方法控制风险;二是用期权方法对风险投资项目进行价值评估,并用期权的方法对传统的NPV方法进行扩展;三是提出了分阶段投资组合思想,采用特斯特风险投资工具选择模型,实证检验该模型在我国风险投资中的实用性;四是运用模糊数学理论得出风险企业的综合预警指数;五是借鉴组合投资思想,从风险分散和转移角度提出了组合退出策略。



Abstract

Due to its great contribution, the adventure investment was reputed as "creation, exploration and wonder-making" and "a diamond embedded in American economy". However, it was true that its great adventure brought tremendous loss to many countries' economy. Both the theoretical and practical circles have done research and analyzed the risk and control in adventure investment from different perspectives. But systematic documents expounding from the micro levels cannot be found in large number. Operational works catering to China's adventure investment are particularly few. Due to that, this paper investigated the whole process of the flow of capital in adventure investment and gained the conclusion that the biggest risk in adventure investment derives from its own financial risk. Once the financial risk in all procedure of the adventure investment are controlled effectively, it will be possible to diminish maximumly the risk in adventure investment. As China's exploration market is about to open quotation, it is of great theoretical value and practical significance to study the risk and control of adventure investment.

The paper starts with analyzing the failure of the pioneer in China's adventure investment—China High-Tech Undertaking and Investment Company. Led by the related theories in adventure investment, the paper stands at the position of adventure investment companies. It divides the whole process of the flow of capital into three stages: raising money—investment—retreat, and discusses respectively the financial risk and control methods at each stage in detail. The body covers seven chapters and focuses on Chapter Three, Four, Five and Six. Chapter Three studies the static and dynamic capital in



raising money. Ways to solving the problems are to set up an optimum capital structure in the purpose of decreasing the cost of long-term capital, and meanwhile assure the flowing of short-term capital. Chapter Four focuses on the evaluation of the finance in investment. By discerning and measuring adventure as well as by analyzing the value of future, the paper holds the idea that it is much more rational than the traditional ways to evaluate adventure investment projects through future—price—deciding. Chapter Five discusses the selection of financial tools in adventure investment. It believes that the selection can transfer the preferential stock and help to reduce apparently the risk in investment. Chapter Six studies how to supervise the adventure enterprises after the adventure capital has been cast out. Selecting four apparent financial targets and based on the financial advanced warning of general enterprises, the advanced warning of financial risk in adventure enterprises can be achieved by obtaining the composite index of advanced warning through ambiguous mathematics. Chapter Two and Seven are also important, but they don't contain key information of this study; because Chapter Two serves as the bedding of this paper. In Chapter Seven, being affected excessively by the objective factors outside as the capital is withdrawn, the subjective initiative of the adventure investment company, which is considered to be the micro subject, are restricted.

Five points can be summarized to explain the exploration of this paper. First, the risk in adventure investment is studied from perspectives of finance and controlled through financial means; Second, the means of future is applied to evaluate the projects of adventure investment, and to expand the traditional NPV, assuring currently the value of time and opportunity in the evaluation of investment projects; Third, the idea of composite investment at different stages has been put forward. The application of the Tester selecting model of adventure investment has concretely inspected the practicability of this model in China's adventure investment; Fourth, the composite advanced warning indexes in adventure investment are reached through the theory of ambiguous



mathematics; Fifth, learning from the idea of composite investment, the strategy of composite retreat is put forward from the perspectives of dispersing and transferring risk.



目 录

1. 导 论	(1)
1.1 研究背景	(1)
1.1.1 中创公司失败的內因和外因	(3)
1.1.2 中创公司失败的财务原因	(8)
1.2 研究的目的和意义	(14)
1.2.1 研究的目的	(14)
1.2.2 研究的意义	(15)
1.3 风险投资理论研究综述	(15)
1.3.1 国外研究综述	(15)
1.3.2 国内研究综述	(23)
1.4 论文的基本思路和研究方法	(25)
1.4.1 基本思路	(25)
1.4.2 论文的研究方法	(26)
1.5 论文的结构	(26)
1.6 可能的创新之处	(29)
本章小结	(30)
2. 风险投资业财务风险形成机理	(31)
2.1 风险投资业的风险与收益	(31)
2.1.1 风险与利益	(31)
2.1.2 投资风险与投资收益	(33)
2.1.3 风险投资业的风险因素	(34)
2.2 风险投资业财务风险	(34)
2.2.1 风险投资运动规律	(35)
2.2.2 风险企业的生命周期	(35)
2.2.3 风险资本形态	(36)



2.2.4 风险投资业财务风险	(38)
本章小结	(41)
3. 风险资本筹集财务风险控制	(42)
3.1 风险资本筹集概述	(42)
3.1.1 风险资本筹集的意义	(42)
3.1.2 风险资本筹集的原则	(43)
3.2 风险资本筹集的风险	(44)
3.2.1 财务风险的考察角度	(45)
3.2.2 财务风险的表现形式及其特征	(46)
3.2.3 风险投资业的筹资风险	(48)
3.3 静态筹资风险的控制	(50)
3.3.1 筹资渠道与渠道选择	(50)
3.3.2 筹资方式与资本成本	(62)
3.4 动态筹资风险的控制	(72)
3.4.1 风险投资业的营运资金政策	(73)
3.4.2 短期负债筹资的特点及形式	(77)
3.5 民间资本	(81)
3.5.1 民间资本对风险投资的作用	(81)
3.5.2 民间资本进入风险投资领域的障碍	(83)
3.5.3 利用投资基金形式吸引民间资本进入风险投资 领域	(85)
本章小结	(87)
4. 风险投资项目财务价值评估	(89)
4.1 风险投资项目风险识别与度量	(89)
4.1.1 风险投资项目风险识别	(89)
4.1.2 风险投资项目风险度量	(92)
4.2 风险投资项目财务价值评估基础	(94)
4.2.1 风险投资项目财务价值评估的意义及假定	(94)

4.2.2	风险投资项目财务价值评估特点	(95)
4.2.3	风险投资项目财务价值评估程序	(98)
4.3	风险投资项目财务价值评估的传统方法及 局限性	(99)
4.3.1	传统方法	(99)
4.3.2	传统方法的局限性	(104)
4.4	风险投资项目财务价值评估的实物期权思想	(105)
4.4.1	从金融期权到实物期权的扩展	(105)
4.4.2	影响期权价值的因素	(108)
4.4.3	风险投资中典型实物期权种类	(110)
4.4.4	实物期权的实例解析	(114)
4.5	风险投资项目期权定价方法及其对传统 NPV 法的扩展	(117)
4.5.1	风险投资期权定价方法及模型	(117)
4.5.2	期权定价模型在风险项目财务价值评估中的 应用及评价	(122)
4.5.3	实物期权方法对 NPV 法的扩展	(124)
	本章小结	(128)
5.	风险资本投出财务工具选择	(131)
5.1	风险资本投出的财务工具	(131)
5.1.1	股权投资	(131)
5.1.2	债权投资	(135)
5.1.3	中长期放款	(137)
5.2	风险资本投出的财务工具风险	(138)
5.3	风险资本投出的财务工具选择	(140)
5.3.1	模型的建立	(142)
5.3.2	投资工具的期望收益	(143)
5.3.3	投资工具的比较	(145)



5.4 风险资本投出的财务工具组合	(151)
5.4.1 风险投资与证券投资的比较	(151)
5.4.2 影响风险投资财务工具组合的因素	(152)
5.5 组合投资模型	(159)
5.5.1 证券投资模型在风险投资中的应用	(159)
5.5.2 风险投资的组合投资模型	(162)
本章小结	(165)
6. 风险企业经营过程中的财务风险控制	(166)
6.1 风险企业经营过程中可能存在的财务问题	(166)
6.2 财务风险测定方法	(168)
6.2.1 主观风险测定法	(168)
6.2.2 客观风险测定法	(173)
6.3 风险投资期间决策的财务评价模型	(177)
6.3.1 风险投资期间决策特点	(177)
6.3.2 风险投资期间决策的财务评价模型	(179)
6.4 一般企业财务风险的预警机制	(181)
6.4.1 一般企业财务风险预警框架	(182)
6.4.2 一般企业财务风险预警模型	(183)
6.5 风险企业财务风险的预警机制	(194)
6.5.1 风险企业财务风险预警的理论基础	(195)
6.5.2 风险企业财务风险预警指标体系	(197)
6.5.3 风险企业财务风险预警指标权重	(198)
6.5.4 风险企业综合预警指数的计算方法	(199)
6.5.5 风险企业综合预警指数实证分析	(199)
本章小结	(203)
7. 风险资本退出财务风险控制	(205)
7.1 风险资本退出的重要性	(205)
7.2 风险资本退出的财务风险	(208)



7.3 风险资本退出的渠道选择	(211)
7.3.1 风险资本退出的渠道	(211)
7.3.2 风险资本退出渠道的比较及实证分析	(214)
7.3.3 风险资本组合退出	(218)
7.4 风险资本退出的估价方法	(220)
7.4.1 收益估价法	(221)
7.4.2 比较估价法	(2223)
7.4.3 估价模型的选择	(223)
7.5 风险资本退出的时机选择	(224)
7.5.1 风险资本退出的时段	(225)
7.5.2 风险资本退出的时点选择	(228)
7.6 风险资本退出的财务风险综合控制	(232)
7.6.1 风险资本退出风险的动态一致性	(232)
7.6.2 风险资本的组组合退出策略	(233)
7.7 我国二板市场建立与风险资本退出	(236)
本章小结	(243)
结 论	(244)
参考文献	(247)
后 记	(255)

1 导 论

1.1 研究背景

风险投资自其诞生以来，由于其在推动科技产业化方面的巨大作用，便迅速得到了世界各国的认同，尤其是 20 世纪 70 年代以来，随着世界高科技产业的迅猛发展，风险投资更是犹如注入了“兴奋剂”一发而不可收，从而在全球范围内掀起了一股风险投资的浪潮。

美国是风险投资的发源地，在当今世界风险投资发展的大潮中也担当着“领头羊”的角色。二次大战以后，美国哈佛大学在波士顿创建了名为 ARD 的第一家现代风险投资公司，这是风险投资业形成的标志。当今信息领域的环球巨子 DEC、Microsoft、Yahoo 等，都是在风险投资的催化下成长起来的。美国每周诞生 11 家企业，每天诞生 62 个富翁，市值达 5000 多亿美元的硅谷神话，离开了风险投资的支持是难以想像的。风险投资业在美国已成为“创新、创业与创造奇迹”的化身，被誉为“镶嵌在美国经济中的一颗钻石”。

由于风险投资业特定的运作方式，以及风险投资对象的特殊性，决定了风险投资行业面临着巨大的风险。事实上，关于风险投资业的风险问题，在西方国家已经引起高度重视，对风险的分析和管理也取得了丰硕成果，不仅形成了整套政策和法规，还为风险投资资本退出开辟了专门的市场。我国风险投资业起步较



晚，上至政府下至企业还未能对风险投资的风险管理给予应有的重视，尚未形成系统观念和管理思想，还停滞在分散、不系统、从属性的研讨中，缺乏对风险投资业所面临风险的研究。

由于缺乏法律规范、政策引导和理论指导，我国的风险投资业自诞生之日起，就比西方发达国家经历的更严峻。1985年成立的我国第一家风险投资公司——中国新技术创业投资有限公司，开创了我国风险投资业的先河，其在短短13年间所走过的路程，是我国风险投资业发展历程的真实写照。

1984年11月，国家科委的几位年轻干部向中央有关部门呈报《对成立科技风险投资公司展开可行性研究的建议》报告。该报告力陈现行科研管理体制的严重弊病在于科技研究的开发成果不能最大限度地转化为现实生产力、产生经济效益，提出通过建立风险投资公司，可以克服我国现行科研经费管理的弊端，为科技产业化提供资本支持。1985年9月，在国家科委和中国人民银行的支持下，国务院批准成立了我国第一家风险投资公司——中国新技术创业投资有限公司（以下简称中创公司），作为一家专营风险投资的全国性金融机构，注册资本2700万元，主要业务是通过投资、贷款、租赁、财务担保、咨询等，为科技成果产业化和创新型高新技术企业（或风险企业）提供有效的资金支持。中创公司后来由国家科委独资发展为股份制公司，新增股东包括财政部、中信公司、中国有色金属总公司、中国船舶工业总公司等实力雄厚的大单位。在13年的经营过程中，起先从事的“创业投资”主要集中在长江三角洲和珠江三角洲，然而，公司很快受到经营风险的挑战，投入巨资生产的“高新技术产品”并没有销路，于是不得不转向其他领域寻求机会，如股票买卖、房地产等。到1997年底，中创公司主要投资项目达90多个，包括工矿企业、高尔夫球场、房地产和物业等。据许多业内人士介绍，中创公司后来实际上并未从事风险投资，而是主要从事贷款、债券

回购等银行业务，甚至步入信托投资行列。1993年，在海南投资建药厂因论证不慎而损失十几亿元，后来在若干重大项目上的投资包括房地产、期货、股票等也出现几十亿元巨额亏损。由于前期呆账过多，加上很多实业投资的项目无法套现，资金紧张使很多清理工作无法有效展开。在情急之中，公司又利用自己金融机构的牌照启用了高息揽存这一招，最终因无法偿还到期债务，于1998年6月22日被中央银行宣布吊销执照，到关闭时总债务达60亿元。

1.1.1 中创公司失败的内因和外因

一度辉煌的中创公司竟落得如此悲惨的结局，不得不引起人们的反思。中创公司作为“第一个吃螃蟹的人”，在它经营的13年中，有其自身的弊病，也有其对外部环境的无奈。因此，对于中创公司失败的原因，学者们从内部和外部两个方面进行了分析，主要有如下观点：

1. 中创公司失败的内部原因

(1) 对风险投资缺乏全面的理解使得投资定位模糊。风险投资，是指通过一定的机构和一定的方式向各类机构和个人筹集风险资本，然后将所筹资本投入具有高度不确定性的中小型高新技术企业或项目，并以一定的方式参与所投资风险企业或项目的管理，期望通过实现项目的高成长率并最终通过出售股权获得高额中长期收益的一种投资体系。

中创公司对风险投资缺乏准确而全面的认识导致其在风险投资运作中出现很多偏差。如：①对风险投资高风险、高失败率的特点认识不足，导致对不成功的项目不能迅速地承认失败和退出而是继续投入增加了损失。②对风险投资分阶段投资——分散和控制风险认识不足，加大了投资风险并且减少了对企业的约束力。分阶段投资不仅可以控制风险、减少损失，而且由于风险企业创业者渴望得到下一阶段资金，他们会更努力和更规范地经

营。③对风险投资中风险投资机构在投资后管理方面应起什么作用认识不清,导致了一开始对风险企业过于放任自由和后来的完全包办。

(2) 中创公司组织模式不合理导致企业目标多元化。中创公司成立于1985年,当时我国的经济体制基本上是计划经济,政府在整个经济活动中起着十分重要的作用,因而组建的中创公司属官办官营型,主要股东是国家科委和财政部等政府机关,并且科委占绝对控股地位。科委作为国家机关,其主要目的是实施国家在科学技术方面的政策而不是盈利,这导致中创公司的经营目标多元化,“投资目的为配合国家政策,也以盈利为目的”,目标的多元化必然导致企业经营行为扭曲和经营失败。西方国家几十年风险投资经验告诉我们,风险投资是纯粹的商业行为、市场行为,投资者往往为此付出巨大代价,由政府来举办风险投资会是低效率的,风险只能由政府承担。对国家科委而言,投资中创公司的主要目标是配合国家有关政策的实施,而盈利只是次要目标,中创公司在运作过程中必然不可能完全按照市场的要求来运作,反而是更多的考虑“政策”因素,经营失败可以说是有其必然性的。

(3) 中创公司人事任用上的政治效应导致其很难进行真正的风险投资。中创公司创立后前几年大部分干部来自国家科委、财政部等政府部门,根本不是真正的风险投资家。这些人中,除了刚开始参与筹备工作的小组成员对风险投资有所认识又有很高的工作热情外,很多是典型的政府官员作风。

在风险投资运作体系中,风险投资家占据着核心地位,是风险投资的灵魂。风险投资家们手中掌握着资金投向的大权,他们凭借自身的知识、经验和敏锐的市场感觉选择项目,并在资金投出后以各种形式参与所投企业的经营管理活动,包括组建管理团队、调整业务方向、建立市场营销战略、重大技术方向选项、融

资安排等。风险投资家应具有较强的专业技术知识，同时精通企业管理的理论和实践，不仅如此，风险投资家更应具备企业家精神和通晓资本市场运作。而中创公司由于业务上很多事情需要科委及其他部门的支持，有时不得不接受一些不合适的人员，有些人员由于“后台很硬”，还在中创公司占据重要的位置。中创公司还按国企的做法，干部也分政治级别，级别上去就下不来了。在员工收入分配上，中创公司甚至未能走出政府机关的模式，即基本上是由行政级别高低决定个人收入。员工干好干坏跟收入没有太直接的关系，这也导致员工工作的积极性不高、责任心不强，容易出现利用手中权力寻租的现象。

从中创公司的人员任用上来看，它显然未拥有真正意义上的风险投资家。风险投资家并不是天生的，除了本人与生俱来的素质外，还需要有一定的相关学历、经验和背景才能成长为风险投资家。此外，中创公司在人事任用和收入分配上，缺乏相应的激励机制，不能调动员工的积极性，也未能形成有效的约束机制，以致在项目的决策和管理过程中随意性大，未能做到严于律己，致使诸多因素共同为中创公司的失败积下了隐患。

2. 中创公司失败的外部原因

(1) 高新技术落后致使中创公司缺乏风险投资对象。中创公司成立时，明确定位于通过风险投资促进中国高新技术产业的发展，也就是说投资方向主要是高新技术风险企业。风险企业在国外又被称为“冒险企业”“科研开发尖端技术高手”，是寻求并接受风险资本的企业，是风险资本投入的主体。而这类企业之所以能得到风险投资公司的青睐，在于它掌握着高新技术，这种技术有良好的发展前景，并产生超额利润。而在中创公司存续其间，恰好是我国改革从起步到逐步深化的时期。改革开放初期，技术市场机制尚未完全建立起来，创新企业数量不多。因此，中创公司从一开始就从事类似银行性的金融业务。



(2) 国内中小企业普遍缺乏合理的法人治理机制。中创公司面对的除了真正的高新技术风险企业难求以外，还有一个问题是中小企业普遍缺乏合理的法人治理机制。风险投资公司在风险投资中扮演的角色不仅仅是资金的供给者，还往往要以各种形式参与到企业的决策及经营活动中去。这样做一方面是因为风险投资公司往往在所投资的行业以及相关部门具有丰富的经验和资源，可以对所投资风险企业的成长起很大作用；另一方面也因为风险投资公司需要对所投资风险企业实施一定的监管，保证风险企业家或风险企业管理人员按公司利益最大化而不是个人利益最大化的方式运作企业。尤其是在中创公司存续期间，中国整个社会比较缺乏信用机制，让风险投资公司参与监管风险企业的经营活动就显得非常重要。

然而，国内中小企业大部分是家族企业，内部产权关系混乱，企业连法人财产与业主个人财产都没有分开。绝大部分企业是个人说了算，没有形成股东会、董事会、监事会，经营班子各司其职、互相支持、互相制衡的治理机制，或者是即使有名义的股东会、董事会、监事会，也形同虚设，不能发挥作用。没有清晰的企业管理机制，这个企业对风险投资公司来说无异于一个“资金黑洞”，资金投入进去后不知道会有什么结果。这种风险本不应该由风险投资公司所承担。

(3) 中创公司缺乏真正的风险资本来源致使其很难进行真正的风险投资。中创公司成立时的注册资本金为 2700 万元，在其经营过程中的资金来源有各种形式的贷款，主要以短期贷款为主。用贷款进行风险投资一则受成本的限制，二则受还贷期限的制约。由于风险投资是长期性投资，其特点是在投资初期只有现金流出，没有现金流入，因此难免会造成债务危机。可见，中创公司存在着明显的筹资与投资期限结构不相匹配的情况。

不仅如此，中创公司得到的资金相当一部分属“政策性贷