



华夏英才基金学术文库

Venture Capital

MANAGEMENT

风险投资管理

◎谢科范 杨 青/等著



中央编译出版社
CENTRAL COMPILATION & TRANSLATION PRESS



华夏英才基金学术文库

华夏英才基金资助出版

教育部“优秀青年教师资助计划”项目研究成果

风险投资管理



◎谢科范 杨青 吴明新 高维义 著



中央编译出版社
CCTP CENTRAL COMPILATION & TRANSLATION PRESS

图书在版编目(CIP)数据

风险投资管理/谢科范等著.

—北京:中央编译出版社,2004.3

ISBN 7-80109-843-9

I. 风…

II. 谢…

III. 风险投资-风险管理-研究

IV. F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 018678 号

风险投资管理

出版发行:中央编译出版社

地 址:北京西城区西直门内冠英园西区 22 号(100035)

电 话:66520272(编辑部) 66560299(发行部)

E m a i l:edit@cctpbook.com

h t t p://www.cctp.com.cn

经 销:全国新华书店

印 刷:北京金瀑印刷有限责任公司

开 本:880×1230 毫米 1/32

字 数:230 千字

印 张:10.125

版 次:2004 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:22.80 元

前 言

风险投资是科技与金融有机结合的产物,是高新技术成果转化以及高新技术产业发展的助推剂。尽管风险投资在我国已越来越得到重视,但由于我国风险投资起步晚,风险投资还存在相关法制与制度不健全、规模小、实力弱、资金来源单一、管理不善等诸多问题,风险投资管理亟待加强。国内外目前对风险投资有广泛的研究,特别是我国近年来形成了有关风险投资研究的热潮;但关于风险投资管理的研究却较少,特别是关于风险投资管理的深层次理论与方法的研究则更为鲜见。有鉴于此,我们决定撰写一部运用现代经济学理论(如信息经济学、博弈论)及现代管理决策理论探讨风险投资管理理论与方法的专著,这便是撰写本书的初衷。

2002年,我们的“风险投资的预警预控管理研究”项目纳入教育部“优秀青年教师资助计划”,该项目的研究成果构成了本书的基本内容。特别感谢华夏英才基金对本书的资助,否则本书将因经费不足而无法出版。

参加本项目研究和本书撰写工作的还有:杨艳萍、彭华涛、晏敬东、罗险峰、胡华夏、熊伟等。

作者

2004年1月于武昌

目 录

前 言	1
第一章 风险投资的基本理论	1
第一节 风险投资	1
一、风险投资的涵义	1
二、风险投资与其他投资的比较	10
三、风险投资的发展	12
四、我国的风险投资	18
第二节 风险投资的理论基础:高风险与高效益理论	24
一、高风险与高效益规律	24
二、风险投资高效益的理论探析	31
第三节 风险投资管理的核心:风险管理与控制	34
一、风险投资的风险管理	34
二、风险投资的风险控制	37
第二章 风险投资的经济学分析	44
第一节 风险投资中的信息不对称	44
一、信息不对称与信息经济学	44
二、风险投资信息不对称的类型	45
三、风险投资中的逆向选择	47
四、风险投资中的道德风险	50

五、非对称信息条件下的风险投资项目选择	59
第二节 风险投资的经理人市场分析	64
一、经理人市场的现状	64
二、经理人市场与我国高科技企业的发展	69
三、职业经理人的价值模型分析	70
第三节 风险投资运作中的两级委托代理理论	76
一、模型的基本假设	76
二、三方博弈模型的建立与求解	78
三、分析结论	79
第四节 风险企业成长的风险运动	81
一、基本假设和设定	81
二、投资者与风险投资商之间风险与收益的重复博弈	82
第五节 风险投资创新模式选择的博弈模型	85
第六节 风险投资的风险分摊机制	88
一、联合投资的双赢机理	88
二、联合投资的风险 - 收益分摊模型	88
三、联合风险投资的现实意义	91
四、联合投资的风险分析	93
五、联合投资的风险不守恒	94
 第三章 高科技风险企业评价指标体系	99
第一节 评价体系的特性分析及其功能界定	99
一、高科技风险企业及其特殊性	99
二、风险投资主体和评价体系的特殊性	101
三、评价体系的功能	105
第二节 评价指标体系结构和评价重点	106
一、评价指标体系结构	106
二、评价重点	112

三、评价差异性	114
第三节 评价指标分析	115
一、技术和产品	115
二、市场	122
三、财务	126
四、团队与管理	130
五、环境	138
六、风险	143
 第四章 风险投资的效益与风险评价方法	148
第一节 风险投资的经济效益评价方法	148
一、经济效益评价体系	148
二、风险投资关联优化方法	154
三、迭代收益率与内部收益率关联方法	157
四、两种现金流量模型关联方法	162
第二节 风险投资的风险评价方法	166
一、改进型平衡点分析	166
二、改进型敏感性分析	171
三、基于相关性的概率分析	175
第三节 风险投资的效益与风险权衡方法	184
一、风险投资项目效益与风险关联分析	184
二、风险投资项目效益与风险权衡模型	185
 第五章 风险投资的决策模型	187
第一节 风险投资的多目标决策模型	187
一、风险投资的系统模糊决策模型	187
二、风险投资的综合评价模型	196
三、风险投资的神经网络模型	203

第二节 风险投资的组合投资与联合投资决策模型	205
一、风险投资的组合投资决策模型	205
二、联合投资决策模型	207
第三节 风险投资决策模型的应用	212
一、风险企业评价实证分析	212
二、风险投资项目风险评价实证分析	216
三、风险投资的组合投资实证分析	220
 第六章 风险投资的预警预控管理	225
第一节 风险投资的预警预控原理	225
一、风险投资预警预控管理的目标、功能及其内涵	225
二、预警预控的对象选择	231
三、预警预控的模式选择	233
第二节 风险投资预警预控管理的框架体系	237
一、风险投资预警预控系统的构建原则	237
二、风险投资预警预控系统的逻辑结构	239
三、预警预控管理的组织机构	241
四、阶段适应型预警因素体系	243
第三节 风险投资预警预控方法	253
一、风险投资预警方法	253
二、风险投资预控方法	258
第四节 风险投资的风险监控管理	263
一、风险投资的监控机制设计	263
二、风险投资的监控管理流程	264
 第七章 案例分析	268
第一节 波特技术公司引入风险投资成功的诀窍	268
一、波特的技术创意及融资创业	268

二、波特技术公司融资成功的诀窍	270
第二节 金蝶软件公司引入国际风险投资的启示	272
一、市场竞争与生存需求是金蝶融资的动因	274
二、回报大于风险是 IDG 公司注资的理由	275
三、引入风险投资是企业发展的催生剂	277
第三节 亚信公司的发展与风险投资	278
一、亚信公司的起步	278
二、风险投资促进亚信公司的发展	279
三、亚信的启示	282
第四节 搜狐成功引入海外风险投资	283
一、搜狐引入海外风险投资的过程	283
二、搜狐引入海外风险投资的启示	284
第五节 大鹏证券对奥沃国际公司风险投资失败的教训	294
一、大鹏证券选择奥沃国际公司投资的动因	294
二、大鹏证券风险投资失败的原因分析	296
三、经验与教训	298
第六节 中创公司:先行者的失败	301
一、中创公司的崛起与衰落	301
二、中创公司失败的原因及启示	302
主要参考文献	309

第一章 风险投资的基本理论

第一节 风险投资

一、风险投资的涵义

风险投资 (Venture Capital) 概念的界定是研究风险投资的起点,目前国内外对这一基本问题的认识尚有很大分歧。从国内外文献看,关于风险投资定义的各种表述多达 10 多种。其主要代表性观点如下:

(1) 美国风险投资协会的定义。

风险投资是由职业金融家投入到新兴的、迅速发展的、有巨大竞争潜力的企业中的一种权益资本。

(2) 美国《企业管理百科全书》的定义。

不能从诸如股票市场、银行或与银行相似的传统融资渠道获得资本的工商企业的投资行为。

(3) 欧洲投资银行的定义。

风险投资是为形成和建立专门从事某种新思想或新技术生产的小型公司而持有一定的股份形式承诺的资本。

(4)经济合作与发展组织的定义。

有三种表述:风险投资是以高科技和知识为基础,生产与经营技术密集型的创新产品或服务的投资;风险投资是专门购买在新思想和新技术方面独具特色的中小企业的股份,并促进这些中小企业的形成和创立的投资;风险投资是一种向极具发展潜力的新建企业或中小企业提供股权资本的投资行为。

(5)中国全国人大副委员长成思危先生的定义。

风险投资是指把资金投向蕴藏着较大失败危险的高新技术开发领域,以期成功后取得高资本收益的一种商业投资行为。

综合分析风险投资的相关文献和实践结果,我们可以得出风险投资的涵义如下:

(1)风险投资的来源既可以是个人,也可以是各类机构,个人或机构的资本可以直接投入风险企业及项目,但通常是通过进入风险投资机构如风险投资公司或风险投资基金,由这类机构进行投资。

风险投资的各种来源的投资特点以及美国和英国的风险投资来源结构如表 1.1、表 1.2 和图 1.1 所示。

表 1.1 风险投资的各种来源的投资偏好

风险投资来源	所居地位及投资特点
公司养老基金和公共养老基金	约占发达国家风险资本来源的 2/3;在机构投资者中具有代表性;多选择委托风险资本家进行具体投资、管理的方式,通过利润分成实现其投资收益;低风险偏好。
非金融系统的大公司发起的基金	日益成为风险资本的重要来源,在美国居其总量第二位;参与目的在于发掘成熟后可进行收购的新兴公司,借此巩固在行业中的技术优势和垄断地位;通常在新兴公司创业中后期进入,控股企图明显。

个人/家庭	统称“非机构投资者”。以退休公司总裁及其高级管理人员、年轻一代中的“技术精英”、中产阶级中的冒险投资者为代表的群体,偏好于出奇制胜地追逐超高利润的投资方式,通常自行发起组建风险投资公司;一般富裕家庭和其他个人投资者,则委托给专业投资机构通过基金投资获取收益。该类来源在美国已位居第三位。
投资银行、保险公司、 银行控股公司	银行控股公司在风险投资制度建立初期起过重要作用,在美国银行业已逐步退出;保险公司因其固定业务,所拥有资金参与风险投资会受到限制,已转向利用客户关系另外发起和管理专门的风险基金;投资银行发起有限合伙人制投资机构,并对处于后期阶段的风险企业进行“架桥”上市或在其并购阶段进行专业性投资服务,具有特殊作用。
政府机构/准政府机构	风险投资规模形成初期,相关国家的国家资本都曾直接进入该领域,借以启动该领域投资活动。总的趋势是,美国主张风险资金来源民间化、私人化;欧洲以机构集中运作为主流;日本的创业企业习惯于从隶属集团的投资公司和银行寻求创业资金来源,大公司、大银行一身二任形式介入风险投资的情况较多。政府机构和准政府机构通常有小企业投资公司、产业战略基金、企业发展公司等类型,对发展中介人和推动民族产业高科技化有重要作用。
外国投资者	参与美国等发达国家风险投资的外国投资者,主要是看重其经济成熟可稳定实现其高收益目标;参与东欧等转轨国家风险投资活动的外国投资者,侧重介入风险基金的发起,培育其风险投资市场;介入亚洲地区的外国风险投资者,意在通过灌输资金和管理技能开拓风险投资领地,抢占市场先机。

表 1.2 美国风险资本的来源结构 (单位: %)

来源主体 \ 时间	1980 ~ 1985	1986 ~ 1992	1992 ~ 1994	1996	1997
个人/家庭	18	11	9	9	13
捐赠基金	8	12	12	21	9
银行/保险公司	13	12	17	5	1
公司	13	10	4	13	30
养老基金	31	45	49	43	40
其他	17	11	9	9	7

资料来源:根据美国《风险资本》杂志有关资料整理。

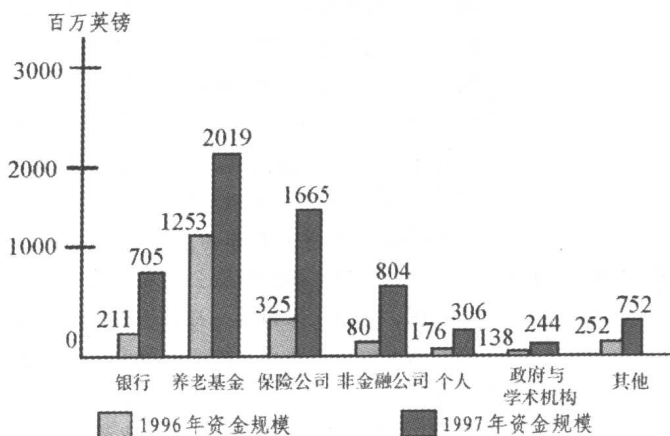


图 1.1 1996 年及 1997 年英国风险资本来源状况

资料来源:黄江南:《风险投资与投资银行实务》,广东人民出版社,2001年,第40页。

(2) 风险投资的对象主要是具有高成长性的中小型高新技术企业或项目,并对其成长的全过程进行投资。

图 1.2 和表 1.3 表明,美国风险投资的对象主要是信息技术产业和生物医药产业等高新技术产业。

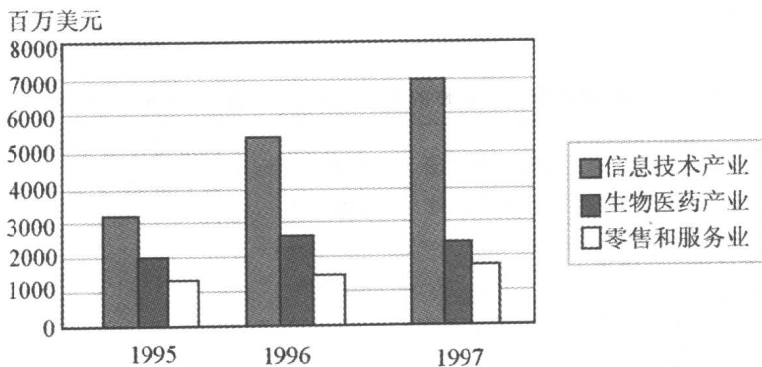


图 1.2 美国风险资本投资产业状况

资料来源: Industry Monitor. by Venture One Corporation, 1998。

表 1.3 美国各主要部门获得风险投资比较 单位: 百万美元

产业	行 业	1999 年	1998 年	增长 (%)
信息 技术	互联网	18757	3285	471.0
	通 信	8366	3318	152.1
	计算机软件及服务	7500	3833	95.7
	半导体与电子	1740	827	110.4
	计算机硬件	1309	550	138.1
生物	制药与保健	2457	2392	2.7
医约	生物技术	1182	1030	14.8
其他	消费品	1712	1084	58.0
	工业品及能源	751	441	70.2
	其他产品	4562	2450	86.2
合 计		48336	19210	151.6

资料来源: National Venture Capital Association. 2000.3。

表 1.4 是美国 500 家风险投资的企业与财富杂志的 500 家企

业的比较数据,从中可以看出由风险资本投资的新兴企业取得了资源配置的比较优势,业绩好于未进入风险投资领域的其他可比企业。

表 1.4 500 家风险资本投资的抽样企业与《财富》杂志 500 家企业对比

指 标	风险资本投资的 500 家企业	《财 富》杂 志 500 家企业	风险资本企业与《财 富》杂志企业对比 (%)
年均净资产率增 长率	7%	- 4%	11%
平均净资产率	90%	30%	60%
年均雇员增长率	25%	- 3%	28%
平均 R&D 支出 占净资产比重	17%	13%	4%
工程师、科学家 和管理专家所占 比例	59%	15%	44%

资料来源:OECD/GD(96)168。

表 1.5 是美国风险投资对风险企业成长阶段的投资分布。数据表明,风险投资的重点已从企业初创阶段逐步转为企业成长后期阶段,这与风险投资的来源的结构变化密切相关。

(3) 风险投资具有高风险和高收益的特点,所期望的投资收益不是企业的利润分配,而是通过股票上市、收购和企业回购等方式出售所投资于风险企业的股权而获得高效益。

风险投资存在“成三败七”的高风险(成思危,2000),只有 30% 左右的企业(项目)获得成功,但这些成功企业“以一当十”、“以一抵百”的巨额收益减去风险损失之后,净收益仍然十分可观。

表 1.5 美国 1992 ~ 1996 年不同阶段的风险投资活动

年份	1992			1993			1994			1995			1996		
阶段	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
创建	86	211	5	96	221	5	102	178	3	94	298	4	185	586	6
成长	316	1287	32	292	1385	29	342	1482	28	407	2138	27	500	2905	29
扩张	417	1899	47	426	2260	46	471	2721	52	535	4434	56	668	4865	49
成熟	108	574	14	147	929	19	108	816	15	108	958	12	113	1364	14
老企业	29	83.6	2	24	75.1	2	13	89.6	2	11	42.4	0	14	121	1
其他	1	4.3	0.1	1	0.4	0	0	0	0	12	94.2	1	22	182	2
总计	852	4058	100	986	4872	100	1036	5286	100	1167	7965	100	1502	10023	100

A:成交量 B:成交金额(百万美元) C:占总投资额(%)

资料来源:《美国风险投资概况》,www.chinainfo.gov.cn/scitech。

表 1.6 是美国常见的几种投资方式的比较,风险投资的风险高、收益大。

表 1.6 美国几种投资方式和风险的比较

投资方式	长期回报率	投资风险
国库券	5 ~ 6%	无
大资本股	9 ~ 12%	小
小资本股	12 ~ 15%	中
风险投资	17 ~ 19%	高

注:像国际商用机器(IBM)、通用汽车公司、AT&T等资金规模较大的公司股票是所谓“大资本股”;而纳斯达克市场上的大部分资金规模比较小的公司股票则属于“小资本股”。资料来源:赵文明:《解读风险投资》,南海出版社,1999年,第7页。

表 1.7 是美国风险投资的退出机制比较,其中有大约 30% 是通过首次公开发行(Initial Public Offering,缩写为 IPO)获得高收益而成功退出。

表 1.7 美国退出机制比较

退出方式	平均持有期 (年)	平均成本 (万美元)	平均收入 (万美元)	平均收入为 平均成本倍数
公开上市	4.2	81.4	580.4	7.1
收 购	3.7	98.8	169.9	1.7
企业回购	4.7	59.5	126.8	2.1
二次出售	3.6	71.5	143.1	2.0
清 算	4.1	103.0	19.8	0.2

资料来源: Richard Smith et al.. Financing Innovation: A Literature Review with Recommendations for Research. Center for Policy Research on Science and Technology. April 1995.

(4)风险投资注重参与对所投资风险企业的管理,参与管理的作用绝不亚于资金投入,目的既在于监控风险,更在于实现投资的成功。

美国风险投资的专家与南加利福尼亚大学的亨利·赛皮恩茨教授合作,在《风险经济》杂志的大力支持下,调查了全国 120 多家企业的经营者和他们的合作伙伴,在谈及风险投资家在企业发展进程中的作用时,大家一致认为:风险投资家最为集中的辅导活动常常发生在企业的初创时期;相互交流的系统性和管理团队的“催化效应”至关重要;风险投资家通过各种各样的方式尤其是在战略决策和资金支持上给风险企业注入了增值潜力;随着风险企业的发展壮大,风险投资家的关键地位将愈加突出。

表 1.8 是美国风险投资公司介入风险企业的程度。表 1.9 中详细的统计数据表明,风险投资家参与风险企业经营具有重要的现实意义。从该表中可看出,他们对风险企业运作的积极参与的确被视为极端重要和富有成效的。