

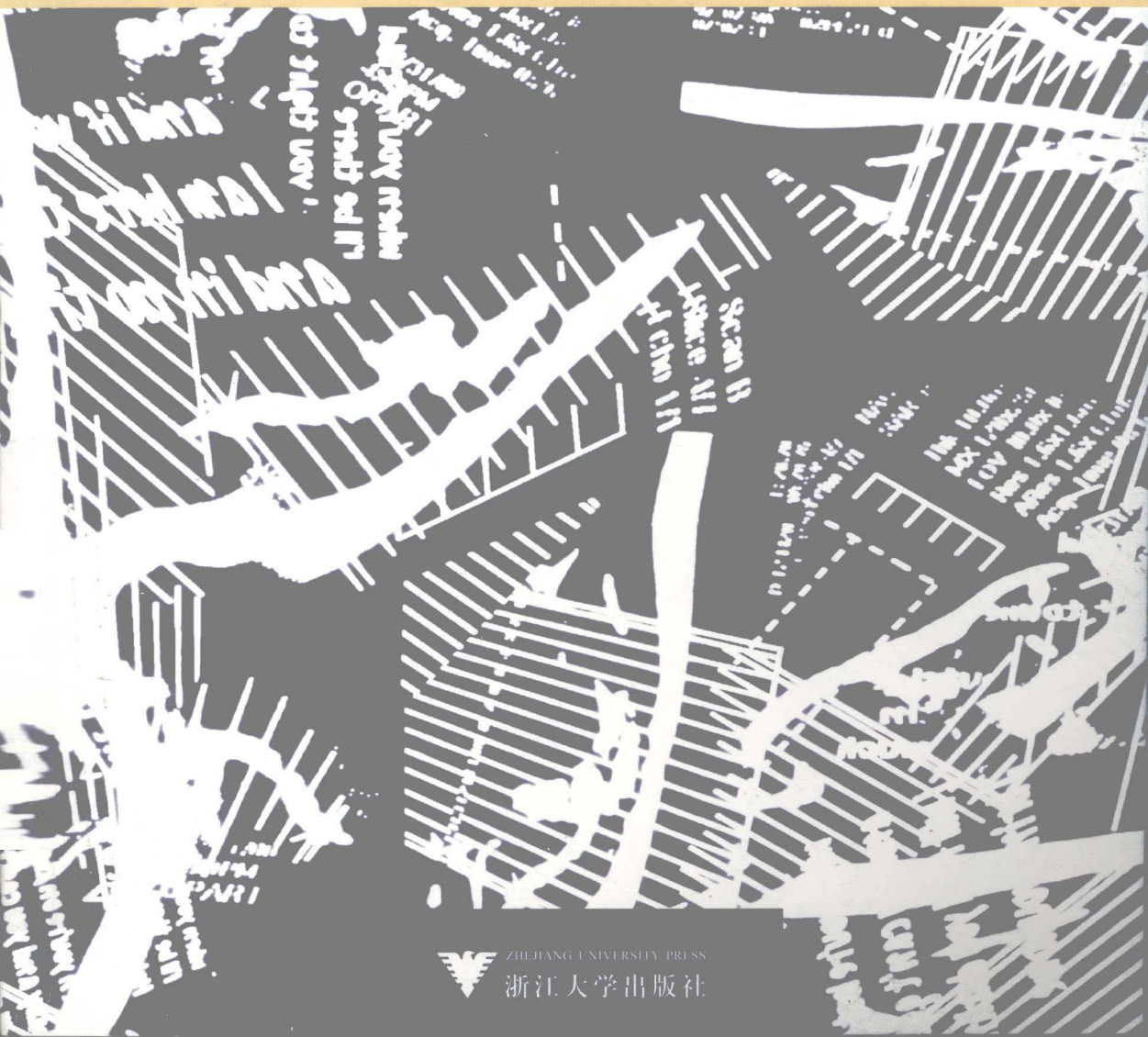
VENTURE CAPITAL AND HIGH-TECH VENTURE BUSINESS VALUE CULTIVATION

风险投资

与高新技术

风险企业价值培育

◎ 周志丹 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

VENTURE CAPITAL AND HIGH-TECH VENTURE BUSINESS VALUE CULTIVATION

风险投资

与高新技术

风险企业价值培育

◎ 周志丹 著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

风险投资与高新技术风险企业价值培育 / 周志丹著.
—杭州:浙江大学出版社,2008.10
ISBN 978-7-308-06320-3

I. 风… II. 周… III. 高技术产业—企业管理—风险投资—研究 IV. F276.44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 163884 号

风险投资与高新技术风险企业价值培育

周志丹 著

责任编辑 王 波

封面设计 俞亚彤

出版发行 浙江大学出版社

(杭州天目山路 148 号 邮政编码 310028)

(E-mail: zupress@mail. hz. zj. cn)

(网址: <http://www.zjupress.com>

<http://www.press.zju.edu.cn>)

电话:0571—88925592,88273066(传真)

排 版 杭州中大图文设计有限公司

印 刷 富阳市育才印刷有限公司

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 15.25

字 数 274 千

版 印 次 2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-308-06320-3

定 价 30.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部邮购电话(0571)88925591

内容提要

全书按绪论—基本理论—培育模式—培育方法—价值设计—绩效评价—实证分析的主线展开研究。

在风险企业价值培育的理论方面,对企业成长的资源基础理论、生命周期理论和核心能力理论进行了综述,研究了风险企业的价值挖掘、价值增值以及价值扩张的机制和理论。在风险企业价值培育模式方面,主要分析了硅谷模式、新竹模式、张江模式以及尚德模式,提出了培育我国高新技术风险企业的“孵化器+风险投资”的模式。

在风险企业价值培育方法上,主要从三个方面进行展开的。首先是从生态学中企业生态位、互惠共生、协同竞争、企业生态环境系统等提出了风险企业价值的培育方法。其次是从风险企业的价值设计角度,研究评估风险企业价值的实物期权模型以及风险企业价值的证券设计和基于风险企业商业模式和智力资本的价值设计。最后从风险企业家的选择与培育、风险企业的技术和产品培育、风险企业的市场培育、风险企业的财务管理、风险企业的风险预警管理以及风险企业培育的制度环境等全要素分析了风险企业的培育方法。

本书在风险企业价值培育的绩效评价理论分析基础上,对宁波市高新技术企业成长性及宁波市科技企业孵化器建设绩效进行了实证分析,并对宁波东元创业投资有限公司运用相关理论和方法培育风险企业价值的案例进行了分析。

本书内容系统性强,研究范围广泛,不仅可供高等院校科研院所中从事应用经济学、企业管理学科方面的教学和研究人员参考借鉴,而且对科技型中小企业、高新技术创业企业中从事风险投资的管理人员具有一定的指导意义。

前 言

高新技术风险企业具有的独特的科技创新能力和活力,推动了高科技成果的转化和产业结构的优化,促进了一个国家或地区经济的持续增长和综合实力的增强,但高新技术风险企业具有的较高风险性和不确定性,决定了对高新技术风险企业的价值培育具有重要的指导意义。当前,在我国提出的大力发展高新技术产业,建立创新型国家的战略体系推出之后,进一步研究风险企业的生存与发展具有非常重要的现实意义。

本书研究风险企业价值培育的缘由在于风险企业在增加就业、培育新的经济增长点方面发挥重要作用。我国是一个发展中的大国,要实现国民经济的可持续发展,就必须不断地进行科技创新,培育新的经济增长点。高新技术风险企业是未来高新技术大企业大公司的萌芽和基础,成功的风险企业对产业的发展起到了有效的推动作用的同时也在积极孕育着新的产业。同时,风险投资在培育风险企业、促进科技成果转化、优化产业结构方面具有重要意义。众所周知,科技成果对经济增长的贡献是巨大的,但我国在科技成果转化方面与发达国家相比还存在着相当大的差距,尤其是我国风险投资的发展还有许多工作要做,正如美国前总统科技顾问基沃斯博士指出的“在美国,至少有50%以上的中小科技型企业创业和发展中得到风险投资的有力帮助”。另外,风险企业是建设创新型国家的重要组成部分。建设创新型国家很重要的一个方面是提升企业的自主创新能力,由于大企业和一些国有企业存在着自主创新的体制不健全、创新的激励机制不强等问题,因而自主创新的效率不高。中小企业特别是一些科技型中小企业由于规模小、管理层次少和机制灵活因而更容易实现科技创新,而受到风险资本投入的风险企业普遍具有市场意识,能够通过资本市场为自己的新产品、新技术寻找资金,同时也可以通过

风险投资家的职业挑剔眼光来检验自己的创新设想,因而也能更大程度上激发创新的热情。

近年来,我国中小企业特别是高新技术风险企业,在发展中遇到许多难题,这些难题正在形成难以逾越的发展障碍。虽然我国风险投资事业得到了较快的发展,但是与风险投资发展比较成熟的国家和地区相比,仍处于起步阶段,风险投资的全过程评价以及风险投资在培育风险企业的模式和方法上还有很多工作要做,本书的研究工作紧密结合实际,力图在构建风险企业价值培育理论和方法的同时,也希望为我国风险投资机构在培育风险企业过程中提供一些建设性的思路和方法。

本书的主要内容取自作者的学位论文,写作动机来源于国家自然科学基金项目“风险投资全过程评价体系研究”(项目批准号:70371033)的阶段性研究任务。本书是在武汉理工大学博士生导师杨青教授的悉心关怀下完成的,感谢杨教授的国家自然科学基金课题组对本人的帮助。本书实证分析的部分内容来自于作者主持的宁波市两个软科学研究项目“宁波市成长型高新技术企业评价体系研究”、“宁波市科技企业孵化器建设绩效评价体系研究”的成果。感谢宁波市高新区四达科技咨询有限公司总经理谭延林,宁波高新区科技创业中心主任俞承豪、副主任童文俊博士,宁波东元创业投资有限公司高级顾问吴亦鸣等在课题合作与调研中给予的帮助。

感谢浙江大学出版社对本书出版的鼎力相助,书中错误之处在所难免,还望专家和同行批评指正。

周志丹

2008年8月

目 录

1 绪论	1
1.1 风险投资与风险企业的相关概念	2
1.1.1 风险投资	2
1.1.2 风险企业	3
1.1.3 风险企业价值培育问题的提出	5
1.2 国内外相关研究综述	6
1.2.1 风险企业的价值评价	6
1.2.2 风险企业成长与风险投资全过程管理	7
1.2.3 风险企业投资后管理	10
1.2.4 风险企业培育与增值	11
1.3 本书的研究目的与主要研究内容	13
1.3.1 研究目的	13
1.3.2 主要研究内容	14
2 风险企业价值培育的理论基础	17
2.1 企业成长理论	18
2.1.1 企业成长的资源基础理论	18
2.1.2 企业成长的生命周期理论	21
2.1.3 企业成长的核心能力理论	23
2.1.4 企业成长理论研究的发展	24
2.2 企业价值的新制度经济学理论	26
2.2.1 新制度经济学内涵	26
2.2.2 企业制度是提升企业价值的重要内生变量	27
2.2.3 企业价值创造的新制度经济学视角	28
2.3 风险企业价值挖掘理论	30
2.3.1 风险企业价值挖掘的特点	30
2.3.2 风险企业价值挖掘过程	32
2.4 风险企业价值增值理论	34
2.4.1 企业价值增值的内涵与特点	34

2.4.2	高技术风险企业价值增值机理分析	37
2.4.3	风险投资的价值创造、价值发现和价值增值机制	39
2.5	风险企业价值扩张理论	41
2.5.1	企业价值扩张的内涵	41
2.5.2	企业扩张理论	42
2.5.3	风险企业扩张的模式	45
2.5.4	风险投资关注扩张期的风险企业	47
	本章小结	47
3	风险企业价值培育模式	49
3.1	硅谷模式	50
3.1.1	硅谷的形成与发展	50
3.1.2	培育风险企业的硅谷模式	51
3.2	新竹模式	53
3.2.1	新竹的形成与发展	53
3.2.2	培育风险企业的新竹模式	54
3.3	张江模式	56
3.3.1	“张江”的形成与发展	56
3.3.2	培育风险企业的“张江”模式	57
3.4	尚德模式	58
3.4.1	尚德的形成与发展	58
3.4.2	培育风险企业的尚德模式	59
3.5	几种风险企业培育模式的比较分析	60
3.5.1	硅谷模式取得成功的原因	60
3.5.2	新竹模式是不同于硅谷的模式	61
3.5.3	张江模式是介于硅谷与新竹的模式	62
3.5.4	尚德模式是一种自主创新的模式	62
3.6	建立“孵化器+风险投资”的风险企业培育模式	63
3.6.1	孵化器与风险投资在培育风险企业上的一致性	63
3.6.2	建立“孵化器+风险投资”的风险企业培育模式的有效性	64
	本章小结	65
4	基于生态学的风险企业价值培育方法	67
4.1	企业发展的生态学理论	68

4.1.1 企业生态位理论	68
4.1.2 协同进化理论	71
4.2 风险企业的生态学培育方法	73
4.2.1 用生态学视角审视风险企业的企业战略	73
4.2.2 构建有利于风险企业发展的生态企业文化	75
4.2.3 培育风险企业可持续发展的生态观	76
4.2.4 树立风险企业人才集聚的生态观	77
4.2.5 理解“关系者”创造价值	78
4.2.6 政府应大力促进基于创新和创业的风险投资机构建立	79
4.2.7 培育学习型员工,建设知识创新型风险企业	79
本章小结	80

5 基于价值设计的风险企业价值培育方法

.....	82
5.1 风险企业价值的经济学分析	83
5.1.1 风险企业发展的最佳规模理论	83
5.1.2 风险递减规律和资金需求递增规律	83
5.1.3 风险企业技术创新的经济效益外部性	84
5.1.4 基于交易成本的风险企业建立	84
5.2 风险企业的价值增值与风险投资决策过程	85
5.2.1 风险企业的价值增值	85
5.2.2 风险投资的决策过程	86
5.3 风险企业的价值评估方法	88
5.3.1 风险企业价值的传统评估方法	89
5.3.2 基于实物期权的风险企业价值评价方法	94
5.3.3 风险企业价值评价的实物期权模型	97
5.4 风险企业培育的价值设计	102
5.4.1 企业的价值设计	102
5.4.2 风险企业价值的证券设计	103
5.4.3 风险企业商务模式的价值设计	105
5.4.4 风险企业智力资本的价值设计	107
本章小结	111

6 基于全要素分析的风险企业价值培育方法

6.1 风险企业家的选择与培育	113
-----------------------	-----

6.1.1 风险企业家的选择	113
6.1.2 风险企业家的培育	118
6.2 风险企业的技术和产品培育	124
6.2.1 风险企业的技术和产品	124
6.2.2 风险企业的技术和产品的评价指标分析	125
6.2.3 风险企业的知识产权保护	128
6.2.4 基于风险企业核心技术和核心产品的培育	129
6.3 风险企业的市场培育	132
6.3.1 风险企业的市场环境	132
6.3.2 风险企业的市场评价指标分析	133
6.3.3 风险企业的市场培育方法	134
6.4 风险企业的财务管理	137
6.4.1 风险企业财务管理中存在的问题	137
6.4.2 风险企业的财务评价指标分析	139
6.4.3 切实加强对风险企业的财务管理	140
6.5 风险企业的风险预警管理	143
6.5.1 风险企业存在的主要风险	143
6.5.2 风险企业的风险预警管理	146
6.6 风险企业培育的制度环境	152
6.6.1 制度及制度环境的内涵	152
6.6.2 风险企业的制度环境与风险企业自主创新	153
6.6.3 营造有利于培育风险企业的制度环境	154
本章小结	160

7 风险企业价值培育的绩效评价	162
7.1 国内外企业绩效评价理论研究现状	163
7.2 基于利益相关者理论的企业绩效评价方法	165
7.2.1 利益相关者理论	165
7.2.2 经济增加值(EVA)方法	166
7.2.3 平衡计分卡(BSC)方法	167
7.3 风险企业价值的绩效评价	169
7.3.1 风险企业的价值评价与成长性评价	169
7.3.2 风险企业价值的绩效评价及发展趋势	170
本章小结	172

8 实证分析	173
8.1 宁波市构建有利于高新技术企业发展的生态环境	174
8.2 宁波市高新技术企业成长性评价及其实证分析	177
8.2.1 评价指标体系	177
8.2.2 评价模型选择	179
8.2.3 评价分组的依据及分组标准	181
8.2.4 实证分析	183
8.3 宁波市科技企业孵化器建设绩效评价及其实证分析	203
8.3.1 科技企业孵化器在培育风险企业中的功能与作用	203
8.3.2 宁波市科技企业孵化器评价指标体系	205
8.3.3 宁波市科技企业孵化器的发展现状	209
8.3.4 宁波市科技企业孵化器建设绩效评价的实证分析	210
8.4 宁波市风险企业价值培育的案例分析	214
8.4.1 宁波东元创业投资有限公司	214
8.4.2 “东元创投”培育风险企业的案例分析	216
8.4.3 基于“晶元太阳能”的宁波光伏产业集聚	217
本章小结	218
参考文献	219

1

绪 论



1.1 风险投资与风险企业的相关概念

1.1.1 风险投资

风险投资(Venture Capital,简称 VC)是一种基于风险资本的投资行为,在我国又称为创业投资。Dixon,R.(1990)^[1]认为,风险投资的词义已经被延伸为包括从创业,到维持企业生存发展,到管理收购和管理买进的一系列融资过程,这种词义的延伸是因风险资本家的商业活动造成的,这使得人们很难完整定义该词。根据美国风险投资协会(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、有巨大价值潜力的企业中的一种权益资本。英国学者 Shilson,D.(1984)^[2]提出了风险投资的三个与众不同的特点,其一一是为企业家供应资本;其二是为企业家供应业务技术;其三是从投资中获得长期回报,而非从股息中获利。这种在投资完成后对投资对象提供的业务和管理技术的方式与从更被动的筹资形式中得到资助的方式(如投资股票市场)形成鲜明对比。Keuschnigg 和 Nielsen(2002)^[3]认为风险投资已经成为专门化的资助早期企业的投资活动,不但提供资金,还提供企业营运管理建议,以提高被投资公司的生存机会。

风险投资体系的主体包括风险投资者(Venture Investor)、风险投资家(Venture Capitalist)和风险企业家(Entrepreneur)。简单地说,风险投资者就是风险投资公司的股东,风险投资家是风险投资公司的经营者和对项目进行投资的实际运作者,而风险企业家则是风险企业的创建者(唐翰岫,2002)^[4]。风险投资是风险投资公司通过一定的机构和方式向各类机构和个人筹集风险资本,然后将所筹集资本投入具有高度不确定性的风险企业,并通

过风险投资家参与风险企业的管理,期望通过实现风险企业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。风险投资一旦进入风险企业,风险投资者、风险投资家和风险企业家这三者之间的关系就变成投融资关系与激励、监督关系,三者之间的关系如图 1-1 所示。

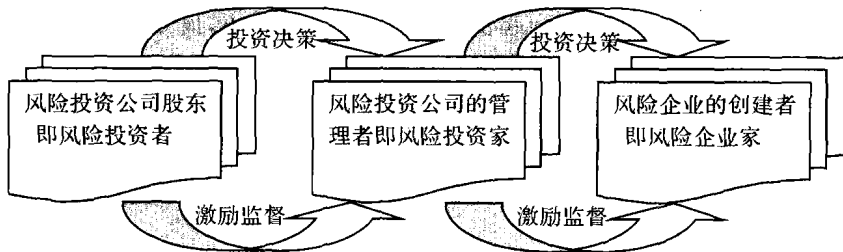


图 1-1 风险投资者、风险投资家与风险企业家的关系

资料来源:唐翰岫. 风险投资决策. 济南:山东人民出版社,2002(5):3~4

风险投资的对象多为处于创业期的中小型企业和具有高成长性的高新技术企业或项目,最吸引风险投资家的是那些快速增长而且有着超额利润的行业,例如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。风险投资所期望的投资收益不是企业的利润分配,而是通过投资和提供增值服务把被投资的企业做大,然后通过公开上市、兼并收购或其他方式退出、在产权流动中实现其投资的增值变现。风险投资的决策是建立在高度专业化和程序化基础之上,风险投资家积极参与被投资企业的经营管理、提供增值服务的过程。风险投资既是双赢、也是双方承担风险、充分体现风险投资高风险高收益的特点。当前,我国的风险投资在理论和实践上都还不够成熟,特别是在投资之后如何对风险企业进行有效的培育和监管方面的研究还不多,有待于今后不断完善。

1.1.2 风险企业

风险企业一般是指尚未进入成熟发展阶段的成长型中小企业,这类企业通常创立时间不长,业务模式尚未完全确定,其未来无法可靠地预见。在我国,由于人们认为“风险”一词不吉利,风险企业有时表述为科技型中小企业、高技术创业企业或高新技术风险企业等。实际上在投资中涉及的风险企业还包括处于特殊阶段的企业,这些企业虽然不是初次创业的中小企业,但从事实上看它们也面临着“再创业”的要求,比如处于财务危机的企业、实施重组的公司等等(蔡莉、杨如冰,2003)^[5]。本书所指的高新技术风险企业是指受风险资本支持的上述企业。

风险企业既不同于那些处于成熟期的企业,也不同于那些成熟产业中的新建企业,它是中小企业中特定的一类,既具有一般中小企业的共性,又具有自己的特性。

第一,风险企业具有较高风险性

首先,风险企业一般是刚刚起步的创业企业,规模小,既难以从商业银行获得贷款,也难以通过直接融资市场获得资金。其次,由于风险企业所从事的都是以技术上的新发明、新创造为基础的开发工作,能否转化为生产力尚有许多不确定的因素,存在较大的技术风险。最后,风险企业面临着激烈的市场竞争,风险企业的产品是否能被市场接受以及接受的程度都是不确定的,可能会面临市场营销方面的失败。

第二,风险企业具有创新性

由于风险企业生产的产品大都是新产品,它们的服务以及商业模式可能都是全新的,这些创新的业务在市场上缺乏可以类比的对象,对风险鉴别和控制的成本也不好估计,这使得投资者难以通过必要的比较分析对风险企业的价值进行判断。但是,风险企业的创新带来了风险的同时也带来了高收益的可能,风险企业所属的行业一般是生物技术、电子、软件、新材料等,这些行业本身就需要有不断的创新性。风险企业和一般企业不同,风险企业推出的产品大都是创业者及管理团队独有的研究成果,然后通过建立企业而生产的,风险企业的这种创新动力吸引了大批研究人员从事易于产生重大突破的正在蓬勃发展的新兴高技术领域。像美国的硅谷、波士顿等科学工业区大多是靠风险企业的创新而发展起来的。

第三,风险企业具有信息不对称性

虽然信息不对称现象是资本市场中的普遍现象,但就风险企业与常规企业相比,在企业及其投资者之间的信息不对称程度无疑前者远高于后者。常规的企业在经营过程中形成的多年业绩记录、财务状况、信用记录可为投资者充分知悉,而对风险企业而言,由于成立时间不长,缺乏详尽的经营记录可供投资者进行考察和评估,从而影响了投资者预测企业的发展和评估企业风险的基础资料。这种信息不对称性还表现在投资者与风险企业经营者之间产生“委托—代理”问题,投资者无法准确知悉风险企业内部人的行为动机和风险企业真正的经营状况,因而逆向选择和道德风险时有发生。

第四,风险企业具有周期性

风险企业是一个阶段性的概念,它一般是指从一项高新技术产品的研制开始到开发该产品的企业开拓市场成功,并取得稳定的赢利,使企业进入成熟期这样一个过程,此后的企业便不再称为风险企业。风险企业的发展一般分

为种子期、创建期、生存期、扩张期和成熟期五个阶段,风险资本在这五个阶段进入的量是不一样的,通常在种子期风险资本少量进入,在创建期风险资本中量进入,在生存期风险资本大量进入,而在扩张期和成熟期风险资本应部分进入直至退出。

1.1.3 风险企业价值培育问题的提出

风险企业发迹于 19 世纪末 20 世纪初的美国,到 20 世纪 70 年代后期,电子产品、信息服务、计算机产业、遗传工程和新材料、新技术的开发与应用已无法再与风险企业分开。风险企业具有的独特的科技创新能力和活力,是推动整个社会科技创新能力的重要力量,对推动一个国家或地区经济的持续增长和综合实力的增强具有重要的影响。

在欧美发达国家,风险投资业已成为高科技企业发展过程中最有力的融资渠道,以风险投资为背景的高科技企业是智力资本和实物资本高度结合的产物,成为国民经济中极为重要的组成部分,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,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,培育出一批像 IBM、英特尔、微软、网景、雅虎等世界级高科技大公司。但由于风险企业在创业过程中具有很高的复杂性和不确定性,它们的发展存在着潜在的技术风险、财务风险、市场风险和管理风险,以及企业本身在人力资源、企业规模、融资及其管理等方面存在的问题。目前,国内外关于风险投资的相关研究日益增多,风险投资已成为管理领域的重要课题之一。但综观已有的研究成果,还没有一门系统结合风险投资对风险企业培育的理论和方法,因此,研究风险企业价值培育的理论与方法具有重要的现实意义。

1.2 国内外相关研究综述

1.2.1 风险企业的价值评价

风险企业的价值评价是风险投资的首要问题,风险投资公司在对风险企业投资前,其中一个重要环节就是对其进行价值评估,即使在风险资本注入后,也会对风险企业的项目以及风险企业本身不断地进行评价。风险投资的过程就是对风险企业不断进行价值评估的过程,风险投资公司的决策也是建立在对风险企业不断评价的基础上,同时,风险资本的进入将会大大促进风险企业的发展,促使风险企业价值增值。

Williamson(1988)^[6]认为,企业资产的清算价值与其资产有形性正相关,有形资产变现时容易取得较好条件,而无形资产则要差得多;Titman 和 Wessels(1988)^[7]将有形资产的比率作为衡量清算价值的指标,以无形资产为主的资产结构意味着较低的资产清算价格;Tyebjee 和 Bruno(1984)^[8]在定性阐述评价准则的基础上,最先运用问卷调查和因素分析法得出美国风险项目评价模型,该评价模型表明,对预期收益影响最大的首先是市场吸引力,其次是产品的独特性,而管理能力和环境威胁抵抗力对预期风险产生影响,兑现能力(包括退出机会、并购收购潜力)对两者不产生影响。Mac Millan(1985, 1987)^[9]和 Sandberg(1988)^[10]等有类似的研究模型。

Fried 和 Hisrich(1994)^[11]通过实证调研得出了 15 个“基本评估标准”,即:战略思想(包括成长潜力、经营思想、竞争力、资本需求的合理性);管理能力(包括个人的正直、经历、控制风险能力、勤奋、灵活性、经济观念、管理能力、团队结构);收益(包括投资回收期、收益率、绝对收益)。Lerner(1994)^[12]提出风险投资家如何利用联合管理来降低风险;Fried 和 Hisrich(1995)^[13]提出风险投资家的个人素质要求、能力要求,认为对风险企业的投资价值不仅是钱,还有管理、信息等管理服务。Polk(1996)^[14]等人设计了一个具有 58 个变量的指标体系,通过工业新产品的案例统计分析发现,单独进行技术风险评价对预测高科技新产品的成败十分重要。

香港中文大学刘常勇等(1996)^[15]对台湾地区创业投资事业的发展现状作了调查和统计,总结出台湾地区创业投资事业的特点、经营形态和投资策