

成长型高新技术企业的成长性评估研究

——基于宁波市的实证分析

周志丹

(浙江万里学院商学院, 宁波 315100)

【摘要】 高新技术企业的成长性反映了高新技术企业在成长周期中的生存状态,对成长型高新技术企业的成长性进行评估有利于挖掘现有企业的各类资源,对企业的各种生产组织要素进行诊断,也有利于成长性高的高新技术企业引进风险投资,扩大融资渠道。文章在综述高新技术企业成长性评估的文献研究基础上,论述了成长型高新技术企业成长性评估的作用,并通过宁波市成长型高新技术企业成长性评估的实例,从评估指标体系设计和评估模型构建两个方面进行了实证分析。

【关键词】 高新技术企业;成长性;评估

【中图分类号】 G40

Study on the Growth Potential Evaluation of High and New Technology Enterprises with Growth Potential

——Empirical Analysis Based on Ningbo City

ZHOU Zhidan

【Abstract】 The growth potential of high and new technology enterprises shows their existing state in growth cycle. The growth potential evaluation of high and new technology enterprises is good for exploiting all kinds of current enterprises' resource. And to diagnose all kinds of enterprises' production organization factors is also good for high and new technology enterprises with high growth potential to get venture capital easier and enlarge financing channel. On the base of summarizing the literature on the growth potential evaluation of high and new technology enterprises, this paper discussed the role of the growth potential evaluation of high and new technology enterprises with growth potential. Through the case of the growth potential evaluation of high and new technology enterprises with growth potential in Ningbo, this paper made some empirical study using evaluation index system design and evaluation model construction.

【Key words】 High and New Technology Enterprises; Growth Potential; Evaluation

成长型企业,是指那些在一定时期内,具有持续挖掘未利用资源能力,不同程度地呈现整体扩张态势,未来发展预期良好的企业。成长性是企业发育的客观标志,只有当企业在未来生产能力、资产规模、市场份额以及利润保有等等各方面均保持某种程度的整体增长状态时,才能被认为具有成长性。高新技术企业的成长性是指在一个较长的时期内由小变大、由弱变强的续存状态和不断变革的过程。

1 高新技术企业成长性评估的研究综述

高新技术企业成长性的评估结果在很大程度上影响了金融机构和投资者对其投资的决策行为。Bruno and Tyebjee (1986)^[1]认为,投资者对一个企业或项目投资时,其关注的最终目标是能否获得收益,

尤其是向高新技术企业投资时更是如此。Manigart 等(1997)^[2]提出评价高新技术企业价值的三个步骤:首先对企业的管理队伍以及其未来发展前景进行信息收集;其次利用这些信息评估投资风险和预期收益,并进一步估计未来的自由现金流和潜在的利润;最后运用一种或几种估价方法,并结合风险、收益、利润或现金流来计算该企业的价值。Shepherd (2000)^[3]将产业组织理论应用于风险投资家评价高新技术企业的获利能力来估价企业的价值。李正伦 (2003)^[4]指出,高新技术企业价值评估的常用方法主要有资产评估法、收益评估法、现金流量评估以及期权定价方法;刘照德(2004)^[5]对高新技术企业价值评价的实物期权方法作了实证分析;张国政、杨青

(2004)^[6]利用模糊评价模型讨论了高新技术企业的价值评价。Poindexter (1976)^[7], Tyebjee & Bruno (1984)^[8], Siegel & Macmillan(1985)^[9]和美国纽约大学企业研究中心(1992)等学者和研究机构对高新技术企业的成长性评价研究后得出:管理能力,产品、服务或技术的独特性以及产品市场大小是企业成长性评价的三大基本指标。范柏乃、沈荣芳等(2001)^[10]指出,高新技术企业的成长性主要评价人力资本(管理层素质和员工素质)、产品与市场(产品技术特性和市场销售能力)两个大层次。

随着知识经济的到来,知识资本成为企业最重要的资源,高新技术企业与传统企业不同之处就在于无形资产、智力资本与未来的获利能力占据着企业价值的主要部分。因此,用传统方法对高新技术企业进行评估显然是不够准确的。Dixit and Pindyck(1994)^[11], Trigeorgis (1999)^[12]等学者提出在具有管理柔性的情况下,对高新技术企业的估价可由标准 NPV 和期权溢价两部分组成。Manigart (1997)^[13]指出,自由现金流与实物期权法从理论上来说,也许是估价高新技术企业的适宜方法,但在实际应用中还有许多缺点。王少豪(2002)^[14]认为,随着欧美大量高新技术企业的公开上市,采用相对估价法对高新技术企业进行评估就成为重要的方法之一。杨青、殷林森(2004)^[15]提出在面临高度不确定的投资机会效益评估时,实物期权的评价方法将提供较现金流量折现法更为可靠的决策结果。

2 成长型高新技术企业成长性评估的作用

(1) 企业的自我诊断

高新技术企业成长性评估,对于被评估企业而言,可以全面了解企业自身发展状况和发展趋势以及企业在行业或者整个区域的地位和水平;可以判断本企业的业绩水平,并依据评估结果进一步分析企业的成长源和潜力点,有助于企业明确强化管理、提高经济效益和成长速度的基本方向。

(2) 政府考察区域企业成长性环境、检验扶持政策 and 措施以及实施效果

企业成长的整体环境、企业对于法规政策资源的利用程度及利用效果、政府对高新技术企业的扶持力度及扶持效果等,均可以从企业整体上成长性的大小及成长性的前后变化的对比中得到体现。通过对高新技术企业成长性的评估,政府职能部门可以对高新技术企业发展状况作出整体判断,制定有针对性的促进高新技术企业发展的方针、政策和措

施,进一步贯彻落实高新技术企业“分类指导”原则,集中力量扶持并抓好一批优势高新技术企业,促进高新技术企业的持续健康发展。

(3) 有利于金融机构和投资者选择贷款和投资对象

银行等金融机构借贷款的目的是获得经济回报,投资者投资的目的也是获得尽可能高的经济效益。金融机构和投资者如何最大程度的“趋利避害”,也就是合理选择贷款和投资的对象呢?显然,成长型企业是最明智的选择。因为成长型企业不仅能使金融机构和投资者保证目前获得稳定的回报和效益,在未来数年中更可能获得持续的回报和效益。因此,成长型企业的评估,一定程度上协助金融机构和投资者解决了如何选择合适融投资对象、融投资的规模和结构等问题。

(4) 有利于企业成长性评估方法的完善

高新技术企业成长性评估,不仅是企业成长性评估的一次有益尝试,而且对于企业成长性评估理论和实践的探索具有重要意义。对于政府及有关部门、企业、金融机构及投资者,更加关注成长型企业,共同为成长型企业创造良好的成长环境、促进区域经济结构调整和竞争能力的提高也有其意义。同时对于社会中介、咨询等社会服务机构而言,可以围绕成长型高新技术企业开展全社会范围的有效的中介、咨询服务,直接或间接地帮助高新技术企业快速发展。

3 高新技术企业成长性评估的指标体系和评估模型

3.1 高新技术企业成长性的判定及分类

成长性已成为衡量企业发展的客观标志,判定高新技术企业成长状况的最重要指标是企业的成长速度。企业成长速度是指在现存生命期内企业的年平均增长速度,企业的成长性程度用企业综合成长指数为 D 来表达。当 $D > 1$ 时,表明企业具有成长性,且 D 值越大成长性越强;当 $D = 1$ 时,表明企业的发展状况与前若干年基本持平,介于成长与非成长的临界点;当 $D < 1$ 时,表明中小企业具有弱成长性,且 D 值越小成长性越差。简单的理解,就是当 D 大于 1 时,表明企业在加速发展;当 $D = 1$ 时,表明企业保持原有发展速度;当 $D < 1$ 时,表明企业的发展速度放缓甚至萎缩。

超速成长型企业是指在评估截止年份相比过去几年,能充分挖掘资源潜力,发展速度显著加快的企业,企业处于高加速发展状态。渐进成长型企业是指在评估截止年份相比过去几年,基本挖掘资源潜力,

发展速度比过去加快的企业,企业处于较高加速发展状态。缓慢成长型企业是指在评估截止年份比过去几年,一定程度上挖掘资源潜力,发展速度比过去略高的企业,企业处于加速发展状态。缓慢衰退型企业是指在评估截止年份比过去几年,资源潜力不足或资源潜力挖掘能力不足,发展速度比过去略低的企业。渐进衰退型企业是指在评估截止年份比过去几年,资源潜力相对不足或资源潜力挖掘能力下降较快,发展速度比过去降低较多的企业。快速衰退型企业是指在评估截止年份比过去几年,资源潜力明显不足或资源潜力挖掘能力显著下降,处于衰退状态的企业。这里所指的发展是指企业发展能力、盈利能力、经济效率、偿债能力、营运能力的综合变化趋势。

3.2 成长性评估的指标体系

成长性综合评估的主要目标,就是动态考察企业以往和今后一段时期内的发展变化趋向。《中小企业发展问题研究》课题组在 2000 年提出一种专门评估成长型中小企业的 GEP 评估法。这种评估法以企业历年(3 年以上)财务指标为直接依据,对企业发展状况、获利水平、经济效益、偿债能力和行业成长性 5 大类指标进行综合评价。2003 年 4 月,浙江省在 GEP 评价方法的基础上,研究制定结合本省实际的成长型中小企业评价方法(即 ZJGEP)来进行中小企业的成长性评价,从中找出成长型企业推荐给银行,帮助解决融资难问题,以促进浙江中小企业的持续、快速、健康发展。2006 年,宁波市对所有高新技术企业进行了一次成长性评价,评估指标体系(简称 NBGEP)的设计在 GEP 和 ZJGEP 的基础上制定了符合宁波区域特点的定量指标体系与定性指标体系(见表 1、表 2),

表 1 NBGEP 定量指标体系

指标性质	一级指标	二级指标
定量指标	A1 发展状况	A11 销售收入增长率
		A12 净利润增长率
		A13 净资产增长率
		A14 新产品产值率
		A15 出口产品交货值占销售产值的比重
	A2 盈利水平	A21 内在投资价值
		A22 总资产贡献率
	A3 经济效率	A31 销售净利润率
		A32 工资增加值率
	A4 偿债能力	A41 资产负债率
		A42 速动比率
		A43 利息保障倍数
	A5 营运能力	A51 应收帐款周转率
		A52 存货周转率

表 2 NBGEP 定性指标体系

指标性质	一级指标	二级指标
定性指标	B1 创新资源	B11 是否设立研发机构
		B12 企业职工知识水平
		B13 研究开发队伍实力
		B14 设备装备水平
		B15 承担政府科技项目
	B2 创新投入	B21 研究开发人员占职工人数的比例
		B22 技术开发经费支出额占销售收入比重
		B23 企业技术改造支出占总支出比重
	B3 创新产出	B31 新产品销售收入占总收入比重
		B32 新产品技术水平
		B33 获得专利及软件等自主知识产权
	B4 管理能力	B41 管理制度及实施效果
		B42 质量保障体系建设
		B43 企业对市场的熟悉程度
		B44 销售渠道和产品产销率
B45 企业信息化水平		
B46 企业战略实施		
B47 企业的融资渠道		
B48 企业的融资方式		
B49 企业的信用等级		

其中,定量指标为评估指标,定性指标为参考指标。

3.3 成长性评估的系统模型

3.3.1 定量评估的系统模型

本次成长性评价的定量系统评估采用二维判断法,主要从正确反映企业在本行业(或全产业)时点状态所处的地位以及尽可能考虑一段时期内企业连续成长的速度和质量两个方面去考虑。

评估的宗旨是在确定各指标状态值及标准分值的基础上,首先测算评估期前 3 年企业各指标的平均数值,并确定平均分,考察企业以往(评估期前 3 年)的发展状况;然后根据企业评估期某一指标的实际值,测算企业该指标的行业比较得分,考察企业该项指标在同行业(或全产业)所处的地位;据此再计算该指标行业(全产业)比较得分与前 3 年平均分值的比值,考察企业该指标在整个测评期内的成长状态;最后将各指标的比值加总得出综合成长指数,从整体上反映企业的成长状况是越来越好,还是有进有退,亦或是逐渐萎缩。

评估的数学模型为:

正指标:

$$DA_i = \sum \{ [D_{id} + (Z_{is} - Z_{id}) / (Z_{ig} - Z_{id}) \times (D_{ig} - D_{id})] / D_i \}$$

逆指标或状态指标:

$$DA_i = \sum \{ [D_{id} - (Z_{is} - Z_{id}) / (Z_{ig} - Z_{id}) \times (D_{ig} - D_{id})] / D_i \}$$

其中: DA_i : 企业成长指数; Z_{is} : 评价期企业指标实际数值; D_{id} : 指标实际数值所在区间下限数值; Z_{ig} : 指标实际数值所在区间上限数值; D_{id} : 指标下限数值对应的标准分值; D_{ig} : 指标上限数值对应的标准分值; D_i : 企业评价期前 3 年指标平均分。

式中的 D_i 对于正指标为:

$$D_i = D_{td} + (Z_{tm} - Z_{td}) / (Z_{tg} - Z_{td}) \times (d_{tg} - D_{td})$$

逆指标或状态指标为:

$$D_i = D_{td} - (Z_{tm} - Z_{td}) / (Z_{tg} - Z_{td}) \times (D_{tg} - D_{td})$$

其中: Z_{tm} : 指标前 3 年平均数值; Z_{td} : 指标平均值所在区间下限数值; Z_{tg} : 指标平均值所在区间上限数值; D_{td} : 指标平均值所在区间下限标准分; D_{tg} : 指标平均值所在区间上限标准分。

3.3.2 定性评估的系统模型

本次高新技术企业成长性评估的定性系统方法采用模糊评价法。首先根据各项指标的方差贡献率来测定指标的权数,并令所有指标的权数之和为 1,由此可以确定评价指标的权数矩阵,即 $[P = (P_1, P_2, \dots, P_{20})]$ 。然后根据调查结果,确定企业关于每一项评价指标的实际数值,即 $\{\lambda = (\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_{20})\}$ 。在测定指标权重的情况下,即可将企业定性指标进行量化处理,得到企业定性指标的量化结果,即 $D = [(D_1, D_2, \dots, D_{20})]$ 。其评价的数学模型为:

$$DB_i = \sum D_k \times P_k$$

其中, DB_i 为企业定性指标实际分值; D_k 为企业定性指标的量化值; λ_i 为指标的实际数值; P_k 为指标得权数,且 $\sum P_k = 100$ 。

3.3.3 综合评估模型

在分别测算出企业定量指标实际分值 DB 和定性指标实际分值的基础上,加入国家产业政策(产业调节系数),和企业所在地区的经济发展水平(区域调节系数)等影响因素,可进一步测算出企业综合成长指数。成长型高新技术企业的成长性综合评价模型为:

$$D_n = \sum [(K_i \times DA_i + K_j \times DB_i) / (K_i \times DA_i + K_j \times DB_i)] \times M_i \times P_i$$

其中, D_n : 企业综合成长指数; K_i : 为 DA 在综合评价系统中的权重; K_j : 为 DB 在综合评价系统中的权重; M_i : 产业调节系数; P_i : 区域调节系数。

4 实证分析

本次宁波市成长型高新技术企业成长性评估,由评估企业填好数据后并经单位审核盖章后提交宁波市高新技术促进会。宁波市高新技术促进会检查调查表,核实调查表按填表说明填报后收回调查表。本次评估共回收有效调查表 100 份。其中宁波金鸡铁磁材料有限公司等 5 家企业缺少 2 年数据,宁波科田磁业有限公司等 10 家企业缺 1 年数据。缺少数据的企业,综合成长指数将相对偏高,不纳入评估范围,故正式参与评估的企业总计 85 家。

4.1 评估分组的依据及分组标准

4.1.1 评估分组的依据

依据一:据二维判断法模型可以判断,当 $D > 1$ 时,表明企业具有成长性,且 D 值越大成长性越强;当 $D = 1$ 时,表明企业的发展状况与前若干年基本持平,介于成长与非成长的临界点;当 $D < 1$ 时,表明中小企业具有弱成长性,且 D 值越小成长性越差。

依据二:改变指标区间上限数值,改变区间上限分值,根据综合成长性指数变化情况进行分析。

根据原始数据计算的指标数值,下限数值正常,而由于多种原因指标上限数值可能异常大。改变指标上限数值,则企业的成长性越强或越差,综合成长性指数的变化也越显著(见图 1)。

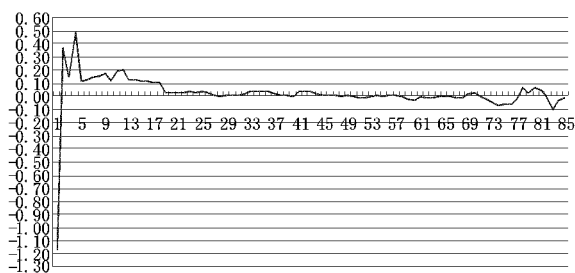


图 1 改变指标上限数值后成长性综合指数与原上限综合指数的差异

改变上限分值的大小,增大与成长性评价关系最直接的指标的分值,相应的减少了与成长性评价关系非直接的指标的分值,那么根据新的分值计算得来的成长性评价综合指数,变化最大的是成长性最强的企业和成长性最差的企业。

指标区间上限增大后整体而言,成长性评价综合指数略有增大,增大的程度为所有企业的成长性评价综合指数相加,增大约 2%。变化的趋势是,以成长性的分界线($D=1$)为界线,成长性强的企业成

成长性综合指数逐步增大,前5位变化最显著,前6~18位也次之。成长性弱的企业成长性综合指数减小,从第59位起基本稳定减少但减少幅度很低,第72位起减小幅度突然增大。第5位、第18位、59位、第72位企业的成长性综合指数分别为1.97、1.42、0.90与0.73(见图2)。

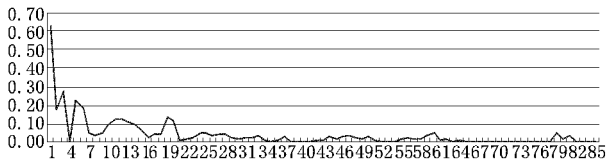


图2 改变指标分值后成长性综合指数与原分值综合指数的差异

增大与成长性评价关系最直接的指标的分值,相应的减少了与成长性评价关系非直接的指标的分值,成长性评价综合指数略有增大,增大的程度为所有企业的成长性评价综合指数相加,增大约4%,绝对部分企业的成长性指数,变化都在0.01以下,成长性越强的企业,成长性综合指数增加越多,成长性越差的企业,成长性综合指数增加越小,再小则不增不减。增加最大的是前6位,其次是前7~19位,从第20位到第60位,增加幅度显著减小,从第61位起,增加值为0,第78位~81增加幅度又较大。成长性综合指数,第6、19、61、78位分别为1.90、1.41、0.87和0.57。

4.1.2 评估分组的标准

根据企业成长过程中的不同状态,可以将成长型企业划分为超速成长、渐进成长和缓慢成长三种类型;将非成长型企业划分为缓慢衰退、渐进衰退和快速衰退三种类型。

从上述分析可见,成长性评价分组标准可以确定为, $D \geq 1.9$ 为超速成长型企业, $1.9 > D \geq 1.4$ 为渐进成长型企业, $1.4 > D \geq 1.0$ 为渐进成长型企业, $1 > D \geq 0.91$ 为缓慢衰退型企业, $0.9 > D \geq 0.6$ 为渐进衰退型企业, $D < 0.6$ 为快速衰退型企业。

由于本次评估涉及的最主要参数是标准分值和区间上下限。标准分值根据德尔菲法确定,区间上下限在评估过程中根据区间上下限变化与评估结果之间的关系确定。由于所评估的企业均属于宁波市内,故区域调节系数在此次评估中没有意义,不予考虑。由于熟悉国家和地区产业政策和产业发展现状的专家不多,如果一定要考虑产业政策对企业未来成长性的影响,人为的因素比较大,准确性难以保证;加之此次评估历时较短,探索性强,故产业调节

系数也不考虑。

4.2 评估结果

定量指标体系评估的85家企业中,其中超速成长型企业6家,它们分别是宁波太阳能电源有限公司、宁波金和新材料有限公司、宁波科宁达工业有限公司、宁波跃进汽车前桥有限公司、宁波王龙集团有限公司、宁波成路双马机械制造有限公司(见表3)。

表3 超速成长型企业及综合成长指数

排序	序号	企业名称	D
1	62	宁波太阳能电源有限公司	3.03
2	58	宁波金和新材料有限公司	2.50
3	66	宁波科宁达工业有限公司	2.46
4	27	宁波跃进汽车前桥有限公司	2.17
5	72	宁波王龙集团有限公司	1.97
6	44	宁波成路双马机械制造有限公司	1.90

此外还评估出宁波招宝磁业有限公司等13家渐进成长型企业(见表4),宁波申江实业有限公司等28家缓慢成长型企业,同时评出缓慢衰退型企业12家,渐进衰退型企业18家,快速衰退型企业6家(详细名单略)。

表4 渐进成长型企业及综合成长指数

排序	序号	企业名称	D
7	35	宁波招宝磁业有限公司	1.77
8	88	宁波松鹰汽车空调配件有限公司	1.77
9	48	宁波市三浪润滑元件有限公司	1.74
10	98	宁波海天集团股份有限公司	1.73
11	24	宁波天明电子股份有限公司	1.72
12	78	宁波车灯电器有限公司	1.69
13	40	宁波甬嘉变压器电器有限公司	1.61
14	71	浙江野马电池有限公司	1.61
15	1	中银(宁波)电池有限公司	1.46
16	46	舜宇集团有限公司	1.46
17	50	宁波申菱电梯配件有限公司	1.42
18	84	宁波屹东电子股份有限公司	1.41
19	100	宁波色母粒有限公司	1.41

在这次评价中定性指标体系的评估被作为参考标准,所有85家企业按得分大小作了排序(详细名单略),其中得分在80分以上的企业是宁波车灯电器有限公司(86.08)、宁波奇乐电器实业总公司(84.38)、宁波市天衡制药有限公司(84.09)、宁波波导股份有限公司(83.85)、宁波富达电器有限公司(81.45)、宁波沁园环保科技有限公司(81.18)、中银(宁波)电池有限公司(80.39)、宁波三星科技有限公司(80.30)、慈溪天龙模具有限公司(80.25)、舜宇集团有限公司(80.05)、宁波贝发集团有限公司

(80.03)。

5 结论与讨论

本文通过对成长型高新技术企业的成长性评估研究以及基于宁波市的实证分析,得出如下结论。

(1) 创新潜力雄厚是高新技术企业持续成长的基础,创新投入强度高是高新技术企业持续成长的动力。

(2) 创新效果显著为企业持续成长提供了技术支撑和产品支撑,经济效率的成长性是成长型高新技术企业持续保持高成长性的潜力所在。

(3) 研究开发和人才培养的高度重视和高投入强度,是高新技术企业持续稳定发展、保持高成长性的主要因素。

(4) 高新技术企业的市场意识和市场开拓能力强,企业的外向度很高,企业组织管理能力强,是高新技术企业持续稳定发展、保持高成长性的有力保障。

(5) 政府扶持政策和措施的出台和实施,经费投入的不断增长,为高新技术企业持续成长搭建了广阔的发展平台。

(6) 制度化和正规化,经验的积累和能力的增强,为高新技术企业持续成长提供了组织管理的保障。

由于研究的结论是基于宁波市的实证分析,在国家产业政策和企业所在地区的经济发展水平上存在一定的局限性,因此研究结论能否推广有待进一步研究。同时本文在定量指标体系评估中采用的二维判断法虽然具有侧重考察企业的动态发展过程,尊重了企业发展的连续性,使时点评估与动态评估合为一体,客观反映了企业自身成长的变动状况的优点,但也存在转换复杂、计算过程繁琐的缺点,如果是第一次应用这一方法,还要通过数据处理人员慎密的思维、编制数据处理软件并反复调试验证来解决。

参考文献

- 1 Bruno, A. V., Tyebjee, T. T. . The Destinies of Rejected Venture Capital Deals [J]. Sloan Management Rev., 1986, 27: 43-53.
- 2 Manigart, S., Wright, M., and Robbie, K., et. al. Venture Capitalists' Appraisal of Investment Projects: An Empirical European Study. Entrepreneurship Theory and Practice [J]. Summer, 1997: 29-43.
- 3 Shepherd, Dean A., Ettenson, Richard and Crouch, Andrew. New venture strategy and profitability: A venture capitalist's assessment [J]. Journal of Business Venturing, 2000, 15(5-6): 449-467.
- 4 李正伦. 风险企业价值评估方法 [J]. 改革与理论, 2003 (2): 56-58.
- 5 刘照德. 风险企业价值评价的实物期权方法 [J]. 科技与管理, 2004(1): 41-44.
- 6 张国政, 杨青. 风险企业价值评估体系及模糊综合评价 [J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2004(2): 37-40.
- 7 Poindexter, E. A. The Efficiency of Financial Markets: The Venture Capital Case. Unpublished doctoral dissertation [J]. New York: New York University.
- 8 Tyebjee, T. T., Bruno, A. V. A Model of Venture Capitalist Investment Activity [J]. Management Science, 1984 (9): 1051-1066.
- 9 MacMillan, R Siegel, and P N Subba Narasimha. Criteria used by venture capitalists to evaluate new venture proposals [J]. Journal of Business Venturing, 1985, 1(1).
- 10 范柏乃, 沈荣芳等. 中国风险企业成长性评价指标体系研究 [J]. 科研管理, 2001(1).
- 11 Dixit, A. K. and Pindyck, R. S. . Investment under Uncertainty [M]. Princeton University Press, 1994.
- 12 Trigeorgis, L. . Real Options: Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation. MIT Press [M]. Cambridge Massachusetts, 1999.
- 13 Manigart, S., Wright, M., and Robbie, K., et. al. Venture Capitalists' Appraisal of Investment Projects: An Empirical European Study [J]. Entrepreneurship Theory and Practice, Summer, 1997: 29~43.
- 14 王少豪. 高新技术企业价值评估 [M]. 北京: 中信出版社, 2002.
- 15 杨青, 殷林森. 基于期权定价理论的多阶段风险投资决策模型 [J]. 科技进步与对策, 2004(5): 95-97.

作者简介

周志丹(1964—),男(汉),浙江万里学院商学院副教授,博士,研究方向:企业信息管理、科技评价、风险投资。