

# 风险投资对经济增长贡献的理论解读

## ——以美国为例

李 成<sup>1</sup>, 蔡达建<sup>1</sup>, 黄顺绪<sup>2</sup>

(1.西安交通大学 经济与金融学院, 陕西 西安 710061; 2.西北大学 经济管理学院, 陕西 西安 710069)

**摘 要:**通过对美国风险投资与经济增长关系的分析,从风险投资的市场供求和对经济发展影响途径透视,可以发现,风险投资为技术创新提供产业化资金支持,政府为风险投资建立制度保障,激励了技术创新,促进了生产要素的优化组合,推动经济增长。目前我国的风险投资在资本规模、投资行业、政策性波动、法律环境、配套制度方面不够完善,需要在借鉴发达国家成功经验的基础上,结合国情稳定风险资本来源,保障技术创新资金;引导风险投资市场机制,实现风险投资市场供求的相对均衡;逐步完善风险制度环境,稳定风险投资的预期和投入。

**关键词:**风险投资;经济增长;技术创新;市场机制;美国风险投资

中图分类号:F830.59

文献标识码:A

文章编号:1001-7348(2009)17-0025-05

## 0 引言

国际金融危机的冲击波及了我国的经济,市场寻求短期难以明显回暖,企业技术创新的资金与动力受到制约。与此同时,翘首以盼的中国创业板大幕在徐徐拉开,风险投资的地位随之逐步提高,对促进技术创新的作用将日益显著。风险投资在发达国家对经济增长的影响普遍得到认可,在高科技领域中的突出贡献得到证明,如Kortum和Lerner<sup>[1]</sup>证实风险投资与技术专利的申请数量有显著的正相关关系,Ding Wenli<sup>[2]</sup>证实风险投资与高科技发展存在稳定关系。我国近年来风险投资得到了长足发展,从理论上研究风险投资的内在规律,揭示风险投资对经济发展的贡献,是当前缓解国际金融危机压力走出经济困境的一项重要课题。本文以美国风险投资与经济增长关系的实证分析为例,从风险投资供求分析和对经济增长的贡献路径,探寻完善我国风险投资制度的思路,发挥风险投资促进经济增长的功效。

## 1 对美国风险投资的分析

### 1.1 美国实例透视

美国是风险投资的发源地和发展领先国家,因此,本文中选用美国风险投资和经济增长的数据进行实证。鉴于

数据的获取途径,文中用美国GDP作为经济增长指标(当然,这并不全面),GDP和风险投资额选取1988—2006年的数据。

美国风险投资发展经历了5个时期:第一时期,风险投资起步期(1958年到20世纪60年代末)。从1958年到1963年,美国有692个公司注册投资公司,募集私人权益资金4.64亿美元,形成了美国第一次风险投资浪潮;第二时期,风险投资低谷期(1969年到20世纪70年代末期)。1969年美国投资收益税从29.0%上调到49.5%,以及70年代初经济危机给风险投资造成的致命打击,美国风险投资进入了低潮期;第三时期,风险投资复燃期(20世纪80年代至90年代初)。美国对风险投资推行扶持政策,政府和民间携手共进促进了风险投资市场化的繁荣。随着计算机技术的发展,围绕计算机的开发应用形成了第二次风险投资浪潮;第四时期,风险投资高峰期(1991—2000年)。随着美国经济的逐步复苏,资本市场日趋活跃,经济持续快速增长,风险投资作为“新经济”的推动力在2000年发展到新的高峰;第五时期,风险投资稳定成熟期(2000年后),美国风险投资2000年后平稳发展,风险投资进入稳定成熟时期。

从图1中分析,可以看出美国风险投资与经济增长有着相同的变化和发展趋势。从图中显示,美国风险投资发展的第四时期是风险投资的黄金段,也恰好映射着美国20世纪90年代的新经济高速增长。2000年后,风险投资萎缩,

收稿日期:2009-06-10

基金项目:国家教育部应急项目(2009JYJR058)

作者简介:李成(1956-),男,山东人,西安交通大学经济与金融学院金融系主任,博士生导师,研究方向为金融风险、金融监管;蔡达建(1975-),男,江苏人,西安交通大学经济与金融学院博士研究生,研究方向为风险投资;黄顺绪(1981-),男,湖南人,西北大学经济管理学院博士研究生,研究方向为金融投资。

美国经济增长也相应放缓。数据揭示,两者间存在吻合轨迹。即风险投资与经济增长之间存在内在联系。

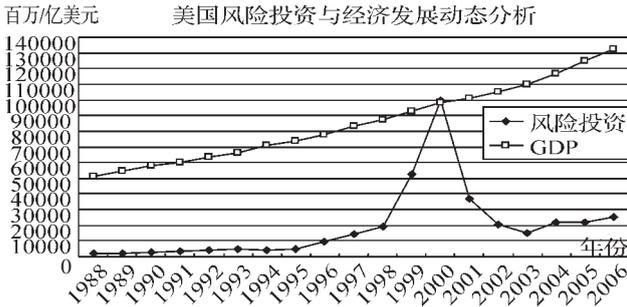


图1 美国风险投资与经济发展曲线

### 1.2 协整检验

上文较为直观反映了美国风险投资与经济增长间的联系。下面我们通过动态模型,以协整方程检验其数量关系。

#### 1.2.1 单位根检验

只有当变量序列为同阶单整序列时才可进行协整回归,所以,在协整检验前须对时间序列进行单位根检验,以判别时间序列是否平稳。采用ADF法分别对变量取自然对数后形成的新序列经济增长(LGDP)和风险投资额(LVC)进行单整检验,从检验结果表明,美国风险投资额与经济增长皆为—阶平稳序列。

表1 ADF检验结果

变量	ADF 值	10%临界值	结论
LVC	-1.709342	-2.6672	不平稳
D(LVC, 1)	-2.999307	-2.6745	平稳
LGDP	0.547168	-2.6672	不平稳
D(LGDP, 1)	-3.315284	-2.6745	平稳

注:上表中ADF值用EVIEW5.3.1计算得出。

#### 1.2.2 协整检验

Engle—Granger两步检验法中的第一步对序列进行单整检验,前已检验。第二步,用变量LVC对LGDP进行普通最小二乘回归,有

$$LGDP_t = \alpha + \beta LVC_t + \varepsilon_t$$

用表示回归系数的估计值,模型残差估计方程为

$$\hat{\varepsilon}_t = LGDP_t - \hat{\alpha} - \hat{\beta} LVC_t$$

如果 $\hat{\varepsilon}_t \sim I(0)$ ,则LVC和LGDP之间存在协整关系,  $LGDP_t = \alpha + \beta LVC_t + \varepsilon_t$ 为回归方程。

回归结果为

$$LGDP = 9.330616 + 0.214569LVC + \hat{\varepsilon} \\ (30.17414) (6.475662)$$

因为  $t_{0.025}(17) = 0.689 < t_0, t_1$ ,所以,认为LVC对LGDP具有解释性。通过对 $\hat{\varepsilon}_t$ 做ADF检验,结果如表2。

表2 对 $\hat{\varepsilon}_t$ 做ADF检验结果

ADF 检验值	1% 临界值	5% 临界值	10% 临界值
-1.739907	-2.7411	-1.9658	-1.6277

注:表中ADF值用EVIEW5.3.1计算得出。

从表2可以看出,由于检验统计量值-1.739907小于显著性水平10%时的临界值-1.6277,可以认为估计残差序列 $\hat{\varepsilon}_t$ 为平稳序列,表明序列LGDP和LVC存在协整关系,即二者间存在长期稳定均衡关系。

#### 1.2.3 检验结论

美国风险投资与经济增长之间存在着长期稳定的关系,风险投资对经济增长的单位影响度为0.214569,即每百万美元的风险投资资金,可带动0.21亿美元的经济增长,风险投资在经济增长中的作用明显。

## 2 经济增长中的风险投资制度供求分析

### 2.1 风险投资的市场需求

经济增长需要技术创新的推动,不断的技术创新是经济增长的持续动力,美国新经济证明,技术创新是经济持续增长的原动力。将技术创新发明应用到产业领域,引起生产要素与生产条件的重新组合,建立新的生产函数。这种新组合包括新技术、新产品、新市场、新材料等,实现新的企业组织形式。美国1889—1957年间,私营经济增长率3.5%,其中1.7%归因于资本和劳动力增加,1.8%是要素生产率提高,包括技术进步、技术扩散、资源配置、规模经济等。研究证实,从1929—1982年间,技术进步对美国人均国民收入增长的贡献率高达55.0%<sup>[3]</sup>。资料显示,1970—1990的20年间,亚洲新兴工业化国家不同生产要素对经济增长的贡献率分别为:资本73.0%、劳动力17.0%、技术进步10.0%。而同期美国这3项指标则分别为:28.0%、19.0%和53.0%。两组指标对比差异解释了东南亚危机和美国经济10年增长强劲的原因<sup>[4]</sup>。温家宝总理在十届全国人大四次会议政府报告中指出,“提高产业水平,关键是要全面增强自主创新能力,在一些重要产业尽快掌握核心技术和提高系统集成能力,形成一批拥有自主知识产权的技术、产品和标准”。从上可以得到,技术创新推动了生产能力的发展,生产能力的发展推动经济的可持续发展。形成技术创新——生产能力发展——经济良性循环的健康发展道路。技术创新是经济增长的动力,经济增长离不开技术创新。

1972年,布鲁母(Blume)和易斯勒(Easey)提出,有3个条件使投资者从市场上“出局”,其中之一,是投资者没有以足够快速度补充资金<sup>[5]</sup>。诺斯认为:“有效率的经济组织是经济增长的关键”,“有效率的组织需要在制度上作出安排和确立所有权以便造成一种刺激,将个人努力变成私人收益率接近社会收益率的活动”。因此,可以认为,技术创新的基本条件是制度和资金。早在1962年,阿罗(Arrow)就注意到技术创新活动的搭便车行为,他把发明看作是一种需要研究与开发投资的信息生产,然而,技术创新信息转移的社会成本非常低。技术创新信息一产生,就可能被传递与使用,导致科技创新活动中的搭便车行为。搭便车现象意味着创新收益不能被创新者独享,创新者所获得的回报与投入不相称,严重削弱了从事科技创新的动力<sup>[6]</sup>。由于进行技

术创新的高新技术企业财务数据所特有的特点<sup>[7]</sup>,如数据的未来性质、不可比性以及伸缩性,都决定了不可能成为传统金融市场的主体。同时,大部分高新技术企业在创立初期规模较小、信誉等级低、产品开拓力弱,失败的可能性较大,不可能通过公开上市筹集资金。银行基于稳健经营原则不敢贸然贷款,一般投资者也不愿出资冒险,而作为新兴企业对资金非常渴求,如果无法保证资金到位,很可能使一个充满希望的项目胎死腹中。

## 2.2 风险投资的市场供给

通常情况下,处于初创期和研发期的企业,难以通过传统融资渠道筹集资金,风险投资向具有技术创新潜力的企业及时提供资金,恰好弥补了传统资金渠道的约束。风险投资的融资机制能够在不损害消费的前提下最大限度地挖掘资金潜力,广泛聚集社会储蓄,增加经济的资本投入量,为技术创新提供资本支持。健全发达的金融市场有利于克服储蓄者与投资者之间的信息不对称,较好地衔接资本供需双方,弥合资本供需时间结构上的非对称性和对风险判断、风险承受上的差异性,缓解储蓄向投资转化在空间上的矛盾,将储蓄转化为投资并缩短所需的时间,提高投资转化效率,使经济增长的潜能得到展示。

风险投资机制使金融资源的配置以效益机制为导向,竞争性地将储蓄分配于不同收益率的投资之间,使资金按照经济原则高效流动调整资源配置状态,改进投资效益和要素生产率,推动经济结构的调整。“风险企业的生命力不仅仅表现于孕育了未来产品或服务,更在于自身无时无刻不在膨胀着技术体的冲动。人们看好由风险投资领域孵化的新型企业的盈利潜力,正是被它的技术体的形象所吸引。”<sup>[8]</sup>风险投资提供一种有利于技术成果转化的制度,提供风险补偿机制和技术产权交换机制,推动高新技术产业发展和技术创新的制度创新。风险投资是先行工业化国家在经济结构多次升级后竞争日趋激烈、平均利润率日趋下降、消费动力不足、闲置资金累积增多等特定环境下,市场主体和政府共同为资本化排除障碍的金融制度创新结果。风险投资制度性是为了发现未来需求和创造新的需求,努力将技术创新和高新技术产业化的“生产过程”前移,“逼近实验室”将“孵化高新技术创业体的过程”独立出来。基于此,为其独立运行的“新利润生产过程”,向金融部门提出开辟“独立运行的资本市场服务过程”的任务。风险投资促进了金融分工的细密化和原有生产过程的延伸,创造了特殊的产权认定机制,一定程度上克服了技术成果初次交易中的定价困难,加速了技术成果商品化过程<sup>[8]</sup>。

实践中,美国90%的高科技企业是按照风险资本模式发展起来的,二战以后,95%的科技发展与创新来自风险企业,其主要原因:①作为科研成果转化和高新技术产业化的“孵化器”;②风险投资家既为企业提供资金,也参与企业管理,因而,风险资本市场在创业者成长的道路上起到了关键作用。同时,美国政府为了引进全球的优秀科技人才,多次修改移民法,放宽国外优秀科技人才的进入;出

台科技创新的投资制度,使企业有技术创新投资的积极性,形成了政府与企业共同投资的研发制度,保证了科技投入的持续增长。美国政府鼓励兴办高科技产业,建立了技术入股、技术人员享受利润分配、股票期权等分配制度,促进高科技的产业化,由此激励了专利制度下的技术创新,科技创新产生技术“溢出效应”促进了企业发展,带动了金融、财政等制度改革,推动美国新经济的发展,使高科技产业制度化。

内生的技术进步是经济增长的决定因素,能够实现持续均衡增长是知识积累促使投资收益持续递增的结果,特殊的知识和专业化的人力资本已成为决定经济增长的最主要因素。一国经济要快速增长,需要不断地向知识生产进行投资,实现投资与知识的互动良性循环,风险投资恰好提供了两者的最佳结合路径。

## 3 风险投资促进经济增长的路径

风险投资为技术创新提供其产业化的资金和制度双重条件支持,而技术创新带来的创新浪潮促进了生产要素和生产条件的重新组合,推动经济增长和产业结构的调整,最终通过生产能力的延续实现经济增长。风险投资促进经济增长的路径如图2所示,风险投资通过作用于技术创新而促进经济增长。也即是风险投资在经济增长的过程中,向创业初期和扩张期的经济和技术创新提供所需要的资金支持和风险补偿机制、技术产权与交换机制等制度支持,从资金和制度两方面促进了技术进步,从而提高经济的竞争力,以达到拓展新市场,实现经济的持续增长。

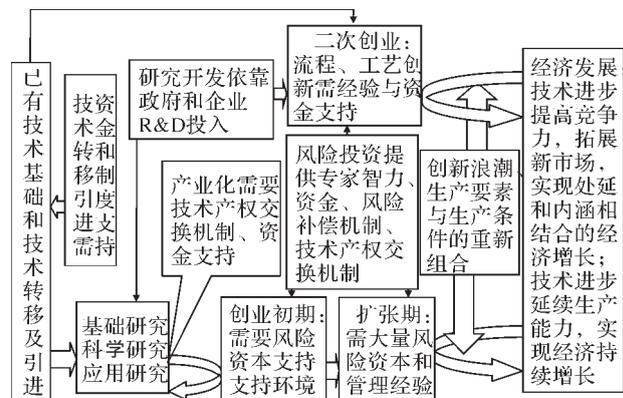


图2 风险投资促进经济增长的路径

从图2可以看到技术本身发展和技术转化为创新经济的两个发展过程:①技术的发展和过程。技术创新一般是在原有技术的基础上进行研究和开发,对一个国家或地区经济体来说还可以通过转移和引进技术,通过研究和开发之后,形成新的技术(或者改良的技术),然后在技术的应用中通过对流程和工艺等的创新,形成新的技术生产力,从而促进生产力的发展和延续;②技术转化为创新经济的过程。伴随着技术的发展创新过程,有技术转化为创新经济的过程,这就是利用技术创新成果的过程。在这过程中,可以利用创新的技术进行创业,也可以在生产过程中利用新技术进行改进和结构升级,在应用技术成功后,

根据市场对该技术所生产的产品的需求进一步扩大生产,进入技术应用的扩张期。在以上的两个过程中,风险投资提供了包括制度和资金的一系列支持:首先,在技术的转移引进过程中,风险投资所提供的一系列政策和制度起到了引导和扶持的作用,其风险资本吸引和促使技术转移到某地区。接下来,在基于原有技术的研究发展过程中,风险投资为技术创新者提供了预期的前景,形成了创新者的创新动力,最后通过资金和经验的支持,促进技术的工艺和流程进一步优化。在技术转化为创新经济的过程中,风险投资提供的产权交换机制等制度提供技术价值的评估机制,为技术的转化提供了动力,也为经济发展提供了寻找新技术的途径,乃至为经济体提供引进应有新技术的资金。紧接着在应用新技术的初期,风险投资通过如税收优惠政策、风险补偿机制等制度扶持经济体的初期发展壮大,并为其提供发展资金支持。应用新技术的创新经济发展壮大后,经济体可以利用风险投资提供的资金和管理经验迅速扩张,从而形成规模性的创新经济。在创新经济和新技术均发展到一定阶段后,生产要素与生产条件再次重新组合,从而形成更新的技术和创新经济。如此循环往复,最终形成持续增长的经济动力。

因此,风险投资提供了资金和制度两方面的支持,形成了资金和制度结合的一系列的支持体系,从而实现从技术创新和技术转化为创新经济两个方面支持经济增长,不断的创新延续了经济发展的生产能力,从而推动经济的持续增长。

## 4 风险投资促进经济增长的启示

### 4.1 我国风险投资促进经济增长的资金分析

截至2007年底,我国内外资风险投资机构所管理的风险资本总额1 205.85亿元人民币,超过2006年度管理资本总额的1倍以上。2007年投资总额超过398.04亿元,是2006年投资额的2.5倍以上;投资项目741个项目,是2006年的2倍。表面上看,我国风险投资发展在2007年已出现了“井喷”现象,但从资金层面研究风险投资情况,问题不少。

#### 4.1.1 投资规模的增长不及资本规模增长

虽然2007年风险资本增长巨大,但是,风险投资额仍然处于低位状态,全国风险投资额仍然不到风险资本总额的三分之一。以笔者调查的西安高新区3家最大的风险投资公司为例,2007年未发生风险投资,受利息持续上涨的宏观政策影响,3家风险投资公司均将其掌握的风险资本委托商业银行贷款以取得高额利息收入。因此,增长的风险资本并未真正转化为促进经济增长的风险投资。

#### 4.1.2 投资集中于传统行业而非创新技术

从2007年的风险投资行业和投资选择偏好看,我国风险投资仍然偏好于传统行业的投资,对技术创新项目的投资仍然谨慎。受到奥运经济的影响,酒店行业如7天连锁酒店、速8酒店、汉庭酒店连锁、深圳维也纳酒店集团等和真

功夫、一茶一座、迪欧餐饮等餐饮行业获得巨额的风险投资,其中7天酒店的总融资额超过1亿美元。在实现IPO退出的77个风险投资项目中,传统行业和房地产、教育等其它非技术创新类项目占比57.2%,高于其它技术创新类项目。因此,可以看出,风险投资仍然集中于传统行业,而此类风险投资对经济增长的促进作用远低于投资技术创新项目的影响。

#### 4.1.3 风险资本来源受政策影响难以稳定

在风险资本来源结构方面,政府、企业和海外资金构成了主力,2005年到2007年占风险资本总额的比例分别为85.7%、87.9%和90.1%,呈现稳步上升的趋势。其中,2007年海外资金来源占比超过60%,表明海外风险资本大量进入我国风险投资市场。究其原因,主要是受到人民币升值的影响,各种海外资金以风险资本的名义进入我国,以期获取升值的汇兑收益。但是,该类资金是否能够成为风险资本的稳定来源尚难以确定。因此,风险资本来源的不稳定性必然对风险投资产生一定的影响。

总之,从资金方面来分析目前我国风险投资的情况,可以看出,我国风险投资的发展尚不能有效地为技术创新和经济增长提供所需的资金支持。

### 4.2 我国风险投资促进经济增长的制度分析

#### 4.2.1 目前存在的法律环境障碍

2007年2月,作为《创业投资企业暂行管理办法》配套政策的《关于促进创业投资企业发展有关税收的通知》出台。规定自2006年1月1日起,创业投资企业采取股权投资方式投资于未上市中小高新技术企业2年以上(含2年),符合条件者,可按对中小高新技术企业投资额的70%抵扣该创业投资企业的应纳税所得额。2007年6月1日,新修订的《中华人民共和国合伙企业法》正式生效,新法对有限合伙制提供了法律保障。但是,国有独资公司、国有企业、上市公司以及公益性事业单位、社会团体不得成为普通合伙人,使得拥有庞大资金的机构投资者不能进入风险投资业。在知识产权保护制度方面,虽然出台了《商标法》、《专利法》、《著作权法》、《反不正当竞争法》等法律法规,但对侵犯知识产权的打击力度不够。我国实行分业经营、分业监管的金融体制,《保险法》规定“保险公司的资金运用,限于在银行存款、买卖政府债券、金融债券和国务院规定的其它资金运用形式,保险公司资金不得用于设立证券经营机构和向企业投资”。近年虽放松了限制,但对于保险资金的投资要求很高。《商业银行法》禁止商业银行从事信托投资业务;《养老基金管理法》禁止养老基金参与风险较大的投资项目。实际上还是将保险、银行资金和养老基金限制在风险资本市场之外,而在美国,正是这3类资金构成了风险资本的主要来源。

#### 4.2.2 配套支持系统的短缺

目前国内风险投资机构与项目企业之间的业务联系,主要通过“点对点”式的随机“碰撞”偶然接触,中介机构的作用不大,中介机构的缺乏导致风险投资机制难执行。风

险投资中介市场发展不平衡、人员素质不高、专业缺乏、监督考核机制缺乏等导致了风险投资机制难执行。由于一直没有制定统一的《政府采购法》,各省市的政府采购行为无法可依,只是按照中央政府的文件在部门、地区实施采购,现行的行政、事业单位的会计管理体系和具体操作方法,都按国家机构设置、运行机制及经费领报关系确定,政府统一采购制度缺乏在一定程度上阻碍了技术市场发展。

#### 4.2.3 风险资本退出机制不健全<sup>[9]</sup>

我国当前IPO形式,无论主板市场还是二板市场进入门槛都过高,中小风险企业很难达到条件。风险企业的产权不明晰,产权评估机构和产权交易市场不完善,政府于1998年4月关闭了区域性产权交易市场。我国的场外交易市场规模相当小,很不规范,但仍是当前风险投资发展的一种主要产权交易方式。对风险企业的清算破产缺乏相应的法律法规,《企业破产法》仅适用于全民所有制企业,对其它企业适用《民事诉讼法》中的破产程序,显然不利于风险投资业发展。

总之,从制度层面来看,我国不能为风险投资技术创新提供有利的风险补偿、技术产权保护以及产权退出机制制度支持。

### 4.3 几点启示

通过以上分析,我国风险投资对经济增长的促进作用有限,需要优化风险投资的路径,引导风险投资促进技术创新。

#### 4.3.1 稳定风险资本来源,保障技术创新资金

目前稳定风险资本的来源,应以优化风险资本渠道和结构为主,解决风险资本来源上的障碍,消除机构投资者作为风险资本来源的法律障碍,让金融机构和基金等资金成为风险资本来源;建立激励机制,吸引私人资本进入风险投资行业。完善技术创新项目吸引风险投资的制度安排,从技术创新的风险分担、损失补偿、风险激励等方面健全制度,吸引风险资本进入技术创新项目。

#### 4.3.2 引导风险投资市场机制,实现风险投资市场供求的相对均衡

风险投资市场的发育和成长有自身的运行机制,风险投资家有自己的判断和决策,政府不要强制干预。但是,政府可以为风险投资建立良好的市场秩序,保护投资人和创业者的利益,实现“双赢”。在目前金融危机冲击的背景下,利用创业板推进技术创新,缓解风险投资市场的供求失衡,是政府利用市场引导风险投资的重要途径。

#### 4.3.3 逐步完善风险制度环境,稳定风险投资的预期和投入

完善风险投资机制,引导风险投资机构完善公司治理,从项目选择、投资、运作和退出方面建立完善的制度。完善已有的产权交易市场,从技术产权交易市场向产业交易市场发展,规范技术和企业产权交易,增强技术、企业产权的流动性和变现能力,为风险投资提供良好的投资和退出生态环境。

#### 参考文献:

- [1] KORTUM SANDL, LERNER. Does venture capital spur innovation[R]. NBER Working Paper, 1998.
- [2] DING WENLI. Time series analysis of the relation between venture investment and technique innovation based on the optimal programming modal[J]. Journal of Yunnan University for Nationalities (Natural Sciences Edition), 2004, 13(1).
- [3] 王萍. 经济学立场的科技创新激励策略[J]. 当代财经, 2005(9).
- [4] 骆永菊. 风险投资与技术创新[J]. 重庆三峡学院学报, 2001(4).
- [5] 唐旭. 金融理论前沿课题(第2辑)[M]. 北京: 中国金融出版社, 2000: 11.
- [6] 吕炜. 风险投资发展的制度背景与价值分析——以美日比较为参照[J]. 经济研究参考, 2001(10).
- [7] 黄江南. 风险投资与投资银行实务[M]. 广州: 广东人民出版社, 2001.
- [8] 吕炜. 风险投资的制度创新意义[J]. 经济学家, 2001(5).
- [9] 李成, 黄顺绪. 政府主导的制度供给与环境约束——我国风险投资的制度分析[J]. 中国风险投资, 2006(6).

(责任编辑:王尚勇)