

# 我国高科技风险投资 综合评估指标体系设计

唐炎钊

(厦门大学管理学院,福建 厦门 361005)

**摘要:**在借鉴国内外风险投资评估理论和实践的基础上,从我国风险投资的实际情况出发,系统、全面地构建了我国高科技产业风险投资综合评估的指标体系框架,这将为我国风险投资的健康发展提供有益的借鉴和参考。

**关键词:**风险投资;综合评估;指标体系

**中图分类号:**F832.48

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2003)11-0155-02

## 0 前言

由于风险投资的高风险、高收益、长周期等特征,风险投资是名副其实的一种高风险性的投资行为。风险投资家为了降低风险,确保预期回报得以实现,就必须运用科学的方法对风险投资的全过程做出全面的、系统的科学评估。我们在借鉴国内外有关风险投资评估指标体系的研究成果的基础上,结合我国风险投资发展的实际情况,从宏观的角度来建立我国的风险投资的综合评估指标体系。基本思路是:在我国进行风险投资业务活动的风险投资机构,既包括国内最近几年成立的风险投资公司,也包括一些著名的跨国风险投资机构。跨国风险投资机构在国外进行风险投资时,首先是对拟投资国家的宏观环境进行评估,以决定是否要在该国进行风险投资活动。其次风险投资家在对投资环境进行系统分析后,确认为投资环境比较好,接着进行的就是发展咨询网络,发布投资指南,获取潜在项目,对项目进行可行性评估,即对为数众多的有资本需求的高科技项目或风险企业进行评估审查,从中筛选出合适的高科技项目或风险企业作为风险投资对象,其实质是对被投资对象所具备

的条件进行评估,分析投资机会的潜在价值,判断是否适合对其筹措风险资本的过程。由于我国高新技术项目一般来自于大学或其他独立的研究单位,即开发单位和生产单位是分离的,因此在评估时,项目可能处于抽象状态,没有具体的企业组织。所以,对高科技项目与风险企业的评估可分为高科技项目水平评估和风险企业综合素质评估。由于风险投资家在评估创业者申请方案时,首先接触的评估资料就是商业计划书,风险投资家对创业者提供的商业计划书进行审查评估,接着进行尽职调查,对项目或风险企业进行评估。由于管理在风险投资中的重要性,因此,我们把管理独立出来进行单独的评估。所以评估的顺序是商业计划书评估→创业者和管理团队评估→高科技项目水平评估→风险企业综合素质评估。第三,由于风险投资是分阶段多次投资,风险投资机构不仅在种子期等阶段进行投资,而且在第一轮投资后,要对风险企业的发展过程随时进行评估和监督,以便决定是否追加投资或联合其他风险投资机构进行第二轮或第三轮投资。因此,还需要对风险企业成长过程进行评估,即风险投资家对项目或风险企业的评估是一个多层次、多阶段的动态评估

过程。

## 1 风险投资综合评估指标体系框架

基于上述思路,我国风险投资评估指标体系框架,从大的领域看主要包括两个方面:

(1)在风险投资前,对高科技项目或风险企业的可行性评估,从而判断该项目或风险企业是否值得投资。主要包括风险投资环境、商业计划书、创业者和管理团队、高新技术项目、风险企业综合素质5个方面。

(2)在第一轮投资后,风险投资家对高科技项目或风险企业的成长性进行评估,主要目的是:①判断是否需要追加投资或联合其他风险投资机构进行第二轮或第三轮投资;②是否需要加强对风险企业的监督管理;③是否需要退出风险企业。这方面的评估内容主要包括市场机会筛选与评估、种子(研究开发)阶段的评估、风险企业创立阶段的评估、风险企业成长阶段的评估、风险企业扩展阶段的评估、风险企业成熟阶段的评估、风险投资退出评估。

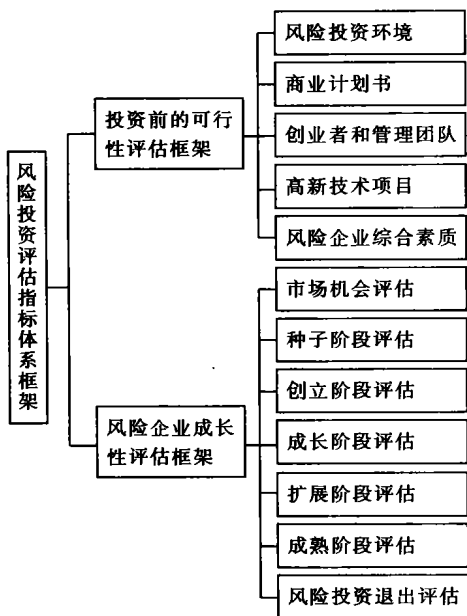
因此,我们设计的我国风险投资综合评估指标体系的框架如附图所示。

这里主要针对第一个方面的可行性评

收稿日期:2003-04-17

基金项目:福建省社会科学研究“十五”规划项目(2001C010)研究成果的一部分

作者简介:唐炎钊(1968-),管理学博士,研究方向为科技管理和风险投资评估研究。



附图 风险投资综合评估指标体系框图

估进行指标设计。

## 2 评估指标体系的设计

表1 投资环境评估子系统指标体系

一级指标	二级指标	三级指标
宏观投资环境	宏观经济环境	宏观经济政策与经济景气;通货膨胀率;汇率;利率;
	社会政治环境	政治稳定性;外资直接投资量;与主要投资国的关系;经济开放度;
	政策环境	经济补贴;税收优惠程度;政府信用担保机制;行政管理程度;政府直接投资政策;投资体制;政府办事效率;
	法律环境	公司法的完善程度;知识产权保护法的完善程度;金融法规体系的健全程度;
地区投资环境	科技环境	科学技术发明创造以及变革速度;
	市场环境	主板市场;创业板市场;场外无形资产交易市场;
	区位条件	地理位置;配套基础设施;人才集聚程度;信息条件;科技条件;
行业投资环境	地区经济环境	地区经济发达程度;地区产权市场交易活跃程度;地区经济增长潜力;
	地区社会环境	地区政府的政策支持程度;地区的法律、法制建设;对外开发程度;
	行业的经济特征	行业规模;行业的增长速度;行业生命周期;
	行业竞争结构因素	进入威胁;替代威胁;买方侃价能力;供方侃价能力;行业内现有竞争对手;
国家产业政策和投资导向	国家产业政策的扶持力度;对项目的支持力度;	
	与其他行业的关联度	行业前向关联能力;行业后向关联能力。

### 2.1 投资环境评估指标体系设计

良好的外部环境是风险投资能够迅速发展的前提,也是重要的保证。因此,对风险投资环境进行评估是十分必要的。这里我们主要从宏观环境、地区环境和行业环境3大方面来设计风险投资环境评估指标体系如表1所示。

### 2.2 商业计划书评估指标体系设计

由于风险投资家在评估创业者申请方案时,首先接触的评估资料就是商业计划书,风险投资对创业者提供的商业计划书进行初步的审查评估,以便决定是否需要对该项目或风险企业作进一步的尽职调查和详细的评估。我们认为对商业计划书的评估应从商业计划书完整性的审查、摘要的审查、公司基本情况审查、公司管理层审查、产品/服务审查、研究与开发审查、行业及市场情况审查、营销策略审查、产品生产制造的审查、管理审查、融资审查、财务计划的审查、风险控制审查等方面进行全面、系统审查的基础上,着重从4个方面对商业计划书进行

评估,其评估指标体系如表2所示。

### 2.3 创业者和管理团队评估指标体系设计

“对一个创业企业来说,(获得成功)有3个要素,即人,人,人。”Doriet将军的这句话被奉为风险投资的金科玉律之一。Mac Millan et.al(1985)最早对美国风险投资公司的项目选择和决策过程进行了研究,Knight(1994)在加拿大和亚太地区进行了同样的研究,最近的研究虽然采用了一些新的统计分析技术,但研究的结果与早期的研究结论趋同:最重要的决策指标是人力资本,特别是创业者及其管理团队的素质和人格特征。所以创业者和管理团队

表2 商业计划书评估子系统指标体系

总指标	一级指标
商业计划书评估	商业计划书整体逻辑合理程度;
	材料的真实性; 商业计划书有无体现出项目或风险企业的独特性、经营管理、规划以及退出的可行性。

表3 创业者和管理团队评估子系统指标体系

总指标	一级指标
创业者和管理团队评估	创业者和管理团队是否称职; 创业者和管理团队过去有无成功的经历和业绩; 创业者和管理团队的个人性格特点;
	创业者和管理团队指导、激励员工工作积极性的能力; 企业的管理团队是否是一个团结的整体; 管理团队结构的合理性; 管理层的经营理念。

队的评估在风险投资评估中显得尤为重要。我们设计出的创业者和管理团队评估的指标体系如表3所示。

### 2.4 高科技项目评估指标体系设计

高科技项目是风险投资的主要对象之一,其目的在于扶持一个新兴公司的成长。不同投资者由于投资偏好和评估标准的不同,对高新技术项目评估指标的选择也不同。国外有关高新技术项目投资评估指标的研究早在20世纪60年代就已引起人们的兴趣,其起点是Myers和Marquis所作的大规模的实证研究。近年来此方面的研究层出不穷,力求找出影响高新技术项目投资成败的基本因素。以往所作研究的缺陷在于过于偏重于财务方面的考虑,忽略了技术,市

表4 高科技项目评估子系统指标体系

总指标	一级指标	二级指标
高新技术项目评估	项目技术因素	技术先进性;有效性;成熟性;适用性;复杂性;可替代性;易模仿性;技术的寿命周期;
	项目产品因素	功能独特性;质量可靠性;产品创新度;产品概念的激发原因;产品经济寿命周期;
	项目市场因素	市场潜在需求量;市场份额;竞争状况;市场进入障碍分析;新产品导入频率;项目规模;
	知识产权	项目是否申请专利、版权、商标及商业秘密等主要知识产权;
	项目开发生产基础	生产要素供应情况分析;项目人员构成与能力分析;质量管理体系;新技术项目对环境影响的分析;
	项目资本和获利能力	资本需求量;融资方式;毛利;税后利润;取得盈亏平衡的时间;投资回报潜力;投资回收期。

# 企业采购管理预警指标体系的探讨

余 廉,杨毅群

(武汉理工大学 管理学院,湖北 武汉 430070)

**摘 要:**从交货风险、市场风险、供应商资信风险、人员素质风险及财务风险 5 个角度入手,建立企业采购预警指标;同时在指标的值域分析中将客观指标和主要指标区分开来分别加以探讨,以便最终能客观真实地反映企业采购活动的状态。

**关键词:**预警管理系统;采购管理;预警指标;模糊分析

**中图分类号:**F274

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2003)11-0157-02

## 0 前言

采购职能是各个企业所共有的职能,也是企业产品增值过程的起点,是企业核心业务流程的始端。采购既要考虑外部环境因素的影响,诸如市场供应状况、价格波动、供应商的发展等;又要受到企业内部条件的制

约,诸如管理体制、采购人员素质、生产条件等。这样就使得采购业务变得错综复杂,因此企业必须加强采购管理。而以目前较为先进的预警管理思想为指导,建立企业采购预警管理系统将能较好地防范和控制采购活动中的各种不利因素,保障企业生产经营正常运行。其关键之处在于建立预警指标体系

及指标权重的确定。

## 1 预警指标体系的设计原则

企业采购预警指标体系,就是一系列相关联、能敏感反映采购活动状态及存在问题的指标有机构成的整体,在设计指标体系时,应遵循下列原则:

表 5 风险企业综合素质评估子系统指标体系

总指标	一级指标	二级指标
风险企业综合素质评估	风险企业战略	总体战略;产品战略;营销战略;投资战略;联合与并购战略;
	市场营销能力	营销网络模式;促销手段;营销队伍整体水平;营销激励机制;
	生产能力	原料供应;生产设备;人力资源;生产管理;
	技术研究开发能力	技术开发的人员;技术开发经费投入;后续开发和消化能力;技术开发的经济效益;
	理财能力	网络企业的财务状况;调动资金资源的能力;资金来源和使用的合理性;
	运用制度能力	风险企业治理结构;风险企业人事制度;风险企业组织制度;
	风险企业文化	企业文化对员工行为的导向、凝聚、激励、适调、约束等功能发挥的程度;
	风险企业公共关系	风险企业与供应商的关系;风险企业与销售商的关系;风险企业与消费者的关系;风险企业与金融界的关系;风险企业与政府的关系。

场等多方面因素,这一缺陷在现在的研究中已得到纠正。我们认为,构建高科技项目评估指标体系,必须从高新技术项目本身的技术因素、产品因素、市场因素、项目开发的基础、项目资本和获利能力等多方面来进行考虑。设计出高科技项目评估指标体系如表 4 所示。

### 2.5 风险企业素质评估指标体系设计

作为高新技术项目的载体——风险企业也是风险投资的主要对象之一。风险企业素质的高低、能力的大小是关系到高科技项目能否取得成功的极为重要的因素。如果风险企业整体素质低下,即使高新技术项目水平再高,市场潜力再

大,结果还是会失败。因此,对风险企业素质进行系统评估是非常必要的。我们从风险企业战略、市场营销能力、生产能力、技术开发能力、理财能力、运用制度能力、风险企业文化、风险企业公共关系等方面来设计出风险企业素质评估指标体系如表 5 所示。

#### 参考文献:

- [1]宋逢明,陈涛涛.高科技投资项目评价指标体系的研究[J].中国软科学,1999,(1):90-94.
- [2]刘常勇,段操,伍凤仪.创业投资评估决策程度[J].中外科技政策与管理,1996,(12):64-74.
- [3]尹淑姬.风险投资中的创业企业价值评估模型及其应用[J].中国软科学,1996,(6):78-79.

(责任编辑:汪智勇)



收稿日期:2003-04-04

作者简介:余廉,武汉理工大学管理学院教授,博士生导师,研究方面为企业预警管理系统。