

## 开发导向

## 科技型中小企业技术创新基金项目评价方法

王仰东<sup>1,2</sup>

(1. 科技部科技型中小企业技术创新基金管理中心, 北京 100038; 2. 北京交通大学, 北京 100044)

科技型中小企业技术创新基金(以下简称“创新基金”)是经国务院批准设立的一项专门用于培育、扶持和促进科技型中小企业技术创新的政府专项基金。创新基金以技术创新项目为对象,以市场为导向,重点支持技术的第一次商品化过程。创新基金的使用和管理遵守国家有关法律、行政法规和财务规章制度,遵循诚实申请、公正受理、科学管理、择优支持、公开透明、专款专用的原则。

针对科技型中小企业的项目进行评价,评价结果往往会受到诸多因素的影响,各个影响因素之间并非平级关系,而是一个分层次的综合体系。对于这种多指标、多层次的综合评价,应遵循定性与定量相结合的原则,建立科学的评价指标体系。

## 1 项目的总体评价

创新基金的项目总体评价分为两大部分:项目综合评价和企业财务评价。项目综合评价指标包括筛选指标和项目评价指标两部分内容。

筛选指标有:

(1)项目技术是否有创新。创新是创新基金项目的基础和关键,如该项目没有创新,则该项目为一票否决。

(2)项目技术是否可行。如提供的原理、工艺、技术是一种臆测,是不可行的,则该项目为一票否决。

(3)知识产权是否清晰。关键是申请企业对知识产权的使用权限制明确,不会产生纠纷。如申请材料尚不明确,可要求补充材料。如有产权纠纷,则该项目为一票否决。

(4)是否符合国家鼓励发展的方向。

如属于国家不鼓励发展或限制发展的技术和产业,则该项目为一票否决。

(5)是否对环保有影响。无环保问题是指项目本身的研究、生产对环保无影响,或经治理后不再有环保问题;对环保有一定的不利影响是指项目本身的研究、生产会对环保产生一定的不利影响,或经治理后仍对环保有一定的不利影响;对环保有一定的不利影响将在项目综合评分中扣除一定的分数。如为不符合环保要求,则该项目为一票否决。

对于一票否决的项目,专家不需对项目具体的评价内容进行打分,但对其否定的理由和事实应作充分的论述。

## 2 项目评价指标

### 2.1 创新性

(1)项目技术创新程度。根据行业的不同来判断在该领域中技术的创新程度,主要判断其新颖性和独创性。是开创性的、综合技术的集成,是技术延展还是应用领域的开拓。可分为重大创新产品、有重大改进创新、有较大改进创新、有一定改进创新、略有改进创新等几个方面。

(2)项目技术先进性。项目技术的先进程度可分为:国际领先或国际先进、国内领先、国内先进。项目的技术水平处于国内同行业前3名的可视为国内领先。

(3)项目的技术含量。主要是指项目本身的技术含量的高低。行业不同,技术含量的要求不同,包括项目本身技术的复杂程度、技术的依赖程度、研发投入的多少等。

(4)项目商业模式的创新性。主要

是指项目获利方式的新颖性、实用性和与市场的适应性,如项目技术集成、运营方式、营销方式等方面的创新。

### 2.2 项目产品市场前景

(1)产品市场的需求程度。产品是市场已有需求的、急需的、进入市场很容易的,还是需要引导、开发市场的需求,逐步进入市场的;市场接纳产品的容量,国内、国际市场有多大,未来市场、主要市场在哪里。

(2)产品与市场的同步性。项目的技术成熟度、研发计划、市场开拓计划与市场需求的同步性和适应程度。

(3)产品的市场竞争优势。通过产品的独特性、新颖性、技术性能、生产成本、市场及行业的认知、营销方案、销售网络、人员等情况来综合反映项目产品的竞争优势。

(4)未来1~2年实现产品化、产业化的可能性。指项目虽然目前尚未形成批量生产和销售,在1~2年之内是否可能按项目实施方案形成商品并批量生产、销售。

### 2.3 项目经济效果及实施风险

(1)技术指标的合理性和实现的可能性。对项目提出的技术指标是否合理,是否能在要求的时间内予以实现和按期完成。

(2)经济指标的合理性和实现的可能性。对项目提出的阶段性的经济指标是否合理,是否有故意缩小或夸大问题,是否能在要求的时间内予以实现和按期完成。指标应是经过努力后能够达到的最佳值。

(3)投资预算的合理性。项目的投资预算规模、投入计划是否合理,是大还

是小,是早还是晚,是否有必要,使用方向是否合理。

#### (4) 抵御风险能力。

① 抵御技术风险能力。主要指项目的技术路线、工艺路线是否合理,开发的难度有多大,可实现的程度及失败的可能性。通过对项目成熟程度的考虑,结合企业的实际情况,判断企业抵御这些技术风险的能力。

② 抵御项目人员风险能力。参加项目的有关人员,如技术、管理人员可能的变动给项目带来的风险,特别是主要的技术负责人、发明人或技术持有者是否稳定,是否有特殊的政策留住这些人。同时,企业缺乏项目组织实施的经验和能力也会给项目带来风险,结合企业的实际情况,判断企业抵御这些技术风险的能力。

③ 抵御市场风险能力。根据产品的市场需求、竞争优势、市场不确定因素、

潜在或已有的竞争对手来判断其市场风险。结合企业的实际市场运作能力,判断企业抵御这些技术风险的能力。

④ 抵御政策风险能力。由于政策的变化对研究、开发、生产带来的影响,如:有利影响、无影响、不利影响等。对有利影响、无影响的视为抵御政策风险的能力强;对影响不大的视为抵御政策风险的能力较强;对有一定不利影响的则视为抵御政策风险的能力一般。

### 2.4 企业发展能力

(1) 企业家的素质及能力。企业家素质是对企业家的专业知识、领导才能、创新意识、开拓能力的评价。管理能力主要考虑企业家对企业的管理情况,并根据过去的业绩或经历,看企业家是否能使企业在较短的时间内开展生产、经营活动,并获取盈利,同时考虑企业家是否具有实施基金项目的经验。

(2) 企业人员素质。企业员工的知

识结构,研发、生产、市场等人员的比例,是否有一支开发创新、市场开拓的队伍。科技型中小企业的科技人员一般不得少于30%。

(3) 企业运营的保障条件。企业的技术、资金、市场和人员的保障措施和计划的合理性、充分性。

(4) 企业未来的成长性。企业未来资产、销售收入、利税增加的可能性。根据企业已有的经营情况和企业短期、中长期发展规划及设想,评价企业未来的成长趋势。

## 3 评价指标体系设计

根据以上的评价指标,可建立项目评价指标体系,见表1。

遵循竞争择优的原则,根据基金金额度和技术导向的分配比例,确定符合支持的评分区域。项目的最终支持与否,还要考虑企业的财务评价结果。

表1 项目评价指标体系

第一层评价因素	第二层评价因素	具体评价指标	
		定性	定量
创新性(0.30)	项目技术创新程度(0.08)	(重大创新,有重大改进创新,有较大改进创新,有一定改进创新,略有改进创新)	(10~9.5,9~8.5,8~7.6,5~5.4~0)
	项目技术先进性(0.08)	(国际领先或国际先进,国内领先,国内先进,其他)	(10~9,8.5~7,6.5~5.4~0)
	项目的技术含量(0.08)	(高,较高,一般,较低)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	项目商业模式的创新性(0.06)	(优,良,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
项目产品市场前景(0.25)	产品市场的需求程度(0.07)	(大,较大,一般,较小)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	产品与市场的同步性(0.05)	(优,良,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	产品的市场竞争优势(0.07)	(明显优势,有一定优势,一般,无优势)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	未来1~2年实现产品化、产业化的可能性(0.06)	(大,较大,一般,较小)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
项目经济效果及实施风险(0.20)	技术指标的合理性和实现的可能性(0.05)	(优,良,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	经济指标的合理性和实现的可能性(0.05)	(优,良,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	项目投资预算的合理性(0.05)	(优,良,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	抵御风险能力(0.05)	(强,较强,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
企业发展能力(0.25)	企业家素质及能力((0.07)	(强,较强,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	企业人员素质(0.05)	(强,较强,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	企业运营的保障条件(0.08)	(优,良,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)
	企业未来的成长性(0.05)	(强,较强,一般,较差)	(10~9,8.5~7.5,7~5.4~0)