

高新技术项目可行性研究经济评价方法

刘西华, 周家娟

(山东大学, 山东 济南 250061)

摘要: 高新技术项目一般具有高投资、高收益、高风险和项目周期短等特点, 对其经济评价应注重评价指标的选择和评价方法的改进。重点评述了净现值法、收益率法的缺陷及其改进, 介绍了项目平衡和投入产出比两种新的评价方法。同时针对在项目评价中存在技术开发单位与生产单位分离、项目可行先入为主等问题, 提出了采用先分后合的评价方案和引入不可行性分析的观念, 可望获得较为可靠的可行性评价结果。

关键词: 高新技术; 项目; 可行性研究; 经济评价

中图分类号: F124; F273 文献标识码: B 文章编号: 1004-4620 (2004) 01-0064-03

Economy Evaluation Method on Feasibility Research of High and New Technological Project

LIU Xi-hua, ZHOU Jia-juan

(Shandong University, Jinan 250061, China)

Abstract: High and new technological project is possessed of the features of high investment, high income and high risk, etc, so should pay attention to select of evaluating index and improve of evaluating method when making a evaluation to it. Two new evaluating methods of project equalization and ratio of input output are introduced. Pointing to some problems included separating between technical development unit and production unit and project's 'first impressions are strongest' existed in project evaluation, etc, the evaluating plan of 'first separate and afterwards combine' and the idea of unfeasibility analysis are put forward.

Keywords: high and new technology; project; feasibility research; economy evaluation

1 前言

可行性研究是投资活动的一项重要基础性工作, 是项目投资的首要环节和投资决策的重要依据。其主要内容是根据国民经济与社会发展需求、国家技术与产业政策以及项目本身的特点等, 对产品的市场供需状况、项目建设方案、工程技术及其可行性和经济合理性进行分析与论证, 给出可行性研究结论, 为项目投资和建设提供依据。近年来, 高新技术发展迅速, 而且它对国家产业结构调整、提高国民经济的整体效益和发展高科技等具有重要意义。同时, 高新技术国际间的竞争日益激烈, 各类新技术不断涌现, 这对可行性研究的水平提出了更高的要求。与一般建设项目相比, 高新技术项目具有高风险、高投资、高收益以及产品寿命周期短、市场竞争激烈和项目间的差异大等特点。因此, 对于高新技术项目, 除了按国家的有关规定进行经济可行性研究外, 还应根据项目特点, 有针对性地选择评价方法或尝试使用一些新的理论与计算模型, 并对

现有的方法进行改进与创新。

2 高新技术项目经济评价特点

高新技术项目一般具有较高的效益，但也需要较高的研发投入来维持项目的持续发展，因此对项目的评价有更高的要求。国家对于高新技术企业也采取加速折旧的政策，以利于技术、设备的更新。同时，高新技术项目的寿命周期较短，进而要求项目的投资回收期要短，这必然要求项目必须有比一般项目高得多的内部收益率。在一般建设项目评价中，基准收益率往往取12%，但在高新技术投资项目评价中，应重新测定或修正。高新技术项目还面临着巨大的不确定性，难以用传统的方法(如净现值法)进行准确评价，应找出项目评价的基本因素，全面衡量项目的收益和风险状况。

3 经济可行性研究中的评价方法

3.1 评价方法概况

很多方法被用于经济可行性的评价，但这些方法用于不同的项目往往存在着一些缺点和不足。Remer DS和Nieto AP在1995年系统总结了用于项目经济可行性评价的25种方法，这25种方法被分为5大类，即：净现值法、收益率法、比率法、回收期法和会计法；作者通过实例，从是否考虑资金时间价值(TVM)、是否考虑最小期望收益率(MARR)、能否被单独使用、常被使用的场合、优点和缺点等方面详细比较了这些项目评价方法，为项目评价方法的选择提供了较为全面的参考。由于动态评价方法能更为准确地反映项目的素质与状态，因而成为项目财务评价的主导方法。动态评价方法主要有净现值法、收益率法、收益成本法及年值法等。一般认为，净现值法是最重要的项目财务评价方法，它衡量项目实施对企业价值的增加值，与企业价值最大化的目标是一致的。相比之下，其它方法各有优缺点，对净现值准则只起到验证作用。

3.2 经济评价指标的选择

近年来，高新技术发展迅速，项目本身及评价对象出现了很多新的特点。项目类别和评价角度的不同，也会使高新技术项目经济评价模型和体系设置的侧重点不同。评估项目可能处于抽象状态时，重点评价其投资规模、权益比例、期望收益率、投资回收速度、变现潜力等；在国家创新基金项目的可行性评价中，重点进行产品收入成本与利润预测和投资预算与资金筹措、产品获利能力的分析等。对于技术开发项目，则重点分析其技术开发投资、净现值、投资回收期、内部收益率等。

3.3 主要评价方法的修正与完善

3.3.1 净现值法 净现值法虽被广泛应用，但仍存在着一些内在缺陷，在高新技术项目的经济评价中需要进行修正和完善。首先，净现值法忽略了项目的延迟选择权和不可回收性。标准的净现值实际上隐含着“没有延迟的选择权”的假设，也没有涉及对投资不可回收性的明确处理，这使得净现值法实际上更适用于不确定性较少且期限较短的投资决策中。可以考虑将投资机会的期权价值加入净现值中和配合使用回收期法评价项目投资机会，但在期权价值的衡量中仍存在相当大的困难。其次，净现值虽与企业投资者的利润最大化目标是一致的，但没有反映项目质的特征，往往会导致在投资决策中忽略资金的使用效率。针对这一问题，可以在净现值指标的基础上引入净现值指数计入资金的使用效率。再者，净现值法还隐含了项目必要报酬率和再投资率在项目寿命周期内不变等的不尽合理的假设，可以对其计算公式进行扩展，以使其适应于实际项目的多样性。

3.3.2 收益率法 内部收益率法是实际操作中常用的方法，是技术创新型项目评价决策的重要指标之

一，也可用于不同技术创新项目优劣的比较。内部收益率是指项目净现值等于零时的折现率，是一个相对指标，反映投资项目本身可以达到的实际投资的收益率，与企业业绩评价目标一致。但不能反映投资的盈利规模，在与净现值法所得决策结果不一致时，常以净现值的结果为准，在一定程度上使内部收益率法失去了应用价值。

针对内部收益率法的不足，在项目评价中引入了外部收益率，比内部收益率更符合实际。项目的内含收益率法也隐含了一些不合理的假设，如项目所产生的现金流量可以再投资于其它项目且投资报酬率与该项目一致，这并不完全符合实际，将导致实际内含收益率被高估或低估。以项目投资的预期报酬率作为投资方案所产生的现金流量的再投资报酬率来计算投资方案的内含收益率，对传统的计算公式进行修正，使得计算结果更加准确、真实地反映投资方案的获利能力。修正的内含收益率指标，在西方投资理论中已普遍得到应用。

3.3.3 项目平衡法 项目平衡法可在传统的项目评价判据之外给出许多新的有价值的信息。这种方法是在投资项目现金流量的基础上，以时间为参数，考虑货币的时间价值，分析净现金流量的累计值，以及该项目盈余或亏损的时域。即通过项目平衡值的计算，给出方案寿命周期内，每一时点上的净现金流量的累计值。如由于某种原因，在某一时间点上，投资方案的实施被中止，此时净现金流量累计盈余或亏损的值，就是项目平衡判据值，这是十分有用的投资决策信息。目前，高新技术发展迅速，同时投资失败和项目中止的概率增加。在这种情况下，项目平衡值计算得出的信息就显得至关重要。

3.3.4 投入产出比法 投入产出比是指项目全部投资与寿命周期内产出的工业增加值总和之比，适用于科技项目、技术改造项目和设备更新项目的经济效果评价。该方法虽未被列入正式评价指标体系，但由于意义直观、易于理解而受到一些投资决策者的青睐。投入产出比虽然是一个静态指标，但与动态经济指标内部收益率有着一一对应的数量关系，因此可以根据基准内部收益率确定基准投入产出比。

4 存在的问题与建议

在高新技术研究、开发和产业化过程中，技术开发单位与生产单位分离是我国较为普遍的一种现象。高新技术项目一般来自高等院校或研究机构，与生产单位往往是分离的，这就导致项目评估时没有具体的企业组织，项目处于抽象状态。在这种情况下，对项目的评估分为方案竞争力（产品的技术和市场、投资获利性等）和企业内部竞争优势（企业家素质、管理团队的能力、经营计划等）两个子系统分别进行评价，然后进行综合评价。先立项后论证，项目可行先入为主的思维模式也是可行性研究中的一种不良现象。以项目可行行为先导，尽可能收集有利于说明项目可行的资料，片面夸大项目的经济效益和积极影响，忽视潜在的投资和经营风险，使可行性研究流于形式。因此，考虑引入不可行性分析的观念，从反面论证项目建设方案及其相关因素，找出不利于项目实施的因素，可使可行性评价结果更为稳妥可靠。

由于高新技术项目具有不同于一般项目的特点，使得可行性研究中出现了一些难点和问题，只有通过影响项目各方面因素可行性的认真分析，对高新技术本身进行准确定位，充分依靠专家，并形成专家与企业家紧密结合的攻关团体，就有可能有效控制风险，提高投资的成功率。