

曹玉贵 编著

投资项目经济评价

TOUZI XIANGMU JINGJI PINGJIA

理论与方法

LILUN YU FANGFA



黄河水利出版社

投资项目经济评价理论与方法

曹玉贵 编著

黄河水利出版社

内 容 提 要

本书较为系统地研究了投资项目经济评价的理论与方法。全书共分5章,第1章是投资项目经济评价概述,重点介绍了投资项目经济评价的含义、意义以及投资项目经济评价的原则等;第2章详细讨论了投资项目现金流量估算,它是投资项目经济评价的基础;第3章和第4章是本书的核心,重点研究了投资项目经济评价的理论与方法,具体包括投资项目财务评价和国民经济评价,同时对投资项目经济评价的实物期权法进行了有益的探讨;第5章是投资项目的不确定性分析,是投资项目经济评价的补充和拓展。同时,为方便读者,在附录中对资金等值计算公式进行了介绍。

本书可作为高等院校相关专业师生的教学用书,也可用于投资项目经济评价及相关专业人员理论研究和实际工作的参考。

图书在版编目(CIP)数据

投资项目经济评价理论与方法/曹玉贵编著. —郑州:
黄河水利出版社, 2006. 5
ISBN 7-80734-058-4

I. 投… II. 曹… III. 投资-项目评价
IV. F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 021761 号

组稿编辑:王路平 电话:0371-66022212 E-mail:wlp@yrccp.com

出版社:黄河水利出版社

地址:河南省郑州市金水路 11 号

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371-66026940

传真:0371-66022620

E-mail:hhsclbs@126.com

承印单位:黄河水利委员会印刷厂

开本:787 mm×1 092 mm 1/16

印张:9.5

字数:220 千字

印数:1—2 100

版次:2006 年 5 月第 1 版

印次:2006 年 5 月第 1 次印刷

书号:ISBN 7-80734-058-4/F·68

定价:20.00 元

前 言

经济评价是投资项目可行性研究的核心,也是投资管理的重要内容。本书主要研究经济评价的基本理论与方法,重点是微观经济评价,即投资项目财务评价。但是,我国的投资项目经济评价只进行企业财务评价是远远不够的,因为投资建设的目的是促进国民经济总体的发展。因此,在经济评价中,除了重视企业经济效益外,还必须计量投资项目的国民经济效果,并适当考虑国防安全、社会就业、环境保护、生态平衡等社会效果,即进行投资项目的社会经济效果的综合评价。也就是说,我国对投资项目的经济评价既包括企业财务评价,也包括国民经济评价和社会评价,以保证微观经济效益和宏观经济效益的统一,以及经济效益和社会效益的统一。同时,对于投资项目的社会评价,虽然社会评价与国民经济评价是两个不同的概念,它们在评价的内容、方法和指标选择等方面存在着一定的差别,但是,由于我国对投资项目进行经济评价的时间不长,许多工作还处于摸索探讨阶段,特别是对投资项目社会评价的目的、范围、评价方法和指标体系等问题的研究才刚刚开始,且尚不具备进行社会评价的必要条件(如缺乏真实有用的数据和参数)。因此,本书既把投资项目经济评价作为一个整体来研究,又分别对组成投资项目经济评价的企业财务评价和国民经济评价进行单独的研究分析,并且在力所能及的基础上,对涉及社会评价的内容、评价指标和评价方法等问题,在国民经济评价中粗略地加以介绍。

本书具有如下几方面的特点:

第一,突出理论性:理论是实践的先导。为深入理解投资项目经济评价内容,更好地指导实践,全书在全面介绍投资项目经济评价方法的同时,根据国内外最具权威性的学术成果,对有现实意义的投资项目经济评价基本理论进行了较为深入的研究。

第二,注重新颖性:理论的价值在于不断的创新。为使本书能够全面反映投资项目经济评价理论与方法的最新发展,作者广泛参考了国内外这一领域理论研究的新内容,总结了作者在这方面研究的新成果,并把其吸取到本书中,以保证本书内容的新颖性和先进性。

第三,强调实用性:学习理论的目的主要在于应用于实践。因此,基于这种认识,本书在突出理论性的同时,特别注意理论与实践的联系,强调理论的实践背景以及对于实践的指导意义,突出各种评价方法的实用性和可操作性。

此外,在写作上,对于投资项目经济评价基本理论的表述力求清晰、准确、简练。同时,为使读者易于接受,尽量用通俗易懂的语言来表达基本理论和思维方法。

在本书的写作过程中,作者参考了国内外有关著作和文献,引用了一些数据和资料,但由于篇幅的限制,引用时未能一一注明,在此一并表示感谢,并予以说明。

本书的出版得到了管理与经济学院王延荣院长和黄河水利出版社的大力支持和帮

助,在此深表感谢。

由于时间仓促,加之作者自身的学识水平和实践经验有限,而且投资项目经济评价是一个不断发展的研究领域,因此尽管作者做了许多努力,但书中不妥、不足,甚至错误之处也在所难免,恳请读者批评指正。

编著者

2005 年 7 月

目 录

前 言

第 1 章 投资项目经济评价概述	(1)
1.1 投资项目评价	(1)
1.2 投资项目经济评价	(4)
1.3 投资项目经济评价原则	(6)
1.4 投资项目经济评价程序	(9)
第 2 章 投资项目现金流量估算	(11)
2.1 投资项目现金流量	(11)
2.2 投资项目投资估算	(12)
2.3 投资项目成本估算	(24)
2.4 销售收入、利润和税金估算	(33)
第 3 章 投资项目财务评价	(37)
3.1 投资项目财务评价概述	(37)
3.2 投资项目财务盈利能力分析	(41)
3.3 投资项目清偿能力分析	(57)
3.4 投资项目外汇效果分析	(62)
3.5 投资项目比较分析	(64)
3.6 投资项目财务评价的实物期权法	(73)
第 4 章 投资项目国民经济评价	(82)
4.1 投资项目国民经济评价概述	(82)
4.2 国民经济评价的效益与费用	(89)
4.3 影子价格与计算	(94)
4.4 国民经济评价参数	(103)
4.5 投资项目国民经济评价指标	(108)
第 5 章 不确定性分析	(115)
5.1 不确定性分析的基本含义	(115)
5.2 盈亏平衡分析	(116)
5.3 敏感性分析	(125)
5.4 概率分析	(129)
附录:资金等值计算公式	(137)
附表:间断复利系数表	(140)
参考文献	(146)

第1章 投资项目经济评价概述

1.1 投资项目评价

1.1.1 投资项目的含义及分类

1.1.1.1 投资项目的含义

关于投资项目的含义,具有多种不同的表述。联合国工业发展组织《工业项目评估手册》认为“一个项目是对一项投资的一个提案,用来创建、扩建或发展某些工厂企业,以便在一定周期内增加货物的生产或社会的服务”。从项目评价的角度出发,认为“一个项目就是一个投资的单位,它可以从技术上、经济上区别于其他各项投资”。

虽然从更广泛的意义上说,项目通常既包括有形的,如土木工程的建设 and 设备的提供,也包括无形的,如社会制度的改进、政策的调整以及管理人员的培训等。但我们通常所说的投资项目是指以兴建固定资产为目的的工程投资项目,它是将一定量的资金直接用于购建固定资产和流动资产,从而能够产出具有价值和使用价值产品(或提供劳务)的工程项目。具体地说,是指在一个总体设计或初步设计范围内,由一个或若干个有内在联系的单项工程所组成,经济上实行统一核算,行政上有独立的组织形式,实行统一管理的建设工程总体。凡同属一个总体设计范围内的主体工程 and 相应配套工程,综合利用工程,环境保护工程,供水、供电工程,运输通讯工程和生活设施工程,铁路专用线工程以及水库的干渠配套工程等,均可作为一个建设项目;不同属于一个总体设计,经济上分别核算,工艺流程没有直接关联的几个独立工程,不能捆在一起作为一个建设项目。现有企事业单位使用基本建设投资,按规定的限额单纯购置并需要安装的设备、工具、器具均不属于建设项目。此外,在一个总体设计范围内分批分期进行建设的若干工程项目,均可作为一个建设项目。

投资项目亦称建设项目或建设工程,是固定资产投资计划管理和进行设计、施工的基本单位,也是考核投资经济效益的基本对象。一定时期各类投资项目的状况,可以反映固定资产投资的规模、结构和成果等。

1.1.1.2 投资项目的分类

根据投资的使用方向 and 不同投资主体的投资范围,并考虑各类投资项目不同的经济效益、社会效益 and 市场需求等情况,投资项目可分为竞争性投资项目、基础性投资项目 and 公益性投资项目。竞争性投资项目是指投资效益比较高、市场调节比较灵敏、具有竞争能力的一般性投资项目;基础性投资项目是指具有自然垄断性、建设周期长、投资量大而收益较低的基础设施和需要政府进行重点扶植的一部分基础工业项目,以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目;公益性投资项目是指科技、教育、卫生、体育、环保等事业项目,公、检、法、司等政权机关的投资项目,以及政府机关、社会团体办公设施、国防设

施等项目。

此外,按投资项目经济评价方法划分,投资项目包括新建项目、改扩建与更新改造项目。新建项目主要属于固定资产的外延扩大再生产;改扩建与更新改造项目主要属于固定资产的内涵扩大再生产。相对于新建项目来说,改扩建与更新改造项目具有投资省、建设时间短、投资收效快等优点。投资项目按投资计划管理制度划分,包括基本建设项目和技术改造项目;按投资规模划分,包括大型项目、中型项目和小型项目;按项目在国民经济中的作用划分,包括重点项目和一般项目。在可行性研究和投资项目评价中,为了项目经济评价的方便,投资项目主要是指新建项目或改扩建与更新改造项目。

1.1.2 投资项目评价

1.1.2.1 投资项目评价的含义及分类

投资项目评价是指通过多个技术方案或建设方案的分析、计算和比较,从中选择出技术上先进可靠、经济上合理合算方案的过程。它是投资项目立项前的初步可行性研究和可行性研究等的重要组成部分。通过投资项目评价可以对投资项目进行较全面的技术、经济、社会等各方面的评价,提出投资项目的技术、经济、社会等方面的综合评价意见和建议,从而为项目的投资决策提供依据,并为总结投资项目建设和教训、评价投资项目管理成果提供依据。投资项目评价可以按不同的标准进行不同的分类。

(1)按投资项目评价的时间可以划分为事前评价、事中评价和事后评价。事前评价是指在投资项目建设实施前投资决策阶段所进行的评价。事前评价具有一定的预测性,因而也具有一定的不确定性和风险性。事中评价是指在项目建设过程中所进行的评价。这是由于在项目建设前所作的评价结论及评价所依据的外部条件发生变化而要进行修改,或因事前评价时考虑问题不周、失误,甚至根本未作事前评价,而在建设中遇到困难,因而不得不反过来重新进行评价,以决定原投资决策有无全部或局部修改的必要性,如有必要,应对项目进行修改、补充配套设备、设施,甚至停止项目的建设或转产等。事后评价即项目后评价,是在投资项目建设投入生产并达到正常生产能力后,总结评价项目投资决策的正确性、项目实施过程中项目管理的有效性、项目实践证明市场预测的可靠性以及技术的先进性和竞争能力等。

(2)按投资项目评价的内容可以划分为技术评价、经济评价、社会评价和综合评价。技术评价是对项目所选技术、工艺、装备的先进性、可靠性、耐用性、适用性、节能性、环保性等进行的评价。经济评价包括国民经济评价和财务评价。国民经济评价是在合理配置国家资源的条件下,从国家整体角度考察项目的费用和效益,用货物的影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等经济参数,分析计算投资项目对国民经济的净贡献,以考察项目的经济合理性;财务评价是在国家现行财税制度和价格体系的条件下,计算项目范围内的效益和费用,分析项目的盈利能力、清偿能力以及外汇平衡情况,以考察项目在财务上的可行性。关于投资项目社会评价的概念,国内外尚无统一认识,依据国内外项目评价的实践,归纳起来主要有以下四种:一是包含在国民经济评价中的社会效益分析;二是经济评价加收入分配分析;三是项目的宏观经济分析;四是引入社会学家参与评价的社会分析或社会影响评价。我国现在部分项目的国民经济评价中所做的社会效益分析,基本上

属于第一种。综合评价即评价投资项目的实施对技术、经济、社会、政治、国防、资源利用等各个方面产生的影响。

(3)按投资项目评价的方法可以划分为定量分析法和定性分析法。定量分析法是指对可度量因素的分析方法,具体包括静态分析法和动态分析法。静态分析法是指不考虑资金时间价值,将不同时间的效益、费用直接相加计算总效益及费用或年均效益和费用,来进行比较分析评价的方法;动态分析法是在考虑资金时间价值的条件下,对发生在不同时间的效益、费用进行折算,通过计算有关动态指标来分析评价项目。定性分析法是指对无法精确度量的重要因素进行估量分析的方法。

1.1.2.2 投资项目评价的内容

投资项目评价的内容主要包括:

(1)投资项目建设的必要性评价。投资项目建设的必要性评价,是从国家宏观调控的角度出发,考察项目建设在社会经济发展中的作用和对国民经济整体以及社会发展的影响,衡量项目建设的必要性。具体包括项目建设是否符合国家的产业政策和产业结构,是否符合国家总体布局 and 地区经济结构的需要。

(2)投资项目建设的条件评价。主要评价拟建项目是否具备基本的建设条件和生产条件。主要包括:厂址的选择是否符合生产力合理布局和总体规划的要求,自然条件(如工程地质、水文地质、地形、气象等)是否适宜;能源、动力、交通运输、原材料是否有可靠保证,是否经济合理;相关及配套项目是否同步建设,零配件供应有否保障;资源利用是否合理,是否考虑资源的优势利用及技术进步的因素;基础设施条件(生活福利、文化教育、公共交通等)是否统一规划和合理布局;是否认真考虑到保护环境及生态平衡的因素等。

(3)投资项目技术评价。投资项目技术评价是关系项目投入产出的一个重要因素。不同的技术方案,其投资不同,产生的效益也会不同。通过对投资项目技术方案的评价,分析其工艺技术和设备的先进性和适用性,以保证选择最佳的技术方案。技术评价的主要内容包括:技术评价的原则及工作程序、内容;技术、设备的选择评价,包括技术、设备的先进性和经济合理性、适用性评价;技术设备的安全可靠性、协调一致性评价,以及引进设备和技术的国内配套能力和消化吸收能力评价等;项目规模分析,包括影响项目规模的因素分析以及项目经济规模的确定方法等。

(4)基础数据的预测和分析。即分析和测定投资项目的固定资产投资、流动资金投资及建设期利息等,并预测项目投产后各年的生产经营成本、销售收入、利润、税金等数据,为进行财务评价和国民经济评价做准备。

(5)投资项目的财务评价。投资项目的财务评价是依据国家现行的财税制度,从财务角度分析计算项目的效益和费用,依据预测的数据,分析计算项目的财务评价指标,如财务净现值、财务内部收益率、借款偿还期等,以考察投资项目的盈利能力、借款清偿能力以及外汇效果等,从而考察项目建设本身的财务可行性。财务评价通常采用静态分析和动态分析相结合的方法。

(6)投资项目的组织管理评价。投资项目的组织管理是搞好项目建设的重要保障,直接关系到项目的成败,因此应重视对项目组织管理的评价。即认真分析投资项目的组织管理机构是否健全、合理,能否适应项目的实施;项目的领导班子人员是否配备齐全,管理

经验、工作水平、业务素质能否适应项目管理的需要;项目管理的各种规章制度、生产责任制度是否建立和健全并落实;劳动力的技术素质、文化素质能否适应项目建设的需要,人员培训计划能否适应项目发展的需要等。

(7)投资项目的国民经济评价。投资项目的国民经济评价是投资项目经济评价的核心内容,它是从国家整体的角度来看该投资项目所带来的效益和所花费的费用。主要运用定性分析和定量计算相结合的方法,分析投资项目的国民经济效果、社会效果以及对环境的影响等。

(8)投资项目的不确定性分析。投资项目的不确定性分析是投资项目经济评价的一个重要组成部分。由于投资项目的建设时间相对较长,对其进行的经济评价又是基于对市场需求未来趋势的预测和对国民经济未来一定时期发展趋势的估计。但是未来的市场需求究竟如何,国民经济发展趋势究竟怎样,实际上是难以准确预测的。所以,建设一个投资项目就要准备承担一定的风险。投资项目的不确定性分析就是通过各种不确定因素对项目经济评价指标的影响,来预测项目可能承担的风险,进而分析项目经济评价的可靠性。投资项目的不确定性分析通常包括盈亏平衡分析、敏感性分析和概率分析等。

(9)投资项目的总评价或综合评价。在对拟建投资项目进行建设必要性、建设条件、技术工艺、经济社会效益的评价分析后,还需要作投资项目的总评价,并根据调查研究和审查分析的结果,按照一定的格式编写项目评价报告。投资项目总评价是将拟建投资项目的各个单项评价结果加以汇总,并依据国家各时期的方针、政策及其制定的技术经济参数,对拟建投资项目的必要性以及技术、经济的可行性进行全面的综合分析,做出客观、科学、公正的结论。投资项目总评价是项目评价工作的最后一环,它不仅综合反映前期项目评价工作的质量,而且直接为项目投资提供决策依据。

此外,投资项目评价还包括投资项目的社会评价。投资项目的社会评价主要考察投资项目对实现社会目标方面的贡献,社会目标通常包括国防安全、社会就业、环境保护、生态平衡等指标体系。

1.2 投资项目经济评价

1.2.1 投资项目经济评价含义

投资项目经济评价就是利用一些特定的经济参数和分析方法,从企业财务和国民经济两个方面考察投资项目在经济上是否可行,预计的经济收益如何,并进行多方案比较和风险分析的一项工作。它是项目可行性研究中的重要组成部分,也是投资管理中的重要内容。由于投资项目经济评价与可行性研究中其他内容相关,所以可以从不同场合、不同角度,以及不同层次、不同阶段来看投资项目经济评价。

(1)从包括的范围看,投资项目经济评价包括广义的投资项目经济评价和狭义的投资项目经济评价。广义的投资项目经济评价是指决策过程中由不同的单位、不同的经济技术专家从不同角度对拟建项目进行的必要性及可行性的评议和论证。包括设计机构在设计任务书或可行性研究报告中对项目从技术上、经济上论证其可行性的评价,它是为最后

决策所作的基础性评价;咨询机构或审计机构对上述可行性研究所作的再评价,即对可行性研究的程序、内容、方法、数据结论等进行系统的审查,从而对可行性研究实际内容的真实性、完整性和可靠性做出评价,它是一种对基本建设项目经济评价的再评价或称投资项目经济后评价;银行或由银行委托咨询机构从银行的角度为贷款决策的需要而对项目可行性研究所作的再评价,目的是搞清该项目有无还本付息能力,从而为贷款决策提供依据;计划部门或主管部门的决策,通常在所有这些“可行性研究”、“经济后评价”、“项目评估”的基础上,对拟建项目进行最后的评价和决断。狭义的投资项目经济评价,主要是指上述四种评价中的第一种,即设计机构在设计任务书或可行性研究报告中,为论证项目的可行性,从技术上、经济上为最后决策所作的基础性评价。

(2)根据经济评价内容,投资项目经济评价主要包括企业财务评价和国民经济评价。企业财务评价是根据我国现行财税制度和现行价格,分析和测算该投资项目的效益和费用,考察该项目的获利能力、清偿投资能力及出口创汇效果等财务状况,从企业财务上分析该项目的可行性。企业财务评价只是从项目本身的财务状况来评判项目的可行性,并不涉及这一个项目建成后对国民经济、社会发展的影响和作用。一个项目在财务上可行只是达到了作为直接受益者的投资者的要求,至于能否达到有利于整个国民经济发展,有利于社会发展的要求,还需进一步展开评价。国民经济评价是投资项目经济评价的核心部分,它是从国家整体的角度来看该投资项目所带来的效益和所花费的费用。只有项目能给国民经济带来较大净效益(包括直接的和间接的),投资项目才是比较合理和可行的。由于国民经济评价是从国民经济整体角度来看项目的合理性、可行性,其结论未必与财务评价相一致,并且由于财务评价与国民经济评价的出发点和依据不同,效益与费用的含义与划分范围也有区别,因而在国民经济评价前还需要对财务评价的结果作一定的调整。

(3)根据经济评价在整个投资过程中所处阶段的不同,投资项目经济评价可以分为项目经济前评价和项目经济后评价。所谓项目经济前评价,也就是通常所说的那些用于投资前期工作的一部分,处于投资决策阶段的经济评价。它是在对项目经过需要—可能—可行等严肃认真地研究基础上,由具有信誉资格的专门评价机构采用现代分析计算方法对拟建项目投入—产出的诸多经济因素进行调查、预测、研究、计算和论证。其作用主要是筛选、推荐最佳方案,为投资决策提供重要依据,从而提高投资决策的科学性和正确性,尽可能获得最大的投资效益。项目经济后评价则是在项目建成投产后,一般由投资决策单位负责进行的,对项目建成投产后的各项实际资料如技术和设计、市场和规模、成本和效益等进行比较系统的、全面的、总结性的经济评价。项目经济后评价属于信息反馈,是项目建设程序中的最后一个阶段。其目的是为了检查可行性研究中项目经济前评价的工作质量,找出投资决策的薄弱环节,完善投资管理,总结经验教训,指导再投资。本书研究的投资项目经济评价主要是指处于投资决策阶段的项目经济前评价。

1.2.2 投资项目经济评价的意义

投资项目经济评价作为投资项目可行性研究的重要组成部分,其目的在于最大可能地提高投资决策的正确性,最大限度地提高项目的投资效益。投资项目经济评价不仅是实现项目投资决策科学化、民主化和法制化的重要的有效途径,而且作为一种宏观调控的

方式,也有利于引导项目的投资方向,控制投资规模,调整投资结构,增加项目的宏观效益。因此,开展投资项目经济评价对提高项目投资决策的正确性和投资经济效益,有效实现国家宏观管理具有重要的现实意义。投资项目经济评价的意义主要表现在以下几个方面:

(1)进行投资项目经济评价,进一步拓宽了项目可行性研究的内容和深度,为项目投资决策提供了重要手段。同时,将项目前期工作往前延伸,也可以完善我国的基本建设程序,加强项目管理工作,使项目决策建立在科学化和民主化的基础上。

(2)进行投资项目经济评价,有利于调整和控制宏观投资结构。因为运用经济评价中的内部收益率、投资回收期、借款偿还期等指标及体现宏观意图的影子价格、影子汇率、行业基准收益率、社会折现率等参数,可以起到鼓励或抑制某些项目或行业发展的作用,有利于引导投资方向,较好地引导国家稀缺资源的合理配置和有效使用,同时又能比较真实地反映国家资源的实际价值,使每个投资项目合理地国民经济各部门、各地区进行安排。这样就能较顺利地达到调整和控制宏观投资结构的目的。

(3)进行投资项目经济评价,有利于实行投资规模的控制。这主要通过社会折现率来实现。社会折现率是一种使社会投放于未来效益和费用上的价值随着时间推移而下降的比率。在现代项目评价中,不管是财务评价还是国民经济评价,都是按折现现金流量法来计算项目的净现值,以衡量项目的净效益。社会折现率的高低,直接影响着投资项目净现值的大小,进而影响投资项目的取舍。因此,投资项目经济评价可以用社会折现率这个重要参数的调整选择出既符合国家宏观需要,又能使宏观经济效益最大的项目群,并可根据当前国民经济结构调整的需要、国民收入可使用额和项目效益的高低进行项目选择,使所选择的项目和投资规模控制在合适的范围内,从而达到控制投资总规模的目的。我国目前在控制在建项目投资总规模时,已注意到要从控制项目入手,提高项目投资决策的科学性,关键是要做好项目的经济评价。

(4)进行项目经济评价,有利于理顺进出口商品和非进出口商品间的比价关系。由于过去我国人民币定值偏高(经过几次调整后有所好转),导致进出口商品和非进出口商品间比价关系不合理,影响企业出口创汇的积极性。而进行项目经济评价,有利于理顺这种不合理的比价关系。因为在项目经济评价中,用影子汇率对现行官方汇率进行了调整,调整官方汇率时考虑到了全部进出口商品及其关税和补贴,还考虑到外汇黑市等情况,因而影子汇率更加客观地反映了进出口商品和非进出口商品间的比价关系。当然,影子汇率的合理与否,还取决于国家关税政策是否合理等。

1.3 投资项目经济评价原则

1.3.1 投资项目经济评价一般原则

投资项目经济评价是一项技术性强、涉及面广的综合分析工作,它是反映投资项目在建设、生产全过程中经济活动的评述,也是投资项目投资决策的重要依据。因此,投资项目的经济评价必须遵循一定的原则,正确处理好评价过程中的各项关系。

在我国目前经济条件下,对拟投资项目的经济分析与评价所遵循的原则,可概括为以下几个方面:

(1)遵循社会主义基本经济规律原则。项目经济评价是在特定社会生产方式下进行的,不同的社会制度对投资项目评价具有不同的原则要求。社会主义市场经济条件下的投资项目经济评价必然受到社会主义基本经济规律的制约,以服务于社会主义市场经济为目的。最大限度地满足人民群众日益增长的物质文化需要,是我们一切经济工作的基本出发点和制定各项方针、政策、制度的基本依据。贯彻这一原则,就要求在经济评价中不仅要进行项目财务效益的评价,而且要从满足全社会需要出发进行评价。对于低利、微利、甚至无利可图的投资项目,但其宏观经济效益和社会效益(如可促进经济增长、增加就业、促进分配公平等)很好,在国家财力、物力可能的情况下也是可取的。但投资项目评价在强调国民经济或社会效益的同时,也必须重视项目本身的经济效益。事实上,在我国社会主义市场经济制度下,对投资项目的评价,仍然要谋求项目自身的经济效益,做到财务效益与国民经济或社会效益的统一。否则,项目经济评价也失去了其应有的意义。这就要求在具体投资项目经济评价中,必须以党和国家制定的国民经济发展规划和经济建设方针政策为依据,严格执行国家有关经济工作的各项规章制度和技术经济政策。

(2)综合评价原则。综合评价原则是经济评价必须遵循的一条基本原则。这一原则的基本含义是,在评价项目经济效益时,不仅重视微观经济效益评价,而且也要重视宏观经济效益评价;不但要对近期经济效益进行评价,也要对远期经济效益进行评价;不但要对局部利益进行评价,也要对全局利益进行评价。在具体的经济评价中,项目的取舍主要取决于国民经济评价的结果,并应在保证对国民经济有利的前提下,照顾企业的经济效益。就一个项目来说,项目本身经济效益也许并不显著,但从国民经济综合经济效益来看,效益或许是显著的,这就要求把项目实施以后所产生的诸方面效益和影响综合起来评价,这是我们在评价中应该注意的一个重要原则。当然,对于那些微观效益不好而宏观效益较好的投资项目可通过调整价格、税收或采取其他措施,改革现行价格与财政政策中不合理的部分,使项目的财务效益能达到财务评价的最佳要求。

(3)评价方法的规范性原则。投资项目经济分析和评价指标可采用价值指标、实物指标以及时间指标,还可提出补充的比较指标。在具体的投资项目经济评价中,评价方法和指标的选择要严格按照国家计委颁布的《建设项目经济评价的方法》操作,使投资项目经济评价符合同一性的要求。同时,在多方案比较过程中,必须遵循可比原则。在项目经济评价中,为了实现某种经济目标,必须提出两个或两个以上的技术经济方案,并在这些方案中进行各种指标的比较分析,选择最优方案。因此,各个方案之间的可比性,事实上就成为经济评价的前提条件。

以上我们提出的经济评价原则,是在评价中必须遵循的一般准则。事实上,在复杂的经济评价工作中,这些原则是远远不够的,必须根据具体项目评价的特点和要求来把握评价的原则,使经济评价结果建立在科学的基础上,并成为正确投资决策的客观依据。

1.3.2 投资项目经济评价具体要求

本书讨论的投资项目经济评价方法主要依据国家计委统一规定的方法体系,这套方

法体系是在总结了我国 30 多年来投资项目经济评价研究的经验和理论研究成果的基础上编制的,并参照了联合国企业发展组织和世界银行的做法。在具体运用这套方法实施投资项目经济评价时,必须体现以下要求:

(1)财务评价与国民经济评价相结合,并以国民经济评价结果为依据。对项目进行经济评价,不仅要看项目本身获利多少,有无财务生存能力,还要考察项目的建设即运营需要国民经济付出多大代价及其对国家的净贡献。过去往往偏重于项目自身的效益大小,以及地区、行业的发展需要,致使一些在宏观方面得不偿失的项目常常得以通过。新的评价方法纠正了传统评价方法的偏差,它把项目评价划为财务评价与国民经济评价两个层次,并且投资项目的取舍主要取决于国民经济评价的结果。在具体的评价过程中,若财务评价与国民经济评价均可行,说明投资项目可行,拟投资项目应予以通过;若财务评价与国民经济评价均不可行,说明投资项目不可行,拟投资项目应予以否决;若财务评价可行,而国民经济评价不可行,说明投资项目也不可行,此时应该否定拟投资项目,或重新考虑方案,进行“再设计”;财务评价不可行,而国民经济评价可行,拟投资项目应予以考虑,但应采取相关经济优惠措施,调整相关经济政策,使项目的财务效益能达到财务评价的要求。

(2)定量分析与定性分析相结合,并以定量分析为主。投资项目经济评价的本质要求是对项目建设和生产过程中的诸多经济因素,通过费用、效益计算,给出明确的综合的数量概念,从而进行经济分析和比较。在传统的投资项目经济评价中,由于缺乏定量分析与方法,对一些主要经济因素只能平行罗列,分别进行对比并做定性的描述。随着电子计算机技术及数量经济学、运筹学等新学科的兴起和发展,扩大了经济因素的数量化范围,使对项目经济效益进行定量分析成为可能。但是,一个复杂的投资项目,总有一些经济因素不能量化,难以直接进行数量的分析与比较,对此则应进行实事求是的、准确的定性描述和分析,作为定量分析的辅助性手段,与定量分析结合在一起进行评价。

(3)阶段性分析与全过程分析相结合,并以全过程分析为主。阶段性的经济效益分析是指投资项目建设与生产经营等不同阶段的经济效益分析。全过程经济效益分析是指对投资项目从建设到生产经营这一全过程的经济效益进行总的评价。经济评价的最终要求是要看项目计算期,即建设阶段和生产阶段全过程总的经济效益的大小,而不是建设期一个阶段或生产期一个阶段的效益如何。在传统的投资项目经济评价中,由于项目建设与生产经营分属不同部门管理,人为地割断了这两个阶段之间的联系,在投资项目评价中往往偏重于建设阶段投资多少、工期长短、造价高低的分析评价,而对项目生产经营阶段流动资金需要量多少、生产成本高低、经济效益如何却不很重视,致使有些项目建成后不能充分发挥生产能力,甚至得不偿失。新的评价方法则强调投资项目全过程的经济效益分析评价,并采用了能够反映投资项目整个计算期内经济效益的内部收益率、净现值、净现值率指标等作为投资项目取舍的判别标准。

(4)动态分析与静态分析相结合,并以动态分析为主。按照是否考虑时间价值因素,投资项目经济评价分析分为静态分析和动态分析。静态分析是指对资金的时间因素不作价值形态量化的分析。相反,对资金的时间因素进行价值形态量化的分析则为动态分析。由于静态分析对资金的时间因素不作价值形态量化,所以其采用的有关指标和计算方法

很难反映未来时期的发展变化情况。而动态分析强调利用复利计算方法计算时间因素进行价值判断,将不同时间内资金的流入和流出换算成同一时点的价值,为不同方案 and 不同项目的经济比较提供了同等的基础,并能反映出未来时期的发展变化情况,从而对投资决策者树立资金周转观念、利息观念、投入产出观念,合理利用建设资金,提高经济效益具有十分重要的意义。当然,强调动态分析并不排斥静态指标,静态指标一般比较简单、直观,使用起来比较方便。因此,投资项目的经济评价在强调以动态分析为主的同时,在评价过程中可以根据工作阶段和深度要求的不同,计算一些静态指标进行辅助分析。

(5)价值量分析与实物量分析相结合,并以价值量分析为主。价值量分析就是把物质、劳动、时间等在设定的经济参数如影子价格、影子工资等条件下量化为资金价值从而进行计算分析。实物量分析是指直接测算项目所需物资及其平衡等。不论是财务评价还是国民经济评价,都要设立若干实物指标和价值指标。在传统项目经济评价中,由于受产品经济的约束,过分强调使用价值和物物交换,在经济评价时往往侧重考察生产能力、实物消耗、产品产量等实物指标的考察,忽视资金价值方面的评价分析。这样就难以使项目在同一基础上进行分析评价,也难以使同一项目的不同方案在同一基础上进行分析比较。为体现社会主义市场经济要求,在投资项目经济评价中应力图把物资因素、劳动因素、时间因素等量化为资金价值因素以价值量分析为主导,使任何项目或方案都采用同一可比的价值指标进行分析,并据以判别项目或方案的可行性。

1.4 投资项目经济评价程序

投资项目经济评价不仅是一项经济技术性很强的工作,而且是一项重要、复杂、难度较大的工作。具体到每一个投资项目的经济评价都是一次独特的研究过程,所有可供选择的评价工具和方法都应该有选择地、符合实际地运用到这一过程中。要使投资项目经济评价顺利地进行,并取得可靠的效果,达到预期的目的,就要遵循科学的程序。项目评价一般分为以下几个程序:

(1)调查研究,收集和掌握与项目评价有关的基础资料。在拟定一个投资项目的,首先必须进行大量的调查研究工作,对涉及项目的有关方面做深入细致的调查研究,收集有关数据和资料,并进行分析、计算和整理。

(2)在调查研究的基础上,测算各种基础数据。根据调查研究的结果,对投资项目的投资额、利息、生产流动资金、生产经营成本、销售收入、利润以及税金等指标,按照经济评价要求进行较为准确的测算,为经济评价提供基础数据。

(3)投资项目财务评价。投资项目财务评价是指根据国家现行财税制度和现行价格,分析测算项目的效益和费用,考察项目的获利能力、债务清偿能力及外汇效果等财务状况,以判别投资项目财务上的可行性。在这个阶段,要运用有关技术方法,使用基本计算报表如现金流量表,对有关指标(包括内部收益率、投资回收期、净现值、净现值率、投资利润率、投资利税率、外汇净现值和换汇成本及节汇成本等)进行计算。

(4)投资项目国民经济评价。投资项目国民经济评价即从国家整体角度考察投资项目的效益和费用。包括应用影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率,计算分析项目

对国民经济的净贡献,评价项目经济上的合理性。这一阶段是投资项目经济评价的核心内容,也是决定投资项目取舍的根本依据,一般以经济内部收益率作为主要的评价指标。

(5)投资项目不确定性分析。投资项目评价所采用的数据,大部分来自预测和估算,有一定程度的不确定性。因此,在上述评价的基础上,必须分析不确定因素(如价格、投资、建设工期、生产能力和工艺、生产经营成本、政治经济和国内外市场等因素)对经济评价指标的影响,以预测项目可能承担的风险,确定项目在财务、经济上的可靠性。不确定性分析包括盈亏平衡分析、敏感性分析和概率分析三项内容。其中,盈亏平衡分析只适用于财务评价,敏感性分析和概率分析可同时适用于财务评价和国民经济评价。

(6)投资项目经济总评价。投资项目经济总评价就是在上述分析评价的基础上,进行技术上的可行性、经济上的合理性和财务上的盈利性的总评价。在总评价阶段中,一是要对拟投资的各种方案进行比较论证,并做出决策;二是要对筛选出的方案进行全面总结,写出评价报告和相应的政策建议。

第2章 投资项目现金流量估算

2.1 投资项目现金流量

2.1.1 投资项目现金流量的含义

进行投资项目的经济评价,首先必须掌握投资项目各年的现金流量状况。这里所说的现金流量是指长期投资项目从筹建、设计、施工、正式投产使用直至报废清理为止的整个期间内形成的现金流入量与流出量。其中,现金是指货币资本,它包括纸币、硬币、汇票和银行存款等;现金流入量与流出量之间的差额,称为净现金流量。因此,现金流量又是现金流入、现金流出和净现金流量的统称,人们也常将现金流量简称为现金流。现金流量具有较大的综合性,可据以正确评价各投资项目的综合经济效益。因此,具体估算各个投资项目形成的现金流入和流出的数量、时间以及逐年的净现金流量,是正确评价项目投资效益的一个必要条件。如果对其估计不够准确,判断势必会出现偏差,这样,不仅难以达到有效地运用资本的目的,而且可能导致投资决策上的失误。

2.1.2 投资项目现金流量的计算

按时间划分,一个投资项目通常分为建设期和生产期(或经营期、使用期)两个阶段,这两个时期的和是项目的计算期,也称项目寿命期。而生产期又分为投产期和达到设计能力生产期。相应地,投资项目现金流量也包括建设期现金流量和生产期现金流量。建设期现金流量由项目投资构成,由于是项目投资,所以各年的现金流量都是负的。生产期现金流量由收入、成本和税金经计算而得。在投产期,虽然生产负荷不满,没有达到设计生产能力,但随着流动资金的投入,生产负荷逐年增加,在一般情况下,现金流量是正的。在达到设计生产能力生产期,一般认为每年的负荷都是100%,销售收入、成本、税等每年相同。但必须注意,在项目计算期的最后一年,仍旧认为生产负荷是100%,由于项目使用完毕,可以回收固定资产残值(固定资产原值 $\times$ 残值率)和垫支的流动资金(各年流动资金投资之和),所以此时的项目现金流量还应包括回收的固定资产残值和投产时垫支的流动资金。具体计算公式为:

$$\text{建设期年现金流量} = \text{年投资额} \quad (2-1)$$

$$\begin{aligned} \text{投产期年现金流量} &= \text{年销售收入} - \text{年经营成本} - \text{年缴纳税金} - \text{年流动资金投资额} \\ &= \text{年经营利润} + \text{年计提折旧} - \text{年流动资金投资额} \end{aligned} \quad (2-2)$$

$$\begin{aligned} \text{达到设计生产能力生产期年现金流量} &= \text{年销售收入} - \text{年经营成本} - \text{年缴纳税金} \\ &= \text{年经营利润} + \text{年计提折旧} \end{aligned} \quad (2-3)$$

$$\begin{aligned} \text{计算期最后一年现金流量} &= \text{年销售收入} - \text{年经营成本} - \text{年缴纳税金} \\ &\quad + \text{回收的固定资产残值} + \text{回收的垫支流动资金} \end{aligned} \quad (2-4)$$