

投资项目 经济评价

主 编：邱华炳

副主编：吴国培 刘幼江

TOUZI XIANGMU
JINGJI PINGJIA

厦门大学出版社

投资项目经济评价

主 编：邱华炳

副主编：吴国培 刘幼江

厦门大学出版社

[闽]新登字 09

投资项目经济评价

主编 邱华炳

副主编 吴国培 刘幼江

厦门大学出版社出版发行

福建省新华书店经销

仙游县印刷厂印刷

开本850×1168 1/32 11.75印张 308千字 插页10

1992年8月第1版 1992年8月第1次印刷

印数 1—7000册

ISBN 7—5615—0495—0

F·85

定价:5.60元

前言

提高经济效益是一切经济工作的根本出发点。投资项目经济评价的核心问题是考察、分析投资项目的经济效益,其目的是为了从经济效益等方面对投资项目进行可行性研究,以寻求最佳的投资经济效益。我国是生产资料社会主义公有制的国家,投资项目经济评价的基本原则是,不仅要保证企业经济效益和国民经济效益相统一,而且也要保证经济效益与社会效益相一致。

我国对投资项目进行经济评价,虽然有一段时间,但仍然处于探索的过程。对评价的指标体系、评价的范围和评价的方法等,都需要进一步探讨与研究。作为该书作者的我们,希望并主动加入了这一研讨行列。奉献在读者面前的《投资项目经济评价》一书,主要包括企业财务评价和国民经济评价两大内容。既把投资项目经济评价作为一个整体来研究,又分别探索、研究了财务评价和国民经济评价,并在此基础上粗略地介绍了社会评价的某些内容、指标和方法。本书可作为有关专业的本科生、研究生学习之用,也可作为理论工作者和实务工作者自学的参考书。

为了提高该书的编写质量,融理论与实务于一炉,增大可读性,我们在写作过程中,力求体现如下特点:

1. 编写依据是国家计委新近颁布的《建设项目经济评价方法》。在方针政策和法规制度方面,我们遵循国家机关和业务部门的要求;在该书的体系和内容上,力求有所创新;总结实践经验,借鉴国外做法,自辟新路;在介绍有关评价方法时,不囿于一般方法

的叙述。对有些问题,进行较深入地探讨,力求有较多的新意。

2. 尽量做到理论与实务相结合,根据投资项目经济评价的理论、原则和相关的法规,结合实务活动进行深入浅出的分析。各章节体系按经济评价的程序和投资项目的性质进行安排,前后逻辑联系较紧密。有利于初学者学习,也便于实务工作者参考。

3. 定性分析与定量分析相结合。既力求对投资项目经济评价的有关范畴、理论作比较深刻的剖析,又配有案例、测算公式和数字演算,因而有助于读者对投资项目经济评价的原理原则的理解。

4. 兼融教科书与专著的特点。我们编著的指导思想是,将该书作为教材,致力于满足教师授课与学生学习的需要,另一方面又对探讨性的问题尽可能提出自己的见解。该书正式出版前,曾作为内部教材,供厦门大学 MBA 项目使用(中国与加拿大联合培养工商管理硕士研究生),也供财政金融系本科生使用。

本书在编著过程中,喜得厦门大学经济学院博士生导师邓子基教授的精心指导和大力帮助。成稿后,经厦门大学会计系常勋教授和中国人民建设银行福建省分行副行长 **李永城** 高级经济师的悉心审阅,并得到肯定评价和鼎力支持。建行福建省分行投资处姚秀英经济师、中闽公司李振良经济师对本书初稿提出了不少宝贵意见和建议。在出版过程中,厦门大学出版社、厦门大学财金系给该书予以大力支持和帮助,在此一并表示深切谢意!

由于我们的理论水平和实践经验有限,书中缺点疏漏在所难免,敬请读者不吝赐教。

作 者

1991 年 1 月于厦门大学

目 录

00183/12

前 言

第一章 投资项目经济评价概述.....	(1)
第一节 项目经济评价的基本意义.....	(1)
第二节 我国项目决策与经济评价的历史沿革.....	(8)
第三节 项目经济评价的主要特点	(16)
第四节 项目经济评价的原则、程序和基础资料.....	(21)
第五节 项目经济评价在国外的应用	(29)
第二章 项目经济评价的基础数据测算	(41)
第一节 概述	(41)
第二节 投资	(42)
第三节 成本	(69)
第四节 销售收入、税金和利润.....	(79)
第三章 投资项目的市场调查与预测	(86)
第一节 市场调查的基本意义	(86)
第二节 市场调查的一般方法	(89)
第三节 市场调查的抽样方法	(92)
第四节 时间数列经济预测	(97)
第五节 相关回归经济预测.....	(108)

第六节 鲍克斯—金肯斯预测法·····	(114)
第四章 投资项目的财务评价 ·····	(120)
第一节 财务评价的意义和目标·····	(120)
第二节 静态评价法·····	(122)
第三节 资金的时间价值·····	(128)
第四节 动态评价法·····	(136)
第五节 多个投资方案的评价·····	(142)
第五章 投资项目的国民经济评价 ·····	(153)
第一节 国民经济评价概述·····	(153)
第二节 影子价格·····	(159)
第三节 我国影子价格的测算·····	(165)
第四节 其他调整参数·····	(169)
第五节 国民经济评价中的成本和效益·····	(177)
第六节 国民经济评价指标·····	(185)
第六章 盈亏平衡分析和规划决策分析 ·····	(193)
第一节 盈亏平衡分析的基本原理·····	(193)
第二节 盈亏分析在投资决策中的应用·····	(198)
第三节 非线性盈亏平衡分析·····	(211)
第四节 线性规划基本原理·····	(216)
第五节 线性规划在投资决策中应用·····	(222)
第七章 投资项目的不确定性分析 ·····	(237)
第一节 不确定性分析的基本意义·····	(237)
第二节 敏感性分析·····	(240)
第三节 概率分析法·····	(246)

第四节	决策树分析法·····	(250)
第五节	净现值风险分析·····	(254)
第八章	投资项目可行性和总评价·····	(263)
第一节	可行性研究的意义和作用·····	(263)
第二节	可行性研究的阶段与步骤·····	(267)
第三节	可行性研究报告·····	(274)
第四节	投资项目总评价·····	(277)
第九章	中外合资项目的可行性研究·····	(285)
第一节	中外合资项目的特点与投资形式·····	(285)
第二节	中外合资项目的可行性研究·····	(293)
第三节	有关合资项目可行性研究的几个问题·····	(297)
第四节	合资项目的经济评价·····	(304)
第十章	技术改造项目的经济评价·····	(313)
第一节	技术改造的意义与技术改造项目的管理·····	(313)
第二节	技术改造项目经济评价概述·····	(319)
第三节	技术改造项目增量效益的计算·····	(327)
第四节	技术改造项目经济评价方法·····	(332)
第五节	设备更新经济分析·····	(341)
附录:投资项目经济评价案例选编		

第一章 投资项目经济评价概述

第一节 项目经济评价的基本意义

投资项目的经济评价是投资可行性研究的重要内容之一,是进行项目投资决策的基本依据。其核心问题是考察分析投资项目的经济效益和社会效益。经济评价的方法和评价的指标随着国家的经济制度、工程项目的性质和决策者的身份不同而异。

长期以来,西方国家企业主在投资决策时所采用的经济评价方法,就是现在我们统称的企业经济评价(或称财务评价)的那一套做法。起初,这种方法只考虑企业财务上的收入和支出、计算财务上的获利能力,从项目的自身收支来衡量项目方案是否可取。因此,早期的投资项目取舍依据就是所谓的返本期或投资回收期 and 简单的(静态)资金利润率等这样一些经济指标。进入 60 年代后,动态分析法在企业财务评价方法中得到长足发展和广泛应用。动态分析法是根据市场价格计算投资项目寿命期内的现金流量,按财务折现率折现后求得净现值(NET PRESENT VALUE,即 NPV),或者根据现金流量计算内部利润率(INTERNAL RATE OF RETURN,即 IRR),以净现值的正负或内部利润率的高低作为是否应

进行投资的依据。显然,这种方法考虑了时间因素(即货币的时间价值),考虑了投资项目整个寿命期内的收入和支出,比投资回收期、静态资金利润率这些指标更为科学合理。除此以外,财务评价还把债务偿还能力分析、盈亏平衡点分析、敏感度分析和风险分析等作为其评价分析的重要内容,形成了一整套财务评价分析的基本方法和指标体系。

从 50 年代开始,西方工业发达国家在对政府部门举办的公共投资项目的评价中,逐步采用了社会费用效益分析方法,或称社会成本利得分析、社会福利及成本分析等。这种评价方法将投资项目的经济分析分为三个层次:财务评价、国民经济评价和社会评价。从财务评价开始,最终以社会的得益能力,即投资项目实现后,各种社会目标(经济增长速度、收入的公平分配、增加就业、增加出口等)所能满足的程度以量化指标形式表示出来,作为投资项目取舍的依据。在对投资项目评价中,相继出现了各种形式的贴现法,如现值法、年值法、内部报酬率法等。由于贴现法比起以前普遍使用的投资回收期法和静态资金利润率法等非贴现法,在反映投资盈利能力等方面具有显著的优点,也由于使用贴现法的困难随着企业管理水平和管理人员专业水平的提高而逐渐减少,故自 70 年代以来,贴现法逐步取代了非贴现法,成为进行投资经济效益评价的主要方法。

财务评价,从一般意义上说,是根据市场价格(或预期市场价格),采用一系列的专门方法,对投资项目只计算财务上的收入和支出,孤立地计算出一个投资项目投入的资金所能带来的利润,并且把反映项目投入量的指标与反映项目产出量的指标加以对比分析,形成综合反映投资项目经济效益的指标。以此来考察投资项目的财务可行性。财务评价的目的在于评价某一投资项目能否为企业产生经济效益,能产生多大效益。在国民经济评价分析中,财务

评价的结论不作为决定投资项目取舍的根据,而仅以它作为国民经济评价和社会评价两个层次评价的基础。必须指出,不论在什么样的社会经济形态下,投资者本身注重的仍然是财务评价的结论。如果财务评价结果不理想,投资者是不会轻易作出决策的。

国民经济评价,也称社会经济评价,是从国民经济综合平衡和社会经济发展战略的角度出发,考察投资项目能否使社会资源得到充分合理地利用,能否产生最佳的社会效益。这种评价使用的不是市场价格,而是一种经过修正的价格(如影子价格、影子工资、影子汇率和社会折现率等);它所考虑的范围是国民经济整体;评价的最主要的指标是投入的资金所能带来国民收入的增长额,可以称之为“资金产出率”。在西方资本主义国家中,政府对国民经济评价是十分重视的。

社会评价,主要就是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、生态平衡等指标群。

我国实行的是在生产资料公有制基础上的有计划商品经济制度,在投资项目可行性研究中进行经济评价的基本原则是保证企业经济效益(微观经济效益)和国民经济效益(宏观经济效益)的统一,经济效益和社会效益的统一。

我国目前正处于社会主义初级阶段,生产力水平相对落后,大力发展商品生产,提高社会生产力成为社会主义初级阶段的基本任务。作为国民经济的基本经济组织——企业单位,都是独立或相对独立的商品生产者和经营者,都有自己的经济利益和物质利益。为了使投资项目建成后有发展生产的活力、动力和压力,取得较好的经济效益,在进行投资项目可行性研究时,有必要对投资项目的投入和产出进行分析计算,即企业财务评价。财务评价是投资项目经济评价的重要组成部分。但是,我国的投资项目经济评价中,只

进行企业财务评价是远远不够的。在我国,任何一个投资项目都是社会主义建设的一个组成部分,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,还必须根据党和国家的方针政策、经济发展的目标和重点,以及产业政策与工业布局,合理利用资源、相关部门的经济效益和对社会、生态、环境的影响等因素,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,即必须进行投资项目的社会经济效果的综合评价分析。可见,我国对投资项目的经济评价应由企业财务评价和国民经济评价(包括社会评价)两部分组成。

必须指出,国民经济评价与社会评价是两个不同的概念,它们在评价的内容、方法、指标选择等方面存在着一定的差别,两者不能混为一谈。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、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)。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。

投资项目经济评价从内容上看,主要包括企业财务评价和国民经济评价两个组成部分。这两种评价在目标、内容和具体方法上存在着许多区别,主要表现在:

第一,评价的目标不同。财务评价是从财务角度考察货币收支和盈利状况及借款偿还能力,以确定投资行为的财务可行性。国民经济评价是从国家整体的角度考察项目需要国家付出的代价和对国家的贡献即国民经济效益,确定投资行为的宏观可行性。

第二,评价的内容不同。财务评价是根据项目的实际财务收支确定项目的效益和费用,且税金、利息等均计为费用。国民经济评价是从项目对社会提供的有用产品和服务及项目所耗费的全社会有用资源来考察项目的效益和费用,故税金、国内借款利息和补贴等转移性支付均不计为项目的效益和费用。

第三,评价的对象不同。财务评价只考察直接效益和费用,而国民经济评价不仅要考察直接效益和费用,还要考察间接的效益和费用,即项目的外部效果。

第四,评价采用的价格体系不同。财务评价对投入物和产出物采用现行价格;国民经济评价采用根据机会成本和供求关系确定的影子价格。

第五,主要参数不同。财务评价采用的是官方汇率,并以因行业而异的基准收益率作为折现率;国民经济评价采用国家统一测定的影子汇率和社会折现率。

投资项目经济评价从论证和审查的主体看,有下列几种评价:

1. 投资单位或企业的评价;
2. 咨询、审计和贷款部门的评价;
3. 主管部门和综合计划部门的评价。

上述几种单位的经济评价,由于执行评价单位的视野存在着明显的差别,其区别是显而易见的。如投资单位或企业的评价,是把投资项目财务评价的可行性作为其评价的主要内容,即把项目本身的效益和费用列为评价的核心。计划部门评价一般是从国民经济整体出发,在注意到项目的财务效益的基础上,着重从项目实施对国民经济和社会发展所带来的影响入手,考察投资项目的整体利益,即注重项目的宏观效益。而贷款银行的评价(指建行的项目评估)则具有再评价的意义,它主要是从技术、组织、经济和财务四个方面进行详细审查,作出客观公正的评价。其中经济评估是从

整个国民经济角度来分析项目提供的效益是否大于其成本,从而作出是否进行投资贷款的抉择。因此,项目评估是保证项目决策科学化,正确选定贷款项目的依据。

从项目评估与可行性研究的关系来看,两者各有其特点,是不能互相替代的。这是因为:

第一,它们分别是投资项目决策过程中的两个有机联系的阶段和工作内容。一般地说,项目评估是在可行性研究完成的基础上进行的。可行性研究在先,项目评估在后。但决不是简单的重复,而是进一步完善对建设项目的论证和分析,两者往往可以起到互相补充和印证的作用。

第二,可行性研究和项目评估的执行单位不同。在我国,可行性研究一般由建设单位或设计单位承担,项目评估则由投资决策部门或贷款银行承担。由于它们处于决策过程的先后次序上,以及执行单位的地位、职责和视野各不相同,从层次上来看,项目评估比可行性研究要更高一些,考虑问题也更全面些。

第三,在项目决策工作中的作用不同。可行性研究报告虽然是决策工作的重要一环,但它不是最终投资决策的依据,而只是进行项目评估的依据和资料。而项目评估结论则是直接为投资决策和贷款决策服务的,比可行性研究对决策的参考价值更大些。

第四,论证分析的重点也不相同。一般来说,可行性研究主要侧重于市场、工程、技术等方面的论证分析,而项目评估则侧重于经济效益的论证分析,尤其是国民经济评价。

投资项目经济评价按评价结果的肯定程度,可分为确定型评价与不确定型评价两种形式。所谓确定型评价是指对投资项目的有关参数只作肯定估计,在此基础上使用贴现法或非贴现法进行经济效益的计算与评价。非确定型评价则是指对投资项目的有关参数作多种可能的估计,在此基础上使用贴现法或非贴现法进行

经济效益的计算与评价。其中对投资经济效益的风险与不确定性评估采用敏感性分析、概率分析、计算机模拟等方法。事实上,投资项目经济效益的客观实际结果与事先的预测完全一致的情况是不存在的。所以,对投资经济效益作完全肯定的评价是不符合客观实际情况的。这就要求评价人员要能够对投资的风险与不确定性作出恰当的评价,这对经济评价结论的科学性具有重大的意义,也有助于提高项目投资决策的可靠性。

投资项目经济评价按项目周期的内容,可分为项目建议书阶段的经济评价、可行性研究阶段的经济评价和项目投产后的后评价。还包括根据需要进行实施阶段的中间评价。各阶段经济评价的特点和要求不尽相同,但原则上参照国家计委发布的有关文件执行。

目前,在我国开展项目经济评价工作,与改革开放的方针政策和发展社会主义有计划商品经济的根本要求是相吻合的,这对提高投资经济效果具有重大的意义。其作用表现如下几个方面:

第一,开展项目经济评价,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。

第二,开展项目经济评价,将项目前期工作往前延伸,可完善我国的基本建设程序,加强了项目管理工作,使项目决策建立在科学化和民主化的基础上。

第三,开展项目经济评价并使之制度化和经常化,是改革我国投资决策体制,建立符合社会主义有计划商品经济要求的投资体制的基本要求和重要内容。

第四,开展项目经济评价,可以使各级经济管理人员树立科学的经济效益观念,即资金周转观念、利息观念和投入产出观念。

第五,开展项目经济评价,为我国大规模地利用外资提供了前提条件。从国际惯例看,项目的投资兴建,都需要在此之前进行技

术经济论证,只有项目经济评价结论通过了,才能给予投资。尤其是目前我国要多争取世界银行、国际经济组织和外国政府的贷款,这项工作尤其显得重要。

第二节 我国项目决策与经济评价的历史沿革

投资活动是保证社会再生产顺利进行的物质条件。投资作为一项资本性支出,其核心问题首先就是它要能够为投资者带来效益或提供效用。因此,投资项目预期的效益或效果大小,往往成为投资者进行事前投资决策最为关心的问题。项目决策是项目管理工作的重要内容和独立工作环节,项目决策是否科学,对于减少项目建设实施过程中的损失浪费、缩短建设工期、提高投资效益具有重要的意义。

在我国,项目决策不仅是基本建设程序的有机组成部分,而且是基本建设程序的重要阶段。所谓基本建设程序,是指一个投资项目从规划、勘察、设计、施工、竣工验收到建成投产的全过程中各项工作的总称。它体现了投资建设过程的内在联系和客观规律性。

我国这套以基本建设程序为基本内容的项目管理工作,是50年代借鉴原苏联投资项目管理办法,经过几个时期的曲折反复形成的。在此基础上,我国实施较为完善的投资项目经济评价方法。

一、“一五”时期的技术经济论证

建国初期,我国民族工业和农业经济遭到了极大的破坏,国民经济已濒临崩溃。新中国成立后,经过1950~1952年的三年恢复

建设,国民经济得到恢复和发展,财政经济状况有了好转。为了改变我国以农业为主的经济格局,奠定工业化基础,1953年进入“一五”计划时期,开始了以“156”个重点建设项目为中心的大规模经济建设。为了保证国家重点建设的顺利进行,一方面,国家先后成立了国家建设委员会和中国人民建设银行等基本建设管理机构,专门负责从事基本建设的管理工作,在项目决策等方面,先后颁发了有关的办法和章程,要求安排建设项目时要进行技术经济论证,考虑产、供、销、运的综合平衡。另一方面,把基本建设程序划分为四个阶段,即设计任务书——初步设计——技术设计——施工图设计。重视基建程序在项目管理中的作用。

在这一时期,技术经济论证方法在投资项目决策中得到了充分的运用。国家重点工程从选择建设地点,收集设计基础资料,确定设计任务书,进行设计,到设备订货,建筑安装等各个环节,都严格按照基本建设程序的四个阶段执行,并反复进行技术经济论证,项目的前期工作特别是设计工作得到了高度的重视。当时的长春第一汽车制造厂、武汉重型机床厂等项目就是典型的代表。同时,在项目决策工作中,注意到了综合平衡、整体规划和协作发展的建设发展规律,把项目建设与建成以后的生产、原材料供应来源、产品的销售市场及运输等一系列问题,进行综合论证分析,充分考虑到了项目的相关配套建设。由于这一时期项目决策比较慎重,项目前期管理工作较为重视,基本建设投资取得了较好的经济效益。156项重点建设工程顺利建成投产,各项投资经济指标是历史上较好的。

但是,“一五”时期的技术评价工作只是经济评价的起步,在评价的广度和深度,以及评价的方法等方面也存在着一些不足。如这一时期四阶段的设计程序,就存在着项目投资决策时间短的问题,其中设计任务书大多只凭主管部门仓促下达,而把工作重点放在