

项目评估与投资决策

张明 编著

XIANGMUPINGGU
YUTOUZIJUECE

中国商业出版社

项目评估与投资决策

张 明 编著

中国商业出版社

内 容 提 要

本书以马克思主义再生产理论为指导,以优化资源利用、争取最佳投资和贷款效益为目标,以政府主管部门的有关规定为准绳,充分借鉴世界银行等国际机构的成功经验,对项目评估和投资决策的基本理论、方法和实务做了比较深入的论述,并兼顾有关各方(企业、银行和政府主管部门)不同层次的评估要求,注意工业、农业等不同类型项目的评估特点。所以本书有助于降低贷款风险和提高信贷效益,并对企业开发新产品和引进外资以及新建、改建、扩建与更新改造等工作,亦很有益。本书内容新颖、适用性强,适合银行、计划、财政、外经、审计、建设部门、工程设计和咨询部门有关人员以及企业管理干部学习参考,也宜作大专院校和干部培训的专业教材。

项目评估与投资决策

张 明编著

※

中国商业出版社出版发行
石家庄市统计印刷厂印刷

※

850×1168毫米 32开 12.5印张 336千字

1990年3月第1版 1990年3月第1次印刷

印数:1—3000册 定价:6.00元

ISBN7-5044-0573-6/F·365

前 言

开展並做好项目（包括新建，改、扩建与更新改造等）评估与投资 决策工作，是提高投资和贷款效益，发展经济，实行开放政策以及引进外资 的客观需要，也是各有关部门总结过去、面向未来的明智之举。本书就是为了普及评估决策知识和推动这方面工作而撰写的。

本书主要包括评估决策的基本理论、方法和实务，共九章，分别对投资的基本规律、特性及其管理，对评估决策原则以及方案比选的方法和指标，对投资环境和项目技术，对项目的微观和宏观效益及其风险和不确定性分析等方面，做了比较深入的论述，还就项目总评估报告做了简要说明。在书后附有“世界银行及其业务简介”，对世界银行概况及我国向世界银行贷款的程序做了介绍；书后的附表，可备读者进行评估决策定量分析时查用。

本书遵循认识论的一般规律，从严谨的定义和基本概念出发，逐步引出有关的理论原则和方法内容，既注意到结构体系的完整性，又重视各章、节之间的内在有机联系，兼顾不同类型项目的评估特点，兼顾有关各方不同层次的评估要求，並力求在已有的基础上健全和完善评估决策理论及其分析体系；本书在撰写中尽可能体现近年来国家计委、金融、财政以及其他业务主管部门颁发的有关文件精神，采用所规定的评估（或评价）方法和表式，並参考了世界银行等国际机构编著的有关书藉和文件。所以，本书适合银行、计划、财政、外经、审计、建设部门、工程设计和咨询部门有关人员以及企业管理干部学习参考，也宜作大专院校和干部培训的专业教材。

由于水平有限，时间仓促，缺点和不足之处在所难免，竭诚欢迎读者批评指正。

作者

目 录

绪 论

- 一、生产和资源..... (1)
- 二、投入与产出..... (3)
- 三、关于项目和项目评估..... (3)

第一章 投资的规律、特性及其管理概述

- 第一节 投资的意义..... (6)
 - 一、投资的概念..... (6)
 - 二、投资的作用..... (10)
 - 三、当前我国投资活动的特点..... (12)
- 第二节 投资的基本规律与特性..... (14)
 - 一、积累、储蓄与投资..... (14)
 - 二、投资的增益性与投资的动力..... (16)
 - 三、投资乘数的放大作用及其两重性质..... (17)
 - 四、生产性基建投资的经济特性..... (20)
 - 五、投资经济运行的波动特性..... (22)
 - 六、投资风险及风险递增原则..... (24)
- 第三节 投资效果..... (28)
 - 一、投资效果的概念..... (28)
 - 二、不同社会制度下的投资效果..... (30)
 - 三、影响微观投资效益的主要因素..... (31)
- 第四节 投资项目管理概述..... (32)
 - 一、投资项目管理..... (32)
 - 二、世界银行的项目周期与管理..... (33)

三、我国投资管理工作的历史沿革·····	(38)
四、工业项目贷款管理概述·····	(40)
五、农业项目贷款管理概述·····	(45)
第五节 项目可行性研究概述·····	(47)
一、可行性研究的意义·····	(48)
二、可行性研究的基本步骤·····	(49)
三、可行性研究的基本方法与内容·····	(52)
第六节 贷款项目评估概述·····	(56)
一、项目评估的意义·····	(56)
二、项目评估的基本程序·····	(60)
三、项目评估的主要内容·····	(61)
第二章 投资评估决策的基本原则	
第一节 坚持“有计划、按比例”的调控原则·····	(62)
一、社会分工和社会化大生产的客观要求·····	(62)
二、宏观调控要点·····	(63)
三、微观调控要点·····	(74)
第二节 遵循价值规律的原则·····	(77)
一、准确理解价值规律·····	(77)
二、价值规律与投资评估决策·····	(79)
第三节 资金的时间可比原则·····	(81)
一、资金的时间价值的意义·····	(82)
二、资金的时间价值的计量·····	(87)
第四节 联系实际并结合项目特点的原则·····	(100)
一、工业和工业项目的特点·····	(100)
二、农业和农业项目的特点·····	(102)
三、农产品加工工业和乡镇企业的特点·····	(105)
四、结合项目特点的评估原则·····	(107)
五、联系实际的评估原则·····	(109)
第五节 合理计价与核算的原则·····	(109)

一、计价与核算基础·····	(110)
二、合理的核算及计价尺度·····	(111)
第六节 规模经济与适度规模原则·····	(113)
一、规模经济与适度规模的概念·····	(113)
二、影响和制约项目规模的因素·····	(116)
三、项目适度规模的确定·····	(119)
第七节 借鉴西方生产与投资理论的原则·····	(120)
一、关于生产经济和生产理论·····	(121)
二、西方投资理论·····	(131)
第三章 项目评估比选的常用指标与方法	
第一节 项目评估比选的常用指标·····	(141)
一、投资回收期·····	(142)
二、净现值和净现值率·····	(146)
三、效益成本比率与净效益投资率·····	(151)
四、内部收益率·····	(154)
五、对常用指标的选用·····	(161)
第二节 方案比较的基本方法·····	(164)
一、常用的方案比较方法·····	(164)
二、差额投资回收期和差额投资收益率法·····	(166)
三、最小费用法·····	(169)
四、综合评分法·····	(172)
第三节 对不同类型项目评估方法的说明·····	(178)
一、中外合资项目·····	(178)
二、改、扩建与更新改造项目·····	(178)
三、农林项目·····	(179)
四、其它项目·····	(180)
第四章 投资环境及项目的技术评估	
第一节 项目的市场分析·····	(181)
一、市场分析的意义·····	(181)

二、市场预测的基本原理·····	(184)
三、市场预测分析的内容和程序·····	(186)
四、市场预测分析的基本方法·····	(189)
第二节 项目建设条件评估·····	(224)
一、资源、原材料和燃料动力供应·····	(225)
二、交通运输条件及厂址选择·····	(227)
三、环境保护和项目实施条件·····	(230)
四、农业项目的建设条件·····	(231)
第三节 项目的技术评估·····	(231)
一、项目技术评估的意义和原则·····	(232)
二、项目技术评估的内容·····	(234)
三、农业项目的技术评估·····	(235)
第四节 项目适度规模的确定·····	(238)
一、市场和资源有保障时项目适度规模的确定方法··	(238)
二、线性规划法·····	(243)
第五章 项目财务基础数据的预测评估	
第一节 财务基础数据预测评估的内容与要求·····	(248)
一、准备工作·····	(248)
二、基本内容·····	(249)
三、基本要求·····	(249)
第二节 总投资预测评估·····	(250)
一、资金筹措·····	(250)
二、总投资估算·····	(251)
第三节 产品成本预测评估·····	(257)
一、成本估测的一般要求·····	(257)
二、固定成本、变动成本和经营成本·····	(258)
三、产品成本评估的基本表式及编制·····	(259)
第四节 利润的预测评估·····	(263)
一、销售收入与销售税金评估·····	(263)

二、利润评估及其基本表式·····	(266)
三、固定资产投资借款偿还平衡评估·····	(270)
第五节 资产负债及财务平衡评估表·····	(270)
一、资产负债评估表·····	(270)
二、财务平衡评估表·····	(272)
第六章 项目微观效益评估	
第一节 微观效益评估的意义·····	(276)
一、微观效益评估的意义·····	(276)
二、微观效益评估与传统财务分析的关系·····	(277)
三、微观效益评估的基本内容与步骤·····	(278)
第二节 项目微观效益静态分析·····	(278)
一、盈利能力比率分析·····	(278)
二、主要的财务比率·····	(281)
第三节 项目微观效益现值分析·····	(285)
一、财务现金流量评估表·····	(286)
二、微观效益现值分析的主要指标·····	(291)
第四节 项目清偿能力分析·····	(295)
一、投资回收期·····	(295)
二、固定资产投资借款偿还期·····	(296)
第七章 项目宏观效益评估	
第一节 宏观效益评估的意义·····	(298)
一、宏观效益评估的意义·····	(298)
二、宏观、微观效益评估的关系·····	(300)
第二节 对基础资料数据的鉴别调整·····	(302)
一、资料鉴别的原则·····	(302)
二、剔除“转移支付”·····	(304)
三、调整计价标准·····	(305)
第三节 宏观效益静态分析·····	(317)
一、投资净收益率·····	(317)

二、投资回收期·····	(318)
第四节 宏观效益现值分析·····	(319)
一、经济现金流量评估表·····	(319)
二、主要评估指标·····	(324)
三、其他类型项目的宏观评价·····	(327)
第五节 宏观效益的辅助分析·····	(329)
一、项目难以计量的间接效果·····	(329)
二、其他间接效益·····	(329)
第八章 不确定性及风险决策分析	
第一节 项目评估的可靠性问题·····	(331)
一、确定性项目及其假设条件·····	(331)
二、风险和不确定性·····	(332)
三、可靠性问题·····	(333)
第二节 盈亏平衡分析·····	(334)
一、盈亏平衡分析的基本依据·····	(334)
二、盈亏平衡分析的基本方法·····	(336)
三、盈亏平衡分析的实际用途·····	(341)
四、盈亏平衡分析的局限性·····	(341)
第三节 敏感性分析·····	(342)
一、敏感性分析的意义·····	(342)
二、敏感性分析的步骤和方法·····	(343)
三、敏感性分析的局限性·····	(349)
第四节 概率和风险决策分析·····	(349)
一、概率和风险决策分析的意义·····	(349)
二、概率和风险决策分析的基本内容与方法·····	(355)
第九章 项目总评估报告	
第一节 项目总评估·····	(368)
第二节 项目评估报告·····	(369)

附录 世界银行及其业务简介

- 一、世界银行概况..... (375)
- 二、我国向世界银行贷款的程序..... (378)

附表

- 一、复利终值系数..... (380)
- 二、现值系数..... (382)
- 三、年金现值系数..... (384)
- 四、资金回收系数..... (386)
- 五、正态分布表..... (388)

绪 论

项目建设及投资、贷款得当与否，在微观上往往关系到项目或企业的成败，在宏观上将影响和决定国家或地区生产经济的兴衰。正是经济实践的客观需要，推动并决定了《项目评估和投资决策》这门经济学科中的新分支的建立和发展。这门近几十年来逐步发展起来的、目前在理论上渐近成熟、方法上比较先进实用的新兴学科，来源于西方国家对建设（或技改）项目的成本效益分析及可行性研究工作，后来，主要通过以世界银行为代表的国际组织与机构的不懈努力和不断探索总结，得以逐步完善。这门带有交叉和边缘性质的新学科，不仅与财政金融、和企业管理息息相关，而且与部门经济、生产技术、计划统计、会计以及经济计量学等均有密切的联系；它要求在评估决策工作中首先必须坚持投入产出观念和整体观念。

一 生产和资源

物质生产是人类赖以生存的根本保证，离开了物质生产，其他各个方面的生产或活动就难以进行。最基本的物质生产集中于工、农业两大部门，而其他社会经济部门和行业如财政金融、商业、交通运输等，应确保工农业生产的正常进行。历史和现实都一再表明：我们在任何时期都不能对作为国民经济根本支柱的工业和农业生产稍有疏忽。

传统的农业生产依赖于动植物的自然生长和再生产，并由农民对其加以控制和促进，正如马克思早就指出过的：（农业生产是）“经济的再生产过程，……，总是同一个自然的再生产过程交织在

一起”^①。显然，农业生产不仅受社会经济规律的制约，还要受自然规律和动、作物的生长发育以及气候环境等的影响。广义的农业还包括农业工业和乡镇企业等。而工业则明显不同：工业生产是从自然界取得物质资源和各种原材料进行加工制造的物质生产部门，它包括对天然生长的动植物的采伐、金属非金属矿物的采掘、工业和农业原材料的加工以及劳动工具的制造等生产部门，它以机器和机器体系为主要技术基础。工业与农业的本质差异在于：工业生产与自然再生产并不一致，受自然条件的制约和影响较小，工业生产过程的各个阶段可以同时进行，常年进行。

生产离不开资源。比如，农业生产需要有土地、种子、种畜、化肥、农药以及劳动者的劳动技能、劳动工具和机器等，工业生产则需要原料、材料、燃料动力、场地厂房、机器设备和劳动等，这些物质生产所必须具备的自然因素、物质因素和人力因素，就称为生产资源或生产要素，它们中有的具有积贮性，有的具有流失性，也有的兼有积贮和流失两种性质。生产资源按其效用可分为四大类，即自然资源、劳动力、资本（资金）和管理。生产资源的有限性是客观存在的，资源的这种稀缺性质决定了需要就资源利用和产品分配做出规划和决策，决定了需要不断提高生产技术和经济管理水平，显然这也正是经济学研究（主要是生产力，也必然涉及生产关系）的基本出发点和主要内容。我国属于发展中国家，国民经济处于高速发展前的起步阶段，在劳力资源方面有很大优势，但资金短缺，生产技术和水平不高，故对现有资源的开发利用缺乏深度和广度，劳动密集型产业或企业占有相当重要的地位，这种资源导向下的经济增长必然伴随着对资源的某些浪费。随着体制改革的深入和生产力水平的不断提高，对资源的开发利用必将由粗放型转为集约型，这就要求不断提高工艺技术水平，加强对有限资源的合理利用和规划，注意对资源约束下的项目或企业建设的评估审查。

^①《马克思恩格斯全集》，第24卷，人民出版社1974年版，第398页。

二 投入与产出

为了得到产出，就必须加以投入。比如农业生产是通过投入许多物料和劳务，经过一定时期或季节之后，生产出农产品，工业生产也有类似的过程。人们把一个生产周期内所耗用的生产资源的数量或提供的服务称为“投入”，与“投入”相区别，把在一个生产周期里所获得的生产成果称为“产出”。

在各种既定条件下，投入和产出之间存在着特定的内在联系，这种联系通常表现为投入、产出二者的技术相关性，表现为一定时期内产出水平取决于投入量。人们可以通过定性分析或借助科学实验、抽样调查和统计推断等方法，对投入产出关系进行深入的探讨研究，以便合理分配资源，其中也包括合理分配信贷资金及各项支农资金，不断提高生产效率和充分发掘生产潜力。需要指出的是各专业银行和信用社所组织的信贷资金运动，通过资金的支付和回流，表现为一种特殊形式的投入产出，对这种投入产出之间所做的对比分析，恰恰可以反映资金信贷的经济效益。而对建设项目的评估审查，主要是对拟建项目的现金流出（投入）量与其现金流入（产出）量进行对比、计算和分析，从而做出经济评价及最终抉择。

三 关于项目和项目评估

广义的“项目”是指企业运用各种资源以获得利润或其他社会效益的全部活动。比如农业项目应该包括：排灌、种植、养殖、营林、农产品加工、乡镇企业、农村教育和科技推广以及农村的其他发展事业和各种农业活动；而工业项目则包括各种工业活动。当然，“项目”也可以是市政建设、农村乡镇建设以及交通运输、邮电通信和其他福利事业。就时间和空间而言，项目可大可小，历时可长可短，有的相当复杂，有的则比较简单。总之，广义上的

“项目”，是规划中的一个单独实体，它是一项有着特定起点和终点，为了完成某种特定目标的特殊活动。

一般认为，狭义上的“项目”，是指运用资金以形成固定资产并在一段时期内提供效益的投资活动，一个便于计划、筹资和执行的单位。具体说，它们可以表现为同一性质的投资，如由水坝、发电厂和输电线路组成的水电站项目，由水库、扬水站和配套灌溉系统组成的农业水利工程项目，也可以是一个较小的但具有相对独立性的实体或单位。一个项目在时间上应该具有投资、生产和获益的顺序，在空间上应当有一个特定的地理位置或明确的集中地区。需要指出，项目的“投资”性支出和“生产”性支出的界限，有时比较清楚，有时并不明确，而且在本质上，生产费用和投资支出都是一种垫支，都是为了获取预期的效益。由此可见，在项目评估时，把项目的现金流量（流入与流出）统一起来考察，是完全可以接受的。

在实际工作中，还可以把大的项目分解为若干小项目，最后再进行综合。当然，被分解出的小项目应有明确的界限和独特的性质，在技术经济上便于核算和管理，便于单独的分析 and 汇总。有时还可以把整个规划划分为几个密切相关的项目，组合成一个较大的项目系统。

各专业银行、信用社和企事业单位在制定项目计划和执行项目计划的过程中，所客观存在着的各个阶段的自然顺序，就称为“项目周期”，包括：项目的选定、准备、评估、签约、执行和评价等阶段。项目方法是指为了合理利用资源，健全并达到既定的重要发展目标，对项目周期各个阶段的一整套规范而系统的分析方法与管理程序。

项目周期中，专业银行或信用社对申请贷款的部门、单位所编制的项目可行性研究报告，派员实地考察，并全面地、系统地就项目的技术、经济和管理方面的合理性和可行性，进行客观地评价和估测的工作过程，就称为项目评估。有时，项目评估可由项目主

管上级会同同级计委和金融机构负责，亦可聘请有资格的咨询机构或人员进行。一般而言，专业银行及信用社对贷款项目的管理应贯穿于整个项目周期，而在项目周期中，项目评估是最重要的一个阶段。按世界银行和西方专业银行的惯例，这个阶段属于银行经营管理的一个重要内容和组成部分。

尽管长期以来，人们对经济工作习惯于进行计划和设计方案等，但是把投资或建设问题独立出来，事先规划并以具体的“项目”的形式去执行，则始于50年代，对此，世界银行曾起过关键作用。世界银行主要通过对二次大战期间首先在美国发展起来的成本效益分析（CBA——Cost—Benefit Analysis）方法的借鉴和移植，经过长期实践并不断发展、完善和总结，逐步形成了一整套比较稳定而又行之有效的管理程序和管理方法。近年来，越来越多的国家（尤其是发展中国家）、地区和有关人士认识到，熟悉已经程序化、规范化了的投资项目管理工作及有关业务，是取得世界银行贷款的必要条件，也是提高项目效益的重要保证；人们认识到，世界银行所积累的丰富经验，对于发展中国家提高经济管理水平，对于正确管理和运用资金信贷，具有十分重要的意义。基于这一事实，我们在以后的论述和分析测算中，既注意结合我国的实际情况以及政府部门的有关规定（如国家计委对建设项目评价的暂行规定），又有重点、有选择地参考了世界银行有关项目管理的理论和方法。力求在已有的基础上，依据马克思主义基本理论和分析方法，就项目评估和投资决策方面形成一个较为严谨的概念、理论和方法论体系，是本书的努力方向和主要内容。

第一章 投资的规律、特性及其管理概述

第一节 投资的意义

项目方法与项目评估是与投资理论和投资实践紧密相连的一个中间环节：正是由反映投资运动的基本规律的投资理论，派生出投资项目评估的基本原则，进而制约和决定了项目评估的程序和方法；与此同时，对项目的正确评估决策又将具体指导投资实践，并有助于不断提高投资效益。

一 投资的概念

（一）投资和投资主体

“投资”一词具有广泛的涵义，可以从不同的角度去理解，在不同情况和场合下，往往有不同的解释。例如在民间，人们常把基于各种目的的“出资”和“投资”等同起来；而在不同的社会制度下，对投资的认识更有所不同。目前人们较为普遍的看法是：投资作为一个独立的经济范畴，必然与一系列的经济活动相联系，它必须有自己的明确目标，有特定的运动方式和运动范围。我们可以把投资及其运动规律方面的研究，归为投资经济学，而对应于投资实践的，应为投资管理学，这两个方面兼顾结合，则为投资经济与管理学。显然，这是一门有待充实、提高并发展的新兴学科。

在西方国家，把为了获取利润而投放资本于国内或国外企业的行为，称为投资。它主要是通过购买企业所发行的股票和公司债券来实现的。旧中国对合资企业，合伙企业或以出租、盈利为目的购入房地产等，也称为投资。可见，在质上，投资既包括固定资产投资也包括流动资金投资；而在量上，投资则表现为一定时期内社会