

**INVESTMENT
PROJECT
ASSESSMENT**

项目评估实务

(第二版)

张宇 编著

**INVESTMENT
PROJECT
ASSESSMENT**

项目评估实务

（第二版）

张宇 编著

责任编辑：戴 硕 董 飞

责任校对：潘 洁

责任印制：丁淮宾

图书在版编目 (CIP) 数据

项目评估实务 (Xiangmu Pinggu Shiwu) / 张宇编著. —2 版. —北京:
中国金融出版社, 2011. 3

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5853 - 2

I. ①项… II. ①张… III. ①项目评价 IV. ①F224. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 032287 号

出版 **中国金融出版社**

发行

社址 北京市丰台区益泽路 2 号

市场开发部 (010) 63266347, 63805472, 63439533 (传真)

网上书店 <http://www.chinafph.com>

(010) 63286832, 63365686 (传真)

读者服务部 (010) 66070833, 62568380

邮编 100071

经销 新华书店

印刷 北京松源印刷有限公司

尺寸 169 毫米 × 239 毫米

印张 21. 75

字数 340 千

版次 2011 年 3 月第 1 版

印次 2011 年 3 月第 1 次印刷

定价 36. 00 元

ISBN 978 - 7 - 5049 - 5853 - 2/F. 5413

如出现印装错误本社负责调换 联系电话(010)63263947

前 言

项目评估是我国 20 世纪 80 年代初从世界银行引进的，是银行对固定资产贷款项目进行审查的方法。在此之前，没有使用过这种方法。在以后的实践过程中，逐步研究其概念、内容、归属范畴。在西方发达国家，称之为管理经济、工程经济、技术经济等。近年世界上比较倾向归属于技术经济学范畴。

从项目评估的实践来看，我国尚处于初级阶段，这类人才相对稀缺，而投资项目数量以较快速度增长，同一时间投资密度相对增大，其科学性和资源配置合理性迫切需要这类专业人才来发挥作用。

这门学科的运用涉及相关知识较广，一般涉及数学、会计学、统计学、财政学、国民经济计划学、银行管理、信贷、企业管理、市场、国际贸易、生产知识、流通知识、行业知识等。这门专业对初学者、实践者、指导者从不同层面提出不断努力的空间。

项目评估作为研究、解决社会资源最优配置的切入点，是我们从事这项工作专业人员的基础。这本书可供银行信贷人员、投资行业人员、投资研究人员、大专院校及相关专业的师生作为参考书。

对掌握了一定基础知识的读者，建议分三段来掌握全书的内容。从财务评估中的货币时间价值知识作为切入点，读懂现金流量表的内容，学会用插入法计算内部收益率，掌握内

部收益率和标准折现系数的对比意义，以及现金流量的计算，同时对构成现金流量表每一个子目的数字来源、复合计算过程进行掌握，对建设期、生产期以及项目寿命期的原理作初步认识，然后向前延伸，这些项目要素原始数据因子的采集方法、标准、来源、组合、分析、运算过程，形成评估报告前半部分的数据流及评估基础。本书第十三章提供了这些数据的采集表格。然后向后延续，后半部分主要是运用有关数学模型的分析，包括国民经济效益分析、不确定性分析、总评估等，从而全面掌握评估技术。

项目评估的难点在前半部分，即市场分析和成本分析两部分。不同的行业具有不同的特点，需要多次实践才能掌握。

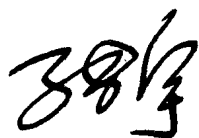
如何将这门学科普及，达到社会资源的最优配置的目的，在不同投资人、不同投资量、不同市场中，科学地使用这门技术，笔者思考了几种方法：一是原理化，这是本书的特点。二是案例化，本书在这次修订中配了几个案例，但考虑行业差异很大，对初学者须有针对性的案例作参考，而这里难以提供较全面的针对性样本。对掌握本原理的专业人员，仅起一般参考作用。三是软件化。目前社会上已有一些较好的版本，本书根据多年的实践经验也为这方面提供了一个基本系统需求，在第十三章中已明确列出，以解决评估速度问题。目标是将原始数据采集完整、准确后，一次性在短时间得出评估结果。综上所述，最重要的还是要通过大量实

践，掌握原理，在实际操作中就可以综合运用，举一反三了。

作为在我国改革开放中新兴起的学科，在经济全球化的今天，无疑对经济发展、资源最优配置起着非常重要的作用。为使这方面专业人员尽快成长起来，逐步满足市场需求，对投资决策迅速、准确地起到参谋作用，笔者集二十多年实践经验和教训，编写了这本书。由于水平有限，这次修订再版也难免有错漏之处，希望广大读者多多批评指正。

在本书第一版编写的过程中，高级经济师何国六同志做了大量的文字编辑工作，在这里一并表示深深的谢意！

作者：



2011年1月于重庆

目 录

第一章 项目评估概述	1
第一节 项目评估发展历程	1
第二节 投资与项目	3
第三节 项目评估与可行性研究的关系	5
第四节 项目评估的内容和程序	6
第五节 项目评估的原则	11
第二章 借款人资信评价	13
第一节 借款人经济地位评估	13
第二节 借款人资信状况评估	13
第三节 借款人人员素质评估	14
第四节 借款人盈利能力分析	15
第五节 借款人营运能力分析	16
第六节 借款人偿债能力分析	18
第七节 借款人现金流量分析	21
第八节 借款人信用等级评价	23
第三章 项目概况	24
第一节 项目建设必要性评估	24
第二节 项目背景分析	26
第三节 项目进展情况	28
第四节 项目生产规模分析	29
第四章 市场调查分析预测	40
第一节 市场调查的程序	40
第二节 市场调查的内容	41
第三节 市场调查的方法	43
第四节 市场预测的程序	47
第五节 市场预测的内容	48
第六节 市场预测的方法	50

第五章 项目工艺技术评估	69
第一节 项目工艺技术评估的原则	69
第二节 项目工艺技术评估的程序、内容和方法	71
第三节 项目工艺的评估	73
第四节 项目设备的评估	77
第五节 工程设计方案的分析与评估	87
第六节 环境保护评估	89
第六章 项目建设与生产条件评估	93
第一节 项目资源条件评估	93
第二节 工程地质和水文地质条件评估	94
第三节 交通与项目实施条件评估	95
第四节 同步建设评估	96
第五节 原材料、燃料与动力供应条件评估	97
第七章 基础财务数据的审查与鉴定	100
第一节 基础财务数据的内容	100
第二节 投资成本测算数据的审查与鉴定	103
第三节 项目筹资方案评估	118
第四节 产品成本与费用基础数据的审查与鉴定	124
第五节 收益与利润基础数据的审查与鉴定	133
第八章 财务效益评估	142
第一节 财务效益评估的内容	142
第二节 项目的资金时间价值	145
第三节 项目盈利能力分析	149
第四节 项目清偿能力分析	154
第五节 项目外汇效果分析	158
第九章 国民经济效益评估	160
第一节 国民经济效益评估的内容	160
第二节 项目的费用与效益	164
第三节 国民经济效益评估中的参数鉴定	167

第四节	国民经济效益分析	177
第五节	国民经济效益辅助指标分析	180
第十章	不确定性分析	185
第一节	不确定性分析概述	185
第二节	盈亏平衡分析	188
第三节	敏感性分析	192
第四节	概率分析	197
第五节	决策树分析	206
第十一章	总评估	214
第一节	总评估概述	214
第二节	总评估的内容	216
第三节	评估报告的撰写要求	218
第十二章	项目后评估	221
第一节	项目后评估概述	221
第二节	项目后评估程序	224
第三节	项目后评估内容	226
第四节	项目后评估报告	229
第十三章	评估操作模板系统设计	232
第一节	基础数据采集	232
第二节	项目评估用表	242
第三节	评估指标	259
第十四章	项目评估案例	286
案例一		286
案例二		302
案例三		314
案例四		325

第一章 项目评估概述

项目评估，作为一门当代的技术经济学科，起源于西方发达国家，是 20 世纪 70 年代伴随可行性研究引进到我国的，是银行参与项目投资决策的一项重要工作。它既是银行贷款决策的依据，又对项目主办者作出投资决策产生重大影响。

第一节 项目评估发展历程

项目评估是在可行性研究的基础上，根据国家有关政策、法律法规、方法与参数，从项目及国家的角度出发，由贷款银行或有关机构对拟建投资项目的规划方案进行全面的技术经济论证和再评价，以判断项目方案的优劣和可行与否。

投入有限的资源，得到尽可能多的收益，这是投资者的普遍心理，并且也是每一个投资者用实际行动去追求的目标。投资的决策分析自从有投资活动起就已存在，只是最初的投资决策分析是凭个人经验进行的。随着资本主义工业的发展，经济关系的逐渐复杂，开始有了以财务分析为主要手段的初级阶段的项目评价理论与方法，这种方法对资本主义发展起重要作用的私人投资者来说，是极其重要的。资本主义私有经济的增长带来了政府对公用事业投资的增长，对公用事业投资的分析，就不能仅用财务分析的方法进行，还需要考虑诸多相关的因素和问题。

20 世纪 30 年代，世界范围内的经济大萧条使西方发达国家的经济政策发生了重大变化，随着自由放任经济体系的崩溃，一些西方发达国家的政府开始实行新经济政策，兴办公共建设工程和兴建设施，于是出现了公共项目评价方法，产生了现代意义的项目评估原理。1936 年，美国为了有效控制洪水，大兴水利工程，并颁布了《全国洪水控制法》。该法正式规定了运用成本效益分析方法评价洪水控制和水域资源开发项目，其中提出了这样的原则：一个项目不论受益者是谁，只有当其产生的效益大于投入的成本时才被认为是可行的；此后还公布

了一系列的法规，对项目评估的原则和程序作出了规定。英国、加拿大等国政府也相继就项目评估的原则和程序作出了规定。

20 世纪五六十年代，一些国际金融组织以及一些发达国家在帮助发展中国家的许多工程项目建设中，发现用传统的财务分析方法已不能正确进行工程项目决策。许多发展中国家商品市场发育不完善、物资短缺，都实行保护价格和保护汇率制度，各种资源和产出物的价格严重扭曲，并不能反映其真正的价值。用这样的价格进行工程项目分析，无法正确确定一个工程项目对这个国家经济发展的真正贡献。在这期间一些西方发展经济学家致力于发展中国家项目评估的理论研究。1968 年，具有实用价值的项目经济评价理论正式诞生了，英国牛津大学经济学教授李特尔（Little）和数学教授米尔里斯（Mirriees）联合编写了《发展中国家工业项目分析手册》，第一次系统地阐述了项目评估的基本理论和方法。

到了 1972 年，联合国工业发展组织出版了另一本项目评估重要著作——《项目评价准则》。1975 年，世界银行的经济专家林恩·思夸尔（Lyn Squire）和赫尔曼·G. 范德塔克（Herman G. vander Tak）合作出版了《项目经济分析》，把项目评估的理论更推进了一步。1980 年，联合国工业发展组织与阿拉伯工业发展中心联合编写出版了《工业项目评价手册》，提出了一套比较适合发展中国家使用的项目评价理论。

1980 年，我国恢复了在世界银行的合法席位；1981 年，成立了以转贷世界银行贷款为主要业务功能的中国投资银行；1983 年，中国投资银行首次推出了《工业贷款项目评估手册》（试行本），此后经过多次修订和完善；1987 年，国家计委首次正式公布了《建设项目经济评价方法与参数》，并在 1990 年进行了修订。

在发展项目评估理论和推行项目评估工作过程中，世界银行发挥了重要作用。世界银行规定：所有为会员国提供贷款的项目都必须进行项目评估，并将评估结论作为贷款与否的主要依据。为了提高会员国的项目评估水平，世界银行还为发展中国家培训专业技术人员，帮助发展中国家制定符合本国国情的项目评估办法。20 世纪 90 年代后，我国项目评估办法越来越成熟，成为投资决策科学化、民主化和规范化的重要手段。

第二节 投资与项目

投资是一项具有风险性的经济活动。科学、客观、公正地开展投资前期可行性论证分析，有助于减少或避免投资决策失误，提高项目经济效益。

一、投资的概念和特征

投资是将一定的资金或资源投入某项事业，以便未来获得所期望的收益或效益的经济活动。投资的经济主体是法人或自然人。广义的投资有生产性投资和金融投资之分。生产性投资即直接投资，也称实业投资，指通过购置生产资料增加生产能力，实现经济增长的投资活动。项目评估中的投资即指生产性投资。

投资活动作为国民经济发展的重要促进因素，对一国经济增长在数量和结构两方面都有着显著的影响。投资具有如下特征：

1. 投入资金多。投资所投入的资产形式是多样的，既有现金和其他货币形式，也有机器设备、原材料、厂房、土地等生产资料的实物形式，还有专利权、技术诀窍、销售方式和渠道、商标、情报收集、组织机构和管理方式等无形资产形式。因经营需要各类资产，导致对资金的需求量大。为避免投资不当造成损失，在资金的筹措和运用方面都应采用科学的管理方法，以控制资金的投入数量、投入速度、投入质量和产出效益。

2. 占用时间长。投资是一个项目从投入、产出到回收的完整的行为过程，所投入的资产价值或牺牲的消费是现在的，而预期获得的收益或效益是未来的，要经历相当长的时间，存在明显的时滞问题。为了使投资能够发挥正常的扩大再生产能力，保证经济运行的连续性，需要合理安排每一个时期、每一个项目的投资活动。

3. 实施风险高。由于未来世界的不确定性和不可预见性，以及受政治、经济、社会、自然环境、科技发展等多种因素的影响和制约，投资始终存在着失败的潜在可能性。实施过程中不仅面临政策法律风险、自然风险、市场风险、技术风险、汇率风险、贸易条件风险，而且面临经营风险、管理风险、财务风险等，每一种风险都将对投资活动产生一定程度的冲击。

4. 影响不可逆。投资的过程主要是资金的物化过程，一旦物化，

资金就被固定在某一场所，具有固定性和不可分割性。投资的效果无论好坏都将对国民经济产生持续影响。失败的投资活动在短期内难以消除不良影响，扭转错误的投资行为更需要付出代价。从某一时期所进行的投资活动来说，投资的影响是不可逆的。

二、投资项目与分类

项目作为开展投资活动的现实经济行为实体，是对投资进行管理的恰当场所之一。如果大多数投资项目的经济、社会效益较好，良好的宏观投资效益就容易实现；否则，就难以取得良好的宏观投资效益。

投资项目是在规定的期限内，为实现某项或某组开发目标而独立进行的投资活动。它既是一个过程：一个具体的工程项目包含了从立项、评估、设计、开工、施工、竣工、运行等7个连续阶段，通过这些阶段完成了从“资产投入”到“效益产出”的完整的循环；同时也是一个体系：从资源配置、人员构成、运行模式、组织机构等内部自成体系，并受外部环境的影响与制约。

（一）按项目建设的性质划分

1. 新建项目：如新建一座大桥，新建一个水电站，新建一条公路，新建一家工厂等。新建项目的目标、资金投入、效益产出都比较独立、完整。属外延扩大再生产范畴，评估采用的是“前后对比法”。

2. 改、扩建与更新改造项目：指老厂改建、扩建、恢复与迁建、固定资产更新和技术改造项目等。属内涵扩大再生产范畴，评估采用的是“有无对比法”。

（二）按建设资金来源划分

1. 政府投资项目：指由中央政府或地方政府部门出资建设的项目，政府投资项目已由盈利性项目向基础设施建设等公益性项目转变。

2. 企业投资项目：指企业利用自身的积累、银行贷款、发行股票或债券等方式筹集资金投资兴建的项目。

3. “三资”项目：指中外合资、中外合作、外商独资项目。

（三）按建设规模划分

按照国家规定的行业划分标准，每个行业都按建设规模分出大、中、小型项目。

（四）按行业划分

1. 工业项目：主要包括石油、化工、电力、机械、煤炭、钢铁、有色金属、轻工、纺织、建材等工业部门的投资项目。

2. 非工业项目：指工业投资项目以外的所有投资项目，如农业、林业、水利、水产、科教文卫、交通运输、基础设施、环境保护等。

第三节 项目评估与可行性研究的关系

项目评估与可行性研究都是投资前期决策工作的重要组成部分，两者既有联系又有区别，项目评估是对可行性研究报告基础资料的审查和鉴定、结论的检查和研究，是评估者从长远和客观的角度出发，对项目可行还是不可行作出最后决策，也就是说项目评估是在可行性研究工作基础上进行的，评估的对象是可行性研究报告。

可行性研究工作一般由具有一定资质等级的设计部门或经济咨询单位来做，而项目评估一般由政府的隶属部门（发改委、科委）、项目的主管部门、贷款银行等有权机关来做，或委托专门的机构来做。

一、项目评估与可行性研究的联系

项目评估与可行性研究有着密切的联系，二者的理论基础、内容和要求都是一致的，并且是一种因果关系。没有项目的可行性研究，就没有项目评估；不经过项目评估，项目的可行性研究就不能最后成立。项目经过评估论证，可能被否定，也可能被肯定或修改后被肯定，项目评估实际上是在可行性研究的基础上进行的再研究。由于项目评估的目的在于提供决策依据，可以说项目评估比可行性研究更具权威性。其共同点在：

1. 处于项目管理周期的同一时期。都是在决策时期对项目进行技术经济论证和评价，其结论对项目的命运有决定性的作用。

2. 目的的一致性。目的都是为了提高决策的科学化、民主化和规范化水平，减少投资风险，避免决策失误。

3. 基本原理、方法和内容相同。都采用国家统一的、规范化的评价方法和经济参数、技术标准等，对项目进行全面的技术经济论证分析，通过统一的评价指标体系，评判项目是否可行。

二、项目评估与可行性研究的区别

1. 前后顺序不同。可行性研究在前，项目评估在后，可行性研究报告是项目评估的对象和基础。

2. 服务的主体不同。项目评估是投资主体、贷款银行或金融机构为了筛选项目而开展的工作，可行性研究则是项目业主或发起人为了

确定投资方案而进行的工作。二者即使是委托中介咨询机构进行，所代表的主体和发展目标也是不同的。

3. 所起的作用不同。项目评估是投资主体、贷款银行或金融机构的项目决策依据，可行性研究则是项目业主或发起人的投资决策依据，不能相互替代。

4. 研究的侧重点不同。项目评估侧重于项目的经济效益和偿债能力分析，可行性研究侧重于技术方面如项目的工艺技术、环保方案、项目的建设必要性和生产建设条件分析。

第四节 项目评估的内容和程序

一、项目评估的内容

为了使投资决策的依据更充分，项目评估主要从以下几个方面对项目进行全面的技术经济论证、分析和评价。

（一）借款人资信评价

1. 对于由现有企业开发的项目，需调查：

（1）借款人经济地位：主要是调查借款人的历史沿革、分析借款人所在的行业和区域经济现状、发展前景或规划、项目对行业和区域经济的作用。

（2）借款人资信状况：主要是调查借款人基本结算户开立或资金分流情况，计算借款人近三年短期借款、长期负债的本息偿还率指标，分析借款人有无逾期借款、是否按合同还本付息、是否有信用证或承兑汇票垫款、是否有保函代赔付等。

（3）借款人人员素质：主要评价法定代表人和领导班子的学识水平、信用状况、管理能力、历史业绩及其他工作人员素质等。

（4）借款人盈利能力：主要是分析借款人近三年、当期及未来盈利水平的稳定性和持久性。

（5）借款人营运能力：主要是通过借款人资产周转速度的有关指标，分析资产的利用效率。

（6）借款人偿债能力：主要是分析借款人偿还长期负债和偿还短期负债的能力。

（7）借款人现金流量：主要是通过借款人近三年现金流量，分析借款人过去和未来的还款能力。

2. 对于纯粹的新建项目，则调查：

- (1) 股本结构与股东实力；
- (2) 注册资本、资本金和申请贷款数额；
- (3) 属项目融资、股东担保或其他企业担保。

3. 如项目贷款有担保人的需进行担保人资信评价，内容同借款人资信评价。

(二) 项目概况

1. 项目建设必要性；
2. 项目背景；
3. 项目进展情况；
4. 项目生产规模分析。

(三) 项目市场调查分析预测

1. 市场调查的程序；
2. 市场调查的内容；
3. 市场调查的方法；
4. 市场预测的程序；
5. 市场预测的内容；
6. 市场预测的方法。

(四) 项目工艺技术评估

1. 项目工艺技术评估的原则；
2. 项目工艺技术评估的程序、内容和方法；
3. 项目工艺的评估；
4. 项目设备的评估；
5. 工艺设计方案的分析与评估；
6. 环境保护评估。

(五) 项目建设生产条件评估

1. 项目资源条件评估；
2. 工程地质和水文地质条件评估；
3. 交通与项目实施条件评估；
4. 同步建设项目评估；
5. 原材料、燃料与动力供应条件评估。

(六) 基础财务数据的审查与鉴定

1. 基础财务数据的内容；

2. 投资成本测算数据的审查与鉴定;
3. 项目筹资方案评估;
4. 产品成本与费用基础数据的审查与鉴定;
5. 收益与利润基础数据的审查与鉴定。

(七) 财务效益评估

1. 财务效益评估的内容;
2. 项目的资金时间价值;
3. 项目盈利能力分析;
4. 项目清偿能力分析;
5. 项目外汇效果分析。

(八) 国民经济效益评估

1. 国民经济效益评估的内容;
2. 项目的费用与效益;
3. 国民经济效益评估中的参数鉴定;
4. 国民经济效益分析;
5. 国民经济效益辅助指标分析。

(九) 不确定性分析

1. 不确定性分析概述;
2. 盈亏平衡分析;
3. 敏感性分析;
4. 概率分析;
5. 决策树分析。

(十) 总评估

1. 总评估概述;
2. 总评估的内容;
3. 评估报告的撰写要求。

(十一) 项目后评估

1. 项目后评估概述;
2. 项目后评估程序;
3. 项目后评估内容;
4. 项目后评估报告。

二、项目评估的程序

项目评估是一项经济技术性较强而又复杂的工作,必须采取科学