

建设项目评估

JIAN SHE XIANG MU PING GU

任蔼堂 主编

REN AI-TANG ZHUBIAN

XINAN CAIJING DA XUE CHU BAN SHE

西南财经大学出版社



建设项目评估

JIAN SHE XIANG MU PING GU

任蔼堂 主编

REN AI-TANG ZHUBIAN

XINAN CAIJING DA XUE CHU BAN SHE

西南财经大学出版社



CD 166/15

中央财经大学图书馆藏书章

登录号

454413

分类号

F282/15

责任编辑:邓康霖

封面设计:何绪邦

书 名:建设项目评估

主 编:任蔼堂

出版者:西南财经大学出版社
(四川省成都市光华村西南财经大学内)
邮编:610074 电话:(028)7301785

印 刷:绵竹教育印刷厂
发 行:西南财经大学出版社
四 川 省 新 华 书 店 经 销

开 本:850×1168mm 1/32
印 张:11
字 数:270千字
版 次:1997年6月第1版
印 次:1997年6月第1次印刷
印 数:10000册
定 价:19.00元

ISBN 7-81055-175-2/F·135

1. 如有印刷、装订等差错,可向本社发行部调换。
2. 版权所有,翻印必究。

前 言

我国经济体制改革的进一步深化和全面开展,尤其是投资管理体制、财政金融体制和财务制度的重大改革,给建设项目评估的理论和方法带来了深刻影响,为了反映这方面变化,也为了满足教学工作培养评估人才的需要,我们编写了《建设项目评估》一书。

《建设项目评估》共十二章。第一章系总论性质,论述了项目评估有关基本理论和应注意的问题;第二章、第三章是关于项目建设必要性与可能性的评估;第四章至第六章为企业经济效益和银行效益评估,属于微观评估的范围;第七章至第九章为国民经济效益评估,是宏观评估的主体;第十章、第十一章论述了不确定性分析与其它项目评估;第十二章介绍了项目报告与后评估,是对项目评估的总结。

该书由任蔼堂教授主编、总纂。有关编写人员是:第一章,曹新建;第二章,戴赤峰;第三章,丰识之、周文;第四章,吴雪明;第五、六、七、八、九章,任蔼堂;第十章,张经星;第十一章,刘文峰;第十二章,邓正仕。

《建设项目评估》一书主要有以下特点:

第一,根据有关部门项目评估的规定,结合实例对评估方法作了详细说明,特别重视对各评估报表、辅助报表有关数据之间内在联系的分析,力图使之成为一本对实际操作有参考价值的图书。

第二,吸收了作者本人在项目评估领域的一些研究成果,尤其是经长期教学实践证明有效的关于评估方法的成果,如内部收益率的计算、多项目方案的快速编序、各因素变动时盈亏平衡点的分析等等,因而可以极大提高有关评估指标的运算速度。

第三,本书的作者中除了高校的专家教授外,还有一些长期从事项目评估的既有实际经验又有较高理论水平的高级经济师。书中提出了项目评估工作中应予注意的一些问题,对指导项目评估提高评估质量有一定意义。

第四,在编写过程中,作者注意到了尽量少写一些别的书已经写得很多的内容,而多写一些读者过去未曾了解的东西,以有利于使本书能和同类书籍或其它书籍形成互补。

第五,本书以工业项目评估为主,兼顾了改扩建项目、农业项目、交通运输项目、水利项目;本书以企业经济效益评估为主,兼顾了银行效益和风险防范评估,而且详细论述了国民经济评估的理论与方法。

限于水平,书中疏漏之处在所难免,若有错漏,期望有幸得到读者和同行专家的教正。

《建设项目评估》编写组

1997. 2. 20

目 录

前 言

第一章 建设项目与项目评估	(1)
第一节 基本建设投资.....	(1)
第二节 项目评估概述	(12)
第三节 项目贷款与项目周期	(23)
第二章 市场分析和拟建规模审查	(30)
第一节 市场调查与市场预测	(30)
第二节 生产建设规模审查	(47)
第三章 建设条件审查与技术分析	(53)
第一节 项目建设条件审查	(53)
第二节 工艺技术评估	(69)
第四章 基础数据预测	(83)
第一节 建设项目总投资预测	(83)
第二节 财务数据预测	(93)
第三节 资金筹措与贷款偿还期预测.....	(102)
第五章 企业经济效益评估	(109)
第一节 企业经济效益静态分析.....	(110)

第二节	企业经济效益动态分析·····	(117)
第三节	动态分析中的有关问题·····	(129)
第六章	银行效益和风险防范评估·····	(143)
第一节	银行效益和风险防范评估的意义·····	(143)
第二节	银行效益和风险防范评估·····	(148)
第七章	国民经济效益评估概述·····	(154)
第一节	国民经济效益评估的内容·····	(154)
第二节	国民经济效益评估的方法与流派·····	(162)
第三节	国民经济效益评估中的效益与成本·····	(169)
第八章	影子价格的估算·····	(176)
第一节	影子价格的提出及估算基础·····	(176)
第二节	影子价格的估算·····	(183)
第三节	影子折现率的估算·····	(211)
第九章	国民经济效益评估·····	(217)
第一节	国民经济效益静态分析·····	(217)
第二节	国民经济效益动态分析·····	(222)
第三节	辅助经济效益和社会效果分析·····	(237)
第十章	投资项目的不确定性分析·····	(243)
第一节	不确定性分析概述·····	(243)
第二节	盈亏平衡分析·····	(247)
第三节	敏感性分析·····	(255)
第四节	风险性分析·····	(265)

第十一章 其它项目的评估..... (276)

 第一节 改扩建与更新改造项目评估..... (276)

 第二节 交通运输项目与公共项目评估..... (290)

 第三节 水利项目和农业项目评估的特点..... (303)

第十二章 总评估、评估报告与后评估 (311)

 第一节 项目总评估..... (311)

 第二节 项目评估报告..... (315)

 第三节 项目后评估..... (321)

附表

 现值系数表..... (326)

 年金现值系数表..... (336)

第一章 建设项目与项目评估

第一节 基本建设投资

一、基本建设的分类与特点

基本建设主要指添置新的固定资产的活动，包括固定资产的新建、扩建和改建，主要属于固定资产外延扩大再生产。固定资产更新是完整形式的固定资产简单再生产，有时也包括部分扩大再生产的因素，但主要属于固定资产的内涵再生产。

我国理论界对基本建设概念有不同看法。一种意见认为，基本建设是固定资产的扩大再生产，除了以新建矿井替代报废矿井等属于社会范围的简单再生产以外，一般都是为了扩大生产能力或提高工程效益。另一种意见认为，基本建设既包括固定资产扩大再生产，也包括固定资产简单再生产。实际上，这种意见把基本建设与更新改造这两者统一于基本建设概念之内。

基本建设投资有不同的分类标志，按固定资产再生产方式划分，可分为新建、扩建、改建和重建投资；按建设项目的规模划分，可分为大型、中型、小型项目投资；按计划管理和完成进度划分，可分为年度基本建设投资、本年完成基本建设投资、本年

完工基本建设投资 and 在建基本建设投资；按经济内容划分，可分为生产性基本投资和非生产性基本投资；按投资项目的盈利能力、投资主体和投资范围划分，可分为竞争性项目投资、基础性项目投资和公益性项目投资。

基本建设投资具有下述特点：第一，耗费资金多，对企业或公司的资金构成和财务成果有较大影响，为了进行基本投资，必须专门组织资金的筹集工作；第二，影响时间长，即基本建设的投资回收期 and 它形成固定资产的寿命期一般较长，对社会和企业，在较长时间内发挥作用；第三，基本投资具有不可逆转的特点，基本投资一旦完成，想作出改变就非常困难；第四，对企业、公司、部门或地区有决定性影响，在很长一段时间内决定着投资效益或工程效益；第五，基本投资具有较大的风险，未来的种种不确定因素、技术的巨大进步、市场的激烈竞争等等，都是风险产生的根源；第六，基本投资必须有配套的流动资金投资，否则不能发挥基本投资的作用；第七，在社会主义市场经济条件下，出现了投资主体多元化、投资来源多渠道化、投资方式多样化、投资决策多层次化的特点，增加了基本投资宏观调控的困难。

基于以上特点，要求在项目投资决策之前进行科学评价并具体做到以下几个方面：其一，认真考虑社会需求和财力的可能；其二，反复预测国内外市场需求和供给的变化，及时掌握各种投资信息；其三，科学评价拟建项目的企业经济效益 and 它对国民经济、社会发展的影响；其四，仔细研究各种投入产出因素的综合平衡关系，保证项目投产后有较好的生产经营条件；其五，分析现行价格体系的不合理因素，对不合理价格进行适当调整以进一步合理配置资源；其六，提高项目的竞争能力，使其能够承受较大的风险；其七，进行多方案的比较分析，努力提高基本投资的经济效益。同时，认真落实建设项目的投资来源及项目建成投产

后流动资金的配套问题。

二、基本建设程序

(一) 提出项目建议书

项目建议书原指引进项目在事前报送的建议性文件，现指由各部门、各地区、各企业根据国民经济和社会发展规划、行业规划、地区规划等要求，对预定的拟建项目，经过调查、预测、分析，向国家各级计委或上级主管部门提出的项目建议报告（一般小型项目也可以可行性研究报告代项目建议书）。

项目建议书内容主要包括：提出建设项目的必要性和依据，对引进技术和进口设备，还要说明国内外技术差距以及进口理由；说明产品方案、拟建规模和建设地点的初步设想；对资源情况、建设条件、协作关系和引进厂商、国别进行初步分析；提出投资估算和筹措资金的设想，利用外资项目要说明利用外资的可能性，以及偿还外债的能力；对建设进度的初步安排；对经济效果和社会效益的大致估计。

(二) 提出可行性研究报告

各计划部门按照规定的决策权限，对提出的项目建议书进行论证平衡，批准后按有关规定分别纳入各级前期工作计划，列入前期工作计划的项目即可进行可行性研究。可行性研究应对拟建项目在技术、工程、经济和外部协作条件上是否合理与可行，进行全面分析、论证，作出多方案的比较，推荐最佳方案并编制可行性研究报告。

1. 可行性研究的三个阶段

(1) 机会研究。机会研究是在一定的地区和部门内，利用自然资源和市场需求调查预测资料，选择寻求最佳的投资机会，对项目投资方向提出设想的活动。机会研究若以地区选择为目的，称为地区机会研究；若以部门投向为目的，称为部门机会研究；若

以资源开发利用为目的，称为资源机会研究；若以项目为研究对象，则称为特定机会研究。机会研究比较粗略，对基础数据估算的精度较差，误差允许达 $\pm 30\%$ 。机会研究的内容主要包括：投资机会的资金条件、自然资源条件和社会地理条件；项目在国民经济发展中的地位和对工业布局的影响；拟建项目产品在国内外市场的需求量及代替进口产品的可能性；项目财务效益和国民经济效益的大致预测等。

(2) 初步可行性研究。初步可行性研究目的在于判断机会研究是否正确，初步确定投资与否，进而决定最终可行性研究是否进行。对改扩建项目，可以直接进行初步可行性研究而不进行机会研究。初步可行性研究的深度和广度都比机会研究进了一步，但对项目所需投资和生产费用的次要部分，可采用简便方法估算，对项目具有取舍作用的部分则要进行专题研究或辅助研究。辅助研究可与初步可行性研究同时进行，也可分别进行，有时，辅助研究可以否定初步可行性研究。初步可行性研究对项目所需投资和生产费用的计算，误差允许达 $\pm 20\%$ 。

(3) 最终可行性研究。最终可行性研究又称技术经济可行性研究，其目的是对项目进行深入的技术经济论证，对方案作出最后选择。最终可行性研究要进行详尽、系统、全面论证，要以准确而有根据的数据为基础，编制多种方案，作出多种设想，进行反复比较分析并给出相应的答案。同时要协调各方面的关系，进行综合平衡，使投资和生产费用降低到最低限度。最终可行性研究服务于投资决策，应力求详尽准确，除按要求内容做好研究外，还要进行敏感性分析，即对某些特定因素的微小变化而足以推翻或确立方案的影响程度进行分析。最终可行性研究，对项目所需投资和生产费用的计算，误差允许 $\pm 10\%$ 。对小项目和简单项目，一般只要做最终可行性研究。

2. 可行性研究报告的内容

进行可行性研究之后，应编写可行性研究报告，可行性研究报告又可以称为设计任务书或计划任务书，不过设计任务书的内容较为简单扼要。可行性研究报告的一般内容包括：

(1) 项目建设规模和产品方案。包括需求情况预测，国内现有企业生产能力估计，销售预测、价格分析及产品竞争能力分析，产品需要外销的要进行国外需求情况预测和进入国际市场前景分析；拟建项目的规模、产品方案和发展方向的技术经济论证，扩建项目要对原有固定资产的利用情况进行说明。

(2) 资源、原材料、燃料及公共设施情况。包括经过储量委员会正式批准的资源储量、品位、成分以及开采利用条件说明；原料、辅助材料、燃料的种类、数量、来源和供应可能的说明，所需公共设施的数量、供应方法和供应条件分析。

(3) 建厂条件和厂址方案。包括建厂的地理位置、气象、水文、地质、地形条件和社会经济现状的说明；交通、运输及水、电、气的现状和发展趋势分析；厂址的比较分析和选择意见。

(4) 工艺、设备选型、建设标准及相应的技术经济指标。包括成套设备进口项目的维护材料、辅料、原材料及配件的供应安排，引进技术、设备的国别说明以及对有关部门协作配套件供应的要求。

(5) 全厂布置方案和土建工程量估算。不仅包括全厂布置方案的初步选择和土建工程量估算，而且包括公用辅助设施和厂内外交通方式的比较和初步选择。

(6) 环境保护分析。包括环境现状说明，项目对环境影响的预测，环境保护和三废治理方案，城市规划、防震、防洪、防空、文物保护要求和采取的相应措施。

(7) 企业组织、劳动定员和人员培训设想。

(8) 建设工期和实现进度的建议。

(9) 投资估算和资金筹措计划。包括主体工程的协作配套工

程所需的投资；生产流动资金估算；资金来源、筹措方式及贷款偿付方式的分析说明。

(10) 社会及经济效果评价。

(三) 进行初步设计，提出设计概算

初步设计是根据批准的可行性研究报告和必要准确的设计基础资料，对设计对象进行通盘研究、概略计算和总体安排，阐明在一定地点、时间和投资控制数内，拟建项目在技术上的可能性和经济上的合理性的文件。工业项目的初步设计内容一般包括下列文字说明及图纸：设计依据和指导思想；建设规模、产品方案，原材料、燃料和动力的需要量和来源；工艺流程；主要设备选型及配置；主要建筑物、构筑物、公用辅助设施和生活区的设计；占地面积和土地使用情况；外部协作配合条件；综合利用、环境保护和抗震、人防措施；生产组织、劳动定员和各项技术经济指标；建设顺序和期限。

在初步设计的同时应编制设计概算，设计概算包括：建设项目总概算、单项工程综合概算、其他工程和费用概算及编制说明等。它一般根据初步设计的工程量计算表和概算定额、材料预算价格、设备预算价格及施工管理费定额等进行编制，也可以比照类似设计项目的预算价格进行编制。设计概算批准之后，就规定了建设项目的最高投资额。国家规定，设计概算不能超过设计任务书规定的投资额的10%，超过10%，将对项目重新进行决策。

设计概算是控制建设项目总投资及编制基本建设计划的依据，根据批准的初步设计和主管部门下达的投资限额，即可编制年度计划。同时，设计概算也是控制施工图预算，签订承发包合同，办理拨款或贷款和考核建设成本的主要依据。

(四) 进行施工图设计，提出施工图预算

施工图设计是根据批准的初步设计编制施工所需的详细图样及说明书、计算书等。施工图有施工总图和施工详图之分，施工

总图包括：平面图、立面图和剖面图，表明设备、房屋、建筑物和结构物的布局及各部分的位置、标高及外型尺寸，施工详图表明设备、房屋和建筑物的一切配件和结构件的尺寸及彼此联结的情况。施工图是实际施工和制造设备的技术依据，其规定和工程数量又是编制预算和结算工程价款的依据。

施工图预算是根据施工图设计的内容和预算定额、材料预算价格、施工管理费及其他费用的取费标准，计算每项工程所需人力、物力和造价的文件，它是正确组织施工，实行经济核算和考核工程成本的依据，也是结算和偿付建筑安装工程价款的标准。

施工图预算和设计概算二者在费用构成及划分、费用的计算及表格的组成、式样和内容上基本相同，但设计概算用于确定建设项目的全部投资，施工图预算只确定其中建筑安装工程的造价，设计概算根据初步设计和概算指标等编制，施工图预算根据施工图设计和预算定额等编制。前者比较略，后者比较准确细致。

（五）进行施工准备

施工准备工作应包括征地、拆迁；确定施工单位，签订施工总合同；组织设备和材料订货；进行三通一平等施工准备工作，建造临时设施；申请贷款并签订贷款协议书。

（六）建设施工

施工准备就绪之后应提出开工报告，经批准后方可开工。施工的项目一定要做到计划、设计、施工三对口；投资、工程内容、施工图纸、设备材料、施工力量五落实；组织好设计图纸会审，设计单位要向施工单位进行技术交流；同时，施工顺序要合理，施工生产应均衡，并严格质量管理。对隐蔽工程，关键部位要经验收合格后，才能进入下道工序的生产建设。

（七）进行生产准备

生产准备工作可与施工过程并列，使项目一旦竣工验收即可投产。生产准备的主要内容有：招收和培训生产人员、组织技术

学习、参加设备安装、试车和工程验收；落实原材料、协作产品、燃料、水、电、气来源以及其他协作配合条件；组织工具、器具、备品、备件的生产和购置；组织生产指挥机构，制定管理制度，收集生产技术经济资料、产品样品等。

（八）竣工验收，交付使用

项目竣工以后经验收合格，施工才算最后结束，如果工程质量达不到要求则必须返工，验收后可办理移交手续，交付使用。

三、建设投资管理体制

（一）建设投资体制改革的进展

在传统计划经济体制条件下，我国投资体制具有大一统的特征。首先，在投资主体上，政府是唯一的投资主体，而且以中央政府投资为主，其投资建设的过程基本是政府决定项目，财政拨付资金，主管部门安排设计施工，然后任命厂长组织生产；在投资决策上，权限高度集中于政府，从项目的提出、设计、开工，都要得到政府的审查批准；在资金渠道上，基本由预算内拨款解决，形成了建设投资使用的无偿性；在投资运行上，实行“条”“块”分割，使得投资要素难以流动；在投资风险责任上，基本没有风险责任约束。这种投资体制，适合于我国建国初期工业基础十分薄弱的局面，有利于集中国家有限的建设资金，对我国工业化体系的创立发挥了重要作用。

1978年党的十一届三中全会以后，我国在投资体制改革方面，主要取得了以下成效：

1. 形成了投资主体多元化、投资来源多渠道的格局

在过去，主要是中央政府单独投资，现在已转变为中央和各级地方政府、国有企业、集体企业、城乡居民、外商一起投资，投资方式也改变为联合投资、中外合资、合作建设等多种方式；在投资的资金来源上，除预算拨款外，银行贷款、利用外资、股票

债券都拓宽了投资来源。

2. 改变了国家投资无偿使用的办法

1985 年以来，我国财政拨款投资改为贷款方式。拨改贷的实行，改变了基本建设投资吃“大锅饭”的局面，提高了建设资金的利用效率。近年来，由于部分大中型国有企业资金困难，有部分企业实行了“贷改拨”，但应该看到，这不是改革的反复而是改革的深化，因为它有利于项目资本金制度的实施。

3. 建立了投资建设的责任约束机制和竞争机制

为了建立建设项目经济责任制，先后推出了投资包干责任制以及业主责任制，同时，实行了建设工程的招投标制，建立工程承包公司和城市综合开发公司，对设计单位同样进行企业化管理。

4. 简化了项目审批手续，明确了基本建设程序

1984 年以前，国家计委审批限额以上项目的程序包括项目建议书、可行性研究报告、设计任务书、初步设计和开工报告的审批。1985 年以后，由国家计委审批的大中型项目，只审批项目建议书和可行性研究报告，批准以后，即可进行设计、招标，其设计由各部门、各地区审批。与此同时，扩大了企业的投资决策权，企业的技术改造项目和必要的福利设施，主要由企业投资建设，在服从宏观规划和有关法规的前提下，企业有权进行投资决策。为了促进项目决策的科学化，国家将可行性研究列入基本建设程序。

5. 划分了中央和地方的投资范围

以中央为主的投资范围，包括关系国民经济全局的重大能源、原材料工业基地、跨地区的交通运输、邮电通信骨干设施，重大的机械电子、轻纺工业项目，大江大河大湖治理的骨干工程和重大的农业基地及重点防护林工程，关键的新兴产业项目，重要的科技、文教设施，对经济欠发达地区建设的支持和国防工业的建设等。地方投资的范围，包括区域性的重点建设和一般的建设工程。以上分工各负其责，但可以相互参股投资。