

投资项目评估教程

郭光耀 主编



中国财政经济出版社

投资项目评估教程

郭光耀 主编

中国财政经济出版社

投资项目评估教程

郭光耀 主编

*

中国财经出版社出版发行

(北京东城大佛寺东街8号)

中央财政金融学院印刷厂印刷

*

850×1168 毫米 32 开 12.875 印张 326000 字

1993 年 6 月第 1 版 1993 年 6 月北京第 1 次印刷

印数:1—2000 定价:8.40 元

ISBN 7-5005-1873-0/F·1773

前 言

投资项目评估是固定资产投资管理工作的主要环节,是实现项目决策科学化、民主化,减少和避免投资决策失误的重要步骤。我国自开展项目评估工作以来,取得了良好效果,但同时也应看到项目投资效果差的老问题仍未得到根本解决。其原因是多方面的,但对项目评估的意义缺乏足够的认识,评估方法不当仍是一个较为普遍的问题。

本书是在1983年适应投资管理专业教学需要而编写的讲义的基础上,通过教学实践不断修改完善,并以国家计委制定的《建设项目经济评价方法》为依据,从项目评估基础理论和评估方法等方面作了较大的修改和充实。本书适用于高等财经院校的教学和各部门、设计咨询单位、金融机构的项目评估及管理工作。

在本书定稿付印过程中,国家颁布了《企业财务通则》与《企业会计准则》,为适应新旧交替时期评估工作的需要,除保持本书原有体系(基本理论与方法)外,增加“新体制下项目经济评价”一章,以满足改革后企业财务管理与会计核算新制度的要求。

本书主要目的之一是在教学中推广国家制定的建设项目经济评价方法的应用,因此在编写中主要参阅了国家计委投资司和建设部标准定额研究所编著的《建设项目经济评价方法与参数实用手册》,同时参阅了部分专家编著的项目管理和项目评估等著作,在此我们谨向原编著者表示谢意。

本书第一、二、三章由贺小海同志编写,第五、六、七、八、九、十二章由郭光耀同志编写,第四、十、十一、十三章由王瑤琪同志编写。由

于编者水平有限,本书在内容和编写方法上难免存在错误或不妥之处,愿请广大同行和读者批评指正,以便进一步修正改进。

编 者

1991年12月8日

目 录

第一章	投资项目与项目评估	(1)
第一节	投资项目.....	(1)
第二节	项目管理程序.....	(3)
第三节	项目评估的意义和内容.....	(9)
第二章	项目建设必要性评估	(15)
第一节	项目建设必要性评估的意义和内容.....	(15)
第二节	市场调查.....	(17)
第三节	市场预测.....	(22)
第四节	市场供需平衡分析及产品方案评估.....	(40)
第三章	生产建设条件和技术条件评估	(42)
第一节	生产建设条件和技术条件评估的意义及内容.....	(43)
第二节	投资项目生产条件评估.....	(44)
第三节	投资项目建设条件评估.....	(47)
第四节	投资项目技术条件评估.....	(49)
第四章	经济效益评估与资金时间价值	(54)
第一节	经济效益评估的意义.....	(54)
第二节	资金的时间价值.....	(55)
第三节	资金时间价值的表现形式.....	(59)
第四节	资金时间价值在经济效益评价中的运用.....	(63)
第五章	财务数据的预测与评估	(72)
第一节	财务数据预测评估概述.....	(72)
第二节	财务预测的基础.....	(76)

第三节	项目投资的估算与评价	(80)
第四节	生产经营成本的测算与评价	(116)
第五节	项目收益与利润的测算评估	(125)
第六节	筹资方案的评估	(132)
第六章	财务效益评价	(142)
第一节	财务效益评价的意义、特点与指标体系	(142)
第二节	财务盈利性分析	(145)
第三节	项目偿债能力分析	(155)
第四节	财务外汇效果分析	(164)
第七章	国民经济评价	(169)
第一节	国民经济评价的意义与特点	(169)
第二节	项目的代价与效益	(172)
第三节	影子价格	(179)
第四节	成本与效益的调整	(204)
第五节	国民经济评价指标	(211)
第八章	不确定性分析	(222)
第一节	不确定性分析的意义与内容	(222)
第二节	盈亏平衡分析	(224)
第三节	转换值分析	(232)
第四节	敏感性分析	(239)
第五节	概率分析	(245)
第九章	新体制下的项目经济评价	(252)
第一节	项目投资的估算	(252)
第二节	成本收益的估算	(262)
第三节	项目财务效益评价	(273)
第四节	不确定性分析	(293)
第十章	技术改造项目经济效益评估	(312)
第一节	技术改造项目的特点	(312)

第二节	成本效益的确定.....	(314)
第三节	经济效益指标的计算与评价.....	(319)
第十一章	中外合资项目经济效益评估.....	(325)
第一节	中外合资企业的特点和评估方法.....	(325)
第二节	成本效益的确定.....	(326)
第三节	经济效益指标的计算与评价.....	(330)
第十二章	事业投资项目的评估.....	(347)
第一节	事业投资项目的特点和评估的意义.....	(347)
第二节	事业项目成本效益的确定.....	(349)
第三节	效益成本分析法.....	(355)
第四节	最小成本法和成本效用法.....	(368)
第十三章	方案比较与总评估.....	(375)
第一节	项目方案比较.....	(375)
第二节	项目总评估.....	(383)
附录一	化肥项目案例.....	(387)
附录二	资金时间价值各因素计算中的计算器运用方法	(396)

第一章 投资项目与项目评估

第一节 投资项目

一、什么是投资项目

投资项目,一般是指固定资产投资项目,即运用固定资产投资建设的项目。它是固定资产投资活动的具体化,是国民经济的细胞,所有具体的投资项目构成了全社会的固定资产投资活动。所以投资项目的正确确定,直接关系到固定资产投资的规模、结构、布局和效益。为此,搞好投资项目的决策和兴建,科学地组织和管理投资项目,努力提高投资项目的经济效益,对于提高固定资产投资效益,加速社会主义现代化建设具有极其重要的意义。

二、投资项目的分类

投资项目按其性质分为基本建设投资项目和技术改造投资项目。按国民经济不同行业划分为工业项目、农业项目、能源交通项目、邮电项目、文教卫生项目等等。

技术改造投资项目,亦称更新改造投资项目,简称更改项目或技改项目。指经过主管部门批准的具有独立设计文件的更新改造工程或企业、事业单位及其主管部门制定的具有独立发挥投资效益的更新改造计划方案内所包括的全部工程。

基本建设投资项目,又称基本建设项目,简称建设项目。它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,经济上实行独立核算,行政上有独立的组织形式,实行统一管理的建设工程总体。按其性质,基本建设项目可分为新

建、扩建、改建、迁建和复建项目,按其规模,可分为大、中、小型项目;按其资金来源不同,又可分为国家预算内投资项目、国内贷款项目、自筹投资项目、利用外资项目(包括国外贷款项目、外商独资项目、中外合资项目、中外合作经营项目)、拼盘项目、联合投资项目等。

综上所述,投资项目的种类繁多,规模各一。由于项目性质不同、规模不同,项目技术复杂程度及技术、市场、财务、经济效益、分析评价方法则不尽相同。本书旨在以新建工业项目为主,提出新建项目、技术改造项目、中外合资项目及能源交通等其它项目的项目评估方法。

按性质划分的基本建设项目其建设内容,如表 1—1 所示:

表 1—1 项目 建设 内容 表

建 设 项 目 (按性质划分)	建 设 内 容
新 建 项 目	从无到有、平地起家的新建设的项目。 有的建设项目原有基础很小,经扩大建设规模后,其新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值 3 倍以上的,也属于新建项目。
扩 建 项 目	现有生产企业在厂区内或其他地点,为扩大原有产品的生产能力(效益),或者为增加新的产品生产能力(效益),增建分厂、主要生产车间等,事业和行政单位的原单位增建业务用房。
改 建 项 目	现有企业为提高生产效率、改进产品质量或者为改变产品方向,对现有设施或工艺流程进行技术改造或更新的项目;有的企业为平衡生产能力而填平补齐,或为发挥原有生产能力而增建扩建不直接增加本企业主要产品生产能力的附属、辅助车间或非生产性工程;有的企业为改变生产力布局而进行的全厂性迁建的项目。
复 建 项 目 (恢复项目)	原有企业、事业单位,由于遭受各种灾害,毁坏严重而对全厂进行重建的项目。不论是按原规模恢复,还是在恢复的同时进行扩建的,都属于复建项目(恢复项目)。但对于尚未建成投产的项目,中途遭受自然灾害而重建的,仍属于原建设性质,不算复建项目。

第二节 项目管理程序

项目管理程序,是项目从计划建设到建成投产的全过程中必须遵循的先后顺序。它是项目管理工作的内在必然联系的客观反映,是由固定资产的建造和形成过程的规律所决定的。项目管理程序可分为主管部门或建设单位的投资项目管理程序及银行贷款项目管理程序。

一、投资项目管理程序

建国初期,我国就开始对固定资产投资项目实行立项管理,项目立项工作按照以下阶段进行:首先,经过调查研究提出设计任务书,然后,根据批准的设计任务书进行设计;设计文件审查批准后,通过基本建设计划安排并落实投资。到1978年止,我国投资项目的立项管理工作走过了一条两度兴衰、曲折发展的道路。30多年的实践证明,这种项目立项管理制度,曾经起到过重要作用。但是,这种传统的项目立项管理制度,其项目立项工作的时间较短,且没有充分重视项目立项前的市场预测和财务经济分析,1981年,可行性研究纳入中国投资项目立项管理工作后,1984年我国在国内投资项目立项管理工作中增加了项目评估工作,这就使我国的投资项目立项管理工作不断趋于完善和科学化。

目前,我国固定资产投资项目的管理程序尚在改革过程中。在项目立项管理工作中实行可行性研究以后,投资项目管理程序大致可以分为以下三个时期,八个阶段。

(一)投资前时期

投资前时期是开拓投资项目,并对其进行规划、研究和作出决策的时期。这一时期的工作。对于投资项目的经济效益和对国民经济产生何种影响,起着决定的作用。

投资前时期包括编审项目建议书、进行可行性和编审设计任务书三个阶段：

1. 编审项目建议书

不断开发项目，创造新的投资机会，是发展国民经济，进行四化建设的客观需要。因此，中央和地方各主管部门以及现有企业，应根据国家长远发展规划、行业和地区规划、国家建设方针和技术经济政策，并结合资源情况和生产力布局等条件，在调查研究和初步勘察的基础上，编制项目建议书，提出需要进行项目建设的大致设想，并初步分析项目建设的必要性以及技术上、经济上的可行性，为国家有关部门初步选择投资项目提供依据。

项目建议书的内容，随项目性质而异，工业项目的项目建议书，一般应包括以下内容：

- (1) 项目建设的理由及依据；
- (2) 产品方案、拟建规模和建设地点的设想；
- (3) 资源情况、建设条件和协作关系的初步分析；
- (4) 投资估算和资金筹措的设想；
- (5) 项目的进度安排；
- (6) 经济效果和社会效益的初步估计。

项目建议书需经国家有关机关审批，这是国家对投资项目进行的初步决策，目的在于选择符合国家发展经济需要，资源、技术条件又有可能，并具有一定经济效益的建设项目列入前期工作计划，作为今后工作的基础。

2. 进行可行性研究

项目建议书经有关部门批准，并已列入国家前期工作计划的建设项目，由主管部门、企业单位委托计划机构或咨询单位按国家有关规定进行可行性研究，在深入进行市场、经济调查的基础上，对拟建项目的技术、经济等进行全面规划、分析、论证、比较和评价，编制可行性研究报告，为编制和审批设计任务书提供依据。可行性研究工作

对正确进行项目决策,保证投资项目具有良好的经济效益,起着关键的作用。

根据国家的规定,工业项目的可行性研究工作一般应包括以下各项内容:

(1)通过市场调查和预测,在确定项目建设确有必要的前提下,合理确定项目建设规模和产品方案;

(2)通过经济调查研究与分析,落实资源、原材料、燃料以及公用设施等生产条件;

(3)通过调查勘测与分析比较,确定建厂条件与厂址方案;

(4)通过考察、分析与比较,确定主要工艺技术、设备选型、建筑标准和技术经济指标;

(5)根据工艺技术要求与厂址条件,确定项目的主要单项工程、公用辅助设施和协作配套等工程内容,拟定全厂布置方案和估算土建工程量;

(6)研究确定环境保护、防震、防洪等具体要求及采取的相应措施;

(7)根据生产和管理的要求,确定企业组织、劳动定员和拟定人员培训规划;

(8)确定建设工期和实施进度计划;

(9)估算固定资产投资及生产流动资金等全部投资成本,规划资金来源、筹措方式及偿还条件;

(10)进行财务、经济和社会效益分析,并对其作出评价。

在上述各项工作中,对于建设规模、工艺技术和厂址选择等,应尽可能拟定几种方案进行比较,并提出选用某一方案(最优方案)的理由与依据。

3. 编制与审批设计任务书

在可行性研究报告的基础上,编制设计任务书,综述有关项目建设的主要内容;进行项目建设的必要性、对国民经济的作用、生产规

划、工艺技术方案、生产建设条件、建设期限、投资总额、项目经济效益,以及有关协作配套项目同步建设的建议与要求等,所有这些内容,均系通过可行性研究而作出有关项目建设的重大原则问题,因而设计任务书及其所附的可行性研究报告,是国家进行项目决策的依据。

审批设计任务书,是国家对投资项目进行的最后决策。国家及其授权部门对设计任务书进行全面审查分析,作出项目取舍和选择最佳方案的决定。批准的设计任务书是指导设计和进行各项工作的重要依据,任何单位和个人都不应任意加以变动。

综上所述,可以看出投资前时期的工作,在整个项目管理工作中占有十分重要的地位。对于正确进行微观投资决策,提高而固定资产投资效果,有着极其密切的关系。因此,提高可行性研究工作的质量,以保证正确地进行投资决策,仍然是当前固定资产投资管理工作中亟待解决的一个重要问题。

(二)投资时期

投资时期,指的是项目决策后,根据批准的设计任务书和可行性研究报告付诸实施的时期。投资时期可划分为以下四个阶段:

1. 初步设计

编制初步设计,就是根据批准的设计任务书所确定的重大原则,对投资项目从技术上、经济上进行具体规划,制定具体实施方案,并编制总概算,确定项目所需的全部建设费用。

初步设计和总概算经有权机关批准以后,是编制施工图设计、确定项目投资额、编制而固定资产投资计划的主要依据,也是进行施工准备,实行招标投标和投资包干的主要依据。

2. 施工图设计

施工图设计是我国现行一般工程设计的第二阶段。这阶段设计的主要任务,就是对初步设计中所确定的各项建筑物、构筑物和非标准设备进行更具体和详细的设计。施工图设计是各项建筑工程、设备

安装工程和非标准设备据以进行施工和制造的必要依据。施工图设计阶段还应编制施工图预算,以确定各单项工程的造价。

3. 施工

施工阶段的主要任务,就是根据施工图进行各项建筑工程和设备安装工程的施工,以及非标准设备的制造,完成各项建设任务。为此,施工前应充分做好各项准备工作,如准备建筑场地、采购项目所需各项设备和组织工程的招标投标工作等等。此外,为保证工程竣工后能及时组织生产,在施工阶段还要进行生产前的各项准备工作,如组织生产工艺技术资料的学习。招收生产工人和技术、管理人员,进行生产技术人员培训和组织试生产的各项工作等。

4. 竣工验收

竣工验收是在各项工程全部竣工后,由有关部门组织验收,编制竣工验收报告和竣工决算,经国家有关部门审查标准后,交付生产使用。

(三)生产时期

生产时期,就是项目竣工验收报告批准后,按国家规定交付生产部门投入生产或使用,实现项目预期经济效益的时期。在投产后,一方面应按照工艺技术的要求尽快达到设计生产能力,以期尽量提高项目投资的经济效益,另一方面还应根据生产经营情况,全面总结项目各阶段工作,以改进今后的项目管理。

二、贷款项目管理程序

银行的贷款项目管理,一般包括准备、执行和回收总结三个时期。并分为初选、评估、付款、回收和考核五个阶段。

(一)准备时期

准备时期是指银行与投资项目单位正式建立信贷关系,提供投资贷款以前的时期。这一时期的主要任务是开发与选择为国民经济所急需,技术上、财务上、经济上可行,并符合银行贷款条件的贷款

项目。为此，这一时期的主要工作是通过下列两个阶段对投资项目进行评估与审查：

1. 初选阶段，通过审查“项目建议书”，从各部门、各地区规划项目中初步选出一批为国民经济所需，基本可行，且符合银行贷款条件的项目，作为银行的备选项目。银行审查项目建议书，应提出项目建议书审查意见，经上级银行审查同意后，送有关部门作为审批项目建议书的参考依据。

2. 评估阶段，是在初选的基础上，着手调查和收集有关备选项目产品市场、工艺技术、资源及其它生产建设条件等资料，据以审查项目单位提送银行的“可行性研究报告”，对项目建设的必要性，技术、财务、经济上的可行性，进行全面和深入细致的分析评估，提出“项目评估报告”，经上级行审查同意后送决策部门，作为审批投资项目设计任务书的重要依据。项目评估报告也是银行本身审查贷款申请书和进行贷款决策的依据。

（二）执行时期——付款阶段

执行时期是指投资项目与银行正式建立信贷关系开始，陆续支付贷款，直至项目建成为止的整个建设时期。这一时期银行的主要任务是为投资项目提供资金，并在支付贷款的事前与事后进行严格的监督检查，保证贷款按计划、合理、有效、节约地使用，如期完成项目建设任务，及时发挥投资效益。

（三）回收总结时期

回收总结时期，是指项目竣工投产后至贷款全部回收，结束与贷款项目信贷关系这一清理债权的时期。这一时期的主要工作是：

1. 回收。即项目投产后，督促贷款项目在贷款合同规定的还款期内，按照还款计划和国家规定的还款资金，分次归还全部贷款本息。

2. 总结。即在项目还款期结束前后，对投资项目实际执行情况和银行的贷款项目管理工作情况进行全面总结，考核贷款项目的经

济效益,检查银行的工作质量,从中吸取经验教训,以利改进今后的项目管理工作。

综上所述,银行贷款项目管理有两个主要方面:项目评估和项目监督。项目评估是准备时期的主要工作,项目监督主要是执行和回收期的工作。但部分监督工作在决策前时期就应开始,所以监督贯穿在项目管理的始终。

投资项目管理和贷款项目管理程序,如图 1—1 所示:

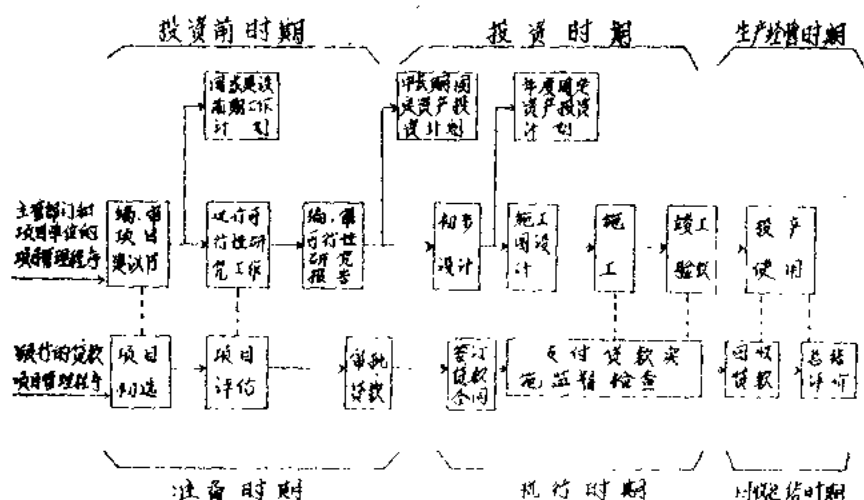


图 1—1 项目管理程序对照图

第三节 项目评估的意义和内容

一、什么是项目评估

项目评估是一种对投资项目进行科学的审查和评价的理论与方法。它是在项目可行性研究的基础上,从国家及企业的角度,对拟建项目的规划方案进行全面的技术经济论证和再评价。其目的在于鉴