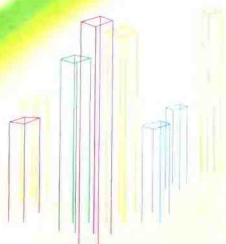


投资项目评估教程

主编：李守平 副主编：屈显章 冯建辉



企业管理出版社

99
F830.59
211
2

投资项目评估教程

主 编 李守平
副主编 屈显章
冯建辉

YJ4471



企 业 管 理 出 版 社



3 0103 0362 0

图书在版编目(CIP)数据

投资项目评估教程/李守平主编. —北京:
企业管理出版社, 1999. 4
ISBN7-80147-194-6

I. 投… II. 李… III. 投资-项目评价-
教材 IV. F890.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 10757 号

投资项目评估教程	石家庄市西里印刷厂印刷
李守平 主编	*
*	850×1168 毫米 大 32 开本
	10.75 印张 290 千字
企业管理出版社出版	1999 年 4 月第 1 版
(北京市海淀区紫竹院南路 17 号)	1999 年 4 月第 1 次印刷
邮政编码:100044	印数:1-3,000 册
	ISBN7-80147-194-6/F·192
	定价:18.50 元

编写说明

投资项目评估是以扩大再生产原理为指导,研究投资项目管理和决策的一门边缘性经济学科。它是在本世纪八十年代中期由世界银行等国际金融组织介绍引入的,随着其在投资、金融等领域的广泛应用,现已成为我国实现投资决策科学化、合理配置资源,提高投资经济效益的重要手段;成为信贷投资机构实现贷款项目科学管理的重要方法。

本书是以国家计委和建设部组织编制的《建设项目经济评价方法与参数》(第二版)为基本依据,从实用、可操作的要求出发,较为全面、系统地阐述了项目评估的基本概念、原理和实务,具有较强的可读性,既可作为经济类大中专教材和在职干部培训教材,也适用于金融及相关的投资管理部门的干部学习参考。

本书由李守平任主编,屈显章、冯建辉任副主编。第1、2章由李守平编写;第3章由屈显章编写;第4章由张建新编写;第5、10章由师更祥编写;第6章由丁志林编写;第7章由冯建辉编写;第8章由何晓明编写;第9章由宋怀东编写。

由于编写时间仓促,加之水平有限,不足之处在所难免,恳请读者予以指正。

编 者

一九九八年十二月一日

目 录

第一章 投资项目评估概述.....	(1)
第一节 投资项目.....	(1)
第二节 项目周期.....	(5)
第三节 项目评估	(19)
第二章 货币的时间价值	(28)
第一节 货币时间价值的含义	(28)
第二节 货币时间价值的计算	(34)
第三节 货币时间价值系数的计算器计算方法	(43)
第三章 项目市场评估	(46)
第一节 项目市场评估概述	(46)
第二节 项目市场评估的内容	(49)
第三节 项目市场评估的方法	(56)
第四节 项目生产规模的确定	(69)
第四章 项目建设环境的评估	(75)
第一节 项目厂址条件评估	(75)
第二节 项目资源条件的评估	(83)
第三节 项目环境保护的评估	(86)
第四节 项目技术评估	(94)
第五节 项目建设其他条件的评估.....	(113)
第五章 项目财务测算.....	(120)
第一节 项目财务测算的内容与要求.....	(120)

第二节	项目寿命期的测算	(124)
第三节	项目总投资的测算	(127)
第四节	项目固定资产折旧及摊销的测算	(149)
第五节	项目产品成本的测算	(156)
第六节	项目利润的测算	(166)
第六章	项目财务评价	(177)
第一节	项目财务评价概述	(177)
第二节	项目财务评价基本报表	(180)
第三节	项目财务盈利能力评价	(189)
第四节	项目清偿能力的评价	(200)
第七章	项目国民经济评价	(206)
第一节	项目国民经济评价概述	(206)
第二节	项目国民经济评价的有关概念	(211)
第三节	项目影子价格的确定	(218)
第四节	项目国民经济评价的基本报表及评价指标	(227)
第八章	项目不确定性分析	(237)
第一节	项目不确定性分析概述	(237)
第二节	项目盈亏平衡分析	(240)
第三节	项目敏感性分析	(246)
第四节	项目概率分析	(251)
第九章	项目比较与选择	(263)
第一节	项目比较的方法	(263)
第二节	项目方案选优	(273)
第十章	项目评估案例	(279)
案例 1		(279)
案例 2		(292)
附 录	复利系数表	(329)

第一章 投资项目评估概述

第一节 投资项目

一、投资

任何一个社会，总有一个从社会总产品的积累基金和补偿基金的总体中，拿出一定份额来从事恢复生产力和扩大生产力的过程，以实现社会生产资料和生活资料的扩大再生产。这是经济发展的结果，也是经济进步发展的源泉。而这种藉以从事扩大和恢复生产力的过程，就是投资运动。

投资是为达到一定预期目标而投放资本的行为。广义的投资，不仅包括国民经济投资，而且也包括智力投资、健康投资、生态平衡投资等等。投资可表现为不同的形式和内容：从社会再生产过程划分，可分为扩大再生产的积累性投资和简单再生产的补偿性投资；从资金的运动状况划分，可分为固定资产投资和流动资产投资；从价值的形态上划分，可分为货币投资和实物投资、技术投资；从再生产的作用上划分，可分为生产性投资和非生产性投资；从建设性质上划分，可分为基本建设投资和技术改造投资；从投资的来源上划分，可分为国家、银行、自筹、集资等多种形式的投资。投资可以有多种分类形式，但这些投资也都

具有共同的特点，即都是通过具体投资项目或企业来进行的。

二、投资项目

项目一词是在第二次世界大战后出现于西方经济活动中的，一开始它的范围仅限于公共活动，例如建造一座桥梁、一条公路等。而现实意义上的项目的含意就广泛了，如引进一条现代化生产流水线，为一定目标的某项培训任务等都可以称之为项目。为此，投资项目就是在规定的时间内，在特定的地区，一单位按计划利用各种资源以获取预期效益的全部投资活动。

若通俗理解：项目就好像是一颗经过精心选育的种子，把它栽植在适宜生长的土壤里，在阳光雨露滋润下，孕育在它机体内的生命开始复活了。于是，种子开始发芽、长出充满活力的根、茎、叶，经过浇水、施肥和修剪，最后，开花结果。种子的生长史告诉我们，要达到开花、结果的目的，种子的选择是十分重要的，一颗干瘪的种子无论如何也不会生根发芽。但光有良种还不行，还必须选择适宜生长的土地，必须有阳光和适时水肥、气候保证，否则，仍然不会开花结果，种子的生长史是内在因素与外在因素相互作用的结果，项目的发展也不例外。

从经济角度看：项目是经济发展的基本组件，没有很好的项目选定、准备和实施，经济发展计划只不过是一种愿望，而国家经济发展仍将停滞不前和倒退。因此，世界银行把项目称作“经济发展的刀刃”，联合国称：“规划和项目在发展中国家的经济和发展中的作用不断增加，它们在发展计划的形成和实施方面是一个决定性要素。”项目构成国民经济发展的基石，项目的成败，直接影响到经济发展计划的实现和国民生活水平的提高。

三、投资项目的特征

1. 项目规定的严格性。投资项目在时间上具有明确的始点

和终点；在空间上具有确切的地域范围；在计划安排上必须有步骤、严谨完善；实施项目所需要的各种资源都是特定的；项目获取预期效益的目标也是确定无疑的。

2. 项目效益的综合性。不仅表现为项目的直接收益，而且还具有间接效益；不仅包括主要效益，而且包括从属效益；不仅包括有形效益，而且还有无形效益。同时，项目的技术、组织管理、社会、市场、财务、国民经济、生态等方面，又是社会效益、经济效益和生态效益的统一，具有明显的综合性特征。

3. 项目投资的风险性。不确定因素贯穿于项目的整个寿命期，表现在各个不同的方面，如基本数据的误差及难以量化，统计方法的局限性，气候条件对工程现场的干扰，价格变化对成本和收益的影响，社会政治因素变化成政府更迭导致经济政策变化、技术和工艺的变化，战争等不可预见因素，未知的或受抑制的因素等。这一系列不确定因素，均为项目风险的缘由。

4. 项目运行的周期性。任何项目都要经过连续的系列过程，涉及到项目的目标选定、准备、评估、执行及总结评价等阶段。在这一系列过程中，前一阶段构成后一阶段的基础和前提，后一阶段又是前一阶段的延伸和扩展，最后一阶段又导致对新项目目标的设想。这种周而复始的循环过程即构成项目的周期性特征。

四、投资项目的分类

投资项目类型划分的方法很多，主要有：

1. 按照项目的进展可分为待选项目与实施项目。待选项目是指分析期内尚未选定的项目；实施项目则是指选定的已经实施或正在实施的项目。

2. 按项目投资规模的大小，可相对地划分为大型项目、中型项目、小型项目。大型项目的总投资规模大、周期长，对国民经济影响较大，管理也复杂，一般要由国家统筹规划、谨慎安

排。小型项目投资少、周期短、管理也简单，一般经上级主管部门批准后，即可自行安排。中型项目介于这二者之间。

3. 按投资的性质可分为新建项目、扩建项目、重建项目和更新改造项目。新建项目指投资于原来没有从事的项目，多指经济生活中创办的新企业或新事业，也叫基本建设项目。扩建项目指在原有基础上增补投资的项目；重建项目指投资于报废工程以恢复建设的项目；更新改造项目则是指对原有项目进行技术改造，实现内涵扩大再生产而发生投资的项目。

4. 按投资成果的表现形式可划分为有形项目 and 无形项目。有形项目是指投资直接增加生产、经营过程中的固定资产，并在扩大再生产中发挥直接作用的项目。无形项目则指投资不能直接形成有形的固定资产，但为扩大再生产中不可或缺的项目。

5. 按项目之间的关系，可分为互斥项目与独立项目。互斥项目是指在供选择的多个项目中，任何两个项目间都具有排它性，只要从多个可能采用的项目中选中一个，其它的项目就都成为不可取项目，这种关系的项目就是互斥项目。独立项目则是指在多个项目中，选择某一项目的同时还可以接受其它项目，这些项目彼此之间是独立的，不存在排它性，只要条件允许，都是可以采用的；至于选择与否，则完全取决于项目本身的可行性和合理性。

6. 按照投资项目是否超出一国国界，可分为国内项目与国际项目。国内项目是指项目的全部投资（包括进口设备和引进技术等）以及各个环节都是在一国的国内完成的项目。国际项目则是指项目的投资或项目实施的环节由不同国家共同完成的项目，较为明显的就是不同国家或地区之间合作投资的合资项目；不同国家或地区之间在生产、经营、销售或其它方面的合作项目；以及一个国家在另一个国家独立投资的独资项目。同时，国际项目尚有狭义和广义之分，狭义上仅指股权式项目，是以有限公司形

式组成的享有法人地位的企业，以合资各方提供的资金作为股本，按股本比例分享利润或分担亏损，组织和管理上设立董事会。广义上还包括非股权合作经营项目，这种项目合作者各方投入的设备资金和其它实物及非实物并不作为股本投入，企业收益是按合同规定而不是按股本比例分配的；组织和管理上不设立董事会，仅设立管理委员会。

7. 按项目效益的不同，可分为补偿性项目和福利性项目。补偿性项目是指建成投产或交付使用后，可以为社会提供产品和服务，并用该项目的所得收入抵补投资后并可以取得净收益。如工厂、矿山、饭店等。福利性项目是指项目建成交付使用后可以增加社会福利，减少社会和自然风险。如学校、桥梁、水库等。

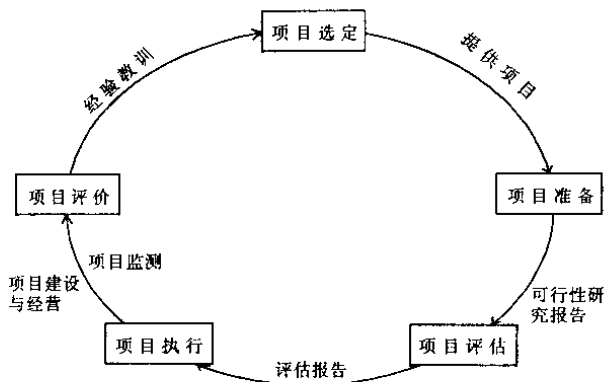
第二节 项目周期

项目周期是指依据各种投资项目发展的不同阶段的任务、性质而形成的一套管理活动的制度和程序。根据投资项目不同时期的管理任务，项目周期具体可划分为五个阶段，即项目选定、项目准备、项目评估、项目执行和项目评价。见图 1—1。在这五个阶段中，尽管各个阶段是相对独立的，但各阶段又是密切联系不可分割的，其中上一阶段是下一阶段的基础，而下一阶段又是上一阶段的延续，最后一个阶段又导致对新项目的选定，所以，项目周期体现出渐进性、程序性和动态性特征。

一、项目选定

项目选定作为项目的起点，其主要任务是寻找最佳的发展机会，为下个阶段的项目准备提供进行可行性研究的项目。项目选定的关键是要从众多的备选项目中确定最有发展价值的项目。项

目的选定一般是通过对项目建设必要性的分析，以及对投资收益率、投资回收期等简单财务指标的计算、评价，把前景不乐观或把握不大的项目从备选项目中剔除，以便最终选定投资少、收益高、风险较小的最佳项目，把有限的资源集中用于最有前途的选定项目，充分保证选定项目的可行性。



项目周期示意图

(一) 项目选定的原则

项目选定的好坏，对下阶段项目准备有着极为重要的关系，因此，在具体项目选定中，要遵循以下原则：

1. 符合国民经济发展的战略目标、战略部署、战略重点和总体规划。这是项目选定的宏观依据，任何与国民经济总体发展相悖的项目，都不应作为选定的项目。在符合这条原则的同时，还必须考虑选定项目能与国民经济发展的政策导向相适应并有利于产业结构的调整和合理化，提供的劳务或产品能有效满足市场

的需求。

2. 以提高经济效益为中心的原则。这是项目选定和企业投资的根本出发点，要求选定的项目从国民经济角度能对国民经济的发展和综合效益的提高做出贡献；从微观角度能给投资者和企业提供较好的财务效益；从筹资角度能有效地保证项目借贷或筹集各项资金的偿还和付息；从项目的生存角度能保证选定的项目具有较高的盈利能力，确保较强的市场竞争能力，能在日趋激烈的竞争环境中得以生存和发展。

3. 资源的有效利用和最佳配置相结合的原则。这要求选定的项目首先要与资源优势相适应，因为不同项目与不同的资源条件和环境条件相适应，必须根据不同的资源优势和最佳资源配置的要求合理地选定项目。其次，选定的项目要有利于生态环境的良性循环，至少应对生态环境原有的恶性循环状况有较为明显的改善，以便促进资源的综合开发和有效利用。

（二）项目选定的工作内容

在项目选定中，需要做好以下工作：

1. 项目选定工作的组织。一般要涉及有关项目筛选的协调、平衡和选定部门。这个过程若组织的合理、适当，可充分发挥各部门的职能作用。在各部门反复磋商和讨论的基础上，即可综合各部门意见，择优确定。

2. 调查研究、收集资料。这是选定最佳项目的必要前提，涉及到资源、现在生产与技术发展情况的数据和文字资料，人力资源和社会基础设施数据等。

3. 分析比较、综合选定。重点在于归纳、整理收集到的资料，反复比较不同项目的优势与劣势，从技术上、经济上对不同的项目进行综合分析，剔除不符合国家方针政策、严重破坏生态、资源短缺又无广阔市场需求的项目；重新考虑技术水平低、原料和销售市场距离远、交通运输又困难的项目；对水、电短缺

而消耗大以及地理条件不适合的项目，也要慎重考虑；最终把不确定和不利因素减少到最低限度，达到选定最优项目的目的。

4. 经过筛选，确定选定项目清单，编写项目建议书，经批准后，进行项目准备。

二、项目准备

项目准备就是对上阶段选定的项目进行可行性和项目设计，制定项目执行的详细计划，为项目评估做好准备。项目准备的关键在于在多种备选方案中选择项目发展的最佳方案，以保证投资项目取得预期的效益。

（一）项目可行性研究的含义

项目可行性研究是项目投资决策前的重要分析阶段。它是由拟建项目的单位或上级主管部门，负责吸收不同的经济、技术专家对拟建的项目进行分析和论证，最后得出该项目“可行”或“不可行”的结论。

项目可行性研究的任务就是在项目投资决策前，通过调查研究和应用多种学科的有关理论和方法，对拟建项目的经济效果做出预测，综合论证评价拟建项目在生产上是否可行，技术上是否先进适用，工程上是否可靠，经济上是否合理，财务上是否盈利，是否具有社会效益，生态效益影响是否良性，从而选择出最佳的建设方案。

（二）项目可行性研究的内容

可行性研究是项目建设前期工作的重要内容，具体讲，它是为编制和审批项目设计任务书提供可靠的依据。可行性研究的内容，因各类项目的建设用途不同而各有差异，应根据项目的各自特点来决定。就一般工业项目的可行性研究而言，其内容应具备以下几个方面：

1. 总论

(1) 项目提出的背景 (改扩建项目要说明企业现在概况)、投资的必要性和经济意义。

(2) 研究工作的依据和范围。

2. 需求预测和拟建规模

(1) 国内外需求情况的预测。

(2) 国内现有工厂生产能力的估计。

(3) 销售预测、价格分析、产品竞争能力、进入国际市场的前景等。

(4) 拟建项目的规模, 产品方案和发展方向的技术经济比较和分析。

3. 资源、原材料、燃料及公用设施情况

(1) 经过储备委员会正式批准的资源储量品位、成分以及开采、利用条件的评述。

(2) 原料、辅助材料、燃料的种类、数量、来源和供应可能。

(3) 所需公用设施的数量、供应方式和供应条件。

4. 建厂条件和厂址方案

(1) 建厂的地理位置、气象、水文、地质地形条件和社会经济现状。

(2) 交通、运输及水、电、气的现状和发展趋势。

(3) 厂址比较与选址意见。

5. 设计方案

(1) 项目的构成范围、技术来源和生产方法、主要技术工艺和设备选型方案的比较、引进技术、设备的来源国别等。改扩建项目要说明对原有固定资产的利用情况。

(2) 全厂布置方案的初步选择和土建工程量估算。

(3) 公用辅助设施和厂内外交通运输方式的比较和初步选择。

6. 环境保护

调查环境现状、预测项目对环境的影响，提出环境保护和三废治理的初步方案。

7. 生产组织、劳动定员和人员培训

8. 实施进度和建议

9. 投资估算和资金筹措

(1) 主体工程和协作配套工程所需的投资。

(2) 生产流动资金的估算。

(3) 资金来源、筹措方式及贷款的偿付方式。

10. 经济效益的评价

(1) 财务评价。

(2) 国民经济评价。

(3) 不确定性分析。

(4) 评价结论。

此外，在可行性研究报告中，还应将有关调查研究的资料及文件，以附件、附图、附表及协议条文等形式附列于后，以备考查。

(三) 项目准备的步骤

1. 项目准备的组织要求。不仅要有一个领导班子主管该项工作的协调安排和顺利开展；而且要有一批有能力、有资格从事可行性研究的专门人才；同时还必须具备一定的研究经费。具体组织方式，既可由项目主管机构组织独立的专家进行论证；也可委托专门的研究或咨询机构进行。

2. 检查并补充数据与文字资料。包括对已有资料的进一步审核和补充，以避免项目准备或因数据不足而无法进行，或因数据差错而失误、或因数据不实而欠精确等问题。同时还必须审查资料所反映情况是否清楚，是否存在盲目乐观，对不利方面估计太低；或假设、判断、依据的条件差异太大造成逻辑混乱、结论

失当；或对社会经济发展缺乏分析见解，不了解同类项目的其它地区和国际情况；以及对不确定因素考虑不周等问题。

3. 进行可行性研究。重点在于根据严密的技术、经济、财务等方面的论证，判断项目的发展价值，排除非最佳的备选方案，选择最佳的投资方案。

4. 项目设计。可行性研究一旦表明拟建项目具有发展价值，并已确定最佳方案，就可在此基础上进行更为详细的计划，即项目设计。项目设计是在可行性研究基础上的更加具体化，是项目投资计划具体落实和安排的方案。在项目设计中，要确定投资的规模、建设的内容及要求、时间安排等详细具体的计划，为项目评估和实施做好准备。

三、项目评估

（一）项目评估的含义及作用

项目评估是信贷投资等机构对拟建项目的项目建议书和项目可行性研究报告所进行的分析和评价。它是在项目准备的基础上，对拟建项目独立进行的再度评价。项目评估作为项目投资的最终决策者，其作用表现在四个方面：

1. 项目评估工作的顺利进展及其客观、真实、准确，可为项目执行提供良好的基础和切实可行的保障；否则就会给项目执行带来不可预料的损失。

2. 评估中进行的数据和文字资料的核查与矫正，可使投资项目各方面的分析有根有据，真实可靠，为项目的投资决策提供客观的依据和前提条件。

3. 通过评估为项目的执行提供详细的计划和时间进度表，为项目的循序见进、按步就班，奠定了基础。

4. 便于主管部门、投资或贷款部门对项目进行监督和检查。因项目执行中项目贷款的支付和资金使用的检查监督都是依据评