

全国财经类高等专科学校投资经济(管理)学科教材

项目评估

主审:苏益

主编:张延民 副主编:韩国才 何全新



中国商业出版社

编写说明

中国人民建设银行总行于1994年3月在哈尔滨主持召开了“全国财经类高等专科学校投资经济（管理）学科教材编写座谈会”，建立了“全国财经类高等专科学校投资经济（管理）学科教材编写委员会”，负责组织该学科教材的编写工作。其目的是为了适应我国社会主义市场经济建设和经济体制改革不断深化的需要，满足该学科的教学需求。

《项目评估》一书系统而全面地阐述了项目评估的基本理论、基本知识和基本技能，力求做到理论联系实际，深入浅出，通俗易懂，有较强的理论性和实用性。

参加本书编写的学校有：河南财专、辽宁财专、保定金专、湖南财专、黑龙江财专和哈尔滨投专。张延民任主编，韩国才、何全新任付主编，苏益任主审；具体分工是：韩国才第一章和第十一章；张延民、苏益、牟俊芳第二章、第八章和第九章；何全新第四章、第七章和第十二章；范忠宝第三章和第五章；谢华平第六章和第十五章，陶乃文第十章和第十四章；苏益第十三章和第六章中软技术评估。

全书由主编主审总纂定稿。张志超参加核校。

项目评估是一门新兴学科，其理论和方法尚处在发展和不断完善之中，而且，随着社会主义市场经济的建立，投资活动日益丰富和复杂，项目评估所面临的新问题也越来越多，再加上编写人员水平所限，编写时间仓促，本书难免有不足和错误之处，望广大读者给予批评指正。

全国财经类专科学校
投资经济（管理）学科教材编写委员会
1995年5月

目 录

第一章 项目评估总论	(1)
第一节 项目可行性研究.....	(1)
第二节 项目评估.....	(8)
第二章 资金时间价值理论	(25)
第一节 资金时间价值概述	(25)
第二节 资金时间价值计算	(27)
第三章 项目建设必要性评估	(45)
第一节 项目建设必要性评估内容	(45)
第二节 投资项目规模分析	(51)
第四章 投资项目市场研究	(57)
第一节 市场调查	(57)
第二节 市场预测	(63)
第五章 投资项目建设条件评估	(90)
第一节 资源条件评估	(90)
第二节 交通运输与同步建设条件评估	(95)
第三节 环境保护与项目实施条件评估	(99)
第四节 厂地选择条件评估.....	(104)
第六章 投资项目技术评估	(111)
第一节 技术评估原则.....	(111)
第二节 技术评估内容.....	(115)
第七章 财务基础数据评估	(136)
第一节 基础财务数据评估概述.....	(136)
第二节 项目寿命期评估.....	(139)

第三节	总投资测算与资金筹措·····	(146)
第四节	成本费用测算·····	(165)
第五节	销售收入、税金和利润评估·····	(180)
第八章	财务效益评估 ·····	(191)
第一节	财务效益评估概述·····	(191)
第二节	财务效益评估的原则和方法·····	(193)
第三节	财务效益评估参数·····	(195)
第四节	财务效益评估·····	(200)
第九章	国民经济效益评估 ·····	(240)
第一节	国民经济效益评估概述·····	(240)
第二节	国民经济效益评估中的费用与效益·····	(246)
第三节	国家参数·····	(252)
第四节	国民经济效益评估中的价格调整·····	(256)
第五节	国民经济效益评估指标·····	(269)
第十章	投资项目社会评价 ·····	(276)
第一节	社会评价的意义·····	(276)
第二节	社会评价的方法·····	(278)
第三节	社会效果评价及其指标·····	(281)
第十一章	不确定性分析 ·····	(285)
第一节	不确定性分析概述·····	(285)
第二节	盈亏平衡分析·····	(289)
第三节	敏感性分析·····	(295)
第四节	概率分析·····	(302)
第十二章	投资项目总评估 ·····	(311)
第一节	投资项目总评估概述·····	(311)
第二节	投资项目总评估报告·····	(319)
第十三章	投资项目优选 ·····	(323)

第一节	投资项目优选概述·····	(323)
第二节	投资项目静态优选法·····	(328)
第三节	投资项目动态优选法·····	(334)
第十四章	改扩建和更新改造项目经济评估·····	(343)
第一节	改扩建和更新改造项目经济评估的 意义·····	(343)
第二节	改扩建和更新改造项目经济评价内容 和方法·····	(346)
第三节	改扩建和更新改造项目经济效益评价 指标·····	(348)
第十五章	项目后评估·····	(362)
第一节	项目后评估概述·····	(362)
第二节	项目后评估的内容和方法·····	(369)
附表 1 附表 2 附表 3	·····	(396)

第一章 项目评估总论

项目评估是在社会主义市场经济条件下，以经济资产和资源优化利用为目标，对建设项目在政策上、经济上和技术上的可行性所进行的全面分析与论证的一门综合性的科学。

第一节 项目可行性研究

可行性研究是随着科技进步和经济管理科学的发展而产生的。早在 20 世纪 30 年代，美国开发田纳西河流域时，便成立了一个专门机构（田纳西流域管理局），就开始采用这种方法对该流域的发展进行综合研究，即对开发项目的建设程序、资金筹措、产品方案、生产规模等问题，进行统筹规划、全面研究，并做为项目规划的重要阶段，使项目的建设稳步地发展，取得了明显的经济效益。这种方法不仅应用于建设项目的投资决策分析，还广泛地应用于科学实验、新产品开发、环境保护、行业规划、区域规划、自然与社会的改造和企业生产经营管理等诸多方面。

一、可行性研究概念

可行性研究是在项目决策以前，由项目的投资方所委托的咨询部门或设计单位，根据建设意图拟定出各种可能的方案，并对其各个方案在建设、生产和经营全过程，以及市场、技术、财务等各方面进行全面的反复的科学预测与分析，最终作出可行与否的结论，为投资决策提供可靠的依据。简言

之，可行性研究就是对拟建项目的技术先进性和经济合理性所进行的综合性分析与论证，以期达到最佳经济效益的一种工作方法。

目前，世界各国可行性研究的具体做法不完全相同，但是把它作为前期的重要环节已被普遍公认，不仅西方国家如此，中东地区、亚洲发展中国家及地区，也都在开展这项工作。

本世纪 70 年代以来，可行性研究的概念、内容和方法逐步介绍到我国。联合国派专家来中国讲解联合国开发组织编写的《可行性编制手册》；世界银行在我国开展贷款业务中，也帮助我们开展可行性研究，作为一项技术援助，他们与财政部合作先后在上海、北京多次举办学习班协助我们培养人才，我们也委托外国咨询公司帮助编制一些大型项目的可行性研究报告，在实践中学习可行性研究的方法。1983 年国家计委正式颁发了《可行性研究试行管理办法》，1987 年发布了《建设项目经济评价方法与参数》（第一版）在全国试行。联合国发展计划署又资助我们完善中国项目评价方法与参数。目前，可行性研究工作，正朝着科学化、规范化方向发展，结合中国的实际国情，不断地充实和完善，1993 年国家计委和建设部又重新发布了《建设项目经济评价方法与参数》（第二版），更加突出了为社会主义市场经济服务的指导思想，体现了方法简单、参数配套 便于操作、易于推行的重大变革，必将为我国投资决策水平的逐步提高开辟了一个广阔的前景。

二、可行性研究内容

根据国家规定，一般工业建设项目的可行性研究应包括以下几个方面的内容：

（一）总论

综述项目概况，可行性研究的主要结论概要和存在的问题与建议。应说明建设项目提出的背景，投资必要性和经济意义，项目投资对国民经济的作用和重要性；提出项目调查研究的主要依据、工作范围和要求。

（二）产品市场需求和拟建规模

调查国内外市场近期需求情况；国内现有工厂生产能力的估计；销售预测、价格分析、产品竞争能力、进入国际市场的前景；建设项目的规模，选择产品方案和发展方向的技术经济比较和分析。

（三）资源、原材料、燃料及公用设施情况

经过调查资源储量、品位、成分以及开采、利用条件的评述；原料、辅助材料、燃料的种类、数量、来源和供应的可能性；所需动力等公用设施的数量、供应方式和供应条件；外部协作条件，以及签订协议和合同的情况。

（四）建厂条件和厂址位置

建厂地区的地理位置，与原料产地及产品市场的距离，地区的环境条件；根据建设项目的生产技术要求，在指定的建设地区内，对建厂的地理位置、气象、水文、地质、地形条件和社会经济现状进行调查研究，收集基础资料，了解交通运输及水、电、汽的现状和发展趋势；厂址面积、占地范围、厂区总体布置方案，建设条件地价、拆迁及其它工程费用情况；对厂址选择进行多方案的技术经济分析和比选，提出择优意见。

（五）项目工程设计方案

在选定的建设地点内进行总图和交通运输的设计，进行多方案比较和选择；确定项目的构成和范围，主要单项工程（车间）的组成，厂内外主体工程 and 公用辅助工程的方案比较

论证；土建工程布置方案的选择，包括场地平整，主要建设和构筑物与厂外工程规划；采用技术、工艺路线和生产方法，主要设备选型方案和工艺技术的比较；引进技术、设备来源国别、设备的国外分交或外商合作制造方案。

（六）环境保护

拟建项目三废（废气、废水、废渣）种类、成分和数量，对环境影响的调查；治理方案的选择和回收利用情况；对环境影响的预评价。

（七）生产组织、劳动定员和人员培训

全厂生产管理体制、机构的设置、方案的选择论证；劳动定员的配备方案；人员培训的规划和费用估算。

（八）项目实施计划和进度要求

根据勘察设计、设备制造、工程施工、安装、试生产所需时间和进度要求及指定的建设工期，选择整个工程项目实施方案和进度，并用线条图和网络图来表述最佳实施计划方案的选择。

（九）经济效果的分析与评价

各项基建费用、流动资金和项目投资的估算；项目资金来源和筹措方式与贷款计划；企业生产费用成本计算；项目财务评价、国民经济评价和不确定性分析。

（十）评价结论

运用各项数据，从技术、经济、财务各方面论述建设项目的可行性，推荐一个最佳的可行方案，提供决策参考依据，指出项目存在的问题和改进建议。

上述可行性研究的内容主要是对新建项目而言的。对于改扩建项目的可行性研究，还应增加对原有固定资产的利用和企业现有概况的说明与分析。鉴于建设项目性质、任务、规

模及工程复杂程度不同，可行性研究的内容应随行业不同而有所区别并各有侧重，深度和广度也不尽一致。

三、可行性研究步骤

可行性研究一般采取主管部门下达计划或有关部门、建设单位向设计或咨询单位进行委托的方式。在主管部门下达的计划或双方签订的合同中，规定工作的范围和深度、前提条件、进度安排、费用支付办法及协作方式等。为了便于比较验证，取长补短，可以同时委托两个或两个以上的设计单位同时或合作进行可行性研究。在可行性研究报告中，以各项决策最优者（中标）进行下一阶段初步设计。

承担可行性研究的设计或咨询单位，根据需要组成班子开展工作，大致分为以下几个步骤：

（一）制定计划

开始筹划和了解提出项目的背景。开展可行性研究的主要依据，摸清委托者的目标及意图，明确研究的内容，制订工作计划。

（二）调查研究

主要是实地调查，包括市场研究、经济规模研究、能源、工业场地选址、工艺流程、生产系统与设备选型、厂内外运输、外围工程、相关工程、环境保护和工人、管理人员培训等技术经济调查，每项调查应有解决办法及结论性评价意见。

（三）优化方案

这是可行性研究的重要步骤，它把调查研究的各方面的内容进行组合。设计出各种可行的方案，决定选择方案的重大原则问题和选择标准，并经过多方案的经济比较和技术、经济、社会综合评价，推荐最优的或一、二个满意方案。对推荐的方案进行绝对效果的评价，对放弃的方案说明理由，对

方案选择中的重大原则问题，要与委托人进行认真讨论，力求取得一致意见。

（四）详细研究

本阶段是对选出的一、二个推荐方案进行详细的研究，复核各项原始资料，明确建设项目的范围、投资、经营费用、产品售价、销售收入等，并对建设项目的财务、经济状况作出评价。经分析研究，应说明所选方案的施工、生产的可行性、经济上的合理性。在检验项目承受风险能力时，还要进行不确定性分析，也要说明价格、成本、投资、建设工期、通货膨胀等对项目经济效益的影响。

（五）编写报告

按国家规定要求的形式、结构和内容编写可行性研究报告书，并为资金筹措和投资利用提出决策建议。

四、可行性研究作用

可行性研究的作用主要是指经批准的可行性研究报告应起的作用。可行性研究报告的作用一般为：

1. 可作为拟建项目投资决策的依据。它对建设项目的规模、产品方案、生产方法、原材料来源、场区选择与布置、建设工期和经济效益、资金筹措等问题都作了详细的计算和安排，有明确的评价意见。因此，为项目投资决策提供可靠的依据。

2. 可作为向银行申请贷款的依据。目前，世界银行等国际金融组织、中国人民建设银行、中国投资银行等国内专业银行，都要根据可行性研究报告，对申请贷款的项目进行全面、细致的分析与评估，确认建设项目经济效益好、具有偿还能力、不会担很大风险时，才能给予贷款。

3. 可作为与建设项目有关部门商谈合同和协议的依据。

一个建设项目，它在原材料、协作件、燃料、供电、供水、运输、通讯等很多方面都需要和有关部门协作，在签订合同或协议时，都应以可行性研究为依据。对于技术引进和进口设备项目，国家规定必须在可行性研究报告批准后才能同外商正式签约。

4. 可作为项目编制初步设计的基础。可行性研究重在研究，对产品方案、建设规模、场区位置、生产工艺、主要设备选型等都作了比选和论证，确定了原则，推荐了最佳建设方案。可行性研究批准后，进入项目的投资实施时期，初步设计中必须以此为依据，一般不另作重大方案的比选和论证。批准的可行性研究投资额，初步设计时不应突破。

5. 可作为安排项目的计划和实施方案，进行项目所需的设备、材料订货等的依据。经批准后的可行性研究报告，就可安排项目的计划，作为具体的实施方案，进行项目所需的设备和材料等订货，并按计划使用建设资金，确定各方面工作的实施进度。

6. 可作为环保当局审查建设项目对环境影响的依据。我国基本建设环境保护法规定，编制可行性研究时，必须对环境影响作出预评价。审批可行性研究报告时，同时审批环境保护方案。

7. 可作为向当地政府或城市规划部门申请建设执照的依据。经批准的可行性研究报告，便可向项目所在地的政府或城市规划部门申请建设执照，没有建设执照的项目是不能实施的。

8. 可作为国家各级计划部门编制固定资产投资计划的依据。可行性研究报告经批准后，便可列入国家固定资产投资计划，并取得各级计划部门的支持，保证项目按计划使用建

设资金，原材料、燃料、供电、供水、运输、通讯等问题即可得以解决。

第二节 项目评估

世界上不少国家，包括发达国家和发展中国家，在决定向企业投资之前，普遍采用项目评估的做法。项目评估，作为抉择项目的一种方法，是七十年代伴随可行性研究引进到我国的。目前，项目评估已发展成为理论上比较成熟，方法上比较先进，工作上比较实用的一门投资决策的新学科。

一、项目评估概念

项目评估是来自国外的术语，其原始含义就是项目的审查。在国外，项目评估一般属于银行审查贷款项目的专用名词，有的叫项目审查，也有的叫项目评价。在我国，项目评估已超越了银行专有的狭义范围，成为投资项目决策的必经程序，即在项目决策阶段，从全局角度出发，用系统的观点，根据国民经济发展规划，对拟建项目进行全面审查，以鉴别项目的优劣，决定其取舍。

根据国家规定，项目评估是在可行性研究的基础上进行的。因此，我国的项目评估，是指在拟建项目投资决策之前，对可行性研究报告而进行的全面地技术经济分析与论证的一项综合性的工作方式。它论证项目建设是否符合国家有关政策、法令和规定；是否符合国家宏观经济要求，是否符合国民经济长远规划、行业规划和国土规划的要求，布局是否合理；在技术上是否可行；经济效益和社会效益是否良好。

项目评估人员，应站在国家和全局的立场，对拟建项目的可行性研究报告进行客观的、公正的、科学的评价，提出

项目可行与否，供决策人员参考。要对可行性研究报告中提出来的技术先进性、经济合理性和建设方案的可靠性负有重大的历史责任。

项目评估与可行性研究，是两个不同的概念。项目评估是在可行性研究的基础上进行的，可行性研究能否成立必须经过项目评估。因此，项目评估与可行性研究有着密切的关系，二者既有区别又有联系。没有项目的可行性研究，就没有项目评估，反之，不经项目评估，项目的可行研究也就不能最后成立。它们之间具有互为因果的关系。

项目评估与可行性研究的区别主要表现为：①工作分工不同。可行性研究由设计和咨询部门来做；项目评估由项目隶属的政府部门（计委、经委）、项目主管部门、贷款银行等有关部门来做，或者由上述部门委托专门评估机构来做。②管理阶段不同。可行性研究基本上属于项目论证管理阶段；项目评估基本上属于项目决策管理阶段。在一定意义上，项目评估是可行性研究的延伸。如果说可行性研究是从宏观到微观逐步深入研究过程的话，那么项目评估则是将微观问题再拿到宏观中去权衡的过程。因此，与可行性研究比较，项目评估则处于更高级的阶段。③责权范围不同。由于评估工作都是有权机关或受有权机关委托的专职机构来做，一般都具有决策的权力。通过评估，项目可能被否定，也可能被肯定，也有可能作局部修改补充以后被肯定。这说明，评估实际上是可行性研究的再研究，但由于评估的目的在于决策，所以比可行性研究更有其权威性。虽然评估是种职责行为，并不说明评估机关比可行性研究机构高明。可行性研究虽然由设计或咨询部门来做，但工作人员对有关技术经济问题分析与论证的结果，一般都具有较高的科学性和实用性，可为项目

决策提供比较可靠的科学依据。

项目评估与可行性研究的联系（即相同点）为：二者的理论基础、主要内容和基本要求都是一致的。如在分析与评价过程中采用的价格、参数、指标报表、计算期、折现率及计算方法等均都大致相同。

二、项目评估内容

根据工业交通行业的特点，对项目可行性研究报告评估的内容提出下述要求，其他行业可参照办理。

（一）建设项目的必要性

从国民经济和社会发展等宏观角度论证项目建设的必要性。分析项目是否符合国家规定的投资方向，是否符合国家的产业政策、行业规划和地区规划，是否符合经济和社会发展的需要。

（二）建设规模和产品方案

分析市场预测是否准确，项目建设规模是否经济合理，产品的性能、品种、规格构成和价格是否符合国内外市场需求，产品有无竞争能力。

（三）工艺、技术、设备

分析项目采用的工艺、技术、设备是否符合国家的技术政策，是否先进、适用、可靠。采用的国内科研成果，是否经过工业试验和技术鉴定。引进的国外工艺、技术、设备，是否符合有关规定的国情，是否成熟，有无盲目、重复引进现象，引进的专利技术是否有失效的，或不属于专利的技术。衡量技术水平和技术指标一般包括劳动生产率、单位产品的原材料消耗、单位产品的能源消耗、产品质量指标、单位产品的占地面积、单位产品的运输量等通用指标及适用于各部门、各行业特点的具体指标。大型项目和对国民经济有重要作用

的项目，所用技术指标应与国内外同类企业的先进水平进行对比。有条件进行综合利用的项目，是否有综合利用的方案，方案是否合理可行。

（四）厂址、坝址、线路方案

厂址、坝址、线路方案有无多方案比选，所定方案是否合理，是否符合国土规划、城市规划、土地管理、文物保护的要求和规定，有无多占土地和提前征地的情况。

（五）建筑工程的方案和标准

建筑工程有无不同的方案优选，如水电工程的坝型和工程总体布置方案选择，桥梁建设的不同结构比选择，要分析选定的方案是否经济合理。论证工程地质、水文、气象、地震等自然条件对工程的影响和采取的治理措施。建筑工程采用的标准是否符合国家有关规定，是否贯彻了勤俭节约的方针。

（六）外部协作配合条件和配套项目

要研究建设过程中和建成投产后原材料、燃料的供应条件及供电、供水、供热、交通运输等是否落实、可靠，是否取得有关方面的协议或意向性文件。配套项目能否同步建设。

（七）环境保护

项目的“三废”治理是否符合保护生态环境的要求，有无环境保护部门审查同意的文件。

（八）投资估算和资金来源

投资是否合理，有无高估冒算、任意提高标准、扩大规模以及有无漏项、少算、压低造价等情况。项目的资金来源是否可靠，是否符合国家规定。

（九）财务评价

财务评价是从项目本身出发，使用的价格应以现行财税

制度和现行价格体系为基础的预测价格,对项目的投入费用、产出效益,项目的偿还贷款能力,及外汇效益等财务状况进行计算和核实,以衡量项目的经济效益。

(十) 国民经济评价

国民经济评价是从国家、社会角度,采用影子价格,衡量建设项目需要国家付出的代价和给国民经济带来的效益,从宏观上比较得失关系,而确定项目在经济上的可行性。●

(十一) 不确定性分析

在进行财务和国民经济评价时,都要作不确定性分析。应进行盈亏平衡分析和敏感性分析,有条件时应进行概率分析,以确定项目的抗风险能力。

(十二) 社会效益评价

社会效益包括生态平衡、科技发展、就业效果、社会进步等方面。应根据项目的具体情况,分析可能产生的主要社会效益。

(十三) 项目总评估

汇总各方面的分析、评价,进行综合研究,提出结论性的意见和建议。

项目建议书的评估,可参照以上有关可行性研究报告的评估要求适当简化。工程初步设计的评估内容按国家有关审批初步设计的要求掌握,应着重核查项目的主要工艺、设备和技术经济指标是否符合可行性研究报告审定的要求。

另外,对国内合资项目,需补充评估项目的合资方式、经营管理方式、收益分配和债务承担方式等是否恰当,是否符合国家有关规定。对利用外资、中外合资、中外合作经营等项目,需补充评估合作外商的资信是否良好;项目的合资方式、经营管理方式、收益分配和债务承担方式是否合适,是