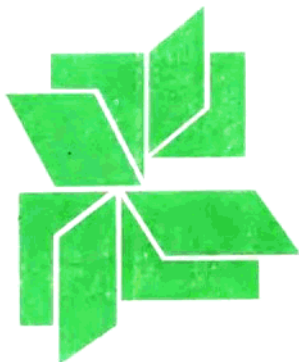


全国高等教育自学考试教材

JINGJIGUANLILEIZHUANYEJIAOCAI

经济管理类专业



主编 曹尔阶 副主编 王福穰 郭光耀

项目评估学

武汉大学出版社

出版前言

高等教育自学考试教材是高等教育自学考试工作的一项基本建设。经国家教育委员会同意，我们拟有计划、有步骤地组织编写一些高等教育自学考试教材，以满足社会自学和适应考试的需要。《项目评估学》是为高等教育自学考试基本建设财务与信用专业组编的一套教材中的一种。这本教材根据专业考试计划，从造就和选拔人才的需要出发，按照全国颁布的《项目评估学自学考试大纲》的要求，结合自学考试的特点，组织高等院校一些专家学者集体编写而成的。

基本建设财务与信用专业《项目评估学》自学考试教材，是供个人自学、社会助学和国家考试使用的。现经组织专家审定同意予以出版发行。我们相信，随着高等教育自学考试教材的陆续出版，必将对我国高等教育事业的发展，保证自学考试的质量起到积极的促进作用。

编写高等教育自学考试教材是一种新的尝试，希望得到社会各方面的关怀和支持，使它在使用中不断提高和日臻完善。

全国高等教育自学考试指导委员会

1994年2月

作者前言

1992年以来我国财务会计制度有了进一步的改革。1992年12月，国家公布了《企业财务通则》和《企业会计准则》；1993年4月，国家计委修订了《建设项目经济评估方法与参数》，印发了该书的第二版。这一改革，已使我国财务会计制度进一步同国际财会惯例接轨，也使项目评估工作面临一个新的制度背景。在1993年各项新制度出台以后，又立即重新作了修改。因此，现在奉献给读者的这本《项目评估学》，是适应新的财会制度和项目评估制度而专门编写的最新版本。

本书除了用作全国高等教育自学考试经济管理类专业课程的自学考试教材之外，还可以适应各级计划、主管部门、建设设计院、建设银行和各家银行项目评估工作的需要，作为各类建设项目、技术改造项目以及中外合资项目的投资和贷款，进行财务评估和国民经济评估的业务参考用书，并作为财经院校有关专业师生的学习参考。

本书由中国人民建设银行曹尔阶研究员主编，副主编为中国投资银行王福穰高级经济师、中央财政金融学院郭光耀副教授。

各章的撰写人为：

曹尔阶：第一、二、三、六、十五章；王福穰：第四、五、十一、十二、十三章；郭光耀：第七、八、九、十、十四章。最后由曹尔阶总纂全书。

作者

1994年2月

目 录

出版前言	(1)
作者前言	(2)
第一章 项目评估学的研究对象、任务和方法	(1)
第一节 项目评估学的对象	(1)
第二节 项目评估学的任务和方法	(5)
第三节 项目评估的形成和发展	(8)
第四节 项目评估学是一门应用科学	(17)
第五节 我国项目评估和决策程序发展过程	(19)
第二章 项目评估的指导思想或原则	(26)
第一节 社会主义市场经济下的投资特点	(26)
第二节 商品生产观念	(35)
第三节 投入产出观念	(38)
第四节 资金的时间价值观念	(41)
第五节 合理的价值尺度	(45)
第六节 机会成本原则	(49)
第三章 项目决策程序和项目评估	(52)
第一节 项目的立项和决策程序	(52)
第二节 项目评估的内容和程序	(57)
第三节 项目评估的承担者——由谁评估和为谁评估 ...	(61)

第四章 建设的必要性和市场供求分析	(65)
第一节 建设的必要性及市场供求分析的意义	(65)
第二节 对市场需求和供应的系统分析	(68)
第三节 市场预测的几种方法	(75)
第四节 生产规模分析	(96)
第五章 生产建设条件评估	(99)
第一节 资源条件分析	(99)
第二节 投入物供应条件分析	(103)
第三节 交通运输条件分析	(107)
第四节 工程地质和水文地质分析	(109)
第五节 环境保护条件分析	(111)
第六章 建厂方案和技术评估	(114)
第一节 厂址选择评估	(114)
第二节 设计方案评估	(123)
第三节 技术评估	(126)
第四节 规模经济评价	(134)
第五节 建设顺序评估	(138)
第七章 投资、运营费用和收入及筹资方案评估	(141)
第一节 投资、运营费用和收入估算	(141)
第二节 固定资产投资的估算与评价	(145)
第三节 流动资金投资的估算与评价	(162)
第四节 年度投资支出估算	(166)
第五节 运营费用与收入的测算与评估	(178)
第六节 筹资方案的评估	(199)

第八章 财务效益评价	(211)
第一节 财务效益评价的意义和特点.....	(211)
第二节 资金时间价值.....	(213)
第三节 财务效益评价指标体系.....	(222)
第九章 国民经济评价	(247)
第一节 国民经济评价的意义与特点.....	(247)
第二节 项目的效益与代价.....	(249)
第三节 影子价格.....	(254)
第四节 成本与效益的调整.....	(279)
第五节 国民经济评价指标.....	(288)
第十章 不确定性分析	(297)
第一节 不确定性分析的内容与方法.....	(297)
第二节 盈亏平衡分析.....	(299)
第三节 转换值分析.....	(305)
第四节 敏感性分析.....	(321)
第五节 概率分析.....	(325)
第十一章 方案比选和总评估	(332)
第一节 方案比选和总评估的意义.....	(332)
第二节 方案比选的基本方法.....	(333)
第三节 总评估的程序和内容.....	(341)
第四节 评估报告的内容和编写方法.....	(347)
第十二章 扩建改造项目评估	(359)
第一节 扩建改造项目的意义和评估特点.....	(359)
第二节 扩建改造项目的财务、经济评价.....	(364)

第三节	对项目主办企业的分析评价·····	(384)
第十三章	中外合资项目评估·····	(402)
第一节	中外合资项目的意义及评估中的特点·····	(402)
第二节	对合资企业及其投资者的概况分析·····	(406)
第三节	中外合资项目财务数据预测·····	(408)
第四节	中外合资项目的财务分析·····	(418)
第五节	中外合资项目的国民经济分析·····	(424)
第十四章	事业投资项目的评估·····	(433)
第一节	事业投资项目的特点和评估的意义·····	(433)
第二节	事业项目成本效益的确定·····	(435)
第三节	效益成本分析法·····	(441)
第四节	最小成本法和成本效用法·····	(457)
第十五章	项目评估中的政策建议·····	(463)
第一节	社会主义经济体制改革是一个不断完善的 过程·····	(463)
第二节	常见的改进体制问题·····	(464)
第三节	常见的改进财经政策问题·····	(468)
附录	折现系数表·····	(472)
主要参考文献 ·····		(479)
后 记 ·····		(480)

第一章 项目评估学的研究 对象、任务和方法

第一节 项目评估学的对象

项目评估学，是以社会主义国民经济投资领域的投资项目为对象，研究科学地评价投资项目的理论和方法的学科。在学习本课程之前，先要弄清楚项目和项目评估的定义，建立项目评估学的目的，项目评估学的研究对象，并对本课程的主要内容有一个大致的了解。

一、什么是项目

在现实生活中，项目是一个常被广泛使用的概念。在不同的领域，不同的场合，都可以使用“项目”一词来表达某一特定的事物。如生产领域常有以某项生产或经营为主要内容的项目；在流通领域，有以商品物资买卖或资金融通为内容的项目；科学教育领域，有科学研究项目、教学项目；军事方面常有军事项目、国防项目等。

项目评估学研究的不是广义的一般项目，而是国民经济领域的投资项目。投资项目，是指在一定的时间和地点内，投资服务于社会或国民经济建设事业的一个新建的或者扩建、改造的方案。一般来说，是指在一个总体设计或总概（预）算范围内，由几个互有内在联系的单项工程所组成，在技术上自成体系，经济上独立经营，行政上可以统一管理的投资单位。例如，工业方面常以

独立的工厂、矿山或联合企业作为投资项目；交通运输方面常以铁路、港口、道路、机场等作为项目；农业方面有农场、牧场、林场或林区、畜种改良等项目。所以从这个意义上说，现代社会的几乎所有重要的经济活动都是从项目开始的。现在国民经济中的企业、公共工程、学校、医院，都是过去的投资项目；而现在国民经济和社会发展规划，则包含着将来要建成投产或使用的企业、公共工程、学校、医院等等的投资项目。

二、为什么要进行项目评估

一个投资项目不是任意决定的。任何项目的决定，需要经过评估。因为，任何一个投资主体，不论是政府、企业或者银行，在对投资作出决策以前，都要权衡这一投资的利弊得失，确保其资金的合理使用，以最少的成本，获得最大的效益。对很多国家来说，资金是一种稀缺资源，当面临许多投资项目和多种投资机会的选择时，就需要借助于一种适当的方法来对众多项目和不同方案进行评价，以便作出判断和取舍，选择出最好的项目和最优的方案，以保证资源配置的最优化。

其实，在日常生活中，人们对各种事物的评估是经常进行的。无论是经济方面购买商品、借贷资金、转让资财，或者是社会交往接触的人物性格、工作能力等，无时无刻不在自觉或不自觉地进行议论或评估。这种议论或评估，通常是围绕事物的价值，各有其权衡事物的价值尺度。比如，利息高低、价格贵贱、商品质量等级、人物的品德优劣、能力强弱等等。这种评估可能有深有浅，有正确的，也有不正确的，但这种评估总是在人们对某一事物作出反应或采取行动之前进行的。因此，对待一项重大的投资项目，就更需要提高评估工作的科学性和准确性。

投资项目需要进行评估，至少有四方面的原因。第一，项目的建设，需要对它在建设上是否必要、技术上是否可行、经济上是否合理，作出利弊得失的判断，核心问题是要在经济上分析这

一项目投入产出的成本（代价）或效益，并以其净效益即成本与效益的差值作为权衡标准；第二，同一种资源会有不同的用途，因而会有多种项目的选择，不同的项目，会有不同的效益；第三，同一项目也可以在不同地区建设，因而会有不同的成本和效益；第四，同一项目也可以有不同的建设方案。例如，不同的工艺、不同的规模、不同的建设工期、不同的建设顺序等等，因而也会有不同的成本和效益。特别是因为一个项目的兴建，要有若干年的建设和生产周期，就更需要动态地预测和计算它的各种成本和效益，最后计算出它的净效益，然后再与各种可替代的投资方案的净效益进行分析比较。

因此，项目评估可以定义为对投资项目净效益以及各方面利弊得失或方案优劣的审定。

三、什么是项目评估学及其研究对象

项目评估学是以国民经济投资领域的投资项目为对象，研究科学地评价投资项目的理论和方法的学科。

如前所说，项目评估是对一个投资项目的利弊得失或其方案优劣作出审定，以便作出正确的投资决策。对于国家来说，资金是有限的。一个部门、一个地区、一个企业，往往有众多项目，需要通过评估作出选择；即使同一个项目，也可能有好几个不同的方案，也有一个通过评估作出选择的问题。一般来说，项目的建设，客观上存在三方面的矛盾。一是成本与效益的矛盾。为此就要确定这一投资项目的兴办，将会发生哪些成本和哪些效益。并通过动态的成本效益分析来确定它的净效益，以判断项目的建设是否效益大于代价。二是个别企业的效益与国民经济效益的矛盾。由于项目使用的稀缺资源，用于本项目和用于其他项目会有不同的效益，项目使用的资源由于国内价格和出口价格不同也会有不同的效益，而项目的产出物是短线产品还是长线产品（即在国民经济范围内是缓解供求矛盾还是造成积压），是国内使用还是用于

出口（即能否带来创汇或节约外汇的效益），也有不同的效益。因而就会产生个别项目（企业）的经济效益同国民经济效益的不一致。有时个别项目的经济效益很好，但却带来了能源、动力、交通运输和稀缺原材料的紧张，对整个国民经济并不有利；有时在价格严重背离价值情况下，国民经济效益很大的项目，其个别经济效益却反映为微利、无利甚至是亏损，即成本大于效益。三是经济效益、社会效益和环境效益之间的矛盾，就是说这几方面的利益是不一致的。因为项目的兴办，有一个即将从兴办中获得利益和即将付出代价、付出多大代价的问题。项目的兴办，不但个别经济效益同国民经济效益会出现不一致，而且还由于对就业产生重大影响或对社会各阶层的公平分配产生影响而出现经济效益同社会效益的不一致；项目建设是否会产生环境污染或缓解环境污染而带来不同的环境效益，也会出现环境效益同经济效益、社会效益的不一致。面对这些矛盾，项目评估如何作出选择？这时对项目成本（代价）和效益的评估，不可能是任意的，也不可能仅凭经验，必须运用科学的评估理论和评估方法，才能保证使有限的投资，不但能够以较少的代价换取较大的效益，并且力求使个别经济效益和国民经济效益，经济效益同社会效益、环境效益之间的矛盾，都处于利多弊少的状态。但是对这些不同方面效益的评估，往往有不同的角度，适用的评估理论和评估方法也不一样，而且各种理论和方法还在发展。因此，项目评估学就是要在研究各种评估理论和评估方法的基础上，研究如何在经济效益、社会效益、环境效益的统一和最优化方面客观地、公正地正确评价投资项目的科学。

项目评估学的研究对象是投资项目。因为它的最终目的 是要为投资项目在投资决策的取舍上作出判断。但是，一个项目的投资，对于国家、企业、部门、地方和银行来说，具有不同的角度，也会有不同的评估要求。因此，项目评估学还要研究从不同的角度来评价项目的方法。举例来说，假定上海某玻璃厂要投资扩建

120 万箱玻璃厂。从企业的角度来说，其目的是壮大企业的竞争能力和增加它的收益；从建材部门来说，一要考虑这一项目增加的产品对未来市场的影响；二要考虑这一扩建会不会增加原来已经稀缺的原料（比如纯碱）的紧张；三要考虑投资布局在上海扩建是否合适。从上海市来说，对这一项目的扩建，要在扩大就业、增加运输负担和城市规划方面权衡利弊；从国家来说，要结合玻璃是进口品，还是出口品，来考虑它的投资对国民经济的效益。从银行来说，要考虑这一项目的贷款偿还能力，并且要综合考虑以上各个方面的评估结论，然后再对是否承诺贷款作出抉择。当然，上面举的五个方面，只是主要的方面。除此以外，化工部门还会从纯碱供应方面，运输部门会从运输方面，环境保护部门会从环境治理方面，电力部门会从电力供应方面提出各种有利或不利的意见。可见，这样错综复杂的情况，不可能是由首长拍板作出决定，而必须多方面倾听专家的意见，组织专家论证，科学决策。

建立项目评估学的目的，正是要在科学理论的指导下，采用科学的方法，遵循科学的程序，由掌握科学知识的群体、领导和专家相结合，经过科学论证，正确地评估项目，以作出正确的投资决策，提高投资效益，促进投资决策的科学化。

第二节 项目评估学的任务和方法

一、项目评估学的指导思想

项目评估学以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导，坚持理论联系实际的方针。

马克思列宁主义、毛泽东思想，是我们进行社会主义一切事业的指导思想。从事投资项目评估的科学研究，当然也必须以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导，但是这里提出的不是泛泛地侈谈马克思主义的一般原理，而是要掌握住马克思主义、毛泽东

思想的精髓。这个精髓，就是“实事求是”。什么是“实事求是”？毛泽东有一个精辟的解释：“‘实事’就是客观存在着的一切事物，‘是’就是客观事物的内部联系，即规律性，‘求’就是我们去研究”^①。邓小平在致力于提倡完整、准确地理解毛泽东思想的时候，多次提出实事求是这四个字是毛泽东思想的精髓。邓小平指出：“马克思主义活的灵魂，就是具体地分析具体情况。马列主义、毛泽东思想如果不同实际情况相结合就没有生命力了。”“如果反对实事求是，反对从实际出发，反对理论和实践相结合，那还谈得上什么马克思列宁主义、毛泽东思想呢？”^②

在中国的社会主义建设中，进行投资项目的评估和决策，必须坚持实事求是，必须从中国的国情出发，解决中国的建设问题。特别是在具体的项目评估工作中，必须坚持实事求是，必须有公正、客观和科学的态度，不为行政隶属关系和狭隘的局部利益观念所干扰，坚决做到不唯书、不唯上、要唯实。在中国建立项目评估学，更必须坚持实事求是，坚持从中国的国情出发，从中引出其固有的而不是臆造的规律性。

二、项目评估学的主要任务

项目评估，作为一项经济领域的科学研究工作和经济工作的任务，是要对中国的投资项目，在建设上的必要性、技术上的先进性和可行性、经济上的合理性，及其各种可选方案的取舍，通过评估作出科学的判断。项目评估学，作为一门经济学，其主要任务是要找出项目评估中各个相对独立的评估工作的内部联系，从中引出其固有的规律性，探索如何根据我国的国情和社会主义市场经济的条件，建立适合我国投资特点的科学地评价投资项目的理论和方法的体系。

① 《毛泽东选集》第3卷，人民出版社1964年版，第759页。

② 《邓小平文选（1975—1982年）》人民出版社1983年版，第113页。

这里说的找出项目评估中各个相对独立的评估工作的内部联系，即规律性。从大的方面说有三大项：一是项目市场供求预测的规律性，这是判断项目建设是否必要的前提。项目市场供求预测的规律，因项目的类别不同而方法各异。如生产性项目中，生活资料消费品项目主要考虑居民的消费的市场需求，原材料和中间产品项目则主要考虑最终消费品的市场需求，电力项目要考虑居民生活用电和工业用电的需求，交通运输项目则考虑客货运输量增长的需求；非生产性项目也有个市场问题，电影院、剧院项目要考虑观众，学校要考虑学生、教员，市场的对象、范围不同，预测和评估的规律性也是不同的。二是建设方案和生产建设条件评估的规律性。这一大项包含了很多复杂因素，其中每一项因素都各有其固有的规律性。如工厂地区选择和厂址选择的规律性，资源评估的规律性，工程地质和水文地质条件评估的规律性，工艺技术选择和设备选型评估的规律性，原材料、半成品供应条件评估的规律性，燃料、动力评估的规律性，交通运输条件评估的规律性，通讯条件评估的规律性，销售条件评估的规律性，等等。三是财务经济评价的规律性。包括按现行价格评价企业盈亏能力和投资风险的规律性，按影子价格、社会折现率、影子汇率等国家参数评价项目国民经济效益的规律性，以及这些国家参数本身的规律性，找出这些规律性，是项目评估学的一项任务。

至于建立一个适合我国投资特点的科学地评价投资项目的理论和方法的体系，这是一个长远的目标。对于西方国家来说，以前一个长时期有建立在福利经济学理论基础上的评价体系，70年代以后有以发展经济学和影子价格理论为基础的评价体系，在社会主义中国，我们也应该经过探索和实践建立适合我国社会主义市场经济的投资特点和以马列主义、毛泽东思想为指导的评价理论和方法的体系。这也应当是项目评估学的一项任务，至少是长远一点的任务。

三、项目评估学的研究方法

项目评估学的方法论，应当是以马克思主义的唯物辩证法为基础，结合数量经济学以及系统论、信息论和控制论的方法。总的要求是要遵循辩证唯物主义的原则，具体运用唯物辩证法，特别是运用矛盾分析法，揭示项目评估过程矛盾的多样性、统一性和主要矛盾与次要矛盾及其相互转化的关系。

项目评估是一个大系统，它包含着项目所处的时间、空间及其布局、规模、资源、环境、技术、市场、经济等若干子系统的有机整体，这些子系统又是相互作用和相互制约的。它们也可以分别看作包含若干要素的独立系统。对于这样错综复杂的系统进行定量、定性的分析，就要求我们运用系统论、信息论和控制论的某些方法来阐明系统内诸要素的关连方式和作用过程。

项目评估的大系统和它的各个子系统，包含着各种量的规定性，又要求运用经济计量学、统计学、会计学的一些基本方法，对大量的原始资料、数据和信息，运用先进的计算手段和信息处理技术，并建立科学的数量模型，进行系统分析和判断。

四、项目评估学坚持以有利于发展生产力为检验标准

社会主义的根本任务就是发展社会生产力。马克思主义历来的观点认为，科学技术也是生产力。现代科学技术的发展，使科学与生产的关系越来越密切。现代科学为生产技术的进步开辟道路，决定它的发展方向，理论研究一旦获得重大突破，迟早会给生产和技术带来极其巨大的进步。项目评估学作为一门应用科学，它的发展会促进项目决策的科学化，最终会导致生产力的巨大发展。正因为这样，对于项目评估学的研究，也必须以是否有利于生产力的发展作为对它的检验标准。

第三节 项目评估的形成和发展

一、项目评估方法的发展

在资本主义早期，私人资本家对投资的决策是凭其经验来评估的，这时对投资的评估是测算财务成本和收益来考虑其财务盈亏，其目的是追求资本的最大利润。这种评估方法，以财务上的成本效益分析为核心，称为财务分析方法。

关于成本效益分析，美国人常认为原始的成本效益分析方法的创始人是富兰克林。富兰克林当碰到一项公共工程的决策时，就列出其正负诸因素，分别度量，然后决策。他把这一决策程序称为“道义的或者慎思的代数”。但也有些西方人士认为成本效益分析的要旨，还是起源于中国。事见沈括的《梦溪笔谈》：公元1016年，宋朝都城开封的宫殿遭到火灾，命大臣丁谓重新营造宫室。当时有三大难题不好解决。一是取土太远，二是建筑材料运不进来，三是竣工后的建筑垃圾如何处置。丁谓采取了三条措施：一是在大街挖沟渠就地取土；二是决泮水入沟渠，用竹木排筏和船只，运送建筑材料，直达宫门；三是竣工以后，把瓦砾灰土等建筑垃圾填入沟渠，恢复了街道，节约了社会劳动，取得了事半功倍的效益。沈括称他为“一举而三役济，计省费以亿万计”。从这一记载来看，丁谓的“一举而三役济”，确实把以最小的成本获取最大效益的成本效益分析方法的要旨，发挥得淋漓尽致。

19世纪40年代，法国工程师杜比（J. Dupuit）注意到仅仅根据财务分析方法还不能正确地评价公共工程对整个社会的经济效益。1844年，他发表了《公共工程效用的评价》一文，首次提出了“消费者剩余”（或译为消费者盈余）的思想。所谓“消费者剩余”是指一个消费者为获取一定数量的商品情愿付出的最高价格超过他实际购买时支付的价格的差额部分。因为按照传统的供求

规律，如果其他条件不变，消费者愿意支付的价格会随着他所获得的商品数量的递增而递减。^①他根据“消费者剩余”的思想，提出了评价公共工程社会效益的概念：以一项公共工程的净生产量乘以相应的市场价格作为该项目所生产的社会效益的下限。在这个下限之上，某些消费者享受到消费者剩余的增量。这样，全社会所得到的总效益就是那个下限值的纯收益及增加的消费者剩余之和。这个总效益的大小，就可以作为公共项目的评价标准。这种消费者剩余的思想，后来发展成为社会净收益的概念，成为现在在公共工程上进行国民经济成本效益分析的基础。人们把这种方法同财务分析相区别，称为经济分析方法。但是，在资本主义世界，直到20世纪30年代经济大萧条以前的一百多年里，在欧美资本主义国家，居于支配地位的经济思想和政府政策都是主张完全的市场竞争，政府除了提供必要的公共设施和服务以外，很少有政府投资，也很少有巨额的公共工程投资，因而也很少有政府工程的经济效益评估问题。

到了20世纪，资本主义经济危机频繁出现，自由竞争的经济学说为凯恩斯的政府干预经济的学说所取代，西方国家实行了政府干预经济的政策，开始有了一系列的巨额的公共工程的投资，引起了对投资从国民经济角度来评价其成本和效益的争论，由此提出了公共工程的项目评估问题。

在西方国家中，最早提出公共工程项目评估问题的是美国。1936年美国国会通过的《防洪法案》规定防洪项目产生的各种效益应超过它的成本。从此，美国的水利机构和参与洪水控制的政府机构，对其所提出的各种项目建议，都必须根据上述法律，对工程项目提出成本—效益计算，才能提送国会审批。但这时并未规定统一的评估方法，各个政府机构和水利机构可以各自选用对自己有利的评估方法。直到1950年，美国联邦河域委员会公布了

^① 关于消费者剩余和消费者支付意愿，请参看第九章第三节。