

The background of the book cover is a vibrant, hypnotic spiral pattern. It consists of concentric, slightly offset rings in shades of bright yellow and orange, creating a sense of motion and depth that draws the eye towards the center.

建设项目 经济评价

萧 晓 东

西北大学出版社

建设项目经济评价

萧 晓 东

西北大学出版社

江苏工业学院图书馆
藏书章

项目管理学

第二版

建设项目经济评价

萧晓东

●
西北大学出版社出版

(西安市太白路)

各地新华书店经销 西安昆明印刷厂印刷

●
787×1092毫米 1/32开本 9印张 200千字

1990年4月第1版 1990年4月第1次印刷

印数：1—3,000

ISBN7-5604-0152-X/F·23

定价：3.70元

前 言

建设项目经济评价是投资方案选优和决策的重要手段，也是项目可行性研究和评估审查的有机组成部分与主要内容。其任务是在国民经济发展战略和行业、地区发展规划的指导下，在完成市场需求预测、建设与生产条件研究、厂址和工艺技术选择的基础上，对拟建项目投入产出的各种经济要素进行调查、分析、预测、计算和论证，全面评价项目的经济效益，为决策提供依据。

本书在编写的过程中，坚持从实际出发，研究总结了我国开展建设项目经济评价的经验和最新成果，也吸取了国外传统的工程经济学以及国际开发组织和金融机构项目评价方法的科学内容。为了加强本书的实用性，在经济评价的基本名词、指标含义和计算公式上，注意参照国家计委、国家经委、中国人民建设银行、中国国际咨询公司最近分别颁布的新的经济评价方法，与我国现行的规定保持一致。

全书共分七章。前两章在弄清项目经济效益概念的前提下，按照建设前期的特点，逐一介绍了项目投入产出要素的测算方法，使评价建立在可靠的基础之上。从第三章开始，本书以建设项目的经济效益评价为核心，从静态到动态分析，从确定性到不确定性分析，从企业财务分析到国民经济效益及社会效益分析，系统地介绍了经济评价的基本概念和具体做法。

作者注重分析方法之间由浅入深、由此及彼的联系，并运用案例使读者进一步明了不同方法应用的条件，做到密切结合我国基本建设和技术改造项目规划及评估工作的实际。为帮助读者加深理解，每章之后附有思考题和习题，书末备有附录，供评价项目时使用。

本书可用作高等学校有关专业开设建设项目经济评价或技术经济学课程的教材，也可供各级计委、经委、银行、各企业或投资咨询部门培训与自学。

本书的初稿于1986年起在西北大学作为内部教材，这次作者特根据近年来建设项目评价的最新发展和国家的有关规定，做了全面、系统的修订和补充。我校何炼成教授对全书的编写提出了不少宝贵的建议，并为本书作序，谨在此表示深切的谢意。经济管理学院资料室熊绍琴同志除提供与本书有关的文献资料以外，还编写了书末的四个附录，并设计和精心绘制了全部插图，特此致谢。

同时，我还要由衷感谢在留澳期间给予自己指导与帮助的南威尔士大学工商管理研究院（AGSM UNSW）、悉尼大学（Syd U）和联邦科学与工业研究院（CSIRO）的导师和同事，同他们的合作为自己回国后在工商管理和项目评价方面的研究奠定了基础。

作者期待本书能在我国建设项目的评估与审理工作中发挥一定的作用，而书内的不足之处，谨请各位专家、学者以及用本书作为教材的学生们不吝指正。

序 言

提高投资经济效益是建设项目管理工作的核心问题。为此，有一系列的问题需要研究解决，其中的关键又在于实现建设项目决策的科学化和民主化。如果项目没有建立在国民经济社会发展战略和行业、地区发展规划的基础之上，没有经过科学的技术经济论证，没有进行经济评价，尤其是没有进行国民经济评价就仓促上马，即使在设计施工上做了很大的努力，也很难实现预期的经济效益。为了适应改革开放的要求，把软科学引入项目决策程序，国家计委、国家经委、建设银行总行和中国国际工程咨询公司最近已陆续制订并颁布了《建设项目经济评价方法与参数》等文件。这对于实现我国建设项目可行性研究和经济评价工作的标准化、规范化及确保投资的经济效益方面具有很大的意义。

建设项目经济评价无论对计划部门、金融机构或者企业都是一项新工作，经济评价的质量在很大程度上又取决于评价人员的政策水平与业务素质。作为一个项目评价工作者，只有透彻了解所颁布的新评价方法，做到不但知其然，而且知其所以然，评价项目才能得心应手、左右逢源，也才能科学、公正、客观地反映项目真实的效益水平，使评价结果经得起历史的考验。

为了加强项目评价的基础工作，提高管理人员的理论素质与实际操作水平，西北大学经济管理学院萧晓东同志编著

了《建设项目经济评价》一书。这本书,既可作为大专院校管理专业的教材,又可供读者结合国家所公布的项目经济评价文件配套使用。我认为,本书主要具有以下几个特点:

1.能密切结合建设项目的实际,较深刻地探讨了经济效益的概念,并提出了“项目效果是费用与效益对立统一体”这一基本分析思路。

2.全书突出了全过程和动态的评价方法。通过实例,指明了各动态方法的优缺点,从而使读者能按项目的具体情况选择最合理的方法进行评价。

3.从经济学的角度帮助读者弄清有关国民经济评价的理论和概念,然后用较大篇幅介绍了“影子价格”的调整程序与做法。

4.在不确定性分析中,突出了最常用的盈亏分析和敏感性分析方法。

5.建设项目经济要素的测算以及相互之间的关系完全符合现行财务制度的有关规定。除了给出测算的实用方法之外,还明确提醒读者注意容易忽视的问题。

从1986年起,本书的初稿就作为我院经济管理、投资经济、计划经济三个专业的教材,这次系统的修订使全书内容更为紧凑、简明和实用。

萧晓东同志1980~1983年就读于澳大利亚南威尔士大学工商管理研究院期间,就曾致力于工程经济与项目评估理论的研究,1985年再度赴美国进行技术贸易与中外合资项目的规划、评价工作。此后在我院开设了“技术经济学”和“建设项目评估与管理”等课程,并被陕西省工程咨询公司和西安市投资咨询公司聘任为公司专家委员会的专家,在建设项

目的管理、评估与审理中积累了相当丰富的经验。《建设项目经济评价》就是他近年科研和教学工作的总结。我相信，这本书对于我国从事项目评价的学者、专家与实际工作人员必有一定的参考价值，故特为之作序。

何炼成

1989年12月4日

目 录

前 言

序 言

第一章 概论 (1)

第一节 项目经济评价方法制定的原则 (1)

第二节 经济效益的概念 (5)

第三节 项目方案比选的原则 (12)

第四节 项目经济评价的指标体系 (19)

第二章 项目经济评价的要素 (25)

第一节 总投资费用及其估算 (26)

第二节 固定资产折旧 (46)

第三节 产品成本 (50)

第四节 项目产出的经济要素 (57)

第三章 项目经济效益的静态分析 (64)

第一节 投资收益率 (64)

第二节 投资回收期与贷款偿还期 (70)

第三节 相对的投资效益指标 (75)

第四节 案例：经济要素与静态分析 (77)

第四章 资金的时间价值 (84)

第一节 资金时间价值和利息计算 (84)

第二节 资金价值动态计算 (92)

第三节 资金的等值计算 (100)

第五章 项目经济效益的动态分析 (107)

第一节	净现值法	(108)
第二节	净年值法	(124)
第三节	项目寿命及计算期的确定	(129)
第四节	内部收益率法	(135)
第六章	不确定性分析	(165)
第一节	项目经济评价的不确定性	(165)
第二节	盈亏平衡分析	(166)
第三节	敏感性分析	(175)
第七章	建设项目国民经济评价	(184)
第一节	概述	(184)
第二节	项目国民经济评价中的基本概念	(186)
第三节	国民经济评价中的价格标准	(201)
第四节	影子价格的确定	(208)
第五节	经济评价中的国家参数	(229)
第六节	国民经济评价的指标	(234)
附录一	经济评价指标	(244)
附录二	国营企业固定资产分类折旧年限表	(257)
附录三	1985年全国独立核算工业企业财务三率	(259)
附录四	复利系数表 (3~50%)	(265)
主要参考文献		(278)

第一章 概 论

建设项目经济评价的基本任务是要科学地、客观地评价和比选拟议中的投资方案，为决策提供依据。本章首先综述了项目经济评价方法制定的原则，然后在弄清项目经济效益涵义的基础上，逐一讨论方案择优中的可比性原理等问题。

第一节 项目经济评价方法制定的原则

什么是建设项目？建设项目又称投资项目或项目（下同），它是指在一定的时间和地点，为经济社会发展服务的新建或扩建的方案。一个拟建项目之下可能有一种或若干种设想、规划或投资方案。从经济学和动态的角度来看，建设项目就是作出决策，将可用的资源进行合理的配置，以最低的成本实现经济社会目标的过程。一个建设项目可以是建设一个工厂、开发某个矿区、一项水利工程，也可以是某个非生产性或基础设施建设，如医院、学校、公园、道路、港口、机场、一项国防工程等等。从管理的角度看，建设项目是指在一个设计任务书范围内，由一个或几个单项工程所组成、经济上统一核算、行政上有独立的组织形式并实行统一管理的建设单位。建设项目包括基本建设和更新改造措施项目两大类。

我国是实行有计划商品经济的社会主义国家，经济效益

是建设的核心问题。我国投资的建设项目应该符合国民经济和社会发展宏观规划，反映市场的需要；而且都必须列入固定资产投资计划，统一平衡，以保证国民经济有计划、按比例地发展，使投资资金发挥最大的经济效益与社会效益。无疑，这是制定我国项目经济评价方法的总原则。

在我国，自从改革开放以来，经过充分的酝酿和讨论，在分析、总结项目决策程序发展过程的基础上，吸取了国外发达国家重视项目可行性研究的经验，加强了项目建设前期的工作，逐步建立了“三次分析（项目建议书、可行性研究、项目评估）、两次决策（项目建议书、可行性研究报告）、一次反馈（项目后评估）”的科学程序。正反两方面的经验证明，只有切实加强决策前的可行性研究和项目评估工作，才能选好、选准项目，才能避免决策中的主观失误，保证投资效益的实现。

建设项目经济评价（又称项目经济分析，下同）是可行性研究和项目评估审查的有机组成部分和核心内容，是项目或方案选优的重要手段和依据。具体地说，经济评价的目的是根据国民经济发展战略和行业、地区发展规划的要求，在做好产品（服务）市场需求预测及厂址选择、工艺技术选择等工程技术研究的基础上，计算项目投入的费用和产出的效益；并通过多方案的比较，对拟建项目的经济可行性与合理性进行分析论证，作出全面的经济评价，为项目的科学决策提供依据。建设项目的经济评价可分为财务评价和国民经济评价两个层次。前者是在国家现行财税制度和价格的条件下考察项目的财务可行性；后者是从国民经济综合平衡的角度分析计算项目对国民经济的净效益，据此判断项目的经济可行性。

项目经济评价的结论以国民经济评价为主。与改革前传统的项目经济评价方法相比，本书所介绍的我国新的项目经济评价方法的制定，还遵循以下原则：

1. 动态分析与静态分析相结合，以动态分析为主。传统的评价方法主要是进行静态的阶段分析，分析时不计资金的时间价值，偏重于比较建设阶段的投资多少、工期长短、造价高低；所采用的指标和计算办法反映不了未来的发展变化，致使有些项目建成后不能充分发挥生产能力。本书的方法则强调用复利（复利的概念详见本书第四章）计算时间因素，把分析评价的出发点和归宿点放在项目全寿命过程的经济效益上；用动态的等值计算方法对资金的时间价值进行价值形态的量化，从而为比较不同方案或项目的经济效益提供了同等的基础。这样做，对投资者和决策者树立资金周转观念、利息观念、投入产出观念，对合理利用建设资金、提高投资效益具有十分重要的意义。

另一方面，由于静态指标有简单、直观、使用方便的特点，本书也介绍了一些实用的静态指标作为辅助分析，或者在投资项目的机会研究阶段采用。

2. 宏观效益分析与微观效益分析相结合，以宏观效益分析为主。一个投资项目是否可行，不仅要考虑其财务盈利能力，还要分析国民经济为项目所付出的代价以及该项目对国民收入的净贡献。过去，由于理论上的匮乏，实用上缺乏合理的参数与方法，项目评价往往只侧重于微观效益即财务效益分析；加上市场价格不能反映资源的实际价值，致使一些宏观效益很差的项目也上马建设。本书强调以国民经济评价的结果作为取舍项目的标准。对于国民经济评价认为可行，财

务效果较差的项目，则应向国家和项目主管部门建议采取经济优惠措施，调整后使项目在财务上也成为可行。

3. 定量分析与定性相结合，以定量分析为主。过去的评价由于缺乏定量分析的方法和技术，对涉及的一些主要的投入产出要素只做对比的定性描述，至多也只进行实物量的分析；这样，评价和决策人员的个人经验对评价结果影响甚大。新的方法首先立足于对项目费用和效益两方面的量化，尤其是将物资、劳动、技术、时间等量化为资金价值因素，评价的结果也用数量指标。如以内部收益率、净现值、净年值表示，从而增加了项目方案间的可比性，使评价结论趋向统一和科学化。

对一些涉及面宽，不便量化或不能量化的因素，仍建议进行直观的、定性的描述，作为定量分析的补充。

4. 预测分析与统计分析相结合，以预测分析为主。建设项目决策属于长期投资决策，为了反映事物在项目全寿命过程的发展变化，必须以现有状况为基础，进行科学的预测。为了抵消预测分析误差以及未来预料不到的变化，在根据所预测数据完成确定性分析之后，还应对某些不确定因素和风险作出估计，进行项目经济效益的不确定性分析，包括盈亏分析、敏感性分析和概率分析等。

本书所介绍的分析评价方法，主要以国家计委、中国国际咨询公司、中国人民建设银行最近正式颁布的经济评价方法为依据，也借鉴了国外工程经济学中评价项目效益的一些习惯做法。对基本名词、评价指标的含义及其计算公式尽可能注意到标准化和规范化，并信守上述的各项原则。

第二节 经济效益的概念

经济效益问题，是社会主义现代化建设的核心，也是一切经济活动的出发点和归宿。建设项目经济评价的主要任务，就是要对项目及其各备选方案实施后的经济效益进行估计、评价和论证。因此，必须首先明确经济效益的涵义。

一、经济效益及其社会属性

人们为了满足某种需要或实现某种目标（例如根据国民经济计划的要求或者市场的需要），就必须从事某种实践活动（例如投资项目，或进行生产），并希望取得既定的效果。这种能满足一定需要的“所得”被称为“有用效果”。另一方面，为了获得有用效果又必然会消耗劳动，即发生“所费”。投资或生产活动中人、财、物的消耗，其他资源的消耗都是所费。经济效益就是指实践活动中所得与所费的对比关系，即有用效果同相对应的劳动消耗量的对比关系。所得和所费是实践活动不可分割的两个方面，无论项目有多么复杂，经济评价都可以从分析这对立的两方面入手进行。

对比有两种形式，当有用效果与劳动消耗不同度量单位时，经济效益用相除的形式表示（式1-1）。当两者同一度量单位，则可用相减的形式，如式1-2：

$$\text{经济效益} = \frac{\text{有用效果}}{\text{劳动消耗量}} > 1 \quad (1-1)$$

或者：

$$\text{经济效益} = \text{有用效果} - \text{劳动消耗量} > 0 \quad (1-2)$$

社会进步要求以相除方式表示的经济效益大于1，而要求相减形式表示的经济效益大于0。在方案比选中，以经济效益最大者为最优方案。

努力提高社会实践活动的经济效益虽然是不同社会形态的共同要求，但如若从生产关系方面来考察，经济效益的概念又是同一定社会制度下人们社会实践活动的目的相联系的。

在资本主义社会里，资本家生产的目的是为了用最小限度的垫付资本生产出最大限度的剩余价值；因此，垫付资本的资本利润率是衡量资本主义条件下经济效益的最重要的标准。社会主义的生产目的，直接是为了满足社会成员物质文化的需要；因此，就生产领域而言，社会主义经济效益的实质，就是要用尽可能少的物化劳动与活劳动的消耗生产出尽可能多的使用价值，以满足人民日益增长的物质、文化的需要。

其次，由于资本主义所有制的本质是私有制，因此资本主义条件下经济效益的概念，首先和主要的是对各个资本家的垫付资本利润率而言的。虽然现在资本主义国家也并非完全不顾全社会的经济效益，但也总是以不损害资本家自身的经济利益为前提的，西方国家的社会效益始终处于从属和派生的地位。

在社会主义条件下，虽然处于不同地位的个人和组织也有着各自的利益，这些利益在商品生产条件下难于完全一致，但根本利益并不激烈冲突。经济效益不仅仅指哪一个当事者（如投资者）的经济效益，而且指国家以及国家范围内的全社会的经济效益，即宏观经济效益或国民经济效益。从社

会主义的生产目的出发，经济效益还是使用价值和价值的统一体，当前经济效益和长远经济效益的统一体，以及经济效益与其他社会效益（如职工健康、生态平衡、社会风尚、国防安全等）的统一体。

二、建设项目经济效益的衡量

生产领域内建设项目的有用效果表现为该项目产品的使用价值，提高这类项目的经济效益就是要以最小限度的劳动消耗取得最大限度的使用价值。这里并不单纯地强调使用价值的最大或单纯强调劳动消耗的最少，而是要使劳动消耗与使用价值有最合理的结合方式，实现最优的比例关系。即在生产领域内：

$$\text{经济效益} = \frac{\text{使用价值量}}{\text{劳动消耗量}} > 1 \quad (1-3)$$

或者，

$$\text{经济效益} = \text{使用价值量} - \text{劳动消耗量} > 0 \quad (1-4)$$

以下将分别对有用效果（使用价值）与劳动消耗量的内涵作进一步的讨论。

（一）项目所得的衡量

如前所述，所得，即有用效果，是人们耗费劳动所创造的符合社会需要的成果，即项目产出的产品或提供的服务。现在的问题是，究竟是以使用价值还是以价值来衡量项目的所得？

传统的做法是侧重于实物使用价值的对比，以便不舍去有用效果的物质形态和特征，较易鉴别项目产出是否符合社会需要这一根本要求。但若过分强调实物比较，则往往会侧重