



普通高等教育“十五”国家级规划教材

摇摇摇 摇摇高等学校工程管理系列教材

# 工程项目评估

葛宝山 摇 邬文康 摇 主编

清华大学出版社  
北京交通大学出版社

· 北京 ·



# 前言

自改革开放以来，关于工程项目评估，早已不是什么新话题，只是随着我国经济建设的快速发展，目前对其需求越来越大，应用范围越来越广，研究越来越规范，更专业化、科学化和现代化。当前在各种类型的工程项目正式投资前，都要求进行系统的项目评估。它是投资决策和项目立项的主要依据。

作为项目管理的主要手段，工程项目评估应走向行业专业化。但作为一本主要面向在校经济管理类学生的教材，我们将重点放在了工程项目评估的原理和相关知识体系的构建方面。

本书共由 15 章构成。主要内容按本门课程的逻辑顺序展开。第 1 章为总论，主要阐述工程项目评估的历史与现状、意义、对象、结构和原则等。第 2 章为工程项目评估必备的基本经济知识，主要包括：投资、成本、收入、利润、税金等基本概念及计算方法，将资金时间价值的计算方法和技术经济评价的基本方法纳入本章，构成了完整的经济知识体系。第 3 章重点归纳总结了工程项目评估的方法论体系，主要阐述了市场分析方法、效益分析方法、风险分析方法，引入了国际商务管理中社会的、技术的、经济的和政治的（SWOT 分析）分析方法，以及战略管理中的优劣势——机会威胁（PEST 分析）分析方法，同时保留了工程项目评估中常用的系统分析法和可行性研究方法。第 4 章至第 15 章，按照工程项目评估的逻辑顺序安排了编写内容。主要包括：第 4 章市场研究与项目规模的选择；第 5 章，工程项目评估中的投资环境评估；第 6 章，工程项目评估中的技术设备评估及选择；第 7 章，工程项目评估中的财务评价；第 8 章，工程项目评估中的国民经济评价；第 9 章，项目的不确定性分析和风险分析；第 10 章，从可行性研究的角度，综合阐述了一般工程项目评估的基本做法，并用案例加以说明。

工程项目评估是教育部“十五”精品教材选题之一。本书的编写也得益于教育部精品教材的遴选过程。

本书的最早两个版本：《微观技术经济学》（1995 年）和《工程技术经济与管理》（1998 年）的出版，以及本书的公开出版，均得到作者所在院校（原吉林工业大学和现

吉林大学)的大力支持,在此表示感谢。

在本书立项出版、编写和修改定稿过程中,北京交通大学出版社的孙秀翠和吴嫦娥编辑,提出了许多宝贵意见,在此表示衷心的感谢。

参加本书编写的人员有:葛宝山、邬文康、马鸿佳、张红、高贵富、李虹霖、李欣、葛新、周刚和李汉超。全书由葛宝山教授统编定稿。

本书可作为工程管理专业和其他经济管理类专业大中专学生学习工程项目评估课程的教材,也可作为工程技术人员和规划管理人员的工具书。

整合相关学科的理论和方法,采用新的体系编写工程项目评估教材,是一种新的尝试,书中一定存在不少缺陷,甚至错误,望读者提出宝贵意见。

编 者

圆 年 愿 月

# 目 录

第 1 章 总论 .....	(1)
1.1 工程项目评估的历史与现状 .....	(1)
1.2 工程项目评估的意义 .....	(2)
1.3 工程项目评估的对象 .....	(3)
1.4 工程项目评估的结构 .....	(4)
1.5 工程项目评估的原则 .....	(4)
复习思考题 .....	(5)
第 2 章 工程项目评估的基本经济知识 .....	(6)
2.1 投资 .....	(6)
2.2 成本 .....	(7)
2.3 销售收入、利润和税金 .....	(7)
2.4 资金时间价值的计算方法 .....	(8)
2.5 技术经济评价的基本方法 .....	(9)
复习思考题 .....	(9)
第 3 章 工程项目评估的方法论体系 .....	(10)
3.1 市场分析方法 .....	(10)
3.2 效益分析方法 .....	(11)
3.3 风险分析方法 .....	(11)
3.4 盈亏平衡和敏感性分析方法 .....	(12)
3.5 系统分析方法 .....	(12)
3.6 可行性研究方法 .....	(12)
复习思考题 .....	(13)
第 4 章 市场研究与项目规模的选择 .....	(14)
4.1 市场研究概述 .....	(14)
4.2 市场预测的方法 .....	(14)

摇摇源圆项目生产规模的选择 .....	(愿园)
摇摇源圆市场研究案例 .....	(愿园)
摇摇复习思考题 .....	(愿园)
第缘章摇摇工程项目评估中的投资环境评估 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇概述 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇水文地质和气象条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇交通运输和通信条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇原材料、燃料、动力的供应条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇供水条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇环保条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇生活设施依托条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇法律支撑条件及施工条件 .....	(愿园)
摇摇缘园摇摇其他条件 .....	(愿园)
摇摇复习思考题 .....	(愿园)
第远章摇摇工程项目评估中的技术设备评估及选择 .....	(愿园)
摇摇远园摇摇概述 .....	(愿园)
摇摇远园摇摇技术方案评估及选择 .....	(愿园)
摇摇远园摇摇设备方案评估及选择 .....	(愿园)
摇摇复习思考题 .....	(愿园)
第苑章摇摇工程项目评估中的财务评价 .....	(愿园)
摇摇苑园摇摇项目的财务预测 .....	(愿园)
摇摇苑园摇摇项目财务评价 .....	(愿园)
摇摇苑园摇摇项目财务评价案例 .....	(愿园)
摇摇复习思考题 .....	(愿园)
第愿章摇摇工程项目评估中的国民经济评价 .....	(愿园)
摇摇愿园摇摇投资项目的国民经济评价概述 .....	(愿园)
摇摇愿园摇摇投资项目国民经济评价参数 .....	(愿园)
摇摇愿园摇摇影子价格及其调整计算 .....	(愿园)
摇摇愿园摇摇国民经济评价报表和国民经济评价指标 .....	(愿园)
摇摇愿园摇摇社会效果的分析与评价 .....	(愿园)
摇摇复习思考题 .....	(愿园)

摇摇练习题 .....	(页码)
第 怨章 摇项目的不确定性分析和风险分析 .....	(页码)
摇摇怨圆 摇不确定性分析概述 .....	(页码)
摇摇怨圆 摇盈亏平衡分析 .....	(页码)
摇摇怨圆 摇敏感性分析 .....	(页码)
摇摇怨圆 摇概率分析与风险分析 .....	(页码)
摇摇复习思考题 .....	(页码)
第 员园章 摇一般工程项目的可行性研究 .....	(页码)
摇摇员圆 摇项目可行性研究概述 .....	(页码)
摇摇员圆 摇项目可行性研究的主要内容 .....	(页码)
摇摇员圆 摇项目可行性研究的工作程序和要求 .....	(页码)
摇摇员圆 摇案例分析——某化纤厂项目经济评价 .....	(页码)
摇摇复习思考题 .....	(页码)
参考文献 .....	(页码)

# 第 1 章 总 论

工程项目评估是一项面向实业或事业投资活动的科学研究工作，也是一套针对项目进行程序化分析的系统化和实用化的方法体系。它的直接作用是服务于工程项目决策的科学化和民主化。它的最终目标是使有限资源得到合理配置，实施的项目能够达到预期的社会经济效果。因此，任何工程项目，只要投入一定的资源，只要有明确的用途，都应该进行综合性技术经济论证。本章主要阐述工程项目评估的历史与现状、现实意义、评估对象、评估结构和评估原则。

## 1.1 工程项目评估的历史与现状

一项工程项目是指在技术上、经济上和组织上相对独立的投资单元。可以说，自有人类以来，便有不同形式的工程项目。但工程项目评估，却是在资本主义产生以后的普遍现象。主要的发展历程包括以下三个阶段。

### （1）早期产生阶段

这个阶段主要指 19 世纪 40 年代以前西方的自由资本主义时代。当时的工程项目评价主要是以私人企业的利润最大化为目标。类似于现在的企业财务评价。社会效益分析是没有的。

### （2）发展阶段

这个阶段主要指 19 世纪 40 年代到 20 年代这个时期。19 世纪 40 年代，美国在综合开发田纳西河流域时，首次采用了可行性研究方法，取得了令人满意的结果。在工程项目的社会效益分析中，普遍采用了费用效益分析法。

### （3）成熟阶段

这个阶段主要指 20 世纪 30 年代以来评价标准的形成和推广阶段。有代表性的标准，如 1965 年美国国会参议院发表的《水土资源的规划原则和标准》。该标准中规定，项目的费用效益分析应从三个方面考虑：国民经济的发展、环境质量、地区发展和社会福利。这使费用效益分析方法更趋完善，并在多个领域推广使用，也向欧洲及发展中国家推介。尤其针对发展中国家的商品价格失真问题，一些专家和国际组织研究制定了一些有效的评价体系。有代表性的方法包括 净现值法（利特尔-莫利斯法）、成本效益法（联合国工业发展组织法）及影子价格法（斯奎尔-原万德塔克法）。这些方法集中反映在下述著作中，即《发展中国



家的项目评价和规划》或《工业项目手册》(蕴原运法),《项目评价准则》(哉原约法)和《项目经济分析》(杂原灾法)。这些书均有中文译本出版。此外,在 员缘园年,联合国工业发展组织与阿拉伯国家工业发展中心共同研究提出了“增值法”,完成了《工业项目评价手册》。该方法以简便而著称,对阿拉伯国家的项目评价影响较大。

在我国,工程项目评估的历史可以划分为两个典型阶段。第一个阶段是自 圆世纪 缘年代新中国成立以来到 圆世纪 苑年代末。在这个阶段,对工程项目的评估主要借鉴前苏联的做法。工程项目评估是基于当时的基本建设程序展开的。按照这一程序,项目投资前期工作一般都要根据国家 and 地区发展规划和生产力布局先确定项目,主管部门再组织计划、设计等部门编制计划任务书,然后根据计划任务书进行场(厂)址选择和项目设计(包括初步设计、技术设计和施工图设计)。项目设计要估算投资总额。项目在初步设计和总概算批准后,列入年度计划,其建设所需要的资金、原材料及施工力量由计划统筹安排。经济评价主要采用前苏联的方法,主要指标为静态投资回收期和投资效果系数。但即使这种简单的评价,也在“大跃进”时期和文化大革命期间被废止。因为当时主要强调政治效果而不是经济效果。搞所谓的“三边建设”:边勘察、边设计、边施工。有许多项目根本不作技术经济论证就仓促上马,结果造成大量的人力、物力和财力的浪费。这种状况持续到 圆世纪 苑年代中后期。第二个阶段始于 圆世纪 愿年代初的改革开放。针对我国基本建设工作中普遍存在的不按科学程序办事的突出问题,员缘园年国务院在“关于第六个五年计划的报告”中第一次明确规定:所有建设项目必须严格按照基本程序办事;事前没有可行性研究和技术经济论证,没有做好勘察设计等基本建设前期工作的,一律不列入年度建设计划,更不准仓促开工。员缘袁年 圆月,国家计划委员会制定并颁布了“建设项目进行可行性研究的试行管理办法”。对建设项目可行性研究范围、编制程序、经济评价的内容等作了系统规定。员缘苑年 怨月,由国家计划委员会组织编制的《建设项目经济评价方法与参数》(试行)正式出版发行。随着形势的发展,该标准得到了进一步完善。员缘猿年 源月,国家计划委员会和建设部联合发布了修订的第 圆版《建设项目经济评价方法与参数》(仍为试行),这标志着我国工程项目评价工作走上了科学化和规范化的道路。

## 圆圆 工程项目评估的意义

工程项目评估实际上是对拟投资的项目进行综合评价的过程。在评估范围上,它比一般的可行性研究更广,不仅包括投资前评估,而且还包括投资过程的评估及项目后评估。从方法论角度,可行性研究只是项目评估的一种常用方法。在评估层次上,它比可行性研究更高。它包括对完成的可行性研究报告的综合评估和再评估。工程项目评估的具体意义包括:

① 有利于强化事前控制,使方案选择更可靠,使有限资源得到合理配置。这与工程项目评估的侧重点和评估的全面性有关。工程项目评估的重点在于投资前期,主要明确投资项



目的必要性（与社会需求或市场需求的强度和有效性等相关）、可靠性（技术水平、支持环境、资源、能力等）、供求均衡性、经济性和社会价值等，对各种可行方案进行比较选优，为投资决策提供参考。

② 有利于强化事中控制，对工程项目实施全过程的跟踪性评估，使项目按照预期目标完成；或及时采取有效措施发现、纠正问题，做出是否继续追加投资的决策；或对项目本身做出调整，保证资源的合理运用。

③ 有利于强化事后分析，进一步明确项目责任，总结相关经验和教训，为类似项目的管理提供参考。

④ 有利于提高可行性研究报告的质量，促进可行性研究报告的编制深度，增强可行性研究论证的可靠性，完善充实方案内容，调整具体方案；从而保证投资项目对出资人有利，对国家有利。

总之，加强对工程项目的综合评估，对资金的合理利用，对保护投资者的切身利益，对保证国家利益和公众利益不受侵害，都具有重大的现实意义。

## 猿猿猿 工程项目评估的对象

工程项目评估是为了实现既定的投资目标，对拟投资项目从宏观及微观层面进行系统的评价。其评价对象是具有不同特征的工程项目。这些工程项目包括：

- ① 竞争性项目、基础性项目和公益性项目，或盈利性项目和非盈利性项目；
- ② 技改项目和新建项目；
- ③ 改建项目、扩建项目、迁建项目、复建项目和恢复项目；
- ④ 新开工项目、续建项目、筹建项目、施工项目、投产项目、收尾项目；
- ⑤ 技术开发项目、设备成套项目、主体项目、配套项目；
- ⑥ 建筑工程项目、安装工程项目；
- ⑦ 对外承包工程项目、交钥匙工程项目；
- ⑧ 自由资金项目、国内股权投资项目、贷款投资项目、中外合资项目；
- ⑨ 模仿项目、创新项目；
- ⑩ 工业项目、农业项目、“三产”服务项目等。

在开放的市场经济环境下，经常评估的工程项目主要是盈利性和竞争性项目。因此，本书主要就这两类工程项目的评估问题进行论述。但应该强调的是：本书提出的理论和方法体系同样适用于其他类型工程项目的评估。有意义的研究工作是在遵循国际和国内一般项目评价准则的基础上，融合各相关学科知识和专业人才，开发适合国情、行业特点和项目特点的项目评估体系。



## 源 工程项目评估的结构

系统论告诉我们：结构决定功能。工程项目评估的作用是由其特有的结构来保证的。一个好的投资项目应该具备以下特点：需求前景好，即项目提供的产品或服务有足够的有效需求保证；投资主体有能力或办法去实现和经营它，包括有足够的资源和能力去建设这个项目，并且有足够的的能力去经营和运作它；能够取得预期的社会经济效果；能够符合法律及法规要求；能够得到相关公众的理解或支持。基于这些标准，工程项目评估的结构如下。

① 需求评价：需求性质评价、需求规模评价、需求结构评价、需求增长评价、需求迫切程度评价、需求有效性评价等。

② 市场评价：市场结构评价、市场集中度评价、竞争态势评价、产业分布评价等。

③ 资源评价：资源可得性、资源的可用性、资源的可靠性、资源的效益性、资源的持久性、资源的开发价值、资源的可替代性等。

④ 技术评价：技术先进性、技术适用性、技术可行性、技术经济性、工艺设备可靠性、技术壁垒等。

⑤ 经济评价：微观经济效益评价、宏观经济效益评价等。

⑥ 社会效益评价：环境影响评价、就业效果评价、地区发展贡献评价、国家发展战略贡献评价等。

## 源 工程项目评估的原则

工程项目评估原则是工程项目评估人员及其相关人员在开展项目评估时应当遵循的基本行为准则。

### 源 公正性原则

公正性原则是指建设项目评估人员进行建设项目评估时，应当在取得真实数据资料的基础上，采用科学的方法，对建设项目的技术经济效果做出客观公正的评价的原则。这一原则包括两个方面的含义。

① 客观。是指建设项目评估人员应当站在客观的立场上开展评估工作。公正性原则既是对建设项目评估工作的基本要求，亦是对建设项目评估人员基本素质的要求。这是因为，任何离开这一原则的做法都将得出不科学的评估结论，必然导致以此为依据的决策失误，给投资者或贷款金融机构造成损失。

② 真实。是指在进行建设项目评估时，评估人员应当：在调查研究的基础上取得真实可靠的数据资料，即数据资料必须能够真实地反映建设项目的实际情况；建设项目的有关指



标数据必须经过科学的方法计算，即在计算中不允许任意改动原始数据、中间数据或结果数据。这是决定评估结论是否正确关键，任意编造或篡改评估数据或评估结论的做法都是不允许的，其结果必然是误导投资决策，造成投资决策失败。

### ■ 独立性原则

独立性原则是指建设项目评估工作应当独立进行的原则。其含义包括：

① 建设项目评估人员的独立地位。在正式开展建设项目评估工作之前，应当成立具有独立地位的建设项目评估小组。其成员应当由非决策人员组成。并且，同一个建设项目的评估人员和评估审查（审批）人员不得同时担任，更不能由同一人既担任建设项目的评估小组组长又担任该建设项目的评估审查（审批）小组组长。这是在实际工作中非常容易被人们忽视但又是非常重要的问题。被人忽视的主要原因在于没有一种强有力的评审分离的制度安排。

② 建设项目评估人员独立地开展评估工作。建设项目评估人员不能接受任何行政领导的任何干预，项目评估人员的行政领导不得以任何方式诱导或施加压力以促使评估人员做出不实评估。同时，建设项目评估人员有权拒绝有关领导要求其做出不实评估的指示。

建设项目评估的独立性原则，既是保证建设项目评估工作质量的基本行为准则，同时也是保证建设项目评估工作正常、顺利开展的基本前提。因此，建设项目评估的独立性原则，不但在理论上应当引起理论工作者的充分关注，而且应当引起实际部门的高度重视；否则，建设项目评估流于形式甚至成为某些人滥用职权的局面将会长期得不到改变，建设项目投资效率低下的情况也将成为无法解决的问题。

### ■ 现时性原则

现时性原则是指建设项目评估所用的数据、资料、依据等都应当是现时的或现行的，评估工作（包括评估报告）应当在规定的时间内完成的原则。这一原则的内容包括：

① 评估数据、资料的现时性。是指在建设项目评估中采用的数据资料都必须是反映评估时的现实或能够反映现实的数据资料，主要数据资料是当前从实际调查中得到的。只有在不太重要的情况下或得不到现时数据的情况下，才可以利用非现时的数据资料（如在进行产品销售量预测时用到历史数据资料），但也必须是反映现时的或近期发展趋势的。

② 评估依据的现时性。在建设项目评估中用到的评估依据，如各种规范、标准、制度（财税制度等）必须是现行有效的；若采用已经不再使用的或非本项目可以适用的“依据”，必然会导致评估失真乃至评估无效。

③ 评估工作的现时性。项目评估具有广泛的内涵，它包括项目管理的每一个阶段，其中还包括事后评估。应该指出的是：不同阶段的评估都应该是当时情况下的真实反映。

### ■ 规范性原则

规范性原则是指建设项目评估及其报告的内容、方法、格式应当在统一的标准下完成的原则。这一原则的含义包括如下几个方面。



① 评估内容的规范性。建设项目评估是一项复杂而细致的工作，不仅技术性很强，而且理论性和实践性也很强。从建设项目评估的技术处理上看，其评估可以利用的技术是广泛而复杂的；从建设项目评估的理论上看，评估人员对建设项目评估理论把握的深度及其对建设项目评估理论的理解，对建设项目评估工作的影响是十分重大的；从建设项目评估实践看，每一个建设项目都有着各自不同的特点或特殊情况。因此，如果没有一个至少在全国范围内统一的建设项目评估的内容要求，建设项目评估就无法比较同一区域中各个不同的建设项目之间，以及同一个建设项目在不同的区域中建设方案之间的优劣。这就必然导致建设项目评估不能解决建设项目投资决策的科学性问题，甚至反而会给建设项目的投资决策增加工作难度。

② 评估方法的规范性。建设项目评估已经形成了比较系统的方法体系，按照统一的方法开展建设项目评估工作，以规范的评估算法、评估报表、评估指标完成建设项目报告，有利于建设项目之间，以及同样的建设项目不同技术方案、不同建设区域方案或不同建设时间方案之间进行比较研究，才能够提高决策效率，优化建设项目投资结构。

③ 建设项目评估报告的内容和格式的规范性。建设项目评估报告，是建设项目评估小组向建设项目投资决策部门（或决策者）或建设项目投资贷款决策部门（或决策者）提交的文字报告，是建设项目评估工作的总结性成果。建设项目评估报告的质量总体上反映了建设项目评估工作的质量。

建设项目评估报告内容和格式的标准化有利于提高建设项目评估质量。同时，建设项目投资决策以建设项目评估为依据，实际上也是以建设项目评估报告为依据的。因此，建设项目评估报告的内容和格式的规范化，本质上是建设项目评估自身对建设项目评估报告的要求。另一方面，从建设项目投资决策和建设项目投资贷款决策上看，采用规范的内容和格式完成建设项目评估报告，可以在不同的建设项目之间及同一个建设项目在不同技术方案之间、不同时间方案之间或在不同的建设区域方案之间进行优劣比较。这是建设项目投资决策的要求，实际上也正是建设项目评估的意义所在。反之，如果对建设项目评估报告的内容和格式不加以规范，所完成的建设项目评估报告之间就不能进行比较分析，建设项目投资方案之间也就无法进行比较，因此建设项目投资决策者或建设项目投资贷款决策者，也就不可能知道哪一个方案是在众多的投资方案中的最佳方案。建设项目评估也就失去了在建设项目投资决策或建设项目投资贷款决策中的工具性作用。

### 纒适度深度原则

适度深度原则是指建设项目评估工作深度（包括建设项目评估报告的深度）应当能够满足建设项目投资决策或建设项目投资贷款决策要求的原则。

建设项目评估工作深度是建设项目评估工作的深入程度。这种深度要求主要是指建设项目经济评估深度。一般而言，建设项目经济评估深度可以分为：一级评估深度、二级评估深度、三级评估深度、四级评估深度、五级评估深度。其中，一级评估深度的内容包括：（员）财务预测；（圆）财务评价；（猿）国民经济评价；（源）环境评价；（缘）社会评价；



(远) 不确定性分析与评价。其中 (远) 又包括① 盈亏平衡分析；② 敏感性分析；③ 概率分析；④ 风险决策分析。二级评估深度的工作内容包括一级评估深度工作内容的 (员)~(源)项和第 (远) 项内容中的第①、②两项。三级评估深度的工作内容包括一级评估深度工作内容中的 (员)~(猿)项和第 (远) 项中的第①、②两项。四级评估深度的工作内容包括一级评估深度工作内容的 (员)、(圆) 两项和第 (远) 项中的第①项。五级评估深度的工作内容包括一级评估深度工作内容中的第 (员)、(圆) 两项。

仅仅清楚建设项目评估深度层次显然是不够的，评估人员还必须知道如何确定每一个具体的建设项目应当在何种深度上进行评估。否则，建设项目评估工作也无法较好地得以开展。一般而言，确定建设项目评估深度的标准主要有两个方面：(员) 总投资。总投资是决定某一个具体的建设项目投资规模的核心指标（当然，亦可以以设计生产能力等指标表示建设项目投资规模）。这样，以建设项目投资规模确定的建设项目与评估深度之间的对应关系即为：① 大型建设项目和特大型建设项目为一级评估深度；② 中型建设项目为二级评估深度；③ 小型建设项目为三级评估深度；④ 超小型建设项目为四级评估深度；⑤ 微型建设项目为五级评估深度。必须强调的是，总投资并非是确定建设项目投资规模的惟一标准，亦不是决定建设项目评估深度的惟一标准。除此之外，确定建设项目评估深度的第二个标准是：(圆) 决策难度。构成决策难度的主要原因是评估项目（指拟确定要进行评估的具体的建设项目）的复杂性。评估项目越复杂，决策难度也就越大。而决策难度越大，对建设项目评估提出的要求也就越高。因此，决策难度与评估深度是正相关的关系。随着决策难度的提高，评估难度相应升级。这样，对于一个具体的建设项目的评估深度的确定，应当先根据该建设项目的投资规模确定后，再根据其决策难度进行适当调整，以满足建设项目投资决策或投资贷款决策的要求。此外，不同的投资主体，对评估深度也会有不同的要求。如对中小投资者而言，虽然绝对投资规模较小，但其投资风险也很大，也应进行深度评估。

### 3. 最优化原则

最优化原则是在进行建设项目评估时应当进行多方案比较，并选择最优方案的原则。

最优化原则的内容是：(员) 技术方案的最优化，即通过设计若干可供选择的技术方案进行分析和论证，选择最佳方案；(圆) 投资效果最优化，即在选定的技术方案下进行投资效果的计算、分析、论证和评价，选择投资效果最佳的方案供投资决策参考。在技术方案最优化和投资效果最优化之间产生矛盾或二者不能同时形成理想结论时，应当进行方案的调整或修改，以最终实现整个建设项目技术、经济、环境和社会效果的协调。

值得注意的是，在进行建设项目评估时，其侧重点在于经济方面的评价（有的建设项目尤其是公共投资项目可能是侧重于环境评价或社会评价）。然而，建设项目的经济评价、环境评价、社会评价都是建立在建设项目的技术评价之上的，并且是依赖于技术评价的结论的。这是因为，在采用不同的技术方案的情况下，建设项目的总投资、产量、产品质量等各种在经济评价、环境评价和社会评价中用到的数据都会发生变化，这将直接影响到经济评价、环境评价和社会评价的结论，甚至会完全改变经济评价、环境评价或社会评价的结论。



因此,在进行建设项目经济评估、环境评价、社会评价之前,必须先做好建设项目的技术评估,并以技术评估的最优方案为基础进行经济评价、环境评价、社会评价、不确定性分析,最终进行全面平衡。

### ㉒ 技术进步原则

技术进步原则是指建设项目评估应当能够从总体水平上反映人类在该建设项目技术方面的先进性原则。

技术进步是人类社会发展,尤其是经济发展的“推动力”或内动力。建设项目技术含量越高,意味着建设项目的生产力水平越高。建设项目反映的技术水平应当能够代表人类发展的当前水平。人类对高、新技术成果的应用实际上就是建设项目对高、新技术的吸纳过程。在建设项目中对高、新技术的应用既是建设项目自身的需要,同时亦是建设项目反过来推动技术进步的需要,即技术进步自身的需要。

技术进步原则的内容包括:(员)技术的理论成果或实验室成果在建设项目中的应用;(圆)建设项目应当能够反映已经在其国家或地区的同类型建设项目中应用的先进技术水平。

### ㉓ 市场性原则

市场性原则是指在进行建设项目评估时,应当全过程地将建设项目置于市场中进行考查、计算、分析和评价的原则。

市场是建设项目赖以生存的条件,是建设项目投资决策和建设项目投资放款决策的客观环境。对于一个生产性建设项目而言,其建成投产后所生产的产品能否在市场上适销对路,是决定该建设项目能否盈利的关键所在,也是决定建设项目是否应当投资的决定性因素。同时,建设项目建成投产后的盈利性及其盈利大小都是取决于下列一些因素。(员)建设项目的投资成本。其决定于:①建设项目土建投资(其成本取决于建筑市场);②建设项目设备投资(其成本取决于设备市场);③建设项目安装投资(其成本取决于安装市场);④建设项目无形资产投资(其成本取决于无形资产市场);⑤建设项目递延资产投资(其成本取决于递延费用的形成市场)。(圆)建设项目建成投产后的生产成本。其决定于:①原材料市场供应及其价格;②燃料、动力的市场供应及其价格;③由投资成本决定的折旧;④劳动力市场价格;⑤由金融市场决定的贷款利息;⑥面向市场的管理。(猿)建设项目的收益。其来自于市场因素决定的产品销售量和市场价格是决定建设项目收益水平的两个因素。服务性建设项目的经营成本及经营收益同样地取决于市场。从建设项目投资决策或建设项目投资放款决策方面看,获利性建设项目的决策行为必须在市场环境中完成。因此,对于获利性建设项目而言,建设项目评估必须全过程地将其置于市场环境中进行计算、分析、论证和评价。否则,建设项目评估将不能满足建设项目投资决策的要求,也不能满足建设项目投资放款决策的要求。建设项目评估也就失去了其决策工具的作用。

对于非盈利性建设项目而言,建设项目评估工作也应当自始至终地将其置于市场中考虑。这是因为,任何一个非盈利性建设项目其本身就是离不开市场的;建设项目的建设总是



需要土建、设备购置与安装等与市场密切相关的经济活动。

### 2. 谨慎性原则

谨慎性原则是指在进行建设项目评估时，应当充分考虑可能发生的来自各方面风险的原则。

建设项目评估的工作重点在于对评估项目的未来财务状况及其成果、国民经济效果、环境影响和社会影响方面做出预测、计算、分析和评价。然而，评估项目的未来财务及经济状况却是不确定的，即评估项目面临着许多难以预见或不可预见的风险。建设项目评估应当能够充分估计这些风险的存在，并能够充分考虑这些风险可能造成的损失。如果在进行建设项目评估时对于可能出现的风险不予考虑，则会人为地夸大评估项目的净收益水平，从而使建立在这种评估结论基础上的投资决策或放款决策失去其科学性。一旦评估时未估计的风险现实化，必然形成实际的损失。在非常情况下，如果风险现实化损失大于评估净收益，则建设项目实际财务收益或国民经济效益必与评估财务收益或评估国民经济效果形成两个相反的极端，即评估可行的结论实际是不可行的。投资决策失误成为现实，投资损失也必然成为现实。在此种情况下，实际上是评估误导了投资决策或放款决策。因此，在进行建设项目评估时应当遵循谨慎性原则，充分估计可能发生的来自各方面的风险对评估项目可能造成的损失。

### 3. 充分性原则

充分性原则是指在进行建设项目评估时，对于应当进行的每一项建设项目评估工作都应当全面细致地完成，不能出现丢漏现象的原则。其含义包括如下两个方面。

① 全面细致地完成评估项目的调查工作。建设项目评估的预测、分析、评价及其结论都是建立在建设项目调查工作基础之上的。因此，全面细致地完成对评估项目的调查工作关系到评估结论的正确性。任何一个调查环节的工作失误都可能造成评估结论的错误，从而导致投资决策失误或放款决策失误，造成投资损失或贷款损失。所以，充分做好建设项目的前期调查工作，对于保证建设项目评估质量具有十分重要的意义。

② 全面细致地完成《建设项目评估报告》。《建设项目评估报告》是建设项目评估的成果，亦是建设项目评估工作的重要过程。全面细致地完成建设项目评估报告的每一项工作是保证建设项目评估质量的基础。任何一项建设项目评估报告中的工作失误甚至其工作不够扎实、全面细致都有可能造成评估结论错误，从而误导投资决策或放款决策，造成不良后果。因此，遵循建设项目评估的充分性原则，全面细致地完成《建设项目评估报告》，对于充分发挥建设项目评估的投资决策工具作用和放款决策工具作用，都具有极其重要的意义。

### 4. 系统性原则

系统性原则是指在进行建设项目评估时，应当从多方面考虑，通过计算各种指标，分析各种数据、资料，权衡各种数据、资料 and 情况反映的结果，进行综合平衡后做出合理评价的原则。



建设项目评估涉及的工作面广泛，各项工作所面临的问题也较为复杂。并且，通过计算形成的各评估指标之间发生矛盾的现象也是十分普遍的。如，在进行建设项目财务评价和国民经济评价时，就会出现财务效益可行但国民经济效益不可行，或财务效益不可行而国民经济效益可行的矛盾现象。这时我们就必须权衡国民经济效益与财务效益之利得和损失，寻找平衡二者的条件。如，实现项目配套建设，以避免单纯考虑财务效益之弊；采取优惠措施扶持财务效益较差而国民经济效益较佳的建设项目发展等。这样才能真正实现建设项目评估的目标，而不至于因某些小问题而丢掉有利于国民经济或社会发展的建设项目，也能够避免因盲目追求某些指标的高水平而给企业经济或国民经济的健康发展造成困难。



## 复习思考题

1. 工程项目评估的发展历程主要经历了哪几个阶段？各个阶段的主要成果有哪些？我国对工程项目的评估工作是如何展开的？

2. 什么是工程项目评估？它和可行性研究之间有哪些联系和区别？为什么要进行工程项目评估？

3. 工程项目评估的评价对象包括哪些工程项目？试举例说明。

4. 工程项目评估的结构包括哪些内容？此结构是基于什么标准建立起来的？

5. 试述工程项目评估的基本原则。