

高等学校教材



建设项目经济评价

案例教程

王诺 梁晶 编著



化学工业出版社

“高等学校教材”书号... 2008年7月... 会员... 中国... 1993.

高等学校教材

[2] 交通部水运局... 水运建设项目... 1999.

建设项目经济评价

案例教程

- [7] 刘家顺... 工业出版社, 2003.
- [8] 张晓东... 中国物资出版社, 2004.
- [9] 李战军... 2005.
- [10] 潘文安... 中国物资出版社, 2002.
- [11] 国家发改委, 建设部... 王诺 梁晶 编著
- [12] 建设部标准定额研究所... 中国计划出版社, 2006.

ISBN 978-7-122-01933-3
 中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第00524号
 王诺 梁晶 编著
 北京 中国物资出版社
 1. 王... 2. 梁... 3. 王... 4. 梁... 5. 王... 6. 梁... 7. 王... 8. 梁... 9. 王... 10. 梁... 11. 王... 12. 梁...

责任编辑: 王五珺
 封面设计: 王五珺

187mm×103mm 1/16 印张 14 2/3 字数 372 千字 2008年8月北京第1版第1次印刷
 地址: 北京市东城区青年湖南街13号 邮编: 100011
 电话: 010-64218888 (传真) 010-64218888



化学工业出版社
 网址: <http://www.cip.com.cn>
 北京

本书按照国家发展与改革委员会、建设部 2006 年 7 月 3 日发布的“关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知”(即《建设项目经济评价方法与参数》第三版)的基本要求,系统介绍了建设项目在立项过程中经济评价的主要内容,重点解决实践中的操作实务问题,力求在论述一般技术经济分析方法的基础上,结合建设项目经济评价的实际案例进行讨论,同时给出相关的习题和参考答案。本书可作为工程管理、财务管理和技术经济等专业的本科生、研究生学习辅助用书,尤其适用于专业性培训,也可供各行业的科研、设计和企业管理人员参考。

建设项目经济评价方法与参数 案例教程

王诺 梁晶 著

图书在版编目(CIP)数据

建设项目经济评价案例教程/王诺,梁晶编著. —北京:
化学工业出版社, 2008. 1

高等学校教材

ISBN 978-7-122-01933-2

I. 建… II. ①王…②梁… III. 基本建设项目-项目评价-案例-高等学校-教材 IV. F282

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 005924 号

责任编辑:程树珍 金玉连

装帧设计:王晓宇

责任校对:洪雅妹

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张 14½ 字数 375 千字 2008 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究

前 言

建设项目在立项过程中的经济评价，是一项实践性、政策性很强的工作。在没有具体分析和深入研究之前，常常看似不难，感觉理论很浅显，但是一旦计算起来，却又无从下手，不知如何计算。实践证明，如果没有进行过大量的练习和实际运算，没有通过反复实践并积累一定的实际知识和经验，那么，对经济评价的基本内涵是理解不深的，甚至说并没有完全掌握。有鉴于此，在大学本科和研究生的学习阶段，尤应注重增加具有实践性的练习内容，切实了解实际项目的分析过程，使学生学以致用，触类旁通；在实际工作中，要预先有针对性地演练和系统培训，才能够完成正确的评价报告。

目前，随着社会主义市场经济的建立，我国在建设项目的前期论证方面已经十分完善，经济评价是其中必不可少的内容，各种相关的报告很多。但是，由于项目财务分析涉及国家或企业的秘密，或因为市场规则的多变使得项目的进展与预期相比经常存在较大的差异，实际结果必然面对不断地调整。因此，要大量收集实际案例并不容易。正是由于这一原因，使得有关经济评价的案例分析和附有大量练习的教材一直难以找到，使得此类课程在教学时只能停留在理论的分析上，无法安排学生进行必要的练习和模拟演练，其结果是课上完了，却并不会应用。

鉴于目前国内尚无经济评价案例分析及习题的专门教程，作者在总结多年项目前期工作实践的基础上，结合技术经济学科的最新成果著成此书。就其内容的广度和实践性而言，本书不仅可以满足大专院校经济类、工程管理类、技术经济类专业以及其他各相关专业学生有针对性地进行练习的需求，而且对学生了解、掌握技术经济理论在实践中的应用有着重要的引导作用。

为了让读者对项目经济评价的理论体系有一个较为全面的了解，本书首先阐述建设项目的有关知识，进而对项目经济评价的关键内容加以介绍，然后通过真实案例的分析，使读者了解和掌握技术经济评价的基本理论和方法，并能够运用所学的理论方法解决实际问题。全书共10章，第1~第4章为基础理论部分，第5~第10章为不同行业的案例，并列有14个习题及参考答案。

本书在编写上具有如下特点。

第一，本书中的大多数案例是作者曾经主持过的咨询项目，大部分案例目前已经建成投产，收到了预期效益。这些来自实践的经验总结，更加突现出本书的实用性，使读者对问题的认识更加清晰，为在以后的实践中灵活运用打下坚实的基础，增强了实务操作方面的能力。

第二，本书中的实例大部分是结合实际案例加以介绍和具体分析，针对性较强，既可以学习该领域的经济评价的方法，又可以同时了解一些有关工程和财务的知识。由于经济评价的基本理论和方法是相同的，因此，本书对各行业的建设项目也具有参考价值。

第三，书中的基本理论及案例均按照2006年10月出版的《建设项目经济评价方法与参数》(第三版)要求进行编写。同时，将第三版与第二版之间的区别进行了详细的对比分析，统一了各种有关基本概念和表述方式，这对于多年从事经济评价的技术人员更新概念和分析方法尤为适用。

本书由王诺、梁晶编写，在编写过程中，谢春晓、赵伟娜两位研究生协助做了大量的工作，雷冰峰参与了前期准备的部分工作，赵英慧、栾航、杨凯、赵帅、赵冰、李正、崔英会、陈俊虎、蔡志德、张森等研究生对书中所列案例和习题也进行了反复核算和校对。

本书的编写得到了大连海事大学吕靖教授、于艳莉副教授、大连理工大学唐丽艳副教授、大连水产学院刘昭阳副教授、大连交通大学刘文歌讲师的热心帮助与支持，对书中的内容提出了许多有益的修改意见，在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限，书中难免存在缺点与不足，由衷希望读者提出宝贵意见，以便进一步完善。

作者

2007年11月

书中部分财务用语及英文缩写

项目投资回收期: P_t

资本金(自有资金)净利润率: ROE

总投资(全部资金)收益率: ROI

财务内部收益率: $FIRR$

财务净现值: $FNPV$

利息备付率: ICR

偿债备付率: $DSCR$

资产负债率: $LOAR$

经济净现值: $ENPV$

经济内部收益率: $EIRR$

经济效益费用比: R_{BC}

费用现值: PC

费用年值: AC

效果费用比: $R_{E/C}$

费用效果比: $R_{C/E}$

盈亏平衡点: BEP

用生产能力利用率表示的盈亏平衡点: $BEP_{\text{生产能力利用率}}$

用产量表示的盈亏平衡点: $BEP_{\text{产量}}$

临界点: Switch Value

敏感度系数: S_{AF}

差额投资财务内部收益率: $\Delta FIRR$

差额投资经济内部收益率: $\Delta EIRR$

设定的基准收益率: i_c

经济增加值: EVA

影子汇率: SER

若无特殊规定和说明,书中所述的财务评价也称财务分析,国民经济评价也称经济分析或经济费用效益分析。所谓经营成本,是项目经济评价中使用的特定概念,一般作为项目运营期的主要现金流出;营运成本有时也称营运费用、营业费用,普遍指项目运营期间的费用。

目 录

1 概述	1
1.1 经济评价	1
1.2 经济评价方法的选择	2
1.3 经济评价结果分析	4
2 财务评价	7
2.1 概述	7
2.2 财务评价基础数据	8
2.3 财务评价报表与指标	25
2.4 不确定性与风险性分析	32
3 国民经济评价	36
3.1 概述	36
3.2 国民经济评价的基础数据	37
3.3 国民经济评价报表与指标	44
4 区域经济与宏观经济评价	47
4.1 区域经济与宏观经济评价概述	47
4.2 区域经济与宏观经济评价指标	48
5 港口建设项目经济评价案例	52
5.1 工程项目特点	52
5.2 案例分析	53
6 船坞建设项目经济评价案例	82
6.1 工程项目特点	82
6.2 案例分析	82
7 石化改扩建项目经济评价案例	99
7.1 工程项目特点	99
7.2 案例分析	99
8 铁路建设项目经济评价案例	124
8.1 工程项目特点	124
8.2 案例分析	124
9 公路与桥梁建设项目经济评价案例	142
9.1 工程项目特点	142
9.2 案例分析	142

10 物流园建设项目经济评价案例	155
10.1 工程项目特点	155
10.2 案例分析	155
11 习题	179
习题 1 某港集装箱中外合资码头建设工程	179
习题 2 某港油品码头建设工程	181
习题 3 南方某市船坞建设工程	183
习题 4 某渔港码头建设工程	185
习题 5 北方某港粮食码头建设工程	188
习题 6 某港煤炭码头建设工程	190
习题 7 某港通用码头建设工程	193
习题 8 某新建铁路经济评价	195
习题 9 某公路建设工程	198
习题 10 某市跨海大桥项目建设工程	200
习题 11 某市国际物流园建设项目	202
习题 12 某市保税区多层仓库建设项目	203
习题 13 某船务公司购置船舶项目	205
习题 14 某市海铁轮渡综合物流基地建设项目	206
附录	211
附录 1 部分行业建设项目基准收益率及偿债能力参数的取值	211
附录 2 国民经济评价参数	212
附录 3 《建设项目经济评价方法与参数》第三版与第二版主要调整内容对比	213
附录 4 经济评价基本术语汉英对照表	216
习题参考答案	219
参考文献	223

1 概 述

1.1 经济评价

建设项目经济评价是项目可行性研究的重要组成部分，是从国家、地区及企业的角度，对拟建项目的方案在技术和经济等方面进行全面分析，其作用是在预测、选址、技术方案等多项内容研究的基础上，对项目投入产出的各种经济因素进行调查研究，通过多项指标的计算，对项目的经济合理性、财务可行性以及抗风险能力做出全面的分析与评价，从而确定项目未来发展的前景，为项目决策提供重要依据。一般而言，这种论证和评价应从正反两个方面提出意见，为决策者选择项目及实施方案提供多方面的信息，并力求客观、准确地将与项目执行有关的资源、技术、市场、财务、社会等方面的基本数据资料和实况真实、完整地汇集、呈现于决策者面前，使其处于比较有利的地位，实事求是地做出正确、恰当的决策，同时也为建设项目的执行和全面检查奠定良好的基础。

1.1.1 经济评价的原则

“有无对比”原则。“有无对比”是指“有项目”相对于“无项目”的对比分析。“无项目”状态指不对该项目进行投资时，在计算期内，与项目有关的资产、费用与收益的预计发展情况；“有项目”状态指对该项目进行投资后，在计算期内，资产、费用与收益的预计情况。“有无对比”求出项目的增量效益，排除了项目实施以前各种条件的影响，突出项目活动的效果。“有项目”与“无项目”两种情况下，效益和费用的计算范围、计算期应保持一致，具有可比性。

1.1.1.1 效益与费用计算口径一致的原则

将效益与费用限定在同一个范围内，才有可能进行比较，计算的净效益才是项目投入的真实回报。

1.1.1.2 收益与风险权衡的原则

投资人关心的是效益指标，但是，对于可能给项目带来风险的因素考虑得不全面，对风险可能造成的损失估计不足，往往有可能使得项目失败。收益与风险权衡的原则提示投资者，在进行投资决策时，不仅要看到效益，也要关注风险，权衡得失、利弊后再行决策。

1.1.1.3 动态分析与静态分析相结合，以动态分析为主的原则

动态分析是指利用资金时间价值的原理对现金流量进行折现分析。静态分析是指不对现金流量进行折现分析。项目经济评价的核心是折现，所以分析评价要以折现（动态）指标为主。非折现（静态）指标与一般的财务和经济指标内涵基本相同，比较直观，但是只能作为辅助指标。

在以往的投资管理工作中，对项目进行财务评价时，主要是进行静态分析，对资金的时间因素往往不做价值形态的定量分析，所采用的指标和测算办法很难反映未来时期的发展变化情况，致使由此做出的投资决策失误较多。动态分析则可弥补上述方法的不足，强调考虑时间价值因素对投资效益的影响，反映投资项目整个寿命期的发展变化情况，使投资者和决策者牢固树立资金周转观念、利息观念、投入产出观念，使投资决策科学化、合理化、规范化，对合理利用有限的建设资金，提高投资经济效益具有十分重要的意义。因此，在投资项

目财务评价中，必须以动态分析为主要方法。

1.1.1.4 定量分析与定性分析相结合，以定量分析为主的原则

经济评价的本质就是要对拟建项目在整个计算期的经济活动，通过效益与费用的计算，对项目经济效益进行分析和比较。一般来说，项目经济评价要求尽量采用定量指标，但对一些不能量化的经济因素，不能直接进行数量分析，对此要求进行定性分析，并与定量分析结合起来进行评价。

1.1.2 经济评价的意义

建设项目经济评价的推广应用是投资决策科学化的体现，它在固定资产投资领域发挥着重要的作用。一般说来，建设项目经济评价的意义主要如下。

1.1.2.1 经济评价是投资决策的重要基础

建设项目的投资决策，是一项科学性很强的工作，必须认真对待。一个项目能不能建，需要进行大量的调查研究工作。只有通过周密调查，掌握了大量正确可靠的资料数据，并据此进行深入细致的科学分析，才能弄清拟建项目的必要性，在技术上、财务上、经济上的可行性。项目的生产条件，市场的供求趋势以及合理的建设规模和工艺技术方案等关系到拟建项目存亡的一系列重大问题。这就要求在建设项目规划和投资决策中，必须通过充分的技术经济论证，找出经济效益比较好的方案，做出项目投资的最后决策。这些方面的具体工作和要求，正是开展项目经济评价的最终目的和工作重点。决策部门只有在项目经济评价中掌握了拟建项目所需的基础资料和数据，在做投资决策时才有可能避免或减少项目决策失误或风险。

1.1.2.2 经济评价是全面提高投资经济效益的重要手段

随着我国固定资产投资规模的逐年扩大，全面提高固定资产经济效益显得更加重要和紧迫。开展项目经济评价工作的最终目的就是为了全面提高投资经济效益。当前，我国正面临着世界“新技术革命”的挑战，不但要在投资方向上进行重新选择，而且在投资决策中，也要经受新的考验。如何排除市场、技术和资源方面的因素对项目投资决策的制约和影响，使每一个拟建项目都能建立在既稳妥可靠，又积极可行的基础之上，将直接影响投资效益的好坏。因此，搞好建设项目的经济评价工作，必将大大促进投资经济效益的全面提高。

1.2 经济评价方法的选择

1.2.1 方法的选择及重点

实践中，经济评价中方法的选择和侧重点一般做如下考虑。

① 项目类型、项目性质、项目目标和行业特点的不同，都会影响到评价方法、评价内容和评价参数的选择。对具体项目，选择哪些评价方法、评价内容和评价参数不能一概而论，更不要要求采用各种方法和内容统统做一遍。项目的评估人员应具体问题具体分析，独立地做出选择。

② 对于一般项目，财务的分析结果将对决策、实施和运营产生重要影响，因此财务分析必不可少。由于项目产出品市场价格基本上能够反映其真实价值，当财务分析的结果能够满足决策需要时，可以不进行经济费用效益分析。

③ 对于那些关系到国家安全、国土开发、市场不能有效配置资源等具有较明显外部效果的项目（一般为政府审批或核准项目），需要从国家经济整体利益的角度来考察，并以能反映资源真实价值的影子价格来计算项目的经济效益和费用，通过经济评价指标的计算和分

析, 得出项目是否对整个社会有益的结论。

④ 对于特别重大的建设项目, 除进行财务分析与经济费用效益分析外, 还应专门进行项目对区域经济或宏观经济影响的研究与分析。

1.2.2 经济评价过程中的注意事项

在经济评价的过程中应该注意以下问题。

(1) 市场预测和风险分析

我国目前正处在经济改革过程中, 机构和政策的变化较大, 应注重前期工作中的市场预测和风险分析包括市场、价格和汇率等。

(2) 建设项目经济评价的对象

建设项目经济评价的对象是泛指为了改变社会经济状态的一种有目的的活动方案, 它可以是一项新建或扩建改造的工程项目, 也可以是一项技术政策或技术措施, 甚至一项合理化建议或设备零部件的更换方案。作为项目经济评价的对象, 应该是经济上和技术上可行的和最少的投资。例如, 从北京到广州的公路建设或改造, 因涉及的区域太广, 各路段受沿途影响变化很大, 所以一般需要逐段分析, 形成许多子项目的组合。由于同一条公路不同区段的车流密度存在着很大的差别, 因此不同区段所要求的改造形式也各不相同。即使从技术构成的角度来看, 也没有理由把一条公路看作一个项目去进行分析和研究。通常的情形是, 为了满足新产生的交通需求而对某一区段公路的改造, 很可能影响到其他区段的交通量, 在对项目进行经济评价时必须考虑上述因素。与此相反, 一条铁路的终点和始点通常是一个相对封闭的通道, 所以一条铁路工程, 如电气化改造工程等可以看成是一个项目。

为了分析的目的而将拟议中的投资总额适当地划分成若干个项目, 在很大程度上取决于实践经验。显然, 并非每一个可能的最小投资单元都是适合于进行分析的, 因为部分分析、评价的结果可能达不到或远远超过项目的基本盈利要求。如果划分的投资分割不合适, 那么, 其中某一部分的经济效益很可能会覆盖另一部分的经济效益, 造成结果不实。例如, 某一个港口新建 2 个不同货种的泊位, 经济分析的结果表明其投资收益率达到 12%, 符合投资收益率规定的要求。但是, 如对这两个泊位分别进行分析之后发现, 一个泊位的投资收益率高达 20%, 而另一个泊位只有 4%, 显然第二个泊位是否建设需要重新斟酌。公路的改扩建项目也有同样的情形, 尤其是当一条公路的不同区段需要进行不同程度的改造时。

(3) 费用节约就是项目效益的特殊性

① 按照“有无对比”原则, 分析“有项目”和“无项目”两种情况下的费用变动趋势, 尤其应重视对“无项目”情况下费用变动状况进行合理预测, 通过增量分析估算费用节约的效益;

② 从整个项目周期费用的角度进行分析, 既要分析初始建设投资费用, 也应分析运营期费用;

③ 从广义费用的角度进行分析, 既要分析项目实体付出的费用, 也要分析各种间接费用、次级波及费用; 既要分析货币量化的费用, 又要分析非货币化的费用;

④ 在费用分析中应注意避免重复计算。

(4) 关于投资方案的比较和选择

有些建设项目需要对多个方案进行比选。投资建设项目方案的比选, 是寻求合理的经济和技术决策的必要手段, 也是投资建设可行性研究和项目评估工作的重要组成部分, 它贯穿于可行性研究和建设项目评估的全过程, 反映了建设项目研究的最终成果。一项投资决策大

体要经历以下程序：确定拟建项目要达到的目标；根据确定的目标，提出若干个有价值的投资方案；通过方案比选，选出最佳投资方案；最后对最佳方案进行评价，以判断其可行程度。投资决策的实质，就通过选择最佳方案，使得投资资源得到最优配置。

投资项目方案的比选所包含的内容十分广泛，包括工程技术条件、建设条件、生产条件、投资时间和生产规模等的比选，同时也包括经济效益和社会效益的比选，各类方案的经济效益是方案比选的主要依据。进行投资项目方案比选时，可以按各个投资项目建设方案的全部因素，进行全面的经济对比，也可仅就不同因素，计算比较经济效益指标，进行局部的比较。

投资方案比选可按方案的全部因素（相同因素和不同因素）计算各方案的全部经济效益和费用，进行全面的分析对比；也可仅就不同因素计算相对经济效益和费用，进行局部的分析对比。应特别注意各个方案间的可比性，遵循效益与费用计算口径对应一致的原则，必要时应考虑相关效益和相关费用。

方案比选时应注意：对于不同结构类型的投资方案要按照方案的计算期是否相同，资金有无约束条件及产出效益等实际情况，选用适当的比较方法和评价指标，以避免因使用不同指标导致相反的评价结论。根据不同方案所含的全部因素进行方案比较，可视不同方案类型的不同情况和具体条件，分别选用差额投资内部收益率法、净现值法、年值法、净现值率法、最小费用法，或选用一组评估指标，进行方案的比较选择。

本书中所阐述的一般都是可量化、可量度的信息，如工期、成本、质量、人员投入、材料消耗、工程完成时间等，这些信息称之为硬信息。所谓硬信息就是指以财务报表为代表的、以数据形式表现出来的各种信息。这种信息加工的成本比较高，它易于标准化，在传递过程中也不会失真，便于定量测算、分析风险。但另有许多信息是很难用数据表达或通过定量手段分析的，例如：投资者的心理动机、期望和管理者的工作作风、爱好、习惯；工作人员的积极性，特别是项目组织成员之间的配合；项目的软环境状况、组织程度及组织效率；项目组织领导的有效性；政府或上层领导对项目的态度、信心和重视程度；项目实施的程序等，这些信息就是软信息。所谓软信息是指在硬信息以外的各种不是以标准化的数据形式表现出来的信息。软信息不能以报表和数据的形式表现，而且它不易传递，不易加工，因为在这个过程中容易发生信息衰减和扭曲。

而这部分软信息又大量存在，它同样作为信息反映着项目的情况。如果建设工程项目在实施中出现质量问题，例如工程质量不好、工期延长、工作效率低下等，则软信息对于分析现存的问题是很有帮助的，它能够直接揭示问题的实质和根本原因，而通常的硬信息只能说明现象。目前，由于在正规的报告中很少涉及软信息，它又不能通过正常的信息流过程取得，而且即使获得也很难说是准确、全面的，因此，项目管理者需通过别的途径来获取。比如，通过观察现场以及人们的举止、行为、态度，分析他们的动机，分析组织状况；正规的询问，征求意见；有意识地闲谈，非正式沟通；也可以要求下层在提交的报告中必须有软信息内容并定义说明范围，这样，上层管理者就能获得大量有用的软信息，同时让各级管理人员有软信息概念并重视它。

1.3 经济评价结果分析

1.3.1 融资前分析与融资后分析

项目决策可分为投资决策和融资决策两个层次。投资决策注重考察项目净现金流的价值

是否大于其投资成本，融资决策注重考察资金筹措方案能否满足要求，一般是投资决策在先，融资决策在后。根据不同决策的需要，财务分析可分为融资前分析和融资后分析。

财务分析一般宜先进行融资前分析，融资前分析是指在考虑融资方案前就开始进行的财务分析，即不考虑债务融资条件下进行的财务分析。在融资前分析结论满足要求的情况下，初步设定融资方案，再进行融资后分析，融资后分析是指以设定的融资方案为基础进行的财务分析。

在项目的初期研究阶段，也可只进行融资前分析。

融资前分析只进行盈利能力分析，并以项目投资折现现金流量分析为主，计算项目投资内部收益率和净现值指标，也可计算投资回收期指标（静态）。融资后分析主要是针对项目资本金折现现金流量和投资各方折现现金流量进行分析，既包括盈利能力分析，又包括偿债能力分析和财务生存能力分析等内容。

一般地，融资前分析与融资条件无关，其依赖数据较少，报表编制相对简单，但其分析的结论基本可满足方案的比选和初步投资决策的需要。如果分析结果表明项目的效益符合要求，那么，就可考虑融资方案，继续进行融资后分析；如果分析结果不能满足要求，可以通过修改方案设计完善项目方案，必要时甚至可据此做出放弃项目的建议。

按所得税前的净现金流量计算的相关指标，即所得税前指标，是投资盈利能力的完整体现，用以考察由项目方案设计本身所决定的财务盈利能力，它不受融资方案和所得税政策变化的影响，仅仅体现项目方案本身的合理性。所得税前指标可以作为初步投资决策的主要指标，用于考察项目是否基本可行，并值得去为之融资。所谓“初步”是相对而言，指的是根据该指标，投资者可以做出项目实施后能否实现投资目标的判断，此后再通过融资方案的比选分析，有了较为满意的融资方案后，投资者才能决定最终出资。从决策层面上讲，所得税前指标更应该受到项目有关各方（项目发起人、项目业主、项目投资入、银行和政府管理部门）的广泛关注。所得税前指标还特别适用于建设方案设计中的方案比选。

项目投资现金流量表中的“所得税”应根据息税前利润（*EBIT*）乘以所得税率计算，称为“调整所得税”。原则上，息税前利润的计算应完全不受融资方案变动的影 响，即不受利息多少的影响，包括建设期利息对折旧的影响（因为折旧的变化会对利润总额产生影响，进而影响税前利润）。但因此将会出现两个折旧和两个息税前利润（用于计算融资前所得税的息税前利润和利润表中的息税前利润）。为简化起见，当建设期利息占总投资比例不是很大时，也可按利润表中的息税前利润计算调整所得税。

所得税后分析是所得税前分析的延伸。由于所得税作为现金流出，可用于在融资的条件下判断项目投资对企业价值的贡献，是企业投资决策依据的主要指标。

1.3.2 财务报表和指标的分析

在进行项目财务报表分析时，无论是投资估算，还是营业收入或经营成本的估算都涉及采用什么价格的问题。采用的价格不同，对项目财务评价结果影响极大，所以正确确定项目财务评价使用的价格是十分重要的。

对各项分析指标的评价都是一种经验，并没有绝对的评价标准，切勿受到各种所谓的“标准”迷惑，应该实事求是，善于运用例外原则。

财务效益分析结果的好坏，一方面取决于基础数据特别是预测的数据包括收入成本等的可靠性，这就要求在财务分析过程中必须注意预测的真实性和准确性；另一方面则取决于所选取的指标体系的合理性。财务效益分析指标体系根据不同的标准，可做不同型的分类，按是否考虑资金时间价值因素，可分为静态指标和动态指标；按指标的性质，可分为时间性

指标、价值性指标和比率性指标；按财务效益分析的目标，可分为反映盈利能力的指标、反映清偿能力的指标和反映外汇平衡能力的指标。不同的项目、不同的项目背景所选取的指标体系及指标值是不同的，应该在综合行业特点及专家经验的基础上选取合理的指标。

一个工程项目的投资不但有收益性和长期性的特点，而且在未来具有很大的不确定性，投资者能否取得预期的利润还决定于未来社会经济条件的条件、环境和趋势等，所有的投资都建立在对未来收益的估计上，需要投资者在拟建项目之前进行科学的投资决策，充分估计未来的不确定性。

1.3.3 注重对经济评价结果的全面分析

对于评价结果不能只注重评价指标，而应从社会再生产的各个方面，从经济运行机制的各个环节，从管理体制和管理方法的各个因素去考虑。投资经济效益是政治、技术和各项经济活动的内在、全面、综合的反映，这就需要管理者具有较强的综合素质，较为丰富的实践经验。另外，某些建设项目属于公益性的基础设施项目，因此在这种项目的经济评价中，应将国家的整体经济状况及未来发展趋势作为考虑的因素。

项目前期研究阶段所做的技术、经济、环境、社会和生态影响的分析论证，每一类分析都可能影响到投资决策。经济评价只是项目评价的一项重要内容，不能解决所有问题。同理，对于经济评价，决策者也不能只通过一种指标（如内部收益率）就能判断项目在财务上或经济上是否可行，而应同时考虑多种影响因素和多个目标的选择，并把这些影响和目标相互协调起来，才能实现项目的系统优化，进行最终决策。而这些，通常需要由那些不但对专业技术熟悉，并且具有较强综合能力、社会活动能力以及有着丰富工作经验的人进行决策，要达到上述要求没有多年的实践经历是不可能的。

2 财务评价

建设项目投资决策分析与评价一般采取划分阶段、由粗到细、由浅到深地进行。主要包括投资机会研究阶段、编制项目建议书阶段（预可行性研究阶段）、可行性研究阶段、项目评估阶段、项目决策审批阶段。项目阶段是项目过程的区分，各阶段之间不能截然分开，而是具有内在逻辑联系，在一定意义上，是一种科学的程序化。为此，凡国家投资项目，都规定了必须遵循的基本建设程序。项目决策分析与评价工作的基本要求是资料数据要准确可靠，方法要科学、合理并多方法验证，分析要逻辑化、有说服力。

在建设项目投资决策分析与评价的各个阶段中，财务评价都是其中的重要组成部分，但不是唯一的决策依据。

国际通行的财务评价都是以动态分析方法为主，即根据资金时间价值原理，考虑项目整个计算期内各年的效益和费用，采用现金流量分析的方法，计算内部收益率和净现值等评价指标。我国于1987年和1993年由国家发展与改革委员会（原国家计委）和建设部发布实施的《建设项目经济评价方法和参数》第一版和第二版，都采用了动态分析与静态分析相结合，以动态分析为主的原则制定出一整套项目经济评价方法与指标体系。2002年，由国家发展与改革委员会发文试行的《投资项目可行性研究指南》亦同样采用这条原则，只是增减了某些指标、调整了部分表格，从整个方法体系的角度上看，基本没有大的变化。2006年7月3日，由国家发展与改革委员会和建设部联合发布实施《建设项目经济评价方法和参数》（第三版），此版本在《建设项目经济评价方法与参数（第二版）》的基础上，做了较大的调整，有的进行了增加和补充，有的进行了简化，并建立了建设项目经济评价参数体系，明确了评价参数的测算方法、测定选取的原则、动态适时调整的要求和使用条件；修改了部分财务评价参数和国民经济评价参数等。

建设项目经济评价主要包括财务评价（也称财务分析）和国民经济评价（也称经济分析），本章主要介绍财务评价部分，国民经济评价将在第3章中予以介绍。

2.1 概述

建设项目财务评价是在国家现行的财税制度和价格体系的前提下，从项目的角度出发，计算项目范围内的财务效益和费用，分析项目的盈利能力和清偿能力，评价项目在财务上的可行性。

2.1.1 财务评价的基本目标

财务评价要考察项目建成投产后是否满足企业的财务目标，能否获得合理的投资收益率。因此，财务评价的基本目标有以下几个方面。

（1）利润

对于建设项目进行财务效益分析和评价，首先就要看其建成后是否有盈利，盈利能力有多大。考察建设项目财务效益好坏的根本标准是其建成投产后正常生产的利润总额。财务评价首先必须以利润为主要目标，分析和评价建设项目的盈利能力。

（2）盈利能力

盈利能力主要是考察投资的盈利水平，采用的指标包括财务内部收益率（FIRR）、财务净现值（FNPV）、项目投资回收期（ P_t ）、总投资收益率（ROI）和项目资本金净利润率（ROE）等。

（3）偿债能力

在分析和评价投资项目盈利水平的基础上，必须根据投入产出原理，对项目的清偿能力进行分析和评价。投资项目的清偿能力包括两个层次涵义：一是指项目的财务清偿能力，由项目的投资回收期来表示；二是指项目的债务清偿能力，主要是针对基本建设投资贷款项目而言，由建设投资借款偿还期来表示，通过利息备付率（ICR）、偿债备付率（DSCR）和资产负债率（LOAR）等指标来分析判断财务主体的偿债能力。实际上，投资项目的债务清偿能力是金融机构贷款决策的先决条件。

（4）现金流量

投资项目寿命期内各年的现金流量是对项目进行动态分析和评价的主要目标。从货币时间价值的角度分析和评价项目的盈利能力和偿债能力，必须依据现金流量分析方法，把投资项目的现金流量作为分析和评价的根本标志。

（5）不确定性

项目建成投产后，会因为各种因素（包括经济上、技术上和政治上的因素）的变动而承受一定的风险，因此，在进行财务评价时必须分析和评价由于这些不确定因素对项目收益额和收益率的影响程度，即进行不确定性分析。

2.1.2 基础数据的范围和作用

财务评价涉及的基础数据很多，按其作用可以分为两类，一类是计算用数据和参数，另一类是判别用参数，或称基准参数。

计算用数据和参数可分为初级数据和派生数据两类。财务评价需要大量的初级数据，它们大多是通过调查研究、分析、预测确定或相关专业人员提供的，如人员数量和工资、原材料及燃料动力消耗量及价格、折旧和摊销年限、成本计算中的各种费率、各种税率、汇率、利率、计算期和运营负荷等计算用数据和参数。成本费用、营业收入、营业税金及附加等可以看作是财务分析所用的计算用数据，它们是通过初级数据计算出来的，可以称为派生数据。

初级数据是最受关注的的数据，每一个数据的得出都有一个艰辛的过程，需要反复推敲论证。它们的确定是否合理，将直接影响到成本费用、营业收入等的估算，进而影响财务评价结果的可信度。在进行财务评价之前，必须做好这些基础性工作。

另一类判别参数是用于判别项目效益是否满足要求的基准参数，如基准收益率或最低可接受收益率、基准投资回收期以及偿债备付率等比率指标的判别基准往往通过专门分析和测算得到，或者直接采用有关部门或行业的发布数值，或者由投资者自行确定。这类基准参数决定着对项目效益的判断，是取舍项目的依据。

2.2 财务评价基础数据

2.2.1 投资估算的内容

项目经济评价中的总投资一般是指项目的建设和投入运营时所需要的全部投资，即建设投资、建设期利息和全部流动资金之和。它有别于目前国家考核建设规模时的总投资，即建

设投资和 30% 的流动资金（又称铺底流动资金）。

建设投资是项目费用的主要部分，是项目财务分析的基础数据，通常根据项目前期研究的不同阶段、对投资估算精度的不同要求及相关规定选择适用的估算方法。

在应用中，建设投资一般按概算法分类或形成资产法分类。所谓按概算法分类，即建设投资由工程费用、工程建设其他费用和预备费三部分构成。其中，工程费用由建筑工程费、设备购置费（含工器具及生产家具购置费）和安装工程费构成；工程建设其他费用内容较多，随行业和项目的不同而有所变化；预备费包括基本预备费和涨价预备费。所谓按形成资产法分类，即建设投资由形成固定资产的费用、形成无形资产的费用、形成其他资产的费用和预备费四部分组成。固定资产费用系指项目投产时将直接形成固定资产的建设投资，包括工程费用和工程建设其他费用中按规定将形成固定资产的费用，后者被称为固定资产其他费用，主要包括建设单位管理费、可行性研究费、研究试验费、勘察设计费、环境影响评价费、场地准备及临时设施费、引进技术和引进设备其他费、工程保险费、联合试运转费、特殊设备安全监督检验费和市政公用设施建设及绿化费等；无形资产费用系指将直接形成无形资产的建设投资，主要是专利权、非专利技术、商标权、土地使用权和商誉等。其他资产费用系指建设投资中除形成固定资产和无形资产以外的部分，如生产准备及开办费等。

对于土地使用权需做特殊处理。按照有关规定，在尚未开发或建造自用项目前，土地使用权作为无形资产核算，房地产开发企业开发商品房时，将其账面价值转入开发成本；企业建造自用项目时将其账面价值转入在建工程成本。因此，为了与以后的折旧和摊销计算相协调，在建设投资估算表中通常可将土地使用权直接列入固定资产其他费用中。

2.2.1.1 项目经济评价中总投资形成的资产划分

按照现行财务会计制度的规定，项目经济评价中总投资形成的资产可以划分为固定资产、无形资产和其他资产。总投资中的流动资金与流动负债共同构成流动资产。

(1) 固定资产

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度。

项目经济评价中构成固定资产原值的费用包括：

- i. 工程费用，即建筑工程费、设备购置费和安装工程费；
- ii. 工程建设其他费用，即按规定形成固定资产的费用（称为固定资产其他费用，包括建设单位管理费、可行性研究费用、安全环保评价费、勘察设计费、联合试运转费等）；
- iii. 预备费，即基本预备费和涨价预备费；
- iv. 建设期利息。

(2) 无形资产

无形资产，是指企业拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

项目经济评价中构成无形资产原值的费用主要包括技术转让费或技术使用费（含专利权和非专利技术）、商标权、土地使用权和商誉等，一般情况下，土地征用和动迁补偿费可划为无形资产。

(3) 其他资产

其他资产，原称递延资产，是指除流动资产、长期投资、固定资产、无形资产以外的其他资产，如长期待摊费用。按照有关规定，除购置和建造固定资产以外，所有筹建期间发生的费用，先在长期待摊费用中归集，待企业开始生产经营起计入当期的损益。

项目经济评价中构成其他资产原值的费用主要包括生产准备费、开办费、办公及生活家具购置费、出国人员费、来华人员费，图纸资料翻译复制费、样品样机购置费和农机开荒