

国宇 编著

# 现代项目 决策分析

XIANDAIXIANGMUJUECEFENXI



**(京) 新登字034号**

### **内 容 提 要**

本书共十六章，系统地介绍项目决策分析的基本原理和基本方法，着重阐述了工业投资项目可行性研究的基本原理和基本方法。同时对改、扩建与更新改造项目、公共事业项目和中外合资经营项目的可行性经济评价作了概括性论述。此外还配有综合案例分析、思考题及包括项目可行性研究管理办法、各种报表、现值系数表等内容的参考资料。

### **现代项目决策分析**

**国 宇 编 著**

责任编辑 孟寿萱

\*

中国轻工业出版社出版  
(北京市东长安街6号)  
北京市卫顺印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行  
各地新华书店经售

\*

850×1168毫米<sup>1/32</sup>印张：11.75 插页：3 字数：293千字

1993年3月 第1版第1次印刷

印数：1—5,000 定价：9.00元

ISBN7-5019-1404-4/F·111

## 编 著 说 明

项目决策分析是项目建设前期的一项重要工作。开展正常性的项目决策分析，不仅是投资建设的一个重要特点，而且是社会经济条件的客观要求。搞好项目决策分析，对于促进投资决策科学化，减少和避免投资决策失误，提高投资效益，具有十分重要的现实意义。本书的编著正是基于这样一种理解和追求。

本书共分十六章，系统地阐述了项目决策分析的基本原理和基本方法，并且注重了理论与实际的有机结合。本书适合基本建设管理部门、建设单位、工程设计咨询单位、工程承包公司、以及施工、工程质检、建设银行、基建物资供应等单位的人员阅读和参考，也可作为财经院校师生的教学参考用书。

本书在编著过程中，参阅了国内外有关项目决策分析的优秀成果，并承蒙上海财经大学投资经济管理专业盛柏规副教授和中国轻工业部郑伯侠专家审校书稿，在此表示诚挚的谢意。

限于作者的理论水平和实践经验，书中难免有不当之处，敬请读者批评指正。

作 者

一九九二年四月

# 目 录

<b>第一章 投资项目决策概述</b> .....	1
第一节 投资决策的意义.....	1
一、决策的概念.....	1
二、投资决策的意义.....	2
三、投资决策的特点.....	2
第二节 投资决策的基本目标.....	3
一、投资项目的经济目标.....	3
二、投资项目最低期望盈利率的确定.....	4
第三节 投资决策程序.....	5
一、决策程序.....	5
二、投资决策程序.....	7
三、投资项目建议书.....	9
第四节 投资决策的原则.....	11
第五节 投资决策科学化的途径.....	12
思考题.....	14
<b>第二章 项目决策分析的基本原理</b> .....	15
第一节 资金时间价值原理.....	15
一、资金时间价值的意义.....	15
二、资金时间价值的计算.....	16
第二节 风险决策原理.....	20
一、风险决策的意义.....	20
二、项目风险决策的方法.....	20
第三节 边际分析原理.....	22
一、边际的含义.....	22

二、边际成本与边际收入·····	23
三、边际分析的方法·····	23
思考题·····	24
<b>第三章 投资项目可行性研究概述</b> ·····	<b>25</b>
第一节 投资项目可行性研究的基本概念·····	25
一、投资项目可行性研究的含义·····	25
二、投资项目可行性研究的特点·····	27
三、投资项目可行性研究的发展概况·····	28
第二节 投资项目可行性研究的必要性和作用·····	29
一、投资项目可行性研究的必要性·····	29
二、投资项目可行性研究的作用·····	31
第三节 投资项目可行性研究的阶段和工作程序·····	33
一、投资项目可行性研究阶段的划分及功能·····	33
二、投资项目可行性研究的工作程序·····	35
第四节 投资项目可行性研究的内容和可行性研究 报告·····	38
一、投资项目可行性研究的内容·····	38
二、投资项目可行性研究报告·····	39
第五节 投资项目可行性研究的依据和方法·····	45
一、投资项目可行性研究的依据·····	45
二、投资项目可行性研究的方法·····	45
思考题·····	46
<b>第四章 市场需求预测</b> ·····	<b>47</b>
第一节 市场需求预测·····	47
一、预测及其特点·····	47
二、市场调查·····	48
三、产品需求预测·····	49
第二节 项目规模的确定·····	58
一、项目规模的划分·····	59

二、制约项目规模的主要因素·····	60
三、起始规模的确定·····	61
四、经济规模的确定·····	62
思考题·····	65
<b>第五章 资源条件的落实</b> ·····	66
第一节 劳动力资源的落实·····	66
一、劳动力资源的特点·····	66
二、劳动力资源的落实·····	67
第二节 资金的落实·····	69
一、资金来源·····	69
二、资金筹措的原则·····	70
三、资金成本·····	71
四、财务结构的选择·····	74
第三节 自然资源的落实·····	78
一、原材料的落实·····	79
二、能源的落实·····	80
第四节 公用设施的落实·····	83
一、公用设施及其特点·····	83
二、公用设施的落实·····	84
思考题·····	86
<b>第六章 项目技术的选择</b> ·····	87
第一节 项目技术选择的原则和程序·····	87
一、项目技术选择的原则·····	87
二、项目技术选择的一般程序·····	89
第二节 项目技术选择的制约条件·····	90
一、需求制约·····	90
二、资源制约·····	91
三、环境制约·····	91
第三节 工艺路线的选择·····	92

一、工艺路线选择的步骤	92
二、工艺路线选择的主要方面	93
第四节 设备选择	94
一、设备选择的要求	94
二、设备供应商的选择	97
第五节 环境保护方案选择	98
一、环境保护的意义	98
二、环境质量标准	100
三、环境保护方案的选择	103
四、项目环境影响报告书	106
思考题	110
<b>第七章 厂址选择</b>	111
第一节 生产布局的基本原理	111
一、生产布局的一般规律	111
二、生产布局的影响因素	112
三、生产布局的指向	114
第二节 厂址选择的原则和要求	115
一、厂址选择的基本原则	115
二、厂址选择的基本要求	116
第三节 厂址选择的工作程序	118
一、准备阶段	118
二、现场调查阶段	118
三、厂址方案比较和分析论证	119
四、编制选址报告	122
第四节 厂址选择的技术经济分析	123
一、方案比较法	123
二、重心法	124
思考题	126
<b>第八章 项目经济要素的估算</b>	127

第一节	投资估算	127
一、	总投资及其构成	127
二、	固定资产投资估算方法	128
三、	流动资金估算方法	133
四、	投资规划	135
第二节	成本估算	142
一、	产品成本的概念	142
二、	产品成本的分类	143
三、	产品成本估算	145
四、	折旧费计算方法	146
第三节	销售收入和销售税金的估算	150
一、	销售收入的估算	150
二、	销售税金的估算	151
第四节	利润估算	153
一、	经济评价中利润的概念	153
二、	利润估算	154
三、	“两税”估算	154
第五节	现金流量计算	155
一、	现金流量的含义	155
二、	现金流量的构成	155
三、	净现金流量的计算	157
	思考题	159
<b>第九章</b>	<b>项目财务评价</b>	<b>160</b>
第一节	项目经济评价的原则	160
一、	项目经济评价的意义	160
二、	项目经济评价的基本原则	161
三、	项目经济评价的特点	161
第二节	财务评价的方法	163
一、	财务评价的步骤	163



二、财务评价的基本指标·····	164
三、财务标准折现率·····	172
第三节 基础数据和财务报表的编制·····	173
一、基础数据·····	173
二、财务评价报表的编制·····	173
思考题·····	180
<b>第十章 国民经济评价·····</b>	<b>181</b>
第一节 国民经济评价的特点·····	181
一、国民经济评价的意义·····	181
二、国民经济评价与财务评价的区别·····	182
三、国民经济评价的基本步骤·····	183
第二节 国民经济评价的指标、报表及参数·····	183
一、国民经济评价的指标·····	183
二、国民经济评价的报表·····	190
三、国民经济评价的参数·····	193
第三节 国民经济评价中的效益和费用·····	195
一、效益和费用的概念·····	195
二、效益和费用的衡量与鉴别·····	196
三、效益和费用的调整·····	197
第四节 国民经济评价中的价格·····	198
一、影子价格的意义·····	198
二、价格调整的对象·····	199
三、影子价格确定的原则和方法·····	200
四、修正价格的确定·····	204
五、中国人民建设银行试行的价格调整方法·····	206
第五节 多方案比较的方法·····	207
一、多方案比较的含义·····	207
二、多方案比较的方法·····	208
思考题·····	210

<b>第十一章 不确定性分析</b> ·····	211
第一节 不确定性分析的意义·····	211
一、不确定性分析的概念·····	211
二、不确定性分析的必要性·····	211
三、不确定性分析的方法和内容·····	212
第二节 盈亏平衡分析·····	214
一、盈亏平衡分析的含义·····	214
二、盈亏平衡分析的假设·····	215
三、盈亏平衡分析的应用·····	217
第三节 敏感性分析·····	218
一、敏感性分析的含义·····	218
二、敏感性分析的方法和步骤·····	219
第四节 概率分析·····	221
一、概率分析的含义·····	221
二、概率分析的方法和步骤·····	221
思考题·····	223
<b>第十二章 改、扩建与更新改造项目的经济评价</b> ·····	224
第一节 改、扩建与更新改造项目经济评价的特点·····	224
一、改、扩建与更新改造项目的特点·····	224
二、改、扩建与更新改造项目经济评价的特点·····	225
第二节 改、扩建与更新改造项目效益和费用确定的原则·····	227
一、增量投资效益与费用确定的原则·····	227
二、改、扩建与更新改造后效益与费用确定的原则·····	228
三、不改、扩建与更新改造效益和费用确定的原则·····	228
思考题·····	229
<b>第十三章 公共事业项目的经济评价</b> ·····	230
第一节 公共事业项目经济评价的特点·····	230
一、公共事业项目的特点·····	230

二、公共事业项目经济评价的特点·····	231
第二节 公共事业项目经济评价的方法·····	232
一、收入成本分析法·····	232
二、成本效用分析法·····	235
第三节 公共事业项目经济评价中应注意的问题·····	238
一、正确估算工程项目的社会效益与成本支出·····	238
二、合理确定公共事业项目的投资贴现率·····	238
三、正确确定公共事业项目投资对社会发生的各种无 形影响·····	239
思考题·····	239
<b>第十四章 中外合资经营项目的经济评价</b> ·····	<b>240</b>
第一节 中外合资经营项目经济评价的特点·····	240
一、中外合资经营项目的特点·····	240
二、中外合资经营项目经济评价的特点·····	241
第二节 中外合资经营项目经济评价的方法·····	241
一、财务评价·····	241
二、国民经济评价·····	248
三、不确定性分析·····	248
第三节 中外合资经营项目经济评价指标和报表·····	248
一、财务评价的指标和报表·····	248
二、国民经济评价的主要指标和报表·····	250
思考题·····	251
<b>第十五章 投资项目评估</b> ·····	<b>252</b>
第一节 投资项目评估的意义·····	252
一、投资项目评估的概念·····	252
二、投资项目评估的基本内容·····	252
三、投资项目评估与可行性研究的关系·····	253
四、投资项目评估的意义·····	255
第二节 投资项目评估程序·····	255

第三节 投资项目评估的特点与要求·····	256
一、客观性·····	256
二、科学性·····	257
三、公正性·····	257
思考题·····	258
<b>第十六章 某工业生产项目可行性经济评价</b> ·····	<b>259</b>
一、概况·····	259
二、基本数据·····	259
三、财务评价·····	260
四、国民经济评价·····	272
五、评价结论·····	279
<b>附录</b> ·····	<b>280</b>
一、国内投资项目可行性经济评价基本报表及参考报 表(格式)·····	280
二、中外合资经营项目可行性经济评价基本报表及参 考报表(格式)·····	296
三、关于建设项目进行可行性研究的试行管理办法··	321
四、国家计委“关于报批项目设计任务书统称为报批 可行性研究报告的通知”·····	325
五、中国人民建设银行工业项目评估试行办法·····	326
六、我国现行投资项目规模划分标准·····	342
七、现值系数表·····	346
参考文献·····	360

# 第一章 投资项目决策概述

## 第一节 投资决策的意义

### 一、决策的概念

决策，是人们确定未来的行动目标，并从两个以上为实现目标的行动方案中选择一个合理方案的分析判断过程。因为人们对行动方案的选择要经历提出问题、搜集资料、确定目标、拟定方案、评价分析、最后选定的过程，少了其中任何一个环节，人们都无法科学地进行决策。最后选定行动方案，即人们通常所说的“拍板”，这是决策过程中的一个关键环节，但如果没有“拍板”前的大量工作准备，决策就是主观武断的行为，就难免失误。因此，正确理解决策应把握以下基本要点。

1. 决策应有明确的目标：明确的决策目标是构成科学决策的最重要的因素。如果目标不明确，决策目标失误，那么整个决策工作就将失败。

2. 决策要有两个以上的可行方案；有比较才会有鉴别，如果只有一个方案，没有比较的对象，那它或好或坏只能有一种选择。

3. 决策应进行系统分析和综合评价：技术与经济的论证以及在此基础上的综合评价是最终决策的主要依据。不进行详细的分析、评价，就无法进行方案优选。

4. 决策不是一种简单的判断行为，决策是一个方案优选的过程。

## 二、投资决策的意义

投资决策是指决策者根据国民经济及社会发展规划和国家的经济建设方针、政策，考虑项目有关的各种信息，按照国家规定的建设程序，采用科学分析的方法，对投资项目进行技术经济分析和综合评价，选择项目建设的最优方案这样一个过程。投资决策是项目建设前期工作所要解决的重要问题，又是项目建设前期工作的重要成果。因此，每项投资建设都必须做好投资决策。

项目建设是一个宏大的系统工程，其特点是规模庞大，结构复杂，投入的人、财、物多，具有广博性、多结构性、长期性和综合性，因而导致投资决策活动参变量多、决策过程复杂、决策后果影响重大。不仅如此，由于每一个建设项目的目标和建设条件都不相同，每一个投资项目决策都是单一的、不重复的决策，所以投资决策在管理决策分类中属于非程序化决策。而非程序化决策要求项目内部条件与外部环境保持动态平衡，这又大大增加了投资决策的难度。因此，投资决策不是简单地对项目建设方案作出一种选择和判断，而必须拥有自己完整的理论基础和方法体系，建立一套严格的决策制度和决策程序，从而对项目建设问题作出科学的分析和判断。

投资决策正确与否对项目建设的成败和经济效益起决定性作用，并直接关系到企业未来的发展方向、发展速度和获利的可能性。而且，投资决策的意义还不仅在于一个项目本身的得失，它对整个国家（部门、地区）的经济建设也将产生较大影响。特别是重大项目决策的正确与否，对整个基本建设，乃至国民经济的影响都是举足轻重的。

## 三、投资决策的特点

投资决策水平的高低，反映了人们对项目建设客观规律性的认识水平。因此，不断地探索投资建设的客观规律性，把握投资

决策的特点，是投资项目决策成败的关键所在。投资建设的固有特点决定了投资决策具有以下两个特点。

1. 在投资决策中必须考虑货币的时间价值。因为投资支出与投资带来的利润收入是在不同时间点上发生的，由于间隔时间较长，不考虑时间因素，不考虑货币的时间价值，对决策的收支和盈亏情况便无法分析和评价。只有承认并强调资金的时间价值，才能正确评价和衡量投资的财务或国民经济效果，才能作出正确的投资决策。

2. 在投资决策中必须考虑风险问题。因为在投资决策中需要对未来的利润收入进行估计，而未来总包含有很大的不确定性。因此考虑不确定性问题是投资决策的重要问题。为了做好投资决策的不确定性分析，必须拥有大量的信息资料，把正确的评价方法与人们的实际经验和判断能力结合起来，并抓住那些影响最大的、可能引起决策变更的关键因素进行分析和计算，才能取得较好的效果。

## 第二节 投资决策的基本目标

### 一、投资项目的经济目标

投资项目大体可归为两类：一类是生产性工程投资；另一类是公共设施与非生产性投资。生产性投资项目的经济目标就是盈利。盈利是在补偿了投资与日常费用支出后所提供的价值。对任何社会来说，盈利是扩大再生产、促进社会经济发展的必要条件。在社会主义条件下，盈利意味着企业和国民经济实力的增强，意味着人民物质和文化生活水平的不断提高。因此，对于生产性投资项目，在决策分析时首先要从企业和国民经济的角度评价项目的盈利能力。当然，生产性投资项目以盈利为经济目标并不意味着不考虑非经济性效益，诸如就业效果、分配效果、环境保护等方面的效果一般在项目的投资效益综合评价中都要加以考虑，而

且以国民经济综合效益作为项目取舍的根本目标。

非生产性投资项目一般不以取得盈利为直接目的，但也要讲求经济效益，力求少花钱、多办事，尽可能取得较大的社会效益。

## 二、投资项目最低期望盈利率的确定

无论哪个投资主体，都要讲求经济效益。确定投资项目最低期望盈利率就是确定投资的最低盈利目标。

投资最低期望盈利率分为企业投资最低期望盈利率和国家投资最低期望盈利率两种。后者又称为社会贴现率。企业投资最低期望盈利率用于投资项目的企业财务评价，而国家投资最低期望盈利率则用于投资项目的国民经济评价。这两种投资最低期望盈利率的应用范围虽然不同，但其确定都应考虑以下几个因素。

1. 资金成本：资金成本是为取得资金使用权所支付的费用。投资所获盈利必须能够补偿资金成本，然后才有利可图，因此投资盈利率最低不能低于资金成本率。

2. 目标利润：投资是付出代价以获得报酬的一种行为，所以投资项目的产出效果不只应能回收资金和支付利息，而且应该获得一定的利润。因此，在确定投资最低期望盈利率时必须考虑一定的目标利润。

3. 投资风险：在投资项目的决策分析中，由于预期现金流量的未来影响因素很多，并且很难事先确定某个影响因素对现金流量的影响方向和影响程度，因此投资项目的风险是客观存在的。对于存在风险的投资项目，投资者自然要求获得高于一般利润率的报酬（即风险报酬）。

4. 资金限制：如果资金市场发育充分且十分有效的話，则资金成本中已经包含了整个资金市场上资金的供求因素。但实际上资金市场并非十分有效，而且一个项目的资金筹措往往受到多种客观因素的制约。这时局部的资金供求关系也会影响投资项目的最低期望盈利率。即在资金供应有限的情况下，资金供求矛盾将



导致投资最低期望盈利率的进一步提高，以使有限的资金用于经济效果更好的项目，而舍去盈利能力较低的项目。

投资最低期望盈利率在项目决策分析中，一般以贴现率的形式出现，如净现值、内部报酬率等评价指标的计算实质上都是以预定的投资最低期望盈利率作为前提条件的。贴现率取值的改变，不仅直接影响投资项目经济效益的计算结果，而且在进行多方案比较时还可能导致方案优劣顺序的改变。因此，正确地确定投资最低期望盈利率对于投资项目决策是十分重要的。

### 第三节 投资决策程序

#### 一、决策程序

决策是一个提出问题、分析问题和解决问题的系统分析过程，因此，必须遵循科学的决策程序。从理论上说，科学的决策一般包含三个要素，即要有既定的目标；有若干个可行的行动方案；能从若干个可行的方案中最后选出一种最佳的或比较理想的方案。因此，科学的决策程序应包括以下五个基本步骤。

##### （一）确定决策目标

目标是决策的前提，它回答决策所要解决的问题和要达到的技术经济目的。通过找出目标和现实情况的差距，从中分析出该差距的主要原因，认清约束条件，研究要解决的关键问题所在。为了明确决策目标，就必须研究国民经济发展的战略方针和政策，特别是产业政策，它决定着国民经济各领域、各部门、各方面组成的多层次的构造体，影响着活劳动和物化劳动以及各种自然资源在各产业部门之间的分配。因此，国民经济发展战略方针和政策是确定决策目标的依据。

##### （二）方案设计

方案设计的目的在于提出解决问题，实现目标的多种方案。决策是否正确，只有通过对比才能作出判断。为了设计出多种可