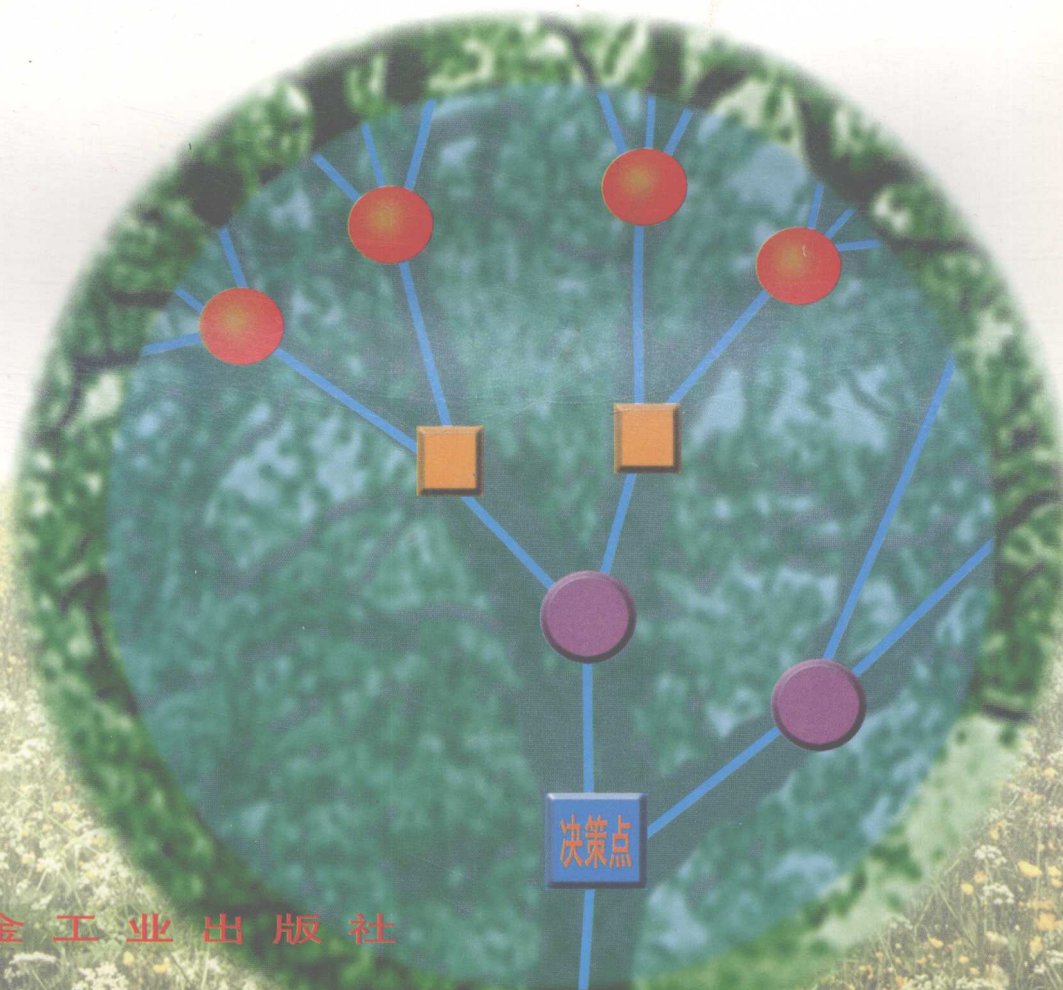


投资项目可行性分析 与项目管理

王维才 戴淑芬 肖玉新 编著



冶金工业出版社

投资项目可行性分析与项目管理

王维才 戴淑芬 肖玉新 编著

北京

冶金工业出版社

2008

图书在版编目 (CIP) 数据

投资项目可行性分析与项目管理/王维才等编著. —北京:
冶金工业出版社, 2000. 5 (2008. 2 重印)

ISBN 978-7-5024-2590-6

I. 投… II. 王… III. ①投资—可行性研究 ②投资—
项目管理 IV. F830. 59

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 006997 号

出版人 曹胜利

地址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号, 邮编 100009

电话 (010)64027926 电子信箱 postmaster@cnmip.com.cn

责任编辑 张卫 王雪涛 美术编辑 王耀忠 版式设计 张青

责任校对 王永欣 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-2590-6

北京兴华印刷厂印刷; 冶金工业出版社发行; 各地新华书店经销

2000 年 5 月第 1 版, 2008 年 2 月第 9 次印刷

787mm × 1092mm 1/16; 21.25 印张; 514 千字; 326 页; 25001 - 28000 册

29.00 元

冶金工业出版社发行部 电话: (010) 64044283 传真: (010) 64027893

冶金书店 地址: 北京东四西大街 46 号 (100711) 电话: (010) 65289081

(本书如有印装质量问题, 本社发行部负责退换)

——愿本书读者能在投资决策
分析中增加一些量化的思考！

——本书献给那些希望能做出
英明决策的各类企业决策者和经营者！

作者

前 言

投资项目是指一项投资活动的基本方案,它可以用来创建、扩建或发展某些工厂企业,以便在一定时期内增加产品的生产或提供更多的社会服务。随着我国社会主义市场经济体制的建立和完善,投资活动已遍及社会经济生活的方方面面。而每一个投资项目的经济效益不仅关系到投资人的直接利益,而且亦关系到整个社会生产力、社会资源的有效配置和合理使用问题。

世界各国和我国的投资管理经验证明,项目管理在整个投资管理中具有战略意义。在投资管理有机整体中,项目管理是一个活跃的细胞。项目管理的弊病,必然损害投资管理的肌体。项目管理按其时间顺序,可以划分为投资前时期、投资执行时期、投产经营时期;按其工作性质,可以划分为决策、设计、施工、投产等环节。在项目管理全过程中,投资前时期特别重要。投资前时期,决策环节是关键,而决策的主要依据就是项目的可行性研究。项目可行性研究的工作质量将直接影响到项目投资决策的质量,从而影响到投资的最终经济效果。

可行性研究是世界上普遍采用的一种研究投资项目是否可行的科学。它是通过各种有效的方法对投资项目进行分析研究,从技术、市场、财务、经济、社会等方面加以评价,最终为投资决策者提供是否选择该项目进行投资的依据。

目前,可行性研究在我国投资项目管理工作中占有相当重要的地位。根据国家有关规定:凡未做可行性研究的投资项目国家一律不予立项,银行一律不予贷款。尤其是国外引进项目必须由国家指定的大型项目咨询机构进行充分的可行性研究工作。1983年2月国家计委颁发《关于建设项目进行可行性研究的试行管理办法》;1987年国家计委发布《建设项目经济评价方法与参数》第1版,并于1993年发布了修订的第2版。所有这一切,都使得中国投资项目可行性研究与评价工作逐步进入了科学化、规范化的轨道。

尽管可行性研究工作在我国已有长足的发展,但总体来说,仍属经验积累、逐步摸索阶段。从全国来看,真正掌握可行性研究理论与实际技能的人才还不多,专业评估人员则更少。尤其是大多数从事可行性研究工作的人员在从事该项工作之前多为工程技术人员,缺乏经济评价基础理论素养的培训,仅仅参照有关办法的条文进行可行性研究,工作略显力不从心。目前很多大专院校的经济与管理类专业都开设了与这一领域相关的课程,但理论结构合理又切合实际操作的教材仍比较缺乏。撰写本书的动机,正是在这样的情况下萌发出来的。

本书旨在为从事与可行性研究和项目管理有关工作的人员提供理论联系实际、完整、系统、实用的可行性分析与项目管理的参考读物。本书既注重可行性研究理论基础——技术经济学有关知识的介绍,又十分注重可行性研究的实际操作方法——即按照有关规定编制出高质量可行性研究报告方法的详尽介绍,同时就项目管理的一般方法与过程也进行了扼要的介绍。

投资项目可行性和项目管理是一项比较复杂的工作,它涉及市场、技术、经济、政治、社会、环境等多方面因素。因此,从事可行性和项目管理的有关人员不仅要提高理论素养,还要通过多次可行性和项目管理实践、案例分析积累经验,才能有效地掌握可行性和项目管理的方法。

在本书编撰过程中,相关内容尽可能与联合国工业发展组织的《工业可行性研究编制手册》和国家计委、建设部颁发的《建设项目评价方法与参数》有关规定一致,同时参考和得益于许多学者的研究成果,如傅家骥、仝允桓的《工业技术经济学》、赵国杰的《技术经济学》等。另外,本书的出版得到了北京科技大学教材科、管理学院领导的大力支持,还得到了北京科技大学管理学院殷焕武、刘明珠在校对方面的帮助,在此一并表示感谢。

本书由北京科技大学管理学院王维才、戴淑芬、肖玉新编著。其中第1、7、8、12、13章和附录2、附录3由王维才编写;第3、4、9、10章和附录4、附录5由戴淑芬编写;第2、6章和附录1由肖玉新编写;第5、11章由肖玉新、戴淑芬编写。

因编著者水平有限,加之时间仓促,书中疏漏之处恳请读者和有关专家指正。

作者

2000年4月

目 录

第 1 章 绪论	(1)
1.1 投资项目评价与管理概述	(1)
1.1.1 项目与投资项目	(1)
1.1.2 项目周期及其各阶段的工作任务	(2)
1.1.3 投资项目评价的研究内容和评价程序	(3)
1.1.4 项目管理研究的对象与内容	(5)
1.2 投资项目评价的基本原理	(6)
1.2.1 技术与经济关系原理	(6)
1.2.2 经济效益的基本原理	(8)
1.2.3 可比性原理	(13)
第 2 章 资金的时间价值	(17)
2.1 资金时间价值	(17)
2.1.1 资金时间价值的概念	(17)
2.1.2 利息的概念和计算	(18)
2.2 现金流量与资金等值	(21)
2.2.1 现金流量	(21)
2.2.2 资金等值	(21)
2.2.3 资金等值计算公式	(22)
第 3 章 投资项目分析基本要素	(33)
3.1 投资的概念	(33)
3.1.1 投资的一般概念	(33)
3.1.2 固定资产投资	(33)
3.1.3 流动资金投资	(34)
3.1.4 无形资产投资	(35)
3.1.5 建设投资	(35)
3.1.6 总投资	(36)
3.1.7 评价投资	(36)
3.2 成本的概念	(36)
3.2.1 成本的一般概念	(36)

3.2.2	总成本费用的构成	(36)
3.2.3	技术经济分析中引入的几个成本概念	(38)
3.3	销售收入、税金、利润	(38)
3.3.1	销售收入	(38)
3.3.2	税金	(39)
3.3.3	利润	(42)
3.4	折旧的概念及其计算	(44)
3.4.1	折旧的概念	(44)
3.4.2	折旧的计算方法	(44)
3.5	贷款方式及其利息计算	(49)
3.5.1	贷款方式	(49)
3.5.2	几种贷款方式的利息计算	(49)
第4章	基本评价方法和基本指标	(52)
4.1	项目(方案)类型划分	(52)
4.1.1	独立型方案	(52)
4.1.2	互斥型方案	(52)
4.1.3	混合型方案	(53)
4.1.4	条件型方案	(53)
4.1.5	现金流相关型方案	(53)
4.1.6	互补型方案	(53)
4.2	静态评价指标体系	(53)
4.2.1	静态投资回收期(P_t)	(54)
4.2.2	简单收益率	(55)
4.2.3	几个用于方案比较的静态指标	(56)
4.3	动态评价指标体系	(59)
4.3.1	动态投资回收期(P_t')	(59)
4.3.2	净现值(NPV)	(61)
4.3.3	净年值(NAV)	(64)
4.3.4	内部收益率(IRR)	(65)
4.3.5	几个用于方案比较的动态指标	(69)
4.3.6	对比选方案寿命不等的几种处理方法	(75)
4.4	多项目(方案)选优方法	(75)
4.4.1	独立型方案的评价与选择	(75)
4.4.2	互斥型方案的评价与选择	(79)
4.4.3	其他几种类型方案的评价与选择	(83)
第5章	不确定性分析	(87)
5.1	不确定性分析概述	(87)

5.1.1	风险与不确定性	(87)
5.1.2	不确定性分析的必要性	(88)
5.1.3	不确定性分析的程序	(88)
5.2	盈亏平衡分析	(89)
5.2.1	产品成本与产量的关系	(89)
5.2.2	盈亏平衡点	(89)
5.2.3	盈亏平衡点的确定	(91)
5.3	敏感性分析	(92)
5.3.1	敏感性分析的步骤和内容	(92)
5.3.2	单参数值的敏感性分析法	(93)
5.3.3	世界银行用于项目评价的敏感性分析法	(95)
5.3.4	敏感性分析的局限性	(97)
5.4	概率分析	(98)
5.4.1	随机现金流的概率描述	(98)
5.4.2	概率分析的基本步骤	(99)
5.4.3	实例分析	(99)
5.5	风险分析	(100)
5.5.1	传统的风险分析方法	(100)
5.5.2	现行的风险分析方法	(100)
第6章	投资项目可行性研究	(108)
6.1	可行性研究概述	(108)
6.1.1	可行性研究概念及现状	(108)
6.1.2	可行性研究的内容	(109)
6.1.3	可行性研究的方法和阶段	(110)
6.1.4	可行性研究的作用	(112)
6.2	可行性研究与项目经济评价	(113)
6.2.1	项目经济评价的基本要求	(114)
6.2.2	项目经济评价的内容与指标	(114)
6.2.3	项目经济评价的步骤	(114)
6.2.4	建设项目经济评价发展的历史	(114)
6.2.5	我国建设项目经济评价的方法与参数	(115)
6.3	可行性研究的组织	(116)
第7章	市场分析与需求预测	(117)
7.1	市场分析与可行性研究	(117)
7.1.1	可行性研究中的市场分析	(117)
7.1.2	市场调查	(118)
7.1.3	市场趋势分析	(120)

7.2 需求预测基本方法	(123)
7.2.1 需求预测原则、程序与方法	(123)
7.2.2 专家调查法	(124)
7.2.3 时间序列分析法	(126)
7.2.4 回归分析法	(129)
第8章 技术分析方法	(132)
8.1 生产和建设条件评估	(132)
8.1.1 项目和企业概况审查	(132)
8.1.2 资源条件评估	(133)
8.1.3 工程和水文地质条件评估	(134)
8.1.4 原材料、燃料、动力供应条件评估	(134)
8.1.5 交通运输条件评估	(135)
8.1.6 厂址选择条件评估	(135)
8.1.7 环境保护措施评估	(136)
8.2 技术评估的一般问题	(137)
8.2.1 技术评估的原则	(137)
8.2.2 技术评估程序	(138)
8.2.3 技术评估的方法	(140)
8.3 工艺评估及设备评估的主要方面	(141)
8.3.1 工艺评估	(141)
8.3.2 设备评估	(142)
8.4 项目生产规模及产品结构的确定	(147)
8.4.1 企业规模、产品结构与经济效益的关系	(147)
8.4.2 影响项目规模与产品结构的主要因素	(149)
8.4.3 最佳经济规模的确定	(149)
8.4.4 产品结构优化	(151)
第9章 资金规划与基础数据预测	(152)
9.1 投资筹集渠道及其分析	(152)
9.1.1 企业资本金	(152)
9.1.2 财政拨款	(152)
9.1.3 国内银行贷款	(153)
9.1.4 企业发行债券和股票	(153)
9.1.5 利用外资	(154)
9.2 投资估算	(156)
9.2.1 投资估算的级别及质量	(156)
9.2.2 投资估算方法	(158)
9.3 总成本费用的估算	(165)

9.3.1	外购原材料成本估算	(166)
9.3.2	外购燃料动力成本估算	(166)
9.3.3	工资及福利费估算	(166)
9.3.4	折旧费估算	(166)
9.3.5	修理费估算	(167)
9.3.6	维简费估算	(167)
9.3.7	摊销费估算	(167)
9.3.8	利息支出估算	(167)
9.3.9	其他费用估算	(167)
9.4	销售收入及税金、利润估算	(168)
9.5	项目清偿能力预测	(168)
9.5.1	借款偿还期	(169)
9.5.2	资产负债率、流动比率、速动比率	(170)
第 10 章	财务效益评价	(172)
10.1	财务效益评价概述	(172)
10.1.1	财务效益评价的意义	(172)
10.1.2	财务效益评价的基本目标	(173)
10.1.3	财务效益评价的基本程序	(173)
10.2	基本财务报表的编制	(174)
10.2.1	现金流量表	(174)
10.2.2	损益表	(176)
10.2.3	资金来源与运用表	(176)
10.2.4	资产负债表	(177)
10.2.5	财务外汇平衡表	(179)
10.2.6	投资项目财务评价主要报表的处理及相互间关系	(179)
10.3	财务效益评价指标	(181)
10.3.1	反映项目盈利能力的指标	(181)
10.3.2	反映项目清偿能力的指标	(181)
10.3.3	项目外汇效果分析指标	(181)
第 11 章	国民经济分析	(183)
11.1	国民经济分析和财务分析的区别	(183)
11.1.1	评价目标和范围不同	(183)
11.1.2	评价的角度不同	(183)
11.1.3	费用与效益的识别不同	(183)
11.1.4	采用的价格不同	(184)
11.1.5	采用的评价参数不同	(184)
11.1.6	评价作用不同	(184)

11.2	费用和收益的识别	(184)
11.2.1	识别费用和收益的基本原则	(184)
11.2.2	外部效益的识别及处理	(185)
11.2.3	消费者剩余	(187)
11.2.4	直接转移支付	(189)
11.2.5	无形效果	(190)
11.3	影子价格	(190)
11.3.1	影子价格的来源	(190)
11.3.2	影子价格的类型	(191)
11.3.3	影子价格的确定	(191)
11.4	国民经济分析的基本报表和评估指标	(201)
11.4.1	基本报表	(201)
11.4.2	经济评价基本报表的编制	(203)
11.4.3	经济分析指标	(206)
第 12 章	利用现有资产的投资项目分析	(207)
12.1	改扩建与技改项目的财务分析	(207)
12.1.1	总量法	(207)
12.1.2	增量法	(210)
12.2	设备更新的技术经济分析	(214)
12.2.1	设备的磨损及其计算	(214)
12.2.2	设备大修理及其经济界限	(217)
12.2.3	设备更新及其经济分析	(218)
12.2.4	设备现代化改装及其经济分析	(222)
12.3	投资项目评价中的资产评估问题	(224)
12.3.1	收益现值法	(224)
12.3.2	重置成本法	(226)
12.3.3	现行市价法	(232)
第 13 章	项目管理	(235)
13.1	项目与项目管理概述	(235)
13.1.1	项目特征与项目的具体描述	(235)
13.1.2	项目管理者——项目经理的作用	(238)
13.1.3	项目管理的重要性	(240)
13.2	项目的组织与控制	(240)
13.2.1	项目的组织	(240)
13.2.2	项目的控制	(244)
13.3	常用项目控制方法简介	(245)
13.3.1	网络图法	(245)

13.3.2 项目进度表——甘特图.....	(253)
13.3.3 行动计划.....	(254)
13.3.4 新突破——项目管理信息系统.....	(256)
附录.....	(259)
附录 1 投资项目可行性研究报告的撰写	(259)
附录 2 Excel 在投资项目评价中的应用	(273)
附录 3 投资项目财务评价案例	(283)
附录 4 复利系数表	(300)
附录 5 近期国家重点投资项目一览表	(317)
术语索引.....	(320)
参考文献.....	(327)

第 1 章 绪 论

* * *

本章要点:

- 项目、投资项目、项目周期的含义。
- 投资项目评价的内容与程序。
- 项目与项目的概念。
- 投资项目评价中的技术与经济关系原理、经济效益原理、可比性原理。

* * *

投资活动是现代社会经济最重要的活动之一,社会经济的发展需要诸多的投资项目来“拉动”,一个国家综合国力的提高依靠各种各样的投资项目。因此,投资项目的经济效益对社会经济的发展与国力的增强有着十分重要的意义。要使投资项目取得良好的经济效益,必须遵循投资活动的经济规律,并首先在投资项目立项与建设中保证投资决策过程和项目管理的科学化,即在投资前时期对投资项目进行科学的可行性研究和评估,在投资时期对投资项目进行合理的计划、组织实施和控制,以及在项目完成并投入运行后进行的项目后评价。

1.1 投资项目评价与管理概述

1.1.1 项目与投资项目

世界银行对其发放贷款的项目定义为:“所谓项目,一般是指同一性质的投资(如设有发电厂和输电线路的水坝)或同一部门内一系列有关或相同的投资,或不同部门内的一系列投资(如城市项目中市区内的住房、交通和供水等)。项目还可以包括向中间金融机构贷款,为它的一般业务活动提供资金;或向某些部门的发展计划发放贷款。项目通常既包括有形的,如土木工程的建设和设备的提供;也包括无形的,如社会制度的改进、政策的调整和管理人员培训,等等。”

在现代企业的生产经营活动中,项目通常是指在严格规定的时间和预算内,为达到某个最终目标的一系列相关工作与任务。项目一般具备五个特点:有严格定义的最终目标,有具体的开始和结束时间,有成本和时间计划,能够产生具体结果,只发生一次。其中“只发生一次”是项目与一般的任务、工作、活动的最主要区别。

项目一般大体分为投资项目与非投资项目两大类。

投资项目是指将一定数量的资金或资产投入到某种具有特定目标的对象、任务或事业,以获取一定的经济效益和社会效益。投资项目种类繁多,为便于管理,我国将投资项目进行

如下几种分类:

- (1) 按管理需要分:基本建设项目与技术改造项目;
- (2) 按行业投资用途分:生产性项目与非生产性项目;
- (3) 按投资性质分:新建项目、扩建项目、改建项目、恢复性项目和迁建项目;
- (4) 按建设规模分:大、中、小型基建项目,限额以上(以下)更新改造项目;
- (5) 按工作阶段分:预备项目、筹建项目、建成投产项目和收尾项目;
- (6) 按投资资金来源分:国家预算拨款项目、银行贷款项目、自筹资金项目和利用外资项目。

本书研究的投资项目是指常规的投资项目,即项目周期较长,项目的预付资本主要用于固定资产投资,并且投资的回收期较长(多数均超过 1 年)。

1.1.2 项目周期及其各阶段的工作任务

项目周期是指项目的规划及建设过程,一般分为三个主要阶段:一是项目准备阶段,即从项目建议书到项目开工或贷款生效这一阶段;二是项目实施阶段,也称贷款或投资执行阶段,即从项目开工(贷款生效/投资开始)到项目竣工(贷款账户关闭/投资完成)这一阶段;三是项目总结阶段,即从项目竣工到项目后评价这一阶段。以上详见图 1-1。

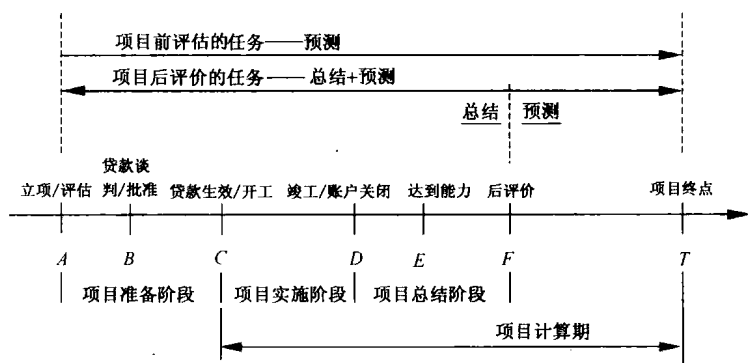


图 1-1 项目周期示意图

从企业及宏观的角度出发,项目的周期又可细划分为更多的阶段,各个阶段的工作任务也有所区分,即:

- (1) 项目建议书(立项)阶段——即项目选择阶段,包括项目建议书的起草及其评估;
- (2) 可行性研究(评估)阶段——即项目可行性分析阶段,包括项目可行性研究报告的撰写,项目环境影响报告及其批准书,项目评估报告的撰写;
- (3) 设计阶段——包括项目可行性研究报告的批复,项目的设计和实施计划;
- (4) 开工准备(开工)阶段——包括施工准备,资金落实,对外谈判,招标投标,开工报告及其批准文件;
- (5) 施工阶段——包括工程详细设计,工程建设,设备采购和安装;
- (6) 竣工验收(完工)阶段——包括竣工验收,竣工报告及其批准文件;
- (7) 运行阶段——即从试生产到正式生产、运行,达到项目的设计能力;
- (8) 后评价阶段——即项目经验与教训的总结阶段,包括从立项到项目运行的全过程。

评价以及对项目未来的预测等。

对于一些国际金融组织或一般金融机构来说,其贷款项目的项目周期也有各自不同的阶段划分,但其划分的原则和各阶段的工作任务一般都大同小异。以世界银行为例,其贷款项目的项目周期及其各阶段的工作任务如表 1-1 所示。

表 1-1 世界银行贷款项目周期及主要工作

各阶段工作步骤	主要工作任务
(1)项目立项	研究借款国经济和行业状况,并以之作为贷款项目立项背景,同时借款国政府提出借贷援助的项目建议(项目必须符合借款国和世行的共同利益,并得到双方的支持方可列入计划)
(2)项目准备	借款国以双方同意的目标为基础,考虑技术、经济、财务、社会和体制等因素,进行多方案对比,选择最优方案
(3)项目评估	世行对项目进行全面评估(在世行官员指导下进行,有时聘请外部咨询专家帮助工作)
(4)谈判与董事会批准	借款国和世行开始贷款谈判(包括项目实施具体进度、采购安排等);贷款文件上报世行执行董事会;执行董事会批准后双方签订协议,形成具有法律效应的文件
(5)项目执行和监督	贷款资金启动(贷款的执行由借款方负责);世行作为独立方监督借款方履行协议、项目的执行与采购
(6)项目后评价	项目竣工且贷款账户关闭后,世行进行独立的项目后评价,以确定项目对人民、政策、体制和自然环境的实际影响

1.1.3 投资项目评价的研究内容和评价程序

投资项目评价分为项目前期准备阶段的评估和项目建成之后的后评价。

投资项目前期的评估(项目前评估)一般也称投资项目的可行性研究,它是从投资项目决策的角度出发,目的是确定投资项目是否可以立项,并站在投资项目的起点,应用技术经济分析的方法来分析、预测和评价投资项目未来的效益,以确定项目的投资是否值得与是否可行。

项目后评价则是在项目竣工后,总结项目的准备、实施、完工和运营,并通过预测对项目的未来进行新的分析评价,其目的是为了总结经验教训,为改进投资决策和项目运营管理服务。项目后评价是站在项目完工的时点上,一方面检查和总结项目的实施过程,找出问题,分析原因;另一方面,要以后评价时点为基点,预测项目未来的发展。

投资项目前评估和后评价在评价的原则和方法上没有太大区别,一般均采用定量和定性相结合的方法,主要区别是前评估的主要判别依据是投资者要求获得的收益率或基准收益率,而后评价的判别标准侧重点是前评估的结论,主要采用对比的方法。因此,本书所研究的投资项目评价主要是从投资决策的角度出发进行投资项目的可行性研究,即项目前评估。

1.1.3.1 投资项目评价的研究内容

投资项目评价研究内容一般涉及社会再生产过程中生产、交换、分配、消费各个环节的技术经济问题。随着科学技术的进步,经济建设的发展,相邻学科的渗透,投资项目评价的研究内容不断拓宽。这些研究内容主要包括两大体系,即自身体系和外部体系。

自身体系的研究主要包括:学科建设与学科研究对象的研究;本学科理论基础的研究以及本学科评价指标体系和评价方法的研究。

外部体系的研究包括:宏观技术经济研究和微观技术经济研究。宏观技术经济研究的主要内容有:技术进步与经济增长的关系研究;经济增长速度、比例和经济效益的研究;生产力布局研究;投资选择、投资结构与投资效益的研究;各种资源的开发与供应、生产与运输、节约与替代以及资源综合利用的研究;产业结构与产业政策的研究;中长期综合发展规划的论证与研究。微观技术经济研究的主要内容有:技术引进、吸收外资的经济效益研究;厂址布局与选择的研究;项目可行性研究与经济评价;设备的选择、使用、更新与技术改造的论证;产品方向的确定、原材料与工艺路线的确定;新技术的选择、新产品开发的论证及经济评价。

从投资决策的角度看,一般投资项目评价的核心内容主要是投资项目的市场评价、技术评价、经济评价和环境评价。投资项目评价是一门具有综合性、预见性、计量性和实用性的学科,它是投资决策科学化必不可少的一个环节。

1.1.3.2 投资项目评价的一般程序

投资项目评价的一般程序如下:

(1) 目标的确定。目标即实施投资项目的目的和方向,它决定投资项目分析与评价的内容和结构。在投资项目目标和评价标准已经确定的前提下,寻求达到该目标的投资方案是第一步。而在目标未确定的情况下,正确选择目标就成为投资项目评价的首要环节。目标由投资者自身发展需要和社会技术经济条件、市场需求状况来决定。科学合理的投资目标应建立在客观条件的基础上,根据已具备的和将具备的条件确定。

(2) 方案拟订。即拟订在当前技术经济条件下,达到同一投资目标的多个互相可替代的方案。如果没有多方案的比较,就无分析和选优可言。拟订方案应在收集资料的基础上,根据目标和限制条件,列出若干可行方案,作为选优的对象。在拟订方案时,既不能把实际可能的方案漏掉,也不能把实际不可能的方案作为可行方案,以避免方案比较和评价缺乏可靠性。因此,第一,要列出目标,指明收集资料的对象和范围;第二,要占有有一定数量的资料,从占有的大量资料中进行分析、整理,去伪存真;第三,不仅从情报资料上收集,更重要的是到实践中去收集,使资料具有及时性和真实性。

(3) 方案的分析和比较。首先要选定一个基础方案作为备选方案的比较对象,基础方案应是备选方案中假定最好的方案;其次要使方案具有可比性,对各个方案的不同指标和参数进行适当处理,一般将不同的数量和质量指标化为可比的货币指标。

(4) 评价模型的建立和求解。评价模型就是把方案的目标函数、约束条件以及各变量之间的关系,用图表或数学方程式表达出来。评价模型由投资项目有关技术经济问题的要素构成,它表达了各变量之间的相互关系,是对投资项目方案的抽象描述。评价模型按是否考虑时间因素分为静态和动态模型;按变量的性质可分为确定型、不确定型和随机型。建立评价模型后,把各种具体的资料和数据代入模型中运算,求出各种方案评价指标的解,作为方案选优的依据。

(5) 综合评价与选优。上述步骤一般仅仅是对投资方案进行经济方面的定量分析与论证,对于重大的投资方案的决策,不完全依据公式计算的结果,而必须综合分析政治、技术、经济、军事、社会以及稀缺资源等诸方面的因素,把定量计算和定性分析结合起来研究,从而