

投资指南： 建设项目可行性研究

王贵范 编著

科学技术文献出版社



投资指南:

建设项目可行性研究

CD166/117

王贵范 编著



434432

中央财经大学图书馆藏书

总号 434432

7282/3

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

内 容 简 介

本书论述了建设项目可行性研究的基本内容和范围,重点介绍市场研究、经济评价和不确定性分析的原则、内容与方法。可供从事规划、设计、情报、咨询和教学工作的工程技术人员、技术经济工作者、管理者和大中专院校师生学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

投资指南:建设项目可行性研究/王贵范编著.-北京:
科学技术文献出版社,1995.7
ISBN 7-5023-2273-6

I. 投… I. 王… III. 基本建设项目-可行性研究
N. F282

中国版本图书馆 CIP 数据核字(94)第 13693 号

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路 15 号 邮政编码 100038)

河北大厂兴源印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

1995 年 7 月第 1 版 1995 年 7 月第 1 次印刷

850×1168 毫米 32 开本 9.125 印张 243 千字

社科新书目:392—216 印数:1—3000 册

定价:10.00 元

前 言

可行性研究是本世纪初美国在制定田纳西流域开发项目时最早采用的方法。此后,可行性研究得到了极大的丰富和迅速发展,并且成为西方国家项目投资前必不可少的重要工作内容之一。

在我国,可行性研究还处于起步和兴起阶段。尽管可行性研究已列入国家基建管理程序,但是,可以说,就许多与此工作直接相关的技术人员和管理干部而言,对它并不是十分熟悉的,有的可能还很陌生。对于很多非经济领域的工作人员来讲,更是感到望而却步。因此,用通俗易懂的语言和实例使可行性研究的基本概念,内容和方法在这些工作人员的头脑中建立起来,为进一步研究打下基础,就成为一项客观而现实的需要。这是本书得以形成和出版的主要原因之一。

建立社会主义市场经济体制的新形势和新需求,使得众多投资者比以往任何时候都日益关注投资效益。为避免决策失误,提高决策科学化水平,最大限度地提高资金的投资收益,人们在客观上迫切需要掌握进行项目投资分析和研究的基本知识、内容和方法。所以,把自己几年来在学习和实践中获得的体会系统地整理出来,与大家共同研究和探讨,也就成为本书得以形成和出版的另一个主要原因。

限于时间和水平,书中可能存在不当或纰漏之处,望读者与有识之士予以斧正。

作 者

一九九五年于大庆

目 录

第一章 建设项目与可行性研究	(1)
第一节 建设项目	(1)
第二节 可行性研究概述	(5)
第二章 厂址选择与环境影响	(17)
第一节 厂址选择	(17)
第二节 环境影响	(36)
第三章 技术方案与项目实施计划	(42)
第一节 技术方案	(42)
第二节 项目实施计划	(50)
第四章 投资估算与产品成本	(60)
第一节 投资估算	(60)
第二节 产品成本	(69)
第五章 市场调查	(82)
第一节 市场调查的地位和作用	(82)
第二节 市场调查的内容	(83)
第三节 市场调查的程序和方法	(88)
第六章 市场需求预测	(96)
第一节 概述	(96)
第二节 市场需求预测	(101)
第三节 市场需求预测方法	(108)
第七章 拟建规模与企业组织机构	(131)
第一节 拟建规模	(131)
第二节 企业组织机构	(139)
第八章 建设项目的经济评价	(141)
第一节 概述	(141)

第二节	资金及其规划·····	(143)
第三节	经济评价报表·····	(155)
第九章	企业经济评价 ·····	(166)
第一节	企业经济评价表的编制·····	(166)
第二节	企业经济评价指标·····	(176)
第三节	经济评价的方案比选·····	(185)
第十章	国民经济评价 ·····	(195)
第一节	国民经济评价概述·····	(195)
第二节	国民经济评价的内容与方法·····	(204)
第十一章	不确定性分析——盈亏分析 ·····	(208)
第一节	盈亏分析的含义与内容·····	(208)
第二节	盈亏分析的判别准则与注意事项·····	(212)
第十二章	不确定性分析——敏感性分析 ·····	(214)
第一节	敏感性分析的内容与步骤·····	(214)
第二节	敏感性分析的优缺点·····	(224)
第十三章	不确定性分析——概率分析 ·····	(225)
第一节	概率与概率分析·····	(225)
第二节	概率分析的内容与方法·····	(228)
附表 1—40	·····	(240)
参考文献	·····	(280)

第一章 建设项目与可行性研究

第一节 建设项目

一、建设项目的含义

(一)什么是项目?所谓项目是“投资项目”的简称。按世界银行的解释,项目是在规定期限内完成某项开发目标而规划的投资、政策,以及机构等其它活动的综合体。一个项目一般应包括以下几个要素或其中的某几个要素:

(1)投资。包括对土建工程和(或)设备等的投资。

(2)提供有关设计和工程技术、施工监督,以及改进操作和维修服务。

(3)加强项目实施机构,包括对人员的培训。

(4)改进有关价格、补贴和成本回收等方面的政策。

(5)拟定项目实施计划。

就我国投资管理体制而言,通常将投资项目划分为建设项目和更新改造项目两大类。

(二)什么是建设项目?建设项目是“基本建设项目”的简称,是指在一个或几个施工场地上,按一个总体设计进行施工的各工程项目的总体。在我国,一般以一个企业、一个事业单位或一项独立工程作为一个建设项目。如一个工厂、一个国营农场、一条铁路、一个机场等,都可以分别构成一个建设项目。在一个总体设计范围内,分批分期进行建设的若干个工程项目,均算作一个建设项目。

(三)什么是更新改造项目?更新改造项目有时也统称为“技术改

造项目”或“技术革新项目”，它是指原有企业进行设备更新或技术改造的项目，是我国投资项目的重要组成部分。

二、建设项目的分类

从总体上看，建设项目可分为工业建设项目和非工业建设项目两大类。工业建设项目，简称工业项目，是指国民经济中各工业部门的建设项目，主要包括钢铁、有色金属、煤炭、石油、化学、电力、机械、森林、建材、轻工、纺织等工业部门的项目。所谓非工业建设项目是指除工业以外的建设项目，主要包括农业、林业、水产、水利、交通、铁路、邮包、民航、商业、外贸、粮食、物资、文教、卫生、计量、科研和城市与工矿区的公用事业建设项目等。但这些部门的工业性建设应作为工业项目。

建设项目按经济行业、隶属关系、建设阶段、建设性质和建设规模等来划分，有许多种类，这里只着重介绍后两种划分方法。

(一)按建设性质划分，建设项目可分为新建、扩建、改建、重建、迁建和更新改造项目。

1. 新建项目

新建项目就是从无到有、平地起家、新开始建设的项目。

2. 扩建项目

扩建项目是指现有企事业及行政单位的增加生产能力或效益在已有基础上进行扩充性建设的建设项目。进行扩建新增加的固定资产价值超过原有固定资产价值(原值)3倍以上的建设项目，应算作新建项目。

3. 改建项目

改建项目是指原有企业或事业单位对原有设施、工艺条件进行大规模改造的建设项目。

4. 重建项目

重建项目也称为“恢复项目”是指因不可抗力，如自然灾害、战争等原因，使原有固定资产全部或部分报废，以后又投资恢复建设的项目。

5. 迁建项目

迁建项目是指现有企事业单位由于各种原因迁移建设地点的建设项目。迁建项目符合新建、扩建、改建和更新改造项目条件的,应作为相应的新建、扩建、改建和更新改造项目。

6. 更新改造项目

更新改造项目是指现有企业为提高生产率、改进产品质量、改变产品方向、对原有设备和设施进行规模较小的改造,或为了填平补齐充分发挥原有生产能力,补充或更换部分设备所进行的建设项目。更新改造项目与基本建设项目不同,在管理办法上分属两个体系。

(二)按建设规模划分,建设项目可分为大型、中型和小型建设项目。按国家的现行标准,在不同的工业部门,根据不同的指标来确定。下面仅以钢铁、合成氨和棉纺织厂为例加以说明。

1. 大型建设项目

钢铁联合企业,其设计能力达到年产钢 100 万吨(含 100 万吨)以上的;合成氨厂,其设计能力达到年产合成氨 15 万吨以上的;棉纺织厂,棉纺纱锭 10 万枚以上的。

2. 中型建设项目

钢铁联合企业,其设计能力达到年产钢 10~100 万吨的;合成氨厂,其设计能力达到年产合成氨 4.5~15 万吨的;棉纺织厂,棉纺纱锭为 5~10 万枚的。

3. 小型建设项目

钢铁联合企业,其设计能力年产钢 10 万吨以下的;合成氨厂,其设计能力年产合成氨 4.5 吨以下的,棉纺织厂,棉纺纱锭为 5 万枚以下的。

工业部门中难以按生产能力划分的建设项目和非工业部门的建设项目,是根据投资总额来确定的。总投资在 2000 万元(含 2000 万元)以上的为大型建设项目,总投资在 1000~2000 万元的为中型建设项目,总投资在 1000 万元以下为小型建设项目。

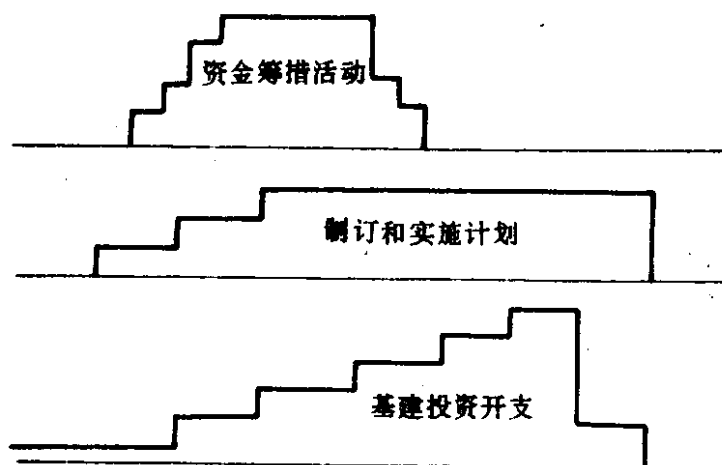
三、建设项目进展周期

一般而言,建设项目大体可以划分为 3 个时期:建设前期(投资前期)、建设时期(投资时期)和生产时期。每个时期又可分为若干阶段(见表 1-1)。

从表 1-1 中可以看到,建设前期是进行全面的技术经济研究阶段,即本书拟重点论述和介绍的可行性研究阶段。这一时期的工作重心,就是对建设项目所涉及的各种因素进行深入细致的调查和研究工作,以使建设项目在充分可靠的研究分析中得到基本肯定。

表 1-1 建设项目周期表

建设前期(投资前期)				建设时期(投资时期)			生产时期
机会研究项目设想阶段	初步可行性研究 初选阶段	技术和经济的可行性研究 项目拟定阶段	评价报告 评价和决定阶段	谈判与签订合同阶段	工程项目设计阶段	建设安装阶段	试车投产阶段



进入建设时期,已投入了大量的资金开始项目建设和实施。这一时期的工作重心应放在如何安排好时间和进度方面,因为建设工期的长短将直接影响到投资效果及投资效果发挥的程度。

生产时期事实上已宣告项目建设的结束,接下来的主要任务就是如何加强经营管理,求得较好的经济效益了。

综上所述可以看出,如果建设时期和生产时期不出现异常变化或较大的变化,一个建设项目的成功与否,在根本上取决于建设前期可行性研究工作的质量。从这个意义上讲,可行性研究工作对于建设项目的决策成败,具有决定性的作用。

第二节 可行性研究概述

从上节对建设项目的阶段划分来看,建设前期的研究工作是十分重要的环节。在国外,建设前期的研究工作,即可行性研究是必不可少的。我国对项目建设前期的研究工作也是比较重视的。在50年代,这种研究被称之为“技术经济论证”或“设计提案”;60年代以来被称之为“工厂规划”。但是,这种研究与国外的可行性研究工作是有很大的差别的。由于多种原因,技术经济论证主要侧重于技术论证,而经济性则往往得不到重视或重视程度不够。实际上,可行性研究工作的核心是财务经济分析,其它内容都是围绕这个核心进行并为之服务的。

回顾我国经济建设所走过的道路,教训是十分沉痛的。不尊重科学,不按客观规律办事,不重视经济效益,所造成的浪费和损失是很大的。诸如不重视市场调查,致使工厂投产后产品无销路或价格偏低,影响销售收入;缺乏准确的资源研究,工厂投产后因原材料供应不足,难以维持正常生产;工程地质条件不清就盲目动土兴建,结果造成建设地点一变再变,浪费投资;“三废”不治理,只顾生产,不顾环境污染,最后不得不关闭停产;其它如运输条件不具备,或能源动力无保障;或工艺技术选择不合理等原因造成的投资浪费也是很大的。

对我国这样一个人口多、底子薄、物质资源相对贫乏的发展中国家,经济建设更应该科学合理地进行。因而,就要加强建设前期的可行性研究工作。

一、可行性研究的含义

关于可行性研究的定义,至今还没有形成一个统一的想法和认识。“可行性”一词,按照英语原文字面的意思,是指“能够做到和实现”,“行得通”,“有成功的可能性”。可行性研究,实际上是指运用各种方法和手段,对拟建项目是否可行进行的技术经济分析和评价。

从研究范围来看,可行性研究必须对建设项目所涉及的所有方面进行调查研究和综合论证,使拟建项目拥有全面、可靠的科学依据,从而保证拟建项目在技术上适度,在经济上合理,在效益上最优。可行性研究,从总体上讲,必须回答这样一些问题:

建设项目的必要性是什么?

建设项目所需资源(如智力、人力、技术和信息资源等)是否有保证?

产品的市场容量和市场占有率多大?

建设项目的选址何处最佳?

建设项目的规模多大为宜?

资金渠道是否畅通?

能源和电力是否有保障?

原材料及外部协作条件是否落实?

引进技术的消化吸收能力是否具备?

此外,还要考虑到其它一些特定的内容。对以上这些方面都必须给出确定的答案,以判定拟建项目是进行建设还是放弃。上述这些问题可以归纳概括为建设条件是否具备、技术上是否适度和经济上是否合理三个方面。

从可行性研究的内容来看,由于项目的建设性质不同,具体的研究内容各有侧重。如新建项目和更新改造项目就有很大的差别,前者需对上述问题逐一做出结论,而后者有的可能集中在工艺上,有的可能

集中在设备上或其它问题上。即使同是新建项目,化工生产企业和食品加工企业在内容上也有明显的差别。作为建设前期的可行性研究工作,虽然在内容上各有侧重,但其核心和实质内容是相同的,即投资效益分析。

二、可行性研究的阶段划分

上面已经指出,建设前期实际上就是进行可行性研究时期。这一时期通常又分为机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究和评价与决策四个阶段。同时,还要进行一些特定要求的专题研究——辅助(功能)研究。

(一)机会研究

所谓机会研究就是根据各种可能性寻求投资机会,所以又称为投资机会鉴别。机会研究不是通过详细的分析,而是依靠一些大的指标进行笼统的估算。建设投资与成本往往是通过与现有的同类企业相对比(或类比)而求得,而不是依靠设备制造厂商或供应商的报价。由于机会研究的内容和深度有限(一般只需一至二个月),对投资的估计误差允许在30%以内。机会研究费用一般为投资费用的0.2%~1.0%。通过这种估算,初步判定是否有投资的必要性。如果有必要,则提出关于项目投资方向的建议,转而进行初步和详细可行性研究,进一步对建议项目进行考察和论证。可见,机会研究实际上是一个粗略的规划设想,所以有时也称为项目规划或项目设想。

机会研究又可分为一般机会研究和特定项目机会研究两种。所谓一般机会研究,是指在一个特定的地区或部门内,根据对自然资源状况的了解,通过市场调研和预测来选择建设项目,寻找最有利的投资机会,即通过多方面的比较和研究,选择最有前途的投资方向。

所谓特定项目机会研究,是指在一般机会研究的基础上,在一般机会研究作出最初鉴别之后,将项目设想转变为概略的投资建议,并对该项目的**主要投资方面**加以确定,如果得到的结论是可取的满意的,就可以进行初步可行性研究工作。

机会研究的内容是针对一些大的方面进行的考察。例如一个化

工企业的机会研究,至少应对产品品种、工艺流程、工厂规模和厂址选择、原料和成品的贮运及废弃物的排放和治理等方面的基本要求,作出初步的调查研究结论。

机会研究是全部可行性研究工作的重要基础和起点。可以说,除一些明显具有投资效益的项目外,绝大多数的建设项目都来自于机会研究。那么,如何进行机会研究呢?或者说,机会研究应从哪些方面和角度着眼呢?一般来讲,可以从以下几个方面的内容来考虑:

- (1)具有产业政策性质的一些规定及一般的投资趋向;
- (2)具有加工或制造所需要的自然资源状况;
- (3)具有为加工业发展提供所需原料的布局状况;
- (4)由于消费水平和消费结构变化趋势导致的新产品潜在需求状况;
- (5)行业扩展或企业联合的可能性;
- (6)扩大生产能力可能实现的经济性;
- (7)进出口政策的允许性;
- (8)工业生产要素的可得性;
- (9)技术或设备引进国产化的可能性。

通过对上述内容的研究,就可得出新建、扩建或更新改造等项目的投资建议。

(二)初步可行性研究

初步可行性研究又称预可行性研究,是介于机会研究和详细可行性研究之间的一个研究阶段。进行初步可行性研究的目的和原因有两个。一方面,许多大型建设项目仅靠机会研究的结论还不足以下决心进行详细可行性研究。由于详细可行性研究是一项既费时又费钱的工作,在进行详细可行性研究之前,往往需要对机会研究结论和内容进行进一步的定性分析和定量分析,从而对建设项目提出较为系统的设想方案和初步评价,以判别投资机会是否有前途,是否有必要进行详细可行性研究。另一方面,一些较小的建设项目,一般通过初步可行性研究就可以得到肯定(或否定)的结论,也就没有必要进

行详细可行性研究了。

初步可行性研究所允许的投资估算误差为 20% 以内, 所需的研究费用一般为投资费用的 0.25%~1.5%。

如果初步可行性研究对机会研究所得的结论是肯定的, 那么, 或者根据初步可行性研究的结果决定该建议项目“可行”, 或者决定进行详细可行性研究。如果初步可行性研究的结论否定了机会研究的项目建议, 即建议项目没有投资前途, 那么, 就可以决定不再进行详细可行性研究, 研究工作至此中止。

初步可行性研究与详细可行性研究在内容上并无本质区别, 只是在内容的深度和详细程度上有所区别, 也就是精确和准确程度略有差别。其内容一般包括下列几项:

- (1) 市场需求状况及工厂生产能力。
- (2) 原材料输入。
- (3) 厂址所处位置及厂址选择。
- (4) 工艺技术及设备选择。
- (5) 土建工程。
- (6) 企业管理费用。
- (7) 人力(包括生产、管理和技术人员)。
- (8) 项目实施。
- (9) 财务经济分析。
- (10) 社会经济效益分析。

(三) 详细可行性研究

详细可行性研究又称最终可行性研究, 一般简称为可行性研究。详细可行性研究与初步可行性研究相比, 在内容的详尽程度上要求更为严格。它要为投资决策提供技术上和经济上充分可靠的依据, 对建设项目所涉及到的全部因素进行准确的分析、计算和论证, 提出完备的可供优选的方案。详细可行性研究的投资估算误差须在 10% 以下, 所需的研究费用, 中小型项目为投资额的 1.0%~3.0%, 大型项目为投资额的 0.2%~1.0%。其内容一般包括:

1. 总论

研究工作的依据和范围,包括新建项目的背景;改、扩建企业的概况;进行投资的必要性和意义。

2. 市场情况

国内外现有生产能力和状况;国内外市场需求预测;以及价格和产品竞争状况、竞争能力分析。

3. 建设规模

建设规模的技术经济比较和分析;老企业技术改造与新建企业的技术经济比较和分析。

4. 工程条件

资源储量、各种原材料来源、厂址、气象、工程地质、水文地质、交通运输、水电气及动力供应、辅助工程及文化生活设施的技术经济比较和分析。

5. 环境保护

环境现状描述,三废治理的环境影响评价。

6. 资金和成本

建设项目投资、成本分析、资金的筹措及偿还方式和偿还期限等。

7. 劳动力

劳动力的来源和费用、人员培训、劳动定员及工厂组织结构设计。

8. 经济效果评价

从静态和动态两个方面入手,对工程项目进行综合分析评价,对建设项目进行社会经济效果评价。

9. 结论和附件

附图、附表和协议文件等。

通过上述的各项分析,应提供建议项目在经济、技术、环保以及社会影响等综合分析基础上的各种可能方案,阐明较优或更优的方案,作出可行或不可行的建议性结论。

就一般的建设项目来讲,都要经过上述三个阶段的工作,即首先进行机会研究;得到可行的结论后,再进行初步可行性研究;得到“可行”的结论,然后转入详细可行性研究,得出最终“可行”的结论。如果在任何一个阶段得到“不可行”的结论,就没有必要继续研究下去,研究工作就此终止。

但是,上述阶段的划分并不是绝对的,有的建设项目,由于所涉及的要害已明朗化,把握性很大,可以越过机会研究和初步可行性研究,直接进入可行性研究。也有的建设项目,经过初步可行性研究,把握性很大,完全可以据此作出投资决策,因而就没有必要再进入详细可行性研究。还有的建设项目,经过机会研究就得到了很有把握的结论,因而可以直接进入详细可行性研究而超越初步可行性研究阶段。总之,对于任何一个建设项目,都可视其具体情况确定上述三个研究阶段是否依次全作或者跨越某一个阶段。

(四)辅助研究

辅助研究是新建设项目的某个专题进行的研究,故又称为专题研究或功能研究。一般认为,辅助研究包括以下几方面的内容:

1. 市场研究

产品的市场需求预测及预期的市场占有率。

2. 厂址研究

对建设项目的运输费用,水、电、气等供应条件的研究。

3. 原料路线研究

原料质量、品种对产品质量的影响及选择。

4. 技术路线研究

新技术、新产品、新工艺的实验室试验、中试放大试验结果能否用于建设项目的分析研究。

5. 三废治理研究

三废治理的试验分析、处理方案及评价。

辅助研究在一般情况下可与可行性研究同时进行。对于较大的建设项目也可以先行。如果通过辅助研究证明建设项目中具有毫无