

工业投资项目 可行性研究

中南工业大学国际经贸学院出版基金资助出版

工业投资项目 可行性研究

CD75/17

游达明 刘亚铮 樊相如 编著

中南工业大学出版社

【湘】新登字 010 号

经贸系列丛书编委会

主 任：贾春霖

副主任：任燮康 彭起驰

编 委：胡振华 王国顺 黄初登 丁涌海
游达明 宁亚平 张根明 刘亚铮
赵振刚

工业投资项目可行性研究

游达明 刘亚铮 樊相如 编著

责任编辑：周才文

中南工业大学出版社出版发行

核工业中南230研究所印刷厂印装

湖南省新华书店经销

*

开本：850×1168 1/32 印张：11.0625 字数：275 千字

1995年7月第1版 1995年6月第2次印刷

印数：3001—6 000

*

ISBN 7-81020-770-9/F·139

定价：15.00 元

本书如有印装质量问题，请直接与生产厂家联系解决

前 言

本书是作者通过多年“工业可行性研究”课程教学实践，参考我国近年来新颁布的一系列有关投资评价的政策规定，吸取我国可行性研究工作实践的最新成果的基础上撰写而成的。其目的是为了适应高校对技术经济、投资经济理论的教学需要和广大经济管理与工程技术人员渴求全面了解和系统掌握“工业可行性研究”基本知识的自学需要。

“工业投资项目可行性研究”是一门实践性较强的新兴边缘学科，涉及工程技术科学、经济科学和管理科学等多方面的知识。在本书编写中，作者力求既集中反映本学科专门知识的系统性，以及其内容和方法的实用性，又突出学科之间的交叉性。为此，编者侧重于从新建项目工业可行性研究的全过程入手，力求系统而全面地介绍工业可行性研究的基本概念、理论和方法等基础知识，以便帮助读者树立系统观念和经济观念，并培养其灵活运用技术经济分析方法去从事各类投资项目评价的实际工作能力。全书主要包括市场研究、拟建规模确定、厂址选择、项目方案设计、投资及成本估算、资金筹措及贷款偿还、项目经济评价，以及改扩建与中外合资项目经济评价等内容。本书由游达明主编并撰写第一、二、四、五、十一、十二章，刘亚铮撰写第七、八、九、十章，樊相如撰写第三、六章。

本书既可作为大专院校投资经济、技术经济、管理工程等专业和各类管理干部培训班的教材，也可作为大学各类专业学习技

术经济理论课程的教学参考书，还可作为设计院、规划院、银行及信托投资公司、工程咨询公司和各类企业单位从事可行性研究、项目评估或投资决策分析的工程技术人员、管理人员的参考用书。

本书在编写过程中，得到了中南工业大学国际经贸学院及经济贸易系的领导和教师的大力支持，特别是在出版过程中得到了中南工业大学国际经贸学院和经济贸易系的教材、专著出版基金的资助，在此表示衷心的感谢。

由于水平有限，加之教材急需，编写时间仓促，书中缺点、错误在所难免，敬请读者批评指正。

作者

1995 年 5 月于中南工业大学

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 可行性研究的意义和作用	(1)
第二节 投资项目周期与可行性研究阶段的划分	(9)
第三节 可行性研究报告的内容大纲及基本要求	(17)
第二章 市场分析、销售战略和拟建规模	(26)
第一节 市场分析概述	(26)
第二节 市场调查与预测分析	(33)
第三节 销售战略研究	(40)
第四节 拟建规模的确定	(45)
第五节 “市场分析和销售战略”编写提纲	(55)
第三章 原材料与供应品	(61)
第一节 资源、原材料、燃料的可得性分析	(61)
第二节 供应品可得性分析	(64)
第四章 厂址选择	(68)
第一节 厂址条件及厂址选择原则	(68)
第二节 厂址选择的基本程序	(77)
第三节 厂址选择案例分析	(83)
第五章 方案设计	(89)
第一节 技术方案设计	(90)
第二节 总图运输设计	(100)
第三节 土建工程方案的选择	(106)
第六章 环境保护、安全卫生与节能	(113)
第一节 环境保护	(113)

第二节	劳动安全与工业卫生·····	(122)
第三节	节能·····	(125)
第七章	企业组织、劳动定员和人员培训·····	(131)
第一节	企业组织机构·····	(131)
第二节	企业劳动定员和人员培训·····	(134)
第八章	项目实施计划与实施费用·····	(143)
第一节	项目实施阶段·····	(143)
第二节	项目实施时间安排·····	(146)
第三节	项目实施费用·····	(152)
第九章	投资估算与资金筹措·····	(154)
第一节	投资估算·····	(154)
第二节	资金筹措·····	(172)
第十章	项目财务评价·····	(187)
第一节	项目经济评价概述·····	(187)
第二节	盈利能力分析·····	(195)
第三节	清偿能力分析·····	(235)
第四节	外汇平衡分析·····	(250)
第五节	不确定性分析·····	(254)
第十一章	项目国民经济评价·····	(267)
第一节	概述·····	(267)
第二节	国民经济评价的费用和效益·····	(271)
第三节	国民经济评价中的影子价格·····	(277)
第四节	国民经济评价指标、具体步骤及基本报表·····	(292)
第十二章	改扩建与中外合资项目经济评价·····	(305)
第一节	改扩建项目经济评价·····	(305)
第二节	中外合资经营项目经济评价·····	(327)
主要参考文献	·····	(348)

第一章 导 论

第一节 可行性研究的意义和作用

一、可行性研究的概念

可行性 (Feasibility), 通常泛指“可能的、行得通的、可以实现的或可以成功的”等含义。因此, 任何一个决策者, 在其决策行动之前, 都应有一个“可行性”研究的问题。但是, “可行性研究”作为一个专业术语, 除了在某种程度上仍具有上述通俗含义以外, 还具有其特定的内容。

工业投资项目可行性研究, 简称工业可行性研究, 是指在投资决策之前, 对拟投资项目进行技术、经济、社会等方面的调查研究、分析比较、效果测算, 并据此提出该项目投资可行性的评价和如何进行建设的意见, 为项目投资决策提供可靠依据的一种科学方法。

可行性研究作为一种投资项目的评价方法, 是随着科学技术与经济的发展而形成的, 是在市场经济条件下产生的。在市场经济条件下, 由于价值规律的自发作用, 使投资具有盲目性。盲目投资的结果将使大量投资项目失败, 经济损失惨重。多年来反复出现的这种盲目投资造成损失的现象, 教育了投资者。如何在投资决策之前, 就能探索到市场供求变化趋势和技术发展信息, 了解到投资盈利的可能, 从而进行有把握的投资, 以取得较好的投资效益, 避免造成损失呢? 这是理论与实践提出的重要问题。随

着科学技术的发展，为解决上述问题便产生了包括可行性研究在内的多种项目投资评价方法。可行性研究最早起始于本世纪 30 年代的美国，当时是为开发田纳西流域的投资决策所作的一项大型综合性研究。第二次世界大战以后，伴随着科学技术的发展和经济建设的需要，可行性研究的内容与方法不断完善，应用范围不断扩展，并成为投资决策的重要依据，被众多发达国家所采用。同时，联合国工业发展组织对援助发展中国家的建设项目也要求做可行性研究，并于 1978 年编辑出版了《工业可行性研究编制手册》，1980 年以后，又相继出版了《工业项目评价手册》和《项目评价准则》等资料。1991 年在原《工业可行性研究编制手册》的基础上进行了修订、增补，出版了《工业可行性研究编制手册（最新修订及增补版）》。世界银行也规定了有关贷款项目评估方面的内容、要求与方法等。至此，作为投资决策前的项目评价方法，可行性研究已在国际上广为应用，并在内容与方法方面有了可参照的样板。

1979 年，在党的十一届三中全会以后，我国技术经济工作者向国内介绍了可行性研究、费用效益分析、价值工程等评价方法。为使可行性研究等评价方法适应我国的国情和需要，1981 年由国家科委组织开展了科研工作。科研工作的重点是可行性研究的经济评价方法。1986 年，该项研究取得了预期成果。1987 年，国家计委正式颁布试行《建设项目经济评价方法与参数》。1992 年，党的十四大决定我国经济体制改革的目标是建立社会主义市场经济体制，同时财政部决定实行新的财会制度。为适应改革的需要，受国家计委委托，建设部标准定额研究所组织有关专家，对原颁布的《建设项目经济评价方法与参数》进行了修订。1993 年，国家计委、建设部联合发文颁布了修订后的《建设项目经济评价方法与参数（第二版）》。在此之前，1983 年，国家计委发布了《关于建设项目进行可行性研究的试行管理办法》，将可行性研究纳入我

国基本建设程序，作为编制设计任务书的依据。1991年，国家计委又决定将可行性研究报告替代设计任务书，其内容和深度要求均应与设计任务书相同。至此，对投资项目进行可行性研究已成为我国投资项目建设前期工作的重要内容，是基本建设程序的组成部分。

二、可行性研究的意义和作用

（一）有利于实现投资决策科学化和提高投资效益

投资决策前之所以要认真搞好可行性研究，一是为了避免投资决策的失误，二是为了选择最佳投资方案，提高投资经济效益。首先，任何拟建项目，客观上总是存在多种可供选择的方案，而这些可供选择的方案单凭主观判断或简单选择是难以正确抉择的。因为项目的建设的要求是多种多样的。如，技术上希望要尽可能先进和适应，而且要安全、可靠；经济上则希望投资省、见效快、经济效益高；政治上要求符合国家的政策法规；社会效果方面则希望改善劳动条件，增加就业机会，减少环境污染，保护和促进生态平衡。面对如此纷繁复杂的要求，如果只片面强调任何单方面的要求，均有可能造成决策失误。因此，在投资决策前，通过认真进行可行性研究，综合权衡各方面的利弊得失，并主要按照经济衡量标准来选择投资方案，就能有效地避免投资决策失误。其次，要提高投资效益，客观上要求要在众多的备选方案中选取最佳投资方案。这样也要求在投资决策前进行可行性研究。

从投资者的角度来分析，在私有制条件下，建设项目投资的经济性要求主要表现在三个基本方面：一是使投资获得尽可能大的盈利；二是尽可能避免投资可能带来的风险；三是使投资能增强企业的竞争能力，争取竞争的主动性，以击败竞争对手。在西方，可行性研究的结论通常是决定是否给项目投资的关键。只有证实了拟建项目的建设条件是可靠的，采用的技术是先进的，生

产的产品具有竞争能力，并使投资能获得较大盈利时，资本家才肯投资，银行和财团才肯贷款，项目才可能得以兴建。在公有制条件下，同样需要追求投资的经济效益。为此，必须加强项目投资决策前的可行性研究。

(二)它是建立社会主义市场经济体制、深化投资体制改革的需要

建国以来，我国经济建设取得了很大的成就。但是，随着经济的发展，适应计划经济需要而建立的原有投资体制，暴露了许多弊端，已不适应建立市场经济体制的要求。投资体制改革最根本的问题是，要把投资行为从计划经济体制转移到市场经济体制的轨道上来。首先，要对投资项目进行分类，对不同类别的项目实行不同的投资融资办法。凡属受市场供求调节的、以盈利为目的的竞争性投资项目，要逐步推向市场，由企业按市场需求投资，面向市场融资；基础性投资项目属于政策性投资，也可吸收地方、企业、外商投资，或全部由企业投资；公益性投资项目，主要由政府财政投资。其次，要引进风险机制，推行项目法人负责制。定项目之前先确定项目法人。项目法人对投资项目的筹划、筹资、建设，以及项目建成后生产经营、归还贷款、资产保值增值等全过程负责。赋予项目法人自行决策、自主经营的权利，同时又要求其承担投资风险和责任。再次，贷款要作为竞争性投资项目融资的主要渠道，同时，商业银行对项目独立进行评估，自主决策是否贷款，并承担投资风险。

投资体制改革的上述措施，有利于理顺产权关系，明确投资者的责任；有利于实现政企分开、所有权与经营权分开，转变项目投资单纯依赖政府行为的“大锅饭”体制；有利于实现在国家宏观调控下发挥市场调节对合理配置资源的基础性作用。同时，它在客观上也要求项目投资决策必须实现科学化，加强项目的可行性研究工作。

(三) 它是投资项目设计、筹资、施工等各项工作的依据

根据有关部门的规定，目前我国基本建设程序包括报批项目建议书、编制与报批可行性研究报告、建设地点的选择、设计工作、建设准备、计划安排、建设实施、生产准备、竣工验收和交付生产等几个阶段。通常把报批项目建议书、编制与报批可行性研究报告、厂址选择、设计工作和建设准备工作等统称为建设前期工作。

编制可行性研究报告是我国项目建设前期工作的重要内容，是基本建设程序的重要步骤。只有做好投资项目的可行性研究，才能判断项目投资是否合理和可行，才能作出是否进行投资的科学决策。同时，投资项目的可行性研究报告，勾画了该项目的建设规模、销售策略、厂址方案、技术方案、工程方案、资金筹措方案和实施进度等项目建设的内容，因此，它为该项目依次按基本建设程序进行下步各项工作提供了依据。如，依据经主管部门批准的可行性研究报告，才能安排项目的设计工作，才能向银行申请投资贷款等。可见，编制可行性研究报告，在项目建设前期工作中处于十分重要的地位，也有着十分重要的作用。

(四) 它是政府对投资规模、投资方向实施宏观控制，保证经济持续、快速、健康发展的必要措施

在市场经济条件下，政府对投资的宏观控制同样是十分必要的。对投资的宏观控制可以采取调节税收、控制贷款等手段，而加强投资项目的可行性研究也不失为一项重要措施。因为投资项目的可行性研究是以市场需求预测、现有生产能力分析、资源与原材料供应和建厂条件分析、盈利能力分析、资金来源与清偿能力分析等为基础，以基准收益率为判别标准，经过比较论证，来判断其投资是否合理，因此，在实行项目法人负责制的条件下，它有利于实现投资者的自我控制。同时，对投资项目的国民经济评价，是从国家整体角度出发，考察项目对国民经济的贡献和需要

国民经济付出的代价，以资源合理配置为原则，以社会折现率为判别标准，从而确定投资行为是否合理，因此，从一定意义上讲，国民经济评价恰是宏观约束的体现。再如，按现行规定，项目需要按投资限额的不同，上报中央或地方政府主管部门和计划部门审批，可行性研究报告不仅为审批部门实施宏观控制提供了数据和资料，而且审批部门还可通过调整有关评价参数来达到宏观控制的目的。

三、可行性研究的任务

投资项目可行性研究的任务是：根据国民经济长远规划和地区、行业规定的要求，按照市场反映的需求情况，对拟投资项目在技术、经济和社会上是否合理和可行，进行全面分析、论证，进行多方案比较，并提出评价意见，为投资决策和项目审批提供科学依据。具体地说，可行性研究通常要解答下列几方面的主要问题：

1. 为什么要建设这个项目，其建设的必要性如何？
2. 资源及市场情况如何？建多大规模合适？
3. 项目建在何处最好？
4. 采用什么工艺技术、有何特点？
5. 需要什么样的外部条件？
6. 建设期多长合适？
7. 需要多少资金？能否获得所需资金？
8. 建成后的宏观和微观经济效益如何？

四、可行性研究应遵循的基本原则

可行性研究的核心问题是项目建设经济合理性，但这种经济合理性是以技术可行性为前提和基础的。因此，可行性研究通常要将技术和经济结合起来进行综合研究。可见，可行性研究与

技术经济学有着十分紧密的联系。但两者并不完全相同。技术经济学有自己的理论和方法体系，可行性研究除了要应用技术经济学的理论和方法外，还有自身的特有内容和研究程序等，还应遵循以下基本原则：

1. 独立性原则。可行性研究的独立性原则是指进行可行性研究工作时，不受投资决策者或委托单位的任何人意志的约束，只按事物的规律和实际情况办事，这是确保可行性研究的成果客观、公正和可信的重要条件。如果可行性研究中的论证和评价，只是为投资决策人或上级领导已经定下的方案找出“正确”的证词，这种可行性研究很可能是失败的。为此必须遵循可行性研究的独立性原则。

可行性研究在国外大多是一种独立的咨询事业。国外的咨询机构，在财务上、经营上都是独立的，不附属于某个财团或某个政府机构。有的大公司或某级政府部门附设的咨询机构，在课题研究上一般也是严格独立的。它们的研究报告只对项目的客观性负责，而不为委托人的意志负责。决策人也不要咨询人员按他的意志办事。可行性研究中严格按独立性原则办事，是确保项目的评价和论证真正按科学规律和客观实际办事的重要条件，是我们在可行性研究中需努力做到的基本要求。

2. 系统性原则。可行性研究的系统性原则主要体现在统筹兼顾的思想和系统分析方法上。前者指可行性研究的评价和论证必须以整体最优为目标。后者则指可行性研究是在一个系统范围内反复进行的综合平衡。这是因为：拟建项目的“可行性”所涉及的内容相当广泛，如市场前景、地理环境、工艺技术、组织管理、投资和成本、建设进度等。这些内容之间，既相互联系，又相互影响和制约，它们相互交织在一起共存于一个矛盾统一体中。从狭义角度来说，一个工厂或一套生产设备都是一个相对独立的系统，而一个系统必须保持动态平衡。比如，原料投入要与产品产

出平衡，资金投入必须与资金来源平衡，人员配备与设备生产能力等必须保持平衡等等。企业中任何一部分变动都会在全厂反映出来。因此，在考虑工厂某一部分变动时，同时要对其其他相应部分加以计算和调整，以求恢复平衡。可行性研究中对某一局部作出决定或选择时，同时必须考虑对其他已经做出决定的部分可能产生的影响，以便作相应的计算和调整。从广义来说，国民经济是一个大系统，而国民经济中的某一工业部门也可视为一个相对独立的系统，因此，某一大型工程项目的建设或某项工艺技术的采用等，都可能直接或间接地影响部门或国民经济整体的其他部分。尤其是项目外围工程的建设、公用设施和外部协作条件的利用等都必然要影响社会经济系统的其他部分。这些影响通常是通过经济评价、相关分析等在可行性研究中得到反映的。

3. 客观性原则。可行性研究的客观性，就是一切论证和评价都要以客观的数据为基础，定性的分析来源于定量的分析。可行性研究应建立一套完整的定量指标体系，使用这种指标体系，只要原始数据资料本身是真实的或可靠的，便可保证论证和评价结论的客观性。由此可见，可行性研究部门应非常重视积累数据情报资料，切实注意数据资料库的建设和情报资料检索手段的现代化。广泛使用电子计算机等现代手段贮存和检索信息资料，并尽可能地运用电脑进行方案设计，以增强研究成果的客观性。

4. 预测性原则。可行性研究中对拟建项目的一切评价结论都应建立在科学预测的基础之上。比如：投资和成本的估算，市场前景的预测，项目寿命期的确定，基建进度的安排以及投资效益的分析等等，都是在预测的基础上确定的。因此，可行性研究必须提高预测的可靠性，以确保可行性研究的结果相对准确。

5. 选优性原则。可行性研究必须按项目建设的基本目标，同时拟定多种可供选择的实施方案，逐个加以分析和比较，以便从中择优。可行性研究报告不同于计划文件，它只是决策者的决策

依据而不是决策结果。可行性研究通常要提供几种可行方案供决策者去评判和决断。当然，评价人员有责任向决策者推荐其中的最佳方案。我国过去的某些“可行性研究”，仅仅只有单一方案，有些甚至连建厂地址、投资规模等都已事前确定了，可行性研究只是按确定的意向，从技术经济分析的角度去补充论证其“可行”而已。只有等到在实践中出现问题之后，再来修改方案或增加投资。这种做法，必然会给国家经济建设造成损失。

第二节 投资项目周期与可行性研究阶段的划分

一项工业投资项目的发展，从最初的意向开始，到工厂正式投产，可分为三个时期：投资前时期、投资时期和生产时期。每一个时期又可以分为若干阶段，其中某些阶段均包括许多重要的咨询、工程和工业活动。由于本书的目的是探讨在投资前时期，人们进行各种必要的研究时所遇到的问题，所以对投资时期和生产时期，仅作简要概述，以表明三个时期间的相互关系。

在项目发展周期的每一个时期，都存在重要的咨询和设计工作。但是，投资前时期的工作显得特别重要。这是因为，一项工业项目的成功与否，关键是取决于销售、工艺、财务和经济的探讨结果以及它们相互之间的关系，即在可行性研究中的这些工作。在投资前时期，对项目进行适当的审查和评估所花费的费用是值得的，因为这样可避免投资失误而带来的损失及投资过程所出现的浪费。

一、投资前时期

投资前时期包括几个阶段：对投资机会的选定（机会研究）；项目方案分析、项目的初步选择和项目的编制（初步可行性研究和可行性研究）；项目评估和投资决策（评估报告）。辅助研究或

专题研究也是项目编制阶段的一部分,并且通常单独进行研究,以便以后汇入初步可行性研究或可行性研究中。

把投资前时期划分为几个阶段,避免了在尚未对项目意向做出初步审查或是在还没有提出各种可供选择的方案的情况下,就从项目意向阶段直接跨入到最后的可行性研究阶段。这同时也减少了许多很少有机会达到投资时期的不必要的可行性研究。

(一) 机会研究

投资机会研究也就是鉴别投资机会。它的主要任务是为投资者提出投资方向的建议,即在一个确定的地区,以利用自然资源和市场预测为基础,寻找最有利的投资机会。投资机会研究要求在若干种投资机会中迅速而经济地作出鉴别和选择,一般只是根据相类似的工程项目来进行粗略的估测,而不进行详尽的分析计算。

投资机会研究是在将项目意向变成项目建议的过程中,对所需的参数、资料和数据进行量化分析的主要手段。一般应分析以下内容:

- (1) 可能用于加工和制造的自然资源,如矿产资源、木材等;
- (2) 作为农产品加工工业基础的现有的农业模式;
- (3) 对某些因人口增长或购买力增强而有发展潜力的消费品,或对某些新开发的商品的未来需求;
- (4) 进口量,用以确定替代进口商品的范围;
- (5) 环境影响;
- (6) 在具有相似的经济背景、发展水平、资本、劳动力及自然资源的其他国家取得成功的制造部门;
- (7) 现有制造生产线可能的延伸,以补足其前或其后的工序,使其一体化,例如,在炼油厂之后建立石油化工厂,或在轧钢厂之前建立电炼钢厂;
- (8) 多种经营的可能性,如,在石油化工联合企业集团中建