

工业项目 可行性研究

玄龙范



延边大学出版社

K EXINGXINGYANJIU

F40
43
3

工业项目可行性研究

玄 龙 范

延边大学出版社

一九八八年·延吉

B852/21

49

江苏工业学院图书馆
藏书章

责任编辑：刘忠海
封面设计：蔡永春
责任校对：全华民

工业项目可行性研究

玄龙范

延边大学出版社出版发行

(吉林省延吉市延边学院内)

延边大学印刷厂印刷

开本：850×1168毫米1/32 印张：11 插页：4

字数：240千字 印数：1—8,050

1988年6月第1版 1988年6月第1次印刷

ISBN 7-5634-0111-3/F·8

定价：2.90元

前 言

可行性研究是建设项目投资前期对该项目进行技术经济分析和论证的一种研究方法，它通过广泛的调查研究，明确建设项目的投资方向，对项目的各项相关因素进行分析计算，评价各项相关因素对项目投资效益的影响，论证项目投资的技术经济效益，为建设项目的投资决策提供科学的依据。在经济建设实践中，只有搞好建设项目的可行性研究，才能保证基本建设和更新改造的投资项目在技术上先进、经济上合理，既符合国家的方针政策，又有良好的社会经济效益。为此，必须注意吸收国外可行性研究的有益经验，加强可行性研究理论和方法的研究，组织培养大批可行性研究专业人员，以指导经济建设。本书就是为满足从事可行性研究、项目评估、投资决策分析和经济管理的理论工作者及实际工作者研究、学习可行性研究的需要而编写的。它比较系统、详细地阐明了可行性研究的基本理论、方法，以及工业项目可行性研究的基本内容，总结我国近年来在可行性研究实践中的一些成功经验，并注意吸收和借鉴了国外行之有效的技术经济分析和评价方法，尤其是注重了定量分析方法。在介绍定量分析方法时，尽可能避免了抽象的数学推导和论证，而把重点放在具体应用。所以，本书理论联系实际，通俗易懂。

《工业项目可行性研究》这本书是著者近年来在学校讲课和参与有关业务部门具体工业项目可行性研究实践的基础上编写而成的。本书可做培训可行性研究专业人员的教材，也可供从事可行

性研究、项目评估、投资决策分析和经济管理的理论工作者及实际工作者研究、学习可行性研究的参考。

吉林工学院潘海珍教授、高瑞副教授对本书的编写提出了许多宝贵的修改意见，潘海珍教授并做了最后的审核，在此一并表示感谢。

由于这是一门新兴学科，再加本人水平有限，编审时间又仓促，本书内容一定会有错误或不当之处，诚恳地希望读者提出宝贵意见。

编 者

1988年 1月

目 录

第一章 可行性研究概述	(1)
第一节 可行性研究的基本内容	(1)
一、可行性研究的概念	(1)
二、可行性研究的基本内容	(2)
第二节 可行性研究的阶段	(4)
一、投资机会研究	(6)
二、初步可行性研究	(8)
三、辅助研究	(9)
四、详细可行性研究	(9)
第三节 可行性研究的组织管理	(11)
一、可行性研究的步骤	(11)
二、可行性研究机构和人员	(12)
三、可行性研究的质量、时间和费用要求	(13)
四、可行性研究的基础工作	(14)
五、可行性研究的编制与审核办法	(15)
第二章 经济预测方法	(18)
第一节 经济预测概述	(18)
一、经济预测的概念和分类	(18)
二、经济预测的原理和方法	(21)
三、经济预测的基本过程和步骤	(24)
第二节 专家评估预测法	(27)

一、个人判断法和专家座谈会	(27)
二、德尔斐法	(30)
第三节 时间序列预测方法	(36)
一、平均预测法	(36)
二、指数平滑法	(39)
第四节 回归预测方法	(47)
一、一元线性回归预测	(47)
二、二元及多元线性回归预测	(53)
三、非线性回归预测	(57)
第三章 经济决策方法	(59)
第一节 决策概述	(59)
一、决策概念和分类	(59)
二、决策的基本要素	(60)
三、决策模式及分析	(62)
四、决策的检验准则	(67)
第二节 确定型决策	(69)
一、线性规划的数学模型及标准型	(70)
二、线性规划的图解法	(73)
三、线性规划的单纯型法	(76)
第三节 风险型及非确定型决策	(82)
一、风险型决策方法	(82)
二、非确定型决策方法	(87)
第四章 网络计划方法	(92)
第一节 网络图	(92)
一、网络图的构成	(93)
二、网络图的绘制及表示方法	(94)

第二节 网络计划的时间值计算	(98)
一、结点时间值的计算	(98)
二、作业时间值的计算	(101)
三、时差与关键路线	(103)
第三节 时间和费用调整	(106)
一、时间和费用关系	(106)
二、网络计划的时间费用调整	(110)
第四节 网络计划技术的应用实例	(113)
第五章 货币时间价值计算	(119)
第一节 货币时间价值概述	(119)
一、货币时间价值概念	(119)
二、利息的概念和计算方法	(120)
三、名义利率和有效利率	(122)
第二节 货币时间价值计算方法	(127)
一、现金流量图	(127)
二、几种常用复利计算公式	(128)
第六章 经济评价方法	(142)
第一节 企业经济评价方法	(143)
一、企业经济评价之基本标志	(143)
二、静态评价方法	(144)
三、动态评价方法	(149)
第二节 国民经济评价方法	(163)
第三节 方案比较评价法	(167)
第七章 不确定性分析方法	(173)
第一节 盈亏平衡分析法	(174)
一、一般原理	(174)

二、线性盈亏平衡分析法	(180)
三、非线性盈亏平衡分析法	(189)
第二节 敏感性及概率分析法	(196)
一、敏感性分析法	(196)
二、概率分析法	(201)
第八章 工业项目的市场可行性研究	(205)
第一节 市场研究的目的和原则	(205)
第二节 市场调查	(207)
一、市场调查的意义和内容	(207)
二、市场调查的程序	(208)
三、市场调查的种类和方法	(210)
四、市场调查技术	(212)
第三节 需求预测	(214)
一、市场需求预测的内容	(214)
二、市场潜力预测	(217)
第四节 工业项目的建设规模	(220)
一、决定企业规模的主要影响因素	(221)
二、确定企业规模	(223)
第九章 工业项目的技术可行性研究	(234)
第一节 技术可行性的含义	(234)
一、技术指标的先进性	(234)
二、生产技术的可实现性	(236)
三、材料和资源的可得性	(237)
四、开发和应用的经济性	(237)
第二节 技术预测和评价	(238)
一、技术预测概述	(238)

二、技术评价概述	(240)
三、技术评价方法	(244)
第三节 工艺方案和设备分析	(248)
一、工艺方案的内容及其选用原则	(249)
二、工艺方案的技术分析	(250)
三、工艺方案的经济分析	(253)
四、工艺装备的分析	(256)
五、设备分析和选择	(258)
六、建筑安装工程	(261)
第十章 工业项目的生产建设条件可行性研究	(263)
第一节 厂址选择及工厂布置	(263)
一、厂址选择的技术经济分析	(263)
二、工厂布置	(269)
三、工厂组成	(271)
第二节 工业项目的资源分析	(273)
一、物力资源分析	(273)
二、财力资源分析	(278)
三、人力资源分析	(282)
第三节 环境保护及项目实施进度	(283)
一、环境保护	(283)
二、项目实施进度的实排	(285)
第十一章 工业项目的经济可行性研究	(288)
第一节 工业项目的现金流量及寿命周期	(288)
一、工业项目的现金流量	(288)
二、工业项目的寿命周期	(293)
第二节 工业项目经济要素估算	(299)

一、投资估算	(299)
二、成本估算	(303)
三、税金估算	(305)
四、收入估算	(307)
五、几种项目经济计算的特点	(313)
第三节 工业项目的经济评价	(315)
一、经济评价概述	(315)
二、经济评价指标	(316)
三、工业项目的总评价	(319)
第十二章 可行性研究报告	(321)
一、可行性研究报告内容	(321)
二、编制可行性研究报告	(324)
三、案例：某机床厂技术改造可行性研究企业经济 评价.....	(325)

第一章 可行性研究概述

第一节 可行性研究的基本内容

一、可行性研究的概念

可行性研究是30年代美国在开发田纳西河流域时开始推行的一种研究方法。多年来，这种方法得到不断充实和完善，现在已经发展成一门完整的综合性学科。在国外选择建设项目时，不论项目大小，都要进行可行性研究。我国1981年3月3日国务院的国发〔1981〕30号文件中明确规定：“所有新建、扩建大中型项目以及所有利用外资进行基本建设的项目都需要有可行性研究报告。”从1982年开始，我国已将可行性研究正式列为基本建设的一项重要程序。

所谓可行性研究，是分析、计算和评价各种技术方案、建设方案和生产经营方案的经济效益和社会效益的一种科学方法。对工业项目进行可行性研究，就是对新建、改建和扩建工业项目的一些主要问题，如工业产品市场需求量，工业资源，燃料，原材料，动力构成、来源和需要量，生产方法，生产规模和设备选型等，从技术和经济两个方面进行全面的调查研究、分析、计算和比较，并对其项目建成投产后可能取得的技术经济效益进行预测，从而提出该项目是否值得投资和如何建设的意见，为投资决策提供依据。所以，可行性研究的任务就是研究项目是否可行，为正

确进行投资决策提供依据。

几年来，我国固定资产投资规模偏大，投资效益不佳，一个很重要的原因就是对建设项目的投资前期工作不重视。建设一个项目，建设单位不搞可行性研究，银行不搞项目评估，投资决策没有科学性，从而造成了预算外投资和银行贷款增加过猛，建设项目过多，建设周期长，投资效益差。赵紫阳同志在《关于第七个五年计划的报告》中指出：“规定恰当的投资规模，合理调整投资结构，努力提高投资效益。这是‘七五’计划的关键性问题。”“控制固定资产投资规模，合理调整投资结构，要落实到正确确定建设项目上。”也就是说，解决“七五”计划时期的关键性问题，有效控制固定资产投资规模、合理调整投资结构、进一步提高投资效益，是以正确确定建设项目为基本前提。而可行性研究，正是从技术、经济和社会效益等逐方面对项目进行全面而系统的调查研究，分析、计算、比较和优选方案，并对项目建成投产后可能取得的技术经济效益和社会效益进行预测，从而提出该项目是否值得投资和怎样建设的意见。一般说来，只有经过可行性研究认为在技术上、经济上和社会效益上都可行的项目，投资者才肯投资，银行才愿贷款，并且，才允许依次进行设计、施工和试生产，项目才得以兴建。因此，可行性研究，对有效控制投资规模、合理调整投资结构和提高投资效益等都有着极其重要的意义。

二、可行性研究的基本内容

可行性研究包括很多方面内容，其具体内容应依不同行业的性质和特点，以及项目的不同性质而有所侧重。可行性研究的基本内容，是指从各个主要方面分析、论证项目建设的可行性，主要包括项目在市场、技术、生产建设条件和经济等方面的可行性。

1. 市场的可行性 任何一项经济建设项目的生命力就在于社会市场,市场问题是可行性研究首先要解决的问题。通过市场可行性研究应明确项目的目的性、市场必要性、紧迫性和市场潜力,为投资决策提供需求方面的依据。项目的市场可行性研究,主要应根据对市场因素、竞争因素、环境因素、资源因素、技术因素、价格因素和消费因素的技术经济分析,搞好需求情况的调查,摸清市场对产品的需求量,并以此作为产品选型、确定建设规模和生产规模的依据,保证项目所选定的产品在其寿命周期中是处于“投入”和“成长”时期,即保证产品具有一定的先进性,正确地确定项目的建设规模。

2. 技术的可行性 是指明确项目在技术上能达到的参数水平、效益及可靠性,并研究和优选可行的技术方案。经过多方案的比较,从技术选择、工艺过程、设备类型及公用设施等各方面进行分析。所以,技术可行性研究,必须以国内外科学技术领域的行情为依据,从本地区和单位的具体情况出发,分析研究技术方案和技术指标的先进性、适宜性、经济性以及实际需要的迫切性,为投资决策提供技术上的依据。一般说来,技术可行性研究的内容主要包括对所选定技术所处阶段和国内外发展趋势预测,对企业和项目本身的长远发展是否有利,是否能保持现有技术实力与优势,研究技术引进的可能性、引进的国别、水平和引进的方式,研究企业及项目本身对该技术的消化能力、配套能力、适应能力,合理选择设备、工艺装备,建筑安装工程技术分析和工艺流程的设计等问题。

2. 生产建设条件的可行性 在项目的实施过程中,生产建设便是其主要活动。项目的生产建设条件是否具备,是决定项目能否上马的一个先决条件。生产建设条件的可行性研究涉及到生产

建设所需人力、物力、财力资源状况，以及交通运输、环境保护等一系列问题，所有这些是影响项目建设所必要的物质前提和环境制约条件，为此必须进行仔细而深入的分析研究。

4. 经济的可行性 是指对建设项目所需要的总投资和项目建成投产后可能发生的生产经营费用进行估算，并且，通过对项目建成投产后的收入和支出的平衡分析，指出项目建成投产后可能获得的利润及资金回收情况，然后，对项目的宏观经济效益、微观经济效益和社会效益进行全面系统的评价。项目的市场可行性、技术可行性和生产建设条件的可行性，最终还是集中反映在其经济的可行性，经济可行性研究是项目可行性研究的最重要的内容。它一般包括投资规模及其结构的分析研究、资金筹措的分析研究、生产经营费用和利润的分析研究、以及微观经济效益、宏观经济效益和社会效益的综合评价研究等内容。论证项目的经济可行性，必须对影响项目经济效益的各个方面和诸因素，进行认真的分析和精确的技术经济评价计算，技术经济评价计算应该全面和严肃，所用指标应该确实可靠。

第二节 可行性研究的阶段

可行性研究是一项涉及面非常广的研究工作，它是在建设项目发展周期之开始时期的主要研究工作。我们知道，建设项目的发展周期一般可分为三个阶段或三个时期，即规划阶段、实施阶段、生产阶段，或者是投资前时期、投资时期和生产时期，其关系如图表 1—1 所示。

投资前时期，包括投资机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究，以及投资决策等环节。可行性研究是这一时期的主要

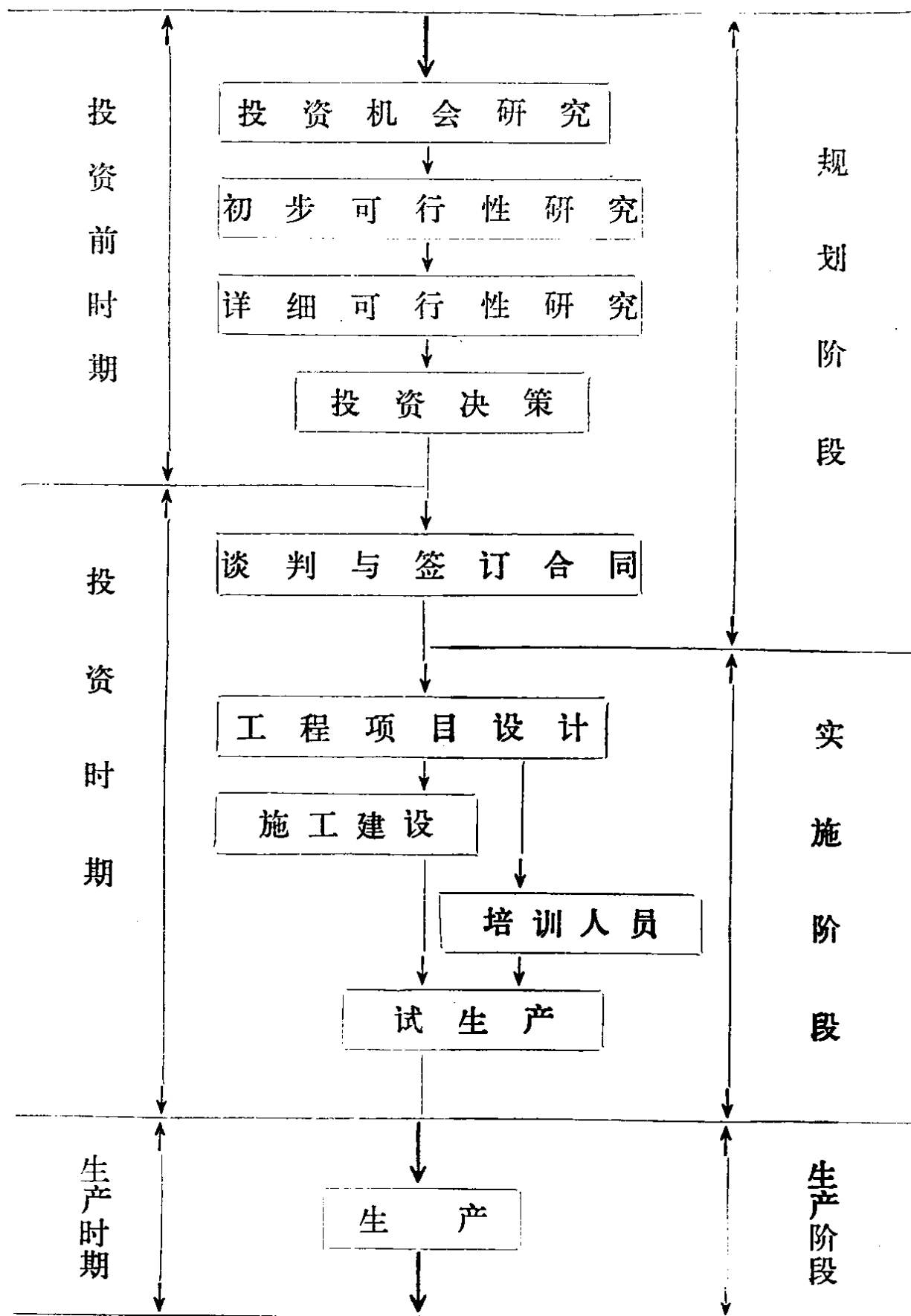


图 1—1 建设项目发展周期

工作内容，建设项目，如果在投资前时期没有经过可行性研究，一旦发生投资决策失误，其损失是很大的。我国过去由于不重视投资前时期的可行性研究，造成了许多本来可以避免的损失。我们必须吸取这一历史教训，认真做好投资前时期的可行性研究。

投资时期。包括谈判与签订合同、工程项目设计、施工建设、培训人员、以及试生产等环节。在这个阶段已开始投入大量资金，所以各个环节的每项措施，无论采取什么形式都会涉及项目费用和实施进度，在这个阶段一般不许进行较大修改。一般说来，在保证工程质量的前提下，投产时间压缩得越短越好，以尽早回收投资和发挥投资效果。

生产时期，是指试生产以后的正式投入生产时期，在这一时期项目已建成投产，投资开始发挥效果，并开始回收投资。

可见，可行性研究是项目发展周期其投资前时期的主要工作内容，其目的是为投资决策提供依据。可行性研究分为投资机会研究、初步可行性研究和详细可行性研究等三个阶段。

一、投资机会研究

投资机会研究也称做投资机会的鉴别，是识别投资机会阶段。这一阶段的主要任务是为投资方向提出建议，即在一个确定的地区和部门，根据资源条件以及市场研究和国内外水平的比较，选择建设项目，寻求最有利的投资机会。通过投资机会研究，为投资决策者提出拟建项目的设想是否具有进一步做初步可行研究的价值。一旦认为该项目在经济上有吸引力，即可转入其后初步可行性研究阶段。

投资机会研究，可分为一般机会研究和具体项目机会研究两种，根据研究目标和当时所处的条件，决定进行一般机会研