



主 编：李炳生
副主编：郑良玉
翟树洪
卜永贵

工业项目 可行性研究与评估

吉林大学出版社

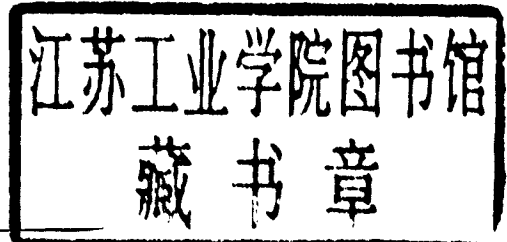
S2
F403.7
3
2

XAH161 09

工业项目 可行性研究与评估

主 编 李炳生
副主编 郑良玉
翟树洪
卜永贵

吉林大学出版社



工业项目可行性研究与评估

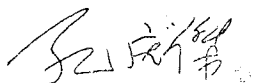
主 编 李炳生

吉林大学出版社出版 吉林大学出版社发行
(长春市东中华路29号) 吉林市印刷厂印刷

开本: 850×1168毫米 1/32 1990年11月第1版
印张: 10.25 1990年11月第1次印刷
字数: 254千字 印数: 1—1 500册

ISBN 7-5601-0871-7/F·206 成本定价:5.90元

序



《工业项目可行性研究与评估》一书的作者是我的同行。应同行的邀请为这本书的问世作序，向广大的同行们尽举荐之力，是一件有意义的事。在粗略地阅读之后，颇有感受，于是欣然命笔，写下这些文字，与从事这方面工作的同行进行交流。

这几年来，随着治理整顿、深化改革步伐的迈进，工业生产稳定发展所面临的建设和改造任务更加艰巨。为了适应形势的需要，一些专家、学者，或者从工业项目的建设方面，或者侧重工业项目的改造方面，或者从项目的可行性研究方面，或侧重项目的评估决策方面著书立说，无论是侧重喻理，还是侧重务实，都各具特色。《工业项目可行性研究与评估》一书读来，似感编著者们既兼顾工业项目的建设与改造两方面，也并蓄可行性研究与评估决策之全部内容，且虚实结合，既重理论阐述，更重具体操作指导。

《工业项目可行性研究与评估》从我国实际出发，较全面地介绍了国内外关于工业项目可行性研究与评估的理论和操作方法。特别是比较系统地介绍了市场调查与生产规模的确立，企业概况和建设条件的分析，投资测算与资金筹集技术可行性分析，企业财务效益分析，国民经济效益分析等理论和方法等内容。全书论理清晰，引例翔实，所用分析方法和指标规范、标准，符合国家经委的有关要求。因此，也具有工具书的实用价值。

有理由相信《工业项目可行性研究与评估》一书的出版发行，会给工业企业界、金融界以及各经济部门从事工业项目可行性研究、评估审查工作的同志以参考和帮助。

一九九一年元月

目 录

第一章 概 论	(1)
第一节 工业项目可行性研究与评估在投资决策中的作用	(1)
第二节 项目的发展周期与可行性研究及评估的程序	(6)
第三节 项目可行性研究与评估的内容和方法	(10)
第二章 建设项目的必要性分析	(16)
第一节 市场调查	(16)
第二节 市场预测	(22)
第三节 项目地位分析	(36)
第三章 生产建设条件与规模分析	(38)
第一节 项目生产建设条件分析	(38)
第二节 项目经济规模分析	(42)
第四章 技术可行性分析	(56)
第一节 技术可行性分析的意义和原则	(56)
第二节 工艺技术和设备分析	(60)
第三节 工程建设设计方案分析	(72)
第五章 项目的投资测算与资金筹措方案	(91)
第一节 固定资产投资测算	(91)
第二节 流动资金的测算	(104)
第三节 资金筹措方案的比选	(109)
第六章 项目的财务预测	(129)
第一节 财务预测与经济可行性分析的关系	(129)
第二节 投资成本测算	(144)

第三节	产品成本预测·····	(146)
第四节	利润预测·····	(151)
第五节	项目贷款还本付息预测·····	(154)
第七章	项目财务效益分析 ·····	(156)
第一节	企业财务效益分析的目的和步骤·····	(156)
第二节	资金的时间价值·····	(161)
第三节	现金流量分析·····	(169)
第四节	静态分析方法·····	(173)
第五节	动态分析方法·····	(179)
第六节	财务平衡表与资产负债表·····	(187)
第八章	国民经济效益评价 ·····	(195)
第一节	国民经济效益评价的必要性 及其内容和步骤·····	(195)
第二节	国民经济评价中的费用与效益·····	(198)
第三节	国民经济评价中的价格调整·····	(201)
第四节	国民经济效益分析指标与方法·····	(208)
第九章	社会效益分析 ·····	(218)
第一节	社会效益分析的必要性内容与内容·····	(218)
第二节	就业效果分析·····	(222)
第三节	技术开发分析·····	(226)
第四节	环境保护分析·····	(229)
第十章	不确定性分析 ·····	(240)
第一节	不确定性分析的由来原因及其步骤·····	(240)
第二节	盈亏平衡分析·····	(242)
第三节	敏感性分析·····	(247)
第四节	概率分析·····	(253)
第十一章	项目评估审查的基本内容 ·····	(259)
第一节	项目评估审查的目的与要求·····	(259)
第二节	项目评估审查的分工和工作程序·····	(262)

第三节	项目审查的基本内容·····	(265)
第十二章	项目评估的步骤与各项经济指标的 重新预估·····	(282)
第一节	项目评估的步骤·····	(282)
第二节	各项经济指标的重新预估·····	(287)
第十三章	总评估·····	(300)
第一节	总评估的基本内容, 目的与要求·····	(300)
第三节	评估报告·····	(302)
附:	三二三厂引进英国蓝翎自行车技术改造项目的 评估报告·····	(306)

第一章 概 论

第一节 工业项目可行性研究与评估 在投资决策中的作用

一、可行性研究与评估的涵义以及二者的区别与联系

(一) 可行性研究与评估的涵义及其发展概况

可行性研究与评估的涵义可以从两个方面来理解：一、可行性研究与评估是项目投资决策前的一种调查研究工作。在我国它是项目前期工作的重要内容，是固定资产投资管理程序中的两个环节。二、可行性研究与评估是一门科学，是运用多种科学成果分析、评价、预测各种技术方案、建设项目和生产经营决策效果的一门方法性科学。可行性研究与评估作为一门科学及其被纳入投资项目程序是有其发展过程的。

从广泛的意义来说，可行性研究是决策前的一种思考活动它的任务是通过客观研究对象内部关系的分析，寻求解决问题的最佳途径。这种意义的可行性研究，应该说早在原始社会就有了。随着生产的发展和社会的进步，可行性研究的范围越来越广，研究的对象也逐渐分化为两类：一是以社会现象为研究对象的可行性研究；一是以工程技术为研究对象的可行性研究。以经济技术为研究对象的，作为技术经济分析手段和科学预测方法的可行性研究产生于资本主义经济有了相当发展的19

世纪初。到了本世纪30年代美国在开发田纳西河流域时开始把可行性研究列入流域开发程序，使可行性研究成为工程项目规划的重要阶段。第二次世界大战后，特别是近二十多年来，可行性研究随着科学技术、科学管理等科学的发展而得到迅速发展和完善。作为一门科学，它已得到世界各国的公认，并被广泛地采用。为提高投资效益，减少投资风险，世界许多国家的投资者在决策前都运用可行性研究这种科学方法来分析、评价、预测建设项目的经济效果，以决定取舍。一些审查决策部门及经营贷款的金融机构也把可行性研究作为审查(评估)贷款项目的手段。在实践中世界各国逐渐实现了投资管理科学化、程序化，并把可行性研究与评估确定为项目前期管理工作的两个环节。为实现投资项目的程序化管理，世界各国都把工程建设项目的建设过程划分为若干分期。一个生产性工程建设项目，从筹建到投产、到报废，其发展过程各国都将其划分为建设准备期(投资前期)、建设期(投资时期)、生产期三个时期。为严格管理，各个时期又划分为若干个阶段。如联合国工业发展组织就将建设前期划分为投资机会研究(项目设想)——初步选择(可行性研究)——项目拟定(技术和经济可行性研究)——评价和决策(评价报告)四个阶段。近年来，我国在总结国内外经验的基础上，把项目前期工作明确地划分为：“项目建议书——可行性研究——咨询评估——设计任务书——扩初设计——开工报告”等六个环节，从而使可行性研究与评估成为我国基本建设项目管理程序中的两个重要内容。

(二) 可行性研究与评估的区别与联系

作为技术经济分析手段和科学预测的方法，可行性研究与评估是相同的事；作为基本建设项目前期管理工作的两个阶段，二者既相区别又相联系：

第一，项目评估，是第三者站在客观的立场上，对项目可行性研究的结论进行审查和校核，其任务是进一步判明可行性

研究是否准确，以最后决策项目是可行还是不可行。

第二，项目评估审查的对象是项目的可行性研究报告，因此，项目可行性和项目评估的委托单位不同。在我国，拟建项目可行性研究报告一般都是由主管部门或建设单位委托设计单位或经济咨询机构来做。项目评估，则是由项目隶属的部门、项目主管部门或银行委托设计单位或经济咨询机构来做，其任务是对拟建项目的可行性研究报告进行审核和再论证。

第三，可行性研究与评估在项目决策中的作用不同。在项目决策中，可行性研究是预测，评估是决策。项目可行性研究报告只是为项目评估提供依据，而项目评估报告才是决定项目取舍的依据。

第四，项目评估审查，是一种职责表现，一般都由具有决策权力的机关——计经委、主管部门和贷款银行来执行。其中以贷款银行的审查最为详尽。

第五，项目评估，是贷款银行正确选定贷款项目的依据，是贷款项目决策科学化的主要内容。拥有贷款项目评估、审查手段，是现代银行的显著特点之一。

二、可行性研究与评估的必要性及其在固定资产投资决策中的作用

（一）可行性研究与评估的必要性

在固定资产投资过程中开展可行性研究与评估的必要性是由固定资产的性质及投资环境的特点决定。

固定资产投资是发展社会生产的主要形式，因此，要保证投资项目确实能达到发展社会生产的目的，就必须按照一定的程序、方法和标准对投资项目是否必要可行进行分析评价，即进行可行性研究与评估。分析过程客观、科学、准确，投资决策就能正确。决策正确，项目的经济效益就高，社会主义经济建设的成就就大。可见，社会主义国家要确保投资项目的经济效

益，就必须实行科学的投资决策程序，而加强决策前的可行性研究与评估则是避免投资决策失误的关键。

投资决策过程必须开展可行性研究与评估是由投资环境的特殊性所决定。

首先，我国的固定资产投资是在社会主义有计划商品经济的条件下进行的。商品经济要求项目生产的产品必须有广阔的市场，必须有合理的价格。否则就不能在竞争中求得生存；就不能获得经济效益。公有制为基础的有计划的商品经济，要求我们搞投资上项目时不仅要考虑企业的经济利益，而且要考虑国家的利益和整个国民经济发展规划的要求。

其次，我国的固定资产投资是在社会主义社会化大生产的条件下进行的。社会化大生产使社会生产的各部门发生了广泛联系，互为依存，互相促进。因此，固定资产投资必须全面考虑生产力的配置和投入产出的各种因素。在社会化大生产的条件下，一种产品所需要的零、部件和原材料，决不是一两个工厂所能满足的。它往往需要广泛的专业协作，甚至是跨行业的广泛的社会协作。因此，在进行固定资产投资时，就必须认真考虑整个社会化大生产的工业基础和工业素质问题。比如，某钢厂引进的“一米七”轧机，现代化水平高、工效高；但它对配套生产的条件要求也高。它要求有能适应轧机冲击负荷的大电网和500万伏的高压输电线路以及能自动化的炼钢、铸钢的设备和具有一定质量的水、电、风、气等设施，由此可知，现代化的建设，不能只考虑一个项目的投资，而要全面考虑整个社会的投入产出方面需要增加的一系列的配套项目和投资。因为任何一个环节跟不上，都会影响投资效益的发挥。

再次，我国固定资产投资是在我国传统工业不发达，但又面临新技术革命挑战的条件下进行的。因此，在投资决策时不仅要考虑企业的利益，而且要考虑工业改组、行业改组以合理调整产业结构和整个社会的技术改造问题。

要科学地回答这些问题，就必须把可行性研究和评估纳入投资项目的管理程序。

(二) 可行性研究与评估在投资决策中的作用

可行性研究与评估是项目前期管理工作中的两个环节，因此，它在工业项目前期管理工作中的作用主要有以下几个方面：

1. 是确定工业项目取舍和编制设计任务书的依据。工业项目一般是指技术上、经济上相对独立的新建、扩建、改建、复建工程。因此，一个工程项目就是一个投资单位。工业项目可行性研究与评估就是应用各种科学的方法，对工业企业固定资产投资的各种形式：新建、扩建、改建以及设备更新项目等在建设上是否必要可行，在技术上是否先进可行，在经济上是否合理进行全面分析、论证和做多方案比较，并在此基础上提出该项目是否值得投资和怎样进行建设的意见。这就为决策部门决定项目取舍并为编制和审批设计任务书提供了科学的依据。

2. 是筹措和发放贷款的依据。可行性研究与评估，具体细致地分析了投资项目的规模、经济效果、偿还能力，从而为申请、偿还和发放贷款提供了依据。

目前，中国和世界许多国家的金融组织都把可研作为建设项目申请的先决条件。并且只有在他们审查（评估）了可研报告后，认为该项目经济效益好，具有还贷能力时，才同意发放贷款。

3. 是控制投资规模、结构、提高投资效益的依据。可行性研究与评估具体地分析和审核了投资项目的规模和效益，为在一个地区或全国范围内进行投资项目比选提供了条件。从而使国家有可能把有限的资金用到最急需和经济效益最高的项目上，同时也可避免不必要的重复建设。

4. 是项目初步设计的依据。可行性研究与评估在项目的

地址、规模、生产工艺流程、设备选型总图布置等方面，进行了详细、具体的方案比较和技术经济论证，从而为初步设计提供了依据

5. 是与有关部门签订合同与协议的依据。可行性研究与评估，明确了拟建项目与有关部门的关系，如原材料供应、人才培养、电力、动力供应与有关部门的关系。这就为签订原料燃料供应协议、运输协议、设备制造协议等等，提供了依据。

6. 是向政府和环保部门申请建设施工的依据。环境保护是可行性研究与评估的重要内容。它分析、论证了拟建项目为达到国家环境保护标准应采取的办法和措施，从而为向当地政府和环保部门申请建设施工提供了依据。

7. 可行性研究与评估报告还为项目自身建设提供了水文地质、气象、勘探等基础资料；同时也为技术开发和开展科学实验提供了必要的参考资料。

第二节 项目的发展周期与可行性研究及评估的程序

一、工程项目的发展周期及各阶段的主要任务

工程项目从设想、提出、建设直到建成投产这个过程，在国际上被称为“项目发展周期”。同时，各国为加强对建设项目的管理，又把项目发展周期划分为：建设准备时期或投资前期；建设时期或投资时期；生产时期。每个时期又分为若干个阶段，不同的阶段，有不同的任务。

（一）建设准备时期或投资前

这个时期又可划分为：项目建议书；可行性研究；投资评估；设计任务书；扩充设计；开工报告六个阶段。其中主要的工作是进行可行性研究与评估，为投资决策提供科学依据。

(二) 建设时期或投资时期

这个时期又可划分为：谈判与签订合同；工程项目设计；建设施工与设备安装；培训人员和其他生产准备；验收投产等五个阶段。这一时期的关键，是缩短建设周期的问题。周期缩短既可节省投资又能及早发挥投资效益。

(三) 生产时期

生产时期又可划分出一个生产初期。生产初期着重解决的问题是生产技术的应用和管理，争取尽快达到设计的生产能力和各项技术经济指标。从项目整个寿命期来看，经济效益的好坏则是关键的问题。

三个时期的工作虽各有侧重，但是紧密相连、交错进行的。

可行性研究与评估虽然属于项目投资前期的工作，但由于项目管理工作的逐步深入分阶段进行的，因此项目可行性研究与评估也有一个逐步深入的程序问题。

二、项目可行性研究的程序

为适应项目管理工作的需要，项目可行性研究可由浅入深，通过以下三个程序逐步完成。

(一) 投资机会研究

投资机会研究又称投资机会鉴定。投资机会研究的任务是提出工程项目投资方向的建议和计划。即根据对一个确定的地区或部门，以自然资源和市场预测为主，选择建设项目，寻找最有利的投资机会。由于投资项目总是在特定地区、特定行业进行的，因此在投资机会分析中要特别注意：

1. 细致分析地区自然的经济的以及人口的特征，如地形地貌、气候、资源分布、地区的面积、人口职业结构、人均收入、社会经济发展的历史、主要物产和进口物品，已开发的和可能开发的生产资源，社会基础设施等等；

2. 认真研究地区经济、文化发展的需要和可能，并从综

合利用地区可能的资源及市场潜力出发，提出地区可以发展的工程项目建议和计划。只有这样，提出的项目才是有发展前途的项目。

机会研究又分为一般机会研究和具体项目的机会研究。一般机会研究是对项目的投资方向提出建议。具体项目机会研究的任务是将项目设想转化为概略的投资建议。它是在一般机会研究作出最初鉴别之后进行的，必须包括某些基本资料和产品生产的基本政策，以便投资者考虑。

总之，机会研究工作阶段的工作是比较粗略的，主要靠大指标来进行估计，而不是靠详细的分析；建设投资与成本的数据是靠与现有工厂对比而得，而不是靠设备制造厂商或其他供应商的报价；投资估算往往采用最简单的方法，如单位生产能力估算法。投资和成本估算的精确度可在 $\pm 30\%$ 以内。

对大中型工程项目，机会研究所用的时间一般为1~2个月。所用经费大致为项目总投资的0.2~1.0%。机会研究的结果一旦引起投资者的兴趣，就应转入初步可行性研究阶段。

(二) 初步可行性研究

许多项目只靠投资机会研究还不能决定取舍，但是要做详细可行性研究是否值得又有待于研究，在这种情况下，就要先做初步可行性研究，进一步判断这个工程项目是否有生产能力。初步可行性研究的任务是：分析投资机会研究的结论，并在占有详细资料的基础上做出相应的投资决定：

1. 决定该项目是否需要进一步进行可行性研究；
2. 明确拟建项目中哪些关键问题需要进一步进行调查研究；
3. 提出产品方案、生产规模、原料来源、比较满意的厂址、可供选择的技术方案、建设初步计划以及评价指标。

初步可行性研究要求计算的比较精确。投资估算可用装置能力指数法和系数法。投资和成本估算的精确度可在20%之

内。

初步可行性研究是机会研究和可行性研究之间的一个阶段。初步可行性研究与可行性研究的结构基本相同。它们的区别主要在于所获资料的详细程度不同，深度不一样。如果项目的机会研究有足够的资料，也可越过初步可行性研究而进入可行性研究阶段。

初步可行性研究，一般需4~6个月。所需费用约占项目投资总额的0.25~1.5%。

(三) 可行性研究 (详细可行性研究或狭意可行性研究)

当初步可行性研究的结论是“可行”时，则需进一步开展详细可行性研究。详细可行性研究的任务是：

1. 根据国民经济长期规划和地区规划行业规划的要求对建设项目在技术经济等方面进行全面分析，论证并提出可行性研究报告，明确做出可行或不可行的结论。

2. 在全面分析论证的基础上，做多方案比较，为投资决策提供一个或几个可供选择的方案。

在可行性研究阶段，对问题的分析要全面，计算要精确。在投资估算上，除工艺技术成熟的项目可以利用已建成的类似项目的数据外，一般都要逐台的进行设备费用的计算，投资和成本的估算精确度应在±10%以内。所用时间一般应为八个月至一年。大项目有时也可长达三至四年。所用经费，中、小型项目，约占总投资的1~3%，大型或复杂的项目约占总投资的0.2~1%。

总之，机会研究和初步可行性研究，是为是否下决心进行工程项目建设提供科学依据，可行性研究则是为如何进行工程项目建设提供科学依据。一般来说，确定一个工程项目，先要做机会研究，获得“可行”的结论，在进而做初步可行性研究；如认为不可行，则就此做罢。经过初步可行性研究认为可行，就进而转入可行性研究阶段；如认为不可行，也就“到此止”。

步”。但这个程序并不是绝对的,主要看有关工程项目建设的诸问题,是否已经清楚,是否有把握,如果把握性很大,那就可以越过机会研究和初步可行性研究阶段,直接进行可行性研究。

还应当指出,初步可行性研究作为机会研究和可行性研究之间的一个中间阶段,它与可行性研究的主要差别,是在于它们所获得的资料的详尽程度的不同,就内容来说,初步可行性研究与可行性研究基本上是一样的,只不过前者较为粗略,后者较为详尽。

本书以后各项将就详细可行性研究或狭意可行性研究展开深入地讨论。

三、项目评估的程序

项目评估是对项目可行性研究的审查。在我国,项目评估一般采取以下步骤:

1. 确定评估项目。
2. 组织评估小组,落实评估人员。
3. 制定评估工作计划。
4. 组织评估人员进行调查、收集有关文件和资料及有关的技术经济基础参数。并请项目主管单位提供必要的情况和数据。
5. 按照评估的内容和要求进行经济技术评估,写出评估报告,做为投资决策的依据。

第三节 项目可行性研究与评估的内容和方法

一、项目可行性研究与评估的内容

项目可行性研究与评估的内容是由其目的任务决定的。项目可行性研究与评估的内容广泛、复杂,可概括为五个方面: