

项目可行性论证与管理

主 编
副主编
编 委

李伯珩
李之相 郭宗逵
曲国良 姜建良
周 蕊 洪晓东

南京大学出版社

1994·南京

(苏)新登字 011 号

项目可行性论证与管理

李伯珩 主编

*

南京大学出版社出版发行
(南京大学校内 邮政编码:210093)
南京农业大学第二印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/16 印张 14.25 字数 342 千
1994 年 8 月第 1 版 1994 年 8 月第 1 次印刷
印数 1—3000
ISBN 7—305 02736—7/F·422
定价 10.5 元

前 言

在引进外资和利用国内资金进行各种项目建设或技术改造时,为了提高经济效益、减少以至避免失误,必须在项目建设前和建设中进行可行性研究和科学管理,这已成为国内外经济建设的一条重要经验和方法。我国自改革开放以来已广泛推广这种行之有效的方法,并形成为一门综合性科学。为了使教学改革和生产实践紧密结合,应用这门学科为经济建设服务,中央农业管理干部学院南京农机化分院、南京农业大学农业工程学院、乡镇企业学院及南京建筑工程学院,在讲授该课的自编讲义基础上重新组织编写《项目可行性论证与管理》一书,并由南京大学出版社出版。

全书共分十章。第一章为项目管理及程序,第二章至第九章为项目可行性论证。着重论证了需求和发展预测、技术可行性、财务和经济效益、承受风险能力及方案评优。在第十章项目的执行与验收中则对按时、按质、低成本建设好项目进行了分析。附录中收集了五个案例及一些有用的资料和数据。该书内容详实、文字流畅易懂、便于自学。既可作为大、中专院校、各类成人高校管理专业的教学用书,又可作为企业领导干部和管理干部进行项目决策和管理的参考用书。

本书第一章由姜建良编写、第二、三、四章由李伯珩编写、第五章由周蕊、洪晓东合写、第六、九章由李之相编写、第七、八章由郭宗逵编写、第十章由曲国良编写。附录由李伯珩、李之相提供资料,全书由李伯珩统稿。

编写中张纯、何瑞银、鲁植雄等给以很大帮助,深表感谢!

由于编者水平有限、错误和不妥之处恳请读者批评指正。

《项目可行性论证与管理》编写组

1994. 5.

目 录

第一章 项目管理与程序	(1)
第一节 项目的概念、意义和分类	(1)
一、项目的概念	(1)
二、项目的意义	(1)
三、项目的分类	(2)
第二节 项目的周期及管理程序	(3)
一、项目的周期	(3)
二、项目的管理程序	(3)
三、项目管理程序的特点	(3)
第三节 项目的选择和立项	(5)
一、项目的来源	(5)
二、项目的选择	(6)
三、项目的申报与审查立项	(7)
第二章 项目的可行性分析	(8)
第一节 可行性研究的概述	(8)
一、可行性研究的含义和目的	(8)
二、国内外概况	(8)
三、可行性分析的类型	(9)
四、可行性研究的内容	(10)
第二节 可行性研究的资料收集及整理	(12)
一、收集资料的内容	(12)
二、收集资料的方法	(14)
三、资料的整理和分析	(18)
第三章 需求和发展趋势的预测	(22)
第一节 预测的内容及方法	(22)
一、预测的内容	(22)
二、预测的基本方法	(23)
第二节 定性预测法	(24)
一、集思广益法	(24)
二、专家调查法	(24)
第三节 定量预测法	(28)
一、平均增长速度法	(28)
二、平滑预测法	(29)
三、回归预测法	(33)
四、弹性系数法	(40)

第四章 技术可行性分析	(46)
第一节 技术先进性分析	(46)
一、适应性	(46)
二、可靠性	(47)
三、安全性	(47)
四、环境污染及美学	(47)
第二节 工艺性分析	(48)
一、关键技术可得性	(48)
二、工艺设备分析	(48)
三、工艺方案经济效果分析	(49)
四、技术人员状况及工艺实施条件分析	(50)
五、辅助项目研究	(50)
第三节 原材料及资源分析	(50)
一、材料、资源的质量及性能分析	(50)
二、来源及可得数量	(50)
三、价格及运输费用	(50)
第四节 配套项目及寿命期	(51)
一、配套项目的可能性分析	(51)
二、项目的寿命期	(51)
第五节 技术方案的初步评价	(52)
一、定性分析法	(52)
二、模拟定量分析法	(53)
第五章 规模、位址及实施进度	(55)
第一节 合理规模确定	(55)
一、市场情况	(55)
二、原料及能源状况	(55)
三、投资能力分析	(55)
四、规模与效益	(55)
五、项目的经济规模分析	(56)
第二节 位址选择	(58)
一、项目的地区选择	(58)
二、项目的地址选择	(60)
三、绘制项目的构成图	(60)
第三节 项目的实施进度	(61)
一、线条图	(61)
二、网络图	(61)
第六章 项目的财务估算和评价	(64)
第一节 项目的投资估算	(65)
一、基本建设投资估算	(65)
二、流动资金的估算	(70)
第二节 资金的筹措与偿还	(73)
一、资金的筹措	(73)
二、贷款还本付息预测	(77)

第三节	产品的成本预测	(79)
一、	产品的成本构成	(79)
二、	产品成本预测	(80)
第四节	销售收入、税金和利润	(84)
一、	销售收入预测	(84)
二、	销售税金的预测	(84)
三、	销售利润	(86)
第五节	项目的财务预测评价	(87)
一、	静态分析法	(87)
二、	动态分析法	(89)
三、	指标体系	(90)
第七章	国民经济评价	(98)
第一节	国民经济评价的意义	(98)
一、	国民经济评价的含义	(98)
二、	国民经济与项目财务评价的区别	(98)
三、	国民经济评价的意义	(98)
第二节	国民经济评价指标	(100)
一、	经济效益指标	(100)
二、	社会效益指标	(101)
第三节	国民经济评价的计算要点	(105)
一、	效益与费用含义和内容的差别	(105)
二、	价格的差别	(105)
三、	贴现率的差别	(109)
第四节	国民经济评价基本报表及评价方法	(109)
一、	国民经济评价基本报表	(109)
二、	评价方法	(109)
第八章	项目不确定性分析	(112)
第一节	项目不确定性的含义及形成原因	(112)
一、	项目不确定性分析的含义和目的	(112)
二、	项目不确定性形成的原因	(112)
第二节	盈亏平衡分析	(113)
一、	盈亏平衡分析的含义	(113)
二、	线性盈亏平衡分析	(113)
三、	非线性盈亏平衡分析	(116)
第三节	敏感性分析	(116)
一、	敏感性分析的含义	(116)
二、	敏感性分析的步骤和方法	(117)
第四节	概率分析	(120)
一、	概率分析的基本概念	(120)
二、	概率分析的步骤与方法	(122)
第九章	方案择优决策与评估	(125)
第一节	评优的方法及要点	(125)

一、决策的原则	(125)
二、决策的类型	(125)
第二节 决策的方法	(126)
一、确定型决策	(126)
二、风险型决策	(130)
三、不确定性决策	(133)
第三节 评估的基本原则与内容	(133)
一、评估的基本原则	(133)
二、投资项目评估的程序	(135)
三、评估内容	(135)
四、撰写项目评估报告	(136)
第十章 项目的执行与验收	(138)
第一节 执行机构的组成	(138)
一、项目执行机构的组织形式	(138)
二、组织机构形成的选择	(140)
第二节 工程技术管理	(141)
一、项目总计划	(141)
二、信息控制制度	(142)
三、项目的监测	(142)
第三节 项目财会管理	(144)
一、项目的财会管理	(145)
二、项目会计	(145)
第四节 项目的物资管理	(146)
一、项目采购	(147)
二、物资进口业务	(148)
三、仓库管理	(150)
第五节 项目验收	(151)
一、项目评价	(151)
二、项目监测和项目评价的管理	(152)
附录	(154)
附录 I 案例	(154)
案例一、某果品综合加工厂可行性研究报告	(154)
案例二、缫丝厂初步可行性研究	(167)
案例三、合资建立鞋业有限公司的初步可行性研究报告(摘要)	(176)
案例四、某市啤酒厂贷款项目评估报告	(182)
案例五、某钢铁企业可行性研究中国国民经济部分(摘要)	(197)
附录 II 电子计算机程序及实例	(204)
附录 III 附表	(211)
附表(1) 随机数表	(211)
附表(2) 贴现系数表	(213)
附录 IV 国家经济委员会文件,即发《关于技术改造和技术引进管理程序的若干规定》 的通知及三个附件(正文略)	(215)

第一章 项目管理与程序

第一节 项目的概念、意义和分类

一、项目的概念

项目(*Project*)的字面解释是分门别类,在英语概念中具有计划、设计和开发的意义。他是二次世界大战后在西方经济活动中出现的名词。我国过去提到项目一般是指新建和扩建工程,例如住宅项目、桥梁和公路项目、矿山的扩建等。今天的项目含义比较广泛,他不仅是指新建、扩建的工程项目,也包含科学研究课题,新产品的开发、培训任务等都可以称之为项目。例如“火炬”计划项目、合资开发摩托车项目、会计人员的培训项目等,都属于此列。因为他们都是有目的、有计划的投资活动。在进行这方面工作时一般都需进行技术、市场、财务和经济方面的分析。所以,项目通常是指在特定的时间内,特定地区,运用各种资源以获取预期效益的全部投资活动。投资活动就有经济建设投资、科学研究投资,以及教育、技术推广方面投资,这都可称为项目。项目的大小,可视投资活动的规模,大可至一个地区的规划,小可以是一个新产品的开发。大项中也可分子项目、分项目,弹性很大。一般希望项目搞得小些,使之在经济上、技术上和管理上都便于实现。

二、项目的意义

项目管理是西方发达国家和正在发展中国家普遍采用的一种模式,其意义有以下方面:

(一)项目是实施计划的基础

要进行现代化的建设、加速经济发展和促进一系列社会目标的实现,政府都有一个系统和周密的计划,如党的十二届代表大会提出“到本世纪末使我国工农业总产值,在不断提高经济效益的前提下实现翻两番”的目标。根据这个目标就要制定若干五年计划,而每一个五年计划中就有若干个具体项目,例如“六五”期间就有大、中型项目八百九十项。完成好项目,就是完成了计划,实现了目标。故项目是实施计划的基础,也可以说是关键。只有项目有效益,总体规划才有保证。反之计划又是项目的依据。没有远见卓识的计划作根据,项目也就失去了方向,二者是相互依存的。

(二)获得较好的经济效益

要提高资金的使用效益,就要使建设的项目都要有效益,不能是效益差,甚致得不偿失。这要求在项目建设前期对项目的效益进行周密的分析和严格的论证。这项工作不仅项目拟建单位要进行详尽的技术、经济、风险等方面分析,投资单位也要对拟建项目从多方面进行评价,确定是否可行,直至拟建项目确实运行后有效益,才能获得批准和投资。这样的方法避免和减少了投资的失误,凭借可以利用的人力、物力和财力资源,以取得最大可能的效益。财力、人力和物力是被动因素,只有通过科学运用,才能把这些资源有效结合起来,使其发挥最大效益。项目的管理就要起这样的作用。

(三)有利于全面分析投资的效益,合理的利用资源

项目管理不仅要从单位效益出发,还要从国家角度来评价项目的效益。各部门、各地区都希望把自己管理的事业搞上去,但资金和物资是有限的,不全面考虑则会造成物资有的积压、有的短缺,需要的得不到,不需要的却在重复上马,例如过去建设了很多小卷烟厂、小纺织厂,从单个项目看,

可能一些厂有一定盈利,但从国家角度看不一定有效益。因全国的卷烟厂的生产能力,超过了烟叶的生产能力,纺织厂的生产能力超过了棉花和化纤的生产能力,这样不仅原料供应困难,也造成能源紧张。这种盲目建设、重复建设对整个国民经济来说,不仅无益而且有害。因此,只从单个项目的效益考虑问题是不全面的。必需从整个国民经济的效益来分析项目的效果。

(四)项目管理是科学管理

项目管理是随着技术进步和经济科学的发展而兴起的一门综合性科学。他在研究项目活动的基础上,应用现代管理原则,来指导整个投资活动。按项目管理进行投资时他的活动就有严格的程序,如一个项目一般从筹建到运行需要经过立项、可行性研究、评估、执行与监督、验收、运行等多道程序。这方法比边勘测、边设计、边施工、大大地减少了盲目性。避免了人力、物力、财力的严重浪费。变凭经验的管理模式,走向程式化的科学管理。

项目分析只是提供一种易于作出判断、减少和避免错误发生的工具,并不能代替最后决策,因为决策要涉及到许多因素,并不能完全由提供的数据和经济效益来作判断。用项目分析方法解决单一项目和密切相关的项目是非常有效的,但在一些相关不密切的项目中进行比较时作用就不大。一个项目都有一段寿命期,在这一段寿命期内,外部的环境会发生变化,甚至很大的变化。虽然分析过程中较长期的项目要进行不确定性分析,但所能发挥的作用有限。特别是在社会环境、技术环境和经济环境处在激烈变化时局限性就更大,所以经济学家称项目分析为“局部分析”。总之在强调项目管理的科学性和重要性时,也不容忽视实际变化的情况。由于客观世界的复杂性,采用项目管理模式上的项目,不是绝对保险和万无一失。

三、项目的分类

项目的分类方法很多。从不同角度、不同要求,可有不同的分类方法。常用的分类方法有以下几种:

(一)按产业部门分:

有工业项目、农业项目、能源项目、交通项目、商业服务项目、教育项目、卫生项目、旅游开发项目、资源、环境保护项目、劳务输出项目等。

(二)按项目性质分:

有新建项目、改、扩建项目和续建项目。这三者都可统称建设项目或基本建设项目(建筑、购置和安装固定资产的活动)。三者性质的差别在于新建项目是指原来没有,从头开始建设的项目、改扩建项目是指对原有企业、事业单位或公用设施、为了挖潜、革新、增加生产能力,扩大生产规模,提高产品质量,增加产品品种或转变产品,以增加新的效益,所进行的改建和扩建;续建项目是指过去已经开工、半途停建,现又继续进行的项目。

(三)按投资来源分:

有财政拨款项目、银行贷款项目、自筹资金项目、外资项目、合资项目、援助项目等。

(四)按照项目的建设规模或投资分:

有大型项目、中型项目和小型项目,例如工业项目中磷肥厂年产50万吨以上称为大型项目,20—30万吨/年为中型项目,20万吨/年以下为小型项目。农业项目中水库容量大于1亿立方米为大型项目,0.1—1亿立方米为中型项目,小于0.1亿立方米为小型项目。交通项目中公路的建设里程数大于200公里为大、中型项目,小于200公里为小型项目。

此外还可按收益的对象分为扶贫项目,富县项目。按项目的建设时期分,有短期项目与中长期项目等。分类的目的是为了便于管理,易于了解项目的实质。

第二节 项目的周期及管理程序

一、项目的周期

从项目的建议开始到项目完成,并投入生产或运行的全过程称为项目的周期。这是项目计划和执行过程中自然而又科学的规律。各个单位、各个国家在进行建设过程中可能管理的细节和名称有差别,但总的顺序基本上是不变的。按照项目的规律,一个建设项目的周期一般可分为三个时期、五个阶段。三个时期是投资前时期、建设时期和生产运行时期。五个阶段是选择立项、项目分析、项目评估、执行与监督、评价或验收。投资前时期的活动通常包括立项、分析、评估、实施方案的确定和审批等内容。建设时期活动的内容有监督与执行、设计方案等各项内容的实施,并对项目完成情况进行验收或评价。生产或运行时期的活动是将完成的项目投入正常生产和运行,并通过生产实践来检验项目的实施效果和管理水平,积累项目的管理经验,提高项目管理水平和投资效益,为下一周期的到来服务。

二、项目的管理程序

项目的管理程序是把项目周期给以具体化、制度化。成为项目执行过程中必需遵循步骤,不可任意变换、更改,例如前述的五个阶段。虽然项目的周期各国基本一致,但由于各个项目管理机构的角度不同,具体程序和名称上仍然有差别。表1-1列出我国基本建设项目管理程序和世界银行、联合国工发组织及我国贫困地区经济开发项目管理程序的比较表,从表中知:选择立项阶段各个单位基本一致,项目分析阶段差别较大。我国基本建设中规定为可行性研究,但未说明为那种可行性研究。在联合国工业发展组织的周期中则规定比较明确,先进行初步可行性研究,然后再进行详细可行性研究。项目评估阶段在我国基本建设程序中相当于施工图设计前,对可行性研究报告和初步设计文件的审查。执行与监督相当于我国基本建设程序中的组织施工和生产准备。在世界银行和联合国工发组织的程序中还突出了,谈判和签订合同的程序,故又有人称这为六阶段。

从管理程序中看,不论国内、国外都很重视投资前时期的活动。其中有些内容初看起来似乎有些重复,例如项目选择、可行性研究、项目的评估。实际上他们分别从不同深度和角度来对项目进行分析。多层次论证是为了保证所上的项目能从各方面得到科学论据,为项目决策提供科学依据,做到上一个,成一个,避免上一个,赔一个。联合国工业发展组织编写的一本小册子明确指出:“假设执行时期和生产时期中未出现严重缺陷,那么一项工业活动的最后成败,就主要取决于投资前研究和分析是否适当。无论项目实施和经营得多好,如果投资前的根据不足,要对该项目进行技术和经济上的矫正是十分困难的。”同时还指出:“在投资前时期,项目的质量和可靠性比时间因素更为重要。”所以项目的投资前活动一定要认真对待,不能怕麻烦,怕费时间、怕花钱,以感情代替科学,凭主观意志办事。

三、项目管理程序的特点

项目的管理程序中具有以下几个特点:

(一)有联系、有制约

项目管理的三个时期五个阶段是相互衔接,密切相关。只有前阶段完成后才能进行下一阶段。

前一阶段是后一程序工作的基础,往往又是工作对象。例如不进行可行性研究,项目的评估就无基础,而项目评估的对象又是可行性研究的结果。相互制约则表现为程序不能任意逾越、置换、变更项目周期的阶段等。违反上述原则都将使项目管理出现紊乱;造成项目的失误。例如可行性研究后、不经评估,即进行施工,这种项目有可能没有投资单位或未经批准的施工必须停工。

表 1-1 项目管理程序一览表

单位 时期	我国基本 建设项目	世界银行项目	联合国工业发展 组织项目	我国贫困地区 经济开发项目
投资前 时期	项目选择	选择立项	项目设想 (机会研究)	选择项目、 初步立项
	可行性研究 初步设计	可行性研究 (项目准备)	初步可行性研究 详细可行性研究 (确定项目)	可行性论证
	施工图设计	项目评估	评价和决策	项目评估 审批
建设时 期	施工准备	谈判签订合同	谈判签订合同	执行与监督
	组织施工 生产准备	执行与监督	项目设计 建设施工	
	竣工验收	总结评价	试运转总结评价	总结验收
生产运行 时期	生 产 运 行			

(二)步步深入、不断发展

项目周期的三个时期五个阶段是一个步步深入,不断发展的过程。后续程序比前段工作更深入、成熟、完善。一个项目开始时准备工作总是比较简单、多为面上工作。例如项目选择是项目的开始,他主要是搜集资料和利用已有的经验,无需作仔细和深入的推敲,比较简单很不完善。而项目的分析(可行性研究),则是在项目选定后广泛收集大量的资料,多方面对项目进行深入仔细的分析。研究问题的深度、广度、难度都大大超过前者。工作的结果比较完善。评估则又是在可行性分析的基础上,从不同角度对所研究的结果作更进一步的审查、估价。纠正前序工作可能出现的差错,作出客观的评价。进入执行阶段后,就是一系列的具体工作,如项目物资的采购、工程的实施、贷款的拨付、结算等。这些工作比前面更具体、复杂、多变。最后项目的评价或验收,则是一个项目完成的句号。主要是找出成功或失误的教训和经验,为完成新的项目增加才干。这些对推动项目管理的发展

和完善很有意义。

(三)范围广、学科多、问题复杂

项目的管理各程序涉及的范围广,有社会、经济、技术、资源等各方面。需要运用多种学科的知识来解决问题。工作本身有创新性,相同的或可借鉴的经验较少、工作中未知因素又不确定,需要借鉴过去的经验和综合的科学技术知识创造性的给以解决。例如长江三峡大坝,对生态环境和物种的影响就是这样的例子,工作相当复杂,既要承担风险,又要发挥创造性。

(四)周期性

他不仅是指项目都按照一定发展阶段形成周期,还包含在完成一个项目的最后阶段,又产生对新项目的设想,进而为选定新项目确定基础。项目的这样周而复始,不断循环,并不是简单的重复,而是不断更新、完善,推动项目工作向前发展。

第三节 项目的选择和立项

一、项目的来源

项目管理周期的第一项是选择和立项。目的是寻找各种可能兴办的项目,即寻找可能的投资机会。对项目的建议可来自许多途径,最常见的来源有以下几方面:

(一)各级地方领导

政府机构是经济建设的具体组织者和协调者。他们在制定本地区的规划时掌握较全面的信息资料,有可能根据本地区的特点提出一些具体项目,而这些项目由于与政府有关联,权威性较大,选中的可能性多。

(二)知识丰富的技术和经济专家

技术和经济专家,他们掌握了专门的知识,对事物发展的动向和国内外发展信息掌握较多。其中一些人往往具体参加地区的规划制定。所以他们是能根据自己的分析和判断,对经济的发展提出许多设想,供各部门参考,一些可形成项目。这些项目的特点是技术性和经济性较强。

(三)各级部门和企业的主管

他们是组织、协调和指导生产部门的主管或企业的负责人。他们对本部门的现状和发展比较关心,也掌握较多的信息资料。因而从本部门发展着眼将会提出一些较实际的可供发展选择的项目,例如由于某种产品供不应求,又短期内不能解决,就迫使主管部门或生产者提议举办新的项目。八十年代初彩电、冰箱生产线引进项目即为例证。这些项目的特点是针对性强,也有些局限性。

(四)现有规划

很多地区都有自己的发展规划,可能在规划中已选定了一批优先发展的部门和需要投资的地区。例如某市确定为开放城市,要吸引外资,规划的规定一般较笼统和原则,还不足以成为投资的依据,但能从中引伸出许多可供选择的专门项目,如改善交通的道路建设项目,改善通讯发展光导纤维项目,改善卫生和环境的污水处理项目等。此外从规划中可找到配套项目或相关项目,如建设电厂,需有煤矿建设投资、有了煤矿需有交通运输投资,否则电厂建成了,煤源不落实,或有了煤却运不出去都不能完成计划。发展啤酒厂要有麦芽厂与之配套,发展织布厂要有印染厂与之配套等。总之可从项目中找项目。

(五)进行调查

通过调查可以知道某个部门或某个地区的市场需求情况,生产能力的分布情况,产品的经济效益,国内外市场动向,资源的综合利用等情况。从而为该地区的发展提供项目的来源。例如通过调查知道啤酒酒花生产过剩,产区酒花积压。原因是国际上酒花换型,现市场采用加工后的颗粒花,因此解决酒花积压,必需上颗粒花加工项目。再如通过调查知:炼油厂中大型厂、中型厂和小型厂经济效益很不一样(见表 1-2)。引发出改造小型厂的项目。

表 1-2 不同类型炼油厂效益比较

	综合商品率 %	加工损失率 %	加工一吨原油利润 元/吨	加工一吨原油税金 元/吨
大型厂	92.28	0.81	70.40	34.98
中型厂	92.54	0.91	57.50	26.18
小型厂	87.28	2.38	41.15	27.75

(六)高技术

高技术(*science-based*)是项目来源的重要途径,且将愈变愈宽广。因高技术将带来新产品、新工艺、而这些能够带来高的附加值、增加新的就业机会。据统计我国国内的情况,手工生产创造的产值为 1—10 万元/年,传统工业为 1—2 万元/年,高技术企业至少十万元/年。很具吸引力例如美国最近研制的太阳能转换器,已能使太阳能的利用率从 6.3% 提高到 10%,这样已具备了利用的商业价值。随之而来的开发项目就难以估计。再如我国的“火炬”计划中的项目,很多是从“863”高技术发展规划而来。

除了上述的渠道外还可以从学术研讨会、座谈会等多方面获得可供投资项目。

二、项目的选择

经过各种渠道汇集的项目,要进行筛选。选择一些有效益、有前途的项目进行下一步的论证,即立项。通常选择这些项目时考虑以下原则:

(一)符合总体规划

总体规划是指在一定时期内,一个地区的中、长期计划。项目的选择要符合这个发展规划的总格局。这种项目的完成,就为实现总的规划创造了条件,容易获得支持。反之则易形成盲目性,如再上供过于求或效益不好的项目,如手表、电风扇、小的炼油厂等,都将不会取得支持。

(二)市场需要的急需品

项目的选定要充分研究市场形势,特别是产品开发项目。对这些项目的选定要充分研究市场形势,选择需求量大、更新换代产品来开发,如开发果仁饮料、小型罐装食品等,高科技制品如智能纤维,用这种纤维制成衣服夏天可以防热,冬天可以防寒,日本市场已有销售。这种项目若技术上有把握是容易被选中的。反之无新意的涤纶长丝、毛巾、被单等就不应被选中,因其非市场急需。

(三)项目效益好,有利于社会、经济和生态协调发展

在项目选择上经济效益占有很大比重。效益不好的项目,通常很难立项。项目有效益才能使人民受益,国家或地区的经济才能有发展,但在考虑效益的同时不能忽略项目的社会效益和生态效益,如安排就业、调整产业结构、改善环境、减少水土流失,提高科技水平等多方面因素。既要顾眼前

利益,也要考虑长远利益。例如有的化工厂或印染厂排出有毒的气体或污水。不能仅顾项目本身效益,任其对周围环境造成污染。必需采取措施进行治理。若治理费用这高,项目效益受影响。该项目是否能被选中立项,就需全面考虑。如重新设计、重新选择地点等,有些项目的效益对本地区并不高,但对邻近地区效益高,如水力发电,这时则需从全局考虑。有些特殊的项目有时不能要求直接的经济效益,而要着眼于社会效益。

三、项目的申报与审查立项

经过分析研究后确定的备选项目,则要正式办理规定的申请手续。在项目管理程序中,该文件统称为申请表。在基本建设项目中为项目建议书。联合国工业发展组织则称为机会研究。一般建议或申请的项目不要局限一项或两项,可以同时有好几项。至于能选中几项则要根据财力、需要和效益来确定。在向世界银行申请贷款投资项目时,一个国家如果提出十个项目。一般只能选上三至五个。

项目建议书通常书写以下内容:

(一)项目背景

项目的由来及前景,申报的理由及意义。

(二)项目地区概况

社会、经济、文化及自然条件的简述。

(三)项目的目标和内容

要求达到的目标、项目的内容,如地点、规模、关键技术、设备状况、完成时间及计划进度等。

(四)项目投资概算及资金筹措方案

投资总额及分项资金、资金来源(外资贷款、自筹、拨款各占比例)、资金分期估算。

(五)效益估算及确定性分析

产量、产值、利税、投资回收收期、敏感性分析。

(六)贷款的偿还办法

偿还的日期、分额、贷款的偿付方式。

(七)项目的组织与协调。

建议书或申请表经有关部门批准以后,才算正式立项。下一步即进行项目准备,即可行性研究。

第二章 项目的可行性分析

第一节 可行性研究概述

项目立项后,即转入项目分析过程。他的任务是对项目进行可行性分析。

一、可行性研究的含义和目的

可行性研究(*Feasibility study*)是近十年来由自然科学和社会科学交叉形成的一门综合性学科。他的目的:不是为了表现自然规律和经济规律。而是以自然科学和社会科学为基础,用情况分析、数据计算、科学预测和分析论证来设计解决实际问题的方案。这项工作通常在项目投资决策前进行。由拟建项目的单位或上级主管部门,组织不同的科学技术、经济专家对拟建的项目进行调查、分析和论证。评价拟建项目技术上是否可行、先进,经济上能否获利和风险大小,社会和生态效果如何等。最后确定该项目“可行”或“不可行”,行又以何种方案最优的结论。目的在于避免和减少建设项目决策失误,提高建设投资的综合效益。故我们把可行性研究概括为:可行性研究是在项目建设前期,对拟建项目应用多种科学成果论证项目的技术经济效果的一门科学,为项目的决策及进行提供科学的依据。

其中技术经济效果是指对实现一定功能的技术方案、工艺过程、产品或者服务,要在技术经济上进行定性、定量分析、比较和论证,确定在技术上是否先进、适用和生产的可能性;经济上投资后资金回收期多长,利润额和可能承担的风险大小;社会生态效果上是污染还是改善环境、有无就业效果和社会投资效益率等。即通过技术经济分析希望找出投资少、性能好、有市场、利润大的最佳建设、生产或者服务的方案。

多学科是表明可行性研究是一门边缘性的学科,是自然科学和社会科学等领域交叉综合而形成。可行性分析的过程决定了他与众多的学科发生关联。如农学、工程、机械、经济、市场、预测、决策、数理统计、气象、环保、能源、水土保持、生态、物种、景观等。因而,要求分析的工作人员需具有广博的多学科知识和才能,对项目的各方面的综合效益能作出正确的判断。

二、国内外概况

可行性论证作为一门系统的科学,首先是在资本主义国家发展起来的。美国三十年代开发田纳西流域,采用了这种方法,获较好效果。

田纳西河是美国东南部一条河流,流经7个洲,10万平方公里。开发前水土流失、土地贫瘠、交通不发达,是美国落后地区。1893年人均收入130美元。美国政府对田纳西河进行了综合开发。开发时统筹全局,有灌溉、发电、航运、旅游、城市建设及农、林、牧、副、渔的发展。经过四十年的努力,这地区的面貌彻底改变。成为农、林、牧、副、渔全面发展,航运通畅、环境优美、重要的能源、化肥和森林基地。他们把这个成功的方法向外推广。二次世界大战以后开始应用于工业,随后向各行业扩展。澳大利亚用此法帮助泰国制定农业发展规划,协助坦桑尼亚发展畜牧业生产都起了较大作用,美国通用汽车公司为了改进大型汽轮发电机的壳体加工,不惜重金请了许多专家进行半年可行性

研究,最后采用了加工中心方案,并由英格索尔机床厂研制成功,使重达百吨以上壳体加工工艺水平得到提高、减少了工件的运输、节约了成本。国外十分重视可行性研究,欧美等国都设立了承担可行性研究的咨询公司、工程公司和设计公司。例如美国的克泰尔公司、VEC 咨询工程公司、法国雷诺咨询工程公司、瑞士哈耶克咨询公司等。这些单位都拥有一批水平较高的技术和经济方面的专家。专门从事可行性论证。一个项目通常只有通过可行性研究,证实项目是可行的,技术是先进的,可获丰厚利润,投资专家才肯投资,银行方能贷款,项目才能进行。他们从大量的实践中总结出的一系列经验教训,形成了一整套完整的可行性研究方法。1978年联合国工业发展组织编写了一本《工业可行性研究编制手册》^①。详尽地制定了分析论证程序及其具体细则。

我国应用可行性研究这一科学方法是近二十年的事,首先用于技术引进、设备进口和工业建设项目。后逐步向各行业发展。1983年国家计委颁发了《关于建设项目进行可行性研究的试行管理办法》,从而使可行性研究正式成为建设前期工作的重要内容和基建程序中的组成部分。随着我国建设项目的增多,开展可行性研究,以提高建设项目的投资效果,引起人们的逐步重视。这一科学方法也广泛为人们所采用。例如黑龙江商品粮基地项目、山西省能源基地项目、30万吨乙烯项目、年产3万台120马力柴油机项目。甚至一些小项目也采用这种方法,如河北省兴隆县茅山乡果品综合加工项目、堤西李村棉花生产机械化项目、摩托车的开发项目。改变了过去一些项目不按科学办事吃亏的教训。例如过去提出边勘测、边设计、边施工、有的未勘测就施工,这种先天不足项目,留下后遗症危害甚大。

有些项目动工后因基础条件不具备而被迫下马;有些项目未建成因技术落后而需要重新改造;有些项目建成后由于原料动力没有而不能投产;有些项目建成投产后产品没有销路,生产能力不能发挥;这都是投资前期不进行可行性分析的结果。造成人力、物力、财力的严重浪费。因而提倡项目的可行性分析是提高投资效果的重要问题。

三、可行性分析的类型

可行性分析通常可按分析的性质及编写报告的单位不同分成不同的类型。

(一)按性质分

联合国工发组织编印的手册中把可行性研究分为五种类型:机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究、辅助研究和决策评价等五类或阶段,他们都各具有不同的性质,区别如下:

1. 机会研究,机会研究是鉴定投资机会,主要任务是为投资方向提出建议,即在一个确定地区或部门内,根据资源、市场、技术水平等情况,对提出的项目或拟议中的项目进行分析,寻找最有利的投资机会和投资方向。机会研究比较粗略,主要依靠情报资料的估计,而不是详细的计算,是从相类似的情况中取得比较数据,而不是在调查基础上的详细计算。特点是需时短、费用少。误差在±30%。一旦建议被证明或被批准是可行的,就应进行深入的可行性研究。

2. 初步可行性研究,是对机会研究提出的方案进行初步选择和确定。在较细占有资料基础上确定:拟建项目是否有前途;是否需进行详细可行性研究和提出哪些关键问题需进行辅助研究。这种研究一般要对提出的方案进行投资费用、成本、销售、价格、利润等方面的计算。故进行这项研究比插入机会研究要详细、时间长、费用多。误差程度比机会研究有所提高,通常为±20%。实际工作中,一些规模不大的项目,由于他的内容与详细可行性研究相差不大,仅是详细和精确程度不同。往往把这一阶段工作与详细可行性研究一并进行。较重大项目必需进行详细可行性研究,然而这是件耗

^① 该书1981年中国财经出版社出版,王福穰等译稿。

时费钱的工作。故在确定是否要进行详细可行性研究前,对初步可行性研究作出评价,确定是否需要继续深入。

3. 详细可行性研究,简称可行性研究,亦称最终可行性研究,因是对项目进行全面的技术经济论证,故也称技术经济论证及项目拟定。通过这一研究,应参拟建项目的地点、产品构成、工艺技术、生产规模、设备选型、土建工程、原材料来源、管理机构、项目财务和社会效果等各种可能的方案进行选择和分析,并推荐一个最佳方案。这个方案技术上是可实现的和比较先进的,产品的性能指标能满足社会和用户的需要;经济上资金应能筹措,并可按期归还;内部投资收益率应大于贴现率;社会生态效果良好。这个方案可为投资决策者提供可靠的技术和经济依据。其估算的误差程度要求不大于±10%。显然时间和费用要比初步可行性研究长和多。可行性研究可采取委托方式。有时一些较重要项目可同时委托两个单位进行研究,便于比较验证。

4. 辅助研究,有些项目在可行性研究中,可能遇到一些问题比较重大或技术上没有把握,往往需要委托专业人员或研究单位进行专题研究和试验,寻求得出一比较可靠的结论,作为可行性研究的一部份或前提。辅助研究的内容一般有市场预测、资源调查、厂址研究、功能试验等。

5. 决策评价,根据可行性研究报告所提出的各种数据和计算结果,最后运用决策原理对项目进行综合评价和决策,判断项目是否可行,是否是最佳方案。最佳方案不一定是经济上最优方案,必需同时考虑社会、环境、技术等多方面效果。

联合国工发组织的程序是先进行机会研究,再初步可行性研究、详细可行性研究、最后评价和决策,辅助研究可在详细可行性研究之前或之中进行。故这种分类也成为研究的各个阶段。在我国,机会研究相当于编制项目建议书前所进行的研究,相当于项目选择阶段,报告即为项目建议书。对可行性研究没有明确规定是初步可行性研究,还是详细可行性研究,通常由项目大、小、繁、简确定进行哪一种可行性研究或初步与详细可行性研究分开进行。在发展新产品时一般产品则可直接进行可行性研究。对风险较大的中型产品,则应先进行机会研究,再转入可行性研究。对涉及国计民生较大的高、精、尖产品,三阶段均应进行。简言之可根据具体情况确定。

(二)按编写报告单位分

又可分为可行性研究报告和评估报告。前者由拟建单位提出,报告应是对项目全面研究后的结论。实质是一份计划项目的设计任务书。是一份决策性文件。项目的评估报告是信贷投资机构,如银行,对拟建项目提出建议书和对项目可行性研究报告所作的分析和评价。他是决定投资和贷款前所进行的可行性分析。这二者之间既有联系,又有分工的不同,切不可混淆。联系表现在二者之间要顺序评价,逐步深入,互为因果。评估工作一定要在可行性研究报告之后进行,因可行性研究是评估工作的对象和基础。评估又是对可行性研究的继续分析和核查,是对可行性研究的进一步深化。没有详尽的评估报告,投资机构是不会作出投资决策的,故二者是一个事物的两个方面,互为因果。两者的区别为各自的单位不同、重点不同、先后不同,不能取代。可行性研究报告由拟建项目单位或主管部门拟定,而评估则是由贷款或投资机构对拟建项目进行的评估。后者不能代替前者拟定可行性报告,否则评估失去意义。由于这样的关系,时间的顺序就很严格,一定先有报告,然后才能评估。两份工作的重点不一样。前者着重项目行与不行,后者则考虑贷款与否? 贷款数额和承担的风险。这个过程又不同于一般的拟稿和审查,审查仅是在原稿上审定,无需提供新的报告。评估则需自行提出一份报告。其份量与可行性报告相仿,仅重点不同而已。

四、可行性研究的内容

可行性研究的内容是随项目的不同,而有所差别,有所侧重,有所取舍。例如产品开发项目和能