



高等院校网络教育系列教材

Project Appraisal
And Evaluation

项目论证与评估

余金凤◎主编



华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

高等院校网络教育系列教材

项目论证与评估

余金凤 主编

 华东理工大学出版社
EAST CHINA UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

· 上海 ·

图书在版编目(CIP)数据

项目论证与评估/余金凤主编. —上海:华东理工大学出版社,2015.8

高等院校网络教育系列教材

ISBN 978-7-5628-4348-1

I. ①项… II. ①余… III. ①投资项目—项目评价—高等学校—教材
IV. ①F830.59

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 177521 号

高等院校网络教育系列教材

项目论证与评估

主 编 / 余金凤

责任编辑 / 徐知今

责任校对 / 金慧娟

封面设计 / 戚亮轩

出版发行 / 华东理工大学出版社有限公司

地址:上海市梅陇路 130 号,200237

电话:(021)64250306(营销部)

(021)64251837(编辑室)

传真:(021)64252707

网址:press.ecust.edu.cn

印 刷 / 常熟市新骅印刷有限公司

开 本 / 787mm×1092mm 1/16

印 张 / 15.25

字 数 / 371 千字

版 次 / 2015 年 8 月第 1 版

印 次 / 2015 年 8 月第 1 次

书 号 / ISBN 978-7-5628-4348-1

定 价 / 39.00 元

联系我们:电子邮箱 press@ecust.edu.cn

官方微博 e.weibo.com/ecustpress

天猫旗舰店 <http://hdlgdxcbbs.tmall.com>



网络教育是依托现代信息技术进行教育资源传播、组织教学的一种崭新形式,它突破了传统教育传递媒介上的局限性,实现了时空有限分离条件下的教与学,拓展了教育活动发生的时空范围。从 1998 年 9 月教育部正式批准清华大学等 4 所高校为国家现代远程教育第一批试点学校以来,我国网络教育历经了若干年发展期,目前全国已有 68 所普通高等学校和中央广播电视大学开展现代远程教育。网络教育的实施大大加快了我国高等教育的大众化进程,使之成为高等教育的一个重要组成部分;随着它的不断发展,也必将对我国终身教育体系的形成和学习型社会的构建起到极其重要的作用。

华东理工大学是国家“211 工程”重点建设高校,是教育部批准成立的现代远程教育试点院校之一。华东理工大学网络教育学院凭借其优质的教育教学资源、良好的师资条件和社会声望,自创建以来得到了迅速的发展。但网络教育作为一种不同于传统教育的新型教育组织形式,如何有效地实现教育资源的传递,进一步提高教育教学效果,认真探索其内在的规律,是摆在我们面前的一个新的、亟待解决的课题。为此,我们与华东理工大学出版社合作,组织一批多年来从事网络教育课程教学的教师,结合网络教育学习方式,陆续编撰出版了一批包括图书、课件光盘等在内的远程教育系列教材,以期逐步建立以学科为先导的、适合网络教育学生使用的教材结构体系。

掌握学科领域的基本知识和技能,把握学科的基本知识结构,培养学生在实践中独立地发现问题和解决问题的能力是我们组织教材编写的一个主要目的。系列教材包括了计算机应用基础、大学英语等全国统考科目,也涉及了管理、法学、国际贸易、机械、化工等多学科领域。

根据网络教育学习方式的特点编写教材,既是网络教育得以持续健康发展的基础,也是一次全新的尝试。本套教材的编写凝聚了华东理工大学众多在学科研究和网络教育领域中有丰富实践经验的教师、教学策划人员的心血,希望它的出版能对广大网络教育学习者进一步提高学习效率有帮助和启迪。

华东理工大学副校长

涂善东

项目论证与评估是项目投资前期最重要的一项工作,它以投资项目为研究对象,着重从项目投资的必要性、经济的合理性和技术的可行性等方面对项目进行全方位的论证与评估,为项目决策提供科学的依据。对于广大工程管理专业和项目管理人员来讲,全面系统地掌握项目论证与评估的基本理论和方法,并能运用这些理论和方法进行项目可行性论证与评估,对于提高项目决策的准确性和科学性,提高项目的投资效益和整个国民经济的宏观效益有着重要的意义。

本书是作者在多年的教学和科研的基础上编写而成的,本书采用理论与实例相结合的方法,全面系统地介绍了项目论证与评估的理论、方法与应用。主要内容包括项目论证与评估的相关基本概念、资金的时间价值、项目投资的必要性分析和市场分析、项目生产建设条件与技术论证和评估、项目财务基础数据的估算、项目财务效果论证与评估、项目国民经济论证与评估、项目不确定性分析与风险分析、项目的社会影响及环境影响论证与评估、项目后评估等。

本书的特点在于:

(1) 系统性强。本书吸取了国内外同类教材的精华,对项目论证与评估的基本理论和方法进行了完整、系统的阐述和介绍。本书以项目决策为主线,对项目论证与评估各知识模块内容进行了深入细致的论述。对不同知识模块的内在联系进行了梳理,形成了完整的理论方法体系。

(2) 实践性强。项目论证与评估的学习目的在于应用,因此,本书特别注重理论联系实际,紧密结合实际项目管理的实践,突出各种分析方法的实用性和可操作性,并注重与国家现行的相关法规和标准相衔接。另外,本书编写了大量的例题、实际应用案例及大量复习思考题和练习题,以便于读者加深对项目论证与评估基础理论、方法的理解与运用。

本书体系完整、思路清晰、案例丰富,并重点结合了网络教育深入浅出的特点,可作为高等学校工程管理专业及其他经济管理类专业的本科生、网络教育学生、自考生等学习相关知识的教材,也可供各类工程技术人员如投资咨询部门、规划设计部门和企业从事工程经济分析人员学习的参考书。

感谢华东理工大学网络教育学院、华东理工大学商学院和管理科学与工程系的领导与同事们,他们为本书的写作提供了很多的便利和支持。本书在编写过程中借鉴了大量的资料,得到众多专业人士的帮助,在此也一并表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,本书肯定还存在不足,希望广大读者和有关专家批评指正。

作 者

2015年6月于上海

第 1 章 绪论	1
1.1 投资项目及周期	1
1.2 项目可行性研究	6
1.3 项目评估	10
1.4 项目评估与可行性研究的关系	11
习题一	12
第 2 章 资金的时间价值	14
2.1 资金的时间价值概念	14
2.2 资金时间价值的计算方法	16
2.3 资金等值换算	18
习题二	30
第 3 章 项目投资的必要性和市场分析	32
3.1 项目投资的必要性论证与评估的概念	32
3.2 项目市场需求分析与论证	34
3.3 项目生产规模的选择	55
习题三	59
第 4 章 项目生产建设条件与技术论证及评估	61
4.1 项目生产建设条件论证与评估	61
4.2 项目技术论证与评估	70
习题四	76
第 5 章 项目财务基础数据的估算	77
5.1 项目财务基础数据估算概述	77
5.2 项目投资的构成、估算与资金筹措	79
5.3 总成本费用的构成与估算	93
5.4 销售收入与税金及利润估算	96

5.5 财务评价报表的编制	98
习题五	109
第6章 项目财务效果论证与评估	111
6.1 项目财务效果论证与评估的概念及其内容	111
6.2 项目财务评价程序	113
6.3 项目财务评价的指标与方法	113
6.4 投资项目财务评价案例分析	137
习题六	148
第7章 项目国民经济论证与评估	150
7.1 国民经济评价概述	150
7.2 国民经济评价的费用和效益的识别	152
7.3 影子价格	154
7.4 国民经济评价参数	158
7.5 国民经济评价方法	159
7.6 水利工程项目的国民经济评估案例	166
习题七	173
第8章 项目不确定性与风险分析	175
8.1 不确定性分析概述	175
8.2 盈亏平衡分析	176
8.3 敏感性分析	181
8.4 概率分析	186
习题八	190
第9章 项目社会与环境影响论证及评估	192
9.1 项目社会影响论证及评估	192
9.2 项目环境影响论证及评估	200
习题九	208
第10章 项目后评估	209
10.1 项目后评估概述	209
10.2 项目后评估的基本内容	212
10.3 项目后评估的程序与方法	216
10.4 项目后评估报告	221
习题十	222
附录 复利系数表	223
参考文献	237

第1章 绪论



本章要解决的问题

- 什么是项目？项目发展周期会经历哪些阶段？
- 什么是项目可行性研究？
- 什么是项目评估？
- 项目评估与项目可行性研究有何关系？



本章学习重点与难点

本章学习的基本点应是投资项目评估的一些基本内涵,包括投资项目、可行性研究、投资项目评估等基本概念和项目发展周期、项目管理周期、可行性研究、投资项目评估等基本问题。投资项目评估既是投资领域的一门具体操作性的课程,又是融资环节中重要的一环,所以对理论的理解是前提,但并非全部。本章学习的重点是理解投资项目评估在建设项目投资中的地位、作用,明确项目评估与可行性研究的不同作用和异同,明确投资项目评估在项目管理中的地位。学习的难点在于:由于分析主体角度的不同,视角和方法存在差异,从而导致对项目评估和可行性研究的不同理解。



本章关键概念

项目,项目发展周期,项目可行性研究,项目评估

1.1 投资项目及周期

1.1.1 投资项目的概念及特征

项目是一个组织为实现自己既定的目标,在一定的时间、人员和资源的约束条件下,所开展的一种具有一定独特性的一次性工作。PMI的定义:项目是为创造特定产品或服务的一项有时限的任务(其中:“时限”是指每一个项目都有明确的起点和终点;“特定”是指一个

项目所形成的产品或服务在关键特性上不同于其他相似的产品和服务)。

一般来讲,项目具有以下特征:

(1) 项目的唯一性。项目的唯一性是指从时间角度与空间范围来看,项目只出现一次或只有一项,不可能再次出现或被复制。

(2) 项目的相对性。项目既然是作为一种组织形式和单次性任务,那么它就不是一个固定的目的物。我们可以将正在建设中的某项道路工程作为一个项目,但不能说已经建设好的某条道路是一个项目。项目总是相对于确定的主体而存在的,所以说项目具有相对性。

(3) 项目的临时性。项目是一定的管理主体在某一时期的组织形式,只在一段有限的短暂的时间内存在,所以具有临时性。如建设某建筑物的任务可能构成一个项目,它随着建设任务的开始被确立,随着建设任务的完成而终结。

(4) 项目的目标性。项目既然作为一个任务,那么它就有明确的目标。项目的目标就是项目的管理主体在完成项目的任务时所要实现的目的。一般而言,项目的最终目标是效益目标,而我们通常提到的项目的时间(或进度)、成本、质量目标应是服从于效益目标的项目的二级目标。

(5) 项目的生命周期性。项目任务的单次性属性决定了项目是一个有确定的开始、实施和终结的过程,且在此过程中各阶段的各任务、各项工作之间是按一定的顺序进行的,这就构成了项目的生命周期。对一般项目来说,项目的生命周期可分为三个阶段:第一阶段是项目前期阶段,一般包括项目规划、策划,即要明确项目的任务、基本要求、所需投入要素、目标及成本效益分析论证。第二阶段是项目实施阶段,即具体组织项目实施以实现项目的目标。第三阶段是项目终结阶段,包括项目终结、清理等。

(6) 项目的约束性。项目是一个任务或活动,而任何任务都有其限定条件。项目有限定条件,就构成了项目的约束性。项目的限定条件一般包括项目的投入要素(人、财、物)、时间和质量等。项目的约束性为项目任务的实施和完成提供了一个最低的参考标准。

(7) 项目的系统性和整体性。一般而言,项目的各要素之间都存在着各种联系,只有将它们有机地结合起来,才能确保项目目标的有效实现,这在客观上就形成了一个系统。同时,项目只有一个最终的统一的目标——效益目标,项目的其他要素及其他目标都应为其服务。

投资项目是指同时具有投资属性和项目属性的活动与任务,即指投入一定货币资金以获取预期收益的全部投资活动与任务,主要是指偏重于以形成固定资产为主要目标的建设项目。

1.1.2 投资项目的分类

根据不同的标准,投资项目可以区分为不同的类型,譬如可以根据项目的设计能力,将投资项目区分为大型项目、中型项目和小型项目;根据项目的产业内容不同,将投资项目区分为工业项目、农业项目、水利项目、交通项目、邮电项目、公用事业项目等;根据项目的投资管理形式,将投资项目区分为政府投资项目和企业投资项目;等等。但作为投资项目评估,我们关注的分类是影响评估内容和侧重点的那些分类。这些分类主要有以下四项。

1. 根据项目的目标,分为经营性项目和非经营性项目

经营性项目通过投资以实现所有权益的市场价值最大化为目标,以投资牟利为行为倾

向。绝大多数生产或流通领域的投资都属于这类项目。非经营性项目不以追求营利为目标,其中既包括本身没有经营活动、没有收益的项目,如城市道路、公共绿化等,也包括本身有生产经营活动,但产品价格不由市场机制形成的为公众提供基本生活服务的项目。对于经营性项目,其财务要分析项目的营利能力、偿债能力和财务生存能力;而非盈利项目财务分析则不是其重点,财务分析主要分析项目的财务生存能力。

2. 根据项目的产出属性(产品或服务),分为公共项目和非公共项目

公共项目是指为满足社会公众需要,生产或者提供公共物品(包括服务)的项目,公共物品的特征是具有非排他性或者排他无效性;非公共项目是指除了公共项目以外的其他项目。公共项目的效益常常不能简单地使用经济效益,而非公共项目的重要特征是供应商能够向那些想消费这种商品的人收费并因此得到利润,因而经济效益是重要评估依据。

3. 根据项目与企业原有资产的关系,分为新建项目和改扩建项目

新建项目就是建设一个与原有资产无关的完全独立的项目,改扩建项目则是在原有资产基础上的改造。改扩建项目与新建项目的区别在于,前者是在原有企业基础上进行建设的,在不同程度上利用了原有企业的资源,以增量带动了存量,以较小的新增投入取得较大的新增效益,因而其分析的方法更多采用增量分析法、有无比较法。

4. 根据投资主体,分为政府投资、私人投资、国内投资、“三资”项目等

政府投资项目资金来源于财政,私人投资项目资金来源于民间,因而需要评估的角度和内容都有差异。国内投资项目是指全部由国内投资者兴建的项目,其资金来源可以是投资者的自有资金,也可以是投资者在国内外筹集的资金。“三资”项目是外商独资、中外合资经营和中外合作经营项目的简称,他们的资金来源也是不同的。

不同资金来源所投入的项目具体资产虽然可以有差异,譬如中方可以在中外合作投资项目中以土地、厂房、劳动力等作为出资,外方则提供设备、资金和技术等作为出资,但作为一个完整的投资项目,投资项目评估需要考察的是共同兴建的投资项目的整体效益,以及按契约规定的比例各方所能得到的收益和需要承担的风险。

1.1.3 项目发展周期

任何一个项目,从提出到完成都必须经过若干个工作阶段,这些阶段是相互密切联系并遵循合乎逻辑的程序进行的,这样按一定的工作程序每循环一次,称为项目进展周期。而且后面的阶段为项目周期的重新开始提供基础。投资项目发展周期是指项目从投资设想开始,经过可行性研究和设计、建设、生产,直到项目最终报废为止的整个发展过程。一般项目的周期包括项目设想、规划、决策、实施和总结等工作阶段。投资项目的周期必须经过项目设想、项目初选、项目准备、项目评估、项目实施、项目投产经营和项目后评价等七个工作阶段。每一阶段工作相互衔接,最后阶段工作的结束又意味着产生新的项目设想和选定的开始(见图1-1)。

一般投资项目周期的工作过程可分为三个时期:投资前期、投资时期和生产时期。每个时期又可分为若干个工作阶段。在投资前期(亦称建设前期),包括项目设想、项目初选、项目准备和项目评估决策四个阶段,这一时期的主要工作是进行可行性研究;投资时期(亦称建设时期),是指项目实施与监督阶段,这个时期的主要任务是谈判及签订合同、工程项目设计、施工安装和试车投产;生产时期包括项目投产经营和后评价总结工作。投资项目进展周

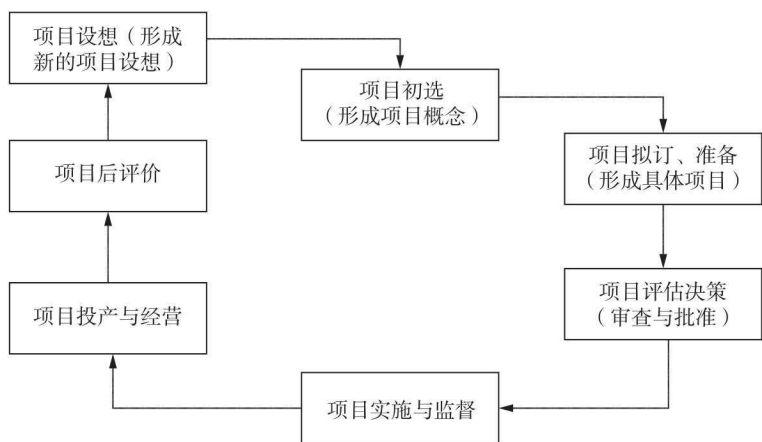


图 1-1 工程项目周期示意

期的全过程(见图 1-2)表明了各个时期开展的工作及其相互关系,其中“投资决策”和“交工验收”是各个时期的分界线。

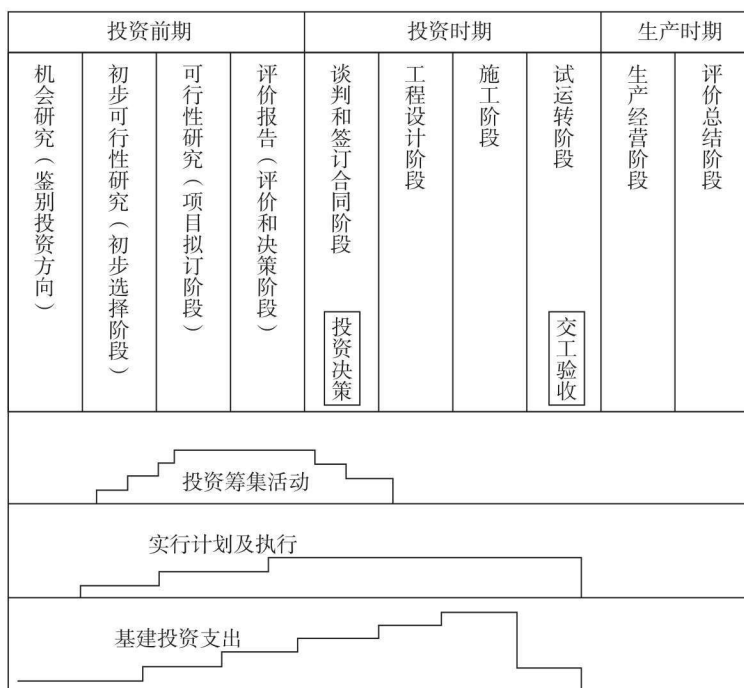


图 1-2 工程项目进展周期示意

项目周期各阶段工作的主要内容有以下各项。

1. 项目设想

项目设想也称投资机会鉴别,是指为寻求有价值的投资机会而对项目的有关背景、资源条件、市场状况等所进行的初步调查研究和分析预测,是进行初步可行性研究之前的准备性调查研究。这是项目周期的第一阶段,主要是鉴别能高度有效地优先使用国内资源以完成国家和地区重要开发目标的项目意向,制订项目应达到的目标,分析项目能获得的收益,确

定项目的适用性和可取性。使国家的投资计划和部门(地区)的投资战略转化为具体的投资和行动规划。人们根据有效的社会需求,在一定时间内,面对特定的市场范围,按照一定预测价格,对拟建项目的产品总需求量进行分析研究,把握最佳时机,及时提出项目投资的设想,进行机会研究,编写项目建议书。

它包括一般机会研究和特定项目机会研究,一般机会研究又分为地区机会研究(寻找某一特定地区内的投资机会)、部门机会研究(寻找某一特定产业部门的投资机会)和资源开发机会研究(即以资源开发和加工为目的的投资机会研究)等三类。特定项目机会研究是在一般机会研究已经确定了项目发展方向或领域后,作进一步的调查研究。与一般机会研究相比较,特定项目机会研究更深入、更具体地进行项目的投资机会研究。经方案筛选,将项目发展方向或领域转变为概括的项目提案或项目建议。

机会研究的方法主要是依靠经验进行粗略的估计,不进行详细的分析计算。

2. 项目初选

对于大中型投资项目,在项目建议书获得批准同意后,应对拟建项目的各种预选的技术方案和建设方案进行筛选,以便能决定项目意向的大体上的合理性和可能性,进一步考虑拟建项目的规划方案以及作出选择或建设的理由,剔除不利因素和不确定因素,进行项目初步决策分析,最后选定投资少、收益高和风险低的项目,写出初步可行性研究报告。

3. 项目准备

在对设想项目初步选定之后,便可进行项目准备工作。项目准备阶段的主要内容是进行可行性研究。在此阶段的重要工作是明确项目的目标以及达到这些目标的手段。可行性研究的目标是对投资决策者提供是否对拟建项目决定供应资金的基础,并在被推选的建设方案中择取其中最符合要求的项目。因此,通过这项研究,为从技术、经济、财务和社会等各个方面证实整个项目的可行性和合理性,编写可行性研究报告。

4. 项目评估

当投资者在完成项目准备工作之后,贷款者和决策机构在批准项目贷款和实施以前,通常要求有一个正式的评估程序以估测项目各方面是否稳妥以及其是否具备实施条件,作出明确评估。因此,投资决策部门、经济计划部门和贷款机构授权于工程咨询公司、银行或组织专家组,对上报的项目可行性研究报告进行详细全面的审核和评估工作,写出评估报告。

5. 项目实施

项目经过评估审查和批准决策后,便进入实施阶段,包括项目的实际开展、建设、一直到项目竣工为止,即为项目建设(投资)时期。在此时期的主要工作是:建立项目执行管理机构、进行项目招投标、签订各项协议和合同、组织设计施工以及试车运转工作。在实施阶段,对项目必须从成本、质量和工期上对主管机构或贷款者进行严密的监督和有效的控制,使各方面工作能有效地合作协调配合,以保证严格执行项目的规划要求,使项目顺利实现。

6. 项目投产与经营

项目实施结束交工验收后,就进入项目生产经营时期,经过投产达到设计生产能力,便是正常的生产期。在此时期要保证企业在整个项目寿命期内达到预期的经济、财务和社会效益,这不仅反映了建设(投资)前期可行性研究工作质量和建设(投资)时期的工作质量,而且也受到生产时期管理水平的影响。项目投资决策的成败,最终是由生产经营时期的经济效益大小所体现的。同时项目经济效益的合法化,主要取决于投资前期项目决策是否正确

以外,也取决于生产时期企业的经营管理水平。

7. 项目后评价

项目经过一定时间的生产经营后,或在贷款偿还前后,应对项目的成败因素作出全面而具体的审核、总结和评价,即称项目后评价。主要评价项目的实际成绩,明确该项目是否达到了预先设计和期望的目标,从后评价中吸取正反两方面的经验教训,编写出“项目后评价报告”。项目后评价的结果,应反馈给项目投资者和贷款者,作为改进今后对类似项目的规划设计和投资决策管理工作的参考,也作为新建项目的初选和评价等工作的参考。

1.2 项目可行性研究

1.2.1 项目可行性研究的定义

项目论证是指对拟实施项目技术上的先进性、适用性,经济上的合理性、盈利性,实施上的可能性、风险性,进行全面科学的综合分析,为项目决策提供客观依据的一种技术经济研究活动。

可行性研究在 20 世纪 30 年代美国开发中部的田纳西流域时开始运用,并取得了很好的效果。通过几十年的不断充实和完善,目前已成为一门运用多种科学成果,实现投资项目决策科学化、民主化,并取得最佳投资效益的综合性新兴科学。

我国于 1981 年开始实施投资项目的可行性研究工作。1981 年 3 月 3 日国务院颁发的《关于加强基建项目管理,控制基建规模的若干规定》指出,“所有新建、扩建的大中型项目以及所有利用外资进行基建的项目,都必须有可行性研究才能列入计划”。此后,原国家计划委员会颁布了一系列文件,对我国进行可行性研究的原则、编制程序、内容、方法、参数确定、审查办法等作了详细规定。世界银行规定,对任何一笔贷款项目都必须有严密的可行性研究报告。

1.2.2 项目可行性研究的作用

(1) 工程项目的可行性研究是确定项目是否进行投资决策的依据。社会主义市场经济投资体制的改革,把原由政府财政统一分配项目投资的体制变成了由国家、地方、企业和个人的多元投资格局,打破了由一个业主建设项目的局面。因此投资业主和国家审批机关主要根据可行性研究提供的评价结果,确定对此项目是否进行投资和如何进行投资,是项目建设单位决策性的文件。

(2) 批准的可行性研究是向银行等金融机构或金融组织申请贷款、筹集资金的依据。凡是应向银行贷款或申请国家补助资金的项目,必须向有关部门报送项目的可行性研究。银行或国家有关部门通过对可行性研究的审查,并认定项目确实可行后,才同意贷款或进行资金补助。如世界银行等国际金融组织以及我国建设银行、国家开发银行等金融机构都要求把可行性研究作为建设项目申请贷款的先决条件。

(3) 可行性研究是编制项目初步设计的依据。初步设计是根据可行性研究对所要建设的项目规划出实质性的建设蓝图,即较详尽地规划出此项目的规模、产品方案、总体布置、工艺流程、设备选型、劳动定员、三废治理、建设工期、投资概算、技术经济指标等内容。

并为下一步实施项目设计提出具体操作方案,初步设计不得违背可行性研究已经论证的原则。

(4) 可行性研究是国家各级计划综合部门对固定资产投资实行调控管理、编制发展计划、固定资产投资、技术改造投资的重要依据。由于建设项目尤其是大中型项目考虑的因素多,涉及的范围广,投入的资金数额大,可能会对全局和当地的近期、远期经济生活带来深远的影响,如三峡工程不仅耗资大、工期长,还需要大批的移民迁徙,因此这些项目的可行性研究内容需要更加详细,可作为计划综合部门实际对固定资产投资调控管理和编制国民经济及社会发展计划的重要依据。

(5) 可行性研究可作为签订有关合同、协议的依据。项目法人及项目主管部门可依据批准的可行性研究,同国内或国外有关组织和生产业主签订项目所需的原材料、能源资源、运输、工程设施、工程发包、水电供应以及资金筹措等协议合同。可行性研究是项目建设单位拟订采用新技术、新设备研制供需采购计划的依据。可行性研究中对拟建项目采用新技术、新设备已进行了可行性分析和论证认为可行的,项目建设单位可依据可行性研究拟订的新技术引进和采购新设备的计划。可行性研究也是项目组织管理、机构设置、劳动定员的依据。

(6) 可行性研究是项目建设单位向国土开发及土地管理部门申请建设用地的依据。因为可行性研究对拟建项目如何合理利用土地的设想提出了办法和措施,国家开发部门和土地管理部门可根据可行性研究具体审查用地计划,办理土地使用手续。可行性研究为确保项目达到环保标准,提出了治理措施和办法,这些信息可作为环保部门对项目进行环评、具体研究治理措施,签发项目建设许可文件的主要依据。

1.2.3 项目可行性研究的各阶段的工作内容

根据联合国工业发展组织(UNIDO)编写的《工业可行性研究手册》规定,在建设前期(投资前期),可行性研究工作可分为机会研究、初步可行性研究、可行性研究和项目评估决策四个阶段。

由于基础资料的占有程度和研究深度与可靠程度要求不同,建设前期的各个研究工作阶段的研究性质、工作目标、工作要求及作用、工作时间与费用也各不相同(如表 1-1 所示)。一般来说,各阶段研究的内容由浅入深,项目投资和成本估算的精度要求由粗到细,研究工作量由小到大,研究的目标和作用逐步提高,因而研究工作的时间和费用也逐渐增加。这种循序渐进的工作程序,是符合对项目调查研究的客观规律的;又能达到节省人力、时间和费用,从而取得良好经济效果的目的。因为在任何一个阶段,只要得出“不可行”的结论,就可立即刹车,不再继续进行下一步研究;如果认为可行,则转入下一阶段的工作;又可根据项目的规模、性质、要求和复杂程度的不同,进行适当调整和精简。例如对于小型规模和工艺技术成熟或不太复杂的工程项目,就可直接进行可行性研究;对于有的项目经过初步可行性研究,认为有把握,就可据此作出投资决策。

1. 投资机会研究

机会研究的主要任务是为建设项目的投资方向和设想提出建议。在我国,应根据国民经济和社会发展的长远规划和行业、地区规划、经济建设方针、建设任务和技术经济政策,在一个确定的地区或部门内,结合资源情况、市场预测和建设布局等条件,选择建设项目,寻找

表 1-1 项目可行性研究的阶段划分及内容深度比较

工作阶段	机会研究	初步可行性研究	可行性研究	评估与决策
工作性质	项目设想	项目初选	项目拟订	项目评估
工作内容	鉴别投资方向,寻找投资机会,提出项目投资建议	对项目作专题辅助研究,广泛分析、筛选方案,确定项目的初步可行性	对项目进行深入细致的技术经济论证,重点分析财务和经济效益评价,进行多方案比较,提出结论性建议,确定项目投资的可行性	综合分析各种效益,对可行性研究报告进行评估和审核,分析项目可行性研究的可靠性和真实性,对项目做出最终决策
工作成果及费用	提出项目建议,作为编制项目建议书的基础,为初步选择投资项目提供依据	编制初步可行性研究报告,确定是否有必要进行下一步的详细可行性研究,进一步说明建设项目的生命力	编制可行性研究报告,作为项目投资决策的基础和重要依据	提出项目评估报告,为投资决策提供最后的决策依据,决定项目取舍和选择最佳投资方案
估算精度	$\pm 30\%$	$\pm 20\%$	$\pm 10\%$	$\pm 10\%$
费用占总投资的百分比(%)	0.2~1.0	0.25~1.25	大项目 0.8~1.0 中小项目 1.0~3.0	—
需要时间(月)	1~3	4~6	8~12 或更长	

最有利的投资机会。

机会研究可分为一般机会研究(如地区、行业或部门、资源机会研究)和项目机会研究。一般机会研究就是对某个指定的地区、行业或部门鉴别各种投资机会,或是识别利用某种自然资源或工农业产品为基础的投资机会。这项研究一般由国家机构和公共机构进行,作为制定经济发展计划的基础。在对这些一般投资机会作出最初鉴别之后,再进行项目的机会研究,即将项目的设想转变为概略的项目投资建设,以引起投资者的注意,使其作出投资响应,并从几个有投资机会的项目中迅速而经济地作出抉择。然后,编制项目建议书,为初步选择投资项目提供依据。经批准后,列入项目建设前期工作计划,作为国家对投资项目的初步决策。

建设项目建议书是初步选择投资项目的依据,它从国民经济的发展和现有企业技术改造的需要出发,提出项目的大致设想,初步分析项目建设的必要性和可行性。对于工业项目的项目建议书一般应包括以下内容:

(1) 投资项目建设的必要性和依据,对于引进技术和进口设备,还应说明国内外技术差距和概况,以及进口的理由、概要的工艺流程和生产条件等;

(2) 产品方案、生产能力及销售方向,拟建规模和建设地点的初步设想;

(3) 资源条件、交通运输及协作关系和对引进国制造厂商的初步分析,并说明主要原材料、电力、燃料、交通运输及协作配套等方面近期和今后的要求,以及目前已具备的条件;

(4) 投资估算和资金筹措设想,利用外资的可能性及偿还能力的预测,国内费用的估计;

(5) 项目的进度安排;

(6) 初步的技术经济分析,粗略估计项目的经济和社会效益。

对于技术引进和设备进口项目建议书,还须具备邀请外国厂商来华技术交流计划、出国考察计划,以及可行性研究工作计划(如需聘请外国专家指导或委托咨询的计划)等附件。

在机会研究过程中,为鉴别投资机会,需对下列各方面进行调查、预测和分析。

(1) 自然资源情况、劳动力状况、地理环境及社会条件;

(2) 我国发展工业的政策、生产力布局,某些消费品的发展潜力,以及国外的成功经验;

(3) 现在农业经济结构及其发展趋势,对于以农产品加工为基础的工业,还应考虑现有的农业格局;

(4) 现有工业企业的潜力,如技术改造、改扩建和多种经营的可能性,生产要素的成本和可能性,以及合理经济规模的预测;

(5) 关于人口增长、购买力增长,以及消费品需求的预测;

(6) 产品进出口情况,取代进口能力及出口商品的国际竞争能力。

由于这一阶段的研究工作比较粗略,一般是根据相类似条件和背景的工程项目来估算投资额与生产成本,初步分析建设投资效果,提供一个可能进行建设的项目投资方案。这个阶段所估算的投资和生产成本的精确程度控制在 $\pm 30\%$ 左右,大中型项目的机会研究所需时间约1~3个月,所需费用约占投资总额的 $0.2\% \sim 1\%$ 。如果投资者对这个项目感兴趣,则可再进行下一步可行性研究工作。

2. 初步可行性研究项目

建议书经国家计划部门审定同意后,对于投资规模较大、工艺技术又较复杂的大中型骨干建设项目,仅靠机会研究还不能决定取舍,在开展全面研究工作之前,往往需要先进行初步可行性研究,进一步判明建设项目的生命力。这一阶段的主要工作目标是:

(1) 分析投资机会研究的结论,并在占有详细资料的基础上作出初步投资估价。需要深入弄清项目的规模、原材料资源、工艺技术、厂址、组织机构和建设进度等情况,进行经济效益评价,以判定是否有可能和有必要进行下一步的详细可行性研究。

(2) 确定对某些关键性问题需要进行专题的辅助研究。例如:市场需求预测和竞争能力研究,原料、辅助材料和燃料动力等供应和价格预测研究,工厂中间试验、厂址选择、合理经济规模,以及主要设备选型等研究。在广泛的方案分析比较论证后,对各类技术方案进行筛选,选择最佳效益方案,排除一些不利方案,缩小下一阶段的工作范围和工作量,尽量避免做无用功,以利于节省时间和费用。

(3) 鉴定项目的选择依据和标准,确定项目的初步可行性。根据初步可行性研究结果编制初步可行性研究报告,判定是否有必要继续进行研究。如通过所获资料的研究确定该项目设想不可行,则立即停止工作。本阶段是项目初选阶段,研究结果应作出是否投资的初步决定。

(4) 初步可行性研究是介于机会研究和可行性研究之间的中间阶段,其研究内容和结

构基本相同,主要区别是所获资料的详尽程度不同,研究的深度不一样。对建设投资和生产成本的估算精度要求一般控制在 $\pm 20\%$ 左右,投资估算可采用0.6指数估算法、因子法、工程系数法和投资比例法等方法,研究所需时间大致为4~6个月,所需费用约占投资总额的 $0.25\% \sim 1.25\%$ 。

3. 可行性研究

可行性研究亦称详细可行性研究。这是建设项目投资决策的基础,它为项目决策提供技术、经济、社会 and 财务方面的评价依据,为项目的具体实施(建设和生产)提供科学依据。因此,这个阶段是进行详细深入的技术经济分析论证阶段,其主要目标是:

(1) 必须深入研究有关产品方案、生产纲领、资源供应、厂址选择、工艺技术、设备选型、工程实施进度计划、投资筹措计划以及组织管理机构和定员等各种可能选择的技术方案,进行深入的技术经济分析和比选工作,并推荐一个以上可行的投资建设方案。

(2) 着重对投资总体建设方案进行企业财务效益和国民经济效益的分析与评价,对投资方案进行多方案比选,确定一个能使项目投资费用和生产成本降到最低限度,以取得显著经济和社会效益的最佳建设方案。

(3) 确定项目投资的最终可行性和选择依据标准。对拟建投资项目提出结论性意见。可行性研究的结论,可以是推荐一个认为最好的建设方案;也可以提出一个以上可供选择的方案,说明各自利弊和可能采取的措施;或者也可提出“不可行”的结果。如果最终评价结果的数据表明项目是不可行的,则应该调整各种参数和生产纲领,调整原材料投入或工艺技术,以便提出可行方案;在方案调整后经过经济评价仍属不可行,则对此拟建项目不能进行投资,但最终项目决定的结果不一定与可行性研究结论完全一致。按照可行性研究结论编制最终可行性研究报告,并作为项目投资决策的基础和重要依据。

(4) 可行性研究是项目的决定性阶段,也是项目决策研究的关键环节,并为下一步工程设计提供设计基础资料和决策依据,因此,在此阶段要求建设投资和生产成本计算精度控制在 $\pm 10\%$ 以内;研究工作所花费的时间为8~12个月;所需费用,对于中小型项目约占总投资额的 $1.0\% \sim 3.0\%$ 。

1.3 项目评估

项目评估是由投资决策部门组织和授权于相关银行、工程咨询公司或有关专家,代表国家对上报的建设项目可行性研究报告进行全面的审核和再评价阶段。其主要任务是对拟建项目的可行性研究报告提出评估意见,最终决策该项目投资是否可行,确定最佳投资方案,编写项目评估报告。项目评估是在可行性研究报告的基础上进行的,其内容包括:

(1) 全面审核可行性研究报告中反映的各项情况是否确实;

(2) 分析项目可行性研究中各项指标计算是否都正确,包括各种参数、基础数据、定额费率的选择;

(3) 从企业、国家和社会等方面综合分析和判断工程项目经济效益和社会效果;

(4) 分析和判断项目可行性研究的可靠性、真实性和客观性,对项目作出取舍的最终投资决策;

(5) 最后写出项目评估报告。