

YINHANGDAIKUANJIANSHEXIANGMUPINGGU

# 银行贷款 建设项目 评估

黄贵民 著



中国商业出版社

## 前 言

《银行贷款建设项目评估》一书,主要是为满足农业银行、农村信用社信贷管理人员的工作需要而编写的专业自学用书。作者期望通过农、工、商信贷管理人员的努力,提高农业银行、农村信用社贷款建设项目评估水平,减少建设项目贷款失误,提高贷款使用效益,促进农村经济的健康发展。

需要农业银行、农村信用社贷款支持建设的项目种类繁多,不同项目具有不同的特点和要求。根据银行、信用社业务发展的实际需要,本书重点向读者详细介绍了在实际工作中比较难以操作的工业新建及技术改造项目评估的基本操作技术,以供信贷管理人员在工作及学习中参考。

本书编写的主要依据是现行的会计制度、现行的税制、《建设项目经济评价方法与参数》第二版、商业银行经营的特点、农行及信用社贷款建设项目自身的特点等。考虑到农业银行、农村信用社信贷人员队伍的实际状况以及自学的特点,编写过程中,力求去繁求简、通俗易懂、便于操作。

由于作者水平有限等诸多因素所致,书中定有许多不足之处,诚请并感谢读者指正。

作者 1996 年 6 月 28 日于美国

---

# 目 录

<b>第一章 项目评估概述</b> .....	1
第一节 项目可行性研究概述.....	1
第二节 项目评估概述 .....	13
<b>第二章 项目评估中的资金时间价值</b> .....	21
第一节 资金时间价值 .....	21
第二节 计算资金时间价值的基本公式 .....	28
<b>第三章 市场调查及预测</b> .....	37
第一节 市场调查 .....	37
第二节 市场预测 .....	49
第三节 市场预测应用举例 .....	98
<b>第四章 建设条件评价</b> .....	105
第一节 厂址条件评价.....	105
第二节 资源、原材料供应条件评价 .....	106
第三节 其他条件评价.....	109
第四节 不同类别工业项目评价的侧重点.....	111
<b>第五章 技术设备条件评价</b> .....	113
第一节 技术评价.....	113

第二节	设备评价	117
第三节	设备折旧	125
第四节	技术设备条件评价应用举例	128
<b>第六章</b>	<b>总投资估算及资金筹措</b>	<b>131</b>
第一节	总投资的内容	131
第二节	总投资的估算方法	133
第三节	资金筹措及资金使用计划	144
<b>第七章</b>	<b>财务效益分析</b>	<b>147</b>
第一节	基本财务指标	147
第二节	财务效益分析	151
第三节	新建项目财务效益分析方法应用举例	158
第四节	改扩建项目财务效益分析方法应用举例	182
<b>第八章</b>	<b>国民经济评价</b>	<b>211</b>
第一节	基本概念及其内涵	211
第二节	国民经济定性评价	234
第三节	国民经济定量评价	235
第四节	国民经济定量评价方法应用举例	240
<b>第九章</b>	<b>不确定性分析</b>	<b>250</b>
第一节	盈亏平衡分析	250
第二节	敏感性分析	251
第三节	概率分析	253
第四节	不确定性分析方法应用举例	257



# 第一章 项目评估概述

## 第一节 项目可行性研究概述

“可行性”可理解为“可能性”。可行性研究是在建设前期对工程项目的一种考察和鉴定,是对拟建项目的技术、工程和经济上是否合理和可行,进行全面分析、论证,作多方案比较,判断它是“行”,还是“不行”,是确定要建这个项目,还是要放弃这个项目,以保证投资达到最佳经济效果的一种工作方法。在可行性研究过程中,可以设想几个不同的具有实际意义的可能方案,对各个方案进行反复的分析、比较,从中找出一个投资省、成本及费用低、盈利水平高、投资回收期短的最佳方案,然后写出可行性研究报告,推荐给投资者作为投资决策的主要参考依据。

### 一、可行性研究的作用

#### (一)作为确定建设项目的依据

通过对拟建项目进行可行性研究,预测和判断一个项目在技术上是先进还是落后;在产品的销售上有没有销路,有没有竞争能力;在经营成果上,能否获得利润,获得的利润是多还是少。如果结论是可行的,项目就确定了,就可以作出投资的决策;反之,就不能建这个项目。

#### (二)作为向银行、信用社申请贷款的重要依据

凡是需要贷款建设的项目,申请贷款时,必须向贷款银行或信用社提交建设项目的可行性研究报告,贷款银行或信用社对可行性研究报告要进行认真的审查分析,并且要组织人员进一步对项目进行评估,确认无误才可能同意贷款。

### (三)编制计划任务书及扩大初步设计或施工样图的依据

可行性研究提出了较为实际的系统的设想方案,它是编制计划任务书的依据。可行性研究报告对厂址、主要生产工艺流程、主要设备规格及选型、详细的技术经济方案等都已确定了,当这些确定的内容批准以后,就成为扩大初步设计、技术设计和施工图设计的主要原则。也就是说,设计时不违背已经论证了的可行性研究内容。

### (四)向有关部门申请执照的文件

对于要建的项目,尤其是工业项目,需要领到有关部门(如工商管理等部门)的执照后才能动工。向有关部门提供的可行性研究报告,可以作为这些部门签发执照的依据。同时,这一可行性研究报告也成了这些部门以及居民对要建的项目进行监督的文件。

### (五)签订各种合同或协议的依据

建设过程中的承发包、水电供应、设备订货安装等合同或协议、投产以后的原材料供应、产品销售和运输等合同或协议,都必须以可行性研究报告为依据,并依此承担相应的经济责任。

## 二、可行性研究的基本要求

### (一)可行性研究应当有一定的格式和一定的深度

可行性研究是投资单位或个人进行投资决策的重要依据,也是银行、信用社对项目进行评估的参考依据,所以可行性研究应当具有一定的格式和一定的深度,这样才能使可行性研究具有准确性和可比性,才能保证对项目评价的正确。

### (二)必须实事求是

要做可行性研究必须调查客观实际,根据客观实际进行分析、预测。如果不搞调查研究,仅仅从假设条件出发,完全靠个人的主观意志来进行,可行性研究就不能与客观实际相符合,以这样的可

行性研究报告作为投资决策的依据,就可能使投资者、银行、信用社做出错误的投资决策,从而会给投资者、银行、信用社造成经济损失。

### (三)明确目标和限定范围

在复杂的实际工作中,要在众多的目标中抓住主要目标是极为困难的,特别是在没有丰富的经验时,更是如此。尽管如此,还必须努力明确目标。要研究什么内容?达到什么要求?开始时一定要明确。比如,投资额要多大?生产能力是多少?成本要低到什么程度?年利润要达到多少等等。另外,一个较大的工程项目,还常常涉及到许多的外部条件,例如:原材料、燃料供应、交通运输、水电供应、备品备件供应、机修协作、文化福利设施等等。可行性研究要研究哪些内容,不研究哪些内容,范围也要限定,而不能盲目地进行研究。

### (四)重视数字资料

数字资料是可行性研究的支柱,可行性研究人员必须努力搜集、利用数据资料。在国外,尤其是经济及科学技术发达的国家,由政府以及经济部门发表各种统计数据;行业协会、学会、研究机关以及商业性出版组织根据自己掌握的数据,加以编汇、分析和研究,公开印发和出售这些材料。

我国现在比较缺乏数据资料的统计、分析和研究的专门机构和专业人员;有些数据资料也缺乏真实可靠性;经济资料渠道不畅,实际的投资者、设计人员、可行性研究人员则很难找到所需要的资料;国内市场看不清,国际市场更是茫然。这种情况,对项目的投资额的估算、对原材料供应的预测以及对产品的市场预测等影响极大,致使可行性研究的进度缓慢、质量下降。虽然可行性研究常常依赖假定条件,但是如果假设的条件过多,尤其是对机器设备的性能、产品的市场需求量、原材料的供应等等基本问题假设的多,风险就大,失误就多,可行性研究就失去了本来的含义和价值。



### (五)可行性研究的前提条件

1. 一个大的项目,必须以国家和地区长远规划为依据。国家和地区长远规划对该项目的投资设想、产品要求、建设速度、协作配合、生产配置等安排,应该提供给承担可行性研究的机构或人员。

2. 工程项目会涉及到很多部门,必须得到有关部门的配合和支持。

3. 可行性研究要对资源、原材料和燃料等进行评价,所以有时需要补报有关地质资料,有时还要做必要的工业性试验。

4. 为了使可行性研究能够顺利进行,要分别进行各种专题技术经济研究。

5. 市场预测应由专门的机构和人员进行研究。

### (六)系统综合平衡

可行性研究是在一个系统范围内进行的综合平衡。一个工厂是一个系统,一套流水作业的生产线也是一个系统,一个系统必须保持平衡。例如扩建工厂,需要增加原材料的供应量,而原材料的购入量除了要和原材料的供应量及库存能力相平衡以外,还要和产品的销售相平衡。任何一个项目计划都不允许破坏系统的平衡。

### (七)讲求最佳化

可行性研究要求从实际出发,多方案比较,讲求最佳化,而力戒一般化的概念。例如常常有这种看法:设备越大越好,技术越先进越好,规模越大越经济等等,其实并非完全如此,具体问题要作具体分析。一台极为先进的机器,生产能力很大,但是市场上并不需要那么多该种机器生产的产品,使用这台机器就会导致工厂产品积压,这种情况下,选择这样的机器就是不合适的;反之,如果市场上对其产品的需要量很大,使用这种机器可能就是合适的。

### (八)努力聘请合格的可行性研究人员

可行性研究人员水平的高低,直接决定了可行性研究质量的

高低。因此,要保证可行性研究的质量,必须努力聘请高水平的可行性研究人员。

### 三、可行性研究与项目发展周期

一个项目的发展周期可以分为投资前阶段、投资执行阶段和生产阶段。可行性研究处于项目的投资前阶段。

#### (一)投资前阶段

这一阶段由四个阶段构成:

##### 1. 鉴别投资机会研究(机会研究)

将一个项目由意向变成概略的投资建议,即为鉴别投资机会研究,也叫机会研究。

机会研究是寻求投资应当投于哪些优先发展的部门,这种投资应当给企业带来更多的盈利,给国民经济带来全面的或多方面的好处。进一步说,机会研究就是寻找最佳有利的投资机会,将一定量的资金投在最佳的项目上。机会研究比较粗略,主要依靠情报资料的估计,而不是详细计算,是从现有工程取得数据。

(1)机会研究主要分析的内容:

- ①在加工或制造方面所需要的丰富自然资源;
- ②为加工工业提供农业原料的现有农业布局情况;
- ③对于某些由于人口或购买力增长而具有潜力的消费品以及对新研制产品,诸如合成纤维织物或家用电器等产品的今后需求;
- ④在经济方面具有同样水平的其他国家中获得成功的同类制造业部门;
- ⑤与本国或国际的其他工业之间可能的相互关系;
- ⑥现有制造行业通过前后工序配套,可能达到的扩展程度;
- ⑦多种经营的可能性;
- ⑧现有工业生产能力的扩大,可能实现的经济性;
- ⑨一般投资趋向;

- ⑩国家的产业政策；
- ⑪生产要素的成本和可行性；
- ⑫出口的可能性；
- ⑬进口的情况。

(2)机会研究的种类。机会研究又分为一般机会研究和具体项目机会研究两种。根据做可行性研究时的条件,决定进行哪种机会研究,或者两种机会研究都进行。

①一般机会研究。这种研究包括以下几种情况:

地区研究,查明某一特定地区或某一港口的内地贸易区的各种机会;

分部门研究,谋求在某一划定的部门内的各种投资机会;

以资源为基础的研究,以综合利用某一自然资源或工农业产品为出发点,谋求识别其各种投资机会。

②具体项目机会研究。一般投资机会作出最初鉴别之后,就要进行具体项目机会研究。实际上往往是未来的投资者或企业集团作具体项目研究。

具体项目机会研究是要将项目设想转变为概略的投资建议,它要以一般机会研究为起点,选择所鉴别的产品,并搜集与每种产品有关的数据,以便投资者考虑。具体项目机会研究的主要目的,是突出项目的主要投资方向。如果投资单位或个人作出了肯定的反应,就可考虑进行初步可行性研究。

(3)机会研究所需要的资金及时间。机会研究一般是对新项目进行的研究,大部分是借助于已有的指标、数据和工作成果,其研究时间比较短,一般需要一、二个月的时间,投资额估算误差一般在 $\pm 30\%$ 之间,机会研究费用约占总投资的 $1\% \sim 2\%$ 。

## 2. 初步可行性研究

初步可行性研究是在机会研究的基础上进行的,主要是进一步判断机会研究是否正确,并据以作出是否投资的初步决定,以及

是否进行最终研究的决定。初步可行性研究是介于项目机会研究和详细可行性研究之间的一个研究阶段,初步可行性研究的深度和广度较机会研究都进了一步,不过仍然是粗略的。

(1)初步可行性研究的主要目的在于确定:

①投资机会是否有前途,值不值得进一步做详细可行性研究;

②确定的项目概念是否正确,有无必要通过详细可行性研究进一步分析;

③项目中有哪些关键性问题,是否需要通过市场调查、实验室试验、工业性试验等功能研究做深入的分析。

(2)初步可行性研究的结构与详细可行性研究基本相同,都要概括以下内容:市场状况和工厂生产能力、原材料、厂址、工艺技术和设备选择、土建工程、投资额、项目实施以及财务分析等。

(3)辅助研究。在初步可行性研究中,如果认为某些部分对项目取舍具有决定性作用,则可进行辅助研究。辅助研究包括项目的一个或几个方面,但不是所有方面,并且只能作为初步可行性研究和大规模投资建议的前提或辅助。辅助研究主要研究以下内容:

①对计划生产的产品进行市场研究。包括市场的需求预测以及预期的市场渗透情况。

②原料和投入物资的研究。包括工程项目使用的基本原料和投入物资的当前和预计的可行性,以及这些基本原料和投入物资当前价格和未来价格趋势。

③实验室和中间工厂试验。这些试验进行的程度,是以使某些特定的原料适用性达到规定的必要程度。

④厂址研究。对项目运输费用影响大的厂址要特别加以研究。

⑤规模的经济性研究。一般作为技术选择研究的一个部分进行。如果牵涉到几种技术和几种市场规模,则要分别研究,但研究不扩大到复杂的技术问题中去。这些研究的主要任务,是在考虑各种可选择的技术、投资、费用、成本和价格的情况下,评价选择最经

济的工厂规模。这种研究通常对几种工厂规模的生产能力进行分析,研究其工程的特点,并计算出各种规模的结果。

⑥设备选择研究。如果工程项目的设备涉及的部门多,来源分散,而且成本各不相同,就需要进行这种研究。一般在投资或实施阶段进行设备订货,包括准备投标、招标并对其进行评价,以及订货和交货。如果涉及到巨额投资,项目的构成和经济性,在极大程度上取决于设备的类型及其投资费用和生产成本,所选设备直接影响项目的经营效果。在这种情况下,如果得不到标准化的成本,那么设备选择研究就是必不可少的。辅助研究可以否定初步研究,如果在初步研究以后进行辅助研究,辅助研究可以否定最终研究。

(4)初步可行性研究需要的时间和资金等。初步可行性研究阶段所需要的时间较长,一般需要4~6个月时间,所需费用一般约占投资总额的2.5%~12.5%,投资估算误差一般在±20%之间。

### 3. 详细可行性研究阶段(最终研究阶段)

(1)详细可行性研究的目的。就是为该项目的投资决策提供技术、经济与商业的比较精细的依据。具体地说,就是要完成对一个项目的市场需求、产品选择、原料来源、生产规模、工艺技术、设备选型、人员组织、项目构成、建筑面积、厂址选择、投资总额、建设周期、财务评价、风险分析、国民经济效果等系统、全面、准确的分析论证,提出几个方案,选择最优方案,以达到确定项目的目的。

(2)详细可行性研究需要的时间和资金等。最终研究是可行性研究的关键一环。所需要的时间长,一般要耗费一年左右的时间。所需费用占投资比例:小型项目一般在1%~3%之间;大型复杂项目一般在2%~10%之间;投资概算误差一般在±10%之间。

### 4. 最后评价与投资决策阶段

最后评价与投资决策主要是用于判断方案的优劣及选定项目,这是最后决定项目上与不上的手段。

### 5. 投资机会研究、初步可行性研究、详细可行性研究和最后评

价四个阶段并不存在必然的因果关系,主要是按研究工作的深度和细致程度划分的,不是实际工作的阶段顺序。在实际工作中,根据研究对象的大小和繁简程度,可以实行四个阶段研究,也可以进行三个阶段的研究,还可以只进行两个阶段或一个阶段的研究。大、中型项目要做机会研究、初步研究和最终研究;小型项目和简单项目,则只做最终研究;改建和扩建项目,一般不做机会研究,只做初步研究和最终研究。可行性研究的所有阶段,一般都要遵循如下的工作程序:社会和市场调查→确定项目的必要性→最佳方案技术论证→财务分析与比较→实现设想的实施办法→结论及决策性建议。

## (二)投资执行阶段

这一阶段由准备阶段、组织阶段和验收阶段构成。

### 1. 准备阶段。包括:

- (1)初步设计;
- (2)施工图设计;
- (3)设备制造与订货;
- (4)建筑材料准备;
- (5)征地动迁;
- (6)三通一平。

### 2. 组织实施阶段。包括:

- (1)建筑工程施工;
- (2)动力工程施工;
- (3)设备安装;
- (4)人员培训。

### 3. 验收阶段。包括:

- (1)试运转;
- (2)验收。

## (三)生产阶段

这一阶段由投产期和达产期构成。

需要指出的是：项目的初期生产阶段（亦叫试生产阶段）的长短，不仅要根据机器与机器间的配合及工人对机器、技术的操作与掌握程度而定，而且还应当根据市场对产品的需要量与项目产出量之间的关系确定。

以上所列的项目投资前阶段、投资执行阶段和生产阶段，共同组成项目的发展周期。项目发展周期如表 1-1 所示。

表 1-1 项目发展周期

投资前阶段				投资执行阶段										生产阶段		
鉴别投资机会研究	初步可行性研究	详细可行性研究	提出评价报告	准备阶段					组织实施阶段					投产期	达产期	
				设计		准备			实施			验收				
				初步设计	施工图设计	设备制造与订货	建筑材料准备	征地动迁	三通一平	建筑工程施工	动力工程施工	设备安装	组织培训			试运转

#### 四、可行性研究的成员组成

对一个工业项目，特别是有一定规模的工业项目进行可行性研究，应由下列人员共同进行：

1. 工业经济专业人员；
2. 市场分析专业人员；
3. 精通本项目的工业工程师；
4. 机械工程师；
5. 土建工程师；
6. 工业管理和财务专业人员。

## 五、可行性研究报告的内容

可行性研究报告，一般应包括以下主要内容：

1. 总论，或称概论、概要。主要说明：(1)项目投资的背景、投资的必要性及投资的经济意义；(2)介绍项目的主要技术指标及经济指标；(3)项目可行性研究的依据、范围、结论；(4)项目存在的问题与建议。

2. 市场预测及项目拟建规模。主要说明：(1)项目产出品市场供求状况及趋势；(2)项目主要投入品的市场供求状况及趋势；(3)产品生产方案；(4)项目拟建规模；(5)项目竞争条件。

3. 项目建设条件。主要包括：(1)资源、燃料、动力、人力等供应条件；(2)厂区、厂址条件；(3)交通运输条件；(4)环境保护条件；(5)劳动保护、安全防护条件；(6)防火条件等。

4. 企业组织、劳动定员和人员培训的规划及建议。

5. 项目设计。主要说明：(1)项目的构成范围；(2)工艺流程的选择；(3)设备选型方案及运输方案；(4)项目土建工程、公用设施、辅助设施情况；(5)项目工程量的计算；(6)工程实施进度。

6. 投资估算与资金筹措。主要说明：(1)固定资产投资额及其构成；(2)流动资金投资额及其构成；(3)资金使用计划；(4)资金来源渠道。

7. 财务指标预测。预测的主要指标有：(1)销售收入；(2)产品成本费用；(3)产品销售税金；(4)利润总额。

8. 财务效益分析。主要包括：(1)清偿能力分析，主要分析借款清偿期、资产负债率、流动比率、速动比率；(2)盈利能力分析，主要分析净现值、财务内部收益率、投资回收期、投资利润率、投资利税率、资本金利税率等指标；(3)不确定性分析，主要进行盈亏平衡分析、敏感性分析及概率分析。

9. 国民经济评价。农村工业贷款建设项目的国民经济评价主



要进行定性分析。

10. 附件。如项目建议书、可行性研究委托书、厂址选择报告、厂区总平面图、环境影响报告、生产工艺流程图、设备材料一览表等。

## 六、可行性研究中常出现的主要问题

对项目进行可行性研究,常出现以下几个主要问题:

1. 不注重可行性研究人员及单位的选择。具体表现在:(1)委托可信度低的单位进行项目的可行性研究;(2)只依靠项目单位的某几个人(其水平并不理想)甚至一个人来进行项目的可行性研究;(3)委托项目单位以外的并不符合要求的几个人甚至一个人进行项目的可行性研究;(4)全权委托外单位或外人进行项目的可行性研究,而项目单位不予参与,尤如局外人;(5)完全委托某某设计院或其他单位进行项目的可行性研究,而不是由项目单位、设计院、咨询部门共同组织人力来进行可行性研究,从而导致可行性研究报告的某些部分质量低。

2. 只注重设计方案的研究,而忽视市场调查及预测,导致财务指标及财务效益的虚假。

3. 不注重设计方案的研究,导致工艺流程不合理及设备选择不科学。

4. 在可行性研究阶段,不通知银行或信用社信贷部门,直到可行性研究结束需要贷款时,才告知银行或信用社并要求贷款。这样,既增加了企业获得贷款的难度,又不利于银行、信用社尽早地对项目作出正确的决策,最终可能导致项目失去市场机遇。

5. 为了获得到银行、信用社贷款及有关方面的批准,有意编写虚假的可行性研究报告。

6. 投资机会研究不够,项目的确定带有冲动、片面及盲目性。