

项目评估讲义

楼 远 编 写

浙江财经学院（筹）

项目评估讲义

楼 远

浙江财经学院（筹）

目 录

前 言	(1)
第一章 概述	(3)
第一节 导言	(3)
第二节 项目评估的基本内容	(5)
第三节 项目评估的基本做法	(10)
第四节 项目评估的基本指标	(16)
第五节 项目评估在投资管理中的地位	(20)
第二章 市场研究与建设必要性评估	(23)
第一节 市场研究概说	(23)
第二节 市场调查	(25)
第三节 市场预测	(32)
第四节 建设必要性评估	(77)
第三章 生产建设条件与项目技术评估	(81)
第一节 生产建设条件评价	(81)
第二节 项目的技术评价	(91)
第四章 投资测算及筹资方案	(96)
第一节 投资测算	(96)
第二节 投资筹措方案	(116)
第五章 财务预测	(142)
第一节 概述	(142)
第二节 财务预测的步骤	(144)
第三节 生产成本预测	(145)
第四节 销售收入与税金测算	(155)

第五节	利润测算·····	(161)
第六节	资金流量的测算·····	(163)
第六章	企业经济效益评估·····	(171)
第一节	企业经济效益的评价方法和指标·····	(172)
第二节	时间价值换算·····	(189)
第三节	等年值与将来值比较法·····	(195)
第四节	对××化纤厂企业经济效益的评估·····	(201)
第七章	国民经济效益评价·····	(209)
第一节	一个说明国民经济效益分析重要 意义的案例·····	(210)
第二节	国民经济评价中成本效益项目调整·····	(215)
第三节	国民经济效益评价中的价格调整·····	(223)
第四节	成本项目与价格调整实例·····	(258)
第五节	国民经济效益评价指标·····	(262)
第六节	××化纤厂国民经济效益评估·····	(270)
第八章	不确定性分析·····	(274)
第一节	不确定性分析的概念和方法·····	(274)
第二节	盈亏平衡分析·····	(279)
第三节	敏感性分析·····	(291)
第四节	概率分析·····	(301)
第九章	相关效益与社会效益分析·····	(310)
第一节	相关效益分析·····	(310)
第二节	社会效益分析·····	(314)
第三节	社会效益分析举例·····	(318)
第十章	利用外资项目的评价·····	(320)
第一节	补偿贸易项目的经济评价·····	(320)
第二节	合资经营项目的经济评价·····	(325)
第十一章	项目总评价·····	(336)

长期以来,我国的固定资产投资管理工作比较粗放、落后,其中最大的弱点便是缺乏定量的事前的决策分析。这是造成我国投资项目盲目性大、经济效益差,损失浪费严重的根本性原因之一。

随着最近这几年对外开放的发展,我国与外国的经济思想,包括经济管理理论与方法的交流也渐有增长。对投资项目的可行性研究及项目评估,就是这几年从国外引进的科学的投资管理方法。经过这几年在全国一些地方的实践证明,关于项目投资决策管理的这些方法,是有明显效果的,是完全适合于在我国推广使用的。为此,极有必要在有关大学的系,有关中专开设这些课程。在一些投资管理部门,也应举办这些课程的干部培训班。

目前的困难是缺乏教材。有关可行性研究方面的书,国内倒是出了几本。但关于项目评估方面的书,却还很少看见。为了适应这方面的急需,也为了解决作者本人的教学需要,作者尽很大努力搜集了有关项目评估方面的一些资料,编写成了此书。由于资料方面的限制,也由于作者本人的水平限制,本书是并不完善的,也定会存在疏漏差错之处。因此,作者仅仅将它作为一本抛砖引玉之作,不但欢迎读者对本书提出批评指正意见,而且衷心希望有更好的项目评估的教材出世。

在本书的编写中,作者经过比较,选择了江苏仪征化纤厂的项目评估报告作为本书的基本案例。这个评估报告做得全面、认真,达到了相当的水平,比较适合于课堂讲授。在此特

向做出这个项目评估报告的建设银行仪征化纤专业支行的同志们表示谢意。

此外，本书编写中对世界银行经济发展学院F·L·C·H·赫尔墨斯教授及世界银行专家爱俊·伍德先生在中国讲学和帮助工作中所写的讲稿、文章及项目评估报告作了较多的参考。在此特向这两位真诚帮助我国提高经济管理水平，并且极富事业心的外国专家学者，表示深深的谢意和敬意。

作者 楼远

一九八五年六月 杭州

第一章 概 述

第一节 导 言

现在每个企业都在设法提高经济效益，然而有的企业却难以、甚至永远得不到满意的经济效益。这是什么原因？也许其中最基本的原因，并不在生产经营之中产生的，而是在企业尚未投产，甚至尚未建设的时候就已经存在了。试想一个选址不理想，交通不方便，原料无保证的企业，它的经济效益能够提高吗？再如一个工艺技术将过时，毫无竞争能力的企业，它在先进的技术面前，能创造出好的经济效益来吗？更严重的是一个企业产品如果根本没有销路，那它又何来理想的经济效益呢？可见一个企业的经济效益，往往并不取决于生产中的经营，而取决于生产经营开始以前的一些事情。诸如厂址选择问题，交通运输问题，原材料供应问题、工艺技术问题，市场销路问题以及其他的，如能源、动力问题，项目配套问题、贷款利率问题，产品价格问题等等。所有以上这些问题，都属于投资决策过程中要研究的问题。可以看得出来，如果这个投资决策工作做好了，那么，就等于为企业奠定了一个取得良好经济效益的基石；反之，又等于为企业日后的命运，种下了祸根。可见，这个投资决策工作好坏，在很大程度上，甚至在根本上，就已决定了企业发展的得失与成败。

要作出正确的投资决策靠什么？在社会化大生产高度发展的今天，在商品经济日益发达的今天，在国际间交往日趋频繁

的今天，在科学技术不断改变着经济结构的今天，再要靠个人经验与个人智慧，那无疑是十分愚昧的举动。答案只有一个，那就是要靠科学。投资决策要靠科学，那就要在一个工程项目开始建设以前，充分地进行调查、研究、分析、比较，就是要进行项目建设以前的可行性研究，要搞项目建设方案的评估。

可行性研究和项目评估工作是西方国家与许多发展中国家已较广泛采用的研究、测算、评价工程项目经济效益的科学方法。我们说它是科学，就因为它反映了商品经济和社会化大生产的要求，反映了科学技术发展的要求，并且具有较严密的逻辑性和较完整的方法论体系。

就项目评估来说，世界银行为它的推广、发展做了许多工作。世界银行全称为世界银行集团，它由国际复兴开发银行，国际开发协会及国际金融公司组成。自从一九八〇年五月我国在世界银行的席位恢复以来，我国与世界银行的关系不断发展。世界银行除为我国许多项目提供贷款外，还为我国培训了一批项目管理方面的人材。这使得项目评估工作在我国能以较快的速度推广开来。目前中国投资银行、中国人民建设银行也已把项目评估作为一项重要的业务开展起来。国家许多经济决策、经济领导部门，以及社会研究机构，有关院校，各种设计，咨询等单位，也均对项目评估工作倾入了极大的关注。

赵紫阳总理在一九八四年下半年的一次讲话中明确指出：建设银行要真正办成投资银行，要象世界银行那样，对每个项目进行切切实实的调查研究，从企业效益和社会效益上认真加以论证，然后才决定贷款。这实际上是对项目评估工作的明确肯定。毫无疑问，投资项目评估工作必将大大提高我们的投资决策水平，为提高我国的投资经济效益起到不可低估的重要作用。

第二节 项目评估的基本内容

项目评估是对围绕着项目的市场、技术、环境、经济效益和社会效益所进行的综合分析研究工作。因此，项目评估工作所包含的内容是十分丰富的。

一、建设必要性的评估

对任何一个工程项目，在它正式开工建设以前，我们总是想知道，这个项目到底有没有必要进行建设？比如，当前彩电供求矛盾比较突出，这是大家都看到的现象。这当然是一个很好的投资机会。于是，你所在的那个地区提出要建立彩色电视机厂，若干年内达到生产若干万台14吋彩色电视机的生产能力。那么，这个投资决策究竟是不是正确的呢？我们讲，这也很难说。要不要建这个彩色电视机厂至少还要考虑下面这些因素：

1. 国内对彩色电视机的需求能力究竟有多大？特别是若干年后的需求能力有多大？

2. 国内现有的彩色电视机生产能力有多大？更要搞清若干年后的生产能力有多大？

3. 国家是否有进口安排？或者国家是否有建立新的彩色电视机厂的计划？

4. 14吋彩色电视机与若干年后国内消费能力是否相符？等等。

只有当我们搞清了这些重要问题，我们才能对这个彩电厂建还是建，进行比较科学的决策。而上面的这些工作，就是对项目建设必要性的评估。

对项目建设必要性的评估，一般包括下面这些内容：

1. 市场调查和预测。以“产品未来需求量”与“产品总

供应能力”进行分析比较，确定建设项目是否必要。

2. 对建设项目在国民经济和社会发展中的作用进行评价。

3. 进行项目拟建规模分析。

4. 对产品在市场上的竞争能力进行分析。

在以上这几点中，市场调查和预测对于项目建设必要性的评估起着决定性的作用。这是由于在一个商品经济的社会中，市场不但是生产的起点而且是生产的归宿。这个道理现在已经越来越被大家所认识了。所以我们要充分重视项目评估的市场研究工作，并以此作为整个项目评估的基础之一。

二、建设条件的评估

当一个建设项目被肯定为是有必要进行建设以后，我们自然还想知道它有没有条件进行建设。因此，分析项目的建设条件，是项目评估中不可缺少的工作。

建设条件的评估应包括下列内容：

1. 资源是否落实。

矿产资源，要有矿产储备委员会批准的资源储量、品位、开采价值的报告。

2. 工程地质、水文地质是否清楚。

3. 原材料、燃料、动力供应是否有可靠来源。

4. 交通运输是否有保证。

5. 协作配套项目是否有同步建设方案。

6. 环境保护问题是否有治理方案。

7. 引进成套项目，是否经过多方案比较，是否选择了最佳方案。

8. 厂址选择是否合理。

对于不符合上述建设条件中任一条的，则应认为该项目不具备建设条件。

三、技术方案的评估

对于具备建设条件的建设项目，还要进行技术方案的评估。

我国七十年代曾从许多国家引进一批成套设备项目。这些设备在技术上大多是先进的，但有的也有严重的问题，比如安庆、广州、南京从法国引进的三套大化肥装置，均有严重的技术缺陷：一是主机设计不过关，设备制造质量差。其中设计合成压缩机透平转子转速为11,230转/分，实际上三套装置都在10,200转/分左右。三套装置先后发生八次叶片断裂事故，使合成氨装置的生产能力仅为原设计70%。二是脱炭系统效率低，净化度达不到设计要求。二氧化碳含量超过设计二倍，使氢耗增加，氨产量减少。三是配套工程能力不适应，凉水塔降温能力不足，为原设计能力的三分之二，迫使冷冻系统超负荷运行，并不得不增建凉水塔。以上问题，使三套大化肥装置长期达不到设计能力，严重影响经济效益的发挥。

许多国内自行设计的项目，也常因工艺技术上的问题而不能正常发挥效益。有些工程，因工艺技术不过关，建成投产后却不得不给以报废，有的则在建设过程中即已半途报废，给国家经济建设造成大的损失。

总之，对拟建项目的技术方案进行评价，是项目评估的一个重要内容。

项目技术评估所包括的基本内容是：

1. 建设项目采用的工艺、技术、设备是否先进，适用，是否符合国家的技术发展政策；
2. 建设项目所采用的工艺技术和设备选型是否经济合理，引进技术是否适合我国国情。能否节约能源和原材料；
3. 建设项目所采用的新工艺、新技术、新设备是否安全可靠。保证原材料和产品质量的各种测试手段是否完善；

4. 产品方案和资源利用是否合理;

5. 对环境保护的作用如何;

6. 技术方案的综合评价。

项目的技术评估是一项技术性很强的工作,为了保证评估质量,一般都由专业工程技术人员担任。

四、企业经济效益评估

在商品生产条件下,任何一个企业都对自己的盈利情况给予极大的关注。对于一个建设项目来讲,未来的盈利能力如何,必然成为判断该项目建设是否可行的重要方面。

从企业角度对投资项目盈利能力等指标进行分析评价,就是企业经济效益评估。

很显然,从企业角度考察,企业经济效益直接关系到企业及企业劳动者的经济利益。所以,企业经济效益评估是项目评估十分重要的工作。

企业经济效益评估可以采用静态和动态不同的评估方法。静态方法不考虑货币的时间价值,动态方法则要考虑货币的时间价值问题。

由于评估方法不同,还会有不同的评估指标,即静态指标和动态指标。这些均要在后面进行详细的研究。

需要予以指出的是,在不同的社会经济制度下,对企业经济效益的评估有着不同的意义。在资本主义制度下,对工程项目的投资往往是投资者私人的事,这样,投资企业经济效益如何对于投资者来说具有至高无上的意义。

而在社会主义经济中,对于工程项目的投资并不是哪一个私人的事,甚至也不仅仅是哪一个企业的事,它还关系到对整个国民经济利益。往往一个从企业经济效益来看是好的项目,对整个国民经济来讲并不一定带来什么利益。企业经济效益对于社会主义全民经济来讲不是唯一的,在很多情况下也不是主

要的经济评价依据。

五、国民经济效益评价

国民经济效益评估是从整个国民经济的角度，对投资项目的经济效益进行分析评价。

资本主义国家的企业家对于这方面的评估分析并不十分关心，因为于他们自身的经济利益关系不大。社会主义国家却必须十分重视对于投资项目的国民经济效益评估。有一个例子可以很好地说明这个问题。上海金山石油化工总厂，是曾经报导过的引进外资的先进典型。因为它一九八一年的投资税利率达36.16%，资金税利率为32.2%，用了三年多一点的时间就已经把全部投资都收回来。这当然是十分先进的。可是后来有人发现上面的结论并不是正确的。因为以上数据，都是将投入物和产出物按照国内价值计算得出的结果。但我国国内原油价格很低而化工产品价格又很高，从而造成投入少产出多的假象。这是从企业角度来进行评价的结果。如果从国民经济的角度来进行评价，那么，投入物和产出物的价格就都应该按国际价格来计算。这么一来，该项目的资金税利率降为只有4%。它大大地低于国际上同类型化工企业的经济收益率。该项目实际上是不合算、不经济的项目。有的同志认为，也许直接出口原油的经济收益，还要高过该企业的经济效益。

可见，对一个投资项目的经济效益，是不能仅从企业经济效益去评价，而且也要从国民经济效益去评价的。

国民经济效益评价的关键是对投入物和产出物的价格按照国民经济评价的要求进行调整，然后选用恰当的指标进行分析评价。国民经济效益评价的重要指标有国民净产值（国民收入），国民净产值现值，国民经济收益率，投资回收期等等。

第三节 项目评估的基本做法

这一节我们讲讲项目评估的基本做法问题，亦也就是项目评估人员采用什么样的手段或方法，通过何种步骤，去达到对投资项目经济效益进行评估的目的。这对于进一步了解项目评估的原理无疑是有帮助的，项目评估的基本做法可以从下面几个方面来加以概括。

一、从市场调查和搜集分析财务数据入手

我们在前面已经指出过市场是生产的起点和归宿，因此市场调查与市场预测对于项目评估工作有着十分重要的意义。资本主义国家的项目评估工作，是十分重视市场调查和市场预测的。这对于我们来说很容易理解。那么在社会主义国家进行项目评估工作，要不要把市场调查和市场预测放在很重要的地位上，要不要从市场调查入手呢？我们认为这同样是很有必要的，这大体上可以从两个方面来加以说明。

首先，社会主义是一个商品经济社会，社会主义企业的产品价值也有一个实现问题。就是说，它们的产品也有一个有无市场，能否卖得出去的问题。

其次，社会主义既然是一个商品经济社会，物质利益原则就要发生作用。社会主义生产的基本目的虽然是为了满足人们物质和文化上的各种需要，但是也不能不顾企业或国家的经济利益。而企业和国家的经济利益，只有在商品交换中，亦即在市场上，才能得到充分的体现。

当然，社会主义的市场与资本主义的市场有很大的不同。很明显的是，社会主义商品交换存在着三个不同的市场：计划商品市场，计划外商品市场和自由商品市场。计划商品市场是国家计划安排的商品进行交换的市场。在这个市场内进行交换

的商品的价格，均是由国家统一制定的；计划外商品市场是国家企业超计划或计划外生产的商品进行交换的市场。这类商品的价格一般在国家规定的某个幅度内由企业自行决定；自由商品市场是完全不受国家计划制约的商品进行交换的市场。进入该市场的商品价格完全是随行就市的，上、下浮动的。社会主义这三个不同的市场实际上是社会主义商品交换的三个不同层次。社会主义商品市场这种多层次的特征，我们在进行投资项目评估中应予以充分的重视，但它不应成为我们在项目评估中轻视市场调查和市场预测的原因。

市场调查和市场预测本身是一种艺术，是一门科学。它要采用一系列的调查和预测的方法。这些我们均要在以后才能更详细地研究。

下面讲讲财务预测问题。

所谓财务预测，是根据过去和现在的各项财务指标，对未来的各项财务指标进行分析测算，从而为项目评估提供基本的财务指标依据。所以财务预测也是进行项目评估的前提。要搞好项目评估工作，就必须首先搞好财务预测工作。

财务预测包括基本财务数据的搜集和测算分析。这项工作往往是列表进行的。各种表格根据评估的要求加于设计制定。基本的财务预测表格有：《投资来源和投资支出测算表》、《基本建设投资测算表》、《产品成本测算表》、《利润测算表》、《贷款偿还期测算表》、《销售收入与销售税金测算表》、《资金流量测算表》等等。

财务预测的结果是项目经济效益评价的最根本依据。因此，财务预测的准确程度如何，对项目评估的质量高低乃至正确与否，起着十分关键的作用。显然，我国项目评估中的财务预测工作，要以国家现行的政策、法令和规章制度为依据，以现行的财务会计制度和税收法令为基础，以适用于我国的财务

指标为分析指标，这样才能为项目评估提供有效的分析依据。

二、考虑到时间因素的作用

在项目评估中，不但采用静态的方法，而且采用动态的方法。所谓动态的项目评估方法就是考虑到时间因素对项目评估影响的一种方法。

时间因素在项目评估中表现在两个问题上，需要我们引进两个经济概念：一个叫项目的经济寿命期，一个叫货币的时间价值。

所谓项目的经济寿命期，是指项目从开始建设到建成投产，直到项目寿命终了时的项目经济活动期。它一般采用项目固定资产中主要设备的寿命期，并考虑到固定资产更新的因素来加以确定。在实际项目评估中，拟建项目的经济寿命期，可以根据该项目固定资产综合折旧率来计算确定。项目寿命期除了与主要固定资产的使用寿命有关外，还和产品技术的生命周期有关。在产品提前衰退或者技术提前老化的情况下，就会大大缩短项目的经济寿命期。

进行项目的经济效益评估，为什么要考虑项目的经济寿命期呢？

首先，任何一个项目，总有它一定的经济上的年限。所以项目经济寿命期是一个客观的存在。如果不考虑这个客观的存在，我们对项目总的投入和总的产出及总的盈利能力就无法进行有效的比较衡量。

其次，项目经济寿命期本身是一个很重要的经济指标。我们花了一定的投资，总是希望它尽可能久地产生效益。而这在很大程度上取决于项目的经济寿命期。

所谓货币的时间价值，这是西方经济学中的一个范畴。指的是今天的一个货币单位，比明天同样一个货币单位的价值更大，也就是货币能够生息，能够增殖这么一种现象。按照马克

思主义经济理论，货币本身是不会有时间价值的。所谓利息，其实质是剩余价值的转化形式，正如利润是剩余价值的转化形式一样。很显然，货币只有投入生产，它才能带来剩余价值，才能产生增殖。而这个增殖量，是由人类的劳动创造出来的，而不是货币自行生长出来的。虽然这样，我们仍然有必要重视货币的时间价值这么一个范畴。为什么呢？在社会主义商品经济条件下，货币仍然是作为生产资金投入生产过程中的，因而货币在这个生产过程中也不断产生一种增殖的现象，也正是从这个意义上我们说货币是具有时间价值的。并且要十分重视货币的这种增殖运动。因为正是通过货币的这种增殖运动，才积累起巨大的物质财富，才给企业和劳动者带来日益增长的物质利益。可见，在投资项目的评估中，我们是有必要考虑到货币的时间价值这个因素的。过去长期以来我们不讲货币的时间价值，助长了投资不讲核算，不讲经济效益的风气，给国民经济的发展带来了严重的危害。

三、从不同的角度进行评估

对项目的经济评估要同时从不同的角度来进行。一般选用下面这些角度进行评估：

1. 从企业的角度进行企业经济效益评估。

这是项目评估中的一个很重要的内容，我们在前面已有过初步的介绍，这里不详了。

2. 从国民经济角度进行国民经济效益评估

这个也可以参考前面的介绍。

3. 相关投资效益的评估。

在现代经济社会里，一个投资项目，特别是重大投资项目的兴建并不是一个孤立的经济现象。它往往会促成一系列经济连贯现象的发生，或者对原有的生产系统产生重大的影响。这种情况下，就需要进行一系列相关的投资，以与该项目的兴建