

建筑工程经济与企业管理

# 建筑工程经济

(试用教材)

院  
室

西安冶金建筑学院  
建工系施工教研室

1985.

## 前 言

根据中央教育部教高字021号文件：“在工程技术专业开设技术经济和企业管理两门必修课程，共80学时左右”的精神，为了培养工程技术专业的学生增强经济观点，掌握必要的经济分析方法，熟悉企业管理的基本理论与主要业务活动，建工系施工教研室为工民建专业组织编写了“建筑工程经济与企业管理”这本试用教材。全书分上下两册，上册为建筑工程经济部分，下册为建筑企业管理部分，共约55万字左右。该教材可按全部内容讲授（约需80学时），也可根据需要选讲其中的某些章节。

这门课程是一门政策性、经济性和实践性很强的综合性学科，故教材内容力求理论联系实际，通俗易懂；在教学方法上宜倡导自学，精讲多练，配合一定数量的习题、作业和课堂讨论，可能收到较好的教学效果。

本教材除供工民建专业使用以外，也可作为土建类其他专业（给排水，供热通风，环境保护，建筑学，总图设计，城市规划和地下工程专业等）的教学用书，以及土建类工程技术人员参考用书。

本教材，上册建筑工程经济部分由刘砚田编写；下册建筑企业管理部分由金维星、罗笃常，雷江旺和刘砚田编写。全书最后由刘砚田负责统一整理。刘玉书，王树新，孙复兴和王方等同志对教材部分内容进行过审阅，提出了不少宝贵意见。

鉴于本书编写时间仓促，编者水平有限，有不妥之处，希读者予以指正。

西安冶金建筑学院，建工系，施工教研室 1985年

# 目 录

|                     |       |
|---------------------|-------|
| 绪论                  | (1)   |
| 第一章 基本建设程序与可行性研究    |       |
| 第一节 基本建设程序          | (4)   |
| 第二节 可行性研究           | (9)   |
| 第二章 技术经济预测          |       |
| 第一节 预测方法概述          | (15)  |
| 第二节 简单平均法           | (21)  |
| 第三节 移动平均法           | (23)  |
| 第四节 指数平滑法           | (29)  |
| 第五节 回归分析法           | (42)  |
| 第六节 时间序列法实例         | (67)  |
| 第七节 投入产出法           | (81)  |
| 第八节 增长曲线法           | (93)  |
| 第三章 建设工程项目经济效果的企业评价 |       |
| 第一节 经济效果评价的基本概念     | (102) |
| 第二节 现金流量图           | (107) |
| 第三节 经济效果计算的基本公式     | (108) |
| 第四节 经济效果的动态评价方法     | (122) |
| 第五节 盈亏转折分析          | (148) |
| 第六节 经济效果评价的敏感性分析    | (157) |
| 第七节 经济效果的静态评价方法     | (165) |
| 第四章 生产设备更新分析        |       |
| 第一节 设备更新与设备的经济寿命    | (171) |
| 第二节 经济寿命的计算         | (172) |
| 第三节 设备更新分析          | (176) |
| 第四节 企业改造的经济评价特点     | (184) |

## 第五章 建设工程项目的效益成本分析与国民经济评价

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第一节 效益成本分析的基本公式   | (186) |
| 第二节 效益成本分析示例      | (187) |
| 第三节 建设工程项目的国民经济评价 | (194) |
| 第四节 建设工程项目的综合评价   | (201) |

## 第六章 价值工程

|               |       |
|---------------|-------|
| 第一节 价值工程的基本概念 | (206) |
| 第二节 价值分析的实施步骤 | (210) |

## 第七章 建设工程项目投资计算

|                |       |
|----------------|-------|
| 第一节 概述         | (222) |
| 第二节 建筑安装工程预算费用 | (225) |
| 第三节 设备安装工程预算费用 | (227) |
| 附录一 F分布表       | (229) |
| 附录二 复利因子       | (232) |
| 附录三 定差因子       | (249) |
| 附录四 名义利率的实际利率  | (255) |

## 绪 论

现代科学技术发展的特点，一方面是科学技术的分工越来越细，不断地从原有科学门类中派生出新的分支；而另一方面是综合性的边缘科学也日益发展，不同的科学技术不断相互渗透，形成新的综合性边缘科学。

工程经济学(或称技术经济学)作为一门完整的科学，是从五十年代发展起来的。它是兼跨技术科学与经济科学两个领域的一门边缘科学。工程经济学可以按照不同的国民经济生产部门，分成为许多分支，如工业、农业、矿业、交通运输业和建筑业等。每个部门的工程经济学，都有其本部门的技术经济特点。

建筑工程经济学，是研究建筑业的技术政策、技术措施和技术方案的经济效果的科学。通过经济效果评价为决策提供依据。

从广义来讲，工程经济学的任务，是借助经济分析的方法，寻求提高一项工程活动的经济效果的途径，对有限的资源求得最有效之运用。

工程经济学中的“经济”二字，实质就是我们常说的“节约”一词的含义。从这个意义讲“工程经济”这门科学，也就是研究如何在—项工程活动中讲求节约。

无论是任何社会制度，人们进行—项工程活动的目的，都是为了取得—定的经济效果。什么是经济效果，不同的社会制度却有着不同的衡量和评价标准。

资本主义的生产目的是以最小限度的预付资本来取得最大限度的剩余价值。因此，资本主义衡量和评价经济效果(E)的标准，可用下面数学式表达：

$$E_{\text{资}} = \frac{V}{C} = \frac{\text{剩余价值 (利润)}}{\text{预付资本 (资本)}} = \text{最大}$$

在资本主义社会，如果能用较少的预付资本取得同样的剩余价值，或者用同样的预付资本取得较多的剩余价值，经济效果就高；反之经济效果则低。上面公式反映资本主义追求经济效果的目的。

社会主义生产的目的，是为了最大限度地满足整个社会对物质和文化生活的需要。按照社会主义的生产目的，如果能用较少的劳动消耗，来满足同样程度的社会需要；或者用同样多的劳动消耗，取得社会需要的最大程度满足，经济效果就高；反之则低。社会主义衡量和评价经济效果(E)的标准，可用下面数学式表达：

$$E_{\text{社}} = \frac{X}{L} = \frac{\text{满足社会需要的劳动成果}}{\text{社会劳动消耗}} = \text{最大}$$

社会主义评价经济效果的最低标准 $E_{\text{社}} = \frac{X}{L} \geq 1$ ，这个公式是工程经济中一切经济分

析方法的基础。因此，我们可以说社会主义经济效益的实质，就是要求以最少的劳动消耗，生产尽可能多的使用价值来满足社会的需要。

社会主义的公有制使得人们有可能客观地全面地评价经济效益，作到：（1）长远经济效益和当前经济效益的统一；长远的经济效益与近期的经济效益在根本上是一致的，但二者之间有时又存在矛盾。当前的经济效益应服从长远的经济效益，但也不能过分强调长远经济效益而脱离现有的经济条件，兼顾两种经济效益的原则，就是要有利于社会的扩大再生产和人民生活的不断改善；（2）整体经济效益和局部经济效益的统一；在社会主义制度下，局部的经济效益与全社会的整体经济效益在根本上是一致的，但有时对一个企业、一个地区或一个部门有利的事业，对于整个社会并不一定有利。根据社会主义的经济原则，必须把全社会的整个国民经济效果放在第一位，当局部效果与整体效果发生矛盾时，局部效果应当服从整体的经济效益。

对于做为国民经济基本建设主要支柱的建筑业来说，建筑工程经济学所研究的主要问题，可概括如下：

（1）在有限资源的条件下，究竟应该为哪个使用资源的建设项目提供资金？

（2）为了达到一个工程目标，几个参加竞争的方案，对它们应该怎样进行筛选？哪个方案应被选中？

（3）在多项可供选择的方案中，是选择一项稳妥可靠的方案，还是选择一个具有较高潜在收益的方案？而后者同时也具有较高的风险性。

（4）围绕几个提供资金的建议，应当选择哪个最有利的资金来源？

（5）从经济的观点出发，评价和完善建筑业的各种技术政策和发展方向。

以上几个典型的经济研究问题，有两个共同的特点：第一，每项目标都要从各种可行的方案中进行分析比较和选代；第二，所有问题中都要涉及到经济研究，都要从经济效益上说明资金使用的合理性。

我们知道，现代科学技术的发展可谓日新月异，新技术、新工艺和新材料不断地大量涌现，因此，人们进行一项工程活动时，可供选择的方案越来越多，工程技术人员经常面临各式各样的方案比较问题。方案比较在工程经济研究中占有十分重要的地位，可以说，方案比较是一切正确决策的基础。工程经济中的许多经济分析方法，也经常是在方案的对比中加以应用。在方案比较时应注意两方面的问题：第一是根据那些指标（指标体系）进行方案的比较评价，这些指标应该怎样正确计算？第二是方案比较必须注意可比性，如果不具备可比条件，可能会得出错误的结论。有关可比性的问题，将在本书有关章节中逐步述及。

最后尚需说明，在社会主义制度下，经济效益评价并不是对工程方案作出取舍决策的唯一依据。除去经济效益评价以外，还有政治的、社会的、国防的、技术的、环境生态的以及自然资源等方面的效果评价。这些评价内容，有些是可以计量的，有些则不能计量（可称之为无形因素），从而又产生了多种效果的综合评价问题；有关综合评价的方法，也将在本书中予以简单介绍。

工程经济学是一门政策性思想性很强的应用科学，它的理论基础是马克思主义政治经济学。研究工程经济问题，必须以党和国家的有关方针政策为指导，必须密切结合我国国

情和当前经济管理体制的改革。在我国，建筑工程经济学的发展还开始不久，很多的理论及方法都不够完善与成熟，有待于今后进一步的研究与探讨。

过去的工程技术人员，所关心的主要是设计、生产工艺、质量和最终产品等纯技术问题，在资金运用方面只负有很少的责任；而现代的工程技术人员，则愈来愈多的承担了工程决策的任务，参与了管理与财务运用的职责，在这种情况下，国内外许多专家和学者，都主张把工程技术教育和经济管理教育紧密地融和起来，使培养出来的人才，从单一型向复合型发展。一个现代化的合格的管理人员，在业务领域中，既应当是技术工程师，同时又是经济管理工程师。而本书的目的，则是向读者介绍有关经济管理方面的基本知识。

# 第一章 基本建设程序与可行性研究

## 第一节 基本建设程序

### 一、基本建设的有关概念

基本建设是建立和形成固定资产的一种特殊经济活动。所谓固定资产包括生产性和非生产性固定资产两类。非生产性固定资产是指各类生活福利设施和行政管理设施。生产性固定资产则是指工农业生产中的厂房和机器设备等。

基本建设，有新建、扩建和恢复之分，其中新建和扩建都具有扩大再生产的目的，而恢复只是原来规模的重建，属于简单再生产的范畴。

建筑安装工程是基本建设的重要组成部分，在工业建设中它完成的工作量大约占基建总投资的60%左右，在民用建设中大约占90%以上，但它并不是基本建设的全部内容。基本建设除去建筑安装工程以外，还包括勘察设计，征购土地，购置机器设备，投产准备和试生产，职工培训，以及新产品的生产性试验研究等。完成上述全部内容才能最后形成固定资产的预期作用。

基本建设与一般工业生产有很大差异，其不同点主要表现在，产品固定，个体庞大，为特定用户单项设计单项施工，产品一般不经过流通领域。而其他工业产品（除去非标准的专用设备，及轮船等少数例外）一般多是定型设计，批量生产，在流通领域中销售。基本建设的这些特殊性决定它占用资金多，生产周期长，消耗生产资料及社会劳动量大，勘察设计任务复杂，施工流动频繁。因此，基本建设并非单一的物质生产部门，它涉及的面很广泛，需要国民经济的许多部门许多单位密切协作。这就要求基本建设必须有组织有计划地按照一定程序进行；上阶段的工作要为下一阶段创造条件，互相要衔接，各个部门之间，必须有计划的密切协作，才能共同完成预定的基本建设任务。

### 二、基本建设程序

基本建设程序就是基本建设中各项工作必须遵循的先后次序。它是人们在长期生产实践中，对基本建设的客观规律所作的科学总结。这种客观规律带有一定程度的普遍性，但又不可避免的要受到本国的社会制度和经济管理体制的制约，从而每个国家的基本建设程序又具有各自的特殊性。

我国是社会主义制度国家，我国的基本建设程序反映着计划经济的特点，一切基本建设工作都要按照国家计划的要求进行。在社会主义制度国家，严格执行基本建设程序，实际上就是自觉运用有计划按比例发展的经济规律，就是维护国民经济的计划性。

我国在第一个五年计划时期，国家的重点建设项目都严格按照基本建设程序办事，工程进展顺利，能够多快好省地竣工投产，取得了显著经济效益。但在以后一段时期，开始以主观愿望代替客观规律，违背了基本建设程序，很多工程在地质、资源、动力、运输等各

件不明的情况下，急于求成，盲目定点开工，结果长期无法竣工投产，甚至完全报废，给国民经济造成很大损失。这些经验教训告诫人们，基本建设必须以客观规律为指导，遵循一定的程序才能获致预期结果。

我国每年的基本建设投资数量很大，经常占到国民收入的20%左右，最高曾达32%，所以更应重视基本建设程序的研究和总结。

我国的基本建设程序大致包括以下几个阶段，兹对各阶段的任务分述于后，参阅图1—1。

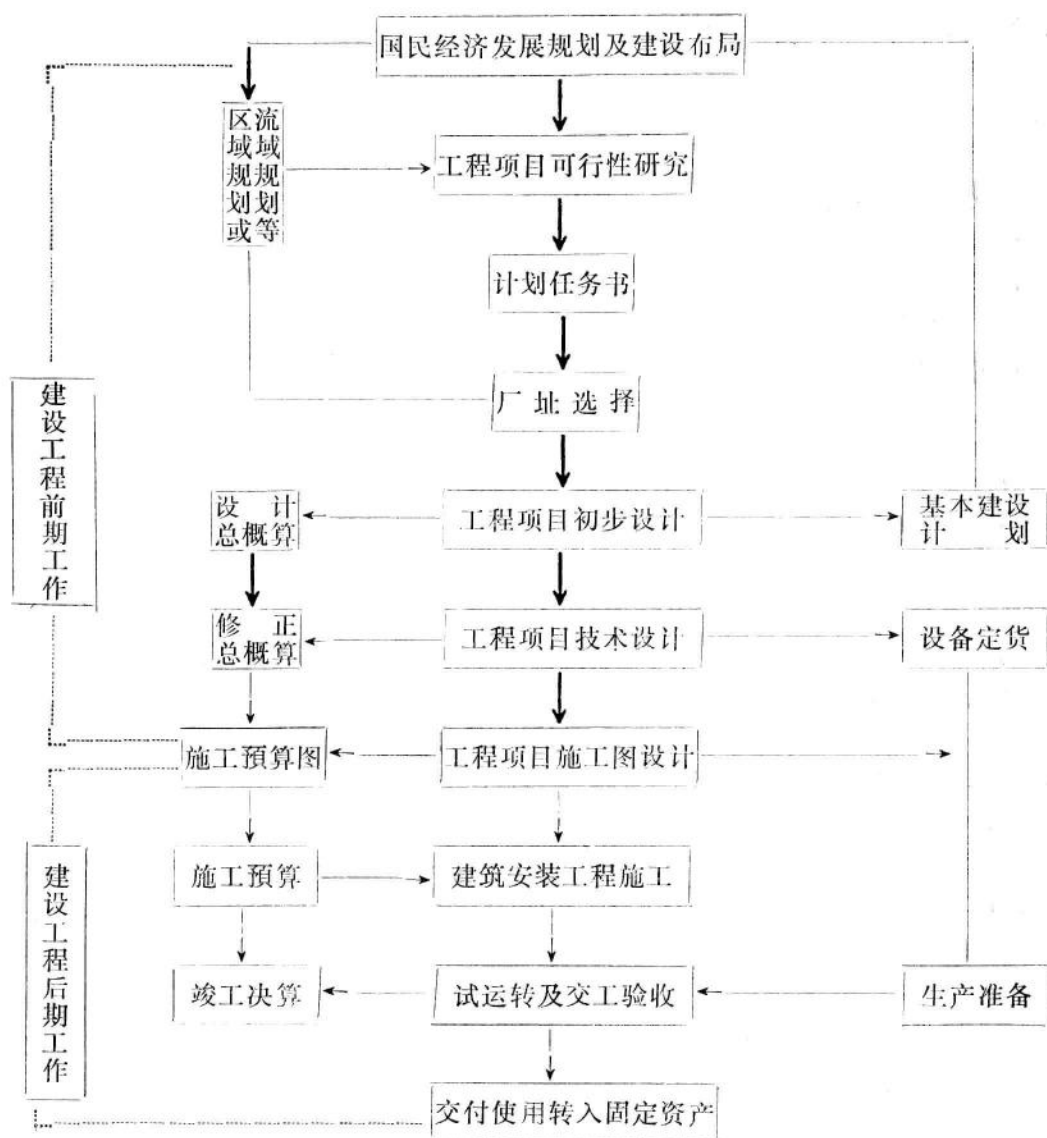


图1—1 基本建设程序粗框图

## 1. 建设项目的可行性研究

建设项目的可行性研究是基本建设的首要步骤。过去我国在基本建设程序中并没有明确规定这一环节,虽然许多建设项目在其初步设计阶段,也由设计单位进行多方案的比较,对设计方案进行技术经济上的分析和论证,但这都是在建设项目已经确定的前提下,所进行的事后分析,以致造成一些不合理的项目盲目投入建设,带来浪费。1981年国家计委和建委发文规定“基本建设的决策必须建立在科学可靠的基础上,上项目以前一定要认真负责,精心细致地进行可行性研究和技术经济论证,切实把矿产资源、工程地质、水文地质、工艺技术、原材料燃料供应、产品销售、外部协作条件、投资得失等基本情况搞清楚,经过多方案比较,选择最优方案,提出可行性研究报告,作为编制设计任务书的基础。可行性研究,由建设项目的主管部门或地区委托勘察设计单位或工程咨询单位按照基建程序的规定进行”还规定“凡是没有经过可行性研究,或可行性研究深度不够的建设项目,不应批准设计任务书。初步设计未经批准,不得列入年度基建计划。各级计划部门要履行职责,严格把关”。

我国开展基本建设项目的可行性研究尚处于试行阶段,许多问题都有待摸索探讨,例如可行性研究是否和设计一样应该分阶段进行,每个阶段应包含那些内容和要求,可行性研究由什么机构承担,可行性研究与原有的基本建设程序如何协调配合等等,都需要在试行过程中继续总结经验。一般认为,一个工程项目在下达设计任务书以前首先要进行可行性研究。可行性研究通过才能进行设计。

可行性研究的依据是国民经济发展计划,国家的工业布局,大的区域规划和流域规划以及具体的建设条件。可行性研究主要应论证建设的目的和依据,建设规模,产品方案和工艺原则,资源、燃料、动力、运输和产品经销等外部条件,厂址方案的选择,以及技术经济效果的论证分析等。经过可行性研究认为建设项目在技术上和经济上可行,为发展国民经济所需要,则正式编制计划任务书。一般说来凡工艺不先进,原料及能源消耗超过社会平均水平,工艺不过关,生产设备无着落,对生态造成严重污染又缺乏有效的治理措施,地质水文条件恶劣,基础处理费用超过上部建筑费40%以上,产品无竞争能力经济效益差,外部建厂条件不具备,以及与城市规划和战备要求有矛盾者,都属于不可行的范围,遇到这种情况可对计划任务提出修改或补充意见。

## 2. 计划任务书(设计任务书)

计划任务书是在已批准的可行性研究基础上,由主管部门拟定的。它是可行性研究所提方案的任务化,是编制建设项目设计文件的基本依据。

设计任务书的内容,各类建设项目不尽相同,以大中型工业项目为例一般应包括以下内容:

- (1) 建设的目的和依据;
- (2) 建设规模,产品方案,生产方法或工艺原则;
- (3) 矿产资源、燃料、水、电和运输等外部条件;
- (4) 资源综合利用和三废处理的要求;
- (5) 建设地点及占用土地的估算;
- (6) 建设总投资控制数;

- (7) 建设工期要求;
- (8) 生产劳动定员控制数;
- (9) 防空、抗震等其他方面的要求。

按照国家有关规定,大中型建设项目的计划任务书,要按照隶属关系由主管部或省市自治区提出审查意见,报请国家计委批准。有些重点项目需由国家计委报国务院批准。一般性项目可由主管部或省市自治区审批。

### 3. 厂址选择与勘察

根据设计任务书的要求,由设计、勘察和建设单位等协同进一步落实建设地点和厂址。厂址选择主要考虑和解决的问题有:

- (1) 建厂资源条件的进一步探查;
- (2) 工程地质和水文地质等自然条件是否有利;
- (3) 交通、电力、燃料、水源等外部建厂条件是否可靠合理;
- (4) 社会条件是否有利:如对产品的需求,工业布局的合理性,地区的技术力量和市政福利设施的提供,战备条件以及环境生态等。

厂址定点以后,需进一步作详细的勘察,为编制设计文件提供各种基础资料,例如工程地质、水文地质、地形和气象等详细资料。

### 4. 编制设计文件

工程设计是从技术上和经济上对建设项目所作的全面规划。

工程设计是分阶段进行逐步深化的。我国对于一般工程项目多采用两段设计,即初步设计(或扩大初步设计)与施工图设计。重大项目采用三段设计,即初步设计、技术设计和施工图设计。

通过可行性研究验证的项目,根据最优方案先编制初步设计。初步设计是一种带规划性质的轮廓设计,要求对建设项目作出基本技术决定。就工业建设而言初步设计的内容应包括建设场地的最终确定,建厂的规模,产品方案,生产工艺流程,主要设备的选型及数量,总图布置,以及主要建筑物和构筑物的设计方案等。与此同时应编制建设项目的总概算,确定工程总造价。根据批准的初步设计及总概算建设单位着手进行建设准备工作,签订包工合同或协议。

技术设计是初步设计的深化。在技术设计阶段需要最终确定所采用的生产工艺流程和产品方案,校正设备的选型和数量,确定主要建筑物和构筑物的设计方案,以及其他重大技术问题。同时编制出“修正总概算”,修正总概算的造价一般不得超过初步设计的控制数字。

施工图设计是初步设计和技术设计的具体化,是施工单位组织施工的基本依据。施工图应详细具体,以能够满足和指导施工为准。施工图阶段应编制施工图预算,最终确定工程的造价。

### 5. 基本建设计划

建设项目的初步设计及总概算经批准后,即可列入国家的年度基本建设计划(基本建设计划分五年计划及年度计划)。

建设单位根据批准的初步设计、总概算和规定的工期,编制企业的基本建设计划,

合理分配各年度的投资额，使每年的建设内容，与当年的投资额及材料分配指标相适应，并保证总建设进度的实现。配套项目要同时安排，相互衔接。在每个年度，企业还应根据当年的投资额及建设任务要求，编制年度的基本建设计划。

## 6. 建设准备

大中型建设项目的计划任务书批准之后，主管部门应指定一个企业（老厂包新厂），或筹组一个新单位负责建设准备工作。建设准备工作包括：组织设计文件的编审，安排基本建设计划，提报物资申请，组织大型专用设备和特殊材料预订货，组织材料供应，办理征地拆迁手续，落实水、电道路等外部建设条件，以及提供必要的勘察测量资料等。

改建扩建项目的建设准备工作，一般由原企业自己兼管，内容基本同上。

## 7. 建筑安装施工

建设工程项目的可行性研究完成，初步设计经过批准以后，建设单位可通过投标方式与某一施工单位签订协议，由施工单位着手进行施工准备；例如建立必要的附属加工企业，平整施工场地，接通水、电和道路系统，编制全场性的施工组织设计，对建设工程做好全面的布署安排。

当设计单位提交施工图纸以后，施工单位需进一步编制更详细的施工组织设计，编制材料、半成品和成品的需要量计划，组织材料和预制品的供应，以及委托加工定货等。

施工单位要认真作好施工图纸的会审，根据施工验收规范明确质量要求。施工中应严格按照设计图纸施工，地下工程和隐蔽工程要作好原始记录。一切图纸如需变更更应取得设计单位同意。

建筑安装施工一般包括：土建工程，给排水工程，采暖工程、机电设备安装工程，工业管道工程以及其他专业工程等。这些不同专业的工程可由一个综合性建设公司负责承包；也可由几个专业公司分别承包，但土建公司一般担任总包。总包对工程质量和建设进度全面负责。

在施工阶段建设单位要作好各方面的配合工作，保证施工的正常进行。同时建设单位要积极进行生产准备，培训生产人员，组织生产人员参加生产设备的安装、调试和验收，制定生产操作规程，熟习生产工艺，开展与生产有关的试验研究，积累生产技术资料，为正式投产作好各方面的准备工作。

## 8. 竣工验收交付生产

所有的建设项目，按设计文件中所规定的内容建完；工业项目经负荷运转和试生产考核合格；非工业项目符合设计要求，能够正常使用，应及时组织验收。大型联合企业，可分期分批验收。验收时应有竣工验收报告，竣工图和其他技术档案，这些技术文件由建设单位分类立卷保存。

以上为我国在长期经济建设中，所总结的一套建设程序，它比较适合我国的国情和当前的经济管理体制。但它并不是一成不变的。而且不同的地区不同的部门在基本建设程序上也存在某些差别。

西方国家的基本建设程序，大致分为以下几个阶段：（1）可行性研究；（2）基本设计；（3）以选购材料设备为主的技术设计；（4）用投标方式选定施工单位，签订包工合同；（5）施工图设计，按照合同规定组织施工；（6）生产准备和人员培训；（7）

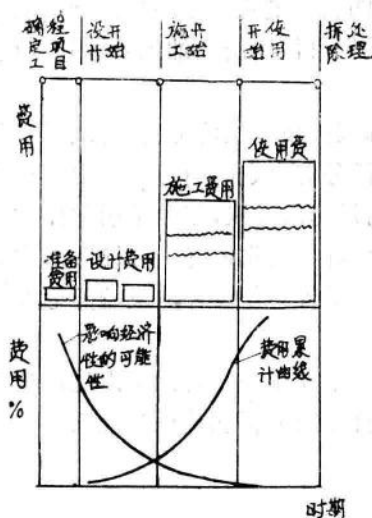


图 1—2 建设工程项目各阶段费用及其与时间的关系

大局基本已定；施工阶段影响工程项目经济性的可能性就很小了；在使用阶段近似等于零。因此，要提高一项建设工程的经济效益，必须重视基本建设的前期工作，正确选定投资目标，深入进行可行性研究，对设计方案进行优选等等。后期工作（施工阶段）当然也不容忽视，但这是在大前提已定的条件下，设法节约基建费用，提高建筑企业盈利性的问题。从整个系统来看，前期工作具有更重要的地位。

试生产及竣工验收。由此可见，这些国家虽然社会制度不同，但他们的基本建设程序仍然与我国有大体相同的客观规律。说明基本建设的进行规律是带有一定的普遍性。

如果把一项建设工程视做一个完整的系统来进行分析，那么从确定工程项目（投资目标）开始，经过设计、施工和生产（使用），一直到该项目经济寿命完结拆除处理为止，各阶段的费用大致如图 1—2 所示。从图中可看出，施工费用比设计费用要高，而使用中的经营费用更高，所以费用累计曲线总的来看呈明显上升趋势。但从另一条曲线，即“影响一个项目经济性的可能性”曲线来看，在确定工程项目的时候，影响该项目经济性的可能性最大，以后逐渐降低，到设计完了施工开始前，

## 第二节 可行性研究

### 一、可行性研究的意义

可行性研究，是在广泛调查研究的基础上，对拟议的建设项目进行技术和经济上的综合分析，论证其技术上的先进性和适用性，经济上的合理性与盈利性，从而对其可行性提出全面评价，为投资决策提供科学的依据。

可行性研究，是保证建设工程取得最佳技术经济效果的综合性科学，它需要运用三个方面的科学知识：技术科学、工程经济学和系统工程学。通过这三种科学的综合运用，保证一个项目从建设到生产都能取得预期的经济效益。

可行性研究的发展历史，可以追溯到三十年代美国为开发田纳西河流域所推行的一套分析方法。几十年来得到不断充实和完善，现已扩大到各个领域。60年代以后，无论是工业先进国家或发展中国家，都把可行性研究作为工程建设的首要环节。在资本主义社会，投资者为了排除盲目性，减少风险，在竞争中获取最大利润，在投资决策以前，宁肯花费一定的代价，也要进行投资项目的可行性研究，以提高投资获利的可靠程度。

在社会主义条件下，为了提高基本建设的计划性，充分发挥基建投资的经济效果，避免建设中的盲目性和资财的浪费，同样也应重视建设工程的可行性研究。1981年国务院在

《关于加强基本建设管理体制，控制基本建设规模的若干规定》中指出，“所有新建、扩建的大中小型项目都必须有可行性研究报告”。正式把可行性研究纳入基本建设程序，作为基本建设前期工作的重要内容。

过去在我国，大型建设项目于初步设计阶段也都进行技术经济分析，并取得了很好的效果。但这种分析与可行性研究有所不同，它是在设计任务书已定的前提下，由设计单位来分析建设项目的技术经济效果，发现了问题再对设计前提提出异议，以致常引起任务书的变更，影响分析效果。这种作法实际是先决策而后作分析。与此相反，可行性研究是先分析后作决策，研究的内容较前者深入；有了可行性研究报告再作设计，成功的把握大，工作程序合理。

可行性研究，贵在为决策者提供的建议要准确，不在于一定要论证出建设项目的有利性，或缩小其不利性。可行研究必须实事求是，以科学的分析和论证为准则。

## 二、可行性研究的作用

综上所述，基本建设可行性研究，在我国主要具有如下作用：

- 1、可作为建设项目投资决策的依据；
- 2、可作为编制计划任务书（设计任务书）的依据；
- 3、可作为筹划银行贷款或国家财政拨款的依据；
- 4、可作为有关各部门签订协议的依据；
- 5、可作为进一步开展基建前期工作的依据，例如厂址选择、勘察测量、工程设计等
- 6、重大建设项目的可行性研究报告，可作为编制国民经济计划的基础资料。

## 三、可行性研究的内容及步骤

基本建设项目多种多样，建设的目的及建设条件各不相同，因而可行性研究的内容和侧重点也就有所变化。以生产性工业建设项目的可行性研究为例，一般包括的主要内容有：

### 1、项目概况

项目提出的背景，投资的必要性和经济意义，可行性研究的依据及范围，研究结论概要，存在的问题，建议等。

### 2、市场的需求情况和拟建规模

- （1）国内外市场近期需求情况；
- （2）国内外现有工厂生产能力的估计；
- （3）销售预测，价格分析，产品竞争能力，进入国际市场的前景；
- （4）拟建项目的产品方案和发展方向；
- （5）合理建设规模的技术经济分析。

### 3、资源、原材料、燃料及公用设施情况

- （1）经过批准的资源储量，品位，成分以及开采利用条件的评述；
- （2）原料、辅助材料、燃料等的种类、数量、来源和供应可能性；
- （3）所需公用设施的数量及使用条件。

#### 4、厂址方案和建厂条件

- (1) 建厂的地理位置, 与原料产地及市场的距离, 地区环境;
- (2) 气象、水文、地形与地质等条件;
- (3) 交通、水电等供应现状和发展规划, 与现有企业的联系, 居住条件等;
- (4) 厂址面积, 占地范围, 厂区布置方案, 搬迁情况, 地价等;
- (5) 厂址方案比较, 选择意见。

#### 5、设计方案

- (1) 项目构成和范围, 各种方案的比较和论证;
- (2) 主要技术工艺方案的比较, 设备选型方案论述, 技术来源及生产方法;
- (3) 公用及辅助设施方案选择;
- (4) 全厂总图布置及厂内外运输方式的比较和选择;
- (5) 设计方案应用文字、各种功能图及平面布置图来表示。

#### 6、环境保护

- (1) 环境现状, 三废治理和回收的初步方案;
- (2) 对环境影响的预测。

#### 7、工厂生产组织, 劳动定员(估计数)和人员培训的建议。

#### 8、拟建项目的实施计划及进度要求

- (1) 勘察设计周期和进度;
- (2) 设备订货、制造周期及进度;
- (3) 工程施工周期和进度;
- (4) 调试和投产时间;
- (5) 拟建项目实施的可行方案。

#### 9、投资估算和资金筹措

- (1) 各单项工程所占用的资金和使用计划;
- (2) 与本工程有关的外部协作配套工程的投资估算和使用计划;
- (3) 生产流动资金的估算;
- (4) 总建设资金的估算;
- (5) 资金来流, 筹措方式, 数额和利率估计;

#### 10、产品成本估算

- (1) 原材料消耗定额, 价格, 各种费用定额;
- (2) 工资标准, 折旧年限及折旧费、税金、利息等的估算;
- (3) 总成本及单位产品成本估算;

#### 11、拟建项目的经济效果评价

- (1) 国民经济评价;
- (2) 企业经济效果评价;

#### 12、最终评价(项目的可行性, 存在的问题, 建议等)。

概括地说, 可行性研究主要是分析和回答以下五个主要问题: 拟建什么样的建设项目? 拟建项目技术上的可行性如何? 拟建项目经济效益如何? 拟建项目财政上的可行性如,

何？拟建项目采取的实施措施。

工程项目的可行性研究，在我国一般是由国家计划部门或主管部门提出，委托设计机构（或者由各方面人员组成的专门机构）完成。完成的时间从调查研究到提出“可行性研究报告”，大型项目常需1~2年，中小型项目也需半年左右。

在国外做可行性研究报告的费用一般占总投资的1~3%，相当昂贵。我国必须大力培养自己的可行性研究人员，注意总结经验积累资料。可行性研究的工作框图见图1—3。

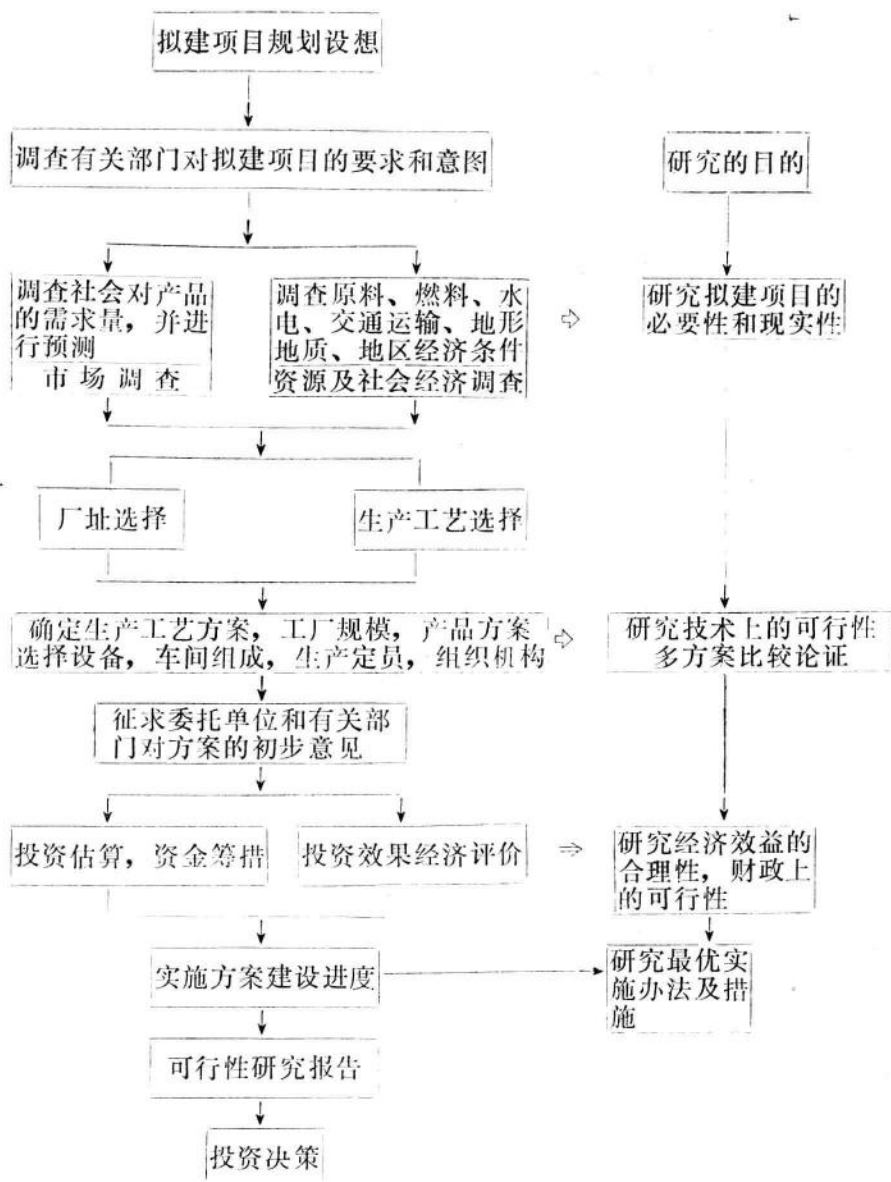


图1—3 可行性研究的内容及工作程序

#### 四、国外可行性研究简介

西方国家对可行性研究非常重视。资本主义社会的生产资料私有制，使得投资者在投资以前宁愿花费相当的代价，也要摸清情况才肯经营某一产业，以减少风险；而银行也只有对可行性研究报告经过审查，才肯贷款。

国外可行性研究一般分为三个工作阶段：

- (1) 机会研究，又称项目设想；
- (2) 可行性初步研究；
- (3) 可行性详细研究（技术和经济可行性研究）

##### 1、机会研究阶段

机会研究的任务是对投资方向进行规划设想，并指出有无必要作进一步的可行性研究。研究的内容有：地区状况，资源条件，劳动力条件，社会条件，市场情况，投资估算等。投资估算常按照类似工程作粗略的推算，误差在 $\pm 30\%$ 以内。机会研究的费用一般占总投资的 $0.2\sim 1\%$ 。

##### 2、可行性初步研究阶段

当投资项目的规划设想，经过机会研究认为有利可图即进入此研究阶段。可行性初步研究着重以下几个方面：产品市场需求量的估计，原材料与所需物资的供应利用情况，工艺设备情况分析，厂址方案选择，企业规模的经济研究，生产设备选择，初步的经济评价。在提出可行性初步研究报告时，应提出工程估算，其误差要求在 $\pm 20\%$ 以内。此阶段研究费用约占总投资的 $0.25\sim 1.5\%$ 左右。

##### 3、可行性详细研究阶段

它是投资前研究和评价的最后阶段。研究的内容主要包括：市场及工厂生产能力，原材料，厂址，项目设计，人员，实施计划，财务，经济评价等。在最后结论中应阐明该项目的优缺点，以及项目执行的可能性。全部投资的估算要求准确度在 $\pm 10\%$ 以内。这一研究阶段工作量大，其深度与广度大约相当于我国的初步设计阶段。研究费用约占总投资的 $0.2\sim 1\%$ 。

由于可行性研究收费较高，约占总投资的 $1\sim 3\%$ ，故资本主义国家都是分阶段提出研究报告，必要时才进行更详细的研究。承担可行性研究任务的机构，有咨询公司，顾问公司，大的公司或制造厂商的咨询部等。这些公司拥有各种专业的工程专家和经济专家，拥有长期积累的情报资料与分析经验，承担国内外的各种咨询业务。

西方国家投资活动的全过程见图1—4。

综上所述，无论是国内还是国外，可行性研究主要应解决以下几方面问题：（1）本项目在技术上是否可行；（2）经济上效益是否显著；财务上是否盈利；（3）对社会的影响；（4）需要多少人力、物力资源；（5）需要多少建设时间；（6）需要多少投资；（7）能否筹集到资金。