



高等学校试用教材

# 建设工程造价控制 与案例分析

主 编 王 楠 刘永前  
主 审 刘广君

武汉理工大学出版社

高等学校试用教材

# 建设工程造价控制 与案例分析

主 编 王 楠 刘永前  
主 审 刘广君

武汉理工大学出版社  
· 武 汉 ·

## 内 容 提 要

本书系工程造价与工程管理专业教材,全书共分6章。第1章介绍建设项目总投资的构成;第2章介绍建设项目经济评价的方法;第3章介绍项目在设计、施工阶段方案的优化与选择,定额的分析;第4章主要介绍建设工程招投标;第5章介绍建设工程承包合同与索赔;第6章介绍竣工决算的编制与工程价款的结算。

本书既可作为高等学校工程造价与工程管理专业的教材使用,同时也可供从事工程造价、工程设计、施工与经济核算人员学习参考。

### 图书在版编目(CIP)数据

建设工程造价控制与案例分析/王楠,刘永前主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2005.1  
ISBN 7-5629-2183-0

I. 建…

II. ①王… ②刘…

III. 建筑造价管理-高等学校-教材

IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 002920 号

出版发行:武汉理工大学出版社

武汉市武昌珞狮路 122 号 邮编:430070

<http://www.techbook.com.cn>

E-mail:yangxuezh@mail.whut.edu.cn

印 刷 者:武汉理工大印刷厂

经 销 者:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16

印 张:11

字 数:275 千字

版 次:2005 年 1 月第 1 版

印 次:2005 年 1 月第 1 次印刷

印 数:3000 册

定 价:16.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:(027)87394412 87383695 87384729

版权所有,盗版必究。

# 前 言

建设工程造价贯穿于建设项目从筹建至竣工的全过程,是建设工程的核心组成部分之一。随着我国建筑事业的迅速发展,招标投标制度和合同管理制度正在大力推行与完善,国家相继颁发了建筑法、合同法、招标投标法、价格法等一系列法律法规,在新的形势下,对建设单位、设计单位、施工单位的工程造价从业人员提出了更高的要求。作者通过编写此教材,全面介绍了工程造价的整个编制过程,力求使读者掌握分析问题、解决问题的具体方法和步骤,从而提高工程造价文件的编制质量。

本教材是以王楠老师的《工程造价案例分析》讲义为基础,综合工程造价领域的相关学术文献,将其共性的内容组合起来,力求既突出学科重点又避免重复,同时注重理论与实践相结合。教材编写的主线由浅入深,既可满足在校大学生的教学要求,也可为本学科专业的有关技术人员提供参考。

本书由王楠、刘永前任主编。具体的缩写分工为:第1、5、6章由王楠编写,第4章由刘永前编写,第3章由徐田柏、付红编写,第2章由方纳新、牛多宝编写。

本书承蒙刘广君教授主审,并提出了宝贵意见,在此对本书编写过程中的全体合作者和帮助者表示衷心的感谢!

由于编者的业务水平所限,编写过程中不免漏误之处,敬请专家、同行和广大读者批评指正。

编 者

2004年12月5日

# 目 录

1 建设项目总投资 .....	(1)
1.1 概述 .....	(1)
1.2 建筑安装工程费用 .....	(1)
1.2.1 直接工程费 .....	(1)
1.2.2 间接费 .....	(2)
1.2.3 计划利润 .....	(2)
1.2.4 税金 .....	(2)
1.3 设备及工器具的购置费 .....	(2)
1.3.1 设备购置费的计算 .....	(2)
1.3.2 工具器具及生产家具购置费的计算 .....	(5)
1.4 工程建设其他费用及预备费 .....	(5)
1.4.1 工程建设其他费用 .....	(5)
1.4.2 预备费 .....	(5)
1.5 流动资产投资 .....	(6)
1.5.1 流动资产 .....	(6)
1.5.2 流动负债 .....	(7)
1.5.3 流动资金估算的方法 .....	(7)
2 建设项目经济评价 .....	(9)
2.1 建设项目投资估算 .....	(9)
2.1.1 建设项目投资估算的内容 .....	(9)
2.1.2 投资估算的编制方法 .....	(9)
2.2 投资估算案例分析 .....	(13)
2.3 建设项目的投资决策 .....	(17)
2.3.1 影响项目投资决策的主要因素 .....	(18)
2.3.2 建设项目可行性研究 .....	(18)
2.3.3 财务和国民经济评价方法 .....	(19)
2.3.4 财务报表的编制 .....	(21)
2.4 建设项目财务评价分析案例 .....	(23)
3 设计、施工方案及工程定额的控制与分析 .....	(27)
3.1 设计阶段的技术经济概述 .....	(27)
3.1.1 工程设计及其程序 .....	(27)

3.1.2	设计内容及深度 .....	(28)
3.2	设计方案的技术经济分析 .....	(29)
3.2.1	设计方案技术经济评价的基本要求 .....	(29)
3.2.2	设计方案技术经济评价的一般程序 .....	(30)
3.2.3	工业建筑设计方案技术经济的要求 .....	(31)
3.2.4	民用建筑设计方案技术经济要求 .....	(34)
3.2.5	工业建筑设计的指标体系 .....	(36)
3.2.6	民用建筑设计的指标体系 .....	(38)
3.3	设计方案的技术经济评价 .....	(41)
3.3.1	价值工程评价法 .....	(41)
3.3.2	技术经济综合比较 .....	(42)
3.4	设计方案比选案例分析 .....	(43)
3.5	施工方案技术经济分析与评价 .....	(47)
3.5.1	概述 .....	(47)
3.5.2	施工方案技术经济评价的内容 .....	(48)
3.5.3	施工方案技术经济评价的程序与阶段 .....	(49)
3.5.4	施工方案技术经济评价指标设置原则 .....	(50)
3.5.5	施工方案技术经济评价的指标 .....	(50)
3.5.6	施工方案技术经济分析的方法 .....	(52)
3.6	施工方案评选案例分析 .....	(52)
3.7	工程定额概述 .....	(58)
3.7.1	建设工程定额的概念与作用 .....	(58)
3.7.2	定额的体系 .....	(59)
3.8	工程费用的确定 .....	(63)
3.8.1	工料机定额消耗量 .....	(63)
3.8.2	工料机单价的确定 .....	(65)
3.9	补充定额案例分析 .....	(66)
<b>4</b>	<b>建设工程施工招投标 .....</b>	<b>(69)</b>
4.1	招标 .....	(69)
4.1.1	概述 .....	(69)
4.1.2	招标的原则和方式、方法 .....	(69)
4.1.3	招标的程序和应具备的条件 .....	(71)
4.1.4	招标文件的编制 .....	(71)
4.1.5	标底的编制与审定 .....	(72)
4.2	投标 .....	(74)
4.2.1	设置投标工作机构 .....	(74)
4.2.2	研究招标文件 .....	(74)
4.2.3	调查投标条件,综合分析项目所处的内外部环境 .....	(74)

4.2.4	投标策略	(75)
4.2.5	投标文件的编制内容和几个关键词问题的说明	(78)
4.2.6	报价决策中应注意的事项	(79)
4.3	开标、评标和定标	(79)
4.3.1	开标	(79)
4.3.2	评标委员会的组成	(80)
4.3.3	评标办法	(80)
4.3.4	评标、定标	(81)
4.4	工程量清单计价法招投标	(83)
4.4.1	工程量清单计价概念	(83)
4.4.2	工程量清单计价步骤	(84)
4.4.3	工程量清单计价程序	(84)
4.4.4	清单计价与定额计价的异同	(85)
4.5	建设工程施工招投标案例	(86)
附录	市政工程工程量清单项目及计算规则	(96)
<b>5</b>	<b>建设工程承包合同与索赔</b>	<b>(101)</b>
5.1	建设工程合同	(101)
5.1.1	建设工程合同的概念及特征	(101)
5.1.2	建设工程合同的种类	(101)
5.1.3	建设工程合同的订立	(102)
5.1.4	建设工程合同的内容	(103)
5.1.5	建安工程的工程价格	(103)
5.1.6	建设工程合同的履行	(104)
5.1.7	建设工程施工合同的违约责任	(105)
5.1.8	建设工程合同的纠纷处理	(105)
5.2	建设工程合同案例	(106)
5.3	索赔	(107)
5.3.1	索赔的概念	(107)
5.3.2	索赔分类	(107)
5.3.3	索赔证据	(109)
5.3.4	索赔程序	(109)
5.3.5	索赔文件	(110)
5.3.6	索赔费用的确定	(111)
5.3.7	工程索赔原则	(113)
5.4	工期索赔的计算	(114)
5.4.1	工期索赔的原则	(114)
5.4.2	工期索赔的计算方法	(114)
5.5	索赔案例分析	(121)



6	竣工决算的编制及工程价款的结算 .....	(128)
6.1	工程变更价款的处理 .....	(128)
6.1.1	工程变更的控制程度 .....	(128)
6.1.2	工程变更价款的确定 .....	(129)
6.1.3	工程变更判别方法 .....	(130)
6.2	工程项目结算的内容与确定 .....	(131)
6.2.1	项目结算的内容 .....	(131)
6.2.2	工程项目结算的作用 .....	(131)
6.2.3	工程项目结算的原则 .....	(131)
6.2.4	工程项目结算造价的确定 .....	(131)
6.3	建设工程价款的结算 .....	(136)
6.3.1	现行建安工程价款结算办法 .....	(136)
6.3.2	设备、工器具和工程建设其他费用结算 .....	(138)
6.4	工程价款结算案例分析 .....	(142)
6.5	建设资金使用计划的编制与分析 .....	(147)
6.5.1	资金使用计划的编制 .....	(147)
6.5.2	投资偏差分析 .....	(148)
6.5.3	投资偏差的纠正 .....	(151)
6.6	竣工决算 .....	(152)
6.6.1	竣工验收 .....	(152)
6.6.2	竣工决算的编制 .....	(153)
6.6.3	新增资产价值的确定 .....	(155)
6.7	保修费用的处理 .....	(158)
6.8	竣工结算案例分析 .....	(159)
	参考文献 .....	(167)



# 1 建设项目总投资

## 1.1 概 述

建设项目总投资是投资主体为获取预期收益,在选定的建设项目上投入所需全部资金的经济行为。所谓建设项目,一般是指在一个总体规划和设计的范围内,实行统一施工、统一管理、统一核算的工程,它往往由一个或数个单项工程所组成。建设项目按用途可分为生产性项目和非生产性项目。生产性建设项目总投资包括固定资产投资和流动资产投资两部分,而非生产性建设项目总投资只有固定资产投资,不含流动资产投资。具体构成如图 1.1。

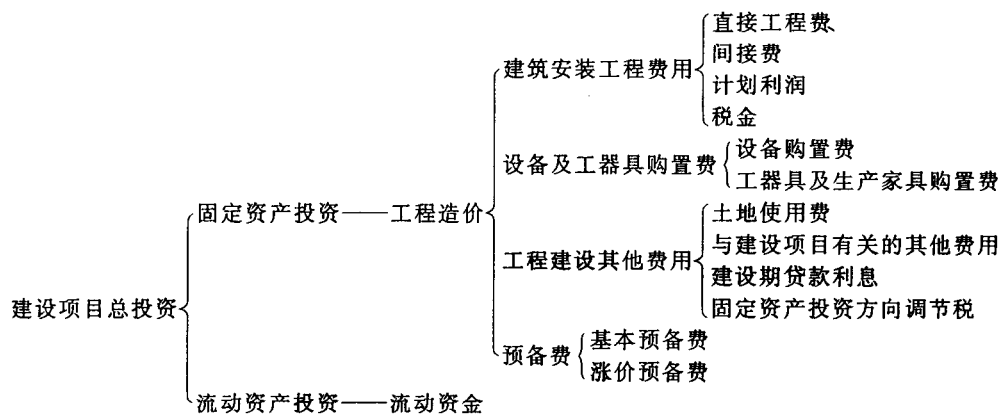


图 1.1 建设项目总投资的构成

工程造价是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。也就是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产所需要一次性费用的总和,它是由建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用及预备费构成。

## 1.2 建筑安装工程费用

建筑安装工程费是指直接构成工程实体的各项费用,包括直接工程费、间接费、计划利润及税金。

### 1.2.1 直接工程费

直接工程费由直接费、其他直接费、现场经费组成。

直接费是指在工程施工过程中直接耗费的构成工程实体或有助于工程形成的各种费用,它包括人工费、材料费、施工机械费。

其他直接费是指除了直接费以外的,在施工过程中直接发生的其他费用。它包括冬、雨季施工增加费,夜间施工增加费,材料二次搬运费,生产工具、用具使用费,检验试验费,特殊地区

施工增加费等。

现场经费是指为施工准备、组织施工生产和管理所需的费用,它包括临时设施费和现场管理费。

### 1.2.2 间接费

建筑安装工程间接费是指虽不直接由施工的工艺过程所引起,但却与工程的总体条件有关,建筑安装企业为施工和进行经营管理,以及间接为建筑安装生产服务的各项费用。它包括企业管理费、财务费和其他费用。

企业管理费是指施工企业为组织施工生产经营活动所发生的管理费用。

财务费是指企业为筹集资金而发生的各项费用,包括企业经营期间发生的短期贷款利息支出、汇兑净损失、金融机构手续费以及企业筹集资金的过程中所发生的其他财务费用。

其他费用包括按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额编制管理费和劳动定额管理部门的定额测定费,按有关部门规定支付的上级管理费。

### 1.2.3 计划利润

计划利润是指按规定应计入建筑安装工程造价的利润。它是按相应的计取基数乘以计划利润率来确定的。

### 1.2.4 税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程费用的营业税、城乡维护建设税及教育费附加。

## 1.3 设备及器具的购置费

设备及器具购置费是由设备购置费及工具、器具、生产家具购置费构成。

### 1.3.1 设备购置费的计算

设备购置费是指为建设项目购置或自制的达到固定资产标准的各种国产或进口设备的购置费用。

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费}$$

设备原价指国产或进口设备的原价,运杂费是指设备采购运输途中包装及仓库保管等方面支出的费用的总和。

#### 1.3.1.1 国产设备原价的计算

国产设备原价一般指设备制造厂的交货价,即出厂价或订货合同价。它一般根据生产厂或供应商的询价、报价、合同价确定,或采用一定的方法计算确定。国产设备原价分为国产标准设备原价和国产非标准设备原价。

##### (1) 国产标准设备原价

国产标准设备是指按照主管部门颁发的标准图纸和技术要求,由我国设备生产厂批量生产的,符合国家质量检测标准的设备。有的国产标准设备原价有两种,即带有备件的原价和不

带有备件的原价。在计算时,一般采用带有备件的原价。

### (2) 国产非标准设备原价

国产非标准设备是指国家尚无定型标准,各设备生产厂不可能在工艺过程中采用批量生产,只能按一次订货,并根据具体的设计图纸制造的设备。按成本计算估价法,非标准设备的原价由以下各项组成:

#### ① 材料费

$$\text{材料费} = \text{材料净重} \times (1 + \text{加工损耗系数}) \times \text{每吨材料综合价}$$

#### ② 加工费:包括生产工人工资和工资附加费、燃料动力费、设备折旧费、车间经费等。

$$\text{加工费} = \text{设备总质量(吨)} \times \text{设备每吨加工费}$$

#### ③ 辅助材料费:包括焊条、焊丝、氧气、氩气、油漆、电石等费用。

$$\text{辅助材料费} = \text{设备总质量} \times \text{辅助材料费指标}$$

#### ④ 专用工具费:按①~③项之和乘以一定百分比计算。

#### ⑤ 废品损失费:按①~④项之和乘以一定百分比计算。

#### ⑥ 外购配套件费:按设备设计图纸所列的外购配套件的名称、型号、规格、数量、质量,根据相应的价格加运杂费。

#### ⑦ 包装费:按以上①~⑥项之和乘以一定百分比计算。

#### ⑧ 利润:可按①~⑤项加第⑦项之和乘以一定利润率计算。

#### ⑨ 税金:主要指增值税。

$$\text{增值税} = \text{当期销项税额} - \text{进项税额}$$

$$\text{当期销项税额} = \text{销售额} \times \text{适用增值税率}$$

#### ⑩ 非标准设备设计费:按国家规定的设计费收费标准计算。

$$\begin{aligned} \text{单台非标准设备原价} = & \{[(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费率}) \\ & \times (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配套件费}] \times (1 + \text{包装费率}) \\ & - \text{外购配套件费}\} \times (1 + \text{利润率}) + \text{增值税} + \text{非标准设备设计费} \\ & + \text{外购配套件费} \end{aligned}$$

### 1.3.1.2 进口设备原价的计算

进口设备的原价是指进口设备的抵岸价,即抵达买方边境港口或边境车站,且交完关税为止形成的价格。

#### (1) 进口设备的交货类别

可分为内陆交货类、目的地交货类、装运港交货类。

装运港交货类,即卖方在出口国装运港交货。装运港船上交货价(FOB)是我国进口设备采用最多的一种价格,习惯上称为离岸价格。运费在内价(C&F)和运费、保险费在内价(CIF),称为到岸价格。

#### (2) 进口设备抵岸价的计算

$$\begin{aligned} \text{进口设备抵岸价} = & \text{货价} + \text{国际运费} + \text{运输保险费} + \text{银行财务费} + \text{外贸手续费} \\ & + \text{关税} + \text{增值税} + \text{消费税} + \text{海关监管手续费} + \text{车辆购置附加费} \end{aligned}$$

① 货价。一般指装运港船上交货价(FOB)。设备货价分为原币货价和人民币货价。原币货价一律折算为美元表示,人民币货价按原币货价乘以外汇市场美元兑换人民币中间价确定。进口设备货价按有关生产厂商询价、报价、订货合同计算。

② 国际运费。即从装运港(站)到达我国抵达港(站)的运费,我国进口设备大部分采用海洋运输。

$$\text{国际运费(海、陆、空)} = \text{原币货价(FOB价)} \times \text{运费率}$$

$$\text{国际运费} = \text{运量} \times \text{单价运费}$$

③ 运输保险费。对外贸易货物运输保险是由保险人(保险公司)与被保险人(出口人或进口人)订立保险契约,在被保险人交付议定的保险金后,保险人根据保险契约的规定对货物在运输过程中发生的承保责任范围内的损失给予经济上的补偿。

$$\text{运输保险费} = \frac{\text{原币货价(FOB价)} + \text{国外运输}}{1 - \text{保险费率}} \times \text{保险费率}$$

④ 银行财务费。一般是指中国银行手续费。

$$\text{银行财务费} = \text{人民币货价(FOB价)} \times \text{银行财务费率}$$

⑤ 外贸手续费。指按对外经济贸易部规定的外贸手续费率计取的费用。

$$\text{外贸手续费} = [\text{交货港船上交货价(FOB价)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费}] \times \text{外贸手续费率}$$

⑥ 关税。由海关对进出国境或关境的货物和物品征收的税。

$$\text{关税} = \text{到岸价格(CIF价)} \times \text{进口关税税率}$$

其中,到岸价格(CIF价)包括离岸价格(FOB价)、国际运费、运输保险费等费用,它作为关税完税价格。

⑦ 消费税。对部分进口设备(如轿车)征收的税。

$$\text{应纳消费税} = \frac{\text{到岸价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税税率}} \times \text{消费税税率}$$

⑧ 增值税。对从事进口的单位和个人,在进口商品报关进口后征收的税种。

$$\text{进口产品增值税额} = \text{组成计税价格} \times \text{增值税税率}$$

$$\text{组成计税价格} = \text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税}$$

⑨ 海关监管手续费。指海关对进口减税、免税、保税货物实施监督管理、提供服务的手续费。对全额征收进口关税的货物不计本项费用。

$$\text{海关监管手续费} = \text{到岸价} \times \text{海关监管手续费率}$$

⑩ 车辆购置附加费。指进口车辆需缴进口车辆购置附加费。

$$\text{进口车辆购置附加费} = (\text{到岸价} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \times \text{附加费率}$$

### 1.3.1.3 设备运杂费的计算

(1) 运费和装卸费。国产设备由设备制造厂交货地点起至工地仓库(或施工组织设计指定的需安装设备的堆放地点)止所发生的运费和装卸费;出口设备则由我国到岸港口或边境车站起至工地仓库(或施工组织指定地点)止所发生的运费和装卸费。

(2) 包装费。在设备原价中没有包含的为运输而进行的包装支出的费用。

(3) 设备供销部门手续费。按有关部门规定的统一费率计算。

(4) 采购与仓库保管费。指采购、验收、保管和收发设备所发生的各种费用。包括设备采购人员、保管人员和管理人员的工资,工资附加费,办公费,差旅交通费,设备供应部门办公和仓库所占固定资产使用费,工具用具使用费,劳动保护费,检验试验费等。

$$\text{采购与仓库保管费} = (\text{设备原价} + \text{运费} + \text{装卸费}) \times \text{采保费率}$$

### 1.3.2 工具器具及生产家具购置费的计算

工具器具及生产家具购置费的计算指新建或扩建项目初步设计规定的,保证初期正常生产必须购置的没有达到固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、生产家具和备品备件等的购置费用。

$$\text{工具器具及家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{费率}$$

## 1.4 工程建设其他费用及预备费

### 1.4.1 工程建设其他费用

工程建设其他费用,是指从工程筹建到工程竣工验收交付使用止的整个建设期间(除建安费及设备、工器具购置费外),为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用。它包括土地使用费、建设单位管理费、勘察设计费、研究试验费、工程监理费、工程保险费、供电贴费、施工机构迁移费、建设期间贷款利息及固定资产投资方向调节税等内容。

(1) 土地使用费,是指通过划拨方式取得土地使用权而支付的土地征用及迁移补偿费,或者通过土地使用权出让方式取得土地使用权而支付的土地使用权出让金。

(2) 建设单位管理费,是指建设项目从立项、筹建、联合试运转、竣工验收交付使用及后评估等过程管理所需费用。包括建设单位开办费、建设单位经费。

(3) 勘察设计费,是指为本建设项目提供项目建设书、可行性研究报告及设计文件等所需费用。

(4) 研究试验费,是指为建设项目提供和验证设计参数、数据、资料等所进行的必要的试验费用以及设计中规定在施工中必须进行试验、验证所需费用。

(5) 工程监理费,是指建设单位委托工程监理单位对工程实施监理工作所需费用。

(6) 工程保险费,是指建设项目在建设期间根据需要实施工程保险所需的费用。

(7) 供电贴费,是指建设项目按照国家规定应交付的供电工程贴费、施工临时用电贴费,是解决电力建设资金不足的临时对策。

(8) 施工机构迁移费,是指施工机构根据建设任务的需要,经有关部门决定成建制地由原驻地迁移到另一个地区的一次性搬迁费用。

(9) 建设期贷款利息,是指建设项目分年度使用国内贷款或国外贷款部分,在建设期内应归还的贷款利息。

(10) 固定资产投资方向调节税,是指为控制投资规模、引导投资方向、促进国民经济持续稳定发展,对在我国境内进行固定资产投资的单位和个人征收的固定资产投资方向调节税。

### 1.4.2 预备费

按我国现行规定,预备费包括基本预备费和涨价预备费。

#### 1.4.2.1 基本预备费

指在初步设计及概算内难以预料的工程费用。包括:

(1) 在批准的初步设计范围内, 技术设计、施工图设计及施工过程中所增加的工程费用, 设计变更, 局部地基处理等增加的费用;

(2) 一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采用的措施费用;

(3) 竣工验收时为鉴定工程质量对隐蔽工程所进行的必要的挖掘和修复费用。

基本预备费是按建筑安装工程费、设备及工器具购置费和工程建设其他费用(扣除建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税)之和为计取基数, 乘以基本预备费率进行计算。

#### 1.4.2.2 涨价预备费

指建设项目在建设期内由于价格等变化引起了工程造价变化的预测预留费用。包括人工、设备、材料、施工机械的价差费, 建筑安装工程费及工程建设其他费用调整, 利率、汇率调整等增加的费用。

涨价预备费计算方法, 一般根据国家规定的投资价格指数, 按估算年份价格水平的投资额为基数, 采用复利方法计算。

## 1.5 流动资产投资

流动资产投资是指建设项目投产后为维持正常生产经营用于购买原材料、燃料、支付工资及其他生产经营费用等所必不可少的周转资金, 它是伴随着固定资产投资而发生的永久性流动资产投资, 它等于项目投产后所需全部流动资产扣除流动负债的余额。

### 1.5.1 流动资产

企业流动资产是指可以在一年内或者超过一年的一个营业周期内变现或者运用的资产。包括现金及各种存款存货, 应收及预付款项等。

#### 1.5.1.1 货币资金

货币资金的组成包括现金、各种存款和其他货币资金。

现金是指企业库存的各类币种的现金。

各种存款是指企业在本埠银行和其他金融机构的各类存款。

其他货币资金是指除现金、存款以外的其他货币资金, 如企业在外埠的存款、企业尚未收到的在途资金等。

#### 1.5.1.2 短期投资

指能够随时变现或者持有时间不超过一年的各种有价证券以及不超过一年的其他投资。包括企业持有的随时可以变现的各种债券、股票、国库券等。

#### 1.5.1.3 应收及预付款项

##### (1) 应收账款

指债权已经成立, 应向债务单位或个人收取的各种应收款项的总称。具体包括:

① 应收销货(工程)款。指企业因出售产品、材料或提供劳务, 应向购货单位或个人收取的一种应收款项, 这些款项均属于企业的营业收入。

② 其他应收款。指除应收销货(工程)款外的其他各种应收款的总称, 如企业应收的赔款、罚金、利息等。

##### (2) 预付款项

① 预付购货款。指企业在购买材料、设备时,按双方签订的合同、协议付给销货单位的定金或部分货款。

② 预付工程款、备料款。指企业作为业主,按照发包工程约定预付给承包单位的工程款和备料款。

### (3) 待摊费用

指企业已经支付的数额较大的、应在一年以内分期摊入成本的各项支出,摊销期限超过一年的支出,全部作为递延资产。

#### 1.5.1.4 存货

存货就是企业在生产经营过程中为销售或耗用而储存的各种货物。按其经济内容可分为以下几类:

(1) 材料。包括主要材料、其他材料、周转材料、机械配件等。

(2) 设备。指企业购入的作为劳动对象、构成建筑产品的各类设备。如企业建造房屋所购入的组成房屋建筑的通风、电梯等设备。

(3) 低值易耗品。指企业购入的作为劳动资料,但单位价值较低,容易损坏且达不到固定资产标准的各类物品。

(4) 在建工程。指尚未完成施工过程、正在建造的各类建设工程。

(5) 在产品。指尚未完成生产过程正在加工的各类工业产品。

(6) 产成品。指企业已完成生产过程并已验收入库的各类完工产品和成品。

(7) 商品。指企业购入的专门用于销售的无需任何加工的各类物品。

## 1.5.2 流动负债

流动负债主要为应付账款和预收款。

## 1.5.3 流动资金估算的方法

### 1.5.3.1 扩大指标法

扩大指标估算法是按照流动资金占某种基数的比率来估算流动资金。一般常用的基数有销售收入、经营成本、总成本费用和固定资产投资。所用比率根据经验确定,或根据现有同类企业的实际资料确定,或依行业、部门给定的参考值确定。

(1) 产值(或销售收入)资金率估算法

$$\text{流动资金额} = \text{年产值(年销售收入额)} \times \text{产值(销售收入)资金率}$$

(2) 经营成本(或总成本)资金率估算法

$$\text{流动资金额} = \text{年经营成本(年总成本)} \times \text{经营成本资金率(总成本资金率)}$$

(3) 固定资产投资资金率估算法

固定资产投资资金率是流动资金占固定资产投资的百分比。

$$\text{流动资金额} = \text{固定资产投资} \times \text{固定资产投资资金率}$$

(4) 单位产量资金率估算法

单位产量资金率,即单位产量占用流动资金的数额。

$$\text{流动资金额} = \text{年生产能力} \times \text{单位产量资金率}$$



## 1.5.3.2 分项详细估算法

分项详细估算法,也称分项定额估算,是按照下列公式,分别详细估算。

$$\text{流动资金} = \text{流动资产} - \text{流动负债}$$

$$\text{流动资产} = \text{现金} + \text{应收及预付账款} + \text{存货}$$

$$\text{流动负债} = \text{应付账款} + \text{预收账款}$$

流动资产和流动负债各项构成估算如下:

## (1) 现金的估算

$$\text{现金} = \frac{\text{年工资及福利费} + \text{年其他费用}}{\text{周转次数}}$$

$$\text{年其他费用} = \text{制造费用} + \text{管理费用} + \text{财务费用} + \text{销售费用}$$

—以上四项费用中所包含的工资及福利费、折旧费、维简费、摊销费、修理费和利息支出

$$\text{周转次数} = \frac{360 \text{ 天}}{\text{最低需要周转天数}}$$

## (2) 应收(预付)账款的估算

$$\text{应收账款} = \frac{\text{年经营成本}}{\text{周转次数}}$$

## (3) 存货的估算

在估算的存货中一般仅考虑外购原材料、燃料、在产品、产成品、备品、备件。

$$\text{外购原材料、燃料} = \frac{\text{外购原材料、燃料费用}}{\text{周转次数}}$$

$$\text{在产品} = \frac{\text{年外购原材料燃料及动力费} + \text{年工资及福利费} + \text{年修理费} + \text{年其他费用}}{\text{周转次数}}$$

## (4) 应付(预收)账款的计算

$$\text{应付账款} = \frac{\text{年外购原材料燃料动力和商品备件费用}}{\text{周转次数}}$$

## 2 建设项目经济评价

### 2.1 建设项目投资估算

投资估算是指在整个投资决策过程中,根据现有的资料和一定的方法对拟建项目的全部投资费用进行的预测估计。投资估算贯穿于整个研究阶段,是评价工程项目的重要工具,是建设项目建议书和可行性研究报告的重要组成部分,是建设项目经济效益分析中确定成本的主要依据。

#### 2.1.1 建设项目投资估算的内容

投资估算的内容按我国现行建设工程造价的构成,包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费及预备费四个方面。

我们可以把上面的建设工程造价以体现资金的时间价值来考虑,将其划分为静态投资和动态投资两项。其中,静态投资是指不考虑资金的时间价值的投资部分,一般包括建筑安装工程费、设备及工器具购置费、工程建设其他费用中不涉及时间变化因素的部分以及预备费里的基本预备费等。动态投资是指涉及价格、汇率、利率等时间变化因素的部分,包括工程建设其他费用中的固定资产投资方向调节税、建设期贷款利息及预备费中的涨价预备费。

#### 2.1.2 投资估算的编制方法

##### 2.1.2.1 静态投资估算

静态投资估算是建设项目投资估算的基础,所以必须全面、准确地进行分析计算,既要避免少算漏项,又要防止高估冒算,以求切合实际。根据静态投资费用项目内容的不同,投资估算采用的方法和深度也不尽相同,以下将分别介绍。

##### (1) 类比估算法

当新建项目在工程规模、技术标准、地区类别、地形、地貌、施工条件的难易程度等方面与已建成的建设项目相类似时,运用类比估算法时将大大加快估算速度。类比估算法采用的是指数估算法。即在上述条件成立的情况下,投资额与规模之比的指数幂成正比:

$$X = Y \left( \frac{c_2}{c_1} \right)^{0.6} f$$

式中  $X$ ——新建项目投资估算额;

$Y$ ——已建项目投资额;

$c_1$ ——已建项目平均生产能力,如元/(月·千米),元/(日·延长米);

$c_2$ ——拟建项目平均生产能力,如元/(月·千米),元/(日·延长米);

$f$ ——价格调整系数。

**【例 2.1】** 已知 1998 年已建成某高速公路平均完成产值约为 1 500 万元/(月·千米),其