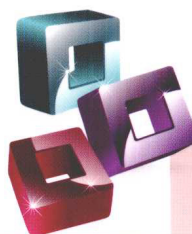


张庆芳◎主编



从大学生到造价工程师

# 建筑工程造价指导

JIANZHU GONGCHENG  
ZAOJIA ZHIDAO



化学工业出版社

从大学生到造价工程师

# 建筑工程造价指导

张庆芳 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

# 前 言

工程造价的确定是规范建设市场秩序，提高投资效益的关键环节。工程造价是指进行一项工程建设所需要消耗货币资金数额的总和，即一个建设项目有计划地进行固定资产再生产和形成最低流动资金的一次性费用总和。工程造价涉及各个经济部门，各个行业以及社会生产的各个环节。也直接关系到人民群众的生活和城镇居民的居住条件，所以，它的作用范围和影响程度都很大。其作用主要有以下几点：

1. 建设工程造价是项目决策的依据；
2. 建设工程造价是制订投资计划和控制投资的依据；
3. 建设工程造价是筹集建设资金的依据；
4. 工程造价是评价投资效果的重要指标；
5. 建设工程造价是合理利益分配和调节产业结构的手段。

随着 2008 年新的工程量计价规范的颁布，定额规范也陆续做了调整，对于刚刚参加工作不久的造价人员来讲，学校的理论知识与实际工作中的客观问题存在一定的差异，尽管可以通过咨询有经验的前辈解决眼前的棘手问题，但如果有这样一本指导性强的造价工具书，无疑是再好不过的“老师”。

由此，我们特以国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2008 及现行全国统一定额为依据，以满足我国建设造价管理工作人员学习及培训的需要为宗旨，组织编写该书，希望有一定的应用价值。

本书采用最新规范和定额，去除浮华，直接对定额计价与工程量清单计价作详细的阐述。对于两种计价方式，分别从计价规范、计价特点、计价作用、计价编制原则、计价编制方法、计价编制实例等清楚分明的编写理念进行解释和指导，精益求精，理论联系实际，针对性及实用性强。

本书开拓实践工作者的思维，捕捉最新信息，把握最新动向，避免文过饰非，虚而不实的现象，因此，具有较强的指导性意义。

本书在编写时得到了建筑造价方面专家、学者及相关领导的大力帮助和支持，白建方、杨晓方、李志刚、申兆武、邓海、陈长明、刘彦林、张素景、李朝红均参与了内容的编写，在此深表谢意。

限于水平及时间，书中的缺憾还请读者朋友们批评指正。

主编  
2010 年 12 月

# 目 录

<b>第一章 概论</b> .....	1
<b>第一节 建筑工程造价的概念</b> .....	1
一、工程造价的定义.....	1
二、工程造价的特点.....	2
三、工程造价的作用.....	2
<b>第二节 建筑工程造价的费用构成与计算</b> .....	4
一、工程造价的构成.....	4
二、建筑安装工程费用构成与计算.....	5
<b>第三节 建筑安装工程计价程序及计价依据</b> .....	12
一、工料单价法计价程序.....	12
二、综合单价法计价程序.....	13
三、工程造价的计价依据.....	14
<b>第二章 建筑工程工程量计算基本原理</b> .....	17
<b>第一节 工程量计算概述</b> .....	17
一、工程量的含义.....	17
二、工程量计算的依据.....	17
三、工程量计算的原则.....	18
四、工程量计算的顺序.....	19
五、工程量计算步骤.....	21
六、工程量计算的技巧.....	21
<b>第二节 建筑工程量计算常用几何图形及计算公式</b> .....	22
<b>第三章 建筑面积计算</b> .....	30
<b>第一节 建筑面积概述</b> .....	30
一、建筑面积的含义.....	30
二、建筑面积的作用.....	31
三、重要的计算依据.....	31
<b>第二节 建筑面积计算术语解析</b> .....	31
一、建筑工程面积的主要规定.....	31
二、《建筑工程建筑面积计算规范》的术语.....	32
<b>第三节 应计算建筑面积的范围、计算方法及实例</b> .....	33
一、单层建筑物的建筑面积.....	33
二、单层建筑物内设有局部楼层的建筑面积.....	34
三、多层建筑物建筑面积.....	35
四、地下室建筑面积.....	36
五、利用吊脚架空层、深基础架空层建筑面积.....	36

六、建筑物内大厅、回廊通道的建筑面积计算 .....	38
七、架空走廊建筑面积 .....	38
八、立体书库、立体仓库、立体车库建筑面积 .....	39
九、舞台灯光控制室建筑面积 .....	40
十、落地橱窗、门斗、挑廊、走廊、檐廊建筑面积 .....	40
十一、场馆看台建筑面积 .....	40
十二、建筑物顶部楼梯间、水箱间、电梯机房建筑面积 .....	41
十三、不垂直于水平面而超出底板外沿的建筑物建筑面积 .....	41
十四、室内楼梯间、电梯井、垃圾道等的建筑面积 .....	41
十五、雨篷 .....	42
十六、室外楼梯 .....	42
十七、阳台 .....	42
十八、车棚、货棚、站台、加油站、收费站 .....	43
十九、高低联跨建筑物的建筑面积 .....	44
二十、以幕墙作为围护结构的建筑物的建筑面积 .....	44
二十一、建筑物外墙外侧有保温隔热层的建筑物的建筑面积 .....	44
二十二、建筑物内的变形缝的建筑面积 .....	45
<b>第四节 不计算建筑面积的范围 .....</b>	<b>45</b>
一、建筑物通道 .....	45
二、设备管道夹层 .....	45
三、建筑物内单层房间、舞台及天桥 .....	46
四、屋顶水箱、花架、露天游泳池等 .....	46
五、操作平台、上料平台等 .....	46
六、勒脚、附墙柱、垛等 .....	46
七、无顶盖架空走廊和检修梯等 .....	47
八、自动扶梯、水平步道 .....	47
<b>第四章 建筑工程定额 .....</b>	<b>48</b>
<b>第一节 建筑工程定额概述 .....</b>	<b>48</b>
一、建筑工程定额的含义及特性 .....	48
二、建筑工程定额的分类 .....	49
<b>第二节 建筑工程施工定额 .....</b>	<b>50</b>
一、施工定额 .....	50
二、劳动定额 .....	51
三、材料消耗定额 .....	52
四、机械台班消耗定额 .....	54
<b>第三节 人工、材料和机械台班单价的确定及消耗量定额 .....</b>	<b>57</b>
一、人工单价的组成和确定方法 .....	57
二、材料预算单价的确定方法 .....	58
三、施工机械台班单价的确定 .....	60
四、建筑工程消耗量定额的确定 .....	61

第四节 施工企业定额 .....	63
一、企业定额的概念 .....	63
二、企业定额的性质 .....	64
三、企业定额的作用 .....	64
四、企业定额的编制原则 .....	64
五、企业定额编制的意义 .....	64
六、企业定额编制的依据 .....	65
七、企业定额的编制方法 .....	65
八、企业定额编制的程序 .....	65
九、企业定额的编制中应注意的问题 .....	65
<b>第五章 建筑工程工程量清单 .....</b>	<b>67</b>
第一节 建筑工程工程量清单概述 .....	67
一、工程量清单的概念 .....	67
二、建筑工程工程量清单的作用 .....	67
第二节 建筑工程工程量清单的编制 .....	68
一、建筑工程工程量清单编制的依据 .....	68
二、建筑工程工程量清单的编制内容及程序 .....	69
三、工程量的编写要求 .....	82
四、工程量清单项设置的内容 .....	84
五、分部分项工程工程量的编制 .....	84
第三节 建筑工程工程量清单项目的审核 .....	87
一、清单中容易出现的错误及遗漏 .....	87
二、工程量清单项目的审核方法 .....	88
<b>第六章 建筑工程工程量计算规则及实例 .....</b>	<b>90</b>
第一节 土石方工程 .....	90
一、土石方工程清单工程量计算说明 .....	90
二、土石方工程清单工程量计算规则及实例 .....	90
三、土石方工程定额的有关规定 .....	92
第二节 桩与地基基础工程 .....	95
一、桩与地基基础工程清单工程量计算说明 .....	95
二、桩与地基基础工程清单工程量计算规则及实例 .....	96
三、桩与地基基础工程定额有关规定 .....	98
第三节 砌筑工程 .....	99
一、砌筑工程清单工程量计算说明 .....	99
二、砌筑工程清单工程量计算规则及实例 .....	100
三、砌筑工程定额的有关规定 .....	107
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程 .....	107
一、混凝土及钢筋混凝土工程清单工程量计算说明 .....	107
二、混凝土及钢筋混凝土工程清单计算规则及实例 .....	109
三、混凝土及钢筋混凝土工程定额的有关规定 .....	119

第五节 门窗及木结构工程	122
一、门窗及木结构工程工程量清单计算说明	122
二、门窗及木结构工程工程量清单计算规则及实例	122
三、门窗及木结构工程定额的有关规定	124
第六节 金属结构工程	125
一、金属结构工程工程量清单计算说明	125
二、金属结构工程工程量清单计算规则及实例	126
三、金属结构工程定额的有关规定	128
第七节 屋面及防水工程	129
一、屋面及防水工程工程量清单计算说明	129
二、屋面及防水工程工程量清单计算规则及实例	130
三、屋面及防水工程定额的有关规定	133
第八节 防腐、保温、隔热工程	134
一、防腐、保温、隔热工程工程量清单计算说明	134
二、防腐、保温、隔热工程清单工程量计算规则及实例	134
三、防腐、保温、隔热工程定额的有关规定	137
第九节 措施项目	138
一、脚手架工程	138
二、垂直运输工程	139
三、成品保护工程	140
<b>第七章 建筑工程计价</b>	<b>141</b>
第一节 费用定额	141
一、费用定额的含义	141
二、费用定额的组成	141
第二节 建筑工程计价	143
一、建筑工程工程量清单计价简述	143
二、建筑工程工程量的综合单价法计价	143
三、建筑工程工程量工料单价法组价	145
<b>第八章 建筑工程结算与竣工决算</b>	<b>147</b>
第一节 建筑工程结算概述	147
一、工程结算的概念	147
二、工程结算的分类	147
三、工程结算的内容	147
四、工程价款结算的方式	147
五、备料款的结算方式	148
第二节 建筑工程竣工结算的编制方法	148
一、竣工结算的意义	148
二、竣工结算的方式	149
三、竣工结算的编制	149
第三节 建筑工程竣工决算的编制方法	151

一、竣工决算	151
二、竣工决算的意义	151
三、竣工决算的分类	151
四、竣工决算的编制	152
五、工程造价的比较与分析	156
<b>第九章 工程造价软件在建筑工程预算中的应用</b>	<b>157</b>
一、工程造价软件	157
二、工程造价软件的发展	157
三、计价软件的类型	158
四、工程造价软件在建筑工程预算中的应用程序	158
五、工程造价软件使用操作内容	158
六、定额计价模式下与清单计价模式下的造价软件操作区别	159
<b>参考文献</b>	<b>161</b>



# 第一章 概论

## 第一节 建筑工程造价的概念

### 旗舰提示:

建造价格和工程价格是建筑工程造价的两种含义,区别工程造价的两种含义可以为投资者和承包商实现不同的管理目标,完善不同的管理方法和服务。在进行工程造价之前要熟悉工程造价的特点及其作用。

### 一、工程造价的定义

建筑工程造价(以下简称“工程造价”)是指进行一个工程项目的建造所需要花费的全部费用,即从工程项目确定建设意向直到建成,竣工验收为止的整个建设期间所支出的总费用,是保证工程项目建造正常进行的必要资金,是建设项目投资中的最主要的部分。

建筑工程造价就是工程的建造价格。工程泛指一切建设工程,它的范围和内涵具有很大的不确定性。工程造价有如下两种含义。

#### 1. 工程造价是指工程的建造价格

工程造价是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,即是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产、流动资产、递延资产和其他资产所需要的一次性费用的总和。

这个含义是从投资者——业主的角度来定义的。投资者选定一个投资项目,为了获得预期的效益,就要通过项目决策,然后进行勘察设计、设备材料采购、施工营造,直至竣工验收等一系列投资活动,在这一系列投资活动中所支付的全部费用开支就构成了工程造价。

从这个意义上说,工程造价就是工程投资费用,工程项目造价就是工程项目固定资产投资。

#### 2. 工程造价是指工程价格

工程造价是为建成一项工程,预计或实际在建设各阶段(土地市场、设备市场、技术劳务市场以及有形建筑市场等)交易活动中所形成的建筑安装工程的价格和建设工程总价格。

工程造价的第二种含义是以社会主义商品经济和市场经济为前提的。它是以工程这种特定的商品形式作为交易对象,通过招标投标或其他交易方式,在进行多次预估的基础上,最终由市场形成的价格。

通常,人们将工程造价的第二种含义认定为工程承发包价格。承发包价格是指在建筑市场通过招标投标,由需求主体——投资者和供给者主体——承包商共同认可的价格。

鉴于建筑安装工程价格在项目固定资产中占有50%~60%的份额,是工程建设中最活跃的部分,建筑企业又是工程项目的实施者和建筑市场重要的市场主体之一,工程承发包价

格被界定为工程价格的第二种含义，具有现实意义。

建筑工程造价的两种含义既共生于一个统一体，又相互区别。最主要的区别在于需求主体和供给主体在市场上追求的经济利益不同，因而管理的性质和管理目标不同。从管理性质看，前者属于投资管理范畴，后者属于价格管理范畴，但二者又相互交叉。从管理目标看，作为工程项目投资（费用），投资者在进行项目决策和项目实施中，首先追求的是决策的正确性。

项目决策中投资数额的大小、功能和价格（成本）比是投资决策的最重要依据。其次，在项目实施中完善工程项目功能，提高工程质量，降低投资费用，按期或提前交付使用，是投资者始终关注的问题。因此，降低工程造价是投资者始终如一的追求，而承包商则追求较高的工程造价。

区别两种含义的现实意义，在于为实现不同的管理目标而不断充实工程造价的管理内容，完善管理方法，更好地为实现各自的目标服务。

## 二、工程造价的特点

工程造价的特点见表 1-1 所示。

表 1-1 工程造价的特点

类别	特 点
大额性	建筑工程表现为实物形体庞大，投入人力、物力、设备众多，且施工周期长，因而造价高昂，动辄数百万元、数千万元、数亿元、数十亿元，特大的工程项目造价可达数百亿元、数千亿元。 工程造价的大额性使它关系到有关各方面的重大经济利益，同时也会对宏观经济产生重大影响。这就决定了工程造价的特殊地位，也说明了造价管理的重要意义。
个别性及差异性	任何一项工程都有其特定的用途、功能、规模。因此，对每一项工程的结构、造型、空间分割、设备配置和内外装饰都有具体的要求，造就了每项工程的实物形态具有个别性，也就是项目具有一次性特点。 建筑产品的个别性，建筑施工的一次性决定了工程造价的个别性、差异性。同时，每项工程所处地区、地段都不相同，也使这一特点得到强化。
动态性	任何一项工程从决策到竣工交付使用，都有一个较长的建设期，而且由于不可预控因素的影响，在预计工期内，许多影响工程造价的动态因素，如工程设计变更，设备材料价格、工资标准、利率、汇率等变化，必然会影响到工程造价的变动。 因此，工程造价在整个建设期中处于动态状况，直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。
层次性	工程造价的层次性取决于工程的层次性。一个建设项目往往含有多个能够独立发挥设计效能的单项工程，一个单项工程又是由能够各自发挥专业效能的多个单位工程组成。与此相适应，工程造价有三个层次：建设项目总造价、单项工程造价和单位工程造价。如果专业分工更细，单位工程（如土建工程）的组成部分——分部分项工程也可以成为交换对象，如大型土方工程、基础工程、装饰工程等，这样工程造价的层次就增加分部工程和分项工程而成为五个层次。即使从造价的计算和工程管理的角度看，工程造价的层次性也是非常突出的。
兼容性	工程造价的兼容性体现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性上。 在工程造价中，首先成本因素非常复杂。其中为获得建设工程用地支出的费用、项目可行性和规划设计费用、与政府一定时期政策（特别是产业政策和税收政策）相关的费用占有相当的份额。再次，盈利的构成也较为复杂，资金成本较大。

## 三、工程造价的作用

工程造价涉及国民经济各部门、各行业，涉及社会再生产中的各个环节，也直接关系到人民群众的生活和城镇居民的居住条件，所以它的作用范围和影响程度都很大，其作用主要有以下几点。

### 1. 工程造价是项目决策的依据

建设工程投资大、生产和使用周期长等特点决定了项目决策的重要性。工程造价决定着

项目的一次投资费用。

投资者是否有足够的财务能力支付这笔费用，是否认为值得支付这项费用，是项目决策中要考虑的主要问题，财务能力是一个独立的投资主体必须首先解决的问题。

如果建设工程的价格超过投资者的支付能力，就会迫使其放弃拟建的项目，如果项目投资的效果达不到预期的目标，也会自动放弃拟建的工程。因此，在项目决策阶段，建设工程造价就成为项目财务分析和经济评价的重要依据。

## **2. 工程造价是制订投资计划和控制投资的有效工具**

投资计划是按照建设工期、工程进度和建设工程价格等逐年分月加以制订的。正确的投资计划有助于合理和有效地使用资金。

工程造价在控制投资方面的作用非常明显，工程造价是通过多次预估，最终通过竣工决算确定下来的。每一次预估的过程，就是对造价的控制过程，每一次估算对下一次估算又都是对造价严格的控制。具体来说，后一次估算不能超过前一次估算的一定幅度。这种控制是在投资者财务能力的限度内为取得既定的投资效益所必需的。

建设工程造价对投资的控制表现在利用制订各类定额、标准和参数，对建设工程造价的计算依据进行控制。在市场经济利益风险机制的作用下，工程造价对投资控制的作用成为投资的内部约束机制。

## **3. 工程造价是筹集建设资金的依据**

投资体制的改革和市场经济的建立，要求项目的投资者必须有很强的筹资能力，以保证工程建设有充足的资金供应。工程造价决定了建设资金的需求量，从而为筹集资金提供了比较准确的依据。当建设资金来源于金融机构的贷款时，金融机构在对项目的偿债能力进行评估的基础上，也需要依据工程造价来确定给予投资者的贷款数额。

## **4. 工程造价是评价投资效果的重要依据**

工程造价是一个包含着多层次工程造价的体系，就一个工程项目而言，它既是建设项目的总造价，又包含单项工程的造价和单位工程的造价，同时也包含单位生产能力的造价，或单位建筑面积的造价等。所有这些，使工程造价自身形成了一个指标体系。它能够评价投资效果提供多种评价指标，并能够形成新的价格信息，为今后类似项目的投资提供参考。

## **5. 工程造价是合理的利益分配和调节产业结构的手段**

工程造价的高低，涉及国民经济各部门和企业间的利益分配的多少。

在计划经济体制下，政府为了用有限的财政资金建成更多的工程项目，总是趋向于压低建设工程造价，使建设中的劳动消耗得不到完全补偿，价值不能得到完全实现。而未被实现的部分价值则被重新分配到各个投资部门，为项目投资者所占有。这种利益的再分配有利于各产业部门按照政府的投资呈加速发展，也有利于按宏观经济的要求调整产业结构。同时，也会严重损害建筑企业的利益，从而使建筑业的发展长期处于落后状态，与整个国民经济的发展不相适应。

## 第二节 建筑工程造价的费用构成与计算

### 旗舰提示:

建筑工程造价的费用构成是工程造价计算的依据,熟悉工程造价费用组成的各个部分,对正确计算工程造价起到积极的作用。

### 一、工程造价的构成

建设项目投资包含固定资产投资和流动资产投资两部分。

建设项目投资中的固定资产投资和建设项目的工程造价在量上相同,由设备及工器具购置费用、建筑安装工程费用、工程建设其他费用、预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税(自2000年1月起发生的投资额,暂停征收该税种)构成。工程造价构成内容如图1-1所示。

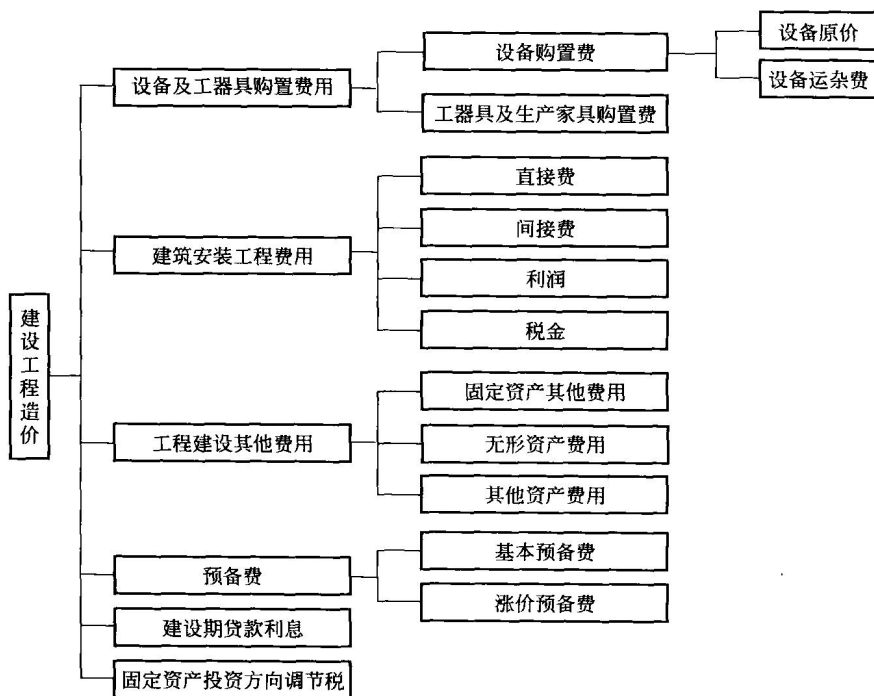


图 1-1 工程造价的构成

(1) 设备购置费 设备购置费是指为建设项目自制或购置达到固定资产标准的各种国产或进口设备的购置费。它由设备原价和设备运杂费构成,计算公式为

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

其中,设备原价是指国产设备或进口设备的原价;运杂费是指设备原价之外的关于设备采购、运输、途中包装及仓库保管等方面支出费用的总和。

① 国产设备原价的构成及计算方法。国产设备原价,一般指设备制造厂的交货价或订货合同价。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。

国产标准设备原价包括两种，即带有备件的原价和不带有备件的原价。在计算时，通常采用带有备件的出厂价确定原价。

国产非标准设备原价有多种不同的计算方法，如成本计算估价法、系列设备插入估价法、分部组合估价法、定额估价法等。但无论采取哪种方法都应该使非标准设备计价接近实际出厂价。按成本计算估价法，非标准设备的原价由材料费、加工费、辅助材料费、专用工具费、废品损失费、外购配套件费、包装费、利润、税金、非标准设备设计费等费用组成。综上所述，单台非标准设备原价计算公式为

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

② 进口设备原价的构成及计算。进口设备原价是指进口设备的到岸价格，即进口设备抵达买方边境港口或边境车站，且缴纳完关税等税费之后的价格。

通常，进口设备采用最多的是装运港交货方式，即卖方在出口国装运交货，主要有装运港船上交货价，习惯称离岸价格（FOB）；运费在内价（CFR）及运费、保险费在内价（CIF），习惯称到岸价格。装运港船上交货价（FOB）是我国进口设备采用最多的一种货价。其计算公式为

$$\text{进口设备到岸价} = \text{货价} + \text{国外运费} + \text{运输保险费} + \text{银行财务费} + \text{外贸手续费} + \text{关税} + \text{增值税} + \text{消费税} + \text{海关监管手续费} + \text{车辆购置税}$$

③ 设备运杂费的构成及计算。

a. 运费和运杂费。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要安装设备的堆放地点）止所发生的运费和装卸费；进口设备则由我国到岸港口或边境车站起至工地仓库（或施工组织设计指定的需要安装设备的堆放地点）止所发生的运费和装卸费。

b. 包装费。在设备原价中没有包含的，为运输而进行的包装所支出的各种费用。

c. 设备供销部门手续费。按有关部门规定的统一费率计算。

d. 采购与仓库保管费。是指采购、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。这些费用应按有关部门规定的采购与保管费率计算。

(2) 工器具及生产家具购置费 工器具及生产家具购置费，是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、器具、生产家具和备品备件的购置费用。一般以设备购置费为计算基数，按照部门或行业规定的工器具及生产家具费率计算。其计算公式为

$$\text{工器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率}$$

## 二、建筑安装工程费用构成与计算

我国现行建筑安装工程费用（即安装工程造价）的构成，按原建设部、财政部共同颁发的《建筑安装工程费用项目组成》（建标 [2003] 206 号，自 2004 年 1 月 1 日起施行）文件规定，我国安装工程费用包括直接费、间接费、利润和税金四大部分，如图 1-2 所示。

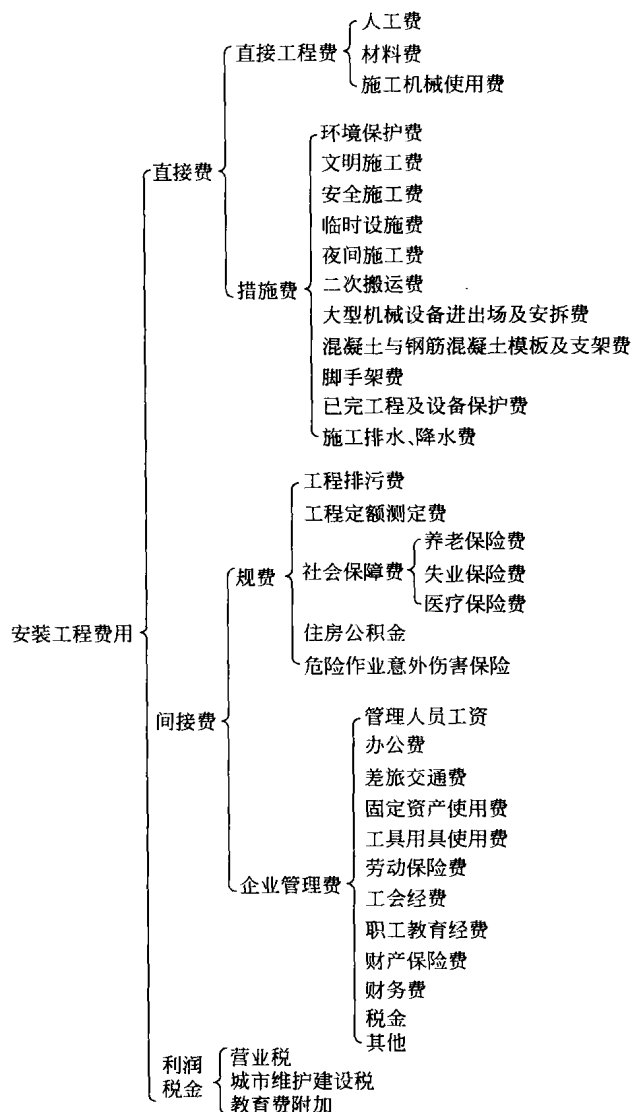


图 1-2 我国现行建筑安装工程费用构成

## 1. 直接费

(1) 直接工程费 直接工程费指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用，包括人工费、材料费、施工机械使用费。

$$\text{直接工程费} = \text{人工费} + \text{材料费} + \text{施工机械使用费}$$

① 人工费。人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用，具体内容如下。

a. 基本工资。基本工资是指发放给生产工人的基本工资。

b. 工资性补贴。工资性补贴是指按规定标准发放的物价补贴，煤、燃气补贴，交通补贴，住房补贴，流动施工津贴等。

c. 生产工人辅助工资。生产工人辅助工资是指生产工人年有效施工天数以外非作业天数的工资，包括职工学习、培训期间的工资、调动工作、探亲、休假期间的工资，因气候影响的停工

工资，女工哺乳时间的工资，工人病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

d. 职工福利费。职工福利费是指按规定标准计提的职工福利费。

e. 生产工人劳动保护费。生产工人劳动保护费指按规定标准发放的劳动保护用品的购置费及修理费，徒工服装补贴，防暑降温费，在有碍身体健康环境中施工的保健费用等。

② 材料费。材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。具体内容如下。

a. 材料原价。材料原价是指材料厂家的供应价格。

b. 材料运杂费。材料运杂费是指材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。

c. 运输损耗费。运输损耗费是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗。

d. 采购及保管费。采购及保管费是指为组织采购、供应和保管材料过程中所需要的各项费用，包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗。

e. 检验试验费。检验试验费是指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用，不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，以及对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

$$\text{材料费} = \sum(\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费}$$

其中 材料基价 = [(供应价格 + 运杂费) × (1 + 运输损耗率)] × (1 + 采购保管费率)

$$\text{检验试验费} = \sum(\text{单位材料量检验试验费} \times \text{材料消耗量})$$

③ 施工机械使用费。施工机械使用费是指施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安拆费和场外运费。施工机械台班单价应由下列七项费用组成。

a. 折旧费。折旧费是指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回其原值及购置资金的时间价值。

b. 大修理费。大修理费是指施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理，以恢复其正常功能所需的费用。

c. 经常修理费。经常修理费是指施工机械除大修理以外的各级保养和临时故障排除所需的费用，包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销和维护费用，机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护和保养费用等。

d. 安拆费及场外运费。安拆费指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用；场外运费指施工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一施工地点运至另一施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。

e. 人工费。人工费是指机上司机（司炉）和其他操作人员的工作日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。

f. 燃料动力费。燃料动力费是指施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料（煤、木柴）、液体燃料（汽油、柴油）及水、电等。

g. 养路费及车船使用税。养路费及车船使用税是指施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的养路费、车船使用税、保险费及年检费等。

$$\text{施工机械使用费} = \sum(\text{施工机械台班消耗量} \times \text{台班单价})$$

其中 台班单价 = 台班折旧费 + 台班大修费 + 台班经常修理费 + 台班安拆费及场外运费 + 台

## 班人工费+台班燃料动力费+台班养路费及车船使用税

### (2) 措施费

① 措施费是指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。包括如下项目。

a. 环境保护费。环境保护费指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。

b. 文明施工费。文明施工费指施工现场文明施工所需要的各项费用。

c. 安全施工费。安全施工费指施工现场安全施工所需要的各项费用。

d. 临时设施费。临时设施费指施工企业为进行建筑工程施工所必须搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用等。

临时设施包括临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物，仓库、办公室、加工厂以及规定范围内道路、水、电、管线等临时设施和小型临时设施。

临时设施费用包括临时设施的搭设、维修、拆除费或摊销费。

e. 夜间施工费。夜间施工费指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

f. 二次搬运费。二次搬运费指因施工场地狭小等特殊情况而发生的二次搬运用费。

g. 大型机械设备进出场及安拆费。大型机械设备进出场及安拆费指机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点，所发生的机械进出场运输及转移费用及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费和安装所需的辅助设施的费用。

h. 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费。混凝土、钢筋混凝土模板及支架费指混凝土施工过程中需要的各种钢模板、木模板、支架等的支、拆、运输费用及模板、支架的摊销（或租赁）费用。

i. 脚手架费。脚手架费指施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用及脚手架的摊销（或租赁）费用。

j. 已完工程及设备保护费。已完工程及设备保护费指竣工验收前，对已完工程及设备进行保护所需费用。

k. 施工排水、降水费。施工排水、降水费指为确保工程在正常条件下施工，采取各种排水、降水措施所发生的各种费用。

② 措施费的计算。对于只列通用措施费项目的计算方法，各专业工程的专用措施费项目的计算方法由各地区或国务院有关专业主管部门的工程造价管理机构自行制定。

a. 环境保护费。

环境保护费=直接工程费×环境保护费率

$$\text{环境保护费率} = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}} \times 100\%$$

b. 文明施工费。

文明施工费=直接工程费×文明施工费率

$$\text{文明施工费率} = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}} \times 100\%$$

c. 安全施工费。

安全施工费=直接工程费×安全施工费率

$$\text{安全施工费率} = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}} \times 100\%$$



d. 临时设施费。临时设施费由以下三部分组成：周转使用临建（如活动房屋）；一次性使用临建（如简易建筑）；其他临时设施（如临时管线）。

临时设施费 = (周转使用临建费 + 一次性使用临建费) × (1 + 其他临时设施所占比例)

周转使用临建费 =  $\sum \left[ \frac{\text{临建面积} \times \text{每平方米造价}}{\text{使用年限} \times 365 \times \text{利用率}} \times \text{工期(天)} \right] + \text{一次性拆除费}$

一次性使用临建费 =  $\sum \text{临建面积} \times \text{每平方米造价} \times (1 - \text{残值率}) + \text{一次性拆除费}$

其他临时设施在临时设施费中所占比例，可由各地区造价管理部门依据典型施工企业的成本资料经分析后综合测定。

e. 夜间施工增加费。

夜间施工增加费 =  $\left( 1 - \frac{\text{合同工期}}{\text{定额工期}} \right) \times \frac{\text{直接工程费中的人工费合计}}{\text{平均日工资单价}} \times \text{每工日夜间施工费}$

开支

f. 二次搬运费。

二次搬运费 = 直接工程费 × 二次搬运费率

二次搬运费率 =  $\frac{\text{年平均二次搬动费开支额}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价的比例}} \times 100\%$

g. 大型机械进出场及安拆费。

大型机械进出场及安拆费 =  $\frac{\text{一次进出场及安拆费} \times \text{年平均安拆次数}}{\text{年工作台班}}$

h. 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费。

模板及支架费 = 模板摊销量 × 模板价格 + 支、拆、运输费

其中 模板摊销量 =  $\frac{\text{一次使用量} \times (1 + \text{施工损耗}) \times [1 + (\text{周转次数} - 1) \times \text{补损率} \div \text{周转次数} - (1 - \text{补损率}) \times 50\% \div \text{周转次数}]}$

租赁费 = 模板使用量 × 使用日期 × 租赁价格 + 支、拆、运输费

i. 脚手架搭拆费。

脚手架搭拆费 = 脚手架摊销量 × 脚手架价格 + 搭、拆、运输费

其中 脚手架摊销量 =  $\frac{\text{单位一次使用量} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用期} \div \text{一次使用期}}$

租赁费 = 脚手架每日租金 × 搭设周期 + 搭、拆、运输费

j. 已完工程及设备保护费。

已完工程及设备保护费 = 成品保护所需机械费 + 材料费 + 人工费

k. 施工排水、降水费。

排水降水费 =  $\sum \text{排水降水机械台班费} \times \text{排水降水周期} + \text{排水降水使用材料费、人工费}$

## 2. 间接费

建筑安装工程施工中，除在该项工程上直接耗用一定的人力、物力外，为组织和管理施工，也需要消耗一定数量的人力、物力，由此所发生的各项经营管理费用总和，就叫做间接费用。间接费用是建筑安装企业为完成工程施工任务所需要的共同性的费用。由于不易也不必摊销到单位工程各个分项工程直接费中去，所以基本建设主管部门根据党的方针、政策和一定时期内建筑安装企业的生产管理水平和，按照社会必要劳动量制订出间接费的取费标准，即间接费用定额。

(1) 间接费的组成