



建设工程造价员手工算量与实例精析系列丛书

钢结构工程造价员 手工算量与实例精析

本书编委会 编

Gangjiegou Gongcheng Zaojiayuan
Shougong Suanliang Yu Shili Jingxi

中国建筑工业出版社

建设工程造价员手工算量与实例精析系列丛书

钢结构工程造价员 手工算量与实例精析

本书编委会 编

图书在版编目(CIP)数据

钢结构工程造价员手工算量与实例精析/本书编委会编. —北京:中国建筑工业出版社, 2015. 2
(建设工程造价员手工算量与实例精析系列丛书)
ISBN 978-7-112-17704-2

I. ①钢… II. ①本… III. ①钢结构-建筑安装-工程造价 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 018785 号

本书依据最新版《建设工程工程量清单计价规范》GB 50500—2013、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》GB 50854—2013 进行编写, 结合工程量计算实例, 详细讲解了钢结构工程工程量手算的规则和方法, 并介绍了钢结构工程计价的相关内容。在内容编写上, 本书将钢结构工程中常用的手算公式与根据实际工作总结的计算公式相结合, 通过讲解钢结构工程工程量的手算规则和计算实例, 向读者说明如何快速计算工程量, 并对工程量手算的内容和相关规定进行了说明。本书可供钢结构工程工程预算、工程造价与项目管理人员工作使用。

责任编辑: 岳建光 张 磊

责任设计: 李志立

责任校对: 陈晶晶 刘梦然

建设工程造价员手工算量与实例精析系列丛书 钢结构工程造价员手工算量与实例精析

本书编委会 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京科地亚盟排版公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 12 字数: 289 千字

2015 年 3 月第一版 2015 年 3 月第一次印刷

定价: 29.00 元

ISBN 978-7-112-17704-2
(26916)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编委会

主 编 经东风

参 编 (按笔画顺序排列)

王红微 王晓东 王雅丽 李艳飞

宋亚男 张 彤 张 敏 陈 威

邵亚凤 高春林 谭 璐

前言

随着我国国民经济持续、稳定、健康地发展，钢材以其优越的材料特性，成为大型建筑首选的结构形式，钢结构在建筑结构中的应用比例越来越高。钢结构在我国建筑行业中的发展前景非常广阔，在其规模不断扩大、建设速度不断加快的同时，工程投资造价也日益受到人们的广泛重视。工程造价人员管理水平和技术能力的高低，直接关系到工程项目能否有序、高效地完成。如何合理确定钢结构工程投资造价，使有限的投入发挥出最大的效力已成为钢结构工程造价员们迫切需要解决的问题。

工程量计算是确定工程造价的基础工作，其计算精确度及快慢程度直接影响着工程造价的质量与速度。自我国实行工程量计算方法以来，手工算量一直是我国工程量算量主体，算量人员参与整个算量过程，即使发生错误也一般局限于很小的范围和领域，更改错误并不困难，相应的算量人员对计算结果比较信赖。在手工算量的长期应用和发展过程中，算量人员在算量过程中积累了丰富的工程量计算经验，并总结形成了许多速算方法和速算公式，给手工算量提供了极大方便，在很大程度上提高了手工算量的速度。

本书内容主要包括：钢结构工程造价基础、钢结构工程手工算量与实例精析、钢结构工程计价与实例精析。本书在附录部分，给出了常用钢材规格及施工用临时设施资料，供广大读者在实际工作中查阅使用。

在内容编写上，本书将钢结构工程中常用的手算公式与根据实际工作总结的计算公式相结合，通过讲解钢结构工程工程量的手算规则和计算实例，向读者说明如何快速计算工程量，并对工程量手算的内容和相关规定进行了说明。本书可供钢结构工程工程预算、工程造价与项目管理人员工作使用。

由于编写时间仓促及编的经验和学识有限，尽管编者尽心尽力，书中难免出现不足之处，恳请广大读者与专家改正和完善。

目 录

1 钢结构工程造价基础	1
1.1 工程造价构成及计算	1
1.1.1 建设项目投资和工程造价构成	1
1.1.2 工程造价各项费用组成与计算	2
1.2 钢结构工程常用图例及符号	11
1.2.1 钢筋的画法	11
1.2.2 钢筋的一般表示方法	12
1.2.3 钢筋在平面图、立面图及断面图中的配置	14
1.2.4 钢箍尺寸的表示方法	14
1.2.5 钢结构焊缝基本符号	15
1.3 钢结构零部件的标注	17
1.3.1 常用型钢的标注	17
1.3.2 螺栓、铆钉及孔的标注	19
1.3.3 钢结构焊缝的标注	19
1.3.4 钢结构构件尺寸的标注	21
2 钢结构工程手工算量与实例精析	25
2.1 钢结构工程工程量手算方法	25
2.1.1 钢网架	25
2.1.2 钢屋架、钢托架、钢桁架、钢架桥	25
2.1.3 钢柱	28
2.1.4 钢梁	30
2.1.5 钢板楼板、墙板	30
2.1.6 钢构件	31
2.1.7 金属制品	36
2.2 钢结构工程工程量手算实例解析	37
3 钢结构工程计价与实例精析	98
3.1 工程定额计价体系	98
3.1.1 钢结构工程施工定额	98
3.1.2 钢结构工程预算定额	104

3.1.3 钢结构工程人工、材料、机械台班单价确定	107
3.1.4 钢结构工程定额计价实例	109
3.2 工程清单计价体系	114
3.2.1 工程量清单编制	114
3.2.2 工程量清单计价编制	115
3.2.3 钢结构工程工程量清单编制实例	129
3.2.4 钢结构工程竣工结算总价编制实例	139
附录 1 钢材规格	156
附录 2 施工用临时设施资料	176
参考文献	184

1 钢结构工程造价基础

1.1 工程造价构成及计算

1.1.1 建设项目投资和工程造价构成

1. 建设项目总投资构成

建设项目投资包含固定资产投资和流动资产投资两部分，是保证项目设计和生产经营活动正常进行的必要资金。

(1) 固定资产投资。固定投资中形成固定资产的支出叫固定资产投资。固定资产是指使用期限超过一年的房屋、建筑物、机器、机械、运输工具以及与生产经营有关的设备、工具、器具等。这些资产的建造或购置过程中发生的全部费用都构成固定资产投资。建设项目总投资中的固定资产投资与建设项目的工程造价在量上相等。

(2) 流动资产投资。流动资金是指为维持生产而占用的全部周转资金。它是流动资产与流动负债的差额。流动资产包括各种必要的现金、存款、应收及预付款项和存货；流动负债主要是指应付账款。值得指出的是，这里所说的流动资产是指为维持一定规模生产所需要的最低周转资金和存货；这里指的流动负债只含正常生产情况下平均的应付账款，不包括短期借款。

2. 我国现行工程造价的构成

我国现行工程造价的构成主要划分为设备及工、器具购置费，建筑安装工程费，工程建设其他费用，预备费，建设期贷款利息，固定资产投资方向调节税等。具体构成内容如图 1-1 所示。

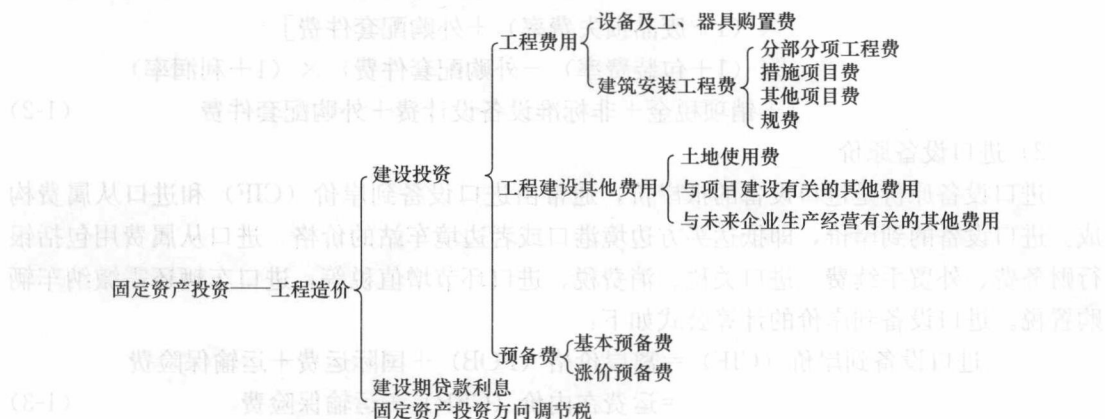


图 1-1 我国现行建设项目总投资构成

注：图中列示的项目总投资主要是指在项目可行性研究阶段用于财务分析时的总投资构成，

在“项目报批总投资”或“项目概算总投资”中只包括铺底流动资金，其金额通常为流动资金总额的 30%。

1.1.2 工程造价各项费用组成与计算

1. 设备及工器具购置费用

(1) 设备购置费

设备购置费是达到固定资产标准，为建设工程项目购置或自制的各种国产或进口设备及工、器具的费用。设备购置费是由设备原价和设备运杂费构成。其计算公式为：

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费} \quad (1-1)$$

其中，设备原价是指国产设备或进口设备的原价；设备运杂费是指除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向支出费用的总和。

1) 国产设备原价

国产设备原价是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，也可用一定的方法计算确定。国产设备原价分为以下两方面。

① 国产标准设备原价。所谓国产标准设备是按照主管部门颁布的标准图纸和技术要求，由设备生产厂批量生产的，符合国家质量检验标准的设备。其原价是设备制造厂的交货价，也就是出厂价。若设备是由设备成套公司供应，则以订货合同价为设备原价。有的设备有两种出厂价，即带有备件的出厂价和不带有备件的出厂价。在计算设备原价时，一般按带有备件的出厂价计算。

② 国产非标准设备原价。所谓国产非标准设备是国家尚无定型标准，各设备生产厂不可能在工艺过程中批量生产，只能按一次订货，并且根据具体的设计图纸制造的设备。其原价有很多计算方法，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。但不管采用哪种方法都应该使非标准设备计价接近实际出厂价，并且计算方法简便。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（简称辅材费）、专用工具费、废品损失费、外购配套件费、包装费、利润、税金和非标准设备设计费组成。计算公式为：

$$\begin{aligned} \text{单台非标准设备原价} = & \{ [(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费率}) \\ & \times (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配套件费}] \\ & \times (1 + \text{包装费率}) - \text{外购配套件费} \} \times (1 + \text{利润率}) \\ & + \text{销项税金} + \text{非标准设备设计费} + \text{外购配套件费} \end{aligned} \quad (1-2)$$

2) 进口设备原价

进口设备原价是进口设备的抵岸价，通常由进口设备到岸价（CIF）和进口从属费构成。进口设备的到岸价，即抵达买方边境港口或者边境车站的价格。进口从属费用包括银行财务费、外贸手续费、进口关税、消费税、进口环节增值税等，进口车辆还需缴纳车辆购置税。进口设备到岸价的计算公式如下：

$$\begin{aligned} \text{进口设备到岸价 (CIF)} &= \text{离岸价格 (FOB)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费} \\ &= \text{运费在内价 (CFR)} + \text{运输保险费} \end{aligned} \quad (1-3)$$

① 货价。通常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，原币货价一律折算成美元，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、订货合同价计算。

② 国际运费。通常指从装运港（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，小部分采用铁路运输，个别采用航空运输。

进口设备国际运费计算公式如下：

$$\text{国际运费(海、陆、空)} = \text{原币货价(FOB)} \times \text{运费率} \quad (1-4)$$

$$\text{国际运费(海、陆、空)} = \text{运量} \times \text{单位运价} \quad (1-5)$$

其中，运费率或单位运价参照有关部门或进出口公司的规定执行。

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）签订保险契约，在被保险人交付保险费后，保险人根据保险契约的规定对货物在运输过程中发生的在承保责任范围内的损失给予经济上的补偿。

计算公式如下：

$$\text{运输保险费} = \frac{\text{货币原价(FOB)} + \text{国外运输费}}{1 - \text{保险费率}} \times \text{保险费率} \quad (1-6)$$

其中，保险费率按保险公司规定的进口货物保险费率计算。

④ 银行财务费。一般指中国银行手续费。其计算式如下：

$$\text{银行财务费} = \text{人民币货价(FOB)} \times \text{银行财务费率} \quad (1-7)$$

⑤ 外贸手续费。主要指按对外经济贸易部规定的外贸手续费率计取的费用，其费率一般取 1.5%。外贸手续费按下式计算：

$$\begin{aligned} \text{外贸手续费} &= [\text{装运港船上交货价(FOB)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费}] \\ &\quad \times \text{外贸手续费率} \end{aligned} \quad (1-8)$$

⑥ 关税。由海关对进出境或关境的货物和物品征收的一种税。其计算公式如下：

$$\text{关税} = \text{到岸价格(CIF)} \times \text{进口关税税率} \quad (1-9)$$

其中，到岸价格（CIF）包括离岸价格（FOB）、国际运费、运输保险费等费用，它是关税完税价格。进口关税税率包括优惠和普通两种。

⑦ 增值税。对从事进口贸易的单位和个人，在商品报关进口后征收的税种。进口产品增值税额按下式计算：

$$\text{进口产品增值税额} = \text{组成计税价格} \times \text{增值税税率} \quad (1-10)$$

⑧ 消费税。对部分进口设备（如轿车、摩托车等）征收。其计算式如下：

$$\text{应纳消费税额} = \frac{\text{到岸价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税税率}} \times \text{消费税税率} \quad (1-11)$$

⑨ 海关监管手续费。主要指海关对进口减税、免税、保税货物实施监督、管理、提供服务的手续费。对于全额征收进口关税的货物不计本项费用。其计算公式如下：

$$\text{海关监管手续费} = \text{到岸价} \times \text{海关监管手续费率} \quad (1-12)$$

⑩ 车辆购置附加费。进口车辆需缴进口车辆购置附加费。进口车辆购置附加费按下式计算：

$$\begin{aligned} \text{进口车辆购置附加费} &= (\text{到岸价} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \\ &\quad \times \text{进口车辆购置附加费率} \end{aligned} \quad (1-13)$$

3) 设备运杂费

设备运杂费按设备原价乘以设备运杂费率计算。其中,设备运杂费率按各部门及省、市等的规定计取。设备运杂费一般由以下各项构成:

① 国产标准设备由设备制造厂交货地点起至工地仓库(或施工组织指定的堆放地点)止所发生的运费及装卸费。进口设备则由我国到岸港口、边境车站起至工地仓库(或施工组织指定的堆放地点)止所发生的运费及装卸费。

② 在设备出厂价格中没有包含的设备包装和包装材料器具费;在设备出厂价或进口设备价格中若已含此项费用,则不应重复计算。

③ 供销部门的手续费,按有关部门规定的统一费率计算。

④ 建设单位(或工程承包公司)的采购和仓库保管费,是采购、验收、保管和收发设备所发生的各项费用,包括设备采购、保管和管理人员工资、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。这些费用依主管部门规定的采购保管费率计算。

(2) 工、器具及生产家具购置费

工、器具及生产家具购置费即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等的购置费用。通常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。计算公式为:

$$\text{工具、器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率} \quad (1-14)$$

2. 建筑安装工程费

(1) 建筑安装工程费用项目组成

现行建筑安装工程费用项目组成,根据住房和城乡建设部、财政部共同颁发的建标[2013] 44号文件规定如下。

1) 建筑安装工程费用项目组成(按费用构成要素划分)

建筑安装工程费按照费用构成要素划分:由人工费、材料(包含工程设备,下同)费、施工机具使用费、企业管理费、利润、规费和税金组成。其中人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润包含在分部分项工程费、措施项目费、其他项目费中,如图1-2所示。

① 人工费。即按工资总额构成规定,支付给从事建筑安装工程施工的生产工人和附属生产单位工人的各项费用。

② 材料费。即施工过程中耗费的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品或成品、工程设备的费用。

③ 施工机具使用费。即施工作业所发生的施工机械、仪器仪表使用费或其租赁费。

④ 企业管理费。指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用。

⑤ 利润。利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

⑥ 规费。规费是指按国家法律、法规规定,由省级政府和省级有关权力部门规定必须缴纳或计取的费用。

2) 建筑安装工程费用项目组成(按造价形成划分)

建筑安装工程费按照工程造价形成由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规

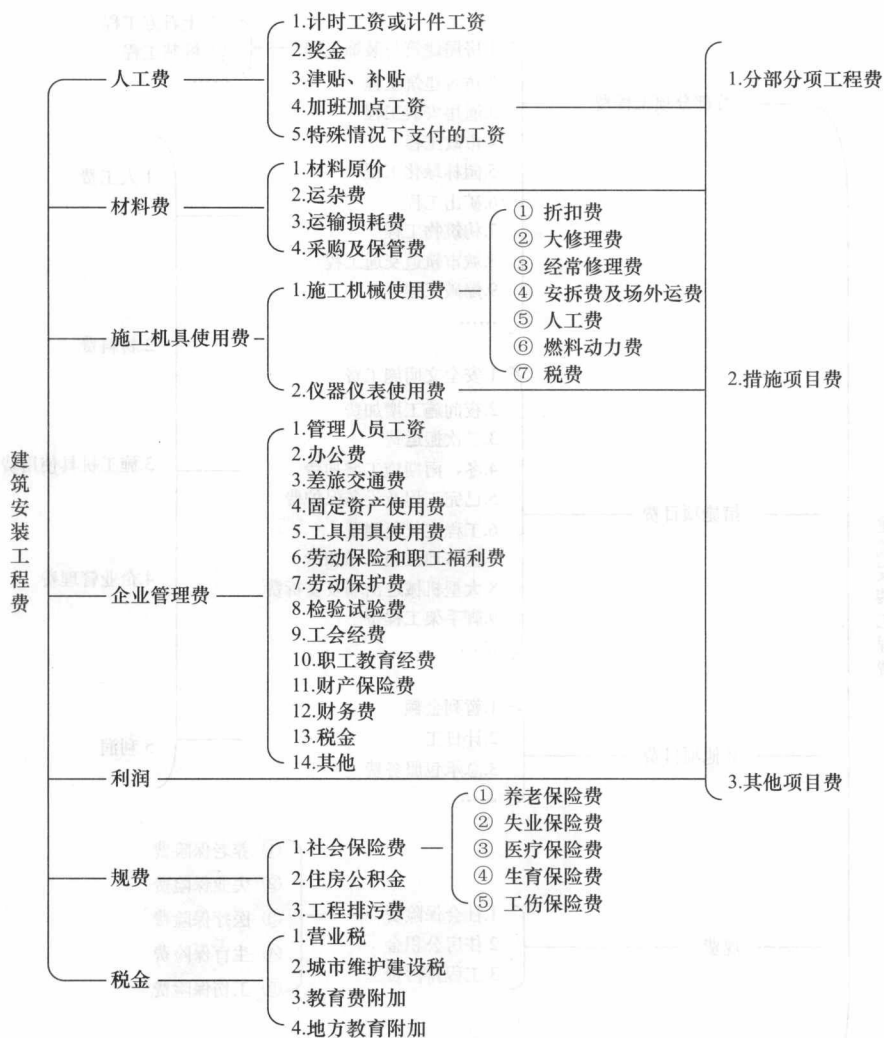


图 1-2 建筑安装工程费用项目组成（按费用构成要素划分）

费、税金组成，分部分项工程费、措施项目费、其他项目费包含人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润，如图 1-3 所示。

① 分部分项工程费。分部分项工程费是指各专业工程的分部分项工程应予列支的各项费用。

② 措施项目费。措施项目费是指为完成建设工程施工，发生于该工程施工前和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的费用。

③ 其他项目费：

a. 暂列金额：是指建设单位在工程量清单中暂定并包括在工程合同价款中的一笔款项。用于施工合同签订时尚未确定或者不可预见的所需材料、工程设备、服务的采购，施工中可能发生的工程变更、合同约定调整因素出现时的工程价款调整以及发生的索赔、现场签证确认等的费用。

b. 计日工：是指在施工过程中，施工企业完成建设单位提出的施工图纸以外的零星

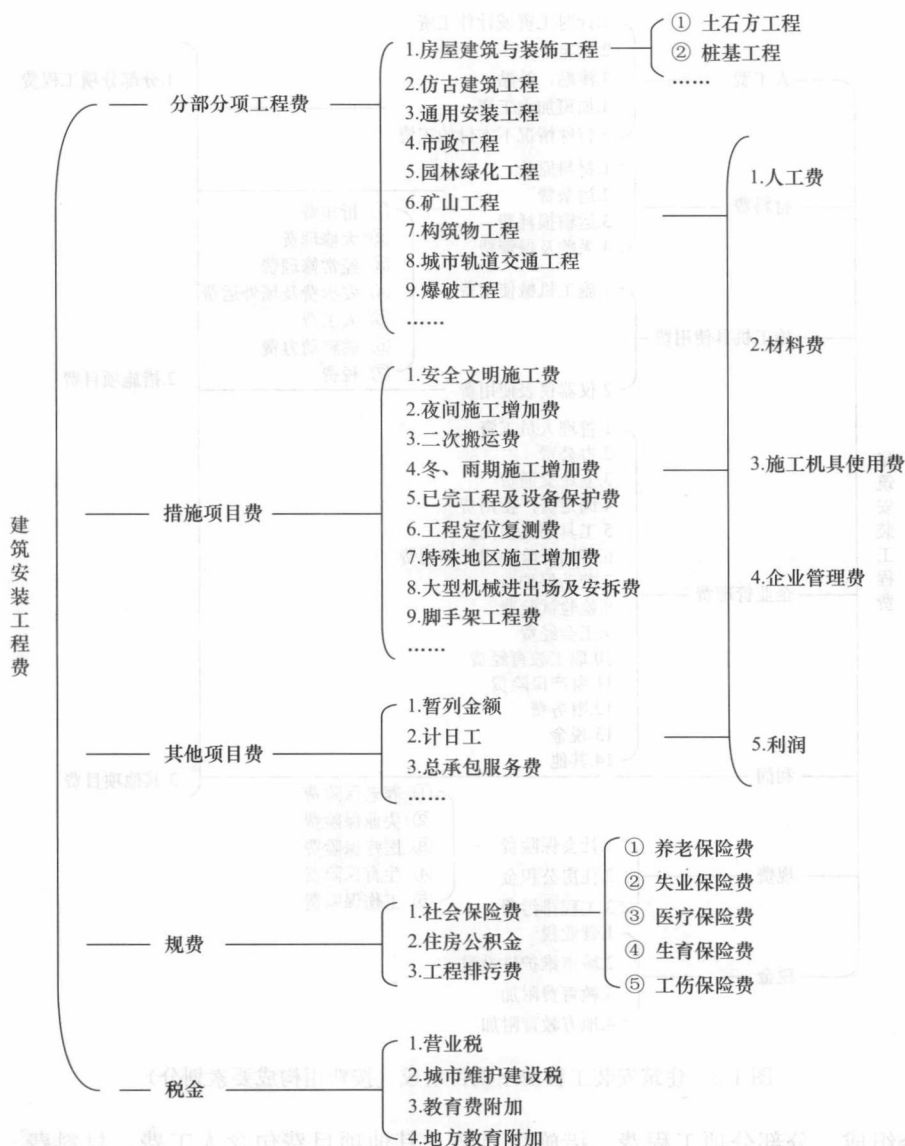


图 1-3 建筑安装工程费用项目组成（按造价形成划分）

项目或工作所需的费用。

c. 总承包服务费：是指总承包人为配合、协调建设单位进行的专业工程发包，对建设单位自行采购的材料、工程设备等进行保管以及施工现场管理、竣工资料汇总整理等服务所需的费用。

④ 规费：定义同 1) 中的规费。

⑤ 税金：定义同 1) 中的税金。

(2) 建筑安装工程费用参考计算方法

1) 各费用构成要素可参考以下计算方法：

① 人工费

$$\text{人工费} = \sum(\text{工日消耗量} \times \text{日工资单价}) \quad (1-15)$$

$$\text{日工资单价} = \frac{\text{生产工人平均月工资(计时/计件)} + \text{平均月(资金+津贴补贴+特殊情况下支付的工资)}}{\text{年平均每月法定工作日}} \quad (1-16)$$

注：以上公式（1-13）、公式（1-14）主要适用于施工企业投标报价时自主确定人工费，也是工程造价管理机构编制计价定额确定定额人工单价或发布人工成本信息的参考依据。

$$\text{人工费} = \Sigma(\text{工程工日消耗量} \times \text{日工资单价}) \quad (1-17)$$

其中，日工资单价指施工企业平均技术熟练程度的生产工人在每工作日（国家法定工作时间内）按规定从事施工作业应得的日工资总额。

工程造价管理机构确定日工资单价需通过市场调查、根据工程项目的技术要求，参考实物工程量人工单价综合分析确定，最低日工资单价不得低于工程所在地人力资源和社会保障部门所发布的最低工资标准的：普工 1.3 倍、一般技工 2 倍、高级技工 3 倍。

工程计价定额不能只列一个综合工日单价，应根据工程项目技术要求及工种差别适当划分多种日人工单价，确保各分部工程人工费的合理构成。

注：公式（1-15）适用于工程造价管理机构编制计价定额时确定定额人工费，是施工企业投标报价的参考依据。

② 材料费

a. 材料费

$$\text{材料费} = \Sigma(\text{材料消耗量} \times \text{材料单价}) \quad (1-18)$$

$$\begin{aligned} \text{材料单价} = & [(\text{材料原价} + \text{运杂费}) \times (1 + \text{运输损耗率}(\%))] \\ & \times [1 + \text{采购保管费率}(\%)] \end{aligned} \quad (1-19)$$

b. 工程设备费

$$\text{工程设备费} = \Sigma(\text{工程设备量} \times \text{工程设备单价}) \quad (1-20)$$

$$\text{工程设备单价} = (\text{设备原价} + \text{运杂费}) \times (1 + \text{采购保管费率}(\%)) \quad (1-21)$$

③ 施工机具使用费

a. 施工机械使用费

$$\text{施工机械使用费} = \Sigma(\text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班单价}) \quad (1-22)$$

$$\begin{aligned} \text{机械台班单价} = & \text{台班折旧费} + \text{台班大修费} + \text{台班经常修理费} \\ & + \text{台班安拆费及场外运费} + \text{台班人工费} + \text{台班燃料动力费} + \text{台班车} \end{aligned} \quad (1-23)$$

注：工程造价管理机构在确定计价定额中的施工机械使用费时，应根据《建筑施工机械台班费用计算规则》并结合市场调查编制施工机械台班单价。施工企业可以参考工程造价管理机构发布的台班单价，自主确定施工机械使用费的报价，例如租赁施工机械，计算式为：施工机械使用费 = Σ （施工机械台班消耗量 × 机械台班租赁单价）。

b. 仪器仪表使用费

$$\text{仪器仪表使用费} = \text{工程使用的仪器仪表摊销费} + \text{维修费} \quad (1-24)$$

④ 企业管理费费率

a. 以分部分项工程费为计算基础

$$\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times \text{人工费占分部分项工程费比例}(\%) \quad (1-25)$$

b. 以人工费和机械费合计为计算基础

$$\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times (\text{人工单价} + \text{每一工日机械使用费})} \times 100\% \quad (1-26)$$

c. 以人工费为计算基础

$$\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times \text{人工单价}} \times 100\% \quad (1-27)$$

注：以上公式适用于施工企业投标报价时自主确定管理费，是工程造价管理机构编制计价定额确定企业管理费的参考依据。

工程造价管理机构在确定计价定额中企业管理费时，应以定额人工费或（定额人工费+定额机械费）为计算基数，其费率依照历年工程造价积累的资料，辅以调查数据确定，列入分部分项工程和措施项目中。

⑤ 利润

a. 施工企业根据企业自身需求并结合建筑市场实际自主确定，列入报价中。

b. 工程造价管理机构在确定计价定额中利润时，应以定额人工费或（定额人工费+定额机械费）为计算基数，其费率依照历年工程造价积累的资料，并结合建筑市场实际确定，以单位（单项）工程测算，利润在税前建筑安装工程费的比重可按不低于5%且不高于7%的费率计算。利润应列入分部分项工程和措施项目中。

⑥ 规费

a. 社会保险费和住房公积金

社会保险费和住房公积金应以定额人工费为计算基础，依工程所在地省、自治区、直辖市或行业建设主管部门规定费率计算。

$$\text{社会保险费和住房公积金} = \Sigma(\text{工程定额人工费} \times \text{社会保险费和住房公积金费率}) \quad (1-28)$$

式中：社会保险费和住房公积金费率可以每万元发承包价的生产工人人工费和管理人员工资含量与工程所在地规定的缴纳标准综合分析取定。

b. 工程排污费

工程排污费等其他应列而未列入的规费应按工程所在地环境保护等部门规定的标准缴纳，按实计取列入。

⑦ 税金

税金计算公式：

$$\text{税金} = \text{税前造价} \times \text{综合税率}(\%) \quad (1-29)$$

综合税率：

a. 纳税地点在市区的企业

$$\text{综合税率}(\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 7\%) - (3\% \times 3\%) - (3\% \times 2\%)} - 1 \quad (1-30)$$

b. 纳税地点在县城、镇的企业

$$\text{综合税率}(\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 5\%) - (3\% \times 3\%) - (3\% \times 2\%)} - 1 \quad (1-31)$$

c. 纳税地点不在市区、县城、镇的企业

$$\text{综合税率}(\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 1\%) - (3\% \times 3\%) - (3\% \times 2\%)} - 1 \quad (1-32)$$

d. 实行营业税改增值税的, 按纳税地点现行税率计算。

2) 建筑安装工程计价可参考以下计算公式:

① 分部分项工程费

$$\text{分部分项工程费} = \Sigma(\text{分部分项工程量} \times \text{综合单价}) \quad (1-33)$$

式中 综合单价由人工费、材料费、施工机具使用费、企业管理费和利润以及一定范围的风险费用组成(下同)。

② 措施项目费

a. 国家计量规范规定应予计量的措施项目, 其计算公式为:

$$\text{措施项目费} = \Sigma(\text{措施项目工程量} \times \text{综合单价}) \quad (1-34)$$

b. 国家计量规范规定不宜计量的措施项目, 计算方法如下:

(a) 安全文明施工费

$$\text{安全文明施工费} = \text{计算基数} \times \text{安全文明施工费费率}(\%) \quad (1-35)$$

计算基数应为定额基价(定额分部分项工程费+定额中可以计量的措施项目费)、定额人工费或(定额人工费+定额机械费), 而由工程造价管理机构根据各专业工程的特点综合确定其费率。

(b) 夜间施工增加费

$$\text{夜间施工增加费} = \text{计算基数} \times \text{夜间施工增加费费率}(\%) \quad (1-36)$$

(c) 二次搬运费

$$\text{二次搬运费} = \text{计算基数} \times \text{二次搬运费费率}(\%) \quad (1-37)$$

(d) 冬雨期施工增加费

$$\text{冬雨期施工增加费} = \text{计算基数} \times \text{冬雨期施工增加费费率}(\%) \quad (1-38)$$

(e) 已完工程及设备保护费

$$\text{已完工程及设备保护费} = \text{计算基数} \times \text{已完工程及设备保护费费率}(\%) \quad (1-39)$$

以上(b)~(e)项措施项目的计费基数应为定额人工费或(定额人工费+定额机械费), 而由工程造价管理机构根据各专业工程特点和调查资料综合分析后确定其费率。

③ 其他项目费

a. 暂列金额由建设单位依照工程特点, 根据有关计价规定估算, 施工过程中由建设单位掌握使用、扣除合同价款调整后若有余额, 归建设单位。

b. 计日工由建设单位和施工企业按施工过程中的签证计价。

c. 总承包服务费由建设单位在招标控制价中依照总包服务范围和有关计价规定编制, 施工企业投标时自主报价, 施工过程中按签约合同价执行。

④ 规费和税金。建设单位及施工企业均应按照省、自治区、直辖市或行业建设主管部门发布标准计算规费和税金, 不得作为竞争性费用。

3) 相关问题的说明

① 各专业工程计价定额的编制及其计价程序, 均按相关规定实施。

② 各专业工程计价定额的使用周期原则上为5年。

③ 工程造价管理机构在定额使用周期内, 应及时发布人工、材料、机械台班价格信息, 实行工程造价动态管理, 若遇国家法律、法规、规章或相关政策变化以及建筑市场物价波动较大时, 应适时调整定额人工费、定额机械费以及定额基价或规费费率, 使建筑安

装工程费能反映建筑市场实际。

④ 建设单位在编制招标控制价时，应按照各专业工程的计量规范和计价定额以及工程造价信息编制。

⑤ 施工企业在使用计价定额时除不可竞争费用外，其余只作参考，由施工企业投标时自主报价。

3. 工程建设其他费用

工程建设其他费用即从工程筹建到工程竣工验收交付使用的整个建设期间，除建筑安装工程费用和设备、工器具购置费以外的，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一些费用。

(1) 土地使用费

任何一个建设项目都固定于一定地点与地面相连接，必须占用一定量的土地，必然就要发生为获得建设用地而支付的费用，这就是土地使用费。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) 与项目建设有关的其他费用

根据建设项目的不同，与项目建设有关的其他费用的构成也不尽相同，一般包括以下各项：建设单位管理费；勘察设计费；研究试验费；建设单位临时设施费；工程监理费；工程保险费；工程承包费；引进技术和进口设备费用及其他费用。

(3) 与未来企业生产经营有关的其他费用

1) 联合试运转费

指新建企业或改扩建企业在工程竣工验收前，按照设计的生产工艺流程和质量标准对整个企业进行联合试运转所发生的费用支出与联合试运转期间的收入部分的差额部分。该费用一般根据不同性质的项目按需进行试运转的工艺设备购置费的百分比计算。

2) 生产准备费

指新建企业或新增生产能力的企业，为保证竣工交付使用进行必要的生产准备所发生的费用。包括生产人员培训费和其他费用。该费用一般根据需要培训和提前进厂人员的人数及培训时间，按生产准备费指标进行估算。

3) 办公和生活家具购置费

指为保证新建、改建、扩建项目初期正常生产、使用和管理所必须购置的办公和生活家具、用具的费用。这项费用改建、扩建项目低于新建项目。该费用按照设计定员人数乘以综合指标计算，通常为 600~800 元/人。

4. 预备费

根据我国现行规定，预备费包括基本预备费和涨价预备费两项。

(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取的措施费用。实行工程保险的工程项目费用应适当降低。