

➤ 理论性 实践性

➤ 快速学习安装工程预算必备

2013
新规范

看范例快速学习 设备安装工程预算

《看范例快速学习设备安装工程预算》编委会 编

基础知识+精选工程实例 全面解析2013新计价与计算规范

看范例+看图表

学流程+学方法

零基础快速学会预算



看范例快速学习 设备安装工程预算

《看范例快速学习设备安装工程预算》编委会 编

机械工业出版社

本书以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)为依据,以快速学会预算为主线,分为安装工程预算概述和组成、安装工程定额、工程量清单计价、设备安装工程定额计价与工程量清单计价的编制和设备安装工程预算范例共五章。

本书适用于建设工程造价人员、造价审核人员,也可供建筑工程工程量清单编制、投标报价编制的造价工程师、项目经理及相关业务人员参考使用,并可作为相关专业院校师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

看范例快速学习设备安装工程预算/《看范例快速学习设备安装工程预算》编委会编. —北京:机械工业出版社,2014.2

ISBN 978-7-111-45559-2

I. ①看… II. ①看… III. ①房屋建筑设备—建筑安装工程—建筑预算定额 IV. ①TU8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 016313 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:关正美 责任编辑:关正美

版式设计:常天培 责任校对:肖琳

封面设计:张静 责任印制:刘岚

北京玥实印刷有限公司印刷

2014 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

210mm×285mm·13 印张·370 千字

标准书号:ISBN 978-7-111-45559-2

定价:39.80 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294

机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649

机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着我国经济体制改革的深入,我国基本建设概(预)算定额管理的模式已逐步转变为工程造价管理模式。社会各界越来越重视并加强项目决策阶段的投资估算工作,并努力提高可行性研究报告投资估算的准确度,切实发挥其控制建设项目总造价的作用。建筑工程造价工程师是工程造价领域的管理者,按其工作的范围和担负的重要任务,要求必须具备现代管理人员的技能结构,应具备技术技能、人文技能和观念技能。造价工程师为了履行职责,必须在实际工作中不断总结经验、积累资料、收集信息,以不断提高专业能力和技巧,适应市场经济条件下建设工程造价工作的需要,把握市场价格的变化,把建筑工程造价的编制工作做得细致具体,实事求是地确定建筑工程造价。

为了方便建筑工程造价工程师执行《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)及相关的建筑工程预算定额,提高建设工程工程量清单计价和定额预算计价的编制质量与工作效率,根据建筑工程的特点,并结合广大建筑工程造价工程师在实际工作中的需要,编者利用在这面积累的实践经验编写了本书。本书主要有以下几个特点:

1. 将清单计价规范中的工程量计算规则条文及说明与全国统一建筑工程基础定额中的工程量计算规则对照,便于读者快速理解并掌握两者之间的共同点及差异。同时,将新旧规范中的新增、删除、修改、合并项目一一列出,方便读者对比。

2. 依照全国统一建筑工程基础定额、《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)的体例,并结合各专业工程概(预)算定额,对建筑工程各工程定额中的说明、工程量的计算规则及定额中的人工、材料、机械台班等项目进行了全面的应用分析与释义。

3. 编写注重理论与实践相结合,注重从以往建筑工程造价领域中总结经验、积累资料和收集信息。为了帮助广大建筑工程造价工程师提高自身实际操作的能力,解决工作中遇到的实际问题,在本书的最后一章专门介绍了一个范例,帮助读者进一步理解定额规定和清单计价规范,以弥补实践知识的不足。

4. 为了方便读者,本书特别用表格的方式来说明,方便查阅,可操作性强,适用于建筑工程预算、造价计价、投标报价及项目管理工作人员参考使用。

本书的编写得到了有关领导和专家的大力支持和帮助,本书由谷峰主编。此外,参与本书编写的还有段坤、周丽娜、王忠礼、户小宇、蔡泽森、田静、王冰、李金凤、杨晓东、肖辉、李俊华、王玉松、沈宇、贺训珍、方明科、谢蓉、张建波、陈荣华、耿保池、谢慧平和莫骄等。本书还参考和引用了有关部门、单位和个人的资料,在此一并表示深切的感谢。

由于编者的水平有限,书中错误及疏漏在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

编 者

目 录

前言	
第一章 安装工程预算概述和组成	1
第二章 安装工程定额	18
第一节 安装工程定额概述	18
第二节 安装工程施工定额	18
第三节 安装工程预算定额	22
第四节 安装工程概算定额和投资估算	25
第五节 全国安装工程定额标准简介	27
第三章 工程量清单计价	37
第一节 工程量清单计价简介	37
第二节 工程量清单计价模式的费用计算	42
第三节 工程量清单计价表格	51
第四节 工程量清单计价其他规定	57
第四章 设备安装工程定额计价与工程量清单计价的编制	78
第一节 机械设备安装工程	78
第二节 热力设备安装工程	92
第三节 静置设备与工艺金属结构制作安装工程	110
第四节 电气设备安装工程	125
第五节 自动化控制仪表安装工程	155
第六节 工业管道工程	167
第五章 设备安装工程预算范例	185
参考文献	204

第一章 安装工程预算概述和组成

一、安装工程预算的概念

安装工程是指机械设备安装工程，电气设备安装工程，热力设备安装工程，静置设备与工艺金属结构制作安装工程，工业管道工程，消防工程，给水排水、采暖、燃气工程，通风空调工程，自动化控制仪表安装工程，通信设备及线路工程，建筑智能化系统设备安装工程，长距离输送管道工程等。根据拟建安装工程的设计图样（建筑图、施工图）、安装工程预算定额（国家、地方标准）、费用定额（即间接费定额）、建筑材料预算价格及有关规定，预先计算和确定每个项目所需的全部费用，称为安装工程预算。

我国现行安装工程造价的构成主要分为设备及工具、器具购置费，建筑安装工程费，工程建设其他费用，其他费用等几项。

二、安装工程预算造价的组成

1. 设备及工具、器具购置费

设备及工具、器具购置费的构成及计算见表 1-1。

表 1-1 设备及工具、器具购置费的构成及计算

序号	项 目	内 容
1	设备购置费	设备购置费是指达到固定资产标准，为建设工程项目购置或自制的各种国产或进口设备及工具、器具的费用。它由设备原价和设备运杂费构成 设备购置费 = 设备原价 + 设备运杂费 上式中，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面支出费用的总和 国产设备原价一般指的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，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布的标准图样和技术要求，由设备生产厂批量生产的，符合国家质量检验标准的设备。国产标准设备原价一般指的是设备制造厂的交货价，即出厂价。如设备是由设备成套公司供应的，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。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样制造的设备。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，并且计算方法要简便。按成本计算估价法进行计算时，非标准设备的原价由以下各项组成 1) 材料费。其计算公式如下 材料费 = 材料净重 × (1 + 加工损耗系数) × 每吨材料综合价



(续)

序号	项 目	内 容
	国产设备原价	2) 加工费。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, 其计算公式如下 $\text{加工费} = \text{设备总质量 (吨)} \times \text{设备每吨加工费}$ 3) 辅助材料费 (简称辅材费)。辅助材料费包括焊条、焊丝、氧气、氩气、氮气、油漆、电石等费用, 其计算公式如下 $\text{辅助材料费} = \text{设备总质量} \times \text{辅助材料费指标}$ 4) 专用工具费。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。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。外购配套件费按设备设计图样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计算 7) 包装费。包装费按以上 1) ~ 6) 项之和乘以一定百分比计算 8) 利润。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。税金主要是指增值税, 计算公式为 $\text{增值税} = \text{当期销项税额} - \text{进项税额}$ 其中, 当期销项税额 = 销售额 × 适用增值税率, 销售额为 1) ~ 8) 项之和 10) 非标准设备设计费。非标准设备设计费按国家规定的设计费收费标准计算 综上所述, 单台非标准设备原价可用下面的公式表达 $\text{单台非标准设备原价} = \{ [(\text{材料费} + \text{加工费} + \text{辅助材料费}) \times (1 + \text{专用工具费费率}) \times (1 + \text{废品损失费率}) + \text{外购配套件费}] \times (1 + \text{包装费率}) - \text{外购配套件费} \} \times (1 + \text{利润率}) + \text{销项税金} + \text{非标准设备设计费} + \text{外购配套件费}$
1	设备购置费	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, 且交完关税等税费后形成的价格。进口设备抵岸价的构成与进口设备的交货方式有关 (1) 进口设备的交货方式。进口设备的交货方式可分为内陆交货类、目的地交货类、装运港交货类三类 (表 1-2) (2) 进口设备原价的构成及计算。进口设备采用最多的是装运港船上交货价 (FOB), 其抵岸价的构成可概括为 $\begin{aligned} \text{进口设备原价} = & \text{货价} + \text{国际运费} + \text{运输保险费} + \text{银行财务费} + \text{外贸手续费} + \text{关税} + \text{增值税} + \\ & \text{消费税} + \text{海关监管手续费} + \text{车辆购置附加费} \end{aligned}$ 1) 货价。货价一般是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的询价、报价、订货合同价计算 2) 国际运费。国际运费是指从装运港 (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为 $\text{国际运费 (海、陆、空)} = \text{原币货价} \times \text{运费费率}$ 或 $\text{国际运费 (海、陆、空)} = \text{运量} \times \text{单位运价}$ 其中, 运费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) 订立保险契约, 在被保险人交付议定的保险费后, 保险人根据保险契约的规定对货物在运输过程中发生的承保责任范围内的损失给予经济上的补偿。这是一种财产保险, 计算公式为 $\text{运输保险费} = \frac{\text{原币货价} + \text{国外运费}}{1 - \text{保险费费率}} \times \text{保险费费率}$

(续)

序号	项 目	内 容
1	设备购置费	其中, 保险费费率按保险公司规定的进口货物保险费费率计算 4) 银行财务费。银行财务费一般是指中国银行手续费, 可按下式简化计算 $\text{银行财务费} = \text{人民币货价} \times \text{银行财务费费率}$ 5) 外贸手续费。外贸手续费是指按规定的外贸手续费费率计取的费用, 外贸手续费费率一般取 1.5%, 计算公式为 $\text{外贸手续费} = [\text{装运港船上交货价 (FOB)} + \text{国际运费} + \text{运输保险费}] \times \text{外贸手续费费率}$ 6) 关税。关税是由海关对进出境或关境的货物和物品征收的一种税, 计算公式为 $\text{关税} = \text{到岸价格 (CIF)} \times \text{进口关税税率}$ 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, 它作为关税完税价格。进口关税税率分为优惠和普通两种。优惠税率适用于与我国签订有关税互惠条款的贸易条约或协定的国家的进口设备; 普通税率适用于与我国未签订有关税互惠条款的贸易条约或协定的国家的进口设备。进口关税税率按我国海关总署发布的进口关税税率计算 7) 增值税。增值税是对从事进口贸易的单位和个人, 在进口商品报关进口后征收的税种。我国增值税条例规定, 进口应税产品均按组成计税价格和增值税税率直接计算应纳税额, 即 $\text{进口产品增值税额} = \text{组成计税价格} \times \text{增值税税率}$ $\text{组成计税价格} = \text{关税完税价格} + \text{关税} + \text{消费税}$ 增值税税率根据规定的税率计算 8) 消费税。消费税是对部分进口设备 (如轿车、摩托车等) 征收, 一般计算公式为 $\text{应纳消费税额} = \frac{\text{到岸价} + \text{关税}}{1 - \text{消费税税率}} \times \text{消费税税率}$ 其中, 消费税税率根据规定的税率计算 9) 海关监管手续费。海关监管手续费是指海关对进口减税、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 $\text{海关监管手续费} = \text{到岸价} \times \text{海关监管手续费率}$ 10) 车辆购置附加费。进口车辆需缴纳进口车辆购置附加费, 其公式如下 $\text{进口车辆购置附加费} = (\text{到岸价} + \text{关税} + \text{消费税} + \text{增值税}) \times \text{进口车辆购置附加费费率}$
	设备运杂费	设备运杂费按设备原价乘以设备运杂费费率计算, 其公式为 $\text{设备运杂费} = \text{设备原价} \times \text{设备运杂费费率}$ 其中, 设备运杂费费率按各部门及省、市等的规定计取 设备运杂费通常由下列各项构成 (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、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 (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如已包括了此项费用, 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、保管和管理人员的工资、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。这些费用可按主管部门规定的采购保管费费率计算 一般来讲, 沿海和交通便利的地区, 设备运杂费费率相对低一些; 内地和交通不很便利的地区就要相对高一些, 边远省份则要更高一些。对于非标准设备来讲, 应尽量就近委托设备制造厂, 以大幅度降低设备运杂费。进口设备由于原价较高, 国内运距较短, 因而运杂费率应适当降低



(续)

序号	项 目	内 容
2	工具、器具及生产家具购置费的构成与计算	工具、器具及生产家具购置费是指新建或改、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（件）等的购置费用。一般以设备购置费为计算基数，按照部门或行业规定的定额费率计算。计算公式为 $\text{工具、器具及生产家具购置费} = \text{设备购置费} \times \text{定额费率}$

表 1-2 进口设备的交货方式

序号	交 货	说 明
1	内陆交货类	内陆交货类即卖方在出口国内陆的某个地点交货。在交货地点，卖方及时提交合同规定的货物和有关凭证，并负担交货前的一切费用和 risk；买方按时接受货物，交付货款，负担接货后的一切费用和 risk，并自行办理出口手续和装运出口。货物的所有权也在交货后由卖方转移给买方
2	目的地交货类	目的地交货类即卖方在进口国的港口或内地交货，有目的港船上交货价、目的港船边交货价（FOS）和目的港码头交货价（关税已付）及完税后交货价（进口国的指定地点）等几种交货价。它们的特点是：买卖双方承担的责任、费用和 risk 是以目的地的约定交货点为分界线，只有当卖方在交货点将货物置于买方控制下才算交货，才能向买方收取货款。这种交货方式对卖方来说承担的风险较大，在国际贸易中卖方一般不愿采用
3	装运港交货类	装运港交货类即卖方在出口国的装运港交货，主要有装运港船上交货价（FOB），一般称为离岸价格；运费在内价（C&F）和运费、保险费在内价（CIF），一般称为到岸价。它们的特点是：卖方按照约定的时间在装运港交货，只要卖方把合同规定的货物装船后提供货运单据便完成交货任务，可凭单据收回货款 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。采用装运港船上交货价时卖方的责任是：在规定的期限内，负责在合同规定的装运港口将货物装上买方指定的船只，并及时通知买方；负担货物装船前的一切费用和 risk，负责办理出口手续；提供出口国政府或有关方面签发的证件；负责提供有关装运单据。买方的责任是：负责租船或订舱，支付运费，并将船期、船名通知卖方；负担货物装船后的一切费用和 risk；负责办理保险及支付保险费，办理在目的港的进口和收货手续；接受卖方提供的有关装运单据，并按合同规定支付货款

2. 建筑安装工程费

建筑安装工程费的组成和解释见表 1-3 ~ 表 1-12。



表 1-3 建筑安装工程费的组成

序号	项 目	内 容
1	直接费	直接工程费是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 直接工程费 = 人工费 + 材料费 + 施工机械使用费 (1) 人工费。人工费是指直接从事建筑安装施工的生产工人开支的各项费用，人工费内容及计算公式见表 1-4 (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。主要包括 1) 材料原价（或供应价格） 2) 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 3) 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 4) 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。主要有采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗 5) 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，包括自设实验室进行试验所耗用的材料和化学药品等的费用。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，对构件做破坏性试验及其他特殊要求的检验试验的费用不包括在内 材料费 = $\sum$ (材料消耗量 $\times$ 材料基价) + 检验试验费 材料基价 = $\{ (\text{供应价格} + \text{运杂费}) \times [1 + \text{运输损耗率}(\%)] \} \times [1 + \text{采购保管费费率}(\%)]$ 检验试验费 = $\sum$ (单位材料量检验试验费 $\times$ 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、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： 1) 折旧费。折旧费是指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回的原价值及购置资金的时间价值 2) 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 3) 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件的摊销费和维护费用，机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用，机械停滞期间的维护和保养费用等 4) 安拆费及场外运费。安拆费是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；场外运费是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 5) 机上人工费。机上人工费是指机上驾驶员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 6) 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、电等的费用 7) 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
		直接工程费



(续)

序号	项 目	内 容
1	直接费	措施费 措施费是指为完成工程项目施工,发生于工程施工前和施工过程中的非工程实体项目的费用。主要包括以下内容: (1) 环境保护费。环境保护费是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用 (2) 文明施工费。文明施工费是指施工现场文明施工所需要的各项费用 (3) 安全施工费。安全施工费是指施工现场安全施工所需要的各项费用 (4) 临时设施费。临时设施费是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(构)筑物和其他临时设施费用等 临时设施主要包括临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物、仓库、办公室、加工厂,以及规定范围内的道路、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、拆除或摊销费用 (5) 夜间施工增加费。夜间施工增加费是指因夜间施工所发生的夜班补助费、夜间施工降噪、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用 (6) 二次搬运费。二次搬运费是指因施工场地狭小等特殊情况而发生的二次搬运费用 (7) 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是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,以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 (8) 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是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 (9) 脚手架搭拆费。脚手架搭拆费是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 (10) 已完工程及设备保护费。已完工程及设备保护费是指竣工验收前,对已完工程及设备进行保护所需费用 (11) 施工排水、降水费。施工排水、降水费是指为确保工程在正常条件下施工所采取的各种排水、降水措施而发生的费用 措施费计算公式见表 1-5
2	间接费	规费 间接费的计算公式见表 1-6。规费是指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用。主要包括以下内容: (1) 工程排污费。工程排污费是指施工现场按规定缴纳的工程排污费 (2) 工程定额测定费。工程定额测定费是指按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额测定费 (3) 社会保障费 1) 养老保险费。养老保险费是指企业按规定标准为职工缴纳的基本养老保险费 2) 失业保险费。失业保险费是指企业按照国家规定标准为职工缴纳的失业保险费 3) 医疗保险费。医疗保险费是指企业按照规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费 4) 住房公积金。住房公积金是指企业按规定标准为职工缴纳的住房公积金 5) 危险作业意外伤害保险。危险作业意外伤害保险是指按照《中华人民共和国建筑法》的规定,企业为从事危险作业的建筑安装人员支付的意外伤害保险费 企业管理费 企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需的费用。主要包括以下内容: (1) 管理人员工资。管理人员工资是指管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费等 (2) 办公费。办公费是指企业管理办公用的文具、纸张、账表、印刷、邮电、书报、会议、水电、烧水和集体取暖(包括现场临时宿舍取暖)用煤等费用 (3) 差旅交通费。差旅交通费是指职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费、市内交通费和午餐补助费,职工探亲路费,劳动力招募费,职工离退休、退职一次性路费,工伤人员就医路费,工地转移费,以及管理部门使用交通工具的油料燃料费、养路费及牌照费



(续)

序号	项 目	内 容
2	间接费 企业管理费	(4) 固定资产使用费。固定资产使用费是指管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备仪器等的折旧、大修、维修或租赁费 (5) 工具、用具使用费。工具、用具使用费是指管理使用的不属于固定资产的生产工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费 (6) 劳动保险费。劳动保险费是指由企业支付离退休职工的异地安家补助费、职工退职金, 6个月以上的病假人员工资, 职工死亡丧葬补助费、抚恤金, 以及按规定支付给离休干部的各项经费 (7) 工会经费。工会经费是指企业按职工工资总额计提的工会经费 (8) 职工教育经费。职工教育经费是指企业为职工学习先进技术和提高文化水平, 按职工工资总额计提的费用 (9) 财产保险费。财产保险费是指施工管理用财产、车辆的保险费 (10) 财务费。财务费是指企业为筹集资金而发生的各种费用 (11) 税金。税金是指企业按规定缴纳的房产税、车船使用税、土地使用税、印花税等 (12) 其他费用。其他费用包括技术转让费、技术开发费、业务招待费、绿化费、广告费、公证费、法律顾问费、审计费、咨询费等
3	利润	利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利 根据 2001 年原建设部第 107 号部令《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》的规定, 发包与承包价的计算方法分为工料单价法和综合单价法两种, 计价程序为: (1) 工料单价法计价程序。工料单价法是以分部分项工程量乘以单价后的合计费用作为直接工程费, 直接工程费以人工、材料、机械的消耗量及其相应价格确定。直接工程费汇总后另加间接费、利润、税金生成工程发、承包价, 其计算程序分为三种: 1) 以直接费为基数的工料单价法计价程序 (表 1-7) 2) 以人工费和机械费为基数的工料单价法计价程序 (表 1-8) 3) 以人工费为基数的工料单价法计价程序 (表 1-9) (2) 综合单价法计价程序。综合单价法是分部分项工程单价为全费用单价, 全费用单价经综合计算后生成, 其内容包括直接工程费、间接费、利润和税金 (措施费也可按此方法生成全费用价格) 各分部分项工程量乘以综合单价的合价汇总后, 生成工程发、承包价 由于各分部分项工程中的人工、材料、机械含量的比例不同, 各分部分项工程可根据其材料费占人工费、材料费、机械费合计的比例 (简称为 C) 在以下三种计算程序中选择一种来计算其综合单价: 1) 当 $C > C_0$ (C_0 为本地区原定额测算所选典型工程材料费占人工费、材料费和机械费合计的比例) 时, 可采用以人工费、材料费、机械费合计为基数计算该分项的间接费和利润 (表 1-10) 2) 当 $C < C_0$ 时, 可采用以人工费和机械费合计为基数计算该分项的间接费和利润 (表 1-11) 3) 如该分项的直接费仅为人工费, 无材料费和机械费时, 可采用以人工费为基数计算该分项的间接费和利润 (表 1-12)
4	税金	税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建筑税及教育费附加等 (1) 营业税。营业税的税额为营业额的 3%。营业额是指纳税人从事建筑、安装、修缮、装饰及其他工程作业收取的全部收入, 还包括建筑、修缮、装饰工程所用原材料及其他物质和动力的价款在内, 当安装设备的价值作为安装工程产值时, 也包括所安装设备的价款。但建筑业的总承包人将工程分包或转包给他人的, 以工程的全部承包额减去付给分包人或转包人的价款后的余额作为营业额



(续)

序号	项 目	内 容
4	税金	(2) 城市建设维护税。纳税人所在地为市区的, 按营业税的 7% 征收; 纳税人所在地为县城 (镇) 的, 按营业税的 5% 征收; 纳税人所在地不为市区、县城 (镇) 的, 按营业税的 1% 征收, 并与营业税同时缴纳 (3) 教育费附加。教育费附加一律按营业税的 3% 征收, 也同营业税同时缴纳。即使办有职工子弟学校的建筑安装企业, 也应当先缴纳教育费附加, 教育部门可根据企业的办学情况酌情返还给办学单位, 作为对办学经费的补贴 根据上述规定, 现行应缴纳的税金计算公式如下 $\text{税金} = (\text{税前造价} + \text{利润}) \times \text{利率} (\%)$ 税率的计算方法如下: 1) 纳税地点在市区的企业 $\text{税率} (\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 7\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$ 2) 纳税地点在县城 (镇) 的企业 $\text{税率} (\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 5\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$ 3) 纳税地点不在市区、县城 (镇) 的企业 $\text{税率} (\%) = \frac{1}{1 - 3\% - (3\% \times 1\%) - (3\% \times 3\%)} - 1$

表 1-4 人工费内容及计算公式

费用名称	费 用 内 容	计 算 公 式
基本工资	发放给生产工人的基本工资	$\text{基本工资} (G_1) = \frac{\text{生产工人平均月工资}}{\text{年平均每月法定工作日}}$
工资性补贴	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	$\text{工资性补贴} (G_2) = \frac{\sum \text{年发放标准}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}} +$ $\frac{\sum \text{月发放标准}}{\text{年平均每月法定工作日}} +$ 每工作日发放标准
生产工人辅助工资	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, 女工哺乳期间的工资, 病假在 6 个月以内的工资, 以及产、婚、丧假期间的工资	$\text{生产工人辅助工资} (G_3) = \frac{\text{全年无效工作日} \times (G_1 + G_2)}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}$
职工福利费	按规定标准计提的职工福利费	$\text{职工福利费} (G_4) = (G_1 + G_2 + G_3) \times \text{福利费比例} (\%)$
生产工人劳动保护费	按规定标准发放的劳动保护用品的配置费及修理费、职工服装补贴、防暑降温费、在有碍身体健康环境中施工的保健费用等	$\text{生产工人劳动保护费} (G_5) = \frac{\text{生产工人年平均支出劳动保护费}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}$

$$\text{人工费} = \sum (\text{工日消费量} \times \text{日工资单价})$$

$$\text{式中, 日工资单价} (G) = \sum_1^5 G$$



表 1-5 措施费计算公式

费用名称	计 算 公 式
环境保护费	$\text{环境保护费} = \text{直接工程费} \times \text{环境保护费费率}(\%)$ $\text{环境保护费费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$
文明施工费	$\text{文明施工费} = \text{直接工程费} \times \text{文明施工费费率}(\%)$ $\text{文明施工费费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$
安全施工费	$\text{安全施工费} = \text{直接工程费} \times \text{安全施工费费率}(\%)$ $\text{安全施工费费率}(\%) = \frac{\text{本项费用年度平均支出}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价比例}(\%)}$
临时设施费	(1) 周转使用临建 (如活动房屋) (2) 一次性使用临建 (如简易建筑) (3) 其他临时设施 (如临时管线) $\text{临时设施费} = (\text{周转使用临建费} + \text{一次性使用临时费}) \times [1 + \text{其他临时设施在临时设施费中所占比例}(\%)]$ $\text{周转使用临建费} = \sum \left[\frac{\text{临建面积} \times \text{每平方米造价}}{\text{使用年限} \times 365 \times \text{利用率}(\%)} \times \text{工期}(\text{天}) \right] + \text{一次性拆除费}$ $\text{一次性使用临建费} = \sum \text{临建面积} \times \text{每平方米造价} \times [1 - \text{残值率}(\%)] + \text{一次性拆除费}$ 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照典型施工企业的成本资料经分析后综合测定
夜间施工增加费	$\text{夜间施工增加费} = (1 - \frac{\text{合同工期}}{\text{定额工期}}) \times \frac{\text{直接工程费中的人工费合计}}{\text{平均日工资单价}} \times \text{每工日夜间施工费开支}$
二次搬运费	$\text{二次搬运费} = \text{直接工程费} \times \text{二次搬运费费率}(\%)$ $\text{二次搬运费费率}(\%) = \frac{\text{年平均二次搬运费开支额}}{\text{全年建安产值} \times \text{直接工程费占总造价的比例}(\%)}$
大型机械设备进出场及安拆费	$\text{大型机械设备进出场及安拆费} = \frac{\text{一次进出场及安拆费} \times \text{年平均安拆次数}}{\text{年工次台班}}$
混凝土、钢筋混凝土模板及支架费	$\text{模板及支架费} = \text{模板摊销量} \times \text{模板价格} + \text{支、拆、运输费}$ 式中, 模板摊销量 = 一次使用量 $\times$ (1 + 施工损耗) $\times$ [1 + (周转次数 - 1) $\times$ 补损率/周转次数 - (1 - 补损率) $\times$ 5%/周转次数] $\text{租赁费} = \text{模板使用量} \times \text{使用日期} \times \text{租赁价格} + \text{支、拆、运输费}$
脚手架搭拆费	$\text{脚手架搭拆费} = \text{脚手架摊销量} \times \text{脚手架价格} + \text{搭、拆、运输费}$ 式中, 脚手架摊销量 = $\frac{\text{单位一次使用量} \times (1 - \text{残值率})}{\text{耐用期} / \text{一次使用期}}$ $\text{租赁费} = \text{脚手架每日租金} \times \text{搭设周期} + \text{搭、拆、运输费}$
已完工程及设备保护费	$\text{已完工程及设备保护费} = \text{成品保护所需机械费} + \text{材料费} + \text{人工费}$
施工排水、降水费	$\text{排水、降水费} = \sum \text{排水、降水机械台班费} \times \text{排水、降水周期} + \text{排水、降水使用材料费、人工费}$



表 1-6 间接费的计算公式

项 目	计 算 公 式
间接费的计算方法	间接费的计算方法按取费基数的不同可分为以下三种： (1) 以直接费为计算基础 $\text{间接费} = \text{直接费合计} \times \text{间接费费率}(\%)$ (2) 以人工费和机械费合计为计算基础 $\text{间接费} = \text{人工费和机械费合计} \times \text{间接费费率}(\%)$ $\text{间接费费率}(\%) = \text{规费费率}(\%) + \text{企业管理费费率}(\%)$ (3) 以人工费为计算基础 $\text{间接费} = \text{人工费合计} \times \text{间接费费率}(\%)$
规费费率	根据施工所在地区典型工程发、承包价的分析资料综合取定规费计算中所需数据： (1) 每万元发、承包价中的人工费含量和机械费含量 (2) 人工费占直接费的比例 (3) 每万元发、承包价中所含规费缴纳标准的各项基数 规费费率的计算公式： (1) 以直接费为计算基础 $\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发、承包价计算基础}}{\text{每万元发、承包价中的人工费含量}} \times \text{人工费占直接费比例}(\%)$ (2) 以人工费和机械费合计为计算基础 $\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发、承包价计算基础}}{\text{每万元发、承包价中的人工费含量和机械费含量}} \times 100\%$ (3) 以人工费为计算基础 $\text{规费费率}(\%) = \frac{\sum \text{规费缴纳标准} \times \text{每万元发、承包价计算基础}}{\text{每万元发、承包价中的人工费含量}} \times 100\%$
企业管理费费率	(1) 以直接费为计算基础 $\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数}} \times \text{人工单价} \times \text{人工费占直接费比例}(\%)$ (2) 以人工费和机械费合计为计算基础 $\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数} \times (\text{人工单价} + \text{每一工日机械使用费})} \times 100\%$ (3) 以人工费为计算基础 $\text{企业管理费费率}(\%) = \frac{\text{生产工人年平均管理费}}{\text{年有效施工天数}} \times \text{人工单价} \times 100\%$

表 1-7 以直接费为基数的工料单价法计价程序

序 号	费 用 项 目	计 算 方 法
1	直接工程费	按预算表
2	措施费	按规定标准计算
3	小计	(1) + (2)
4	间接费	(3) × 相应费率
5	利润	[(3) + (4)] × 相应利润率
6	合计	(3) + (4) + (5)
7	含税造价	(6) × (1 + 相应税率)



表 1-8 以人工费和机械费为基数的工料单价法计价程序

序 号	费 用 项 目	计 算 方 法
1	直接工程费	按预算表
2	直接工程费中的人工费和机械费	按预算表
3	措施费	按规定标准计算
4	措施费中的人工费和机械费	按规定标准计算
5	小计	(1) + (3)
6	人工费和机械费	小计 (2) + (4)
7	间接费	(6) × 相应费率
8	利润	(6) × 相应利润率
9	合计	(5) + (7) + (8)
10	含税造价	(9) × (1 + 相应税率)

表 1-9 以人工费为基数的工料单价法计价程序

序 号	费 用 项 目	计 算 方 法
1	直接工程费	按预算表
2	直接工程费中的人工费	按预算表
3	措施费	按规定标准计算
4	措施费中的人工费	按规定标准计算
5	小计	(1) + (3)
6	人工费	小计 (2) + (4)
7	间接费	(6) × 相应费率
8	利润	(6) × 相应利润率
9	合计	(5) + (7) + (8)
10	含税造价	(9) × (1 + 相应税率)

表 1-10 以人工费、材料费、机械费合计为基数的综合单价计价程序

序 号	费 用 项 目	计 算 方 法
1	分项直接工程费	人工费 + 材料费 + 机械费
2	间接费	(1) × 相应费率
3	利润	[(1) + (2)] × 相应利润率
4	合计	(1) + (2) + (3)
5	含税造价	(4) × (1 + 相应税率)



表 1-11 以人工费和机械费合计为基数的综合单价计价程序

序 号	费 用 项 目	计 算 方 法
1	分项直接工程费	人工费 + 材料费 + 机械费
2	分项直接工程费中的人工费和机械费	人工费 + 机械费
3	间接费	$2 \times \text{相应费率}$
4	利润	$2 \times \text{相应利润率}$
5	合计	$1 + 3 + 4$
6	含税造价	$5 \times (1 + \text{相应税率})$

表 1-12 以人工费为基数的综合单价计价程序

序 号	费 用 项 目	计 算 方 法
1	分项直接工程费	人工费 + 材料费 + 机械费
2	分项直接工程费中的人工费	人工费
3	间接费	$2 \times \text{相应费率}$
4	利润	$2 \times \text{相应利润率}$
5	合计	$1 + 3 + 4$
6	含税造价	$5 \times (1 + \text{相应税率})$

3. 工程建设其他费用

工程建设其他费用见表 1-13。

表 1-13 工程建设其他费用

序号	项 目	内 容
1	土地使 用费	土地征用及迁移补偿费 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, 也就必然要发生为获得建设用地而支付的费用, 这就是土地使用费。它是指通过划拨的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的方式取得土地使用权而支付的土地使用权出让金 土地征用及迁移补偿费是指建设项目通过划拨的方式取得无限期的土地使用权, 依照《中华人民共和国土地管理法》等的规定所支付的费用。其总和一般不得超过被征土地年产值的 20 倍, 土地年产值则按该地被征用前 3 年的平均产量和国家规定的价格计算。其内容包括: (1) 土地补偿费。征用耕地 (包括菜地) 的补偿标准, 按政府规定, 为该耕地年产值的若干倍, 具体补偿标准由省、自治区、直辖市人民政府在此范围内制定; 征用园地、鱼塘、藕塘、苇塘及宅基地、林地、牧场、草原等的补偿标准, 由省、自治区、直辖市人民政府制定。征收无收益的土地, 不予补偿 (2) 青苗补偿费和被征用土地上的房屋、水井、树木等附着物补偿费。这些补偿费的标准由省、自治区、直辖市人民政府制定。征用城市郊区的菜地时, 还应按照有关规定向国家缴纳新菜地开发建设基金 (3) 安置补助费。征用耕地、菜地的, 每个农业人口的安置补助费为该地每亩年产值的 2~3 倍, 每亩耕地的安置补助费最高不得超过其年产值的 10 倍 (4) 缴纳的耕地占用税或城镇土地使用税、土地登记费及征地管理费等。县、市土地管理机关从征地费中提取土地管理费的比率, 要按征地工作量的大小根据不同情况在 1%~4% 的幅度内提取 (5) 征地动迁费。征地动迁费包括征用土地上的房屋及附属构筑物、城市公共设施等拆除、迁建的补偿费、搬迁运输费, 企业单位因搬迁造成的减产、停工损失补贴费, 拆迁管理费等 (6) 水利水电工程水库淹没处理补偿费。水利水电工程水库淹没处理补偿费包括农村移民安置迁建费, 城市迁建补偿费, 库区工矿企业、交通、电力、通信、广播、管网、水利等的恢复、迁建补偿费, 库底清理费, 防护工程费, 环境影响补偿费用等