

**土木工程施工现场
技术管理指南丛书**

造价员

魏文彪 主编



化学工业出版社

土木工程施工现场技术管理指南丛书

造 价 员

魏文彪 主编



化学工业出版社

· 北 京 ·

本书以《建设工程工程量清单计价规范》、《全国统一建筑工程基础定额》、《全国统一安装工程预算定额》为依据进行编写,主要包括概论、建筑工程施工图识读、建筑工程造价计价依据、建筑工程工程量造价计算、装饰装修工程工程量造价计算、安装工程工程量造价计算、建设工程造价审核七章。

本书可帮助广大工程造价人员更好地履行职责,以适应市场经济条件下工程造价工作的需要,主要可供造价工作管理人员参考使用。

中国出版集团化学工业出版社

员 价 查

主 编 魏 文 彪

图书在版编目(CIP)数据

造价员/魏文彪主编. —北京:化学工业出版社, 2008. 1

(土木工程施工现场技术管理指南丛书)

ISBN 978-7-122-01781-9

I. 造… II. 魏… III. 建筑造价管理 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 204222 号

责任编辑:刘砚哲 左晨燕
责任校对:战河红

装帧设计:关 飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:北京市彩桥印刷有限责任公司

787mm×1092mm 1/16 印张15½ 字数394千字 2008年4月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 36.00 元

版权所有 违者必究

《土木工程施工现场技术管理指南丛书》编写委员会

主 任：魏文彪

副主任：郭丽峰 周 胜

委 员：魏文彪 郭丽峰 周 胜 袁锐文 张 蒙
郭俊峰 周丽丽 尚晓峰 李 凌 施殿宝
侯永利 王凤宝 赵俊丽 张春霞 喻洪伟
薛孝东 张建边 靳晓勇 姜 海 梁晓静
赵春海 郭爱云 高爱军 潘 猛 张海英
李志刚 栾海明 王登云 王 彬

出版者的话

随着我国经济建设飞速发展，城乡建设规模日益扩大，建筑施工队伍不断增加，建筑工程基层施工技术管理人员（安全员、材料员、质量员、施工员、测量员、造价员、机械员、试验员、现场电工、资料员等）肩负着重要的技术和管理职责，是他们将图纸上的建筑线条和数据，一砖一瓦建成实实在在的建筑空间，他们的管理能力、技术水平的高低，直接关系到工程项目施工的质量和效率，关系到建筑物的经济和社会效益，关系到使用者的生命和财产安全，关系到建筑企业的信誉、前途和发展。

如何在建筑施工新技术、新材料、新工艺广泛应用的今天，不断提高工程项目施工现场技术管理人员的管理能力和技术水平，如何向管理要效率，如何向技术要质量，已成燃眉之急。但施工现场技术管理人员工作繁忙，很难有时间系统地学习和进修相关专业知 识，为此，我们根据土木工程施工现场技术管理的实际需要，以工程项目中的各个岗位从业人员为对象，组织编写了本套《土木工程施工现场技术管理指南丛书》，以期在建筑技术不断发展的今天，能够提供一套内容简明、易查易懂、图文并茂，融新技术、新材料、新工艺与管理工 作为一体的实用性图书。本套丛书将管理知识、工艺技术、规范与标准的内容分别整合成若干关键点进行编写，突出实际操作，注重管理的可控性，力求更为贴近土木工程施工现场技术管理的实际。

土木工程涉及内容广泛，本套丛书为开放性丛书，先期推出以下 12 册：《安全员》、《材料员》、《质量员（土建）》、《质量员（安装）》、《施工员（土建）》、《施工员（安装）》、《造价员》、《测量员》、《机械员》、《试验员》、《现场电工》和《资料员》。

本套丛书的特点是：

- （1）以新版国家法律法规、行业规程、技术管理规范 and 标准为基础，力求对其全方位解读，推动其贯彻和落实；
- （2）融入国家工程建设强制性条文的内容，对施工现场的技术管理工作更具指导性和实时性；
- （3）考虑到施工环境的南北差异，各分册内容适合我国各地土木工程施工现场的实际需要；
- （4）通过大量的数据和图表对技术和管理进行详尽而简洁、通俗、系统的归纳和梳理，具有很强的现场指导性，有利于读者现场查阅，切实提高技术和管理水平。

化学工业出版社环境·建筑出版分社

2008 年 1 月

目 录

第一章 概论	1
第一节 工程造价的概念	1
一、工程造价的定义	1
二、工程造价的作用	2
三、工程造价管理的基本内容	2
四、工程造价的职能	3
第二节 建筑工程费用构成	3
一、建设项目费用构成	3
二、建筑工程费用构成与计算	4
第三节 建筑安装工程计价方法	10
一、工料单价法计算	10
二、综合单价法计算	11
第四节 工程量清单与清单计价基础知识	12
一、清单与清单计价的概念	12
二、工程量清单计价与定额计价的差别	12
三、工程量清单组成内容	14
四、工程量清单标准格式	15
五、工程量清单计价及其格式	17
第二章 建筑工程施工图识读	22
第一节 施工图识读基本规定	22
一、图纸幅面	22
二、图线	23
三、比例	25
四、标高	26
五、尺寸标注	27
第二节 施工图的分类	30
第三节 建筑与结构工程施工图的识读	31
一、常用图例	31
二、建筑施工图的识读	33
三、结构施工图的识读	34
第四节 设备安装工程施工图的识读	35
一、电气设备安装工程施工图的识读	35
二、给排水、采暖安装工程施工图的识读	46
三、通风空调工程施工图的识读	60
第三章 建筑工程造价计价依据	68

第一节 《建筑工程建筑面积计算规范》	68
一、《建筑工程建筑面积计算规范》的概念与适用范围	68
二、应计算建筑面积的项目	68
三、不应计算建筑面积的项目	71
第二节 《全国统一建筑工程基础定额》	71
一、《全国统一建筑工程基础定额》的意义与适用范围	71
二、人工工日消耗量的确定	72
三、材料消耗量的确定	72
四、施工机械台班消耗量的确定	72
第三节 《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》	73
一、《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》的意义与适用范围	73
二、人工工日消耗量的确定	73
三、材料消耗量的确定	73
四、施工机械台班消耗量的确定	75
第四节 《全国统一安装工程预算定额》	75
一、《全国统一安装工程预算定额》的组成	75
二、《全国统一安装工程预算定额》分册内容组成	75
三、安装工程预算定额基价的确定	76
四、定额关于有关费用的规定	76
第五节 《建设工程工程量清单计价规范》	79
一、《建设工程工程量清单计价规范》的产生	79
二、《建设工程工程量清单计价规范》的构成	79
三、《建设工程工程量清单计价规范》的特点	80
第四章 建筑工程工程量造价计算	81
第一节 土、石方工程	81
一、基础定额一般规定	81
二、基础定额工程量计算规则	85
三、清单计价工程量计算规则	87
第二节 桩与地基基础工程	89
一、基础定额一般规定	89
二、基础定额工程量计算规则	90
三、清单计价工程量计算规则	91
第三节 砌筑工程	93
一、基础定额一般规定	93
二、基础定额工程量计算规则	94
三、清单计价工程量计算规则	94
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程	102
一、基础定额一般规定	102
二、基础定额工程量计算规则	103
三、清单计价工程量计算规则	107
第五节 厂库房大门、特种门、木结构工程	113

一、基础定额一般规定	113
二、基础定额工程量计算规则	113
三、清单计价工程量计算规则	114
第六节 金属结构工程	116
一、基础定额一般规定	116
二、基础定额工程量计算规则	116
三、清单计价工程量计算规则	116
第七节 屋面及防水工程	119
一、基础定额一般规定	119
二、基础定额工程量计算规则	120
三、清单计价工程量计算规则	121
第八节 防腐、保温、隔热工程	124
一、基础定额一般规定	124
二、基础定额工程量计算规则	125
三、清单计价工程量计算规则	125
第五章 装饰装修工程工程量造价计算	128
第一节 楼地面工程	128
一、消耗量定额一般规定	128
二、消耗量定额工程量计算规则	128
三、清单计价工程量计算规则	128
第二节 墙、柱面工程	133
一、消耗量定额一般规定	133
二、消耗量定额工程量计算规则	135
三、清单计价工程量计算规则	135
第三节 天棚工程	139
一、消耗量定额一般规定	139
二、消耗量定额工程量计算规则	139
三、清单计价工程量计算规则	139
第四节 门窗工程	141
一、消耗量定额一般规定	141
二、消耗量定额工程量计算规则	142
三、清单计价工程量计算规则	142
第五节 油漆、涂料、裱糊工程	146
一、消耗量定额一般规定	146
二、消耗量定额工程量计算规则	146
三、清单计价工程量计算规则	148
第六节 其他工程	151
一、消耗量定额一般规定	151
二、消耗量定额工程量计算规则	151
三、清单计价工程量计算规则	152
第六章 安装工程工程量造价计算	155

第一节 电气设备安装工程	155
一、变压器安装	155
二、配电装置安装	157
三、母线安装	158
四、控制设备及低压电器安装	162
五、蓄电池安装	162
六、电机检查接线及调试	165
七、滑触线装置安装	166
八、电缆安装	167
九、防雷及接地装置	169
十、10kV 以下架空配电线路	171
十一、电气调整试验	174
十二、配管、配线	177
十三、照明器具安装	179
第二节 给排水、采暖、燃气工程	182
一、给排水工程	182
二、采暖工程	187
三、燃气工程	189
第三节 通风空调工程	191
一、管道制作安装	191
二、部件制作安装	193
三、通风空调设备安装	195
第四节 建筑智能化系统设备安装工程	201
一、综合布线系统	201
二、通信系统设备安装	201
三、计算机网络系统设备安装	203
四、建筑设备监控系统安装	206
五、有线电视系统设备安装	206
六、扩声、背景音乐系统设备安装	207
七、电源和电子设备防雷接地装置安装	208
八、停车场管理系统设备安装	208
九、楼宇安全防范系统设备安装	209
十、住宅(小区)智能化系统	210
第七章 建设工程造价审核	213
第一节 工程造价审核概述	213
一、工程造价审核的概念	213
二、工程造价审核的内容	213
三、工程造价审核的步骤	214
四、工程造价审核过程中常见的问题	215
第二节 设计概算的编制与审核	216
一、设计概算文件的组成	216

二、设计概算的编制依据·····	225
三、设计概算的编制办法·····	226
四、设计概算的审核·····	228
第三节 施工图预算的编制与审核·····	229
一、施工图预算的编制依据·····	229
二、施工图预算的编制方法·····	229
三、施工图预算的审核·····	231
第四节 竣工结算的编制与审核·····	232
一、竣工结算的编制依据·····	232
二、竣工结算的编制步骤·····	233
三、竣工结算的审核方法·····	233
参考文献 ·····	235

第一章

概 论

第一节 工程造价的概念

一、工程造价的定义

随着全国工程造价改革的步伐不断加快,我国的工程造价管理各项规则已经基本实现了与国际接轨或为接轨打下良好基础的目标。随着国家标准《建设工程工程量清单计价规范》的实施,工程造价编制已经或即将由过去主要按照各地工程定额进行编制的旧格局,演变为参照地方定额执行全国《建设工程工程量清单计价规范》进行编制的新模式,工程造价编制已经走上了技术法规管理的道路,工程造价编制的规则正在逐渐走上全国统一,这是一个跨越式的进步。通过工程量清单报价的新模式,建筑产品市场定价格局必将全面形成,价格调节机制在建筑市场的作用将更加明显。

(1) 工程造价管理,政府对建筑产品价格宏观控制与直接管理一个都不能少

中国特色社会主义市场经济条件下,国有经济控制国民经济命脉,对经济发展起主导作用,非公有制经济是社会主义市场经济的重要组成部分,对促进国民经济全面发展起重要作用。今后,国有资产投资和私营投资并存的格局决定了工程造价管理模式应采取多元管理的方式,政府对建筑产品价格宏观控制与直接管理一个都不能少。创建工程造价管理的新模式必须在满足政府宏观控制管理与直接管理的前提下,从市场形成工程造价的需要出发。

在社会主义市场经济条件下,工程造价管理一方面要加强政府的宏观调控,充分发挥价格杠杆的调节作用,另一方面必须注重加强政府对工程造价的直接管理,即政府在工程造价管理上既要重视市场自身的调节作用,又不能完全依赖市场将价格全面放开;要有区分的采取全面放开与适当直接控制相结合的管理模式。

在实行全国《建设工程工程量清单计价规范》后,借助计价标准的作用进行工程造价的灵活控制,推行总体价格放开,局部价格直接控制的策略很有必要。

(2) 调整工程造价管理方向,正确处理宏观调控与直接管理的关系,适度加强对政府投资工程造价的直接管理

鉴于目前仍然以国有经济为主,政府对工程造价管理应在放开对非政府投资控制的同时,着重控制政府投资。这样,把绝大部分精力用在政府固定资产投资管理上,放开对非国有投资的控制,既能防止国有资产流失,同时又利于搞活民间投资。

政府投资工程造价不仅要搞好总量的宏观控制,还要继续保持政府的直接干预或是适度放开原则下的政府直接干预,而不是完全放开、实行与非政府投资一刀切式地推上市场;对其他非政府投资工程造价要实行完全市场化管理,除了违法的造价行为外,政府不再进行任

何干预。

对非政府投资工程的造价主要靠市场调节，政府只进行报建审批的总量宏观控制，参加质量检查，对不违反国家法律的造价行为不再进行任何形式的干预，包括招投标等一切造价控制过程全部由业主操作，完全实现与国际市场接轨。对政府投资工程的造价管理与政府采购挂钩，按 WTO 政府采购有关规定，并继续采取建材价格政府指导价进行造价控制，规定工程造价的上限与下限，加强对工程造价的直接监督与管理。

二、工程造价的作用

工程造价涉及到国民经济各部门、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工具

如果建设工程的价格超过投资者的支付能力，就会迫使他放弃拟建的项目；如果项目投资的效果达不到预期目标，他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. 工程造价是制定投资计划和控制投资的依据

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定的。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性预估，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；而每一次估算对下一次估算又都是对造价严格的控制，具体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也是表现在利用制定各类定额、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，造价对投资控制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

工程造价基本决定了建设资金的需要量，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. 工程造价是合理利益分配和调节产业结构的手段

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。

5. 工程造价是评价投资效果的重要指标

工程造价是一个包含着多层次工程造价的体系，就一个工程项目来说，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，或一个平方米建筑面积的造价等。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出多种评价指标，并能够形成新的价格信息，为今后类似项目的投资提供参照系。

三、工程造价管理的基本内容

1. 工程造价管理的目标和任务

(1) 工程造价管理的目标：按照经济规律的要求，根据社会主义市场经济的发展形势，

利用科学管理方法和先进管理手段,合理地确定造价和有效地控制造价,以提高投资效益和建筑安装企业经营效果。

(2) 工程造价管理的任务:加强工程造价的全过程动态管理,强化工程造价的约束机制,维护有关各方的经济利益,规范价格行为,促进微观效益和宏观效益的统一。

2. 工程造价管理的基本内容

(1) 工程造价的合理确定 所谓工程造价的合理确定,就是在建设程序的各个阶段,合理确定投资估算、概算造价、预算造价、承包合同价、结算价、竣工决算价。

(2) 工程造价的有效控制 所谓工程造价的有效控制,就是在优化建设方案、设计方案的基础上,在建设程序的各个阶段,采用一定的方法和措施把工程造价的发生控制在合理的范围和核定的造价限额以内。具体说,要用投资估算价控制设计方案的选择和初步设计概算造价;用概算造价控制技术设计和修正概算造价;用概算造价或修正概算造价控制施工图设计和预算造价。以求合理使用人力、物力和财力,取得较好的投资效益。控制造价在这里强调的是控制项目投资。

(3) 工程造价管理的工作要素 工程造价管理围绕合理确定和有效控制工程造价这个基本内容,采取全过程全方位管理。

四、工程造价的职能

1. 预测职能

工程造价的大额性和多变性,无论是投资者或是承包商都要对拟建工程进行预先测算。投资者预先测算工程造价不仅作为项目决策依据,同时也是筹集资金、控制造价的依据。承包商对工程造价的测算,既为投标决策提供依据,也为投标报价和成本管理提供依据。

2. 控制职能

工程造价的控制职能表现在两方面:一方面是它对投资的控制,即在投资的各个阶段,根据对造价的多次性预估,对造价进行全过程、多层次的控制;另一方面,是对以承包商为代表的商品和劳务供应企业的成本控制。

3. 评价职能

工程造价是评价总投资和分项投资合理性和投资效益的主要依据之一。评价土地价格、建筑安装产品和设备价格的合理性时,就必须利用工程造价资料;在评价建设项目偿债能力、获利能力和宏观效益时,也要依据工程造价。工程造价也是评价建筑安装企业管理水平和经营成果的重要依据。

4. 调节职能

工程建设直接关系到经济增长,也直接关系到国家重要资源分配和资金流向,对国计民生都产生重大影响。所以,国家对建设规模、结构进行宏观调节是在任何条件下都不可缺少的,对政府投资项目进行直接调控和管理也是非常必要的。这些都要通过工程造价来对工程建设中的物质消耗水平、建设规模、投资方向等进行调节。

第二节 建筑工程费用构成

一、建设项目费用构成

建设项目费用是指建设项目从筹建到竣工验收全过程所需的全部建设费用。根据费用性

质不同一般由建筑工程费用、设备安装工程费用、设备购置费用、工器具及生产家具购置费用、其他工程费用五个部分组成。

1. 建筑工程费用

建筑工程费用是指建筑产品（建筑物或构筑物）生产过程中发生的全部费用。通常包括各种厂房、仓库、商业楼宇、住宅等建筑物的一般土建、建筑装饰、室内给水排水、采暖、通风、电器照明和煤气等工程的费用；铁路、公路、码头、各种设备基础、工业炉砌筑、栈桥涵洞、矿井等构筑物的工程费用；电力和通讯线路的铺设，工业管道等工程费用；各种水利工程和其他特殊工程的费用等。

2. 设备安装工程费用

设备安装工程费用是指包括永久性和临时性的生产、动力、电讯、起重、运输、医疗、实验等各种需要安装的机械设备、电器设备的装配费用，附属于被安装设备的管道铺设、绝缘、防腐、保温、油漆等工程，与设备配套的工作台、梯子、栏杆等的装设工程，以及测试设备安装工程质量的试验和试车费用等。

3. 设备购置费用

设备购置费用是指为购置设计文件规定的用于生产或服务于生产、办公和生活的各种设备，包括为建设项目购置或自制的达到固定资产标准的设备、工具、器具的全部费用。购置设备一般分为需要安装和不需要安装设备两类，还包括构成固定资产的备品备件。设备购置费由设备原价、包装费、供货地点运至建设现场的运输费，供销部门的手续费和采购保管费等组成。

4. 工器具及生产家具购置费用

工器具及生产家具购置费用是指为新建项目或扩建项目初步设计规定所必须购置的第一批、不够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费用，其费用的一般计算式可表示为：

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

5. 其他工程费用

其他工程费用是指根据有关规定应在工程建设投资中支付的，并列入建设项目总概算或单项工程综合概预算的除上述费用以外的一些费用。

二、建筑工程费用构成与计算

1. 直接费

(1) 直接工程费

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。

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

① 人工费，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，内容包括：

a. 基本工资，指发放给生产工人的基本工资；

b. 工资性补贴，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，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，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, 指按规定标准计提的职工福利费;

e. 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, 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。内容包括:

a. 材料原价 (或供应价格);

b. 材料运杂费, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 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, 指施工现场文明施工所需要的各项费用。

c. 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, 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, 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, 指因施工场地狭小等特殊情况而发生的二次搬运费用。

g. 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, 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, 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, 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, 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 对于措施费的计算, 本处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

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

b. 文明施工费

文明施工费 = 直接工程费 × 文明施工费费率

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

c. 安全施工费

安全施工费 = 直接工程费 × 安全施工费费率

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

d. 临时设施费

临时设施费有以下三部分组成: 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)

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

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

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

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

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

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，就叫作间接费用。间接费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，按照社会必要劳动量制定出间接费的取费标准，即间接费用定额。

(1) 间接费的组成

① 规费，指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用（简称规费）。

a. 工程排污费，指施工现场按规定缴纳的工程排污费。

b. 工程定额测定费，指按规定支付工程造价（定额）管理部门的定额测定费。

c. 社会保障费，包括：

养老保险费，指企业按规定标准为职工缴纳的基本养老保险费；

失业保险费，指企业按照国家规定标准为职工缴纳的失业保险费；

医疗保险费，指企业按照规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。

d. 住房公积金，指企业按规定标准为职工缴纳的住房公积金。

e. 危险作业意外伤害保险，指按照建筑法规定，企业为从事危险作业的建筑安装施工人员支付的意外伤害保险费。