

市政工程现场管理人员一本通系列丛书

ZAOJIAYUAN

龚利红 主编

造价员一本通

ZAOJIAYUAN
YIBENTONG



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书严格依据《建设工程工程量清单计价规范》、《全国统一市政工程预算定额》进行编写,共分为十章,第一章介绍建设工程造价基础知识,第二章介绍市政工程制图与识图,第三章介绍市政工程定额计价方法,第四章介绍市政工程清单计价方法,第五章~第十章分别介绍土石方工程、道路工程、桥涵工程、隧道工程、市政管网工程及地铁工程的工程量计算。

本书注重实用性,数据资料齐全,涵盖面广,符合国家颁布的标准、规范要求,可供市政工程施工管理人员、预算人员、审核人员学习参考,也可作为相关专业高等院校师生的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

造价员一本通/龚利红主编. —北京:中国电力出版社,2008

(市政工程现场管理人员一本通系列丛书)

ISBN 978-7-5083-6278-6

I. 造… II. 龚… III. 市政工程—工程造价—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 157550 号

中国电力出版社出版发行

北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑:姚 兰 王晓蕾 电话:010-58383277 E-mail:wang_xiaolei@cepp.com.cn

责任印制:陈焊彬 责任校对:付珊珊

北京同江印刷厂印刷·各地新华书店经售

2008 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

1000mm×1400mm 1/16·22.25 印张·435 千字

定价:38.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究

本社购书热线电话(010-88386685)

前 言

在市政工程建设中,质量是关键,是工程的生命,关系着国民经济持续快速发展,甚至关系着人民的生命和财产安全。因而,市政工程的质量越来越受到人们的重视。影响市政工程质量的因素有很多,但市政工程现场管理人员在其中起着重要的作用。从事市政工程施工的管理人员(施工员、质量员、安全员、资料员、造价员、材料员、机械员及监理员等)肩负着市政工程施工现场管理及把好工程建设关的重要职责。他们既是市政工程项目经理进行工程项目管理命令的执行者,同时也是广大施工工人的领导者。他们在工作中既能发现工程勘察设计阶段的不足,又能对施工过程中的工程质量进行检查控制,进而对各分项工程的检验要点进行检查验收,实现对工程质量的动态控制。

市政工程现场管理人员的管理能力、技术水平的高低,直接关系到千千万万个建设项目能否有序、高效率、高质量的完成,同时也关系到市政工程施工企业的信誉、前途和发展。同时,新技术、新工艺、新设备、新材料的不断涌现,对市政工程现场管理人员的知识积累、技能要求、学习能力提出了更高的要求。为满足市政工程现场管理人员对专业技术、业务知识的需求,我们组织有关方面的专家,在深入调查的基础上,以市政工程现场管理人员为对象,依据现行市政工程施工质量验收规范(程),本着简明实用、查阅方便的原则,编写了《市政工程现场管理人员一本通系列丛书》。

本套丛书共分为下列分册:

1. 质量员一本通
2. 施工员一本通
3. 安全员一本通
4. 造价员一本通
5. 监理员一本通
6. 材料员一本通
7. 机械员一本通
8. 资料员一本通

本套丛书主要具有以下特点:

(1)丛书紧扣“一本通”的理念进行编写。主要对市政工程现场管理人员的工作职责、专业技术知识、业务管理和质量管理实施细则以及有关的专业法规、标准和规范等进行了介绍,是一套拿来就能教、能学、能用的实用工具书。

(2)丛书的编写在遵照现行市政工程施工质量验收规范(程)的同时,注重体现实用性和可操作性,使读者能够掌握市政工程相应岗位的专业基础知识和职责范围内应具备的基本能力。

(3)丛书资料翔实、内容丰富、图文并茂、编撰体例新颖,注重对市政工程施工现场管理人员管理水平和专业技术知识的培养,力求做到文字通俗易懂、叙述的内容一目了然。

(4)丛书对现阶段市政工程施工中出现的新材料、新技术、新工艺以及新设备进行了有针对性地介绍和提示,力求反映当前市政工程建设领域先进的技术要求和技术标准,突出丛书的先进性。

丛书编写过程中,得到了有关部门和专家的大力支持与帮助,在此深表谢意。限于编者的水平及阅历的局限,书中错误及疏漏之处在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

编者

中国电力出版社出版发行

北京三里河路66号 100044 <http://www.cepp.com.cn>

责任编辑: 王 颖 电话: 010-63413277 zhangyue@cepp.com.cn

封面设计: 李 颖 电话: 010-63413277

北京理工大学出版社 电话: 010-62770175

2008年1月第1版 第1次印刷

ISBN 9 787131-11718-8 定价: 38.00元

定价: 38.00元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,如标签中有国家条码,即为正版,否则即为盗版,请读者注意。

工价人员管理知识问答(第1分册) ISBN 9 787131-11718-8 定价: 38.00元

本书封面贴有防伪标签,如标签中有国家条码,即为正版,否则即为盗版,请读者注意。

目 录

前言

第一章 建设工程造价基础知识	1
第一节 工程造价概述	1
一、工程造价的概念	1
二、工程造价的特点	1
三、工程造价的计价特征	2
第二节 我国现行工程造价的构成	4
第三节 建筑安装工程费用构成与计算	5
一、直接费	5
二、间接费	10
三、利润	13
四、税金	13
五、建筑安装工程费计价程序	13
第二章 市政工程制图与识图	17
第一节 一般规定	17
一、图幅及图框	17
二、图线及比例	18
三、尺寸标注	20
四、常用图例	23
第二节 道路工程制图与识读	28
一、道路工程平面图	28
二、道路工程纵断面图	29
三、道路工程横断面图	32
四、道路的平交与立交	34
第三节 交通工程制图与识读	37
一、交通标线	37
二、交通标志	39
第三章 市政工程定额计价方法	41
第一节 定额计价基本程序	41

第二节 市政工程定额体系	42
一、施工定额	42
二、预算定额	49
三、概算定额	67
第三节 市政工程设计概算的编制与审查	69
一、设计概算的概念与内容	69
二、设计概算的编制	69
三、设计概算的审查	72
第四节 市政工程施工图预算的编制与审查	74
一、施工图预算的概念	74
二、施工图预算的编制	75
三、施工图预算的审查	80
第四章 市政工程清单计价方法	85
第一节 工程量清单计价概述	85
一、工程量清单的定义	85
二、工程量清单计价的特点	85
三、工程量清单计价与定额计价的差别	86
第二节 工程量清单计价的基本原理	88
第三节 工程量清单计价格式	89
一、工程量清单的标准格式	89
二、工程量清单计价的格式	93
第四节 清单计价模式下的费用构成与计算	99
一、分部分项工程费	100
二、措施费用	110
三、其他项目费用	110
四、规费	112
五、税金	112
第五章 土石方工程工程量计算	113
第一节 概述	113
一、相关知识	113
二、全统市政定额工作内容	113
三、全统市政定额一般规定	115
第二节 土石方工程工程量计算规则	118
一、全统市政定额工程量计算规则	118
二、清单计价工程量计算规则	123
第三节 土石方工程工程量计算常用数据	125

一、大型土(石)方工程工程量计算常用公式	125
二、土石方开挖工程量计算	128
三、其他相关数据	134
第六章 道路工程工程量计算	141
第一节 概述	141
一、相关知识	141
二、全统市政定额工作内容	142
三、全统市政定额一般规定	144
第二节 道路工程工程量计算规则	148
一、全统市政定额工程量计算规则	148
二、清单计价工程量计算规则	150
第三节 道路工程工程量计算常用数据	156
一、沥青混凝土路面配合比表	156
二、水泥混凝土路面配合比表	156
第七章 桥涵工程工程量计算	157
第一节 概述	157
一、相关知识	157
二、全统市政定额工作内容	158
三、全统市政定额一般规定	163
第二节 桥涵工程工程量计算规则	171
一、全统市政定额工程量计算规则	171
二、清单计价工程量计算规则	178
第三节 桥涵工程工程量计算常用数据	187
一、打桩工程常用数据	187
二、钻孔灌注桩工程常用数据	188
三、砌筑工程常用数据	189
四、钢筋工程常用数据	191
五、混凝土工程常用数据	191
六、桥梁构件安装常用数据	197
第八章 隧道工程工程量计算	198
第一节 概述	198
一、相关知识	198
二、全统市政定额工作内容	200
三、全统市政定额一般规定	207
第二节 隧道工程工程量计算规则	223

一、全统市政定额工程量计算工程	223
二、清单计价工程量计算规则	232
第三节 隧道工程工程量计算常用数据	242
一、混凝土、钢筋混凝土构件模板、钢筋含量表	242
二、混凝土、砌筑砂浆配合比表	243
第九章 市政管网工程工程量计算	245
第一节 概述	245
一、相关知识	245
二、全统市政定额工作内容	247
三、全统市政定额一般规定	256
第二节 市政管网工程工程量计算规则	262
一、全统市政定额工程量计算规则	262
二、清单计价工程量计算规则	280
第三节 市政管网工程工程量计算常用数据	292
一、每米管道土方量	292
二、模板、钢筋常用数据	303
第十章 地铁工程工程量计算	311
第一节 土建工程	311
一、全统市政定额工作内容	311
二、全统市政定额一般规定	312
三、土建工程工程量计算规则	313
第二节 轨道工程	317
一、全统市政定额工作内容	317
二、全统市政定额一般规定	319
三、轨道工程工程量计算规则	320
第三节 通信工程	324
一、全统市政定额工作内容	324
二、全统市政定额一般规定	326
三、通信工程工程量计算规则	327
第四节 信号工程	336
一、全统市政定额工作内容	336
二、全统市政定额一般规定	338
三、信号工程工程量计算规则	339
参考文献	347

第一章 建设工程造价基础知识

第一节 工程造价概述

一、工程造价的概念

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至建成、竣工验收为止的整个建设期间所支出的总费用,这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。工程造价主要由工程费用和工程其他费用组成。

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:

第一种含义: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。显然,这一含义是从投资者——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,就要通过项目评估进行决策,然后进行设计招标、工程招标,直至竣工验收等一系列投资管理活动。在投资活动中所支付的全部费用形成了固定资产和无形资产,所有这些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,建设项目工程造价就是建设项目固定资产投资。

第二种含义:工程造价是指工程价格。即为建成一项工程,预计或实际在土地市场、设备市场、技术劳务市场,以及承包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的总价格。显然,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。

二、工程造价的特点

1. 大额性

能够发挥投资效用的任一项工程,不仅实物形体庞大,而且造价高昂,动辄数百万、数千万、数亿、十几亿,特大型工程项目的造价可达百亿、千亿元人民币。工程造价的大额性使其关系到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。

2. 个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、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。这就使工程内容和实物形态

都具有个别性、差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性差异。同时,每项工程所处地区、地段都不相同,使这一特点得到强化。

3. 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间。由于不可控因素的影响,在预计工期内,存在着许多影响工程造价的动态因素,如工程变更,设备材料价格,工资标准以及费率、利率、汇率等,这因素的变化必然会影响到造价的变动。所以,工程造价在整个建设期中处于不确定状态,直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

4. 层次性

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的。与此相适应,工程造价有3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,如大型土石方工程、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5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。

5. 兼容性

工程造价的兼容性首先表现在其具有两种含义上,其次表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,成本因素非常复杂。其中为获得建设工程用地支出的费用、项目可行性研究和规划设计费用、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。再加上盈利的构成也较为复杂,资金成本较大。

三、工程造价的计价特征

1. 计价的单件性

由于建设工程设计用途和工程的地区条件是多种多样的,几乎每一个具体的工程都有它的特殊性。建设工程在生产上的单件性决定了在造价计算上的单件性,不能像一般工业产品那样,可以按品种、规格、质量成批地生产、统一地定价,而只能按照单件计价。国家或地区有关部门不可能按各个工程逐件控制价格,只能就工程造价中各项费用项目的划分,工程造价构成的一般程序,概预算的编制方法,各种概预算定额和费用标准,地区人工、材料、机械台班计价的确定等作出统一性的规定,据此作宏观性的价格控制。所有这一切规定,具有某种程度上的强制性,直接参加建设的有关设计单位、建设单位、施工单位都必须执行。为了区别于一般工业产品的价格系列,通常把上述一系列规定称为基建价格系列。

2. 计价的多次性

建设工程的生产过程是一个周期长、数量大的生产消费过程。它要经过可行性研究、设计、施工、竣工验收等多个阶段,并分段进行,逐步接近实际。为了适应

工程建设过程中各方经济关系的建立,适应项目管理、适应工程造价控制与管理的要求,需要按照设计和建设阶段多次性计价。

在编制项目建议书、进行可行性研究阶段,一般可按规定的投资估算指标、类似工程的造价资料、现行的设备材料价格并结合工程实际情况进行投资估算。投资估算是可行性研究报告的重要组成部分,是判断项目可行性和进行项目决策的重要依据之一。经批准的投资估算是工程造价的目标限额,是以后编制概预算的基础。

在初步设计阶段,总承包设计单位要根据初步设计的总体布置、工程项目、各单项工程的主要结构和设备清单,采用有关概算定额或概算指标等编制建设项目的总概算。它包括从筹建到竣工验收的全部建设费用。设计概算是初步设计文件的重要组成部分。经批准的设计总概算是确定建设项目总造价、编制固定资产投资计划、签订建设项目承包总合同和贷款总合同的依据,也是控制建设项目贷款和施工图预算以及考核设计经济合理性的依据。

工程开工前,要由设计单位根据施工图设计确定的工程量,套用有关预算定额单价、间接费取费率、计划利润率以及税率等编制施工图预算。施工图预算是施工图设计文件的重要组成部分。施工图预算经审查批准后,是签订市政工程承包合同、实行建筑安装工程造包干和办理工程价款结算的依据。实行招标的工程,施工图预算是确定标底的基础。

在签订建设项目总承包合同、市政工程承包合同、设备材料采购合同时,要在对设备材料价格发展趋势进行分析和预测的基础上,通过招投标,由发包方和承包方共同确定一致同意的合同价作为双方结算的基础。所谓合同价款是指按有关规定或协议条款约定的各种取费标准计算的用以支付给承包方按照合同要求完成工程内容的价款总额。在合同实施阶段,对于影响工程造价的设备、材料价差及设计变更等,应按合同规定的调整范围及调价方法对合同价进行必要的修正,确定结算价。

工程项目竣工交付使用时,建设单位需编制竣工决算,反映工程建设项目的实际造价和建成交付使用的固定资产及流动资产的详细情况,作为财产交接、考核交付使用的财产成本以及使用部门建立财产明细表和登记新增财产价值的依据。竣工决算是完成一个建设工程所实际花费的费用,是该建设工程的实际造价。

综上所述,从投资估算、设计概算、施工图预算到招标承包合同价,再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制的竣工决算,整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深,经过多次计价最后达到工程实际造价的过程。计价过程各环节之间相互衔接,前者制约后者,后者补充前者。

3. 计价的组合性

一个建设项目的总造价是由各个单项工程造价组成;而各个单项工程造价又

是由各个单位工程造价组成的。各单位工程造价是按分部工程、分项工程和相应定额、费用标准等进行计算得出的。可见,为确定一个建设项目的总造价,应首先计算各单位工程造价,再计算各单项工程造价(一般称为综合概预算造价),然后汇总成总造价(又称为总概预算造价)。显然,这个计价过程充分体现了分部组合计价的特点。

4. 计价方法的多样性

工程造价多次性计价有各不相同的计价依据,对造价的精确度要求也不相同,这就决定了计价方法有多样性特征。计算概、预算造价的方法有单价法和实物法等。计算投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数估算法等。不同的方法利弊不同,适应条件也不同,计价时要根据具体情况加以选择。

5. 计价依据的复杂性

由于影响造价的因素多、计价依据复杂,种类繁多。主要可分为以下7类:

(1)计算设备和工程量的依据。包括项目建议书、可行性研究报告、设计文件等。

(2)计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据。包括投资估算指标、概算定额、预算定额等。

(3)计算工程单价的价格依据。包括人工单价、材料价格、材料运杂费、机械台班费等。

(4)计算设备单价的依据。包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。

(5)计算措施费、间接费和工程建设其他费用的依据。主要是相关的费用定额和指标。

(6)政府规定的税、费。

(7)物价指数和工程造价指数。

第二节 我国现行工程造价的构成

建设项目投资含固定资产投资和流动资产投资两部分。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。工程造价的构成按工程项目建设过程中各类费用支出或花费的性质、途径等来确定,是通过费用划分和汇集所形成的工程造价的费用分解结构。工程造价基本构成中,包括用于购买工程项目所含各种设备的费用,用于施工所需支出的费用,用于委托工程勘察设计应支付的费用,用于购置土地所需的费用,也包括用于建设单位自身进行项目筹建和项目管理所花费费用等。总之,工程造价是工程项目按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等全部建成并验收合格交付使用所需的全部费用。

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、固定资产投资方向调节税等几项。具体构成内容如图 1-1 所示。

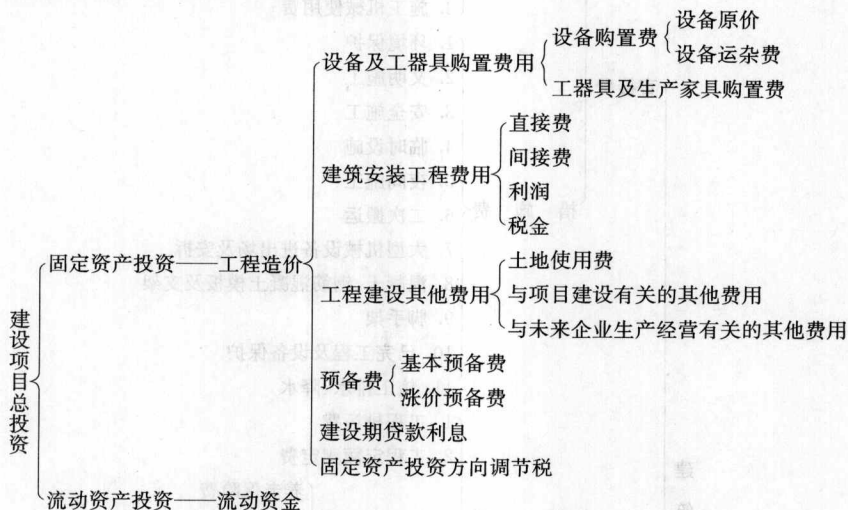


图 1-1 我国现行工程造价的构成

第三节 建筑安装工程费用构成与计算

我国现行建筑安装工程造价的构成,按建设部、财政部共同颁发的建标[2003]206号文件规定如图 1-2 所示。

一、直接费

直接费由直接工程费和措施费组成。

(一) 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

人工费是指直接从事工程施工的生产工人开支的各项费用,内容包括:

- (1) 基本工资:是指发放给生产工人的基本工资。
- (2) 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。

(3) 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,女工哺乳期间的工资,病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

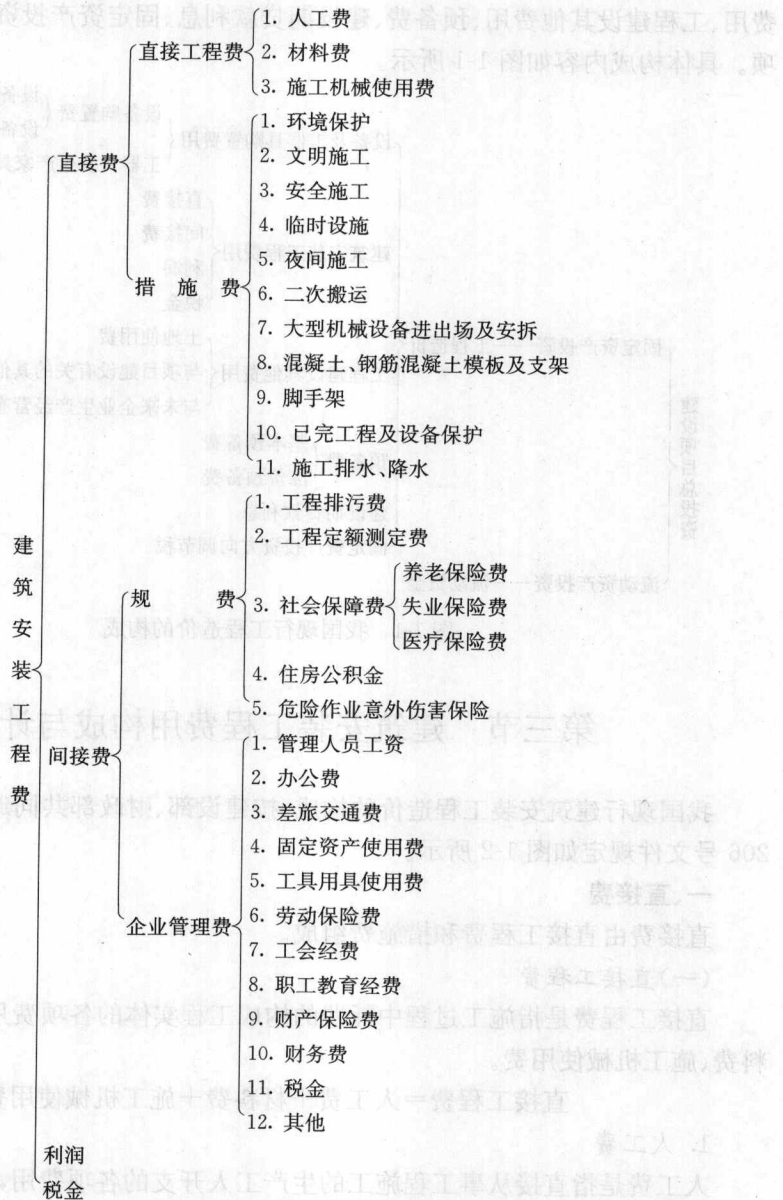


图 1-2 建筑安装工程费用项目组成

(4) 职工福利费:是指按规定标准计提的职工福利费。

(5) 生产工人劳动保护费:是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。

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

式中,日工资单价(G) = $\sum_1^5 G$ 。

1) 基本工资。

$$\text{基本工资}(G_1) = \frac{\text{生产工人平均月工资}}{\text{年平均每月法定工作日}}$$

2) 工资性补贴。

$$\text{工资性补贴}(G_2) = \frac{\sum \text{年发放标准}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}} + \frac{\sum \text{月发放标准}}{\text{年平均每月法定工作日}} + \text{每工作日发放标准}$$

3) 生产工人辅助工资。

$$\text{生产工人辅助工资}(G_3) = \frac{\text{全年无效工作日} \times (G_1 + G_2)}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}$$

4) 职工福利费。

$$\text{职工福利费}(G_4) = (G_1 + G_2 + G_3) \times \text{福利费计提比例}(\%)$$

5) 生产工人劳动保护费。

$$\text{生产工人劳动保护费}(G_5) = \frac{\text{生产工人年平均支出劳动保护费}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}}$$

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。内容包括：

(1) 材料原价(或供应价格)。

(2) 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：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：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。

(5) 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，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

$$\text{材料基价} = \{(\text{供应价格} + \text{运杂费}) \times [1 + \text{运输损耗率}(\%)]\} \times [1 + \text{采购保管费率}(\%)]$$

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

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 7 项费用组成：

(1) 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。

(2)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。

(3)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。

(4)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。

(5)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。

(6)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。

(7)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。

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

式中,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

(二)措施费

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。包括内容:

(1)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:是指施工现场文明施工所需要的各项费用。

(3)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: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。

(5)夜间施工费:是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。

(6)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: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和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