

建设工程造价员一本通系列

SHIZHENG GONGCHENG
ZAOJIAYUAN YIBENTONG

本书编委会 编 ■

市政工程造价员 一本通

 哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

市政工程造价员一本通

本书编委会 编

吴宗壮 主编

哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

内容简介

本书是《建设工程造价员一本通系列》丛书之一。本书内容包括工程造价基础知识,市政工程施工图的识读,市政工程定额体系,市政工程计价的方法,土(石)方工程工程量的计算,道路工程工程量计算,桥涵护岸工程工程量计算,隧道工程工程量计算,市政管网工程工程量的计算,地铁工程工程量计算,钢筋工程工程量的计算,拆除工程工程量的计算,市政工程预决算与工程量清单计价常用数据,市政工程工程量计算实例等。本书由浅入深,系统地介绍了市政工程造价的相关知识,并通过实例讲解了工程量计算的方法,达到了方便实用的目的。

本书适用于市政工程造价员及大中专院校相关专业师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

市政工程造价员一本通/《建设工程造价员一本通》
编委会编. —哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2007.12
ISBN 978-7-81133-099-1

I. 市… II. 建… III. 市政工程—工程造价—基本知识
IV. TU99

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 192829 号

出版发行:哈尔滨工程大学出版社

社 址:哈尔滨市南岗区东大直街 124 号

邮 编:150001

发行电话:0451-82519328

传 真:0451-82519699

经 销:新华书店

印 刷:北京通州京华印刷制版厂

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:23

字 数:619 千字

版 次:2008 年 5 月第 1 版

印 次:2008 年 5 月第 1 次印刷

定 价:50.00 元

<http://press.hrbeu.edu.cn>

E-mail: heupress@hrbeu.edu.cn

网上书店: www.kejibook.com

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书责编联系。邮箱: dayi88@sina.com

前 言

随着我国社会主义市场经济的飞速发展,国家对建设的投资正逐年加太,建设工程造价体制改革正不断地发展,工程造价的确定工作已经成为社会主义现代化建设事业中一项不可或缺的基础性工作,工程造价编制水平的高低关系到我国工程造价管理体制改革的继续深入。

工程造价的确定是规范建设市场秩序,提高投资效益的重要环节,具有很强的政策性、经济性、科学性和技术性。现阶段我国正积极推行建设工程工程量清单计价制度,并颁布实施了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)。清单计价规范的颁布实施,大大推动了工程造价管理体制改革的不断继续深入,为最终形成政府制定规则、业主提供清单、企业自主报价、市场形成价格的全新计价形式提供了良好的发展机遇。

面对这种新的机遇和挑战,要求广大工程造价工作者不断学习,努力提高自己的业务水平,以适应工程造价领域发展形势的需要。同时,由于工程造价管理与编制工作的重要性,要求从事工程造价工作的人员必须具有现代管理人员的技能结构,即具有技术技能,人文技能和观念技能,从而具有完成特定任务的能力,这就要求我们必须尽快培养出一批具有扎实工程造价理论知识及较强实践能力的工程造价一线管理人员。

为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,更好地理解工程量清单计价与定额计价的区别,我们特组织了一批具有丰富工程造价理论知识和实践工作经验的专家学者,编写了这套《建设工程造价员一本通系列》丛书,以期为广大建设工程造价员更快更好地进行建设工程造价的编制工作提供一定的帮助。

本套丛书共分为以下分册:

《建筑工程造价员一本通》

《市政工程造价员一本通》

《园林工程造价员一本通》

《装饰装修工程造价员一本通》

《公路工程造价员一本通》

《水利水电工程造价员一本通》

本套丛书既是编者多年从事建设工程概预算和工程量清单计价的教学和实际工作的经验总结,又是归纳总结工程造价管理领域的新成就、新动态,顺应、推动工程量清单计价改革的需要。本套丛书主要具有以下特点:

1. 丛书始终贯彻“一本通”的理念进行编写,结合相关工程概预算定额及有关文件,对建设工程造价员的职责、应知的专业技术知识和相关法律法规等进行了系统地介绍。为帮助广大工程造价员更好地工作,丛书还特别介绍了与建设工程造价有关的各种符号、图例及相关数据资料等内容,解决工程造价编制时需到处查找资料的问题,是一套拿来就能学、能用的实用工具书。

2. 丛书主要依据相关工程概预算定额及《建设工程工程量清单计价规范》进行编写。为突出丛书的实用性、科学性和可操作性,丛书还通过列举大量的工程造价计价实例,对造价员的工作程序逐个分析讲述,因此一本在手,即可应对工作过程中出现的许多难题,可谓是广大工程造价员的良师益友。

3. 丛书的编写注重理论与实践的结合,汲取以往建设工程造价领域的经验,将收集的资料和积累的信息与理论联系在一起,以更好地帮助建设工程造价员提高自己的工作能力和解决工作中遇到的实际问题。

4. 丛书内容广泛、编写体例新颖、可操作性强,适合广大建设工程造价员查阅使用,也可供广大建设工程专业人员及招标投标人员工作时参考。

本套丛书由一批具有丰富建设工程造价编制与教学工作经验的专家学者编写而成。参与丛书编写的主要人员有蔡中辉、李建国、王艳英、赵景琳、刘永俊、吴雪飞。此外刘素梅、王大永、田伟、卢雪峰、耿学才、李阳、刘伟、李光辉、李小撑、刘玉等参加了丛书的部分编写工作。

本套丛书在编写过程中参考和引用了有关部门、单位和个人的资料,在此表示衷心地感谢。由于编写时间仓促加之编者水平有限,书中错误及疏漏之处在所难免,敬请广大读者和有关专家批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 工程造价基础知识	1
第一节 工程造价概论	1
一、工程造价概念	1
二、工程造价特点	2
三、工程造价计价特征	3
第二节 工程造价的构成	4
一、工程造价的理论构成	4
二、我国现行工程造价的构成	4
第三节 建筑安装工程费用的构成与计算	5
一、建筑安装工程费用的构成	5
二、建筑安装工程费用的计算	8
三、工程造价计价程序	11
四、国际建筑安装工程费用的构成	13
第二章 市政工程施工图的识读	16
第一节 工程制图基础知识	16
一、图纸	16
二、图线及比例	16
三、尺寸标注	18
四、工程制图符号	20
第二节 市政工程施工图的识读	23
一、市政工程施工图常用图例	23
二、道路工程施工图的识读	28
三、道路的平交与立交图的识读	32
四、桥涵、隧道等结构施工图的识读	35
五、交通工程施工图的识读	41
六、市政管网工程施工图的识读	44
第三章 市政工程定额体系	52
第一节 工程定额概述	52
一、定额的概念	52
二、定额的特点	52
三、定额的作用	54
第二节 工程定额的种类	54
一、施工定额	54
二、预算定额	62
三、概算定额	67
四、企业定额	69

第三节 市政工程分部分项	75
一、通用项目分部分项	75
二、道路工程分部分项	76
三、桥涵工程分部分项	76
四、隧道工程分部分项	77
五、给水工程分部分项	78
六、排水工程分部分项	78
七、燃气与集中供热工程分部分项	79
八、路灯工程分部分项	80
九、地铁工程分部分项	81
第四章 市政工程造价计价方法	82
第一节 市政工程定额计价方法	82
一、市政工程设计概算的编制	82
二、市政工程施工图预算的编制	85
三、市政工程竣工决算	88
第二节 市政工程工程量清单计价的方法	95
一、市政工程工程量清单计价概述	95
二、市政工程工程量清单格式与编制要求	98
三、市政工程工程量清单计价格式	104
第五章 土(石)方工程工程量的计算	112
第一节 土(石)方工程全统市政定额工程量计算规则	112
一、土(石)方工程全统市政定额编制说明	112
二、全统市政定额工程量计算规则	114
第二节 土(石)方工程清单计价工程量计算规则	119
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	119
二、《宣贯辅导教材》关于土(石)方工程的内容	120
第三节 土(石)方工程造价计价实例	123
一、土(石)方工程量计算实例	123
二、土石方工程工程量清单计价编制实例	128
第六章 道路工程工程量计算	131
第一节 道路工程全统市政定额工程量计算规则	131
一、道路工程全统定额编制说明	131
二、全统市政定额工程量计算规则	133
第二节 道路工程清单计价工程量计算规则	135
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	135
二、《宣贯辅导教材》关于道路工程的内容	140
第三节 道路工程工程量清单计价编制实例	140
第七章 桥涵护岸工程工程量计算	147
第一节 桥涵护岸工程全统市政定额工程量计算规则	147
一、桥涵护岸工程全统市政定额编制说明	147

二、全统市政定额工程量计算规则	149
第二节 桥涵护岸工程清单计价工程量计算规则	155
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	155
二、《宣贯辅导教材》关于桥涵护岸工程的内容	163
第三节 桥涵护岸工程工程量清单计价实例	163
第八章 隧道工程工程量计算	173
第一节 隧道工程全统市政定额工程量计算规则	173
一、隧道工程的内容	173
二、全统市政定额工程量计算规则	178
第二节 隧道工程清单计价工程量计算规则	184
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	184
二、《宣贯辅导教材》关于隧道工程的内容	192
第三节 隧道工程工程量清单计价编制实例	193
第九章 市政管网工程工程量的计算	197
第一节 市政管网工程全统市政定额工程量计算规则	197
一、市政管网工程的内容	197
二、全统市政定额工程量计算规则	200
第二节 市政管网工程清单计价工程量计算规则	213
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	213
二、《宣贯辅导教材》关于市政管网工程内容	224
第三节 市政管网工程工程量清单计价编制实例	225
第十章 地铁工程工程量计算	238
第一节 地铁工程全统市政定额工程量计算规则	238
一、地铁工程全统市政定额说明	238
二、全统市政定额工程量计算规则	247
第二节 地铁工程清单计价工程量计算规则	252
一、工程量清单项目设置及工程量计算规则	252
二、《宣贯辅导教材》关于地铁工程的内容	258
第三节 地铁工程工程量清单计价编制实例	258
第十一章 钢筋工程工程量的计算	261
第一节 钢筋工程基础知识	261
第二节 钢筋工程工程量清单项目概述	261
一、非预应力钢筋	261
二、先张法预应力钢筋	262
三、后张法预应力钢筋	262
四、型钢	263
第三节 钢筋工程工程量清单项目设置及工程量计算规则	263
第四节 钢筋工程量清单编制注意事项	264
一、概况	264
二、说明	264

第十二章 拆除工程工程量的计算	265
第一节 拆除工程工程量计算基础	265
一、拆除工程的概念	265
二、拆除工程工程量清单项目概述	265
第二节 拆除工程工程量清单项目设置及工程量计算规则	266
第三节 拆除工程工程量清单编制注意事项	266
一、概况	266
二、说明	267
第十三章 市政工程预决算与工程量清单计价常用数据	268
第一节 土石方工程	268
一、大型土(石)方工程量计算	268
二、土石方开挖工程量计算	270
第二节 道路工程	286
一、沥青混凝土路面配合比表	286
二、水泥混凝土路面配合比表	286
第三节 桥涵工程	286
一、打桩	286
二、钻孔灌注桩护筒质量摊销量	288
三、砌筑工程	288
四、钢筋工程	290
五、混凝土工程	291
六、桥涵构件安装常用数据	297
第四节 隧道工程	297
一、混凝土、钢筋混凝土构件模板钢筋含量表	297
二、混凝土、砌筑砂浆配合比表	299
第五节 给水工程	299
一、每米管道土方数量表	299
二、管道安装	307
三、管道内防腐	311
四、管件安装	311
五、管道附属构筑物	312
第六节 排水工程	313
一、定型管道基础铺设	313
二、定型井	315
第十四章 市政工程造价计算实例	317
第一节 某道路改造工程工程量清单计价编制实例	317
第二节 某路桥工程工程量清单计价编制实例	331
参考文献	359

第一章 工程造价基础知识

第一节 工程造价概论

一、工程造价概念

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直至建成、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。

工程造价的直意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。应该肯定,承发包价格是工程造价中一种重要的,也是最典型的价格形式。它是在建筑市场通过招投标,由需求主体——投资者和供给主体——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,又是工程建设中最活跃的部分;鉴于建筑企业是建设工程的实施者和重要的市场主体地位,工程承发包价格被界定为工程造价的第二种含义,很有现实意义。但是,如上所述,这样界定对工程造价的含义理解较狭窄。

所谓工程造价的两种含义,是以不同角度把握同一事物的本质。对建设工程的投资者来说,面对市场经济条件下的工程造价就是项目投资,是“购买”项目要付出的价格;同时也是投资者在作为市场供给主体时“出售”项目时定价的基础。对于承包商,供应商和规划、设计等机构来说,工程造价是他们作为市场供给主体出售商品和劳务的价格的总和,或是特指范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

工程造价的两种含义是对客观存在的概括。它们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。但二者又互相交叉。从管

理目标看,作为项目投资或投资费用,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。投资是一种为实现预期收益而垫付资金的经济行为,项目决策是重要一环。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的依据。其次,在项目实施中完善项目功能,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。作为工程价格,承包商所关注的是利润和高额利润,为此,他追求的是较高的工程造价。不同的管理目标,反映他们不同的经济利益,但他们都要受那些支配价格运动的经济规律的影响和调节。他们之间的矛盾是市场的竞争机制和利益风险机制的必然反映。

区别工程造价的两种含义,其理论意义在于为投资者和以承包商为代表的供应商的市场行为提供理论依据。当政府提出降低工程造价时,是站在投资者的角度充当着市场需求主体的角色;当承包商提出要提高工程造价、提高利润率,并获得更多的实际利润时,他是要实现一个市场供给主体的管理目标。这是市场运行机制的必然。不同的利益主体绝不能混为一谈。同时,两种含义也是对单一计划经济理论的一个否定和反思。

二、工程造价特点

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。

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,因而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,而且由于不可控因素的影响,在预计工期内,许多影响工程造价的动态因素,如工程变更,设备材料价格,工资标准以及费率、利率、汇率会发生变化。这种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(车间、写字楼、住宅楼等)。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(土建工程、电气安装工程等)组成。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它具有两种含义,其次表现在工程造价构成因素的广泛性和复杂性。在工程造价中,首先说成本因素非常复杂。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

建设工程要经过可行性研究、设计、施工、验收等多个阶段,其过程是一个周期长、数量大的生产过程。为了更好地进行工程项目管理,明确工程建设各方的经济关系,适应工程造价管理的需要,就需对工程造价按设计和施工阶段进行多次性计价。

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所组成。各单位工程造价又是按分部工程、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 工程造价的构成

一、工程造价的理论构成

所谓理论价格,就是按照马克思主义的价格形成理论计算出来的价格。理论价格不是马上可以付诸实践的,但是却能为调整现行的不合理价格体系指明方向,揭示可供选择的方案。产品的社会成本,加上按平均资金盈利率或平均成本(工资)盈利率确定的利润,即为产品的理论价格。

按照马克思主义的价格理论,工程造价的构成要素包括活劳动价值、物化劳动价值和剩余价值三者相对应的价格。用公式表示即 $W=C+V+M$,其中, W 为工程造价, C 为物化劳动价值, V 为活劳动价值, $C+V$ 即为成本。 M 是剩余劳动价值。

(1) 活劳动价值的价格。活劳动指在物质资料生产过程中,劳动者支出的体力和脑力劳动的总和。它是生产过程中的决定性因素。在生产过程中,只有加进了人的活劳动,才能使过去劳动所创造的使用价值(生产资料)改变成为符合人们需要的、另一种形式的使用价值(产品)。随着生产技术的发展,单位产品中包含的活劳动数量愈来愈少。活劳动不仅创造再生产劳动力的价值,而且创造剩余价值。

需要指出的是,活劳动的价值并不是个别劳动的价值,而是社会必要劳动的价值,或抽象劳动创造的价值。

在工程造价中,这部分价值的价格是由从事施工的工人和施工管理人员创造的。前者表现为直接费中的人工费,后者表现为施工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) 物化劳动价值的价格。“物化劳动”亦称“对象化劳动”,体现为劳动产品的人类劳动。作为劳动过程的物质条件,指物化在生产资料上的劳动,有时就是指生产资料。作为劳动过程的结果,是指凝结在产品中的人类劳动。在商品生产条件下,它不仅是形成新的使用价值的劳动,而且是形成价值的劳动。马克思说,“每个商品的价值都是由物化在它的使用价值中的劳动量决定的,是由生产该商品的社会必要劳动时间决定的”。

在工程造价中,物化劳动价值的价格由材料费、机械使用费、临时设施费、管理费中的办公费、固定资产使用费、工具用具使用费等构成。

(3) 剩余价值的价格。剩余价值指在生产过程中劳动者创造的总价值中,除了分配给劳动者用以进行生产能力的再生产外,余下的劳动价值。

在工程造价中,剩余价值的价格就是利润。利润进行两方面的分配:一是以税金的形式上缴国家和地方财政,作为社会积累;一部分留在企业,作为企业的发展基金和福利基金。

二、我国现行工程造价的构成

我国现行工程造价的构成主要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、建设贷款利息和固定资产投资方向调节税等几项构成。具体构成内容见图 1-1 所示。

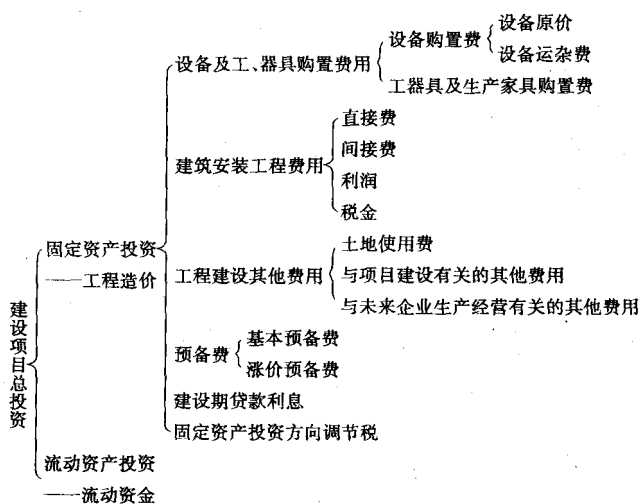


图 1-1 我国现行工程造价的构成

第三节 建筑安装工程费用的构成与计算

一、建筑安装工程费用的构成

建筑安装工程费用由直接费、间接费、利润和税金构成。

(一) 直接费的构成

直接费由直接工程费和措施费组成。

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。

(1) 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。

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，女工哺乳时间的工资，病假在 6 个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

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。

(2) 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。

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。

(3)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。

2. 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。

(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。

(8)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: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:是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。

(二)间接费的构成

间接费由规费、企业管理费组成。

1. 规费

规费:是指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用(简称规费)。

(1)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: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: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: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: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: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:是指按照建筑法规定,企业为从事危险作业的建安工程施工人员支付的意外伤害保险费。

2. 企业管理费

企业管理费:是指建安企业组织施工生产和经营管理所需费用。

(1)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: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:是指职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费,市内交通费和误餐补助费,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的交通工具的油料、燃料、养路费及牌照费。

(4)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: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:是指由企业支付离退休职工的易地安家补助费、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、抚恤费、按规定支付给离休干部的各项经费。

(7)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: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:是指施工管理用财产、车辆保险。

(10)财务费:是指企业为筹集资金而发生的各种费用。

(11)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: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。

(三)利润的构成

利润:是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

(四)税金构成

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、城市维护建设税及教育费附加等。

凡是报价范围内的各项目的报价都应包括组成上述建筑安装工程费的各个项目,不可重复或遗漏。

二、建筑安装工程费用的计算

(一)直接费的计算

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。

$$\text{直接工程费} = \text{人工费} + \text{材料费} + \text{施工机械使用费} \quad (1-1)$$

(1)人工费

$$\text{人工费} = \sum (\text{工日消耗量} \times \text{日工资单价}) \quad (1-2)$$

式中,日工资单价(G)= $\sum_1^5 G$ 。

1)基本工资:

$$\text{基本工资}(G_1) = \frac{\text{生产工人平均月工资}}{\text{年平均每月法定工作日}} \quad (1-3)$$

2)工资性补贴:

$$\text{工资性补贴}(G_2) = \frac{\sum \text{年发放标准}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}} + \frac{\sum \text{月发放标准}}{\text{年平均每月法定工作日} + \text{每工作日发放标准}} \quad (1-4)$$

3)生产工人辅助工资:

$$\text{生产工人辅助工资}(G_3) = \frac{\text{全年无效工作日} \times (G_1 + G_2)}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}} \quad (1-5)$$

4)职工福利费:

$$\text{职工福利费}(G_4) = (G_1 + G_2 + G_3) \times \text{福利费计提比例}(\%) \quad (1-6)$$

5)生产工人劳动保护费:

$$\text{生产工人劳动保护费}(G_5) = \frac{\text{生产工人年平均支出劳动保护费}}{\text{全年日历日} - \text{法定假日}} \quad (1-7)$$

(2)材料费

$$\text{材料费} = \sum (\text{材料消耗量} \times \text{材料基价}) + \text{检验试验费} \quad (1-8)$$

式中,材料基价=[(供应价格+运杂费)×(1+运输损耗率%)]

$$\times (1 + \text{采购保管费率}\%) \quad (1-9)$$

$$\text{检验试验费} = \sum (\text{单位材料量检验试验费} \times \text{材料消耗量}) \quad (1-10)$$

(3)施工机械使用费

$$\text{施工机械使用费} = \sum (\text{施工机械台班消耗量} \times \text{机械台班单价}) \quad (1-11)$$

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

$$(1-12)$$

2. 措施费

对于措施费的计算,本处中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