

■ 钢结构工程便携系列手册

钢结构工程量清单计价 便携手册

本书编委会 编



中国计划出版社

TU758.11-62/7

2008

钢结构工程便携系列手册

钢结构工程量清单计价便携手册

本书编委会 编

中国计划出版社

图书在版编目(CIP)数据

钢结构工程量清单计价便携手册/《钢结构工程量清单计价便携手册》编委会编. —北京:中国计划出版社,
2008.5

(钢结构工程便携系列手册)

ISBN 978-7-80242-079-3

I. 钢… II. 钢… III. 钢结构—建筑工程—工程造价—
技术手册 IV. TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 047931 号

**钢结构工程便携系列手册
钢结构工程量清单计价便携手册**

本书编委会 编

☆

中国计划出版社出版

(地址:北京市西城区木樨地北里甲 11 号国宏大厦 C 座 4 层)

(邮政编码:100038 电话:63906433 63906381)

新华书店北京发行所发行

三河富华印刷包装有限公司印刷

787×1092 毫米 1/16 16.75 印张 417 千字

2008 年 5 月第一版 2008 年 5 月第一次印刷

印数 1—6000 册

☆

ISBN 978-7-80242-079-3

定价:34.00 元

《钢结构工程量清单计价便携手册》

编 委 会

主 编：苑 辉

副主编：莫 骄 杨晓方

编 委：胡丽光 李闪闪 梁 贺 刘 超

刘亚楨 沈 杏 孙高磊 杨静琳

张小珍 张艳萍

内 容 提 要

本书紧扣《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)进行编写,对钢结构工程工程量清单编写及如何利用工程量清单进行投标报价等进行了介绍。全书分为6部分,依次介绍了工程造价基本理论、钢结构施工图识读、传统定额预算计价、工程量清单计价、钢结构工程量清单计价编制、工程量清单计价与招标投标等内容。本书内容丰富、资料翔实、通俗易懂、具有鲜明的特色和新意。

本书是广大从事钢结构工程招标文件编写、工程量清单编制、投标报价编制的预算员、造价工程师、监理工程师、项目经理及相关业务人员的实用工具书,也可作为大中专院校相关专业师生学习的参考资料。

前 言

随着我国国民经济的迅速发展,钢结构在建筑结构中应用的比例越来越高,尤其是在高层与超高层建筑、大跨度空间结构、桥梁结构等建筑物中大量采用钢结构或钢与混凝土组合结构,为钢结构的进一步发展提供了很广阔的发展空间。20世纪80年代以来,东部沿海地区引进国外轻钢建筑,促进了国内各种钢结构厂房的建设,并在北京、上海、深圳各地相继兴建了数十幢高层钢结构建筑和亚运村等一大批体育馆建筑,形成了我国钢结构建筑发展的第一次高峰。

20世纪90年代至今,我国钢产量迅猛提高,在短短的十几年内,中国已成为世界产钢大国。同时,随着我国冶金企业不断调整产业结构,钢与钢材的品种、规格日渐增多,建筑配套产品日益齐全,为在建筑工程中应用钢材提供了有利的条件。国家的建筑技术政策也由以往的限制使用钢材转变为积极推广应用钢材,从而出现了规模更大、技术更新的局面,充分展现了钢结构建筑以高技派的手法带来现代生活的新气息。

目前钢结构的大量发展一方面代表了我国建筑技术水平的发展,另一方面也暴露了钢结构人才的匮乏,不论是设计或施工方面都急需有经验的技术人员。因此,在钢结构领域的教育与再教育就成为当务之急,而提供好的学习、参考用书的必要性也就不言而喻了。为此,我们组织了有关方面的专家学者,编写一套《钢结构工程便携系列手册》。

本套丛书包括以下分册:

- 1.《钢结构制作安装便携手册》
- 2.《轻型钢结构制作安装便携手册》
- 3.《钢结构设计便携手册》
- 4.《轻型钢结构设计便携手册》
- 5.《钢结构工程量清单计价便携手册》
- 6.《钢结构工程质量通病防治便携手册》

本套丛书以钢结构工程有关的现行规范和规程为依据,并考虑工程技术人员的习惯,深入浅出、简明扼要地阐述了钢结构与轻型钢结构的设计、钢结构工程定额计价与工程量清单计价、钢结构工程制作与安装质量通病防治等内容,且结合实践,通过工程实例,将理论与实践很好地结合起来,增强了丛书的实用性、系统性,有利于广大钢结构工程从业人员系统地学习、掌握与运用钢结构设计与

施工的基本理论与专业技术知识。

与同类图书相比较,本套丛书主要具有以下特点:

1. 将钢结构工程的基本原理与工程实践中不断涌现的新材料、新技术、新工艺、新设备融为一体,是一套拿来就能学、就能理解、就能用的实用工具书。

2. 依据钢结构工程最新版的标准规范进行编写。采用的标准规范包括:《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205—2001)、《钢结构设计规范》(GB 50017—2003)、《冷弯薄壁型钢结构技术规范》(GB 50018—2002)、《钢-混凝土组合结构设计规程》(DL/T 5085—1999)、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规程》(CECS 102:2002)、《高层民用建筑钢结构技术规程》(JGJ 99—1998)等。

3. 资料翔实、内容丰富、图文并茂、编撰体例新颖,注重对广大钢结构工程从业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。

本套丛书的编写得到了有关领导和专家的大力支持和帮助,并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,书中错误及疏漏之处在所难免,恳请广大读者和专家批评指正。

丛书编委会

目 录

第一章 工程造价基本理论	(1)
第一节 工程造价的概念及特点	(1)
一、工程造价的概念	(1)
二、建设项目投资费用	(1)
三、建筑产品价格	(2)
四、工程造价的特点	(2)
五、工程造价的分类	(3)
第二节 建设工程造价的构成	(4)
一、造价的基本构成	(4)
二、设备及工器具购置费	(5)
三、建筑安装工程费	(6)
四、工程建设其他费用	(14)
五、预备费	(19)
六、建设期贷款利息	(20)
七、固定资产投资方向调节税	(20)
第三节 我国工程造价管理体制的发展	(21)
第二章 钢结构施工图识读	(24)
第一节 钢结构制图的基本规定	(24)
一、图纸幅面	(24)
二、图线及比例	(25)
三、尺寸标注	(30)
四、建筑制图符号	(38)
第二节 钢结构工程施工图常用图例	(41)
一、常用建筑材料图例	(42)
二、建筑构造及配件图例	(43)
三、水平及垂直运输装置图例	(50)
第三节 钢结构工程实用几何作图	(52)
一、画圆法作图	(52)
二、平面角法作图	(57)
三、线段法作图	(58)
第四节 钢结构工程施工图识读方法及要求	(60)
一、施工图的分类与编排顺序	(60)

二、建筑施工图的识读	(61)
三、结构施工图的识读	(65)
第三章 传统定额预算计价	(67)
第一节 建筑工程定额概述	(67)
一、定额的概念	(67)
二、定额的作用	(67)
三、定额的特点	(68)
第二节 工程定额体系	(69)
一、建筑工程施工定额	(69)
二、建筑工程预算定额	(77)
三、概算定额	(82)
四、投资估算指标	(84)
第三节 定额计价基本方法	(85)
一、定额计价基本程序	(85)
二、设计概算的编制与审查	(85)
三、施工图预算的编制与审查	(90)
四、竣工决算	(94)
第四章 工程量清单计价	(96)
第一节 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)简介	(96)
第二节 工程量清单计价的概念及特点	(98)
一、工程量清单的定义	(98)
二、工程量清单计价的基本原理	(98)
三、工程量清单计价的特点	(98)
四、工程量清单计价的影响因素	(100)
五、工程量清单计价与工程招标投标的关系	(101)
六、工程量清单计价与合同管理的关系	(101)
七、工程量清单计价与传统定额预算计价的差别	(102)
八、实行工程量清单计价的目的和意义	(103)
第三节 工程量清单计价模式的费用构成及计算	(106)
一、工程量清单计价模式的费用构成	(106)
二、分部分项工程费的计算	(107)
三、措施费用的组成及计算	(118)
四、其他项目费用的构成及计算	(119)
五、规费的构成及计算	(120)
六、税金的构成及计算	(120)
第四节 工程量清单的编制	(120)
一、工程量清单项目设置	(120)

二、工程数量的计算	(121)
三、工程量清单的标准格式	(121)
四、《〈建设工程工程量清单计价规范〉宣贯辅导教材》关于工程量清单编制的内容	(127)
第五节 工程量清单计价及其格式	(133)
一、工程量清单计价及其格式	(133)
二、《辅导教材》关于工程量清单计价的内容	(140)
第六节 工程量清单及计价编制填写实例	(141)
一、工程量清单编制填写实例	(141)
二、工程量清单计价编制填写实例	(149)
第五章 钢结构工程量清单计价编制	(160)
第一节 金属结构制作工程	(160)
一、定额内容及有关规定	(160)
二、工程量计算规则	(161)
第二节 钢构件运输及安装工程	(165)
一、定额内容及有关规定	(165)
二、工程量计算规则	(166)
第三节 钢结构垂直运输工程	(166)
一、定额内容及有关规定	(166)
二、工程量计算规则	(167)
第四节 建筑物超高增加人工、机械	(168)
一、定额内容及有关规定	(168)
二、工程量计算规则	(168)
第五节 钢结构房屋修缮工程	(169)
一、定额内容及有关规定	(169)
二、工程量计算规则	(170)
第六节 钢结构工程量计算常用技术资料	(170)
一、施工用临时设施常用技术资料	(170)
二、常用面积、体积计算公式	(181)
三、其他相关工程量计算技术资料	(190)
第七节 钢结构工程工程量清单计价编制实例	(207)
一、工程量计算实例	(207)
二、工程量清单计价编制实例	(213)
附录 建筑面积计算规则	(217)
第六章 工程量清单计价与招标投标	(223)
第一节 建设工程招标概述	(223)
一、工程项目进行招标的条件	(223)

二、建设工程招标的分类	(224)
三、建设工程招标的范围和方式	(225)
四、建设工程招标的原则和意义	(228)
第二节 建设工程招投标	(230)
一、工程建设项目招投标程序图	(230)
二、建设工程招投标实务	(231)
第三节 工程量清单下的招投标	(240)
一、工程量清单下招标标底的编制	(240)
二、工程量清单下的投标过程	(245)
三、工程量清单报价编制应注意的问题	(248)
四、工程量清单下的施工合同	(249)
第四节 工程量清单与建设工程招标投标	(252)
一、工程量清单计价招标的优点	(252)
二、工程量清单招标的工作程序	(252)
三、工程量清单的编制	(253)
四、利用工程量清单投标报价	(253)
五、采用工程量清单计价后评标方法的发展	(254)
六、推行工程量清单计价招标应做好的几项准备工作	(255)
参考文献	(257)

第一章 工程造价基本理论

第一节 工程造价的概念及特点

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。

(1)工程费用。工程费用包括建筑工程费用、安装工程费用和设备及工器具购置费用。

1)建筑工程费用。主要包括各类房屋建筑工程的供水、供暖、卫生、通风、燃气等设备费用及其装设、油饰工程的费用;列入工程预算的各种管道、电力、电信和电缆导线敷设工程的费用;设备基础、支柱、工作台、烟囱、水塔、水池等建筑工程以及各种炉窖的砌筑工程和金属结构工程的费用;为施工而进行的场地平整、地质勘探,原有建筑物和障碍物的拆除以及工程完工后的场地清理,环境美化等工作的费用;矿井开凿、井卷延伸,露天矿剥离,修建铁路、公路、桥梁、水库及防洪等工程的费用等。

2)安装工程费用。主要包括生产、动力、起重、运输、传动和医疗、实验等各种需要安装的机械设备的装配费用;与设备相连的工作台、梯子、栏杆等设施的工程费用;附属于被安装设备的管线敷设工程费用;单台设备单机试运转、系统设备进行系统联动无负荷试运转工作的测试费等。

3)设备及工器具购置费用。设备、工器具购置费用是指建设项目设计范围内的需要安装及不需要安装的设备、仪器、仪表等及其必要的备品备件购置费;为保证投产初期正常生产所必需的仪器仪表、工卡量具、模具、器具及生产家具等的购置费。在生产性建设项目中,设备工器具费用可称为“积极投资”,它占项目投资费用比重的提高,标志着技术的进步和生产部门有机构成的改善。

(2)工程其他费用。工程建设其他费用是指未纳入以上工程费用的、由项目投资支付的、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必须开支的费用。它包括建设单位管理费、土地使用费、研究试验费、勘察设计费、建设单位临时设施费、工程监理费、工程保险费、生产准备费、引进技术和进口设备其他费、工程承包费、联合试运转费、办公和生活家具购置费等。

二、建设项目投资费用

投资费用是建设项目总投资费用(投资总额)的简称,有时也简称为“投资”,它包括建设投资(固定资金)和流动资金两部分,是保证项目建设和生产经营活动正常进行的必要资金。

按照国际上通用的划分规则和我国的财务会计制度,投资的构成有以下几个方面:

(1)固定投资。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、器具、工具等。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。投资者如果用现有的固定资产作为投入的,按照评估确认或者合同、协议约定的价值作为投资;融资租入的,按照租赁协议或者合同确定的价款加运输费、保险费、安装调试费等计算其投资。

企业因购建固定资产而缴纳的固定资产投资方向调节税和耕地占用税,也应算作固定投资的组成部分。

(2)无形资产投资。无形资产投资是指专利权、商标权、著作权、土地使用权、非专利技术和商誉等的投入。

(3)流动投资。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的周转资金和存货;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。为了表示区别,把资产负债表中的通常含义下的流动资产称为流动资产总额,它除了上述的最低需要的流动资产外,还包括生产经营活动中新产生的盈余资金。同样,把通常含义下的流动负债叫流动负债总额,它除应付账款外,还包括短期借款,当然也包括为解决流动资金投入所需要的短期借款。

通常,建设项目的投资总数首先是按现行的价格估计的,不包括涨价因素。由于建设周期很长,涨价的情况是免不了的。考虑了涨价因素,实际的投资肯定会有所增加。另外,投资需要的资金中一般会有很大一部分是依靠借款来解决,从借钱开始到项目建成,还要发生借钱的利息、承诺费和担保费等,这些开支有些在当时就要用投资者的自有资金来支付,或者再借债来偿付,有些可能待项目投入运行以后再偿付,不管怎样,实际上要筹措的资金比工程上花的资金要多。

三、建筑产品价格

建筑产品是指房屋、构筑物的建造和设备安装,它是建筑业的物质生产成果,是建筑业提供给社会的产品。建筑产品同其他工业产品一样具有价值和使用价值,并且是为他人使用而生产的,具有商品的性质。

建筑产品价格,是建筑产品价值的货币表现,是在建筑产品生产中社会必要劳动时间的货币名称。在建筑市场上,建筑产品价格是建筑工程招标投标的定标价格,也表现为建筑工程的承包价格和结算价格。

建筑产品价格包括生产成本、利润和税金三个部分,其中生产成本又可分为直接成本和间接成本。建筑产品价格除具有一般商品价格的特性外,还具有许多与其他商品价格不同的特点,这是由建筑产品的技术经济特点如产品的一次性、体型大、生产周期长、价值高以及交易在先而生产在后等因素所决定的。

四、工程造价的特点

工程造价除具有一般商品价格运动的共同特点之外,还具有其自己的特点:

(1)单件性计价。由于建筑产品的多样性,因此不能规定统一的造价,只能就各个项目(建设项目或单项工程),通过特殊的程序(编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定的竣工决算价等)计算工程造价。

(2)多次性计价。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。多次性计价是个逐步深化、逐步细化和逐步接近实际造价的过程。

建设工程造价从投资估算、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)按工程构成的分部组合计价。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。

五、工程造价的分类

1. 按计价方法分类

工程造价按计价方法可分为估算造价、概算造价和施工图预算造价等。

2. 按用途分类

工程造价按用途可分为标底价格、投标价格、中标价格、直接发包价格、合同价格和竣工结算价格。

(1)标底价格。标底价格是招标人的期望价格,不是交易价格。招标人以此作为衡量投标人投标价格的一个尺度,也是招标人的一种控制投资的手段。

编制标底价可由招标人自行操作,也可由招标人委托招标代理机构操作,由招标人作出决策。

(2)投标价格。投标人为了得到工程施工承包的资格,按照招标人在招标文件中的要求进行估价,然后根据投标策略确定投标价格,以争取中标并通过工程实施取得经济效益。因此,投标报价是卖方的要价,如果中标,这个价格就是合同谈判和签订合同确定工程价格的基础。

(3)中标价格。《招标投标法》第四十条规定:“评标委员会应当按照招标文件确定的评标标准和方法,对投标文件进行评审和比较;设有标底的,应当参考标底。”所以评标的依据一是招标文件,二是标底(如果设有标底时)。

(4)直接发包价格。直接发包价格是由发包人与指定的承包人直接接触,通过谈判达成协议并签订施工合同,而不需要像招标承包定价方式那样,通过竞争定价。直接发包方式计价只适用于不宜进行招标的工程,如军事工程、保密技术工程、专利技术工程及发包人认为不宜招标而又不违反《招标投标法》第三条(招标范围)的规定的其他工程。

直接发包方式计价首先提出协商价格意见的可能是发包人或其委托的中介机构,也可能是承包人提出价格意见交发包人或其委托的中介组织进行审核。无论由哪一方提出协商价格意见,都要通过谈判协商,签订承包合同,确定为合同价。

直接发包价格是以审定的施工图预算为基础,由发包人与承包人商定增减价的方式

定价。

(5)合同价格。是指在工程招投标阶段通过签订总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同,以及技术和咨询服务合同确定的价格。合同价属于市场价格的性质,它是由承发包双方,也即商品和劳务买卖双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格,但它并不等同于最终决算的实际工程造价。按计价方法不同,建设工程合同有许多类型,不同类型的合同的合同价内涵也有所不同。

(6)竣工结算价格。是指在合同实施阶段,在工程结算时按合同调价范围和调价方法,对实际发生的工程量增减、设备和材料价差等进行调整后计算和确定的价格。结算价是该结算工程的实际价格。

第二节 建设工程造价的构成

一、造价的基本构成

1. 建设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。

在建筑工程造价中,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”。

在建筑工程造价中,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。

在建筑工程造价中,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。

图 1-1 表示了理论上的建设工程造价的基本构成。

图 1-1 中, $C+V$ 构成建设产品的计划成本,是商品价值主要部分的货币表现; M 则表现为价格中所含的利润和税金。

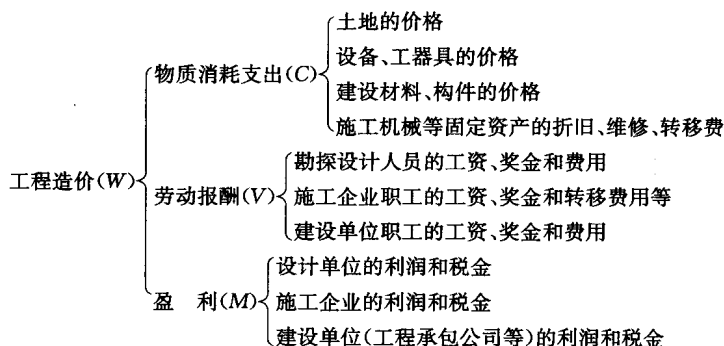


图 1-1 理论上工程造价基本构成

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几项。具体构成内容如图 1-2 所示。

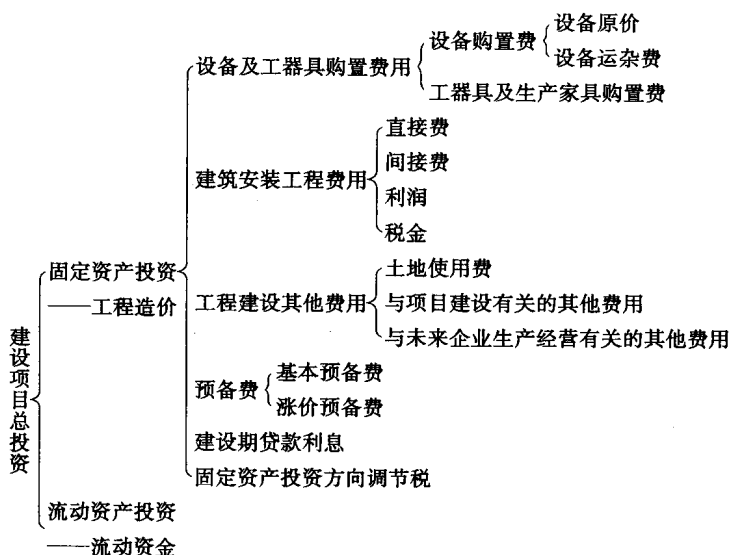


图 1-2 我国现行工程造价的构成

二、设备及工器具购置费

设备及工器具购置费用是由设备购置费和工器具及生产家具购置费组成的,它是固定资产投资中的积极部分。在生产性工程建设中,设备及工器具购置费用占工程造价比重的

增大,意味着生产技术的进步和资本有机构成的改善。

1. 设备购置费的构成及计算

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器具的费用。它由设备原价和设备运杂费构成。

$$\text{设备购置费} = \text{设备原价} + \text{设备运杂费}$$

上式中,设备原价指国产设备或进口设备的原价;设备运杂费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。

2. 工器具及生产家具购置费的构成及计算

工器具及生产家具购置费,是指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。一般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

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

三、建筑安装工程费

(一)直接费的构成及计算

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。

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

(1)人工费。人工费是指直接从事建筑安装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。

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。

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

$$\text{日工资单价}(G) = \sum G$$

其中:

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

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

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