

新编职业教育课程改革规划系列教材

主编 华 均 景巧玲 主审 刘 力



JIANZHU GONGCHENG JILIANG YU JIJIA

建筑工程类

建筑工程 计量与计价



中国地质大学出版社

新编职业教育课程改革规划系列教材(建筑工程类)

建筑工程计量与计价

主 编 华 均 景巧玲

编写委员会名单

主 任:陈 飞 李宏魁

副主任:徐祥成 虞焕新

编 委:(按姓氏笔画为序)

丁宪良	王 磊	王晓平	王 辉	王世奇	王永康
王立霞	卞正军	方文启	仇学海	叶翼翔	吕广华
华 均	刘克良	刘 锋	刘 粤	江向东	陈宏远
陈锦星	陈 飞	陈 颢	吴承霞	李定怀	李宏魁
余 晖	张 忠	张晓红	杨远恒	杨书继	袁锦根
唐孝政	徐祥成	梁 志	曾繁锋	程琮武	景巧玲
虞焕新	廖春洪	梁立立			

总策划编辑:杨远恒 梁 志 张晓红

责任编辑:张 华

中国地质大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/华均,景巧玲主编. —武汉:中国地质大学出版社,2005.6

ISBN 7-5625-2026-7

I. 建…

II. ①华…②景…

III. 计量与计价-建筑工程-教材

IV. TU7

建筑工程计量与计价

华均、景巧玲 主编

责任编辑:张华

责任校对:胡义珍

出版发行:中国地质大学出版社(武汉市洪山区鲁磨路388号)

邮编:430074

电话:(027)87482760

传真:87481537

E-mail:cbb@cug.edu.cn

经销:全国新华书店

<http://www.cugp.com>

开本:787毫米×1092毫米 1/16

字数:420千字 印张:16.875

版次:2005年6月第1版

印次:2005年6月第1次印刷

印刷:湖北省石首市第二印刷厂

印数:1-5000册

照排:文翔图文中心

ISBN 7-5625-2026-7/TU·41

定价:25.00元

如有印装质量问题请与印刷厂联系调换

关于新编职业教育课程改革规划系列教材(建筑工程类)

编写说明

为了贯彻落实《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》和教育部、建设部《关于实施职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》等文件精神,根据《面向 21 世纪教育振兴行动计划》和教育部、建设部制定的《工业与民用建筑专业》教学指导方案的要求,中国地质大学出版社在全国范围内组织 18 所相关的高职、中职学校的骨干教师编写新编职业教育课程改革规划系列教材。

多年以来,我国职业教育工民建专业课程一直沿用的是工程制图(识图)、建筑材料、建筑构造、建筑结构、建筑力学、建筑工程测量、建筑施工技术、建筑工程概预算等模式设置课程。在已有的教学实践中,该模式与建筑工程项目实际不相吻合。例如:学生在尚未接触到地基与基础、主体结构、防水工程的构造、结构及施工的前提下,先学识图、材料等课程,很难读懂建筑施工图、结构施工图,很难理解并掌握建筑材料的性质及正确使用相关知识,教师不得不在建筑构造、建筑结构、地基与基础、建筑施工技术、建筑工程概预算等课程中重新讲述识图与材料等方面的知识,特别是识图。有鉴于此,本系列教材本着按工程项目实际施工顺序向学生讲授分部分项工程,从构造一直到施工、质量验收的各种相关知识的宗旨,按照建筑工程基础、测量放线、地基与基础工程施工、主体结构施工、防水工程施工、钢筋翻样及加工、建筑工程质量验收、建筑工程计量与计价、建筑工程施工组织、建筑工程项目管理的顺序及课程设置的模式编写。淡化原有的教材体系中识图、材料、构造、结构等单独设置为主干课程的理念,而以分部与分项工程的施工及施工顺序为主线,将涉及到的构造、材料、结构施工图的识读、安全技术等相关知识按既方便学生理解和掌握、又尽可能地与施工过程相吻合的衔接顺序融入主线中。

由于本系列教材对原有的职业教材体系作出了全面的、深层次的变动,因此对地基与基础施工、主体结构施工、防水工程施工、建筑工程概预算等主干课程的任课教师提出了更高的要求,不仅要教本课程的知识,还要教学生构造、材料、识图、质量验收等相关知识。

由于本系列教材几乎是一个全新的尝试,因此,第一版不可避免地存在这样或那样的不足和问题,恭请各位专家、老师和读者提出宝贵的意见,我们将在未来的修订中加以改进。

编委会

2005 年 5 月

前 言

本系列教材本着按工程项目实际施工顺序向学生讲授分部分项工程,从构造一直到施工、质检验收的各种相关知识的宗旨,按照建筑工程基础、测量放线、地基与基础工程施工、主体结构施工、防水工程施工、钢筋翻样及加工、建筑工程质量验收、建筑工程计量与计价、建筑工程施工组织、建筑工程项目管理的顺序及课程设置的模式编写。淡化原有的教材体系中识图、材料、构造、结构等单独设置为主干课程的理念,而以分部与分项工程的施工及施工顺序为主线,将涉及到的构造、材料、结构施工图的识读、安全技术等相关知识按既方便学生理解和掌握、又尽可能地与施工过程相吻合的衔接顺序融入主线中。

本书以培养生产、建设、管理、服务第一线需要的技术应用型人才为目标,根据房屋建筑工程专业的培养目标及课程教学基本要求,在继承以往高职职业教材建设方面的宝贵经验的基础上,依据2003年建设部颁发的《建设工程工程量计价规范》和2003年版《建筑工程消耗量定额及统一基价表》编著。本书一方面介绍了依据建筑工程消耗量定额及估价表编制施工图预算报价方式,另一方面也介绍了依据工程量清单和消耗量定额编制工程量清单报价法。

本教材的主要内容包括工程造价管理概论、定额编制原理与使用方法、消耗量定额及单价表、工程量计量方法、工程造价的费用构成与计算、工程量清单的编制、工程量清单计价以及工程预算软件的应用等。本书有以下特点:

1. 内容及体系全新。为适应现在建设工程招投标及工程造价管理改革的需要,本书较详尽地阐述了建筑工程传统的定额计价方法,也新增了工程量清单计价的内容,以适应目前两种报价模式并行的实际需要。

2. 实用性强。本书有很强的实用性和可读性,适合中高等职业技术培训的需要。为培养学生的综合动手能力,本书编写了完整的传统定额计价实例和工程量清单计价实例,并附有插图,易学易懂。

本书由湖北城市建设职业技术学院华均、景巧玲任主编,由云南建设学校的林云编写第一章、第二章;武汉市建设学校王建芳编写第三章、第四章;景巧玲编写第五章、第六章;华均编写第七章、第八章;河南省建筑职工大学宋显锐编写第九章;本书由安徽省城建学校刘力高级工程师主审。

本书为中职、高职院校房屋建筑工程专业的系列教材之一,也可作为建设管理、建筑经济等专业的教材和工程造价管理人员、企业管理人员在工程计量与计价方面业务学习参考之用。

本书在编写过程中,参考了大量的文献资料,在此向它们的作者表示衷心的感谢。限于编者的水平和时间仓促,书中难免存在不妥之处,敬请各位同行专家和广大读者批评指正。

编 者

2005年5月

目 录

第一章 建设工程造价管理概论	(1)
第一节 建设工程造价概述	(1)
第二节 建设工程造价的构成	(9)
复习题	(14)
第二章 建筑工程定额	(15)
第一节 建筑工程定额概述	(15)
第二节 施工定额	(24)
第三节 预算定额	(32)
第四节 概算定额与概算指标	(43)
复习题	(46)
第三章 建筑工程消耗量定额及统一基价表	(47)
第一节 概述	(47)
第二节 建筑工程定额消耗量指标的确定	(49)
第三节 建筑工程消耗量定额运用	(53)
复习题	(63)
第四章 建筑安装工程费用	(64)
第一节 建筑安装工程费用组成及内容	(64)
第二节 建筑安装工程费用的计算方法	(68)
复习题	(76)
第五章 工程量的计量原理和方法	(77)
第一节 概述	(77)
第二节 建筑面积的计算	(80)
第三节 土石方工程量计算	(85)
第四节 桩与地基基础工程量计算	(90)
第五节 砌筑工程量计算	(91)
第六节 混凝土及钢筋混凝土工程工程量计算	(95)
第七节 厂库大门、特种门、木结构工程	(104)
第八节 金属结构工程	(105)
第九节 屋面及防水工程	(106)
第十节 防腐、保温、隔热工程	(107)
第十一节 装饰工程量计算规则	(108)
第十二节 建筑工程施工技术措施项目	(116)
第十三节 装饰装修工程施工技术措施项目	(118)
复习题	(119)

第六章 工程报价的编制	(121)
第一节 施工图预算的编制	(121)
第二节 某学校新建教学楼施工图预算编制实例	(123)
第七章 工程量清单的编制	(146)
第一节 《建设工程工程量清单计价规范》概述	(146)
第二节 分部分项工程量清单的编制	(151)
第三节 措施项目清单和其他项目清单的编制	(165)
第四节 工程量清单编制实例	(170)
复习题	(194)
第八章 工程量清单计价	(195)
第一节 工程量清单计价原理	(195)
第二节 分部分项工程费的确定	(202)
第三节 措施项目与其他项目费用的确定	(216)
第四节 工程量清单计价实例与计价格式	(221)
复习题	(236)
第九章 建筑工程计量与计价软件	(237)
第一节 建筑工程施工图预算软件	(237)
第二节 工程量清单计量与计价软件	(244)
复习题	(263)
参考文献	(264)

建设工程造价管理概论

第一节 建设工程造价概述

一、建设工程造价概念

1. 建设工程造价的含义

建设工程造价从不同的角度理解,有两种含义。

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。也就是一项工程通过建设形成相应的固定资产、无形资产所需用一次性费用的总和。这一含义是从投资者——(业主)的角度来定义的。在这个意义上,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的固定资产投资。

第二种含义:工程造价是指工程价格。即为了建成一项工程,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。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、承包或其他交易方式,在进行多次预估的基础上,最终由市场形成的价格。

从这个意义上说,工程造价的第二种含义通常认定为工程承发包价格。它是在建筑市场上通过招投标,由需求主体投资者和供给主体建筑商共同认可的价格。

建设工程造价的两种含义是以不同角度把握同一事物的本质。从建设工程投资者的角度来看,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”项目时讨价的基础。从承包商、供应商和规划、设计等机构的角度来看,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总和,或是特指范围的工程造价,如建筑安装工程造价。

2. 工程造价的特点

(1)工程造价的大额性。能够发挥投资效用的任何一项工程,不仅实物形体庞大,而且造价高昂。动辄数百万、数千万、数亿元人民币。工程造价的大额性使它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)工程造价的个别性、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,所以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)工程造价的动态性。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周期,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)工程造价的层次性。造价的层次性取决于工程的层次性。一个工程项目往往含有多项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)工程造价的兼容性。造价的兼容性首先表现在它具有两种含义,其次表现在造价构成因素的广泛性和复杂性。在工程造价中,首先成本因素非常复杂,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相关的费用等占有相当的份额。其次,盈利的构成也较为复杂,资金成本较大。

3. 工程造价的职能

工程造价除具有一般商品价格的职能以外,还具有自己特殊的职能。

(1)预测职能。工程造价的大额性和多变性,无论是投资者或者建筑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的成本控制。在价格一定的条件下,企业实际成本开支决定着企业的盈利水平。成本越高盈利越低,成本高于价格就危及企业的生存。所以企业要以工程造价来控制成本,利用工程造价提供的信息资料作为控制成本的依据。

(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。在评价土地价格、建筑安装产品价格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,也可依据工程造价。工程造价也是评价建筑安装企业管理水平和经营成本的重要依据。

(4)调控职能。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、结构进行宏观调控是在任何条件下都不可或缺的,对政府投资项目进行直接调控和管理也是非常必要的。这些都要用工程造价作为经济杠杆,对工程建设中的物质消耗水平、建设规模、投资方向等进行调控和管理。

二、建设工程项目的划分与建设工程造价的组合

1. 建设工程项目的划分

按照基本建设管理工作 and 合理确定建筑安装工程造价的需要,将建设工程项目划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程五个层次。

(1)建设项目。一个具体的基本建设工程,通常就是一个建设项目。它是由一个或几个单项工程组成。在工业建设中,建设一座工厂就是一个建设项目;在民用建设中,一般以一个住宅小区、一所学校、一所医院等作为一个建设项目。建筑产品在其初步设计阶段以建设项目为对象编制总概算,竣工验收后编制竣工决算。

(2)单项工程(又称工程项目)。单项工程是指在一个建设项目中,具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的工程。它是建设项目的组成部分。如工业建筑中,一座工厂中的各个车间、办公楼等;民用建筑中,一所学校里的一座教学楼、图书馆、食堂均为一个单项工程。

单项工程按其最终用途不同,又可分为许多种类。如工业建设项目中的单项工程可分为:主要工程项目(如生产某种产品的车间);附属生产工程项目(如为生产车间维修服务的机修车间);公用工程项目(如给排水工程);服务项目(如食堂、浴室)等。

单项工程是建设项目的重要组成部分。

单项工程建筑产品的价格,是由编制单项工程综合概预算来确定的。

(3)单位工程。单位工程是指在竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益,但具有独立设计文件,可以独立组织施工的工程。它是单项工程的组成部分。一个单项工程按专业性质及作用不同又可分解为若干个单位工程。例如,一个生产车间(单项工程)的建造可分为厂房建造、电气照明、给水排水、工业管道安装、机械设备安装、电气设备安装等若干单位工程。

单位工程一般是进行工程成本核算的对象。单位工程产品价格是通过编制单位工程施工图预算来确定的。

(4)分部工程。分部工程是单位工程的组成部分,是单位工程的进一步细化。按照工程部位、设备种类和型号、使用材料的不同,可将一个单位工程分解为若干个分部工程。如房屋的土建工程,按其不同的工种、不同的结构和部位可分为基础工程、砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构及木装修工程、金属结构制作及安装工程、混凝土及钢筋混凝土构件运输与安装工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程等。

(5)分项工程。分项工程是分部工程的组成部分。按照不同的施工方法、不同的材料、不同的规格,可将一个分部工程分解为若干个分项工程。如砖石工程(分部工程),可分为砖砌体、毛石砌体两类,其中砖砌体又可按部位不同分为外墙、内墙等分项工程。

分项工程是建设项目划分的最小单位,是计算工、料及资金消耗的最基本的构成要素。建筑工程预算的编制、工程造价的确定就是从最小的分项工程开始,由小到大逐步汇总而完成的。

2. 建设工程造价的组合

建设项目的划分与建设工程造价的组合有着密切关系。建设项目的划分是由总到分的过程,而建设工程造价的组合是由分到总的过程,其具体组合过程如下:

首先,确定各分项工程的造价,由若干分项工程的造价组合成分部工程的造价;由若干分部工程的造价组合成单位工程的造价;由若干单位工程的造价组合成单项工程的造价;最后,由若干单项工程的造价汇总成建设项目的总造价。

三、工程造价的计价特征

程造价的特点,决定了工程造价的计价特征。

1 单件性计价特征

产品的个体差别性决定每项工程都必须单独计算造价。

2. 多次性计价特征

建设工程周期长、规模大、造价高,因此按建设程序要分阶段进行。相应地也要在不同阶段多次性计价,以保证工程造价确定与控制的科学性。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。其过程如图 1-1 所示。

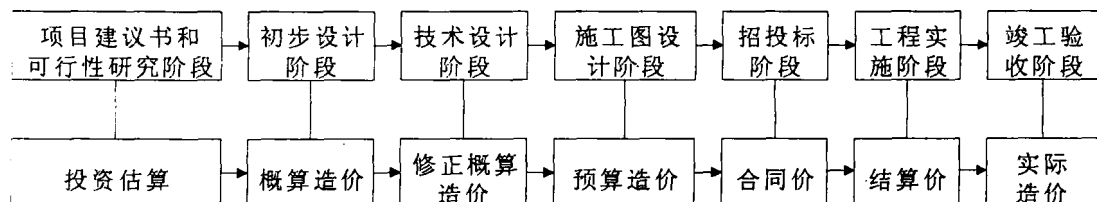


图 1-1 工程多次性计价示意图

注:联线表示对应关系,箭头表示多次计价流程及逐步深化过程

(1)投资估算。在编制项目建议书和可行性研究阶段,对投资需要量进行估算是一项不可缺少的组成内容。投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段,通过编制估算文件,对拟建项目所需投资预先进行测算和确定的过程。也可表示估算出的建设项目的投资额,或称估算造价。就一个工程项目来说,如果项目建议书和可行性研究分不同阶段,例如分规划阶段、项目建议书阶段、可行性研究阶段,相应的投资估算也分为 4 个阶段。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

(2)概算造价。指在初步设计阶段,根据设计意图,通过编制工程概算文件预先测算和确定的工程造价。与投资估算相比较,概算造价的准确性有所提高,但它受估算造价的控制。概算造价的层次性十分明显,分建设项目概算总造价、各单项工程概算综合造价、各单位工程概算造价。

(3)修正概算造价。指在采用三阶段设计的技术设计阶段,根据技术设计的要求,通过编制修正概算文件预先测算和确定的工程造价。它对初步设计概算进行修正调整,比概算造价准确,但受概算造价控制。

(4)施工图预算造价。指在施工图设计阶段,以施工图纸为依据,通过编制预算文件预先测算和确定的工程造价。它比概算造价或修正概算造价更为详尽和准确。但同样要受前一阶段所确定的工程造价的控制。

(5)合同价。指在工程招标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。合同价性质上属于市场价格,它是由承发包双方,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。不同类型合同的合同价内涵也有所不同。按现行有关规定,三种合同价形式是:固定合同价、可调合同价和工程成本加酬金合同价。

(6)结算价。工程结算价是指一个单项工程、单位工程、分部工程或分项工程完工后,经建设单位及有关部门验收并办理验收手续,施工企业根据施工过程中现场实际情况记录、设计变更通知书、现场工程更改签证、预算定额、材料预算价格和各项费用标准等资料,在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

后计算和确定的价格。结算价是该结算工程的实际价格。结算一般有定期结算、阶段结算和竣工结算等方式。工程结算是结算工程价款、确定工程收入、考核工程成本、进行计划统计和经济核算及竣工决算等的依据。其中竣工结算是反映工程完工造价的经济文件。通过建设银行向建设单位办理完工结算,标志着建设单位与施工单位所承担的合同义务和经济责任的结束。

(7)实际造价。是指竣工结算阶段,在竣工验收后,由建设单位编制的反映建设项目从筹建到建成投产(或使用)全过程发生的全部实际成本的技术经济文件,是最终确定的实际工程造价,是建设投资管理的重要环节,是工程竣工验收、交付使用的重要依据,也是进行建设项目财务总结和银行对其实行监督的必要手段。竣工决算的内容由文字说明和决算报表两部分组成。

从投资估算、概算造价、修正概算造价、施工图预算造价到工程招标承包合同价,再到各项工程的结算价和最后工程竣工结算价的基础上编制的竣工决算,整个计价过程是一个由粗到细、由浅入深,最后确定工程实际造价的过程。整个计价过程中,各个环节之间相互衔接,前者制约后者,后者补充前者。

3. 组合性特征

工程造价的计算是分部组合而成。这一特征和建设项目的组合性有关。一个建设项目是一个工程综合体。这个综合体可以分解为许多有内在联系的、独立和不能独立的工程。建设项目的这种组合性决定了计价的过程是一个逐步组合的过程。其计算过程和计算顺序是:分部分项工程单价—单位工程造价—单项工程造价—建设项目总造价。

4. 方法的多样性特征

多次计价有各自的计价依据,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。计算和确定概、预算造价有两种基本方法,即单价法和实物法。计算和确定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,所以计价时要加以选择。

5. 依据的复杂性特征

由于影响造价的因素多,故计价依据复杂,种类繁多。主要可分为7类:

(1)计算设备和工程量依据。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、机械台班费等。

(4)计算设备单价依据。包括设备原价、设备运杂费、进口设备关税等。

(5)计算相关费用的费用定额和指标。

(6)政府规定的税、费。

(7)物价指数和工程造价指数。

依据的复杂性不仅使计算过程复杂,而且要求计价人员熟悉各类依据,并加以正确利用。

四、工程造价的确定方法

工程造价的确定方法有两大类:传统的施工图预算法和工程量清单计价法。

1. 施工图预算法

(1)工程概预算编制方法。工程概预算的编制是根据不同设计阶段的具体内容和国家规定的定额、指标和各种取费标准,预先计算和确定每项新建、改建、迁建和恢复工程全部投资额的技术经济文件。根据设计阶段的不同,编制的概预算文件可分为初步设计总概算、扩大初步设计修正总概算和施工图预算等。

(2)工程概预算制度。工程概预算制度是指基本建设概预算的编制审批方法和各种基础数据、定额、指标、材料预算价格的编制、使用、管理办法以及预算工作的组织管理的总称,是工程造价管理的重要组成部分,具体内容如下:

①各设计阶段工程概预算文件的编制与审批。国家规定,大、中型建设项目一般都应按初步设计和施工图设计两个阶段进行设计,并编制出相应的概预算文件。技术复杂且缺乏经验的建设项目将分初步设计、技术设计和施工图设计三个阶段设计,并编制相应的概预算文件。

两阶段设计	{	初步设计:即设计总概算
		施工图设计:即施工图预算
三阶段设计	{	初步设计:即设计总概算
		技术设计:即修正总概算
		施工图设计:即施工图预算

概算文件根据建设项目的规模和投资来源分为大、中、小型建设项目,分别由国家建设主管部门(计委和建设部)、地方建委和一般建设项目的主管部门审批。

初步设计和概算批准后,建设单位要及时将其分送给设计单位、施工企业和建设银行等单位。设计单位必须严格按批准后的初步设计和总概算进行施工图设计和施工图预算编制。建设银行要严格按总概算控制投资,掌握拨款、贷款。

②工程建设概预算基础资料的制定与管理。所谓概预算基础资料是指工程建筑面积、工程量计算规则、建筑工程定额、各类建设费用组成及取费标准的确定。我国对基础资料制定和管理的原则是集中统一领导和分级管理相结合。即:统一的制度、办法、原则由中央统一制定(如基本建设和建筑工程费用的组成,建筑面积计算方法,全国统一劳动定额、预算定额等),而另一些需结合本地区具体情况资料,如材料预算价格、机械台班费用、地区单位估价表等,则由各地区具体组织制定和管理。这样既充分发挥了中央和地方两个方面的积极性,又有利于更加切合实际、更加准确地编制概预算,使建设资金得到更有效的利用。

③基本建设概预算的组织机构。我国基建概预算工作的各个时期,中央都指定专门部委进行组织领导工作。其基本情况是:

1)由国家计委、建设部和各主管部门负责设立并管理基本建设预算工作机构,同时负责概预算制度的制定与管理。

2)各省、市、自治区都指定有关厅、局负责本地区的概预算管理工作。如:编制地区材料预算价格、独立费、取费标准等。

3)基层设计单位大部分都设有独立的预算机构、预算科室,专门负责预算资料的收集整理和编制工程设计概、预算文件。

4)基层施工单位(建筑安装企业)也设有预算科室,负责施工图预算的审核及施工企业内部施工预算的编制工作。

5)建设银行是主管基本建设投资拨款和贷款的银行。为了贯彻国家的建设方针政策,

合理使用基建资金,促进企业搞好经济核算,在建设银行总行及各省、市、自治区分行、市县支行中也都设有主管建筑经济工作的相应机构,负责定额和概预算文件的审核及管理工作。

2. 工程量清单计价方法

工程量清单计价方法是在建设工程招投标中,招标人按照国家统一的工程量计算规则编制工程量清单,由投标人依据工程量清单自主报价,并按照经评审低价中标的工程造价计价的方式。

随着我国市场化经济的基本形成,建设工程投资多元化的趋势已经出现。在经济成分中不仅仅包含了国有经济、集体经济,私有经济、三资经济、股份经济等也纷纷把资金投入建筑市场。企业作为市场的主体,必须是价格决策的主体,并应根据其自身的生产经营状况和市场供求关系决定其产品价格。这就要求企业必须具有充分的定价自主权,再用过去那种工程造价管理方式已不能完全适应我国建设市场的快速发展。随着招标投标制、合同制的全面推行,以及加入 WTO 与国际接轨的要求,把定价权交给企业和市场,由市场形成价格的工程造价改革已势在必行。工程量清单计价方法是我国为适应建筑市场化和国际化而最新推行的一种市场经济计价模式。这部分内容将在第七章与第八章中详细讲述。

五、工程造价管理

1. 工程造价管理的含义

工程造价有两种含义,工程造价管理也有两种管理。一是建设工程投资费用管理,二是工程价格管理。工程造价计价依据的管理和工程造价专业队伍建设的管理是为这两种管理服务的。作为建设工程的投资费用管理,它属于投资管理范畴。更明确地说,它属于工程建设投资管理范畴。工程建设投资管理,就是为了达到预期的效果(效益)对建设工程的投资行为进行计划、预测、组织、指挥和监控等的系统活动。

作为工程造价第二种含义的管理,即工程价格管理,属于价格管理范畴。在社会主义市场经济条件下,价格管理分两个层次。在微观层次上,是生产企业在掌握市场价格信息的基础上,为实现管理目标而进行的成本控制、计价、订价和竞价的系统活动。它反映了微观主体按支配价格运动的经济规律,对商品价格进行能动的计划、预测、监控和调整,并接受价格对生产的调节。在宏观层次上,是政府根据社会经济发展的要求,利用法律手段、经济手段和行政手段对价格进行管理和调控,以及通过市场管理规范市场主体价格行为的系统活动。

2. 工程造价管理的基本内容

工程造价管理的基本内容就是合理确定和有效控制工程造价。

(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。

①在项目建议书阶段,按照有关规定,应编制初步投资估算。经有权部门批准,即作为拟建项目列入国家中长期计划和开展前期工作的控制造价。

②在可行性研究阶段,按照有关规定编制的投资估算,经有权部门批准,即成为该项目控制造价。

③在初步设计阶段,按照有关规定编制的初步设计总概算,经有权部门批准,即作为拟建项目工程造价的最高限额。在初步设计阶段,对实行建设项目招标承包制签订承包合同建设的,其合同价也应在最高限价(总概算)相应的范围以内。

④在施工图设计阶段,按规定编制施工图预算,用以核实施工图阶段预算造价是否超过

批准的初步设计概算。

⑤以施工图预算为基础招标投标的工程,承包合同价也是以经济合同形式确定的建筑安装工程造价。

⑥在工程实施阶段要按照承包方实际完成的工程量,以合同价为基础,同时考虑因物价上涨所引起的造价提高,考虑到设计中难以预计的而在实施阶段实际发生的工程和费用,合理确定结算价。

⑦在竣工验收阶段,全面汇集在工程建设过程中实际花费的全部费用,编制竣工决算,如实体现该建设工程的实际造价。

(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. 工程造价管理的组织

(1)政府行政管理。建设部标准定额司主管建设工程造价各项工作,主要包括:

- ①组织制定工程造价管理的有关法规、制度,并组织贯彻实施;
- ②组织制定全国统一经济定额和部管行业经济定额的制定、修订计划;
- ③制定工程造价咨询单位的资质标准,提出工程造价专业技术人员执业资格标准。

省、自治区、直辖市建设行政主管部门下设定额管理站或工程造价管理总站,在所辖地区内行使管理职能,其职责大体和建设部标准定额司的各项工作相对应。

各地市由建设主管部门下设定额管理站或工程造价管理站,管理所辖地区工程造价的各项工作。

(2)企事业单位管理。设计和工程造价咨询单位,按照业主或委托方的意图,在可行性研究和规划阶段,完成合理确定和有效控制建设项目的工程造价各项工作。在招投标和项目实施阶段通过编制标底,参加评标,通过对设计变更、工期和费用索赔及工程结算等项管理内容进行工程造价控制。承包企业设有专门的职能机构(如工程造价管理部等)参与企业的投标决策,并在工程实施阶段对工程造价进行动态管理。

(3)中国建设工程造价管理协会。中国建设工程造价管理协会是行会组织,目前挂靠建设部。

协会的主要业务范围是:

①研究工程造价管理体制的改革,行业发展、行业政策、市场准入制度及行为规范管理理论与实践问题;

②探讨提高项目投资效益、科学预测和控制工程造价的方法,促进现代化管理技术在工程造价咨询行业的运用;

③接受国家行政主管部门委托,承担工程造价咨询行业和造价工程师执业资格及职业教育等具体工作;

④指导各专业委员会和地方造价协会的业务工作。

第二节 建设工程造价的构成

一、我国现行投资构成和工程造价的构成

工程造价与建设项目总投资是两个密切相关的概念,从投资者的角度分析,工程造价就是建设项目预期发生或实际发生的全部固定资产投资,因此,建设项目工程造价的构成可以从工程建设投资构成去分析,以便全面了解工程造价的构成。

所谓工程建设项目投资,一般是指进行某项工程建设花费的全部费用,即该工程项目有计划地进行固定资产再生产,形成相应固定资产、无形资产、递延资产以及铺底流动资金的一次性费用总和,它由固定资产投资和流动资产投资两大部分组成。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。具体内容构成如图 1-2 所示。

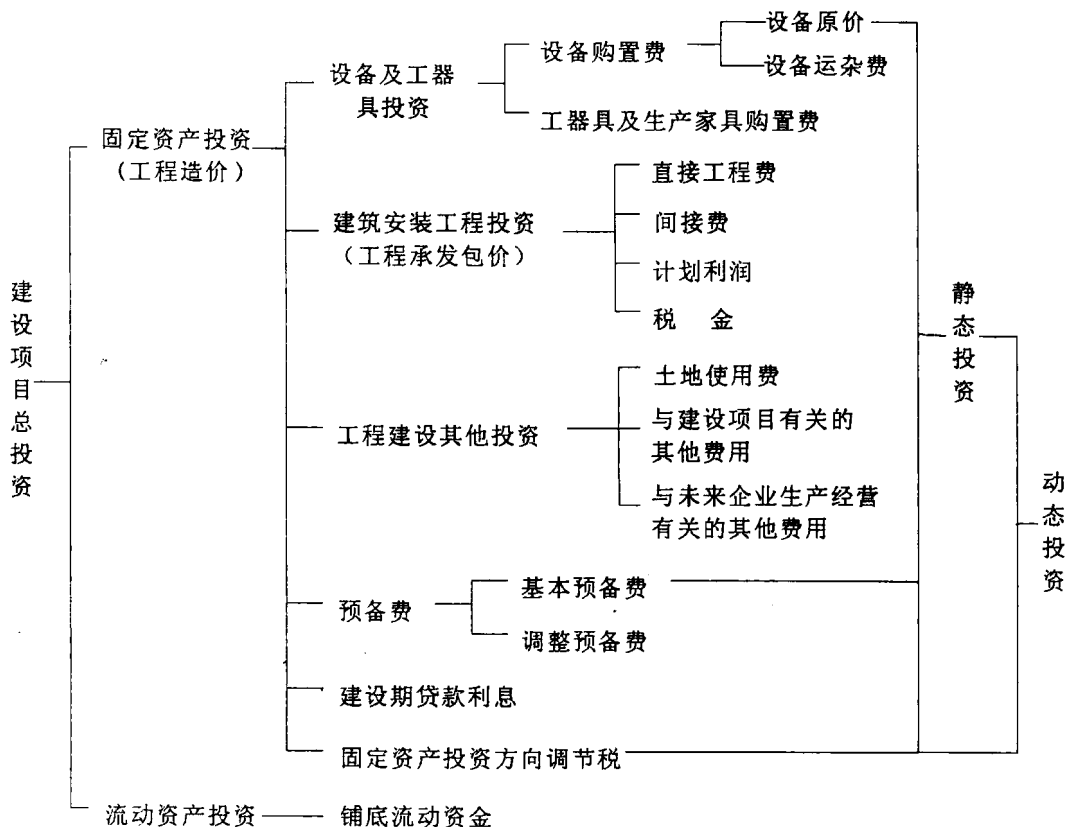


图 1-2 我国现行工程建设项目投资构成

二、建筑工程造价的构成

建筑工程造价即建筑安装工程费用,是建设项目费用的重要组成部分,是确定单项工程造价的重要依据。

建筑安装工程费用,是建筑安装工程价值的货币表现,是指在建筑安装工程施工过程中直接发生的费用和施工企业在组织管理施工中,间接为工程支出的费用,以及按国家规定施

工企业应获得的利润和应缴纳的税金之和。

1. 建筑安装工程费用的内容

建筑安装工程费用的内容包括建筑工程费用和安装工程费用两部分。

(1)建筑工程费用。①各类房屋建筑工程及其装饰、油饰工程的费用,列入房屋建筑工程预算的供水、供暖、卫生、通风、煤气等设备费用以及各种管道、电力、电信和敷设工程的费用。②设备基础、工作台、烟囱、水塔、水池等建筑工程以及各种炉窑的砌筑工程和金属结构工程的费用。③为施工而进行的场地平整、工程和水文地质勘察以及原有建筑物和障碍物的拆除费用,施工临时用水、电、气、路以及完工后的场地清理、环境绿化、美化等费用。④矿井开凿、井巷延伸、露天矿剥离,石油和天然气钻井,修建铁路、公路、桥梁、水库、堤坝、灌溉及防洪等工程的费用。

(2)安装工程费用。①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、栏杆等装设工程费用,附属的管线敷设工程费用,以及绝缘、防腐、保温、油漆等工作的材料费和安装费。②为测定安装工程质量,对单台设备进行单机试运转、对系统设备进行系统联动无负荷试运转的调试费。

2. 建筑安装工程费用的构成

根据建设部颁布的《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2003]206号)文件规定,我国现行的建筑安装工程费用包括直接费、间接费、利润和税金四大部分。

(1)直接费。建筑安装工程直接费由直接工程费和措施费构成。

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。

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的非工程实体项目的费用,措施费可根据专业和地区的情况自行补充。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选制定。

(2)间接费。建筑安装工程间接费是指与工程的总体条件有关的建筑安装企业为组织施工和进行经营管理以及间接为建筑安装生产服务的各项费用。建筑安装工程间接费由规费和企业管理费组成。

规费是指政府规定的建筑施工企业应缴纳的相关费用。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要的费用。

(3)利润。利润是指施工企业完成承包工程后获得的盈利,是建筑安装企业职工所创造的价值在建筑安装工程造价中的体现,是建筑安装工程费用扣除成本后的余额。

(4)税金。税金是指国家按照法律向建筑安装工程生产经营者(单位和个人)收取的部分财政收入,包括:建筑营业税、城市维护建设税及教育费附加。

三、设备及工器具购置费用的构成

1. 设备购置费

设备购置费是指为建设项目而购置或自制的达到固定资产标准的各种设备的购置费用。它由设备原价和设备运杂费构成。

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

上式中的运杂费是指除设备原价之外的有关设备采购、运输、途中包装及仓库保管等方面费用的总和。