

建筑工程计价

JIANZHU GONGCHENG JIA

陈钢 郭琦 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

建筑工程计价

JIANZHU GONGCHENG JIJIA

陈钢 郭琦 主编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书系统地阐述了建设工程计价的基本知识及依据,较详细地论述了建设工程工程量清单的计价原理。以建筑业现行的规范为基础,重点介绍了建设工程计价的操作方法,加强了钢筋工程基础知识及钢筋计算的叙述,并对计算机辅助计价系统及应用作了介绍。全书共八章,内容包括:概论、建设工程计价的编制、建筑安装工程费用、建设工程工程量清单编制及综合单价确定、装饰装修工程工程量清单编制及综合单价确定、措施项目及其他项目清单编制及计价、安装工程工程量清单编制及综合单价确定、计算机辅助计价系统及应用。

本书可作为高等院校土木工程、工程管理等专业的教材,也可供工程造价管理从业人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计价/陈钢,郭琦主编. —北京:中国电力出版社,2007.3

ISBN 978-7-5083-5225-1

I. 建… II. ①陈…②郭… III. 建筑工程-工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 021337 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>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2007 年 3 月第一版 2007 年 7 月北京第二次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 21.75 印张 534 千字

印数 3001—5000 册 定价 39.00 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

前 言

随着我国建设市场的快速发展,工程造价管理领域推行了一系列的改革,取得了显著成效。特别是 GB 50500—2003《建设工程工程量清单计价规范》于 2003 年 7 月 1 日颁布实施,这是我国建立新的工程造价管理机制的一件大事。该规范规定在建设工程招标投标工作中,由招标人按照国家统一的工程量计算规则提供工程数量,投标人则依据工程量清单自主报价竞争,且所报单价为综合单价,这种计价模式即为工程量清单计价模式。

本书系统地阐述了建筑工程计价的基础知识、建设工程造价的构成、工程计价的依据以及工程计量的原理与方法。全书注重实用性、可操作性和知识体系的完整性。

本书创新之处在于根据 GB/T 50353—2005《建筑工程建筑面积计算规范》、《混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图》、《建筑安装工程费用项目组成》(建标[2003] 206 号文)以及《建设工程工程量清单计价规范》的精神,以全面体现工程量清单计价规范的指导思想进行编写。

本书的特点是内容新颖、编排严谨、图文并茂、深入浅出,既有理论阐述,又有方法和实例,实用性较强。可作为高等院校土木工程、工程管理、投资经济、房地产经营与管理等相关专业的教材和教学参考书,也可作为建筑施工企业、工程咨询部门及造价师的参考书。

本书由三峡大学经济与管理学院陈钢、郭琦担任主编,具体分工如下:陈钢、郭琦合编第一~三章、第五章、第六章;陈钢、吴黎明合编第四章;陈钢、钟争辉合编第七章;陈志鼎编写第八章;李金凤编附录案例。全书由陈钢统稿。

本书在编写过程中参考了大量文献资料,在此谨向这些文献的作者表示衷心的感谢。另外,三峡大学黄丹霞、邓莎莎、李田协助完成大量的文字输入、校对及绘图工作,同时得到广联达公司刘勇军的友情支持,在此表示感谢。

鉴于本书编写时间紧迫,编者水平有限,书中不当之处在所难免,恳请广大读者和同行批评指正。

作 者

2007 年元月

目 录

前言

第一章 概论	1
第一节 基本建设及其程序	1
第二节 基本建设项目的划分	2
第三节 工程造价预测	4
第四节 工程结算和竣工决算	5
第二章 建筑工程计价的编制	8
第一节 概述	8
第二节 《建设工程工程量清单计价规范》简介	11
第三节 工程量清单编制	13
第四节 工程量清单计价	15
第五节 建筑工程工程量计算方法	17
第六节 计算建筑面积的规定	19
第三章 建筑安装工程费用	27
第一节 建筑安装工程费用的组成	28
第二节 建筑安装工程费用参考计算方法	32
第三节 建筑安装工程价格计算程序	35
第四节 建筑安装工程取费计算实例	37
第四章 建筑工程工程量清单编制及综合单价确定	54
第一节 土(石)方工程	54
第二节 桩与地基基础工程	64
第三节 砌筑工程	71
第四节 混凝土及钢筋混凝土工程	84
第五节 厂库房大门、特种门、木结构工程	97
第六节 金属结构工程	101
第七节 屋面及防水工程	106
第八节 防腐、隔热、保温工程	111
第九节 建筑结构施工图平面整体设计方法及钢筋计算	116
第五章 装饰装修工程工程量清单编制及综合单价确定	140
第一节 楼地面工程	140
第二节 墙柱面工程	145
第三节 天棚工程	149

第四节	门窗工程	152
第五节	油漆、涂料、裱糊工程	156
第六节	其他工程	159
 第六章	措施项目及其他项目清单编制及计价	163
第一节	概述	163
第二节	脚手架工程	165
第三节	模板工程	169
 第七章	安装工程工程量清单编制及综合单价确定	171
第一节	电气安装工程	171
第二节	给排水、采暖、燃气工程	197
第三节	消防工程	210
 第八章	计算机辅助计价系统及应用	222
第一节	建筑工程计价系统简介	222
第二节	工程量计算软件介绍	226
第三节	计价软件介绍	235
 附录	某学生公寓附属楼工程计价案例	253
第一部分	工程量清单	254
第二部分	工程量清单报价表	276
第三部分	工程量计算书	317
 参考文献		342

第一章

概 论

建设领域是一个独特的物质生产领域，与其他物质生产部门的产品相比，具有总体性、单件性和固定性等特点；产品生产过程具有施工流动性、工期长期性、生产连续性的特点。建设工程产品与工农业产品一样，具有商品的属性，也具有价值。但建设工程计价定价方法与一般商品的定价有所不同。

本书就是运用社会主义市场经济规律和价值规律，研究建筑产品价格规律，合理计价定价，以求达到提高投资效益、企业经济效益和社会效益的目的。

作为工程造价估价人员，不仅要合理计价定价，而且要有效控制工程造价。显然，对工程造价估价人员的要求是很高的，在国外，他们被称为工程建设的“百科全书”，不但要懂政治经济学、劳动经济学、建筑经济学、数学、统计学、生产工艺与设备、建筑学、建筑结构学、建筑安装工程施工技术与施工组织、建筑材料、建设工程合同管理、制图与识图等课程，随着现代科学技术的发展和管理水平的提高，还要懂运筹学、系统工程、数理统计学，以及计算机技术和录像技术等，另外，行为科学、管理工程学、工效学、人体工程学、劳动心理学等也在建筑产品价格研究中得到应用。

第一节 基本建设及其程序

一、基本概念

基本建设是人们将一定的物质财富及自然资源转化为固定资产所进行的建设工作。在我国，工程建设也常称为基本建设。在工程建设中，建筑安装工程属创造价值的生产活动，它由建筑工程和安装工程两部分组成。

建筑工程是指人们为满足生产和生活的需要而建造的各种房屋及构筑物。从广义上来说，也可以是一切经过勘察设计、建筑施工、设备安装和维修更新等生产过程而建造或修理的房屋及构筑物的总称。总之，一切房屋建筑和构筑物可以合称为建筑物。两者虽在设计构造和外形上千差万别，但它们有许多共性，都是由基础、结构、围护和装饰几部分组成，又都是由若干个相同的工种、工程所组成。只是从我国传统形式的观念和费用角度出发，人们仍将建筑物分为房屋建筑和构筑物两大范畴。房屋建筑一般指为人们提供的不同用途的生产、工作和生活的空间场所，如厂房（车间）、办公楼、教室、住宅等。除房屋建筑以外的建筑物都是构筑物，一般是为生产或生活提供特定的使用功能而建造的，如水塔、电视塔、烟囱、水井水池、桥梁、公路、铁路等。

安装工程则是指工程建设中永久性或临时性生产、动力、起重、运输、传动、电信、医疗、实验和体育等设备的装配、起吊、就位、校正、固定过程，以及与设备相连的工作台、梯子等的装设和附属与被安装设备的管线敷设、绝缘、保温、刷油等工作过程。

建设工程产品按其对象通常可以分成以下三类：

(1) 土木工程。土木工程包括铁路工程、公路工程、桥梁工程、水利工程、港口工程、航空工程、通信工程和地下工程等。

(2) 市政工程。市政工程包括城市交通设施、城市集中供热工程、燃气工程、给水工程、排水工程、道路工程及园林绿化工程等。

(3) 建筑安装工程。建筑安装工程包括工业建筑、农业建筑、民用建筑等，以及该类建筑物内的生产和生活设备的安装。

二、建筑安装工程的主要内容

(一) 建筑工程

建筑物、构筑物及其附属建筑工程内的暖卫、管道、通风、照明、煤气等安装工程。

(二) 设备安装工程

各种需要安装的生产、动力、起重、运输、传动、医疗、实验等机械设备的装配、安装工程。

(三) 设备购置

指对生产、动力、起重、运输、传动、实验、医疗和体育等设备的订购采购工作，包括需要安装和不需要安装的设备。

三、工程建设程序

工程建设程序是指工程建设中必须遵循的先后次序，它反映了工程建设各个阶段之间的内在联系。具体地讲，它是指工程建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收、投入生产整个建设过程中各项工作必须遵循的先后次序的法则。

国内一般工程建设程序为：

(1) 根据国民经济和社会发展规划，结合行业和地区发展规划的要求，进行初步可行性研究，提出项目建议书。

(2) 根据项目建议书的要求，在勘察、试验、调查研究及详细技术经济论证的基础上编制可行性研究报告，选择最优建设方案。

(3) 可行性研究报告被批准以后，选择建设地点。

(4) 根据可行性研究报告编制设计文件。项目业主按建设监理制的要求委托工程建设监理，在监理单位的协助下，组织开展设计方案竞赛或设计招标，确定设计方案和设计单位。

(5) 签订施工合同进行开工准备，包括征地、拆迁、平整场地、通水、通电、通路以及组织设备材料订货、组织施工招标、选择施工单位、报批开工报告等工作。

(6) 按设计进行施工安装，与此同时，业主在监理单位协助下做好项目的一系列准备工作，如人员培训、组织准备、技术准备、物资准备等。

(7) 试车验收，竣工验收。

(8) 评价。项目建成投产后，对建设项目进行的评价。

上述工程建设程序顺应了市场经济的发展，体现了项目业主责任制、建设监理制、工程招标投标制、项目咨询评估制的要求，并且与国际惯例基本趋于一致。

■ 第二节 基本建设项目的划分

基本建设工程一般可划分为建设项目、单项工程、单位工程三级。单位工程由各个分部

工程组成，分部工程又由各分项工程组成。

一、建设项目

建设项目又称基本建设项目，一般是具有计划任务书和总体设计，经济上实行独立核算，管理上具有独立组织形式的基本建设单位，如民用建设中，一个学校、一所医院即为一个建设项目。

二、单项工程

单项工程是建设项目的组成部分。一个建设项目可以是一个单项工程，也可能包括几个单项工程。单项工程是具有独立的设计文件，建成后可以独立发挥生产能力或效益的工程，如一所学校的办公楼、教学楼、图书馆、食堂、宿舍等。

三、单位工程

单位工程是单项工程的组成部分，一般是指不能独立发挥生产能力或效益，但具有独立施工条件的工程，如车间的厂房建筑、设备的安装、电器照明等。

四、分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，它是按工程部位、设备种类和型号、使用的材料和工种等的不同划分的。GB 50500—2003《建设工程工程量清单计价规范》的附录 A 中建筑工程工程量清单项目及计算规则包括土（石）方工程，桩与地基基础工程，砌筑工程，混凝土及钢筋混凝土，厂库房大门、特种门、木结构工程，金属结构工程，屋面及防水工程，防腐、隔热、保温工程共 8 个分部工程。

五、分项工程

分项工程又叫分部分项工程，是分部工程的组成部分，是构成分部工程的基本项目，定额中称子目，工程量清单中称项目名称。通过较为简单的施工过程就可以完成并可用适当计量单位进行计算的建筑工程或安装工程称为分项工程，如每立方米砖基础工程、每立方米钢筋混凝土（不同强度等级）工程。这种以分项工程的项目及其人工、材料、施工机械台班的消耗标准，就是预算定额。

综上所述，一个建设项目通常由一个或几个单项工程组成，一个单项工程由几个单位工程组成，而一个单位工程又由若干个分部工程组成，一个分部工程可按照选用的施工方法、所使用的材料、结构构件规格的不同等因素划分为若干个分项工程。建设项目划分的过程和它们之间的相互关系，如图 1-1 所示。

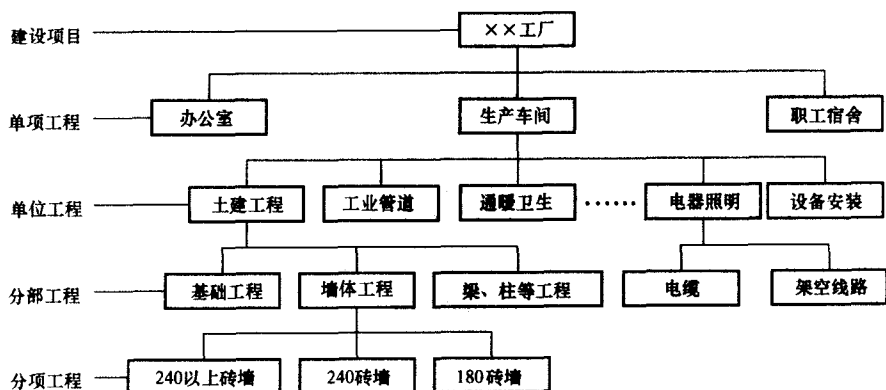


图 1-1 建设项目划分示意

第三节 工程造价预测

一、工程造价预测的分类

(一) 按工程建设程序划分

工程建设的特点是周期长,需根据建设程序分阶段进行,对应不同阶段也要相应地进行多次计价,以保证工程造价的确定与控制的科学性和合理性。这种多次计价的过程是一个逐步深化和逐步接近实际造价的过程。

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内容。投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段对拟建项目所需投资,通过编制估算文件预先测算和确定的过程。投资估算是投资决策、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。概算造价较投资估算准确性有所提高,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、各个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。它是对初步设计概算进行的修正调整,比概算造价准确,但受概算造价控制。

4. 预算造价

根据设计施工图、工程预算定额或《建设工程工程量清单计价规范》和国家及地方的有关规定编制的用以确定建筑安装工程费用的文件叫施工图预算。施工图预算是确定工程造价、实行财务监督的依据,是施工单位与建设单位签订工程施工承包合同,进行竣工结算的基础。同时,施工图预算也是施工单位进行施工准备、安排计划、组织施工活动、统计工程进度和考核建筑安装工程成本的依据,又是工程价款结算和办理基本建设拨款或贷款的依据。

预算造价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确定的工程造价的控制。

5. 合同价

指在工程招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。现行有关规定的三种合同价形式为固定合同价、可调合同价和工程成本加酬金合同价。

以上是按工程建设程序划分的工程造价预测的分类。在合同实施阶段,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称为结算价。结算价是该工程的实际价格。

(二) 按工程对象划分

1. 单位工程概预算

单位工程概预算为单位工程建设费用的文件。它是根据设计图纸所计算的工程量和概预

算定额（或指标）、设备预算价格以及施工管理费和间接费用标准等编制的。在后面的章节中，将详细介绍建筑工程、安装工程等概预算的编制。

2. 单项工程综合概预算

单项工程综合概预算是确定单项工程建设费用的综合性文件。它是由该单项工程内各个单位工程的概预算汇编而成的。

3. 建设项目的总概算

建设项目的总概算是确定建设项目从筹建到竣工验收的全部建设费用的文件。它是由该建设项目的各个单项工程的综合概预算、工程建设其他费用和预备费汇编而成的。

二、工程造价预测编制程序（见图 1-2）

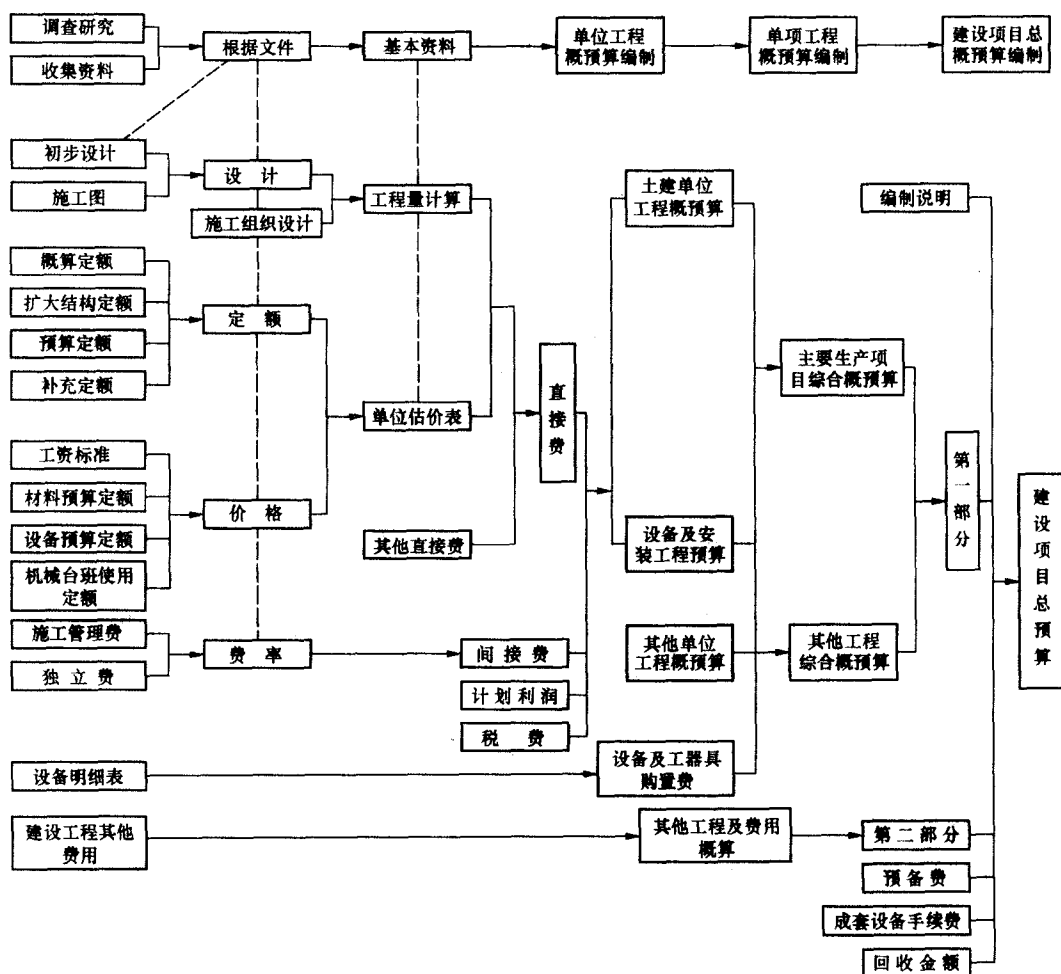


图 1-2 工程造价预测编制程序

第四节 工程结算和竣工决算

一、工程结算

建筑安装施工企业完成施工任务后，必须按照工程合同的规定，与建设单位办理工程

结算。

（一）工程结算分类

工程结算分为工程价款结算、年终结算和竣工结算三种。

1. 工程价款结算

工程价款结算又称工程进度款结算（或预支）。为了使建筑安装企业（承包商）在施工过程中耗用的资金能及时得到补偿并及时反映工程进度与投资完成情况，一般不可能等到工程全部竣工后才结算或支付工程款，而对工程款实行中间结算。计算方法是按合同约定的计价方法，计算出每月实际完成的工程量所对应的含税工程造价。

2. 年终结算

年终结算是指一项工程在本年度内不能竣工，而需跨入下年度继续施工，对本年度的工程进行已完成或未完成工程量的盘点，暂时结清本年度工程款。

3. 竣工结算

施工单位完成工程任务后，按照合同（协议）的规定，在原施工图预算的基础上，编制调整预算，向建设单位办理最后的工程价款结算，称为竣工结算。

（二）工程价款结算办法

1. 工程价款结算方式

（1）按月结算。即实行上旬末或月中预支，月底结算，竣工后清算的办法。

（2）竣工后一次结算。建设项目或单项工程建设期在 12 个月以内，或工程承包合同价较少时（如 100 万元以下），可实行工程价款每月上旬预支，竣工后一次结算。

（3）分段结算。将建设工程按分段的划分标准分成段，然后按划分的不同阶段进行结算。

2. 备料款结算方式

（1）由承包单位自行采购建筑材料的，发包单位在工程合同签订后 1 个月内，按年度工作量的一定比例向承包单位预付备料款。其额度，建筑工程一般不得超过当年建筑（包括水、电、暖卫等）工程工作量的 30%，工程进度到 65% 时，预付备料款开始抵扣工程款。

（2）由发包单位供应材料的，承包单位不应收取备料款。

3. 施工期间工程价款结算应注意的问题

施工期间，不论工期长短，其工程价款结算一般不得超过承包合同价值的 90%，最多不超过 98%。尾款也可立户存入建设银行，在该工程竣工验收后清算。

二、竣工决算

竣工决算又称竣工成本决算，包括施工单位工程竣工决算和建设单位项目竣工决算。

（一）施工单位工程竣工决算

施工单位竣工决算，是施工单位内部对竣工的单位工程进行实际成本分析，是反映其经济效益的一项决算工作。它以单位工程的竣工结算为依据，核算其预算成本、实际成本和成本降低额，并编制单位工程竣工成本决算表。

（二）建设单位项目竣工决算

建设单位项目竣工决算是基本建设经济效益的全面反映，是核定新增固定资产和流动资产价值，办理交付使用的依据。通过竣工决算及时办理移交，不仅能正确反映基本建设项目实际造价和投资效果，而且对投入生产或使用后的经营管理也有重要的作用。通过竣工决算

与概算、预算的对比分析，考核建设成本，总结经验，积累技术经济资料，提高投资效果。

建设项目的竣工决算应包括从筹建到竣工投产全过程的全部实际支出费用，即建筑工程费用，安装工程费用，设备、工器具购置费用和其他费用等。它由建设单位自身开支和自营工程决算、发包工程的竣工结算、国家建设征用土地补偿费等部分汇总而成。根据《基本建设项目竣工决算编制办法》的规定，竣工决算分大、中型建设项目和小型建设项目进行编制。建设项目竣工决算的内容包括建设项目竣工验收报告，建设项目主要单项工程设计能力、开竣工投产日期及实际达到能力，大、中型建设项目竣工工程概况，竣工财务决算、交付使用财产总表及明细表，小型建设项目竣工决算。

第二章

建筑工程计价的编制

第一节 概 述

一、施工图预算的概念

施工图预算（单位工程预算书）是在施工图设计完成后，工程开工前，根据已批准的施工图纸，在施工方案（或施工组织设计）已确定的前提下，按照 GB 50500 或国家和地区现行的统一预算定额、费用标准、材料预算价格等有关规定，进行逐项计算和汇总的单位工程及单项工程造价的技术经济文件。

二、施工图预算的作用

（1）施工图预算是确定建筑安装工程造价的基本文件，是加强施工管理，实行经济核算的基础。施工图预算决定企业产品的收入，因此，企业必须以它作为尺度来考核自己的经营成果。如果没有这个尺度，企业的经济核算就没有了基础，加强管理、提高经济效益也就变成了一句空话。

（2）施工图预算是当前普遍推行的建筑安装工程招标、投标中计算标底的主要依据。

（3）施工图预算是建设银行拨款或贷款的依据。

（4）施工图预算是建筑安装工程承包计价的依据。

（5）施工图预算是甲、乙双方办理工程结算和工程决算的依据。

三、编制施工图预算的依据

（1）施工图纸和施工图纸会审记录。施工图纸是编制预算的根本依据，它包括建筑施工图（又称建筑图）、结构施工图（又称结构图）、给排水施工图（又称给水排水图）、电气施工图（又称电气图）等。图纸会审记录是设计人员进行设计意图的技术交底，是指导施工的具体文件。甲、乙双方及预算人员均应共同参加图纸会审，并作出会审记录。

（2）GB 50500、单位估价表（预算单价表）和企业定额。GB 50500、单位估价表（预算单价表）和企业定额都有各自的工程量计算规则，这些规则是计算工程量的准则。

单位估价表（预算单价表）是以货币形式表现预算定额中分部分项工程所耗用的人工、材料和机械台班的预算单价，为编制施工图预算在计算上的统一而设。

（3）材料预算价格。材料预算价格就是指材料由来源地（或交货地点）到达施工工地仓库（或施工现场内存放材料的地方）后的全部费用。

（4）已审批的施工组织设计。规定工程施工方法、材料和构件的加工方法及堆放地点等内容。

（5）招标文件或甲、乙双方签订的合同协议。

（6）各种收费标准。规定其他直接费、间接费、利润以及税金的费用率。

（7）工具书和有关手册。

四、编制施工图预算的程序和方法

(一) 搜集资料

上述编制施工图预算的依据都应搜集。

(二) 熟悉图纸和现场

1. 熟悉图纸

看图计量是编制预算的基本工作,只有看懂和熟悉图纸后,才能对工程内容、结构特征、技术要求有清晰的概念,才能在编制时做到项目全、计量准、速度快。

阅读图纸重点应了解以下内容:

- (1) 对照图纸目录,检查图纸是否齐全。
- (2) 采用什么标准图集,手头是否已经具备。
- (3) 对设计说明或附注要仔细阅读,因为有些分章图纸中不再表示项目或设计要求,这些要求往往在说明和附注中统一体现。

(4) 设计上有无特殊的施工质量要求,事先列出需要另编补充定额的项目。

(5) 阅读图纸时,对图纸中的错、漏以及表示不清楚的地方应作记录,以便在招标答疑会上询问解决。

(6) 平面坐标和竖向布置标高的控制点。

(7) 本工程与总图的关系。

2. 注意施工组织设计有关内容

施工组织设计是由施工单位根据工程特点、现场情况等有关条件编制的,用来确定施工方案,布置现场,安排进度。

编制预算时应注意施工组织设计中影响工程费用的因素。例如,措施项目清单是完成项目施工必须采取的措施所需的工作内容,该内容必须结合项目的施工方案或施工组织设计的具体情况填写。在确定措施项目清单内容时,一定要根据具体的施工方案或施工组织设计加以修改。

3. 结合现场实际情况

在图纸和施工组织设计仍不能表示全面时,必须深入现场,进行实际观察,如土方工程的土壤类别、现场有无障碍物需要拆除和清理等。

总之,对各种资料 and 情况掌握得越全面、越具体,编出的预算就越准确、越可靠,要尽可能地将可能考虑到的因素列入施工图预算内,以减少开工以后频繁的现场签证。

(三) 熟悉工程量清单和招标文件

1. 熟悉工程量清单

工程量清单是计算工程造价最重要的依据,在计价时必须全面了解每一个清单项目的特征描述,熟悉它所包括的工程内容,以便在计价时不漏项,不重复计算。

2. 研究招标文件

工程招标文件的有关条款、要求和合同条件,是计算工程计价的重要依据。在招标文件中对有关承包工程范围、内容、期限、工程材料、设备采购供应办法等都有具体规定,只有在计价时按规定进行,才能保证计价的有效性。

(1) 分专业对施工图进行工程量的数量审查。招标文件上要求投标人审核工程量清单,如果投标人不审核,就不能发现清单编制中存在的问题,也就不能充分利用招标人给予投标

人澄清问题的机会,由此产生的后果由投标人自行负责。如投标人发现招标人提供的工程量清单有误,招标人可按合同约定进行处理。

(2) 根据图纸说明和各种选用规范对工程量清单项目进行审查。主要是指根据规范和技术要求,审查清单项目是否漏项,如电气设备中有许多调试工作(母线系统调试、低压供电系统调试等),是否在工程量清单中体现。

根据技术要求和招标文件的具体要求,对工程需要增加的内容进行审查。认真研究招标文件是投标人争取中标的第一要素。表面上看,各招标文件基本相同,但每个项目都有自己的特殊要求,这些要求一定会在招标文件中反映出来,这需要投标人仔细研究。有的工程量清单要求增加的内容、技术要求与招标文件不一致,只有通过审查和澄清才能统一起来。

(四) 计算工程量(定额工程量和清单工程量)

计算工程量是一项工作量很大而又十分细致的工作。工程量是编制预算的基本数据,计算的精确程度不仅直接影响到工程造价,而且影响到与之关联的一系列数据,如计划、统计、劳动力、材料等。因此,决不能把工程量计算看成单纯的技术计算,它对整个企业的经营管理都有重要的意义。

进行工程量计算时一般应注意下列几点:

- (1) 要严格按照工程量计算规则,以图纸尺寸为依据进行计算。
- (2) 为了便于核对,计算工程量一定要注明层次、部位、轴线编号及断面符号。
- (3) 尽量采用图中已经通过计算注明的数量和附表。
- (4) 计算时要防止重复计算和漏算。

清单计价的工程量计算主要有两部分内容,一是核算工程量清单所提供的清单项目工程量是否准确,二是计算每一个清单主体项目所组合的辅助项目工程量,以便分析综合单价。

在计算工程量时,应注意清单计价和定额计价的计量方法不同。清单计价时,辅助项目随主体项目计算,将不同工程内容发生的辅助项目组合在一起,计算出主体项目的综合单价;而定额计价时,是按相同的工程内容合并汇总,然后套用定额,计算出该项目的分部分项工程费。

(五) 计算综合单价

将工程量清单主体项目及其组合的辅助项目汇总,填入分部分项工程综合单价计算表。如采用消耗量定额分析综合单价,则应按照定额的计量单位,选套相应定额,计算出各项的管理费和利润,汇总为清单项目费合价,分析出综合单价。综合单价是报价和调价的主要依据。

投标人应用本企业定额,也可以用建设行政主管部门的消耗量定额,根据本企业的技术水平局部调整消耗量定额的消耗量来计价。

(六) 套单价(定额单价和综合单价)

套单价应注意以下事项:

(1) 分项工程名称、规格和计量单位必须与单位估价表中所列内容完全一致,即在单位估价表中找出与之相适应的项目编号,就能查出该项工程的单价。

(2) 定额换算。任何定额本身或单价表的制定,都是按照一般情况综合考虑的,存在许多缺项和不完全符合图纸要求的地方,因此,必须根据定额进行换算,即以某分项定额为基

础进行局部调整。在各地定额说明或附注中可以查到,有的项目允许换算,有的项目不允许换算,均按定额具体规定执行。

(七) 人、材、机分析

采用定额计价时,必须进行人工、材料、机械分析,并对其进行调整。

(八) 费用计算

在项目、工程量、单价经复查均无误后,即可进行各种费用的计算

采用定额计价时,根据费用定额计算直接费、间接费、利润和税金,最后合并汇总,计算出工程造价。

采用工程量清单计价时,将分部分项工程项目费、措施项目费、其他项目费、规费和税金合并汇总,计算出工程造价。

费用计算时,工程量清单计价必须采用计价规范规定的统一格式。定额计价全国尚无统一格式,一般自行设计表格。

(九) 计算单位工程技术经济指标

计算单位工程技术经济指标,如平方米造价。

(十) 编写编制说明

编制说明是编制人向使用单位交待编制情况的文件,主要内容应写明:哪些内容和费用尚未包括,采用哪个单位设计图纸及什么定额编制,采用哪个施工方案进行编制,哪些设计变更已列入预算,技术、供应方面影响哪些费用以及在编审时难以解决的遗留问题。

第二节 《建设工程工程量清单计价规范》简介

改革开放以来,为适应社会主义市场经济发展的需要,我国工程造价管理领域推行了一系列的改革,取得了显著的成效。为了改变过去以固定“量”、“价”、“费”定额为主导的静态管理模式,提出了“控制量、指导价、竞争费”的改革措施,逐步深化了工程计价主要依据市场变化动态管理的改革。

为了深化工程造价改革,促进建设市场有序竞争和企业健康发展 GB 50500—2003《建设工程工程量清单计价规范》于2003年7月1日实施。

一、工程量清单计价概述

(一) 工程量清单计价基本概念

(1) 工程量清单计价方法,是建设工程招标投标中,招标人按照国家统一的工程量规则提供工程量清单,投标人依据工程量清单、拟建工程的施工方案,结合自身实际情况并考虑风险后自主报价的工程造价计价模式。

(2) 工程量清单是表现拟建工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目名称和相应数量的明细清单。

(二) GB 50500 的特点

(1) 强制性。按照 GB 50500 规定,全部使用国有资金或国有资金投资为主的大中型建设工程,都应执行工程量清单计价方法。同时,凡是在建设工程招标投标中实行工程量清单计价的工程,都应遵守 GB 50500。

GB 50500 从资金来源方面规定了强制实行工程量清单计价的范围,即“全部使用国有