

21世纪高等教育规划教材

建筑工程清单 计量与计价

李建峰 等 编著

中国  广播电视出版社
CHINA RADIO & TELEVISION PUBLISHING HOUSE

21 世纪高等教育规划教材

建筑工程清单计量与计价

李建峰 等 编著

中国  广播电视出版社
CHINA RADIO & TELEVISION PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程清单计量与计价/李建峰等编著. —北京:中国广播电视出版社,2006.9

ISBN 7-5043-5049-4

I. 建… II. 李… III. 建筑工程—工程造价
IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 075356 号

建筑工程清单计量与计价

编 著	李建峰 等
责任编辑	王振令
装帧设计	水木时代(北京)图书中心
监 印	赵 宁
出版发行	中国广播电视出版社
电 话	86093580 86093583
社 址	北京市西城区真武庙二条 9 号(邮政编码:100045)
经 销	全国各地新华书店
印 刷	安徽省蚌埠市广达印务有限公司
开 本	787 毫米×1092 毫米 1/16
字 数	680 千字
印 张	26
版 次	2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 7-5043-5049-4/TN·351
定 价	39.00 元

(版权所有 翻印必究·印装有误 负责调换)

前 言

为了帮助工程造价编审人员准确理解和掌握建筑工程工程量清单计量、计价与报价,提高其编制建筑工程量清单和投标报价的能力,本书依据《2004 陕西省建设工程工程量清单计价规则》、《2004 陕西省建筑装饰消耗量定额》和配套的参考价目表(电子版)以及间接费、规费、利润、部分措施项目的参考费率等,较详细的介绍了清单计价规则和消耗量定额的有关概念与内容、计算规则与应用、计量与组价的方法。全书通篇以具体的实例,详细讲解了各种清单和定额项目的工程量计算方法以及组价与报价的方法。

全书共分 18 章,每章均以图文并茂的形式解释了清单项目和定额项目的有关概念、工程量计算、清单组价与计价的具体方法及应用,并附有例题和常用数据表。因此,本书不仅是工程造价人员的专业教材,也是工程造价编审人员的工具性参考书,并可作为土建类本专科学生的深造教材。

本书由长安大学李建峰教授编著,陕西省建筑经济办公室副主任邓立俊高级工程师主审。参加本书编著的人员有:李建峰(第 1~5 章,第 18 章),梁新芳(第 6 章),谢洪(第 7、10、11、14 章),李秋苗(第 8、9 章),陈素维(第 12、13、15、16 章),靳亚顺(第 17 章),熊清源参与编写了第 2 章。

由于作者水平有限,书中难免有缺点和不足之处,衷心希望同行和读者批评指正。

作 者

2006 年 9 月

目 录

第1章 总 论	(1)
1.1 工程计价与造价管理简况及展望	(1)
1.2 建设工程计价与造价管理依据	(4)
1.3 建设工程工程量清单计价基本知识	(7)
1.4 《陕西省建设工程工程量清单计价规则》概述	(17)
1.5 消耗量定额概述	(33)
复习思考题	(38)
第2章 建筑面积及其计量规则	(39)
2.1 建筑面积的概念及其作用	(39)
2.2 建筑面积计算规则	(40)
2.3 计算建筑面积的注意事项	(58)
复习思考题	(59)
第3章 土石方工程	(60)
3.1 清单项目设置及工程量计算	(60)
3.2 消耗量定额运用	(70)
3.3 组价与计价	(87)
第4章 桩及地基基础工程	(92)
4.1 清单项目设置及工程量计算	(92)
4.2 消耗量定额运用	(101)
4.3 组价与计价	(113)
复习思考题	(120)
第5章 砖石工程	(121)
5.1 清单项目设置及工程量计算	(121)
5.2 消耗量定额运用	(142)
5.3 组价与计价	(153)
第6章 混凝土及钢筋混凝土工程	(159)
6.1 工程量清单项目及计算规则	(159)
6.2 消耗量定额运用	(196)
6.3 定额组价及清单计价	(207)
复习思考题	(221)
第7章 厂库房大门、特种门、木结构工程	(222)
7.1 工程量清单计算规则及方法	(222)
7.2 消耗量定额运用	(225)
7.3 计价实例	(228)
复习思考题	(228)

第 8 章 金属结构工程	(230)
8.1 工程量清单项目及计算规则	(230)
8.2 消耗量定额运用	(239)
8.3 组价与清单计价	(244)
复习思考题	(244)
第 9 章 屋面及防水工程	(246)
9.1 工程量清单项目及计算规则	(246)
9.2 消耗量定额运用	(253)
9.3 组价与清单计价	(256)
复习思考题	(259)
第 10 章 防腐、保温、隔热工程	(260)
10.1 工程量清单计算规则及方法	(260)
10.2 消耗量定额运用	(265)
10.3 计价实例	(268)
复习思考题	(270)
第 11 章 楼地面工程	(271)
11.1 工程量清单计算规则及方法	(271)
11.2 消耗量定额运用	(281)
11.3 计价实例	(291)
复习思考题	(293)
第 12 章 墙柱面工程	(294)
12.1 工程量清单项目及计算规则	(294)
12.2 消耗量定额运用	(299)
12.3 定额组价与清单计价实例	(304)
复习思考题	(306)
第 13 章 天棚工程	(307)
13.1 工程量清单项目及计算规则	(307)
13.2 消耗量定额运用	(311)
复习思考题	(315)
第 14 章 门窗工程	(316)
14.1 工程量清单计算规则及方法	(316)
14.2 消耗量定额运用	(322)
14.3 计价实例	(327)
复习思考题	(330)
第 15 章 油漆、涂料、裱糊工程	(332)
15.1 工程量清单项目及计算规则	(332)
15.2 消耗量定额运用	(337)
复习思考题	(341)
第 16 章 装饰装修其他工程	(342)
16.1 工程量清单项目及计算规则	(342)

16.2 消耗量定额运用	(344)
复习思考题	(347)
第 17 章 措施项目及费用计算	(348)
17.1 措施项目费用	(348)
17.2 其他项目清单	(356)
17.3 脚手架工程	(362)
17.4 垂直运输	(366)
17.5 超高增加人工机械	(369)
17.6 大型机械场外运输、安装、拆卸	(370)
17.7 施工排水、降水	(372)
17.8 其 他	(373)
复习思考题	(378)
第 18 章 工程量计算技巧	(379)
18.1 工程量计算的有关概念	(379)
18.2 工程量计算的顺序与步骤	(381)
18.3 运用统筹法计算工程量	(383)
参考文献	(405)

第1章 总论

【学习要点】

本章介绍了我国工程计价与造价管理的发展过程,体制改革的目标、任务和内容,建设工程计价与造价管理依据;讲解了建设工程工程量清单计价基本知识;以总论的形式概括性地介绍了《陕西省建设工程工程量清单计价规则》和《陕西省建筑、装饰工程消耗量定额》编制过程、使用原则规定和具体操作方法。通过本章学习,应搞清工程造价管理体制的改革目标、任务和内容;熟悉建设工程计价与造价管理的依据;掌握工程量清单计价的相关概念;掌握工程量清单计价规则和消耗量定额的使用原则和方法。

1.1 工程计价与造价管理简况及展望

1.1.1 我国工程计价与造价管理的发展过程及体制改革

1. 发展过程

新中国成立后,我国工程造价管理的发展过程,大体经历了以下六个阶段:

第一阶段,1950~1957年,是与计划经济相适应的概预算定额制度建立时期。通过引进苏联的概预算定额管理制度,建立了我国建设工程概预算工作制度,核心内容是“三性一静”,即定额的统一性、综合性、指令性及工、料、机价格为静态,对工程概预算的编制原则、内容、方法和审批、修正办法、程序等作出了规定,并实行集中管理为主的分级管理。

第二阶段,1958~1966年,是概预算定额管理逐渐被削弱的阶段。由于受“左”的错误思想影响,概预算与定额管理权限全部下放,各级概预算部门被精简,概预算控制投资作用被削弱。

第三阶段,1966~1976年,是概预算定额管理工作遭到严重破坏的阶段。概预算和定额管理机构被撤销,大量基础资料被销毁,造成设计无概算、施工无预算、竣工无决算的状况。

第四阶段,1977~1990年,是造价管理工作整顿和发展的时期。从1977年开始国家恢复重建造价管理机构,于1983年8月成立了基本建设标准定额局,组织制定工程建设概预算定额、费用标准及工作制度,概预算定额统一归口,1988年划归建设部,成立标准定额司,各省市、各部委建立了定额管理站,全国颁布了一系列推动概预算管理和定额管理发展的文件,并颁布了几十项预算定额、概算定额、估算指标。1990年成立了中国建设工程造价管理协会,从而推动了工程造价管理工作的发展。

第五阶段,从20世纪90年代初至2003年6月,是工程造价管理体制改革的深化阶段。随着改革开放和社会主义市场经济体制的形成与发展,逐步形成投资主体多元化,投资渠道多样化的格局,基本生产要素的价格不再是长期稳定的,传统的概预算定额管理遏制了竞争,抑制了生产者和经营者的积极性与创造性,要求实行与之相适应的全新的工程造价管理的运行机制。

概预算确定工程造价已不再是按图套定额就能完成的简单计算,不仅要考虑多方面因素对造价的影响,而且要有效控制造价。加之外资引进和我国工程承包商面向国际市场,要求工程造价的确定与控制要和国际惯例接轨。因此,对工程造价文件的编制,招投标中的编标、评标、定标,合同价

签订、调整等一系列的工程计价活动,在原有的工程计价方法和计价定额基础上进行了相应的改革。

第六阶段,从2003年7月开始至今,是与国际接轨、完善市场经济阶段。随着我国加入WTO,在我国建立和推行与世界上大多数国家惯用的工程量清单计价办法,已是大势所趋。

随着国家《建设工程工程量清单计价规范》的发布,在招标投标中推行工程量清单计价,与国际惯例接轨,规范建设市场秩序,真正体现公开、公平、公正的原则,使工程造价反映市场经济规律。

清单项目的划分从计价原理和方法上不同于现行预算定额。现行采用的分部分项工程量清单项目的确定,是以“实体”为划分对象,一般不考虑施工方法,不包括措施内容,直观反映项目价格的内容,便于投标人竞标和自主报价。而原预算定额的项目是按不同工种、不同材料、不同构造、不同施工方法划分的,其项目划分过细,如果按预算定额项目作为清单项目不但过于繁琐、不利于计价和结算,而且不利于投标人竞标和自主报价。

2. 体制改革

(1) 我国工程造价管理体制改革的目標

我国造价管理体制改革的目標是要在统一工程量计算规则和消耗量定额基础上,遵循商品价值规律,建立以市场形成价格为主的价格机制。企业依据政府和社会咨询机构提供的市场价格信息和造价指数,结合企业自身实际情况,自主报价,通过市场价格机制的运行,形成统一、协调、有序的工程造价管理体系,达到合理使用投资、有效控制工程造价、取得最佳投资效益的目的,逐步建立起适应社会主义市场经济体制、符合中国国情与国际惯例接轨的工程造价管理体制。

(2) 我国工程造价管理体制改革的任務

工程造价管理体制改革的任務是:随着国家经济发展水平的逐步提高,实现定额管理模式逐渐向工程造价管理模式的转换,改革工程造价计价的依据,完善工程造价的预测与调控机制,规范建设主体的行为,发挥中介组织及人员的作用,健全造价管理信息系统,实行全程动态管理。

(3) 我国工程造价管理体制改革的內容

①建立健全的工程造价管理计价依据,改变计价定额属性。随着市场经济的不断发展,定额计价模式难以体现企业技术装备水平、管理水平和劳动生产率等自身竞争率的问题,由此也造成难以充分依照公平竞争的原则,满足招标竞争定价的要求。另一方面,随着中国加入WTO,建筑市场国际资本的进入和建筑企业走向国际化竞争,也使得我国现行政府指导价为主的建筑产品价格形成机制再次受到严峻的挑战。为此,建设部建立以工程量清单为平台的工程计价模式,开始了对现行计价依据和计价方法同国际化接轨的进程。但是,这不是不要定额,而是改变定额作为政府的法定行为,采用企业自行制定定额与政府指导性相结合的方式,在统一项目费用构成,统一定额项目划分,统一项目计量单位,从而统一计价基础的前提下,由企业根据具体情况制定工程消耗定额。通过完善定额体系,加强对估算指标、概算定额、基础定额、费用定额的编制工作,跟踪新技术、新工艺、新材料、新结构的出现以及市场价格浮动的实际,适时加以动态调整,使其专业覆盖完整、功能齐全完备、使用方便简捷。

②健全法规法制体系。实行“依法治市”、“由市场定价”。在建筑法、合同法、招标投标法的基础上进一步完善法律法规,把工程造价管理以适当的法律文本予以确认,形成政府通过市场来调控企业,通过法规来规范建设各方面的体系。实行量、价分离,变指导价为市场价格,变指令性的政府主管部门规定费率及调控取费为指导性取费,完全由企业自主报价,通过市场竞争予以定价。

③用动态方法研究和管理工程造价。研究如何体现项目投资额的资金时间价值,各地区造价管理机构定期公布设备、材料、工资、机械台班的价格指数及各类工程价格指数,建立工程造价管理

信息系统,充分利用现代化通讯手段与信息网络技术,实现信息共享,及时为企业提供材料、设备、人工价格信息及造价指数。

④健全工程造价管理机构,充分发挥引导、管理、监督、服务职能。构建以政府工程造价管理部门为核心的管理层、以造价管理协会为主的智能层、以合法的工程造价中介机构组成的运作层,分别实施政策指导、宏观调控、信息服务、监督检查、客观计价、公正“裁判”,逐步形成从直接管理到间接管理、从行政管理到法规管理、从事后管理到全程管理的体系。

⑤发挥咨询业的咨询、顾问作用,逐渐代替政府行使造价管理的职能,并同时接受政府工程造价管理部门的管理和监督。健全工程造价管理人员的资格准入与考核认证,加强培训提高人员素质。工程造价涉及到技术、经济、法规及管理理论知识,要求从业人员既要有过硬的业务能力,又要有很强的敬业精神。

改革后,造价管理将进入完全的市场化阶段,政府行使间接的协调监督职能。通过完善招标投标机制,规范工程承包行为,建立统一、开放、有序的建筑市场体系。社会咨询机构将成为一个独立的行业,公正地开展咨询业务,实施全过程的咨询服务。建立起国家宏观调控的前提下,以市场形成价格为主的价格机制,根据物价变动、市场供求变化、工程质量、工期等因素,对工程造价依照不同承包方式实行动态管理。最终目的是要建立与国际惯例接轨的工程造价管理体制。

1.1.2 陕西工程计价与造价管理发展简况

从1977年起,陕西省根据不同时期和改革的需要,已陆续编制出台了六套不同版本的建筑工程预算(概)算定额。

1977年,根据当时的基建管理模式,陕西省制定了全省通用的建筑工程预算定额。并按陕西省的10个行政地区分别编制了地区单位估价表,其项目划分和内容具体、详细,带有较强的计划经济特色。

1983年,根据原国家建委(1980)93号和(1981)300号文件精神,以1981年原国家建工总局编制的《建筑工程预算定额(修改稿)》为基础,按照当时实行的建筑工程统一劳动定额、施工及验收规范,并结合陕西的实际施工技术水平和管理水平编制了《陕西省建筑工程预算定额》(简称83定额),作为陕西省制定建筑工程单位估价表、编制施工图预算、确定工程造价、进行工程拨款和竣工结算的依据,也是编制工程概算的基础。83定额因考虑到各地市材料价格不同而引起的工程造价差异,且为了简化管理,分别按不同工程结构类型,给出了各地市造价系数调整表,以调整造价。

1984年,为了适应建筑业和基本建设体制改革的需要,为工程建设承包制服务,陕西省在83定额基础上又组织各有关单位重新编制了《陕西省建筑工程概算定额》并从1985年开始执行(简称85定额),作为陕西省编制初步设计阶段概算或施工图设计阶段预算的依据。85定额是依据陕西省1983年《建筑工程预算定额》,并按照扩大项目、简化计算的原则编制的。它对83定额中某些部分和项目作了结构形式的改变,且对个别项目作了补充和调整,以适应建筑工程承包的需要。这是陕西省首次将一本定额作为两种用途(预算、概算)的尝试。本定额还配有物价浮动计算方法,以适应价格的变化。

1989年,针对85定额运行中出现的问题,为了适应新形势下的基建管理工作,合理确定工程造价,在原85概算定额和83预算定额的基础上,又重新编制了《陕西省建筑工程综合预算定额》(简称89定额),作为陕西省编制建筑工程概算和预算以及编审标底的依据。从执行情况上看,89定额综合了83定额和85定额的优点,剔除了其弊病,比较适应当时的形势。但是随着我国市场经济的发展和时间的推移,本定额也显示一些缺点:一是定额预算价格

偏离实际价格太多;二是按调价文件公布的每工日增加补贴和调价系数,使概算编制工作复杂化;三是国家新编的建筑装饰预算定额出台了,又急需执行,必须使原土建定额中建筑装饰部分向国家装饰定额靠近,种种原因急需修改定额。

1993年,为解决以上问题,按照国家建设部近两年批准使用的有关定额、规范和一系列价格标准,陕西省在原89定额的基础上,修订编制了1993年《陕西省建筑工程综合预算定额》(简称93定额)。从此,陕西省步入工程计价体系及造价管理改革的轨道,开始由过去的工程造价静态管理走向了动态管理。93定额是陕西省使用时间最长的一届定额。

1999年,为了进一步适应陕西省建筑市场发展的需要,贯彻建设部《全国统一建筑工程基础定额》(土建工程)GJD-101-95和《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》GJDGZ-101-95,我省在原93定额基础上,修订编制了1999年《陕西省建筑工程综合概、预算定额》及配套的费用定额,经建设厅陕建发(1999)50号文批准颁发,从1999年1月1日起在全省执行。

2003年初,陕西省建设工程造价改革领导小组成立了,依据国家的《建设工程工程量清单计价规范》和相关文件,组织各方面的专家学者开始编制《陕西省建设工程工程量清单计价规则》及其配套的《陕西省建筑、装饰、安装、市政、园林绿化工程消耗量定额》,经过编制初稿,分别在西安、宝鸡、杨凌进行试点、座谈总结、修改初稿,历时一年多时间于2004年4月完成了编制工作。根据陕建发[2004]45号文件规定,从2004年5月1日起开始使用,2005年1月1日起在全省范围全面使用。

1.2 建设工程计价与造价管理依据

准确计算和有效控制工程造价,必须掌握大量详实可靠的工程计价与造价管理资料,即必须掌握生产和生产消费之间的客观规律。一般情况下,生产力发展水平越高,生产消费的性质就越复杂,生产产品的数量就越多,而花在单位产品上的人力和物力耗费则会呈现出一种下降的趋势。这种工程建设与生产消费之间的客观规律就表现为工程计价的基本依据,主要包括工程建设定额、计价规则、生产要素价格、工程造价指数和工程造价资料等,其核心是工程建设定额。

1.2.1 基本概念

工程计价与造价管理依据,狭义上是指用于计算工程造价的基础资料的总称,广义上是指从事建设工程造价管理所需各类基础资料的总称,也可称为建设工程造价管理的基础资料。计价依据反映的是一定时期的社会生产水平,它是建设管理科学化的产物,也是进行工程造价科学管理的基础。

定额计价法,一般依据各地造价管理站统一制定的预算定额及基价表,通过按图分项与计量,套用定额单价后,汇总计算得到定额直接费用,再按统一的费用定额形成工程造价。其造价基本上属于社会平均价格,没有把企业的技术水平及施工工艺水平综合进去,事实上是政府定价。

清单计价法,完全形成了量价分离,业主依据《建设工程工程量清单计价规范》和设计计算各项工程量并编制工程量清单,施工单位除要审核清单工程量外还要计算施工方案工程量,并按每一个工程量清单自由组价,计价依据由定额模式的固定化变为多样化。定额由政府法定性变为企业自主维护管理的企业定额及有参考价值的政府消耗量定额;价格由政府指导预算基价及调价系数变为企业自主确定的价格体系,除对外能多方询价外还要在内建立一整套维护系统。企业实际施工过程中积累的成本数据在过去只用来进行两算(投标时施工图预算与实际施工成本确定)对比分析盈亏,现在必须经过分析提炼成为反映企业实际成本的基本数据,用于投标报价,并能以此为依据进行风险预测。

1.2.2 计价与造价管理的基本依据与种类

由于影响工程造价的因素多、计价依据复杂,种类繁多。主要可分为以下几种:

1. 有关设计文件和工程量清单计价规范

工程建设的设计图纸及文件是工程计价的前提条件,国家颁布的《建设工程工程量清单计价规范》是工程量清单编制和计价工作的基本准则。另外还包括国家颁发的建筑标准、设计规范、施工规范手册工程量清单及工程签证变更等。此外与建筑安装工程造价相关的国家规定的各种税率,与进口设备价格相关的税率,与其他基建费中土地补偿费相关的国家对征用闲置土地所规定的各项补偿费标准也是计价的参考对象。

2. 工程建设定额

定额是工程造价计算的基本依据,各类工程建设定额之间相互联系、相互制约,形成了一个完整的工程建设定额体系,工程建设定额是工程建设中各类定额的总称。按照不同的原则和方法可分为多种定额。

(1)按定额的编制程序和用途分类

可分为基础定额(实物消耗量定额)、预算定额、概算定额、概算指标和投资估算指标。

①基础定额(实物消耗量定额)。由于人工、机械、材料是最基本的生产要素,各类生产定额都是以人机材消耗定额为基础的,所以一般也称为计量定额。基础定额是研究人工、机械、材料的投入和建筑安装工程产品的产出之间关系的一类定额,包括人工消耗定额、机械台班消耗定额和材料消耗定额三个组成部分。

②预算定额。是一类使用面较广的计价定额,它是编制施工图预算和标底,确定工程造价以及进行工程结算的重要依据。

③概算定额和概算指标。一般是指在初步设计或技术设计阶段编制设计概算或修正概算时所使用的一种计价依据。

④投资估算指标。一般是指在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算时所使用的一类计价依据。

(2)按照投资的费用性质分类

按照投资的费用性质可以把工程建设定额分为建筑工程定额、设备安装工程定额、建筑安装工程费用定额、工器具定额以及工程建设其他费用定额。

①建筑工程定额是建筑工程的施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。建筑工程在整个工程建设中占有非常重要的地位。

②设备安装工程定额是安装工程施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。设备安装工程是对需要安装的设备进行定位、组合、校正、调试等工作的工程。

③建筑安装工程费用定额一般包括以下两部分内容:措施费定额、间接费定额。

④工器具定额是为新建或扩建项目投产运转首次配置的工具、器具数量标准。

⑤工程建设其他费用定额是独立于建筑安装工程、设备和工器具购置之外的其他费用开支的标准。工程建设其他费用的发生和整个项目的建设密切相关。

(3)按照专业性质分类

按照专业性质分为全国通用定额、行业通用定额和专业专用定额三种。全国通用定额是指在部门间都可以使用的定额;行业通用定额是指具有专业特点在行业部门内可以通用的定额;专业专

用定额是特殊专业的定额,只能在制定的范围内使用。

(4)按主编单位和管理权限分类

按主编单位和管理权限分为全国统一定额、行业统一定额、地区统一定额、企业定额、补充定额五种。其中企业定额是指建筑安装企业根据企业的技术水平和管理水平,编制完成单位合格产品所必需的人工、材料和施工机械台班的消耗量,以及其他生产经营要素消耗的数量标准。它是企业参与市场竞争,自主报价的依据。因此企业定额是施工企业进行施工管理和投标报价的基础,从一定意义上讲,企业定额是企业的商业秘密,是企业参与市场竞争的核心竞争能力的具体表现。

上述各种定额虽然适用于不同的情况和用途,但是它们是一个互相联系的、有机的整体,在实际工作中配合使用,为建设工程计价与造价管理提供了基本的依据。

3. 工程造价指数

工程造价指数是指反映不同时期工程造价的相对变化趋势和程度的指标,它是研究工程造价动态变化的重要工具,也是进行工程造价的动态管理的重要依据。

4. 工程造价资料

工程造价资料是指各类具有代表性、具有使用价值或以往类似的工程预算资料、招投标价格资料、结算资料和决算资料,以及有关新材料、新结构、新设备、新工艺等分部分项工程等的价格资料以及市场物价信息预测等,有关工程造价方面的软件和造价信息网也为工程计价提供了大量的数据信息。

各类工程计价依据如定额、价格指数等均来自于工程实践,所以对工程造价资料的积累、分析和运用是制订和修编各类计价依据的重要基础,也是不断提高工程造价管理水平的必由之路。

1. 2. 3 计价依据的主要作用

定额等计价依据是确定和控制工程造价的基础资料,也是从事建设工程生产管理的基础,它依照不同的建设管理主体,在不同的工程建设阶段,针对不同的管理对象具有不同的作用。

1. 是编制计划的基本依据

无论是国家建设计划、业主投资计划、资金使用计划,还是施工企业的施工进度计划、年度计划、月旬作业计划以及下达生产任务单等,都是以定额或指标等为依据来计算人工、机械、材料、资金等需要数量,合理地平衡和调配人力、物力、财力等各项资源,以保证提高投资与企业经济效益,落实各种建设计划。我国发展的是有计划的社会主义市场经济,它既要充分发展市场经济,又要有计划的指导和调节,这就需要一系列定额为预测、计划、调节和控制经济发展提供经济参数和计量标准。

2. 是确定工程造价的依据

定额等计价依据是确定建设工程造价的基本尺度,如估算指标是计算投资估算的尺度,概算定额是计算设计概算的尺度,预算定额是计算施工图预算的尺度,施工定额是计算施工项目成本的尺度,清单计价规则是编制招标工程量清单和进行清单价与报价的基本准则。

3. 是衡量技术方案和劳动生产率的尺度

工程造价是由工程的技术与经济两方面的特性所决定的,其技术特性又包括设计图纸和施工方案两方面。从设计角度看,为实现某个建设项目的功能,可以有不同的设计方案,其造价也会不同,这就需要对设计方案进行技术经济比较,选择经济合理的设计方案;从施工方案角度看,为完成某项施工任务,可以有不同的施工方案,施工成本也不相同,同样需要对施工方案进

行技术经济比较,选择经济合理的施工方案。所以,定额等计价依据是比较和评价设计或施工方案是否经济合理的基本尺度,也是衡量劳动生产率的基本尺度。

4. 是贯彻按劳分配原则的依据

目标管理责任制是我国各类生产企业普遍采用的一种有效管理制度,对于施工生产活动,可以将工时消耗定额具体落实到每一个劳动者身上,并对其所完成的工作进行考核,以此来决定应支付的劳动报酬,从而激发职工劳动的积极性,提高企业经济效益。

5. 是企业实行经济核算的依据

经济核算制是企业管理的重要经济制度,它可以促使企业以尽可能少的资源消耗,取得最大的经济效益。定额等计价依据是考核资源消耗的主要标准,如对资源消耗和生产成果进行计算、对比和分析,就可以发现改进的途径,采取措施加以改进。

6. 完善和加强计价依据管理有利于建筑市场的良好发育

定额等计价依据既是投资决策的依据,又是价格决策的依据。计价依据的公开、公平和合理确定,有助于各类建筑市场主体之间展开公平竞争,充分优化市场资源的有效利用。同时,各类计价依据是对大量市场信息的加工、传递和反馈等一系列工作的总和。因此,计价依据的可靠性、完善性与灵敏性是市场成熟和市场效率的重要标志,加强各类计价依据的管理有利于完善建筑市场管理信息系统和提高我国工程造价管理的水平。

· 1.3 建设工程工程量清单计价基本知识

工程量清单计价方式,是由招标人提供工程量清单,投标人通过对工程量清单复核,结合企业管理水平、技术装备、施工组织措施等,依照市场价格水平、行业成本水平及所掌握的价格信息,由企业自主报价。其目的在于通过工程量清单的统一提供,使构成工程造价的各项要素如人工费、材料费、机械费、管理费、措施费和利润等的最终定价权交给了投标企业,投标人对自己的报价承担相应的风险与责任,从而建立起真正的风险制约和竞争机制,避免合同实施过程中扯皮现象的发生,为工程管理提供方便。同时,也促使企业不断改进施工技术,挖掘潜力,降低成本,以利于在激烈的市场竞争中立于不败之地。

1.3.1 工程量清单

1. 工程量清单的概念

工程量清单由具有编制招标文件能力的招标人,或受其委托具有相应资质的工程造价咨询机构、招标代理机构,依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)及招标文件的有关要求,按照“四个统一”(统一的项目编码、统一的项目名称、统一的计量单位、统一的工程量计算规则),结合设计文件和施工现场实际情况,编制的表现拟建工程的分部分项工程项目措施,其他项目名称和相应数量的明细清单。工程量清单是一种“广义”的工程量表,这些表包括分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单等。

工程量清单是招标文件的不可分割的重要组成部分,是由招标人提供的一套注有拟建工程各实物工程名称、性质、特征、单位、数量及开办项目、税费等相关表格组成的文件,一经中标且签订合同,即成为合同的组成部分。它体现了招标人要求投标人完成的工程项目及相应的工程数量,全面反映了投标报价要求,是投标人进行报价的基本依据。

因此,工程量清单不仅是招标文件的组成部分,并作为工程计价与报价、调整工程量、支付工程价款及工程索赔的依据。

2. 工程量清单的内容

工程量清单作为招标文件的组成部分,其主要内容有:工程量清单封面、填表须知、工程量清单总说明、分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、零星工作项目表以及主要材料价格表。工程量清单的编写应由招标人完成,除以上规定的工程量清单的内容外,招标人可根据具体情况进行补充。

3. 工程量清单的编制

工程量清单由具有编制招标文件能力的招标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询机构、招标代理机构依据有关计价办法、招标文件的有关要求、设计文件和施工现场实际情况进行编制。招标人应对工程量清单的完整、准确、规范负责。

工程量清单的编制依据:招标文件规定的相关内容,设计施工图纸,施工现场情况,统一的工程量清单计价规范或规则等。

工程量清单的项目设置规则是为了统一工程量清单项目名称、项目编码、计量单位和工程量计算而制定的,是编制工程量清单的依据。在《建设工程工程量清单计价规范》中,对工程量清单项目的设置作了明确的规定。

(1) 分部分项工程量清单

①项目编码:以五级编码设置,用十二位阿拉伯数字表示。一、二、三、四级编码统一;第五级编码由工程量清单编制人区分具体工程的清单项目特征而分别编码。

②项目名称:原则上以形成工程实体而命名。项目名称如有缺项,招标人可按相应的原则进行补充,并报当地工程造价管理部门备案。

③项目特征:是对项目的准确描述,是影响价格的因素,是设置具体清单项目的依据。项目特征按不同的工程部位、施工工艺或材料品种、规格等分别列项。凡项目特征中未描述到的其他独有特征,由清单编制人视项目具体情况确定,以准确描述清单项目为准。

④工程内容:工程内容是指完成该清单项目正常情况下,所包括的可能发生的具体施工内容,以供招标人确定清单项目,并供投标人投标组价和报价时参考。如砖墙工程内容包括砂浆制作、运输、砌砖、勾缝、材料运输等。

凡工程内容中未列全的其他具体施工内容,投标人可按程序向清单编制人提出,由编制人进行补充完善,或由投标人综合考虑到报价中。

⑤计量单位和工程数量:应采用基本单位,除各专业另有特殊规定外,均按以下单位计量和确定有效位数:

- a. 以重量计算的项目——吨或千克(t或kg),“吨”保留小数点后三位,第四位四舍五入;
- b. 以体积计算的项目——立方米(m^3),保留小数点后两位数字,第三位四舍五入;
- c. 以面积计算的项目——平方米(m^2),保留小数点后两位数字,第三位四舍五入;
- d. 以长度计算的项目——米(m),保留小数点后两位数,第三位四舍五入;
- e. 以计数(自然数)单位计算的项目——个、套、块、樘、组、台主、……取整数;
- f. 以整体数量的项目——系统、项……取整数。

工程数量应按清单计价规范“分部分项工程量清单项目”中规定的工程量计算规则和设计文件进行。工程量计算规则是指对清单项目工程量的计算规定。除另有说明外,所有清单项目的工程

量应以实体工程量为准;投标人投标报价时,应在单价中考虑施工中的各种损耗和需要增加的工程量。

工程量的计算规则按主要专业划分。包括建筑工程、装饰装修工程、安装工程、市政工程和园林绿化工程五个专业部分。

①建筑工程:包括土石方工程,地基与桩基础工程,砌筑工程,混凝土及钢筋混凝土工程,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。

②装饰装修工程:包括楼地面工程,墙柱面工程,天棚工程,门窗工程,油漆、涂料、裱糊工程,其他装饰工程。

③安装工程:包括机械设备安装工程,电器设备安装工程,热力设备安装工程,炉窑砌筑工程,静置设备与工艺金属结构制作安装工程,工业管道工程,消防工程,给排水、采暖、燃气工程,通风空调工程,自动化控制仪表安装工程,通信设备及线路工程,建筑智能化系统设备安装工程,长距离输送管道工程。

④市政工程:包括土石方工程,道路工程,桥涵护岸工程,隧道工程,市政管网工程,地铁工程,钢筋工程,拆除工程,厂区、小区道路工程。

⑤园林绿化工程:包括绿化工程,园路、道桥、假山工程,园林景观工程。

(2)措施项目清单

措施项目清单应根据拟建工程的具体情况,参照表 1-3 列项,对表 1-3 未列的项目,编制人可根据工程实际补充增列。

(3)其他项目清单

其他项目清单应根据拟建工程的具体情况,可分别列出预留金、工程分包和材料购置费、总承包服务费、零星工作项目费等项目。零星工作项目表应根据拟建工程的具体情况,列出人工、材料、机械的名称计量单位和相应暂估数量,并随工程量发至投标人。

1.3.2 工程量清单计价的概念和基本原理

1. 工程量清单计价的概念

工程量清单计价是指投标人完成由招标人提供的工程量清单所列项目的全部费用,包括分部分项工程费、措施项目费、其他项目费和规费、税金。工程量清单计价是一种市场定价模式,它的实行有利于规范建设市场计价行为,规范建设市场秩序,促进建设市场有序竞争;有利于控制建设项目投资,合理利用资源;有利于促进技术进步,提高劳动生产率;有利于懂技术、懂经济、懂管理的造价工程师发挥更大作用。

具体做法是招标人或招标代理单位依据招标文件和施工图纸及技术资料,核算出工程量,提供工程量清单,列入招标文件中;投标方以自身企业人员素质、机械设备情况、企业管理水平等技术资源为依据制定综合单价,清单项目的实物工程量乘以综合单价就等于清单项目计价总和。然后再考虑行政事业性收费和税金等其他因素后进行投标报价。

2. 工程量清单计价的基本原理

以招标人提供的工程量清单为平台,投标人根据自身的技术、财务、管理能力进行投标报价,招标人根据具体的评标细则进行优选,这种计价方式是市场定价体系的具体表现形式。因此,在市场经济比较发达的国家,工程量清单计价方法是非常流行的,随着我国建设市场的不断成熟和发展,工程量清单计价方法也必然会越来越成熟和规范。

(1) 工程量清单计价的基本方法与程序

工程量清单计价的基本过程为:在统一的工程量计算规则的基础上,确定工程量清单项目的设置,根据具体工程的施工图纸计算出各个清单项目的工程量,再根据各种渠道所获得的工程造价信息和经验数据计算得到工程造价。这一基本的计算过程如图 1-1 所示。

从工程量清单计价过程的示意图中可以看出,其编制过程可以分为两个阶段:工程量清单格式的编制和利用工程量清单来编制投标报价和招标标底价。投标报价是在业主提供的工程量计算结果的基础上,根据企业自身所掌握的各种信息、资料,结合企业定额编制得出的。招标标底价则由招标人或委托具有相应资质的中介机构依照招标文件、合理的施工方案,当地消耗量定额、价目表、规定费率编制而成。

价格的计算过程一般如图 1-1 所示。

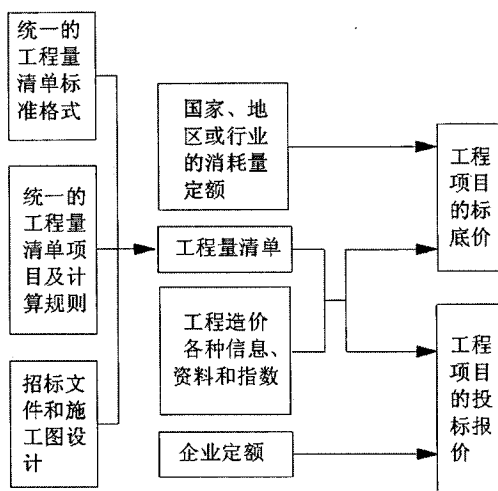


图 1-1 工程量清单计价过程

① 计算分部分项工程费

$$\text{分部分项工程费} = \sum \text{分部分项工程量} \times \text{分部分项工程综合单价}$$

其中分部分项工程综合单价由人工费、材料费、机械费、管理费、利润等组成,并考虑风险费用。其组价过程如图 1-2 所示。

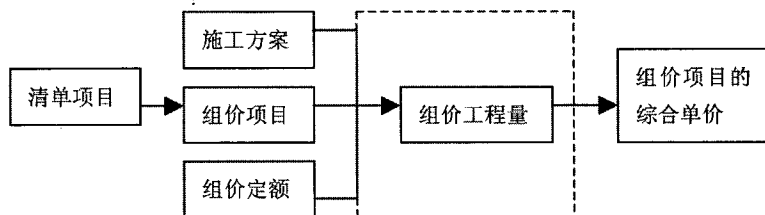


图 1-2 清单组价过程

人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人(包括现场水平、垂直运输等辅助工人和附属辅助生产单位工人)开支的各项费用。人工费中不包括材料管理、采购及保管员、驾驶或操作施