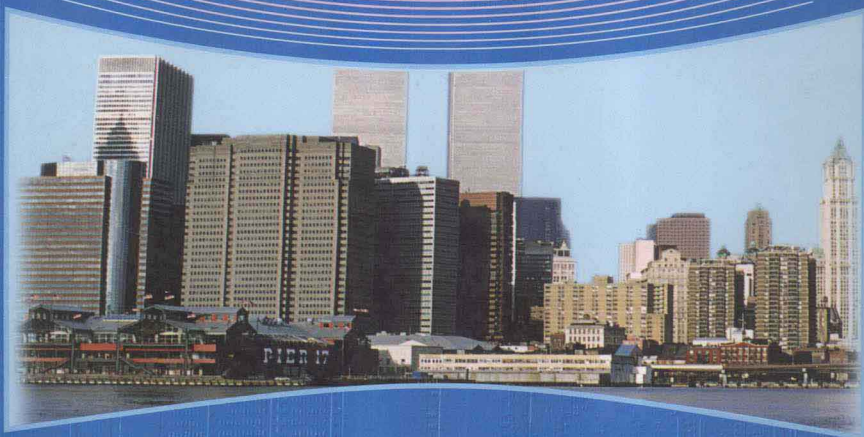


# 2004 年造价工程师 继续教育培训教材

(一)

建设工程工程量清单计价规范应用

CECA



天津人民出版社

# 2004 年造价工程师继续教育培训教材

(一)

建设工程工程量清单计价规范应用

江苏工业学院图书馆

藏书章

天津人民出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

2004 年造价工程师继续教育培训教材/梁庚贺,王和平主编,一天津:天津人民出版社,2004.4

ISBN 7-201-04774-4

I. 2... II. ①梁... ②王... III. 建筑造价管理—工程技术人员—终生教育—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 023909 号

天津人民出版社出版、发行

出版人:刘晓津

(天津市西康路 35 号 邮政编码:300051)

邮购部电话:(022)23332446

网址:<http://www.tjrm.com.cn>

电子信箱:tjrmchbs@public.tpt.tj.cn

天津市武清区教育印刷厂印刷

\*

2004 年 4 月第 1 版 2004 年 4 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 16 开本 印张 50

字数:1250 千字 印数:1-3000

定 价:70.00 元

# 前 言

国家标准《建设工程工程量清单计价规范》GB50500-2003,自2003年2月17日经建设部第119号公告批准颁布以来,在全国各地掀起了普遍的宣传、贯彻热潮。为了更加深入地学习、领会和尽快掌握工程量清单及其计价的编制方法,中国建设工程造价管理协会(以下简称“中价协”)同广东省建设工程造价管理总站(以下简称“广东省造价总站”)联合编制了《2004年造价工程师继续教育培训教材》。该教材内容丰富,适用性强,也可作为全国各条战线上的工程造价工作者,包括工程造价的管理人员、咨询人员以及概预算人员的学习材料,还可作为大专院校教学参考用书。

广东省是率先在全国推行工程量清单计价的省份,他们已经积累了较为丰富的实践经验。本教材的“应用”部分是由广东省从事相关工程造价专业教育的老师、教授编制的;“案例”部份是由广东省工程造价咨询单位的专家编制的,审稿工作是由参加编制《建设工程工程量清单计价规范》的部分专家及“中价协”、“广东省造价总站”和有关地、市造价站的领导和专家审查完成的。在此,向这些为本教材的编制付出辛勤劳动的专家、教授及全体同志表示衷心的感谢。

由于时间紧,尽管经过多次审查、修改,仍难免存在不当之处,敬请造价工程师和广大读者批评、指正,我们将不胜感激。

中国建设工程造价管理协会 顾问:杨思忠

2004年4月

主编单位:中国建设工程造价管理协会

广东省建设工程造价管理总站

主 编:梁庚贺 王和平

编写与审定人员名单:

|     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 梁庚贺 | 王和平 | 胡欣欣 | 祁 玲 | 梅 胜 | 杨玉衡 | 夏蓓娅 | 赵丙芬 |
| 龙慧贞 | 罗鹏飞 | 白世杰 | 黄树敏 | 周广章 | 卢鸿添 | 徐建华 | 刘光全 |
| 马桂芝 | 温树智 | 陈光云 | 李学范 | 徐佩清 | 黎浩源 | 张碧群 | 黄钊雄 |
| 李文炎 | 周中民 | 邢瑞源 | 陈文玲 | 刘锡翰 | 赖铭华 | 吴 松 | 蔡晓洪 |
| 邓惠好 | 余湖云 | 陈柏生 | 陈洁文 | 张 中 | 盛英曦 | 李立强 | 李奇海 |
| 周道川 | 钟 泉 |     |     |     |     |     |     |

工程量清单案例编制单位:

广东省中量工程造价事务所有限公司

中国建设银行广东省分行造价咨询中心

广东华联造价工程师事务所有限公司

广东建伟公司工程造价有限公司

软件协作单位:

北京广联达慧中软件技术有限公司

广州易达建信科技开发有限公司

广州殷雷软件有限公司

# 概 论

## 1 建设工程工程量清单计价规范

### 1.1 工程量清单计价概述

#### 1.1.1 工程量清单计价基本概念

1.1.1.1 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。

1.1.1.2 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。

#### 1.1.2 工程量清单计价的作用

1.1.2.1 实行工程量清单计价,是规范建设市场秩序,适应社会主义经济发展的需要。工程量清单计价是市场形成工程造价的主要形式,工程量清单计价有利于发挥企业自主报价的能力,实现由政府定价向市场定价的转变;有利于规范业主在招标中的行为,有效避免招标单位在招标中盲目压价的行为,从而真正体现公开、公平、公正的原则,适应市场经济规律。

1.1.2.2 实行工程量清单计价,是促进建设市场有序竞争和健康发展的需要。工程量清单招标投标,对招标人来说,由于工程量清单是招标文件的组成部分,招标人必须编制出准确的工程量清单,并承担相应的风险,促进招标人提高管理水平。由于工程量清单是公开的,将避免工程招标中弄虚作假、暗箱操作等不规范行为。对投标人来说,要正确进行工程量清单报价,必须对单位工程成本、利润进行分析,精心选择施工方案,合理组织施工,合理控制现场费用和施工技术措施费用。此外,工程量清单对保证工程款的支付、结算都起到重要作用。

1.1.2.3 实行工程量清单计价,有利于我国工程造价政府管理职能的转变。实行工程量清单计价,将过去由政府控制的指令性定额计价转变为制定适应市场经济规律需要的工程量清单计价方法,由过去政府直接干预转变为对工程造价依法监督,有效地加强政府对工程造价的宏观调控。

1.1.2.4 实行工程量清单计价,是适应我国加入世界贸易组织(WTO),融入世界大市场的需要。随着我国改革开放的进一步加快,中国经济日益融入全球市场,特别是我国加入世界贸易组织(WTO)后,建设市场将进一步对外开放。国外的企业以及投资的项目越来越多地进入国内市场,我国企业走出国门在海外投资和经营的项目也在增加。为了适应这种对外开放建设市场的形式,就必须与国际通行的计价方法相适应,为建设市场主体创造一个与国际惯例接轨的市场竞争环境。工程量清单计价是国际通行的计价方法。在我国实行工程量清单计价,有利于提高国内建设各方主体参与国际化竞争的能力。

#### 1.1.3 计价规范的特点

1.1.3.1 强制性:按照计价规范规定,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实行工程量清单计价的工程,都应遵守计价规范。

计价规范从资金来源方面,规定了强制实行工程量清单计价的范围,即“全部使用国有资金或国有资金投资为主的大中型建设工程应执行本规范”。“国有资金”是指国家财政性的预算内或预

算外资金、国家机关、国有企事业单位和社会团体的自有资金及借贷资金,国家通过对内发行政府债券或向外国政府及国际金融机构举借主权外债所筹集的资金也应视为国有资金。“国有资金投资为主”的工程是指国有资金占总投资额 50% 以上或虽不足 50%,但国有资产投资者实质上拥有控股权的工程。“大、中型建设工程”的界定按国家有关部门的规定执行。

1.1.3.2 统一性:工程量清单是招标文件组成部分,招标人在编制工程量清单时必须做到四个统一,即统一项目编码、统一项目名称、统一计量单位、统一工程量计算规则。

1.1.3.3 实用性:计价规范中,项目名称明确清晰,工程量计算规则简洁明了,特别是列有项目特征和工程内容,便于确定工程造价。

1.1.3.4 竞争性:一是在工程量清单中只有“措施项目”一栏,具体采用什么措施,由投标人根据施工组织设计及企业自身情况报价。二是工程量清单中人工、材料和施工机械没有具体的消耗量,也没有单价。投标人既可以依据企业的定额和市场价格信息,也可以参照建设行政主管部门发布的社会平均消耗量定额进行报价。

1.1.3.5 通用性:采用工程量清单计价能与国际惯例接轨,符合工程量计算方法标准化、工程量计算规则统一化、工程造价确定市场化的要求。

## 1.2 计价规范的主要内容

计价规范,是根据《中华人民共和国招标投标法》和建设部令第 107 号《建筑工程发包与承包计价管理办法》,遵照国家宏观调控,市场竞争形成价格的原则,结合我国当前的实际情况制定的。

计价规范是统一工程量清单编制、规范工程量清单计价的国家标准,是调整建设工程工程量清单计价活动中发包人与承包人各种关系的规范性文件。

### 1.2.1 计价规范共包括正文和附录两部分

正文有五章,第一章总则,第二章术语,第三章工程量清单编制,第四章工程量清单的计价,第五章工程量清单及其计价格式。附录包括:附录 A 建筑工程工程量清单项目及计算规则,附录 B 装饰装修工程工程量清单项目及计算规则,附录 C 安装工程工程量清单项目及计算规则,附录 D 市政工程工程量清单项目及计算规则,附录 E 园林绿化工程工程量清单项目及计算规则。

### 1.2.2 各附录适用范围和内容

附录 A 清单项目适用于采用工程量清单计价的工业与民用建筑物和构筑物的建筑工程。

附录 A 清单项目包括土石方工程;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;防腐隔热保温工程共 8 章 45 节 177 个项目。

附录 B 清单项目适用于采用工程量清单计价的工业与民用建筑物和构筑物的装饰装修工程。

附录 B 清单项目包括楼地面工程;墙柱面工程;天棚工程;门窗工程;油漆涂料裱糊工程;其他工程共 6 章 47 节 214 个项目。

附录 C 清单项目适用于采用工程量清单计价的工业与民用建筑(含公用建筑)的给排水,采暖,通风空调,电气,照明,通信,智能等设备,管线的安装工程和一般机械设备安装工程。不适用于专业专用设备安装工程。

附录 C 清单项目包括机械设备安装工程;电气设备安装工程;热力设备安装工程;炉窑砌筑工程;静置设备及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;建设智能化系统设备安装工程;长距离输送管道工程共 13 章 124 节 1140 个项目。

附录 D 清单项目适用于采用工程量清单计价的市政工程。

附录 D 清单项目包括土石方工程;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;拆除工程共 8 章 38 节 432 个项目。

附录 E 清单项目适用于工程量清单计价的公园、小区、道路等的园林绿化工程。

附录 E 清单项目包括绿化工程;园路、园桥、假山工程;园林景观工程共 3 章 12 节 87 个项目。

有关问题的说明:

附录 A 的管沟土石方、基础、地沟等清单项目也适用于附录 C。

附录 A 的清单项目也适用于附录 E 中未列出的清单项目。

附录 A 的垫层只适用于基础垫层,楼地面垫层在附录 B 相关项目内。

库房大门、特种门在附录 A 项目内,其他门在附录 B 内。

附录 B 清单项目也适用于附录 E 未列出的清单项目。

计价规范附录 A 混凝土桩中预制钢筋混凝土桩清单项目如表 1.1。

表 1.1 混凝土桩

| 项目编码      | 项目名称     | 项目特征                                                                                            | 计量单位 | 工程量计算规则                | 工程内容                                                              |
|-----------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 010201001 | 预制钢筋混凝土桩 | 1. 土壤级别<br>2. 单桩长度、根数<br>3. 桩截面<br>4. 板桩面积<br>5. 管桩填充材料种类<br>6. 桩倾斜度<br>7. 混凝土强度等级<br>8. 防护材料种类 | m(根) | 按设计图示尺寸以桩长(包括桩尖)或根数计算。 | 1. 桩制作、运输<br>2. 打桩、试验桩、斜桩<br>3. 送桩<br>4. 管桩填充材料、刷防护材料<br>5. 清理、运输 |

## 2 工程量清单编制

工程量清单,应反映拟建工程的全部工程内容和为实现这些工程内容而进行的一切工作。我国的工程量清单由分部分项工程量清单、措施项目清单和其他项目清单组成。工程量清单体现招标人需要投标人完成的工程项目及相应工程数量,是投标人进行报价的依据,是招标文件不可分割的组成部分。

### 2.1 分部分项工程量清单的编制

分部分项工程量清单是以表格形式表现的,其表格形式见表 1.2。

表 1.2 分部分项工程量清单

| 项目编码 | 项目名称 | 计量单位 | 工程数量 |
|------|------|------|------|
|      |      |      |      |

#### 2.1.1 清单项目设置

分部分项工程清单项目的设置,原则上是以形成工程实体为主,它是计量的前提。所谓实体是指形成生产或工艺作用的主要实体部分,对附属或次要部分不设置项目。项目必须包括完成或形成实体部分的全部内容。如工业管道安装工程项目,实体部分指管道,完成这个项目还包括:防



腐、刷油、绝热、保温、管道脱脂、酸洗、试压、探伤检查等。刷油漆、保温层、保护壳尽管也是实体,但对管道而言,它们则属于附属项目。

但也有个别工程项目,既不能形成工程实体,又不能综合在某一个实物量中。如消防工程、自动控制仪表工程、采暖工程、通风空调工程的系统调试项目,它们是多台设备、组件由网络(指管线)连接,组成一个系统,在设备安装的最后阶段,根据工艺要求,根据参数和标准测试调整,以达到系统运行前的验收要求。它是某些设备安装工程不可或缺的内容,没有这个过程便无法验收,也不能保证产品质量或工艺性能。因此,计价规范规定,系统调试项目均作为工程量清单项目单列。

分部分项工程量清单是由招标人按照计价规范中统一的项目编码、统一的项目名称、统一的计量单位和统一的工程量计算规则(即四个统一)进行编制。招标人必须按规范规定执行,不得因情况不同而变动。在设置清单项目时,以规范附录中项目名称为主体,考虑该项目的规格、型号、材质等特征要求,结合拟建工程的实际情况,在工程量清单中详细地描述出影响工程计价的有关因素。在清单项目设置时应注意以下几点:

2.1.1.1 项目编码

计价规范中对每一个分部分项工程清单项目均给定一个编码。项目编码采用 12 位阿拉伯数字表示。一至九位为统一编码,十至十二位由清单编制人确定。统一编码,有助于统一和规范市场,方便用户查询和输入,同时也为网络的接口和资源共享奠定了基础。具体如下:

|    |     |     |     |       |       |
|----|-----|-----|-----|-------|-------|
| 编码 | × × | × × | × × | × × × | × × × |
| 级  | 一   | 二   | 三   | 四     | 五     |

其中:

第一级 表示附录顺序码:附录 A 为 01,建筑工程;附录 B 为 02,装饰装修工程;附录 C 为 03,安装工程;附录 D 为 04,市政工程;附录 E 为 05,园林绿化工程。

第二级 表示附录中的各章,为专业编码:第一章为 01,第二章为 02,……依次类推。例如 0102 为附录 A(建筑工程)的第二章“桩与地基基础工程”;0303 为附录 C(安装工程)的第三章“热力设备安装工程”。

第三级 表示附录中各章的节,为分部工程顺序码。

第四级 分项工程项目名称顺序码。

第五级 具体的清单项目工程名称编码,主要区别同一分项工程具有不同特征的项目。

工程量清单表中每个项目有各自不同的编码,前九位计价规范已给定,编制工程量清单时,应按计价规范附录中的相应编码设置,不得变动。编码中的后三位是具体的清单项目名称编码,由清单编制人根据实际情况设置。如同一规格、同一材质的项目,具有不同的特征时,应分别列项,此时项目的编码前九位相同,后三位不同。

如在同一工程中,有混凝土强度等级为 C20 和 C25 两种矩形柱,计价规范规定混凝土矩形柱的项目编码为 010402001,如编制人将 C20 混凝土矩形柱的项目编码编为 010402001001,则 C25 混凝土矩形柱的项目编码应为 010402001002。

对于计价规范附录中的缺项,由编制人自行补充。补充项目应填写在工程量清单相应分部工程之后,并在“项目编码”栏中以“补”字示之。

值得一提的是,在安装工程(计价规范附录 C)清单项目设置中,除长距离输送管道工程的土石方工程外,凡涉及到电杆坑、管沟及井类的土石方开挖、垫层、基础、砌筑、抹灰、地井盖板预制安

装、回填、运输,应按建筑工程(计价规范附录 A)中的相关项目编制工程量清单,路面开挖及修复、管道支墩、井室砌筑等按市政工程(计价规范附录 D)编制工程量清单。

#### 2.1.1.2 项目名称

清单项目名称应严格按照计价规范规定,不得随意更改项目名称。例如《计价规范》中项目编码为 030803003 的工程项目名称为“焊接法兰阀门”,在描述清单项目名称时,可根据实际情况进一步详细阐明,如“焊接法兰止回阀”或“焊接法兰闸阀”,但不能简单表述为“阀门”,因为阀门还有蝶阀、球阀、闸阀、截止阀等。

分部分项工程量清单的项目特征、工程内容,会直接影响其综合单价的确定,因此清单编制人必须严格按照计价规范列出的每个工程量清单项目的项目特征、工程内容,结合拟建工程实际情况,详细描述工程量清单的项目名称。

#### 2.1.1.3 项目特征

项目特征是用来描述清单项目的,通过对项目特征的描述,使清单项目名称清晰化、具体化、详细化。例如安装工程的项目特征,主要表现在以下几个方面:

(1)项目的自身特征。属于这些特征的主要是项目的材质、型号、规格、甚至品牌等,这些特征对工程计价影响较大,若不加以区分,必然造成计价混乱。

(2)项目的工艺特征。对于项目的安装工艺,在工程量清单编制时有必要进行详细说明。例如,DN≤100mm 的镀锌钢管采用螺纹连接,DN>100mm 的管道连接可采用法兰连接或卡套式专用管件连接,在清单项目名称中,必须描述其连接方法。

(3)项目的施工方法特征。有些特征将直接涉及到施工方法,从而影响工程计价。例如设备的安装高度,室外埋地管道工程地下水的有关情况等。

项目特征是清单项目设置的基础和依据。在设置清单项目时,应对项目的特征做全面的描述。即使是同一规格、同一材质,如果施工工艺或施工位置不同时,原则上分别设置清单项目,做到具有不同特征的项目应分别列项。只有描述清单项目清晰、准确,才能使投标人全面、准确地理解招标人的工程内容和要求,做到正确报价。招标人编制工程量清单时,对项目特征的描述,是一项关键的环节,必须予以足够的重视。

#### 2.1.1.4 工程内容

由于清单项目原则上是按实体设置的,而实体是由多个项目综合而成的,所以清单项目的表现形式,是由主体项目和辅助项目(或称组合项目)构成(主体项目即《计价规范》中的项目名称,辅助项目即计价规范中的工程内容)。计价规范对各清单项目可能发生的辅助项目均做了提示,列在“工程内容”一栏内,供工程量清单编制人根据拟建工程实际情况有选择地对项目名称描述时参考和投标人确定报价时参考。

如果发生了在计价规范附录中没有列出的工程内容,在清单项目描述中应予以补充,绝不能以计价规范附录中没有工程内容为理由不予描述。描述不清容易引发投标人报价(综合单价)不准确,给评标和工程管理带来麻烦。

#### 2.1.2 工程量计算

计价规范中,计量单位均为基本计量单位,不得使用扩大单位(如 10m、100kg),这一点与传统的定额计价有很大的区别。计价规范的工程量计算规则与消耗量定额的工程量计算规则有着原则上的区别:计价规范的计量原则是以实体安装就位的净尺寸计算,这与国际通用做法(FIDIC)一致;而消耗量定额的工程量计算是在净值的基础上,加上施工操作(或定额)规定的预留量,这个量

随施工方法、措施的不同而变化。因此,清单项目的工程量计算应严格执行计价规范规定的工程量计算规则,不能同消耗量定额的工程量计算规则相混淆。

## 2.2 措施项目清单的编制

措施项目清单也是以表格形式表现的,其表格形式见表 1.3。

表 1.3 措施项目清单

| 序号 | 项 目 名 称 |
|----|---------|
|    |         |

计价规范提供了拟建工程可能发生的措施项目名称,供编制工程量清单时参考,见表 1.4。

表 1.4 措施项目一览表

| 序号              | 项 目 名 称                   |
|-----------------|---------------------------|
| <b>1 通用项目</b>   |                           |
| 1.1             | 环境保护                      |
| 1.2             | 文明施工                      |
| 1.3             | 安全施工                      |
| 1.4             | 临时设施                      |
| 1.5             | 夜间施工                      |
| 1.6             | 二次搬运                      |
| 1.7             | 大型机械设备进出场及安拆              |
| 1.8             | 混凝土、钢筋混凝土模板及支架            |
| 1.9             | 脚手架                       |
| 1.10            | 已完工程及设备保护                 |
| 1.11            | 施工排水、降水                   |
| <b>2 建筑工程</b>   |                           |
| 2.1             | 垂直运输机械                    |
| <b>3 装饰装修工程</b> |                           |
| 3.1             | 垂直运输机械                    |
| 3.2             | 室内空气质量测试                  |
| <b>4 安装工程</b>   |                           |
| 4.1             | 组装平台                      |
| 4.2             | 设备、管道施工的安全、防冻和焊接保护措施      |
| 4.3             | 压力容器和高压管道的检验              |
| 4.4             | 焦炉施工大棚                    |
| 4.5             | 焦炉烘炉、热态工程                 |
| 4.6             | 管道安装后的充气保护措施              |
| 4.7             | 隧道内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通讯设施 |

续表

| 序号     | 项 目 名 称                  |
|--------|--------------------------|
| 4.8    | 现场施工围栏                   |
| 4.9    | 长输管道临时水工保护设施             |
| 4.10   | 长输管道施工便道                 |
| 4.11   | 长输管道跨越穿越施工措施             |
| 4.12   | 长输管道地下穿越地上建筑物的保护措施       |
| 4.13   | 长输管道工程施工队伍调遣             |
| 4.14   | 格架式抱杆                    |
| 5 市政工程 |                          |
| 5.1    | 围堰                       |
| 5.2    | 筑岛                       |
| 5.3    | 现场施工围栏                   |
| 5.4    | 便道                       |
| 5.5    | 便桥                       |
| 5.6    | 洞内施工的通风、供水、供气、供电、照明及通讯设施 |
| 5.7    | 驳岸块石清理                   |

措施项目清单的编制,应考虑多种因素,除工程本身的因素外,还涉及水文、气象、环境、安全等和施工企业的实际情况。计价规范提供的措施项目仅作为列项的参考,对于表中未列的措施项目,工程量清单编制人应做补充,并列在措施项目清单最后,在序号栏中以“补”字示之。措施项目清单以“项”为计量单位,相应数量为“1”。

### 2.3 其他项目清单的编制

其他项目清单也是以表格形式表现的,其表格形式见表 1.5。

表 1.5 其他项目清单

| 序号 | 项 目 名 称 |
|----|---------|
|    |         |

计价规范提供的其他项目有:预留金、材料购置费、总承包服务费、零星工作项目费等。

项目建设标准的高低、工程的复杂程度、工期长短等直接影响其他项目清单中的具体内容。其他项目清单内的预留金、材料购置费、零星工作项目费,由招标人根据拟建工程实际情况提出估算或预测数量。

零星工作项目费由招标人根据拟建工程实际情况,列出人工、材料、机械的名称、计量单位和相应数量。人工应按工种列项,材料和机械应按规格、型号列项,并随工程量清单发至投标人。在工程招标时,工程量由招标人估算后提出。工程结算时,工程量按承包人实际完成的计算,单价按承包人中标时的报价不变。

计价规范提供的其他项目,仅作为列项的参考,对于不足或未列的其他项目,工程量清单编制

人应做补充,并列在其他项目清单最后,在序号栏中以“补”字示之。

## 2.4 工程量清单项目的编制方法

工程量清单应采用统一格式编制。

工程量清单格式,由封面、总说明、分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、零星工作项目表等组成。工程量清单的标准格式详见计价规范,其格式的填写应符合下列规定:

2.4.1 工程量清单应由招标人填写。

2.4.2 填表须知除规范的内容外,招标人可根据具体情况进行补充。

2.4.3 总说明应按下列内容填写。

2.4.3.1 工程概况:建设规模、工程特征、计划工期、施工现场实际情况、交通运输情况、自然地理条件、环境保护要求等。

2.4.3.2 工程招标和分包范围。

2.4.4 工程量清单编制依据。

2.4.4.1 工程质量、材料、施工等的特殊要求。

2.4.4.2 招标人自行采购材料的名称、规格型号、数量等。

2.4.4.3 预留金、自行采购材料的金额数量。

2.4.4.4 其他需说明的问题。

## 3 工程量清单计价

3.1 工程量清单计价是指(一)投标人根据招标人提供的工程量清单进行自主报价;(二)招标人编制工程标底;(三)承发包双方确定工程量清单合同价款、调整工程竣工结算等活动。

3.1.1 工程量清单计价的造价组成,应包括按招标文件规定,完成工程量清单所列项目的全部费用,具体包括分部分项工程费、措施项目费、其他项目费和规费、税金。

其内容包括:

(1)完成每分项工程所含全部工程内容的费用;

(2)完成每项工程内容所需的全部费用(规费、税金除外);

(3)工程量清单项目中没有体现的,施工中又必须发生的工程内容所需的费用;

(4)因发生风险而增加的费用;

(5)规费和税金。

3.1.2 工程量清单计价采用综合单价计价。

综合单价应包括完成每一规定计量单位、合格产品所需的全部费用,考虑到我国国情,综合单价包括除规费、税金以外的全部费用。综合单价不但适用于分部分项工程量清单,也适用于措施项目清单、其他项目清单等。

## 3.2 分部分项工程费

3.2.1 分部分项工程量清单的综合单价,应按设计文件或参照计价规范附录的工程内容确定。

分部分项工程的综合单价包括以下内容:

(1)分部分项工程主体项目的每一清单计量单位人、材、机、管理费、利润;

(2)主体项目相组合的辅助项目的每一清单计量单位的人、材、机、管理费、利润;

(3)在不同条件下施工需增加的人、材、机、管理费、利润;

(4)在不同时期应调整的人、材、机、管理费、利润。

3.2.2 分部分项工程综合单价的分析,应根据工程施工图纸,可参考建设行政主管部门颁发的消

耗量定额或企业定额。若套用企业定额,投标报价时,除按招标文件的要求外,一般招标人还要求应附上相应的分析和说明,便于评标定标。

在分析分部分项工程项目综合单价时,若出现:(一)工程量清单的工程数量与投标报价编制标底的工程数量(如工程发生超高增加的数量等)不同;(二)分部分项工程主体项目的计量单位与消耗量定额的计量单位不同时,应将其按计价规范规定计取的工程数量计量单位分摊折算,计入综合单价中。这种现象主要发生在以物理计量单位计算的工程项目中,以自然计量单位计算的工程项目一般不会发生这种情况。

综合单价是以招标文件、合同条件、工程量清单和消耗量定额为计算依据的。综合单价的计算必须按清单项目描述的内容计算并从分部分项工程综合单价分析表开始(如表 1.6 所示)。表中的每一行为一个清单项目,其中项目编码、项目名称、工程内容与工程量清单相同,而人工费、材料费、机械使用费、管理费、利润均为每一计量单位价格。表 1.6 为某工程预制钢筋混凝土桩综合单价分析表。表 1.6 仅反映了清单项目的综合单价分析过程,不能反映其费用的计算过程。其费用的计算,可采用更详细的、能表示基础数据的表格,具体可参见本书的有关例题。

表 1.6 分部分项工程综合单价分析表

| 序号 | 项目<br>编码 | 项目<br>名称 | 工程<br>内容 | 综合单价组成 |     |       |     |    | 综合<br>单价 |
|----|----------|----------|----------|--------|-----|-------|-----|----|----------|
|    |          |          |          | 人工费    | 材料费 | 机械使用费 | 管理费 | 利润 |          |
|    |          |          |          |        |     |       |     |    |          |

计算方法:分部分项工程费 =  $\Sigma$ 清单工程量  $\times$  综合单价

### 3.3 措施项目费

措施项目费,投标报价时,由编制人根据企业的情况自行计算,可高可低。编制人没有计算或少计算费用,视为此费用已包括在其他费用内,额外的费用除招标文件和合同约定外,不予支付。

措施项目费应根据拟建工程的具体情况计算。为指导社会正确计算措施项目费,各省、市都有制定相应的项目名称和费用标准,如:广东省已制定了建筑、装饰装修、安装、市政、园林绿化工程的措施项目费计算方法。表 1.7 是广东省安装工程清单计价的措施项目名称和计算方法。

在计算措施项目的综合单价时,应根据拟建工程的施工组织设计或施工方案,详细分析其所含的工程内容,然后确定其综合单价。措施项目不同,其综合单价组成内容可能有差异,表中所列的措施项目名称、计算方法及说明,仅供工程招投标双方参考,计算时按招标文件或合同约定执行。

招标人提出的措施项目清单是根据一般情况提出的,没有考虑不同投标人的“个性”,因此投标人在报价时,应根据本企业的实际情况,调整措施项目的内容及报价。

### 3.4 其他项目费

其他项目清单中的预留金、材料购置费和零星工作项目费,均为估算、预测数量,虽在投标时计入投标人的报价中,但不为投标人所有,工程结算时,应按约定和承包人实际完成的工作量计算,剩余部分仍归招标人所有。为便于社会正确计算其他项目费,各省、市都有制定相应的项目费用标准,如:广东省已制定了建筑、装饰装修、安装、市政、园林绿化工程的其他项目费计算办法。表 1.8 是广东省安装工程清单计价其他项目名称费用标准。

表 1.7 广东省安装工程清单计价措施项目名称和计算方法

| 序号     | 项目名称                | 计算方法                        |       | 序号     | 项目名称                   | 计算方法                               |      |
|--------|---------------------|-----------------------------|-------|--------|------------------------|------------------------------------|------|
|        |                     | 计算基础                        | 费用标准  |        |                        | 计算基础                               | 费用标准 |
| 2.1    | 通用项目                |                             |       | 2.2.3  | 压力容器和高压管道的检验           | 按施工组织设计方案计算(已在分部分项清单项目中列出的除外)      |      |
| 2.1.1  | 环境保护                | 按工程所在地规定计算                  |       | 2.2.4  | 焦炉施工大棚                 | 按综合定额说明计算                          |      |
| 2.1.2  | 文明施工                | 人工费                         | 2~4%  | 2.2.5  | 焦炉烘炉、热态工程              | 按综合定额说明计算                          |      |
| 2.1.3  | 安全施工                | 按工程所在地规定计算                  |       | 2.2.6  | 管道安装后的充气保护措施           | 按施工组织设计方案计算                        |      |
| 2.1.4  | 临时设施                | 人工费                         | 8~13% | 2.2.7  | 隧道内施工的通风、供气、供电、照明及通讯设施 | 按施工组织设计方案计算(或工作)内容及综合定额的有关规定计算     |      |
| 2.1.5  | 夜间施工                | 按招标文件规定计算                   |       | 2.2.8  | 现场施工围栏                 | 按施工组织设计方案计算                        |      |
| 2.1.6  | 二次搬运                | 按施工组织设计方案计算                 |       | 2.2.9  | 长输管道临时水工保护设施           | 按施工组织设计方案计算                        |      |
| 2.1.7  | 大型机械设备进出场及安拆        | 按施工组织设计方案计算                 |       | 2.2.10 | 长输管道施工便道               | 按施工组织设计方案计算(或工作)内容和现行建筑综合定额的有关规定计算 |      |
| 2.1.8  | 混凝土、钢筋混凝土模板及支架      | 按施工组织设计方案计算(定额已包的除外)        |       | 2.2.11 | 长输管道跨越或穿越施工措施          | 按施工组织设计方案计算                        |      |
| 2.1.9  | 脚手架                 | 按综合定额脚手架搭拆费规定计算             |       | 2.2.12 | 长输管道地下穿越地上建筑物的保护措施     | 按施工组织设计方案计算                        |      |
| 2.1.10 | 已完工程及设备保护           | 按招标文件规定计算                   |       | 2.2.13 | 长输管道施工队伍调遣             | 按施工队伍的上级主管部门规定计列                   |      |
| 2.1.11 | 施工排水、降水             | 按施工组织设计方案计算                 |       | 2.2.14 | 格架式抱杆                  | 按综合定额说明计算                          |      |
| 2.2    | 安装专业项目              |                             |       |        |                        |                                    |      |
| 2.2.1  | 组装机台                | 按综合定额相关子目计算(定额已包含组装机台的工程除外) |       |        |                        |                                    |      |
| 2.2.2  | 设备、管道施工安全、防冻和焊接保护措施 | 按施工组织设计方案计算                 |       |        |                        |                                    |      |

表 1.8 广东省其他项目费用标准

| 序号 | 项目名称    | 计算基础                  | 费用标准(%) |
|----|---------|-----------------------|---------|
| 1  | 预留金     | 按拟建工程计概、预算总额大小估算      |         |
| 2  | 材料购置费   | 按拟建工程自行采购材料量估算        |         |
| 3  | 总承包服务费  | 按拟建工程允许分包工程的预算价或合同价计算 | 0~2.00  |
| 4  | 零星工作项目费 | 按拟建提出的零星工作暂估工作量估算     |         |

上述表 1.8 其他项目费所列的项目名称、费用标准及说明,仅供工程招投标双方参考,计算时按招标文件或合同约定执行。未列的其他项目,编制人可作补充。

### 3.5 主要材料价格表

主要材料价格表主要记载工程所需主要材料和特殊材料的有关性质和要求,方便投标企业合理报价。招标人在编制主要材料表时,应根据设计单位和自身要求,注明有关材料的规格、性能、等级、产地、品牌等,在该表中清楚反映材料原价和采保运杂费两项内容,以便于材料变更时可以计算出材料价。

主要材料一般情况应该由施工单位提供,投标报价时将主材价格组合在综合单价内。但在大

型或特大型建设项目,往往部分主材的用量特别大,或规格品种特殊,需在建设项目初步设计完成后,提前安排在制造厂生产或申请进口材料,这类材料需要由建设单位负责定货、采购和供应。为合理进行工程计价,遵守国家税收规定,应将建设单位提供的主材费计入综合单价内。在这种情况下,通常采用招标文件规定所提供的主材一次价格,由投标人计入相应的综合单价,施工阶段按约定价格调拨给施工企业使用,在支付工程预付款中,按比例扣除的方式办理材料结算。

### 3.6 设备报价表

按国家有关规定,建设项目投资划分为建筑安装工程费、设备工器具购置费(包括备品备件)、其它费用三大部分,所以计价规范中不列设备购置费。历年来工业建设项目的设备都是由建设单位负责采购供应,提供给施工企业安装,或由建设单位(或委托代理单位)进行设备招标,由设备供应商代替建设单位供应,因此由建设单位(甲供)提供的设备价格不得计入建筑安装工程费内。

但在近年来部分省市(如广东省)民用建筑项目中,建设单位在工程招标中,愿意将部分设备(指易于在现场制作的金属结构、通风、除尘之类设备及小型定型设备)划分给施工企业提供,以更有利地控制设备交付期、质量、价格。为此设备制作、加工、订货供应由施工单位(乙供)承担。在执行计价规范时,乙供设备价格列入到主材价格表内,并组合在相应综合单价内,参与计算规费和税金,通常也有这种做法。

设备费不在综合单价中体现,对于是否计入工程造价,要视设备的招标文件要求。如果设备由招标人自己购买,则招标人应该在招标文件中注明有关运输装卸费、保管费的项目,同时在招标文件中,招标人应将需自己购买的设备情况说明清楚,将此部分费用放入备注栏中,以便由投标人自行申报有关运输、装卸、保管的费用;如果设备由投标人购买,则招标人应在招标文件中列明设备报价表,投标人自行报价后,加上设备价,计取规费和税金并入投标总价中。设备费不计入综合单价中,也就是说,设备费不计取管理费、利润。招标人必须将设备的名称、型号、规格、质量要求等在设备报价表中详细注明。投标人应按设备报价表的要求,根据订购设备的渠道与方式填报设备价格。

设备价格是指由来源地运至施工现场指定地点或施工单位现场仓库的价格,其价格组成由设备原价和运杂费构成。国内设备原价可以是出厂价,也可以是定货的合同价。若是进口设备,则设备原价是指到岸价。运杂费包括包装费、运输费、采购及保管费等。

### 3.7 工程量清单计价步骤

#### 3.7.1 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,熟悉其所包括的工程内容,以便在计价时不漏项,不重复计算。

#### 3.7.2 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。因此,投标单位拿到招标文件后,根据招标文件的要求,要对照图纸,对招标文件提供的工程量清单进行复查或复核,其内容主要有:

3.7.2.1 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,则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,则由此产生的后果由投标人自行负责。如投标人发现由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。



3.7.2.2 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。这主要是指根据规范和技术要求,审查清单项目是否漏项,例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被漏项。

3.7.2.3 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。

### 3.7.3 熟悉施工图纸

全面、系统的阅读图纸,是准确计算工程造价的重要工作。阅读图纸时应注意以下几点:

3.7.3.1 按设计要求,收集图纸选用的标准图、大样图。

3.7.3.2 认真阅读设计说明,掌握安装构件的部位和尺寸,安装施工要求及特点。

3.7.3.3 了解本专业施工与其他专业施工工序之间的关系。

3.7.3.4 对图纸中的错、漏以及表示不清楚的地方予以记录,以便在招标答疑会上询问解决。

### 3.7.4 熟悉工程量计算规则

当采用消耗量定额分析分部分项工程的综合单价时,对消耗量定额的工程量计算规则的熟悉和掌握,是快速、准确地分析综合单价的重要保证。

### 3.7.5 了解施工组织设计

施工组织设计或施工方案是施工单位的技术部门针对具体工程编制的施工作业指导性文件,其中对施工技术措施、安全措施、施工机械配置、是否增加辅助项目等,都应在工程计价的过程中予以注意。施工组织设计所涉及的费用主要属于措施项目费。

### 3.7.6 熟悉加工定货的有关情况

明确建设、施工单位双方在加工定货方面的分工。对需要进行委托加工定货的设备、材料、零件等,提出委托加工计划,并落实加工单位及加工产品的价格。

### 3.7.7 明确主材和设备的来源情况

主材和设备的型号、规格、重量、材质、品牌等对工程计价影响很大,因此主材和设备的范围及有关内容需要招标人予以明确,必要时注明产地和厂家。

## 3.8 计算工程量

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,是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。

## 3.9 确定措施项目清单内容

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,因此,在确定措施项目清单内容时,一定要根据自己的施工方案或施工组织设计加以修改。

## 3.10 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的,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