

清单计价实用手册丛书

建筑工程专业 工程量清单计价 实用手册

王武齐 编著



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

清单计价实用手册丛书

建筑工程专业 工程量清单计价实用手册

王武齐 编著



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

本书根据建设部最新颁发的建设工程工程量清单计价规范编写完成。内容包括建筑工程计价概述、人工材料机械单价、建筑工程费用、建筑工程量计算、工程量清单计价。同时为方便读者使用,附有部分计价规范。

本书图文并茂,便于理解,并以实例介绍工程量清单及清单计价方法,是广大从事工程造价及相关业务人员的实用手册和参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程专业工程量清单计价实用手册/王武齐编著.

北京:中国电力出版社,2006

(清单计价实用手册丛书)

ISBN 7-5083-3801-4

I. 建... II. 王... III. 建筑工程—工程造价—手册 IV. TU723.3-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 108447 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>

责任编辑:黄肖梁瑶 责任印制:陈焊彬 责任校对:罗凤贤

北京市铁成印刷厂印刷·各地新华书店经售

2006 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·19.25 印张·472 千字

定价:42.00 元

版权专有 翻印必究

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

本社购书热线电话 (010-88386685)

前 言

为适应我国市场经济深化改革的需要,满足我国加入 WTO 融入世界大市场的要求,我国造价管理实行了“国家宏观控制,由市场竞争形成价格”的宏观管理政策。本书根据中华人民共和国建设部最新颁发的《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)的内容编写完成。主要包括建筑工程计价概述、人工材料机械单价、建筑工程费用、建筑工程量计算、工程量清单计价。同时为方便读者使用,附有计价规范。

本书有以下主要特点:

1. 实用性强。为适应实际工作的需要,对计价规范的内容以图文并茂的形式作了大量的解释,对实际工作中的问题作了剖析,有很强的实用性和可读性。
2. 内容全面、新颖。为适应现在建设工程招投标及工程造价管理改革的需要,本书是建立在建设部最新颁发的建设工程工程量清单计价规范的基础之上,对工程量清单计价各环节中内容均作了详细描述,内容详实。

本书在编写过程中,参考了有关书籍和资料,并得到中国电力出版社的大力支持,在此一并表示衷心的感谢。

由于工程量清单计价规范颁布实施不久,作者对规范内容的理解难以深透,加之水平有限,而且时间仓促,书中难免存在不妥之处,敬请读者不吝赐教。

编者

目 录

前言

第1章 建筑工程计价概述	1
1.1 基本建设概述	1
1.2 建筑工程计价	5
1.3 工程量清单计价概述	6
1.4 《建设工程工程量清单计价规范》简介	12
1.5 清单计价规范实施过程中存在的问题	14
第2章 建筑工程人工、材料、机械台班单价	15
2.1 人工单价	15
2.2 材料预算价格	16
2.3 施工机械台班单价	21
第3章 建筑工程费用	24
3.1 建筑工程费用的组成	24
3.2 建筑工程费用计算方法	29
第4章 建筑工程工程量计算	34
4.1 概述	34
4.2 建筑面积计算	36
4.3 建筑工程工程量计算	43
4.4 工程量清单编制	99
4.5 工程量清单编制实例	119
第5章 工程量清单计价	181
5.1 分部分项工程费计算	181
5.2 措施项目费计算	208
5.3 其他项目计算	211
5.4 规费计算	212
5.5 税金计算	214
5.6 工程量清单计价实例	214
附录 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)	242

第 1 章

建筑工程计价概述

1.1 基本建设概述

1.1.1 基本建设概述

1.1.1.1 基本建设概念

基本建设是指国民经济各部门固定资产的形成过程，即把一定的建筑材料、机器设备等，通过建造、购置和安装等活动，转化为固定资产，形成新的生产能力或使用效益的过程。与此相关的其他工作，如土地征用、房屋拆迁、青苗赔偿、勘察设计、招标投标、工程监理等也是基本建设的组成部分。

1.1.1.2 基本建设分类

基本建设按其形式及项目管理方式等的不同大致分为以下几类：

1. 按建设形式的不同分类

(1) 新建。指新开始建设的基本建设项目，或在原有固定资产的基础上扩大 3 倍以上规模的建设项目。这是基本建设的主要形式。

(2) 扩建。指在原有固定资产的基础上扩大 3 倍以内规模的建设项目。这是基本建设的主要形式。其建设目的是为了扩大原有产品的生产能力或效益。

(3) 改建。指为了提高生产效率或使用效益，对原有设备、工艺流程进行的技术改造。这是基本建设的补充形式。

(4) 迁建。指由于各种原因迁移到另外的地方建设的项目。如某市因城市规模扩大，需将在新市区的化肥厂迁往郊县，就属于迁建项目。这也是基本建设的补充形式。

(5) 恢复（又称重建）。指因遭受自然灾害或战争使得全部报废而投资重新恢复建设的项目。

2. 按建设过程的不同分类

(1) 筹建项目。指在计划年度内正在准备建设还未正式开工的项目。

(2) 施工项目。指已经开工且正在施工的项目。

(3) 投产项目。指建设项目已经竣工验收，并且投产或交付使用的项目。

(4) 收尾项目。指已经竣工验收并投产或交付使用，但还有少量扫尾的建设项目。

3. 按资金来源渠道的不同分类

(1) 国家投资项目。指国家预算计划内直接安排的建设项目。

(2) 自筹建设项目。指国家预算以外的投资项目。自筹建设项目又分地方自筹和企业自筹项目。

4. 按建设规模的不同分类

基本建设按建设规模的不同，分为大型、中型、小型建设项目。一般是按产品的设计能力或全部投资额来划分。具体划分标准按国家划分标准执行。

1.1.1.3 基本建设项目的划分

为了基本建设工程管理和确定工程造价的需要，基本建设项目划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程五个基本层次，见图 1-1 所示。

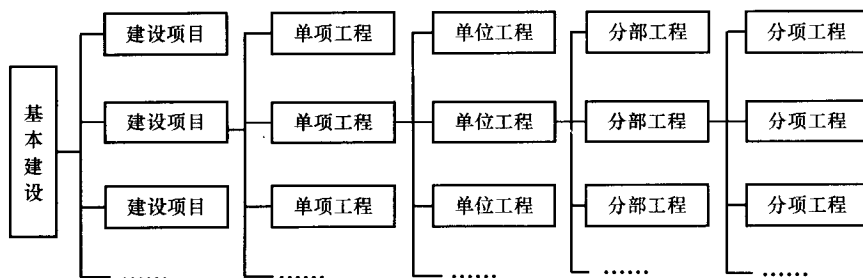


图 1-1 基本建设项目划分

1. 建设项目

建设项目是指经有关部门批准的立项文件 and 设计任务书，经济上实行独立核算，行政上实行统一管理的工程项目。

一般情况下一个建设单位就是一个建设项目，建设项目的名称一般是以这个建设单位的名称来命名。如：工业建设中，××水泥生产厂、××汽车修理厂、××自来水厂等，民用建设中，××度假村、××儿童游乐场、××电信城等均是建设项目。

一个建设项目由多个单项工程构成，有的建设项目如改扩建项目也可能由一个单项工程构成。

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，建成后可以独立发挥生产能力和使用效益的项目，是建设项目的组成部分。如一个工厂的车间、办公楼、宿舍、食堂，一个学校的教学楼、办公楼、实验楼、学生公寓等属于单项工程。

单项工程是具有独立存在意义的完整的工程项目，是一个复杂的综合体。一个单项工程由多个单位工程构成。

3. 单位工程

单位工程是指具有独立的设计文件，可以独立组织施工和进行单体核算对象，由于不能独立发挥其生产能力和使用效益，所以不具有独立存在的意义，单位工程是单项工程的组成部分。

在工业民用建筑中一般包括建筑工程、装饰工程、电气照明工程、设备安装工程等多个单位工程。

一个单位工程由多个分部工程构成。

4. 分部工程

分部工程是指按工程的工程部位、结构形式的不同等划分的工程项目。如：在建筑

工程这个单位工程中包括土（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、屋面及防水工程等多个分部工程。

分部工程是单位工程的组成部分。一个分部工程由多个分项工程构成。

5. 分项工程

分项工程是指根据工种、使用材料以及结构构件的不同划分的工程项目。如：混凝土及钢筋混凝土这个分部工程中的带型基础、独立基础、满堂基础、设备基础矩形柱、异性柱等均属分项工程。

分项工程是工程量计算的基本元素，是工程项目划分的基本单位，所以工程量均按分项工程计算。

如图 1-2 所示为 ×× 大学扩建工程的项目划分示意图。该大学的扩建工程包括学术报告厅、实验大楼和 1 号教学楼三部分。

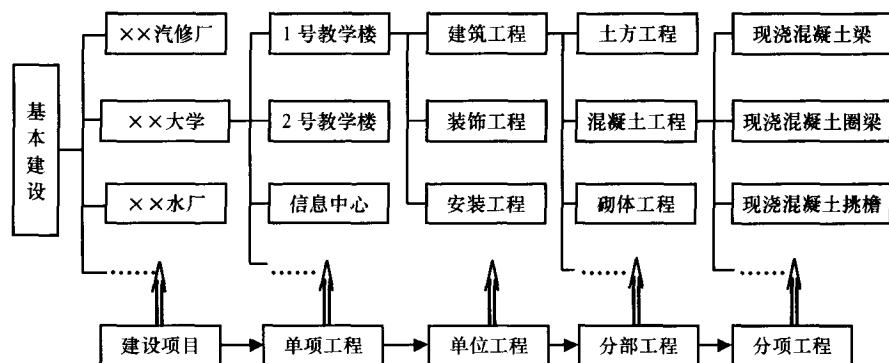


图 1-2 ×× 大学建设项目划分实例

1.1.2 基本建设造价文件的分类

基本建设造价文件包括：投资估算、设计概算、施工图预算、标底、标价、竣工结算及竣工决算等。

1. 投资估算

投资估算是指建设项目在可研、立项阶段由可研单位或建设单位估计计算，用以确定建设项目的投资控制额的基本建设预算文件。

投资估算一般比较粗略，仅作投资估算控制用，其方法是根据建设规模结合估算指标进行估算，一般根据平方米指标、立方米指标或产量等指标进行估算。如某城市拟建经济型地铁 20km，经调查同类型地铁估计每千米约需资金 4.5 亿元，共需资金 $20 \times 4.5 = 90$ 亿元。又如某城市拟建日产 6 万吨就近取地下水的自来水厂，估计每日产万吨水厂约需资金 800 万元，共需资金 $6 \times 800 = 4800$ 万元。再如某单位拟建教学楼 2 万平方米，每平方米约需资金 1000 元，共需资金 2000 万元。

投资估算在通常情况下应将资金打足，以保证以后建设项目的顺利实施，防范未然。

2. 设计概算

设计概算是指建设项目在设计阶段由设计单位根据设计图纸进行计算的，用以确定建设

项目概算投资,进行设计方案比较,进一步控制建设项目投资的基本建设预算文件。

设计概算根据施工图纸设计深度的不同,其概算的编制方法也有所不同。设计概算的编制方法有三种:根据概算指标编制概算,根据类似工程预算编制概算,根据概算定额编制概算。

在方案设计阶段和修正设计阶段,根据概算指标或类似工程预算编制概算;在施工图设计阶段可根据概算定额编制概算。

3. 施工图预算

施工图预算是指在施工图设计完成之后工程开工之前,根据施工图纸及相关资料编制的,用以确定工程预算造价及工料的基本建设造价文件。由于施工图预算是根据施工图纸及相关资料编制的,施工图预算确定的工程造价更接近实际。

4. 标底、标价

标底、标价的编制方法与施工图预算的编制方法相同。

标底是指建设工程发包方为施工招标选取工程承包商而编制的标底价格。如果施工图预算满足招标文件的要求,则该施工图预算就是标底;换言之,满足招标文件要求的施工图预算就是标底。

标价是指建设工程施工招投标过程中投标方的投标报价。

5. 竣工结算

竣工结算是指工程承包方在单位工程竣工后,根据合同、设计变更、技术核定单、现场费用签证等竣工资料,编制的确定工程竣工结算造价的经济文件,是工程承包方与发包方办理工程竣工结算的重要依据。

6. 竣工决算

竣工决算是指建设项目竣工验收后,建设方根据竣工结算以及相关技术经济文件编制的,用以确定整个建设项目从筹建到竣工投产全过程实际总投资的经济文件。

综上所述,基本建设预算文件在基本建设程序的不同阶段,有不同的内容和不同的形式,与之对应的关系如图 1-3 所示。

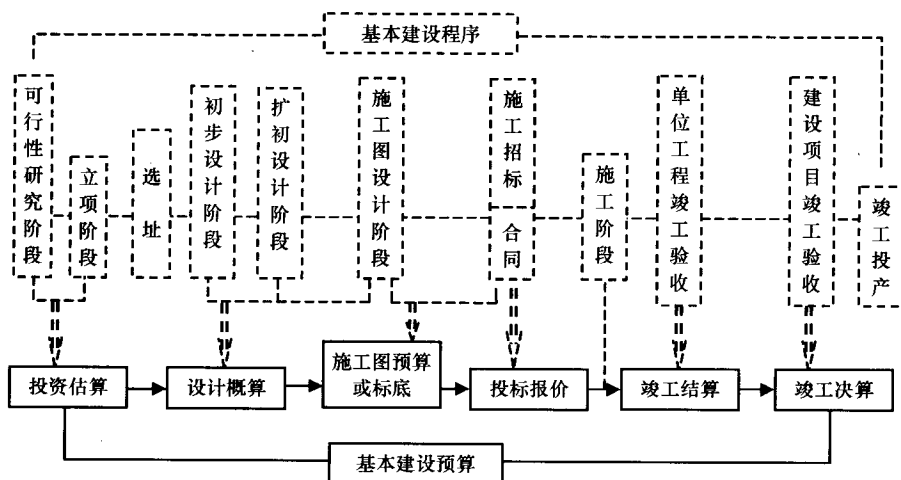


图 1-3 基本建设造价文件分类图

1.2 建筑工程计价

1.2.1 计价的概念

计价,就是指计算建筑工程造价。

建筑工程造价即建设工程产品的价格。建筑工程产品的价格是由成本、利润及税金组成,这与一般工业产品是相同的。但两者的价格确定方法大不相同,一般工业产品的价格是批量价格,如某种规格型号的计算机价格6980元/台,则成百上千台该规格型号计算机的价格均是6980元/台,甚至全国一个价。而建筑工程的价格则不能这样,每一栋房屋建筑都必须单独定价,这是由建筑产品的特点所决定的。

建筑产品有建设地点的固定性、施工的流动性、产品的单件性,施工周期长、涉及部门广等特点,每个建筑产品都必须单独设计和独立施工才能完成,即使使用同一套图纸,也会因建设地点和时间的不同,地质和地貌构造的不同,各地消费水平的不同,人工、材料单价的不同,以及各地规费收取标准的不同等诸多因素影响,从而带来建筑产品价格的不同。所以,建筑产品价格必须由特殊的定价方式来确定,那就是每个建筑产品必须单独定价。当然,在市场经济的条件下,施工企业的管理水平不同、竞争获取中标的目的不同,也会影响建筑产品价格高低,建筑产品的价格最终是由市场竞争形成。

1.2.2 计价模式

由于建筑产品价格的特殊性,与一般工业产品价格的计价方法相比,采取了特殊的计价模式及方法,即按定额计价模式和按工程量清单计价模式。

1. 按定额计价模式

按定额计价这种模式是我国在计划经济时期及计划经济向市场经济转型时期,所采用的行之有效的计价模式。

按定额计价的基本方法是“单位估价法”,即根据国家或地方颁布的统一预算定额规定的消耗量及其单价,以及配套的取费标准和材料预算价格,计算出相应的工程数量,套用相应的定额单价计算出定额直接费,再在直接费的基础上计算各种相关费用及利润和税金,最后汇总形成建筑产品的造价。其基本数学模型是:

$$\text{建筑工程造价} = [\sum (\text{工程量} \times \text{定额单价})] \times (1 + \text{各种费用的费率} + \text{利润率}) \times (1 + \text{税金率})$$

$$\text{装饰安装工程造价} = [\sum (\text{工程量} \times \text{定额单价}) + \sum (\text{工程量} \times \text{定额单价人工费单价}) \times (\text{各种费用的费率} + \text{利润率})] \times (1 + \text{税金率})$$

预算定额是国家或地方统一颁布的,视为地方经济法规,必须严格遵照执行。一般概念上讲不管谁来计算,由于计算依据相同,只要不出现计算错误,其计算结果是相同的。

按定额计价模式确定建筑工程造价,由于有预算定额规范消耗量、有各种文件规定人工、材料、机械单价及各种取费标准,在一定程度上防止了高估冒算和压级压价,体现了工

程造价的规范性、统一性和合理性。但对市场的竞争起到了抑制作用,不利于促进施工企业改进技术、加强管理、提高劳动效率和市场竞争力,所以现在提出了另一种计价模式——工程量清单计价模式。

2. 按工程量清单计价模式

工程量清单计价这种模式是我国刚提出的一种工程造价确定模式。这种计价模式是国家统一项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则(即“四统一”),由各施工企业在投标报价时根据企业自身情况自主报价,在招投标过程中形成建筑产品价格。

工程量清单计价模式的实施,实质上是建立了一种强有力而行之有效的竞争机制,由于施工企业在投标竞争中必须报出合理低价才能中标,所以对促进施工企业改进技术、加强管理、提高劳动效率和市场竞争力会起到积极的推动作用。

按工程量清单计价模式的造价计算方法是:招标方给出工程量清单,投标方根据工程量清单组合分部分项工程综合单价,并计算出分部分项工程的费用,再计算出税金,最后汇总成总造价。其基本数学模型是:

$$\text{建筑工程造价} = \left[\sum (\text{工程量} \times \text{综合单价}) + \text{措施项目费} + \text{其他项目费} + \text{规费} \right] \times (1 + \text{税金率})$$

1.3 工程量清单计价概述

1.3.1 工程量清单计价的意义

为适应社会主义市场经济发展的需要和加入 WTO 与国际接轨的要求,随着招投标制、合同制的逐步推行,我国工程造价管理作出了重要改革,建立了“国家宏观调控、市场竞争形成价格”的现行工程造价的确定原则。

根据《中华人民共和国招标投标法》、建设部令 107 号《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》,2003 年 2 月 17 日中华人民共和国建设部、中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合颁发了《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)(以下简称“计价规范”),于 2003 年 7 月 1 日起开始施行。该规范的出台是我国造价改革的重要里程碑,使我国造价的确定发生了根本变化。

实行工程量清单计价,有以下几方面的意义:

1. 是工程造价改革的产物

我国工程造价的确定,长期以来实行的是以预算定额为主要依据,人材机消耗量、人材机单价、费用的“量、价、费”相对固定的静态模式。1992 年针对这一做法中存在的问题,提出了“控制量、指导价、竞争费”的动态模式,这一改革措施在我国实行社会主义市场经济初期起到了积极作用,但仍难以改变预算定额中国家指令性状态,难以满足招标投标和评标的要求。因为,控制的量实质上是社会平均水平,无法体现各施工企业的实际消耗量,不利于施工企业管理水平和劳动生产率的提高、不能够充分体现市场的公平竞争。实行工程量清单计价,就能改变这些弊端。工程造价改革见图 1-4。

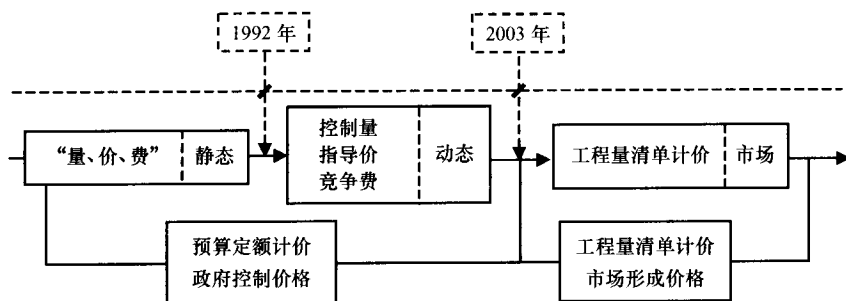


图 1-4 工程造价改革示意图

2. 是规范建设市场秩序，适应社会主义市场经济发展的需要

原采用预算定额计算建设工程造价的模式，实质上是计划经济的产物，在计划经济时期起到了积极的作用。随着社会主义市场经济的逐步深入，实行工程量清单计价，才能够真正体现公开、公正、公平的市场竞争原则；有利于规范业主在招标中的行为，避免招标单位在招标中盲目压价的不公正行为；有利于保证发承包双方的经济利益。在实行社会主义市场经济的今天，政府宏观调控，市场竞争形成价格，才能真正符合市场经济规律。

3. 有利于工程造价的政府管理职能的转变

按照政府部门真正履行起“经济调节、市场监管、社会管理和公共服务”职能的要求，对工程造价实行政府管理的模式必须作出相应的改变，建设工程造价实行政府宏观调控、企业自主报价、市场竞争形成价格、社会全面监督管理办法。由过去政府直接干预转变为仅对工程造价依法监管。

4. 有利于促进建设市场有序竞争和企业健康发展

采用工程量清单计价模式，由于工程量清单是公开的，可避免招标中的暗箱操作、弄虚作假等不规范行为。对于发包方，由于工程量清单是招标文件的组成部分，招标单位必须编制出准确的工程量清单，并承担相应风险，促进招标单位提高管理水平。对于承包方，由于在投标中要以低价中标，必须认真分析工程成本和利润，精心选择施工方案，严格控制人工、材料、机械等，以及各种现场费用及技术措施费用的消耗，确定投标报价。所以，有利于促进建设市场有序竞争和企业健康发展。

5. 是加入世界贸易组织，融入世界大市场的需要

随着我国改革开放进一步加快，中国经济日益融入世界市场，特别是我国加入世界贸易组织后，行业壁垒下降，建设市场进一步对外开放。国外的企业以及投资的项目越来越多地进入国内市场，我国建筑企业走出国门在国外投资和经营的项目也在增加。为适应这种对外开放建设市场的形势，计价做法就必须与国际接轨。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，有利于提高工程建设的管理水平。

1.3.2 工程量清单计价的概念

1.3.2.1 工程量清单计价

工程量清单计价是建设工程招标投标中，招标人按照国家统一的工程量计算规则提供工程数量，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模式。

工程量清单计价有以下几个方面的概念：

(1) 工程量清单计价虽属招标投标范畴,但相应的建设工程施工合同的签定、工程竣工结算均应执行该计价相关规定。

(2) 工程量清单由招标人提供,招标标底及投标标价均应根据此编制。投标人不得改变工程量清单中的数量。工程量清单遵守“计价规范”中规定的规则。

(3) 根据“国家宏观调控,市场竞争形成价格”的价格确定原则,国家不再统一定价,工程造价由投标人自主确定。

(4) “低价中标”是核心。为了有效控制投资,制止哄抬标价,有的地区规定招标人应公布控制价或标底(称“拦标价”),凡是投标报价高于“拦标价”的,其投标应予拒绝。

(5) 低价中标的低价,是指经过评标委员会评定的合理低价,并非恶意低价。对于恶意低价中标造成不能正常履约的,法律上以履约保证金来制约。

1.3.2.2 计价原则

工程量清单计价应遵循公平、合法、诚实信用的原则。

公平。市场经济活动的基本原则就是客观、公正、公平。在计价活动中要求计价活动有高度的透明度,工程量清单的编制要实事求是,不弄虚作假,招标要机会均等,公平一律地对待所有投标人。投标人要从本企业的实际情况出发,不能低于成本报价,不能串通报价。双方应本着互惠互利,双赢的原则进行招标投标活动,既要投资方在保证质量、工期等的前提下少投资,又要承包方有正常的利润。

合法。工程量清单计价活动是政策性、经济性、技术性很强的工作,涉及国家的法律、法规和标准规范比较广泛。所以工程量清单计价活动必须符合包括建筑法、招标投标法、合同法、价格法及中华人民共和国建设部2001年第107号令《建筑工程施工发包与承包计价管理办法》(以下简称107号令),以及涉及工程造价的工程质量、安全及环境保护等方面的工程建设强制性标准规范。

诚实信用。不但在计价过程中遵守职业道德,做到计价公平合理,诚信于人,在合同签订、履行以及办理工程竣工结算过程中也应遵循诚信原则,恪守承诺,一诺千斤。

工程量清单计价必须做到科学合理、实事求是。107号令第十九条明确规定,造价工程师在招标标底或者投标报价编制、工程结算审核和工程造价鉴定中,有意抬高、压低价格,情节严重的,由造价工程师注册管理机构注销其执业资格。一方面,严格禁止招标方恶意压价以及投标方恶意低价中标,避免豆腐渣工程;另一方面,要严格禁止抬高价格,增加投资。

1.3.2.3 招标标底及投标报价的编制

1. 招标标底

设有标底的招标工程,标底由招标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询机构及招标代理机构编制。

标底编制应按照当地建设行政主管部门发布的消耗量定额、工程造价管理机构发布的市场价格信息,依据工程量清单、施工图纸、施工现场实际情况、合理的施工手段和招标文件的有关规定等进行编制。

2. 投标标价

投标标价由投标人或其委托的具有相应资质的工程造价咨询机构编制。

投标标价由投标人依据招标文件中工程量清单,施工现场实际情况,结合投标人自身技

术和管理水平、经营状况、机械配备以及制定的施工组织设计和招标文件的有关要求，本企业编制的企业定额（或参考当地建设行政主管部门发布的消耗量定额），市场价格信息进行编制。投标人的投标报价由投标人自主确定。

1.3.3 工程量清单计价依据及程序

1.3.3.1 计价依据

工程量清单的计价依据是计价时不可缺少的重要资料，其内容包括：工程量清单、消耗量定额、《建设工程工程量清单计价规范》、招标文件、施工图纸及图纸答疑、施工组织设计及材料预算价格及费用标准等。

1. 工程量清单

工程量清单是由招标人提供的，供投标人计价的工程量资料，其内容包括：分部分项工程项目名称及其数量、措施项目名称及其数量、其他项目名称及其数量以及工程量清单说明。

分部分项工程费用是由工程量乘以综合单价而得的，所以工程量清单是计价的基础资料。

2. 定额

定额包括消耗量定额和企业定额。

消耗量定额是由当地建设行政主管部门根据合理的施工组织设计，按照正常施工条件下制定的，生产一个规定计量单位工程合格产品所需人工、材料、机械台班的社会平均消耗量。主要供编制标底使用，这个消耗量标准也可供施工企业在计价时参考。

企业定额是施工企业根据本企业的施工技术和管理水平，以及有关工程造价资料制定的，供本企业使用的人工、材料、机械台班消耗量。企业定额是本企业投标计价时的重要依据。

定额是编制招标标底或投标标价组合分部分项工程综合单价时，确定人工、材料、机械消耗量的依据。目前“计价规范”刚刚出台，绝大部分施工企业还未来得及编制企业自己的消耗量定额，可直接使用当地建设行政主管部门编制的消耗量定额，并结合企业自身的具体情况，进行投标报价。

3. 建设工程工程量清单计价规范

计价规范是采用工程量清单计价时，必须遵照执行的强制性标准。在工程量清单计价活动中，计价规范是工程量清单计算的重要依据。在工程计价时，要了解工程量清单包含的内容就必须了解“计价规范”。

4. 招标文件

招标文件的具体要求是工程量清单计价的前提条件，只有清楚地了解招标文件的具体要求，如招标范围、内容、施工现场条件等，才能正确计价。

5. 招标答疑

招标答疑是编制工程量清单的依据，也是计价的重要依据。招标答疑实质上是招标文件的组成部分。

6. 施工组织设计或施工方案

施工组织设计或施工方案是计算施工技术措施费用的依据。如降水措施、土方施工措

施、钢筋混凝土构件支撑钢筋措施，以及需要什么型号规格的大型施工机械、什么样的脚手架等。

7. 材料预算价格及费用标准

材料预算价格即材料单价，材料费占工程造价的比重高达 60% 左右，材料预算价格的确定非常重要。材料预算价格应在调查研究的基础上根据市场确定。

费用包括其他直接费、管理费等，费用是根据直接费（指人工、材料和机械）乘以一定比例的系数计算的，所以费用比例系数的大小直接影响最终的工程造价。费用比例系数的测算应根据企业自身具体情况而定。

1.3.3.2 计价程序

工程量清单计价的一般程序如图 1-5 所示。

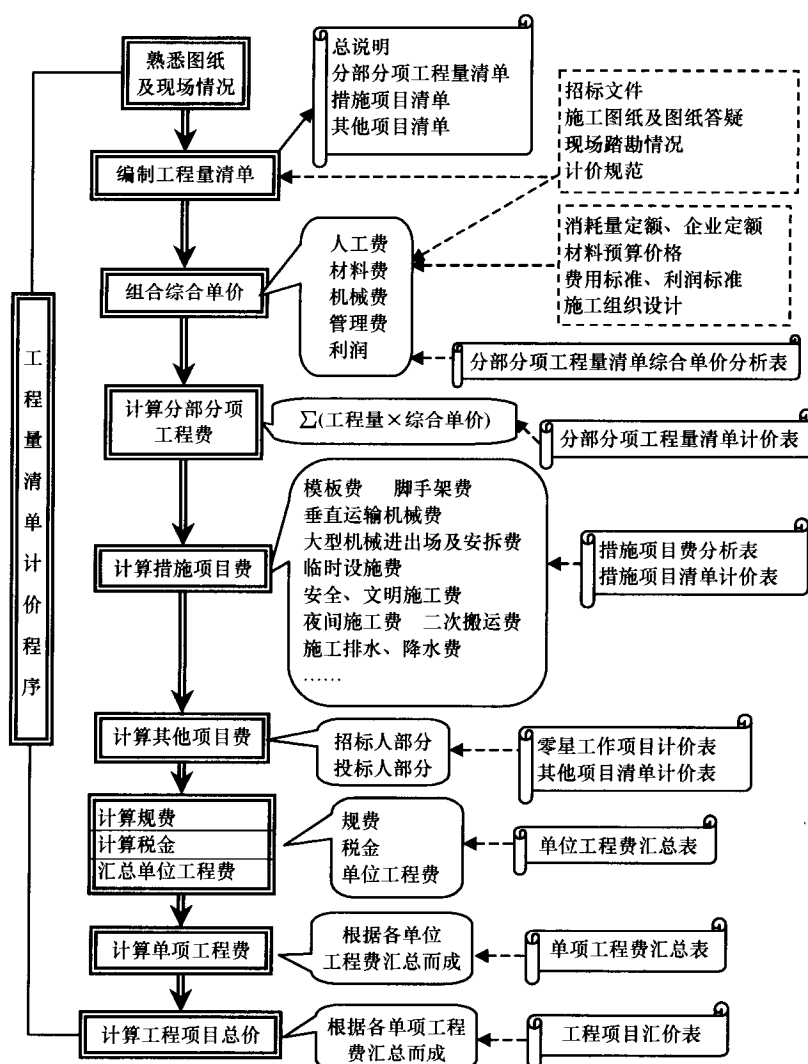


图 1-5 工程量清单计价程序图

1. 熟悉施工图纸及相关资料，了解现场情况

在编制工程量清单之前，要先熟悉施工图纸，以及图纸答疑、地质勘探报告，到工程建

设地点了解现场实际情况，以便正确编制工程量清单。熟悉施工图纸及相关资料便于列制分部分项工程项目名称，了解现场便于列制施工措施项目名称。

2. 编制工程量清单

工程量清单包括总说明、分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单四部分。

工程量清单是由招标人或其委托人，根据施工图纸、招标文件、计价规范，以及现场实际情况，经过精心计算编制而成的。

工程量是工程计价的基础，必须认真计算。

3. 组合综合单价（简称组价）

组合综合单价是标底编制人（指招标人或其委托人）或标价编制人（指投标人），根据工程量清单、招标文件、消耗量定额或企业定额、施工组织设计、施工图纸、材料预算价格等资料，计算组合的分项工程单价。

综合单价的内容包括：人工费、材料费、机械费、管理费、利润五部分。

4. 计算分部分项工程费

在组价完成之后，根据工程量清单及综合单价，按单位工程计算分部分项工程费用。

$$\text{计算分部分项工程费} = \sum (\text{工程量} \times \text{综合单价})$$

5. 计算措施项目费

措施项目费包括模板费、脚手架费、垂直运输机械费、大型机械进出场及安拆费、临时设施费、安全施工费、文明施工费、夜间施工费、二次搬运费、施工排水降水费等内容。

根据工程量清单提供的项目内容，并结合本工程实际进行计算。

6. 计算其他项目费

其他项目费由招标人部分和投标人部分两个部分的内容组成。根据工程量清单列出的内容计算。

7. 计算单位工程费

前面各项内容计算完成之后，将整个单位工程费包括的内容汇总起来，形成整个单位工程费。在汇总单位工程费之前，要计算各种规费及该单位工程的税金。

8. 计算单项工程费

在各单位工程费计算完成之后，将属同一单项工程的各单位工程费汇总，形成该单项工程的总费用。

9. 计算工程项目总价

各单项工程费计算完成之后，将各单项工程费汇总，形成整个项目的总价。

1.3.4 工程量清单计价方法

工程量清单计价，按照中华人民共和国建设部令 107 号《建筑工程施工发包与承包计价管理方法》的规定，有综合单价法和工料单价法两种方法。

1. 综合单价法

综合单价法的基本思路是：先计算出分项工程的综合单价，再用综合单价乘以工程量清单给出的工程量，得到分部分项工程费，再加措施项目费、其他项目费及规费，再用分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费的合计，乘以税率得到税金，最后汇总得到单位工程费。用公式表示为：

$$\text{单位工程造价} = [\sum (\text{工程量} \times \text{综合单价}) + \text{措施项目费} + \text{其他项目费} + \text{规费}] \times (1 + \text{税金率})$$

综合单价法的重点是综合单价的计算。综合单价的内容包括：人工费、材料费、机械费、管理费及利润五个部分。措施项目费、其他项目费及规费是在单位工程费计算完成之后才计算的。

“计价规范”明确规定综合单价法为工程量清单的计价方法，也是目前普遍采用的方法。

2. 工料单价法

工料单价法的基本思路是：先计算出分项工程的工料单价，再用工料单价乘以工程量清单给出的工程量，得到分部分项工程的直接费，再在直接费的基础计算管理费、利润。再加措施项目费、其他项目费及规费，再用分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费的合计，乘以税率得到税金，最后汇总得到单位工程费。用公式表示为：

$$\text{单位工程造价} = [\sum (\text{工程量} \times \text{工料单价}) \times (1 + \text{管理费率} + \text{利润率}) + \text{措施项目费} + \text{其他项目费} + \text{规费}] \times (1 + \text{税金率})$$

工料单价法的重点是工程料单价的计算。

工料单价的内容包括：人工费、材料费、机械费三个部分。管理费及利润在直接费计算完成后计算，这是与综合单价法不同之处。

显然，工料单价法的工料单价是不完全单价，不如综合单价直观，所以“计价规范”未采用此种方法。

综合单价及工料单价中消耗量均要依据工料消耗量定额来确定，招标人或其委托人编制招标标底时，依据当地建设行政主管部门编制的消耗量定额来确定；投标人编制投标标价时，依据本企业自己编制的本企业的消耗量定额来确定，在施工企业没有本企业的消耗量定额时，可参照当地建设行政主管部门编制的消耗量定额。

1.4 《建设工程工程量清单计价规范》简介

《建设工程工程量清单计价规范》是中华人民共和国建设部与中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局联合发布，用于建设工程招标投标的计价规范。凡是全部使用国有资金投资或国有资金投资为主的大中型建设工程应执行本规范。

1.4.1 计价规范的内容

计价规范由正文和附录两部分构成。

1. 正文

正文包括总则、术语、工程量清单编制、工程量清单计价、工程量清单及其计价格式五部分。

2. 附录

附录包括以下五部分：

附录 A：建筑工程工程量清单项目及计算规则，适用于工业和民用建筑的建筑物和构筑