

# 第 8 章 工程量清单计价

## 本章要点

本章主要介绍工程量清单计价的基本概念和工程量清单报价的主要组成内容，通过本章学习，掌握工程量清单计价的流程及计价方法，熟练应用清单计价规范和本地区定额等资料编制建筑工程工程量清单计价文件。

## 8.1 工程量清单计价的概念

### 8.1.1 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需的全部费用，包括分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金。

工程量清单计价方法是在建设工程招投标中，招标人或委托具有资质的咨询机构编制反映工程实体消耗和措施性消耗的工程量清单，并作为招标文件的一部分提供给投标人，由投标人依据工程量清单自主报价的方式。

### 8.1.2 工程量清单计价的一般规定

(1) 采用工程量清单计价，建筑工程造价由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金组成。

(2) 分部分项工程量清单应采用综合单价计价。综合单价是完成一个规定计量单位的分部

分项工程和措施清单项目所需的人工费、材料和工程设备费、施工机具使用费和企业管理费、利润以及一定范围内的风险费用。

(3) 招标文件中的工程量清单标明的工程量是投标人投标报价的共同基础，竣工结算的工程量按发、承包双方在合同中约定应予计量且实际完成的工程量确定。

(4) 措施项目清单中的安全文明施工费应按照国家或省级、行业建设主管部门的规定计价，不得作为竞争性费用。

(5) 规费和税金按国家或省级、行业建设主管部门的规定计算，不得作为竞争性费用。

## 8.2 工程量清单计价的程序

### 8.2.1 工程量清单计价的编制步骤

- (1) 研究招标文件，熟悉工程量清单。
- (2) 核算工程数量、分析项目特征、编制综合单价、计算分部分项工程费用。
- (3) 确定措施项目清单内容、计算措施项目费用。
- (4) 计算其他项目费用、规费和税金。
- (5) 汇总各项费用、复核调整确认。

工程量清单计价程序如图 8.1 所示

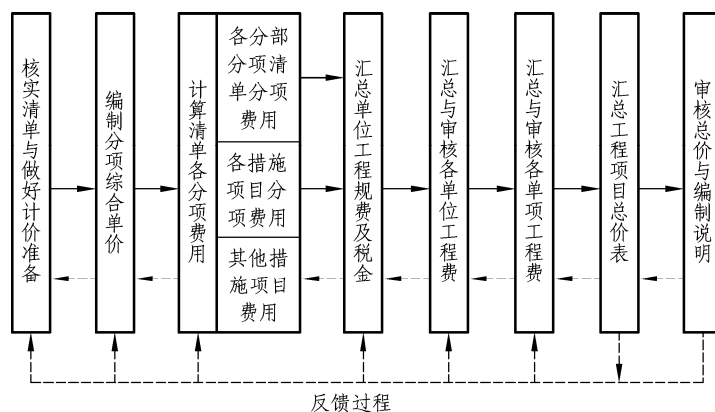


图 8.1 工程量清单计价程序示意图

### 8.2.2 工程量清单计价的构成要素

#### 8.2.2.1 分部分项工程费

投标人必须按招标工程量清单填报价格。项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量必须与招标人提供的一致，均不做改动。综合单价和合价由投标人自主决定填写。投标报

价中的分部分项工程费应由招标工程量清单中分部分项工程量乘以相应综合单价汇总而成。

即：

$$\text{分部分项工程费} = \sum \text{分部分项工程量} \times \text{分部分项工程综合单价} \quad (8.1)$$

分部分项工程费用中综合单价的计算方法如下：

#### 1. 确定计算基础

计算基础主要包括消耗量指标和生产要素单价。结合企业定额或消耗量定额，根据施工企业的实际消耗量水平和拟定的施工方案确定完成清单项目需要消耗的各种人工、材料、机械台班的数量。各种人工、材料和施工机具台班单价，根据询价的结果和市场行情综合确定。

#### 2. 确定组合定额子目

投标人需根据招标工程量清单中，招标人对项目特征的描述，结合施工现场情况和拟定的施工方案确定完成各清单项目实际发生的工程内容。

清单项目一般以一个“综合实体”考虑，包括较多的工程内容，计价时，一个清单项目可能对应多个定额子目，计算综合单价就是要将清单项目的工程内容与定额项目的工程内容进行比较，结合清单项目的特征描述，确定拟组价清单项目应该由哪几个定额子目来组合。

#### 3. 计算定额子目的工程数量

清单工程量计算的是主项工程量，与各定额子目的工程量可能并不一致。清单工程量不能直接用于计价，在计价时必须考虑施工方案等各种影响因素，根据所采用的计价定额及相应的工程量计算规则重新计算各定额子目的施工工程量，这个工程量也称计价工程量。定额子目工程量的具体计算方法，应严格按照与所采用的定额相对应的工程量计算规则计算。

#### 4. 确定人、材、机消耗量

人、材、机的消耗量一般参照定额进行确定。在编制招标控制价时，一般参照政府颁发的消耗量定额；在编制投标报价时，一般采用反映企业水平的企业定额，投标企业没有企业定额时可参照消耗量定额进行调整。

#### 5. 确定人、材、机单价

人工单价、材料单价和机械台班单价，应根据工程项目的具体情况及市场资源的供求状况进行确定，采用市场价格作为参考，并考虑一定的调价系数。

#### 6. 计算清单项目的人工费、材料费和机械费

按确定的分项工程人工、材料和机械的消耗量及询价获得的人工单价、材料单价、施工机械台班单价，与相应的计价工程量相乘得到各定额子目的人工费、材料费和机械费，将各定额子目的人工费、材料费和机械费汇总后算出清单项目的人工费、材料费和机械费，即：

$$\begin{aligned} \text{清单项目人工费、材料费和机械费} &= \sum \text{计价工程量} \times \\ & \left( \sum \text{人工消耗量} \times \text{人工单价} + \sum \text{材料消耗量} \times \text{材料单价} + \right. \\ & \left. \sum \text{台班消耗量} \times \text{台班单价} \right) \end{aligned} \quad (8.2)$$

#### 7. 计算清单项目的管理费、利润及风险费

企业管理费及利润通常根据各地区规定的费率乘以规定的计算基数得出，再根据工程的类别和施工难易程度考虑一定的风险费用。依据 2013 年湖北省费用定额，管理费、利润是以人工费和施工机具使用费为基数，乘以相应的费率计算，即：

$$\text{管理费} = (\text{人工费} + \text{施工机具使用费}) \times \text{管理费费率} \quad (8.3)$$

$$\text{利润} = (\text{人工费} + \text{施工机具使用费}) \times \text{利润率} \quad (8.4)$$

风险费是以人工费、材料费、施工机械使用费、管理费和利润为基数，乘以风险费率计算，即：

$$\text{风险费} = (\text{人工费} + \text{材料费} + \text{施工机械使用费} + \text{管理费} + \text{利润}) \times \text{风险费率} \quad (8.5)$$

## 8. 计算清单项目的综合单价

将清单项目的人工费、材料费、机械费、管理费、利润及风险费汇总得到该清单项目合价，将该清单项目合价除以清单项目的工程量即可得到该清单项目的综合单价，即：

$$\text{综合单价} = \frac{\sum(\text{人工费} + \text{材料费} + \text{机械费} + \text{管理费} + \text{利润} + \text{风险费})}{\text{清单工程量}} \quad (8.6)$$

根据计算出的综合单价，可编制分部分项工程量清单与计价表以及综合单价分析表。

### 8.2.3 措施项目费用的计算

单价措施项目费是根据单价措施项目清单工程量乘以对应的综合单价得出单价措施项目费。单价措施项目费是根据招标工程量清单，通过分部分项工程和单价措施项目计价表计算。

总价措施项目是指清单措施项目中，无工程量计算规则，以“项”为单位，采用规定的计算技术和费率计算总价的项目。例如安全文明施工费、二次搬运费、冬雨季施工费等，就是不能计算工程量，只能计算总价的措施项目。

总价措施项目是按照规定的基数采用规定的费率通过总价措施项目清单与计价表来计算的。

措施项目清单中的安全文明施工费必须按国家或省级、行业建设主管部门的规定计价，不得作为竞争费用。招标人不得要求投标人对该项目费用进行优惠，投标人也不得将该项费用参与市场竞争。

### 8.2.4 其他项目费的计算

#### 1. 编制招标控制价时其他项目费的计算

(1) 暂列金额应按招标工程量清单中列出的金额填写。

(2) 暂估价中的材料、工程设备单价应按招标工程量清单中列出的金额填写。

(3) 暂估价中的专业工程金额应按招标工程量清单中列出的金额填写。

(4) 计日工应按招标工程量清单中列出的项目，根据工程特点和有关计价依据确定综合单价计算。

(5) 总承包服务费应根据招标工程量清单中列出的内容和要求估算。

## 2. 编制投标报价时其他项目费的计算

(1) 暂列金额应按招标工程量清单中列出的金额填写。

(2) 材料、工程设备暂估价应按招标工程量清单中列出的单价计入综合单价。

(3) 专业工程暂估价应按招标工程量清单中列出的金额填写。

(4) 计日工应按招标工程量清单中列出的项目和数量，自主确定综合单价并计算计日工金额。

(5) 总承包服务费应根据招标工程量清单中列出的内容和提出的要求自主确定。

## 8.2.5 规费和税金的计算

规费和税金应按照国家或省级、行业建设主管部门依据国家税法及省级政府或省级有关权力部门的规定确定，在工程计价时应按规定计算，不得作为竞争性费用。具体计算时，一般按国家及有关部门规定的计算公式和费率标准进行计算。

## 8.3 招标控制价的编制

国有资金投资的工程建设项目应实行工程量清单招标，并应编制招标控制价。

### 8.3.1 招标控制价的概念

招标人根据国家或省级、行业建设主管部门颁发的有关计价依据和办法，以及拟定的招标文件和招标工程量清单，编制的招标工程的最高限价。

### 8.3.2 一般规定

(1) 国有资金投资的工程建设项目应实行工程量清单招标，招标人应编制招标控制价。

(2) 招标控制价超过批准的概算时，招标人应将其报原概算审批部门审核。

(3) 投标人的投标报价高于招标控制价的，其投标应予以拒绝。

(4) 招标控制价应由具有编制能力的招标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询人编制和复核。

(5) 招标控制价应在招标时公布，不应上调或下浮，招标人应将招标控制价及有关资料报送工程所在地工程造价管理机构备查。

### 8.3.3 编制依据

编制招标控制价使用的计价标准、计价政策应是国家或省级、行业建设主管部门颁布的计价定额和相关政策规定。采用的材料价格应是以工程造价管理机构通过工程造价信息发布的材料单价为主。工程造价计价中费用的计算以国家或省级、行业建设主管部门对工程造价计价中



费用或费用标准的规定为主。招标控制价应根据下列依据编制与复核：

- (1) 计价规范。
- (2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和计价办法。
- (3) 建设工程设计文件及相关资料。
- (4) 拟定的招标文件及招标工程量清单。
- (5) 与建设项目相关的标准、规范、技术资料。
- (6) 施工现场情况、工程特点及常规施工方案。
- (7) 工程造价管理机构发布的工程造价信息。工程造价信息没有发布的，参照市场价。
- (8) 其他的相关资料。

## 8.4 投标报价的编制

### 8.4.1 投标报价的概念

投标人投标时报出的工程合同价。投标价是指投标人投标时响应招标文件要求所报出的对已标价工程量清单汇总后标明的总价。

投标价是在工程招标发包过程中，由投标人按照招标文件的要求，根据工程特点，并结合自身的施工技术、装备和管理水平，依据有关计价规定自主确定的工程造价，是投标人希望达成工程承包交易的期望价格，它不能高于招标人设定的招标控制价。

### 8.4.2 投标价确定的一般规定

(1) 投标价应由投标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询人编制。

(2) 除本规范强制性规定外，投标人应依据招标文件及其招标工程量清单自主确定报价成本。

(3) 投标报价不得低于工程成本。

(4) 投标人应按招标工程量清单填报价格。项目编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量必须与招标工程量清单一致。

(5) 投标人可根据工程实际情况结合施工组织设计，对招标人所列的措施项目进行增补。

### 8.4.3 投标报价应遵循的依据

投标报价最基本特征是投标人自主报价，它是市场竞争形成价格的体现。投标报价应根据下列依据编制和复核：

- (1) 计价规范。
- (2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价办法。
- (3) 企业定额，国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额。
- (4) 招标文件、工程量清单及其补充通知、答疑纪要。
- (5) 建设工程设计文件及相关资料。
- (6) 施工现场情况、工程特点及拟定的投标施工组织设计或施工方案。
- (7) 与建设项目相关的标准、规范等技术资料。
- (8) 市场价格信息或工程造价管理机构发布的工程造价信息。
- (9) 其他的相关资料。

## 8.5 案例分析

【例 8.1】 某工程外墙外边线尺寸为 36.24 m×12.24 m，底层设有围护栏板的室外平台共 4 只，围护外围尺寸为 3.84 m×1.68 m；设计室外地坪土方标高为-0.15 m，现场自然地坪平均标高为-0.05 m，现场土方多余，需运至场外 5 km 处松散弃置。

(1) 按规范编制该工程平整场地清单项目。

(2) 按照湖北省 2013 版建筑工程预算定额计算清单的综合单价。其中：市场工料机单价同定额取定；工程施工方案选定为推土机和铲运机配合施工，余土为铲运机装土自卸汽车运土；企业管理费按人工费及机械费之和的 7.6%，利润按人工费及机械费之和的 4.96%。

解：(1) 该工程按自然标高计算，多余土方平均厚度 0.10 m，按题意需考虑外运。

工程量计算：

$$\text{平整场地：} S = 36.24 \times 12.24 + 3.84 \times 1.68 \times 4 = 469.38 \text{ (m}^2\text{)}$$

工程量清单编制，如表 8.1 所示。

表 8.1 分部分项工程量清单与计价表

工程名称：

标段：

第 1 页 共 1 页

序号	项目编码	项目名称	项目特征描述	计量单位	工程数量
1	010101001001	平整场地	余土平均厚度 0.1 m 外运距离 5 km 处松散弃置	m <sup>2</sup>	469.38

(2) 按照湖北省 2013 版建筑工程预算定额计算清单的综合单价。

按照题意，该清单项目组合内容有场地平整、余土外运。

① 工程量计算：

$$\text{已知清单工程量} = 469.38 \text{ ( m}^2 \text{ )}$$

根据采用定额的工程量计算规则，计算其定额工程量如下：

$$\text{平整场地 } S = ( 36.24 + 2 \times 2 ) \times ( 12.24 + 2 \times 2 ) = 653.5 \text{ ( m}^2 \text{ )}$$

$$\text{余土外运 ( 5 km ) } V = 653.5 \times 0.1 = 65.35 \text{ ( m}^3 \text{ )}$$

② 定额套用，确定工料机费：

“平整场地”套用 G1-283 定额：人工单价 189 元/100 m<sup>2</sup>。

$$\text{人工费} = 1.392 \times 189 \text{ 元/100 m}^2 = 263.09 \text{ 元/100 m}^2 = 2.63 \text{ ( 元/ m}^2 \text{ )}$$

$$\text{( 其中 } 1.392 = 6.535 / 4.694 \text{ )}$$

$$\text{管理费和利润} = 2.63 \times ( 7.6\% + 4.96\% ) = 0.33 \text{ ( 元/ m}^2 \text{ )}$$

自卸汽车运土套用 G1-242 定额：机械费单价 1952.11 元/1000 m<sup>3</sup>。

$$\text{机械费} = 0.0139 \times 1952.11 = 27.13 \text{ 元/100 m}^2 = 0.27 \text{ ( 元/ m}^2 \text{ )}$$

$$\text{( 其中 } 0.0139 = 0.0654 / 4.694 \text{ )}$$

$$\text{管理费和利润} = 0.27 \times ( 7.6\% + 4.96\% ) = 0.03 \text{ ( 元/ m}^2 \text{ )}$$

( 3 ) 费用计算。

$$\text{工料机费合计：人工费} = 2.63 \text{ ( 元/ m}^2 \text{ )}$$

$$\text{材料费} = 0 \text{ ( 元/ m}^2 \text{ )}$$

$$\text{机械费} = 0.27 \text{ (元/m}^2\text{)}$$

$$\text{管理费和利润} = 0.33 + 0.03 = 0.36 \text{ (元/m}^2\text{)}$$

$$\text{综合单价} = 2.63 + 0.27 + 0.36 = 3.27 \text{ (元/m}^2\text{)}$$

(4) 综合单价分析表，如表 8.2 所示。

表 8.2 综合单价分析表

工程名称：

标段：

第 1 页 共 1 页

项目编码	010101001001	项目名称	平整场地	计量单位	m <sup>2</sup>	工程量	469.28				
清单综合单价组成明细											
定额编号	定额项目名称	定额单位	数量	单价				合价			
				人工费	材料费	机械费	管理费和利润	人工费	材料费	机械费	管理费和利润
G1-283	平整场地	100 m <sup>2</sup>	0.0139	189	0	0	23.73	2.63	0.00	0.00	0.33
G1-242 换	自卸汽车运土方 (载重 8 t 以内) 30 km 以内 每增加 1 km	1 000 m <sup>3</sup>	0.0001	0	0	1 952.11	245.18	0.00	0.00	0.27	0.03
人工单价		小计				2.63	0.00	0.27	0.36		
普工：60 元/工日		未计价材料费				0					
清单项目综合单价								3.27			

【例 8.2】 某房屋工程基础平面及断面如图 8.2 所示，已知：基底土质均衡，为二类土，地下常水位标高为-1.1 m，土方含水率 30%；室外地坪设计标高-0.15 m，基坑回填后余土弃运

5 km。

(1) 试计算该基础土方开挖工程量，编制工程量清单。

(2) 根据以上工程条件计算工程 1-1 断面挖沟槽土方综合单价，其中按照湖北省 2013 版建筑工程预算定额，企业管理费按人工费及机械费之和的 7.6%，利润按人工费及机械费之和的 4.96%。

解：(1) 本工程基础槽坑开挖按基础有 1-1、2-2 和 J-1 三种，应分别列项。

工程量计算：

$$\text{挖土深度} = 1.6 - 0.15 = 1.45 \text{ (m)}$$

$$\text{断面 1-1 : } L = (10+9) \times 2 - 1.1 \times 6 + 0.38 = 31.78 \text{ (m)} \text{ (0.38 为垛折加长度)}$$

$$V = 31.78 \times 1.4 \times 1.45 = 64.51 \text{ (m}^3\text{)}$$

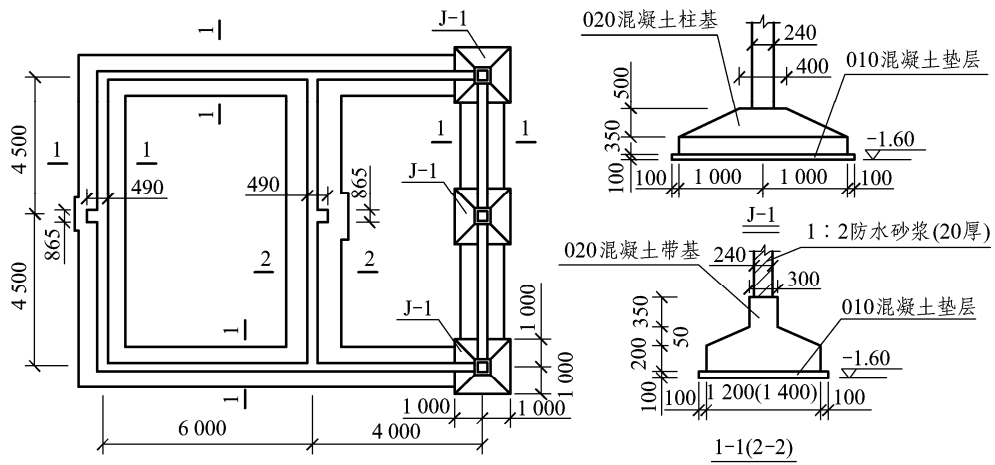


图 8.2

其中：湿土  $V = 31.78 \times 1.4 \times 0.5 = 22.25 \text{ (m}^3\text{)}$

$$\text{断面 2-2 : } L = 9 - 0.7 \times 1.6 + 0.38 = 7.78 \text{ (m)}$$