

“十四五”职业教育国家规划教材

工程量清单计价 (第二版)
主编 高红孝 边玉超



工程量清单计价

(第二版)

主 编 高红孝 边玉超



扫描二维码
共享立体资源

北京出版集团
北京出版社

北京出版集团
北京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

工程量清单计价 / 高红孝, 边玉超主编. — 2 版
— 北京: 北京出版社, 2021.2 (2023 重印)
高职十二五规划教材: 2014 版
ISBN 978-7-200-16311-7

I. ①工… II. ①高… ②边… III. ①建筑工程—工程
造价—高等教育—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2021) 第 010167 号

工程量清单计价 (第二版)

GONGCHENGLIANG QINGDAN JIJIA (DI-ER BAN)

主 编: 高红孝 边玉超

出 版: 北京出版集团
北京出版社

地 址: 北京北三环中路 6 号

邮 编: 100120

网 址: www.bph.com.cn

总 发 行: 北京出版集团

经 销: 新华书店

印 刷: 定州启航印刷有限公司

版 印 次: 2021 年 2 月第 2 版 2023 年 6 月修订 2023 年 7 月第 2 次印刷

成品尺寸: 185 毫米 × 260 毫米

印 张: 17

字 数: 353 千字

书 号: ISBN 978-7-200-16311-7

定 价: 49.50 元

教材意见建议接收方式: 010-58572162 邮箱: jiaocai@bphg.com.cn

如有印装质量问题, 由本社负责调换

质量监督电话: 010-82685218 010-58572162 010-58572393

单元一 工程量清单计量与计价概述	1
学习任务 1 工程量清单计价的概念与内容	2
学习任务 2 建设工程工程量清单计价规范适用要求	5
学习任务 3 基本建设与建设项目的划分	9
学习任务 4 工程量清单的编制要求	12
学习任务 5 工程量清单计价文件编制要求	16
单元二 建筑面积计算	25
学习任务 1 建筑面积计算基础知识	26
学习任务 2 建筑面积计算规则	27
学习任务 3 单层房屋建筑面积计算	44
学习任务 4 多层房屋建筑面积计算	46
单元三 房屋建筑与装饰工程工程量清单编制	54
学习任务 1 土方工程工程量清单编制	55
学习任务 2 砌筑工程工程量清单编制	63
学习任务 3 现浇混凝土工程工程量清单编制	69
学习任务 4 屋面及防水工程工程量清单编制	76
学习任务 5 保温、隔热工程工程量清单编制	79
学习任务 6 楼地面工程工程量清单编制	84

学习任务 7 墙、柱(梁)面工程工程量清单编制	88
学习任务 8 天棚工程工程量清单编制	92
学习任务 9 门窗工程工程量清单编制	94
学习任务 10 涂料工程工程量清单编制	102
学习任务 11 其他工程工程量清单编制	104
单元四 安装工程工程量清单编制	112
学习任务 1 电气工程工程量清单的编制	113
学习任务 2 给水与排水工程工程量清单编制	123
学习任务 3 采暖工程工程量清单编制	139
单元五 建筑安装工程计价基础	152
学习任务 1 我国建筑安装工程费用组成	153
学习任务 2 北京市 2021 年预算消耗量标准使用要求	164
学习任务 3 北京市建筑安装工程计价规定	171
单元六 房屋建筑与装饰工程投标报价编制	184
学习任务 1 分部分项工程清单项目投标报价计算	185
学习任务 2 措施项目投标报价的计算	217
单元七 安装工程投标报价编制	226
学习任务 1 电气工程投标报价的编制	227
学习任务 2 给水与排水工程投标报价的编制	235
学习任务 3 采暖工程投标报价编制	249
参考文献	262

单元一 | 工程量清单计量与 计价概述

单元描述

本单元以工程量清单模式的计量与计价过程为主线，从整体上介绍工程量清单计量与计价的过程和主要依据。房屋建筑与安装工程工程量清单计价模式，主要包括两方面内容：第一部分为招标人或受其委托具有相应资质的工程造价咨询人依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)、《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)和工程设计的要求编制工程量清单，第二部分为投标人按照招标人提供的工程量清单依据计价依据和市场价格及工程造价的计算要求进行工程计价文件的编制。

本单元主要介绍《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)中关于编制招标工程量清单和计价文件的基本要求，初步完成理论要求的铺垫。

学习任务 1 | 工程量清单计价的概念与内容

■ 任务目标

1. 掌握工程量清单计价的概念。
2. 了解工程量清单计价的作用。
3. 熟悉工程量清单计价的操作程序。
4. 熟悉工程量清单计价的内容。
5. 培养学生敬业爱岗的品质和攻坚克难的勇气。

知识链接

一、工程量清单计价的概念

工程量清单计价是指按照《建设工程工程量清单计价规范》，编制工程量清单，企业结合工程特点、市场行情、自身情况，确定施工方案进行自主计价的一种计价模式。按照《建设工程工程量清单计价规范》的规定：“使用国有资金投资的建设工程发承包，必须采用工程量清单计价。非国有资金投资的建设工程，宜采用工程量清单计价。”



工程量清单的发展

二、工程量清单计价的作用

(一) 提供一个平等的竞争条件

采用施工图预算来投标报价，由于设计图纸的缺陷和不同施工企业的人员理解不同，计算出的工程量也不同，投标报价的多少，既受工程量的多少的影响，又受综合单价的多少的影响。

工程量清单报价为投标者提供了一个平等竞争的条件，相同的工程量，由企业根据自身的实力来填报单价。投标人的这种自主报价、投标报价直接体现了企业的优势。

采用工程量清单计价方法，所有投标单位都站在同一起跑线上，因而竞争更为公平合理，有利于实现优胜劣汰。由此可以看出，采用工程量清单报价，为投标企业之间平等竞争提供了条件。

(二) 满足市场经济条件下竞争的需要

投标过程就是竞争的过程，招标人提供工程量清单，投标人根据自身情况确定综合单价，利用单价与工程量逐项计算每个项目的合价，再分别填入工程量清单表内，计算出投标总价。单价成了决定性的因素，单价的高低直接取决于企业管理水平和技术水平的高低，这种局面促成了企业整体实力的竞争，有利于我国建设市场的快速发展。

（三）有利于提高工程计价效率，能真正实现快速报价

采用工程量清单计价方式，避免了传统计价方式下招标人与投标人之间的在工程量计算上的重复工作，各投标人以招标人提供的工程量清单为统一平台，结合自身的管理水平和施工方案进行报价，能够促进各投标人企业定额的完善和工程造价信息的积累和整理，体现了现代工程建设中快速报价的要求。

（四）有利于工程款的拨付和工程造价的最终结算

中标后，业主要与中标单位签订施工合同，中标价是确定合同价的基础，投标清单上的单价成为拨付工程款的依据。业主根据施工企业工程量完成的情况，可以很容易地确定进度款的拨付金额。工程竣工后，根据设计变更、工程量增减等，业主也能够很容易确定工程的最终造价。

（五）有利于业主对投资的控制

采用工程量清单报价的方式，可对投资变化及时发现，而且能使引起投资变化的内容一目了然。例如在要进行设计变更时，能马上知道它对工程造价的影响，业主就能根据投资情况，来选择恰当的处理方法。

人生启迪



工程量清单计价引入了平等竞争机制，参与健康有序的竞争，创造良好的营商环境，需要规则的建立与维护。



三、工程量清单计价操作程序

在工程招标投标中，工程量清单计价操作程序如下。

（一）工程招标阶段

招标人在设计图纸完成后，完成工程量清单的编制，并且工程量清单作为招标文件的组成部分，发至各投标人。编制工程量清单，主要就是根据招标文件规定的招标范围，依据配套的工程设计图纸，由招标人或委托造价咨询单位（招标代理单位），列出清单项目，并计算其工程数量。

（二）投标单位计价阶段

投标单位获得招标文件后，首先，要对招标文件进行透彻的分析研究，对图纸进行仔细的理解。其次，要对招标文件中所列的工程量清单进行审核，审核中，要根据招标单位是否允许对工程量清单内所列的工程量误差进行调整决定审核办法。如果是允许调整的，就要详细审核工程量清单内所列的各工程项目的工程量，对有较大误差的，通过招标单位答疑会提出调整意见，招标单位同意后，由招标人进行统一调整；如果不允许调整工程量误差时，投标人可利用投标竞价技巧（如不平衡报价法），调整这些项目单价以取得最大利润。

投标单位计价阶段，最主要的工作就是确定分部分项工程清单项目的综合单价。

（三）评标阶段

在评标时可以对投标单位的最终总报价以及分部分项的综合单价的合理性进行评分。评标时可以采用综合计分的方法，不仅要考虑报价因素，而且还要对投标单位的施工组织设计、企业业绩和信誉等按一定的权重分值分别进行计分，按总评分的高低确定中标单位。也可以采用两阶段评标的办法，即先对投标单位的技术方案进行评价，在技术方案可行的前提下，再将投标单位的报价作为评标定标的唯一因素，这样既可以保证工程建设质量，又有利于业主选择报价合理的单位中标。

综上所述，工程量清单计价操作程序可以描述为：在统一的工程量计算规则基础上，招标人依据具体工程的施工图纸计算出各清单项目的工程量，投标人选定施工方案，根据企业情况和获得的造价信息确定综合单价，计算出工程造价。

四、工程量清单计价的基本工作内容

（一）编制工程量清单

进行工程量清单计价的第一步，是编制工程量清单，计算清单工程量是工程量清单编制中的一项重要工作。工程量清单编制工作一般由建设单位或其委托的具有相应资质的工程造价咨询单位负责，尤其采用招标投标方式进行发包的工程，工程量清单是招标文件的组成部分，由招标人统一提供，作为所有投标人计价的基础。计算工程量，主要是计算分部分项工程量，其要求是依据设计图纸，按照《建设工程工程量清单计价规范》进行计算。分部分项工程量清单的编制详见单元三和单元四。

（二）确定综合单价

工程量清单计价采用综合单价法，确定综合单价是进行工程量清单计价最重要的工作内容。通常做法是利用现行专业定额或企业内部定额，根据清单项目描述和清单工程量，组合定额子目，确定清单项目的人工、材料和机械等资源的消耗数量，最后得出清单综合单价数值。具体详见单元五、单元六和单元七相关内容。

（三）确定措施项目费

工程量清单计价将施工方法的选择权交给了投标人。投标人可以根据工程特点、需要，结合自身优势和市场情况，选择经济合理、技术可行的施工方法，充分体现市场竞争的特点。因此，措施项目清单是可调整清单，投标人对招标文件中所列项目，可根据企业自身特点作适当的变更增减。

（四）汇总计算工程造价

工程造价计价的主要思路就是将建设项目细分至最基本的构造单元，找到适当的计量单位及当时当地的单价，就可以采取一定的计价方法，进行分部组合汇总，计算出相应工程造价。工程造价是经过规定的程序或办法逐级计算汇总形成的。

工程计价的基本原理就在于项目的分解与组合。任何一个建设项目都可以根据计价需要进行分解，按照计价需要，得到基本构造单元。项目的分解与组合具体内容详见本单元学习任务3。

学习任务 2 | 建设工程工程量清单计价规范适用要求

■ 任务目标

1. 熟悉《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）的适用要求。
2. 掌握工程量清单计价规范中相关术语的含义。
3. 培养学生追求新知和对工作迎难而上的态度，争做具有职业素质和职业素养的人。

知识链接

一、建设工程工程量清单计价活动要求

《建设工程工程量清单计价规范》适用于建设工程发承包及实施阶段的计价活动。建设工程发承包及实施阶段的计价活动，除应符合规范外，还应符合国家现行有关标准的规定。

建设工程发承包及实施阶段的工程造价应由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金组成。

招标工程量清单、招标控制价、投标报价、工程计量、合同价款调整、合同价款结算与支付以及工程造价鉴定等工程造价文件的编制与核对，应由具有专业资格的工程造价人员承担。承担工程造价文件的编制与核对的工程造价人员及其所在单位，应对工程造价文件的质量负责。

建设工程发承包及实施阶段的计价活动应遵循客观、公正、公平的原则。

二、建设工程工程量清单计价方式的选择与要求

(1) 全部使用国有资金投资或国有资金为主（二者简称“国有资金投资”）的工程建设项目，必须采用工程量清单计价。

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会第 16 号令）的规定，全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：

- ①使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10% 以上的项目；
- ②使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。

国有资金（含国家融资资金）为主的工程建设项目是指国有资金占投资总额 50% 以上，或虽不足 50% 但国有投资者实质上拥有控股权的工程建设项目。

(2) 非国有资金投资的工程建设项目，可采用工程量清单计价。对于非国有资金投资的工程项目，是否采用工程量清单计价方式由项目业主自主确定，清单规范鼓励项



工程量清单计价适用要求

目业主采用工程量清单计价方式。

(3) 工程量清单应采用综合单价计价。

(4) 措施项目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算，不得作为竞争性费用。

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

三、《建设工程工程量清单计价规范》主要术语介绍

人生启迪

专业术语是专业理论学习的基础，同时也是进行专业交流的基础，在工程量清单计价工作中会频繁的出现。为便于顺畅地进行专业沟通，应对专业术语正确理解。

(一) 计量与计价文件方面涉及的术语

1. 工程量清单

工程量清单是指载明建设工程分部分项工程项目、措施项目、其他项目的名称和相应数量以及规费、税金项目等内容的明细清单。

2. 招标工程量清单

招标工程量清单是指招标人依据国家标准、招标文件、设计文件以及施工现场实际情况编制的，随招标文件发布供投标报价的工程量清单，包括其说明和表格。

3. 已标价工程量清单

已标价工程量清单是指构成合同文件组成部分的投标文件中已标明价格，经算术性错误修正（如有）且承包人已确认的工程量清单，包括其说明和表格。

4. 招标控制价

招标控制价是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，结合工程具体情况编制的招标工程的最高投标限价。

5. 投标价

投标价是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。

6. 工程结算

工程结算是发承包双方根据合同约定，对合同工程在实施中、终止时或已完工后进行的合同价款计算、调整和确认，包括期中结算、终止结算、竣工结算。

(二) 工程计量方面涉及的术语

1. 工程计量

工程计量是发承包双方根据合同约定，对承包人完成合同工程的数量进行的计算和确认。

2. 工程量偏差

工程量偏差是承包人按照合同工程的图纸（含经发包人批准由承包人提供的图纸）实施，按照现行国家计量规范规定的工程量计算规则，计算得到的完成合同工程项目应予计量的工程量，与相应的招标工程量清单项目列出的工程量之间出现的量差。

(三) 工程计价方面涉及的术语

1. 单价项目

单价项目是工程量清单中以单价计价的项目，即根据合同工程图纸（含设计变更）和相关工程现行国家计量规范规定的工程量计算规则进行计量，与已标价工程量清单相应综合单价进行价款计算的项目。

2. 总价项目

总价项目是工程量清单中以总价计价的项目，即此类项目在相关工程现行国家计量规范中无工程量计算规则，以总价（或计算基础乘费率）计算的项目。

3. 风险费用

风险费用是隐含于已标价工程量清单综合单价中，用于化解发承包双方在工程合同中约定内容和范围内的市场价格波动风险的费用。

4. 工程造价信息

工程造价信息是工程造价管理机构根据调查和测算发布的建设工程人工、材料、工程设备、施工机械台班的价格信息以及各类工程的造价指数、指标。

(四) 合同签订与履行方面涉及的术语

1. 合同类型

(1) 单价合同：发承包双方约定以工程量清单及其综合单价进行合同价款计算、调整和确认的建设工程施工合同。

(2) 总价合同：发承包双方约定以施工图及其预算和有关条件进行合同价款计算、调整和确认的建设工程施工合同。

(3) 成本加酬金合同：发承包双方约定以施工工程成本再加合同约定酬金进行合同价款计算、调整和确认的建设工程施工合同。

2. 签约合同价（合同价款）

发承包双方在工程合同中约定的工程造价，即包括了分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金的合同总金额。

3. 预付款

在开工前，发包人按照合同约定，预先支付给承包人用于购买合同工程施工所需的材料、工程设备，以及组织施工机械和人员进场等的款项。

4. 进度款

在合同工程施工过程中，发包人按照合同约定对付款周期内承包人完成的合同价款给予支付的款项，也是合同价款期中结算支付。

5. 现场签证

现场签证是发包人现场代表（或其授权的监理人、工程造价咨询人）与承包人现场代表就施工过程中涉及的责任事件所做的签认证明。

6. 合同价款调整

在合同价款调整因素出现后，发承包双方根据合同约定，对合同价款进行变动的提出、计算和确认。

7. 竣工结算价

发承包双方依据国家有关法律、法规和标准规定，按照合同约定确定的，包括在履行合同过程中按合同约定进行的合同价款调整，是承包人按合同约定完成了全部承包工作后，发包人应付给承包人的合同总金额。

8. 工程变更

合同工程实施过程中由发包人提出或由承包人提出经发包人批准的任何一项工作的增、减、取消或施工工艺、顺序、时间的改变，设计图纸的修改，施工条件的改变，招标工程量清单的错、漏而引起合同条件的改变或工程量的增减变化。

9. 索赔

在工程合同履行过程中，合同当事人一方因非己方的原因而遭受损失，按合同约定或法律法规规定应由对方承担责任，从而向对方提出补偿的要求。

10. 提前竣工（赶工）费

承包人应发包人的要求而采取加快工程进度措施，使合同工程工期缩短，由此产生的应由发包人支付的费用。

11. 误期赔偿费

承包人未按照合同工程的计划进度施工，导致实际工期超过合同工期（包括经发包人批准的延长工期）承包人应向发包人赔偿损失的费用。

12. 工程造价鉴定

工程造价鉴定是工程造价咨询人接受人民法院、仲裁机关委托，对施工合同纠纷案件中的工程造价争议，运用专门知识进行鉴别、判断和评定，并提供鉴定意见的活动，也称为工程造价司法鉴定。

(五) 计量与计价主体机构及人员涉及的术语

1. 发包人

发包人是具有工程发包主体资格和支付工程价款能力的当事人以及取得该当事人资格的合法继承人，规范中有时又称招标人。

2. 承包人

承包人是被发包人接受的具有工程施工承包主体资格的当事人以及取得该当事人资格的合法继承人，规范中有时又称投标人。

3. 工程造价咨询人

工程造价咨询人是取得工程造价咨询资质等级证书，接受委托从事建设工程造价咨询活动的当事人以及取得该当事人资格的合法继承人。

4. 造价工程师

造价工程师是取得造价工程师注册证书，在一个单位注册、从事建设工程造价活动的专业人员。



造价工程师素质
要求和职业道德

学习任务 3 | 基本建设与建设项目的划分

■ 任务目标

1. 掌握建设项目的划分层次。
2. 明确建设项目、单项工程、单位工程的概念。
3. 了解基本建设的概念。
4. 培养学生开拓进取、勇于创新，激发学生勤奋钻研、刻苦学习。

知识链接

一、基本建设的概念

基本建设是指投资建造固定资产和形成物质基础的经济活动。凡是固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程以及与之相关的活动均称为基本建设。基本建设的最终成果是形成固定资产。因此，基本建设的实质是形成新增固定资产的一项综合性的经济活动，其主要内容是把一定的物质资料如建筑材料、机械设备等，通过购置、建造、安装和调试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。

与之相关的其他工作，如征用土地、勘察设计、筹建机构和生产工人的培训等工作，也属于基本建设的组成内容。

基本建设是通过勘察、设计和施工等一系列经济活动来实现的，具体包括资源开发、规划，基本建设规模、投资结构、建设布局、技术结构、环境保护措施的确定，项目的决策，项目的勘察、设计、生产准备、建筑安装施工、竣工验收、联合试运转等内容。

二、建设项目及其划分

（一）建设项目的概念

建设项目一般是指在一个场地或几个场地上，按一个总体设计进行施工的各个工程项目的总和，它是由一个或几个单项工程组成，经济上实行独立核算，行政上实行统一管理的建设单位。在民用建设中，一般以一所学校、一家医院等为一个建设项目。

凡属于一个总体设计中的主体工程 and 相应的附属配套工程、综合利用工程、环境保护工程、供水供电工程等，都统一作为一个建设项目；凡不属于一个总体设计，经济上分别核算，工艺流程上没有直接联系的几个独立工程，应分别列为几个建设项目。

（二）建设项目的划分

合理确定工程造价的需要，建设项目划分为单项工程、单位工程、分部工程、分项工程四个项目层次。

1. 单项工程

单项工程又称工程项目，是建设项目的组成部分。一个建设项目可能是一个单项工程，也可能包含若干个单项工程。单项工程是指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工程，例如，一所学校的教学楼、办公楼、图书馆、学生宿舍、食堂等。

2. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指具有独立设计文件，可以独立组织施工，但建成后一般不能独立发挥生产能力和使用效益的工程。例如，学校办公楼是一个单项工程，而该办公楼的建筑工程、装饰工程、电气照明工程、给排水工程等，则属于单位工程。

3. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。分部工程是指在一个单位工程中，按工程部位及使用的材料和工种进一步划分的工程，如一般土建单位工程的土石方工程、桩与地基基础工程、砌筑工程、混凝土与钢筋混凝土工程、楼地面工程、门窗工程、屋面工程等均属于分部工程。

4. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。分项工程是指在一个分部工程中，按不同的施工方法、不同的材料和结构构件的规格，对分部工程进一步划分，直到用较简单的施工过程就能完成，以适当的计量单位就可以计算其工程量的基本单元，如砌筑工程可

划分为砖基础、内墙、外墙、砖柱、钢筋砖过梁等分项工程。以“某职业学院”为例，其建设项目层次划分如图 1-1 所示。

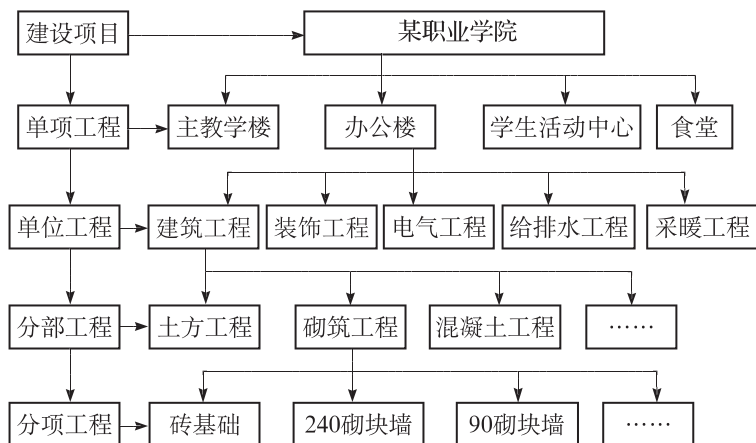


图 1-1 某职业学院其建设项目层次划分示意图

三、建设项目的分类

(一) 按建设项目的性质分类

建设项目按性质可分为基本建设项目和更新改造项目。

1. 基本建设项目

基本建设项目是指投资建设用于进行扩大生产能力或增加工程效益为主要目的的工程，包括新建项目、扩建项目、迁建项目、恢复项目。

2. 更新改造项目

更新改造项目是指原有企事业单位为提高生产效益、改进产品质量等原因，对原有设备、工艺流程进行技术改造或固定资产更新，以及相应配套的辅助生产、生活福利等工程的建设和有关工作，包括限额以上项目和限额以下项目。

(二) 按建设项目的用途分类

建设项目按用途可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

1. 生产性建设项目

生产性建设项目是指直接用于物质生产或满足物质生产需要的建设项目。它包括工业、农业、林业、水利、气象、交通、邮电、商业和物质供应建设项目，以及地质勘探建设项目等。

2. 非生产性建设项目

非生产性建设项目是指用于满足人们物质文化需要的建设项目。它包括文化、教育、卫生、科学试验、公共事业、住宅和其他建设项目等。

(三) 按建设项目的规模分类

根据国家有关规定，基本建设项目按规模可划分为大中型建设项目和小型建设项目。

1. 大中型建设项目

大中型建设项目是指生产性建设项目投资额在 5 000 万元以上，非工业建设项目投资额在 5 000 万元以上的建设项目。

2. 小型建设项目

小型建设项目是指投资额在上述限额以下的建设项目。

(四) 按行业特点分类

建设项目按行业特点可分为竞争性项目、基础性项目和公益性项目。

1. 竞争性项目

竞争性项目主要是指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。此类项目应以企业为基本投资对象，由企业自主决策、自担投资风险。

2. 基础性项目

基础性项目主要是指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而收益低的基础设施和需要重点扶持的一部分基础工业项目，以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。这类项目主要由政府集中必要的财力、物力，通过经济实体进行投资。

3. 公益性项目

公益性项目主要包括科技、文化、教育、卫生、体育和环保等设施，公、检、法等政府机关及社会团体办公设施等。公益性项目的投资主要由国家财政拨款。

学习任务 4 | 工程量清单的编制要求

■ 任务目标

1. 掌握工程量清单的组成和编制的基本要求。
2. 了解招标工程量清单文件的一般组成。
3. 培养学生职业责任感和敢于担当、勇于担当的精神。

知识链接

一、工程量清单的性质、质量责任人及其编制人的资格要求

采用工程量清单方式招标，工程量清单必须作为招标文件的组成部分，其准确性和完整性由招标人负责。工程量清单应由具有编



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。

人生启迪

编制工程量清单是工程计价的基础，也是开展工程量清单计价工作的重要环节，工程量清单的完整性会对后续计价的准确性带来至关重要的影响。

二、工程量清单的作用

工程量清单是工程量清单计价的基础，应作为编制招标控制价、投标报价、计算工程量、支付工程款、调整合同价款、办理竣工结算以及工程索赔等的依据之一。

三、工程量清单的组成

（一）工程量清单的概念

工程量清单是指建设工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目、规费项目和税金项目的名称和相应数量等的明细清单。

（二）工程量清单的组成

工程量清单应由分部分项工程量清单、措施项目清单、其他项目清单、规费项目清单、税金项目清单组成。

（1）分部分项工程项目是指完成工程施工图纸施工要求需要施工的工程实体项目。

（2）措施项目是指为完成工程施工，发生于该项目施工准备和施工过程中的技术、生活、安全、环境保护等方面的非工程实体项目。

（3）其他项目一般包括暂列金额、暂估价、计日工和总承包服务费等项目。

（4）规费项目是指根据省级政府或省级有关权力部门规定必须缴纳的，应计入建筑安装工程造价的费用项目。

（5）税金项目是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价的所纳税务项目。

四、工程量清单的编制要求

（一）分部分项工程量清单

分部分项工程量清单应包括项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量。

分部分项工程工程量清单应根据《建设工程工程量清单计价规范》（GB 50500—2013）、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》（GB 50854—2013）和《通用安装工程工程量计算规范》（GB 50856—2013）规定的项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则进行编制。

（1）项目编码是分部分项工程和措施项目清单名称的阿拉伯数字标识。工程量清单的项目编码，应采用12位阿拉伯数字表示，1~9位应按附录的规定设置，10~12位应根据拟建工程的工程量清单项目名称和项目特征设置。同一招标工程的项目编码不

得有重码。

分部分项工程工程量清单项目编码的 12 位阿拉伯数字分为 5 级，其中，1、2 位为专业工程代码，如表 1-1 所示；3、4 位为各专业工程中附录分类顺序码；5、6 位为分部工程顺序码；7~9 位为分项工程项目名称顺序码；10~12 位为清单项目名称顺序码。1~9 位为清单规范统一编码。

表 1-1 专业工程代码表示的内容

1、2 位代码	代码表示的内容
01	房屋建筑与装饰工程
02	仿古建筑工程
03	通用安装工程
04	市政工程
05	园林绿化工程
06	矿山工程
07	构筑物工程
08	城市轨道交通工程
09	爆破工程

【特别提示】◆ …

工程量清单的项目编码时，同一招标工程的项目编码不得有重码。当同一标段（或合同段）的一份工程量清单中含有多个单位工程且工程量清单是以单位工程为编制对象时，在编制工程量清单时应特别注意项目编码十至十二位的设置不得有重码的规定。例如一个标段（或合同段）的工程量清单中含有三个单位工程，每一单位工程中都有项目特征相同的实心砖墙砌体，在工程量清单中又需反映三个不同单位工程的实心砖墙砌体工程量时，则第一个单位工程的实心砖墙的项目编码应为 010401003001，第二个单位工程的实心砖墙的项目编码应为 010401003002，第三个单位工程的实心砖墙的项目编码应为 010401003003，并分别列出各单位工程实心砖墙的工程量。

编制工程量清单时，出现附录中未包括的项目，编制人应做补充，补充的工程量清单需附有补充项目的名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则、工作内容。不能计量的措施项目，需附有补充项目的名称、工作内容及包含范围。补充的工程量清单应报省级或行业工程造价管理机构备案，省级或行业工程造价管理机构应汇总报住房和城乡建设部标准定额研究所。

补充项目的编码由专业工程代码与 B 和三位阿拉伯数字组成，三位阿拉伯数字从 001 起顺序编制，同一招标工程的项目不得有重码。如房屋建筑与装饰工程补充项目的编码形式为：01B001。

(2) 分部分项工程工程量清单的项目名称应按附录的项目名称结合拟建工程的实际确定。

(3) 项目特征是构成分部分项工程项目、措施项目自身价值的本质特征。工程量清单项目特征应按附录中规定的项目特征，结合拟建工程项目的实际予以描述。工程量清单的项目特征是确定一个清单项目综合单价不可缺少的重要依据，在编制工程量清单时，必须对项目特征进行准确和全面的描述。但有些项目往往又难以准确和全面地描述清楚。因此，为达到规范、简洁、准确、全面描述项目特征的要求，在描述工程量清单项目特征时应按以下原则进行：

①项目特征描述的内容应按附录中的规定，结合拟建工程的实际，能满足确定综合单价的需要。

②若采用标准图集或施工图纸能够全部或部分满足项目特征描述的要求，项目特征描述可直接采用详见××图集或××图号的方式。对不能满足项目特征描述要求的部分，仍应用文字描述。

(4) 分部分项工程工程量清单中所列工程量应按《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)和《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)附录中规定的工程量计算规则计算。其工程量数值取值要求为：

①以“吨”为计量单位的应保留小数点后三位，第四位小数四舍五入；

②以“立方米”“平方米”“米”“千克”为计量单位的应保留小数点后二位，第三位小数四舍五入；

③以“项”“个”等为计量单位的应取整数。

(5)《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)和《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)附录中有2个或2个以上计量单位的，应结合拟建工程项目的实际情况，确定其中一个为计量单位。同一工程项目的计量单位应一致。

(二) 措施项目清单

措施项目清单应根据拟建工程的实际情况列项。措施项目中可以计算工程量的项目清单宜采用分部分项工程工程量清单的方式编制，列出项目编码、项目名称、项目特征、计量单位和工程量计算规则；不能计算工程量的项目清单，以“项”为计量单位。

(三) 其他项目清单

其他项目清单一般包括暂列金额、暂估价、计日工和总承包服务费。

出现上述项目以外未列项目，可根据工程实际情况补充。

(四) 规费项目清单

规费项目清单内容包括社会保险费、住房公积金和工程排污费。

出现上述未列的项目，应根据省级政府或省级有关权力部门的规定列项。

(五) 税金项目清单

税金项目清单内容是指按照国家税法规定的应计入建筑安装工程造价的增值税额；出现上述未列的项目，应根据税务部门的规定列项。

五、建筑安装工程招标工程量清单的编制依据

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013) 和《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)。
- (2) 国家或省级、行业建设主管部门颁发的计价定额和办法。
- (3) 建设工程设计文件及相关资料。
- (4) 与建设工程项目有关的标准、规范、技术资料。
- (5) 拟定的招标文件。
- (6) 施工现场情况、地勘水文资料、工程特点及常规施工方案。
- (7) 其他相关资料。

六、招标工程量清单的一般组成

- (1) 封面。
- (2) 扉页。
- (3) 分部分项工程量清单。
- (4) 措施项目清单。
- (5) 其他项目清单。
- (6) 规费、税金项目清单。
- (7) 暂列金额明细。
- (8) 计日工表。
- (9) 材料(工程设备)暂估单价。
- (10) 发包人提供的材料和工程设备一览表。

学习任务 5 | 工程量清单计价文件编制要求

■ 任务目标

1. 熟悉招标控制价文件的编制要求。
2. 掌握投标报价的编制要求。
3. 培养学生遵守职业规范的行为，践行求真务实的理念。

知识链接

一、招标控制价文件的编制要求**(一) 招标控制价的一般规定**

- (1) 国有资金投资的建设工程招标，招标人必须编制招标控制价。
- (2) 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。
- (3) 工程造价咨询人接受招标人委托编制招标控制价，不得再就同一工程接受投标人委托编制投标报价。
- (4) 招标控制价应按照编制依据的具体规定编制，不应上调或下浮。
- (5) 当招标控制价超过批准的设计概算时，招标人应将其报原设计概算审批部门审核。

【特别提示】

设计概算是指在初步设计阶段，由设计单位根据初步设计或扩大初步设计图纸，概算定额或概算指标，各项费用定额或取费标准，建设地区的自然、技术经济条件和设备预算价格等资料，预先计算和确定建设项目从筹建到竣工验收、交付使用的全部建设费用的文件。

设计概算可分为单位工程概算、单项工程综合概算、建设项目总概算三级，根据设计总概算确定的投资数额，经主管部门审批后，就成为该项工程基本建设投资的最高限额。

- (6) 招标人在发布招标文件时应公布招标控制价，同时应将招标控制价及有关资料报送工程所在地或有该工程管辖权的行业管理部门工程造价管理机构备查。

(二) 招标控制价的编制依据

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)。
- (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) 拟建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，当工程造价信息没有发布时，参照市场价。
- (8) 其他的相关资料。

【特别提示】◆ …

计价定额按主编单位和执行范围分为：

(1) 全国统一定额：由国家建设行政主管部门或授权单位综合全国工程建设在施工技术、组织管理等方面的一般情况编制的，并在全国范围内执行的定额。

(2) 主管部门定额：根据国民经济各主管部门施工生产的技术特点和管理水平，以国家颁发的标准、规范和定额水平为基础编制而成，仅在本部门行业范围内执行的定额。

(3) 地方定额：根据统一领导、分级管理的原则，由省、自治区和直辖市建设行政主管部门，根据本地区的物资供应、资源条件、交通、气候及施工技术和水平等条件编制而成，仅在规定的地区范围内执行的定额。

(4) 企业定额：企业定额是施工企业根据本企业的施工技术、机械装备和管理水平而编制的人工、材料和施工机械台班等的消耗标准。企业定额仅在企业内部使用。

(三) 招标控制价的编制要求

(1) 分部分项工程和措施项目中的单价项目，应根据拟定的招标文件和招标工程量清单项目中的特征描述及有关要求确定综合单价计算。

(2) 综合单价中应包括招标文件中划分的应由投标人承担的风险范围及其费用。招标文件中没有明确的，如是工程造价咨询人编制，应提请招标人明确；如是招标人编制，应予明确。

(3) 措施项目中的总价项目应根据拟定的招标文件和常规施工方案的规定计价。

(4) 其他项目应按下列规定计价：

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单价计入综合单价；

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列出的内容和要求估算。

二、投标报价的编制要求

(一) 投标报价的编制的一般规定

(1) 投标价由投标人自主确定，但不得低于成本。

(2) 采用工程量清单计价，建设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。

(3) 投标人应按招标人提供的工程量清单填报价格。工程量清单项目应采用综合单价计价。

(4) 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。

(二) 投标报价的编制依据

- (1) 《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)。
- (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、招标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、工程特点及投标时拟定的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。

(三) 投标报价的编制要求

(1) 分部分项工程和措施项目中的单价项目，应根据招标文件和招标工程量清单项目中的特征描述确定综合单价。

(2) 综合单价中应包括招标文件中划分的应由投标人承担的风险范围及其费用，招标文件中没有明确的，应提请招标人明确。

(3) 措施项目中的总价项目金额应根据招标文件及投标时拟定的施工组织设计或施工方案，自主确定。

(4) 其他项目应按下列规定报价：

- 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。

(5) 招标工程量清单与计价表中列明的所有需要填写单价和合价的项目，投标人均应填写且只允许有一个报价。未填写单价和合价的项目，可视为此项费用已包含在已标价工程量清单的其他项目的单价和合价之中。

(6) 投标总价应当与分部分项工程费、措施项目费、其他项目费和规费、税金的合计金额一致。

三、单项工程投标报价文件的一般组成

- (1) 封面。
- (2) 扉页。
- (3) 编制说明。
- (4) 单项工程投标报价汇总表。
- (5) 单位工程报价汇总表。



工程量清单计价格式

- (6) 单位工程报价表。
- (7) 分部分项工程量清单计价表。
- (8) 措施项目清单计价表。
- (9) 其他项目清单计价表。
- (10) 计日工计价表。
- (11) 规费、税金项目清单计价表。
- (12) 综合单价分析表。
- (13) 承包人提供材料和工程设备一览表。

拓展阅读

分部分项工程工程量清单的统筹计量

(一) 统筹计算工程量的基本要点

统筹计算工程量就是充分利用工程量计算中各分项工程量计算数据之间的内在联系，合理安排工程量的计算顺序，以便快速、准确地计算出工程量。统筹计算工程量的基本要点是：“统筹程序、合理安排；利用基数，连续计算；一次算出，多次使用；结合实际，灵活机动”。

1. 统筹程序，合理安排

工程量计算程序的安排是否合理，关系着计量工作的效率高低，进度快慢。按施工顺序或清单规范顺序进行计算工程量，往往不能充分利用数据间的内在联系而形成重复计算，浪费时间和精力，有时还易出现计算差错。

例如：某室内地面有地面垫层、找平层及地面面层三道工序，按照清单计量规范需分列地面和地面垫层两个清单项目，其工程量计算的基础数据则为：

$$(1) \text{地面垫层体积} = \text{长} \times \text{宽} \times \text{垫层厚} (\text{m}^3)$$

$$(2) \text{地面面层面积} = \text{长} \times \text{宽} (\text{m}^2)$$

以上可见，长×宽就要进行两次重复计算，没有抓住各分项工程量计算中的共性因素，而按照统筹法原理，根据工程量自身计算规律，按先主后次统筹安排，把地面面层放在其他两项的前面，利用它得出的数据供其他工程项目使用。即：

$$(1) \text{地面面层面积} = \text{长} \times \text{宽} (\text{m}^2)$$

$$(2) \text{地面垫层体积} = \text{地面面层面积} \times \text{垫层厚} (\text{m}^3)$$

按上面程序计算，抓住地面面层这道工序，长×宽只计算一次，还把后两道工序的工程量算了出来，且计算的数字结果相同，减少了重复计算。从这个简单的实例中，说明了统筹程序的意义。

2. 利用基数，连续计算

就是以“线”或“面”为基数，利用连乘或加减，算出与它有关的分项工程量。基数就是“线”和“面”的长度和面积。

“线”是建筑物平面图中所示的外墙外边线和内墙净长线。根据分项工程量的不同需要，分别以这两条线为基数进行计算。

外墙外边线：用 $L_{外}$ 表示， $L_{外}$ = 建筑物平面图的外围周长之和。

内墙净长线：用 $L_{内}$ 表示， $L_{内}$ = 建筑平面图中所有的内墙长度之和。

与“线”有关的项目有：

$L_{外}$ ：外墙面装修、散水等分项工程。

$L_{内}$ ：踢脚、隔墙、内墙饰面、内墙裙等分项工程。

“面”是指房间的净面积，用 $S_{净}$ 表示。

$S_{净}$ = 房间平面图踢脚以上水平投影面积。

与“面”有关的计算项目有：楼板、楼地面及天棚等分项工程。

一般工业与民用的建筑与装饰工程，都可在这两条“线”和一个“面”的基础上，连续计算出它的工程量。也就是说，把这两条“线”和一个“面”先计算好，作为基数，然后利用这些基数再计算与它们有关的分项工程量。

3. 一次算出，多次使用

在工程量计算过程中，往往有一些不能用“线”“面”基数进行连续计算的项目，如门窗、栏杆、栏板、扶手、装饰线条及其他配件等。在计算此类分项工程时，首先，将这些数据一次算出，汇编成门窗表，栏杆、栏板、扶手表，线条表等，其次也要把那些计算较简易、建筑配件中的卫浴配件、柜、暖气罩等，都可预先一次算出，也单独编制成表。当需计算有关的工程量时，只要查这类表格就可很快算出所需要的工程量。这样可以减少那种按图逐项地进行繁琐而重复的计算，亦能保证计算的及时与准确性。

4. 结合实际，灵活机动

用“线”“面”“表格”计算工程量，是一般常用的工程量计算方法，实践证明，在一般工程上完全可以利用。但在特殊工程上，由于楼地面、墙面、天棚一个房间会有不同的做法拼接，就不能完全用“线”或“面”的一个数作为基数，而必须结合实际灵活地计算。

一般常遇到的几种情况及采用的方法如下：

(1) 分段计算法：当做法不同，在计算工程量时，就应分段计算。

(2) 分层计算法：如遇多层建筑物，各楼层的房间布局不同时，均可分层、分房间计算。

(3) 补加计算法：即在同一分项工程中，遇到局部外形尺寸或结构不同时，为便于利用基数进行计算，可先将其看作相同条件计算，然后再加上多出部分的工程量，如墙体高度不同的隔墙等工程。例如，一道内墙两侧，一侧为走廊，其天棚标高为 2.60 m，一侧为房间，其天棚标高为 2.80 m，那么它们共用的墙体饰面如饰面做法相同，则应先按 2.60 m 高度计算面积，再将 0.20 m 的墙体高度面积进行补加。

(4) 补减计算法：与补加计算法相似，只是在原计算结果上减去局部不同部分工程量。如在公共建筑楼地面工程的标准层计算中，各层楼面除每层卫生间为地砖面层外，其余均为大理石面层，则可先按各楼层均为大理石面层计算，然后补减卫生间的地砖地面工程量。

(二) 工程量计算的一般方法

为了防止漏项、减少重复计算,在计算工程量时应该按照一定的顺序,有条不紊地进行计算。下面分别介绍房屋建筑与装饰工程分部分项工程工程量清单计算通常采用的几种顺序。

1. 按施工顺序计算

按施工先后顺序依次计算工程量,即按基础、结构主体(如柱、梁、板)、砌筑墙体、隔墙、门窗、地面、墙面、天棚、其他工程等分项工程进行计算。

2. 按清单顺序计算

按清单规范中的分部分项编排顺序计算工程量,即从清单的第一分部第一项开始,对照施工图纸,凡遇定额所列项目,在施工图中有的,就按该分部工程量计算规则算出工程量。凡遇清单所列项目,在施工图中没有,就忽略,继续看下一个项目,若遇到的项目,其计算数据与其他分部的项目数据有关,则先将项目列出,其工程量待有关项目工程量计算完成后,再进行计算。例如:计算隔墙,隔墙工程量为:墙身长度 \times 高度-门窗洞口面积。这时可先将隔墙项目列出,工程量计算可暂放缓一步,待门窗工程等工程量计算完毕后,再利用该计算数据补算出隔墙工程量。

这种按清单规范编排顺序计算工程量的方法,对初学者可以有效地防止漏算重算现象。

3. 按图纸拟定一个有规律的顺序依次计算

(1) 按顺时针方向计算。从平面图左上角开始,按顺时针方向依次计算。外墙从左上角开始,依箭头所指示的次序计算,绕一周后又回到左上角。此方法适用于外墙装饰、楼地面、天棚、室内装饰等工程量的计算。

(2) 按先横后竖,先上后下,先左后右的顺序计算。以平面图上的横竖方向分别从左到右或从上到下依次计算。此方法适用于墙体、梁、踢脚、外墙、内墙装饰等工程量的计算。

(3) 按照图纸上的构件编号顺序计算。在计算图纸中各类不同的结构构件时,可按照结构构件的编号顺序地计算其工程量,如柱,在图纸中标注为柱 Z_1 、 Z_2 、 Z_3 等,就可以依编号的次序分别计算其工程量。

(4) 根据平面图上的定位轴线编号顺序计算。以图纸上的定位轴线顺序进行计算工程量,计算时将其部位以轴线号表示出来。如计算砌筑墙体工程量,计算时可以标出如A轴线上的外墙,如果A轴线上的外墙还需详细标明具体计算区间,还可详细标记为A轴:①~②。

职业技能知识点考核

一、不定项选择题

- 1.《建设工程工程量清单计价规范》适用范围的包括()。
 - A. 决策阶段的计价活动
 - B. 建设工程实施阶段的计价活动
 - C. 设计阶段的计价活动
 - D. 建设工程发承包阶段的计价活动
2. 某工程有独立设计的施工图纸和施工组织设计,但建成后不能独立发挥生产能力,此工程应属于()。
 - A. 分部工程
 - B. 单项工程
 - C. 分项工程
 - D. 单位工程
3. 作为建设工程项目的组成部分,具有独立的设计文件,竣工后可以独立发挥生产能力或效益的一组配套齐全的工程项目是()。
 - A. 分部工程
 - B. 单项工程
 - C. 分项工程
 - D. 单位工程
4. 一座食品加工厂属于()。
 - A. 单项工程
 - B. 建设工程
 - C. 建设项目
 - D. 单位工程
5. 某中学实验楼的土建工程属于()。
 - A. 单项工程
 - B. 单位工程
 - C. 建设项目
 - D. 分项工程
6. 下列属于按建设项目性质的分类是()。
 - A. 基本建设项目
 - B. 在建项目
 - C. 更新改造项目
 - D. 竣工项目
7. 工程量清单,应由具有编制招标文件能力的()进行编制。
 - A. 造价咨询企业
 - B. 招标人或受其委托具有相应资质的中介机构
 - C. 建设行政主管部门
 - D. 具有相应资质的中介机构
8. 下列属于工程量清单的编制依据的是()。
 - A.《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)

B.《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)

C. 企业定额

D.《通用安装工程工程量计算规范》(GB 50856—2013)

9. 分部分项工程量清单应包括()。

A. 清单项目编码

B. 特征描述

C. 项目名称

D. 工程量计算规则

E. 计量单位

10. 投标报价应由下列()编制。

A. 设计单位

B. 具有编制能力的招标人

C. 工程造价咨询单位

D. 投标人编制

二、技能考核

阅读本书配套图纸内容,依据建设项目划分理论对该项目进行项目划分,分析该中学办公楼工程包括哪几个单位工程。