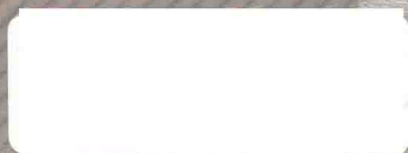


普通高等教育“十四五”系列教材

建设工程定额 与清单计价

(第2版)

严晓东 尹珺 孟春 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

目 录

普通高等教育“十四五”系列教材

建设工程定额 与清单计价

(第2版)

严晓东 尹珺 孟春 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

·北京·

内 容 提 要

本教材共有7章内容,分别为:建设项目工程计价、建设工程定额、建设项目总投资构成、建筑安装工程费用的组成及计算、建筑工程建筑面积计算、建筑工程施工图预算、建筑及装饰工程工程量清单及计价。

书中例题均以《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额》(2018版)进行计价,均有详细的计算步骤。每章有相应的练习题或复习思考题。书中选用大量图、表,在建筑工程施工图预算章节中穿插了房屋构造、建筑材料、施工工艺等有关工程计价的基础知识,起到温故而知新的作用,使得基础理论与专业技术融会贯通。特别是钢筋工程计算量以最新平法图集16G101-1为基础。列举了梁、柱、板构件每根钢筋计算过程,系统地梳理了钢筋工程量计算的知识体系。

本教材适合本科、高职高专院校的建筑工程、工程管理、工程监理、工程造价等专业作为教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

建设工程定额与清单计价 / 严晓东, 尹珺, 孟春编著. — 2版. — 北京: 中国水利水电出版社, 2021.3
普通高等教育“十四五”系列教材
ISBN 978-7-5170-9505-7

I. ①建… II. ①严… ②尹… ③孟… III. ①建筑工程—工程造价—高等学校—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2021)第052566号

书 名	普通高等教育“十四五”系列教材 建设工程定额与清单计价(第2版) JIANSHE GONGCHENG DING'E YU QINGDAN JIJIA
作 者	严晓东 尹珺 孟春 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 23.75印张 578千字
版 次	2018年3月第1版第1次印刷 2021年3月第2版 2021年3月第1次印刷
印 数	0001—2000册
定 价	60.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

根据教育部颁布的《普通高等学校本科专业目录和专业介绍》，顺应高等教育改革的形势，培养宽口径、复合型人才的需要；注重学生基本素质、基本能力的培养；把握现代工程技术发展和教学需要的关系，在调研了建设单位、工程造价咨询企业及工程施工企业目前对工程造价人才的需求及能力要求的基础上，编者结合自身多年来对该课程的教学与长期工程实践经验编写本教材，在体系和内容上达到先进性和实用性兼备的需要。

本教材在编写时采用的规范主要有：《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）、《建筑工程建筑面积计算规范》（GB/T 50353—2013）、混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图（16G101-1）、住房和城乡建设部建标（2013）44号文、《浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额（2018版）》。本教材强调“技能+理论”，依据浙江省房屋建筑与装饰工程预算定额（2018版）、浙江省建筑工程费用项目组成及计算规则，选取大量的工程案例和算例，内容具有较强的实用性和可操作性，培养学生学会理论联系实际，用实践来检验、体会理论的正确性。使学生了解该课程前沿最新知识信息，学以致用，提高知识转变能力，从而使培养的学生实现零距离上岗的目标。

本教材特别适合浙江省本科、高职高专院校的建筑工程、工程管理、工程监理、工程造价等专业工程造价课程使用，也可作为施工、中介服务机构以及有关部门从事建筑工程造价的专业人员在业务工作中的参考用书。

由于编者水平有限，书中难免存在错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2020年12月

目 录

前言

第 1 章 建设项目工程计价	1
1.1 建设工程项目的划分.....	1
1.2 工程造价计价原理.....	2
1.3 建设项目工程造价形成全过程.....	5
复习思考题.....	12
第 2 章 建设工程定额	13
2.1 概述.....	13
2.2 施工定额.....	15
2.3 预算定额.....	22
2.4 概算定额与概算指标.....	27
复习思考题.....	30
第 3 章 建设项目总投资构成	31
3.1 建设项目总投资构成.....	31
3.2 设备及工器具购置费用的构成.....	32
3.3 工程建设其他费用的构成.....	36
3.4 预备费.....	41
3.5 建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税.....	42
复习思考题.....	43
第 4 章 建筑安装工程费用的组成及计算	44
4.1 建筑安装工程费用的组成.....	44
4.2 建设工程费用计算.....	55
复习思考题.....	71
第 5 章 建筑工程建筑面积计算	72
5.1 建筑工程建筑面积.....	72
5.2 建筑工程建筑面积计算规则.....	72
复习思考题.....	88

第 6 章 建筑工程施工图预算	89
6.1 预算定额总说明	89
6.2 土石方工程	93
6.3 地基处理与边坡支护工程	101
6.4 桩基工程	109
6.5 砌筑工程	122
6.6 混凝土及钢筋混凝土工程	134
6.7 其他工程	180
6.8 装饰装修工程量计算的主要规则	203
6.9 拆除工程	227
6.10 构筑物、附属工程	228
6.11 施工技术措施项目主要计算规则	232
第 7 章 建筑及装饰工程工程量清单及计价	246
7.1 建设工程工程量清单计价规范	246
7.2 工程量清单编制	247
7.3 工程量清单计价	251
7.4 房屋建筑与装饰工程工程量清单项目及其计算规则	251
复习思考题	370
参考文献	371

第1章 建设项目工程计价

1.1 工程建设项目的划分

1.1.1 基本建设概述

“基本建设”简单地讲是以扩大生产能力（或增加工程效益）为目的的综合经济活动。具体地讲，就是建造、购置和安装固定资产的活动以及与之相联系的工作。

1. 基本建设的主要内容

(1) 建筑安装工程。包括各种土木建筑、矿井开凿、水利工程建筑、生产、动力、运输、实验等各种需要安装的机械设备的装配，以及与设备相连的工作台等装设工程。

(2) 设备购置。即购置设备、工具和器具等。

(3) 勘察、设计、科学研究实验、征地、拆迁、试运转、生产职工培训和建设单位管理工作等。

2. 基本建设的分类

(1) 按建设的性质：新建项目、扩建项目、改建项目、迁建项目和恢复项目。

(2) 按建设的经济用途：生产性基本建设和非生产性基本建设。

(3) 按建设规模：大型、中型、小型。

(4) 按建设阶段：预备项目、筹建项目、施工项目、建成投产项目、收尾项目。

(5) 按行业性质和特点：竞争性项目、基础性项目、公益性项目等。

1.1.2 基本建设程序

基本建设程序指工程项目建设全过程所必须经历的各阶段、各环节的先后次序关系及相互联系。我国的基本建设程序分为项目建议书、可行性研究、设计工作、建设准备、建设实施以及竣工验收交付使用等。

1.1.3 建设项目划分

建设项目按照建设管理和合理确定工程造价的需要，划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程5个项目层次。

(1) 建设项目。建设项目亦称为建设单位。它是一组工程实体的统称，在一般情况下由两个或两个以上的建筑工程构成，但这些工程有一个共同的特点，即同属于一个甲方。用完整的定义来描述，则建设项目是指：在一个总体设计或初步设计范围内，由一个或几个单项工程所组成的经济上实行统一核算、行政上实行统一管理的建设单位。在民用建设中，是以一个公用项目、住宅楼等为一个建设项目。在工业建设中，一般是以一座工厂为一个建设项目，如一个钢铁厂、汽车厂、机械制造厂等。在交通运输建设中，是以一条铁路或公路等为一个建设项目。如图1.1所示。

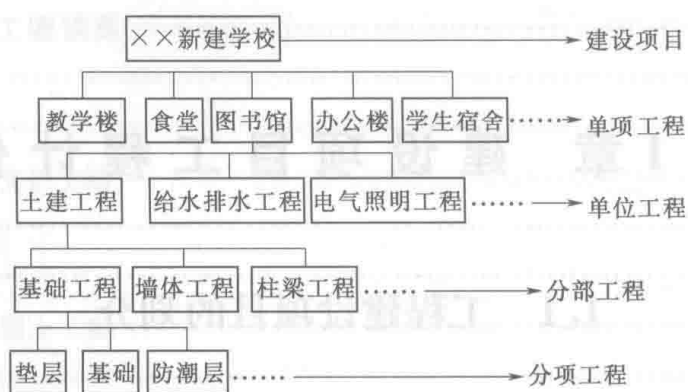


图 1.1 建设项目划分示例

(2) 单项工程又称工程项目，是指具有单独设计文件的、建成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，它是建设项目的组成部分。一个建设项目可包括许多工程项目，也可以只有一个工程项目，如医院内的门诊大楼、办公楼、围墙等项目均为工程项目；一座工厂中的各个主要车间、辅助车间、办公楼和住宅等。一个单项工程往往是一个复杂的组合体。因此，工程项目造价的计算亦是十分复杂的。为方便计算，仍需进一步分解为许多单位工程。

(3) 单位工程是指具有独立的设计文件、具备独立施工条件并能形成独立使用功能，但竣工后不能独立发挥生产能力或工程效益的工程，是构成单项工程的组成部分。如门诊大楼中的土建工程、给水排水工程、电气照明工程等。

(4) 分部工程是单位工程的组成部分，是指按照工程的材料构成的变化或工程结构的变化将单位工程进一步分解所得到的每一部分。如土建工程中的基础工程、墙体工程、门窗工程等。在每个分部工程，因为构造、使用材料规格或施工方法等因素的不同，所以完成同一计量单位的工程需要消耗的人工、材料和机械台班数量及其价值的差别也是很大的，因而，还需要把分部工程进一步划分为分项工程。

(5) 分项工程是分部工程的组成部分，也是项目划分的最小单位。按照材料类型或施工工序的变化将分部工程进一步划分所得的细部，称为分项工程。例如，砌筑工程中，根据施工方法、材料和规格等因素的不同划分为砖基础、砖墙、空斗墙、空花墙、砖柱、钢筋砖过梁等分项工程。每个分项工程都能选用简单的施工过程完成，可用一定的计量单位计算（如：基础和墙的计量单位为 10m^3 ），并能求出完成相应计量单位的分项工程所需要消耗的人工、材料和机械台班数量的标准。

综上所述，一个建设项目由一个或几个单项工程组成，一个单项工程由一个或几个单位工程组成，一个单位工程由几个分部工程组成，一个分部工程可以划分为若干个分项工程，而建设工程造价文件的编制就是以分项工程开始的。

1.2 工程造价计价原理

1.2.1 工程造价计价的含义

工程造价计价就是计算和确定建设项目的工程造价，简称工程计价，也称工程估价。

具体是指工程造价人员在项目实施的各个阶段，根据各个阶段的不同要求，遵循计价原则和程序，采用科学的计价方法，对投资项目最可能实现的合理价格进行科学的计算，从而确定投资项目的工程造价，编制工程造价的经济文件。

由于工程造价具有大额性、个别性和差异性、动态性、层次性及兼容性等特点，所以工程计价的内容、方法及表现形式也就各不相同。业主或其委托的咨询单位编制的建设项目的投资估算价、设计概算价、招标控制价、承包商或分包商提出的报价，都是工程计价的不同表现形式。工程造价的特点，决定了工程造价有如下的计价特征：

(1) 计价的单件性。建设工程产品的个别差异性决定了每项工程都必须单独计算造价。每项建设工程都有其特点、功能与用途，从而导致其结构不同，工程所在地的气象、地质、水文等自然条件不同，建设的地点、社会经济发展水平等都会直接或间接地影响工程的计价。因此每一个建设工程都必须根据工程的具体情况，进行单独计价，任何工程的计价都是指特定空间、一定时间的价格。即便是完全相同的工程，由于建设地点或建设时间不同，仍必须进行单独计价。

(2) 计价的多次性。建设工程项目建设周期长、规模大、造价高，这就要求在工程建设的各个阶段多次计价，并对其进行监督和控制，以保证工程造价计算的准确性和控制的有效性。多次性计价特点决定了工程造价不是固定的、唯一的，而是随着工程的进行逐步深化、细化和接近实际造价的过程，如图 1.2 所示。

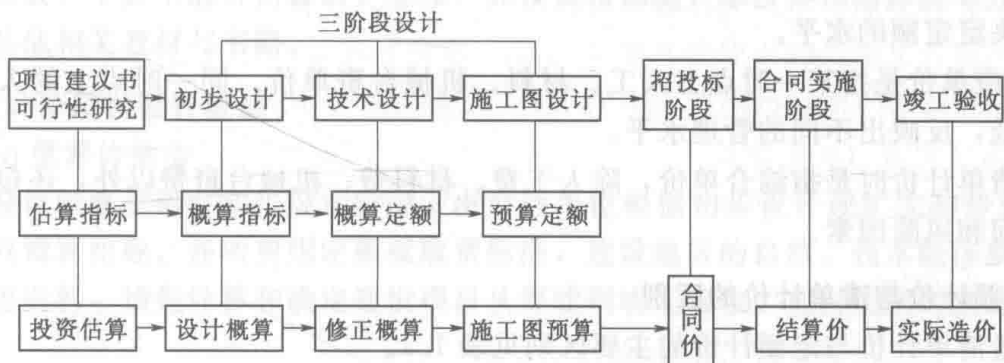


图 1.2 工程多次计价示意图

(3) 计价的组合性。工程造价的计算是逐步组合而成的，一个建设项目的总造价由各个单项工程造价组成，一个单项工程造价由各个单位工程造价组成；一个单位工程造价按分部分项工程计算得出，这充分体现了计价组合的特点。可见，工程计价过程是：分部分项工程单价→单位工程造价→单项工程造价→建设项目总造价。

(4) 计价方法的多样性。工程造价在各个阶段具有不同的作用，而且各个阶段对建设项目的研究深度也有很大的差异，因而工程造价的计价方法是多种多样的。在可行性研究阶段，工程造价的计价多采用设备系数法、生产能力指数估算法等。在设计阶段，尤其是施工图设计阶段，设计图纸完整，细部构造及做法均有大样图，工程量已能准确计算，施工方案比较明确，则多采用定额法或实物法计算。

1.2.2 工程造价计价的方法

目前我国存在两种工程造价计价方法，分别为定额计价法和工程量清单计价法。

工程造价 = \sum [单位工程基本构成要素工程量(分项工程) × 相应单价]

影响工程造价的主要因素有基本构成要素的单位价格和基本构成要素的实物工程数量。

1. 基本构成要素实物工程数量

(1) 单位工程基本构成要素即分项工程项目。定额计价时,是指按工程定额划分的分项工程项目;清单计价时是指清单项目。

(2) 工程量是根据工程建设定额的项目划分和工程量计算规则计算的分项工程实物量。工程实物量是计价基础。

目前,工程量计算规则包括两大类:

1) 国家标准[如《房屋建筑与装饰工程计量规范》(GB 50854—2013)]中规定的计算规则。

2) 各类工程建设定额规定的计算规则。

2. 相应单价

相应单价是指与分项工程对应的单价。

(1) 定额计价时是指定额基价,即包括人工费、材料费、机械台班费。

$$\text{定额分项工程基价} = \sum(\text{定额消耗量} \times \text{相应单价})$$

1) 定额消耗量是指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标准。包括人工消耗量、各种材料消耗量、各类机械台班消耗量。消耗量的大小决定定额的水平。

2) 相应单价是指某一时点上人工、材料、机械台班单价。同一时点上的人、材、机单价的高低,反映出不同的管理水平。

(2) 清单计价时是指综合单价,除人工费、材料费、机械台班费以外,还包括企业管理费、利润和风险因素。

1.2.3 定额计价与清单计价的区别

工程量清单计价与定额计价的主要区别见表 1.1。

表 1.1 工程量清单计价与定额计价的主要区别

计价模式	清单计价	定额计价
计价方法	综合单价法	工料单价法
工程计算规则	根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)的工程量计算规则确定	根据各地区定额中的工程量计算规则确定
项目划分	一般按一个综合实体进行分项	一般按施工工序进行分项
单位工程造价构成	分部分项工程量清单费用+措施项目清单费用+其他项目清单费用+规费+税金	人工费+材料费+施工机具使用费+企业管理费+规费+利润+税金
风险分担	工程量清单由招标人提供,一般情况下,投标人无须再计算工程量,招标人承担工程量计算风险,投标人承担单价风险	工程量由发承包双方核对后确定,计价实施过程中风险由发承包双方在合同中协商

1.3 建设项目工程造价形成全过程

根据项目基本建设程序，可将工程造价的形成全过程总结为四个阶段，即决策阶段、设计阶段、招投标阶段、施工阶段。

1.3.1 决策阶段的投资估算

1. 投资估算的概念

投资估算一般是指在工程建设前期工作（规划、项目建议书）阶段，建设单位向国家申请拟立建设项目，或国家对拟立项目进行决策时，确定建设项目在规划、项目建议书等不同阶段的相应投资总额而编制的经济文件。按照我国规定，从满足建设项目投资设计和投资规模的角度，建设项目投资估算包括固定资产投资估算和流动资金估算两部分。

2. 投资估算的作用

(1) 投资估算是国家决定拟建项目是否继续研究的依据。

(2) 投资估算是国家审批项目建议书的依据。

(3) 投资估算是国家编制中长期规划、保持合理比例和投资结构的重要依据。

3. 投资估算编制方法

投资估算主要根据投资估算指标、概算指标、类似工程预（决）算等资料，按指数估算法、系数法、平方米造价估算法、单位产品投资指标法、单位体积估算法等方法进行编制。详见其他相关教材与书籍。

1.3.2 设计阶段的设计概算

1. 设计概算的概念

(1) 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。

(2) 修正概算。采用三阶段设计形式的项目在技术设计阶段，随着设计内容的深化，可能会出现建设规模、结构性质、设备类型和数量等内容与初步设计内容相比有出入，为此，设计单位根据技术设计图、概算指标或概算定额、各项费用取费标准、建设地区自然、技术经济条件和设备预算价格等资料，对初步设计总概算进行修正而形成的经济文件。

2. 设计概算的主要作用

设计概算是设计文件的重要组成部分，是国家确定和控制工程建设投资额的依据，是选择最优设计方案的重要依据，是工程建设核算工作的重要依据；是工程建设进行“三算”对比的基础。“三算”是指设计概算、施工图预算和竣工决算。

3. 设计概算的编制方法

建筑工程概算的编制方法有概算定额法、概算指标法、类似工程预算法等。

1.3.3 招投标阶段的工程估价

招投标阶段的工程估价是指发包人编制标底（招标控制价）、承包人编制投标报价、

中标签订建设工程施工合同时的签约合同价。

1. 招标控制价

招标控制价是指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，按照设计施工图纸计算并结合工程具体情况编制的招标工程的最高投标限价。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。

招标控制价的作用决定了它不同于“标底”，无须保密。为体现招标的公开、公正，防止招标人有意抬高或压低工程造价，招标控制价应在招标时公布，不应上调或下浮，并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。

2. 投标报价

投标报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标明的总价。由投标人按照招标文件的要求，根据工程特点，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，原则上它不能高于招标人设定的招标控制价。

投标报价应在满足招标文件要求的前提下，实行企业定额的人、材、机消耗量自定，综合单价及费用自选，全面竞争，自由报价。

(1) 可以自主报价的：企业定额消耗量，人、材、机单价，企业管理费率，利润率，措施费用，计日工单价，总承包服务费等。

(2) 不能自主报价的：安全文明施工费、规费、税金、暂列金额、暂估价、计日工量、且投标报价不得低于成本。

3. 签约合同价（合同价款）

签约合同价是指发承包双方在工程合同中约定的工程造价（工程承包交易价格），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。

(1) 合同价款的确定。

1) 实行招投标的工程，合同价款按照中标价确定。

2) 非招标工程即直接发包的工程，其合同价款在合同中双方认可的施工图预算的基础上，由发承包方双方协商确定。

(2) 合同价款的类型。

1) 按照投资规模的不同，合同价可分为建设项目总价承包合同价、建筑安装工程承包合同价、材料设备采购合同价和技术及咨询服务合同价。

2) 按计价方法的不同，可分为总价合同、单价合同、其他价格形式合同。

a. 总价合同。是指合同当事人约定以施工图、已标价工程量清单或预算书及有关条件进行合同价格计算、调整和确认的建设工程施工合同，在约定的范围内合同总价不做调整。实行工程量清单计价的工程，应采用单价合同。

b. 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，在约定的范围内合同单价不做调整。技术简单、规模偏小、工期较短的项目，且施工图设计已审查批准的，可采用总价合同。

c. 其他价格形式合同。合同当事人可在专用合同条款中约定其他合同价格形式。如

成本加酬金合同由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。紧急抢险、救灾以及施工技术特别复杂的项目，可采用成本加酬金合同。

1.3.4 施工阶段的工程价款结算、支付与调整

施工阶段，发包人需按照工程合同规定的方式向承包人支付工程价款以作为其劳动报酬。工程价款结算包括工程预付款、工程进度款、质量保证金、工程竣工结算、决算以及合同金额的调整。

1. 工程结算

工程结算是指发承包双方根据合同约定，对合同工程在实施中、终止时、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。

工程结算具体讲是指一个单项工程、单位工程、分部工程或分项工程完工，并经建设单位及有关部门验收或验收点交后，施工企业根据施工过程中现场实际情况的记录、设计变更通知书、现场工程更改签证、材料预算价格和各项费用标准等资料，按规定编制的向建设单位办理的结算工程价款，取得的收入用以补偿施工过程中的资金耗费，确定施工盈亏的经济文件。

2. 期中结算

期中结算是指发包人在合同工程施工过程中，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，即合同价款期中支付，一般包括预付款、工程进度款、安全文明施工费的支付。

(1) 预付款。预付款又称材料备料款或材料预付款。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。

建设工程施工合同订立后由发包人按照合同约定，在开工前拨给施工企业一定数额的预付备料款，构成施工企业为该承包工程储备和准备主要材料、结构件所需的流动资金。工程是否实行预付款，取决于工程性质、承包工程量的大小以及发包人在招标文件中的规定。工程实行预付款的，合同双方应根据合同通用条款及价款结算办法的有关规定，在合同专用条款中约定并履行。

工程预付款合同条款摘选：

1) 预付款支付比例或金额：支付合同价款（扣除单独列支的文明施工费、专业工程暂定价和暂列金额后）的10%的工程预付款。

2) 预付款支付期限：发包人在双方签订合同后，在承包人提交了规定数额的履约担保且具备施工条件的前提下，支付合同价款（扣除专业工程暂定价和暂列金额后）的10%的工程预付款（经审计确认）。承包人须上报切实可行的项目资金使用计划，并经监理人、发包人审核确认，否则发包人将暂不支付预付款。

3) 预付款扣回的方式：工程预付款从首次支付工程进度款开始扣回，按连续6次等额扣回，如本月支付的工程进度款不够预付款的扣回比例的，则不足部分延续至下个月扣回。

(2) 工程进度款。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。

1) 工程进度款结算方式。有按月结算与支付、分段结算与支付等方法。

2) 工程进度款支付规定。依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)相关条文规定。

3) 工程进度款合同条款摘选。

a. 按月支付至月累计已完工程量(须经监理、跟踪审计单位、发包人审核确认)工程价款的80%;含同期应扣回的工程预付款。

b. 竣工验收合格且备案完成后,承包人按要求提交整套竣工资料、完整的竣工图、结算资料,并提供退回墙改基金等所需的发票及资料后,支付至已完工程量投标造价的85%。

c. 发包人委托的全过程造价咨询单位(或跟踪审计单位)审计完毕后28天内付款至初审定额的90%;经复审或政府部门审计完毕后28天内,付款至结算复审价的95%。如初审后6个月内复审或政府部门审计尚未结束的,先付款至初审定额的93%,待复审或政府部门审计完毕后28天内,付款至结算复审价的95%。

d. 承包人以保修金形式提交质量保修金,工程款余额的5%直接作为保修金;保修金在竣工验收合格满2年后28天内退3%,余额待竣工验收合格满5年后28天内退还(不计息)。

e. 经监理人、跟踪审计人、发包人审核后,联系单部分费用同工程款同比例支付。

f. 工程进度款中同时扣除每月已支付的水费、电费费用。

(3) 安全文明施工费。依据《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)相关条文规定。

3. 竣工结算

竣工结算是指单位工程或单项建筑安装工程完工后,经建设单位及有关部门验收点交后,按规定程序施工单位向建设单位收取工程价款的一项经济活动。

合同工程完工后,承包人应在经发承包双方确认的合同工程期中价款结算的基础上汇总编制完成竣工结算文件,应在提交竣工验收申请的同时向发包人提交竣工结算文件。

竣工决算是由建设单位编制的反映建设项目实际造价和投资效果的文件。包括了项目从筹建到竣工投产全过程的全部实际支出费用,即建筑安装工程费、设备工器具购置费、预备费、工程建设其他费用等。全面反映竣工项目的实际建设情况和财务情况。

4. 质量保证金

《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)中,质量保证金是指发承包双方在工程合同中约定或施工单位在工程保修书中承诺,从应付的建设工程合同价款中预留,用以保证承包人在缺陷责任期内履行缺陷修复义务的款项。

(1) 质量保证金的提供方式。《建设工程施工合同(示范文本)》(GF—2013—0201)通用合同条款中,承包人提供质量保证金有以下3种方式:

1) 质量保证金保函。如宁波市住房和城乡建设委员会《宁波市房屋建筑和市政基础设施工程担保管理办法(试行)》(甬建发〔2014〕17号)规定,承包人在缺陷责任期开始前7天内向发包人提交质量保证金保函,发包人收到质量保证金保函同时退还在合同尾

款中扣留的质量保证金。

2) 相应比例的工程款。

3) 双方约定的其他方式。

(2) 质量保证金的扣留方式。

1) 在支付工程进度款时逐次扣留，在此情形下，质量保证金的计算基数不包括预付款的支付、扣回以及价格调整的金额。

2) 工程竣工结算时一次性扣留质量保证金。

3) 双方约定的其他扣留方式。

(3) 工程质量保修期限。建设工程的保修期，自竣工验收合格之日起计算。保修期限届满，如未发生修理费用，或只发生部分应由施工单位承担的修理费用，建设单位则应将预留的质量保修金的全部或者余额退还给施工单位，同时连同相应的法定利息一并返还。

(4) 质量保修金合同条款摘选。

1) 承包人以工程款余额的5%直接作为保修金；保修金在竣工验收合格满2年后28天内退3%，余额待竣工验收合格满年后28天内退还（不计息）。

2) 承包人提供质量保修金的方式。结算价款的5%（不计息）。

3) 缺陷责任期的具体期限约定；从发包人批准的竣工验收通过之日起计算，24个月，涉及防水工程为5年。

建设项目从筹建到竣工验收整个过程，工程造价不是固定的、静止的和唯一的，是随着工程的进展而由粗到细、由浅到深，最终确定整个过程实际造价的过程。不同阶段工程造价文件的对比见表1.2。

表 1.2 不同阶段工程造价文件的对比

类别	编制阶段	编制单位	编制依据	用途
投资估算	可行性研究	建设单位、工程咨询机构	投资估算指标	投资决策
设计概算	初步设计	设计单位	概算定额	控制投资及造价
施工图预算	施工图设计	设计单位、工程咨询机构、施工单位	计价定额	编制招标控制价、投标报价等
招投标价	招投标	承发包双方工程咨询机构	工程量清单计价规范、计价定额或企业定额	确定工程发包价格
施工预算	施工	施工单位	施工定额、施工组织设计	施工企业内部组织管理生产
工程结算	施工	施工单位、工程咨询机构	合同、设计及施工变更资料等	确定工程实际造价
竣工决算	竣工验收	建设单位	合同、竣工结算资料等	确定最终实际投资

1.3.5 合同价款的调整

1. 合同价款调整因素

合同价款调整是指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。

合同价款调整因素主要有法律法规变化、工程变更、项目特征描述不符、工程量清单缺项、工程量偏差、计日工、物价变化、暂估价、不可抗力、提前竣工（赶工补偿）、误期赔偿、索赔、现场签证、暂列金额、发承包双方约定的其他调整事项。

2. 合同价款调整的内容

(1) 法律法规变化。施工期间因国家法律、行政法规以及有关政策变化非承包人承担的风险范围，引起的合同价款调整。导致措施费中工程税金、规费等变化，应予调整。

招标工程以投标截止日前 28 天，非招标工程以合同签订前 28 天为基准日，次基准日以后，国家法律、法规、规章、政策等发生变化，引起工程税金、规费计算标准变化影响工程其价款，应按省级或行业建设主管部门或其授权的工程造价管理机构发布的规定调整合同价价款。

1) 基准日，因为市场经济、法律法规变化是动态的，为了合理划分发承包双方的合同风险，招标文件或施工合同中应当约定一个静态的时间，对于基准日之后发生的、作为一个有经验的承包人在招标投标阶段不可能合理预见的风险，应当由发包人承担。

2) 基准价格，一般是指基准日当天所对应月份的由省市工程造价管理机构发布的信息价。发承包双方也可根据工程的实际情况明确其基准价格，并在合同条款中约定。

(2) 工程变更引起已标价工程量清单项目或其工程数量发生变化时，应按照下列规定调整。

1) 已标价工程量清单中有适用于变更工程项目的，采用该项目的单价；但当工程变更导致该清单项目的工程数量发生变化，且工程量偏差超过 15% 时，该项目单价应按照规范的相关规定调整。

2) 已标价工程量清单中没有适用、但有类似于变更工程项目的，可在合理范围内参照类似项目的单价。

3) 已标价工程量清单中没有适用也没有类似于变更工程项目的，由承包人根据变更工程资料、计量规则和计价办法、工程造价管理机构发布的信息价格和承包人报价浮动率提出变更工程项目的单价，报发包人确认后调整。承包人报价浮动率可按下列公式计算：

招标工程：承包人报价浮动率 $L = (1 - \text{中标价} / \text{招标控制价}) \times 100\%$

非招标工程：承包人报价浮动率 $L = (1 - \text{报价值} / \text{施工图预算}) \times 100\%$

【例 1.1】 某房建工程合同中约定承包人承担 $\pm 5\%$ 的某钢材价格风险。其清单工程量为 125t，承包人投标报价为 3840 元/t，同时其行业部门发布的钢材价格单价为 3800 元/t。结算时该钢材价格涨至 4000 元/t。钢材的结算价款应如何计算？

解：投标报价为 3840 元/t，大于基准价格 3800 元/t，依据清单计价规范中造价信息调整价格差额中规定：当承包人投标报价中材料单价高于基准单价，施工期间材料单价涨幅以投标报价为基础，超过合同约定的风险幅度值时，其超过部分按实调整。

依据约定 5% 价格风险，则钢材价格在 3648~4032 元/t 之间波动时，钢材价格不调整，一旦低于 3648 元/t，超过 4032 元/t，结算价格 4000 元/t 在涨幅风险内，故结算时钢材价格为 3840 元/t，该钢材的最终结算价款为：3840×125=480000(元)。

【例 1.2】 某工程合同中约定承包人承担±5%的某钢材价格风险。其预算用量为150t，承包人投标报价为2800元/t，同时期行业部门发布的钢材价格单价为2800元/t。结算时该钢材价格跌至2600元/t。请计算该钢材的结算价款。

解：本题中投标报价等于基准价格，当钢材价格在2660~2800元/t波动时，钢材价格不调整，一旦低于2660元/t，超过部分据实调整。

结算时钢材价格为： $2800 + (2600 - 2660) = 2740$ (元/t)

该钢材的最终结算价款为： $2740 \times 150 = 411000$ (元)

【例 1.3】 某工程合同中约定承包人承担±5%的某钢材价格风险。其预算用量为150t，承包人投标报价为2850元/t，同时期行业部门发布的钢材价格单价为2800元/t。结算时该钢材价格跌至2600元/t。请计算该钢材的结算价款。

解：本题投标报价高于基准价格，施工期间材料单价跌幅以基准单价为基础超过合同约定的风险幅度值时，其超过部分按实调整。当钢材价格在2660~2800元/t波动时，钢材价格不调整，一旦低于2660元/t，超过部分据实调整：

结算时钢材价格= $2800 + (2600 - 2660) = 2740$ (元/t)

该钢材的最终结算价款= $2740 \times 150 = 411000$ (元)

4) 发生合同工期延误的，应按下述规定确定合同履行期的价格调整。

a. 因非承包人原因导致工期延误的，计划进度日期后续工程的价格，应采用计划进度日期与实际进度日期两者的较高者。

b. 因承包人原因导致工期延误的，计划进度日期后续工程的价格，应采用计划进度日期与实际进度日期两者的较低者。

(3) 工程量清单项目、工程量调整。工程量清单、工程施工图是发包人提供的，其准确性、完整性应由发包人负责，工程量清单编制、施工图设计质量造成的风险有以下几方面。

1) 工程量清单漏项、项目多列或重复。

2) 工程量清单项目数量有误。

3) 设计变更引起新增加清单项目或取消清单项目。

4) 设计变更引起新增加清单项目数量的增减等。

(4) 分部分项工程量清单项目综合单价的调整。发包人提供的工程量清单项目数量因计算错误、设计变更等原因增减工程数量达到合同约定的幅度时，应按合同约定的方式调整单价。

《浙江省建设工程计价规则》(2018版)中规定：合价金额占合同总价2%及以上的分部分项清单项目，其工程量增加或减少超过本项工程数量15%及以上时，或合价金额占合同总价不到2%的分部分项清单项目，但其工程量增加或减少超过本项目工程数量25%及以上时，其增加部分工程量或减少后剩余部分工程量的相应单价由承包人参照投标时的报价分析表对原单价重新组价，并按照合理的成本与利润构成的原则提出单价，经发包人审定后，作为结算的依据。

其中“其增加部分工程量”指的是超过本项工程数量115%或125%的工程量，如某