

高职高专建筑类专业“十二五”规划教材

建筑工程计量与计价

主 编 廖 雯 孙 璐
副主编 张 伟 毛燕红
于文革 郑 重



西安电子科技大学出版社
<http://www.xduph.com>

高职高专建筑类专业“十二五”规划教材

建筑工程计量与计价

主 编 廖 雯 孙 璐

副主编 张 伟 毛燕红 于文革 郑 重

参 编 田秋红 郝风田 张传芹

赵盈盈 鲁 辉 贾秀章

西安电子科技大学出版社

内 容 简 介

“建筑工程计量与计价”不仅是建筑工程管理房地产评估和工程造价专业的主要专业课，还是监理、建筑工程施工、建筑财会等专业的重要专业课。

本书由六个项目组成：建筑工程计量与计价相关知识、建筑工程造价的构成与确定、建筑工程预算定额、建筑工程定额计量与计价、建筑工程清单计量与计价以及工程造价软件的应用。每个项目后配有相应的思考及练习题。

本书编写力求反映当前工程造价的特点，并且非常注重实际应用，从建筑工程计量与计价两个层次分别进行介绍，仅实例就百余个。为便于学生将理论知识与实际应用进行有机结合，书中还配有两套综合实训题。

本书不仅可以作为高职高专和各类职业院校的建筑工程管理、工程造价、土木工程、建筑财会等专业的教材，也可作为建筑施工企业对工程技术人员和工程经济管理人员的培训教材，还适合作为建筑造价员资格的考试用书。

本书配有电子教案，需要的老师可登录出版社网站，免费下载。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/廖雯，孙璐主编. —西安：西安电子科技大学出版社，2013.2

高职高专建筑类专业“十二五”规划教材

ISBN 978-7-5606-2990-2

I. ① 建… II. ① 廖… ② 孙… III. ① 建筑工程—计量 ② 建筑造价 IV. ① TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 021137 号

策 划 马乐惠

责任编辑 秦志峰 马乐惠

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2013 年 2 月第 1 版 2013 年 2 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 16

字 数 376 千字

印 数 1~3000 册

定 价 24.00 元

ISBN 978-7-5606-2990-2/TU

XDUP 3282001-1

如有印装问题可调换

本社图书封面为激光防伪覆膜，谨防盗版。

前 言

本教材以建筑企业和实习基地为依托,针对工程造价员岗位设计课程,按照工作任务流程设计教学任务,并将岗位技能课程内容与工程造价员执业资格标准,以及造价员部分岗位职责内容融入课程,保证学生在专业知识、专业操作技能、职业素质、方法能力等方面达到岗位要求。本教材适于采用项目教学法的教学单位使用。

本教材的特点:

1. 深入浅出。教材的编写按教学特有的规律由浅入深,逐步讲解。
2. 实用通俗。教材将内容实用性放在首位,利用图、表以及简练和通俗易懂的文字语言,使得内容条理清晰,适合初学者及自学者使用。
3. 内容翔实。在有限的篇幅内,不仅介绍了建筑工程计价的基础知识、建筑工程造价的构成与确定、建筑工程定额计价文件及清单计价文件的编制,还介绍了建筑工程计价最重要的依据之一——建筑工程预算定额以及工程造价软件的应用。
4. 注重规范性、政策性。工程量计量及计价方法均按国家最新的规范《房屋建筑与装饰工程计量规范》(GB50500—2013)及要求编写。
5. 注重理论联系实际。培养学生的动手能力,强化实际训练。

建筑计价各类文件的编制均具有较强的实践性,本书例举了百余道实例题,以方便学生学习。另外还准备编制综合实训题及与本书配套使用的《建筑工程计量与计价实训练习册》,以便学生边学边练,稳步提高。

本教材编写团队既有任教多年的高校教师——江苏建筑职业技术学院教师廖雯、毛燕红,九州职业技术学院土木工程系副主任张伟,教师田秋红,又有多年从事定额编辑解释工作的工程师——江苏省造价管理总站工程师孙璐及从事定额基础工作的工程师——江苏省徐州市造价管理处工程师郑重,还有多年从事工程造价管理工作的管理者——中煤建设集团建筑安装公司第73工程处高级工程师、总经济师于文革。江苏建筑职业技术学院教师郝风田、张传芹、赵盈盈、鲁辉、贾秀章也参与了编写。综合实训图纸由中煤国际工程公司北京华宇工程有限公司高级工程师李振民绘制。

在本教材编写过程中,编者查阅了大量的参考文献,在此,对相关的专家、编者致以深深的敬意。本书出版还得到西安电子科技大学出版社编辑的大力支持,对他们的付出,编者在此深表感谢。

由于时间有限,书中难免有疏漏与不完善之处,愿同行或广大读者多提宝贵意见。

编者
2013年1月

目 录

绪论	1
一、本课程的研究对象及任务	1
二、本课程的学习内容	1
三、本课程的性质	1
四、本课程的特点	1
五、本课程与其他课程的关系	2
六、本课程的学习要求	2
项目一 建筑工程计量与计价相关知识	3
一、建筑业与基本建设	3
二、基本建设概述	4
三、基本建设造价文件	7
四、工程造价	8
五、建筑工程计价	9
思考及练习题	11
项目二 建筑工程造价的构成与确定	12
单元一 基本建设费用的构成	12
一、基本建设费用	12
二、基本建设费用的组成	13
单元二 建筑工程造价费用的构成	14
一、建筑工程费用理论构成	14
二、现行建筑工程费用的构成	15
单元三 建筑工程造价费用的计算	19
一、建筑工程造价理论费用的组成和计算	19
二、建筑工程造价现行费用的计算	20
思考及练习题	26
项目三 建筑工程预算定额	27
单元一 概述	27
一、预算定额的产生和发展	27
二、预算定额的概念	28
三、预算定额的作用	28
四、预算定额的水平	28
五、预算定额的结构、内容	28
六、预算定额子目中各项数值之间的关系	30
单元二 预算定额消耗量指标及单价的确定	30
一、预算定额消耗量指标的确定	30

二、预算定额中人工、材料、机械台班单价的确定	31
单元三 预算定额的应用	33
一、应用一：套价	33
二、应用二：工、料、机的分析和汇总及价差的计算	39
三、主要分部(章)内容及应用要点	44
思考及练习题	60
项目四 建筑工程定额计量与计价	61
单元一 概述	61
一、施工图预算的概念	61
二、施工图预算的作用	61
三、编制施工图预算的依据	61
四、编制施工图预算的内容	62
五、编制施工图预算的方法、步骤	62
单元二 工程量计算	63
一、工程量的含义	64
二、工程量计算的原则	64
三、工程量计算的依据	64
四、工程量计算的顺序	64
五、计算工程量的技巧	67
六、工程量计算注意事项	68
单元三 建筑面积的计算	68
一、术语释解	68
二、建筑面积的概念及组成	69
三、建筑面积的作用	70
四、建筑面积计算的规定	70
单元四 建筑工程定额计价文件的编制	78
一、分部分项工程费的计算	78
二、措施项目费的计算	140
三、其他项目费、规费、税金的计算以及造价的汇总	150
四、编制说明的填写	150
五、封面的填写	151
六、装订	151
单元五 建筑工程定额计价文件编制综合实训	151
一、任务	151
二、要求	156
思考及练习题	156
项目五 建筑工程清单计量与计价	158
单元一 导论	158
一、施行工程量清单计价的背景	158

二、工程量清单计价的框架模式	159
三、工程量清单计价的特点	160
四、工程量清单计价的作用	161
五、工程量清单计价方法的适用范围	161
单元二 工程量清单的编制	162
一、概述	162
二、关于《建筑工程工程量清单计价规范》(GB50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程计量规范》 (GB500854—2013)	163
三、工程量清单文件的编制	164
单元三 工程量清单文件编制综合实训	182
一、任务	182
二、要求	182
单元四 工程量清单计价文件的编制	182
一、概述	182
二、工程量清单计价文件的编制(招标控制价及投标报价的编制)	184
三、工程量清单计价模式与定额计价模式的区别与联系	202
单元五 工程量清单计价文件编制综合实训	203
一、任务	203
二、要求	203
思考及练习题	203
项目六 工程造价软件的应用	205
单元一 概述	205
一、工程造价软件电算化的必然性	205
二、工程造价软件的功能	206
三、几种工程造价软件的应用简介	206
单元二 鲁班土建图形算量软件	206
一、软件界面介绍	206
二、鲁班算量的工作原理	208
三、基本操作知识	212
四、命令菜单介绍	213
五、鲁班算量计算书	
单元三 新点智慧计价软件	218
一、智慧清单一般引导操作流程	218
二、常规操作	218
附录	231
附录一 国外工程计价方法	231
附录二 计价文件编制综合实训	235
参考文献	247

绪 论

一、本课程的研究对象及任务

建筑产品的生产需要消耗一定的人力、物力、财力，其生产过程受到管理体制、管理水平、社会生产力、上层建筑等诸多因素的影响。建筑产品不仅具有一般商品的特性，而且自身还具有固定性、多样性和体积庞大等特点，在生产过程中还具有生产的单件性、施工流动性、生产连续性、露天性、工期长、产品质量差异性等独特的技术经济特点。根据建筑产品的这些特点，建筑产品价格构成因素及其计算方法有专门的要求，必须按照特殊的计价程序来计算和确定其价格。

本课程研究的对象是建筑产品数量与建筑产品价格之间的关系，着重研究其货币形态。

本课程要完成的任务是正确合理地计算建筑产品的造价，即正确合理地计算建筑产品价格的方法。

二、本课程的学习内容

本课程由 6 个项目组成，分别是建筑工程计量与计价相关知识、建筑工程造价的构成与确定、建筑工程预算定额、建筑工程定额计量与计价、建筑工程清单计量与计价和工程造价软件的应用。本书主要介绍了建筑工程定额计价文件与清单计价文件的编制。

三、本课程的性质

(1) 本课程不仅是一门建筑工程管理房地产评估和工程造价专业的主要专业课，而且还是监理、建筑工程施工、建筑财会等专业的重要专业课。

(2) 本课程是一门就业岗位必须具备的基本技能的专业课。

(3) 本课程是建筑企业进行现代化管理的基础，也是建筑企业进行经济核算、考核工程成本、对工程建设投资进行分配管理和监督的依据。

四、本课程的特点

(1) 综合性。本课程的内容融合了建筑工程定额和建筑工程施工工艺、施工组织与设计等多门学科的知识。

(2) 政策性。本课程内容与国家、省、市的政策密切相关。

(3) 实践性。本课程的学习过程是理论与实践相结合的过程。

(4) 实用性。借助本课程介绍的知识，可以解决工作中经常遇到的问题。

五、本课程与其他课程的关系

建筑工程识图、房屋构造学、建筑施工技术、建筑材料学等课程是学习本课程应具备的基础知识。此外，建筑业统计、建筑施工组织管理、工程招投标与合同管理等课程与本课程也有着密切的关系。

目前，运用计算机编制工程造价文件已经普及，因此学习者还应具有熟练运用计算机的能力，以便于学习工程造价软件的应用知识。

六、本课程的学习要求

本课程的学习要求如下：

- (1) 熟悉国家颁发的有关规定、标准、制度、法令等。
- (2) 养成经常浏览工程造价网的习惯，以便及时掌握有关造价方面的最新政策。
- (3) 由于学习内容有很强的地域性，因此学习时应注意地域特点，能将本地区的有关规定与教材内容相结合。
- (4) 课前预习新知识，及时复习所学过的内容，灵活运用所学知识。
- (5) 坚持理论联系实际，加强实际训练。在学习过程中多动手、勤动脑，以实现学练结合。

项目一 建筑工程计量与计价相关知识



学习目标

了解：建筑业、基本建设以及基本建设的分类、内容、程序；工程造价的特点、建筑工程计价的特征。

熟悉：基本建设造价文件、基本建设程序与建筑工程计价间的关系；工程造价、建筑工程计价的含义。

掌握：基本建设造价文件的分类，基本建设项目与建筑工程计价间的关系以及计价的模式。

一、建筑业与基本建设

(一) 建筑业

建筑业是指从事建筑安装工程的勘测、设计、施工、设备安装和建筑工程更新维修等生产活动的物质生产部门。建筑业生产的是建筑产品，比如，一栋建筑(构筑物)、一堵砖墙、一根梁或柱都可以看做是一个建筑产品。生产一定数量的建筑产品，必定会消耗一定数量的人工、材料、机械时间，这些因素决定了该建筑产品的价格。

(二) 基本建设

基本建设是指国民经济各部门固定资产的形成过程。它是把一定的建筑材料、机械设备通过购置、建造和安装等活动，转化为固定资产(使用年限在一年以上且单位价值在规定限额以上的劳动资料和消费资料)，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、青苗补偿、勘察设计、招投标、工程监理等工作也是基本建设的组成部分。

(三) 建筑业与基本建设的区别和联系

1. 建筑业与基本建设的区别

(1) 性质不同。建筑业是一个物质生产部门，是工程项目的承包方(乙方)；基本建设是一项投资活动，基本建设部门是工程项目的建设方(业主或甲方)。

(2) 任务不同。建筑业的任务是为主提供建筑产品；基本建设的任务是控制工程投资，进行工程项目的可行性研究，组织勘察、设计、施工和监理的发包等工作。

2. 建筑业与基本建设的联系

任何基本建设都离不开建筑业；反之，建筑业的生产活动，也都是为了进行基本建设。因此两者是相互依存、相互制约和相互影响的关系。

二、基本建设概述

(一) 基本建设的内容

基本建设的内容包括以下五个方面：

- (1) 建设工程，包括房屋建筑和市政基础设施工程。
- (2) 设备安装工程，包括机械设备安装和电气设备安装工程。
- (3) 设备、工具、器具的购置。
- (4) 勘察与设计，即地质勘察、地形测量和工程设计。
- (5) 其他基本建设工作，如征用土地、培训工人、生产准备等。

(二) 基本建设的分类

基本建设是由一个个的基本建设项目(简称建设项目)组成的。根据不同的分类标准，基本建设项目大致可分为以下几类。

1. 按建设形式不同分类

- (1) 新建项目——新开始建的项目，或在原有固定资产的基础上扩大三倍以上规模的建设项目。
- (2) 扩建项目——原有建设单位为扩大生产能力或效益，在原有固定资产的基础上扩大三倍以内规模的建设项目。
- (3) 改建项目——原有建设单位为扩大生产能力或效益，对原有设备、工艺流程进行技术改造的项目。
- (4) 迁建项目——原有建设单位由于各种原因迁址建设的项目。
- (5) 恢复项目(又称重建项目)——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. 按建设过程不同分类

- (1) 筹建项目——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(又称在建项目)——已开工并正在施工的项目。
- (3) 收尾项目——已经竣工验收，并且投产或交付使用，但还有少量扫尾工作的建设项目。
- (4) 投产项目——已经竣工验收，并且投产或交付使用的项目。

3. 按资金来源渠道不同分类

- (1) 国家投资项目——国家预算计划内直接安排的建设项目。
- (2) 自筹建设项目——国家预算计划外，地方或企业自筹资金建设的项目。

(3) 外资项目——国外资金投资的建设项目。

(4) 贷款项目——通过银行贷款的建设项目。

4. 按建设规模不同分类

按建设规模不同可分为大、中、小型项目。其划分标准在各行业中是不一样的，一般按产品的设计能力或按其全部投资额来进行划分。

基本建设分类如图 1-1 所示。

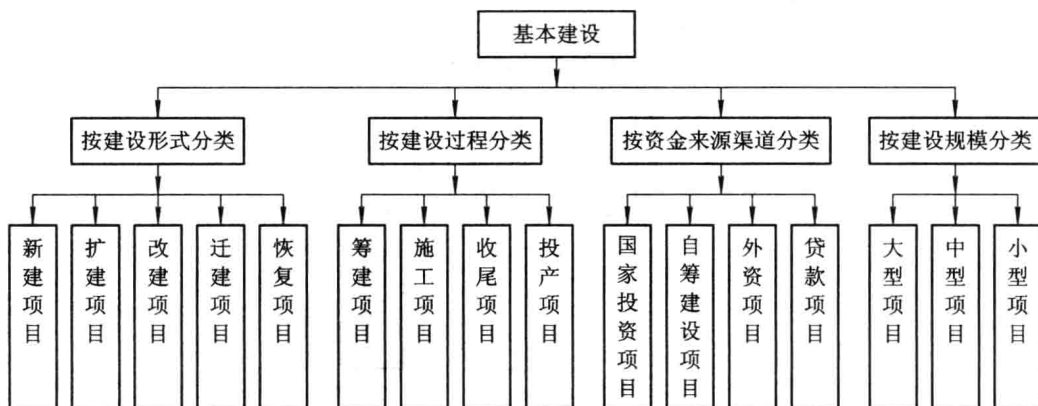


图 1-1 基本建设分类

(三) 基本建设的程序、步骤

1. 基本建设程序

基本建设程序：是指在基本建设工作中，各项工作必须遵循的先后顺序。

基本建设程序遵循的原则：先勘察后设计，先设计后施工，先验收后使用。

2. 基本建设的步骤

基本建设一般按下列步骤进行(如图 1-2 所示)：

- (1) 提出项目建议书；
- (2) 进行可行性研究；
- (3) 初步设计；
- (4) 施工图设计；
- (5) 工程招投标；
- (6) 组织施工；
- (7) 竣工验收。

(四) 基本建设程序与建筑工程计价间的关系

基本建设程序与建筑工程计价间的关系如图 1-3 所示。

- (1) 项目建议书可行性研究阶段——编制投资估算。
- (2) 初步设计阶段——编制设计概算。
- (3) 施工图设计阶段——编制施工图预算。

- (4) 招投标阶段——编制标底、报价书。
- (5) 施工阶段——编制施工预算。
- (6) 单位工程或单项工程竣工验收阶段——编制竣工结算。
- (7) 建设项目全部竣工验收阶段——编制竣工决算。

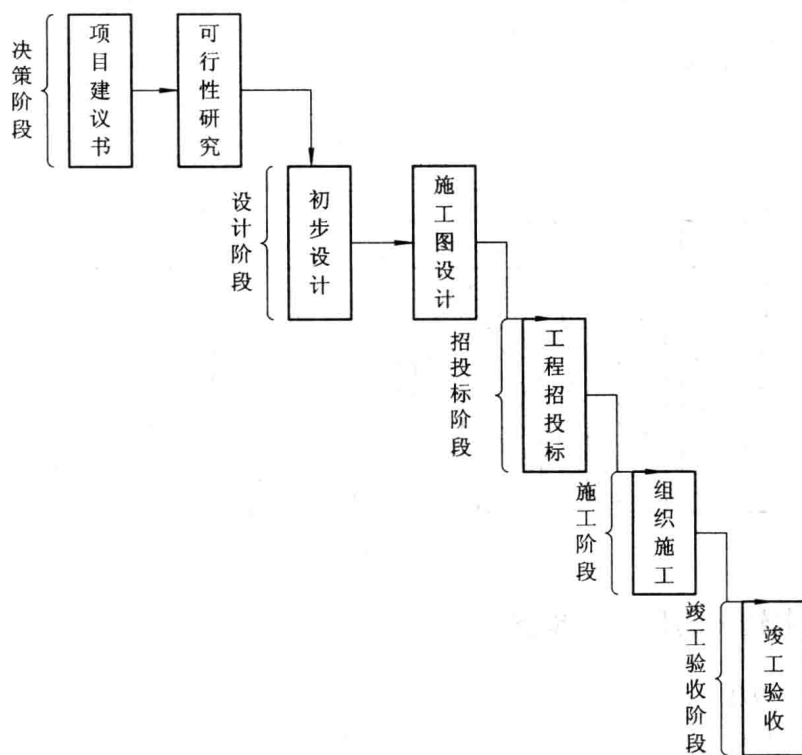


图 1-2 基本建设步骤

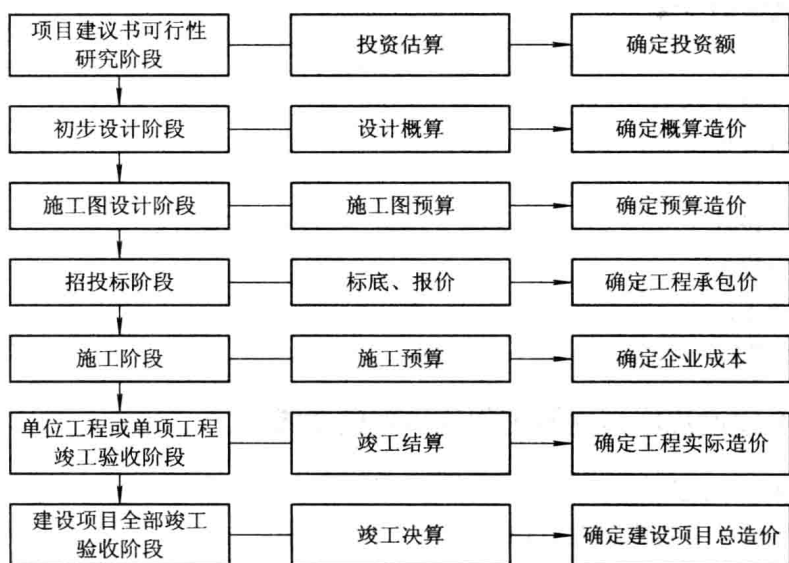


图 1-3 基本建设程序与建筑工程计价间的关系

(五) 基本建设项目的划分及建筑工程造价确定的原理

1. 基本建设项目的层次

基本建设项目按从大到小划分可分为五个层次，它们分别是建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程。

(1) 建设项目。在一个总体设计范围内，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，例如：建筑学院、铜山中学、第四人民医院等。

(2) 单项工程：具有独立设计文件，竣工以后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程。例如：办公楼、教1楼、学8楼、图书馆、医院、一食堂等。

(3) 单位工程：具有独立的设计文件，能独立施工，但一般不能独立发挥生产能力或使用效益的工程。例如：教1楼、图书馆等楼中的土建工程、给排水工程、电器照明工程、采暖工程等。

(4) 分部工程：单位工程的组成部分。它是单位工程的各个部位由不同工种的工人利用不同的工具和材料完成的部分工程。例如：土建工程中的土石方工程、打桩及基础垫层、砌筑工程、混凝土工程、钢筋工程、金属结构工程等。

(5) 分项工程：分部工程的组成部分，它是将分部工程进一步更细地划分为若干部分。例如：砌筑工程又分直型砖基础、圆、弧形砖基础、1/2 砖外墙、3/4 砖外墙、1 砖外墙、1 砖弧形外墙、1/2 砖内墙、3/4 砖内墙、1 砖内墙、1 砖弧形内墙、毛石基础等。

基本建设项目划分示意图如图 1-4 所示。

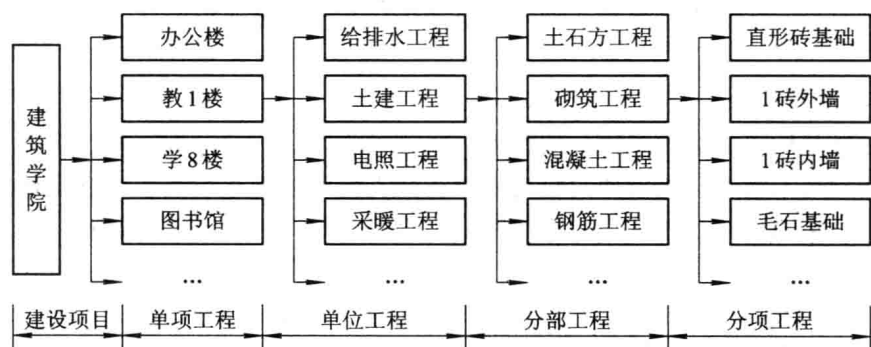


图 1-4 基本建设项目划分示意图

2. 建筑工程造价确定的原理

基本项目是按照建设项目—单项工程—单位工程—分部工程—分项工程层层分解的关系来划分的。建筑工程计价是从分项工程量计算开始，然后套预算定额计算出分项工程费，汇总、计算出分部工程费，再汇总，计算出单位工程费，最后根据有关取费文件计算出工程的总造价。建筑工程造价是以单位工程为编制对象的。

三、基本建设造价文件

基本建设造价文件是反映基本建设各阶段的造价文件。根据基本建设程序的不同阶段，

基本建设造价文件可分为以下几项。

1. 投资估算

投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段，对拟建工程所需投资预先测算和估算的过程，计算出来的价格称为估算造价。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。

2. 设计概算

设计概算是指在初步设计阶段，根据初步设计图纸，通过编制工程概算文件对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程，计算出来的价格称为概算造价。概算造价较估算造价准确，它受到估算造价的控制，是项目投资的最高限额。

3. 施工图预算

施工图预算也称为设计预算，它是指在施工图设计阶段，根据施工图纸，通过编制造价文件对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程，计算出来的价格称为预算造价。预算造价较概算造价更为详尽和准确，它是编制招标投标价格和进行工程结算等的重要依据，要受概算造价的控制。

4. 招标控制价(标底)和投标价

工程招标投标阶段，根据施工图纸、计价规范、预算定额、工程量清单、招标文件等编制的造价文件。

5. 竣工结算价

以合同价格为基础，根据设计变更与工程索赔等情况，通过编制工程结算书对已完工程进行价格的确定称为竣工结算价。结算价是该结算工程部分的实际价格，是支付工程款项的凭据。

6. 竣工决算

竣工决算是整个建设工程全部完工并经过验收以后，通过编制竣工决算书计算整个项目从立项到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用。它是核定新增资产和考核投资效果的过程，计算出的价格称为竣工决算价。竣工决算价是整个建设工程的最终实际价格。

从以上内容可以看出，建设工程的计价过程是一个由粗到细、由浅入深，最终确定整个工程实际造价的过程，各计价过程之间是相互联系、相互补充、相互制约的关系，前者制约后者，后者补充前者。

四、工程造价

(一) 工程造价的含义

工程造价就是工程的建造价格。工程泛指一切建设工程，它的范围和内涵具有很大的不确定性。工程造价有广义的工程造价和狭义的工程造价两种含义。

(1) 广义的工程造价：是指建设一项工程预期开支或实际开支的全部固定资产投资费用。这一含义是从投资者——业主的角度来定义的。

(2) 狭义的工程造价：是指工程价格，也就是它的发承包价格。它是以商品经济和市

市场经济为前提，以工程作为交易对象，通过招投标或其他交易方式，在多次预估的基础上，最终由市场形成的价格。

一般情况下我们所指的工程造价是指狭义的工程造价。

(二) 工程造价的特点

工程建设的特点决定了工程造价具有以下特点。

1. 大额性

能够发挥投资效用的任何一项工程，不仅实物形体庞大，而且造价高昂，动辄达到百万元以上，甚至特大型工程项目的造价可达百亿元以上。

2. 个别性、差异性

任何一项工程都有特定的用途、功能、规模。因此，对每一项工程的结构、造型、空间分割、设备配置和内外装饰都有具体的要求，从而使工程内容和实物形态都具有个别性和差异性。产品的差异性决定了工程造价的个别性差异。

3. 动态性

任何一项工程从决策到竣工交付使用，都有一个较长的建设期间，而且由于不可控因素的影响，在预计工期内，许多影响工程造价的动态因素，如工程变更、设备材料价格、工资标准，以及费率、利率、汇率都会发生变化，这些变化必然会影响到造价的变动。所以，工程造价在整个建设期中处于动态调整状态，直至竣工决算才能最终确定工程的实际造价。

4. 层次性

造价的层次性取决于工程的层次性。一个建设项目往往由多个单项工程组成，单项工程由多个单位工程组成，单位工程由分部工程组成，分部工程由分项工程组成。这样工程造价可分为建设项目总造价、单项工程造价、单位工程造价、分部工程造价、分项工程造价。

5. 兼容性

兼容性首先表现在它具有广义和狭义两种含义，其次表现在工程造价构成因素复杂。对于广义的工程造价来说，除建安成本外，获得建设工程用地支出的费用、项目可行性研究和规划设计费用、政府一定时期的相关政策、资金成本等因素都将影响工程的最终造价。

五、建筑工程计价

(一) 建筑工程计价的含义

建筑工程计价是指根据有关建设工程计价的法律、法规和文件、图纸及相关资料，对建筑工程进行工程量计算，确定综合单价，汇总取费形成工程总造价的过程。

建筑工程计价的主要特点是将一个单位工程分解成若干分部、分项工程或按有关计价依据规定的若干基本子目，找到合适的计量单位，采用特定的估价方法进行组价汇总，得

到该单位工程的工程造价。

(二) 建筑工程计价的特征

1. 单件性计价

建设工程是按照特定使用者的专门用途在指定地点逐个建造的。每项建筑工程为适应不同的使用要求，其面积和体积、造型和结构、装修与设备的标准及数量都会有所不同，而且特定地点的气候、地质、水文、地形等自然条件及当地政治、经济、风俗习惯等因素必然使建筑产品实物形态千差万别，再加上不同地区构成投资费用的各种生产要素(如人工、材料、机械)的价格差异，最终导致建设工程造价的千差万别。所以，建设工程和建筑产品不可能像工业产品那样统一地成批定价，而只能根据它们各自所需的物化劳动和活劳动消耗量逐项计价，即单件计价。

2. 多次性计价

由于建设工程生产周期长、规模大、造价高，因此必须按基本建设规定程序分阶段分别计算工程造价，以保证工程造价确定与控制的科学性。对不同阶段实行多次性计价是一个从粗到细、从浅到深、由概略到精确、逐步接近实际造价的过程。具体过程见表 1-1。

表 1-1 工程多次性计价

阶 段	主要工作	工程造价	计价类型
决策阶段	项目建议书 可行性研究报告	投资估算造价	投资估算
设计阶段	方案设计	概算造价	设计概算
	技术设计	修正总概算造价	
	施工图设计	预算造价	施工图预算
实施阶段	工程招投标	招标控制价(标底)、投标价	工程量清单计价
	签订合同	合同价	承包合同价
竣工阶段	竣工验收	结算造价	竣工结算价
	交付使用	最终造价	竣工决算

3. 组合性计价

建设工程造价包括从立项到竣工所支出的全部费用，其组成内容十分复杂，只有把建设工程分解成能够计算造价的基本组成要素，再逐步汇总，才能准确计算出整个工程造价。

4. 计价形式和方法的多样性

工程计价形式和方法有多种，目前常用的有定额计价法和工程量清单计价法。

5. 计价依据的复杂性

由于影响工程造价的因素很多，因此计价依据种类繁多且复杂。计价依据是指计算工程造价所依据基础资料的总称，它包括各种类型定额与指标、计价规范、设计文件、招标文件、人工单价、材料价格、机械台班单价、施工方案、费用定额及有关部门颁发的文件和规定等。