

高等专科学校
高等职业技术学院

房屋建筑工程专业新编系列教材

建筑工程计量与计价



冯桂云 主编

武汉理工大学出版社

建筑工程计量与计价

主 编 冯桂云

副主编 曹双梅

武汉理工大学出版社

92118270 • 武汉 • 51140

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程计量与计价/冯桂云主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2011.8

ISBN 978-7-5629-3546-9

I. 建… II. 冯… III. ①建设工程-计量-高等职业教育-教材 ②建筑造价-高等职业教育-教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 165605 号

项目负责人:戴皓华

责任编辑:戴皓华

责任校对:彭佳佳

装帧设计:陶冶

出版发行:武汉理工大学出版社

社址:武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮编:430070

网址:<http://www.techbook.com.cn>

经销:各地新华书店

印刷:通山金地印务有限公司

开本:787×1092 1/16

印张:22

字数:549 千字

版次:2011 年 8 月第 1 版

印次:2011 年 8 月第 1 次印刷

印数:1—3000 册

定价:37.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线电话:027-87394412 87383695 87384729 87397097(传真)

· 版权所有 盗版必究 ·

前言

随着国民经济的快速发展、城镇化战略的实施和人民生活水平的不断提高,现代建设工程规模日益扩大,我国建设市场快速发展,招标投标制、合同制逐步推行。为规范建设市场计价行为和建设市场秩序,促进建设市场有序竞争;为适应我国加入世界贸易组织(WTO),融入世界大市场的需要,建设部批准出台了《建设工程工程量清单计价规范》国家标准,使建设工程计价模式由“法定量、指导价、竞争费”的预算定额计价向适应市场经济的“政府宏观调控、企业自主报价、市场竞争形成价格”的工程量清单计价模式转化,工程造价管理由静态管理模式逐步转变为动态模式。随着工程造价计价依据和管理模式改革的不断深化,对于为市场培养人才的高等职业院校的教材建设提出了变更与机遇。

近年来,高等职业教育的建设取得了快速的发展,主要从市场的实际需求出发,坚持以就业为导向,以职业能力为本位,基于工作任务和工作过程,整合、序化教学内容,突出课程的针对性,强化工作任务的实用性;以学生职业能力培养为核心,加强工学结合,“教、学、做”一体,努力培养适应现实和未来的生产、建设、管理和服务第一线需要的高素质技能型人才。

建设工程造价管理受国家的政策性限制,同时地域性较强,受地方的建筑市场的约束。为顺应高等职业教育的改革思路,倡导国家工程计价标准,兼顾服务区域经济发展的需要,突出实用性、应用性和可操作性,创建“工学结合”的人才培养模式,着力于实际应用能力的培养,我们吸纳市场造价咨询专家和高校教师,共同编写了这本《建筑工程计量与计价》教材。

本教材主要研究建筑产品与生产消耗之间的数量关系及建筑产品价格的构成因素。其内容主要介绍工程造价的基本内容组成及建筑工程在定额和工程量清单计价两种模式下施工图预算的编制原理和方法步骤,书中配有大量的例题、练习题及一套完整的实训施工图,培养学习者能够熟练使用规范、定额、建筑结构标准图集和施工手册,应用软件进行建筑工程施工图预算和投标报价的能力,为工程造价管理工作提供所必备的专业知识和技能。

全书共9个单元,各单元的内容如下:第1单元主要介绍基本建设项目的内容组成及建设程序、工程造价的内容构成和基本计算方法与步骤;第2单元主要介绍施工定额、预算定额等建设工程定额的编制方法和使用方法;第3单元主要介绍建筑工程工程量计算依据、计算规则和计算方法以及建筑面积的计算规则;第4单元主要介绍定额计价模式下的建筑工程各分部分项工程的工程量计算和工程造价的计算方法;第5单元主要介绍定额计价模式下的装饰工程各分部分项工程的工程量计算和工程造价的计算方法;第6单元主要介绍工程量清单计价模式下的建筑工程和装饰工程各项目的工程量计算和工程造价的计算方法;第7单元主要介绍工程结算的程序、方法及价款的确定;第8单元主要介绍工程造价软件在工程计价中的应用;第9单元主要介绍工程造价案例。

本书由河南工业职业技术学院冯桂云任主编,河南工业职业技术学院曹双梅任副主编,河南省信威造价咨询公司钱文艺、河南工业职业技术学院冯书丽、河南质量工程职业学院夏占国、河南中州大学郭艳坤,平顶山辉宏房地产开发责任有限公司朱红兵参编。其中第1单元由郭艳坤编写,第4单元由冯桂云编写,第2、3、5单元由曹双梅编写,第6.1、6.2节由朱红兵编写,第6.3节、第7单元由夏占国编写,第8单元由冯书丽编写,第9单元由钱文艺编写。

本书适应于高职高专工程造价、建筑工程技术、建筑工程管理及建筑装饰工程技术等专业的教学用书,也可作为工程造价管理岗位培训用书或相关专业人员的学习参考用书。

由于教材涉及内容多、规范多、案例多、数字多、运算多,在编写过程中难免有错或不足之处,敬请有关专家及同行和广大读者批评指正。

编 者

2011年3月

目 录

第 1 单元 建筑工程计价概述	(1)
1.1 项目建设及其建设程序	(1)
1.1.1 基本建设项目及其分类	(1)
1.1.2 基本建设项目的组成划分	(2)
1.1.3 建设项目的建设程序	(3)
1.2 工程造价	(4)
1.2.1 工程造价的含义	(4)
1.2.2 工程造价的分类	(4)
1.2.3 工程计价的方法	(5)
1.2.4 工程计价的模式	(6)
1.2.5 工程计价的特点	(7)
1.2.6 影响工程造价的因素	(7)
1.3 工程建设项目造价的内容构成与分析	(8)
1.3.1 工程建设项目造价的内容组成	(8)
1.3.2 建筑安装工程费用构成与计算	(8)
1.3.3 设备、工器具购置费	(13)
1.3.4 工程建设其他费用	(17)
1.3.5 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	(19)
小结	(21)
习题	(22)
第 2 单元 建筑工程计价依据	(26)
2.1 工程建设定额概述	(26)
2.1.1 工程建设定额的概念	(26)
2.1.2 工程建设定额的分类	(26)
2.1.3 工程建设定额的特点	(27)
2.1.4 工程定额计价的改革	(27)
2.2 建筑工程施工定额	(28)
2.2.1 施工定额的概念	(28)
2.2.2 劳动消耗定额	(28)
2.2.3 材料消耗定额	(32)
2.2.4 施工机械台班消耗定额	(35)

2.3	建筑工程预算定额	(36)
2.3.1	预算定额的概念	(36)
2.3.2	预算定额的编制	(37)
2.3.3	预算定额的应用	(41)
2.4	概算定额与概算指标	(45)
2.4.1	概算定额	(45)
2.4.2	概算指标	(46)
2.5	企业定额	(47)
2.5.1	企业定额概述	(47)
2.5.2	企业定额的作用	(47)
2.5.3	企业定额的编制原则	(48)
2.5.4	企业定额编制的内容	(48)
2.5.5	企业定额编制的方法	(49)
	小结	(49)
	习题	(50)
第3单元	建筑工程计量综述	(54)
3.1	工程量基础知识	(54)
3.1.1	工程量的概念	(54)
3.1.2	工程量计算的依据	(54)
3.1.3	工程量计算应遵循的原则	(55)
3.1.4	工程量计算的一般方法	(55)
3.1.5	统筹法计算工程量	(56)
3.2	建筑面积计算规则	(58)
3.2.1	建筑面积计算规范简介	(58)
3.2.2	计算建筑面积的规定	(59)
3.2.3	不计算建筑面积的范围	(61)
	小结	(63)
	习题	(63)
第4单元	建筑工程预算定额计量与计价	(66)
4.1	土石方工程	(66)
4.1.1	土石方工程概述	(66)
4.1.2	土石方工程计量与计价	(70)
	习题	(76)
4.2	桩与地基基础工程	(78)
4.2.1	桩与地基基础工程概述	(78)

4.2.2	预制钢筋混凝土桩	(79)
4.2.3	混凝土灌注桩	(80)
4.2.4	其他桩——复合地基桩	(83)
4.2.5	地基与边坡处理	(84)
	习题	(85)
4.3	砌筑工程	(86)
4.3.1	砌筑工程概述	(86)
4.3.2	砌筑工程工程量计算	(87)
4.3.3	砌筑工程定额应用	(91)
	习题	(92)
4.4	钢筋混凝土工程	(93)
4.4.1	钢筋混凝土工程概述	(93)
4.4.2	混凝土工程计算	(94)
4.4.3	钢筋工程计算	(109)
	习题	(124)
4.5	厂库房大门、特种门、木结构工程	(126)
4.5.1	厂库房大门、特种门、木结构工程概述	(126)
4.5.2	厂库房大门、特种门、木结构工程量计算	(127)
4.5.3	厂库房大门、特种门、木结构工程定额应用	(128)
4.6	金属结构工程	(130)
4.6.1	金属结构工程概述	(130)
4.6.2	金属结构工程工程量计算	(131)
4.6.3	金属结构工程定额应用	(131)
4.7	屋面及防水工程	(134)
4.7.1	屋面及防水工程概述	(134)
4.7.2	屋面及防水工程工程量计算	(134)
4.7.3	屋面及防水工程定额应用	(137)
4.8	防腐、隔热、保温工程	(139)
4.8.1	防腐、隔热、保温工程概述	(139)
4.8.2	防腐、隔热、保温工程工程量计算	(139)
4.8.3	防腐、隔热、保温工程定额应用	(140)
	习题	(141)
4.9	建筑物超高施工增加费	(142)
4.9.1	建筑物超高施工增加费概述	(142)
4.9.2	建筑物超高施工增加费工程量计算	(143)

4.9.3	建筑物超高施工增加费定额应用	(143)
4.10	建筑工程措施项目费	(144)
4.10.1	措施项目费概述	(144)
4.10.2	措施项目费工程量计算与定额计价规则	(144)
	小结	(152)
	习题	(154)
第5单元	装饰工程预算定额计量与计价	(156)
5.1	楼地面工程	(156)
5.1.1	楼地面工程列项划分方法	(156)
5.1.2	楼地面工程工程量计算	(157)
5.1.3	楼地面工程定额应用	(158)
5.2	墙、柱面工程	(161)
5.2.1	墙、柱面工程列项划分方法	(161)
5.2.2	墙、柱面工程工程量计算	(162)
5.2.3	墙、柱面工程定额应用	(163)
5.3	天棚工程	(167)
5.3.1	天棚工程计算项目的划分方法	(168)
5.3.2	天棚工程工程量计算	(168)
5.3.3	天棚工程定额应用	(169)
5.4	门窗工程	(171)
5.4.1	门窗工程计算项目划分方法	(172)
5.4.2	门窗工程工程量计算	(172)
5.4.3	门窗工程定额的应用	(173)
5.5	油漆、涂料、裱糊工程	(175)
5.5.1	油漆、涂料、裱糊工程计算项目的划分方法	(175)
5.5.2	油漆、涂料、裱糊工程工程量计算	(175)
5.5.3	油漆、涂料、裱糊工程定额应用	(179)
5.6	其他装饰工程	(181)
5.6.1	其他装饰工程计算项目的划分方法	(182)
5.6.2	其他装饰工程工程量计算	(182)
5.6.3	其他装饰工程定额应用	(183)
5.7	单独承包装饰工程超高费	(184)
5.7.1	单独承包装饰工程超高费计算项目的划分方法	(184)
5.7.2	单独承包装饰工程超高费工程量计算	(184)
5.7.3	单独承包装饰工程超高费定额应用	(184)

5.8 装饰工程措施项目费	(184)
5.8.1 装饰工程措施项目费概述	(184)
5.8.2 技术措施项目费用计算	(185)
小结	(187)
习题	(188)
第6单元 土建与装饰工程的工程量清单计价	(190)
6.1 工程量清单计价概述	(190)
6.1.1 基本概念	(190)
6.1.2 实行工程量清单计价的范围和意义	(190)
6.1.3 工程量清单计价与传统定额预算计价的主要区别	(192)
6.1.4 工程量清单计价的建筑安装工程造价组成	(193)
6.2 《建设工程工程量清单计价规范》介绍	(194)
6.2.1 《计价规范》的特点	(195)
6.2.2 《计价规范》的主要内容	(196)
6.3 工程量清单的编制	(208)
6.3.1 工程量清单的内容与格式	(208)
6.3.2 工程量清单的编制程序与方法	(208)
6.3.3 工程量清单编制示例	(214)
6.4 工程量清单计价	(220)
6.4.1 工程量清单计价的内容与格式	(220)
6.4.2 工程量清单计价的编制程序与方法	(220)
6.4.3 费用调整原则	(224)
6.4.4 工程量清单计价示例	(224)
小结	(230)
习题	(231)
第7单元 工程结算	(235)
7.1 概 述	(235)
7.1.1 工程结算的概念	(235)
7.1.2 工程结算的作用	(235)
7.1.3 工程结算的方式	(235)
7.1.4 工程结算的分类和内容	(236)
7.1.5 工程结算的编制依据	(237)
7.1.6 工程结算的编制方法	(237)
7.1.7 竣工决算的概念及编制要求	(238)
7.2 工程价款结算	(238)

7.2.1	工程价款的支付方式	(238)
7.2.2	工程合同价款方式	(239)
7.2.3	预付款的支付原则	(239)
7.2.4	预付工程备料款的计算	(240)
7.2.5	工程进度款结算	(241)
7.2.6	工程尾款的相关规定	(242)
7.2.7	工程合同价款结算的约定	(243)
7.2.8	工程价款的调整	(243)
7.2.9	工程价款结算的争议处理	(244)
7.3	工程竣工结算	(244)
7.3.1	工程竣工结算的概念	(244)
7.3.2	工程竣工结算的作用	(245)
7.3.3	工程竣工结算的编制依据	(245)
7.3.4	工程竣工结算的编制原则	(245)
7.3.5	工程竣工结算的编制内容	(246)
7.3.6	竣工结算编制基本方法	(246)
7.3.7	竣工结算中发、承包双方的权、责	(247)
7.3.8	竣工结算的审核	(248)
	小结	(249)
	习题	(249)
第8单元	工程造价软件应用	(252)
8.1	概 述	(252)
8.1.1	工程造价软件应用现状	(252)
8.1.2	工程造价软件应用的必要性	(252)
8.2	软件应用	(253)
8.2.1	图形算量软件的基本思路和应用方法	(253)
8.2.2	钢筋抽样软件 GGJ10.0 的应用	(262)
8.2.3	清单计价软件 GBQ4.0 的应用	(277)
	小结	(286)
	习题	(286)
第9单元	工程计量与计价实训案例	(293)
	参考文献	(342)

第1单元 建筑工程计价概述

【学习目标】

1. 熟悉建设项目分解和工程造价组成的基本原理；
2. 熟悉建筑工程项目造价内容组成要素，掌握建筑安装工程费用的主要组成内容；
3. 掌握目前我国建筑装饰工程造价内容构成和计算程序。

【能力目标】

1. 具备对建设项目各类费用构成进行分析的能力；
2. 具备熟练应用现行地区或省、市费用定额分析工程预算造价的专业技能。

1.1 项目建设及其建设程序

1.1.1 基本建设项目及其分类

1. 基本建设

基本建设是指国民经济各部门用投资方式来实现以扩大生产能力和工程效益等为目的新建、改建、扩建工程的固定资产投资及其相关管理活动。它是通过建筑业的生产活动和其他部门的经济活动，把大量资金、建筑材料、机械设备、工器具等，经过购置、建造及安装调试等施工活动转化为固定资产，形成新的生产能力或使用效益工程的过程。与此相关的其他工作，如征用土地、勘察设计、筹建机构和生产职工培训等也属于基本建设的组成部分。基本建设是一种特殊的综合性经济活动。基本建设的结果是形成建设项目。

基本建设的主要内容有以下三个方面：

- (1) 建筑安装工程(包括建筑工程和设备安装工程)。
- (2) 设备、工器具的购置，指一切需要安装与不需要安装设备的购置，车间、医院、实验室所应配备的，达到固定资产的各种工具、器具、仪器及生产家具的购置。
- (3) 其他基本建设工作(征用土地、房屋拆迁、青苗补偿、地质勘查等)。

2. 基本建设项目的分类

建设项目是基本建设活动的体现。由于工程建设项目种类繁多，为了适应科学管理的需要，正确反映工程建设项目性质、内容和规模，可以从不同角度对工程建设项目进行分类。

- (1) 按建设项目的建设性质不同可分为新建项目、扩建项目、恢复项目和迁建项目。
- (2) 按建设项目规模或者总投资的多少可分为大型、中型和小型项目三类。具体划分标准按国家相关标准执行。
- (3) 按建设项目在国民经济中的用途可分为生产性建设项目和非生产性建设项目。

(4) 按建设项目资金来源渠道不同可分为国家投资项目、自筹投资项目、引进外资项目、银行信用筹资项目等。

(5) 按建设项目建设过程的不同可分为筹建项目、在建项目、投产项目和收尾项目。

(6) 按行业性质和特点可分为竞争性建设项目、基础性建设项目、公益性建设项目。

1.1.2 基本建设项目的组成划分

在工程项目实施过程中,为了准确确定整个建设项目的建设费用,必须对项目进行科学分析与研究,进行合理划分,把建设项目划分为简单的、便于计算的基本构成项目,然后汇总求出工程项目造价。

一个建设项目是一个完整配套的综合性产品,根据我国在工程建设领域内的有关规定和习惯做法,按照它的组成内容不同,可划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程等五个项目层次,如图 1.1 所示。

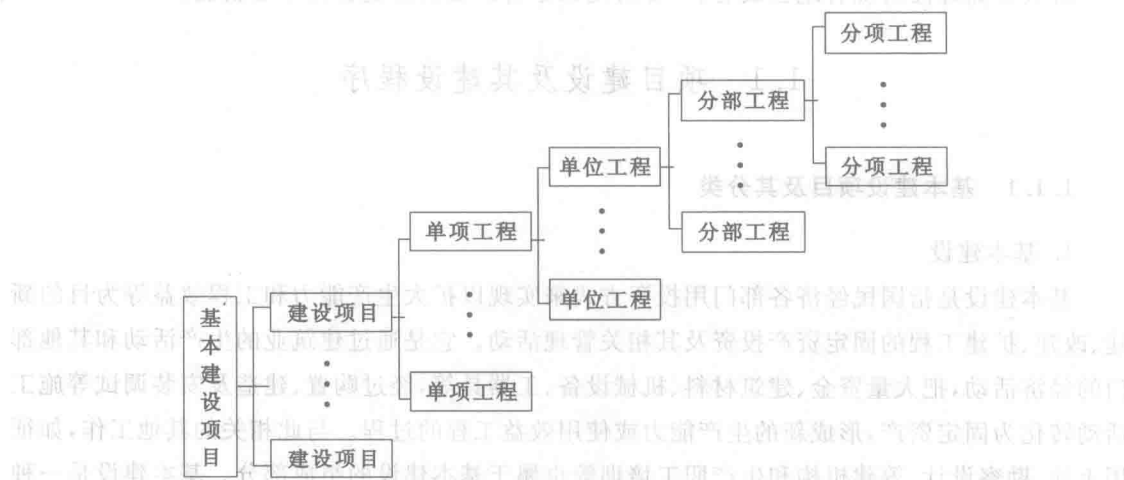


图 1.1 基本建设项目的划分

1. 建设项目

建设项目一般是指具有计划任务书和总体设计文件,经济上具有独立核算,行政上具有独立组织建设的管理单位。在工业建筑中,往往以一个企业或企业联合体作为建设项目,如大庆油田、宛西制药厂。在民用建筑中,往往以一个事业单位为一个建设项目,如河南工业职业技术学院、南阳市中心医院等。

2. 单项工程

单项工程是指在一个建设项目中能够独立设计与施工,竣工后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程项目。生产性建设项目的单项工程,一般是指能独立生产的车间,包括厂房建筑,设备与管道安装,工具、器具、仪器的购置等。非生产性建设项目的单项工程,是指一所学校的教学楼、图书馆、食堂等。它是建设项目的组成部分。一个建设项目可以由一个或几个单项工程组成。单项工程造价组成建设项目总造价,其工程产品价格是由编制单项工程综合造价确定的。

3. 单位工程

单位工程指的是建成后不能独立发挥生产能力和使用效益,但是可以独立设计或独立施工的工程。它是单项工程的组成部分。如一个生产车间是由厂房建筑、电器照明、给水排水、工业管道安装、机械设备安装、电器设备安装等单位工程组成。民用建筑中住宅楼由建筑装饰工程、电器照明工程、给水排水工程、采暖工程等单位工程组成。单位工程是编制设计总概算、单项工程综合概预算造价的基本依据。单位工程造价一般可由编制施工图造价确定。

4. 分部工程

分部工程是按建筑物或构筑物的结构部位或结构形式的不同而划分的工程分项。如房屋的土建工程,按其不同的结构和部位、不同的工种可分为基础工程、主体工程、屋面工程等。分部工程是单位工程的组成部分。分部工程费用组成单位工程价格,也是按分部工程发包时确定承包合同价格的基本依据。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。按照不同的施工工序、施工方法、所使用的材料、不同的构造及规格将一个分部工程更细致地分解为若干个分项工程。如混凝土基础工程可划分为挖土方、原土打夯、做混凝土垫层、基础钢筋工程、基础模板工程、基础混凝土工程等分项工程。分项工程是建设项目最基本的组成单元。

1.1.3 建设项目的 basic 建设程序

建设项目的建设程序是指建设项目从设想、选择、评估、决策、设计、施工到竣工验收交付生产或使用的整个建设活动的各个工作过程及其先后次序。它反映项目建设工作的内在联系,是从事建设活动的部门和人员必须遵守的内在规律和组织制度。具体内容主要有以下几个阶段:

- (1) 提出项目建议书,为拟建建设项目提出说明,论述建设的必要性。
- (2) 根据批准的项目建议书进行可行性研究,对建设项目技术上和经济上是否可行而进行科学分析和论证,是技术经济的深入论证阶段,为项目决策提供依据。
- (3) 根据批准的可行性研究进行设计工作。一般建设项目按初步设计和施工图设计两个阶段进行。对于技术复杂而又缺乏经验的项目,可增加技术设计(扩大初步设计)阶段。
- (4) 进行建设准备。包括征地、拆迁、三通一平以及组织设备、材料订货,组织施工招标,选择施工单位,报批开工报告等工作。
- (5) 组织施工、监理,进入建设实施阶段。
- (6) 进行生产准备工作。如人员的培训、组织准备、技术准备、物资准备等。
- (7) 编制竣工图表、工程决算,进行竣工验收与交付使用,项目后评价。

基本建设中的每一环节都是以前一环节的工作成果为依据,同时,又为后一环节创造条件,环环相扣,其中有一环节失误,即会造成全盘失误。不遵守基本建设程序,造成重大损失的事例不少。基本建设程序是不能任意违背的,只有尊重科学,实事求是,严格按照基本建设程序办事,才能达到预期的建设效果。

项目基本建设程序与建设预算之间存在着一定的关系,如图 1.2 所示。

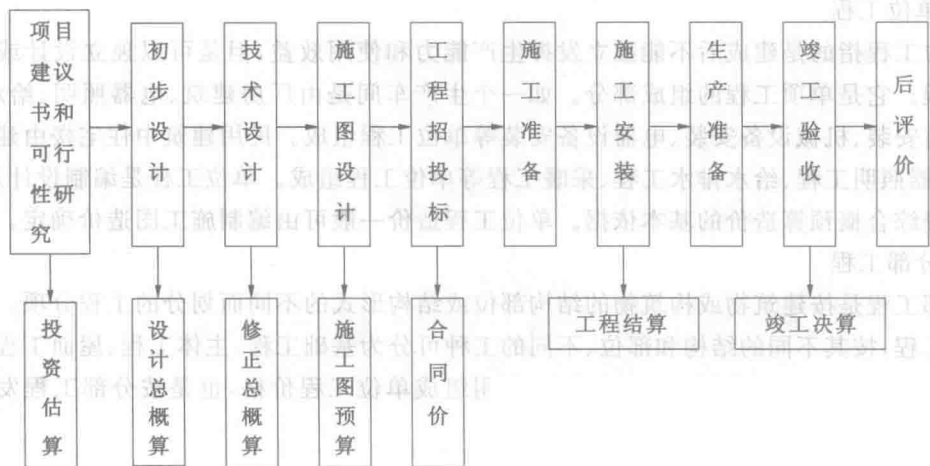


图 1.2 基本建设程序与工程造价形式对照示意图

1.2 工程造价

1.2.1 工程造价的含义

“工程造价”是伴随着市场经济的不断发展而出现的产物。工程造价的直意就是工程的建造所需的费用。这里的“工程”泛指一切建设工程,其范围和内涵具有一定的不确定性。

工程造价的含义有如下三种:

(1) 工程造价是指进行某项工程建设花费的全部费用,即该工程项目有计划地进行固定资产再生产和形成相应无形资产的一次性费用总和。这主要是从投资者(业主)的角度而进行计价的。投资者选定一个投资项目后,为了获取预期的效益,要通过项目评估进行投资决策,然后进行勘察设计招标、工程施工招标、设备采购招标、工程监理招标、生产准备、银行融资、直至竣工验收等一系列投资管理活动。整个投资活动过程中所支付的全部费用形成了固定资产投资费用 and 无形资产,所有这些费用开支构成了工程造价。

(2) 建设工程造价是指一项建设工程项目预计开支或实际开支的全部固定资产投资费用,即是建设工程项目按照确定的建设内容、建设规模、建设标准、功能要求和使用要求等全部建设并合格、交付使用所需的全部费用。建设工程造价包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费及固定资产其他费用。建筑工程费和安装工程费统称建筑安装工程费用。

(3) 建筑安装工程造价亦称为建筑安装工程价格,它是建设造价的主要组成部分。建筑安装工程造价是指建设项目设计范围内的场地平整、土石方工程费、房屋建筑及供水、供电、供气、卫生等附属设施工程费所组成的建筑工程费用,以及用于主要生产、辅助生产、公用等单项工程中的设备及装置的安装工程费用。它是建设单位支付给施工单位的全部费用,是建筑安装工程产品作为商品进行交换所需的货币量。

1.2.2 工程造价的分类

工程造价,可以根据不同的工程对象、建设阶段、承包结算方式进行划分。

(1) 按工程对象不同可分为单位工程造价、单项工程综合造价、建设项目总造价。

(2) 按建设阶段不同可分为投资估算、设计总概算、修正总概算、施工图预算、合同价、工程结算、竣工决算七类,如图 1.2 所示。

(3) 按工程承包合同结算方式分为固定总价合同概预算、单价合同概预算、成本加酬金合同概预算。

1.2.3 工程计价的方法

现行工程计价的方法有单价法(工料单价法与综合单价法)、实物法两种。

(1) 单价法

单价法又包括工料单价法和综合单价法。单价法编制工程造价,就是利用事先编制好的计价定额中的各分项工程的人工费、材料费、机械使用费的工料单价或人工费、材料费、机械使用费、管理费、利润及风险费的综合单价,乘以相应的各分项工程的工程量并汇总,得到单位工程的直接费或分部分项工程费,再加上按规定程序计算出的措施费、规费、税金等其他费用,即可得到单位工程的工程造价。

单价法编制施工图预算的步骤如图 1.3 所示。

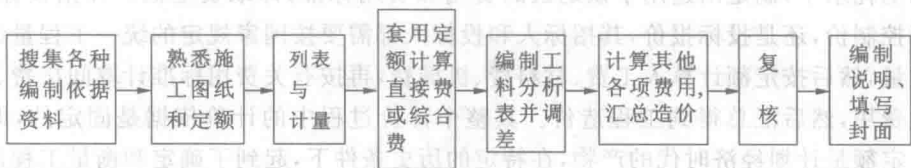


图 1.3 单价法编制施工图预算步骤

(2) 实物法

实物法是首先根据施工图纸分别计算出各分项工程的实物工程量,然后套用相应定额计算所消耗的人工、材料、机械台班的用量,再分别乘以工程所在地当时的人工、材料、机械台班的实际单价,求出单位工程的人工费、材料费和施工机械使用费,并汇总求和,进而求得直接工程费,最后按规定计取其他各项费用,汇总后即可得出单位工程造价。

实物法编制施工图预算的步骤如图 1.4 所示。



图 1.4 实物法编制施工图预算步骤

实物法编制工程造价的首尾步骤与单价法是相同的。实物法和单价法在编制步骤中最大

的区别在于中间的步骤,也就是计算人工、材料和施工机械使用量的目的及汇总三者费用之和的方法不同。

采用实物法编制工程造价,由于所用的人工、材料、机械的单价都是当时当地的实际价格,所以编制出的造价能比较准确地反映实际水平,误差较小,这种方法适合于市场经济条件下价格波动较大的情况。因此,实物法是与市场经济体制相适应的计价编制方法,更符合价值规律。

1.2.4 工程计价的模式

现阶段,我国存在两种工程造价计价模式:一种是传统的定额计价模式;另一种是工程量清单计价模式。

1. 定额计价模式

采用定额计价模式时,工程计价依据由国家或国家授权的地方工程造价管理部门编制。工程造价部门根据当地的技术经济条件、施工水平、常用的施工方法以及地方工程建设特点,编制适用于该地区或该部门的建筑安装工程消耗定额;根据当地的人工、材料、机械台班资源要素的市场价格水平,以及与其相关的管理费、利润、风险费等内容,经综合测算后制定出在某一时期内适用当地的由人工费、材料费、机械费三项组成的直接费预算价格;同时考虑整个地区的费用消耗水平,制定出适用于该地区的费用和费用标准,即取费定额。在招投标时,不论作为招标控制价,还是投标报价,其招标人和投标人都需要按国家规定的统一工程量计算规则计算工程量,然后按定额计算人工费、材料费、机械费,再按有关费用标准计取间接费、利润、税金等其他费用,然后汇总得到工程造价。其整个计价过程中的计价依据是固定的,即法定的“定额”。定额是计划经济时代的产物,在特定的历史条件下,起到了确定和衡量工程造价标准的作用,规范了建筑市场,使专业人士在确定工程计价时有所依据,有所凭借。但定额指令性过强,反映在具体表现形式上,就是施工手段消耗部分统一得过死,把企业的技术装备、施工手段、管理水平等本属于竞争内容的活跃因素固定化了,不利于竞争机制的发挥。

定额计价模式下的费用由直接费(直接工程费、措施费)、间接费(规费、企业管理费)、利润、税金等四大项内容组成。

2. 工程量清单计价模式

工程量清单计价模式是指由招标人按照《建设工程工程量清单计价规范》中规定的项目名称及工程量计算规则去列项和计算工程数量,编制出工程量清单,由投标人按照企业自身的实力与企业自身的定额,根据招标人提供的工程数量,自主报价的一种计价模式。由于“工程数量”由招标人提供,增大了招标市场的透明度,为投标企业提供了一个公平合理的基础和环境,真正体现了建设工程交易市场的公平、公正。“工程价格由投标人自主报价”即定额不再作为计价的唯一依据,政府不再作任何参与,而是企业根据自身技术专长、材料采购渠道和管理水平等,制定企业自己的报价定额,自主报价。

为了适应目前工程招投标竞争中由市场形成工程造价的需要,对传统计价模式进行改革势在必行。

工程量清单计价模式下的费用由分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金五大项内容组成。