



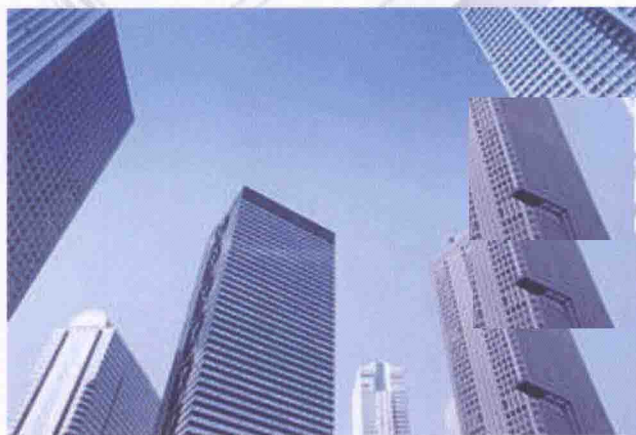
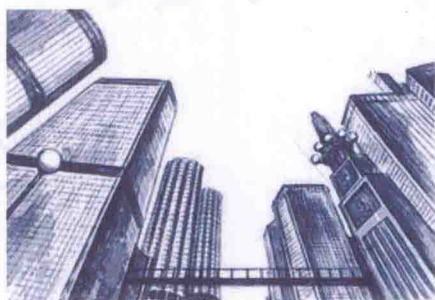
面向21世纪课程教材
普通高等院校土木工程“十二五”规划教材

主 编◎王春燕

副主编◎王凤琳 陈 瑞

建筑工程计量与计价

JIANZHU GONGCHENG JILIANG YU JIJIA



西南交通大学出版社

面向 21 世纪课程教材

普通高等院校土木工程“十二五”规划教材

建筑工程计量与计价

主 编 王春燕

副主编 王凤琳 陈 瑞

西南交通大学出版社

· 成 都 ·

图书在版编目 (C I P) 数据

建筑工程计量与计价 / 王春燕主编. — 成都: 西南交通大学出版社, 2015.1
面向 21 世纪课程教材 普通高等院校土木工程 “十二五” 规划教材
ISBN 978-7-5643-3729-2

I. ①建… II. ①王… III. ①建筑工程—计量—高等学校—教材②建筑造价—高等学校—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 027107 号

面向 21 世纪课程教材
普通高等院校土木工程 “十二五” 规划教材

建筑工程计量与计价

主编 王春燕

责任编辑 罗在伟
封面设计 墨创文化

出版发行	西南交通大学出版社 (四川省成都市金牛区交大路 146 号)
发行部电话	028-87600564 028-87600533
邮政编码	610031
网 址	http://www.xnjdcbs.com

印 刷	四川森林印务有限责任公司
成 品 尺 寸	185 mm × 260 mm
印 张	21.5
字 数	564 千
版 次	2015 年 1 月第 1 版
印 次	2015 年 1 月第 1 次
书 号	ISBN 978-7-5643-3729-2
定 价	45.00 元

课件咨询电话: 028-87600533
图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话: 028-87600562

前 言

本书以中华人民共和国住房和城乡建设部《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854—2013)和《建筑安装工程费用项目组成》(建标〔2013〕44号)为依据,结合地方最新的消耗量定额及取费标准编写而成。

随着我国工程造价管理体制改革的不断深入,对《建筑工程计量与计价》或《工程估价》等相关课程教材的应用性和实用性要求越来越高,本书的出版,是满足现有形势下高校对培养应用技术型、复合型工程管理专业人才的教学的实际需要,全书理论与实例相结合,融入了编者多年的教学及实践经验。

本书理论部分系统介绍了工程造价的基本概念、工程定额、工程造价构成与计算。实务部分以《建设工程工程量清单计价规范》和地方定额为依据,系统介绍了定额计价的算量规则和计价方法、建筑面积计算的规则及方法,工程量清单编制原则和清单计价方法,并对工程造价软件作了简单介绍。最后本书推出建筑工程计价案例实训,达到学以致用目的。

本书内容新颖、图表详实、全面系统、通俗易懂、方便自学,可作为高等院校工程管理、工程造价、土木工程等专业建筑工程计量与计价或工程估价等相关课程的教材,也可作为相关部门工程造价人员的培训教材或参考书。

本书由三峡大学科技学院王春燕担任主编,武汉科技大学城市学院王凤琳、三峡大学科技学院陈瑞担任副主编。具体编写分工如下:三峡大学科技学院王春燕(第4、5、7、8、10章),武汉科技大学城市学院王凤琳(第6、9章),三峡大学科技学院陈瑞(第1、2、3章)。全书由王春燕负责统稿。

本书在编写过程中,参考了许多专家学者的相关著作和教材,在此表示衷心的感谢。

由于时间仓促,编者知识水平有限,书中难免存在不足之处,恳请广大读者、专家、同仁批评指正。

编 者
2014年11月

目 录

第1章 建筑工程造价概述	1
1.1 基本建设程序	1
1.2 建设项目的划分	2
1.3 建筑工程计价方式简介	4
第2章 工程建设定额	8
2.1 概 述	8
2.2 施工定额	10
2.3 预算定额	17
2.4 概算定额	30
2.5 概算指标	32
2.6 企业定额	33
第3章 工程造价的构成	36
3.1 建设工程投资构成	36
3.2 设备及工、器具购置费	36
3.3 建筑安装工程费用	37
3.4 工程建设其他费用	46
3.5 预备费	49
3.6 建设期贷款利息	50
3.7 投资方向调节税	51
第4章 定额工程量的计算规则	52
4.1 工程量计算原理	52
4.2 建筑面积及其计算规则	53
4.3 土石方工程量计算规则	60
4.4 地基处理与边坡支护工程	69
4.5 桩基工程	71
4.6 砌筑工程	74
4.7 混凝土及钢筋混凝土工程	83
4.8 钢筋工程	96
4.9 厂库房大门、特种门、木结构工程	102
4.10 金属结构工程	105
4.11 屋面及防水工程	107
4.12 防腐、隔热、保温工程	111
4.13 混凝土、钢筋混凝土模板及支撑工程	112
4.14 脚手架工程	114
4.15 垂直运输	116
4.16 装饰装修工程	116

第 5 章 建筑工程定额计价	127
5.1 建筑工程定额计价概述	127
5.2 建筑工程定额计价的编制	128
第 6 章 工程量清单编制	136
6.1 《建设工程工程量清单计价规范》简介	136
6.2 《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》的内容	136
6.3 工程量清单的定义	137
6.4 工程量清单编制	138
第 7 章 清单工程量计算规则	143
7.1 土、(石)方工程工程量计算	143
7.2 地基处理与边坡支护工程	151
7.3 桩基工程	155
7.4 砌筑工程	158
7.5 混凝土及钢筋混凝土工程	166
7.6 金属结构工程	184
7.7 木结构工程	190
7.8 门窗工程	192
7.9 屋面及防水工程	200
7.10 保温、隔热、防腐工程	204
7.11 楼地面装饰工程	208
7.12 墙、柱面装饰与隔断、幕墙工程	214
7.13 天棚工程	219
7.14 油漆、涂料、裱糊工程	221
7.15 其他装饰工程	225
7.16 拆除工程	229
7.17 措施项目	234
第 8 章 工程量清单计价	246
8.1 工程量清单计价的概念	246
8.2 工程量清单计价的程序	247
8.3 招标控制价的编制	250
8.4 投标报价的编制	251
8.5 案例分析	252
第 9 章 工程造价软件及应用	266
9.1 概 述	266
9.2 图形算量软件	268
9.3 工程计价软件应用	276
第 10 章 工程量清单计价实训案例	278
参考文献	338

第1章 建筑工程造价概述

本章要点

本章介绍了基本建设程序，建设项目的划分，建筑工程计价模式的基本内容。通过本章的学习，掌握基本建设的概念、程序，建设项目的概念、分类，建设项目工程造价的分类，建设工程计价的概念，理解建设项目的划分、了解建设工程的计价模式。

1.1 基本建设程序

1.1.1 基本建设的概念

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、工程效益和获得固定资产等为目的新建、改建、扩建工程的经济活动及其相关管理活动。它是通过把大量资金、建筑材料、机械设备投入到固定资产的购置、建造等施工活动中，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，如征用土地、拆迁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。

固定资产是指使用期限较长（一般在一年以上），单位价值在规定标准以上，在生产过程中为多个生产周期服务，在使用过程中保持原有实物形态的资产。如房屋及建筑物、机器设备、运输设备及工具等。

1.1.2 基本建设程序

基本建设程序是指建设项目从构思、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。这些阶段和环节有其不同的工作步骤和内容，它们按照自身固有的规律，有机地联系在一起，并按客观要求的先后顺序进行。按照建设项目发展的内在联系和发展过程，建设程序分成若干阶段，这些发展阶段有严格的先后次序，可以合理交叉，但不能任意颠倒。

一般大中型及限额以上工程项目的建设程序可以分为项目建议书、可行性研究、设计、建设准备、施工、生产准备、竣工验收、后评价8个阶段。

1. 项目建议书阶段

项目建议书是业主向国家有关部门提出建设某一项目的建设建议性文件。其主要作用是对拟建项目做初步说明，论述项目建设的必要性、经济性、可行性，并对拟建项目的投资估算和资金筹措以及偿还能力进行大体测算。

2. 可行性研究阶段

项目建议书批准后，对拟建项目在技术、经济和外部协作条件等方面的可行性和合理性，进行全面分析、论证和评价，为项目决策提供依据。可行性研究报告经批准，建设项目才算正式“立项”。

3. 设计阶段

设计决定建设工程的轮廓和功能，是安排建设项目和组织施工的依据。设计是根据报批的可行性研究报告进行的，对于大中型项目一般分为初步设计和施工图设计两个阶段。大型及技术复杂项目根据需要，在初步设计阶段后，可增加技术设计或扩大初步设计阶段，进行三阶段的设计。

4. 建设准备阶段

项目在开工建设之前，根据年度建设计划进行设备订货和施工准备工作。其主要内容包括征地搬迁；五通一平，即通路、通水、通电、通讯、通气和场地平整；工程水文地质勘察；工程建设项目报建；委托建设监理；组织施工招标投标，择优确定施工单位，签订承包合同；办理施工许可证等。

5. 施工阶段

建设实施是按照合同要求全面开展施工组织活动，该阶段是项目决策的实施、建成投产、发挥投资效益的关键环节。施工过程中，施工方必须严格遵守施工图纸、施工验收规范的规定，科学地组织施工，并加强施工中的经济核算，同时要做好施工纪录，建立技术档案。

6. 生产准备阶段

生产准备项目投产前由建设单位进行的一项重要工作，是建设阶段转入生产经营的必要条件。建设单位要根据建设项目或主要单项工程的生产技术特点，及时组织并落实做好生产准备工作，保证项目建成后能及时投产或投入使用。

7. 竣工验收阶段

项目竣工后，业主应及时组织验收，编制工程项目竣工决算。竣工验收是工程建设的最后工作，是全面考核建设成果、检验设计和施工质量的重要步骤，也是建设项目转入生产运行的标志。验收合格后，施工单位应向建设单位办理竣工移交和竣工结算手续。

8. 后评价阶段

项目竣工投产运行一段时间后，对项目的全过程进行系统综合分析和对项目产生的财务、经济、社会和环境等方面的效益与影响及其持续性进行客观全面的再评价。达到肯定成绩、总结经验、研究问题、改进工作、不断提高项目决策水平和投资效果的目的。

1.2 建设项目的划分

在工程项目实施过程中，为了准确地确定整个建设项目的建设费用，必须对项目进行科学的分析、研究，并进行合理地划分，把建设项目划分为简单的、便于计算的基本构成项目，最

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5个项目层次，如图1.1所示。

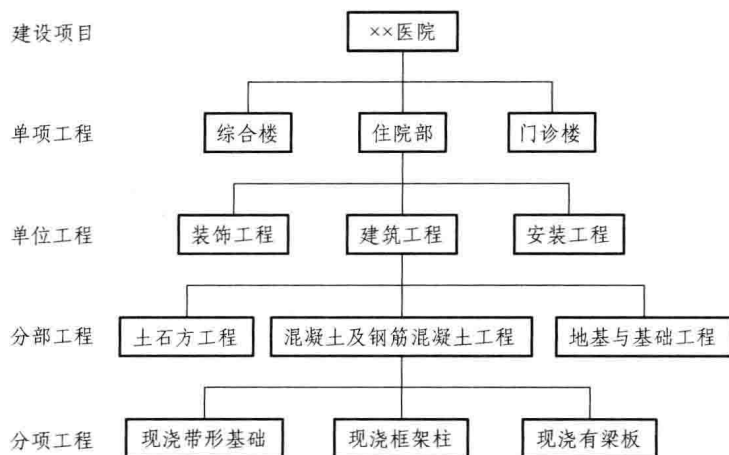


图 1.1 建设工程的项目划分示意图

1. 建设项目

建设项目一般是指具有设计任务书按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总体。它在经济上实行统一核算、行政上有独立机构或组织形式来实行统一管理，并具有独立法人资格的建设单位。如：××医院、××商厦、××住宅小区等。

2. 单项工程

具有独立的设计文件，可以独立施工，建成后能独立发挥生产能力或效益的工程。它是建设项目的组成部分，一个建设项目可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。如××医院的住院部、门诊楼等。同时，单项工程具有独立存在意义的一个完整的过程，也是一个复杂的综合体，它是由许多单位工程组成。

3. 单位工程

单位工程是指具有独立设计文件，可以独立组织施工，但竣工后一般不能独立发挥生产能力和使用效益的工程。它是单项工程的组成部分，如一个生产车间是由厂房建筑、电气照明、给水排水、工业管道安装、机械设备安装、电气设备安装等单位工程组成，民用建筑中住宅楼由土建工程、装饰装修工程、电气照明工程、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。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，按单位工程的结构形式、工程部位、构件性质、使用材料、设备种类及型号等的不同来划分。如一般土建工程，可分为土石方工程、基础工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、屋面及防水工程、防腐工程、

脚手架工程等分部工程。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发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：在砖石分部工程的砌砖中，又可划分为砌砖基础、砌内墙、砌外墙、砌空斗砖墙、砌空心墙、砌砌块墙、砌砖柱等几个分项工程。分项工程是建筑工程预算中最小的计算单元。

在计价性定额，分项工程中也是组成定额的基本单位，又称定额子目。正确分解工程造价编制对象的分项，是一项十分重要的工作。只有正确地把建设项目划分为几个单项工程，再按单项工程到单位工程、单位工程到分部工程、分部工程到分项工程逐步细化，然后从最小的基本要素分项工程开始进行计量与计价，逐步形成分部工程、单位工程、单项工程的工程造价，最后汇总可得到建设项目的工程造价。

1.3 建筑工程计价方式简介

1.3.1 工程造价的概念

工程造价的概念通常有两种含义。

第一种含义：从投资者角度来定义，工程造价是指工程项目全部建成所预计开支或实际开支的全部固定资产投资费用。

第二种含义：从市场角度来定义，是指工程项目全部建成，预计或实际在工程项目承包市场交易活动中形成的建筑安装工程的价格。

其中，第二种定义所包含的费用内容是第一种定义所含费用的组成部分。第一种含义主要应用于前期决策和建设准备阶段，第二种定义主要用于施工图设计阶段、招投标阶段和施工阶段。

1.3.2 建设项目工程造价的分类

在基本建设程序的每个阶段都有相应的工程造价形式，如图 1.2 所示。

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，由建设单位或其委托的咨询机构根据项目建议、估算指标和类似工程的有关资料对拟建工程所需投资预先测算和确定的过程。投资估算是决策、筹资和控制造价的主要依据。在项目建议书阶段，按照有关规定，应编制初步投资估算。

2. 设计概算

设计概算是在初步设计或扩大初步设计阶段编制的计价文件，是设计文件的重要组成部分，是筹建至竣工交付使用所需全部费用的文件。采用两阶段设计的建设项目，初步设计阶段必须编制设计概算。概算应按建设项目的建设规模、隶属关系和审批程序报请批准。经批准后的总概算作为国家控制建设项目总投资的依据，不能任意更改。如果更改，要重新立项申请。

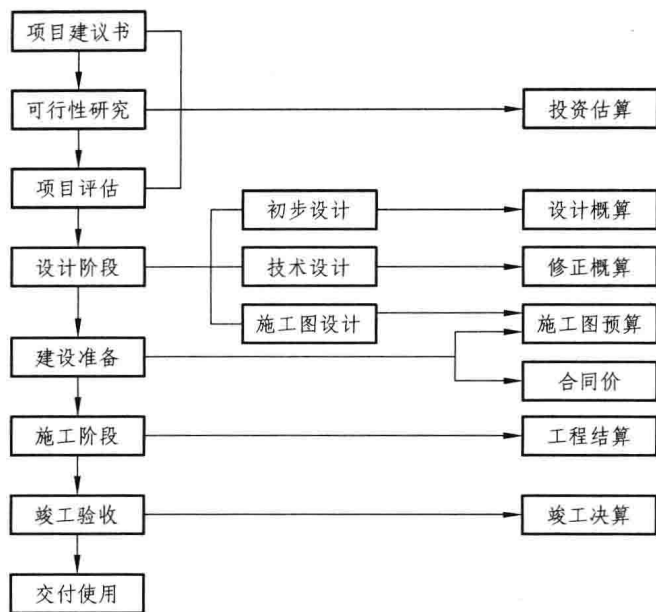


图 1.2 基本建设程序与工程造价分类对照示意图

3. 修正概算

修正概算是当采用三阶段设计时，在技术设计阶段，随着对初步设计内容的深化，对建设规模、结构性质、设备类型等方面可能进行必要的修改和变动，由设计单位对初步设计总概算作出相应的调整和变动，即形成修正设计概算。一般修正设计概算不能超过原已批准的概算投资额。

4. 施工图预算

施工图预算是由设计单位在施工图设计完成后，根据施工图纸、现行预算定额或估价表、费用定额以及地区人工、材料、机械、设备等预算价格编制和确定的建筑安装工程造价的技术经济文件。施工图预算受概算价格的控制，便于业主了解设计的施工图所对应的费用，施工图预算是实行定额计价的依据。

5. 合同价

合同价是指在工程招投标阶段通过签订总承包合同、建筑安装工程承包合同、设备材料采购合同，以及技术和咨询服务合同确定的价格。合同价是由承发包双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格，它属于市场价格范畴，但它并不等于实际工程造价。它是由发承包双方根据有关部门规定或协议条款约定的取费标准计算的，用以支付给承包方按照合同要求完成工程内容的价款总额。

6. 工程结算

工程结算是指承包商按照合同约定和规定的程序，向业主收取已完工程价款清算的经济文件。在工程实施阶段要按照承包方实际完成的工程量，以合同价为基础，同时考虑因物价上涨所引起的造价提高，考虑到设计中难以预计的而在实施阶段实际发生的工程和费用，合理确定结算价，是确定工程实际造价的依据。结算可采取竣工后一次结算，也可以在工期中采取中间结算，通过不同方式采用分期付款的方式。

7. 竣工决算

竣工决算指业主在工程建设项目竣工验收后,由业主组织有关部门,以竣工结算等资料为依据编制的反映建设项目实际造价文件和投资效果的文件。竣工决算真实地反映了业主从筹建到竣工交付使用为止的全部建设费用,是整个建设工程的最终价格,是核定新增固定资产价值、办理其交付使用的依据,是业主进行投资效益分析的依据。

1.3.3 建筑工程计价的特征

1. 计价的单件性

建设的每个项目都有特定的用途和目的,不同的结构形式、造型及装饰,特定地点的气候、地质、水文、地形等自然条件,以及当地的政治、经济、风俗等因素不同,再加不同地区构成投资费用的各种生产要素的价格差异,建设施工时可采用不同的工艺设备、建筑材料和施工方案,因此每个建设项目一般只能单独设计、单独建造,根据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. 计价的多次性

项目建设要经过8个阶段,是一个周期长、规模大、造价高、物耗多的投资生产活动过程。工程造价则是一个随工程不断展开,逐渐地从估算到概算、预算、合同价、结算价的深化、细化和接近实际造价的动态过程。因此,必须对各个阶段进行多次计价,并对其进行监督和控制,以防工程费用超支。

3. 计价的组合性

工程造价的计算是由分部组合而成的。一个建设项目可以分解为许多有内在联系的独立和不能独立的工程。计价时,需对建设项目进行分解并按其构成进行分步计算,逐层汇总。计价顺序是分部分项工程费用—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

多次性计价有各不相同的依据,对造价的计算也有不同的精确度要求,这就决定了计价方法有多样性特征。如计算概算、预算造价的方法有预算单价法、实物单价法和全费用综合单价法,计算投资估算的方法有设备系数法、生产能力指数法等。不同的方法利弊不同,适应条件也不同,计价时要根据具体情况加以选择。

5. 依据的复杂性

由于影响造价的因素多,所以计价的依据种类也多,主要有计算设备和工程量的依据,计算人工、材料、机械等实物消耗量的依据,计算工程单价的依据,计算设备单价的依据,计算措施费、间接费和工程建设其他费用的依据,政府规定的税金,物价指数和工程造价指数等。依据的复杂性不仅使计算过程复杂,而且要求计价人员熟悉各类依据,并加以正确的应用。

1.3.4 建筑工程的计价模式

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。不论哪一种计价模式都是先计算工程量，再计算工程价格。

1. 定额计价

定额计价模式是我国传统的计价模式，采用国家、部门或地区统一规定的预算定额和取费标准进行工程造价计价。在招投标时，不论作为招标标底，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，然后按建设行政主管部门颁发的预算定额计算人工费、材料费、机械费，再按有关费用标准计取其他费用，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。但定额计价模式的工、料、机消耗量是根据“社会平均水平”综合测定的，企业自主报价的空间很小，企业不能根据其自身的技术装备、施工手段、管理水平等因素报价，不利于竞争机制的发挥。同时由于工程量计算由投标各方单独计算，计价基础不统一，不利于招标工作的规范性，结算时容易发生争议。

2. 工程量清单计价

工程量清单计价模式是指由招标人按照国家统一规定的工程量计算规则计算工程数量，由投标人按照企业自身的实力，根据招标人提供的工程数量，自主报价的一种模式。这种模式将“量”和“价”分开进行控制，体现“量价分离，企业自主报价”，区别于定额计价模式的“量价合一，固定取费”。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，而由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。

思考与练习题

1. 什么是基本建设？基本建设程序有哪些？
2. 我国建设项目工程造价根据不同建设阶段分为哪几类？请分别叙述。
3. 建设工程造价的概念是什么？并简述其特征。
4. 我国现行的计价模式有哪些？并简述其含义。

第2章 工程建设定额

■ 本章要点

本章主要介绍建设工程定额、施工定额、预算定额、企业定额等相关内容。通过本章学习，掌握建设工程定额的概念、分类，施工定额的概念、作用和编制原则，预算定额的概念。掌握劳动定额、材料消耗定额、机械台班使用，定额的概念及计算公式。掌握预算定额消耗指标的确定。了解建筑工程定额的作用、发展和特性，企业定额的作用、编制原则、编制方法及与施工定额、预算定额的区别。

2.1 概 述

2.1.1 工程定额的概念

工程定额是指在正常的施工生产条件下，为完成某项按照法定规则划分的质量合格的分项或分部分项工程（或建筑构件）所需资源消耗量的数量标准。该标准是在一定的社会生产力发展水平条件下，完成某项工程建设合格产品与各种生产消耗之间特定的数量关系，它反映的是一种社会平均消耗水平。正常施工条件，是指生产过程按生产工艺和施工验收规范操作，施工条件完善，劳动组织合理，机械运转正常，材料储备合理的条件。

2.1.2 建设工程定额的作用

建设工程定额是企业进行科学管理的必备条件，它具有以下几个方面的作用：

（1）建设工程定额是提高劳动生产率的重要手段。施工企业要节约成本，提高收入和利润，就必须从劳动生产率入手。而定额作为企业提高劳动生产率的主要依据，促使员工改善操作方式方法，进行合理的组织，努力提高劳动生产效率。它是企业搞好生产经营管理的前提，也是企业组织生产、引进竞争机制的手段，是衡量劳动生产率的尺度，是总结分析和改进施工方法的重要手段。

（2）建设工程定额有利于市场行为的规范化，促使市场公平竞争。对于投资者来说，在决策阶段可以根据定额权衡财务状况、方案优劣、支付能力等，还可以利用定额信息辅助决策，优化投资行为。对于施工企业来说，可以在投标报价时提出科学的、充分的数据和信息，从而正确地进行价格决策，才能占有市场竞争优势。定额所提供的准确信息为市场不同主体间的公平竞争，提供了有利条件。

（3）建设工程定额有利于完善市场的信息。定额是以市场信息和大量的施工实践经验作为依据的，能很好反馈目前的市场状况。信息的可靠性、灵敏度是市场成熟和市场效率的标志。

当信息越可靠、完备性越好、灵敏度越高时，定额中的数据就越准确，这对于通过建设工程定额所反映的工程造价就较为真实。反之，就必须主动地完善市场的信息。

2.1.3 定额的特性

1. 科学性

定额是采用科学的态度，运用科学管理的成就，在研究施工生产客观规律的基础上，通过长期观察、测定及广泛收集资料制定的，形成一套系统的、完整的、在实践中行之有效的方法。定额的制定应能符合生产力的发展要求，要能准确地反映工程建设中生产消费的客观规律。工程建设定额管理在理论、方法和手段上要能适应现代科学技术和信息社会的发展。

2. 指导性

定额的指导性要以科学性为基础，只有科学的定额才能对交易行为提出正确的指导。定额作为一个统一的核算尺度，一经制定颁发，不得随意变更定额内容与水平，并在其范围内应遵守执行，从而给比较、考核经济效果和有效的监督管理提供统一的依据。在建筑市场交易中，定额为建筑产品的定价提供一定的参考，作为造价控制的依据。虽然在工程量清单计价方式下，承包商报价的主要依据是企业定额，但企业定额的编制和完善仍离不开统一定额的指导。

3. 稳定性和时效性

定额水平只能反映某一定时期内生产技术水平和管理水平，而这一水平随着生产技术等的发展是在逐渐变化的，因此定额在某一时期内具有相对的稳定性，并在该时期内具有相应的时效性。当定额与生产力水平不相适应了，其原有的作用就会逐渐减弱，需要重新编制或修订。

4. 统一性

定额的统一性，主要是由国家经济发展有计划宏观调控职能决定的。为了使国民经济按既定的目标发展，需要借助某些标准、定额等对工程建设进行规划、组织、协调和控制。因此，定额在全国或编制建设工程定额的一定的区域范围内是统一的。工程建设定额的统一性按照其影响力和执行范围来看，有全国统一定额、地区统一定额和行业统一定额等。

2.1.4 建设工程定额的分类

建设工程定额是工程建设中各类定额的总称，可以从不同的角度对其进行分类。

按生产要素不同，可分为劳动消耗定额、材料消耗定额、机械消耗定额。

按专业不同，可分为建筑工程定额、建筑装饰装修工程定额、安装工程定额（包括电气工程、暖卫工程、通信工程、工艺管道、热力工程、筑护工程、制冷、仪表、电信等安装工程定额）、市政工程定额、矿山工程定额、公路工程定额、铁路工程定额、井巷工程定额等。

按编制单位和执行范围不同，可分为全国统一定额、行业统一定额、地方统一定额、企业定额等。

按定额编制程序和用途不同，可分为工期定额、施工定额、预算定额、概算定额、概算指标与投资估算指标等。

2.2 施工定额

2.2.1 施工定额概述

2.2.1.1 施工定额的概念及性质

施工定额是指以同一性质的施工过程或工序为测算对象,确定建筑安装工人在正常的施工条件下,为完成某种单位合格产品所需合理的人工、材料和机械台班的消耗量标准。正常施工条件是指施工过程符合生产工艺、施工规范和操作规程的要求,并且满足施工条件完善、劳动组织合理、机械运转正常、材料供应及时等条件要求。施工定额由人工消耗定额(劳动定额)、材料消耗定额和机械台班使用定额组成,是最基本的定额。

施工定额是直接用于施工管理中的一种定额,是建筑安装企业的生产定额,它是由地区主管部门或企业根据全国统一劳动定额、材料消耗定额和机械台班使用定额结合地区特点而制定的一种定额。有些地区就直接使用全国统一劳动定额和机械台班使用定额。

2.2.1.2 施工定额的作用

施工定额是建筑安装企业进行科学管理工作的基础,它的主要作用表现在以下几个方面:

- (1) 施工定额是企业编制施工预算,进行工料分析和“两算”对比的基础。
- (2) 施工定额是编制施工组织设计、施工作业计划的依据。
- (3) 施工定额是加强企业成本管理的基础。
- (4) 施工定额是建筑安装企业投标报价的基础。
- (5) 施工定额是组织和指挥施工生产的有效工具。
- (6) 施工定额是计算工人劳动报酬的依据,也为提高工人劳动积极性创造了条件。

2.2.1.3 施工定额的编制依据

(1) 经济政策和劳动制度。施工定额虽是技术定额,但它具有很强的法令性,编制施工定额必须依据党和国家的相关方针、政策及劳动制度。

(2) 技术依据。主要是指各类技术规范、规程、标准和技术测定数据、统计资料等。

(3) 经济依据。主要是指各类定额,尤其是现行的各类施工定额及各省、市、自治区乃至企业的有关现行的、历史的定额资料数据,另外还有日常积累的有关材料、机械、能源等消耗的资料、数据。

2.2.1.4 施工定额的编制原则

(1) 平均先进水平原则。所谓平均先进水平,是指在正常条件下,多数生产者经过努力可以达到,少数生产者可以接近,个别生产者可以超过的水平。一般情况下,它低于先进水平而略高于平均水平。

(2) 简明适用原则。指的是在适用基础上的简明。它主要针对施工定额的内容和形式而言,它要求施工定额的内容较丰富,项目较齐全,适用性强,能满足施工组织与管理与计算劳动报

酬等多方面的要求。同时要求定额简明扼要,容易为工人和业务人员所理解、掌握,便于查阅和计算等。

(3) 以专为主、专群结合的原则。施工定额的编制工作必须由施工企业中经验丰富、技术与管理知识全面、懂国家技术经济政策的专门队伍完成。同时定额的编制和贯彻都离不开群众,因此编制定额必须走群众路线。

2.2.2 劳动定额

2.2.2.1 劳动定额的概念

人工消耗定额又称劳动定额,它是在正常的施工技术组织条件下,完成单位合格产品所必需的劳动消耗量的标准。这个标准是国家和企业对工人在单位时间内完成产品的数量和质量的综合要求。

劳动定额的表现形式有时间定额和产量定额两种。

1. 时间定额

时间定额是指在一定的生产技术和生产组织条件下,某工种、某种技术等级的工人班组或个人完成符合质量要求的单位产品或完成一定的工作任务所必需的工作时间。定额时间包括工人的有效工作时间(准备与结束时间、基本工作时间、辅助工作时间)、不可避免的中断时间和工人必需的休息时间。

时间定额以工日为单位,每个工日工作时间按现行制度规定为8h,其计算方法如下:

$$\text{单位产品时间定额(工日)} = \frac{1}{\text{每工日产量}} \quad (2.1)$$

或

$$\text{单位产品时间定额(工日)} = \frac{\text{小组成员工日数总和}}{\text{小组台班产量}} \quad (2.2)$$

2. 产量定额

产量定额是指在合理的劳动组织和合理地使用材料的条件下,某工种、某种技术等级的工人班组或个人在单位工日中所应完成的合格产品的数量或完成工作任务量的数量标准。产量定额的常用计量单位有米(m)、平方米(m²)、立方米(m³)、吨(t)、块、根、件、扇等,其计算方法如下:

$$\text{产量定额} = \frac{\text{产品数量}}{\text{劳动时间}} \quad (2.3)$$

3. 时间定额与产量定额的关系

从时间定额与产量定额的概念和公式,我们可以得出,时间定额与产量定额互为倒数,即:

$$\text{时间定额} = \frac{1}{\text{产量定额}} \quad (2.4)$$

时间定额和产量定额虽同是劳动定额的不同表现形式,但其用途却不相同。前者以单位产品的工日数表示,便于计算完成某一分部(项)工程所需的总工日数,便于核算工资,便于编制施工进度计划和计算分项工期。后者以单位时间内完成的产品数量表示,便于小组分配施工