

高职高专土建类专业规划教材

工程造价系列

# BUILDING

# 工程造价基础



赵勤贤 主编

郑惠虹 主审

- ✓ 以应用为主线、以就业为导向
- ✓ 培养工程管理型、技术应用型人才
- ✓ 与岗位要求、岗位资质考试衔接
- ✓ 与新材料、新技术、新规范同步

 机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



免费提供  
电子教案

高职高专土建类专业规划教材  
工程造价系列

# 工程造价基础

主 编 赵勤贤  
副主编 蒋月定 杨建林  
参 编 徐秀维 楼晓雯 张传秀 陈宗丽 陈万鹏  
主 审 郑惠虹



机械工业出版社

本书共八个单元,内容包括:绪论,施工定额,预算定额,建设工程费用定额,定额应用,建筑面积计算规范,概算定额、概算指标和估算指标,建设工程工程量清单计价规范。

本书可作为高职高专土建类相关专业的教材,也可作为职业技能培训教材或从事土建类相关工程技术人员和管理人员的参考用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

工程造价基础/赵勤贤主编. —北京:机械工业出版社,2013.3  
高职高专土建类专业规划教材. 工程造价系列  
ISBN 978-7-111-41905-1

I. ①工… II. ①赵… III. ①工程造价—高等职业教育—教材 IV.  
①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第057103号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑:张荣荣 责任编辑:张荣荣

版式设计:霍永明 责任校对:杜雨霏 肖琳

封面设计:张静 责任印制:张楠

高教社(天津)印务有限公司印刷

2013年7月第1版第1次印刷

184mm×260mm·12.25印张·296千字

标准书号:ISBN 978-7-111-41905-1

定价:32.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010) 88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010) 68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010) 88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

# 高职高专工程造价系列教材 编审委员会名单

顾 问：杜国城

主任委员：陈锡宝

副主任委员：袁建新 滕永健

委 员：（以姓氏笔画为序）

马永军	王延该	王 鹏	文桂萍	韦江萍
吕宗斌	刘洪魁	李兴顺	李元美	宋显锐
吴 瑛	张卫平	周 晖	范红岩	胡六星
梁镜德	曾爱民	傅 艺		

## 出版说明

近年来，随着国家经济建设的迅速发展，建设工程的发展规模不断扩大，建设速度不断加快，对建筑类具备高等职业技能的人才需求也随之不断加大。为了贯彻落实《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》的精神，我们通过深入调查，在全国高职高专教育土建类专业教学指导委员会的指导与大力支持下，组织了全国三十余所高职高专院校的一批优秀教师，编写出版了本套教材。

本套教材以《高等职业教育工程造价专业教育标准和培养方案》为纲，编写中注重培养学生的实践能力，基础理论贯彻“实用为主、必需和够用为度”的原则，基本知识采用广而不深、点到为止的编写方法，基本技能贯穿教学的始终。在教材的编写中，力求文字叙述简明扼要、通俗易懂。本套教材结合了专业建设、课程建设和教学改革成果，在广泛的调查和研讨的基础上进行规划和编写，在编写中紧密结合职业要求，力争能满足高职高专教学需要并推动高职高专工程造价专业的教材建设。

本套教材包括工程造价专业的12门主干课程，编者来自全国多所在工程造价专业领域积极进行教育教学研究，并取得优秀成果的高等职业院校。在未来的2~3年内，我们将陆续推出工程监理、市政工程、园林景观等土建类各专业的教材及实训教材，最终出版一系列体系完整、内容优秀、特色鲜明的高职高专土建类专业教材。

本套教材适用于高职高专院校、成人高校、继续教育学院和民办高校的工程造价专业使用，也可作为相关从业人员的培训教材。

**机械工业出版社**

# 序 言

为了全面贯彻《国务院关于大力推进职业教育改革与发展的决定》，认真落实《教育部关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》，培养工程造价行业紧缺的工程管理型、技术应用型人才，依照高职高专教育土建类专业教学指导委员会编制的工程造价专业的教育标准、培养方案及主干课程教学大纲，我们组织了全国多所在该专业领域积极进行教育教学改革，并取得许多优秀成果的高等职业院校的老师共同编写了这套系列教材。

本系列教材包括《工程造价控制》、《工程量清单计价》、《建筑工程项目管理》、《建筑设备安装工程预算》、《建筑装饰工程预算》、《建筑工程预算》、《工程建设定额原理与实务》、《建筑设备安装与识图》、《建筑施工工艺》、《建筑结构基础与识图》、《建筑识图与构造》、《建筑与装饰材料》、《工程造价基础》共13个分册，较好地体现了土建类高等职业教育培养“施工型”、“能力型”、“成品型”人才的特征。本着遵循专业人才培养的总体目标和体现职业型、技术型的特色以及反映最新课程改革成果的原则，整套教材在体系的构建、内容的选择、知识的互融、彼此的衔接和应用的便捷上不但可为一线老师的教学和学生的学习提供有效的帮助，而且必定会有力推进高职高专工程造价专业教育教学改革的进程。

教学改革是一项在探索中不断前进的过程，教材建设也必将随之不断革故鼎新，希望使用该系列教材的院校以及老师和同学们及时将你们的意见、要求反馈给我们，以使该系列教材不断完善，成为反映高等职业教育工程造价专业改革最新成果的精品系列教材。

高职高专工程造价系列教材编审委员会

# 前 言

工程造价基础是高职高专土建类专业的专业基础平台课程，该课程对培养学生的工程造价理论基础知识和技能具有重要作用。

本书依据高职高专土建类专业的人才培养方案编写，立足于工程量清单计价规范，以建筑工程类专业学生应具备的造价基础知识、能力为主线，依次介绍了施工定额，预算定额，建设工程费用定额，定额应用、建筑面积计算规范，概算定额、概算指标和估算指标，工程量清单计价规范等内容。全书列举了较多的典型例题和单元测试题，以帮助读者巩固各部分内容。本书编写层次分明、条理清楚、内容新颖、图文并茂、适用性强。

本书由常州工程职业技术学院赵勤贤任主编，蒋月定、杨建林任副主编。参与编写的还有徐秀维、楼晓雯、张传秀、陈宗丽、陈万鹏，全书由赵勤贤统编，郑惠虹主审。本书在编写过程中参考了江苏省造价员培训资料及省市有关造价文件，并得到了许多企业专家及同行的支持与帮助，在此一并致谢！

由于时间仓促，加之作者水平有限，书中难免存在缺点和错误，恳请各位同仁和读者批评指正。

编 者

# 目 录

出版说明	78
序言	
前言	
单元一 绪论	1
第一节 工程建设定额概述	1
第二节 工程造价概述	6
第三节 工程造价管理	11
单元测试	22
单元二 施工定额	23
第一节 施工定额的概念和作用	23
第二节 劳动定额	25
第三节 材料消耗定额	29
第四节 机械台班消耗定额	34
单元测试	36
单元三 预算定额	40
第一节 预算定额的概念、用途及编制原则	40
第二节 人工、材料、机械台班消耗量的确定	43
第三节 人工、材料、机械台班单价的确定	46
单元测试	55
单元四 建设工程费用定额	57
第一节 建设工程费用的组成	57
第二节 工程类别的划分	63
第三节 工程费用取费标准及有关规定的规定	69
第四节 工程造价计算程序	73
单元测试	78
单元五 定额应用	82
第一节 预算定额的组成及应用	82
第二节 工期定额的应用	94
第三节 新一代造价软件的应用	97
单元测试	115
单元六 建筑面积计算规范	117
第一节 建筑面积计算规则	117
第二节 建筑面积计算实例	131
单元测试	132
单元七 概算定额、概算指标和估算指标	136
第一节 概算定额	136
第二节 概算指标	137
第三节 估算指标	139
单元测试	144
单元八 建设工程工程量清单计价规范	145
第一节 2013 建设工程工程量清单计价规范概述	145
第二节 分部分项工程量清单编制	149
第三节 措施项目清单编制	152
第四节 其他项目清单编制	153
第五节 规费、税金项目清单编制	155
第六节 房屋建筑与装饰工程计量规范	156
单元测试	182
参考文献	184



# 单元一 绪 论

## 第一节 工程建设定额概述

### 一、工程建设定额的概念

#### (一) 定额的含义

“定”就是规定，“额”就是额度或数量，即规定之数量。定额就是规定在产品生产中人力、物力或资金消耗的标准额度，它能够反映一定社会生产力的水平。

工程建设定额是指在正常的生产建设条件下，完成单位合格工程建设产品所需人工、材料、机械等生产要素消耗的数量标准。不同的产品有不同的质量要求，不能把定额看成单纯的数量关系，而应看成是质量和安全的统一体。只有考察总体生产过程中的各生产因素，归结出社会平均必需的数量标准，才能形成定额。

尽管管理科学在不断发展，但它仍然离不开定额。没有定额提供可靠的基本管理数据，任何好的管理和手段都不能取得理想的结果。所以，定额虽然是科学管理发展初期的产物，但它在企业管理中一直占据主要的地位。定额是企业管理科学化的产物，也是科学管理的基础。

我国的工程建设定额管理工作经历了一个曲折的发展过程，现已逐渐完善，在经济建设中发挥着越来越重要的作用。最近几年，为了将定额工作纳入标准化管理的轨道，国家相继编制了一系列定额。1995年12月15日原建设部编制颁发了《全国统一建筑工程基础定额》（土建工程）和《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》。原建设部2003年颁发的《工程量清单计价规范》（GB 5055—2003）和2008年颁发的《工程量清单计价规范》（GB 5055—2008），实行“量”、“价”分离的原则，使建筑产品的计价模式进一步适应市场经济体制，使定额成为生产、分配和管理的重要科学依据。2013年颁发的《工程量清单计价规范》（GB 50550—2013），使建筑产品的计价模式进入精细化、科学化的管理时代。

在理解工程建设定额的概念时，必须注意以下几个问题：

(1) 工程建设定额属于生产消费定额的性质。工程建设是物质资料的生产过程，而物质资料的生产过程必然也是生产的消费过程。一个工程项目的建成，无论是新建、改建、扩建，还是恢复工程，都要消耗大量的人力、物力和资金，而工程建设定额所反映的，正是在一定的生产力发展水平条件下，完成工程建设产品与相应生产消费之间的特定的数量关系。

(2) 工程建设定额的定额水平，必须与当时的生产力发展水平相适应。人们一般把工程建设定额所反映的生产要素消耗量的大小称为定额水平（定额水平就是规定完成单位合格产品所需消耗的资源数量的多少）。定额水平受一定的生产力发展水平的制约，一般来说，生产力发展水平高，则生产效率高，生产过程中的消耗就少，定额所规定的生产要素消耗量应相应降低，称为定额水平高；反之，生产力发展水平低，则生产效率低，生产过程中

的消耗就多，定额所规定的生产要素消耗量应相应提高，称为定额水平低。

工程建设定额的定额水平必须如实地反映当时的生产力发展水平，或者说，工程建设定额所规定的生产要素消耗的数量是在一定的生产力发展水平、一定的生产效率水平条件下的限量标准。为此，在编制工程建设定额时，必须从生产工艺、机械装备、组织管理水平等多个角度，构筑一个定额适用范围内大部分生产部门或单位能够达到的建设过程作为样本，通过样本的考察、测定，获得生产要素消耗量的数据，借助定额编制部门的权威，把它转变成一种限量标准，作为今后其他工程建设过程中生产性消费的限量标准。

(3) 工程建设定额所规定的生产要素消耗量，是指完成单位合格工程建设产品所需消耗生产要素的限量标准。这里所谓的工程建设产品是一个笼统的概念，是一种假设产品，其含义随不同的定额而改变，可以指整个工程项目的建设过程，也可以指工程施工中的某个阶段，甚至可以指某个施工作业过程或某个施工工艺环节。一般来说，把工程建设产品称为工程建设定额的标定对象，不同的工程建设定额有不同的标定对象。

(4) 工程建设定额反映的生产要素消耗量的内容包括为完成该工程建设产品的生产任务所需的所有消耗（见表 1-1）。工程建设是一项物质生产活动，为完成物质生产过程必须形成有效的生产能力，而生产能力的形成必须消耗劳动力、劳动对象和劳动工具，反映在工程建设过程中，即为人工、材料和机械三种消耗。

表 1-1 柱

工作内容：泵送、浇捣、养护。

(计量单位：m<sup>3</sup>)

定额编号				5-181		5-182		5-183		
项 目	单 位	单 价	矩形柱		圆形、多边形柱		L、T、十字形柱			
			数 量	合 价	数 量	合 价	数 量	合 价		
综合单价			元	351.15		352.78		356.09		
其 中	人工费		元	21.06		23.14		19.76		
	材料费		元	303.61		303.46		303.92		
	机械费		元	14.94		14.94		14.94		
	管理费		元	8.68		9.00		9.52		
	利润		元	4.16		4.32		4.57		
二类工			工日	26	0.76	19.76	0.81	21.06	0.89	23.14
材 料	303083	商品混凝土 C30 (泵送)	m <sup>3</sup>	296.00	0.99	293.04	0.99	293.04	0.99	293.04
	013003	水泥砂浆 1:2	m <sup>3</sup>	212.43	0.031	6.59	0.031	6.59	0.031	6.59
	605155	塑料薄膜	m <sup>2</sup>	0.86	0.28	0.24	0.14	0.12	0.51	0.44
	613206	水	m <sup>3</sup>	2.80	1.25	3.50	1.24	3.47	1.29	3.61
		泵管摊销费	元			0.24		0.24		0.24
机 械	15004	混凝土震动器 (插入)	台班	12.00	0.112	1.34	0.112	1.34	0.112	1.34
	06016	灰浆拌和机 200L	台班	51.43	0.006	0.31	0.006	0.31	0.006	0.31
	13082	混凝土输送泵车	台班	1208.41	0.011	13.29	0.011	13.29	0.011	13.29

## (二) 工程建设定额的作用

我国经济体制改革的目标模式是建立社会主义市场经济体制。定额既不是计划经济的产

物，也不是与市场经济相悖的体制改革对象。定额管理二重性决定了它在市场经济中仍具有重要的地位和作用。首先，定额与市场经济具有共融性。在市场经济中，每个商品生产者和商品经营者都被推向市场，他们为了在竞争中求生存、求发展，要努力提高自己的竞争能力，这就必然要求利用手段加强管理，达到提高工作效率、降低生产和经营成本、提高市场竞争能力的目的。其次，定额不仅是市场供给主体加强竞争能力的手段，而且是体现国家加强宏观调控管理的手段。如果没有定额，就无法判断项目的经济可行性，也无法实施建设过程造价的有效控制。可见，利用定额加强宏观调控和宏观管理是经济发展的客观要求，也是建立规范化的市场和竞争的客观要求。

(1) 在工程建设中，定额仍然具有节约社会劳动和提高生产效率的作用。一方面，企业以定额作为促进工人节约社会劳动（工作时间、原材料等）和提高劳动效率、加快工作速度的手段，以增加市场竞争能力，获取更多的利润；另一方面，作为工程造价计算依据的各类定额，又促使企业加强管理，把社会劳动的消耗控制在合理的限度内；再者，作为项目决策依据的定额指标，又在更高的层次上促使项目投资者合理而有效地利用和分配社会劳动。这都证明了定额在工程建设中节约社会劳动和优化资源配置的作用。

(2) 定额有利于建筑市场公平竞争。定额所提供的准确的信息为市场需求主体和供给主体之间的竞争，以及供给主体和供给主体之间的公平竞争，提供了有利条件。

(3) 定额是对市场行为的规范。定额既是投资决策的依据，又是价格决策的依据。对于投资者来说，他可以利用定额权衡自己的财务状况和支付能力，预测资金投入和预期回报，还可以充分利用有关定额的大量信息，有效地提高其项目决策的科学性，优化其投资行为。对于承包商来说，企业在投标报价时，要考虑定额的构成，做出正确的价格决策，才能获得更多的工程合同。

(4) 工程建设定额有利于完善市场的信息系统。定额管理是对大量市场信息的加工，也对市场大量信息进行传递，同时还是市场信息的反馈。信息是市场体系中不可缺的要素，它的指导性、标准性和灵敏性是市场成熟和市场效率的标志。在我国以定额的形式建立和完善市场信息系统，是以公有制经济为主体的社会主义市场经济的特色。

## 二、工程建设定额的分类

工程建设定额是工程建设中各类定额的总称。它包括多种类定额，可以按照不同的原则和方法对其进行科学的分类。

### （一）工程建设定额按其内容分类

(1) 劳动消耗定额（简称劳动定额）。劳动消耗定额是完成一定的合格产品（工程实体或劳务）规定活劳动消耗的数量标准。为了便于综合和核算，劳动定额大多采用工作时间消耗量来计算劳动消耗的数量，所以其主要表现形式是人工时间定额，但同时也表现为产量定额。

(2) 机械消耗定额（我国机械消耗定额是以一台机械一个工作班为计量单位，所以又称为机械台班定额）。机械消耗定额是指为完成一定合格产品（工程实体或劳务）所规定的施工机械消耗的数量标准。机械消耗定额的主要表现形式是机械时间定额，但同时也以产量定额表现。

(3) 材料消耗定额（简称材料定额）。材料消耗定额是指完成一定合格产品所需消耗材

料的数量标准。材料是工程建设中使用的原材料、成品、半成品、构配件、燃料以及水、电等资源的统称。材料作为劳动对象构成工程的实体，需用数量很大，种类繁多，所以材料消耗量多少，消耗是否合理，不仅关系到资源的有效利用，影响市场供求状况，而且对建设工程的项目投资、建筑产品的成本控制都具有决定性影响。

## （二）工程建设定额按其使用范围分类

（1）施工定额。这是施工企业（建筑安装企业）为组织生产和加强管理而在企业内部使用的一种定额。它属于企业生产定额的性质，由劳动定额、机械定额和材料定额三个相对独立的部分组成。为了适应组织生产和管理的需要，施工定额的项目划分很细，是工程建设定额中分项最细、定额子目最多的一种定额，也是工程建设定额中的基础性定额。在预算定额的编制过程中，施工定额的劳动、机械、材料消耗的数量标准，是计算预算定额中劳动、机械、材料消耗数量标准的重要依据。

（2）预算定额。这是在编制施工图预算时，计算工程造价和计算工程中劳动、机械台班、材料需要量所使用的定额。预算定额是一种计价性的定额，在工程建设定额中占有很重要的地位。从编制程序看，预算定额是概算定额的编制基础。

（3）概算定额。这是编制扩大初步设计概算时，计算和确定工程概算造价、计算劳动、机械台班、材料需要量所使用的定额。它的项目划分粗细与扩大初步设计的深度相适应。它一般是预算定额的综合扩大。

（4）概算指标。这是在三阶段设计的初步设计阶段，编制工程概算，计算和确定工程的初步设计概算造价，计算劳动、机械台班、材料需要量时所采用的一种定额。这种定额的设定和初步设计的深度相适应，一般是在概算定额和预算定额的基础上编制的，比概算定额更加综合。概算指标是控制项目投资的有效工具，所提供的数据也是计划工作的依据和参考。

（5）投资估算指标。这是在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算、计算投资需要量时使用的一种定额。投资估算指标非常概略，往往以独立的单项工程或完整的工程项目为计算对象，其概略程度与可行性研究阶段相适应。投资估算指标往往根据历史的预决算资料 and 价格变动等资料编制，但其编制基础仍然离不开预算定额、概算定额。

## （三）工程建设定额按其适用目的分类

（1）建筑工程定额。是建筑工程的施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。

建筑工程，一般理解为房屋和构筑物工程，具体包括一般土建工程、电气工程（动力、照明、弱电）、卫生技术工程（水、暖、通风）、工业管道工程、特殊构筑物工程等；广义上建筑工程除房屋和构筑物外还包括其他各类工程，如道路、铁路、桥梁、隧道、运河、堤坝、港口、电站、机场等工程。我国统计年鉴对于固定资产投资构成的划分，就是根据这种理解设计的。广义的建筑工程概念几乎等同于土木工程的概念。从这一概念出发，建筑工程在整个工程建设中占有非常重要的地位。根据统计资料，在我国固定资产投资中，建筑工程和安装工程的投资占60%左右，因此，建筑工程定额在整个工程建设定额中非常重要，在定额管理中占有突出的地位。

（2）设备安装工程定额。是安装工程施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。设备安装是对需要安装的设备进行定位、组合、校正、调试等工作的工程。在工业项目中，因为生产设备大多要安装后才能运转，所以机械设备安装和电气设备安装工程占有重要

地位。在非生产性的建设项目中，由于社会生活的城市设施日益现代化，各类建筑材料不断出现，设备安装工程难度也在不断增加，设备安装工程定额也在不断地进行着修订和完善。

设备安装工程定额和建筑工程定额是两种不同类型的定额，一般都要分别编制，各自独立。但是设备安装工程和建筑工程是单项工程的两个有机组成部分，在施工中有时间连续性，也有作业的搭接和交叉，需要统一安排，互相协调，在这个意义上通常把建筑和安装工程作为一个施工过程来看待，即建筑安装工程，所以在通用定额中有时把建筑工程定额和安装工程定额合二为一，称为建筑安装工程定额。

### (3) 建筑安装工程费用定额。

其他直接费用定额，是指预算定额分项内容以外，而与建筑安装施工生产直接有关的各项费用开支标准。其他直接费用定额由于其费用发生的特点不同，只能独立于预算定额之外。它也是编制施工图预算和概算的依据。

现场经费定额，是指与现场施工直接有关，是施工准备、组织施工生产和管理所需的费用定额。

间接费用定额，是指与建筑安装施工生产的个别产品无关，而为企业生产全部产品所必需，为维持企业的经营管理活动所必需发生的各项费用开支的标准。

(4) 工器具定额。是为新建或扩建项目投产运转首次配置的工器具数量标准。工具器具，是指按照有关规定不够固定资产标准而起劳动手段作用的工具、器具和生产用家具，如翻砂用模型、工具箱、计量器、容器、仪器等。

(5) 工程建设其他费用定额。是独立于建筑安装工程，设备和工器具购置之外的其他费用开支的标准。工程建设的其他费用的发生和整个项目的建设密切相关，一般要占项目总投资的10%左右。其他费用定额是按各项独立费用分别制定的，以便合理控制这些费用的开支。

## 三、工程建设定额的特征

### (一) 真实性和科学性

工程建设定额的真实性应该是如实地反映和客观评价工程造价。工程造价受到经济活动中各种因素的影响，每一因素的变化都会通过定额直接或间接地反映出来。定额必须反映工程建设中生产消费的客观规律。

工程建设定额的科学性，首先表现在用科学的态度制定定额，尊重客观实际，力求定额水平合理；其次表现在制定定额的技术方法上，利用现代科学管理的成就形成一套系统完整、在实践中行之有效的方法；第三，表现在定额制定和贯彻的一体化，制定是为了提供贯彻的依据，贯彻是为了实现管理的目标，也是对定额的信息反馈。

### (二) 系统性和统一性

工程建设定额是相对的独立系统，是由多种定额结合而成的有机系统，有鲜明的层次，有明确的目标。

按照系统论的观点，工程建设就是庞大的实体系统，工程建设定额是为这个实体系统服务的，因而工程建设本身的多种类、多层次就决定了以它为服务对象的工程建设定额的多种类、多层次。工程建设定额的系统性是由工程建设的特点决定的。

工程建设定额的统一性，主要是由国家经济发展的有计划的宏观调控职能决定的。为

了使国民经济按照既定的目标发展,就需要借助于某些标准、定额、参数等,对工程建设进行规划、组织、调节、控制,而这些标准、定额、参数必须在一定范围内是一种统一的尺度,才能实现上述职能,才能利用它对项目的决策、设计方案、投标报价、成本控制进行比选和评价。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。

### (三) 稳定性和时效性

工程建设定额中所规定的各种劳动与物化劳动消耗量的多少,是由一定时期的社会生产力水平所确定的,有一个相对稳定的执行期。地区和部门定额稳定时间一般为3~5年,国家定额为5~10年。

但是,稳定性是相对的。随着科学技术水平和管理水平的提高,社会生产力的水平也必然会提高,原有定额不能适应生产发展时,定额授权部门将根据新的情况对定额进行修订和补充。所以,就一段时期而论,定额是稳定的,长期而论,定额是变化的,既有稳定性,也有时效性。

## 第二节 工程造价概述

### 一、工程造价的相关概念

按照我国的基本建设程序,工程项目的建设一般需要经过以下几个阶段:可行性研究、设计、招投标、施工、竣工验收等。在工程项目建设的整个过程中的每个阶段都必须计算工程造价,它是一个由粗到细、由估算到确定的过程。从项目的可行性研究、设计到承包商的投标报价,属于工程造价的估算阶段。其中在项目建议书及可行性研究阶段,对工程造价所做的测算称为投资估算;初步设计阶段、技术设计阶段,对工程造价所做的测算称为设计概算;在施工图设计阶段,对工程造价所做的测算称为施工图预算。从业主接受承包商的报价到竣工验收,属于工程造价的确定阶段,即工程定价。其中在工程招投标阶段,承包商与业主签订合同时形成的价格称为合同价;在合同实施阶段,承包商与业主结算工程价款时形成的价格称为结算价;工程竣工验收后,业主对工程造价的计算及资产入账的过程称为竣工决算。

### 二、工程造价的计价特征

计价,就是指计算建筑工程造价。

建筑工程造价即建筑工程产品的价格。建筑工程产品的价格是由成本、利润及税金组成,这与一般工业产品是相同的,但两者的价格确定方法大不相同。一般工业产品的价格是批量价格,如某种规格型号的计算机价格6200元/台,则成百上千台该规格型号计算机的价格均是6200元/台,甚至全国一个价,而建筑工程产品的价格则不能这样,每一栋房屋建筑都必须单独定价,这是由建筑产品的特点所决定的。

建筑产品有建设地点的固定性、施工的流动性、产品的单件性、施工周期长、涉及部门广等特点,每个建筑产品都必须单独设计和独立施工才能完成,即使使用同一套图样,也会因建设地点和时间的不同,地质和地貌构造的不同,各地消费水平的不同,人工、材料的单价的不同,以及各地规费收取标准的不同等诸多因素影响,使得建筑产品价格不同。所以,

建筑产品价格必须由特殊的定价方式来确定，那就是每个建筑产品必须单独定价。当然，在市场经济的条件下，施工企业的管理水平不同、竞争获取中标的目的不同，也会影响建筑产品价格的高低，建筑产品的价格最终是由市场竞争决定的。

归纳起来，工程造价的计价特征有以下几点：

### （一）单件性

每一个工程项目的建设都需要按业主的特定要求单独进行设计和施工，而不能批量生产，也不能按整个工程项目确定价格，这就是产品的个体差别。所以每项工程都必须单独计价。

### （二）多次计价

（1）投资估算。投资估算是指在项目建议书阶段和可行性研究阶段对拟建项目所需投资，通过编制估算文件预先测算和确定的过程。

（2）概算造价。指在初步设计阶段，根据设计意图，通过编制工程概算文件预先测算和确定的工程造价。概算造价较投资估算准确性有所提高，但受估算造价的控制。概算造价的层次性十分明显，分为建设项目概算总造价、各个单项工程概算综合造价和各单位工程概算造价。

（3）修正概算造价。指在采用三阶段设计的技术设计阶段，根据技术设计的要求，通过编制修正概算文件预先测算和确定的工程造价。它对初步设计概算进行修正调整，比概算造价准确，但受概算造价控制。

（4）预算造价。指在施工图设计阶段，根据施工图样编制预算文件，预先测算和确定的工程造价。它比概算造价或修正概算造价更为详尽和准确，但同样要受前一阶段所确定的工程造价的控制。

（5）合同价。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。合同价属于市场价格的性质，是由承包双方根据市场行情共同议定和认可的成交价格，但并不等同于实际工程造价。现行有关规定的三种合同价形式是：固定合同价、可调合同价和工程成本加酬金合同价。

（6）结算价。是指在合同实施阶段，在工程结算时按合同调价范围和调价方法，对实际发生的工程量增减、设备和材料价差等进行调整后计算和确定的价格。结算价是该结算工程的实际价格。

（7）实际造价。是指竣工决算阶段，通过为建设项目编制竣工决算，最终确定的实际工程造价。

以上说明，多次性计价是一个由粗到细、由浅入深、由概略到精确的计价过程，是一个复杂而重要的管理系统。工程多次性计价示意图如图 1-1 所示。

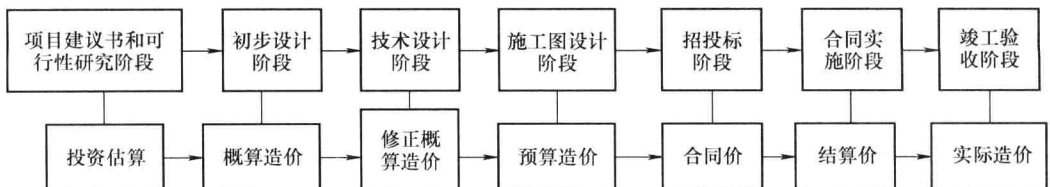


图 1-1 工程多次性计价示意图

### （三）动态计价

一项工程从决策到竣工交付使用，有一个较长的建设周期，由于不可控因素的影响，在预计工期内，许多动态因素会影响工程造价，如工程变更、设备材料价格变动、工资标准以及费率、利率、汇率的变化等。此外，计算工程造价还应考虑资金的时间价值。所以，工程造价在整个建设期中处于不确定状态，直至竣工决算后才能最终确定工程的实际造价。

### （四）组合计价

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，如图 1-2 所示。凡是按一个总体设计组织施工，建成后具有完整的系统，可以独立地形成生产能力或使用价值的建设工程，称一个建设项目，如一个钢铁厂、一所学校等。

建设项目一般由单项工程—单位工程—分部工程—分项工程组成。

（1）单项工程（工程项目）。凡是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工程，称为单项工程，如学校中的教学楼、工厂中的生产车间等。

（2）单位工程。凡是具有单独设计可以独立施工，但完工后不能独立发挥生产能力或效益的工程，称为单位工程，如工业建筑的土建工程、安装工程等。

（3）分部工程。考虑到组成单位工程的各部分是由不同工人用不同工具和材料完成的，可以进一步把单位工程分解成若干分部工程。土建工程的分部工程是按建筑工程的主要部位划分的，例如土石方工程、地基与防护工程、砌筑工程、屋面工程、门窗及木结构工程等。安装工程的分部工程是按工程的种类划分的，例如管道工程、电气工程、通风工程以及设备安装工程等。

（4）分项工程。组成分部工程的若干施工过程称为分项工程。分项工程是能通过较为简单的施工过程生产出来的，可以用适当的计量单位计算并便于测定或计算其消耗的工程基本构成要素。在工程造价管理中，将分项工程作为一种假想的建筑安装工程产品。土建工程的分项工程按建筑工程的主要工种分，例如土方工程、钢筋工程等；安装工程的分项工程按用途或输送不同介质、物料以及设备组别分，例如给水工程中铸铁管、钢管、阀门等。

从计价和工程管理的角度，分部分项工程还可以分解。建设项目的这种组合性决定了计价的过程是一个逐步组合的过程。这一特征在计算概算造价和预算造价时尤为明显，所以也反映到合同价和结算价。其计算过程和计算顺序是：

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

### （五）市场定价

工程建设产品作为交易对象，通过招投标、承发包或其他交易方式，在进行多次预估的基础上，最终由市场形成价格。交易对象可以是一个建设项目，可以是一个单项工程，也可以是整个建设工程的某个阶段或某个组成部分。通常将这种市场交易中形成的价格称为工程承发包价格，承发包价格或合同价是工程造价的一种重要形式，是业主与承包商共同认可的价格。

## 三、工程造价计价的方式

与一般工业产品价格的计价方法相比，建筑产品由于价格的特殊性，采取了特殊的计价模式及其方法，即按定额计价模式和按工程量清单计价模式。



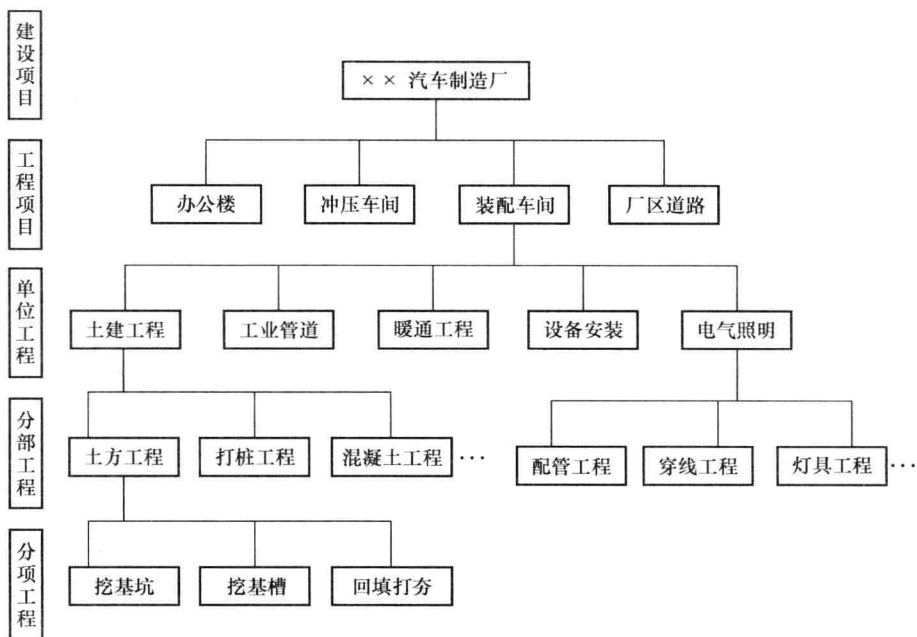


图 1-2 建设项目分解举例

### (一) 按定额计价模式

按定额计价模式，是在我国计划经济时期及计划经济向市场经济转型时期，所采用的行之有效的计价模式。

按定额计价的基本方法是单位估价法，即根据国家或地方颁布的统一预算定额规定的消耗量及其单价，以及配套的取费标准和材料预算价格，计算出相应的工程数量，套用相应的定额单价计算出定额直接费，再在直接费的基础上计算各种相关费用及利润和税金，最后汇总形成建筑产品的造价。其基本数学模型是：

建筑工程造价 = [  $\sum$  (工程量 × 定额单价) ] × (1 + 各种费用的费率 + 利润率) × (1 + 税率)

装饰安装工程造价 = [  $\sum$  (工程量 × 定额单价) +  $\sum$  (工程量 × 定额人工费单价) × (各种费用的费率 + 利润率) ] × (1 + 税率)

预算定额是国家或地方统一颁布的，视为地方经济法规，必须严格执行。一般概念上讲，由于计算依据相同，不管谁来计算，只要不出现计算错误，其计算结果是相同的。

按定额计价模式确定建筑工程造价，由于有预算定额规范消耗量，有各种文件规定的人工、材料、机械单价及各种取费标准，在一定程度上防止了高估冒算和压级压价，体现了工程造价的规范性、统一性和合理性，但对市场的竞争起了抑制作用，不利于促进施工企业改进技术、加强管理、提高劳动效率和市场竞争力。现在提出了另一种计价模式——工程量清单计价模式。

### (二) 按工程量清单计价模式

工程量清单计价模式是我国提出的一种工程造价确定模式。这种计价模式是国家统一项目编码、项目名称、计量单位和工程量计算规则，由各施工企业在投标报价时根据企业自