

普通高等教育“十一五”规划教材
PUTONG GAODENG JIAOYU SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI



JIANZHU GONGCHENG
JILIANG YU JIJIA

建筑工程 计量与计价

黄伟典 主编



中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>

普通高等教育“十一五”规划教材
PUTONG GAODENG JIAOYU SHIYIWU GUIHUA JIAOCAI



JIANZHU GONGCHENG
JILIANG YU JIJIA

建筑工程 计量与计价

主 编 黄伟典
主 审 陈起俊



中国电力出版社
<http://jc.cepp.com.cn>

Engineering
Cost Management

内 容 提 要

本书是普通高等教育“十一五”规划教材。全书共三篇，上篇建筑工程计价依据和计价方法，主要内容包括建筑工程定额与计价规范、建筑工程费用项目计算、建筑工程计价方法、建筑面积计算规则等。中篇建筑工程工程量清单项目计量与计价，主要内容包括土(石)方工程，桩与地基基础工程，砌筑工程，混凝土及钢筋混凝土工程，厂库房大门、特种门、木结构工程，金属结构工程，屋面及防水工程，防腐隔热保温工程，施工技术措施项目等。下篇装饰装修工程工程量清单项目计量与计价，主要内容包括楼地面工程、墙柱面工程、天棚工程、门窗工程、油漆涂料裱糊工程及其他工程等。本书是以《建设工程工程量清单计价规范》、建筑工程量计算规则、建筑工程消耗量定额、建筑工程费用及计算规则、建筑工程价目表和建设工程工程量清单计价办法的现行规定为主要依据编制的，每章均附有习题，书后附建筑工程计量与计价课程设计指导资料。通过对本书的学习，可使学生全面、系统地掌握工程造价基础理论知识及定额与规范的应用。

本书可作为高等院校工程造价、工程管理、土木工程和财经类专业教材，也可作为高职高专院校相关专业教材，还可作为造价师、造价员培训用书及建筑工程造价人员参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程计量与计价/黄伟典主编. —北京: 中国电力出版社, 2007

普通高等教育“十一五”规划教材

ISBN 978-7-5083-5166-7

I. 建... II. 黄... III. 建筑工程—工程造价—高等学校—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 011884 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://jc.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2007 年 3 月第一版 2007 年 3 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 28.5 印张 702 千字

印数 0001—3000 册 定价 42.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题, 我社发行部负责退换)

前 言

为了适应我国工程造价管理改革和开拓国际工程承包业务的需要,贯彻《建设工程工程量清单计价规范》,加快工程计价市场化进程,本着全心全意为教师着想,为广大学生服务的思想,我们在总结以往教材编写经验的基础上,采用最新的计价文件资料,采用模块法编排章节单元。书中附有大量的案例、习题及完整的工程实例,使内容更丰富,更有可读性。

本书是以《建设工程工程量清单计价规范》、建筑工程量计算规则、建筑工程消耗量定额、建筑工程费用及计算规则、建筑工程价目表和建设工程工程量清单计价办法的现行规定为主要依据编制的,注重应用,理论联系实际,突出计算案例。该书共分三篇,上篇阐述了建筑工程计价依据及计价方法,主要包括绪论、建筑工程定额与计价规范、建筑工程费用项目计算、建筑工程计价方法、建筑面积计算规则。中篇阐述建筑工程工程量清单项目计量与计价,主要包括土(石)方工程,桩与地基基础工程,砌筑工程,混凝土及钢筋混凝土工程,厂库房大门、特种门、木结构工程,金属结构工程,屋面及防水工程,防腐隔热保温工程,施工技术措施项目。下篇阐述了装饰装修工程工程量清单项目计量与计价,主要包括楼地面工程、墙柱面工程、天棚工程、门窗工程、油漆涂料裱糊工程、其他工程。每章后面均附有习题,书后附建筑工程计量与计价课程设计指导资料。便于学生全面、系统地掌握工程造价基础理论知识和定额与规范的应用。

本书由山东建筑大学黄伟典主编,解本政、邢莉燕、张友全、王艳艳、焦红、刘立红、徐杰,山东大学王广月,济南大学张玉敏、马静,青岛理工大学邵军义、夏宪成,山东理工大学郭树荣,烟台职业学院唐玉国,济南工程职业技术学院赵莉,山东城市建设职业学院荀建锋参加编写。全书由山东建筑大学陈起俊教授主审。

由于时间和水平有限,书中缺点和错误在所难免,欢迎读者批评指正。

编 者

2006.8.1

目 录

前言

上篇 建筑工程计价依据和计价方法

第一章 绪论	1
第一节 建筑工程计价特点	1
第二节 建筑工程计价	3
习题	6
第二章 建筑工程定额与计价规范	7
第一节 概述	7
第二节 基础定额	9
第三节 企业定额	19
第四节 消耗量定额	22
第五节 计价规范	36
习题	40
第三章 建筑工程费用项目计算	41
第一节 建筑工程价目表.....	41
第二节 建筑工程费用项目构成和计算方法	46
第三节 建筑工程费用的计算	53
习题	63
第四章 建筑工程计价方法	64
第一节 建筑工程计价依据和步骤	64
第二节 工程量计算技巧.....	68
第三节 建筑工程工程量清单计价办法	77
习题	102
第五章 建筑面积计算规则	103
第一节 工程量清单计价办法总则	103
第二节 建筑工程量计算规则总则	103
第三节 建筑工程消耗量定额总说明	104
第四节 建筑工程价目表说明	105
第五节 建筑工程费用及计算规则总说明	106
第六节 建筑面积计算规则	106
习题	114

中篇 建筑工程工程量清单项目计量与计价

第一章 土(石)方工程	116
第一节 土方工程.....	116
第二节 石方工程.....	131
第三节 土石方回填.....	134
习题.....	136
第二章 桩与地基基础工程	138
第一节 混凝土桩.....	138
第二节 其他桩.....	143
第三节 地基与边坡处理.....	145
习题.....	148
第三章 砌筑工程	150
第一节 砖基础.....	151
第二节 砖砌体.....	154
第三节 砖构筑物.....	163
第四节 砌块砌体.....	166
第五节 石砌体.....	169
第六节 砖散水、地坪、地沟.....	174
第七节 轻质墙板.....	176
习题.....	177
第四章 混凝土及钢筋混凝土工程	180
第一节 现浇混凝土基础.....	181
第二节 现浇混凝土柱.....	185
第三节 现浇混凝土梁.....	188
第四节 现浇混凝土墙.....	191
第五节 现浇混凝土板.....	193
第六节 现浇混凝土楼梯及其他构件.....	196
第七节 预制混凝土构件.....	200
第八节 混凝土构筑物.....	210
第九节 钢筋工程及螺栓铁件.....	213
习题.....	220
第五章 厂库房大门、特种门、木结构工程	227
第一节 厂库房大门及特种门.....	227
第二节 木屋架.....	230
第三节 木构件.....	232

习题	234
第六章 金属结构工程	236
第一节 钢屋架及钢网架	238
第二节 钢托架及钢桁架	240
第三节 钢柱	241
第四节 钢梁	243
第五节 压型钢板楼板及墙板	244
第六节 钢构件	246
第七节 金属网	249
习题	249
第七章 屋面及防水工程	252
第一节 瓦及型材屋面	252
第二节 屋面防水	258
第三节 墙及地面防水与防潮	262
习题	266
第八章 防腐隔热保温工程	269
第一节 防腐面层	269
第二节 其他防腐	273
第三节 隔热、保温	274
习题	279
第九章 施工技术措施项目	281
第一节 脚手架工程	281
第二节 垂直运输机械及超高增加	288
第三节 构件运输	292
第四节 混凝土模板及支撑工程	294
第五节 大型机械安装、拆卸及场外运输	301
第六节 排水与降水	302
习题	304

下篇 装饰装修工程工程量清单项目计量与计价

第一章 楼地面工程	310
第一节 整体面层	311
第二节 块料面层	314
第三节 其他材料面层	318
第四节 踢脚线及楼梯与栏杆装饰	319
第五节 台阶及零星装饰项目	324

习题	325
第二章 墙柱面工程	328
第一节 墙柱面及零星抹灰	328
第二节 墙柱面及零星镶贴块料	334
第三节 墙柱梁饰面	339
第四节 隔断与幕墙	340
习题	342
第三章 天棚工程	344
第一节 天棚抹灰	344
第二节 天棚吊顶	347
第三节 天棚其他装饰	353
习题	353
第四章 门窗工程	355
第一节 门	357
第二节 窗	366
第三节 门窗套及其他	370
习题	373
第五章 油漆涂料裱糊工程	376
第一节 门窗油漆	377
第二节 木材金属抹灰面油漆	380
第三节 喷刷涂料	387
第四节 裱糊	389
习题	389
第六章 其他工程	390
第一节 柜类及货架	390
第二节 暖气罩	391
第三节 压条及装饰线	392
第四节 招牌灯箱及美术字	395
习题	396
附录 建筑工程计量与计价课程设计指导	397
参考文献	448

上篇 建筑工程计价依据和计价方法

第一章 绪 论

第一节 建筑工程计价特点

建筑工程,即建筑产品,是建筑业的物质成果。基本建设各部门均以建设工程为对象进行生产、管理、使用。建筑产品在经济范畴里,和其他行业生产的产品一样,具有商品的属性,需要计价。但其计价的特点与其他商品有所不同,主要区别在于建筑产品的计价是一项预测行为,价格需预先计算。如估算、概算、预算等。

一、建筑产品的分类

1. 按建筑产品对象划分

按建筑产品对象可以划分为以下三类。

(1) 土木工程。包括铁路工程、公路工程、桥梁工程、水利工程、港口工程、航空工程、通讯工程、地下工程等。

(2) 市政工程。包括燃气工程、给水工程、排水工程、城市交通建设、城市集中供热工程、园林绿化工程、道路工程。

(3) 建筑安装工程。包括工业建筑与厂房(其中含专用窑炉、矿井)、农业生产用房、动力部门生产用房、运输仓储用房、住宅建筑、公共建筑(其中包括商业服务用房、文教科研部门用房、卫生托幼福利事业用房、交通邮电部门用房、以及行政用房)。此外还包括以上建筑物内的生产和生活用设备的安装。

2. 按工程建设项目的组成划分

为便于对建设工程管理和确定建筑产品价格,将建设项目的整体根据其组成进行科学的分解,划分为若干个单项工程、单位工程、分部工程、分项工程、子项工程。

(1) 建设项目。一个具体的基本建设工程,通常就是一个建设项目。一般是指在一个场地或几个场地上,按照一个设计意图,在一个总体设计或初步设计范围内,进行施工的各个项目的总和。在工业建设中,建设一个工厂就是一个建设项目;在民用建设中,一般以一个学校、一所医院等为一个建设项目。

建筑产品在其初步设计阶段以建设项目为对象编制总概算,竣工验收后编制工程竣工决算。

(2) 单项工程。单项工程是指在一个建设项目中,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。它是建设项目的组成部分。如工业建设中的各个车间、办公楼、食堂、住宅等,民用工程中,如学校的教学楼、图书馆、实验楼、食堂等各自成为一个单项工程。

单项工程按其最终用途不同分成许多种类。如工业建设项目中的单项工程分为:主要工程项目(如生产某种产品的车间)、附属生产工程项目(如为生产车间维修服务的机修车间)、公用工程项目(如给排水工程)、服务项目(如食堂、浴室)等。

单项工程建筑产品的价格，是由编制单项工程综合概预算或投标价来确定的。

(3) 单位工程。单位工程是竣工后一般不能独立发挥生产能力或效益，但具有独立设计，可以独立组织施工的工程。它是单项工程的组成部分。按照单项工程的构成，可以分解为建筑工程和设备及其安装工程两类。而每一类中又可按专业性质及作用不同分解为若干个单位工程。如一个生产车间的厂房修建、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，都是单项工程中所包括的不同性质工程内容的单位工程。

单位工程一般是进行工程成本核算的对象。在预算结算制中，单位工程产品价格是由编制单位工程施工图预算这一特殊方式确定的。在招投标制中，单位工程产品价格是由投标单位根据工程量清单报价的方式确定的。

(4) 分部工程。分部工程是单位工程的组成部分。按照工程部位、设备种类和型号、工种和结构的不同，可将一个单位工程分解为若干个分部工程。如房屋的土建工程，按其不同的工种、不同的结构和部位可分为土石方工程、砌筑工程、钢筋及混凝土工程、门窗工程、装饰工程等。单位工程还可以再分为子分部工程，如装饰工程可分为楼地面工程、天棚工程等。

(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、不同的材料、不同的内容，可将一个分部工程分解为若干个分项工程。如砌筑工程（分部工程），可分为砖墙、毛石墙等分项工程。

(6) 子项工程。子项工程（子目）是分项工程的组成部分，是工程中最小的单元体。如砖墙分项工程可分为240砖外墙、365砖外墙等。子项工程是计算工、料、机械及资金消耗的最基本的构造要素。单位估价表中的单价大多是以子项工程为对象计算的。

二、建筑产品及生产特点

建筑产品在经济范畴里，和其他工农业产品一样，具有商品的属性。但从其产品及生产的特点看，却具有与一般商品不同的特点，具体表现在以下几方面。

1. 建筑产品的固定性

工程项目都是根据需求和特定条件由建设单位选址建造的，建设地点和设计方案确定后，工程项目的位置便固定下来。当建筑产品全部完成后，施工单位将产品就地不动移交给使用单位。产品的固定性决定了生产的流动性，劳动者不但要在施工工程各个部位移动工作，而且随着施工任务的完成又将转向另一新的工程。产品的固定性，使工程建设地点的气象、工程地质、水文地质和技术经济条件，直接影响工程的设计、施工和成本。

2. 建筑产品的单件性

建筑产品的固定性，导致了建筑产品必须单件设计、单件施工、单独定价。建筑产品是根据它们各自的功能和建设单位的特定要求，在特定条件下单独设计的。因而建筑产品形式多样，各具特色，其每项工程都有不同的规模、结构、造型、等级和装饰，需要选用不同的材料和设备。即使同一类工程，各个单件也有差别。由于建造地点和设计的不同，必须采用不同的施工方法，单独组织施工。因此，每个项目的劳动力、材料、施工机械和动力燃料消耗各不相同，工程成本差异很大，必须单独定价。

3. 工程建设露天作业

建筑产品的固定性，加之体形庞大，其生产一般在露天进行。受自然条件、季节性影响较大。这会引起产品设计的某些内容和施工方法的变动，也会造成防雨、防寒等费用的增加，影响到工程的造价。

4. 建筑产品生产周期长

建筑产品生产过程要经过勘察、设计、施工、安装等很多环节,涉及面广,协作关系复杂。施工企业内部要进行多工种综合作业,工序繁多,往往长期大量地投入人力、物力、财力,因而建筑产品生产周期长。由于建筑产品价格受时间的制约,价格因素变化大。如国家经济体制改革出现的一些新的费用项目,材料设备价格的调整等,都会直接影响建筑产品的价格。

总之,上述特点决定了建筑产品不宜简单的规定统一价格,而必须借助编制工程概预算或招标标底、投标报价等特殊的计价程序给每个建筑产品单独定价,以确定它的合理价格。

三、建筑产品价格

1. 建筑产品价值

价值是价格的基础。商品的价值用货币形态表现出来,就是价格。

按照马克思的再生产理论,社会产品的价值组成应该包括物化劳动、活劳动消耗和新创造的价值,即 C (不变资本) + V (可变资本) + M (剩余价值) 三部分。建筑产品是商品,其价值同样应由三部分组成:①建造过程中所消耗的生产资料的价值 (C),其中包括建筑材料、燃料等劳动对象的耗费和建筑机械等劳动手段的耗费;②劳动者为满足个人需要的生活资料所创造的价值 (V),它表现为建筑职工的工资;③劳动者为社会和国家提供的剩余产品的价值 (M),它的价值表现为利润等。

2. 建筑产品成本项目

为了便于建筑产品成本的比较和分析考核,根据建筑产品的特点,建筑产品生产费用一般可按照经济用途分类。

建筑工程成本项目由人工费、材料费、施工机械使用费、措施费、企业管理费和规费组成。

3. 建筑产品的计价特点

由于建筑产品自身的特点,需采用特殊的计价方式单独定价。其定价的基本原理是将最基本的工程项目作为假定产品计算出单位工程造价。所谓假定产品,是指消耗量定额中或工程量清单中所规定的工程项目,它们是最基本的分项或子项工程。他们与完整的工程项目不同,无独立存在的意义,只是建筑安装工程的一种因素,是为了确定建筑安装单位工程产品价格而分解出来的一种假定产品。

确定单位工程建筑产品价格,首先确定单位假定产品(分项或子项工程)的人工、材料、机械台班消耗指标(定额),再用货币形式计算单位假定产品的价格(工程单价),作为建筑产品计价基础。然后根据施工图纸及工程量计算规则分别计算出各工程项目的工程量,再分别乘以工程单价,计算出建筑产品的直接费用成本,并以直接成本为基础计算出间接费成本。最后再计算利润和税金,汇总后构成建筑产品的完全价格。也可以根据工程量清单和综合单价计算工程费用。综合单价包括除规费、税金以外的全部费用。

第二节 建筑工程计价

一、基本建设预算的概念

基本建设预算(简称建设预算),是基本建设设计文件的重要组成部分,它是根据不同

设计阶段的具体内容，国家规定的定额、指标和各项费用取费标准，预先计算和确定每项新建、扩建、改建和重建工程，从筹建至竣工验收全过程所需投资额的经济文件。它是国家对基本建设进行科学管理和监督的重要手段之一。

建筑安装工程概算和预算是建设预算的重要组成部分。它是根据不同设计阶段的具体内容，国家规定的定额、指标和各项费用取费标准，预先计算和确定基本建设中建筑安装工程部分所需要的全部投资额的文件。

建设预算所确定的每一个建设项目、单项工程或其中单位工程的投资额，实质上就是相应工程的计划价格。在实际工作中称为概算造价或预算造价。在基本建设中，用编制基本建设预算的方法来确定基建产品的计划价格，是由建筑工业产品及生产不同于一般工业的技术经济特点和社会主义商品经济规律所决定的。

二、基本建设预算的分类及作用

根据我国的设计、概预算文件编制和管理方法，并结合建设工程概预算编制的顺序做如下分类。

1. 投资估算

投资估算，一般是指在项目建议书或可行性研究阶段，建设单位向国家或主管部门申请基本建设投资时，为了确定建设项目的投资总额而编制的经济文件。它是国家或主管部门审批或确定基本建设投资计划的重要文件。投资估算主要根据估算指标、概算指标或类似工程预（决）算等资料进行编制。

2. 设计概算

设计概算，是指在初步设计或扩大初步设计阶段，由设计单位根据初步设计图纸、概算定额或概算指标，设备预算价格，各项费用的定额或取费标准，建设地区的自然、技术经济条件等资料，预先计算建设项目由筹建至竣工验收、交付使用全部建设费用的经济文件。

设计概算的主要作用是：

(1) 国家确定和控制建设项目总投资的依据。未经规定的程序批准，不能突破总概算的这一限额。

(2) 编制基本建设计划的依据。每个建设项目，只有当初步设计和概算文件被批准后，才能列入基本建设计划。

(3) 进行设计概算、施工图预算和竣工决算，“三算”对比的基础。

(4) 实行投资包干和招标承包制的依据，也是银行办理工程贷款和结算，以及实行财政监督的重要依据。

(5) 考核设计方案的经济合理性，选择最优设计方案的重要依据。利用概算对设计方案进行经济性比较，是提高设计质量的重要手段之一。

3. 修正概算

修正概算，是指当采用三阶段设计时，在技术设计阶段，随着设计内容的具体化，建设规模、结构性质、设备类型和数量等方面内容与初步设计可能有出入，为此，设计单位应对投资进行具体核算，对初步设计的概算进行修正而形成的经济文件。

修正概算的作用与设计概算基本相同。一般情况下，修正概算不应超过原批准的设计概算。

4. 施工图预算

施工图预算是指在施工图设计阶段,设计全部完成并经过会审,单位工程开工之前,设计咨询或施工单位根据施工图纸,施工组织设计,预算定额或规范,人材机单价和各项费用取费标准,建设地区的自然、技术经济条件等资料,预先计算和确定单项工程和单位工程全部建设费用的经济文件。

施工图预算的主要作用是:

- (1) 确定建筑安装工程预算造价的具体文件。
- (2) 签订建筑工程施工合同、实行工程预算包干、进行工程竣工结算的依据。
- (3) 银行借贷工程价款的依据。
- (4) 施工企业加强经营管理,搞好经济核算,实行对施工预算和施工图预算“两算对比”的基础,也是施工企业编制经营计划、进行施工准备的依据。
- (5) 建设单位编制标底和施工单位编制报价文件的依据。

5. 施工预算

施工预算是指施工阶段,在施工图预算的控制下,施工单位根据施工图计算的分项工程量、施工定额、单位工程施工组织设计等资料,通过工料分析,计算和确定拟建工程所需的人工、材料、机械台班消耗量及其相应费用的技术经济文件。

施工预算的主要作用是:

- (1) 施工企业对单位工程实行计划管理,编制施工作业计划的依据。
- (2) 施工队向班组签发施工任务单,实行班组经济核算,考核单位用工;限额领料的依据。
- (3) 班组推行全优综合奖励制度,实行按劳分配的依据。
- (4) 施工企业开展经济活动分析,进行“两算”对比的依据。

6. 工程结算

工程结算,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,施工企业根据合同规定,按照施工时现场实际情况记录、设计变更通知书、现场签证、预算定额、工程量清单、人工材料机械单价和各项费用取费标准等资料,向建设单位办理结算工程价款并取得收入。它是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。

工程结算一般有定期结算、阶段结算、竣工结算等方式。其作用是:

- (1) 施工企业取得货币收入,用以补偿资金耗费的依据。
- (2) 进行成本控制和分析的依据。

7. 竣工决算

竣工决算是指在竣工验收阶段,当一个建设项目完工并经验收后,建设单位编制的从筹建到竣工验收、交付使用全过程实际支付的建设费用的经济文件。其内容由文字说明和决策报表两部分组成。

竣工决算的主要作用是:

- (1) 国家或主管部门验收小组验收时的依据。
- (2) 全面反映基本建设经济效果、核定新增固定资产和流动资产价值、办理交付使用的依据。

综上所述，建设预算的各项技术经济文件均以价值形态贯穿整个基本建设过程之中，如图 1-1 所示。

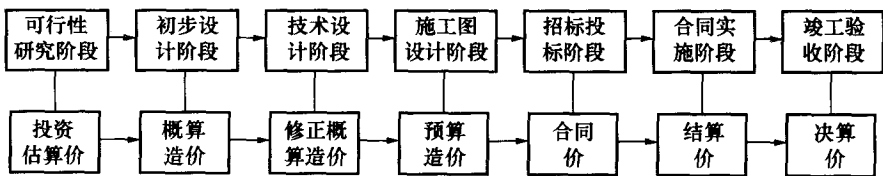


图 1-1 建筑工程计价过程

估算、概算、预算、结算、决算从申请建设项目，确定和控制基本建设投资，到确定基建产品计划价格，进行基本建设经济管理和施工企业经济核算，最后以决算形成企、事业单位的固定资产。总之，这些经济文件反映了基本建设中的主要经济活动。在一定意义上说，它们是基本建设经济活动的血液，这是一个有机的整体，缺一不可。申请项目要编估算，设计要编概算，施工要编预算，并在其基础上投标报价，签订工程合同；竣工时要编结算和决算。同时，国家要求决算不能超过预算，预算不能超过概算。

习 题

- 1-1 何谓建筑产品？
- 1-2 建筑安装工程包括哪些内容？
- 1-3 建筑产品及生产特点有哪些？
- 1-4 建设项目是怎样划分的？
- 1-5 单位工程与单项工程有何区别？
- 1-6 建筑工程成本由哪些项目组成？
- 1-7 价值与价格有何不同？
- 1-8 估算、概算、预算、结算、决算有何区别？
- 1-9 实行工程量清单计价后是否就不需要编制施工图预算了？
- 1-10 何谓“三算”？
- 1-11 施工预算和施工图预算各有何作用？

第二章 建筑工程定额与计价规范

第一节 概 述

一、定额的概念

在建设过程中,完成某一分项工程或结构构件的生产,必须消耗一定数量的劳动力、材料、机械台班和资金。这些消耗是随着生产的技术组织条件的变化而变化的,它应反映出一定时期的社会劳动生产率水平。

定额是指在正常的施工条件、先进合理的施工工艺和施工组织的条件下,采用科学的方法制定每完成一定计量单位的质量合格产品所必须消耗的人工、材料、机械设备及其价值的数量标准。正常的施工条件、先进合理的施工工艺和施工组织,就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。在这样的条件下,采用科学的方法对完成单位产品进行的定员(定工日)、定质(定质量)、定量(定数量)、定价(定资金),同时还规定了应完成的工作内容,达到的质量标准和安全要求等等。

实行定额的目的,是为了力求用最少的人力、物力和财力,生产出符合质量标准的合格建筑产品,取得最好的经济效益。定额既是使建筑安装活动中的计划、设计、施工、安装各项工作取得最佳经济效益的有效工具和杠杆,又是衡量、考核上述工作经济效益的尺度。它在企业管理中占有十分重要的地位。当前正在进行建筑业全行业改革,改革的关键是推行投资包干制和招标承包制,其中签订投资包干协议,计算招标标底和投标报价,签订总包和分包合同,以及企业内部实行的各种形式的承包责任制,都必须以各种定额为主要依据。随着改革的深入和发展,定额作为企业科学管理的基础,必将进一步得到完善和提高。

定额作为加强企业经营管理、组织施工、决定分配的工具,主要作用表现为:它既是建设系统作为计划管理、宏观调控、确定工程造价、对设计方案进行技术经济评价、贯彻按劳分配原则、实行经济核算的依据,也是衡量劳动生产率的尺度,还是总结、分析和改进施工方法的重要手段。

二、定额的性质

定额具有科学性、系统性、统一性、指导性、群众性、稳定性和时效性等性质。

1. 科学性

定额的科学性,表现在定额是在认真研究客观规律的基础上,遵循客观规律的要求,实事求是地运用科学的方法制定的;是在总结广大工人生产经验的基础上根据技术测定和统计分析等资料,并经过综合分析研究而后制定的。定额还考虑了已经成熟推广的先进技术和先进的操作方法,正确反映当前生产力水平的单位产品所需要的生产消耗量。

2. 系统性

建筑工程定额是相对独立的系统。它是由多种定额结合而成的有机整体。它的结构复杂,有鲜明的层次、明确的目标。

建设工程是一个庞大的实体系统，定额是为这个实体系统服务的。建设工程本身的多种类、多层次就决定了以它为服务对象的定额的多种类、多层次。建设工程都有严格的项目划分，如建设项目、单项工程、单位工程、分部分项工程；在计划和实施过程中有严密的逻辑阶段，如可行性研究、设计、施工、竣工交付使用以及投入使用后的维修。与此相适应必然形成定额的多种类、多层次。

3. 统一性

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所决定的。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、规范等，对建设工程进行规划、组织、调节、控制。而这些标准、定额、规范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。为了建立全国统一建设市场和规范计价行为，“计价规范”统一了分部分项工程项目名称、计量单位、工程量计算规则及项目编码。

4. 指导性

定额的指导性表现为在企业定额还不完善的情况下，为了有利于市场公平竞争、优化企业管理、确保工程质量和施工安全的工程计价标准，规范工程计价行为，指导企业自主报价，为实行市场竞争形成价格奠定了坚实的基础。企业可在基础定额的基础上，自行编制企业内部定额，逐步走向市场化，与国际计价方法接轨。

5. 群众性

定额的群众性是指定额来自群众，又贯彻于群众。定额的制定和执行，具有广泛的群众基础。定额的编制采用工人、技术人员和定额专职人员相结合的方式，使得定额能从实际水平出发，并保持一定的先进性质。它能把群众的长远利益和当前利益，广大职工的劳动效率和工作质量，国家、企业和劳动者个人三者的物质利益结合起来，充分调动广大职工的积极性，完成和超额完成工程任务。

6. 稳定性

建筑工程定额中的任何一种定额都是一定时期技术发展和管理水平的反映，因而在一段时间内都表现为稳定的状态。根据具体情况不同，稳定的时间有长有短，一般在5~10年，保持定额的稳定性是有效地贯彻定额所必需的。如果某种定额处于经常修改变动之中，那么必然造成执行中的困难和混乱，使人们感到没有必要去认真对待它。定额的不稳定也会给定额的编制工作带来极大的困难，而定额的稳定性是相对的。

7. 时效性

建筑工程定额中的任何一种定额，都只能反映出一定时期的生产力水平，当生产力向前发展了，定额就会变得不适应。当定额不再起到它应有的作用时，定额就要重新编制和进行修订。所以说，定额具有显著的时效性，即新定额一旦产生，旧定额就停止使用。

三、定额的分类

建筑工程定额的种类很多，按其内容、形式、用途等不同，可以作如下分类。

按生产要素分类：劳动定额、材料消耗定额和机械台班使用定额。

按定额用途分类：基础定额、企业定额、消耗量定额（或预算定额）、概算定额、概算指标和估算指标。

按定额单位和执行范围分类：全国统一定额、专业专用和专业通用定额、地方统一定

额、企业补充定额、临时定额。

按专业和费用分类：建筑工程定额、安装工程定额、其他工程和费用定额、间接费定额。

定额的形式、内容和种类是根据生产建设的需要而制定的，不同的定额及其在使用中的作用也不完全一样，但它们之间是相互联系的，在实际工作中有时需要相互配合使用。

第二节 基础定额

建筑工程中绝大部分的定额编制工作都是在基础定额的基础上进行的。所谓基础定额，是指建筑工程中，按照生产要素，在规定的正常施工条件和合理的劳动组织、合理使用材料及机械等条件下，完成单位合格产品所必须消耗的人工、材料、机械台班的数量标准。它由劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额组成。

按照国家建设行政主管部门的要求，应规范建筑安装工程造价项目内容、工程项目划分、计量单位和工程量计算规则。编制建筑工程人工、材料、机械消耗量的基础定额，供确定标底和投标报价时参考，并作为宏观调控的手段。劳动力、材料、机械等价格由市场调节，同时要引导施工企业编制自己的定额，自主投标报价。

为了尽快适应市场经济的发展和与国际接轨的需要，尽快编制出自己的企业定额，学习和研究基础定额，就具有重要的现实意义。

一、劳动消耗定额

劳动消耗定额是一个综合概念，根据用途和使用范围不同，有全国统一劳动定额、地区统一劳动定额和企业内部劳动定额等。下面我们综合阐述。

(一) 劳动定额的概念

劳动消耗定额简称劳动定额或人工定额，它规定在一定生产技术组织条件下，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的产品数量、质量的综合要求。它表示建筑安装工人劳动生产率的一个先进合理指标。

全国统一劳动定额与企业内部劳动定额在水平上具有一定的差别。企业应以全国统一劳动定额或地区统一劳动定额为标准结合单位实际情况，制定符合本企业实际的企业内部劳动定额，不能完全照搬照套。

劳动定额按其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、某技术等级的工人小组或个人，完成单位合格产品所必须消耗的工作时间。定额工作时间包括工人的有效工作时间、必需的休息时间和不可避免的中断时间。时间定额以工日为单位，每一个工日按8小时计算，计算方法如下

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

$$\text{单位产品时间定额(工日)} = \frac{\text{小组成员工日数的总和}}{\text{台班产量(班组完成产品数量)}}$$

例如，1985年国家城乡建设环境保护部制定的《建筑安装工程统一劳动定额》规定：