

国家示范院校重点建设专业

城镇建设专业课程改革系列教材

城镇工程计量与计价

◎主 编 何 俊 陈送财
◎副主编 樊宗义 费家仓 艾思平
◎编 委 张 延 张晓战 何 芳
王旭东 袁 敏
◎主 审 陈方葵

城镇工程计量与计价

主 编 何 俊 陈送财

副主编 樊宗义 费家仓 艾思平

编 委 张 延 张晓战 何 芳

王旭东 袁 敏

主 审 陈方葵

合肥工业大学出版社

内 容 提 要

本书是根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008)编写的。书中简单介绍了城镇建筑工程及城镇道路工程造价组成、计价模式、消耗量定额、施工图计价方法。重点介绍了建筑工程和市政工程的工程量清单编制、工程量清单计价、工程造价软件的应用、设计案例。本书突出了职业教育的特点,强调实用,案例教学,图文并茂、通俗易懂。

本书可作为高等职业教育建筑工程类、市政工程类专用教材,也可作为工程造价、建筑工程管理专用教材,以及相应的资格认证考试和实际工程造价编制人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

城镇工程计量与计价/何俊,陈送财主编. —合肥:合肥工业大学出版社,2010.10

ISBN 978-7-5650-0267-0

I. ①城… II. ①何…②陈… III. ①城镇—建筑工程—计量—高等学校:技术学校—教材②城镇—建筑工程—工程造价—高等学校:技术学校—教材 IV. ①TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 168307 号

城镇工程计量与计价

主 编 何 俊 陈送财

责任编辑 陆向军 田春燕

出 版 合肥工业大学出版社

版 次 2010 年 10 月第 1 版

地 址 合肥市屯溪路 193 号

印 次 2010 年 10 月第 1 次印刷

邮 编 230009

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16

电 话 总编室:0551—2903038

印 张 22

发行部:0551—2903198

字 数 532 千字

网 址 www.hfutpress.com.cn

印 刷 安徽江淮印务有限责任公司

E-mail press@hfutpress.com.cn

发 行 全国新华书店

ISBN 978-7-5650-0267-0

定价:39.80 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社发行部联系调换。

前言

《城镇工程计量与计价》是国家示范建设院校重点建设专业——城镇建设专业的专业建设与课程改革的重要成果之一。

本书根据教育部有关指导性精神和意见,充分吸收高职教育相关课程改革的成果,着力体现“职业性”与“高等性”的高职教育特色,依照国家示范性高职高专专业——城镇建设专业人才培养目标对本课程的要求,遵循城镇建设专业以项目为载体,“工学交替任务驱动”的工学结合人才培养模式,以“工作过程为导向”进行开发的。在校企共同开发的课程标准与教学组织设计、教学大纲的基础上,由院内经验丰富的教师和企业具有较强实践经验的工程师组成校企合作编写团队,共同编写而成。通过分析建筑工程造价的工作过程,结合岗位要求和职业标准,将原学科体系进行解构,通过4个学习项目(包括若干个案例),对施工预算中所需要的知识、能力和素质进行强化。

本书的4个学习项目分别是:学习项目1砖混结构工程计量与计价、学习项目2框架结构工程计量与计价、学习项目3道路工程计量与计价、学习项目4综合实训。每一学习项目由若干个情境构成,并配有相应的案例,供学生在理论知识学习后,及时进行实践练习,加深对理论知识的理解。本书突出了职业技术教育的特点,强调实用性。

本书由何俊(安徽水利水电职业技术学院高工、副教授)、陈送财(安徽水利水电职业技术学院高工、副教授)担任主编,安徽水利水电职业技术学院教师樊宗义、费家仓、艾思平担任副主编。艾思平编写1.1、2.3及综合实训;王旭东编写1.2;何俊编写1.4、2.1、2.2及综合实训;陈送财编写1.5和1.3;张延编写1.7和2.2;张晓战编写1.6和综合实训;樊宗义编写3.1和综合实训;费家仓编写3.2和综合实训;何芳编写1.8和综合实训;安徽工业经济职业技术学院教师袁敏编写2.1部分内容。

本书由陈方葵(安徽水安建设发展股份有限公司高工、造价工程师)主审。

本书在编写过程中,得到了学院及系领导的大力支持,同时也得到了黄河水利职业技术学院吴韵侠老师、杨凌职业技术学院张小林老师的大力帮助,在此表示最真挚的谢意!

本书在编写中引用了大量的规范、专业文献和资料,恕未在书中一一注明。在此,对有关作者表示诚挚的谢意!

限于编者水平有限,不足之处在所难免,恳请读者批评指正。

编者

2010年10月

目 录

学习项目 1 砖混结构工程计量与计价	(1)
学习情境 1.1 基本建设概述	(1)
1.1.1 基本建设的概念、分类和划分	(1)
1.1.2 基本建设程序	(4)
1.1.3 建设项目工程造价的分类	(5)
学习情境 1.2 建筑工程消耗量定额	(7)
1.2.1 建筑工程消耗量定额概念和分类	(7)
1.2.2 建筑工程消耗量定额编制及应用	(11)
学习情境 1.3 建筑工程费用组成	(20)
1.3.1 定额计价模式下的费用构成	(20)
1.3.2 清单计价模式下的费用构成	(27)
学习情境 1.4 工程量清单计量	(30)
1.4.1 建筑工程清单项目分项工程量计算	(30)
1.4.2 装饰工程清单项目分项工程量计算	(66)
学习情境 1.5 工程量清单编制	(81)
1.5.1 工程量清单计价规范概述	(81)
1.5.2 建筑工程工程量清单的编制	(93)
1.5.3 工程量清单的编制方法	(93)
1.5.4 分部分项工程量清单的编制	(94)
1.5.5 措施项目清单的编制	(102)
1.5.6 其他项目清单编制	(104)
学习情境 1.6 工程量清单计价	(104)
1.6.1 工程量清单计价概述	(104)
1.6.2 分部分项工程量清单计价	(106)
1.6.3 措施项目清单计价	(138)
1.6.4 其他项目清单计价	(139)
1.6.5 规费、税金	(139)
学习情境 1.7 工程价款结算	(140)
1.7.1 工程变更价款的计算方法	(140)
1.7.2 工程索赔价款的计算方法	(141)
1.7.3 工程价款结算	(144)

学习情境 1.8 工程计价软件简介	(146)
1.8.1 利用软件编制工程量清单	(146)
1.8.2 利用软件进行工程量清单计价	(148)
学习项目 2 框架结构工程计量与计价	(152)
学习情境 2.1 工程量清单计量	(152)
2.1.1 机械土、石方工程	(152)
2.1.2 桩与地基基础工程	(155)
2.1.3 填充墙体工程	(161)
2.1.4 钢筋混凝土框架柱、梁、板工程	(164)
2.1.5 钢筋与金属结构工程	(168)
学习情境 2.2 工程量清单计价	(185)
2.2.1 分部分项工程量清单计价	(185)
2.2.2 措施项目清单计价	(198)
2.2.3 其他项目清单计价	(198)
2.2.4 规费、税金	(198)
学习情境 2.3 投标报价资料的编制	(198)
2.3.1 工程量清单报价编制的一般步骤	(198)
2.3.2 影响报价的因素	(199)
学习项目 3 道路工程计量与计价	(204)
学习情景 3.1 工程量清单计量	(205)
3.1.1 土石方工程	(205)
3.1.2 道路工程	(211)
3.1.3 排水工程	(222)
学习情境 3.2 工程量清单计价	(235)
3.2.1 分部分项工程量清单计价	(235)
3.2.2 措施项目清单计价	(246)
3.2.3 其他项目清单计价	(254)
3.2.4 规费、税金	(255)
学习项目 4 综合实训	(258)
工程量清单及报价编制实例一	(259)
工程量清单及报价编制实例二	(334)
参考文献	(345)

学习项目 1 砖混结构工程量与计价

【项目描述】 某高校新建教职工住宅楼为六层砖混结构，结构安全等级二级，耐火等级二级，抗震设防烈度为 7 度，建筑总面积为 3 626 m²。施工图主要有建筑说明、总平面图、一层平面图、标准层平面图、顶层平面图、基础平面图、一层结构图、标准层结构图、顶层结构图、给排水图、电气防雷接地等施工图，根据施工现场及施工图纸，采用施工方案如下：

- (1)基础土方开挖采用人工配合挖掘机开挖。
- (2)建筑材料就地购买，混凝土采用商品混凝土。
- (3)土方工程、墙体砌筑、钢筋混凝土结构按施工规范执行。

【项目剖析】 本项目涉及砖混结构住宅楼工程概况描述、工程施工图纸及施工方案，根据《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2008)、安徽省建筑工程消耗量定额(2005)、安徽省建筑工程计价规范及施工方案和市场行情，进行砖混结构住宅楼清单项目设置、工程量计算及工程计价。

表 1-1 工作任务表

能力目标	主讲内容	学生完成任务	评价标准	
掌握砖混结构工程工程量清单项目设置及工程量计算	砖混结构工程工程量清单项目设置及工程量计算	熟悉、掌握砖混结构工程工程量清单项目设置及工程量计算	优秀	熟练掌握砖混结构工程工程量计算并进行清单项目设置、能利用软件操作
			良好	掌握砖混结构工程工程量计算并进行清单项目设置
			合格	熟悉砖混结构工程工程量计算并进行清单项目设置
掌握砖混结构工程工程量清单计价	城镇砖混结构工程工程量清单计价方法	熟悉、掌握砖混结构工程工程量清单计价方法	优秀	熟练掌握砖混结构工程工程量清单计价方法、能利用软件进行计价
			良好	掌握砖混结构工程工程量清单计价方法
			合格	熟悉砖混结构工程工程量清单计价方法

【具体项目】

学习情境 1.1 基本建设概述

1.1.1 基本建设的概念、分类和划分

1.1.1.1 基本建设的概念

基本建设，就是形成固定资产的生产过程，或是对一定固定资产的建筑、安装以及相关

联的其他工作的总称。

固定资产是指可供长期使用的,并在其使用过程中保持其原有物质资源形态的劳动手段,主要包括劳动过程中劳动者所使用的各种设备、生产工具以及为保证生产正常进行所必需的建筑物、构筑物、运输工具等。

在我国会计制度中,凡称固定资产的,应具备以下条件:①使用期超过一年,单位价值在规定限额(按企业规模大小分别规定)以上的劳动资料;②使用期限在两年以上,单位价值在2 000元以上,但不属于劳动资料范围的非生产经营的房屋设备。

1.1.1.2 基本建设的分类和划分

基本建设是由一个一个的建设项目组成的,建设项目是基本建设活动的体现。所谓建设项目,简单地说,是按一个总体设计进行建设的各个单项工程所构成的总体,如一个工厂、一所学校、一所医院、一个住宅小区等。

1. 建设项目的分类

由于工程建设项目种类繁多,为了适应科学管理的需要,要正确反映工程建设项目的性质、内容和规模,可以从不同的角度对工程建设项目进行分类。

(1)按建设项目的性质分

1)新建项目:是指从无到有平地起家的全新建设项目,或对原有项目重新进行总体设计,并使其新增固定资产价值超过原有固定资产价值3倍以上的建设项目。

2)扩建项目:是指在原有规模上为增加生产能力或建筑面积而新建的主要车间和工程的项目。应当说明的是,按照现行制度规定,分期建设项目,在一期工程建成之后的续建项目,属于扩建项目;原有基础很小而经扩建后固定资产价值增加很多(如3倍以上)者,应视为新建项目。

3)改建项目:是指为改进产品方向,改进产品质量或现有设施的功能而对原有固定资产进行整体性改造的项目。

4)恢复项目:是专指因自然灾害、战争或人为的灾害等,造成原有固定资产全部或部分报废,而后又按规模重新恢复的项目。

5)迁建项目:是指为了改变生产的布局或由于其他因素,将原有单位迁至异地重建的项目。

(2)按建设项目的用途分

按建设项目在国民经济中的用途,基本建设可分为生产性建设项目和非生产性建设项目两大类。

1)生产性建设项目是指直接用于物质生产或为满足物质生产需要而进行的建设项目,包括工业建设、农林建设、水利建设、气象建设、交通运输建设、邮电建设、商业和物资供应设施建设、地质资源勘察建设等。

2)非生产性建设项目是指为人民的物质和文化生活福利需要而建设的项目,包括住宅建设、文教卫生建设、公共和生活服务事业建设、科学实验研究设施建设、行政机关与社会团体建造的办公楼等以及不属于以上各类的其他非生产性建设。

(3)按投资的来源分

按投资来源分,基本建设可分为国家投资和自筹资金。

1)国家投资是指国家预算直接安排的建设项目。

2) 自筹资金是指国家预算直接安排以外的投资项目, 自筹资金项目又可分为地方自筹(指省、地市、县各级地方财政安排用于基本建设的投资)和企业事业单位自筹投资的建设项目。国家投资可以用拨款或贷款方式进行, 企事业单位自筹投资可以是自有资金也可以是信贷资金, 或是两者兼有。

(4) 按项目建设过程不同分

1) 筹建项目, 是指在计划年度内, 只做准备而并未开工的项目。

2) 在建项目, 是指正在施工中的项目。

3) 投产项目, 是指全部竣工并以投产或交付使用的项目。

(5) 按建设规模大小分

按项目规模大小分为大型、中型和小型建设项目, 或限额以上和限额以下的建设项目。其划分标准各个行业是不同的。

不同等级的建设项目, 国家规定的审批机关和报建程序不尽相同。生产性建设项目中的能源、交通、原材料部门的工程项目, 投资限额达到 5 000 万元以上为大中型建设; 其他部门及非工业建设项目, 投资限额达到 3 000 万元以上为大中型建设。能源、交通、原材料部门投资限额达到 5 000 万元及以上工程项目和其他部门及非工业部门投资限额达到 3 000 万元及以上的项目为限额以上项目, 否则为限额以下项目。

(6) 按行业性质和特点分

按行业性质和特点分为竞争性建设项目、基础性建设项目、公益性建设项目。

1) 竞争性建设项目是指投资效益比较高、竞争性比较强的一般性建设项目。

2) 基础性建设项目是指具有自然垄断性、建设周期长、投资额大而效益低的基础设施和需要政府重点扶持的一部分基础工业项目, 以及直接增强国力的符合经济规模的支柱产业项目。

3) 公益性建设项目主要包括科技、文教、卫生、体育和环保等设施, 公、检、法等政权机关以及政府机关、社会团体办公设施等。

2. 建设项目的划分

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的分析、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, 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, 国家统计局部门统一规定将基本建设工程分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程等五个项目层次。

(1) 基本建设项目(简称建设项目), 指具有设计任务书和总体设计, 经济上实行统一核算, 管理上具有独立组织形式的基本建设单位。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、江淮汽车制造厂。在民用建筑中, 往往以一个住宅小区或一个事业单位为一个建设项目, 如安徽水利水电职业技术学院、合肥市新华学府花园等。

(2) 单项工程(又叫工程项目), 是具有独立的设计文件, 建成后能独立发挥生产能力或效益的工程。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、设备与管道安装以及工具、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、学生公寓等。单项工程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,是具有独立设计,可以独立组织施工,但竣工后一般是不能独立发挥生产能力和效益的工程。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工程、装饰工程、安装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预算确定。

(4)分部工程,是单位工程的组成部分。它是按单位工程的结构形式、工程部位、构件性质、使用材料、设备种类及型号的不同来划分的。如一般建筑工程,可分为土石方,桩与地基基础,砌筑,混凝土和钢筋混凝土,厂库房大门、特种门、木结构,金属结构,屋面及防水,防腐、隔热、保温等分部工程。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包合同价格。

(5)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。如在砖砌体分部工程中,设置了砖基础、砖砌体、砖构筑物、砌块砌体、石砌体、砖散水、地坪、地沟等几个分项工程。

分项工程是单位工程的基本组成要素,是工程造价的基本计算单位体,在计价性定额中是组成定额的基本单位体,又称定额子目。

综上所述,一个建设项目是由若干个单项工程组成,一个单项工程是由若干个单位工程组成,一个单位工程是由若干个分部工程组成,一个分部工程又是由若干个分项工程组成的。

1.1.2 基本建设程序

基本建设程序,是指建设项目在整个建设过程中,各项工作必须遵循的先后顺序。建设程序是对基本建设工作的科学总结,是基本建设过程所固有的客观规律性的集中体现。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、施工安装、生产准备、竣工验收、后评价等八个阶段。

1. 项目建议书阶段

建设单位按国民经济和社会发展规划、行业规划、所在地区发展方向和本单位的发展需要,经过调查、预测、分析,提出项目建议文件,是对工程项目建设的轮廓设想。

2. 可行性研究阶段

项目建议书批准后,项目法人委托有相应资质的设计、咨询单位,对拟建项目在技术、工程、经济和外部协作条件等方面的可行性,进行全面分析、论证,进行方案比较,推荐最佳方案。可行性研究报告是项目决策的依据,应按国家规定达到一定的深度和准确性,其投资估算和初步设计概算的出入不得大于10%,否则将对项目进行重新决策。

3. 设计阶段

设计是对拟建工程的实施在技术和经济上所进行的全面详细的安排,是项目建设计划的具体化,是组织施工的依据。设计阶段一般分为初步设计和施工图设计两个阶段。重大项目和特殊项目可根据行业的特点,实行三阶段设计(即增加一阶段技术设计)。

(1)初步设计是按照批准的可行性研究报告的要求做出具体实施方案。初步设计批准后,设计概算即为工程投资的最高限额,未经批准,不得随意突破。确因不可抗拒因素造成

投资突破设计概算,经上报原批准部门审批。

(2)技术设计或扩大初步设计是根据初步设计和更详细的调查研究资料编制,进一步解决初步设计中的重大技术问题。

(3)施工图设计是根据初步设计或技术设计的要求,满足施工和计价的需要,完整地表现建筑物外形、内部空间分隔、结构体系、构造状况、配套设施以及建设群的组成和周围环境的配合。

4. 施工准备阶段

项目在开工建设之前,要做好各项准备工作。其主要内容包括征地搬迁、场地平整、工程水文地质勘察;落实水、电、路的供应渠道;组织对专用设备和特殊材料的订货;组织施工招标投标,择优确定施工单位,签订承包合同;申请施工执照等。

5. 施工安装阶段

施工准备就绪,办理开工手续,取得建筑许可证便可开始施工,这是项目决策实施、建成投产发挥效益的关键环节。新开工建设的时间是指项目计划文件中规定的任何一项永久性工程第一次正式破土开槽开始施工的时间。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,科学组织施工,并加强施工中的经济核算。

6. 生产准备阶段

生产准备工作是衔接建设和生产的桥梁,建设单位要根据建设项目或主要单项工程生产技术特点,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。生产准备的主要内容有:招收和培训人员、生产组织准备、生产技术准备、生产物资准备等。

7. 竣工验收阶段

竣工验收是工程建设过程的最后一环,是全面考核建设成本、体验设计和施工质量的重要步骤,也是项目由建设转入生产使用的标志。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

后评价阶段是指项目竣工投产运营一段时间后,对项目的运行进行全面评价,即对建设项目的实际成本—效益进行系统审计,将项目的预期结果与项目实施后的终期实际结果进行全面对比考核,对建设项目投资的财务、经济、社会和环境等方面的效益与影响进行全面科学的评价。

1.1.3 建设项目工程造价的分类

建筑项目工程造价可以根据不同的建设阶段、编制对象(或范围)、承包结算方式等进行分类。

1. 按工程建设阶段分类

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 1-1 所示。

(1)投资估算。投资估算是指建设项目在项目建议书和可行性研究阶段,根据建设规模结合估算指标、类似工程造价资料、现行的设备材料价格,对拟建设项目未来发生的全部费用进行预测和估算。投资估算是判断项目可行性、进行项目决策的主要依据之一,又是建设项目筹资和控制造价的主要依据。

(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,是在投资

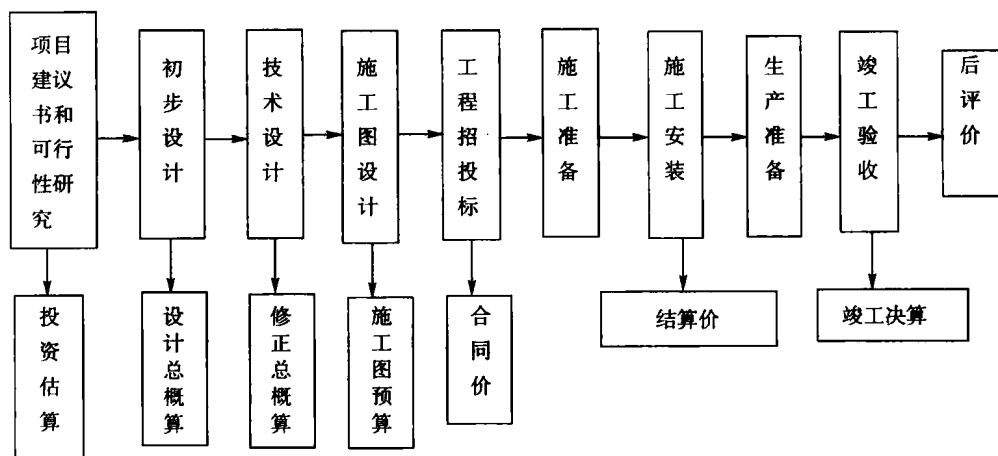


图 1-1 基本建设程序与工程造价形式对照示意图

估算的控制下由设计单位根据初步设计图纸及说明、概算定额(或概算指标)、各项费用定额或取费标准、设备、材料预算价格和建设地点的自然、技术经济条件等资料,用科学的方法计算、编制和确定建设项目从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。

(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。施工图预算是在设计工作完成并经过图纸会审之后,根据施工图纸、图纸会审记录、施工方案、预算定额、费用定额、各项取费标准、建设地区设备、人工、材料、施工机械台班等预算价格编制和确定的单位工程全部建设费用的建筑安装工程造价文件。

(5)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。工程结算分为工程中间结算、年终结算和竣工结算。

(6)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。

2. 按编制对象分类

(1)单位工程造价。单位工程造价是以单位工程为编制对象编制的工程建设费用的技术经济文件,是编制单项工程综合造价的依据,是单项工程综合造价的组成部分。按工程性质不同,单位工程造价分为建筑工程、设备及安装工程造价。

(2)单项工程综合造价。单项工程综合造价是以单项工程为对象的确定其所需建设费用的综合性经济文件。它是由单项工程内各单位工程造价汇总而成的。

(3)建设项目总造价。建设项目总造价是以建设项目为对象编制的反映建设项目从筹建到竣工验收交付使用全过程建设费用的文件,它是由组成该建设项目的各个单项工程综合造价以及工程建设其他费用、预备费和投资方向调节税等汇总而成的。

3. 按工程承包合同结算方式分类

(1)固定总价合同概预算。固定总价合同概预算是指以投资估算、设计图纸和工程说明书为依据计算和确定工程总造价。一般在约定的风险范围内合同价款不再调整,按总造价一次包死的承包合同。

(2)单价合同概预算。单价合同概预算是指施工单位在投标报价时按照投标文件分部所列出的分项工程量表确定各分部分项工程费用的合同类型。单价合同概预算是设计、施工同时发包,先确定分部分项工程的单价,再根据施工图纸计算工程量,结合已规定的单价确定工程造价。单价可固定不变,也可根据双方的约定而调整。这种合同有利于风险的合理分摊,并且能够鼓励施工单位通过提高工效等手段从成本节约中提高利润,但要注意双方对单价和工程量计算方法的确认。

(3)成本加酬金合同概预算。成本加酬金合同概预算是指建设单位向施工单位支付建设工程的实际成本(人工、材料、机械台班费等),并加上双方商定的总管理费用和计划利润来确定工程概预算总造价。这种合同承包方式适用于遭受毁灭性灾害或战争破坏后亟待修复的工程项目。这种方式还可细分为成本加固定百分数、成本加固定酬金、成本加浮动酬金和目标成本加奖酬金等四种方式。

(4)按工程的专业性质不同有建筑工程造价、安装工程造价、市政工程造价、园林绿化工程造价等。

学习情境 1.2 建筑工程消耗量定额

1.2.1 建筑工程消耗量定额概念和分类

1.2.1.1 工程建设定额的概念

在社会化生产中,为了完成某一合格产品,就必然要消耗(投入)一定量的活劳动与物化劳动。在社会生产发展的各个阶段,由于生产水平及生产关系不同,在产品生产中所消耗的活劳动与物化劳动的数量也就不同,然而在一定的生产条件下,总有一个相对合理的数额。规定完成某一合格单位产品所需消耗的活劳动与物化劳动的数量标准(或额度),就是生产性的定额。所谓“定”,就是规定;“额”,就是额度或限度。从广义理解,定额就是规定的额度或限度,即标准或尺度。工程建设定额是指在正常的生产建设条件下,完成合格单位工程建设产品所需资源消耗量的数量标准。

在理解上述工程建设定额概念时,应注意以下几个问题:

1. 工程建设定额属于生产消费定额性质。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,以产品质量标准为前提,完成工程建设中某项产品与各种生产消耗之间的特定数量关系。这种特定数量关系一经定额编制部门(或企业)确定,即成为工程建设中生产消耗的限量标准。这种限量标准是定额编制部门(或企业)对工程建设实施者在生产效率方面的一种要求,也是工程建设管理者(或生产者)用来编制工程计划、考核和评价建设成果的重要标准。

2. 工程建设定额的水平必须与当时的生产力发展水平相适应。人们一般将工程建设定额所反映的资源消耗量的大小称为定额水平。定额水平受生产力发展的制约,一般说来,生产力发展水平高,则生产效率高,生产过程中的消耗就少,定额所规定的资源消耗量应相应地降低,人们将此种状况称为定额水平高;反之,生产力发展水平低,则定额所规定的资源消耗量应相应地提高,此种状况则称为定额水平低。

3. 工程建设定额所规定的资源消耗量,是指完成定额所标定(或限定)的定额对象的合格单位工程建设产品所需的消耗资源的限量标准。

4. 工程建设定额反映的资源消耗量的内容,包括为完成该工程建设产品生产任务所需的所有的资源消耗。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,即人工、材料和机械三种资源的消耗。

尽管管理科学在不断发展,但是它仍然离不开定额。没有定额提供可靠的基本管理数据,任何好的管理方法和手段也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有重要的地位。定额是企业管理科学化的产物,也是科学管理的基础。

1.2.1.2 建筑工程定额的分类

在建筑安装施工生产中,根据需要而采用不同的定额。例如用于企业内部管理的有劳动定额、材料消耗定额和施工定额。又如为了计算工程造价,要使用估算指标、概算定额、预算定额(包括基础定额)、费用定额等等。因此,工程建设定额可以从不同的角度进行分类。

1. 根据生产要素消耗内容分类

(1) 劳动定额

劳动定额规定了在正常施工条件下某工种某等级的工人在生产单位合格产品所消耗的劳动时间,或是在单位时间内生产合格产品的数量。

(2) 材料消耗定额

材料消耗定额是在节约和合理使用材料的条件下,生产单位合格产品所必须消耗的一定品种规格的原材料、半成品、成品或结构构件的数量。

(3) 机械台班消耗定额

机械台班消耗定额是在正常施工条件下,利用某种机械,生产单位合格产品所必须消耗的机械工作时间,或是在单位时间内机械完成合格产品的数量。

按生产要素分类如图 1-2 所示。

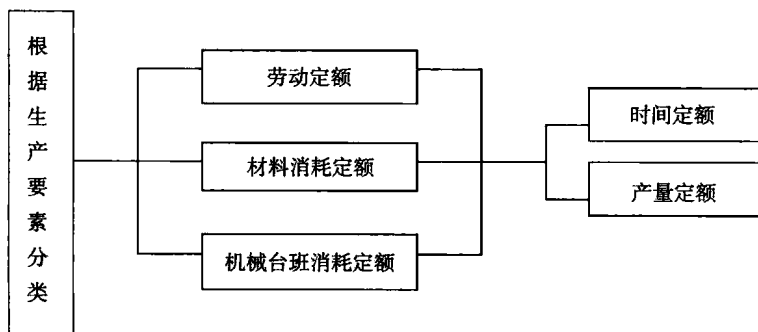


图 1-2 按生产要素分类

2. 根据编制程序和用途分类

(1) 施工定额

施工定额是企业内部使用的定额,它以同一性质的施工过程为研究对象,由劳动定额、材料消耗定额、机械台班消耗定额组成。它既是企业投标报价的依据,也是企业控制施工成本的基础。

(2) 预算定额

预算定额是编制工程预结算时计算和确定一个规定计量单位的分项工程或结构构件的人工、材料、机械台班耗用量(或货币量)的数量标准。它是以施工定额为基础的综合扩大。

基础定额是以完成规定计量单位工序所需的人工、材料、施工机械的基础消耗量,不包括人工幅度差、材料损耗和机械幅度差。为编制预算定额、企业定额、概算定额和投资估算指标提供基础标准。

(3) 概算定额

概算定额是编制扩大初步设计概算时计算和确定扩大分项工程的人工、材料、机械台班耗用量(或货币量)的数量标准。它是预算定额的综合扩大。

(4) 概算指标

概算指标是在初步设计阶段编制工程概算所采用的一种定额,是以整个建筑物或构筑物为对象,以“ m^2 ”、“ m^3 ”或“座”为计量单位规定人工、材料、机械台班耗用量的数量标准。它比概算定额更加综合扩大。

(5) 投资估算指标

投资估算指标是在项目建议书和可行性研究阶段编制,计算投资需要量时使用的一种定额,一般以独立的单项工程或完整的工程项目为对象,编制和计算投资需要量时使用的一种定额,它也是以预算定额、概算定额为基础的综合扩大。

按编制程序和用途分类如图 1-3 所示。

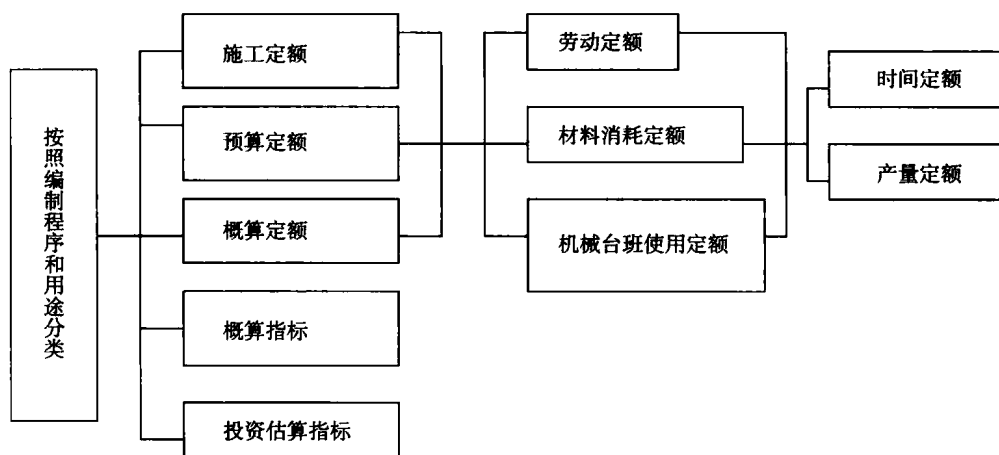


图 1-3 按编制程序和用途分类

3. 根据制定单位和执行范围分类

(1) 全国统一定额

由国家建设行政主管部门根据全国各专业工程的生产技术与组织管理情况而编制的、

在全国范围内执行的定额,如《全国统一安装工程预算定额》等。

(2)地区统一定额

按照国家定额分工管理的规定,由各省、直辖市、自治区建设行政主管部门根据本地区情况编制的、在其管辖的行政区域内执行的定额,如各省、市、自治区的《安徽省建筑工程消耗量定额》等。

(3)行业定额

按照国家定额分工管理的规定,由各行业部门根据本行业情况编制的、只在本行业和相同专业性性质使用的定额,如交通部发布的《公路工程预算定额》等。

(4)企业定额

由企业根据自身具体情况编制,在本企业使用的定额,如施工企业定额等。

(5)补充定额

当现行定额项目不能满足生产需要时,根据现场实际情况一次性补充定额,并报当地造价管理部门批准或备案。

如图 1-4 所示。

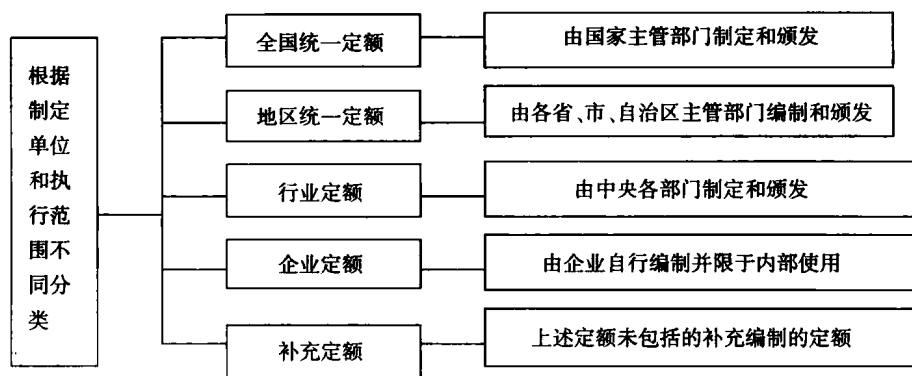


图 1-4 按制定单位和范围分类

4. 根据专业性质分类

(1)建筑工程定额

建筑工程一般是指房屋和构筑物工程,包括土建工程、电气工程(动力、照明、弱电)、暖通技术(水、暖、通风工程)、工业管道工程、特殊构筑物工程等。广义上被理解为包含其他各类工程,如道路、铁路、桥梁、隧道、运河、堤坝、港口、电站、机场等工程。建筑工程定额是指用于建筑工程的计价定额。因此,建筑工程定额在整个工程建设定额中是一种非常重要的定额,在定额管理中占有突出的地位。

(2)安装工程定额

设备安装工程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,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,由于社会生活和城市设施的日益现代化,设备安装工程量也在不断增加。设备安装工程定额是指用于设备安装工程的计价定额。

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,需要统一安装,互相协调,在这个意义上通常把建筑 and 安装工程作为一个施工过程来看待,即建筑安装工程。所以有时合二为一,称为建筑安装工程定额。

按专业性质分类如图 1-5 所示。

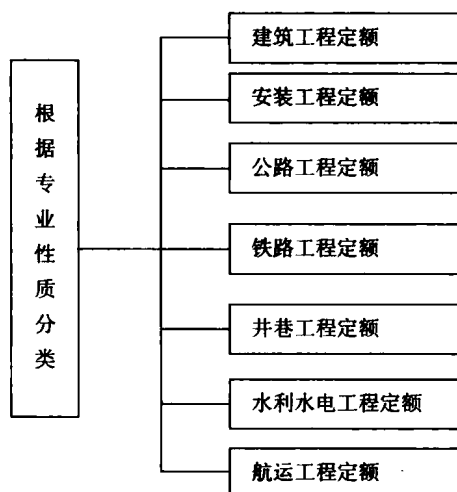


图 1-5 按专业性质分类

1.2.2 建筑工程消耗量定额编制及应用

1.2.2.1 建筑工程施工消耗定额

1. 施工消耗定额的概念

施工消耗定额是施工企业直接用于建筑工程投标报价、施工管理与经济核算的一种定额。它是以同一性质的施工过程或工序为测定对象,以工序定额为基础综合而成的确定建筑工人在正常的施工条件下,为完成一定计量单位的某一施工过程或工序所需人工、材料和机械台班消耗的数量标准。所以,施工消耗定额是由劳动定额、材料消耗定额和机械台班定额组成,是最基本的定额。

施工单位应根据本企业的具体条件和可能挖掘的潜力,根据市场的需求和竞争环境,根据国家的有关政策、法律、规范、制度,自己编制定额,自行决定定额水平。同类企业和同一地区的企业之间存在施工定额水平的差距,使其具有一定的竞争潜力,只有这样才能具有市场竞争能力。

在市场经济条件下,施工消耗定额是企业定额,而国家定额和地区定额也不再受强加于施工单位的约束,而是对企业的施工消耗定额管理进行引导,为企业提供有关参数和指导,从而实现对工程造价的宏观调控。

2. 施工消耗定额的作用

施工消耗定额在建筑安装企业管理工作中的基础作用,主要表现在以下几个方面:

(1)施工消耗定额是影响招标文件和决策投标报价,以及编制施工组织设计、施工作业计划的依据。

(2)施工消耗定额是施工队向班、组签发施工任务单和限额领料单的依据。施工任务单