



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

建筑工程造价

苏 慧 主编



 高等教育出版社



普通高等教育“十一五”国家级规划教材

建筑工程造价

苏 慧 主 编

郭家明 副主编

高等教育出版社

内容提要

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,根据我国高职高专的培养目标,以培养高职学生动手计算能力为出发点,以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)为主要内容进行编制,同时为了更好地说明建筑工程组价,本书参用了《江苏省建筑与装饰工程计价表》的相关内容。教材主要内容包括现行定额的编制原理、工程量计算、计价表(定额)套用、工程竣工决算、费用组成、编制建筑工程施工图预(结)算的基本方法、编制工程量清单的基本方法、工程造价计算软件的系统介绍、运用工程造价计算软件编制建筑工程工程量清单和施工图预(结)算方法,本书还配有编制工程量清单和施工图预(结)算软件的学习光盘。

本书为土木工程专业高职高专教材,也可作为土木工程技术人员的参考书,既可帮助学习者继续深化学习基础知识,又可使学习者具有学后即用的上岗能力。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程造价/苏慧主编. —北京:高等教育出版社, 2007.7

ISBN 978-7-04-021282-2

I. 建… II. 苏… III. 建筑工程—工程造价—高等学校: 技术学校—教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 056216 号

策划编辑 张晓军 责任编辑 葛 心 封面设计 于 涛 责任绘图 朱 静
版式设计 马静如 责任校对 胡晓琪 责任印制 陈伟光

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000
经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京印刷一厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 27.5
字 数 670 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2007 年 7 月第 1 版
印 次 2007 年 7 月第 1 次印刷
定 价 34.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 21282-00

前 言

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材,以培养高职学生动手计算能力为出发点,适应高职高专教学改革需要。编者在编写过程中对教材内容作了精心的选择和编排。没有繁琐的推导过程,以够用为度,在内容上坚持实用性、针对性原则。

本书以学生为本,强化学生的实际操作技能。本书主要包括现行定额的编制原理、工程量计算、计价表(定额)套用、工程竣工决算、费用组成、编制建筑工程施工图预(结)算的基本方法、编制工程量清单的基本方法、工程造价计算软件的系统介绍、运用工程造价计算软件编制建筑工程工程量清单和施工图预(结)算方法,强化了工程造价的编制细节和实践过程,使读者能够正确掌握计算工程造价的方法。既可帮助学习者奠定继续深化学习的基础知识,又可使学习者具有学后即用的上岗能力。

全书中编制了大量通俗易懂的算例。参考了一些注册造价师考试、预算员资格考试试题,对每一章的工程量清单、计价规范都作详细的补充、图解说明,深入浅出地列举了大量的工程算例。将《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)清单项目说明及计算规则内容编入教材,同时为了更好地说明建筑工程组价,本书参用了《江苏省建筑与装饰工程计价表》的相关内容套定额。这样,解决了教学过程中缺少规范的矛盾,同时也节约了资金,提高了教学效果。在进行具体工程预算时,请参考各省市当地的计价表计算。

本书既包括编制建筑工程造价内容也包括编制装饰工程造价内容,改变了以往教材建筑工程与装饰工程造价计算独立成书的情况,提高了学生的综合应用能力。

全书由连云港职业技术学院苏慧主编,郭家明副主编。其中第一章、第七~十七章、第十九章、第二十二章、第二十三章、第二十五章由连云港职业技术学院苏慧编写,第五章、第二十六章由连云港职业技术学院郭家明编写,第二章、第六章由连云港职业技术学院马庆华编写,第三章、第四章由连云港职业技术学院汤小平编写,第十八章、第二十章、第二十一章由连云港职业技术学院赵伟编写,第二十七章、第二十八章由江苏省连云港市工程造价管理站李大海编写,第二十九章、附录一由连云港市东方信达审计事务所苏清编写,第二十四章、附录二由连云港市东方信达审计事务所陶明双编写。同时感谢连云港职业技术学院建筑工程系王倩、薛军、陶玉清、燕毅峰、仝彩霞、李鑫锋、徐淑娟等同志在本书编写过程中给予的支持与帮助。

目前,我国工程造价处于不断变革时期,新规范、新定额、新计价表刚开始使用,因作者水平有限,敬请广大读者对书中欠妥之处提出批评指正。

编 者

2006年8月

目 录

第一部分 现行定额的原理

第一章	定额概论	3
第二章	施工定额	8
第一节	施工定额基本概念	8
第二节	劳动定额(人工定额)	10
第三节	材料消耗定额	14
第四节	机械台班定额	20
第三章	预算定额、概算定额、定额(计价表)套用及换算	23
第一节	预算定额概论	23
第二节	预算定额计算方法	25
第三节	预算定额手册组成及使用方法	30
第四节	概算定额	30
第五节	定额(计价表)换算	31
第六节	建筑装饰定额	38
第四章	工程量清单编制、计价、计价格式	41
第一节	工程量清单编制	41
第二节	工程量清单计价	43
第三节	工程量清单及其计价格式	44
第四节	工程量清单问题解答	50
第五章	建筑面积计算及计价表说明	53
第一节	《江苏省建筑与装饰工程计价表》总说明	53
第二节	建筑面积计算规则	56
第三节	建筑面积计算补充说明及案例分析	60
第六章	工程量计算、施工图预算、工程结算与竣工决算	64
第一节	工程量计算	64
第二节	建筑工程施工图预算的编制	67
第三节	工程价款结算	69
第四节	工程竣工结算	71

第二部分 工程量计算及计价表套用

第七章	土(石)方工程	95
-----	---------------	----

第一节	土(石)方工程工程量清单	95
第二节	土石方工程说明	96
第三节	土石方工程工程量计算规则	99
第四节	土石方工程补充说明	101
第五节	土方工程案例分折	104
第八章	桩与地基基础垫层工程	111
第一节	桩与地基基础垫层工程工程量清单	111
第二节	桩与地基基础垫层工程说明	112
第三节	桩与地基基础垫层工程工程量计算规则	114
第四节	桩与地基基础垫层工程补充说明	115
第五节	桩与地基基础垫层工程案例分折	118
第九章	砌筑工程	120
第一节	砌筑工程工程量清单	120
第二节	砌筑工程说明	124
第三节	砌筑工程工程量计算规则	125
第四节	砌筑工程补充说明	131
第五节	砌筑工程案例分折	134
第十章	混凝土工程	142
第一节	混凝土工程工程量清单	142
第二节	混凝土工程说明	147
第三节	混凝土工程工程量计算规则	148
第四节	混凝土工程补充说明	152
第五节	混凝土工程案例分折	162
第十一章	钢筋工程	179
第一节	钢筋工程工程量清单	179
第二节	钢筋工程说明及工程量计算规则	180
第三节	钢筋工程补充说明	184
第四节	钢筋工程案例分折	188
第十二章	厂库房大门、特种门、木结构工程	190
第一节	厂库房大门、特种门、木结构工程工程量清单、工程说明及工程量计算规则	190
第二节	厂库房大门、特种门、木结构工程补充说明及案例分析	192
第十三章	金属结构工程	195
第一节	金属结构工程工程量清单	195
第二节	金属结构工程说明及工程量计算规则	197
第三节	金属结构工程补充说明及案例分析	198
第十四章	屋面及防水工程	202
第一节	屋面及防水工程工程量清单	202
第二节	屋面及防水工程说明及工程量计算规则	203

第三节	屋面工程补充说明	206
第四节	屋面工程案例分折	208
第十五章	防腐、隔热、保温工程	212
第一节	防腐、隔热、保温工程工程量清单	212
第二节	防腐、隔热、保温工程说明及工程量计算规则	214
第三节	防腐、隔热、保温工程补充说明及案例分析	215
第十六章	楼地面装饰装修工程	219
第一节	楼地面装饰装修工程工程量清单	219
第二节	楼地面装饰装修工程说明	225
第三节	楼地面装饰装修工程工程量计算规则	226
第四节	楼地面装饰装修工程补充说明	227
第五节	楼地面装饰装修工程案例分折	228
第十七章	墙柱面装饰装修工程	233
第一节	墙柱面装饰装修工程工程量清单	233
第二节	墙柱面装饰装修工程说明	237
第三节	墙柱面装饰装修工程工程量计算规则	238
第四节	墙柱面装饰装修工程补充说明	240
第五节	墙柱面装饰装修工程案例分折	242
第十八章	天棚工程	251
第一节	天棚工程工程量清单	251
第二节	天棚工程说明及工程量计算规则	253
第三节	天棚工程补充说明及案例分析	255
第十九章	门窗工程	263
第一节	门窗工程说明	263
第二节	门窗工程工程量计算规则	265
第三节	门窗工程补充说明	266
第四节	门窗工程案例分折	268
第二十章	油漆、涂料、裱糊工程	271
第一节	油漆、涂料、裱糊工程说明	271
第二节	油漆、涂料、裱糊工程工程量计算规则	272
第二十一章	其他装饰工程	275
第一节	其他装饰工程工程量清单	275
第二节	其他装饰工程说明	279
第三节	其他装饰工程工程量计算规则	279
第四节	其他装饰工程补充说明	280
第五节	其他装饰工程案例分折	282
第二十二章	厂区道路排水、施工排水、降水、深基坑支护工程	285
第一节	厂区道路排水、施工排水、降水、深基坑支护工程说明	285

第二节 厂区道路排水、施工排水、降水、深基坑支护工程工程量计算规则	286
第三节 厂区道路排水、施工排水、降水、深基坑支护工程补充说明及案例分析	287
第二十三章 构件运输及安装、场内二次搬运工程	290
第一节 构件运输及安装、场内二次搬运工程说明	290
第二节 构件运输及安装、场内二次搬运工程工程量计算规则	292
第三节 构件运输及安装、场内二次搬运工程补充说明及案例分析	293
第二十四章 建筑物超高增加费、脚手架工程、垂直运输工程	298
第一节 建筑物超高增加费用、脚手架工程、垂直运输工程说明	298
第二节 建筑物超高增加费用、脚手架工程、垂直运输工程工程量计算规则	301
第三节 建筑物超高增加费、脚手架工程、垂直运输工程补充说明及案例分析	304
第二十五章 模板工程	308
第一节 模板工程说明	308
第二节 模板工程工程量计算规则	310
第三节 模板工程补充说明及案例分析	313

第三部分 工程造价计算

第二十六章 费用定额	323
第一节 建筑与装饰工程费用计算规则说明	323
第二节 费用项目划分	324
第三节 工程类别划分	328
第四节 费用计算规则及计算标准	330
第二十七章 工料分析、材差计算	334
第二十八章 工程造价编制内容	338

第四部分 工程造价软件的应用

第二十九章 广联达工程造价软件介绍	345
第一节 安装与卸载	345
第二节 常用操作	351
第三节 项目管理	357
第四节 预算书编制及计价	363
第五节 措施项目	374
第六节 其他项目	377
第七节 人材机汇总	378
附录一 利用软件编制实际工程工程量清单(招标用)	395
附录二 利用软件编制实际工程预(结)算书(投标用)	403
参考文献	431

第一部分 现行定额的原理

第一章 定额概论

①问题提出:什么是定额?定额在编制工程造价中的作用是什么?

♥主要内容:介绍该课程的基本结构、重要性、基本组成、学习方法、基本要求;定额的概念;定额的产生和发展;定额在我国的发展;定额的作用;建设工程定额的分类;定额的特性等。

♥目标:了解定额的产生和发展、定额的作用,掌握定额的概念、建设工程定额的分类。

✱重点:定额的概念,建设工程定额的分类、特性。

✱技能点:掌握定额分类、特性。

一、定额的概念

定额是指在社会化施工生产中、在正常的施工条件下,运用先进合理的施工工艺和施工组织,采用科学的方法制定完成一定计量单位的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。它除了规定各种资源和资金的消耗量外,还规定应完成的工作内容,达到的质量标准和安全要求。所谓“定额”即四定:定员(定人工)、定质(定质量)、定量(定数量)、定价(定造价)。

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:

- (1) 它是建设系统作为管理、调控、确定工程造价的依据。
- (2) 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。
- (3) 它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。

工程建设定额是建筑工程企业从事生产活动时,在人力、物力和财力消耗上,所必须遵循的数据标准。其反映的是在一定的社会生产力发展水平条件下,完成工程建设中某项产品与各种生产消费之间的特定数量关系,体现在正常施工条件下人工、材料、机械等消耗的社会平均水平。

二、定额的产生和发展

19世纪末20世纪初,在技术最发达的美国,形成了系统的经济管理理论。定额的产生是与管理科学的形成和发展紧密联系在一起的,它的奠基人物有美国泰罗和吉尔布雷斯夫妇等。

1895年泰罗在美国发表第一篇论文《计件定额制》(a piece rate system),1898—1901年泰罗在贝斯勒姆钢铁公司,创立了作业时间的标准化、作业步骤的标准化、作业条件的标准化,改进工厂组织机构等一系列的基本科学管理要求,进行了铁锹作业研究:他让600名使用铁锹劳动的工人用铁锹铲重的矿石,轻的煤灰以及其他各种东西,因而铲的东西不同,锹的重量不同,铲量也不同。他想知道铲一锹重量是多少磅时,最不易疲劳,同时一天的产量又是最多。于是挑选其中两名干活比较好的工人,同他俩商定条件,若实实在在的按要求劳动,将发给较多工资,连续改变铲锹重量,来观察每天产量情况如下:

第一天铁锹重量 38 磅时,一天完成产量 25 吨;

第二天铁锹重量 34 磅时,一天完成产量 30 吨;

当铁锹越来越小时,产量越来越增加,当铁锹重量为 21~22 磅时,产量达最高;

当铁锹重量继续减少时,产量减少。

于是规定铁锹的标准负荷为 21 磅。泰罗的改革,为该厂一年节约大约 8 万美元。

泰罗制的核心内容包括两方面:第一,科学的工时定额;第二,工时定额与有差别的计件工资制度相结合。泰罗制的产生和推行,在提高劳动生产率方面取得了显著的效果,也给资本主义企业管理带来了根本性的改革和深远的影响。

与泰罗同时期的吉尔布雷斯创立了动作研究(motion study),为后来的时间合成技术(运筹学、工效学)等奠定了基础。

三、定额在我国的发展

定额在我国的发展是从 1949 年以后开始的,经过五十多年的发展到现在已逐渐建立了较完整的体系并日趋完善。主要经历以下几个阶段:

1951 年,我国制定了《东北地区统一劳动定额》;1966 年原建筑工程部颁发了《全国统一劳动定额》;1979 年国家建筑工程局制定《建筑工程统一劳动定额》;1985 年成立中国建设工程概预算定额委员会,制定《全国统一劳动定额》;1993 年制定《民用建筑设计劳动定额》;1994 年国家制定《全国建筑安装工程统一劳动定额》;1999 年制定《全国统一市政工程预算定额》;2000 年修订出台了以《全国统一安装工程预算定额》、《全国统一安装工程预算工程量计算规则》、《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》、《全国统一建筑安装工程工期定额》、《全国统一安装工程施工仪器仪表台班费用定额》等一系列详尽的定额标准;2004 年开始全国统一执行《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)。

四、定额的作用

定额是管理科学的基础,也是现代管理科学中的重要内容和基本环节。定额的作用主要体现在以下几方面:

- (1) 定额是编制计划的基本依据。
- (2) 定额是确定工程造价的依据。
- (3) 定额是衡量技术方案和劳动生产率的尺度。
- (4) 定额是企业实行经济核算的依据。

工程建设定额是一种计价依据,也是投资决策依据,又是价格决策依据,能够从这几方面规范市场主体的经济行为,对完善我国固定资产投资市场和建筑市场起到积极的作用。

五、工程建设定额的分类

工程建设定额是根据国家一定时期的管理体制和管理制度,根据不同定额的用途和适用范围,由指定的机构按照一定程序制定的,并按照规定的程序审批和办法执行。工程建设定额反映了工程建设和各种资源消耗之间的客观规律。

工程建设定额是工程建设中各类定额的总称。它包括许多种类的定额。为了对工程建设定

额能有一个全面的了解,可以按照不同的原则和方法对它进行科学的分类。

1. 按定额反映的生产要素消耗内容分类

(1) 劳动消耗定额 劳动消耗定额简称劳动定额(也称为人工定额),是指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。

(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,所规定的施工机械消耗的数量标准。

(3) 材料消耗定额 材料消耗定额简称材料定额,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、电等动力资源的统称。它对建设工程的项目投资、建筑产品的成本控制都起着决定性的影响。

2. 按定额的编制程序和用途分类

可以把工程建设定额分为施工定额、预算定额、概算定额、概算指标、投资估算指标等五种。

(1) 施工定额 施工定额是以同一性质施工过程工序作为研究对象,表示生产产品数量与时间消耗综合关系的定额。

施工定额本身由劳动定额、机械定额和材料消耗定额三个相对独立部分组成,主要直接用于工程的施工管理,作为编制工程施工设计、施工预算、施工作业计划、签发施工任务单、限额领料卡及结算计件工资或计量奖励工资等用。它同时也是编制预算定额的基础。

(2) 预算定额 预算定额是以建筑物或构筑物各个分部分项工程为对象编制的定额。其内容包括劳动定额、机械台班定额、材料消耗定额三个基本部分,并列有工程费用,是一种计价定额。从编制程序上看,预算定额是以施工定额为基础综合扩大编制的;同时它也是编制概算定额的基础。

(3) 概算定额 概算定额是以扩大的分部分项工程为对象编制的,计算和确定该工程项目的劳动、机械台班、材料消耗量所使用的定额,同时它也列有工程费用,也是一种计价性定额。概算定额是编制扩大初步设计概算、确定建设项目投资额的依据。概算定额的项目划分粗细与扩大初步设计的深度相适应,一般是在预算定额的基础上综合扩大而成的,每一综合分项概算定额都包含了数项预算定额。

(4) 概算指标 概算指标是概算定额的扩大与合并,它是以整个建筑物和构筑物为对象,以更扩大的计量单位来编制的。概算指标的内容包括劳动定额、机械台班定额、材料消耗定额三个基本部分,同时还列出了各结构分部的工程量及单位建筑工程(以体积计或面积计)造价,是一种计价定额。为了增加概算指标的适用性,也以房屋或构筑物的扩大分部工程或结构构件为对象编制,称为扩大结构定额。

概算指标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扩大。它是设计单位编制工程概算或建设单位编制年度任务计划、施工准备期间编制材料和机械设备供应计划的依据,也可供国家编制年度建设计划参考。

(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投资估算、计算投资需要量时使用的一种定额。它往往以独立的单项工程或完整的工程项目为计算对象,编制内容是所有项目费用之和,编制基础仍然离不开预算定额、概算定额。

3. 按照投资的费用性质分类

可以把工程建设定额分为建筑工程定额、设备安装工程定额、建筑安装工程费用定额、装潢

定额、工器具定额以及工程建设其他费用定额等。

(1) 建筑工程定额 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(水、暖、通风)工程、工业管道工程、特殊构筑物工程等。

(2) 设备安装工程定额 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的地位。因为生产设备大多要安装后才能运转,不需要安装的设备很少。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。所以设备安装工程定额也是工程建设定额中的重要部分。

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。建筑安装工程定额属于直接费定额,仅仅包括施工过程中人工、材料、机械消耗定额。

(3) 建筑安装工程费用定额 建筑安装工程费用定额一般包括以下内容:

① 其他直接费用定额,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。

② 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。

③ 间接费定额,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具、器具数量标准。工具和器具,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、器具和生产用具。

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与整个项目的建设密切相关。它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。

(4) 装饰定额 是在已建立的建筑实体上进行装饰所必须消耗的人工、材料、机械设备及其价值的标准。

4. 按照专业性质划分

工程建设定额按照专业性质分为全国通用定额、行业通用定额和专业专用定额三种。

5. 按主编单位和管理权限分类

工程建设定额按主编单位和管理权限可以分为全国统一定额、行业统一定额、地区统一定额、企业定额、补充定额。

六、定额的特性:科学性、法令性、群众性、时间性、区域性

1. 定额的科学性

定额是在认真研究基本经济规律、价值规律的基础上,经长期严密的观察、测定,广泛搜集和总结生产实践经验及有关的资料,应用科学的方法对工时分析、作业研究、现场布置、机械设备改革以及施工技术与管理组织的合理配合等方面进行综合分析、研究后制定的。因此,它具有一定科

学性。

2. 定额的法令性

定额是由国家各级主管部门按照一定的科学程序,组织编制和颁发的,它是一种具有法令性的指标。在规定范围内,任何单位都必须严格遵守执行,不得任意改变,而且定额管理部门还应对其使用进行监督。

3. 定额的先进性、群众性

定额是在广泛测定大量数据,分析、统计、研究和总结工人生产经验的前提下,按正常施工条件下,多数企业或个人经过努力可达到或超过的平均先进水平制定的,它具有一定的先进性和群众性。

4. 定额的时间性

定额不是固定不变的。一定时期的定额,反映一定时期的构件工厂化、施工机械化和预制装配化程度以及工艺、材料等建筑技术发展水平。

5. 定额的区域性

由于不同地区的材料费、人工费等是不同的,因此,不同地区的定额也是不同的。

第二章 施工定额

②问题提出:为何要研究施工定额? 如何计算时间定额、产量定额、材料消耗定额、机械台班定额?

♥主要内容:施工定额的定义;施工定额的作用;施工定额的编制原则;施工定额的编制方法;劳动定额的概念;劳动定额的基本形式;劳动定额的作用;制定劳动定额的基本原则;劳动定额的制定方法;材料消耗定额的概念;材料消耗量的计算;材料消耗定额的确定方法;周转性材料消耗定额的确定方法;机械台班定额的概念;机械台班定额的表现形式;机械施工过程定额的拟定;建筑机械产量定额的制定方法。

♥目标:了解施工定额、劳动定额的概念,掌握劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额的计算方法及其表现形式。

★重点:时间定额、产量定额的计算方法、机械台班定额的计算方法、材料消耗量计算。

★难点:人机匹配的机械台班定额表现形式。

★技能点:掌握时间定额、产量定额、材料消耗定额、机械台班定额的计算方法。

第一节 施工定额基本概念

一、施工定额

施工定额是施工企业直接用于建筑安装工程施工管理的一种定额,它是以同一性质的施工过程或工序为测定对象,确定建筑安装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、材料和机械台班等消耗的数量标准。

二、施工定额的标定对象

施工定额包括:人工定额、材料消耗定额、机械台班使用定额。

施工定额内容包括:文字说明、分节定额、附录。

例如,混凝土工程定额包括:混凝土搅拌、运输、浇注、振捣、抹平等所有工序及辅助工作在内所需要的人工、材料和机械的消耗量。

三、施工定额的作用

施工定额一般具有以下作用:

- (1) 它是建筑安装施工企业进行科学管理的基础。
- (2) 它是施工企业编制施工预算,进行工料分析和“两算”(“两算”指施工预算与施工图预算)对比的依据。
- (3) 它是编制施工组织设计、施工作业计划和确定人工、材料及机械需要量计划的依据。
- (4) 它是施工队向工人班(组)签发施工任务单,限额领料卡的依据。
- (5) 它是组织工人班(组)开展劳动竞赛、经济核算,实行承发包,计取劳动报酬和奖励等工作的依据。
- (6) 它是编制预算定额的基础。

四、施工定额编制原则

施工定额是建筑安装施工企业内部使用的定额,能否被广泛地使用,关键取决于定额的质量、水平以及项目划分的程度。为了保证定额的编制质量和水平,编制时必须遵循下列原则。

1. 施工定额的水平必须遵循平均先进的原则

定额水平是对定额的高低、松紧程度的描述。是指在正常的施工条件下,完成单位质量合格产品所必须消耗的人工、材料和机械台班等的数量标准。是对施工管理水平、生产技术水平、劳动生产水平等的综合反映。

2. 施工定额的内容和形式要贯彻简明适用的原则

施工定额要在人民群众中直接执行,在内容和形式上要求做到简明适用、灵活方便、通俗易懂、便于掌握和使用。简明适用原则要求及时将已成熟和推广的新材料、新结构和新的施工技术以及缺少的定额项目,尽可能地补编到定额中,并淘汰实际应用中不采用、陈旧过时的项目。使所划分的定额项目符合少而全、严密明确、简明扼要、粗细适度的原则。

3. 施工定额的编制要贯彻专群结合,以专为主的原则

定额的编制工作具有很强的技术性、政策性和经济性。编制施工定额应由专门机构和人员来负责组织、协调指挥、掌握方针政策、制定编制方案。人员以有丰富的专业技术知识和管理经验的人为主,对日常的定额资料,做好积累、分析、整理、测定、管理、编制、颁发和执行等工作。以有丰富实践经验的工人代表为辅,发挥其民主体制,取得他们的密切配合和支持。从而克服片面性,确保定额的质量,使定额的管理、使用和执行具有良好的群众基础。

五、施工定额编制依据

施工定额的编制依据主要有:现行的建筑安装工程施工及验收规范,施工图纸,标准图集,企业现场施工的组织方案,现场调查和测算的具体数据,以及新工艺、新材料、新设备的使用情况。

六、施工定额编制方法

施工定额常用的编制方法有以下两种:

- (1) 实物法。
- (2) 实物单价法。

七、施工定额的分类和组成

根据工程的性质不同,施工定额可分为劳动定额、材料消耗定额和机械台班使用定额三