



高等职业教育工程造价专业“十一五”规划教材

建筑装饰工程预算



张崇庆 主编

JIANZHU ZHUANGSHI GONGCHENG YUSUAN



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



赠电子课件

高等职业教育工程造价专业“十一五”规划教材

建筑装饰工程预算

主 编 张崇庆
副主编 刘 宇 王起兵
参 编 刘启利 杨海涛
主 审 张智钧



机械工业出版社

本书主要介绍了建筑装饰工程定额,建筑装饰工程费用与计价程序,建筑装饰工程分项工程量计算规则与消耗量定额的使用,建筑装饰工程施工图预算,建筑装饰工程量清单与工程量清单计价的编制,建筑装饰工程预算审查与工程结算等。

本书可作为高职高专院校工程造价、建筑装饰工程技术等专业的教材,也可作为建设管理、施工企业、咨询服务等部门工程造价人员的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰工程预算/张崇庆主编. —北京:机械工业出版社, 2007.8

高等职业教育工程造价专业“十一五”规划教材

ISBN 978-7-111-22217-0

I. 建… II. 张… III. 建筑装饰—建筑预算定额—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131271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:覃密道 责任编辑:王靖辉 版式设计:霍永明

责任校对:韩晶 封面设计:张静 责任印制:杨曦

北京四季青印刷厂印刷(三河市兴旺装订厂装订)

2007年10月第1版第1次印刷

184mm×260mm·11.5印张·281千字

0001—4000册

标准书号:ISBN 978-7-111-22217-0

定价:18.00元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

销售服务热线电话:(010) 68326294

购书热线电话:(010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话:(010) 88379540

封面无防伪标均为盗版

前 言

本书以2002年建设部颁发的《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》(GYD—901—2002),2003年建设部、财政部颁发的建标(2003)206号文件《建筑安装工程费用项目组成》以及2003年7月1日开始执行的《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)为主要依据进行编写。

本书根据高职高专工程造价专业学生的就业特点,注重强调实际操作技能的培养和训练,书中实例简单易懂,且具有代表性,对学生毕业后的上岗操作有直接指导作用。学生在学习本书后,既能掌握必备的建筑装饰工程造价基础知识,又能具备建筑装饰工程造价管理、施工、咨询服务等所需要的上岗操作基本技能。本书可作为高职高专院校工程造价、建筑装饰工程技术等专业的教材,也可作为建设管理、施工企业、咨询服务等部门工程造价人员的参考书。

本书由张崇庆任主编,刘宇与王起兵任副主编,张智钧任主审。具体编写分工如下:第1章、第7章由王起兵编写,第2章、第3章由刘宇编写,第4章、第6章由张崇庆编写,第5章的5.1、5.2、5.4节由杨海涛编写,第5章的5.3节由刘启利编写,刘晓光负责书中插图的绘制及本书附录C装饰图样的修改与绘制。

由于编者水平有限,书中难免有不足之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

本书配有教学课件,供选用本书作为教材的教师参考,需要者可与责任编辑联系,联系电话:(010) 88379373。

编 者

目 录

前言

第1章 概论	1
1.1 建筑装饰工程概述	1
1.2 建筑装饰工程预算概述	3
小结	5
思考与练习题	5
第2章 建筑装饰工程定额	6
2.1 建筑装饰工程施工定额	6
2.2 建筑装饰工程消耗量定额	11
2.3 消耗量定额的地区估价表(或参考价目表)	15
2.4 建筑装饰工程消耗量定额与地区估价表的应用	17
2.5 建筑装饰工程企业定额	22
小结	24
思考与练习题	25
第3章 建筑装饰工程费用与计价程序	26
3.1 建筑装饰工程费用	26
3.2 建筑装饰工程计价程序	30
小结	37
思考与练习题	37
第4章 建筑装饰工程分项工程量计算规则与消耗量定额的使用	38
4.1 建筑装饰工程分项工程量计算原则	38
4.2 建筑面积计算规范及实例	39
4.3 分项工程量的计算规则与分项定额的使用	45
小结	73
思考与练习题	73
第5章 建筑装饰工程施工图预算	75
5.1 建筑装饰工程施工图预算的编制	75
5.2 建筑装饰工程工、料、机用量分析表	78
5.3 建筑装饰工程施工图预算编制实例	81
5.4 建筑装饰工程施工图预算	89
小结	92
思考与练习题	92
第6章 建筑装饰工程量清单与工程量清单计价的编制	93
6.1 工程量清单的编制要求及步骤	93

6.2 建筑装饰清单工程量计算规则与工程量清单编制	98
6.3 建筑装饰工程量清单计价的编制	115
6.4 建筑装饰工程量清单与工程量清单计价编制实例	126
小结	148
思考与练习题	149
第7章 建筑装饰工程预算审查与工程结算	150
7.1 建筑装饰工程预算审查	150
7.2 建筑装饰工程结算	154
小结	156
思考与练习题	156
附录	157
附录 A 工程量清单格式	157
附录 B 工程量清单计价格式	159
附录 C ××公司办公室室内装饰施工图	163
参考文献	172

第1章 概 论



学习目标

通过本章的学习,了解建筑装饰工程的概念及作用,熟悉建筑装饰工程预算的概念及分类;掌握建筑装饰工程项目的规模划分及建筑装饰工程施工图预算的含义。

1.1 建筑装饰工程概述

建筑装饰工程是房屋建筑工程的装饰或装修活动的简称。随着社会经济的发展,建筑施工技术的进步,生活水平的不断提高,人们对建筑物装饰标准的要求越来越高,建筑装饰工程费用也在不断增加。由于建筑装饰工程工艺性强,使用材料档次较高,因此,建筑装饰工程费用占工程总造价的比例也在不断上升。据有关资料统计,在建筑安装工程费用中,结构工程、安装工程和装饰工程的费用比例,过去是5:3:2,现在已变为3:3:4。一些国家重点建筑工程、高级饭店(宾馆)、涉外工程等建筑装饰工程的费用,已占总投资额的50%~60%。因此,合理、准确地确定建筑装饰工程造价,对于建筑装饰工程管理与技术人员而言,具有极为重要的意义。

1.1.1 建筑装饰工程的概念

建筑装饰工程是指为使建筑物、构筑物内外空间达到一定的使用要求、环境质量要求,而使用装饰材料对建筑物、构筑物外表和内部进行装饰处理的工程施工过程。

建筑装饰工程是以美学原理为依据,以各种装饰材料为基础,运用正确的施工技术来实现的艺术作品。

建筑装饰工程按其装饰效果和建造阶段的不同,可分为前期装饰工程和后期装饰工程。

前期装饰工程是指在建筑工程的主体结构完成后,按照建筑、结构设计图样的要求,对有关工程部位(楼地面、墙柱面、顶棚等)和构配件的表面以及有关空间进行装饰的施工过程。由于前期装饰工程是建筑设计图样规定的施工项目,通常称为“附属装饰”、“一般装饰装修”或“粗装修”。

后期装饰工程是指在建筑工程交付给使用者以后,根据业主(用户)的具体要求,对新建房屋或旧房屋进行再次装饰的工程施工过程。后期装饰工程一般称为“单独装饰”、“高级装饰工程”或“精装修”;目前社会上泛称的装饰工程大部分是指后期装饰工程。

装饰工程把美学与建筑施工过程融合为一体,形成一个新型的“建筑装饰工程技术专业”,对于从属这种专业的工程,统称为建筑装饰工程。

1.1.2 建筑装饰工程的作用

对建筑物进行装饰可实现美化环境、满足某些特殊使用功能要求、体现建筑物的艺术

性、协调建筑结构与设备之间的关系等作用。具体体现为:

1. 保护建筑物主体结构, 延长建筑物的使用寿命

通过对建筑物的装饰, 可以使建筑物主体结构不受风雨和其他有害气体的直接侵蚀和影响, 延长建筑物的使用寿命。

2. 保证建筑物具备某些特殊使用功能

当某些建筑物在声音、灯光、卫生、艺术造型等方面有特殊要求时, 可通过对其进行的装饰活动来得以实现。

3. 进一步强化建筑物的空间布局

对一些公共娱乐设施、商场、写字楼、宾馆饭店等建筑物的内部进行合理的装饰可以满足使用上的各种要求。

4. 强化建筑物的艺术气氛

通过对建筑物的内外部装饰, 实现对建筑物室内外环境的再创造, 从而实现艺术享受和精神享受的目的。

5. 实现美化城市的目的

通过对建筑物外部进行装饰, 实现渲染城市主题文化思想, 达到既美化建筑物本身又美化城市环境的目的。

1.1.3 建筑装饰工程的规模划分

建筑装饰工程的规模按照其装饰的工程项目规模进行划分。一个工程项目由大到小可划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程五个规模层次。

1. 建设项目

建设项目亦称投资项目, 建设项目一般是指具有设计任务书, 经批准按照一个范围进行施工, 经济上实行统一核算, 行政上具有独立组织形式, 可发挥相应综合功能的建设工程实体。一个建设项目一般来说由几个或若干个单项工程构成, 也可以是一个独立工程。在民用或公用建设工程中, 一所学校、一所宾馆、一个机关单位等为一个建设项目; 在工业建设工程中, 一个企业(工厂)、矿山(井)为一个建设项目。

2. 单项工程

单项工程又称工程项目, 是建设项目的组成部分。单项工程是指具有独立的设计文件, 能够单独编制综合预算、单独施工, 建成后可以独立发挥生产能力或侵用效益的工程, 如一所学校的教学楼、学生宿舍、图书馆等。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指具有单独设计的施工图样和单独编制的施工图预算, 可以独立组织施工, 但建成后不能单独发挥生产能力或使用效益的工程。通常单项工程要根据其各个组成部分的性质不同分为若干个单位工程, 如一幢办公楼的一般土建工程、建筑装饰工程、给水排水工程、采暖工程、通风工程、煤气管道工程、电气照明工程均可以是一个单位工程。

单位工程是施工图预算与工程计价的基本编制单位, 可单独作为工程成本的核算对象。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分。分部工程是指按单位工程的各个部位、主要结构、使

用材料或施工方法等的不同而进一步划分的工程。如建筑装饰单位工程分为楼地面工程,墙柱面工程,顶棚工程,门窗工程,油漆、涂料与裱糊工程,其他工程,脚手架及其他措施项目等分部工程。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分。根据分部工程的划分原则可将各个分部工程再进一步划分成若干个细部,即分项工程。如墙柱面装饰工程中的内墙瓷砖装饰面层、内墙花面砖装饰面层、外墙釉面砖装饰面层等均为不同的分项工程。

分项工程是各地区现行专业消耗量定额确定人工、材料、机械台班消耗量与定额单价的基本定价单位。

1.2 建筑装饰工程预算概述

随着新型装饰材料的使用及新装饰施工工艺的出现,编制建筑装饰工程预算或进行装饰工程计价越来越具有专业的专业性。建筑装饰工程现在有两种计价模式:一是传统的定额计价模式,二是工程量清单计价模式。建设部于2002年编制了《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》(CYD—901—2002),各省(自治区)以此定额为依据,分别编制了适应本地区的建筑装饰工程消耗量定额,以进行配套使用,并作为本地区使用传统定额计价模式编制建筑装饰工程预算或进行建筑装饰工程计价的依据。2003年,《建设工程工程量清单计价规范》(GB50500—2003)颁发后,各省(自治区)制定了相应的建设工程工程量清单计价规范实施细则,作为本地区编制建筑装饰工程量清单以及按照工程量清单计价模式进行建筑装饰工程计价的依据。

1.2.1 建筑装饰工程预算的概念

建筑装饰工程预算是指根据建筑装饰施工图和施工方案等计算出装饰工程量,然后套用现行装饰工程消耗量定额(或计价定额、估价表),并根据地区材料预算价格(或地区参考价格)、工程建设费用等编制的用于确定装饰工程造价的经济文件。

1.2.2 建筑装饰工程预算的分类

按照建筑装饰工程设计和施工进度阶段的不同,建筑装饰工程预算可分为建筑装饰工程投资估算、建筑装饰工程设计概算、建筑装饰工程施工图预算、建筑装饰工程施工预算和建筑装饰工程竣工结(决)算。

1. 建筑装饰工程投资估算

建筑装饰工程投资估算是指在项目建议书和可行性研究阶段,由建设单位根据设计任务书的工程规模,并根据概算指标或估算指标、收费标准及有关技术经济资料等编制的估算建筑装饰工程所需投资额的经济文件。它是建筑装饰工程设计(计划)任务书的主要内容之一,也是审批立项的主要依据。

2. 建筑装饰工程设计概算

建筑装饰工程设计概算是初步设计阶段(或扩初设计阶段),为确定拟建工程所需的投资额或费用,由设计单位根据拟建工程的初步设计图样(或扩初设计图样)、概算定额

或概算指标、取费标准及有关技术经济资料等编制的计算建筑装饰工程所需建设费用的经济文件。它是编制基本建设年度计划、控制工程拨款、控制施工图预算的基本依据。

设计概算应该由设计单位负责编制,它包括概算编制说明、工程概算表和主要材料用量汇总表等内容。

采用三阶段设计时,为保证设计概算的编制精度,在技术设计阶段,应对原工程设计概算在工程规模、工艺结构、主要材料及设备类型选用的变化等方面进行修改和变动,形成修正概算。

3. 建筑装饰工程施工图预算

建筑装饰工程施工图预算是指在施工图样设计完成的基础上,由编制单位根据工程设计图样、本地区装饰工程消耗量定额和工程费用标准、施工方案、工程承包合同等相关文件,所编制的用来确定单位装饰工程造价的经济文件。它是确定建筑装饰工程招标标底和投标报价、签订工程承包合同、办理工程款项和实行财务监督的依据。

施工图预算一般由施工单位编制,但建设单位在招标投标工程中也可自行编制或委托有关中介咨询机构进行编制,以便作为计算招标标底的依据。施工图预算的内容包括预算书封面、预算编制说明、工程取费表、分项工程预算表、工料汇总表、单位工程价差表和图样会审变更通知等内容。

4. 建筑装饰工程施工预算

建筑装饰工程施工预算是指施工单位在签订工程合同后,根据工程设计图样、施工定额(或企业定额)和有关资料计算出施工期间所应投入的人工、材料、机械台班数量和价格等的一种施工企业内部成本核算的经济文件。它是施工企业加强施工管理、进行工程成本核算、下达施工任务和拟定节约措施的基本依据。

施工预算由施工单位编制,施工预算的内容包括编制说明、工程量计算书、人工材料使用量计算书、“两算对比”和对比结果的整改措施等。

5. 建筑装饰工程竣工结算与竣工决算

建筑装饰工程竣工结算是指施工单位在工程竣工验收后编制的用于确定单位工程最终结算额的经济文件。竣工结算以单位工程施工图预算为基础,补充施工过程中所实际发生的设计变更费用、签证费用、政策性调整费用等内容,由施工单位编制完成后交给投资方(业主)审核确定。

建筑装饰工程竣工决算是指投资方(业主)以单位工程的竣工结算资料为基础,对单位工程建设过程中支出的全部费用额进行最终核算财务费用的清算过程。

竣工结算和竣工决算是考核建筑装饰工程预算完成额和执行情况的最终依据。

1.2.3 建筑装饰工程预算的作用

1. 它是确定建筑装饰工程造价的重要文件

建筑装饰工程预算的编制,是根据建筑装饰工程设计图样和有关预算定额或概算指标等正规文件进行认真计算后,经有关单位审批确认的具有一定法律效力的文件。它所计算的总价值包括了工程施工中的所有费用,是被有关各方共同认可的工程造价,没有特殊情况均应遵照执行。它同建筑装饰工程的设计图样和有关批文一起,构成一个建设项目或单(项)位工程的工程执行文件。

2. 它是选择和评价装饰工程设计方案的衡量标准

由于各类建筑装饰工程的设计标准、构成形式、工艺要求和材料类别等的不同,都会如实反映到建筑装饰工程预算中来,因此,我们可以通过建筑装饰工程预算中的各项指标,对不同的设计方案进行分析、比较和反复论证,以便从中选择出美观、实用、经济合理的设计方案来。

3. 它是控制工程投资额和办理工程款项的主要依据

经过审批的建筑装饰工程预算是投资及办理工程拨款、贷款、预支和结算的依据。如果没有这项依据,执行单位有权拒绝办理任何工程款项。

4. 它是签订工程承包合同、确定招标标底和投标报价的基础

建筑装饰工程预算一般都包含了整个工程的施工内容,具体的实施要求都以合同条款形式加以明确,以备核查;而对招投标工程的标底和报价,也是在建筑装饰工程预算的基础上,依具体情况进行适当调整而加以确定的。因此,没有一个完整的工程预算书,就很难具体确定合同的实施条款和招标工程的标底或投标工程的标价。

5. 它是做好工程各施工阶段的备工备料和生产计划安排的主要依据

建设单位对工程费用的筹备计划,施工单位对工程的用工安排和材料准备计划等,都是以预算所提供的数据为依据进行的。因此,预算的正确与否,都将直接影响到生产准备工作安排的好坏。

小 结

1. 建筑装饰工程可分为前期装饰工程和后期装饰工程,前期装饰通常称为“附属装饰”、“一般装饰装修”或“粗装修”;后期装饰工程一般称为“单独装饰”、“高级装饰工程”或“精装修”。

2. 建筑装饰工程的规模由大到小可划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。单位工程是施工图预算与工程计价的基本编制单位,分项工程是各地区现行专业消耗量定额确定人工、材料、机械台班消耗量与定额单价的基本定价单位。

3. 建筑装饰工程预算是用于确定装饰工程造价的经济文件,其主要作用是:

- 1) 它是确定建筑装饰工程造价的重要文件。
- 2) 它是选择和评价装饰工程设计方案的衡量标准。
- 3) 它是控制工程投资额和办理工程款项的主要依据。
- 4) 它是签订工程承包合同、确定招标标底和投标报价的基础。
- 5) 它是做好工程各施工阶段的备工备料和生产计划安排的主要依据。

思考与练习题

- 1-1 装饰工程的规模如何划分?它们之间是什么关系?
- 1-2 装饰工程预算按不同阶段应如何分类?

第2章 建筑装饰工程定额



学习目标

通过本章的学习,了解建筑装饰工程施工定额的概念、构成、编制方法与应用;掌握建筑装饰工程消耗量定额的概念与编制方法;掌握消耗量定额地区估价表(或参考价目表)的概念与编制方法、消耗量定额与地区估价表(或参考价目表)的直接使用方法与换算使用方法;了解建筑施工企业定额的概念、特点、作用、编制依据与编制方法。

2.1 建筑装饰工程施工定额

施工定额是施工企业基础管理工作的主要依据,根据施工定额编制的“施工预算”是项目经理部在施工现场组织施工、进行生产管理、签发班组任务单、实行限额领料、进行工程成本核算的依据。施工定额也是编制建筑装饰工程消耗量定额的基本依据。

2.1.1 施工定额的概念

施工定额是指在正常施工条件下,以建筑装饰工程的施工过程或工序为测定对象,规定完成一定计量单位的某一装饰施工过程或装饰工序合格产品所必须消耗的人工、材料和机械台班的数量标准。

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。

施工过程是指在施工工地上对建筑装饰工程项目所进行的生产过程。它是由若干施工工序组成的综合实体,在定额中一般都以其完成的产品实体加以命名,如“地面镶贴块料”是对地面镶贴块料这一分项工程施工过程的描述,它是一个由调制砂浆、运输材料和镶贴块料等工序组成的结合实体。

数量标准是指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定额三项定额内容组成。

2.1.2 施工定额的作用与内容

1. 施工定额的作用

施工定额在企业管理过程中起着最基础的作用,具体可归纳为以下几个方面:

1) 它是编制专业工程预算(消耗量)定额的基础文件。在专业工程预算(消耗量)定额中,每个分项工程的人工都是依据劳动定额中有关施工过程的时间定额进行综合计算而得出的;材料消耗量也是按施工定额的计算式或原理进行计算的;一些机械的台班使用量也是按劳动定额中台班产量进行计算而得出的。所以,没有施工定额做基础,就不能合理编制预算(消耗量)定额。

2) 它是编制施工组织设计的基本依据。施工组织设计中的施工作业进度计划是控制和安排施工进度的主要指导性文件, 进度计划中各施工过程的施工时间, 都是根据劳动定额的标准进行计算的, 此计算结果能够正确地反映出工程的实际进展情况。

3) 它是编制施工预算, 加强工程成本管理与成本核算的重要依据。施工预算实际上是一个成本预算书, 反映工程的实际消耗水平, 消耗量应以施工定额为标准进行计算。

4) 它是实行工程承包, 安排核实工程任务的主要依据。工程承包和任务的安排, 主要是人工、材料和工期的安排, 而计算这些任务量的基本依据就是施工定额。

2. 施工定额的内容

目前, 国内的施工定额还未形成一个综合性整体版本, 国家只颁布了《全国统一劳动定额》的单行本。1985年颁布的《全国建筑安装工程统一劳动定额》共分18分册。1995年1月1日实施的《全国建筑安装工程统一劳动定额》、《全国建筑装饰工程统一劳动定额》是国家颁发的最新劳动定额版本。这两个版本的劳动定额与1995年国家颁发的《全国统一建筑工程基础定额》(GJD—101—1995)是近几年国家、各省(自治区)编制建筑装饰工程消耗量定额人工消耗量的依据。

现行的施工定额手册主要包括文字说明、定额明细项目与附录三部分内容。

1) 文字说明包括总说明和各册、各章说明。总说明主要包括定额的编制依据、编制原则、适用范围、定额消耗指标的计算方法和有关规定。各册、各章说明主要包括施工方法、工程量计算规则和计算方法的说明、施工说明、班组成员配备说明等。

2) 定额明细项目包括工程工作内容、定额编号、项目名称、定额单位及分项定额的人工、材料、机械台班消耗指标。为保证定额明细项目的正确使用, 有些定额明细项目还要增加“分项定额的注解”。

3) 附录位于施工定额手册的最后, 主要内容包括定额名词解释、砂浆或混凝土配合比的换算、材料指标计算的相关资料等。

2.1.3 施工定额的编制

施工定额的编制水平是按照大多数施工班组都能完成或实现而进行确定的, 因此采用“平均先进水平”的编制原则。“平均先进水平”是一种鼓励先进、勉励中游、促进落后的定额水平, 可以促进企业科学管理并提高企业经济效益。

1. 劳动定额

(1) 劳动定额的概念 劳动定额又称人工消耗定额, 是指参加施工的工人在正常生产技术组织条件下, 采用科学合理的施工方法, 生产单位合格产品或完成一定工作任务的活劳动消耗量标准。

(2) 劳动定额的表现形式 劳动定额有时间定额和产量定额两种表现形式, 这两种表现形式互为倒数关系。

1) 时间定额。时间定额也称工时定额, 是指参加施工的工人在正常生产技术组织条件下, 采用科学合理的施工方法, 生产单位合格产品所必须消耗的时间的数量标准。数量标准中包括准备时间、作业时间、结束时间(也包括个人生理需要时间)。时间定额的表现形式为

$$\text{时间定额} = \frac{1}{\text{每工日产量}} \quad (2-1)$$

或

$$\text{时间定额} = \frac{\text{班组成员工日数总和}}{\text{班组每工日总产量}} \quad (2-2)$$

时间定额的常用单位是工日/m³、工日/m²、工日/m、工日/t等。

2) 产量定额。产量定额是指参加施工的工人在正常生产技术组织条件下,采用科学合理的施工方法,在单位时间(工日)内生产合格产品的数量标准。产量定额的表现形式为

$$\text{产量定额} = \frac{1}{\text{单位产品时间定额}} \quad (2-3)$$

或

$$\text{产量定额} = \frac{\text{班组成员工日数总和}}{\text{单位产品时间定额}} \quad (2-4)$$

产量定额的常用单位是 m³/工日、m²/工日、m/工日、t/工日等。

3) 时间定额与产量定额的关系。时间定额与产量定额之间是互为倒数的关系。时间定额降低则产量定额提高,即:

$$\text{时间定额} = \frac{1}{\text{产量定额}} \quad (2-5)$$

$$\text{产量定额} = \frac{1}{\text{时间定额}} \quad (2-6)$$

$$\text{时间定额} \times \text{产量定额} = 1 \quad (2-7)$$

利用这种倒数关系可以快速进行定额数据的推导与计算,如某项抹灰工程的时间定额是 0.098 工日/m²,则对应的产量定额应该是 1/(0.098 工日/m²) = 10.20 m²/工日。

(3) 劳动定额的应用

1) 利用劳动定额的时间定额可以计算出完成一定数量的装饰工程实物量所需要的总工日数。

【例 2-1】 某建筑物外墙挂贴大理石板,挂贴面积为 246 m²,时间定额为 0.345 工日/m²,施工班组人数为 9 人,计算挂贴大理石板的施工天数。

解 定额施工工日数: 246 m² × 0.345 工日/m² = 84.87 工日

施工天数: 84.87 工日/9 = 9.43 工日

或 施工天数: 246 m² × 0.345 工日/m² / 9 = 9.43 工日

2) 利用劳动定额的产量定额可以计算出一定数量的劳动力资源所能完成的装饰工程的实物总工程数量。

【例 2-2】 顶棚吊顶安装龙骨的产量定额为 8.33 m²/工日,计算 5 人 4d 应该完成的顶棚吊顶安装龙骨的总量。

解 每天完成的产量: 8.33 m²/工日 × 5 = 41.65 m²/工日

4 天完成的总产量: 41.65 m²/工日 × 4 工日 = 166.60 m²

或 4 天完成的总产量: 8.33 m²/工日 × 5 × 4 工日 = 166.60 m²

(4) 劳动定额的表现形式

1) 1985年的《全国建筑安装工程统一劳动定额》中的定额数据均为复式(分式)形式,其分子为时间定额,分母为产量定额。

如某项抹灰定额为 $\frac{0.098}{10.20}$,则其描述的实际定额含义是:

① 时间定额为0.098工日/ m^2 。

② 产量定额为10.20 m^2 /工日。

2) 1994年的《全国建筑安装工程统一劳动定额》、《全国建筑装饰工程统一劳动定额》中的定额数据均为单式形式,定额数据为时间定额,不再列产量定额,产量定额可按时间定额数据进行计算。

如某项抹灰定额为0.098,则其描述的实际定额含义是:

① 时间定额为0.098工日/ m^2 。

② 由此计算出的产量定额为 $\frac{1}{0.098} = 10.20m^2/\text{工日}$ 。

(5) 劳动定额的编制方法 劳动定额的编制方法一般有经验估计法、统计分析法、比较类推法和技术测定法。

1) 经验估计法。根据下述经验公式确定要编制的劳动定额数据值:

$$D = \frac{a + 4m + b}{6} \quad (2-8)$$

式中 a ——最先进的值;

m ——最大可能的值;

b ——最保守值。

经验估计法的优点是简便易行、工作量小,缺点是精确度差,一般适用于测定品种批量小、精确度要求不高的定额数据。

2) 统计分析法。统计分析法是指根据已有的生产工序或相似产品工序的工时消耗统计资料,经过整理加工得到新产品工序定额数据的方法。

统计分析法的优点是简便易行、数据准确可靠,缺点是与当前的实际情况仍有差距,只适用于产品稳定、统计资料完整的施工工序定额数据测定。

3) 比较类推法。比较类推法是指以典型产品或工序的工时消耗数据为依据,经过对比分析推算出同类产品或工序定额数据的方法。

比较类推法的优点是简便易行、工作量小,缺点是使用面小,使用范围受到限制,只适用于同类产品规格较多、批量较少的产品或工序定额数据测定。

4) 技术测定法(工时测定法)。技术测定法是指采用现场秒表实地观测记录,并对记录进行整理、分析、研究、确定产品或工序定额数据的方法。技术测定法是编制劳动定额时采用的主要方法。

2. 材料消耗定额

(1) 材料消耗定额的概念 材料消耗定额是指在一定生产技术组织条件和合理使用材料的原则下,生产单位合格产品所必须消耗的建筑材料的数量标准。

(2) 材料消耗定额的表现形式 材料的定额消耗量由构成产品必须直接消耗部分(净用量)和操作与运输过程中不可避免的坏损部分(损耗量)构成。

$$\text{材料消耗量} = \text{材料净用量} + \text{材料损耗量} \quad (2-9)$$

$$\text{材料损耗率} = \frac{\text{材料损耗量}}{\text{材料净用量}} \times 100\% \quad (2-10)$$

$$\text{材料消耗量} = \text{材料净用量} \times (1 + \text{材料损耗率}) \quad (2-11)$$

材料消耗定额中材料的种类分为三类：直接消耗类（面砖、贴面板等）、半成品类（各类砂浆、混凝土、玛蹄脂等）、周转类材料（各类模板、脚手架等）。定额中的直接消耗类和半成品类材料均按消耗量给定，周转类材料按摊销量给定。

（3）材料消耗定额的编制方法 材料消耗定额的编制方法有观测法、统计法、试验法和理论计算法。

1) 观测法。观测法是指在施工现场对材料的实际消耗情况进行观测并计算材料消耗量的方法。其一般适用于测定材料的损耗量。

2) 统计法。统计法是指通过对单位工程、分部工程、分项工程实际领用的材料量和剩余材料量进行统计，经分析后确定材料定额消耗量的方法。其一般在统计资料准确、施工条件变化不大的工程中使用。

3) 试验法。试验法是指通过实验室各种仪器的检测、试验，得到材料实际定额消耗量的方法。其一般适用于各种砂浆和混凝土等半成品用材料定额消耗量的测定。

4) 理论计算法。理论计算法是指根据已有的各种理论计算公式计算定额材料消耗量的方法。其适用于计算各类定型产品的定额消耗量，是编制材料消耗定额的主要方法。

3. 机械台班定额

（1）机械台班定额的概念 机械台班定额是指施工现场的施工机械，在一定生产技术组织条件下，均衡合理使用机械时，规定机械单位时间内完成合格产品的数量标准或机械生产单位合格产品必须消耗的台班数量标准。

（2）机械台班定额的表现形式 机械台班定额分为单人使用单台机械和机械配合班组作业两种消耗定额，也有时间定额和产量定额（台班产量）两种表现形式。

1) 单人使用单台机械的机械台班定额。

① 机械台班时间定额。机械台班时间定额是指在一定生产技术组织条件下，规定机械生产单位合格产品所必须消耗的台班数量标准。

$$\text{机械台班时间定额} = \frac{1}{\text{机械台班产量}} \quad (2-12)$$

机械台班时间定额的常用单位是台班/m³、台班/m²、台班/m、台班/t等。

② 机械台班产量定额。机械台班产量定额是指在一定生产技术组织条件下，规定机械单位时间内（台班）生产合格产品的数量标准。

$$\text{机械台班产量定额} = \frac{1}{\text{机械时间定额}} \quad (2-13)$$

机械台班产量定额的常用单位是 m³/台班、m²/台班、m/台班、t/台班等。

③ 机械台班时间定额与机械台班产量定额的关系。机械台班时间定额与机械台班产量定额是互为倒数的关系，即：

$$\text{机械台班产量定额} = \frac{1}{\text{机械台班时间定额}} \quad (2-14)$$

$$\text{或} \quad \text{机械台班时间定额} = \frac{1}{\text{机械台班产量定额}} \quad (2-15)$$

2) 机械配合班组作业的机械台班消耗定额。

$$\text{人工时间定额} = \frac{\text{班组总工日数}}{\text{机械台班产量定额}} \quad (2-16)$$

$$\text{机械台班产量定额} = \frac{\text{班组总工日数}}{\text{人工时间定额}} \quad (2-17)$$

现行的《全国建筑安装工程统一劳动定额》中的机械台班定额数据均为复式(分式)形式,其分子为配合机械工作的人工时间定额,分母为机械工作的机械台班产量定额,一项定额同时表示出人工、机械两个方面的定额数据。如安装混凝土梁(每根)的机械台班定额为 $\frac{0.655}{29}$, 则定额的含义是:人工时间定额为 0.655 工日/根,机械台班产量定额为 29 根/台班。

(3) 机械台班定额的几种运算关系

$$\text{班组总工日数} = \text{人工时间定额} \times \text{机械台班产量定额} \quad (2-18)$$

$$\text{人工时间定额} = \frac{\text{班组总工日数}}{\text{机械台班产量定额}} \quad (2-19)$$

$$\text{机械台班时间定额} = \frac{1}{\text{机械台班产量定额}} \quad (2-20)$$

机械台班定额在生产实践中主要采用技术测定法进行编制,首先在施工现场对某种机械的作业台班进行测定,再根据多次测定的结果进行加权平均后确定相应机械的机械台班定额数据。

2.2 建筑装饰工程消耗量定额

建设部于 2002 年颁发了《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》(GYD—901—2002),同时停止了 1995 年颁发的《全国统一建筑工程基础定额》(GJD—101—1995)中建筑装饰定额子目的使用。各省(自治区)根据建设部《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》(GYD—901—2002)的规定,为适应市场经济的运行规律,陆续编制了本省(自治区)的建筑装饰工程消耗量定额,实行“量价分离”的管理模式,并以本省(自治区)的建筑装饰工程消耗量定额作为指导性工程造价管理的工具,基本取消了原有的“量价合一”的省(自治区)指令性建筑装饰工程预算定额。

2.2.1 消耗量定额的概念

建筑装饰工程消耗量定额是指在一定生产技术组织条件下,为完成具有某种艺术效果的一定计量单位的装饰分项工程或装饰结构件的合格产品,规定所必须投入的人工工日、材料、机械台班的数量标准。

在一定生产技术组织条件下是指劳动力组织合理、材料供应及时、机械运转正常、临时设施齐备等施工现场所应具备的条件。

一定计量单位是指建筑装饰工程消耗量定额计量单位的设定,有的定额项目采用基本物理单位做计量单位,但也有的定额项目采用将基本物理单位扩大 10 倍或 100 倍后的扩大单位做计量单位。