



高等职业教育工程造价专业“十二五”规划教材

建筑装饰工程 计量与计价

JIANZHU ZHUANGSHI GONGCHENG JILIANG YU JIJIA

王起兵 邬宏 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

高等职业教育工程造价专业“十二五”规划教材

建筑 装饰 工程计量与计价

主 编 王起兵 邬 宏
副主编 宋丽娟 张晓梅
参 编 张凤玲 刘新林



机械工业出版社

本书针对高等职业教育应用性人才培养目标要求,以企业需求为依据,以就业为导向,适应行业技术发展的要求,以学生为中心,体现教学组织的科学性和灵活性。

本书共八部分,分别为建筑装饰工程与计价认识、建筑装饰工程计价依据、建筑装饰工程造价的确定、建筑装饰工程分部分项工程量计算、建筑装饰工程措施项目费计算、建筑装饰工程工程量清单编制、建筑装饰工程工程量清单计价文件编制、建筑装饰工程计价文件编制实例。

本书内容新颖、结构合理、理论与实践紧密结合,可作为高等职业院校、高等专科院校、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院工程造价等相关专业的教学用书,也可作为社会从业人士的业务参考书及培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰工程计量与计价 / 王起兵, 邬宏主编. —北京: 机械工业出版社, 2014. 7

ISBN 978-7-111-46698-7

I. ①建… II. ①王…②邬… III. ①建筑装饰—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(2014)第149924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: 李莉 责任编辑: 李莉 韩冰

版式设计: 霍永明 责任校对: 黄兴伟

封面设计: 陈沛 责任印制: 刘岚

北京玥实印刷有限公司印刷

2014年9月第1版·第1次印刷

184mm×260mm·13.25印张·320千字

0001—3000册

标准书号: ISBN 978-7-111-46698-7

定价: 27.00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

前 言

本书以《建设工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2013)、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB 50854—2013)及现行建设工程造价管理文件为主要依据进行编写,针对高职高专工程造价专业学生就业的特点,注重培养应用型、技能型的工程造价专业人才,强调实际操作技能的培养和训练。书中实例简单易懂又具有代表性,以提高学生的实际工程应用能力为目的。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。

本书由内蒙古建筑职业技术学院王起兵、邬宏任主编,内蒙古建筑职业技术学院宋丽娟、呼和浩特市职业学院张晓梅任副主编。具体编写分工如下:项目1由邬宏编写;项目2、项目4由宋丽娟编写;项目3、项目6由王起兵编写;项目5、项目7由张晓梅编写;项目8由呼和浩特建筑公司张凤玲和内蒙古迪克工程造价咨询有限责任公司刘新林合作编写。全书由王起兵统稿。

由于编者水平所限,书中难免存在疏漏之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

项目 1 建筑装饰工程与计价认识	1
任务 1 建筑装饰工程认识	2
任务 2 建筑装饰工程项目的划分	3
任务 3 建筑装饰工程计价认识	4
同步测试	6
项目 2 建筑装饰工程计价依据	9
任务 1 建筑装饰工程定额认识	10
任务 2 建筑装饰工程定额消耗量指标的确定	14
任务 3 定额人工、材料、机械台班单价的确定	17
任务 4 建筑装饰工程消耗量定额的组成与应用	19
任务 5 建筑装饰工程地区估价表	25
同步测试	26
项目 3 建筑装饰工程造价的确定	29
任务 1 建筑装饰工程造价的构成	30
任务 2 建筑装饰工程的计价方法	35
任务 3 建筑装饰工程的计价程序	35
任务 4 建筑装饰工程造价计算实例	39
同步测试	39
项目 4 建筑装饰工程分部分项工程量计算	41
任务 1 工程量的概念及计算原则	42
任务 2 楼地面工程工程量计算	43
任务 3 墙柱面工程工程量计算	47
任务 4 天棚工程工程量计算	50
任务 5 门窗工程工程量计算	54
任务 6 涂装、涂料、裱糊及其他工程工程量计算	57
同步测试	61
项目 5 建筑装饰工程措施项目费计算	65
任务 1 脚手架计算	66
任务 2 垂直运输费及超高增加费计算	70
任务 3 已完工程及设备保护费，二次搬运等措施费计算	71

任务 4 建筑装饰工程措施项目费计算实例	72
同步测试	77
项目 6 建筑装饰工程工程量清单编制	79
任务 1 工程量清单概述	80
任务 2 实体项目工程量清单的编制	85
任务 3 措施项目工程量清单的编制	116
任务 4 其他项目工程量清单的编制	117
任务 5 建筑装饰工程工程量清单编制实例	118
同步测试	127
项目 7 建筑装饰工程工程量清单计价文件编制	129
任务 1 建筑装饰工程工程量清单计价文件的组成	130
任务 2 建筑装饰工程工程量清单计价文件的编制方法	174
同步测试	181
项目 8 建筑装饰工程计价文件编制实例	185
任务 1 建筑装饰工程定额计价文件编制实例	186
任务 2 建筑装饰工程工程量清单计价文件编制实例	192
参考文献	205

01

项目 1 建筑装饰工程与计价 认识

知识目标

- 了解建筑装饰工程的作用。
- 了解工程项目的划分。

能力目标

- 能够掌握工程造价的计价特点。
- 能熟练掌握施工图预算的概念。

任务 1 建筑装饰工程认识

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建设活动。

建筑装饰工程按其装饰效果和建造阶段的不同，可分为前期装饰和后期装饰。

前期装饰是指在房屋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（墙柱面、楼地面、天棚等）和构配件的表面以及有关空间进行装饰的工程，通常称之为“一般装饰”或“粗装饰”。

后期装饰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装修的工程内容，通常称之为“高级装饰工程”或“精装修”。目前社会上泛称的装饰工程即指后期装饰工程。

建筑装饰工程把美学与建筑融合为一体，形成了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。

随着社会的发展，经济和技术的进步，生活水平的不断提高，人们对建筑装饰工程的要求越来越高。由于建筑装饰工程工艺性强、使用材料档次较高，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、安装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）、涉外工程等的建筑装饰工程费用，已占建设工程总投资的 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。

1.1.2 建筑装饰工程的作用

对建（构）筑物进行装饰有如下的作用：

1. 保护建筑主体结构，延长建筑物的使用寿命

通过对建筑物进行装饰，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，可通过对其进行装饰来实现。

3. 进一步强化建筑物的空间布局

通过装饰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布局，以满足其使用上的各种要求。

4. 强化建筑物的意识和气氛

通过对建筑物的内外部进行装饰,实现对建筑物室内外环境的再创造,从而达到给使用者带来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(构)筑物的外部进行装饰,渲染城市主题文化思想,达到美化建筑物和城市环境的目的。

任务2 建筑装饰工程项目的划分

建筑装饰工程的规模应该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组成部分。

1.2.1 建设项目

建设项目又称投资项目,一般是指经批准按照一份设计任务书的范围进行施工,经济上实行统一核算,行政上具有独立组织形式的建设工程实体,可发挥相应的设计综合功能。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)、一座矿山(井)等为一个建设项目。

1.2.2 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,能够单独施工,建成后可以独立发挥生产能力或使用效益的工程,如一所学校中的各栋教学楼、学生宿舍、图书馆等。

1.2.3 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分,它具有单独设计的施工图和单独编制的施工图预算,可以独立组织施工,但建成后不能单独进行生产或发挥效益。单项工程通常要根据其中各个组成部分的性质不同分为若干个单位工程。例如,一栋办公楼的一般建筑工程、建筑装饰工程、给水排水工程、采暖通风工程、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汇总单位。

1.2.4 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分,一般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划分。如建筑装饰单位工程可分为楼地面工程、墙柱面工程、天棚工程、门窗工程、涂装工程、脚手架及其他工程等分部工程。

1.2.5 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，将分部工程再进一步划分成若干个细部，就是分项工程，如墙柱面装饰工程中的内墙瓷砖饰面工程、内墙花面砖饰面工程、外墙釉面砖饰面工程等均为分项工程。

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。

任务 3 建筑装饰工程计价认识

1.3.1 建筑工程计价的特点

建设工程产品的固定性、多样性、体量大及其生产上的流动性、单件性、周期长等特点决定了建设工程造价具有单件性计价、多次性计价、按构成的分部分项工程计价等特点。

1. 单件性计价

每一项建设工程都有指定的专门用途，所以也就有不同的结构、造型、装饰、体积和面积，建设时要采用不同的工艺设备和建筑材料。即使是用途相同的建设工程，其技术水平、建筑等级和建筑标准也有差别。

2. 多次性计价

建设工程产品体量大、生产周期长。为了适应工程建设过程中各方经济关系的建立，适应项目管理和工程造价管理的要求，需要在决策、设计、施工、竣工验收各阶段多次进行计价。不同阶段相对应不同的计价方式，其流程如图 1-1 所示。

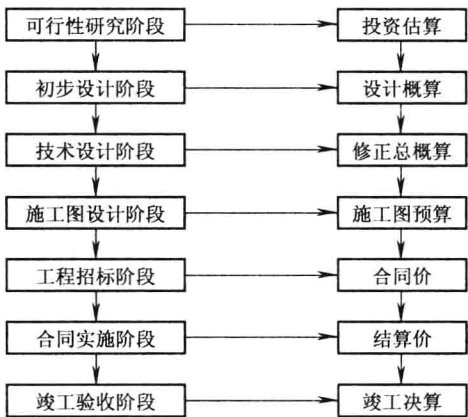


图 1-1 建设工程计价方式流程图

3. 按构成的分部分项工程计价

分项工程是建筑安装工程的基本构造要素，是建筑产品的最小计量项目。在工程计价中，以划分好的分项工程按施工顺序依次进行计量与计价，计算结果较为准确。按构成的分项工程计价是因为分项工程生产施工过程较为简单，而且工程量便于测定计算。在实际工程的计量与计价中，造价人员按照工程情况和定额项目表来确定项目的分项工程，再通过计价的方法确定分项工程的工程量和价格，最终确定项目的造价。

1.3.2 建筑装饰工程预算的分类

根据建设程序，建筑装饰工程的预算可分为可行性研究阶段的投资估算、设计阶段的设计概算、施工阶段的施工图预算和施工预算、竣工验收阶段的竣工结（决）算等。

1. 建筑装饰工程投资估算

建筑装饰工程投资估算是指建设单位根据设计任务书的工程规模，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建筑装饰工程所需费用的技术经济文件，是设计（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设计单位根据工程规划或初步设计图样、概算定额、收费标准及有关技术经济资料等编制的建筑装饰工程所需费用的经济文件。它是编制基本建设年度计划、控制工程拨（贷）款、控制施工图预算和实行工程大包干的基本依据。

设计概算应该由设计单位负责编制，包括概算编制说明、工程概算表和主要材料用工汇总表等内容。如果项目中进行了技术设计，在设计概算的基础上要进行修正总概算。

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当建筑装饰工程的设计概算批准后，在建筑装饰工程施工图样设计完成的基础上，由编制单位根据施工图样、本地区建筑装饰工程消耗量定额和费用定额等文件编制的单位建筑装饰工程预算价值的工程费用文件。它是确定建筑装饰工程造价、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会自行编制或委托有关单位进行编制，以便作为招标投标标底和确定合同价的依据。施工图预算的内容包括预算书封面、预算编制说明、工程预算表、工料汇总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施工单位在签订工程合同后，根据施工图样、施工定额（企业定额）和有关资料计算出施工期间所应投入的人工、材料数量和价格等的内部工程预算。它是施工企业加强施工管理、进行工程成本核算、下达施工任务和拟订节约措施的基本依据。

施工预算由承包单位编制，施工预算的内容包括工程量计算、人工材料数量计算、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（决）算

建筑装饰工程竣工结（决）算是指工程竣工验收后的结算和决算。竣工结算是以单位

建筑装饰工程计量与计价

工程施工图预算为基础,补充实际所发生的费用内容,由施工单位编制的结清工程款项的工程结算。竣工决算是投资方(业主)以单位工程的竣工结算为基础,对工程项目的全部费用开支进行最终核算的财务费用清算。

建筑装饰工程竣工结(决)算是考核建筑装饰工程(概)预算完成额和执行情况的最终依据。

1.3.3 建筑装饰工程(概)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(概)预算是根据建筑装饰工程设计图样和有关(概)预算定额等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。建筑装饰工程(概)预算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,构成了一个建设项目或单(项)位工程的工程执行文件。

2. 它是选择和评价建筑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地反映到建筑装饰工程(概)预算中来,因此,我们可以通过建筑装饰工程(概)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认证,以便从中选择出艺术上美观、功能上实用、经济上合理的设计方案。

3. 它是控制工程投资和办理工程款项的主要依据

经过审批的建筑装饰工程(概)预算是投资金额的遵循准则,也是办理工程拨款、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(概)预算一般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;而招标投标工程的标底和报价,也是在建筑装饰工程(概)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,没有完整的(概)预算书,就很难具体确定合同的实施条款和招标投标工程的投标价格。

5. 它是做好工程进展阶段备工备料和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(概)预算所提供的数据为依据进行安排的,因此,(概)预算的编制正确与否,将直接影响准备工作的安排。

同步测试

一、单项选择题

1. 下列为单位工程的是()。

- A. 学校
 - B. 教学楼
 - C. 教学楼装修部分
 - D. 教学楼的门窗工程
2. 下列为单项工程的是 ()。
- A. 教学楼
 - B. 教学楼建筑工程部分
 - C. 教学楼水电部分
 - D. 教学楼基础部分
3. 下列为分部工程的是 ()。
- A. 楼地面工程
 - B. 墙面抹灰工程
 - C. 天棚面层
 - D. 楼梯栏杆
4. 下列为分项工程的是 ()。
- A. 门窗工程
 - B. 天棚刮腻子工程
 - C. 墙柱面工程
 - D. 楼地面工程

二、多项选择题

1. 建筑装饰工程的作用有 ()。
- A. 保护建筑主体结构, 延长建筑物的使用寿命
 - B. 保证建筑物具备某些特殊使用功能
 - C. 进一步强化建筑物的空间布局
 - D. 强化建筑物的意识和气氛
 - E. 实现美化城市的目的
2. 建筑装饰工程的规模应该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 ()。
- A. 建设项目
 - B. 单项工程
 - C. 分部工程
 - D. 单位工程
 - E. 分项工程
3. 下列工程属于建设项目的有 ()。
- A. 学校
 - B. 综合楼
 - C. 宿舍楼
 - D. 工厂
 - E. 办公楼
4. 建设项目计价的特点有 ()。
- A. 单件性计价
 - B. 多次性计价
 - C. 按构成的分部分项工程计价
 - D. 按单项工程计价
 - E. 按综合单价计价
5. 根据建筑装饰工程设计和施工的进展阶段不同, 建筑装饰工程的预算可分为 ()。
- A. 投资估算
 - B. 设计概算
 - C. 施工图预算
 - D. 施工预算
 - E. 竣工结(决)算

三、简答题

1. 简述建筑装饰工程的分类。它们之间有何关系?
2. 简述建筑装饰工程预算的分类。

项目 2 建筑装饰工程计价依据

知识目标

- 了解建筑装饰工程定额的含义及施工定额的概念、构成、编制方法和应用。
- 掌握建筑装饰工程消耗量定额的概念、内容、编制原则和作用。
- 掌握建筑装饰工程消耗量指标和定额人工、材料、机械台班的确定。
- 理解并掌握建筑装饰工程消耗量定额的直接使用方法和换算使用方法、工料分析和材料价差调整。
- 掌握建筑装饰工程地区单位估价表的概念、编制依据和编制方法。

能力目标

- 能够解释消耗量定额中的内容，知道各项指标的确定方法。
- 能够熟练使用消耗量定额，通过正确的直接套价法或换算方法得出合理的装饰工程费用。
- 熟悉建筑装饰工程地区单位估价表。

任务 1 建筑装饰工程定额认识

定额即标准，是指在一定生产技术条件下每完成一定计量单位的分项工程所消耗的人工、材料、机械的数量标准和费用。

定额是指导企业在生产过程中按照完善的施工条件和生产工艺，合理分配劳动力、储备材料、使用机械的主要标准。这些标准反映的是社会平均消耗量，要求用最低的人力、物力、财力消耗生产出符合质量标准的建筑产品，取得较好的经济效益。

2.1.1 建筑装饰工程定额

建筑装饰工程定额是指在正常施工条件下，完成一定计量单位的建筑装饰工程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，施工条件完善，劳动力、材料、机械符合施工要求。

2.1.2 施工定额

施工定额是施工企业直接用于建筑工程施工管理的一种定额。它是指正常施工条件下，以施工过程为标定对象而规定的单位合格产品所消耗的劳动力、材料、机械台班数量标准。

施工定额包括劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额三部分内容。

1. 劳动定额

(1) 劳动定额的概念。劳动定额也称人工定额，它是在正常的施工技术组织条件下，完成单位合格产品所必需的劳动消耗量标准。这个标准是企业对工人在单位时间内完成产品数量和质量的综合要求。

(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，它们互为倒数关系。

1) 时间定额。在正常施工条件下，某工种工人完成单位合格产品所需的劳动时间称为时间定额。时间定额的常用单位有工日/m²、工日/m³、工日/t、工日/套等，其计算公式为

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

或

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

2) 产量定额。在正常施工条件下，某工种工人在单位时间内完成合格产品的数量称为产量定额。产量定额的常用单位有：m²/工日、m³/工日、t/工日、套/工日等，其计算公式为

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

或

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

3) 时间定额与产量定额的关系。时间定额与产量定额互为倒数, 即

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

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

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

(3) 劳动定额的应用。

【例 2-1】某工程采用石膏板轻钢龙骨吊顶, 吊顶面积为 350 m^2 , 时间定额为 0.167 工日/m^2 , 施工班组人数为 5 人, 计算完成该项目工程的施工天数。

【解】总工日数 = $350 \text{ m}^2 \times 0.167 \text{ 工日/m}^2 = 58.45 \text{ 工日}$

施工天数 = $58.45 \text{ 工日} / 5 \approx 12 \text{ 工日}$

【例 2-2】带嵌条的水磨石地面采用机磨, 产量定额为 $2.33 \text{ m}^2/\text{工日}$, 计算 6 人 5 天应完成水磨石地面的总量。

【解】每天完成产量 = $2.33 \text{ m}^2/\text{工日} \times 6 = 13.98 \text{ m}^2/\text{工日}$

5 天完成的总产量 = $13.98 \text{ m}^2/\text{工日} \times 5 \text{ 工日} = 69.9 \text{ m}^2$

(4) 劳动定额的作用。劳动定额的作用主要表现在组织生产和按劳分配两个方面, 具体作用有:

1) 劳动定额是计算定额用工, 编制施工组织设计、施工作业计划、劳动工资计划和下达施工任务书的依据。

2) 劳动定额是衡量工人劳动生产率、考核工效的主要尺度。

3) 劳动定额是推行经济责任制, 实行计件工资、栋号人工费包干和计算劳动报酬、贯彻按劳分配原则的依据。

4) 劳动定额是确定定员和合理劳动组织的依据。

5) 劳动定额是企业实行经济核算的重要基础。

6) 劳动定额是编制施工定额、消耗量定额、概算定额的基础。

(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;