

城乡建设电视中专教材

# 建筑工程预算

朱美瑛 编

中国建筑工业出版社

.9671

---

本书着重阐述建筑工程预算编制的一般原理和方法。全书共分五章，主要内容有：建筑工程定额、建筑工程预算的编制程序及预算文件的审查方法。对室内安装工程预算的编制也做了介绍。

本书为城乡建设电视中专工业与民用建筑专业的教材，亦可供各大专院校有关专业师生和施工企业工程技术人员及管理人员学习参考。

城乡建设电视中专教材

## 建筑工程预算

朱美瑛 编

中国建筑工业出版社出版(北京西郊百万庄)  
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售  
中国建筑工业出版社印刷厂印刷

开本：787×1092毫米 1/16 印张：9<sup>1</sup>/<sub>4</sub> 字数：224千字

1988年7月第一版 1988年7月第一次印刷

印数：1—85,070册 定价：1.85元

ISBN 7-112-00301-6/G·53

统一书号：15040·5502

## 前 言

本教材是根据1986年3月在四川成都召开的城乡建设电视中专教学大纲审定会所定大纲及编审计划进行编写的，它从学习建筑工程定额的基本原理、基本理论直至建筑工程预算编制的一般程序和方法及对预算文件的审查方法和步骤等方面，进行了系统和全面的介绍。在编写过程中，注意贯彻国家对基本建设的方针、政策，尽量使内容符合实际需要，在保持本教材具有系统性与完整性的前提下，力求做到重点突出、叙述简练。结合电视教学的特点，每章均有小结，并附有复习思考题，还编入了若干实例，便于学生更好地学习和掌握。

本书由西北建筑工程学校附设建校朱美瑛主编，四川省建筑工程学校赵玉婉主审，在审阅过程中提出了许多宝贵意见与建议，在此仅表谢意。

由于编者水平有限，书中难免有不少的缺点和错误，恳请读者提出宝贵意见，以便改正。

编者

1987年5月

# 目 录

第一章 绪论	1
第一节 基本建设的组成、内容及程序	1
第二节 建筑工程预算的意义和作用	3
第三节 建筑工程预算的组成及内容	4
第二章 建筑工程定额	6
第一节 定额的意义	6
第二节 建筑工程定额的分类及其作用	8
第三节 预算定额	14
第三章 预算定额的费用组成	31
第一节 人工费的确定和计算	31
第二节 材料预算价格的确定	34
第三节 施工机械台班费的确定	38
第四章 建筑工程预算	43
第一节 建筑工程预算的分类及其作用	43
第二节 建筑工程预算的费用组成	44
第三节 建筑工程预算的编制依据、程序和方法	50
第四节 单位工程施工图预算的编制	51
第五节 施工图预算的审查	114
第六节 竣工决算	116
第七节 运用电子计算机编制建筑工程预算	118
第五章 室内给排水、采暖和电气照明工程预算	127
第一节 室内给排水、采暖和电气照明工程的特点	127
第二节 室内给排水工程	127
第三节 室内采暖工程	133
第四节 室内电气照明工程	136

# 第一章 绪 论

## 第一节 基本建设的组成、内容及程序

基本建设是国民经济各部门固定资产的再生产。即是人们使用各种施工机具对各种建筑材料、机械设备等进行建造和安装，使之成为固定资产的过程。其中包括生产性和非生产性固定资产的更新、改建、扩建和新建。与此相关的工作，如征用土地、勘察设计、筹建机构、培训生产职工等也包括在内。

### 一、基本建设的内容

基本建设一般有以下五部分内容：即建筑工程；设备安装工程，设备、工具、器具及生产家具的购置；勘察设计；其他基本建设工作。

1. 建筑工程：包括各种厂房、仓库、住宅、宿舍等建筑物和矿井、铁路、公路、码头等构筑物的建筑工程；各种管道、电力和电信导线的敷设工程；设备基础、各种工业炉砌筑、金属结构等工程；水利工程和其他特殊工程等。

2. 设备安装工程：包括动力、电信、起重、运输、医疗、实验等设备的安装工程；与设备相连的工作台、梯子等的装设工程；附属于被安装设备的管线敷设工程，被安装设备的绝缘、保温和油漆的工程；安装设备的测试和进行无负荷试车等。

3. 设备购置：包括一切需要安装与不需要安装设备的购置。

4. 工具、器具及生产家具购置：包括车间、实验室所应配备的，达到固定资产的各种工具、器具、仪器及生产家具的购置。

5. 其他基本建设工作：包括上述内容以外的如土地征用，建设场地原有建筑物拆迁补偿，青苗补偿，建设单位日常管理，生产职工培训等。

### 二、基本建设项目的组成

1. 建设项目：凡是在一个场地上或者几个场地上，按一个总体设计进行施工的各个工程项目的总和称建设项目。例如兴建一个工厂、一所学校都可以称作一个建设项目。

建设项目是指行政上具有独立的组织形式，经济上实行独立核算，并编有计划任务书和总体设计的建设单位。

一个建设项目中，可以有几个单项工程，也可能只有一个单项工程。

2. 单项工程（也称工程项目）：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。例如，在工业建筑工程中，工厂的各个生产车间、办公楼、食堂、住宅，在民用建筑工程中学校的教学楼、图书馆、食堂、学生宿舍、职工住宅等。

单项工程是具有独立存在意义的一个完整工程，也是一个极为复杂的综合体，它是由若干个单位工程所组成。

3. 单位工程：是指具有单独设计，可以独立组织施工的工程。在实际工作中为了便于

组织施工，通常根据工程性质和能否满足独立施工的要求，将一个单项工程划分为若干个单位工程。

一个单位工程，按照它的构成，可以分为建筑工程，设备安装工程，设备、工器具购置。

(1) 建筑工程。根据其中各组成部分的性质、作用，作下列分类：

- 1) 一般土建工程。包括房屋和构筑物的各种结构工程和装饰工程等。
- 2) 工业管道工程。包括蒸汽、压缩空气、煤气、输油管道等工程。
- 3) 卫生工程。包括室内外给水、排水管道，采暖、通风、民用煤气管道敷设工程等。
- 4) 电气照明工程。包括室内外照明设施安装、架空线路、变电和变电设施安装工程等。

5) 构筑物和特殊构筑物。包括各种设备基础、高炉、烟囱、桥梁、涵洞等。

(2) 设备安装工程。包括机械设备及其安装，电气设备及其安装两大类。

(3) 设备、工器具购置。

上述每一类都称为单位工程，而每一个单位工程仍然是一个较大的组成部分，它本身仍然可以划分为许多分部工程。

4. 分部工程：是单位工程的组成部分。如一般土建工程的房屋，可以划分为以下几部分：土石方工程、桩基础工程、砖石工程、混凝土及钢筋混凝土工程、木结构工程、金属结构工程、钢筋混凝土及金属构件吊装工程、楼地面工程、屋面工程、装饰工程、构筑物工程。其中的每一部分，都称为分部工程。

5. 分项工程：是分部工程的组成部分。分部工程按照不同的施工方法，不同的材料，不同的规格等，进一步划分为许多分项工程，如北京市建委，1984年编制的建筑安装工程预算定额中把混凝土及钢筋混凝土工程分部划分为现浇混凝土及钢筋混凝土、预制钢筋混凝土和预应力钢筋混凝土等。

### 三、基本建设程序

基本建设程序就是基本建设工作中必须遵循的先后次序。基本建设有着必须遵循的客观规律，基本建设程序则是这一客观规律的反映。现行基本建设程序如图1-1所示。

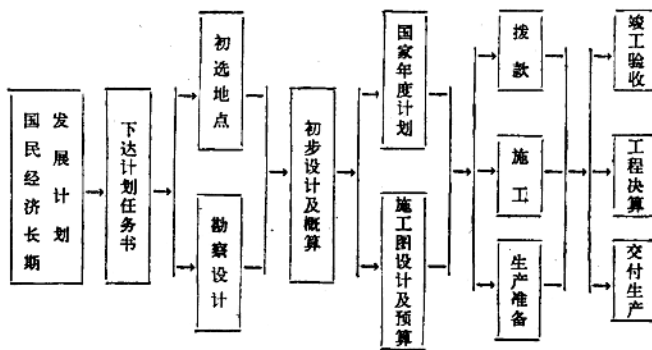


图 1-1

基本建设程序的有关问题叙述如下：

#### (一) 计划任务书

计划任务书(又称设计任务书)是确定基本建设项目,编制设计文件的主要依据。所有新建、改建、扩建项目,都要根据国家发展国民经济的长远规划和建设布局,按照项目的隶属关系,由主管部门组织计划、设计等单位,编制计划任务书。

计划任务书的内容,各类建设项目不尽相同。大中型工业项目一般应包括以下内容:

- 1.建设的目的和根据;
- 2.建设的规模、产品方案或纲领、生产方法或工艺原则以及产品的经销;
- 3.矿产资源、水文、地质和原材料、燃料、动力、供水、运输等协作配合条件;
- 4.资源综合利用和“三废”治理的要求;
- 5.建设地区或地点以及占用土地的估算;
- 6.防空、抗震等的要求;
- 7.建设工期;
- 8.投资控制数;
- 9.劳动定员控制数;
- 10.要求达到的经济效益和技术水平。

非工业性大中型项目的计划任务书的内容,可以参考上述规定编制。

小型项目计划任务书内容可以适当简化。

#### (二) 建设地点的选择

建设项目选择地点。要贯彻生产力合理布局的方针。

#### (三) 设计文件

设计文件是安排建设项目和组织工程施工的主要依据。建设项目的计划任务书和选点报告经批准后,明确设计的单位应按计划任务书规定的内容,认真编写设计文件。

大中型建设项目,一般采用两阶段设计,即初步设计和施工图设计。重大项目 and 特殊项目增加技术设计阶段。

#### (四) 建设准备

建设准备,首先应组织相应的机构负责准备工作。准备工作的主要内容有:工程、水文地质勘察;搜集设计基础资料;组织设计文件的编审;编报物资申请计划,安排特殊材料的订货,办理征地拆迁手续;步署施工力量。

## 第二节 建筑工程预算的意义和作用

建筑产品及其生产与一般工业产品及其生产不同,一般工业产品大多数是标准化并大量的重复生产。而建筑产品生产的特点及规律是:

- 1.生产的流动性强。建筑产品是固定的,因而施工时要组织各种工人和机械设备围绕着这一固定产品进行生产活动,当建筑物竣工以后,施工队伍要向新的施工地点转移。
- 2.受自然条件影响大。建筑施工大都是露天生产,因此受到地点、气候、时间等条件影响很大,特别是雨季和冬季,使一些地区施工生产增加许多困难,受到较大的限制。
- 3.生产协作性高。建筑施工环节很多,生产程序复杂,每一项工程都需要建设单位、

设计单位、土建施工单位、设备安装等单位密切配合，需要材料、动力、运输等各部门通力协作。因此必须有严密的计划和科学的管理。

4. 产品类型复杂。建筑工程是按特定的要求进行设计和施工的，其规模、内容、结构等各不相同。就是同一类型工程，按同一的标准来建设，其产品生产在许多方面也会因建设地点等条件的不同而产生差异。

由于以上的特点，建筑产品就不能由国家规定统一的价格，而必须通过特殊的计划程序来确定。即用编制建筑工程预算的方法，计算建筑工程的全部生产费用。

建筑工程预算，是建设工程各阶段设计的全部预算造价，是设计文件的组成部分，也是基本建设管理工作的重要环节。

建筑工程预算的主要作用如下：

- (1) 是确定工程预算造价、建设银行拨付工程价款和建设单位与施工单位结算工程费用的依据；
- (2) 是施工单位编制计划和统计完成投资的依据；
- (3) 是衡量设计项目的设计方案是否经济合理的依据；
- (4) 是建筑安装企业加强经济核算的依据；
- (5) 是投资包干计算包干费和招标承包制计算标底标价的依据。

### 第三节 建筑工程预算的组成及内容

建筑工程预算是按单位工程编制的施工图预算，它是单项工程综合预算书的组成部分。它是在施工图纸经会审确定后，由设计单位编制，必要时邀请施工单位和建设单位参加。

综合预算，工业建设中一般包括：

- (1) 建筑工程中的一般土建工程、卫生工程（给水、排水、采暖、通风工程）、工业管道工程、特殊构筑物工程、电气照明工程。
  - (2) 设备及其安装工程中的机械设备及其安装工程和电气设备及其安装工程。
  - (3) 其他工程和费用，包括工具、器具及生产用具购置费在内的其他工程和费用。
- 其中，建筑工程综合预（概）算如图1-2所示。

#### 小 结

本章主要阐述基本建设的含义及建筑工程预算的性质、意义及作用。

基本建设是固定资产的再生产。

建筑工程是基本建设项目的主要组成部分。由于建筑产品生产的特点，其价格要用特殊的方法，即编制建筑工程预算来确定。

建筑工程预算建筑工程各阶段设计文件的重要组成部分。它不仅为办理工程价款的拨款和结算提供依据，也为建筑工程的投资决策、分配、管理、核算和监督提供依据。所以按照国家要求及时正确的编制预算，提高预算质量，是加强基本建设管理的重要内容。



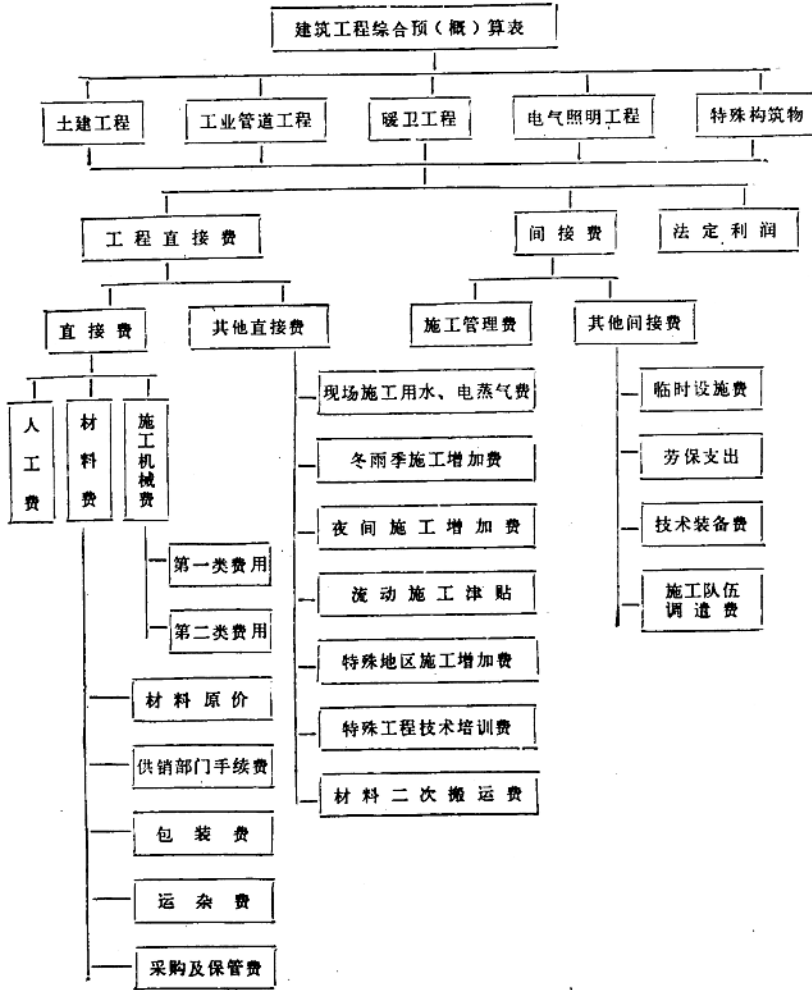


图 1-2

### 复习思考题

1. 什么是基本建设？它主要包括哪些内容？
2. 基本建设项目是怎样划分的？
3. 叙述基本建设程序。
4. 建筑工程是怎样分类的？
5. 建筑工程预算的意义和作用是什么？

## 第二章 建筑工程定额

### 第一节 定额的意义

定额，是规定在单位产品生产过程中，人力、物力或资金消耗的标准额度，它反映一定社会生产力水平条件下的产品生产和生产消费之间的数量关系。

定额的产生和发展，是与资本主义企业管理科学化以及管理科学的发展不可分割地联系在一起。

企业管理成为科学，是从泰罗制开始的。19世纪末的美国，资本主义发展正处于上升时期，工业发展速度很快。但是，各个企业仍然采用传统的凭经验管理的方法，劳动生产率极低，许多工厂的生产能力得不到充分发挥。在这种背景下，美国工程师泰罗开始了科学管理的研究，主要是解决如何提高工人劳动效率问题。

为了提高工人的劳动效率，泰罗把工作时间的研究放在最重要的地位，他把工作时间分成若干组成部分，利用秒表来测定每一操作过程的时间消耗，并且制定出工时定额作为衡量工人工作效率的尺度。

泰罗还十分重视研究工人的操作方法。他对人在劳动中的机械动作逐一分析其合理性，以便消除那些多余的无效的动作，制定出最能节约工作时间的标准操作方法。为了减少工时消耗，泰罗还对生产工具和设备进行了研究。这样，就把制定工时定额建立在合理操作的基础上。

制定工时定额，实行标准的操作方法，再加上采用有差别的计件工资，这就是泰罗制的主要内容。

泰罗制的推行在提高劳动效率方面取得了显著成果，也给资本主义企业管理带来了根本性的变革和深远的影响。

20世纪40年代到60年代出现的所谓资本主义管理科学，实际是泰罗制的继续和发展。一方面，管理科学从操作方法、作业水平的研究向科学组织的研究上扩展；另一方面，它利用了现代自然科学和技术科学的新成果。靠运筹学、系统工程、电子计算机等科学技术手段进行科学管理。与此同时，又出现了行为科学。它从社会学、心理学的角度研究管理，强调重视社会环境、人的相互关系对提高工效的影响。70年代产生的系统论，科学就是从事物的整体出发进行研究。它通过对企业中的人、物和环境等要素进行系统全面的分析研究，以实现管理的最优化。对于定额的制定也有许多新的研究和发展，一些新的技术方法在制定定额中得到运用。

定额虽然是管理科学发展初期的产物，但它在企业管理中一直占有重要地位。因为定额提供的基本管理数据，始终是实现科学管理的必备条件，即使是电子计算机普遍应用于企业管理的情况下，也不能降低它的作用。定额是泰罗制中有价值的东西，我们则应吸收过来为我国社会主义经济建设服务。建国以来，我国在国民经济各部门，广泛地制定和利用了各种定额，它们在发展我国建设事业中已经发挥了应有的作用，建筑安装工程定额就是

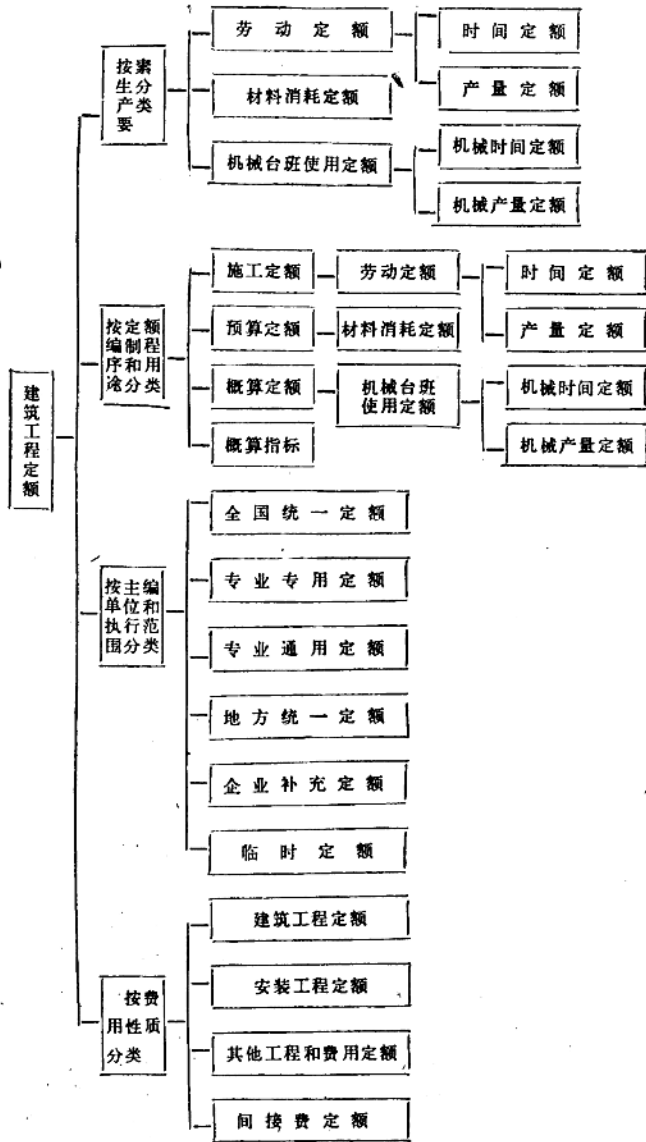


图 2-1

其中的一类，它为提高建筑安装企业的经营管理水平，发挥了重要的作用。

## 第二节 建筑工程定额的分类及其作用

建筑工程定额，是由国家规定在单位产品中所消耗的活劳动和物化劳动的数量标准，以及用货币来表现某些必要费用的额度。无论是设计、计划、生产、分配、预算、结算、财务等各项工作，都必须以它作为自己工作的尺度，加以认真的贯彻和执行。所以建筑工程定额，在整个建筑安装施工活动中，占有极为重要的地位。

建筑工程定额的种类很多，按其内容、形式和用途不同可以作如下分类，见图2-1。下面主要研究施工定额和预算定额的性质、作用和使用方法。

### 一、施工定额

施工定额是直接用于建筑施工管理的一种定额，它可以直接计算出不同工程项目的人工、材料和机械台班使用的需要量。同时，施工定额也是制定预算定额的基础。

施工定额是由劳动定额、材料消耗定额和机械台班使用定额三部分组成。

#### (一) 劳动定额

又称人工定额。它规定了在正常施工条件下，某工种的某一等级工人，为生产单位产品所必须消耗的劳动时间，或在一定的劳动时间中所生产的产品数量。

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：就是某工种和某一技术等级工人班组或个人，在技术条件正常、生产工具使用合理和劳动组织正确的条件下，为完成质量合格的单位产品所需消耗的劳动时间，包括准备与结束时间、基本生产时间、辅助生产时间、不可避免的中断时间及必须的休息时间。时间定额以工日为单位，每一工日按八小时计算，计算方法如下：

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

或

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

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，砌一立方米一砖厚单面清水砖墙，时间定额是0.65工日。它的工作内容包括砌墙面艺术形式、墙垛、平碇及安装平碇模板等全部操作过程。

时间定额是在实际工作中经常采用的一种劳动定额形式，它具有便于综合的优点。计划、统计、组织施工、编制预算都离不开它。

2. 产量定额：就是某工种和某一技术等级工人班组或个人，在技术条件正常，生产工具使用合理和劳动组织正确的条件下，在单位时间里所完成的质量合格的产品数量，其计算方法如下：

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

或

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

产量定额的计量单位，以单位时间的产品计量单位表示，如立方米、平方米、吨、块、根等。产量定额具有形象化的特点，在工程施工时便于分配任务。

产量定额是根据时间定额计算的，其高低与时间定额成反比，两者互为倒数，如下式：

$$\text{时间定额} \times \text{产量定额} = 1$$

或

$$\text{产量定额} = \frac{1}{\text{时间定额}}$$

$$\text{时间定额} = \frac{1}{\text{产量定额}}$$

如上例，砌一立方米一砖厚单面清水砖墙，时间定额为0.65工日，那么，每工产量定额就应该是： $\frac{1}{0.65}$

$$\frac{1}{0.65} = 1.54 \text{ m}^3$$

劳动定额反映产品生产中活劳动消耗的数量标准，是建筑工程定额中重要部分。它不仅关系到施工生产劳动的计划、组织和调配，而且在生产和分配两个方面都起着巨大的作用。如签发施工任务书、编制施工进度计划和施工预算等。

劳动定额中的时间定额，只考虑为完成施工过程必须消耗的工作时间，而不包括损失时间。因此，必须对工作时间的组成及其性质进行分析，以便在制定定额时，将所有损失时间剔除，提高定额质量。

由于工人工作和机械工作的特点不同，因此工作时间分析应按工人工作及机械工作系统分别进行研究，现以图解分析如下，见图2-2、2-3。

(1) 工人工作时间分析图解：

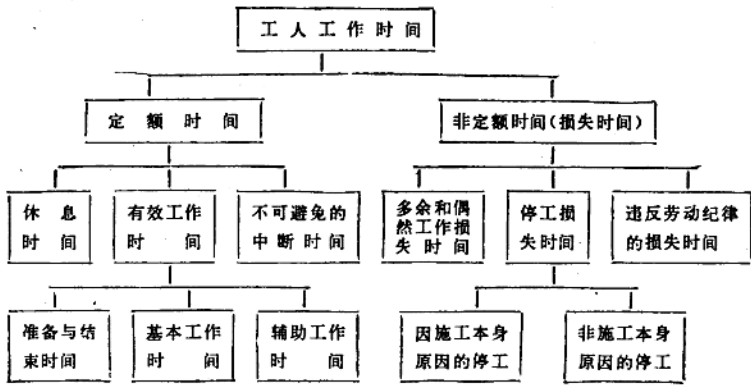


图 2-2

(2) 机械工作时间图解：

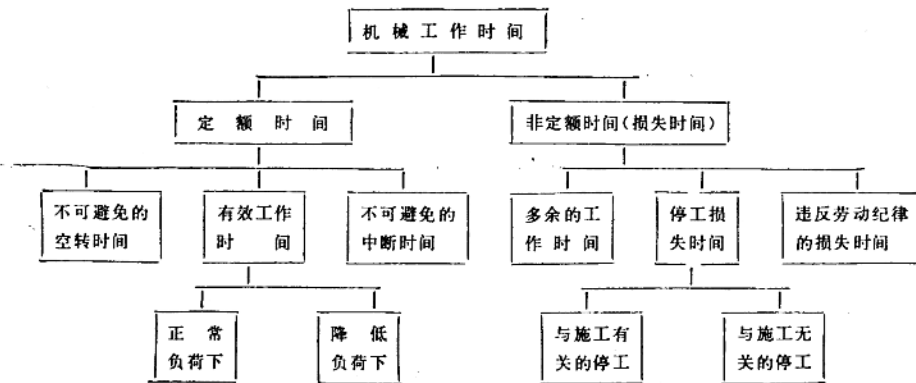


图 2-3

劳动定额的表现形式一般为:

$$\frac{\text{时间定额}}{\text{产量定额}} \text{ 或 } \frac{\text{时间定额}}{\text{台班产量}} \text{ 或 } \frac{\text{时间定额}}{\text{台班产量}} \text{ 台班车次}$$

在使用定额时应首先了解与熟悉总说明和分册说明的要求等。现摘录第四分册砖石工程4-2分项砖墙定额表(见表2-1),并说明定额表的形式、项目的划分、工作内容及其使用方法等。

根据表2-1砖墙分项定额表所示,可知砌1砖厚单面清水砖墙,这一工程项目(即子目)的时间定额为0.65工日/m<sup>3</sup>,产量定额为1.54m<sup>3</sup>/工日。

劳动定额其余分册查阅,使用方法基本相同。

## (二) 材料消耗定额

是指在节约与合理使用材料的条件下,生产合格产品所必需消耗的材料。它包括:直接用于建筑结构和安装工作的材料,不可避免的施工损耗;不可避免的场内堆放和运输损耗。其中用于结构和安装工作的材料称材料的净用量。不可避免的施工损耗和不可避免的场内堆放及运输损耗称材料的损耗量。

$$\text{材料的消耗量} = \text{材料净用量} + \text{材料损耗量}$$

材料净用量与材料损耗量之比为材料的损耗率,用公式表:

$$\text{材料损耗率} = \frac{\text{材料损耗量}}{\text{材料净用量}} \times 100\%$$

所以

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

材料消耗定额是通过施工过程中现场技术测定、实验室试验、现场统计和进行理论计算等方法获得的。

1. 现场技术测定:它是在施工过程中通过现场观察与测定,取得产品产量和材料消耗的情况,为编制材料消耗定额提供技术根据。

2. 实验室试验:主要是通过试验给编制材料材料净用量消耗提供出有技术根据的、比较精确的数据。但这种方法,容易脱离现场实际。

3. 现场统计法:是通过对现场用料的大量统计资料进行分析计算,得到材料消耗的

砖 墙

表 2-1

工作内容,包括砌墙面艺术形式、墙垛、平璇及安装平璇模板,梁板头砌砖,梁板下塞砖、楼梯间砌砖,留楼梯踏步斜槽,留孔洞,砌各种凹进处,山墙汛水槽,安放木砖、铁件,安装60公斤以内的预制混凝土门窗过梁、搁板、垫块以及调整立好后的门窗框等。

每 1 立方米砌体的劳动定额

项 目	双 面 清 水				单 面 清 水					序 号	
	0.5 砖	1 砖	1.5 砖	2 砖及 2 砖以外	0.5 砖	0.75 砖	1 砖	1.5 砖	2 砖及 2 砖以外		
综 合	塔 吊	1.49	1.2	1.14	1.06	1.45	1.41	1.16	1.08	1.01	一
		0.671	0.833	0.877	0.943	0.69	0.709	0.862	0.926	0.99	
机 吊	机 吊	1.69	1.41	1.34	1.26	1.64	1.61	1.37	1.28	1.22	二
		0.592	0.709	0.746	0.794	0.61	0.621	0.73	0.781	0.82	
砌 砖		0.996	0.69	0.62	0.54	0.952	0.908	0.65	0.563	0.494	三
		1	1.45	1.62	1.85	1.05	1.1	1.54	1.78	2.02	
运 塔 吊	塔 吊	0.412	0.418	0.418	0.418	0.412	0.415	0.418	0.418	0.418	四
		2.43	2.39	2.39	2.39	2.43	2.41	2.39	2.39	2.39	
输 机 吊	机 吊	0.61	0.619	0.619	0.619	0.61	0.613	0.619	0.619	0.619	五
		1.64	1.62	1.62	1.62	1.64	1.63	1.62	1.62	1.62	
调 制 砂 浆		0.081	0.036	0.101	0.102	0.081	0.085	0.096	0.101	0.102	六
		12.3	10.4	9.9	9.8	12.3	11.8	10.4	9.9	9.8	
编 号		4	5	6	7	8	9	10	11	12	

注:本定额摘自1985年,城乡建设环境保护部《建筑安装工程统一劳动定额》。

数据,用以编制材料消耗定额。这种方法虽较简单,但不能分别确定出材料净用量和材料损耗量,只能笼统地确定出材料的消耗量。所以编制质量受到一定的影响。

4.理论计算法:是运用一定的数学方法计算材料消耗定额的方法。这种方法主要适宜于制定块、板状的、卷筒状的材料消耗量。例如砌砖墙、钢材、油毡、预制构件等。

上述四种制定材料消耗定额的方法,都各有其优缺点,在实际工作中,应注意互相结合和验证。

(三) 施工机械台班使用定额

是指完成单位产品所必须的机械台班消耗标准。它也分为机械时间定额和机械产量定额两种。

机械时间定额:是在正常的施工条件下,规定某种机械设备完成质量合格的单位产品所需消耗的机械工作时间。它是用“台班”或“台时”来表示的。

机械产量定额:是在正常施工条件下,规定某种机械设备在单位时间(台班)内完成质量合格的产品数量。它是以产品的计量单位来表示的。就机械本身来说,机械时间定额与机械产量定额也互成倒数。但就配合机械施工的工人小组(起重工小组、装卸工小组)来看,其产量定额为单位时间定额(工日)的倒数再乘以小组成员工日总和。其时间定额

(工日)为台班产量的倒数乘以小组成员工日数总和(公式在劳动定额已表示过)。

施工机械台班定额标志机械生产率水平,同时反映出施工机械管理水平和机械化施工水平。是编制机械需用量计划,考核机械效率和签发施工任务书,评定超产奖励等的依据。

施工定额是规定工作过程或复合过程单位产品生产所需消耗的人工、材料和机械台班(机械费)的数量标准。它是建筑工程中最基本的供企业内部直接用于施工管理的定额。施工定额的形式接近于预算定额。它考虑到预算定额的分部方法和内容,又结合了劳动定额的分工种做法。施工定额的人工部分比劳动定额粗,步距大些,工作内容有适当的综合扩大,又比预算定额细,考虑到劳动的组合。

施工定额的表式如下(见表2-2)。

砖 柱

表 2-2

工作内容:包括砌出檐、柱墩、柱帽、安装预制构件、预埋铁件等。

项 目	单 位	清 水 砖 柱						
		1.5×1.5砖以内		2×2.5砖以内		2×2.5砖以外		
		机 吊	塔 吊	机 吊	塔 吊	机 吊	塔 吊	
人 工	人工费	元	3.98	3.69	3.12	2.86	2.75	2.51
	综合	工日	1.844	1.71	1.48	1.346	1.321	1.19
	技工	工日	1.22	1.22	0.86	0.86	0.694	0.694
	普工	工日	0.624	0.49	0.624	0.486	0.627	0.496
材 料	50号砂浆	米 <sup>3</sup>	(0.22)	(0.22)	(0.23)	(0.23)	(0.24)	(0.24)
	红 砖	块	559	559	540	540	529	529
	325号水泥	公斤	40	40	42	42	44	44
	净 砂	米 <sup>3</sup>	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24
	石 灰	公斤	18	18	18	18	19	19
定 额 编 号			3-320	3-321	3-323	3-331	3-34	3-341

附注,1.柱基础按混水柱相应定额执行。

2.大门柱墩,按柱相应定额执行,包括留灯盒、灯槽等。

3.本定额摘自陕西省第五建筑工程公司,1983年编制“建筑安装工程常用项目施工预算”

## 二、预算定额

预算定额是编制施工图预算时使用的定额。它是确定一定计量单位的分项工程或结构构件的人工、材料和机械台班合理消耗数量的标准。

预算定额是以房屋或构筑物的分部分项工程为单位,在施工定额的基础上,综合扩大编制而成的。

预算定额的主要作用:

- 1.是编制建筑工程预算、确定工程造价、控制投资、进行工程拨款及竣工结算的依据。
- 2.是设计单位对设计方案进行技术经济分析比较的依据。
- 3.是建筑企业贯彻经济核算,进行经济活动分析的依据。
- 4.是编制概算定额的依据。



5.是建筑企业对招标承包工程计算投标标价和对经济活动最佳方案进行科学决策的依据。

综上所述,预算定额在基本建设中,对合理确定工程造价、推行以招标承包为中心的经济责任制、实行计划管理、监督基建拨款、促进企业经济核算、改善预算工作等都有重要的作用。

对于预算定额的编制及使用等将在下一节叙述

### 三、概算定额和概算指标

#### (一) 概算定额

也称扩大结构定额,它是规定建筑企业为完成完整的结构构件或扩大结构部分消耗劳动、机械和材料的数量标准。

概算定额是一个介于预算定额和概算指标之间的定额。它是根据施工顺序相衔接和关联性较大的原则划分定额项目的,较之预算定额具有更为综合的性质。例如,砖基础工程在预算定额中一般分为挖地槽、基础垫层、砌筑基础、敷设防潮层、回填土、余土外运等单独项目,但在概算定额中,则综合为一个整体的基础工程。

概算定额的主要作用:

- 1.是扩大初步设计阶段编制概算,技术设计阶段编制修正概算的主要依据;
- 2.是设计方案进行经济比较和选择的重要依据;
- 3.是编制建筑工程主要材料申请计划的计算基础;
- 4.是编制概算指标的基础。

因此概算定额在基本建设中,加强经济管理,合理使用建设资金,降低建设成本,充分发挥投资效果,都有重要意义。

概算定额和预算定额都是基本建设产品和建筑安装工程产品计价的依据,因此概算定额也应符合价值规律的要求。概算定额是在预算定额基础上的综合扩大,所以在概、预算定额水平之间应保留必要的幅度差,以便按概算定额编制的设计概算能成为控制施工图预算的依据。

概算定额编制的深度,要适应设计深度的要求,在保证设计概算质量的前提下,本着简化与实际相结合,力求简明、适用、准确。要满足概算指标编制和扩大初步设计编制概算的要求。

概算定额在项目划分时应本着不留活口或少留活口的原则进行。

概算定额的表式见表2-3。

#### (二) 概算指标

概算指标是一种用 $1,000m^3$ 或 $100m^2$ 的房屋、构筑物体积为计算单位,规定劳动、机械和材料消耗的定额指标。对于构筑物,概算指标也可以按座为计算单位,规定劳动、机械和材料消耗的定额指标。

概算指标比概算定额进一步综合和扩大,所以依据概算指标来编制概算就更加简化了。

概算指标的主要作用:

- 1.是初步设计阶段编制设计概算,确定工程概算造价和建设单位申请投资拨款的依据;