



高等院校 土木工程专业教材

GAODENGYUANXIAO

TUMUGONGCHENGZHUANYEJIAOCAI

建筑工程定额与预算

JIANZHU GONGCHENG DINGE YU YUSUAN

唐明怡 石志锋 编著



中国水利水电出版社

www.waterpub.com.cn

知识产权出版社

www.cnipr.com



高等院校 土木工程专业教材

**JIANZHU GONGCHENG DINGE
YU YUSUAN**

建筑工程定额 与预算

唐明怡 石志锋 编著

中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



知识产权出版社
www.cnipr.com



内容提要

随着工程造价的市场化,新推出的计价方法与现行招标投标制度及计价市场化更为适应,为了相关专业的学生和从业人员能够尽快掌握这门课程,作者在参考了大量资料和新规范的基础上编写了本书。

本书在编写的过程中,力求将基础理论和实际应用相结合,并收入了大量的例题,详细介绍了工程量计算规则和投标报价的应用要点,以便读者能够尽快掌握工程造价的计算方法。本书共分14章,内容包括:建筑工程定额与预算概述,建筑工程定额原理,施工定额,建筑工程预算定额,建筑工程费用定额,建筑面积工程量计算,分部分项工程费用的计算,装饰工程费用的计算,措施项目费用的计算,工程量清单计价概述,建筑工程分部分项工程量清单计价,装饰工程工程量清单计价,清单法计价的计量、调整与支付以及建筑工程招标与投标。

本书既可作为普通高等院校土木工程专业建筑工程定额与预算课程教材,也可作为电大、职大、函大、自考及培训班教学用书,同时可供相关从业人员参考。

选题策划: 阳 淼 张宝林 E-mail: yangsanshui@vip.sina.com; z_baolin@263.net

责任编辑: 阳 淼 张宝林

文字编辑: 谈智慧

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程定额与预算/唐明怡,石志锋编著. —北京:
中国水利水电出版社: 知识产权出版社, 2006

高等院校土木工程专业教材

ISBN 7-5084-3469-2

I. 建... II. ①唐...②石... III. ①建筑经济定额
—高等学校—教材②建筑预算定额—高等学校—教材
IV. TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第144732号

高等院校土木工程专业教材

建筑工程定额与预算

唐明怡 石志锋 编著

中国水利水电出版社 出版 发行 (北京市西城区三里河路6号; 电话: 010-68331835 68357319)
知识产权出版社 (北京市海淀区马甸南村1号; 电话、传真: 010-82000893)

全国各地新华书店和相关出版物销售网点经销

北京市兴怀印刷厂印刷

787mm×1092mm 16开 16.75印张 397千字

2006年1月第1版 2006年1月第1次印刷

印数: 0001—4000册

定价: 28.00元

ISBN 7-5084-3469-2

版权所有 侵权必究

如有印装质量问题,可寄中国水利水电出版社营销中心调换
(邮政编码 100044, 电子邮件: sales@waterpub.com.cn)

前言

建筑工程定额与预算是建筑工程类专业的一门专业课程,由于这门课程既需要以建筑识图、房屋建筑学、建筑材料及建筑施工等课程作为学习的基础,又是一门注重实际运用的课程,因此一直以来各届学生都感觉难以熟练掌握。

随着招标投标法的实施和加入 WTO 对建设工程造价计算市场化的推进,我国的工程造价正快速向国际惯例靠拢。为了推进工程造价的市场化,国家在 2003 年 7 月 1 日推出了《建设工程工程量清单计价规范》,新的计价方法是与招标投标制度以及计价市场化相适应的,但由于新的计价理念和以往有很大的不同,使得一些从事计价工作的人员也感觉难以把握。为了能够让造价人员尽快掌握这门课程,作者在参考了大量文献的基础上,编写了本书。

本书在编写过程中,力求将基础理论和实际应用相结合。为了让大家能够尽快掌握工程造价的计算方法,本书还收入了大量的例题,详细介绍了工程量计算规则和投标报价的应用要点,希望初学者能够通过学习本书尽快熟悉和应用《建设工程工程量清单计价规范》和《江苏省建筑与装饰工程计价表》(2004 年)。

本书第 1、2、3、4、13、14 章由江苏省节能工程设计研究院石志锋编写,第 5、6、7、8、9、10、11、12 章由南京工业大学土木工程学院唐明怡老师(全国注册造价工程师)编写。此外,本书在编写过程中,参考了国家和江苏省颁发的预算定额、编制依据、造价辅导资料、造价信息和各类预算书籍等,在此一并致谢!

由于编写时间仓促和水平有限,书中难免存在缺点和错误,恳请读者批评,以便再版时修改完善。

为了便于读者自学和练习,与本教材配套的《建筑工程定额与预算习题集》亦同时出版。

编 者

2005 年 11 月

目 录

前言

第 1 章 建筑工程定额与预算概述	1
1.1 工程建设概述	1
1.2 工程造价的含义及工程计价特点	2
1.3 建筑工程定额概述	4
第 2 章 建筑工程定额原理	9
2.1 工时研究	9
2.2 建筑工程定额测定方法	12
第 3 章 施工定额	15
3.1 施工定额的作用	15
3.2 劳动消耗定额	16
3.3 施工机械消耗定额	18
3.4 材料消耗定额	19
第 4 章 建筑工程预算定额	25
4.1 预算定额中消耗量的制定	25
4.2 预算定额中基础单价的确定及内容	27
4.3 预算定额的有关说明	35
4.4 工期定额	42
第 5 章 建筑工程费用定额	46
5.1 建筑工程费用	46
5.2 工程费用计算标准	53
5.3 建筑工程造价计算	55
5.4 建筑工程施工图预算的编制	57
第 6 章 建筑面积工程量计算	61
6.1 计算建筑面积的范围和方法	61
6.2 不计算建筑面积的范围	68
6.3 建筑面积计算的其他规定	69
第 7 章 分部分项工程费用的计算	70
7.1 工程量计算的原理及方法	70
7.2 土（石）方工程	72
7.3 打桩及基础垫层	82

7.4	砌筑工程	89
7.5	钢筋工程	98
7.6	混凝土工程	105
7.7	金属结构工程	118
7.8	构件运输及安装工程	120
7.9	木结构工程	124
7.10	屋面、防水及保温隔热工程	128
7.11	防腐耐酸工程	132
7.12	厂区道路及排水工程	134
7.13	建筑物超高增加费用	136
第8章	装饰工程费用的计算	138
8.1	楼地面工程	138
8.2	墙柱面工程	145
8.3	天棚工程	151
8.4	门窗工程	156
8.5	油漆、涂料、裱糊工程	159
8.6	其他零星工程	164
8.7	高层施工人工降效	167
第9章	措施项目费用的计算	169
9.1	脚手架工程	169
9.2	模板工程	174
9.3	施工排水、降水、深基坑支护	182
9.4	垂直运输机械费	184
9.5	场内二次搬运费	186
9.6	其他措施项目	187
第10章	工程量清单计价概述	188
10.1	《建设工程工程量清单计价规范》编制概况	188
10.2	工程量清单编制规定	191
10.3	工程量清单计价的规定	192
10.4	工程量清单及其计价格式	193
10.5	工程量清单计价有关问题	195
附录 10-1	工程量清单样式	197
附录 10-2	工程量清单报价表样式	200
第11章	建筑工程分部分项工程量清单计价	206
11.1	土(石)方工程清单计价	206
11.2	桩与地基基础工程清单计价	210
11.3	砌筑工程清单计价	212
11.4	混凝土及钢筋混凝土工程清单计价	217

11.5 厂库房大门、特种门、木结构工程清单计价	223
11.6 金属结构工程清单计价	225
11.7 屋面及防水工程清单计价	228
11.8 防腐、隔热、保温工程清单计价	231
第 12 章 装饰工程工程量清单计价	235
12.1 楼地面工程清单计价	235
12.2 墙、柱面工程清单计价	238
12.3 天棚工程清单计价	241
12.4 门窗工程清单计价	243
12.5 油漆、涂料、裱糊工程清单计价	245
12.6 其他工程清单计价	248
第 13 章 工程量清单计价法的计量、调整与支付	251
13.1 工程量的计量	251
13.2 工程价款的确定和调整	251
13.3 工程款的支付	252
13.4 工程价款的结算争议处理	253
第 14 章 建筑工程招标与投标	254
14.1 建筑工程招标的规定	254
14.2 建筑工程投标的规定	257
14.3 开标、评标、定标	257
参考文献	260

建筑业是国民经济中一个独立的生产部门，建筑工程是建筑业生产的产品。产品需要计算价格，预算就是对建筑工程这种产品在施工之前预先进行价格计算。

直接准确确定一个还不存在的建筑工程的价格是有很大难度的。为了计价，我们需要研究生产产品的过程（建筑施工过程）。通过对建筑产品生产过程的研究，我们发现：任何一种建筑产品的生产总是消耗了一定的人工、材料和机械。因此，我们转而研究生产产品所消耗的人工、材料和机械，通过确定生产产品直接消耗掉的人工、材料和机械的数量，计算出相应的人工费、材料费和机械费，进而在人工费、材料费和机械费的基础上组成产品的价格。

定额是用来规定生产产品的人工、材料和机械的消耗量的一本书。它反映的是生产关系和生产过程的规律，用现代的科学技术方法找出建筑产品生产和劳动消耗之间的数量关系，并且联系生产关系和上层建筑的影响，以寻求最大程度地节约劳动消耗和提高劳动生产率的途径。

建筑工程定额与预算的含义是使用定额对建筑产品预先进行计价。

1.1 工程建设概述

1.1.1 工程建设的含义

工程建设是人们用各种施工机具、机械设备对各种建筑材料等进行建造和安装，使之成为固定资产的过程，包括固定资产的更新、改建、扩建和新建。与此相关的工作，如征用土地、勘察设计等也属于工程建设的内容。

所谓固定资产，是指在生产和消费领域中实际发挥效能并长期使用着的劳动资料和消费资料，使用年限在1年以上，且单位价值在规定限额以上的一种物质财富。

1.1.2 工程建设项目的划分

工程建设项目是一个有机的整体，为了建设项目的科学管理和经济核算，将建设项目由大到小划分为建设项目、单项工程、单位工程、分部工程和分项工程。

1. 建设项目

建设项目是指按一个总体设计进行施工的一个或几个单项工程的总体。建设项目在行政上具有独立的组织形式，经济上实行独立核算。如新建一个工厂、一所学校、一个住宅

小区等都可称为一个建设项目。一个建设项目一般由若干个单项工程组成，特殊情况下也可以只包含一个单项工程。

2. 单项工程

单项工程也称工程项目，是指具有独立的设计文件，竣工后可以独立发挥生产设计能力或效益的工程。一个建设项目如果只包括一个单项工程，这个单项工程也可以称为建设项目。每一个单项工程由若干单位工程组成。如××小区中的01栋住宅。

3. 单位工程

单位工程是指不能独立发挥生产能力或效益但具有独立设计的施工图，可以独立组织施工的工程。一个单位工程由若干分部工程所组成，如01栋住宅中的土建工程。

4. 分部工程

分部工程是单位工程的组成部分，它是按照单位工程的部位或工种划分的部分工程。一个分部工程由若干分项工程所组成。如土建工程中的土（石）方工程、打桩及基础垫层、砌筑工程、钢筋工程、混凝土工程、金属结构工程、构件运输及安装工程及木结构工程等。

5. 分项工程

分项工程是建筑工程的基本构成单元，通过较为简单的施工过程就能完成，例如土方工程中的人工挖地槽、人工挖地坑和人工挖土方等。

1.1.3 工程建设项目的内容

工程建设一般包括以下4个部分的内容：建筑工程；设备安装工程；设备、工器具及生产家具的购置；其他工程建设工作。

1. 建筑工程

建筑工程是指永久性和临时性的建筑物及构筑物的土建、装饰、采暖、通风、给排水、照明工程；动力、电信导线的敷设工程；设备基础、工业炉砌筑、厂区竖向布置工程；水利工程和其他特殊工程等。

2. 设备安装工程

设备安装工程是指动力、电信、起重、运输、医疗、实验等设备的装配、安装工程；附属与被安装设备的管线敷设、金属支架、梯台和有关保温、油漆、测试、试车等工作。

3. 设备、工器具及生产家具的购置

设备、工器具及生产家具的购置是指车间、实验室等所应配备的，符合固定资产条件的各种工具、器具、仪器及生产家具的购置。

4. 其他工程建设工作

其他工程建设工作是指除上述内容之外的，在工程建设程序中所发生的工作。如征用土地、拆迁安置、勘察设计、建设单位日常管理、生产职工培训等。

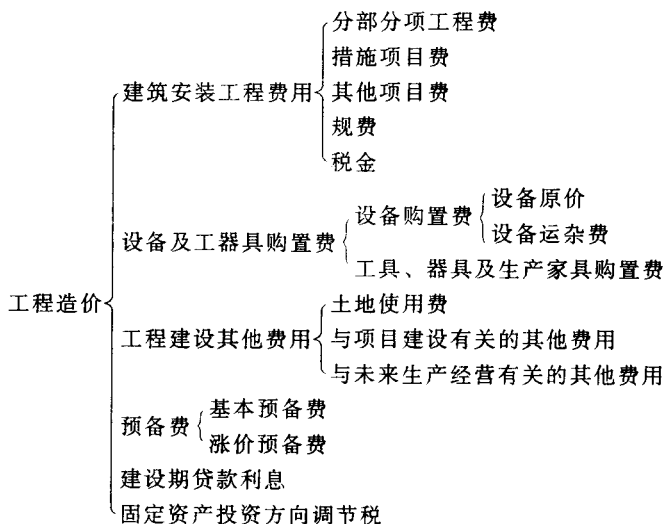
1.2 工程造价的含义及工程计价特点

1.2.1 工程造价的含义

工程建设预算是指对工程的建设费用预先进行计算，又称为工程造价。按照计价的范

围和内容的不同,工程造价可分为广义的工程造价和狭义的工程造价两种。

广义的工程造价是指完成一个建设项目所需费用的综合,包括了工程建设所含四部分内容的费用。另外,预算虽是预先计算,但也要求反映最终工程的实际费用。因此,在广义的工程造价中,除了考虑上述4项基本静态费用之外,还应考虑预备费、建设期贷款利息和固定资产投资方向调节税(按国家有关部门规定,自2000年1月起新发生的投资额,暂停征收)。下面是广义的工程造价的内容构成。



狭义的工程造价是指建筑市场上承包建筑安装工程的价格。一般指单项工程的价格。

本书主要介绍的是狭义的工程造价,后面不做特殊说明,提到的工程造价指的都是狭义的工程造价。

1.2.2 工程计价特点

1. 多次性

工程计价是伴随着工程建设的进程而不断进行的。对于同一个工程,为了达到造价控制的目的,在工程建设的不同时期都要进行计价,这就是工程计价的多次性。

工程建设程序:项目建议书→可行性研究→初步设计→技术设计→施工图设计→建设准备→建设实施→生产准备→竣工验收→交付使用。

(1) 项目建议书阶段,按照有关规定编制初步投资估算(利用估算指标),经有关部门批准,作为拟建项目列入国家中长期计划和开展前期工作的控制造价。

(2) 可行性研究阶段,按照有关规定再次编制投资估算,即为该项目国家计划控制造价。

(3) 初步设计阶段,按照有关规定编制初步设计总概算(利用概算指标或概算定额)。

(4) 技术设计阶段,按照有关规定编制设计修正概算(利用概算定额),经相关部门批准,即为控制拟建项目工程造价的最高限额。

(5) 施工图设计阶段,按照有关规定编制施工图预算。招投标中,施工单位的投标

价、建设单位的标底价、中标价都属于施工图预算价。

(6) 建设实施阶段,按照有关规定编制结算,结算价是在预算价的基础上考虑了工程变更因素所组成的价格,计价方式与预算基本一致。

(7) 竣工验收阶段,按照有关规定编制决算价,结算是针对狭义的工程造价而言,决算则是针对广义的工程造价。

综上所述,在工程建设的程序中,经历了估算→概算→修正概算→预算→结算→决算等多次计价。

2. 单件性

建筑工程的特点是先设计后施工,对于采用不同设计建造的建筑,必须单独计算造价,而不能像一般产品那样按品种、规格等批量定价。这就决定了建筑工程的计价的单件性。

3. 组合性

建筑工程包含的内容很多,为了进行计价,首先需要将工程分解到计价的最小单元(分项工程),然后通过计算分项工程的价格汇总得到分部工程价格,分部工程价格汇总得到单位工程价格,最终由单位工程价格汇总得到单项工程的价格。这就是建筑工程计价的组合性。

1.3 建筑工程定额概述

建筑工程定额是建筑产品生产中需消耗的人力、物力与资金的数量规定,是在正常的施工条件下,为完成一定量的合格产品所规定的消耗标准。它反映了一定社会生产力条件下建筑行业的生产与管理水平。

1.3.1 定额的产生和发展

定额产生于19世纪末资本主义企业管理科学的发展初期。其产生的原因是高速度的工业发展与低水平的劳动生产率相矛盾。

国际公认最早提出定额制度的是美国工程师泰勒,当时,美国正值工业的高速发展阶段,但当时由于工人的劳动生产率低下,造成机械的效率未能充分发挥。在这种情况下,泰勒提出了工时定额,以提高工人的劳动生产率。为了减少工时消耗,泰勒研究改进生产工具与设备,并提出一整套科学管理的方法,这就是著名的“泰勒制”。“泰勒制”给资本主义企业管理带来了根本性变革,对提高劳动效率做出了卓越的科学贡献。

虽然国际上认为是由美国工程师泰勒最早提出的定额制度,但实际上我国在很早以前就存在着定额的制度,不过没有明确定额的形式而已。在我国古代工程中,一直是很重视工料消耗计算的,并形成了许多则例。这些则例可以看作是工料定额的原始形态。我国在北宋时期就由李诫编写了《营造法式》,清朝时工部编写了整套的《工程做法则例》。这些著作对工程的工料消耗量做了较为详细的描述,可以认为是我国定额的前身。由于消耗量存在较为稳定的性质,因此,这些著作中的很多消耗量标准在现今的《仿古建筑及园林定额》中仍具有重要的参考价值,这些著作也仍然是《仿古建筑及园林定额》的重要编制

依据。

民国期间，由于国家一直处于混乱之中，定额在国民经济中未能发挥其重要作用。新中国成立后，第一个五年计划（1953～1957年），在国家正确的经济政策的指导下，定额作用明显，当时执行劳动定额计件工资的工人占生产工人总数的70%，这个时期，定额在我国经济发展以及施工管理方面取得了很大的成就。

1958年，第二个五年计划，由于受到“左倾”思想的影响，撤销了一切定额机构。直到1962年，国家建筑工程部正式修订颁发《全国建筑安装工程统一劳动定额》，开始逐步恢复定额制度。但1966年“文化大革命”开始后，定额再次遭难，也导致了建筑业全面亏损。一直到1979年，国家才重新颁发《全国建筑安装工程统一劳动定额》，开始加强对劳动定额的管理。

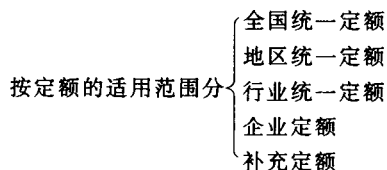
1985年，国家城乡建设环境保护部修订颁发了《全国建筑安装工程统一劳动定额》。1995年，国家建设部又颁发了《全国统一建筑工程基础定额》，其中的基础定额是以保证工程质量为前提，完成按规定计量单位计量的分项工程的基本消耗量标准。在基础定额中，按照量、价分离，工程实体性消耗和措施性消耗分离的原则来确定定额的表现形式。

1.3.2 定额与劳动生产率

定额规定了生产某种合格产品的人工、材料和机械的消耗量，而人、机的消耗量与工人及机械的效率有关，效率高的生产一种产品比效率低的生产同种产品花费的时间少。定额规定了生产各种产品的消耗量标准，换言之，定额规定了生产各种产品的劳动生产率的标准。随着社会的进步，劳动生产率也会变化，那么定额也应该变化，所以定额是不会一成不变的，而会随着劳动生产率的变化而变化。劳动生产率的变化是渐进的，是在原来基础上的变化，因此，定额也就不断地在原来的基础上改版。

1.3.3 建筑工程定额的分类

1. 按定额的适用范围分类



（1）全国统一定额：定额反映的是劳动生产率的标准，根据其反映的不同部分群体的标准，制定不同适用范围的定额。全国统一定额是根据全国范围内社会平均劳动生产率的标准而制定的，在全国都具有参考价值。

（2）地区统一定额：我国幅员辽阔、人口众多，各地区的劳动生产率发展极不平衡。对于具体的地区而言，全国统一定额的针对性不强。因此，各地区在全国统一定额的基础上，制定自己的地区定额。地区定额的特点是在全国统一定额的基础上结合本地区的实际劳动生产率情况而制定的，在本地区的针对性很强，但也只能在本地区内使用。例如江苏省在1986年《全国统一劳动定额》的基础上制定了1990年《江苏省建筑工程综合预算定

额》和《江苏省建筑工程单位估价表》(以下简称江苏省土建定额);1995年《全国统一基础定额》出版后,江苏省出版了1997年江苏省土建定额;2000年《全国统一基础定额》改版后,2001年江苏省土建定额随之改版;2003年《全国统一基础定额》再次改版,2004年江苏省土建定额随之再次改版。

(3) 行业统一定额:针对某些特殊行业,在其行业内部制定的针对本行业实行的定额,如地铁定额。

(4) 企业定额:在企业内部制定的本企业的劳动生产率状况标准的定额。前面三种定额都反映的是一定范围内的社会劳动生产率的标准(群体标准),是公开的信息;而企业定额反映的是企业内部劳动生产率的标准(个体标准),属于商业秘密。企业定额在我国目前还处于萌芽状态,但在不久的将来,它将成为市场经济的主流。

(5) 补充定额:定额是一本书,一旦出版就固定下来,不易更改,但社会还在不断发展变化,一些新技术、新工艺和新方法还在不断涌现,为了新技术、新工艺和新方法的出现就再版定额肯定是不现实的,那么这些新技术、新工艺和新方法又如何计价呢?就需要做补充定额,以文件或小册子的形式发布,补充定额享有与正式定额同样的待遇。

2. 按物质消耗的性质分类

按物质消耗的性质分 { 人工消耗定额
材料消耗定额
机械消耗定额

(1) 人工消耗定额(劳动定额):表示在正常施工技术条件下,完成规定计量单位合格产品所必须消耗的活劳动数量标准。

(2) 材料消耗定额:表示在正常施工技术条件下,完成规定计量单位合格产品所必须消耗的材料数量标准。

(3) 机械消耗定额:表示在正常施工技术条件下,完成规定计量单位合格产品所必须消耗的施工机械数量标准。

3. 按定额的作用分类

按定额的作用分 { 生产性定额——施工定额
计价性定额——预算定额

(1) 施工定额:表示在正常施工技术条件下,以建筑工程的施工过程为对象,完成规定计量单位合格产品所必须消耗的人工、材料和机械的数量标准。它由劳动定额、材料定额和机械台班定额三个相对独立的定额组成。施工定额是为施工生产而服务的定额,是工程建设定额中分项最细、定额子目最多的一种定额,也是工程建设定额中的基础性定额。施工定额中只有生产产品的消耗量而没有价格,反映的劳动生产率是社会平均先进水平。

(2) 预算定额:为投标报价、结算而服务的定额,既有消耗量也有价格的定额,反映的是社会平均合理水平。

4. 按内容和用途分类

按内容和用途分 { 建筑安装工程劳动定额
建筑工程预算定额
建筑工程概算定额
建筑工程概算指标
建筑工程估算指标

(1) 建筑安装工程劳动定额：是所有定额的基础，它规定了生产各种产品所消耗的人工的数量（消耗量）。它也是定额的最初单元，预算定额、概算定额、概算指标等都是在劳动定额的基础上形成的，或者说后者的人工消耗量是在劳动定额的人工消耗量的基础上形成的。

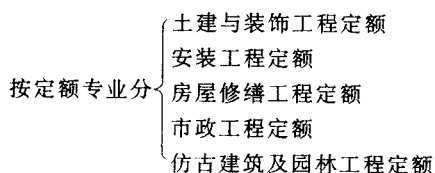
(2) 建筑工程预算定额：表示在正常施工技术条件下，以建筑工程的分项工程为对象，完成规定计量单位合格产品所必须消耗的人工、材料和机械的数量和资金标准。与劳动定额不同，预算定额的消耗量不仅有人工，还有材料、机械；预算定额不仅有消耗量，而且有价格。

(3) 建筑工程概算定额：表示在正常施工技术条件下，以建筑工程的综合扩大分项工程为对象，完成规定计量单位合格产品所必须消耗的人工、材料和机械的数量及资金标准。与预算定额相似的是，概算定额也是既有消耗量也有价格；但与预算定额不同的是，概算定额较概括。

(4) 建筑工程概算指标：表示在正常施工技术条件下，以单项或单位建筑工程为对象，完成规定计量单位合格产品所必须消耗的人工、材料和机械的数量和资金标准。

(5) 建筑工程估算指标：表示在正常施工技术条件下，以建设项目或单项、单位建筑工程为对象，完成规定计量单位合格产品所必须消耗的资金标准。例如：南京市目前普通砖混住宅的建筑安装估算指标为 800 元/m²。

5. 按定额专业分类



(1) 土建与装饰工程定额：适用于一定范围内一般工业与民用建筑的新建、扩建、改建工程及单独装饰工程。

(2) 安装工程定额：适用于新建、扩建项目中的机械、电气、热力设备安装，炉窑砌筑工程，静置设备与工艺金属结构制作安装工程，工业管道工程，消防及安全防范设备安装工程，给排水工程，采暖工程，燃气工程，通风空调工程，自动化控制仪表安装工程，刷油、防腐蚀、绝热工程。

(3) 房屋修缮工程定额：适用于房屋修缮工程中的电气照明，给排水、卫生器具、采暖、通风空调等的拆除和安装、大、中型维修以及建筑面积在 300m² 以内的翻建、搭接、增层工程。但不适用于新建、扩建工程及单独进行的抗震加固工程。

(4) 市政工程定额：适用于城镇管辖范围内的新建、扩建及大中修市政工程。不适用于市政工程的小修保养。

(5) 仿古建筑及园林工程定额：适用于新建、扩建的仿古建筑及园林绿化工程，不适用于修缮、改建和临时性工程。

1.3.4 建筑工程定额的特性

1. 真实性和科学性

定额是反映劳动生产率的标准，标准只有在反映真实的情况下才有存在的可能，真实的东西同时也是科学的。

2. 系统性和统一性

虽然按不同形式对定额有各种分类，但不管是土建装饰定额、安装定额、修缮定额、市政定额还是仿古建筑及园林定额，它们的基本原理和表现形式都是统一的，结构的组成也是一致的，因此，能了解一类定额的组成，就能明白所有定额的组成。

3. 稳定性和时效性

定额是对劳动生产率的反映，劳动生产率是会变化的，因而定额应有一定的时效性，但同时定额也应有一定的稳定性。如果定额失去了稳定性，如土建定额有 1990、1997、2001、2004 定额，如果在大家 2004 定额刚刚熟悉的情况下，2005 定额出来了，可能有一部分人就不愿意使用了；如果紧接着，2006 定额又出来了，一大部分人就会不愿意使用了；如果 2007 定额又改版，可以想象得到，可能大家都不用了。所以，稳定性是定额存在的前提，但同时定额肯定是有时效性的。

第2章

建筑工程定额原理

2.1 工 时 研 究

2.1.1 工时研究的含义

如第1章所述，对产品计价是通过对生产产品所消耗的人工、材料和机械进行计价进而组成产品的价格。人工、材料和机械的价格分别用人工费、材料费和机械费来表达。

$$\text{人工费} = \text{人工消耗量} \times \text{人工工日单价}$$

$$\text{材料费} = \text{材料消耗量} \times \text{材料预算价}$$

$$\text{机械费} = \text{机械消耗量} \times \text{机械台班价}$$

对于人工和机械的消耗量的确定，是通过研究人工和机械的抽象劳动（时间）来确定的，对于人工和机械的具体劳动在计算其消耗量时定额是不做区分的，区分的只是其消耗的时间。正因如此，定额需要对工作的时间（即工时）进行研究。

所谓工时研究，是在一定的标准测定条件下，确定工人工作活动所需时间总量的一套程序和方法。其目的是要确定施工的时间标准（时间定额或产量定额）。

由于有了时间定额或产量定额这个时间标准，在编制施工作业计划、检查劳动（人）效率和定额执行情况、决定机械（机）操作人员组成、选择施工方法和机械设备、决定工人和机械的调配、组织生产、计算工人劳动报酬等方面，就有了依据和标准。

2.1.2 施工过程研究

工时是在施工过程中消耗的工作时间，为了研究工时，首先要对施工过程进行研究，可将施工过程进行分类（见表2-1）。

表 2-1 施 工 过 程 分 类

依 据	分 类	依 据	分 类
按完成方法	手动过程	按劳动分工特点	个人完成
	机动过程		工人班组完成
	半机械化过程		施工队完成
按过程是否重复	循环施工	按组织程序	工序
	非循环施工		工作过程
			综合工作过程

施工过程的分类不同，直接决定了定额在计算消耗量时考虑的角度不同。

(1) 按完成方法分类, 纯手动过程只需计算人工消耗量; 纯机动工程只计算机械消耗量; 而半机械化过程则需同时考虑其中的人工和机械消耗量。

(2) 按劳动分工特点分类, 个人完成, 消耗时间与个人产量挂钩计算消耗量; 工人班组完成, 消耗时间与班组产量挂钩计算消耗量; 施工队完成, 消耗时间与施工队产量挂钩计算消耗量。

(3) 按过程是否重复分类, 循环施工, 研究其一个循环过程的消耗进而推出整个消耗; 非循环施工, 直接研究其整个过程消耗。

(4) 按组织程序分类, 可分为工序、工作过程和综合工作过程。

1) 工序: 是组织上分不开和技术上相同的施工过程, 是工艺方面最简单的施工过程, 也是测定劳动定额的最基本单位。工序可以由一个人、工人班组或施工队完成, 也可以手动、机动或半机械化完成。工序的特点是工人班组、工作地点、施工工具和材料均不发生变化, 如人工挖土。

2) 工作过程: 是由同一名工人或同一个工人班组所完成的在技术操作上相互有机联系的工序的总和, 即工作过程可以分解为若干工序。对工作过程的研究实际上是对组成工作过程的工序进行研究, 由工序的结果组成工作过程的结果。工作过程的特点是人员编制不变、工作地点不变, 而材料和工具可以变换, 如砌墙和勾缝。

3) 综合工作过程: 是同时进行的、在组织上有机地联系在一起的、最终能获得一种产品的工作过程的总和。综合工作过程的特点是人员、工作地点、材料和工具都可以变换。如现浇混凝土构件是由调制、运送、浇灌、捣实混凝土 4 个工作过程组成的。综合工作过程是预算定额计价的基本单位, 一般对应于定额中的分项工程。

2.1.3 工作时间消耗的分类

人工和机械是通过研究其消耗的时间来决定其价格, 如果没有其他的规定, 可以想象得到, 大家在施工中都会喜欢“磨洋工”——只见时间消耗而不见出产品。如何避免这种情况的产生? 这就需要定额了。定额在这方面相当于给了一个标准: 对应于每一个产品, 定额都给了相应的时间标准, 完成了产品也就获得了对应定额标准的相关费用, 效率高, 一天可以获得两天的费用; 效率低, 一天就只能获得半天的费用。

既然定额给了一个计时的标准, 我们就需要了解哪些时间可以计价, 哪些时间不能计价; 可以计价的时间哪些定额已计算了, 哪些没有计算。对于那些可以计价而定额没有计算的时间, 在实际的施工中发生的话要及时以索赔的形式获得补偿。

1. 工人工作时间的分类

