

高校土木工程专业教材

建筑工程概预算

吴贤国 主编

● 中国建筑工业出版社

高校土木工程专业教材

建筑工程概预算

吴贤国 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程概预算/吴贤国主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2003

高校土木工程专业教材

ISBN 7-112-05961-5

I. 建... II. 吴... III. ①建筑概算定额—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 (2003) 第 067897 号

本书以全国和地方最新的建筑工程概预算定额和《建筑工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003) 为依据, 参阅大量资料并结合编著者多年的教学和工程造价工作的实践经验编写的。本书全面系统地介绍了建筑工程定额及其编制原理, 建筑安装工程费用的构成和计算程序, 工程量清单计价方法, 建筑安装工程概算、预算、结算、决算的编制与审查, 建筑工程招标投标及标底的编制, 计算机辅助工程预算软件及应用等。

本书可作为高校土木工程、工程管理及相关专业的教材, 也可作为预算、造价等岗位培训教材, 还可作为从事建设工程的建设单位、设计单位、监理单位、施工单位的工程造价编制人员和管理人员工作和学习的参考书。

* * *

责任编辑 吉万旺 王 跃

高校土木工程专业教材

建筑工程概预算

吴贤国 主编

*

中国建筑工业出版社出版 (北京西郊百万庄)

新华书店总店科技发行所发行

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 17 $\frac{3}{4}$ 字数: 430 千字

2003 年 9 月第一版 2003 年 9 月第一次印刷

印数: 1—3000 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-112-05961-5

TU·5238 (11600)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

前 言

《招标投标法》颁布两年来，我国建筑工程招投标发展迅速，建筑工程招投标及计价方法发生了很大变化，对建筑工程概预算提出了许多新的要求和变革。在一些地方尝试及运用工程量清单招标和无标底招标等新的招标方法后，取得了许多成绩和经验，同时也反映出一些新的问题，加之《建筑工程工程量清单计价规范》已于2003年2月颁布，因此迫切需要编写出版新的教材。本书以全国和地方最新的建筑工程概预算定额、《建筑工程工程量清单计价规范》(GB 50500—2003)为依据，参阅大量资料并结合编著者多年的教学和工程造价工作的实践经验编写的。

该教材系统地介绍了建筑安装工程施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的编制原理和方法；详细介绍了建筑安装工程施工图预算、设计概算的编制步骤和方法。力求反映实际工程中的最新做法和当前建筑市场中造价管理的改革情况，增加了工程量清单计价等新内容。对概预算的审查、建设工程造价管理、建设工程招标投标预算、计算机辅助概预算基本知识进行专门论述。为了便于对基本知识的学习和掌握，书中列举了大量的例题，并在附录中给出施工图预算实例和工程量清单计价实例。本书系统性、逻辑性强，内容新颖，具有简明、实用的特点。

本书第1章至第7章由吴贤国编写，第8章、第11章由王耀华编写，第9章由章胜平编写，第10章由章胜平、王耀华编写，附录1由杜婷、李勇编写，附录2由覃亚伟编写。全书由吴贤国统稿，李惠强主审。

由于时间和水平所限，书中缺点和错误之处，恳请读者批评指正。

编著者

2003年6月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 工程建设概预算概述	1
第二节 我国注册造价工程师和工程造价咨询制度	6
第二章 建筑工程定额原理	9
第一节 定额的概念	9
第二节 定额的产生和发展	9
第三节 定额的特性	11
第四节 定额的种类	12
第五节 工时研究	14
第三章 施工定额	20
第一节 施工定额概述	20
第二节 劳动消耗定额	22
第三节 机械台班消耗定额	27
第四节 材料消耗定额	29
第四章 预算定额	34
第一节 预算定额的概念	34
第二节 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定	39
第三节 工程单价及单位估价表	43
第四节 预算定额的应用	45
第五章 工程造价的构成	50
第一节 工程造价的构成	50
第二节 设备及工、器具购置费用	51
第三节 建筑安装工程费用	52
第四节 工程建设其他费用	57
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产投资方向调节税	61
第六章 建筑工程定额计价	64
第一节 建筑工程费用定额	64
第二节 单位工程施工图预算编制方法	68
第三节 工程量计算方法	73
第四节 建筑面积计算规则	76
第五节 施工图预算工程量计算规则	78
第七章 工程量清单计价	97
第一节 概述	97
第二节 工程量清单	98
第三节 工程量清单计价	102

第四节	综合单价的确定	107
第五节	工程量清单项目及计算规则	109
第八章	建筑工程设计概算	135
第一节	设计概算的基本概念	135
第二节	概算定额	137
第三节	概算指标	141
第四节	设计概算的编制	145
第九章	建设工程招标与投标	155
第一节	概述	155
第二节	标底的编制	163
第三节	投标报价的编制	165
第十章	工程概预算管理	172
第一节	设计概算的审查	172
第二节	施工图预算的审查	175
第三节	工程价款的结算	181
第四节	竣工决算	189
第十一章	计算机辅助工程预算	193
第一节	概述	193
第二节	计算机辅助工程预算系统	194
第三节	计算机辅助工程预算系列软件简介	198
第四节	《建设工程工程量清单计价规范》应用软件	201
附录 1	建筑工程施工图定额预算编制实例	204
附录 2	工程量清单计价实例	272
参考文献		277

第一章 绪 论

第一节 工程建设概预算概述

一、工程建设及其内容

1. 工程建设

工程建设（过去通常称为基本建设）是指固定资产扩大再生产的新建、扩建、改建、恢复工程及与之相连带的其他工作。它是按一定的资金、建筑材料、机械设备等，通过购置、建造与安装等活动，转化为固定资产的过程，以及与之相联系的工作（如征用土地、勘察设计、培训生产职工等）。固定资产是指使用年限在一年以上且单位价值在规定限额以上的劳动资料 and 消费资料。凡不符合上述使用年限和单位价值限额两项条件的，一般称为低值易耗品。低值易耗品与劳动对象统称为流动资产。

2. 工程建设的内容

工程建设的内容包括：

(1) 建筑工程。指永久性和临时性建筑物（包括各种厂房、仓库、住宅、宿舍等）的一般土建、采暖、给水排水、通风、电器照明等工程；铁路、公路、码头、各种设备基础、工业炉砌筑、支架、栈桥、矿井工作平台、筒仓等构筑物工程；电力和通信线路的敷设、工业管道等工程；各种水利工程和其他特殊工程等。

(2) 安装工程。指各种需要安装的机械设备、电器设备的装配、装置工程和附属设施、管线的装设、敷设工程（包括绝缘、油漆、保温工作等）以及测定安装工程质量、对设备进行的各种试车、修配和整理等工作。

(3) 设备、工器具及生产家具的购置。指车间、实验室、医院、学校、车站等所应配备的各种设备、工具、器具、生产家具及实验仪器的购置。

(4) 勘察设计和地质勘探工作。

(5) 其他工程建设工作。指上述以外的各种工程建设工作，如征用土地、拆迁安置、生产人员培训、科学研究、施工队伍调迁及大型临时设施等。

二、工程建设的项目划分

1. 建设项目

建设项目是指有设计任务书，按照一个总体设计进行施工的各个工程项目的总体。建设项目可由一个工程项目或几个工程项目所构成。建设项目在经济上实行独立核算，在行政上具有独立的组织形式。在我国建设项目的实施单位一般称为建设单位，实行建设项目法人负责制。如新建一个工厂、矿山、学校、农场，新建一个独立的水利工程或一条铁路等，由项目法人单位实行统一管理。

2. 单项工程

单项工程是建设项目的组成部分。单项工程又称工程项目，是指具有独立的设计文

件、独立施工、竣工后可以独立发挥生产能力并能产生经济效益或效能的工程，如工业建设项目中的生产车间、办公室和职工住宅。

3. 单位工程

单位工程是单项工程的组成部分。单位工程是指不能独立发挥生产能力，但具有独立设计的施工图纸，并能独立组织施工的工程。如土建工程（包括建筑物、构筑物）、电气安装工程（包括动力、照明等）、工业管道工程（包括蒸汽、压缩空气、煤气等）、暖卫工程（包括采暖、上下水等）、通风工程和电梯工程等。

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各个部位由不同工种的工人利用不同的工具和材料完成的部分工程。例如土方工程、桩基础工程、脚手架及垂直运输工程、砌筑工程、混凝土及钢筋混凝土工程、构件运输安装工程、木结构工程、屋面及防水工程、金属结构制作工程、门窗工程、楼地面工程、顶棚装饰工程等。

5. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，它是将分部工程进一步划分为若干更细的部分，如土方工程可划分为基槽挖土、土方运输、回填土等分项工程。分项工程是建筑安装工程的基本构成因素，是工程预算分项中最基本的分项单元。

综上所述，一个建设项目是由一个或几个工程项目所组成，一个工程项目是由几个单位工程组成，一个单位工程又可划分为若干个分部、分项工程，而工程预算的编制工作就是从分项工程开始的。正确地划分概预算编制对象的分项，是正确编制工程概预算造价的一项十分重要的工作。建设项目的这种划分，不仅有利于编制概预算文件，同时有利于项目的组织管理。建设项目的划分如图 1-1 所示。

三、概预算分类

（一）按工程对象分类

（1）单位工程概预算

单位工程概预算是以单位工程为编制对象编制的单位工程建设费用的文件，即确定一个独立建筑物或构筑物中的一般土建工程、卫生工程、工业管道工程、特殊构筑物工程、电气照明工程、机械设备及安装工程、电气设备及安装工程等各单位工程建设费用。它是根据设计图纸和概算指标、概算定额、预算定额、费用定额和国家有关规定等资料编制的。

（2）工程建设其他费用概预算

工程建设其他费用概预算是以建设项目为对象，根据有关规定应在建设投资中支付的除建筑工程、设备及安装工程之外的一些费用。如征地费、拆迁工程费、工程勘察设计费、建设单位管理费、生产工人技术培训费、科研试验费、试车费、固定资产投资方向调节税等费用。这些费用是根据设计文件和国家、地方主管部门规定的取费标准以及相应的计算方法进行编制的。

工程建设其他费用概预算以独立的费用项目列入单项工程综合概预算或建设项目总概算中。

（3）单项工程综合概预算

单项工程综合概预算是在确定各个单项工程（如某一生产车间、独立建筑物或构筑物）

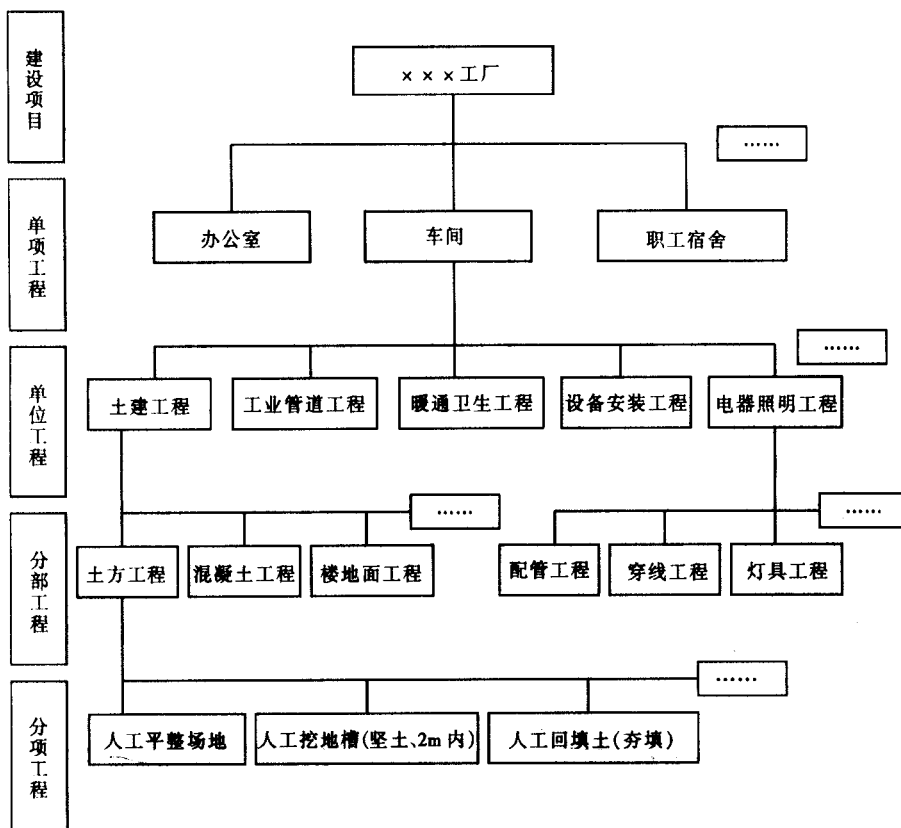


图 1-1 建设项目的划分

全部建设费用的文件，它是由该工程项目内的各单位工程概算书综合而成；当一个建设项目只包含有一个单项工程时，则与该项工程有关的其他工程费用一起，列入该工程项目综合概算书中。

(4) 建设项目总概算

建设项目总概算书是确定建设项目从筹建到竣工验收交付使用全过程的全部建设费用的文件，它由该建设项目的各个工程项目的综合概算书以及其他工程和费用概算书综合而成。

(二) 按工程建设阶段分类

(1) 投资估算

投资估算是指在可行性研究阶段对建设工程预期造价所进行的优化、计算、核定及相应文件的编制。一般可按规定的投资估算指标、类似工程的造价资料、现行的设备材料价格并结合工程实际情况进行投资估算。投资估算是判断项目可行性和进行项目决策的重要依据之一，并可作为工程造价的目标限额，为以后编制概预算做好准备。

(2) 设计概算

设计概算是在初步设计或扩大的初步设计阶段，设计单位根据初步设计图纸、概算定额（或概算指标）、各项费用定额等资料编制的。

设计概算是国家确定和控制建设项目总投资、编制基本建设计划的依据。每个建设项目只有在初步设计和概算文件被批准之后，才能列入基本建设计划，才能开始进行施工图设计。经批准的设计总概算是确定建设项目总造价、编制固定资产投资计划、签订建设项目承包总合同和贷款总合同的依据，也是控制基本建设拨款和施工图预算以及考核设计经济合理性的依据。

(3) 施工图预算

施工图预算是根据施工图、预算定额、各项取费标准、建设地区的自然及技术经济条件等资料编制的建筑安装工程预算造价文件。施工图预算是签订建筑安装工程承包合同、实行工程预算包干、拨付工程款、进行竣工结算的依据；实行招标的工程，施工图预算是确定标底的基础。

(4) 工程量清单计价

工程量清单计价是根据工程量清单（表现拟建工程的分部分项工程项目、措施项目、其他项目名称和相应数量的明细清单）、综合单价、企业定额编制的建筑安装工程造价文件。工程量清单计价是工程实行工程量清单招标的依据。

(5) 招投标标价

在招投标过程中，建筑工程的价格是通过标价来确定的。标价分为标底、投标报价、定标价和合同价。

(6) 施工预算

施工预算是施工企业根据施工图、单位工程施工组织设计和施工定额等资料编制的。施工预算是施工企业计划管理、内部经济核算的依据。

(7) 结算价

在合同实施阶段，对于影响工程造价的设备、材料价差及设计变更等，应按合同规定的调整范围及调价方法对合同进行必要的修正，确定结算价。

(8) 竣工决算

建设项目的竣工决算，是当所建项目全部完工并经过验收后，由建设单位编制的从项目筹建到竣工验收、交付使用全过程中实际支付的全部建设费用的经济文件。它是反映建设项目实际造价和投资效果的文件。

四、工程概预算与建设程序

在建设程序的各个阶段，应采用科学的计算方法和切合实际的计价依据，合理确定投资估算、设计概算、施工图预算、承包合同价、结算价、竣工决算。由于工程造价计价的多次性特点，工程造价的确定与工程建设阶段性工作的深度相适应。

建设程序与相应各阶段概预算关系示意图见图 1-2。

五、工程造价计价的特点

工程造价除具有一切商品价值的共同特点以外，还具有其自身的特点，即单件性计价、多次性计价和按构成的分部组成计价。

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、造型和装饰，不同的体积和面积。即使是用途相同的建设工程，技术水平、建筑等级和建筑标准也有差别。建设工程要采用不同的工艺设备和建筑材料，施工方法、施工机械和技术组织措施等方案的

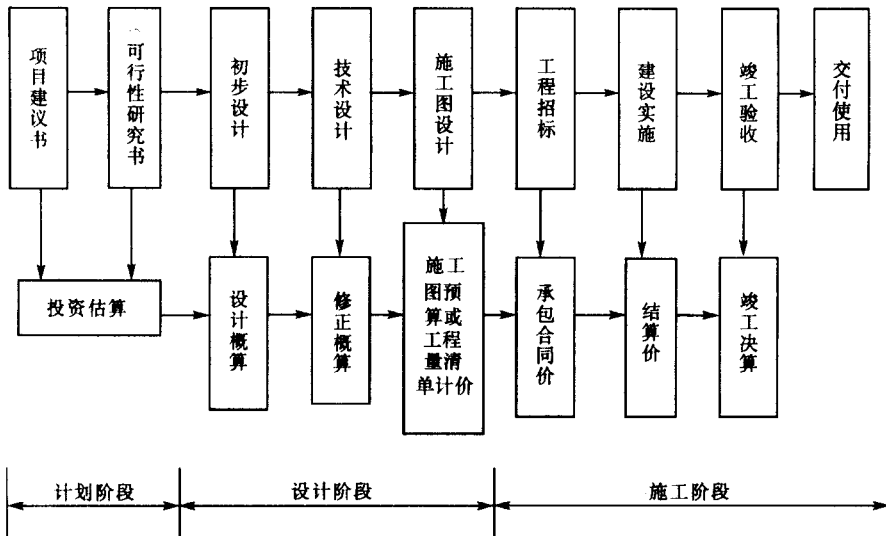


图 1-2 建设程序和各阶段工程造价确定示意图

选择也必须结合当地的自然和技术经济条件。这就使建设工程的实物形态千差万别，再加上不同地区构成投资费用的各种价值要素的差异，最终导致工程造价的差别很大。因此，对于建设工程就不能像普通产品那样按照品种、规格、质量成批的定价，只能就各个项目，通过特殊的程序（编制估算、概算、预算、合同价、结算价及最后确定竣工决算价等）计算工程造价。

2. 多次性计价

建设工程的生产过程是一个周期长、数量大的生产消费过程。包括可行性研究在内的设计过程一般较长，而且要分阶段进行，逐步加深。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、工程造价控制和管理的要求，需要按照设计和建设阶段多次进行计价。

从投资估算、设计概算、施工图预算，到投标承包合同价，再到各项工程的结算价和最后在结算价基础上编制的竣工决算，整个计价过程是一个由粗到细、由浅到深、最后确定工程实际造价的过程，计价过程各环节之间相互衔接，前者制约后者，后者补充前者。

3. 组合性计价

工程建设项目有大、中、小型之分，由建设项目、单项工程、单位工程、分部工程、分项工程组成。其中，分项工程是能用较为简单的施工过程生产出来的、可以用适量的计量单位计量并便于测算其消耗的工程基本构造要素，也是工程结算中假定的建筑产品。与前述工程构成相适应，建筑工程具有分部组合计价的特点。计价时，首先要对建设项目进行分解，按构成进行分部计算，并逐层汇总。例如，为确定建设项目的总概算，要先计算各单位工程的概算，再计算各单项工程的综合概算，最终汇总成总概算。

第二节 我国注册造价工程师和工程造价咨询制度

一、造价工程师注册考核制度

为加强对建设工程造价的管理，提高工程造价专业人员的素质，确保建设工程造价管理工作的质量，人事部、建设部于1996年颁布了《造价工程师执业资格制度暂行规定》。

(一) 申请报考条件

《规定》规定，凡中华人民共和国公民，遵纪守法并具备以下条件之一者，均可申请参加造价工程师执业资格考试：

1. 工程造价专业大专毕业后，从事工程造价业务工作满五年；工程或工程经济类大专毕业后，从事工程造价业务工作满六年；
2. 工程造价专业本科毕业后，从事工程造价业务工作满四年；工程和工程经济类本科毕业后，从事工程造价业务工作满五年；
3. 获上述专业第二学士学位或研究生毕业并获硕士学位后，从事工程造价业务工作满三年；
4. 获上述专业博士学位后，从事工程造价业务工作满两年。

(二) 考试内容

按照建设部、人事部的设想，造价工程师应该是既懂工程技术又懂经济、管理和法律，并具有实践经验和良好职业道德的复合型人才。因此，考试内容主要包括：

1. 工程造价的相关知识，如投资经济理论、经济法与合同管理、项目管理等知识；
2. 工程造价确定与控制，除掌握造价基本概念外，主要体现全过程造价确定与控制思想，以及对工程造价管理信息系统的了解；
3. 工程技术与工程计量，这一部分分两个专业考试，即建筑工程与安装工程，主要掌握两专业基本技术知识与计量方法；
4. 案例分析，考察考生实际操作的能力。含计算或审查专业单位工程量计算，编制和审查专业工程投资估算、概算、预算、标底价、结（决）算，投标报价评价分析，设计或施工方案技术经济分析，编制补充定额的技能等。

(三) 注册

造价工程师执业资格实行注册登记制度。建设部及各省、自治区、直辖市和国务院有关部门的建设行政主管部门为造价工程师的注册管理机构。考试合格人员在取得证书三个月内，到当地省级或部级造价工程师注册管理机构办理注册登记手续。造价工程师注册有效期为三年，有效期满前三个月，持证者应到原注册机构重新办理注册手续，再次注册者，应经单位考核合格并有继续教育、参加业务培训的证明。遇下列情况之一者，要由所在单位到注册机构办理注销手续：

1. 死亡；
2. 服刑；
3. 脱离造价工程师岗位连续两年以上（含两年）；
4. 因健康原因不能坚持造价工程师岗位的工作。

(四) 造价工程师的权利和义务

1. 造价工程师享有以下权利：

- (1) 有独立依法执行造价工程师岗位业务并参与工程项目经济管理的权利；
- (2) 有在所经办的工程造价成果文件上签字的权利；凡经造价工程师签字的工程造价文件需要修改时应经本人同意；
- (3) 有使用造价工程师名称的权利；
- (4) 有依法申请开办工程造价咨询单位的权利；
- (5) 造价工程师对违反国家有关法律法规的意见和决定，有提出劝告、拒绝执行并有向上级和有关部门报告的权利。

2. 造价工程师应履行以下义务：

- (1) 必须熟悉并严格执行国家有关工程造价的法律、法规和规定；
- (2) 恪守职业道德和行为规范，遵纪守法，秉公办事。对经办的工程造价文件质量负有经济的和法律的责任；
- (3) 及时掌握国内外新技术、新材料、新工艺的发展应用，为工程造价管理部门制订、修订工程定额提供依据；
- (4) 自觉接受继续教育，更新知识，积极参加职业培训，不断提高业务技术水平；
- (5) 不得参与与经办工程有关的其他单位事关本项工程的经营活功；
- (6) 严格保守执业中得知的技术和经济秘密。

二、我国工程造价咨询服务

工程造价咨询是指面向社会接受委托，承担建设项目的可行性研究投资估算，项目经济评价，工程概算、预算、工程结算、竣工决算、工程招标标底、投标报价的编制和审核，对工程造价进行监控以及提供有关工程造价信息资料等业务工作。

工程造价咨询单位必须是取得工程造价咨询单位资质证书、具有独立法人资格的企业、事业单位。工程造价咨询单位的资质是指从事工程造价咨询工作应具备的技术力量、专业技能、人员素质、技术装备、服务业绩、社会信誉、组织机构和注册资金等。

全国工程造价咨询单位的资质管理工作由建设部归口管理。省、自治区、直辖市建设行政主管部门负责本行政区的工程造价咨询单位的资质管理工作，国务院有关部门负责本部门所属的工程造价咨询单位的资质管理工作。

建设部把我国工程造价咨询单位的等级分为甲、乙、丙三级，并规定各个等级的资质标准。其中，甲级单位可跨地区、跨部门承担各类建设项目的工程造价咨询业务；乙级单位可以在本部门、本地区内承担各类大中型以下建设项目的工程造价咨询业务；丙级单位可承担的业务范围由各省、自治区、直辖市建设主管部门和国务院有关部门制定。

工程造价咨询单位的资质实行分级审批和管理。建设部负责甲级单位的资质审批和发证工作，省、自治区、直辖市建设主管部门和国务院有关部门负责本地区、本部门内乙、丙级单位的资质审批和发证工作，并报建设部备案。经审核合格，发给工程造价咨询单位资质证书。

甲级单位的资质每三年核定一次，乙、丙级单位的资质每两年核定一次。各级资质管理部门根据单位提供的资质等级申请书，对其人员素质、专业技能、资金数量和实际业绩审核后，发给相应的资质等级证书。对于不符合原资质等级的咨询单位予以降级，并收回原资质等级证书。工程造价咨询单位发生分立或合并，停业半年以上、宣布破产或因其他

原因终止业务，企业变更名称、地址、法人代表、主要技术负责人等时，应按规定办理手续，再向工商行政管理部门申请办理变更登记。

工程造价咨询单位的咨询收费标准应根据受委托工程的内容、深度要求等，在国家规定的收费范围内确定，并在委托合同内约定。

第二章 建筑工程定额原理

第一节 定额的概念

建筑工程定额是建筑产品生产中所消耗的人力、物力和财力等各种资源的数量规定，即在合理的劳动组织和合理地使用材料和机械的条件下，完成单位合格产品所需消耗的资源数量标准。

工程建设定额中的产品可以是工程项目，也可以是构成工程项目的某些完整产品，还可以是完整产品中某些较大或较小的组成部分。建筑工程定额反映了在一定社会生产力条件下建筑行业的生产与管理水平。

我国建筑工程定额有生产性定额和计价性定额两大类。施工定额是生产性定额，预算定额、概算定额等是计价性定额。

建筑工程定额是建筑工程设计、预算、施工及管理的基础。由于工程建设产品具有的构造复杂、规模大、种类繁多、生产周期长等特点，决定了建设工程定额的多种类、多层次，同时也决定了定额在工程建设的管理中占有极其重要的地位。

第二节 定额的产生和发展

一、定额的产生

定额形成企业管理的一门科学，产生于19世纪末资本主义企业管理科学发展初期。

在小商品生产情况下，由于生产规模小，产品比较单纯，生产中需要多少人力、物力，如何组织生产，往往只凭简单的生产经验就可以了。

19世纪末至20世纪初，资本主义生产日益扩大，高速度的工业发展与低水平的劳动生产率相矛盾。虽然科学技术发展很快，机器设备先进，但在管理上仍然沿用传统的经验方法，生产效率低、生产能力得不到充分发挥，阻碍了社会经济的进一步发展和繁荣，改善管理成了生产发展的迫切要求。在这种背景下，被称为“科学管理之父”的美国工程师弗·温·泰勒（F.W.Taylor 1856~1915）通过研究，制定出科学的工时定额，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”的核心可归纳为：制定科学的工时定额，采取有差别的计件工资，实行标准的操作方法，强化和协调职能管理。泰勒提倡科学管理，突破了当时传统管理方法的羁绊，通过科学试验，对工作时间利用进行细致的研究，制定出标准的操作方法；通过对工人进行训练，要求工人改变原来习惯的操作方法，取消那些不必要的操作程序，并且在此基础上制定出较高的工时定额，用工时定额评价工人工作情况；为了使工人能达到定额，大大提高工作效率，又研究改进了生产工具与设备，制定了工具、机器、材料和作业环境的“标准化原理”；为了鼓励工人努力完成定额，还制定了一种有差别的计件工资制度。

如果工人能完成定额，就采用较高的工资率，如果工人完不成定额，就采用较低的工资率，以刺激工人为多拿工资去努力工作，去适应标准操作方法的要求。

“泰勒制”是作为资本家榨取工人剩余价值的工具，但它又是以科学方法来研究分析工人劳动中的操作和动作，从而制定最节约的工作时间即工时定额，对提高劳动效率做出了显著的科学成就。

“泰勒制”以后，管理科学一方面从研究操作方法、作业水平向研究科学管理方向发展，另一方面充分利用现代自然科学的最新成果——运筹学、电子计算机等科学技术手段进行科学管理。20世纪出现了行为科学，从社会学和心理学的角度研究管理，强调和重视社会环境、人的相互关系对人的行为的影响，以及寻求提高工效的途径。行为科学认为人的行为受动机支配，因此，应该用诱导的办法，鼓励劳动者发挥主动性和积极性，而不是对劳动者主要采取管束和强制以达到提高生产效率。行为科学发展了泰勒等人提出的科学管理方法，但并不能取代科学管理，也不能取消定额。相反，随着科学管理的发展，定额也有了进一步的发展。一些新的技术方法在制定定额中得到运用，定额的范围也大大突破了工时定额的内容。综上所述，定额伴随着科学管理的产生而产生，伴随着科学管理的发展而发展，在现代管理中一直占有重要地位。

二、定额在我国的发展

在我国古代工程中，也很重视工料消耗计算，并形成了许多丰富成果。我国北宋著名的土木建筑家李诫于公元1100年编著的《营造法式》，既是土木建筑工程技术的一本巨著，也是工料计算方面的一本巨著。《营造法式》共有三十四卷，其中，第十六卷至二十五卷是各工种计算用工量的规定；第二十六卷至二十八卷是各工种计算用料的规定。这些关于计算工料的规定，可以看做是古代的工料定额。清工部《工程做法则例》中，也有许多内容是说明工料计算方法的，而且可以说它主要是一部算工算料的书。直到今天，《仿古建筑及园林工程预算定额》的编制仍将这些技术文献作为参考依据。

建国以来，国家十分重视建筑工程定额的制定和管理。建筑工程定额从无到有，从不健全到逐步健全，经历了分散—集中—分散—集中—统一领导与分散管理相结合的发展历程。大体可分为以下几个阶段：

(1) 国民经济恢复时期（1949~1952年）

这一时期是我国劳动定额工作创立阶段，主要是建立定额机构、开展劳动定额试点工作。1951年制定了东北地区统一劳动定额，1952年前后，华东、华北等地相继制定了劳动定额或工料消耗定额。

(2) 第一个五年计划时期（1953~1957年）

在这一时期，随着大规模社会主义经济建设的开始，为了加强企业管理，推行了计件工作制，建筑工程定额得到充分应用和迅速发展。在第一个五年计划末，执行劳动定额计件工人已占生产工人的70%。这一时期执行的定额制度，在促进施工管理方面取得了很大成绩。

(3) 从“大跃进”到“文化大革命”前期（1958~1966年）

1958年开始的第二个五年计划期间，由于经济领域中的“左”倾思潮影响，否定社会主义时期的商品生产和按劳分配，否定劳动定额和计件工资制，撤销一切定额机构。到1960年，建筑业实行计件工资的工人占生产工人的比重不到5%。直至1962年，建筑工

程部又正式修订颁发全国建筑安装工程统一劳动定额时，才逐步恢复定额制度。

(4) “文化大革命”时期（1967~1976年）

“文化大革命”期间，以平均主义代替按劳分配，将劳动定额看成是“管、卡、压”，彻底否定科学管理和经济规律，定额制度遭到破坏，国民经济遭到严重破坏，建筑业全行业亏损。

(5) 1979年以后

1979年后，我国国民经济又得到恢复和发展。1979年国家重新颁发了《建筑安装工程统一劳动定额》。1979年修订的统一劳动定额规定：地方和企业可以针对统一劳动定额中的缺项，编制本地区、本企业的补充定额，并可在一定范围内结合地区的具体情况作适当调整。1986年，城乡建设环境保护部修订颁发了《建筑安装工程统一劳动定额》。1995年，建设部又颁布了《全国统一建筑工程基础定额》，之后，全国各地都先后重新修订了各类建筑工程预算定额，使定额管理更加规范化和制度化。

第三节 定额的特性

一、真实性和科学性

建筑工程定额必须与生产力发展水平相适应，能反映工程建设中生产消费的客观规律，并应真实地反映客观的工程造价。

建筑工程定额的科学性，首先表现在用科学的态度制定定额，尊重客观实际，力求定额水平合理；其次表现在制定定额的技术方法上，利用现代科学管理的成就，形成一套系统的、完整的、在实践中行之有效的方法；第三表现在定额制定和贯彻的一体化，制定是为了提供贯彻的依据，贯彻是为了实现管理的目标，也是对定额的信息反馈。

二、系统性和统一性

系统性是由工程建设的特点决定的。建筑工程定额是相对独立的系统，它是由多种定额结合而成的有机整体，有鲜明的层次和明确的目标。按其主编单位和执行范围的不同，我国的定额可分为全国统一定额、各专业部的定额、各地区的定额、各建设项目及各企业的定额等。

统一性主要是由国家宏观调控职能决定的。从定额的制定、颁布和贯彻使用来看，统一性表现为有统一的程序、统一的原则、统一的要求和统一的用途。

三、权威性和强制性

建筑工程定额具有较强的权威性。这种权威性在一些情况下具有经济法规性质和执行的强制性。权威性反映统一的意志和统一的要求，也反映信誉和信赖以及定额的严肃性。

建筑工程定额权威性的客观基础是它的科学性。对于相对比较稳定的定额，如工程量计算规则、工料机定额消耗量，赋予其一定的强制性，不论使用者和执行者主观上愿不愿意，都必须按定额的规定执行；而对于相对不稳定的、与经营决策有关的定额，如基础单价、各项费用取费率，则赋予其一定的指导性，可以在一定的变化幅度内参照执行。

四、稳定性和时效性

建筑工程定额中的任何一种都是一定时期技术发展和管理水平的反映，因而在一段时期内都表现出稳定的状态。不同的定额，稳定的时间有长有短。一般来讲，工程量计算规