



教育部高职高专规划教材

建筑工程定额与预算

● 徐 南 主编 姜尧发 主审



化学工业出版社
教材出版中心

教育部高职高专规划教材

建筑工程定额与预算

徐 南 主编
姜尧发 主审

化学工业出版社
教材出版中心
· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程定额与预算/徐南主编. —北京: 化学工业出版社, 2003. 10
教育部高职高专规划教材
ISBN 7-5025-4834-3

I. 建… II. 徐… III. ①建筑经济定额-高等学校: 技术学院-教材②建筑预算定额-高等学校: 技术学院-教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 084228 号

教育部高职高专规划教材

建筑工程定额与预算

徐 南 主编

姜尧发 主审

责任编辑: 程树珍

文字编辑: 张燕文

责任校对: 陶燕华

封面设计: 郑小红

*

化学工业出版社 出版发行
教材出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

发行电话: (010) 64982530

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销
北京管庄永胜印刷厂印刷
三河市延风装订厂装订

开本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 16½ 字数 408 千字

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-4834-3/G · 1278

定 价: 26.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

出版说明

高职高专教材建设工作是整个高职高专教学工作中的重要组成部分。改革开放以来,在各级教育行政部门、有关学校和出版社的共同努力下,各地先后出版了一些高职高专教育教材。但从整体上看,具有高职高专教育特色的教材极其匮乏,不少院校尚在借用本科或中专教材,教材建设落后于高职高专教育的发展需要。为此,1999年教育部组织制定了《高职高专教育专门课课程基本要求》(以下简称《基本要求》)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(以下简称《培养规格》),通过推荐、招标及遴选,组织了一批学术水平高、教学经验丰富、实践能力强的教师,成立了“教育部高职高专规划教材”编写队伍,并在有关出版社的积极配合下,推出一批“教育部高职高专规划教材”。

“教育部高职高专规划教材”计划出版500种,用5年左右时间完成。这500种教材中,专门课(专业基础课、专业理论与专业能力课)教材将占很高的比例。专门课教材建设在很大程度上影响着高职高专教学质量。专门课教材是按照《培养规格》的要求,在对有关专业的人才培养模式和教学内容体系改革进行充分调查研究和论证的基础上,充分吸取高职、高专和成人高等学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验和教学成果编写而成的。这套教材充分体现了高等职业教育的应用特色和能力本位,调整了新世纪人才必须具备的文化基础和技术基础,突出了人才的创新素质和创新能力的培养。在有关课程开发委员会组织下,专门课教材建设得到了举办高职高专教育的广大院校的积极支持。我们计划先用2~3年的时间,在继承原有高职高专和成人高等学校教材建设成果的基础上,充分汲取近几年来各类学校在探索培养技术应用性专门人才方面取得的成功经验,解决新形势下高职高专教育教材的有无问题;然后再用2~3年的时间,在《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,通过研究、改革和建设,推出一大批教育部高职高专规划教材,从而形成优化配套的高职高专教育教材体系。

本套教材适用于各级各类举办高职高专教育的院校使用。希望各用书学校积极选用这批经过系统论证、严格审查、正式出版的规划教材,并组织本校教师以对事业的责任感对教材教学开展研究工作,不断推动规划教材建设工作的发展与提高。

教育部高等教育司

2001年4月3日

前言

本书编写的依据是高职高专“土建类”专业规划教材工作会议精神和我国加入 WTO 对《建筑工程定额与预算》课程知识内容的要求以及最新标准、规范。全书分为绪论、上篇、下篇三大部分，共 13 章。绪论——简述定额的产生与发展、定额与预算的基本概念及其在建筑工程的重要作用；上篇——建筑工程定额，共 5 章，主要介绍各类定额的基本概念、在建筑工程中的主要作用、编制原理和应用方法；下篇——建筑工程概（预）算，共 8 章，主要介绍各类概（预）算的基本概念、费用构成、编制方法和在建筑工程中的主要作用、建筑工程招投标以及建筑工程预算软件的应用。

本书根据建设部“建标（1995）736 号”通知颁发的《全国统一建筑工程基础定额》、《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》以及相关资料，结合编者的理论教学和工程实践经验编写而成。本书具有以下特点。

① 系统性强。全面系统地介绍了编制各类概（预）算的计价依据，从概念上、作用上编制上阐述相互之间的区别与联系；全面系统地介绍了各类概（预）算的概念、作用、编制方法及步骤。

② 实践性强。根据高职高专培养人才目标的要求，从培养学生实践操作能力入手，重点介绍各类计价依据的应用方法步骤和各类概（预）算的编制方法步骤。在教学过程中，结合大量实例进行训练，能达到正确熟练地应用计价依据和准确熟练地编制各类概（预）算的目标要求。

③ 适应入世要求。入世要求建筑企业按国际惯例运作，根据企业定额进行科学的现代化管理，企业要具有编制（制订）和动态管理企业定额的能力。因此，本书根据这一要求在定额编制原理和测定方法内容方面进行了详细阐述。

在教学中，各院校可根据本院（校）专业培养目标和教学计划的安排，对教材内容进行取舍，确定重点、难点和教学时数。本书适用教学时数为 60~90 学时。

本课程具有较强的实践性、实用性和政策性，建议在教学中结合理论知识学习需要，配以适量实例进行操作训练，训练课时数占总学时的 50% 左右为妥。书中有关政策性内容介绍如与现行政策不符合时，应按现行文件规定执行。

本书由徐南副教授任主编并统稿，张弛副教授任副主编，姜尧发博士主审，张宝军副教授绘制插图，贾秀章提供部分资料。本书编者有：徐南（绪论、第 6、7、9、11、13 章）、张弛（第 2、4、5 章）、张宝军（第 1、8、10、12 章）、梁恒（第 3 章）。

本书在编写过程中，参考了大量文献资料，在此对作者深表感谢。由于编者水平所限，书中难免存在缺点和不足之处，恳请使用本书的师生和其他读者批评指正，提出宝贵意见。

编者

2003 年 8 月

目 录

绪论	1
----------	---

上篇 建筑工程定额

1 建筑工程定额概论	4	3.3 预算定额的应用	41
1.1 概述	4	3.4 基础定额	49
1.2 建筑工程定额分类	7	4 地区单位估价表	53
2 企业施工定额	10	4.1 概述	53
2.1 概述	10	4.2 人工日工资单价	57
2.2 劳动消耗定额	13	4.3 材料单价	58
2.3 材料消耗定额	16	4.4 施工机械台班单价	64
2.4 机械台班消耗定额	21	5 其他定额和造价指标	70
2.5 施工定额的编制及应用	23	5.1 概算定额	70
3 预算定额	26	5.2 综合预算定额	73
3.1 概述	26	5.3 造价指标	77
3.2 预算定额的编制	28	5.4 费用定额	85

下篇 建筑工程概(预)算

6 建筑工程概(预)算概论	90	10 建筑工程概算	204
6.1 基本建设	90	10.1 概述	204
6.2 基本建设费用构成	93	10.2 概算的编制步骤和编制方法	205
6.3 建筑工程概(预)算的概念	99	10.3 其他工程建设费用概算	211
7 土建工程施工图预算	101	11 建筑工程结算与竣工决算	214
7.1 概述	101	11.1 建筑工程结算	214
7.2 施工图预算的编制	102	11.2 竣工决算	216
7.3 工程量计算	103	12 计算机在建筑安装工程概(预)算 中的应用	219
7.4 工料分析	124	12.1 概述	219
7.5 施工图预算费用计算	124	12.2 用 Excel 电子表格编制建筑安 装工程概(预)算	219
7.6 一般土建工程施工图预算编制实例	125	12.3 专业工程造价软件基本操作介绍	226
8 水电暖工程施工图预算	169	13 建筑工程招标标底与投标报价	244
8.1 概述	169	13.1 概述	244
8.2 建筑给排水工程施工图预算书编制	175	13.2 工程招标标底的编制	245
8.3 采暖工程施工图预算编制	183	13.3 工程投标报价的编制	248
8.4 电气照明施工图预算	188	13.4 国际工程投标报价的计算	251
9 建筑工程施工预算	193	参考文献	255
9.1 概述	193		
9.2 施工预算的编制	195		
9.3 施工预算与施工图预算的对比	200		

绪 论

0.1 课程研究对象与任务

0.1.1 课程的意义

建筑业是国民经济中一个独立的物质生产部门。它的生产成果就是建筑工程。建筑工程主要通过建筑设计生产过程和建筑施工生产过程，生产出来建筑产品。建筑施工生产亦称建筑施工过程，就是建筑产品生产和生产消耗的过程。建筑产品的生产要消耗一定数量的活化劳动和物化劳动。

在社会主义市场经济体制下，建筑产品最终要转化为建筑商品，这就存在一个定价的问题，即建筑工程概预算。建筑产品转化为建筑商品，是要通过买方（建设单位）和卖方（施工单位）在建筑市场进行招投标活动而得以实现的。众所周知，商品交易就是一个买方压低价格和卖方提高价格的商讨过程。如果要使建筑商品交易获得成功，就需要合理确定出买卖双方都能接受的价格。建筑商品价格的确定，要根据设计图纸和定额进行计算。

由此可见，本课程的内容在建筑商品交易的成败中起着至关重要的作用，建筑产品如果不能转化成建筑商品，建筑产品就失去了其作用，就不能实现其使用价值。对建筑企业来说，不能合理定出建筑商品价格，会导致重大经济损失，重则破产倒闭。因此，学好本课程对从事建筑行业的工作人员有着极其重要的意义。

0.1.2 课程的研究对象和任务

本课程是工业与民用建筑专业的一门专业课。它由建筑工程定额与建筑工程预算两部分组成。建筑工程定额和建筑工程预算截然不同的两个概念，因此，课程研究对象和课程任务，应从两个不同角度分别理解掌握。

（1）建筑工程定额的研究对象和任务

在一定的生产力水平条件下，完成质量合格的单位建筑产品的基本构造要素、构配件与生产消耗之间，存在着一定的数量关系。它是计算建筑工程价格的主要依据。因此，建筑工程定额所要研究的对象就是客观、全面地研究两者之间的关系，找出它们之间的构成因素和规律性，并采用科学的方法，合理确定完成单位质量合格建筑产品基本构造要素或某种构配件所需活化劳动与物化劳动的消耗标准，并用定量的形式把它表示出来。建筑工程定额的主要任务就是在实际施工生产过程中，正确执行和运用这一消耗标准。

（2）建筑工程预算的研究对象和任务

建筑工程预算就是建筑产品价格。因此，建筑工程预算所要研究的对象就是研究确定建筑产品价格的构成因素和构成因素的科学性。建筑工程预算所要完成的任务就是要正确计算建筑产品的造价（即价格）。

0.1.3 定额与预算的区别与联系

本课程之所以将定额与预算组合到一起,是因为两者之间既有根本区别,又有密切联系。

(1) 定额与预算的区别

建筑工程定额是指在正常施工条件下,完成单位合格产品所必须消耗的各种生产要素的数量标准。它反映生产消耗客观规律。建筑工程预算是以货币形式表示的建筑工程预算造价。两者无论从概念上和表现形式上以及作用上都有着根本区别。

(2) 定额与预算的联系

定额与预算的密切联系主要体现在两个方面。第一,定额是预算最主要的编制依据。第二,预算在实际工作中的执行情况,又能检查定额的合理性(即编制质量、定额水平、简明适用性等),并为定额修订提供必要的依据。

0.1.4 加入 WTO 前后定额与预算作用的变化

中国经济体制的现状是由计划经济体制逐渐变成社会主义市场经济体制。社会主义市场经济体制与资本主义市场经济体制有着根本的区别。因此,在建筑工程的实际活动中,定额与预算所起的作用也截然不同。加入 WTO 后,中国将融入世界经济大潮中,为了与国际接轨,必须遵守国际惯例。定额和预算的作用,也必将发生重大变化。

(1) 定额作用的变化

加入 WTO 前,中国虽然推行了工程招投标制度,但不是完全意义上的自由公平竞争,受国家政策的制约。政府统一制定标准定额、费率标准和计算方法,只是对不同级别和隶属关系的企业在费率上稍有差别。根据统一依据计算出的标底和报价差别不大,失去了招投标的主要作用,失去了竞争意义。定额在建筑市场中只起一个确定工程平均造价的作用。

加入 WTO 前,定额在施工企业管理方面作用也没有完全显现出来。受过去传统计划经济体制的影响,中国的建筑施工企业普遍存在着管理水平差、管理概念淡薄的严重问题。建筑施工企业不重视甚至根本没有意识到依靠定额进行科学管理,所以根本不重视企业定额的编制和管理工作,导致建筑施工企业不能获得应有的或更大的经济效益。

加入 WTO 后,中国成为世贸组织成员,在与其他成员交往的贸易中,必须遵循世贸组织规定,遵循国际惯例。这一情况,必将促使定额的作用发生根本的转变,那就是工程标底、报价的计算依据不再统一,施工企业无论是建筑工程招投标的需要还是生产经营管理的需要都必须重视企业定额的编制和管理。企业定额在建筑工程中的地位 and 作用变得至关重要,而统一预算定额的地位和作用将大大降低。

(2) 预算作用的变化

预算是计划经济体制的产物。加入 WTO 前,预算就是根据统一标准定额和统一费率标准,可预先计算的造价和工程计划成本。它是甲乙双方工程结算的主要依据,也是施工企业生产管理的主要依据。加入 WTO 后,按照国际惯例,没有预算说法,合同价格就是工程造价。而合同价格是否存在又由是否中标来决定,是否中标又由报价所决定。因此,工程报价和合同价,在工程的整个施工生产阶段起着非常重要的作用,预算的作用就完全失去了。

0.1.5 课程内容

本教材分为上、下两篇,由 13 章内容组成。

上篇为建筑工程定额，着重阐述建筑工程定额的基本原理、编制方法、定额水平、编制程序及定额的应用。主要内容包括：定额的基本概念、编制原则、编制方法和测定方法与定额的应用方法步骤和技巧。根据进入 WTO 的需要，该篇的重点应放在施工定额上，使学生掌握施工定额的编制方法、编制步骤和施工定额的作用。其他定额主要讲述概念、作用和应用。费用定额主要讲述其基本概念、费用构成和计算方法。

下篇为建筑工程概（预）算，系统介绍了建筑工程概（预）算的基本知识、编制方法，并列举实例。同时介绍了实行招标投标制、标底和标书的基本概念、编制原理；国际工程预算的编制方法和预算软件的应用。本篇重点放在土建单位工程施工图预算的编制方法上，通过学习使学生能独立编制土建专业单位工程施工图预算。

0.1.6 课程知识与各工作岗位的关系

本课程的知识内容，与建筑业许多岗位有着密切关系。项目前期准备工作主要包括项目可行性和项目决策、项目设计等工作。项目可行性研究需要计算项目的投资额，而项目投资额的计算必须依据本课程的知识技能才能完成。项目设计需要选择设计方案，设计方案选择的依据之一就是各设计方案的造价，各设计方案的造价也必须依靠本课程的知识才能完成。项目实施阶段的主要工作包括确定施工队伍、施工过程中各阶段的结算、竣工决算，这些工作同样也需要依靠本课程知识技能来完成。由此可见，本课程在专业课设置中占有很重要的地位。

0.1.7 课程特点和学习方法

（1）课程特点

本课程是一门技术性、专业性和综合性很强的专业课程。它涉及到较为广泛的经济理论和经济政策，以及一系列的技术、组织和管理因素。本课程的前续课程有：建筑工程制图、建筑构造、建筑材料、建筑结构、建筑施工技术等。同时，本课程与建筑施工组织、建筑技术经济、建筑企业管理、建筑财会等课程也有着密切的联系。目前，计算机在本课程的知识领域中也已得到广泛的应用。

（2）学习方法和要求

本课程内容繁多，知识涉及面广，政策性、实践性较强。在学习过程中应注意以下几点。

- ① 扎实掌握前续课程的知识，并灵活运用。
- ② 熟悉国家颁发的有关现行规定、标准、制度、法令和定额手册。
- ③ 坚持理论联系实际，学练结合，强化实训。

上 篇

建筑工程定额

1 建筑工程定额概论

1.1 概 述

1.1.1 定额的产生与发展

定额产生于 19 世纪末资本主义企业管理科学的发展时期，是资本主义企业科学管理的产物，最先由美国工程师泰罗（F. W. Taylor）开始研究。当时工业发展速度很快，与工人劳动生产率很低的矛盾相当突出。在这种背景下，泰罗从 1880 年开始研究，他进行了各种试验，制定出了标准的工时定额，以提高劳动生产率；为了减少工时消耗，研究改进了工具和设备，制定出了标准的操作方法；并提出有差别的计件工资制。他提出的这一整套科学管理方法，就是著名的“泰罗制”，泰罗也被尊为科学管理之父。泰罗制的推行对提高劳动生产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。

继泰罗制以后，资本主义企业管理又有许多新的发展，对于定额的制定又有许多新的研究，20 世纪 40～60 年代，出现了所谓资本主义管理科学，实际上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，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 70 年代进入最新管理阶段，出现了行为科学、系统管理理论。前者从社会学和心理学角度研究管理，强调和重视社会环境，人的相互关系对提高工效的影响。后者把管理科学和行为科学结合起来，以企业为一个系统，从事物的整体出发，对企业中人、物和环境等要素定性、定量相结合地进行系统的分析和研究，选择和确定企业管理最优方案，实现最佳的经济效益。

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，即使是数学方法和电子计算机的普遍应用，也不能降低其作用，所以定额是科学管理的基础，也是管理科学中的一门学科。

1.1.2 建筑工程定额的概念

在社会生产中，为了生产某一合格产品，都要消耗一定数量的人工、材料、机具、机械台班和资金。这种消耗受各种生产条件的影响，各不相同。在某一种产品生产过程中，消耗

大则成本高；价格一定时，盈利越低，对社会的贡献就越低。因此，降低产品生产过程中的消耗，有着十分重要的意义。但是这种消耗不可能无限地降低，它在一定的生产条件下有一个合理的数额。根据一定时期的生产水平和产品的质量要求，规定出一个大多数人经过努力可以达到的合理的消耗标准，这种标准就称为定额。

建筑工程定额，是指在正常的施工条件下完成单位合格建筑产品所必须消耗的人工、材料、机械台班和资金的数量标准。这种量的规定，反映出完成建筑工程中某项产品与生产消耗之间特定的数量关系，也反映了在一定社会生产力水平的条件下建筑工程施工的管理水平和技术水平。

建筑工程定额，是建设工程诸多定额中的一类，属于固定资产再生产过程中的生产消费定额。定额除规定资源和资金消耗数量标准外，还规定了其应完成的产品规格或工作内容，以及所要达到的质量标准和安全要求。

1.1.3 建筑工程定额的特性

定额的特性是由定额的性质决定的。在社会主义市场经济条件下，建筑工程定额的特性有以下三个方面。

(1) 科学性

建筑工程定额是运用科学的方法，在认真研究客观规律的基础上，在长期观察、测定、总结生产实践及广泛搜集资料的基础上制定的。它是对工时分析、动作研究、现场布置、工具设备改革，以及生产技术与组织的合理配合等各方面进行科学的综合研究后制定的。因此，它能正确反映当前建筑业的生产力水平，找出影响劳动消耗的各种主观和客观的因素，提出合理的方案，促使提高劳动生产率和降低消耗。

(2) 群众性

建筑工程定额的群众性是指定额的制定和执行都具有广泛的群众基础。定额的制定来源于广大工人群众的施工生产活动，采用工人、技术人员和专职定额人员三结合的方式，是在广泛听取群众意见并在群众直接参与下，通过广泛的测定，大量数据的综合分析，研究实际生产中的有关数据与资料的基础上制定出来的，因此它具有广泛的群众性；同时，定额的执行与许多部门单位及企业职工直接相关，随着科技的发展，定额应定期调整，以保证其与实际生产水平一致，保持定额先进合理。群众性使定额能反映国家利益和群众利益的一致性，因此定额的群众性是定额制定与执行的基础。

(3) 权威性

在计划经济条件下，建筑工程定额经授权单位批准颁发后，即具有法令性，只要是属于规定的范围以内，任何单位都必须严格遵守。各有关职能部门都必须认真执行，任何单位或个人都应当遵守定额管理权限的规定，不得任意改变定额的结构形式和内容，不得任意降低或变相降低定额水平，如需要进行调整、修改和补充，必须经授权批准。企业管理部门和定额管理部门，应对企业和基层单位进行必要的监督，这是保证定额得以正确执行的重要条件。

但是，在市场经济条件下，特别是中国加入 WTO 之后，建筑工程定额不能由某主管部门硬性规定，它要体现市场经济的特点，定额也就不存在法令性的特性。国家既要宏观调控市场，又要让市场充分发育，就必须要有有一个社会公认的，在使用过程中可以有根据地改变定额水平的定额。这种定额是一个具有权威性的控制量，各建设业主和工程承包商可以在一

定的范围内根据具体情况适当调整。这种具有权威性的可灵活运用的定额，符合社会主义市场经济条件下建筑产品的生产规律。

建筑工程定额的权威性建立在采用先进科学的方法制定的基础上，且能反映社会生产力水平，并符合市场经济发展规律。

定额的三个特性相互之间具有以下关系：定额的科学性是权威性的依据，定额的权威性是执行定额的保证，定额的群众性是制定和执行定额的基础。

除此之外，建筑工程定额还具有稳定性和时效性等特点。定额水平的高低，是根据一定时期社会生产力水平确定的。当生产力向前发展了，生产条件发生了变化，技术水平提高了，原来的定额就不能适应了。在这种情况下，定额授权部门应根据情况重新制定出新定额或调整、补充原来的定额。由于社会经济自身的规律，定额有一个量变到质变的过程，而且定额的执行有一个时间过程，所以每一次制定的定额在一段时间内都表现出稳定的状态，稳定的时间一般在5~10年。

1.1.4 建筑工程定额的作用

建筑工程定额确定了在现有生产力发展水平下，生产单位合格建筑产品所需的活化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。建筑工程定额是国家控制基本建设规模，利用经济杠杆对建筑安装企业加强宏观管理，促进企业提高自身素质，加快技术进步，提高经济效益的技术文件。所以，无论是设计、计划、生产、分配、预算、结算、奖励、财务等各项工作、各个部门都应以其作为自己工作的主要依据。定额的作用主要表现在以下六个方面。

(1) 计划管理的重要基础

建筑安装企业在计划管理中，为了组织和管理施工生产活动，必须编制各种计划，而计划的编制又依据各种定额和指标来计算人力、物力、财力等需用量，因此定额是计划管理的重要基础，是编制工程施工计划组织和管理的依据。

(2) 提高劳动生产率的重要手段

施工企业要提高劳动生产率，除了加强政治思想工作，提高群众积极性外，还要贯彻执行现行定额，把企业提高劳动生产率的任务具体落实到每个工人身上，促使他们采用新技术和新工艺，改进操作方法，改善劳动组织，减少劳动强度，使用更少的劳动量，创造更多的产品，从而提高劳动生产率。

(3) 衡量设计方案的尺度和确定工程造价的依据

同一工程项目的投资多少，是使用定额和指标，对不同设计方案进行技术经济分析与比较之后确定的。因此定额是衡量设计方案经济合理性的尺度。

工程造价是根据设计规定的工程标准和工程数量，并依据定额指标规定的劳动力、材料、机械台班数量，单位价值和各种费用标准来确定的，因此定额是确定工程造价的依据。

(4) 推行经济责任制的重要环节

推行的投资包干和以招标承包为核心的经济责任制，其中签订投资包干协议，计算招标标底和投标标价，签订总包和分包合同协议，以及企业内部实行适合各自特点的各种形式的承包责任制等，都必须以各种定额为主要依据，因此定额是推行经济责任制的重要环节。

(5) 科学组织和管理施工的有效工具

建筑安装是多工种、多部门组成的一个有机整体而进行的施工活动，在安排各部门各工

种的活动计划中，要计算平衡资源需用量，组织材料供应，要确定编制定员，合理配备劳动组织，调配劳动力，签发工程任务单和限额领料单，组织劳动竞赛，考核工料消耗，计算和分配工人劳动报酬等，都要以定额为依据，因此定额是科学组织和管理施工的有效工具。

(6) 企业实行经济核算制的重要基础

企业为了分析比较施工过程中的各种消耗，必须用各种定额为核算依据。因此工人完成定额的情况，是实行经济核算制的主要内容。用定额为标准，来分析比较企业各种成本，并通过经济活动分析，肯定成绩，找出薄弱环节，提出改进措施，以不断降低单位工程成本，提高经济效益，所以定额是实行经济核算制的重要基础。

1.2 建筑工程定额分类

建筑工程定额是一个综合的概念，是建筑工程中生产消耗性定额的总称，在建筑施工生产中，根据需要而采用不同的定额。例如，用于企业内部管理的有劳动定额、材料消耗定额、施工定额等。又如，为了计算工程造价，要使用预算定额、间接费用定额等。因此，建筑工程定额可以从不同角度进行分类。建筑工程定额种类很多，一般按生产要素、用途、性质与编制范围进行分类。

1.2.1 按生产要素分类

按生产要素可以分为劳动定额、机械台班定额与材料消耗定额。

生产要素包括劳动者、劳动手段和劳动对象三部分，所以，与其相对应的定额是劳动定额、机械台班定额和材料消耗定额。按生产要素进行分类是最基本的分类方法，它直接反映出生产某种单位合格产品所必须具备的基本因素。因此，劳动定额、机械台班定额和材料消耗定额是施工定额、预算定额、概算定额等多种定额的最基本的重要组成部分。

(1) 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生产单位合格产品，所必需消耗的劳动时间，或在一定的劳动时间中，所生产合格产品的数量。

(2) 材料消耗定额

是在节约和合理使用材料的条件下，生产单位合格产品必须消耗的一定品种规格的原材料、燃料、半成品或构件的数量。

(3) 机械台班定额

又称机械使用定额，简称机械定额。它是在正常施工条件下，利用某机械生产一定单位合格产品所必需消耗的机械工作时间，或在单位时间内，机械完成合格产品的数量。

1.2.2 按编制程序分类

按编制程序和用途性质可以分为工序定额、施工定额、预算定额与概算定额（或概算指标）。

(1) 工序定额

是以最基本的施工过程为标定对象，表示其生产产品数量与时间消耗关系的定额。由于工序定额比较细碎，所以一般不直接用于施工中，主要在标定施工定额时作为原始资料。

(2) 施工定额

是直接用于基层施工管理中的定额，它一般由劳动定额、材料消耗定额和机械台班定额三个部分组成。根据施工定额，可以计算不同工程项目的人工、材料和机械台班需用量。

(3) 预算定额

是确定一定计量单位的分项工程或结构构件的人工、材料（包括成品、半成品）和施工机械台班耗用量以及费用标准。

(4) 概算定额

是预算定额的扩大与合并，它是确定一定计量单位扩大分项工程的人工、材料和施工机械台班的需要量以及费用标准。

(5) 概算指标

是以整个构筑物为对象，或以一定数量的面积（或长度）为计量单位，而规定人工、机械与材料的耗用量以及费用标准。概算定额是介于预算定额与概算指标之间的定额。

1.2.3 按编制单位和执行范围分类

(1) 全国统一定额

是根据全国各专业工程的生产技术与组织管理的一般情况而编制的定额，在全国范围内执行。

(2) 专业部门定额

是在充分考虑到由于各专业主管部门的生产技术特点，而引起的施工生产和组织管理上的不同，参照统一定额的水平编制。通常只在本部门和专业性质相同的范围内执行。这种定额往往是为专业性较强的工业建筑安装工程制定的。如铁路建设工程定额，矿井建设工程定额。

(3) 地方统一定额

是参照全国统一定额或根据国家有关统一规定，考虑本地区特点而制定的。在本地区使用。

(4) 企业定额

是指由建筑安装企业考虑本企业生产技术和组织管理等具体情况（即生产力水平和管理水平），参照统一、部门或地方定额的水平制定的，只在本企业内部使用的定额。生产经营管理水平高的施工企业，都有企业内部使用的、比较完整的施工定额和预算定额。它是反映企业素质的重要标志之一。

(5) 临时补充定额

又称一次性定额。是由企业内部劳动工资部门或预算管理部门为满足管理和生产上的需要（现行定额项目不能满足需要），与建设单位及有关部门共同制定的定额。临时定额只在某一工程或某一施工范围内使用，一般只具有一次有效性。临时定额只限于制定一些施工中临时发生的而且具体施工生产条件与国家定额、地方定额、企业定额相差较大，或者由于采用新结构、新工艺后相应定额所缺漏的项目。临时定额一般应同建设单位协商共同制定，并报上级主管部门批准后方可执行。

1.2.4 按专业分类

(1) 建筑工程定额

确定建筑工程人工、材料和机械台班消耗量（或货币量）的定额。

(2) 安装工程定额

确定设备安装工程人工、材料和机械台班消耗量（或货币量）的定额。

建筑工程通常包括一般土建工程、构筑物工程、建筑电气照明工程、建筑给水排水工程、建筑供暖通风及空调工程等，因此建筑工程定额在整个工程定额中是一种非常重要的定额，在定额管理中占有突出的位置。

设备安装工程一般包括机械设备安装工程和电气设备安装工程。

建筑工程和设备安装工程在施工工艺和施工方法上虽然有较大的差别，但它们又同是某项工程的两个组成部分。从这个意义上来讲，通常把建筑工程和安装工程作为一个统一的施工过程看待，即建筑安装工程。所以在工程定额中把建筑工程定额和安装工程定额合在一起，称为建筑安装工程定额。

习 题

1. 什么是建筑工程定额？
2. 建筑工程定额的作用有哪些？
3. 建筑工程定额按生产要素分为哪几种？
4. 建筑工程定额按编制程序可分为哪几种？

2 企业施工定额

2.1 概 述

2.1.1 企业施工定额的概念

施工定额是以同一性质的施工过程为对象，规定完成单位质量合格的某种建筑产品所需要消耗的人工、材料和机械台班消耗的数量标准。施工定额是由施工企业根据本企业生产力水平和管理水平制定的内部定额。施工定额由劳动定额、材料消耗定额和机械台班定额组成，是企业内部使用、用于本企业的施工管理的定额。

2.1.2 企业施工定额的作用

(1) 编制施工组织设计、施工作业计划的依据

施工单位编制的施工组织设计，一般包括所建工程施工平面布置、人工、材料和机械台班需用量计划和施工工期的时间安排。由于施工组织设计是施工管理的中心环节，所以，可以用企业内部定额（即施工定额）来计算人工、材料和机械台班需用量，根据这些需用量和现有的施工力量（劳动力和施工机械）来安排施工进度。

(2) 施工队向生产班组签发施工任务单和限额领料单的依据

施工任务单的签发，将施工任务落实到了每个班组，它是给班组下达施工任务、记录完成任务情况以及结算工人计件工资的凭证。这一凭证是根据施工任务和施工定额填写的。

(3) 编制单位工程施工预算、进行“两算”对比和加强企业成本管理的基础

施工预算是施工管理的计划文件。施工预算根据施工图和施工定额编制，它反映了在正常施工条件下劳动消耗的平均先进水平。认真执行施工预算，能更合理地组织施工生产，有效地控制施工生产中人力、物力的消耗，节约成本。

(4) 计算劳动报酬、实行按劳分配的有效手段

施工定额是计算计件工资的基础，也是计算奖励工资的依据。若完成定额情况好，劳动报酬多；完不成定额，劳动报酬少。这就把工人的劳动成果和个人消耗资料的分配直接联系在一起，体现了多劳多得、少劳少得的分配原则。

(5) 编制预算定额和企业补充定额的基础

预算定额是在施工定额的基础上综合而成的。利用施工定额编制预算定额，可以减少现场测定定额的大量工作，使预算定额更加符合现实的施工生产和经营管理水平，保证施工中人力和物力的消耗能得到足够的补偿。当施工中采用了新工艺、新结构引起预算定额缺项时，可以用施工定额编制企业的补充定额。

在改善企业管理的工作中，加强施工定额的管理，对于促进企业生产力水平的提高和经济效益的提高，具有很重要的作用。

2.1.3 企业施工定额编制原则

(1) 定额水平平均先进原则

编制企业施工定额，首先要考虑定额的水平。既不能反映少数先进水平，更不能以后进水平为依据，只能采用平均先进水平，这样才能代表社会生产力的发展水平和方向，推动社会生产力的发展。

平均先进水平是指在施工任务饱满，动力原料供应及时，劳动组织合理，企业管理健全等正常施工条件下，经过努力，大多数工人可以达到或超过，少数工人可以接近的水平。定额水平过低，不能促进生产；定额水平过高，会挫伤工人生产积极性。

(2) 结构形式简明适用原则

制定定额时要求定额项目划分合理，步距大小适当，文字通俗，计算简便。

① 项目划分合理。这是定额简明适用的核心问题。它包括两个方面：一是定额项目齐全，施工中的一些常用的主要项目，都要编入定额，把已经成熟和普遍推广的工艺、技术、材料（即三新）编入定额，对缺漏项目，注意积累资料，尽快补入定额；二是项目划分粗细恰当，细则精确度高，但计算复杂，使用不便，粗则形式简明，但水平相差悬殊，精确度不够。

② 步距大小适当。步距是指同类性质的一组定额，在合并时保留的间距。步距大，则项目少，精确度低，影响按劳分配，苦乐不均；步距小则项目增加，精确度虽高，但计算和管理复杂，使用不便。一般来说，对于主要的常用的项目，步距应小一些；次要的不常用的项目，步距可适当放大。

③ 文字通俗，计算方便。定额的文字说明和注解，应简单明了，通俗易懂，名词术语应为通用。计算方法要简化，使群众易于掌握运用。

(3) 专群结合、以专为主原则

专群结合，是指专职人员要与工人群众相结合，注意走群众路线。工人对自己在生产过程中的劳动消耗是最清楚并切实掌握的。所以编制施工定额时必须以工人的生产实践作为依据。

以专为主，这是编制施工定额 50 多年来的实践总结。施工定额的编制工作量非常大，工作周期长，技术性复杂，政策性高，必须有一支经验丰富、技术与管理知识全面，有一定政策水平的专业人员。以专业人员为主，负责协调指挥、掌握政策、制定方案、进行调查研究和组织技术测定。

2.1.4 企业施工定额的组成内容和表现形式

(1) 企业施工定额的组成内容

目前，全国还没有统一的施工定额，地区（企业）编制的建筑工程施工定额，是以全国建筑安装统一劳动定额为基础，结合现行的建筑材料消耗定额、工程质量标准、安全操作规程及本企业的机械配备、施工条件、施工技术水平，并参考有关工程历史资料进行调整补充编制的。

1988 年城乡建设环境保护部颁发的《全国建筑安装工程统一劳动定额》，共 29 册，其中 1~13 册为土建施工部分，14~18 册为机械施工部分，19~29 册为安装工程。它是在原国家建筑工程总局 1979 年《建筑安装工程统一劳动定额》的基础上，于 1987 年参照各地的劳动定额调查研究资料，进行综合分析、平衡后修订的。劳动定额的主要内容有总说明、册