

“十三五”国家重点出版物出版规划项目
普通高等教育工程造价类专业“十三五”系列规划教材

建设工程定额 原理与实务

PROJECT COSTS

第2版

李建峰 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

“十三五”国家重点出版物出版规划项目
普通高等教育工程造价类专业“十三五”系列规划教材
陕西省普通高等学校优秀教材一等奖

建设工程定额原理与实务

第2版

李建峰

赵琦惠 郝露露 李晓钊 潘丽霞 李 彬 刘竞择 刘 磊 阮宏雁
编 著



机械工业出版社

本书为“十三五”国家重点出版物出版规划项目，并荣获陕西省普通高等学校优秀教材一等奖。

本书依据国家最新规范、法规和政策，最新动态和科研成果，在第1版的基础上，本着“新颖、务实，精讲概念与原理，示范引导、讲清编制、重在应用”的指导思想编写而成。

书中系统介绍了建设工程定额体系和各类工程定额的编制方法及其应用。全书共9章，分别为工程定额概论、施工过程和工作时间研究、工程定额测定方法、企业定额和施工定额、消耗量定额和单位估价表、概算定额和概算指标、工程费用定额、投资估算指标和建设工期定额、工程定额管理信息化技术。

书中章前设置学习要点、学习导读，章后附有本章小结及关键概念、习题。文前设置教学建议（学习导言），引导学生学习，为授课教师教学提供参考。

本书可作为高等院校工程造价、工程管理专业教材，也可供从事工程定额、工程造价工作的人员参考。

本书配有ppt电子课件，免费提供给选用本书作为教材的授课教师。需要者请登录机械工业出版社教育服务网（www.cmpedu.com）注册下载，或根据书末“信息反馈表”索取。

图书在版编目（CIP）数据

建设工程定额原理与实务/李建峰等编著. —2版. —北京：机械工业出版社，2018.8

“十三五”国家重点出版物出版规划项目 普通高等教育工程造价类专业“十三五”系列规划教材

ISBN 978-7-111-60567-6

I. ①建… II. ①李… III. ①建筑工程—工程造价—高等学校—教材
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字（2018）第168317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：刘涛 责任编辑：刘涛 臧程程

责任校对：刘岚 封面设计：马精明

责任印制：孙炜

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2018年8月第2版第1次印刷

184mm×260mm·13.25印张·324千字

标准书号：ISBN 978-7-111-60567-6

定价：38.00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

服务咨询热线：010-88379833

机工官网：www.cmpbook.com

读者购书热线：010-88379649

机工官博：weibo.com/cmp1952

教育服务网：www.cmpedu.com

封面防伪标均为盗版

金书网：www.golden-book.com

普通高等教育工程造价类专业系列规划教材

编 审 委 员 会

主任委员：尹贻林

副主任委员：吴佐民 王传生 陈起俊 李建峰 周和生

刘元芳 邹 坦

委 员（按姓氏笔画排序）：

马 楠 王来福 李 伟 刘 涛 闫 瑾

严 玲 张建平 张敏莉 陈德义 周海婷

柯 洪 荀志远 徐学东 陶学明 晏兴威

曾繁伟 董士波 解本政 谭敬胜

前言

为了帮助工程造价和工程管理专业学生学习和掌握建设工程定额的相关知识，同时便于同仁们研讨工程定额体系和工程定额的编制，以期起到抛砖引玉的作用，2013年笔者编著出版了《建设工程定额原理与实务》一书，本书在2016年荣获陕西省普通高等学校优秀教材一等奖。本书出版5年多来，受到了专业学界和使用者的欢迎和好评，他们提出了很多有益的建议；再则，近年来国家的政策法规、管理制度和形势发生了变化，因此，修订、出版《建设工程定额原理与实务》第2版就成为了必然。

本书根据全国高校工程造价专业培养目标和方案，在第1版的基础上，依据国家最新规范和政策、最新动态和科研成果，结合笔者多年的工程定额与造价管理的教学、实践和科研成果，本着“吐故纳新、精讲概念、贴近实际、重在实用”的原则编写而成，力求新颖、精炼、务实。本书的知识结构是以工程定额原理为主线，精讲工程定额的各种测定、编制和使用方法。为了提高学生的实际应用和操作能力，在编写内容上尽量以例题示范，以现行法规和政策引领。

全书共9章，每章前均列有学习要点和学习导读，章后设有本章小结及关键概念和习题，供学习和教学参考使用。文前专门编写的教学建议（学习导言）为教师撰写本课程教学大纲和授课计划提供依据。

本书由李建峰教授总策划和主要编著。西安邮电大学李晓钊、西安市航空基地新舟置业有限公司李彬、上海交通大学刘竞择、中国长江三峡集团公司枢纽管理局潘丽霞、武警水电部队刘磊、合肥万科置业有限公司阮宏雁、西京学院郝露露、赵琦惠等参与编写。

本书为高等院校工程造价专业和工程管理专业学生的必修课程配套教材，同时也是从事工程造价工作人员的必备参考书。

我国的工程定额管理还在发展中，很多问题有待于进一步探讨和研究，加之作者学识有限，书中难免有疏漏甚至错误之处，敬请各位专家、学者、同行批评指正，我们将不胜感激。

编著者

2018年3月于西京园

教学建议 (学习导言)

一、课程性质与研究内容

“建设工程定额原理与实务”课程以建筑生产过程为研究对象,综合运用工程技术、经济、管理、法律等手段,研究和探寻生产与消耗、投入与产出之间的内在规律,以达到降低劳动消耗,提高生产效率,节约成本的目的。它不仅是工程造价专业和工程管理专业学生的必修专业课程,也是所有从事工程投资或工程造价工作人员的必修内容,不仅是投资与造价管理的依据,也是建筑企业科学管理的基础。

在市场经济环境下,编制建设工程定额不仅是政府和行业协会的事,更是建筑企业和工程咨询机构的事,也是加强规范和提高招标投标和造价管理水平的出路。本教材内容切合建筑市场和造价管理的实际,对政府和企业科学编制定额具有指导意义。

本课程所研究的内容,不仅涉及工程技术,而且与国家的法律法规、方针政策、劳保与分配制度等都有密切的关系。所研究的对象中,既有生产力方面的内容,也有生产关系方面的内容;既有实际问题,也有理论问题。本课程的核心内容是系统探讨建设工程定额体系的构成、各种建设工程定额的编制方法及其应用。

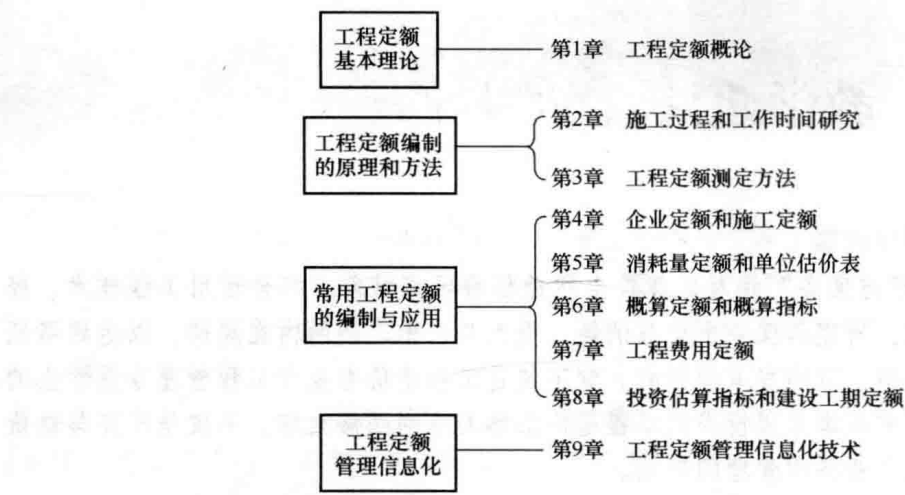
二、本课程的研究对象和任务

建筑业是国民经济的重要支柱产业之一。建筑产品的生产必然要消耗一定数量的人工、材料和机械台班,但完成单位合格建筑产品所消耗的人工、材料和机械台班数量,受制于社会生产力水平和组织管理水平。这就是说,在一定的生产力水平条件下,完成单位合格建筑产品与生产消耗投入之间存在着一定的数量关系。如何客观、全面地研究这两者之间的关系,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合格建筑产品所需活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,就是工程定额所要研究的对象和任务。当上述定量形式一经权力机关批准颁发,就成为生产某种单位合格建筑产品基本构造要素或某种构配件的标准消耗额度。在实际施工生产过程中,如何正确地执行和运用这一标准消耗额度,是定额要完成的另一重要任务。

本课程就是以建筑产品的基本生产过程与消费数量为研究对象,寻求生产与消耗之间的规律性,探讨合理测定和准确编制工程定额的原理与方法,给出正确应用工程定额的途径。

三、本课程的主要内容及其关系

本课程内容总体包括工程定额基本理论、工程定额编制的原理和方法、常用工程定额的编制及应用、工程定额管理信息化等四部分,具体包括工程定额概论、施工过程和工作时间研究、工程定额测定方法、企业定额和施工定额、消耗量定额和单位估价表、概算定额和概算指标、工程费用定额、投资估算指标和建设工期定额、工程定额管理信息化技术等9章内容。各部分内容之间的逻辑关系如下图所示:



四、本课程与有关课程的关系

本课程涉及相关的经济理论和经济政策，以及一系列的技术、组织和管理知识，因此，它是一门综合性的技术经济课程。政治经济学、建筑经济学、价格学和社会主义市场经济理论是本课程的理论基础；建筑识图、房屋构造、施工技术、建筑材料、建筑结构等是学习本课程的技术支撑；施工组织与计划、建筑企业管理学、建筑财务会计及建筑统计学等是本课程相关的经济管理知识；行为科学、管理工程学、工效学、人体工程学、劳动心理学、计算机运用等是研究建筑产品生产与消费的基础知识。

本课程是学习工程计量与计价和工程造价管理的基础，是高等院校工程管理、工程造价、房地产经营与管理等专业的主要课程之一。本教材可以作为建设主管部门、法律部门、审计部门、财政部门、建设单位、房地产开发企业、施工企业、工程咨询机构的经济师、会计师、造价师、估价师、监理师、高层经营管理人员等工作和学习的参考书。

五、教学学时安排（授课计划）

表 1 给出了与本书内容相应的教学学时安排，以供参考。

表 1 学时安排参考表

章 节	内 容	学 时
0	教学建议（学习导言）	1
1	工程定额概论	3~4
2	施工过程和工作时间研究	3~4
3	工程定额测定方法	5~7
4	企业定额和施工定额	6~8
5	消耗量定额和单位估价表	6~8
6	概算定额和概算指标	4
7	工程费用定额	3
8	投资估算指标和建设工期定额	3
9	工程定额管理信息化技术	2
合计		36~44

本教材各章内容多于相应学时分配,教师在教学时可选择性地讲授,剩余内容可供学生自学及拓展。

本课程的教学方式有教师教授法、现场测定调研法、师生交谈法、共同讨论法和读书指导法。这几种方法的交叉使用,既可发挥教师的指导作用,又可调动学生的学习积极性。

六、学习方法与要求

由于本课程的综合性、原理性、实践性和操作性比较强,因此,在学习方法上,首先必须掌握相关的基础知识,搞清工程定额的基本原理,坚持理论联系实际,边讲边练,学、练结合;要善于利用教材的例题与习题进行学习。在定额的编制过程中要坚持实事求是的科学态度,从实际出发,认真调查研究,在掌握大量数据信息的基础上,经过科学的整理、分析、研究和比较,制定出适合本地区、本企业的定额。

通过本课程的学习,学生应全面掌握各种定额的编制原理,明确各种定额的区别及它们之间的有机联系,掌握整个与建设程序分阶段工作深度相适应、层次分明、分工有序的工程建设定额体系;同时,应掌握定额工时消耗与测定的方法,具有编制和运用各种定额的能力,成为合格的工程定额编制人员。

学生在学习过程中,也应该重视实践环节,找机会到工程现场实地参观和测定,使感性认识和理性认识得到更好的融合。

另外,在课余时间大家还可以查阅以下网站,以扩充自己的知识:

中国建设工程造价管理协会: <http://www.ceca.org.cn>

中国建设工程造价信息网: <http://www.cecn.gov.cn>

英国皇家特许测量师协会: <http://www.rics.org>

香港测量师学会: <http://www.hkis.org.hk>

亚太区测量师协会: <http://www.paqs.net>

国际造价工程师联合会: <http://www.icoste.org>

国际工程管理研究会: <http://www.zscx.org>

中国工程建设网: <http://www.chinacem.com.cn>

各地工程造价信息网等

目 录

前 言

教学建议 (学习导言)

第1章 工程定额概论	1	2.2 工作时间消耗的分类	26
学习要点	1	2.2.1 工作时间及其消耗的概念	26
学习导读	1	2.2.2 工人工作时间消耗的分类	26
1.1 工程定额及其分类	1	2.2.3 机械工作时间消耗的分类	28
1.1.1 工程定额的含义和研究对象	1	2.3 工作时间研究	29
1.1.2 工程定额的产生和发展	2	2.3.1 基本概念	29
1.1.3 工程定额的作用和特点	3	2.3.2 工作时间研究的方法	29
1.1.4 工程定额的分类和体系	5	本章小结及关键概念	30
1.2 工程定额管理	10	习题	30
1.2.1 工程定额管理的任务、内容和原则	10	第3章 工程定额测定方法	31
1.2.2 工程定额管理的机构和职能	12	学习要点	31
1.2.3 工程定额管理人员的素质和专业要求	12	学习导读	31
1.2.4 工程定额管理的现状及发展方向	13	3.1 技术测定法	31
1.3 工程定额编制	14	3.1.1 技术测定法概述及准备工作	31
1.3.1 工程定额编制的基本依据与原则	14	3.1.2 技术测定的主要方法	34
1.3.2 工程定额编制的步骤	15	3.1.3 技术测定的资料整理	56
本章小结及关键概念	19	3.2 科学计算法	58
习题	19	3.2.1 工程材料分类及耗用量计算原理	58
第2章 施工过程和工作时间研究	21	3.2.2 直接性材料用量计算	59
学习要点	21	3.2.3 周转性材料用量计算	64
学习导读	21	3.2.4 半成品配合比材料用量计算	66
2.1 施工过程及其分类	21	3.3 定额制定简易方法	68
2.1.1 施工过程的概念	21	3.3.1 比较类推法	68
2.1.2 施工过程的分类	22	3.3.2 统计分析法	71
2.1.3 施工过程研究	24	3.3.3 经验估计法	75
2.1.4 影响施工过程的因素	26	本章小结及关键概念	77

习题	77	5.1.2 消耗量定额的内容和表现形式	112
第4章 企业定额和施工定额	79	5.1.3 消耗量定额的编制原则和步骤	115
学习要点	79	5.2 人工消耗指标的编制	117
学习导读	79	5.2.1 人工消耗指标的概念	117
4.1 企业定额概述	79	5.2.2 人工消耗指标的表现形式	117
4.1.1 企业定额概念、分类及作用	79	5.2.3 人工消耗指标的制定原则和方法	117
4.1.2 企业定额的编制原则及步骤	81	5.3 材料消耗指标的确定	120
4.1.3 企业定额的编制依据	84	5.3.1 材料消耗指标概述	120
4.2 企业施工定额的编制	84	5.3.2 材料消耗指标的确定方法	121
4.2.1 人工消耗定额编制	85	5.4 机械台班消耗指标的确定	130
4.2.2 材料消耗定额编制	85	5.5 单位估价表的编制	132
4.2.3 施工机械台班消耗定额编制	87	5.5.1 单位估价表的概念	132
4.3 企业计价定额的编制	91	5.5.2 单位估价表的编制依据和作用	132
4.3.1 企业建筑安装工程费用构成	91	5.5.3 单位估价表的编制方法	133
4.3.2 人工单价的组成与确定	93	5.6 消耗量定额和单位估价表的应用	134
4.3.3 材料预算单价的组成与确定	95	5.6.1 消耗量定额的套用	134
4.3.4 机械台班单价的组成与确定	98	5.6.2 消耗量定额的换算	135
4.3.5 建筑安装工程其他费用的确定	100	5.6.3 消耗量定额的补充	137
4.4 企业定额的应用	101	本章小结及关键概念	140
4.4.1 企业定额在成本控制中的应用	101	习题	140
4.4.2 企业定额在计划管理中的应用	108	第6章 概算定额和概算指标	143
4.4.3 企业定额在投标报价交易中的应用	109	学习要点	143
本章小结及关键概念	109	学习导读	143
习题	110	6.1 概算定额	143
第5章 消耗量定额和单位估价表	111	6.1.1 概算定额的概念和作用	143
学习要点	111	6.1.2 概算定额的编制依据和原则	144
学习导读	111	6.1.3 概算定额的编制步骤	144
5.1 概述	111	6.1.4 概算定额的内容及项目划分方法	144
5.1.1 消耗量定额的概念	111	6.1.5 概算定额编制案例	145
		6.2 概算指标	147

6.2.1 概算指标的概念和作用	147	8.1.4 投资估算指标编制实例	174
6.2.2 概算指标的内容	148	8.2 建设工期定额	177
6.2.3 概算指标的编制依据	149	8.2.1 建设工期定额的概念、作用及内容	177
6.2.4 概算指标的编制步骤	149	8.2.2 建设工期定额的编制原则、依据及方法	179
6.2.5 概算指标的应用	153	8.2.3 建筑安装工期定额(2016年)简介及应用	181
本章小结及关键概念	154	本章小结及关键概念	187
习题	154	习题	187
第7章 工程费用定额	156	第9章 工程定额管理信息化技术	188
学习要点	156	学习要点	188
学习导读	156	9.1 概述	188
7.1 概述	156	9.1.1 工程定额管理信息系统	188
7.1.1 建设项目投资费用组成及计算程序	156	9.1.2 工程定额管理信息化的现状	189
7.1.2 费用定额的分类、编制依据和原则	158	9.1.3 工程定额管理信息化目前存在的问题	189
7.2 建筑安装工程费用定额	159	9.2 建筑企业定额管理信息化技术	189
7.2.1 措施项目费用定额的编制	159	9.2.1 加强企业定额管理信息化对建筑企业的现实意义	189
7.2.2 间接费用定额的编制	162	9.2.2 企业定额管理信息系统	190
7.2.3 利润、税金和风险及其他项目费用定额的编制	164	9.2.3 企业定额管理信息化技术	191
7.3 工程建设其他费用定额	165	9.3 国家或地区消耗量定额管理信息化技术	194
7.3.1 土地使用费	165	9.3.1 工程定额管理信息化的现实意义	194
7.3.2 与项目建设有关的其他费用	166	9.3.2 国家或地区消耗量定额管理信息化	194
7.3.3 与企业未来生产经营有关的其他费用	168	9.3.3 国家或地区消耗量定额管理信息化技术应用	196
本章小结及关键概念	169	9.4 常用定额生成软件介绍	196
习题	169	本章小结	199
第8章 投资估算指标和建设工期定额	170	习题	199
学习要点	170	参考文献	200
8.1 投资估算指标	170		
8.1.1 投资估算指标的概念、作用及内容	170		
8.1.2 投资估算指标的编制原则、依据及方法	172		
8.1.3 投资估算指标的应用	173		

学习要点

本章首先介绍工程定额的概念、作用 and 特点, 定额体系的构成和分类; 然后综述工程定额管理的任务、内容及要求; 最后概括地讲解工程定额的编制方案、原理和方法。通过本章的学习, 应了解定额概念; 掌握工程定额的特点、分类和体系及其作用; 熟悉工程定额管理的任务、内容、原则、组织和机构及定额管理人员的素质和专业要求; 掌握工程定额的编制方案、原理和方法。

学习导读

小明: “小刚, 这学期咱们新开了一门建设工程定额原理与实务课程, 听说对咱们专业挺重要的。”

小刚: “是的。这门课是咱们的专业基础课, 是学习工程造价的基础, 要学好造价, 必须学好这门课。”

小明: “哎呀! 要上课了, 让我们赶紧进教室准备上课吧。”

小刚: “好的。”

1.1 工程定额及其分类

1.1.1 工程定额的含义和研究对象

1. 定额的概念

定额, 顾名思义, 就是规定的额度或数额。它是生产管理部门为指导和管理生产经营活动, 根据一定时期的生产水平和产品的质量要求, 制定的完成一定数量的合格产品所需消耗的人力、物力和财力的数量标准。由于不同的产品有不同的质量和安全要求, 因此定额不单纯是一种合理的数量标准, 而是数量、质量和安全要求的统一体。

2. 工程定额的概念

工程定额是指按照国家和地方有关的产品和施工工艺标准、技术与质量验收规范及其评定标准等, 依据现行的生产力水平, 编制的用于规定完成某一工程单位合格产品所需消耗的人工、材料、机械等的数量标准。为准确理解其意, 应注意:

1) 工程定额是在正常施工条件下, 在合理的劳动组织、合理地使用材料和机械的条件

下,完成建设工程单位合格产品所必须消耗的各种资源的数量标准。

2) 工程定额的“单位”是指定额子目中所规定的定额计量单位,因定额性质的不同而不同;“产品”是指“工程建设产品”,即工程定额的标定对象或研究对象。

3) 工程定额反映了在一定的社会生产力水平条件下,完成某项合格产品与各种生产消耗之间特定的数量关系,同时也反映了当时的施工技术和管理水平。

4) 工程定额不仅给出了建设工程投入与产出的数量关系,同时还给出了具体的工作内容、质量标准和安全要求。

3. 工程定额的研究对象

工程定额主要研究在一定生产力水平条件下,建筑产品生产和生产消耗之间的数量关系,寻找出完成一定建设产品的生产消耗的规律性,同时也分析施工技术和施工组织因素对生产消耗的影响。

4. 定额水平

定额水平是反映资源消耗量大小的相对概念,它是衡量定额消耗量高低的指标。定额水平受一定时期的生产力发展水平的制约,工程定额水平必须反映当时的生产力发展水平。一般来说,定额水平与生产力水平成正比,与资源消耗量成反比。目前定额水平有平均先进水平和社会平均水平两类。

1.1.2 工程定额的产生和发展

定额是管理科学的产物,它的发展与管理科学密切相关,它伴随着管理科学而发展。

1. 国外定额的产生与发展

定额管理成为科学是从泰勒制开始的。美国工程师泰勒(F. W. Taylor)通过科学试验,对工人的操作方法和工作时间的合理利用进行了细致研究。他把工作时间分成若干组成部分,记录工人每一动作及消耗时间,研制出最能节省时间的操作方法和工时定额,通过推行,显著地提高了劳动生产率,给企业管理带来了巨大改变。

继泰勒之后,管理科学在由作业方法向科学组织上扩展的同时,也利用了现代自然科学和技术科学的新成果(如运筹学、系统工程、计算机等)作为科学管理的手段。尤其是20世纪20年代出现的行为科学,从社会学和心理学角度研究管理,强调重视社会环境、人际关系对人的行为的影响,鼓励劳动者发挥主动性和积极性,进一步补充和完善了管理科学。

伴随着管理科学的发展,制定定额的范围突破了工时定额的内容。20世纪40年代出现的事前工时定额,将工时定额的制定提前到工艺和操作方法的设计过程中,以加强预先控制。20世纪70年代产生的系统论将管理科学和行为科学结合起来,从事物的整体出发研究实现整体最优的方法,为定额理论提供了更为广阔的发展空间。

2. 我国定额的产生与发展

我国定额的产生由来已久。早在北宋时期,我国著名的古代土木建筑学家李诫编修了《营造法式》(1103年),后来又有了清工部颁布的《工程做法》(1734年),其中有很多内容是说明工料计算方法。但是,直到中华人民共和国成立后,我国的工程定额才逐渐建立和日趋发展起来。

(1) 劳动定额的发展过程 1949~1957年,是我国劳动定额的创立阶段。1951年,东北地区制定了统一劳动定额,随后,其他地区也相继编制了劳动定额或工料消耗定额,从此

定额工作开始在我国试行。

1958~1976年,是劳动定额发展受限制阶段。从1958年起,定额管理逐渐被削弱,直到1962年才重新颁发劳动定额,恢复了定额制度;但1966年后,定额制度遭受了毁灭性的打击。

1979年以后,是劳动定额的恢复和发展阶段。1979年国家重新颁发《建筑安装工程统一劳动定额》,它规定地方和企业可以在一定范围内结合地区的具体情况进行适当调整。2009年,国家颁发了《建设工程劳动定额》(分为建筑工程、装饰工程、安装工程、市政工程和园林绿化工程),反映出我国工程定额已走上了科学化、制度化、规范化的发展轨道。

2011年后,劳动定额进入了一个新的发展时期。2011年3月,全国人大十届四次会议审议通过的《国家经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》明确提出:“加快劳动标准体系建设,加强劳动定额标准管理”;《中华人民共和国劳动法》也把制定劳动定额标准确定为国家的一项义务。《中共中央 国务院关于构建和谐劳动关系的意见》(中发〔2015〕10号)中明确提出了“加强劳动定额定员标准化工作,推动劳动定额定员国家标准、行业标准的制定修订,指导企业制定实施科学合理的劳动定额定员标准,保障职工的休息权利”的要求,积极推进市场经济条件下劳动定额标准化管理,促使企业不断提高管理水平、实现精细化管理。

(2) 计价定额的发展过程 1949~1965年,是计价定额的创立阶段。1956年,我国颁发了《建筑工程预算定额》,为建筑工程预算、结算的编制和工程造价的确定提供了统一的、法定的依据,作为编制地区统一的建筑工程预算定额的基础。

1966~1976年,计价定额受到了冲击,取而代之的是按实报销,造成了建筑工程造价的失控。

1977年以后,计价定额逐步恢复并得以发展。1995年建设部组织编制和颁发《全国统一建筑工程基础定额》(土建工程)和《全国统一建筑工程预算工程量计算规则》,2002年建设部组织编制和颁发《全国统一建筑装饰装修工程消耗量定额》,为实行量价分离、工程实体消耗和施工措施消耗定额提供了依据。2003年建设部发布了《建设工程工程量清单计价规范》,强制性规定国有投资项目实行清单计价模式。2008年对该规范进一步进行了修编完善,规范对清单计价的适用范围、清单计价的原则、清单计价的依据、格式做出明确规定,对分部分项工程项目的编码、项目名称、项目特征、计量单位、工程量计算规则实行五统一。2013年新修编的清单计价规范与计量规范进行了分离,其内容更趋完善。2015年住房和城乡建设部颁发了新的《房屋建筑与装饰工程消耗量定额》,指导各省与时俱进,加强定额管理。

1.1.3 工程定额的作用和特点

1. 工程定额的作用

工程定额涉及工程建设的各领域、各方面(主体)和各层次。工程建设的宏观管理、微观管理、项目建设全过程、工程施工、项目的招投标阶段以及内部的承发包过程,均离不开定额,它的影响是广泛的。

(1) 工程定额在工程建设中的作用 工程建设又称为基本建设,它是横贯于国民经济各部门,并为其形成固定资产的综合性经济活动过程。工程定额是专门为工程建设而制定的定额,是生产建设产品资源消耗的限额规定。它反映工程建设和各种资源消耗之间的客观规

律。其主要作用有:

1) 工程定额是实行科学管理的必要手段。工程定额中对资金和资源的消耗量标准以及施工定额提供的人工、材料、机械台班消耗标准,是企业编制施工进度计划、施工作业计划,下达施工任务,合理组织调配资源,进行成本核算的依据,是考核评比、开展劳动竞赛及实行计件工资和超额奖励的尺度,是施工企业进行投标报价的重要依据。

2) 工程定额是节约社会劳动的重要手段。将定额作为促使工人节约社会劳动和提高劳动效率、加快工作进度的手段,可以增加市场竞争能力,降低社会成本,提高企业利润;作为工程计价依据的各类定额,会促使企业加强管理,把社会劳动的消耗控制在合理的限度内。

(2) 工程定额在建筑市场交易中的作用 建筑市场是指建筑活动中各种交易关系的总和。“建筑活动”是指各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套的线路、管道、设备的安装活动;“各种交易关系”包括供求关系、竞争关系、协作关系、经济关系、服务关系、监督关系、法律关系等。

工程定额在建筑市场交易中的主要作用有:

1) 工程定额有利于市场行为的规范化,促使市场公平竞争。工程定额是投资决策和价格决策的依据。投资者可以利用定额权衡财务状况、方案优劣、支付能力和确定控制价等;施工企业可以利用定额在投标报价时提出科学的、充分的数据和信息,从而可以正确地进行价格决策,增加在市场竞争中的主动性。

2) 工程定额有利于完善市场的信息系统。定额中的数据来源于大量的施工实践,也就是说,定额中的数据是市场信息的反馈。当信息越可靠、完备性越好、灵敏度越高时,定额中的数据就越准确,通过工程定额所反映的工程造价就更为真实。

3) 工程定额是建设工程计价的依据。在编制设计概算、施工图预算、清单计价与报价、竣工结算时,确定人工、材料和施工机械台班的消耗量,进行单价计算与组价,一般都以工程定额作为计算依据。

2. 工程定额的特点

工程定额具有以下几个特点。

(1) 科学性 定额是采用科学的思想,运用科学的方法及手段,在研究施工客观规律的基础上,测定及广泛收集资料制定的。在编制过程中,对现场的工时、机具及现场生产技术和组织合理的配置等各种情况进行了科学的综合分析、研究。定额客观反映了工程建设中生产与消耗的规律,因而定额具有科学性。

(2) 指导性 运用科学方法编制的定额具有对实际工作的指导性。在定额执行范围内的定额执行者和使用者均以该定额内容与水平为依据,以保证有一个统一的核算尺度,从而使比较、考核经济效果和有效的监督管理有了统一的标准。

(3) 群众性与实践性 制定定额与执行定额的过程都需要有广泛的群众基础,制定时要广泛收集群众意见,通过大量的实际测定和数据的综合分析进行编制,因此它具有广泛的群众性。同时由于定额广泛地来源于实践而又运用于实践,因此它又具有实践性。

(4) 稳定性与时效性 任何一种工程定额都是一定时期技术发展和管理水平的反映,在一段时间内,其人、材、机的配置和消耗量均表现为相对稳定的状态,这是有效地执行定额所必需的。如果定额处于经常修改的变动状态中,势必造成执行过程中的困难与混乱,也会给定额的编制工作带来极大的困难。然而定额的稳定性又是相对的,不同的定额,稳定的

时间也不同，一般在3~8年之后就需要重新编制和修订，这也反映了定额的时效性。

- (5) 针对性 工程定额类别和工程专业类别是一一对应的，因而定额具有针对性。
- (6) 系统性 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。工程本身的多种类、多层次就决定了以它为服务对象的工程定额的多种类、多层次。
- (7) 统一性 工程定额的统一性按照其影响力和执行范围来看，有全国统一定额、地区统一定额和行业统一定额等；按照定额的制定、颁布和贯彻使用来看，有统一的程序、统一的原则、统一的要求和统一的用途。
- (8) 权威性 在计划经济条件下，定额经授权单位批准颁发后，即具有法令性，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。但是，在市场经济条件下，定额不存在法令性的特征，而是一个具有权威性的控制指标。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适用的定额，符合社会主义市场经济条件下建筑产品的生产规律。定额的权威性是建立在采用先进科学的方法制定，且能反映社会生产力水平，并符合市场经济发展规律的基础上的。

1.1.4 工程定额的分类和体系

1. 工程定额的分类

在生产经营管理中，各类工程定额担负着重要作用。这些工程定额经过多次修订，已经形成了一个由全国统一定额、地方定额、行业定额、企业定额等组成的较完整的定额体系。这些定额同时也归属于工程经济标准化范畴。工程定额可按不同的标准进行划分，见表1-1。

表 1-1 工程定额的分类

序号	分类依据	定额种类		备 注
1	生产要素	劳动定额	时间定额	基本定额
			产量定额	
		材料消耗定额		
		机械台班定额	时间定额	
			产量定额	
2	编制程序和用途	工序定额		由劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额组成
		施工定额		
		消耗量定额		
		综合预算定额或清单计价定额		
		概算定额		
		概算指标		
		估算指标		
		工期定额		
3	制定单位和执行范围	全国统一定额		
		行业定额		
		地区定额		
		企业定额		
		临时定额		

(续)

序号	分类依据	定额种类	备注
4	投资费用性质	直接费用定额	由措施费、企业管理费、规费、利润、税金组成
		建筑安装工程综合费用定额	
		工、器具定额	
		工程建设其他费用定额	
5	专业性质	全国通用定额	
		行业通用定额	
		专业专用定额	

(1) 按生产要素分类 按生产要素可分为劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额三类。

1) 劳动定额。劳动定额又称人工定额或工时定额，是指在合理的劳动组织条件下，工人以社会平均熟练程度和劳动强度在单位时间内生产合格产品的数量。它是反映建筑产品生产中的活劳动消耗量的标准。

劳动定额反映了建筑安装工人劳动生产率的社会平均先进水平，是工程定额的主要组成部分。劳动定额按其表现形式的不同，可以分为时间定额和产量定额两种形式。

2) 材料消耗定额。材料消耗定额是指在正常的生产条件和合理使用材料的情况下，完成单位合格工程建设产品必须消耗的材料数量标准。

材料是工程建设中使用的原材料、成品、半成品、构配件、燃料以及水、电等动力资源的统称。材料消耗定额在很大程度上可以影响材料的合理调配和使用。

3) 机械台班定额。机械台班定额是指在正常的生产条件下，完成单位合格工程建设产品必须消耗的机械台班的数量标准。

机械台班是指一台机械工作八小时。按反映机械消耗的方式不同，可以分为产量定额和时间定额两种形式。

劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额反映了社会平均必须消耗的水平，它是制定各种实用性定额的基础，因此又称为基础定额。三大基本定额都是计量性定额。

(2) 按定额的编制程序和用途分类 按定额的编制程序和用途可分为工序定额、施工定额、消耗量定额、综合预算定额或清单计价定额、概算定额、概算指标、估算指标及工期定额八类。

1) 工序定额。工序定额是以个别工序为测定对象的定额。它是组成一切工程定额的基本元素。在实际施工中除了为计算个别工序的用工量外，很少采用工序定额，但它却是劳动定额形成的基础。按照某一专业平均劳动计算的工序定额可以作为衡量工序劳动绩效的标准。

2) 施工定额。施工定额以同一性质的施工过程或分项工程为测定对象，确定建筑安装工程在正常的施工条件下，为完成某种单位合格产品的人工、材料和机械台班消耗的数量标准。施工定额由劳动定额、材料消耗定额、机械台班定额组成，是施工企业最基本的定额。

3) 消耗量定额。消耗量定额是指由建设行政主管部门根据合理的施工组织，按照正常施工条件制定的，生产一个规定计量单位的分项工程合格产品所需人工、材料、机械台班的社会平均消耗量标准。消耗量定额反映的是人工、材料和机械台班的消耗量标准，适用于市场经济条件下的建筑安装工程计价，体现了工程计价“量价分离”的原则。

4) 综合预算定额或清单计价定额。综合预算定额具有概算定额和预算定额的双重作