

普通高等教育工程造价类专业“十二五”系列规划教材

# 建设工程定额 原理与实务

COST ENGINEERING

李建峰 等编著

 机械工业出版社  
CHINA MACHINE PRESS



免费电子课件

普通高等教育工程造价类专业“十二五”系列规划教材

# 建设工程定额原理与实务

李建峰  
刘竞择 潘丽霞 刘 磊  
李晓钊 李文征 杨志娟 编著  
李 彬 阮宏雁 韩治国

机械工业出版社

本书为高校工程造价专业系列教材之一。书中系统介绍了各类工程定额编制与应用的基本原理和方法。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。

书中每章附有学习要点、例题、习题。

本书结合现代建筑市场和实际工作,依据最新政策与法规,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”的原则编写而成。

本书不仅可作为高等院校工程造价、工程管理专业的教材,也可供从事工程定额或工程造价工作的人员参考。

本书配有电子课件,免费提供给选用本书的授课教师。需要者请根据书末的“信息反馈表”索取,或登录机械工业出版社教材服务网下载,网址: [www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)。

## 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. —北京:机械工业出版社, 2013.7

普通高等教育工程造价类专业“十二五”系列规划教材

ISBN 978-7-111-42457-4

I. ①建… II. ①李… III. ①建筑概算定额—高等学校—教材  
IV. ①TU723.3

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第096829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 韩冰 陈将浪

版式设计:常天培 责任校对:潘蕊 肖琳

封面设计:马精明 责任印制:李洋

中国农业出版社印刷厂印刷

2013年7月第1版第1次印刷

169mm×239mm·15.75印张·305千字

标准书号:ISBN 978-7-111-42457-4

定价:29.00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

社服务中心:(010)88361066 教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售一部:(010)68326294 机工官网:<http://www.cmpbook.com>

销售二部:(010)88379649 机工官博:<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线:(010)88379203 封面无防伪标均为盗版

# 普通高等教育工程造价类专业“十二五”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 |     |

# 序 一

1996年，原建设部和人事部联合发布了《造价工程师执业资格制度暂行规定》，工程造价行业期盼多年的造价工程师执业资格制度和工程造价咨询制度在我国正式建立。该制度实施以来，我认为我国工程造价行业取得了三个方面的主要成就：

一是形成了独立执业的工程造价咨询产业。通过住房和城乡建设部标准定额司和中国建设工程造价管理协会（以下称中价协），以及行业同仁的共同努力，造价工程师执业资格制度和工程造价咨询制度得以顺利实施，目前，我国已拥有注册造价工程师近11万人，甲级工程造价咨询企业1923家，年产值近300亿元，进而形成了一个社会广泛认同独立执业的工程造价咨询产业。该产业的形成不仅为工程建设事业作出了重要的贡献，也使工程造价专业人员的地位得到了显著提高。

二是工程造价管理的业务范围得到了较大的拓展。通过大家的努力，工程造价专业从传统的工程计价发展为工程造价管理，该管理贯穿于建设项目的全过程、全要素，甚至项目的全寿命周期。造价工程师的地位之所以得以迅速提高就在于我们的业务范围没有仅仅停留在传统的工程计价上，而是与我们提出的建设项目全过程、全要素和全寿命周期管理理念得到很好的贯彻分不开的。目前，部分工程造价咨询企业已经通过他们的工作成就，得到了业主的充分肯定，在工程建设中发挥着工程管理的核心作用。

三是通过推行工程量清单计价制度实现了建设产品价格属性从政府指导价向市场调节价的过渡。计划经济体制下实行的是预算定额计价，显然其价格的属性就是政府定价；在计划经济向市场经济过渡阶段，仍然沿用预算定额计价，同时提出了“固定量、指导价、竞争费”的计价指导原则，其价格的属性具有政府指导价的显著特征。2003年《建设工程工程量清单计价规范》实施后，我们推行工程量清单计价方式，该计价方式不仅是计价模式形式上的改变，更重要的是通过“企业自主报价”改变了建设产品的价格属性，它标志着我们成功地实现了建设产品价格属性从政府指导价向市场调节价的过渡。

尽管取得了具有划时代意义的成就，但是，必须清醒地看到我们的主要业务范围还是相对单一、狭小，具有系统管理理论和技能的工程造价专业人才仍很匮乏，学历教育的知识体系还不能适应行业发展的要求，传统的工程造价管理体系部分已经不能适应构建适应我国法律框架和业务发展要求的工程造价管理的发展

要求。这就要求我们重新审视工程造价管理的内涵和任务、工程造价行业发展战略和工程造价管理体系等核心问题。就上述三个问题笔者认识：

1. 工程造价管理的内涵和任务。工程造价管理是建设工程项目管理的重要组成部分，它是以建设工程技术为基础，综合运用管理学、经济学和相关的法律知识技能，为建设项目的工程造价的确定、建设方案的比选和优化、投资控制与管理提供智力服务。工程造价管理的任务是依据国家有关法律、法规和建设行政主管部门的有关规定，对建设工程实施以工程造价管理为核心的全面项目管理，重点做好工程造价的确定与控制，建设方案的优化，投资风险的控制，进而缩小投资偏差，以满足建设项目投资期望的实现。工程造价管理应以工程造价的相关合同管理为前提，以事前控制为重点，以准确工程计量与计价为基础，并通过优化设计、风险控制和现代信息技术等手段，实现工程造价控制的整体目标。

2. 工程造价行业发展战略。一是在工程造价的形成机制方面，要建立和完善具有中国特色的“法律规范秩序，企业自主报价，市场形成价格，监管行之有效”工程价格的形成机制。二是在工程造价管理体系方面，构建以工程造价管理法律、法规为前提，以工程造价管理标准和工程计价定额为核心，以工程计价信息为支撑的工程造价管理体系。三是在工程造价咨询业发展方面，要在“加强政府的指导与监督，完善行业的自律管理，促进市场的规范与竞争，实现企业的公正与诚信”的原则下，鼓励工程造价咨询行业“做大做强，做专做精”，促进工程造价咨询业可持续发展。

3. 工程造价管理体系。工程造价管理体系是指建设工程造价管理的法律法规、标准、定额、信息等相互联系且可以科学划分的整体。制订和完善我国工程造价管理体系的目的是指导我国工程造价管理法建设和制度设计，依法进行建设项目的工程造价管理与监督。规范建设项目投资估算、设计概算、工程量清单、招标控制价和工程结算等各类工程计价文件的编制。明确各类工程造价相关法律、法规、标准、定额、信息的作用、表现形式以及体系框架，避免各类工程计价依据之间不协调、不配套、甚至互相重复和矛盾的现象。最终通过建立我国工程造价管理体系，提高我国建设工程造价管理的水平，打造具有中国特色和国际影响力的工程造价管理体系。工程造价管理体系的总体架构应围绕四个部分进行完善，即工程造价管理的法规体系，工程造价管理标准体系，工程计价定额体系，以及工程计价信息体系。前两项是以工程造价管理为目的，需要法规和行政授权加以支撑，要将过去以红头文件形式发布的规定、方法、规则等以法规和标准的形式加以表现；后两项是服务于微观的工程计价业务，应由国家或地方授权的专业机构进行编制和管理，作为政府服务。

我国从1996年才开始实施造价工程师执业资格制度，至今不过十几年的时间。天津理工大学在全国率先开设工程造价本科专业，2003年才获得教育部的

批准。但是，工程造价专业的发展已经取得了实质性的进展，工程造价业务从传统概预算计价业务发展到工程造价管理。尽管如此，目前，我国的工程造价管理体系还不够完善，专业发展正在建设和变革之中，这就急需构建具有中国特色的工程造价管理体系，并积极把有关内容贯彻到学历教育和继续教育中。2010年4月，本人参加了2010年度“全国普通高等院校工程造价专业协作组会议”，会上通过了尹贻林教授提出的成立“普通高等院校工程造价专业‘十二五’系列规划教材”编审委员会的议题。本人认为，这是工程造价专业发展的一件大好事，也是工程造价专业发展的一项重要基础工作。该套系列教材是在中价协下达的“造价工程师知识结构和能力标准”的课题研究基础上规划的，符合中价协对工程造价知识结构的基本要求，可以作为普通高等院校工程造价专业或工程管理专业（工程造价方向）的本科教材。2011年4月中价协在天津召开了理事长会议，会议决定在部分普通高等院校工程造价专业或工程管理专业（工程造价方向）试点，推行双证书（即毕业证书和造价员证书）制度，我想该系列教材将成为对认证院校评估标准中课程设置的重要参考。

该套教材体系完善，科目齐全，笔者虽未能逐一拜读各位老师的新作，进而加以评论，但是，我确信这将又是一个良好的开端，它将打造一个工程造价专业本科学历教育的完整结构，故笔者应尹贻林教授和机械工业出版社的要求，还是欣然命笔，写了一下对工程造价专业发展的一些个人看法，勉为其序。

中国建设工程造价管理协会 秘书长  
吴佐民

## 序 二

进入 21 世纪，我国高等教育界逐渐承认了工程造价专业的地位。这是出自以下考虑：首先是我国三十余年改革开放的过程主要是靠固定资产投资拉动经济的迅猛增长，导致对计量计价和进行投资控制的工程造价人员的巨大需求，客观上需要在高校中办一个相应的本科专业来满足这种需求；其次，高等教育界的专家、领导也逐渐意识到一味追求宽口径的通才培养不能适用于所有高等教育形式，开始分化，即重点大学着重加强对学生培养的人力资源投资通用性的投入以追求“一流”，而对于更大多数的一般大学则着力加强对学生的人力资源投资专用性的投入以形成特色。工程造价专业则较好地体现了这种专用性，是一个活跃而精准满足了上述要求的小型专业。第三，大学也需要有一个不断创新的培养模式，既不能泥古不化，也不能随市场需求而频繁转变。达成上述共识后，高等教育界开始容忍一些需求大，但适应面较窄的专业。在近十年的办学历程中，工程造价专业周围逐渐聚拢了一个学术共同体，以“普通高校工程造价专业教学协作组”的形式存在着，每年开一次会议，共同商讨在教学和专业建设中遇到的难题，目前已有近三十所高校的专业负责人参加了这个学术共同体，日显人气旺盛。

在这个学术共同体中，大家都认识到，各高校应因地制宜，创出自己的培养特色。但也要有一些核心课程来维系这个专业的正统和根基。我们把这个根基定为与大学生的基本能力和核心能力相适应的课程体系。培养学生基本能力是各高校基础课程应完成的任务，对应一些公共基础理论课程；而核心能力则是今后工程造价专业适应行业要求的培养目标，对应一些各高校自行设置各有特色的工程造价核心专业课程。这两类能力和其对应的课程各校均已达成共识，从而形成了这套“普通高等教育工程造价类专业‘十二五’系列规划教材”。以后的任务则是要在发展能力这个层次上设置各校特色各异又有一定共识的课程和教材，从英国工程造价（QS）专业的经验看，这类用于培养学生的发展能力的课程或教材至少应该有项目融资及财务规划、价值管理与设计方案优化、LCC 及设施管理等。那将是我们协作组在“十二五”中后期的任务，可能要到“十三五”才能实现。

那么，高等教育工程造价专业的培养对象，即我们的学生应如何看待并使用这套教材呢，我想，学生应首先从工程造价专业的能力标准体系入手真正了解自己为适应工程造价咨询行业或业主方、承包商方工程计量计价及投资控制的需



而应当具备的三个能力层次体系，即成为工程造价专业人士必须掌握的基本能力、核心能力、发展能力入手，了解为适应这三类能力的培养而设置的课程，并检查自己的学习是否掌握了这几种能力。如此循环往复，与教师及各高校的教学计划互动，才能实现所谓的“教学相长”。

工程造价专业从一代宗师徐大图教授在天津大学开设的专科专业并在技术经济专业植入工程造价方向以来，在 21 世纪初由天津理工大学率先获教育部批准正式开设目录外专业，到本次教育部调整高校专业目录获得全国管理科学与工程学科教学指导委员会全体委员投票赞成保留，历时二十余载，已日臻成熟。期间徐大图教授创立的工程造价管理理论体系至今仍为后人沿袭，而后十余年间又经天津理工大学公共项目及工程造价研究所研究团队及开设工程造价专业的近三十所高校同行共同努力，已形成坚实的教学体系及理论基础，在工程造价这个学术共同体中聚集了国家教学名师、国家精品课、国家级优秀教学团队、国家级特色专业、国家级优秀教学成果等一系列国家教学质量工程中的顶级成果，对我国工程造价咨询业和建筑业的发展形成强烈支持，贡献了自己的力量，得到了高等工程教育界的认同也获得世界同行们的瞩目。可以想见经过“十二五”的进一步规划和建设，我国高等工程造价专业教育必将赶超世界先进水平。

天津理工大学公共项目与工程造价研究所（IPPCE）所长  
尹贻林 博士 教授

# 前 言

随着工程建设规模与速度的大幅提升，迫切需要工程建设管理水平的提高和建设市场的完善。建设工程定额直接影响着工程建设的各个方面，它不仅是工程建设管理的基础，而且是工程投资和造价管理的基本依据。科学、合理地编制和应用建设工程定额对提高工程建设管理水平与质量，完善建设市场的管理依据，提高工程计价水平具有十分重要的意义。

正因为此，国内外一些高校相继开设了这类课程，尤其在当今市场经济的环境下，研讨和编制建设工程定额特别是企业定额尤为重要。为了学生准确理解和掌握工程定额，笔者编著了这本《建设工程定额原理与实务》教材，希望能起到抛砖引玉的作用。

本书是根据全国普通高校工程造价专业协作组提出的培养目标和培养方案，在自编教材的基础上，依据国家和地方最新规范、最新动态和科研成果，结合作者二十多年的工程造价教学、实践和科研成果编写的。本书本着“推陈出新、突出重点、贴近教学、重在实用”的原则，力求新颖、精炼、实际。在教材的知识结构上，以工程定额原理为基本主线，从定额编制的基础——工时研究入手，讲清工程定额的测定方法，全面系统地阐述了各类定额的编制及使用方法，并在编写过程中引入大量的典型工程实例，因此具有较强的实用性和可操作性。

全书共9章，每章前均列有学习要点，章后均设有习题，供学习和教学参考使用。

本书对应的课程为专业基础课，教学中应注意本课程与相关课程的衔接。本课程应在工程材料、施工技术课开课之后，在工程计量与计价课开课之前开设较好。

本书由李建峰教授总体策划和主编。长安大学刘竞择、刘磊、李文征、阮宏雁、韩治国，西安邮电学院李晓钊、西安国家航空产业基地投资发展有限公司李彬、中国长江三峡集团公司三峡枢纽建设运行管理局潘丽霞、河南琛源电力工程设计有限公司杨志娟参与编写（排名不分前后）。

本书可以作为高等学校工程造价专业和工程管理专业学生的教材，也可以作为工程造价从业人员的参考书。

由于我国建筑行业管理体制正处于改革时期，很多问题还有待于探讨和

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**

2013年3月于西京园

# 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”以建设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，以达到减少劳动消耗、提高生产效率、降低成本的目的。它不仅是工程管理专业和工程造价专业学生的必修主干专业课程，也是所有从事工程投资或工程造价管理人员必须了解的内容；它不仅是投资与造价管理的依据，也是建筑企业进行科学管理的基础。

在当今市场经济的形势下，编制建设工程定额不仅是政府和行业协会的事，更是企业和有关咨询事务所的事，它也是我国目前招标投标和造价管理中一个较重要的环节。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，而且与国家的方针政策、分配制度等有密切的关系。在它所研究的对象中，既有生产力方面的课题，也有生产关系方面的课题；既有实际问题，又有理论问题；既有技术问题，又涉及方针政策问题。

## 二、本课程的研究对象和任务

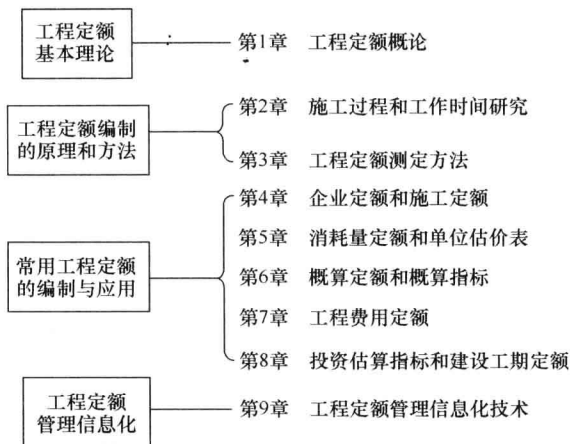
建筑业是国民经济的重要支柱产业之一。建筑产品的生产必然要消耗一定数量的人工、材料和机械台班，但完成单位合格建筑产品所消耗的人工、材料和机械台班的数量，受制于社会生产力水平和组织管理水平。这就是说，在一定的生产力水平条件下，完成单位合格建筑产品与生产消耗投入之间存在着一定的数量关系。如何客观、全面地研究这两者之间的关系，找出它们之间的构成因素和规律性，并采用科学的方法合理确定完成单位合格建筑产品所需活劳动与物化劳动的消耗标准，并用定量的形式将其表示出来，就是定额所要研究的对象和任务。当上述定量形式一经权力机关批准颁发，就成为生产某种单位合格建筑产品基本构造要素或某种构配件的标准消耗额度。在实际施工生产过程中，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

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、常用工程定额编制及应用、工程定额信息化管理四部分，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学习本课程的理论基础；建筑识图、房屋构造、施工技术、建筑材料、建筑结构等则是学习本课程的基础知识；施工组织与计划、建筑企业管理学、建筑财务会计及建筑业统计等是本课程的相关知识；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和消费的必备知识；运筹学、系统工程、数理统计学等也已广泛应用到建设工程计价定价和工程造价管理中。

本课程是学习工程投资和工程造价管理的基础，是高校工程管理、土木工程、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、开发单位、施工单位、勘察设计单位、工程咨询单位、工程监理单位工程师、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

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  | 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            | 36~48 |

本书各章内容多于相应学时分配，教师可选择性地讲授，其余内容可供学生自学。

本书的教学方式有教师教授法、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、课程的学习方法

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，了解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其之间的有机联系，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，使学生掌握定额工时的消耗与测定方法，具有编制和运用各种定额的能力，将学生培养成为合格的工程定额编制人员。

学生在学习过程中，应该重视实践环节，到工程实际现场参观，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.ccost.com>

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.paq.s.net>

国际造价工程师联合会：<http://www.icoste.org>

国际工程管理学术研究网：<http://www.ceca.org.cn>

中国工程建设信息网：<http://www.ceca.cn>

中国工程造价网：[www.cncost.com](http://www.cncost.com)

各地工程造价信息网等。

# 信息反馈表

尊敬的老师：

您好！感谢您多年来对机械工业出版社的支持和厚爱！为了进一步提高我社教材的出版质量，更好地为我国高等教育发展服务，欢迎您对我社的教材多提宝贵意见和建议。另外，如果您在教学中选用了《建设工程定额原理与实务》（李建峰 等编著），欢迎您提出修改建议和意见。索取课件的授课教师，请填写下面的信息，发送邮件即可。

## 一、基本信息

姓名：\_\_\_\_\_ 性别：\_\_\_\_\_ 职称：\_\_\_\_\_ 职务：\_\_\_\_\_

邮编：\_\_\_\_\_ 地址：\_\_\_\_\_

学校：\_\_\_\_\_ 院系：\_\_\_\_\_ 专业：\_\_\_\_\_

任教课程：\_\_\_\_\_ 电话：\_\_\_\_\_ (H) \_\_\_\_\_ (O)

电子邮件：\_\_\_\_\_ 手机：\_\_\_\_\_ QQ：\_\_\_\_\_

## 二、您对本书的意见和建议

（欢迎您指出本书的疏误之处）

## 三、您对我们的其他意见和建议

请与我们联系：

100037 机械工业出版社·高等教育分社

Tel: 010-88379542 (O) 刘编辑

E-mail: [ltao929@163.com](mailto:ltao929@163.com)

<http://www.cmpedu.com>（机械工业出版社·教材服务网）

<http://www.cmpbook.com>（机械工业出版社·门户网）





# 目 录

序一

序二

前言

学习导言

|                              |    |
|------------------------------|----|
| <b>第1章 工程定额概论</b> .....      | 1  |
| 学习要点 .....                   | 1  |
| 1.1 工程定额的概念.....             | 1  |
| 1.1.1 工程定额的含义及研究对象.....      | 1  |
| 1.1.2 工程定额的产生和发展 .....       | 2  |
| 1.1.3 工程定额的作用和特点 .....       | 3  |
| 1.1.4 工程定额的分类和体系 .....       | 5  |
| 1.2 工程定额管理 .....             | 12 |
| 1.2.1 工程定额管理的任务和内容 .....     | 12 |
| 1.2.2 工程定额管理的机构和职能 .....     | 14 |
| 1.2.3 工程定额管理人员的素质和专业要求.....  | 14 |
| 1.2.4 工程定额管理的现状及发展方向 .....   | 15 |
| 1.3 工程定额编制 .....             | 16 |
| 1.3.1 工程定额编制的基本依据 .....      | 16 |
| 1.3.2 工程定额编制的步骤.....         | 17 |
| 习题 .....                     | 23 |
| <b>第2章 施工过程和工作时间研究</b> ..... | 24 |
| 学习要点 .....                   | 24 |
| 2.1 施工过程及其分类 .....           | 24 |
| 2.1.1 施工过程的概念 .....          | 24 |
| 2.1.2 施工过程的分类 .....          | 25 |
| 2.1.3 施工过程研究 .....           | 27 |
| 2.1.4 影响施工过程的因素.....         | 30 |
| 2.2 工作时间消耗的分类 .....          | 31 |
| 2.2.1 工作时间及其消耗的概念 .....      | 31 |
| 2.2.2 工人工作时间消耗的分类 .....      | 31 |
| 2.2.3 机械工作时间消耗的分类 .....      | 33 |