



教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

市政工程计量与计价

(市政施工专业)

本教材编审委员会组织编写

杨玉衡 王伟英 合编

中国建筑工业出版社

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

市政工程计量与计价

(市政施工专业)

本教材编审委员会组织编写

杨玉衡 王伟英 合编
张宝军 邢颖 主审

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

市政工程计量与计价/本教材编审委员会组织编写.
北京: 中国建筑工业出版社, 2006
教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书(市政施工专业)
ISBN 7-112-08085-1

I. 市... II. 本... III. 市政工程-工程造价-
专业学校-教材 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 078167 号

教育部职业教育与成人教育司推荐教材
中等职业教育技能型紧缺人才教学用书

市政工程计量与计价

(市政施工专业)

本教材编审委员会组织编写

杨玉衡 王伟英 合编

张宝军 邢颖 主审

*

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

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

北京云浩印刷有限责任公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 21½ 字数: 523 千字

2006 年 8 月第一版 2006 年 8 月第一次印刷

印数: 1—2500 册 定价: 29.00 元

ISBN 7-112-08085-1

(14039)

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.cabp.com.cn>

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

本书是根据教育部、建设部组织编制的“中等职业学校建设行业技能型紧缺人才市政施工专业培养方案”组织编写的，全书共分8个单元，主要讲述了市政工程定额、工程造价组成、土石方工程计量与计价、道路工程计量与计价、桥涵护岸工程计量与计价、隧道工程计量与计价、市政管网工程计量与计价、市政工程计价软件等。

本书突出中等职业教育特色，实用性、针对性强，除可作为建筑类中等职业学校市政工程专业教材外，也可供从事市政工程工作的中等技术管理施工人员学习、参考。

* * *

责任编辑：朱首明 王美玲

责任设计：赵明霞

责任校对：张树梅 孙爽

本教材编审委员会名单
(市政施工专业)

主任委员：陈思平

副主任委员：邵建民 胡兴福

委 员：(按姓氏笔画为序)

马 玫	王智敏	韦帮森	白建国	邢 颖	刘文林
刘西南	刘映翀	汤建新	牟晓岩	杨玉衡	杨时秀
李世华	李海全	李爱华	张宝军	张国华	陈志绣
陈桂德	邵传忠	谷 峡	赵中良	胡清林	程和美
程 群	楼丽凤	戴安全			

出版说明

为深入贯彻落实《中共中央、国务院关于进一步加强人才工作的决定》精神，2004年10月，教育部、建设部联合印发了《关于实施职业院校建设行业技能型紧缺人才培养培训工程的通知》，确定在建筑（市政）施工、建筑装饰、建筑设备和建筑智能化四个专业领域实施中等职业学校技能型紧缺人才培养培训工程，全国有94所中等职业学校、702个主要合作企业被列为示范性培养培训基地，通过构建校企合作培养培训人才的机制，优化教学与实训过程，探索新的办学模式。这项培养培训工程的实施，充分体现了教育部、建设部大力推进职业教育改革和发展的办学理念，有利于职业学校从建设行业人才市场的实际需要出发，以素质为基础，以能力为本位，以就业为导向，加快培养建设行业一线迫切需要的技能型人才。

为配合技能型紧缺人才培养培训工程的实施，满足教学急需，中国建筑工业出版社在跟踪“中等职业教育建设行业技能型紧缺人才培养培训指导方案”（以下简称“方案”）的编审过程中，广泛征求有关专家对配套教材建设的意见，并与方案起草人以及建设部中等职业学校专业指导委员会共同组织编写了中等职业教育建筑（市政）施工、建筑装饰、建筑设备、建筑智能化四个专业的技能型紧缺人才教学用书。

在组织编写过程中我们始终坚持优质、适用的原则。首先强调编审人员的工程背景，在组织编审力量时不仅要求学校的编写人员要有工程经历，而且为每本教材选定的两位审稿专家中有一位来自企业，从而使得教材内容更为符合职业教育的要求。编写内容是按照“方案”要求，弱化理论阐述，重点介绍工程一线所需要的知识和技能，内容精炼，符合建筑行业标准及职业技能的要求。同时采用项目教学法的编写形式，强化实训内容，以提高学生的技能水平。

我们希望这四个专业的教学用书对有关院校实施技能型紧缺人才的培养具有一定的指导作用。同时，也希望各校在使用本套书的过程中，有何意见及建议及时反馈给我们，联系方式：中国建筑工业出版社教材中心（E-mail: jiaocai@cabp.com.cn）。

中国建筑工业出版社
2006年6月

前 言

《市政工程计量与计价》是教育部确定的技能型紧缺人才——市政工程施工（3年制）专业的主干课程教学用书。

本教材旨在培养市政工程造价人员，熟悉和掌握市政工程工程量清单计价的专业知识，具有工程量计算和工程计价的职业能力。本书的特色是：编写思路以现行的《建设工程工程量清单计价规范》、《全国统一市政工程预算定额》为主线，以实用为原则；教材的编排结构以市政工程工程类别划分单元，以知识和能力设置课题；层次清晰，中心突出；各单元均编写有大量的计算例题，并精选工程实例题材，编写了工程计量与计价综合示例，完整演示了工程量清单编制和工程量清单计价的过程及具体方法；内容实用，努力实现学用零距离的教学目标。为方便教学，每个单元之后都编有大量的思考题与习题。

本教材全书共分8个单元。单元1市政工程定额、单元2市政工程造价组成，由上海城市建设工程学校王伟英编写；单元3土石方工程计量与计价、单元4道路工程计量与计价、单元5桥涵护岸工程计量与计价、单元6隧道工程计量与计价、单元7市政管网工程计量与计价、单元8市政工程计价软件，由广州市市政建设学校杨玉衡编写。本教材由徐州建筑职业技术学院张宝军和哈尔滨市市政建设集团有限公司邢颖主审。

本书依据教学大纲90学时编写，为市政工程施工专业三年制教学用书。也可作为其他工科类学生和市政工程造价人员继续教育学习之用。

目 录

单元 1 市政工程定额	1
课题 1 定额的基本知识	1
课题 2 定额的应用	28
思考题与习题	69
单元 2 市政工程工程造价组成	73
课题 1 市政工程工程造价的构成	73
课题 2 市政工程工程量清单计价	83
思考题与习题	90
单元 3 土石方工程计量与计价	92
课题 1 土石方工程专业知识	92
课题 2 土石方工程量清单编制	98
课题 3 土石方工程量计量与计价综合示例	106
思考题与习题	111
单元 4 道路工程计量与计价	113
课题 1 道路工程专业知识	113
课题 2 道路工程工程量清单编制	128
课题 3 道路工程工程量清单计价	143
课题 4 道路工程计量与计价综合示例	153
思考题与习题	165
单元 5 桥涵护岸工程计量与计价	168
课题 1 桥涵护岸工程专业知识	168
课题 2 桥涵护岸工程工程量清单编制	190
课题 3 桥涵护岸工程工程量清单计价	210
课题 4 桥涵护岸工程计量与计价综合示例	217
思考题与习题	228
单元 6 隧道工程计量与计价	231
课题 1 隧道工程专业知识	231
课题 2 隧道工程工程量清单编制	248
课题 3 隧道工程工程量清单计价与示例	258
思考题与习题	263
单元 7 市政管网工程计量与计价	264
课题 1 排水工程专业知识	264
课题 2 排水工程工程量清单编制	272

课题3 排水工程工程量清单计价	277
思考题与习题	283
单元8 市政工程计价软件	285
附录1: 土壤及岩石(普氏)分类表	315
附录2: 工程量清单统一格式	318
附录3: 工程量清单计价统一格式	324
主要参考文献	336

单元 1 市政工程定额

课题 1 定额的基本知识

1.1 工程建设定额的产生与发展

定额是一种规定的额度，广义地说，是处理特定事物的数量界限。在现代社会经济生活中，定额几乎是无处不在。就生产领域来说，工时定额、原材料消耗定额、原材料和成品半成品储备定额、流动资金定额等，都是企业管理的重要基础。在工程建设领域也存在多种定额，它是工程计价的重要依据。更为重要的是，在市场经济条件下，从市场价格机制角度，该如何看待现行工程建设定额在工程价格形成中的作用。因此，在研究工程计价依据和计价方式时，有必要首先对定额和工程建设定额的基本原理有一个基本认识。

1.1.1 定额的产生及其发展

(1) 生产和生产消费

工程建设是物质资料的生产活动。物质资料的生产过程，必然也是生产的消费过程。在工程项目建设过程中，要消耗大量的人力、物力和资金。原材料作为劳动对象，在工程建设中改变了性质、形态或者发生了位移，工具或机器在原材料加工的过程中受到磨损，而生产者则消耗了自己的体力、精力和时间。生产和消费是一个事物的两个方面，生产过程直接就是一种消费，但是生产消费和生活消费是两种不同性质的消费。产品生产和生产消费之间存在着客观的、必然的联系，工程建设亦然。

生产和生产消费之间具体关系的确定，是一定时期内的生产力、生产关系、上层建筑三方面诸多因素综合作用的结果。

从发展眼光看，上述三方面的影响因素都是动态因素，他们总是处于不断的发展变化之中。但是从一段时期来说，生产一定产品，包括施工产品在内，需要消耗或磨损哪些原材料、机械和工具，以及需要消耗哪些工人和技术人员的劳动，消耗量是多少，都有一定的规律性。上述影响因素的变化具有阶段性的特点，这就使得我们在研究这些规律时，有可能在一定时期抽象掉某些动态因素的影响，或者通过某些方法研究这些因素变动的特点及其带来的具体影响。

(2) 定额的产生及发展

所谓定额，是进行生产经营活动时，在人力、物力、财力消耗方面所应遵守或达到的数量标准。19世纪末20世纪初，在技术最发达、资本主义发展最快的美国，形成了系统的经济管理理论。定额的产生就是与管理科学的形成和发展紧密的联系在一起的，它的代表人物有美国人泰勒和吉尔布雷斯夫妇等。

定额和企业管理成为科学是从泰勒制开始的，它的创始人是美国工程师泰勒

(F. W. Taylor, 1856~1915)。当时，美国工业发展很快，但由于传统的旧的管理方法，工人的劳动生产率低，劳动强度很高，生产能力得不到充分发挥。这不但阻碍了社会经济的进一步发展和繁荣，而且也不利于资本家赚取更多的利润，这样，改善管理就成了生产发展的迫切要求，泰勒适应这一客观要求，开始着手企业管理的研究。他提倡科学管理，进行了各种有效的试验，努力把当时科学技术的最新成就应用于企业管理。泰勒的科学管理的目标就是为了提高劳动生产率，提高工人的劳动效率，他突破了当时传统管理方法的羁绊，通过科学试验，对工作时间的合理利用进行细致的研究，制定出所谓标准的操作方法；通过对工人进行训练，要求工人取消那些不必要的操作程序，并且在此基础上制定出有效的工时定额；用工时定额评价工人工作的好坏。

泰勒制的核心内容包括两方面。第一，科学的工时定额。较高的定额直接体现了泰勒制的主要目标，即提高工人的劳动生产率，降低产品成本，增加企业盈利，而其他方面内容则是为了达到这一主要目标而制定的措施。第二，工时定额与有差别的计件工资制度相结合。这使其本身也成为提高劳动效率的有力措施。泰勒制的产生和推行，在提高劳动生产率方面取得了显著的效果，也给资本主义企业管理带来了根本性的改革和深远的影响。

但是泰勒的研究完全没有考虑人作为价值创造者的主观能动性和创造性。继泰勒之后，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，另一方面它也利用现代自然科学的新成果作为科学管理的手段。管理科学的发展成果极大促进了定额的发展。

1920年出现的行为科学，从社会学和心理学的角度，对工人在生产中的行为以及这些行为产生的原因进行分析研究，强调重视社会环境、人际关系对人的行为的影响。行为科学认为人的行为受动机支配，只要能给他创造一定的条件，他就会希望取得工作的成就，努力去达到目标。因此，主张用诱导的办法，鼓励职工发挥主动性和积极性，而不是用对工人进行管束和强制的方法来达到提高生产效率的目的。行为科学弥补了泰勒等人科学管理的某些不足，但他并不能取代科学管理，不能取消定额。定额实际上符合社会化大生产对于效率的追求。就工时定额来说，它不仅是一种强制力量，而且也是一种引导和激励的力量。定额产生的信息，对于计划、组织、指挥、协调、控制等管理活动，以至决策过程都是不可缺少的。同时，一些新的技术方法在制定定额中得到运用；制定定额的范围大大突破了工时定额的内容。1945年出现了事前工时定额制定标准，即以新工艺投产之前就已经选择好的工艺设计和最有效的操作办法为制定基础编制出工时定额，其目的是降低和控制单位产品上的工时消耗。这样就把工时定额的制定提前到工艺和操作方法的设计过程之中，以加强预先控制。

综上所述，定额伴随着管理科学的产生而产生，伴随着管理科学的发展而发展。定额是管理科学的基础，它在西方企业的现代化管理中一直占有重要地位。

1.1.2 定额在现代管理中的地位

定额是管理科学的基础，也是现代管理科学中的重要内容和基本环节。我国要实现工业化和生产的社会化、现代化，就必须积极地吸收和借鉴世界上发达国家的先进管理方法，必须充分认识定额在社会主义经济管理中的地位。

首先，定额是节约社会劳动、提高劳动生产率的重要手段。降低劳动消耗，提高劳动生产率，是人类社会发展的普遍要求和基本条件。节约劳动时间是最大的节约。定额为生

产者和经营管理人员建立了评价劳动成果和经营效益的标准尺度，同时也使广大职工明确了自己在工作中应该达到的具体目标。从而增加责任感和自我完善意识，自觉地节约社会劳动和消耗，努力提高劳动生产率和经济效益。

其次，定额是组织和协调社会化大生产的工具。“一切规模较大的直接社会劳动或共同劳动，都或多或少地需要指挥，以协调个人活动，并执行生产总体的运动所产生的各种一般职能。”随着生产力的发展，分工越来越细，生产社会化程度不断提高。任何一件产品都可以说是许多企业、许多劳动者共同完成的社会产品。因此必须借助定额实现生产要素的合理配置；以定额作为组织、指挥和协调社会生产的科学依据和有效手段，从而保证社会生产持续、顺利地发展。

第三，定额是宏观调控的依据。我国社会主义经济是以公有制为主体的，它既要充分发展市场经济，又要有计划地调节。这就需要利用一系列定额为预测、计划、调节和控制经济发展提供有技术根据的参数，提供出可靠的计量标准。

第四，定额在实现分配、兼顾效率与社会公平方面有巨大的作用。定额作为评价劳动成果和经营效益的尺度，也就成为资源分配和个人消费品分配的依据。

1.1.3 工程建设定额的分类和特点

(1) 工程建设定额及其分类

工程建设定额是指工程建设中单位产品的人工、材料、机械、资金消耗的规定额度。这种规定的额度反映的是在一定的社会生产力发展水平的条件下，完成工程建设中的某项产品与各种生产消费之间的特定的数量关系，体现在正常施工条件下人工、材料、机械等消耗的社会平均水平。

由于工程建设产品具有构造复杂，产品规模庞大，种类繁多，生产周期长等技术经济特点，造成了工程建设产品外延的不确定性。因此，工程建设产品可以指工程建设的最终产品，也可以是构成工程项目的某些完整的产品，也可以是完整产品中的某些较大组成部分，还可以是较大组成部分中的较小部分，或更为细小的部分。这些特点使定额在工程建设管理中占有重要的地位，同时也决定了工程建设定额的多种类、多层次。

工程建设定额是根据国家一定时期的管理体制和管理制度，根据不同定额的用途和适用范围，由专门的机构按照一定的程序制定并按照规定的程序审批和办法执行。工程建设定额反映了工程建设和各种资源消耗之间的客观规律。

工程建设定额是工程建设中各类定额的总称。它包括许多种类的定额。为了对工程建设定额能有一个全面的了解，可以按照不同的原则和方法对它进行科学的分类。

1) 按定额反映的生产要素消耗内容分类

可以把工程建设定额划分为劳动消耗定额、机械消耗定额和材料消耗定额三种。

a. 劳动消耗定额。简称劳动定额（也称为人工定额），是指完成一定的合格产品（工程实体或劳务）规定活劳动消耗的数量标准。为了便于综合和核算，劳动定额大多采用工作时间消耗量来计算劳动消耗的数量。所以劳动定额主要表现形式是时间定额，但同时也表现为产量定额。时间定额与产量定额互为倒数。

b. 机械消耗定额。我国机械消耗定额是以一台机械一个工作班为计量单位，所以又称为机械台班定额。机械消耗定额是指为完成一定合格产品（工程实体或劳务）所规定的施工机械消耗的数量标准。机械消耗定额的主要表现形式是机械时间定额，但同时也以产

量定额表现。

c. 材料消耗定额。简称材料定额，是指完成一定合格产品所需消耗材料的数量标准。

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。材料作为劳动对象构成工程的实体，需用数量大、种类多。所以材料消耗量多少，消耗是否合理，不仅关系到资源的有效利用，影响市场供求状况，而且对建设工程的项目投资、建筑产品的成本控制都起着决定性的影响。

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。在产品生产数量和材料质量一定的情况下，材料的供应计划 and 需求都会受到材料定额的影响。重视和加强材料定额管理，制定合理的材料消耗定额，是组织材料的正常供应，保证生产顺利进行，以及合理利用资源、减少积压和浪费的必要前提。

2) 按定额的编制程序和用途分类

可以把工程建设定额分为施工定额、预算定额、概算定额、概算指标、投资估算指标等五种。

a. 施工定额。施工定额是以同一性质的施工过程——工序，作为研究对象，表示生产产品数量与时间消耗综合关系编制的定额。施工定额是施工企业（建筑安装企业）组织生产和加强管理在企业内部使用的一种定额，属于企业定额的性质。为了适应组织生产和管理的需要，施工定额的项目划分很细，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。施工定额本身由劳动定额、机械定额和材料定额三个相对独立的部分组成。

施工定额主要直接用于工程的施工管理，作为编制工程施工设计、施工预算、施工作业计划、签发施工任务单、限额领料卡及结算计件工资或计量奖励工资等的依据。它同时也是编制预算定额的基础。

b. 预算定额。预算定额是以建筑物或构筑物各个分部分项工程为对象编制的定额。预算定额是以施工定额为基础综合扩大编制的，同时它也是编制概算定额的基础。

预算定额是在编制施工图预算阶段，计算工程造价和计算工程中的人工、机械台班、材料需要量时使用，它是编制审查工程造价的重要基础，同时它也可以用作编制施工组织设计、施工技术财务计划的参考。

c. 概算定额。概算定额是以扩大的分部分项工程为对象编制的。概算定额是编制扩大初步设计概算、确定建设项目投资额的依据。概算定额的项目划分粗细，与扩大初步设计的深度相适应，一般是在预算定额的基础上综合扩大而成的，每一综合分项概算定额都包含了数项预算定额。

d. 概算指标。概算指标是概算定额的扩大与合并，它是以整个建筑物和构筑物为对象，以更为扩大的计量单位来编制的。概算指标的设定和初步设计的深度相适应。一般是在概算定额和预算定额的基础上编制的，比概算定额更加综合扩大。它是设计单位编制工程概算或建设单位编制年度任务计划、施工准备期间编制材料和机械设备供应计划的依据，也可作为编制投资估算指标的基础。

e. 投资估算指标。它是在项目建议书和可行性研究阶段编制投资估算、计算投资需要量时使用的一种定额。它非常概略，往往以独立的单项工程或完整的工程项目为计算对象，编制内容是所有项目费用之和。它的概略程度与可行性研究阶段相适应。投资估算指

标往往根据历史的预、决算资料 and 价格变动等资料编制，但其编制基础仍然离不开预算定额、概算定额。

3) 按照投资的费用性质分类

可以把工程建设定额分为建筑工程定额、设备安装工程定额、建筑安装工程费用定额、工器具定额以及工程建设其他费用定额等。

a. 建筑工程定额。是建筑工程的施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。建筑工程一般理解为房屋和构筑物工程，具体包括一般土建工程、电气工程（动力、照明、弱电）、卫生技术（水、暖、通风）工程、工业管道工程等。建筑工程定额在整个工程建设定额中占有突出的地位。

b. 设备安装工程定额。是安装工程施工定额、预算定额、概算定额和概算指标的统称。设备安装工程是对需要安装的设备进行定位、组合、校正、调试等工作的工程。在工业项目中，机械设备安装和电气设备安装工程占有重要的地位。

建筑工程定额和设备安装工程定额是两种不同类型的定额，一般都要分别编制，各自独立。但是建筑工程和设备安装工程是单项工程的两个有机组成部分，在施工中有时间连续性、也有作业的搭接和交叉，需要统一安排，相互协调，在这个意义上通常把建筑和安装工程作为一个施工过程来看待，即建筑安装工程。所以在通用定额中有时把建筑工程定额和安装工程定额合二为一，称为建筑安装工程定额。建筑安装工程定额属于直接费定额，仅仅包括施工过程中人工、材料、机械消耗定额。

c. 建筑安装工程费用定额。一般包括两部分内容：措施费定额和间接费定额。

d. 工、器具定额。是为新建或扩建项目投产运转首次配置的工具、器具数量标准。工具和器具，是指按照有关规定不够固定资产标准但起劳动手段作用的工具、器具和生产用家具。

e. 工程建设其他费用定额。是独立于建筑安装工程、设备和工器具购置之外的其他费用开支的标准。工程建设其他费用的发生和整个项目的建设密切相关。它一般要占项目总投资的10%左右。其他费用定额是按各项独立费用分别制定的，以便合理控制这些费用的开支。

4) 按照专业性质划分

工程建设定额分为全国通用定额、行业通用定额和专业专用定额三种。全国通用定额是指在部门间和地区间都可以使用的定额；行业通用定额是指具有专业特点在行业部门内可以通用的定额；专业专用定额是特殊专业的定额，只能在规定的范围内使用。

5) 按主编单位和管理权限分类

工程建设定额可以分为全国统一定额、行业统一定额、地区统一定额、企业定额、补充定额五种。

a. 全国统一定额。是由国家建设行政主管部门，综合全国工程建设中技术和施工组织管理的情况编制，并在全国范围内执行的定额。

b. 行业统一定额。是由行业建设行政主管部门，考虑到各行业部门专业工程技术特点，以及施工生产和管理水平编制的。一般只在本行业和相同专业性质的范围内使用。

c. 地区统一定额。是由地区建设行政主管部门，考虑地区性特点和全国统一定额水平作适当调整和补充编制的，仅在本地区范围内使用。

d. 企业定额。是指由施工企业考虑本企业具体情况，参照国家、部门或地区定额的水平制定的定额。企业定额只在企业内部使用，是企业素质的一个标志。企业定额水平一般应高于国家现行规定，才能满足生产技术发展、企业管理和市场竞争的需要。

e. 补充定额。是指随着设计、施工技术的发展，现行定额不能满足需要的情况下，为了补充缺陷所编制的定额。补充定额只能在指定的范围内使用，可以作为以后修订定额的基础。

上述各种定额虽然适用于不同的情况和用途，但是它们是一个互相联系的、有机的整体，在实际工作中常配合使用。

(2) 工程建设定额的特点

1) 科学性特点

工程建设定额的科学性包括两重含义。一重含义是指工程建设定额和生产发展水平相适应，反映出工程建设中生产消费的客观规律。另一重含义是指工程建设定额管理在理论、方法和手段上适应现代科学技术和信息社会发展的需要。

工程建设定额的科学性，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。

2) 系统性特点

工程建设定额是相对独立的系统。它是由多种定额结合而成的有机的整体。它的结构复杂，有鲜明的层次，有明确的目标。

工程建设定额的系统性是由工程建设的特点决定的。按照系统论的观点，工程建设就是庞大的实体系统。工程建设定额是为这个实体系统服务的。因而工程建设本身的多种类、多层次就决定了以它为服务对象的工程建设定额的多种类、多层次。从整个国民经济来看，进行固定资产生产和再生产的工程建设，是一个由多项工程集合的整体。其中包括农林、水利、轻纺、机械、煤炭、电力、石油、冶金、化工、建材工业、交通运输、邮电工程，以及商业物资、科学教育文化、卫生体育、社会福利和住宅工程等等。这些工程的建设都有严格的项目划分，如建设项目、单项工程、单位工程、分部分项工程；在计划和实施过程中有严密的逻辑阶段，如规划、可行性研究、设计、施工、竣工交付使用，以及投入使用后的维修。与此相适应必然形成工程建设定额的多种类、多层次。

3) 统一性特点

工程建设定额的统一性，主要是由国家经济发展的有计划的宏观调控职能决定的。为了使国民经济按照既定的目标发展，就需要借助于某些标准、定额、参数等，对工程建设进行规划、组织、调节、控制。而这些标准、定额、参数必须在一定的范围内是一种统一的尺度，才能实现上述职能，才能利用它对项目的决策、设计方案、投标报价、成本控制进行比选和评价。

工程建设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。

在生产资料私有制的条件下，定额的统一性是很难想像的，充其量也只是工程量计算

规则的统一和信息提供。我国工程建设定额的统一性和工程建设本身的巨大投入和巨大产出有关。它对国民经济的影响不仅表现在投资的总规模和全部建设项目的投资效益等方面，而且往往还表现在具体建设项目的投资数额及其投资效益方面。因而需要借助统一的工程建设定额进行社会监督。这一点和工业生产、农业生产中的工时定额、原材料定额也是不同的。

4) 权威性特点

工程建设定额具有很大权威，这种权威在一些情况下具有经济法规性质。权威性反映统一的意志和统一的要求，也反映信誉和信赖程度以及反映定额的严肃性。

工程建设定额的权威性的客观基础是定额的科学性，只有科学的定额才具有权威。但是在社会主义市场经济条件下，它必然涉及到各有关方面的经济关系和利益关系。赋予工程建设定额以一定的权威性，就意味着在规定的范围内，对于定额的使用者和执行者来说，不论主观上愿意不愿意，都必须按定额的规定执行。在当前市场不规范的情况下，赋予工程建设定额以权威性是十分重要的。但是在竞争机制引入工程建设的情况下，定额的水平必然会受市场供求状况的影响，从而在执行中可能产生定额水平的浮动。

应该指出的是，在社会主义市场经济条件下，对定额的权威性不应该绝对化，定额毕竟是主观对客观的反映，定额的科学性会受到人们认识的局限，与此相关，定额的权威性也就会受到削弱和挑战。更为重要的是，随着投资体制的改革和投资主体多元化格局的形成，随着企业经营机制的转换，它们都可以根据市场的变化和自身的情况，自主的调整自己的决策行为。因此在这里，一些与经营决策有关的工程建设定额的权威性特征就弱化了。

5) 稳定性与时效性

工程建设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，因而在一段时间内都表现出稳定的状态，稳定的时间有长有短，一般在5年至10年之间。保持定额的稳定性是维护定额的权威性所必须的，更是有效的贯彻定额所必要的。如果某种定额处于经常修改变动之中，那么必然造成执行中的困难和混乱，使人们感到没有必要去认真对待它，很容易导致定额权威性的丧失。工程建设定额的不稳定也会给定额的编制工作带来极大的困难。

但是工程建设定额的稳定性是相对的。当生产力向前发展了，定额就会与已经发展了的生产力不相适应。这样，它原有的作用就会逐步减弱以至消失，需要重新编制或修订。

1.2 施工定额

1.2.1 施工定额的概念

施工定额是直接用于建筑施工管理中的一种定额。是企业以“施工技术验收规范”及“安全操作规程”为依据，在一定的施工技术和施工组织的条件下，规定建筑安装工人或班组消耗在单位合格建筑安装产品（包括预制件及假定产品）上的人工、材料和机械台班数量标准。施工定额是建筑安装企业的生产定额，施工定额由劳动定额、材料消耗定额和机械台班使用定额三部分组成。

目前大部分施工企业是以国家或行业制定的预算定额作为进行施工管理、工料分析和

计算施工成本的依据。随着市场化改革的不断深入和发展，施工企业可以预算定额和基础定额为参照，逐步建立起反映企业自身施工管理水平和技术装备程度的企业定额。

作为企业定额，必须具备有以下特点：

- (1) 其各项平均消耗要比社会平均水平低，体现其先进性。
- (2) 可以表现本企业在某些方面的技术优势。
- (3) 可以表现本企业局部或全面管理方面的优势。
- (4) 所有匹配的单价都是动态的，具有市场性。
- (5) 与施工方案能全面接轨。

1.2.2 施工定额的作用

施工定额是建筑安装企业内部管理的定额，属于企业定额的性质。施工定额是建筑安装企业管理工作的基础，也是工程建设定额体系中的基础。

施工定额在企业管理工作中的基础作用主要表现在以下几个方面：

(1) 施工定额是企业计划管理的依据

施工定额在企业计划管理方面的作用表现在它既是企业编制施工组织设计的依据，也是企业编制施工作业计划的依据。

施工组织设计是指导拟建工程进行施工准备和施工生产的技术经济文件，其基本任务是根据招标文件及合同协议的规定，确定出经济合理的施工方案，在人力和物力、时间和空间、技术和组织上对拟建工程作出最佳的安排。施工作业计划则是根据企业的施工计划、拟建工程的施工组织设计和现场实际情况编制的。这些计划的编制必须依据施工定额。因为施工组织设计包括三部分内容：即资源需用量、使用这些资源的最佳时间安排和平面规划。施工中实物工作量和资源需要量的计算均要以施工定额的分项和计量单位为依据。施工作业计划是施工单位计划管理的中心环节，编制时也要用施工定额进行劳动力、施工机械和运输力量的平衡；计算材料、构件等分期需用量和供应时间；计算实物工程量和安排施工形象进度。

(2) 施工定额是组织和指挥施工生产的有效工具

企业组织和指挥施工班组进行施工，是按照施工作业计划通过下达施工任务单和限额领料单来实现的。

施工任务单既是下达施工任务的技术文件，也是班、组经济核算的原始凭证。它列出了应完成的施工任务，也记录着班组实际完成任务的情况，并且进行班组工人的工资结算。施工任务单上的工程计量单位、产量定额和计件单位，均需取自施工的劳动定额，工资结算也要根据劳动定额的完成情况计算。

限额领料单是施工队随任务单同时签发的领取材料的凭证。这一凭证是根据施工任务和施工的材料定额填写的。其中领料的数量，是班组为完成规定的工程任务消耗材料的最高限额。这一限额也是评价班组完成任务情况的一项重要指标。

(3) 施工定额是计算工人劳动报酬的根据

施工定额是衡量工人劳动数量和质量，提供出成果和效益较好的标准。所以，施工定额应是计算工人工资的基础依据。这样才能做到完成定额好，工资报酬就多；达不到定额，工资报酬就会减少。真正实现多劳多得，少劳少得的社会主义分配原则。

(4) 施工定额是企业激励工人的手段