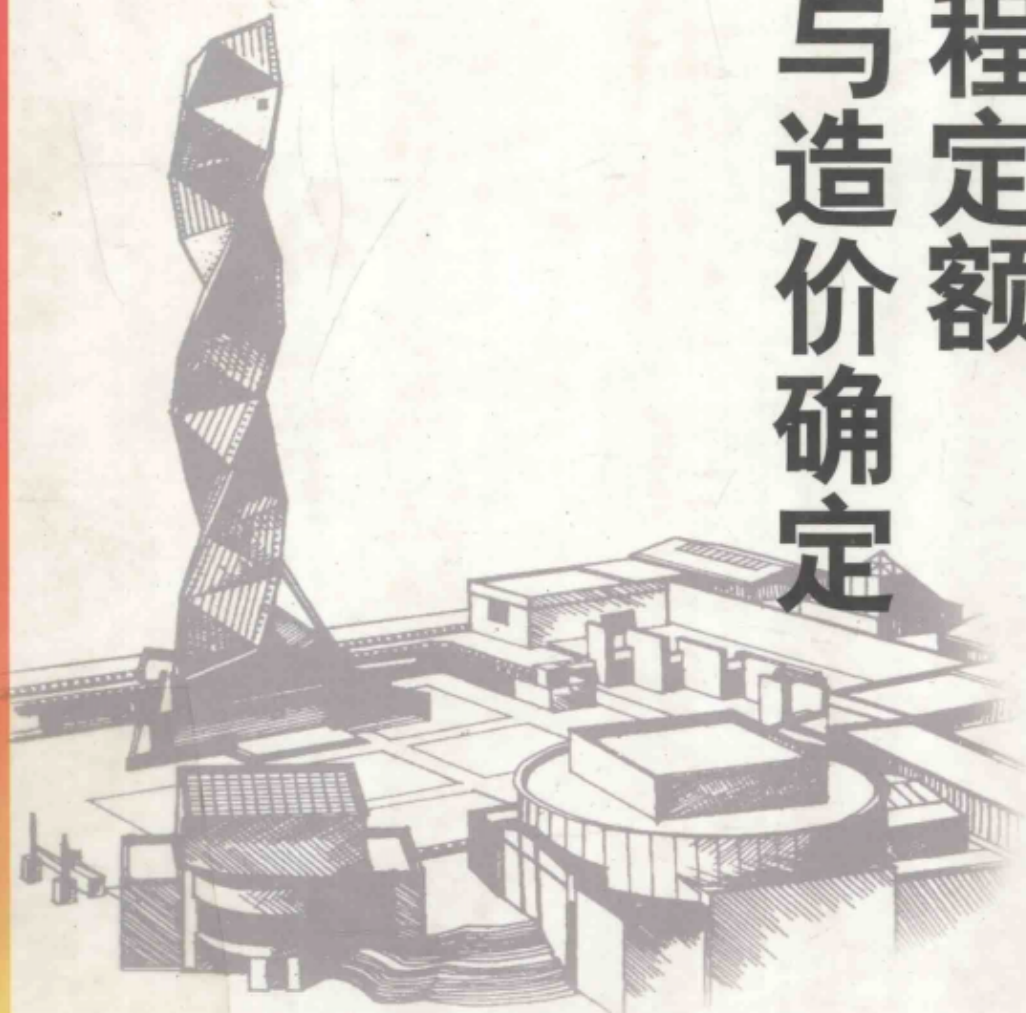


云南省工程建设造价管理系列教材编写委员会

云南省工程建设造价管理系列教材审定委员会

云南省工程建设造价管理系列教材

建筑安装工程定额 与造价确定



云南科技出版社



云南省工程建设造价管理系列教材

《建筑安装工程定额与造价确定》

《计算机基础及其在概预算中的应用》

《建筑工程计量与定额应用》

《建筑电气、仪表安装工程技术 with 计量》

《建筑管道安装工程技术 with 计量》

《建筑设备安装工程技术 with 计量》

《建筑识图与工程技术》

《工程造价管理相关法规》

ISBN 7-5416-1540-4

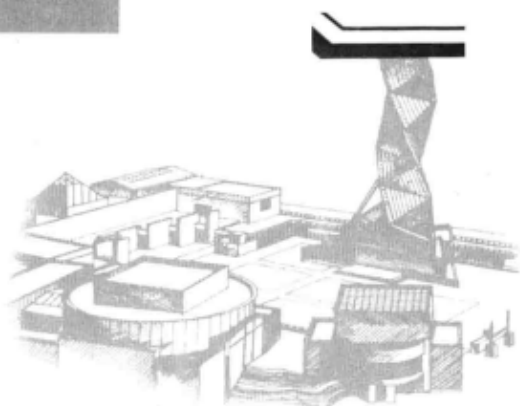


9 787541 615405 >

ISBN 7-5416-1540-4/TU·19

定价：45.00 元

云南省工程建设造价管理系列教材



建筑安装工程定额 与造价确定

云南省工程建设造价管理系列教材编写委员会

云南省工程建设造价管理系列教材审定委员会

云南科技出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑安装工程定额与造价确定/云南省工程建设造价管理
系列教材编委会编. —昆明: 云南科技出版社, 2001.8

(云南省工程建设造价管理系列教材/杜葵主编)

ISBN7-5416-1540-4

I. 建... II. 云... III. ①建筑—安装—建筑预算定额
②建筑—安装—工程造价 IV. TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 052155 号

书 名: 建筑安装工程定额与造价确定

(云南省工程建设造价管理系列教材)

作 者: 云南省工程建设造价管理系列教材编委会编

出 版 者: 云南科技出版社

(昆明市环城西路 609 号云南新闻出版大楼, 邮编: 650034)

责任编辑: 赵 敏

封面设计: 杨 峻 陈出云

版式设计: 翟 苑

责任印制: 翟 苑 杨 峻

印 刷 者: 昆明市文化印刷厂

发 行 者: 云南科技出版社

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 19.5

字 数: 435 千

版 次: 2001 年 8 月第 1 版

印 次: 2001 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 0001 ~ 3000 册

书 号: ISBN7-5416-1540-4/TU·19

定 价: 45.00 元

若发现印装错误请与承印厂联系

云南省工程建设造价管理系列教材 编写委员会

主任委员：李洪林 周建平
副主任委员：张建平 蒋智生 边 疆
委 员：杜 葵 钱永峰 赵志曼 张 鹤 李 毅
李 伟 于 静 莫南明 蒲爱华 黎 诚
朱旭焰 朱裕宽 刘清雄 冯益愚 张士芬

云南省工程建设造价管理系列教材 审定委员会

主任委员：李洪林 周建平
副主任委员：李忠良 马桂秋 木 铭
委 员：张怀谷 马子元 史其荣 沈 碧 杨云中
陈 鉴 徐彩娣 钱建成 杨文秀 蒋长春
肖 明 杨学宁 李玉琼 向宝珍 陈文珍
项 敏 杨绍童 樊同舟 黄杰清 童永东
陈和荣 邵 全 张德馨

《建筑安装工程定额与造价确定》

编审人员名单

主 编：杜 葵
副 主 编：蒲爱华 刘清雄
编写人员：杜 葵 昆明理工大学，编写第一、二、
七章和第五章的第一、三、四节
蒲爱华 昆明理工大学，编写第五章的第
二节和第六章
刘清雄 昆明大学，编写第三章
蒲荣昆 昆明理工大学，编写第四章
莫南明 昆明大学，编写第五章的第五节

主 审：张怀谷 沈 碧
参 审：陈 鉴

序 一

新的世纪，一个正在变革的新社会，我们时代充分意识到了它转折所带来的机遇和挑战。建筑业作为经济建设的重要领域，已强烈地感受到了这一变革的历史性冲撞。一方面，社会经济的不断发展，科学技术的突飞猛进，这一切足以使人信心百倍。但另一方面，管理方式的滞后，技术素质的落后，又不可避免地存在困难。

从积极的意义上讲，体制的创新、市场的驱动为工程建设的各方主体提供了活跃的空间，开放、竞争、改革、创新，这一切，都充满了生机，给人以鼓舞。然而改革的激流之中，也难免泥沙俱下。个人私欲的膨胀，道德的崩溃，反映在建筑业中，是受高额利润的驱使，非法利润的诱惑，使一些人搞假冒伪劣，粗制滥造，加上建筑市场管理上的渎职行为和腐败现象，致使近年来工程事故不断，桥梁、房屋垮塌，路基沉陷等恶性质量事故时有发生；同时，工程建设上的“三超”现象没有得到有效的遏止，投资效益偏低的情况普遍存在。按理说，我国有关建筑施工的标准、定额、规章制度是比较健全的，认真按规章办，是能够在合理的造价范围内保证工程质量的。同样是盖房子，搞建设，为什么有的质量过硬，有的问题成堆？差距在哪里？差距就在是不是严格按规章办。抱着对人民、对历史、对子孙后代高度负责的精神，应把质量教育升华到提高民族素质的高度来认识。我们应该在加强质量管理、加大执法监督力度的同时，努力营造一种质量教育的氛围，构筑一道防范质量事故的阵线，这个阵线的使命就是使工程建设活动的全部努力都凝聚在愈来愈高的目标上。

理论滞后、教育滞后，是建筑业一个带有普遍性的问题。这就更需要我们在接受和吸纳一切科学技术成果的同时，不断发展和完善与此相关的基础工作，包括对工程建设标准严格执行，对工程计价标准（定额）合理应用，对执业、从业人员的素质教育、法制教育和质量意识的教育……。这一切，既是对科学技术、经济规律的尊重和运用，又是符合国情、省情和改革创新的重要条件。随着中国加入 WTO，建筑业必将面临大市场的挑战和竞争。尽管改革开放以来，我国建筑业取得的成绩是有目共睹的，但无远虑则有近忧。由于建筑市场法规、体制有待进一步完善，人员素质有待进一步提高，质量隐患依然令人担忧，质量形势依然严峻。以至于我们在谈论确保工程质

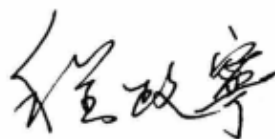
量这个永恒的主题时，常常要顾及到我们的基础工作的现状，这是实实在在需要面对的严肃问题。

标准、定额是尺度。既是工程质量的数码表示，也是工程质量控制的一种手段。

标准、定额是基础。既是工程建设过程中的基础工作，也是工程建设的一项执法依据。

标准、定额是信息。既是工程建设项目的信息内容，也是工程实践的经验总结和理论升华。

标准、定额是门学科。它将在建筑实践中不断完善和创新。由省建设厅标准定额处组织省内有关专家、教授和具有实践经验的建设工作者编写的《云南省工程建设造价管理系列教材》是按照国家和我省工程造价管理的法律、法规和现行工程计价办法及工程定额标准编写的，教材立足于实践应用，结合专业特点，突出业务技能，结构合理，内容丰富，图文并茂，充分考虑了工程造价管理实践中的特点、难点、要点，具有一定的实用性、权威性和可操作性。该教材的编辑出版，于建设工程造价管理的培训教育和人才培养，于建筑业的发展和建设事业的发展无疑是件好事。作为一门学科，本身必然处在发展过程中，必须随着生产力的发展和建设实践的发展而不断完善。由此，恳望广大工程建设标准定额工作者勤于参与这方面的理论研究和实践，以期望定额造价工作更上一层楼。



2001年9月1日

序 二

合理确定工程造价，有效提高投资效益，这是工程建设全过程中一个不断追求的目标。在现代市场经济中，要求市场主体要有自身的经济利益，并能根据市场信息和利益取向来决定其经济行为。因此，工程造价管理就成为了项目决策、制定投资计划、筹措资金和控制投资的一项基础性工作，对于这一课题的研究需要管理部门和广大工程造价技术人员的共同努力。

工程造价管理是工程计量与计价的统一。工程的计量与计价都是现代科学管理的交汇点——二者分别脱颖于工程技术科学和经济管理科学，汇于现代管理，以它特有的约束作用来保证工程建设过程的完成，保证工程质量目标的实现；管理发源于传统工业管理，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，同时引入了价值工程、信息工程的一些方法与手段对投资进行控制和管理，这样就使工程造价管理具有了科学技术与科学管理的双重属性。所以，我们主张工程造价管理工作应从数理统计、统筹学、系统工程、价值工程、信息工程等学科吸取营养，并强调使用统一的计量单位、统一的计算规则、统一的消耗量标准和树立必要的法制观念和竞争意识，以促使工程造价管理活动更加科学化、规范化。

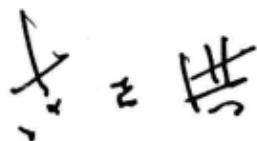
当前，工程造价改革正面临着体制创新、管理创新和技术创新的艰巨任务，面临着如何与国际惯例接轨的重大课题。我们有责任认真调查研究、刻苦学习和探索，积极参与实践，不断总结提高。目前我们要做的工作还很多，包括管理思想方法的转化，加快解决提高工程造价咨询机构竞争力，加快工程造价市场化进程，加快造价信息网络的建设，加快工程造价领域的立法等等。只要有益于社会的变革和进化，我们都必须认真尝试。

但是，我们必须树立这样一个意识——工程造价，人才为本。“环境改造人，人同时也改造环境”。真正的变化，只能通过提高认识来实现。因此，对广大工程造价技术人员素质教育和技能培训将是一个持续的、意义重大的工作。我省自改革开放以来，经过不懈的努力，培养了一大批包括概预算员在内的工程造价管理人才，这其中凝聚了许许多多工程技术人员、专家和教育工作者以及工程造价管理部门的智慧和汗水，也积极地推动了我省在工程造价管理方面从理论到实践的探索。而将这些成果总结出来，用以指导实践，并直接应用于工程造价管理各层次人员（包括概预算员）的培训，就成

为了必需和必然的工作。

《云南省工程建设造价管理系列教材》抓住了教育培训这一关键，立足于云南的实际，解决我省在工程造价计价和管理中的理论和实践问题，是对我省工程造价界广大工程技术人员在实践中积累的经验的科学总结，具有很强的立体感、知识性和实用性。它对于我省工程造价管理的健康发展以及贯彻工程造价改革思路，引导和规范概预算编审行为，实现我省工程造价管理与国内先进地区和国际惯例接轨等方面起到了积极作用。

教材的出版可喜可贺，毕竟我们已经起步。教材在使用中，应注意收集和听取来自各个方面的意见和建议，加强探索和考究，以便进一步修改完善。

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Chinese characters, likely '李志' (Li Zhi).

2001年9月1日

前 言

工程造价管理是工程建设科学管理的重要组成部分。它贯穿于项目决策到设计、施工、竣工验收的全过程，其根本目的是要通过对工程建设全过程造价的确定与控制，使技术经济紧密结合，最合理地使用人力、物力和建设资金，确定工程造价，取得最大的投资效益。

工程造价管理需要建立一支高素质的专业队伍。从事工程造价管理的人员，应是集工程技术、经济与管理、政策与法律知识为一体的复合型人才。我省于1988年开始实施针对建设工程造价专业人员的工程建设概预算资格认证考试，加强从业资格准入控制。通过十多年的培训、考试已培养了一大批合格的专业人才，促进了工程造价管理人员素质的提高，工程建设概预算资格认证考试及从业资格制度已得到了社会的广泛认同。随着工程造价管理体制改革的逐步深入，工程造价理论不断发展，相关法律法规进一步完善，计算机技术广泛地应用于工程造价管理各个方面，在新的形式下，对工程建设概预算资格考试培训教材提出了更高的要求。通过总结历年来培训考试的经验，并广泛吸取各方面的意见，省建设厅组织有关专家、教授和具有实践经验的工作者编写了《云南省工程建设造价管理系列教材》。在各有关方面的大力支持下，这套教材得以在2001年编印出版，为我省工程造价专门人才的培养提供了一套完整而实用的教材，填补了一个空白。

《云南省工程建设造价管理系列教材》分为《工程造价管理相关法规》、《建筑安装工程定额与造价确定》、《计算机基础及其在概预算中的应用》、《建筑识图与工程技术》、《建筑工程计量与定额应用》、《建筑电气、仪表安装工程技术及计量》、《建筑管道安装工程技术及计量》、《建筑设备安装工程技术及计量》八本。该教材立足实践应用，在知识结构方面更加合理，内容更加丰富，特别是充分考虑了我省工程造价管理实践中的特点，对一些工作中的难点、要点和有争议的问题进行了认真细致的剖析。

本套教材除作为云南省工程建设概预算资格认证考试的培训教材外，也可供设计、建设、施工、政府管理部门的工程造价专业人员在业务工作中参考及作为相关院校工程造价管理专业的教学参考用书。本套教材由省建设厅标准定额处组织昆明理工大学、云南财贸学院、云南农业大学、昆明大学、昆明冶金专科学校、昆明市建设工程定额管理站、云南省电力定额站、云南

省化工定额站、云南省建设工程造价管理协会、云南建工集团总公司等单位的有关专家、学者参加编写，另外许多人士提供了大量参考资料，在此一并表示衷心的感谢。

在本套教材的编写过程中，虽然经过了较充分的论证和准备，但仍难免存在不足之处，殷切希望读者提出宝贵意见，我们在此表示由衷的谢意。

云南省工程建设造价管理系列教材编写委员会
云南省工程建设造价管理系列教材审定委员会

2001年9月1日

目 录

第一章 概 论	(1)
第一节 工程建设定额概述	(1)
第二节 工程造价的基本概念	(9)
第三节 工程造价管理	(17)
第二章 工程造价构成	(27)
第一节 概 述	(27)
第二节 设备及工、器具购置费用构成	(29)
第三节 建筑安装工程费用构成	(33)
第四节 工程建设其他费用构成	(38)
第五节 预备费、建设期贷款利息、固定资产方向调节税	(42)
第三章 工程建设定额与单价	(46)
第一节 施工定额	(46)
第二节 预算定额和概算定额	(55)
第三节 建筑安装工程人工、材料、机械台班单价的确定	(60)
第四节 分部分项工程单价的编制	(66)
第五节 案例分析	(69)
第四章 工程建设费用定额与指标	(74)
第一节 建筑安装工程费用定额	(74)
第二节 工程建设其他费用定额	(81)
第三节 概算指标、投资估算指标与工程造价指数	(86)
第四节 工程造价资料积累与应用	(97)
第五章 工程造价确定与控制	(101)
第一节 建设项目决策阶段工程造价的确定与控制	(101)
第二节 建设项目设计阶段工程造价的确定与控制	(135)
第三节 建设工程招标投标与合同价款的确定	(162)
第四节 施工阶段工程造价的确定与控制	(191)
第五节 竣工结(决)算的编制和竣工后费用的控制	(213)
第六章 建筑安装工程施工图预算的编制方法	(235)
第一节 概 述	(235)
第二节 单位工程施工图预算的编制方法和步骤	(237)

第三节	施工图预算的工料分析	(252)
第四节	《云南省建筑安装工程综合费用定额》的应用	(253)
第五节	云南省现行单位工程施工图预算的编制	(266)
第七章	工程造价管理改革与工程量清单计价法	(280)
第一节	工程造价管理的现状与改革	(280)
第二节	推行工程量清单计价 促进工程造价改革	(283)

第一章 概 论

第一节 工程建设定额概述

定额是一种规定的额度，广义地说，也是处理特定事物的数量界限。在现代社会经济生活中，定额几乎无时无处不在。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。定额是确定工程造价的重要依据。

一、定额的产生及其在工程建设中的作用

（一）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。一个工程项目的建成，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和形态，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。马克思说：“劳动消费它自己的物质要素，即劳动对象和劳动资料，把它们吞食掉，因而是消费过程。”^{〔1〕}生产和消费是一个事物的两个方面。没有生产，就没有消费。反之，如果没有消费，同样也就没有生产。生产直接就是消费，而且是主体和客体的双重消费。

生产消费和个人生活消费是两种不同性质的消费。马克思曾经生动地指出，生产消费是“生产者物化”，而生活消费则是“生产者所创造的物人化”。

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的关系的确定，主要取决于生产力发展的水平。手工织布还是机器织布，木制门窗是手工制造还是机械制造，其生产消费的质和量显然都是不同的。一般来说，生产力发展水平越高，生产消费的性质越复杂。新的工艺过程、先进的机具、新开发的原材料都会改变生产消费的性质，并使之多样化和复杂化。另一方面，生产力发展水平越高，生产的产品数量越多，花在单位产品上的人力和物力消费，则呈现一种下降的趋势。这种现象是人类社会不断发展进步的重要标志。

生产和生产消费之间的关系也受生产关系的制约。例如生产资料的占有关系、分配关系、社会生产的组织与管理等等，都会极大地影响生产者劳动积极性和创造性的发挥，从而影响劳动时间和物质资料消耗的合理性。在生产力发展水平相同的情况下，生产关系中某一因素的变化，如工资报酬的形式不同，就会敏感地反映到工程建设中活劳动和物化劳动消耗

〔1〕《马克思恩格斯全集》第23卷，第208页

上的不等。

社会的政治和法律制度，国家机构设置，经济发展战略和方针政策，以及包括道德、哲学、艺术、宗教信仰等在内的社会意识形态，对一个国家或地区的生产消费，也会产生不容忽视的影响。恩格斯曾经说：“国家权力对于经济发展的反作用可能有三种：它可以沿着同一方向起作用，在这种情况下就会发展得比较快；它可以沿着相反方向起作用，在这种情况下它现在在每个大民族中经过一定的时期就都要遭到崩溃；或者是它可以阻碍经济发展沿着某些方向走，而推动它沿着另一种方向走，这第三种情况归根到底还是归结为前两种情况中的一种。但是很明显，在第二种和第三种情况下，政治权力能给经济发展造成巨大的损害，并能引起大量的人力和物力的消费。”〔1〕

综上所述，生产和生产消费之间具体关系的形成，是一定时期内的生产力、生产关系和上层建筑三方面诸多因素综合作用的结果。从发展的观点来看，这些因素都是动态因素，它们总处于不断的发展变化之中。但从一段时期来说，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，都有着一定的规律性。因为，上述因素的变化具有阶段性的特点，这就使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。

（二）定额的产生

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。现在被称为“古典管理理论”的代表人物是美国人泰勒、法国人法约尔和英国人厄威克等。而管理成为科学应该说是从泰勒开始的。有名的泰勒制也是以他的名字命名的。当时，美国的科学技术虽然发展很快，但在管理上仍然沿用传统的经验方法，生产效率低，生产力得不到充分发挥。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。泰勒适应了这一客观要求，提倡科学管理，主要着眼于提高劳动生产率，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较高的工时定额；用工时定额评价工人工作的好坏。为了使工人能达到定额，提高工作效率，又制定了工具、机器、材料和作业环境的标准化原理。

从泰勒制的主要内容来看，工时定额在其中占有十分重要的位置。首先，较高的定额直接体现了泰勒制的主要目标，即提高工人的劳动效率，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。其次，工时定额作为评价工人工作的尺度，并和有差别的计件工资制度相结合，使其本身也成为提高劳动效率的有力措施。

可见，工时定额产生于科学管理，产生于泰勒制，并且构成泰勒制中不可缺少的内容。

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变革和深远的影响。

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扩展，另一方面它也利用现代自然科学和技术科学的新成果作为科学管理的手段。20 世纪 20 年代出

〔1〕《马克思恩格斯选集》第 4 卷，第 483 页

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的支配，只要能给他创造一定条件，他就会希望取得工作成就，努力去达到确定的目标。因此，主张用诱导的办法，鼓励职工发挥主动性和积极性，而不主要是对工人进行管束和强制以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，但它并不能取代科学管理，不能取消定额。因为，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。同时，定额产生的信息，对于计划、组织、指挥、协调、控制等管理活动，甚至决策过程都是不可缺少的。所以，定额虽然是管理科学发展初期的产物，但是随着管理科学的发展，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；制定定额的范围，大大突破了工时定额的内容。1945年出现的事前工时定额制定标准，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方法为制定基础，编制出工时定额，目的是控制和降低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制定过程之中，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。它在西方企业的现代化管理中一直占有重要地位。

（三）定额在工程建设中的作用

1. 在工程建设中，定额仍然具有节约社会劳动和提高生产效率的作用。一方面企业以定额作为促使工人节约社会劳动（工作时间、原材料等）和提高劳动效率、加快工作进度的手段，以增加市场竞争能力，获取更多的利润；另一方面，作为工程造价计算依据的各类定额，又促使企业加强管理，把社会劳动的消耗控制在合理的限度内。再者，作为项目决策依据的定额指标，又在更高的层次上促使项目投资者合理而有效地利用和分配社会劳动。这都证明了定额在工程建设中节约社会劳动和优化资源配置的作用。

2. 定额有利于建筑市场公平竞争。定额所提供的准确的信息为市场需求主体和供给主体之间的竞争，以及供给主体和供给主体之间的公平竞争，提供了有利条件。

3. 定额是对市场行为的规范。定额既是投资决策的依据，又是价格决策的依据。对于投资者来说，他可以利用定额权衡自己的财务状况和支付能力、预测资金投入和预期回报，还可以充分利用有关定额的大量信息，有效地提高其项目决策的科学性，优化其投资行为，对于建筑企业来说，企业在投标报价时，只有充分考虑定额的要求，作出正确的价格决策，才能占有市场竞争优势，才能获得更多的工程合同。可见，定额在上述两个方面规范了市场主体的经济行为，因而对完善我国固定资产投资市场和建筑市场，都能起到重要作用。

4. 工程建设定额有利于完善市场的信息系统。定额管理是对大量市场信息的加工，也是对大量信息进行市场传递，同时也是市场信息的反馈。信息是市场体系中不可或缺的要素，它的可靠性、完备性和灵敏性是市场成熟和市场效率的标志。在我国，以定额形式建立和完善市场信息系统，是以公有制经济为主体的社会主义市场经济的特色。在发达的资本主义国家是难以想象的。

从以上分析可以看到，在市场经济条件下定额作为管理的手段是不可或缺的。