

劳动人事专业
系列丛书



劳动定额教程

何杏清 主编

北京经济学院出版社

劳动定额教程

Laodong Ding'e JiaoCheng

何杏清 主编

北京经济学院出版社出版

(北京市朝阳区红庙)

北京市永乐印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

850×1168毫米 32开本 9印张 236千字
1989年6月第1版 1989年6月第1版第1次印刷
印数: 00001—10100

ISBN7-5638-0122-7/F·79

定价: 3.95元

编 者 的 话

为了适应劳动人事管理专业教学的需要，我们在原有教材的基础上，经过加工整理，编写了这本《劳动定额教程》。

本书初步总结了我国建国以来劳动定额管理的基本经验，介绍了主要生产部门劳动定额制定的方法，并对劳动定额标准的制定作了比较系统的说明。

参加本书编写的有：何杏清、安鸿章、余刘军同志，何杏清同志任主编。

由于我们水平有限，加上各种原因，使本书存在不少缺欠和不足，恳请广大读者批评指正。

作者

一九八八年十月

出 版 说 明

为了适应劳动人事管理专业学习的需要，我们组织全系各教研室骨干教师，实行老中青结合，根据教学大纲的要求，编写了这套劳动人事管理专业教材。

这套教材以马克思列宁主义、毛泽东思想为指导，力求准确地介绍和阐述劳动人事管理专业各学科的基本概念、基本原理和基本方法，本着学以致用原则，注意全套教材的系统性、科学性和全面性，并尽可能吸收经济改革实践中的新经验以及新的科学研究成果。

这套教材除供大专院校劳动人事管理专业本科生、函授生和《专业证书》教学使用外，对于科学研究单位以及实际部门中有关的人员也有一定的参考价值。

为了提高编写质量，加强对全套教材编写工作的领导，由陆恒钧、刘庆唐、钟立辉、安鸿章等同志组成编委会，安鸿章同志具体负责编写的组织工作。

北京经济学院劳动人事专业系列丛书编委会

一九八九年四月

目 录

第一章 概述

- 第一节 劳动定额的概念和种类..... (1)
- 第二节 劳动定额的研究对象..... (5)
- 第三节 劳动定额的作用..... (16)
- 第四节 劳动定额的历史发展过程..... (20)
- 第五节 劳动定额的发展趋势..... (25)

第二章 企业的生产过程和工时消耗的分类

- 第一节 企业的生产过程和生产类型..... (30)
- 第二节 工时消耗分类和定额时间的构成..... (35)

第三章 制定劳动定额的一般方法

- 第一节 制定劳动定额的基本方法..... (41)
- 第二节 工作日写实..... (45)
- 第三节 测时..... (53)
- 第四节 瞬间观察法..... (61)

第四章 金属切削加工工时定额的制定

- 第一节 车床作业工时定额的制定..... (68)
- 第二节 铣床作业工时定额的制定..... (80)
- 第三节 刨床作业工时定额的制定..... (83)
- 第四节 磨床作业工时定额的制定..... (91)
- 第五节 冲压定额的制定..... (93)
- 第六节 钳工作业工时定额的制定..... (96)

第五章 热加工各工种定额的制定

- 第一节 锻造定额的制定..... (107)
- 第二节 铸造定额的制定..... (114)
- 第三节 热处理定额的制定..... (122)

第四节	表面处理定额的制定·····	(128)
第五节	焊接定额的制定·····	(131)
第六章	建筑、冶金、煤炭部门劳动定额的制定	
第一节	建筑安装工程定额的制定·····	(143)
第二节	建筑机械定额的制定·····	(149)
第三节	采矿和炼铁定额的制定·····	(156)
第四节	炼钢、轧钢定额的制定·····	(159)
第五节	煤炭作业定额的制定·····	(163)
第七章	综合定额与其他几类定额的制定	
第一节	综合定额的制定·····	(175)
第二节	新产品试制定额的制定·····	(178)
第三节	工艺装备定额的制定·····	(185)
第八章	劳动定额标准	
第一节	劳动定额标准的作用和分类·····	(188)
第二节	制定时间定额标准的方法和步骤·····	(201)
第九章	劳动定额管理与修订	
第一节	劳动定额水平·····	(223)
第二节	劳动定额管理机构和管理制度·····	(227)
第三节	劳动定额的贯彻和统计分析·····	(232)
第四节	劳动定额的修订·····	(241)
第十章	劳动定额的新发展	
第一节	概率正态坐标法·····	(248)
第二节	积分频率法·····	(256)
第三节	均方根法·····	(262)
第四节	非肯定型时间计算法·····	(264)
第五节	电子计算机的简要原理·····	(267)
第六节	电子计算机在劳动定额方面的应用·····	(270)

第一章 概 述

第一节 劳动定额的概念和种类

一、劳动定额的涵义

劳动定额是指在一定的生产技术组织条件下，预先规定生产合格产品或完成一定的工作所必需的劳动消耗量标准。这一概念包括下列涵义：

1. 规范性。劳动定额是一种“标准”。它具有一定的“法定规范性”，是社会主义初级阶段衡量劳动者劳动成果的客观规范，是一种“经济上的法规”，具有一定的强制性和约束性。

2. 相对性。劳动定额是在一定的条件下制定的，这些条件大致分为客观因素和主观因素两类。客观因素包括：

（1）生产条件，如生产规模，生产类型，产品所处的寿命周期，生产协作和原材料、燃料、电力等供应条件，生产作业环境等。

（2）技术条件，如产品设计的水平、设备的先进和自动化程度、加工工艺方法和操作方法、工艺装备的状况、工作地的技术装备状况和运输工具状况等。

（3）组织条件，如企业生产组织和劳动组织状况、企业管理水平、工作地的组织和保障、供应服务工作状况等。

主观因素包括：

（1）劳动者和管理者的素质状况。

(2) 劳动者的文化技术水平和熟练程度。

(3) 劳动者劳动的态度和积极性。

(4) 领导者对制定劳动定额的态度。

当前我国的情况是，主观因素起到相当大的作用，在客观条件大致相同的条件下，由于主观因素的原因，劳动定额的水平相差悬殊。

3.综合性。劳动定额反映企业生产经营技术组织的综合水平，是企业一定时期生产经营管理水平的综合反映。

4.预定性。劳动定额是预先人为规定的，它反映一定范围内的水平，与劳动生产率不同，它是一种社会的平均水平。

5.凝固性。劳动定额是衡量劳动者劳动状况的一种“标准”和“尺度”，然而它衡量和反映的是劳动的凝固形态，而不是劳动的潜在形态和流动形态。

二、劳动定额的表现形式

劳动定额的表现形式很多，根据我国当前的情况，具体表现形式有5种。

1.产量定额。指劳动者在单位时间内生产合格产品的数量。常用每一个工日完成的产量表示。常用于产品单一、产量大的部门，如煤炭、冶金、水电施工等部门和单位。

2.工时定额。指生产单位产品所规定的时间消耗量。常用每件消耗多少分钟表示。常用于产品复杂、品种多的部门，如机械制造、航空、造船等部门和单位。

3.看管定额。指一个工人或一组工人同时能看管设备的台数。如每一个织布工人看管几台织布机。常用于纺织企业，机器制造企业的热处理、表面处理车间。

4.服务定额。指所规定的一名服务人员的服务工作量。如每一个旅店服务员负责几个房间或几个床位。常用于旅店、招待所、餐厅等单位。

5.销售定额。指销售人员在一定时间内完成的销售金额。常

用于商业企业。

此外，在国外还有领导人员可管理定额、设计人员设计定额、管理人员管理定额等。

三、劳动定额的种类

1.劳动定额按用途的分类:

(1) 现行定额。指生产工人在生产现场中使用的定额。它根据现实的生产技术组织条件，以工序为对象进行规定。

(2) 计划定额。指计划期内预计的单位产品达到的定额水平指标。它是根据现行定额水平，综合考虑计划期生产技术人员水平等的提高因素后制定的。

(3) 不变定额。指将某一时期的现行定额固定下来，在一年或几年内保持不变的定额。

(4) 设计定额。指设计部门设计新产品和设计工厂时使用的定额。它根据现行定额，考虑技术进步等因素后制定。4种定额的比较如表1—1所示。

2.按综合程度分类:

(1) 产品或综合定额。指一件产品或一项任务的劳动定额。如某一台机器的工时定额，或者挖一口井的土方量定额。目前在实行经济责任制采用承包形式后，这类定额用得愈来愈广泛。

(2) 单件或单项定额。指某一零件、某一工序的劳动定额。在日常的生产活动中一般采用这类定额。

3.按使用的范围分类:

(1) 全国性定额。指全国范围统一制定的劳动定额。适用于不同部门、不同所有制性质的单位执行或参照的一种劳动定额。例如，服务定额的全国统一定额既可以适用于服务业，也可以用于工业企业，事业单位举办的服务性单位也可参照应用。

(2) 部门或行业定额。指一个部门或一个行业范围内统一制定的劳动定额。如建筑安装行业统一制定的定额。

(3) 企业定额。指企业范围内，根据本企业具体条件制定适

四种定额比较表

表1-1

项 目	现行定额	计划定额	设计定额	不变定额
内 容	按零件划分工序制定	按产品分车间、分工种制定	按产品分车间、分工种、分部件制定	按产品分零件、分组别、分部件制定
主要用途	1.确定工人任务量，衡量生产成绩； 2.编制作业计划； 3.核算和平衡生产能力	1.编制生产、劳动、成本等计划； 2.编制计划价格	1.计算新厂劳力、设备、面积； 2.衡量企业实现生产能力； 3.制定设计计划	1.计算总产值； 2.编制不变价格； 3.下达经济指标
制定或修改期限	一般一年修改一次	一般按年制定	设计前制定或设计时制定	一般五年或五年以上

用于本企业的劳动定额。

四、产量定额和工时定额的数量关系

1.产量定额和工时定额互为倒数。其计算公式为：

$$\text{班产量定额} = \frac{\text{工作班时间}}{\text{工时定额}}, \quad Q = \frac{1(\text{班})}{T} = \frac{480(\text{分})}{T}$$

或者：

$$\text{工时定额} = \frac{\text{工作班时间}}{\text{班产量定额}}, \quad T = \frac{1(\text{班})}{Q} = \frac{480(\text{分})}{Q}$$

式中：Q——班产量定额；T——工时定额。

2.产量定额和工时定额的变化量互为反函数，计算公式为：

$$\Delta Q = \frac{\Delta T}{1 - \Delta T}$$

$$\Delta T = \frac{\Delta Q}{1 + \Delta Q}$$

式中：ΔQ——产量定额增长百分比；

ΔT——工时定额下降百分比。

3.实例运算：已知甲产品的单件工时定额由5分降到4分，求产量定额增长百分比。

解：（1）求工时定额下降百分比。

$$\Delta T = \frac{5 - 4}{5} \times 100\% = 20\%$$

（2）求产量定额增长百分比。

$$\Delta Q = \frac{\Delta T}{1 - \Delta T} = \frac{0.2}{1 - 0.2} = 0.25, \text{即} 25\%$$

也就是产量定额增长了25%。

第二节 劳动定额的研究对象

一、劳动定额研究的对象

劳动定额是研究劳动者劳动时间消耗合理确定、合理利用方面规律的科学。通过这一规律的研究，实现合理地组织劳动力，寻求节约劳动时间的途径和方法，达到提高劳动生产率的目的。

劳动定额总的范畴属于经济科学，但是又涉及许多技术知识，如产品设计、制造工艺、操作方法、加工设备、原料材料性能，还涉及到许多数学计算，因此它是一种自然科学和社会科学相交叉的综合科学。

此外，劳动定额涉及到群众的切身利益，是一门政策性、业务性、群众性很强的学科，因此，在研究确定产品劳动消耗量时要结合生产关系、上层建筑来考察，要考虑人的生理心理因素，要联系人的思想、感情、动机、行为，调动人的积极性。

当前，我国正在进行经济改革，在改革进程中，劳动定额的体制、管理、制定也有进一步进行改革的问题。

在劳动定额的研究过程中还要吸取国外的先进经验。

总之劳动定额学的研究要体现5个结合：（1）定性分析和定量分析结合；（2）经济和技术结合，经济和数学、生理学、心理学相结合；（3）理论和实际结合；（4）国内经验和国外经验相结合；（5）现状与改革相结合。

二、劳动定额的工作原则

1.坚持政治和经济辩证统一的原则。经济是基础，政治是上层建筑，上层建筑是为经济基础服务的，这是政治和经济的辩证统一关系。政治和经济必须相互促进、相辅相成。劳动定额是一项政策性、群众性较强的经济管理工作。这项工作必须严格遵循四项基本原则，坚持以马克思主义、列宁主义、毛泽东思想为指导思想，与此同时，必须坚持社会主义的方向，认真贯彻党和国家有关经济工作和劳动工作方面的路线、方针和政策，在加强政治思想工作的前提下，搞好定额管理工作。

2.坚持定额工作科学性的原则。所谓科学性，主要是学习和掌握科学规律、科学原理、科学方法和科学数据。对于定额工作来说，科学规律既包括属于经济范畴的经济规律，也包括属于自然科学范畴的技术规律。强调科学，就是要从定性和定量分析的结合上研究和分析问题，重视调查研究 and 数据分析，按事实说话，强调准确性、合理性，在科学分析的基础上，搞标准化、典型化。

由于定额工作既是一项劳动经济工作，又是一项技术业务工作，要处理人与人的关系，也要处理人与物的关系，它与工人、领导都有关系，而且是一种利益关系，因此，更要注意政策性和科学性，强调实事求是，用科学说话，用数据说话。

定额工作虽然是一项劳动经济管理工作，但是有很强的技术性，这就要求定额工作人员要具有生产知识和工艺技术知识，要

了解工艺过程和操作方法，要反映先进技术和先进操作经验，要在加工方法合理化和操作方法合理化的条件下，制定技术定额。

3.坚持群众路线的原则。群众路线是党在一切工作中的根本路线。任何时候、任何部门、做任何工作，都必须认真贯彻执行党的群众路线。

劳动定额的制定、修改、贯彻、考核、统计、分析以及有关规章制度的制定和贯彻，都应当根据“从群众中来，到群众中去”的原则，在广泛征求群众意见和正确集中群众意见的基础上进行。尤其是定额的贯彻和使用，必须依靠广大工人群众，相互学习先进技术，改进操作方法，推广先进经验，使定额工作起到促进生产，调动群众积极性的作用。

在充分走群众路线的同时，也要十分重视专业人员的作用。依靠群众搞好劳动定额管理是非常必要的，而加强专业管理也是十分重要的。定额工作必须坚持专业管理与群众管理相结合的原则。没有健全的专业管理机构和配备适当的专业人员，不仅会影响整个定额工作的开展，而且由于对群众管理缺乏正确有力的业务指导，群众管理也会流于形式或难以巩固。反之，不与群众管理相结合，专业管理也是搞不好的。

要搞好群众管理和专群结合，就要在生产班组建立工人参加管理的制度，建立起工人管理定额员制度，特别要吸收老工人和有经验的骨干工人参加。同时，要组织开展有关定额管理的业务学习，改进和简化定额管理业务和手续，安排合适的工作量，创造有利的条件，使群众管理经常化和制度化。

4.坚持集中领导和分级管理结合的原则。劳动定额管理的复杂性和困难性，决定了管理的多层性和关联性。它要求既要加强集中领导，又要进行分级管理，并使二者相互协调，相互分工。定额管理的主要权限集中在厂一级范围内管理，做到统一认识，统一原则，统一规章制度和统一平衡定额水平。车间和班组也要有相应的管理权限，以充分发挥各级的主动性。一般定额的水平、

定额的修改、全厂定额的汇总和定额工作规章制度等全厂性的工作，由厂一级管理、协调和组织开展；具体工序定额的制定，定额的具体修改，日常定额的管理，贯彻，原始资料的收集、汇总，统计分析等基础性工作，由车间和班组进行。

5.系统效率的原则。劳动定额工作要用新的系统理论作为指导，逐步运用系统论、信息论、控制论、耗散结构论、协同论、突变论等理论开展研究工作。要着眼于系统的、整体的效率。要重视内部系统和外部系统、个体积极性和整体协调性的交叉效应。要重视各个子系统的和谐配合和良性循环。现代劳动定额追求的目标是综合效率和整体效益，是人、机、环境的最优结合，是内部低消耗、高效率、高质量和外部市场的适销对路、高的市场占有率、高的销售增长率的结合。

系统效率原则还要求建立劳动定额的全效率体系和双向激励的激励反馈心理机制，最大限度地调动人的积极性。

三、劳动定额工作的主要内容

1.劳动定额的基本任务。劳动定额工作的基本任务是：在规划阶段研究市场需要的前提下，在全面系统分析产品生产工艺、物资供应保证、生产劳动组织等内部条件的基础上，根据最优化的观点，制定先进合理的劳动定额，加强定额管理，充分挖掘利用工时的潜力，不断提高劳动生产率，调动人的积极性。具体任务包括：

(1)从理论和实践的结合上，研究企业劳动定额制定的科学原理和最优化方法。

(2)从内部条件和外部条件的结合上，研究一定劳动环境、生产过程和工艺方法，制定科学的工作程序和工艺结构。

(3)运用技术和数学的最新成果，研究和制定最优化的定额标准。

(4)从生理和心理的结合上，研究激励因素，开展动作研究和方法研究，调动工人积极性，实现操作和动作的科学化和合

理化。

(5) 在改善生产组织和劳动组织的基础上,研究工时的合理利用,减少工时浪费,提高劳动生产率。

2. 劳动定额的具体工作内容。劳动定额工作最经常的工作内容包括定额的制定、定额的贯彻执行、定额的修改和定额的统计分析。

(1) 定额的制定。制定劳动定额的具体方法很多,常用的有4种,即经验估工法、统计分析法、类推比较法和技术定额法。目前高等数学的概率论、回归分析,运筹学中的排队论、统筹方法等也日益应用于定额的制定。在经验估工法中用的概率估工,统计分析法中用的均方根法、百分数法,技术测定法中用的瞬时观察法以及概率正态座标法、积分频率法和非肯定型时间计算法的采用,进一步丰富了定额制定的方法;另外,在定额标准的制定中采用一元回归分析、二元回归分析、对数坐标法、复合函数法,在商业定额制定中采用排队论、泊松分布和负指数分布等方法,使劳动定额的制定达到了新的高度。目前电子计算机已应用于劳动定额的制定,这进一步开辟了劳动定额制定的全新领域。

(2) 定额的贯彻执行。定额的贯彻也是一项复杂细致的工作。根据过去的经验,在贯彻时要加强几项工作:①加强思想教育,克服贯彻中可能遇到的各种思想阻力;②结合贯彻经济责任制和工资奖励工作,使个人的劳动效果与物质利益挂起钩来;③贯彻落实技术组织措施,总结推广先进经验;④开展劳动竞赛,加强技术培训,提高工人技术操作能力和水平;⑤加强组织领导,加强调查研究。定额人员要深入实际,加强与工人的联系,及时发现问题。

(3) 定额的修改。随着生产技术的发展,工艺水平和操作熟练程度的提高,产品劳动消耗量将有所减少,因此,对劳动定额和定额标准都要进行修改。修改分为定期的和不定期的两种。定期修改工作要做好各种准备,有计划有步骤地进行。通过修改定

额，企业可以为工人提出新的工作目标和工作要求，能够使企业降低产品成本，取得更高的劳动生产率和经济效益。

(4) 定额的统计分析。这是劳动定额工作本身的一项基础工作。统计分析时要加强原始记录工作，要建立各种汇总表格和各种台帐。通过统计分析不仅能反映工人实际达到的定额水平，了解定额的贯彻情况，了解工人的先进经验和存在问题，还可以为奖励工作、生产计划工作、成本核算工作提供基础资料，为进一步改进企业经营管理，提高生产技术水平，降低产品成本提供资料 and 依据。

四、劳动定额与其他学科的关系

1. 与劳动管理中有关学科的关系

(1) 劳动定额与劳动组织的关系。劳动组织中有关人与人的分工和协作的组织形式、工作地的组织和供应服务工作、工作时间和工作轮班的组织等情况，都是劳动定额考虑的重要因素。例如，生产中配不配备生产准备工，对操作工人的劳动时间消耗影响很大，直接影响到准备结束时间和布置工作地时间的多少。

(2) 劳动定额与工资奖励工作的关系。劳动定额的贯彻执行，劳动定额的水平和完成情况与工资奖励的关系极为密切。在社会主义初级阶段，不开展工资奖励工作，就无法调动职工积极性，也难以贯彻执行劳动定额。

(3) 劳动定额与劳动计划统计工作的关系。劳动定额为劳动计划提供计算的依据，劳动计划的执行过程也反过来反映劳动定额工作的质量好坏和问题所在；劳动定额的统计分析也是劳动统计中的一个组成部分，它们共同为劳动管理和其他各项管理提供信息和资料。

2. 劳动定额与技术数学的关系。制定劳动定额要广泛应用技术和数学知识，要了解产品设计、试验、试制的知识和情况，要熟悉和掌握产品加工方法和工艺知识，了解产品工艺结构、工艺用量、工艺方案和加工步骤，要了解各种工艺装备情况，刀具、

夹具、量具、模具、模型、模线样板、型架、胎具等的结构、操作原理和优缺点以及对劳动定额的影响。要了解各种加工设备的性能、特点、效率情况，要了解各种原材料的性能、特点和工艺性及对劳动效率的影响，还要了解各种辅助工具，如运输工具、检测工具、存放工具等的情况和对劳动效率的影响。因此，制定劳动定额需要学习设计原理、工艺学、切削原理、金属学、金相学、材料学、刀具、夹具设计、机械原理、机械零件等各科课程和知识。

数学运筹学知识在劳动定额中得到广泛的应用，解析几何、概率论、线性代数、数理统计、模糊数学、复合函数等也已愈来愈广泛地得到应用。

劳动定额的制定和统计分析采用电子计算机，也要建立各种数学模型，运用各种数学运算方法。

3.劳动定额与生理、心理学的关系。近几年来，劳动定额与生理学、心理学、行为科学等学科关系愈来愈密切。如：采用生理、心理学的方法测定劳动消耗量并制定劳动定额；对操作和动作的合理性和协调性进行生理和心理的分析和研究；用生理、心理的方法研究疲劳问题、劳动环境问题、微动作问题；对劳动定额贯彻执行中进行激励而形成有机的心理运行机制，并进一步建立起企业的全效率体系。总之，运用生理、心理学理论和方法进一步充实和完善了劳动定额工作。

4.劳动定额与企业管理学的关系。劳动定额人员要了解和掌握企业管理学的知识，懂得生产管理、物资管理、技术管理、财务成本管理、销售管理等知识，以便正确地制定和贯彻劳动定额。

另外，劳动定额也面临着改革，面临着在经济改革中发展其作用的问题，根据国外的经验，劳动定额将与经济责任制结合，与量本利分析结合，进行横向展开，向全效率体系发展。

五、劳动定额向全效率体系的发展