

煤炭工业企业劳动定额

朱士侠 主编



7.216.3

中国矿业大学出版社

95
F407.216.3
4
2

高等学校教学用书

煤炭工业企业劳动定额

主 编 朱士侠
副主编 王立金
陈家林
艾建华

XAH/45/119

中国矿业大学出版社

(苏)新登字第 010 号

内 容 简 介

《煤炭工业企业劳动定额》是煤炭院校劳动经济管理专业的主要教材。内容共分九章,即劳动定额概述,劳动定额水平,劳动定额的传统制定方法,工时消耗研究及工作日写实、测时标准定额及作业定额的制定,生理研究、心理研究在劳动定额工作中的运用,动作因素分析的基本原理,劳动定额管理,劳动定员。

本书是根据多年教学工作经验及现场调查研究的实践基础上编写的,内容详实、新颖。它既可作为高等院校劳动经济管理专业教学用书,又可供从事煤炭企业管理工作的人员学习和工作的参考。

责任编辑:何其华

技术设计:关湘雯

高等学校教学用书
煤炭工业企业劳动定额
主 编 朱士侠

中国矿业大学出版社出版

新华书店经销 中国矿业大学印刷厂印刷

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 5.375 字数 135 千字

1993 年 12 月第一版 1993 年 12 月第一次印刷

印数 1—2000 册

ISBN 7-81021-969-3

F·184

定价:4.00 元



前 言

随着我国经济体制改革的不断深化,煤炭工业企业正处在由生产型向生产经营型转变过程中,在市场经济的大潮下,煤炭工业企业面临着扭亏为盈、扭亏增盈、提高经济效益的严重挑战,为此,必须提高科学管理水平,加强管理的基础工作。劳动定额工作是企业重要的基础工作之一,它对节约活劳动的消耗,提高劳动生产率、降低产品成本,最终提高企业经济效益都将起着重要作用。本书正是适应形势发展的需要而编写的。书中比较系统地介绍了劳动定额的基本理论、基本知识和基本方法,同时,对定额管理的最新发展动向也作了介绍。充分结合现场实际,反映实际需要也是本书的一个特点,因此,本书既是一本适合大专院校管理各专业教学用的好教材,也是一本适合企业管理人员培训或自学所用的辅助教材。

本书由朱士侠任主编,参加编写的人员有朱士侠、艾建华、芦诚礼、陈良全、白黎明、曹洪香、庄亚明、金泰等。由于我们水平有限,如有不足或欠妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

1993 年 11 月

目 录

第一章 劳动定额概述.....	(1)
第一节 劳动定额的概念与分类.....	(1)
第二节 劳动定额的性质和作用.....	(5)
第三节 劳动定额的历史发展过程	(10)
第二章 劳动定额水平	(17)
第一节 劳动定额水平的概念与分类	(17)
第二节 劳动定额水平的评价	(19)
第三节 劳动定额水平的变动	(22)
第四节 劳动定额水平的经济性	(23)
第五节 劳动定额水平的概率测算法	(28)
第六节 劳动定额水平的平衡	(32)
第三章 劳动定额的传统制定方法	(36)
第一节 制定劳动定额的原则和要求	(36)
第二节 劳动定额的制定方法	(38)
第四章 工时消耗研究及工作日写实、测时.....	(46)
第一节 煤炭企业的生产过程	(46)
第二节 工时消耗的分类及工时定额的构成	(50)
第三节 工作日写实	(55)
第四节 测时	(75)
第五章 标准定额及作业定额的制定	(80)
第一节 标准定额的概念、特点、分类和作用	(80)

第二节	煤炭企业标准定额手册的内容及编制方法	… (83)
第三节	建立标准定额的数学模型	… (97)
第四节	作业定额的制定	… (103)
第六章	生理研究、心理研究在劳动定额工作中的运用	… (112)
第一节	心理研究在劳动定额工作中的运用	… (112)
第二节	生理研究在劳动定额工作中的应用	… (118)
第三节	疲劳研究在劳动定额工作中的应用	… (121)
第七章	动作因素分析的基本原理	… (123)
第一节	动作因素分析的产生及发展	… (123)
第二节	动作因素分析的基本原理	… (125)
第三节	动作因素分析的方法及其特点	… (128)
第八章	劳动定额管理	… (129)
第一节	劳动定额管理机构的设计和职责范围	… (129)
第二节	劳动定额管理的原则	… (133)
第三节	劳动定额的贯彻执行与修改	… (134)
第四节	劳动定额的统计与分析	… (140)
第九章	劳动定员	… (148)
第一节	劳动定员的意义和作用	… (148)
第二节	编制定员的原则和定员的范围	… (150)
第三节	计算定员标准的基本方法	… (154)
第四节	定员方案的编制和贯彻管理	… (159)

第一章 劳动定额概述

第一节 劳动定额的概念与分类

一、定额与劳动定额的概念

工业企业在生产经营活动中,为了合理地利用和消耗人力、物力和财力,需要预先规定出各种应遵守和达到的消耗标准。例如,对生产某种产品(或零件)规定出一个耗用材料的标准;规定出某种产品性能要达到的质量标准;根据企业生产经营状况,规定出某种材料的储备标准等等。这些标准是在一定的生产技术经营条件下,经过科学的分析计算而确定下来的,我们称这些标准为定额。上述的三种标准分别为原材料消耗定额、产品质量定额和材料储备定额。

工业企业的定额,是根据不同企业产品的性质、技术条件和要求及生产经营条件而确定的,因此,定额不仅具有法定的规范性,而且还具有很强的相对性,不同的工业部门,不同的企业,不同的生产技术条件,各有不同的定额。

定额的种类也很多,常用的有产品质量定额、原材料消耗定额、劳动定额、固定资产利用方面的定额、流动资金利用方面的定额等。一般来说,随着生产的分工越细,定额的种类也就越多。

所谓劳动定额是指在一定的生产技术、组织条件下,对生产合格产品或完成一定工作任务所预先规定的劳动消耗量标准。

煤炭工业的劳动定额是在一定的生产技术组织条件下,在充分利用机器设备和生产工具,合理地组织劳动和有效地运用先进工艺的基础上,为生产合格煤炭产品所预先规定的劳动消耗量标准。或者是规定在单位时间内完成合格煤炭产品数量的标准。

劳动定额的表现形式很多,常用的有两种:用时间表示的工时定额和用产量表示的产量定额。

工时定额,也叫时间定额,就是指在正常组织技术条件下,生产单位合格产品所需要的时间数量标准。工时定额是以秒、分、小时、工日等时间单位表示的,一般适用于产品较复杂、品种多、变化大的部门,如机械制造、航空、造船等部门和单位。其计算公式如下:

$$\text{工时定额} = \frac{\text{生产产品(或零件)所消耗的劳动时间}}{\text{产品(或零件)数量}}$$

产量定额 就是指在正常的生产组织技术条件下,劳动者(或班组)在单位时间内应生产合格产品的数量。常用每一个工日完成的产量来表示。一般适用于产品量大,品种单一且变化小的部门,如煤炭、冶金等部门,常用产量定额。其计算公式如下:

$$\text{产量定额} = \frac{\text{产品(或零件)数量}}{\text{生产产品(或零件)所消耗的劳动时间}}$$

工时定额与产量定额,一个用时间数量来表示,一个用产品数量来表示,二者在数值上是互为倒数的关系,是可以互相换算的。例如,生产某个零件所需的工时定额为 30 分钟,按 8 小时工作制计算,每天的产量定额则为 $480 \text{ 分} / 30 \text{ 分} = 16$ 个零件,每小时的产量定额为 $60 \text{ 分} / 30 \text{ 分} = 2$ 个。二者互相换算的公式为:

$$\text{班产量定额}(Q) = \frac{\text{工作班时间}}{\text{工时定额}(t)}$$

$$\text{工时定额}(t) = \frac{\text{工作班时间}}{\text{班产量定额}(Q)}$$

工时定额与产量定额的换算表见本书附录。

工时定额与产量定额的变化量互为反函数,即工时定额下降一定比例,产量定额就会按一定比例相应地增长。例如;生产某零件,由于工人技术水平的提高,改进了操作方法,生产零件的工时定额由 30 分钟缩短为 24 分钟,则工时定额下降的比例为 $(30-24)/30=20\%$,按工时定额 24 分钟计算,则每天产量定额为 $480/24=20$ 个零件,产量定额从 16 个增加到 20 个,其增长的比例为: $(20-16)/16=25\%$ 。反之,若已知产量定额增长比例,也可求出工时定额下降的比例,其计算公式如下:

$$\text{产量定额增长百分比 } \Delta Q = \frac{\Delta t}{1 - \Delta T};$$

$$\text{工时定额下降百分比 } \Delta t = \frac{\Delta Q}{1 + \Delta Q};$$

对于上例, $\Delta t = 20\%$, 则

$$\Delta Q = \frac{20\%}{1 - 20\%} = 25\%。$$

二、劳动定额的分类

根据不同的需要和用途,劳动定额又可以分成不同的类别。

(一) 按用途分类

可分为现行定额、计划定额、不变定额和设计定额四种。这四种定额之间有着密切的联系,但又有着不同的特点和用途。企业可以根据生产组织和企业管理不同方面的需要加以使用。其中现行定额和计划定额,是企业最经常、最普遍使用的两种定额。

1. 现行定额

指工人在生产中使用的定额。它是根据现有的生产技术和组织条件,以工序为单位制定的。因此,它应随着企业生产条件的变化及工人技术水平的不断提高而不断修改。现行定额是企业劳动定额的基础。它的用途是:①确定生产工人的任务量;②衡量工人的生产成绩;③核算和平衡生产能力;④安排作业计划等。

2. 计划定额

指企业在计划期内预计的定额,是编制计划时采用的定额指标。它是根据现行定额水平,并考虑了计划期内的各种因素后制定的。它的主要用途是:①制定生产、劳动、成本计划;②制定计划价格等。

3. 不变定额

亦称固定定额。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。其用途是:①制定产品的不变价格;②用于计算产值和作为考核企业生产活动成绩的依据。

4. 设计定额

指设计部门在设计新产品和工厂设计时使用的定额。它是由设计部门按产品设计要求和工艺技术资料、工厂设计的年产量概略确定的定额标准。它的用途是:①用于计算设计新企业的生产能力、规模、设备需要量及劳动力需要量等;②作为新产品生产后企业降低工时消耗的目标和考核企业的依据。

(二) 按工作性质分类

1. 看管定额

是指一个或一组工人,同时能看管的机器的数目。例如,规定每个织布工人同时能看管的织布机的台数。

2. 服务定额

是指一个或一组工人固定服务的某种对象的数量。例如,规定招待所的一个或一组服务员负责多少床位的服务工作量。

3. 销售定额

是指企业销售人员或商业系统销售人员一定时间内的销售工作量,一般用金额表示。

(三) 按综合程度分类

1. 单项定额

指某一工序、某一零件的劳动定额。

2. 综合定额

指某一件产品或某一项任务的劳动定额。目前在采用承包形式后,这类定额用的较为广泛。

第二节 劳动定额的性质和作用

一、劳动定额的性质

劳动定额作为管理企业的一种科学方法,在性质上具有二重性,即具有和生产力发展相联系的自然属性,和具有与生产关系相联系的社会属性。

劳动定额的自然属性是指它是随着生产力的发展而逐渐产生的,只要存在着大规模的共同劳动,定额管理就成其为必要,也就是说,它是劳动过程中组织共同的协作劳动的客观需要,它反映了社会化生产过程中协作劳动本身的要求,是一切社会性质不同的管理所共有的特性。在资本主义社会生产管理中运用定额管理,在社会主义社会生产管理中也同样运用定额管理,从方法上来看,没有什么不同。

劳动定额的社会属性反映了生产过程中人们之间的关系。因此,在不同的社会制度下,劳动定额的社会属性又是不同的。在资本主义制度下,劳动定额是为资本家追求最大剩余价值而服务的一种科学手段,正如列宁在评价“泰罗制”时所指出的:它“是一系列最丰富的科学成就,即按科学来分析人在劳动中的机械动作,省去多余的笨拙的动作,制定最精确的工作方法,实行最完善的计算和监督制等等”。^①。但因为资本主义社会的资本家的私人所有制,决定其生产的目的是追逐更多的剩余价值,因此,劳动定额也就必然反映了资本家对工人的剥削关系,如列宁所说:“是资产阶级剥

^① 《列宁选集》第3卷第511页

削的最巧妙的残酷手段。”^①。

在社会主义制度下,由于生产资料公有制的建立,劳动定额的职能不是为了剥削劳动者的劳动,而是体现在为劳动者根本利益服务的作用上,使用劳动定额这种手段的目的,也不是为了榨取工人劳动所创造的剩余价值,而是为了调动群众的积极性,通过技术更新,改善劳动条件,减轻劳动强度,降低工时消耗,不断提高劳动生产率,使劳动者生活水平不断得到改善。

正确认识劳动定额的性质,对建立和健全适合我国国情的社会主义劳动定额管理,不断提高管理水平,使定额管理工作更加合理化和科学化,具有十分重要的意义。过去,在左倾思想的指导下,反映在定额管理上,往往是只强调其社会性质,而忽视其自然属性,只谈特性,不谈共性,从而对欧美国家一些先进的管理经验和方法排斥的多,学习和借鉴的少,这对于建立社会主义定额管理是不利的,实践证明,一些欧美资本主义国家,在生产发展过程中所积累的管理经验和先进方法,是人类社会的共同财富,它对于促进生产力的发展具有积极作用,因此我们社会主义国家完全不必顾虑,吸取和借鉴他们的管理思想和管理方法,来提高我们的定额管理水平是完全必要和可能的。

二、劳动定额的作用

劳动定额是企业管理的一项基础工作,是进行科学管理的重要手段,在企业管理过程中具有重要的作用。

(一) 劳动定额是计划管理的基础

工业企业为了完成其生产和经营任务,不断提高企业的经济效益,企业必须要对其生产经营活动实行计划管理,而计划管理,则是以劳动定额为基础的。企业在编制生产计划前,就要通过定额核算生产能力,平衡生产任务、设备和劳动力,一般情况下,先用部

^① 《列宁选集》第3卷第511页

门或企业定额计算工作量,在考虑出勤率、定额完成率后,再与现有的劳动力和设备能力进行比较,平衡后做出月度和季度计划。同时,在编制计划时,还要考虑上一季度或月度劳动定额完成情况,以使计划更加准确和切合实际。

计划在执行过程中,一般又以劳动定额的形式,下达到生产区队,各区队再通过定额计算,平衡各工种、各班组的工作量,然后再下达到有关工人,组织工人完成生产任务。所以,生产计划的实施,也同样是赖以劳动定额来贯彻执行的。

(二) 劳动定额是科学合理地组织生产的依据

现代化企业的生产过程是由多工序、多工种紧密协作的社会化大生产,要科学地组织生产,就要在生产过程中使劳动力、劳动手段和劳动对象得到最科学最合理的结合,使各岗位,各工种的人员的活动均衡地、有节奏地进行,这就需要有先进的劳动定额,这是因为劳动定额规定着完成各项工作的劳动消耗量,有了这个劳动消耗量标准,就可以根据各岗位内在的比例关系,确定合理的人员配备。所以说,只有有了先进合理的劳动定额,才可能有先进合理的定员配备,做到合理的、节约的使用劳动力,合理组织生产。

(三) 劳动定额是调动劳动者积极性,提高劳动生产率的重要手段

在现代化大生产时代,劳动生产率提高最主要的途径是科学技术的发展,但是,实践也证明了在一定的科学技术条件下,劳动生产率是否能提高,提高的程度大小,又在很大程度上取决于劳动者的积极性的高低。这就是为什么当前行为科学、激励理论越来越被一些企业家所重视的缘故。

劳动定额明确规定了工人在一定时间内应完成的生产任务,使工人在生产中有了具体的努力目标,为了完成定额的要求,工人就必须努力钻研技术,提高技术水平;端正劳动态度,积极努力工作;学习别人的先进经验,改进操作技术,提高工作效率。

(四) 劳动定额是实行经济核算和经济责任制的基础

社会主义企业的经济核算就是利用价值的形式,计算和分析企业经济活动的消耗和成果,使企业用最少的人力、物力、财力的消耗,取得最大的经济效益。这是社会主义国家自觉地利用价值规律,有计划地管理企业的一种方法,各个企业都应当实行经济核算。而劳动定额正是进行经济核算不可缺少的依据,其基础作用表现在诸多方面。

1. 是计算产品成本的依据,同时又是降低产品成本的主要途径。产品成本是由物化劳动和活劳动两大部分组成,而活劳动,即劳动者的工资支出就是依据劳动定额计算并分摊到产品成本中去的,由此可见,劳动定额是成本计算的一个重要依据。

在产品价格不变情况下,产品成本的高低直接决定着企业的盈亏状况,所以任何一个独立核算的企业都千方百计,通过各种途径,采用各种方法降低产品成本,增加盈利,而正确地制定和管理好劳动定额正是可以达到降低成本,增加盈利的目的。因为先进合理的劳动定额标着劳动者单位时间内可以生产出更多的产品,而使单位产品内的工资支出和管理费用的分摊量下降,而使产品成本下降,盈利增大,企业的经济效益就好。反之,如果劳动定额制定过低或管理不好,成本中的工资费用和管理费用的分摊量就会增大,在其他条件不变的情况下,成本就会增高,盈利下降,企业的经济效益就差。当前,随着人民生活水平的不断提高和职工待遇的不断改善,工资费用占成本的比例有增大的趋势,所以,劳动定额在降低成本中所起的作用就更加重要。这点在煤炭工业企业中就更为突出,因为煤炭工业企业仍属劳动密集型行业,职工数量多,工资费用一般占产品成本的 30%—40%,所以可以说,在煤炭工业企业中降低工资费用的支出对煤炭成本的降低起着关键作用,为此必须制定先进合理的定额并加强对定额工作的管理,使其真正发挥应有的作用。

2. 劳动定额是企业内部各部门之间进行经济往来的依据。实行经济核算的企业,要求企业内部各单位也要核算成本,计算支出,这就必须以劳动定额为依据,另外,企业内部各单位劳动力的借调也是以劳动定额进行计价结算的。

3. 劳动定额直接关系着经济责任制的贯彻执行,工业企业推行经济责任制要求做到企业所得与企业经济效益相结合;职工个人的物质利益与个人的生产成果相结合,正确处理国家利益、集体利益和职工个人利益三者之间的关系,要做到这一点,就必须制定和执行合理的劳动定额,使定额水平不高也不低,如果定额水平过低,超额很容易,劳动者的劳动所得就会高于劳动支出和消耗,付出较少的劳动而取得较多的工资报酬,这就直接损害了国家和企业的利益。反之如果定额水平过高,大多数工人付出很大劳动支出也达不到,致使工资收入与劳动支出不吻合,这就直接损害了职工个人的物质利益,影响其积极性的发挥,对生产起消极作用。所以,必须要制定出合适的定额,并加强管理,才能使经济责任制顺利实行。

(五) 劳动定额是企业贯彻按劳分配原则的必要条件

各尽所能、按劳分配是社会主义的分配原则,正确贯彻这一原则要求劳动者尽其所能劳动,国家或社会按劳动者劳动的多少,贡献大小给予报酬,实行多劳多得,少劳少得,不劳不得的原则。但是,在社会生产过程中,存在着各种各样众多的具体形式的劳动,这不同形式的具体的劳动其数量和质量如何进行计算呢?各个劳动者之间贡献大小又如何衡量和比较呢?这就必须有一个切实可行的、通用的衡量标准和尺度,而劳动定额正是这样一种标准。以此作为评定工人工资等级的主要依据。

在实行计件工资的企业,尤其要有先进合理的劳动定额,作为计件单价计算的根据。按产量定额计算时,计件单价的计算公式为:

$$\text{计算单价} = \frac{\text{某工作等级的单位时间的工资标准}}{\text{单位时间的产量定额}}$$

按工时定额来计算时,计件单价的计算公式为:

$$\text{计件单价} = \text{某工作等级的单位时间的工资标准} \\ \times \text{单位产品工时定额}$$

构成上述计算公式的三个因素中,工资标准是由国家或地方统一规定的,工作等级是按企业主管部门规定的技术等级标准划分的,而劳动定额一般是根据企业的具体情况和条件由企业自行确定的,所以,企业的计件单价是否合适,关键是看劳动定额确定的是否先进合理。

就是在实行计时加奖励工资制的企业,工人完成定额的情况,也是确定奖金数额的依据之一。

综上所述,如果没有劳动定额,按劳分配就没有一个客观公正的依据,就无法做到一定量的劳动领取一定量的报酬,保证按劳分配原则的顺利实施。

第三节 劳动定额的历史发展过程

一、劳动定额管理的初期阶段

在劳动过程中,采用劳动定额管理是在英国产业革命以后才开始的。在这个历史时期内,随着蒸汽机的发明和使用,资本主义生产逐步从工场手工业走向机器大工业生产,生产力迅猛发展,产业工人大军逐步形成和壮大,为了管好工厂,一些企业家就提出了劳动计量、劳动分工、劳动效率等问题。比较有代表性的有英国的企业家理查德·阿克赖特、小詹姆斯·瓦特和马修·鲁滨逊·包尔顿。

理查德·阿克赖特在他们纺织工厂中,把全部纺织品的生产工作集中设置于一个组织之下,并设计了劳动分工制度,是一个实

际应用高效率管理原则的先驱者。

小詹姆斯·瓦特和马修·鲁滨逊·包尔顿在他们经营的工程铸造厂进行了一系列的改革。如,他们按工作流程计划和规划各项操作。对各职位制定了标准产量,并建立了详尽的统计记录制度,同时在工资支付上实行了按工人的劳动成果予以支付的办法。可以说他们俩个是最早应用劳动定额管理生产的企业家。

但是,这个时期劳动定额管理工作,仍仅是企业家的个人活动,他们所制定的劳动定额还是建立在工人习惯操作的基础上,标准产量的确定是靠监工或工头凭经验进行粗糙的估计。也就是说,在这个时期,劳动定额管理还不是置于科学理论的指导下进行的,定额还没有形成一种理论。

虽然如此,在一些经济学家的著作中,却有了不少的研究成果,如著名的英国古典经济学家亚当·斯密在《国富论》一书中就提出了劳动分工、劳动效率和劳动计量问题。他以制针生产为例,说明劳动分工对提高效率的重要意义。他的这些研究在当时产生了深远的影响。英国剑桥大学数学教授查理·巴贝奇通过实地考察,制订了一套关于别针的制定程序和标准时间。他在《机器制造业的经济》一书中,还对企业家们提出了“分析制造程序及成本”和“应用时间研究技术”等建议。他的研究和设想为20世纪的动作研究和时间研究奠定了基础。杰冯斯也是英国著名的经济学家和逻辑学家,他的研究主要是在劳动和疲劳问题方面颇有见解,同时,对劳动的速率也做过研究,他认为,在正常劳动情况下,必须使劳动者每天或至少每星期有一定的休息时间,以恢复精力,消除疲劳,这样才能有高效率。杰冯斯的这些理论,不仅在当时有很大的影响,至今仍有实际意义。

英国产业革命以后,无论是在工厂中劳动定额管理方面的实践活动,还是经济学家们在理论上的研究成果,虽然他们仍属劳动定额管理的初期,但却为20世纪初展开的科学管理的研究奠定了