

文章编号: 1001-148X(2004)16-0072-03

工业企业劳动定额的分析与制定

唐晓光, 徐洪江, 蔡启明

(南京航空航天大学 经济管理学院, 江苏 南京 210016)

摘要: 劳动定额是企业管理的一项重要基础性工作。企业在组织生产、核算成本、衡量劳动生产率、贯彻按劳分配等方面都离不开劳动定额。企业制定劳动定额是全面的、系统性的工作, 应该采用科学合理的方法。劳动定额的管理应该客观、标准, 从而能够提高劳动生产率, 提高企业的经济效益。

关键词: 定额; 劳动定额; 工时; 模特排时法

中图分类号: F273 **文献标识码:** A

The Analysis and Establishment of Labor Quota in Industrial Enterprises

TANG Xiao-guang, XU Hong-jiang, CAI Qi-ming

(College of Economics and Management of NUAA, Nanjing 210016, China)

Abstract: Labor quota is a fundamental job in the management of an enterprise. This paper introduces the function of labor quota and gives some methods of its establishment. Labor quota is a complete and systemic task of an enterprise. So it should use some scientific and reasonable ways. The management of labor quota should be objective and standard. Accordingly it can advance the enterprise's productivity and efficiency.

Key words: quota; labor quota; man-hour; MOD

劳动定额是企业管理的一项重要基础性工作。企业在组织生产、核算成本、衡量劳动生产率、贯彻按劳分配等方面都离不开劳动定额。那么什么是劳动定额呢? 劳动定额是单位时间内人们在生产过程中劳动消耗量的标准, 即在一定的生产技术和生产组织条件下, 在充分利用生产工具、合理组织劳动和有效运用

先进经验的基础上, 为生产单位产品或完成单位工作企业预先规定的劳动消耗量的标准。劳动定额有两种表现形式: 产量定额和工时定额。产量定额就是指在单位时间内应该完成的产品数量或工作量的标准; 工时定额就是指生产单位产品或完成单位工作所需要的劳动消耗量的标准。这两种表现形式在数值上互为倒数关系:

产量定额=工作班时间(8小时)/单位产品或工作的工时定额

一、劳动定额的作用

劳动定额是企业管理的一项重要基础性工作。正

定制化, 因此即使存在较长交付期, 客户也愿意等等。

综上所述, 根据产品需求的不同特点和不同类型供应链的优缺点, 我们可以得到二者之间的匹配策略(如表3)。

参考文献:

- [1] Beamon.B.M. Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods [J]. International Journal of Production Economics, 1998, 55: 281-294.
- [2] Artman, L.B. The Paradigm shift from "Push" to "Pull" Logistics-What's the Impact on Manufacturing? [J]. Manufacturing Management symposium, Evanston, IL, May 1995.
- [3] Fisher, Marshall L. What Is the Right Supply Chain for Your Product? [J]. Harvard Business Review, March-April (1997), 83-93.

(责任编辑: 石树文)

表3 产品与供应链模式的匹配

	功能型产品	创新型产品	定制型产品
推动型供应链	★		
推-拉型供应链		★	
拉动型供应链			★

★: 表示匹配

求根本无法预测, 因此不能采用推动型供应链。同时, 这类产品是仅此一件, 绝无仅有的, 是完全个性化的产品, 它不是在一些基础产品上进行的变形, 无法找到差异点(因为处处都是差异点), 因此也不能采用推-拉型供应链。但这类产品却可以有效地利用拉动型供应链, 原因如下: (1) 拉动型供应链是在得到实际需求后才进行生产, 因而可以满足客户的个性化要求; (2) 定制型产品可以为企业带来极高的利润, 足以弥补采用拉动型供应链的高昂成本; (3) 因为完全

确地制定和贯彻劳动定额，对于组织和推动企业生产的发展，具有多方面的重要作用。主要的作用如下：

(一) 劳动定额是企业编制计划的基础，是企业控制生产进度和成本的重要依据

企业在编制生产计划、劳动计划、成本计划时，必须以企业的劳动定额为依据。编制生产计划要根据劳动定额和生产任务核算企业的生产能力，只有知道了企业的劳动定额才能够将企业的生产能力和工人的劳动力相平衡，制定出合理的生产计划；编制劳动计划要根据劳动定额核算企业的劳动力需求量；编制成本计划要以劳动定额来确定生产各种产品所需要的成本。

(二) 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

合理的劳动定额是在总结先进技术操作经验的基础上制定出来的，大多数工人经过努力完全可以达到标准，因此，通过劳动定额，可以让劳动者明确自己的工作任务和目标，通过努力学习先进的技术和操作经验，提高自己的业务素质，从而提高劳动生产率。

(三) 劳动定额是企业经济核算的主要基础资料

经济核算是企业管理中的一项重要的工作。企业的经济核算的目的是促使企业使用尽可能少的人力、物力和财力等劳动消耗，取得尽可能大的经济效益。劳动定额是制定计划成本的依据，是控制成本的标准。没有先进合理的劳动定额，就无从核算和比较。所以劳动定额是企业实行经济核算，降低成本，增加企业赢利的主要依据之一。

(四) 劳动定额是贯彻“各尽所能，按劳分配”原则的重要依据

劳动定额是统计劳动者的劳动量，考核劳动者工作业绩的标准。无论是实行计时奖励或计件工资制度，劳动定额都是考核工人技术高低、贡献大小、评定劳动态度的重要标准之一。没有劳动定额，就难以衡量劳动业绩，合理地进行分配。

综上所述，劳动定额是企业生产管理中一项极为重要的基础工作，它对于正确地组织企业的生产和分配，都是很重要的。

二、劳动定额制定的方法

劳动定额的制定有很多方法，主要的有以下几种：

(一) 根据历史数据制定

考察企业过去几年内的产量，算出平均产量并找出其中最大产量。根据以下的公式可以计算出产品的工时定额。工时定额公式为：

$$G = \frac{T/N}{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n a_i + a_{max}\right)/2}$$

式中：G——产品的工时定额；T——全年的工作时间；N——同时生产该产品的工作组数；n——统计数据中的总年数； a_i ——产品第*i*年的产量； a_{max} ——产品最大的产量。

现举例说明：假设某企业某产品过去5年的产量如表1。

在计算工作时间时，我们假定一年共有50个工

作周，每周工作5天，每天的工作时间按7.2小时计算（8小时工作内考虑了10%的宽放系数），则每年的实际工作时间为 $T=50 \times 5 \times 7.2 \times 60=108\ 000$ （分钟）。假设只有一个工作组生产该产品，则通过上面的公式计算得出生产一件该产品，大概需要的定额时间为85.7分钟。这种工时定额的方法比较适合少品种，多批量的企业。采用这种方法制定工时定额的产品，应该是全年都在生产的，大批量的，否则通过这样的方法制定的工时定额将缺乏合理性。

表1 某产品过去5年的产量 单位：万件

年份 <i>i</i>	1	2	3	4	5
产量 a_i	100	140	90	120	110

(二) 根据经验制定

企业成立专门的劳动定额小组，主要由劳动人事部门、工艺员、有经验的老工人、车间负责人等组成。这种方法主要是凭定额人员和老工人的个人经验，结合产品的工序流程、工艺规程、产品图纸和产品实物，并考虑机器设备的性能、作业环境、作业工具等其他条件，通过分析和研究，估算出产品的劳动定额。这种方法简单易行、工作量小、制定速度快，而且便于修改。但是这种方法主观意识较强，缺乏科学依据和合理性，可靠性较差，容易受到制定人员的主观因素和局限性的影响。用这种方法制定的劳动定额，不利于企业合理编制生产计划和组织生产；不利于企业进行经济核算。对于多品种的单件，或者小批量生产的产品，可以采用经验估工法。在实际中为了提高经验估工的准确性，可以采用三点估算法估算某产品的工时定额。公式如下：

$$M = \frac{a+4m+b}{6}$$

$$\sigma = \sqrt{\left(\frac{b-a}{6}\right)^2}$$

$$G = M + \sigma$$

式中：M——平均时间（生产某产品或者完成某作业的平均时间）；a——乐观时间（在顺利条件下，生产某产品或者完成某作业需要的最短的时间）；b——保守时间（在不利的条件下，生产某产品或者完成某作业需要的最长时间）；m——最可能的时间（在正常条件下，生产某产品或者完成某作业需要的时间）； σ ——标准偏差；G——工时定额。

通过上面的公式，可以估算出某件产品或者完成某个作业的工时定额。

(三) 根据企业人力资源的需求量制定

如果确定了企业的某个产品需要的人力资源数量以及企业的生产计划和任务，我们就可以通过下面的公式推出企业某个产品的产量定额。

$$L = \frac{N}{RT(1+K)}$$

式中：L——某产品的产量定额；N——计划期内的某产品的工作总量；R——计划期内的某产品的人力资源总量；T——计划期内总时间数；K——计划

期内劳动生产率变动系数。

$K = K_1 + K_2 - K_3 - K_4$ (其中 K_1 为采用先进技术和设备所引起的生产率提高的系数; K_2 为企业员工操作熟练和经验积累所引起的生产率提高的系数; K_3 为企业调度、计划和安排不合理等因素所引起的生产率降低的系数; K_4 为员工个人操作失误等因素所引起的生产率降低的系数)。

(四) 根据劳动定额标准资料制定

这种方法是在工艺规程和工作地布置比较科学的基础上,利用有关的标准资料计算劳动定额的方法。一般适用于以机械加工为主的企业。对于企业的各种工种,如车、铣、刨、磨、钻、钳、焊接、热处理等工种,都有相对应的定额标准资料。对于机械加工企业的劳动定额小组可以将工序划分为工步、走刀、操作、动作等组成部分,并分析工序的结构是否合理,同时做出相应的调整,利用时间标准和切削用量等技术参数,计算和查找出每个工步、走刀、操作、动作等时间。最后对数据进行进一步的分析,综合布置、休息、准备结束和辅助时间从而制定出劳动定额。这种方法比较科学合理,适用于生产稳定、工艺合理、批量较大的产品。机械加工时间在劳动定额中占有相当大的比重,而采用参考标准资料的标准,大大减少了人为的因素,具有一定的科学性和可靠性。当然企业在制定标准的时候,一定要考虑到企业自身的特点,而且现在所能找到的标准多是20世纪80年代的标准,已不符合现在所处的实际情况,特别是现在大量运用的数控机床与传统机床有较大差异,不可套用标准(使用数控机床的劳动定额标准可用下面介绍的模特排时法进行测定)。

(五) 预定时间标准法

预定时间标准系统(Predetermined Time System)简称PTS法,是国际上公认的比较先进的制定时间标准的方法。它不是通过直接的时间测定,而是为各种动作预先制定时间标准。预定时间标准法有工作因素体系(Work Factor System)、方法时间衡量(Methods Time Measurement)和模特排时法(Modular Arrangement of Predetermined Time Standard)简称MOD法等40多种预定时间标准。目前应用较多的是模特排时法。模特(MOD)排时法是在20世纪60年代由澳大利亚的哈依德博士提出的。它的理论基础是:使用身体的不同部位做动作时,其动作所用的时间值互成比例关系(如手的动作时间是手指的两倍)。模特法在人体工程学实验的基础上,选择一个正常人速度最快、消耗能量最少的一次手指动作为基本时间。手指动作一次(移动2.5cm)所需要的时间大约为0.129秒,即1个MOD。它把人体动作划分为21个基本动作,以MOD为基本单位,认为任何操作都可以由这21个基本动作所组成,并且不同的人完成单位MOD所用的时间极其相似。通过模特排时法,我们不仅能在一个统一的标准上科学地制定劳动定额,而且可通过人类工效学及人机分析等工业工程(IE)方法对工人的每一个操作动作进行分析和研究,消除和改进一些不合理的动作。对于以装配为主的产品,根据模特排时法,可以

制定出科学合理的劳动定额时间标准。对于以机加为主的产品,可以采用劳动定额标准资料法和模特排时相结合的方法。对于工人的手动动作,可以采用模特排时法,对于机器加工时间可以采用实际测时法(UT),这种方法对于人的操作时间与机器的操作时间有显著区分的数控机床加工尤为适合。另外,作为基本单位的MOD(通常情况下为0.129S),可根据工作的实际情况取不同的值。如:熟练工操作时,MOD值可取0.1S;而在加班疲劳操作或生手操作时MOD值可取0.143S,这对于产能的估算有着积极的意义。

三、总结

企业制定劳动定额标准是一件复杂而繁琐的工作,但是它对企业的经营和管理来说又是必不可少的工作。制定劳动定额时,应该消除员工的顾虑。要向他们宣传和教育,让他们意识到制定科学合理的劳动定额决不是要减少劳动者的劳动定额时间,减少他们的收入,而是为了提高企业生产经营管理水平,提高劳动生产率,最终提高企业的经济效益,增加企业员工的收入。因此劳动定额的制定工作不仅仅是一项技术工作,同时它又是一个系统的工程,涉及到企业的方方面面的工作。制定劳动定额要科学、合理的进行。在选用方法时,要结合企业的实际情况,采用最佳的方法,或者几种方法结合起来使用。制定劳动定额的时候要运用人-机工程的原理,考虑到企业员工的作业环境和劳动条件。同时也尽量改善企业的生产环境,提高员工的积极性,只有这样才能制定出科学合理的劳动定额。企业应该尽量采用计算机进行劳动定额的制定和管理,真正做到客观化、标准化,从而对企业实行劳动定额的标准化,杜绝企业中的人情管理。科学合理的劳动定额管理能够提高劳动生产率,提高企业的经济效益。

参考文献:

- [1] 陈奇珍.关于劳动定额与按劳分配相结合的探讨[J].铁道运输与经济,1995,(12):31-32.
- [2] 工业企业劳动定额基础编写组.工业企业劳动定额基础[M].北京:国防工业出版社,1985.
- [3] 工业企业劳动定额编写组.工业企业劳动定额[M].上海:上海市仪表电讯工业局劳动工资处,1983.
- [4] 王慧芳,陈国栋.适应新形势要求加强与改进劳动定额工作[J].华东交通大学学报,1999,13(4):83-86.
- [5] 蔡勇飞.关于铁路运客营销中实行劳动定额管理改革的调查[J].经济师,2002,(9):285.
- [6] 劳动和社会保障部,中国就业培训技术指导中心.企业人力资源管理(上册)[M].北京:中国劳动社会保障出版社,2002.
- [7] 赵裕琮,杨国民.工业企业管理的定量方法[M].北京:机械工业出版社,1986.
- [8] 华罗庚.统筹方法平话及补充[M].北京:人民出版社,1966.
- [9] 孙义敏.机械工业企业劳动定额管理.第二版[M].北京:机械工业出版社,1988.

(责任编辑:吕洪英)