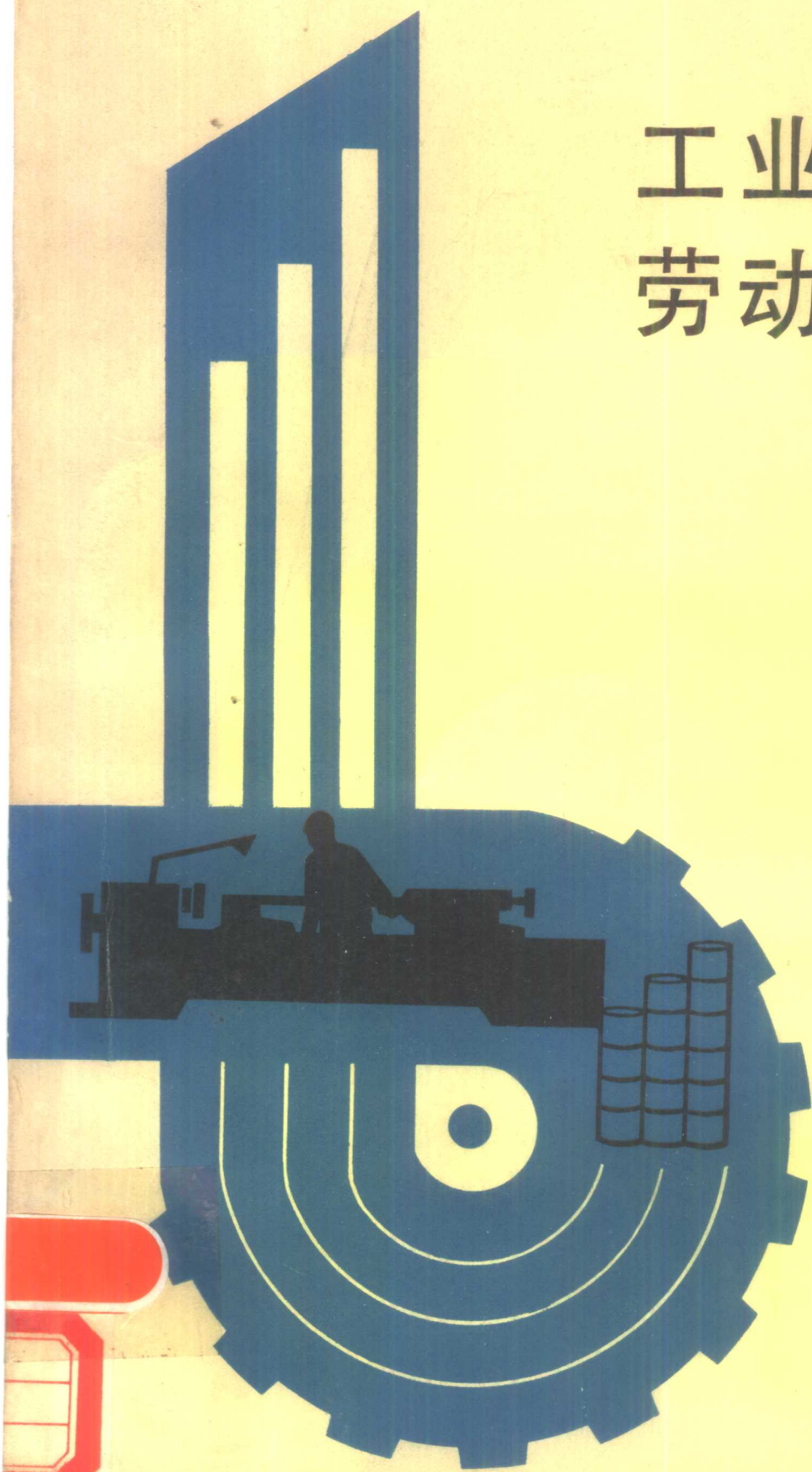


工业企业 劳动定额



工业企业劳动定额

林国材 孙燕清 等编著

中国林业出版社

内 容 提 要

本书是较全面、系统地介绍劳动定额的基础理论、基本工作方法和最新理论、先进制订方法的专业书。全书分三部分。第一部分,介绍劳动定额的性质、形态,在目前企业生产和管理中所起的基础作用,常规的定额制订方法及定额水平的确定,定额标准的编制,开展日常的定额管理的程序及要领,又通过十个工种定额的制订及汇总范例,有理论有实际,阐述透彻、独到,使读者通过自学或参加一次短训班即能入门,独立地开展定额工作。第二部分,介绍了“W—F 简易法”、“模特排时法”、“瞬间观察法”等“微动作研究”理论和先进的制订方法,能满足定额管理进入更高层次、企业开展现代化管理的需要。第三部分,附有“管理简介”、名词解释、习题集等资料,为定额人员扩大知识面、更好地开展定额工作提供参考。

工 业 企 业 劳 动 定 额

林国材 孙燕清 等编著

*

中国林业出版社出版

新华书店北京发行所发行 上海中华印刷厂印刷

*

787×1092 16 开本 19 印张 564 千字

1987 年 6 月第 1 版 1987 年 6 月第 1 次印刷

印数 1—6,000

统一书号: 4046·1038 定价: 3.95 元

社科新书目 165—234

ISBN7-5038-0011-9/F·0002

前 言

劳动定额,是单位时间内劳动消耗量的标准。它作为衡量劳动效率的尺度,是企业进行科学管理的基础,也是企业推行现代化管理的条件。劳动定额作为经济监督的工具,是为生产服务的。科学地开展定额工作,是为了加强管理,更有效地组织生产,加快四化建设,以实现十二大提出的本世纪的奋斗目标。

一九八三年,在上海市仪表电讯工业局劳动工资处的组织和支持下,我们编写了《工业企业劳动定额》一书,并内部发行,作为劳动管理的内部教材之一,曾为上海市有关工业局及兄弟省市培训了三千多名劳动管理干部,受到了广泛的好评。应读者迫切希望重印的要求,我们将该书作了调整、补充和改写后,现予以正式出版,以飨读者。

本书较为全面、系统地介绍了劳动定额的基础理论和基本工作方法,在一些方面提出了独到见解。同时力求避免书院习气,注意理论联系实际;通过近十个重要工种劳动定额制订的范例,以助于读者开展定额工作。本书编有“名词解释”、“习题集”,可作为读者自学入门的工具。

当今劳动定额管理趋向现代化、科学化。为了满足工业企业推行现代化管理的需要,我们编入了“W-F简易法”、“模特排时法”和“瞬间观察法”等文章,介绍了劳动定额管理的最新理论和先进的制订方法。

本书还附有“管理简介”等文章,为定额人员强化管理意识和“以我为主,博采众长,融合提炼,自成一家”提供借鉴。

参加本书编写的有:

林国材 孙燕清 卫乾亮 郁新康 陈宏坤 韩纬元 张志良 徐九皋 钱聿奎 李永如 黄秀芳。

全书由林国材主编,孙燕清副主编。

在本书编写和出版过程中,宋仁华、马培雄等同志曾经给予了莫大的支持和帮助,在此致以深切的谢意。

对于被本书引用的资料,除了在引入处作了编注外,在此也一并向有关作者、译者表示感谢。

限于编者水平,书中不足和错误之处,敬请读者指正。

编 者

一九八六年十月

封面设计：赵松年

统一书号：4046·1098

定 价：3.95 元

社科目：165—234

目 录

第一章 劳动定额概述.....	(1)
第一节 劳动定额的性质和作用.....	(1)
第二节 劳动定额的意义、种类和用途.....	(5)
第二章 生产过程分析与工时消耗研究.....	(8)
第一节 工业企业的生产过程和生产类型.....	(8)
第二节 动作经济原理.....	(11)
第三节 工时消耗分类.....	(12)
第四节 工时的分布规律.....	(15)
第三章 劳动定额的制订方法.....	(19)
第一节 劳动定额制订的要求.....	(19)
第二节 劳动定额的几种制订方法.....	(20)
第四章 劳动定额水平.....	(30)
第一节 劳动定额水平的意义、作用和标准.....	(30)
第二节 劳动定额水平的确定.....	(33)
第五章 测时写实.....	(38)
第一节 工作日写实.....	(38)
第二节 测时.....	(43)
第六章 时间定额标准的制订.....	(48)
第一节 时间定额标准的意义、制订要求和分类.....	(48)
第二节 时间定额标准的制订方法和步骤.....	(52)
第三节 时间定额标准的表达方法.....	(57)
第七章 劳动定额管理.....	(70)
第一节 劳动定额管理机构.....	(70)
第二节 劳动定额管理制度.....	(73)
第三节 劳动定额的修订和汇总.....	(76)
第四节 劳动定额的使用和统计分析.....	(81)
第五节 台份定额的编制实例.....	(94)
第八章 专业工种(工作)劳动定额的制订.....	(113)
第一节 车削劳动定额的制订.....	(113)
第二节 铣削劳动定额的制订.....	(131)
第三节 刨削劳动定额的制订.....	(140)
第四节 冲压劳动定额的制订.....	(158)
第五节 电讯装配劳动定额的制订.....	(168)
第六节 机械装配劳动定额的制订.....	(186)

第七节 钣金劳动定额的制订.....	(201)
第八节 工模具制造劳动定额的制订.....	(209)
第九节 玻璃(几种)成型劳动定额的制订.....	(212)
现代化管理知识:	(219)
一、“W-F 简易法”	(221)
二、“模特”排时法简介.....	(244)
三、瞬间观察法——在定额制订中的应用.....	(255)
附 录	
一、管理简介.....	(266)
二、名词解释.....	(277)
三、习题集.....	(288)

第一章 劳动定额概述

劳动定额是管理工程的基础工作，也是社会主义工业企业管理现代化的基本内容。劳动定额作为组织生产、管理企业的科学方法，它是企业活动不可缺少的一块基石。

正确认识劳动定额的性质、意义和作用，正确地开展定额管理，对于提高企业的管理水平，促进企业生产的发展，提高企业的经济效益，有着十分重要的意义。

第一节 劳动定额的性质和作用

一、劳动定额的性质

正确认识劳动定额的性质，对于运用劳动定额管理这门科学的理论和方法，建立适应我国国情的社会主义定额管理，具有十分重要的意义。

劳动定额的性质，是指劳动定额在性质上所具有的二重性。

什么是劳动定额的二重性？就是指劳动定额作为管理科学的一个分科，和其他管理科学一样，具有性质上的二重性，即自然属性和社会属性。劳动定额的自然属性，是指定额管理所具有的组织、指挥和协调生产作用的特性。它是一系列科学方法的总结。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。只要存在规模大的直接社会劳动或共同劳动，只要是协作劳动，定额管理就成为必要，在资本主义社会是这样，在社会主义社会也是这样，不管你喜欢不喜欢，它总是体现客观的要求。劳动定额的社会属性，是指定额管理所具有的为生产目的服务的监督职能。所谓监督，作为一种管理职能，是指生产资料所有者，为了实现经济目标，达到经济目的，使它不受干扰和发生偏离的控制手段。在不同社会性质的国家，监督职能的性质和作用也就不同，表现出不同的个性。

在社会主义社会，生产高度社会化，由于专业化协作和企业内部劳动分工的存在，劳动定额管理便成为必不可少的组织、指挥和协调生产的手段。由于生产资料公有制，基本经济规律决定了生产的目的是满足人民群众的物质和文化生活需要，则劳动定额的监督职能并不是剥削劳动者的劳动，而是更好地维护这种劳动，体现在为劳动者根本利益服务的作用上，具有民主性和群众性的特征。具体说，定额工作的目的，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，降低产品工时消耗，迅速提高劳动生产率，并使劳动者得到更多的实惠，在发展生产、实现“四化”过程中，不断提高人民群众的物质和文化生活水平。

过去，对劳动定额和其他管理科学，只强调社会属性，不谈自然属性，只强调生产关系问题，不谈建立在社会化、现代化基础上的科学性，只谈个性，不谈共性，从而排斥国外先进的管理经验，这对于建立社会主义定额管理是不利的。列宁说：“应该在俄国研究泰勒制，有系统地试行这种制度，并且使它适应下来。”正确地认识了劳动定额的性质，使我们可以毫无顾虑地汲取国外先进的管理思想和管理方法，来丰富我们的定额管理工作，使它在企业管理和“四化”建设中发挥重要作用。

二、劳动定额的作用

1. 劳动定额是计划管理的基础 工业企业要对自身的全部生产经营活动实行计划管理。即通过编制计划、组织计划的执行、检查和分析执行情况以及拟订改进生产技术和经营管理的措施,来组织、协调、指挥、监督(控制)其生产经营活动,目的是保证完成企业的根本任务,不断提高企业经济效益。

工业企业的计划管理,要以定额为基础。企业在编制生产、劳动工资、财务等计划以及作业计划时,要以劳动定额为基础。例如,企业在编制生产计划前,就要以劳动定额核算生产能力,平衡生产任务、设备和劳动力,做到心中有数。在编制生产计划时,要根据工人上一年度、季度或月度的劳动定额完成情况来确定。这样制订的计划就能比较准确、切合实际。

在现代计划管理中,以网络技术来计算产品的生产周期,被认为是一种先进的计划管理方法,而网络技术的基础就是作业的工时定额。没有劳动定额,网络技术也就不存在。即使是生产计划的实施,也要赖以劳动定额贯彻执行。例如,企业根据生产计划,用定额资料核算了计划工时后下达到车间,车间再通过定额计算、编制作业计划,平衡各工种、各班组的工作负荷量,然后下达给工人,并辅以其他领导手段,组织工人完成和超额完成生产任务。

2. 劳动定额是调动劳动者积极性,提高劳动生产率的手段 提高劳动生产率的根本途径是科学和生产技术的发展,生产设备和工具的机械化、自动化。但是,在一定的技术物质条件下,劳动生产率能否提高、提高程度如何,很大程度上取决于劳动者的积极性及其劳动效率。

劳动定额是衡量劳动效率的标准。有了先进合理的劳动定额——这个衡量劳动者贡献大小的客观标准,就可以消除“干多干少一个样,干好干坏一个样”的不正常现象,使劳动者明确自己的任务和努力的目标,克服“吃大锅饭”的思想,认真钻研技术,搞好技术革新;学习先进操作经验,积极工作,提高劳动生产率,为“四化”多作贡献。

3. 劳动定额是合理组织劳动的依据 一个产品、一个车间、一条生产线,少则几十道多则成百上千道工序,各个作业岗位如何定员、各岗位的人员的作业活动如何在时间上协调起来,使生产能正常进行,靠的是劳动定额。因为劳动定额规定完成各项工作的劳动消耗量,有了这个劳动消耗量的标准,就可以根据它们内在的比例关系,确定不同的人员配备,把一条生产线、一个部门的作业活动,有机地统一起来,顺利地进行。

所谓定员,就是企业或事业单位确定人员配备的标准。它是组织劳动、编制劳动计划、确定人员编制和工资基金的依据。定员方式一般有五种:额定定员、岗位定员、职能定员、设备定员和比例定员。额定定员是企业编制定员和劳动力计划的主要方式,计算公式是:

$$\text{定额工人} = \frac{\text{工时定额} \times \text{计划期产量} \times (1 + \text{计划期废品率})}{\text{定员(数)} = \text{一个工人计划期制度工时} \times \text{出勤率} \times \text{作业率} \times \text{定额预计完成率}}$$

例如:某工段生产某产品,四季度计划任务是15000件,单件工时定额为1.4小时,定额预计完成率为130%,考虑出勤率为93%、作业率为90%的话,问该工段要完成四季度生产任务,应配备多少生产工人?(注:查日历得知四季度日历日数为92天,厂休日13天,国定假日2天。)

$$\begin{aligned}\text{解. 四季度制度工时} &= 8 \times \text{计划期制度工日} (\text{日历日数} - \text{厂休日数} - \text{国定假日数}) \\ &= 8 \times (92 - 13 - 2) = 616 (\text{时})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{定额工人需要量} &= \frac{\text{现行定额} \times \text{计划期产量} \times (1 + \text{计划期废品率})}{\text{一个工人计划期制度工时} \times \text{出勤率} \times \text{作业率} \times \text{定额预计完成率}} \\
 &= \frac{1.4 \times 15000 \times (1 + 0.02)}{616 \times 0.93 \times 0.9 \times 1.3} \approx 32(\text{人})
 \end{aligned}$$

则该工段要完成四季度的生产任务,需要配备 32 个生产工人。

上式的数据中现行定额资料由劳资科提供;计划期产量和定额预计完成率(根据定额实际完成率、结合生产技术、劳动组织情况而定)分别由计划科、劳资科提供,计划期废品率由质量科提供,出勤率和作业率由企业主管部门下达。

从上例得知工时定额是核定生产人员编制,组织劳动的重要依据。

有了先进合理的劳动定额,就有先进合理的定员标准,便能促使企业在保证工作需要的前提下,合理使用劳动力,节约使用劳动力,合理组织劳动,使生产在更高水平上进行。

4. 劳动定额是企业实行经济核算和计算产品成本的依据

(1) 企业在计算产品的成本时,可以依据劳动定额正确地计算出分摊在产品成本中的工资支出和有关费用,正确计算出成本、合理地确定价格。产品成本包括如下内容:

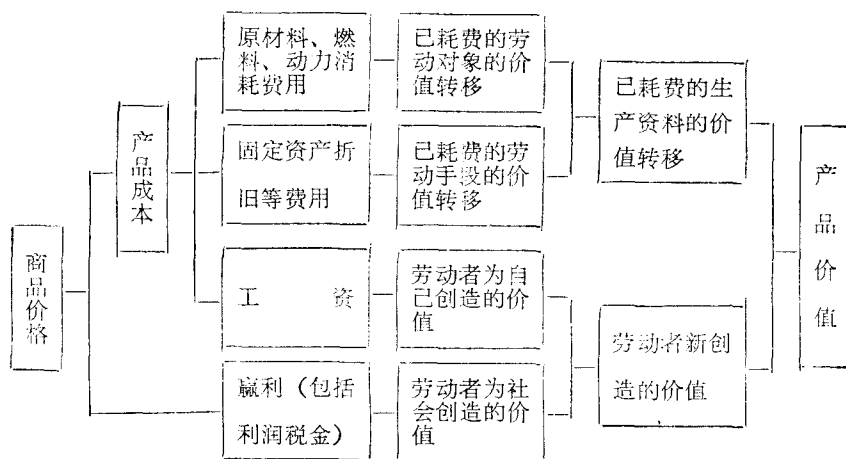


图 1-1

从图 1-1 可知: 如果一个产品在一定的价格的情况下,在一定时期内材料耗费定额不变,要是工时定额压缩,劳动生产率提高,劳动者单位时间内生产更多的产品,那末单件产品内的工资支出、固定资产折旧等费用的分摊量下降,则单件产品的赢利就相对增大,企业的经济效益就很好。反之,产品成本就会增高,赢利相对减少,企业的经济效益就差。在国外,劳动者的工资支出,一般占产品成本 40% 以上,利润率只有 4% 左右,如不加强定额管理,降低工资成本,就不能有利可赢或可能亏本。

劳动定额的主要任务就是使劳动消耗量减到最低限度,从而提高企业劳动生产率,降低产品成本,增加赢利,提高企业经济效益,使国家、集体、个人都受益。

(2) 经济核算是社会主义企业的经济制度,它促使企业以尽可能少的生产消耗去取得最大的经济效益。为此,每一个企业都要进行独立经济核算。而劳动定额是进行经济核算的依据之一:

企业内部在进行经济核算时,生产车间和经营科室,被当做商品生产单位,赋予相对独立性,各单位要核算成本,对比开支。厂部和车间、车间和车间、部门和部门之间的经济往来,要计价结算;工序和工序、小组和小组之间的零部件的传递,也要计价结算,而劳动定额是计价的依据。还有,各单位劳动力的借调,是以劳动定额进行计价结算的。

企业的主管部门对企业的产值和利润的考核,可以利用定额进行核算。尤其在目前有些产品的价格和价值背离较大,不同企业不同产品的利润高低悬殊,根据实际利润水平实行物质奖励,会造成不同企业之间苦乐不均,也不利于考核企业的经济效果。因此在一个企业(公司)内部,可以定额成本为基础,按平均的成本利润率计算内部销售价格,考核企业的经济效果。

5. 劳动定额是贯彻“各尽所能、按劳分配”原则的主要依据

(1) “各尽所能、按劳分配”是社会主义的根本原则之一,它的特点和要求是:多劳多得,少劳少得,不劳不得。但是一个企业之内,有各种各样具体形式的劳动,不同车间、不同小组、不同工种、不同工序,劳动的数量和质量如何进行计算?各个劳动者之间贡献大小如何进行比较?就需要一个客观的、通用的衡量尺度,劳动定额就是衡量工人劳动量和贡献大小的标准。

(2) 劳动定额如何成为贯彻按劳分配原则的依据?

以劳动定额为标准,统计劳动者的劳动量,衡量劳动者一贯完成定额的程度,可以表明劳动者贡献的大小,作为评定工人工资等级的依据之一。例如三年来,甲平均每月完成 230 个定额工时,乙平均每月完成 210 个定额工时。虽然乙每月都完成定额指标,但他的总劳动量比甲少,甲的贡献就比乙大。

在实行计件工资时,劳动定额水平的高低,直接影响计件工人的工资收入和企业工资基金的支出。实行计件工资的企业,计件单价是以工作等级、劳动定额和相应的标准工资来计算的:

按产量定额计算:

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

例如:某工作等级为三级,按标准月工资为 45 元,每月规定产量定额为 100 件。

$$\text{计件单价} = \frac{45 \text{ 元}}{100 \text{ 件}} = 0.45 \text{ 元/件}$$

按工时定额来计算:计件单价 = 某工作等级的单位时间的工资标准 × 单位产品工时定额

例如:某工作等级为三级,按标准月工资为 45 元,单位产品工时定额为 2 小时。

此产品计件单价 = 每小时的工资标准 × 单位产品工时定额

$$\text{计件单价} = \frac{45 \text{ 元}}{25.5 \times 8 \text{ 时}} \times 2 \text{ 时} = 0.44 \text{ 元}$$

(每月制度工日按 25.5 天、每天制度工时按 8 小时计算)

构成计件单价的三个因素中,标准工资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,只有劳动定额一般是由企业自行确定的。要使计件单价合理,主要取决于劳动定额是否先进合理。因此可知,劳动定额是实行计件工资的核心问题。

实行计时工资加奖励制,劳动定额的完成情况,表明劳动者工时利用的程度和效率,直接

关系到工资的全数和缺数、以及是否给予超额劳动的奖励和奖励的大小问题。例如,甲完成定额指标的 120%,乙完成定额指标的 100%,丙完成定额指标的 95%,乙正好完成定额指标,可以得全数工资,但没有超额劳动,不应该受到超额奖励。丙没有完成定额指标,不仅不能得到额外奖励,而且不能取得全数的工资。而甲不仅完成任务,而且有超额劳动,能取得全数工资,还应受到奖励。

6. 劳动定额还是企业职工进行社会主义劳动竞赛的评价标准之一 如某小组以往开展劳动竞赛,评选出优胜者上报厂部,由于该小组产品没有工时定额,无法衡量其贡献大小,不能确定为那一级的学习标兵。81 年该小组进行定额管理后,又开展“在干四化的大道上看谁跑得最快”的劳动竞赛。据年终按定额工时统计,绝大多数人基本完成生产指标,其中两个人生产成绩最好,甲做了 2415 个定额工时,乙则由于操作方法特别先进,工时利用率又高,共完成 4231 个定额工时,按上级下达的作业率 90%、出勤率 93% 的考核指标计算,全年有效的制度工时为 2069 个小时,折算结果表明,甲提早跨进了 1982 年,而乙则提早进入 1983 年,他们都是走在时间前面的人,被评为厂级先进生产者。乙还被评为公司、局新长征突击手和市劳动模范。

劳动定额作为企业重要基础管理工作之一,是企业进行科学管理和推行现代化管理的重要条件。

第二节 劳动定额的意义、种类和用途

一、什么叫劳动定额

劳动定额就是单位时间内,必要的劳动消耗量的标准。即在一定生产技术和组织条件下,为生产一件产品或完成一定的工作,预先规定的劳动消耗量的标准。

劳动定额的研究对象是生产过程中,人们劳动消耗量的标准。这个劳动消耗量,指的是社会必要的劳动消耗量,或者说,是指能凝结在产品里的一般人类劳动的消耗量,而不是指各种具体形式的(包括那些无效的)劳动消耗量。这个劳动消耗量的标准,便是劳动定额。

劳动定额有二个特点:一是它的“条件性”。即每一个劳动消耗量标准的作出,除了很大程度上,取决于劳动者的觉悟程度和操作水平外,还直接是在具体的生产技术条件和生产组织条件下产生的(所谓生产技术条件,指产品的设计、工艺手段、工装设备等条件;所谓生产组织条件,指生产过程中的生产组织工作和劳动组织工作等情况)。企业的任务在于降低产品的社会劳动消耗量,使企业产品的劳动消耗量标准,低于社会必要劳动消耗量的标准,提高经济效益。但是,一个企业的劳动生产率的不断提高,产品劳动消耗量的不断降低,根本途径在于不断改善生产过程中的技术条件和组织条件。要是生产上因循守旧,生产条件多少年没有变化,要使生产不断发展、劳动生产率不断提高、劳动消耗量标准不断下降,是不可能的。二是它的“规定性”。首先,每一个劳动消耗量标准,都是在生产过程发生之前作出的,而不是在生产过程发生之后认定的。简单说,是“算了做”而不是“做了算”。“算了做”和“做了算”作用是大不一样的。劳动定额作为管理工程的一部分,并不是消极地对客观生产水平的影照,而是通过“预先规定”劳动消耗量的标准,对生产起积极的促进作用。其次,每一个劳动消耗量标准的制订,都是由企业直接作出的,而不是也不能由那一部门或那一个人作出的。标准一旦产生,就代表企业的意见和要求,成为企业的法定资料,在要求企业成员贯彻执行时,它具有一定的强

制性。

二、劳动定额的表现形式

1. 产量定额 就是规定单位时间(如工作班、小时等)内, 应该完成的产品数量或完成的工作量的标准。在品种少、批量大的生产中, 由于劳动者较固定地担任一种工作, 所完成的产品数量可以表明其劳动成果, 故多采用产量定额。

2. 工时定额(时间定额) 就是规定生产一件产品或完成一定工作所需的工时消耗量的标准。在单件、小批量生产中, 由于产品经常更换, 为了便利计算劳动成果, 通常采用工时定额。

这是劳动定额的二种基本表现形式。此外, 还有看台定额(看管定额), 即规定每个劳动者在一个工作班内, 要同时看管的工作机器台数和每台机器应该生产的产品数量标准。看台定额一般应用于纺织行业和专用设备工种, 它实质上是产量定额的别种。

产量定额、工时定额可以互相换算, 公式是:

$$(\text{班})\text{产量定额} = \frac{\text{工作班时间}(480 \text{ 分})}{\text{单件工时定额}}$$

$$\text{工时定额} = \frac{\text{工作班时间}(480 \text{ 分})}{(\text{班})\text{产量定额}}$$

或,

$$\text{工时定额} = \frac{\text{工作班时间}(480 \text{ 分})}{\text{看台定额}(\text{规定的看管台数} \times \text{每台机器产量定额})}$$

三、劳动定额的种类和用途

劳动定额的种类有现行定额、计划定额、设计定额和不变定额四种。这四种定额之间有密切的联系, 但彼此各有不同的特点和用途。企业可以根据组织生产和企业管理不同方面需要, 分别采用不同种类的定额。其中现行定额和计划定额, 是企业最经常、直接和普遍采用的二种定额。

1. 现行定额 在企业生产活动过程中, 生产工人直接使用的定额。它是根据现有的生产技术和组织条件, 按时间分类、以工序为单位制订的。随着生产条件变化、劳动者操作水平提高、劳动生产率的增长, 现行定额要进行定期和不定期的修订。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。

2. 计划定额 企业编制计划时所用的定额。它是考虑了计划期内的各种有利因素, 而预计要达到某种水平的定额。计划定额是由定额的管理部门(一般是由厂部定额员)负责编制后, 报上级主管部门审核, 并由主管部门在计划年的前一个季度内, 作为下达给工厂的指标。计划定额和现行定额的关系:

$$\text{计划工时定额} = \text{现行工时定额} - [\text{现行工时定额} \times (\text{计划期预计完成率} - 1)]$$

$$\text{或 计划工时定额} = \text{现行工时定额} \times (1 - \text{计划期定额压缩系数})$$

$$\text{或 计划工时定额} = \frac{\text{现行工时定额}}{\text{计划期定额完成系数}}$$

计划产量定额 = 现行产量定额 × 计划期产量定额预计完成率

或 计划期产量定额 = $\frac{\text{现行产量定额}}{1 - \text{计划期定额压缩系数}}$

或 计划产量定额 = 现行产量定额 × 计划期定额完成系数

其用途是:

(1) 编制年、季、月度计划;

(2) 编制计划价格。

3. 设计定额 设计部门按产品设计要求和工艺资料, 通过技术定额法或者根据定额标准资料或者和同类型产品的现行定额进行比较而核定的定额。它表示设计的生产能力 (设计年产量)。其用途是:

(1) 作为计算设备生产能力、生产面积和劳动力配备的依据;

(2) 作为新产品投产后企业逐步降低工时消耗的目标。

4. 不变定额 亦称固定定额。就是在某个时期内固定下来不变的现行定额。其用途是:

(1) 用于编制产品不变价格。

(2) 用于企业主管部门下达经济指标、考核企业生产活动成绩的依据。

表 1—1 劳动定额种类、特点和用途

种 类 项 目	现行定额	计划定额	设计定额	不变定额
制订要求	按零件分工序制订	按产品分车间、分 工种确定	按产品、零件、工序 进行分析计算	按(整件)产品分组 确定
修订期限	一般是一年修订一 次(试行定额一季修 订一次)	一般按年、季、月进 行编制	重大技术革新、生 产技术条件重大改变 时,重新修订	一到五年
用 途	①确定生产任务工 时; ②衡量工人生产成 绩; ③核算和平衡生产 能力; ④安排作业计划	①编制年、季、月度 计划; ②编制计划价格	①作为计算设备生 产能力、生产面积和 劳动力配备的依据; ②作为企业逐步降 低工时消耗的目标	①用于编制不变价 格; ②用于企业主管部 门下达经济指标、考 核企业生产活动成绩 的依据

第二章 生产过程分析与工时消耗研究

劳动定额是研究和确定产品生产过程中劳动消耗量的标准。因此,必须对生产过程的构成、性质和特点进行分析,在此基础上,确定劳动定额制订的对象,并了解劳动定额和生产过程中有关因素的关系。同时,由于劳动消耗量一般通过工时反映出来,并以工时为其计量手段。所以对工时消耗的分析研究,是正确制订劳动定额的必不可少的依据。

第一节 工业企业的生产过程和生产类型

一、工业企业产品的生产过程

一切产品,都要经过相应的生产过程。所谓生产过程,指从产品的生产准备工作开始到产品生产结束的全部过程。生产过程又可分为四个过程:

1. 生产准备过程 指产品投入生产之前所进行的一系列的生产组织、技术准备等工作。主要包括:产品设计,制图,工艺准备,工艺规程的拟订和修改;原材料、燃料的准备及消耗定额的制订,劳动定额的制订,劳动和生产组织的调整,外购件、外协件的准备等。

2 基本生产过程 直接对劳动对象进行加工,使之变成产品的过程。是整个生产过程中最重要的部分。它包含二种情况:一是劳动者借助于生产工具作用于劳动对象,使之发生物理的或化学的性质变化,成为能适合设计要求、满足某种社会需要的过程。例如,劳动者借助机床对加工件进行车削,使之符合工艺要求,成为具有某种用途的产品的活动过程,就是劳动过程。另一是借助自然力作用,使劳动对象发生某种变化的过程,即自然过程。如酿酒的发酵,油漆的自然干燥,玻璃管拉出后的自然冷却等。

劳动过程和自然过程往往是互为交替,但不是所有的基本生产过程都一定存在这二种过程。基本生产过程必定要有劳动过程,但不一定要有靠自然力作用的自然过程。例如,工件油漆后的自然干燥,是一种自然过程,但一旦干燥通过烘箱解决,自然过程也就消失了。劳动过程要消耗劳动者的体力和脑力,而自然过程却仅仅是时间的推移。同样要有时间的消耗,但前者有劳动的含量,而后者没有。

3. 辅助生产过程 包括为了保证基本生产过程正常进行的各种辅助活动。例如水、高压水、蒸气、煤气、高压空气、电等能源的供应,设备的制造维修等。

4. 生产服务过程 为了保证基本生产过程顺利进行而需要的各种供应服务工作。例如:各种原料、半成品、工具、成品的供应、保管和运输等工作。

每个产品不同,生产过程中的四个过程情况不尽相同,但它们不可没有。它们彼此互相联系,不可分割地结合在一起。每一种过程有时还可以分为几个阶段,例如弹簧生产的基本生产过程就可以分成为:成型(盘绕)、热处理、试验、表面处理等几个大阶段。

二、基本生产过程分析

基本生产过程是整个生产过程的主体,是我们着重研究的部分。它可以分为:工艺过程、检验过程、运输过程。

1. 工艺过程 通过使用不同设备、工具,采用不同加工方法,直接使劳动对象发生形状、物理性能、化学性能、相对位置等变化的过程。也就是使劳动对象消失某种使用价值、形成某种使用价值的过程。它是基本生产过程的主体,也就是我们主要研究的部分。

2. 检验过程 指根据工艺要求,对产品在生产加工过程中,进行必要的物理的或化学的检验活动的总和。

3. 运输过程 指劳动对象在加工过程中,运移于各工位间的总和。它可能是机动的、手动的或机手并动的。

上面三种过程由工艺工序、检验工序、运输工序组成的。所以,事实上基本生产过程是由许多环节(工序)所组成的。其中,工艺工序是生产过程中主要环节。在目前,劳动定额是按工序为单位来制订的,所以工序(尤其是工艺工序)是劳动定额制订的对象。

工序:指一个(或一组)人、在一个工作地点、对一个(或若干)劳动对象进行加工,完成生产过程的一部分的活动。一个工序的特点是:劳动者,劳动对象和工作地点三者不变,其中任何一个因素发生变化则工序改变。例如:在一个车床上加工一个零件,先粗车后精车,属同一工序;如果粗车后到磨床上加工,就属于二个工序了。

工序可分为手动的、机动的、机手并动的,这是根据工序所使用的工具(设备)不同而分的。工序,从加工过程工艺角度可分为工步和走刀,从劳动过程角度可分为操作和动作。

(1) 工步:工序按工艺特点所划分的一个组成部分。其特点是设备的工作规范、工艺性质、加工面和所用工具不变。如果这些因素中有一个发生变化,就出现另一个新的工步。例如:车床工人先车削工件的一个端面,然后在不改变车床工作规范条件下,用同一车刀车削工件的另一端面,这是车削工序的两个工步。

(2) 走刀:在机械加工中,工步又可分为走刀。走刀,是工步中的一次加工,是工步中的重复部分。其特点是加工的工件部位、刀具不变。例如:粗精削外圆(加工余量4 mm),包括粗车一次走刀(3 mm)和精车一次走刀(1 mm)。

(3) 操作:工人为了—定目的、使用某种方法所完成的若干动作。它是有目的的完整的活动。例如:粗车——工件外圆的工序,可以包括以下操作:①将工件安装在卡盘上;②校正工件;③开车、进刀(二手并用);④车削工件;⑤退刀、关车;⑥卸下工件。又如日光灯管封口工序,就包括如下操作:①装上芯柱和上好粉的玻璃管;②预热;③加热、封口;④取下封好口的管子并清除废料。

一个工序内的各个操作,一般是逐一完成;但有时也可以同时完成二个操作,这是交叉操作,可以减少工序工时的消耗。按操作的性质和所完成任务不同,操作可以分为基本操作和辅助操作两种。

基本操作:是工人利用劳动工具(机器设备)对劳动对象进行加工,使产品(或零件)的形状大小、位置、结构、性能等发生变化所进行的操作。例如:通过锻压、挤压、拉制等压力手段改变制品的外形,通过车、铣、刨等切削手段改变制品的大小,通过拆卸、装配、铆接、电焊等连接手段改变制品的位置结构,通过淬火、退火等热工艺手段改变产品性能等等,都属基本操作。

基本操作按其性质不同,可以分为三类:

① 机动操作:由动力传动的机器设备代替人力劳动的操作。例如:玻璃机器自动拉管,自动控制的淬火、退火,自动走刀切削,机械手作业,全自动冲压,自动轧钢流水线作业等。

② 机、手并动操作:在人力的控制下,由动力传动机器执行的操作或以机械为主、人力为

辅的“人机合作”执行的操作。例如：用手提抛光机抛光，电钻打孔，手动走刀切削，人工控制电动冲压等。

③ 手动操作：靠劳动者自身的劳动，而无借助于任何动力传动的机器设备所进行的操作。例如：手工绕线，手工装配，人工吹制玻泡等。

辅助操作：为了保证工序基本操作的顺利完成所进行的各种操作。例如：车削工作中的装卸、检验工件、划线、找正等，它们是工件车削工序中必不可少的，但本身并没有使劳动对象发生变化的操作。

基本操作和辅助操作的区别，是以具体的加工内容而定的。

日光灯管生产中的玻璃管上粉工，检验玻璃管上粉的均匀度，是一种辅助操作，但对于下道工序的专职照看玻璃管上粉的均匀度的检验工说来，却是基本的操作。车工检验自己加工零件，是辅助操作，但检验工检验车工的加工零件，却是基本操作。

(4) 动作：操作的组成单元。操作组成的动作个数的多少，表示操作复杂程度的高低。例如：“将工件装在卡盘上”这一辅助操作，由下面的动作构成：①伸手去握取工件；②移动工件并装入卡盘内；③拿取锁紧转柄；④上紧工件；⑤取下转柄放回原处。

通过工序构成原理的分析，给我们揭示了如下道理：工序是工艺过程的基本单位，也是劳动定额制订的对象。

劳动定额工作开展的目的，是以尽可能少的劳动消耗取得最佳劳动成果，尽可能减少工序过程的工时消耗。这除了用科学的制订方法，使制订出来的劳动定额，能达到先进合理水平外，还必须做到：①对工序的内容、设备、工艺方法、劳动组织和操作顺序，进行分析、改进、重新组合，以取得最好的工序工作效率；②对操作进行研究，即通过对操作的内容、工具、动作和动作顺序，进行分析、改进和重新组合，以消除不必要的动作，使动作规范化，程序合理化，减少劳动者疲劳；并通过确定其社会平均速度和时间消耗值，提高操作水平和效率。③对劳动对象（如加工件的规格、形状、重量、材料等），对机器设备（如功率、速度等），对工作地组织（如运输、起重工具、设备布置、照明等）进行分析，研究劳动定额与它们的信息交流，在什么条件下制订先进合理的劳动定额最为有利和合理。

三、企业的生产类型

生产类型，总的指企业的专业化程度。专业化程度一般由产品的品种和数量反映出来。生产类型对于企业管理、劳动组织有密切关系，对于劳动定额也有直接的关系。有的企业常年只生产一、二个产品，或只生产产品的一、二部分，有的企业则经常掉换产品，品种变化频繁，这些对于劳动定额的制订关系很大，所以必须对生产类型进行研究。

企业生产类型一般分为三种：大量生产、成批生产和单件（小批）生产。

大量生产特点：产品品种少（固定），每种产品产量（批量）很大，一般采用专用设备重复进行生产，专业化水平高。如标准件、常规产品，通用件生产。

成批生产特点：产品品种较多（相对稳定），产量稍大，每隔一段时间重复一种产品，专业化程度低于大量生产。如企业新品种试制成功定型后投入成批生产。

单件（小批）生产特点：产品品种多（不稳定），每种产品只生产一件或数件，不再重复或很少重复生产同一产品。一般采用通用设备，对工人操作技术水平要求高。如专用设备制造，船舶制造等。