

浙江大学出版社
ZHEJIANG UNIVERSITY
PUBLISHING HOUSE

周诗松
编著

企业物资 消耗定额 管理



(浙)新登字10号

企业物资消耗定额管理

周诗松 编著

责任编辑 王文文

* * *

浙江大学出版社出版

萧山第二印刷厂印刷

浙江省新华书店发行

* * *

开本: 787×1092 1/32 印张: 7.625 字数: 178千字

1991年10月第1版 1991年10月第1次印刷

印数: 0001—2800

ISBN 7-308-00780-4

Z·052

定价: 3.95元

前 言

随着经济体制改革的不断深化，有计划商品经济的日益发展，企业物资工作正处于一个新的历史时期。为了适应企业物资工作的需要，我们根据专业培养目标和培养规格，编写了《企业物资计划与供应管理》、《企业物资消耗定额管理》、《企业物资统计学》和《物资储运学》等企业物资经济管理教学配套用书。

《企业物资消耗定额管理》由周诗松编著。本书在探索物料、热能平衡的基础上，采用定性、定量分析的方法，详细论述了机电、矿冶、建筑等产品的物资消耗和能源消耗定额的制定，并对强化定额管理等方面的理论及实际问题进行阐述。

本配套专业书，注意吸收改革实践经验和科研成果，力求有一定的理论性和企业特色，以及内容体系的完整性、针对性和实用性。它主要用作大中专院校物资经济管理专业和企业物资工作人员上岗培训的教材，也适合于广大物资供销人员业务学习和参加物经专业自学考试参考用书。

全书经浙江冶金经济专科学校覃家瑜审阅。

在编写过程中，参阅了有关教材和图书资料，在此特表谢意。但由于我们水平和实践的局限，谬误疏漏之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

1991年4月

目 录

第一章 物资消耗定额概论	(1)
第一节 物资消耗定额的定义.....	(1)
第二节 物资消耗定额的构成及其计量单位.....	(4)
第三节 物资消耗定额的分类和作用.....	(10)
第四节 物资消耗定额制定的原则和程序.....	(14)
第五节 物资消耗定额制定的一般方法.....	(20)
第六节 物资消耗定额制定过程中的信息收集 与处理.....	(33)
第二章 冶机产品物资消耗定额的制定	(41)
第一节 冶机产品物资消耗的特点.....	(41)
第二节 机械加工零件材料消耗定额.....	(42)
第三节 铸件材料消耗定额.....	(54)
第四节 锻件材料消耗定额.....	(65)
第五节 零件的焊接材料消耗定额.....	(72)
第六节 设备表面防护层材料消耗定额.....	(80)
第三章 矿冶产品物资消耗定额的制定	(84)
第一节 矿冶产品概述及其物料消耗的特点.....	(84)
第二节 矿石采掘物料消耗定额.....	(88)
第三节 矿石精选物料消耗定额.....	(97)
第四节 金属冶炼产品物料消耗定额.....	(105)
第五节 金属压延加工产品物料消耗定额.....	(117)

第四章 能源消耗定额的制定	(129)
第一节 冶金企业能源消耗的特点及分析.....	(129)
第二节 冶金企业的热能平衡.....	(132)
第三节 工业锅炉用煤消耗定额.....	(139)
第四节 车辆用油消耗定额.....	(152)
第五节 电能消耗定额.....	(158)
第六节 工业窑炉燃料消耗定额.....	(165)
第五章 建筑工程材料消耗定额的制定	(170)
第一节 建筑产品和建筑材料.....	(170)
第二节 建筑工程定额与建筑工程材料消耗定额 概述.....	(173)
第三节 混凝土工程材料消耗定额.....	(180)
第四节 房屋建筑工程物资消耗定额.....	(192)
第五节 冶金炉砌筑工程物资消耗定额.....	(204)
第六节 周转性材料消耗定额.....	(212)
第六章 物资消耗定额的管理	(215)
第一节 物资消耗定额的归口、制定和审批.....	(215)
第二节 物资消耗定额的贯彻执行与日常管理.....	(220)
第三节 物资消耗定额的考核与修订.....	(227)
第四节 物资消耗定额管理的现代化.....	(229)

第一章 物资消耗定额概论

第一节 物资消耗定额的定义

广义的物资一般是指社会总产品，包括生活资料和生产资料。企业的生产资料有厂房、机器设备、工具、原材料、燃料等等。本书所指的仅是生产资料中变动性较大的那一部分——即保持企业简单再生产（或扩大再生产）所需要的、且要求不断补给的物资（原材料、燃料等）。

一、物资的消耗

作为现代企业的物资管理人员，必须从理论和实践的結合上认清什么是物资的消耗？否则，就很难谈得上加强对物资的管理。

物资的消耗是具有相对性的，结合化学中的“物质不灭定律”很容易理解，物质的形态可以转化但却永远不会消失。同时，物资消耗的水平也是在不断的变化和发展。

物资的消耗是对物资的某一特定条件或过程而言的。物资实现（或失去）其原有使用价值的过程，即为物资的消耗过程。例如，煤被燃烧，煤实现了其使用价值转变成热能，煤就被消耗了；将氧化铝电解成金属铝，氧化铝和电能实现了各自

的使用价值转变成金属铝，则氧化铝、电能就被消耗了。

物资的消耗与产品的制造，是同一过程的两个方面。即企业的生产过程既是产品的制造过程，又是物资的消耗过程。生产是有规律的，物资的消耗也有一定的规律性。物资消耗的规律是指各种物资消耗现象之间内在的、必然的联系。物资消耗定额必须在充分研究物资消耗规律的基础上加以制定。科学的物资消耗定额应当是物资消耗规律的正确反映，而且能动地促进物资消耗水平的降低。

二、物资消耗定额的定义

物资消耗定额是指在一定的条件下，按规定生产单位产品或完成单位工作量所合理消耗物资的数量标准。它包括以下几方面的具体含义：

（一）在一定条件下消耗

由于条件不同，即使同一种产品、同一种材料，其消耗定额也会有差别。因此，在确定定额时，要从具体的条件出发，充分考虑影响物资消耗的各种因素，其中主要有：

1.生产者条件：生产者是物资的直接使用者和消耗者，生产者条件是指生产者的素质，它包括思想觉悟和业务能力。如果生产者思想觉悟高，能正确处理好国家、集体和个人三者关系，同时业务能力又强，技术熟练程度高，则在生产中能处处精打细算。避免物资的各种浪费。使物资消耗不断降低，因此，生产者条件对物资消耗定额的水平有着重要的影响。

2.经济管理条件：是指经济管理的水平，尤其是物资管理、生产计划及组织状况等。如供应的物资品种、规格与生产需要的是否相适应；废旧物资的回收利用程度以及生产过程的

连续性、比例性和均衡性等等。这些，对物资消耗定额的水平有着直接的影响。

3.生产技术条件：包括产品设计、生产工艺以及设备状况等。如烧结法生产氧化铝与混联法生产氧化铝的碱耗就不同；解放Ⅰ型汽车与解放Ⅱ型汽车由于设计结构的变化，百吨公里的油耗定额也不同；用小高炉冶炼生铁与大型高炉冶炼生铁焦比也有很大的区别等等。所以生产技术条件直接影响物资消耗定额的水平。

4.物资质量条件：对于冶金企业来说，物资的质量条件对物资的消耗影响极大。如矿石的品位。不同的金属有着不同品位，从十分之几、百分之几直到千分之几。即使同种金属，由于矿山不同，其品位也不尽相同。因此，生产一吨金属，所需矿石量也是截然不同。

5.自然条件：自然条件对某些物资消耗定额的水平也有直接的影响。如在不同硬度的岩层中采掘矿石，所消耗的炸药，雷管及导火线就不同；冬季和夏季对于汽车百吨公里耗油量也会不同等等。

（二）合理的消耗

合理的消耗是指理论消耗的最低数量和实际消耗的最高限额。

在制定物资消耗定额时，应该按照正常的生产组织和工艺水平选择物资消耗的最低数量作为定额；但在执行中，物资消耗定额对生产者来说只能是一个最高限额，应该鼓励生产者在保证产品质量的前提下不断降低消耗。

（三）具有指令性、时间性的消耗

物资消耗定额与实际物料消耗是两种不同的概念。其主要区别是：从消耗的性质上看，定额是规定的计划消耗指标，它

具有指令性；而实际物料消耗则是执行定额的结果，不具有任何约束力。从消耗的时间上看，定额在生产之前制定的，而且在一定时间内有效的；而实际物料消耗则是在生产以后才产生的。从消耗的数值上看，二者可以偶合相等，而更多情况下是不相等的。定额的数值在一定时间内是稳定不变的；而实际消耗量则可能是经常波动变化的。

第二节 物资消耗定额的构成及其计量单位

一、物资消耗定额的构成及其基本结构

（一）物资消耗定额的构成

根据物资消耗定额的定义，其合理构成应包括以下部分：

1.有效消耗量。是指构成产品实体或促进产品形成所必须的消耗量。例如用钢材加工成零件，该零件的净重就是钢材的有效消耗量。铜的冶炼按金属元素含量计算所需的原矿数量，也为有效消耗量。

2.工艺损耗量。是指产品在加工过程中，由于工艺技术上的要求，必然会产生的损耗。如冶炼过程的烧损、废渣、轧制过程的切头、边料。工艺损耗量的大小，取决于所采用的工艺技术是否合理，因此工艺损耗量有合理和不合理之分。定额中的工艺损耗，只能是合理的，不可避免的，在本企业内不可回收复用的那部分损耗。

3.非工艺损耗量。指在实际生产过程中所发生的与工艺过程没有直接关系的损耗。

(1) 装卸、运输过程中的损耗。如易碎品的破碎、散装料的漏失、飞扬等。

(2) 仓库保管过程中的损耗。如燃料油的挥发、金属材料的腐蚀等。

(3) 因供应物资的规格不符合工艺要求，需要经过加工，改制或代用而增加的损耗。

(4) 废品损耗。从理论上讲，废品损失属于不合理的用料，若在定额中考虑废品用料，就等于废品是合法的。但在冶金生产过程中，由于生产技术条件的限制，废品往往又是不可避免的，如果一律不加考虑，势必会造成供应的物资不够用而影响生产任务的完成。

非工艺损耗量的大小，主要取决于管理的完善程度，因此也有合理和不合理之分。鉴于上述情况，在实际工作中，为了确保供应，有必要在物资消耗定额中，应包括按一定比例计算的合理的非工艺损耗量。

应指出的是，由于生产技术的不断进步和企业管理水平的不断提高，物资的有效消耗量及工艺损耗量、非工艺损耗量呈不断降低的趋势。

由此可知，物资消耗定额既不是单位产品的净重，也不是生产单位产品的实际消耗量。而是指在一定生产条件下，按规定生产单位产品或完成单位工作量所合理消耗的物资数量标准。

(二) 物资消耗定额的基本结构

物资消耗定额基本结构的确定，是以物资消耗的实质和物资消耗定额的构成为依据的。其基本结构有以下两种：

1. 由物资的有效消耗量和合理的工艺损耗量两部分构成。这种定额称为物资消耗工艺定额。可用下列公式表示：

$$H_e = G_0 + \sum g_i$$

式中： H_e ——生产单位产品（或完成单位工作量）的物资消耗工艺定额。（如：制造某个机器零件，kg/个）。

G_0 ——生产单位产品（或完成单位工作量）所需物资的有效消耗量（如：制造某个机器零件，即指该零件的净重，kg/个）。

$\sum g_i$ ——生产单位产品（或完成单位工作量）所需物资的合理的各种工艺损耗之和（如：制造某个机器零件，即指生产该零件过程中，除零件净重以外的一切必要的各种工艺损耗量之和）。

物资消耗工艺定额，一般简称为物资消耗定额。以后叙述的各种物资消耗定额的制定，如无特殊说明，一般均指物资消耗工艺定额。

2. 由物资的有效消耗量，合理的工艺损耗量和合理的各种非工艺损耗量三部分构成，也即是物资消耗工艺定额加上合理的各种非工艺损耗量部分。这种定额称为物资消耗供应定额。

(1) 表达形式

物资消耗供应定额可用下式表示：

$$\begin{aligned} H_g &= G_0 + \sum g_i + \sum f_i \\ &= H_e + \sum f_i \\ &= H_e (1 + x_g) \end{aligned}$$

式中： H_g ——生产单位产品（或完成单位工作量）的物资消耗供应定额；

$\sum f_i$ ——生产单位产品（或完成单位工作量）所需物资的合理的非工艺损耗量之和；

x_g ——非工艺性损耗系数。所谓非工艺性损耗系数是

指非工艺损耗量占工艺定额需要量的百分比。

即：

$$x_g = \frac{\sum f_i}{H_e}$$

H_e 、 G_0 、 $\sum g_i$ 的含义与前所述相同。

(2) 核定方法

在实际工作中，上述两种定额起着不同的作用，工艺定额是计算供应定额的基础也是企业内部实行定额供料的主要依据；而供应定额主要用于核算企业的物资需要量和采购量。

根据我国物资工作的现状，供应定额有如下两种核定方法：

第一种，只制定一种物资消耗工艺定额，对非工艺性损耗在编制物资计划时予以考虑。

即企业在核定物资需要量时，先根据生产任务和物资消耗工艺定额，计算出产品生产在工艺条件下的物资需要量，然后再根据企业生产特点，酌情加上一部分非工艺性损耗量。

第二种，制定两种物资消耗定额。

即企业既制定物资消耗工艺定额又制定物资消耗供应定额。供应定额由物资部门掌握使用。

对于有色金属消耗供应定额，根据有色金属消耗的特点，可采用下列公式计算：

$$Hg(\text{有}) = He(1 + x_g) - \sum g_i(\text{回})$$

式中： $Hg(\text{有})$ ——有色金属消耗供应定额；

$\sum g_i(\text{回})$ ——生产过程中各个工序的有色金属回收量。

以上叙述的仅是物资消耗定额的基本结构及其计算的一般原理。由于有些企业生产工艺过程复杂，产品规格、品种繁多，因此在具体确定各种原、材、燃料等消耗定额时，又有不

同的计算方法。

二、物资消耗定额的计量单位

（一）选择物资消耗定额计量单位的要求

物资消耗定额的计量单位一般采用复式单位。它是由两个方面所组成的，一方面表示所生产的单位产品或完成单位工作量的计量单位；另一方面是为生产上述单位产品或完成上述单位工作量而合理消耗的计量单位。如矿山采掘的坑木消耗定额以“米³/万吨”表示；车辆用汽油消耗定额以“升/百吨公里”表示；机械零件的钢材消耗定额以“千克/件”表示等等。通常，只有这两个方面同时算出，才构成物资消耗定额完整的计量单位，如果缺少任一方面，都不能反映出物资消耗定额的直接含意。

物资消耗定额计量单位选择得是否恰当，直接关系到物资消耗定额在实际中贯彻执行及发挥应有作用等问题。因此，在制定物资消耗定额时，其计量单位的选择应考虑下列要求：

1. 物资消耗定额中产品（或工作量）方面的计量单位，应当与生产计划任务中规定的指标单位相适应。如矿山采掘计划按万吨计，车辆运行计划按百吨公里计等，则定额中产品（或工作量）方面的计量单位应与它一致。如果两者的计量单位脱节，则无法根据生产计划任务的指标去直接核定物资的需要量。

2. 物资消耗定额中消耗物资的计量单位，应当与材料目录中规定的计量单位相适应。如材料目录中规定木材按立方米不按重量，金属材料按重量不按立方米等等。若定额中采用的计量单位与其脱节，这样将使物资的计划编制与组织供应带来困

难。

3.物资消耗定额的计量单位，应当便于直观分析物资消耗的水平。如大型矿山机械设备的钢材消耗定额，多采用吨/吨作为计量单位，而很少采用吨/台来表示。这是因为大型矿山机械设备每台的重量往往相差很大，若用吨/台作为计量单位，其消耗定额同样也会有很大差别，反映不出真实的消耗水平。采用吨/吨作为计量单位，由于大型矿山机械设备本身的重量与它所消耗钢材的数量基本上是成正比的，因此，不仅定额水平比较稳定，同时也能比较明显地反映出消耗水平。

4.物资消耗定额的计量单位，应当适应分级管理的需要。对于基层工矿企业，其定额的计量单位尽可能简明、具体、便于日常物资管理；对于上级管理部门，由于定额的计量单位要逐级综合，因此应适当集中和概括。如施工单位按每立方米混凝土工程来制定水泥消耗定额，而上级主管部门可按每万元基建投资来制定水泥消耗定额。但两者之间，应当可以对口换算。

（二）物资消耗定额常用计量单位的基本形式

根据上述要求，物资消耗定额计量单位常用的基本形式有下列三种：

1.以实物形式表示：分母为以实物表示产品的计量单位，分子为所消耗物资数量的计量单位。如制造机械设备零件的钢材消耗定额的计量单位，以kg/件表示。

2.以能力形式表示：分母以生产能力表示产品的计量单位，分子为所消耗物资的计量单位。如电机硅钢片消耗定额的计量单位以kg/kW表示。

3.以货币形式表示：分母为以货币表示产品的计量单位，分子为所消耗物资的计量单位。如基建投资钢材消耗定额的计

量单位以吨/万元表示。

第三节 物资消耗定额的分类和作用

一、物资消耗定额的分类

为了便于制定、运用和管理物资消耗定额，常从不同角度出发，按照不同的特征或标志，把具有某些共性的物资消耗定额归为一类，常见的物资消耗定额分类方法主要有以下几种：

（一）按物资消耗的特征分类

按此种分类方法有两种定额：

1.主要原材料消耗定额 是针对在产品形成过程中，构成产品主要实体的材料所制定的物资消耗定额。

2.辅助材料消耗定额 是针对在产品形成过程中，不构成产品主要实体，只起辅助作用的材料所制定的物资消耗定额。

按物资消耗的特征对物资消耗定额进行分类，在物资消耗定额管理中应用较为普遍。

（二）按物资的自然属性分类

按此种分类方法定额的种类很多，常见的有：

1.金属材料消耗定额；

2.燃料消耗定额；

3.动力消耗定额；

4.木材消耗定额等等。

不同自然属性的物资，不但有着不同的物理、化学性能，而且在产品形成过程中所起的作用以及物资消耗的计量等都有

所不同。因而按各类物资的自然属性所制定的物资消耗定额，一般都直接反映了各种物资的消耗特点。

这种分类方法，是物资消耗定额管理中应用最普遍的一种。

（三）按物资的应用范围分类

常见的分类有：

1. 生产用物资消耗定额；
2. 基建用物资消耗定额；
3. 维修用物资消耗定额等等。

由于物资应用在不同的范围，物资参与生产过程最终所形成的产品或完成的工作量是截然不同的。而且影响物资消耗定额的因素及其消耗定额制定等也都会截然不同。所以按照物资的应用范围，对物资消耗定额进行分类，也是物资消耗定额管理中常见的分类方法之一。

（四）按物资消耗定额制定的方法分类

按此种分类方法，常见的有：

1. 技术计算物资消耗定额；
2. 实际测定（写实查定）物资消耗定额；
3. 统计分析物资消耗定额等等。

（五）按照物资消耗定额的综合程度分类

按此种分类方法有两种定额：

1. 物资消耗单项定额；
2. 物资消耗综合定额。

物资消耗单项定额是基层生产单位在一定条件下，按照具体规格的产品和具体规格的材料，逐项制定的定额。其又可分为工艺定额和供应定额。物资消耗综合定额则是在单项定额的基础上，按照扩大规格的产品和扩大规格的材料、逐级汇总综合制定的定额。根据其综合程度不同，可以分为厂、局、部、

国家等不同级别的综合定额。

(六) 按照定额的使用期限分类。

一般可分为：

1. 远期定额；
2. 近期定额；
3. 临时或一次定额。

远期定额是供规划用；近期定额是供为期一年左右的实际工作用；临时或一次定额是供新产品试制或短期过渡性之用。

以上几种分类方法，在实际工作中经常结合应用的。尽管分类的名目繁多，但彼此并非孤立，而是互相紧密联系的。只不过出于定额管理的不同需要，将同种定额，采用不同的分类方法，得到不同的命名而已。

二、物资消耗定额的作用

物资消耗定额在冶金企业管理中所起的作用，主要有以下几点：

1. 物资消耗定额是企业物资计划管理的基本依据，也是加强物资供应管理的重要基础。

企业在编制物资计划时，要根据物资消耗定额核算物资的需要量，并根据物资需要量来计算储备量、申请量或采购量。物资消耗定额的准确程度和定额水准，都将直接影响着物资计划的合理性。同样，物资消耗定额也是检查企业物资计划执行情况的一个主要依据，在检查物资计划执行情况时，对一些主要物资的供应，都要检查其是否认真执行了物资消耗定额。

企业在组织物资供应时，同样也是以物资消耗定额作为企业内各部门间平衡分配的主要依据。根据定额的先进程度，确