

物资管理专业试用教材

# 物资定额管理与财务会计

水利电力部物资局

物资管理专业试用教材

# 物资定额管理与财务会计

水利电力部物资局编

## 编写说明

为了适应新时期现代化建设物资管理工作的需要,加速培养又红又专的物资管理人才,水利电力部物资局于一九八二年四月召开了物资管理培训教材编写座谈会,在总结建国以来水利电力系统物资供应和管理工作经验的基础上,组织有关方面的专业人员编写了这套培训教材。

这套教材共有十种,分别由下列同志执笔:

- 1、《物资计划管理与统计》,周兆年、杨志诚、林敏杰;
- 2、《物资定额管理与财务会计》,钟柏林、金乃宽;
- 3、《仓储管理》,沈志行、秦钟涛;
- 4、《金属材料》,陈传文;
- 5、《非金属材料》,李大宇、施传浩、杨祖年、刘惠初;
- 6、《电工产品》,邵磊田、何乃盛、王恩章、周保生;
- 7、《机械产品》,李学文、魏润湖等;
- 8、《电工热工仪器和仪表》,徐定保、吴金发;
- 9、《备品配件》,薛迪文、谢东生、胡家祥等;
- 10、《现代化物资管理简介》,刘国英、王友梅。

这套教材力求反映水利电力系统物资管理工作的特点,理论结合实际,说理简明,重点突出,繁简适度,讲求实用,避免繁琐的公式推导;凡引用有关技术标准,都采用了现行的技术规范。为了巩固所学,在每一章后面均附有若干复习题和练习题。为此,这套教材可以作为全国水利电力系统中等专业学校物资管理专业和各有关单位举办物资管理人员培训班的试用教材,也可作为在职人员学习物资管理的进修读物和参考用书。

为确保这套教材的编写质量,水利电力部物资局《物资管理专业教材》审查小组委托邓禾生、余清和、滕绍萍、叶立新、邱少岳、张中煌、邱忠良、陈铁民、李东祥等同志,根据审查意见负责修改、编辑成书。

在编写过程中,水利电力部物资局各专业处,配件公司,华北、华东、东北、西北、西南电管局,江苏、浙江、湖北、山东、山西、河北省电力局,水电第一、二、四、七、八、三三〇工程局,电力规划设计院,南京自动化研究所,山东省水利学校等单位许多同志参加了审查工作,对书稿提出了宝贵意见,在此谨致谢意。

物资管理涉及面广,既包括经济,又包括技术知识,是一门边缘科学。由于编者学识水平所限,加之编写时间仓促,缺点和错误在所难免。希望使用本书的读者和从事物资管理工作的同志批评指正。

编者

一九八三年七月

# 物资定额管理部分

# 财 务 会 计 部 分



# 目 录

## 物资定额管理部分

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 绪 论                  | ( 1 )  |
| 第一章 物资消耗定额           | ( 2 )  |
| 第一节 物资消耗定额的基本概念      | ( 2 )  |
| 第二节 电力工业企业燃料消耗定额的制定  | ( 8 )  |
| 第三节 主要材料消耗定额的制定      | ( 11 ) |
| 第四节 辅助材料消耗定额的制定      | ( 24 ) |
| 第五节 物资消耗综合定额的制定      | ( 38 ) |
| 第六节 物资消耗定额的统计指标与分析   | ( 41 ) |
| 第二章 物资储备定额           | ( 43 ) |
| 第一节 物资储备定额的基本概念      | ( 43 ) |
| 第二节 物资储备定额的制定        | ( 47 ) |
| 第三节 物资储备定额的管理        | ( 54 ) |
| 第三章 物资定额管理的基础工作      | ( 56 ) |
| 第一节 物资定额管理基础工作的任务和作用 | ( 56 ) |
| 第二节 物资定额管理基础工作的基本内容  | ( 57 ) |

## 财 务 会 计 部 分

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| 第四章 资金管理总论              | ( 59 ) |
| 第一节 工业企业资金管理概念          | ( 59 ) |
| 第二节 工业企业资金管理的任务         | ( 63 ) |
| 第三节 工业企业资金管理原则          | ( 64 ) |
| 第五章 固定资金管理              | ( 66 ) |
| 第一节 固定资金概述              | ( 66 ) |
| 第二节 固定资产折旧              | ( 69 ) |
| 第三节 固定资产的增加、调拨、转移、报废、盘亏 | ( 70 ) |
| 第六章 流动资金管理              | ( 73 ) |
| 第一节 流动资金概述              | ( 73 ) |
| 第二节 核定流动资金定额            | ( 78 ) |
| 第三节 流动资金日常管理            | ( 87 ) |
| 第四节 降低物流费用              | ( 92 ) |
| 第五节 流动资金利用效果指标          | ( 94 ) |

|                         |        |
|-------------------------|--------|
| <b>第七章 专用基金管理</b> ..... | ( 97 ) |
| 第一节 专用基金概述.....         | ( 97 ) |
| 第二节 各项专用基金的来源和使用范围..... | ( 99 ) |
| <b>第八章 会计基本知识</b> ..... | (105 ) |
| 第一节 什么是会计.....          | (105 ) |
| 第二节 会计的对象.....          | (105 ) |
| 第三节 会计的任务.....          | (106 ) |
| 第四节 会计的方法.....          | (107 ) |
| 第五节 帐户和复式记帐.....        | (108 ) |
| 第六节 凭证、帐簿和记帐程序.....     | (114 ) |
| <b>第九章 材料会计核算</b> ..... | (118 ) |
| 第一节 材料会计科目.....         | (118 ) |
| 第二节 材料的计价.....          | (119 ) |
| 第三节 材料采购的核算.....        | (120 ) |
| 第四节 材料的支出核算.....        | (124 ) |
| 第五节 材料的余额核算.....        | (126 ) |
| 第六节 其他几种情况的材料收支核算.....  | (127 ) |

## 绪 论

人类社会的生产劳动，只有在劳动者同生产资料相结合时，才有可能实现。这种劳动，要消费它自己的物质要素，即劳动对象和劳动资料。也即人类要进行生产劳动，必然要消耗物资，这是一方面。另一方面，随着社会生产的发展，生产规模的扩大和劳动分工的发展，无论在生产领域或流通领域，都必须对生产资料保有一定的储备，才能保证再生产过程的不断进行。物资定额管理当前要研究的内容，也就是对物资消耗和物资储备这两个方面进行定量的研究和分析，达到以最少的物资消耗、最低的物资储备，创造出最多、最好的社会财富，取得最大的经济效益。

物资定额管理是科学地管理社会主义经济的一个重要方面。是计划经济的重要基础，是贯彻增产节约方针的锐利武器，是提高企业经营管理水平的重要内容。随着生产力的不断发展和经济管理水平的不断提高，有关物资定额管理的理论和方法也在不断发展。但只要是进行社会化的大生产，只要是对社会化的大生产进行管理，物资定额管理在我们社会主义经济管理中的作用就决不能忽视。

电力工业的产品生产有自己的特点，因此在物资定额的制定、运用和管理方面与其它部门有所不同，但有关物资定额的基本理论和知识则是共通的。本书内容以介绍物资定额管理的基本原理和一般方法为主，重点介绍在电力生产过程中一些物资定额制定的基本方法。这些方法无论在理论和实践上，都还处于反复探讨、逐步完善和提高的过程，因而不能看作是固定不变的。



# 第一章 物资消耗定额

## 第一节 物资消耗定额的基本概念

### 一、物资消耗定额的定义

物资消耗定额是指在一定的生产条件下，为完成单位合格产品或完成单位工作量而规定的合理消耗物资的数量指标。

在理解上述定义中，要明确以下五点：

（一）定义中关于“物资”这个概念，与我国物资管理工作中“物资”一词的含意是一致的，它主要包括：原料、燃料、材料和劳动工具等。

（二）定义中的“一定的生产条件”是指生产技术水平、地理气候条件、经济管理状况等影响物资消耗定额水平的各种因素。

（三）定义中的“单位合格产品”是指以实物单位表示的一个合格产品，如一个机器零件、一吨钢材、一度电能等等。“单位工作量”主要是指以劳动量指标表示的某项工作量，如检修一公里输电线路、安装一台水泵等等。

（四）定义中的“合理消耗”，应包括三个方面的意思：

第一，物资消耗的数量是最少的。它不包括各种浪费和不正常的损耗。

第二，物资消耗的数量是足够的。它不能违反生产和消耗的客观规律，不能无限度地不断降低定额。

第三，物资消耗的数量是平均先进的。它不是对每个劳动者和对劳动者生产的每个产品所消耗的物资数量都完全适用，而是介乎平均与先进的消耗水平之间，为大多数劳动者经过努力才能达到的平均先进水平。

（五）定义中的“数量指标”，是指物资消耗定额作为一个规定的技术经济定额的标准数量。它的数值，具有以下三个特点：

第一，具有时间性。在一定的计划时期内，物资消耗定额应保持相对稳定，不能频繁变化；但在计划时期以后，就要及时进行修改调整。

第二，具有指令性。它是在计划时期开始前制定出来的，有关单位都必须遵守。这里必须注意要正确区别物资消耗定额和物资消耗量这两个不同的概念。它们在性质、时间、数值和作用上都是不同的。

第三，具有界限性。物资消耗定额的数值只是表示的一个最大限度，在规定的最大限度以内的一系列数值都是允许的。它不只是一个固定数，因此不能说“要严格按定额用料”。比较确切的意思应该是“要严格不超定额用料”。

根据上述定义，物资消耗定额的基本结构，可用以下的公式表达：

$$H = G_0 + \Sigma g$$

$$(1 - 1 - 1)$$

式中：

$H$ ——生产某产品或完成某工作量的物资消耗定额

$G_0$ ——生产某产品或完成某工作量所用物资的有效消耗量（在有形产品的生产中即指该产品的净重）

$\Sigma g$ ——生产某产品或完成某工作量所用物资的无效损耗量之和。（这部分无效损耗量，一般是指工艺损耗部分。但也有将非工艺损耗部分合并在这一部分的情况。）

从以上的基本结构式可以看出，在生产有形产品过程中的物资消耗定额，既不是单位产品的净重，也不是生产这一单位产品所消耗物资的全部耗用量。物资消耗定额指的是：在一定生产条件下，完成单位产品或完成单位工作量而规定的合理消耗的物资数量指标。

## 二、物资消耗定额的性质

### （一）物资消耗的相对性

物资的消耗具有相对性。它相对于消耗物资的某一特定条件或特定过程。物资在该条件或过程中，失去或转移其原有使用价值的过程，即被称为该物资的“消耗”过程。例如在用燃煤发电的过程中，煤作为燃料而有其使用价值，当被送入锅炉燃烧后，即转化为热能不再是煤了。对这一特定的燃烧过程来说，煤是被“消耗”了。但从整个物质运动过程看，煤由燃烧而化为热能，又转化为动能，再转化成电能……。这一系列的无穷转化过程说明，被“消耗”的只是在这一特定过程中作为燃料的煤的使用价值，并不是煤这一物质本身。因此说，物资的消耗只能是相对的，没有绝对的消耗。

### （二）物资消耗的规律性

物资的消耗过程虽然错综复杂，但有其内在的、必然的联系，具有客观规律性，是不以人们的主观意志为转移的。物资消耗规律发生作用的具体方面主要有：

1、在一定的条件下，完成单位合格产品或完成单位工作量，客观上有一个最科学、合理的消耗物资的量。这个量是该条件下物资消耗规律的一个数量体现，也就是物资消耗定额。

2、物资消耗规律的作用，是通过在物资消耗过程中，围绕着物资消耗定额来实现的。

由于各种物资的消耗，客观上都存在不以人的主观意志为转移的物资消耗规律，这就完全有可能使我们得以通过不断实践，认识这种客观规律，并在充分研究这种规律的基础上，总结出各种方法制定出各种物资消耗定额。这样的物资消耗定额，就是物资消耗规律的正确反映，也就是物资消耗定额的实质。

## 三、物资消耗定额的作用

我国社会主义建设的实践证明，物资消耗定额在经济管理领域中具有多方面的作用。无论是在我们国家的宏观经济管理中，或是在微观经济管理中的，社会主义物资消耗定额的性质，决定它在各方面都起着不可缺少的应有作用。

### （一）物资消耗定额是实行计划经济的科学依据

社会主义计划经济要求有物资消耗定额。一个企业、一个部门、一个地区以至整个国家

的生产计划，既要根据需要，又要考虑可能，两者结合的重要条件之一，就是要依靠物资消耗定额的计算，取得任务与资源的平衡。国民经济有计划按比例发展规律要求各部门之间及各部门内部之间应保持一定的比例关系。例如电力部门为满足人民生活和生产的需要，计划安排增发多少千度电，这就相应的需要煤炭部门增产多少万吨煤、交通部门增加多少万吨运力、石油、化工、轻工、机械、冶金等部门增产多少吨辅助材料和机电产品等等；为此，这些部门又向其它部门包括电力部门在内提出各自为增产这些产品的各种需要。这种错综复杂的比例关系的确定，没有科学的物资消耗定额是无法实现的。因为物资消耗定额本身，就反映了一个部门与另一部门在物资消耗上的比例关系。只有各个部门之间相互掌握了消耗对方物资的定额，才能掌握各个部门在物质生产条件上相互制约的平衡条件，才能确定彼此协调满足国民经济按计划发展的比例关系，为各自的计划提供科学的依据。

## （二）物资消耗定额是在物资管理过程中实现计量管理的基本依据

物资管理的一系列过程，包括物资的申请、分配、订购、储备、日常供应和统计分析，都离不开量的概念和界限。要确定合适的“量”，就必须利用科学的物资消耗定额。从物资消耗定额的定义来分析，它也是能解决这个计量管理问题的。因为物资消耗定额本身，就是反映完成一定量的产品或工作量，需要合理地消耗多少物资量这一数量界限的。

在物资管理的一系列过程中，只有通过直接引用物资消耗定额规定的“量”，或者运用这个“量”的转换关系，才有可能使各种物资计划成为有实际意义的管理手段。

对物资进行准确的计量管理，是物资管理现代化的基础。在物资管理的整个过程中，科学的物资消耗定额，始终是计量管理物资的基本依据。这点在一个社会主义企业的物资管理过程中，尤其重要。

## （三）物资消耗定额是增产节约的重要途径

物资消耗定额可以为促使节约物资提供基本的数量标准，杜绝浪费，从而可以推动降低生产成本，增加社会主义积累。

降低物资消耗水平，可以促进更多地增加生产。单位产品物资消耗的减少，意味着在不增加物资总量的条件下，增加产品的产量。同时，不断降低物资消耗水平的要求和实践，必然会促进新技术的发展。因为在一定条件下，物资消耗水平和物资消耗定额的降低总是有限度的，要服从物资消耗的客观规律。当定额下降到某一临界数值时，就只能促使出现由量变到质变的飞跃。这就必须通过采用新设计、新技术、新工艺、新设备和新材料来实现，以进一步改善原有的物资消耗状况，为深入持久地开展增产节约创造条件。

# 四、物资消耗定额的制定方法

## （一）经验统计法

经验统计法一般包括经验估算法、统计法、统计分析法三种方法：

### 1、经验估算法

经验估算法以有关人员的经验或有关的资料为依据，通过估算，制定出物资消耗定额。

### 2、统计法

根据统计资料制定出物资消耗定额的方法。

### 3、统计分析法

根据对统计资料的分析、研究，并考虑有关影响因素，在此基础上制定出物资消耗定额的方法。

经验统计法的优点是简单易行，容易掌握。缺点是物资消耗定额的合理与否，在很大程度上受到制定人员的水平和统计资料准确程度的限制，有较大的局限性。

经验统计法通常是在缺乏必要的技术资料情况下采用，适用范围较广，在制定辅助材料和主要材料的物资消耗定额时都可采用。

### （二）写实查定法

写实查定法是根据现场消耗物资的条件，在对物资消耗进行实际查定的基础上，制定出物资消耗定额的一种方法。

用写实查定法制定物资消耗定额时，写实对象的选择，对物资消耗定额的准确程度有很大影响。对一些生产工艺流程比较复杂，或物资消耗过程在密闭容器内进行等等诸如此类的对象，一般不能采取这一方法。

写实查定法的优点是真实可靠，能发现一些问题，并能消除一部分消耗物资不合理的浪费因素。缺点是受到一定的生产技术条件和查定人员水平等限制，不能揭露所有的不合理消耗物资的因素。

### （三）技术计算法

技术计算法一般包括：计算法、下料法、实验法等三种方法：

#### 1. 计算法

根据产品设计和生产工艺，计算出物资消耗定额的方法。

#### 2. 下料法

根据产品设计，选择最合理的下料方案，从而制定出物资消耗定额的方法。

#### 3. 实验法

在实验室的条件下，利用专门的仪器设备，通过实验，计算出完成单位产品或完成单位工作量消耗物资的数量，然后再按生产的实际条件加以修正，从而制定出物资消耗定额的方法。

技术计算法是物资消耗定额制定方法中比较科学的方法。优点是技术根据比较充分，定额的先进性比较可靠，缺点是要求掌握的技术资料须全，计算工作量也较大，因此使利用这种方法制定物资消耗定额在广度上可能受到一定程度的限制。

以上三种基本方法，各有其优点和不足之处，在实际工作中，应该结合使用，取长补短。随着生产的发展和管理水平的不断提高，今后技术计算法必然会在制定物资消耗定额过程中，得到更广泛的运用。

## 五、物资消耗定额的计量单位和分类

物资消耗定额的计量单位，是根据物资消耗定额的定义决定的。其表现式为：

合理消耗物资的数量／单位合格产品（或工作量）

这个复式计量单位包括两个方面，一方面（分母）是产品或工作量的计算单位，另一方面（分子）是物资的计量单位。缺少任何一个方面，都不能表示物资消耗定额。

计量单位的选择，应注意以下四点：

（一）物资消耗定额的计量单位应与生产计划任务的计量单位相适应。（如克／度、

公斤/公里)

(二) 物资消耗定额的计量单位应与物资分配供应的计量单位相适应。(如钢材用公斤或吨、木材用立方米)

(三) 物资消耗定额的计量单位应与经济核算的要求相适应。(如发、供电设备维护用料量小,品种多,可以将实物定额改按费用定额计算,便于车间、班组考核)

(四) 物资消耗定额的计量单位应与考核物资消耗水平相适应。(如发电运行用汽轮机油按公斤/运行天数计算;建设电站的钢材消耗定额按吨/万千瓦装机或吨/万元投资计算)。

物资消耗定额的分类,与物资消耗定额的制定及实际工作中的应用与管理等,都有直接关系。

从不同的角度出发,把具有某些共性的物资消耗定额归在一起,可以有各种不同的分类方法。分类方法主要指物资消耗定额在制定方法上为适应各种不同要求而定的划分方法,与物资的品种、规格无关。一个具体的物资品种,在物资消耗定额的实际制定过程中,可以同时归入各个不同的分类中。

物资消耗定额的分类,主要有如下六种:

(一) 按物资消耗的特征分类,如

主要材料消耗定额;

辅助材料消耗定额;

工具消耗定额等等。

(二) 按物资的自然属性分类,如

金属材料消耗定额;

燃料消耗定额;

木材消耗定额;

水泥消耗定额;

油脂消耗定额等等。

(三) 按物资的应用范围分类,如

产品制造用物资消耗定额;

经营维修用物资消耗定额;

基本建设用物资消耗定额等等。

(四) 按定额管理的需要分类,如

单项物资消耗定额;

综合物资消耗定额等等。

(五) 按制定物资消耗定额的方法分类,如

经验统计物资消耗定额;

写实查定物资消耗定额;

技术计算物资消耗定额等等。

(六) 按物资消耗定额构成的范围分类,如

工艺定额;

供应定额等等。

## 复 习 题

- 一、物资消耗定额的定义？
- 二、在物资消耗定额的定义中，如何正确理解“合理消耗”和“数量指标”这两个用词的特定含意？
- 三、物资消耗定额的基本结构式如何表达？
- 四、怎样理解物资消耗的相对性？并举例说明。
- 五、物资消耗定额的实质是什么？
- 六、在国民经济有计划按比例发展的规律中，物资消耗定额起的主要作用是什么？
- 七、在物资管理的整个过程中，计量管理物资的基本依据是什么？有什么理论根据？
- 八、在不断降低物资消耗水平的要求和实践中，必然会出现什么情况？其根本原因是什么？
- 九、物资消耗定额有哪三种基本制定方法？
- 十、随着生产的发展和管理水平的提高，哪种方法会得到更广泛的运用？为什么？
- 十一、物资消耗定额计量单位的表现式是什么？
- 十二、物资消耗定额主要有哪六种分类方法？

## 第二节 电力工业企业燃料消耗定额的制定

### 一、燃料的概念

电力生产中所称的燃料，当前是指用于火力发电（供热）的固体、液体、气体三种形态的可燃物质。主要指煤、石油（原油、柴油、渣油）、天然气和工业煤气。

我国当前以及今后一个时期内，火力发电的燃料主要依赖于煤。目前还有相当容量的火力发电机组仍以石油作为燃料，今后将有计划地改用燃煤以节约宝贵的石油资源，用于国民经济的综合效益更高的其它部门。

由于现代物质生产和生活对能源的需要正在迅速扩大，燃料的供需矛盾日益突出，节约能源已成为我国经济建设战线上一项非常重要的战略方针。更由于火力发电的生产成本中，燃料的成本占有最大的比重，为提高电力生产的经济效益，努力降低燃料消耗就成为降低发电成本的关键之一。因此电力生产中的燃料消耗定额具有特别重要的地位和作用。

### 二、煤耗定额的制定

不同煤种的发热量都不相同，因此燃煤消耗定额以标准煤量作为计算的标准。标准煤是指折算为7000大卡/公斤发热量的燃料。标准煤量的计算公式为：

$$\text{标准煤量} = \frac{\text{耗用的天然煤量(公斤)} \times \text{该种煤的发热量(大卡/公斤)}}{7000 \text{ (大卡/公斤)}}$$

以标准煤量计算的在生产电能或热能过程中的平均单位耗煤量就是标准煤耗率。标准煤耗率的计量单位是克/度。计算公式如下：

#### （一）供电标准煤耗率

$$\text{供电标准煤耗率(克/度)} = \frac{\text{发电标准煤量}}{\text{发电量} - \text{发电厂用电量}}$$

$$\text{或} = \frac{\text{发电标准煤耗率(克/度)}}{1 - \text{发电厂用电率}(\%)}$$

#### （二）发电标准煤耗率

$$\text{发电标准煤耗率(克/度)} = \frac{\text{发电标准煤量}}{\text{发电量}}$$

#### （三）供热标准煤耗率

供热标准煤耗率是指每供出一百万大卡热量平均耗用的标准煤量。其计量单位是公斤/百万大卡。

$$\text{供热标准煤耗率(公斤/百万大卡)} = \frac{\text{供热标准煤量}}{\text{供热量}}$$

$$\text{供热标准煤量} = \text{标准煤总耗用量} \times \frac{\text{供热量}}{\text{发电供热总耗热量}}$$

$$\text{锅炉直供的供热标准煤量} = \frac{\text{供热量}}{7000 \times \text{锅炉效率}}$$



在计算标准煤耗率的基础上, 结合计划期内技术革新、技术措施、设备检修、提高技术操作水平以及经济合理的运行方式等各种影响因素, 进行分析然后才能制定出先进合理的燃煤消耗定额。

#### (四) 标准煤耗用量的计算

标准煤耗率的计算基础是发电、供热的日平均标准煤耗量。如何对发电厂的日平均实际煤耗量正确计量并折算为标准煤耗量, 是制定和考核标准煤耗定额的先决条件。由于煤种多变、计量手段和测试方法的精确程度以及管理水平等各方面因素的影响, 往往使火力发电厂的标准煤耗定额的执行与考核成为生产实践中一个比较复杂的问题。按照现行规定, 发电厂的实际耗煤量应按正平衡方法计算。暂时没有条件用正平衡方法计算日平均耗煤量时, 经过上级主管部门同意, 可短时期采用反平衡方法计算日平均耗煤量, 但应尽早创造条件, 采用正平衡方法计算。日平均耗煤量不论采用那一种方法计算, 月平均耗煤量都必须根据煤场月末盘存结果得出的燃煤实际耗用量为准。两种平衡方法的计算方法如下:

##### 1、正平衡方法

正平衡方法是根据计量装置测得发电厂每天发电、供热所消耗的天然煤、石油和其它燃料, 按入炉燃料的平均低位发热量计算出总的发热量, 然后除以7000大卡/公斤, 求出发电、供热的标准煤量。

低位发热量是从高位发热量中扣除燃料中所含水份及氢燃烧时生成的水份汽化所消耗的热量。

高位发热量为燃料燃烧时所放出的全部热量, 即在燃烧生成物中, 水的汽化热已放出被加以利用。用氧弹测热计测出的发热量即为高位发热量。

##### 2、反平衡方法

反平衡方法是根据每天锅炉的反平衡热效率和锅炉所生产的蒸汽含热量反算出所耗用的标准煤量。

$$\text{锅炉标准煤耗用量} = \frac{\Sigma \text{锅炉供出的热量}}{7000 \times \text{锅炉效率}}$$

$$\text{锅炉供出的热量} = \frac{1}{10^3} \times [\text{锅炉出口过热蒸汽重量} \times (\text{锅炉出口}$$

$$\text{过热蒸汽含热量} - \text{锅炉给水含热量}) \times R]$$

式中:

R 系根据锅炉减温水、排污水、自用蒸汽等具体情况定出的修正系数。

#### (五) 天然煤需用量的计算

电力企业物资部门实际供应的燃煤是天然煤, 在一定的计划期内, 根据确定的标准煤耗率(煤耗定额)和计划发电量(供热量), 需要计算出应该供应的天然煤需用量。计算方法为:

某种天然煤需用量 = 计划发电量 × 标准煤耗率 ÷ 发热量系数。

$$\text{发热量系数} = \frac{\text{实际使用的某种燃料发热量(大卡/公斤)}}{7000(\text{大卡/公斤})}$$

火力发电厂燃油消耗定额的制定, 其方法与燃煤消耗定额相同。只须将耗用的燃油按其

发热量(大卡/公斤)除以7000(大卡/公斤)折成标准煤量即可。油耗量折成标准煤量后,有关标准煤耗率的计算,与燃煤标准煤耗率的计算完全相同。在电力技术经济指标中,不论利用燃煤或燃油发电(供热),都以标准煤耗率(标准煤耗定额)一个指标作为考核标准。

## 复 习 题

- 一、电力工业中,燃料的概念当前是指什么?
- 二、为什么燃煤消耗定额要以标准煤量作为计算的标准?标准煤的含意是指什么?
- 三、列出标准煤量的计算公式。
- 四、计算:

假设某发电厂某一年度的计划发电量为 $1 \times 10^9$ 度,标准煤耗率为0.39公斤/度,发热量系数为0.7143。求该厂这一年度内的天然煤需用量(吨)。