

前 言

在四个现代化建设中，如何组织好物资流通，以适应社会主义生产力发展的需要，是一个十分重要的问题。恩格斯指出：“生产和交换是两种不同的职能。…这两种职能在每一瞬间都在互相制约，互相影响，以致它们可以叫做经济曲线的横坐标和纵坐标”。因此，要发展生产，必须搞好流通。只有及时、适量、适用、齐备、经济合理地供应所需的各种物资，才能使企业的生产处于均衡状态，取得好的经济效益。

《现代物资管理工程》是一门新兴的边缘学科，是物资管理工程专业的主要专业课，也是广大从事物资供应管理工作者迫切需要掌握的必备知识。为了适应教学和实际工作的需要，我们在多年教学和工作实践的基础上编写了这本书。

《现代物资管理工程》共分十一章。第一、五、十一章由曾宪林副教授编写，第二章一、二、四节，第四章由王兰州副教授编写，第二章第三节由王兰州、万之奇合写，第三、六章由李明恒副教授编写，第七章由程迪琦高级经济师编写，第八、十章由张安生经济师编写，第九章由程迪琦、曾宪林合写。全书由曾宪林负责总纂和整理。

由于《现代物资管理工程》是一门新兴学科，还处在不断发展中，加之当前我国正在进行体制改革，不少问题都还处于探讨研究阶段，因此书中有些论述不见得非常恰当，甚至可能出现错误。另外，书中反映了作者近年来部分教学、科研成果，有些问题的论述，可能不尽完善，一并敬请各位读者和有关专家批评指正。

编著者

1989年3月

目 录

第一章 概论	1
第一节 现代物资管理工程的意义和任务.....	1
第二节 《现代物资管理工程》研究的对象与主要内容.....	5
第三节 物资的分类.....	6
复习思考题、习题.....	7
第二章 物资消耗定额的制定与管理	8
第一节 物资消耗定额的概念与作用.....	8
第二节 物资消耗定额制定的原则和方法.....	12
第三节 线性规划在制定定额中的应用.....	33
第四节 物资消耗定额的管理.....	51
复习思考题、习题.....	55
第三章 物资储备定额的制定与管理	57
第一节 概述.....	57
第二节 物资储备定额的一般制定方法.....	64
第三节 应用现代方法制定物资储备定额.....	70
第四节 降低物资储备的意义和途径.....	79
复习思考题、习题.....	82
第四章 物资供应计划的编制与管理	83
第一节 物资供应计划的意义和分类.....	83
第二节 编制物资供应计划的原则和要求.....	85
第三节 物资需要量的确定.....	86
第四节 物资供应计划的编制、平衡、审核.....	93
第五节 预测技术、滚动计划在编制物资供应计划中的应用.....	107
第六节 物资供应计划的管理.....	113
复习思考题、习题.....	116
第五章 货源组织	117
第一节 物资供需衔接的概念和作用.....	117
第二节 组织货源.....	118
第三节 订货.....	122
第四节 物资的市场采购与加工订货.....	127
第五节 物资的调剂与协作.....	130
第六节 物资订货合同.....	131
第七节 应用回归分析法预测资源需要量.....	136

第八节	应用决策树分析法在货源组织中选择供应单位	154
第九节	在货源组织中应用层次分析法进行方案评价	156
	复习思考题、习题	166
第六章	物资仓库管理	169
第一节	物资仓库管理的概念	169
第二节	物资仓库管理的硬设备	174
第三节	物资仓库的技术管理	192
第四节	A B C管理法在仓库管理中的应用	198
第五节	库存论在仓库管理中的应用	202
	复习思考题、习题	209
第七章	物资的使用管理	210
第一节	物资使用管理的概念和作用	210
第二节	支护用品的管理和支护改革	212
第三节	大型材料的使用管理	224
第四节	在用机电设备的管理	227
第五节	配件的管理	231
第六节	小仓库的管理	237
第七节	废旧物资的回收复用管理	237
	复习思考题、习题	239
第八章	物资统计分析	240
第一节	物资统计分析概述	240
第二节	物资收入量统计分析	243
第三节	物资消费(使用)统计分析	247
第四节	物资存储统计分析	251
第五节	物资消耗的统计分析	257
	复习思考题、习题	263
第九章	物资供应管理的技术经济分析	264
第一节	物资供应管理技术经济分析的概念和作用	264
第二节	物资供应管理经济效益评价标准	264
第三节	企业物资供应管理的技术经济分析指标体系	265
第四节	物资供销企业经济效益考核指标体系	273
	复习思考题、习题	279
第十章	物资管理信息系统	280
第一节	信息及管理信息系统概述	280
第二节	物资管理信息系统的设计与评价	284
第三节	物资管理信息系统设计案例	290
第四节	物资统计分析应用程序	305
	复习思考题、习题	367

第十一章 价值工程在物资供应管理中的应用	368
第一节 价值工程的概念和基本原理.....	368
第二节 物资供应管理价值工程模型及其应用.....	372
第三节 价值工程在物资供应管理过程中的应用.....	374
第四节 价值工程在组织货源中的应用.....	380
第五节 价值工程在物资代用中的应用.....	384
第六节 在物资供应管理工作中如何进一步推广应用价值工程.....	389
复习思考题、习题.....	390
附录	392
主要参考文献	394

第一章 概 论

第一节 现代物资管理工程的意义和任务

一、现代物资管理工程的概念

(一) 物资的概念

物资是物质资料的简称，包括生产资料和生活资料。生产资料是人们用于生产劳动，在生产中消费的一切物质资料。它包括劳动资料和劳动对象。而劳动资料又包括机械性的劳动资料，作为劳动对象容器的劳动资料及在劳动过程中必要的一切劳动条件（如生产性建筑、道路等）。劳动对象，是指人们为了创造物质财富而在生产过程中以劳动作用其上的一切物品。劳动对象包括自然物和经过劳动加工的原材料两大类，如图1-1。生活资料是用于满足人们衣食住行等各种生活消费的资料。

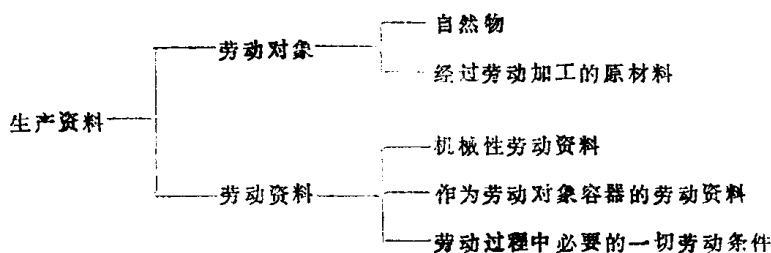


图1-1

我们这里研究的物资是指经过劳动加工的生产资料。

(二) 管理的概念

管理是共同劳动的产物。马克思说：“一切规模较大的直接社会劳动或共同劳动，都或多或少地需要指挥，以协调个人的活动，并执行生产总体的运动”。“一个单独的提琴手是自己指挥自己，一个乐队就需要一个乐队指挥”。就是说，凡是有组织、有目的的共同劳动和集体活动，都需要管理，以统一步调，并按一定要求达到预期的目标。共同劳动和集体活动的规模越大，分工越精细，协作面越广，管理工作就越复杂，越显得重要。因此，所谓管理，就是由一个或更多的人来协调他人活动，以便收到个人单独活动所不能收到的效果，而进行的各种活动。对一个企业来说，管理，就是通过计划、组织、指挥、协调、控制等活动，把企业所拥有的人力、物力、财力充分地运用起来，使之发挥最大的效益，以达到企业的目标，完成企业的任务。

(三) 物资管理工程的概念

物资管理主要是研究物资流通过程中的经济关系和固有的经济规律，从这个意义上讲它是一门经济管理学科。但是这种经济关系是通过物资来表现的，也就是说它要通过物资这个实体的运动来研究各种关系，从这个意义上讲它又是一门技术性实用性很强的

工程学科。总的来说，要搞好物资的供应与管理，不仅要掌握经济理论和规律，而且要懂得生产技术，懂得物资供应与管理的“软”、“硬”技术，要懂得市场理论和市场经营技术，因此它是一门以物资为贯穿线的管理与工程相结合的学科——物资管理工程。

(四) 现代物资管理工程的概念

管理理论的发展，大体上经历了三个阶段：早期管理(传统管理)、科学管理和现代管理。现代管理理论是从20世纪50年代后发展起来的，基本上分为两大学派：一是管理科学派，它从生产合理组织角度来研究管理，认为管理是一种技术，许多问题可以通过管理程序，数学模式和优化技术等加以解决，并运用电子计算机辅助管理，以适应快速决策和快速监控等的需要；二是行为科学派，它从生产关系和心理学、社会学、人类学等角度，也就是从对待人的角度来研究管理问题，认为管理是一门艺术，要有创造性，要设法使人的行为符合生产的要求。归结起来，现代管理阶段的主要特点，是把整个企业看作一个受多种因素影响的社会系统，而不只是技术经济系统。从生产力，生产关系和上层建筑等各方面的相互作用中，研究企业经营管理活动的规律，并广泛应用社会科学和自然科学各学科的研究成果，使管理的预见性、综合性、快速性、可靠性、准确性都有显著提高，使企业的经济效益大大提高。

现代物资管理工程正是在这种条件下，在物资管理工程的基础上引进了现代管理理论、数学模型、优化技术和行为科学等，诸如预测技术，线性规划，存贮论，决策论，网络技术，目标管理，滚动计划，价值工程，计算机辅助管理等，使之成为一门新兴的边缘学科，使物资的供应与管理更加科学化、合理化，使物资企业和企业物资的经济效益得到明显的改善和提高。

就整体来说，物资管理的研究范围，应包括生产领域和流通领域，因为生产资料总是不断地处于生产和流通过程中。只有既研究生产领域的物资管理，又研究流通领域的物资管理，才能掌握物资管理的全局，才能得出正确的科学结论。

鉴于部门经济，作为现代物资管理工程侧重于研究生产领域的物资供应管理，也就是说侧重于研究生产企业的物资供应管理。对于流通领域的物资管理，亦即物资企业的经营管理及国民经济的物资管理，则只能在有关的章节中涉及到一些。所以这里所定义的现代物资管理工程主要是指生产企业的物资供应管理全过程所包括的理论、方法及现代管理方法在物资供应管理过程中的应用。

二、现代物资管理的意义

现代物资管理是现代企业管理的重要组成部分，做好现代物资管理工作，对加强企业管理，提高企业经济效益，促进四个现代化建设有着十分重要的意义。

(一) 现代物资管理具有组织社会再生产的职能

物资管理是人类社会发展到一定历史阶段的必然产物，当生产力发展到一定阶段，就出现了交换，并逐步演变以一种等价物的货币为媒介，作为交换的物资流通。伴随着物资的流通，就产生对物资流通过程中的经济活动进行组织、指挥、监督、协调和控制的物资管理。随着社会生产的不断扩大，专业化分工越来越精细，交换也越来越广泛、越频繁、越复杂，对物资流通必然提出新的更高要求。客观实践证明，组织生产资料商品从生产领域转移到流通领域的复杂过程中，必须按照客观经济规律的要求，实行科学

管理，才能保证社会再生产的实现，并取得最好的经济效果。物资管理的职能是使生产资料商品从生产领域转移到生产消费领域，从而保证社会再生产的实现。

众所周知，生产和交换是两种不同的职能。这两种职能在每一瞬间都互相制约，并互相影响，二者是对立统一的关系。生产是交换的基础，没有生产就没有交换，但在一定条件下，交换也可以决定生产。从社会再生产过程来看，生产和消费属于生产领域，分配与交换属于流通领域。没有生产管理的职能，社会再生产固然无法进行，没有物资管理的职能，也同样不行，因为没有生产资料商品流通的媒介，生产就无法进行。正由于物资管理的这种职能，把成千上万的生产者或企业所需要的物资和所生产出来的产品，合理组织分配和交换，使产、供、销有效地联系起来，才能保证社会再生产的不断进行。

(二) 现代物资管理是实现社会再生产的重要条件

社会再生产过程是生产过程和流通过程的统一，没有生产资料的流通，社会再生产就无法进行。因为生产资料的流通过程，既是上一个生产过程的延长，又是下一个生产过程的前提条件，它是两个生产过程的中间环节。同时，流通着的生产资料是生产过程的物质要素。劳动力只有同生产资料有机地结合，并在生产中消费生产资料，生产才能正常进行。物资管理正是不断地完成着生产资料形态的变化，实现着由生产到生产消费的运动过程，为社会再生产的进行提供物质条件。

(三) 现代物资管理是实现价值和使用价值以及生产资料分配的重要手段

在商品经济条件下，生产过程中创造的价值和使用价值，总是通过流通过程来实现的。而这种实现，只有当产品最终销售出去和投入消费以及使物资达到供求平衡时，物资的价值和使用价值才能实现。

社会再生产表现在：生产要以流通作为自身实现再生产的条件，而流通又要求生产作为自身的前提和基础。社会分工把生产分为既相独立又相联系的若干部门和千千万万个企业。每个企业都为别的企业提供生产资料，同时又从别的企业购买再生产所需要的生产资料。而且，这种供应的需求，在其数量、质量、品种、规格以及时间上都经常发生矛盾。这些问题都是通过物资管理的供销活动，组织物资供求平衡，固定产需衔接关系，并利用价格、成本、税收、利润、财政分配、银行信贷等调节物资的供求关系，使物尽其用，从而得以实现物资的价值和使用价值。此外，还可以通过对商品价格的制定与调整来调节积累与消费的比例，以及调节全国各地区、各部门之间的分配关系。

任何社会的劳动产品，都要经过各种不同的形式进行分配，才能进入消费。所谓分配，是指根据社会经济规律的要求，确定国民经济各部门、各地区、各企业领取生产资料的数额。在社会主义条件下，社会产品的一部分直接作为补偿已经消费的生产资料，其余是对新创造出的剩余产品的分配。补偿部分的生产资料是进行简单再生产的条件，新创造出的剩余产品按社会主义的经济规律要求，经过一系列的分配，形成积累基金和消费基金两部分。国家以货币形式把积累基金分配给各部门、地区和企业，用于扩大再生产。积累基金中，生产资料占大部分，所以，国家分配积累基金(投资)就已经把生产资料分配给各部门、地区和企业，而各部门、地区和企业必须以所分得的积累基金，根据生产建设的具体要求，及时、适量、适用、齐备的从市场上获得与所分得的积累基金相

等的生产资料后，生产资料的分配才能得以最后实现。

物资部门通过积极组织物资资源，摸清产需规律，搞好市场预测，做好物资供应工作；把物资按时、按质、按量、齐备成套、价格合理送到生产建设单位，满足生产建设的需要，则是实现生产资料分配的重要方法。没有生产资料分配和供应工作，社会再生产就不能进行，社会主义生产的根本目的就不能实现。因此，应当十分重视物资管理实施生产资料分配的重要作用。

（四）现代物资管理是厉行节约、降低成本、提高经济效果的重要环节

厉行节约是社会主义经济的基本原则之一。目前，我国的生产资料从脱离生产过程转移到生产消费的流通过程，仍存在着时间长、环节多、周转慢、损耗大、费用高，以及超储积压、占用大量流动资金等问题。企业物资储备资金占企业流动资金的70~80%。在产品价格一定时，原材料、燃料、工具等费用的增加，就意味着成本的提高和利润的减少。所以，物资管理的好坏与否，不仅制约着物资流通经济效益，而且直接影响到企业生产的经济效益，进而还影响整个社会经济效益。在当前社会大生产的条件下，社会分工很细，协作关系更加广泛，搞好物资管理与抓好产品生产管理一样重要。因为，物资在流通过程中的节约途径很多，潜力很大。加强物资管理，抓好物资节约，对提高社会再生产的经济效益有着重要的作用。

三、现代物资管理的任务和要求

（一）主要任务

现代物资管理的根本任务，就是从物资的供应管理与使用角度出发，以必要的功能，最低的费用保证生产建设的需要，使企业获得最好的经济效益。为此，必须加强物资供应全过程的管理，在每项工作环节上都应做到质量高、费用省，使功能与成本处于最佳匹配状态。具体说，现代企业的物资管理的主要任务是：

1.应用传统的和现代化的管理理论、方法和手段，加强信息管理，做好市场预测，物资需用量预测，保证物资供应决策的科学性与正确性，达到最佳经济效果。

2.根据国家计划和市场情况，按质、按量、按时、按品种、按规格、经济合理、有计划地供应企业生产所需要的物资。

3.合理地组织物资的采购、运输和储存，尽可能地就近组织物资的定点供应，搞好企业之间的协作，加速物资流转。

4.做好物资的验收、保管和发放等工作，建立并健全各种必要的管理制度。

5.注意物资的节约，监督和促进生产部门合理地使用物资，以减少损失浪费，降低生产成本。积极开展废旧物资的回收和修旧利废工作，充分发挥物资的效用。

（二）要求

现代物资管理是一项复杂的经济工作，必须遵循客观经济规律办事，把工作搞好。在现代物资管理工作中必须注意下列四点要求：

1.要使生产尽可能与物资的分配和流通相适应

物资的分配和流通是联接生产和需要的中间环节。一方面生产决定着物资的分配和流通，另一方面分配和流通工作的好坏又会反作用于生产，如果产品在数量、质量、品种规格上不适合需要者的要求时，产品的分配和流通就会受到阻碍，造成需要的物资买

不到，不需要的物资大量积压。企业不能及时买到合用的物资，就会影响生产。这就要求企业树立一切为用户服务的观点，使生产出来的产品尽量满足用户的要求。而物资供应部门则需树立为生产服务的观点，尽量将物资按质、按量、按时地供应给生产部门。只有在物资分配和流通与生产相适应的情况下，社会生产才可能顺利进行，并取得良好的经济效果。

2. 尽量缩短物资流通时间

物资流通时间主要是指产需衔接的时间。物资流通时间越短，物资周转速度就越快，物资作为生产资料的作用就越大，为社会创造的财富就越多。因此，我们要努力提高科学管理水平，合理地选择物资供应来源和运输方式，使物资流通时间尽量缩短。

3. 努力减少物资流通过费用

物资流通过费用是指采购、运输、保管和包装等费用。要加强这方面的经济核算，就地就近选择物资供应来源，减少中间环节，尽量避免远距离和相向运输现象，努力减少流通过费用。

4. 在不影响生产的前提下，尽量降低物资的储备

任何一种物资，不论其自身的价值如何，若不能及时地以合格的质量保障供应，都将影响生产建设的正常进行。为了不因供应中断而使生产停顿，企业就必须建立一定数量的物资储备。但储备毕竟不同于直接投入生产建设，储备物资一经形成，它就有一段时间处于停滞状态。所以储备过多，势必造成积压浪费，不仅占用大量资金，花费很多人力、物力去维护、保管，而且由于储备期过长，还会导致费用开支上升，影响企业的经济效益。因此，在不影响生产前提下，尽量降低物资的储备，甚至做到零储备，乃是物资供应管理部门的一项极为重要的工作。

第二节 《现代物资管理工程》研究的对象与主要内容

一、《现代物资管理工程》研究的对象与方法

《现代物资管理工程》是以社会主义物资流通中的经济管理活动为自己的研究对象，是一门技术与经济相结合的新兴边缘学科。它的目的是从社会生产力与生产关系，经济基础与上层建筑对立统一的矛盾运动中寻找物资经济管理活动的规律，应用自然科学、社会科学和传统的与现代化的管理理论和方法，组织好物资供应管理工作，加速物资流通，提高经济效果。

《现代物资管理工程》贯彻理论与实际相结合，常规管理与现代化管理相结合的方法。在研究物资流通领域经济规律的基础上，一方面注意理论探讨，另一方面重视实践经验的总结；一方面注意宏观控制，另一方面重视微观管理；一方面注意经济理论的指导，另一方面重视管理方法的作用；一方面注意常规管理方法的改进提高，另一方面重视现代化管理方法的应用与普及，以不断提高《现代物资管理工程》理论研究与实际物资供应管理工作的水平。

二、《现代物资管理工程》的主要内容

现代物资管理工程的主要内容，从大的方面来讲，它包括物资计划管理、物资流通过程业务管理、物资的使用管理、物资供应管理的现代化、物资供应管理经济效益分析

等五个方面。物资计划管理包括物资消耗定额的制定与管理、物资储备定额的制定与管理、物资供应计划的编制与管理等。物资流通过程业务管理包括物资订购管理、物资销售管理、物资的运输管理、物资的仓库管理、物资供应管理的服务工作等。物资的使用管理包括材料的使用管理、设备的使用管理、物资的节约及代用管理、吨煤材料费的控制等。物资供应管理现代化包括各种现代化管理方法的应用、计算机管理、管理信息系统等。物资供应管理经济效益分析包括物资的统计分析、物资供应管理技术经济分析等。

现代物资管理工程是一门新兴的学科，目前还不够完善和系统，因此所包括的内容、结构、体系都还在研究探索中，随着科学技术和经济的发展，学科本身也将进一步得到发展和完善，我们深信在不久的将来，《现代物资管理工程》将以更加丰富的内容、更加完整的体系展现在读者面前。

三、《现代物资管理工程》在专业中的地位

随着政治体制和经济体制改革的深入，四个现代化建设事业的发展，人们对物资经济与物资管理的重要性的认识已越来越清楚，对物资管理人才的培养也越来越重视，据不完全统计，全国现在已有30余所高等院校设有物资管理工程专业。煤炭系统不少高等院校和管理干部学院及中等专业学校也都设立了物资管理工程专业。在物资管理工程专业中，其课程设置通常包括三大部分，即公共基础课，技术基础课和专业课。《现代物资管理工程》是大专院校物资管理工程专业的一门主要专业课程。对于物资管理工程研究生来说，是一门学位课。因此，在物资管理工程专业的课程设置中处于重要的地位。

对于从事现场实际工作的同志来说，《现代物资管理工程》是一本工具书，为实际工作提供理论、方法、程序与经验等方面的指导。因此认真学习和掌握《现代物资管理工程》的内容和要求，不仅有利于提高理论水平，而且对做好物资供应管理工作，将产生巨大的实际意义。

第三节 物资的分类

工业企业所用的物资，品种规格繁多，各有不同特点。为了便于编制计划、采购订货和管理，需要对各种物资进行分类。通常的分类方法有三种：

一、作用分类法

按照物资在生产中所起的作用来分类，一般可将物资分为：

1. 主要原材料

指生产中经过加工后构成产品主要实体的材料。如制造机床主轴用的钢材、织布用的棉花、变压器上用漆包线等。

2. 辅助材料

指生产过程中对产品的形成起辅助作用，但不构成产品实体的材料。如与工艺过程有关的辅助材料有：冷却液、铸造用的型砂、催化剂、染料、油漆等；与机器设备使用有关的辅助材料有：润滑油、废沙、三角皮带等；与工人劳动条件有关的辅助材料有：工作服、手套、扫帚、照明设备、取暖设备等。

3. 燃料与动力

燃料如煤炭、木柴、汽油等。动力如电力、蒸汽、压缩空气等，这些材料性质上也

属于辅助材料，但由于用量大，单独列一类。

4. 工具

即生产中使用的各种刀具、量具、夹具等。

采用这种分类方法，便于制订物资消耗定额和计算物资需用量，便于计算产品成本和核算流动资金定额。

二、属性分类法

按照物资的自然属性来分类，可以分为：金属材料、电气材料、土建材料、化工材料、燃料、油脂等。在每一大类中，还可以按其性能、技术特征和规格等再进行分类。如金属材料中可分为黑色金属、有色金属，而黑色金属中又可分为钢材、生铁、锰铁等；在钢材中，又可分为带钢、线材、中厚钢板、薄钢板、优质钢材、无缝钢管、有缝钢管等；其中优质钢材又可分为炭素结构钢、炭素工具钢等。

采用这种分类方法，便于企业编制物资目录，对各类物资进行平衡计算，也便于物资的采购与保管。

三、三级分类法

按国家物资管理体制分类，可以分为：

1. 国家统一分配的物资

国家统一分配物资，简称统配物资或一类物资。这是由物资部负责统一平衡和分配的物资。这类物资均系对国民经济关系重大，而又为大多数企业所需，产需矛盾较大。如钢铁、木材、石油、水泥等。

2. 中央各部平衡分配的物资

中央各部平衡分配的物资，简称部管物资或二类物资。它是由中央各部直接管理分配的物资，一般是指需要在全国范围内平衡调拨的专用物资。

3. 地方管理的物资

地方管理物资，简称地管物资或三类物资。这是由各省、市、自治区平衡分配的物资。这类物资一般在生产和需要上带有地方性，不宜远程运输和地区调拨。如砖、瓦、砂、石等土建材料

上述三类物资都是计划分配物资，其范围和品种随着改革的深入，正在缩小和减少。但因为计划物资，所以各企业应制定计划，分别申请分配。

4. 非计划分配物资

除上述三类物资外，都是非计划分配物资。这类物资在商业部门、供销社和各企业自产自销。随着我国管理体制的改革，企业自主权的扩大，生产资料市场的发展，这类物资的比重日益扩大。

复习思考题、习题

1. 什么是物资？物资如何分类？
2. 什么是现代物资管理工程？
3. 简述现代物资管理的意义。
4. 简述现代化物资管理的任务和要求。
5. 《现代物质管理工程》的研究对象和主要内容是什么？

第二章 物资消耗定额的制定与管理

第一节 物资消耗定额的概念与作用

一、物资消耗定额的定义和计量单位

1. 物资消耗定额的定义

物资消耗定额是指在一定的生产、技术和管理条件下，生产单位产品或完成单位工作量，合理消耗物资的数量标准。

定义中“单位产品”是指以实物单位表示的一个产品，如一个机器零件、一台机床、一万吨煤炭等。“单位工作量”是指以劳动量指标所表示的某项工作量，如掘一千米巷道，装卸一万吨货物等，无论是单位产品或单位工作量，都应该是符合国家标准、部颁标准、主管机关规定或合同规定的技术条件的合格产品或工作量。

定义中所谓生产、技术和管理条件，是指实际上影响物资消耗定额水平的各项因素，归纳起来有以下几点：

(1) 生产技术方面的因素。生矿技术条件是影响物资消耗水平的重要因素。如在煤矿采煤和掘进中，采用先进开采和掘进技术，不仅可使产量、效率提高，而且也会大大降低材料消耗水平。

(2) 自然地质条件的因素。自然地质条件对材料消耗有直接的影响，由于自然地质条件的不同，所消耗的材料种类、数量都有很大的差异。

(3) 物资本身的因素。主要是物资质量、性能等方面的状况。

(4) 生产人员以及管理水平，在很大程度上影响物资消耗水平。

定义中的“合理消耗物资的数量标准”，应理解为在最低工艺损耗的情况下，生产单位产品或完成单位工作量的足够的物资数量。从理论上讲，就是在充分研究物资消耗规律的基础上，得出正确反映物资消耗规律的数量。

2. 物资消耗定额的计量单位

物资消耗定额的计量单位，一般用实物量表示。如坑木消耗定额的计量单位是以“ m^3 /万t”表示，制造金属切削机床的钢材消耗定额是以“kg/台”表示等等。物资消耗定额的计量单位通常包括两个方面：

一方面是表示所生产的单位产品或所完成工作量的单位。如，一台金属切削机床、一万吨原煤等；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物资的计量单位。如合理消耗坑木多少立方米，钢材多少公斤等。在一般情况下，只有这两方面的单位同时标出，才能构成物资消耗定额的计量单位。否则，缺少哪一方面，都不可能反映出物资消耗定额的确切含义。

物资消耗定额计量单位选择的正确与否，直接关系到消耗定额执行等一系列问题。为此，在制定物资消耗定额选择计量单位时，应考虑以下要求：

(1)物资消耗定额计量单位中表示所生产的单位产品或所完成的单位工作量的计量单位，应与计划任务规定的指标单位相适应。如计划任务中规定开采原煤按“万t”计量，则定额中表示单位产品的计量单位也应以“万t”计量。否则，物资消耗定额的计量单位就会与生产计划中的任务指标的计量单位脱节，从而无法根据生产任务与物资消耗定额对物资需要量进行直接的核算。

(2)物资消耗定额计量单位中，表示物资消耗的计量单位，应与物资目录中规定的计量单位相适应。如在物资目录中木材按立方米而不按重量计量，则上述坑木消耗定额的计量单位，表示坑木合理消耗量的计量单位，也要用立方米计量。否则给物资管理工作中的许多环节造成困难。

(3)物资消耗定额的计量单位应当正确而直观地反映出物资的真实消耗情况，尽可能采用物资消耗成正比的计量单位。例如，生产大型机械设备的钢材消耗定额，多采用“t/t”的计量单位，而不采用“t/台”的计量单位表示。因为各种大型机械设备每台的重量往往相差很大，如果用“t/台”作计量单位，其物资消耗定额就会不稳定，也反映不出其真实消耗水平。若采用“t/t”作计量单位时，由于大型机械设备本身的重量与所消耗的钢材数量基本上是成正比的，因而物资消耗定额就会比较稳定，也能真实地反映出物资消耗的水平。

二、物资消耗定额的分类和构成

(一)物资消耗定额的分类

物资消耗定额的分类，与物资消耗定额的制定、执行和管理各环节都有直接关系。其分类可按照不同的特征或标志，把具有某些共性的物资消耗定额划归一起，形成不同的分类。常用的有以下几种分类：

第一种，按物资在生产中所起作用分类，有：

主要原材料消耗定额；

辅助材料消耗定额；

燃料消耗定额；

动力消耗定额；

工具消耗定额；等等。

这种分类能明显反映出同类物资消耗定额形成过程中物资消耗的不同特征，因而这种分类方法在物资消耗定额管理中应用很普遍。

第二种，按物资的自然属性分类，有：

金属材料消耗定额；

木材消耗定额；

水泥消耗定额；

油脂消耗定额；

机电产品消耗定额；等等。

由于不同自然属性的物资，不但有着不同的物理、化学性质，而且在产品形成过程中所起的作用也不相同。因而按其属性来制订物资消耗定额，一般都直接反映了各种物资的消耗特点。对金属材料消耗的计量，多用重量计量单位，而木材消耗则用体积计量

单位。这是一种常用的物资消耗定额分类方法。

第三种，按物资的使用方向分类有：

生产用物资消耗定额；

基本建设用物资消耗定额；

修理用物资消耗定额，等等。

这种分类，反映了各种不同用向的物资消耗特征。例如金属材料用于生产金属切削机床，定额单位是“kg/台”，而用于基本建设，定额单位是“kg/m²”或“kg/万元”。同一种物资用于不同的范围，不仅表现于定额计量单位不同，而且其消耗定额的制定，影响因素都会有所不同。这也是一种常见的分类方法。

第四种，按物资消耗定额的综合程度，一般可将物资消耗定额分为：

物资消耗单项定额；

物资消耗综合定额。

物资消耗单项定额，一般指在一定条件下，按照具体规格的产品和具体规格的材料，逐项制订的物资消耗定额。物资消耗综合定额，则是针对一定的条件，在物资消耗单项定额的基础上，按照扩大规格的产品和扩大规格的材料，汇总制订的物资消耗定额。

除以上四种分类方法外，在实际工作中由于管理上的需要，物资消耗定额还有其他多种分类方法。这些分类彼此不是孤立的，在某种程度上仍是相互联系的，只是从不同的角度来反映物资消耗的特点和规律性。

(二) 物资消耗定额的构成

研究物资消耗的构成，首先要清楚物资消耗量的构成与物资消耗定额构成之间的区别及其相互关系。图2-1表示出物资消耗量与物资消耗定额构成。

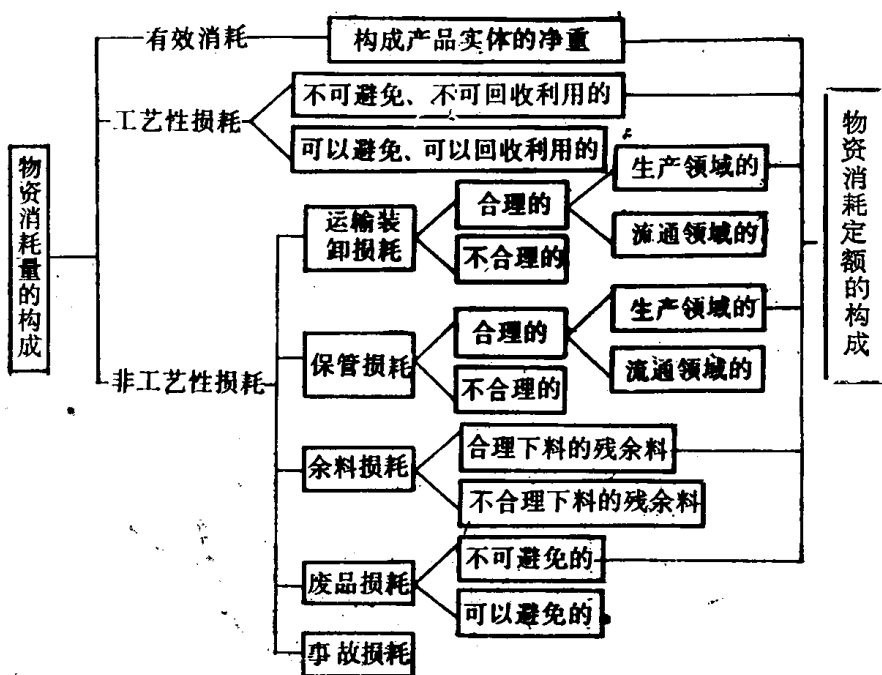


图2-1 消耗量与定额构成图

从图2-1可以看出，物资消耗量与物资消耗定额的构成是有所不同的。物资消耗量是物资在生产过程中的所有消耗的反映，它既包括必要的、合理的、不可避免的消耗数量；同时也包括不必要的、不合理的、可以避免的消耗数量。而物资消耗定额是指生产消耗中的合理的、必要的和不可避免的消耗数量。因此物资消耗定额是由以下三部分构成：

1. 有效消耗量（产品净重）

即构成产品实体的物资净重，它是物资消耗定额构成中的主要部分，主要取决于产品的设计、结构和所用的物资。

2. 工艺性损耗量

它是指材料在加工准备过程中和加工过程中不可避免的损耗量。如材料在加工准备过程中出现的切口、料头料尾、边角余料，机械加工中的切屑、冶炼中的火耗等。工艺性损耗量也是物资消耗定额构成中的重要部分。工艺性损耗量的大小，受生产工艺、生产技术装备和生产人员操作水平的影响。它应当是合理的、不可避免的，在本企业内又不可回收复用的那部分损耗数量。

3. 非工艺性损耗量

它是指工艺性损耗以外的其他合理消耗量。例如，由于来料规格不符合要求，需要加工、改制而增加的消耗量，以及在生产和流通领域中的合理损耗等。

在实际工作中，把产品净重与工艺性损耗量之和，称为工艺定额，而工艺定额与合理的非工艺性损耗量之和称为供应定额。用下面公式表示：

$$\text{物资消耗工艺定额} = \text{单位产品（或零件）的净重} + \text{工艺损耗总重量} \quad (2-1)$$

$$\text{物资消耗供应定额} = \text{物资消耗工艺定额} \times (1 + \text{供应系数}) \quad (2-2)$$

物资供应系数是非工艺性损耗量与工艺性损耗量之比。物资消耗工艺定额是发料和考核物资消耗情况的依据，而物资消耗供应定额是核算物资需要量的依据。

三、物资消耗定额的作用

1. 物资消耗定额是编制物资供应计划的重要依据之一

企业物资供应计划中的需要量等各项重要指标是根据生产计划中的任务量和物资消耗定额为依据，通过计算来确定的。只有根据先进合理的物资消耗定额才能编制出积极可靠的物资供应计划。假如物资消耗定额准确程度低，就会使核算出来的物资需要量偏高或偏低，从而给物资供应工作造成被动局面。所以科学、先进的物资消耗定额是编制和保证物资供应计划质量的前提条件。

2. 物资消耗定额是搞好物资供应管理的基础

物资供应管理工作的主要任务是管供、管用、管节约。根据物资消耗定额，按生产计划进度，及时均衡地组织物资供应工作。按定额、限额发料；按定额检查督促物资的使用；按定额开展物资的核销工作；按定额核算合理的储备量。所以物资消耗定额是搞好物资供应管理的基础。

3. 物资消耗定额是节约物资的重要工具

先进合理的物资消耗定额构成本身就排除了各种不合理的、不需要的而又可避免的

各种物资消耗量。这就要求人们在执行物资消耗定额时，合理使用物资，处处精打细算，防止大手大脚，不断改进操作方法，杜绝各种浪费现象，千方百计地节约物资。同时，先进合理的物资消耗定额，由于考虑了生产技术的新成就和先进的生产经验，因而能够推动生产组织的改进，促进设备、工具结构的改革，提高生产水平，不断降低物资消耗。

此外，物资消耗定额还是开展经济核算，落实经济责任制的有效工具。

正是由于物资消耗定额在物资计划编制、物资供应管理和物资节约使用等方面所起的作用，因此物资消耗定额是国家考核企业经济效益的重要指标之一。原煤炭部供应局在1986年印发《关于加强物资管理、降低消耗的若干规定》的通知中就规定各矿务局供应部门：“物资消耗，必须实行“两定一限”管理，即定额、定量和资金限额。物资消耗定额是编制计划、考核节约浪费、加强经济核算的依据。定额供应部分要达到全部计划供应物资总额的70%。”

第二节 物资消耗定额制定的原则和方法

一、物资消耗定额制定的原则

1. 节约的原则

节约是社会主义经济的基本原则之一。制订物资消耗定额，就必须认真贯彻节约的原则。要提倡精打细算，反对粗打冒估。要充分考虑工艺改革，修旧利废，节约代用，采用新工艺、新技术、新设备和新材料的使用等因素，使物资消耗定额成为先进合理的定额。真正起到有效控制物资消耗的作用。

2. 实事求是的原则

制订物资消耗定额必须坚持实事求是的原则，力求定额既先进又合理。所谓先进是指在同行业、同系统中的先进工艺、物资节约经验、新材料和代用材料的采用等因素，都必须考虑到并在定额中有所反映，所谓合理是指制订物资消耗定额时，应根据本企业生产活动的实际情况、物资技术条件、组织管理水平等因素来制订切实可行的定额。

3. 平均先进的原则

所谓平均先进定额，是一个介于先进与一般之间的一种物资消耗水平，作为制订定额的标准。平均先进是向先进努力，大多数单位或个人经过努力是可以达到的。它要求先进的更先进，平均先进水平的达到先进，低于平均先进的赶上平均先进水平，从而充分发挥每个工人的生产积极性。

平均先进定额是根据现实消耗的原始资料，经过整理计算出先进平均数，再结合各种影响因素的变化，经过分析，最后加以制定。

4. 综合效益原则

所谓综合效益原则就是指优质、高产、低耗相统一的原则。一般来说，低耗与优质、高产之间既是统一的又是矛盾的。在物资消耗定额的制定与管理工作中，必须学会综合分析，正确处理它们之间的矛盾，使之向有利的方面转化，从而达到优质、高产、低耗三者统一的目标。要从全面加强企业管理、全面完成国家所要求的各项技术经济指标出发，不能片面强调物资消耗越低越好，否则将导致不安全因素的增长和生产效率的下

降。坚持综合效益的原则就是要在保证质量的前提下，不断降低物资消耗，以期达到增产节约的目的。

二、物资消耗定额制定的方法

(一) 基本方法

物资消耗定额的制订方法很多，但归纳起来主要有以下三种：

1. 经验统计法

这种方法又可分为：

(1) 经验估计法。该方法主要根据有关人员以往的工作经验，参照某些其他资料和数据，并在分析有关因素的变化情况的基础上制订出来的。这种方法简便易行，但物资消耗定额易受参加制定定额人员的主观因素的影响。因此，在采用经验估计法时，要尽量使这种估计有一定的实际依据，并在定额执行时经常注意根据原始记录，对定额作必要的修订。

(2) 统计法。该方法根据统计资料制订出物资消耗定额。

(3) 统计分析法。这种方法主要是根据统计资料，并在分析研究这些资料和考虑有关因素变化的基础上制订出物资消耗定额。

经验统计法其优点是简单易学，容易掌握，由于其资料和经验来自于实践，故具有一定的可靠性。然而历史统计资料和过去的经验也有不合理的消耗包含其内，用这种方法制订定额是不够科学的，所以在实际工作中，往往是在缺乏技术资料和不采取其他方法时，才采用这种方法。

2. 写实查定法

写实查定法是根据生产活动现场物资消耗的具体条件，在对物资消耗进行实际查定的基础上，制订出物资消耗定额的方法。应用写实查定法选择被查定对象时，要选择那些一贯重视节约物资、生产劳动组织合理、善于用先进生产方法的单位或个人的实际生产过程所消耗的物资数量，作为制订定额的依据。这种方法对现场实际观察测定，数据真实可靠，能从中发现物资消耗中的一些不合理因素，因而比经验统计法进了一步。写实查定法也有一定的缺陷，即它要受到特定的生产环境和查定人员实际水平的限制，同时也可能把生产管理中某些缺点因素包含进去。这种方法可用于设备配件、油脂涂料定额的制定。

3. 技术计算法

技术计算法，一般有以下三种：

(1) 算法。根据产品设计和生产工艺等，计算出物资消耗定额的方法。

(2) 下料法。根据产品设计和选择最合理的下料方案，制定物资消耗定额。

(3) 实验法。指在实验室的条件下，利用专门仪器设备，通过实验计算出生产单位产品或完成单位工作量消耗物资的数量，然后再按实际的生产条件加以修正，从而制定出定额。

技术计算法是一种比较科学和精确的制定物资消耗定额的方法，主要用于制定主要材料消耗定额。但这种方法要求掌握完备的技术资料，计算分析工作量也较其他方法