

浙江大学出版社
ZHEJIANG UNIVERSITY PUBLISHING
HOUSE

王毅 水长青 刘秋平 编著

企业物资 统计学



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》等企业物资管理教学配套用书。

《企业物资统计学》包括统计学原理和物资专业统计两部分内容,对企业物资统计工作的对象、任务和方法进行了概述,并以物资统计为企业经营承包服务为主线,对产品销售、物资流转、供应、消耗各环节及物资平衡等有关统计理论和实际问题进行了阐述。本书由浙江冶金经济专科学校王毅执笔编写第一、第二、第三、第六、第九、第十章;由水常青执笔编写第四、第五、第七、第十一、第十二章;由中国人民解放军企业管理学校刘秋平执笔编写第八、第十三章。由王毅总纂,经浙江冶金经济专科学校覃家瑜审阅。

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教材,也适合于广大物资工作人员业务学习和参加物经专业自学考试参考用书。

在编写过程中参阅了有关教材和图书资料,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

目 录

第一章 物资统计概述	(1)
第一节 统计和物资的涵义.....	(1)
第二节 物资统计学的研究对象和方法.....	(6)
第三节 物资统计的任务、内容、指标体系和 管理体制.....	(8)
第四节 物资统计为企业承包经营服务的几个问题	(13)
第五节 社会经济统计学中的几个基本概念.....	(17)
第二章 物资统计资料的搜集与整理	(23)
第一节 物资统计调查.....	(23)
第二节 物资统计资料的整理.....	(43)
第三章 总量指标和相对指标	(67)
第一节 总量指标.....	(67)
第二节 相对指标.....	(69)
第四章 平均指标与标志变异指标	(78)
第一节 平均指标.....	(78)
第二节 标志变异指标.....	(96)
第五章 时间数列	(106)
第一节 时间数列的编制.....	(106)
第二节 时间数列的比较指标.....	(111)
第三节 时间数列的平均指标.....	(116)

第四节	长期趋势和季节变动	(126)
第六章	指数	(142)
第一节	指数的意义和分类	(142)
第二节	总指数的编制	(145)
第三节	指数体系及其分析	(153)
第四节	指数数列	(163)
第七章	抽样调查	(166)
第一节	抽样调查的意义	(166)
第二节	抽样调查中的几个基本概念	(168)
第三节	抽样误差	(172)
第四节	抽样推断	(184)
第五节	抽样数目的确定	(189)
第八章	相关关系分析	(194)
第一节	相关关系分析的概念及任务	(194)
第二节	相关表和相关图	(197)
第三节	相关系数	(201)
第四节	回归分析——简单直线回归	(207)
第九章	产品销售(供货)统计	(215)
第一节	产品销售(供货)统计的意义和任务	(215)
第二节	产品收拨存统计	(216)
第三节	生产企业产品销售(供货)合同执行情况统计	(230)
第十章	物资流转统计	(237)
第一节	物资流转统计的意义和任务	(237)
第二节	物资流转的购、销、存统计	(240)
第三节	物资流转购、销、存统计分析	(254)

第十一章 需用单位物资供应统计	(259)
第一节 需用单位物资供应统计的意义及任务.....	(259)
第二节 需用单位物资进货统计.....	(261)
第三节 需用单位物资消费(使用)及拨出统计.....	(264)
第四节 需用单位物资库存统计.....	(274)
第五节 需用单位物资总值统计.....	(278)
第六节 需用单位物资供应统计分析.....	(282)
第十二章 物资消耗统计	(294)
第一节 物资消耗统计的意义和任务.....	(294)
第二节 物资消耗的统计指标.....	(297)
第三节 物资消耗统计分析.....	(307)
第十三章 物资统计平衡表	(314)
第一节 物资统计平衡表的意义和任务.....	(314)
第二节 物资统计平衡表的编制.....	(315)
第三节 物资统计平衡表的分析.....	(324)

第一章 物资统计概述

第一节 统计和物资的涵义

一、统计的产生和发展

统计的起源很早，它是适应社会实践的需要而产生，随着社会的发展而发展的。早在古代奴隶制的国家，由于赋税、徭役、征兵的需要，就开始了人口、土地等的登记和简单的计算工作。根据历史记载，我国公元前2000多年的夏禹时代，已有了计数的活动，如人口为1355万人，土地为2438万顷。在欧洲，古希腊古罗马时代，也已经开始人口和居民财产的统计实践。但是，统计的广泛发展开始于资本主义社会，继而逐渐形成为一门系统的学科。

在统计的发展过程中，由于对其涵义理解的变化，曾经产生了各种不同的统计学派，归纳起来主要有以下几种学派：

1. 记述学派或国势学派，源于中世纪拉丁语的 **Status**，意思是指各种现象的状态和状况，由这一语根组成的意大利语 **Stato**，表示国家的概念，以及表示关于各国的国家结构和国情这一方面知识的总称。但作为学科名称使用是在18世纪的德国，代表人物是德国哥丁根大学政治学教授阿痕瓦尔（G. Achenwall, 1719—1772年），代表作是《近代欧洲各国国情

学概论》，曾为“国家学”定一个新名词：Statistika，即统计学，他认为统计学是关于国家组织、人口、军队、领土、居民职业、地面地下资源等事实叙述的学问。

2. 政治算术学派，起源于17世纪的英国，主要代表人物是威廉·配第（1623—1687年），代表作是《政治算术》（Politicat arithmetic）。该书运用了一系列数字，描述了英、荷、法三国的政治、军事和经济等方面的情况。直到18世纪末，英语Statistic（统计）才作为德语Statistika（统计）的译文传入英国，并赋予统计一词以新的内容，即用数字表达事实。这就是现代涵义统计一词的由来。这种涵义的统计，传到中国大约在20世纪初。

3. 数理统计学派，产生于19世纪中叶，创始人是比利时的生物学家、数学家和统计学家阿道夫·凯特勒（1796—1874年），代表作是《社会物理学》（1869年）。书中指出：“要给政治科学和精神科学附加上一种以观察和计算为基础的方法，而支配着社会现象的法则和方法则是概率论”。他是最先把法国的古典概率引入统计学，并对样本数据进行误差计算和分析，使统计方法在“政治算术”所建立的“算术”的基础上，在准确化的道路上大大跨进了一步。后经高尔登（1822—1911年）、皮尔逊（1857—1936年）、尤尔、包勒和弗雪等统计学家不断丰富和发展，逐渐形成一门独立的应用数学，1867年命名为“数理统计学”。在学术观点上，他们认为：统计学就是数理统计学，是现代应用数学的一个重要分支，是通用于研究自然现象和社会现象的方法体系。

4. 社会经济统计学派，产生于20世纪初的苏联，它是在社会主义条件下，在马克思主义统计理论的指导下，总结历史经验，适应社会主义建设的需要，逐步建立和发展起来的。列宁

是最先提出“社会经济统计是社会认识的最有力的武器之一”的精辟论述。其主要代表人物是廖佐夫、斯特里科等。他们认为：统计学是一门独立的社会科学，是在与质的方面密切联系中，研究大量社会现象的量的方面，研究社会发展规律在具体时间、地点、条件下的数量表现。

我国统计历史悠久，但发展比较缓慢。解放前，主要是照抄照搬和传播西方一些资本主义国家的数理统计学派的观点，没有发展成为一门系统的统计科学。解放后，学习苏联社会经济统计学及其统计实践经验，这对于我国统计体系的建立和社会主义建设起到了积极的促进作用。40多年来，我国已经建立起一套较为完整的统计制度和办法，作了许许多多的调查研究工作，收集和积累了大量的统计资料，使统计成为了国家管理工作的重要组成部分和认识社会的有力武器，统计学也有了很大发展，形成为一门独立的社会学科。

我国统计科学的发展过程中，对其性质的认识也有两种不同的观点：一种认为，只有数理统计才是唯一的正确的统计学；另一种认为，社会经济统计学是一门独立的统计学。同时，对社会经济统计学又有两种不同的看法：一种看法是，社会经济统计学是一门实质性科学，是以大量社会经济现象的数量方面为研究对象的社会科学，旨在研究社会经济发展规律在具体地点、时间、条件下的数量表现，即规律派；另一种看法是，社会经济统计学是对社会经济现象数量方面进行调查研究的方论科学，即方论派。

本书以社会经济统计学是一门独立的统计科学並是一门方论科学的观点，对有关问题进行阐述。

二、统计的涵义

统计一词，在习惯上常有不同的理解，一般有三种不同的涵义，即：统计工作、统计资料和统计学。

统计工作，是指在统计理论的指导下，运用科学方法，具体进行搜集、整理、分析研究和提供统计资料的活动过程，它包括统计设计、统计调查、统计整理、统计分析、统计预测和统计决策等六个工作阶段。

统计资料，是指统计工作活动过程所取得的数字资料，以及与之相联系的其他资料的总称。

统计学，是统计工作实践经验的科学总结，是统计理论、统计方法的总称。

统计工作、统计资料和统计学之间存在着密切的关系，即统计工作实践是统计学的形成及进一步丰富、发展的基础；统计工作的健康发展需要正确的统计理论的指导；统计工作水平的高低，又直接关系到统计资料的质量。它们之间是实践与理论的辩证统一关系。

三、物资流通的意义

1. 物资的概念，物资是物质资料的简称，目前有广义和狭义两种不同的解释。广义的物资，系指全部物质资料，包括生活资料和生产资料；狭义的物资，系指经过人们劳动加工的、可以进入流通领域的、并直接用于生产建设消耗的生产资料，它仅是生产资料的一部分，这也就是我国企业物资管理工作中所指的物资。

2. 物资流通的概念及其意义

从一般意义上讲，物资流通是指以货币为媒介的生产资料商品交换，它是随着社会生产的发展、商品货币关系的出现而产生的。在社会主义条件下，生产资料仍然是商品，社会主义物资流通也仍然具有货币为媒介的生产资料商品交换的一般属性，但社会主义物资流通又具有其本身社会经济制度所规定的特殊性和特点，如：社会主义物资流通是建立在生产资料公有制的基础之上，其目的是为了最大限度地保证社会主义再生产的顺利进行，最大限度地满足人民不断增长的物质和文化生活的需要，又是由国家组织和领导，实行计划调节和市场调节相结合。同时，它与生活资料流通虽然都属于社会再生产的交换范畴，有着共同的规律，但由于经济用途的差别，又使物资流通有别于生活资料流通，如：物资流通属于中间产品的流通，而生活资料流通属于最终产品的流通，因而，物资流通与生产的关系更直接、更紧密；又如，物资流通主要是实现生产的补偿基金和国民收入的积累基金，而生活资料流通则主要是实现国民收入的消费基金；再如，物资的技术性、配套性、专用性强，物资流通比之生活资料流通要求有更强的计划性，等等。

正确认识社会主义物资流通的特点，进而搞好物资流通工作有十分重要的意义，这有利于更充分发挥物资流通联系生产和生产消费的桥梁和纽带作用，保证生产的顺利进行和持续、稳定、协调地发展；有利于建立国民经济的最优比例关系；有利于节约运力；有利于减少库存，加快物资周转；有利于节约使用物资，提高社会劳动生产率。而且，这也是搞好物资统计工作、发挥统计为物资管理和物资营销服务与监督作用的前提条件。

第二节 物资统计学的研究对象和方法

物资统计学是与社会经济统计学既相联系、又相区别的独立的部门统计学，是社会经济统计学的一个分支，它以生产资料的流通过程和使用消耗过程的经济活动及其经济关系的数量方面作为研究对象，具体分析研究并揭示物资运动发展变化的数量关系、数量界限和规律性。

我们知道，物资的流通过程，不是单纯的生产资料商品形态变化和运动的过程，它同时反映人与物、人与人之间的关系，在这过程中所包含的实物运动和价值运动，都具有质和量的规定性，以及时间和空间的规定性，而一般来说，物资在流通过程中，既不会提高质量，也不会增加数量，相反，还可能会降低质量和减少数量，另外，还有物资运动的距离远近和时间长短的问题，这些都主要取决于流通过程的管理组织状况。从物资在生产过程中的使用消耗方面来考察，也有满足生产需要的程度和合理使用的状况，在一定量物资的条件下，使用是否合理、节约，对生产的状况、规模、速度等都有重大影响。因此，物资统计学从数量方面研究物资流通过程的同时，还必须在生产与消费的相互关系中研究物资的使用过程，了解物资在生产中的使用情况，从而分析研究自然的、技术的、经济的以及人的因素对物资流通和使用的影响，反映物资在流通和消费中的经济效益。这就必须从数量方面掌握物资流通和使用的规模、水平、比例、速度和效果，从各个方面来反映和阐述物资运动的客观情况及其发展变化规律。例如，研究物资库存经济上是否合理，管理上是否科学，就要从数量上分析各个时期物资库存的规模、水平、结构及经济效益。可见，物资统计学

所研究的不是抽象的数量关系，而是在质和量的统一中，从数量方面来研究物资流通和使用过程的，从而在数量关系的变化发展中反映物资流通和使用过程的内在联系，以认识物资运动的客观规律。

物资统计工作的方法是从属于研究对象，它作为一种手段，是为了完成从数量方面认识物资运动的目的，其中一些专门方法将分别在以后各章叙述，而贯穿于各种专门方法中的基本方法一般有：

1. 大量观察法。是指根据总体中足够多的单位进行调查的方法。只有采用对大量个别事物进行观察、搜集资料，加以综合分析，才能对其数量方面，作出概括的说明，借以从中认识客观现象的总体情况。如统计报表、普查等。

2. 统计分组法。根据一定的调查目的和事物内在的特征，将统计总体按不同标志分成不同性质和类型的若干个组成部分的一种统计方法。统计分组是统计调查的前提，因为只有对事物进行分组才能确定调查范围和调查对象。统计分组又是统计资料整理的基础，以供综合分析之用。

3. 综合指标法。是运用各种综合指标对大量的物资运动的经济现象的数量方面进行综合分析，概括地表明其一般特征的方法。如相对指标分析法、平均指标分析法、动态分析法、指数分析法、相关分析法、平衡分析法等等，以综合地反映物资运动经济现象的规模、水平、比例关系、发展速度等。

4. 归纳推断法。是指由个别到一般，由事实到概括的推理，以一定的置信标准，根据样本数据来推断总体数量特征的归纳推理方法，称为统计推断法。常用的归纳推断法有重点调查、典型调查、抽样调查、统计预测和决策等。

综上所述，统计分组、综合指标和归纳推断是运用于统计

全过程的基本方法。而综合指标和归纳推断法是以大量观察法为基础，分组法又为正确运用综合指标和归纳推断法创造了前提条件。

统计研究的方法在运用上，要注意针对不同情况，采用不同的方法，点面结合，数量与情况结合，多种调查统计方法相互补充。如在调查的组织上，注意把大量观察和典型调查相结合；在分析研究过程中，注意把综合指标分析和具体情况分析相结合等。

第三节 物资统计的任务、内容、 指标体系和管理体制

一、物资统计的任务

我国《统计法》规定：“统计的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查、统计分析、提供统计资料、实行统计监督”。国务院《关于加强统计工作的决定》中也明确指出：“经济越搞活，越需要发挥统计监督作用”。物资统计就是通过统计资料的提供工作，充分发挥统计工作的服务与监督职能，更好地为社会主义物资经营和生产建设服务。其具体任务有如下几个方面：

1. 准确、及时、全面、系统地搜集、整理、分析各种统计资料，为各部门制定物资平衡分配、使用及购、销、运、存的有关方针政策和编制物资计划提供依据；

2. 对各部门和用料单位执行国家有关方针政策及物资计划

的情况，进行严格的检查和监督，反映方针政策及计划的执行效果，对违反方针政策或不执行计划的现象与行为予以揭露和斗争；

3.经常系统地搜集、积累国内外物资技术经济数据和市场信息，进行物资统计综合分析，研究物资运动的经济规律，预测物资供求形势和变化发展趋势，为加强物资管理，挖掘物资潜力，充分发挥物资效用，促进社会主义现代化建设服务；

4.为开展社会主义劳动竞赛，促进双增双节活动的深入发展，提供优质服务和进行有效的监督。

二、物资统计的内容及其指标体系

物资统计为了圆满地完成其任务，需要进行多方面工作，这些工作涉及到物资流通和使用消费过程各环节的经济活动，内容广泛，概括起来主要有以下内容。

1.产品销售统计。主要研究反映物资生产企业向物资需用单位出售产品的经济活动情况，包括直接向使用单位出售进入生产消费领域的物资，以及向物资供销机构销售进入流通领域继续流转的物资。其基本指标有产品收入量，销售或供货量，结存量，产品收拨存价值量等，以说明生产资料生产的水平、物资离开生产领域向需用单位及中转环节流通的规模，产销平衡和适销对路等情况。

2.物资流转统计。主要研究反映物资流通中转环节的经济活动情况，其基本指标有物资进货量、销售量、库存量、物资购储存价值量等，以说明物资中转机构的物资来源、流转规模、水平、速度、产需衔接等情况。

3.物资供应统计。主要研究反映物资需用单位原材料、燃

料与机电设备供给的情况，其基本指标有物资收入量、拨出量、库存量、收拨存价值量等，以说明物资资源状况及保证生产进度，物资使用规模、水平、结构及供需平衡关系，物资库存水平、周转速度及储备合理性等。

4.物资消耗统计。主要研究反映物资消耗与物资节约合理使用的情况，其基本指标有物资消耗量，单位产品物资消耗量，节约代用量，以及物资消耗价值量等，以说明物资消耗去向、规模、水平、物资利用程度和潜力等。

5.物资平衡统计，主要研究反映生产资料的资源与使用之间的平衡关系，包括单项物资实物量平衡和以价值量计算的物资综合平衡。其基本形式是通过编制物资平衡表，以全面、系统地反映物资流通过程中生产、分配、供应、消费、使用及储备等各个环节的相互联系、相互作用。

上述物资专业统计的内容及其指标，是密切联系的。企业的物资经营活动过程，以及物资计划的执行情况，无一不是通过有关经济技术指标来表示和反映的，是用统计数字予以研究说明物资经济活动的规模、水平、速度、效益。从这个意义上讲，物资统计工作和编制物资统计报表，就是在一定的思想、原则指导下计算各项经济技术指标实际数值的活动过程。然而，作为统计的语言和基本表现形式的每一项经济技术指标，都有各自的特定内涵，它只能说明某一方面的经济技术现象，只能反映物资经营、使用过程的某一方面情况。因此，要全面反映物资经济活动，就必须借助于各种相互联系、又相互独立的指标，这一系列指标的综合，称之为统计指标体系。在实际工作中，为了能比较全面、准确、系统地反映物资活动的状况及其内在联系，应从实际出发，根据物资经营管理的需要来设置统计指标体系，并以严肃认真、一丝不苟的求实精神，在学

习、掌握和运用指标时，要真正弄懂弄通指标的含义和作用，指标的计算范围和口径；指标之间的相互联系和相互转换制约关系，指标数值的来源、传递渠道和传递程序，指标的计算公式和计算程序，以及与指标相关的经济技术的基本知识，这样就能有效地对指标数值进行审查核对，能判断数值的真假，克服单纯统计计算、表上有数而心中无数的倾向，并能够借助于统计指标数值，对物资经济活动诸现象进行客观地、准确地解释和评价，如实揭示物资流通和消费使用的规律，充分发挥统计指标的作用。

三、物资统计管理体制

物资统计管理体制，是指物资统计管理权限的划分和物资统计机构设置的制度，它是物资流通管理体制的一个重要组成部分，也是国家统计工作管理体制的一个重要组成部分。在我国《统计法》中规定：“国家建立集中统一的统计系统，实行统一领导、分级负责的统计管理体制”。物资统计管理体制就是与充分体现社会主义统计具有高度统一性这个特点的国家统计工作管理体制相适应。统一领导、分级负责的具体体现是：

- 1.在统计机构方面，国家统计局负责组织领导和协调全国统计工作；国务院、地方各级人民政府和地方各级人民政府各部门、企事业单位的统计机构或统计负责人，分别负责组织领导和协调各自的统计工作。

- 2.在业务关系方面：国务院和地方各级人民政府各部门的统计机构和统计负责人，在统计业务上受国家统计局或者同级人民政府统计机构的指导，企、事业单位执行国家统计局调查或地方统计调查任务，受地方人民政府统计机构的指导。

3.在统计任务方面：地方各级人民政府统计机构必须组织和保证完成国家统计局调查任务；国务院和地方各级人民政府各部门的统计机构或者统计负责人，必须完成国家和地方统计调查任务；企、事业单位的统计机构或统计负责人。必须完成国家、部门和地方统计调查任务。

4.在统计调查项目和统计标准方面：统计调查项目分为国家、部门和地方统计调查项目，三者必须明确分工、互相衔接、不得重复。国家制定统一的统计标准，以保障统计调查中采用的指标的涵义、计算方法、分类目录、调查表式和统计编码方面的标准化。这些标准，各部门、各地方、各单位都必须严格执行。国务院各部门制定的补充性的统计标准，不得与国家统计标准相抵触。

5.在统计调查表和统计资料管理方面：在制定统计调查项目计划的同时，必须制定统计调查表，统计调查表的审批或备案，由国家统计局和各级地方人民政府统计机构分级负责、统一编号；统计资料要根据统计调查项目范围，分别由国家统计局、地方各级人民政府统计机构或乡、镇统计员，或主管部门的统计机构或统计负责人统一管理。

6.统计人员的设置，地方各级人民政府统计机构的人员编制由国家统计局规定，其他单位的统计人员，根据需要定编。

我国物资统计工作，是由国家统计机构和业务部门统计机构分别负责组织，在国家统计局中，物资统计由工交物资司负责进行，各省、市、地、县统计机构中，设有物资统计专业机构或人员负责该专业统计。

业务部门统计系统，由国家物资部和国务院各部的供运局和各地的办事处组成。在统计业务上受国家统计机构和上级主管部门统计机构的指导。