

商业统计基础

(上册)

彭卫华 主编



中国商业出版社

图书在版编目(CIP)数据

商业统计基础/彭卫华主编. —北京:

中国商业出版社, 1996. 5

ISBN 7-5044-2990-2

I. 商… I. 彭… II. 商品统计学-教材

N: F712. 3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 08129 号

责任编辑: 姜丽君

商业统计基础

(上册)

中国商业出版社出版发行

(100053 北京广安门内报国寺1号)

新华书店总店北京发行所经销

北京印刷二厂印刷

1996年5月第1版 1996年5月第1次印刷

787×1092毫米 32开 9.75印张 220千字

印数: 1—18500册 定价(全两册): 14.50元

* * * *

(如有印装质量问题可更换)

ISBN 7-5044-2990-2/F·1749

编审说明

国内贸易部部编中等技工学校商品经营、经营与核算系列教材,是为了更好地为我国社会主义市场经济建设服务,主动适应我国第三产业迅速发展需要,为培养现代化商业企业一代新人,由我司根据中华人民共和国国内贸易部、劳动部联合颁发的《中华人民共和国中级商业行业工人技术等级标准》和有关教学文件的要求,组织有关学校的高级讲师和长期在第一线任教的教师编写的。经审定,可作为国内贸易部系统中等技工学校教材,也可作为职业中学、中级技术等级培训教材和企业职工自学读物。

《商业统计基础》是商品经营、经营与核算系列教材之一。由广西商业学校彭卫华任主编。参加编写的有广西商业学校彭卫华(第一、八、九章),颜运良(第三、七章),重庆第一商业技校刘昌谷(第四、五章),江西省商业技工学校胡绪江(第二、六章),最后由有关专家、教授、经理集体审阅。

在编写过程中得到了许多学校领导,企业领导和教师的大力支持,在此一并致谢。由于编写时间仓促,水平有限,缺点疏漏在所难免,请广大读者提出宝贵意见,以便进一步修订完善。

国内贸易部教育司

一九九五年十月

目 录

第一章 概论.....	(1)
第一节 统计的涵义、特点和任务.....	(1)
第二节 统计的几个基本概念.....	(9)
第三节 统计工作过程和基本方法	(14)
第二章 统计调查	(22)
第一节 统计调查的意义和分类	(22)
第二节 统计调查的组织方式	(27)
第三节 统计调查方案	(36)
第三章 统计整理	(43)
第一节 统计整理的意义和内容	(43)
第二节 统计分组	(45)
第三节 统计资料的汇总和编制统计表	(62)
第四章 静态分析指标	(68)
第一节 总量指标	(68)
第二节 相对指标	(73)
第三节 平均指标	(83)
第四节 标志变异指标	(94)
第五章 动态分析指标.....	(106)
第一节 动态数列的意义和种类.....	(106)
第二节 动态分析指标.....	(111)

第三节 统计指数·····	(132)
第六章 抽样推断·····	(152)
第一节 抽样推断的意义和基本概念·····	(152)
第二节 抽样误差·····	(165)
第三节 必要样本单位数的确定·····	(175)
第四节 抽样估计的方法·····	(182)
第七章 商品流转统计·····	(190)
第一节 商品流转统计的一般问题·····	(190)
第二节 商品流转统计报表·····	(205)
第三节 商品流转统计报表资料的搜集与整理 ····	(220)
第八章 商品流转统计分析·····	(233)
第一节 商品流转统计分析概述·····	(233)
第二节 商品购销存统计分析·····	(238)
第九章 商业经济效益统计分析·····	(265)
第一节 商业经济效益统计分析概述·····	(265)
第二节 商业经济效益统计指标和分析·····	(271)

第一章 概 论

第一节 统计的涵义、特点和任务

一、统计的涵义

在社会经济中广泛地运用着社会经济统计，本书将它简称统计。在我国古代，统计一词仅具有数字总计的意思。统计的现代涵义一般包括统计工作、统计资料、统计学三个方面。

统计工作作为一种社会实践活动，是指运用科学的方法，搜集、整理、分析社会经济现象数字资料的工作过程的总称。

统计资料是统计工作过程中所取得的各项数字资料的总称，它是反映一定时间、空间内社会、政治、经济、文化的数字资料。

统计学是系统地阐述统计理论和方法的一门科学。它既是统计工作实践活动的经验总结和理论概括，又是指导统计工作实践活动的原理和方法。

统计的三种涵义具有密切的联系。统计工作是提供统计资料的过程，统计资料是统计工作的成果，统计学与统计工作是理论与实践的关系，统计学既来源统计工作，又指导于

统计工作。

二、统计的特点

统计是认识社会经济现象在具体的时间、空间里的数量表现及其发展规律的一种活动，它具有以下四个特点。

（一）数量性

统计的数量性特点，表现在统计的认识对象是社会经济现象的数量方面。社会经济现象具有质和量两个方面，其数量方面包括以下内容：一是现象自身的数量表现；二是各种现象之间的数量关系；三是现象的质与量互变的数量界限。统计对社会经济现象的认识，是通过运用统计特有的统计指标和指标体系来表明社会经济现象的规模、水平、速度、比例、效益等。例如，1994年我国社会商品零售总额16053亿元，比上年增长31.2%，扣除物价因素，实际增长7.8%。这年我国社会生产资料销售总额为22980亿元，比上年增长21.2%，扣除价格因素，实际增长12%。上述指标说明了1994年国内贸易的规模、水平和速度，也表明销售额、价格、销售量之间的数量变动关系，使我们对1994年我国国内贸易的数量方面有一个总括的认识。

值得注意的是，统计是在质与量的辩证统一中去认识社会经济现象的数量方面。统计的认识过程，首先是区别事物的质，然后是在质的范围内去计算量；掌握了量后，再透过量进一步认识事物的本质和规律性以及决定质的数量界限。具体地说，统计通过建立统计指标，规定统计指标的范围，计算统计指标的数值，用统计指标来反映和认识社会经济现象

的数量方面。例如，设立商品零售额指标用以反映商业部门为人民生活服务的情况。首先要明确什么是商品流转、什么是商品零售等问题，并确定商品零售的统计范围和统计方法。然后在此基础上统计商品零售额的具体数值。从而反映商业部门组织商品供应满足人民生活需求的情况，认识人们对消费品需求的变化情况。

（二）总体性

统计的总体性特点，表现在统计的认识对象是社会经济现象的总体数量。总体是由许多具有某种共同性质的个体事物组成的整体。要认识总体的数量特征，需要对大量个体事物的数量进行观察分析。只有对大量个体事物的综合研究分析，才能发现现象总体的本质和规律性。因此，统计的总体性又叫大量性。例如，以某一地区的所有的人组成一个统计认识的总体，人口统计的认识总体就不是个别的人，而是这一总体内所有的人。通过对大量人口的调查，来认识这一地区人口的规模和人口的性别、民族、文化、职业等构成及其变化情况。

统计认识的总体性，不排除对典型个体事物的深入认识。统计对总体的认识是从认识个体事物开始的，从对众多个体事物的具体表现的认识综合为对总体数量特征的认识。对总体的认识不可避免地趋于抽象化、一般化，如果再结合对少数典型个体事物的深刻解剖，就能使对总体的认识更深刻、更丰富、更生动。例如，社会商品零售额、耐用商品拥有量等指标，从某一方面说明人民生活水平及变化的整体的一般的情况，如果再深入调查一些典型人群、家庭的生活情况，就

能更好地加深对人民生活水平及其变化情况的认识。

（三）具体性

统计与数学都是研究数量，在统计研究中要大量运用数学方法，因此统计与数学有着密切的联系。但是，统计研究的对象是具体事物的数量方面，这是统计与数学的一个区别。数学所研究的数量是与具体事物脱离的抽象的数量关系，而统计所研究的数量是具体事物在一定的时间和空间内以相应的计量单位表示的数量，这是统计的具体性特点的表现。例如，统计研究中企业的商品销售额是企业在规定时间内商品销售额，它通过销售量与销售单价相乘并汇总而计算出来。而数学对这一事物的研究则是被乘数、乘数与积的数量关系。

（四）变异性

客观事物是千差万别的。总体中的个体事物，由于受到特殊的或偶然的因素影响，产生数量上的差别（如人的年龄、身高、企业的商品购进量、商品销售额等）和非数量的差别（如人的性别、文化程度、民族、企业的所有制性质、行业性质等）。总体中各个体事物的差别就是统计的变异性。变异是统计的前提。统计就是从变异中去认识事物的本质和变化规律的。有变异才有统计，如没有变异存在，就不需要统计了。

三、统计的任务和作用

（一）统计的任务

《中华人民共和国统计法》第一章第二条规定：“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。”《统计工作条例》提

出：统计工作要准确、及时、全面、系统地搜集、整理和分析国民经济统计资料，为制定政策和计划、对国民经济和社会发展进行宏观决策和宏观控制提供依据；对政策和计划的执行情况进行统计检查和监督；为管理各项经济事业和社会事业提供资料；为进行宣传教育和从事科学研究提供资料。

商业是国民经济的重要组成部分。商业统计工作的任务主要有以下几个方面。

1. 反映商业经济活动的发展情况，为国家对国民经济进行宏观管理、制定商业政策和商业计划提供统计信息。一般地说，统计资料客观地反映社会经济发展的规模、水平、结构、比例、速度，党和国家以及各级商业部门在制定政策、编制计划时，需要统计提供综合的、系统的、准确的信息。

2. 从商品流转方面反映工农业生产和人民生活发展变化的情况。例如利用“从生产者购进”指标和“社会商品零售额”指标，可以分别反映工农业生产向商业提供的商品量和商业为人民生活提供的消费商品量，从商业角度说明工农业生产和人民生活水平的发展变化情况。

3. 检查和监督商业政策和商业计划的执行情况。商业统计不仅要反映商品流转的情况，并且还要通过反馈信息来检查、监督政策和计划的执行情况，研究商品流转过程中的各种关系，如商品供需关系、工商关系、农商关系、商商关系，发现问题，改进商业工作。

4. 为商业企业的各项管理工作和商品经营服务。统计要为企业进行业务管理、劳动管理、制定目标和定额提供参考和评价指标；要为企业提供商品经营活动的历史资料 and 现实

资料，反映商品经营活动的发展趋势和规律，支持商品经营决策。

（二）统计工作的基本要求

统计工作的基本要求是准确、及时、全面、系统地提供统计资料。

准确，就是要求统计资料能实事求是地反映客观情况，做到情况清楚、数字可靠，不准虚报、瞒报、伪造、篡改统计资料。提供准确的统计资料是统计工作的生命。如果统计资料不准确，就会使统计资料的使用者做出不准确甚至错误的分析判断，给国家、企业造成损失。

及时，就是要求按规定时间搜集和报送统计资料。统计资料往往具有较强的时效性，如果不及时提供统计资料，就会降低甚至失去统计资料的使用价值，而贻误工作。

全面，就是要求完整，不片面地提供统计资料。对所填报的统计报表的种类、页数要齐全，表内指标无遗漏。

系统，就是要求提供的统计资料在内容上具有条理性和在时间上注意连续性。统计指标应分门别类，形成完整的统计指标体系，并注意时间上的连续性，以便进行动态对比。

（三）统计的作用

1. 统计是认识社会的有力武器

统计的认识过程是运用唯物辩证法去认识社会经济现象的过程。

第一，统计运用质量互变基本规律，先在质的基础上去统计量，再从量的方面去深入认识质。即是说，人们运用统计对社会经济现象的认识过程包括两个方面：一是根据经济

理论建立一系列的统计指标，用这些统计指标去描述社会经济现象的过去和现在；二是根据统计指标的数量描述去研究分析社会经济现象的结构、比例、速度，从而发现社会经济现象的数量特征。

第二，统计以联系的和发展的观点去观察、分析社会经济现象。例如，建立静态和动态分析指标，通过静态和动态的对比去反映现象内部、现象之间的联系和现象的发展变化。

第三，统计运用时间与空间、现象与本质、偶然性与必然性、一般与个别等唯物辩证法的观点作为认识社会经济现象的手段。例如，一个指标数值离不开一定的时间与空间（国家、地区、企业），它表明社会经济现象在具体的时间与空间内的数量；抽样推断就是根据偶然性与必然性的辩证关系，以大量的个体数量的偶然性去推断总体数量的必然性；平均指标则反映所有的个别标志值的一般水平。

统计的一个突出特点是数量性，它以数字为语言，客观地描述社会经济现象的数量方面，具有不可辩驳的说服力。例如，我国彩色电视机产量，1978年为0.38万部，1994年为1689.5万部，比1978年增长4445倍，平均每年增长69%。1994年我国每百户城市家庭电视机拥有量为112.9部。这些统计数字，无可辩驳地说明了我国电视机生产取得巨大发展和我国人民生活水平达到较高的水平。

所以，统计为人们认识社会经济现象提供正确的认识方法，为反映社会经济现象提供客观的数字描述方式，统计成为认识社会的有力武器。

2. 统计是国民经济管理和企事业管理的有效工具

管理的基本职能是计划、组织、指挥、协调和控制。统计在宏观和微观的经济管理中，为实现管理的基本职能起着重要的作用。主要表现在：

(1) 统计为国民经济管理提供核算体系，统计是企事业单位管理中的一个重要的核算方法。

(2) 统计资料是实施计划职能的依据。国家各级部门、企事业单位在制定经济政策、编制计划、进行决策时，都需要统计为之提供历史资料、现实资料和预测资料。进行统计调查，取得统计资料，已成为国家各级部门、企事业单位了解社会经济活动情况的一种重要方法。

(3) 统计是实施组织、指挥职能的基础。国家各级部门、企事业单位如果没有掌握大量的经济活动的统计资料，就不能对经济活动有充分的了解，就难以合理地建立组织机构和划分责权，就会使领导者心中无数，容易产生瞎指挥。

(4) 统计资料作为一种信息，它是连结管理各环节各方面的桥梁。商业统计信息反映着商业人、财、物资源的配置状况，在这个意义上，管理是对信息的处理，是运用信息对人、财、物资源进行配置和协调。

(5) 反馈统计信息是对经济活动实现控制的有效手段。统计为国家各级部门、企事业单位检查政策和计划执行情况，及时地反馈信息，以便发现偏差，研究产生偏差的原因，并采取调控措施，保证经济活动按目标和计划顺利地进行。

由上述可看出，统计是国民经济管理和企事业单位管理的有效工具。

第二节 统计的几个基本概念

统计学的基本概念主要有总体和总体单位、标志与指标、变异与变量等。

一、总体与总体单位

统计总体是统计所研究的客观存在的至少具有某一相同性质的许多个别事物、行为组成的整体，简称总体。组成总体的个别事物、行为称为总体单位。例如，研究某县的零售企业情况，该县所属的每一零售企业都具有同属一个县并从事商品零售活动的共同性质，因此该县所属的全部零售企业组成一个总体，每一个零售企业就是总体单位。

总体单位可以是人、物，也可以是企业、机关、团体、部门，还可以是行为、事件等。例如，上例中的总体单位是企业；如研究学生的学习情况，则总体单位是人；如研究商店的销售情况，则总体单位是销售行为。

总体具有同质性、大量性和变异性等特点。组成总体的每一个总体单位至少具有某一相同性质，这就是总体的同质性。没有同质性就不能组成一个总体。总体是由许多总体单位组成的，这是总体的大量性。仅仅是个别或少数的事物、行为不能形成总体，因为统计研究的目的是现象的本质和规律性，现象的本质和规律性需要从大量的事物、行为的普通联系中才能表现出来。同一总体的总体单位在一些方面具有相同性质，但在其它更多方面往往表现不尽相同，这就是总体

的变异性。总体没有变异性，统计研究就失去了意义。例如，在某县所有零售企业组成的总体中，每一个企业都是同一个县市的并都从事商品零售活动，这是该总体的同质性；这一总体是由众多的零售企业组成的，这是该总体的大量性；每一个零售企业的经济性质、业务类型、职工人数、销售规模、经济效益、地理位置等都不尽相同，这是该总体的变异性。

总体和总体单位是由研究目的来确定的，它们随着研究目的的变化而相应变化。例如研究目的是某省各县的零售商业情况，则总体是该省所属的全部县市，总体单位是该省的每一个县市。如果研究目的是某县零售企业的情况，则该县所属零售企业成为总体，每一个零售企业成为总体单位。

二、标志和指标

（一）标志

每一个总体单位都具有很多的特征，标志则是说明总体单位特征的名称。例如，职工的姓名、性别、文化程度、民族、工龄、工资、身高、体重等等都是表明职工某一特征的名称，它们都是职工的标志。

按标志具体表现的形式不同，可分为品质标志和数量标志。品质标志是说明总体单位品质特征的名称，它在各总体单位中的具体表现是以文字表示的。例如，每一职工的姓名、性别、文化程度都是用文字表示的，所以姓名、性别、文化程度都是品质标志。数量标志是说明总体单位数量特征的名称，它在总体单位中的具体表现是用数值表示的。例如，年龄、工龄、工资是数量标志，因为它们在每一职工中的具体

表现都是数值。

（二）指标

1. 指标的涵义

统计指标一般有两种涵义。

第一，指标是说明总体数量特征的名称及具体数值。例如，1990年7月1日零时我国大陆人口总数为11.33682501亿人、1994年我国第三产业增加值14310亿元。这种涵义的指标由五个部分组成：（1）时间（年、月、日等）；（2）空间（国家、地区、部门、企业等）；（3）指标名称；（4）数字；（5）计量单位。这五个部分缺一不可，否则就不能说清楚社会经济现象的数量特征在一定时间、空间内的具体数量表现。当指标作为具体的统计资料时采用这种涵义。

第二，指标是说明总体数量特征的名称。例如，工业增加值、商品销售额、劳动生产率、利润额等等。在经济生活中，有时不需要指明总体数量特征的具体数值，就采用指标的这种涵义。在统计理论、统计设计中常常采用指标的这种涵义。

2. 指标的分类

（1）按指标的表现形式不同分为总量指标、相对指标和平均指标。

（2）按指标所说明的总体内容不同分为数量指标和质量指标。

数量指标是反映总体范围、总体规模、总量水平的指标，表示现象的广度和总水平，一般以绝对数表示。例如，企业职工人数、商品销售量、利润额、工资总额等都是数量指标。

总量指标都是数量指标。数量指标是计算质量指标的基础。

质量指标是说明总体内部数量关系、总体平均水平及发展变化的指标，表示现象的深度、一般水平及变化程度，一般用相对数、平均数表示。例如人均销售额、平均工资、商品单价、商品流转速度、增长速度等都是质量指标。相对指标是质量指标，多数平均指标是质量指标。

3. 指标与标志的区别和联系

指标与标志既有明显的区别，又有密切的联系。指标与标志的区别表现在：

(1) 说明对象不同。指标说明的对象是总体的数量特征；标志是说明的对象是总体单位的特征，包括总体单位的品质特征和数量特征。

(2) 表示方法不同。指标都是用数值表示的；在标志中，数量标志用数值表示，但品质标志是用文字表示的。

指标与标志的联系表现在：

(1) 汇总关系。将某一数量标志在各总体单位所表现的标志值汇总，就得到相应的数量指标数值。

(2) 变换关系。总体和总体单位是由研究目的决定的，随着研究目的的改变，总体和总体单位就发生相应的变换，从而使指标和标志也跟着发生相应的变换。

(三) 指标体系

社会经济现象是复杂的，一个统计指标只能反映社会经济现象的一个方面的数量特征，人们需要用一系列的指标来说明社会经济现象的各个方面及其发展过程，这一系列指标就组成一个指标体系。所以，统计指标体系是一系列互相依