

统计原理与经济统计

主 编 倪天林 曲昭仲
副主编 程远志 康敬华



中国统计出版社

出版说明

为了适应新国民经济核算体系和现行统计制度的要求，满足目前统计教学的需要，我们组织编写了本书。

本书分为三篇，较为系统地阐述了统计原理、国民经济统计和工业统计的基本内容。各篇力求理论联系实际，反映统计改革的新成果。本书可作为大专院校财经类专业的教材，也可用于经济管理干部培训。

本书的参编人员有：倪天林（序言、第一、四、十四章），程远志（第二、八、二十一章），付会香（第三章），黄爱玲（第五章），翟莉（第六章），吴春叶（第七章），曲昭仲（第九、十一章），康敬华（第十、十六章），董云展（第十二章），周福林（第十三章），王建军（第十五章），闫益国（第十七章），胡宝臣（第十八、二十章），徐瑞范（第十九章）。本书由倪天林、曲昭仲任主编，程远志、康敬华任副主编。全书由倪天林、程远志总纂，田鸿钧、王志端审定。

由于我们水平所限，加之时间仓促，不足之处在所难免，诚望读者批评指正。

编者

1993年2月

目 录

序 言	(1)
-----	-----

第一篇 统计原理

第一章 统计的一般问题	(7)
第一节 统计的特点和职能	(7)
第二节 统计中的基本概念	(12)
第三节 统计工作过程	(19)
第二章 统计调查与整理	(23)
第一节 统计调查	(23)
第二节 统计整理	(42)
第三章 统计分析基本指标	(63)
第一节 总量指标	(63)
第二节 相对指标	(67)
第三节 平均指标	(77)
第四节 变异指标	(92)
第四章 时间数列	(101)
第一节 时间数列的意义和编制原则	(101)
第二节 时间数列水平指标	(105)
第三节 时间数列速度指标	(112)
第四节 动态趋势分析	(124)
第五章 统计指数	(140)
第一节 统计指数的意义和种类	(140)

第二节	总指数的编制方法·····	(142)
第三节	指数体系及因素分析·····	(153)
第六章	相关与回归分析·····	(162)
第一节	相关分析·····	(162)
第二节	回归分析·····	(170)
第三节	相关与回归分析应注意的问题·····	(174)
第七章	抽样推断·····	(176)
第一节	抽样推断的基本问题·····	(176)
第二节	抽样误差·····	(182)
第三节	抽样估计方法·····	(192)
第四节	样本容量的确定·····	(196)
第五节	抽样组织形式·····	(199)
第八章	统计资料的表现形式·····	(205)
第一节	统计表·····	(205)
第二节	统计图·····	(210)
第三节	统计报告·····	(226)

第二篇 国民经济统计

第九章	国民经济统计概述·····	(233)
第一节	国民经济统计的对象和方法·····	(233)
第二节	国民经济基本分类·····	(240)
第三节	国民经济核算体系·····	(245)
第四节	国民经济统计指标体系·····	(254)
第十章	国内生产总值统计·····	(257)
第一节	国内生产总值统计的意义和原则·····	(257)
第二节	国内生产总值及其使用表·····	(263)
第三节	国内生产总值的计算方法·····	(269)
第四节	国内生产总值统计资料的应用·····	(283)

第十一章	投入产出统计 ·····	(285)
第一节	投入产出统计的意义·····	(285)
第二节	投入产出表·····	(288)
第三节	投入产出系数·····	(298)
第四节	投入产出的应用·····	(304)
第十二章	资产流量与资产负债统计 ·····	(314)
第一节	资产流量统计·····	(314)
第二节	资产负债统计·····	(331)
第三节	资产流量与资产负债统计资料的应用··	(341)
第十三章	国际收支统计 ·····	(349)
第一节	国际收支统计的意义和原则·····	(349)
第二节	国际收支平衡表·····	(352)
第三节	国际收支统计分析·····	(361)
第十四章	财政信贷统计 ·····	(367)
第一节	财政统计·····	(367)
第二节	银行信贷统计·····	(381)
第三节	财政信贷平衡统计·····	(394)
第十五章	人口、劳动力和自然资源统计 ·····	(398)
第一节	人口统计·····	(398)
第二节	劳动力统计·····	(407)
第三节	自然资源统计·····	(413)

第三篇 工业统计

第十六章	工业统计概述 ·····	(423)
第一节	工业统计的对象和任务·····	(423)
第二节	工业统计的基本分组·····	(428)
第三节	工业统计指标体系·····	(434)
第十七章	工业产品统计 ·····	(438)

第一节	工业产品的概念和分类	(438)
第二节	工业产品实物量统计	(441)
第三节	工业总产值统计	(446)
第四节	工业商品产值和销售产值统计	(453)
第五节	工业净产值和增加值统计	(457)
第六节	工业产品质量统计	(470)
第十八章	工业劳动统计	(478)
第一节	工业劳动力统计	(478)
第二节	劳动时间利用统计	(485)
第三节	工业劳动生产率统计	(491)
第四节	工业劳动报酬统计	(501)
第十九章	工业设备统计	(505)
第一节	工业设备及其分类	(505)
第二节	工业设备数量和能力统计	(508)
第三节	工业产品生产能力统计	(526)
第二十章	工业原材料与能源统计	(535)
第一节	工业原材料及其分类	(536)
第二节	工业原材料收支与储备统计	(543)
第三节	工业原材料消耗统计	(552)
第四节	工业原材料利用统计	(554)
第五节	能源统计	(562)
第二十一章	工业经济效益统计	(562)
第一节	工业经济效益及其统计原则	(562)
第二节	工业经济效益指标体系	(564)
第三节	工业经济效益综合评价	(572)

序 言

统计是对现象的数量方面进行的调查研究活动，它是认识社会的有力武器。在漫长的统计实践过程中，统计的对象由简单到复杂，统计的方法由单纯到系统，统计的范围涉及到社会经济活动的各个方面。统计活动无处不在，无时不有。

长期的统计实践积累了丰富的经验，总结了大量系统的统计方法，为统计科学的创立奠定了坚实的基础。统计学是研究统计活动规律和方法的一门科学。统计学的历史一般认为开始于十七世纪六十年代，至今已有一百多年。在当时德国的大学中，专门开设了有关欧洲各国的政治、经济、军事等国势状况的课程，首次被命名为“统计学”。

在统计科学发展史上，早期曾形成三种主要学派：十七世纪形成的记述学派和政治算术学派，以及十八世纪后形成的数理统计学派。

记述学派，也称国势学派。这派的代表人物是德国的康令和阿坎瓦尔。他们主张，统计学是有关国家各种重要事项的知识的总称，偏重于对国家各种重要事项的品质解释，不注重数量分析，因此，一般认为它是具有统计学之名而无统计学之实。政治算术学派的创始人是英国的威廉·配第，他主张对国家重要事项的记录，应该注重用数字、重量和尺度来说明问题。配第在他著名的《政治算术》一书中，对十七世纪英国、荷兰、法国之间的“国家和力量”，做了前所未有的数量比较，分析和研究。这就为统计学作为一门从数量方面认识事物的科学方法，开辟了广阔的发展前景。马克思称配第是统计学的创始人。因此，《政治算术》一书的发表标志着统计学的诞生。

数理统计学派的创始人是比利时的凯特勒。他最先把概率论原理应用于人口、人体和犯罪的研究，他经过大量观察，从数量上论证社会经济现象和自然现象一样，也存在一定的规律性，将概率论的原理与统计研究相结合，用来分析社会经济现象，从而创立了数理统计学。数理统计学以其旺盛的生命力发展到现在，为当今西方多数国家所运用。

目前，同数理统计学并存的是社会经济统计学，它的有关内容正是本书所要讨论的。

社会经济统计学是在社会主义条件下，在马克思主义的哲学、政治经济学及统计理论指导下，总结历史经验，继承科学遗产，适应社会主义建设和统计实践的需要，逐步建立和发展起来的一门统计科学。其研究对象是社会经济统计活动的规律和方法，即研究如何对社会经济现象的数量方面进行调查、整理和分析，采用哪些统计方法才能达到对社会经济现象本质特征及其变化规律性的认识。

社会经济现象是人类进行生产和生活的条件、过程和结果，包括社会、政治、经济、文化等各个方面。这些方面各有其不同的活动范围、活动内容和活动特点，从而决定了它们之间的本质差别。与此相适应，社会经济统计形成了众多的分支，以分别对各种不同的社会经济现象的数量方面进行调查研究，在此基础上，社会经济统计学也产生了众多的分科，形成了一个较为完整的学科体系。其基本分科为：社会经济统计原理（以下简称统计原理）、社会统计学、经济统计学和统计史。

统计原理是社会经济统计学的基本理论部分，是对长期以来的社会经济统计实践经验与方法的最一般概括。它所研究的社会经济统计活动的基本理论和方法，对各种社会经济统计都具有普遍的指导意义；对从事各项社会经济管理和研究，也是十分有用的。因而它是财经类各专业和经济管理干部都应当认真学习和掌握的基本统计知识。本书将在第一篇系统地进行阐述。

经济统计学是社会经济统计学科体系中最为重要、较为健全的一门统计学科。由于其具体研究的统计活动的内容不同，在经济统计学内部又分为国民经济统计学和各种专业统计学，如农业统计学、工业统计学、基本建设统计学、交通运输统计学、商业统计学、物资统计学、对外贸易统计学以及财政金融统计学等。其中，国民经济统计学是依据统计基本原理来具体研究国民经济统计的理论与方法、指标及指标体系的一门宏观经济统计学。它是从事宏观统计核算与经济管理的有关人员所必备的经济统计知识。本书将以新国民经济核算体系为基础，在第二篇中介绍国民经济统计学的基本内容。

工业统计学也是依据统计基本原理，但它要结合宏观经济核算与管理的需要，来具体研究工业统计的理论与方法、指标及指标体系。工业是国民经济的主导部门，工业生产经营过程包括产、供、销等各个环节，这就使得工业统计学较之其它专业统计学，地位更重要，内容更全面。本书将紧密联系现行工业统计制度方法，在第三篇讲述其主要内容。学习好本篇，对于搞好工业经济管理、进行工业经济活动分析具有重要意义。

第一篇

统计原理

第一章 统计的一般问题

第一节 统计的特点和职能

一、统计的特点

所谓统计，一般是指社会经济统计，它是对社会经济现象数量方面的一种调查研究活动，或者说是对社会经济现象的一种定量认识活动。其认识对象是社会经济现象的数量方面，通过对现象数量方面的研究达到认识现象的本质特征及其变化规律性的目的。例如，为了认识我国人口的基本特征与发展趋势，而对全国人口的规模、分布、结构、速度等数量方面的资料所进行的搜集、整理和分析等项活动，就是统计，也就是通常所讲的统计工作。

统计作为对社会经济现象数量方面的一种调查研究活动，有别于其它调查研究，它具有以下几个特点：

（一）数量性

统计认识的对象是社会经济现象的数量方面，包括：（1）数量多少；（2）现象之间的数量关系；（3）质量互变的数量界限。统计就是研究和反映这些数量方面的现状及发展变化过程的。

任何社会经济现象都是质和量的统一体，质和量又是可以分开来认识的。统计在对现象数量方面进行研究时，必须和现象的质紧密地联系起来，也就是说，定量认识必须以定性认识为基础。只有对研究现象的性质、特点、运动过程有了一定的认识，并能同其它现象加以区分之后，才有可能进行定量认识。例如，要研究国内生产总值的数量、构成及其变化过程，首先要对国内生产总值的含义、作用有所了解，然后才能根据这种认识去确定国内生产总值的口径、范围和计算方法，才能进行正确的统计。可见，统计虽然具有数量性这一特点，但却不是纯粹的数量研究，它需要从对现象的定性认识开始。

（二）总体性

统计研究的是现象总体的数量特征。总体是由许多同性质的不同个体单位构成的集体。统计之所以要对现象总体进行研究，是因为现象的变动趋势或规律只有在大量的现象中才能表现出来，而个体现象的变化，易受各种偶然性因素的影响，不能代表总体现象的数量特征。但是，总体毕竟是由个体组成的，统计对总体的认识又必须从对个体认识开始，由对个体量的认识过渡到对总体量的认识。然而，认识个体只是一种认识总体的手段，而不是目的，认识总体的数量特征才是统计的目的。

（三）具体性

统计所研究的社会经济现象的数量方面，不是抽象的量，而是具体的量，是具体的社会经济现象在具体时间、地点、条件下的数量表现、数量关系、数量界限。这是统计和数学的一个重要区别。但统计对社会经济现象的量及量与量的关系进行研究时，也要遵循数学原则，运用数学方法。

（四）社会性

统计研究的对象范围仅限于社会经济现象。社会经济现象是人类社会活动的条件、过程和结果，包含有人与人的关系。如政治、经济、文化、教育、人口等现象。统计对社会经济现象进行研究，有时要联系自然技术现象，分析自然技术现象的产生、发展对社会经济现象量变的影响。如地震对人口死亡率的影响，新技术、新工艺对产品产量的影响等。但联系自然技术现象是为了更进一步地分析社会经济现象的变动原因，而不是以认识自然技术现象本身为目的。

统计还是人们所进行的一种有目的的社会活动。因而，统计认识的主体也具有社会性，统计的认识过程和成果易受人的社会观点、经济观点及阶级立场的影响。这就要求统计工作者要善于运用马克思主义哲学、政治经济学所阐明的立场、观点与方法来分析问题和解决问题；同时，要坚持社会主义方向，坚持实事求是

是的工作作风，坚决同弄虚作假的行为作斗争，认真履行《统计法》所赋予统计人员的神圣职责。

二、统计的基本职能

(一) 统计的信息职能

统计的信息职能，是指统计具有一整套科学统一的统计指标体系和统计研究方法，能够给管理和决策提供大量的统计信息。在社会经济活动中，凡是经过统计调查、统计整理和统计分析能够反映客观事物数量特征的信息都是统计信息。统计信息是社会经济信息的主体。

综合反映客观事物总体数量特征的统计信息，已成为人们认识社会、管理国民经济和监督检查社会经济运行所必不可少的重要依据。这是因为，统计信息是根据一整套反映社会再生产规律的科学统一的国民经济核算体系和统计指标体系，采用大量观察和抽样推断等科学的调查方法，有目的、有组织地采集、加工而成的。统计信息既能连续不断地反映事物过去的发展过程，又能客观如实地描述事物的现状，还能科学地预测未来的发展趋势，研究并揭示事物发展的客观规律。统计信息是国家宏观决策和管理的重要依据。

为了更好地发挥统计的信息职能和作用，切实将统计部门建设成为更加完备的社会经济信息的主体部门，必须做好以下工作：(1) 尽快适应新核算体系的要求，建立健全社会、经济、科技三位一体的统计指标和指标体系。(2) 改进统计调查、整理和分析方法。精简统计报表，大量使用抽样调查方式，采取现代化汇总方法，建立健全统计数据库。(3) 加强统计组织建设。建立健全统计组织，确定政府统计部门与各业务主管部门之间统计工作的分工与协作，尽快建立一个以政府统计部门为主体，纵贯全国各级政府和企业，横联各业务主管部门，上下贯通、左右协调、运行高效的全国统计信息网络。

（二）统计的咨询职能

统计的咨询职能，是指利用已掌握的丰富的统计信息资源，运用科学的分析方法和先进的技术手段，深入开展综合分析和专题研究，为科学决策和管理提供各种可供选择的咨询建议和对策方案。

总括国内外一些有较大影响的咨询研究机构的经验，要搞好决策咨询工作，必须拥有丰富的信息资源、合理的人才结构，以及相对独立的超脱地位。统计部门集三者于一身。首先，统计部门具有其它部门无可比拟的信息优势；其次，统计部门是一个由多专业、多学科专家有机结合而成的智力型集团；第三，统计部门处于相对超脱的地位。与其它政府部门相比，统计部门对社会经济活动的成败，一般不直接承受物质利益和荣誉得失。能够对事物给予客观公证的评价和没有偏见的咨询意见。

为了切实、有效地发挥统计的咨询职能，真正把统计部门建设成为国家重要的咨询机构，首先要求统计部门和工作人员，在指导思想必须坚持实事求是的科学态度，一切从实际出发，理论联系实际，认真调查研究，在任何情况下，都要坚持原则，服从真理，如实提供信息。其次，在咨询研究的内容上，应根据统计工作的特点，把重点放在国民经济和社会发展的全局性、战略性问题上。第三，在咨询方式方法上，应坚持定量分析与定性分析相结合，以定量分析为主的原则。

（三）统计的监督职能

统计的监督职能，是指根据统计调查和统计分析，及时、准确地从总体上反映经济、社会和科技的运行状态，并对其实行全面、系统的定量检查、监督和预警，以促使国民经济按照客观规律的要求持续、稳定协调地发展。

统计监督在国民经济宏观调控与微观管理中的重要作用，主要体现在两个方面：第一，它是决策不断修正、不断调整的重要依据；第二，它是判断和检验决策方案正确与否的重要尺度。统

计强有力的监督作用，是通过大量的能够从总体上反映和监测经济、社会和科技运行状态的准确、及时的统计信息来进行的。

要把统计部门建设成为国家重要的监督机构，使统计监督作用真正充分有效的发挥，一方面必须提高全民、特别是各级领导干部对统计监督作用的认识，另一方面各级统计部门和广大统计人员也要克服畏难情绪，自觉增强统计监督意识，牢固树立统计职业道德观念，并以对党、对国家、对人民高度负责的精神，勇敢地担负起这一光荣使命，切实有效地对经济、社会、科技运行实施严格的统计监督。

统计的信息、咨询和监督职能，是相辅相成的。其中，统计的信息职能是保证统计咨询职能和监督职能得以有效发挥的基本前提；统计的咨询职能是统计信息职能的延续和深化，统计的监督职能是在信息、咨询职能基础上的进一步拓展。而统计监督职能的强化，又必然要对信息职能和咨询职能提出更高的要求，从而进一步促进统计信息职能和咨询职能的优化。统计的信息、咨询和监督职能，共同构成了统计的整体功能。只有将这三大职能凝聚成一个合力，发挥其整体效应，才能够充分体现和发挥统计工作在现代化国家管理系统中的重要地位和作用。

三、统计工作的任务

《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。”

当前，我国统计工作的任务就是为社会主义市场经济管理和现代化建设服务，具体包括以下四个方面：

（一）准确、及时、全面、系统地反映国民经济和社会发展情况，并进行统计分析和预测，为制订政策和计划，制定重大决策，指导国民经济和社会发展提供可靠的依据。

（二）利用统计资料对政策、计划和决策的执行情况进行检查和监督，保证政策、计划和决策的贯彻落实和圆满完成。