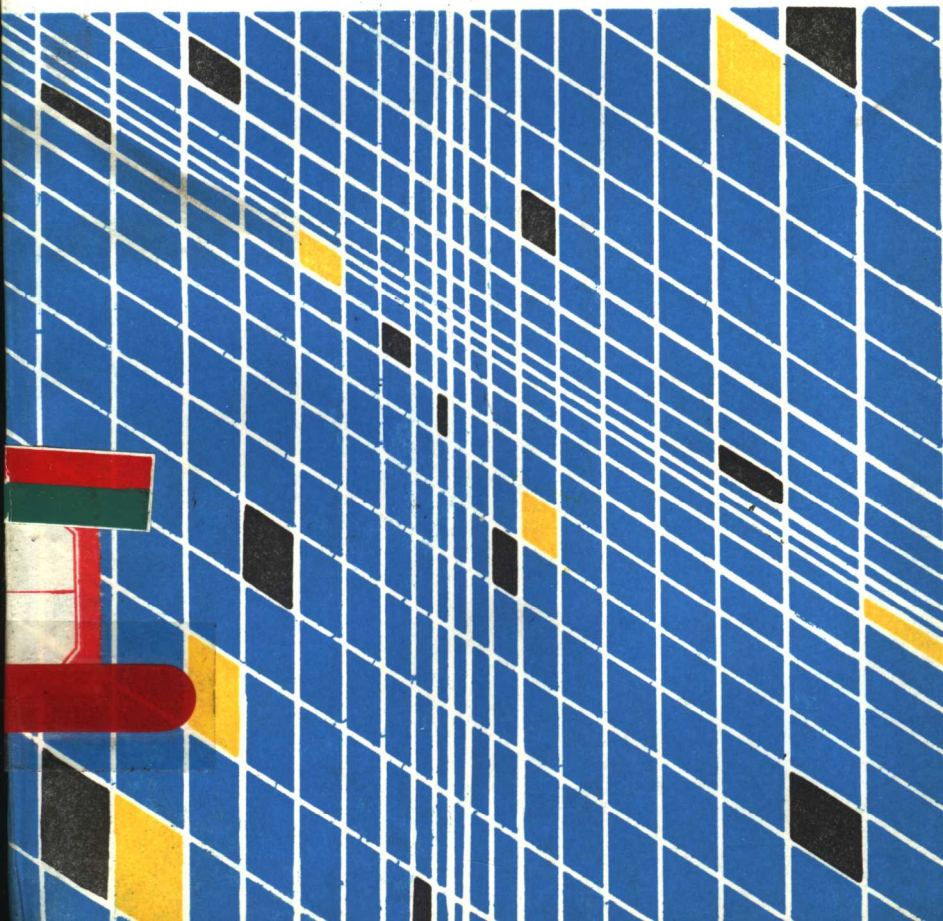


社会经济 统计原理

韩义民 主编

陕西人民出版社



社会经济统计原理

韩义民 主编

社会 经济 统计 原理

韩义民 主编

陕西人民出版社出版发行

(西安北大街131号)

新华书店发行 铁道部第一工程局印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 9印张 1插页 191千字

1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷

印数：1—8,000

ISBN 7-224-00209-7 / F·20

定价：2.00元

前 言

本书是在韩义民同志编写的陕西省高等教育自学考试试用教材《社会经济统计原理》一书的基础上，根据全国高等教育自学考试大纲的要求修订的。因而，既适合自学和函授经济类非统计专业作为教材使用，也适合财经院校非统计专业作为教材使用；从事统计工作实践的同志，学习本书可用较少的时间，比较全面系统地掌握社会经济统计的一般原理和方法。

侯尚礼同志应邀参加了本书的修订工作，并执笔编写了“相关分析”一章。

本书脱稿后，承蒙陕西财经学院统计系吕其鲁教授和宋锦剑教授作了详细审阅（吕教授审阅了前六章，宋教授审阅了后两章），这里深表感谢。

由于编者水平有限，错误之处恳求指正。

编 者

1987年6月

目 录

第一章 导 论	(1)
第一节 统计的研究对象和特点	(1)
第二节 统计工作的作用和任务	(6)
第三节 统计的理论基础与工作原则	(12)
第四节 统计工作的基本环节和方法	(14)
第五节 统计学中的几个基本概念	(17)
第二章 统计调查	(24)
第一节 统计调查的意义、种类和方法	(24)
第二节 统计调查方案的基本内容	(28)
第三节 统计报表制度	(32)
第四节 专门调查	(43)
第三章 统计整理	(48)
第一节 统计整理的意义和内容	(48)
第二节 统计分组	(49)
第三节 分配数列	(61)
第四节 统计汇总	(68)
第五节 统计表	(71)
第四章 综合指标	(79)
第一节 绝对指标	(79)
第二节 相对指标	(83)
第三节 平均指标	(95)

第五章 时间数列.....	(117)
第一节 时间数列概论.....	(117)
第二节 动态分析的绝对指标和相对指标.....	(121)
第三节 序时平均数.....	(130)
第四节 平均发展速度和平均增长速度.....	(143)
第五节 动态趋势分析.....	(151)
第六章 统计指数.....	(165)
第一节 统计指数的概念和种类.....	(165)
第二节 综合指数.....	(168)
第三节 综合指数的变形.....	(177)
第四节 平均指标指数.....	(182)
第五节 指数体系与因素分析.....	(187)
第七章 抽样调查.....	(196)
第一节 抽样调查概论.....	(196)
第二节 抽样误差.....	(205)
第三节 不同组织形式的抽样误差计算方法.....	(215)
第四节 抽样调查资料的推断.....	(236)
第五节 抽样单位数目的确定.....	(242)
第八章 相关分析.....	(249)
第一节 相关分析概论.....	(249)
第二节 相关图、表和相关系数.....	(255)
第三节 回归直线.....	(265)
第四节 回归误差.....	(271)

第一章 导 论

广义的统计包括数理统计和社会经济统计两门学科。数理统计是应用数学的一个分支，属自然科学；社会经济统计是管理科学的一个分支，属社会科学。随着人类社会和科学事业的发展，社会经济统计不仅逐步形成了许多分支，如统计基本理论、人口统计、农业统计、工业统计、商业统计、交通运输统计、基本建设统计和文教卫生统计等，而且也广泛应用着数理统计的方法。不过，单纯的数理统计不是社会经济统计的一个分支。本书主要论述社会经济统计（以下简称“统计”）的基本理论和方法。

第一节 统计的研究对象和特点

一、统计的研究对象

统计是适应社会经济的发展和国家管理的需要而形成和发展的。早在奴隶社会，奴隶主统治的国家由于赋税、徭役、征兵的需要就开始有了人口、土地等统计工作。据载我国夏禹时代即公元前两千多年，中国就分为九州，人口有1355万人。到了秦统一中国即公元前200多年，中国分为36郡，人口有2,000万人。可见，在我国古代已有了统计活动，但那时的统计活动仅具有数字总计的意思。在西方中世纪才开

始使用“统计”一词，不过这时的统计也只是指各种现象的状态和情况。此后，统计一词的涵义几经变化，至今人们对什么是统计仍有不同的理解。主要有三种：（1）从事统计业务实践的同志，往往将统计理解为一种调查研究活动，即统计工作，包括统计资料的搜集、整理和分析的全过程；（2）运用统计工作成果研究社会经济问题的同志，往往把统计理解为统计资料；（3）从事统计理论研究的同志，则把统计理解为是阐述如何进行调查研究活动的一门科学，即统计学。

显然，上述统计的三种涵义既有区别，又有联系。对此，简述如下：

统计工作是一种调查研究活动。它的研究对象是大量社会经济现象的数量方面，目的在于从数量上认识社会经济现象在一定地点、时间和条件下的基本情况和发展变化的规律性。

统计学是从事统计理论研究的一门学科。它的研究对象也是大量社会经济现象的数量方面，目的在于寻求统计工作的理论、原则和方法。可见统计工作是对社会经济现象的数量方面进行调查研究的一种专业性实践活动；而统计学是统计工作的理论概括，是阐述如何对社会经济现象的数量方面进行调查研究的一种方法论科学。统计工作是统计学赖以形成和发展的基础；而统计学总结的理论、原则和方法又给统计工作提供了指导。二者是理论与实践的辩证统一关系。

统计资料是统计工作的成果，包括统计工作所取得的各种数字和文字资料。统计工作与统计资料是工作与成果的关系。

二、统计的特点

根据统计研究的对象和性质，可将统计的特点概括为以下三个方面：

（一）数量性

数量性是指统计以社会经济现象的数量方面为其研究对象。它是统计研究的一个显著特点。任何事物都有质和量两个方面，要全面、正确地认识客观事物，不仅需要研究事物的质量方面，而且需要研究事物的数量方面。毛泽东同志指出：“对情况和问题一定要注意到它们的数量方面，要有基本的数量分析。……我们有许多同志至今不懂得注意事物的数量方面，不懂得注意基本的统计、主要的百分比，不懂得决定事物质量的数量界限，一切都是胸中无‘数’，结果就不能不犯错误”^①。可见，从数量方面研究事物是很重要的。统计研究社会经济现象数量方面的内容是很丰富的，概括起来就是数量表现、数量关系和数量界限。不过，统计所研究的数量方面，与数学上所研究的“纯数量或抽象的数量关系”是根本不同的。统计所研究的量都是具有一定经济内容的量，换言之，就是具有一定质的量。例如，1986年我国工业总产值为11,157亿元，其中轻工业总产值为5,324亿元、重工业总产值为5,833亿元，这里的“工业总产值”、“轻工业总产值”、“重工业总产值”都具有明确的质的规定，而不是孤立的量。可见，统计是在质量与数量的辩证统一中研究社会经济现象的数量方面的。

马克思主义的哲学告诉我们，一切事物的质量和数量都

^①《毛泽东选集》合订本，第1332页。

存在着辩证统一关系。这种关系，一方面表现为数量和质量互为存在的条件，即任何数量都是具有一定质的规定性的量，没有质量就没有数量，而任何质量也表现为一定的数量，没有数量也就没有质量；另一方面则表现为量和质的相互转化关系，即在一定条件下量变可以引起质变，质变也可以引起量变。这就是说，根据数量与质量的辩证统一关系，统计在研究社会经济现象的数量方面时，必须紧密结合其质量方面去研究。

（二）社会性

社会性是指统计研究的对象是社会经济现象而不是自然现象。人类社会经济活动的过程和结果属于社会经济现象。它的活动内容是多种多样的，因而统计研究社会经济现象的内容也是丰富多彩的。例如，对社会经济活动中的生产、分配、流通和消费等环节都可进行统计研究，以便认识各个环节的发展变化对整个社会经济现象发展变化的影响。然而，社会经济现象的发展变化除受人类社会经济活动的影响之外，还受自然因素和科学技术发展水平的制约。统计在研究社会经济现象时，也研究自然因素和科学技术对社会经济现象变化的影响，但是，并不研究自然因素和科学技术本身。

应当指出，由于社会经济现象是人类社会活动的产物，因而对社会经济现象的认识就必然渗透着人和人的关系。在阶级社会中，人和人的关系总是带有阶级烙印的，因而对社会经济现象的认识就不可避免地会受到不同阶级意识形态的影响。在我国，对社会经济现象进行统计研究时，一定要坚持无产阶级世界观，为社会主义革命和建设服务。只有这样，才能保证统计研究工作沿着正确的轨道前进。

(三) 总体性

总体性是指统计研究要着眼于总体社会经济现象的数量方面，以便正确反映社会经济现象的基本情况和发展变化的规律性。社会经济现象的数量方面既包括总体现象的数量方面，又包括个别现象的数量方面。作为个别现象的数量特征受必然的、偶然的多种因素所支配，作为总体现象的数量特征则受许多个别现象的共同因素所支配。因此，总体现象的数量特征能够反映事物的基本情况和发展规律，所以统计研究要着眼于总体社会现象的数量方面。例如，研究我国社会主义条件下工业劳动生产率发展变化的基本情况，可从建国以来历年的大量统计资料看出，我国工业劳动生产率是不断上升的，这是我国工业劳动生产率发展变化的基本情况。但是，由于某种特殊原因，在一定时期，某些个别单位或某些个别劳动者的劳动生产率确实有所下降，这并不奇怪，它丝毫否定不了建国以来我国工业劳动生产率是不断上升的这一基本事实。可见，统计在研究经济现象的数量方面时一定要着眼于总体现象的数量方面，才能正确反映社会经济现象的基本情况和发展变化规律。

当然，统计在研究总体现象时，也不能忽视对个别现象的研究，特别不能忽视对那些先进的、新生的、即将成为总体现象的事物进行研究。因为个别总是与一般相联系而存在，对个别典型事物的研究可以更深刻地认识事物的实质和矛盾，特别是对那些新生事物的研究，可以预见事物的发展前景。例如，统计在研究整个工业劳动生产率的同时，也研究个别工人、个别班组由于改良操作方法、改进设备利用状况、改善劳动组织而使劳动生产率达到的先进水平，这就

为全面提高劳动生产率提供了典型事例。由此可见，为了预见将来，促进事物的发展，还需要对个别事物进行研究。

从认识论的角度着眼，共性总是寓于个性之中的，认识的程序总是从特殊到一般，又从一般到特殊的反复过程。因此，为了深刻认识总体事物的本质，还需要对个别事物进行深入细致的研究。所以统计研究在着眼于总体现象的同时，也不能忽视对个别的、典型的、先进的事物进行研究。

综上所述，统计是在质与量的密切结合中，研究总体社会经济现象的数量方面的。

第二节 统计工作的作用和任务

一、统计工作的作用

（一）统计是认识社会的一种有力武器

列宁指出：统计是“社会认识的最有力的武器之一。”^①伟大的革命导师列宁和毛泽东同志在革命实践中常常运用统计揭示社会现象的本质。例如，列宁在论证俄国资本主义的发展、反对民粹派的斗争中，搜集并研究了大量的统计资料，写出了《俄国资本主义的发展》这部光辉的马克思主义巨著，批驳了民粹派的种种谬论，为在俄国建立马克思主义的政党扫清了道路。又如，列宁在《帝国主义是资本主义的最高阶段》一书中，同样运用了大量统计资料，论证了帝国主义的政治经济特征和资本主义国家发展不平衡的规律，从而得出了社会主义革命可以单独在一个国家首先胜利的结

^①《列宁全集》第16卷，第431页。

论，为无产阶级在一国夺取政权指明了方向。

毛泽东同志早在我国无产阶级革命初期，为了正确地认识当时的中国社会，亲自做了许多社会调查，搜集并研究了大量的统计资料。例如，毛泽东同志的名著《兴国调查》，就是运用大量统计资料深刻揭示了旧中国的农村经济制度和阶级关系，作出了正确的阶级估量，从而为我党制订了正确的土地革命路线和方针、政策。

从革命导师的革命实践活动可以看出，统计作为认识社会的有力武器之一，是具有实践意义的。从理论上讲，统计是按照认识运动的要求来反映经济现象的数量关系的。它的第一步是接触社会实践，搜集统计资料，属于感性认识阶段；第二步和第三步是运用统计方法进行统计整理和统计分析，经过整理和分析所得到的统计资料，从认识论上看已经完成了第一次飞跃，属于概念、判断和推理的阶段。正是由于统计资料的取得符合认识运动的过程，所以统计资料能正确地反映被研究对象在数量关系上的规律性，从而发挥了它的认识社会的作用。

（二）统计是计划管理和国家监督的一种重要工具

认识社会的目的在于改造社会。统计在认识社会方面完成第一次飞跃以后，还必须进一步完成第二次飞跃，即从理性认识到社会实践的阶段。作为认识活动的统计的第二次飞跃是通过统计指标及指标之间的数量关系，为国民经济计划管理和国家监督提供依据而实现的。

早在十月革命前夕，列宁就指出：“计划和监督是把共产主义社会第一阶段‘调整好’，使它能正确地进行工作所必

需的主要条件。”^①十月革命胜利以后，列宁又多次强调统计工作在社会主义建设中的管理、监督作用。他说：“每一件产品每一磅粮食都应当统计到，因为社会主义首先就是统计。”^②列宁还强调指出：“如果对于产品的生产和分配不实行全面的国家计算和监督，那么劳动者的政权，劳动者的自由就不能维持下去，资本主义压迫制度的复辟，就不可避免。”^③斯大林也指出：“任何建设工作，任何国家工作，任何计划工作，没有正确的计算是不可想象的。而没有统计，计算是不可想象的。没有统计，计算就一步也不能前进。”^④

革命导师其所以如此重视统计的管理、监督作用，是因为要有计划地进行社会主义建设，就必须加强经济核算，实行科学的计划管理。而要加强经济核算，实行科学的计划管理，就要开展统计工作，取得各方面的数据。不了解现有人力、物力和财力状况，计划经济就无从谈起，更谈不上加强经济核算，讲求经济效益。我国实行的是有计划的商品经济，因此，在我国的经济生活中，社会主义的基本经济规律和价值规律都在发挥作用。既然有价值规律发挥作用，就会有市场竞争和发展生产的盲目性，就会有各企业、各部门、各地区之间及其与国家之间的矛盾。为了及时反映和解决这些矛盾，限制商品经济的消极作用，防止发展生产的盲目性，使国民经济沿着有计划的轨道向前发展，国家运用统计

①《列宁选集》第3卷，第258页。

②《列宁全集》第26卷，第269页。

③《列宁选集》第3卷，第506页。

④《斯大林全集》第6卷，第189页。

信息对产品的生产、分配、流通和消费等进行全面的统计核算和监督，并给予指导，就显得非常必要。所以，统计又是实行计划管理和国家监督的重要工具。

综上所述，统计不仅是认识社会的有力武器，而且也是实行计划管理和国家监督的重要工具。在我国的社会主义建设中，统计是一种不可缺少的认识武器和管理、监督工具。所以，统计工作者一定要认真做好统计工作，以适应四化建设的需要。

二、统计工作的任务

由于统计具有重要的认识作用和管理、监督作用，所以我国《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。”为了完成这一基本任务，各地区、各部门和各单位都要依照《统计法》和国家的规定，提供统计资料，为国民经济的健康发展提供可靠信息。统计工作的具体任务可以简要地归纳为以下几点：

（一）为各级党政领导了解情况、制定经济政策服务

党的政策是指导一切政治经济工作的指针，是调动广大群众积极性的动力。但是，党的正确政策是建立在对客观事实的深刻了解和正确估量的基础上的。如果对客观事实没有深刻了解就会对形势作出唯心的估量，就不会制定出符合实际情况的经济政策。而准确、及时、全面、系统地提供各方面的统计资料，是各级党政领导全面了解情况，正确估计形势，合理制定经济政策的重要依据。

（二）为制定计划和检查、监督计划的执行情况服务

在我国有计划的商品经济条件下，各项主要生产建设工作都是在党的方针、政策和国家计划指导下进行的，因而正确的制定计划和及时检查、监督计划的执行情况，是各级党政领导机关的经常性任务。各级统计部门做好经常性统计，准确、及时、全面、系统地提供国民经济的各项基本统计资料，就为各级党政领导机关制定计划和检查、监督计划的执行情况提供了重要依据。

（三）为加强经济管理、开展社会主义劳动竞赛服务

实践证明，加速我国国民经济现代化的主要因素是：一靠政策；二靠科学。在党的十一届三中全会精神指引下，我国大力发展科学技术，用科学的方法管理经济，这是促进国民经济现代化的一个重要方面。而统计是加强科学管理的重要一环，运用统计方法，分析经济活动的各个方面，如投入与产出的关系，就为加强经济核算、提高经济效益提供了数量依据，从而也就为加强经济管理提供了服务。

人民群众是国家的主人，在加强经济管理工作中，充分发挥广大群众的主人翁精神，大力开展讲效益、多贡献的社会主义劳动竞赛活动，是促进四化建设高速度发展的重要因素。因此，统计工作要运用各种统计资料和群众喜闻乐见的形式，准确、及时地反映经济战线的大好形势，总结和推广人民群众在实行以经济责任制为中心的科学研究工作中和社会主义劳动竞赛中所创造的典型经验，积极宣传先进人物和先进事迹，为不断提高经济管理水平和推动社会主义劳动竞赛服务。

（四）为总结我国的经济建设经验和进行社会科学研究服务

要总结我国的社会主义建设经验和进行社会科学研究，没有全面系统的统计资料，是不可想象的。但是在我国的统计工作中，特别是在基层统计工作中，由于种种原因，“人走数亡”的现象时有发生，这就为总结经验、进行科学研究提供资料造成了困难。因此，各级统计部门都要建立健全统计资料积累制度，以便为总结经济建设经验和进行社会科学研究提供全面系统的资料。这也是统计工作不可忽视的一项具体任务。

上述几个方面的任务是相互联系的，一项统计资料常常会起到既能满足反映情况、制定政策的需要，也可满足检查计划、编制计划、开展评比、总结经验、进行科学研究的需要。当然，不同的任务所需要的统计资料，也会有特殊的要求。因此，统计工作应根据各方面的特殊要求，积累资料，以满足各方面的需要。总之，统计服务要力争做到优质化。

应当指出，统计服务与统计监督并不矛盾，二者的目的都是为了促进国民经济的健康发展。就以检查计划的执行情况而论，统计部门发现了问题，向国家有关部门建议，采取措施，加以改正，从而促进长期计划的圆满完成。这里既有监督，又有服务。如果将整个国民经济比作一架机器，而统计就象观察这架机器是否正常运转的指示仪表。机器运转出了毛病，在仪表上就会立即反映出来，提醒操作者加以调整，以便正常运转。在这里，指示仪表既有监督作用，又有服务作用。统计监督与统计服务也是这样，监督中有服务，服务中有监督，二者是辩证统一的。