

中等粮食学校试用教材

简明社会经济统计原理

2

贵州人民出版社

编 审 说 明

本书是为中等粮食学校计划统计专业的社会经济统计原理课程编写的试用教材，也可作为粮食统计工作人员进修的参考用书。教材的内容是根据中等粮食学校专业基础课的要求选定的。

参加本书编写的教师是：南京粮校卞学镇（第五、七章及二章一节），上海粮校林纺欧（第四、八章），河南粮校卞美瑕（第三章），张平（第一、六章及二章二、三节），由张平总纂。由于时间仓促，水平所限，书中的缺点错误在所难免，请读者批评指正。

在编写过程中，中国人民大学崔世爽同志、北京财贸学院怀军同志、吉林财贸学院杨宏义同志、贵州财经学院黄嵩生同志等，给予了热情指导和帮助。江西省粮校、福建省建阳粮校、山东省烟台粮校、辽宁省粮校、黑龙江省粮校、广西粮校、湖北省粮校、湖南省粮校及河南省南阳粮校等九所兄弟学校的十几位统计专业教师，参加了教材初稿的讨论，提出了许多建设性意见。在此一并致谢。

本书经我们审定，可作为中等粮食学校试用教材。

中华人民共和国粮食部教材编审委员会

一九八〇年十二月

目 录

第一章 社会经济统计的研究对象和任务	(1)
第一节 统计的产生和发展简介.....	(1)
第二节 统计的研究对象和理论基础.....	(5)
第三节 统计工作的任务和组织.....	(11)
第二章 统计指标、统计分组和统计表	(19)
第一节 统计指标.....	(19)
第二节 统计分组.....	(27)
第三节 统计表.....	(40)
第三章 统计绝对数、相对数和平均数	(46)
第一节 统计绝对数.....	(46)
第二节 统计相对数.....	(49)
第三节 统计平均数.....	(57)
第四节 标志变动度.....	(76)
第四章 动态数列和指数	(85)
第一节 动态数列的一般问题.....	(85)
第二节 序时平均数.....	(89)
第三节 发展水平与发展速度.....	(97)
第四节 指数.....	(105)
第五章 统计调查	(118)
第一节 统计调查的一般问题.....	(118)
第二节 统计调查方案.....	(121)
第三节 统计报表.....	(128)

第四节	典型调查·····	(135)
第五节	普查和重点调查·····	(138)
第六节	抽样调查·····	(142)
第六章	统计资料的整理 ·····	(150)
第一节	统计资料整理的意义和步骤·····	(150)
第二节	统计资料的审核与汇总·····	(152)
第三节	统计资料的积累·····	(157)
第七章	统计分析的一般问题 ·····	(163)
第一节	统计分析的意义、作用、任务和种类·····	(163)
第二节	统计分析的基本原则和步骤·····	(168)
第三节	统计分析举例·····	(172)
第八章	统计图 ·····	(179)
第一节	统计图的一般问题·····	(179)
第二节	条形图、平面图和方块图·····	(181)
第三节	曲线图·····	(192)
第四节	象形图和统计地图·····	(198)

第一章 社会经济统计的研究对象和任务

第一节 统计的产生和发展简介

一、什么是统计

“统计”这个词，通常有如下三种不同的含义，应用于不同的场合。

统计资料。即反映大量社会经济现象的特征和规律性的数字资料。统计资料的表现方式，主要是统计表和统计图。常见的就是各种统计报表和统计资料汇编。此外，经济计划执行结果的公报和各种统计分析报告，也都是重要的统计资料。

统计工作。即搜集、整理和分析统计资料并进行推论的工作。负责组织这项工作的机构叫统计机构，从事这项工作的人员就叫统计人员。

统计学。即系统地论述统计理论和方法的专门学科。如社会经济统计原理、农业统计学、工业统计学、商业统计学等等。本书中所讲的统计学，是指社会经济统计学而言的。

上述三种含义是相互联系在一起的。统计学是统计工作实践经验的科学概括，它指导着统计工作的正确进行；统计工作实践的不断发 展，又促进了统计学的不断发展。它们体现

着理论与实践的辩证统一关系。同时，也只有按照统计学的正确理论和方法进行的统计工作，才能取得符合客观实际的统计资料，从而发挥统计的重要作用。

二、统计的产生和发展

社会经济统计（以下简称统计）是认识社会的有力武器之一，是对社会进行调查研究和管理的—门社会科学。人类在社会实践中，为了不断地改造世界，就必须不断地认识世界，就必须重视调查研究。社会经济统计就是随着人类社会实践活动的需要而产生和发展起来的。

统计的起源很早，至今已有数千年的历史。在古代各国，为了军事上和经济上的需要，都十分注意搜集人口和土地的数字，这是最早的统计。例如，我国早在夏朝，就有了人口和土地的统计数字，尤其是人口调查登记，记载了许多可贵的数字资料。这说明人类在社会实践中，很早就发觉从数量方面认识事物的重要性。正如管仲所说：“不明于计数，而欲举大事，犹无舟楫而欲径于水险也。”随着历史的发展，统计由人口、土地等方面调查，逐渐扩展到社会活动的更多方面，它的作用也日益为人们所重视。

统计的迅速发展，是在社会进入资本主义制度以后。资产阶级为了管理上的需要，以追求最大限度的利润，对统计不断提出新的要求，于是各种部门的专业统计相继建立和发展起来。

统计成为—门科学则是从十七世纪开始的。随着资本主义统计实践的发展，研究这种实践活动的理论也发展起来，并逐渐产生了不同的学派。在十七世纪中期产生了以英国的

威廉·配第为代表的政治算术学派。他们主张用计量和比较的方法，来阐明社会经济现象的实质及其相互关系。用配第的话来说，他是“采用了这样的方法，即用数字、重量和尺度来表达自己的问题”。他的理论为以后的统计学者广泛接受，马克思在评价配第时曾指出，配第在某种程度上也可以说是统计学的创始人。

为了从理论与技术上对统计学进行探讨，一些国家相继成立了统计学会，并于1885年正式成立了国际统计学会，这对统计的学术活动起了很好的推动作用。

在十九世纪中期，还产生了以比利时统计学家凯特勒为代表的数理统计学派。他提出了社会现象中的一切事物都受“大数定律”支配的理论，主张用数学中的概率论作为研究社会现象的基础，以数理统计和其它经济数学方法，作为社会经济统计的主要方法。这一学派至今在资本主义国家中占居主导地位。由于资本主义社会存在着生产资料私人占有和生产社会化的根本矛盾，所以，要透过“商业秘密”去取得真实可靠的社会经济统计资料，是十分困难的。他们主要依靠数学方法，虽有某些可取之处，但毕竟不能代替对社会经济关系本质的辩证分析，因而也不可能真正揭示整个社会经济发展的规律。

无产阶级统计在马克思列宁主义的指引下，发展到了历史上完全崭新的阶段，发挥着和以往社会根本不同的作用。无产阶级革命导师在从事实际革命斗争和理论研究工作中，不断揭穿资产阶级统计的虚伪性，对如何批判地运用资产阶级统计资料，为我们树立了许多光辉的范例。尤其重要的是他们为无产阶级统计的建立与发展奠定了科学的理论基础。

在我国，统计的产生虽有数千年的历史，但在长期的封建社会中，始终未能得到发展。新中国成立后，由于无产阶级专政和生产资料社会主义所有制的建立，实行了计划经济，使统计获得了广阔发展的有利条件。一九五一年召开了第一次全国统计工作会议，一九五二年正式成立了国家统计局，统计工作迅速在各部门各地区陆续展开。三十多年来，经历的道路虽然是曲折的，但在党的领导下，我们经过学习，在实践中建立了一套基本上适合我国情况的统计制度，积累了大量的统计资料，为社会主义革命和建设事业，做出了积极的贡献。在全党工作重点转移到社会主义现代化建设上来的新的历史时期，于一九七九年成立了中国统计学会，并于同年应邀出席了国际统计学会第四十二届会议，参加了国际统计学会组织。

调查研究是我党的优良传统和作风，任何工作都要坚持“没有调查研究就没有发言权”的原则。统计作为认识社会的武器和调查研究的科学方法，在社会主义革命和建设事业中，具有无可代替的重要作用。早在我党举办的农民运动讲习所中，就专门设有统计学课程。胸中有“数”，也早被列为党委会工作方法的重要内容之一。实践证明，任何社会工作、经济工作都离不开统计，尤其是对于国民经济计划工作，更为重要。凡制定切实可行的经济计划，必须以准确的统计资料为依据，计划执行情况如何，又必须用统计来监督检查。没有科学的统计，就不会有科学的计划，二者相辅相成，关系极为密切。所以，我国社会主义统计是制定政策和国民经济计划的重要依据，是对国民经济实行科学管理和检查监督的重要手段。列宁曾多次强调计算与监督的重大意

义，称之为“正确地进行工作所必须的主要条件”，并把整个国民经济比作是“一整架大机器”。统计恰是在整个国民经济中发挥着“仪表”的作用。

总之，人们在社会实践中，为了达到预期的目的，就必须重视调查研究，使自己的行动符合客观规律。社会经济统计就是随着人类社会的发展，作为认识和管理社会的工具而发展起来的一门社会科学。有生产，有分配，就要有统计。社会分工越细，需要的数据越多，经济越发达，统计越重要。当前，在我国新的历史时期中，学习和掌握统计科学，做好统计工作，对于四个现代化建设，具有极其重要的意义。

第二节 统计的研究对象和理论基础

一、统计的研究对象

任何一门科学都有自己的研究对象，都是研究某一领域中的特殊矛盾的。离开了矛盾的特殊性，就无从区分各种性质不同的各门科学。所以，正确地确定研究对象，是科学研究的起点。只有先明确了研究对象，才能进一步认识科学研究的性质、任务、内容和方法，了解它同其他科学的区别。

社会经济统计的研究对象，就是大量社会经济现象的数量方面。就是说，它研究大量社会经济现象在一定时间、地点条件下的数量关系，即社会经济现象的规模、水平、速度、结构和各种比例关系等。通过这种研究，从而了解和反映社会经济现象发展变化的状况及其规律性，以提高我们按照客观规律办事的自觉性。

任何事物都有它的质和量的两个方面。社会经济现象的

数量方面，是我们认识事物的状况及其发展变化的一个重要方面，为了从事实际工作，我们就必须掌握数字。例如，我们要了解社会人口的构成和分布，社会财富和自然资源的利用情况，社会生产的过程和成就，国民经济各部门的规模和比例关系，人民的物质和文化生活的水平等等。如果离开数量方面的研究，那就不可能做出确切的说明。只有对它们的历史、现状和发展情况进行数量方面的计算和分析，才能构成我们对情况的基本认识。任何一个部门、地区或单位，为了顺利地进行工作，都必须重视事物数量方面的研究。所以，毛泽东同志指出：“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，不懂得注意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”。这就充分说明了从数量方面研究事物的必要性和重要性。只有做到胸中有“数”，情况明，才能决心大，方法对，才能效果好。否则，就不可能做到按照客观规律的要求办事。

统计的基本语言是数字，但它绝不是单纯地记录或简单地反映数字。统计在研究其对象中，必须注意以下几点：

首先，要从质与量的辩证统一关系出发，善于透过数量看质量。因为任何事物都是质与量的统一体，质与量既相互制约，又相互转化，所以，统计研究必须十分注意决定事物质量和量的关系。例如，研究粮食征购，首先要明确什么是征购，这就是事物质的规定性，然后才能正确计算其数量；但是如果离开了数量，那么征购也就不存在了，这又是事物量的规定性，二者构成粮食征购这一活动的统一体。那么又如何评价粮食征购工作呢？这就必须以正确的征购计划为主要依据，也就是把握住决定征购质量的数量界限，完成计划或未完成计

划，就是决定征购工作质量的数量界限，而且计划的执行过程，也就是量变到质变的过程。可见，没有质，就没有量；而没有量，质也就不存在了。统计研究，就是要透过数量看质量，透过现象看本质，从而达到正确认识客观事物的目的。

其次，要从事物的整体性出发，以反映事物发展变化的客观规律。因为事物的本质和规律性是在大量现象中显露出来，所以，统计研究应绝对避免“只见树木，不见森林”，任意摄取个别事例来论证问题。例如，人民物质文化生活水平的不断提高，这是社会主义经济发展的必然规律。但是个别家庭的生活水平，除了受一般共同的因素影响外，还可能受某种特殊因素的影响，因而高于或低于一般的生活水平。所以，个别家庭的收支情况，是不能代表一般的生活水平的，只有对足够多数的家庭进行调查，才能认识人民生活水平发展的一般规律性。一般虽是来自个别，但并非任何个别都等于一般。可见，统计要认识和反映事物发展的规律性，只有从整体出发，研究大量的社会现象，才能达到目的。

但也必须指出，统计研究大量的社会现象，并不排斥对个别典型事物的调查研究。既然是典型，就必有其代表性，典型调查的重要目的，也仍在于说明整体。实践证明，以个别典型的生动具体情况，来补充说明整体的一般情况，可以使认识更加深刻和丰富。我们通常所说的“胸中有全局，手中有典型”，这是符合马克思主义的认识论的。

第三，要从事物间相互联系的事实出发，以研究数量的形成和变化的原因。因为一切事物的存在与发展，都不是孤立的，而是直接或间接地相互联系、相互影响的。例如，粮油工业生产计划的安排，统计要为之提供一系列的有关数字，

如人员、设备的数量，生产能力、原料的保证程度，销售数量等等。只有把有关数据联系起来，经过综合平衡之后，按照需要与可能的原则，才能制定出切实可行的生产计划。在检查计划的贯彻执行情况时，也同样要从相互联系的事实出发，经过分析研究，才能防止片面性，做出全面深刻的说明。在整个国民经济中，无论是生产、流通、分配、消费，从来都不是孤立存在的，而是纵横交错、密切联系或互为因果的。因此，统计研究对象的范围是极为广泛的，可以说是从经济到政治，从生产到生活，各行各业都要涉及到。总之，只有从各事物的相互联系和影响中，研究其数量方面，统计才能充分发挥其认识社会的有力武器的作用。

二、统计的理论基础

统计的理论基础（或称理论依据），就是统计在研究其对象时所必须遵循的根本指导思想，即在统计实践中必须坚持的基本立场、观点和方法，这是决定统计能否成为一门真正科学的根本问题。

我国社会主义统计，是以马列主义和毛泽东思想为理论基础的，也就是以马克思主义哲学和政治经济学的基本理论为指导的。实践证明，如若背离了这个正确的指导思想，统计的科学性就会受到损害。例如，在五十年代末期，由于违背了实事求是的指导思想，曾使统计数字一度出现了浮夸；在“文化大革命”期间，不仅数字多有不实，而且使统计几乎完全中断。这些历史的经验教训，值得我们认真吸取。

马克思主义哲学是无产阶级的世界观和方法论，是一切

科学认识的基础。统计只有坚持马克思主义哲学原理，才能成为认识社会的有力武器。例如，辩证唯物主义认为社会存在决定社会意识，实践是检验真理的唯一标准。统计则要求坚持唯物论的反映论，反对唯心论的先验论，必须尊重客观事实，一切从实际出发，深入调查研究，如实反映情况，反对弄虚作假，导致错误的结论。统计还要求坚持唯物辩证法，反对形而上学和繁琐哲学，必须全面地、发展地、联系地看问题，分清事物的现象与本质、主流与支流，内因与外因，要抓住主要矛盾和矛盾的主要方面，对具体问题进行分析，反对片面地、静止地、孤立地看问题的形而上学观点。历史唯物主义认为人类生产活动是最基本的实践活动，人民群众是历史的创造者，社会的基本矛盾是生产关系和生产力，上层建筑和经济基础之间的矛盾。统计则要求高度重视社会生产实践的调查研究，坚持群众路线，在政治与经济，人与物的对立统一中研究社会经济现象的数量方面，反对脱离政治，脱离群众和见物不见人的错误倾向。

马克思主义政治经济学是研究社会生产关系的科学，它阐明了社会经济现象的本质及其发展规律。统计在研究社会经济现象的数量方面所使用的概念和范畴，必须根据政治经济学所阐明的经济理论为依据，必须根据政治经济学阐明的经济规律来确定现象之间的本质联系，进而分析发展变化的数量关系。政治经济学与统计学的关系极为密切，前者为后者提供理论依据，后者则为前者的理论研究提供大量的统计资料，做为立论的根据。正如列宁所说，如果统计学家和经济学家各走各的路，那么它们两者都不能获得满意的结果。

三、统计研究的基本步骤和方法

每一门科学的研究步骤和方法，都是由各自的研究对象决定的。所以，在明确了研究对象之后，最重要的就是要明确研究的步骤和方法，否则就达不到研究的目的。社会经济统计是研究大量社会经济现象的，由于社会经济现象的复杂性，也就决定了统计研究方法的多样性。

统计工作的全过程，一般是分为调查、整理和分析三个基本步骤，也称三个基本环节。

首先是统计调查。这是根据统计具体任务所确定的内容去占有资料的阶段。它是统计研究的起点，也是认识事物的起点。统计调查的主要方法是大量观察法，即对调查对象中足够多数的调查单位进行调查，采取如统计报表、普查、重点调查、抽样调查等等形式。此外，典型调查也是一种重要的形式。

其次是统计整理。就是将统计调查得来的大量统计资料条理化和系统化的阶段。它是把感性认识上升到理性认识、承前启后的中间环节。统计整理的根本方法是统计分组法。分组法也叫分类法或分组分析法。

最后是统计分析。就是根据统计整理的结果，进行分析研究，发现矛盾，提出建议和得出认识结论的阶段。先占有资料再加以研究，这是认识客观事物的必然过程。如果对资料只搜集而不加以研究和运用，那么统计调查和整理也就失去了真正的意义。统计分析的主要方法是数量对比分析法，它包括静态对比和动态对比两部分。然而数字并不是万能的，它还必须与活的情况相结合，对具体事物进行具体的分

析，并通过推理判断，才能得出科学的结论，达到认识事物的目的。

从上可见，统计研究的三个步骤，既是各具特点和相对独立的三个阶段，又是密切联系的统一体。

第三节 统计工作的任务和组织

一、统计工作的基本任务和要求

统计工作的基本任务是：准确、及时、全面、系统地搜集、整理和分析研究国民经济统计资料，为制定计划和政策，加强经济研究和经济管理提供依据；对国民经济计划执行情况统计检查和监督，为群众参加企业和社队管理，开展社会主义劳动竞赛提供资料。这个基本任务一方面表达了在新的历史时期统计工作总的服务方向，另一方面也是各部门专业统计确定具体任务的出发点。

上述基本任务，是根据党在新时期的总路线和总任务提出来的。党在新时期的总路线和总任务，就是团结全国各族人民，同心同德，有计划、按比例，多快好省地发展社会主义经济，建设现代化的、高度民主、高度文明的社会主义强国。我们的一切工作，都要围绕现代化建设这个中心，为这个中心服务，统计工作也必须努力为这个中心服务。具体地说，有以下几个方面：

（一）为党政领导机关制定方针政策和检查方针政策贯彻执行情况提供资料

凡属正确的政策，都是从实际出发，按照客观规律的要求制定出来的。统计在如实反映情况方面是肩负着重要使命

的，因而成为制定方针政策和检查方针政策的贯彻执行情况的重要依据。例如，在粮食部门，计划用粮和节约用粮，是必须长期坚持的一项重要方针。这就是根据我国人口众多、粮食生产水平低所决定的。据统计，1979年，全国粮食总产量为33,211万吨，为1949年的322%，1979年全国总人口为97,092万人，为1949年的177%，而按人口平均占有的粮食从1949年的376斤，发展到1979年的684斤，为1949年的182%，平均水平仍然是很低的。所以，就必须始终坚持计划用粮和节约用粮的方针。因此，要控制非农业人口的增长；广泛开展工业生产用粮的节约、代用；降低粮食经营、保管和加工中的损耗；提高粮食加工出品率等等，粮食统计必须在这些有关工作方面不断进行认真的监督检查，严格按照计划要求办事，以保证这一方针的贯彻执行。又如，计划生育政策的制定，据统计从1966年至1971年的6年间，我国人口增加了12,200万人，相当于1840年至1949年的109年的增加数。如不改变人口增长的无政府状态，势必影响现代化建设的顺利进行。事实证明，只有先了解情况，然后才能制定出正确的方针政策；方针政策的贯彻执行，也离不开统计的监督检查。

（二）为编制国民经济计划和检查计划执行情况提供资料

国民经济有计划按比例发展规律是社会主义特有的经济规律。正确认识和运用这一规律，是高速发展国民经济的重要保证。计划工作的主要任务，就是进行综合平衡。综合平衡是不能单凭几条原则就可以做出的，而是依据各项基本统计数字，把需要与可能结合起来，进行实际对比分析才能得出来的。没有数量上的分析对比，也就没有综合平衡。

例如，编制基本建设计划，就必须计算我们有多少积累，在积累中有多少能用于基本建设，按农、轻、重的次序各应安排多少项目，以及投资效果如何等等。只有把各方面的数量关系搞清楚，才能进行综合平衡，编制出切实可行的计划。可见，任何一项经济建设计划的确定，最重要的就是搜集有关数据，进行综合平衡，如果单从主观愿望出发，那就要受到客观规律的惩罚。统计在检查计划执行情况时，也不单是反映计划执行进度，更重要的是不断总结成绩和经验，发现问题和缺点，及时提出建议和措施，以保证计划的顺利实现。国民经济是一个十分复杂的有机整体，通过种种比例关系，把它们联系在一起，只有按比例，才有高速度。比例是否协调，必须由统计如实反映出来，所以，统计是实行计划经济必不可少的重要工具。

(三) 为加强经济管理和开展社会主义劳动竞赛提供资料

加强经济管理的重要目的，是使人力、物力、财力都得到合理利用，力求以尽可能小的劳动消耗，获得尽可能大的经济效益。为了严格按照客观规律办事，促进生产力的不断发展，统计必须对产量、质量、物资消耗、劳动生产率、资金利用率等等经济技术指标，进行认真的计算和监督，及时地给计划、劳动、设备、物资、财务等方面的管理工作提供可靠的数据。开展劳动竞赛，是提高劳动生产率和管理水平的重要途径。统计必须以多种多样的统计资料去宣传群众和组织群众，使劳动竞赛做到比有对象，学有榜样，赶有目标。只有做到人人心中有数，才能推动社会主义劳动竞赛的蓬勃开展。