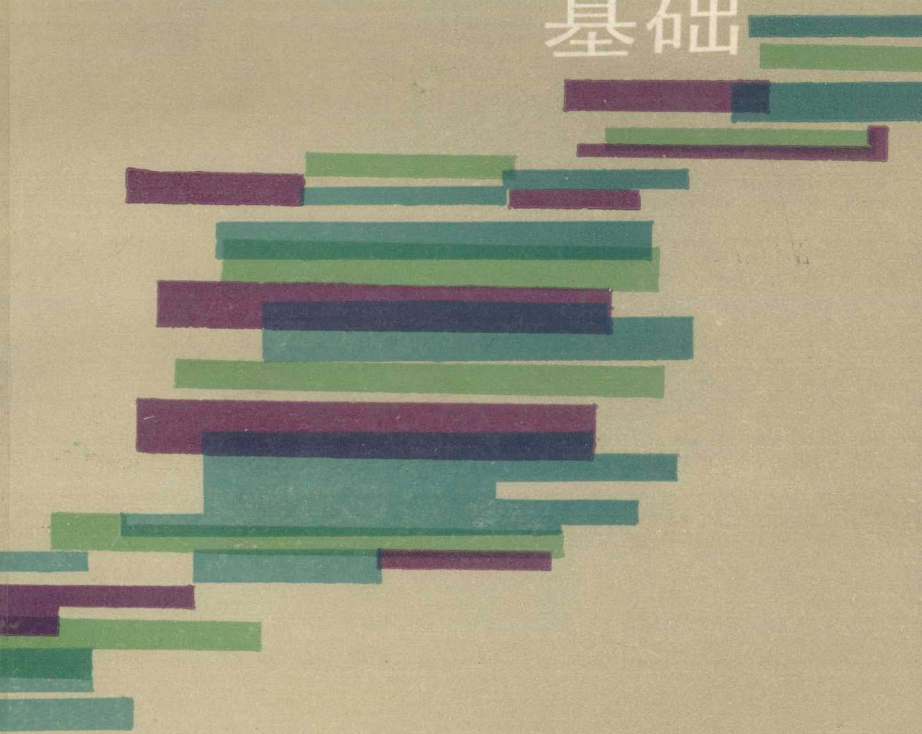


汪贤进 袁槐 陈剑舟

社会经济统计学 基础



浙江人民出版社

社会经济统计学基础

(增订本)

汪贤进 袁 槐 陈剑舟

浙江人民出版社

责任编辑 冯国祥

封面设计 张悦

社会经济统计学基础

(增订本)

汪贤进 袁槐 陈剑舟

浙江人民出版社出版
(杭州武林路125号)

浙江新华印刷厂印刷
(杭州环城北路天水桥堍)

浙江省新华书店发行

开本787×1092 1/32 印张9 字数188,000 印数79,001—83,600

1980年9月第1版 1986年2月第3版 1986年2月第6次印刷

统一书号: 4103·11

定 价: 1.15 元

出版说明

为了适应社会主义现代化建设事业的需要，必须根据马克思列宁主义、毛泽东思想对社会经济现象进行质和量的研究，不断加深对社会经济现象的真实情况及其运动规律的认识，使我们的工作符合客观实际的要求。社会经济统计学就是在质和量的辩证统一中，研究社会经济现象的数量方面的一门社会科学。不但各单位的统计人员要掌握这门科学知识，能够熟练地运用它；凡是从事政治、社会、经济活动的组织和管理工作的同志，也要努力掌握社会经济统计学的基本知识和统计工作的基本方法，以便科学地、有效地对社会经济现象进行统计调查、整理和分析。

为了适应上述需要，杭州商学院汪贤进、袁槐、陈剑舟三位同志于一九八〇年编著了这本《社会经济统计学基础》。由于本书理论联系实际，根据实际工作情况和今后发展的需要安排了内容的广度和深度，既保持了学科本身的科学性和系统性，着重阐述基本原理和基本方法，又注意到帮助读者提高分析问题和解决问题的能力，同时文字浅显，层次分明，各地统计业务短训班和中等职业学校统计班纷纷选作教材，多次重印。现在又作了增订，增加了“抽样调查”和“相关分析”两章，以适应经济体制改革对统计工作者提出的新的知识需求。

浙江人民出版社

一九八五年十二月

目 录

第一章 社会经济统计学的研究对象和任务	1
第一节 社会经济统计学的研究对象	1
第二节 社会经济统计学的理论基础	6
第三节 社会经济统计工作的任务和组织	8
第四节 社会经济统计工作的基本环节和统计指标	16
第二章 统计调查	24
第一节 统计调查的基本问题	24
第二节 定期统计报表	34
第三节 普查、抽样调查和重点调查	43
第四节 典型调查	50
第三章 统计整理	56
第一节 统计整理的意义和步骤	56
第二节 统计分组	57
第三节 统计汇总的技术	68
第四节 统计表	71
第四章 综合指标	77
第一节 绝对数	77
第二节 相对数	82
第三节 平均数	99
第四节 标志变动度	119
第五章 动态数列	127
第一节 动态数列的意义和种类	127

第二节	序时平均数	133
第三节	动态分析的指标体系	138
第四节	平均发展速度和平均增长速度	145
第五节	长期趋势和季节变动	151
第六章	指数	158
第一节	指数的意义和种类	158
第二节	总指数的编制	161
第三节	指数体系和因素分析	174
第七章	抽样调查	179
第一节	样本单位资料的收集	179
第二节	样本指标的计算	189
第三节	抽样平均误差的计算	192
第四节	总体指标的推断	197
第八章	统计图	203
第一节	统计图的意义和绘制原则	203
第二节	条形图	206
第三节	圆形图	213
第四节	曲线图	216
第五节	象形图和统计地图	223
第九章	相关分析	229
第一节	相关关系和相关分析的意义	229
第二节	相关表和相关图	233
第三节	直线回归方程	238
第四节	估计标准误	244
第五节	相关系数	249
第十章	统计分析的原则和步骤	254
第一节	统计分析的意义和种类	254

第二节	统计分析的原则	258
第三节	统计分析的步骤	261
第四节	统计分析报告的编写	264
附录	思考题	269
	正态分布概率表	278

第一章 社会经济统计学的研究对象和任务

第一节 社会经济统计学的研究对象

学习任何一门科学，首先需要明确它的研究对象。只有明确了统计学的研究对象，才可以掌握统计科学的中心问题，并把统计学和其他科学的研究领域区分开来。

一、统计的涵义

目前，统计一词，在不同场合有三种不同的涵义，即：统计工作、统计资料和统计学。

一是统计工作，即统计实践。它是对社会现象的数量方面进行搜集、整理和分析的工作过程的总称。

二是统计资料。它指统计工作活动过程中所取得的各项数字资料，包括原始的调查资料以及经过整理和分析研究而得到的系统的统计资料。统计资料是统计工作的成果。

三是统计学，或统计科学。它指研究统计工作的方法和原理的一门科学。统计学是统计实践经验的理论概括，又是指导统计工作的原理、原则和方法。

二、社会经济统计学的研究对象

统计学有数理统计学和社会经济统计学之分。数理统计学以随机现象的数量关系为研究对象，是应用数学的一个分

支。它主要研究怎样按照数学原理，应用数学方法，根据被研究对象的一部分单位的数字资料所得出的数量特征，去推断整个被研究对象的特征。数理统计学主要是研究自然现象中的数量关系，某些数理统计方法也可用来研究一定范围内的社会现象。本书所述则专指社会经济统计学而言。社会经济统计学是研究社会现象、特别是经济现象的数量方面，以认识社会的本质及其规律性的一门社会科学。社会经济统计学也要应用数学原理和数学方法，但它是用以研究社会经济现象的。社会经济统计学具有如下几个特点：

（一）社会经济统计学是研究社会经济现象（简称社会现象）的数量方面的一门社会科学。

社会现象的数量方面，是我们认识现实生活的重要方面。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，要有基本的数量的分析。”（《党委会的工作方法》）社会现象的数量方面，是指人类社会活动的数量表现，包括生产、流通、分配、消费和积累等社会再生产过程以及政治、文化教育等方面的活动。一定时期的人口数、土地面积、工农业生产总值、产品产量、劳动生产率、运输量、社会商品零售额、各类学校在校学生数等等，都是社会现象的数量方面。由这些基本数字，可以看出人口数及其构成和变动情况，社会生产和建设的过程及其结果，人民群众的物质和文化生活水平，等等。对它们的历史、现状和发展情况的数量方面的研究，可以构成人们对社会的基本认识。所以社会经济统计学同其他社会科学的不同点，在于它所研究的是社会现象的数量方面，即通过系统的搜集、整理和分析社会现象的数字资料，表明这些现象的规模、水平、结构、

比例和速度等，对社会的本质及其规律性，从量的方面作出具体的说明。

由于社会现象的数量变化也受自然技术因素的影响，因此社会经济统计学虽然不研究自然技术因素本身，但必须从社会与自然技术现象相互联系的角度，研究自然条件与技术条件的变化对社会经济生活的影响程度，研究推广新技术新工艺所取得的经济效果和最优利用问题。

（二）社会经济统计学是在社会现象的质量和数量的辩证统一中研究其数量方面。

社会经济统计学决不是进行“纯数量”的研究，这一点它和研究抽象的数量关系的数学不同。唯物辩证法告诉我们，任何事物都有其质与量两个方面。质就是事物固有的性质、特征和内部联系；量就是事物的数目、规模、水平、结构、速度和比例关系等。质与量是辩证的统一。质总是具有一定的质，量也总是一定质的量。一定的质规定一定的量，又决定于数量的界限，以一定的量作为必要的条件。社会现象的质和量也都是密切联系、相互依存的。对社会现象从数量方面进行分析，可以更精确、更深刻、更具体地掌握事物性质的特征及其变化的规律。例如我国粮食产量1978年比1949年增长1.7倍，棉花产量增长3.9倍。从1952年到1978年，我国工业生产平均每年的增长率为11.2%。这些数字，具体反映了三十年来我国国民经济的迅速发展，已经为实现四个现代化的伟大事业奠定了比较雄厚的物质基础。

社会经济统计是在质与量的辩证统一中研究社会现象的数量方面。首先，因为质规定量，量总是一定质的量，所以，在研究社会现象的数量方面之前，必须弄清社会经济现

象的性质。如果不首先认清事物的质，就无法确定事物的量。例如，只有了解工业产品的确切涵义及其经济内容，才能正确地计算工业产品的产量。其次，因为量体现质，所以统计数量应该能深刻地反映现象的性质和内在联系。特别是由于现象的发展变化，总是从量变开始的，当量变达到一定的数量界限，就会引起质的变化，因此，社会经济统计学在研究社会现象的数量方面时，还要探求决定现象质量的数量界限，并从量变中研究引起质变的原因。只有这样，才能认识社会，从而揭示社会现象的本质及其发展规律。

（三）社会经济统计学是研究大量社会现象的数量方面。

社会现象是极其复杂的，它的本质和发展规律，一般需要通过大量现象的观察，才能确切地认识到。也就是说，统计的数量研究是对大量普遍存在着的事实，进行综合研究，得出反映现象总体的数量特征。现象总体中的各个个别现象，除了受到共同性客观规律的影响外，还要受到某种特殊的或暂时性因素的影响。如果随便抽取个别现象进行观察，就难以看清整个现象的真实情况。例如，在社会主义条件下，人民物质和文化生活水平在生产发展的基础上不断增长的规律，如果只对个别家庭货币收支进行观察，就不可能正确认识它，因为个别家庭收支可能受到某种特殊因素的影响，难以认识总的情况。只有对足够多数的职工和农民的收支情况进行观察，才能把它确切反映出来。所以只有对社会现象进行大量观察，才能正确认识客观规律。

另一方面，由于大量现象又是由个别现象组成的，任何个别现象都具有特殊性。因此统计对现象进行大量观察时，

还需对个别事实进行专题研究。在大量观察和全面分析的基础上，选取个别典型单位，深入研究现象的具体联系和生动情况，特别是对那些先进的、新生的事物进行深入研究，能使我们对社会现象的本质和发展规律的认识，更加深刻和具体。

综上所述，社会经济统计学是一门社会科学，它是在质与量的辩证统一中，运用大量观察和专题研究相结合的方法，对社会现象的数量方面进行研究，以揭示社会现象的本质及其发展规律。

三、社会经济统计学的分科

社会经济统计学由于其研究对象的特殊性已成为独立的一门社会科学。随着社会生产的发展，部门分工日益专门化，需要对社会生产和生活的各个领域或专门问题，分别进行集中的研究，久而久之，就逐步建立起相对独立的、更加专门化的统计学分科。这样，社会经济统计学就成为一门多科性的社会科学。现在，社会经济统计学有以下几个部门：

（一）社会经济统计学原理：它研究一切社会经济统计的基本理论，是部门统计工作经验最一般的概括。内容包括统计的对象和任务，统计的理论基础和组织原则，以及统计工作基本环节的理论和方法等。

（二）部门社会经济统计学（或称专业统计学）：它研究社会生产、生活某一领域的数量方面，研究各该部门指标体系的性质及资料核算的原则和方法，以及分析运用这些资料的原则和方法。各种部门统计学是社会经济统计学基本理论在各个领域的具体应用。例如人口统计学、工业统计学、

农业统计学、基本建设统计学、商业统计学、文化教育统计学等。

(三)统计史：它研究统计发展的历史。

第二节 社会经济统计学的理论基础

统计学的理论基础，就是指统计学在研究其对象时所要坚持的基本理论或指导思想，它决定着这一门科学在研究事物中的立场、观点和方法。只有立场、观点正确，方法对头，才能探索真理，发现真理。

社会经济统计学的理论基础是马列主义、毛泽东思想。遵循马列主义、毛泽东思想的理论指导，从事统计研究，是做好统计工作的根本保证，也是统计理论取得发展的决定条件。

辩证唯物主义和历史唯物主义是无产阶级的世界观和方法论。它是研究自然界、人类社会和思维发展最一般规律的科学，因而是一切科学的理论基础。社会经济统计在研究社会现象的数量方面时，只有以辩证唯物主义和历史唯物主义的原理为指导，才能在复杂的现象中正确认识事物的本质和发展规律。否则，就会陷入唯心主义和形而上学的泥坑。

辩证唯物主义告诉我们，世界是物质的，一切事物都是客观存在的，实践是检验真理的标准。因此，统计在研究事物的数量方面时，必须坚持唯物论，坚持实践第一的观点，一切从实际出发，采取实事求是的态度，注重调查研究，如实反映情况，反对弄虚作假。

辩证唯物主义告诉我们，世界上一切事物都是互相联

系、互相依赖、互相作用的，一切事物都处于不断的运动、变化、发展之中。其所以发展变化，是由于一切事物本身包含着两个互相矛盾的对立面；矛盾的两个方面又统一又斗争，推动着事物的发展。因此，统计在研究事物的数量方面时，必须坚持全面、发展、联系的观点看问题。反对孤立、静止、片面的形而上学观点。要分清事物发展过程中的主流和支流、本质和现象，抓住主要矛盾和矛盾的主要方面，正确运用统计特有的方法，如运用统计分组法去区分现象的特征；运用综合指标法、动态分析法、指数法等从事物的相互联系、相互制约中，从事物的运动中去分析事物相互间的关系、矛盾和发展变化。

历史唯物主义是揭示社会发展的一般规律的科学。它告诉我们，社会存在决定社会意识，生产关系一定要适应生产力的性质，上层建筑一定要适应经济基础状况，生产方式决定社会的性质和面貌。在社会主义社会中，生产关系和生产力之间、上层建筑和经济基础之间，存在着既相适应又相矛盾的情况。统计必须根据历史唯物主义关于生产力和生产关系、经济基础和上层建筑相互关系的原理，从政治和经济、人和物的统一中来研究社会经济现象的数量方面，以促进社会生产力的发展、巩固和壮大社会主义经济基础。

马克思列宁主义政治经济学是研究社会生产关系即经济关系发展规律的科学。社会经济统计学所研究的现象中，最主要的是经济现象。研究经济现象就要以政治经济学所阐明的社会经济发展规律作为理论基础。社会经济统计的指标、分组、计算方法都必须以政治经济学所确定的经济范畴和经济理论为依据。例如按照马克思主义政治经济学的观点，国

民收入是物质生产部门的劳动者在一定时期内新创造出来的那一部分物质财富，而资产阶级经济学家则歪曲为凡能提供“收入”的活动都属于生产性的劳动，这样就把“服务”的收入也包括在内，从而掩盖了资产阶级剥削的本质，歪曲了国民收入的科学涵义，他们据以计算的国民收入，当然不能反映事物本质的内容。同时，统计分析也必须根据政治经济学所阐明的客观经济规律如社会主义基本经济规律、国民经济有计划按比例发展规律、价值规律和按劳分配规律等，来研究经济现象变动的数量关系。由此可知，离开了马克思主义政治经济学的理论指导，社会经济统计就不可能进行正确的数量计算和分析研究。

党的路线、方针和政策是根据政治经济发展规律，从我国社会主义现代化建设的要求出发而制订的，是马克思列宁主义、毛泽东思想的具体体现。因此社会经济统计学在研究各种现象时，必须以党的路线、方针和政策为依据，来分析和衡量各项经济工作的效果，作出正确的结论。

由此可见，社会经济统计工作者除了要精通统计科学的专业知识以外，还要认真学习马克思列宁主义、毛泽东思想，学习党的路线、方针和政策，掌握社会发展规律的知识 and 经济理论知识。只有这样，才能对所研究的社会现象的数量方面做出科学的分析和说明。

第三节 社会经济统计工作的任务和组织

列宁对统计工作从理论上作过许多重要论述，强调社会经济统计是“社会认识的最有力的武器之一”，指出：“为

了从事实际工作，我们必须掌握数字”。列宁要求把统计部门建设成为苏维埃国家日常工作的“分析机关”和“实际助手”。毛泽东同志也历来强调要做好调查研究和统计工作。他把“胸中有‘数’”定为党委会的工作方法之一，指出“对情况和问题一定要注意到它们的数量方面，要有基本的数量的分析。”如果“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，一切都胸中无‘数’，结果就不能不犯错误。”（《党委会的工作方法》）

随着社会经济的发展，统计工作越来越显得重要。统计是认识社会的有力武器；在社会主义现代化建设中，它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。

一、社会经济统计工作的任务

社会经济统计是随着社会历史条件的变化而发展的，并为一定阶级的利益服务的。在不同的社会制度下，社会经济统计有其不同的任务。在中国共产党的领导下，我国正处在以实现四个现代化为中心的新的时期。建设社会主义现代化强国是全党、全国人民的根本利益所在，是全党、全国人民的奋斗目标。我国社会经济统计的任务就是促进社会主义四个现代化的实现。具体地说，就是准确、及时、全面、系统地搜集、整理和分析国民经济统计资料，为制订计划 and 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进行统计检查和监督；为群众参加企业的经济管理、开展社会主义劳动竞赛提供资料。现分述如下：

（一）为党政领导制订政策和检查政策的落实情况提供

依据。

我国社会主义建设事业，是根据党的方针、政策进行的。而系统的周密的社会调查是决定政策的基础。为了实现新时期的总任务，统计工作必须提供各项基本统计资料和典型资料作为党政领导了解情况、制订政策的依据。

在党的各项政策制订出来并付之实施时，统计部门还要进行深入的调查研究，检查各项政策的贯彻执行情况，揭露违背党的政策的不良现象，反映政策贯彻执行的效果，以利于我国社会主义建设的发展。

（二）为编制国民经济计划和检查、监督计划执行情况提供依据。

社会主义经济是计划经济。国家要根据客观经济规律，首先是有计划按比例发展的规律来制定计划，并且通过计划对国民经济实行管理和指导。统计是国民经济计划管理的基础，计划的制定离不开准确的统计。统计为社会主义计划提供各项资料是一项经常性的任务。统计要为计划的编制提供国民经济发展的历史资料和现实资料，如实地反映国民经济的发展水平、发展速度、各种内部联系、比例关系和人力物力财力情况，使各项计划经济指标建立在既积极又稳妥可靠的基础上，以保证国民经济有计划、按比例地持续发展。如果没有准确的统计资料，就不可能制定正确的计划，不可能按照客观经济规律办事。

党和国家制定的国民经济发展计划，是实现新时期总任务的具体奋斗目标，各部门、各地方、各单位都必须切实保证实现。在计划确定之后，统计部门应当经常检查计划的执行情况，分析研究计划完成或未完成的原因，揭露计划执行