

社会经济 统计学

SHEHUI JINGJI TONGJIXUE

李 朝 鲜 © 主 编



经济科学出版社

社 会 经 济 统 计 学

李朝鲜 主编

经济科学出版社

责任编辑：吴 南 王京平

责任校对：董蔚挺

技术编辑：董永亭

社会经济统计学

李朝鲜 主编

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京新丰印刷厂印刷

华丰装订厂装订

850 × 1168 32 开 12.5 印张 300000 字

2002 年 8 月第一版 2002 年 8 月第一次印刷

印数：0001—8000 册

ISBN 7 - 5058 - 3114 - 3 / F · 2466 定价：21.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

学者不能离开统计而研究
政治家不能离开统计而施政
企业家不能离开统计而执业

——马寅初

前 言

这本《社会经济统计学》是在原《社会经济统计学教程》的基础上编写而成的。本次编写基本上保持了原教程的编写框架，适当增加了新内容和新方法，对原教程作了必要的调整和补充。本次编写我们总结了教学中遇到的实际问题，力求利用实际数据来阐明统计方法的基本思想和原理，努力做到深入浅出，通俗易懂。

本教材是在国家教委所制定的《统计学》核心课程教学大纲的基础上，结合财经院校开设本课程的特定教学要求，从我国社会主义市场经济发展的客观实际出发，按照理论联系实际和学以致用原则，兼顾宏观调控和微观管理的实际需要编写而成的。

本教材可作为高等院校经济类各专业和统计学专业本、专科及高职学生统计学课程的教学用书，全书也可作为经济类专业学习统计学的研究生教学参考用书。对非统计学专业的学生，教材中带有*号的章节不作考核要求。

本教材由李朝鲜教授主编，具体负责确定总体结构和框架；

2 社会经济统计学

范绎教授主审，主要负责初稿的修改和审定。各章的执笔人分别是：李朝鲜：第一、二、十、十一章；方燕：第三、四、五、六章；郭文娟：第八、十二章；孙高铭：第七、九章；张蕙：第十三、十四章。

在本教材的编写过程中，经济科学出版社的同志们为本书的出版做了大量的工作，责任编辑对本书提出了中肯的修改意见，在此表示感谢。

由于时间的仓促以及编者水平所限，挂一漏百和不当之处肯定不少，敬请广大读者批评指正和原谅。

编者

2002 年 8 月

图书在版编目 (CIP) 数据

社会经济统计学 / 李朝鲜主编. —北京: 经济科学出版社, 2002. 8

ISBN 7-5058-3114-3

I. 社… II. 李… III. 社会经济统计-高等学校-教材 IV. F222

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 053227 号

目 录

第一章 社会经济统计活动概述	1
第一节 社会经济统计活动的产生和发展	1
第二节 社会经济统计活动的对象和特点	3
第三节 社会经济统计活动的过程划分和基本方法	4
第四节 社会经济统计活动的组织系统和职能作用	7
思考与练习	15
第二章 社会经济统计学概述	16
第一节 社会经济统计学的科学性质	16
第二节 社会经济统计学的基本范畴	20
* 第三节 社会经济统计数据的量化尺度	26
思考与练习	30
第三章 统计调查	31
第一节 统计调查概述	31
第二节 统计调查方案的设计	37

2 社会经济统计学

第三节 统计调查问卷的设计	40
第四节 统计调查的组织方式	48
思考与练习	53
第四章 统计整理	55
第一节 统计整理概述	55
第二节 统计分组	59
第三节 次数分布	67
第四节 统计数据的表现	72
思考与练习	82
第五章 综合指标分析法	84
第一节 综合指标概述	84
第二节 总量指标的计算与应用	85
第三节 相对指标的计算与应用	90
第四节 平均指标的计算与应用	99
第五节 变异指标的计算与应用	118
思考与练习	127
第六章 时间数列分析法	130
第一节 时间数列概述	130
第二节 时间数列的水平分析指标	133
第三节 时间数列的速度分析指标	139
第四节 时间数列的构成分析方法	142
思考与练习	155
第七章 统计指数分析法	158
第一节 统计指数概述	158
第二节 综合指数的编制与应用	160

第三节 平均数指数的编制与应用	173
第四节 指数体系与因素分析	182
思考与练习	189
第八章 抽样推断分析法	192
第一节 抽样推断概述	192
第二节 抽样分布与抽样误差	197
第三节 抽样估计的方法与应用	205
第四节 抽样推断误差的控制	211
思考与练习	218
第九章 相关与回归分析法	220
第一节 相关分析与回归分析概述	220
第二节 简单线性相关分析	225
第三节 简单线性回归分析	232
* 第四节 多元线性回归与曲线回归	237
思考与练习	242
第十章 预测决策分析法	244
第一节 预测分析概述	244
第二节 预测分析方法与应用	247
第三节 决策分析概述	258
第四节 决策分析方法与应用	260
思考与练习	281
第十一章 综合评价分析法	283
第一节 综合评价分析概述	283
第二节 综合评价分析的标准	287
第三节 综合评价分析的方法	290

4 社会经济统计学

思考与练习	298
第十二章 国民经济核算体系	300
第一节 国民经济核算的基本概念和理论	300
第二节 我国新国民经济核算体系的基本框架	309
第三节 国内生产总值的核算	319
思考与练习	330
*第十三章 国民经济统计指标体系	332
第一节 国民经济运行条件指标	332
第二节 国民经济生产指标	346
第三节 国民经济收入分配指标	346
第四节 国民经济收入使用指标	353
思考与练习	360
*第十四章 国民经济主要行业统计指标体系	361
第一节 农林牧渔业主要统计指标	361
第二节 工业主要统计指标	368
第三节 建筑业主要统计指标	374
第四节 交通运输和邮电通信业主要统计指标	377
第五节 批发零售贸易业和餐饮业主要统计指标	382
思考与练习	384
附录 表1 正态分布面积表	385
表2 t 分布表	387
主要参考书目	389

第一章 社会经济统计活动概述

社会经济统计学是社会经济统计实践活动的经验总结和理论概括。因此，我们学习和研究社会经济统计学，必须从认识和了解社会经济统计活动开始。

第一节 社会经济统计活动的产生和发展

人类要生存发展，就要改造客观世界；要改造客观世界，就必须首先认识客观世界。而客观世界中的任何现象都是质与量的统一，社会经济统计活动则是侧重于认识社会经济现象总体数量方面的一种社会实践活动。

人类的统计活动最初开始于一般的计数活动。从考古资料看，我国的“算”字，从“竹”从“具”，就是古代以竹签作计数工具的证明。我国古代的“数”字，左边是一条绳子打了一串大小不同的结，右边是一只手，也形象地画出我们祖先“结绳计数”的形象。

随着社会经济的发展和国家管理的需要，我国在原始社会末、奴隶社会初，就已经出现了社会经济统计的萌芽。据史书记载，大禹王约于公元前 2200 年，“平水土、分九州、计民数”，就开始了我国最早的人口和土地调查。后来逐渐完善的“九州”地理区划、“九山九水”治理方案和“上中下三等九级”贡赋标

2 社会经济统计学

准，则标志着数量和分组的初步概念已经形成。

当历史发展到封建社会，我国的社会经济统计已粗具规模。据《商君书》记载，在公元前 300 多年前，已有了全国规模的人口调查登记制度和人口按年龄、按职业的分组资料。我国公元 2 年进行的全国人口调查，得出了“户一千二百二十三万三千六十二，口五千九百五十九万四千九百七十八”的总数，并详列了各州郡数字。到 17 世纪中叶，随着社会经济统计的发展，“统计”一词已约定俗成，在《清文献通考》中已有明文记载。

资本主义最早产生于西欧。当资本主义的商品经济取代了落后的自然经济之后，市场竞争日趋激烈，国家职能也更加复杂。过去那种内容狭窄的作为征兵、征税活动的一部分的统计活动，已经远远不能满足资本主义的生产发展和经营管理的需要，从而使得统计活动在社会分工中从行政记录和社会核算中分离出来，并逐步发展成为一个独立的部门。进而使社会经济统计活动得到了空前的发展：包括人口、工业和农业的“国情普查”逐渐形成制度；工业、农业、商业、交通、邮电、海关、银行、保险等方面的统计逐步形成了经济统计的分支专业统计；随着科学技术在生产发展中作用的增强，社会统计、科技统计、环境统计也相继从经济统计的涵盖中独立出来，并衍生出各自的若干分支专业统计；概率论和其他数学方法的引入，使统计方法日趋完善，并逐步形成了包括统计设计、统计调查、统计整理、统计分析等多种方法的统计方法体系；19 世纪末期出现的统计汇总机和后来发明的电子计算机，终于促成了统计手段从手工计数，到机械汇总，再到自动化处理的过渡。

社会主义制度的建立，为社会经济统计的发展开辟了更加广阔的天地：马克思主义的科学理论的指导，为统计活动的开展指明了正确的方向；为适应社会主义建设事业的需要，统计内容得到了进一步拓展，统计作用得到了进一步发挥，统计工作已经成为社会主义国家管理工作的重要组成部分，成为了社会认识的最

有力的武器之一；为适应社会主义国家管理经济职能扩大的需要，统计组织体系更加严密；深厚的群众基础，为提高统计调查的准确性、及时性提供了条件。

第二节 社会经济统计活动的对象和特点

社会经济统计活动的对象，是大量社会经济现象的数量方面。由此决定了社会经济统计活动具有以下四个特点：

一、数量性

社会经济统计对现象总体数量方面的认识，包括数量多少、数量关系、质量互变的数量界限等三个方面。正是由于统计是研究社会经济现象数量方面的，因此，它必须遵循数学的运算规则，运用数学的计算方法。

二、具体性

统计的数量性特点决定了它要研究事物的量，但它研究的是一种具体的量，而不是抽象的量。它不同于一般的计数工作。它所研究的量，是具有质的规定性的量，是具体事物在一定时间、地点、条件下的数量表现。抽象的量，不能作为社会认识的依据，因而也不成其为统计的研究对象。

三、总体性

统计研究现象的数量表现，与其说是一种认识目的，不如说是一种认识手段。它是要通过现象数量方面的研究，认识客观事物的本质、特征和一般规律。而要认识事物的本质和规律，就不能只根据个别现象的资料，而必须根据大量的反映现象总体的资料。统计只有从总体出发，依据大量观察的结果，才能揭示事物

的内在联系和规律性。

四、社会性

统计研究的量，是社会经济活动的数量表现。由于社会经济活动直接体现为人类的社会活动，因此，其数量表现就不能不受到人们本身所具有的社会属性的影响。例如，某个营销企业销售量的大小，与企业之间的协作关系、市场上的供求关系、企业内部各部门、各环节的配合状况等都有着密切的联系。这些联系从表面上看，是人与物的关系，但实质上都是人与人的社会关系。这种社会关系，贯穿于人们所从事的各种社会经济活动之中，进而影响到社会经济活动的数量特征，如销量的多少、速度的快慢、价格的涨跌、收入的增减，等等。

统计的社会性，除了体现在其客体——研究对象上，而且也反映在其主体——统计机构人员上。这是因为统计工作是一项社会性很强的工作。由于在现阶段，在人们利益基本一致的前提下，国家、集体、个人三者之间及其内部仍然暂时地、局部地存在着或大或小的矛盾。这些矛盾反映到统计的主体上，就表现为少数人为了某个人或集体的利益，虚报、瞒报、谎报统计数字，不如实反映实际情况。因此，充分认识统计主体的社会性，防止对统计数字的人为干扰，是做好统计工作的重要保证。

第三节 社会经济统计活动的 过程划分和基本方法

一、社会经济统计活动的过程划分

一般说来，社会经济统计活动的全过程主要包括以下几个环节：统计设计——统计调查——统计整理——统计分析与预测

——统计资料的提供与开发。

统计设计，是根据统计的目的和任务对统计工作的各个方面和各个环节所作的通盘考虑。它包括：统计指标和指标体系的设计、统计分组和分类的设计、统计调查和整理的方法与步骤的设计、统计力量的组织安排等等。统计设计的结果形成统计设计方案。

统计调查，是统计活动的第二个阶段。它的主要任务是按照一定的目的和调查提纲，搜集准确可靠的资料，获得丰富的感性认识。这一阶段既是认识客观事物的起点，也是进一步进行加工整理和分析的基础。

统计整理，是统计活动的第三个阶段。它的主要任务是把调查得来的大量资料，进行全面的、系统的科学整理。统计整理首先要审查搜集的资料，并把资料进行各种分组，然后汇总计算出总体和各组的指标数值，最后编制成完整的统计表，使之能说明现象总体的特征，反映事物的本质和规律性。

统计分析与预测，是统计活动的第四个阶段。它的主要任务是运用一定的方法对整理过的统计资料进行分析研究，从而得出反映社会经济现象本质和联系的结论。应当指出的是，统计分析不应仅限于对“过去”的社会经济情况进行分析评价，还应当对“未来”的经济发展情况进行预测分析。因为统计工作的重要目的之一是为了推测“将来”和指导工作。只有开展统计预测分析，写出有情况、有分析、有建议的报告，才能使统计在社会主义现代化建设和市场经济发展中发挥更大的作用。

统计资料的提供与开发，是实现统计信息社会化和商品化的重要步骤。统计资料的提供，是指统计部门在搜集到和整理出准确而丰富的统计信息的基础上，建立数据库、信息库，办好开放式统计，以各种方式为社会各界提供信息服务和咨询服务，实施统计监督；统计资料的开发，则要求充分利用统计信息资源，进行深层次加工，以发挥其多方面的社会功能，达到信息社会共享

和信息多次利用的目的。

二、社会经济统计活动的基本方法

在统计活动的各个阶段，需要运用各种专门的方法，其中最主要、最常用的是：大量观察法、统计分组法、综合指数法和归纳推断法。

（一）大量观察法

大量观察法，就是对总体中足够多的单位进行调查的方法。由于总体的复杂性和差异性，各个个别单位往往不能反映出总体的一般规律和特征，这就要求统计必须调查、搜集足够多数单位的资料，以消除个别单位的差异，反映出总体的特征和规律。运用大量观察法，既可以是对总体的所有单位进行全面调查，也可以是对足以表现总体本质特征的部分单位进行各种非全面调查。

（二）统计分组法

统计分组法，就是依据反映事物本质的标志，把总体划分为不同的类型或组。通过分组，可以区分社会经济现象的不同类型，认识各类现象之间的联系，从而阐明事物的本质和发展的规律性。统计分组法是唯物辩证法中对立统一规律的具体体现，是统计整理的基本方法。

（三）综合指标法

综合指标，是用以说明社会经济现象的总体特征，反映其数量多少和数量关系的统计指标。它通过综合总体各单位的标志值得到，又反映着总体的特征，所以称为综合指标。综合指标法，则是运用综合指标进行统计分析的基本方法。

（四）归纳推断法

归纳推断法，是指由特殊到一般、由具体到概括、由局部到总体的推理方法。运用归纳推断法，可以使我们从具体的事实得出一般的知识，扩大知识领域，增长新的知识，得到“去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里”的认识目的。因此，归