

社会经济 统计学教程

李朝鲜 主编

经济科学出版社

社会经济统计学教程

李 朝 鲜 主 编

经济科学出版社

一九九七年六月

责任编辑:江 湧
责任校对:王京平
封面设计:黄 俊
技术编辑:王京平

社会经济统计学教程

李朝鲜 主编

*

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

文物出版社印刷厂印刷

出版社电话:62541886 发行部电话:62568479

经济科学出版社暨发行部地址:北京海淀区万泉河路 66 号

邮编:100086

*

850×1168 毫米 32 开 11.50 印张 290000 字

1997 年 6 月第一版 1997 年 6 月第一次印刷

印数:00001—6000 册

ISBN 7-5058-1179-7/G·207 定价:15.00 元

图书在版编目(CIP)数据

社会经济统计学教程/李朝鲜主编. —北京:经济科学出版社,1997.6

ISBN 7-5058-1179-7

I. 社… II. 李… III. 经济统计学-财政管理-高等学校-教材 IV. F222

中国版本图书馆 CIP 数据核字(97)第 08442 号

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

统计,是认识社会的有力武器;统计信息,是社会经济信息的主体;统计学,是我国高等院校财经类各专业统开的核心课程。

本教程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,结合财经院校开设该门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而编写完成的。全书由十四章组成,从内容上看,大致可分为四部分:一、统计学总论(第一、二章);二、统计调查与整理(第三、四章);三、经济与管理中常用的统计分析方法(第五、六、七、八、九、十、十一章);四、国民经济统计核算基础知识(第十二、十三、十四章)。学习时,对统计学专业的学生,要求学习本教程的全部内容;对非统计学专业的学生,教程中带有“※”号的章节不作要求。

本教程由李朝鲜副教授主编,具体负责确定总体结构和编写要求,最后对全书进行总纂;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、三、十、十一、十二、十四章;郭文娟:第四、五、八章;方燕:第六、十三章;孙高铭:第七、九章。

在本教程的编写过程中,孙宗福教授提出了许多建设性意见;高续增、江涌同志则为本教程的出版做了大量的工作。在此,一并表示感谢。

因水平所限,书中不妥或疏漏之处在所难免,恳请读者批评指正。

编 者

1997年4月于北京

目 录

第一篇 总 论

第一章 社会经济统计活动概述.....	(3)
第一节 社会经济统计活动的产生和发展.....	(3)
第二节 社会经济统计活动的对象和特点.....	(5)
第三节 社会经济统计活动的过程划分和 基本方法.....	(6)
第四节 社会经济统计活动的组织系统和 职能作用.....	(9)
思考与练习.....	(17)
第二章 社会经济统计学概述	(18)
第一节 社会经济统计学的科学性质	(18)
第二节 社会经济统计学的基本范畴	(22)
※ 第三节 社会经济统计数据的量化尺度	(27)
思考与练习	(32)

第二篇 统计调查与整理

第三章 统计调查	(35)
第一节 统计调查概述	(35)
第二节 统计调查方案的设计	(39)
第三节 统计调查问卷的设计	(43)
第四节 统计调查的组织方式	(46)

思考与练习	(52)
第四章 统计整理	(53)
第一节 统计整理概述	(53)
第二节 统计数据的分组	(56)
第三节 变量数列的编制	(63)
第四节 统计数据的表现	(67)
思考与练习	(74)

第三篇 经济和管理中常用的统计分析方法

第五章 综合指标分析法	(79)
第一节 综合指标概述	(79)
第二节 总量指标的计算与应用	(80)
第三节 相对指标的计算与应用	(82)
第四节 平均指标的计算与应用	(88)
第五节 变异指标的计算与应用	(105)
思考与练习	(111)
第六章 时间数列分析法	(114)
第一节 时间数列概述	(114)
第二节 时间数列的水平分析指标	(117)
第三节 时间数列的速度分析指标	(123)
第四节 时间数列的构成分析方法	(126)
思考与练习	(140)
第七章 统计指数分析法	(143)
第一节 统计指数概述	(143)
第二节 综合指数的编制与应用	(145)
第三节 平均数指数的编制与应用	(157)
第四节 指数体系与因素分析	(166)
思考与练习	(174)

第八章 抽样推断分析法	(177)
第一节 抽样推断概述.....	(177)
第二节 抽样分布与抽样误差.....	(182)
第三节 抽样推断的方法与应用.....	(190)
第四节 抽样推断误差的控制.....	(195)
思考与练习	(202)
第九章 相关与回归分析法	(204)
第一节 相关分析与回归分析概述.....	(204)
第二节 简单线性相关分析.....	(209)
第三节 简单线性回归分析.....	(215)
※第四节 多元线性回归与曲线回归.....	(220)
思考与练习	(226)
第十章 预测决策分析法	(228)
第一节 预测分析概述.....	(228)
第二节 预测分析方法与应用.....	(231)
第三节 决策分析概述.....	(242)
第四节 决策分析方法与应用.....	(244)
思考与练习	(266)
第十一章 综合评价分析法	(268)
第一节 综合评价分析概述.....	(268)
第二节 综合评价分析的标准.....	(272)
第三节 综合评价分析的方法.....	(275)
思考与练习	(283)

第四篇 国民经济统计核算基础知识

第十二章 国民经济核算体系	(287)
第一节 国民经济核算体系概述.....	(287)
第二节 我国国民经济核算体系的改革与发展.....	(294)

第三节 我国国内生产总值的核算.....	(300)
思考与练习	(304)
※第十三章 国民经济统计指标体系.....	(307)
第一节 反映国民经济活动条件的统计 指标体系.....	(307)
第二节 反映国民经济生产与使用的 统计指标体系.....	(313)
第三节 反映国民经济流通与分配的 统计指标体系.....	(317)
第四节 反映国民经济效益的统计指标体系.....	(321)
思考与练习	(323)
※第十四章 企业经济统计指标体系.....	(324)
第一节 农、林、牧、渔业主要统计指标	(324)
第二节 工业主要统计指标.....	(332)
第三节 固定资产投资及建筑业主要统计指标.....	(336)
第四节 运输、邮电业主要统计指标	(339)
第五节 批发零售贸易业、餐饮业主要统计指标	(343)
思考与练习	(346)
附录一:表 1 正态分布面积表	(347)
表 2 t 分布表	(349)
附录二:主要参考书目	(351)

第一篇 总论

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，也活画出我们祖先“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初具规模。据《商君书》记载，在公元前三百多年前，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。到十七世纪中叶，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”逐渐形成为制度；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,莫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小集体的利益，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。