

●中等专业学校统计专业教学参考书

社会经济 统计学原理 —教学参考书

向泽松 主编

中国统计出版社

7
66
97
中等专业学校统计专业教学参考书

社会经济统计学原理

教学参考书

向泽松 主编



中国统计出版社

(京)新登字041号

中等专业学校统计专业数学参考书

社会经济统计学原理

教学参考书

向泽松 主编

★

中国统计出版社出版

新华书店北京发行所发行

北京顺义北方印刷厂印刷

★

787×1092毫米 32开本 9.75印张 21万字
1986年10月第1版 1988年3月北京第4次印刷
印数: 20,001--21,500

ISBN 7-5037-0675-0/C·J2(课)

统一书号: 4006·111 定价: 2.35元

出版说明

本书是为了配合中等专业学校统计专业试用教材《社会经济统计学原理》的教学而编写的。内容包括教学大纲、各章的教学目的要求、内容提要及教学建议、参考书目、复习思考题、习题，由四川统计学校讲师向泽松（第一、二、四、五、六、八、九、十章）、王家祥（第三、五、七、十一章）、教师胡建华（各章习题）编写，向泽松主编。

在本书的编写过程中，西安统计学院讲师顾维寅、广西财经学校教师莫海文、北京计划统计学院教师娄庆松参加了讨论，提出了许多宝贵意见，特此致谢。

由于编写时间仓促，书中的缺点和错误实属难免，恳请读者予以指正。

国家统计局人事教育司

1986年3月1日

目 录

第一部分：社会经济统计学原理教学大纲 及编写说明

一、社会经济统计学原理教学大纲编写

说明 (1)

二、社会经济统计学 原理教 学大纲..... (5)

第二部分：各章教学目的要求、内容提要及教学 建议、参考书目、复习思考题、习题 及习题答案

第 一 章 概 论.....	(19)
第 二 章 统计指标和指标体系.....	(25)
第 三 章 统计调查.....	(29)
第 四 章 统计资料的整理.....	(64)
第 五 章 总量指标与相对指标.....	(75)
第 六 章 平均指标.....	(99)
第 七 章 动态数 列.....	(128)
第 八 章 统计指数	(178)
第 九 章 统计抽样及推断	(205)
第 十 章 回归分析与相关分析	(232)
第 十 一 章 统计预测法	(265)

一、社会经济统计学原理教 学大纲编写说明

本大纲是根据《中等统计专业学校综合统计专业教学计划》培养目标、课程设置的要求制定的。

(一) 目的要求

《社会经济统计学原理》是中等统计专业学校综合统计专业的基础理论专业课，它是统计实践经验的理论概括，是指导统计实践的方法论科学。通过这门课的学习，要求系统地掌握统计学的基础理论和基本方法，并为学习部门统计学奠定基础，以适应开创统计工作新局面、提高统计工作科学水平和社会主义现代化建设的需要。为此，这门课程应根据中等统计专业学校学生的特点，结合我国统计实际，吸取国外统计的科学成果，制定教学大纲，编写教材。

(二) 内容安排

由于《社会经济统计学原理》在第一学年第一学期开设，学生初进入中等统计专业学校，尚缺乏政治经济理论及高等数学的基本知识，故本大纲的内容只涉及统计学的一般理论和方法。对需要较系统的政治经济理论及高等数学基础知识的平衡分析、相关分析、统计预测等内容，则分别安排在部门统计学、国民经济综合平衡统计学、数理统计学等课程内。由于开设有统计制图课，故统计图示法未列入本大纲。

纲。

（三）实施本大纲的几个问题

1. 根据本大纲编写《社会经济统计学原理》，作为中等统计专业学校综合统计专业的教材。这个教材的内容应从培养目标及本大纲的目的要求出发，侧重于基础理论、基本方法。教材要密切联系实际，立足于应用。对统计的基本理论和概念应明确地表述；对基本方法要多从逻辑上、道理上去阐述，避免繁琐的、高深的数学推导。

2. 本大纲各章的重点

第一章 绪论 本章是重点，又是教学的难点。由于学生尚缺乏系统的政治经济理论知识，不能要求太高。重点要求学生了解统计的指导思想、统计工作及统计学的对象以及统计的作用。

第二章 统计工作的任务和组织 重点是了解统计工作的基本任务。

第三章 统计指标 重点是：（1）掌握统计指标的概念、特点、科学性；（2）了解统计指标的基本作用、种类以及指标体系的概念和作用。

第四章 统计调查 重点是：（1）掌握各种调查方法的特点和作用，调查方案的基本问题；（2）了解统计报表的作用及基本内容。

第五章 统计资料的整理 重点是：（1）了解整理的意义，掌握一般的整理方法和技术；（2）了解统计分组的作用和分组标志的选择；（3）掌握变量数列的概念以及编制变量数列（特别是组距数列）的一些具体问题。

第六章 总量指标与相对指标 重点是：(1) 掌握各种相对数的计算方法和作用；(2) 明确运用相对数应注意的问题。

第七章 统计平均数 重点是：(1) 掌握算术平均数的计算方法和作用；(2) 明确加权算术平均数权数的实质以及影响加权算术平均数的因素；(3) 明确算术平均数的数学性质；(4) 掌握标准差的计算方法和作用；(5) 明确标准差的数学性质；(6) 明确运用平均数应注意的一些问题。

第八章 时间数列 重点是：(1) 掌握时间数列分析指标；(2) 掌握现象发展趋势的因素及分析方法。

第九章 统计指数 重点是：(1) 明确指数的作用、指数法的一般原理及各种指数的特点；(2) 掌握综合指数的编制方法（特别是如何确定同度量因素）；(3) 明确影响可变成指数的因素；(4) 明确运用指数法应注意的一些问题。

第十章 统计抽样法 重点是：(1) 明确统计抽样法的特点及理论依据；(2) 掌握统计抽样的几个基本概念；(3) 掌握抽样误差的概念及计算方法；(4) 掌握抽取样本的组织方式以及抽样误差的计算；(5) 掌握必要抽样数目的确定方法；(6) 明确什么是样本平均数（或成数）的代表性；(7) 掌握区间估计的方法。

第十一章 统计分析的一般问题 重点是了解统计分析的意义及一般方法。

3. 课堂教学应结合学生的实际，由于学生初入学，尚缺乏政治经济理论及高等数学知识，因而对有关政治经济理论的内容，只作通俗的讲授，要求学生一般了解，不能要求过高。对数学理论较深的计算公式，不作数学推导，可从逻辑

辑上、道理上去帮助学生一般地理解；对较浅的计算公式，可用初等数学进行推导。对一些统计的基本概念，要求作深入浅出地讲授。在教学中注意利用学生已有的知识。

4. 加强作业和辅导

作业有课堂作业和课外作业，其目的在于使学生牢固地掌握所学的知识，并培养学生应用所学知识的灵活性，以加强对基础理论和方法的理解，以及基本技能的训练，培养分析问题，解决问题的能力。课堂作业不低于总时数的20%。课堂作业的好处在于：一是教师可以直接观察学生学习情况，及时发现问题和解决问题，对消化和巩固课堂教学的内容以及加强基本技能的培养能起到很好的效果。其次是可减少学生的负担。

辅导有个别辅导和集体辅导。采取什么方法，应视课堂教学的内容及课堂教学的效果而定。辅导要有针对性，辅导不是课堂教学的重复，也不是简单地回答学生的问题。

（四）各章教学时间分配

章 次	章 名	时 数
1	绪 论	10
2	统计工作的任务和组织	4
3	统计指标和分组	8
4	统计调查	8
5	统计资料的整理	8

续表

章 次	章 名	时 数
6	总量指标与相对指标	8
7	统计平均数	16
8	时间数列	14
9	统计指数	14
10	统计抽样法	12
11	统计分析的一般问题	6
合计		108

二、社会经济统计学原理教学大纲

第一章 绪 论

(一) 统计的起源和发展

统计的涵义。

统计是适应社会政治、经济的需要而产生和发展的。

统计起源很早，在古代社会就有人口数目、土地数目和其他社会现象的登记工作。随着社会的发展，统计的范围逐渐由人口和土地扩大到经济活动的各个方面。

随着资本主义经济的发展，社会分工日益发达，资产阶级统计得到相应的发展，形成了各种专业的社会经济统计。说明统计实践活动的统计学也逐渐发展起来，产生了不同的学派。

资产阶级统计是维护资产阶级利益的，有很大局限性。马克思、列宁主义为社会经济统计学奠定了科学的基础。建国三十多年来，我国统计工作为社会主义革命和建设做出了积极的贡献。

随着党的工作重点的转移，党和政府为加强统计工作采取了一系列的措施，为统计工作现代化创造了良好的条件。

（二）社会经济统计的研究对象和方法

1. 社会经济统计的研究对象

社会经济统计是研究社会经济现象的数量方面，进而认识社会经济发展规律的具体表现。它是在质与量的辩证统一中研究社会现象的数量方面。

社会经济统计研究社会现象的数量方面，就是通过统计所特有的统计指标和指标体系来表明社会经济现象的规模、水平、比例、速度等。

社会经济统计学是一门社会科学，它是研究社会经济现象数量方面的理论和方法的科学。

2. 社会经济统计的研究方法

社会经济统计研究社会现象的数量方面，应用大量观察法、统计分组法和综合指标法。在社会经济现象中，有许多数量关系的研究还必须用数理统计方法。

3. 社会经济统计的理论基础

社会经济统计以马列主义哲学、政治经济学为理论基础。社会经济统计必须坚持辩证唯物论的认识论的基本原理，从实际出发，坚持实事求是。

社会经济统计必须坚持唯物辩证法，反对形而上学。唯物辩证法是统计方法的理论基础。

社会经济统计必须坚持政治经济学的基本原理。

社会经济统计研究社会经济数量方面，还需要应用概率论和数理统计所提供的原理和方法。

第二章 统计工作的任务和组织

（一）统计工作的基本任务

统计工作的基本任务是根据社会主义经济现代化管理的需要，准确、及时、全面、系统地反映社会经济发展情况，并进行统计分析和预测，为制定政策和计划提供依据；对政策和计划执行情况进行统计检查和监督；定期公布统计数字，为群众管理与监督，为科学研究和对外交流提供资料。

（二）统计工作的组织

我国统计组织由国家统计系统、各级业务部门的专业统计系统和基层单位的统计组织所组成。

国家统计系统由国家统计局和各地统计机关组成。国家统计局隶属于国务院。它是国家的调查研究机关又是管理全国统计工作的行政机关。国家统计局负责组织全国统计工作。

各省、自治区、直辖市设置统计局。地区、县设置统计局。各级统计机关都是各级人民政府的组成部分。

各级业务部门的专业统计系统由中央及地方各业务主管部门的统计机关所组成。各级业务部门的专业统计系统接受同级国家统计系统的业务指导。

基层单位的统计组织，根据规模大小工作及任务的需要，设置统计机构，配备必要的统计人员。基层单位的统计组织接受上级国家统计系统和专业统计系统的业务领导。

(三) 统计工作过程

统计设计、统计调查、统计资料整理、统计资料的分析和统计预测。

第三章 统计指标

(一) 统计指标

1. 统计总体和统计指标

统计所需要研究的事物的全体称为统计总体。它是由某种共同性质的许多个单位所构成。根据研究的目的要求所确定的统计总体有大量性、同质性、变异性等特点。

统计指标表明社会经济现象的数量特征，是对社会经济现象的数量方面某些共同特点加以概括而形成的概念。每一个统计指标都反映一定的社会经济内容。一个统计指标说明社会经济现象某一方面的规模、水平、比例、速度等数量方面。一系列有联系的统计指标称为指标体系，用以说明社会经济现象全过程的各个方面的数量。

2. 数量指标和质量指标

反映社会经济现象的总规模、水平的指标称为数量指标。

反映社会经济现象的效果或工作质量的各种指标称为质量指标。

3. 实物指标和价值指标

根据事物自然属性和特点采用自然、物理计量单位的总量指标称为实物指标。

根据现象的社会属性采用货币计量单位的总量指标称为价值指标。

（二）对统计指标的基本要求

1. 科学的统计指标概念；
2. 科学的计算方法。

第四章 统计调查

（一）统计调查的意义和基本要求

统计调查就是按照规定的调查要求，采用科学的调查方法，有组织、有计划地向客观实际搜集各项原始资料的过程。调查是一切认识的基础。统计工作的质量在很大程度上决定于统计调查的质量，统计调查是统计工作的基本环节。

统计调查的基本要求是准确性、及时性、完整性。

（二）统计调查方案和种类

1. 统计调查方案

确定调查的目的；确定调查对象和调查单位；确定调查提纲和调查表；制定调查组织的实施计划。

2. 统计调查的种类和方法

统计调查按组织形式分为统计报表制度和专门调查。

统计调查按所包括调查单位的范围不同，可以分为全面调查和非全面调查。

统计调查按时间的连续性不同，有经常性调查和一次性调查。

从搜集调查资料的方法来看，统计调查有直接观察法、报告法、采访法等。

（三）统计报表

1. 统计报表的意义。统计报表是社会主义国家取得统计资料的基本调查组织形式，是制定计划和检查计划所必不

可少的基本统计资料，是经济管理的一种重要工具。

2. 统计报表制度的基本内容包括报表目录、表式和填表说明三大部分。

3. 原始记录和统计台帐

原始记录是基层单位通过一定的表格形式对生产和业务管理活动所进行的第一手记录。

统计台帐是按照各种统计报表的要求，用一定的表格形式将原始记录资料按时间顺序集中登记在一个表册上。

原始记录和台帐是贯彻执行报表制度的基础。

(四) 统计调查的形式

1. 典型调查

典型调查是调查研究的基本方法，也是统计调查的一种形式。它是按照调查的目的，在研究对象中有意识地选出个别或少数具有代表性的典型单位，进行深入地、周密地调查研究。特别运用于新情况和新问题的调查研究，在一定条件下也可用于推算总体。

典型调查应根据目的任务的不同，选好典型，力求典型具有充分的代表性，这是搞好典型调查的关键。

典型调查在调查研究中有独立的作用，但在统计工作中，把典型调查和必要的统计报表结合起来，做到胸中有全局，手中有典型，对于更好地发挥统计的认识作用具有重要的意义。

2. 重点调查

重点调查是一种了解基本情况的非全面调查，它就是在所要调查的全部单位中选择一部分重点单位进行调查，这部分单位的研究标志值在总体标志总量中占有绝大的比重。

3. 抽样调查

抽样调查也是一种非全面调查，它是按随机原则就总体中抽取一部分调查单位进行观察，用以推算全部总体的一种调查，它以概率论为理论基础。

4. 普查

普查是一种专门组织的一次性的全面调查。这种调查，主要作用是为党和国家制定政策，采取重大措施和编制长远计划搜集某方面比较全面的统计资料。普查的方式。普查的组织原则。

第五章 统计资料的整理

(一) 统计资料整理的意义和内容

1. 统计资料整理的意义

统计资料整理就是根据统计分析任务的要求，对统计调查的各项原始资料进行加工整理、综合汇总，使之系统化、条理化，得出能够反映现象总体特征的综合资料。

2. 统计资料整理的内容

统计资料整理的内容包括：根据研究的任务确定整理指标和分组，对大量原始资料进行审核和订正，对各项指标进行汇总。将汇总结果编制成统计表。

3. 统计资料的检查

检查统计资料的完整性和及时性，检查资料的正确性，

(二) 统计分组

1. 统计分组的意义

对于社会经济现象的统计研究，不但要注意现象的一般性，更要注意现象的特殊性，注意事物之间的差别、特点。

根据事物内在的特点和统计研究的任务，按一定标志把社会经济现象区分出不同的类型或性质不同的组称为统计分组。通过统计分组法可以区分社会经济现象的类型，反映总体的结构，揭示社会经济现象的相互依存关系。统计分组。是统计研究的基本方法。

2. 统计分组的方法

正确选择分组标志。分组标志分品质标志和数量标志。

简单分组、复合分组、分组体系。

组的划分。统计分组科学与否，不仅取决于分组标志的选择是否得当，而且决定于组的划分是否合理。

按品质标志分组，组的划分。

按数量标志分组，组的划分：单项式分组，组距式分组。在组距式分组中要正确确定组限、组距、组中值。

在进行分组时要确定说明各组特征的统计指标。

3. 次数分配

次数分配的意义；品质分配数列、变量数列；频数和频率；分配数列的编制方法；正态分布。

4. 国民经济基本统计分组

按所有制和阶级分组，国民经济部门分组，产品经济用途分组，管理系统分组，地区分组。

(三) 统计资料整理的组织与技术

1. 统计资料整理的组织形式

统计资料整理的组织形式，一种是逐级整理，另一种是集中整理。

2. 统计资料汇总技术

(1) 手工汇总；