



21世纪高职高专规划教材

● 财经管理系列

社会经济统计学原理

——以Excel为分析工具

SHEHUI JINGJI

TONGJIXUE YUANLI

YI Excel WEI FENXI GONGJU

主编 谢翠梅 张永武



清华大学出版社

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



北京交通大学出版社

<http://press.bjtu.edu.cn>

21 世纪高职高专规划教材·财经管理系列

社会经济统计学原理

——以 Excel 为分析工具

主 编 谢翠梅 张永武

副主编 黄性清 杨建曾 林 楠

清华大学出版社
北京交通大学出版社

• 北京 •

内 容 简 介

社会经济统计学原理是经济管理类专业一门必修的“基础技能”课,是实践性、应用性较强的职业技能课程。

本书共 8 章内容,分别是总论、统计调查、统计整理、综合指标、抽样推断、时间数列分析、指数分析、相关分析与回归分析。每章都有任务驱动、引导案例、教学内容、课后训练等模块。本书引入 Excel 统计软件,每章都有 Excel 介绍及 Excel 中统计函数的应用,并用 Excel 图片进行详细的步骤演示。本书每章都配有大量的综合实训题,并提供了参考答案,使学生对所学理论知识进行系统的实践技能训练。本书还配有电子课件、习题参考答案等为教师授课提供帮助。

本书可作为高职高专院校经济管理类专业的教材,也可作为其他专业的教学参考书;还可作为统计人员的业务培训教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

社会经济统计学原理:以 Excel 为分析工具/谢翠梅,张永武主编. — 北京:清华大学出版社;北京交通大学出版社,2011.1

(21 世纪高职高专规划教材·财经管理系列)

ISBN 978-7-5121-0459-4

I. ①社… II. ①谢… ②张… III. ①社会经济统计-高等学校:技术学校-教材
IV. ①F222

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 005908 号

责任编辑:王晓春 特邀编辑:吕宏

出版发行:清华大学出版社 邮编:100084 电话:010-62776969

北京交通大学出版社 邮编:100044 电话:010-51686414

印刷者:北京瑞达方舟印务有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印张:19.5 字数:490 千字

版 次:2011 年 1 月第 1 版 2011 年 1 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5121-0459-4/F·777

印 数:1~4 000 册 定价:32.00 元

本书如有质量问题,请向北京交通大学出版社质监组反映。对您的意见和批评,我们表示欢迎和感谢。
投诉电话:010-51686043, 51686008; 传真:010-62225406; E-mail: press@bjtu.edu.cn。

出版说明

高职高专教育是我国高等教育的重要组成部分，它的根本任务是培养生产、建设、管理和服务第一线需要的德、智、体、美全面发展的高等技术应用型专业人才，所培养的学生在掌握必要的基础理论和专业知识的基础上，应重点掌握从事本专业领域实际工作的基本知识和职业技能，因而与其对应的教材也必须有自己的体系和特色。

为了适应我国高职高专教育发展及其对教学改革和教材建设的需要，在教育部的指导下，我们在全中国范围内组织并成立了“21世纪高职高专教育教材研究与编审委员会”（以下简称“教材研究与编审委员会”）。“教材研究与编审委员会”的成员单位皆为教学改革成效较大、办学特色鲜明、办学实力强的高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校及高等院校主办的二级职业技术学院，其中一些学校是国家重点建设的示范性职业技术学院。

为了保证规划教材的出版质量，“教材研究与编审委员会”在全国范围内选聘“21世纪高职高专规划教材编审委员会”（以下简称“教材编审委员会”）成员和征集教材，并要求“教材编审委员会”成员和规划教材的编著者必须是从事高职高专教学第一线的优秀教师或生产第一线的专家。“教材编审委员会”组织各专业的专家、教授对所征集的教材进行评选，对所列选教材进行审定。

目前，“教材研究与编审委员会”计划用2~3年的时间出版各类高职高专教材200种，范围覆盖计算机应用、电子电气、财会与管理、商务英语等专业的主要课程。此次规划教材全部按教育部制定的“高职高专教育基础课程教学基本要求”编写，其中部分教材是教育部《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》的研究成果。此次规划教材编写按照突出应用性、实践性和针对性的原则编写并重组系列课程教材结构，力求反映高职高专课程和教学内容体系改革方向；反映当前教学的新内容，突出基础理论知识的应用和实践技能的培养；适应“实践的要求和岗位的需要”，不依照“学科”体系，即贴近岗位群，淡化学科；在兼顾理论和实践内容的同时，避免“全”而“深”的面面俱到，基础理论以应用为目的，以必要、够用为度；尽量体现新知识、新技术、新工艺、新方法，以利于学生综合素质的形成和科学思维方式与创新能力的培养。

此外，为了使规划教材更具广泛性、科学性、先进性和代表性，我们希望全国从事高职高专教育的院校能够积极加入到“教材研究与编审委员会”中来，推荐“教材编审委员会”成员和有特色、有创新的教材。同时，希望将教学实践中的意见与建议及时反馈给我们，以便对已出版的教材不断修订、完善，不断提高教材质量，完善教材体系，为社会奉献更多更新的与高职高专教育配套的高质量教材。

此次所有规划教材由全国重点大学出版社——清华大学出版社与北京交通大学出版社联合出版。适合于各类高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校及高等院校主办的二级职业技术学院使用。

21世纪高职高专教育教材研究与编审委员会
2011年1月

前 言

统计学原理是研究“社会经济现象总体的数量特征和数量关系”，用科学的方法去搜集、整理、分析经济现象数据，并通过统计特有的统计指标和指标体系，表明所研究现象的规模、水平、速度、比例和效益等，以具体反映社会经济发展规律的一门学科。在我国当今所有制形式多样化的市场经济活动中，数据是一种重要的信息，统计方法作为数据搜集和分析的一种有效工具，已广泛应用于金融、证券、保险、投资、理财等社会科学和自然科学的各个领域。因此，学习和掌握统计的基本原理和方法已成为从事经济理论研究和工商管理工作的基本要求。

为了顺应市场经济发展对统计信息的要求，结合高职高专教学是培养实用型人才的特点，我们成立了由教授、综合统计部门和基层统计人员组成的编写队伍，共同撰写了本书。本书有如下特点。

1. 体系科学 简明易懂

编者建立了“以统计工作任务为核心，以统计业务流程为主线，围绕统计岗位职业能力”的课程体系。本书共有 8 章内容，分别是总论、统计调查、统计整理、综合指标、抽样推断、时间数列分析、指数分析、相关分析与回归分析。每章都有任务驱动、引导案例、教学内容、课后训练等模块。教材内容着重介绍实用的统计理论，减少大量的数学公式推导和理论阐述，去繁取精，力求突出“理论够用、重在实操”和“简单明了、方便实用”的特色；本着“为社会经济管理服务，为开设专业课服务”的理念，增加了一些对学生专业学习和就业有实用价值的内容，使课程内容体系更科学，简明、通俗易懂。

2. 案例教学 激发兴趣

书中使用了国家权威部门最新发布的统计信息资料及经济生活中常见的实例。这些资料图文并茂、题材广泛，开阔学生视野、增加信息量，可以使学生感受到统计学的实用性和真实性。本教材每章都先引入案例，引导学生思考问题，然后介绍相关理论知识和方法，每个知识点都有相应的例题。统计理论联系实际，突出应用性，从而激发学生的学习积极性及探索知识的愿望，为将来更好地为经济管理工作服务打好基础。

3. 引入软件 动手操作

本书引入 Excel 统计软件，在每章都有 Excel 介绍及 Excel 中统计函数的应用，将教学内容中涉及的计算方法都用 Excel 图片进行有步骤的演示，既将学生从烦琐的数字运算中解脱出来，又培养和提高了学生的数据处理能力；实现了统计方法和计算机技术的结合，强化了学生统计信息现代化处理技能的培养和解决实际问题的能力。

4. 强化训练 巩固知识

本书每章都配有大量的综合实训题，并提供了参考答案，使学生对所学理论知识进行系统的实践技能训练；使学生亲身经历统计活动的基本过程，在收集、整理和分析数据的统计活动中，逐步学会用数据说话，运用统计思维分析和解决问题。通过综合训练，把学生所学

的理论知识和方法转变为统计实用技能，实现高职高专培养技能型人才的目标。

5. 内容务实 针对性强

编者在研究课程体系和教学内容时，有针对性地结合国家统计局组织的“助理统计师”职业资格技能考试大纲，进行内容取舍，有的案例和训练题也是仿效历年助理统计师职业资格技能考试的基础理论部分进行编写的，使得学生学有目标，为将来就业工作打好基础。

6. 提供课件 帮助教学

本书还配有电子课件、习题参考答案等为教师授课提供帮助。

本书在编写过程中，参阅、引用了国内外专家、学者的有关著作、论文、案例，这些资料对本书的编写提供了很大的帮助，在此向相关文献的专家、学者表示诚挚的感谢！还有包括网络上各位专家、学者发表的观点和资料，也由于许多文献的作者或网址不详，无法一一注出，在此向他们表示诚挚的谢意！加之编者水平和精力有限，本书中的错误和疏漏之处在所难免，请广大读者不吝批评指正，以便本书不断完善。

编 者

E-mail: xcmxcm666@hotmail.com

2011年1月

目 录

第一章 总论	(1)
引导案例 客观评价我国居民购买力与消费力	(1)
第一节 统计的含义和特点	(3)
一、统计的含义	(3)
二、统计学研究对象及特点	(4)
三、统计的职能	(5)
第二节 统计工作过程和研究方法	(6)
一、统计工作的基本任务	(6)
二、统计工作过程	(6)
三、统计学研究方法	(7)
第三节 统计学的基本概念	(8)
一、统计总体与总体单位	(8)
二、标志与标志表现	(9)
三、变异和变量	(10)
四、统计指标	(11)
五、统计指标体系	(13)
第四节 Excel 应用软件简介	(14)
一、Excel 在统计原理学习中的作用	(14)
二、Excel 2007 的界面介绍	(14)
【课后训练】	(15)
第二章 统计调查	(21)
引导案例 大学生生活状况调查分析	(21)
第一节 统计调查概述	(22)
一、统计调查的意义	(22)
二、统计调查的种类	(24)
第二节 统计调查方案的设计	(26)
一、确定调查目的	(26)
二、确定调查对象和调查单位	(27)
三、确定调查项目编制调查表	(28)
四、确定调查时间、调查地点, 选择调查方式和调查方法	(29)
五、制订调查的组织实施计划	(30)
第三节 统计调查方式	(31)
一、统计报表制度	(31)

二、专门调查	(33)
第四节 统计调查问卷的设计	(37)
一、统计调查问卷的含义	(37)
二、统计调查问卷搜集资料的特点	(38)
三、统计调查问卷的类型	(38)
四、问卷的基本结构	(39)
五、问卷的设计程序	(40)
六、统计调查问卷问题的设计形式	(41)
七、问卷设计应注意的问题	(43)
第五节 撰写统计调查报告	(45)
一、撰写统计调查报告的意义	(45)
二、统计调查报告的种类	(46)
三、统计调查报告的撰写步骤	(47)
四、调查报告的格式	(48)
五、撰写书面调查报告的基本要求	(50)
第六节 Excel 中数据的录入及统计表的绘制	(51)
一、启动 Excel	(51)
二、统计表内容的创建和编辑	(52)
【课后训练】	(59)
第三章 统计整理	(64)
引导案例 令人头疼的上市公司年报数据	(64)
第一节 统计整理概述	(67)
一、统计整理的意义	(67)
二、统计整理的步骤	(68)
第二节 统计分组	(69)
一、统计分组的概念	(69)
二、统计分组的作用	(70)
三、分组标志的选择	(71)
四、统计分组的种类	(72)
第三节 分配数列	(74)
一、分配数列的概念和种类	(75)
二、变量分配数列	(75)
三、分配数列的编制	(78)
四、次数分布	(82)
第四节 统计表	(83)
一、统计表的 概念、作用	(83)
二、统计表的结构	(84)
三、统计表的种类	(85)
四、统计表的编制原则	(86)

第五节 统计图	(87)
一、统计图的概念	(87)
二、统计图的构成	(88)
三、统计图的种类	(88)
四、Excel 中统计图的绘制	(89)
五、利用数据分析工具分组并绘制直方图	(92)
第六节 Excel 在统计整理中的应用	(94)
一、分类汇总	(95)
二、数据透视表	(96)
三、统计数据的筛选	(99)
四、排名次	(100)
五、整理品质分配数列的次数	(101)
六、整理单项变量数列	(102)
七、整理组距变量数列的次数	(103)
【课后训练】	(104)
第四章 综合指标	(113)
引导案例 开店选址之调查人口与购买力分析	(113)
第一节 总量指标	(115)
一、总量指标的概念	(115)
二、总量指标的种类	(115)
三、总量指标的计量单位	(116)
第二节 相对指标	(117)
一、相对指标的概念和作用	(117)
二、相对指标的数值表现形式	(118)
三、相对指标的种类及计算方法	(119)
四、计算和应用相对指标应注意的问题	(125)
第三节 平均指标	(126)
一、平均指标的概念、特点	(126)
二、平均指标的种类	(127)
三、平均指标的计算	(128)
第四节 变异指标	(138)
一、变异指标的概念	(138)
二、标志变异指标的作用	(138)
三、标志变异指标的种类及计算	(139)
四、是非标志	(143)
第五节 Excel 在综合指标计算中的应用	(144)
一、算术平均数：AVERAGE 统计函数	(144)
二、调和平均数：HARMEAN 统计函数	(146)
三、几何平均数：GEOMEAN 统计函数	(147)

四、众数: MODE 统计函数	(148)
五、中位数: MEDIAN 统计函数	(148)
六、平均差: AVEDEV 统计函数	(149)
七、标准差: STDEVP 统计函数	(150)
【课后训练】	(151)
第五章 抽样推断	(160)
引导案例 全国电视观众抽样调查分析报告	(160)
第一节 抽样推断概述	(162)
一、抽样推断概念、特点	(162)
二、抽样推断的作用	(162)
三、抽样推断的原理	(163)
四、抽样的有关概念	(165)
五、抽样调查的组织形式	(166)
第二节 抽样误差	(168)
一、抽样误差的概念	(168)
二、产生抽样误差的原因	(168)
三、影响抽样误差大小的主要因素	(169)
四、抽样平均误差	(169)
五、抽样极限误差	(171)
六、抽样估计的概率度 (t)	(172)
七、抽样估计的精度 (A)	(172)
八、抽样估计的可靠程度 $F(t)$	(172)
第三节 抽样估计	(174)
一、点估计	(174)
二、区间估计	(175)
第四节 样本容量的确定	(176)
一、样本容量的影响因素	(176)
二、确定样本容量的基本公式	(177)
三、确定样本容量应注意的问题	(178)
第五节 Excel 在抽样推断中的应用	(178)
一、总体平均数的区间估计	(178)
二、总体成数的区间估计	(179)
【课后训练】	(180)
第六章 时间数列分析	(186)
引导案例 国家统计局对我国 2010 年 1—7 月全国房地产市场运行情况分析	(186)
第一节 时间数列概述	(188)
一、时间数列的概念	(188)
二、时间数列的种类	(189)
三、编制时间数列的原则	(190)

第二节 时间数列的水平指标·····	(191)
一、发展水平·····	(191)
二、增减量·····	(191)
三、平均增减量·····	(192)
四、平均发展水平·····	(193)
第三节 时间数列的速度指标·····	(197)
一、发展速度·····	(197)
二、增减速度·····	(198)
三、平均发展速度·····	(200)
四、平均增长速度·····	(203)
第四节 长期趋势分析·····	(204)
一、测定长期趋势的意义·····	(205)
二、测定长期趋势的方法·····	(205)
第五节 季节变动的测定·····	(210)
一、季节变动的概念·····	(210)
二、测定季节变动的方法·····	(210)
第六节 Excel 在时间数列分析中的应用 ·····	(212)
一、移动平均法·····	(212)
二、利用图形向导和添加趋势线拟合直线趋势·····	(214)
三、一元线性回归模型截距的估计值、斜率的估计值与趋势预测值·····	(216)
【课后训练】·····	(218)
第七章 指数分析·····	(226)
引导案例 我国 2009 年国民经济和社会发展统计资料 (摘选) ·····	(226)
第一节 统计指数概述·····	(228)
一、统计指数概念·····	(228)
二、统计指数的作用·····	(229)
三、统计指数的种类·····	(230)
第二节 综合指数的编制及体系因素分析·····	(232)
一、综合指数的概述·····	(232)
二、综合指数编制·····	(233)
三、综合指数体系及因素分析·····	(234)
四、总量指标变动的多因素分析·····	(236)
第三节 平均指数编制及体系因素分析·····	(238)
一、平均指标的概念·····	(238)
二、综合指数变形的加权平均指数的编制·····	(238)
三、固定权数平均指数·····	(240)
四、综合指数和平均指数的联系与区别·····	(241)
第四节 平均指标指数体系及因素分析·····	(241)
一、平均指标指数的概念·····	(241)
二、平均指标指数体系的构成·····	(242)

三、平均指标指数体系分析·····	(242)
四、综合指数体系与平均指标指数体系的关系·····	(244)
第五节 统计指数的应用·····	(245)
一、商品零售价格指数·····	(245)
二、工业生产指数·····	(245)
三、产品成本指数·····	(246)
四、股票价格指数·····	(246)
五、居民消费价格指数·····	(247)
第六节 Excel 在指数中的应用·····	(249)
【课后训练】·····	(251)
第八章 相关分析与回归分析·····	(260)
引导案例 粮食生产对气候变化的敏感性研究——以宿州市为例·····	(260)
第一节 相关分析·····	(262)
一、相关关系概念·····	(262)
二、相关关系类型·····	(262)
三、相关分析的步骤·····	(264)
四、相关关系的测定·····	(264)
第二节 回归分析·····	(268)
一、回归分析的概念·····	(268)
二、回归分析与相关分析的区别与联系·····	(268)
三、回归分析的步骤·····	(269)
四、简单线性回归分析·····	(270)
五、估计标准误差·····	(271)
第三节 Excel 在相关分析与回归分析中的应用·····	(273)
一、相关图的绘制·····	(273)
二、相关系数统计函数·····	(275)
三、一元线性回归模型截距的估计值、斜率的估计值与趋势预测值·····	(276)
四、一元线性回归模型的预测值的标准误差·····	(279)
【课后训练】·····	(281)
附录 A 课后训练部分答案·····	(289)

第一章 总 论

【任务驱动】

本章是全书内容的纲，主要介绍统计的基本问题。要求掌握统计的研究对象、统计的特点、统计的研究方法；明确统计工作的任务、职能和统计工作过程；熟悉统计总体与总体单位、标志与统计指标的概念及分类，为进一步学习本课程打好基础。

引导案例

客观评价我国居民购买力与消费力

居民购买力是境内常住住户为满足生产与生活需要，从市场购买货物和服务的货币支付能力。当前，尽管中国已成为生产大国，但并非消费大国；尽管有不少媒体报道中国已经是世界第二大奢侈品消费国，但中国的整体购买力仍然不强，消费仍显不足。

一、居民收入与相关经济指标不匹配

统计数据显示，1990年以来，我国城乡居民人均收入低于人均GDP增速。1991—2009年，我国城镇居民人均可支配收入年均增长8.3%，农村居民人均纯收入增长5.5%，既分别低于同期GDP年均增长速度（10.4%）2.1和4.9个百分点，也分别低于同期国家财政收入年均增速（18%）9.7和13.1个百分点。

从全社会资金流量看，劳动者报酬和居民财产净收入增长也慢于国民总收入增长，导致2000年以后居民初次分配收入占国民总收入的比重出现快速回落的现象。2000年以来，除了2001年和2007年两年劳动者报酬增速快于国民总收入外，其余6年劳动者报酬增速都慢于国民总收入。2000—2007年，居民财产净收入年均增长9.3%，低于同期国民总收入增长5.1个百分点。居民财产净收入增长较慢导致其占居民初次分配收入的比重由2000年的4.9%下降至2007年的4.1%。居民收入长期低于经济增长，也慢于国民总收入的增长，大大抑制了居民的消费欲望，已成为扩大国内消费需求的主要障碍。

二、与国际比较我国消费驱动力偏弱

据世界银行统计，2007年，我国居民消费支出总额为1.2万亿美元，居世界第7位，而GDP总量居世界第4位；居民人均消费支出为882美元，而人均国民收入（GNI）为2370美元，居世界第132位，不到美国、德国、法国、英国的10%，相当于世界平均水平的1/3。而高收入国家的人均GNI平均为37571美元，俄罗斯为7730美元，巴西为5860

美元,印度为 950 美元。

1990—2007 年,我国居民消费支出总量和人均水平年均增长率分别为 7.6%和 6.6%,比同期 GDP 和人均 GDP 年均增长率低 2.4 个百分点,两者之间的差幅呈扩大趋势。居民消费支出总量增速慢于 GDP 增速的差幅从 1990 年至 2000 年的 2.3 个百分点扩大到 2000 年至 2007 年的 4.8 个百分点;人均水平的差幅从 2.2 个百分点扩大到 3.6 个百分点。居民消费支出水平低、增长缓慢,对经济增长的拉动作用逐渐减弱。2009 年我国居民消费支出占 GDP 比重为 36.3%,不仅低于世界平均水平,也低于低收入国家平均水平。

三、多种因素削弱购买力的增强

一是消费差距大,财富过于集中在少数人手中。例如,在城镇居民内部,2009 年城镇居民高收入户与低收入户人均可支配收入之比,由 2003 年的 5.30:1 扩大到 2009 年的 5.57:1;农村居民人均纯收入,则由 7.33:1 扩大为 7.95:1。少数人占有大多数财富,高收入群体储蓄率远高于低收入阶层。从储蓄结构看,分布极不均匀。最高收入户平均储蓄率达 38.1%,不仅高于最低收入户 (5.1%) 33 个百分点,也高于全国平均水平 (28.7%) 9.4 个百分点。

二是居民大部分余钱难以形成即期有效购买力。改革开放后,城乡居民储蓄存款余额从 1978 年的 210.6 亿元增加到 2009 年的 264 761 亿元,年均增长 25.9%。

从城镇居民的人均储蓄率看,2007 年和 2008 年分别为 27.5%和 28.7%,表明近年来城镇居民有四分之一多的收入存入银行。从农村居民人均储蓄看,2007 年和 2008 年分别为 11.3%和 11.7%。尽管城乡居民储蓄居高不下,潜在购买力较强,但由于居民负担重,社会保障水平低,储蓄多数是为了防病、子女教育等不时之需,并不能形成即期有效需求。

社会保障水平较低使不少居民谨慎消费。我国社会保障支出占财政收入比重与其他国家相比,显然很低。2009 年,我国社会保障及就业支出占财政收入比重仅为 11%,而最高的德国 2006 年达到 56.7%,法国达到 42.1%,美国达到 35.24%。

三是城乡消费失衡状况并没有从根本上改变。目前,占人口比重一半以上的农村消费并没有真正启动,这部分农村消费占居民消费支出的比例不到 30%,城乡人均生活消费支出差距在 3 倍以上。2009 年,农民家庭人均纯收入为 5 153 元,人均消费支出为 3 993 元,仅分别相当于城镇居民的 30%和 32.6%,因此,农村居民收入水平低决定了农村消费规模在短期内还难以进一步扩张。

(资料来源:梁迷.评论:应客观评价我国居民购买与消费力 [EB/OL]. (2010-06-17)

[2010-12-25]. <http://finance.eastmoney.com/news/1371,2010061778917841.html>)

讨论与思考

1. 说说案例中是通过哪些指标来客观评价我国居民购买力与消费力的?
2. 什么是统计?统计的研究对象是什么?统计研究有什么意义?
3. 统计研究的方法有哪些?案例中用哪些方法来描述我国居民购买力与消费力的?

【教学内容】

第一节 统计的含义和特点

一、统计的含义

“统计”的英文表述为 Statistics, 一切客观事物都有质量和数量两个方面的属性, 统计是着重对事物的数量方面进行调查研究的, 通过数字资料的搜集、整理和分析研究, 从数量上来认识客观现象总体的现状和发展过程, 研究事物的数量变化的规律。

统计的这种认识活动, 说明了统计的基本含义是对客观现象总体数量方面进行数据的搜集、整理、分析的研究活动。同时统计还有 3 个具体含义: 统计工作、统计资料、统计学。

(一) 统计工作

统计工作是统计的实践过程, 是运用统计理论方法从事统计设计、统计调查、统计整理、统计分析的工作过程, 其成果是统计资料。例如, 各级统计部门对所属地区的工业、农业及贸易业等方面的数据资料, 进行搜集、整理、分析, 以研究经济发展的本质和规律等活动的工作都是统计工作。

(二) 统计资料

统计资料是统计工作过程中取得的反映客观事物实际状况和变化过程的数据资料, 以及与之相关的其他实际资料的总称。统计资料是统计工作的成果, 包括初次获得的原始数据资料和经过加工、整理、分析后的次级资料。统计资料大都以统计年报、统计图表、统计报告、统计年鉴等为信息载体, 例如, 国家统计局每年发表的统计公报中的有关农业、工业和建筑业、固定资产投资、国内贸易、对外经济、交通、邮电和旅游、金融、证券和保险、教育和科学技术、文化、卫生和体育、环境保护、人民生活和社会保障等方面的各种具体数字资料, 都是反映我国国民经济和社会发展情况的统计资料。

(三) 统计学

统计学是对统计工作实践的理论概括和科学总结, 是研究和阐明如何对统计资料进行搜集、整理和分析的理论与方法的科学。统计学的具体门类很多, 有社会经济统计学、数理统计学和自然领域方面的统计学 (如生物统计学、气象统计学等)。本书研究的是在认识社会经济现象方面的一些原理、原则和方法, 属于社会经济统计学的内容。

统计工作、统计资料和统计学三者之间存在着密切的联系。统计工作是基础, 统计资料和统计学都是在统计实践的基础上产生和发展的。统计资料来源于统计工作实践, 没有统计实践就没有统计资料, 同时统计资料又服务于统计实践, 没有一定数量的、积累起来的统计资料, 新的统计工作将难以做好。统计学是对统计实践活动的理论抽象和总结, 理论来源于实践, 但又反过来指导统计实践活动, 使统计实践活动更科学、更有效, 使取得的统计资料更符合客观实际, 更具有使用价值。

二、统计学的研究对象及特点

社会经济统计的研究对象是社会经济现象总体的数量方面,包括现象总体的数量表现、现象之间的数量对比关系和现象质变的数量界限。因此,社会经济统计具有如下几方面的特点。

(一) 数量性

从哲学的意义出发,任何事物都存在质和量两个方面,是质和量的统一。统计是从量的方面对社会经济现象进行观察研究的,即统计的认识对象是社会经济现象的数量方面。虽然统计是研究社会经济现象的数量方面的,但它对现象数量方面的研究并不是孤立进行的,而是在质与量的相互联系中来研究量经济现象。

社会经济现象的数量方面,具体指的是它的规模、水平、结构、比例关系、差别程度、普遍程度、发展速度、平均规模和水平、平均速度等。总的来说可以概括为以下 3 个方面。

1. 经济现象的数量特征

经济现象的数量特征是指反映社会经济现象的总规模、总水平或工作总量。例如,2009 年中国 GDP 达 33.53 万亿元(约合 4.9 万亿美元),全社会固定资产投资 22.5 万亿元,社会消费品零售总额 12.5 万亿元,全年财政收入 68 477 亿元等都是反映经济现象的数量特征。

2. 数量之间的对比关系

数量之间的对比关系是指反映社会经济现象的内部结构、比例关系、相关关系等。如 2009 年中国 GDP 同比增长 8.7%,全社会固定资产投资同比增长 30.1%,社会消费品零售总额比上年增长 15.5%,全年财政收入比上年增长 11.7%。

3. 质变的数量界限

在统计工作中,通过对各种数量方面、数量对比关系的分析研究,找出社会经济现象质变的数量,用其来反映事物发展变化的规律性。例如,企业工人产量计划完成与未完成有质的差别,计划完成程度 100%就是质与量互变的界限;居民生活收入的贫困线、温饱线、小康线的数量界限等。

统计研究社会经济现象的数量方面,不同于其他专业的数量研究,它是在质的规定性下研究事物的量,也就是说,必须先对研究对象的范围加以明确的规定,才能准确统计事物的数量。例如,在统计职工的工资总额时,就不能只简单地把发到职工手里的钱加起来,而必须先认识到工资是国家(单位)在一定时期内实际支付给职工的劳动报酬,在掌握了工资的含义、计算原则、计算内容和计算方法等的基础上,才能进行具体的数字计算并得到准确的数据。

(二) 总体性

统计认识社会经济现象的数量方面必须是对总体现象的认识,而非对个体现象的认识。因为,只有通过总体的数量方面的观察,才能发现现象存在的共性和规律性。例如,人口统计不是要了解和研究个别人,而是要反映一个国家或一个地区有多少人口,男女比例,各种年龄、民族职业的人口有多少,出生,死亡率多少,平均寿命等方面的数量认识;研究城镇居民的消费水平,虽然每个居民消费水平可能存在差距很大、情况各异,但所有居民的消费水平的变化却是有规律的,因此,统计研究虽然是从调查个别事物开始的,但并不是研究个别事物的具体情况,而是要对所有个体的资料加以汇总分析,找出其相同的、本质的、有

规律性的东西。因此,统计对个体现象进行观察的目的,就是为了认识总体的数量特征,认识客观现象的规律性。

(三) 具体性

统计所研究的总体数量是现象在具体时间、地点和条件下的数量,而不是抽象的量。例如,2009年末我国总人口为13.35亿人,粮食总产量53 082万吨,则人均粮食产量为397.6千克。显然,这些数据不是抽象的量,它们之间的关系也不是抽象的数量关系,都有其自身的内在含义和一定的时间、地点和条件。如果抽掉具体的内容,不是在一定的时间、地点和条件下进行研究,那就不能说明任何问题,也就失去统计的意义。当然,统计在研究现象的数量表现时,要广泛地应用到数学方法,并遵循一定的数学规则,如可以通过建立数学模型来表现具体现象之间量的关系。统计研究总体数量必须从个体入手来研究,如人口统计必须从了解每一个人的情况开始,然后经过分组、汇总、计算等工作过渡到说明人口总体数量方面的情况;物价统计必须从了解每种商品价格变动情况开始,达到对于物价总体数量变动情况的认识。

(四) 社会性

统计研究对象的社会性表现为3个方面:一是统计的认识对象是社会经济现象的数量方面,是人类有意识的社会活动的产物,统计数据总是与人们的利益密切相关,反映着人与人以及人与物之间的相互关系,因而统计本身也就有了社会性;二是社会经济现象的数量变化将受到所处社会的政治经济政策、文化背景、宗教、法律等诸多因素的变动影响,因此,社会经济统计是为不同的社会制度及其阶级利益服务的;三是从事统计活动的人们常常有不同的观点、不同的立场、运用不同方法的分歧,这就使得社会经济统计的研究对象也具有社会性。

综上所述,社会经济统计的研究对象是社会经济现象总体的数量方面,其研究目的是要认识经济现象的本质的变化发展规律。统计学为统计工作如何从数量方面正确反映社会经济现象的规律提供完整的方法。因此,社会经济统计是一门阐明如何搜集、整理、分析和提供社会经济现象总体数量方面资料的方法论科学。

三、统计的职能

统计职能是指统计在社会经济管理中所具有的功能。统计工作作为国家管理系统的重要组成部分,同时兼有信息、咨询和监督3种职能。

(一) 信息职能

统计的信息职能就是全面正确地反映国民经济和社会发展的水平、规模、结构、布局、速度、比例和效益,预测其发展趋势,阐明经济和社会发展的规律,为各级党政领导决策、进行有效的宏观调控和科学管理提供依据,为社会各界提供信息服务。

统计的信息职能是统计工作最基本的职能,数据的准确、丰富、系统和反应灵敏,既是对统计信息的基本要求,也是衡量统计信息质量的重要标志,准确的统计数据是统计的生命,因此,不断提高统计数据质量,也就成为优化统计信息职能最重要的内容。

(二) 咨询职能

统计的咨询职能是指利用已掌握的统计信息资源,运用科学的分析方法和先进的技术手段,深入开展综合分析和专题研究,为科学决策和管理提供各种可供选择的建议和对策方