

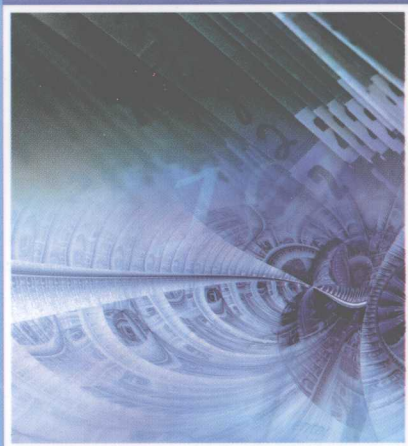


普通高等教育“十一五”国家级规划教材

基础统计

(第三版)

■ 梁前德 主编



高等教育出版社
Higher Education Press

普通高等教育“十一五”国家级规划教材

基础统计

(第三版)

梁前德 主编

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书历经两次修订,始终把学生的应用能力培养放在核心地位,注重教材的针对性、应用性和实践性。书中运用“问题思考”的方式引导学生学习课程理论知识;运用“知识自测”的方式加强理论与实践的有机结合;运用“内容复习”的方式帮助学生构筑理论知识框架;运用“案例分析”的方式对学生进行系统的思维训练;运用“基本能力训练”的方式增强学生解决实际问题的能力。这种体系安排有利于开阔学生的视野,有利于提高学生的素质,有利于培养学生的能力。

本书适用于普通高等院校(高职高专、应用型本科)、成人高校、民办高校及本科院校举办的二级职业技术学院经济管理类专业及其他相关专业的教学,也可供五年制高职学生使用,并可作为社会从业人士的参考读物。

图书在版编目(CIP)数据

基础统计/梁前德主编. —3版. —北京:高等教育出版社, 2009.1

ISBN 978 - 7 - 04 - 025082 - 4

I. 基… II. 梁… III. 统计学 - 高等学校 - 教材 IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 193682 号

策划编辑	赵洁	责任编辑	刘荣	封面设计	张志	责任绘图	尹莉
版式设计	王莹	责任校对	王效珍	责任印制	毛斯璐		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
总 机 010 - 58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京嘉实印刷有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 23
字 数 560 000

购书热线 010 - 58581118
免费咨询 800 - 810 - 0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2000 年 8 月第 1 版
2009 年 1 月第 3 版
印 次 2009 年 1 月第 1 次印刷
定 价 31.10 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 25082 - 00

第三版前言

伴随着高等教育大众化的加速推进和人们对教育教学的深入探讨,高职高专教育越来越受到社会的重视。它以就业为导向,培养的生产、建设、管理、服务第一线的实用性人才为社会所青睐。《基础统计》就是为服务这一目标而编写的。

教材是为人才培养服务的。教材建设的目标取决于人才培养的目标,服务于人才培养的目标。《基础统计》就是为培养经济管理类的高职高专人才服务的,始终把学生的应用能力培养放在核心地位,注重教材的针对性、应用性和实践性,坚持在“三个有利于”上下工夫,即有利于开阔学生的视野,有利于提高学生的素质,有利于培养学生的能力。

《基础统计》自2000年8月正式出版发行以来,已进行过一次修订。由于学科本身的进步和社会实践活动的发展,作为培养人才的教材始终需要不断完善,不可能经过一次修订而终结。这次在吸收广大教师和读者意见的基础上,又进行了修订。本次修订以追求“务实求真、学以致用”为基本指导思想;以实践价值为尺度,剪裁学科内容;以能力培养为依据,活化基础理论;以目标要求为指南,凸显时代特征;以洋为中用为准则,开阔学生视野;以学生本位为原则,增强教材可学性。

本次修订,在保持原有风格和特色的前提下,采用了以下几种方式对教材的内容进行了修改。

——运用“问题思考”的方式引导学生学习课程理论知识。为了帮助学生掌握必需的理论和方法要点,根据不同的内容,或运用理论思维形式,或利用经济活动素材,努力采用学生喜闻乐见的方式提出问题,把趣味性与科学性结合起来,以启发学生学习。

——运用“知识自测”的方式加强理论与实践的有机结合。尽可能地把统计学中可以操作化的知识,结合社会经济生活中的资料,采用知识自测的方式,帮助学生理解、消化,同时,检验教学效果。

——运用“内容复习”的方式帮助学生构筑理论知识框架。统计是一门工具性的学科,通过内容复习的方式,帮助学生较为系统地掌握统计学的基本理论,树立统计应用意识,促使学生把老师的知识、书本的知识转化为自己的东西。

——运用“案例分析”的方式对学生进行系统的思维训练。将过去的“阅读材料”改写成“案例分析”,从问题提出开始,通过分析过程、资料介绍,最后到案例讨论,把系统思维的思想贯穿其中,引导学生树立分析事物的整体观。

——运用“基本能力训练”的方式增强学生解决实际问题的能力。明确提出能力训练目标,要求学生根据给定的资料,运用已学的统计学理论和方法进行操作训练,在训练中逐步提高自己的实践能力。

《基础统计》的此次修订,由主编梁前德教授提出修订思路,拟订修改框架并修改第1、6、9章,王莹教授修改第2、3章,季丽教授修改第4、5章,王涛教授修改第7、8、10章,最后由梁前德对全书进行总纂定稿。

华中科技大学经济学院博士生导师、湖北省统计科学学术委员会成员王少平教授,两次

为本书审稿,这次还请中南财经政法大学博士生导师、湖北省统计局副局长叶青教授对本书进行了审阅。两位教授对本书提出了一些建设性的意见,使本书的修改更加科学。修订过程中引用了部分报刊、网站资料,吸收和借鉴了有关专家、学者的研究成果,这使本书的内容更加丰富多彩、日臻完善。在此,向他们的无私奉献深表敬意和感谢!

本教材虽然又经过了一次修订,由于作者水平的局限,肯定还有不妥之处,祈望继续得到专家、学者和广大读者的赐教。

作者 2008年11月

《会计学》是会计学专业的入门课程,也是会计学专业的核心课程。本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

本书力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进,力求做到概念清晰、重点突出、由浅入深、循序渐进。

第二版前言

《基础统计》第一版自2000年8月正式出版发行以来,得到了广大教师、读者的支持和帮助,对此我们表示衷心的感谢!随着人们对事物认识程度的加深和社会经济环境的发展变化,书中有些内容已脱离现实,迫切需要修订。特别是作为培养人才的教科书,更有适时修订的必要。为此,本书根据高职高专人才培养的新形势、新要求,对第一版中的某些内容进行了修订。

这次修订尽可能吸收教师和读者在使用过程中提出的宝贵意见,同时也把自己的教学体会融入教材的修订之中。在保持《基础统计》原有风格和特色不变的前提下,始终把培养学生的实践能力放在核心位置,努力使统计的方法论性质与社会经济建设的实际紧密结合,特别是把“全面建设小康社会”的战略思想与书中内容有机融合,突出教材内容的针对性、应用性和实践性。其修订的着力点是:

一、突出“用”。统计是一门方法论性质的学科,学习这门课程的关键是要会应用。因此,本书在修订中适当增加了一部分实践性很强的统计理论和操作性的内容,如增加了标志表现的四种计量尺度,把统计分组理论与人力资源分析相结合;删减了一部分与实际工作意义不大的抽象理论,如统计的组织管理。

二、强调“新”。统计方法制度伴随着我国社会经济的转轨变型在不断改革,2002年我国对国民经济核算体系进行了较大的调整,这一部分内容完全是按照最新的统计制度修订的。对书中所涉及的经济数据,除为了说明某些相关的统计理论以外,尽可能用最新的正式发布的统计数据进行修改。

三、注意“活”。有些统计理论和方法较为枯燥,较难掌握,修订中尽量灵活运用典型案例或验证性的方式进行阐述,以训练学生的思维能力,提高教学效率,增强教学效果。此外,还针对性地选用一些阅读材料,引导学生正确理解和灵活运用统计理论与方法。

本书第一版由梁前德教授主编,王涛教授、王莹教授、季丽副教授撰稿。此次修订,季丽副教授提供了第4、5章部分修改资料,王涛教授提供了第7、8、10章的修改稿,其余的修订工作均由梁前德教授完成。

华中科技大学经济学院博士生导师、湖北省统计科学学术委员会委员王少平教授,对本书修订稿进行了非常认真细致的审阅,并提出了宝贵意见。修订过程中引用了部分报刊、网站资料,又一次借鉴和吸收了有关专家和学者的研究成果,丰富、完善了本书的内容。在此,一并深表谢意。

虽然本书是在第一版基础上的修订,但受作者水平和环境所限,肯定还有不足,祈望同行专家和读者赐教。

编者

2004年3月

第一版前言

《基础统计》是教育部高职高专规划教材,是依据教育部最新制定的《高职高专教育基础统计课程教学基本要求》编写的。本课程是高职、高专及成人院校经济、管理类专业的专业基础课之一。

本书主要以高等职业技术教育和高等专科教育的培养目标为指导,以“大统计”的思想构筑教材体系,以社会经济领域里的实际应用为归宿,突出教材内容的针对性、应用性和实践性。对于统计学中争鸣的理论问题,以其实践价值为原则进行了取舍;对于一些难以理解、但又必须介绍的统计学理论,适当采取逻辑推理式或验证性的方式进行阐释;并回避了纯数理性的统计公式推导。

立足于统计方法论的视角,本书强调定量分析与定性研究相结合,着力于培养学生的独立思维能力与实际操作能力,侧重于统计方法在社会经济领域里的应用与实践。举例紧密结合现代化经济建设与改革开放的实际,选取有代表性的事物进行剖析,说明统计方法应用的条件、背景及其分析研究过程,从统计学与社会经济现象的结合点上阐述统计理论与方法的应用,力求在编写方法上有所创新。

从教学改革的要求出发,针对基础统计课时压缩的情况,本书除对统计学本身的内容进行精选以外,还注意了相关课程的联系与衔接。从方便教师讲授和学生自学的角度,各章均有学习目标、小结、思考练习题和阅读材料,以帮助学生对内容的理解、消化和吸收。

本书由梁前德主编,设计全书框架、拟定编写大纲。参加编写的有:梁前德(第1、6、9章)、王莹(第2、3章)、季丽(第4、5章)和王涛(第7、8、10章),最后由梁前德对全书进行总纂、定稿。

中南财经大学计划统计系原主任、湖北省统计局副局长刘都庆教授,在百忙之中抽出宝贵时间,对书稿进行了全面、细致的审阅,并提出了指导性的意见;高等教育出版社的傅英宝、陈琪琳老师为本书的编写和出版给予了很大的支持和帮助;责任编辑杨树东老师为提高本书质量付出了辛勤的劳动;本书在编写过程中,还参考和借鉴了有关专家、学者的研究成果。在此,一并表示衷心的感谢。

由于编者水平的限制和统计学本身的改革和发展,本书难免存在不足之处,恳请专家、读者赐教。

编 者

2000年3月于武昌龙尾山

目 录

第一章 概论	1
§1 统计的性质和任务	2
§2 统计认识的基本方法与过程	10
§3 统计学中的常用基本概念	14
§4 统计指标和指标体系的设计	22
案例分析 全面建设小康社会统计监测指标体系的构建	26
内容复习	31
基本能力训练	31
本章小结	32
第二章 统计调查	33
§1 统计调查的种类与技术	34
§2 统计调查方案	39
§3 统计调查问卷	41
§4 统计调查的组织方式	45
案例分析 全国企业景气调查方案	52
内容复习	62
基本能力训练	62
本章小结	63
第三章 统计资料整理	64
§1 统计资料整理的一般问题	64
§2 统计分组	68
§3 分布数列	78
§4 数据显示	85
案例分析 我国中小企业的融资状况	92
内容复习	95
基本能力训练	96
本章小结	98
第四章 静态分析指标	99
§1 总量指标	100
§2 相对指标	103

§ 3 平均指标	110
§ 4 标志变异指标	119
案例分析 2006 年长江和珠江三角洲经济发展比较研究	126
内容复习	130
基本能力训练	131
本章小结	134
第五章 动态分析方法	135
§ 1 动态数列的编制	136
§ 2 动态数列水平指标	139
§ 3 动态数列速度指标	146
§ 4 动态数列因素分析	152
案例分析 基于时间序列的餐饮市场需求分析	164
内容复习	167
基本能力训练	168
本章小结	171
第六章 统计指数	172
§ 1 统计指数的意义和种类	172
§ 2 综合指数的编制	177
§ 3 平均指数的编制	183
§ 4 指数体系与因素分析	193
案例分析 居民消费价格指数 (CPI) 的编制与分析	203
内容复习	208
基本能力训练	208
本章小结	212
第七章 抽样推断	213
§ 1 抽样推断基础	213
§ 2 抽样推断方法	223
§ 3 抽样组织与误差控制	230
案例分析 国家统计局农调总队全国农村劳动力抽样调查简介	241
内容复习	244
基本能力训练	244
本章小结	248
第八章 假设检验	250
§ 1 假设检验的方法	250

§2 总体平均数的假设检验	254
§3 总体成数的假设检验	258
§4 总体方差的假设检验	262
案例分析 现金股利与上市公司未来收益的实证分析	264
内容复习	270
基本能力训练	270
本章小结	273
第九章 相关与回归	274
§1 相关关系的概念与相关分析的内容	275
§2 相关关系的判断与测定	278
§3 一元线性回归分析	283
§4 多元线性回归分析	290
案例分析 相关分析法在预测国债发行规模中的应用	297
内容复习	301
基本能力训练	301
本章小结	304
第十章 国民经济统计指标体系	305
§1 国民经济核算概述	305
§2 国民经济总量指标及核算	315
§3 社会产品和资金运动的核算	322
案例分析 改革开放以来我国三大需求走势分析	326
内容复习	333
基本能力训练	333
本章小结	335
附录	336
附表1 标准正态概率较小制累计分布表	336
附表2 标准正态概率双侧临界值概率表	338
附表3 t 检验临界值表	339
附表4 χ^2 检验临界值概率表	340
附表5 F 检验临界值概率表	342
附表6 相关系数检验表	348
附表7 随机数字表	349
参考文献	353
主编简介	354

第一章

概论

——学习目标——

知识目标:

- ◆ 理解统计的含义
- ◆ 理解统计活动的特点
- ◆ 理解统计学的性质
- ◆ 理解统计的职能
- ◆ 了解统计工作的任务
- ◆ 理解统计认识的基本方法
- ◆ 了解统计活动的过程
- ◆ 掌握统计学中的常用基本概念

能力目标:

- ◆ 能用统计学的基本概念对具体事物进行判断
- ◆ 能针对某一具体问题进行统计指标体系的框架设计

联合国粮农组织曾提出衡量一个国家和地区人们生活状况的标准:恩格尔系数(即购买食物支出占整个消费支出的比例)在60%以上为贫困,50%~60%为温饱,40%~50%为小康,30%~40%为富裕,低于30%为最富裕。这一标准是怎么来的?有什么依据?

19世纪德国统计学家恩格尔根据大量的统计资料,对消费结构变化研究后得出了一个规律:一个家庭收入越少,家庭收入中(或总支出中)用来购买食物的支出所占的比例就越大,随着家庭收入的增加,家庭收入中(或总支出中)用来购买食物的支出所占的比例则会下降。推而广之,一个国家越穷,每个国民的平均收入中(或平均支出中)用于购买食物的支出所占比例就越大,随着国家的富裕,这个比例呈下降趋势。人们把这一规律称为“恩格尔定律”。

联合国粮农组织划分贫富的依据就是“恩格尔定律”。你能从这里感悟到“统计”的意

义吗?

当今世界,人类已步入信息社会,人们无时无刻不生活在信息的海洋之中。社会主义市场经济体制的建立和发展,迫切需要大量的经济信息,其中,统计信息作为社会经济信息的主体,被广泛运用于社会、科技和国民经济的各个部门、各个行业,日益受到社会的重视。因此,“统计”二字在日常生活、经济工作和科学研究中出现的频率愈来愈高。那么,什么是统计?对此一般可以作三方面的理解:统计资料、统计活动和统计学。统计资料是反映一定社会经济现象或科学技术内容的统计数字和相联系的文字分析报告;统计活动(也称统计工作)是在一定的理论指导下,采用适宜的科学方法收集、处理统计资料的一系列调查研究过程;统计学是统计活动经验的总结和理论概括,是系统化了的知识体系。统计资料是统计活动的成果,统计活动与统计学之间是实践与理论的关系。可见“统计”一词的三种含义是紧密联系的,其中最基本的含义是统计活动。在现实生活中,统计研究的范围相当广泛,既有社会经济现象,也有自然科学技术问题,还涉及人类思维领域。本教科书主要服务于经济管理类非统计专业的学生,因此,将侧重于社会经济现象,阐述统计的基本理论与方法。

§1 统计的性质和任务

一、统计活动与社会发展

统计是社会生产力发展的必然产物,是为满足人类社会生活的需要而产生的,并随着社会生产力的发展而发展。它是人类认识社会的有力武器,在社会实践过程中起着愈来愈重要的作用。人们运用统计理论和方法去认识事物及其发展变化的规律性,为改造世界提供客观依据,进而推动社会健康、有序、快速地发展。

(一) 统计是社会生产力发展的必然产物

人类社会对统计的需要程度,基本上取决于生产力的发展水平和国家管理经济的方式。原始社会初期,生产力水平极其低下,食物随取随食,不存在剩余产品或很少有剩余产品,数字观念相当淡薄,统计并不重要。当生产力有了一定的发展,剩余产品逐渐增多的时候,人类就开始了简单的计数活动。随着社会生产力的进一步发展,经济活动日趋频繁,人们逐渐有了总体数量观念和总体计数活动。奴隶制国家出现以后,统治者为了维护自己的统治地位,实现国家的对内对外职能,需要征兵、徭役和赋税,开始对全国的人口、土地以及某些财富进行统计调查,并对调查资料进行分类整理、汇编成册,从而推动了统计的进步。社会生产力的继续发展,自然经济向商品经济转化,国内市场日益扩大,并向国际市场拓展,经济竞争日趋激烈,统计活动也日趋复杂化。那种简单的人口、土地等资源性统计已不能满足经济发展和国家管理的需要,分散的统计活动逐步从行政记录、会计活动中分离出来,发展成为一个独立的部门,这使统计活动显现出勃勃生机。随后,统计内容趋于系统化,统计方法趋于科学化,统计在社会生活中的地位和作用不断提高,以至于在 19 世纪上半叶出现了“统计狂热时代”。

生产力的发展推动了社会分工的深化,农业、工业、商业、交通、邮电、海关、银行、保险等逐渐成为独立的部门或行业,也相应地对统计活动提出了新的要求,农业统计、工业统计、商

业统计、交通运输统计等专业统计应运而生。随着科学技术的发展以及社会问题、环境问题的日益增多,社会统计、科技统计、环境统计也相继从经济统计中独立出来,并在统计实践中发展了自己的若干分支专业统计。人们在统计活动中进行了大胆的探索与创新,各分支专业统计先后建立了适应自身服务对象的统计指标体系,统计内容逐步系统化,统计标准更加协调。

经济现象的复杂化迫使人们不断改进统计方法。从开始的结绳计数、实物清点、登记造册,逐步发展到表列图示和现象间的水平计算、比较分析,并对事物进行大量观察。在此基础上,又逐步形成了有自身特点的平均数法、相对数法、统计表示法、统计图示法等一些统计方法。尽管统计已从行政记录和会计中独立出来,但它仍然按照自己的要求,充分利用行政记录和会计核算资料,建立了国民经济账户体系。科学技术的进步,也为改进统计方法提供了条件。比如:概率论和其他数学方法的引入,使统计方法有了崭新的面貌;系统论、信息论、控制论的出现,对统计方法的改进和科学化也产生了重大的影响。这样,逐渐形成了由统计设计、统计调查、统计整理、统计分析等多种方法有机结合的统计方法体系。电子计算机的诞生和应用,又为统计处理手段的自动化提供了方便,改变了长期以来单靠手工操作的窘境,大大地提高了统计工作效率,拓宽了统计服务领域。

另外,经济管理和 社会管理需要取得丰富的统计资料,为此,各国政府先后建立了独立的统计机构,逐步形成了纵横交错的统计网络,并制定、颁布了一些统计法规来规范统计行为,以保证统计工作的有序性。社会经济的繁荣兴旺,促使统计活动日益科学化。

(二) 统计是认识社会的有力武器

发展社会生产力需要统计,管理国家和社会事务也需要统计,其原因在于,统计能使人类认识世界,从而改造世界。客观事物都有质与量两个方面,两者互为条件,存在于统一体中。这就要求研究客观事物需要定性 与定量的结合,以定性为基础研究量的变化,再通过量变进一步认识事物的质。运用统计来认识事物正好符合这一要求。因此,列宁提出了一个著名的论断:统计是认识社会最有力的武器之一。他要求社会主义的统计机关要成为国家的“实际助手”、“日常工作的分析机关”^①,担负起计算和监督的重要任务。毛泽东同志也非常重视“基本的统计”、“主要的百分比”和“决定事物质量的数量界限”,并把“胸中有‘数’”列为党委会的主要工作方法之一。^②

“马特莱法则”是国际上公认的企业法则(又称“二八法则”),它是对大量现象进行统计研究的结果。其主要内容有:把主要的精力放在对 20% 业务骨干的管理上,以骨干力量带动其他员工,以提高企业管理效率的管理法则;抓住企业所有问题中 20% 的关键问题进行决策,以达到纲举目张的效应,提高企业决策效率的决策法则;抓住企业 20% 的重点产品、20% 的重点客户,制订营销计划,研究营销对策,开展营销工作,提高企业市场占有率的营销法则;对企业所有信息中 20% 的重点信息进行分析研究,充分利用重要信息,强化企业决策科学依据的信息法则;将企业的有限资金投入 到整个生产经营中起决定作用的重点项目,不断优化资金结构,提高资金使用效率的融资法则。人们利用这一法则,在实践中抓住关键人

① 列宁全集.第 50 卷.北京:人民出版社,1988.367~368

② 毛泽东选集.第 4 卷.北京:人民出版社,1991.1 422

员、关键环节、关键项目和关键问题,“有所为、有所不为”,取得了非常好的效果。我国的经济学家们运用统计方法,对新中国成立以来的六个五年计划中积累与消费的比例关系进行了较为系统的研究,提出了积累占国民收入 25%~30% 的数量界限。虽然这一比例关系是在一定的社会环境和经济条件下形成的,但对我们认识一定时期的客观事物起到了重要的参考作用。

根据中外历史的发展和我国现阶段的实际情况,1978 年,党的十一届三中全会制定了改革开放的政策,至今已有 30 个年头。30 年来,在中国共产党的领导下,经过全国人民的共同努力,创造出了举世公认的经济发 展奇迹。主要经济指标成倍增加——国内生产总值由 1978 年的 3 645 亿元提高到 2007 年的 24 万多亿元;财政收入由 1 132 亿元提高到 5 万多亿元;进出口总额由 206 亿美元提高到 2 万多亿美元;国家外汇储备由 1.67 亿美元提高到 14 000 多亿美元;城乡居民人均收入分别由 343 元、134 元提高到 13 000 元以上和近 4 000 元。30 年来,中国国内生产总值年均增速超过 9.7%,是同期世界主要国家中增长速度最快的,高增长速度延续时间之长,不仅超过了第二次世界大战后日本、德国经济发展的鼎盛期,也超过了亚洲四小龙的辉煌期,是“金砖四国”(巴西、俄罗斯、印度、中国)中率先发展、发展最快、持续时间最长的。长达 30 年的快速发展,是世界经济发展史上的奇迹。在这 30 年中,2003 年以来的发展尤其值得关注。进入新的世纪,中国经济发展需要克服的困难更多,面临的挑战更大。从国内情况看,首先是,发展基数提高了。如果不考虑价格因素,以 2002 年作为基期,国内生产总值增速每提高 1 个百分点,相当于 1990 年提高 6 个百分点,相当于 1980 年提高 26 个百分点,发展的难度成倍增加;其次是,体制加快转轨使得每前进一步都要经历复杂的利益调整,稍有不慎,就会影响改革、发展、稳定的大局,对经济增长造成负面影响。从国际情况看,加入世界贸易组织后,中国需要承担的国际义务更多,对外贸易摩擦更加频繁,中国经济必须始终承受、准确应对世界经济与政治风云变幻的冲击。所有这些,都加大了中国经济发展的压力和风险。但从 4 年多来的经济运行实践看,党和政府积极应对困难和挑战,不断加强和改善宏观调控,中国经济发展不论是从规模上,还是从质量和效益上以及发展的可持续性上,都实现了历史性的大跨越,呈现出又好又快的发展势头:

——经济年增长率始终保持两位数。与 2002 年比较,2006 年中国国内生产总值累计增长 48.6%,年均增长 10.4%。年均增幅比改革开放以来年均增长 9.7% 的速度快 0.7 个百分点,比同期世界平均增长率高 5.5 个百分点。

——经济总量跨上新台阶。2006 年中国国内生产总值突破 21 万亿元,比 2002 年的 12 万亿元增加 9 万亿元,相继超过法国和英国,在世界各国和地区的排名由 2002 年的第六位跃居第四位。

——人均生产总值突破 2 000 美元。2006 年中国人均国内生产总值由 2002 年的 1 000 美元增加到 2 000 美元,居世界各国和地区的位次由第 132 位上升到第 129 位。

——财政收入、企业利润成倍增长。2006 年,中国财政收入达到 38 760 亿元,比 2002 年翻了一番多,成为改革开放以来财政收入增加最多、增长最快的时期;2006 年规模以上工业企业实现利润达到 19 504 亿元,比 2002 年增长两倍多。

——就业规模显著扩大。2003—2006 年,中国城镇劳动力新增就业人数达到 3 903 万,平均每年增加近 1 000 万。这期间,还有 2 000 万人左右的农村劳动力从农业转移到非农产业,农村劳动力的就业状况在这一时期得到了实质性改善。

——对外贸易迅猛发展。2006年,中国进出口贸易总额达到17 604亿美元,比2002年的6 208亿美元增长1.84倍,其中出口达到9 689亿美元,增长1.98倍。进出口贸易总额占世界贸易量的比重由2002年的4.7%上升到7.2%,在世界各国和地区排名由第六位上升到第三位。

——物价温和上涨。2003—2006年,中国居民消费价格平均每年上涨2.1%,既没有明显通胀,也没有通缩。这一时期的物价形势和1984—1988年、1992—1996年两个快速增长期形成鲜明对照。在上述两个时期,居民消费价格指数最高峰值分别达到18.8%和24.1%。物价水平温和上涨,说明中国经济增长的动力充足,总供给和总需求的关系也处于良好平衡的状态。

——基础产业和基础设施建设成绩卓著,为国民经济的长期健康稳定发展奠定了坚实基础。2003—2006年,中国全社会固定资产投资累计完成32.5万亿元,比1981—2002年22年间全社会固定资产投资的总和还多1.3万亿元,其中基础产业和基础设施建设投资总额达到12万亿元,是1981—2002年22年间投资总和的近2倍。^①

这些举世瞩目的事实表明,中国的改革取得了大突破,开放创造了新局面,国民经济保持了稳定、快速、健康的发展,建设有中国特色的社会主义事业正展现出勃勃生机,由此得出一个结论:改革开放是社会经济发展的基本推动力,改革开放是中国发展的正确选择。

以上只是联系社会经济实践,从几个不同的侧面说明统计在静态认识、动态认识和相互关系认识中的作用。事实上,统计认识社会是无法用举例方式来说明其全部作用的。从统计产生和发展的进程来看,可以预见,随着社会生产力的高速度发展,统计的作用愈来愈重要,它必将成为社会经济生活中不可或缺的重要工具。如果我们不懂得统计知识和方法,就很难解读经济数据,很难理解数据间的关系,很难判断事物的发展趋势。显然,统计认识社会是有条件的,它必须以实事求是为原则,以客观事实为依据,以科学方法为手段。从主观想象出发,按个人意志收集部分资料,或者以统计为幌子,玩弄数字游戏,必定会影响统计认识社会的作用,甚至完全歪曲事物的本来面目。只有认识到这一点,才能使统计更好地为社会主义市场经济的建立和发展服务,为我国的社会主义现代化建设服务。



问题思考

1. 如何科学评价社会进步和经济发展?
2. 用什么标准评价我国改革开放的实践过程?
3. 统计与国家管理、企业管理有什么关系?

二、统计活动的特点

统计认识事物是通过调查研究进行的,社会经济统计活动与其他的调查研究活动相比

^① 谢鸿光. 中国经济30年高速后会怎样. 中国统计, 2008(1): 1~2

较,具有数量性、总体性、具体性和社会性四个相互联系的主要特点。

(一) 数量性

统计活动所研究的事物数量包括三个主要内容:一是事物数量的多少;二是各种现象之间的数量关系;三是事物的质与量互变的数量界限。统计活动就是通过对事物量的研究去揭示其本质和发展变化的规律性。但必须注意,它所研究事物的量是从对社会现象的定性认识开始的,以质的规定性为基础。

例如,要观察一定时期人民的物质消费水平,就要统计一定范围、一定时期的“社会商品零售额”,并与相应的人口数进行比较。统计“社会商品零售额”首先就要明确这个指标的含义,然后再去统计它的“量”。而确定“社会商品零售额”的含义需要以政治经济学的理论为指导,与实践相联系,并解决什么是商品流转,什么是零售,社会商品零售额的统计范围以及怎样收集、整理和汇总社会商品零售统计资料等问题。在确定这一统计指标含义的同时,还必须考虑指标的可操作性。当统计了“社会商品零售额”以后,把它与相应的人口数联系起来进行对比分析,就可以观察到相应的物质消费水平。还可以把“社会商品零售额”与“社会商品购买力”进行对比,观察购买力的实现程度,分析两者之间的比例关系。至于这两者之间应该维持什么样的比例关系,才能稳定市场、满足人民群众的物质文化需要,还需要进一步分析它们之间的数量界限。由此可见,统计虽然是研究社会经济现象数量方面的问题,但任何时候都不能脱离社会经济现象的质。

(二) 总体性

统计是通过对其一或若干性质相同的许多个体组成的总体进行大量观察和综合分析,来反映现象总体的数量特征,从而揭示某一社会经济现象的一般状况。由于总体由许多个体组成,因而“总体性”也可以称为“大量性”。在社会领域里,个别现象往往存在着特殊性或偶然性,通过大量观察就可以消除个别现象受某些环境、条件的影响而存在的特殊性或偶然性,呈现出事物整体所具有的普遍性或稳定性,从而防止“只见树木,不见森林”的片面性,以利于我们全面正确地认识事物。值得注意的是,统计活动以总体为认识对象,并不排斥对个别现象的调查研究。一方面,个别现象是构成总体的基础,无个体则无总体;另一方面,对那些具有代表性事物进行深入调查和细致的分析,有助于补充总体资料的不足,丰富总体研究的内容,更加生动地说明量的形成和量的变化。

例如,研究中国农民的生活水平,就需要把全国各省、市、自治区的所有农民组成一个总体来统计。不论是哪一个地区、哪一个民族,也不论是高收入还是低收入,只要是农民都要包括在内。这样就可以消除地理环境、民族特征、收入高低等方面的差异,反映出中国农民生活水平的一般状况。为了深入分析农民的生活水平,我们还可以就高收入、中等收入、低收入农民的典型进行调查分析,探究不同典型形成的差异和原因。这有利于全面、客观地说明研究对象。

(三) 具体性

统计认识的对象是社会经济现象中具体事物的数量方面,而不是像数学那样研究抽象的数量及其相互关系。社会经济现象中的具体事物,都是在一定地点、一定时间、一定条件

下发生的,其量的表现都带有特定场合和特定历史条件的痕迹。离开具体地点、具体时间和具体条件,是无法说明社会经济现象的本质及其运行规律的。从地区上看,客观事物在地区发展上总是不平衡的,有的先进,有的后进,有的自然条件好、科学技术发达,有的自然条件差、科学技术落后,如此等等。从时间上看,虽然生产力总是发展的,科学技术总是进步的,但有的发展速度快,有的发展速度慢,而快与慢又是可以转化的,这已被无数事实所证明。从环境条件上看,环境对事物有时起着促进作用,有时起着阻碍作用。因此具体情况具体分析,是统计认识事物的一个重要特点。

例如,在研究中国农民的生活水平时,除考虑地区因素以外,还必须明确是哪一年的生活水平,并联系我国农业的生产条件、科学技术在农业生产中的应用,联系农村消费品的价格等因素进行分析,以说明中国农民的生活水平是高还是低,是好还是差。单凭一个孤立的统计数字是难以说明问题的。

(四) 社会性

统计活动通过对社会经济现象总体数量的调查研究,来认识人类社会活动的条件、过程和结果,反映物质资料的占有关系、分配关系、交换关系以及其他的社会关系。这些物质关系,实际上是由人与之间的关系所引起的。在阶级社会里,人与人之间的社会关系表现为阶级关系;在无阶级社会里,人与人之间的社会关系仍然表现为不同阶层之间的关系。无论是阶级关系还是阶层关系,都存在着利益归属问题。统计研究社会经济现象与利益问题是密切联系的。其定量研究是以定性分析为前提的,而定性使其在客观上就有了社会关系的内涵。社会经济现象与自然科学技术问题是不同的,对于同一社会经济现象,站在不同的立场、持有不同的观点、运用不同的方法,可以得出差别较大的结论,甚至得出性质完全不同的结论。这些都体现出社会经济统计活动的社会性。

例如,在研究劳动者收入时,可以根据劳动者在社会再生产过程中的作用,将劳动者区分为经营管理者、行政管理人员、工程技术人员、工人、农民等,然后再统计不同类型劳动者的收入,分析他们之间的相互关系,研究社会分配的合理性,从而修改或制定劳动报酬分配政策,以调整不同类型劳动者之间的相互关系,达到稳定社会秩序,调动广大劳动者积极性的目的。如果不加区别地把经营管理者、工程技术人员和一般工人的收入混为一谈,势必得出错误的结论,以致制定出错误的政策,从而引起不必要的矛盾和社会问题。所以说,社会经济统计活动的社会性,是区别于自然科学技术统计的主要特征之一。

综上所述,社会经济统计活动是以数量性为标志、总体性为前提、具体性为要求、社会性为内容,四者融为一体的社会实践活动。由于这类活动中的“数量”具有特殊性,因此,我们把社会经济统计中认识的数量称为“数据”,这些“数据”是统计活动的成果。

三、统计学的性质

统计活动产生至今已有几千年的历史,但统计学的历史,充其量只有 300 余年。由于统计在认识社会中具有其他学科无法替代的作用,因而人们在进行统计活动的同时,还对统计理论进行了艰苦细致的研究。先后出现的统计学派,推动着统计学的发展。古典统计学的国势学派,以国家显著事项和国家政策关系为内容进行“叙述”;政治算术学派用数字、重量和尺度来“计量”;近、现代统计学派把概率论引入统计学,提出了“大量观察法”,越来越多