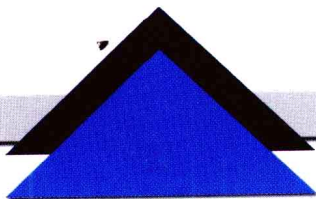




全国统计教材编审委员会“十一五”规划教材

# 统计学基础



★ 王志电 主编  
★ 张玉红 张清太 何念荣 副主编



中国统计出版社  
China Statistics Press



全国统计教材编审委员会“十一五”规划教材

号 140 字 登 录 (京)

编 号 (97) 日 册 册 字 号 册

# 统计学基础

统计学基础

主编：李国文

副主编：李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文

李国文



中国统计出版社  
China Statistics Press

## (京)新登字 041 号

### 图书在版编目(CIP)数据

统计学基础 / 王志电主编. —北京: 中国统计出版社, 2010. 8

ISBN 978-7-5037-6043-3

I. ①统… II. ①王… III. ①统计学 IV. ①C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 164849 号

### 统计学基础

---

作者/王志电

责任编辑/吕 军

装帧设计/黄 晨

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市西城区月坛南街 57 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

网 址/[www.stats.gov.cn/tjshujia](http://www.stats.gov.cn/tjshujia)

电 话/邮购(010)63376907 书店(010)68783172

印 刷/河北天普润印刷厂

经 销/新华书店

开 本/787×1092mm 1/18

字 数/300 千字

印 张/20

印 数/1—3000 册

版 别/2010 年 10 月第 1 版

版 次/2010 年 10 月第 1 次印刷

书 号/ISBN 978-7-5037-6043-3/C·2400

定 价/30.00 元

---

中国统计版图书, 版权所有。侵权必究。

中国统计版图书, 如有印装错误, 本社发行部负责调换。

# 出版说明

“十一五”时期是继续深化教育改革、加强素质教育、努力建设有利于创新型科技人才生长的教育培训体系的关键时期。为了更好地培育统计创新型科技人才,适应统计教育培训的新形势,全国统计教材编审委员会制定了《“十一五”全国统计教材建设规划》(以下简称《规划》)。规划坚持“以人为本”的科学发展观,坚持统计教育与实践相结合,坚持统计教育同国际接轨,坚持培养创新型的统计人才的指导思想,编写符合国民经济发展需要和统计事业发展需要的统计教材。

这批教材是在深入分析统计教育形势和统计教材建设发展状况,总结多年来统计教材建设经验的基础上,本着以建设本科统计教材为主的方针,积极探索研究生层次的统计教材,力争使规划统计教材的编写做到层次分明,有针对性和实用性。建设精品教材,是编委会自成立以来孜孜以求的目标。考虑到统计教材建设的实际情况,“十一五”期间,本科教材主要以修订为主,对以往规划统计教材中使用面广、得到广大教师和学生普遍认可的教材组织了修订。修订后的教材,淘汰了过时的内容和例子,增加了计算机操作和大量的案例,编写手法也做了一定的调整,在实用性、可操作性等方面有了较大的改进。

近年来,我国现代化建设快速发展,高等教育规模持续扩大,尤其是研究生教育规模的扩大,使得高等学校研究生统计教学工作面临着许多新情况、新问题,任务艰巨。因此,必须坚持科学发展观,在规模持续发展的同时,把提高研究生统计教学质量放在突出的位置,培养全面发展的创新型的统计人才。教材是统计教学的载体,建设高质量

的研究生层次的统计教材是统计教育发展的需要。因此，编委会在“十一五”期间对研究生的统计基础课教材编写做了些有益的探索。根据《规划》的要求，这批教材主要采取招标和邀请的方式组织有关院校的专家、学者编写。

值得特别提出的是，在这批教材中，有《非参数统计》、《概率论与数理统计》、《经济计量学教程》、《医学统计》、《应用时间序列分析》、《多元统计分析》、《统计学》、《现代指数理论》、《现代金融投资统计分析》9部教材入选国家教育部组织编写的“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”，更加充实和完善了“十一五”期间统计教材的建设。

为了便于教学和学习，这批教材里面包含了与之相配套的《学习指导与习题》，使得这批教材在编辑出版上形成了比较完整的体系。我们相信，这批教材的出版和发行，对于推动我国统计教育改革，加快我国统计教材体系和教材内容更新、改造的步伐，打造精品教材，都将起到积极的促进作用。

限于水平和经验，这批教材的编审、出版工作还会有缺点和不足，诚恳欢迎教材的使用单位、广大教师和同学们提出批评和建议。

全国统计教材编审委员会  
2006年6月

# 前 言

2002年,我们编写了由国家教育部规划,国家统计局中国统计教育学会组编,中国统计出版社出版的“十五”规划教材《统计学原理》。如今六年过去了,我国的高等教育无论是从培养规模、培养模式还是培养目标、培养内容均发生了很大变化。为了更好的适应这种变化,培养既掌握坚实的理论基础又掌握系统的专门知识的复合型人才,中国统计出版社适时出版了本部教材。

我国社会学家马寅初曾经说过:“人类社会,日臻繁复,耳目有所未周,则不能无赖于统计焉。盖个人动作,在之与社会有关。倘于社会事实,未了了,则闭门造车,难期合辙。自然界现象,变化万端,亦非一二人力所能穷,则综合统计又为必要。是故学者不能离统计而研学;政治家不能离统计而施政;事业家不能离统计而执业”。统计信息作为社会经济信息的主体,已成为国民经济各行各业从事生产、经营、管理、咨询、监督、决策不可或缺的重要依据,统计方法也被广泛运用在社会、经济和人们的日常生活当中。在我国,1992年国家技术监督局正式批准统计学为一级学科,在中华人民共和国颁布的《学科分类与代码》中,又将统计学列为一级学科。国家教育部早在1987年已将统计学列为高等学校财经类专业10门核心课程之一;2002年,国家教育部高等教育司确立了包括统计学在内的八门课程为经济学类专业的核心课程,包括统计学在内的九门课程为工商管理类专业的核心课程。本教材在主要为本科统计专业的学生提供学习的需要外,又可以作为非统计专业学生和广大从事统计工作的人员学习的参考。

本教材着重从本科教育统计专业的培养目标出发,介绍统计学的理论知识和操作技能。主要内容包括:第一章,统计基础理论。该章重点介绍了统计学的发展历史、研究对象、基本特点、基本概念等内容,是初学者的入门必备知识。第二章,统计设计。该章将从统计工作的第一个阶段入手,全面介绍统计设计的意义、种类、方法和内容。为定量分析提供依据。第三章,统计数据的调查。该章介绍如何科学地结合运用多种统计调查方法,从客观实际中搜集到可靠、有用、丰富的统计数据,为统计整理和统计分析打下坚实的基础。第四章,统计数据的整理。该章介绍统计整理的理论基础和基本方法、统计汇总和统计分布的基本特征、统计表的基本编制方法和原则,从而实现了从总体单位到总体,从标志到指标的过程。第五章,描述统计。本章将重点介绍总量指标、相对指标、平均指标和标志变异指标等综合指标的基本特征和统计方法,以及各种指标的综合分析及应用。第六章,抽样推断。本章将从抽样推断的基本理论、基本方法等方面,介绍如何利用样本指标去推断总体指标,从而达到对总体数量特征的认识。第七章,相关分析和回归分析。本章主要介绍如何判断两个变量之间存在着关系、关系的密切程度如何?具体形式是什么以及如何根据一个变量的变动来估计另一个变量的取值或取值范围?第八章,时间数列分析。本章重点介绍编制时间数列的水平动态分析和速度动态分析方法,介绍长期趋势分析和季节变动分析,以认识社会经济现象的发展规律并预测其发展变化趋势,为科学的预测和决策提供依据。第九章,指数分析。本章将重点介绍综合指数、平均指数和平均指标指数的编制方法,如何利用指数体系对现象(或事物)进行因素分析以及指数在实际工作中的应用。第十章,EXCEL在统计中的应用。本章以 Excel XP 版本为基础,介绍 Excel 的简易性和强大的数据处理功能,如何实现图、文、表的完美结合,并将本教材中的所有内容通过 Excel 进行演示。为了方便学生巩固所学知识,

每章教学内容之后配备了学习辅导。

本教材的编者均是长期在统计教育战线上从事教学和教学研究的,具有丰富的理论知识和教学经验,他们熟悉我国的统计制度和统计实务,把握统计理论和研究的前沿,明确市场经济对统计人才的要求,并将多年的积累融入到教材之中。在内容上强调科学、必需和实用,文字上力求精练、通俗和明了。

本教材由王志电主编并负责全书的大纲设计、总纂和定稿工作。张玉红、张清太、何念荣任副主编,张涛为编者。全书由郑州航院信息统计职业学院张玉红编写第三章、第六章和第九章;新乡学院张清太编写第一章、第二章、第四章和第五章;成都信息工程学院何念荣编写第七章和第八章;新乡学院张涛编写第十章。

在编写过程中,我们得到了国家统计局中国统计教育学会、郑州航院信息统计职业学院、新乡学院、成都信息工程学院等单位的大力支持,中国统计出版社出色的编辑和组织工作为此教材增色不少,在此衷心地向他们表示感谢!

由于编者水平有限加之时间仓促,书中不妥之处在所难免,恳请专家、学者及广大读者予以指教,待时再予以完善和提高。

编者

2010年8月于郑州



# 目 录

<b>第一章 统计基础理论</b>	<b>1</b>
第一节 统计的涵义	1
第二节 统计学的产生及发展	3
第三节 统计的特点	8
第四节 统计的基本概念	15
<b>第二章 统计设计</b>	<b>26</b>
第一节 统计设计的意义	26
第二节 统计设计的内容	30
第三节 统计指标的设计	35
<b>第三章 统计数据的调查</b>	<b>44</b>
第一节 统计数据调查的种类与方法	44
第二节 统计调查方案的设计	46
第三节 统计数据调查的基本方法	51
第四节 统计调查的基本形式	54
<b>第四章 统计数据的整理</b>	<b>65</b>
第一节 统计数据整理的意义	65
第二节 统计分组	67
第三节 分布数列	79
第四节 统计表	85
<b>第五章 描述统计</b>	<b>92</b>
第一节 描述统计概述	92
第二节 总量指标	95
第三节 相对指标	99
第四节 平均指标	107
第五节 标志变异指标	118
<b>第六章 抽样推断</b>	<b>125</b>
第一节 抽样推断的基本理论	125
第二节 抽样误差	134
第三节 抽样估计	142
第四节 抽样方法	147

第五节	几种概率抽样设计	149
<b>第七章</b>	<b>相关分析和回归分析</b>	<b>164</b>
第一节	相关分析	164
第二节	回归分析	171
第三节	自相关与自回归分析	184
<b>第八章</b>	<b>时间数列分析</b>	<b>189</b>
第一节	时间数列的概念和种类	189
第二节	时间数列的水平分析	192
第三节	时间数列的速度分析	206
第四节	时间数列的长期趋势分析和季节变动分析	215
<b>第九章</b>	<b>指数分析</b>	<b>231</b>
第一节	指数分析的意义	231
第二节	综合指数分析	234
第三节	平均指数分析	245
第四节	平均指标指数分析	253
<b>第十章</b>	<b>EXCEL 在统计中的应用</b>	<b>257</b>
第一节	Excel 2003 概述	258
第二节	EXCEL 在描述统计中的应用	277
第三节	EXCEL 在抽样推断中的应用	281
第四节	EXCEL 在相关分析与回归分析中的应用	284
第五节	EXCEL 在时间数列分析中的应用	291
第六节	EXCEL 在指数分析中的应用	298
第七节	Excel 在财务中的应用	302
附表 1	正态分布概率表	307
附表 2	相关系数检验表	309
<b>参考文献</b>		<b>310</b>

# 第一章

---

## 统计基础理论

---

在统计范畴内的各个部分和各个方面,客观上存在着一些带有共性的内容—基础理论。这些基础理论是从总体上对统计范畴进行把握的原则性理论,是学习统计学具体内容、搞好统计工作的重要基础。

### 第一节 统计的涵义

#### 一、统计是认识和处理社会经济问题的重要工具

社会的各种现象、发展变化以及社会经济现象内部的各种关系,都包含着社会的本质属性,这种本质属性就是社会经济的发展规律。社会经济的发展变化是由社会经济发展规律所决定的。

社会的各种现象、发展变化以及社会经济现象内部的各种关系,具体表现为不同的数量特征。这种数量特征是对社会经济现象本质属性和发展规律的具体说明。或者说是社会经济发展规律的具体体现。

处理各种社会经济问题,无论是宏观问题或是微观领域,都必须首先从质的方面进行分析,这是由社会经济发展规律所决定的。但是,只有质的分析,没有量的分析和认识,只是一种方向性的判断,还不能为管理工作和其它工作提供科学、可靠的依据;如果只做量的分析,没有质的内容分析,实质上是按自然现象的发展规律来分析和要求社会活动,违背了社会经济发展规律的要求,结论只是一种抽象的假设,而不是对客观社会经济活动的真实反映,除了有限的参考价值之外,还不能作为解决具体问题的科学依据。

从社会经济现象的数量方面进行认识和分析,是具体处理问题的基础和前提。这种定量分析的具体内容是社会经济活动,而不是纯自然的数量变化规律。

因此,这种定量分析不可能直接从研究自然规律的计量科学如数学、数理统计学中找出系统科学的方法。能够提供这种认识方法的是社会经济统计理论。

因此,认识和处理各种社会经济问题,必须在质的认识分析基础上,做具体的定量分析,即社会经济统计分析。

与其它反映社会经济数量特征的理论如会计学、审计学相比,统计学既能反映各单位数量特征,又能反映总体数量特征,既能反映实物量的规模变化,又能反映价值量的运动,既能反映结果,也能反映过程,能够更为全面的认识社会经济活动特征。特别是,统计学较好地解决了社会经济活动中某些现象难以量化、难以科学分析的问题,也较好地解决了运用数学分析社会经济现象的科学方法问题,这是其它理论所不具备的。因此,统计成为认识社会经济现象的一种重要工具,广泛应用于各行业和部门,特别是对于各种社会经济活动,统计更是一种不可缺少的认识分析手段。在社会经济的某些领域和方面,统计甚至是唯一的方法。

所以,学习统计学,对于运用统计工具,正确认识、处理社会经济问题具有重要意义。

## 二、统计的涵义

近代社会时期以来,“统计”一词的涵义一般概括为三个方面:

### (一)统计工作

统计工作是指根据统计研究的目的和具体的任务,对社会经济现象的数量方面进行的调查、整理、分析活动,也就是统计实践过程中的各种活动。在现实社会中,我国各级政府的统计部门(统计局)、各行业系统的统计部门、基层各企、事业单位的统计部门以及这些部门的工作人员所从事的具体工作,就是统计工作的具体体现。

### (二)统计资料

统计资料是指反映社会经济现象数量特征的各种数据资料。与一般讲的“资料”相比,统计资料的最显著特征就是它的数量性,即统计资料是反映具体问题的数据资料或以数据为主要内容的资料。例如,“统计年鉴”、“统计报表”、“统计分析报告”等,都是统计资料的具体形式。

### (三)统计学

统计学是研究和论述统计工作和统计方法的科学理论。它是从统计工作和实践中总结出来并经实践证明的科学方法论,是具有一般性和抽象性的科学理论。

正确认识统计的涵义,必须把握两个方面的问题:

第一,从词义来讲,统计包括统计工作、统计资料和统计学三种涵义,但这不是说在任何情况下统计都包括这三种涵义。在某一具体情况和环境中,“统计”一词仅指其中一种涵义。例如,当学生相互询问“今天上什么课”——“统计”。这里的“统计”仅指统计学的涵义;当朋友之间问候“现在干什么工作”——“搞统计”。这里的统计指的是统计工作。可以看出,“统计”一词的内涵较多,为了科学、准确、全面的概括词义,采用了分类的方法来定义其涵义。

第二,统计的三种涵义之间的关系。统计工作作为实践,是统计资料和统计科学理论的根本来源,特别是统计工作与统计资料之间的关系更为直接,统计资料直接来自统计工作,因此,统计工作做的好坏,直接决定着统计资料质量的高低。反过来,统计资料质量的高低又说明了统计工作做的好坏。统计学是指导统计工作的科学理论,它来自实践又服务于实践,没有科学理论的学习、指导,是做不好统计工作的。统计学通过指导统计工作来影响统计资料的质量,而统计资料为统计学的科学论证提供了充分的论据。

## 第二节 统计学的产生及发展

### 一、统计实践的历史过程

统计是适应社会经济发展的需要而产生和发展的。最初是适应管理的需要而产生的。有文字记载的人类统计实践已有五千多年的历史。在这几千年的漫长历史过程中,统计实践活动无论是统计方法、手段,还是统计内容,都在不断发展、完善和提高,统计的范围和应用的范围都在不断扩大。

在人类统计实践的历史过程中,具有革命性意义的是统计科学理论的产生,即统计学的产生。它使统计实践从感性走向理性,从被动变为主动,从自发的适应需要到自觉的利用统计为人类社会经济活动服务。

### 二、统计学的产生

在统计学说史上,一般认为,17世纪中期英国人威廉·配第的《政治算术》的发表标志着统计学的诞生。这一历史事实有着深刻的历史背景。

人类历史上,资本主义最早在西欧产生。这一社会生产方式引起的资产阶级革命打破了封建专制对生产力和文化等领域的禁锢,使社会经济的各个方面有了飞速发展。同时,适应这种社会制度的变革要求,在文化领域相继产生了

古典哲学、古典政治经济学和空想社会主义等社会经济理论,数学等自然科学也得到了较大发展。这些科学理论的产生和发展,为统计学的产生提供了必要的理论基础。

资本主义在西欧的发展,打破了西欧各国之间原来的国力对比关系。进入17世纪,欧洲大陆的法国、荷兰等国家的国力不断增强,原来处于绝对强大的英国国力相对下降。在这种背景条件下,英国人威廉·配第经过大量的调查分析,于1661年写出了《政治算术》一书(1690年正式出版)。其中的“政治”指的是政治经济学,“算术”指的是统计方法。在这本书中,他用大量的实际统计资料,对英、法、荷三国的国情国力,作了系统的综合数量对比分析,阐明了英国当时的国际地位并不悲观,并在此基础上提出了英国社会经济的发展方向和道路。这本书在英国以及西欧,都引起了强烈的反响,从内容和方法来看,《政治算术》所分析的是社会经济问题,所使用的方法是在政治经济理论质的指导下,对社会经济特征的数量描述。这种方法强有力的说服力是以前所没有的,因此被称为“政治算术学派”。由于威廉·配第《政治算术》的重要贡献,马克思曾给予高度评价,称之为“政治经济学之父,在某种程度上也可以说是统计学的创始人”。

在政治算术学派产生的同时,德国产生了“国势学派”,也称为“记述学派”。创始人是康令,继承者主要有阿亨瓦尔和斯廖采尔等。他们在大学开设了“国势学”课程。因在德文中“国势”与“统计”相通,后又改称“统计学”。在这一课程中,用大量的实际资料来记述国家各个方面的重要事件。但由于这一学派主要用文字来叙述,始终未把数量对比分析作为其研究分析的主要内容和方法,因此被后人评价为有统计之名而无统计之实。

### 三、统计学的发展

统计学的产生,是统计领域的一场革命、一个创新,它填补了人类科学理论体系的一个空白,具有重要的理论意义。这种理论一经产生,就对统计实践发挥了巨大的推动和指导作用。这种实践意义和作用,反过来又推动了统计学理论的不断发展和完善。

在统计学的发展过程中,产生了以下主要学派:

#### (一)社会统计学派

这一学派认为,统计学是一门社会科学,统计学的研究对象是社会现象,目的在于说明社会现象内部的各种联系和相互关系。这一学派认为,统计方法应当包括社会统计调查中的搜集资料、资料整理和对统计资料的分析研究,全面

调查在社会统计中居于重要地位,以概率论为基础的抽样调查只在一定范围内才有实际意义,数理统计学属于应用数学。19世纪中叶以后,资本主义社会制度中的生产力与生产关系、经济基础与上层建筑、两个阶级之间的矛盾不断尖锐化,在意识形态领域也发生重大变化,资产阶级所创建的古典哲学、古典政治经济学和空想社会主义,逐渐为唯心主义哲学、庸俗政治经济学和唯心主义社会学所代替。在这种环境条件下,社会统计学的发展越来越受到社会制度的局限而停滞不前。

## (二)数理统计学派

这一学派产生于19世纪中期,创始人是比利时的生物学家、数学家和统计学家阿道夫·凯特勒。他把古典概率理论引入统计学,用于研究自然、社会问题,从而使统计方法在“政治算术”所建立的“算术”的基础上,在准确性和科学性方面又大大地前进了一步。他在统计学上的这一创造性研究方法,使概率论在自然科学领域得到了广泛的应用和发展,继而被用于经济学的研究。后经高尔登、皮尔逊、尤尔、包勒和费雪等统计学家的不断丰富和发展,逐渐形成了一门独立的应用数学。1857年,德国的维特斯坦发表《关于数理统计学及其在政治经济学的保险学中的应用》,首次使用“数理统计学”一词来命名这一学科。这一名称形象的概括了这一学科的产生、作用及其在数量分析方面的重要意义,因而被广泛的接受和使用。

历史和实践都已经证明,数理统计学派对统计学的发展做出了巨大的贡献。但是,该学派特别是其创始人凯特勒,在理论和实践上都存在严重的错误。这一学派认为:统计学就是数理统计学,是现代应用数学的一个重要分支,是适用于研究自然现象和社会现象的方法体系;“政治算术”不是现代意义的统计学;不存在社会统计学。凯特勒在其代表作《社会物理学》一书中指出,他的社会物理学“是要给政治科学和精神科学附加上一种以观察和计算为基础的方法,而支配着社会现象的法则和方法则是概率论”。这显然混淆了自然现象和社会现象之间的本质区别,否定了社会经济发展规律的存在和决定,也夸大了概率论的作用。可以说,数理统计学派在统计方法上是前进了一大步,而在统计的理论基础即政治经济学理论上则是大大地倒退了一步。

## (三)马克思主义统计学

马克思主义统计学理论,是马克思主义理论体系的重要组成部分,也诞生于19世纪中期,马克思和恩格斯是这一理论的创始人。

马克思主义统计学理论对于统计学的重要贡献主要表现在以下几个方面:第一,对于统计学的产生和发展及其代表性人物,都作了科学的历史评价,可以

说是统计学史的创始人。第二,明确了统计的工具性。他们明确提出了把统计作为各国工人运动发展情况和资产阶级动向、制定国际工人运动战略策略的依据,作为教育和武装广大工人阶级队伍的工具。第三,明确了统计学的社会性质。提出无产阶级必须建立起自己的统计,必须正确估计和有效利用资产阶级统计资料,并对其进行必要的批判。第四,提出了统计工作的原理、原则和方法。指出研究必须详细的占有材料,绝对数、相对数和平均数必须结合运用,必须注意数字之间的可比性和平均数的理论基础。第五,建立了统计研究和应用的方法论基础。马克思主义哲学,即辩证唯物主义和历史唯物主义,是科学的世界观和方法论,揭示了认识问题的方法规律,从而为统计学的理论研究提供了科学的方法论基础,为统计工作的科学性提供了保证。

#### (四)社会经济统计学

社会经济统计学是社会主义制度建立之后,对马克思主义的全面继承、发展和进一步完善。是适应社会主义建设的需要逐步建立和发展起来的。

列宁在社会经济统计学的建立过程中,起了关键性的核心作用。社会经济统计学的许多观点、理论和方法都是由列宁提出的。主要有:第一,列宁第一次提出了“社会经济统计是社会认识的最有力的武器之一”,明确了统计的基本性质和作用。第二,关于统计调查,列宁提出了必须从事实的联系中去掌握事实,而不能按主观愿望去抽取个别事例。第三,列宁指出,如果整理方法不当,同一资料,会得出相反的结论。第四,关于统计分析,列宁提出,统计不但要作定量分析,还必须作定性分析。第五,列宁指出统计是实行工人监督和国家监督的重要工具,明确了统计的监督职能。此外,列宁在统计表、统计图、平均数、分组法、对比法等统计分析方法方面,都提出了原则性的观点和方法,领导建立了苏联社会主义建国以后的各方面统计工作,并取得了巨大成就。

在马列主义科学的统计理论指导下,通过不断研究和总结社会主义统计实践,20世纪中期,苏联统计学家提出了社会经济统计学的一系列观点。例如,在学科性质、研究对象方面,提出“统计学是一门独立的社会科学,它在与质的方面密切联系中,研究大量社会现象的量的方面,研究社会发展规律在具体时间、地点、条件下的具体数量表现”。这一系列观点形成的统计教科书以及苏联的统计实践,对我国的统计理论和实践都产生了重大、长期影响。

### 四、我国的统计理论与实践

新中国成立以前,我国的统计理论基本上空白的。国民党统治时期在个别大学里开设了统计课程,内容主要是数理统计学,教材是翻译的西方统计教



科书。在实践上处于非常落后的状况,没有一个完整的社会经济统计体系。

新中国成立以后,我国无论是统计学理论还是统计实践工作,基本上是按照前苏联的,直到20世纪80年代末,我国的统计无论是理论观点,还是统计方法、统计组织体制和指标体系,基本上都还是“苏联模式”。

进入90年代之后,随着我国改革的不断深入,我国统计在理论和实践上都开始发生变化。在实践上,我国的统计指标体系由原来的MPS体系开始向SAN模式转变,国民经济核心统计指标由原来的社会总产值改变为国内(民)生产总值。统计实践工作的各个方面都开始按照市场经济的要求进行改革和调整。与此相适应,统计理论研究也发生重大变化,突破了原来的许多理论禁区,在研究范围、方法等方面都取得了重要成果。90年代中期以后,统计理论和实践工作开始与西方直接交流,直接引进、学习西方的统计理论和方法。这些改革极大地促进了我国统计理论和实践的发展。

## 五、统计工作过程

统计学的意义就在于指导和推动统计工作的不断发展和完善。因此,统计学在研究内容、顺序安排等问题上,都应符合统计工作的要求。统计工作是一个连续的过程,在不同的工作阶段,工作的任务、方法、内容也不同,据此可以把统计工作过程分为四个阶段:

### (一)统计设计阶段

统计设计是统计工作的第一阶段。它是对统计工作各个方面和各个环节的统一安排和部署。对于一项从未开展过的新的统计工作而言,统计设计是一个必须的工作和过程,如果没有统计设计工作或设计工作做的不好,将有可能导致全部统计工作的失败。

### (二)统计调查阶段

统计调查是完整统计工作过程的第二阶段。统计调查就是采集统计数据。从某种程度来讲,也可是说是统计业务活动的开始。在整个统计工作过程中,调查是一个基础性环节,如果调查失败,例如,采集的统计数据不准,那么以后的统计工作都将毫无意义。因此,统计调查是一个重要环节。在现实工作中,对调查方法、技巧等问题的研究,有形成一门调查学科的趋势。

### (三)统计整理阶段

统计整理是对统计资料进行集中化、系统化、规范化的加工过程。这一过程既是统计调查的继续,又是统计分析的前提。这一过程的工作既有方法和数量方面的问题,又有科学性、合理性和质的理论问题。因此,统计整理绝不