

赵宗璞 主编

# 统计原理与 商业统计学

中国商业出版社

# 《统计原理与商业统计学》编委会

主 编：赵宗璞

副主编：黄崇源 张放 张同凯

编 委：（以姓氏笔划为序）

孙法晋 刘成振 刘慎亮

沈 勇 赵宗璞 赵 烽

张 放 张同凯 徐永平

黄崇源

统计原理与商业统计学

赵宗璞 主编

\*

中国商业出版社出版发行

枣庄日报印刷厂印刷

\*

787×1092毫米 32开 13.75印张 296千字

1991年8月第1版 1991年8月第一次印刷

印数：1—5000册

ISBN 7-5044-1220-1

F·717 定价：5.80元

## 前 言

为满足商业职工中专教学和统计专业人员自修、学习的需要，我们依靠集体智慧，编写了这本《统计原理与商业统计学》。在编写过程中，我们以马列主义、毛泽东思想为指导，联系专业实际，吸收商业十年改革的丰硕成果，结合成人教育的特点，在全面系统阐述课程主要内容的基础上，着重从基本理论、基本知识方面进行论述，对课程中的重点、难点也大都作了比较详细的剖析，并力求做到文字通俗，叙述简练，重点突出，资料翔实。因此，本书既可作为商业职工中专、函授中专、职业高中的教学用书，也可供企业领导干部、职工进修学习使用。

在本书编写过程中，我们参阅并吸取了国内已经出版的有关教材和著作的研究成果，未能一一注明，在此谨向有关作者表示衷心的感谢。

我们深深感谢上海社会科学院经济研究所副所长袁恩桢研究员，他在百忙中欣然为本书作序，对本书的内容和体系给予充分肯定；我们深深感谢商业部中专教材委员会秘书长、中国商业出版社特约副编审滕荣祥同志，山东省商业厅孙继凤、赵杏林、李凯、霍永胜、梁乃计，枣庄市商业局林福山，枣庄市商业职工中专张尊棣、厉洪汉、孙修良、申相平、韩建林、赵士钦、郭方东、孙法民、陈学章及符文瑞、高臣、张村标等同志，以及枣庄日报印刷厂的领导和同志们，他们从不同角度给本书以诸多帮助和指导；最后，还要感谢抄写稿

件的枣庄商校的同学，由于他们的帮助，我们加快了工作进度。

参加本书编写的人员（按姓氏笔划为序）有：孙法晋、李卫国、李浩、刘成振、刘慎亮、张放、张同凯、张效然、沈勇、郑显礼、赵宗璞、赵烽、杨德翼、钟士新、顾兴柱、徐永平、黄崇源、黄士来。

本书编委大都是商业统计界的权威，他们为本书做了大量工作，从结构布局，编写体系，内容阐述方面提出了宝贵意见，对书稿进行了评审。

本书最后由统计学高级讲师赵宗璞统编、定稿。赵烽、刘成振、刘慎亮参加初稿修改并提出了许多宝贵意见。

由于水平所限，加之时间仓促，本书不当之处在所难免，为此我们殷切希望同行专家和广大读者不吝赐教，以便本书进一步修改补充和完善。

编者

一九九一年五月

## 序

一九五六年，已故的著名经济学家孙冶方发表了一篇名为《把计划和统计放在价值规律的基础上》的论文。文中说：

“只有把计划放在价值规律的基础上，才能使计划成为现实的计划，才能充分发挥计划的效能。因而统计工作者也不应该把自己的任务仅仅限于国民经济计划执行情况的检查；而且应该以更多的力量来掌握价值规律，来挖掘发展国民经济的潜力。具体地说就是：统计工作应该不仅注意生产水平的统计，即物质财富的统计，而且更应该注意物质生产的价值方面的统计，即是应该比现在更多地注意成本和劳动生产率的计算与分析研究，更多地注意而民经济平衡表的衡制和国民收入的计算与分析研究，更多地注意国民收入同财政收入的比例关系；生产和积累、消费的比例关系的分析研究。只有该样才能使统计更充分地<sub>为</sub>计划工作和企业管理工作服务，才能更充分地发挥计划和统计的作用。”

孙冶方的这篇文章，无论是在我国社会主义经济理论，还是计划和统计的发展史中，都起到了衡聋发聩的影响。当时，值正在国家统计局局长任上，这一切都是为了提高我国的计划和统计工作，推动整个国民经济健康发展的肺腑之言。只是由于以后的社会政治环境，该些真知灼见在那时难以化为现实。

党的十一届三中全会以后，随着改革开放政策的贯彻和发展，老统计局长的上述观点，才真正被社会所重我，并被

实践证明是科学的真理。赵宗璞同志主编的《统计原理与商业统计学》一书，正是根据老局长的有关观点，从统计学的角度，对十年改革特别是商业领域改革的科学总结。

承认社会主义经济是公有制基础上的商品经济，这是社会主义经济理论上的重大发展。改革的许多措施，如农村大包干、搞活企业、价格改革等，都是在商品经济的前提下展开的。但是在八十年代后期，却也因此出现过一种“统计无用论”的说法，认为既然是商品经济，企业可以各行其是，社会统计就没有它存在的必要。这实在是一种误会。社会主义经济是一种商品经济，但却是一种有计划的商品经济，在总体上不能不是一种有计划发展的经济。社会主义经济的计划性不能排斥其商品性，同样，社会主义经济的商品性也不能排斥其计划性。社会经济的有计划发展，是社会主义经济的一大特点和优点。传统的单一指令性计划体制必须否定，但决不能因此将社会主义经济有计划发展的特点也丢掉。既然社会主义经济是一种有计划发展的经济，那末，作为计划的重要基础和前提的统计必然具有极其重要的地位，决不是什么可有可无，更不是什么结束了历史使命。应该说，在社会主义商品经济条件下，统计的地位更重要、工作更复杂了。这些在本书中都有充分的反映。

搞经济理论与经济决策的同志，都深感统计工作的重要性。当前，不少重要的经济情况或现象的数量表现，从不同的部门常常会出来极不相同的几个数据，使人难以分别其是非真伪。错误的数字，常常会引出错误的结论和决策。判断的失误也会因此而起。而统计的失误，又常常是大量基层统计的不科学、不严肃所引起。所以，普及统计知识，即从各级领

导到所有的经济工作者，都需要学习统计学的基本知识，也是现代化经济健康发展所不可缺少的重要条件。为此，就需要一批深入浅出的好的统计学教材。本书有概括合理、叙述简练、文字通顺、资料翔实等特点，堪称是一本好的商业统计学教材。

理论的生命源泉在于实践。本书从一个侧面展示了十年来商业改革的巨大成果，比如，有关流通领域的多种所有制形式、多渠道流通、工业品下乡调查、农村旺季市场调查以及商品库存质量分析等，都有较清晰的反映，这是十分难能可贵的，也使本书的内容大为增色。

笔者尽管也是统计学科班出身，但长期从事经济理论研究，说的也可能是不到火候，希作者和读者鉴谅！

袁恩桢

1991、5

# 目 录

## 上 篇

### 导言

<b>第一章</b>	<b>统计学总论</b> .....	(4)
第一节	统计的意义 .....	(4)
第二节	统计的特点和作用 .....	(8)
第三节	统计的研究对象和性质 .....	(10)
第四节	统计工作过程 .....	(16)
第五节	统计学中的几个基本概念 .....	(17)
<b>第二章</b>	<b>统计调查</b> .....	(26)
第一节	统计调查的意义、任务和种类 .....	(26)
第二节	统计调查方案 .....	(31)
第三节	统计调查方式 .....	(36)
<b>第三章</b>	<b>统计整理</b> .....	(47)
第一节	统计整理的概念、原则和步骤 .....	(47)
第二节	统计分组 .....	(54)
第三节	变量数列的编制 .....	(62)
第四节	统计表 .....	(69)
<b>第四章</b>	<b>统计分析方法</b> .....	(75)
第一节	综合指标法 .....	(75)
第二节	时间数列法 .....	(109)



第三节	指数法 .....	(135)
第四节	相关分析法 .....	(150)
第五节	统计预测 .....	(159)
<b>第五章</b>	<b>统计图 .....</b>	<b>(166)</b>
第一节	统计图的意义和绘制原则 .....	(166)
第二节	几种主要统计图形的绘制 .....	(169)
第三节	象形图及统计地图 .....	(181)
<b>下 篇</b>		
<b>第六章</b>	<b>商业统计导论 .....</b>	<b>(189)</b>
第一节	商业统计的意义 .....	(189)
第二节	商业统计的研究对象和任务 .....	(192)
第三节	我国商业统计的改革 .....	(203)
<b>第七章</b>	<b>商品流转统计概论 .....</b>	<b>(212)</b>
第一节	商品流转统计的意义和任务 .....	(212)
第二节	商品流转统计的基本指标及其体系 .....	(216)
第三节	商品总流转和商品纯流转 .....	(220)
第四节	商品流转统计报表制度 .....	(224)
<b>第八章</b>	<b>商品流转统计资料的搜集和整理 .....</b>	<b>(233)</b>
第一节	商品流转原始资料的搜集 .....	(233)
第二节	商品流转原始纪录的意义和建立原则 .....	(236)
第三节	商品流转统计资料的整理 .....	(248)
第四节	商品流转统计指标的核算 .....	(251)
<b>第九章</b>	<b>商品流转定期统计报表 .....</b>	<b>(287)</b>
第一节	商品流转定期统计报表的编制 .....	(287)
第二节	商品购进统计指标 .....	(300)

第三节	商品销售统计指标 .....	(308)
第四节	商品库存指标 .....	(316)
第五节	集体、个体所有制商品流转统计指标 .....	(320)
<b>第十章</b>	<b>商品流转统计分析 .....</b>	<b>(324)</b>
第一节	商品流转统计分析的意义和步骤 .....	(324)
第二节	商品购进统计分析 .....	(327)
第三节	商品销售统计分析 .....	(331)
第四节	商品库存统计分析 .....	(336)
第五节	商品流转统计的综合分析 .....	(344)
<b>第十一章</b>	<b>商业物价统计 .....</b>	<b>(351)</b>
第一节	商业物价统计的意义和种类 .....	(351)
第二节	商业物价统计资料的搜集和整理 .....	(355)
第三节	商品差价和比价统计 .....	(360)
第四节	商业物价变动分析 .....	(366)
<b>第十二章</b>	<b>商业网及劳动工资统计 .....</b>	<b>(377)</b>
第一节	商业网统计 .....	(377)
第二节	商业劳动统计 .....	(381)
第三节	商业职工工资统计 .....	(391)
<b>第十三章</b>	<b>商业经济效益统计 .....</b>	<b>(395)</b>
第一节	商业经济效益统计的意义和任务 .....	(395)
第二节	商业经济效益统计的主要指标 .....	(396)
第三节	商业经济效益分析 .....	(402)

# 上 篇

---



## 导 言

统计自有记载以来“有其实”，<sup>①</sup> 大约经历了七、八千年的历史。统计在我国作为一门科学，是从西方引进的。

1949年，中华人民共和国成立，从这时起苏联的统计学源源流入我国。我国依据苏联的统计模式，建立起社会主义的国家统计各级机构，开创了我国统计学和统计工作的新局面。

现在世界上统计学有两门：1、社会经济统计学；  
2、数理统计学。

在我国及苏联、东欧各国，社会经济统计学占有统治地位，我们所说的统计学就是指社会经济统计学。在西方世界，说统计学就是数理统计学。对于社会经济统计学，他们不认为是统计学，而被认为是政府统计工作。美国把社会经济统计放在商务部，该部成立有社会经济统计资料管理署。我国则把数理统计学归口于数学——应用数学，把它放在中国科学院数学研究所，该所成立有数理统计组。

当前，我国统计学界，趋向于承认二者都是统计学，各有各的应用领域。

---

<sup>①</sup> 详见第一章第一节中“统计的产生的发展”。

# 第一章 统计学总论

## 第一节 统计的意义

### 一、统计的含义

现实生活中，无处没有数，无处不用数。从火箭的发射，卫星的上天，到一家一户的生活安排，都离不开数的概念。有数就会有统计，用数就离不开统计工作。在我们的国家里，各行各业都离不开统计，听报告，看报纸，乃至日常交谈都经常出现统计这个词。那么什么是统计呢？有人说，统计就是搞数字；有的说，统计就是调查研究活动；也有人认为，统计是一门科学等等。其实，这样理解都不够全面。说统计就是搞数字，并不确切。当然，统计离不开数字，但不等于数字就是统计。例如数学，会计学都是从事某种数字计算的，但不能说它们就是从事统计工作。

说统计就是调查研究活动，那是从统计实践或统计工作而言的。说统计是一门科学，那是指统计作为一门独立的社会科学而言的。

“统计”一词的完整含义是：统计工作，统计资料和统计学。

统计工作是指搜集、加工整理和综合分析统计资料的实践活动，这种对社会经济现象的数量和情况调查研究活动过

程也称为统计。这是统计的第一个含义。

统计资料是统计工作的成果，是指反映现象的数量特征的各种数据，这些数据通常借助表格图示等形式加以表现。这是统计的第二个含义。

统计学是在长期的统计实践中，经科学概括和总结后形成的理论与方法。这是统计的第三个含义。

统计工作，统计资料和统计学这三者的关系是：统计资料包括统计调查的原始资料以及经过整理和分析研究而成的系统的统计资料，它们都是统计工作的成果。

统计学与统计工作是理论与实践的关系。统计学是统计工作实践经验的理论概括，是统计工作发展到一定阶段的产物。它是统计工作的理论基础，是指导统计工作的原理、原则和方法。统计工作的产生和发展已经有数千年的历史，而统计学的产生只是近几百年的事情。

## 二、统计的产生和发展

统计的起源很早，在远古时期，所谓结绳记数就已初具统计雏形了。统计的萌芽的伴随着人类社会自然数产生而也就出现了。有史记载以来，大约在公元前五六千年，我国河洛文化时期，河图刻有一到十的十个自然数排列图，洛书则刻有一到九的九个自然数排列图。就已具有原始统计图式了。<sup>①</sup>应该说人类这一历史时期就出现了社会经济统计的萌芽。在原始社会后期及奴隶社会，由于赋税、徭役、征兵的需要，就开始了人口、土地、狩猎等统计工作。统计的广泛

---

<sup>①</sup> “河洛文化”见上海《文汇报》1990年10月28日第三版。

发展是资本主义产生以后。随着资本主义经济的发展，统计开始从国家管理扩展到工业、商业、航运、金融、外贸、税收等许多领域。统计学作为一门社会科学是伴随着资产阶级的古典哲学，古典政治经济学和空想社会主义的产生和发展而产生和发展起来的。17世纪中叶在英国，威廉·配第《政治算术》问世，开创了用数字、重量和尺度研究现象的方法，为统计学的创立，奠定了方法论的基础。正如马克思所高度评价的：“在某种程度上也可以说是统计学的创始人威廉·配第。”<sup>①</sup>配第所首创的数量对比分析方法是统计方法的来源。配第时代，统计学存在着记述学派和政治算术学派的争论。统计学这个名称是记述学派起的。这个学派的著作有统计学之名，而没有统计学之实。政治算术学派的著作有统计学之实，而没有统计学之名。两学派共存了二百年，互相影响，互相争论，但政治算术学派的影响要大得多。后来到19世纪，资本主义的发展进入另一个历史阶段，统计学出现新的学派——数理统计学派。

数理统计学派产生于19世纪中叶。创始人比利时的统计学家阿道夫·凯特勒（1796—1874）。他把概率论引入统计学，逐渐形成了一门独立的学科。这一学派认为：统计学就是数理统计学，是一门应用数学，它是通用于研究社会现象和自然现象的方法。他们否认社会统计学的存在，认为收集和整理社会现象数据和资料，不属统计学研究的范围，而是政府统计工作。数理统计学派在国际统计学界占有巨大优势。但社会统计学派在某些国家还是得到了发展，并吸收了某些

---

<sup>①</sup> 马克思：《资本论》，人民出版社1975年版，第1卷第302页。



数理统计的方法，已由原来的实质性向方法论科学转变。

19世纪中叶，工人阶级登上世界政治历史舞台，创立了工人阶级统计。马克思对资本主义社会的统计资料进行了广泛地分析研究，得出许多重要的结论，指导工人阶级的革命斗争。马克思在指导第一国际的事业中，曾建议第一国际：“对各国工人阶级状况”进行“统计调查”，并亲自制订了组织方案和调查大纲，并说明了材料怎样收集，加工和利用。

列宁在领导十月革命的前前后后，始终十分重视和运用统计这个有力武器。列宁有句名言：社会经济统计是“社会认识的最有力的武器之一。”<sup>①</sup>列宁对统计理论的一个重要贡献，就是把统计和社会管理联系在一起了。列宁特别强调统计监督的意义。马克思主义精典作家们将统计归纳为：认识工具、管理工具及斗争工具。

1949年，中华人民共和国成立，我国全面地接受了苏联的社会经济统计学模式，开创了我国的工人阶级统计事业。1950年起，我国建立了国营企业统计报表制度，1953年党中央确定了过渡时期的总路线、总任务，要求加强对私营工商业的社会主义改造，这时，逐步建立了私营工商业的调查统计工作。从此，我国社会主义的统计工作，全面地开展起来。

---

<sup>①</sup> 《列宁全集》第16卷第431页。