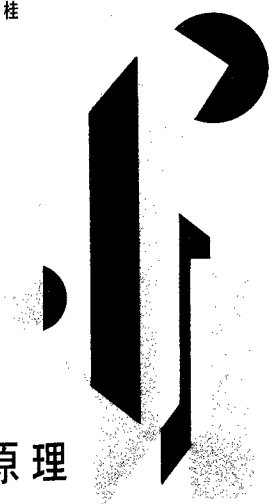


主 编 倪永祥
副主编 萧传桂



统计学原理 与金融统计

云南人民出版社

责任编辑：文艺蓓

封面设计：熊惠明

统 计 学 原 理 与 金 融 统 计

主 编 倪永祥

副主编 肃传桂

孙 敏 郑文显等 编

云南人民出版社出版 (昆明市书林街100号)
昆明陆军学院印刷厂印装

开本：787×1092 1/32 印张：16 字数：346000
1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷
印数：4500

ISBN 7-222-00579-X/k·61 定价：6.05元

前 言

为适应教学工作和学习的需要,增强统计研究能力,我们根据我国金融专业统计实践所必须掌握的基础知识,编纂了本书。本书可作为高等财经院校金融专业教材及自学考试课程用书,也可供从事其它经济管理工作的同志学习和参考。编写中,我们着重介绍了社会经济统计学与金融统计的基本原理和方法,内容由浅入深,文字力求简明易懂,便于学习阅读。

全书共15章,由倪永祥(导言,第7、8、9、10、11、12章)、萧传桂(第1、2、4、6、13、14章)、叶为金(第3、5、15章)三位同志共同编写。倪永祥任主编,萧传桂任副主编。

编写过程中,第11、12章得到中国人民银行云南省分行李儒清;第13章得到建设银行昆明市支行李爱萍、陆洪标;第14章得到中国银行云南省分行周洪源、马海、黄晓青;第15章得到云南省保险公司蒋仰等七位同志提供材料并予以审阅订正。特致衷心谢意。

由于我们水平所限,不妥之处,请予批评指正。

编 者

1989年6月

目 录

导 言	(1)
第一章 总论	(7)
第一节 社会经济统计学的研究对象	(7)
第二节 统计工作的基本任务和原则	(13)
第三节 统计学研究方法	(15)
第四节 社会经济统计学中的几个基本概念	(19)
第二章 统计设计	(27)
第一节 统计设计的意义和内容	(27)
第二节 统计指标	(31)
第三节 统计指标体系	(36)
第四节 三种核算的协调	(39)
第三章 统计调查	(43)
第一节 统计调查的意义和种类	(43)
第二节 统计报表	(46)
第三节 专门调查	(49)
第四章 统计资料的整理	(55)
第一节 统计资料整理的意义和内容	(55)
第二节 统计分组	(58)
第三节 次数分配	(66)
第四节 统计资料的汇总技术	(80)
第五节 统计资料的积累	(83)

第六节 统计表	(85)
第五章 综合指标分析法	(93)
第一节 总量指标	(93)
第二节 相对分析指标	(96)
第三节 平均分析指标	(110)
第四节 标志变异分析指标	(129)
第六章 时间数列分析指标	(137)
第一节 时间数列的编制	(137)
第二节 时间数列的水平分析指标	(141)
第三节 时间数列的速度分析指标	(155)
第四节 时间数列变动趋势分析	(168)
第五节 季节变动的测定	(175)
第七章 指数分析	(180)
第一节 统计指数分析的意义和任务	(180)
第二节 统计指数的编制	(184)
第三节 平均数指数	(195)
第四节 指数体系和因素分析	(205)
第五节 平均指标指数分析	(217)
第六节 指数数列分析	(225)
第八章 抽样推断法	(230)
第一节 抽样推断的意义和作用	(230)
第二节 抽样调查的几个基本概念	(233)
第三节 抽样误差	(240)
第四节 抽样调查的组织形式及其误差	(262)
第五节 抽样资料的估计和推算	(279)
第九章 相关与回归分析	(283)

第一节	相关分析的概念和任务	(283)
第二节	简单相关与回归分析 (一)	(290)
第三节	简单相关与回归分析 (二)	(321)
第十章	统计预测法	(337)
第一节	统计预测的一般问题	(337)
第二节	调查研究预测法	(342)
第三节	时间数列简单模型预测	(345)
第四节	时间数列长期趋势预测	(355)
第十一章	银行信贷收支统计	(388)
第一节	银行信贷收支统计的意义	(388)
第二节	信贷资金的来源与运用	(391)
第三节	信贷计划执行情况检查	(396)
第四节	信贷统计分析指标	(400)
第十二章	银行现金收支统计	(415)
第一节	现金收支统计	(415)
第二节	现金计划执行情况检查和分析指标	(425)
第三节	货币流通统计	(427)
第十三章	固定资产贷(拨)款统计	(437)
第一节	固定资产贷款和统计任务	(437)
第二节	资金来源与运用分组	(439)
第三节	固定资产贷(拨)款专业统计报表	(442)
第四节	固定资产贷(拨)款计划的检查与分析	(454)
第十四章	对外金融统计	(461)
第一节	对外金融统计的意义和作用	(461)
第二节	国际收支统计	(463)

第三节	外汇业务统计.....	(472)
第十五章	保险业务统计.....	(479)
第一节	保险统计的意义和任务.....	(479)
第二节	财产保险统计.....	(480)
第三节	人身保险统计.....	(485)
第四节	保险统计分析.....	(489)

导 言

统计的产生和发展已经历了五千多年，它是适应社会经济的发展和管理国家的需要而逐渐发展起来的一门科学。

早在氏族社会人们就有了简单的“数”的概念。在奴隶社会，为了治理国家，必须掌握国情国力，了解兵源、赋税、徭役、纳贡等方面的情况，于是就有了人口、土地、收入等方面的调查和统计。随着社会经济的发展，统计逐渐演变为治理国家不可缺少的手段和工具。

据历史记载，早在公元前21世纪的夏禹时代就有了人口、土地和区辖统计。这时全国分为九州，面积有24388024顷，人口13553923人。公元前二百年，秦统一中国，全国36郡，二千万人，西汉末（公元二年）人口已达5959万人。

《孟子》中记载：“夏后氏五十而贡，殷人七十而助，周人百亩而彻，其实皆什一也。”贡即纳贡，助即公田，彻即实物地租，可见当时已有税、粮、田亩的统计了。春秋战国时的政治家管仲也知道统计对于治国的重要，他说：“不明于计数而欲举大事，犹无舟楫而欲经于水险也。”商鞅的《商君书》·《去强》篇中更指出：“强国知十三数：境内仓口之数，壮男壮女之数，老弱之数，官士之数，以言说取食者之数，利民之数，马牛豕彘之数，欲强国不知国十三数，地虽利，民虽众，国愈弱至削。”可见，距今2300多年前，我国的政治家已经掌握了今天的统计分组法和数量对比分析的方法。

法，并且懂得掌握运用各方面的统计资料，作为治国图强的重要手段。此后，唐代有计口授田统计计算，宋、明有田亩鱼鳞册土地调查制度；明、清有保甲户口管理制度等等，都是常年稳定的统计活动，而且在《清文献通考》中已出现了“统计”一词。

在欧洲，古希腊和罗马同样也有人口、居民财产的统计。公元前3000多年住在现今芬兰东部的部落首领，曾举行过人口调查，确定武装人员的人数和战时需要照顾的家庭人口数。在非洲，公元前3050年，埃及为分摊建筑金字塔的劳役和费用，也对全国人口、财产状况进行过全面的调查活动。中世纪许多国家的政府为治理国家都曾不断地进行人口、土地、兵役、财产、武器、领地、职业和农业生产状况的调查，有的还编制了详细的财产目录。

但由于社会经济的缓慢发展，统计仅限于原始登记和简单的汇总。

随着欧洲资本主义的萌芽和发展，使国内国际贸易日趋频繁，资产阶级不仅要了解掌握国内的实力，也要掌握他国的实力，以便实现占领和掠夺他国的目的。这就促使统计活动从国家的管理领域迅速扩张到社会经济的多个领域，使统计得到了空前的发展。统计在社会经济工作中的作用，得到人们的极大关注并进行总结，从而产生了统计学派。

政治算术学派。17世纪中叶，英国人威廉·配第（1623—1687）的《政治算术》一书在英国发表。书中用大量数字对英、法、荷三国的经济实力进行对比，以数字作为语言，论证“英格兰的情况和各种问题，并非处于可悲的状态”；他摒弃传统论证问题的方法，主张用“数字、重量和尺度来

表达他自己想说的“问题”。这种用数字来阐述问题的方法，是威廉·配第的首创。他的观点和方法逐渐为人们所接受并形成“政治算术学派”。马克思对此评价很高，说配第是“政治经济学之父，在某种程度上是统计学的创始人”。但配第首创数量对比的方法还仅只限于对实质性问题的研究，而不是方法论的著述。

国势学派。“与政治算术学派”同时齐名的是“国势学派”，也称“记述学派”。学派的代表人是德国人，海爾曼·康令（1606—1681）和高德弗理德·阿亨瓦尔（1719—1772）。他们认为统计学是“国家显著事项之学”，即国家的重要事项。如：人口、宗教、议会、法律、地理、风俗等方面的文字记录都是统计学。显然这个学派的主张和统计学的实质是不相符的，但统计学一词却是这个学派首先提出的，统计学Statistic，德文是Statistika，即“国势学”。

政治算术学派具有统计学数量分析的内容，而不具“统计学”的名称；记述学派具有“统计学”的名称，面又不具数量对比的实际内容。两个学派的不同观点共存了近二百年，但人们在提到统计时总是把数量观察和对比分析联在一起，直至19世纪中叶，统计学具有数量特征这一论点才被公认确定下来，从而政治算术学派取代了记述学派，并逐渐演变形成了社会统计学派。

社会统计学派。因沿袭政治算术学派的观点，19世纪后期，在德国以乔治·逢·梅尔为代表形成的学派，称“德国社会学派”，他们认为：“统计学是根据数量的大量观察，对人类社会生活的状态及其产生的规律，作系统的说明与研究。”这个学派完善了政治算术学派的观点，直至20世纪初

还在欧洲和其他一些国家发生着深刻的影响。

数理统计学派。从17世纪到19世纪中叶，概率论逐步形成一门独立的数学分支。比利时的统计学家阿道夫·凯特勒（1796—1874）第一次把概率论的基本原理大量观察法引进统计研究领域，提出了社会现象中的一切事物都受“大数定律”支配的理论，要以概率论作为研究社会现象的基础。这一理论在统计学和数学领域都引起极大震动，后经戈尔登（1822—1911）、皮尔逊（1857—1936）等统计学家的不断丰富和发展，逐渐形成一门独立的应用数学。1867年德国人维特斯坦发表的《关于数理统计学及其在政治经济和保险学中的应用》一文中，正式提出数理统计学的名称，以后为大家所公认。“数理统计学派”发展很快，不仅自然现象领域的统计以概率论和数理统计的理论方法为指导发展起来，在社会经济统计领域中也广泛应用数理统计方法。当前，数理统计学派在西方统计体系中占有统治地位，并成为管理企业、分析信息和判断、预测的一种不可缺少的重要方法。

社会主义统计学。社会主义统计学是在无产阶级革命和社会主义建设实践中产生和发展起来的。马克思、恩格斯、列宁在从事理论工作和革命实践中，广泛运用统计这一有力的武器，他们在对资产阶级统计资料有分析有批判的利用中，提出了社会主义统计学的原理、原则和方法，为建立和健全社会主义统计理论体系奠定了基础。列宁十分重视统计在社会主义管理中的作用，他提出：“社会经济统计是认识社会的最有力的武器之一”。而且特别强调监管的意义，他说：

“计算和监督是当时国家的主要经济任务，如果放弃了这个

任务，则劳动生产率就不能提高，劳动者的政权和自由就不能维持下去。”对于统计调查，列宁指出，不能按主观愿望“抽取个别事例”，必须“从事实的全盘总和，从事实的联系中去掌握事实”。列宁认为：对统计资料整理的方法不当，同一个资料，会得出完全相反的结论；此外还阐述了平均数（平均指标）、分组法和对比分析法的意义、原理、原则和方法等等。革命导师关于统计学的一系列箴言，是社会主义统计的指导思想和理论基础。

我国虽然早在四千多年前就有了统计，但长期处于封建社会和半封建、半殖民地，经济十分落后，统计未能得到迅速发展，也没有形成自己的独特体系。约1903年（光绪二十九年）由钮永健等人翻译了日本人横山雅男根据欧洲社会统计学观点撰写的《统计讲义录》，西方的社会统计学理论方法才被介绍到中国。此后，有的学者又翻译了一些英、美统计学，如英国鲍莱的《统计学原理》、美国密尔斯的《统计方法》等数理统计，中国才有了系统的统计理论方法。解放前，我国主要实行英、美数理统计学。

建国后，我们全面引进了苏联的社会经济统计学，对于我国社会经济统计学的建设有一定积极意义。但由于无视统计学已发展成为跨数学、自然科学和社会科学领域的多科学性科学；贬低数学特别是数理统计方法在社会经济统计学中的作用；批判了所谓“通用论”和“方法论”的观点；忽视社会科学领域中实质性科学与方法论科学分工的现实；等等。这些错误观点和做法，对我国社会经济统计学的发展，起着较大的消极作用。

建国以来的相当一段时间，我国统计学的主流除对数理

统计持否定态度外，同时，对社会经济统计学的性质问题始终存在着争议：一种认为，统计学是从数量上研究具体的社会发展规律的实质性科学，另一种：则认为，统计学是研究如何运用科学方法去搜集、汇总整理和分析研究的方法论科学。近几年，更多的统计学家多倾向于后一种认识。与此同时，又产生了“合派”观点，他们认为：社会经济统计学和数理统计学可以融为一体，理由是：两门统计学有着共同的名称；任何学科的成长都必然经历融合—分化—融合的过程；而且，两门统计学的内容都存在事实上的渗透交融，等等。

目前，在我国的经济体制改革中，统计理论和研究空前热烈并已取得可喜的成绩。统计科学的不同观点是促进学科发展的催化剂，我国必将创建具有中国特色的社会主义统计。

第一章 总 论

第一节 社会经济统计学 的研究对象

统计的涵义 统计一词一般来说有三种涵义，即统计工作，统计资料和统计学。由此我们要了解三者的内涵和它们之间的关系。

一、三者的内涵。

（一）统计工作即统计实践过程，是运用统计特有的方法，对统计对象（社会经济现象）的数量方面，进行设计、搜集、整理、分析整个活动过程的总称；

（二）统计资料即统计工作的成果，是指通过统计工作活动过程所取得的各项资料的总称；

（三）统计学即统计实践经验的理论概括，是指统计工作的原理、原则和方法的科学。

二、三者的关系。三者之间存在着客观的内在联系：统计资料是统计工作的成果；统计工作是统计学的实践活动；统计学是统计工作实践活动的科学总结和理论概括。它源于实践，高于实践，为统计工作提供科学依据，而大量生动有力的统计资料又更加丰富了统计理论。

统计学研究对象

任何一门学科都有它自己特定的研究对象，由此构成科学的不同分科。正如毛泽东同志指出的：

“科学研究的区分，就是根据科学对象所具有的特殊的矛盾性。因此，对于某一现象的领域所特有的某一种矛盾的研究，就构成一门科学的对象。”^①统计学也是如此，有它自己特有的研究对象。

社会经济统计学的研究对象是什么？社会经济统计学是一门独立的社会科学。它是在质与量的密切联系中，研究大量社会经济现象的数量方面，研究社会发展规律在具体时间、地点、条件下的数量表现的一门方法论科学。它是认识社会的强有力的武器。

统计学的研究对象即性质问题，是建国以来统计学界争论的一个重大理论问题。争论的焦点有二：一是统计学是一门学科（数理统计学）还是两门学科（社会经济统计学、数理统计学）或者三门学科（社会经济统计学、数理统计学和自然科学统计学）；二是统计学是实质性科学还是方法论科学。

就前一个问题的争论来说，存在着两派观点：

一派认为社会经济统计学是过去从苏联学来的一套东西，根本不是什么统计学，只不过是政府工作的经验而已。不存在独立的社会科学的社会经济统计学，它只是数理统计学的分支。只有数理统计学才是真正唯一的统计学。这一派被称为数理统计学派。

^①《毛泽东选集》1卷，第284页。

一派认为统计学是一门多学科的科学，它由社会经济统计学、数理统计学、自然科学统计学组成，它们互相促进、相互渗透共同发展。这一派可称为多科统计学派。

就后一个问题的争论来看，也存在两派观点：

一派认为统计学是从数量上研究具体的社会发展规律的实质性科学，简称为规律派。

一派认为统计学是一门认识社会经济现象的总体数量方面的方法论科学，简称为方法论派。

目前，统计学界较多地赞同后一种观点，即认为各门统计学同时并存，都属于方法论的科学，并认为过去对数理统计学菲薄的不妥，应积极开展数理统计学的研究，提倡各门统计学相互促进，共同繁荣。

社会经济统计学是对大量社会
{ **统计学的基本特点** } 经济现象的数量方面进行调查研究的
一门独立的统计学，它的特点既
可以从研究对象，也可以从统计学自身的特点来研究。就统计学的特点而言，可归纳为下列五点。

一、数量性。表明统计学是在质与量的密切联系中研究客观事物的数量方面。数量性是这门科学的主要特点。社会上的一切事物都有其自身存在的“质”和“量”两个方面。

“质”和“量”是密切联系而又辩证统一的。现实世界不存在没有数量的质量，也不存在没有质量的数量。认识社会现象的数量方面，是把握事物质量的前提和基础。毛泽东同志在《党委会工作方法》中指出：“任何质量都表现为一定的数量，没有数量也就没有质量”。任何事物只有对它的质的规定性有了明确的认识，然后才能正确地研究它的数量表

现，例如我们要进行“工业产品”统计，如果不首先明确什么是工业和工业产品，工业产品产量就无法进行正确的统计，具体地说，数量性包括三个内容：

（一）数量的确定性，即数量的多少。例如我们要了解一个国家的概貌，就必须统计这个国家的人口数量、社会财富、自然资源状况、生产建设的规模等。1982年7月1日零时，我国第三次人口普查总人数为1031882511人，它说明人口数量的多少，这就是数量的确定性。

（二）数量的相关性，即现象间的数量关系。表现为人口的构成及分布、自然资源的利用、生产建设的增长速度以及职工平均工资、人均收入、劳动生产率等情况。例如，我国第三次人口普查中的性别构成为男性51.5%，女性48.5%，民族构成汉族93.3%，少数民族6.7%。这就是数量的相关性。

（三）质与量的互变性，即量与质互变的数量界限。表现为企业非生产人员比重，国家积累率、人均国民收入等指标。例如，国家曾规定工业企业非生产人员比重一般不超过18%，超过这一界限就会影响全员劳动生产率的提高；我国根据多年经济建设正反两方面的经验，总结出一条规律，积累率在25%左右、国民经济的发展比例就比较协调；1981年我国人均国民收入为220美元，党的十二大提出本世纪末要达到735美元，人民生活进入小康水平。以上所说的18%、25%、735美元，就是质与量的互变界限。

在我国社会主义现代化建设中，如果不能全面、准确、及时地掌握我国的基本国情、国力的数量方面及其变化，那么党和国家就不可能制订出正确的方针政策和计划方案。正如