

成人高等院校试用教材



统计原理与 金融统计

主编 王洪喜

东北财经大学出版社

92
P370.2
22
2

统计原理与金融统计

(本教材经中国农业银行教材审定委员会审定)

王洪喜 主编



3 0116 5478 1

东北财经大学出版社



B

899848

(辽)新登字 10 号

统计原理与金融统计

王洪喜 主编

东北财经大学出版社出版发行 (大连黑石礁)

东北财经大学印刷厂印刷

开本: 850×1168 1/32 印张: 11 3/8 字数: 282 200

1992 年 7 月第 1 版

1992 年 9 月第 2 次印刷

责任编辑: 邵雪梅

责任校对: 树 节

印数: 5 001—10 000

ISBN 7-81005-623-9/F·470 定价: 5.80 元

前 言

《统计原理与金融统计》一书，是为适应金融事业的发展和成人大专院校的教学需要而组织编写的试用教材，也可作为银行系统的函授和干部教材，还可作为广大干部、职工的自学用书。

《统计原理与金融统计》包括统计原理与金融统计两部分内容。“统计原理”部分联系我国当前统计改革实践，较全面地论述了社会经济统计的基本原理和方法；金融统计部分结合我国现行金融统计制度，较系统地介绍了金融专业统计的基本理论、方法和实务。

本书力求深入浅出、简明扼要地阐述统计原理与金融统计的基本理论和方法，做到理论联系实际，以适应金融系统成人教育的教学需要。本书在注重科学性和系统性的前提下，具有较强的针对性和实用性。

《统计原理与金融统计》教材是由中国农业银行教育部组织系统内的成人高等院校和总行的部分教师和业务骨干编写的。长春管理干部学院王洪喜编写第一、七、八、十一章，总行信息部黄我编写第九、十二章，天津金融管理干部学院张茂编写第五、十章，湖南农村金融职工大学彭法编写第二、三章，武汉管理干部学院周波编写第四、十三章，长春管理干部学院王勇吉编写第六、十四章。全书由王洪喜同志任主编，总行高级会计师居思奇

同志审定。

由于编写时间仓促，加之作者水平有限，书中不足或错误之处，敬请读者批评指正。来函请寄中国农业银行总行教材处。

中国农业银行教育部

1992年1月

目 录

第一章 总论	(1)
第一节 统计的产生和发展	(1)
第二节 社会经济统计的研究对象和理论基础	(3)
第三节 社会经济统计学中的几个基本概念	(6)
第四节 社会经济统计工作的任务和过程	(10)
第五节 金融统计的研究对象和基本任务	(11)
第二章 统计调查	(14)
第一节 统计调查的意义、种类和方法	(14)
第二节 统计调查方案	(16)
第三节 统计报表	(18)
第四节 专门调查	(21)
第三章 统计资料整理	(24)
第一节 统计资料整理的意义、步骤和组织形式	(24)
第二节 统计分组	(28)
第三节 分配数列	(33)
第四节 统计表	(37)
第四章 综合指标	(41)
第一节 绝对指标	(41)
第二节 相对指标	(45)
第三节 平均指标	(58)
第四节 标志变异指标	(81)
第五章 时间数列	(90)
第一节 时间数列的意义和种类	(90)

第二节	时间数列的分析指标	(94)
第三节	时间数列的分析方法	(115)
第六章	统计指数	(129)
第一节	统计指数的概念和种类	(129)
第二节	综合指数	(133)
第三节	平均数指数	(141)
第四节	指数体系与因素分析	(149)
第七章	抽样推断	(170)
第一节	抽样调查的意义和组织方式	(170)
第二节	抽样误差	(176)
第三节	总体指标的推断	(189)
第八章	相关分析	(201)
第一节	相关关系的概念和种类	(201)
第二节	相关表图和相关系数	(204)
第三节	直线回归方程和估计标准差	(214)
第九章	银行信贷收支统计	(225)
第一节	银行信贷收支统计的意义和任务	(225)
第二节	银行信贷收支统计报表的编制	(228)
第三节	农业银行信贷资金来源与运用 的统计分组	(234)
第四节	农业银行信贷收支统计分析	(243)
第十章	银行现金收支统计	(260)
第一节	银行现金收支统计的意义和任务	(260)
第二节	银行现金收支统计报表的编制	(261)
第三节	银行现金收支统计分析	(271)
第四节	货币流通统计	(273)
第十一章	银行财务成本与劳动工资统计	(282)
第一节	银行财务成本统计	(282)

第二节	银行劳动工资统计·····	(296)
第十二章	信用合作社信贷与现金收支统计·····	(309)
第一节	信用合作社信贷与现金收支统计 的意义和任务·····	(309)
第二节	信用合作社信贷与现金收支统计报表 的编制·····	(312)
第三节	农村信用社信贷资金来源与运用 的统计分组·····	(318)
第四节	农村信用社现金收支的主要指标·····	(322)
第十三章	保险业务统计·····	(325)
第一节	保险业务统计的意义·····	(325)
第二节	保险险种分类与主要统计指标·····	(329)
第三节	保险业务统计分析·····	(335)
第十四章	对外金融统计·····	(340)
第一节	对外金融统计的意义·····	(340)
第二节	国际收支统计·····	(342)
第三节	外汇业务统计·····	(346)

第一章 总 论

第一节 统计的产生和发展

统计作为一种社会实践活动，已有 4000 多年的历史，作为这种实践活动的经验总结和理论概括的统计学也有了 300 多年的历史。

统计是适应社会经济发展和国家管理的需要而产生和发展起来的。早在奴隶社会和封建社会，统治阶级为了征兵、课税和徭役的需要就有了人口、土地和财产等统计活动。据史料记载，我国在公元前 2000 多年前的夏禹时代，分中国为九州，人口 1355 万人；公元前 300 多年前，已有了全国规模的人口调查登记制度和人口按年龄、职业的分组。商鞅指出：“强国知十三数”，这十三数包括人口、土地、粮食，等等，把掌握反映基本国情国力的十三数作为富国强兵的重要依据。在国外，古希腊和古罗马时代也有许多类似的记载。在前资本主义社会，由于生产力发展很慢，当时的统计工作还只是一些原始的调查登记和简单的计算。

到了资本主义社会，由于资本主义经济的迅速发展和社会分工越来越细，统计工作逐步扩展到农业、工业、商业、银行、外贸、交通、邮电和海关等各个领域。为了适应社会经济发展和统计实践的需要，产生了统计学。

17 世纪在英国，威廉·配第的《政治算术》的问世，标志着统计学的诞生，至今已有 300 多年了。在统计学说的发展史上，早期曾形成三种主要学派：17 世纪形成的政治算术学派和记述学派及 19 世纪形成的数理统计学派。

政治算术学派的创始人是英国的古典政治经济学家威廉·配第（1623—1687 年），他的代表作是《政治算术》（1671 年写出，1690 年出版），后来就成为这个学派的名称。配第主张用数字、重量、尺度来说活的方法，研究国情国力。这种用数字、重量、尺度来说活的方法，为统计学的创立奠定了方法论基础。正是在这种意义上，马克思评价配第在某种程度上也可以说是统计学的创始人。

记述学派，也称国势学派。这个学派的代表人物是德国大学教授海尔曼·康合（1606—1681 年）和高特弗里德·阿亨华尔（1719—1772 年）等人。他们在大学中新开设了一门课程，叫国势学，后来正式命名为统计学。他们主张用文学叙述的方法研究国情国力。统计学这个名称是这个学派命名的。

这两个学派的研究对象和目的相同，但研究方法不同。他们相互争论了将近 200 年，争论的焦点集中在统计学是否应该用数字谈话。直到 1850 年，德国经济学家和统计学家克尼斯（1821—1898 年）发表了论文《独立科学的统计学》，概括了当时各国经济学家和统计学家的大多数意见，提出了把“政治算术”命名为统计学，把“国势学”命名为国家学的主张，才结束了统计学说史上这两个学派的长期争论。

数理统计学派。这个学派的创始人是比利时的学者阿道夫·凯特勒（1796—1874 年）。他把 18 世纪法国古典概率论原理引进到统计学，为统计科学的发展作出了重大贡献。数理统计学是应用数学的一个分支，属通用的方法论科学性质。数理统计方法的应用已扩及到社会科学和自然科学的各个领域。

数理统计学派产生以后，原来政治算术意义下的统计学由于是专门研究社会现象的实质性科学，则称为社会统计学派。

在新的历史条件下，数理统计学派和社会统计学派又开始了争论。数理统计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。社会统计学派则认为统计学是一门社会科学，它的研究对象是社会现象，其目的在于明确社会现象内部的联系和相互关系。这两个学派相互争论和共存 100 多年了，至今问题仍未解决。

随着近代社会经济的高速发展和社会分工日益精细的需要，社会统计学已逐渐由原来的实质性科学向方法论科学转变。20 世纪以来，社会统计学和数理统计学在不同时期、不同社会制度下，处于不同的地位。在资本主义国家中，数理统计学已发展到处于绝对优势的地位，社会统计学则受到了很大的限制。在社会主义国家中，迄今数理统计学和社会经济统计学都得到了发展。

社会经济统计学是在社会主义制度下，在马克思主义统计理论的指引下，总结统计实践经验，批判地继承了资产阶级社会统计学的科学遗产，逐步建立起来的，并在不断地发展之中。

第二节 社会经济统计的研究对象和理论基础

一、社会经济统计的研究对象

统计一词有三个涵义，即统计工作、统计资料和统计学。我们这里讲的统计是这三个涵义的总称。

统计工作是指针对统计研究的对象，调查、整理和分析统计资料，掌握被研究现象的本质和数量规律的工作。

统计资料是指反映被研究现象的规模和各种比例关系的数字

及有关情况，如统计表、统计图、统计分析报告和统计资料汇编等，它是统计工作的成果。统计资料又称统计信息。

统计学是论述为何进行统计工作的理论与方法的科学。统计学和统计工作是理论和实践的关系。统计学是统计工作实践经验的理论概括，反过来，统计学所阐述的原理原则和指标方法又指导着统计工作。

统计的研究领域包括自然现象和社会现象。研究自然现象方面的统计是科学技术统计，研究社会现象方面的统计是社会经济统计。

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。所谓数量方面是指社会经济现象的数量特征和数量对比关系，即指现象的规模、水平、结构、程度、速度以及各种比例关系等等。通过对数量方面的研究来认识社会经济现象的本质和数量规律。

统计所研究的社会经济现象的数量方面，具有以下三个特点：

1. 统计研究的是社会经济现象总体的数量方面。总体是由具有某种同一性质的许多个别事物所组成的整体。例如，居民储蓄存款统计，它不是为了要了解研究个别居民的储蓄存款余额，而是要反映和研究全国的、某一地区的或某一银行的居民储蓄存款余额的总水平。

2. 统计研究的是具体现象的数量方面，而不是抽象的数量关系。这是统计不同于数学的一个重要区别。数学研究的量是脱离具体对象的抽象的数量关系，而统计所反映和研究的量则是具体现象在一定时间、空间条件下的数量表现，它是有质的规定性的。例如，职工工资统计、乡镇企业贷款统计，等等。当然，统计在研究社会经济现象的数量方面时，也要遵循数学运算规则，并运用一定的数学方法。

3. 统计在质与量的辩证统一中研究社会经济现象的数量方面。就是说，统计研究客观现象的数量方面时，决不能脱离现象

的质而单纯研究现象的量，也不能过份强调质而忽视量。没有质量就没有数量，没有数量也就没有质量。例如，一个企业的产品，如果质量不好，产量虽多也不会为社会所接受；如果质量虽好，但产量甚少，也满足不了社会需要。又如，银行贷款，对其贷款额的多少，必须与是否符合有关政策规定及其所产生的社会效益和银行自身效益相联系，来加以研究。

社会经济统计学是一门研究社会经济现象总体数量方面的方法论科学，属于社会科学范畴。它的任务在于阐述有关如何调查、整理、分析社会经济现象总体数量方面的原理原则和指标方法，为统计实践提供方法论指导。

二、社会经济统计学的基本分科和理论基础

（一）社会经济统计学的基本分科

社会经济统计学在其发展过程中，已经形成了一门多科性的社会科学，其基本分科是：社会经济统计学原理（简称统计学原理）、经济统计学和部门统计学（又称专业统计学）。在部门统计学中有人口统计学、文化卫生统计学、教育统计学、劳动人事统计学、农业统计学、工业统计学、商业统计学、基本建设统计学、财政统计学、金融统计学、外贸统计学及统计史，等等。

统计学原理是各部门统计工作经验的一般概括，它阐述整个社会经济统计工作的基本理论和基本方法。它是部门统计学和经济统计学的基础学科。

部门统计学和经济统计学阐述的统计理论和方法，是统计学原理所阐述的基本理论、原则和方法在社会经济某一特定领域的具体运用。

（二）社会经济统计学的理论基础

社会经济统计学的方法论基础是马克思主义哲学，理论基础是马克思主义政治经济学。

统计理论与实践，必须坚持马克思主义哲学的方法论，以辩

证唯物主义和历史唯物主义的立场、观点和方法去认识客观事物的发展变化，尊重客观事实，如实地反映客观情况，并在质与量的密切联系中认识事物的本质和规律性；必须按照政治经济学的原理，确定统计指标和统计指标体系，研究和解释社会经济现象的数量表现。

第三节 社会经济统计学中的几个基本概念

一、统计总体与总体单位

凡是客观存在的、具有同一性质的许多个别事物所组成的整体称为统计总体，简称总体。例如，我们要了解银行职工的收支情况，所有的银行职工就是一个总体，因为银行职工是客观存在的，他们都是从事银行工作（同一性质）的人员。又如，我们要研究农业银行的经营管理情况时，所有的农业银行就是一个总体。各个事物在某一点上的同一性质（称同质性），是形成统计总体的一个必要条件，也是统计总体的一个重要特征。

构成总体的个别事物称为总体单位，简称单位。上述二例中，每个银行职工、每个农业银行都是总体单位。根据统计研究的目的不同，总体单位可以是一个地区、一个部门、一个生产经营单位，也可以是一个人或一个物。

统计总体的范围根据哪个同一性质来确定，是由统计研究目的来决定的。所以，总体与总体单位不是固定不变的，随着统计研究目的不同，它们是可以变换的。例如，把整个农业银行系统作为一个总体，则每个农业银行分支机构是一个总体单位。如果我们要研究某个农业银行的经营管理情况时，这个农业银行就作为总体了，而该农业银行所属的基层单位则是总体单位。

一个统计总体中所包含的单位数可以是无限的，称为无限总

件,也可以是有限的,称有限总体。例如,在连续大量生产的某种小件产品中,其总产量是无限的。在社会经济现象中,统计总体大多是有限的,例如人口总数、土地总数、企业总数等,都是有限总体。在统计调查中,对无限总体不能全面调查,只能调查其中一小部分单位,根据对这一小部分单位的调查来推断总体。例如,对大量连续生产的小件产品,无法全部检验其质量,只能调查其中一小部分产品进行检验,据以推断总体。对有限总体既可以作全面调查,如人口普查,也可调查其中一小部分单位,如人口抽查。

二、统计标志与统计指标

统计标志简称标志,标志是说明总体单位特征的名称,按其特征的不同,有品质标志和数量标志两种。品质标志说明总体单位质的特征,是用文字表示的,如人的性别和民族、企业的经济类型,等等。数量标志说明总体单位的量的特征,是用数字表示的,如人的年龄、企业的利润等。在标志名称之后所表明的属性或数值是标志的具体表现。例如,某人的性别是男,民族是汉,年龄是25岁,工资是70元。这里性别和民族是品质标志的名称,而男和汉是品质标志的属性,是品质标志的具体表现;年龄和工资是数量标志的名称,而25岁和70元是数量标志的数值表现,称为标志值。

统计指标简称指标,统计指标是说明总体数量特征的。关于统计指标的概念,有两种不同的理解:

1. 统计指标是反映总体数量特征的名称(或范畴)。例如,人口数、劳动生产率、货币投放额、利润,等等。根据这种理解,统计指标是指数量化的科学概念或范畴,不包括数值。这是统计理论和统计设计上所使用的统计指标的概念。

2. 统计指标是反映现象总体数量特征的名称和数值。例如,1989年全国城乡居民储蓄存款余额5135亿元等。按着这种理解,统计指标是由指标名称和指标数值两部分组成的,同时还应包括

时间、空间和计量单位。这是实际工作中所使用的统计指标的概念。

统计指标按其作用的不同，可以分为数量指标与质量指标两类。

1. 数量指标。用于反映总体绝对数量多少的统计指标称为数量指标。例如，人口数、企业数、耕地面积、工农业总产值、各项存款余额、利润额，等等。从指标数值的表现形式看，数量指标是用绝对数表示的。数量指标所反映的是总体的绝对数量，因此，它的数值随总体范围的大小而增减。

2. 质量指标。质量指标是和数量指标相对而言的。用于反映总体内部数量关系和总体平均水平的统计指标称为质量指标。例如，人口的性别构成、工农商贷款比例、劳动生产率、利润率、平均工资、平均亩产量等等。从指标数值的表现形式看，质量指标是用相对数或平均数表示的。质量指标所反映的是总体内部的数量关系，因此，它的数值不随总体范围的大小而增减。

标志和指标之间既有明显的区别，又有密切的联系。

两者的主要区别是：

(1) 标志是说明总体单位特征的，而指标是说明总体特征的。

(2) 标志有用文字表示的品质标志和用数值表示的数量标志两种，而指标都是用数值表示的。

两者的主要联系是：

(1) 有许多指标的数值是由总体单位的数量标志汇总而来的。

(2) 指标与数量标志之间存在着变换关系。由于统计研究目的不同，原来的统计总体如果变成总体单位了，则相应的统计指标也就变成数量标志。反之，如果总体单位变成了统计总体，则相应的数量标志也就变成了指标。

三、变异与变量

统计中的标志和指标都是可变的，即标志和指标的具体表现

各不相同，如性别标志表现为男、女，年龄标志表现为 26 岁、52 岁等，粮食产量、工业总产值也都表现为高低不同的水平，等等。这种差别称为变异。变异就是有差别的意思，包括属性的变异和数值的变异。变异是普遍存在的，它是统计的前提条件，有变异才有统计，没有变异就不需要统计了。变异的数量表现称为变量。变量的不同取值称为变量值。变量一词是个数学概念。

在统计研究中，可变的数量标志和统计指标就是变量。数量标志和统计指标的具体表现（不同取值）就是变量值。一个变量，可以有许多个变量值。变量与变量值是两个不同的概念，不要误用。

按变量值是否连续，可把变量分为离散变量和连续变量两种。

离散变量的数值都是以整数位断开的，不可能有小数。例如，职工人数、金融机构数、货币投放量等都是离散变量。离散变量只能用记数的方法取得。

连续变量的数值是连续不断的，相邻两值之间可作无限分割，即可以计算到许多位小数。例如，人的年龄与身高、农作物的产量等都是连续变量。连续变量的权值是用测量或计算的方法取得的。

在划分统计总体时，可以选定某一标志的具体表现，把它固定下来，将具有这种标志表现的单位都组合在一起，形成一个统计总体。

所谓总体的同质性，就是总体中的各个单位都具有某一个共同的（不变的）标志表现。例如，按所有制这个品质标志选定全民所有制企业这个属性表现，把所有全民所有制企业组合在一起，就是一个同质总体。又如，按数量标志工资等级选定月工资 1.3 元这个数值表现作为研究对象，把所有月工资为 113 元的职工都组合在一起，也是一个同质总体。总体中的各个单位在具有某一个共同的标志表现（同质性）的同时，还必须具有其它不同的标志