

高职高专规划教材

统计学

张炜 主编



机械工业出版社
China Machine Press

高职高专规划教材

统 计 学

主 编 张 炜

副主编 杨新顺 刘 芳

参 编 任丽萍 程立彦

王应芬 韩桂兰

主 审 陈晓昆



机械工业出版社

本书包括：统计总论、统计调查、统计整理、综合指标、动态数列分析、指数分析、抽样推断、假设检验、相关分析和国民经济核算体系等内容。每章均有内容提示、本章小结和思考与练习。

本书是为管理类各专业编写的试用教材，可作为成人院校、职业技术学院的教材，也可以作为广大统计干部学习的参考读物。

图书在版编目（CIP）数据

统计学 / 张炜主编 — 北京：机械工业出版社，2001 8
高职高专规划教材
ISBN 7-111-08553-1

I 统... II. 张... III. 统计学—高等学校：技术学校—教材 IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2001）第 046335 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

责任编辑：商红云 王世刚

封面设计：方 芬 责任印制：路 琳

北京机工印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2001 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

1000mm×1400mm B5·7 375 印张·284 千字

0 001—5 000 册

定价：19.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换
本社购书热线电话（010）68993821、68326677-2527

前 言

本书是一部适用于高等职业技术学院、成人高校专科水平的管理类专业教材。

本书在编写中，注意到高等职业技术教育和成人教育教材的特点，突出了基本理论、基本知识和基本技能的传授，力求教材能够反映当前信息时代统计学科知识的新内容、新特点，每章都有内容提示、本章小结、思考与练习等，在内容论述中也加重了例解，注意学生实践能力的培养。

参加本书编写的有：张炜（第一章、第二章、第十章），杨新顺（第九章），刘芳（第三章、第四章），王应芬（第六章），任丽萍（第七章），程立彦（第八章），韩桂兰（第五章）。由张炜任主编，陈晓昆任主审。

本书在编写过程中，参考了许多国内出版的有关教材，从中获得了许多启发和教益。教材的编写出版，得到了机械工业出版社许多方面的指导和大力帮助，在此一并致以衷心的感谢！

由于水平有限，书中错误和不足之处在所难免，敬请专家、学者和广大读者给予批评指正。

编 者
2001 年 3

目 录

前言

第一章 总论..... 1

第一节 统计学的研究对象 1

一、统计的涵义 1

二、统计学的研究对象及其特点 1

三、统计学的研究方法 2

四、统计的职能 3

第二节 统计的组织制度 4

一、统计的工作过程 4

二、统计的组织体制 4

三、统计的法规制度 5

第三节 统计学的基本概念 6

一、统计总体和总体单位 6

二、统计标志和统计指标 7

三、变异和变量 9

本章小结 9

思考与练习 10

第二章 统计调查 12

第一节 统计调查的意义和种类 ... 12

一、统计调查的意义 12

二、统计调查的种类 13

第二节 统计调查方案 14

一、确定调查目的 14

二、确定调查对象和调查单位 ... 14

三、确定调查项目和编制调查表 14

四、确定调查时间、调查期限、调查地点和调查方法 15

五、拟定调查的组织实施计划 ... 15

第三节 统计调查的组织方式 16

一、普查 16

二、抽样调查 17

三、统计报表 19

四、重点调查 21

五、典型调查 22

第四节 统计调查的方法 23

一、直接观察法 23

二、报告法 24

三、采访法 24

四、问卷法 24

第五节 调查资料的检查 24

一、调查误差 24

二、调查资料的检查方法 25

本章小结 26

思考与练习 26

第三章 统计整理 28

第一节 统计整理的一般问题 28

一、统计整理的意义 28

二、统计整理的方法 28

第二节 统计分组 30

一、统计分组的概念 30

二、统计分组的作用 31

三、统计分组的方法 32

四、统计分组体系 33

第三节 分配数列 34

一、分配数列的概念 34

二、变量数列的编制 35

三、累计次数	38	一、动态数列的意义	79
第四节 统计表	39	二、动态数列的种类	79
一、统计表的构成	39	三、编制动态数列的原则	81
二、统计表的构成	39	第二节 现象发展的水平指标	82
三、统计表的种类	40	一、发展水平	82
四、统计表的编制规则	41	二、平均发展水平	83
本章小结	42	三、增长量	88
思考与练习	43	四、平均增长量	89
第四章 综合指标	45	第三节 现象发展的速度指标	89
第一节 总量指标	45	一、发展速度	89
一、总量指标的概念和作用	45	二、增长速度	90
二、总量指标的种类	46	三、平均发展速度和平均增长	
三、总量指标的计量单位	46	速度	91
四、总量指标的统计原则	47	第四节 现象变动的趋势分析	97
第二节 相对指标	48	一、现象变动趋势分析的意义	97
一、相对指标的意义	48	二、长期趋势的测定	98
二、相对指标的表现形式	48	三、季节变动的测定	105
三、相对指标的种类及计算		本章小结	111
方法	49	思考与练习	112
四、计算和应用相对指标的		第六章 指数分析	117
原则	54	第一节 指数的意义和种类	117
第三节 平均指标	55	一、指数的意义	117
一、平均指标的意义	55	二、指数的种类	118
二、平均指标的计算方法	56	第二节 综合指数	118
三、计算和应用平均指标		一、综合指数是总指数的	
的原则	65	基本形式	118
第四节 变异指标	67	二、编制综合指数的原则	
一、变异指标的意义	67	和方法	119
二、变异指标的计算方法	67	第三节 平均数指数	123
本章小结	72	一、平均数指数的意义	123
思考与练习	76	二、综合指数变形权数的	
一、计算题	76	平均数指数	123
第五章 动态数列分析	79	三、固定权数的平均数指数	125
第一节 动态数列的意义和种类	79	第四节 现实中的几种经济指数	126

一、零售价格指数	126	三、等距抽样	166
二、工业生产指数	127	四、整群抽样	166
三、股票价格指数	128	五、阶段抽样	167
第五节 因素分析	130	本章小结	167
一、因素分析的意义	130	思考与练习	169
二、总量指标变动的两因素 分析	131	第八章 假设检验	171
三、总量指标变动的多因素 分析	132	第一节 假设检验的基本问题	171
四、平均指标变动的因素分析	134	一、假设检验的概念	171
五、两种指数体系的结合运用	137	二、假设检验规则与两类 错误	172
第六节 指数数列	140	三、假设检验与参数估计	173
一、指数数列的种类	140	四、假设检验的一般步骤	173
二、特殊运用的不变权数	143	五、双侧检验与单侧检验	174
本章小结	143	第二节 总体均值的假设检验	175
思考与练习	147	第三节 总体成数的假设检验	180
第七章 抽样推断	150	本章小结	182
第一节 抽样推断的一般问题	150	思考与练习	183
一、抽样推断的概念及特点	150	第九章 相关分析	184
二、抽样推断的内容	151	第一节 相关分析的意义和 种类	184
三、有关抽样的基本概念	151	一、相关分析的意义	184
第二节 抽样误差	154	二、相关关系的概念	185
一、抽样误差的概念	154	三、相关的种类	185
二、抽样平均误差	154	四、相关分析的主要内容	187
三、抽样极限误差	158	第二节 相关系数和相关表	187
四、影响抽样误差的因素	159	一、相关表的编制	187
第三节 抽样估计	159	二、相关图的编制	188
一、抽样估计的概念	159	三、相关系数的计算	189
二、优良估计的标准	160	第三节 回归分析	196
三、点估计	160	一、回归分析与相关分析 的区别与联系	196
四、区间估计	161	二、简单直线回归方程	196
第四节 抽样组织形式	165	三、估计标准误差	200
一、简单随机抽样	165	本章小结	202
二、类型抽样	165		

思考与练习	205	系的主要指标	215
第十章 国民经济核算体系 ...	207	一、总产出、中间投入和 增加值	215
第一节 国民经济核算体系		二、国内生产总值和国民 生产总值	217
概述	207	三、国内生产净值和国民 生产净值	219
一、国民经济核算体系 的概念	207	四、国民可支配总收入和 国民可支配净收入	219
二、国民经济核算体系 的作用	207	五、固定资产损耗、劳动者 报酬、生产税净额和 营业盈余	220
三、世界上两大核算体系	208	六、总投资和总消费	221
第二节 我国新国民经济 核算体系	210	七、总储蓄和净储蓄	221
一、建立新国民经济核算体系 的意义	210	本章小结	222
二、新国民经济核算体系 的主要特点	211	思考与练习	223
三、我国新国民经济核算体 系的结构	212	附录 A	224
第三节 国民经济核算体		参考文献	227

第一章 总 论

〔内容提示〕 本章主要阐述社会经济统计的研究对象和研究方法；国家统计的职能、组织和管理；统计学的基本概念。通过学习，从总体上对统计学有个基本的认识，为以后各章的学习奠定基础。

第一节 统计学的研究对象

一、统计的涵义

统计一词在不同的场合可以有三种不同的涵义，即统计工作、统计资料、统计学。

统计工作即统计实践活动，它是运用科学的方法，搜集、整理、分析和提供关于社会政治、经济、文化等现象的数字资料工作的总称。

统计资料是统计工作活动过程所取得的反映国民经济和社会现象的数字资料以及与之相联系的其他资料的总称。统计资料包括原始的调查资料及经过加工整理、分析而成的系统的统计资料。

统计学是研究如何对国民经济和社会现象的数量方面进行调查、整理和分析的原理原则与方法的科学。

统计的三种涵义是密切联系的。统计资料是统计工作的成果，统计学是统计实践经验的科学总结，它来源于实践，又高于实践，反过来又指导统计实践。

二、统计学的研究对象及其特点

正确地确定统计的研究对象，是统计研究的起点。只有明确了研究对象，才可能根据它的性质特点指出相应的研究方法，达到认识对象客观规律的目的。社会经济统计学的研究对象是社会经济现象总体的数量特征和数量关系，通过这些数量方面反映社会经济现象规律性的表现。统计学和统计工作是理论与实践的关系，它们所要认识的研究对象是一致的。

社会经济统计学研究对象的特点可以概括如下：

（一）数量性

社会经济统计的数量性，表明统计是从数量方面来认识和反映事物现象

的，从数量方面认识社会经济现象，主要是从规模、水平、结构、速度、比例关系和普遍程度方面进行研究和了解。但是社会经济统计不是单纯地研究社会经济现象的数量方面，不是抽象的纯数量研究，而是在质与量的密切联系中研究现象的数量方面。它必须以社会经济现象的定性认识为基础，对社会经济现象的性质、特点、运动过程有一定程度的认识，才有可能进行社会经济统计活动。

（二）总体性

社会经济统计的总体性特征，说明统计研究社会经济现象的数量方面，虽然是从观察登记个别单位的具体事实开始，但它总是以社会经济现象总体的数量特征为对象进行研究，从而得到反映现象总体数量特征的综合指标。例如，通过个别家庭的消费情况调查，研究城乡居民的消费水平，其目的不在于了解个别家庭的消费状况，而是要反映全国、各地区、各部门或各阶层居民消费水平的数量特征。由于社会经济现象很复杂，各单位所处的条件不同，其数量表现常常具有不同程度的差异。但就总体来说，其数量特征具有相对稳定性，数量差异会相对地缩小。例如物价水平，各种产品的价格水平变动幅度可能很大，但就物价总水平而言，变动幅度肯定会大大缩小，这就是一种相对稳定性的表现。可见，社会经济统计就是通过对同类大量现象的观察研究和综合分析，排除偶然和次要因素的影响，以研究主要的决定性因素作用的结果。所以，统计是认识客观现象总体的重要方法。

（三）具体性

社会经济统计要研究的是具体事物的数量方面，而不是抽象的量，这是社会经济统计与数学的一个重要区别。数学研究客观现象的数量关系与空间形式，具有高度的抽象性，可以撇开所研究现象的具体内容；而统计在研究社会经济现象的数量方面时，则必须紧密联系被研究现象的具体内容，联系其质的特征。

三、统计学的研究方法

统计学是通过数量方面的研究，来取得对社会经济现象总体性的认识，这要求通过相应的统计方法来完成。统计工作具有多阶段性，而每个阶段都有特定的统计方法。但从全过程来看，主要有以下几种基本的统计方法：

（一）大量观察法

统计研究社会经济现象和过程，要从总体加以考察，就总体中的全部或足够多数的单位进行调查并进行综合分析，这种方法称为大量观察法。这是由统计研究对象的大量性和复杂性决定的。大量复杂的社会经济现象是在诸

多因素的综合作用下形成的，各单位的特征及其数量表现有很大的差别，不能任意抽取个别或少数单位进行观察，必须在对被研究对象的全面分析的基础上，确定调查对象的范围，观察全部或足够多数的调查单位，借以对客观现象的规律性有所了解。运用大量观察法对同类社会经济现象进行调查和综合分析，使次要的、偶然的因素作用相互抵消，从而排除其影响，以研究主要的、共同起作用的因素所呈现的规律性。统计中的许多方法，如统计报表、普查、抽样调查、重点调查等，都是通过对研究对象的大量观察，来了解社会经济现象的现状和发展情况的。

（二）统计分组法

统计分组法是指根据事物内在的性质和统计研究任务的要求，将总体各单位某种标志划分为若干组成部分的一种研究方法。

统计分组法是研究总体内部差异的重要方法，通过分组可以研究总体中不同类型的性质以及它们的分布情况，例如国民经济按所有制形式分组可以研究国民经济中的国有经济、集体经济、个体经济以及合资经济的性质特点和效益等。通过分组可以研究总体中的构成和比例关系。例如国民经济按行业分组可以研究国民经济的生产力布局 and 产业结构问题。通过分组还可以研究总体中现象之间的依存关系。例如商店按营业额大小分组可以研究经营规模与商品流通费率之间的关系等。所以分组法在统计研究中的应用是非常广泛的。

（三）综合指标法

综合指标法是指运用各种统计综合指标来反映和研究社会经济现象总体的一般数量特征和数量关系的研究方法。对大量的原始数据经过整理汇总，计算各种综合指标，可以显示出现象在具体时间、地点条件下的总量规模、相对水平、集中趋势、变异程度等。它概括地描述了总体各单位数量分布的综合数量特征和变动趋势。在统计分析中广泛运用各种综合指标来探讨总体内部的各种数量关系，揭露矛盾，发现问题，进一步寻找解决问题的方法。例如动态趋势分析法、因素影响法、回归与相关分析法等都是运用综合指标来研究现象之间的数量关系的。

四、统计的职能

统计工作有信息、咨询和监督三大职能。

统计信息职能是指统计工作者根据统计方法制度，系统地搜集、整理、分析、存储和传递以数量描述为特征的社会经济信息。

统计咨询职能是指统计工作者利用已经掌握的系统的统计信息，再进行深入的综合分析和专题研究，为社会提供咨询建议 and 对策方案。

统计监督职能是指根据已经掌握的统计信息，及时、准确地反映社会、经济的运行状态，并对其进行全面、系统的定量检查、监督和预警，以促使国民经济按照客观规律的要求持续、稳定、协调地发展。

上述三种职能是相互联系、相辅相成的。统计信息职能是保证统计咨询和监督职能有效发挥的基础，统计咨询职能是统计信息职能的延续和深化，而统计监督职能则是在信息、咨询职能基础上的进一步拓展，并促进统计信息和咨询职能的优化。统计只有发挥了信息、咨询和监督三者的整体功能，才能提供优质的服务。

第二节 统计的组织制度

一、统计的工作过程

一般统计活动的全过程有以下几个环节：统计设计—统计资料搜集—统计资料整理—统计资料分析—统计资料的提供与开发。统计设计是对统计工作各个方面、各个环节的通盘考虑和安排，统计设计的工作成果是统计工作方案，如统计指标体系、统计分类目录、统计调查方案、统计整理方案以及统计资料保管和提供制度等，这些统计方法制度是统计工作的依据。

统计调查是根据统计工作方案的要求，搜集所认识事物的原始统计资料，这是实际统计工作的起点，也是进一步进行统计资料整理和分析的基础。

统计资料整理是对调查所得到的原始数据进行分组、汇总等一系列的加工整理工作，使之系统化、条理化，以便对其进行统计分析。

统计分析是对经过加工整理的统计资料加以分析研究，计算各种分析指标，描述所研究事物量的方面，以揭示其中所包含的数量特征和规律性。

统计资料提供和开发是指将统计整理和分析所得到的统计资料系统化，建立统计数据库和信息网络，以各种方式向社会各界用户提供资料和咨询。这是统计资料开发利用、统计工作实现自身价值、实现统计信息社会化的重要阶段。

二、统计的组织体制

要把国家统计系统建设成为社会经济信息的主体、国民经济核算的中心以及国家重要的咨询和监督系统，应该加强对统计工作的领导，设置强有力的统计组织，建立适合我国国情的统计体系。

国家统计的组织必须贯彻集中统一的原则，在全国范围内建立集中统一的系统，实行统一领导分级负责的统计管理体制，执行统一的方针政策和统计调查计划，贯彻执行统一的统计制度和统计标准，使用统一的统计报表和

数字管理制度，以及协调统计、会计、业务核算制度和核算标准及分工等等。

我国集中统一的统计系统由各级政府部门的综合统计系统、各级业务部门的专业统计系统以及城乡基层组织企业单位的统计组织所组成。

（一）综合统计系统

各级政府部门的综合统计系统是由国家统计局和地方各级政府统计机构所组成，是我国国家统计组织的主系统。国家统计局负责组织领导全国各级和各部门统计机构开展统计工作，并承担全国性的基本统计任务。各级地方统计机构，包括省（市、自治区）统计局、省（市、自治区）辖地市统计局以及县统计局受各级地方政府和上级统计机构的双重领导，在统计业务上以上级统计机构的领导为主。各级统计机构负责组织本地区的统计工作。

国家综合统计系统还根据统计业务开展的需要，以统计局系统为主体，设置各种子系统，如城乡抽样调查队系统，国家统计局设抽样调查总队，省（市、自治区）设省（市、自治区）调查队，中选县设县调查队等等；专业普查系统，中央成立国家普查领导机构，地方分设省、市、县普查领导机构等等，形成多种交叉的统计信息网络。

（二）专业统计系统

我国专业统计系统是由中央及地方各级业务部门的统计机构所组成，从上到下，构成我国专业统计组织的系统。国务院各业务部门设统计局或统计处，各省、市、自治区和县的业务部门，根据工作需要设置相应的统计机构。各级业务部门统计机构在业务上受国家统计局或同级地方人民政府统计机构的指导，组织执行本部门的各项统计任务。

（三）基层单位的统计组织

基层单位的统计组织，包括乡镇统计组织或统计人员和企事业单位的统计组织或统计人员。乡和镇都是国家的行政组织，需要建立统计机构或配备统计人员，并且需要建立乡、镇统计信息网络。乡镇统计员和乡镇信息网络在统计业务上受县人民政府统计机构的领导。乡镇以下的行政村统计工作，由村民委员会指定专人负责，他们在统计业务上受乡镇统计员的领导。企业事业组织根据统计任务的需要，设立统计机构或统计人员。企业事业组织的统计机构或统计负责人在统计业务上受所在地人民政府统计机构的指导，负责执行本单位的各项统计任务。

三、统计的法规制度

统计的基础职能要求所提供的反映社会经济各个方面的数字资料既准确又及时。而统计数字的来源多种多样，很多涉及各个单位和个人的利益。如

果没有相应的法律制度来规定统计人员和被调查的当事人员的有关义务和权利,并切实加以遵守和执行,那么统计的职能便没有保证,统计数字的准确性和及时性便无法实现。

统计法规制度包括统计法规与统计制度两个方面。统计法规就是将统计工作的性质任务、管理体制、机构设置和有关当事人的职责、权利、义务和奖惩等事项,用法律形式加以确定。这对于强化社会主义统计建设,保障统计人员的职责权利,促进社会主义现代化建设,都具有重要的意义。

《中华人民共和国统计法》于1984年1月1日颁布实施,1987年2月,国家统计局发布《中华人民共和国统计法实施细则》,1996年5月15日《关于修改〈中华人民共和国统计法〉的决定》对我国统计法的基本内容作了具体的规定。这些法规使我国统计工作走上了法制轨道,是加强我国统计工作,促进统计工作现代化的一项重要措施。制定《统计法》的目的,是为了有效地、科学地组织统计工作,保障统计资料的准确性和及时性,发挥统计在社会主义现代化建设中的服务和监督作用,为统计工作提供法律保证。①《统计法》提供了统计活动的准则。《统计法》明确规定国家统计的作用、任务、组织和职能,以及参与统计活动当事人各方面的权利和义务,使大家明白自己在国家的统计调查中,应该做什么,不应该做什么,什么是合法的,什么是不合法的,以便统计工作有章可循。②《统计法》将统计机构的正常工作制度予以法律规范,使统计工作必须依照法律,打击违法犯罪行为,规定了应负的法律责任和惩处办法。这对于掌握国民经济和社会发展的真实情况,充分发挥统计的服务和监督作用,都是十分必要的。

各级领导干部和统计人员应该认真执行《统计法》,全体公民应该自觉遵守《统计法》,做到有法必依,执法必严,违法必究,开创统计工作的新局面。

第三节 统计学的基本概念

一、统计总体和总体单位

(一) 统计总体

统计总体就是根据一定的目的要求所需研究事物的全体,它是由客观存在的、具有共同性质的许多单位构成的整体。例如,我们要研究某市股份制企业的状况,该市的全部股份制企业便构成一个统计总体,因为股份制企业是一种客观存在,而且每个股份制企业的组织形式都是相同的;又如,我们若要研究某地上市公司的经营状况,该地的所有上市公司就组成一个统计总

体，因为每个上市公司不仅客观存在，而且它们的筹资方式都相同。统计总体是我们认识的对象。

（二）总体单位

总体单位是构成统计总体的基本单位，它是各项统计数量特征的承担者。根据统计研究的目的不同，统计单位可以是一个企业、一家公司、一个职工或一般产品。例如，我们研究的总体是某市股份制企业，该市每一个股份制公司就是一个总体单位。

确定统计总体和总体单位，必须注意以下两方面的问题：

（1）构成总体的单位必须是同质的，也就是总体是由性质相同的许多单位组成的，不能把不同质的单位混在同一总体之中。例如上例中的上市公司，每家公司都具有用发行股票来筹集公司资金这一共同性质。科学地确定统计总体和总体单位，是正确确定调查范围，做好统计调查的前提条件。

（2）统计总体和总体单位具有相对性，随着研究任务的改变而改变。同样一个单位，可以是总体，也可以是总体单位，随着研究任务的不同而不同。例如，要研究某地上市公司的情况，那么，该地的每家上市分公司就是总体单位；但如果改变研究目的，把该地某家上市公司作为研究目标时，这家公司就成为统计总体了。

二、统计标志和统计指标

（一）统计标志

统计标志简称为标志，是指总体中各单位所共同具有的属性和特征。或者说，单位标志是说明总体单位属性和特征的名称。每个总体单位从不同角度考虑，都具有许多属性和特征。例如，工人作为总体单位，他们都具备性别、工种、文化程度、技术等级、年龄、工龄、工资等属性或特征；企业作为总体单位，具有所有制类型、所属行业、管理系统、职工人数、工资总额、产值、成本、利润等属性和特征。

标志按说明现象的性质不同，可以分为品质标志和数量标志。品质标志表明单位属性方面的特征，例如职工的性别、文化程度，设备的种类，企业的经济类型等。数量标志表明单位数量方面的特征，例如职工的工龄、工资，工厂设备的能力，设备利用率，工厂的总产值，实现利税，工人的劳动生产率，工时利用率等。

标志按变异情况，可以分为不变标志和可变标志。一个总体中，当一个标志在各个单位的具体表现都相同时，这个标志便称为不变标志。例如，在女学生总体中，每个单位在“性别”标志上都表现为女性，所以，“性别”便是不变标志。一个总体中，当一个标志在各个单位的具体表现有可能不同

时，这个标志便称为可变标志。例如，在女同学总体中，“年龄”这个标志在各个单位可能表现不同，所以，“年龄”在这个总体中便是可变标志。

（二）统计指标

统计指标是反映社会经济现象总体数量特征的范畴，这表明现象总体在具体的时间、地点和条件下的综合数量表现，即说明总体的特征。统计指标一般由指标名称和指标数值两部分组成。指标名称反映现象所属的一定的社会或经济范畴，指标数值反映现象在具体环境下达到的规模、水平及比例关系。例如，1995年全国工业增加值为24 718亿元，这个指标既表明了我们的研究现象的范畴为一个国家所有工业企业在一定时期内生产活动的成果，又给出了其具体的数量表现。

统计指标的特点有：

（1）数量性。统计指标反映的是客观现象的量，而且一定是可以用数字表示的，不存在不能用数字表现的统计指标。

（2）综合性。统计指标说明的对象是总体而不是个体，它是许多个体现象同质数量综合的结果。一个人的年龄、一个人的工资不叫统计指标，而许多人的平均年龄、许多人的工资总额和平均工资才叫统计指标。

（3）具体性。统计指标不是抽象的概念和数字，它是具体的社会经济现象在不同时间、地点条件下的量的反映，不存在脱离了质的内容的统计指标。统计指标又是客观存在的事实的反映。

统计指标可以从不同的角度进行分类：

（1）统计指标按所反映的总体特征不同，可分为数量指标和质量指标。数量指标是反映总体规模大小、水平高低的统计指标，通常以绝对数形式表现。例如，产值、人口数、商品销售额、工资总额等；质量指标是反映总体之间数量关系与总体单位一般水平的统计指标，通常以相对数或平均数形式表现。例如，人口密度、劳动生产率、平均工资、零售物价指数等。

（2）统计指标按其管理上的作用，分为描述指标、评价指标和预警指标。描述指标是用于反映社会经济现实状况，反映社会生产生活的过程和结果的统计指标。如国内生产总值、利润总额、物资库存量、进出口贸易额等。评价指标是用于对社会经济行为的结果进行比较、评估、考核，以检查其工作质量和经济效益的统计指标。如劳动生产率、工时利用率、生产设备完好率、资金利润率等。预警指标主要用于对宏观经济运行的监测，并根据指标数值的变化，预报国民经济即将出现的不平衡状态、突变事件以及某些结构性障碍等。如国民收入增长率、失业率与通货膨胀率、汇率与利率等。

（三）指标与标志的区别与联系

指标与标志的主要区别在于：指标是说明总体特征的，而标志是说明总体单位特征的；标志有能用数值表示的数量标志与不能用数值表示的品质标志，而统计指标不论是数量指标与质量指标，都能用数值表示。

指标与标志的主要联系在于：许多统计指标的数值是从总体单位的数量标志值汇总而来的；指标与标志存在一定的变换关系。随着研究目的的变化，原来的总体变成总体单位，则与之相对应的统计指标也就成了标志，反之亦然。

三、变异和变量

（一）变异

在社会经济生活中，各总体单位的同一标志的具体表现多是各不相同的，标志的这种差异就是变异。即变异就是可变标志的差别，如企业所有制的变异、规模的变异、经济效益和职工人数的变异等。变异是统计研究的基础，社会经济统计就是研究社会经济现象质与量的变动，如果没有差异，所有的标志都相同，那么调查研究也就没必要了。

（二）变量

变量就是可变的数量标志。变量的具体表现是变量值，就是可变数量标志的数值表现。例如，企业职工人数是一个变量，因为各企业的职工人数不同，甲企业 1000 人，乙企业 800 人，丙企业 600 人，这些都是企业职工人数这个变量的具体数值。如果要计算上述三个企业职工人数的平均数，不能说求三个变量的平均数，因为这里只有职工人数这一个变量，而所要平均的是这一个变量的三个变量值，所以只能计算三个变量值的平均数。

变量可分为连续型变量和离散型变量两种。连续型变量的变量值是连续不断的，相邻两值之间可进行无限分割，如身高、体重、产值、利润等。连续型变量的数值采用测量和计算的方法取得。离散型变量的变量值是以整数位断开，只能用整数表现的，如人数、企业数、机器设备台数等。离散型变量的数值只能用计数的方法取得。

本章小结

（1）统计一词有统计工作、统计资料和统计学三种涵义。

（2）社会经济统计学的研究对象是社会经济现象总体的数量特征和数量关系，通过这些数量方面反映社会经济现象规律性的表现。它具有数量性、