



函授自学教材

社会经济统计学原理

李学颜 姚志学 栗方忠 张学忠 编著

黑龙江人民出版社

社会经济统计学原理

函授自学教材

李学颜 姚志学 栗方忠 张学忠 编著

黑龙江人民出版社

1983年·哈尔滨

责任编辑：李文康

封面设计：杨毓琪

·函授自学教材·

社会经济统计学原理

李学颜 姚志学 栗方忠 张学忠 编著

黑龙江人民出版社出版

(哈尔滨市道里森林街42号)

黑龙江新华印刷厂印刷 黑龙江省新华书店发行

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 17 6/8 字数 440,000

1983年9月第1版

1983年9月第1次印刷

印数 1—54,500

统一书号：4093·79

定价：1.50 元

出版说明

党的第十二次代表大会提出：必须加强经济科学和管理科学的研究和应用，不断提高国民经济的计划、管理水平和企业事业的经营管理水平。为此，我们将出版一套函授自学教材，以满足在职干部学习经济理论和管理知识，提高业务技能的需要。

这套函授自学教材是请辽宁财经学院的同志编写的。该校已有二十多年函授教学的经验。这套教材包括国民经济计划管理、工业经济管理、基本建设资金管理，以及统计、会计等方面的基本理论和专业知识。可作为大专院校经济管理专业的教材或教学参考书，也可供在职干部自学使用。

为了便于函授教学和在职干部自学，章前有教学指导，说明本章教学目的、要求和主要内容，书后附有复习思考题和实习作业题。

《社会经济统计学原理》是这套教材中的一种。它吸收了三十多年来我国统计理论研究的成果和统计工作经验，同时结合有关统计法令、制度进行了具体的叙述。本书学科体系完整，内容丰富，紧密结合实际，读者对象广泛。各级综合统计部门以及工业、农业、商业部门的基层统计人员和经济工作者均可学习参考。

一九八二年七月

目 录

导言	1
第一章 统计学的对象和方法	4
第一节 统计的概念和统计学的内容	4
一、什么是统计	4
二、统计学的内容	5
第二节 统计学的研究对象	6
第三节 统计学的研究方法	7
一、大量观察法	7
二、分组法	8
三、综合指标法	8
四、统计中的几个基本概念	8
第四节 统计指标体系	10
第五节 统计学的理论基础	12
一、统计学的理论基础	12
二、统计学与各门科学的关系	13
三、统计学的阶级性	14
第六节 我国的统计组织	15
一、国家统计组织及其主要职责	15
二、各级业务部门的统计机构及其主要职责	16
三、基层企业和事业单位的统计机构及其主要职责	16
四、统计人员的主要职责	16
第七节 统计工作的任务	17
第二章 统计调查	19
第一节 统计调查的概念和分类	19
一、统计调查的概念	19
二、统计调查的分类	20
第二节 统计调查的步骤	23
一、制定调查计划	23
二、布置报表制度及调查方案	30
三、组织编报统计资料	30
第三节 原始记录和台帐	31
一、原始记录的概念	31
二、原始记录的内容	32
三、建立和整顿原始记录的原则	35
四、统计台帐	36
第四节 统计报表制度	36
一、统计报表制度及其组成	36

二、年报和定期报表	38
三、基层报表和综合报表	38
四、统计报表制度的基本内容	38
五、统计报表的报送方式	40
第五节 普查和其他调查方法	40
一、普查	40
二、重点调查	42
三、抽样调查	42
第六节 典型调查	43
一、典型调查的概念和作用	43
二、正确选择典型	44
三、典型调查的材料搜集	45
四、典型调查材料的整理、研究与报告	46
第三章 统计资料的整理	47
第一节 统计资料整理的概念	47
第二节 统计分组的概念和作用	48
一、统计分组的概念及其科学意义	48
二、统计分组的作用	49
第三节 统计分组的原则和方法	51
一、分组标志的选择	51
二、分组标志的种类	52
三、简单分组和复合分组	53
四、分组体系	54
五、选择说明各组特征的指标	54
六、统计中几种重要的分组	55
第四节 分配数列	56
一、品质数列	56
二、变量数列	56
第五节 统计资料的汇总	59
一、统计资料的审核	59
二、统计资料汇总的组织形式	60
三、统计资料汇总的技术	60
四、综合整理的种类和形式	61
第六节 统计表	62
一、统计表的的概念	62
二、统计表的种类	64
三、宾词指标的加工	65
四、统计表的编制原则	67
第四章 统计中的基本数量分析方法	68
第一节 统计绝对数	69
一、统计绝对数的概念	69
二、统计绝对数的计算单位	70

第二节 统计相对数	70
一、统计相对数的概念和作用	70
二、统计相对数的种类	71
三、正确运用统计相对数的原则	77
第三节 统计平均数	78
一、统计平均数的概念和作用	78
二、统计平均数的计算方法	79
三、正确运用统计平均数的原则	86
第四节 众数和中位数	88
一、众数	88
二、中位数	90
第五节 标志变异度的测定	92
一、标志变异度的概念	92
二、标志变异指标的计算方法	93
第五章 动态数列	99
第一节 动态数列的概念、种类和编制原则	99
一、动态数列的概念	99
二、动态数列的种类	100
三、动态数列的编制原则	102
第二节 动态数列平均数(序时平均数)	104
一、动态数列平均数的概念	104
二、动态数列平均数的计算	106
第三节 分析动态数列的主要指标	113
一、发展水平和增长量	114
二、发展速度和增长速度	115
三、增长1%的绝对值	117
四、平均发展速度和平均增长速度	118
第四节 分析动态数列的方法	121
一、时期扩大分析法	122
二、动态数列平均数法	122
三、平行数列分析法	123
第六章 指数	129
第一节 指数的一般概念	129
一、指数的概念	129
二、指数法的作用	130
三、个体指数与总指数	130
第二节 综合指数	131
一、综合指数的概念	131
二、编制综合指数的一般原理和方法	132
第三节 指数体系	139
一、指数体系的概念	139
二、指数体系的编制原则和方法	139

三、指数体系的作用	140
第四节 综合指数的变形	141
一、调和平均数指数	141
二、算术平均数指数	142
第五节 定基指数与环比指数 不变权数与可变权数	143
一、定基指数与环比指数	144
二、不变权数与可变权数	144
第六节 指数法在平均数动态分析中的应用	145
一、可变指数	146
二、固定结构指数	148
三、结构影响指数	149
第七节 我国现行几种重要指数	155
一、工业产量指数	155
二、可比产品成本指数	157
三、商品零售物价指数	158
四、鲜菜价格指数	160
五、农副产品收购价格指数	161
第八节 检查计划完成情况的指数	162
一、品种计划完成情况指数	163
二、工时定额完成情况指数	164
三、产品成本计划完成情况指数	164
第七章 抽样调查	167
第一节 抽样调查的概念和作用	167
一、什么是抽样调查	167
二、抽样调查的作用	168
第二节 抽样调查中的几个基本概念	169
一、全及总体和抽样总体	169
二、全及指标和抽样指标	169
第三节 交替标志的平均数和标准差的计算	171
第四节 抽样误差	172
一、调查误差和抽样误差	173
二、影响抽样误差的因素	173
第五节 抽样平均误差的测定	174
一、抽样平均误差的概念	174
二、抽样平均误差的计算	175
第六节 全及平均数和成数的范围估计	185
第七节 抽样数目的确定	187
一、测定标志平均数时抽样数目的确定	187
二、测定标志成数时抽样数目的确定	188
第八节 全及总体总量指标的推算	189
一、直接换算法	190
二、修正系数法	190

第八章 相关分析	192
第一节 相关分析的概念和任务	192
一、相关关系的概念	192
二、相关关系的种类和相关分析的任务	193
第二节 相关分析的基本步骤和方法	195
一、编制相关表	195
二、绘制相关图	196
三、相关关系的解析	197
第三节 关系方程式与关系曲线	197
第四节 相关关系的密切程度	201
一、相关指数	201
二、积差法	202
三、估计标准误差	203
第九章 统计图	205
第一节 统计图的概念	205
一、统计图的概念和作用	205
二、统计图的用途和种类	205
第二节 绘制统计图的基本要求和一般程序	206
一、绘制统计图的基本要求	206
二、绘制统计图的一般程序	207
第三节 条形图	207
一、条形图的一般概念和绘制方法	207
二、条形结构图	210
第四节 平面图	211
一、平面图的一般概念和用途	211
二、方形图	211
三、圆形图	214
第五节 象形图	217
一、象形图的概念	217
二、条形象形图	217
三、平面象形图	218
四、单位(个数)象形图	220
第六节 曲线图	221
一、曲线图的概念和种类	221
二、动态曲线图	221
三、依存关系曲线图	226
四、分配曲线图	227
第七节 计划执行情况图	228
一、计划执行情况图的作用和种类	228
二、计划执行情况曲线图	228
三、计划执行情况条形图	230
第八节 统计地图	231

一、统计地图的一般概念和画法	231
二、点地图	231
三、线纹地图	232
第九节 活动统计图	233
一、活动统计图的概念和作用	233
二、活动统计图的制作要求	233
三、活动统计图的制作方法	234
第十章 统计分析研究的一般问题	238
第一节 统计分析研究的意义和任务	238
一、统计分析研究的意义	238
二、统计分析研究的任务	239
第二节 统计分析研究的原则、步骤和方法	239
一、统计分析研究的原则	239
二、统计分析研究的步骤和方法	240
第三节 统计分析研究的种类	240
一、专题分析	241
二、定期分析	241
三、预计分析	241
四、综合分析	242
第四节 统计分析研究结果的表现形式与编写报告的要求	243
一、统计分析研究结果的表现形式	243
二、编写统计分析报告的基本要求	243
附录：复习思考题和实习作业题	244

导 言

“统计”一词来源于拉丁语“Status”，意思是各种现象的状态和状况。由这个词根组成若干个名词和形容词。“Stato”表示国家的概念，同时又表示着关于各国的国家结构和国情这一方面的知识。通晓这门知识的人称为“Statista”，即通晓国情的专家、统计学家。由此产生一个形容词：“Statisticus”，意思是统计的、统计学的。“Statistica”是个名词，意思就是统计或统计学。从这些意义上来看，统计学的内容，就是指关于国家的各种状况的总称。

统计工作的起源很早，它是从生产的发展中，从人们的社会实践活动和国家管理的需要中产生出来的。在阶级社会里，统计总是属于一定阶级，为一定阶级利益服务，具有鲜明的阶级性。

在资本主义社会以前，代表封建统治阶级利益的国家，为了征兵、课税，需要了解人口和土地的情况；为了巩固其统治和管理国家，就要了解军队、农产品、世袭领地、农民及居民财富等国情。因此，必须对人口、土地、军队和农产品进行简单的计数、计量工作，这就是最原始的统计。这些原始的统计内容很简单，完全是适应当时统治阶级的需要，为奴隶主、封建地主的利益服务的。

随着资本主义的兴起和社会生产的不断发展，社会分工日益发达，社会生活日趋复杂，必须对国内外社会经济情况和市场情况有所了解。为着这种需要，资产阶级就对有关的经济活动，进行广泛的统计，于是工业、农业、商业、对外贸易等各方面的统计，得到了很大的发展。

在统计工作的逐步发展中，为了满足各方面的实践需要，有些经济学者总结了统计实践的经验，产生了一些有关统计的学说和理论，逐渐形成了各种统计学派。早在17世纪，德国出现了以康令和阿亨伐尔（Hesmanu Conring 1606~1681 和 Cottfriol AchenWall 1719~1772）为代表的国家学派（即记述学派），以记述的方法几乎不用数字，记述着国情、国力的情况，目的是使封建统治阶级了解国家财富，有助于管理和统治，并歌颂普鲁士的封建王朝。与此同时，在资本主义比较发达的英国则由威廉·配第（William Petty 1623~1687）创立了“政治算术派”，采用了从数量方面研究社会经济现象的方法，如分组法、相对数和平均数。他确实作了前人所没有做过的事情，反映了当时新兴的资产阶级思想，有一定的进步性。马克思称威廉·配第是“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，这就为资产阶级统计学的形成打下了基础。到十八世纪资产阶级统计逐渐演变成“数理学派”，其代表人物是比利时学者快特莱（Lambect Adolphe Jaogues Quetelet 1796~1874），他用数学中的“大数定律”——“平均数定律”，作为分析社会经济现象的一种工具。他对资产阶级统计学的发展做了重大的贡献。但是这些人由于受资产阶级唯心史观的支配，所以他们的统计科学性受到一定的限制，他们不可能揭露社会经济现象的本质。

十九世纪下半叶以来，现代资产阶级统计为了适应垄断资本主义的需要，把统计建立在纯数学的机率论的基础上，完全以数学方法代替社会经济关系的质的分析，统计成为垄断资本主义制度的辩护工具。数理统计是数学的一个分支。数理统计方法在社会经济统计中的应

用，也如同统计史上数学方法引入统计研究一样，对统计方法的改进有积极意义，但与资产阶级统计数理学会的纯数学形式主义分析要区分开来。

无产阶级统计的创立和发展是与科学社会主义的产生和发展分不开的。早在第一国际时代，马克思和恩格斯就经常倡导工人阶级要掌握和运用统计武器来揭露资本主义社会矛盾及其剥削实质，用来教育自己，使自己深刻地了解所担负的伟大历史使命。他们为工人阶级求解放，还亲自做调查，为工人设计和制发统计调查提纲，举办统计刊物。在利用资产阶级统计资料的同时，对资产阶级统计的欺骗性和反动性也做了充分的揭露和批判。他们还极力主张在工人运动的组织中建立统计机构。例如，在他们所领导的第一国际的章程里有一章专门规定对工人阶级进行普遍的统计，决定在每一个国际支部内设立专门统计委员会，负责搜集、整理并向国际定期报告统计资料。

马克思和恩格斯还从理论上说明了统计的一些基本原则，如统计研究与政治经济学的相互联系和作用，关于平均数的性质和运用条件等。他们还在如何运用统计资料来分析研究社会经济现象的本质和规律性方面，在自己的著作中做出了光辉的范例。从而，为无产阶级统计学的创建，奠定了巩固的基础。

列宁在帝国主义和无产阶级革命这个新的历史条件下，创造性地发展了马克思主义。他广泛地利用统计来解决工人阶级革命斗争的理论问题和实践问题。并为无产阶级统计学建立了一系列基本原理，从而使统计学变成一门为无产阶级服务的真正科学，它具有鲜明的阶级性和党性。列宁所阐明的统计学的基本原理是：统计学与政治经济学的相互关系，统计分组的理论，平均数的理论，核算和统计在社会主义、共产主义社会的重要意义和作用，社会主义统计工作的组织原则，等等。他明确地指出，统计是认识社会的有力武器之一，而不是毫无政治经济内容的数字游戏，这就使我们明确了统计的积极意义及其根本性质。

社会主义社会建立了生产资料的社会主义公有制，消灭了人剥削人的经济基础，不再存在什么“商业秘密”。同时，社会主义社会的国民经济是一个整体，并按照有计划按比例的客观经济规律迅速发展。国家各级领导部门从社会主义经济规律的要求出发，制定统一的国民经济计划，领导和组织社会主义经济建设和文化建设。在这种情况下，统计才能取得真实反映客观情况的必要条件，从而能发挥日益重要的作用。列宁在十月革命胜利后指出：“组织统计工作，监督各大企业，把全部国家经济机构变成一整架大机器，变成一个使几万万人都遵照一个计划工作的经济机体，——这就是放在我们肩上的巨大组织任务。”（《列宁全集》第27卷，人民出版社1958年第一版，第78页）。

我国是世界上文化发达最早的国家之一，统计的起源也很早，但是由于长期的封建制度的束缚，社会发展缓慢，统计的发展和应用也受到限制。鸦片战争以后，随着帝国主义政治、经济和文化的侵入，才传来了资产阶级统计学。旧中国的资产阶级统计学是为帝国主义、买办和官僚资产阶级利益服务的，是反动统治阶级压迫和剥削中国人民的工具。与之相反，在中国共产党所领导的革命运动中，在解放区的社会经济建设中，曾经进行过许多社会经济调查，积累了丰富的丰富而宝贵的经验。

一九四九年，革命在全国取得胜利，建立了中华人民共和国，我国社会开始进入了崭新的历史发展阶段。在党的领导下，在马列主义科学理论的指导之下，统计工作也得到前所未有的迅速发展，建立和健全了各级统计组织，制定了统计工作方针，建立了一整套集中统一的报表制度，组织了全国范围的经常统计调查并进行过多次大规模的普查，为各级党政领导机关了解情况，决定政策，制定计划，指导工作提供了很多重要的统计资料。并且为搞好基

本统计，开展综合分析，积累了丰富的经验。我国社会主义统计，在各项经济建设中，都发挥了积极的促进作用。

三十年来，我国的统计工作取得了许多重大的成就，但是也受到不少干扰和破坏，使我国统计工作的发展遭受了巨大的损失。

当前，广大统计工作者也和全国人民一样，在党中央正确路线指引下正在满怀信心地投入战斗，为在本世纪内把我国建设成为社会主义的现代化强国而贡献自己的力量。

第一章 统计学的对象和方法

一、教学目的、要求

本章着重阐明统计学的研究对象、统计学的研究方法、统计学的理论基础和统计工作的任务等。这些都是本章的中心问题，也是本门课程的根本问题。这些问题和以后各章都有密切联系，并对它们有指导意义。

在开始学习这一章时是会有困难的，因为这一章的许多问题牵涉到以后各章的内容，可以说它是全书的概貌，是全书的一个总纲。在学习这一章时不必细钻一些具体问题，而要着重掌握问题的基本理论观点和精神实质，因为许多具体问题在以后还要结合各章的具体内容来讲，想一下子都在这一章来解决是不可能的。在这一章里我们要初步地解决什么是统计？它的研究对象是什么？有些什么特点？同时还要明确统计工作的任务是什么？其他的问题只作概括地理解就可以了。

二、主要内容

什么是统计？统计学的内容。

统计学的研究对象，统计学的研究对象所具有的主要特征。

在统计学的研究对象问题上的各种不同观点。

根据统计学的研究对象所具有的特征，产生统计学特有的研究方法。

统计研究的主要阶段。

统计中的几个基本概念。

统计指标体系。

历史唯物主义，政治经济学是统计学的理论基础。

统计学与其他各门科学的关系：统计学与各门社会科学的关系，统计学与数理统计学的关系。

社会主义统计工作的任务。

第一节 统计的概念和统计学的内容

一、什么是统计

“统计”这个概念，一般有三种不同的涵义，即：统计资料、统计工作和统计学。它们之间又是彼此密切联系的。

统计资料是指反映各种社会经济现象和过程的数字资料，也可称统计指标，是统计工作成果之一。比如：我国建国三十年来在工农业生产方面取得了伟大的成就：——工农业总产值 1949 年为 466 亿元，1979 年为 6,175 亿元，1979 年比 1949 年增长了 12.2 倍。钢的产量，1949 年为 15.8 万吨，1979 年为 3,448 万吨，1979 年比 1949 年增长了 217.2 倍。粮食产量 1949

年为2,264亿斤,1979年为6,642亿斤,1979年比1949年增长了1.9倍。所有这些反映我国工农业生产发展的统计数字,就叫做统计资料。这些统计数字和数字的分析资料是具体研究社会经济问题不可缺少的依据。一般情况下,统计资料都反映在统计资料汇编、统计年鉴、统计手册、统计图表和统计分析报告之中。

统计工作,是指搜集、整理和分析研究统计资料的工作。统计资料是统计工作的最终成果。参加这项工作的人,称为统计工作者。领导和组织这个工作的部门,称为统计机构或统计部门,我国在国务院内设有国家统计局,各省、市、县人民政府设有统计局或统计科。此外,各主管部、局、工矿企业也都设有统计处或统计科等等。

统计学,简单地说是一门专门研究社会经济现象数量方面的社会科学。

虽然对统计一词,有上面三种解释,但在我们的认识上,还必须把三者统一起来,才能得出关于统计的完整概念,即:统计是统计资料、统计工作和统计学的统一体。正确的统计资料,必然是科学的统计工作的结果;而科学的统计工作,又必然是在统计理论的指导下完成的,三者的关系是一个密不可分的整体。因此,一提到统计,我们就应该同时想到统计资料,统计工作和统计学。

二、统计学的内容

统计学的内容可分为三部分,即:统计学原理、部门统计学和经济统计学。统计学原理是叙述统计的一般理论和方法,即:搜集、整理和分析研究的一般理论和方法。部门统计学,则是将统计学原理的一般理论和方法,具体运用到社会经济、文化各个领域中去。如在经济方面有工业统计学、商业统计学、农业统计学、交通运输统计学、基本建设统计学和物资供应统计学等等;在文化方面,有文化教育统计学、卫生统计学等等;在人口方面,有人口统计学;在国家行政管理方面,有司法统计学等等。在部门统计学的基础上又建立了以整个国民经济当作一个整体来进行研究的经济统计。所有这些部门统计和经济统计,都是以某一特殊过程中的数量方面为研究对象的,但它们又都是统一的研究对象的组成部分,也具有共同的特征。这些部门统计和经济统计的建立和发展具有很重要的意义,它有助于深入分析社会经济的发展状况,相互关系及其发展的规律性。在本教材中讲述的关于统计学的一般理论和方法,对学习各部门统计和许多经济科学来说,都是必备的基本知识。

在统计学原理这一课程中,我们将讲授下列内容:

1. 统计学的对象和任务
2. 统计调查
3. 统计资料的整理
4. 统计中的绝对数、相对数和平均数
5. 动态数列
6. 指数
7. 抽样调查
8. 相关分析
9. 统计图
10. 统计分析基本原理

第二节 统计学的研究对象

统计学是一门社会科学。它的研究对象是在质与量的辩证统一当中，反映和研究大量社会经济现象的数量方面，就是研究社会发展规律在具体的时间，地点和条件下的数量表现。

从统计的业务实践中来考察，目前统计工作主要研究下列各个方面：

研究一定历史条件下的人口数目、人口的阶级、民族、职业、性别及年龄等构成情况。还有人口密度、人口变动和人口的文化教育水平等等。

研究工业、农业、交通运输业、基本建设、国内外贸易及国民收入等情况。既研究生产过程各个要素的数量、构成及其利用情况，还研究社会扩大再生产过程中的生产、分配、交换与消费情况，以及生产力水平，生产中新技术的推广等等。

研究社会文化服务事业的工作情况。医院、医疗机构的数量及构成。各类学校的数目，其中教师、学生数目及构成。图书馆、影剧院及书报、刊物、影片的出版发行数目等等。

还研究国家的政治生活，例如，人民代表大会人数及其构成。工会会员及其他社会人民团体成员的数目及其构成等。另外还有司法行政统计等等。

总之，统计学的研究对象范围极为广泛，既包括生产力和生产关系，也包括经济基础和上层建筑。

在各种社会经济现象中，社会的生产方式及其发展规律，是起决定性作用的因素。因此，统计在研究社会经济现象时，必须首先从当前社会生产方式的性质来研究，这样才能认识社会经济现象的实质和社会发展的根本原因。同时，统计学还要研究自然和技术因素对社会经济现象量变的影响。而且，统计学在研究社会生产时，还要研究社会生产的发展对于社会生活的自然条件所产生的影响。

按照辩证唯物主义的观点，任何事物，任何现象和过程，不仅有质的方面，而且有量的方面。质与量是对立的统一。任何质都是具有一定量的质，任何量都是一定质的量，二者是不可分割的。如果不确定现象的质的方面，就不可能确定现象的数量方面。只有确定了现象的属性，查明这种现象与另一种现象的区别，才能确定现象的数量方面。因此，统计在从数量方面来研究社会经济现象时，必须在质与量的辩证统一当中去进行。例如，统计在研究工业总产值时，只有明确了工业总产值的概念才能正确地计算工业总产值，也只有在这种条件下，才可能将工业总产值与建筑业、农业与运输业等的产值区别开来。这就是说在研究社会经济现象的数量方面时，首先必须确定所要研究现象的质的方面。另一方面，如果把一个企业、部门或地区的工业总产值资料进行动态对比，就可以反映出该企业、部门或地区工业生产发展变化的方向和程度。也就是说从社会经济现象的量变分析研究中，可以更精确地、更深刻地掌握事物性质的特征及其变化规律。

统计反映和研究社会经济现象数量方面，就是要反映研究社会经济现象在一定时间、地点和条件下的规模、水平、结构、普遍程度、速度、比例关系及其发展变化规律。例如，1979年工农业总产值比1949年增长了12.2倍，达到6,175亿元；粮食产量比1949年增长了1.9倍，达到6,642亿斤；钢产量比1949年增长了217.2倍，达到3,448万吨。这些都是社会经济现象的数量方面。但它们不是纯粹的数字，而是社会经济现象发展实际过程在数量上的表现。是社会主义基本经济规律直接作用和支配的结果。据此可以看出社会经济现象的数量方

面，就是社会发展规律在一定具体时间、地点和条件下的数量表现。

统计还应从数量方面反映社会经济现象之间，国民经济各部门之间的相互联系及其比例关系。社会经济现象之间的联系不仅表现在质的方面，也表现在量的方面。例如，国民经济各部门之间，农业、轻工业和重工业之间，工业内部各行业生产之间的基本数量关系等等。统计必须正确地反映它们之间的数量关系，作为各级领导决定政策、制订计划的重要依据。

统计也要揭示事物发展由量变到质变的规律，做好基本的数量的分析，以说明社会经济现象由量变到质变的过程及其具体表现。社会经济现象的发展变化过程，总是从量变到质变，同时，在总的量变过程中又会有许多阶段性的部分质变。统计就需要从数量方面反映社会经济现象的这种变化过程，做好基本数量分析，计算主要百分比，注意决定事物质量的数量界限。

统计为了反映社会经济现象的总体情况及其发展变化规律的数量表现，必须研究大量的社会经济现象。一个企业、一个地区、一个部门，以至整个国民经济的总体情况，则是各该企业、地区、部门或整个国民经济所包括的许多单位情况的综合。没有对大量的或全部的单位进行统计，就不可能得出有关社会经济现象的总体的数量表现。例如，要得出工业部门的职工人数，就必须全面观察每一个工业企业的职工人数。社会经济现象的发展变化，是受客观经济规律支配的。但个别单位，个别事物在一定时间内的发展变化，也会受偶然因素的影响。只有经过大量的观察，综合的分析，才能排除偶然因素的影响，正确反映社会经济现象发展规律的数量表现。

统计学研究的社会经济现象，主要是大量的现象，但并不排斥对于个别现象的研究。因为这些个别现象不是一般的个别现象，它的发展可以影响其他个别现象的变化，从而带动整个现象的发展。它暂时可能是个别的、小量的现象，但将来一定会发展成为普遍的，大量的现象。社会上一切先进事物、新生力量就是属于这种现象。为了掌握社会经济现象发展过程和趋向，统计学在研究大量社会经济现象的同时，也研究其中先进的、典型的个别现象，两者结合起来研究就能全面深入地认识社会经济现象的真实情况及其发展变化的规律性。

由此可知，统计必须在质与量的辩证统一当中，研究大量社会经济现象的数量方面，进行基本的数量分析，对社会经济现象的规模、水平、结构、普遍程度、速度，比例关系及其发展规律作出正确的、合乎实际的说明。

第三节 统计学的研究方法

每一门科学不仅有自己的研究对象，而且有自己的研究方法。统计学研究社会经济现象的数量方面，针对这一研究对象的性质和特点，在研究过程的各个阶段，运用着各种专门方法，如：大量观察法、分组法、综合指标法、动态数列分析法、指数法、平衡法和图示法等。这些统计研究方法的总和便构成统计学的方法论。统计研究的主要方法有以下几种。

一、大量观察法

对社会经济现象中每个单位的特点进行观察就叫做大量观察法。前节谈到统计学的对象时，已经说明必需研究大量社会经济现象的数量方面，因为只有这样，才能研究社会经济现