

❖ 21世纪经济金融类
高等职业教育实用教材

ERSHIYISHIJI
JINGJIJINRONGLEI
GAODENG
ZHIYEJIAOYU
SHIYONGJIAOCAI

统计原理与实务

楼裕胜 主编

浙江大学出版社

21 世纪经济金融类高等职业教育实用教材

统计原理与实务

楼裕胜 主编

浙江大學出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

统计原理与实务 / 楼裕胜主编. —杭州: 浙江大学出版社, 2003. 11

21 世纪经济金融类高等职业教育实用教材

ISBN 7-308-03386-4

I. 统... II. 楼... 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 (2003) 第 064353 号

- 丛书策划** 周庆元
责任编辑 宋贤钧 王大根
出版发行 浙江大学出版社
(杭州浙大路 38 号 邮政编码 310027)
(E-mail: zupress@mail.hz.zj.cn)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
- 经 销** 浙江省新华书店
排 版 浙江大学出版社电脑排版中心
印 刷 杭州富阳彩印有限公司
开 本 787mm×960mm 1/16
印 张 19.25
字 数 356 千
版 印 次 2003 年 11 月第 1 版 2003 年 11 月第 1 次印刷
印 数 0001—4000
书 号 ISBN 7-308-03386-4/C·185
定 价 28.00 元

21 世纪经济金融类
高等职业教育实用教材编委会

学术顾问：江其务 龚方乐

张忠继 郑子耿

主 编：周建松

副 主 编：吴 胜 王 琦

编 委：(以姓氏笔画为序)

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 方 华 | 王 华 | 王 琦 | 王 静 |
| 孔德兰 | 朱 明 | 吴 胜 | 刘俊剑 |
| 陈利荣 | 张劲松 | 沈培玉 | 何惠珍 |
| 周建松 | 杨智勇 | 姜 进 | 章安平 |
| 龚宏富 | 章金萍 | 盖晓芬 | 楼裕胜 |
| 潘上永 | | | |

本书编写人员

主 编：楼裕胜

副 主 编：何 涛

编写人员：（以姓氏笔画为序）

吕宏程 李 悦 何 涛

谢彩香 楼裕胜

总 序

21 世纪是我国全面建设小康社会的新时期。在这新的发展阶段,教育作为发展科学技术和培养人才的基础,在现代化建设中具有先导性和全面性作用,处于优先发展的战略地位。新的世纪、新的目标,我们的教育事业面临着更艰巨的任务:提高全民族的素质,造就数以亿计的高素质劳动者,数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才。

职业教育是我国教育体系的重要组成部分,是国民经济和社会发展的坚实基础,推进职业教育的改革与发展是实施科教兴国战略,促进经济和社会可持续发展,提高国际竞争力的重要途径;是调整经济结构,提高劳动者素质,加快人力资源开发的必然要求,是拓宽就业渠道、促进劳动就业和再就业的重要举措。源于上世纪末兴起与发展的我国高等职业教育,既是我国高等教育大众化进程的产物,更是职业教育层次上移的必然要求。随着我国高等职业教育从无到有,从试点到大规模发展,高等职业教育的办学理念与培养目标定位已日渐清晰;作为一种新的教育类型,其人才培养的特色已越来越被社会所认可与接受。

高等职业教育的特色在于实践性与应用性。这是传统的普通高等教育所缺乏的,也是学校教育在面向社会过程中最难突破的,但这恰恰是高等职业教育的生命力所在。也许从高等职业教育在我国兴起的那一刻起,高职教育的决策者、高职院校的管理者与从教者,就注定被赋予了教育改革的重任;高等职业教育的每一次探索,每一次创新,必定是一个改革的过程。

从教育理念到专业人才培养模式,从专业定位到课程建设,浙江金融职业学院作为一所经济金融类高职院校,一直在努力探索高职教育的办学特色,致力于构建突出实践性与应用性的办学模式。在立足大金融,面向大市场,依托行业,面向基层的办学过程中,我们始终把上岗就业能力作为人才培养的直接目标,把产学研一体化作为实现实践性与应用性这一特色的重要手段,把教学与实践的零距离、教师与学生的零间隙、毕业与上岗的零过渡作为教育质量的评价标准。

教材建设是高职院校教学基本建设的重要环节,拥有一套能满足高职教育特点的特色化教材,是许多高职院校在开展教学改革与创新时所急切希望解决的问题。由高等职业教育的办学特色所决定,适合于高职教育的教材也应当具有

鲜明的实践性与应用性。我们在近几年的高职教育实践中,积累了一些符合高职教育规律的有益的教学经验,较深入地开展了课程教学改革,并把这些经验与教改成果应用于教材建设,在此基础上,我们编撰与出版了“21世纪经济金融类高等职业教育实用教材”丛书,整套丛书共计20种教材,具体包括:《现代货币银行学》、《证券投资理论与实务》、《期货市场导论》、《基础会计》、《保险概论》、《网络金融》、《商业银行业务与管理》、《现代商业银行客户经理》、《经济法律概论》、《财经应用文写作》、《统计原理与实务》、《现代投资学》、《财务会计实务》、《成本会计实务》、《财务管理实务》、《银行会计实务》、《国际金融理论与实务》、《保险中介理论与实务》、《金融公关礼仪》和《财经职业道德》。

编撰特色化的高职教材,是一项艰难的工作。对于高职教育教学中的一些难点问题,如理论以必需、够用为度,知识点、能力点及岗位针对性的把握,理论教学模块与实践教学模块的处理,实际业务部门专业人士参与教学与教材编写,适用课程的主修与辅修在教材内容上的取舍等等,我们尽其所能作了较为妥善的处理,但这些问题本身还在探索之中,不完善的方面在所难免。我们真诚希望与高等职业教育的各位同仁一道,在不断改革中探索高职特色化教材建设及高职教育特色化办学的新路子。

在本系列教材的编撰与出版过程中,得到了浙江省金融系统有关部门的大力支持,得到了浙江大学出版社的大力支持,在此我们表示衷心的感谢。

浙江金融职业学院

《21世纪经济金融类高等职业教育实用教材》编委会

2003年1月

目 录

第一章 总 论

- 第一节 统计学的产生与发展..... 1
- 第二节 统计学的性质与特点..... 4
- 第三节 统计工作的任务..... 7
- 第四节 统计学中的几个基本概念 10

第二章 统计调查

- 第一节 统计调查的一般问题 15
- 第二节 统计调查方案 19
- 第三节 统计调查的组织形式 22

第三章 统计整理

- 第一节 统计整理的一般问题 30
- 第二节 统计分组 33
- 第三节 分配数列 38
- 第四节 统计表与统计图 46

第四章 静态分析指标

- 第一节 总量指标 54
- 第二节 相对指标 59
- 第三节 平均指标 68
- 第四节 标志变异指标 82

第五章 时间数列分析

- 第一节 时间数列的基本概念及种类 89
- 第二节 时间数列的水平指标 94

| | | |
|-------------|------------------|-----|
| 第三节 | 时间数列的速度指标 | 102 |
| 第四节 | 时间数列的变动趋势分析 | 107 |
| 第六章 | 统计指数 | |
| 第一节 | 统计指数的概念和种类 | 117 |
| 第二节 | 总指数的编制 | 119 |
| 第三节 | 指数体系与因素分析 | 127 |
| 第七章 | 抽样推断与假设检验 | |
| 第一节 | 抽样推断基础 | 138 |
| 第二节 | 抽样误差 | 142 |
| 第三节 | 抽样估计的方法 | 149 |
| 第四节 | 必要样本容量的确定 | 155 |
| 第五节 | 假设检验 | 157 |
| 第八章 | 相关与回归分析 | |
| 第一节 | 相关分析的基本问题 | 164 |
| 第二节 | 相关分析的方法 | 167 |
| 第三节 | 回归分析 | 174 |
| 第九章 | 金融统计概述 | |
| 第一节 | 金融统计的一般问题 | 183 |
| 第二节 | 金融统计资料的三级汇总 | 187 |
| 第三节 | 货币概览与金融概览 | 191 |
| 第十章 | 证券市场统计分析 | |
| 第一节 | 概 述 | 201 |
| 第二节 | 股票市场统计分析 | 204 |
| 第三节 | 债券和基金市场统计分析 | 213 |
| 第十一章 | 商业银行统计分析 | |
| 第一节 | 商业银行主要业务统计分析 | 221 |
| 第二节 | 商业银行经营成果统计分析 | 229 |
| 第三节 | 商业银行风险统计分析 | 235 |

| | | |
|---------------------|---------------------|------------|
| 第四节 | 商业银行资产质量统计分析····· | 244 |
| 第十二章 | 保险市场统计分析 | |
| 第一节 | 概 述····· | 249 |
| 第二节 | 人寿保险统计····· | 253 |
| 第三节 | 财产保险统计····· | 260 |
| 第十三章 | 国际收支统计分析 | |
| 第一节 | 国际收支统计的一般问题····· | 270 |
| 第二节 | 进出口贸易的统计分析····· | 278 |
| 第三节 | 外债的统计分析····· | 282 |
| 第四节 | 外汇统计····· | 287 |
| 附 录 | 概率表····· | 296 |
| 后 记 ····· | | 298 |

第一章 总论

第一节 统计学的产生与发展

统计实践活动先于统计学的产生,至今已有四五千年的历史。从历史发展进程来看,统计活动是适应社会经济的发展和国家管理的需要而产生和发展起来的。

在阶级社会中,统计为一定的阶级利益服务。最早的统计可以追溯到原始社会末期。在奴隶社会和封建社会,奴隶主、封建主统治的国家为了征兵和课税方面的需要,开始进行人口、土地和财产的统计。早在公元前 2000 多年的夏代,我国就已有人口和土地的数字记载,如在《后汉书》中有这样一段文字:“九州之地,凡二千四百三十八万二十四顷,民口一千三百五十五万三千九百二十三人。”到了西周,人口计数开始建立制度。在欧洲,古希腊和古罗马时代已开始了对人口和财产的统计调查。自从统计实践萌芽于奴隶社会,直到封建社会,这个时期的统计都是对事物开始原始的调查登记和简单的计数汇总工作。以后,随着社会的发展,统计的范围已由人口、土地、财产等方面扩大到社会经济生活的各个方面,逐渐成为管理国民经济、组织和指挥生产的重要手段。

在封建社会,统计活动的内容与范围逐渐由人口、土地扩大到了社会经济生活的各个方面,并逐步趋于完善,形成了一些相应的制度。据《商君书》记载,我国在公元 300 年前,就已有全国规模的人口调查登记制度和人口按年龄、按职业分组的资料,以及国民经济调查研究中的各种数量对比分析。但由于封建社会的生产力发展缓慢,经济十分落后,长期存在封建割据局面,在一定程度上阻碍了统计的发展。

随着资本主义制度的建立和发展,生产日益高度社会化,出于追求利润、争夺市场和对外扩张的需要,除了原有的人口、土地和财产等统计外,逐渐扩展到工业、商业、贸易、银行、保险、交通、邮电、海关等各个方面,其内容和方法更趋复杂,从而形成了资产阶级各个专业的社会经济统计。与此同时,各门学科的建立

和发展,如经济学、人口学和生物学等方面的调查研究或实践,都离不开统计数字和统计方法。特别是哲学和数学的发展对于统计理论和方法的形成都有着深远的影响。以上这些因素不仅为统计学的建立提供了条件,而且也对统计学的发展提出了新的要求。

统计学在创立初期,由于人们对统计学科的内涵和外延在界定上的理解不同,对统计实践活动的理解也不一样,因此在统计学发展史上,曾产生过不同的学派渊源。粗分起来,有两大体系三大学派。

(一) 政治算术学派

主要代表人物是英国的威廉·配第(W. Petty, 1623—1687)。在1671—1676年,威廉·配第写成了《政治算术》一书,该书的问世标志着统计学一个分支学派的初步创立。《政治算术》一书对英国、法国和荷兰三国的经济实力从数量上进行了系统的分析,他以古典资产阶级政治经济学为理论基础,利用各国的实际统计数据资料,“用数学、重量和尺度来说话”。他首创的系统的数量对比和分析方法运用于社会科学规律的宏观分析和说明,为统计学的产生奠定了良好的基础。实际上,配第并没有使用统计学这一名词,但他使用的社会宏观数量对比和分析方法揭示了统计学所要研究的内容。因此,人们将以《政治算术》为代表的学派看做“有实无名”的学派,认为它开创了统计学学科。正是在这种意义上,马克思认为配第既是“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。”

(二) 国势学派

又称记述学派。这一学派与政治算术学派产生于同一时期,发源于德国,其创始人为德国的康令(1606—1681)和阿亨瓦尔(1719—1772)。“国势学”的德语原文可以解释为“各国事项的比较与叙述”,这一学派认为“统计学是研究一国或多数国家的显著事项之学”。由于德文中“国势”与“统计”一词词源相通,故这一学派一直以统计学命名。但又由于它缺乏数量分析的结论和方法,无论从方法论上或是从实质性科学上,都没有现代统计学所研究的内容。但在当时,由于它有社会宏观定性分析的特点,加之,统计学的学科内涵与外延不清楚,这一学派一直以有统计学的名称而无统计学之内容与政治算术学派共存近200年,并一直处于争论之中。直到统计学被公认为必须与数量分析方法和手段联系在一起时,争论才告结束。

上述两个学派几乎同时共存了将近200年,两派互相影响,互相争论,但就对统计的影响而言,政治算术学派要比国势学派大得多。

(三) 数理统计学派

以比利时的凯特勒(L. A. J. Quetelet, 1796—1874)为主要代表,著有《统计学的研究》、《关于概率论的书信》、《社会物理学》等。他最先将数学中的大数定律

——平均数定律作为分析社会经济现象的一种工具,这是他的重要贡献。他把概率论原理应用于对人口、人体测量和犯罪等问题的研究,并对观测的数据进行误差计算和分析,论证社会现象的发展并非偶然,具有内在的规律性。但在分析这种规律时,他把社会规律和自然规律等同起来,认为都是稳定不变的,这显然是错误的。凯特勒在统计理论方面的主要功绩是将概率论引入社会经济现象的统计研究之中,从而开辟了统计学的新领域,创立了数理统计学派。该学派发展较快,影响很大。在此基础上,经过许多人从多方面加以研究,逐渐形成了一门独立的学科——数理统计学。凯特勒因此被欧美统计学界称之为“近代统计学之父”。数理统计学的建立,使数理统计方法在研究自然、技术、现象以及带有随机性的社会经济现象等方面得到了广泛的应用,对科学技术的发展起到一定的推动作用。应该看到,数理统计把概率论引入统计学的研究之中,发展了数理统计的方法论,使统计学在定量研究方面走上了新的发展阶段。

19世纪中叶,马克思主义的产生,为建设社会主义统计理论体系奠定了基础。马克思、恩格斯和列宁都曾揭露了资产阶级统计的辩解性和反科学性,在《资本论》、《英国工人阶级状况》、《俄国资本主义的发展》等著作中,他们在批判地运用资本主义国家官方统计资料的同时,科学地阐明了统计调查、统计分组和统计分析等的基本原理,高度概括了统计的作用。作为认识的工具、斗争的工具和管理的工具,马克思不仅把统计作为一种了解情况和研究问题的武器,同时提倡建立工人阶级自己的统计,以推动工人阶级的革命斗争。列宁继承和发展了马克思主义统计理论,在创建社会主义国家的统计工作过程中,肯定社会经济统计是认识社会的最有力的武器之一,十分重视统计在社会主义管理中的作用,特别强调统计监督的意义。

由于数理统计学的产生与发展,在一些根本性的问题上与社会经济统计学(即原来政治算数意义的统计学)有了分歧。社会统计学专门研究社会现象,而数理统计学既研究自然现象又研究社会现象,这就发生了统计学研究领域的争论。另外,社会经济统计学原来是一门实质性的科学,而数理统计学是一门方法论的科学,这就发生了统计学究竟是一门什么性质的科学的争论。时至今日,这两个学派仍然在争论。在争论的过程当中,这两个学派也在互相渗透,互相影响。一方面,由于数理统计方法在社会实践中的广泛应用,对社会统计学发生了深刻的影响,由此社会统计学逐渐由原来的实质性科学向方法论科学转变;另一方面,数理统计学中的应用统计也逐渐向社会统计学靠拢。

综上所述,可见统计活动和统计学是随着人类社会活动的需要而产生和发展的。历史上一切统治阶级为了维护其政治统治和经济管理,都在不同程度上利用统计这一工具。在阶级社会里,统计具有历史性和阶级性的特点。随着资本主义统

计实践的发展,在 17 世纪,作为统计实践的理论概括的统计学产生了。统计学在其发展过程中出现过两大体系三大学派。在资本主义条件下,资产阶级为了维护其利益,曾大力发展统计工作和统计理论,但是其局限性却又限制了统计实践和统计学的发展。马克思列宁主义理论的创立,奠定了统计学作为一门社会科学的理论基础。社会主义生产方式的建立,使统计工作更能适应社会生产、科学技术和经营管理现代化的需要;统计实践经验的不断丰富,又促进了统计科学的发展。

第二节 统计学的性质与特点

一、统计的涵义

统计一词在历史上有着不同的涵义。英国在 17 世纪就开始用数字来说明社会现象,但却在使用另一个名称——政治算数。18 世纪德国曾经将国势学定名为统计学,认为统计是关于国家事项的学问。在我国古代,统计一词仅仅具有数字综合的意思。对统计一词的理解,不同的人从不同的角度有不同的看法和理解。现代生活中“统计”一词的涵义,可以分别从不同角度将其理解为:

1. 统计工作

统计工作即统计活动,是指从事具体的统计工作和实践活动。具体地说,社会经济统计工作,就是对社会经济现象总体的数量方面进行调查、整理和分析的全部活动总和。统计工作是统计实践活动的重要组成部分。

2. 统计学

统计学是阐述统计理论和方法的科学。从广义上说,统计学是包括自然科学和社会科学在内的统计科学理论的总和。其中,既有运用数理统计方法对自然现象进行研究的各自然学科统计学,如生物统计学、医学统计学、气象统计学等等;也有作为观察和分析社会经济现象的社会经济统计学及其分支学科,如社会经济统计学、工业统计学、商业统计学等等。本书则专门论述作为社会科学分支的统计学理论和方法,也称之为社会经济统计学。

3. 统计资料

统计资料即统计实践活动的工作成果,是指在进行统计调查、整理和分析时所得出的数量状况和有关数量变动的规律。同样,英文“statistics”一词作统计的理解时,如其为单数,表述为统计学,如其为复数时,则表述为统计或统计资料。

统计的三种涵义是紧密结合,相互联系的。首先,丰富的社会统计实践活动为认识社会提供了有效的工作成果,这就是统计资料。反过来,社会统计工作和

实践又需要正确的统计理论和方法作指导。统计学对统计实践活动的推动与发展具有重要的指导意义,但统计学的发展又是统计实践活动智慧的结晶和经验的提炼与升华。这些都说明统计学的理论和方法来源于丰富的社会统计实践,实践又不断检验和发展统计理论,并提出新的统计理论需求,它的产生又对统计实践有着重要的指导作用。由此可见,统计理论—统计实践—统计资料,三者之间构成一组相互联系、相互作用的辩证逻辑关系,是我们进一步理解统计一词的关键。

二、社会经济统计的研究对象

统计是调查研究工作的一个组成部分。要认识社会,就必须向社会调查,要对社会现象的数量方面进行基本的统计。社会经济统计是从数量方面研究社会经济现象的,它是在定性分析的基础上再进行定量分析的。因此,社会经济统计工作的研究对象就是社会经济现象总体的数量方面。社会经济统计学也就是一门对大量社会经济现象的数量方面进行定量认识的方法论科学。由此可见,研究社会经济现象,不能没有数量概念,只有对社会经济现象的数量方面进行统计调查研究,才能深刻地认识社会现象的本质及规律。

作为社会经济现象定量分析基本手段的社会经济统计,如何正确反映、科学解释社会客观现实的数量特征,完成现实社会的数量关系到理论分析的抽象归纳的过渡,最终得到关于社会经济运动规律性的认识,这就需要我们正确认识社会经济统计的研究对象。社会经济统计的研究对象具有如下特点:

1. 数量性

统计的首要特点是从数量上说明社会现象的。运用数字说话,这就是最简洁的统计表述。统计研究一般从社会经济现象总体数量的描述开始。具体地说,是用规模、水平、速度、结构和比例关系去描述和分析社会经济现象的数量表现、数量关系和数量变化,以揭示事物的本质、反映事物的发展规律、推断事物的发展前景。应当注意,统计学不是单纯地研究社会经济现象的数量方面。唯物辩证法的质与量的辩证统一关系是:没有质量就没有数量,没有数量也就没有质量;量变引起质变,质变又能促进新的量变。这种质与量的哲学观点,是统计学研究社会现象数量关系的准则。

2. 总体性

社会经济统计的认识对象不是个别事物,而是社会经济现象总体的数量方面。这说明统计研究社会经济现象,不是以个体事物为研究目的,因为事物的本质特点和发展规律只能从总体上研究,才能作出正确的判断。个别现象由于受到种种偶然因素的影响,其数量特征并不能代表一般。但是统计对社会总体数量进行研究时,是从认识个体事物开始的,最终过渡到对总体数量的认识。例如,要研

究农民的收入状况,不能以个别农民的收入作为整体农民的收入,必须以多个农民收入的调查为依据,来反映农民收入的整体状况。一般地说,统计研究范围的大小是相对的。统计研究的范围越大,统计所揭示的内容也就越丰富,分析也就可能越深入。例如,一个地区所要揭示的统计内容比一个企业要深入得多。但是,随着总体范围的扩大,统计研究的难度也相应增大,因而统计研究的地位也更加显得重要。

3. 社会性

社会经济统计所研究的数量不是纯数量研究,更不是抽象数字,而是具体的活生生的社会现象。它与撇开自然和社会现象的具体内容而进行抽象研究的纯数学研究有显著差异,统计则是紧密结合社会经济现象的质的内容研究量的关系。社会物质生活包括了人类物质生产活动的全部内容,其中,包括社会生产要素的投入、生产活动物质产品的产出。社会精神生活则包括人类精神文明的全部内容,其中,既有文化活动,也有道德规范等等。研究社会物质和精神生活,既要注重人与物的关系,分析生产力的发展水平和发展速度,分析物质生产的速度、经济结构和经济效益等问题;也要注重人与人的关系,揭示在社会物质生产过程中人对物质生产资料的占有关系,揭示在社会物质生产过程中人对物质生产资料的占有关系、分配关系和交换关系,反映人类与自然的协调及人类精神文明的进步状况等等。无论从哪一方面看,统计所研究的量都具有一定的社会内容,这就决定了统计所研究的对象及采用的研究方法,也为统计学的发展指明了方向。

三、统计研究的方法

社会经济统计的特定研究对象决定了统计学的研究方法,而科学的统计方法则是完成统计任务的基本手段。统计方法是统计学的精髓,它是统计实践经验的总结和理论升华。依据社会经济现象的研究特点和分析任务,可以将全部各种具体的统计研究的方法分为以下几个方面,从而构成统计分析方法体系的核心。

(一)大量观察法

统计所要研究的社会经济现象,是从总体角度出发的。所谓大量观察法,是指对所研究现象的全部或足够数量的单位进行观察分析的方法。作为反映社会现象总体数量特征和重要思想方法与原则,大量观察法是统计研究的重要方法论指导原则,而不是一种具体的应用方法。

辩证唯物主义认为,社会现象是由复杂多变且普遍联系的、大量的社会个体现象组合而成的矛盾体。在观察总体的数量特征时,总体各单位的具体特征和数量表现有较大的差异性。要观察现象总体的数量特征必须按照大数定律的规律要求,从总体上去认识,而不能从个别事实出发。大量观察法可以用以揭示统计

规律性。我们知道,统计规律一般主要指以平均数形式表现的规律。它说明:(1)现象的规律通过对总体数量特征的综合和平均可以表现出来;(2)现象总体的平均数在次要和偶然的因素相互抵消后,以主要集中的趋势或平均值的形式加以反映,使总体的数量特征呈现出以平均数为中心的分佈状态;(3)当对总体观察的单位数目越多时,平均数所反映的总体规律性越准确。

(二)统计分组法

统计分组法就是根据统计研究的目的和任务,将调查得到的大量统计资料,按照一定的标志划分为若干个不同性质的类型或不同类型的组,使组内的单位具有相对的同质性,组间的单位具有明显的差异性。统计分组的目的,就是揭示现象内部各部分之间存在的差异性,认识它们之间的矛盾,表明事物的本质与规律。统计分组的方法在资料的搜集、整理、分析阶段,都具有自己独特的意义,因此统计分组法既是统计研究中的一种基本方法,也是统计分析中的重要方法。

(三)综合指标法

统计研究要客观描述社会经济现象的数量特征,首先要借助于统计指标,正确记录和反映社会经济现象总体在一定时间、地点、条件的总规模、总水平以及其比例、结构和效益。从综合的角度看,统计综合指标除了描述功能以外,还有综合分析功能。例如,对大量原始资料进行汇总加工,得到描述性的统计综合指标数值,如总量指标、相对指标和平均指标。在综合指标的基础上,进一步运用动态分析、离散分析、周期波动与趋势分析、因素分析、综合评价等一系列统计分析方法对综合指标进行加工、再加工,增强指标的分析与评价功能,提高统计分析的水平。严格地说,这些统计方法都是综合指标运用的继续,是综合指标方法体系中的一部分。

(四)模型推断法

在统计指标综合分析的基础上,统计研究还要借助于数学模型为手段,对社会现象总体的数量特征进行归纳、推断和预测。这就是模型推断法。所谓数学模型,是指根据社会现象的内在、外在因素变量及相互关系,进行抽象和假设,构造一个或一组反映社会经济数量关系的数学方程式。模型虽然是对实际状况的抽象,但为解决复杂问题提供了便利条件。利用数学模型,可以揭示事物存在的内部结构,分析变量间的相互关系,进行统计推断和预测。

第三节 统计工作的任务

统计工作在经济建设中的重要性是不言而喻的。列宁曾说过一句名言:“统