

(财经专业基础课)

QUANGUOGAOZHIGAOZHUANTONGYONGXILIEJIAOCAI

【全国高职高专通用系列教材】

统计学原理与实务

TONGJIXUEYUANLIYUSHIWU

主编 杜一馨

**全国高职高专
通用系列教材**

 **中国时代经济出版社**
China Modern Economic Publishing House

“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材

教育部高等学校统计学类专业教学指导委员会推荐教材

中国统计出版社

统计学原理与实务

TONGJIXUE YUANLI YU SHIWU

第二版



中国统计出版社

(财经专业基础课)

QUANGUOGAOZHIGAOZHUANTONGYONGXILIEJIAOCAI

【全国高职高专通用系列教材】

统计学原理与实务

TONGJIXUEYUANLIYUSHIWU

主编 杜一馨

副主编 董春玲 樊 钰

全国高职高专
通用系列教材



中国时代经济出版社
China Modern Economic Publishing House

图书在版编目 (CIP) 数据

统计学原理与实务 / 杜一馨主编. —北京: 中国时代经济出版社, 2007.7
ISBN 978-7-80221-358-6

I.统... II.杜... III.统计学 IV.C8
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 090111号

统计
学
原
理
与
实
务

杜
一
馨
主
编

出版者 中国时代经济出版社
地 址 北京市东城区东四十条 24 号
青蓝大厦东办公区 11 层
邮政编码 100007
电 话 (010) 68320825 (发行部)
(010) 88361317 (邮购)
传 真 (010) 68320634
发 行 各地新华书店
印 刷 北京地质印刷厂
开 本 787×1092 1/16
版 次 2007 年 8 月第 1 版
印 次 2007 年 8 月第 1 次印刷
印 张 17.75
字 数 350 千字
印 数 1~5000 册
定 价 23.00 元
书 号 ISBN 978-7-80221-358-6

版权所有 侵权必究

前 言

统计学作为经济管理专业的核心课程之一，具有广泛的应用性。为了适应高等职业教育教学的需要，我们根据高职高专教学要求，遵循“知识传授、能力培养、素质提升”三位一体的原则编写了这本《统计学原理与实务》教材。

本书的特色是：案例新，应用性强，互动效果明显。在每章授课前通过案例引出本章需要讲授的内容，正文中穿插小思考题、典型案例分析，既能提高学生的学习兴趣，又能产生师生互动的效果，有助于对整体教学目标的理解和把握。突出教材内容的针对性、应用性和实践性。在编写过程中遵循了“掌握方法，强化应用，培养技能”的编写原则，力求理论联系实际，对统计的基础理论、基本技能和基本方法，由浅入深，循序渐进地进行了阐述。每章均有学习目标、本章小结，正文中穿插小思考题，课后还安排了同步练习，并根据各章的教学内容，适当地安排了案例分析或实训练习。全书分为九章，包括总论、统计调查、统计整理、综合指标、时间数列分析、统计指数、抽样推断与参数估计、相关分析与回归分析及统计综合分析与评价等内容。

本书在编写中力求简明易懂，注意广泛吸收国内外优秀教材的成果，它既可作为高等专科学校、高等职业学校、成人高等学校的经济、管理类专业的统计学教材；也可作为广大实际工作者的参考书。

本书由杜一馨担任主编，董春玲、樊钰担任副主编。第一、五、七、九章由杜一馨执笔；第二、三、四章由董春玲执笔；第六、八章由樊钰执笔。全书由杜一馨定稿。

由于编者水平和经验有限以及统计学本身的改革与发展，本书难免存在疏漏与不妥之处，敬请读者批评指正。

编 者

2007年6月

目 录

第一章 总论	(1)
第一节 统计的产生和发展	(3)
第二节 统计学的含义及特点	(5)
第三节 统计学的研究对象、方法和职能	(8)
第四节 统计工作过程和管理体制	(11)
第五节 统计学中的基本概念	(12)
第二章 统计调查	(21)
第一节 统计调查的种类和方法	(22)
第二节 统计调查设计	(25)
第三节 统计调查方式	(32)
第三章 统计整理	(41)
第一节 统计整理的概念和程序	(43)
第二节 统计分组	(45)
第三节 分布数列	(49)
第四节 统计汇总	(57)
第五节 统计资料的显示	(59)
第六节 统计整理在 Excel 中的应用	(66)
第四章 综合指标	(78)
第一节 总量指标	(80)
第二节 相对指标	(82)
第三节 平均指标	(91)
第四节 标志变异指标	(104)
第五节 综合指标在 Excel 中的应用	(117)
第五章 时间数列分析	(128)
第一节 时间数列概述及编制原则	(130)
第二节 时间数列的水平分析指标	(133)
第三节 时间序列的速度分析	(139)



第四节	时间数列的影响因素分析	(146)
第五节	Excel 在时间数列分析中的应用	(154)
第六章	统计指数	(161)
第一节	统计指数的概念	(162)
第二节	综合指数	(167)
第三节	平均数指数	(175)
第四节	指数体系与因素分析	(178)
第七章	抽样推断与参数估计	(192)
第一节	统计抽样概述	(194)
第二节	抽样误差	(202)
第三节	全及总体指标的估算和推断	(208)
第四节	必要抽样数目的确定	(213)
第五节	抽样组织设计	(215)
第六节	用 Excel 求置信区间、进行抽样推断	(218)
第八章	相关分析与回归分析	(227)
第一节	相关与回归的基本概念	(228)
第二节	相关分析	(231)
第三节	一元线性回归分析	(240)
第四节	多元线性回归分析	(250)
第九章	统计综合分析与评价	(263)
第一节	统计综合分析概述	(264)
第二节	统计综合评价	(268)
第三节	统计分析报告	(270)
参考文献		(277)

【学习目标】

通过本章学习，初步了解统计工作的内容及方法，对统计在经济生活中的作用有一个把握，为以后各章的学习奠定基础。

1. 理解统计的含义；
2. 理解统计学的研究对象及特点；
3. 认识统计工作过程与统计的职能；
4. 深刻理解统计学的基本概念：即总体、总体单位、标志、指标。

在我们的日常生活中，我们常常会接触到“统计”这一术语，统计无处不在，看看下面的问题：两个班学生考试成绩哪个班更好？吸烟是否与某种疾病的发生有联系？两支球队在比赛中各自的得分是多少？单亲家庭的孩子是否比一般家庭的孩子更容易出现心理问题？某年气温较往年同期是高还是低？这些问题就涉及了教育统计、医学统计、体育统计、社会统计、环境统计、气象统计，因此，各行各业的活动都离不开统计。如今，统计学正迅速地渗透到许多尖端科技的研究前沿，被广泛地应用于机器学习、资讯工程、医学、生物学、经济学、金融学、风险管理、心理学及社会学等许多领域，成为量化科学的中心。

中华人民共和国国家统计局2007年2月28日发布的中华人民共和国2006年国民经济和社会发展统计公报中提到：2006年全年国内生产总值209407亿元，比上年增长10.7%。其中，第一产业增加值24700亿元，增长5.0%；第二产业增加值102004亿元，增长12.5%；第三产业增加值82703亿元，增长10.3%。第一产业、第二产业和



第三产业增加值占国内生产总值的比重分别为 11.8%、48.7% 和 39.5%。居民消费价格比上年上涨 1.5%，其中服务价格上涨 1.8%。商品零售价格上涨 1.0%。工业品出厂价格上涨 3.0%。原材料、燃料、动力购进价格上涨 6.0%。固定资产投资价格上涨 1.5%。农产品生产价格上涨 1.2%。70 个大中城市房屋销售价格上涨 5.5%。年末全国就业人员 76400 万人，比上年末增加 575 万人。其中城镇就业人员 28310 万人，新增加 1184 万人，净增加 979 万人。年末城镇登记失业率为 4.1%，比上年末下降 0.1 个百分点。年末国家外汇储备 10663 亿美元，比上年末增加 2475 亿美元。年末人民币汇率为 1 美元兑 7.8087 元人民币，比上年末升值 3.35%。全年全国税收收入 37636 亿元（不包括关税、耕地占用税和契税），比上年增加 6770 亿元，增长 21.9%。随着社会的发展和进步，统计在社会经济生活中的重要性愈益显现。

第一节 统计的产生和发展

统计学是适应社会经济发展的需要,统计实践活动先于统计学的产生。从历史上看,统计实践活动自人类社会初期,还没有文字的原始社会起就有了。在原始社会,人们按氏族、部落居住在一起打猎、捕鱼,分配食物时就要算算有多少人、多少食物才能进行分配。所以,从结绳记事开始,就有了自然社会现象的简单的计量活动,有了统计的萌芽。

在奴隶社会,奴隶主国家为了统治者管理国家的需要而收集资料,以弄清国家的人力、物力和财力,为国家管理提供依据。当时为了征兵、赋税的需要,就有了关于土地、人口、粮食、牲畜等方面的计量和计数。公元前三百多年,在商鞅的调查思想中,已有全国规模的人口调查登记制度和人口按年龄、按职业的分组,他曾说过:“强国需知十三数。”但在当今信息年代,十三数早已无法满足社会发展的需求。在我国清朝末期,一些学者提出控制人口增长的思想,新中国成立后,20世纪50年代也曾提出要控制人口增长,但始终没有得到重视。古希腊公元前600年就进行过人口普查,古罗马在公元前400年建立了人口普查和经常性人口出生、死亡登记制度,这些都是原始形态的统计。十六七世纪的欧洲,资本主义经济得到了迅速的发展,统计工作广泛地应用到商业、税收、航运和外贸等新的领域,十七八世纪以后,各门科学的建立和发展,如经济学、人口理论和生物学等方面的调查或实验,都离不开统计数字和统计方法,计算机技术的应用和完善,大大加速了统计活动的现代化进程,提高了统计数据处理的效率和质量。

因此随着社会分工日益复杂化,现代化大生产对统计工作提出了新的需求,主要表现在:由于激烈的市场竞争,各部门都产生了对统计信息的大量需求,促进统计活动涉及的范围愈来愈广。由于统计活动的大量化,各级专业统计的机构纷纷成立,从而加速了各专业统计的发展,也促进了统计科学研究、学术交流和统计理论问题的研讨。随着概率统计和抽样理论等研究成果的应用,统计方法更趋于科学化,从而提高了统计的认识能力。计算机技术的应用和完善,大大加速了统计活动的现代化进程,提高了统计数据处理的效率和质量。

统计活动虽然已经有几千年的历史,但在统计活动早期还没有出现“统计”这样的用语。“统计”一词最早出现于中世纪拉丁语的 Status,意思是指各种现象的状态和状况。由这一语根组成意大利语 Stato,表示“国家”的概念,也含有国家结构和国情



知识的意思。根据这一语根，最早作为学名使用的“统计”，是在18世纪德国政治学教授亨瓦尔（G. Achenwall）在1749年所著《近代欧洲各国国家学纲要》一书绪言中，把国家学名定为“Statistika”（统计）这个词。原意是指“国家显著事项的比较和记述”或“国势学”，认为统计是关于国家应注意事项的学问。此后，各国相继沿用“统计”这个词，并把这个词译成各国的文字，法国译为 Statistique，意大利译为 Statistica，英国译为 Statistics，日本最初译为“政表”、“政算”、“国势”、“形势”等，直到1880年在太政官中设立了统计院，才确定以“统计”二字正名。1903年（清光绪二十九年）由钮永建、林卓南等翻译了四本横山雅南所著的《统计讲义录》一书，把“统计”这个词从日本传到我国。1907年（清光绪三十三年）彭祖植编写的《统计学》在日本出版，同时在国内发行，这是我国最早的一本“统计学”书籍。“统计”一词就成了记述国家和社会状况的数量关系的总称。

随着统计实践活动的不断发展，统计实践经验的日益丰富，作为统计实践活动的理论——统计学也就随之而产生了。统计学从诞生开始，许多人从不同角度，以不同的态度去认识研究有关统计理论，逐渐形成了不同的学派。这些学派共同存在，互相影响，在各派的争论中又产生新的学派。三百多年来，统计学就是在这种争论中逐步得到发展、充实和完善的。

一、政治算术学派

代表人物是配第，他的代表作是1671年发表的《政治算术》一书，书中采用数量分析的方法，运用丰富的资料，对英国、法国和荷兰三国的人口、土地、资料、资本、产业、财富等多方面情况进行了对比分析，阐明了英国的国际地位，提出了英国的社会经济发展的道路和方向。《政治算术》采用数量比较的方法，马克思认为在某种程度上配第是统计学的创始人。政治算术学派的贡献在于它研究了客观现象之间的数量关系，但该学派并没有使用“统计学”这个名称。

二、国势学派（记述学派）

代表人物是德国人康令，他们认为统计学是对国家重大事项的记载和描述，侧重于对质的解释，缺少数量分析，所以该学派又称为记述学派。这一学派的重要贡献在于把“统计学”正式命名。

三、数理统计学派

代表人物是比利时人凯特勒，他把数学中的概率论、大数定律引入统计学，并用于

研究大量自然科学领域的问题。数理统计一经产生,发展很快,涉及自然科学和社会科学领域的若干方面,得到了广泛的应用和发展,1867年,这门学科正式命名为“数理统计”。至今在西方一直沿用数理统计这个名称。

四、社会统计学派和社会经济统计学派

社会统计学派是以德国人恩格尔为代表,他们认为:统计学是研究社会现象的,研究的目的在于明确社会现象内部的联系和相互关系,是和社会制度、社会科学的发展密切相关的。社会经济统计学是从俄国十月革命后逐步建立和发展起来的。把统计和社会主义国家的管理结合起来。我国在第一个五年计划期间,在学习前苏联统计工作经验的同时,引进了前苏联的统计学,对我国社会经济统计理论建设起到了积极的作用,但它忽视了数理统计方法在社会经济统计学中的作用,对我国社会经济统计学的发展,有消极的作用。改革开放以后,在总结我国统计实践工作经验的基础上,学习国外先进的统计方法,在发展具有中国特色的社会经济统计学上进行了探索。

新中国成立前,我国统计工作非常落后,统计学基本上照抄西方统计理论,主要是数理统计学派的观点。新中国成立后,我国学习前苏联统计工作经验,引进了社会统计学,数理统计则遭到批判。党的十一届三中全会以后,数理统计又重新受到了人们的关注。近年来,社会经济统计学和数理统计学出现了融合的趋势,数理统计方法在社会经济统计中得到了广泛的应用。今天,统计学已划入国家一级学科,随着大统计学科学体系的建立,统计学作为一门独立的科学,其运用已渗透到自然科学和社会科学的各个领域。统计科学的工作者在总结本国经验的同时,还吸收了世界各国统计科学发展的成果,正在努力建设一门具有中国特色的现代统计学。

第二节 统计学的含义及特点

一、统计的含义

统计作为一种社会活动,已有悠久的历史,可以说,自从有了国家就有了统计实践活动。最初,统计只是一种计数活动,为满足统治者管理国家的需要而收集资料,通过统计计数以弄清国家的人力、物力和财力,作为国家管理的依据。然而在今天,“统计”一词已被人们赋予了多种含义,因此很难给出一个简单的定义,在不同场合,“统计”一词可以具有不同的含义。那么,统计作为一种专业用语,其含义到底是什么?通



常统计包括三方面的含义，即统计工作、统计资料和统计学。

统计工作即统计实践，是指利用各种统计方法，对各种社会、经济及自然现象的总体数量进行收集、整理、分析等工作的总称。

统计资料是指统计工作过程中所取得的各项数据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以及经过整理、分析而形成的系统的统计资料，它是统计工作的成果或“产品”。

统计学是关于认识客观现象总体数量特征和数量关系的科学。它是对统计实践活动的理论概括、总结和提高，得到统计工作规律性的原理和方法，用于指导统计实践的一门科学。

统计的这三种含义之间具有密切的联系。统计资料是统计工作的成果，统计工作的好坏直接影响着统计资料的数量和质量。统计学是统计工作实践的经验总结与理论概括，只有当统计工作发展到一定程度，才可能形成独立的统计学。另外，统计工作的发展又需要统计理论的指导，统计研究大大促进了统计工作水平的提高。总之，在统计工作、统计资料和统计学三者中，最基本的是统计工作，没有统计工作就不会有统计资料，没有丰富的统计实践经验就不会产生统计科学。

思考：下列资料中，“统计”一词的含义是什么？

- (1) 小明是学统计的 (2) 他已经搞了几十年统计了 (3) 某商场每月销售量统计

二、统计工作的特点

统计工作是一种认识活动，是通过资料的采集、整理、描述和分析数据对客观事物的数量进行观察和探索的过程，在其活动过程中一般表现出以下几个方面的特点。

1. 数量性

任何一个事物都有质和量两个方面，统计是研究数量的，社会经济统计的最基本特点是以数字为语言，用数字说话。具体来说是用规模、水平、速度、结构来比较关系，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，从而揭示事物的本质和规律性。例如，要统计国民生产总值，首先要确定国民生产总值的质，在认识国民生产总值的质的基础上，然后来统计国民生产总值的数量。

2. 总体性

统计研究对象不是某个个别事物的数量方面，而是现象总体的数量方面。总体是由具有某一相同性质的许多个别事物组成的整体。比如，就单独的一个家庭来观察，每个家庭的新生婴儿的性别可能是男性，也可能是女性。如果不对生育人口进行任何限制，

有的家庭的几个孩子可能都是男孩，而有的家庭的几个孩子也可能都是女孩。从表面上看，新生婴儿的性别比例似乎没有什么规律可循，但如果对大量家庭新生儿进行观察，就会发现新生儿中男孩略多于女孩，大致为每出生 100 个女孩，相应的就有 107 个男孩出生。这就是新生儿性别比的数量规律，而且古今中外这一比例都大致相同，这是由人类自然发展的内在规律所决定的。人类社会要发展，就要保持男女人数上的大致相同。尽管从新生儿来看，男性婴儿略多于女性，似乎并不平衡，但由于男婴死亡率高于女婴，到了中年时，男女人数就大体相同了，进入老年后，男性的死亡率仍然高于女性，导致男性的平均预期寿命比女性短。对人口性别比例的研究是统计学的起源之一，也是统计方法所探索的数量规律之一。

此外像随机地投掷一次硬币，正面反面的出现完全是偶然的。但如果进行多次的重复投掷，就会发现投一枚匀质硬币出现正面和反面的次数大体相同，即比值接近于 $1/2$ ，这就是投掷硬币时所呈现的数量规律性。

在进行农作物试验时，如果其他试验条件相同，我们会发现某种粮食作物的产量会随着某种肥料施肥量的增加而增加，当最初增加施肥量时，产量增加较快，以后增加同样的施肥量，粮食产量的增加逐渐减少。当施肥量增加到一定数值时，产量就不再增加，这时如果再增加施肥量，产量反而会减少。如果我们能从大量的试验数据中，用统计方法找出产量与施肥量之间的数量关系，就可以确定出最佳的施肥量，以求得最大的效益。

上述例子说明，通过多次观察或试验可以得到大量的统计数据，利用统计方法可以探索出其内在的数量规律性。

3. 具体性

统计研究的对象是具体事物的数量方面，而不是抽象的数量关系。这是统计与数学的一个重要区别。统计研究的数量是某一事物在一定时间、地点条件下的数量表现。例如数学上 $2 + 3 = 5$ ，而在统计上 2、3、5 都要代表具体的事物。

思考：统计数据与数学中的数字有什么区别？

4. 变异性

变异性又称差异性。统计研究同类现象总体的数量特征，它的前提是总体各单位的特征表现存在着差异，而且这些差异并不是由某种固定的原因事先给定的。例如，一个地区的居民人口有多有少，居民的文化程度有高有低，居民的生活消费水平有升有降等，正是各单位之间这种差异的存在，才需要研究地区的人口数量、居民文化结构、住户平均生活消费水平等统计指标。如果各单位不存在这些差异，也就无须进行



统计,如果各单位之间的差异是按已知条件事先可以推定的,也就无须进行统计调查研究。

5. 社会性

统计是研究社会经济现象的,它是一门社会科学、经济科学,具有社会性的特点。具体表现在两个方面:一方面作为统计研究主体的人,具有社会性。人首先是一种社会的人,其次才是一种自然的人。统计研究是一种人的主观认识活动,必然受到一定社会、经济条件的制约。另一方面作为统计研究客体的社会经济现象的数量方面也具有社会性,一定的量只是表现一定的质。社会经济现象的质都是人类有意识的社会活动及其产物,都隐藏着人与人的关系,即社会关系。

统计是研究数量的,但不是什么数字都是统计,数学、会计都与数字打交道,但它们不是统计。统计是具有社会性的特征,任何一个统计数字都可以反映人们生产生活的条件、过程和结果,每一个数字都体现它与人们的利益关系。因此统计数字不是在试验室里用天平、用试剂得来的,而是运用统计调查方法向社会客观实际收集得来的。统计数字社会性特点,把人的主观意识与客观实际结合起来了。

第三节 统计学的研究对象、方法和职能

一、社会经济统计学的研究对象

统计学的研究对象是指统计研究所要认识的客体,社会经济统计学的研究对象是在质和量的辩证统一过程中,研究大量社会经济现象总体数量特征和数量关系。所谓数量方面是指现象总体的数量特征、数量关系及数量界限。以横断面的数字反映同一时间现象总体的规模和结构分布情况;以时间数列的统计数字反映总体在不同时间的发展速度和趋势;以相关统计资料对比,反映现象之间的联系或问题;以历史和现在的资料预测现象未来可能达到的规模和水平。

通过对这些数量方面的研究,表明所研究现象的规模、水平、速度、比例及效益等,以反映社会经济现象发展变化的规律性,揭示现象的本质。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性的目的。

二、统计研究的方法

在长期的统计实践过程中,人们总结出一系列有效的统计方法,归纳起来,统计研

研究的基本方法有大量观察法、统计分组法、综合指标法、图表法和数学模型法等。

1. 大量观察法

大量观察法是收集统计数据即统计调查阶段运用的基本方法，其含义是对所要研究的事物的全部或足够多的单位进行观察。通过这种方法，一方面可以取得大量数据；另一方面还可以抵消个别现象的偶然影响，从数量上反映出总体的本质特征。在我国的统计实践中，如各种普查、统计报表、抽样调查等，这些都是对总体进行大量观察，以保证从总体上认识事物。

许多统计对象，特别是社会经济现象是已经发生的事件，并且是无法进行重复实验的，这是因为社会经济现象本质上是反映人与人之间的关系，这种关系客观地存在于现实生活中，要研究这种关系就不能用实验的方法或推理的方法，而必须到社会中去调查研究，即采用大量观察的方法，就总体中的全部或足够多数单位进行调查观察，并加以综合研究。复杂的社会经济现象是在诸多因素错综作用下形成的，个别现象往往受各种偶然因素的影响，使各单位的特征和数量表现出很大差别，所以不能任意抽取个别或少数单位进行观察。必须在对所研究对象的定性分析的基础上，确定调查对象和总体范围，并对总体中的所有单位或足够多数单位的变量进行登记和计算，然后把观察得来的个别数量加以整理汇总，计算相应的综合指标，来反映总体现象的数量特征，这就是现象规律性的表现形式。

2. 统计分组法

根据统计研究的目的和研究对象的特点将统计总体按一定的标志划分为不同性质的类型或组别，这种统计方法称为统计分组法。统计分组贯穿于统计工作的全过程，在统计整理阶段，分组是关键环节。

3. 综合指标法

综合指标法是指利用统计指标对总体的数量特征和数量关系进行综合、概括和分析的方法。统计是研究事物的数量特征和数量关系的，所以，从总体上认识事物是统计研究的根本原则，它表现在统计分析上就形成了综合指标法，它是统计分析的基本方法之一。

4. 图表法

图表法是用几何图形、立体图形和统计表来反映客观现象分布规律和发展趋势的方法。它是把统计调查得到的凌乱的数字资料整理成为统计表，进一步绘制出统计图，以表格或图形呈现出客观现象的规律性，或呈现出客观现象的发展趋势的方法，因此，它在统计分析中被广泛地加以应用。

5. 数学模型法

数学模型法是将客观现象的统计数据配合适当的数学模型，反映客观现象之间的数



量关系和数量特征,揭示其规律性的一种统计方法。随着数理统计理论不断发展,利用数学模型进行统计数量研究越来越受到人们的重视。它运用数学模型对实际数据进行加工,可使人们在定性认识的基础上对定量认识更加深化和精确。在许多统计分析中,运用数学模型可以做定量预测,可以寻找现象之间的数量关系,甚至可以发现客观现象新的规律,预见新的现象产生等。计算机技术的广泛应用,提高了统计数据的速度和精度,为数学模型在经济统计中的应用提供了便利,同时也将不断地丰富统计方法。

三、统计的职能

我国新《统计法》第二条规定:统计的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查、统计分析,提供统计资料和统计咨询意见,并实行统计监督。

按照新《统计法》的规定,统计部门除了要向各级党政领导和社会各界提供大量统计信息,还必须充分利用所掌握的统计信息,深入开展综合分析和专题研究,为进行科学决策,加强和改善宏观调控提供一大批质量较高的统计分析资料,这就拓宽了统计服务范围和内容,使统计的职能发生了根本性的转变。统计的职能主要有以下几个方面:

1. 信息职能

信息职能是指用科学的方法,收集经济、科技、社会等各方面信息,并向全社会提供各方面所需信息的功效或作用。统计信息是社会经济信息的主体,信息职能是统计职能的基础。

2. 咨询职能

统计部门占有全社会最丰富的信息资料,信息灵通,可以通过全面综合分析为各级机关、团体、企业以及广大公众的经营活动和科学研究提供咨询服务。市场经济中的各类信息浩如烟海,各种决策主体都迫切需要有一个为决策献计献策的好参谋。而统计正是将大量信息在定性与定量分析的基础上,揭示事物发展的客观规律和趋势。

3. 监督职能

统计的监督职能是指通过对统计的调查和分析,及时准确地从总体上反映社会经济和科技的运行状态,并对其进行全面系统的检查、检测和预警,以供有关职能部门及时研究和解决发展中存在的问题,促使国民经济按照客观规律持续、快速和健康地发展。

上述三个职能中,信息职能是统计职能的基础,咨询职能是信息职能的延续和深化,监督职能是在信息职能和咨询职能基础上的进一步拓展。统计的信息、咨询和监督职能是一个有机整体,它们彼此依存、相互联系、相互促进。

思考:你能从统计职能的角度举例说明统计的现实意义吗?