

统计分析 理论与方法

岳 巍 章钟基 主编

中国统计出版社

统计分析理论与方法

岳 巍 章钟基 主编

中国统计出版社

(京)新登字041号

统计分析理论与方法

TONGJI FENXI ~~SHULUN~~ YU FANGFA

岳 巍 主 编

中国统计出版社出版

北京三里河月坛南街8号, 100826)

新华书店北京发行所发行

北京顺义振华印刷厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 10 印张 21 万字

1993年10月第1版 1993年10月北京第1次印刷

印数：1-3000

ISE N7-5037-1262-7/ C · 783

定价：10.00 元

前 言

本书是国家统计局组织编写的统计干部岗位培训教材，主要供统计师和助理统计师学习统计分析理论和方法。本书还可以作为广大统计工作人员、经济工作人员以及有关大专院校师生学习统计分析理论的读物。

利用统计资料对社会经济问题进行定性和定量相结合的研究，这是中国社会主义统计的一个重要特色，是从我国实际情况中摸索出来的一条路子。多年来的经验证明，只有着力搞好统计分析，才能更好地发挥统计信息、咨询和监督的功能，提高统计在社会认识中的作用。在社会主义市场经济体制下，利用各方面的统计资料，研究市场供求关系和价格的变化，为企业经营决策提供依据，更具有重要的迫切意义。为了广泛开展统计分析，提高分析研究水平，迫切需要系统地阐述统计分析理论体系的教材。这本书就是适应这种需要，本着理论联系实际的原则，通过概括丰富的实践经验，上升到理论高度的方式进行编写的，力求写得通俗易懂，条理清晰，适用性强，具有指导意义。

本书由岳巍、章钟基同志任主编，由张塞同志主审。全书采取集体写作方式完成。担任各章的编写人员是：岳巍（第一、二、五、八章）；章钟基（第三、四、十三章）；贺剑敏（第六章）；邱晓华（第七章）；黄秉诚（第九章）；何焕炎（第十章）；

邵经方(第十一章);钱光礼(第十二章);沈秋骅(第十四章)。
全书由岳巍、章钟基同志总纂。

由于统计分析理论是一门新的科学知识,缺乏现成的著作可以借鉴,无论在体系上和内容上难免存在某些缺点,希望专家和读者给予批评指正,以便在适当时机加以修改和完善。

目 录

第一章 统计分析的基本理论	1
第一节 统计分析的作用.....	1
第二节 统计分析的形式.....	4
第三节 统计分析的特点.....	6
第四节 统计分析的规律性.....	10
第五节 学习统计分析理论的意义.....	17
第二章 统计分析的资料基础	21
第一节 统计分析科学性的决定因素.....	21
第二节 对统计资料的评估.....	24
第三节 采用多种调查方法扩大信息量.....	27
第四节 整理资料和分析研究结合.....	29
第三章 统计分析的基本过程	33
第一节 选题.....	33
第二节 拟订分析题纲.....	35
第三节 搜集有关资料.....	38
第四节 编制统计分析表.....	39
第五节 注意数字的可比性.....	46
第六节 综合分析.....	51

第四章 统计分析的逻辑思维	55
第一节 统计分析与逻辑学的关系	55
第二节 形式逻辑在统计分析中的运用	58
第三节 辩证逻辑在统计分析中的运用	64
第五章 定性分析和定量分析结合	75
第一节 对物质和量的统一观察	75
第二节 统计分析的全过程都要质和量相结合	78
第三节 从感性认识到理性认识	81
第四节 掌握经济活动的临界点	84
第六章 现代数量分析方法在统计分析中的应用	87
第一节 应用现代数量分析方法的重要性	87
第二节 相关、回归分析方法的应用	90
第三节 投入产出分析方法的应用	101
第四节 经济预测技术的应用	106
第五节 经济波动分析与宏观监测	114
第六节 应用现代数量方法应注意的几个问题	122
第七章 国民经济进度分析	125
第一节 做好国民经济进度分析的意义	125
第二节 国民经济进度分析的特点	128
第三节 国民经济进度分析的基本形式	129
第四节 怎样做好国民经济进度分析	132
第五节 国民经济进度分析实例评价	136
第八章 国民经济综合研究	144
第一节 国民经济综合研究的特点	144
第二节 国民经济总量关系研究	146

第三节	国民经济结构研究	150
第四节	社会分配关系研究	156
第五节	消费和积累比例关系研究	160
第六节	经济发展战略研究	164
第九章	企业统计分析	168
第一节	企业统计分析的意义	168
第二节	市场预测分析	170
第三节	生产成果分析	175
第四节	企业经营活动分析	178
第五节	企业经济效益分析	183
第六节	企业收益分配分析	185
第七节	企业发展分析	187
第十章	农村经济统计分析	191
第一节	农村经济统计分析的任务	191
第二节	农业生产条件的变化分析	192
第三节	农村经济规模、水平分析和发展速度分析	197
第四节	农村产业结构分析	203
第五节	农村经济收入分配和效益分析	207
第六节	农村居民物质文化生活水平的变化分析	210
第十一章	对外经济活动统计分析	215
第一节	对外贸易统计分析	215
第二节	国际旅游统计分析	220
第三节	对外承包工程与劳务合作统计分析	222
第四节	利用外资统计分析	225
第五节	国际收支平衡表分析	229

第十二章	人口、社会 and 科技统计分析	234
第一节	人口统计分析	234
第二节	劳动工资统计分析	245
第三节	教育统计分析	252
第四节	卫生统计分析	256
第五节	科技统计分析	258
第十三章	统计分析报告的写作	270
第一节	统计分析报告的特点	270
第二节	统计分析报告的质量要求	271
第三节	统计分析报告写作的原则	274
第四节	统计分析报告的结构	286
第十四章	统计分析的新闻报导	295
第一节	统计分析新闻报导的重要意义	295
第二节	统计分析的新闻报导方式	298
第三节	统计分析新闻报导应注意的问题	302
第四节	统计分析新闻报导实例评介	306

第一章 统计分析的基本理论

第一节 统计分析的作用

多年以来，我国广大统计人员认真执行统计制度，按时完成各项调查任务，为国家积累了大量的丰富的统计资料。很多同志克服种种不利条件，长年默默无闻地艰苦工作，为统计事业付出了宝贵的辛勤劳动。在全国统计工作创建的一段时期里，虽然搜集和整理了许多统计数据，但是由于分析研究做得不够，使统计工作的作用受到一定的局限。最近几年，根据中国的实际情况，在注意提高数字质量的同时，花很大气力开展分析研究，统计分析报告逐年增多，统计分析水平不断提高，及时地反映了经济和社会发展动向，有些分析在咨询决策和检查监督方面发挥了积极作用。工作实践证明，统计分析是整个统计活动的集中表现，是提高统计资料的利用程度，发挥统计总体功能的有效形式。因此，搞好统计分析是建设有中国特色的社会主义统计的一个重要方面。

那么，统计分析有哪些主要作用呢？概括地说，有如下几个方面：

完整地正确地反映客观情况。我们无论对国情国力、经济形势还是社会发展状况，都有一个是否全面地客观地认识

的问题。一般的统计调查或者统计报表资料，虽然能提供若干数字，但是往往只反映某一部分或某一侧面的情况。所以，为了系统地说明客观情况的全貌，既反映这一方面，又反映另一方面，既说明成绩，又说明缺点，既看到有利条件，又看到不利因素，就必须在马克思主义的指导下，经过对大量的丰富的资料进行加工制作和分析研究，才能作出科学的正确的判断。实际上，过去有一个时期由于研究工作开展得不够，尽管我们占有了许多材料，但是在对我国基本国情、经济形势的认识上不都是正确的，有的时候过高地估计了基本国情和经济形势，产生了急于求成的思想，不适当地提出了一些生产建设指标，结果欲速则不达，影响国民经济持续稳定增长。无论对于全国来说，还是对于一个地区、一个部门或者一个单位来说，都有个如何运用确凿的系统的统计资料，恰如其分地全面地对待客观情况的问题。这是我们科学地制定决策和编制计划的基本出发点。因此，在搜集和整理统计资料的基础上，认真开展统计分析，切实弄清情况，正确估量形势，这对于统一各方面的认识，对于实现决策科学化和民主化，防止主观主义和决策失误，都有着十分重要的意义。

深入地把握社会经济事物的规律性。任何一种经济活动，看起来杂乱无章，千头万绪，事实上都是有规则地运动和发展的。经过统计调查和统计整理得到的许多统计资料，基本上反映事物的各种现象、事物的一些外部联系，但还比较粗糙、零乱和分散。这就需要开展周密的深刻的分析研究，对统计资料进行去粗取精、去伪存真、由表及里、由此及彼的加工改制。经过统计分析，透过事物的表面现象深入到事物的内在本质。由感性认识阶段上升到理性认识阶段，实现认

识运动上的一次飞跃,我们对于社会主义经济一些客观规律,至今还没有完全认识清楚,不能不影响决策和计划的科学性。如对国民经济按比例发展、实现产业结构优化,以及提高经济效益等方面的规律性,都有待进一步研究探索。由此可见,对客观经济规律的分析研究是一个十分广阔的领域,利用统计资料丰富的优势,搞好这方面的统计分析,对于我国社会主义现代化建设将会发挥重要的有益的作用。

研究新问题、新情况和薄弱环节。经济发展过程中,矛盾是普遍存在的,并贯穿于发展过程的始终。因此,必须及时发现问题,揭露矛盾,以便加以控制和调节。这就需要有灵敏的准确的统计信息,随时反映新的动向和新的矛盾,对某些偏离行为进行统计监督,对一些新的潜力加以发掘。要这样做,同样需要对统计资料和有关资料进行比较分析,敏锐地抓住问题,搞清原因,提出解决办法。在社会主义市场经济的条件下,经济发展节奏加快,经济情况变化迅速,有些商品多余,有些商品不足,迫切需要对社会经济进行系统控制,力求保持有序状况。因此,搞好新情况和新问题的统计分析,这对于搞好经济调节,实现国民经济稳定增长,是十分必要的。

开展经济预测和搞好决策咨询。在社会主义市场经济条件下,提高经济预见性和决策的科学性,要在对统计资料进行周密分析的基础上,对未来发展进行预测,并对决策提出意见和作出论证。无论要搞好预测还是决策,都要求对过去和现在进行广泛的深入的研究,一般是研究得越精细,规律性越清楚,预测越有可能正确,决策越是有根有据。由于客观事物发展的连续性和继承性,现在是由过去发展而来的,

今后则是由现在发展的结果，而且过去和现在的许多经验对未来时期具有普遍意义。所以统计分析搞得越好，不仅有利于提高经济预测的可靠性，而且有利于研究确定发展目标，制定和评估方案，对于研究和制定决策都会起重要的作用。

第二节 统计分析的形式

统计分析的形式是多种多样的和机动灵活的。分析形式一般根据分析内容、分析要求以及服务对象而定。

按照研究的内容划分，有综合统计分析和专题统计分析。综合统计分析一般是指对全国、一个地区、部门和单位全面情况或综合问题的分析研究。如整个国民经济、地区和部门的发展情况的分析，社会再生产过程的分析，基本国情国力的分析，经济效益、比例关系和发展速度的分析，城乡人民物质文化生活的分析，以及企业供产销和人财物的分析，等等。综合统计分析的特点是资料系统，情况概括，判断全面，便于领导机关完整地把握有关的总体情况。专题统计分析是指经济、科技和社会发展中某一侧面或某一问题的分析。如某一行业或某一产品产销问题、固定资产投资规模、商品价格、职工工资、劳动就业以及精神文明建设等问题的分析研究。专题统计分析的特点是内容单一，重点突出，便于抓住主要矛盾进行详细研究，把情况和问题搞深搞透，并提出解决矛盾的意见和建议。

按照研究对象的层次划分，有宏观、中观和微观统计分析。宏观经济分析是指对全国国民经济和门类比较多的地区经济的全面系统的研究。特别是社会再生产过程（生产、分

配、流通和消费)、社会产品两大部类以及国民经济部门联系、结构和比例等重大问题的分析。中观经济分析，一般是指某些地区（范围较小和门类较少的地区）和某些部门经济情况及问题的研究。微观经济分析，是指基层单位、家庭和个人具体活动的研究，运用最广的是企业经营管理、产品销路 and 经济效益方面的研究。

按照研究的不同专业划分，有经济和社会各部门的统计分析。如工业、农业、建筑、交通、商业、物资、服务、财政、金融、科技、教育、文化、卫生、劳动、人口、生活、政法和公安，以及国民经济综合平衡研究等。我国各级政府统计机构都担负综合统计任务，同时我国还按照业务主管系统设置部门统计机构。所以，应当根据经济和社会发展的需要广泛地开展各个专业的统计分析。

按照观察时间划分，有定期分析和不定期分析。定期分析又可以分为月度、季度、半年和年度统计分析。这类定期分析，一般是根据定期统计报表资料，将这一时期经济发展的进度情况反映出来，概括出若干个特点，并指出存在的主要问题，以及解决的意见。定期分析要求快速反映，情况清楚，判断准确，给人们一些基本概念。一般随着时间的拉长，要求分析的广度和深度有所提高。如季度分析比月度分析的内容有所增加，年度分析又比季度分析的内容有所充实。定期分析以外的那些专题分析，如某一重要问题的分析，某个时期历史经验研究等，都属于不定期分析。

按照分析的类型划分，还可以分出调查型、说明型、快报型、公报型、研究型、预测型和报导型等。在我国，每进行一次重要调查，特别是国情国力普查，都要对调查资料加

以研究，写出分析报告，或者对基本数字作出简要说明。这些分析属于调查型和说明型。对有些偶发事件需要尽快反映，属于快报型。每年或每半年将经济和社会情况作一次系统分析，向社会进行公开报导，这属于公报型。有些定期分析或专题分析要求进行深入的反复的研究，写出统计分析报告，属于研究型。根据历史统计资料，通过计量经济模型、或专家经验判断等方法，对社会、经济现象作出预测，属于预测型。至于将一些分析材料写成新闻稿件，通过新闻媒介公开发表，则属于报导型。

这些统计分析的不同形式，反映了统计分析的内容和要求都不一样。因此，应当根据不同情况搞好分析研究，写好各具特色的分析报告，体现统计分析的广泛性和多样性特征，防止统计分析的公式化和固定化。

第三节 统计分析的特点

统计分析的具体形式虽然比较繁多，但是，总的说来，它和一般的科学研究、工作研究和各种写作具有明显的不同特点。我们无论进行那种形式的统计分析，都需要注意掌握这些统计分析的共同特点，才有可能搞好这项工作。

统计分析是一种实证性研究。整个说来，对社会经济问题的研究分为两大类：一类是规范性研究，一类是实证性研究。所谓规范性研究，是根据已有的一般理论、概念和定律，对某个国家某个时期的有关问题进行分析和推演，对它的性质和规律得出一定的结论。我国经济学界相当普遍地运用这种方法，根据马克思主义经济理论来分析我国经济问题，阐

明社会主义经济的优越性和社会主义经济规律的性质和作用。所谓实证性研究,是根据社会实践发展的需要和提出的问题,在马克思主义基本理论的指导下,对大量的事实 and 材料进行研究,透过事物现象揭示事物的内在本质、表现形式和发展规律性,增强对客观事物的论证和认识,作为制定决策和指导工作的依据。统计分析显然属于这种实证性研究。这种研究必须密切结合实际情况,概括社会实践的经验,并且研究的结果是要密切地为社会实践服务的。在这种研究中虽然要以一定的基本理论为指南,但是必须从实际出发,坚持实事求是精神,不带什么主观框框,不怕经过研究推翻原来的某些看法。只有这样,才能获得对客观规律的真知,才能使认识有所发展和完善。

统计分析要具有指导性。统计活动中经过对实际资料的研究,弄清了实际情况,把握了客观规律,其主要目的是为了增强领导机关的认识能力,提高决策和指导工作的水平。因此,统计分析必须紧紧抓住这一特点,要力求站在领导层的高度上,想领导之所想,急领导之所急。要努力拿出新材料,反映新情况,提出新问题,阐明新观点,以便使领导机关能得到新的认识,得到新的收获。如果没有什么新材料,看不到什么新问题,就不必勉强进行分析,硬去写分析报告,发表个人的议论。这样的报告缺少新意,没什么指导意义,是不具有统计分析的特点的。一般地说,许多分析报告(少数探讨问题性质的报告除外),经过适当加工修改,也可以成为新闻报导公开发表。在这里,指导性和社会性是可以得到统一的。

统计分析要具有精确性。统计分析一般要采取定性分析

和定量分析相结合的方式,既要揭露事物的内部联系和本质,又要反映事物的数量特征和数量关系。如果只有定性研究,没有定量分析,不说明事物的数量表现和数量关系,那就不成为统计分析了。如果统计数字不准确,存在着明显浮夸或者埋伏,用它进行分析研究,必然得出同实际情况相反的错误的结论。这样做,会影响领导机关对客观情况的正确认识,甚至导致决策错误,那是很危险的。因此,必须认真核实统计数字,才能进行分析研究,如果发现数字有差错,宁肯不提出统计报告,也不要轻易地提供数字不实的分析报告。从全社会来看,对统计分析应当侧重在统计数字方面,要求数字要准确,资料要丰富,分类要合理。这样,其他部门可以利用这些基本资料,开展多方面的互有侧重的研究活动,满足各种不同的决策和计划需要。

统计分析要具有总体性。统计的一个重要特点,就是对事物的总体进行观察研究,获得全面的准确的认识。它一般不研究总体中的个别现象和个别特征。统计分析同样应当研究和表现有关事物的总体和总体的内部联系,力求得出比较全面的符合实际的结论。客观事物总体的范围大小是相对的,根据研究和解决问题的需要,总体可以大一些,也可以小一些。但是,一经确定了总体的范围,就要搜集和整理反映这一总体的全面资料,要纵观全局,作出判断,提出问题。不要抓住总体内部某些片面和某些个别的现象,去作文章,以偏概全。也不要以事物总体作为课题,而实际上只搜集整理局部的零星的材料,不能正确反映总体面貌。统计调查和统计分析中,有时候要组织抽样调查和典型调查,搜集部分样本来反映总体特征,它的视点同样是事物的总体。在使用