

实用统计分析

主 编 夏可显

副主编 吴 航 王岳能

中国商业出版社

实用统计分析

主 编 夏可显

副主编 吴 航 王岳能



中国商业出版社

实用统计分析

主 编 夏可显

副主编 吴 航 王兵能

*

中国商业出版社 出版发行

浙江良渚印刷厂印刷

*

850×1168毫米 32开 11.75印张 296千字

1991年8月第1版 1991年8月第1次印刷

印数：1—2,500册

ISBN 7-5044-1168-X/C·11

定 价：5.90 元

前 言

加强统计分析，是科学管理的需要，是强化统计整体功能的基础，也是统计工作现代化的重要标志。为了适应改革时代的需要，我们编著了这本书。本书在体系构造上，不拘一格，不同内容，各具特色，自然和谐；本书理论联系实际，例举丰富，着重统计分析方法的综合运用，具有较强的适用性，适合统计教学 and 实际工作者参考。

参加本书编写的还有蒋剑辉、石正华、浦国华、俞敦华。全书由俞敦华主审。

由于经济改革正在迅速发展，加之我们调查研究不够深入和水平有限，缺点、错误在所难免，欢迎读者批评指正。

编者

一九九一年五月

目 录

第一章 统计分析的一般问题

- 第一节 统计分析的意义和任务 (1)
- 第二节 统计分析的原则和方法 (4)
- 第三节 统计分析的形式 (8)
- 第四节 统计分析的一般程序 (10)
- 第五节 加强统计分析和统计分析信息开发 (13)

第二章 统计分析报告

- 第一节 统计分析报告的概念和意义 (16)
- 第二节 统计分析报告的结构 (17)
- 第三节 统计分析报告的写作要点 (21)
- 第四节 统计分析报告的质量要求 (30)

第三章 分组分析法

- 第一节 分组分析法的基本原理 (33)
- 第二节 类型分析法的实际应用 (36)
- 第三节 结构分析法的实际应用 (54)
- 第四节 分组法中依存关系分析法的实际应用 (73)

第四章 对比分析法

- 第一节 计划执行情况分析 (79)
- 第二节 经济现象的对比和构成变动分析 (89)
- 第三节 有关经济现象比例关系的统计分析 (111)

第五章 平均分析法

- 第一节 产(商)品质量的平均分析 (129)
- 第二节 现象结构的平均分析 (140)
- 第三节 现象平均值的代表性分析 (157)

第四节	先进平均数的应用分析	(162)
第五节	综合量化平均数的应用分析	(167)
第六节	抽样平均数的推断分析	(187)
第六章	动态分析法	
第一节	动态分析法的基本理论	(203)
第二节	工商企业统计中动态分析法的实际应用	(208)
第七章	因素分析法	
第一节	因素分析法的意义	(241)
第二节	差额分析法	(243)
第三节	连环替代法	(250)
第四节	指数分析法	(257)
第五节	分层因素分析法	(276)
第八章	预测分析法	
第一节	预测分析的一般问题	(289)
第二节	社会商品购买力预测分析	(293)
第三节	商品资源预测分析	(311)
第四节	产品经济寿命周期预测分析	(319)
第五节	商业企业经济效益的预测分析	(326)
第九章	综合统计分析	
第一节	综合统计分析的意义和特点	(334)
第二节	企业经济活动综合分析	(338)
第三节	国民经济宏观统计分析	(353)
第四节	市场分析	(363)

第一章 统计分析的一般问题

第一节 统计分析的意义和任务

一、统计分析的意义

什么是统计分析？所谓统计分析，就是以马克思主义为指导，运用统计分析方法，对所研究的现象进行分析研究，从而揭示事物的内在联系、本质和规律性，并提出解决问题办法的工作过程。这里讲统计分析就是综合统计分析，这是统计分析的特点。综合统计分析，是就分析大量现象综合数量方面、包涵内容全面和采用分析方法多样化而言的。即既分析现象的主体，又分析与之相联系的外延；既进行宏观、中观分析，也进行微观分析；既分析过去、现在，又预测未来；既进行定量分析，也进行定性分析。综合分析的特点，一言以蔽之，就是全面观察分析问题。

统计工作过程是辩证唯物主义的认识过程，是一种特殊的认识方法。统计调查是统计工作的开始，是统计认识的感性认识阶段；统计整理是对原始资料条理化和系统化的过程，是统计认识由感性认识到理性认识的中间环节，是一个不可逾越的环节；统计分析是统计认识的理性认识阶段。可见，只有通过统计分析将丰富的感性资料进行抽象思维，形成科学的概念，获得正确的判断，据此进行推理，实现统计认识的质的飞跃，才能充分发挥统计认识社会的作用。

统计的整体功能是集统计信息、统计咨询和统计监督三位一体的统计服务寓于三种职能之中，三种职能凝聚成一个合力，发挥其整体效应。但是，大量的系统灵敏的社会经济信息，只有通

通过开展综合统计分析和专题研究，才能为科学决策管理提供优质的咨询建议和对策方案；才能对整个国民经济运行实行全面的系统的定量检查和定性分析，进行深层次的监测和预警。统计咨询职能是统计信息职能的延续和深化，统计监督职能又是在统计信息和统计咨询职能基础上的进一步开拓。可见，加强统计分析是强化统计整体功能，提高统计优质服务的关键；是科学管理的特征和基础；是统计工作向纵深发展的标志和方向。

二、统计分析的任务

统计分析总的任务是，通过对统计数据进行综合分析研究，以揭示社会经济现象的内在联系、本质和规律性，为社会主义现代化建设提供优质服务，监督国民经济的正常运行。具体来说：

（一）反映和监督党的方针、政策贯彻执行情况。

统计分析要及时反馈党的方针、政策在贯彻执行中的情况和存在的问题。检查决策是否妥当，政策规定是否完备，有无不符客观实际或不足之处；干部与群众对政策的思想认识和存在问题；政策实施是否顺利，效果如何？有何经验？等等。这种信息反映，是党制订和完善政策，指导工作，推广经验，减少损失的重要措施。

（二）检查国民经济计划执行情况。

在我国，无论在宏观管理还是在微观经营活动中，经济计划都是具有重要地位的。计划制订仅是计划工作的开始，最重要的是要付诸实现。因此，要经常进行计划检查。看看计划本身制订得好坏，是否符合客观实际；计划执行过程中出现什么新情况、新问题；计划能否完成，需要采取什么措施；计划完成结果如何，完成好坏的原因何在？等等。只有通过统计分析，才能完成以上任务，并为正确制订下期计划提供分析依据。

（三）对经济运行进行监督，以保证目标的实现。

从宏观经济的全面出发，分析研究国民经济的正常运行，并对其实行系统的全面检查、监测和预警。对企业来说，也必须对

企业生产和经营实行监督和检查，以显示生产和经营过程中的问题和偏差，揭露不正常现象。关于统计监督功能，目前的主要问题是要敢于实施监督和善于实施监督。敢于实施监督要求各级统计机构和人员自觉地增强统计监督意识，有高度的责任心和光荣的使命感。善于监督则要求不断完善监督方法，即要提高统计数字资料的准确性、及时性和全面性，加强统计分析研究，揭露事物的本质，由浅入深，从深层次对经济运行实施监督、预警。通过经常性的统计分析和监督，使国民经济按照客观规律的要求持续、稳定、协调地发展。

（四）为社会经济管理提供咨询。

要建设有中国特色的社会主义，必须根据我国错综复杂的客观实际情况进行正确的决策和科学的对策。统计部门具有其它任何部门无可比拟的信息资源优势，它可以通过加工提炼和分析研究，迅速将数据信息转化为决策信息和咨询方案，供各级领导用于决策参考，为社会提供咨询服务。只有对统计资料进行深入的综合分析研究，去粗取精，去伪存真，才能提供客观的、反映本质的决策信息和科学咨询，使之在经济现代化管理中发挥重要作用，为社会发展作出有益的贡献。

（五）总结经验，预测未来。

任何工作经验，都是经过深思熟虑、深入分析、综合总结出来的。通过统计分析，经常不断地总结经验，把经济管理工作建立在科学基础之上，使经济管理工作愈加扎实、完善和成熟，成为具有我国特色的现代化管理方法。统计分析，不仅要研究过去和现在，还应预测未来的发展趋势。统计预测分析是统计分析的组成部分，它是统计工作过程的自然延伸和深化。只有在过去和现实的基础上，进一步进行预测分析，才能提供完整的符合客观发展规律的科学概念，以增强决策者的预见性、主动性和判断能力，减少决策失误。

第二节 统计分析的原则和方法

一、统计分析的原则

进行统计分析，需要遵循以下几个原则：

（一）必须以党和政府的方针政策为依据

党和政府的方针政策，体现了社会经济规律的客观要求，反映了广大人民群众的根本利益，是我们从事一切工作的指针和准则。因此，在进行统计分析时，首先就必须以党的方针政策为依据。否则，丧失了判断标准，必然导致分析结论的错误。

（二）树立全面观点，坚持综合分析

一切客观事物都是互相联系互相制约的。全面观点就是要从事物的相互联系中看问题，从总体的高度综合分析问题，处理好全局和局部的关系，一般和典型的关系，现象和本质的关系，主观和客观的关系。坚持全面观点，利用统计资料，从不同的角度，从不同的历史条件对客观事物进行综合研究，掌握它们之间的依存关系，揭示其内部规律性，从而作出科学的判断，得出正确的结论。

（三）深入实际，具体问题具体分析

看问题不要从抽象的概念出发，以主观想象代替客观事实，更不能主观臆造，掩盖矛盾。一切从实际出发，深入实际进行调查研究的，以丰富分析内容和增强判断能力。对具体问题进行分析，从具体到一般是认识论的一般规律，也是统计分析的一个特点。只有凭客观存在的事实，进行具体分析，才能从中得出被研究现象的一般的固有的规律性。

（四）运用“一分为二”的观点分析研究问题

任何事物都是一分为二的，都是对立统一的。对立统一的规律是宇宙的根本规律。坚持一分为二的观点，就是要揭示被研究

现象的内部矛盾运动，全力找出主要矛盾和矛盾的主要方面。看问题要看到它的正面，也要看到它的反面，看到成绩，也要看到缺点，发现积极的因素，也要找出消极的因素，找出客观原因，更要找出主观原因。总之，只有坚持两点论，才能深刻的分析问题，认识问题，才能提出正确解决问题的办法和措施，以推进工作的发展。

（五）坚持质与量统一观点，把数字和情况紧密结合起来进行分析

社会经济现象同任何其它事物一样，都是质与量的统一。统计分析是通过研究反映社会经济现象的数量，分析其质的规定性；统计数字是社会经济现象的数量表现，反映具体的经济情况和内容。因此，统计分析要坚持质与量的辩证统一观点，通过分析现象的数量状况，数量间的关系和数量界限，把数字和实际情况紧密结合起来，把丰富的情况和理论概念紧密结合起来，揭示出事物的本质和具体发展规律。

二、统计分析的内容

总的说来，整个社会经济现象及其活动过程都是统计分析研究的内容。但在进行统计分析时，由于研究者的构成不同，国民经济各部门的要求不同，各行各业的特点不同，以至于时间、空间、具体条件不同，自然各有不同的重点内容。为了有利于提高统计分析效果，加强统计分析的针对性和启发性，有必要把统计分析的基本内容概括一下。

（一）党、政领导最关心的问题

党、政最关心的大事，一个是制订政策和贯彻执行政策；一个是国民经济发展规划，发展趋势和发展结果；还有就是当前党的中心工作。统计分析应紧紧围绕这些内容进行分析研究，为党、政领导提供统计信息、咨询建议、科学对策和监测预警报告。各级部门当然还要以本部门的领导需要为重点内容。具体分

析研究人员，都要正确处理好微观、中观和宏观分析的关系，分析研究的内容以本单位的为主为好。

（二）当前的主要矛盾

我们国家，从总的来说，在相当长的时期内主要矛盾是，一个中心两个基本点。这是统计分析的主题。但在不同方面、不同的地区、不同时间和不同条件下，围绕主题都有很多各自的具体的主要矛盾。我们统计战线很长，统计信息覆盖面最广，分析的主要内容不能千篇一律。重要的是善于紧跟形势，抓住具体的主要矛盾。如当前党、政抓的廉政建设；人民群众关心的物价涨跌，分配不均；经济部门关心的提高经济效益，工业生产走出低谷，农业双向承包，市场部份商品疲软，财政、信贷双紧缩等等。这类复杂而重要的问题，应该是统计分析的主要内容。

（三）企业经营管理方面的问题

经济问题是极其错综复杂的，企业要求生存发展，必须进行现代化科学管理。统计信息是企业进行科学管理的基础和手段。统计分析能经常地为企业经营管理提供深层次的信息咨询、信息反馈和经济监测，提供多种可供选择的模式。因此，企业经济运行中的一些重要问题自然是统计分析的重要内容。如企业挖潜革新，产品结构和产品质量，企业成本、开拓市场、经济效益等。

（四）人民群众最关心的问题

人民群众是社会经济生活的主体，大家所关心的问题就是社会经济方面的重大问题，是与各级经济部门的工作有千丝万缕联系、密切相关的问题，对这类问题进行跟踪分析研究，是统计分析的重要内容，是属本职工作。如“菜篮子”问题，住房问题，各种社会服务质量问题等。统计分析工作，要深入群众，深入生活，深入实际，敏锐地抓住一些人们普遍关心的确实存在的问题，弄个水落石出，为人民群众提供咨询，宣传群众，把党和政府的关怀送到群众心中，这是一件十分有意义的工作。

三、统计分析方法

统计分析方法，首先是一种综合分析方法，它是把具体的社会经济现象放在时间、空间更广阔视野之下进行观察，普遍联系地进行分析研究，是最基本的统计分析方法。从另一个角度来讲，统计分析方法是以定性分析和定量分析相结合，以定量分析为主的分析方法。定性分析即理论分析，就是在马克思主义理论指导下，对统计资料进行抽象思维、理论概括和逻辑推理的过程。理论分析的作用在于解释数量分析的过程和成果，揭示数量关系的本质联系，指明数量态势和数量界限的质的规定性及其变化发展规律。理论分析必须以统计数字资料为依据，论点必须以论据为依托，在统计定量分析的基础上进行推理，才能得出符合逻辑的结论。理论分析的基本方法和基础是马克思主义的辩证唯物主义和经济理论。定量分析是统计分析的基本特征，是认识事物的一种通俗的、生动的特殊方法。适应数量分析这一特征通常采用的统计分析方法有：¹分组分析法，统计分组分析法是整个统计的基本方法，也是统计分析的基本方法。所有定量分析都是在分组法的基础上进行的。分组法的主要功能是区分不同事物的质，从而认识不同事物的具体发展规律；²平均法，平均分析法是通过各种形式计算大量事物的平均数，以消除偶然因素的影响，显示大量事物的一般水平，来综合说明社会经济现象在具体时间、空间条件下的规律性。如果说分组法的主要功能是“存异”，则平均法的主要功能则可以说是“求同”。“求同”、“存异”都是认识事物的基本方法，在统计分析方法中具有重要地位；³比较分析法，比较分析法是通过反映社会经济现象的统计指标在不同时间、空间条件下的对比，以比较事物的多少、高低、快慢、好坏、强弱等的一种分析方法。比较分析法是统计分析时最常用的最具实质意义的方法，是一种很重要的分析方法；⁴因素分析法，因素分析法是主要研究复杂经济现象的变化受与其有机联系的各项

因素变动影响程度的一种分析方法。通过这种分析方法具体反映事物之间的数量关系，从而研究事物之间发展变化的依存关系和因果关系，为解决矛盾、提出统计分析建议提供科学的依据。因素分析法的理论依据是统计指数体系。因素分析法，也是在对各种经济现象的分析中较为普遍的科学分析方法。此外，还有相关、回归分析法，抽样推断法，综合平衡分析法，统计预测分析法等，都是统计分析的一些特有的常用的重要方法。

运用统计分析方法，必须注意两个结合：即定量分析法和定性分析法的紧密结合，在分析过程中使二者自然地融为一体，绝对避免形成两张皮，互不相干或牵强附会；另一个结合是各种定量分析方法结合运用。根据不同的分析内容，利用有效的几种分析方法，综合评价，才能使问题分析得深入透彻，得出比较正确的结论。

第三节 统计分析的形式

形式和内容一样，也是统计分析的重要问题。不同的内容都应有相适应的形式来充分表现，形成不同的特点，使统计分析逐步完善、科学和规范化。根据统计分析研究的目的要求不同，作用不同和涉及内容的广泛程度，统计分析的形式一般可分为如下几种：

一、计划执行情况分析

国民经济实行计划管理，是社会主义的重要特征和优越性。保证计划目标的付诸实现，则须实行严格的监督检查。因此，计划执行情况分析是国民经济各部门经常性的重要统计分析形式。计划执行情况分析的特点，是以各项计划指标为标准，检查实际完成计划的情况。计划执行情况分析可分为计划执行结果分析和计划执行进度分析。计划执行结果分析是在计划执行期终进行分析，其目的是分析计划执行结果的好坏，总结经验教训，并为编

制下期计划提供依据；计划执行进度分析则是在计划执行过程中进行分析，主要目的是检查计划执行过程中存在什么问题，以便及时解决问题，争取最后完成和超额完成。

二、专题分析

所谓专题分析，是针对经济活动中某一重大的、关键性的或典型的专门问题进行分析。如商品积压的分析，产品质量下降的分析，某优良籽种推广的分析，某重大事故的分析等。专题分析的特点是，分析的问题单一，内容集中，重点突出，时效性高，机动灵活，简单易行。

三、综合分析

综合分析是指对一定范围内有关全部现象进行总体分析。就是说，它包括的内容是互相联系的全部现象，它的方法是全面的大量的观察问题。如对整个国民经济进行综合平衡分析；对企业人、财、物、产、供、销等有关现象进行总体分析；企业经济效益综合评价分析；商品供需平衡分析；市场分析等。综合分析的特点是全面系统，涉及面广，问题多，难度大，但从总体出发，放眼全局，揭示事物的主要矛盾，得出科学的结论。

四、系列分析

系列分析是利用一系列的紧密联系而又相互独立的专门分析，对某一重大问题进行系统的全面分析说明。如要研究外向型经济，则可进行一系列的分析：资源条件分析；创汇产品开发分析；国际市场竞争分析；经济效益分析；发展趋势分析等。形成一系列的独立分析报告，互相补充综合概括出外向型经济的清晰概貌和实质。系列分析的特点是“九九归一”，利用多个分析报告重点反映一个重大问题，各报告相互联系，互相补充形成体系，分析问题深入全面。

五、预测分析

预测分析是以丰富的统计资料为基础，根据事物的内在联系

和发展规律性，运用统计预测方法，对未来时期被研究的问题进行数量预测和分析，为宏观和微观经济决策提供依据。如农产量抽样预测，某家电产品市场销售预测，企业营利预测等。它的特点是在分析统计资料的基础上，对未来进行科学的预算和估量，达到超前认识，使统计认识更加完善和深入。

以上几种分析形式是互相联系互相补充的。专题分析往往为综合分析提供典型生动的资料，是综合分析的积累和补充。综合分析常常把专题研究的结论放在总体更为广阔的视野去加以考察，是专题分析作出正确判断的依据。综合分析中反映出来的存在的重要问题，还可以作为进一步专门研究的课题。测预分析既可在上两种分析研究的基础上进行预测，又能将各种分析形式进一步提高、深化和完善。而计划执行情况分析既能利用各种分析形式对计划实施进行全面分析，又是各种分析形式的重要分析内容和方法。系列分析则是更为壮观的一种全面分析，是各种分析形式的有机集合。

第四节 统计分析的一般程序

统计分析没有固定的格式和程序，但为了做好统计工作，一般可以归纳为如下几个步骤，也可以说是一套参考程序：

一、明确分析目的

进行统计分析要做到有的放矢，明确分析目的，即分析要解决什么问题。一般地说，统计分析的目的在统计设计阶段就确定了。但情况总是不断地变化和发展的，也常常要根据党政领导、企业经营管理和不同时期的中心工作需要，提出一些新课题，要求利用已有的统计资料或专门调查搜集整理资料进行分析。分析目的具体体现在分析课题上，只有明确了分析的目的，才能确定分析的主题。这样就能制订出分析提纲，确定分析时所

需要的统计资料和方式方法等。所以，选题是决定统计分析价值的关键，人们常说，选好课题就成功了一半。选题应从实际出发，一般可根据以下几方面来考虑：

（一）抓住具有现实意义的，或全局性的，或中心工作有关的课题；

（二）围绕党的方针政策的贯彻执行，或党政领导的决策需要；

（三）改革开放和社会主义现代化建设中出现的新事物、新情况、新问题、新经验；

（四）为重要会议提供资料、文件；

（五）为社会咨询和监督提供服务；

（六）当前一些有分歧的重大问题。

二、拟订分析提纲

分析提纲可以说是一个分析阶段的设计，是进行具体分析工作的依据。分析提纲是根据分析的目的和分析题目而拟订的。分析提纲一般包括：分析的目的和要求；分析的中心问题和重要组成部份；分析所需要的资料及其来源；分析采用的统计指标和指标体系；分析的方式方法；以及分析成果的表现形式等。

分析提纲的繁简程度，应视研究的问题而定。对于内容比较庞大全面，涉及问题较多而且比较复杂的，如对整个国民经济综合平衡分析，其提纲内容需要详细一些；对于内容比较集中、单一，工作方便易行的，如分析某一企业的流动资金周转，或某商店的流通费用率等不太复杂的微观分析，其提纲内容可粗略一些；对于那些一事一议的小分析，也可不列提纲。此外，提纲拟定后，还要根据客观实际情况的发展变化和对事物的认识不断深化，加以补充和修改。使之不断完善，更加符合实际情况，以保证统计分析的顺利进行。

三、汇集和审核资料