



全国中等专业学校（含职业高中）统计专业规划教材

企业统计分析案例

Case Studies of Enterprise Statistics

谢雨德 主编

中国统计出版社

全国中等专业学校(含职业高中)统计专业规划教材

企业统计分析案例

谢雨德 主编

中国统计出版社

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

企业统计分析案例/谢雨德编著.

—北京:中国统计出版社,1999.8

中等专业学校“九五”规划教材

ISBN 7-5037-2935-X

I. 企… II. 谢… III. 企业经济-经济统计-统计分析-
案例-专业学校-教材 IV. F272.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 10220 号

责任编辑/张美华

封面设计/张建民

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市三里河月坛南街 75 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

电 话/(010)63459084、63266600—22500(发行部)

印 刷/北京顺义振华印刷厂印刷

经 销/新华书店

开 本/850×1168mm 1/32

字 数/198 千字

印 张/8.125

印 数/10100 13100 册

版 别/1999 年 8 月第 1 版

版 次/2003 年 1 月北京第 2 次印刷

书 号/ISBN 7-5037-2935-X/F·1171

定 价/13.80 元

中国统计版图书,版权所有,侵权必究。

中国统计版图书,如有印装错误,本社发行部负责调换。

论统计分析方法

(代序)

一、统计分析的基本方法

统计分析方法很多,但基本方法是定量分析。这个论点有如下三个论据:

1. 从统计理论上,我们所见到的统计学著作,除统计设计、统计调查、统计整理等理论和方法外,其它大部分章节都是统计分析方法,这些统计分析方法有一个共同特点,它们都是定量分析方法。

2. 从统计实践上看,统计分析所起的作用,是通过定量分析而实现的。统计分析在人们的认识过程中有三个作用:第一,对客观事物量化,包括反映客观规律的数量表现;第二,根据量变程度确认事物的质,即确定区别事物质量的数量界限;第三,揭示新的规律,即通过分析数量关系,发现尚未被认识的事物的规律。这三个作用表明,人们通过定量分析,有利于完成从感性认识到理性认识的飞跃。

3. 从统计的特点上看,统计是认识社会的有力武器之一,但不是唯一的武器,各门科学都是对客观规律的认识,统计学区别于其他科学的显著特点之一,就是统计的数量性。正因为如此,各门实质性科学都离不开统计,实质性科学通过统计定量分析,才能达到精密化。

明确统计分析的基本方法,是掌握统计分析技巧的前提。离开定量分析,就不是统计分析。

二、定量分析与定性分析相结合

世界上的事物是纷繁复杂的,各种不同性质的统计分析内容,需要采用与其相适应的统计分析方法。每一种统计分析方法都有其特定的用途。具体一项统计分析,究竟应采用哪些具体的统计分析方法,这是搞好统计分析的一个关键问题。一般来说,应该是根据问题的性质选择适当的方法,而不是削足适履,用方法去套问题。为了适当选择统计分析方法,必须做到定量分析与定性分析相结合。定性分析是基础,定量分析是定性分析基础上的精密化,一般过程是从定性到定量。有些统计分析项目是为了揭示事物的本质和规律,最后以定性分析为落脚点。

定量分析与定性分析相结合,是由客观事物的本来面貌决定的。任何事物都有质的规定性和量的规定性,都是质和量的统一体。质是一事物区别于其他事物的内在规定性,量是标志事物的范围、等级和次序的规定性。质把不同的事物区别开来,但质上相同的事物,其存在和发展的规模、程度等等,仍然有着差别,可以进行比较,这就是量的规定性。在实际事物中,量和质是不可分离的。任何量总是属于一定质的量,任何质也总是具有一定量的质。因此,统计分析必须把定量分析与定性分析结合起来,在质与量的辩证统一中认识事物。

定性分析就是对事物的分析,即分析事物的性质和影响事物发展变化的因素等。定量分析就是对事物量的分析,即分析事物的规模、水平、速度、结构、比例,事物内部各因素对事物总体变化的影响方向和影响程度,一事物与他事物联系的量的表现等等。统计分析离不开定性分析,因为只有通过定性分析,以区别事物的质,才能确定事物的量,而且统计分析的目的是要揭示事物的本质和规律。但统计定性分析与各门以定性分析为主的实质性科学不同,统计定性分析是借助于各门实质性科学的研究成果,作为入门的向导,用以区别事物的质,以便在此基础上,搜集整理有关资料,

选用适当的方法,进行定量分析。定量分析是统计分析的核心,通过定量分析,更深刻地认识事物的本质,使定性分析精确化。这就是说,统计分析不是实质性科学的重复,而是在定性分析的基础上对实质性科学的量化,从而使实质性科学进一步深化和精确化。所以说,统计学与各门社会科学的关系是双向的。

统计分析是从定性分析开始的,定性是定量的基础,正确区分事物的质是认识事物量的前提。如果连自己所考察的对象是什么都还不清楚,就去议论它的量,那是没有什么实际意义的。在定性分析的基础上,着重进行定量分析,揭示事物的数量表现、数量联系和数量规律,从而进一步深入认识事物的状态、性质、发展变化过程和规律。概括上述统计分析过程,可表述为:定性——定量——定性。

三、适当选择具体统计分析方法

按照“定性——定量——定性”的顺序,做到定量分析与定性分析巧妙结合,这就是统计分析技巧。首先是通过定性分析,选择适当的统计分析方法,继而进行定量分析,有些最后还要落脚到定性分析。下面介绍几种类型的统计分析内容如何选择适当的统计分析方法。

1. 状态分析

对于客观存在的事物,需要经常研究其在一定时间、地点、条件下的状态,分析其量变情况,这属于状态分析。例如我国1988年出现通货膨胀现象,全国零售物价比上年上涨18.5%。党的十三届三中全会制定了治理经济环境、整顿经济秩序的政策。1989年、1990年零售物价状况如何?在这种情况下,就需要作状态分析。用什么方法分析全国零售物价状况呢?这要经过“定性——定量”的分析过程。全国零售物价包括所有零售商品的价格,是复杂总体的综合变动,所以要用指数法计算总指数。全国零售物价总指数难以取得综合指数公式所需要的资料,只能选择平均数指数公式进行

计算。经过统计分析,1989年全国零售物价比上年上涨17.8%,1990年比上年只上涨2.1%,出现了物价稳定的局面。

状态分析可以细分为若干不同性质的种类,有静态分析,有动态分析,有简单总体的状态分析,有复杂总体的状态分析。不同性质的状态分析,要分别选用不同的统计分析方法。静态分析一般用总量指标、相对指标、平均指标、抽样推断等方法;动态分析一般用时间数列、统计指数等方法。指数法也可以用于静态分析,如用指数法分析计划完成程度,就属于静态分析。对于简单总体的状态分析,上述方法均可使用,而对于复杂总体的状态分析,只能用指数法。

2. 因素分析

因素分析是对构成事物的要素、成分,决定事物发展的内部条件进行定量分析,这是在统计分析中最常见的一种分析。例如,分析计划完成好坏的原因,分析产品产量增加的原因,分析经济效益好坏的原因等。通过因素分析,可以揭示事物内部最本质的联系,可以发现规律,还可以提出新的理论概念。

因素分析主要有两种情况:一是各个因素变动之和等于总变动;二是各个因素变动的乘积等于总变动。前者可以采用离差法,后者可以运用指数体系,如果后者只需分析绝对值的变动,可以采用连环替代法。

3. 联系分析

社会经济现象是相互联系的,在其联系中存在有因果关系、比例关系、平衡关系等。联系分析就是利用这种社会经济现象的相互联系进行数量关系的分析,以研究其中存在的规律性。事物的发展变化,内因是根据,外因是条件。联系分析主要是分析事物发展变化的外因。联系分析主要有用于因果关系的相关回归法、用于比例关系的比例法、用于平衡关系的平衡法等。

4. 趋势分析

社会经济现象的发展变化受许多因素的影响,有长期起作用

的基本因素,也有短期因素和偶然因素。趋势分析就是排除短期、偶然因素的影响,使动态数列呈现出长期因素所造成的长期趋势,以揭示事物发展的规律,据以预测未来。

趋势分析的方法既有数学模型法,如趋势线配合法,也有非数学模型方法,如时距扩大法,移动平均法等。对于趋势线配合法的运用,具体配合什么样的趋势线,首先也要作定性分析,即对客观现象发展趋势的形态进行判断,一种判断方法是画散点图,另一种判断方法是根据动态指标来判定,例如当动态数列的逐期增长量大体相同时,基本趋势是直线型的,可配合直线方程式;若二级增长量大体相同,基本趋势是抛物线型的,可配合抛物线方程式;若环比增长速度大体相同,则基本趋势为指数曲线型,可配合指数曲线方程式。

5. 决策分析

决策分析是指人们在一定条件下,为寻求优化目标和优化地达到目标须采取的行动方案,而进行的一系列分析研究、对比选择工作。决策方法很多,不同的内容,不同的情况,要选用不同的决策方法。例如按掌握的信息情报资料的不同,有确定型决策、风险性决策和不确定型决策,各自要选择相应的决策方法。

6. 多层次分析

有些问题比较简单,一两个层次就能把问题分析清楚,有些问题则比较复杂,需要进行多层次的分析,层层解剖,才能找到问题的本质和规律。对于多层次的分析,每一层次都要经过定性——定量——定性的分析过程。

四、选择统计分析方法需要两方面知识的结合

选择统计分析方法是一个复杂的问题,有的统计人员确定一个分析项目,在计算一些综合指标之后,不知该用什么统计分析方法进一步作定量分析,以揭示事物的本质和规律,于是便停留在定性分析上,甚至停留在表面现象上,有的统计人员懂得一些统计分

析方法,但不知道怎样运用,其原因是对统计分析对象和统计分析方法不够了解或不够熟悉。要想选择适当的统计分析方法,需要两种知识的结合,一种是对所分析对象的了解,这要靠掌握有关的实质性科学理论和具有一定的实践经验;另一种是对各种统计分析方法的了解,这就要求熟练地掌握统计知识,并了解各种统计分析方法的应用条件。做到上述两方面知识的结合,是掌握统计分析技巧的基本功。

谢雨德

出版说明

“九五”期间是我国社会主义市场经济体制逐步完善和发展的重要时期,一方面,随着高等教育体制改革和统计改革的深入发展,对统计教育模式和统计人才培养目标都提出了新的要求,另一方面,科学技术的飞速发展也促使统计技术发生了重大变革,新理论、新方法和新技术不断涌现并被应用于统计实践。为了适应这种新形势的需要,全国统计教材编审委员会制定了《1996—2000年全国统计教材建设规划》,根据《规划》的要求,编委会采取招标的方式组织全国有关院校的专家、学者编写了这批统计学专业“规划教材”。

这批教材力求以邓小平理论为指导,在总结“八五”期间规划统计教材建设经验的基础上,认真贯彻以下原则:①理论紧密联系实际的原则;②解放思想、转变观念、大胆探索、努力创新的原则;③正确处理继承与发展关系的原则。通过不懈努力,把这批教材建设成为质量高、适应性强、面向 21 世纪的新教材。

相信通过这批教材的出版、发行,对推动我国统计教育改革和加快更新、改造我国统计教材体系、教材内容的步伐将起到积极的促进作用,同时对我国统计教材建设也将起到较好的示范、导向作用。

限于水平和经验,这批教材的编审、出版工作还会有缺点和不足之处,诚恳欢迎教材的使用单位、广大教师和同学们提出批评和建议。

全国统计教材编审委员会

1999年3月

前 言

《企业统计分析案例》一书是由国家统计局全国统计教材编审委员会组织编写的一本规划教材，书中案例全部是由全国统计教材编审委员会直接在全国范围内征集的。本教材适用于大学、中专统计专业和财经类非统计专业教学用书，基层企业单位统计人员和经济管理人员培训用书、必备工具书，市场调研、咨询公司和统计事务所的参考用书。

案例教学生动、直观，理论与实际紧密结合，同时能激发学生的学习兴趣，是一种很好的教学形式，开展案例教学是非常必要的。本书的出版发行，将有利于案例教学的发展，有利于统计学科教学质量的提高，使读者明确在企业经济活动中怎样应用统计分析方法来进行统计分析。

企业统计如何适应社会主义市场经济的要求，这是统计改革的一个重要课题。从全国各地征集的这些企业统计分析案例，就是在社会主义市场经济条件下企业统计工作的成果。从案例可以看出，这些企业的统计人员积极为企业经营管理服务，充分发挥企业统计的信息、咨询、监督的整体功能，主动参与决策，努力为企业创造经济效益，收到了良好的效果。这些企业统计分析案例，是对企业统计改革方向的一种探索。

参加本书编写的有：谢雨德(案例 1、7、11、20、22、25、26、34)，陈海鹰(案例 2)，李永国(案例 3、6、27)，红梅(案例 4)，张凤英(案例 5、12、16、33)，艾春玲(案例 8)，宋文红(案例 9、18、29)，张雨(案例 10)，李麟惠(案例 13)，丁晖(案例 14)，李中华、涂同涛(案例 15)，朱悟森(案例 17)，顾康(案例 19)，袁富昌(案例 21)，彭莉

莎(案例 21、23、30),申玉兰(案例 24、28),张庆来、刘利桢(案例 24),沈行芬、乐大华(案例 25),王仁升、郭玉璞(案例 28),刘宏兰(案例 30),王旭东、王晓燕、王震(案例 31),周美瑾(案例 32)。全书由谢雨德同志主编,申玉兰、方促进、谢家发同志主审,中南财经大学颜日初教授、北京经济学院王持位教授和中国人民大学汪涛同志对部分案例提出了宝贵意见。

本书在编写过程中,得到国家统计局郝国印、刘启荣、夏荣坡、李宝慧、孙洪娟等同志的指导帮助,得到《中国统计》编辑部和《统计教育》编辑部的大力支持,在此表示衷心的感谢。

编写案例教材尚在探索之中,加之编者水平有限,缺点、错误在所难免,请读者批评指正。

编 者

1999 年 1 月 23 日

目 录

论统计分析方法(代序)	(1)
第一部分 市场统计分析案例	(1)
导 言	(1)
案例 1 大众鞋厂布鞋市场需求调查	(2)
案例 2 消费者购买动机调查	(11)
案例 3 鞭炮最佳进货点的选择	(19)
第二部分 营销统计分析案例	(22)
导 言	(22)
案例 4 珍珠泉碑酒销售预测	(23)
案例 5 新港瓷厂产品销售统计分析	(29)
案例 6 胜利商场杂牌自行车销售方案的论证	(35)
案例 7 黄河家用电器厂产品竞争能力分析	(38)
第三部分 企业生产要素统计分析案例	(42)
导 言	(42)
案例 8 江夏开关厂关于招工的论证	(43)
案例 9 琴岛客车厂原煤消耗季节变动统计分析	(47)
案例 10 华钢轧钢机利用状况分析	(54)
案例 11 先达机床厂原材料消耗统计分析	(60)
案例 12 鲁光葡萄酒公司营销人员劳动报酬统计分析	(65)
第四部分 企业产品质量统计分析案例	(73)
导 言	(73)

案例 13	东方机械厂铸铁件废品率上升原因的分析	(74)
案例 14	沪光机械厂精密车间产品质量下降原因的分析	(77)
案例 15	振兴开关厂产品质量统计分析	(83)
案例 16	光明锁厂产品质量分析会	(86)
第五部分	企业技术进步统计分析案例	(93)
导 言	(93)
案例 17	南化机械厂对技术进步的测度	(94)
案例 18	琴岛客车厂近十年经济发展中科技进步作用的 统计分析	(102)
案例 19	天宝化工有限公司对技术进步因素的分析	(109)
第六部分	企业资金、成本、利润统计分析案例	(117)
导 言	(117)
案例 20	胶鞋库存科学决策效益显著	(119)
案例 21	华西机器公司利润统计分析	(137)
案例 22	利兴铸造厂产品成本分析	(142)
案例 23	天府内燃机厂财务安全状况分析	(148)
案例 24	华光仪表厂债务状况分析	(154)
第七部分	企业扭亏增盈统计分析案例	(162)
导 言	(162)
案例 25	家电部亏损原因与扭亏方案	(163)
案例 26	汉水酒精厂利润滑坡的原因与对策	(174)
案例 27	六股泉汽水厂亏损问题的诊断	(182)
第八部分	企业综合经济效益统计分析案例	(187)
导 言	(187)
案例 28	西北机车车辆厂资金净利率统计分析	(188)
案例 29	琴岛客车厂经济效益制约因素分析	(198)
案例 30	乐佛内燃机厂经济效益综合分析	(205)

第九部分 企业实现经济增长方式转变统计分析案例	(214)
导 言	(214)
案例 31 益康制药厂四环素碱原材料消耗变动分析	(215)
案例 32 楚天锅炉厂物质消耗统计分析	(226)
案例 33 长城公司关于投资的论证	(233)
案例 34 玉成电气厂经济增长方式转变统计分析	(239)
参考文献	(244)

第 I 部分

市场统计分析案例

导 言

市场统计分析主要研究供求关系问题,即研究一定地区内对各种商品或某一种商品的供给和有支付能力需求的关系。在社会主义市场经济条件下,每一个企业都面向市场,面对激烈的市场竞争,每一项重大决策,都离不开市场信息。因此,市场统计分析是企业统计分析的重要内容之一,是企业科学决策的重要基础。

市场统计分析一般要在市场调查的基础上进行。它涉及到统计设计、统计调查、统计整理、统计分析等一系列的知识。本书第一部分包括三个案例,其中案例 1、2 都是从设计调查问卷开始,经过统计调查、统计整理、统计分析的全过程。

企业进行市场统计分析,是根据各自特定的时间、地点、条件下的特殊要求选择不同的侧重点。案例 1 侧重分析布鞋市场需要量,案例 2 侧重分析消费者对洗衣粉的购买动机,案例 3 则是侧重分析从哪里购进鞭炮能带来最大的盈利。由于统计分析的侧重点不同,搜集整理资料的方法和分析方法也就有差异。

案例 1

大众鞋厂布鞋市场需求调查

选 题

大众鞋厂是有 30 年历史的老厂,过去经济效益一直很好,去年销售量减少,产品出现积压,企业出现亏损。因此,已停产 3 个月,既无资金,又无扭亏增盈的办法。在这种情况下,该厂向当地企业管理咨询咨询公司要求诊断亏损原因,提出扭亏增盈的对策。双方经过协商,达成了咨询服务的协议。

资料搜集整理

咨询公司进厂进行初步了解,鞋厂领导多数认为亏损的原因是群众现在普遍穿皮鞋、旅游鞋,不需要布鞋,所以本厂产品卖不出去,形成积压,造成亏损。

市场问题对于企业来说,是个首要的问题,它不仅关系到对企业亏损原因的诊断,而且关系到企业的发展方向。因此,咨询公司组织了一次关于鞋类需求的问卷调查。调查问卷及调查资料如下:

居民鞋类消费需求调查问卷

尊敬的顾客:

您好!为了促进有关工业企业改进生产,改善经营,更好地满足消费者的需要,我们特对鞋类消费者需求进行一次调查,请您给予大力支持,实事求是的回答下列问题:

1. 请问您在去年是否穿过表中所列的几种鞋子?(穿过的请