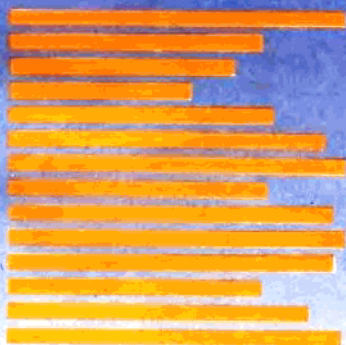


管理科学丛书

现代企业统计

主编 刘铁祥

副主编 叶厚元 程银桂



企业管理出版社

《管理科学丛书》

编审委员会成员

(以姓氏笔划为序)

万君康 刘铁祥 李必强

汪兴民 黄沛钧

总 序

管理,是一个永恒的课题,没有科学的管理,就没有世界。它是古老的,自有人类的共同劳动始,就有管理。它又是新颖的,生产力的迅猛发展,科学技术的飞跃进步,不断丰富和刷新着管理的内容,使其由“传统管理”经由“科学管理”发展到现代管理。现代管理和现代科技已成为现代社会文明的鼎足,管理学科也相应地得到长足的发展,成为理论园地里的一片常青的郁林。

武汉汽车工业大学(原武汉工学院)创建管理专业已有 30 余年,在管理科学的教学和科研方面,积累一定的经验。现工商管理学院设有管理工程、技术经济、投资经济、管理信息系统、工业外贸、国际金融、市场营销、会计学等专业,为现代化 建设培养本科、双学位、硕士、博士等多层次管理人才。社会主义市场经济体制的建立和世界科技经济一体化的发展,迫切要求我国高等学校进一步加强学科建设,提高教学质量,因而根据新形势的要求,我们组织编写了本套“管理科学系列丛书”,计划于 1995—1996 年二年内先后出版《现代工业管理》、《现代经营管理学》、《国际金融学》、《工业会计概论》、《现代企业统计》、《管理信息系统》等 10 本书,在 2000 年间,还计划出 10—15 本专著或教材。

这套丛书本着理论与实践结合、宏观经济管理与微观经济管理结合的原则,分别从不同侧重系统阐述了生产、经营、金融、科技、信息、财务、会计、统计等学科的理论、方法和实务。在编撰中注

重了充分吸纳国内外管理科学研究的新成果,其体系和内容具有创新性、实用性、可读性的特点,它适用作高等学校的教材,也可作社会各界人士学习经济管理科学的读本。

我们期望,这一套丛书的出版,将为推进管理学科的建设,培养“面向现代化、面向世界、面向未来”的高层次管理人才和精明能干、开拓创新的企业家作出贡献。

万君康

1995年10月

前 言

随着社会主义市场经济体制的建立和对外开放步伐的加快,企业已由生产型管理转变为经营和外向型管理,企业统计也相应地由主要为上级主管部门服务的生产型统计转变为为市场服务的经营型和外向型统计。统计的功能已由单纯地提供统计信息,逐步转变为具有信息、咨询、监督等多种功能。本书就是为适应新形势,紧密结合新统计制度的内容和要求而编写的。

全书共分三篇十六章。第一篇系统地论述了统计的基本理论与方法。第二篇以企业经济效益为核心,全面论述了现代企业生产经营条件、经营成果与销售情况统计。第三篇以涉外企业为主线,较详细地阐述了涉外企业有关统计问题。本书打破以往统计著作框架,结构更新、内容充实、新颖、适应性强,既可作为高等工科大学、工业管理工程、工业外贸与财务会计专业以及管理类自修大学有关专业教学用书,也可作为外贸统计人员学习参考之用。

参加本书编写的有:刘铁祥(第一、三、七章)、叶厚元(第八、九、十、十一、十三章)、程银桂(第二、四、十二、十五、十六章)、陈伟光(第五、六章)、刘传勇(第十四章)。全书由刘铁祥教授任主编,汪兴民教授任全书主审。

由于编写者水平有限,时间仓促,不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者
1995 年元月

目 录

第一篇 统计的基本理论与方法

第一章 绪论.....	(1)
第一节 统计的性质.....	(1)
第二节 统计中的几个基本概念.....	(3)
第三节 现代企业统计的职能.....	(6)
第二章 统计资料的搜集和整理	(11)
第一节 统计调查的概念、种类和方法.....	(11)
第二节 统计调查的组织方式	(15)
第三节 统计分组	(19)
第四节 变量数列	(24)
第五节 统计资料的表现形式	(34)
第三章 综合指标	(37)
第一节 总量指标	(37)
第二节 相对指标	(38)
第三节 平均指标	(45)
第四节 标志变异指标	(63)
第四章 动态数列	(70)
第一节 动态数列的概念和种类	(70)
第二节 动态分析指标	(73)
第三节 动态数列分析	(87)
第五章 统计指数	(97)
第一节 统计指数的概念和作用	(97)
第二节 总指数的编制	(99)

第三节	结构影响指数、固定构成指数 和可变构成指数·····	(105)
第四节	指数体系与因素分析·····	(107)
第六章	抽样调查·····	(113)
第一节	抽样调查的概念和作用·····	(113)
第二节	抽样调查的组织形式·····	(117)
第三节	抽样误差与抽样推断·····	(121)
第四节	抽样单位数的确定·····	(140)
第七章	相关分析·····	(147)
第一节	相关关系的概念及其种类·····	(147)
第二节	相关表与相关图·····	(149)
第三节	相关系数·····	(151)
第四节	简单线性回归·····	(155)
第五节	估计标准误差·····	(159)
第八章	统计预测·····	(164)
第一节	统计预测的概念、种类和作用·····	(164)
第二节	统计预测的原则、步骤和方法·····	(167)
第三节	时间数列预测法·····	(170)
第四节	回归预测法·····	(180)

第二篇 企业生产经营统计

第九章	企业生产经营条件统计·····	(184)
第一节	劳动力状况统计·····	(184)
第二节	劳动时间利用统计·····	(191)
第三节	劳动效率统计·····	(197)
第四节	资金筹集和偿债统计·····	(204)
第五节	资金利用统计·····	(211)
第六节	企业信息统计·····	(223)

第十章 企业生产经营成果统计.....	(229)
第一节 产品的概念和品种数统计.....	(229)
第二节 工业产品数量统计.....	(234)
第三节 工业产品质量统计.....	(250)
第四节 市场营销与库存统计.....	(257)
第十一章 企业生产经营效益统计.....	(266)
第一节 企业经济效益的一般问题.....	(266)
第二节 企业经济效益指标体系.....	(269)
第三节 工业经济效益综合评价方法.....	(274)
第四节 企业利税统计.....	(285)

第三篇 涉外企业统计

第十二章 涉外企业统计总论.....	(292)
第一节 对外贸易商品流转统计的概念与特点.....	(292)
第二节 进出口商品的品质与检验.....	(294)
第三节 进出口商品的数量与价值统计.....	(302)
第四节 对外贸易业务统计与海关统计的异同.....	(306)
第五节 外汇汇率及其计算.....	(310)
第十三章 商品进出口统计.....	(313)
第一节 进出口商品收购统计.....	(313)
第二节 进出口业务统计的指标体系.....	(315)
第三节 技术商品进出口统计.....	(322)
第四节 商品进出口经济效益统计.....	(328)
第十四章 利用外资与对外投资统计.....	(335)
第一节 利用外资统计.....	(336)
第二节 对外投资统计.....	(356)
第三节 利用外资与对外投资统计分析.....	(359)
第十五章 对外运输与对外保险统计.....	(363)

第一节	对外运输的特点与种类.....	(363)
第二节	海洋运输与对外铁路运输统计.....	(367)
第三节	对外保险统计.....	(385)
第十六章	对外税收统计.....	(394)
第一节	对外税收的概念及种类.....	(394)
第二节	外商投资企业与外国企业所得税统计.....	(395)
第三节	增值税统计.....	(399)
第四节	关税、船舶吨税及出口退税	(409)

第一篇 统计的基本理论与方法

第一章 绪 论

统计是人类社会发展到一定历史阶段,适应人类社会实践活动的需要而产生,并随着社会的发展而发展起来的。我国远在公元两千年前的奴隶社会就开始了最原始的统计。最初的统计只是一些简单的计数。奴隶主为了维护自己的统治,为了满足经济和军事上的需要,必须了解所管辖土地和人口的情况,这就开始有了土地丈量 and 人口登记工作。随着生产力的发展和生产关系的变革,统计的范围逐渐由土地和人口扩展到社会经济活动其它许多方面。到了资本主义社会,由于社会分工愈来愈细,生产日趋社会化,特别是对外贸易的兴起和交通、航运的发达,不仅要了解一般的经济、政治、军事情况,还要了解工业、贸易、银行、交通、邮电、海关等方面的情况,因而各种专业统计就随之产生并发展起来。在我国社会主义条件下,生产资料公有制的建立,为统计的发展开辟了更广阔的道路。统计成为党、政府和个人认识国情国力,对国民经济实行科学的经济管理、决定国策和制定计划、对计划进行检查监督的重要依据和手段。

第一节 统计的性质

什么是统计?统计一词一般具有三种涵义:统计工作、统计资料和统计科学。统计工作是指搜集、整理和分析运用有关企业生产经营活动数量方面资料工作过程的总称。这里所说的数量方面,通常是指规模、水平、结构、速度及各种比例关系和相互依存关系。统计资料是指统计工作取得的反映企业生产经营活动数量方面的统

计数字,如产值、产量、价格、利润、商品进出口额等。统计科学是指系统地论述如何搜集、整理和分析运用统计资料的理论和方法的一门方法论科学。三者之间具有密切的联系。统计资料是统计工作的成果。统计工作经过长期实践的总结和概括,上升为理论,成为统计科学,它是如何做好统计工作的原理和方法,反过来它又运用这些原理和方法去指导统计工作,使统计工作推向更高的层次。可见,统计工作和统计科学是同出一源,它们的研究对象是一致的,都是现象的数量方面,所不同的是统计工作对企业生产经营活动的数量方面进行直接的调查研究,通过研究反映企业生产经营活动的现状、特点、发展趋势及其发展变化的原因。而统计科学则是紧密结合统计工作,从统计方法论方面来指导统计工作怎样正确揭示企业生产经营活动的数量关系进行间接的调查研究工作。

统计研究的对象是现象的数量方面,通过对现象数量方面的研究,才能具体认识现象的质的方面,才能掌握它的本质特点和规律性。任何事物,任何现象和过程都是质与量的统一体。任何质都是具有一定量的质,没有数量也就没有质量。例如,产品加工的精度、粗糙度、硬度等数据,反映着产品质量等级的高低;生产工人在单位时间内完成的产品数量的多少,反映着工人劳动效率的高低;工人在生产过程中使用设备数量的多少,反映着工人技术装备程度的高低等。又如企业生产经营活动的发展变化,总是从数量变化开始的,当量变到一定程度,达到一定数量界限时,就会引起质的变化,成为另一种事物。根据国家规定,通用机械企业大、中、小型的划分标准为固定资产原值在 5000 万元以上为大型企业,2000~5000 万元的为中型企业,2000 万元以下的为小型企业。如某企业固定资产原值为 1900 万元,它是小型企业。随着技术改造、改建和扩建,固定资产原值增加到 2160 万元以上,就变成中型企业了。因此,研究现象的数量方面时,还要注意决定事物质量的数量界限,只有密切注意事物发展的数量界限,才能把这一事物和另一事物

区分开来,才能正确认识事物的本质,随时进行调整工作,避免决策中的失误。

现象的质与量是对立统一的两个方面,它们是相互制约的。没有数量,就没有质量;反过来,没有质量,也就没有数量。统计在研究现象的数量方面时,决不能离开事物的质,单纯地研究事物的量;相反的要紧密地联系着现象的质来研究现象的量。统计在研究企业生产经营活动的数量方面时,只有首先区分它的质,才能分析它的量;把握了它的量,才能进一步认识它的质。只有这样,才能使人们对企业生产经营活动的认识不断深化。例如,只有首先明确工业产品的概念,才能正确地计算工业产品产量;统计出企业各个时期的产品数量之后,才能进一步认识企业工业生产的发展及其发展趋势。

统计从数量方面研究现象的数量方面时,是通过对大量现象数量方面的研究,来综合地反映现象的总体特征。统计研究现象的数量方面是从对个别事物的观察了解开始,其目的不在于研究个别事例的具体情况,而是要集合大量个别事物的原始资料,加以整理和分析,来表明总体的特征和其变化的规律性。总体现象的综合特征,只有通过大量现象的数量方面才能表现出来。统计研究离不开个别事例,但个别事例如不加以科学的加工整理,是没有多大意义的;例如,对企业职工进行统计,不是要了解和研究个别的职工,而是通过对企业个别职工情况的了解和掌握,表明企业全部职工总体状况,如职工的年龄、文化程度、工资和技术水平、性别比例等等。

第二节 统计中的几个基本概念

统计中的概念比较多,常用的几个基本概念是:统计总体与总体单位,标志与指标,变量与变量值。

一、统计总体和总体单位

统计总体是指客观存在的 1 在同一性质基础上结合起来的许多个别事物的整体,简称总体。作为一个总体,必须具备两个条件:一是客观存在的事物,二是组成总体的各个个别事物必须具备同一性质,即在某一点上的共同性。例如,工业企业是一个总体,工业企业的工人也可以做为一个总体,因为它们都是客观存在的。在工业企业这一总体中,每个工业企业都是从事工业生产经营活动的基层单位,它们的经济职能相同,在工人这个总体中,每个工人都是从事企业工业生产的劳动者,它们的社会成分相同。从上述举例中可以看出,总体是由现实存在的许多个别单位组成的,仅有个别或少数单位不能形成总体。因为统计研究的目的是为了揭示现象的特征或规律性,只有从大量事物的普遍联系中才能做到这一点。另外,构成总体的单位在某一方面是同质的,而在其它方面又必须是有差异的,包括质的差异和量的差异。差异是统计研究的前提条件,没有差异,就用不着统计了。如工人总体中,社会成分是相同的,但每个工人的性别、工种、民族、年龄、工资等等又都是有差异的。

构成统计总体的每个个别事物,叫做总体单位。如前面讲的例子中,每个工业企业或每个工人都是总体单位。构成总体单位的,可以是一个人,一个物,也可以是一个生产经营单位。

总体的范围,根据研究任务的不同而有所不同,也就是说总体的范围具有一定的假定性,而不是固定不变的。例如,可以把某市的工业企业作为一个总体,也可以把某省、甚至全国的工业企业作为一个总体。要了解一个企业的生产经营情况时,一个工业企业也可以作为一个总体。同样总体与总体单位的概念也不是固定不变的。随着研究任务的不同,它们之间可以相互转化。如研究某市工业生产情况时,该市工业企业为一个总体,每个工业企业是一个总体单位。若要观察该市某一工业企业的生产经营情况时,上述总体

中某一工业企业就成为总体了。反过来总体也可以转化为总体单位。

二、标志和指标

标志是说明总体单位某种属性或特征的名称。就工人这一总体来说,每个工人为总体单位,工人的性别、工种、民族、年龄、工资、技术等级等等是每个工人都具有的属性或特征,也就是标志。标志按其性质不同分为品质标志和数量标志。品质标志表明事物质的特征,如工人的性别、工种和民族等,它的具体表现,通常是用文字表示的,如某工人的性别是男是女;工种是车工、钳工、刨工等。男和女、车工、钳工、刨工分别为品质标志性别和工种的具体表现。数量标志表示事物量的特征,如工人的年龄、工资和技术等级等,它的具体表现通常是用数字表示的,如工人的年龄为20岁、21岁、25岁,技术等级为3级、4级、6级分别为数量标志年龄和技术等级的具体表现。

统计指标简称指标,是说明总体数量特征的数字。就工业企业这个总体来说,企业职工人数多少人,销售产值多少万元,人均创利多少元等都是统计指标。可见,一个完整的统计指标由两部分组成:一是指标的名称,一是指标的具体数值。指标的名称说明事物质的方面,指标的数值说明事物量的方面。

统计指标按其功能不同分数量指标和质量指标。数量指标是说明现象规模和总量的数字,是表明事物广度的统计指标,通常用统计绝对数表示,又称为总量指标,如企业职工人数、销售产值等。质量指标是表明事物质的属性的数字,是说明事物深度的统计指标,通常用统计相对数和统计平均数表示,如劳动生产率、价格、成本等。无论数量指标还是质量指标都是用数字表示的,没有不用数字表示的统计指标。

标志和指标既有明显的区别,又有密切的联系。两者的区别在于说明的对象不同,标志是说明总体单位特征的,指标是说明总体

行值的。但指标的数值通常是由总体单位的数量标志值汇总得来的，两者之间存在着相互转换关系。同一数值，在某种情况下可能是指标，而在另一种情况下又可能为标志。它们之间的转换是随总体与总体单位之间的转换为依据的。如产值 100 万元若说明的对象是总体单位，表明总体单位的数量情况，是数量标志；若产值 100 万元说明的对象不是总体单位，而是统计总体，这时产值 100 万元就为数量指标了。

三、变量与变量值

在统计中，无论是数量标志还是品质标志，它们的具体表现都是不相同的。这种不同称为变异，变异是普遍存在的。可变的数量标志又称为变量，变量的具体表现叫做变量值，又叫标志值。如工人工资是一个数量标志，即变量。每个工人的工资 60 元、80 元、100 元等是工资这一数量标志的具体表现，也就是各个变量值。

变量按其变量值是否连续，分为连续变量与离散变量。连续变量是其变量值表现为连续不断，或相邻两数值之间可以无限分割、存在任何数的变量。它通常是通过计算或测量取得的。如工人工资就是连续变量。离散变量是其变量值只能用整数表示的变量。如工人数、企业数等。离散变量的数值只能用计数的方法取得。

第三节 现代企业统计的职能

我国现代工业在经济体制改革之前，只能是一个产品生产者，企业行为机制的基本特征是：国家经营、指令生产、统负盈亏，以生产为中心的产品生产者的行为机制。随着经济体制改革的深入开展，企业改革的深化，具有中国特色的社会主义企业制度的确立，现代工业企业按其生产结构和活动内容来看，大多是建立在现代化科学技术和社会化大生产的基础上，属于投资多、技术和高科技人才装备程度高，运用多门科学的最新科研成果，使用劳动力和消

耗原材料少的资金密集和知识密集型,并以市场为导向,新产品开发为主体,同时从事工业产品(或劳务)生产与经营活动,特别是国际方面经营活动的自主经营、自负盈亏、自我发展和自我约束的具有法人地位的营利性、开放式的经济组织。现代企业统计是企业经营管理的重要组成部分,随着企业改革的深化和对外开放的不断扩大,在传统的高度集中的计划经济体制下建立起来的统计管理体制、统计制度方法和统计信息运行方式已经越来越不能适应企业深化改革和市场经济的需要,必然要求为企业经营管理服务的现代企业统计进行相应的改革。同时企业统计改革也是企业整体改革的一个重要组成部分,在企业改革开放的过程中,企业管理正在逐步实现由单纯的生产型管理向生产经营型管理转变。与之相适应,企业统计也要逐步由单纯的生产型统计向生产经营型统计转变,企业统计的内容也将从过去那种偏重于生产统计、实物统计、扩展到包括企业产供销、人财物等企业生产经营活动的全过程,将企业统计的信息源由“狭窄型”向“宽广型”转变。同时要调查研究市场状况,把国内市场统计信息资源、统计信息渠道延伸到国外,开拓国际市场统计信息资源。企业统计职能要转变的核心是:由单纯发挥信息职能转变为全面发挥统计信息、统计咨询和统计监督的职能。只有这样企业统计才能更好地为企业生产经营管理服务,发挥企业统计的整体功能。

一、参与企业管理,为企业管理提供准确、及时、全面、方便的统计信息是企业统计最基本的职能

现代化的企业经营离不开现代化的管理。在计划经济体制下,企业统计部门实质上是政府统计在生产和流通领域的延伸,企业统计的职能多局限于上报统计报表,为各上级部门检查计划执行情况服务;企业统计与企业管理实践相分离,使其难于发挥认识与管理的职能,在企业中丧失了本应具备的作用。在市场经济环境中,企业是自主经营、自负盈亏的商品生产者,生产经营什么,生产

经营多少,都要由企业自己根据市场的需要和企业生产经营能力来决策。在市场竞争日趋激烈的情况下,企业要更多地了解市场,客观地认识企业经营活动及其环境的过去、现在和发展变化趋势,做到胸中有数,才能对将要出现的问题提出良性反应,才能把握生产经营活动的主动权。企业统计部门拥有大量内外统计信息,是整个信息汇集的总枢纽和集散点,随时可为企业参与市场竞争提供统计分析。因此,企业统计要在高质量地完成上级统计报表任务的同时,积极参与企业管理,利用现代化统计手段,发挥统计信息来源广、传输技术先进等优势,根据企业经营管理的需要进行分类加工,为企业决策者提供准确、及时、全面、方便的统计信息,促使企业依靠统计信息参与市场竞争,为企业经营管理现代化服务。准确就是把统计数据搞准,如实的反映情况。数据准确是统计工作的生命。搞准统计数据,把事实搞清楚这是企业统计部门的首要职责,是一项应常抓不懈的重要任务。及时就是根据企业领导经营决策需要,对企业生产经营活动运行状况进行监督,及时提供统计信息和咨询建议。全面就是统计数据要形成完整体系,能够从多方面系统地反映企业运行状况。方便就是提供的数据要适用,形式要灵活,便于决策者用于抉择。

二、企业统计的咨询职能

统计咨询职能是指利用丰富的统计信息资源,运用现代科学方法,进一步调查研究,综合分析,提出咨询和建议;它是统计信息职能的延续和深化。现代化大生产使企业日益成为一个更加复杂的综合体,在企业内部生产技术联系错综复杂,职能管理部门很多,彼此之间相对独立,各司其职,难于协调,使生产、技术、经营管理的难度增大。企业统计部门,作为相对独立的信息生产者,不是一个直接管理企业某一方面业务的部门,而是一个具有特殊职能的综合性部门,拥有大量的信息资源,这是其它部门无法比拟的。为了发挥其信息资源优势,就要把大量信息集合、凝聚、抽象、提