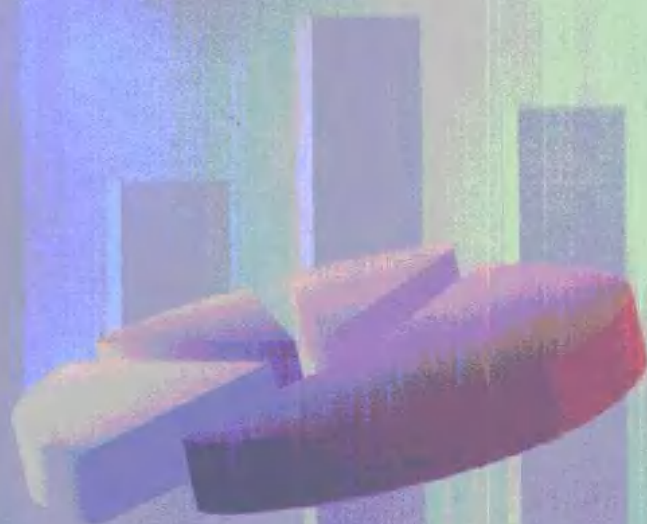


中等职业技术学校教材·试用本

统计基础

TONGJI JICHU



立信会计出版社

C8-43

S96

中等职业技术学校教材·试用本

统计基础

TONGJI JICHU

孙家麟 主 编

刘苏华 副主编



A0909799

立信会计出版社

图书在版编目(CIP)数据

统计基础/孙稼麟主编. —上海:立信会计出版社, 1999. 8

ISBN 7-5429-0673-9

I. 统… II. 孙… III. 统计学 IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 31451 号

立信会计出版社出版发行

(上海中山西路 2230 号 邮政编码 200233)

出版人 陈惠丽

新华书店经销

上海申松立信印刷厂印刷

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 9.25 插页 2 字数 179 000

1999 年 9 月第 1 版 1999 年 9 月第 1 次印刷

印数 1-6 000

定价:15.00 元

前 言

我国的社会主义现代化建设不但需要高级科学技术专家,而且迫切需要中初级技术人才、管理人员和技术工人。而这类人才的培养主要是通过职业技术教育来实现的。所以,党和国家非常重视职业技术教育的改革和发展,努力培养出各行各业所需的职业人才,是社会、经济发展对职业技术教育提出的迫切要求。我国的职业技术教育长期实行的是“学科本位”的教学模式,这种模式重理论轻实践,重知识轻技能,培养出的学生不适应社会、经济发展的要求。因此,职业技术教育要深化改革,办出特色,为社会培养出既有理论又有技能,德、智、体全面发展的一代新人。

职业技术教育要办出自己的特色,关键在于课程改革与教材建设。为此,1996年上海市教育委员会启动了职业技术教育课程改革与教材建设工程,简称“10181”工程,即用五年左右的时间,完成10门普通文化课程的改革及示范教材的编写工作;完成18个典型专业(工种)的课程改革以及同步编写出部分典型示范性教材;经过十年左右的改革实践,基本形成一个具有职教特色的课程结构和教材体系。

我们这次课程改革与教材建设是以社会和经济发展的需要为出发点,以职业(岗位)需求为直接依据,以现行中等职业技术教育课程、教材的弊端为突破口,积极学习并借鉴国外职业技术教育课程、教材改革的有益经验,以实现办出职教特色的根本目的。在充分研究和广泛征求意见的基础上,确立了“能力为本位”的改革指导思想,目的是为了克服职教长期存在的重理论轻实践、重知识轻技能的倾向,真正培养出经济和社会发展所需要的中等职业技术人才。

在各方面的共同努力下,新的教材终于与广大师生见面了。这些新的教材并不是职业技术教育课程改革与教材建设的全部,它只是典型的示范性教材,因为职业技术教育的专业门类繁多,不可能在较短的时间内,依靠少数编写人员解决职教中全部的课程、教材问题。职业技术教育的课程改革和教材建设是一项系统的长期的工作,只有充分发挥广大教师的改革积极性,在教学过程中不断用“能力本位”的教育思想,主动进行课程与教材的改革,我们的课程、教材改革才能全面、持续而深入,才可能真正全面提高教学质量和效益,以不断适应社会、经济发展的需要。因此,“10181”工程对于我市的职教课程改革来讲只起着一个领导、指导和

引导的作用。

新的教材代表新的思想、新的教法和学法。希望通过这些教材给大家一些启迪,同时也希望大家对新教材提出宝贵的意见。

在课程改革与教材建设过程中,得到了各方面的大力支持,特别是广大编审人员为此付出了辛勤的劳动,在此,向他们表示衷心的感谢!

上海市教育委员会副主任
上海市职业技术教育课程 薛喜民
改革与教材建设委员会主任

第一章 总 论

第一节 社会经济统计

一、社会经济统计的概念

什么叫统计？所谓统计是指人们对客观世界的一种认识活动，它是向客观实际进行调查，掌握大量数量材料，从量的方面来反映现象的数量特征和数量关系的一种调查研究活动。人们是从事物的质量和数量两个方面来认识客观世界的，而统计是着重从数量方面去认识客观世界的一种调查研究活动。

什么是社会经济统计呢？社会经济统计是人们对社会经济现象的总体数量方面所进行的调查研究活动，它是人们对人类社会的政治、经济、文化等方面的总体数量所进行的调查研究活动。专门从事这种调查活动的人，叫统计人员或统计工作者。这种调查研究的成果是统计数据资料和统计分析报告。例如，为了解我国1997年经济发展情况，国家统计局通过统计工作人员，利用定期统计报表和其他调查形式，掌握了大量数字资料。经整理分析显示：1997年我国国内生产总值达到74 772.4亿元，按可比价格计算，比上年增长8.8%；全社会固定资产投资总额为24 941.11亿元，比上年增长8.9%；进出口总额3 250.6亿美元，比上年增长12.14%；实际利用外资总额644.08亿美元，比上年增长17.52%；国家外汇储备为1 398.90亿美元，比上年增长33.19%等等。像上述这种从总体数量方面来反映社会经济现象的数量特征和数量关系，借以认识客观事物的调查研究活动，就是一种社会经济统计活动。

二、社会经济统计的特点

社会经济统计活动与其他调查研究活动相比较，有以下三个主要特点：

1. 数量性

社会经济统计的认识对象，是社会经济现象的数量方面。因此，其活动的—个中心问题就是数据，用这些数据的各种组合来描述、反映社会经济现象的现状、关系和过去或未来的发展变化。统计数据对社会经济现象的数量反映包括以下三个方面：

(1) 数量是多少。如一个国家某年的国内生产总值是多少，人口总数是多少等等。

(2) 现象之间的数量关系。如国内生产总值中，三大产业各占比例是多少，人口中，男女的性别比例等。

(3) 质量互变的数量界限是多少。如农村居民生活收入的贫困线是多少,温饱和小康的界限是什么等等。

因此,数据是统计的语言,没有数据,就没有统计。当然,统计所反映的数据不是抽象的纯数据,而是具体的、密切联系事物质的量。

2. 总体性

社会经济统计的认识对象,是社会经济现象总体数量方面。即,它是从整体上反映和分析事物数量特征的,而不是着眼在个别事物上。因为个别事物易受种种偶然因素的影响,其数量特征不具有一般性,事物的本质和发展规律只有从整体上来观察,才能作出正确的判断。例如,对某地区居民的经济收入进行统计,显然不能以某一个别居民的经济收入为依据,而必须把该地区全体居民作为一个整体来反映其经济收入水平及变化的数量表现,才能说明一般情形。当然,着眼于事物的整体,并非不考虑个别事物的数量特征。因为,要统计出事物整体的数量特征,又必须从掌握个别事物数量特征开始。

3. 社会性

社会经济统计认识的数量,是社会经济、政治、文化、科技等现象活动的条件、活动的过程与结果。活动的具体表现是生产、分配、流通、消费等各种社会形式。因此,社会经济统计研究的对象、资料的来源、服务的对象全都具有社会性,它需要社会各方面的广泛响应、配合、支持和参与,它本身就带有强烈的社会色彩。

三、社会经济统计的作用

社会经济统计的基本作用是认识作用。列宁早在《现代农业资本主义制度》一文中在揭露了当时德国资产阶级统计的“混乱和虚伪”之后,着重指出:“社会认识的最有力的武器之一的社会经济统计,这样就变成了一种畸形的东西,变成了为统计而统计,变成了儿戏……”^①可见,当时在列宁看来社会经济统计应该是认识社会的最有力的武器之一,其实,列宁的这段话也概括了社会经济统计的基本作用。

在社会经济、科学技术迅速发展的现代,社会经济统计的应用更加广泛。从应用范围上看,大到国民经济宏观管理,小到基层单位的核算;从应用的主体上看,上到国家统计局,下到各行各业及其从业人员对日常经营管理的核算;不论是国家或业务部门为了搞好经营管理所进行的核算,还是科研部门从事科学研究的核算;社会经济统计都是不可缺少的一种手段。

一个国家作出重大决策所依据的国情国力资料,必须以准确、及时、全面的统计数据作为基础。

我国在一个相当长的历史时期内的根本任务是集中力量进行社会主义现代化建设。因此,统计工作的任务就是为社会主义现代化建设服务。服务的具体内容

^① 《列宁全集》第16卷,人民出版社1963年版,第431页。

主要表现在以下几个方面：

1. 为党和国家各级领导机构的决策及其执行服务；
2. 为基层各企事业单位进行管理服务；
3. 为广大人民群众了解情况、参与社会经济活动服务；
4. 为发展国际间交流与合作服务。

总之，社会经济统计可以利用数字形式为我们提供整体的、真实的事实，并能为我国社会主义现代化建设提供各种分析数据，以促进发展中的量变过程；它还能分析、确定质量互变的数量界限，以督促社会主义建设的正常运行。因此各级决策机构只有充分依靠并使用社会经济统计，才能做到“胸中有数”。

按照现代科学管理的理论，宏观管理系统应该由科学的决策系统、高效的执行系统、灵敏的信息系统、完备的咨询系统和严密的监督系统组成。社会经济统计作为进行管理和调控的重要工具，它应该同时具备信息、咨询、监督三种职能。

所谓信息职能，是指根据科学的统计指标体系，运用科学的调查方法，灵敏、系统地采集、处理、传递、存储和提供大量的以数量描述为基本特征的社会经济信息的职能。

所谓咨询职能，是指通过大量的、丰富的统计信息，运用科学的分析方法和先进的技术手段，进行综合分析和专题研究，为科学决策和管理提供各种可供选择的咨询建议和对策方案的职能。

所谓监督职能，是指通过信息反馈来检验决策是否科学可行，对决策在执行过程中出现的偏差，提出矫正意见的职能。

在三大职能中，以信息职能为主，因为统计的各项具体作用都是在统计信息的基础上派生出来的。统计咨询只有通过统计信息才能为决策和执行提供情况和建议；统计监督只有通过统计信息才能揭示决策和执行中的偏离，并促使领导机关采取措施加以矫正。因此统计的信息职能是最根本的职能。

四、社会经济统计的过程

社会经济统计是一种认识客观世界的活动，既然是一种认识活动，就必然会有一个对客观事物的认识过程。

统计的认识过程是：从定性认识到定量认识，再到定量认识与定性认识的相结合的过程。例如，要调查一个国家或地区的国内生产总值，必须先把什么是国内生产总值这个概念搞清楚，否则，很难确定计算口径、计算方法。因此，统计认识活动必须从对客观事物的定性认识开始。在定量认识时，统计是从对个体数量表现的认识过渡到对总体数量特征认识的过程。就上述调查一个国家或地区的国内生产总值的例子来说，统计是从认识每一个常住单位生产活动成果开始，经过整理、计算，才能得出对一个国家或一个地区在一定时期内所生产和提供的最终使用的产品和服务的总价值——国内生产总值的认识。然而，这种定量认识还不是统计认识的终结，还必须与新的定性认识相结合。也就是说，统计所形成的数据，经过

分析研究,要说明这个国家或地区的国内生产总值究竟达到了一个什么水平,人均国内生产总值又是多少,这个国家是处在世界上发达国家、发达地区水平,还是处在发展中国家、发展中地区的水平等等。

统计活动的具体形式是调查研究。因此,社会经济统计的认识过程体现为一个调查研究的工作过程。一个完整的统计调查研究的工作过程包括四个阶段:统计设计、统计调查、统计整理、统计分析和统计资料的开发利用。

统计设计是统计工作的第一个阶段,它是根据统计研究的目的和统计对象的特点,对统计工作的各个方面和各个环节所作的通盘考虑和安排。或者说,它是对统计研究的内容和形式作出的全面、具体的规定。统计设计包括:统计指标和指标体系的设计、统计分组和分类的设计、统计调查和整理方法、步骤的设计,统计力量的组织安排等等。统计设计的结果是形成统计设计方案,这是保证统计工作顺利进行的前提。

统计调查是统计工作的第二个阶段,它是按照一定的目的和调查提纲,搜集原始资料,获得丰富的感性认识的阶段。这一阶段既是认识客观事物的起点,也是进一步进行统计整理和分析的基础。

统计整理是统计工作的第三个阶段,它是对调查阶段搜集来的原始资料进行加工整理的工作阶段。即,把个体数量表现的资料,过渡到总体数量特征而进行的汇总计算的工作阶段。在这一阶段,首先要审查调查阶段搜集的资料,并把资料进行各种分组,然后计算出总体和各组的指标数值,最后编制成完整的统计表。统计整理是统计分析的前提,是统计调查的继续。

统计分析是统计工作的第四个阶段,它是运用科学方法对统计资料进行研究、对客观事物得出定量与定性相结合的深刻认识的阶段。统计分析不仅要対过去的社会经济现象进行分析评价,还应对未来的经济发展情况进行预测分析,因为统计工作的重要目的之一是为了推测将来和指导今后工作。对于一项统计认识过程或者一个统计工作过程来说,统计分析可被看作是最后阶段,但统计资料往往不仅只用于某一次分析研究,特别是电子计算机的应用使得统计资料得以被多次深入开发利用。因此,这一工作阶段又叫统计分析与统计资料开发利用阶段。

第二节 社会经济统计学

一、社会经济统计学的研究对象和性质

1. 社会经济统计学的研究对象

社会经济统计学是人们长期进行社会经济统计活动的经验总结和理论概括,它产生于统计实践并对统计实践起着一定的指导作用,它为统计实践活动提供科学依据和理论指导。既然社会经济统计是一种对社会经济现象总体数量方面的调查研究活动,那么,相应地,社会经济统计学就是一门研究如何进行这种调查研究活动的方法论科学。

社会经济统计学的研究对象是社会经济统计活动的规律和对社会经济现象总体数量方面的认识方法。具体地说,社会经济统计学的研究对象是:社会经济统计实践活动的性质、特点、过程和发展规律以及进行统计实践活动的顺序、步骤,即怎样科学地进行统计设计,怎样进行统计调查和整理,用什么方法对统计资料进行分析研究和开发利用等等。社会经济统计学研究的目的在于解决为什么而统计,如何进行统计,怎样开发、运用和提供统计资料等问题。社会经济统计学研究的核心是:统计实践活动应该怎样进行,怎样才能取得准确的数据,怎样才能把只能对个体实际表现的感性认识过渡到对总体数量表现的理性认识,怎样才能经过分析得出对客观世界的正确认识,以便用于改造客观世界,为社会主义现代化建设服务。

2. 社会经济统计学的性质

社会经济统计学的性质是与其研究对象相关联的。从研究领域来讲,社会经济统计学研究的是社会经济问题,因此它是一门以大量社会经济现象的数量方面为研究对象的社会科学,其目的是找到社会经济发展规律在具体地点、时间条件下的数量表现;从其研究的内容来讲,社会经济统计学又是对社会经济现象数量方面进行调查研究的方法,因此,它又是一门方法论科学。

二、社会经济统计学的几个基本概念

社会经济统计学中的概念很多,其中有些概念是最基本、最常用和贯穿全书的。为了研究和说明社会经济统计的认识过程和认识方法,必须把握这些概念的准确含义。我们在这里介绍的基本概念有:统计总体和总体单位,标志、变异和变量等。

1. 统计总体和总体单位

统计总体简称总体。所谓总体,就是根据一定的目的和要求确定的研究现象的全体,它是由客观存在的、具有某些相同性质的许多个体构成的整体。构成统计总体的个体称为总体单位,也可以说,总体单位是构成总体的基本单位,是所要统计的各种数量特征的承担者。例如,要对全国的人口情况进行调查研究,则全国的居民构成了统计总体,每一个居民就是总体单位。又如,要对全国乡镇工业企业的发展情况进行调查研究,则全国所有的乡镇工业企业所形成的一个整体叫统计总体,其中每一个乡镇工业企业为总体单位。根据统计研究的目的不同,总体单位可以是一人、一物或一个生产单位。因此,如果说总体是一个集合的概念,总体单位则是该集合体的元素。

统计总体的形成必须具备一定的条件,包括客观条件和主观条件。客观条件主要有三条:

第一,客观性,即组成总体的每一个个体必须是客观存在的,可以实际观察和计量的。任何主观臆想的东西都不能构成统计总体。

第二,同质性,即组成总体的每一个个体必须在某些性质上是相同的。例如,

要对全国的人口情况进行调查研究,统计总体包括的每一个人,都是居住在中国境内并具有中国国籍的共同性质。在确定总体的工作中,首先要确定现象同质性的标准,然后对照具体的单位,认定其是否符合所定的标准。例如,在确定全国所有乡镇工业企业这个统计总体时,首先必须确定城乡标准、工业与非工业标准、企业与非企业标准等。然后以乡镇工业企业为具体标准,对照每一个单位,看其是否真正符合上述标准再来准确地确定统计总体。

第三,差异性,即构成总体的每一个单位,还必须具有差异性的一面,否则就没有调查研究的必要了。例如,要对某企业的全体职工情况进行调查研究。总体中的每一个个体是该企业的职工,这是同质性的一面,但是在工种、技术级别、性别、年龄、工资等方面都存在着差异。正因为有这些差异存在,才构成了统计研究的内容。

统计总体的形成必须具备的主观条件有两条:

第一,统计研究的目的。统计研究的具体目的不同,作为认识对象的总体和总体单位就有所不同。例如,在研究某个学校的学生学习情况时,常以每个班级作为总体单位,而该校所有班级组成的整体为统计总体。若在研究某个班级学生的学习情况时,则以该班的每一个学生作为总体单位,而该班全体学生组成的班级就成为统计总体了。

第二,统计机构状况。统计机构的立场、观点、工作条件等具体状况的不同,也决定着统计总体的形成。例如,要研究煤矿井下作业工人的健康状况,如果统计机构的人力、财力、时间都充足,可以把全国大小每个煤矿的所有井下作业工人都作为总体单位,则全国所有井下作业的煤矿工人构成的整体作为统计总体。如果统计机构的人力、物力、财力有限,便可以选定若干个大、中、小型煤矿,以其井下作业工人为总体单位。

统计总体有有限总体和无限总体之分。凡总体内的单位数量是有限的、可以计数的总体叫有限总体。反之,由无穷多个总体单位构成的总体叫无限总体。

总体与总体单位的关系表现在以下两个方面:

第一,总体是由许多总体单位构成的。也就是说,总体单位是构成总体的基本单位。

第二,总体与总体单位的概念是相对的。总体和总体单位在统计研究目的一定的情况下是既定的,但若统计研究的目的改变了,那么总体单位可能变为总体,总体也可能变为总体单位。因此,总体与总体单位的概念是相对的。例如,统计的目的是研究全国的工业企业的情况,每一个工业企业是总体单位;如果统计的目的是研究某一个工业企业的情况,这个工业企业便成了统计总体了。

2. 标志、变异和变量

标志是表明总体单位特征或属性的名称。例如,以职工为总体单位时,性别、年龄、工种、工资等等便是每个职工的标志。因为性别、年龄、工种、工资等都是表明每一个职工特征或属性的名称。又如,若以每一个商店为总体单位时,那么,每

个商店的职工人数、所有制形式、营业额、经营种类等便是标志。可见总体单位与标志的关系是十分明确的：如果没有标志就无法表现总体单位的特征和属性；反之，如果没有总体单位，标志也就失去意义。因此，总体单位是标志的直接承担者，标志是依附于总体单位的。

标志按其表现形式的不同，有数量标志和品质标志之分。数量标志是表明总体单位数量特征的名称。如职工的年龄、工资；商店的职工人数、营业额等。数量标志是用数值表示的，如年龄“20岁”、“30岁”；商店的职工人数“50人”、“40人”等。品质标志是表明总体单位属性的名称。如职工的性别、工种等；每个商店的所有制形式、经营种类等。品质标志只能用文字来表示，如性别用“男”、“女”文字表示；所有制类型用“国有”、“集体”、“个体”、“合资”等文字表示。

品质标志主要是作为统计分组的依据，以便计算出不同组别的总体单位数。数量标志除了可以作为分组依据计算总体单位数外，还可以进行许多其他的计算，如可以计算平均工资、平均人数等。

在一个统计总体中，各总体单位上表现相同的标志称为不变标志。例如在女学生总体中，每个总体单位在“性别”标志上都表现为“女”性，因此“性别”便是不变标志。不变标志是形成统计总体的客观条件之一，即由总体同质性所决定的。在一个总体中，当某个标志在各个总体单位上的具体表现有可能不相同时，这个标志就称为可变标志，或者称为变异标志。例如在女学生总体中，“年龄”、“体重”、“身高”这些标志在各总体单位上可能表现不相同，因此它们便是可变标志，或称变异标志。可变标志是由统计总体的另一客观条件即差异性所决定的。当可变标志的属性或特征由一种状态变为另一种状态时，在统计上称为变异，因此可变标志也称为变异标志。变异是统计的前提，没有变异就不需要统计了。例如，某公司职工的工资存在着差异，因而需要通过调查登记，了解职工工资的差异情况，以认识该公司职工工资的分配状况。如果所有职工工资都一样，就没有必要去统计了。

变异标志有两种：品质变异标志和数量变异标志。例如，以每个职工为总体单位时，“性别”是品质变异标志，其具体表现形式为文字；“工资”、“年龄”是数量变异标志，其具体表现形式为数字。数量变异标志又叫变量。

变量的具体取值叫变量值，或叫标志值。如年龄的取值“20岁”、“30岁”等，这“20岁”“30岁”是变量值；工资的取值“1 000元”、“2 000元”等，这“1 000元”“2 000元”也是变量值。

变量按变量值是否连续分为：连续型变量和离散型变量两种。只取自然数为值的变量，或者说任意两个变量值之间取值是有限的叫离散型变量。如人数、机器台数、企业个数、商店数等。可以取任意有理数为值的变量，或者说任意两个变量值之间取值是无限的叫连续型变量。如人的身高、体重、单位产品的生产时间、粮食的亩产量等。离散型变量一般是可以直接用计数的方法取得其值的；连续型变量则要通过测量、计算等方法才能取得其值。在实际工作中，为了简便起见，有时将连续型变量当作离散型变量看待，如人的年龄本来是连续型变量，在调查登记

时都常常将其当作离散型变量,以一年为间隔只取自然数:1岁、2岁、3岁……

3. 流量与存量

在国民经济核算中,有两个常见的重要概念,即流量与存量,它们是进行国民经济核算与分析的基础。

(1) 流量。流量是指在一定时期内生产的产品和劳务(服务)而取得的收入或支出的总量,是按一定时期核算出来的数量。例如,反映社会产品和劳务的生产、分配、使用情况的国民生产总值、国内生产总值、劳动者收入总额、投资总额、流动资金增加额、社会物质产品消费量等等都是流量。

(2) 存量。存量是指在某一时点上,过去生产与积累起来的产品、货物、储备、资产负债的结存数,是按一定时点核算出来的。例如,资产负债表中的期初、期末的固定资产、流动资金、存款、黄金储备、外汇储备等等都是存量。

一种经济指标是流量还是存量,是由指标所表示的事物的性质与特点决定的。

上述流量与存量的概念,在第九章的国民经济核算体系一章中使用很多。

第二章 统计指标和统计分组

第一节 统计指标的概念和种类

一、统计指标的概念和要素

统计指标是社会经济统计活动和社会经济统计学中最重要的基本概念。社会经济统计要反映事物的特征和数量关系,都离不开统计指标。统计指标在社会经济统计中占有中心地位,许多统计方法都是围绕统计指标而产生的。

那么,什么是统计指标呢?对统计指标的涵义,一般有两种理解和两种使用方法。

1. 统计指标是说明总体数量特征的名称

统计指标是说明总体数量特征的名称,如国民收入、从业人数、总产值、劳动生产率、人口出生率等,都叫统计指标,这是统计指标的设计形态。我们在进行统计设计或阐明统计理论时,谈到的统计指标是指设计形态的统计指标。设计形态的统计指标,包括三个构成要素:① 指标名称;② 计量单位;③ 计算方法。因为我们在讨论统计理论或研究统计设计时,统计指标只涉及它的名称、计量单位和计算方法。

2. 统计指标是说明总体数量特征的概念和具体数值

统计指标是说明总体数量特征的概念和具体数值,它把指标名称与具体时间、地点下的指标数值结合起来了。例如,我国 1997 年年末全国总人口为 123 626 万人,1997 年我国工业总产值为 113 733 亿元等叫统计指标,这是统计指标的完成形态。在实际工作中,我们对统计数据加工整理、分析研究时说到的统计指标是指完成形态的统计指标。完成形态的统计指标包括六个构成要素:① 指标名称;② 时间限制;③ 空间限制;④ 计量单位;⑤ 计算方法;⑥ 指标数值。其中:第①、第②、第③三个要素是指标的定性范围,定性范围包括指标名称和指标涵义。指标名称必须具有正确的涵义与理论依据,它是一个社会经济范畴,是说明一定社会经济内容的。指标涵义要明确总体现象质的规定性,包括指标的时间限制和空间限制。例如,上面例子讲到的总人口,其指标涵义是指在 1997 年年末,具有中华人民共和国国籍的、在国内一定地区内居住一年以上的人口总和。第④、第⑤两个要素是指标的定量方法,定量方法包括:指标的计量单位和计算方法。例如,上述例子中总人口的计量单位是指一个人,计算方法是指全国各地区的人口数再加上现役军人的人口数之和。第⑥个要素是指标数值,它是指按定性范围和定量方法经过调查后取得的具体数值。

由此可见,统计指标是总体特征的综合数量表现,它反映了总体现象质的规定性与量的确定性。它的数值是根据总体单位数或标志值汇总综合起来或进一步计算得到的,因此它必须用数量来表示。

二、统计指标的特点及其与标志的区别、联系

1. 统计指标的特点

统计指标的特点归纳起来主要有以下两点:

(1) 具有同质事物的可量性。统计指标量的确定要符合客观现象质的规定要求,使它能反映一定社会经济范畴性质的内容。社会经济范畴质的规定,是由社会科学有关实质性学科来研究并阐明的。例如,价值、价格、成本、工资等是由政治经济学来回答的,作为相应的统计指标的涵义,必须符合政治经济学所规定的经济范畴内容,不得违反这个规定,否则统计指标的数值也就不能说明什么问题。例如,设置社会总产值指标,社会总产值是指以货币表现的各物质生产部门在一定时期内生产的社会产品的总量。因此,首先要弄清楚什么是生产和非生产,物质产品的生产属于生产,精神产品的生产是不是也属于生产呢?不同的理论有不同的答案,也就有不同的统计指标数值。因此,没有质的规定性是不能成为统计指标的。

有了质的规定性,如果不能用数量表示,也不能成为指标。例如,所有制、生产关系、政治思想觉悟等虽然都是重要的社会经济范畴,但却因为它们不能直接用数量来表现,因此就不能称之为统计指标。所谓可量性是指:客观存在的事物,其大小或多少能以实际加以测度或计数的。另外,有些抽象度较高的社会经济概念难以量化,也是不能直接用来作为指标的,必须将其分解为可以量化的概念,才能成为统计指标。例如,为了衡量我国居民生活是不是达到了小康水平,只用人均收入水平或人均消费水平是不够的,党中央和国务院已经提出了“生活质量达到或超过中等收入国家水平”的要求。那么,“生活质量”怎么衡量?只有把“生活质量”分解为可以量化的,如:平均预期寿命、平均受教育程度、婴儿死亡率、每人每日摄取热量等概念,然后用一定的方法加以综合计算,这样“生活质量”就可以成为一个统计指标了。

由此可见,只有那种在性质上属于同类,而又可量化的大量现象,才能成为统计指标反映的对象。

(2) 具有量的综合性。统计指标是说明社会经济现象总体数量特征的,它反映的是总体的量,而总体的量是由许多个体现象的数量综合后的结果。例如,一个职工的工资不能成为统计指标,因为它只能说明总体单位特征,不具有数量上综合的特征。而一个企业或地区许多职工的工资总额或平均工资是统计指标。因为它是对该企业,或者对该地区职工工资进行了汇总综合或计算。因此,判断一个社会经济范畴是统计指标还是统计标志,要看它是否经过数量上的综合,量的综合性是统计指标的特点。

2. 指标与标志的区别和联系

统计标志与统计指标两者既有区别又有联系。它们的区别是：① 标志是表明总体单位特征和属性的；统计指标是表明总体特征的。② 标志可以用数值表示为数量标志，也可以用文字表示为品质标志；指标都是用数值表示的。它们的联系是：① 指标的数值往往是建立在相应的标志值的基础上的，是相应的各个总体单位身上的数量标志值的汇总综合、计算的结果。② 指标与标志两个概念是相对的，随着研究目的及任务的改变，它们是可以发生相应变化的。这是由于研究目的及任务不同了，原先所确定的总体和总体单位发生了变化，因此，相应的指标与标志也就随之发生了变化。例如，统计研究某地区乡镇企业的发展情况，该地区每一个乡镇企业为总体单位，每一个乡镇企业的总产值、职工人数、固定资金与流动资金等是标志，由这些标志值汇总综合起来的该地区乡镇企业的总产值、总的职工人数、总的固定资金与流动资金是统计指标。如果统计研究的目的，变为只研究该地区某一个乡镇企业的情况。那么，该企业便成为一个统计总体，而该企业的职工人数、总产值、固定资金与流动资金等，就由原来的标志转变为统计指标了。

三、统计指标的种类

统计指标可以从不同角度进行分类，现就几种主要分类介绍如下：

1. 外延指标和内涵指标

统计指标按其反映总体现象的内容特征不同，可分为外延指标和内涵指标。外延指标也叫数量指标，内涵指标也叫质量指标。

凡是反映现象的规模、水平，或者工作总量的统计指标，即反映总体范围大小的统计指标叫数量指标。数量指标的数值大小随总体外延范围的大小而增减，因此也叫外延指标。例如，人口总数、企业总数、国民生产总值、国民收入总额、商品流转额等。

凡是反映现象的相对程度、一般水平，或者工作质量的统计指标，即反映总体内部的数量关系或总体单位一般水平的统计指标叫质量指标，或叫内涵指标。质量指标的数值大小，不随总体范围大小而变化。例如，国民生产总值中第一、第二、第三产业各占的比重、我国的人口密度、某地区的人口出生率、商业网密度、某企业的设备利用率、平均工资、劳动生产率等都是质量指标。

2. 总量指标、相对指标和平均指标

统计指标按其具体内容和表现形式不同可分为总量指标、相对指标和平均指标三种。

总量指标是反映现象总规模、总水平的，它是表明总体广度的统计指标。总量指标的数值是以绝对数形式表现的，因此又称为绝对指标，如人口数、国民生产总值等。

相对指标又称相对数，是两个有联系的指标对比的结果，用以表明现象的总

体结构、比例、发展速度、相对程度的统计指标。相对指标的数值往往以比率的形式表现。如男生与女生人数之比、男生占全班人数的比率、1998年相对于1997年我国钢铁产量的发展速度等都是相对指标。

平均指标又称平均数,它是按某个数量标志说明总体单位一般水平的统计指标。平均指标的数值是以平均数的形式表现的。如平均工资、平均亩产量、平均单位成本等都是平均指标。

上述两种分类,是具有密切联系的,它们只是分类的角度不同。一般来讲,数量指标反映的是现象的总量,从形式上看是绝对数,属于总量指标;质量指标一般用相对数或平均数形式表示,因此从形式上看,属于相对指标或平均指标。

3. 实物指标、价值指标和劳动量指标

统计指标按其计量单位的不同分为实物指标、价值指标和劳动量指标。

实物指标是以实物单位计量的,能直接反映产品使用价值大小的统计指标。例如,用米、千克、台、辆、千瓦小时等实物单位来计量的统计指标是实物指标。所谓实物单位,是根据事物的自然属性和特点而采用的计量形式,一般分为自然单位、度量衡单位和标准实物单位。

凡是以货币单位计量的、反映事物价值量的统计指标叫价值指标。例如:1997年我国工业完成增加值31 752.3亿元,1997年我国进出口总额3 250.6亿美元等都属于价值指标。价值指标具有最广泛的综合能力,因为它能解决不同使用价值的数量加总的问题。所谓货币单位,是指用货币作为价值尺度来计算价值量的计量形式。在我国,人民币以一元为计量单位(数额巨大时用一万元、一亿元为计量单位),在对外经济关系中,往往以美元一元为计量单位。

劳动量指标是一种用劳动时间单位计量的统计指标。例如,以工日、工时等作为出勤、作业时间的计量单位的统计指标就属于劳动量指标。这类指标多用于企业内部统计,宏观核算一般不用。

4. 考核指标和非考核指标

统计指标按其在管理上所起的作用不同,分为考核指标和非考核指标。

考核指标是用来考核成绩、评定优劣、决定奖罚的统计指标。例如,耗费指标、效益指标、监测预警指标等。

非考核指标是用来了解情况、研究问题的统计指标。例如,社会保障指标、住房与生活服务指标、社会秩序与安全指标、国际交流对比指标等。

统计指标还可以从其他角度作出许多种分类。例如,按指标的时间标准不同可以分为时期指标和时点指标;按其功能和作用不同,可以分为描述指标、评价指标和预警指标;按其报告次序和准确性不同,可以分为预计指标和终期指标等等。但需要说明的是,各种指标的分类不是孤立的,而是相互联系,相互交叉的。同一个指标可以从不同的角度解释它,也可以从不同的角度进行分类。