

全国中等职业技术学校经营核算专业教材

统计基础知识

（第二版）

劳动和社会保障部教材办公室组织编写

中国劳动社会保障出版社

本书根据劳动和社会保障部培训就业司颁发的《经营核算专业教学计划》和《统计基础知识教学大纲》编写，是中等职业技术学校经营核算专业的必修课教材。主要内容有：统计学概述、统计调查、统计整理、总量指标与相对指标、平均指标和标志变异指标、动态分析指标、统计指数、抽样推断、统计估算和预测等。

本书也可作为中等职业技术学校市场营销专业和职业培训教材以及职工自学用书。

本书由王珣、李洪强、郭娅、薛明霞编写，王珣主编；盛祥华审稿。

图书在版编目（CIP）数据

统计基础知识/王珣编. —2 版. —北京：中国劳动社会保障出版社，2003

ISBN 7-5045-3866-3

I. 统… II. 王… III. 统计学 IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2003）第 016373 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

（北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029）

出 版 人：张梦欣

*

印刷厂印刷 新华书店经销

787 毫米×1092 毫米 16 开本 9 印张 222 千字

2003 年 6 月第 2 版 2003 年 6 月第 1 次印刷

印数：册

定价：15.00 元

读者服务部电话：64929211

发行部电话：64911190

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权所有 翻印必究

修订说明

进入 21 世纪,我国经济形势发生了翻天覆地的变化:国家加入了世界贸易组织,国有企业结构重组的力度进一步加大,新形势下的经济法规相继出台。为适应这一形势,配合中等职业技术学校教学的改革,根据劳动和社会保障部培训就业司颁发的《经营核算专业教学计划和教学大纲》,我们对原经营核算专业教材进行了修订。

本次修订的教材有《统计基础知识》《企业管理基础知识》《经济法基础》《会计基础》《企业会计》《市场营销》《会计电算化》和《会计操作技能与实习》。除《会计电算化》《会计操作技能与实习》外,其他教材均配有习题册。

修订教材自成体系,在保留了原教材基本框架的基础上,对内容进行了全面的整合。在传统知识的基础上,教材中增加了一些新的经营核算的理念与方法,以开拓学生思路,提高学习质量。教材内容力求新颖,取材翔实;知识讲授力求深入浅出,简明扼要。部分教材还采用了案例分析的方法,目的在于锻炼、培养学生分析问题与解决问题的能力。其中,《会计操作技能与实习》教材,加大了基本技能训练和综合模拟操作的分量,具有很强的指导性和可操作性。

修订教材涵盖了经营核算过程的基本知识与技能,既可作为中等职业技术学校经营核算专业的教材,也可作为市场营销、电子商务、商品经营、企业管理等专业的选修教材,还可用作职业培训和其他人员自学用书。

由于修编(审)时间仓促,教材中不当之处在所难免,希望读者将使用过程中发现的问题及时反馈给我们,以便在教材重印时加以改正。

本次教材修订工作得到了湖北省劳动和社会保障厅及有关学校的大力支持,在此表示衷心的感谢。

劳动和社会保障部教材办公室

2003 年 6 月

目 录

第一章 概述	(1)
§ 1—1 统计学的研究对象	(1)
§ 1—2 统计的基本概念	(4)
第二章 统计调查	(9)
§ 2—1 统计调查概述	(9)
§ 2—2 统计报表和专门调查	(11)
§ 2—3 统计调查方案	(14)
第三章 统计整理	(18)
§ 3—1 统计整理概述	(18)
§ 3—2 统计分组	(23)
§ 3—3 分配数列	(27)
§ 3—4 统计表	(33)
§ 3—5 统计图	(37)
第四章 总量指标与相对指标	(42)
§ 4—1 总量指标	(42)
§ 4—2 相对指标	(46)
第五章 平均指标和标志变异指标	(54)
§ 5—1 平均指标	(54)
§ 5—2 标志变异指标	(66)
第六章 动态分析指标	(72)
§ 6—1 动态数列	(72)
§ 6—2 现象发展的水平指标	(75)
§ 6—3 现象发展的速度指标	(80)
第七章 统计指数	(86)
§ 7—1 统计指数的概念和作用	(86)

§ 7—2	综合指数·····	(88)
§ 7—3	加权平均指数·····	(91)
§ 7—4	指数体系和因素分析法·····	(96)
第八章	抽样推断 ·····	(102)
§ 8—1	抽样推断的基本概念·····	(102)
§ 8—2	抽样误差·····	(105)
§ 8—3	抽样推断的方法·····	(111)
§ 8—4	样本单位数的确定·····	(113)
第九章	统计估算和预测 ·····	(116)
§ 9—1	统计估算·····	(116)
§ 9—2	统计预测·····	(121)
附录 1	正态分布概率表 ·····	(131)
附录 2	统计的 $A \sim Z$ (一) ·····	(134)
	统计的 $A \sim Z$ (二) ·····	(136)

第一章

概 述

§ 1—1 统计学的研究对象

一、统计的涵义

在日常生活中，不论是否懂得统计理论，人们都在自觉或不自觉地应用着统计知识，使用着“统计”这一词语。

在社会经济活动中，可以从不同角度理解“统计”一词，一般来说有三种涵义，即统计工作、统计资料、统计科学。

统计工作是指调查、整理、分析社会经济现象数量资料的一系列活动的过程。它是一种实践活动，通常也把其称为统计活动或统计实践。

统计资料是指反映社会经济现象特征和规律的各项数字资料以及与之相联系的其他资料。如反映社会经济现象的统计指标、统计表、统计图、统计年鉴、统计手册、统计分析报告等都是统计资料。

统计科学是指关于调查、整理、分析社会经济现象数量资料的理论，简称统计学。统计科学是把统计实践活动的程序和组织、统计资料的加工、计算、分析的途径和方法等经过总结、归纳、概括，上升为理论，从而形成的一门应用性方法论学科。

统计工作、统计资料、统计科学三种涵义既有区别又有联系。其区别是各自的涵义不同。其联系表现为：统计资料是统计工作的成果；统计科学是统计工作的经验总结和理论概括，对统计工作具有指导作用；统计工作（实践）是检验统计科学的标准，对统计科学具有修正、完善作用。总之，统计工作与统计资料是过程与结果的关系，统计工作与统计科学是实践与理论的关系。

二、统计工作的过程

统计工作是对社会经济现象进行调查 research 的一个完整的过程。这一过程一般包括统计设计、统计调查、统计整理和统计分析四个阶段。

1. 统计设计

统计设计是统计工作过程的第一阶段，也是对统计工作各个方面和各个环节进行通盘考虑和安排的阶段。它是根据统计研究任务和目的的需要，确定统计调查研究的具体对象，并在初步定性认识的基础上，明确调查研究对象的范围和任务，规定反映这个对象数量特征的统计指标、指标体系和分组体系。这个阶段的工作主要是对统计活动进行设计研究，统计设计的结果表现为统计设计的总方案。

2. 统计调查

统计调查是统计认识事物的起点。在这一阶段，要根据统计设计的要求，利用各种调查方法，搜集具体反映调查单位特征的数字或文字资料，获得感性认识。它是统计资料整理和统计分析的基础，属于定量认识，是定性认识的基础阶段。

3. 统计整理

统计整理是建立在统计调查基础上的一个阶段，它是将统计调查阶段搜集到的大量反映社会经济现象的原始资料，进行科学地加工汇总，使之条理化、系统化，从而能说明大量社会经济现象的综合特征，反映事物的本质和内在的规律性。统计整理是由定量认识上升到定性认识的中间阶段，也是统计认识事物由感性认识上升为理性认识的过渡阶段。

4. 统计分析

统计分析是统计工作的最后阶段，属于定性认识阶段，也是统计研究获得理性认识的决定性阶段。在这一阶段，要对经过加工整理的统计资料进行分析研究，即计算各种综合指标，利用各种统计分析方法对统计资料所反映的社会经济现象进行评价，从而做出反映社会经济现象本质特征和规律性的结论，必要时还要对其未来的发展趋势做出科学的预测。

总之，社会经济统计是由统计设计到统计调查、统计整理，最后经过统计分析以达到对客观事物本质和规律性认识的全过程。这些过程是紧密联系在一起的，各个阶段虽然各有独立性，但它们往往又交叉进行。例如，统计设计要想反映客观实际，就必须对所调查的事物进行初步了解，做好调查工作，然后加以分析、研究，根据调查对象本身的特点，制定合理的调查方案。在统计调查过程中，需要不断地对调查对象进行分析，才能搜集到全面、及时、准确的资料。统计整理也离不开统计分析，如通过分析发现调查资料有误，则必须返过头来重新调查，进行补充修正。统计分析中发现整理方法不科学或资料不全，就需要重新整理或做补充调查。可见，统计设计、统计调查、统计整理和统计分析这四个阶段互相补充、互相衔接，共同形成一个有机的整体。

三、统计学的研究对象

任何学科都有自己的研究对象，如政治经济学研究生产关系，生物学研究生物，教育学研究教育，与其他科学一样，统计学也有自己特定的研究对象。

如前所述，统计工作是对社会经济现象的数量资料进行调查、整理和分析，而统计学则从理论上为统计工作提供指导，即为统计工作提供应遵循的一系列原理、规则和方法。这些原理、规则和方法来源于统计实践，又反过来指导统计实践。因此，统计学的研究对象是调查、整理、分析社会经济现象数量资料的原理和方法。

统计学提供的原理和方法是解决统计工作“做什么、怎么做？”的问题。具体地讲，统计学要阐明统计调查的对象、内容是什么，如何开展统计调查，怎样进行统计整理，整理的结果如何表现，怎样进行统计分析等。

四、统计学的研究方法

统计学是一门方法论科学，它提供的研究方法有很多，主要有大量观察法、统计分组法、综合指标法、经济模型法和统计推断法。

1. 大量观察法

所谓大量观察法就是在研究社会经济现象时，要对现象的全部或足够多的个体进行观察和综合分析的一种研究方法。

社会经济现象的数量特征是由构成这一现象的个体的数量特征表现出来的，个体的数量

特征受必然的、偶然的多种因素支配。所以，少数个体带有片面性，很难观察出现象的本质特征和规律。只有通过大量的个体观察，才能抵消个体上的差异性、偶然性，做到“去粗取精，去伪存真，由表及里，由此及彼”，使我们要研究的社会经济现象呈现出客观的本来面目，把握现象的本质和规律。

需要说明的是，大量观察法并不是对构成社会经济现象的每一个个体都要进行观察，而是根据研究需要选取足以反映事物本质特征的多个个体进行观察。因此，统计研究是从全部或足够多的个体观察入手达到对社会经济现象的总体认识。这类方法很多，如统计报表、普查、重点调查、抽样调查等都是大量观察法。大量观察法主要应用于统计调查阶段。

2. 统计分组法

所谓统计分组法就是根据个体的差别，把社会经济现象划分为不同部分或组的一种研究方法。

社会经济现象往往是由很多个体组成的，个体与个体之间存在同质性和差异性，通过统计分组，可以把有差异的个体分离，把有同质的个体归集，这样有利于从整体上研究各部分或各组的数量特征和数量关系，描述社会经济现象的综合数量特征和变动趋势。统计分组法主要应用于统计整理阶段。

3. 综合指标法

所谓综合指标法就是通过计算综合指标对社会经济现象的数量特征与数量关系进行统计分析的一种研究方法。

对统计调查取得的大量原始资料要经过科学整理，计算出综合指标，用以反映社会经济现象的数量特征和数量关系。综合指标法主要应用于统计分析阶段。

4. 经济模型法

所谓经济模型法就是根据数学模型来模拟、演示社会经济现象之间的联系和变化规律的一种研究方法。

社会经济现象的数量关系可以抽象为数学变量，这些数学变量根据现象间的内在联系可建立起数学模型，即函数方程式或方程组，用此数学模型能模拟、演示社会经济现象之间的联系和变化规律。经济模型法主要应用于统计分析预测阶段。

5. 统计推断法

所谓统计推断法就是以一定的概率，根据样本资料推断社会经济现象数量特征的一种研究方法。

组成社会经济现象的个体是大量的，甚至是无限的，有时无法或不能对社会经济现象的每个个体进行调查。这就需要运用抽样原理，抽选一部分个体进行观察，根据部分个体的资料推断出社会经济现象的数量特征，达到对现象全体的认识。统计推断法主要应用于统计分析阶段。

五、统计的职能

所谓统计职能是指统计本身所特有的功能。统计作为现代国家管理系统中的重要组成部分之一，其主要职能是提供信息、进行咨询、实行监督。即统计具有信息、咨询、监督三大职能。

1. 统计信息

统计信息是指统计部门把有关统计资料提供给决策部门或公众，表明社会经济现象的

状况。

统计信息来源于统计实践，它能连续不断地反映经济现象过去的发展过程，又能客观地描述经济现象的现状，还能科学地预测经济现象未来的发展趋势。因此，统计信息起着仪表指示器的作用。要充分发挥统计信息的职能作用，应做到两点：一是要科学地搜集信息，即要不断完善统计指标体系、调查方法，准确、及时、全面地掌握社会经济现象的信息资料；二是要开发潜在信息，即要在掌握大量统计资料的前提下，运用统计研究方法深入开展统计分析，发掘统计数据中的潜在信息。这些潜在信息能准确、客观、真实地反映社会经济现象的变动过程、依存关系、发展变化规律，因而更能体现统计的影响力和生命力。

2. 统计咨询

统计咨询是指运用科学的分析方法和先进的技术手段，对统计信息进行综合分析和专题研究，为科学决策和管理提供建议与备选方案。

统计咨询是对经济活动中的问题进行答疑、解惑，起着参谋作用。要充分发挥统计咨询职能，应做到以下几点：一是咨询态度应坚持实事求是，反对弄虚作假；二是咨询的内容应坚持把国民经济和社会发展全局的战略性、综合性问题作为重点；三是咨询方式方法应坚持定量分析与定性分析结合，以定量分析为主的原则，保证咨询建议或方案具有科学性和可行性。

3. 统计监督

统计监督是指运用统计手段对社会经济活动进行监测、预警。即统计监督包括统计监测和统计预警两个方面。统计监测是以国家方针政策或各种既定的规划、指标为依据，对经济运行状态以数据记录方式进行跟踪观察。统计预警是根据监测过程的信息反馈，掌握经济活动一定质量阶段的数量界限，不失时机地发出某一临界值的警戒信号，为宏观或微观指挥、协调经济活动提出数量依据，统计监督起着警报器的作用。

统计监督在社会经济的宏观调控和微观管理方面起着十分重要的作用：一方面它是修正、调整决策的重要依据；另一方面它是判断和检验决策的重要尺度。要充分有效地发挥统计监督的作用，应做到两点：一是敢于监督，各级统计部门和人员要树立统计职业道德，打破各种干扰，勇挑统计监督重担；二是善于监督，统计人员要增强监督意识，提高自身业务素质，掌握统计监督的本领。

总之，统计信息、统计咨询、统计监督是统计的三大职能，它们是相互作用，相辅相成的关系：统计信息是基本职能，是统计咨询和统计监督的前提；统计咨询是统计信息的延续和深化；统计监督是统计信息、统计咨询职能的拓展，又反过来促进统计信息和统计咨询的完善。

§ 1—2 统计的基本概念

统计研究中常应用到许多概念，其中最基本的概念有：总体和总体单位、标志和指标、变异和变量、指标体系等。这些概念贯穿统计研究的始终，必须明确其涵义。

一、统计总体和总体单位

1. 统计总体

统计总体是指客观存在的，在相同性质基础上结合起来的许多个别事物组成的整体，简称总体。它是统计研究的具体对象。

例如，当研究我国工业生产情况时，就把全国的工业企业作为要研究的总体；研究一个工业企业的职工队伍状况，就可将该企业的全部职工作为总体；研究某一地区国有商店的商品销售情况，则这个地区所有的国有商店便是总体；研究一个城市的汽车运输情况，可将该地区的全部汽车作为总体；研究合理化建议的提出和采纳情况，则全部的合理化建议便是总体。

从上面的例子可以看出，总体的范围是可大可小的。同时，根据统计研究的目的不同，统计总体可以是由地区、单位组成的或是由人、物所组成的，也可以是由某些事件组成的。

统计总体按照组成的个别事物的数目不同，可分为有限总体和无限总体。

有限总体 它是指一个统计总体中所包括的个别事物是有限的。例如，中华人民共和国的人口这个总体就是一个有限总体。全国的工业企业、某地区的国有商店、某城市的全部汽车、某单位全部的合理化建议等总体都是有限总体。

无限总体 它是指一个统计总体中所包括的个别事物是无限的。例如，对连续大量生产的某种小零件的质量进行调查，这种小零件的总产量是无限的，由这种小零件组成的总体就是无限总体。

统计总体同时具有大量性、同质性和差异性 3 个特点。

大量性 大量性是指统计总体必须由许多个别事物组成，仅仅由极少数个别事物不足以构成总体。因为少数个别事物不能准确反映社会经济现象总体的特征，大量个别事物才能反映出社会经济现象总体的发展变化规律，所以大量性是形成总体的充分条件。例如，要了解某市商业企业的经营情况，那么该市所有的商业企业就是要研究的总体，这一总体是由许多个商业企业组成的，具有大量性。把这些商业企业的经营情况进行综合，就能反映该市商业企业总的经营情况。

同质性 同质性是指构成总体的个别事物在某一方面具有共同的性质。因为只有同质性的总体才有综合的数量特征，如果将不同性质的个别事物混杂在一起，则无法说明这些事物的综合数量特征，所以同质性是形成总体的前提条件。例如，把全国的工业企业作为总体来研究我国工业企业生产情况时，每个工业企业都是从事工业生产活动，制造工业产品的基层单位。在这方面，每个工业企业都具有相同的性质，具有同质性。通过对这个总体的研究，就能说明我国工业生产活动状况、特征以及存在的问题。相反，在研究上述工业企业生产情况时，如果把商店、农场这些不同质的个别事物包括进来，那么研究的结果就不能说明任何问题。

差异性 差异性是指构成总体的个别事物在同质以外其他方面的特征各不相同。因为，如果构成总体的个别事物的各个方面的特征是相同的，就不必对许多个别事物进行统计研究了，而只要研究其中一个个别事物就可以说明总体的特征，实际上这种情况几乎不可能出现。所以，差异性构成总体的必要条件。例如，在全国工业企业这个总体中，每个企业除了都是从事工业生产经营活动这个共同点外，在其他方面也还存在着差别，如生产的品种、职工人数、生产设备、产值、利润、税金等方面均不相同。

2. 总体单位

总体单位是指构成统计总体的每个个别事物。例如，在上面例子中所提出的构成全国工业企业这一总体的每个个别事物是工业企业，每个工业企业便是总体单位。此外，上面例子的各总体中的每名职工、每辆汽车、每项合理化建议均为总体单位。可见，总体单位可以是人，也可以是物，还可以是事件。

总体单位在统计调查中是被记录特征的单位。如为了说明全国工业生产情况，就要通过调查，记录每个工业企业的具体特征，如产量、职工人数、劳动生产率、利润、税金等数字，然后将各个企业的这些资料汇总起来，才能反映全国工业生产的情况。

总体单位和统计总体是一对既相对独立又相互联系的概念：一方面，任何统计总体都是由同质的总体单位构成的；另一方面，统计总体和总体单位随着统计研究目的的不同会发生转化。例如，我们要研究某市工业生产状况，则该市的全部工业企业就是统计总体，每一个工业企业是总体单位。如果我们要研究该市某一个工业企业的生产状况时，则这个企业就是我们要研究的统计总体，而该企业的车间或班组是总体单位。

二、标志和指标

1. 标志

标志是说明总体单位特征的名称。例如：人有男、女之别，我们给这个特征取个名称叫做“性别”。人又有 16 岁、17 岁、18 岁……之别，我们给这个特征取个名称叫“年龄”。这里的“性别”“年龄”就是标志，它们都是说明总体单位特征的名称。

标志按能否用数值表示可分为品质标志和数量标志。

(1) 品质标志 它是说明事物本质特征的名称。品质标志不能用数值表示，只能用文字表达，如人的性别、民族、工种等。这些品质标志的具体表现是男、女，汉族、回族……，钳工、磨工等。

(2) 数量标志 它是说明事物数量特征的名称。数量标志可以用数值表示，表示数量标志的数值称为标志值。如人的年龄、工人的工资、产品的产量等，它们都是数量标志。这些数量标志的具体表现是 16 岁、17 岁、18 岁……，600 元、700 元、800 元……，30 件、40 件、50 件等。

2. 指标

指标是表明统计总体某种数量特征的名称和数值。例如，2001 年中国的国内生产总值为 95 933 亿元，它就是一个统计指标。它是用来反映“中国”这一总体的数量特征的。统计指标一般由指标名称、计量单位、计算方法、时间、空间、指标数值等 6 个要素构成。这种构成的统计指标在统计实践中普遍使用。例如，上例中“国内生产总值”为指标名称，“亿元”为计量单位，计算方法省略，“2001 年”为时间，“中国”为空间，“95933”为指标数值。在统计理论研究和统计设计阶段，所使用的统计指标一般只有前 3 个要素。统计指标的基本作用是从总体上表明客观经济现象的具体数量特征。

统计指标按其作用不同，可分为数量指标和质量指标。凡是说明社会经济现象总体的单位数目和标志总量的统计指标，都是数量指标，它反映社会经济现象的量的广度。如人口总数、企业总数、产品产量、商品销售额、税收总额等都是属于这一类指标。由于数量指标只表现现象的总量规模，所以又称为总量指标。凡是说明社会经济现象总体的相对水平或平均水平的统计指标，都是质量指标，它反映社会经济现象的量的深度。如资金利润率、单位产

品成本、人口密度、平均工资、劳动生产率、设备利用率等，这些都是表明现象变动的相对发展程度和经济效果的指标，所以都属于质量指标。质量指标是总量指标的派生指标，用它

可以深入揭示现象之间的内在联系和比例关系，能更深刻地说明现象发展的规律性。

指标与标志既有明显的区别，又有密切的联系。两者的区别主要表现为：

(1) 指标是说明总体特征的，而标志则是说明总体单位特征的。

(2) 标志有不能用数值表示的品质标志与能用数值表示的数量标志两种。而指标都是用数值表示的，没有不能用数值表示的统计指标。

指标和标志的联系主要有以下两个方面：

(1) 许多统计指标的数值是由反映总体单位特征的数量标志的数值汇总或计算出来的。例如，要研究某省的工业生产状况时，全省的工业企业就是总体，而全省的每个工业企业就是总体单位。企业的产量、产值、职工人数则是反映每个工业企业即总体单位特征的标志。如对这些标志的数值进行调查、登记、整理汇总，便可得出全省的工业企业数、工业总产值、职工人数等统计指标。根据这些指标还可计算出其他派生指标。

(2) 指标与数量标志之间存在着转化关系。由于研究目的不同，原来的统计总体如变成总体单位，则相对应的统计指标也就变成数量标志了，反过来也是如此。例如，在研究某省的工业企业生产情况时，全省的工业企业是总体，每一个工业企业是总体单位，各个企业的产值是总体单位的标志，而各个企业产值的总和是全省工业企业的总产值即为统计指标。如果研究目的变成研究全国的工业企业的生产情况时，则全国的工业企业就是一个新的总体，而某省工业企业是它的一个总体单位，该省的工业总产值则成为说明这个总体单位的数量标志了。总之，统计指标与数量标志的转化关系，与总体和总体单位的转化关系是一致的。

三、变异与变量

1. 变异

每个总体单位具有不同的特征，以区别另一总体单位。所谓变异，就是总体单位之间标志的差异。变异是普遍存在的，是统计存在的前提条件，有变异才有统计。假如所有总体单位的特征都完全相同，不存在变异，也就用不着统计了。

变异分为品质变异和数量变异两种情况。变异可以是品质上的不同，如性别有男、女不同，工种有车工、刨工等不同，统计上把它们称为品质变异。变异也可以是数量上的不同，如年龄有 15 岁、16 岁、17 岁等不同，身高有 1.50 m，1.60 m，1.70 m 等不同，统计上把它们称作数量变异。

2. 变量

变量就是变异的数量标志。变量的具体数值表现称为变量值。例如：工人人数 500 人、600 人、700 人……，工人年龄 20 岁、25 岁、30 岁……，工资 90 元、100 元、110 元等中的工人人数、年龄、工资是变量，而其中的数值都是变量值。

变量可以分为连续型变量和离散型变量两种类型。

(1) 连续型变量 它的变量值是连续不断的，在两个相邻的整数之间可以用无数的小数连接起来。例如，产值这个变量就是连续型变量，我们所说的某工厂的产值为 1 000 万元，是以万元为整数的近似说法，实际上，它可计算到千元、百元、拾元、元、角、分等。

(2) 离散型变量 它的变量值之间都能以整数位断开，整数位之间不能有小数连接，也称非连续型变量。如 8 个人、6 张桌子、5 家工厂等，这里的人口数、桌子数、工厂数等都

是离散型变量。

四、指标体系

指标体系是由一系列相互联系的统计指标所形成的整体。它是用来说明社会经济现象的全面情况、现象发展的全过程与发展中的相互联系的。

任何一个统计指标只能说明社会经济现象的某一方面问题，而客观存在的社会经济现象是一个多方面相互联系复杂的总体。要想较全面地反映一个总体，就要将一系列相互联系、相互制约的许多个统计指标形成一个整体，即统计指标体系。通过统计指标体系来反映总体的全貌，完整地把握事物发展变化的过程与发展中的相互联系，说明社会经济现象的依存关系、因果关系、平衡关系等。例如，全国大中型企业的基本情况，需要通过总产值、净产值、产品产量、职工年末人数、平均人数、固定资产、流动资产等一系列的统计指标组成的统计指标体系反映。再如，一个商业企业的经营效益，需要通过劳动占用指标、劳动耗费指标、劳动成果指标和服务指标等组成的指标体系考核。

第二章

统计调查

§ 2—1 统计调查概述

一、统计调查的概念

所谓统计调查，就是根据统计研究的目的和要求，运用科学的调查方法，有计划、有组织地向社会搜集实际统计资料的工作过程。

统计调查所搜集的统计资料包括原始资料和次级资料。原始资料是直接从调查单位搜集的，未经任何加工汇总的第一手资料。原始资料只能说明个体现象的特征，不能反映总体现象的特征。次级资料是指已经经过加工整理，能够在一定程度上说明总体特征的资料，如各种报刊、杂志、电视、互联网公布的统计资料。一切次级资料都是由原始资料加工整理得来，因此统计调查所搜集的统计资料主要是指原始资料。原始资料是最基础的统计资料。

统计调查在统计工作中具有重要地位，它是统计工作的基础环节，担负提供基础资料的任务。如果统计调查提供的资料不可靠，就会使统计计算的结果失真，而据此进行统计分析的判断必定是错误的，用以指导经济工作就会导致不应有的损失。所以，统计工作的质量在很大程度上取决于统计调查的质量，统计调查质量的好坏，对整个统计工作的质量具有决定性的影响。

二、统计调查的基本要求

为了保证统计调查的质量，就要实事求是、科学地搜集统计资料，力争调查资料达到准确性、及时性、全面性的要求。

1. 准确性

所谓准确性是指统计调查应当取得符合客观实际的、真实可靠的统计资料。这就要求在统计调查工作中坚持实事求是的工作态度，如实反映客观情况，反对弄虚作假。

2. 及时性

所谓及时性是指提供的调查资料要及时满足领导机关和决策部门的需要，及时完成各项调查资料的上报任务。一项统计工作任务地完成，是许多单位共同努力的结果，如果一个单位统计资料完成不及时，就会影响全局性的汇总工作，阻碍整个统计工作的开展，使整个统计工作失去时效。

3. 全面性

所谓全面性是指调查单位不遗漏、不重复，调查项目的资料要搜集齐全。如果调查单位出现重复或遗漏，调查项目所需资料残缺不齐，则不可能反映调查对象的全貌，也就不能对研究对象的规律做出正确判断和结论。

统计调查的准确性、及时性和全面性要求，是对立、统一的整体，三者不可偏废，要把三者有机地结合起来，做到准中求快，快中求全。

三、统计调查的种类

社会经济现象是很复杂的，根据不同的调查目的和调查对象的特点，应采取不同的调查类型。统计调查按不同的标准可进行如下分类：

1. 按组织方式不同，可分为统计报表和专门调查

统计报表是指按照规定的格式和内容，自上而下统一布置，自下而上提供统计资料的一种调查方式。它是我国搜集统计资料的基本形式。统计报表主要是定期报表，也有临时需要的一次性统计报表。

专门调查是指为了研究某种现象而专门组织的调查，如普查、重点调查、典型调查和抽样调查等。

2. 按调查对象包括的范围不同，可分为全面调查和非全面调查

全面调查是对调查对象中的全部单位逐个不漏地进行的调查，如人口普查、商品销售量和产品产量的全面统计报表等。这种调查方式只适用于有限总体。

非全面调查是对调查对象中的一部分单位进行的调查，如了解改革开放中的新情况、新问题而进行的典型调查和考察物价水平的抽样调查等。非全面调查既适用于有限总体，也适用于无限总体。

3. 按调查登记的时间连续与否，可分为经常性调查和一次性调查

经常性调查是指对研究对象发生的变化进行连续不断地调查，如工业企业每日产品产量的登记、商业企业每日商品销售额的登记等。这种调查方式适用于那些量变频繁，需要随时掌握量变过程的经济现象。一次性调查是指对研究对象间隔较长时间进行的调查，如我国的人口每间隔 5 年进行一次普查、商业企业的库存商品每间隔一个月进行一次盘点等。一次性调查的对象一般变化不大，不需要经常登记，只需经过一定时间进行一次调查就可掌握变动情况。

四、统计调查的方法

统计调查方法是指向调查单位搜集原始资料时采用的方法。常用的统计调查方法如下。

1. 直接观察法

直接观察法是指调查人员亲自到现场，对调查对象进行清点和计量，以取得统计资料的调查方法。例如，调查人员到田间地头对农产品的产量抽样调查，对商业企业的库存商品量进行直接盘点等采取的方法就是直接观察法。

2. 报告法

报告法是指被调查单位以各种原始记录和核算资料为依据，向有关单位报告统计资料的方法。现行的统计报表制度采用这种方法。

3. 采访法

采访法包括口头询问法、问卷调查法和网络调查法。

(1) 口头询问法 它是由统计人员按照调查项目的要求向被调查者询问，根据询问结果来搜集统计资料的调查方法。采用这种方法，调查者可以通过问、听、看，搜集到十分丰富、生动具体的统计资料。同时，还能及时分辨真伪，提高资料的可靠性。因此，这种方法应用较为广泛。

(2) 问卷调查法 它是调查者将事先统一设计好的问卷发放给被调查者, 向被调查者了解情况, 利用被调查者填好的书面答案搜集资料的方法。问卷调查法是一种间接的、书面的采访方法, 是现代调查中普遍使用的一种搜集资料的方法。采用这种方法一般要遵循设计问卷、发放问卷、回收问卷、审查问卷等 4 个步骤的工作程序。

(3) 网络调查法 它是调查者将要调查的项目在互联网上发布, 由被调查者在互联网上回答调查内容的方法。随着互联网的发展和普及, 这种调查方法将有广阔的应用前景。

§ 2—2 统计报表和专门调查

一、统计报表

1. 统计报表的种类

统计报表按不同的标准可分为不同的类型。

(1) 统计报表按内容和实施范围不同, 分为国家统计报表、部门统计报表(也称专业统计报表)和地方统计报表。国家统计报表是从整个国民经济的角度出发, 用于搜集工业、农业、交通、邮电、商业、外贸、财政、金融等方面资料的统计报表。部门统计报表是国务院各业务部门为满足本部门业务管理需要而制定的专业统计报表。地方统计报表是由县级以上各级人民政府为适应本地区特点而制定的统计报表。部门统计报表和地方统计报表是国家统计报表的必要补充。

(2) 统计报表按报送的周期长短不同, 分为日报、旬报、月报、季报、半年报和年报。日报、旬报是用以掌握基层填报单位的生产经营进度和调度情况的。月报、季报和半年报用以检查各单位月度、季度和上半年计划执行情况, 它可以反映生产与经营动态, 并据此指导实际工作。年报是带有总结性的报表, 要求内容比较完整、全面, 是检查当年计划的执行情况, 研究社会发展的重要依据。

(3) 统计报表按填报单位不同, 分为基层统计报表和综合统计报表。基层统计报表是由基层填报单位根据原始记录汇总、整理、填报的统计报表。综合统计报表是由各级统计部门和业务主管部门根据基层填报单位报送的基层报表加以汇总、整理、填报的统计报表。

(4) 统计报表按报送方式不同, 分为邮寄报表和电讯报表。邮寄报表是采用邮寄的方式报送的统计报表。电讯报表是采用电报、电话、传真、互联网等方式报送的统计报表。日报和旬报要求迅速上报的, 通常用电报、电话、传真、互联网报送, 月报、季报、半年报和年报等, 除月报中少数指标用电讯报送外, 一般都通过邮寄报送。

2. 统计报表的资料来源

统计报表的资料来源于基层单位的原始记录, 从原始记录到统计报表, 中间还要经过统计台账和内部报表。

(1) 原始记录 它是基层单位通过一定的表格形式, 对生产经营活动所做的最初记录, 是未经加工整理的第一手资料, 是基层单位业务核算、会计核算、统计核算的基础。

原始记录的形式可以是表、票, 也可以是单、卡或手册, 种类多、范围广, 对原始记录

必须建立日常管理制度。原始记录是统计资料的来源，是编制统计报表的依据。原始记录的好坏直接影响到统计报表资料的质量和报送的及时性。

(2) 统计台账 它是按照统计报表和统计核算的要求，用一定的表格形式，将分散的原始记录资料按时间先后顺序集中登记的表册。统计台账的种类很多，没有统一格式，各单位可依据具体情况和实际需要来设计，但要注意以下几点：

1) 建立统计台账要有明确的目的、范围和计算方法。

2) 建立统计台账必须符合统计制度的要求，指标要衔接配套，避免重复。

3) 建立统计台账必须与企业管理和统计分析工作密切结合起来，按时登记，避免积压，要有累计数字，以便随时可以提供有关方面所需要的统计资料。

(3) 内部报表 它是根据原始记录或统计台账汇总资料编制的，在基层单位内部使用的报表。内部报表不仅是基层领导了解情况、指挥生产经营的重要依据，也是搜集上报报表所需要的资料，保证完成国家和上级主管部门统计任务的重要工具。

二、专门调查

统计调查除统计报表的形式外，根据研究对象的特点和不同的研究任务，还可以采用其他各种专门的调查方式。这些方式有普查、抽样调查、重点调查和典型调查，下面逐一简单介绍。

1. 普查

(1) 普查的概念 普查是为了了解某种现象在一定时点上的状况，而专门组织的一次性的全面调查，如全国人口普查、工业普查、科技人员普查等。

(2) 普查的特点 普查有两个方面的显著特点：

1) 普查是调查某种现象在一定时点上的状况 普查所取得的资料主要是某种现象在一定时点上的总数量和总体的各种重要的构成情况的资料。

2) 普查是一次性的全面调查 普查和统计报表不同，统计报表虽然也是一定范围内的普遍性全面调查，但统计报表属于经常性调查，而普查属于一次性调查。有些社会现象不需要也不可能进行经常性调查，但又要掌握它的全面情况，这就需要通过普查来解决。

普查是详细的全面调查，因而涉及面广，工作量大，进行一次普查需要耗费大量的人力、物力和财力，组织工作也十分繁重。所以，在实际统计工作中，一般不轻易采取普查方式搜集统计资料。

2. 重点调查

(1) 重点调查的概念 重点调查是在调查对象中选择一部分重点单位，用来研究总体基本情况的一种非全面调查。

所谓重点单位是指在全部总体中只占较小比重，但就调查的标志值来说它们在总体中却占有很大比重的那些总体单位。重点单位尽管是总体中的一部分单位，但它们能反映出总体的基本情况。例如，如果要了解我国钢铁工业的基本情况，我们只要调查几个大型钢铁企业的生产情况就可以说明问题，因为尽管钢铁企业遍布全国，但少数几个大型钢铁企业的产量占全国钢铁产量的绝大部分。

(2) 重点调查的特点 重点调查有以下几方面的显著特点：

1) 它是一种了解调查对象基本情况的非全面调查 重点调查只对总体的部分单位进行调查，且调查的目的是了解总体的基本情况。