

全国农业广播电视学校教材

# 人口与计划生育统计

中央农业广播电视学校组编

中国农业出版社

主 编 陈 卫  
编 写 者 陈 卫 韩荣炜  
指 导 教 师 唐美健

## 编写说明

由中央农业广播电视学校组织编写的全国农业广播电视学校人口与计划生育管理专业教材，包括《人口与计划生育统计》、《人口学与中国人口》、《计划生育管理》、《计划生育政策法规与宣传教育》、《计划生育技术与生殖保健》、《农村社会学》和《社会心理学》，全套共7册。

本套教材根据中央农业广播电视学校人口与计划生育管理中等专业指导性教学计划编写，编写大纲经国家计划生育委员会的有关专家审定。通过教学达到中等专业教育要求掌握的基本理论、基本知识和基本技能，培养面向21世纪、适应农村现代化建设需要、具有从事人口与计划生育管理工作能力的专门人才。

《人口与计划生育统计》是人口与计划生育管理专业的一门主要专业基础课。该教材重点介绍了如何收集、整理、分析人口与计划生育信息资料；人口与计划生育统计的基础知识与工作方法；我国计划生育工作现状、变动及其与社会经济发展的数量关系。为学习《人口学与中国人口》、《计划生育管理》等课程打下基础。该教材适用于各级计划生育，尤其是农村计划生育工作者，以及对人口与计划生育管理工作有兴趣的，具有中等及中等以上文化程度读者。

本套教材由中央农业广播电视学校唐美健任指导教师，负责组织编写并按照远距离广播电视教学要求对教材进行审定。

热诚希望广大读者对教材中不妥之处提出宝贵意见，以期进一步修订和完善。

中央农业广播电视学校

2000年12月

# 目 录

<b>第一章 导言</b> .....	1
第一节 统计的基本问题 .....	1
第二节 人口统计的基本问题 .....	7
本章小结 .....	9
复习思考题 .....	9
<b>第二章 人口统计基本指标</b> .....	11
第一节 人口统计指标概述 .....	11
第二节 人口数统计 .....	12
第三节 人口自然构成统计 .....	16
第四节 人口社会构成统计 .....	23
第五节 人口经济结构统计 .....	30
第六节 人口地区结构统计 .....	34
第七节 人口动态统计 .....	37
本章小结 .....	47
复习思考题 .....	48
<b>第三章 人口再生产统计</b> .....	49
第一节 人口再生产 .....	49
第二节 生命表 .....	51
第三节 人口再生产指标 .....	59
本章小结 .....	66
复习思考题 .....	66
<b>第四章 计划生育统计</b> .....	67
第一节 婚育统计 .....	67
第二节 计划生育出生统计 .....	68
第三节 节育状况统计 .....	68
第四节 一孩工作进展统计 .....	72
本章小结 .....	73
复习思考题 .....	74
<b>第五章 人口与计划生育数据来源</b> .....	75
第一节 人口调查 .....	75
第二节 人口经常登记制度 .....	78
第三节 人口普查 .....	80
第四节 人口抽样调查 .....	86

本章小结.....	90
复习思考题 .....	90
<b>第六章 人口与计划生育统计图表 .....</b>	<b>91</b>
第一节 统计图的编制.....	91
第二节 统计表的编制 .....	106
本章小结 .....	112
复习思考题 .....	112
<b>教学辅导大纲 .....</b>	<b>113</b>

# 第一章 导 言

## 第一节 统计的基本问题

### 一、统计的产生和发展

统计的产生源远流长，可以追溯到原始社会末期。在原始社会末期，人们为了分配食物等生活物品，采用结绳计量的方法，有了统计的萌芽。到了奴隶社会，为了统治和管理的需要，开始了人口、土地和财产登记。古希腊、古罗马和古埃及，均进行过人口和土地的统计。古希腊有人口和职业调查，古罗马在公元前400年已经建立了经常性的出生死亡登记制度，古埃及约两年进行一次人口普查。那时的统计，都是一些原始的登记和简单的汇总计算。到了封建社会，统计的发展已经初具规模。秦、汉有地方田亩和户口资料的记载；唐朝有计口授田的统计计算；宋代有田亩鱼鳞册等土地调查和计算；明、清则有经常的户口登记工作和保甲制度。统计对封建统治意义重大，商鞅在《商君书》中指出：“强国知十三数：境内仓、口（府）之数，壮男、壮女之数，老弱之数，官士之数，以言说取食者之数，利民之数，马、牛、刍之数。欲强国，不知国十三数，地虽利，民虽众，国愈弱至削。”到了资本主义社会，由于实践的需要，统计有了突飞猛进的发展。统计的领域日益扩展，产生了工业、农业、商业、外贸、银行、保险、交通、医学等专业的社会经济统计。19世纪的三四十年代是统计的“狂热年代”，继英、法之后，荷兰、比利时、挪威、丹麦建立了政府统计机构，一些国家还出版了专门的统计期刊，成立了专门的统计研究机构。

随着统计实践活动的发展，逐渐形成了比较系统的统计理论，形成了不同的统计学派。主要的学派有：

1. 政治算术学派。产生于17世纪的英国，代表人物是威廉·配第。在他的著作《政治算术》中，运用计量和统计的方法，利用搜集的统计资料，对英、法、荷的国情国力做了系统的数量对比分析，阐明了英国在经济、军事等方面的地位和发展的潜力。政治算术学派所运用的数量对比分析方法，奠定了统计学方法论的基础。《政治算术》被认为是统计学的第一部著作，标志着统计学的诞生。

2. 国势学派。国势学派产生于18世纪的德国，代表人物是康令和阿亨瓦尔。康令在其开设的国势学课程中，从领土、人口、财政、军事、政治、法律等角度比较研究各国的国情国力。其学生阿亨瓦尔发展了他的学说，在其著作《欧洲各国国势学纲要》中，阿亨瓦尔第一次使用了统计学这一名词，并一直沿用下来。国势学派以文字记述为主，很少运用数字分析方法，固又称为“记述学派”。

3. 数理统计学派。产生于19世纪的比利时，后在英国兴起，20世纪在美国得到发展。它的创始人是比利时的统计学家阿道夫·凯特勒，代表作有《统计学研究》、《社会物理学》、《人体测定学》等。他把古典概率引进社会经济现象的统计研究领域，第一次运用大数定律，证明社会现象的发展并非偶然，而是有规律可循的。其后，经过葛尔登、皮尔逊等人的发

展、完善，数理统计学日臻完美。数理统计学广泛地应用相关、回归、抽样的方法，不仅应用于社会经济领域，而且在自然技术领域发挥着愈来愈重要的作用，对科学技术的发展起了巨大的推动作用。随着电子计算机的广泛应用和通讯手段的进步，统计在现代化的经济管理中的地位日益重要。

4. 社会统计学派。社会统计学派产生于19世纪的德国，它的代表人物是德国的统计学家梅尔和恩格尔。它的研究对象包括政治、经济、道德、文化等社会现象的各个方面，采用大量观察法，研究社会现象各个部分的关系，发现其中的规律。

5. 社会经济统计学派。社会经济统计学派产生于20世纪40年代的前苏联，它的代表人物是斯特鲁米林、沙文斯基、廖左夫等。他们以马克思主义哲学和政治经济学为理论指导，运用观察法和分组法研究社会经济现象的数量方面。

## 二、社会经济统计的对象和特点

### (一) 统计的含义

统计是用数字资料反映客观事物的数量关系和数量特征，它有三方面的含义，即统计工作、统计资料和统计学。

统计工作是一种社会调查研究活动，指的是对所收集的数据资料进行加工整理、综合概括以及在此基础上进行预测推断，以达到认识事物的本质、规律和发展趋势的目的。统计资料是统计工作的成果，反映了客观事物的数量特征及其发展规律，统计资料可分为原始资料、经过整理分析的次级资料和系统资料。统计学是在统计实践上形成和发展起来并用以指导统计工作的理论，它和统计工作是理论和实践的关系。统计学有社会经济统计和数理统计之分，本书讲的统计学是社会经济统计学。

### (二) 社会经济统计的对象和特点

社会经济统计是在质与量的联系中观察研究社会经济现象的数量方面，以数字为依据来说明社会经济现象的规模、水平、各种经济联系、发展变化情况及质变的数量界限，科学地认识社会经济现象的规律和发展趋势，从而为各种决策机构制定计划、措施、政策、方针提供可靠依据。社会经济统计是从数量方面研究社会经济现象，它的研究对象必须是可以度量的，它是定性分析和定量认识相结合。社会经济统计同其他调查研究活动相比具有如下特点：

1. 社会性。社会经济统计是社会科学，它的研究对象是社会的经济现象，社会经济现象是人类社会活动的条件、过程和结果，它包括生产、分配、流通和消费等各个方面。这些方面涉及到人与人之间的关系，涉及到人与人之间的经济利益，必然存在着社会性。

2. 数量性。社会经济统计研究社会经济现象的数量方面，具体指的是社会现象的规模、水平、发展速度、构成和比例关系等。哪里有数据，哪里就有统计。具体来说，它研究的数量方面包括：①数量多少，一般指总量指标；②现象之间的数量关系，一般指相对指标、平均指标；③质量互变的数量界限，可以是总量指标，也可以是相对指标、平均指标。

3. 总体性。社会经济统计学研究的数量方面指的是总体的数量方面，而不是个体经济现象的数量方面。总体是指具有相同性质的个体所组成的全体。它也要考察个体的特征，但这种考察不是它研究的目的，而是研究总体特征的必要准备。例如，我国进行的人口普查，

是在国家规定的统一时间内，按照统一的方法和调查项目，对标准时点上的全国人口逐户逐人进行的一次调查登记，汇总综合出人口总体及各方面构成的数字资料，为国家的现代化建设提供准确的数据。

4. 具体性。社会经济统计的认识对象是事物的具体数量方面，而不是抽象的数量关系。这是统计和数学的一个重要区别，数学研究抽象的数量关系，完全撇开对象的具体内容，统计研究是具体事物在一定时间地点下的数量表现，它反映一定的社会经济范畴，是定量研究和定性研究的统一。例如要统计国内生产总值，必须明确国内生产总值的概念。

### 三、社会经济统计的作用和任务

#### (一) 社会经济统计的作用

社会经济统计的作用，主要体现在以下几个方面：

1. 社会经济统计是认识社会的有力武器。社会经济现象是质和量的统一体，它的发展是从量变到质变及由质变到量变的过程。全面的认识事物，既要认识它质的方面，又要认识它量的方面。因此，调查研究总体现象数量方面的社会经济统计就成为认识社会的一种工具，统计指标被人们称为“社会指示器”。

2. 社会经济统计是社会管理的重要工具。无论是微观管理还是宏观管理，都要遵循管理对象的客观规律，而这这就要求把握事物的数量方面，所以社会经济统计称为社会管理的重要工具。社会经济统计的管理作用体现在两个方面：①为制定政策、计划、措施提供依据；②在政策、计划、措施的执行过程中起监督检查作用。

3. 社会经济统计是进行科学研究的有力工具。科学研究要以社会经济发展的实际统计资料为依据，做到定性和定量分析相结合，这一切离不开统计资料和方法。通过分析统计资料，我们可以发现事物的客观规律，论证或推翻已有的结论。

#### (二) 社会经济统计的任务

我国《统计法》第二条规定：“统计工作的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查，统计分析，提供统计资料，实行统计监督。”具体包括以下四个方面：

(1) 准确、及时、全面、系统地提供反映国民经济和社会发展情况，并进行统计分析和预测，为制定政策和计划，指导国民经济和社会发展提供依据；

(2) 对政策和计划执行情况进行统计检查和监督；

(3) 为各级管理部门、领导和人民群众管理各项经济事业和社会事业提供依据；

(4) 为进行宣传教育和从事科学研究提供资料。

社会经济统计的主要任务之一是向国民经济各部门提供统计资料，这些统计资料用于描述国民经济和社会发展情况，揭示社会的规律，对社会发展的前景做出预测，这也叫做统计的服务功能。另外一个功能是进行统计监督，统计监督以统计服务为基础，统计服务要以统计监督为保障，二者相辅相成，发挥着统计的整体功能。

### 四、社会经济统计的工作过程和基本方法

#### (一) 社会经济统计的工作过程

社会经济统计是对社会经济现象进行调查研究以认识其本质和规律的活动。这种调查研究过程是人们对客观事物的一种认识过程，这一认识过程是一个不断深化的漫长的过程，它

是从定性认识到定量认识的过程，是从各体到总体的过程，是从总体现象的量的描述到量的规律性的研究过程。一个完整的统计工作过程可分为统计设计、统计调查、统计整理、统计分析和统计预测五个阶段。

统计设计是统计工作的第一个阶段，是根据研究对象的性质和研究目的，对统计的研究对象的各个方面和统计工作的各个环节的整体考虑和安排。所谓各个方面，是指统计研究对象的各个组成部分，是统计工作的横的方面，各个环节是指统计工作实际进行时的各个阶段，是统计工作的纵的方面。统计设计的中心问题是确立反映社会经济现象总体的统计指标和指标体系，它是对总体的定性认识和定量认识的连接点，它对统计工作进行总体的安排，使各个阶段的统计活动协调一致。

统计调查是根据统计设计的要求，采用科学的调查研究方法，有计划地、系统地搜集统计资料的工作过程。统计调查是统计整理和统计分析的基础，也是统计预测不可缺少的前提条件，是否能够准确、及时、全面、系统地搜集与统计研究有关的原始资料，决定着整个统计工作的质量。统计调查按调查所包括的范围不同，可分为全面调查和非全面调查；按调查登记的实践是否连续，可分为经常性调查和一次性调查；按调查的组织方式，可分为统计报表和专门调查；按搜集资料的方式，可分为直接观察法、报告法和采访法。

统计整理是根据统计研究的目的和任务，对统计调查所得到的大量的原始资料（初级资料）进行科学的分类和汇总，为统计分析准备系统的、条理化的综合资料的工作过程。统计整理是从对社会经济现象个体量的观察到对社会经济现象总体量的认识的连接点，它是统计调查的继续和深化，是统计分析的前提。在对统计资料进行科学整理的过程中，可以弥补统计调查工作的不足，确保统计工作的质量。

统计分析阶段是运用各种统计分析方法，对搜集整理的统计资料进行科学的研究分析，揭示社会经济现象的发展规律。统计分析是统计工作的决定性阶段，它一般可分为以下几个阶段：首先针对社会经济现象提出问题；其次针对问题选择统计指标和方法；然后是定量分析阶段；最后是对定量分析的结果进行阐述说明。

统计预测阶段是根据客观事物发展变化的规律，对其发展趋势做出推断。统计预测是一项复杂困难的工作，它既要考虑客观事物过去的发展变化情况，又要考虑将来可能发生各种情况和影响因素。

## （二）社会经济统计的研究方法

社会经济统计学根据所研究对象的性质和特点，在实践经验的基础上，总结、提炼和概括出一系列专门的研究方法和认识方法，形成了统计研究方法的完整体系，即统计方法论。在统计工作的各个阶段，有不同的统计研究方法与之相适应，其中最基本的有大量观察法、统计分组法和综合指标法。

1. 大量观察法。社会经济统计研究对象的大量性和变异性的特点，决定了要从对个体的研究中总结出社会经济现象的规律和趋势，就必须采取大量观察法。所谓大量观察法，就是对所要研究的社会经济现象的全部或足够多的单位进行调查研究的方法。大量观察法是偶然性和必然性规律的体现，是进行调查时必须遵守的一个基本原则，它的意义在于可以消除个体和总体的偏误。格兰特通过对人口资料的大量观察，发现出生婴儿中男孩和女孩的比例约为 14:13，这是人口学上的一个重要发现。大量观察法并不排斥对个体单位的典型调查，大量观察和典型调查相结合，能更好地认识和理解社会现象，发现社会现象的特征和规

律。

2. 统计分组法。社会经济现象的错综复杂和类型多样决定了统计研究还必须采取分组法。分组法就是根据统计研究的目的，将总体按照一定的变异标志区分为若干组，使同一组的单位具有相同的性质，组与组之间保持明显差别的统计方法，它体现了质与量的辩证统一。进行统计分组，关键是要选择分组标志，选择分组标志要遵守以下原则：①根据统计研究的目的和任务选择分组标志。例如人口调查时，如果统计研究的目的和任务是人口的年龄构成，那么，就选择年龄作为分组标志。②选择能够反映事物本质特征的标志。如对社会经济类型进行分组是选择所有制性质作为分组标志。③选择分组标志要考虑对象所处的具体的经济条件和历史条件。社会经济现象是不断发展变化的，其分组标志也要随着时间、空间的变化而有所变化，这样选择的分组标志才有现实意义。分组标志有品质标志和数量标志两种，按品质标志分组就是按事物的品质属性进行分组，如人口按性别可分为男女两组；按数量标志分组就是按事物的数量特征进行分组，如人口按年龄分组。

3. 综合指标法。社会经济统计研究对象的数量性和总体性，决定了统计研究必须采取综合指标法。所谓综合指标法即运用总量指标、相对指标和平均指标对社会经济现象的数量方面进行研究分析。综合指标法是统计分析的基本方法，其他的分析方法如时间序列法、抽样法和相关分析法的运用都要以综合指标为依据。

不同的统计方法作用于不同的统计工作阶段，但它们之间并不是孤立进行的，大量观察法是统计分组法和综合指标法的基础，统计分组又为综合指标法提供了分析的前提条件。随着统计实践的发展，统计方法也将日益完善。

## 五、社会经济统计学的基本概念

社会经济统计学是研究如何对国民经济和社会现象的数量方面进行调查、整理和分析的原理、原则和方式方法的科学，学习社会经济统计学应掌握以下概念：

### （一）总体与总体单位

总体是指客观存在的，由许多具有某种共同性质的个别事物组成的整体。具有某种共同性质的个别事物称为总体单位。总体和总体单位互为条件。例如研究某地区工业企业的生产经营情况时，该地区的所有工业企业就是统计总体，每个工业企业是总体单位。

按照总体中包括的总体单位数的多少，总体可分为有限总体和无限总体。如果总体单位是无法穷尽的，那么就为无限总体，它广泛地存在于自然界中；反之则为有限总体，社会经济现象大多属于有限总体。对于有限总体可以作全面调查也可以进行抽样调查，而无限总体只能进行抽样调查。

总体又可分为大总体和小总体，大总体和小总体的关系有两种情况：一是总体范围不同而总体单位不变，例如对某省的人口状况进行考察，该省的所有人是大总体，其中所有的男性人口和女性人口是小总体；二是总体范围相同，但小总体的内容性质和总体单位不同，例如研究某地区独立核算工业企业的生产情况和职工的工资情况时，大总体是全体独立核算的工业企业，其总体单位是每个企业；小总体是全体职工，其总体单位是每个职工。

总体有三个基本特征：

1. 同质性。同质性是指构成总体的总体单位必须在某些方面具有共同的性质，同质性

是构成总体的基础。

但同质性并不是完全相等，而是处于同一数量范围内。

2. 变异性。即构成总体的总体单位，在性质和数量上是有差别的，并不是完全相同的。例如在对人口总体进行研究时，构成人口总体的每一个人在年龄、职业、文化程度等方面都存在着差别。

3. 大量性。构成总体的总体单位要足够多，这样才能消除随机因素的影响，发现社会经济现象的规律。

## （二）标志和指标

标志是说明总体单位特征的名称，它的承担者是总体单位。标志分为品质标志和数量标志，品质标志是表明总体单位的属性特征或性质，不能用数量表示，如人的民族和职业等。数量标志指的是总体单位的数量特征，可以用数字来体现或回答，如人的年龄，国民收入等。另外，标志又可分为不变标志和可变标志，标志表现相同的是不变标志，表现不同的是可变标志，前者是构成总体同质性的基础，后者构成变异性。

指标是指反映总体数量特征的名称和数值。根据统计指标所说明的总体现象的内容不同，可分为数量指标、质量指标和比较指标。数量指标也称为总量指标，它反映的是现象总体的规模和水平；质量指标是说明总体内部数量关系和总体单位水平的统计指标，如人口的出生性别比，出生率和死亡率等。比较指标是两个总体的统一指标相互比较的结果，包括静态比较指标和动态比较指标，数量指标和质量指标都可进行比较。统计指标由于作用和表现形式不同，又可分为总量指标、相对指标和平均指标；按其所采用的计量单位，可分为事物指标和价值指标等。

标志和指标既有区别又有联系，它们的区别主要是：

（1）二者反映的对象不同，指标用于说明总体特征，而标志用于说明总体单位的特征。

（2）二者的表示方法不同，指标用数值表示，而标志可分为不能用数值表示的品质标志和能用数值表示的数量标志两种。

标志和指标的联系主要包括两个方面：

（1）指标的数值源于总体单位的数量标志值，如全国的人口总数是由各省、自治区、直辖市的人口数汇总而来的。

（2）指标和数值标志之间可以相互转化。由于研究目的的改变，当把原来的小总体视为总体单位时，小总体的指标可做标志处理，如把某省的人口作为总体，则该省的人口数量就是这个总体的统计指标。

## （三）变异和变量

统计中的标志和指标是可变的、有差异的，标志和指标在质或量上的差别称为变异。变异可分为品质变异和数值变异两种，变异是普遍存在的，变异的普遍存在是统计产生的前提。变量意即可取不同值的量，在社会经济统计中，各种数量标志和全部的统计指标都是变量，变量的取值，即它的数值表现叫做变量值。

按变量值是否连续，可分为连续变量和离散变量，连续变量是指所描述对象的数量特征，其取值在一个区间内是连续不断的，如年龄、距离等；离散变量是指所描述对象的数量特征是简短的，只能用整数表示，而不可能用小数表示，如某地的人口总数、出生人数、死亡人数等。变量按其性质的不同，可分为确定性变量和随机性变量。由确定性因素影响所形

成的变量为确定性变量，如医疗卫生的进步可使人的寿命提高，这是确定因素的影响；由随机因素影响所形成的变量为随机变量，如产品的质量，由于受某些偶然因素的影响，和质量标准有一定的误差。

## 第二节 人口统计的基本问题

### 一、人口统计的产生和发展

人口统计就是对人口现象的数量特征及其关系进行调查登记、分析研究，从而揭示人口现象的实质，反映人口规律性的整个工作过程。由于人口现象既有社会属性，又有自然属性（生物属性），因此，人口统计在研究人口现象时，既要对口现象自身的特点及其内部发展变化的规律性进行考察，又要联系相关的社会经济因素加以分析，从而对被研究的人口现象做出综合性的全面说明。人口统计包括人口统计工作、人口统计资料和人口统计学。

人口统计是适应国家管理的需要而产生和发展起来的，它是人类社会出现最早的统计。早在奴隶社会，世界上一些国家和地区就有了人口方面的记载。我国自周代以后，历代都有人口调查制度，西汉元始二年，还有了正式的全国和分地区的人口记载。奴隶社会和封建社会进行的人口调查和登记是为了适应统治阶级赋税、徭役、征兵的需要，统计的方法和内容都比较简单。

人口统计在资本主义社会有了很大的发展，为了适应资本主义政治统治的和资本家生产经营的需要，人口统计的领域在不断地扩充，除了传统的人口数和分性别、年龄、民族的统计外，还增设了就业和失业、行业和职业、文化程度、生育情况等统计内容。统计内容日益丰富，人口统计制度更加健全，并建立和发展了现代人口普查制度，人口统计资料也日趋系统完整。

在人口学学科体系中，人口统计学最早成为一门独立的学科。人口统计学有广义和狭义之分，广义的人口统计学是关于收集整理人口的数量资料，描述人口的内在运动的规律，分析人口现象以及人口与数会经济、环境之间数量关系的方法论的科学。狭义的人口统计学是研究人口的规模、结构、人口分布和生育、死亡、婚姻以及它们之间的规律和变动规律的科学。人口统计学是在统计实践的基础上逐步形成和发展起来的，来源于德国的国势学派、英国的政治算术学派和数理学派，其中最主要的来源是后两个学派。政治算术学派的代表人物是英国的威廉·配第和格兰特。格兰特被称为人口统计学之父，在1662年出版的《对于死亡表的自然和政治的观察》这一人口学著作中，他编制了死亡表，并通过对人口资料的分析，发现各种死因死亡人数在总人口中保持稳定的比例，男女的出生性别比较稳定的规律，他还算了人口倍增的时间。威廉·配第在1672年发表了《政治算术》，“用数字、重量和尺度”等来描述人口的变动及其与社会经济的关系。继政治算术学派之后兴起的数理统计学派，把数理统计方法用于研究自然、社会和人口现象。它的创始人凯特勒认为表面上杂乱无章、偶然性占统治地位的社会现象如同自然现象一样，也有其内在的规律性。他还指出在人口现象中，出生婴儿性别比、妇女生育率、分年龄组死亡率等规律性和稳定性，都是大量观察法中大数法则作用的表现。

随着统计实践的发展，人口统计方法有了长足的进步。人口普查的原则和方法更加成熟，普查和抽样调查相结合的方法更加完善；有关人口静态统计指标、动态统计指标的计算

方法也进一步深化；生育率死亡率的间接估计技术不断完善。

## 二、人口统计的内容

人口统计的主要任务是搜集、整理和分析人口现象的状态、变动及其与社会经济发展关系的数量关系，其内容主要有以下几个方面：

1. 人口统计资料的搜集和整理。主要包括搜集人口资料的原理和方法，人口登记和专门的人口调查的方法，人口普查技术。人口统计资料的搜集主要是通过人口调查，人口调查的对象是全国或某一特定地区或某一特定部分的人口。人口调查对象——即人口现象的大量性决定了人口调查应以大量观察法为基础，这是人口调查的第一个特点。它的第二个特点是动态观察和静态观察相结合，既要对一个时期人口的变化做连续不断的观察，又要对某一时点上的人口做详细的观察。人口调查资料的多样性是人口调查的第三个特点，人口调查不仅要搜集人口的出生、死亡、迁移等资料，还要收集有关经济、文化教育、民族、宗教等方面的资料。人口调查还要区别时期人口和队列人口，时期人口是指某一时期各个不同年龄组所有活着的人，队列人口是指具有某一人口特征的一代人，也称同批人，如出生同批人、结婚同批人。

人口调查可以有多种方式，主要的有以下三种：人口普查、人口经常登记和人口抽样调查。人口普查的主要任务就是确定人口总数，以及性别、年龄、民族构成和其他有关社会经济标志的资料。人口普查一般是在选定的标准时刻统计对某地的常住人口进行登记，普查项目的确定既要考虑到国家的社会经济各个方面对普查资料的要求，又要考虑到资料的可获得性。人口普查的项目一般分为三类：说明人口自然和地区特征的指标；说明人口社会状况的指标；说明人口经济特征的指标。我国的人口普查一般采取到站登记的方法，在规定的时间内由户主到登记站登记。

人口经常登记统计是指人口事件发生后随即进行登记，把登记的原始资料收集起来进行整理和分析的全过程。人口登记按所登记的人口时间的性质可以分为人口自然变动登记、人口迁移变动登记和户口登记。人口经常登记应由事件当事人在规定的时间期限内到指定机关登记，登记地点有两种：一是在事件发生的地点登记；另一是在事件当事人的常住地点登记。登记时应遵循不遗漏、不重复和登记项目确定原则。

人口抽样调查是指从所研究的人口选取一部分单位进行调查，根据这部分单位取得的数据来推断人口总体的相应指标的数据。人口抽样调查具有节省财力、物力、人力和调查时间的优点，但运用这一方法时应注意调查数据对总体的代表性，对抽样误差进行严格的计算和控制。

2. 人口统计的基本指标。阐明人口静态统计（如人口总数、人口结构、人口分布等）和人口动态统计（如生育率、死亡率、自然增长率等）以及计划生育统计等的原理和方法。

3. 人口再生产统计。阐明人口再生产统计的原理和方法，人口再生产方式和类型，人口再生产趋势分析等。

4. 有关人口预测和人口规划。所谓人口预测就是根据一个国家或一个地区人口现状和以往人口发展的规律性，对未来人口的发展状况进行的推算。人口预测是人口统计和人口规划的连接点，是人口规划的必要前提。人口预测包括对人口总数的预测、人口分性别分年龄预测、生育率预测、平均预期寿命的预测和死亡率的预测等方面。人口规划是根据人口政策

的要求对人口计划提供具体设计，对人口计划的实施提供具体的安排。制定人口规划时应以人口运动规律为基础，以人口政策为依据，使指令性计划和指导性计划相结合，长期目标和短期规划相配套。

### 三、人口统计的作用

在社会主义社会，经济发展和人口发展都要纳入国家计划轨道，社会主义社会比以往任何社会都需要在全社会范围内组织统计工作。人口统计对于国民经济有计划协调发展有着重要的意义。它的作用主要体现在以下方面：

1. 为国家的行政管理和制定方针政策提供资料。人口发展涉及国民经济发展的各个方面，如生产、分配、消费。对于生产来说，劳动力资源的多少、劳动适龄人口和非劳动适龄人口的比例及今后的发展趋势等等这些方面都是我们要了解的，要了解这些方面就离不开人口统计资料。对于消费来说，生产哪些和生产多少消费品，如何部署商业网点等都需要研究人口统计资料，如现在我国已经进入老龄社会，那么，在生产消费品时，就要多考虑老年人的需要，多生产一些老年人的消费品。

2. 为人口研究提供资料。研究工作是从定量分析上升到定性分析的过程，人口研究也不例外，离开了人口统计资料，人口研究也就成了无本之木，无源之水。通过对统计资料的分析，我们才有可能清醒地认识人口规律。

3. 为我国的计划生育工作提供可靠的依据。做好计划生育工作，必须对人口的现状、发展趋势有深刻的认识，而深刻的认识离不开对人口统计资料的分析。中央提出“稳定低生育水平”的政策目标，就是通过对 20 世纪 90 年代生育水平与人口状况的分析，在生育率已经低于更替水平的情况下，做出的战略选择。

### 本章小结

1. 统计是用数字资料反映客观事物的数量关系和数量特征，它有三方面的含义，即统计工作、统计资料和统计学。

2. 我国《统计法》第二条规定：“统计工作的基本任务是对国民经济和社会发展情况进行统计调查，统计分析，提供统计资料，实行统计监督。”

3. 社会经济统计的研究方法：最基本的有大量观察法、统计分组法和综合指标法。

4. 社会经济统计学的基本概念：总体与总体单位，标志和指标，变异和变量。

5. 人口统计是适应国家管理的需要而产生和发展起来的，它是人类社会出现最早的统计。

6. 人口统计就是对人口现象的数量特征及其关系进行调查登记、分析研究，从而揭示人口现象的实质，反映人口规律性的整个工作过程。

7. 人口统计的主要任务是搜集、整理和分析人口现象的状态、变动及其与社会经济发展关系的数量关系，其内容主要有以下几个方面：人口统计资料的搜集和整理，人口统计的基本指标，人口再生产统计，有关人口预测和人口规划。

### 复习思考题

1. 什么是统计？

2. 社会经济统计的基本研究方法是什么？
3. 什么是人口统计？
4. 人口统计的主要内容是什么？

## 第二章 人口统计基本指标

### 第一节 人口统计指标概述

#### 一、人口统计指标的内涵及分类

人口统计指标是用数量形式反映人口现象的状态、特征或程度的数量规定。人口现象是随时间的推移而连续不断地发展变化的，反映这种发展变化的人口统计指标可分为时点指标和时期指标。

时点指标反映的是某一时点的人口状况，又称静态指标，它是人口连续不断的变化中某一个瞬间的静止情况，这就好像我们在某一时点给人口现象拍了一张照片。如我国 1990 年第四次人口普查时的人口数及其年龄、性别、民族等构成，就是反映我国人口在 1990 年 7 月 1 日 0 时这一瞬间的情况。

时期指标是反映在一定时期内的自然变动和社会变动的指标。例如某一年的出生人数、死亡人数、迁移人数和结婚人数等指标，因为它反映的是人口现象连续不断的变化过程，故又称为动态指标。

人口时点指标反映的是人口的状况，通常以人口构成的形式表现出来。如人口的性别年龄构成、行业职业构成、民族构成等等。人口时期指标是一定时期内各个时点发生的有关事件的总和，这些事件主要有：出生、死亡、迁移、结婚、离婚等等，由于这些事件影响着人口总量的增减，所以又称为生命事件。

我们如何来断定一个指标是时点指标还是时期指标，这就要清楚这两种指标的区别。它们的区别具体表现为时点指标不具有可加性，它只在某一时点上有意义，相加就没有意义，而时期指标是可以相加的。如把 1998 年底的总人口数和 1999 年底的总人口数这两个时点指标加起来，就没有任何实际意义。而把 1998 年全年的出生婴儿数和 1999 年全年的出生婴儿数这两个时期指标相加，则说明了这段时间内的出生人数，就有实际意义。时期指标和时点指标有着区别，但它们之间不是孤立的，而是存在着密切的联系。这就是某个时点的静态指标可以由另一个时点的静态指标和有关的动态指标相联系而得到，如不考虑国际迁移，全国 1999 年 1 月 1 日 0 时的总人口数 = 全国 1998 年 1 月 1 日 0 时的总人口数 + 全国 1998 年的出生人数 - 全国 1998 年的死亡人数。

为了反映统计对象的规模和数量关系，人口统计指标又可分为绝对数指标和相对数指标。绝对数指标可以反映某一人口事件的规模，如总人口数、初婚人数等；相对数指标表示的是在特定的时间和空间范围内某种现象的强度和水平，通常是两个绝对数之比。相对数指标可分为比、比例和率。

比是两个相互独立的不同的绝对量之间的比较关系，它可以说明两个数的相对大小。如果  $a$  是一个数， $b$  是另一个数，这两个数之比即为  $a/b$ ，它说明了每单位  $b$  有多少个  $a$ ，比值不取决于这两个数的绝对量，而取决于这两个数的相对差异程度。对于某一指标， $a$  和  $b$

必须同为时点数或时期数，分子和分母一个是时点数，一个是时期数，这样的指标没有意义。比的一个重要的特点是分子、分母是各自独立的，它们之间不能相互包含。比指标的分子、分母有三种情况：它们可以是属于同一个总体，具有相同的特征，如出生婴儿性别比、老少比、抚养比等；它们可以是相同的指标，但属于不同的总体，如某地区 1998 年底有 52.3 万人，1999 年底增加到 64.2 万人，比值  $64.2/52.3$  反映了 1999 年的人口数量是 1998 年的多少倍；它们可以是同一个地区两个性质完全不同的指标，如某地的耕地面积除以其人口所得到的人口耕地密度，耕地面积和人口都属于同一个总体，但它们是两个性质完全不同的指标。

人口统计中的率指标，一般是指在某一时期内发生某一人口事件的人口绝对数与该时期内人口的生存人年数之比。所谓生存人年数是指一批人的人数和这批人生存的年数的乘积，如一个人活了一年，则为一人年。率指标的分子和分母都必须是时期指标，它表示的是发生某一人口事件的人数相对于同一时期人口的生存人年数的强度，单位是人/人年。

比例在人口统计中应用很广，它反映的是总体中的某一部分与总体的比较关系，它是部分值与总体值之比。比例的分子是分母的一部分，它的值在 0 和 1 之间变化，总体各部分的比例的集合就是该总体的结构或分布。如按年龄人口总体可分为少年儿童、成年人和老年人。总体中老年人的比例是用老年人口数除以总人口，少年儿童人口比例就是用少年儿童人口数除以总人口，成年人口比例即用成年人口数除以总人口数，三个比值之和等于 1。

人口统计中的率指标通常包括出生率、死亡率、生育率、结婚率、迁入率和迁出率等。人口统计中某些被称为率的指标实际上应该是比或比例。为了和传统的名称保持一致，不致引起概念的混乱，我们在此书中将沿袭传统的用法。

## 二、人口统计指标的特点

人口统计指标具有以下特点：①人口统计指标是客观存在的。它们反映了人口现象的特点，任何一个统计指标都是客观存在的人口现象和过程的数量反映，不是人们主观随意决定的。因此，确定指标的计算方法，必须对客观存在的人口现象进行科学的分析。②人口统计指标能用数量表现出来。和其他的统计指标一样，人口统计指标也包括指标的名称和数值两个部分，如人口数、出生人数、死亡人数等都有具体的数值。③人口统计指标既可以反映状态，如普查得到的民族构成和年龄构成；又可以反映程度，如人口的增长率、平均人口增长速度等指标。④人口统计指标的内容不是固定不变的，它随着客观事物本身的发展变化而变化。如民族构成，随着新的民族被发现，原有的民族的消亡、融合，民族构成必将随着改变。

## 第二节 人口数统计

### 一、人口数统计的意义

人口的数量和质量 and 人类的生存和发展息息相关，要掌握人口的数量就离不开人口数的统计。人们对人口数及其变动的关心程度可从 60 亿人口日在全球引起的反响窥见一斑。人口数量之所以重要是因为它关系到人类生存和发展的各个方面。

首先，没有一定的最低限度的人口，也就不会有经济活动，就不会有生产力和生产关系