

资本主义国家 经济统计

ZIBENZHUYI GUOJIA JINGJI TONGJI



资本主义国家经济统计

上海财经学院统计系
复旦大学世界经济研究所

上海人民出版社

封面装帧 甘晓培

资本主义国家经济统计

上海财经学院统计系

复旦大学世界经济研究所

上海人民出版社出版

(上海绍兴路54号)

新华书店上海发行所发行 上海新华印刷厂印刷

开本850×1156 1/32 印张11.375 字数262,000

1983年5月第1版 1983年5月第1次印刷

印数1—12,500

书号 4074·507 定价(五)0.99元

国内发行

前 言

这本《资本主义国家经济统计》是为高等财经院校统计专业教学需要为主，兼顾统计工作干部自学需要而编写的。本书主要对资本主义国家经济统计中有关人口、生产、劳动、工资收入、国际贸易、物价、国民收入、财政金融、国际收支、统计组织机构等内容，作了较详细的阐述，以便读者了解和使用西方国家有关经济统计资料。

本书是根据国家统计局高等院校统计教材编写规划，主要由上海财经学院统计系集体编写的。参加各章编写的是：第一、三、十二章贾宏宇，第二章桂世祚（复旦大学世界经济研究所）、马家善，第四章余澄扬，第五、六章郑德如，第七、八章胡国华，第九章郑菊生，第十、十一章桂世祚。最后由贾宏宇、郑德如总纂。

本书在编写过程中，承陈善林、柴作楫和国家统计局莫曰达等同志，提供了许多宝贵意见，在此一并致谢。

由于我们水平所限，编写时间仓促，资料又很缺乏，书中缺点、错误在所难免，请读者批评指正。

一九八二年十月一日

目 录

第一章 导论	1
第二章 统计基本方法	8
第一节 普查和抽样调查	8
第二节 平均数和离差	19
第三节 指数	29
第四节 时间数列的分解	37
第五节 回归分析和相关分析	42
第三章 人口统计	49
第一节 人口数统计	50
第二节 人口分布和构成统计	58
第三节 人口再生产统计	77
第四章 生产统计	88
第一节 工业生产统计	88
第二节 农业生产统计	110
第三节 建筑业生产统计	116
第五章 劳动统计	122
第一节 劳动力人数统计	122
第二节 劳动力职业构成统计	134
第三节 劳动时间和劳动生产率统计	138
第六章 职工工资和收入统计	148
第一节 工资和收入统计	148
第二节 消费价格指数	159

第三节	货币购买力及其指数·····	166
第四节	就业成本指数·····	169
第七章	贸易统计 ·····	174
第一节	国内商业统计·····	175
第二节	国际贸易统计·····	195
第八章	物价统计 ·····	219
第一节	商品价格·····	219
第二节	批发物价指数·····	225
第三节	农村物价指数·····	235
第四节	价格减缩指数·····	238
第九章	国民收入统计 ·····	244
第一节	国民收入的概念和统计指标体系·····	244
第二节	计算国民收入(广义)指标的价格问题·····	256
第三节	反映国民收入的国民帐户体系·····	259
第四节	两种核算体系的国民收入的区别·····	268
第十章	财政、财务和投资统计 ·····	271
第一节	政府财政统计·····	271
第二节	公司财务统计·····	280
第三节	投资统计·····	290
第十一章	金融和国际收支统计 ·····	306
第一节	金融统计·····	306
第二节	国际收支统计·····	318
第十二章	政府统计组织 ·····	332
第一节	国家统计制度·····	332
第二节	美国政府统计组织·····	335
第三节	加拿大政府统计组织·····	343
第四节	日本政府统计组织·····	347
第五节	联合国统计组织·····	351

第一章 导 论

科学源于人类的社会实践。统计这门科学也是适应国家行政管理和社会经济发展的实践需要而产生和发展起来的。当前，国际统计学界对统计一词，采用三种含义：即统计工作、统计资料和统计学。它们既有严格区别，又有密切联系。特别是统计学和统计工作，具有理论和实践的辩证统一关系。统计学源于统计工作，是统计工作经验的理论概括，反过来它又指导统计工作的不断提高和发展。随着社会的发展，科学的分化，统计学已出现了多门统计学科，并且还将继续发展。这是各门科学发展的共同趋势。

最初，统计是从收集有关国家国情的简单数字资料开始的。古代统治者为了治理国家，维护政权，需要征兵、课税，而对人口、土地和财产等方面的数字进行登记。统计学(Statistics)一词源于德语 Statistik，是由国势学派(记述学派)代表人之一，德国的高特弗尔德·阿恒瓦尔(Göttfried Achenwall, 1719—1792)引伸于拉丁语“状况”(Status)和意大利语“国家”(Stato)。他认为统计指的就是有关一国或多国显著事项的资料收集。但当时这些显著事项并非完全是用数字来反映的，主要是文字叙述，也就是罗列各国社会经济情况。国势学派虽提出了“统计学”这一名称，但并未形成一门科学。

统计作为一门科学进行研究，始于英国的约翰·葛兰特(John Graunt, 1620—1674)，当时，他根据伦敦的出生登记和死

亡证书的资料,进行人口问题的研究。他于1662年发表了《关于死亡表的自然和政治的观察》(Natural and Political Observations upon the Bills of Mortality)一书,首先发现男女婴儿出生比例大体相等的大数法则。这是第一次对数字资料进行科学分析,也是第一次阐明社会现象的规律性,他几乎用现代统计的术语,强调了对数字资料研究的重要性。葛兰特的好友,威廉·配第(William Petty, 1623—1687)以数字资料为基础,研究国家政治经济形势。他的名著《政治算术》(Political Arithmetic)一书,于1690年问世,从而创立了政治算术学派。他的这本著作的主要内容是叙述荷兰、法国、英国之间财富和力量的对比,通过数字资料对社会结构和政治事项进行解剖分析,并从中反映英国的潜在力量,论证英国有掌握世界贸易、称霸世界的可能性。这种用计量和比较的方法,研究社会经济现象及其相互关系,既标志着统计学的创立,也奠定了古典政治经济学的基础。

数学中的概率论的广泛研究和应用,促进了数理统计的迅速发展。十八世纪瑞士的数学家佳科·贝努里(Jacob Bernoulli, 1654—1705)早在1685年前就研究概率论。他于《概率原理》一书(1733年出版)中提出著名的贝努里大数法则,并认为这个法则可应用于社会经济现象的研究。法国的数学家亚伯拉翰·德·莫费尔(Abraham de Moivre, 1667—1754)推广了贝努里的概率理论,于1733年第一次运用正态曲线公式,并计算出正态曲线不同间隔的概率。后为法国数学家拉普拉斯(Pierre Simon Laplace, 1749—1827)和德国数学家卡尔·弗雷德里奇·高斯(Carl Friedrich Gauss, 1777—1855)研究证实,并首创最小方法(method of least squares),发展了误差理论(theory of errors),确立了正态分布(normal distribution)。比利时天文学家和统计学家阿道尔夫·凯特勒(Adolphe Jacques Quetelet,

1796—1874),把数学中的概率论应用于统计学,用数学方法对社会经济现象进行研究。他在1835年出版的名著《社会物理学》中指出,“社会生活力学法则与无机物体力学法则,同样令人惊异”;并认为社会现象如同自然现象一样,也具有其内在必然性,一切事物都受大数法则(law of large number)的支配,正态分布可适用于很多科学领域;提出统计是可应用于任何科学研究的最一般的方法,从而为数理统计学奠定了理论基础,形成了数理统计学派。英国的遗传学家弗朗西斯·高尔登(Francis Galton, 1822—1911)创立了回归(regression)和相关(correlation)的基本方法。高尔登的继承者卡尔·皮尔生(Karl Pearson, 1857—1936)又提出了复相关(multiple correlation)和净相关(partial correlation)的计算方法;1900年推导出卡-平方 χ^2 测验法(Chi-square test)——数理统计中重要的检验方法。二十世纪初,皮尔生的学生,英国爱尔兰酿酒厂的酿造师威廉·西来·戈塞特(William Seely Gosset, 1876—1937)用“学生”(Student)为笔名,提出了t-分布(t-distribution),即小样本(small sample)的理论,创立了用小样本代替大样本的方法;英国剑桥大学教授,罗纳德·阿密尔·费喧(Ronald Aylmer Fisher, 1890—1962),对小样本理论进一步研究,发展为实验设计(the design of experiments)的理论,从而使统计学由描述向推断发展。数理统计得到了迅速发展,其应用范围也日益广泛。

从上述统计学的发展史说明,它是以研究社会经济现象的数量开始,随着社会发展和实践需要,它的研究对象、性质和作用,也随着不断的演变和发展。它不仅限于研究社会经济现象的数量,也研究自然技术现象的数量;既研究肯定现象的数量,也研究随机现象的数量。当今,欧美统计学者把统计学分为数理统计(mathematical statistics)和应用统计(applied statist-

ics), 前者研究统计理论和方法, 后者则为统计方法的具体应用。它们之间也是密切相关的, 统计理论和方法的不断完善, 推动统计应用日益广泛; 而统计应用范围的不断扩大, 也促进统计理论和方法的迅速发展, 彼此互相渗透、互相促进。

统计学根据它的研究对象和应用范围, 又可分为描述统计 (descriptive statistics) 和推断统计 (inference statistics)。描述统计是对收集的大量数字资料进行加工、概括、列表、图示以及计算综合指标, 用以反映现象的内容实质。推断统计是借助抽样方法, 从局部推断全部的方法, 它的目的在于对不肯定的事物, 作出决策。推断统计有估计和检验两种。前者是以一次试验为依据, 或从某一总体中, 抽出有限样本为依据, 对整个总体的某一数值作出估计; 后者是以实验或以样本所得的数据, 作出某种假设, 根据其计算结果, 来检验所作的假设是否可以接受。例如要在几种可供选择的方案中进行挑选, 就可以根据假设检验, 决定最优的方案。推断统计是以概率论为基础的, 这就需要更多地借助于抽样的理论和方法。自本世纪二十年代以来, 西方统计学界已把重点从描述统计转移到推断统计。这不仅是由于描述统计的应用有其局限性, 同时也由于在很多领域中, 都需要利用推断统计所得出的信息程序。

统计学发展如此迅速, 其主要原因是统计学在科学研究中的作用不断扩大, 以及统计方法在发展生产、科学管理和其他领域中的广泛应用。现今, 统计学在物理与生物的科学中, 在经济和社会的科学中, 在心理学和教育学中, 在医药学和农学中, 在政府和企业中, 都得到了普遍运用。如在科学试验的设计及其成果的鉴定中, 就离不开统计方法; 农业研究人员在作试验时, 运用统计方法, 观察试验结果的显著性; 工业管理人员应用抽样调查, 进行产品质量控制; 工商业者和政府人员运用统计方法,

作出各种估计和预测,为决策提供具体的参考资料。因此,统计学已成为科学研究和各种管理不可缺少的重要工具。

统计学在研究社会经济现象数量方面的特点,就是通过一系列统计指标和指标体系,来反映一定时间、地点和条件下现象的数量特征和数量关系。也就是说,在统计研究中,依据经济现象的质的规定性和内在联系性,把经济范畴具体化为一定的统计指标和指标体系,并明确规定各项指标的含义、口径范围以及计算方法等。可见指标是统计学的基本概念,是统计研究的重要基础,统计指标设计是否科学,概念是否明确,关系到整个统计研究能否作出科学结论,能否发挥统计应有的作用,具有极其重要的意义。任何统计指标设计都受有关科学理论的指导。反映工农业生产过程的统计指标,是根据有关生产方面的科学理论为指导;反映生产性质的统计指标,是根据有关政治经济学理论为指导,等等。因此,统计指标和指标体系是经济统计学的中心内容,在实际统计工作中要不断总结经验,从理论上研究统计指标和指标体系的设置。当然,经济统计学中的有关统计组织原则,统计调查、整理、分析等统计方法,也要不断研究、改进和提高。这样,才能使经济统计学得到迅速发展和广泛应用。

欧美统计学的理论和方法,其中有些内容是直接为资本主义制度辩护,粉饰资本主义真实状况的。但是,长期以来,随着经济不断发展,在统计方法制度方面,积累了不少有用的经验。可供我们参考和借鉴。比如说,西方有些国家,利用各种渠道,采用多种调查统计方法来取得所需要的统计资料;调查表的设计,则根据不同的调查对象,在同一次调查中,可规定数量不等的调查项目;广泛地采用抽样调查,以较少的人力、物力和财力,取得良好的效果;运用大量统计资料,编制多种经济数学模型,对社会经济发展趋势,进行短期、中期和长期的预测,为决策提

供依据。又如,联合国所制订的国民经济核算体系,用来计算国民生产总值、国内生产总值、国民收入等综合性经济指标,编制投入产出表,研究部门间的联系,它不仅可以全面反映国民经济的发展水平和速度,而且有利于对国民经济活动进行综合分析。电子计算机的广泛应用已成为当前工业发达国家统计工作的一个显著特点。很多国家都拥有功能较大的电子计算机和储存量较大的数据库,不仅节省大量的人力,也保证了统计资料的质量,提高了工作效率。这些统计工作经验和统计科学成果,对我国统计工作和统计科学的进一步改革和提高,都具有一定的参考价值。

我国国际交往日益频繁,各国之间统计资料的交流和分析对比也日趋增多;国外综合性和专业性的统计刊物,如年鉴、手册、期刊等,种类繁多,内容广泛,已成为研究社会经济科学的重要参考资料。但是,各国政治制度和经济情况不同,统计方法制度差别很大,统计资料的国际可比性问题,显得更为重要。因此,我们了解和研究西方国家经济统计的理论和制度以及统计资料的特征,是了解和研究西方各国经济情况和问题的重要前提。这本《资本主义国家经济统计》教材,就是介绍西方一些主要国家,特别是欧美各国有关经济统计的基本方法和统计指标的概念、范围、分类和计算方法以及统计资料分析。具体内容主要包括:统计资料的收集,统计分析的基本方法,以及人口统计、生产统计、劳动统计、工资收入统计、贸易统计、物价统计、国民收入统计、财政金融统计、国际收支统计、统计组织机构等。当然,西方国家经济统计所包括的内容,较上述内容还要广泛。特别是近年来新出现的旅游统计、能源统计、环境统计等,本书未予涉及,有待于研究和补充。

我们学习国外统计工作的经验和统计科学成果,必须从我

国国情出发,坚持实践第一的原则。对国外统计经验和成果,一定要用马列主义理论加以分析研究,经过实践的检验,取其精华,弃其糟粕,做到洋为中用。切不可不加分析,不经实践,全盘照搬,盲目使用。因为各国具体统计方法制度,必然受具体条件的限制,特别是西方国家统计中的单纯方法公式的数理推导,毕竟不能全面说明经济现象,更不能用数理方法来代替经济关系的分析。我们决不能一味仿效,而不致力于发扬我们伟大民族的创造精神。只有把国际上的现代统计学的新成果与我国统计具体实践相结合,才能为我国社会主义统计学开拓广阔的天地,使之为我国社会主义现代化建设发挥更大的作用。

第二章 统计基本方法

欧美统计学家认为,统计学就是统计方法,也就是对数量资料的收集、显示、分析和解释,以表现事物真相的一门学问。因此,我们要了解资本主义国家的经济统计及其资料的应用,首先要了解其统计方法。但是,在一般统计学中,统计方法已有详细的介绍,为了避免较多的重复,我们只对基本统计方法,特别是对这些方法的应用,作简略的叙述。

第一节 普查和抽样调查

资本主义国家组织统计调查,取得统计资料,主要采用普查和抽样调查。普查是取得全面统计资料的唯一方式。由于普查只能间隔若干年进行一次,在普查年度之间,一般采用抽样调查,以取得普查年度间的统计资料。

一、普查

普查是一种专门组织的全面调查,调查在一定时点上的社会经济现象。由于普查的范围包括了所研究现象的全部单位,因此,通过普查取得的资料较为全面。

普查是随着社会经济的发展和国家管理的需要而逐步得到了广泛的应用。现今,不仅是经济发达的国家,就是新兴的国家也都定期或不定期地进行人口普查、工业普查、农业普查、商业

普查和住房普查等。许多国家往往结合人口普查，同时进行有关住房、工业、农业、商业等调查，通常称为国情普查或国势调查。这对掌握一国的国情、国力，具有十分重要的意义和作用。

（一）现代普查的特点

从普查的发展史来看，早期普查的方法和技术是不完善的。直到二十世纪以后，随着科学技术日益发展，普查实践经验不断丰富，电子计算机得到广泛应用，普查的技术和方法才日趋科学化。现代普查具有如下的特点和趋向：

1. 从法律上确立了普查制度化。

从法律上确立普查制度化，就是由国家宪法、统计法或普查法明确规定普查的周期，设立专门机构负责定期举行。这种定期普查制度，始于美国 1790 年定期举行的人口普查，实际上也是现代人口普查的开端。它是根据美国国会 1790 年 3 月 1 日通过的普查法案进行的。法案规定 1790 年进行第一次人口普查，以后每十年定期进行一次。直到 1980 年，美国人口普查十年一次，从未间断。继美国之后，许多国家都以法律规定普查周期，并设有负责机构，定期的人口普查就日益普遍起来。各国规定人口普查的周期多为五年或十年，如美国、英国、印度等国规定为十年；日本、法国、加拿大、西德等国规定为五年。此外，许多国家对工业、农业、商业和住房等也定期举行普查。如美国规定每隔五年进行一次工业、农业普查；日本规定每隔五年进行一次农、林、渔业普查，每隔三年进行一次商业普查，每年进行一次工业普查；其他国家对各种普查周期均有严格规定。从法律上严格规定普查周期，可以较稳定地取得有关国情、国力的统计资料，保证统计资料的连贯性和可比性。联合国还建议各国逢 0 或 1 字的年份进行人口普查，使各国的普查时点比较接近，以提高统计资料在国际间的可比性。

2. 普查项目由少到多,内容日益丰富。

普查项目是根据国家组织普查的目的和要求来确定的。从普查发展史来看,普查项目愈来愈趋增多,内容越来越丰富。最初,各种普查一般只有几个项目。以人口普查为例,在十八世纪末、十九世纪初,只有三、四个项目。美国 1790 年第一次人口普查,只有户主姓名,十六岁以下自由人人数,十六岁以上自由人人数,白人妇女人数和奴隶人数等五个项目;法国 1801 年第一次人口普查,只有性别和家庭状况二个项目。随着社会经济发展和国家管理的需要,普查项目逐渐增多,从当前人口普查来讲,美国普查项目有 65 项,日本有 23 项,菲律宾有 41 项,加拿大有 69 项。1980 年联合国建议的人口普查项目也有 26 项之多,供各国选择。此外,工业、农业、商业等普查项目也是日趋增多。如农业普查,加拿大在十九世纪中叶,曾在人口普查中附带调查耕地、农作物产量等几个项目,后逐渐增加到几十个项目;1940 年美国人口普查附带农业普查项目已有 200 项,近年来则有增无减。由于普查项目年有增加,为了保持历次普查资料的可比性,这就要制定一套普查的基本项目,使历次普查的基本资料可作对比研究。

3. 普查和抽样结合运用,可以用较少的费用取得较多的资料。

现代普查的重要特点之一,就是在普查中充分运用抽样调查,把普查和抽样调查结合运用,以较少的人力、物力、财力,取得较多的有关统计资料。普查项目通常可以分为两类:一类是要对全部调查单位进行调查登记的;另一类只对被抽取样本的单位进行调查登记。与此相应,调查表也分两种:一种项目较少,要求全部单位都填写;一种项目较多,内容详尽,只要求被抽取的单位填写。有些国家把前一种调查表叫做短表,后一种调查

表叫做长表。如美国人口普查,长表有65个项目,要求每六户中有一户填写;短表只有20个项目,要求每户都要填写。此外,工业、农业、商业等普查的情况也是一样,如美国的农业普查表,也分短表或蓝表(表格印纸为蓝色)和长表或黄表(表格印纸为黄色),前者用于普遍调查,后者用于抽样调查,全国有百分之二十五的农场填长表,百分之七十五的农场填短表。在普查中充分运用抽样调查,把普查与抽样调查结合起来进行,既可以取得全面调查以外的重要统计资料,又可节省大量的人力、物力和财力。此外,在检查普查资料的质量和整理部分资料时,也借助于抽样法。

4. 普查项目的编制结合整理分组的要求,便于资料汇总。

现代普查的另一个主要特点,就是在编制普查表时,在调查项目前面,分别提供预先编制的分类(分组)和规定的类别编号,便于被调查者按其具体答案,选择所属的类别填写。如美国的人口普查,调查表中“婚姻状况”一栏,就分为“0 已婚的”、“0 寡居的”、“0 离婚的”、“0 分居的”、“0 未婚的”等五组,被调查人属于哪种情况,就把前面的圆圈涂黑。这样,普查项目的分类(分组)在调查前就已经分好,不必根据调查后的结果再行分类(分组)。把普查项目的分类(分组)事先列入普查表,这不仅能提高普查资料的准确性,而且还大大减少整理时的工作量,可以直接应用电子计算机,提高统计普查资料的及时性。

5. 普查资料的整理电子计算机化,提高统计工作效率。

普查资料的整理,早期是采用手工汇总方式,随着科学技术的发展,资料汇总逐步为机械汇总所代替,既节省了大量人力,也提高了资料质量。以往,由于普查资料数量较多,汇总工作量很大,花费时间也长,一国的人口普查资料汇总,通常费时三、四年之久,资料公布时,已失去作用。近年来,电子计算机的广泛