

高等学校统计专业教材

社会统计学

袁方 主编



中国统计出版社

社会统计学

主编 袁方

中国统计出版社

(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

社会统计学/袁方主编.

—北京:中国统计出版社,1998.8

ISBN 7-5037-2644-X

I. 社…

II. 袁…

III. 社会统计-统计学

IV. C91-03

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 00055 号

中国统计出版社出版

(北京复外三里河月坛南街 75 号 100826)

北京兴华印刷厂印刷

新华书店经销

*

850×1168 毫米 32 开本 17.125 印张 43 万字

1998 年 9 月第 1 版 1998 年 9 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册

*

定价:23.00 元

(版权所有,不得翻印)

前 言^①

社会统计学是从数量方面描述社会状况、社会发展和社会问题的一门学科。

建国以来,我国社会经济统计的理论研究和实际工作,都积累了丰富的经验,取得了显著的成就。但是,无论是在理论方面还是实际工作方面,都偏重于经济统计,即反映经济的情况多,反映社会的情况少。社会统计长时间没有得到足够的重视,这种倾向同我国当前社会主义现代化建设的实际需要很不适应。从社会总体看,经济只是社会的一部分,人们日益认识到经济发展并不等于社会的发展,经济指标也不能全面反映社会的发展状况。任何一个社会发展,除了需要经济统计分析 & 经济指标衡量外,还需要社会统计分析 & 社会指标来衡量。只有这样,才能全面衡量和评价社会发展水平。

社会统计学与社会指标体系的建立与发展有着密切的联系。社会指标是衡量和评价社会发展状况和趋势的一种工具。为探索衡量和评估社会发展程度和进步的指标,本世纪 60 年代美国兴起了社会指标运动。1966 年美国雷蒙布埃尔(R. A. Bauer)编辑出版了一本名为《社会指标》(Social Indicators)的书。从此,社会指标作为一种计量手段引起了人们浓厚的兴趣,而对社会指标的研究又促进了社会统计学的发展。

我国从第六个五年计划开始,把社会发展与经济发展并提。在制定国民经济计划的同时,也制定包括人口、劳动、教育、科学、文

^① 此为 1988 年 11 月第一版前言。

化、卫生、体育、社会保障等内容的社会发展计划。因此，为了适应我国现代化建设的需要，必须建立适合我国国情的社会统计学和社会指标体系。这是当前的迫切任务。

国家统计局十分重视社会统计学教材的建设。早在1981年第二次统计科学讨论会在北戴河召开时，即由原国家统计局局长李成瑞提议编写一本《社会统计学》，并由中国统计出版社列入出版计划；1982年，国家统计局成立了社会统计司；同年7月，在湖北召开了《社会统计指标设想方案》讨论会；1982年11月，中国社会科学院技术经济研究所举办了《社会经济指标及其应用》研究班，编印出版了《社会经济指标研究资料》。1979年中国社会学研究会成立后，举办了两期社会学训练班，开设了《社会统计学》课程；与此同时，各省、市、自治区统计局也相继成立了社会统计处，开展了社会统计工作。一方面，社会统计工作的实践迫切要求有一本《社会统计学》作指导；另一方面，北京大学、南开大学、上海大学、中山大学、山东大学等校成立社会学系后，都开设了《社会统计学》课程，在教学研究和培养专业人才的工作中，也迫切需要一本适合教学用的教材。所有这些都表明，《社会统计学》的编写和出版，是社会主义现代化建设的需要，是教学、科研和实际工作部门的需要，也是我国社会学学科发展的需要。这本《社会统计学》教材的编写和出版，正是为满足这些需要所作的一次初步尝试。

本教材是由国家统计局统计科学研究所委托北京大学社会学系负责组织编写的。北京大学社会学系接受这一任务后，于1984年4月邀请了国家统计局莫日达同志、宋瑛同志、林青同志、北京市统计局王一夫同志、城乡建设环境保护部黄亮同志，民政管理学院卢谋华同志，北京医科大学李天霖同志、中国人民大学韩嘉骏同志，北京师范大学卢淑华同志、北京大学经济学院胡健颖同志、社会学系郭崇德同志等召开了《社会统计学》教材编写的第一次座谈会。会上成立了编委会，确定了主编和副主编，讨论了编写本教材的指导思想、内容体系和编写方法，明确了各章的具体

编写人员。

在各章初稿写出来后，北京大学社会学系在教学计划中安排了《社会统计学》课程，并将初稿打印成文，作为教学参考。同时由编写各章的同志讲课，进行实际检验，听取学生的意见。在此基础上，编委于1986年9月上旬召开了修改稿的讨论会。会后，负责各章编写的同志根据讨论会的意见，进一步修改。由副主编宋瑛同志、胡健颖同志分别对全书作了初校，并修改了部分章节。风笑天、程为敏、刘爱玉等同志协助审校。王勤同志负责本书目录编排工作。最后，由主编审查定稿。现在，呈现在读者面前的这本教材，就是四年来，参加编写的同志辛勤劳动的成果。在本书拟定提纲和编写过程中曾得到王一夫、莫曰达、陈常志、林青等同志以及国家统计局社会司同志的热心帮助。在此，一并致以最诚挚的谢意。

承担这本教材各章编写任务的同志是：第一章，郭崇德；第二章，王立彦；第三章，王国义；第五章，胡健颖；第四、九、十六章，宋瑛；第六章，卢谋华；第七章，李蔚征、胡健颖；第八章，李天霖、吴明、孙力平；第十章，韩嘉骏；第十一章，刘畅；第十二章，吴汉炎；第十三、十四、十五章，熊振南。

社会统计制度在我国建立起来只有几年的时间，社会统计学的探讨和研究也只是刚刚起步。在部门统计的基础上编写综合性的《社会统计学》，在我国还是第一次。由于我们对这门新学科的理论认识还不够，因此，这本教材中不可避免地存在这样或那样的缺点和错误，我们热忱希望广大读者批评指正。对于开垦社会统计学这个领域来说，这本教材的作用只是抛砖引玉。希望今后有多种多样的社会统计学出现，同时也希望广大的社会学工作者、实际工作部门的同志互相结合，继续努力，为进一步提高我国的社会统计这门学科的水平，为建立具有中国特色的社会统计学而共同努力。

《社会统计学》编写组

1987年12月

再版前言

初版《社会统计学》于1988年1月由中国统计出版社出版,迄至今日已10年。这是我国首次在部门统计基础上编写的一本综合性《社会统计学》教材,适应了当时统计工作实际部门和大中专院校培养统计人材的需要,受到读者的欢迎。

80年代以来,由于我国实行改革开放政策,促进了经济迅速发展,社会各方面发生了空前的变化。同时,我国社会统计学的研究领域日益扩展,其实践经验也日益丰富和完善,针对这种情况,初版《社会统计学》已明显不能满足社会迅速发展的需要。我们深感初版《社会统计学》在研究领域方面需要更新;在理论方法方面需要加强;在规范化和总体综合分析方面需要提高,这样才能适应社会统计实践的需要和促进社会统计学学科的发展。为此,我们认为完全有必要修订和重编初版《社会统计学》这本教材。

初版《社会统计学》的修订、重编工作是在国家统计局及中国统计出版社的大力支持与协助下进行的。我们成立了《社会统计学》再版编委会,由袁方、卢精诚、胡健颖、吴军、贾俊平、郭崇德、李天霖七位编委组成。从1994年10月到1997年前后共召开了四次由编委、主编、副主编及各章作者参加的编委会扩大会,研讨关于初版《社会统计学》修订重编的理论框架和原则等有关问题,取得了共识。编委会一方面肯定了初版《社会统计学》在我国社会统计的理论与实际工作中具有的重要意义和积极作用;同时也指出,随着社会经济的发展,社会统计学研究的理论、内容、分析方法和社会指标等也将随之发展。从而要求我们对初版《社会统计学》的修订重编必须从我国当前实际出发,理论结合实际,既要结合我国社

会经济发展的实际状况,也要结合我国社会统计学研究发展的水平,还要借鉴吸收国外社会统计学的经验和有价值的科研成果。

修订重编的《社会统计学》教材,我们认为具有以下一些特点:第一,力求体现10多年来我国社会经济的发展变化和社会统计学的发展水平;第二,强调理论和方法研究的重要性,增加了有关数据的收集、整理与分析方法等内容,并在各章中加入了一些社会经济的案例。第三,强调“社会”一词,强调社会条件(自然资源、环境、人口、劳动力等)、社会结构(经济、体制、城乡、婚姻、家庭等)以及社会成员等要素的统计分析,目的在于分清社会统计学与其它统计学的差别;第四,注重基础概念和方法的介绍,以便适用于初学社会统计学的读者的需要。

再版的《社会统计学》凝结了作者、编者与出版工作者的智慧与辛勤劳动。参加各章编写的同志是:贾俊平(第一、二章)、雷鸣(第三章)、王国义(第四章)、胡健颖(第五、七章)、郭崇德(第六章)、刘畅(第八、九章)、李天霖、吴明(第十章)、吴军、李晓强(第十一章)、熊振南(第十二、十三章)、刘爱玉(第十四章)、郑真真(第十五、十六、十七章)和李涌平(第十七章)。本书副主编胡健颖教授和吴军研究员对全书进行了初审并修改了部分章节和内容,然后由主编袁方教授审阅定稿。

中国统计出版社总编卢精诚教授,不但对初版《社会统计学》修订、重编给予了大力支持,还提出了具有理论价值的修订建议,并审阅修订各章初稿。在此致以诚挚谢意。还有北京大学社会学系博士生佟新、陈颖、陈忠清分别承担各章评审工作,认真负责,提出了一些章节中的问题,为作者修改提供了参考。在此我们十分感激。同时也欢迎社会统计学的理论与实际工作者提出批评性建议和意见,以促进我国社会统计学研究持续发展和日益完善。

编者

1997年7月

目 录

第一章 导论	(1)
第一节 社会统计的产生与发展	(1)
第二节 社会指标的历史回顾	(3)
第三节 社会统计学研究对象和研究内容	(9)
第二章 社会指标的一般理论	(12)
第一节 社会指标的定义和类型	(12)
第二节 社会指标的应用	(22)
第三节 社会指标研究中存在的问题	(31)
第四节 中国的社会指标研究	(33)
第三章 生存环境统计	(39)
第一节 自然资源环境与人类生存环境统计	(39)
第二节 自然资源统计	(47)
第三节 环境污染与保护统计	(61)
第四节 环境质量评价	(75)
第四章 人口统计	(80)
第一节 人口数据的类型及来源	(81)
第二节 人口数量与人口质量	(83)
第三节 生育统计	(92)
第四节 死亡率与生命表	(99)
第五节 年龄性别结构与人口老化	(110)
第六节 人口分布与城市化	(120)
第七节 迁移与流动人口	(126)
第五章 社会劳动力资源开发统计	(134)
第一节 劳动、劳动力和社会劳动力资源	(134)
第二节 社会劳动力资源的利用	(142)

第三节	在业、待业、失业及其结构分析	(144)
第四节	在业人员的实际利用状况统计分析	(150)
第六章	婚姻、家庭与计划生育统计	(159)
第一节	婚姻统计	(159)
第二节	家庭统计	(169)
第三节	计划生育统计	(173)
第四节	婚姻、家庭与计划生育统计方法	(178)
第七章	物质生活统计	(185)
第一节	居民收入统计	(185)
第二节	居民物质消费水平统计	(195)
第三节	居民物质消费结构和质量统计	(205)
第八章	精神文化生活统计	(217)
第一节	文化活动统计	(217)
第二节	闲暇时间分配与利用统计	(235)
第九章	教育与科技统计	(244)
第一节	教育统计	(244)
第二节	科技统计	(254)
第十章	社区保健统计	(276)
第一节	居民健康统计	(277)
第二节	妇幼保健统计	(309)
第三节	社区保健服务统计	(319)
第十一章	社会保障统计	(326)
第一节	社会保障统计的性质和任务	(326)
第二节	社会保险统计	(331)
第三节	社会福利统计	(338)
第四节	社会救助和优抚统计	(343)
第十二章	社会控制与社会秩序统计	(349)
第一节	社会控制与社会秩序统计的一般问题	(349)
第二节	社会控制统计	(355)
第三节	社会参与统计	(359)
第四节	社会秩序统计	(364)

第五节	社会控制与社会秩序统计分析	(372)
第十三章	我国社会发展的衡量与评价	(376)
第一节	社会发展的涵义与衡量	(376)
第二节	建立社会统计指标体系的理论和作用	(383)
第三节	我国社会统计指标体系的建立及其内容	(386)
第四节	我国社会发展水平综合评价指标体系的研究与应用	(395)
第十四章	社会统计资料的搜集与整理	(408)
第一节	社会统计资料的调查方式	(408)
第二节	社会统计资料的搜集方法	(418)
第三节	社会统计资料的整理	(432)
第十五章	社会统计资料分析方法(一)	(442)
第一节	统计资料的分类	(442)
第二节	集中趋势的描述	(443)
第三节	离中的描述	(448)
第四节	数据的图表描述	(451)
第五节	列联与相关	(455)
第十六章	社会统计资料分析方法(二)	(463)
第一节	抽样与统计推断	(463)
第二节	线性回归与线性相关	(479)
第三节	多变量分析方法简介	(490)
第十七章	社会统计资料分析方法(三)	(501)
第一节	时间数列	(501)
第二节	统计指数	(524)

第一章 导 论

第一节 社会统计的产生与发展

作为以数字形式计量与表现社会现象的统计实践活动已有几千年的历史,而现代社会统计的出现,正是这种计量活动的进一步发展和继续。

早在几千年以前,人们就已经开始用数字计量和表现社会现实。随着社会的发展和社会管理的需要,计量活动的规模不断扩大,计量的现象也日趋广泛和复杂。到17世纪中叶,仅仅用数字计量客观现象已不能满足社会的需要,人们开始试图用有关社会问题的定量信息来分析与评价社会现象。与之相适应,研究统计计量和分析方法的统计学开始诞生。“政治算术学派”的创始人威廉·配第和约翰·格朗特,首先在其著作中使用统计数字和图表等方法来分析研究社会、经济和人口现象,这不仅为人们进一步认识社会提供了一种新的方法和途径,也为统计学的发展奠定了基础。到18—19世纪,搜集有关社会、经济、人口等统计资料并用这些资料分析社会现象的活动有了进一步发展,社会调查方法也开始用于社会现象的研究。被称为统计学巨人的比利时统计学家凯特勒还首次将概率论方法用于社会现象的分析,对统计学和社会调查的发展做出了重要贡献。

从统计学的发展历史来看,早期的统计学都是以社会现象为研究对象的。因此,“统计学”也就是指社会统计学。同时,统计学的若干分支各有各的名称,如政治统计、人口统计、经济统计、犯罪

统计、道德统计、社会统计等等。只是在出现了数理统计学之后，为了与之相区别，才给原有的政治统计、人口统计、经济统计、犯罪统计、道德统计、社会统计等分支加上一个概括的名称——社会统计学。^①

19 世纪后半叶，包括政治统计、人口统计、经济统计、犯罪统计、道德统计、社会统计等多方面内容的“社会统计学”一词开始出现。与之相适应的社会调查与社会研究也有了较大发展，并成为社会科学研究的重要方法之一。人们试图通过社会调查，搜集、整理和分析资料，以揭示社会现象和问题，并提出解决问题的具体办法。例如，法国经济学家和社会改良家李·普莱曾利用“家庭预算表”来研究社会生活水平；英国社会学家曾对伦敦居民生活连续进行调查，试图利用统计方法来说明伦敦的贫困问题；德国统计学家恩格尔在《比利时工人家庭的生活费》(1895)一文中，提出了著名的“恩格尔法则”，并在此基础上引伸出“恩格尔系数”，以此作为衡量生活水平的标准。这一指标今天仍被人们广泛使用。20 世纪后，社会调查风靡美国。1907 年，“拉塞尔·塞奇夫人基金会”成立，该基金会为改善美国社会生活状况曾举办了一系列社会调查，其内容包括宗教、教育、娱乐、犯罪和司法等各个方面。在美国南北战争后，民意调查有了一定发展，这种调查旨在了解公众对所关心的政治、经济和社会等方面的问题和意见。1935 年，霍勒斯·盖洛普组建了“美国民意调查所”，正式举办各种民意调查。社会调查的发展，为人们取得有关社会现象的定量信息开辟了有效的途径，也为人们分析和研究各种社会现象和问题提供了大量资料，同时也推动了社会统计学的进一步发展。但是，真正对现代社会统计学产生重要影响的则是本世纪 60 年代中期的社会指标运动。

^①高庆丰著：《欧美统计学史》，中国统计出版社，1987 年版，第 108 页。

第二节 社会指标的历史回顾

一、现代社会指标运动的形成与发展

社会指标运动(Social Indicators Movement)是指本世纪60年代中期在世界范围内形成的一种社会指标研究热潮。导致这场“运动”出现的原因有两个:一是普遍原因,二是特殊原因。

经济增长和科学技术发展所带来的社会问题以及经济指标在衡量社会发展中的局限性是导致社会指标运动形成的普遍原因。

第二次世界大战后,各国社会发展的重点转移到经济建设上。因而在五、六十年代,各国普遍形成了以经济增长为核心目标的发展战略,衡量社会发展自然就是用国民生产总值(GNP)或人均国民生产总值及其增长率等货币指标。在追求“增长第一”的发展战略过程中,由于科学技术的迅速发展及其在生产领域的广泛应用,使得各国经济、特别是发达国家的经济得以迅速增长,一些发展中国家的经济增长也达到了应有的目标,人民生活水平有了相当大的改善。然而,经济增长同时也带来了各种社会负效果及难以解决的社会问题,诸如资源的大量消耗、生态环境的破坏、环境污染等。科学技术在生产领域的应用,使人们从繁重的体力劳动中解脱出来,形成大量的农村闲置劳动力,使得人口大规模向城市集中,造成城市人口膨胀、住宅紧张、交通拥挤以及失业、犯罪人口增加等社会问题。在发展中国家,除具有上述同样问题外,同时还由于医疗卫生事业的发展,人口死亡率显著下降,人口迅速增长起来,使社会负担日益加重。这些问题引起越来越多的社会学家、经济学家及社会发展规划决策者们的极大关注。人们普遍认识到,经济增长和科学技术发展本身并不是目的,而是创造更好的生活条件的手段,人均收入的提高只是表示经济的增长程度,并不能保证人们能真正过上幸福生活,也不等于生活质量的提高。因此,如何看待经

济增长和科学技术的发展,如何全面衡量一个社会的发展水平,便成了人们亟待解决的问题。

另一方面,经济指标在衡量社会发展中的局限性促使人们去寻找一种更全面、更有效的指标作为评价尺度。首先,经济领域仅是社会的领域之一,经济增长也只是社会发展的必要条件之一,国民生产总值及有关的经济指标所反映的只是经济增长状况,而不能反映社会的全面发展程度。其次,经济指标并不能反映经济发展对社会结构、生活环境及人们生活质量的影晌,也不能完整地反映出经济增长所带来的社会效益。最后,反映经济增长水平的国民生产总值指标并不能反映出财富的分配情况。因此,经济增长并不意味着整个社会生活水平的普遍提高。总之,经济指标不能作为衡量社会发展的全面指标。为测度经济增长和科学技术发展所带来的社会影响,弥补经济指标在衡量社会发展中的局限性,促使人们去寻找一种更全面的方法来描述与评价社会发展和进步,从而引起了人们对社会指标的兴趣和研究热潮。

除上述一般原因外,导致社会指标运动形成的一个特殊原因,就是美国的“空间开发计划”促成的科学技术的高速发展,激发了对社会指标的强烈社会需要。

60年代以来,美国所实施的耗资巨大的“空间开发计划”刺激了科学技术的迅猛发展,并使美国社会发生了深刻的变化。科学技术在生产领域的和人民生活各领域的应用,促进了社会的发展与进步,但同时,技术的发明也意味着社会需要付出一定的代价,并接受它所造成的一系列社会影响和后果。因此,权衡科学技术发展的代价以及它所产生的社会效益和利弊,就成了一种迫切的社会需要。1962年,美国文理学院为国家航空和宇宙航局(NASA)从事一个研究项目,该项目正是为了评价“空间开发计划”对美国社会产生的一系列社会影响。但由于在研究中缺乏所需要的资料以及系统的概念框架和分析方法,无法对这些影响进行准确的测量和科学的评价。从而使研究者的注意力转向了监测社会经济变

迁这种更一般的问题上。作为该项目的研究成果,1966年发表了由雷蒙德·A·鲍尔(Raymond A. Bauer)等人编辑的《社会指标》一书。该书出版后,在美国各学术界产生了深刻影响,引起各领域专家学者们的极大兴趣,他们纷纷试图寻求衡量美国社会发展的尺度,以此作为判断社会准则、社会评价和社会目标等方面的依据。

《社会指标》一书的编辑者们认为,以往人们在评估某种技术的社会影响时,往往倾向于在有限的范围内评估它在技术上的功能问题,而忽视了它对社会其它各领域的影。技术发明涉及到社会的诸多领域,它既可以带来更多的社会效益,也可以产生新的社会成本,因而其影响是多方面的。为评估科学技术给社会带来的各种影响,衡量其利弊得失,需要建立一种技术评估的准则,作为鉴定科学技术影响的手段,而这种准则和手段就是社会指标。

《社会指标》一书的出版,在美国引起了社会指标研究的热潮,从而使得社会指标运动首先在美国兴起。为评估科学技术带来的社会影响正是导致社会指标运动兴起的直接原因。实际上,《社会指标》一书的研究范围已远远超出了科学技术对社会影响的评估问题。该书是立足于“大社会”的角度,试图建立一套社会指标体系,以定量形式来探测社会的各种变化。并试图建立一种全面的社会系统的核算模型,来评估整个国情。比如,B·M·格罗斯(Bertram M. Gross)在国民经济核算的基础上,根据系统原理和投入产出分析法提出了“社会核算体系”(A System of Social Accounting)模型,以此作为评估国情的依据,确定国家计划和各种社会目标的效果。在格罗斯看来,通过这样一个模型可以分析任何国家在任何时刻的国情。格罗斯还批评了只用经济指标来衡量国情的片面性。他指出,经济信息本身不能全面地回答所有的问题,因为“除了经济方面外,每一问题都具有政治的、社会的、文化的和生物物理的方面。并且,质量方面的信息完全可以和数量方面的信息具有同等的重要性。过分强调那些似乎更为准确的统计资料或那

些易于取得的经济数据,往往导致对国情的狭隘的或不平衡的看法。”^①因此,评价国情涉及到政治、经济、科技及其他所有社会方面。而评估国情所需要的测度指标也正是具有“大社会”性质的社会指标。

美国的社会指标运动在社会指标概念的开发与研究方面取得了一定进展,对国家社会指标体系的建立起了积极的作用。但在建立为决策服务的国家社会指标信息方面并不乐观。由于社会问题的复杂性,社会指标体系日趋庞大和复杂,指标的衡量尺度和评价标准也无法统一,从而使得社会指标的比较与评价越来越困难。此外,社会指标对政府决策的作用仍远不如经济指标,因而对政府决策的影响越来越小,以致最后失去了政府对社会指标研究的支持。因此,进入70年代后,美国的社会指标运动便步入低潮。尽管美国的社会指标运动在其发展过程中遇到了重重困难,但它的一些重要思想,如突破单一经济因素的社会发展思想,对各国产生了相当大的影响,从而引起了世界对社会指标研究的热潮,掀起了世界范围内的社会指标运动。

社会指标运动在世界范围内的兴起,除了受美国社会指标研究思潮的影响之外,联合国的一些国际组织对各国的社会指标研究也起了积极的推动作用,特别是联合国教科文组织(UNESCO)对各国社会经济指标的制定与应用研究作出了重要贡献。^②

自1973年以来,联合国教科文组织进行了一系列有关社会经济指标及其应用方面的研究和组织工作。1974年9月在曼谷召开了关于把社会经济指标应用于发展规划的第一次地区会议,会议提出了关于把社会指标用于规划方面的工作方针及其实现方式,1976年在乌拉圭的蒙特维的亚为拉丁美洲召开了关于社会经济

①【美】Raymond A. Bauer:《Social Indicators》,The M. I. T. Press,1966,前言第Ⅶ页。

②参见《社会指标:教科文组织工作的回顾》一文,载于《社会经济译丛》,1982年第一辑。