

现代统计研究丛书

# 统计基本理论问题研究

罗良清 李志强 编著

经济管理出版社

责任编辑 卢小生  
版式设计 徐乃雅  
责任校对 郭虹生

图书在版编目(CIP)数据

统计基本理论问题研究/罗良清,李志强编著. —北京:经济管理出版社,1998.12

(现代统计研究丛书)

ISBN 7-80118-742-3

I. 统... II. ①罗... ②李... III. 统计学-研究 IV. C8

中国版本图书馆CIP数据核字(98)第37044号

现代统计研究丛书  
统计基本理论问题研究  
罗良清 李志强 编著

---

出版 经济管理出版社

(北京市新街口六条红园胡同8号 邮编:100035)

发行 经济管理出版社总发行 全国各地新华书店经销

印刷 北京宏文印刷厂

---

850×1168 毫米 1/32 5.5 印张 135 千字  
1998年12月第1版 1998年12月北京第1次印刷  
印数:1—6000册

---

ISBN7-80118-742-3/F·705

定价 9.00 元

---

·版权所有 翻印必究·

(凡购本社图书,如有印装错误,由本社发行部负责调换。

地址 北京阜外月坛北小街2号 邮编:100836)

# 前 言

随着统计理论和方法的不断发展,人们对统计基本理论问题的认识也在不断深化。随着新的科研成果的不断涌现,对统计基本理论和方法的探讨也愈加全面和深入。本书的编者就现代统计基本理论的有关问题进行了潜心研究和努力探索。希望能给从事统计研究和统计工作的人员提供一本有参考价值的书籍。本书也可供学习统计的学生及对统计感兴趣的读者使用。

本书由罗良清、李志强编著。编写分工为:罗良清(§7章、§8章、§9章和§10章)李志强(§1章、§2章、§3章、§4章、§5章和§6章)。

限于编著者的水平,书中难免不足,欢迎读者批评指正。

编 者

1998年10月

# 目 录

§ 1	统计学科的产生与演变.....	( 1 )
1.1	古典统计学的形成 .....	( 1 )
1.2	近现代统计学的发展 .....	( 8 )
§ 2	中国统计学说的历史与现状.....	( 16 )
2.1	中国统计学的发展变化 .....	( 16 )
2.2	现代统计学科体系研究 .....	( 20 )
§ 3	统计调查的法律规定与调查方法的改革.....	( 24 )
3.1	统计调查概述 .....	( 24 )
3.2	统计调查制度 .....	( 26 )
3.3	统计调查的法律化管理 .....	( 29 )
3.4	建立科学合理的统计调查体系 .....	( 31 )
§ 4	统计数据资料的整理与显示研究.....	( 35 )
4.1	次数分配 .....	( 35 )
4.2	统计资料的图示 .....	( 41 )
4.3	创造性统计数据的显示法茎—叶图示 .....	( 48 )
§ 5	集中趋势的测度方法研究.....	( 51 )
5.1	数值计算平均数 .....	( 51 )
5.2	位置平均数 .....	( 57 )
§ 6	离中趋势的测度方法研究.....	( 67 )
6.1	全距和四分位差 .....	( 68 )
6.2	平均差和标准差 .....	( 69 )

6.3	平均差与标准差的优劣比较 .....	(72)
6.4	相对离中趋势测度方法研究 .....	(74)
6.5	比率关系数列中离势测度研究 .....	(76)
6.6	偏度与峰度的测度方法介绍 .....	(77)
§ 7	时间数列问题研究.....	(81)
7.1	有关时间数列分析指标问题研究 .....	(82)
7.2	传统时间序列分析法的有关讨论 .....	(90)
7.3	近代时间序列分析法问题研究 .....	(99)
§ 8	指数问题研究 .....	(105)
8.1	对指数理论发展的考证.....	(105)
8.2	经济指数的有关问题.....	(109)
8.3	指数分析法的扩展研究.....	(117)
	附录.....	(121)
§ 9	抽样法有关问题研究 .....	(127)
9.1	抽样法的特点及作用概述.....	(127)
9.2	有关抽样误差及相关问题研究.....	(131)
9.3	有关抽样组织方式的问题研究.....	(140)
§ 10	相关与回归分析问题研究 .....	(147)
10.1	相关分析有关问题研究 .....	(147)
10.2	回归分析有关问题研究 .....	(154)
10.3	相关分析与回归分析中其他问题的研究 .....	(160)
	附录 .....	(165)

# § 1 统计学科的产生与演变

科学源于人类的社会实践。统计学也是为了适应社会发展的实践需要而产生和发展起来的。最初,统计是从收集有关国家国情的简单数据资料开始的。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。由此可见,人类的统计活动作为统治者治国的手段和管理的工具,在漫长的社会发展历史过程中起到过重要的作用。与长达数千年的统计活动相比较,统计学作为一门独立的学科,其历史仅有三百多年。统计学的发展经历了古典统计学、近代统计学和现代统计学三个历史发展时期,各时期的统计学科体系呈现了不同的特点。

## 1.1 古典统计学的形成

所谓“古典统计学”是指17世纪中叶到18世纪中叶的一百年。其间,欧洲的基本形势是:在经济上,继地理大发现而出现的市场革命,使意大利一落千丈,而英国和荷兰则后来居上。在政治上,英、荷两国不但是统一较早的国家,也是资产阶级革命取得胜利较早的国家,而德国却仍然处于封建割据、四分五裂的状态。随着资产阶级革命的蔓延和海外殖民地的争夺,欧洲大陆战争连年。在这种形势下,欧洲各国都力图国家富强。古典统计学就是在这一历史背景下产生的。从统计学的产生与发展的起源来看。古典统计学通常包括:英国的政治算术、德国的国势学和古典统计时期

的概率论。

## 一、国势学派

随着欧洲的商业和手工业的发展,以及海外市场和殖民地的相继开拓,欧洲主要国家都深深感到有调查国内外情况的必要。17世纪中叶以前的“国势论”著作,由于各国经济、政治发展的不平衡,已经显示出在研究对象和方法上的一些差异——特别是在数量计算方面,德、意两国落后于英、荷两国。在封建割据下的德国,货币经济的发展和政治开明的程度都远不及英、荷两国,出版自由也较迟。因此,17世纪中叶以后,在德国兴起的国势学,是德、意两国早期“国势论”的继承和发展。

在德国创立的国势学派,其代表人物有早期的康令(Hermann Conring,1606~1681年),他是出生于德国诺尔登(Norden)的一位牧师的儿子。1625年进大学学习神学、医学和哲学。从1632年起在不伦瑞克(Brunswick)城西尔姆斯特(Helmstedt)大学任教。1634年获得医学博士学位,1636年又获得哲学博士学位。他是一位学识渊博的人,对医学和经济学说史都有一定的造诣,而且是德国法制史的创始人。他曾经担任过医学和自然法教授,几位皇太子的御医,他的贡献是多方面的,但从统计学史的角度来看,主要是为国势学派奠定了基础。1660年11月20日起,他在西尔姆斯特大学以“国势学”为题,讲授政治活动家应具备的知识,他在讲授中没有讲稿,但他的学生中有做了笔记并公开发表的。第一部是康令在世时,由其学生奥登堡(A. Oldenburger)于1675年出版的《康令讲论摘要》,第二部是康令逝世后,由其另一学生戈旦尔(J. W. Goebel)于1730年出版的《康令政治法律讲文》六卷本,其中第四卷是《国势学》。18世纪中叶是国势学派的中期,也是国势学派的极盛时期。这一时期的代表人物是阿亨瓦尔(GoHfriedo Achenwall,1719~1772年)。他出生在普鲁士的艾尔滨(Elbing),在大学读书时期,对所学的《政治统计学讲文》这门学问发生浓厚

兴趣。1746年起在马尔堡大学任教,1748年以后在哥廷根大学任教。他是一位学识渊博、著作宏富的人。就统计学而言,1748年发表的《欧洲各国国势学引言》一文是他的处女作,后来,这篇文章成为他所著《近代欧洲各国国势学纲要》一书的“绪论”,而“统计学”一词就是在此书“序言”中首次出现的。这本书的影响较大。阿亨瓦尔把统计学定义为“国家显著事项学”。在他看来,统计学是关于国家基本制度的学问,一个国家显著事项的整体。他认为统计学的研究目的,一方面是为从政者提供必要的有关国家管理的知识;另一方面通过各国国势的比较探索国家盛衰的因果关系,作为统治者兴利除弊的借鉴。但他限定了统计学只处理现时的问题,不处理过去的问题。

国势学派在创立和发展中有其自身的特点和缺陷。简而言之,其对统计学产生的最大贡献是创造使用“统计学”(statistik)一词,沿用至今。但重文字论述,而轻数字论述和对比分析,且具有保守性的一面,又决定了该学派不可能把统计学形成一门科学。

在18世纪中叶国势学派发展到极盛时期,开始出现了两个支派——图表派和比较派。这两个支派的共同特征是:在研究目的和对象方面与国势学正统派无异,只是舍弃了专赖文字记述的表现方法,同时重视数字资料。一般视为国势学派与政治算术学派的初步综合。

## 二、政治算术学派

政治算术学派和国势学派,都来源于早期的国势论,但由于德国和英国的历史背景相差甚大,所以又各有特点。

在资本主义发展较早、较快,而且经过资产阶级革命洗礼的英国,政治算术学派极其自然地 from 会计核算中吸取新的营养。同时,英国人口和经济统计数字有控制地公布——特别是死亡统计数字的公布,使政治算术学派从一开始就具有通过公布的数字进行间接计算的可能。此外,英国早在17世纪实现了一定程度的出版自

由这对政治算术学派的进一步发展也起到推波助澜的作用。如果说在德国兴起的国势学派偏重上层建筑方面的文字论述,那么与英国兴起的政治算术学派则兼及于经济基础方面的数字论述和推算。

政治算术学派的创始人格朗脱和配第,主要生活在英国资产阶级革命(1640年)到‘光荣革命’(1688年)这几十年间。

威廉配第(William Petty, 1623~1687年)出生在英国汉普郡腊姆洛(Romsey)城一个贫苦纺织工人的家庭。14岁时充当商船待役去法国,他利用业余时间学习法语和航海术。1643~1645年,又到荷兰和法国学习医学和解剖学,1646年回国。1649年获得牛津大学医学博士学位。继而,任牛津大学解剖学教授兼格瑞夏姆学院副院长和音乐教授职务。1641年,他负责调查因叛乱而被没收的土地,并担任爱尔兰土地分配总监,并乘机掠夺了大量土地,还创办了企业,很快成为一大地主兼企业主。1661年被国王查理二世封为爵士,成为英国皇家学会的创始人之一,1673年被选为该会的副会长。配第从事写作,主要是在王权复辟时期(1660~1685年)这二十多年期间。初期的主要著作是针对王权复辟后进行税制改革所写的《租税论》(1662年)和讨论第二次英荷战(1664~1667年)筹措战费问题的《向贤者进一言》(1665年)。这两部著作都是以公共收入为主题的。中期的主要著作是《爱尔兰的政治解剖》和《政治算术》。这两部书的写作时期大约是1671~1676年之间。后期的主要著作是《货币杂论》(1682年)、《政治算术杂论》(1682~1687年)、《对都柏林死亡统计表的一些看法》(1683年)和《爱尔兰论》(1687年)。经过上述三个时期,配第的经济、统计理论和研究方法逐渐地成熟起来。

配第对统计学的贡献,包括统计理论和统计方法两个方面。在统计理论上,配第在《政治算术》和其他有关著作中,初步阐明了统计学的研究目的、任务和对象。他把‘政治算术’作为探索国家

富强之道的手段。通过统计资料的分析研究以发现社会现象中的统计规律性作为政治算术(统计学)的任务之一,而正确地反映一国具体情况,为国家制定政策提供可靠的统计资料,正是统计学的主要任务之一。配第在《政治算术》一书中把社会经济现象作为研究对象。亦即阐明了统计学的研究对象。在统计方法上,配第是在批制早期国势论的研究方法而提出计量方法的,即用数字、重量和尺度来表达自己的问题。他反对主观的研究方法,而坚持用客观的计量方法来研究社会经济现象。配第不但利用数字说话,也利用图表说话。在1691年出版的《爱尔兰的政治解剖》一书中,我们可以看到一些简单的表,还可以看到注有“表”、“图”的字样。图表法和分组法常常是紧密联系着的,从该书中还可看出配第已经懂得按品质标志和数量标志分组。另外,配第在几项试验中企图根据死亡名册计算伦敦、巴黎、阿姆斯特丹、罗马和其他一些城市的居民人数。在当时政府公布统计资料不多的情况下,他遵循事物固有的依存关系根据少量资料进行推算,这在间接计算史上是具有重大意义的。从统计理论和统计方法来看,配第的贡献已初步地为近代统计学奠定了基础。马克思在《资本论》中写道:配第是“政治经济学之父,在某种程度上也可以说是统计学的创始人。”

约翰·格朗脱(John Graunt,1620~1674年)出生在英国伦敦,父亲是一个商人。他没受过高等教育,是个自学成才者,曾担任过公职,任伦敦市政民警少校及市参议会议员。在他所著《对死亡表的自然观察和政治观察》一书出版后,被选为英国皇家学会会员。《对死亡表的自然观察和政治观察》一书是1662年出版的。从初版到1676年止,已出第五版。这本书受到许多统计学家——特别是英国数理统计学的统计学家的赞誉。在该书中,格朗脱通过对客观现象中的数量关系,揭示出一系列的统计规律,认识到了大量观察的重要性。他批判地整理和运用统计资料,并采用各种方法

进行间接计算 相互印证。在书中最早采用新颖的方法编制死亡率表。应该指出 格朗脱所根据的统计资料并非尽善尽美 ,而且假设条件过多 ,计算方法也不完善 ,因此他概括出的一些统计规律 ,推算出的一些数字以及编制的死亡率表 ,都不可避免地存在着一些缺点和错误。但是 ,该书由于它的独创性和新颖性 ,给人的启发 ,仍不失为宝贵的文献。

配第和格朗脱是一对亲密的朋友 ,共同创建了政治算术学派 ,在承认客观规律、运用大量观察方法和间接计算方面有许多共同之处。但是 ,他们研究的重点毕竟不同 ,格朗脱偏重于人口方面 ,配第则偏重于经济方面。正因如此 ,他们对政治算术学派后继者的影响和启发也不一样 ,格朗脱对人口统计派的影响和启发较大 ,而配第则对经济统计派的影响和启发较多。

政治算术派虽然在英国兴起 ,但是很快传播到欧洲大陆。17世纪末叶以后 ,由于研究对象的重点不同 ,出现了两大支派 ,即 :人口统计派和经济统计派。此外 ,大量观察法的倡导者——苏斯米尔希( Johann Peter Süßmilch , 1707~1767年 )出身于波西米亚一个有地位的、陶兰斯坦世袭法官的家庭。他的统计学说 散见于所著《神定秩序》一书的各章节之中。苏斯米尔希的最大贡献是在统计方法方面——特别是强调大量观察法的重要性。因此 ,他被视为大量观察法的倡导者。他的统计理论是浑然一体的“神学目的论”贯穿在统计学的性质、任务、对象和方法中。如果剥去宗教的外衣 ,他所倡导的大量观察法是有其科学价值的 ,因而他对统计学的发展也是有贡献的。

### 三、古典统计时期的概率论

16世纪中叶 ,意大利数学家卡达罗( Girolamo Cardano , 1501~1576年 )写出了《论赌博》一书 ,由于不愿泄露赌博技巧 ,直到他死后多年的1663年才出版。他论述并计算投掷两颗或三颗骰子时 ,究竟有多少种途径能得出一定总点数。卡达罗的著作是数学

理论与赌博实践相联系的产物。它为运用数学理论研究概率原理开辟了道路。

然而,真正的概率论的历史,是从17世纪中叶开始的。它的理论基础是由法国两位数学家——帕斯卡尔(Blaise Pascal,1623~1662年)和费马特(Pierre de Fermat,1606~1665年)奠定的。他们没有发表过有关这一课题的著作,但能从他们的通信中看到他们所做的贡献,他们把赌博中的“得点问题”得出一般化的解法,成为概率原理的基础,由此使他们认识到了把赌博者认为错综复杂的问题提高到数字理论上去研究的重要性。荷兰物理学家兼数学家惠更斯在概率论发展史上也是个有重大影响的人物之一。他于1657年所著《论赌博中机会的计算》一书,对掷骰子和斗纸牌的取胜机会作出数理上的阐述。在很长时间内,被认为是关于“得点问题”的最好解释。这是一本最早公开发表的全面论述概率游戏的著作。

18世纪的概率论的研究者中,贡献比较突出的主要有瑞士数学家J·伯努利和法国数学家德·莫瓦佛尔。

J·伯努利是较早全面论述概率原理并将概率论建立在数学基础上的人之一。其所著《推测法》一书,是一本全面论述概率原理的书。书中还明确提出了“逆概率”这一概念,这正是现代统计理论和实践中所不可或缺的。此外,书中揭示的“伯努利定理”,是大数法则的早期形式,在数学和统计学中占有重要地位。继J·伯努利之后在概率论方面做出卓越贡献的是法国数学家德·莫瓦佛尔,他在J·伯努利遗著出版之前,已对概率论进行研究,1711年曾在《哲学学报》上发表论文“抽签的数理”。1718年又出版了《机会的学说》,该书在初版后又经过几次再版,并在再版中归纳出了被称为“德·莫瓦佛尔—拉普拉斯定理”(中心极限定理的一个组成部分)的特殊形式,或“正态曲线”的早期形式。

在古典统计时期,在概率论方面做出贡献的还有:尼古拉·伯

努利,他是“彼得堡得点问题”的提出者;法国数学家布丰,曾于1777年出版《概率计算试验》一书,导入“投针问题”;英国数学家辛普森,于1740年出版《论机会的性质和法则》一书;英国数学家贝斯在他逝世后于1764年发表了她的遗著《论机会原理的解析》一文,他首次将归纳法用于概率理论。

古典统计时期对概率论有两种不正确的看法:一是认为概率论来源于赌博,因而轻视并反对将它作为科学研究的手段;二是受经院哲学的影响,把大数法则看成是神定秩序,用神学目的论来解释客观规律性。当然,随着科学的发展,概率论逐渐地脱离了赌博和神学的羁绊。

## 1.2 近现代统计学的发展

所谓“近现代统计学”,是指18世纪中末叶以后的统计学。在这二百多年的历史中,统计学已经由比较单纯的学科发展成为一种多门类、多层次的科学。

### 一、近代统计学的发展

国势学派发展到19世纪初,发生了正统派与图表派之争。这一争论,表面上是国势学派内部正统派与图表派之争,实质上是国势学派与政治算术学派之争。因为图表派主张汲取政治算术学派的研究方法,而正统派则坚决反对。这场争论标志着近代统计学的开始。这是一场谁也未能说服谁的争论。在这之后,人们经过了几十年的沉思,终于做出了理智的制定,即认定:政治算术才是真正的统计学。从统计学的发展历史来看,这一观点是具有进步意义的。从19世纪中叶以后,国势学正统派日渐衰微,图表派和比较派与政治算术学派进一步综合。政治算术学派中的人口统计向保险统计、卫生统计发展,经济统计向物价指数计算方法的研究发展。

19世纪60年代以后,以比利时统计学家阿道夫·凯特勒(Adolphe Quetelet,1796~1874年)为代表的综合国势学、政治算术和概率三要素的近代统计学应运而生。

凯特勒在世的年代,几乎与近代统计学史的年代相当。由于他的卓越贡献,所以许多学者把这一时期称为“凯特勒时代”。凯特勒出生在比利时的甘德(Gand)市。1813年开始在一所私立学校教数学。1819年他发表一篇数学论文,因而获得甘德大学的博士学位,并应聘为布鲁赛尔学院的数学教授。1820年被选为布鲁赛尔皇家学会会员。凯特勒是一位学识渊博的人。他不仅是数学家、天文学家、体测量学和统计学家,而且是业余诗人和歌剧作者。他还是一位成熟较早而又多产的作家。他是一个敢于大胆创新、善于融会贯通各种科学方法,兼收并蓄各派专长的人。

凯特勒的统计学说涉及面较广。在统计基本理论方面《论人类》(1835年)、《概率论书简》(1846年)、《社会制度》(1848年)和《社会物理学》是我们研究凯特勒统计基本理论的主要参考书。他把统计学看成一门实质性的社会科学,既研究统计规律也研究统计方法。凯特勒十分重视数学,主要是指概率论。他通过对天文、气象、动物、植物、人口、婚姻、经济、物价、犯罪等问题的研究,证明概率原理是完全适用的。在他看来,对任何现象的观察都有误差,然而通过大量观察又都可以发现规律,亦即,误差法则和大数法则。这两项法则在他之前早已被数学家所证实,不过,广泛地用于研究社会现象则是从凯特勒开始的。显然,他试图将大量观察法建立在数学——即概率论和大数法则的基础上。

凯特勒的“平均人”理论中所指的人,是指“在社会中的存在就像物体的重心,亦即那些社会因素围绕着波动的平均数”。这种典型化、抽象化了的人,在他看来是美的象征。他把误差法则、正态分布的原理引入对人事的研究,试图通过广泛地搜集资料,从而求出人的生理特征和精神特征的平均数,构成所谓的“平均人”。提

出“平均人”理论的目的,显然旨在将各国国民或不同社会阶层的人借助于“平均人”而进行比较,以明其优劣高低。尽管凯特勒在实践上从未得出过什么平均人,但这一理论对于误差法则、正态分布和平均数的研究都有一定的影响。

凯特勒关于犯罪问题的统计研究,当时叫做道德统计,他认为犯罪现象中也有固定不变的规律存在,而这种规律是他对犯罪统计进行研究而证实出来的。

凯特勒的贡献是多方面的,影响是深远的,以凯特勒为代表的近代统计学家多热衷于统计规律的探索。

近代统计时期概率论的进一步发展——概率论的广泛运用。古典统计时期的概率论基本上是独立发展的,它与统计学(指政治算术)的联系是很少的。进入近代统计时期,人们开始用概率论研究法律、政治、道德、经济等社会问题。在这方面做出重大贡献的主要是法国数学家拉普拉斯和凯特勒。此外,其他一些数学家,如德国的贝赛尔、高斯、恩克;法国的勒让德、傅利叶、泊松、布雷瓦斯、布丰;英国的摩根、辛普林;美国的艾德润和俄国的契比雪夫等都做出了贡献。

拉普拉斯在统计学史上占有重要地位。首先,他是概率论的集大成者,总结了截止到他所处时代的全部研究成果;其次,他以大数法则为桥梁,使概率论与政治算术联系起来;再次,他所倡导的“政治和道德,为之观察、为之计算,当以自然科学的方法进行”,这对凯特勒有一定的影响。

19世纪中叶,凯特勒将概率论、大数法则、正态分布和误差法则广泛地用于自然现象和社会现象的研究之中,为资产阶级统计学奠定了基础。

总之,在近代时期,在统计理论方面,误差理论和大数法则有了新的的发展,在应用方面,概率论逐步地进入社会科学领域。

在近代统计学的历史中,国际统计会议是引人注目的事件之

一。1830~1849年,国际统计会议召开的前夕,是所谓的统计“狂热时代”出现了一些前所未有的对统计的重视。在凯特勒的倡议下,1853年由比利时政府邀请在布鲁塞尔召开第一次会议。此后又陆续在欧洲各大城市召开会议,共计九次大会。国际统计会议在1876年召开第九次会议之后便解体了。解体的根本原因是主要的资本主义国家向帝国主义国家过渡的过程中矛盾斗争的一面超过了勾结的另一面。国际统计会议在一定程度上推动了统计理论和统计实践的发展,在普及统计知识,扩大统计影响,使人们重视统计理论和统计实践方面,也收到一定的效果。但它的政治关系超过学术研究,当政治利益上发生矛盾时,它的解体也成为了必然。

## 二、现代统计学的演变

“现代统计学”是指19世纪中期以后的统计学。它是对近代统计学批判地继承和发展而演变来的。

在帝国主义和无产阶级革命时代,由于两种社会经济制度和两种意识形态的存在,必然出现与之相适应的两种思想体系的社会科学统计学:一种是为垄断资本主义服务的社会统计学,另一种是为社会主义服务的社会经济统计学。19世纪中期后的科技大发展,特别是大规模的科学实验的发展,直接促进了数理统计学的大发展,这不仅在理论上和应用上充实了数理统计学,而且在不同程度上也丰富了社会统计学和社会经济统计学的方法论。因此,现代统计时期实际上包括了社会统计学、社会经济统计学和数理统计学的形成发展和演变过程。

资产阶级统计学家(包括数理统计学派和社会统计学派)大多认为凯特勒是他们的先驱者或奠基人。认为数理统计学派是沿着凯特勒“论数学与大量观察法的关系”向前发展的,那么,社会统计学派则是从凯特勒的“统计基本理论”向前发展的。

欧洲大陆各国,有特殊的历史传统,如政治、经济和文化上的

联系以及师承关系,在相当长时期内,社会统计学派在欧洲大陆占优势地位。因此,有人将以德国为发祥地的社会统计学派称为大陆派。后来,这一学派的影响扩及俄、美和日本等国。随着时代的推移,社会统计学派的统计观点有所改变,因而有旧派和新派之分。在德国兴起的社会统计学派属于旧派。旧派认为:统计学是一门实质的社会科学,研究的对象是国家、社会动静态的集团现象,研究的方法主要是大量观察法,研究的目的在于通过数量关系探索国家、社会动静态集团现象中的规律性。这一学派虽然认为统计学既研究统计规律也研究统计方法,但是在统计规律论和统计方法论的争论中,却常常站在统计规律论立场上。旧社会统计学派的统计观点很快地传播到各国。当时受其影响较显著的有俄国的杨荪、美国的梅奥·史密斯、日本的横山雅男和高野岩三郎。其中横山雅男的统计观点和学说,对20世纪30年代以前中国统计学界的影响较大。主要是因为《统计通论》一书,较早地译成中文了。

第一次世界大战后,社会统计学派的中心从德国向美国转移,美国统计学家查多克成为新社会统计学派的代表人物。查多克的统计观点和统计学说在德国得到进一步发展。新旧社会统计学派有两点相同之处,他们都认为:统计学以研究社会现象的数量方面为主;大量观察法是基本的方法。但两派也有相异之处。旧派的研究目的在于探索社会现象中的统计规律,新派的研究目的在于提供研究社会现象的统计方法。旧派强调直接观察,除非不得已才采用抽样法,并且主张应用普通数学;新派不仅主张采用抽样法,而且把某些数理统计方法引进社会统计学方法论中。总之,新社会统计学派的出现,标志着社会统计学由实质社会科学论向社会科学方法论过渡,也可以视为社会统计学和数理统计学在方法论上的初步综合。

出现在资本主义由工业资本向垄断资本过渡时期的社会统计