

统计业务学习参考资料之一

统计学说发展变化的轮廓

徐 前

C
58

国家统计局教育组编印

目 录

- 一、记述学派和政治算术学派
- 二、数理统计学派和社会统计学派
- 三、马克思列宁对于统计的看法
- 四、苏联统计学说的发展变化
- 五、中国统计学说的发展变化

统计学说发展变化的轮廓

〔这是一个学习札记，只是把零碎资料集中了一下，谈不上研究。因为这类资料较缺，印出来供参考。〕

统计史，可以分为两个方面，统计实际活动的历史和统计学说的历史。这两者有联系，但也有区别。统计实际活动的历史长得多，中国有几千年，统计学说的历史则只有三百多年。统计实际活动是第一位的，统计学说是第二位的，这无论从历史发展上讲或从逻辑上讲都是如此。统计实际活动对各个国家来讲都是土生土长的，是由社会生产的发展和国家的需要而产生和发展的，统计学说对有些国家不一定是土生土长的，开始时可能是外边传来的，中国就属于这种情况。当然，这并不是说中国一点统计思想都没有。中国有几千年的历史，历代的统治阶级为了统治国家，征兵，收税，都要了解人口、土地、粮食、牲畜等情况。要进行统计实际活动，当然也就会产生某些统计思想，这是我们应该下功夫研究的。但是总的讲，并没有形成系统的、理论形态的知识体系。这是因为长期的封建社会阻碍了生产力的发展，实践没有提出这样的要求。

统计学的历史，从政治算术学派算起，到现在有三百多

年。从统计学产生开始就有不同的统计学说，有不同的学派。这些学派同时并存，互相影响，也互相争论。旧的争论尚未解决，又出现新的学派，产生新的争论。三百多年来，正是在各种统计学说同时并存，互相影响，互相争论的情况下，统计学从一颗幼芽成长为枝叶茂盛的大树。直到现在，争论并没有结束。对统计学的性质问题，国际国内都有不同的看法，而且分歧相当的大。看样子今后仍然要继续争论下去。

这篇资料只整理了统计学说的发展历史，在必要时也涉及一些统计实际活动发展的历史，尽量按照各派统计学说同时并存、互相争论的情况加以整理和叙述，目的是对统计学说的发展作一个概括的描述。

为了叙述上的清楚和方便，按照统计学发展的历史顺序分为五个问题：

- 一、记述学派和政治算术学派
- 二、数理统计学派和社会统计学派
- 三、马克思列宁对于统计的看法
- 四、苏联统计学说的发展变化
- 五、中国统计学说的发展变化

一、记述学派和政治算术学派

一般公认，统计学的历史从十七世纪六十年代算起，到现在有三百多年。

统计学从产生起就有两个不同的学派，记述学派和政治算术学派。一般公认，政治算术学派是统计学的真正起源。

记述学派产生于德国。后人对这个学派起过各种各样的名称：记录学派、国情学派、国势学派、国家比较记述、历史派、大学派、康令派、阿亨华尔派、旧派等等。

统计学这个名称是这个学派起的。这个学派把统计学理解为国家重要事实的记述，如人口、领土、政治结构、继承制度、议会、勋位、军队、财政、经济、宗教、地理、风俗、货币、科学艺术等等。用文字记述，不用数字（后来有变化），也不去研究事物之间的联系。

这个学派有几个有名的人物。

一个是海尔曼·康令（1606—1681），1660年在海尔姆斯太德大学讲课，他的学生奥尔登堡根据自己的记录在1675年印了他的讲义。很快的就成为德国许多大学讲授的一门学科。

另一个有名的人物是高特弗里德·阿亨华尔（1719—1772），是葛天近大学教授。一般认为统计学这个名称是他定的，也有人认为是他的老师马尔丁·施梅采尔（1679—1747）第一个用的。阿亨华尔的影响大，同时代的德国人称他为统计学（记述学派）之父。他自己则说康令是统计学（记述学派）之父。

阿亨华尔已经知道政治算术学派，他认为政治算术学派超出了统计学的范围。

还有一个有名的人物是奥古斯特·路德维格·施廖采尔（1735—1809），是阿亨华尔继承者中最有名的一个，也在葛天近大学任教。他有一句有名的话，说“统计是静止的历史，历史是流动的统计。”所以记述学派也称为历史派。施廖采尔曾建议用数字代替笼统的叙述，但不成功。

记述学派讲授这门学科的目的，主要是为国家的统治者提供一些各国情况的知识。他们有苦恼，一是这门课只是简单的情况介绍，枯燥无味；二是讲义著作出版后不久就成为废纸，因为情况变了。

政治算术学派产生于英国。产生时间和德国的记述学派可以说是同时。政治算术这个名称是威廉·配第起的。他写有一本书，名称是《政治算术》（写于1671年，1690年出第一版），后来就成了这个学派的名称。

威廉·配第（1623—1687）是英国的经济学家，是资产阶级古典政治经济学的创始人之一，主要经济著作有《税课论》（1667）、《政治算术》（1671）、《爱尔兰的政治解剖》（1672）、《货币问答》（1682）等。

威廉·配第在爱尔兰军队中当过特约医师，当过牛津大学教授。曾得到查理二世的赏识于1661年被封为爵士。他是英国皇家学会的创始人之一，当过付会长。

《政治算术》这本书，概括的讲，可以说是给英国打气的。这本书的特点是用数量比较的方法作经济分析，并概括出政治结论。当时英国有两个敌国，荷兰和法国。面对两个强国，英国人对国家的现状和前途，广泛抱有悲观的看法。威廉·配第的《政治算术》就是为了批驳这种悲观论而写的。他论证“英格兰的情况和各种问题，并非处于可悲的状态”，说“我们用不着那样害怕法国的势力”，并且论证英国具有潜在力量，可以超过逼在面前的法国并掌握世界贸易。

威廉·配第是用比较的方法证明他的论点的。他从许多方面把英国、荷兰、法国之间的“财富和力量”即国力进行

对比。他在对比时使用了过去没有用过的方法，用数字、重量和尺度说话。

威廉·配第在序言中有一段讲到“作者立论的方法和态度，”说得简明扼要。他说：“我进行这种工作所使用的方法，在目前还不是常见的。因为我不采用比较级或最高级的词语进行思辩式的议论，相反的采用了这样的方法（作为我很久以来就想建立的政治算术的一个范例），即用数字、重量和尺度来表达自己的问题，只进行诉诸人们的感觉的议论，借以考察在自然中有可见根据的原因。”又说：“用数字、重量和尺度（它们构成我下面立论的基础）来表现的各种观点和各种命题，都是真实的，即使不真实，也不会有明显的错误。”

威廉·配第在《爱尔兰的政治解剖》一书中用了和《政治算术》一书中同样的方法。

马克思在他的著作中多次提到威廉·配第的功绩。说威廉·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”（《资本论》第一卷）。对威廉·配第的《政治算术》的评价也是很高的，说它是“政治经济学作为独立科学而分出来的最初形式”（《政治经济学批判》）

政治算术学派的另一个有名的人物是约翰·格朗特（1620—1674），他和威廉·配第是很要好的朋友，是个商人，后来在市政府里担任各种职务，作过参议会的议员。格朗特写了一本书：《对死亡率公报的自然观察和政治观察》（关于宗教、管理、商业、增殖、空气、疾病及本市各种变化）。这是一本畅销书，一举成功，从1662—1676年十四年间发行了五版。由于这本书他本人被推荐为皇家学会会员。

格朗特写这本书的根据是伦敦市的人口自然变动公报。他根据公布的材料对人口的出生和死亡作了许多分类和计算，通过计算和分析研究，他力图找到一些数量关系，并用这些数量关系进行推算和预测。同时，根据计算和研究过程中发现的问题对当时的出生、死亡、死亡原因等登记，作了评论和批评。人口统计中有名的性比例，就是他第一个提出来的。他当时算的是男14女13。根据计算，他还指出：儿童死亡率高，全部活胎的36%死在六岁之内；男人的死亡率比女人的死亡率高；伦敦的死亡率高于外省；每对夫妇生四个小孩；某些疾病和事故在全部死亡原因中占有稳定的百分比，而传染病所占百分比波动很大等等。他还根据人口的性别、年龄构成，计算能够拿枪的男人，推算人口增加的情况。他根据不同年令的死亡率编制了第一个死亡率统计表。

由于威廉·配第和约翰·格朗特的影响，当时英国有不少人作了类似的研究，写了不少属于政治算术学派的著作。著名的如，埃德蒙·哈雷（1656—1742），本人是个天文学家，他发展了格朗特的思想，根据勃瑞斯劳城1687—1691共五年的材料，于1693年编制了比格朗特更完善的死亡率统计表，说明1000个人从生下来开始逐渐死亡的过程。金氏（1648—1712）于1696年写成一本书《有关英国国势、自然和政治的观察和结论》。查理·达芬南（1656—1714）写了《国家收入论》。达芬南给政治算术下了一个定义：“关于政治事务的数字推理艺术。”

政治算术学派在英国产生，很快传到欧洲大陆，传到荷兰、法国、瑞典等国家。在发展过程中政治算术的概念有些变化，逐步形成两个派别。苏联统计学家普图哈把这两个派

别称为“一、带有为生命保险服务倾向的人口学派（格朗特与哈雷），二、统计经济学派（配第）。”普图哈说：“在其后的发展中，统计经济学派由于十七、十八世纪经济资料贫乏很快就丧失了独立性。政治算术逐渐被理解为与生命保险有关的那一部分人口统计，其后，又被理解为财政计算等等。这个名词就是带着这些不同的内容流传到今天。”

由于政治算术有这两个派别，在统计学史上，虽然都承认政治算术学派是统计学的真正起源，但首先推崇的人有所不同，不少人首先推崇的是格朗特。这问题值得研究。配第这一派虽然有一段时间没有得到发展，但从研究范围的广阔和方法的明确以及运用这种方法探索规律性的目的上讲，从更长远的影响上讲，威廉·配第的地位更重要。

政治算术学派和记述学派共存了一百八、九十年，它们之间互相影响，也互相斗争。总的讲，政治算术学派的影响要大得多。

政治算术也传到了德国，德国也有政治算术学派有名的人物，如苏斯密尔西（1707—1767），本人是个牧师，很佩服配第、格朗特等人。他搜集了很多统计资料，也计算并研究人口发展变化中的数量关系问题，提出性比例是51：49，出生超过死亡因而增殖，认为死亡率是有规律的等等。他对这一切无法解释，归之为神意的产物，他写了一本书，定名为《在人类历史转变中的神的秩序》，简称《神定秩序》，1741年出版，1761年增订再版。

由于政治算术的影响和实际工作的需要，德国的记述学派发生了变化，出现了表式统计学派。它的内容和记述学派相同，也是国家重要事实的记述，但方法不同。它用表格的

形式把各个国家的情况简要地写在一起，同时并不拒绝使用数字，用数字代替“多”“少”等不确定的概念。这一派的有名人物，一个是丹麦历史学家和语言学家安歇尔生（1700—1765），1741年他发表了《文明国家一览表》，把欧洲十五个国家列在一张表上。另一个有名人物是德国地理学家安东·弗里德里赫·布申（1724—1793）。1758年，他发表了《欧洲各国地理情况和国家结构详情简介》，很受欢迎。他的方法和安歇尔生的方法有一些区别，不以国家为主，而是以一件事一件事为主，这样便于把各个国家的情况进行比较。因此，也有人称之为比较统计学。

十八世纪时，法国有一个教士在中国传教，见到中国的书经禹贡篇，其中有九州表。回国后，翻译了这本书，欧洲人见到了很吃惊，认为这就是中国的统计，原来中国早就有了，比他们早得多。

在德国，记述学派和表式统计学派发生过争论。一般认为，这个争论实质上反映的是记述学派和政治算术学派之间的争论。

1806年，以葛天近大学为代表的记述学派和以基森大学教授克儒姆（1753—1830）为代表的表式统计学派之间发生了一场相当激烈的争论。葛天近派甚至骂起人来了，说表式统计学“不过是一种没有形式和没有方法的杂烩”，“只能提供没有用记述事实之肉包起来的统计枯骨”。说他们是“表的奴隶”。

政治算术学派和记述学派同时并存、互相影响、互相争论了很长一段时间，这段时间内，统计学这个概念是混乱的，在使用上各有不同的含义。有的指文字记述，也有的专

指数量的观察和研究。一直到十九世纪中叶，这个问题才基本上得到解决。解决的主要根据应该说是实践。

在统计史上，1830—1849这二十年间被称为统计的狂热时代。这段时间，欧洲工业迅速发展，相应的，统计工作也迅速发展，许多国家建立或恢复了统计机构，成立了统计学会，统计杂志也开始出版。英国1833年在商务部内增设统计局，1834年成立皇家统计学会；法国1833年恢复了中央统计局；荷兰于1826年成立统计局；比利时于1831年在内政部设置统计局，1841年建立统计委员会，监督各部门的统计工作；挪威在1837年成立统计局；丹麦于1834年成立制表委员会，1848年撤消，1850年成立统计局；德国早在1805年就成立了统计局，但这一时期统计工作得到更大开展。由于统计实际工作的发展，一般人提到统计这个概念时总是和数量的观察和研究挂在一起的，这就促使长期争论的问题得到了解决。

1850年，经济学家克尼斯（1821—1898）写了一本书，名叫《独立科学之统计学》，书名旁边加了一个很长的附注：

“关于统计学之理论和实际上的纠纷的一个解决——同时即是关于阿亨华尔以来之统计学之批判的历史的一篇论文”。他主张把政治算术学派和记述学派分开，把政治算术称为统计学，而把记述学派的著作称为国家论。这个意见被大多数人所接受。逐渐的，连记述学派的人也称自己的东西为国家论而不称为统计学了。但是也有人反对，直到1881年，一位大学教授底华包斯还拥护阿亨华尔的见解，他承认数字表述有相对的重要性，但说统计学有两个同等重要的方法，记述的方法和数字的方法，还认为统计学是关于国家的知识。但这种看法已不占主要地位了。

二、数理统计学派和社会统计学派

政治算术学派和记述学派的争论还没有解决，统计学已经开始向新的研究领域发展，同时也逐步产生了新的争论，出现了新的学派。

开辟这新的研究领域的是统计学历史上的著名人物比利时人阿道夫·凯特勒。

阿道夫·凯特勒（1796—1874）是个博学多才的资产阶级学者，有很多头衔，数学家、天文学家、人类学家、统计学家等，还爱好文学。凯特勒在国际国内都是个很活跃的人物，是一百多个著名学会的会员。他当过教授、气象台长、科学院秘书等职务。比利时1831年在内政部设统计局，司梅兹任局长，和凯特勒经常保持联系，互相协作。1841年司梅兹辞职，组成统计委员会，凯特勒任统计委员会主席，一直到他1874年去世为止。

凯特勒对统计实际工作和统计理论的发展都有很大的影响，被资本主义国家的许多统计学家称为近代统计学之父。

凯特勒不仅主管比利时的统计工作，对国际统计的发展也起了促进作用。凯特勒发起召开国际统计会议，第一次会议于1853年在比利时首都布鲁塞尔举行，凯特勒主持会议，发表了开幕词。国际统计会议共开过九次会，凯特勒在世时除因病没参加1855年在巴黎召开的会以外，参加了所有的会议，始终是个中心人物。

国际统计会议和后来的国际统计学会（1887年开第一次会）在宗旨上很不相同。国际统计会议的主要目的是解决实

际问题，促进各个国家的政府建立统计组织，建立共同的度量衡制度，尽量使各国的观察方法统一，使各个国家的统计资料能够综合和比较。

在统计理论方面，最初，凯特勒和克尼斯一样，都是赞成政治算术学派反对记述学派的。在这两个学派的争论中，他也起过作用。但凯特勒对统计理论方面最大的影响，是把概率论和统计学挂上钩，从而提出了关于统计学的新概念。

概率的问题是从赌博中提出来的。十七世纪中叶，法国数学家帕斯卡（1623—1662）和费马特（1601—1665）加以研究奠定了基础。18世纪初伯努利又把这一理论系统化，加以发展。大约在1721年，德·莫依尔提出了“常态曲线”（误差曲线）。法国大数学家拉普拉斯和德国大数学家高斯把常态曲线用于天文学，计算观察误差。后来，概率论的原理又逐步发展用来处理物理学和大地测量中的问题。

将概率论和统计学挂钩的最早的人并不是凯特勒而是拉普拉斯。他在1781年的一篇论文里已经开始用概率论分析男孩出生比例。在1786年的一篇论文里建议根据某些地区的出生率推算全国人口，说可以计算误差的可能限度。后来得到政府支持，挑选了30个县，对约200万人调查了三年的情况。但他在统计学方面的影响远没有凯特勒的大。

1823年，凯特勒当天文台长时到巴黎研究天文器械和方法，住了三个月，结识了不少人。就在这时，他跟浮瑞阿学习数学，跟拉普拉斯学习概率论。凯特勒本人后来也教过概率论。

凯特勒是数学家、天文学家，懂得概率论、大数法则在天文学上的应用。他又是搞统计的。正是这样的条件，使他

能够把概率论和统计学（政治算术意义上的统计学）挂上钩，开创统计学的新的研究领域，提出统计学的新的概念。

凯特勒写过不少有关概率论运用的著作。著名的有：《论人和人的能力之发展，或社会物理学的经验》（1835年），《统计学的研究》（1844年）《关于概率论的书信》（1846年）《社会物理学》（1869年）等。

凯特勒曾提出过一个庞大的研究计划，1841年英国统计学会开会时，他提出一个清单，列举了四十多个问题，都是他希望用概率论原理来加以研究的。但实际上他并没有研究这么多问题。他运用概率论原理进行研究的主要是人口、犯罪、人体测量等几个问题，并且综合这几方面的研究，提出了“平均人”的理论。

最有名的是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和人口统计中一样的稳定的常数。他将犯罪事件按年令、季节、气候、职业、教育等加以分类，得出一些常数，根据这些常数预言以后犯罪行为的总数、种类以及年令分配等等。有时很准，马克思在1853年和1855年的两篇著作中赞扬过他的计算。但凯特勒的预言并不都是准的，有时候并不准。

凯特勒也将概率论原理用于人体测定，用统计数字证明身高、体重、身体各部分的比例等等之间有常数关系。

凯特勒综合他几个方面的研究成果，提出了“平均人”的理论，认为这是典型人物，这种人具有平均的身高，平均的体重、平均的智慧和平均的道德品质等等，并且是美的象征。他认为符合“平均人”的条件时才是真正的人，不符合则是歪曲表现。

犯罪统计问题和“平均人”问题，在当时就引起了强烈的争论，有的人同意，有的人不同意。这个讨论涉及哲学问题。

对凯特勒的这些统计计算和“平均人”理论怎么看？凯特勒在研究问题时有一个基本的思路。他认为社会现象和自然现象一样，是有规律的，这个思想是对的。但同时他认为社会规律和自然规律一样是经久不变的。正因如此，他把他的著作叫做社会物理学。这就错了。他不懂得，社会规律受生产方式制约，随着社会经济条件的变化，它的数量表现也是变化的。人口的出生率、死亡率、平均寿命，犯罪行为 and 种类等等在一定条件之下，在较短时间内可能变化不大，但生产方式改变了，社会经济条件改变了，时间长了，它的数量表现是必然要改变的。凯特勒的“平均人”的理论也是如此，他把人只看作生物的人而不管他的社会性质。这个理论从总体上看是错误的，但在一定的局部范围内还是可以应用“平均人”这个概念的。

对凯特勒如何评价？过去我们基本上是否定的。现在看来，这不合适，凯特勒有功绩，也有缺点和问题，一分为二为好。

马克思在文章和书信中有七处讲到和凯特勒有关的话，其中有一段说得很全面。马克思1869年3月3日在给路德维奇·库格曼的信中说：“凯特勒现在太老了，不能再由他作任何试验了。他过去有很大的功绩。他指出，即使是社会生活表面上的偶然性，由于它们周期性的反复和周期性的平均数，仍旧具有内在的必然性。但是他从来没有能对这一必然性作出解释。他没有取得任何进展，仅仅扩大了他的观察和

计算的材料。就是现在他也没有超过1830年以前的成就。”

从凯特勒把概率论和统计学挂上钩以后，引起很多人的兴趣，继续研究，有的人从数学上加以研究，有的人从自然科学中对观察和实验材料分析研究的应用上加以研究，逐渐形成一门独立的学科。这个学科起初没有固定的名称，1867年威梯斯坦发表了一篇关于数理统计的论文，从此定名为数理统计学。

数理统计学产生较晚，但发展很快，不断增加新的内容，特别是从生物统计的研究中吸收了许多东西。葛尔登受凯特勒的影响和启发，进行了许多研究，相关和回归的概念就是他首先提出来的，卡尔·皮尔生发展了相关和回归的理论，又提出假设测验，提出 χ^2 分布；以学生为笔名的戈塞特提出t分布，得到费雪的赞赏和进一步的研究；以后凯尔、鲍莱等人又发展了关于抽样的理论和实践；使数理统计学发展成为一门成系统的比较完整的学科。近年来，数理统计学又在向新的领域发展，如决策论，序贯分析等等。

由于数理统计学的产生和发展，使原来的政治算术意义的统计学的概念发生了变化，同时也就产生了分歧和争论。变化和争论主要表现在两个方面。

第一，统计学概念使用的领域扩大了，从只用于社会科学领域扩展到了自然科学领域和数学领域。这样就发生了一个问题，怎么理解和解释这个变化，是限于社会这个领域呢？还是可以扩展到自然科学领域和数学领域？统计学属于社会科学还是属于数学？原来的统计学和数理统计学是什么样的关系？

第二，数理统计学一开始就是作为一种科学研究方法提

出来的，它是应用概率论原理去认识随机现象规律性的方法科学。政治算术意义上的统计学不同，很长一段时间，人们把它理解为既包括从数量方面研究社会各个方面所得到的规律性的认识也包括研究方法。由于数理统计学的产生和发展，同时也由于科学分工的发展，许多门科学（如政治经济学、人口学、财政学、地理学等）成为独立的学科；这就向原来的统计学提出了一个问题，它是研究客观现象本身规律的实质性科学，还是方法科学？从统计学的历史上看，对这个问题有三种回答：①是独立的实质性科学，②是方法科学，③既是实质性科学又是方法科学。很长一段时间，赞成第三种答案的占多数，方法科学不吃香。

由于对这两个问题的回答不同，逐步形成了不同的观点和派别。

上述两个问题的性质并不完全一样，但从涉及到这个问题的书籍和文章看，对这两个问题的回答往往是交织在一起的。从交织回答这两个问题的情况看，基本上分为两派：数理统计学派和社会统计学派。

数理统计学派认为，统计学就是数理统计学，是一门应用数学。它既用于研究自然现象也用于研究社会现象，是一种通用的研究方法。它处理的对象是自然科学中观察和实验的大量数据以及社会统计资料，至于这些数据和资料如何取得它是不管的，认为这不属于统计学的范围。这一派认为根本不存在社会统计学，只有数理统计方法在研究社会经济现象时的应用，它的任务是为社会科学提供一种研究方法。

主张统计学是实质性科学的人同时也一定主张统计学是社会科学。这是社会统计学派的中坚力量。这一派认为统计