

## 施 锡 铨



施锡铨，1944年7月生，浙江湖州人。1966年毕业于上海复旦大学数学系。1981年华东师范大学数学系概率统计专业硕士研究生毕业，师从著名统计学家魏宗舒教授。1982年至1988

年在武汉水利电力学院任讲师、副教授。1988年至1992年5月为复旦大学管理学院统计运筹系副教授。现任上海财经大学统计学系教授、博士生导师。

施教授对再抽样理论、统计质量管理以及统计在经济领域的应用有浓厚的兴趣，并进行了大量的研究。他以坚实的专业基础、深厚的理论功底、科学的研究方法、严谨的治学态度，撰写了在国际、国内有一定影响的论文。尤其在美国 Wisconsin—Madison 大学访问期间，他的才华得到了进一步的发挥，发表的论文受到国际统计学界的瞩目。

1991年他在国际最著名且最有权威性的统计杂志《The Annals of Statistics》上发表的《Some Asymptotic Results for Jackknifing the Sample Quantiles》一文，解决了刀切法适用于样本分位数这一课题。在此之前，国际统计学家普遍认为刀切法不适合于样本分位数，而这一点恰巧被引用作为刀切法不及“自助法”的一个有力依据。施教授的论文在一定程度上纠正了这种偏见，从而对刀切法这一近代统计学方法作出了贡献。国际著名的再抽样理论权威之一美国加州 Berkley 大学 Beran 教授对该文有

较高的评价。美国、芬兰、印度、捷克斯洛伐克等国专家也纷纷来信，要求互相交流。

再抽样方法是近二十年来国际统计学界新提出并得到迅速发展的热门课题，它利用计算机模拟的理论与方法解决了不少经典统计学家不能解决的问题。但是这种理论的基本点是假设抽样为独立同分布的。众所周知，在社会经济领域内，研究中所获得的数据常常是相依的，比如时间序列等。因此国外一些统计学家正致力于探索在经济模型中如何利用再抽样理论。施锡铨教授等人1992年2月发表在《数学年刊》（英文版）上的论文《Kesampling Methods Under Dependent Models》在很大程度上解决了上述问题，所得结果优于国外同行的研究。美国、古巴等国专家来信要求索取复本。

在再抽样理论中，有一个问题一直困扰着统计学家，即再抽样过程中在计算机上到底模拟多少次才行？最先提出再抽样理论的著名学家 B. Efron 和 P. Hall 等人都曾作过努力，但收效甚微。施教授等人1990年发表在《Canadian Journal of Statistics》上的《Weak and Strong Representations for Quantile Processes from Finite Populations with Application to Simulation Size in Resampling Inference》论文在这个问题上另辟途径，首先得到了有限总体分位点的 Bahadur 表示式，然后以此为突破口得到了模拟次数的阶数。这个结果比 Efron 等人的探索大大向前推进了一步。

施教授认为，数理统计学来自于社会经济实践，因此必须为社会实践服务，从而自身得到进一步的发展。基于这种思想，施教授比较重视数理统计在社会经济中的应用。

例如，在工业经济的可靠性理论中，关于可靠性指标的置信区间估计问题是一个用经典方法尚无满意结果的课题。施教授等人1992年7月在《系统科学与数学》上发表的论文《定数截尾时可靠性指标的 Bootstrap 区间估计》成功地将再抽样方法应用于可靠性理论，利用参数 Bootstrap 的方法得到了可靠性指标的置信区间。计算机模拟的结果表明研究的结果远远优于传统的估计。又如，在工业生产管理中，质量控制是一个极为重要的问题，统计质量控制是目前国际科技界极其重视的课题之一。施教授等人1994年在《Quality Engineering》杂志上发表的论文《Bivariate Quality Control Problem With Restricted Conditions》研究了两个以上指标的质量控制问题，并且考虑了在实际生产中经常对某些指标有特殊要求和限制，在这种情况下给出了质量控制图的描绘方法及估算方法。美国纽约杂志《Quality Engineering》编辑来信认为论文很有新意，令人很感兴趣。再如，应上海地铁公司要求，施教授参与承担了地铁车站（站台、站厅）的乘客人流轨迹分析这一课题。他利用概率论与数理统计的知识，结合上海地区乘客人流的一些实际情况及有关数据，建立了数据模型。在建立模型的基础上，他还编制了人流流向的计算软件。专家的评估是“所显示的图象与实际情况很类似，在软件和数学模式结合实际工程应用领域达到了国内首创水平”。

施教授认为，随着社会主义市场经济体制的建立，对财经研究的要求自然地提高了一个层次。近年来，施教授正在研究和探索现代统计在财经研究中的应用。例如，为了对市场经济有“快速”反应，施教授试图把现代统计中的小样本理论应用到经济统计中。这是一个目前国际统计学界正在全力探索的课题，在理论上很有难度，在实用中极

富意义。目前施教授的研究工作正在顺利进行中。又如，施教授还正致力于为检测经济统计中经常冒出的“伪劣”数据建立一套科学的检测手段。

施教授除了为自己确立研究任务外，还积极主持和承担三项国家自然科学基金课题，即《再抽样方法及其应用》、《刀切法、自助法及其他再抽样方法》以及《多指标质量管理》。其中已结题的《刀切法、自助法及其他再抽样方法》获1992年国家教委科技进步三等奖。他还与中国船舶及海洋工程设计院七〇八所合作承担了海军部的重点课题《082—Ⅱ 猎扫雷艇总体可靠性设计》。自1984年以来，施教授在国际和国内的许多杂志上发表论文三十多篇。

施教授除在科研上取得成果外，在教学上也颇有特色。他先后为本科生开设了《微积分》和《概率论与数理统计》等课程，为硕士研究生开设了《应用概率统计》、《再抽样理论》、《统计推断》、《多元分析》、《非参数统计》和《抽样技术》等课程，还打算为博士研究生开设《近代统计及应用》和《经济控制论》等课程。在授课前，他总是精心备课，尤其在讲明各种统计方法的假定条件、特点和社会经济与管理中的应用方面下很大功夫，有时为了第二天的授课，他时常伏案备课直至深夜。在课堂教学中，他既讲究条理清楚，强调针对性和现实性的紧密结合，更注意启发式和讨论式教学，启发学生深入思考和引导他们如何把统计方法应用于经济领域解决现实问题。在他的指导下，学生不仅能抓住要领，掌握重点，而且能够把握整个学科体系，使原本十分枯燥乏味的统计方法变得有血有肉、生动活泼，因此，深受学生欢迎。

（徐国祥）