

# 北京大学数学科学学院 概率统计系 简介

**历史沿革:** 北京大学是我国最早开展概率统计教学科研的单位。1940年许宝騄先生在英国获统计学博士学位后回国任教,首次在我国大学数学系开设数理统计课程。由他指导的研究生赵仲哲于1951年毕业。五十年代初,许先生在北大主持极限理论讨论班。

1956年,根据我国第一个科学发展规划,北京大学设立概率统计教研室,许宝騄先生为首任主任。是年秋天,从北京大学、南开大学、中山大学抽调的五十多名学生及部分院校的进修教师,组成国内第一个概率统计培训班。之后教学计划不断完善,教学力量得以充实,到“文化大革命”前连续开设了八届概率统计的专门化班,学生200多人,另有研究生8人,成为新中国概率统计事业的骨干力量,其中二人当选为中科院院士。六十年代盛行理论联系实际,北大师生积极投入正交设计方法的推广应用。1972年著名概率统计专家江泽培教授继任教研室主任。文革结束以后,教师们为夺回失去的时间而加倍努力工作,教学科研工作很快得以恢复。许多教师出国进修,重新找到科研切入点。1978年北京大学招收了文革后第一批概率统计专业研究生,共2名,1984年招收了第一位概率统计专业博士生。

在我国改革开放的新时期,为了适应经济建设及学科发展的需要,1985年北京大学成立了概率统计系。教职员的工作热情空前高涨,积极开拓进取。经过十年发展,全系教职员达39人,成为全国概率统计学术力量最集中的单位之一。1991年成立了北京大学数理统计研究所,实行系所结合体制。陈家鼎教授任系主任兼所长,江泽培教授任学术委员会主任。

1995年概率统计系与数学系合并组成数学科学学院,耿直教授任系主任,谢衷洁教授任数理统计研究所所长。随着学校启动985计划,科研条件和教师待遇有了很大提高。2000年学院整体迁入理科一号楼,大部分教师有了自己独立的工作室。1997年,以概率统计系部分青年教师为骨干力量,数学学院组建了金融数学系。2010年7月,在原北京大学数理统计研究所基础上,概率统计系与光华管理学院商务统计与计量经济系合作,成立了北京大学统计科学中心,陈松蹊教授和耿直教授任联席主任。统计科学中心位于燕东园32号楼,为跨学院的交叉学科研究机构,其目标是吸引优秀统计人才,协调全校统计研究的力量,开展高水平的学术研究,促进统计学与其他学科的交叉与融合。

**师资队伍:** 概率统计系下设概率论教研室和统计学教研室,现有专职教师17人,其中教授6人,研究员1人,副教授6人,讲师4人,平均年龄42.3岁。此外,8位退休教师也以不同方式继续参与教学科研活动,积极发挥作用。

概率统计系另有长江讲座教授2人,兼职教授3人,博士后4人。数学学院其他各系以及光华管理学院的多位教员在概率统计方面也很有专长。

在院、校领导大力支持下,概率统计系加大引进人才的力度。最近两年先后有三位青年才俊加盟我系,并享有较高工资和津贴。2011-12学年我们计划招聘两名新教师。

**教学工作:** 概率统计系每年开设各类课程约40门;培养本科生约40人,研究生约15人。目前本科生实行全院统一招生,前两年学院统一培养,大学二年级结束时再分系分专业。统计学专业很受欢迎,学生毕业后多数继续在国内重点院校攻读硕士博士学位,也有不少同学到高等院校、科研机构、金融、保险、信息、制药等企业工作。经过半个多世纪的努力,我们建成了比较完整的专业课程体系,编配了大部分教材,其中《概率论》和《数理统计》被评为全国精品课。陈家鼎教授被评为全国优秀教师;“《普通统计学》课程建设与教学”“概率统计课程体系的发展变革”先后获国家级教学成果奖二等奖。

概率统计系是全国第一批具有博士学位授予权的单位，是全国重点学科点。目前概率统计系共有博士生导师 8 人，长江学者和兼职教授也在北大招收博士生。截至 2011 年 7 月，概率统计系已累计培养出 86 位博士和 200 多名硕士。这些毕业生在国内外高校和研究机构发挥了很好的作用，据不完全统计，13 人已晋升为教授或研究员，2 人获得国家杰出青年基金，3 篇学位论文被评为全国优秀博士学位论文。

**科学研究：**经过多年实践，概率统计系的科研工作形成五个研究方向：**马氏过程的理论与应用，概率极限理论，时间序列与随机场的统计分析，多元统计的理论与应用，生存分析与可靠性的理论与应用。**我系教师坚持理论与应用并重，将概率统计理论创造性地应用于神经网络、概率算法、模式识别、生物信息、医学、汇率与金融风险分析、国家安全性的定量评估、导弹武器系统的可靠性增长试验的设计与分析等方面，取得了一批国际先进水平的科研成果，先后获得 2 项国家自然科学基金(谢衷洁等，时间序列的理论与应用，1991 年；江泽培等，随机场的预测理论和马氏模型识别，1995 年)、3 项国家科技进步奖和 30 多项省部级奖励。在应用方面也取得很有特色的成果。例如，关于导弹可靠性的研究成果成功应用于神舟五号的可靠性评估，获航天科技集团感谢表彰，并获中国航天总公司科技进步二等奖。

2010 年概率统计系承担着国家自然科学基金委的各类项目共 18 项；国家科技部、教育部等部委科研项目 12 项，其他项目 5 项。“十五”期间(2001—2005)各类经费总数额达 1538 万。2010 年我系教师发表论文 25 篇，其中 SCI 索引的论文 19 篇。我系教师还积极著书立说、编写教材、翻译外文书籍，累计达 57 种。其中在国外出版的有四种：

许宝騄 Pao-Lu Hsu Collected Papers, New York, Springer-Verlag, 1983

谢衷洁 Case Studies in Time Series Analysis, World Scientific, 1993

谢衷洁 铃木武 小波与随机过程，田内老鹤圃 2002(日文)

蒋达权 钱敏 钱敏平 Math. Theory of Nonequilibrium Steady States, Springer, 2004

**社团服务：**概率统计系教员积极参加各种学会活动，承担组织领导的责任。江泽培、陈家鼎、耿直先后担任全国概率统计学会理事长；耿直任中国现场统计研究会理事长。江泽培为《应用概率统计》首任主编，陈家鼎曾任《数理统计与管理》主编，陈大岳任《数学进展》主编。

概率统计系多次承办重要学术会议，如 1998 年第六届全国概率统计会议，2005 年中国概率统计学会和美国数理统计研究所(IMS)的联合年会，2010 年概率与统计国际学术研讨会；发起并主办了第一届中日统计讨论会、第一届亚洲统计计算会议、中日韩联合统计讨论会等，并作为主要单位参与组织了第 2-10 届中日统计会议，第 2-5 届亚洲统计计算会议，第 1-5 届海峡两岸概率统计研讨会，第 1-5 届东亚统计研讨会等；倡议举办京津地区青年概率统计研讨会，并承办了其中的三届。

**国际交流：**概率统计系师生积极参加国际学术会议、访问进修讲学、邀请国外专家来访演讲。早在五十年代，著名概率学家 Dynkin 曾来北大访问。改革开放以来，“走出去”和“请进来”更加频密而且多样化，三分之一的教师在国外取得博士学位。最近几年，博士生出国机会多了，来访学者停留时间长了(有的讲课一学期)，有计划有组织的定期活动和暑期系列活动增加了。通过学术交流，我系与多位国外教授建立了长期合作关系，美国哈佛大学刘军教授和加州大学伯克利分校郁彬教授现为我长江讲座教授；英国统计学家 D. R. Cox 任流行病学统计学研究中心顾问；日本统计学家 C. Asano，荷兰概率论专家 De Haan，中科院马志明院士等为客座教授。

## 教师简介



**艾明要**副教授，2003 年在南开大学获博士学位，2005 年开始在北大任教，现为博士生导师。主要从事试验设计与分析、多元统计和应用统计的教学和研究工作，发表学术论文三十多篇。曾在佐治亚理工学院访问研究一年半，并多次前往香港进行合作研究。兼任中国数学会概率统计学会副秘书长、中国现场统计研究会副秘书长、试验设计专业委员会副主任。



**陈大岳**教授，1989 年在加州大学洛杉矶分校获博士学位，曾在美国西北大学任教两年，1993 年开始执教于北大。研究领域为马氏过程、无穷粒子系统、渗流模型等，发表论文二十余篇。获北京市科技进步二等奖，教育部跨世纪人才基金和青年教师奖，国家杰出青年基金。曾任数学学院副院长、中国概率统计学会常务理事；现任概率统计系主任、《数学进展》主编。



**邓明华**教授，1998 年在北京大学获博士学位，留校任教。研究领域为计算和系统生物学，从事新一代测序数据分析、基于 EMAP 实验数据的网络分析和系统模型、芯片数据分析、流行病传染模型等研究工作，发表论文 20 余篇，参与 973、863 等多个研究项目。曾访问美国南加州大学和耶鲁大学。



**房祥忠**教授，1996 年在北京大学获得博士学位，1998 年开始在北大任教。研究领域为生存分析和可靠性理论。曾主持研究开发 CZ-2F 运载火箭可靠性安全性评估系统，在神舟五号和长征-2F 运载火箭的研制过程发挥了作用。现任概率统计系副主任兼统计学教研室主任、中国概率统计学会常务理事兼秘书长、教育部统计学教学指导分委员会秘书长、中国现场统计学会常务理事等。



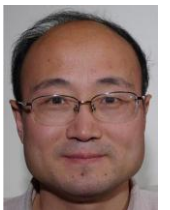
**耿直**教授，1989 年在日本九州大学取得博士学位后到北京大学任教。研究领域为数理统计、生物医学统计、流行病统计方法。在因果推断、因果网络、混杂因素、替代指标、不完全数据分析、EM 算法等方面取得研究成果，在统计学、人工智能和机器学习等领域的刊物上发表数十篇研究论文。为国际统计学会推选会员，获全国优秀留学回国人员称号和国家杰出青年基金资助。历任中国数学会概率统计学会秘书长、理事长；现任中国现场统计研究会理事长，中国统计学会副会长，《应用概率统计》副主编等职。



**贾金柱**博士，2009 年获北京大学博士学位，攻读博士期间赴美国加州大学伯克利分校交流访问 1 年，获学位后在加州大学伯克利分校做博士后。2011 年开始在北大任教，现为讲师。研究领域为高维数据分析、统计机器学习等。在变量选择方法的理论研究、高维数据统计学习的应用领域发表论文多篇



**蒋达权**副教授，2001 年获北京大学博士学位并留校任教，现为博士生导师。主要研究随机过程理论及在非平衡统计物理、系统生物学等方面的应用，发表多篇学术论文并在 Springer 的 LNM 系列出版专著 *Mathematical Theory of Nonequilibrium Steady States*。曾获中国数学会钟家庆数学奖、霍英东青年教师奖；2005 年作为洪堡学者访问德国波恩大学一年。



**李东风**副教授，1990 年研究生毕业并留校任教，2003 年获北京大学博士学位。致力于统计学在实际中的应用，对于统计软件的使用与教学有较多研究，发表论文 9 篇，编著教材《统计软件教程》，并参与编著教材《数理统计学讲义》。曾在新西兰惠灵顿维多利亚大学、加拿大 Carleton 大学、香港理工大学和香港科技大学、美国 Fred Hutchinson 癌症研究中心访问工作。



**李涛**副教授,2005年在加拿大麦克马斯特大学获博士学位后在加拿大 St. Francis Xavier 大学任教。2008年进入北京大学任教。主要研究领域为次序统计量的统计推断,发表论文8篇,获自然科学基金青年项目支持。现任《Statistical Methodology》编委。



**刘力平**教授,1987年研究生毕业并留校任教,1997在芬兰奥鲁大学获博士学位。长期从事概率论、数理统计等主干基础课教学工作。研究领域为生存分析、捕获再捕获等,主持或参与多项国家级科研项目,发表学术论文十七篇。曾任概率统计系副系主任,现任中国概率统计学会常务理事、中国现场统计研究会资源与环境统计分会副理事长。



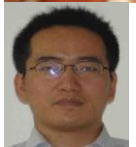
**刘勇**副教授,1999年在北京大学获得博士学位,2002年开始在北大任教,现为博士生导师。研究领域为随机分析、随机微分方程和随机偏微分方程及其产生的随机动力系统、交互扩散过程,在国内外学术期刊发表论文多篇。曾访问英国 Loughborough 大学、德国柏林 Weierstrass 研究所、美国 Kansas 大学。获得 973 项目和自然科学基金重点项目等资助。



**任艳霞**教授,1998年在南开大学取得博士学位,曾在清华大学做博士后两年,2000年到北京大学任教。研究领域为测度值马氏过程、分支粒子系统等,发表论文三十多篇。2000年获全国优秀博士论文奖,连续多年获得国家自然科学基金资助。曾到加拿大多伦多大学、英属哥伦比亚大学及美国伊利诺伊大学、俄勒冈大学、华盛顿大学等进行学术访问。现任概率论教研室主任、中国概率统计学会常务理事等。



**孙万龙**博士,1989年研究生毕业并留校任教,2000年获北京大学博士学位,现为讲师。研究领域为生存分析与可靠性,发表论文多篇。长期讲授“高等统计学”“测度论”等理论课。



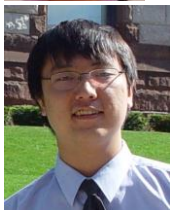
**沈俊山**博士,2005年获北京大学博士学位,2008年开始在北大任教,现为讲师。研究领域为生存分析、缺失数据分析、非参数回归,发表论文多篇,获自然科学基金青年项目支持。曾访问美国密苏里大学。



**姚远**研究员,2006年在加州大学伯克利分校获博士学位,之后在斯坦福大学做博士后,2009年通过“百人计划”引进到北大。研究领域为动态在线学习算法、统计机器学习与数据分析中的拓扑与几何方法。在模式识别、随机近似在线学习算法、蛋白质折叠的拓扑与几何数据分析、Hodge 理论在排序中的应用等领域发表和撰写论文二十余篇,获科技部 973 项目资助。



**章复熹**副教授,2004年于北京大学获博士学位并留校任教。研究领域为马氏过程、随机游动、无穷粒子系统、概率逼近理论、非平衡态理论,发表论文十余篇,获自然科学基金青年项目支持。曾访问澳大利亚墨尔本大学一年,2006年获全国优秀博士论文奖。现任中国概率统计学会副秘书长。



**张鹏**博士,2007年获哈佛大学博士学位,之后在密执安大学做博士后,2010年9月回国,在北大任教,现为讲师。研究兴趣为统计在生物医学和治疗中的应用,特别是针对性治疗策略的设计。