



微信公众号

网站: www.math.pku.edu.cn

电话: 010-6275 1804

数学科学学院 年度报告 Annual Report

School of
Mathematical Sciences
Peking University

2019



北京大学数学科学学院
School of Mathematical Sciences
Peking University



主编：陈大岳
执行主编：孙赵君
编辑：任燃
素材提供：综合办公室、教学办公室、科研办公室
学生工作办公室、中心实验室

院长 致辞 Dean's Message



2019年我们在建设世界一流数学学科征途上继续前进。发起成立数学“双一流”建设联盟，从年初到岁末，层层推进；积极推进与俄罗斯数学界的合作交流，从中央领导到教师个人，上下同欲。国家四部委联合发文加强数学研究，我们组织申报科技部基础数学中心项目；响应时代召唤，成立“北大-华为数学联合实验室”，多位教师投身研究问题驱动的数学课题。这一年，我们送走337位毕业生，迎来360名新生，共开设251门课程，启动“3+X”项目，试点论文实名评阅等措施。6位新教员、15名博士后和7位行政教辅人员先后加盟我院，科学与工程计算系与信息科学系合并组建信息与计算科学系，电教楼命名为“智华楼”，修订教学工作量标准，改善内部管理，提高行政服务支撑，加强宣传工作和文化建设。这一年，我院教师、学生和校友屡获大奖，捷报频传。

2019年，作为祖国建设的参与者和见证者，我们喜迎新中国七十华诞，十一位教授获得国庆纪念章。国庆当天，我院103名师生参与庆典活动，为此他们奉献大量时间，接受高强度训练。在更广的意义上，我们都在随时接受同行、同事和社会各界的检阅，不仅因为一百年前蔡元培校长“列数学系为第一系”，把我们放在排头兵的位置，还因为建设世界一流大学的奋斗目标，把我们推到万人瞩目的聚光灯下。

当我们交出过去一年的答卷时，新的一年已经过去四分之一。2020年我们要以推进中俄数学中心建设为抓手，继续加强学科建设，迎接新一轮学科评估；加大招生宣传工作，改进教学工作，提高培养质量，特别是在人才招聘和研究生招生方面要更加主动作为；我们将继续完善管理制度和行政服务，完成19-21楼维修工程，启动智华楼维修工程。与此同时，我们的政策环境发生深刻改变，教育部修改了高考自主招生政策，科技部再次强调把论文写在祖国大地上；教育部科技部联合发文，破除论文“SCI至上”。

今年寒假开始得比较早，却意外延长了。突如其来的疫情，让我们停下匆忙的脚步，也让我们有时间静下心来，反思自己的初心和使命。蛰居期间，我们当上了网络主播，不负教师使命。行政人员则努力维持学院正常运转，同时全面梳理总结2019年学院工作，编撰这本年度报告，忠实记录下过去一年我们的奋斗足迹，并在内容取舍版面安排有所创新。期待学生重返，燕园弦歌再起，我们将以更加饱满的热情，投入2020年的工作。

陈大岳
2020年3月31日



目录 Contents

2019 年数学科学学院年度报告
2019 Annual Report
School of Mathematical Sciences

01
要闻一览
Highlights

06

02
学科建设
Academic Affairs

16

03
人才培养
Education

22

04
科研工作
Research

36

05
保障支撑
Supports

48

01 要闻一览 Highlights

2019 年
数学科学学院
年度报告

◆ 要闻一览 Highlights

- 发起成立数学“双一流”建设联盟
- 数学新大楼“智华楼”命名
- 重要人事任命及机构调整
- 开展中俄数学交流合作
- 张继平当选中国科学院院士
- 田刚当选第十三届中国数学会理事长
- 李若应邀在第九届国际工业与应用数学大会上作报告
- 关启安获第十五届中国青年科技奖特别奖
- 胡俊获第十三届冯康科学计算奖
- 刘若川获首届科学探索奖
- 郭帅获 2019 年度求是杰出青年学者奖
- 朱占星获第二届阿里达摩院青橙奖
- 布尔巴基讨论班讨论章志飞、韦东奕和李特的研究工作
- “北大—华为数学联合实验室”成立
- 统筹推进基础数学中心及北大数学后备人才培养基地
- 英文数学刊物 *Peking Mathematical Journal* 创刊一周年
- 许宝騄铜像揭幕
- 丁石孙先生逝世
- 第二届张芷芬数学奖在法国颁发

□ 发起成立数学“双一流”建设联盟

2019 年，北京大学发起成立数学“双一流”建设联盟，成员包括国内数学和统计学一流学科建设单位，秘书处设在北京大学。此举旨在引领推动我国数学学科建设，促进改革创新，助力数学强国建设。1 月 11 日，联盟成立大会在北京大学举行，教育部学位管理与研究生教育司副司长徐忠波、调研员林晓青，北京大学副校长田刚院士、学科办主任张平文院士，以及全国 20 余所院系领导和专家共 50 余人出席并见证了联盟成立。6 月 9 日，在北京召开数学中长期（2020-2035）规划研讨会，共同讨论并撰写完成《数学学科中长期（2020-2035）规划》。6 月 21 日，在华东师范大学召开共创双一流本科教学研讨会，聚焦目前本科教学中的共性问题，为下一步政策制定、制度建设及资源配置等工作进一步明确了方向。12 月 14 日，在四川大学举行研究生培养暨科研管理研讨会，共同研讨研究生培养及科研管理工作。



□ 数学新大楼“智华楼”命名

为改善学院教学科研条件，经多方沟通协调，学校同意将 19-21 楼和电教楼修缮后作为学院办公用房。

2019 年 11 月 20 日上午，学校举行仪式，将电教楼命名为“智华楼”，名誉校董林高演、陈国钜及夫人、陈上智等一行七人专程从香港来京参加，邱水平、郝平、王博与校内相关部门领导及数学学院师生代表出席。电教楼建成于上世纪八十年代中期，已被北京市规划部门确定为历史建筑，其维修设计由广州市扉越建筑设计有限公司与中国建筑科学研究院联合承担。7 月，数学学院和基建部共同确认维修原则，年底设计图纸全部完成，送交第三方审查。本项目得到香港智华基金资助。

19-21 楼的维修设计由北京房地中天建筑设计研究院有限责任公司承担，本着“修旧如旧”原则最大程度保留原貌，内部则根据实际需要做必要调整，达到现行安全标准。12 月，基建部启动 19-21 楼修缮工程施工招标，预期 2020 年完成维修工程。本项目得到河仁基金资助，拟将 19-21 楼形成的三合院命名为“河仁苑”。



□ 重要人事任命及机构调整

2019 年 12 月，张平文任北京大学副校长。

2019 年 10 月，姚方任统计科学中心主任；11 月，李若任科学与工程计算中心主任。

2019 年 7 月，原科学与工程计算系和信息科学系合并成立信息与计算科学系，姜明为主任、李铁军为副主任，下设计算数学教研室和信息教研室。



开展中俄数学交流合作

4月15日，莫斯科大学力学数学系代表团一行4人访问北大，双方就博士后、研究生联合培养，教员互访，双边授课，建设北京大学中俄数学联合实验室计划，开展几何与数学物理以及代数及几何拓扑领域合作，定期举办中俄联合数学会议等方面进行深入讨论，达成多项共识。9月，莫斯科大学 Alexey A. Tuzhilin, Alexander Zheglov, Georgy Sharygin 来数学学院工作三个月，各自讲授一门研究生课程。9月28日，以史宇光为团长的北京大学数学代表团一行十人出访俄罗斯，历时一周，先后访问莫斯科大学、捷克洛夫数学研究所和圣彼得堡大学，参加在莫斯科大学举

办的第二届中俄联合数学会议，拜会我国驻俄罗斯联邦大使馆公使衔教育参赞曹士海，进一步促进与俄罗斯高校及科研机构在数学领域的深层次合作。12月18日，圣彼得堡数学代表团访问北大。9月下旬，教育部多个司局向我校传达了李克强总理关于加强北京大学与莫斯科大学在数学方面全面合作的指示，数学学院与校科研部、教务部、国际合作部、研究生院等部门反复商讨，形成书面报告，陈大岳等人多次前往教育部科技司汇报工作。12月11日下午，教育部专门召开会议研究北京大学中俄数学中心筹建工作，并拨给北京大学350万启动经费。

田刚当选第十三届中国数学会理事长

11月21-24日，中国数学会第十三次全国会员代表大会暨2019年学术年会在广东省佛山市召开。24日，中国数学会宣布选举结果，田刚院士当选为第十三届理事会理事长。此外，史宇光当选为副理事长，胡俊为常务理事，宋春伟、艾明要为理事，陈大岳当选为监事会副监事长。中国数学会是中国数学工作者的学术性法人社会团体，旨在团结广大数学工作者，为促进数学的发展，繁荣我国的科学技术事业，促进科学技术人才的成长与提高，为振兴经济，促进两个文明建设，加速实现我国社会主义现代化作出贡献。我院张恭庆院士、文兰院士、王诗成院士曾先后任中国数学会理事长。



张继平当选中国科学院院士

11月22日，中国科学院公布2019年院士增选结果，张继平教授当选中国科学院院士。张继平现任北京大学数学科学学院教授、北京国际数学研究中心副主任、数学及其应用教育部重点实验室主任、北京数学会理事长。现为 *Asia-European J.Math* 和《数学学报》副主编，*Communications in Algebra* 等5种重要期刊编委。曾任中国数学会副理事长，教育部科技委数学学部常务副主任，*Algebra Colloquium* 主编，1998年至2008年任北京大学数学科学学院院长。

80年代早期他应用有限单群分类世纪大定理做出突出贡献，第一个给出了亏零P-块的充要条件，解决了 Brauer 39问题，与人合作解决了 Brauer 40问题。发展了群的算术理论，进而解决了 Huppert 猜想和共轭类猜想等长期未解决的难题，并在数域的 Dedekind--Zeta-函数和黎曼流形上的 Laplace-Beltrami 算子等谱问题研究中得到应用。他还对可解群解决了 S3-猜想，证明了新的 p-幂零准则，并在融合系和模表示论范畴化等方面做出重要结果。此外，他与学生一起在模表示论国际前沿焦点问题 -Alperin 权猜想归纳条件做出领先成果。



李若应邀在第九届国际工业与应用数学大会上作报告

7月15日-19日，第九届国际工业与应用数学大会 (ICIAM 2019) 在西班牙瓦伦西亚召开，来自100多个国家4000多名数学家参加此次盛会。李若教授受邀作大会报告，报告题目为“Globally hyperbolic regularization to Grad's moment system”。报告主要介绍了李若教授及其团队最近几年发展的针对动力学方程模型约化方法的全新系统性理论框架，该理论发端于玻尔兹曼方程 Grad 矩方法的全局双曲正则化理论，对具有一般形式的动力学方程具有广泛的适用性，彻底地改变了动力学方程模型约化方法的理论格局。

国际工业与应用数学联合会是国际工业与应用数学领域最具影响的全球性组织。国际工业与应用数学大会每四年举办一次，是国际工业与应用数学层次最高、规模最大、影响最广的盛会，对国际工业与应用数学的发展起着非常重要的推动作用。

□ 关启安获第十五届中国青年科技奖特别奖

6月29日，第二十一届中国科协年会在哈尔滨召开，期间颁发了第十五届中国青年科技奖，关启安教授获该奖项特别奖。

中国青年科技奖由中央组织部、人力资源和社会保障部、中国科协、共青团中央共同主办，旨在造就具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才。该奖项每两年评选一次。本届共产生100名获奖人选，其中10名特别奖。



□ 胡俊获第十三届冯康科学计算奖

6月28日，第十三届“冯康科学计算奖”获奖名单公布，胡俊教授因在弹性力学问题混合有限元方法方面做出突出贡献而获此奖项。

冯康科学计算奖设立于1994年，以纪念冯康对中国计算数学事业所做的杰出贡献。该奖项旨在奖励在科学计算领域做出突出贡献的海内外年龄低于50岁的华人科学家，该奖每两年评选一次，每次评选两至三人，此次另一位获奖者周好民是我院87级校友。我院张平文（1999）、汤华中（2013）、李若（2017）先后获此殊荣。



□ 刘若川获首届科学探索奖

9月20日，2019年“科学探索奖”获奖名单揭晓，刘若川教授位列榜单，是数学物理学领域5位获奖者之一。

刘若川的主要研究领域是算术几何与代数数论，他在 p 进霍奇理论、 p 进自守形式与 p 进朗兰兹纲领等方向取得了一系列重要成果，特别是与人合作在相对 p 进霍奇理论方面做了奠基性的工作，已成为 p 进制霍奇理论研究领域世界级专家之一。

科学探索奖于2018年由腾讯基金会发起人马化腾与多位知名科学家共同发起，面向基础科学和前沿技术领域，支持在中国大陆全职工作的45周岁及以下青年科技工作者的一个公益性奖项。奖项启动资金由腾讯基金会资助，每年遴选出50名中青年科学家。



□ 郭帅获2019年度求是杰出青年学者奖

2019年度求是奖颁奖典礼于9月21日在清华大学举行。郭帅副教授获2019年度求是杰出青年学者奖，成为十二位获奖的青年科学家之一。

郭帅2011年开始在北京大学北京国际数学研究中心从事博士后研究，2013年入职北京大学数学科学学院工作，2016年晋升副教授。主要研究整体镜像对称与高亏格 Gromov-Witten 不变量的计算。在最近的几项突破性的工作中，他通过独有的计算技术证明了关于紧致 Calabi-Yau 三维流形全亏格镜像对称和高亏格 Gromov-Witten 不变量的一系列结构性猜想，彻底解决了该领域20多年来一直悬而未解的核心问题之一。

此前，王诗成（1995），文兰（1997），张继平（1998），王长平（1999），刘培东（2000），朱小华（2001），许晨阳（2013），董彬（2014），关启安（2016），刘毅（2017），田志宇（2018）等11位老师曾获此殊荣。





□ 朱占星获第二届阿里达摩院青橙奖

9月25日，第二届阿里巴巴达摩院青橙奖获奖名单揭晓，朱占星助理教授因设计了更加高效、稳健、可解释的算法，推动新一代人工智能技术的演进而获此奖项，成为全国十位获奖者之一。

青橙奖由阿里巴巴达摩院于2018年发起，面向信息技术、芯片、智能制造等基础研究领域，每年遴选10名35岁以下青年科学家。

□ 布尔巴基讨论班讨论章志飞、韦东奕和李特的研究工作

世界闻名的布尔巴基讨论班于11月16日组织专题讨论班，讨论章志飞、韦东奕、李特的研究工作。Oseen 涡算子的拟谱界是流动稳定性理论中的一个重要公开问题，他们创造性地引入波算子方法和预解估计方法解决了该问题。章志飞和韦东奕等人还利用这两种方法解决了流动稳定性理论中一系列重要公开问题，如Kolmogorov 流的最优增强耗散估计以及转换阈值估计；管道 Poiseuille 在大雷诺数情形下的线性稳定性，这是自1883年 Reynolds 著名管道流体实验以来流体力学中的一个悬而未决的问题。



□ “北大—华为数学联合实验室”成立

10月24日，“北大—华为数学联合实验室”在北京大学揭牌。实验室将以北大数学科学学院为依托，联合华为、北大相关学院与研究机构，攻克华为技术发展中的数学问题、培养优秀数学家。实验室下设“技术委员会”和“管理支撑委员会”，北京大学张平文院士、华为公司中央研究院理论部科学家张弓担任技术委员会联席主任；数学科学学院胡俊教授、华为公司中央研究院技术合作部部长张建虹担任管理支撑委员会联席主任。

□ 统筹组建基础数学中心及北大数学后备人才培养基地

2019年，国家四部委共同发文要求加强数学学科建设。5月，数学科学学院积极申报科技部的基础数学中心项目，统筹组建基础数学中心团队。8月29-30日，项目负责人史宇光教授参加香山科学会议——“变革型技术关键科学问题前沿和热点”学术讨论会，并在会议上作了题为“现代基础数学若干核心方向”的报告。

为落实国家四部委《关于加强数学科学研究工作方案》的精神，北大数学首批遴选了二十三所数学教学有特色的中学，共同建设“北大数学后备人才培养基地”，基地致力于激发中学生对数学的兴趣和热情，启发中学生的数学应用能力和科研创新能力，培育品学兼优、热爱数学、有志于从事数学学科学习和研究的优秀中学生。2020年1月8日，基地签约仪式在北京大学举行。



□ 英文数学刊物 *Peking Mathematical Journal* 创刊一周年

Peking Mathematical Journal 是由教育部主管，北京大学主办，北京大学数学科学学院和北京国际数学研究中心承办的英文数学期刊，致力于提升我国数学科学的研究水平，促进原始创新和扶植高水平基础理论的研究。2018 年 9 月出版创刊号，目前已出版 6 期，刊发多篇由国内外顶尖学者撰稿的论文，如田刚院士与合作者撰稿 2 篇，张平文院士与合作者撰稿 1 篇，菲尔兹奖获得者 Michael Freedman 与合作者撰稿 1 篇，国际数学家大会一小时报告人 Rahul Pandharipande 与合作者撰稿 1 篇等。所刊发稿件研究方向均属于国际前沿学术方向，学术水平处于国际领先地位。期刊目前已被美国数学会 Mathematical Reviews 数据库收录。



PEKING MATHEMATICAL JOURNAL

ISSN: 2096-6075 CN: 10-1587/01 www.springer.com/42543

A Journal from Peking University

Editors: Jinpeng An Yan Guo Ruochuan Liu
Xiaobo Liu Gang Tian Chenyang Xu

Welcome submission!

□ 许宝騄铜像揭幕

9 月 9 日上午，许宝騄铜像揭幕仪式在北京大学理科一号楼举行。北京大学副校长田刚院士，中科院应用数学研究所马志明院士，中国数学会概率统计分会会长、北京师范大学李增沪教授出席仪式。北京许氏家族族长、许宝騄先生侄女许恪儒女士，许宝騄先生侄孙许以超、许以祺、许以林等近十位亲属代表莅临现场。我院文兰院士，曾受教于许宝騄先生的我院退休教师钱敏平、郑忠国、孙山泽和张绪定，院党委书记胡俊，副书记兼副院长孙赵君，副书记董子静，部分教职员及学生以及信息科学学院党委书记魏中鹏，清华大学教授龚光鲁、杨瑛等近百人出席仪式。揭幕仪式由陈大岳院长主持。



□ 丁石孙先生逝世

10 月 12 日，北京大学原校长、数学系原主任丁石孙先生与世长辞。学院通过官微第一时间发布系列纪念文章，从讣告、珍贵照片、重要论述等多方面进行报道，阅读量达 5.4 万余人次。并及时开通了纪念网站，开发五大板块，增设线上留言功能，编辑上传纪念图文 113 篇，汇集和表达了各界人士对丁先生的怀念。

11 月 11 日下午北京大学数学科学学院在英杰交流中心举行丁石孙先生追思会。学校党委书记邱水平、校长郝平、副校长田刚、原常务副校长王义道、原数学力学系党总支书记林建祥、张恭庆院士、陈堃铎教授、袁明教授、原总参三部副部长周仲义、中国数学会理事长袁亚湘院士、中科院数学与系统科学研究院院长席南华院士、清华大学冯克勤教授、民盟北京大学委员会原副主委沈正华、丁石孙之子丁干出席会议并发言，共同缅怀丁石孙先生，追思其高尚的道德风范和品格、深刻的治学及育

人思想。参加追思会的还有中科院院士文兰、张平文和汤涛，以及丁石孙先生生前的同事、好友和北京大学师生共计 150 余人。追思会由陈大岳院长主持。

12 月 11 日，根据丁石孙先生和夫人桂琳琳教授的遗愿，其子丁诵青、丁干把父母留下的存款共计 400 万元，捐资设立“北京大学丁石孙-桂琳琳优秀学生奖学金基金”，以基金收益奖励北大数学科学学院、化学与分子工程学院基础课程成绩优异的学生。



□ 第二届张芷芬数学奖在法国颁发

5 月 13 日，第二届张芷芬数学奖颁奖典礼在法国国际学术会议 Dynamics Beyond Uniform Hyperbolicity 开幕式上举行。法国国家科研中心、巴黎十三大学的 Pierre Berger 博士荣获本届张芷芬数学奖。本届奖项遴选委员会主席文兰院士代表北京数学会理事长张继平教授宣布本届张芷芬数学奖得主并为其颁奖。

为表彰张芷芬教授的不懈追求和终身成就，推进有关数学科学的研究，2017 年北京数学会决定设立“张芷芬数学奖” (Award for Mathematical Research Works in the area related with the Contributions of Z. F. Zhang)。该奖项每两年颁发一次，交替授予在常微分方程和动力系统这两个研究领域取得杰出成就的数学家。奖金由张芷芬女儿、新加坡狮华股份公司创始人兼董事长章诚女士提供。





02

学科建设 Academic Affairs

2019 年
数学科学学院
年度报告

◇ 学科建设
Academic Affairs

- 年度荣誉榜
- 最新加盟
- 专门委员会
- 教员名单

□ 年度荣誉榜

2019 年增选中国科学院院士：	张继平
第十三届中国数学会理事长：	田 刚
2018 年度长江学者特聘教授：	杨 超
第四批国家“万人计划”科技创新领军人才：	刘若川 章志飞
第四批国家“万人计划”青年拔尖人才：	郭 帅 杨 超
第十五届中国青年科技奖特别奖：	关启安
第十三届冯康科学计算奖：	胡 俊
首届科学探索奖：	刘若川
2019 年求是杰出青年学者奖：	郭 帅
第二届阿里达摩院青橙奖：	朱占星
“庆祝中华人民共和国成立 70 周年”纪念章：	姜伯驹 张恭庆 黄 敦 李 忠 应隆安 谢衷洁 王诗成 张平文 张继平 朱小华 范辉军
2018 年北京市杰出青年科学基金：	杨 超
2018 年北京市科学技术奖：	刘若川
在教育战线工作满三十年：	冯荣权 耿 直 蒋美跃 李伟固 王正栋 张树义
北京大学博雅特聘教授：	关启安 李铁军
北京大学博雅青年学者：	史 逸

北京大学 2018~2019 年度本科生教学优秀奖：	甘少波 马尽文 周 铁
北京大学 2018~2019 年度研究生教学优秀奖：	吴 岚
北京大学 2019 年优秀博士学位论文指导教师：	李铁军 任艳霞 唐 林 田 刚 朱小华
北京大学 2019 年曾宪梓优秀教学奖：	史宇光
北京大学 2019 年黄廷方 / 信和青年杰出学者奖：	关启安
北京大学 2019 年唐立新奖教金优秀学者奖：	刘培东
北京大学 2019 年方正教师奖优秀奖：	李东风
北京大学 2019 年嘉里集团郭氏基金树人奖教金：	耿 直
北京大学 2019 年正大教师奖：	林 伟
北京大学 2019 年北京银行教师奖：	牟克典
北京大学第十九届青年教师基本功比赛理工组一等奖、 最佳教学演示奖、最受学生欢迎奖：	张 原
北京大学第十九届青年教师基本功比赛理工组优秀奖：	张 成
北京大学第十九届青年教师基本功比赛优秀指导教师奖：	程 雪
北京大学 2019 年优秀党务和思想政治工作者：	艾明要 梁 岚
北京大学 2019 年优秀校友工作者：	鲍琪凤
北京大学 2018~2019 年度教学管理奖：	蔡贤川
北京大学 2019 年度年鉴工作先进个人：	任 燃
北京大学 2019 年安保工作先进个人：	冯美娜 任 燃
北京大学优秀班主任：	方博汉 刘 勇 牛 贺 周珍楠 臧 鑫
北京大学“国庆 70 周年重大活动”特殊贡献奖：	崔杰诺 冯 可 冯美娜 叶茂源
北京大学第二十七届“挑战杯”系列赛事优秀指导教师：	李 若
北京市第三十届大学生数学竞赛优秀指导教师：	董子静
北京大学 2018~2019 学年学生资助工作先进个人：	董子静
北京大学 2018~2019 学年毕业生就业工作先进个人：	董子静
北京大学 2019 年心理健康教育先进个人：	董子静 牛 贺
北京大学 2018 年度北京大学优秀基层团委书记：	冯美娜
北京大学 2017~2018 年度共青团系统优秀基层团委书记：	冯美娜
北京大学 2017~2018 学年度唐立新优秀辅导员：	冯美娜
北京大学 2019 年学生暑期社会实践“力行计划”优秀指导教师：	张力今
北京大学 2018~2019 年度毕业生就业工作优秀新人：	崔杰诺
北京大学第 33 期学生党性教育读书班优秀领队辅导员：	崔孟龙

最新加盟

教员

朱占星

2019 年 5 月加盟信息与计算科学系，任助理教授。他于 2009 年获北京航空航天大学学士学位，2011 年获芬兰 Aalto 大学硕士学位，2016 年获英国爱丁堡大学博士学位。曾任北京大学前沿交叉科学研究院助理研究员。主要研究方向为机器学习和深度学习。



李智强

2019 年 6 月加盟数学系，任助理教授。他于 2008 年获多伦多大学杰出数学荣誉学士学位，次年获硕士学位。2015 年获加州大学洛杉矶分校博士学位。曾先后在纽约州立大学石溪分校、布朗大学从事博士后研究工作。主要研究方向为低维动力系统的遍历理论，热动力学形式论，动力系统 zeta 函数及质周期轨定理。



张成

2019 年 8 月加盟概率统计系，任助理教授。他于 2008 年获北京大学学士学位，2011 年获北京大学硕士学位，2016 年获加州大学欧文分校博士学位。曾在福瑞德·哈金森癌症研究中心从事博士后研究工作。主要研究方向为统计学、机器学习和计算生物学。



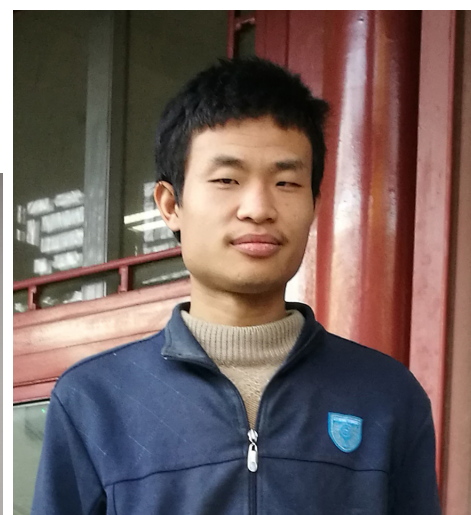
徐晓濛

2019 年 9 月加盟数学系，任助理教授。2010 年本科毕业于河南大学数学与统计学院，2013 年于北京大学数学学院获硕士学位，2016 年在瑞士日内瓦大学数学系获博士学位。2016 年至 2019 年在美国麻省理工学院做博士后。主要研究方向为表示论和数学物理。



马瑞博

2019 年 9 月加盟概率统计系，任金光助理教授。他于 2012 年获北京大学学士学位，2014 年获加利福尼亚大学圣迭戈分校统计硕士学位，2019 年获杜克大学数学博士学位。主要研究方向为概率论、随机游动、交互粒子系统及其收敛性质。



韦东奕

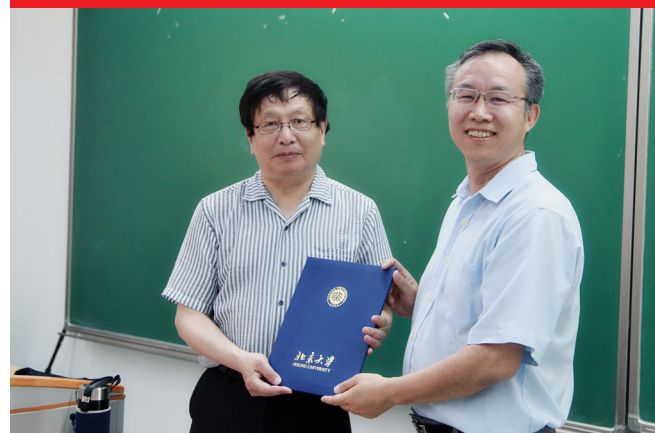
2019 年 12 月加盟数学系，任助理教授。曾获第 49 届、50 届 IMO 金牌，2010 年保送北大数院，2014 年获北京大学学士学位，2018 年获博士学位，2018-2019 年在北京国际数学研究中心做博士后。主要研究方向为偏微分方程，几何、数学物理以及随机矩阵等方面。

客座教授

张益唐

2019 年 7 月 4 日上午，“北京大学客座教授聘书颁发仪式”在北京大学举行，加利福尼亚大学圣巴巴拉分校教授张益唐受聘为北京大学客座教授。

张益唐为我院杰出校友，于 2018 年受聘为北京大学闵嗣鹤数论研究中心名誉主任。2013 年他在《数学年刊》提交论文《素数间的有界距离》，证明了存在无穷多个差值小于 7 千万的素数对，从而在孪生素数猜想这一百年数论难题上做出了突破性的工作。张益唐教授曾获邀在 2014 年首尔国际数学家大会上作特邀报告，获得美国亚裔工程师学会终身成就奖、求是杰出科学家奖、罗夫·肖克奖 - 数学奖等诸多奖项。张益唐教授已连续两年在北大讲授暑期课程。





□ 专门委员会

数学学科学位委员会

主席：刘小博
 副主席：章志飞
 委员：艾明要 董彬 冯荣权 甘少波 李铁军 刘毅
 马翔 任艳霞 吴岚 夏壁灿 张平文 周晓华
 朱小华

教学指导委员会

主任：柳彬
 副主任：李若
 委员：邓明华 范后宏 房祥忠 葛颢
 何洋波 蒋美跃 刘培东 刘若川
 刘旭峰 宋春伟 孙猛 王家军
 杨家忠 张磊 张志华

□ 教员名单

数学系

主任：范辉军
 副主任：范后宏 王崑

分析教研室

关启安 蒋美跃 刘建明 唐林 杨磊 周斌 朱小华

几何与拓扑教研室

包志强 蔡金星 丁帆 范后宏 刘小博 马翔
 莫小欢 田刚 王家军 王诗成 郑浩

代数与数论教研室

冯荣权 高峡 李文威 蒙在照 宋春伟 田青春 王福正
 王杰 王立中 徐茂智 阳恩林 张继平 赵玉凤 周健

微分方程教研室

甘少波 李伟固 李智强 柳彬 史逸 史宇光 孙文祥
 王保祥 王超 王冠香 韦东奕 杨家忠 章志飞 周蜀林

数学物理教研室

安金鹏 戴波 范辉军 郭帅 刘培东 刘旭峰 刘张炬
 束琳 王崑 王正栋 徐晓濛

概率统计系

主任：任艳霞
 副主任：邓明华

概率论教研室

陈大岳 蒋达权 刘勇 马瑞博 任艳霞 张原 章复熹

统计学教研室

艾明要 邓明华 房祥忠 耿直 林伟 刘力平 孙万龙
 席瑞斌 姚方 张成 张志华

信息与计算科学系

主任：姜明
 副主任：李铁军

计算数学教研室

胡俊 李若 李铁军 卢眺
 邵嗣烘 汤华中 吴金彪 吴朔男
 杨超 张磊 张平文 周铁

信息教研室

甘锐 姜明 林作铨 马尽文
 毛珩 牟克典 孙猛 夏壁灿
 杨建生 朱占星

金融数学系

主任：吴岚
 副主任：杨静平
 成员：程雪 何洋波 黄海
 李东风 徐恺 臧鑫

博士后

敖玉龙 薄乐阳 陈冲 丁立家 冯可 顾卓尔
 郭英文 侯茹 李伟 李植 李秋齐 令丹
 刘赛 刘晶晶 马苏娜 石云峰 苏帅 王华
 王娟 王琼燕 王渝西 王知远 魏国栋 吴笛
 杨毅 翟起龙 张猛 张书聪 曾兰 周慧
 周坤 周建丰

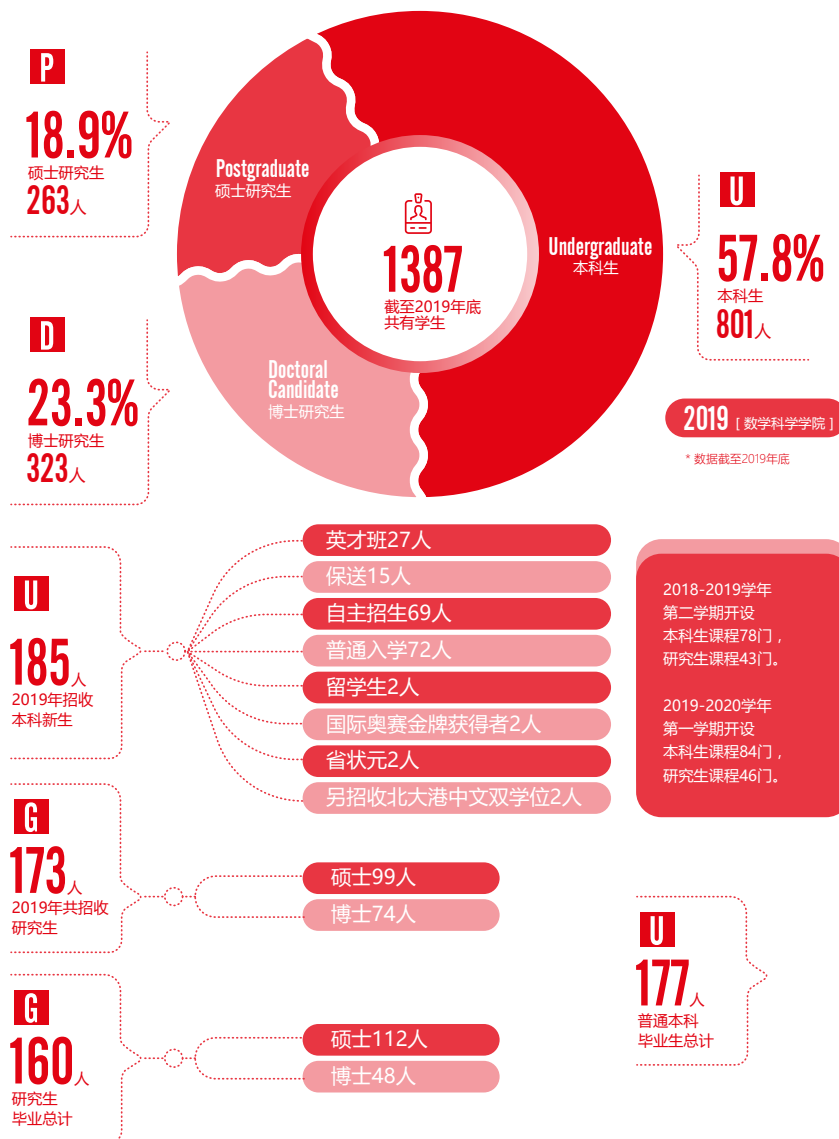
03 人才培养 Education



2019 年
数学科学学院
年度报告

◇ 人才培养 Education

- 学科竞赛喜报频传
- 国庆重大任务圆满完成
- “一号院系服务队”外树品牌
- “英才班”继续广纳英才
- 拔尖计划亮点纷呈
- “3+X”培养项目开辟人才培养新模式
- 北大数院与港中文工学院双学位项目正式启动
- 多项人才培养计划服务国家战略
- 多项举措加强研究生培养
- 学生工作夯实根基促进发展
- 2019 年课程表
- 2019 届本科毕业生名单
- 2019 届硕士毕业生（导师）名单
- 2019 届博士毕业生及论文



□ 学科竞赛喜报频传

2016 级本科生王逸轩获 2019 年北京大学生年度人物，数院成为唯一一个连续六年产生学生年度人物的学院。

2019 年我院学生斩获多项学科竞赛大奖。2018 级本科生倪弘康、梁圣通、孙鸿儒以本科组第一名的成绩，捧得 2019 年“高教社杯”全国大学生数学建模竞赛最高奖“高教社杯”。学院另有 3 人获全国一等奖、3 人获全国二等奖，14 人获北京市一等奖、15 人获北京市二等奖。该比赛共有来自中国、美国和马来西亚的 1490 所院校/校区，组建 42992 支队伍（本科 39293 队、专科 3699 队），近 13 万人报名参赛。

2016 级本科生王逸轩、2017 级本科生任一诺携全校唯一理科作品获第十六届“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛全国二等奖。

24 位北大数学家斩获第一届阿里巴巴全球数学竞赛奖项，其中 11 人为在校学生，还有 13 位来自海内外的北大数院校友。

此外，在美国大学生数学建模竞赛中，15 名同学获 M 奖、9 名同学获 H 奖。第十六届“江泽涵杯”数学建模与计算机应用竞赛，1 人获一等奖，12 人获二等奖，14 人三等奖。第十届全国大学生数学竞赛，我院共 76 名同学获奖，全国一等奖 7 人、二等奖 2 人、三等奖 1 人，北京一等奖 22 人、二等奖 30 人、三等奖 14 人。

□ 国庆重大任务圆满完成

10月1日，学院103名师生圆满完成国庆70周年重大活动任务。其中，学工办团委2名老师、100名学生、1名博士后全程参与训练；87名师生参与“凝心铸魂”群众游行，16名学生担任志愿者。

6月起，学院建立以书记、院长任双组长，党政领导班子成员，学工办团委主要工作组成员的国庆70周年重大活动组织架构。学院克服学生课业重、科研多、暑期安排密集等诸多困难，在规定时间内完成103人的动员招募。组织87名师生克服重重困难顺利完成暑期怀柔集训、16天校内复训、8次半夜演练。在学院党委的领导下，学工办、团委把握时机，将其升华为一场抒爱国情、立强国志、践报国行的爱国主义与集体主义教育。集训第一天，组建临时党支部、团支部，“渴了么”党员先锋送水队、每日评议“党员说”成为重大活动广泛宣传、有口皆碑的正面典型。面对高标准、严要求、高强度的训练任务，参训师生有建议无舆情，有辛劳无怨怼，活动结束后11名学生递交入党申请书。



□ “英才班”继续广纳英才

9月，第二届“英才班”学生入学。10月，第一届“英才班”举行“青春告白祖国”主题班会，第二班主任田刚院士参加主题班会。12月，第三届“英才班”遴选完成，30名高二学生即将踏入大学。学院自2018年开设英才班，指定了五名优秀青年教师担任学术导师，并配备精心挑选的带班辅导员、朋辈辅导员，提供贴近同学的帮助与指导。经过一年多学习，同学们表现出良好的学习能力和自我管理能力和自我管理能力，在学习及实践活动中表现优异。



□ “一号院系服务队”外树品牌

11月1日，数学科学学院举行“不忘初心、牢记使命”主题志愿服务分享会暨一号院系服务队成立仪式。以立德树人为目标，以课程思政为指引，打造一支稳定、扎实、专业的“一号院系服务队”，是数学科学学院开展思政工作和青年引领的探索。学院近百名青年志愿者，服务于数学课系列辅导、“爱满京城”、“数语环境”、国庆70周年重大活动等20余个项目，累计服务超1600个小时。

在“一号院系服务队”的众多活动中，“系列课程辅导”是一张亮眼的名片。本年度，同学们在“高数辅导”的基础上，探索建设“数学课系列辅导”项目，拓展辅导课程范围、辅导空间和辅导形式。辅导课程由高等数学扩展到数学分析、高等代数、几何学；辅导空间在定期开放的“高数辅导室”基础上增加了“院系巡回辅导”；辅导形式在线下“一对一”辅导、线上答疑的基础上增设知识点串讲。本年度共有425人次志愿者累计服务19个院系900余人次。



□ 拔尖计划亮点纷呈

第二届国际本科生数学暑校在日本东京大学举行，我院15名同学参加。基础数学本科生国际暑校由北京大学、东京大学、首尔大学和莫斯科大学于2018年共同发起，轮流举办。首届于2018年7月在北京大学举办。本次课程内容直击先进前沿，直达研究热点，开拓了同学们的国际学术视野。

应用数学拔尖计划第18期暑校在北京大学举行，本年度依然邀请国际一流学者讲授应用数学与科学计算领域最前沿理论和技术，极大地拓宽了拔尖学生的学术眼界和思路。

数学学科拔尖人才2.0启动。本年度通过举办师生交流会、座谈会、学术报告会、毕业科研汇报会等，搭建多种学术交流平台，开阔学生学术视野，激发学生科研兴趣，提高学生学术科研能力和水平。

□ “3+X” 培养项目开辟人才培养新模式

学院启动“3+X”培养项目，推行本科生与研究生贯通培养新模式。该项目旨在加强人才培养的连贯性，更多更好地培养数学拔尖创新人才，将本科和研究生阶段的培养打通，提高本科生的科研创新能力。2019 年度共开设十八门讨论班课程。

讨论班课程列表

序	课程名称	任课教师
1	代数讨论班	杨磊
2	几何讨论班	周斌、葛剑
3	低维拓扑 本科生讨论班	王家军、王诗成、刘毅
4	分析和偏微分方程讨论班	章志飞、韦东奕
5	非线性分析讨论班	王崑
6	几何与数学物理本科生讨论班	范辉军、方博汉、戴波、郭帅
7	动力系统 本科生讨论班	甘少波、史逸
8	概率论本科生讨论班	张原、李欣意
9	数学与生命科学的交叉讨论班	邓明华、张磊、葛颢、席瑞斌
10	统计、数据科学本科讨论班	席瑞斌、姚方、周晓华、林伟、张成、艾明要
11	数据科学中的模型与算法讨论班	文再文、董彬、卢眺
12	交叉科学中的模型与算法讨论班	邵嗣焜、周珍楠、李铁军
13	微分方程的算法和高性能计算	汤华中、胡俊、杨超、吴朔男
14	前沿算法与高性能计算讨论班	汤华中、杨超、吴朔男
15	AI技术讨论班	姜明、杨建生、马尽文、毛珩
16	AI理论讨论班	孙猛、夏壁灿、林作铨
17	人工智能（大数据分析 with 深度学习方法）讨论班	马尽文
18	金融数学专题讨论班	杨静平、何洋波、程雪、吴岚

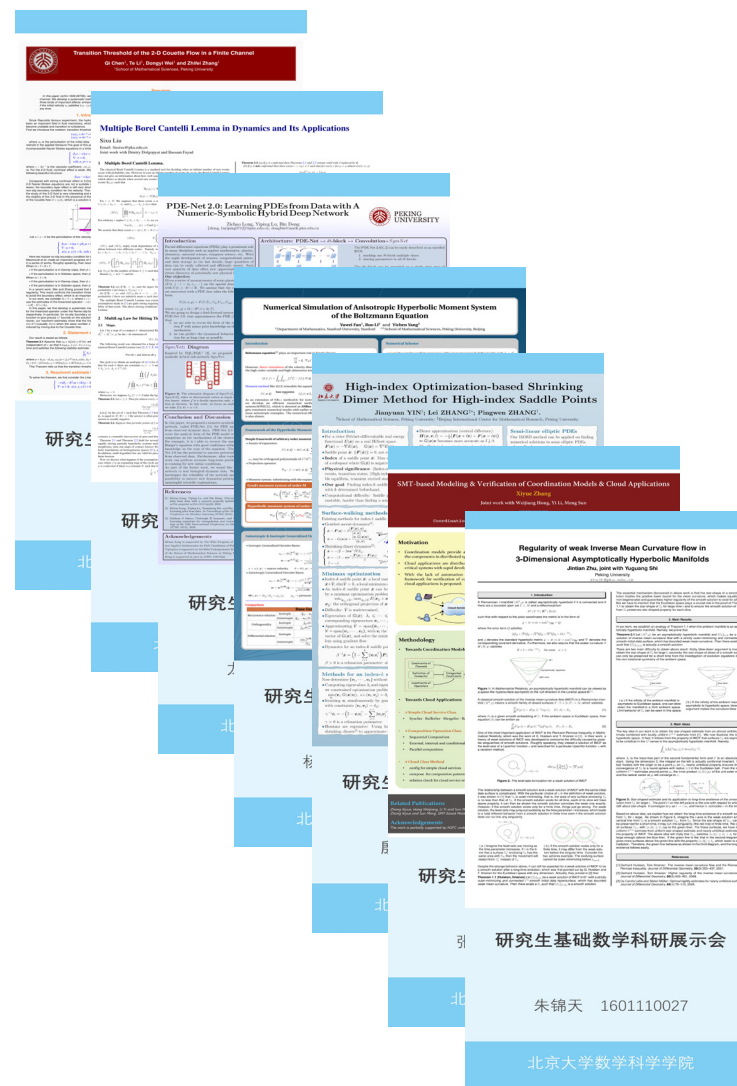
□ 北大数院与港中文工学院双学位项目正式启动

本项目集北大数院和港中文工学院的两个专业之所长，增进学生个人学术训练、强化相关专业知识，丰富其学习经验和生活体验，并拓宽其学术视野，使其成为理工交叉的复合型人才。通过本项目，学生可同时获得北京大学理学学士和香港中文大学工学学士。本年度北大接收港中文工学院 2 名学生到数院学习。

□ 多项人才培养计划服务国家战略

为更好满足社会对大数据人才的需求和学科发展需要，学院新增大数据硕士专业学位授权点。

学校启动“科研经费博士研究生专项招生计划”，选取数学学院作为试点院系之一。2019 年学院招收了一名科研经费博士研究生，并申请了六个“2020 年科研经费博士研究生专项招生”的招生名额。



□ 多项举措加强研究生培养

举办研究生科研成果交流展示会，鼓励科研创新，促进交流，为同学们搭建展示自我风采的平台。2019 年共有 3 人获基础数学类展示一等奖，4 人获应用数学类展示一等奖。

加强研究生过程管理，形成严进严出的培养氛围。梳理和修订研究生培养方案，加强制度落实，加强博士生分流淘汰机制，提升培养质量。

改革博士生资格考试制度，调整了考试科目和内容，考试内容涵盖了 28 门课程，增强了资格考试的考察力度。

强化学术写作训练，将论文写作指导课程作为必修课纳入研究生培养环节，加强对博士生撰写和发表学术论文和学术成果的指导和训练。

试点博士论文实名评审，旨在在现有论文匿名评审方式之外，探索新的选择路径。形成严进严出的培养氛围，提升博士生培养质量。

□ 学生工作夯实根基促进发展

思想引领方面，组织主题党团日活动 156 次，13 个党支部、37 个团支部全部参与。组建国庆重大活动讲述小组，深入各党团支部分享 11 场，覆盖人数超 500 人。依托“思政实践”及“力行计划”，派出 6 个暑假实践团，签约建立 3 个实践基地；12 个寒假实践团完成 12 项课题调研。学业发展方面，成立学业发展中心，建设信息库，关注重点群体学业状况，通过谈心谈话、学业辅导、动力激发，帮扶重点群体。举办生涯规划讲座、双学位交流会、保研出国经验分享会 6 场。举办数学一小时、学术午餐会、科研展示会 14 场。发挥育人合力，2019 年先后 48 人担任班主任，9 月，田刚、刘力平、白利明、刘鹏、李东璘、曹璐等 6 位老师担任第二班主任。连续四年开展“燕园领航”，党政领导和党委委员任导师，“一对一”关怀；开展经济困难生寻访 3 次，走访 6 省 9 户学生家庭。依托职业发展中心，组织“黄金一代”与在校生座谈，邀请百威亚太区总裁、华为“百万师兄”等院友返校交流，举办“数林计划”首届院友企业专场招聘会，15 家院友企业来校招聘。以社会资源支持奖助工作，新设奖学金 3 项，总额 377,996 元，院级奖助学金达 16 项，辐射本、硕、博 75 人次。



18-19 学年第二学期开设课程

序	任课教师	课程名称
1	范后宏	古今数学思想
2	耿直	普通统计学
3	王杰	音乐与数学
4	王冠香	高等数学 C2 医学
5	蒙在照	高等数学 C2 医学
6	王正栋	高等数学 C2 医学
7	唐林	高等数学 C2 医学
8	马翔	高等数学 C2 城环
9	孙文祥	高等数学 B2 信科
10	束琳	高等数学 B2 物理
11	刘旭峰	高等数学 B2 物理
12	吴金彪	高等数学 B2 地空
13	王超	高等数学 B2 光华
14	刘建明	高等数学 B2 光华
15	莫小欢	高等数学 B2 经院
16	卢眺	高等数学 B2 经院
17	谭小江	高等数学 B2 化学
18	范后宏	高等数学 B2 生科
19	史鹏帅	高等数学 B2 元培
20	方新贵	线性代数 B 经院
21	徐茂智	高等代数 II 信科
22	高峡	高等代数 II 信科
23	史宇光	数学分析 II 信科
24	刘培东	数学分析 II 信科
25	邓明华	概率统计 B 信科

序	任课教师	课程名称
26	张原	概率统计 B 城环
27	孙万龙	概率统计 B 经院
28	周晓华	概率统计 B 经院
29	林伟	概率统计 B 地空
30	伍胜健	数学分析 II
31	杨家忠	数学分析 II
32	王福正	高等代数 II
33	田青春	高等代数 II
34	李伟固	数学分析 II (实验班)
35	杨磊	高等代数 II (实验班)
36	阎琪峥	几何学 II (实验班)
37	甘锐	计算概论
38	甘锐	计算概论 B
39	范后宏	数学分析 II 选讲
40	傅翔	高等代数 II 选讲
41	安金鹏	几何讨论班
42	田青春	代数讨论班
43	章复熹	概率论
44	任艳霞	概率论
45	葛颢	概率论 (实验班)
46	余君	复变函数
47	关启安	复变函数
48	柳彬	常微分方程
49	王嵬	常微分方程
50	周珍楠	数学模型

序	任课教师	课程名称
51	胡俊	应用数学导论
52	董彬	研究型学习
53	张平文	数值分析
54	章志飞	泛函分析
55	周斌	泛函分析
56	蒋达权	测度论
57	艾明要	应用回归分析
58	刘勇	应用随机分析
59	张志华	深度学习: 算法与应用
60	马尽文	信息科学基础
61	孙猛	程序设计技术与方法
62	杨建生	集合论与图论
63	李东风	期货衍生品理论与实务
64	黄海	证券投资学
65	杨静平	寿险精算
66	徐恺	衍生证券基础
67	杨文元	微分流形
68	宋春伟	组合数学
69	王立中	群与表示
70	蔡金星	基础代数几何
71	冯荣权	密码学
72	高立	最优化方法
73	李若	流体力学引论
74	文再文	大数据分析中的算法
75	李东风	统计软件高级编程

序	任课教师	课程名称
76	姜明	计算机图形学
77	毛珩	计算机图象处理
78	牟克典	机器学习基础
79	房祥忠	试验设计
80	O. Wittenberg	算数代数几何选讲
81	包志强	微分拓扑
82	甘少波	常微分方程的定性理论
83	张继平	群论
84	姚方	现代统计模型
85	陈大岳	随机过程论
86	杨磊	几何表示论
87	刘毅	纤维丛与示性类
88	葛剑	几何学专题
89	方博汉	拓扑场理论专题
90	刘若川	数论专题
91	杨诗武	双曲方程
92	赵玉凤	表示论专题
93	郭帅	代数几何专题
94	王保祥	偏微分方程专题
95	朱小华	复几何
96	周健	数论 II
97	刘保平	分析和方程专题
98	王家军	同伦论
99	刘和平	调和分析
100	史逸	(微分或拓扑) 动力系统

序	任课教师	课程名称
101	刘张炬	经典力学中的数学方法
102	田志宇	代数几何 II
103	王诗成	低维流形
104	阳恩林	同调代数
105	周蜀林	二阶椭圆型方程
106	范辉军	辛几何
107	刘小博	黎曼曲面论
108	戴波	变分学
109	张磊	计算系统生物学
110	杨超	计算流体力学
111	周铁	数学物理中的反问题
112	李铁军	多尺度建模与计算
113	吴朔男	差分方法 II
114	邵嗣烘	谱方法
115	Julian Koellmer	科学与工程中的微分方程模型
116	席瑞斌	贝叶斯理论与算法
117	林作铨	人工智能
118	夏壁灿	符号计算
119	何洋波	金融统计方法
120	臧鑫	金融数学与精算学专题选讲
121	李东风	金融时间序列分析



19-20 学年第一学期开设课程

序	任课教师	课程名称
1	周 铁	数值方法：原理、算法及应用
2	耿 直	普通统计学
3	王 杰	音乐与数学
4	蒙在照	高等数学 C 医学
5	王正栋	高等数学 C 医学
6	周蜀林	高等数学 C 医学
7	王 超	高等数学 C 医学
8	杨文元	高等数学 C 医学
9	李 若	高等数学 C 城环
10	刘海东	线性代数 C 城环
11	甘 锐	线性代数 C 元培空飞
12	刘建明	高等数学 B1 信息
13	刘旭峰	高等数学 B1 物理
14	束 琳	高等数学 B1 物理
15	范后宏	高等数学 B1 地空
16	柳 彬	高等数学 B1 光华
17	史 逸	高等数学 B1 光华
18	莫小欢	高等数学 B1 经院
19	吴金彪	高等数学 B1 经院
20	唐 林	高等数学 B1 化学
21	杨 磊	高等数学 B1 生命

序	任课教师	课程名称
22	徐茂智	高等代数 I 信息
23	赵玉凤	高等代数 I 信息
24	阎琪峥	线性代数 B 信息
25	范后宏	线性代数 B 物理
26	郭 帅	线性代数 B 物理
27	高 峡	线性代数 B 地空
28	宋春伟	线性代数 B 光华
29	傅 翔	线性代数 B 光华
30	卢 眺	线性代数 B 经院
31	王保祥	线性代数 B 经院
32	甘少波	线性代数 B 化学
33	邵嗣烘	数学分析 I 信息
34	周珍楠	数学分析 I 信息
35	史宇光	数学分析 III 信息
36	王 崑	数学分析 III 信息
37	任艳霞	概率统计 A 信科
38	章复熹	概率统计 A 信科
39	艾明要	概率统计 B 物理
40	王冠香	数学分析 I
41	刘培东	数学分析 I
42	王福正	高等代数 I

序	任课教师	课程名称
43	田青春	高等代数 I
44	包志强	几何学
45	马 翔	几何学
46	周 斌	数学分析 I (实验班)
47	安金鹏	高等代数 I (实验班)
48	刘 毅	几何学 I (实验班)
49	杨家忠	数学分析 III
50	伍胜健	数学分析 III
51	李伟固	数学分析 III (实验班)
52	冯荣权	抽象代数
53	张继平	抽象代数
54	孙 猛	数据结构
55	戴 波	分析讨论班
56	范后宏	数学分析选讲 III
57	王家军	拓扑学
58	范辉军	微分几何
59	章志飞	偏微分方程
60	关启安	实变函数
61	杨诗武	实变函数
62	张 磊	计算方法 B
63	胡 俊	数值代数

序	任课教师	课程名称
64	林作铨	数理逻辑
65	吴 岚	金融数学引论
66	蒋达权	应用随机过程
67	夏壁灿	理论计算机科学基础
68	周晓华	数理统计
69	刘力平	数理统计
70	臧 鑫	风险理论
71	章复熹	随机过程引论
72	何洋波	金融数据分析导论
73	杨 超	并行与分布式计算基础
74	葛 颢	随机模型与方法
75	朱占星	数据科学导引
76	毛 玢	数字信号处理
77	杨静平	非寿险精算
78	李东风	金融时间序列分析
79	姚 方	应用多元统计分析
80	程 雪	金融经济学
81	邓明华	非参数统计
82	汤华中	偏微分方程数值解
83	文再文	凸优化
84	余 君	数论基础

序	任课教师	课程名称
85	葛 剑	黎曼几何引论
86	丁 帆	同调论
87	周 健	交换代数
88	王立中	群表示论
89	蒋美跃	泛函分析 II
90	刘保平	实分析
91	朱小华	复分析
92	蔡金星	抽象代数 II
93	高 立	最优化理论与算法
94	张 原	高等概率论
95	席瑞斌	高等统计学
96	张 成	现代统计计算
97	杨建生	算法分析与设计
98	田志宇	代数几何选讲
99	阳恩林	无穷范畴
100	冯仁杰	随机矩阵及其相关课题
101	杨 磊	齐性流, 模空间与算术
102	刘若川	数论专题 II
103	C. Soulé	Arakelov 几何
104	刘张炬	李群与李代数
105	孙文祥	遍历论
106	Alexander Zheglov	交换微分算子的代数, 几何与分析

序	任课教师	课程名称
107	Georgy Sharygin	形变量子化
108	Alexey A. Tuzhilin	Gromov-Hausdorff 距离几何
109	丁一文	数论 I
110	李文威	模形式与数论
111	董 彬	图像处理中的数学方法
112	吴朔男	有限元方法 II
113	明平兵	应用偏微分方程
114	李铁军	随机模拟方法
115	林 伟	统计学习
116	刘 勇	随机分析
117	孙万龙	生存分析与可靠性
118	甘 锐	模式识别
119	马尽文	智能计算
120	牟克典	机器学习
121	卢 眺	线性偏微分方程及其应用
122	徐 恺	衍生工具模型
123	杨静平	风险管理的数学方法
124	吴 岚	风险管理与金融监管
125	黄 海	投资组合管理模型
126	吴 岚	金融中的随机数学
127	程 雪	金融中的随机数学
128	邓明华	统计推断
129	孙 健	量化交易
130	艾明要	实用回归分析

□ 2019 届本科毕业生名单

数学与应用数学 (79 人)

于炜珩 陈麒安 王正 陈飞 郝天泽 窦泽皓 傅瑞得 郑鸿图 陈坤 刘谢威 柏旻皓 叶帆 吴俊威
 罗金玥 李泽兴 张佳昕 方宏怀 邹声钰 罗毅 余佳弘 朱保昶 饶正昊 陈泽坤 姚超竞 肖尧 宋瀚林
 周国庆 陈熙 周康杰 余璞 彭永力 蔡振豪 侯浩杰 仇嘉泽 雷小雨 罗明宇 谈忆萱 龙吉昊 胡文杰
 石少宏 倪成卓 李逸飞 韩雨泽 刘谋韬 王润楠 刘青林 姚瑶 俞辰捷 陈鑫霖 黄乐恺 林嘉椿 蔡绍旸
 李一民 熊质琪 金意凯 张程翔 陆雯君 朱旭 张君睿 汪潮 李子辉 胡桢卓 贺钰淇 文飞黄 王子轩
 牛泽惠 刘镇源 郑鹤林 郭华 孙鑫磊 戴正 刘砚芳
 石茂国 赵朝熠 张芷仪 詹添旭 伊海文 吴家伟 姜河之是

统计学 (45 人)

曹阳 张皇中 黄一山 吴东晓 江翰旸 钱欣杰 毛文昊 赵世双 费哲 章文杰 梁洛毓 王刚华 王昶
 徐祺 姜志承 章锦南 金泽文 张又元 王南 李华宇 张磊 何治霖 朱志成 梁家栋 张峻滋 何淦昌
 蔡榆杭 何胜毅 郑重 庞玉彬 宋天浩 孙浩轩 刘博 张良宇 张子哈 孙家进 杨海欣 伍岳 王许涛
 尹元捷 姜兆恒 何雄博 张浩宇 常辰 徐杨见琛

信息与计算科学 (37 人)

何婧依 辛天屹 周梓贤 张海翔 陈子昂 许东 陈子恒 岑诗聪 陆一平 徐政豪 刘禹 黄海文 韦静蓉
 夏铭涛 程晨 李昊亚 张润玉 孙元逊 谢彦桐 王亦凡 郑礼鑫 吴子源 周俊鹏 张浩然 薛骁勇 杨梓琨
 邵威 叶林发 张瀚博 张加恩 鲍怀锋 顾永豪 朱煜琪 高一迪 沈国鹏 缙鸿霖 陈玮乾

数据科学与大数据技术 (16 人)

蒋博祥 马洪林 张钊森 武夷山 杨腾舜 杨运昌 朱见深 赵沁宇 陈中柱 刘淦 陈瀚钊 张赖和 刘德斌
 付博铭 温梦涛 易广

□ 2019 届硕士生 (导师) 名单

基础数学 (14 人)

周超 (刘若川) 孟令宇 (刘小博)
 周一寒 (赵玉凤) 苏华杰 (郑浩)
 鲍逸明 (张继平) 陈颖祥 (关启安)
 陈树强 (王立中) 金霓莹 (柳彬)
 戚鲁 (许晨阳) 商栗源 (许晨阳)
 宋雷 (王立中) 文国均 (王超)
 薛庆源 (许晨阳) 张吉祥 (关启安)

计算数学 (6 人)

马贤忠 (张平文) 丰海娇 (李铁军)
 留方圆 (张平文) 刘静 (吴金彪)
 吴泽剑 (董彬) 朱湘疆 (卢眺)

概率论与数理统计 (4 人)

杜燕 (刘勇) 白成 (刘勇)
 程亚楠 (章复熹) 崔词茗 (任艳霞)

统计学 (1 人)

朱玮之 (姚远)

应用数学 (8 人)

张鹏浩 (林作铨) 冀元祎 (孙猛)
 吴京风 (马尽文) 安捷 (马尽文)
 董佑圣 (徐茂智) 范哲 (夏壁灿)
 王顺 (孙猛) 徐鹤元 (孙猛)

金融数学 (37 人)

何璠 (黄海) 李润冬 (徐恺) 陈光达 (徐恺) 陈舒 (何洋波)
 程威 (吴岚) 刁炜宗 (黄海) 段资政 (徐恺) 范佳琪 (黄海)
 葛语辰 (吴岚) 郭彤斌 (徐恺) 何育泽 (黄海) 季怡轩 (程雪)
 解禹 (杨静平) 康展 (徐恺) 李欣月 (杨静平) 李星一 (吴岚)
 刘壮苏 (黄海) 罗承尧 (徐恺) 马金灵 (吴岚) 毛禾津 (杨静平)
 米泽一 (杨静平) 邱子源 (李东风) 史径宇 (黄海) 宋晟哲 (徐恺)
 苏启舟 (李东风) 陶钰婷 (徐恺) 王竞飞 (黄海) 王志浩 (徐恺)
 文习聪 (黄海) 薛苗苗 (程雪) 叶金阳 (何洋波) 张琦 (吴岚)
 张志洋 (吴岚) 赵贤承 (吴岚) 赵霄 (吴岚) 郑迪文 (何洋波)
 施炜琛 (黄海)

应用统计 (42 人)

戴明卓 (艾明要) 谢广增 (张志华) 丛明 (周晓华) 贺笑 (姚方)
 黄俊强 (张志华) 姬世龙 (张志华) 季康 (周晓华) 江景星 (耿直)
 靳晓银 (房祥忠) 李成茹 (耿直) 李梦阳 (房祥忠) 李晴 (周晓华)
 李晟晔 (邓明华) 李文宇 (刘力平) 林舟 (耿直) 鲁惜 (周晓华)
 陆畅 (房祥忠) 陶政为 (张志华) 王海燕 (房祥忠) 王宁 (艾明要)
 王文成 (艾明要) 王业隆 (房祥忠) 王瞻 (姚方) 韦思源 (周晓华)
 吴轶凡 (张志华) 夏润禾 (邓明华) 熊庆伟 (姚方) 徐子豪 (邓明华)
 杨恺灵 (刘力平) 杨一凡 (艾明要) 叶黎扬 (邓明华) 游臻俊 (周晓华)
 曾雯琦 (耿直) 张翥 (邓明华) 赵一懋 (耿直) 周劲伙 (姚方)
 周誉轩 (耿直) 朱枫怡 (邓明华) 蔡少刚 (艾明要) 柯崇宗 (艾明要)
 曾文欢 (房祥忠) 张聿緯 (房祥忠)



□ 2019 届博士毕业生及论文

姓名	导师	论文题目
基础数学 (17 人)		
关 任	张恭庆	闭四维流形上的瓦法-威腾方程及其横截性
吴斯曼	王保祥	最优控制模型和数学物理模型解的研究
张 帅	王保祥	Schrödinger 方程的概率 Cauchy 理论
单敏捷	王保祥	Zakharov-Kuznetsov 方程的适定性和整体吸引子的存在性
莫哈末·乌斯曼	王 隼	利用数值小波算法解决工程与数学物理中的问题
张 雪	范辉军	带 Lagrangian 边值条件的规范 Witten 方程的分析
刘思序	孙文祥	流的周期轨的指数增长率与轨道回复性的统计性质研究
李江涛	田青春	Motivic 多重 zeta 值的深度结构
简旺键	田 刚	极小模型上的 Kähler-Ricci 流与 cscK 度量
张科伟	朱小华	代数曲面上 delta 不变量的精确计算
陈 成	莫小欢	Finsler 流形上的共形向量场
李 徽	章志飞	理想不可压弹性流体的自由边值问题
任偲琪	章志飞	磁流体动力学中的稳定性问题
张 倩	唐 林	Monge-Ampère 型方程的正则性估计
张文前	冯荣权	基于谱技术对图的匹配和连通度的研究
许少鹏	周蜀林	多调和算子方程和分数次拉普拉斯方程的零延拓问题
张迎春	方博汉	Toric Calabi-Yau Threefolds 的开 Gromov-Witten 理论和 Jacobi 形式



姓名	导师	论文题目
计算数学 (8 人)		
姚成宝	李 若	基于黎曼问题的多介质流动数值方法研究及其在爆炸冲击动力学中的应用
马卫军	李治平	非线性弹性材料奇性空穴解的数值算法研究
张静茹	鄂维南	高维离散数据和成分数据的统计分析
何俊材	许进超	有限元方法与深度神经网络
莫 毅	张平文	颗粒流体两相流的直接数值模拟及曳力研究
周沛劫	李铁军	单细胞系统生物学中的稀有事件研究
王 超	周 铁	量化光声层析成像算法研究
负晓帆	吴金彪	基于正规分解的 $H(\text{curl})$ 离散格式研究
概率论与数理统计 (4 人)		
刘 芸	席瑞斌	结构变异和肿瘤异质性算法及应用
徐兴成	刘 勇	分数布朗运动及随机分析中的一些问题研究
金 晓	葛 颢	扩散过程在非平衡态统计物理学中的应用: 反常热力学贡献和温差环动力学
孙振尧	任艳霞	临界分支过程与超过程的脊柱分解与极限定理

姓名	导师	论文题目
应用数学 (12 人)		
娜依玛	王保祥	Nanofluid dynamics of Stokes flows
方 俊	杨静平	基于 copula 函数的马尔可夫过程和多维复合 copula 的研究
张 骁	吴 岚	Levy 过程占有时的研究
陈翰轩	林作铨	时间相关的推荐系统
冯怡珺	夏壁灿	概率系统的形式化验证
王 宇	夏壁灿	基于数值方法的多项式方程组实根求解与验证
李翌昕	马尽文	基于语义分割的深度学习目标检测算法研究
代洪龙	徐茂智	具有强安全性的若干公钥密码方案研究
穆罕默德	孙 猛	Using UTP and PVS for Formal Verification of Composition and Coordination Models
李 俊	马尽文	有监督分类中基于降维和深度迁移学习的特征提取研究
李 屹	孙 猛	协调与组合: 从 Reo 到 Mediator
林君仪	王冠香	基于自监督学习和对抗生成网络的无参考图像质量评价方法
统计学 (7 人)		
刘 越	耿 直	贝叶斯网络的局部学习与因果推断
黄译旻	艾明要	几类试验设计和模型平均问题的研究
虞 俊	艾明要	医学试验设计与大数据抽样技术
王钰铭	杨静平	边际约束下的风险组合相依性结构的研究
朱文浩	杨静平	风险度量中相关问题研究和 copula 函数构造
陈 冲	席瑞斌	复杂网络的统计分析及其应用
袁会卓	张志华	统计学习中的方差减小算法及交替方向乘法与其在医学图像等问题中的应用

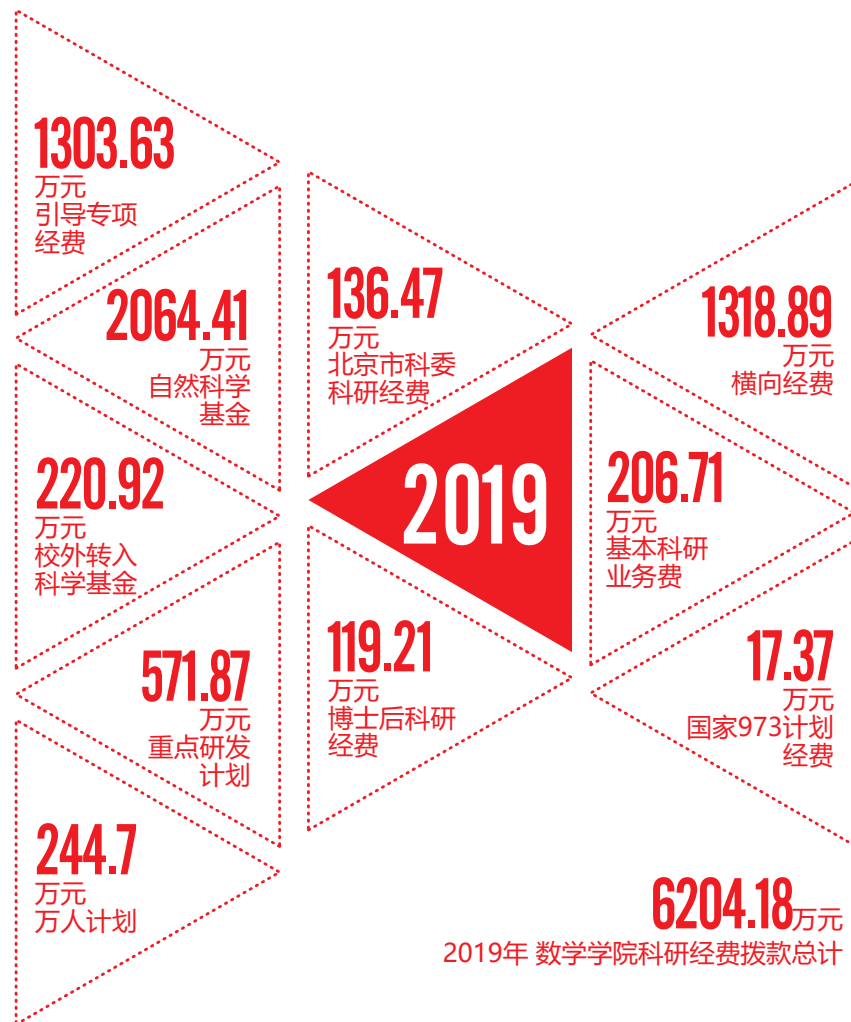


04 科研工作 Research

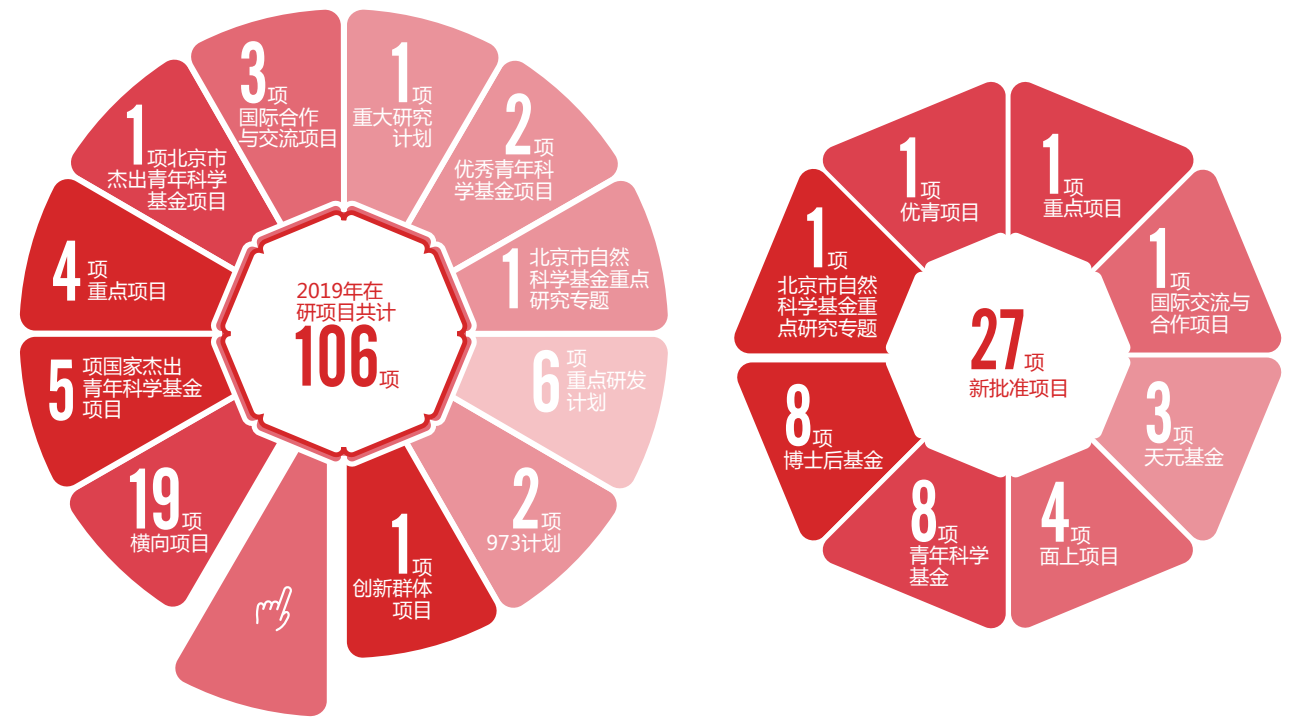
2019 年
数学科学学院
年度报告

◇ 科研工作
Research

- 科研项目
- 科研成果
- 学术交流
- 第十四届东亚几何拓扑会议
- 2019 青年数学家论坛
- 第二届 PDE 博士生论坛
- 北京大学第一届人工智能的数理基础青年论坛
- “数学及其应用”教育部重点实验室 2019 年年会



□ 科研项目



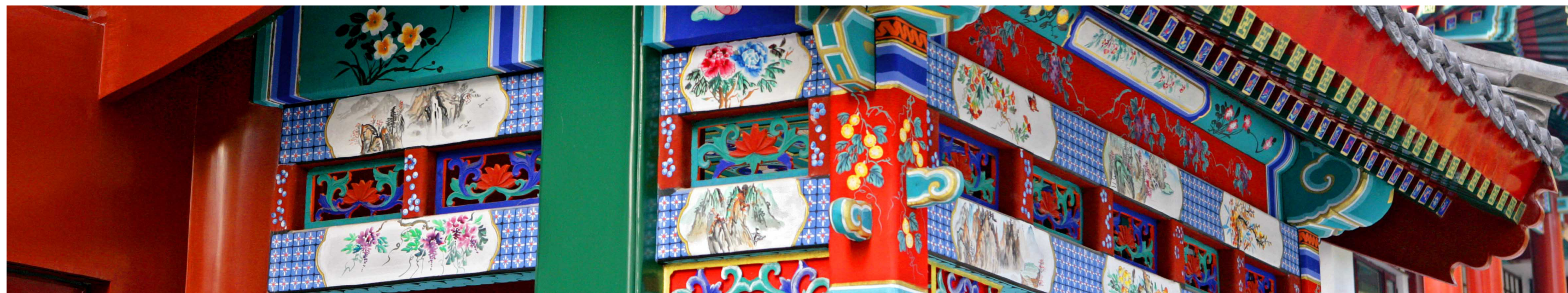
2019 年部分新增重点项目

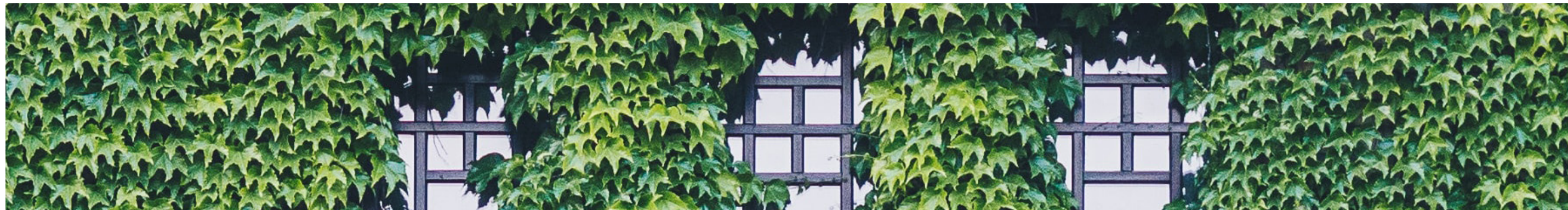
序	项目批准号	项目名称	负责人	批准金额 (万元)	项目来源	类别	开始时间	结题时间
1	11922101	Langlands 纲领和表示理论	李文威	120	基金委	优秀青年科学基金项目	2020.01	2022.12
2	11931001	复杂结构的函数型数据分析	姚方	270	基金委	重点项目	2020.01	2022.12

2019 年部分在研重点项目

序	任务编号	项目名称	负责人	总经费(万元)	项目来源	类别	开始时间	结题时间
1	2015CB910303	疾病相关生物分子网络的构建、动态演化及调控规律(中科院生物物理所)	邓明华	285	科技部	973计划	2015.01	2019.08
2	11831001	非双曲动力系统	甘少波	250	基金委	重点项目	2019.01	2023.12
3	11825101	多复变函数论	关启安	245	基金委	国家杰出青年科学基金	2019.01	2023.12
4	11625101	非标准有限元方法	胡俊	245	基金委	国家杰出青年科学基金	2017.01	2021.12
5	2016YFC0207702	大气污染物的时-空统计模型	黄辉	282	科技部	重点研发计划	2017.01	2021.12
6	61520106004	高效图像与视频处理技术:理论,实现和应用研究	姜明	250	基金委	国际合作与交流项目	2016.01	2020.12
7	11961141007	可行性寻求方法论:扩展,算法和应用	姜明	175	基金委	国际合作与交流项目	2019.10	2022.09
8	91630310	辐射运输问题的新型模型约简和高效数值方法研究	李若	200	基金委	重大研究计划	2017.01	2019.12
9	11825102	随机模型及算法	李铁军	245	基金委	国家杰出青年科学基金	2019.01	2023.12
10	2016YFC0207703	基于统计与数值模式的多污染物数据场构建	林伟	317.3	科技部	重点研发计划	2017.01	2021.12
11	Z190001	人工智能的统计理论与算法基础	林伟	200	北京市自然科学基金	重点研究专题	2019.10	2023.10
12	20170239	三方共建智慧体育大数据联合实验室合作框架协议	马尽文	500	企事业单位	联合实验室	2017.05	2020.05
13	11822102	计算量子力学	邵嗣烘	130	基金委	优秀青年科学基金项目	2019.01	2021.12

序	任务编号	项目名称	负责人	总经费(万元)	项目来源	类别	开始时间	结题时间
14	11731001	渐近平坦与渐近双曲流形中的几何分析问题	史宇光	250	基金委	重点项目	2018.01	2022.12
15	2016YFB0200603	核聚变中的磁流体不稳定性控制的高保真数值模拟	汤华中	165	科技部	重点研发计划	2017.01	2021.12
16	11425102	低维拓扑	王家军	280	基金委	国家杰出青年科学基金	2015.01	2019.12
17	2018YFC0704305	“四节一环保”大数据分析确认	文再文	181	科技部	重点研发计划	2018.01	2022.12
18	20180005	量化投资策略和证券公司客户量化分析研究	吴岚	100	企事业单位	技术咨询	2018.01	2021.01
19	61732001	面向程序验证的自动定理证明理论、方法与工具研究	夏壁灿	270	基金委	重点项目	2018.01	2022.12
20		面向无缝隙精细化天气预报的超大规模可扩展并行算法研究	杨超	100	北京市	市基金-杰青	2018.11	2021.12
21	11631001	融合系与群表示	张继平	197	基金委	重点项目	2017.01	2021.12
22	11421101	复杂流体和复杂流动的计算方法与数学理论	张平文	840	基金委	创新研究群体项目	2015.01	2020.12
23	11421110001	异质多层次流动的建模与计算及其在材料科学中的应用	张平文	400	基金委	国际(地区)合作与交流项目	2014.01	2019.07
24	11425103	偏微分方程	章志飞	280	基金委	国家杰出青年科学基金	2015.01	2019.12
25	11822101	几何分析	周斌	130	基金委	优秀青年科学基金项目	2019.01	2021.12





□ 科研成果

发表论文 286 篇，其中 SCI 收录第一作者和通讯作者的论文 152 篇，SCI 收录非第一作者和通讯作者的论文 75 篇，EI 论文 37 篇，其他论文 22 篇。出版专著 3 部，授权专利 6 项。

部分论文（根据各系 / 教研室主任推荐）：

- An, Jimpeng; Ghosh, Anish; Guan, Lifan; Ly, Tue, *Bounded orbits of diagonalizable flows on finite volume quotients of products of $SL_2(\mathbb{R})$* , *Advances in Mathematics*, **354**, (2019), 106743, 18 pp
- Cao, Yuanpei; Lin, Wei; Li, Hongzhe, *Large covariance estimation for compositional data via composition-adjusted thresholding*, *Journal of the American Statistical Association*, **114**: 526, (2019), 759-772
- Chen, Zhenqing; Ren, Yanxia; Song, Renming, *LlogL criterion for a class of multitype superdiffusions with non-local branching mechanisms*, *Science China-Mathematics*, **62**: 8, (2019), 1439-1462
- Cheng, Xue; Di Giacinto, Marina; Wang, Taiho, *Optimal execution with dynamic risk adjustment*, *Journal of the Operational Research Society*, **70**: 10, (2019), 1662-1677
- Chodosh, Otis; Eichmair, Michael; Shi, Yuguang; Zhu, Jintian, *Characterization of large isoperimetric regions in asymptotically hyperbolic initial data*, *Communications in Mathematical Physics*, **368**: 2, (2019), 777-798
- Chu, Jianchun; Huang, Lidong; Zhu, Xiaohua, *The Fu-Yau equation on compact astheno-Kähler manifolds*, *Advances in Mathematics*, **346**, (2019), 908-945
- Dai, Bo; Ho, Chung-I; Li, Tian-Jun, *Nonorientable Lagrangian surfaces in rational 4-manifolds*, *Algebraic and Geometric Topology*, **19**: 6, (2019), 2837-2854
- Deng, Yuxing; Zhu, Xiaohua, *Three-dimensional steady gradient Ricci solitons with linear curvature decay*, *International Mathematics Research Notices*, **4**, (2019), 1108-1124
- Derbez, Pierre; Liu, Yi; Sun, Hongbin; Wang, Shicheng, *Volume of representations and mapping degree*, *Advances in Mathematics*, **351**, (2019), 570-613
- Ding, Jian; Zeitouni, Ofer; Zhang, Fuxi, *Heat Kernel for Liouville Brownian Motion and Liouville Graph Distance*, *Communications in Mathematical Physics*, **371**: 2, (2019), 561-618
- Ding, Jian; Zhang, Fuxi, *Liouville first passage percolation: geodesic length exponent is strictly larger than 1 at high temperatures*, *Probability Theory and Related Fields*, **174**: 1/2, (2019), 335-367
- Dong, Guangfeng; Liu, Changjian; Yang, Jiazhong, *On the maximal saddle order of p - q resonant saddle*, *Discrete and Continuous Dynamical Systems*, **39**: 10, (2019), 5729-5742
- Feng, Renjie; Tian, Gang; Wei, Dongyi, *Small gaps of GOE*, *Geometric and Functional Analysis*, **29**: 6, (2019), 1794-1827
- Feng, Zhicheng; Li, Zhenye; Zhang, Jiping, *On the inductive blockwise Alperin weight condition for classical groups*, *Journal of Algebra*, **537**, (2019), 381-434
- Feng, Zhicheng; Li, Conghui; Liu, Yanjun; Malle, Gunter; Zhang, Jiping, *Robinson's conjecture on heights of characters*, *Compositio Mathematica*, **155**: 6, (2019), 1098-1117
- Gan, Shaobo; Shi, Yi, *Robustly topological mixing of Kan's map*, *Journal of Differential Equations*, **266**: 11, (2019), 7173-7196
- Guan, Qi'an, *A sharp effectiveness result of Demailly's strong openness conjecture*, *Advances in Mathematics*, **348**, (2019), 51-80
- Guo, Shuai; Ross, Dustin, *Genus-one mirror symmetry in the Landau-Ginzburg model*, *Algebraic Geometry*, **6**:3, (2019), 260-301
- Guo, Shuai; Ross, Dustin, *The genus-one global mirror theorem for the quintic 3-fold*, *Compositio Mathematica*, **155**: 5, (2019), 995-1024
- Han, Jinsheng; Wang, Baoxiang, *Alpha-Modulation spaces (II) derivative NLS*, *Journal of Differential Equations*, **267**: 6, (2019), 3646-3692
- Han, Yucen; Hu, Yucheng; Zhang, Pingwen; Zhang, Lei, *Transition pathways between defect patterns in confined nematic liquid crystals*, *Journal of Computational Physics*, **396**, (2019), 1-11
- He, Lingbing; Huang, Jingchi; Wang, Chao, *Global stability of large solutions to the 3d compressible Navier-Stokes equations*, *Archive for Rational Mechanics and Analysis*, **234**: 3, (2019), 1167-1222
- Hu, Jun; Schedensack, Mira, *Two low-order nonconforming finite element methods for the Stokes flow in three dimensions*, *IMA Journal of Numerical Analysis*, **39**: 3, (2019), 1447-1470
- Hu, Shengqing; Liu, Bin, *Completely degenerate lower-dimensional invariant tori for Hamiltonian system*, *Journal of Differential Equations*, **266**: 11, (2019), 7459-7480
- Li, Dingquan; Jiang, Tingting; Lin, Weisi; Jiang, Ming, *Which has better visual quality: the clear blue sky or a blurry animal?* *IEEE Transactions on Multimedia*, **21**: 5, (2019), 1221-1234
- Li, Ruo; Sun, Zhiyuan; Yang, Fanyi, *Solving eigenvalue problems in a discontinuous approximation space by patch reconstruction*, *SIAM Journal on Scientific Computing*, **41**: 5, (2019), A3381-A3400
- Li, Yi; Zhang, Xiyue; Ji, Yuanyi; Sun, Meng, *A formal framework capturing real-time and stochastic behavior in connectors*, *Science of Computer Programming*, **177**, (2019), 19-40
- Liao, Gang; Liu, Sixu; Sun, Wenxiang, *Extreme growth rate of periodic orbits for equivalent differentiable flows*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, **473**: 2, (2019), 837-845
- Lin, Zhenhua; Yao, Fang, *Intrinsic Riemannian functional data analysis*, *Annals of Statistics*, **47**: 6, (2019), 3533-3577
- Lin, Zuoquan; Chen, Hanxuan, *Recommendation over time: a probabilistic model of time-aware recommender systems*, *Science China-Information Sciences*, **62**: 11, (2019)
- Ling, Dan; Duan, Junming; Tang, Huazhong, *Physical-constraints-preserving Lagrangian finite volume schemes for one- and two-dimensional special relativistic hydrodynamics*, *Journal of Computational Physics*, **396**, (2019), 507-543
- Liu, Sai; Wang, Wei, *ω^+ -type index of $GL+(2)$ -paths*, *Advanced Nonlinear Studies*, **19**: 4, (2019), 771-778
- Luo, Luo; Chen, Cheng; Zhang, Zhihua; Li, Wu-Jun; Zhang, Tong, *Robust frequent directions with application in online learning*, *Journal of Machine Learning Research*, **20**, (2019), 1-41
- Mu, Kedian, *Formulas free from inconsistency: an atom-centric characterization in Priest's minimally inconsistent L^p* , *Journal of Artificial Intelligence Research*, **66**, (2019), 279-296
- Procaccia, Eviatar B.; Zhang, Yuan, *Stationary harmonic measure and DLA in the upper half*, *Journal of Statistical Physics*, **176**: 4, (2019), 946-980
- Ren, Yanxia; Song, Renming; Sun, Zhenyao; et al, *Stable central limit theorems for super Ornstein-Uhlenbeck processes*, *Electronic Journal of Probability*, **24**: 141, (2019)
- Ren, Yanxia; Song, Renming; Zhang, Rui, *Supercritical superprocesses: Proper normalization and non-degenerate strong limit*, *Science China-Mathematics*, **62**: 8, (2019), 1519-1552
- Shi, Jifan; Li, Tiejun; Chen, Luonan; Aihara, Kazuyuki, *Quantifying pluripotency landscape of cell differentiation from scRNA-seq data by continuous birth-death process*, *Plos Computational Biology*, **15**: 11, (2019)
- Shi, Yuguang; Sun, Jiacheng; Tian, Gang; Wei, Dongyi, *Uniqueness of the mean field equation and rigidity of Hawking Mass*, *Calculus of Variations and Partial Differential Equations*, **58**: 2, (2019)
- Tao, Xueyan; Zhou, Shulin; Ding, Mengyao, *Boundedness of solutions to a quasilinear parabolic-parabolic chemotaxis model with nonlinear signal production*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, **474**: 1, (2019), 733-747
- Wang, Feng; Zhu, Xiaohua, *The structure of spaces with Bakry-Emery Ricci curvature bounded below*, *Journal Fur Die Reine und Angewandte Mathematik*, **757**, (2019), 1-50
- Wang, Jie; Li, Haokun; Xia, Bican, *A new sparse SOS decomposition algorithm based on term sparsity*, *Proceedings of the 2019 ACM ISSAC*, (2019), 347-354
- Wang, Wei, *Multiple closed geodesics on positive curved Finsler manifolds*, *Advanced Nonlinear Studies*, **19**: 3, (2019), 495-518
- Wei, Dongyi; Zhang, Zhifei, *Enhanced dissipation for the Kolmogorov flow via the hypocoercivity method*, *Science China-Mathematics*, **62**: 6, (2019), 1219-1232
- Wen, Xiao; Wen, Lan, *A rescaled expansiveness for flows*, *Transactions of the American Mathematical Society*, **371**: 5, (2019), 3179-3207
- Wu, Di; Ma, Jinwen, *An effective EM algorithm for mixtures of Gaussian processes via the MCMC sampling and approximation*, *Neurocomputing*, **331**, (2019), 366-374
- Xie, Jiehua; Yang, Jingping; Zhu, Wenhao, *A family of transformed copulas with a singular component*, *Fuzzy Sets and Systems*, **354**, (2019), 20-47
- Yin Jianyuan, Zhang Lei; Zhang Pingwen, *High-index Optimization-based Shrinking Dimer Method for Finding High-Index Saddle Points*, *SIAM Journal on Scientific Computing*, **41**: 6, (2019), A3576-A3595.
- Yuan, Huili; He, Shun; Deng, Minghua, *Compositional data network analysis via lasso penalized D-trace loss*, *Bioinformatics*, **35**: 18, (2019), 3404-3411
- Zhao, Zhenghui; Yang, Jiansheng; et al., *Enhanced bi-prediction with convolutional neural network for high-efficiency video coding*, *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology*, **29**: 11, (2019), 3291-3301
- Zhu, Zhanxing; Wu, Jingfeng; Yu, Bing; Wu, Lei; Ma, Jinwen, *The anisotropic noise in stochastic gradient descent: Its behavior of escaping from minima and regularization effects*, *36th International Conference on Machine Learning, ICML 2019*, 1-10

第十四届东亚几何拓扑会议

2019年1月21-24日在北京大学举行。北京大学副校长田刚院士，北大数学科学学院姜伯驹院士、王诗成院士，大阪市立大学河内明夫教授、镰田圣一教授，东京大学数理科学研究科长河野俊文教授，韩国高等科学技术院秦教泽教授，浦项工科大学车载春教授等来自中日韩三国近130位专家学者出席开幕式。开幕式由北大数学学院王家军研究员主持。

会议设主论坛和三个分论坛，邀请了中日韩三国拓扑领域的专家和青年学者出席，对近期几何拓扑领域的最新科研课题和成果进行交流和探讨，包括纽结、几何群论、低维拓扑、映射类群等主题。东亚几何拓扑会议旨在促进中日韩研究人员在结理论和相关主题领域的学术交流和友谊，并鼓励更多研究生进入这一数学领域。



2019 青年数学家论坛

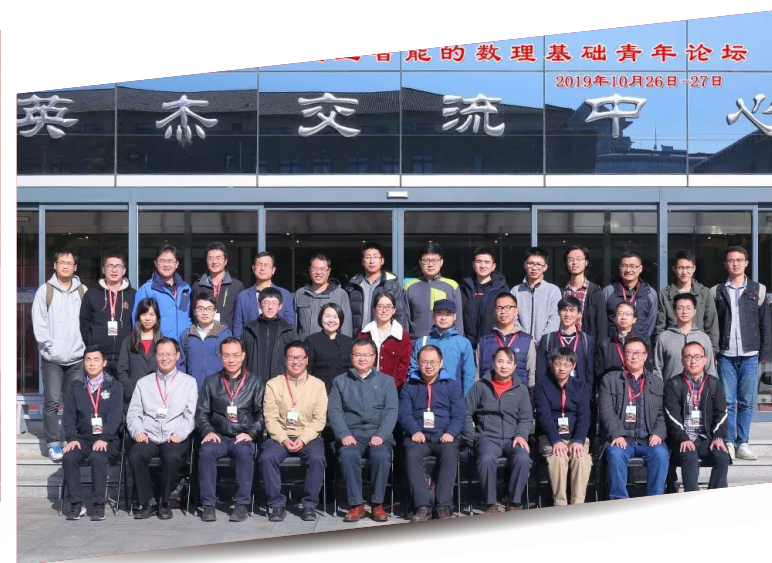
2019年6月8日在北京大学举行。刘一峰、孙鑫、王博潼、恽之玮、朱歆文等5位青年校友作学术报告，并在座谈会上与学弟学妹们畅谈。论坛由刘若川教授主持。陈大岳、史宇光、章志飞、张继平、刘小博等参加。

“青年数学家论坛”是20年前“数学特别讲座”的良好传承，旨在通过搭建平台，为青年研究者提供交流学习的机会，增进同学们与优秀学长的彼此了解。年轻校友们也能通过论坛积极参与母校的学科建设和人才培养。青年数学家们在论坛上从个人体验出发，分享自己的心得与经验，包括学习、思索、蜕变的学术成长道路，帮助同学们改进学习方法、探讨研究方向及研究过程，为数院的人才培养贡献力量。

第二届 PDE 博士生论坛

2019年10月11日-13日在北京大学举行。来自北京大学、清华大学、复旦大学、浙江大学、中国科学技术大学、上海交通大学、南京大学、中山大学、厦门大学、四川大学、武汉大学、中国科学院数学与系统科学研究院、香港科技大学等高校和科研院所的近百位专家学者和研究生参与了本次论坛。开幕式由北京大学章志飞教授主持，北京应用物理与计算数学所江松院士、中科院数学与系统科学研究院张平研究员、复旦大学周忆教授出席。

论坛旨在为青年研究者提供更好成长环境和更加广阔的交流及发展平台。21位入选论文作者就偏微分方程的理论研究和前沿问题进行了精彩的分享。专家学者齐聚一堂，现场点评交流，与会研究生切磋探讨，交流气氛热烈。



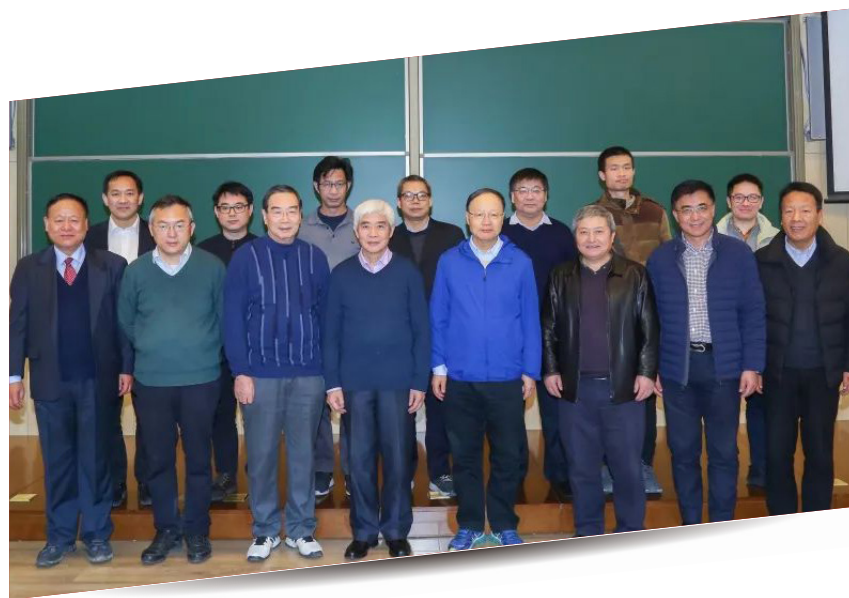
北京大学第一届人工智能的数理基础青年论坛

2019年10月26-27日在北京大学举办。本次会议由张平文院士倡导，旨在进一步推进国内人工智能的数理基础研究，为国内该领域的青年学者提供一个共同交流的学术平台。会议由国家自然科学基金委、北京智源人工智能研究院、北京大学数学科学学院共同资助举办。会议围绕深度神经网络的逼近理论、训练算法、泛化能力、稳健性能及实际应用等各方面进行了探讨。西安交通大学林绍波教授、北京大学王立威教授、上海交通大学许志钦博士、北京大学朱占星博士等14人应邀作学术报告。

□ “数学及其应用” 教育部重点实验室 2019 年年会

2019 年 12 月 28 日在北京国际数学研究中心举行，实验室主任张继平院士主持开幕式。北京师范大学—香港浸会大学联合国际学院院长汤涛院士作了题为“相场模型方程的应用、计算和理论”的学术报告，中科院数学与系统科学研究院孙斌勇院士作了题为“L- 函数介绍”的学术报告。北京大学青年学者王崑、邵嗣焜在年会上汇报了自己的学术成果。

同日，实验室学术委员会举行会议，由委员会主任龙以明院士主持。与会委员就实验室取得的成绩和未来的发展展开了讨论。大家充分肯定了实验室在促进学科建设和人才培养方面所做的扎实工作，并对实验室未来的发展提出了宝贵意见，希望实验室保持研究的动力，志存高远，创造出更多的原创性成果；鼓励实验室发挥引领作用，带动全国数学学科的发展，适度扩大实验室访问学者的人数，倾向于边远、不发达地区的高校和科研机构。委员们还就中俄数学合作交流展开讨论，期待未来形成的交流平台可以吸引青年人才，解决有价值的科学问题，在管理方面，希望平台能在机制体制方面勇于创新，进而使我国对外科技交流与合作从俄罗斯的交流延展到欧洲其他国家和地区。



05 保障支撑 Supports

2019 年
数学科学学院
年度报告

◇ 保障支撑
Supports

- 机构设置
- 行政人员名单
- 年度亮点工作

□ 机构设置

院行政

院长： 陈大岳
 副院长： 史宇光 章志飞 李 若 孙赵君（兼）
 院长助理： 冯荣权 王家军

院党委

书记： 胡 俊
 副书记： 孙赵君 董子静
 委员： 艾明要 邓明华 葛 颢 李 若
 马尽文 杨静平 章志飞

工会委员会

主席： 周 铁
 副主席： 周蜀林 郑春鹏
 委员： 程 雪 崔文慧 牛 贺 任 燃
 文 爽 余 萌 张树义 周珍楠

□ 行政人员名单

综合办公室

郑春鹏（主任） 梁 岚（副主任）
 杨 扬（副主任） 任 燃
 鲍琪凤 张羽莹
 田玉国

教学办公室

袁 燕（主任） 张 婧（副主任）
 蔡贤川 郝 贞
 左阿琼

科研办公室

杨凤霞（主任） 徐 婷（副主任）
 崔文慧 钮凯福
 邱凌云 孙 杨
 文 爽 赵 静

学生工作办公室

董子静（主任） 冯美娜（团委书记）
 牛 贺（副主任） 张力今（团委副书记）
 崔孟龙（团委副书记）
 崔杰诺

院实验室

张树义（主任）
 王 琳 张宇佳

科研助理

陈平平 李 英 李宝梅 刘艳云 杜艳芝
 单小玉 田 甜 王丹瑞 吴凤立 杨晓辉
 张欣颖 张书薪 穆慧娜 王彦懿

大数据分析与应用技术国家工程实验室

温晗秋子 陈德良 王新民 曹园园

年度亮点工作

稳步推进党建工作创新发展

2019 年学院共发展党员 37 人（13 名本科生，21 名硕士研究生，2 名博士研究生，1 名教职工），共有 22 名预备党员转为正式党员（6 名本科生，5 名硕士研究生，8 名博士研究生，1 名博士后，2 名教职工）。因学生毕业撤销 3 个硕士生党支部；9 月，组建 3 个硕士生新生党支部；10 月，5 个学生党支部顺利完成换届工作。学院党委组织师生参加北京大学第 31 期、32 期、33 期党性教育读书班，第 31 期、32 期党的知识培训班和第 13 期教职工党性教育读书班。全体党员注册并参加学习强国 APP 学习。2019 年，各党支部围绕持续贯彻党的十九大精神及全面落实十九届四中全会精神、学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想、聚焦“不忘初心、牢记使命”主题、落实“两学一做”学习教育制度化常态化、深入领会贯彻习近平总书记关于教育工作的重要论述特别是在北京大学的重要讲话精神 and 党中央决策部署，认真学习，开展了多项活动。严格执行党风廉政建设，根据学校相关规定制定《北京大学数学科学学院关于国内公务交往中收受礼品的管理细则》；组织 103 人完成国庆重大活动任务；9 月 16 日至 10 月 23 日，接受北京大学党委第一巡察组巡察；完成各类述职、评议、考核及师德师风建设等工作。

改革多项人事制度以激发活力

人事制度调整方面，一是改善教师工作条件。通过精准支持、引导专项津贴的调整，提高部分人员及引进人才薪酬待遇。通过适当减免新教员教学工作量、教研系列教师学术休假、长期离岗等政策，为教师专心开展科研学术活动营造宽松的工作氛围。继续扩充行政人员队伍，为各系配备专职科研助理，协助教师完成大部分行政事务工作。通过校内转聘、校外招聘，并利用学校科研部提供的专职研究人员职位，不断壮大人员队伍及优化人才梯队，支持大数据分析与应用技术国家工程实验室运营。二是加强师德师风和思想政治情况评估，规范师德师风和思想政治评估程序，根据学校评估所需不断改进师德师风和思想政治情况评估工作，落实谈话记录，从自评、支部、评估小组及党委全方位开展评估工作，为人才队伍建设严格把关。三是完善考核评估制度体系。修订教师《关于教学工作量计算的规定》；制定《数学科学学院行政教辅人员年度考核实施方案（试行）》；规范合同制人员试用期考核及聘期考核程序及要求。

积极加强学院文化建设

2019 年着力加强学院文化建设，营造润物细无声的数学环境。

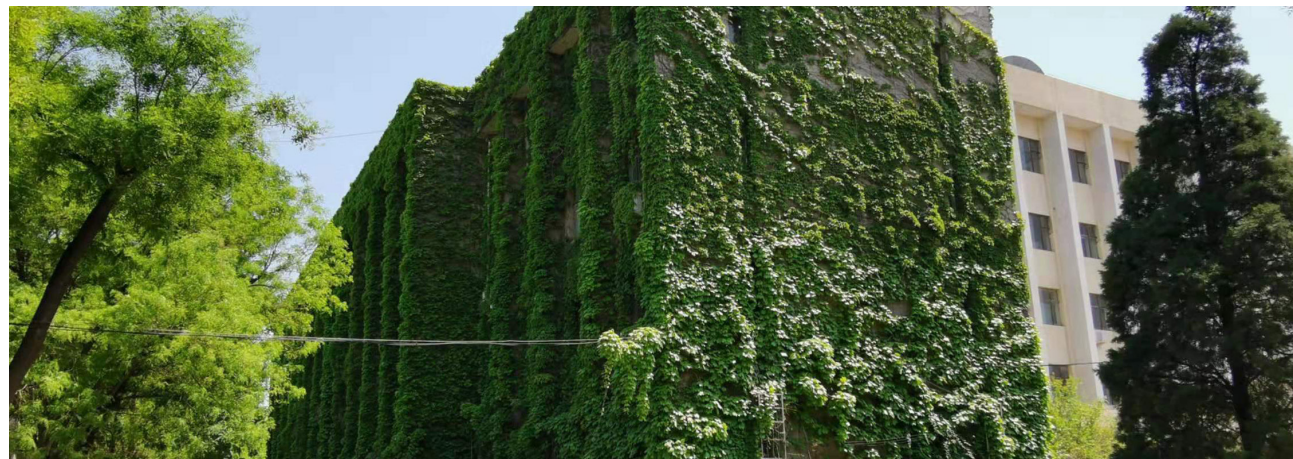
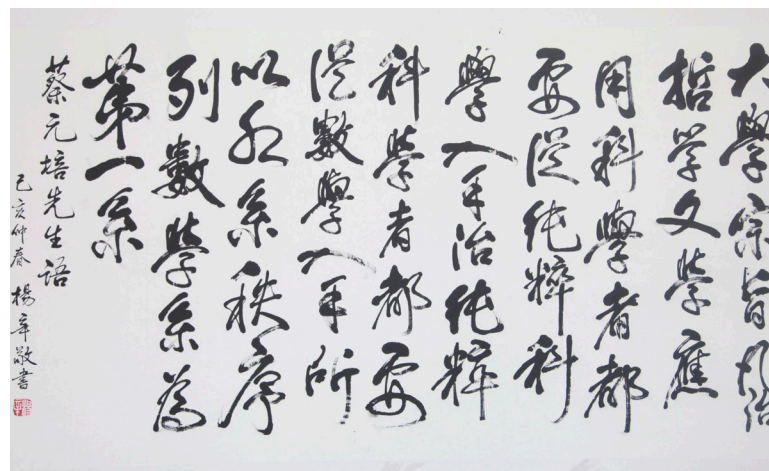
为纪念数学系被列第一系一百年，邀请著名书法家杨辛教授抄录蔡元培先生相关语录并将其悬挂于 1114 教室。此外，新装裱 7 幅数学家书法作品，整理库房书画，悬挂于走廊及教室内，并为每幅书法制作添加说明牌。

收集二十余位学院 1952 年前教授照片悬挂于学院走廊墙上，并撰写照片说明牌。

收集 2008 年至 2019 年本硕博合影共计 40 张悬挂于学院走廊上，展示人才培养成果。

组织全院在职教职工统一拍摄形象照和履历照，并设计完成在职教职工及离退休老师照片墙。

大力推进学院宣传工作建设。官网全年发布各类报道 143 篇。官方微信全年粉丝增长约 7 千人，发送推送 140 余篇，图文总阅读量约 42 万次，近 2 万人次转发。与北大招办合作，拍摄《北大学科一数学篇》宣传片，点击量约 120 万次。制作新版中英文宣传册。



合力改造硬软件支撑系统

公共设施管理方面，2019 年重新调整分配教员办公室。全年修缮 16 间办公用房，将 1278 改造为党员之家，为党员日常活动提供便利。为二楼讨论区加装玻璃隔断，方便师生进行学术讨论。在学院办公区域每层配置饮水机及节水设备。进行水槽迁移改造，降低楼道噪音，为教学科研活动创造安静的环境。将 1304、1513 教室改造为智慧教室，配有触控一体机、短焦投影机、纳米涂层、传统黑板和可移动的拼接桌椅，服务多样的课堂模式。

软件升级方面，学院实验室开发了博士生资格考试报名管理系统，方便学生在线报名、教务老师统计学生报名的分布情况，经过试运行修改，于 2019 年 9 月正式上线工作。开发访问学者办公室预定管理系统，方便管理员掌握办公室的分配情况、使用现状和统计信息，经过试运行修改，于 2019 年 11 月正式上线工作。开发院级实验室日常管理系统，动态记录学院日常工作、低值设备和耗材的领用情况，经过试运行修改，于 2019 年 5 月正式上线工作。

启动春晖基金项目

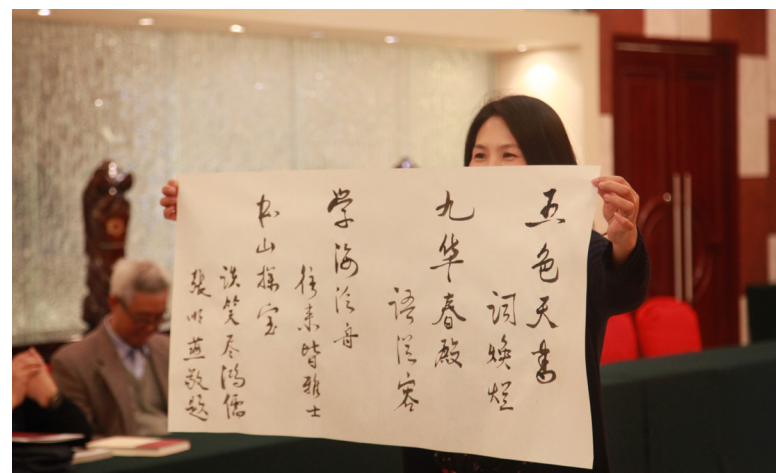
2019 年，学院充分调动发挥校友回馈反哺之心，由 94 级院友须信成牵头，联合校友企业——高思教育集团内部同为北大数院校友的员工，共同发起成立“北大数院春晖项目”。该项目将致力于汇集众多北大数院校友及社会各界热衷公益事业同仁的爱心捐赠，支持数学学院离退休教职员工的晚年生活，弘扬中华民族尊师重道的优良传统，以实际行动反哺师恩。项目启动后，学院通过官方微信公众平台向广大校友发出捐赠倡议书，优化捐赠渠道，受到积极响应，截止 2019 年底，共收到款项 12 万余元。

创新离退休教职工活动

为更好地丰富离退休教职工的精神文化生活，进一步提升老同志的艺术鉴赏能力，努力构建离退休干部精神家园，学院于 2018 年年底至 2019 年 4 月，开展离退休教职工“迎新春——艺术欣赏”系列活动，艺术欣赏活动涵盖“庆百廿”、“迎新春”、“沐春风”等三个主题，包括献礼百廿校庆——原创校园歌剧《北大 1918》、中央芭蕾舞团 2019 新年芭蕾音乐会等在内的 11 场演出。累计观看演出 173 人次。11 月，组织离退休教职工召开“峥嵘韶光七十载，一路丹心抚芳华”主题交流会暨离退休教职工座谈会。学院领导向老同志们汇报学院发展概况，衷心感谢老师们长期以来在人才培养、科学研究、学科建设等各方面为学院、学校作出的贡献以及如今对学院的建设和发展仍保有的热情关心和支持。恰逢建国 70 周年，老同志们共同唱起爱国歌曲和革命歌曲，讲述与祖国共同成长的故事，书写感受寄语新时代。

丰富工会活动暖人心

2019 年，数学科学学院工会共有会员 215 人。2 月 22 日，选举产生新一届工会委员会，周铁任主席，周蜀林、郑春鹏任副主席。本年度工会创新工作思路与方法，突出工作重点，激发基层活力，全年组织开展感谢从教三十年教师暨新教师欢迎会、春秋游、三八妇女节工笔照拍摄、六一儿童节亲子派对在内的一系列的活动，为切实把工会组织建成“党政信任、职工信赖、参政有力、职工爱戴”的职工之家不懈努力。





院友喜报频传

2019 年院友捷报频传。何新贵、周巢尘获 2018 年度 CCF 终身成就奖；郑泉水当选中国科学院院士；汤涛就任北师港浸大校长；赵宏宇获第三届许宝騄奖；阳振坤团队自研数据库打破数据库基准性能测试的世界记录，登顶全球第一；朱歆文获 2020 年科学突破奖—数学新视野奖；张伟获 2019 年克雷研究奖；程修远、王博潼、周鑫获 2019 年斯隆研究奖；学院院长兼院友会理事长陈大岳向他们寄去贺信，送去学院对校友们的祝贺。

学院大力加强优秀院友宣传工作力度，传播正能量。积极挖掘院友动态，塑造院友典范，利用多种新媒体手段宣传杰出院友事迹，传播正能量，同时增强院友荣誉感及自豪感，传递激发爱院爱校情怀。

(左一)

- | | | | | |
|-----|-----|-----|----|-----|
| 何新贵 | 周巢尘 | 郑泉水 | 汤涛 | 赵宏宇 |
| | | | | 阳振坤 |
| 周鑫 | 王博潼 | 程修远 | 张伟 | 朱歆文 |



