



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

2022 年度报告

ANNUAL REPORT

领导致辞

Dean's Message



陈大岳
院长



胡俊
党委书记



2022年是党和国家历史上极为重要的一年，我们见证了党的二十大胜利召开，深感重任在肩、时不我待！我们要以高度的责任感和强烈的进取心，担当起加快建设教育强国、科技强国、人才强国的时代责任，全面提升人才培养质量，全面提升科技自主创新能力，全面提升学科治理水平，守正创新、踔厉奋发、勇毅前行，为全面建设社会主义现代化国家做出应有的贡献。

这一年，我们用“交流”彰显影响力的新突破。学院教师鄂维南、朱小华、章志飞、丁剑和数学中心教师董彬、刘毅，以及8位校友在第29届国际数学家大会上作报告。北京大学报告人数排名全球高校第三，仅次于美国加州大学伯克利分校（8人）和麻省理工学院（7人）；鄂维南成为中国大陆第三位“一小时报告人”。越来越多的北大数学家登上国际最高学术讲台，分享北大智慧、发出北大声音。这是北大数学致力于建设世界一流学科的不懈努力，更彰显着学科日益跃升的国际影响力。

这一年，我们以“集贤”驱动发展的新动能。我们继续面向世界延揽最优秀的数学家，其中包括引进丁剑、张栋、向圣权等3位老师；同时27位博士后加盟，3位俄罗斯教授访问教学，师资队伍水平进一步提高。人才蔚起，事业方兴，我们将继续广纳英才，为汇聚一支世界一流的数学人才队伍不懈努力。

这一年，我们以“奋进”收获学科的新赞誉。老师们克难而进，以锲而不舍、驰而不息的劲头，斩获多项教学科研大奖。田刚牵头的“建设世界一流数学人才培养高地——北京大学基础数学拔尖人才培养创新与实践”获北京市教学成果特等奖；张平文获何梁何利奖并任武汉大学校长；李若获中国工业与应用数学学会吴文俊应用数学奖；鄂维南荣膺ICIAM麦克斯韦奖……2022年，我们的老师孜孜不倦，砥砺深耕。

这一年，我们用“改革”擘画教育的新蓝图。培养更多、更优秀的数学人才一直是我们工作的重点，这一年老师们在疫情的大考下，付出了巨大努力，保障近300门课程的顺利进行。多项人才培养新举措落地实施，数学英才班招生规模进一步扩大。启动博士研究生拔尖计划，构建数学学科拔尖创新人才本博贯通的选拔培养体系。启动大数据专业硕士招生，为国家培养相关领域的专业人才。中俄数学中心克服疫情影响，积极推进中俄师生交流互访，与俄罗斯著名高校合作开设8门线上课程。2022年，我们的老师不畏艰难，默默奉献。

这一年，我们以“钻研”开创研究的新局面。老师们继续潜心钻研，产出一批重大科研创新成果。刘若川和肖梁分别在代数数论、算术代数几何领域取得原创性突破，三篇论文发表在数学顶刊。张平文主持的国家自然科学基金委“科学计算与机器学习”基础科学中心项目获得立项；陈松蹊获批国家自然科学基金委重大项目；多项国家重点研发计划、青年项目获批。李若领衔的团队在通用型科学计算软件研发方面取得突破，受到各界广泛关注和肯定；张平文领衔的团队成果入选“智慧冬奥2022天气预报示范计划”。2022年，我们的老师步履不停，潜精研思。

这一年，我们用“拼搏”展示青春的新风采。在这困难重重的一年，我们仍能看到坚韧不拔的青春斗志。2022年我们的学生们斩获学生五·四奖章、优秀博士学位论文奖等众多荣誉。肖梁领衔指导的中国数学奥林匹克国家队再次获得国际数学奥林匹克竞赛团体第一名，并取得全员金牌、全员满分的傲人成绩。校友们再次在苏步青应用数学奖、斯隆研究学者奖、拉马努金奖、克雷研究学者奖等国内外榜单上镌刻下北大数学人的名字。2022年，我们勇敢坚定，全力以赴。

这一年，我们以“聚力”直面疫情的新困难。面对疫情的反复与蔓延，我们守望相助、众志成城。院党委、院行政领导班子全面动员，全面部署，加强疫情防控，发挥战斗堡垒作用，带领全院教职工扎实做好各项工作；师生员工积极参加志愿者服务队，为身边的人带来温暖、送去关怀。2022年，我们携手克难，并肩前行。

这一年，我们用“开拓”建设发展的新天地。我们加强期刊建设，承接高等教育出版社SCI英文数学期刊并更名为*Frontiers of Mathematics*，构建具有国际影响力的数学期刊平台。数学大楼“智华楼”启动维修工程，计划于2023年秋投入使用。2022年，我们团结一心，通力配合。

春催千树发，日染九州新。2023年北大数学学院即将迎来110岁生日，伟大征程召唤新的进发。愿新的一年，我们在使命的召唤下再攀事业新高峰！愿新的一年，祖国国泰民安，阖家平安喜乐、万事胜意！感谢您对北大数院的关心与支持！

ANNUAL REPORT 2022

目录 Contents

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

2022

01

综合要闻
Highlights

06

02

年度荣誉
Honor Roll

11

03

队伍建设
Faculty

16

04

人才培养
Education

20

05

科研工作
Research

32

06

保障支撑
Supports

45

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、党委人事办公室、教学办公室、
科研办公室、学生工作办公室、IT办公室

01 HIGHLIGHTS

综合要闻



学习贯彻党的二十大精神

10月16日，全体师生共同观看二十大开幕会并热议大会。学院党委认真落实中央及学校部署，将学习宣传贯彻党的二十大精神、北京大学第十四次党代会精神作为首要政治任务。遵循整体把握、全面系统的原则，重要节点师生共学、集体研讨，同时突出重点、抓住关键，针对师生特点形成有特色的学习方案。

学院通过党政联席会、党委会、党委理论学习中心组、全院大会、系所中心总结会等多种形式开展学习；通过党支部、团支部、班级

层层压实，全面覆盖；通过专家解读、党委书记上党课等形式深入解读；通过组织座谈会，充分交流学习感想体会；通过组织二十大精神知识问答检验学习初步成果。党政班子成员、党委委员、广大师生党员结合自身实际情况，对教学、科研、双一流建设、疫情防控等多个主题深入学习。持续掀起学习二十大精神热潮，做到师生全覆盖。坚持学思用贯通、知信行统一，把党的二十大精神落实到学院工作的方方面面。

多位教师在 ICM2022 作报告

在今年举办的第 29 届国际数学家大会上，学院和中心教师鄂维南、朱小华、章志飞、丁剑、董彬、刘毅，以及 8 位北大校友受邀作报告。北京大学报告人数排名全球高校第三，仅次于美国加州大学伯克利分校（8 人）和麻省理工学院（7 人）。

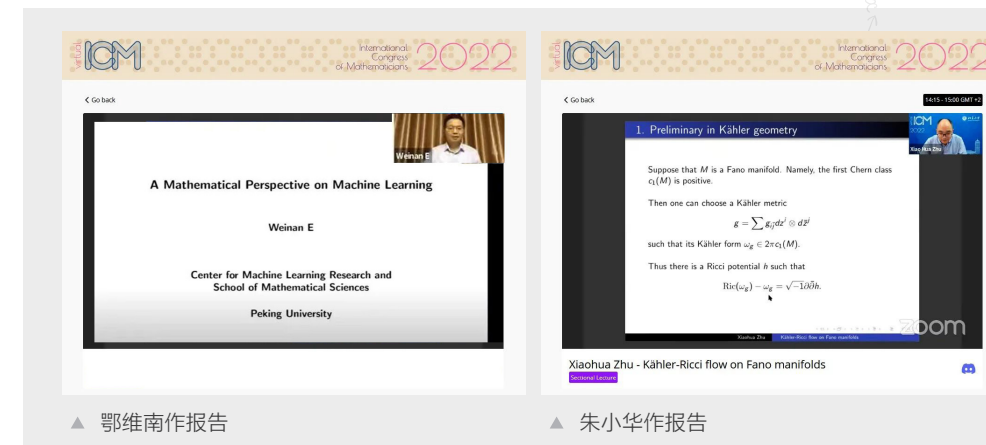


鄂维南院士作为“A Mathematical Perspective on Machine Learning”大会报告

鄂维南成为中国大陆第三位“一小时报告人”。报告内容分为两部分：第一部分从逼近误差、泛化误差和训练误差的角度，试图阐释神经网络如何提供一个逼近高位函数的有效工具，从而在过去困扰于维数灾难的问题上取得进展。作为第二部分的出发点，既然神经网络提供了一个逼近高维函数的有效工具，那么是不是可以用这样一个工具来解决其他领域的问题，尤其是科学领域里的问题。报告最后，鄂维南特别指出：神经网络这样的一个新的有效工具，为人工智能领域、科学以及技术领域提供了很大的发展空间，而这里面的基础是数学！所以对于数学来讲，是站在一个转折点上，数学可以对科学发展、对技术、对 AI 提供直接的帮助。

朱小华作为“Kähler-Ricci flow on Fano manifolds”报告

里奇流是几何分析中非常重要的研究领域，3 维里奇流上的奇性分析曾被用于解决庞加莱猜想。但是高维的里奇流研究至今非常困难。朱小华在报告中介绍了他和合作者在凯勒流形上里奇流的收敛性和奇性结构方面所取得的一系列成果。其中包括：法诺凯勒-爱因斯坦流形上，田-朱证明了里奇流具有光滑收敛性；一般的紧致法诺流形上，王-朱给出了汉密尔顿-田猜想的一个直接基于田的部分 C^0 估计的蒙叶-安倍方程方法证明；复李群紧化空间上，郦-田-朱构造出了里奇流具有第二类奇点的例子。

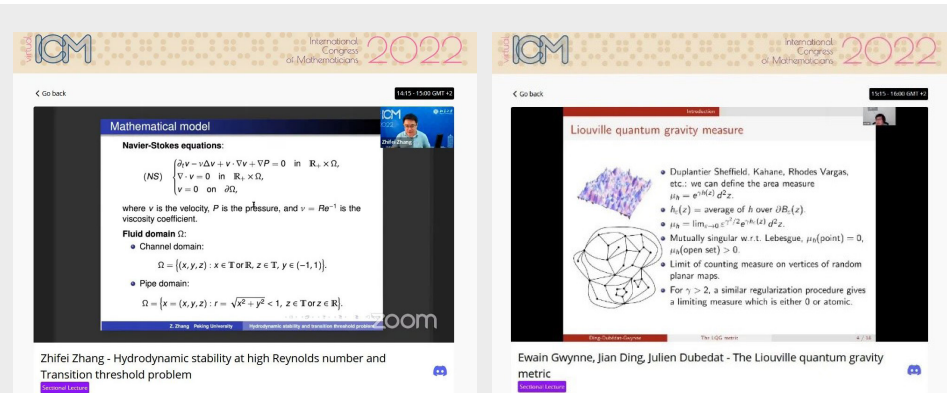


章志飞题为“Hydrodynamic stability at high Reynolds number and Transition threshold problem”报告

流动稳定性的研究始于 1883 年著名的雷诺管道流体实验。高雷诺数下的流动稳定性一直是流体力学研究中的基本问题。章志飞的报告主要介绍他和合作者在流动稳定性的数学理论方面所解决的一系列重要的公开问题，如：剪切流的线性无粘阻尼、Kolmogorov 流的最优增强耗散猜测。报告特别从数学理论上探究了层流到湍流转捩的机制，概述了解决三维 Couette 流转捩阈值猜测的关键要素。

丁剑题为“The Liouville quantum gravity metric”报告

丁剑、Julien Dubedat、Ewain Gwynne 共同受邀完成了本次 ICM 报告。报告最先由丁剑简要介绍 LQG。特别在 $\gamma = \sqrt{8/3}$ 的情形，LQG 曲面与 Brownian map 被 Miller 与 Sheffield 证明是等价的。丁剑介绍了 LQG 曲面的 Hausdorff 维数，在他与 Gwynne，以及与 Zeitouni、章复熹的文章中证明了维数的存在性，及其关于 γ 严格递增等若干良好性质。这一系列工作得到了关于维数相对较好的上下界，然而迄今为止所有关于维数具体表达式的猜想都被证明不成立。Watabiki 的猜测被人们相信了许多年，然而丁剑与 Goswami 证明其至少在维数较低时是不成立的。丁剑与章复熹的文章中也指出了 LQG 的维数在更广泛的 log-correlated fields 大类中并不具备普适性。



▲ 章志飞作报告

▲ 丁剑作报告

国家自然科学基金委“科学计算与机器学习”基础科学中心获得立项

张平文院士主持的国家自然科学基金委“科学计算与机器学习”基础科学中心项目获得立项，这是首个由高校牵头的数学基础科学中心。8月29日，现场考察会在北京大学举行。国家自然科学基金委副主任谢心澄院士、专家组组长袁亚湘院士等一行 18 人来北京大学考察。北京大学校长龚旗煌院士，项目负责人、副校长张平文等出席会议。



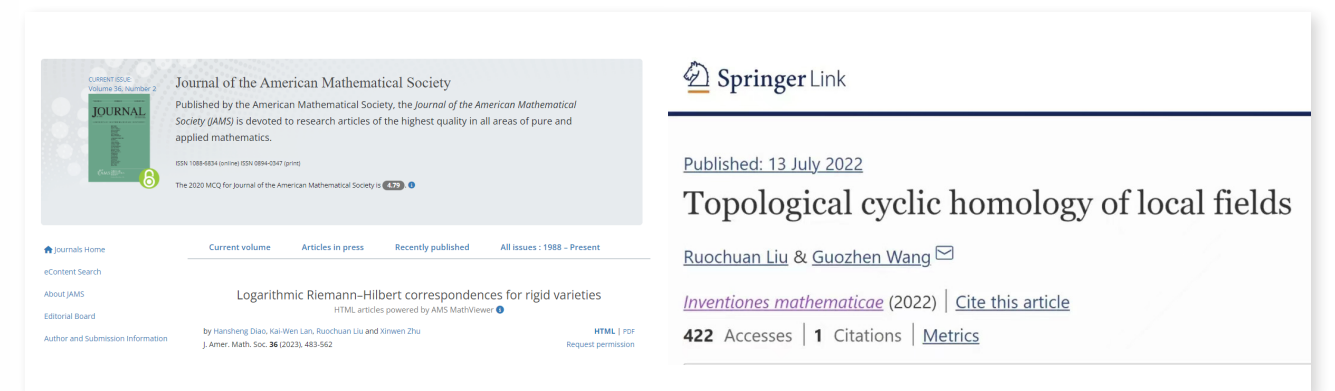
学科评估再传捷报

在2021-2022年度完成的第五轮全国学科评估中，数学与统计学均保持了前一轮的最高荣誉。

多篇论文在国际顶尖学术期刊上刊发

刘若川与合作者的论文“Logarithmic Riemann-Hilbert correspondences for rigid varieties”于国际顶尖数学期刊 *Journal of American Mathematical Society (JAMS)* 在线发表。论文建立了 Deligne 构造的复代数簇上的黎曼希伯特对应的 p 进版本。特别地，对任意志村簇上自然的局部系统证明了 p 进黎曼希伯特对应与 Deligne 的黎曼希伯特对应是相容的。

刘若川与合作者的论文“Topological cyclic homology of local fields”在国际顶尖数学期刊 *Inventiones Mathematicae* 发表。论文提出了一个计算拓扑循环同调的新方法——下降谱序列方法。利用下降谱序列方法，他们极大地简化了对 p 进局部域的拓扑循环同调的计算，并且解决了之前遗留的 $p=2$ 的情形。此外，下降谱序列方法的理论框架也给出了棱镜上同调的一个基于叠理论的形式化 (a stacky reformulation)。



肖梁与合作者的论文“On the Beilinson-Bloch-Kato conjecture for Rankin-Selberg motives”在国际顶尖数学期刊 *Inventiones Mathematicae* 发表。论文研究 BSD 猜想在高维的推广，即 Beilinson-Bloch-Kato 猜想在酉群志村簇的情形。特别地，论文推广了 Bertolini-Darmon 对椭圆曲线 BSD 猜想秩为 0 和 1 的证明，对酉群志村簇的 Rankin-Selberg 动机的 Beilinson-Bloch-Kato 猜想在秩为 0 和 1 的情形部分证明该猜想。





丁剑入选国家级人才计划讲席教授

丁剑现任北京大学数学科学学院讲席教授、博士生导师。主要研究领域是概率论，尤其关注统计物理学与计算机科学的交叉。2002 年至 2006 年就读于北京大学，获学士学位。此后赴美学习，于 2011 年获美国加州大学伯克利分校博士学位。曾任芝加哥大学统计系助理教授、副教授，宾夕法尼亚大学沃顿商学院副教授、Gilbert Helman 讲席教授。曾获 Rollo Davidson Prize, Alfred P. Sloan Fellowship, NSF Career Award。

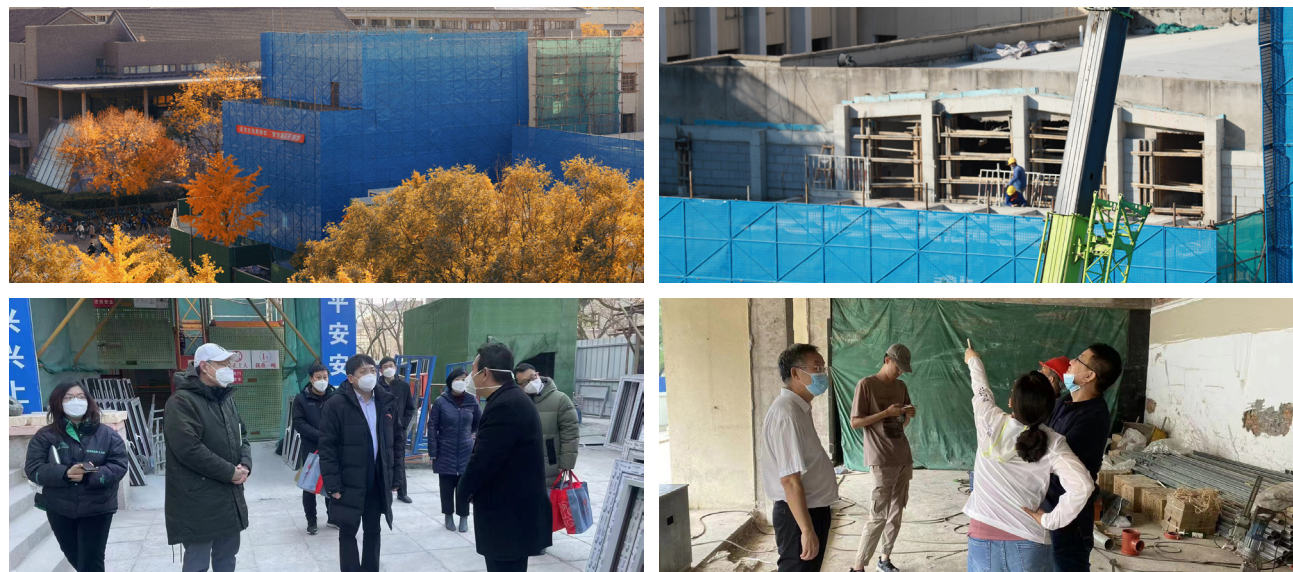
郭帅获国家自然科学基金委杰出青年科学基金

郭帅现任北京大学数学科学学院的副教授、博士生导师。研究方向为拓扑弦与镜像对称，在高亏格计数不变量的数学结构方面取得了多项突破性成果。他通过独有的计算技术，证明了五次超曲面这一典型 Calabi-Yau 流形高亏格镜像对称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 BCOV 猜想。已在 *Annals of Mathematics*, *Forum of Mathematics*, *Pi* 等国际顶尖数学期刊上发表多篇论文。曾获 2019 年度求是杰出青年学者奖，入选 2019 年中组部青年拔尖人才支持计划。



启动“智华楼”修缮工程

2022 年 5 月 1 日，数学大楼“智华楼”修缮工程正式启动。学院与学校基建部、设计公司、监理公司、建筑公司每周定期召开修缮工程监理例会，听取相关工程进度、工程质量及安全问题等工作的汇报；审定房屋设计图纸，完成洁具、楼道地砖等设施的材料选择。各方积极沟通、通力配合，目前工程已过半，大楼计划于 2023 年秋投入使用。



02 HONOR ROLL 年度荣誉

学院获三项北京市教学成果奖

学院落实立德树人根本任务，不断深化教育教学改革，提高拔尖人才培养质量，近年来在教育教学的实践探索中取得了丰硕成果。2022 年，北京市教育委员会、北京市人力资源和社会保障局、北京市财政局联合发布《关于表彰北京市教育教学成果奖的决定》（京教人[2022]15 号），学院三项教学成果获得表彰：



- 特等奖** 建设世界一流数学人才培养高地——北京大学基础数学拔尖人才培养创新与实践
田刚、范辉军、刘若川、戴波、王嵬、张婧
- 一等奖** 立足国家发展需求，开创和引领金融数学应用人才培养
吴岚、杨静平、黄海、徐恺、何洋波、程雪、李东风
- 二等奖** 厚基础、强实践——智能数据时代应用统计人才培养的创新探索
房祥忠、艾明要、邓明华、耿直、李东风

《应用随机过程》入选 2022 年北京高校“优质本科课程”重点建设课程

2022 年北京高校“优质本科课程”和“优质本科教材课件”遴选结果揭晓，北京大学章复熹副教授主讲的《应用随机过程（实验班）》课程被评为北京高校“优质本科课程”。

多年来，学院一直重视本科教育教学，注重深化课程改革与创新，采取多种措施推进高水平教材建设，希望通过高质量的实验班课程建设，进一步深化本科教育教学综合改革，不断提升人才培养质量。





张平文任武汉大学校长，多位教师担任重要职位

张平文任武汉大学校长（副部长级）、党委副书记。

田刚连任民盟中央副主席；陈松蹊当选中国工业与应用数学学会会士；艾明要、陈松蹊、丁剑、吴岚当选中国概率统计学会理事，其中陈松蹊任理事长，艾明要任常务理事。

鄂维南荣膺 ICIAM 麦克斯韦奖

2022 年 9 月 19 日，国际工业与应用数学联合会 (ICIAM) 公布了六大奖项获奖者名单。其中，麦克斯韦奖授予鄂维南院士，以表彰他在应用数学领域，特别是在机器学习算法的分析和应用、多尺度建模、稀有事件建模和随机偏微分方程方面的开创性贡献。



陈松蹊获 2022 年度 ICSA Peter Hall Lecture Award

2022 年 9 月，泛华统计学会 (ICSA) 公布了 2022 年度 Peter Hall Lecture Award。陈松蹊院士因其在高维数据推断、环境统计、大气污染数据分析、随机过程推断等研究领域做出的卓越贡献，荣膺 2022 年度 ICSA Peter Hall Lecture Award。

张瑞勋团队荣获标普全球 ESG 学术研究奖

2022 年 11 月，美国投资组合管理研究出版公司联合美国标普全球集团 (S&P Global) 公布了第二届 S&P Global Academic ESG Research Award 评选结果，由助理教授张瑞勋、博士研究生赵朝熠、麻省理工学院斯隆管理学院教授 Andrew W. Lo 组成的团队获得该奖项。他们的论文受邀在 PMR 旗下的 ESG 投资实务期刊 *The Journal of Impact and ESG Investing* 发表。

	Andrew W. Lo is the Charles E. and Susan T. Harris Professor at the MIT Sloan School of Management, the director of MIT's Laboratory for Financial Engineering, a principal investigator at MIT's Computer Science and Artificial Intelligence Lab, and an external professor at the Santa Fe Institute. His current research focuses on evolutionary models of investor behavior and bounded rationality, new funding models for biomedical innovation, and measuring the financial consequences of impact investing. He has published extensively in academic journals (see http://lo.mit.edu) and his most recent books include <i>In Pursuit of the Perfect Portfolio</i> and <i>Adaptive Markets: Financial Evolution at the Speed of Thought</i> . His awards include Sloan and Guggenheim Fellowships, the Paul A. Samuelson Award, the Eugene Fama Prize, the CFA Institute's James H. Van Der Brink Award, and awards for teaching excellence from Wharton and MIT. He received a B.A. in economics from Yale and an A.M. and Ph.D. in economics from Harvard.
	Ruijun Zhang is an assistant professor and Boya Young Fellow in the Department of Financial Mathematics, School of Mathematical Sciences at Peking University (PKU). He is also affiliated with the PKU Center for Statistical Science, the PKU Laboratory for Mathematical Economics and Quantitative Finance, the PKU National Engineering Laboratory for Big Data Analysis and Applications, and the MIT Laboratory for Financial Engineering. Prior to joining PKU, he worked at several places including Google and Goldman Sachs. Zhang's research interests include evolutionary models of financial behavior, sustainable investing, fintech, and various applications of machine learning. Zhang received a Ph.D. in applied mathematics from MIT in 2016, and bachelor's degrees in Mathematics and Applied Mathematics, and Economics (double degree) from Peking University in 2011.
	Chaoyi Zhao is a Ph.D. candidate majoring in statistics, in the Department of Financial Mathematics, School of Mathematical Sciences at Peking University (PKU). Previously, he obtained his bachelor's degrees in Mathematics and Applied Mathematics, and Computer Science and Technology (double degree) from PKU in 2019. He also joined the Elite Training Program of Applied Mathematics, and was honored as the Excellent Graduate. Chaoyi has a broad range of research interests. Currently, his research focuses on investments, which include portfolio management, factor investing, sustainable investing, and market microstructure. He is also interested in high-dimensional statistical inferences, machine/statistical learning, and their applications in finance. At PKU, Chaoyi won many student awards, such as the National Scholarship, the Merit Student Postscripter, etc. He also won one of the top awards of PKU—"The Student of the Year" (10 students per year) in 2018.

李若、吴朔男获中国工业与应用数学学会奖励

2022 年 11 月 18 日，中国工业与应用数学学会各大奖项在学会第二十届年会上揭晓。李若获吴文俊应用数学奖，吴朔男获应用数学青年科技奖。



吴文俊应用数学奖设立于 2017 年，奖励在数学与其他学科的交叉领域做出杰出贡献的个人。李若的研究方向为偏微分方程数值解，主要研究成果包括：发现了麦克斯韦分布位于三维 13 矩系统的双曲区域边界上的惊人事实，系统发展了动力学方程模型约简的一般化理论，解决了长期存在的玻尔兹曼方程 Grad 方法双曲性缺失问题；提出了傅立叶拟谱方法的 Hou-Li 过滤器，大幅度提升了三维不可压 NS 方程的计算精度。在工程应用领域，李若领衔开发“北太天元”通用数值计算软件，已经获得多项专利及著作授权，2.0 试用版已经可以支持基本的教学工作，正在多所高校推广试用。



应用数学青年科技奖是为了表彰和奖励杰出的青年工业与应用数学工作者，促进应用数学青年人才的培养。吴朔男主要从事偏微分方程数值方法，特别是有限元方法的理论、算法和应用，他对电磁场等多类强对流问题设计了内蕴鲁棒的新型有限元方法，并建立了其数学理论，被评价为强对流磁流体数值模拟中“最有希望的”算法；他在 HJB 方程、高阶椭圆型方程的非协调元构造和分析中取得若干成果。



更多荣誉

何梁何利奖（2021 年）：
 北京市优秀研究生指导教师：
 北京市优秀教师：
 北京大学首届参政议政服务发展同心奖突出贡献奖：
 北京大学首届参政议政服务发展同心奖先进个人：
 北京大学首届参政议政服务发展同心奖优秀成果（个人）：
 在教育战线工作满三十年：
 曾宪梓优秀教学奖：
 北京银行奖教金：
 嘉里集团郭氏基金树人奖教金：
 正大奖教金：
 黄廷芳 / 信和青年杰出学者奖：
 北京大学博雅博士后项目：

张平文
 田 刚
 章志飞
 田 刚
 宋春伟
 夏壁灿
 姜 明 刘旭峰 蒙在照 任艳霞 杨家忠 张平文 周 铁
 房祥忠
 章复熹
 王家军
 郭 帅
 肖 梁
 陈颖祥 韩芳宇 何五一 凌 敏 王守霞 杨 辉 曾杰恒
 詹泓飞 张瑞珈 JIA WEI CHONG（钟嘉威）
 郑祥成

北京大学优秀博士后奖：

北京大学 2021—2022 学年

教学管理奖：
 优秀德育奖：
 优秀班主任标兵：
 优秀班主任：
 心理健康教育工作先进个人：
 心理健康教育工作先进新人：
 学生资助工作新人奖：
 毕业生就业工作先进个人：

蔡贤川 郝 贞
 牛 贺
 刘保平
 黄 得 黄 海 毋泽鹏 张力今 郑春鹏
 张力今
 李炳萱 毋泽鹏
 张力今
 崔曦文

学生获奖

北京大学学生五·四奖章：
 2021-2022 学年北京市优秀学生干部：
 2021-2022 学年北京市三好学生：
 2022 年北京市高校优秀本科毕业设计（论文）奖：
 2022 年北京市优秀博士学位论文提名奖：

吴清玉
 代昶凡
 范哲睿
 申武杰（指导教师王家军）
 陈国度（指导教师许晨阳）

2022 年北京市普通高等学校优秀毕业生：

陈子浩 欧阳泽轩 于 灏 戴悦浩 王艺纯 张 澄 梁圣通
 吴清玉 梁渝涛 杨潇博 蔡 媛 罗 霄 许 东 李婉箐
 沈舜麟 杨晓宇 罗姗姗 王炜颀 夏明洋

集体奖项

北京大学心理健康教育工作先进单位
 北京大学学生资助工作先进单位
 本科生党支部获评 2021-2022 学年春季学期“请党放心，强国有我”学生党团日联合主题教育活动三等奖

03 FACULTY 队伍建设

最新加盟



向圣权

2015 年本科毕业于北京大学数学与应用数学专业，同年获法国巴黎七大数学专业硕士学位，2017 年获法国巴黎高师文凭，2019 年获法国索邦大学应用数学专业博士学位。2017 年 1 月至 12 月在瑞士苏黎世联邦理工学院访问，2019 年 9 月至 2022 年 9 月在瑞士洛桑联邦理工学院从事博士后研究。2022 年 10 月入职北京大学数学科学学院数学系微分方程教研室，任助理教授。研究方向是控制论与偏微分方程。



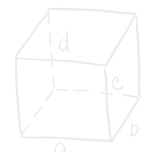
张 栋

2012 年获郑州大学数学与应用数学学士学位，2017 年获北京大学基础数学博士学位，并留校做博士后研究，2019 年 9 月至 2022 年 8 月赴德国马普数学科学研究所继续从事博士后研究。2022 年 10 月入职北京大学数学科学学院数学系分析教研室，任助理教授。研究方向是（非线性）谱图理论及应用、延拓方法、临界点理论。



JIA WEICHONG (钟嘉威)

2019 年获美国马里兰大学帕克分校博士学位。之后在美国得克萨斯大学奥斯汀分校从事博士后研究。主要研究方向为偏微分方程。2022 年 10 月入职数学系，任好未来助理教授 (Instructor)。



校内调入



刘保平

2006 年本科毕业于北京大学数学科学学院，2012 年获美国加州伯克利大学博士学位。2022 年 1 月从北京国际数学研究中心调入数学科学学院，现任长聘副教授。主要研究领域是偏微分方程和调和函数。



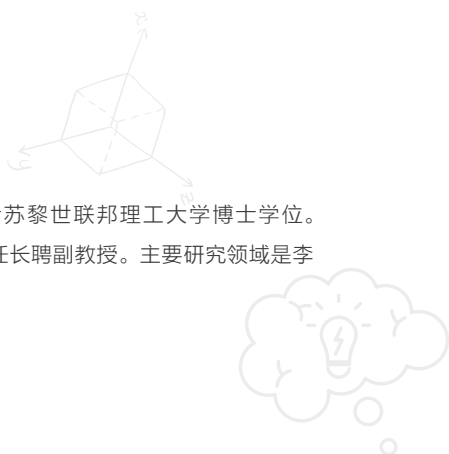
肖 梁

2005 年本科毕业于北京大学数学科学学院，2009 年获得麻省理工学院数学博士学位。2022 年 1 月从北京国际数学研究中心调入数学科学学院，现任教授。主要研究方向是数论和算术几何。



余 君

2005 年本科毕业于北京大学数学科学学院，2013 年获瑞士苏黎世联邦理工大学博士学位。2022 年 1 月从北京国际数学研究中心调入数学科学学院，现任长聘副教授。主要研究领域是李群表示论。



专门委员会

学术委员会

主任: 田刚

副主任: 张继平 陈大岳

委员: 甘少波 刘若川 刘毅 吴岚 张平文 陈松蹊
范辉军 林作铨 胡俊 姚方 鄂维南 章志飞

聘任委员会

主任: 田刚

委员: 陈大岳 胡俊 刘小博 章志飞

学位评定委员会数学分会

主席: 刘小博

副主席: 刘若川

委员: 邓明华 李铁军 任艳霞 邵嗣烘 束琳 王家军
王嵬 吴岚 杨建生 袁新意 张磊 周斌
周晓华

教学指导委员会

主任: 柳彬

副主任: 李若

委员: 关启安 郭帅 李铁军 林伟 刘若川 牟克典
王超 王家军 肖梁 张磊 张瑞勋 章复熹
周斌

数学教学系列丛书编委会

顾问: 姜伯驹

主编: 陈大岳

副主编: 李若

编委: 王家军 刘小博 刘若川 柳彬 姚方 章志飞

教员名单

数学系

○ 代数与数论教研室

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

○ 几何与拓扑教研室

包志强 蔡金星 丁帆 范后宏 林伟南 (Instructor)
刘小博 马翔 莫小欢 田刚 王家军 王诗成

○ 分析教研室

楚健春 方汉隆 关启安 蒋美跃 刘建明 唐林 杨磊
张栋 周斌 朱小华

○ 微分方程教研室

甘少波 李伟固 李智强 刘保平 柳彬 史宇光 王超
王冠香 韦东奕 向圣权 杨家忠 章志飞 周蜀林
赵文彬 (Instructor) JIA WEI CHONG (钟嘉威) (Instructor)

○ 数学物理教研室

安金鹏 戴波 范辉军 郭帅 刘培东 刘旭峰 束琳
王嵬 王正栋 徐晓濛 张云峰 (Instructor)

概率统计系

○ 概率论教研室

陈大岳 丁剑 蒋达权 刘勇 任艳霞 章复熹

○ 统计学教研室

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

信息与计算科学系

○ 计算数学教研室

鄂维南 胡俊 黄得 李若 李铁军 卢眺 邵嗣烘
汤华中 吴金彪 吴磊 吴朔男 杨超 张磊 (数学中心)
张平文 (党办校办) 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

金融数学系

程雪 何洋波 黄海 李东风 吴岚 徐恺 杨静平
张瑞勋

博士后

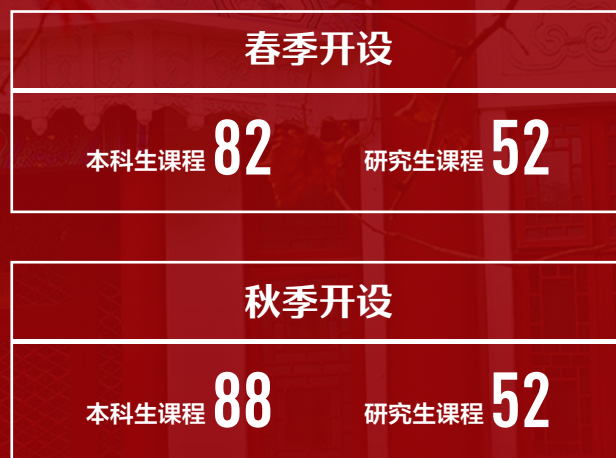
陈道琨 陈颖祥 程正 丁梦瑶 范俊美 方杰鹏 傅方佳
盖阔 顾强强 郭兆中 韩豪 郝晓楠 何柏颀 何五一
胡宇豪 黄山筱 金鹏展 李彩燕 李敏 李瑞 李一超
林植林 凌敏 刘欣 刘旭阳 马志婷 潘晗 乔天宇
邱家豪 沈舜麟 司伟 谈增强 王守霞 王一 王亦楠
王钰聪 王知远 王智勇 肖博 肖传福 肖文强 徐旺
杨国国 杨辉 杨晶 曾杰恒 詹泓飞 张博 张金币
张敏 张庆生 张曦 钟诚忱 周贝加 周亚晶 周一舟

04 EDUCATION 人才培养

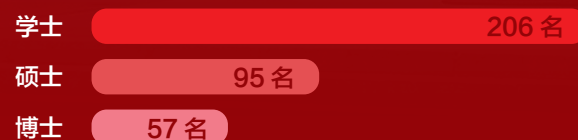
基础数据



● 本科生 894 ● 硕士生 143 ● 博士生 370



2022 年学院共有 358 名学生毕业



8 月学院迎来 2022 级新生 363 名



▲ 毕业典礼于 6 月 24 日下午在英杰交流中心举行



▲ 开学典礼于 9 月 16 日下午在英杰交流中心举行

启动博士研究生拔尖计划

构建本博贯通的选拔培养体系，12 名大四学生入选首批博士研究生拔尖计划。学院通过制定体现基础性、前沿性和交叉性的特色培养方案，整合资源吸引优质生源，给入选学生提供优越的学习条件、丰厚的奖学金待遇、良好的发展机会以及招收配套博士后等举措，培养研究视野宽、创新意识强、专业基础深厚、科研能力扎实的高质量博士研究生，打造高水平的数学学科博士研究生教育平台。博士拔尖人才培养获得院友企业九坤投资捐资 600 万支持。目前，1 名同学已经一次性通过了博士生资格考试。

启动大数据专业硕士招生

北京大学大数据专业硕士是经教育部批复的高校自主设置的专业硕士学位项目。项目将充分发挥数学学院以及北京大学相关单位在数据科学与大数据技术方面强大的师资力量和科研水平，以贴近应用、强调成果转化落地、高度契合国家发展战略重大需求为特点，为国家培养相关领域的专业人才。2022 年招收了 15 名 2023 级免试推荐研究生。

英才班规模扩大

数学英才班招生规模扩大，2022 年招收 98 人。18 名青年数学家担任学术导师，助力英才班学生成长成才。10 月 15 日上午举行 2022 年北京大学数学英才班导师见面会，副校长王博、教务部副部长刘建波、招生办公室主任李喆、学院领导班子成员、数学英才班导师及 2022 级全体数学英才班学生参加见面会。



学生捷报频传

学院继续组织承办国内外、校内外各类数学学科竞赛，营造学科氛围，取得耀眼成绩。第十三届全国大学生数学竞赛北京赛区预赛 76 人获一等奖；全国大学生数学建模竞赛 1 组获全国一等奖、2 组获北京市一等奖；2022 年阿里巴巴全球数学竞赛中，35 名北大数院人获奖，其中 23 人为在校学生，三届累计金银铜奖共 101 次，占奖牌总数近半数。329 人获年度奖励，305 人获年度奖学金，2022 年五·四奖章再度上榜，登上《中国大学生》杂志封面。

组织建设引领思政工作

紧密围绕学习宣传贯彻党的二十大精神的首要政治任务，以党建为引领，不断强化党团班组织建设。扎实开展“请党放心，强国有我”学生党团日联合主题教育活动，打造“学理论，悟革命精神”“拓实践，寻历史印记”“促创作，传红色基因”三条主线，举办贯穿全年的系列学习教育活动。48 个党团班支部 100% 参与，开展活动 340 余次，覆盖全体学生。

育人体系把稳关键支点

继续筑牢“辅导员-班主任-第二班主任-带班辅导员-朋辈辅导员”多层互动的育人格局。9 名第二班主任深度参与班级建设，全年累计参加活动 30 余次；带班辅导员、朋辈辅导员助力学生全面成长。学业发展中心筑牢学习帮扶平台，构建“课业成绩-学术成果-奖励成就”综合信息库，提供分层支持。针对学业困难生，一对一深度辅导；针对未适应新生，持续开展“学业解忧工作坊”；针对成绩进步生，增设专项奖学金，鼓励自身突破与成长；职业发展中心继续构建体系化模式，指导更加求精准，引导更加有方向；连续 7 年开展“燕园领航”资助育人项目，累计 24 名党政班子党委委员“一对一”匹配家庭经济困难生；小π融媒体中心继续讲好数院故事，年总阅读量超过 100 万。举办“基础数学拔尖交流会”“数学一小时”“赴饭空间”、研究生学术午餐会、科研展示会等各类学生学术活动，线上线下相结合，校内校外全覆盖。



实践育人践行使命担当

“一号院系服务队”今年共开展 53 次辅导活动，志愿者达 420 人次，校内外 646 名同学接受辅导，此外，多个院系开展定制串讲，服务面进一步扩大。

从服务队升级壮大为志愿团、宣讲团、实践团，打造数院人的“百团大战”。志愿团积极投身北京冬奥会、疫情防控、校园建设等各类志愿活动，12 名学生担任冬奥会赛时志愿者；宣讲团持续升级，在冬奥会总结表彰大会上特别成立“一号院系冬奥宣讲团”，持续发挥北京冬奥精神；11 支寒假调研团队聚焦国家发展、学科建设、校园发展等课题研究，10 支暑期“数知中国大地，学践初心征程”思政实践团队走进各地基层，今年新签约建立 2 个实践基地，拓宽育人平台。



外部借力拓宽育人平台

积极联系拓展外部资源，“引进来”与“走出去”相结合，加强与院校友友、用人单位、兄弟高校联系，促进资源共享。邀请优秀院友代表、自然资源部总工程师张占海在数学文化节开幕式上讲述其“走进南极”的故事，北京新阳光慈善基金会秘书长刘正琛、中国科学院数学与系统科学研究所研究员刘歆分别在 2022 年毕业典礼和开学典礼上致辞；“数林计划”院友企业招聘会如期举办，十余家院友企业定向招聘，面向学院专项宣讲，召开数十场就业经验分享会；参访四川绵阳空气动力研究院、中国航空研究院等国防军工领域用人单位、国家重点扶持企业；与基层政府、国家重点就业领域单位等合作建立实践基地，开展共建共育项目。



张占海（80本）

2022年11月北京大学第二十五届数学文化节开幕式作主题报告



刘正琛（95本）

2022年7月学院毕业典礼致辞



刘歆（00本）

2022年9月学院开学典礼致辞

2022年开课情况

21~22学年第二学期

序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称
1	范后宏	古今数学思想	24	马瑞博	概率统计(B)	47	李伟固	常微分方程	70	蔡金星	基础代数几何	93	杨文元	双曲几何引论	115	许惟钧	随机过程论
2	房祥忠	普通统计学	25	张原	概率统计(B)	48	刘保平	常微分方程(实验班)	71	牟克典	机器学习基础	94	包志强	纤维丛与示性类	116	张成	贝叶斯理论与算法
3	王杰	音乐与数学	26	孙万龙	概率统计(B)	49	莫小欢	几何讨论班	72	孙猛	数据结构与算法(B)	95	朱小华	复几何	117	周晓华	统计学和生物统计中的因果推断
4	蒙在照	高等数学C(二)	27	王冠香	数学分析(II)	50	阎琪崢	霍奇理论与复代数几何	73	马尽文	信息科学基础	96	张润林	齐性动力系统	118	席瑞斌	生物统计
5	王正栋	高等数学C(二)	28	刘培东	数学分析(II)	51	邵嗣烘	数学模型	74	孙万龙	抽样调查	97	刘若川	数论中的经典方法	119	蒋达权	随机数学
6	甘锐	线性代数(C)	29	杨家忠	数学分析(II)	52	周珍楠	数学模型	75	艾明要	试验设计	98	Denis Osipov	椭圆曲线的算术性质	120	张志华	理论机器学习
7	马翔	高等数学(B)(二)	30	王崑	数学分析(II)	53	胡俊	应用数学导论	76	刘勇	应用随机分析	99	Anton Fonarev	代数和几何中的三角和导出范畴	121	丁剑	随机过程II
8	吴金彪	高等数学(B)(二)	31	杨磊	数学分析II(实验班)	54	董彬	研究型学习	77	陈大岳	应用随机过程	100	Andrey Oshemkov	可积哈密顿系统的拓扑学	122	苗旺	半参数模型
9	刘建明	高等数学(B)(二)	32	田青春	高等代数(II)	55	鄂维南	应用数学讨论班	78	刘力平	数理统计	101	Oleg German	丢番图逼近	123	林作铨	人工智能
10	王超	高等数学(B)(二)	33	王福正	高等代数(II)	56	李铁军	数值分析	79	黄海	证券投资学	102	蒋美跃	非线性分析基础	124	甘锐	模式识别
11	余君	高等数学(B)(二)	34	高峡	高等代数(II)	57	章志飞	泛函分析	80	杨建生	集合论与图论	103	甘少波	动力系统	125	何洋波	金融统计方法
12	唐林	高等数学(B)(二)	35	赵玉凤	高等代数(II)	58	王正栋	泛函分析	81	杨静平	寿险精算	104	周健	同调代数	126	张瑞勋	金融统计方法
13	周蜀林	高等数学(B)(二)	36	安金鹏	高等代数II(实验班)	59	章复熹	测度论	82	徐恺	衍生证券基础	105	范辉军	辛几何	127	吴岚	风险管理与金融监管
14	楚健春	高等数学(B)(二)	37	刘毅	几何学II(实验班)	60	林伟	应用回归分析	83	杨诗武	双曲方程	106	王振富	偏微分方程选讲	128	吴岚	期货衍生品理论与实务
15	黄得	高等数学(B)(二)	38	阳恩林	代数学(实验班)II	61	戴波	微分流形	84	丁一文	数论II	107	刘小博	黎曼曲面论	129	程雪	金融经济学
16	卢眺	线性代数(B)	39	傅翔	高等代数II选讲	62	毛珩	计算机图象处理	85	王家军	微分拓扑	108	冯荣权	有限域	130	李东风	金融时间序列分析
17	周铁	线性代数(B)	40	任艳霞	概率论	63	高立	最优化方法	86	甘少波	常微分方程的定性理论	109	徐晓濛	经典力学的数学方法	131	房祥忠	大数据案例实务
18	童嘉骏	高等数学A(二)	41	章复熹	概率论	64	李若	流体力学引论	87	韦东奕	调和分析	110	林伟南	代数拓扑选讲	132	邓明华	统计推断
19	史逸	高等数学A(二)	42	葛颢	概率论(实验班)	65	徐茂智	密码学	88	田志宇	代数几何II	111	杨超	并行计算II	133	孙猛	论文写作指导
20	谢羿	线性代数A(II)	43	范后宏	复变函数	66	宋春伟	组合数学	89	史宇光	二阶椭圆型方程	112	张磊	计算系统生物学	134	吴岚	专业学位硕士论文写作指导
21	刘旭峰	线性代数A(II)	44	李智强	复变函数	67	文再文	大数据分析中的算法	90	方博汉	现代数学物理选讲	113	吴朔男	差分方法II			
22	邓明华	概率统计(B)	45	方汉隆	复变函数(实验班)	68	吴磊	数据科学导引	91	关启安	多复变函数论选讲	114	姚方	现代统计模型			
23	李欣意	概率统计(B)	46	柳彬	常微分方程	69	郭帅	群与表示	92	袁新意	数论专题II						

22~23学年第一学期

序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称	序号	任课教师	课程名称
1	范后宏	古今数学思想	24	周 铁	线性代数 (B)	48	包志强	几何学	72	田 刚	几何研讨班	96	蔡金星	抽象代数 II	118	邵嗣烘	谱方法
2	卢 眺	数值方法： 原理，算法及应用	25	吴金彪	线性代数 (B)	49	马 翔	几何学	73	周晓华	数理统计	97	丁一文	数论 I	119	李铁军	随机模拟方法
3	艾明要	普通统计学	26	柳 彬	线性代数 (B)	50	王家军	几何学 I (实验班)	74	姚 方	数理统计 (实验班)	98	李欣意	高等概率论	120	张 成	统计模型与计算方法
4	王 杰	音乐与数学	27	阎琪峥	线性代数 (B)	51	杨家忠	数学分析 (III)	75	蒋达权	应用随机过程	99	苗 旺	高等统计学	121	席瑞斌	统计学习
5	宋春伟	高等数学 (D 类基础)	28	刘旭峰	线性代数 (B)	52	王冠香	数学分析 (III)	76	丁 剑	应用随机过程 (实验班)	100	杨建生	算法分析与设计	122	章复熹	现代概率方法
6	孙万龙	高等数学 D	29	张云峰	线性代数 (B)	53	刘培东	数学分析 (III)	77	葛 颢	高维概率论	101	谢俊逸	代数几何选讲	123	刘 勇	随机分析
7	方汉隆	高等数学 D	30	童嘉骏	高等数学 A (一)	54	杨 磊	数学分析 III (实验班)	78	张瑞勋	金融数学引论	102	刘保平	分析和方程专题	124	房祥忠	生存分析
8	肖左利	高等数学 D	31	朱锦天	高等数学 A (一)	55	任艳霞	概率论	79	程 雪	金融经济学	103	刘若川	数论专题	125	林 伟	深度学习与强化学习
9	甘 锐	线性代数 D	32	束 琳	高等数学 A (一)	56	冯荣权	抽象代数	80	何洋波	金融数据分析导论	104	郭 帅	环簇	126	陈松蹊	高等多元统计分析
10	关启安	高等数学 C (一)	33	谢远成	高等数学 A (一)	57	徐茂智	抽象代数	81	李东风	金融时间序列分析	105	甘少波	遍历论	127	邓明华	生物信息学方法和应用
11	王 超	高等数学 C (一)	34	李智强	高等数学 A (一)	58	肖 梁	代数学 (实验班) I	82	吴 岚	风险理论	106	王诗成	低维流形	128	姜 明	高等信息处理选讲
12	蒙在照	高等数学 C (一)	35	高 峡	线性代数 A (I)	59	杨文元	拓扑学	83	吴 磊	机器学习数学导引	107	周 健	同调代数	129	马尽文	神经网络
13	李 若	高等数学 C (一)	36	赵玉凤	线性代数 A (I)	60	范辉军	微分几何	84	夏壁灿	理论计算机科学基础	108	方博汉	经典力学的数学方法	130	牟克典	机器学习
14	王正栋	高等数学 C (一)	37	张 鹤	高等数学 A (三)	61	周蜀林	偏微分方程	85	孙 猛	程序设计技术与方法	109	王 崑	变分学	131	徐 恺	衍生工具模型
15	王军啸	线性代数 (C)	38	孙万龙	概率统计 (B)	62	蒋美跃	实变函数	86	毛 珩	数字信号处理	110	ThiangGuo Chuan	近代数学物理方法	132	杨静平	风险管理的数学方法
16	刘建明	高等数学 (B) (一)	39	许惟钧	概率统计 (B)	63	王振富	实变函数	87	林作铨	数理逻辑	111	Emanuel Gilbert Scheideg	弦论中的数学	133	黄 海	投资组合管理模型
17	唐 林	高等数学 (B) (一)	40	章复熹	概率统计 (A)	64	余 君	数论基础	88	甘 锐	计算概论 B	112	Andrei Shafarevich	Geometry, Quantization and Semi-Classical Asymptotics	134	李东风	金融中的随机数学
18	黄 得	高等数学 (B) (一)	41	周 斌	数学分析 (I)	65	鄂维南 胡 俊	现代应用数学介绍	89	田志宇	代数几何 I	113	Dmitry Millionschikov	Geometry and Topology of Nilmanifolds	135	程 雪	金融中的随机数学
19	楚健春	高等数学 (B) (一)	42	李伟固	数学分析 (I)	66	张 磊	计算方法 (B)	90	莫小欢	黎曼几何引论	114	Evgeny Smirnov	Representation Theory	136	吴 岚	量化交易
20	戴 波	高等数学 (B) (一)	43	杨诗武	数学分析 I (实验班)	67	胡 俊	数值代数	91	范后宏	同调论	115	Eugene Stepanov	Fundamentals of Calculus of Variations and Optimal Control	137	吴 岚	固定收益证券实务
21	徐晓濛	高等数学 (B) (一)	44	王福正	高等代数 (I)	68	杨 超	并行与分布式计算基础	92	章志飞	泛函分析 II	116	董 彬	图像处理中的数学方法	138	邓习峰	大数据分析计算机基础
22	赵文彬	高等数学 (B) (一)	45	李文威	高等代数 (I)	69	周珍楠	偏微分方程数值解	93	韦东奕	调和分析	117	吴朔男	有限元方法 II	139	陈立军	大数据分布式计算
23	傅 翔	高等数学 (B) (一)	46	田青春	高等代数 (I)	70	刘 毅	微分流形与拓扑 (实验班)	94	朱小华	复分析				140	孟 凡	机器学习
			47	安金鹏	高等代数 I (实验班)	71	文再文	最优化方法	95	史宇光	二阶椭圆型方程						

2022 届本科毕业生名单

数学与应用数学 (105 人)

何天成 顾思远 程佳文 房雨杭 姚奇孟 贾竞寒 赵沁涵 姚舜天 江志楠 魏 昕 黄楚昊 程一宸 陈天择 彭永坚 刘润声
 谭健翔 池卓倪 郭子棋 田 翊 陈宇轩 樊 普 宋嘉瑞 黄柏贺 欧阳泽轩 吴蔚琰 周天 焦宇翔 施奕成 胡云棚 杨向谦
 杨 舍 于惠施 徐培石 张 澄 李云隆 胡灏远 陈晓越 丁 麟 张鹤群 黄钰涵 朱昇瞳 黄俊智 戴悦浩 张质源 郑子和
 陈 尧 张天越 王首樵 梁渝涛 林家梁 洪 昕 申武杰 郭若一 李震之 冯旭阁 彭祖泽 张 乐 宣涵潇 程琦航 虞家伟
 刘抒睿 周启航 颜冠霞 黄硕重 赵昕瞳 杨泓曈 林 左 王思危 詹宇飞 胡智晟 刘泽楠 孙鹏淳 杨 鹏 戴梓洋 蒋雨轩
 龙雨晴 汤继尧 冯煜阳 吴雨澄 刘其灵 于青藤 张江昊 冯梓轩 朱子哈 孙鸿儒 朱子亦 熊昱滔 詹赭源 乔 侯 程恒轩
 谢鹏志 李文烨 李一笑 张昊坤 王炜皓 沙 熠 曹玉纯 陈向涛 罗智康 缪雨来 关震岳 沈家河 赵翹楚 陈宇漠 蔡格非

统计学 (55 人)

杨诗琪 周心语 于凯旭 朱心一 俞志远 韩 笑 池方琦 姚嘉敏 李乔波 王浩翔 宋子昂 陈子浩 王子豪 王子铨 王宇轩
 王昺皓 杨晓枫 代睿哲 周 川 王潇逸 陈泓宇 杨 茗 江政昊 王 钊 李艺康 冯语凡 吴百濠 王梓哈 杨佳明 郭天瑜
 张至隆 林京崑 袁慧华 王艺纯 徐 洋 刘原实 王佳泓 杨潇博 汪禄衡 雍 洋 何雨桐 李正浩 何沛予 李昊泽 万抒展
 陈远洲 魏 澜 冀文龙 张锐麒 余龙林 杨逸舟 邢芳榕 李承昊 温 刚 张 平

信息与计算科学 (34 人)

伍天一 文浩博 俞建江 韩序舜 倪弘康 邵约翰 徐文波 徐中炜 赵振华 吴大维 吴正诚 马致远 范腾霄 黄干瑀 吴 恒
 张泽煜 梁圣通 于 灏 华奕轩 朱志涛 汪宇蓬 罗逸凡 汤光霁 张凯勃 马宇菲 吴清玉 何波皓 董婉萍 唐 申 王聿昊
 徐浩轩 熊子睿 郑皓天 沈城烽

数据科学与大数据技术 (12 人)

赵希远 魏铭岑 袁 昊 唐靖轩 徐紫云 杨至文 侯雨廷 薛烨诚 刘雨辰 谢滨键 李 渊 叶俊良

2022 届硕士生 (导师) 名单

基础数学 (15 人)

陆绎顺 (田 刚) 曹华斌 (宋春伟)
 许 翔 (史宇光) 薛 钦 (阳恩林)
 班颖哲 (王保祥) 白庆源 (方博汉)
 何方涛 (王立中) 刘谢威 (方博汉)
 马敬翔 (范辉军) 吴俊威 (王立中)
 周 涛 (刘保平) 萧浩樑 (蔡金星)
 王 侃 (丁 帆) 宋英齐 (冯荣权)
 夏维纳 (徐茂智)

概率论与数理统计 (1 人)

蔡依茹 (张 原)

统计学 (2 人)

孙浩然 (林 伟) 蒙希然 (艾明要)

应用数学 (4 人)

邓思圆 (马尽文) 桂亦鑫 (徐茂智) 杨晓宇 (孙 猛) 周 括 (夏壁灿)

计算数学 (8 人)

董祯婧 (邵嗣烘) 张琪琛 (胡 俊) 梁邵博 (董 彬) 典伟贞 (董 彬)
 苏丽莉 (邵嗣烘) 许 东 (张平文) 韩 洋 (李铁军) 王亦凡 (李 若)

金融硕士 (50 人)

魏 瑾 (吴 岚) 范中瑾 (程 雪) 方 程 (吴 岚) 顾 纯 (吴 岚) 胡家伟 (何洋波) 姜卓池 (李东风) 李盛玉 (李东风)
 李婉菁 (程 雪) 刘玉衡 (杨静平) 孟文放 (何洋波) 秦济楠 (杨静平) 史凯轩 (李东风) 宋锦浩 (黄 海) 苏 文 (程 雪)
 孙逸源 (杨静平) 孙 伟 (黄 海) 王 冲 (黄 海) 毋轩琦 (黄 海) 徐敬洲 (黄 海) 徐子建 (程 雪) 闫欣怡 (李东风)
 杨鸿远 (吴 岚) 杨家豪 (何洋波) 赵 磊 (杨静平) 周靖淇 (杨静平) 蔡湘泽 (何洋波) 蔡 媛 (杨静平) 曹 劼 (何洋波)
 费 越 (黄 海) 洪俊伟 (杨静平) 黄昕睿 (何洋波) 黄峰凡 (李东风) 贾子健 (吴 岚) 李林峰 (吴 岚) 刘溪恒 (黄 海)
 卢 镡 (吴 岚) 卢瑞彬 (黄 海) 马赛玥 (徐 恺) 潘帅印 (李东风) 乔春艳 (吴 岚) 曲梓安 (李东风) 王持乙 (吴 岚)
 王肖楠 (杨静平) 吴 姚 (杨静平) 许天远 (何洋波) 许准阳 (吴 岚) 张泓源 (李东风) 钟欣然 (何洋波) 竺仕鹏 (吴 岚)
 林锦锋 (何洋波)

应用统计硕士 (15 人)

姜志承 (刘力平) 康益豪 (房祥忠) 胡金鑫 (何洋波) 梅铭扬 (牟克典) 潘 昊 (杨静平) 汪 俊 (马尽文) 王红梅 (杨静平)
 肖 立 (夏壁灿) 殷嘉俊 (夏壁灿) 张家驹 (房祥忠) 张 磊 (张平文) 张倩瑜 (何洋波) 张文超 (张平文) 张子良 (何洋波)
 朱 豪 (邓明华)

北京大学数学科学学院 2022 届本科生毕业合影

2022.05.31



北京大学数学科学学院 2022 届硕士生毕业合影

2022.05.31



2022 届博士毕业生及论文

姓名	导师	论文题目
基础数学 (20 人)		
王鲁琦	章志飞	不可压流体的无粘阻尼问题
夏明洋	甘少波	双曲系统上 Birkhoff 和的稠密性与斜积微分同胚的传递性
朱力	田青春	混合椭圆 Galois 模范畴
包诗界	关启安	L^2 延拓与强开性质有效性
杜予聪	张继平	关于 Alperin 权猜想归纳条件的研究
兰天	范辉军	tt^* 几何间的 LG/CY 对应
李长彦	章志飞	磁流体方程中的自由界面问题
李鹏程	张继平	有限奇数维正交群的范畴化作用和导出等价
沈舜麟	章志飞	从量子多体系统到非线性薛定谔方程的导出及唯一性
夏飞黄	刘毅	带尖点双曲流形中的简单闭测地线
徐林霄	傅翔	Coxeter 群的极限根问题
余豪	田刚	圆堆积中的拓扑和变分方法
张亮	朱小华	复结构形变下的凯勒-里奇流
周琳	田志宇	非分歧上调在代数几何中的应用
杜歌阳	周蜀林	热方程零延拓问题与拟线性 Henon 方程的性质
元帅	唐林	两类自由边界问题
吴志昂	田刚	G- 不变的常平均曲率超曲面的存在性
喻旭东	柳彬	超线性-次线性 Duffing 方程的有界性问题
陈文集	章志飞	液晶和磁流体动力学方程的适定性
王炜懿	王诗成	闭曲面对称在一些流形上的可扩张性

姓名	导师	论文题目
计算数学 (11 人)		
蒋海立	周铁	流体力学方程组的高精度保结构中心间断 Galerkin 方法
游培廷	董彬	基于脑 MRI 图像的阿尔茨海默症辅助诊断的机器学习方法
钟巍	李若	加保序映射的 WENO 格式
刁旭昊	胡俊	椭圆型偏微分方程离散线性代数系统的拟最优复杂度求解
李忠	鄂维南	动力系统的机器学习理论
柳昊明	文再文	线性及二次二元整数规划的算法
赵钰	李若	离子传输模型：模型分析与数值方法
梁逸舟	胡俊	线性化爱因斯坦-比安基方程的保结构有限元方法
肖传福	杨超	张量低多重线性秩逼近问题的算法与理论研究
俞炳	张磊	稀有事件中的鞍点算法及应用
杨明瀚	文再文	求解大规模优化问题的二阶优化方法

姓名	导师	论文题目
概率论与数理统计 (2 人)		
高一帆	章复熹	关于两个随机集合的分形结构
黄翔宇	刘勇	一次加强随机游动的长时间行为

姓名	导师	论文题目
应用数学 (9 人)		
周圆	徐茂智	戴德金符号与模形式的正则化累次积分
李昊坤	夏壁灿	实闭域理论中无量词公式高效求解算法与工具
李波	马尽文	高斯过程混合模型的学习理论及变分算法研究

姓名	导师	论文题目
沈铮阳	马尽文	基于偏微分算子的旋转等变卷积神经网络研究
张喜悦	孙猛	基于认证技术的深度学习系统可信性保障
李晓燕	马尽文	鲁棒随机过程混合模型及学习和预测机制的研究
王恒亮	牟克典	属性信息网络中的节点表示学习研究
邹亚君	马尽文	基于深度学习的文档图像组织结构分析与识别研究
吴大庆	马尽文	图结构数据的学习和挖掘算法研究

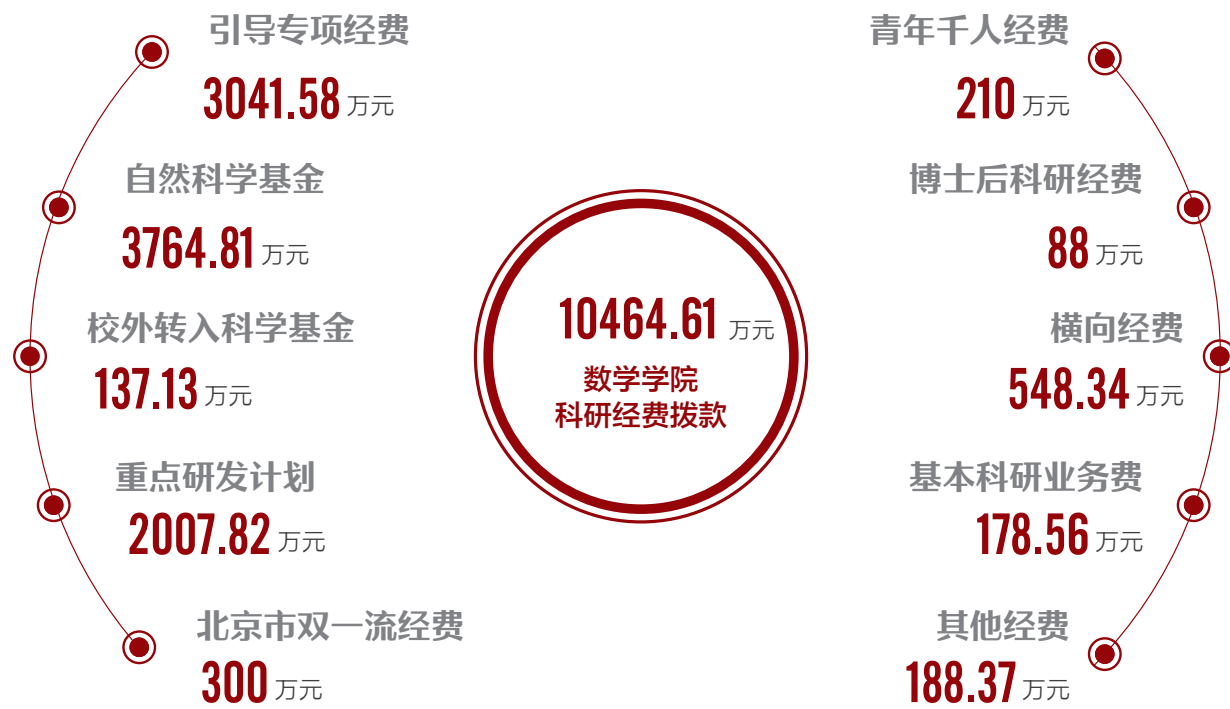
姓名	导师	论文题目
统计学 (15 人)		
姜帆	杨静平	随机风险度量及随机微分方程转移密度的逼近
赵芯	林伟	基于图的高维计数数据聚类与排序
朱果	房祥忠	基于半竞争性单调性约束情形下的相关问题研究
崔畅	林伟	高维成分数据的统计方法与理论

姓名	导师	论文题目
何臻睿	吴岚	金融资产多因子模型的估计问题
金子捷	席瑞斌	基于单细胞和三代测序的转录组分析方法
林秋实	周晓华	新型传染病数学与统计学模型
罗姗姗	何洋波	基于主分层框架下的因果推断：理论及应用
罗霄	邓明华	基于深度学习的 DNA-蛋白质特异性结合和蛋白质功能预测算法
谢宗楷	杨静平	多维 Bernstein Fréchet Copula 的研究与复合 Bernstein Copula 的 2 维边缘决定性
杨莹	姚方	流数据和策略评估模型的统计学理论及方法
叶志强	艾明要	分类响应试验的最优设计和抽样技术
周航	姚方	复杂函数型数据的主成分、回归与相关分析
陈亮	邓明华	单细胞转录组测序数据聚类、注释及一般性方法研究
邵凌轩	姚方	稀疏观测的函数型数据分析

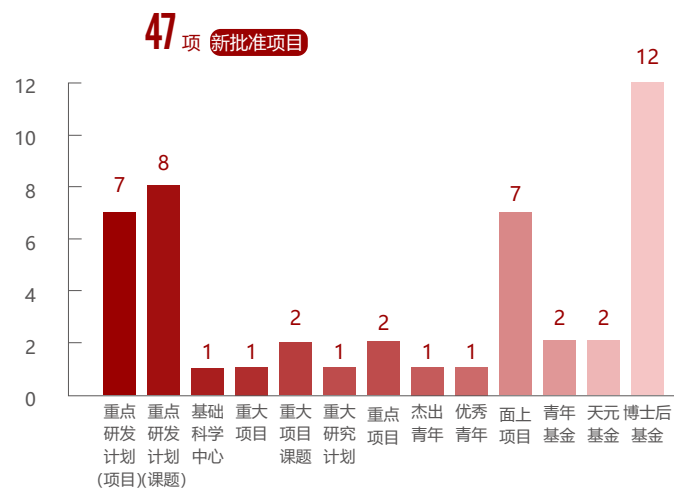
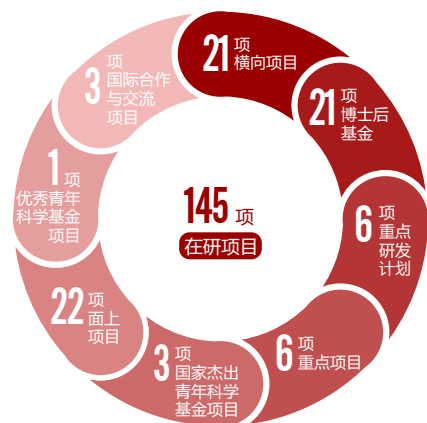
北京大学数学科学学院 2022 届博士生毕业合影
2022.05.31



05 RESEARCH 科研工作



科研项目



2022 年部分新增重点项目

序号	项目名称	负责人	项目类别	来源	批准金额 (万元)	开始时间	结题时间
1	科学计算与机器学习	张平文	基础科学中心项目	基金委	5000	2023.01	2027.12
2	融汇海量观测数据的大气系统建模与预报中的关键数学问题与算法	陈松蹊	重大项目	基金委	1460	2023.01	2027.12
3	海量多源异构数据反演融合的数学基础与算法	姚方	重大项目(课题)	基金委	352	2023.01	2027.12
4	高分辨率集合 Kalman 滤波及相关滤波方法与碳源汇融合算法	陈松蹊	重大项目(课题)	基金委	384	2023.01	2027.12
5	微动力系统及其遍历理论	甘少波	国家重点研发计划	科技部	600	2022.12	2027.11
6	部分双曲系统	甘少波	国家重点研发计划(课题)	科技部	300	2022.12	2027.11
7	数据与机理融合的大数据统计推断	姚方	国家重点研发计划	科技部	1400	2022.12	2027.11
8	“数据-机理”融合的统计建模基础	姚方	国家重点研发计划(课题)	科技部	350	2022.12	2027.11
9	5.5G 大规模 MIMO 通信系统的超分辨率参数估计和补全问题	李铁军	国家重点研发计划(揭榜挂帅)	科技部	1200	2022.05	2026.04
10	TDD 信道估计	李铁军	国家重点研发计划(课题)	科技部	400	2022.05	2026.04
11	区块链可证明安全隐私保护技术研究	徐茂智	国家重点研发计划	科技部	920	2022.11	2025.10
12	基于复合密钥的可监管区块链匿名交易体系及异常交易追踪溯源研究	徐茂智	国家重点研发计划(课题)	科技部	205	2022.11	2025.10
13	数据与机理融合的金融风险预警方法研究	张瑞勋	国家重点研发计划	科技部	300	2022.12	2027.11
14	人工智能的因果数学理论、方法与应用	苗旺	国家重点研发计划	科技部	300	2022.12	2027.11
15	齐性空间的几何与分析	方汉隆	国家重点研发计划	科技部	300	2022.12	2027.11

序号	项目名称	负责人	项目类别	来源	批准金额 (万元)	开始时间	结题时间
16	强化学习的统计推断与数学理论	张志华	国家重点研发计划 (课题)	科技部	345	2022.12	2027.11
17	面向安全攸关系统安全性验证的数学理论和 分析方法	夏壁灿	国家重点研发计划 (课题)	科技部	300	2022.12	2027.11
18	药物靶标结合强度和结合过程的可计算建模 及高效算法	鄂维南	国家重点研发计划 (课题)	科技部	300	2022.12	2027.11
19	智能合约元规约语言及验证工具	孙 猛	国家重点研发计划 (课题)	科技部	220	2022.11	2025.10
20	人工智能未来发展趋势战略研究	鄂维南	重大研究计划	基金委	300	2023.01	2025.12
21	志村簇的几何及其算术应用	肖 梁	重点项目	基金委	235	2023.01	2027.12
22	随机结构中的极值问题	丁 剑	重点项目	基金委	235	2023.01	2027.12
23	拓扑弦与计数几何	郭 帅	国家杰出青年科学 基金	基金委	280	2023.01	2027.12
24	有限元方法	吴朔男	优秀青年科学基金 项目	基金委	200	2023.01	2025.12

2022 年部分在研重点项目

序号	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	几何分析和低维拓扑中的若干问题	史宇光	395	科技部	重点研发计划	2020.12	2025.11
2	中国 - 俄罗斯数学及其应用“一带一 路”联合实验室建设与研究合作	范辉军	456	科技部	战略性国际科技创新合作重 点专项	2020.12	2023.11
3	部分双曲系统的拓扑和统计性质	史 逸	300	科技部	重点研发计划	2021.12	2026.11
4	Stokes 现象的完全代数刻画	徐晓濛	300	科技部	重点研发计划	2021.12	2026.11
5	代数簇的 L 函数与示性类	阳恩林	300	科技部	重点研发计划	2021.12	2026.11
6	神经网络处理器标准	杨 超	660	科技部	科技创新 2030 (课题)	2019.12	2022.12
7	部分可观测马尔科夫决策过程的随机 规划算法	张志华	160	科技部	科技创新 2030 (课题)	2019.12	2022.12
8	动力系统平衡态与随机性	刘培东	294	基金委	重大项目 (课题)	2021.01	2025.12

序号	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
9	大数据采样技术与统计设计理论研究	艾明要	252	基金委	重点项目	2022.01	2026.12
10	非双曲动力系统	甘少波	250	基金委	重点项目	2019.01	2023.12
11	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
12	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
13	复杂结构的函数型数据分析	姚 方	270	基金委	重点项目	2020.01	2024.12
14	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
15	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
16	非线性分析与微分几何	王 崑	280	基金委	国家杰出青年科学基金	2021.01	2025.12
17	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
18	几何和概率观点的部分双曲动力学	甘少波	200	基金委	国际 (地区) 合作与 交流项目	2022.01	2024.12
19	几何与数学物理中的量子不变量研究	郭 帅	150	基金委	国际 (地区) 合作与 交流项目	2021.01	2023.12
20	可行性寻求方法论: 扩展, 算法和 应用	姜 明	175	基金委	国际 (地区) 合作与 交流项目	2019.10	2022.09
21	人工智能的统计理论与算法基础	林 伟	200	北京市	市基金 - 重点研究专题	2019.10	2023.10
22	华为技术有限公司与北京大学数学联 合实验室框架协议	胡 俊	1500	企事业委托	联合实验室	2019.06	2022.06
23	共建“北大 - 睿智科技 Fintech 联合实 验室”	夏壁灿	1000	企事业委托	联合实验室	2019.12	2022.12
24	共建“北京大学 - 中债估值研究中心”	杨静平	1000	企事业委托	联合实验室	2019.12	2024.12
25	北大 - 沈阳自贸大数据联合实验室	张平文	1000	企事业委托	联合实验室	2019.01	2024.09
26	北大 - 郑州路桥大数据联合实验室	张平文	1000	企事业委托	联合实验室	2019.08	2024.08
27	共建大数据分析与应用技术国家工程 实验室山西数字创新中心合作协议	张平文	2000	企事业委托	联合实验室	2021.05	2026.05

科研成果

出版专著：

- M. Aigner, G.M. Ziegler 著, 冯荣权, 宋春伟, 宗传明, 李璐译, 《数学天书中的证明》(第六版), 高等教育出版社, ISBN: 9787040585001
- 郭建华, 姚方, 邹长亮, 邓柯, 《统计学基础》, 高等教育出版社, ISBN: 9787040583557
- 王树森, 黎彧君, 张志华, 《深度强化学习》, 人民邮电出版社, ISBN: 9787115600691

发表论文：

发表论文共 310 篇, 其中 SCI 收录论文 254 篇, 在线发表论文 36 篇, 发表 EI 论文 14 篇, 其他论文 6 篇。以下是根据各系 / 教研室主任推荐的部分论文：

- Jiajie Chen; Thomas Y. Hou and De Huang, Asymptotically self-similar blowup of the Hou-Luo model for the 3D Euler equations. *Annals of PDE* 8 (2022), no. 2, Paper No. 24, 75 pp.
- Jie Chen; Baoxiang Wang and Zimeng Wang, Complex valued semi-linear heat equations in super-critical spaces $E\text{-}\sigma(s)$. *Mathematische Annalen*, 2022, published online, <https://doi.org/10.1007/s00208-022-02425-5>.
- Qi Chen; Dongyi Wei and Zhifei Zhang, Linear stability of pipe Poiseuille flow at high Reynolds number regime. *Communications on Pure and Applied Mathematics*, 2022, published online, <https://doi.org/10.1002/cpa.22054>.
- Xuwen Chen; Shunlin Shen and Zhifei Zhang, The unconditional uniqueness for the energy-supercritical NLS. *Annals of PDE* 8 (2022), no. 2, Paper No. 14, 82 pp.
- Jianchun Chu and Man-Chun Lee, Conformal tori with almost non-negative scalar curvature. *Calculus of Variations and Partial Differential Equations* 61 (2022), no. 3, Paper No. 114, 20 pp.
- Jianchun Chu; Man-Chun Lee and Luen-Fai Tam, Kahler manifolds and mixed curvature. *Transactions of the American Mathematical Society* 375 (2022), no. 11, 7925–7944.
- Bo Dai and Ren Guan, Transversality for the full rank part of Vafa-Witten moduli spaces. *Communications in Mathematical Physics* 389 (2022), no. 2, 1047-1060.
- Hansheng Diao; Kai-Wen Lan; Ruochuan Liu and Xinwen Zhu, Logarithmic Riemann-Hilbert correspondences for rigid varieties. *Journal of American Mathematical Society* 36 (2023), no. 2, 483–562.
- Jian Ding and Ewain Gwynne, Uniqueness of the critical and supercritical Liouville quantum gravity metrics. *Proceedings of the London Mathematical Society* (3) 126 (2023), no. 1, 216–333.
- Ji Dong; Peijie Zhou; Yichong Wu; Tiejun Li et al., Integrating single-cell datasets with ambiguous batch information by incorporating molecular network features. *Briefings in Bioinformatics* 23 (2022), no. 1.
- Zhicheng Feng; Zhenye Li and Jiping Zhang, Jordan decomposition for weights and the blockwise Alperin weight conjecture. *Advances in Mathematics* 408 (2022), part A, Paper No. 108594, 37 pp.
- Shaobo Gan and Yi Shi, C^1 -closing lemma for partially hyperbolic diffeomorphisms with 1D-center bundle. *Advances in Mathematics* 407 (2022), Paper No. 108553, 76 pp.
- Xiaolu Guo; Tao Tang; Minxuan Duan; Lei Zhang and Hao Ge, The nonequilibrium mechanism of noise-enhanced drug synergy in HIV latency reactivation. *iScience* 25 (2022), no. 6.
- Jun Hu and Limin Ma, Asymptotic expansions of eigenvalues by both the Crouzeix-Raviart and enriched Crouzeix-Raviart elements. *Mathematics of Computation* 91 (2022), no. 333, 75-109.
- Jun Hu; Yizhou Liang and Rui Ma, Conforming finite element divdiv complexes and the application for the linearized Einstein-Bianchi system. *SIAM Journal on Numerical Analysis* 60 (2022), no. 3, 1307-1330.
- Xiaoyu Hu; Fang Yao, Dynamic principal component analysis in high dimensions. *Journal of the American Statistical Association*, 2022, published online, <https://doi.org/10.1080/01621459.2022.2115917>.
- Zijie Jin; Wenjian Huang; Ning Shen; Juan Li; Xiaochen Wang; Jiqiao Dong; J. Park Peter; Ruibin Xi, Single cell gene fusion detection by scFusion. *Nature Communications*, 13 (2022), no.1,1084.
- Casey Lynn Kelleher and Gang Tian, Almost Hermitian Ricci flow. *Journal of Geometric Analysis* 32 (2022), no. 4, Paper No. 107, 22 pp.
- Chi Li; Gang Tian and Feng Wang, The uniform version of Yau-Tian-Donaldson conjecture for singular Fano varieties. *Peking Mathematical Journal* 5 (2022), no. 2, 383–426.
- Zexing Li and Baoping Liu, On threshold solutions of the equivariant Chern-Simons-Schrodinger equation. *Annales de l'Institut Henri Poincaré-Analyse Non Linéaire* 39 (2022), no. 2, 371-417.
- Dachao Lin; Haishan Ye and Zhihua Zhang, Explicit convergence rates of greedy and random quasi-Newton methods. *Journal of Machine Learning Research*, 23 (2022), no. 162, 1-40.
- Zhiwu Lin; Dongyi Wei; Zhifei Zhang and Hao Zhu, The number of traveling wave families in a running water with coriolis force. *Archive for Rational Mechanics and Analysis* 246 (2022), no. 2-3, 475-533.
- Ruochuan Liu and Guozhen Wang, Topological cyclic homology of local fields. *Inventiones Mathematicae* 230 (2022), no. 2, 851–932.
- Xiaobo Liu and Marco Radeschi, Polar foliations on symmetric spaces and mean curvature flow. *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik* 791 (2022), 135–155.
- Yifeng Liu; Yichao Tian; Liang Xiao; Wei Zhang and Xinwen Zhu, On the Beilinson-Bloch-Kato conjecture for Rankin-Selberg motives. *Inventiones Mathematicae* 228 (2022), no. 1, 107–375.
- Wang Miao; Wenjie Hu; Elizabeth L Ogburn; Xiaohua Zhou, Identifying effects of multiple treatments in the presence of unmeasured confounding. *Journal of the American Statistical Association*, 2022, published online, <https://doi.org/10.1080/01621459.2021.2023551>.
- Lingxuan Shao; Zhenhua Lin and Fang Yao, Intrinsic Riemannian functional data analysis for sparse longitudinal observations. *Annals of Statistics* 50 (2022), no. 3, 1696-1721.
- Jifan Shi; Kazuyuki Aihara; Tiejun Li and Luonan Chen, Energy landscape decomposition for cell differentiation with proliferation effect. *National Science Review* 9 (2022), no. 8.
- Yuguang Shi; Wenlong Wang and Guodong Wei, Total mean curvature of the boundary and nonnegative scalar curvature fill-ins. *Journal für die Reine und Angewandte Mathematik* 784 (2022), 215–250.
- Weidi Sun; Yuteng Lu; Xiyue Zhang and Meng Sun, Deepglobal: A framework for global robustness verification of feedforward neural networks. *Journal of Systems Architecture* 128 (2022).
- Xueyan Tao and Shulin Zhou, Dampening effects on global boundedness and asymptotic behavior in an oncolytic virotherapy model. *Journal of Differential Equations* 308 (2022), 57-76.
- Peifeng Tong; Songxi Chen and Chengyong Tang, Detecting and evaluating dust-events in North China with ground air quality data. *Earth and Space Science* 9 (2022), no.1.
- Feng Wang and Xiaohua Zhu, Uniformly strong convergence of Kähler-Ricci flows on a Fano manifold. *Science China-Mathematics* 65 (2022), no. 11, 2337–2370.
- Wei Wang, Irrationally elliptic closed characteristics on compact convex hypersurfaces in R^{2n} . *Journal of Functional Analysis* 282 (2022), no. 1, Paper No. 109269, 29 pp.
- Yue Wang and Zhifei Zhang, Asymptotic behavior of the steady Prandtl equation. *Mathematische Annalen*, 2022, published online, <https://doi.org/10.1007/s00208-022-02486-6>.
- Wenhao Yang; Liangyu Zhang and Zhihua Zhang, Towards theoretical understandings of robust Markov Decision Processes: sample complexity and asymptotics. *Annals of Statistics* 50 (2022), no.6, 3223-3248.
- Ying Yang; Fang Yao, Online estimation for functional data. *Journal of the American Statistical Association*, 2022, published online, <https://doi.org/10.1080/01621459.2021.2002158>.
- Jianyuan Yin; Lei Zhang and Pingwen Zhang, Solution landscape of the Onsager model identifies non-axisymmetric critical points. *Physica D-Nonlinear Phenomena* 430 (2022), Paper No. 133081, 12 pp.
- Linfeng Zhang; Han Wang; Maria Carolina Muniz; Athanassios Z. Panagiotopoulos; Roberto Car and Weinan E, A deep potential model with long-range electrostatic interactions. *Journal of Chemical Physics* 156 (2022), no. 12.
- Zuoliang Zhu; Zhen Li; Ruixun Zhang; Chun-Le Guo and Ming-Ming Cheng, Designing an illumination-aware network for deep image relighting. *IEEE Transactions on Image Processing* 31 (2022), 5396-5411.



学术交流

学术报告

2022 年度共举办 **6** 次周五学术报告 / 杰出学者报告；

举办讨论班报告 **38** 次（其中，几何与拓扑讨论班 **11** 场，应用数学讨论班 **10** 场，概率和统计讨论班 **17** 场）。

其他学术报告（老师个人举办、学术午餐会、金融数学系及统计中心报告）**200** 余次。

周五学术报告/杰出学者报告：

- 📅 8月1日
- 👤 Rafael Potrie (Universidad de la República de Uruguay)
- 📖 Collapsed Anosov flows
- 📅 9月14日
- 👤 Hugo Duminil-Copin (IHÉS & Université de Genève)
- 📖 Critical Phenomena Through the Lens of the Ising Model
- 📅 11月4日
- 👤 张希承 (北京理工大学)
- 📖 Second order mean-field SDEs with singular kernel

- 📅 11月8日
- 👤 张益唐 (UC Santa Barbara)
- 📖 关于朗道 - 西格尔零点猜想
- 📅 12月2日
- 👤 Weimin Wang (CNRS)
- 📖 Anderson localization for the nonlinear random Schrödinger equations
- 📅 12月9日
- 👤 Jiajie Chen (NYU)
- 📖 A constructive proof of finite time blowup of 3D incompressible Euler equations with smooth data and boundary



▲ 张希承



▲ 张益唐

学术会议 / 研讨会

2022 年数学科学学院共主办 **23** 次学术会议 / 学术研讨会 / 短期课程。

时间	参与人数	会议 / 课程名称
1.20-1.24	80 人	Workshop on local A1-Brouwer degree
1.21-12.9	100 人	Beijing-Moscow Mathematics Colloquium (online)
2.17-12.15	100 人	Beijing-Novosibirsk Seminar on Geometry and Mathematical Physics (online)
3.8-12.15	100 人	Beijing-Saint Petersburg Mathematics Colloquium (online)
5.14-5.15	100 人	第六届 PKU-NUS 数量金融与经济学国际会议
6.12	100 人	基础数学拔尖计划 2022 年毕业科研汇报会
7.5-7.14	100 人	第 29 届国际数学家大会北京大学线下专场活动
7.23	200 人	北京大学统计学首届校友学术论坛第一期——统计与数据科学：交叉创新，无远弗届
7.30	460 人	北京大学统计学首届校友学术论坛第二期——从网络到时间序列：驭数有道的统计学
8.13	300 人	北京大学统计学首届校友学术论坛第三期——生物统计与生物医学大数据
7.27-8.8	100 人	暑假短期课程：Concepts of Geometry in Condensed Matter Physics
8.15-8.17	125 人	Mathematical and Scientific Machine Learning
8.18-8.19	125 人	中国机器学习与科学应用大会
8.18-8.21	80 人	Workshop on Nonlinear Dispersive Wave Equations
8.30-9.16	120 人	数学天元基金“均匀化理论讲习班”
9.2-9.4	80 人	第五届北京大学计算与应用数学拔尖博士生研讨会暨第八届北京计算数学研究生论坛
10.14-10.15	80 人	Virtual workshop on integrable systems and applications
10.28	50 人	第八届北京大学偏微分方程数值方法研讨会
10.29	150 人	2022 年北京大学基础数学拔尖交流会
11.13	300 人	2022 年北京大学统计科学论坛暨一流统计学科建设研讨会
11.24	50 人	One day workshop on nonlinear analysis and mathematical physics
11.29-12.27	80 人	《边界层理论》短期课程
12.10	100 人	“数学及其应用”教育部重点实验室 2022 年学术年会

第 29 届国际数学家大会北京大学线下专场活动

2022 年 7 月 6 日 -14 日, 四年一届的国际数学家大会首次在网上远程举办。为了让北大数学师生充分体验并参与到这一国际盛会中, 学院开设了线下专场, 直播大会开幕式、菲尔兹奖报告、1 小时大会报告以及北大教师报告等大会活动。师生齐聚一堂, 畅谈数学问题, 拓宽研究视野, 碰撞思想火花, 在各自的研究领域充分交流与研讨。杨磊老师为师生带来了大会报告的引导性介绍, 帮助大家更好地理解数学大咖的演讲。活动现场还为师生准备了极具 ICM 特点的茶点、周边纪念品。此外, 不同研究方向的师生定制了专属的“节目单”, 共同观看该领域的多场报告, 应他们的个性化需求, 学院特加设数论等直播分会场, 为师生提供深度研讨环境。



“数学及其应用”教育部重点实验室 2022 年学术年会

12 月 10 日, 北京大学“数学及其应用”教育部重点实验室 2022 年学术年会在网上举办。浙江大学院勇斌院士、中科院数学与系统科学研究院张平院士、北京大学席瑞斌副教授、杨文元副教授应邀作学术报告。下午, 方复全院士主持召开实验室学术委员会会议, 听取范辉军任所作实验室工作汇报, 与会委员就实验室取得的成绩和未来的发展进行了深入的交流和讨论。



中俄数学中心

2022 年, 中俄数学中心克服疫情带来的困难, 在已有基础上继续开展相关工作, 进行相关人才团队建设和国际交流合作, 不断深挖与俄罗斯专家的合作领域, 取得重要进展。

深耕国际合作

2022 年 9 月, 来自莫斯科国立大学力学数学系的 Alexander Zheglov 教授、Alexey Tuzhilin 教授、Georgy Sharygin 副教授对中俄数学中心进行了为期三个月的访问, 这是中俄数学中心成立后迎来的首批俄罗斯专家。中俄数学中心领导对俄罗斯专家的到来给予高度重视, 与俄罗斯专家进行了洽谈, 就人才交流、举办暑期学校、联合培养学生等问题进行了深刻探讨。

联合培养人才方面, 2022 年 2 月, 在促进与俄乌白国际合作培养项目的框架下, 学院两名博士研究生顺利抵达俄罗斯, 开始了为期半年的交流学习。9 月, 俄罗斯高等经济大学的两名交换生如期抵达北京大学开始了一学期的交流学习。

专家开课方面, 2022 年春季俄罗斯专家在中心开设的相关课程有: 椭圆曲线的算术性质、可积哈密顿系统的拓扑学、丢番图逼近、代数和几何中的三角和导出范畴。同时, 中心邀请 4 位中国专家开设了两门线上公开课程, 分别是“量子场论中的同调方法”“Donaldson 不变量和 Hitchin 模空间”。2022 年秋季学期俄罗斯专家在中心开设的相关课程有: Representation Theory、Geometry, Quantization and Semi-Classical Asymptotics、Fundamentals of Calculus of Variations and Optimal Control、Geometry and Topology of Nilmanifolds。

中俄系列论坛方面, 2022 年, 中俄数学中心三个系列论坛共举办了 45 场次, 邀请到 78 位著名数学家, 其中有 4 位院士, 8 位通讯院士。



Alexey Tuzhilin
莫斯科国立大学力学数学系教授



Alexander Zheglov
莫斯科国立大学力学数学系教授



Georgy Sharygin
莫斯科国立大学力学数学系副教授



▲ 课程截图

▲ 三位俄罗斯访问专家

开展多项活动

- 5 月 31 日, “中俄数学中心 - 成都基地” 启动会在四川大学国际合作交流中心举行。中俄数学中心主任张继平到会并简要介绍中俄数学中心基本情况。
- 8 月 16 日, 中俄数学中心 - 成都基地“微分方程动力学研讨会” 在线上举行。研讨会就微分方程动力学理论及其应用展开充分讨论, 加强了我国同俄罗斯、白俄罗斯、摩尔多瓦、斯洛文尼亚等国同行在相关领域的交流。



10月4日，中俄数学中心建设推进会议在北京大学英杰交流中心举办。



11月10日，“中俄数学中心力学与数学前沿学术研讨会”在北京大学工学院一号楼举行。本次会议旨在促进中俄两国数学力学学术交流，以学术带动产业发展。



11月12日，在北京市科委项目经费的支持下，中俄数学中心专家咨询会在网上顺利召开。与会专家积极建言献策，从交流互访、人才培养、学科建设等方面为推进中心“一带一路”联合实验室建设与研究合作提出中肯建议。

11月23日，中心合作学者 Armen Sergeev 获得 2021 年度北京市科学技术奖国际合作中关村奖。长期以来，Armen Sergeev 教授坚持与学院的科研合作，在北京大学与俄罗斯重要科研院所的合作中起着重要作用。

统计科学中心

2022 年北京大学统计科学论坛暨一流统计学科建设研讨会

11月12-13日，2022年北京大学统计科学论坛暨一流统计学科建设研讨会在北京大学中关村新园举行。会议由统计科学中心主办。全国统计系统、高等院校、科研院所的300余名代表以线下+线上的形式参加会议。通过本次活动，与会专家为北大统计学科乃至全国统计学科建设、人才培养、教育教学改革提供了新思路与新方法。



线上及线下部分参会专家合影

北京大学统计学首届校友学术论坛

7月23日-8月13日，统计科学中心通过线上会议形式举办了“北京大学统计学首届校友学术论坛”。论坛分三期举行，主题分别为：“统计与数据科学：交叉创新，无远弗届”（Statistics, Data Science and Beyond）；“从网络到时间序列：驭数有道的统计学”（Statistics Harnessing the Power of Data）；“生物统计与生物医学大数据”（Biostatistics and Big Biomedical Data），受到师生、校友及其他统计学同仁的广泛关注，累计近千人参与。

第六届北大-清华统计论坛

2022年6月16日，统计科学中心举办第六届北大-清华统计论坛。论坛回顾了两校统计学科近年来取得的成绩和两校统计学者们为推动统计学科发展所付出的努力，同时也期待两校统计学科在新一轮学科建设中再获佳绩。

2022 年全国统计学优秀大学生夏令营

2022 年 5 月 20 日至 21 日，统计科学中心举办了“全国统计学优秀大学生夏令营”。来自全国多所高等院校的近 20 名优秀大三学生从近 400 名申请者中脱颖而出，取得参营资格。营员在一系列活动中充分了解了中心教师的研究方向，汲取了前沿的创新知识，并在交流中发现了自己的兴趣方向，充分展示了自己的风采，中心也从活动中选拔出了优秀的统计学后备人才。

编写统计学科发展报告

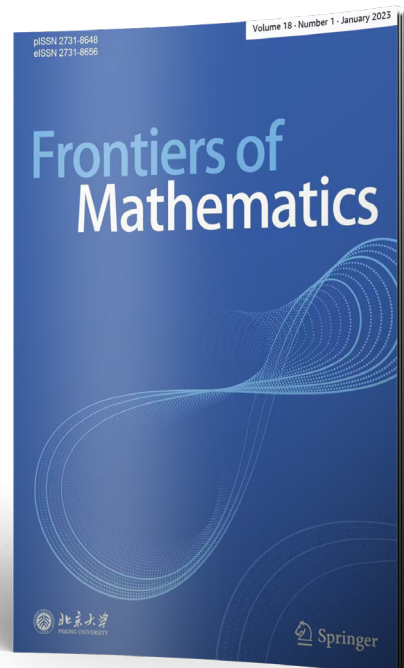
统计科学中心作为北大统计学科建设的牵头单位，横向协同数学科学学院、光华管理学院、公共卫生学院、国家发展研究院等单位，于 2022 年 5 月底顺利完成学位授权点建设年度报告填报工作，并于 7 月底顺利完成“双一流”建设学科监测指标体系填报工作。截至目前，北大统计学科“双一流”学科建设发展成效初显，在第五轮学科评估中获评 A+，已达亚太地区一流水平。

期刊建设

《数学进展》坚持办刊特色，加大综述文章组稿力度，采取多种措施吸引优秀稿源。近年来期刊收稿量明显上升，期刊容量也从每期 128 页扩至 192 页，稿件平均审稿周期缩短到 3 个月以内。2022 年《数学进展》通过网络投审稿系统收稿 295 篇（含综述类稿件 7 篇），其中经编辑部初审确认进入正式处理流程的中文稿件 86 篇，英文稿件 120 篇；录用稿件 94 篇；共出版 6 期（1152 页），刊出稿件 93 篇（含综述性稿件 9 篇和“问题与猜想”稿件 1 篇）。

2022 年《北京数学杂志（英文）》通过 Editorial Manager 系统收稿 45 篇；录用稿件 11 篇；共出版 2 期（446 页），刊出稿件 10 篇；在线出版稿件 14 篇。期刊被收录为 CSCD 数据库来源期刊。该刊坚持高定位，致力刊发高质量研究论文，其中《Asymptotic of Enumerative Invariants in CP^2 》获评第七届中国科协优秀科技论文，《Cocenters of p -adic Groups, III: Elliptic and Rigid Cocenters》是何旭华获得 2022 年美国数学会李理论谢瓦莱奖的三篇代表作之一。

2022 年，在学院大力推动下，英文期刊 *Frontiers of Mathematics* 改由北大主办。该刊主要刊登纯粹数学和应用数学方面具有突出思想方法的高水平原创英文论文，关注数学各领域的前沿与热点，反映数学研究的最新成果。为加快创刊运作，打造具有国际影响力的数学期刊品牌，学院与 Springer 公司签订了期刊合作协议，与 MSP 公司签订了 Editflow 投审稿系统合同，组建了一支高水平的编委队伍。*Frontiers of Mathematics* 将于 2023 年 1 月正式出版，接续高等教育出版社的《中国数学前沿（英文）》期刊，并延续其 SCI 收录。



06 SUPPORTS 保障支撑

机构设置

院行政

院长：陈大岳
副院长：孙赵君（兼） 章志飞 李 若 刘若川
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

综合办公室

主任：郑春鹏
成员：柴亦林 崔亚涵 刘青青 田玉国（财务部） 张羽莹

党委人事办公室

主任：孙赵君（兼）
副主任：杨 扬 梁 岚
成员：任 燃

教学办公室

主任：袁 燕
副主任：张 婧
成员：郝 贞 田园林 左阿琼

学生工作办公室

主任：董子静
团委书记：李 珣
团委副书记：张力今 毋泽鹏 李炳萱
成员：崔曦文 王 迪

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 任 燃 文 爽 余 萌 张树义
周珍楠

办公用房管理委员会

主任：王冠香
副主任：孙赵君
委员：董子静 甘 锐 李东风 李文威 苗 旺 席瑞斌
徐晓濛 张树义 赵玉凤 郑春鹏 周 铁

科研办公室

主任：徐 婷
副主任：赵 静
成员：单小玉 文 爽
陈娟娟 崔文慧 杜艳芝 林 梦 孙晨林 王丹瑞
于欣卉 张欣颖 刘艳云 田 甜 周俊艺 李 英
穆慧娜 魏 璇 张苑新 吴凤立 杨晓辉

数学期刊编辑部

主任：杨凤霞
成员：钮凯福 邱凌云 孙 杨 岳 越 张书薪

IT 办公室

主任：张树义
成员：王 琳 杨欣宇

党建工作

持续筑牢师德师风根基，建设高素质人才队伍

院党委坚持党管人才原则，全方位建设高素质人才队伍，不断完善教师思想政治和师德师风建设工作体制机制，扎实推进师德师风考核工作，多次组织师德师风讲座及座谈会，在日常工作中严把政治关、师德关。学院于本年度新设教师工作小组，院长书记任第一责任人，在学校党委教师工作部的指导下开展师德师风建设相关工作。学院党委全年共出具师德师风考核报告 195 份，考核 393 人次，访谈及谈话 315 人次。



师德师风座谈会

不断夯实基层党建工作，持续发挥党建引领作用

2022 年学院党委从“制度化”和“行动化”两方面着手，不断夯实基层党建工作。各支部严格落实“三会一课”制度，严把党员发展质量，积极参与党建创新立项，探索疫情下线上线下有机结合的实践学习之路。



▲ 参观北京科学中心



▲ 参观北大成就展

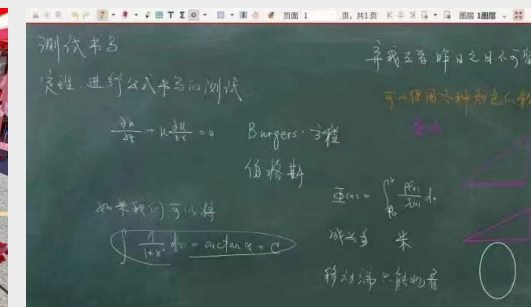
疫情防控工作

2022 年，我院严格按照学校决策部署防疫工作，充分发挥党组织战斗堡垒作用。院党委、院行政领导班子成员带头坚守岗位，全面动员，全面部署，加强疫情防控，扎实做好人员管理、核酸检测、物资保障、人文关怀等工作。19 名教职工加入教职工志愿者服务队。校内疫情突发期间，学院领导及教职工第一时间驻守校内，保障防疫物资供应充足；IT 办公室为老师配备数位屏，保障线上教学；各项科研及行政工作平稳进行。

学生防疫工作保障重要节点不缺位，常态工作无盲点。书记、院长带头，多轮次、全覆盖走宿舍、访工位，送慰问、督卫生；辅导员 24 小时在线，重要节点全员在岗，闭环驻校值班值守 80 余天。建立“辅导员 - 班主任 - 班级 - 宿舍 - 个人”的精准关怀网，设立专项补贴，提供防疫物资包；每日召开防疫委员会例会，定期召开年级大会，传达沟通政策，纾解焦虑情绪。充分展现党员先锋队和青年突击队风采，先后有 298 人次参与学校整体防疫志愿服务工作，累计服务时长达 448 小时。



▲ 教职工参与志愿者服务队



▲ 数位屏助力线上教学

工会工作

九月，学院工会举办年度品牌活动——“薪火相传”感谢从教三十年教师暨 2022 年新入职教职工欢迎会，感恩奉献，勉励新师，传承风范，接续奋斗，该活动获评“北京大学工会系统精品活动”；举办中国共产党二十大报告知识问答。打磨特色系列，为迎接北大数学学科成立 110 周年，学院工会筹备“印象数学·110 周年”系列活动，并开展首期“运动篇”。





离退休工作

2022 年,在疫情防控常态化的背景下,学院继续秉承“以人为本,倾情服务”的宗旨,以党的二十大精神为指导,不断优化服务方式,加强人文关怀与信息化建设,积极做好各项离退休教职工服务工作。组织离退休支部党员收听收看党的二十大开幕会。协助学院党委举办“永葆初心、永担使命——数学学院党委‘光荣在党 50 年’纪念章颁发仪式暨师生座谈会”,离退休支部党员王文保在会上分享了自己参与国家建设的动人故事及入党 50 年的心路历程。



做好慰问与关怀工作。学院领导与各系教师走访慰问退休老师,疫情期间采用电话形式慰问 26 人次。及时传达各项防疫政策,持续做好疫苗接种宣传和统计工作。为老师们的日常生活提供了预约车辆、订报订餐、陪同就诊等多项服务保障工作。院友刘正琛及其名下基金会为学院离退休教职工捐赠脉搏血氧仪一批,惠及多位老师,切实为退休人员的健康监测提供物质保障。



重阳佳节之际,举办“丹桂留香又重阳·相约金秋话情长”离退休教职工座谈会,采用线上线下相结合的方式,共 45 位老师参与。老同志们在游戏中互相沟通,交流感情。学院在职老师通过视频的方式为离退休老师献上节日祝福,学院领导向老同志们汇报了本年度工作重点及未来工作计划,老同志们仔细倾听,踊跃发言。

校友与捐赠工作

服务促凝聚,凝聚筑未来。2022 年,学院扎实做好校友服务工作,助力 10 余家校友企业走入母校,打通人才输送路径;以专访故事为脉络,探寻校友成长榜样。

凝心聚力,全球联动,2022 年,金融数学系迎来 25 周年系庆,本次活动有近 400 位校友参与。各位校友分享了从业思考、行业热点和职业道路等问题,信息丰富、内容深刻、视野广阔,为与会校友建立深入交流与联结的平台,并为与会学生提供了丰富的学习与互动机会。

校友捐赠持续发力。2022 年数学科学学院奖助学金、校友捐赠额持续增长,及时收到校友的抗疫物资支持。新增校友及校友相关奖助学金三项,其中新设立九坤数学英才奖学金、宽德奖学金,累计金额达 120 余万元;新增学生发展基金项目达 6 万元。学科发展基金新增捐赠额达 10 万元。二〇〇二梦想奖学金、国琴奖学金、斯伦贝谢奖学金、99 本奖学金等各项现有奖助学金项目新增捐赠额 22 万元。全年共发放奖学金 14 项,惠及 129 人次,总金额达 126 万余元。



2022 年校友荣誉榜

社会任职及荣誉称号



王长平
(79本, 83硕)
任九三学社福建省
第九届委员会主任委员



刘雨龙
(92本, 97硕)
任北京大学物理学院
党委书记



宋洁
(00本)
任北京大学工学院
党委书记



王敏瑶
(03本)
荣获全国“人民满
意的公务员”称号

当选院士及会士



邬似珏
(79本, 83硕)
当选美国艺术与科
学院院士



王筱平
(80本, 84硕)
当选中国工业与
应用数学学会会士



颜水成
(95本, 99博)
当选国际人工智能促
进协会(AAAI)会士



唐翔
(96本)
当选美国数学会
会士



鲁剑锋
(01本)
当选美国数学会
会士



徐宙利
(04本)
当选美国数学会
会士

科研奖项



黄鸿慈
(53本)
获中国工业与应用
数学学会苏步青
应用数学奖



罗智泉
(80本)
获中国工业与应用
数学学会王选应用
数学奖



尤建功
(86博)
获2024年发展中国
科学院数学奖



朱天琪
(07博)
获中国工业与应用数学学
会应用数学青年科技奖



李纯毅
(05本)
获怀特黑德奖



唐云清
(07本)
获拉马努金奖



刘雨晨
(07本, 11硕)
获斯隆研究奖



苏炜杰
(07本)
获彼得·霍尔奖



张瑞祥
(08本)
获斯隆研究奖



陈 蕾
(09本)
获斯隆研究奖



庄梓铨
(10本)
入选克雷研究学者



胡凯博
(12博)
获SIAM计算科学与工程早期职业奖



梁逸舟
(18博)
获洪堡奖学金

第 29 届国际数学家大会 (ICM) 报告人



郁 彬
(80本)



李 驰
(00本, 04硕)



朱歆文
(00本)



汪 璐
(02本)



王国祯
(04本, 08硕)



徐宙利
(04本, 08硕)



刘 钢
(05硕)



周 鑫
(06硕)



微信公众号

网站: www.math.pku.edu.cn

电话: 010-62751804