

# 北京 大学 发展通讯



PEKING UNIVERSITY NEWSLETTER

2025年01|总第77期|季刊

P02

何光彩同志任北京大学党委书记

P05

北京大学化学与分子工程  
学院建院30周年

P15

北京大学举行2025年筹资与发展  
工作座谈会





# 本期导读

2025年 | 第一期 | 总第77期

02

## 特稿

何光彩同志任北京大学党委书记  
2024年北京大学重要新闻

05

## 学科

北京大学化学与分子工程学院建院30周年  
健康中国战略背景下医学高层次应用型人才培养体系构建与探索实践

09

## 人物

阎步克：“这是我在北大的最后一堂课”  
陈兴良：以学术为旨归，孜孜探索法律公平正义  
田晖：我们的目光，正跃出太阳系

15

## 发展

北京大学举行2025年筹资与发展工作座谈会  
钟子逸教育基金会捐资支持北京大学教育科技事业  
字节跳动公益基金资助《儒藏》数字化项目

23

## 科研

低功耗二维环栅晶体管问世，为中国芯再添“新质”动力——专访化学学院彭海琳研究团队  
开拓物理研究的新视野——物理学院孙庆丰团队实现人造原子轨道杂化  
细胞“剧本”谁撰写？——未来技术学院何爱彬团队破译胚胎发育谱系导航  
化学与分子工程学院团队及合作者成功开发新型制氢技术

38

## 时讯

意大利前总理罗马诺·普罗迪访问北京大学，获聘阿涅利意大利文明讲席  
尼泊尔总理奥利访问北京大学并举行演讲会



主 办	北京大学教育基金会
编 委 会	李宇宁 耿姝 胡俊 王勇 赵琳
主 编	李宇宁
执行主编	胡俊
执行副主编	马宇民
责任编辑	王婷 王道琳
编 辑	戴基彦 胡旻 刘雯 宋先花 汤宁 陶娟 禹洁

学 生 记 者	陈洵琳 韩欣柔 吴昕阳 董思涵 袁梓晴
封 面 照 片	朱成轩
美 编	北京方休品牌设计
电 话	010-6275 6497
传 真	010-6275 5998
电 子 邮 件	mayumin@pkuef.org
网 站	www.pkuef.org



## 何光彩同志任北京大学党委书记

日前，中央批准：何光彩同志任北京大学党委书记；郝平同志不再担任北京大学党委书记职务。2月14日，北京大学召开教师干部会议。中央组织部副部长张光军同志到会宣布中央决定并讲话，教育部副部长、党组成员、总督学王嘉毅同志，北京市委常委、教育工委书记于英杰同志出席会议并讲话。北京大学校长龚旗煌同志主持会议。

中央组织部、教育部、北京市有关部门负责同志，北京大学领导班子成员、部分退出领导班子的老同志、教授代表、部门和院系主要负责同志、教职工代表等参加会议。



### 何光彩同志简历

何光彩，1969年10月出生，研究生学历，教育学、文学硕士，中共党员。曾任中国地质大学（武汉）党委书记，教育部巡视工作办公室主任、人事司司长，教育部副部长、党组成员。

## 2024 年北京大学重要新闻



01

### 北京大学深入学习贯彻党的二十届 三中全会精神、全国教育大会精神， 扎实开展党纪学习教育

7月18日晚，北京大学召开常委会，第一时间传达学习党的二十届三中全会精神，并对相关工作进行部署。9月13日下午，北京大学召开常委会，学习传达全国教育大会精神，对学校学习宣传贯彻全国教育大会精神进行部署。全校各单位在学校党委的部署下，认真学习领会、深入贯彻落实党的二十届三中全会精神和全国教育大会精神，紧紧围绕立德树人根本任务，把党中央精神和决策部署转化为加快“双一流”建设的根本动力。北京大学党委高度重视党纪学习教育，作好部署、全面动员，以多种形式开展理论学习和正风肃纪工作，为党性党风党纪建设筑牢根基，推动全面从严治党向纵深发展。

02

### 北大师生举办系列活动， 庆祝中华人民共和国成立 75 周年

北京大学师生通过举办丰富多彩的活动庆祝中华人民共和国成立 75 周年。9月27日，由北京大学党委宣传部和图书馆联合推出的“写在新中国建设的史册上——北京大学庆祝新中国成立 75 周年主题展览”在北京大学图书馆东厅开展。9月30日上午，庆祝中华人民共和国成立 75 周年北京大学统战工作历史开展仪式在北大百周年纪念讲堂旭日厅举行。两个展览均吸引了全校众多师生员工前去参观学习。

03

### 强化基础、深化交叉， “学科质量年”取得丰硕成果

学校把 2024 年确定为“学科质量年”，提出要面向 2030 年“双一流”建设目标，推进学科建设与教育、科技、人才工作协同发展，优化学科建设布局，创新体制机制，实现学科实力的整体提升。4月26日，北京大学召开学科高质量发展推进会，凝聚共识、交流经验，部署推动各学科高质量发展的工作举措。举办学科建设成就展，全方位展现北大学科建设的整体规划布局和取得的成就。举办第二届北大文科数智化成果展，从学科发展、科研成果、人才培养、平台建设、智库服务等方面展示文科数智化标志性成果。

04

### 教育教学改革持续深化，教学成果丰硕，人才 培养质量不断提升，北大学子在国内外多项赛 事中获得优异成绩

北京大学落实立德树人根本任务，坚持“三全育人”“五育并举”，健全德智体美劳全面培养体系，扎实做好人才培养工作。校党委书记、校长讲授“开学第一课”，引导新生扣好“人生第一粒扣子”。深入推进思政课程和课程思政建设，不断完善“大思政课”育人格局。大力推进课程、教材、实践基地、师资队伍建设，探索数智化时代教育方式理念革新，持续深化教育教学改革，取得系列教学成果。切实完善人才培养体制机制，着力提升人才培养质量，北大学子在国内外各项学术、体育、文化等赛事中获得优异成绩。

05

**基础研究高质量发展,有组织科研进一步加强,  
服务国家战略能力取得新突破**

推动基础研究高质量发展,多篇具有影响力的论文在《自然》《科学》《细胞》《柳叶刀》等国际知名学术期刊杂志发表,多项成果获得国家级、北京市等各项科技奖项。科技创新平台体系建设取得新进展,北大怀柔科学城校区轻元素量子材料交叉平台启动试运行,为承担国家重要科研任务、开展有组织科研奠定坚实基础。科技成果转化取得新进展,多个校企联合创新平台成立,异地科研机构管理与服务持续优化,产出一批标志性成果转化项目。

06

**持续加强师资队伍,领军人才队伍建设取得新进展,一批专家学者获得  
国内外重要荣誉或奖项**

北京大学深刻领会党的二十大、二十届三中全会关于教育科技人才“三位一体”融合发展的重要论述精神,进一步落实中央人才工作会议精神,持续推进实施人才强校战略,在高水平人才引育工作中坚持师德师风第一标准,领军人才队伍建设取得新进展。一批专家学者获得国内外重要荣誉或奖项。一批青年学者脱颖而出,获得多项青年学者奖项。北京大学在人才队伍梯队建设和全球人才竞争中展现出了“北大质量”和“北大速度”。

07

**服务国家和社会发展成果突出,  
北大“朋友圈”持续扩大**

学校进一步深化校地合作,服务地方需求和经济社会发展。与河南、陕西、贵州、黑龙江、河北、湖南等省份签署新一轮战略合作协议。与海淀区签署共建人工智能产业高地合作备忘录。设立“石家庄·北京大学合作专项”,开创校地重点合作领域新模式。北大肿瘤医院云南医院正式揭牌,北大人民医院雄安健康管理中心正式开业,进一步推动区域医疗事业均衡发展。切实做好定点帮扶和对口支援工作,持续为弥渡乡村振兴发展提供支持,持续深化与新疆生产建设兵团和西藏自治区的合作,助力石河子大学、西藏大学发展。

08

**马英九先生率团访问北大引关注,  
港澳台交流合作成效显著**

北京大学高度重视与香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾地区的交流合作,与港澳台高校在教育、科技、人才等领域的交流合作成果斐然。2024年,马英九先生、马英九文教基金会、台湾高校领导代表团和台湾杰出青年代表团先后访问北京大学,香港浸会大学、台湾东华大学等港澳台地区高校和文教单位代表团到访北大,扩展深化了各领域的交流合作。北大师生多次出访港澳台地区,推动了大陆与台湾高校间的密切交流,增进了两岸青年友谊,推动京港、京澳人文交流和学术发展。

09

**多国元首政要到访北大,开放办学取得  
高质量发展,国际影响力进一步提升**

北大国际交流工作继续贯彻落实“以开放促一流、与世界共发展”的工作方针,进一步扩大高水平教育对外开放的成果。接待了荷兰首相马克·吕特、马来西亚总理安瓦尔·易卜拉欣、意大利总统塞尔焦·马塔雷拉、尼泊尔总理奥利等元首,以及世界银行行长彭安杰、美国财长耶伦、吉尔吉斯斯坦议会政党联合考察团等政要和代表团来访。主办、承办或参加服务国家战略的10场重要双边校长对话或教育论坛。对美合作、对欧合作、对亚非合作均得到进一步拓展和加强。

10

**“教师之家”投入运营,品质校园  
建设成果惠及广大师生**

推进校园民生工程,提升校园服务品质,学校多项基础设施建设工程顺利完工。“教师之家”投入运营,成为教职工学术交流新地标。新的博雅学堂空间改造完成,为基础学科人才培养和师生交流互动创造良好环境。校内历史建筑得到保护性修缮,治贝子园交付使用。燕东新园综合整治工程促进学校东部校园环境的整体优化。地热井改造工程推动绿色校园建设。

(来源:北大新闻网)

## 北京大学化学与分子工程学院建院 30 周年



大会合影

百年化学薪火相传，三十化院再启新程。2024 年 12 月 12 日，北京大学化学与分子工程学院建院 30 周年暨化学学科建立 114 周年学术研讨会举行。中国科学院学部主席团名誉主席，中国科学技术大学、中国科学院大学名誉校长，中国科学院原院长、党组书记白春礼院士，北京大学党委书记郝平，副校长张锦等校领导，北京大学原校长周其凤、林建华，党委原副书记、原副校长岳素兰等老领导，相关职能部门、直属附属单位和院系领导，来自国内外 30 余所兄弟高校、10 余家科研院所和学术机构以及多家企事业单位的代表，关心支持学院发展的捐赠方代表、校友代表，曾为学院发展作出卓越贡献的老教师、老领导代表，以及化学与分子工程学院师生代表齐聚一堂、共襄盛举。

出席庆祝活动及学术研讨会的院士嘉宾有汪尔康、陈懿、何鸣元、白春礼、佟振合、宋礼成、周其凤、曹镛、林国强、李灿、冯守华、吴云东、高松、周其林、付贤智、江桂斌、包信和、严纯华、刘忠范、黄维、李亚栋、李永舫、张洪杰、张涛、杨秀荣、李玉良、丁奎岭、陈雪梅、刘云圻、孙世刚、席振峰、邵峰、杨万泰、谢晓亮、岳建民、赵宇亮、谢在库、马大为、徐春明、杨金龙、吴骊珠、李景虹、张锦、迟力峰、王梅祥、马於光、周翔、马光辉、俞飏、熊仁根、卿凤翎、叶国安、陈春英、唐智勇、游书力。

张锦代表学校向莅临活动现场的嘉宾表示欢迎，向化学与分子工程学院的全体师生和校友致以祝贺，向长

期关心和支持化学与分子工程学院发展的社会各界人士表达感谢。他回顾了化学与分子工程学院成立 30 年来的辉煌历程，高度评价了学院在过去 30 年中为我国化学高等教育和科学研究作出的卓越贡献。站在历史的新起点上，他代表学校对北大化学的发展提出了三点希望：一是始终胸怀“国之大者”，努力服务国家重大战略需求；二是深刻把握化学发展的规律和动向，努力登顶科学最高峰；三是要不断强化文化建设，为每一位北大化学人提供源源不断的精神力量。他强调，学院要深入贯彻落实教育、科技、人才“三位一体”的理念，当好化学与分子工程领域基础研究主力军和重大科技突破生力军的排头兵，为以中国式现代化实现中华民族伟大复兴作出更大贡献。

白春礼在致辞中指出，北大化学始终站在科学研究和人才培养的前沿，为国民经济发展、人类生活改善以及国家战略需求作出了重要贡献。他勉励广大化学工作者要用好化学这个影响和改变世界经济版图的关键变量，承担时代发展赋予的重要责任，不断推动科学技术取得新突破。白春礼谈道，在全体师生、校友的共同努力下，北大化学一定能继续走在化学科学研究的前沿，攻克关键核心技术难题，培养基础学科拔尖人才，为我国从科技大国向科技强国迈进作出贡献。

中国化学会党委书记、副理事长赵宇亮、美国化学会（ACS）出版部总裁 James Milne、中国科学院化学研究所所长王树研究员、清华大学化学系主任刘磊教授

先后致辞。北京大学化学与分子工程学院院长彭海琳教授作题为“培育国之栋梁、引领学科前沿、服务国家战略”的学院发展报告，向与会嘉宾介绍了学院建院 30 年来在学科发展、人才培养、机制建设、科学研究、成果转化、文化建设等领域取得的丰硕成果。彭海琳指出，北大化学在一代代传承与创新中发展，形成了公平公正、风清气正、包容创新、追求真理的“公、正、容、真”的独特文化，未来北京大学化学与分子工程学院将以建设国际顶尖化学教育与研究机构为目标，全力培养国际顶尖人才与学术大家，努力成为新科学思想的发源地，引领化学学科“开疆拓土”、再创佳绩。



院史馆揭幕

白春礼、郝平、周其凤、林建华、刘忠范、席振峰、张锦、厉伟共同为化学与分子工程学院院史馆揭幕。



彭海琳、耿姝为捐赠人代表颁发展贡献奖

为感谢各位校友及社会各界一直以来对学院发展建设给予的支持与帮助，北京大学教育基金会副秘书长耿姝和彭海琳代表北京大学及化学与分子工程学院，为慈晓红、厉伟、罗佳、王凡、吴细兵、杨旭清、张佳平、张宁等 8 位捐赠人代表颁发“北京大学化学与分子工程学院建院 30 周年发展贡献奖”。

院士墙揭幕仪式在化学与分子工程学院 C 区一层大厅举行，与会嘉宾参观了院史馆。在百余位嘉宾的共



院士墙揭幕仪式

同见证下，白春礼、张洪杰、吴云东、席振峰、张锦、谢晓亮共同拉开院士墙幕布，一位位曾在化学学院学习、工作过的院士照片映入眼帘。院士墙的设立，将帮助后来者更好地传承和弘扬前辈们的学术精神，时刻以他们为榜样，为国家的科技进步和社会发展贡献力量。周其凤、林建华、高松、刘忠范、严纯华共同开启院史馆大门。教师代表赵美萍教授为到场嘉宾进行院史馆讲解。化学与分子工程学院院士墙与院史馆的设立，是对北大化学百年历史的深情回望，也是对未来无限可能的热切期盼。

12 月 12 日下午，“化学学科发展与产业论坛”及“大学化学教育教学论坛”分别举行。“化学学科发展与产业论坛”聚焦人工智能驱动化学发展、临床化学生物学、合成化学、能源与催化、新材料产业化等学科热点问题，邀请了 5 位资深专家作报告，报告由刘忠范、席振峰共同主持。

“大学化学教育教学论坛”由林建华主持，众多化学领域的著名学者和教育专家汇聚一堂，探讨大学化学教育的传承与创新，展望未来发展的机遇与挑战。

北京大学化学学科肇始于 1910 年创立的京师大学堂格致科学门，1919 年成立北京大学化学系，1994 年更名为北京大学化学与分子工程学院。进入学院发展的“而立之年”，北京大学化学与分子工程学院始终以“培育国之栋梁，引领学科前沿，服务国家战略”为责任，坚持教学与科研并重，积极服务于国家重大需求和经济建设。经过数代北大化学人的不懈努力与辛勤耕耘，化学与分子工程学院已成为具有重要国际影响力的化学教育与研究机构，并将向着成为国际顶尖化学教育与研究机构这一新目标继续迈进。（来源：北大新闻网）

## 健康中国战略背景下医学高层次应用型 人才培养体系构建与探索实践

1986年，到北京大学第三医院攻读研究生的段丽萍找到导师郑芝田教授询问培养事宜，郑芝田回答道：

“你是临床技能型研究生，跟科里临床大夫的培养是一样的，科里安排轮转，你就跟住院医师一样学、一起干。”“我需要到实验室学点基础研究的实验技术吗？”段丽萍问。“做临床有关研究就好，不用去做老鼠、细胞之类的，两个都去做，两个都是‘二把刀’。实在想做，熟悉了临床研究再去。”

这番话给段丽萍留下了深刻的印象——当时我国医学应用型人才培养尚处于起步探索阶段，但是分类培养、医教协同等理念已经萌发。



段丽萍团队合影

在一代代北大医学人的传承与革新中，医学研究生培养体系不断完善，取得了优异的成绩。段丽萍团队所获的2022年高等教育（研究生）国家级教学成果奖一等奖正是其中的代表之一。

### 时代前瞻：培养大健康守护者

随着社会和经济的发展，医学已从以疾病为中心转向以健康为中心，生命全周期、健康全过程的管理模式对医学人才结构和层次提出了新的要求。段丽萍团队即对当前我国卫生事业的发展状况和未来需求进行了分析：“理论分析提示我们，我国高层次应用型人才与发达国家相比还有很大差距。”

自2013年起，北大医学陆续补齐学科设置短板，从全科医学培养体系的建设到康复医学人才的培养，再

到对眼视光师、物理治疗师等医学技术相关人才的关注，原本的短板被相继补齐。更值得一提的是，针对医疗卫生相关领域高层次人才培养的不足，他们早在2015年便开始逐步试点公共卫生专业博士、药学专业博士等应用型人才的培养，先行先试这些在学科专业目录上尚未设置的专业学位类别——如何招生？怎么培养？授予什么学位？质量怎样把控？团队经过不断讨论与摸索，有条不紊推进改革。

“疾风知劲草，烈火见真金。”突如其来的新冠疫情是对全国医疗卫生体系的一次大考，北大医学凭借具有前瞻性和系统性的培养体系，培养了一大批堪当大任的健康守护者。疫情期间，北大医学70%的专业学位研究生坚守岗位，经过公共卫生专业培训的在职人员奋战在各级各地疾病预防控制中心、卫生健康管理部门等关键岗位；医学技术相关人才在调节呼吸机、协助病人呼吸管理上表现出很高的专业水准，守护着患者的健康。习近平总书记在给北京大学援鄂医疗队全体“90后”党员的回信中称赞他们“不畏艰险、冲锋在前、舍生忘死”。

### 医教协同：一体化培养协同联动

随着国家医教协同政策的不断推进，临床医学硕士专业学位研究生（以下简称“临床专硕”）的培养实现了“四证合一”，即临床专硕学习与住院医师规范化培训并轨，合格的毕业生可获得执业医师资格证、住院医师规范化培训合格证书、硕士研究生毕业证、临床医学专业学位硕士学位证，这提高了人才培养效率。

硕士层次如此，博士层次是否也能有所尝试呢？

在2015年全面实现临床医学专业学位硕士“四证合一”后，北大医学又率先将医教协同理念推进到博士阶段。首先是全面开展了专科医师规范化培训，并在此基础上，将临床医学博士专业学位研究生（以下简称“临床专博”）与专科医师规范化培训有机结合，临床专博在为期3年的学习中有24个月与专科医师规范化培训保持一致，并有不少于8个月的住院总医师培养，实现了“专科医师中期考核、临床专博毕业临床能力考核、住院医师规范

化培训第二阶段考试和主治医师能力测试”的“四考合一”，以及医学研究生教育、毕业后教育和人事制度“三位一体”的协同机制。这意味着，同样一场临床能力考核，既可以是服务于“教”的毕业考核，也可以是服务于“医”的专科医师规范化培训和主治医师考核。同时，参加专科医师规范化培训的优秀医师可以通过非全日制途径申请临床医学专业博士学位，真正实现了双向互通，推动了毕业后教育体系的发展。基于临床专硕“5+3”一体化而发展的临床专博“5+3+3”培养模式，成为了培养临床医学高层次实践创新型人才的重要途径，有效提升了临床专博的岗位胜任力和综合素质。

其次，与政府公共卫生部门联动，共同构建政、产、学、研融合的人才培养新机制。积极拓展卫教协同内涵，北大医学2020年开始为首都定向培养全球公共卫生专业博士，与北京各地区卫健委、疾控中心等单位相继合作，遴选、培养定向的公共卫生专业博士，促进了首都卫生事业的发展。

针对应用型人才培养的实践特点，北大医学联动各方建设专业实践基地，保障实践创新型人才能够在实战中学本领、长见识；通过联系各地药企、卫健委、疾控中心等着手进行导师的遴选……创新了传统的协同机制，进一步拓展医教、卫教协同内涵，畅通了医学教育与卫生行业需求有机衔接渠道，形成了一套可推广、可复制的培养范式。

### 继往开来：分类培养任重道远



北大医学学科体系建设图

1984年，北医招收我国第一批以临床训练为主的临床医学研究生，最先开展医学人才分轨培养尝试，分类培养科研型研究生和临床型研究生。

1986年，北医出台《培养医学博士（临床医学）研究生的试行办法（西医）》，探索医学博士研究生的培养模式改革，并于1988年，为我国培养出第一批临床技能型博士研究生。

关于医学应用型人才培养制度的改革与探索经验助力我国医学研究生教育事业的发展及医学专业学位的设立。1993年，《适应社会需要，培养应用型临床医学高层次人才——临床医学研究生培养制度的改革》获得国家级优秀教学成果奖一等奖；2001年，《应用型公共卫生硕士研究生培养模式研究与探索》获得国家级教学成果奖二等奖；2005年，《临床医学专业学位培养模式的改革与实践》获国家级教学成果奖二等奖；2009年，《医学研究生综合素质内涵及指标体系的构建与实践》获国家级教学成果奖二等奖。

北大医学在研究生教育改革的道路上不断探索，勇于创新。此次获奖正是对北大医学人当前阶段内培育实践探索的肯定。

2023年12月，教育部召开新闻发布会介绍《教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》有关情况，发布会强调，学术学位和专业学位“两类学位同等重要，培养单位应予以同等重视”。新时代研究生教育分类发展格局已基本形成。在我国研究生教育分类发展的道路上，少不了北大医学人的身影，他们自觉服务国家需求，引领全国医学教育发展方向。

由教育部等三部委成立的“全国医学专业学位研究生教育指导委员会”（教指委）秘书处设在北京大学，近年来牵头《专业学位类别（领域）博士硕士学位基本要求》（医学）的制定、《研究生教育学科专业目录》（医学门类）的修订、《同等学力人员申请临床医学硕士专业学位学科综合水平全国统一考试大纲》等国家级重要文件的制定，确立国家标准体系，为完善国家医学专业学位教育体系和制度建设作出了重要贡献。

40年艰苦探索，先驱筚路蓝缕，后辈继往开来。此次获奖是北京大学、北大医学人在研究生教育一贯锐意革新、敢为人先的充分表现。“为党育人、为国育才，培养的人才得真是国家需要的，在关键时刻能冲得上、顶得上”，这是北大医学人的心声，也是北京大学致力于立德树人、培育栋梁的最好注脚。（来源：北大新闻网）

## 阎步克：“这是我在北大的最后一堂课”



阎步克

2024年12月23日下午，一个寻常的冬日午后，阳光从窗户斜穿入北京大学哲学楼101教室，在红棕色木墙上投下一片温暖的光影。如往常一样，这间可容纳150人的教室座无虚席，学生们聚精会神地听北京大学历史学系教授阎步克讲授研究生课程《中国古代官僚等级制度研究》。

讲到历代车驾等级制度的一处时，阎步克的语气不自觉地带上了笑意：“‘仕宦不止车生耳’，这里的‘车生耳’是什么意思？为什么做官了，车就会生出耳朵呢？这里的车耳，就是轸，是车的挡泥板。”一番图文并茂的解释后，阎步克打趣道：“做官做到一定程度，车上就会有这个挡泥板。”台下同学们也发出低低的笑声。一种有关知识、学问的愉悦情绪，在此间流溢。

这是北大课堂中常见的场面，但对置身这片时空中的人而言，这一瞬的师生相得，或许便是值得一生回味的闪光时刻。这，是阎步克退休前在北大上的最后一堂课。

在北大各种版本的好课推荐名单中，总有几门历史课被频繁提及：“中国传统官僚政治制度”“秦汉魏晋南北朝政治历程”。这些课程的任课教师都是阎步克教授。

阎步克自1988年7月在北大获历史学博士学位后，留校任教至今，一直致力于魏晋南北朝古代政治史方面的教学和科研。

### 桃李不言，下自成蹊

三个小时的光阴悄然滑过，阎步克停下播放的PPT，语气从容地告诉大家：“今天这最后一节课，除了选课的同学，还有很多外校、外地的同学来到现场。让我感觉教师生涯的结束是一件温暖、开心的事情。”

掌声经久不息，映着窗外的暮色苍茫。同学们纷纷走上讲台献上自己准备的花束，排起长长的队伍请阎老师签书留念。

从教三十余载，幽默风趣是阎步克授课中最吸引学生的特点。诙谐的话语不仅令学生收获无数印象深刻的瞬间，更将个人经历和现实枚举融入其中，成为学生理解抽象历史概念的钥匙。

历史是一门延续文明、引导人类反思和认识自身的学科，教学的传授发挥着举足轻重的作用。深受田余庆先生的影响，阎步克始终在一线教学中倾注大量心血，坚持在教学实践和与学生的交流中发现新的问题、产生新的认识。

在阎步克的门下学生眼中，这是一位严格而慈爱的导师，魏晋南北朝史专业方向的大家庭也像一个“松散而亲密的同盟”，师门氛围一如课堂般融洽。作为领头人的阎步克，既会对学生提出较高要求，强调文章要实现广博与精深兼备，也注重让每一个人的个性得到最大程度的舒展，给予学生充分的选题自由，培养学生自己的问题意识和独立思考能力。

一位优秀的师者和学者，不仅在学术上有着深厚的造诣，更能用自己的热情和真诚感染身边的每一个人。面对请教问题的学生，阎步克总会无私坦诚地分享自己的所有见解，鼓励学生日后与他分享新的研究成果，更会无比认真地回应课后纵然是人山人海的签名请求，一笔一划地在日期与姓名旁落下郑重的“赐读”二字，献上对每一位读者的尊重与感激。

### 讲台上的“完美主义者”

“大学讲台对我来说太神秘了，一时望而生畏，只

能勉力为之。”初登北大讲台时的情景仿佛还历历在目，转眼间，阎步克已在讲台前耕耘三十六载。

每个学期，他都如期而至，为学生开设一系列富有深度和广度的基础课与通识课。他的课程也总是供不应求、座无虚席，有些北大学生甚至从大一就期待能够选上阎老师的课，然而临近毕业也未能如愿；稍晚一些到达教室的学生，常常发现座位已满，只能站在角落聆听。

每当课程结束，教室里总是人头攒动，学生们纷纷围上前向阎步克请教问题。他也总是耐心细致地解答，常常耗费数小时才离开教室。阎步克说：“这么多年的教学生涯，带来很多快乐，在课堂上忽然察觉到自己的讲授让全场全神贯注了，那种感觉就很美好。”

听过阎步克讲课的人，总对他的PPT印象深刻。阎步克经常思索如何才能让PPT表达更加鲜明、样式更加美观，对PPT再三修改，有时在屏幕前备课到凌晨五六点，简单休息洗漱后便去赶早上八点的课程。课后，他还会对PPT进行加工，修补新发现的瑕疵，依据每年课堂反馈不断调整。2020年，他针对疫情期间线上教学的新特点，重新制作了近600张幻灯片。即使需要付出更多的时间和心血，他也乐在其中，“因为讲课时更明快流畅了”。在课堂上给学生传达好的教学内容，是他精益求精、不断改进课程内容的最大动力。

从自己课件中的大小疏漏、字字推敲到回复日常邮件、“较真”学生论文中的标点符号和注释规范，阎步克将严谨和一丝不苟贯彻到教学、治学和生活中的方方面面。



阎步克为同学们签书留念

在阎步克看来，讲授历史学不仅是一份工作，更是历史与文明传递的途径。“现代社会的高等教育日益发达与普及，本科学习逐渐变成了一种素质教育。历史专业提供了一种特别的训练，让我们通过回溯人类文明历程，而了解一种寻求知识的手段与途径，深化对生活与社会的理解。拥有这种素质，对未来职业生涯会有无形的帮助。”

## “捂热”一块历史学的“石头”

1978年，阎步克从北大荒来到北京大学报到，那是恢复高考后的第二年，他靠着背得滚瓜烂熟的百十来页复习资料，考上了北京大学历史学系。然而，他所在的中学不开历史课，大学之前，他一天历史课也没上过。

初入北大时，阎步克也曾感到迷茫，入学后有好一段，他不知道如何读书做笔记，下课了也不知道做些什么。进入历史研究，对阎步克来说是一个跟着感觉走、跟着思考走的过程。

北大也适时地给予了阎步克历史学的启蒙。在北大的课堂上，阎步克接触到各位老师、学者，他们的道德文章令人景仰；图书馆里的浩瀚书籍让他惊叹世界之大；北大的自由空气，使人耳目一新。阎步克坦言：“我最初对历史并没有特别的兴趣，但哪怕是一块石头，放在怀里捂久了，也会热乎起来。”

在潜心研读中，历史这块“石头”越捂越热，成为阎步克心中的一颗种子。十年后，阎步克留在了北京大学任教，不仅研究历史学，也讲授历史学课程。这方讲台，一站便是三十六载。这个学期，阎老师开设的两门课程都先后迎来最后一课。在教学生涯的尾声，他深情寄语同学们：“希望你们在职业生涯结束的时候，也能有类似的场景。我相信，你们的勤奋工作、以诚待人，也能为自己赢得这样一个场面。”

桃李不言，下自成蹊。那些春风化雨般的睿智与热忱，是一代师者的崇高风范，是陈酿般悠久醇厚的岁月，绵绵不绝地淌过阎步克的古稀之年。（来源：北大微信公众号）

## 陈兴良：以学术为旨归，孜孜探索法律公平正义

13卷、36年、415篇、681万字……北京大学法学院陈兴良教授将学术生涯的累累硕果凝练于《刑法研究》这部文集。这一集大成之作获得北京市第十七届哲学社会科学优秀成果奖特等奖。该奖项每两年评选一次，代表了北京市人文社会科学领域最高水平。

“刑法学研究是我毕生从事的事业。”30余年来，陈兴良以学术为旨归，以写作为志业，怀着对刑法学的研究发展、对法律公平正义的孜孜探索执着以求、守职不废。



陈兴良

### 日新又新的学术地图

用陈兴良自己的话说，《刑法研究》是“封笔之作”，文集收录了自1984年至2020年陈兴良发表的所有论文和其他作品。全书四编13卷，共计681万字，收入论文415篇，触及刑法哲学、刑法理念、刑事政策、刑事立法、刑法知识论、刑法学术史、刑法教义学、判例刑法学等诸多领域。这部论文集是陈兴良教授以前所未有的覆盖面对过去三十多年间的论文进行系统整理编排而成的著作。

当代法学界较为重视学者们在论文中的观点输出，而论文集的学术价值则见仁见智。本着服务学科发展和丰富学术史视角的学术态度，陈兴良重视论文集的整理。鉴于本文集巨大的学术价值和独特的学术意义，它在体例上另辟蹊径：与过往阶段性论文集不同，不再以时间为主要编排序，而是颇有巧思地按照刑法学体系分为刑法绪论、刑法理论、刑法总论、刑法各论四大部分，各部分内再分专题依时序呈现。

陈兴良对这样的新编排方式比较满意，因为它给读者勾勒出了一幅完整的“学术地图”——以刑法学体系分类编列论文专题，横向铺展；兼以考虑各个专题内部的学术成长脉络，纵向延伸——不仅呈现出研究领域的广度，而且在纵向的理论深度进化中体现了作者的学术成长。编排范式的创新，体现着作者的内在学术旨趣与追求。

在整理过往论文的过程中，有些学者可能会陷入“悔其少作”的担忧，担心年轻时的论文笔触稚嫩、内容不成熟，甚至会不愿意呈现与现在观点自相矛盾的部分，陈兴良却坦然接受并乐于面对这一点。

陈兴良教授的弟子，如今也在北京大学法学院任教的车浩教授用“历史感”和“创造性”来形容本书体现的作者不断自我更新、始终站在学科前沿的努力探索的精神，“作者经常就同一问题持续研究，并不忌讳由于认知更新而更改甚至推翻自己之前的观点。这说明作者是以学术真理本身而非个人权威的不容动摇为追求目标。这种‘苟日新日新又日新’的进取精神，足以为后学者的榜样。”

### 亲历中国刑法学科的重建和转型

“我作为从20世纪80年代开始登上我国刑法学术舞台的学者，学术生命能够延续到21世纪20年代，正好伴随着我国刑事法治的恢复重建和刑法学科的起死回生，以及刑法知识的整合转型，何其幸也。”

陈兴良是看着中国法学从一片废墟上重建到现在发展日趋成熟的一代人，也是呵护中国刑法体系茁壮成长的人之一。他是恢复高考后的第一批法专业的学生，“我们在上学的时候，只有零碎的刑法知识，大学四年许多课程连一本教科书都没有。”陈兴良回忆刚入学时，中国法学界面临着学术断代，整个国家只有一部宪法、一部婚姻法，能看的法学书籍只有50年代从苏联翻译的一些教科书，或者是民国时期的译作，更不用提法学学术界的存在。就是在这样的一片荒芜之地上，陈兴良亲历了中国刑法学科的重建和转型。

某种意义上，他不仅是亲历者，更是引路人。

本科阶段，法学的知识匮乏，陈兴良有机会阅读了大量哲学和人文社科方面的书，这一理论旨趣和功底让他后来有能力将刑法推向法哲学的高度，扛起了刑法理论本土创新的大旗，也开启了部门法理论研究的先河。他曾花五六年把当时中国刑法已有的知识全部掌握了。

“这点东西掌握了，你就可以做一个总结，然后在此基础上你往前走，那就都是前沿了。”



《刑法研究》

陈兴良凭借自己的努力和探索，为中国刑法学科的发展做出了巨大贡献。现在，刑法已经从80年代初的完全没有学术含量的一套简单政治话语发展成为成熟的部门法体系，越来越专业化、越来越精深。可以说一部《刑法研究》，就是中国刑法学的一部活的演变史。

在陈兴良长达40年的学术生涯中，他不断地按照自己心中最满意的学术图纸为这座名为“刑法学”的宫殿添砖加瓦，从打地基到作壁画，所走的每一步，都密切联系着中国社会的变迁转型和中国法律的完善成熟。

“能在学术生涯的晚期完成这样一部集大成的论文集，我自己也感觉是非常幸运的。这也是对自我学术能力的一种检验。”陈兴良教授表示，《刑法研究》出版到现在两三年间和以后写的东西，日后也都会源源不断地加录进这部文集中。

### 切中时代肯綮，旨在经世致用

“除了对刑法的学理研究以外，刑法学者还应当关注社会现实，关注国家法治建设。只有这样，才能使刑法学不仅是一种法教义学，而且具有经世致用的功效。”

陈兴良教授的学术生涯历程与中国刑法学的历史进

程同频，理论研究脉络也与中国刑法学的理论进化史相吻合，这种奇妙而恰切的贴合源于他的学术识见和理想——总是能以其洞见和前瞻切中时代肯綮，在对社会和时代的回应关注中，力求刑法研究经世致用的功效。

1984年，陈兴良在王作富教授指导下完成了硕士论文《论我国刑法中的正当防卫》，这不仅是对他个人而言最初的论文写作，也是国内最早涉足正当防卫领域的学术论文。

陈兴良提到，正当防卫制度作为清末沈家本刑法改革而产生的舶来品，起初生命力不强，而随着时代变迁以及于欢故意伤害案、昆山反杀案等著名案件的影响，这一制度逐渐被激活，我国正当防卫的理论研究也不断跟进。“正当防卫制度作为刑法的一个组成部分，它的变迁是公民与国家的关系以及立法与司法之间的关系之嬗变的一个缩影。当正当防卫被理性的目光聚焦时，制度背后的社会变动就会呈现在我们面前。”

如今，社会高度关注正当防卫，学界研究也已蔚为大观。陈兴良也一直跟踪关注，在不同时期、从不同角度撰文研究。他用自己的学术生涯切身见证着时代的变迁，参与我国正当防卫制度立法与司法的完善。《刑法研究》文集里集中呈现了他三十多年来关于正当防卫问题的思考，是该制度研究的重要参考。

“相对于绿色的生命之树而言，理论是灰色的。但理论一旦为人所掌握，一旦扎根于实践，就会产生不可低估的能量”，陈兴良说道。

法学研究不应仅见诸论文和著作而已，而需扎扎实实地落地于社会现实中。唯有在与社会的联结中，在清晰可感的时代脉络中，法学研究才能凭借对公平正义的孜孜探求与坚持，成就最本真的理想。

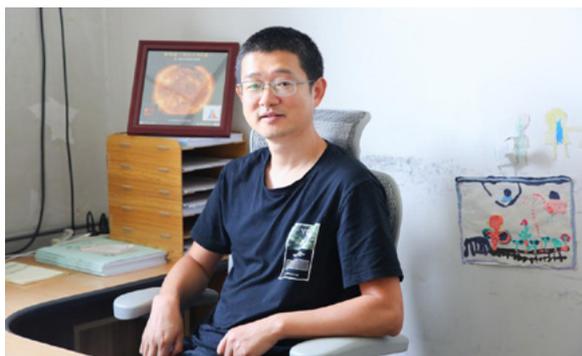
文集的出版并不是终点，而是阶段性的回顾与内省，琢磨推敲、涵纳吸收，以更充盈和沉稳的姿态面向未来。正如树木在浇灌与滋养下生发出的连绵不绝的绿波。陈兴良以匠心独运的方式梳理繁杂的学术枝蔓、编排体例，以飨未来的读者。文字、知识连缀为绿叶，生长在每个读者的心头。（来源：北大微信公众号）

## 田晖：我们的目光，正跃出太阳系

哈佛-史密松天体物理中心，世界上规模最大的天文与空间科学研究机构。在那里，田晖度过了他人生中极为重要的3年时光，他的核心职责聚焦于准确标定、校正卫星数据及基于所得科学数据撰写学术论文。这些工作无疑是重要的。然而，他被局限在了科研生态链的下游。这是加在田晖研究道路上的桎梏，也是当年我国太阳物理和空间科学前进亟需解决的困境。田晖的选择，是——

### 归来

2015年，应北大多位师长之邀，田晖满怀期待地回到了中国，入职北京大学地球与空间科学学院。



田晖在办公室，身后照片是风云三号E星拍摄的我国第一幅太阳极紫外图像

他带着明确的目的归来：要依托国内陆续建成的新观测设备来做探索性研究，也要推动国际领先的、面向未来的自主观测设施建设。

2015年起，田晖开始着手推动我国云南抚仙湖一米新真空太阳望远镜（NVST）与美国IRIS卫星的联合观测，并基于协同观测的数据发现了磁重联有效加热太阳低层大气的证据。这推动了紫外爆发相关研究成为太阳物理的一个国际研究热点，由此还促进了部分电离等离子体中的磁重联研究。

在之后的几年里，田晖团队在自主观测上连下数城。

他们基于NVST的观测揭示了困扰人们40多年的黑子超声速下降流的起源机制；利用中国“天眼”（FAST）探测到迄今最清晰的红矮星射电暴精细结构；首次基于郭守敬望远镜搜寻到星冕物质抛射信号；利用“夸父”一号

卫星和46.5nm极紫外太阳成像仪等设备观测到耀斑电流片中大量的双向等离子体团；利用“羲和”卫星等的观测揭示了太阳大气中三维扇脊零点磁场结构的形成过程。

他们的成果，还远不止这些。太阳黑子精细结构、冕环形成、白光耀斑产生机制、日冕暗腔磁场结构、暗条爆发的触发机制、喷流驱动II型射电暴的过程、恒星耀斑区的等离子体流动、星冕磁场结构……这些研究成果大大提升了我国自主观测设备在国际上的影响力。

田晖的重要成果之一，他对2012年美国《科学》杂志评选出的当代天文学八大未解之谜之“为什么日冕那么热”的回应，也在这段时间里逐步完善。

田晖也还干着自己的“老本行”，他带领团队为我国首台空间太阳成像望远镜——风云三号E星的太阳X射线极紫外成像仪的首图制作、数据定标和科学数据生产作出了关键贡献，并利用其数据研究了极紫外波的三维传播规律，发表了基于该望远镜数据的第一篇科学论文。

极紫外光学技术，这一中国科研界的痛点，也成为了田晖近几年来关注的核心。他不懈推动着面向未来的卫星探测任务，尤其是太阳和恒星的极紫外探测。

2016年，田晖意识到太阳高过渡区（太阳大气中10—80万度的区域）可能是未来太阳探测的一个重点，随后在中科院空间科学先导专项的支持下开展了预研。2020年，他与中科院国家天文台邓元勇、白先勇以及同济大学王占山决定先期开展46.5nm极紫外太阳成像仪（SUTRI）搭载试验。2021年，田晖团队又与中科院国家天文台、同济大学、中科院西安光机所、微小卫星创新研究院合作，凑钱研制了国际首台工作在40—100nm波长范围的窄带成像望远镜。该望远镜2022年7月随中科院空间新技术试验卫星发射升空，成功实现了我国首次太阳过渡区探测。

SUTRI的观测，获取了当前国内急缺的太阳高层大气数据，已在第25个太阳活动周峰年的太阳爆发监测中发挥重要作用。目前，合作团队已连续发布两年多的SUTRI科学数据，这也是我国首次面向全世界公开发布太阳极紫外常规观测数据。

利用 SUTRI 与其他设备的联合观测数据，田晖及太阳物理同行已有超过 20 篇论文在 *ApJ*、*ApJL*、*A&A*、*RAA* 等国内外著名期刊发表。

自主观测、自主数据，长远来看，更是自主创新性重大科学研究的基础。SUTRI 搭载试验对合作团队的影响，还在于积累了空间极紫外探测的宝贵经验，培养了多位熟悉极紫外望远镜研制、运行和定标的年轻人——我国未来更高水平的极紫外探测有了基础。

2020 年，美国天文学会 (AAS) 太阳物理分会 (SPD) 将该年度哈维奖 (Karen Harvey Prize) 颁给田晖，该奖是国际太阳物理界的重要荣誉，田晖是国内首位获得该奖的学者。

### “这场盛宴，刚刚开始”

田晖是个“爱啃硬骨头”的人。就像日冕磁场测量这一难题，一直被学界大多数人回避。但它却成了田晖研究的大课题。2020 年，田晖团队发展了基于波动追踪和密度诊断来测量磁场的新方法，由此测得世界首幅全局性的日冕磁图。近期，他们又取得了新的进展，首次在国际上初步实现了日冕磁场的日常测量，揭示了日冕磁场在近一年时间内的演化规律。

探索还在推进，Fe X 257 埃谱线的磁诱导跃迁、射电诊断、近红外偏振诊断……田晖与合作者在不断地尝试，用各种方法探索日冕磁场的测量前景，最终目标是完全实现日冕磁场的常规和准确测量。

他带领团队，也开始将日冕磁场测量的思路拓展到其他恒星乃至系外行星的磁场测量中。

这是更大的难题，但意义深远，田晖不愿绕行。

近 5 年来，田晖带领博士后和学生们利用国内外不同波段的望远镜，一直在搜寻太阳系外的恒星上星冕物质抛射及恒星 - 行星相互作用的证据，有收获，但也常常收获一片空白。不过对于开拓性的工作而言，每一次尝试都至关重要。那些尝试中的意外新发现，往往又会诱发一些新的想法，许多非常有意思的研究课题就从这里起步。

在多年研究积淀的基础上，田晖与中国科学院的合作者一起提出了下一代太阳和恒星极紫外探测的新想法，他称之为“探冕计划”：通过发射一颗极紫外科学

卫星，来探索太阳系内外空间天气的源头——日冕和星冕的活动规律。

他们希望首次开展快速的、全球视场的日冕光谱观测，刻画日冕外流和爆发的源区特性，以推动对空间天气更准确的预报。同时，为了揭示恒星星冕的爆发规律，把空间天气的疆域从太阳系内拓展到系外，他们还希望尽快填补当前系外极紫外观测的空白。

田晖期待着，能够主要对少数离太阳系比较近的恒星进行长期极紫外测光和光谱观测，这与天文观测中常用的“巡天”观测模式截然不同——后者旨在观测更多目标，但每个目标的连续观测时间非常有限；而田晖与合作者更希望选择少数有代表性的恒星来进行长达数周甚至数月的连续观测，以期比较准确地刻画各种星冕爆发活动及其性质。然后再结合理论模型，来探究星冕活动和系外空间天气如何影响系外行星的大气和磁场，进而影响行星上的生命起源与演化。

这是田晖锚定的一个重要目标，面向未来的学科前沿，他的研究盛宴，刚刚开始。



田晖在学术会议上发言

时光流逝，6 年间，我国空间科学的发展也正如田晖曾经期盼的那样，盛宴已经开始，深空探测凯歌高唱。北大也有了不小的变化，跟随着国家深空探测战略的推进，在课程设计上做出了相应的调整，吸引着更多的学生们积极投身空间科学的研究，为国家培养更多急需的人才。此外，北大多个团队也已开始深度参与包括巡天空间望远镜、太阳极轨探测等在内的多个国家重大空间探测任务，为建设国际一流的空间科学学科、服务航天强国战略贡献力量。

深空浩瀚无穷，尤显时间珍贵。“太阳”，在田晖的背后，田晖的目光，正跃出太阳系。（来源：北大新闻网）

## 北京大学举行 2025 年筹资与发展工作座谈会



会议现场

1月3日，北京大学2025年筹资与发展工作座谈会举行。在北京大学教育基金会即将迎来成立30周年之际，北京大学党委书记、教育基金会理事长郝平和学校各院系、各职能部门筹资负责人在座谈会上共同研讨北大筹资与发展之道。

副校长、教务长、教育基金会副理事长王博主持会议。他表示，学校正处于“双一流”建设的关键阶段，人才培养、学科建设等各方面的发展需要社会各方资源的有力支持。要为具有社会责任感的企业家和教育、科技、人才的发展之间架起桥梁。王博指出，教育基金会应在成立30周年之际，以此次座谈会作为学校各院系、各职能部门筹资交流的新起点，力争为学校未来发展给予更强有力的支持、作出更大贡献。

教育基金会秘书长李宇宁介绍了基金会近五年来的筹资发展情况。他指出，基金会围绕立德树人根本任务，为服务学校发展建设大局作出了重要贡献。近年来，社会捐赠结构发生了重要变化，院系筹款取得了明显进步。“三十而立，砥砺前行”，面对当前的机遇与挑战，基金会将从项目、平台、政策、服务等方面，继续与院系协作推进筹资工作，以服务求支持、在贡献中求发展。

工学院院长段慧玲以新奥集团与工学院合作等案例阐述了“共享梦想、分担使命”的筹资理念。她表示，北大工学的发展面临新起点和新阶段，未来应有大格局、大使命、大平台、大任务，加强学科交叉与院系协同，扩大海外募捐，以更有力的筹资工作推动北大工学再出发，开拓创新，不负使命，同心致远，再创辉煌。

医学部副主任肖渊表示，近年来，北大医学的社会捐赠工作实现跨越式发展，经验在于“专、融、情、新”。“专”意指专项、专人、专业、专心；“融”是从纵横两个层面融合推进；“情”是以人为主，注重校友情、伙伴谊、医患爱；“新”是在守正基础上，不断勇于创新。他表示，未来希望通过创新机制和打造学习型筹资团队等举措实现“更专、更融、更情、更新”，推动北大医学稳步向前。

国家发展研究院院长黄益平表示，研究院近年来以30周年院庆、“承泽茶会”等方式为契机拓展校友筹款，坚持高品质的定位开展企业培训，并通过专项筹款推动有组织科研发展，加强人才培养与团队建设，促进了研究院的整体发展。他希望今后通过经验积累与相互交流，形成更为系统的筹款机制，助力研究院开启更为灿烂的未来。

自由交流环节，财务部部长孙智利等为学校筹资工作和教育基金会的发展提出诸多积极建议。

郝平作总结讲话。他代表学校向教育基金会和各院系、各职能部门近年来为学校发展建设所开展的筹资工作表示感谢。郝平指出，当前大学和院系管理与治理发生了结构性的深刻变化，要在新形势下重新思考筹资工作布局，与社会经济发展的趋势紧密结合，与时俱进、扎实推进。他表示，各单位要认真总结发展中的成功经验，将“三十而立”作为奋进的新起点，以信心和耐心踏上筹资新征程，为学校发展贡献更大力量。（文字：王婷）

## 北京大学举行2024年奖教金、奖学金颁奖典礼



校领导向奖教金、奖助学金捐赠方代表致赠鸣谢证书

2024年12月13日，北京大学2024年奖教金、奖学金颁奖典礼在英杰交流中心举行。近50家奖教金、奖学金、助学金的捐赠机构和个人从海内外莅临北大，与北京大学党委书记、教育基金会理事长郝平，党委常委、副校长、教务长、教育基金会副理事长王博，党委副书记、副校长宁琦，党委常委、副校长方方和获奖师生代表等共聚燕园，以感恩和喜悦之心，见证和分享成长与荣耀，以携手并肩的至诚之心，共赴未来可期的教育新征程。

王博代表学校致辞，向所有在北大捐资设奖的机构和个人表示感谢。他介绍了北大在人才培养和师资队伍建设和发展等方面取得的新成绩。王博表示，北大一直秉持“全人教育”的育人传统，坚守“在成人中成才、在通识中专精、在选择中成就、在融通中创新、在开放中自主”的教育理念；借用老子所言“胜人者有力，自胜者强”，社会各界朋友和广大校友的支持让北大师生更具战胜自我、自信自强的勇气。他期待未来大家能一如既往地支持北大、建设好北大，共同为北大的人才培养和高等教育事业作出新的重要贡献。

宁琦介绍了奖学金的评审情况。她表示，北大学生是新时代中国青年当中的先锋队和排头兵，受奖助的各位学生爱党爱国、担当奉献，躬耕学术、扎根科研，朝气蓬勃、全面发展，取得了令人瞩目的成绩。宁琦指出，今后北大将继续把奖助学金评审融入思政育人全过程，引领学生将爱党、爱国、爱校的深厚情感植于心底，将奋进、开拓、奉献的使命担当践于行动。

方方介绍了奖教金的评审情况。他指出，学校高度重视师资队伍建设和人才队伍建设，各位获奖教师在教学、科研和管理等方面均卓有建树。他希望大家继续关注和支持北大，为造就大国名师、推动科技进步共同努力，期待获奖教师再接再厉、传递温暖、传承责任、躬耕教坛、潜心科研、担当表率，也希望全体教职工作出新的更大贡献，不断铸就新时代的师者荣光。

典礼现场播放了一段捐赠方寄语视频，北京大学王选计算机研究所教授、王选夫人陈堃铖，韩美林艺术基金会名誉理事长韩美林，中国科学院院士、昌平实验室主任、北京大学李兆基讲席教授谢晓亮等捐赠机构和个人为获奖师生送上祝福，激励他们胸怀乾坤、追求卓越，祝愿北大的未来更加灿烂、美好。

捐赠方代表、中国工商银行党委委员、副行长张守川表示，工商银行多年来与北大精诚协力，为400余名教师和1000余名学生提供了奖励，支持学校教育科研发展，鼓励学生勤奋笃学成才，积极为教育强国建设贡献工行力量。他祝愿北大在建设中国特色世界一流大学的新征程上传承创新、屡创佳绩，期待北大教师们培养出更多掌握先进学识、引领创新发展的优秀人才，也期盼北大学子奋力成长为堪当民族复兴重任的强国栋梁。

获奖教师代表、哲学系宗教学系主任程乐松认为，对人文学术及其教学的鼓励，价值在于“避免人在技术时代不断被世界和自我孤立，保持对生命的敏感和生活的信心”。他对捐赠方的远见表达感谢，并希望能做一位愿意分享思考方法、反思习惯的好老师。

获奖学生代表、城市与环境学院硕士生王培安表示，在北大精神的浸润中，自己已经在前行的路上，未来将修德勤学、扎根本职，继续探索科学真谛，更将心怀大我、甘于奉献，不断散发火热赤诚。

校领导和奖教金、奖助学金捐赠方代表共同为获奖师生代表颁奖。校领导向奖教金、奖助学金捐赠方代表致赠鸣谢证书。

当天，部分奖教金和奖助学金项目分别举行了获奖师生见面会，捐赠方代表与获奖师生展开了亲切交流。（文字：王婷）

## 北京大学教育基金会（美国） 2024 年度理事会会议在旧金山召开



现场合影

2024 年 11 月 15 日，北京大学教育基金会（美国）理事会 2024 年度理事会会议在旧金山召开。理事长许智宏院士、副理事长闵维方教授及各位理事出席会议。基金会特邀嘉宾、资深顾问、工作人员等列席会议。会议由许智宏主持。

会议审议通过了北京大学教育基金会（美国）2024 年工作报告、投资工作报告、财务报告和 2023 年审计报告，批准了基金会 2025 年预算。

北京大学教育基金会（美国）总裁赵琳汇报了基金会 2024 年的工作。她介绍了今年以来，基金会在筹资拓展方面巩固已有优势、发掘新的潜力方面的努力，特别是在落实“旧金山愿景”、推动中美青年交流，支持中美能源领域交流合作、共同应对全球挑战等方面的新突破。她还报告了基金会过去一年在制度建设、审计投资、项目管理等方面的工作进展，并汇报了 2025 年的工作计划。

理事会对基金会过去一年的工作表示高度肯定。2024 年，基金会到账捐赠总额显著增长，年度投资收益率远超美国顶尖高校，圆满完成 2023 年度审计工作，审计结果连续三年优秀。会议指出，在崭新的历史交汇点上，中美两国高等教育亟需开展交流合作的新模式。面对大环境的不确定性，北京大学教育基金会（美国）应当逆势破局，继续维护平台的规范运行与可持续发展，积极推动北京大学对美交流与合作，加强对北美校友和友好人士的紧密联系，为进一步拓展中美高等教育领域

交流合作作出新的贡献。

会议还特别缅怀了今年 4 月去世的北京大学的老朋友、重要捐赠人钟赐贤。钟赐贤和夫人夏晓恋博士自 2001 年起陆续捐资设立北京大学钟盛标物理教育基金、钟陈玉蘭基金等项目，几乎每年都会亲临北大交流。

访美期间，闵维方先后拜会了斯坦福大学教授、北京大学斯坦福中心主任 Jean Oi，帕卡德基金会理事 David Orr、前惠普资深副总裁 Alan Bickell、帕卡德基金会前总裁 Colburn Wilbur，北京大学名誉校董、方李邦琴基金会主席方李邦琴，校友胡碧榕、于平荣先生等友好人士。闵维方向各位老朋友表示感谢，他指出，北京大学的发展建设离不开海内外各界朋友的支持，希望大家一如既往地关心、关注和支持北大发展，进一步推进中美交流与合作。

访美期间，许智宏先后参加了北京大学北加州校友会、南加州校友会、圣地亚哥校友会的活动，受到当地校友的热烈欢迎。许智宏分享了北京大学的发展近况，带领校友们共同回忆起美好的校园时光，欢迎校友们常回家看看。他还拜会了加州大学圣地亚哥分校钱煦院士，访问加州大学河滨分校，并会见夏晓恋博士、刘伦与于梅莉伉俪等友好人士。

基金会理事海闻、李宇宁、夏晓恋、邓琨、谢鹏飞等出席理事会。（文字：马宇民、陶娟）

## 钟子逸教育基金会捐资支持北京大学教育科技事业



签署捐赠协议

2024年12月12日，由知名企业家钟睺睺发起创立的钟子逸教育基金会向北京大学捐赠仪式举行。杭州市西湖区钟子逸教育基金会捐资支持“北京大学-钱塘基础科学发展计划”，助力北京大学教育事业的发展，推动中国的物质科学和生命科学走向世界一流。

钱塘基础科学研究院副院长陈东敏、理事陈镇校友，钟子逸教育基金会秘书长丁玥，北京大学副校长、教务长、教育基金会副理事长王博等共同出席。

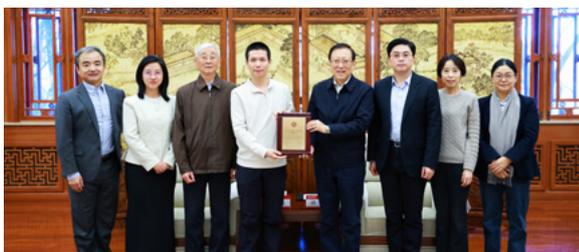
王博对钟睺睺董事长和钟子逸教育基金会表示感谢。他表示，钟睺睺先生在创造商业成功的同时，积极地履行社会责任，先后创立钟子逸教育基金会、钱

塘教育基金会，始终关注和支持教育、科技和人才，体现了对中国科教事业的热忱与坚守。王博指出，北京大学在物质科学和生命科学领域拥有雄厚的实力，汇聚了基础学科最优秀的学者和学生，他希望在社会各界的支持下，建设好北京大学，发展好中国的教育事业，为国家和民族、为世界和未来作出更大贡献。

陈东敏表示，钟子逸教育基金会相信教育是改变个人命运、推动社会进步的最强大动力，希望通过与北大携手，重点支持新兴基础与交叉学科建设、高水平人才培养，构建国际、国内学术交流的新生态，拓宽学生的全球视野和担当，推动我国高等教育的高质量发展，共同书写教育和公益事业的新篇章。钟子逸教育基金会对此充满期待，希望今后与北大共同为建设现代化科技强国、为人类社会文明的进步贡献力量。

“北京大学-钱塘基础科学发展计划”将支持物质科学和生命科学领域的一流教授与优秀博士生、博士后开展科研工作，致力于解决相关科学领域重大基础前沿问题，推动北大与钱塘研究院在人才引进、学生培养、科学研究、产业转化等多个方面的协同创新。

## 北京大学举行学而思博雅青年学者、奖学金颁奖会



郝平为张邦鑫颁发北京大学杰出教育贡献奖

2024年12月13日，北京大学学而思博雅青年学者、奖学金颁奖会举行。北京大学党委书记、教育基金会理事长郝平在临湖轩会见了好未来教育集团创始人、北京大学名誉校董张邦鑫一行，为张邦鑫颁发北京大学杰出教育贡献奖。北京大学党委常委、副校长、人事部部长方方等陪同会见。

郝平对张邦鑫的到来表示欢迎，期望今后北大能为好未来的发展助力，共同为中国高等教育事业的蓬勃发展和进步作出更大贡献。

张邦鑫回顾了自己在北大求学的经历。他表示，将时刻谨记母校的教诲和托举，终身学习、不断进步，为母校教育事业的发展作出新的贡献。

在颁奖会上，北京大学原校长、未来教育管理研究中心主任林建华表示，期待有更多像张邦鑫一样心怀母校的北大人以不同的方式参与母校的发展建设，共同建设好大家的“精神家园”，为国家和民族作出更大贡献。

张邦鑫向获奖师生表示祝贺，并以“认同”“责任”和“自信”三个关键词分享了他与北大的三个故事，表达了对母校的拳拳深情。他回忆了创业早期北大研究生身份给自己带来的身份认同；讲述了他在北大读书期间做家教兼职时油然而生的“责任感”，奠定了后来学而思“激发兴趣、培养习惯、塑造品格”的教育理念；他感谢北大“思想自由、兼容并包”的氛围，给予了他创业时的“自信”。他表示，自己对母校始终心怀感恩，希望尽己所能为北大“做一点事情”，期待与北大共同走向更美好的未来。

## 字节跳动公益基金资助《儒藏》数字化项目



《儒藏》数字化项目启动

2024年12月9日，《儒藏》数字化项目启动仪式在北京大学举行。中宣部出版局副局长、全国古籍办副主任杨芳，教育部社科司二级巡视员马建通，北京大学党委书记、教育基金会理事长郝平，副校长、教务长、教育基金会副理事长、《儒藏》工程首席专家王博，副校长、总务长董志勇，党委副书记、统战部部长、副教务长姜国华，北京字节跳动公益基金会理事长张羽，执行理事长、秘书长乔栋，副理事长杨洁，《儒藏》“精华编”总编纂安平秋，执行总编纂李中华、魏常海等出席启动仪式。启动仪式由姜国华主持。

王博回溯了《儒藏》工程21年的发展历程，并向推进《儒藏》工程的代代学人表达了崇高的敬意。他指出，数字人文技术的迅猛发展，为古籍整理、研究和普及提供了巨大的便捷，也必将助力新时代《儒藏》工程。王博感谢北京字节跳动公益基金会为《儒藏》提供的宝贵资金和技术支持，并表示，要积极响应国家古籍数字化战略要求，重点推进《儒藏》文献的数字化整理、智能化利用和网络化传播，为国家古籍数字化战略的顺利实施作出新贡献。

马建通表示，期待北大继续秉承优良传统，在推动以《儒藏》全本编纂为代表的古籍研究保护利用上，走在前、作表率，助力提升中华文明传播影响力和国家文化软实力，为以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴贡献源源不断、更为丰富的精神力量。教育部将一如既往对《儒藏》工程的组织实施给予支持。

张羽介绍了字节跳动与北京大学在古籍领域的合作情况，并表示，字节跳动公司通过公益捐赠及提供识典古籍智能整理平台的技术支持全本《儒藏》的编纂，旨在帮助北大更高效便利地开展《儒藏》的编纂与研究。接下来，字节跳动将充分发挥自身的能

力，根据《儒藏》整理的需求，进一步优化产品功能，支持好《儒藏》工程，与更多机构及专家们携手同行，持续助力古籍修复、数字化和活化，共同为古籍保护与传承创造更大的价值。

北京大学数字人文研究中心主任王军介绍了《儒藏》数字化工作的开展模式。他指出，全本《儒藏》将充分利用数字化与人工智能技术，在四个层次展开工作，分别为：《儒藏》智能化编纂平台的建设和运用、网络化传播平台的建设、以《儒藏》文献集作为大模型的增强知识源的系列智能应用以及系列数字人文工具的研发。

郝平、安平秋、张羽、杨芳、马建通、王博、董志勇、李中华和魏常海共同启动《儒藏》数字化项目。郝平向北京字节跳动公益基金会颁发北京大学杰出教育贡献奖。

启动仪式前，郝平会见了杨芳、马建通、张羽等嘉宾，就古籍保护和数字化发展交换了意见。王博、董志勇、姜国华陪同会见。

《儒藏》工程是新中国成立以来最大规模系统整理海内外儒学典籍的一项重大基础性文化工程，以现代技术和学术标准，系统整理我国以及受儒家文化深刻影响的韩、日、越三国历史上的重要儒家文献，将传世文献与出土文献、域外文献萃为一编，使之成为一个方便阅读、检索和资源共享的独立文献体系。自2003年北京启动《儒藏》工程以来，21年间，以汤一介先生为首的几代学人秉持“事不避难，义不逃责”的精神，慎重而庄严地推进着《儒藏》工程。2022年起，《儒藏》工程积极响应国家古籍数字化的战略要求，开始重点推进《儒藏》文献的数字化整理、智能化利用和网络化传播，积极探索构建服务全球的儒家文明智能体应用。（来源：北大新闻网）

## 金冲及图书资料捐赠仪式在北京大学举行



仪式合影

2024年12月13日，金冲及图书资料捐赠暨“20世纪中国史资料专藏室”成立仪式举行。文化和旅游部党组成员、副部长饶权，金冲及哲嗣、中国社会科学院近代史所副所长金以林，北京大学党委书记、教育基金会理事长郝平，副校长、教务长、教育基金会副理事长王博，党委副书记姜国华，副校长任羽中等出席。

郝平向金以林颁发感谢状。金冲及捐赠的第一批

藏书共计10,570册，其中包括各省市档案馆内部编印的《革命历史文件汇集》、完整成套的《新华月报》《解放日报》《新华日报》等影印报刊，以及大量近代中国人物的文集和日记等重要史料。

姜国华指出，此次捐赠的藏书内容具有极高的学术价值和社会意义，为北京大学进一步深化中国近现代史、中华人民共和国史的研究与教学提供了不可或缺的助力。北京大学一定会妥善保存和利用这些藏书，使它们成为推动学术进步的重要基石。

金以林介绍，这批藏书相对完整地记录了20世纪中国的时代变迁，对父亲的教学研究意义非凡，当父亲得知北京大学成立中华人民共和国史研究中心并向社会征集资料后，特别叮嘱家人将自己的藏书捐赠给北大国史中心，认为这些书“光一个人用意义不大，北大是它们最好的归宿”。“北京大学是国家重要的学术研究机构，也是中国史研究的中心”，他相信父亲的藏书在这里能够更好地发挥作用，助力中国历史学，特别是“四史”研究和教育。

## 北京大学名誉校董方李邦琴获第19届“爱心奖”



颁奖环节（左起：东西方慈善论坛执行总裁王庆泓、方李邦琴之孙方树斌、北京大学教育基金会（美国）总裁赵琳）

2024年12月7日，第19届“爱心奖”颁奖典礼在中国香港举行，共有九位获奖者获得本届爱心奖，分别来自中国内地、香港、台湾和海外。美国方李邦琴基金会主席、北京大学名誉校董、北京大学教育基金会（美国）理事方李邦琴是其中唯一的海外获奖者。北京大学教育基金会（美国）总裁赵琳受邀出席观礼，并与东西方慈善论坛执行总裁王庆泓联袂为方李邦琴

颁奖。她的孙子方树斌代为出席领奖。

“爱心奖”创立于2006年，由港澳台慈善基金会主办，是全球华人公益慈善领域的权威奖项。奖项致力于“甄选全世界无私奉献的爱心楷模、表彰国际上热心公益的慈善典范，将爱心种子播撒到华人世界的每个角落”。

方李邦琴投身慈善事业多年，一直热心慈善公益事业。2008年，她捐款支持北京大学对外汉语教育学院大楼建设；2013年，推动建设十万强基金会，加强中美两国人文交流；2015年，在旧金山创建第一海外抗日战争纪念馆，向民众开放；2016年，成立“方李邦琴北京大学人文学科文库出版基金”，支持北大人文学科发展；2023年，创建美国铁路华工中心，向民众开放。

方李邦琴名誉校董表示，此次获得的奖金将全部捐赠给北京大学教育基金会（美国），用于支持中美人文交流。

## 比亚迪捐资设立北京大学比亚迪奖学金，助力中国科教事业发展



启动仪式

2024年12月30日，比亚迪在深圳总部举行了30亿教育慈善基金启动仪式。比亚迪股份有限公司董事长兼总裁王传福与来自全国的35所高校代表及28所科技馆、博物馆代表共同启动比亚迪30亿教育慈善基金捐赠。北京大学教育基金会秘书长李宇宁出席仪式。

通过此次捐赠，比亚迪将联合全国百余所高校设立奖学金，奖优励先，助力国家培养更多卓越人才。发布会上，已正式启动首批35所高校奖学金项目。比亚迪慈善基金会捐资设立北京大学比亚迪奖学金，助力北大培养引领未来的科技创新人才，支持北大创建世界一流大学。

此外，比亚迪还将向全国主要的科技馆、博物馆

和部分学校，捐赠新能源车技术科普展具，推动新能源汽车技术的启蒙和普及，助力培育下一代工程师。首批将有28所科技馆和博物馆与比亚迪达成合作。

启动仪式上，王传福表示，如果没有科教兴国战略，就不会有比亚迪的今天，也不会有中国新能源汽车的今天，比亚迪感恩国家科教兴国战略，感恩各大高校培养卓越人才。比亚迪捐资30亿聚焦教育慈善，用于高校奖学金及新能源技术科普，助推中国科教事业的蓬勃发展。

比亚迪捐资设立教育慈善基金，将助力中国科教事业发展，为中国汽车产业培养更多卓越人才，推动新能源汽车等科技领域的创新发展，为国家发展汽车新质生产力蓄势赋能，筑牢汽车强国的坚实根基。

## 沃思教育捐资支持北京大学开展高等教育和科技教育人才发展研究



签署捐赠协议

2024年12月6日，沃思国际教育交流(山东)有限公司捐赠仪式举行。沃思国际教育交流(山东)有限公司捐资支持北京大学开展高等教育和科技教育

人才发展相关问题研究，支持北大教育事业的发展，更好地促进教学科研和人才培养工作。

沃思国际教育交流(山东)有限公司创始人、董事长孔强，联合创始人、淄博沃思教育咨询有限公司总经理石磊，联合创始人、执行副总经理姚海涛等共同出席。

孔强表示，教育的使命不仅在于传授知识，更在于培养引领未来的人才。他指出，希望通过此次捐赠，在教育、科技和人才培养方面不断探索和创新，为中国教育事业贡献更大力量，也希望与北大携手并进，为新时代中国教育和科技事业的发展，为科技强国的梦想共同努力。

## 茅台集团捐资设立北京大学茅台·国之栋梁基金， 助力北大考古学科建设



仪式合影

1月7日，北京大学茅台·国之栋梁基金捐赠仪式举行。中国贵州茅台酒厂（集团）有限责任公司、贵州茅台公益基金会捐资设立茅台·国之栋梁基金，助力北京大学考古学科的“双一流”学科建设，推动教育公益事业的发展，提升中华文明的影响力和感召力。

北京大学副校长、教务长、教育基金会副理事长王博指出，此次捐资将为北大考古学科的发展注入新的动力，希望未来双方携手推动北大人才培养和学术研究再上新台阶，也期待茅台集团与北大在更多领域互相促进、共同发展。

贵州茅台公益基金会理事长卓玛才让指出，茅台集团希望通过此次捐资，更好地推动中国考古学科的发展和文化遗产的传承保护，助力中华民族优秀传统文化焕发光彩，也希望携手培育好国之栋梁，期待更多北大学子眼里有光、心中有梦，永远心怀理想，不坠青云之志，早日成为国家和民族所需的栋梁之才。

茅台·国之栋梁基金将支持北京大学考古文博学院设立奖助学金以及支持学生开展考古实践；设立奖教金以及支持重点科研项目的推进和科研团队的发展；邀请国内外著名考古学者来访交流和举办高端学术讲座、国际学术会议等。

## 万喜餐饮集团捐资支持北京大学 开展中华人民共和国史研究

2月27日，北京大学国史中心捐赠仪式举行。万喜餐饮集团捐资支持北京大学中华人民共和国史研究中心教育事业的发展，推动国史中心开展史料征集、国史研究、人才培养、国史博物馆设施建设等工作。

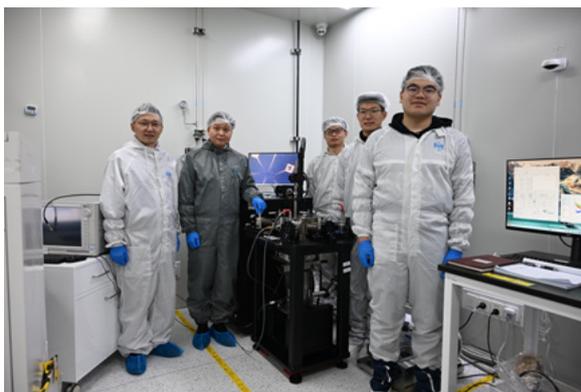
北京大学党委副书记姜国华指出，国史中心在做好“典藏当代史料、书写当代信史”的基础上，着力“讲好当代故事”，成立近五年来取得了丰硕成果。他表示，此次捐赠展现了北大校友的家国情怀和奉献精神，

将为中心后续发展打下良好基础，期待未来双方携手为北大的发展持续贡献力量。

万喜餐饮集团董事长李洋校友分享了当初在北大求学的初心，表达了多年来始终持有的对历史的爱与敬意。他表示，捐资支持国史中心的发展具有重要意义，相信中心将在历史文化资料的发掘、保存、研究和宣传教育的道路上不断攀登新的高峰，为传承和弘扬中华优秀传统文化作出更大贡献。

## 低功耗二维环栅晶体管问世，为中国芯再添“新质”动力 ——专访化学学院彭海琳研究团队

2月14日，北京大学化学与分子工程学院彭海琳教授团队与电子学院邱晨光研究员团队合作，研制出世界首例低功耗高性能二维环栅晶体管及逻辑单元，成果在《自然-材料》发表。该晶体管的速度和能效同时超过了硅基物理极限，是世界上迄今速度最快、能耗最低的晶体管。该工作有望推动芯片领域新一轮技术革新，为我国先进制程集成电路制造技术发展赢得主动。



彭海琳团队在工作中（左二为彭海琳）

### 实现技术“跨代”

二维环栅晶体管是未来集成电路芯片功耗缩放与性能释放的最优解之一，这已成为学术界和工业界的共识，但是当前最高水平的二维环栅晶体管的性能与功耗尚不能和主流硅基晶体管相比，此外还缺乏规模化制备二维环栅晶体管异质结的手段。彭海琳团队的最新成果从材料、架构双维度实现了二维环栅晶体管技术的革新，速度和能效均超过了硅基晶体管物理极限。

一直以来，集成电路技术的发展在“摩尔定律”的驱使下，始终依靠器件尺寸的微缩、集成密度的加大，从而在单位面积上实现算力的提升。由于材料、架构的限制，集成电路发展到一定阶段就会遇到算力增长的“瓶颈”，每当这时，集成电路技术就会在原理层面出现重大创新，晶体管“更新换代”，冲破原有“硬件”限制，让芯片算力在一个新的层面继续提升。

彭海琳团队运用自主研发的新型高迁移率铋基二维半导体材料（硒氧化铋， $\text{Bi}_2\text{O}_2\text{Se}$ ）及其高介电常数自然氧化物栅介质（ $\text{Bi}_2\text{SeO}_5$ ），将其用于制作最先进的二维环栅晶体管，可谓对晶体管进行“跨代升级”。该二维半导体沟道与层状自然氧化物栅的界面结构原子级平整，缺陷极少，性能稳定，能极大减少对电子散射和电流损耗，如同“内壁光滑的水管”让水流在水管里毫无阻力地高速流动；这种材料的层状氧化物的介电常数大，制成的控制栅极可以做得非常薄而不漏电，从而使所需控制电流开关的栅控电压大幅减小，实现了提升算力、降低漏电的同时还将能耗降到最低。

在相同工作条件下，该铋基二维环栅晶体管的性能超越英特尔、台积电、三星、比利时微电子中心报道的最先进环栅晶体管；其运算速度和能效同时超越当前商用硅基晶体的最佳水平。

目前团队已制作出二维环栅晶体管的小型逻辑单元，正在为下一步规模逻辑器件量产积累经验 and 奠定基础。现阶段，该晶体管还可以用于制造高性能传感器和柔性电子器件。而团队也发现该二维环栅晶体管的更大潜力。“铋基二维晶体管具有丰富的科学内涵和很好的应用前景，我们正开展更深入研究，随着技术优化，该



二维环栅晶体管及三维异质集成示意图

类晶体管有望实现传感、存储、计算一体化集成功能，这种感存算一体化将引发更具竞争力的技术革新。”彭海琳说。

## 欢迎“不寻常”

值得说明的是，新型高迁移率铋基二维半导体材料（硒氧化铋， $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{Se}$ ）及其高介电常数自然氧化物栅介质（ $\text{Bi}_2\text{SeO}_5$ ）是极少数具有与商用硅基（ $\text{Si}/\text{SiO}_2$ ）类似优势的材料体系，也是屈指可数的由我国科学家自主开发的材料体系。彭海琳说，这种具备不寻常性能的晶体管材料最初是在一次“不寻常”的实验中诞生的。

10年前，课题组研究生吴金雄在一次拓扑绝缘体硒化铋纳米片制备的实验中，由于制备系统参数控制出现些许误差，导致实验过程中掺入了氧，制备的材料也没有达到预期的标准，反而制得了一种方形纳米薄片晶体——二维硒氧化铋。正当吴金雄准备重新排除氧做硒化铋实验时，彭海琳让他停一停。

在材料物理化学领域深耕多年的彭海琳对相关重点领域主要材料的性能了如指掌，同时对集成电路前沿领域进展也高度关注，未曾间断地寻找着适用于新原理、新架构晶体管制作的新材料。“这项工作非常难，因为你不但要找到适合做半导体沟道的材料，还要找到其对应的匹配高性能氧化物用作晶体管的栅介质，这些条件同时符合的概率非常低。”

看到实验结果的彭海琳顿生“那人却在灯火阑珊处”之感，他敏锐地察觉到，这次实验失败得到的硒氧化铋二维新材料可能“非同寻常”。

彭海琳带领团队对这种新型铋基二维半导体材料进行了系统全面的评估和研究，发现其具有超高迁移率、合适带隙、高稳定性、理想氧化物栅介质，可批量制备等特点，各项参数都完美符合“后摩尔时代”半导体新材料的工业综合要求。而且，对应的氧化物栅介质同样符合工业要求，与二维半导体形成了一类完美的“类硅（硅/二氧化硅）材料体系”。彭海琳坚信这种材料在半导体行业和集成电路器件制造领域的巨大潜力，于是便调整课题组研究方向，带领一部分组员，全面开展这种新材料研发工作，并全力投入到最新架构的集成电路器件研发工作中。

彭海琳课题组从2017年率先在《自然-纳米技术》发文报道这种二维硒氧化铋新材料的优异半导体性能，2020年在《自然-电子学》率先报道其自然氧化物高k栅介质，2023年在《自然》发文报道全球首例外延集成型二维鳍式晶体管，再到今年最先进的二维环栅晶体

管问世，其间，彭海琳课题组不断发表阶段性成果，在该领域深耕，向着得到完美器件的目标坚定行进。彭海琳认为：“如果方向正确，持续努力，成果的取得只有时间早晚的区别。”

本科为化学专业，博士期间研究物理化学，博士后期间专攻能源材料化学，现在主要研究方向为材料物理化学与纳米器件……彭海琳是一位典型的在跨学科背景下成长的科学家。他的团队成员来自化学学院、物理学院、材料科学与工程学院、电子学院以及前沿交叉学科研究院。不同的专业背景，让每次组会充满思想性、思辨性，团队成员乐于听到角度不同的观点，听到“不寻常”的解释。思想的碰撞，让灵感的火花不断涌现。

不拘于常规方法、敢于提出新观点、推出新体系，既敢于做“最新”，也勇于做“最好”，是彭海琳团队的价值观。

## “行远必自迩”

此次彭海琳团队还与邱晨光研究员团队进行合作，运用北大电子学院高精度加工平台，使得研究团队的短沟道二维环栅器件构想得以更好地实现，从而为与硅基晶体管进行性能对比提供了直观的样本，向着探索后续产业化技术潜力的工作迈出了第一步。

在彭海琳眼中，这次成果还只是阶段性工作，现在要做的事情还很多。“硅基晶体管之所以发展这么快，单晶硅能做到12英寸，就是早期有一大批科研人员在解决原材料问题上扎扎实实地开展研究，今天我们面对任何一种新的材料，同样要沉下心来把材料性能搞得明白透彻，在材料制备工艺和器件工艺上做到精益求精。只有脚踏实地把每一步走好，才能让技术应用的道路更加顺畅。”

彭海琳团队还从事着石墨烯产业化核心技术研发应用工作。新兴材料石墨烯在新能源、电子器件、生物医学等领域都有巨大应用潜力。尽快推动这些技术造福于民、服务经济社会发展，始终是彭海琳的初心和愿景。“制备决定未来”，只有扎扎实实地攻克新材料的稳定制备和工程化量产，才能奠定新材料应用基础。

在先进制程集成电路制造这方全球半导体产业的“兵家必争之地”，未来的竞争势必愈发激烈，彭海琳和他的团队坚信，以不变方能应万变，扎扎实实地做好本职工作，取得成果、赢得主动便是水到渠成的事。千千万万科技工作者如是“精耕细作”，中国科技自立自强的步伐将坚定前行。（来源：北大新闻网）

## 开拓物理研究的新视野 ——物理学院孙庆丰团队实现人造原子轨道杂化

2月26日，一篇发表在《自然》杂志上的研究论文引起了物理同行的高度关注，北京大学物理学院量子材料科学中心孙庆丰教授课题组与北京师范大学物理与天文学院何林教授课题组紧密合作，首次在人造原子中实现了轨道杂化。这篇论文题为《石墨烯人造原子中的轨道杂化》的论文还同时发现了原子塌缩态与回音壁态两种完全不同态可以发生杂化。论文成果的发表意味着人造原子首次模拟了轨道杂化，为轨道杂化的研究开辟了新道路。



孙庆丰作报告

### 模拟真实原子，理论与实验均实现轨道杂化

“自然界中的物质由原子构成，这涉及到原子之间化学键的形成和原子内轨道杂化两个关键的过程。”孙庆丰解释道。量子点因为受限效应形成与真实原子轨道相似的束缚态，被称为人造原子。此前，人造原子已经模拟了原子间化学键的形成，但是原子内的轨道杂化却一直未被模拟。

孙庆丰团队擅长理论和模拟，何林团队负责基础实验，两个团队合作此前在受限石墨烯体系研究上成果丰硕：在双层石墨烯量子点实现谷自由度调控；在单层石墨烯实现受限谷态调控、谷间散射波前位错调控；发现单层石墨烯量子点中原子塌缩态和回音壁态共存及相互演化；在单个量子点中引入势垒实现了分子态……

针对轨道杂化未曾被人造原子模拟出来的历史空白，孙庆丰和合作者提出人造原子的各向异性势可以让其能量相近的不同轨道受限态之间发生杂化。“如果在石墨烯量子点中将圆形势场变形为椭圆形势场，轨道量子数为0的s轨道和轨道量子数为2的d轨道之间将会发生杂化，重新组合成两个新的杂化态。”孙庆丰说道。

孙庆丰课题组从解析推导和数值计算两方面得到了杂化态的形状（ $\theta$ 形和倒 $\theta$ 形）。何林课题组在实验上对各种椭圆形量子点中的受限态进行探测，直接观测到轨道杂化特征。两个课题组经过大量推导和实验，攻坚克难，终于共同揭示了石墨烯量子点中的轨道杂化现象。“这种杂化也让我们发现，量子电动力学预测的重要现象——原子塌缩态和声学效应中的回音壁态，这两种由完全不同的物理机理导致的态可以发生杂化，杂化后的态同时含有原子塌缩态和回音壁态的成分。”孙庆丰进一步表示：随着量子点的形变逐渐增强，杂化强度逐渐提高，两个杂化态的能量逐渐劈开——这个效应从实验测量和理论计算方面都得到了证实。

“这就好像给我们打开了一扇新的大门，让我们更容易地探究原子内部的奥秘，也能更前瞻性地预测和探索更多的自然奥秘。这也是基础物理的魅力所在。”孙庆丰说道。

### “艰辛奇崛”背后的“乐在其中”

孙庆丰从本科到博士毕业均在北京大学物理学院度过，师从著名物理学家林宗涵教授。他的博士学位论文《介观体系瞬态量子输运的理论研究》被评为当年全国优秀博士学位论文（全国各学科共100篇）。博士毕业后，孙庆丰在麦吉尔大学做博士后，与郭鸿教授在量子输运理论、自旋电子学、超导等相关研究方面进行密切合作。

“我从没想过除了科研之外的其他道路。”来自浙江省温州市的孙庆丰笑道：“既没有想过和我的家乡很多同学那样做生意，也没有想去转行做金融或者产业，我最擅长的就是物理，很自然地就遵从自己的内心走下来了。”

2003 年，归来的孙庆丰加入中科院物理所，2005 年，年仅 35 岁的孙庆丰因为博士及博士后期间所做的重要科研成果，获得国家自然科学基金委杰出青年科学基金的支持，2013 年成为教育部长江学者特聘教授。

“青年成名”的孙庆丰一直在普通人看起来“艰辛奇崛”的凝聚态物理的低维体系量子输运理论研究方面不辍耕耘。

当被问及看似与实践或成果产业化距离较远的理论物理最重要的价值的时候，孙庆丰举了自旋超导二极管研究的例子。

二极管是正向电阻和反向电阻不相等的电子器件，具有单向导通性，是现代集成电路的基本元件。二极管的电阻非零，使得电子器件工作时不可避免地有热耗散，这发热现象是当今亟待解决的难题。2020 年，有研究人员实现了超导版的二极管效应，即研究者观测到正向超导临界电流和反向超导临界电流大小不相等。这意味着电流大小在正向、反向超导临界电流之间时，沿单向保持超流、电阻为 0 的现象。

2024 年 5 月，孙庆丰团队揭示了“由自旋轨道耦合普遍引起的自旋超导二极管效应”，该项成果给出了自旋超导二极管的普适理论，发表在《物理评论快报》。“超导二极管有着很好的整流效应，在低功耗电子器件方面有重要应用前景。”在孙庆丰看来，科学实践的每一次突破都源于理论基石的夯实与创新，这之中的过程可能是漫长的，但也有可能在短时间内从“量”的积累实现“质”的飞跃——为理论基石“扎实培土”是吸引孙庆丰乐在其中的动因。

## 科学不是“独乐乐”，也要“众乐乐”

在很多人眼中，美剧《生活大爆炸》里“谢耳朵”（Sheldon）是理论物理学家的化身，他们聪明独立，嘴里念叨着普通人听不懂的词汇也不喜欢与他人合作。但在孙庆丰眼中，“谢耳朵”只是一种戏剧化的呈现方式，虽然道路艰深，但是如果没有合作者与学生团队的共同攻关，很难产生一个又一个突破性的进展。

人造原子的轨道杂化就是在孙庆丰团队与何林团队的共同努力下协力攻关的，也很好地阐释了理论物理与基础实验相辅相成、互相成就的关系。“有的时候理论研究跑得快一些，基础实验用作证实；有的时候基础实验的进展快一些，能够反哺理论。”孙庆丰说道。

孙庆丰是一位愿意与学生“众乐乐”的科学家。在

他心目中，教学与科研具有同样重要的位置。采访的前一天是周一，这天下午，孙庆丰连续上了本科生的“量子力学讨论班”和“平衡态统计讨论班”两个讨论班课程。在北大物理自由勃发的沃土上，20 岁上下的本科同学与老师常常开展辩论。“他们问的问题千奇百怪，有的想得深，有的想得广，与其他学科触类旁通，北大的同学脑袋确实够灵活！”孙庆丰笑着说。



开组会时，孙庆丰与全体博士后、博士生和参加课题的本科生合照

教学相长的孙庆丰尽管高产但并不是一位喜欢“Push”学生的严师。物理学院 2020 级凝聚态物理专业的毛岳同学投入孙庆丰门下已有 5 年，是上述人造原子轨道杂化与自旋超导二极管这两项重要成果的第一作者。从大四确定直博开始，他就跟随孙庆丰遨游在理论物理的海洋中。“我们遇到问题可以随时找孙老师讨论，每周还在组会上交流研究进展和科学前沿。组内同学之间也常常讨论与合作，尝试用各种途径解决科研问题。孙老师非常鼓励我们独立自主地提出问题和解决问题，组内的研究氛围轻松自由。”手握多项重要科研成果的毛岳将继续在北大进行博雅博士后的研究工作。

博士期间便已做出优秀成果的孙庆丰是学生们的榜样，在他的组里，大家心无旁骛地做科研，每个学生只要有问题可以随时叩开孙庆丰的办公室大门，孙庆丰也鼓励学生们自主探索、尽早完成从学生到独立科研人的角色转变。

当被问及在挑选学生时有什么要求时，孙庆丰坦言：“我会在与学生双向选择的第一次见面开始，就明确告诉他们，要尽量沿着科研的道路走下去。”尽管现实世界的诱惑也不少，但让孙庆丰欣慰的是，他的学生绝大多数都在物理研究的世界中不断进行着自我挑战。“很多学生已在国内高校或科研机构站稳脚跟，有些学生已成为知名教授了。”桃李不言下自成蹊的教育硕果，亦是让孙庆丰乐在其中的重要原因。（来源：北大新闻网）

## 细胞“剧本”谁撰写？ ——未来技术学院何爱彬团队破译胚胎发育谱系导航

在生命诞生最初的 168 个小时里，一场隐匿于微观世界、肉眼无法捕捉的精彩“戏剧”正在上演。受精卵细胞，作为这场生命大戏的关键角色，分化为形态功能各异的组织与器官，各自踏上迥异的命运征程。破译胚胎发育这部神秘“剧本”，便掌握决定“剧中角色”命运的关键钥匙。

北大未来技术学院何爱彬教授团队做到了。他们通过开发全新技术，首次实现了小鼠胚胎 7 种核心组蛋白修饰的全景度单细胞解析，绘制出从受精卵到囊胚的完整“分子地图”。该成果于 2 月 26 日发表于国际学术期刊《自然》。

这一成果为理解生命起源提供了新视角，填补了国际上发育生物学领域的理论空白，也为临床医学、癌症治疗等多个领域提供了全新的研究工具和理论支持。

### 从“雾里看花”到“一叶知秋”

如同 17 世纪列文虎克磨制透镜推开显微新世界，何爱彬团队历时 10 年打造的“生命解码器”正在改变现代生物学认知。这“表观遗传显微镜”的技术，能透视胚胎发育中的“暗箱操作”，将原本混沌的细胞分化过程，解析成可阅读的基因调控“摩斯密码”。在科研人员眼中，这不仅是工具革新，更是一场观测维度的升维革命——从模糊的发育生物学概览，跃迁至单细胞精



何爱彬

度的命运抉择直播。

2014 年，回国后的何爱彬加入北大，全身心投入到胚胎发育调控机制的研究中。随着研究的深入，他意识到，传统的研究方法犹如“雾里看花”，难以揭示细胞命运决定的核心问题。“很多学科的发展都是以技术突破作为先导，就胚胎发育研究领域而言，一直缺少一种能够在单细胞水平上探究表观遗传的工具。”于是，他决心带领团队打造这样一种“神器”，为胚胎发育研究开辟一条全新的路径。

如果把 DNA 比作生命的天书，那么表观遗传就是这部巨著的“动态编程系统”——在不改动原始代码的前提下，通过组蛋白修饰等“操作日志”，实时调控基因表达的时空节奏。就像程序员用注释改变代码执行逻辑，这些纳米级的精确标记调控着细胞的分化路径，让同一套基因“源代码”衍生出数百种命运迥异的“程序版本”。何爱彬团队要做的，就是给这套精密系统安装“行为记录仪”，将每个细胞的“编程轨迹”转化为可破译的生命密码。

何爱彬在 2019 年首次发表高精度单细胞组蛋白修饰检测技术 CoBATCH 和 itChIP 的论文时，成为该领域的开拓者。但他并不满足于此。在他看来，单细胞表观遗传技术还有巨大的提升空间。“一个细胞中可能有 10 万到 50 万个组蛋白修饰信号，但我们当时的技术只能检测到 1 万个，”何爱彬解释道，“这还远不够描绘一个细胞的完整表观遗传图谱。”

此后的日子，团队不舍昼夜，持续对技术进行优化与改进。经过不懈努力，近两年何爱彬团队在单细胞表观组学检测精度上前进了一大步。新的技术能在单细胞水平同时检测 6 种不同组蛋白修饰，精度提高数十个量级。这下，细胞内部的细微结构和变化毫无保留地展现在研究人员面前。

利用这个技术，何爱彬团队深入探索胚胎发育的奥秘。在对小鼠胚胎的研究中，他们发现了一个惊人的秘

密：胚胎发育初始阶段，两个看似相同的细胞实际上已经表现出不同的全能性——一个细胞更倾向于发育成胚胎本体，而另一个则更倾向于形成胎盘。这一发现不仅挑战了传统的发育生物学理论，还为临床胚胎植入前遗传学检测提供了新的思路。

### 精准守护健康的“微观神探”

每年，何爱彬多次往返于北京和成都。在北京大学成都前沿交叉生物技术研究院，实验室里的“宝贝”加速“走上货架”。



团队在工作中

何爱彬团队敏锐地洞察到科研成果广阔的应用前景，他们在研究不断深入的同时，就开始推动成果的转化与应用。目前，团队开发的多项技术已在肿瘤筛查、生殖医学、药物研发等多个关键领域落地生根。

在癌症防治领域，何爱彬团队基于这项技术延伸的液体活检技术大显身手。传统癌症检测方法“就像在嘈杂的人群中找一个人”，很难在早期发现病变，许多患者因此错过最佳治疗时机。团队研发的液体活检技术凭借其高灵敏度的优势，能够检测出极微量的肿瘤相关生物标志物，精准实现癌症的早期发现。“传统检测像听交响乐，我们却能分辨每个乐手的音符。”

该液体活检技术在结直肠癌、淋巴瘤等多种癌症的早筛上取得了令人瞩目的成果。不仅如此，该技术还能作为药物联用效果评估、手术决策、停药时机判断等提供关键支持。团队已与上海交通大学医学院附属瑞金医院等机构合作，开发出20余种肿瘤早期筛查技术。在北京大学肿瘤医院开展的临床试验中，该技术成功预测患

者术前经辅助治疗后肿瘤完全消退，可避免不必要的手术创伤。在癌症预后方面，该成果发挥着“健康监测器”的作用。“通过监测治疗过程中血液里生物标志物的动态变化，医生可以准确评估治疗效果，及时发现癌症的复发风险。”

在生殖医学领域，团队的系列技术让各项检测更加精准。以前，医生在胚胎植入前只能随机取一个细胞检测。“现在我们可以精准地选择全能性更强的细胞，从而提高胚胎植入的成功率。”何爱彬解释道。团队的新技术对孕妇血液进行检测，推测胎儿年龄、发育状况等，并筛查妊娠期疾病，不仅提高了试管婴儿的成功率，还减少了对胚胎的损伤，为不孕不育患者带去曙光。

在药物研发方面，何爱彬介绍，“当前很多小分子药物临床效果不明显，原因之一是药物作用靶点没完全搞清楚。”团队开发的单细胞药物靶点检测技术如同为研发者“提供了一张精确的说明书”，让他们能够更准确地找到药物的作用靶点，提高药物研发的效率和成功率。

下一步，团队还计划将该技术用于胚胎质量评估、人工诱导全能干细胞新方案等领域。如何爱彬所说，“我们对细胞的机理、演化方式了解得越透彻，在生命科学与医学的应用实践中就越能掌握主动权，人类在面对健康挑战时也拥有更多的底气。”

眼下，何爱彬团队的工作蓝图已徐徐展开。

团队正致力于从进化的视角切入，系统整合大动物（小鼠、猪、羊）及人类的相关数据。通过深入探究不同物种表现细胞谱系的差异性，以及这些差异与物种寿命、细胞功能表现之间的内在联系，揭示生命演化过程中的规律。“这个领域必定有无数新的挑战，但也蕴藏着无限的机遇，有望催生出更多‘从0到1’的原创性理论。”

团队还将目光投向人工智能领域，计划利用深度学习，对大量临床数据进行分析 and 训练，实现无创液体活检的人工智能检测，推动医学诊断技术进一步升级……

“生命的奥秘远未穷尽，但每一次突破都让我们距离生命的本质更进一步。”何爱彬说。（来源：北大新闻网）

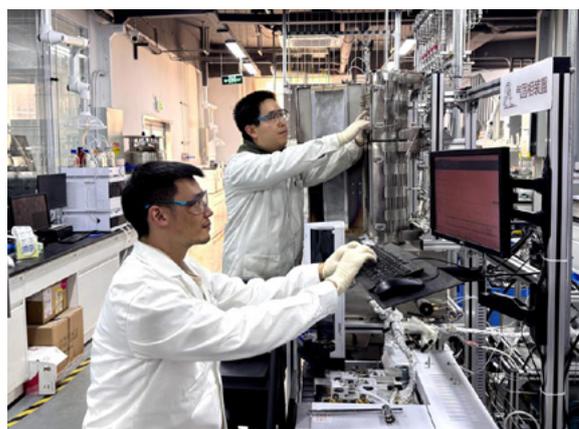
## 化学与分子工程学院团队及合作者 成功开发新型制氢技术

氢能作为未来全球能源体系重要支柱，其生产方式直接关系到全球碳中和目标的实现。北京大学化学与分子工程学院马丁教授团队及合作者通过两条互补的技术路径，在高效、稳定、清洁、低成本制氢技术领域取得了重要突破与里程碑式进展，可以在不排放二氧化碳的情况下实现氢气的高效生产。相关研究成果于2月13日、14日连续两天在国际学术期刊《自然》和《科学》上发表。

马丁介绍，《自然》刊发的《惰性纳米覆盖层保护铂-氮化钼实现稳定产氢》研究文章，聚焦催化剂“长寿”难题，团队延续了在甲醇和水重整制氢方面的深厚积累，创新性引入稀土元素对催化剂进行改造，开发出一种全新的高活性产氢催化剂稳定策略。研究发现，通过在铂-氮化钼催化剂表面构筑稀土氧化物“保护罩”，精准保护界面催化结构，在不牺牲催化剂超高活性的前提下，催化剂稳定性大幅提升。“就像一把锋利的菜刀，切菜非常快，但用久了就容易生锈变钝，该研究类似于给菜刀穿上一件特殊的‘防护衣’，让它既能保持‘锋利’，又能‘防锈’，大大延长了使用寿命。”

马丁说，该新型稀土改性催化剂在甲醇重整制氢反应中展现出超过1000小时的稳定性而未有明显失活，催化剂中每个铂原子可催化产生1500万个氢分子，催化转化数超过了此前报道最高纪录一个数量级。“这一突破为高效、稳定的制氢技术提供了全新思路，为贵金属催化剂的低成本、高稳定性应用提供了可行方案，预计未来将在绿色能源、氢燃料电池、可持续化学工业等领域发挥重要作用，加速迈向零碳排放的未来。”

同步发表在《科学》杂志的《零二氧化碳排放的钨催化重整制氢》研究文章，则瞄准乙醇和水分子重整制氢的“零碳”目标。团队另辟蹊径，开发了一种高效的铂-铱双金属界面催化剂，通过原子级精准设计、调控双金属-碳化钨界面，不仅实现了水分子和乙醇分子的高效活化，还巧妙避免了乙醇分子碳-碳化学键的断裂，将乙醇-水重整反应从传统的“完全重整”路径转变为



制氢团队成员正在进行制氢反应评价工作

“选择性部分重整”路径，在270°C温和条件下实现高通量氢气制备，同时联产高值化学品乙酸，并实现了零二氧化碳排放。“这一重大成果为零碳排放的工业制氢奠定了坚实基础。随着全球能源体系向低碳化转型，这项突破性催化技术有望成为推动绿色氢能产业的重要助力，助力全球碳中和目标的实现。”

马丁表示，寻找可持续的方法生产日常所需产品，并实现未来的净零排放目标，是化工行业面临的关键挑战。氢气因可从天然气中提取而被广泛认为是实现这一目标的重要途径。不过，在传统生产方式下，这一产氢过程极其耗能，会产生大量二氧化碳，从而削弱其环境效益。“我们的研究提出了一种新路径，可在不排放二氧化碳的情况下实现高效产氢。”

他表示，稀土改性催化剂显著提升了制氢效率和使用寿命，为大规模工业化生产氢气提供了可能；而零二氧化碳排放制氢-联产化学品技术，则开创了一种全新的绿色化学路径，不仅减少了碳排放，还实现了资源的高效利用。这两项技术突破相辅相成，有望从根本上改变氢能的生产和应用模式，为构建可持续能源体系奠定坚实基础。（来源：光明日报 记者晋浩天）

## 材料科学与工程学院课题组连发两篇文章 报道钙钛矿太阳能电池稳定性方面的重要进展

1月10日和17日,《科学》杂志在一周之内在线发表了两篇北京大学材料科学与工程学院周欢萍团队在钙钛矿太阳能电池领域的最新研究成果。

有机-无机杂化铅卤钙钛矿材料以其优越的光电性能和低廉的成本成为最有前景的新一代光伏材料。尽管钙钛矿太阳能电池发展迅速,但在同时实现高效率和足够的稳定性方面仍然存在挑战。卤化物钙钛矿由于其离子软晶格特性,在太阳能电池运行过程中容易发生组分的降解及界面接触的退化。如何大幅提升钙钛矿材料的本征稳定性,并抑制关键界面的退化,是钙钛矿光伏在产业化进程中必须要解决的两个科学挑战。

针对稳定性等问题,周欢萍团队提出了一种创新

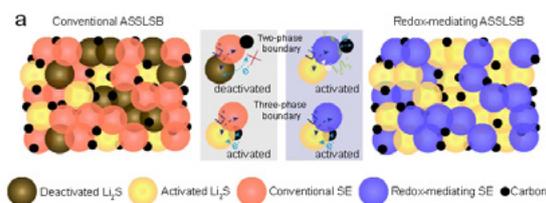
的碘嵌入-脱嵌策略,成功制备了高质量的非合金化 $\alpha$ -FAPbI<sub>3</sub>钙钛矿薄膜,从而显著增强了相应钙钛矿太阳能电池的效率和稳定性。在界面方面,周欢萍团队和北京大学材料学院张艳锋团队合作,将晶圆级连续单层MoS<sub>2</sub>集成到钙钛矿层的上、下界面以形成稳定器件构型,从而显著增强钙钛矿太阳能电池的效率和稳定性。

这两项研究表明通过组分化学工程及界面异质层工程的努力可以显著提高钙钛矿材料的组分本征稳定性及界面稳定性,所获得的高质量非合金化 $\alpha$ -FAPbI<sub>3</sub>材料及晶圆级连续单层MoS<sub>2</sub>界面异质层为钙钛矿光伏技术的持续研发和产业化提供了兼具本征稳定和优异光电性能的解决方案。研究还为其它软离子晶格的光电材料的组分及界面稳定化提供了新的调控思路。

## 材料科学与工程学院课题组报道在快充 高安全全固态锂硫电池领域的重要进展

1月15日,北京大学材料科学与工程学院庞全全研究员课题组在《自然》杂志上发表研究论文。他们设计合成了系列具有高离子电导率的玻璃相硫化物电解质材料,并基于该材料研制了全固态锂硫电池,实现了快速固固反应速率和高循环稳定性。该研究为发展高比能高安全的下一代动力电池提供了新的技术方案。

随着对高能量密度、长寿命电池的需求不断增加,全固态电池由于具有较高的安全性和比能量,在电动交通等应用中具有很强的竞争力。然而,全固态锂硫电池中的固固硫转化反应,只能在固态电解质、活性材料和碳之间的三相边界发生,因此反应动力学缓慢,导致电池的速率性能和循环寿命较差。为了解决这一难题,庞全全课题组设计合成了系列新型玻璃相硫化物LBPSI电解质材料,该类电解质用于锂硫电池中,不仅作为硫正极内部的超离子导体,而且本身含有氧化还原反应速度

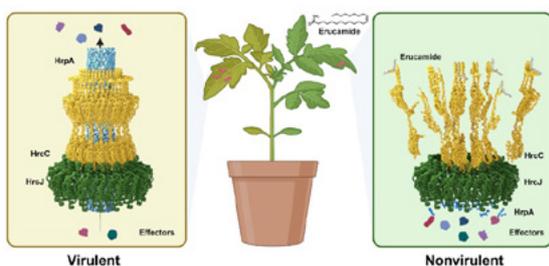


传统全固态锂硫电池的问题及本研究的快速固固硫转化反应机制

超快的碘,对硫的固固转化反应起到氧化还原介导的作用,从而激活原本难以进行的SE|Li<sub>2</sub>S两相界面反应,显著增加了活性位点的密度,实现快速固固硫反应动力学。

基于这种氧化还原介导策略,全固态锂硫电池表现出超快的充电能力。该研究成果对于全固态锂硫电池的技术发展具有重要的理论指导意义,将极大地推动新体系动力电池的研究进展。

## 化学与分子工程学院课题组 合作研究发现全新生物农药分子



芥酸酰胺通过抑制细菌三型分泌系统  
组装而产生广谱抗菌活性的工作模型

2月28日，北京大学化学与分子工程学院 / 北大 - 清华生命科学联合中心雷晓光教授团队与合作者在《科学》杂志上发表研究论文，首次揭示了一类植物内源存在的、具有作用机制独特、广谱抗菌活性的天然产物分子——芥酸酰胺。

研究表明，芥酸酰胺通过特异性破坏植物病原细菌的三型分泌系统（T3SS）组装，有效抑制其致病力，从而实现了对多种细菌侵染的广谱抑制作用。这一机制体现了“不战而屈人之兵”的创新抗菌策略，与传统抗生素药物相比具有显著优势：芥酸酰胺不直接杀灭细菌，而是选择性地降低病原菌的致病力，这种独特的作用模式不仅确保了更高的生物安全性，还显著减少了对环境的污染风险，同时有效规避了细菌耐药性的产生。这一重大科学发现为新型生物农药的研发开辟了全新路径，对推动绿色农业可持续发展具有重要的理论和实践意义。

这项研究不仅突破了领域内对植物抗性代谢物作用机制的传统认知，更为开发环境友好型生物农药和开展作物抗病分子育种提供了重要的理论基础和技术支撑，对推动绿色农业发展具有重要的科学意义和应用价值。

## 生命科学学院课题组发布新一代 线粒体碱基编辑器助力建立疾病动物模型

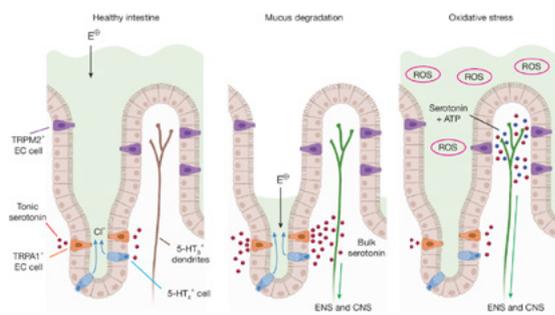
核基因组突变是多种疾病的根源，而线粒体作为细胞内具有半自主功能的细胞器，拥有独立的基因组，其基因组突变同样与多种遗传疾病密切相关。由于缺乏有效的点突变相关线粒体疾病小鼠模型，线粒体疾病的研究与治疗开发受到了严重制约。北京大学魏文胜课题组之前开发了 mitoBEs，这是一种结合切口酶与单链DNA脱氨酶的新型线粒体碱基编辑工具，能够实现线粒体DNA的C到T和A到G编辑。

1月22日，北京大学生命科学学院及昌平实验室魏文胜课题组在《自然》杂志在线发表研究论文。该研究报道了通过优化后的 mitoBEs 实现高效且精准地构建线粒体疾病小鼠模型成果。利用优化版 mitoBEs，研究团队成功建立了具有高突变频率的小鼠模型，这些

模型表现出了与疾病相关的典型表型。此外，通过杂交实验，还获得了突变负荷达到100%以及仅含单碱基突变的精确小鼠模型。

研究团队将改进后的 mitoBEs 命名为 mitoBEs v2，包括 mitoABE v2 和 mitoCBE v2。此外，该研究还系统地评估了优化前后 mitoBEs 在核基因组上的脱靶效应，结果显示，无论是优化前还是优化后的 mitoBEs，均未在核基因组上引发明显的脱靶效应，从而验证了其在基因编辑中的安全性和可靠性。研究结果充分证明了 mitoBE v2 在创建线粒体疾病小鼠模型方面的高效性和精准性，为深入探索线粒体疾病的致病机制及开发新型治疗策略提供了重要工具。

## 生命科学学院课题组与合作者揭示 肠道 5-羟色胺应激响应机制



肠应激反应中的区域化 EC 细胞信号模式总结

2月12日，北京大学生命科学学院、IDG 麦戈文脑科学研究所、北大-清华生命科学联合中心李毓龙实验室与合作者在《自然》杂志上发表研究论文，该研究使用可遗传编码的 5-HT 荧光探针，结合药理学操控、电生理记录和转录分析等多种技术手段，发现肠道隐窝和绒毛的 EC 细胞表达不同的刺激响应受体、具有不同的 5-HT 释放特征，从而实现了对肠道完整性的监测及刺

激物的应激反应。

为了能够实时监测肠道 5-HT 的时空动态变化，本研究基于李毓龙课题组于 2024 年发表的改进版本绿色荧光探针 gGRAB<sub>5-HT3.0</sub> 构建了表达该探针的转基因小鼠品系，通过将该报告品系和 Vil1<sup>Cre</sup> 品系小鼠杂交，成功地在肠道上皮细胞表达了 g5-HT3.0 探针，从而实现了肠道中 5-HT 时空动态的成像。除了能够灵敏地检测到高钾溶液激活 EC 细胞引起的 5-HT 释放，该系统也能检测到隐窝处的 5-HT 自发放。

本研究由国际多个团队合作实现了“新技术-新发现-新想法”的突破，通过构建新型 5-HT 探针的报告品系小鼠，实现了肠道中 5-HT 的时空动态成像，发现肠道中隐窝和绒毛的 EC 细胞存在不同的释放模式，并进一步解释了隐窝-绒毛轴拓扑隔离的生理功能及病理机制，为理解肠道应激响应机制提供了新思路，也有助于开发新的肠道疾病的治疗策略。

## 生命科学学院课题组合作揭示膜蛋白进入脂膜折叠的分子过程

2月19日，北京大学生命科学学院李龙课题组与前沿交叉学科研究院定量生物学中心宋晨课题组和生命科学学院高宁课题组合作，在《细胞》杂志上发表研究论文。该论文捕获了膜蛋白转位过程中的一系列中间状态，揭示 Sec 转位复合物在膜蛋白转运过程中不仅提供蛋白质穿膜的通道，还扮演“分子伴侣”的重要角色。研究结果第一次在分子水平揭示了膜蛋白转位与折叠的关系，提出“共转位折叠”的概念，为理解膜蛋白的生物合成提供了新的研究方向。

李龙课题组利用绿色荧光蛋白 (GFP) 阻滞蛋白转位过程，同时通过引入二硫键交联、纳米抗体、以及纳米脂盘等技术稳定膜蛋白转位的中间态。与高宁课题组

合作，首次获得了跨膜蛋白转运中间态的高分辨率结构。宋晨课题组在此基础上系统地利用分子动力学模拟，进一步证明了 SecY 通道前半段 (细胞质腔) 和后半段 (细胞外腔) 的结构分别为促进跨膜片段的展开和折叠创造了两种截然不同的物理化学环境，为 SecY 的“分子伴侣”功能提供了直接物质基础。

这一系列实验结果揭示了 Sec 转运复合物前所未知的精妙组织方式，改写了 Sec 功能的传统认知，提出 Sec 不仅仅只是被动的“蛋白通道”，更发挥不可或缺的“分子伴侣”功能，利用多种分子机理帮助膜蛋白入膜折叠。本研究为理解膜蛋白的转运机制提供了全新视角，并为研究膜蛋白折叠失衡相关的疾病提供了新的思路。

## 基础医学院课题组揭示单细胞分辨率下内胚层器官发生的时空轨迹与遗传谱系

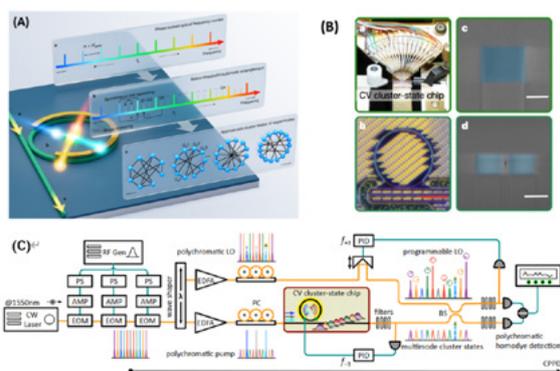
1月16日，北京大学基础医学院、女性生育力促进全国重点实验室徐成冉课题组在《细胞》杂志上发表研究论文。该研究整合遗传追踪、单细胞分析及高分辨率成像技术，在单细胞分辨率下全面解析了哺乳动物内胚层的器官发生过程，提出了新的内胚层细胞分化模型，为发育生物学和再生医学研究提供了重要的理论支持。

哺乳动物内胚层通过复杂的细胞命运决定过程发育为呼吸系统、消化系统以及多个附属器官。然而，对于这些器官发生的早期细胞分化过程，目前仍缺乏全面的理解。研究团队开发了九种转基因小鼠品系，实现了对14个内胚层亚区的单独追踪与标记，使每个内胚层亚区的遗传身份清晰可辨；研究发现大多数内胚层亚区具

有多种发育潜能，揭示了器官发生过程中广泛的多起源现象；研究发现器官发生在空间上呈现“混合型”和“拼接型”两种模式；研究揭示了胰腺的多元发育路径，发现早期胰腺内分泌细胞直接来源于内胚层细胞，而非传统观点中的胰腺祖细胞。

该研究全面绘制了内胚层器官发生的时空轨迹，提出了混合型和拼接型两种器官空间分布模式，为经典的细胞分化模型提供了全新视角。这些发现不仅为发育生物学领域的基础理论研究奠定了坚实基础，还为再生医学中的器官再造以及高级类器官模型的开发提供了重要参考。

## 物理学院课题组在连续变量光量子芯片领域取得突破



基于集成频率梳微腔的连续变量纠缠簇态制备、调控与探测原理与方案图

2月20日，北京大学物理学院现代光学研究所王剑威教授和龚旗煌教授课题组与合作者在《自然》杂志上发表研究成果。该团队在国际上首次实现了基于集成光量子芯片的连续变量簇态量子纠缠，为光量子芯片的大规模扩展及其在量子计算、量子网络和量子信息等领域的应用奠定了重要基础。

研究团队通过创新性地发展超低损耗的连续变量光量子芯片调控技术和多色相干泵浦与探测技术，成功在氮化硅集成频率梳微环腔的真空压缩频率超模上确定性地制备出多比特纠缠簇态，并实现不同簇态纠缠结构的可重构调控。同时，团队利用 van Loock-Furusawa 判据实验违背和完备的 nullifier（零化子）关联矩阵测量，对连续变量簇态的纠缠结构进行了严格实验判定。这一研究成果不仅解决了以往集成光量子芯片面临的扩展性难题，还为未来实现更大尺度的量子纠缠与量子调控提供了新的技术路径。该成果标志着集成光量子芯片技术在量子信息处理领域的重要突破，为量子计算和量子网络的实用化发展提供了关键技术支撑。

研究团队首次在国际上实现了基于集成光量子芯片的连续变量纠缠簇态的确定性制备、可重构调控与严格实验验证。这一突破性成果不仅填补了连续变量光量子芯片领域的关键技术空白，还为大规模量子纠缠态的制备与操控提供了全新的技术路径，对推动量子计算、量子网络和量子模拟等领域的实用化发展具有非常重要的意义。

## 东莞光电研究院在金刚石薄膜材料制备和应用领域取得突破

北京大学东莞光电研究院王琦研究员等组成的联合研究团队，在金刚石薄膜材料制备和应用方面取得重要进展。他们开发了一种能够批量生产大尺寸超光滑柔性金刚石薄膜的制备方法，这一创新成果不仅在材料科学领域具有里程碑意义，也为金刚石薄膜的商业化应用铺平了道路。该研究成果于 2024 年 12 月 18 日在《自然》杂志上发表。这一发现标志着金刚石薄膜技术领域的一大飞跃，也为未来金刚石薄膜在电子、光学等多个领域的应用提供了新的可能性。

本项工作开发了切边后使用胶带进行剥离的方法，

能够大量制备大面积（2 英寸晶圆）、超薄（亚微米厚度）、超平整（表面粗糙度低于纳米）、超柔性（可 360° 弯曲）的金刚石薄膜。制备的高品质薄膜具有平坦的可加工表面，能够允许进行微纳加工操作，超柔性特点使其能够直接用于弹性应变工程，以及变形传感应用，这是更厚的金刚石薄膜无法实现的。团队通过系统的实验和理论研究，发现剥离薄膜的品质取决于剥离的角度和膜厚度，而且能够在优化的操作窗口稳健地制备大面积且基本保持完整的金刚石薄膜。这种一步得到金刚石薄膜的方法为大规模制备高品质金刚石薄膜提供路径，有可能加快金刚石材料在电子学、光子学等相关领域的商业化应用。

## 工学院课题组发表评论文章阐释低空经济无人机革命



2024 年国庆节深圳街头的无人机配送

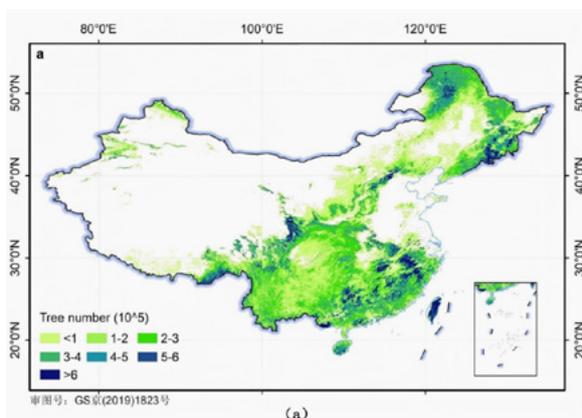
北京大学工学院航空航天工程系、湍流与复杂系统国家重点实验室黄迅教授课题组在气动噪声、空气动力学和飞行智能控制相关研究基础上，分析无人机赋能低空经济所面临的四个重要问题，研究成果于 2024 年 12 月 19 日在线发表于《自然》杂志，这也是低空经济领域在《自然》发表的首篇论文。

当前全球无人机供应链的 70% 以上来自我国，其中超过 50% 集中在硬件制造，服务业比重不足 20%。

物流业是快速发展低空经济的最重要方向之一。除了能解决大城市交通拥堵难题，无人机配送还能使每公里碳排放减少 90%。我国正在加速探索无人机物流的两种主要用途：小型无人机（<25 公斤）支持即时零售业务和大型无人机（>1000 公斤）支撑区域物流中心快递服务。

针对无人机大规模应用，本文提出四大关键科学和技术问题。首要问题是安全，需要发展航空发动机鸟撞测试标准来评估小型无人机吸入和撞击民航发动机的风险。此外，亟须制定相关防火等安全标准和规定。其次是防范无人机恶意侵入敏感区域，需要突破传感器阵列海量数据复杂信号处理和大规模计算瓶颈。三是隐私保护，有必要在设计和操作阶段融入隐私保护考虑。四是低空经济环保问题，需要研究无人机低噪声设计布局，发展基于噪声感知的无人机飞行路径规划和飞行管控系统。

## 地球与空间科学学院课题组利用激光雷达与大数据揭示中国树木总量与分布



0.1° 网格尺度中国树数量空间分布

北京大学地球与空间科学学院郭庆华教授研究团队自 2015 年以来，系统采集了覆盖 1400 多平方公里、数据量超过 400TB 的近地面激光雷达数据，通过单木分割算法和多源数据整合，构建了多模型集成学习算法，绘制了分辨率达 100 米的中国树木密度分布图，对中国 2020 年树木的总量进行了估计。研究结果显示，截

至 2020 年，中国的平均树密度约为 689 棵 / 公顷，总树木数量约为 1426 亿棵，相当于每人拥有约 100 棵树。该项研究成果于 2 月 6 日在线发表于《科学通报》杂志。

这一数据不仅回答了“中国有多少棵树”这一科学问题，更从多尺度、多维度解析了中国森林树木分布的复杂性。在植被区尺度，寒温带针叶林植被区以其高达约 720 棵 / 公顷的树密度贡献了全国超过 60% 的树木（约 879 亿棵树），暖温带落叶阔叶林区的树木密度最高，约达到 989 棵 / 公顷。从地理区域的分布看，东北、东南和西南地区的树木数量和密度显著高于北方和西北地区。在人均树木数量方面，西藏以  $1982 \pm 121$  棵 / 人遥遥领先。这一指标从另一个角度展示了树木分布与人口分布之间的不平衡性，为资源管理与生态政策提供了重要依据。

当前，各国纷纷响应“全球种植万亿棵树”倡议，以应对气候变化、助力生态系统修复。中国亦在为“未来 10 年种植、保护和恢复 700 亿棵树”的宏伟目标而持续努力。此次研究成果，为上述目标提供了坚实的科学支撑。

## 未来技术学院课题组揭开癌症晚期患者“极度消瘦”之谜



2024 年 3 月 29 日，北大研究团队在实验室开展肿瘤恶液质研究工作。新华社发

北京大学科研团队最新研究发现，肿瘤细胞产生的细胞因子 MIF 是致使患者脂肪组织生成能力“不可逆转”下降，并促进病症发展的“罪魁祸首”。该成果于 2 月 27 日在线发表于《细胞 - 代谢》杂志。

北京大学未来技术学院院长肖瑞平教授、北京大学分子医学所研究员胡新立所带领的团队，通过小鼠实验对比分析肿瘤细胞与脂肪干细胞之间的相互作用，发现肿瘤细胞因子 MIF 能激活脂肪干细胞的慢性炎症反应，增强炎症

因子分泌，导致脂肪组织纤维化，并削弱脂肪干细胞分化为成熟脂肪细胞的能力，从而促进了肿瘤恶液质病症发展。

进一步研究发现，肺癌、胃癌及结直肠癌患者血液中 MIF 水平显著升高与患者体重下降程度呈现高度相关性。实验证明，通过遗传学方法或药物抑制 MIF，能有效缓解脂肪组织的萎缩及其他恶液质的临床表现。

“癌症晚期患者为何会急速掉体重，怎么补营养都胖不起来？MIF 就是导致脂肪组织‘不可逆’损失的关键。”胡新立说，MIF 通过与脂肪干细胞上的受体 ACKR3 相互作用，促进炎症因子产生，并影响脂肪组织储存脂肪的能力，因此即便给患者补充再多营养和能量也很难让患者恢复体重，导致身体机能和抵抗力下降。

“如能解决这个问题，就能让患者在补充营养情况下，正常发挥脂肪组织的功能，进而保持身体机能，对药物更耐受、对药品的选择也会更广泛。”胡新立说。

肖瑞平认为，这项成果拓展了人们对于肿瘤恶液质分子机制的理解，为临床治疗提供了新的靶点，有望为改善癌症患者的生活质量和预后提供新的策略。（来源：新华社 记者魏梦佳）

## 北京大学多项成果获 2024 年度环境保护科学技术奖

2024 年 12 月 31 日，中国环境科学学会发布 2024 年度环境保护科学技术奖奖励公告。北京大学环境科学与工程教授孙卫玲牵头完成的成果“河流典型新污染物筛查与控制关键技术与应用”获科技进步一等奖，环境科学与工程教授刘永获科技创新奖，环境科学与工程研究员覃栋和公共卫生学院研究员薛涛获青年科学家奖。

“河流典型新污染物筛查与控制关键技术与应用”项目围绕我国新污染物治理的瓶颈与关键问题，项目团队基于“筛-评-控”的总体思路，经过近 20 年持续研究，在方法开发、机理解析、理论拓展、模型构建、技术研发和工艺设计等方面取得了系统创新，在河流新污染物筛查与治理方面取得重大突破。

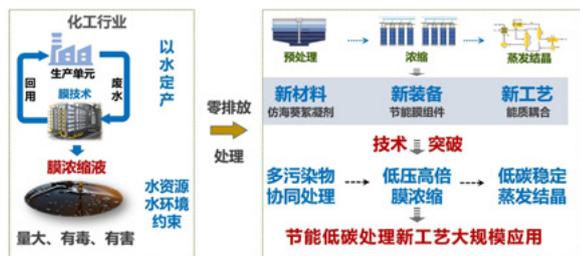
刘永现任北京大学环境科学与工程学院院长，长期从事湖泊富营养化研究，开发了“陆域精准溯源-湖内截留表征-流域系统调控”技术体系，揭示了湖泊“氮-磷-藻”间的反馈作用机制，支撑了国家重点湖泊治理取得明显成效。

覃栋现任北京大学环境科学与工程学院研究员、预聘副教授、博士生导师，揭示了社会经济与气候变化双重扰动下的水资源供需失衡风险空间分异规律、时空错配机制与跨系统级联传递效应。

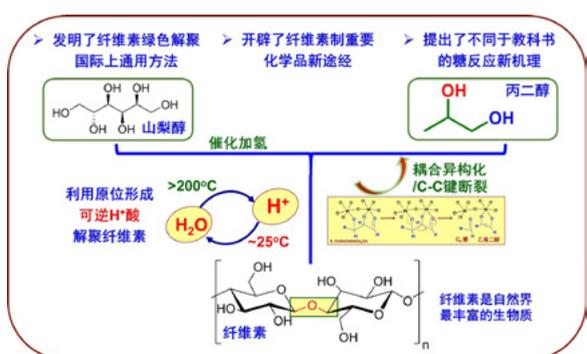
薛涛现任北京大学公共卫生学院研究员、助理教授、博士生导师，构建了 PM2.5 暴露导致死胎的风险评估模型，发现了野火、沙尘等气象敏感型污染对生命早期健康具有更大危害。

## 北京大学两项成果获 2024 年度中国石油和化学工业联合会科学技术奖一等奖

2024 年 12 月 30 日，中国石油和化学工业联合会召开 2024 中国石油和化学工业联合会科技奖励大会，北京大学作为第一完成单位的两项成果获中国石油和化学工业联合会科学技术奖一等奖。



获奖项目“废水再生膜浓缩液节能低碳处理关键技术与应用”的第一完成人为环境科学与工程学院赵华章。该项目针对化工行业可持续发展遇到的废水膜浓缩液零排放处理瓶颈问题，历经 10 年实现零排放节能降碳关键技术突破，基于新材料、新技术和新装备形成的膜浓缩液零排放新工艺使运行成本降低 1/3，在全国最大的焦化园区以及 29 个省市的废水零排放工程中推广应用。



获奖项目“生物质高效催化转化合成化学品”的第一完成人为化学与分子工程学院刘海超。该项目聚焦纤维素、木质素等非粮生物质高效转化制备化学品的重大需求，针对其中绿色解聚与定向转化关键科学难题，发明了可逆质子酸催化纤维素解聚新方法，开辟了木质素直接转化合成环烷烃新途径等，引领和推动了生物质研究领域的发展，为低碳能源化工发展提供生物质新方案。

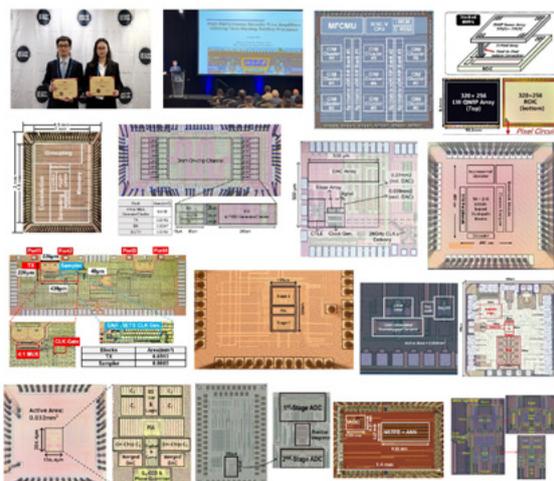
## 智能学院团队获中国自动化学会 2024 年度科学技术奖自然科学奖一等奖

2024 年 12 月，中国自动化学会发布 2024 中国自动化学会科学技术奖获奖名单，以北京大学智能学院林宙辰教授、王奕森助理教授为第一、第二完成人的科研成果“非完备情况下的表示学习理论与方法”获自然科学奖一等奖。

该成果深入研究了表示学习在非完备情形下的理论和方法，取得了一系列原创结果：针对复杂多样的表示

学习范式，揭示了其表示学习过程在数据隐空间中的统一性，并构建了数据增广图作为表示学习过程的统一表达，为表示学习提供了统一的理论框架；针对低质数据和对抗攻击两种最主要的非完备情形，揭示了数据增广图的连接关系与表示学习能力紧密相关：错误连接关系导致表示学习性能受限，而未连通区域导致表示学习易被对抗攻击，从而为准确、鲁棒的表示学习提供了坚实的理论支撑。

## 北京大学 15 篇论文入选国际固态电路大会



成果发表情况

2 月 16 日至 20 日，第 72 届国际固态电路大会在美国旧金山举行。该大会在业界被誉为“芯片设计国际

奥林匹克”，是芯片设计领域极具影响力的盛会。在本届大会上，北京大学集成电路学院 / 集成电路高精尖创新中心共有 15 篇高水平论文入选，研究成果涵盖模拟与混合、人工智能和数字加速、图像、有线通信等多个领域。按照论文第一单位统计，北京大学成为本届 ISSCC 大会国际上录用论文最多的单位。

此外，唐希源研究员担任会议 TPC 成员，并担任噪声整形与 SAR ADC 分论坛主席；沈林晓研究员受邀作报告。大会还颁发了 2024—2025 年度 SCS 国际固态电路协会博士成就奖，集成电路学院博士生叶思源、许欣航获奖。

国际固态电路年度会议于每年 2 月中旬在美国旧金山举行，是全球芯片设计领域最具影响力、最权威的学术盛会。该会议吸引了来自世界各地的工程师、科学家和产业专家，共同探讨集成电路技术的最新进展和未来趋势。

## 北京大学 2024 学生年度人物揭晓



2024 年 12 月，北京大学学生年度人物·2024 评审结果出炉。10 位不同院系优秀北大青年获此殊荣，他们深耕科学研究，坚持开拓进取，展现北大形象，传递时代强音，面向重大需求，面向人民健康，理论联系实际，坚持学有所用。

### 临床肿瘤学院 2020 级博士生郝科人

郝科人长期聚焦消化道肿瘤免疫治疗与肿瘤微环境方向。他提出并构建胃癌多组学图谱项目，实现科技成果转化 1000 万元。他聚焦中国患者的临床需求，依托科室资源构建消化系统肿瘤幽门螺杆菌检测万人队列，研究成果被中国临床肿瘤学会写入《胃癌诊疗指南 2024》。

### 前沿交叉学科研究院 2021 级博士生李昊轩

李昊轩作为研究骨干自主研发的医学辨证论治智能辅助诊疗系统已在全国 30 多家医院开展系统落地示范应用。他将因果推断技术融入美团平台购券的个性化补贴场景，负责开发的算法成功在华为的应用商店搜索场景落地，实现了可观的经济效益转化。

### 环境科学与工程学院 2021 级博士生李佳瑞

李佳瑞的研究紧紧围绕世界屋脊与地球第三极环境保护，曾获得北京大学第三十届“挑战杯”竞赛特等奖，作为主笔人之一在光明日报发表《两封来自珠峰的入党申请书》，曾获评国家奖学金、北京市三好学生等荣誉。

### 物理学院 2021 级博士生黎顺德

黎顺德紧跟国家可再生能源战略规划，扎根钙钛矿太阳能电池光电转换过程中的基础研究。他多次参与社会实践，在力行计划中担任福建福州团领队，调研文化传承，向地方政府等争取实践支持，深度挖掘文化精神。

### 深圳研究生院汇丰商学院 2023 级硕士生林祉祎

林祉祎曾获得北京大学演讲十佳比赛、主持人大赛冠军，主持多个重要活动，代表学校参与北京市大学生主持人大赛并获得金奖。走出课堂，她是湖南新闻联播出镜记者，也是中央广播电视总台中国交通广播的实习

新闻主播，立志成长为“专精特新”的传媒人。

### 经济学院 2019 级本科生麦合普孜·马合木提

麦合普孜于 2022-2024 年服役于北部战区海军某部。她在机要通信岗位完成了 3000 余件机要文件的收发，来回通勤总计超 3400 公里，做到了“零失误、零错误、零延迟”。她荣获了体能训练之星、条令法规知识竞赛第一名、两次集体嘉奖等荣誉。

### 国际关系学院 2023 级硕士生钱美利

钱美利曾受邀作为发言代表出席巴黎和合文明论坛；曾参与联合国教科文组织亚太地区世界遗产培训与研究中心北京中心诸多世界遗产保护项目；她成为中国教育部“3 年 1 万，欧洲翻番”倡议首批留华学生代表，为中法交流与文化传播注入来自北大的青春力量。

### 公共卫生学院 2020 级博士生孙栋

孙栋参与了中国慢性病前瞻性研究，致力于慢性病的基因-环境交互作用探索。他揭示了大气污染的复杂效应网络，对公众健康和政策制定者的意义重大；他突破了跨血统应用的瓶颈，为心血管病精准预防提供了重要遗传学工具；他在控烟方面的报告作为智库成果，被郑重提交至相关决策部门。

### 医学技术研究院 2022 级博士生王洪波

王洪波的志愿服务事迹与心得被众多媒体报道。他曾在中央和国家机关工委旗帜杂志社、共青团中央、山西省医保局实习，参与运营多个公众号，发布署名稿件 120 余篇，总阅读量达 440 万，荣膺全国仅 10 人的“全国高校卓越影响力可视化创作者”。

### 政府管理学院 2022 级博士生杨巨声

杨巨声深耕数字技术，5 次获数学建模比赛和大数据竞赛国家级一等奖；扎根实践田野，调研乡村振兴、荒漠治理与应急疏散，多份报告获国家级奖项。他用音乐传播中国故事，拥有音乐著作权专利 12 项，获全国校园歌曲原创作品奖。（来源：北大微信公众号）

## 意大利前总理罗马诺·普罗迪访问北京大学， 获聘阿涅利意大利文明讲席



会见合影

3月，意大利前总理、欧盟委员会前主席罗马诺·普罗迪访问北京大学。其间，普罗迪获聘北京大学“阿涅利意大利文明讲席”并发表系列学术演讲，与师生进行友好交流。北京大学党委书记何光彩、校长龚旗煌分别会见来宾，双方就深化中意教育合作、推动学术交流等议题展开会谈。副校长董志勇、方方陪同会见。

何光彩对普罗迪的来访表示欢迎。他表示，北京大学高度重视与欧洲及意大利在人才培养、学术研究和人文交流等领域的合作，期待双方高等教育机构为可持续发展、绿色技术和文化遗产保护等全球性议题贡献创新方案。

龚旗煌感谢普罗迪长期以来对北京大学的关心与支持，希望他能引领更多有识之士，积极推动中意友好关系，促进东西方文明交流互鉴，参与构建人类命运共同体，为世界和平与发展贡献智慧和力量。

普罗迪回顾了与中国的渊源。他表示，在当前国际局势复杂多变的背景下，中意应加强联系，特别是在高等教育和学术领域，其中“阿涅利意大利文明讲席”是重要的学术平台和中意文化交流的典范，通过该平台可以拓展学术合作，促进学者互动，深化文明互鉴。

## 尼泊尔总理奥利访问北京大学并举行演讲会



奥利作演讲

2024年12月4日，在华访问的尼泊尔总理卡德加普拉萨德·夏尔马·奥利访问北京大学并作演讲。

尼泊尔总理夫人拉迪卡·沙基亚、外交部长阿祖·拉纳·德乌帕、尼泊尔驻华大使里希纳·普拉萨德·奥利以及尼泊尔访华代表团成员一同来访。中华人民共和国驻尼泊尔特命全权大使陈松陪同来访。

北京大学党委书记郝平，北京大学校长龚旗煌，党

委副书记、副校长宁琦，副校长、总务长董志勇，副校长方方等参加演讲会。

演讲会由郝平主持，他指出，北京大学与尼泊尔高等教育界一直保持着友好的合作关系，见证着两国友谊的深入发展。展望未来，双方将在教育、科研和文化交流等领域结出更丰硕的合作成果。

龚旗煌向奥利总理一行的来访表示热烈欢迎。他指出，北京大学未来将持续深化与尼泊尔各界，特别是教育、科技与文化领域的交流与合作，为促进中尼多元文化交流作出积极贡献。

奥利在演讲中呼吁加强尼中两国在教育领域的合作，并重申了他对尼泊尔人民幸福和国家繁荣的承诺。他感谢北京大学提供此次机会，让他能够分享自己的思考，并探讨如何更好地朝着光明的方向前进。

演讲结束后，奥利还就尼中两国在生态环境保护和未来生态合作等主题与北大师生交流，展示了他对尼中合作的深刻理解和对未来发展的期望。

## 世界银行行长彭安杰访问北京大学



彭安杰回答现场师生问题

2024年12月9日，世界银行行长彭安杰访问北京大学并举行交流会。世界银行东亚太平洋地区副行长曼努埃拉·菲罗，以及中国驻世界银行执行董事常军红、中国局局长华玛雅等世界银行官员一同来访。中国财政部党组成员、副部长廖岷陪同来访。

北京大学党委书记郝平，副校长、总务长董志勇，副校长方方，党委副书记姜国华等参加交流会。

交流会前，郝平等校领导和专家学者代表会见彭安

杰一行。郝平指出，北京大学与世界银行具有长期密切的学术合作。北大在金融学、经济学、管理学等相关领域培养了大批人才。北京大学愿与世界银行携手开展更多的交流合作。彭安杰表示，北京大学致力于培养中国未来的优秀人才，他希望更多中国优秀青年能够投身于世界银行，为全球发展事业贡献力量。

彭安杰表示，世界银行当前正在致力于撬动多方面资本，构建多边合作伙伴关系，希望能够带领世界银行联合更多力量，取得更多富有建设意义的成果，共同应对全球挑战。

针对青年学子的未来发展，彭安杰建议，大家要在未来的人生中保持谦卑感、拥有幽默感，成为一个积极、善良、乐于帮助他人的人。他希望更多北大学子加入到世界银行的队伍当中，为解决诸多领域复杂问题、促进世界发展作出贡献。

彭安杰还就粮食安全等问题与北大师生进行交流，回应了青年一代所关切的热点问题。

## 校领导率团访问夏威夷，出席东西方慈善家峰会



合影

1月11日至14日，北京大学副校长、教务长、教育基金会副理事长王博一行访问美国夏威夷，出席第五届东西方慈善家峰会，访问夏威夷大学，会见北京大学人文讲席教授、夏威夷大学荣休教授安乐哲，并参加北京大学夏威夷校友会活动。

1月14日，第五届东西方慈善家峰会在夏威夷开幕，

王博在会上致辞。他表示，以学术研究追求真理、以人才培养改善社会、以价值理想赓续文明，一直是北京大学的使命。交流和交往一直是人类文明进步的重要动力，北京大学希望和大家携手合作，共创未来。

第五届东西方慈善家峰会由北京大学教育基金会（美国）与东西方慈善论坛联合主办，得到了比尔和梅琳达·盖茨基金会等战略合作伙伴的资助与支持。峰会以“慈善赋能·联合创新·永续未来”为主题，邀请东西方慈善家、行业权威专家、基金会领导者相聚一堂，共同探讨新时代背景下慈善领域合作的机遇与挑战。峰会设置“慈善创新应对全球挑战”“慈善合作加强国际理解力”“女性领导力引导慈善传承”“东西方慈善发展新机遇”“科技向善推动行业变革”等五场圆桌对话。北京大学人文讲席教授、国际儒学联合会副理事长安乐哲应邀发表题为“家哲学：哲学新分野”的主旨演讲。来自美国、中国、日本、印度等各国慈善界人士出席峰会。

## 诺贝尔奖获得者天野浩北京大学名誉教授授予仪式举行



天野浩作报告

1月13日，诺贝尔物理学奖得主、日本名古屋大学教授天野浩到访北京大学，接受北京大学名誉教授称号。北京大学党委书记、校务委员会主任郝平会见来宾，并出席授予仪式。海思原总裁、华为原董事、华为战略研究院原院长徐文伟，北京大学副校长方方参加活动。

郝平代表学校向天野浩的来访表示热烈欢迎。他回顾了天野浩的学术成就及与北大的渊源，介绍了北京大

学对日交流概况，并着重介绍了“大学堂”顶尖学者讲学计划、北京论坛等国际交流品牌项目。他感谢天野浩为促进中日科技教育交流、北大学科建设以及人才培养所做的重要工作，希望今后双方共同为世界科技进步与人类发展作出更多贡献。

方方表示，天野浩与中国及北京大学有着深厚的渊源。今年是北京大学“科技创新年”，学校将继续携手全球伙伴，推动学术交流与科技创新发展，希望得到天野浩一如既往的支持。

天野浩感谢北大授予其名誉教授头衔。他表示，北京大学是世界一流大学，拥有众多优秀学生。他回顾了与北大的合作历程，期待未来能为北大学生授课并开展合作研究。

1月14日，天野浩获聘北京大学电子信息科学类实验班建设指导委员会主任委员，并为北大师生作专场学术报告。他祝愿同学们成为各自领域的领头者，并拥有美好未来。

## 诺贝尔奖获得者约瑟夫·斯蒂格利茨受邀在北大作系列讲座



斯蒂格利茨作讲座

2024年12月1日，美国哥伦比亚大学经济学教授、2001年诺贝尔经济学奖获得者约瑟夫·斯蒂格利茨主讲题为“产业政策的复苏与新保护主义”的讲座。本次活动属于北京大学“大学堂”顶尖学者讲学计划、北京大学国家发展研究院学术名家系列讲座。

斯蒂格利茨指出，近年来产业政策的复兴有其深刻

背景，新冠疫情和地缘政治危机暴露了全球供应链的脆弱性。同时，气候变化成为迫切的全球威胁，市场机制在应对这一问题上表现乏力。这些挑战表明，仅靠市场无法解决复杂的经济与社会问题，产业政策的重要性再次回归政策议程。

斯蒂格利茨提出，各国需要重新审视贸易规则的设计，重点是促进知识的跨国共享，推动知识传播与技术合作，避免造成“新殖民主义”式的后果。他呼吁学术界与政策制订者共同努力，构建一个既能促进创新与增长，又能实现公平与可持续的全球经济体系。同时，产业政策应与应对气候变化、提升供应链韧性相结合，并为发展中国家提供更合意的技术获取途径和资源。

北京大学新结构经济学研究院院长、国家发展研究院名誉院长林毅夫就产业政策和保护主义回归的动因、经济结论与模型选择、中国政策讨论的经验启示等问题与斯蒂格利茨进行交流。斯蒂格利茨还回答了听众提出的问题。

## 三位北大人获 2024 年度何梁何利奖



刘若川

2024 年 12 月 3 日，何梁何利基金 2024 年度颁奖大会举行。2024 年度何梁何利基金科学与技术奖共授予 56 位杰出科技工作者，共有一位北大教师和两位北大校友获此殊荣。其中，北京大学数学科学学院教授刘若川、北京大学医学部校友刘光慧获科学和技术创新奖青年创新奖，北京大学医学部校友卢剑获科学和技术创新奖区域创新奖。

刘若川，北京大学博雅特聘教授、数学科学学院副院长。他的主要研究领域是算术几何与代数数论，在  $p$  进霍奇理论、 $p$  进自守形式等方向取得了一系列重要成果。其中，他独立完成的“ $p$  进霍奇理论及其应用”项目获 2020 年度国家自然科学基金二等奖。



刘光慧

刘光慧，2002 年毕业于北京大学医学部，获理学学士学位，现为中国科学院干细胞与再生医学创新研究院副院长。他的主要研究方向包括：人类衰老的遗传和表观遗传信息解码；基于干细胞技术的人类疾病机理研究和精准治疗；新型基因编辑手段和基因治疗技术的发展和應用。

卢剑，2009 年毕业于北京大学医学部，获医学博士学位，现为北京大学第三医院教授。他长期从事泌尿肿瘤生物影像领域交叉学科研究工作，在构建肿瘤代谢大数据及精准诊疗决策模型、智能化致病基因及药物靶点筛选和影像虚拟活检平台等方面取得系列成果。



卢剑

## 五位北大人获 2024 年达摩院青橙奖

2024 年 12 月 20 日，2024 年达摩院青橙奖获奖名单揭晓，15 位青年科学家上榜。其中，3 位北大教师、2 位北大校友入选。他们是北京大学北京国际数学研究中心副教授孙鑫，环境科学与工程学院研究员李东锋，生物医学前沿创新中心研究员曹云龙，香港大学物理学系助理教授、信息科学技术学院校友杨易，南京大学化学化工学院特聘研究员、北京大学药学院校友黄小强。

孙鑫致力于二维随机几何、统计物理和共形场论的研究，在刘维尔量子引力、SLE 曲线和渗流模型方面取得多项引领性成果。李东锋专注于冰冻圈河流水沙通量演变机理及环境效应研究，率先系统性证明了青藏高原

气候暖湿化会增加河流泥沙通量的科学假设。曹云龙主要从事病毒 B 细胞免疫应答、抗体药物设计及疫苗研发研究。杨易主要研究纳米光子学和光学物理，致力于研究自由电子光相互作用和合成规范场等主题。黄小强的研究方向为整合合成生物学与合成化学，包括生物催化与酶工程改造、不对称光电化学、人工酶与仿生催化、人造微生物细胞工厂。

此外，青橙奖“最具潜力奖”30 人名单同时公布，共有 3 位北大教师、4 位北大校友入选。自 2018 年至 2024 年的 7 年间，共 11 位北大教师获“达摩院青橙奖”。

## 四位教授获 2024 年度北京大学 - 中国光谷成果转化奖

2024 年 11 月，2024 年度北京大学 - 中国光谷成果转化奖获奖名单揭晓，化学与分子工程学院教授雷晓光、计算机学院助理教授王鹤、口腔医学院副教授陈虎、王选计算机研究所副教授连宙辉获该奖。



合成化学、化学生物学与合成生物学助力新药开发示意图

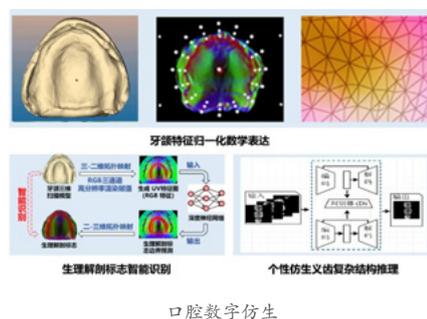
雷晓光的获奖成果为“多个一类新药开发与科研转化”。针对肿瘤、多药耐药细菌感染、器官纤维化等人类重大疾病，他带领北大科研团队在创新药物研发与产业化方向作出突出成绩。



大模型机器人 Galbot 正在车厂进行天窗转运工作

王鹤的获奖成果为“具身智能技术”。在具身智能的道路上坚持深耕，他以人工智能赋予机器人灵魂，大大提

升人形机器人的通用性，让机器人更好地服务于人类社会。



陈虎的获奖成果为“口腔数字化精准仿生修复技术与材料研发”。聚焦牙齿缺损缺失患者的修复困境，他研发出一系列口腔数字修复创新技术，推动口腔医疗迈向精准高效新时代。



大规模高质量中文字体生成

连宙辉的获奖成果为“中文字库自动生成技术及系统”。实现汉字字形高效建模与自动生成，解决“海量汉字字体如何进入计算机”的难题，他为汉字在信息时代更好地发展与传播提供技术支持。

## 六位北大校友获 2025 年斯隆研究奖

2 月，斯隆基金会公布了 2025 年获得斯隆研究奖的学者名单，共有 126 位学者当选，其中有 6 位北大校友。他们分别是：数学科学学院 2009 级本科校友李超、数学科学学院 2009 级本科校友潘略、数学科学学院 2010 级本科校友梅松、数学科学学院 2010 级本科校友连宸、数学科学学院 2005 级本科校友位学鑫、物理学院 2007 级本科校友范琳然。

自 2019 年起，北京大学连续 7 年有校友入选，据不完全统计，截至目前北京大学已有 42 位校友获得斯隆奖，高居中国高校榜首。

李超现为纽约大学库朗数学科学研究所助理教授，致力于几何分析领域的前沿研究，尤其在极小曲面理论

等方面取得突破性成果；潘略现为普林斯顿大学数学系助理教授，研究方向聚焦于代数数论，特别是  $p$  进朗兰兹纲领方向；梅松现为加州大学伯克利分校统计系与电气工程及计算机科学系双聘助理教授，研究以数据科学与人工智能为核心，横跨统计学、机器学习、计算机科学及统计物理学的交叉领域；连宸现为加州大学伯克利分校经济系助理教授，研究聚焦宏观经济学、货币经济学、行为经济学与金融学的交叉领域；位学鑫现为德克萨斯大学奥斯汀分校神经科学系助理教授，研究方向聚焦于计算神经科学、感知与认知机制、脑科学与 AI 双向启发等；范琳然现为德克萨斯大学奥斯汀分校钱德拉家族电气与计算机工程系助理教授，研究兴趣集中在新型集成器件和材料混合系统中光子、超导电路、电子自旋和声波在量子水平上的非线性相互作用。

## 刘家瑛入选国际电气和电子工程师学会会员



刘家瑛

2024 年 12 月 8 日，国际电气和电子工程师学会（IEEE）公布了 2025 年度新晋 Fellow 名单，北京大学王选计算机研究所副教授刘家瑛入选 IEEE Fellow。

刘家瑛，北京大学王选计算机研究所副教授，北京大学博雅青年学者，电子出版新技术国家工程研究中心副主任。她长期从事智能媒体计算与视觉理解研究，入选理由是对智能视觉压缩与增强的贡献。

IEEE 是国际性的电子技术与信息科学工程师学会，在 160 多个国家中拥有 42 万多会员。IEEE Fellow 为学会最高等级会员，是该组织授予的最高荣誉，旨在表彰那些在电气、电子工程、计算机科学、信息技术等相关技术领域作出重大贡献的个人，每年由同行专家在有突出贡献的会员中评选，当选人数不超过 IEEE 会员总人数的千分之一。

## 北京大学 2023—2024 学年度优秀学生社团评选表彰大会举行



品牌社团获奖代表

2024 年 12 月 10 日，2023—2024 学年度“社团风向标”北京大学优秀学生社团评选表彰大会举行。校团委副书记王杨等作为评委出席本次大会。大会特别邀请了 25 家年度考核优秀社团的负责人作为大众评审，参与现场投票。

入选总评环节的 10 家学生社团依次进行了风采展示。展示结束后，各位评委对社团展示情况作出点评。老师们期待北大社团人保持热情与活力，以北大社团为基，抓住机遇、守正创新、勇担使命。

在获奖名单公布和颁奖环节，各位评审依次上台为年度获奖社团颁发证书与奖杯。其中，北京大学学生爱

心社、北京大学学生 Linux 俱乐部、北京大学学生自行车协会、北京大学学生法律援助协会、北京大学学生辩论协会获“品牌社团”称号；北京大学学生校园公益营建社、北京大学学生越剧协会、北京大学学生南粤发展与人才促进研究会、北京大学学生趣听脱口秀协会、北京大学学生体育舞蹈协会、北京大学学生燕语配音社、北京大学学生青年马克思主义发展研究会、北京大学学生铁路文化协会、北京大学深圳研究生院学生公益法律协会、北京大学医学部学生民乐社获“十佳社团”称号；北京大学重庆学生协会、北京大学学生乡村振兴协会获“新锐社团”称号。此外，获奖社团的指导老师获“北京大学品牌社团指导教师”“北京大学十佳社团指导教师”和“北京大学新锐社团指导教师”荣誉称号。





电 话：  
8610-6275 6484（亚洲捐赠）  
8610-6276 0735（欧美捐赠）  
8610-6276 7215（项目管理）  
8610-6275 6497（信息宣传）  
8610-6275 9066（综合事务）

办公地址：北京大学镜春园75号  
邮政编码：100871  
传 真：8610-6275 5998  
电子邮箱：pkuef@pku.edu.cn  
网 址：www.pkuef.org