

化学学院通讯

ChemComm

第 121 期

北京大学化学学院

2022 年 9 月-10 月

学院要闻

- ◇ 2022 年 9 月 13 日上午，傅鹰先生诞辰 120 周年座谈会暨北京大学胶体化学学科发展论坛以线上线下结合的形式在北京大学化学与分子工程学院 A204 报告厅举行。马季铭教授，刘忠范院士，席振峰院士，张锦院士，房喻院士，俞书宏院士以及北京大学化学与分子工程学院党委书记马玉国教授等党政领导班子成员与化学学院师生齐聚一堂，深情追忆一代宗师物理化学大师傅鹰先生爱国爱科学的高尚品德与崇高风范。座谈会由北京大学化学与分子工程学院院长陈兴教授主持。
- ◇ 2022 年 9 月 21 日，化学学院联合创办期刊 *Inorganic Chemistry Frontiers* 入选“中国科技期刊卓越行动计划高起点新刊”项目。
- ◇ 2022 年 9 月 24-25 日，第 2 届分子科学博士后学术年会成功举办。会议由北京分子科学国家研究中心主办，化学所和北大化学院的在站博士后组织。中心主任、化学所所长张德清研究员出席论坛并致开幕词，化学所白春礼院士及中心主任、北大化学院席振峰院士分别做大会报告。化学所党委书记、副所长范青华研究员、化学所副所长王树研究员、北大化学院院长陈兴教授、副院长彭海琳教授、副院长陈继涛教授、化学所人事处处长舒春英研究员、人事处副处长衣冰出席了此次会议。中心在站博士后陈炜健博士、张泽英博士、张宏博士和马英乔博士分别主持开幕式、大会报告和圆桌论坛。来自全国各地的学者、博士后、博士生等 200 余人以线上和线下的形式参加了本次会议，4 万余人次通过视频直播、图片直播参加了本次年会。
- ◇ 2022 年 9 月 27-29 日，在北京大学化学与分子工程学院 A204 多功能会议厅召开了“第四届弯曲有机化合物与材料的合成与应用国际会议”。本次会议由化学与分子工程学院主办，由北京大学化学与分子工程学院甘良兵教授主要负责，采用线上加线下的形式召开。北大化学院党委书记裴坚教授、北大化学院院长陈兴教授、清华大学王梅祥院士、北京大学席振峰院士、清华大学王朝晖教授等国内化学工作者出席了此次会议。线上参会的有谢素原院士，牛津大学 Harry Anderson 教授，东京大学 Hiroyuki Isobe 教授等国内外专家。
- ◇ 2022 年 9 月 30 日上午，北京大学化学与分子工程学院的新员工入职培训暨师德专题教育会在化学楼 A204 报告厅成功举办。化学学院党委书记马玉国教授、副院长彭海琳教授和化学学院基础实验教学中心杨玲老师做了专题报告。培训会由彭海琳教授主持。80 余位博士后、合同制职工及事业编教师参加了培训。
- ◇ 2022 年 10 月 23-24 日，化学学院线上顺利举办了“第四届化学生物学研究生前沿论坛”活动。论坛特邀西湖大学校长施一公院士做专家报告，来自北京大学、清华大学、南京大学、哈尔滨工业大学、北京国家蛋白质科学中心、加拿大 McMaster 大学等众多高校和研究室的研究生在大会上做了学术报告，涵盖了蛋白质组学与蛋白质结构预测、核酸的编辑、检测与运用、小分子转化与药物、新型化学生物学工具以及分析诊疗新策略五个主题。

党建

- ◇ 2022 年 10 月 16 日上午，中国共产党第二十次全国代表大会在人民大会堂隆重开幕。习近平同志代表第十九届中央委员会向大会作报告。化学与分子工程学院在 A204 报告厅、A205 会议室、A717 会

议室组织党的二十大开幕会集体学习。学院党政领导班子成员、党委委员、党支部书记、第二班主任、民主党派教师，以及学院的党员、发展对象和入党积极分子等，在做好疫情防控工作前提下，线下集体观看学习，未能到场的师生党员也在各党支部组织安排下通过各种形式线上收看直播。

- ◇ 2022年9月9日下午，化学学院有机所党支部在化学楼 B535 会议室召开全体党员会议，学习北京大学第十四次党代会精神。会议由党支部书记王剑波主持。
- ◇ 2022年10月8日上午，化学与分子工程学院应用化学系党支部、分析测试中心党支部、基础实验教学中心党支部前往国家植物园联合开展“喜迎党的二十大”主题党日活动。应用化学系党支部书记刘春立、基础实验教学中心党支部书记李田带队，参观了座落于国家植物园内的“一二·九”运动纪念亭。
- ◇ 2022年10月17日，化学学院高分子化学系党支部与浙江工业大学材料学院高分子系党支部联合召开专题学习交流党的二十大报告视频会。党支部书记范星河、陈思在专题学习会作报告，全体党员及全系教师参加学习。
- ◇ 2022年10月18日，分析测试中心党支部组织中心教职工参观了学校党委宣传部和图书馆联合举办的“喜迎二十大 奋进新时代——北京大学改革发展十年成果图片展”。
- ◇ 2022年10月16日，中国共产党第二十次全国代表大会在京开幕。为深入学习党的二十大精神，贯彻落实会议精神，有机所全体教工党员在化学学院 B535 会议室进行了集中学习交流。本次会议由有机所党支部书记王剑波老师主持。
- ◇ 2022年10月18日下午，北京大学化学与分子工程学院分析化学研究所党支部和清华大学化学系分析化学研究所党支部组织联合会议，两校分析化学教学科研团队在清华大学何添楼 406 会议室，围绕“学习党的二十大报告，在基础教学工作中谱写‘立德树人’新篇章”专题，开展了学科建设和党建工作交流。活动由清华大学化学系分析化学研究所副所长瑕瑜和北京大学化学与分子工程学院党委副书记赵美萍共同主持。
- ◇ 2022年10月17日下午，化学学院在化学楼 A205 会议室召开党委扩大会议，专题部署学习贯彻党的二十大精神，学院党委委员和党支部书记近 30 人参加了会议，会议由党委副书记赵美萍主持。
- ◇ 2022年10月19日，化学学院机关后勤党支部组织所有教工党员在化学学院 A205 会议室进行了集中学习交流，学院党委书记裴坚出席会议，会议由机关后勤党支部书记王中琰主持。
- ◇ 2022年10月21日上午，实验教学中心党支部党员集体前往图书馆参观“喜庆二十大、奋进新时代——北京大学改革发展十年成果图片展”。中午，支部党员在化学楼 D501 会议室进行了集体学习与交流。化学与分子工程学院党委副书记赵美萍教授出席会议，会议由实验教学中心党支部书记李田老师主持。
- ◇ 2022年10月23日，2021级研究生第一、第二党支部组织党员集体赴香山革命纪念地开展主题党日活动，在重温中国共产党百年党史、缅怀革命前辈和先烈丰功伟绩的同时，集体收看新一届中共中央政治局常委同中外记者见面会的实况直播，开展党的二十大精神学习交流，引导青年党员走好新时代的“赶考路”。
- ◇ 2022年10月25日，高分子化学系党支部书记范星河教授为支部全体党员及全系教师讲授了“学习党的二十大精神专题党课”，与会党员作了交流发言。
- ◇ 2022年10月25日，为了深入学习贯彻党的二十大精神，分析所党支部在化学学院 B342 会议室召开支部大会，参会党员充分交流了学习党的二十大精神的心得体会。本次会议由分析所党支部书记夏斌老师主持。
- ◇ 2022年10月27日下午，无机所党支部组织全体党员和教职工在化学学院 A713 会议室集体学习党的二十大精神并交流学习体会。会议由支部书记张亚文教授主持。
- ◇ 2022年10月30日下午，2020级研究生第一党支部、第二党支部、2021级本科生党支部联合 2020 级研究生高分子应化团支部、物化团支部、有机化生团支部、无机分析团支部在化学学院 A717 会议室共同开展“喜庆二十大，共绘爱国情”活动，以绘画的形式展示对二十大报告的理解。活动由 2020 级研究生第一党支部书记于珮瑶主持。

人才培养

- ◇ 2022年9月21日-23日，第十二届“化学之星”评选活动在化学学院成功举办。“化学之星”活动分为两场举行，分别是化学学院2022年国家奖学金评选和“化学之星”正式答辩。评选由北京大学化学与分子工程学院主办。

人才获奖

- ◇ 雷晓光教授分别获得2022年度“科学探索奖”及2022年第四届MDPI屠呦呦奖(Tu Youyou Award)

学术报告

- ◇ 2022年9-10月共有10场学术报告，其中兴大报告4场。

【兴大报告 621】2022年9月30日， Gilles Montavon 教授， 法国， CNRS, SUBATECH, Studying the chemistry of the radioelements at ultra-trace levels

【兴大报告 622】2022年10月14日， Nancy Makri 教授， 美国， University of Illinois at Urbana-Champaign, Excitation energy transfer using real-time path integral methods

【兴大报告 622】2022年10月14日， Nancy Makri 教授， 美国， University of Illinois at Urbana-Champaign, Excitation energy transfer using real-time path integral methods

【兴大报告 623】2022年10月28日， David Flaherty 教授， 美国， University of Illinois at Urbana-Champaign, Uncharted waters: catalytic active sites at solid-liquid interfaces

- ◇ 2022年9-10月共举办3场院内教师交流会。

- ◇ 【教师交流会 188】2022年10月5日，莫凡洋，色谱的人工智能解决方案探索

- ◇ 【教师交流会 189】2022年10月12日，雷晓光，为合成科学插上化学与生物两只翅膀

- ◇ 【教师交流会 190】2022年10月26日，孙俊良，三维电子衍射确定氢原子位置

科研进展

- ◇ 张俊龙课题组、陈兴课题组与合作者报道新型生物正交的稀土分子探针用于近红外荧光/质谱成像 报道了首例可生物正交的、高亮度的近红外(NIR)稀土配合物分子探针，通过代谢标记策略与点击化学反应，特异性地标记细胞中多种类型的生物大分子，实现了多色成像以及基于点击化学的膨胀显微成像(Click-ExM)，并成功将NIR荧光成像和质谱成像联用，实现了亚细胞分辨率的双模态成像。(Angew. Chem. 2022, 134, e202208707)

- ◇ 刘忠范课题组、彭海琳课题组与合作者报道大面积石墨烯无损洁净转移方法 通过设计转移媒介的分子结构，在传统的转移媒介聚甲基丙烯酸甲酯(polymethyl methacrylate, PMMA)加入含羟基易挥发小分子，确保了石墨烯与目标功能衬底之间的共形接触，进而通过机械剥离方法实现了转移介质与石墨烯的分离，得到了洁净、完整的石墨烯表面，实现了大面积石墨烯薄膜无损洁净转移。(Nat. Commun. 2022, 13, 4409)

- ◇ 彭海琳课题组在二维半导体超薄单晶栅介质研究中取得重要进展 建立了高迁移率二维半导体Bi₂O₂Se的紫外光辅助插层氧化方法，实现了新型自然氧化物单晶栅介质β-Bi₂SeO₅的可控制备，其介电常数高达22，绝缘性能优异。二维Bi₂O₂Se/Bi₂SeO₅基顶栅场效应晶体管的栅介电层EOT可微缩至0.41纳米，突破了二维电子器件超薄栅介质集成这一瓶颈。(Nat. Electron. 5, 643-649 (2022))

- ◇ 彭海琳课题组与合作者报道超平整石墨烯晶圆转移与集成光电器件 设计了一种梯度表面能调控的复合型转移媒介，可控调节转移过程中的表界面能，保证了晶圆级超平整石墨烯向目标衬底(SiO₂/Si、蓝宝石)的干法贴合与无损释放，得到了晶圆级无损、洁净、少掺杂均匀的超平整石墨烯薄膜，展示了均匀的高迁移率器件输运性质，观测到室温量子霍尔效应及分数量子霍尔效应，并构筑了4英寸晶圆级石墨烯热电子发光阵列器件，在近红外波段表现出显著的辐射热效应。该转移方法具有普适性，

也适用于其它晶圆级二维材料（如氮化硼）的转移。(Nat. Commun. 13, 5410 (2022))

◇ 张亚文课题组在纳米氧化铈体系的界面电子结构及其催化性能的调控方面取得新进展 他们从CeO₂基负载型催化材料出发,开发了两种精准调控界面电子结构的方法,电化学诱导界面调控策略和氨热处理界面调控策略,分别实现了增强界面电子相互作用和减弱界面电子相互作用。(ACS Catal. 2022, 12, 2, 923; ACS Catal. 2022, 12, 19, 11942)

◇ 张文彬课题组利用机械偶联实现蛋白质药物的改性增效 他们以干扰素(IFN,一种抗病毒和抗肿瘤药物)为模型蛋白质药物,以白蛋白结合结构域(ABD)为模型功能基元,通过合理运用蛋白质缠结基元p53dim和两种彼此正交的定点偶联策略,实现了IFN和ABD的机械偶联,制备了新型蛋白质异质索烃cat-IFN-ABD。(J. Am. Chem. Soc. 2022, 144, 40, 18387)

◇ 盖锋课题组与合作者报道氰基伸缩振动的光诱导增强效应及其潜在应用 通过研究4-氰基吡啶和4-氰基-7-氮吡啶的瞬态吸收光谱,他们发现,分子被光激发到激发态后,氰基的伸缩振动频率被显著改变,摩尔消光系数显著增大(约10倍)。他们证明并指出氰基伸缩振动可作为涉及芳胺的电荷/电子转移过程的灵敏红外探针。(J. Phys. Chem. Lett. 2022, 13, 41, 9745)

◇ 马丁课题组在 Nature Catalysis 发表跨尺度金属催化剂集团效应的综述 针对跨尺度金属催化剂构效关系的认识和高效催化剂的设计,总结了“纳米颗粒-原子团簇-单原子”跨尺度金属催化剂上对于不同化学键活化的集团效应。(Nat. Catal. 5, 766–776 (2022))

◇ 雷晓光课题组与合作者发现治“痒”新路径 TRPV3 的功能障碍会导致多种皮肤病,研究者通过高通量药物筛选了包含11万个化合物的分子库,最终鉴定出化合物 Trpvicin 是一种高亲和力 TRPV3 拮抗剂。揭示了靶向 TRPV3 离子通道蛋白小分子抑制剂的作用机制,并证实它具有治疗多种皮肤病瘙痒症状的潜能。(Nat. Chem. Biol. 19, 81–90 (2023))

人事工作

◇ 常晓侠、周奇、黄大江、曹坤霞、何李洛加入我院。

◇ 9-10月新入站12位博士后(JOSUE ROLANDO AGUILAR CALDERON、雷丛等)。

工会工作

◇ 2022年度“爱的传承,关爱满园”爱心基金集中捐款活动在广大老师的支持下圆满结束。此次活动由于疫情防控等原因,持续时间虽然较往年短,仍然得到全院广大职工的积极响应,共有70位师生慷慨解囊,奉献爱心,捐得善款13830元。