

化学学院通讯

ChemComm

第 124 期

北京大学化学学院科研办公室

2023 年 3-4 月

学院要闻

- ◇ **2023 年 3 月 11 日—12 日**，北京大学化学与分子工程学院 2022 年度教学科研研讨会在北京市怀柔区举行，化学学院全体教职工参会。北京大学原校长周其凤、林建华，北京大学副校长张锦，北京大学深圳研究生院常务副院长杨震，北京大学附属中学校长马玉国受邀出席。
- ◇ **2023 年 4 月 21 日**，武汉大学化学与分子科学学院院长庄林、中山大学化学学院党委书记冯双带队，到北京大学化学与分子工程学院开展党建工作交流座谈会，会议由北大化院党委副书记赵美萍主持，三校化院领导班子和管理人员近 30 人参会。
- ◇ **2023 年 4 月 26 日**，由北京大学化学与分子工程学院来鲁华和王初两位教授分别牵头获批的 2022 年度国家重点研发计划“生物大分子与微生物组”专项项目相继召开了项目启动暨实施方案论证会。科技部高技术管理中心、北京大学科研部、化学与分子工程学院相关领导及项目专家组成员、项目骨干成员近 50 人出席，会议取得了圆满成功。
- ◇ **2023 年 4 月 27 日上午**，北京大学化学与分子工程学院 C 区新大楼启用仪式在化学学院 C 区广场举行。北京大学党委书记郝平，校长、中国科学院院士龚旗煌，中山大学校长、中科院院士高松，北京大学名誉校董、松禾资本创始合伙人、松禾创业投资有限公司董事长、北京大学化学学院 1981 级校友厉伟先生，北京大学副校长、总务长董志勇，北京大学化学学院院长陈兴教授共同为新大楼揭牌，标志着化学学院 C 区新大楼正式启用。
- ◇ **2023 年 4 月 29 日上午**，北京大学校友会化学与分子工程学院分会第三次会员代表大会在化学学院 C 区新楼阶梯教室召开，来自化学学院各年级的 154 名校友代表通过线上线下相结合的方式参会。会议由化学学院党委副书记赵美萍主持。

党建

- ◇ **2023 年 3 月 28 日**，生命科学学院、化学与分子工程学院联合在生命学院 411 会议室举办“支部共建聚力，携手联学同提升”学习贯彻党的二十大精神主题党日学习活动。生命学院党委书记石长翼、党委副书记唐平、副院长彭宜本，化学学院党委书记裴坚、党委副书记王菲、副院长吕明泉及生命学院行政党支部、化学学院机关后勤党支部 40 余名党员参加活动。
- ◇ **2023 年 4 月 26 日下午**，北京大学化学与分子工程学院在化学学院 A205 会议室召开学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育动员部署会。会议由化学学院党委书记裴坚主持，学校主题教育第一指导组副组长原帅、马克思主义学院教授张会峰出席会议，化学学院理论中心组成员、党委委员、教工和学生党支部书记及主题教育工作专班成员参加会议。

人才培养

- ◇ **2023 年 3 月 3 日下午**，化学与分子工程学院在 A204 会议室隆重召开 2021、2022 级本科生军训动员会。北京大学社会科学部干部、2021 级本科生 1 班第二班主任张乙茗，北京大学经济学院 2017 级本科生、退役大学生士兵董晨晖，化学学院 2020 级本科生、往届军训学员代表李嘉颢，化学与分子工程学院党委副书记王菲，2022 级本科生年级主任吕华，团委书记侯梦旭和学工办全体老师，2021 级、

2022 级本科生班主任与同学们出席本次大会，会议由 2021 级辅导员季宇主持。

- ◇ **2023 年 4 月 15 日上午**，化学国家级实验教学示范中心（北京大学）第二届教学指导委员会聘任仪式暨第一次会议在北京大学化学与分子工程学院 A205 会议室举行。本届教学指导委员会由复旦大学孙兴文、兰州大学梁永民、南开大学李一峻、南京大学朱成建、厦门大学朱亚先、北京大学裴坚和李维红共七位教授组成，朱成建任主任。北京大学实验室与设备管理部综合办公室张媛主任、教务部基地办公室冯雪松主任、化学学院教学副院长王颖霞教授、无机化学实验课程主讲教师卞祖强教授以及示范中心全体人员参加了本次会议。
- ◇ **2023 年 4 月 27 日**，教育部本科教育教学改革试点工作化学“101 计划”工作启动会在北京召开，会议由中山大学与北京大学联合承办。计划牵头人中山大学校长高松院士、专家组成员、各课程及教材建设牵头专家、国内 30 所化学拔尖学生培养计划 2.0 基地获批高校的相关院系领导及专家等通过线上线下形式参加会议，会议由北京大学化学与分子工程学院党委书记裴坚教授主持。
- ◇ **2023 年 4 月 5 日~9 日**，第三届化学菁英华为松湖研习营顺利举办。入选第 36 届中国化学奥林匹克（决赛）集训队并保送北京大学的同学、化学学院多名本科生和研究生共计五十余位同学前往华为技术有限公司开展游学活动。活动由化学学院党委书记裴坚老师、副院长王颖霞老师、党委副书记王菲老师、实验教学中心高珍老师和李田老师、发展办公室王芊越老师等多位老师带队，特邀中国化学会副秘书长周金平老师、中国化学会办公室副主任邓春梅老师和中国化学会青少年科普活动主管冯娟老师出席。
- ◇ **2023 年 4 月 19 日至 4 月 20 日**，化学与分子工程学院师生赴浙江省嘉兴市嘉善县开展思政实践考察交流。嘉善县是全国唯一一座县域高质量发展示范点和长三角生态绿色一体化示范区叠加的城市，位于三省一市中心，地理位置优越，嘉善县近年来紧盯数字经济、生命健康、新能源（新材料）三大新兴产业，产业转型升级成效明显。本次实践由学院党委副书记王菲带队，学院团委书记侯梦旭，副书记郭姣裕及 5 名博士生代表参加。

学术报告

- ◇ **2023 年 3-4 月共有 33 场学术报告，其中兴大报告 6 场。**

【兴大 628 期】2023 年 3 月 10 日，段雪，北化工，过程耦合强化创新实践

【兴大 629 期】2023 年 3 月 17 日，黄云辉，华中科技大学，锂离子电池与电化学储能新技术

【兴大 630 期】2023 年 3 月 31 日，程建军，西湖大学，Polypeptides: Attempts towards simplified controlled synthesis

【兴大 631 期】2023 年 4 月 14 日，Paolo Melchiorre, University of Bologna, Photochemistry & Organocatalysis: New Radical Opportunities

【兴大 632 期】2023 年 4 月 21 日，俞飏，中科院上海有机所，A Personal Account on the Total Synthesis for Structural Validation of Natural Glycans and Glycoconjugates

【兴大 633 期】2023 年 4 月 28 日，黎书华，南京大学，复杂化学体系的量子化学方法及应用

- ◇ **2023 年 3-4 月共举办 8 场院内教师交流会。**

【教师交流会 193 期】2023 年 3 月 1 日，范德尚，博士后项目推介会

【教师交流会 194 期】2023 年 3 月 8 日，张冰 副教授 体教部，运动、营养和生活方式

【教师交流会 195 期】2023 年 3 月 15 日，焦阳，超分子自由基的组装、调控与功能

【教师交流会 196 期】2023 年 3 月 22 日，高毅勤，分子模拟遇见人工智能

【教师交流会 197 期】2023 年 3 月 29 日，彭海琳，高迁移率二维材料的制备与界面调控

【教师交流会 198 期】2023 年 4 月 12 日，裴坚，共轭聚合物溶液中聚集态的“可视化”研究

【教师交流会 199 期】2023 年 4 月 19 日，许言，协作催化:从惰性键转化到官能团转位

【教师交流会 200 期】2023 年 4 月 26 日，蓝光旭，无机-生物杂化体系

科研进展

- ◇ 刘志博教授与浙江大学药学院顾臻教授在《自然·通讯》(Nature Communications)上发表题为“Localized Nuclear Reaction Breaks Boron Drug Capsules Loaded with Immune Adjuvants for Cancer Immunotherapy”的研究论文。报道了一种可以响应中子照射实现药物缓释的碳硼烷骨架的共价有机材料,并将免疫激动疗法与硼中子俘获疗法相结合,探究了该策略的肿瘤治疗效果。
- ◇ 郭雪峰课题组近日报道了已发展成熟的单分子芯片制备实验流程,主要包括石墨烯场效应晶体管的制备与单分子锚定两大关键步骤。该工作以“Graphene-molecule-graphene single-molecule junctions to detect electronic reactions at molecular scale”为题在线发表在 Nature Protocols 杂志上。
- ◇ 彭海琳教授课题组在 Nature 期刊上发表题为“2D fin field-effect transistors integrated with epitaxial high- κ gate oxide”的研究论文。该研究报道了世界首例二维半导体鳍片/高 κ 栅氧化物异质结阵列的外延生长及其三维架构的异质集成,并研制了高性能二维鳍式场效应晶体管(2D FinFET)。该原创性工作突破了后摩尔时代高速低功耗芯片的二维新材料精准合成与新架构三维异质集成瓶颈,为开发未来先进芯片技术带来新机遇。
- ◇ 雷晓光课题组在 Angew. Chem. Int. Ed. 杂志上报道了 vermisporin 等天然产物的首次全合成。该工作中运用分子内 Diels-Alder 反应(IMDA)实现了核心的顺式十氢化萘骨架的构建,其他关键步骤包括分子内邻近官能团导向的环氧化反应、氨解-Dieckmann 缩合一锅法合成四胺酸杂环等。合成工作将有利于推动基于此结构的新型抗生素的开发。
- ◇ 刘志博课题组在 CCS Chemistry 上发表题为“Gadolinium Neutron Capture Reaction-Induced Nucleodynamic Therapy Potentiates Antitumor Immunity”的研究论文(DOI: 10.31635/ccschem.023.202202488)。该工作利用 $^{157}\text{Gd}(n, \gamma)$ 反应激发 MOFs 材料,在肿瘤内原位产生 $\cdot\text{OH}$ 和 $^1\text{O}_2$ 等活性氧物种,杀伤肿瘤细胞并激活全身肿瘤免疫,为中子俘获治疗和放疗增敏提供了新思路。
- ◇ 张文雄课题组近期在 J. Am. Chem. Soc. 杂志上以 Communication 的形式发表一篇题为“Selective Cleavage of the Strong or Weak C-C Bonds in Biphenylene Enabled by Rare-Earth Metals”的研究性论文。该工作实现了稀土促进的联苯撑高选择性 C-C 键断裂,为进一步研究金属促进的惰性 C-C 键活化提供了新的思路。
- ◇ 彭海琳教授研究团队在 Nature Materials 在线发表了题为“Single-crystalline van der Waals layered dielectric with high dielectric constant”的研究论文,报道了一种范德华层状高介电常数单晶材料 Bi_2SeO_5 。
- ◇ 陈鹏教授研究团队与生命科学学院季雄教授课题组在 Cell 杂志发表了题为“Linking chromatin acylation mark-defined proteome and genome in living cells”的研究论文,发展了在活细胞内“关联解析”蛋白质化学修饰机制与功能的“单位点-多组学”技术-SiTomics,揭示了受染色质酰化修饰介导的丰富的相互作用组学信息,建立了表观遗传调控的蛋白质组与基因组“信息关联”。
- ◇ 来鲁华课题组与合作者应用进化耦合模型对残基之间的共进化进行分析,发现蛋白质的正构位点和别构位点之间存在进化耦合,蛋白质序列上的弱共进化耦合项包含蛋白质功能信息。在此基础上发展了首个预测关键别构残基的计算方法 KeyAlloSite,为别构药物的设计和优化、功能蛋白质设计等研究提供了有用的工具。相关研究近日发表在 eLife 上。
- ◇ 马丁/王蒙课题组首次报道了一种通过两步催化反应将聚乳酸塑料转化为甲基丙烯酸甲酯的新过程。在第一步反应中采用 $\alpha\text{-MoC}$ 催化剂及甲醇,在无外加氢气的条件下,通过醇解和加氢脱氧过程实现聚乳酸废塑料高效制备丙酸甲酯。进一步采用 Cs-La/SiO₂ 催化剂,可以实现丙酸甲酯和甲醛向甲基丙烯酸甲酯的高效转化。采用“碳循环(carbon circulation)”的转化思路,将 PLA 转化为高附加值化学品的新方法具有比自然降解路径更大的优势,并为其他类型废塑料的高值化转化带来了启发。该研究成果近日以“Valorization of waste biodegradable polyester for methyl methacrylate production”为题发表于 Nature Sustainability。

人事工作

- ◇ 焦阳老师加入我院。陈茜、刘子佳、曹学薇、王晨加入我院。孙冰雪等 8 位博士后入站，1 位博士后出站。

工会工作

- ◇ 为庆祝我国第 100 个“三八”妇女节，活跃学院的文化氛围，丰富教职工的业余生活，**2023 年 3 月 7 日**中午，化学学院工会在化学楼组织了两场妇女节系列活动。活动分为 DIY 胸针和手工插花两个项目，化学学院在职女教职工踊跃报名参与活动。
- ◇ **2023 年 3 月 8 日**周三适逢第 113 个“三八国际劳动妇女节”，因此院工会特地邀请了体育教研部的张冰副教授，在教师交流会上为化院的教职工和博士后们分享了题为《运动、营养和生活方式》的专题报告，普及了运动及健身常识，特别是在这个特殊日子里为广大女性教工和博后群体奉上一份特别的节日礼物，回答了她们在健身和营养方面的相关问题，帮助大家建立了科学的健身观念。
- ◇ **2023 年 3 月 10 日**中午，化学学院工会在化学楼 A717 开展了庆祝“国际三·八妇女节”系列活动的第四场——体验瑜伽。为提高教师身体素质，活跃学院文化生活，在学院领导的关怀和支持下，院工会邀请专业瑜伽教师进行现场授课，让老师们感受瑜伽的魅力。
- ◇ **2023 年 3 月 12 日**，北京大学化学与分子工程学院第三届二级教代会第四次全体会议在北京市怀柔区召开。学院党委书记裴坚、党委副书记赵美萍、二级教代会执委会主任委员甘良兵、工会主席杜福胜以及来自各系所的教代会代表等 30 人出席了会议，会议由甘良兵主持。
- ◇ “寒随一夜去，春还五更来”，在疫情阴霾渐去的阳春三月，感谢全院广大职工的积极响应，2023 年度爱心基金集中捐款活动在广大老师的支持下圆满结束，48 位教职员工慷慨解囊，奉献爱心，捐得善款 8572 元。
- ◇ **2023 年 3 月 27 日**中午，由学院工会主办的第 2 届青年教职工教师育儿沙龙在 A205 会议室举行，化学学院校友刘鑫老师及 40 余位“小爸爸、小妈妈”参加了本次活动，分享各自的育儿经验。
- ◇ **2023 年 4 月 21 日-22 日**，北京大学第 30 届体育文化节暨北京大学 2023 年春季运动会如期举行，开幕式上，化学与分子工程学院共派出 23 名教职工参加太极拳团体操表演。
- ◇ **2023 年 4 月 21 至 22 日**，北京大学第 30 届体育文化节暨 2023 年春季运动会成功举办，化学与分子工程学院的教职工在赛场上顽强拼搏取得佳绩，以 215.5 分的总成绩首次夺得团体总分亚军，实现了校运动会上的重大突破。