

化学学院通讯

ChemComm

第 117 期

北京大学化学学院

2022 年 1-2 月

学院要闻

◇ **化学学院 2021 年度总结大会暨教学科研研讨会顺利举行** 2022 年 1 月 7 日上午,北京大学化学与分子工程学院 2021 年度总结大会暨教学科研研讨会在学院百廿纪念报告厅举行,化学学院全体教职工参会。会议由学院党委副书记赵美萍主持。院长陈兴代表学院领导班子作 2021 年度学院行政工作报告。学院党委书记马玉国对新楼建设情况、空间分配及周转方案进行了专题介绍。副院长王颖霞介绍了本科教学与培养情况。副院长彭海琳汇报了分子材料与纳米加工平台建设情况。随后举行了“李革赵宁讲席教授”聘任仪式,并对党建、教学及安全工作先进集体和先进个人进行了表彰。1 月 7 日中午,学院学科建设研讨会在 A205 会议室召开,学院党政领导、学术委员会成员、各系所中心负责人参会。1 月 7 日下午,学院本科教学研讨交流会在 A717 会议室举行,副院长王颖霞主持,40 余位教师参会。

◇ **化学学院第三届二级教代会第三次全体会议成功召开** 2022 年 1 月 7 日,北京大学化学与分子工程学院第三届二级教代会第三次全体会议在化学学院 A204 报告厅召开。学院党委书记马玉国、党委副书记赵美萍、副院长吕明泉、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近 40 人出席了大会,会议由甘良兵主持。

◇ **化学学院博士后沙龙——基金申请经验分享会成功举办** 2022 年 1 月 20 日下午,由北京大学化学学院和北京石墨烯研究院共同组织的博士后沙龙暨基金申请经验分享交流会在化学学院 A717 和北京石墨烯研究院凯盛厅同步连线进行。化学学院副院长彭海琳教授,北京石墨烯研究院尹建波研究员,化学学院科研办公室、石墨烯研究院科技发展部,以及线上线下近 100 名青年科研人员参加了本次活动。分享会由博士后邵宇主持。

◇ **化学学院举办冬奥会和冬残奥会志愿者出征仪式**。2022 年 1 月 10 日下午,北京大学化学与分子工程学院举行冬奥会和冬残奥会志愿者出征仪式。活动由团委书记侯梦旭主持。党委书记马玉国代表学院做动员讲话。副院长王颖霞介绍学院为志愿者准备的教学保障措施。李嘉颖同学发言分享并带领全体志愿者作出出征宣誓。党委副书记王菲向志愿者代表授予旗帜,并送上慰问大礼包。

◇ **化学学院组织“留校过年辞旧岁,虎虎生威乐不停”系列活动**。2022 年 1 月 30 日-2 月 7 日,化学学院通过宿舍走访、发放春节慰问礼包,组织“写春联福字·迎虎年新春”活动,以及桌游、棋牌、电竞、健身打卡等兴趣小组让留校过年的同学们感受节日氛围和温暖关怀。2 月 15 日,200 余名留校学生参与到元宵节主题的 Happy Hour,体验煮汤圆、猜灯谜、剪纸等民俗,党委书记马玉国、副书记王菲到现场看望参与活动的同学们。

人才培养

◇ 2022 年 1 月批次,毕业 11 名博士,2 名硕士,其中授予博士学位 9 人,硕士学位 2 人。

◇ 1-2 月新入站 5 位博士后。

学术报告

◇ 2022 年 1-2 月共有 3 场学术报告,其中兴大报告 2 场。

【兴大报告 610】2022 年 1 月 7 日,Joseph A. Loo 教授,美国 University of California-Los Angeles, Mass

科研进展

◇ **陈兴、黄岩谊课题组与合作者报道空间分辨的单细胞测序新方法** 该方法利用光激活的亚甲基苯醌探针针对特定位置的细胞进行荧光标记, 随后将被标记的细胞进行分离和单细胞二代建库测序, 在获得高质量单细胞测序数据的同时保留了细胞的空间位置信息。(Angew. Chem. Int. Ed., 2022, 61, e202113929)

◇ **马丁/王蒙课题组与合作者实现废塑料(PET)和 CO₂ 共转化制备高值化学品** 通过反应串联的方式实现一锅法将 CO₂ 和 PET 这两种急需转化的废弃物转化为高值化学品。此过程采用 CO₂ 加氢制备甲醇耦合 PET 的醇解和加氢反应实现了高值化学品的合成, 而且在这一过程中两种废弃物的转化率相比于单一体系具有更高值, 且打破了热力学的平衡限制。(Angew. Chem. Int. Ed., 2022, 61, e202117205)

◇ **宛新华、张洁课题组在聚合物调控立体选择性结晶领域取得新进展** 从超分子聚合物的角度出发, 利用非共价相互作用, 将手性小分子锚定在非手性聚合物主链上, 制备了一系列超分子聚合物抑制剂, 这将大大促进添加剂辅助的高效立体选择性结晶策略的发展。(Angew. Chem. Int. Ed. 2021, 60, 20243-20248) 此外, 他们通过协同利用手性添加剂与外消旋底物之间的“立体选择性”与“非立体选择性”相互作用, 实现了直接从外消旋底物出发构筑光学纯多层次手性晶体的目标。(Nat. Commun., 2021, 12, 6841)

◇ **宛新华、张洁课题组与合作者在螺旋聚苯乙炔圆偏振荧光与自组装领域取得新进展** 报道了基于紧密 cis-cisoid 聚炔骨架的单取代聚乙炔圆偏振发光材料, 打破了传统单取代聚乙炔主链不发光的认知。(Angew. Chem. Int. Ed. 2021, 60, 21918) 此外, 该课题组近期还通过铈活性聚合催化剂成功地合成出了一系列窄分布的嵌段共聚物 PPA-b-PsmNap, 实现了基于聚苯乙炔螺旋链的构象转变调控自组装及高效的手性传递。(Angew. Chem. Int. Ed. 2021, 60, 9686)

◇ **王初课题组发展新型定量化学蛋白质组学策略** 作者将 DIA 模式 (Data-independent acquisition) 与 ABPP 技术 (Activity-based protein profiling) 相结合, 发展了名为 DIA-ABPP 的无标定量方法。该方法解决了之前定量技术中由 DDA 模式引起的数据丢失严重以及高成本的同位素标签试剂的使用等问题, 是一种覆盖度高、重现性好以及定量准确的化学蛋白质组学新策略。(J. Am. Chem. Soc. 2022, 144, 901)

◇ **郭雪峰课题组与合作者发展了单分子反应动力学同位素效应的精准研究方法** 他们以 Claisen 重排作为模型反应, 监测对底物 sp² 碳、sp³ 碳分别氘代后的电流-时间曲线, 结合高/低通滤波拆分信号的技术来准确测量重排过程和质子转移过程的速率, 从而分别得到它们的二级 KIE 值。这些 KIE 相对宏观系综实验更为明显, 并且也表明了 Claisen 重排的协同非同步机制。该研究揭示被系综平均掩盖的新机理和新现象, 展示了基于单分子器件的平台在单分子反应动力学和单分子生物物理等基础研究方面的广阔应用前景。(J. Am. Chem. Soc. 2022, 144, 3146)

◇ **郭雪峰课题组与合作者在分子内/分子间相互作用的机制研究方面取得系列重要进展** 他们发展了基于单分子器件平台的独特电学检测技术, 从单分子水平研究了分子内及分子间的相互作用, 捕获到了系综实验难以观察到的亚稳态构象, 揭示了分子内与分子间弱相互作用的内在规律。(Matter 2022, DOI: 10.1016/j.matt.2022.01.016) 此外, 作者根据在极性更大的 DMSO 溶液中测试得到的实时电流信号, 可以观察到由系综实验无法确定的弱结合中间态的出现, 这是由于大极性的 DMSO 对冠醚环和分子轴上不同位点之间氢键作用力的削弱作用, 而凸显了冠醚环和三氮唑之间的弱氢键作用。(Chem 2022, 8, 243) 作者利用环糊精和偶氮化合物的可逆光控超分子体系研究了主客体分子之间的动态穿梭行为, 他们将电导态与超分子的结合状态一一对应, 成功实现了每一次穿梭过程的可视化。(Adv. Sci. 2022, accepted)

人事工作

◇ 赵永和老师于 2022 年 2 月 25 日永远离开了我们。

安全工作

- ◇ 2022年1月，化学学院被评选为2021年度安全管理标准化建设先进单位；牛佳莉、童廉明、杨晶鑫、刁云志被评为2021年度北京大学安全管理先进个人。
- ◇ 2022年1月开展以危险化学品的储存管理为主，涉及实验室安全防护、试剂管理、水电和消防设施等的全院安全检查。

工会工作

- ◇ 2022年1月31日，在新春到来之际，学院党委书记马玉国、工会主席杜福胜、副院长陈继涛、吕明泉、工会委员王能东，到学院慰问坚守工作岗位一线的执勤人员，向他们致以新春的祝福和节日的问候。并将精心准备的“新年大礼包”送到大家手中。