



本期导读

唯实 求真 协力 创新
改革 创新 和谐 奋进

上海有机所战略规划

上海有机所将聚焦分子合成科学前沿，瞄准化学键的选择性断裂和重组等重大科学问题，结合人工智能，实现合成科学理论和方法的新突破；探索基础研究驱动变革性技术的科技创新模式，通过分子合成科学领域的原始创新发展生物医药和战略有机材料创制的核心技术，将有机所建设成为具有国际重要影响力的化学研究机构。

目 录

- 1 上海市委常委陈金山同志调研上海有机所.....1
- 2 上海有机所李昂研究员荣获中国青年科技奖.....1
- 3 上海有机所在发展超分子有机框架为肝素类抗凝血药物广谱拮抗剂方面取得进展.....2
- 4 上海有机所在二碘化钪促进的非活化芳烃不对称还原去芳构化反应中取得进展.....2
- 5 上海有机所在2,6-萘均聚物的合成及其在氢燃料电池中的应用方面取得进展.....2
- 6 上海有机所举行党的二十大精神集体学习会.....3
- 7 学习贯彻党的二十大精神专题 | 弘扬科学家精神.....3
- 8 上海有机所召开党风廉政建设和反腐败专题党课暨供应商集体廉洁约谈会.....3
- 9 上海有机所左智伟研究员获“上海市青年五四奖章标兵”荣誉称号.....4
- 10 上海有机所获中科院上海分院第四届“金秋杯”职工三对三篮球赛徐汇片区邀请赛冠军.....4
- 11 抓消防安全 保高质量发展.....4

上海市委常委陈金山同志调研上海有机所



11月8日下午，市委常委、临港新片区党工委书记、管委会主任陈金山调研中科院上海有机所。

在上海有机所展示厅，陈金山参观并听取有机所所史、近年重要科研成果、研究所未来主攻方向等介绍。在生命过程小分子调控国家重点实验室、金属有机化学国家重点实验室，陈金山察看并听取科研进展情况介绍。

座谈会上，上海有机所所长唐勇就研究所发展规划、国重重组工作、有机所临港园区建设做了全面汇报，他表示研究所将继续深入学习贯彻党的二十大精神，以“一体两翼”战略规划为纲领，以国重重组为抓手，全力落实规划推进临港园区建设，切实履行战略科技力量的使命担当。

陈金山充分肯定了上海有机所的相关工作，他强调，产业转型发展关键在创新，高端的研发机构是创新的主要载体。临港新片区要更好服务科技人才，有力助推科技创新，协同科研机构不断推动科技成果的转化和运用。

新片区党工委、管委会领导班子成员、巡视员、办公室、党群部、发改处、制度处、高科处、财政处、临港集团、临港奉贤公司主要负责人，综合党委、机关党委、南汇新城镇党委、临港投控集团党委书记陪同调研。

王蕾蕾

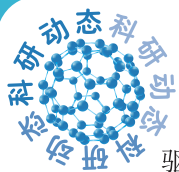
上海有机所李昂研究员荣获中国青年科技奖

11月12日，2022世界青年科学家峰会开幕式上揭晓第十七届中国青年科技奖并举行颁奖仪式。100名在基础研究、工程科技、科学普及、成果转化方面取得了突出成绩的青年科技工作者获得表彰。上海有机所李昂研究员荣获中国青年科技奖。

李昂研究员从事天然产物化学合成和作用机制研究，系统地发展了针对高度拥挤环系的电环化-芳构化、Prins环化等合成策略，结合先进的合成反应，完成了十余类天然产物的全合成，并对部分天然产物的生物功能和作用机制进行了探索。其代表性工作虎皮楠生物碱的全合成在国际天然产物合成界产生了积极影响。2015年获得国家杰出青年科学基金资助。曾获Tetrahedron Young Investigator Award for Organic Synthesis (2017年)、Thieme-IUPAC Prize in Synthetic Organic Chemistry (2020年)、科学探索奖 (2020年) 等国内外学术奖励。

奖项简介：中国青年科技奖设立于1987年，是面向全国广大青年科技工作者的奖项。该奖项由钱学森等老一辈科学家提议设立，由中央组织部、人力资源和社会保障部、中国科协共同设立并组织实施，旨在造就一批进入世界科技前沿的青年学术和技术带头人；表彰奖励在国家经济发展、社会进步和科技创新中做出突出成就的青年科技人才。

朱影

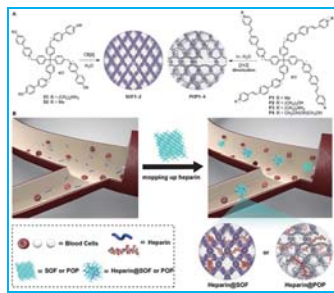


上海有机所在发展超分子有机框架为肝素类抗凝血药物广谱拮抗剂方面取得进展

水溶性超分子有机框架 (Supramolecular Organic Frameworks, 简称SOF) 是一类在水中能形成有序纳米孔道结构的超分子聚合物, 由多臂的水溶性单体和具有疏水内穴的葫芦[8]脲 (Cucurbit[8]uril, CB[8]) 通过疏水作用驱动组装而成, 2013年由黎占亭和赵新等合作创建 (*J. Am. Chem. Soc.* **2013**, *135*, 17913-17918)。由四价正离子型的四面体单体形成的SOF具有类似金刚石结构的三维孔道结构, 可快速吸附不同类型的负离子或疏水性客体到其内部, 并可应用于药物输送等 (*Chem. Soc. Rev.* **2022**, *51*, 434-449)。

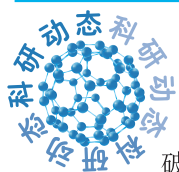
最近黎占亭研究组与复旦大学周伟副教授等合作, 利用SOF的孔道特征, 开展了其对肝素类抗凝血药物的拮抗研究。肝素类抗凝血药物包括未分级肝素和低分子量肝素等, 是负离子密度最高的天然多糖, 平均每个糖单元带有两个负离子, 临床上作为抗凝血药物用于预防和治疗血栓及外科手术。肝素类药物是糖类混合物, 临床上可产生过量及残留, 由此导致体内出血。目前临床上用鱼精蛋白作为拮抗剂。鱼精蛋白是一种天然蛋白混合物, 能完全中和未分级肝素, 但治疗窗口窄, 并且只部分中和低分子量肝素。鱼精蛋白还具有多种副作用, 生产受来源地、气候和环境因素等影响, 难以制定统一的质量控制标准, 在中国曾多次出现药荒和临床供应紧张等。目前, 临床上还没有可替代鱼精蛋白的广谱性的肝素拮抗剂。

研究人员通过血浆活化部分凝血活酶试验 (aPTT), 全血弹力图试验 (TEG) 和抗Xa因子试验, 大鼠aPTT和抗Xa因子试验及小鼠切尾试验等, 揭示了SOF能够完全中和未分级肝素和低分子量肝素, 提高剂量也可以有效中和磺达肝素, 显示SOF具备了广谱拮抗剂的活性要求。SOF治疗窗口也显著增加, 治疗指数可达到28, 综合指标显著优于鱼精蛋白。进一步通过荧光、等温量热滴定、动态光散射及表面电势滴定等实验, 揭示了SOF对肝素的中和通过“内含-隔离” (inclusion-sequestration) 机制实现 (图1)。研究组还发现, 其它类型的多孔聚合物如有机多孔聚合物 (POP) 等也可以有效中和两种肝素, 但SOF综合活性最高, 并且安全性也显著优于其它多孔聚合物, 显示SOF的有序结构促进了对肝素的吸收和隔离, CB[8]的引入提高了其生物相容性。



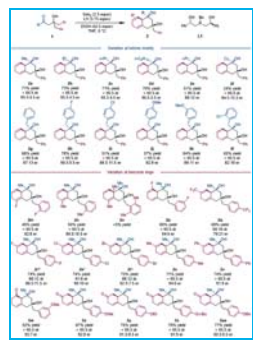
相关成果以“Porous Polymers as Universal Reversal Agents for Heparin Anticoagulants through an Inclusion-Sequestration Mechanism”为题发表在*Adv. Mater.* (**2022**, *34*, 2200549)。本项研究由上海有机所和复旦大学合作完成, 主要实验工作由上海有机所博士后林芙蓉和余尚博共同完成。

黎占亭



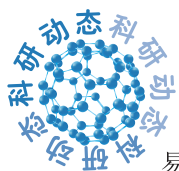
上海有机所在二碘化钐促进的非活化芳烃不对称还原去芳构化反应中取得进展

作为基础的化学原料, 芳烃的转化反应在有机合成中占有重要地位。其中芳烃的去芳构化反应可以直接构建具有多样化取代模式和丰富立体化学的饱和碳环分子, 在合成化学中有广阔的应用前景。然而去芳构化反应需要破除底物的芳香性, 在热力学和动力学上都非常具有挑战性。尤其是简单苯衍生物芳香性强、缺乏活化位点, 实现其高效高选择性的去芳构化反应十分困难。目前已知的苯衍生物的去芳构化反应主要有经典的Birch还原 (包括最近基于可见光催化和电化学方法的改良)、Buchner反应以及一些酶催化的芳烃不对称氧化去芳构化反应等。尽管如此, 发展非活化芳烃的不对称去芳构化反应具有十分重要的意义。



SmI_2 是有机合成中广泛使用的一种单电子还原剂。近期, 中国科学院上海有机化学研究所游书力研究员课题组利用手性配体配位的 SmI_2 与底物1的羰基发生单电子还原, 通过所形成的手性羰基区分分子内两个对映异位的苯环, 可以实现简单苯衍生物的不对称去芳构化反应。研究人员通过一系列条件优化实现了这一反应设计: 利用由Evans小组首次报道的三齿胺基二醇配体L1、乙醇作为质子源, 可以在温和条件下高对映选择性地合成含有三个手性中心的去芳构化的环己二烯衍生物2 (up to 96.5:3.5 er, >95:5 dr)。该反应具有良好的底物普适性和官能团容忍性, 并可以放大至毫摩尔规模, 所使用的手性配体可以实现回收。该方法为合成手性多环分子提供了新的途径, 拓展了不对称去芳构化反应的应用范围。该研究结果发表于*Nature Synthesis*期刊。

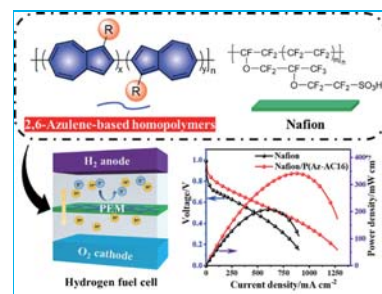
游书力



上海有机所在2,6-萘均聚物的合成及其在氢燃料电池中的应用方面取得进展

萘是一种经典的非苯芳烃化合物, 由富电子的五元环和缺电子的七元环稠合而成, 分子偶极矩为1.08 D。在有机强酸作用下, 萘的五元环 (1-位或3-位) 易于发生质子化, 其七元环形成环庚三烯正离子。萘具有可逆的质子响应性质, 这使得萘类衍生物在质子交换膜燃料电池 (PEMFC) 方面具有潜在的应用前景。通过在聚合物中引入具有可逆质子响应性质的萘单元, 使其与质子交换膜中的质子相互作用, 有望提高质子交换膜的质子传导率, 从而提升燃料电池的性能。然而, 萘类衍生物在质子交换膜燃料电池中的应用目前仍处于探索阶段。

中国科学院上海有机化学研究所高希珂课题组一直从事基于萘的 Π -功能材料研究 (*Acc. Chem. Res.* **2021**, *54*, 1737)。近日, 他们在*ACS Macro Lett.* (*ACS Macro Lett.* **2022**, *11*, 680) 上以封面论文 (Front Cover) 的形式报道了2,6-萘均聚物的溶液法合成及其在氢燃料电池中的应用。高希珂研究员和王景涛教授为共同通讯作者, 上海有机所博士侯斌和郑州大学研究生周卓凡为共同第一作者, 理论计算由上海有机所薛小松研究员和上海中医药大学杨笑迪教授完成。



他们通过Friedel-Crafts酰基化等反应在2,6-二溴萘的1-位引入促溶链, 然后利用2,6-二溴萘中2-位和6-位溴原子反应活性的差异, 通过选择性还原偶联反应制备了关键聚合单体: 2,2'-二溴-6,6'-联萘, 最后采用Yamamoto偶联反应将带有 (下转第4页)

上海有机所举行党的二十大精神集体学习会

为及时、深入学习领会党的二十大精神，进一步推进研究所党史学习教育常态化长效化。11月2日下午，上海有机所严格按照疫情防控要求，采取线上线下相结合的形式举行党的二十大精神集体学习会。所领导、两委委员、各支部党员、职能部门负责人、民主党派及工青妇负责人、青年理论学习小组等参加学习。会议由党委副书记（主持工作）游书力主持。



学习会特别邀请上海大学政党治理与社会发展研究中心副主任，上海市习近平新时代中国特色社会主义思想研究基地研究员孙会岩作“认真学习领会党的二十大精神——以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”辅导报告。报告紧密结合党的二十大会议精神，重点从会议举世瞩目的深远意义、党的二十大报告重要内容以及学深悟透落实党的二十大精神三个方面，运用大量生动案例和详实数据，系统解读了以习近平同志为核心的党中央在“新时代”的重要战略思想。报告思路清晰、案例生动，既有理论高度，又密切联系实际，对研究所党员、职工全面系统领会党的二十大精神起到了十分重要的指导作用。

游书力做报告总结，他表示党的二十大是在全党全国各族人民迈上全面建设社会主义现代化国家新征程，向第二个百年奋斗目标迈进的关键时刻，召开的一次具有重大历史意义的大会。科学谋划了未来5年乃至更长时期党和国家事业发展的目标任务、大政方针。希望大家严格按照研究所党的二十大精神学习部署安排，结合“三会一课”确保学习教育“全覆盖”，迅速兴起学习宣传热潮。同时，继续传承研究所科学家精神和“三敢三严”优良学风，把智慧和力量凝聚到“四个率先”和“两加快一努力”目标任务上来，全面聚焦主责主业、加强关键核心技术攻关，切实推动研究所“十四五”发展规划及国重重组等战略的落实，为全面建设社会主义现代化国家、全面推进中华民族伟大复兴作出应有的创新贡献。

刘芸瑞

学习贯彻党的二十大精神专题 | 弘扬科学家精神 ——上海有机所举办纪念黄耀曾院士诞辰110周年座谈会

上海有机所持续深入学习贯彻党的二十大精神，弘扬科学家精神。11月11日，在多功能厅举办纪念黄耀曾院士诞辰110周年座谈会。上海有机所院士、老领导，黄耀曾院士的老同事、学生代表，所领导班子以及课题组长、各党支部书记、各职能部门负责人、职工学生代表等参加座谈会。座谈会由党委副书记（主持工作）、副所长游书力主持。



上海有机所所长唐勇致辞。他从多个角度讲述了黄耀曾院士的家国情怀、学术精神、为师风范和高尚人格，号召上海有机所人要学习他胸怀祖国，为国分忧、为民解难的爱国奉献精神；学习他敢为人先、勇攀高峰，集智攻坚的学术精神和坚毅品格；学习他甘为人梯、奖掖后学的育人精神。科学事业需要传承，世界科技强国的建设是一场接力跑，只有薪火相传才能推动科学事业拾级而上、登高望远。有机所人要以黄耀曾院士等有机所老一辈科学家为榜样，将他们的崇高精神品格转化为实现高水平科技自立自强的实干力量，不忘初心，牢记使命，认真履行好国家赋予我们的职责和使命，肩负起历史赋予当代有机所人的科技创新重任。

会上，大家观看了纪念黄耀曾院士诞辰110周年专题片《科学强国梦 永恒赤子心》，一起领略了黄耀曾院士不凡的科研人生，看到了他对祖国、对科学事业的无限热爱，对满足人民需要和对科学技术应用所做的无私奉献，在科学和人文修养上的高深造诣，对晚辈后学的无限关爱和治学为人的开阔格局。

在座谈交流环节，戴立信院士、林国强院士、丁奎岭院士、俞飏院士以及上海有机所老领导和黄耀曾院士的老同事、学生代表周其林院士、谢作伟院士、陈晨、杨建华、韩迎等纷纷发言。他们讲述了与黄耀曾院士一起的难忘回忆，追忆了黄耀曾院士一生对研究所、对科学、对国家的卓越贡献与高尚品格。

会上，还播放了黄耀曾院士的家属黄乃卷先生录制的视频，回忆与父亲一起的点滴，感情真挚，大家深受感动。

游书力总结发言。上海有机所的创立和发展，离不开很多像黄耀曾院士这样的老一辈科学家，他们怀揣赤诚之心，无私奉献、无畏艰辛，今天我们必须要将这些优良作风和学风传承和弘扬好，必须牢牢接好老一辈科学家留给我们的精神火炬，以更加昂扬的精神状态和奋斗姿态，凝心聚力，不负韶华、踔厉奋发。在后续的科研和学习中，大家应自觉把思想和行动统一到党的二十大精神上来，赓续“老科学家精神”血脉，厚植“三敢三严”学风，围绕“四个率先”和“两加快一努力”要求，全力推进研究所“一体两翼”发展战略，为实现国家科技高水平自立自强目标做出有机所人新的更大贡献。

曹思雨

上海有机所召开党风廉政建设和反腐败专题党课暨供应商集体廉洁约谈会

10月26日下午，上海有机所纪委在君谋楼报告厅组织召开党风廉政建设和反腐败专题党课暨供应商集体廉洁约谈会，所领导、两委委员、各支部书记、支委委员、机关全体人员等参加本次会议，会议邀请了中共上海市委党校党性研究中心袁峰研究员现场授课，会议由纪委书记石岩森主持。

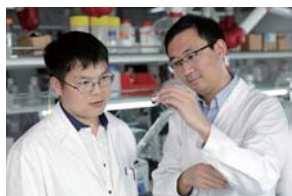
石岩森首先介绍了供应商廉洁承诺书具体内容，指出我所积极为供应商搭建更加科学、公平、清廉的合作平台，要求各支部、管理部门针对承诺书内容加强对相关人员的宣贯工作，继续营造清亲的合作关系和廉洁的环境氛围，坚决杜绝一切违规、违纪、违法行为。会上，邀请了上海泰坦科技股份有限公司、上海毕得医药科技股份有限公司、重庆欣维尔玻璃有限公司、上海中科建筑设计院有限公司、上海卡莱空调设备有限公司、上海玥峰建筑工程有限公司等企业代表上台签署《廉洁承诺书》。



袁峰研究员做了《习近平总书记关于全面从严治党重要论述》专题报告，重点解读了党的十八大以来习近平总书记关于全面从严治党的重要论述。这次活动，既是对与会同志进行一次有效的警示教育，更希望全所同志进一步牢筑防线，守住底线，不断提高廉洁自律拒腐防变能力。进一步坚定理想信念，加强党性修养，永葆政治本色，携手推进全面从严治党向纵深发展，为实现中华民族伟大复兴提供坚强保障。

孙晨龙

上海有机所左智伟研究员获“上海市青年五四奖章标兵”荣誉称号



近日，共青团上海市委员会发布《关于表彰2021年度上海市青年五四奖章的决定》，上海有机所左智伟研究员荣获“上海市青年五四奖章标兵”荣誉称号。上海市青年五四奖章是团市委面向上海青年设置的最高荣誉，2021年度共计有10位青年荣获标兵称号。

左智伟研究员是有机化学领域科学家，国家高层次人才计划和国家杰出青年基金入选者，上海市优秀学术带头人。他扎根烷烃绿色转化研究，创新性提出并发展了基于“现场配位-光促LMCT-配位键均裂”的新型催化模式(LMCT Catalysis)；利用LMCT催化和氢原子转移融合策略，实现了基于自由基高活性中间体的惰性烷基碳氢键高选择性活化，为烷烃绿色转化提供了有效新策略；开发了经济高效的铈-醇组合催化剂，解决了利用光能在室温下把甲烷一步转化为液态产品的科学难题，为甲烷转化成高附加值的化工产品(例如火箭推进剂燃料)提供了崭新的和更加经济、环保的解决方案。所发展的光催化氧化转化可以进一步推广应用，为我国高效利用特有的稀土金属资源提供新的思路和前景。所发展的光催化氧化转化已授权浙江九洲药业开展抗癫痫药物生产中试。

目前以独立通讯作者在国际核心化学期刊*Science* (1篇), *Chem.Rev.* (1篇), *J.Am.Chem.Soc.* (4篇), *Angew.Chem.Int.Ed.* (2篇), *Chem* (2篇)等杂志发表论文12篇；独立工作前以第一作者在*Science*, *J.Am.Chem.Soc.*, *Angew.Chem.Int.Ed.*等杂志发表论文5篇。他发展的铈催化甲烷碳氢键胺化工作被*Science*, C&EN, 《中国科学基金》等作亮点评述。他的研究事迹被“解放日报”、“光明日报”、“文汇报”、“科技日报”、新华网等多家媒体进行了宣传报道。

上海市青年五四奖章旨在表彰青年中的优秀典型和模范代表，引领全市青年坚定理想信念，展现上海青年昂扬向上、奋发有为的精神风貌，激励青年为加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市贡献力量。

刘少娇

上海有机所获中科院上海分院第四届“金秋杯”职工三对三篮球赛徐汇片区邀请赛冠军

11月14日，中国科学院上海分院第四届“金秋杯”职工三对三篮球赛徐汇片区邀请赛在上海有机所篮球场圆满落幕。

此次比赛由中科院上海分院工会、上海分院体育协会主办，中科院上海有机所工会、有机所分体协承办，上海分院系统8家单位近50名一线科技工作者参加。

经11月12日、14日循环赛、半决赛的激烈角逐，上海有机所以四战全胜战绩挺进决赛。面对决赛对手分子植物卓越中心，队员们发挥团队协作、勇于突破的精神，毫不畏惧、敢突敢抢，发挥各自特长，沉着冷静地处理好每一次进攻和防守，最终夺得冠军，充分展现了有机所人团结拼搏的精神和强大的凝聚力、战斗力。

张冰津



抓消防安全 保高质量发展



2022年11月9日是第30个全国消防日，上海有机所与徐汇区消防救援支队、枫林街道联合举办了主题为“抓消防安全，保高质量发展”的119消防安全月大型现场活动。枫林街道党工委分管领导刘智樱、徐汇区消防救援支队何杰、枫林街道平安办安全员、东安消防救援站消防员、有机所各课题组安全员及部分科研人员参加了活动。

从11月8日至11日，有机所组织一系列消防实战操练。东安消防救援站消防员给大家开展了一场多角度、全方位的消防技能现场培训，有火灾逃生、有实验台着火灭火方法，二氧化碳灭火器使用、灭火毯的使用等现场演练。本活动连续开展三天，要求每个课题组、每一位科研人员必须参加灭火实战演练，熟悉操作灭火器提、拔、按、压等动作要领和应急处置能力。

11月9日下午，安全管理办公室组织全所安全员进行安全培训，邀请分院主管安全工作的陈自力主任做了“齐抓共管，协调联动，保障科研安全”的报告。陈主任强调了我院近期安全工作的要求，对系统内近几年发生的安全事故进行了分析，提出要多措并举，提升安全管理水平，创建人人参与的安全文化，落实各级安全责任的工作要求。他进一步强调坚持底线思维，做到居安思危、未雨绸缪。徐汇区消防支队何杰科长聚焦高校系统的实验室安全事故，通过播放视频，讲解防火扑救的要点和应急处置的方法。

培训结束后，在消防中队的配合下，有机所与枫林街道联合举行消防疏散演习。随着刘智樱宣布“演练开始”，3号楼全体科研人员在警铃的提示下，从容应对，有序疏散，消防救援队伍与研究微型消防站队员逆势而上，展示了协作救援能力。

在园区内，街道平安办的工作人员现场布置各类消防安全、消防法、禁毒等主题的展板，志愿者为科研人员普及安全知识，告诉大家火灾怎么防、逃生怎么做、毒品怎么禁。参加演练的人员一致表示，通过本次一系列的安全知识学习、安全实训和演练，对提高安全意识，提高消防技能和应急处置能力有很大的促进作用。

安全无小事，希望通过消防安全培训，进一步增强安全意识，强化安全理念，将安全的理念深植于每位职工、研究生的心中，大家携起手来共同维护和创造安全稳定的科研环境和氛围。

李帆

(上接第2页) 促溶链的2,6-二溴萘单体或2,2'-二溴-6,6'-联萘单体进行均聚，获得了无规型和头对头/尾对尾型2,6-萘均聚物，实现了2,6-萘均聚物的首次溶液法合成。该类2,6-萘均聚物的薄膜表现出动态可逆的质子响应性质。他们将2,6-萘均聚物(3 wt.%)与Nafion共混成膜用作氢燃料电池的质子交换膜。研究发现，结构规整的头对头/尾对尾型2,6-萘均聚物的嵌入能明显降低Nafion质子交换膜的质子迁移能垒，在高温低湿和高温高湿条件下均能大幅提升Nafion膜的质子传导率，提升幅度可达83%；而无规型2,6-萘均聚物作为添加剂对Nafion质子交换膜的质子传导率提升幅度较小。这表明2,6-萘均聚物主链中2,6-萘单元的偶极取向对其与Nafion复合膜的质子传导性能影响较大。他们将头对头/尾对尾型2,6-萘均聚物和Nafion的复合膜用作氢燃料电池的质子交换膜，氢燃料电池的输出功率相对于使用纯的Nafion质子交换膜提高了64%，首次实现了萘类材料在质子交换膜氢燃料电池中的应用。

高希珩