



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。

中科院办公厅调研上海有机所

3月23日下午，中科院办公厅副主任王树志调研上海有机所，上海分院副院长吴成铁陪同调研。



在展示厅，调研组一行参观并听取有机所历史、近年重要科研成果、研究所未来发展等情况介绍。在实验室，现场查看安全管理工作情况，听取有机所为实验室配置试剂架和电源插排隐患专项整改的汇报，实地了解院应急保障项目“危险品仓库整改”的实施情况及应用效果。

座谈会上，纪委书记石岩森汇报了2022年有机所安全工作的整体思路、工作开展情况、实施成效以及2023年安全工作的思考和重点任务。安全办主任李维钦汇报了有机所3项院应急保障项目的完成情况。王树志在总结讲话中，首先对有机所安全工作组织机构建设、安全教育培训、监督检查、隐患整改等工作组织落实情况给予肯定。王树志强调，2023年院安全工作的重点是风险隐患排查和分类分级安全培训，有机所要按照院里的部署扎实有效推进落实，切实摸清每个部位的风险点，让每个科研人员知道自己的安全职责和相应的风险及防控。在做好所级安全教育的基础上，要扎扎实实开展二级、三级教育，不断增强安全管理人员使命感、责任感，不断提升管理能力，切实保障研究所安全稳定运行。



李维钦

喜报！上海有机所24名研究生入选中科院上海分院未来人才支持计划

2023年3月20日上午，中科院上海分院召开中国科学院上海分院未来人才支持计划表彰大会暨2023年研究生党建与思政工作会。上海分院分党组书记、沪区党委书记李正华，中科院上海分院分党组成员、副院长吴成铁，中国银行上海市分行党委委员、纪委书记席恒，上海脑虎科技有限公司创始人兼CEO彭雷出席会议。

“中科院上海分院未来人才支持计划”旨在奖励和表彰品学兼优、在面向国家需求的科技攻关中展现攻坚克难精神的研究生，鼓励青年学生作为“国家队”“国家人”，心系“国家事”、肩扛“国家责”的使命担当，传承科学家精神，热心公共事务，展现科技青年敢为人先的精神风貌和良好的综合素质和发展潜力。2022年中科院上海有机所24名研究生入选中科院上海分院未来人才支持计划，其中8名研究生荣获“科技攻关新星”荣誉称号，16名研究生荣获“中银-科苑优秀学子”奖。

科技攻关新星：

李彦博、杨普苏、冯生杰、杨程博、贺旭彪、黄迅、袁鹏俊、王若鸿

中银-科苑优秀学子：

代梦露、徐祁、鲁雅、刘安、李朔、张圣业、包嘉靖、郭伟晨、胡晨晨、王光明、李德康、陈静怡、宋瀚鑫、单恒悦、张祚煜、罗邦科

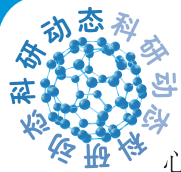
会上，李正华代表上海分院分党组、沪区党委作总结发言，对未来工作提出要求和期望。他指出，要进一步加强科教融合平台建设，进一步重视和关注学生培养质量与目标，完善研究所教育体系与机制。他希望青年思政工作者当好青年朋友的知心人，成为青年工作的热心人，做好青年学生的引路人，进一步夯实“三全”育人机制，切实为培养一批又一批堪当民族复兴大任的青年科技人才，为我院的科技创新和改革发展做出新的更大的贡献！

刘少娇



目 录

- 1 中科院办公厅调研上海有机所.....1
- 2 喜报！上海有机所24名研究生入选中科院上海分院未来人才支持计划.....1
- 3 上海有机所交叉中心在阿尔兹海默症研究领域取得突破性进展.....2
- 4 上海有机所在钌催化环丁烯的不对称碳碳键形成反应方面取得研究进展...2
- 5 上海有机所在手性高价碘催化不对称去芳构化反应的机理研究方面取得进展.....2
- 6 上海有机所妇委开展“聚力合成·有机科研”系列活动.....3
- 7 研究生部党支部组织党员团员开展“学习二十大 追寻红色足迹”活动.....3
- 8 上海有机所举行2022年度退休职工荣休仪式.....4
- 9 上海有机化学研究所青促会2023年迎新交流小组会暨第八期“研途·分享荟”.....4
- 10 上海有机所成功举办2023年“寻梦逐梦，跃动青春”TCL杯麦神争霸赛.....4



上海有机所交叉中心在阿尔兹海默症研究领域取得突破性进展

阿尔茨海默病 (Alzheimer's disease, AD) 是一种常见的神经退行性疾病, 可影响大脑认知、记忆能力。目前AD致病机制的认知多来源于对家族遗传性AD (fAD) 的研究。淀粉样前体蛋白 (APP) 和 γ 分泌酶的酶切活性中心 (PS1和PS2) 的一些突变加速淀粉样斑块的形成, 最终导致fAD。但fAD仅占有AD的~1%, 另外~99%是非家族遗传性的散发性AD (sAD)。sAD患者并不携带导致fAD的APP或者PS1/2突变。载脂蛋白E4 (ApoE4) 是sAD最大的风险因子。约有14%的人携带至少一个ApoE4基因。携带两个ApoE4拷贝的人与携带正常ApoE3的人相比, 患AD的风险增加十倍, 并且患病年龄提前至70岁之前, 病患程度也大大增加。而ApoE2却能显著降低AD的发病风险。虽然对AD的影响截然不同, 但ApoE2, ApoE3和ApoE4的氨基酸序列仅有1-2个位点的不同。目前并不清楚为什么同一基因编码的不同ApoE异构体在AD进程中发挥着截然相反的影响。sAD风险基因ApoE与fAD致病基因APP和PS1/2之间是否有功能上的联系也是不清楚的。

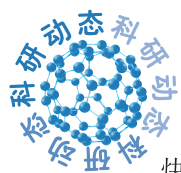
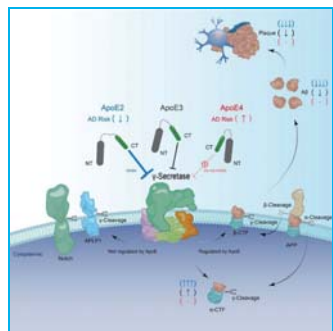
中科院上海有机所生物与化学交叉研究中心陈椰林课题组长期从事阿尔兹海默症致病机理和治疗方面的研究, 近日该课题组在《Neuron》杂志上在线发表了题为“Differential and substrate-specific inhibition of γ -secretase by the C-terminal region of ApoE2, ApoE3 and ApoE4”的研究论文。他们发现ApoE异构体带来的致病风险与其直接特异性抑制APP的 γ 剪切活性相关, 提出了ApoE异构体改变AD风险的新理论。具有保护作用的ApoE2具有最强的抑制活性, 而增加患病风险的ApoE4则失去了该活性, 因此两者在AD疾病进程中功能截然不同。该理论首次将fAD的致病基因和sAD的风险基因从功能上直接联系在一起, 提示APP的 γ 酶切异常是fAD和sAD共同的致病原因。

目前, 临床上虽然证明使用A β 抗体清除淀粉样斑块可以部分缓解AD的疾病进程, 但是该类型疗法的治疗效果非常有限, 可能是因为目前的抗体治疗仅能清除已从细胞中分泌出来的A β 及其在细胞外聚集而成的淀粉样斑块。实际上有证据表明细胞内的A β 也具有毒性, 抗体治疗还无法触达此类A β 。陈椰林课题组的研究发现ApoE活性区域以高特异性的方式从源头抑制脑细胞内A β 的生成, 并且精准定位于神经元以及淀粉样斑块周边的A β 高发区域, 达到减少淀粉样斑块的目的。

此外, 该研究提示抑制 γ 分泌酶可以作为治疗sAD的方法。但是 γ 分泌酶的底物不只是APP, 还有100多种不同的底物, 现有 γ 分泌酶抑制剂会无差别地抑制所有底物的 γ 剪切。由于有一些 γ 底物具有重要的生理功能, 抑制其剪切会导致严重的副作用。然而ApoE的活性区域对 γ 分泌酶的抑制选择性地抑制APP的 γ 剪切, 却不抑制其它一些重要蛋白的 γ 剪切。因此, 该活性区域, 或者是模拟其活性的其他分子就具有理论上治疗AD的潜力。这可能成为开发AD疗法的全新方向。

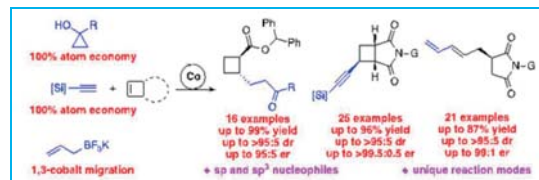
该项研究受到了上海市科技重大专项基金的资助支持。

郑超



上海有机所在钴催化环丁烯的不对称碳碳键形成反应方面取得研究进展

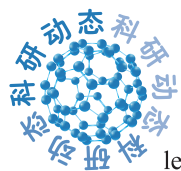
中国科学院上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室的孟繁柯课题组一直致力于钴催化的不对称反应的研究。近期, 该课题组在探索环丁烯的不对称碳碳键形成反应过程中, 利用手性膦配体, 实现了高烯醇钴、炔基钴和烯丙基钴中间体与环丁烯的不对称碳金属化反应, 多样化地构建了一系列手性环丁烷化合物, 取得了新的研究进展。(J. Am. Chem. Soc. 2023, 145, 3588–3598)



孟繁柯课题组发现, 通过环丙醇开环原位产生的高烯醇钴中间体, 在膦噻唑啉配体促进下, 与环丁烯发生高效高选择性地不对称烷基化反应; 利用一价钴与炔烃的强配位活化端炔的碳氢键, 产生的炔基钴中间体在富电子手性膦配体的诱导下, 实现了与环丁烯的不对称氢炔基化反应; 而通过烯丙基氟硼酸钾与富电子膦钴络合物发生转金属产生烯丙基钴中间体, 与环丁烯发生不对称碳金属化反应串联1,3-钴迁移和 β -碳碳键断裂反应, 实现了一类手性1,3-二烯化合物的高选择性构建。通过机理研究, 我们证实反应通过一种全新的基元反应1,3-钴迁移过程。产物经过进一步转化, 合成一系列其它方法很难得到的多官能团化的手性环丁烷和1,3-二烯分子。

此项工作由有机所博士生梁志坤同学、王垒同学、硕士生王宇和王立凡完成。该研究得到科技部、国家自然科学基金委、上海市科委、中国科学院、上海有机所和金属有机化学国家重点实验室的大力资助。

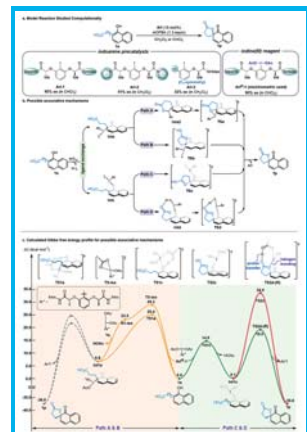
孟繁柯



上海有机所在手性高价碘催化不对称去芳构化反应的机理研究方面取得进展

中科院上海有机所有机氟化学重点实验室薛小松课题组近日在J. Am. Chem. Soc.上在线发表了题为“Catalyst-Substrate Helical Character Matching Determines the Enantioselectivity in the Ishihara-type Iodoarenes Catalyzed Asymmetric Kita-dearomative Spirolactonization”的研究论文。

酶的柔性在其催化中起重要作用。基于酶的“柔性”所提出的诱导-契合模型 (induced-fit model) 或构象选择模型 (conformational selection model) 已被广泛接受。然而与自然界不同的是, 在立体选择性的化学反应中则常引入“刚性”以实现选择性诱导。这是由于“刚性”因素通常以位阻效应直接作用于底物, 其控制模式更加直接与直观, 因此引入“刚性”的设计理念一度成为配体与催化剂设计中的主流。近年来, 一些柔性催化剂的发展则突破了“刚性”设计理念的桎梏, 柔性芳基碘催化剂是其中代表性的例子之一。然而, 对于这类柔性的催化剂, 其选择性控制模型仍未得到较好的理解, 限制了对这类“柔性”催化剂的认识与进一步改造设计。为此, 薛小松课题组郑汉良博士与蔡刘博士结合密度泛函理论计算与实验详细研究了柔性芳基碘催化的萘酚去芳构化的反应机理与手性控制模型。(下转第3页)



上海有机所妇委开展“聚力合成·有机科研”系列活动

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神、实施“十四五”规划承上启下的关键一年，也是上海市第十六次妇女代表大会召开之年。为深入学习认真贯彻习近平总书记重要讲话精神，响应新时代新征程对妇女工作提出的新任务新要求，上海有机所妇委在3月里开展了“聚力合成·有机科研”系列活动。

所妇委不仅开展与党的二十大女代表“面对面”活动，动员引领女性工作者认真学习党的二十大精神，还开办“春风得意暖人心，红色驿站进院所”活动和“123”春日运动女团主题活动，并对“妈咪小屋”进行升级改造工作，为有机所女职工提供生活便利的同时，鼓励广大女同胞参加户外运动，更解决了女性同胞们工作生活中遇到的实际困难。“一起去追光”主题活动和“你奋斗的样子最美”巾帼建功最美瞬间短视频，更展现了有机所的科技女性们的卓然风采，激发更多女性工作者不让须眉的豪情壮志，为全面建设社会主义现代化国家新征程贡献巾帼智慧与力量。

中科院上海分院在首届“三八红旗手、三八红旗集体”评选表彰工作中，交叉中心何凯雯团队荣获“三八红旗集体”光荣称号，所妇委“萌妹爱科研”专栏荣获“科苑巾帼”妇委创新工作案例一等奖。

无论是过去，还是未来，有机所的广大科技女性都将牢记伟大新征程所赋予的使命担当，在生活中弘扬自强不息、坚韧刚毅、智慧豁达的新时代女性精神，在全面建设社会主义现代化国家新征程中奋勇争先、建功立业，努力书写无愧于时代、无愧于人民、无愧于历史的巾帼华章。



研究生部党支部组织党员团员开展“学习二十大 追寻红色足迹”活动



为进一步传承红色基因，弘扬革命传统，追思革命先烈的英勇事迹和革命精神，研究生部党支部在临近清明之际，发动党员群众开展了“学习二十大 追寻红色足迹”活动，在活动中追忆红色故事，传承红色基因，赓续红色血脉。

党员群众分为三组，分别在龙华烈士陵园，同学们通过参观学习革命斗争的艰辛历史，深感革命烈士用生命书写山河的崇高精神，怀着崇敬而沉痛的心情寄以无限哀思，深深缅怀先烈们的牺牲和奉献；在钱学森图书馆，同学们在参观中学习了钱学森先生在科学研究领域的伟大贡献和人生价值，感受他的崇高学术精神和卓越的科研成果，对自己的学术研究和人生规划产生了深远的影响。

在四行仓库纪念馆，同学们沉浸在战争时期中国军民坚定勇敢的爱国情怀和不屈不挠的斗争精神之中，对抗日英烈表达无限敬意和缅怀之情，对和平更加珍惜；在五卅惨案纪念馆，同学们震撼于中国人民为民族独立和自由而付出的代价，深刻认识到民族团结、民主权利和民族精神的磅礴力量。

在中共四大纪念馆，同学们见证了中国共产党的发展和壮大的光辉岁月，从中国共产党可歌可泣的奋斗历程中汲取时代的精神与奋斗的意义；在国旗教育展厅，同学们认识到国旗图案中蕴含的深厚含义，在“国旗荣耀厅”中回顾了中国共产党领导下的一代代科学家攻坚克难取得的辉煌成就；在鲁迅纪念馆，同学们从鲁迅先生身上学习到敢在大是大非面前“横眉冷对千夫指”的斗争精神，和为人民服务时“俯首甘为孺子牛”的奉献精神。

值此清明之际，拥有今日幸福的我们，不能忘记昨日的苦难。我们要传承好红色基因，弘扬好英烈精神，将对革命历史的深切缅怀转化为推动的祖国科学技术发展的强大动力，始终心怀“国之大者”，坚决做到“两个维护”，以更加昂扬的斗志、更加饱满的干劲、更加务实的作风，深入践行党的二十大精神，踔厉奋发，笃行不怠！

刘少娇

(上接第2页)长久以来，高价碘介导的苯酚去芳构化的反应机理存在着争议。从宏观上，反应机理可以分为三类：缔合机理 (associative pathway)、解离机理 (dissociative pathway) 和自由基机理 (radical pathway)，但是解离机理或自由基机理中产生的游离酚氧鎓离子或者酚氧自由基无法实现立体选择性的去芳构化历程，反应只有经历缔合机理才有可能实现不对称去芳构化反应。以柔性芳基碘催化的苯酚去芳构化反应为例，对于缔合机理的具体历程，文献又报道了三种机理 (图Path A~C)。薛小松课题组通过理论计算发现，文献中所提出的三种机理反应能垒都较高 ($> 25.0 \text{ kcal mol}^{-1}$)，无法较好地解释反应现象。经过细致的分析与探索，该课题组揭示了一种全新的苯酚去芳构化反应机制：质子迁移耦合的去芳构化 (proton-transfer coupled dearomatization, PTCD) 机理。该机理表明底物羧基向高价碘配体的质子迁移对于促进反应至关重要，其能够同时增强芳基碘的离核性与羧酸的亲核性，从而显著降低反应能垒。

薛小松

上海有机所举行2022年度退休职工荣休仪式



“岁月峥嵘·感恩有你”。2023年3月20日上午，人力资源处、所工会联合为2022年度光荣退休的卫才霆、吴文敏、邹小波、沈彪、郑波五位老师举办了荣休仪式。纪委书记石岩森、人力资源处副处长（主持工作）蒋咏文、综合服务管理处处长及所工会副主席陆海峰以及相关负责同志参加，仪式由陆海峰主持。

石岩森代表研究所发言，充分肯定了大家为所的发展做出的重要贡献，对各位老师在工作期间兢兢业业、无私奉献的敬业精神表达敬意和衷心感谢，祝愿老师们退休后能好好享受轻松愉悦的生活，常回“家”看看。同时，所里将不断提升对离退休人员的管理和服务水平，用心用情为大家办实事、解难题，不断增强离退休人员政治荣誉感、组织归属感和生活幸福感，继续让大家感受到“大家庭”的温暖。

随后，老师们回顾自己在职期间的奋斗历程和美好回忆，感谢有机所多年来对自己的培养和关怀，也表达了对有机所美好发展前景的祝愿，同时，大家表示会珍惜来之不易的生活，在未来的生活中依然会心系有机所。

最后，石岩森为几位老师颁发了荣誉证书并赠送了纪念品。只争朝夕，不负韶华，不忘初心，薪火相传，让我们向光荣退休的老师表达最真挚的敬意。

张冰津

上海有机化学研究所青促会2023年迎新交流小组会暨第八期“研途·分享荟”

2023年3月27日，上海有机所青促会小组、人力资源处举行了2023年度迎新交流小组会暨第八期“研途·分享荟”，人力资源处蒋咏文副处长，青促会新老会员及博士后 20余人参加了此次会议。会议由上海有机所青促会小组组长王晓艳博士主持。

王晓艳介绍了中国科学院青年创新促进会总体情况和上海有机所青促会小组现状，欢迎第十三批会员张祎昕、郑宽、程远征和马思聪加入青促会（有机所青促会成员也由此达到31名），同时总结了2022年有机所青促会小组组织参与的活动情况及2023年的工作规划。随后张祎昕、郑宽、程远征和马思聪四位新会员分别介绍了他们在生物相容性光化学—光调控生命体系的新技术研究，可见光促进的去芳构化反应，兰卡杀菌素类抗生素的仿生全合成，以及机器学习与均多相催化剂等研究方向的工作和科研经历，新老会员进行了热烈交流。

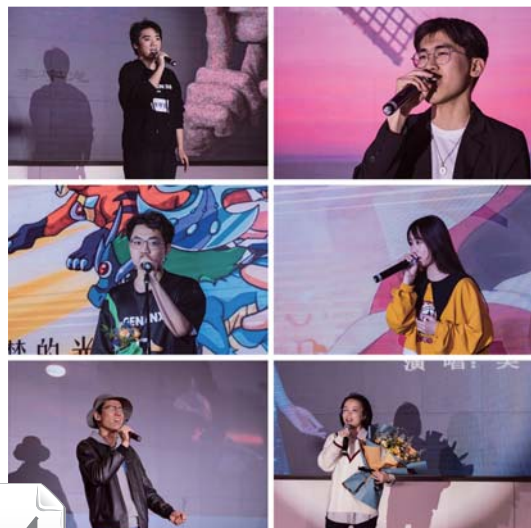
在“研途·分享荟”环节，有机所首批青促会优秀会员，有机功能分子合成与组装化学重点实验室的高希珂研究员讲述了他自成立课题组以来饱含艰辛的科研经历。来自金属有机化学国家重点实验室的2022年青促会优秀会员陈品红副研究员以《青促会优秀会员申请中的一些经验分享》为主题进行了科研经历和感悟的分享。

“研途·分享荟”沙龙活动为所里青年骨干提供了交流和沟通的平台，同时也增进了他们之间的友谊和了解。希望青年骨干能借助这个平台上，分享科研感悟、共享成长经历，为规划自身事业发展提供帮助。

王晓艳



上海有机所成功举办2023年“寻声逐梦，跃动青春”TCI杯麦神争霸赛



3月31日晚18点，由上海有机所研究生会主办的“寻声逐梦，跃动青春”2023年上海有机所“TCI杯”麦神争霸赛在君谋楼一楼报告厅盛大开演。上海有机所副所长刘文、纪委书记石岩森、所务委员、科研管理处处长杨慧娜、研究生部主任王娟、人力资源处副处长（主持工作）蒋咏文、研究生部的老师们以及TCI公司潘一雄、肖振宇先生作为嘉宾与有机所学生、职工们欢聚一堂，共同欣赏了这场高潮迭起、精彩纷呈的歌唱比赛。本次活动还特别邀请到了青年女高音歌唱家周静媛、中日双语唱作人刘梦醒、Chem-Mix合唱团声乐指导杨侠、上海高研院十佳歌手大赛冠军宋雪朝、分子植物创新中心歌王争霸赛冠军郑臻颖作为评委，共同评选出本届麦神赛歌王。

比赛现场，每位选手都将自己精心准备的舞台展示在观众面前。最终，徐祁以一首饱含深情的《我们的爱》感染了全场观众，夺得本届比赛的冠军，荣登“麦神”宝座；苏雨杨和周玉倩荣获亚军；季军则由李宇龙和彭梓涵夺得。苏雨杨同学在全场观众的投票和见证下荣获了本届麦神争霸赛的“最佳人气奖”奖项。比赛的间隙，评委刘梦醒带来歌曲《大鱼》，她凭借高超的演唱技巧，绝美的舞台展示力，给大家带来了音乐和视觉上的多重享受。

王晓天