



有机简讯

1

内部刊物，注意保存 • 本期四版，本月二十五日出版 • SIOC NEWS • 2021年第1期

## I 本期导读

**唯实 求真 协力 创新  
改革 创新 和谐 奋进**

**全面推进我所  
“一三五”战略规划的实施**

**上海有机所战略规划**

**坚持基础研究与应用研究并重，发挥有机合成化学的创造性，加强与生命科学、材料科学的交叉与融合；致力于推动我国化学转化方法学、化学生物学、有机新材料科学等重点学科领域的发展；在有机化学基础研究、新医药农药和高性能有机材料创制方面实现新的突破；引领有机化学学科前沿的发展，满足国家战略需求，将上海有机所建设成为国际一流的有机化学研究中心。**

## I 目录

1	上海有机所“时间调控手性反转”研究工作入选2020年度C&EN三项轰动性合成工作之一
2	华中师范大学—上海有机所“化学与生物分子科学联合研究中心”举行签约仪式
3	中科院生物与化学交叉研究中心在分子伴侣调控无膜细胞器动态组装方面取得研究进展
4	上海有机所举行2020年度领导班子工作考核测评会
5	上海有机所70周年所庆系列学术讲座系列
6	上海有机所举行第六次团员代表大会
7	上海有机所召开第六次妇女代表大会
8	上海有机所举办科研财务助理经费使用和财务报销交流会
9	上海有机所研究生会举办SIOC第三届“元旦嘉年华”系列活动
10	上海有机所举行2020年度退休职工荣休仪式

**上海有机所“时间调控手性反转”研究工作入选2020年度C&EN三项轰动性合成工作之一**

制备手性分子的一对对映体对于药物化学和材料科学具有重要意义。一般情况下，手性合成反应中可以通过改变手性源（如手性催化剂）的构型来获取产物的不同对映体。然而，自然界中一些手性源分子仅以单一对映体形式存在，使得难以通过这类手性源分子主导调控的手性合成反应制备不同构型的目标产物。

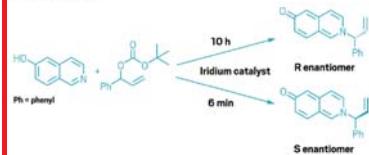
中国科学院上海有机化学研究所游书力研究团队在研究铱催化的不对称烯丙基取代反应时，首次发现了一种独特的“时间调控手性反转”现象：使用一个构型的手性催化剂，仅通过调节反应时长可以高对映选择性地获得产物的一对对映异构体，该成果于2020年6月29日在国际期刊Nature Chemistry在线发表。近日，该成果被美国《化学与化工新闻》（Chemical & Engineering News）评选为2020年度三项轰动性（sensational）合成工作之一，这是2019年以来上海有机所的工作连续两次入选。

“时间调控手性反转”是手性合成中的新发现，不仅丰富了手性催化反应的内涵，更为手性分子合成提供了新的途径。深入的机理研究表明在该反应条件下存在手性铱催化剂对烯丙基碳酸酯和烯丙基胺的两种动力学拆分作用。当两个动力学拆分体系的反应速率彼此匹配时，即可在不同的反应时长观察到构型相反的烯丙基胺对映异构体的富集。打一个比方，时间调控手性反转现象可以看成一场龟兔赛跑。生成(S)构型产物的过程就像速度很快的兔子，虽然可以在很短的时间接近终点，但是不愿在终点停留，从另一条岔路离开了。生成(R)构型产物的过程就像一只乌龟，虽然速度很慢，但是一直不放弃，因而总能在较长的时间到达终点。

上述研究工作得到了中国科学院先导B类专项“结构与功能导向的新物质创制”、分子合成科学卓越创新中心、科技部、基金委、上海市科委、腾讯基金会等的大力支持。

游书力

CHANGING REACTION TIMES CHANGES PRODUCTS

**华中师范大学—上海有机所“化学与生物分子科学联合研究中心”举行签约仪式**

为加强合作与交流，深入推进校所融合工作的开展，发挥高校和科研院所各自在科学的研究和人才培养等方面的优势，2021年1月10日，华中师范大学校长郝芳华带队专程来访有机所，就共建华中师范大学与中国科学院上海有机化学研究所“化学与生物分子科学联培研究中心”进行了签约仪式。

上海有机所所长唐勇对华中师大一行来所交流指导工作表示了热烈的欢迎，并简要介绍了上海有机所的历史沿革、学科特长、研究生教育质量保证体系及未来科教融合工作的愿景。随后，郝芳华介绍了华中师大非凡的发展历程、高校的优势学科、学校的培养模式和培养理念，并探讨了深入合作的切入点和未来共同努力的方向。

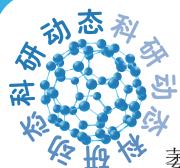
双方还就人才队伍、科研平台、研究生教育等进行了交流。

华中师范大学党委副书记陈迪明、化学学院院长肖文精，上海有机所党委书记胡金波、副校长刘文及双方单位职能部门负责人和有关专家出席了签约仪式和交流。

会后，唐勇陪同郝芳华一行参观了上海有机化学研究所陈列室。

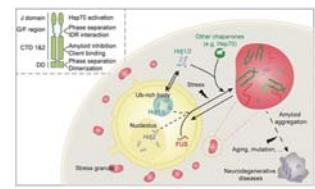
刘昊明





# 中科院生物与化学交叉研究中心在分子伴侣调控无膜细胞器动态组装方面取得研究进展

蛋白质的相分离在多种执行重要生物学功能的无膜细胞器动态组装中起到关键作用。在疾病条件下，蛋白质相分离调控的紊乱会直接导致蛋白的液—固相转化和不可逆的蛋白致病聚集。该过程与多种神经退行性疾病如肌萎缩侧索硬化症（ALS）密切相关。然而，目前对于蛋白相分离稳态在不同无膜细胞器中是如何被精密调控的研究还比较匮乏。近日，中国科学院生物与化学交叉研究中心刘聪课题组及方燕姗课题组与上海交通大学的合作者发现了一类维持无膜细胞器中蛋白稳态的关键分子伴侣Hsp40。其自身具有较强的相分离能力，并能够与无膜细胞器中的蛋白发生协同相分离，在维持蛋白质高度动态的相分离中起到关键的作用。相关工作发表于Proc Natl Acad Sci USA。



分子伴侣（热休克蛋白）广泛参与细胞内蛋白质内稳态的维持。研究表明不同的热休克家族蛋白存在于多种无膜细胞器中，如应激颗粒（SGs）中鉴定出Hsp40、Hsp70、Hsp90等。然而，对于分子伴侣在无膜细胞器动态组装中的作用仍然缺乏研究。在本工作中，研究者发现调控蛋白相分离的一类重要分子伴侣Hsp40。该研究首次发现分子伴侣自身具有相分离能力，并能通过自身相分离参与到不同无膜细胞器的组装以及稳态维持中。本工作对于分子伴侣在无膜细胞器稳态的维持，以及蛋白分相调控紊乱与疾病关系的研究都具有重要的意义。

Hsp40家族蛋白种类繁多，可分为三类亚型：I型、II型、III型，这三类亚型均包含参与Hsp70 ATP水解的J domain。除了J domain，I型与II型蛋白的氨基端（NTD）还具有甘氨酸/苯丙氨酸富集的柔性区域——G/F区域，在羧基端（CTD）还具有底物结合结构域。本研究发现，Hsp40的I型与II型蛋白成员—Hdj2与Hdj1在体外均具备较强的相分离能力，并且在细胞内存在于不同的无膜细胞器中。其中Hdj2定位于细胞核内的核仁中，而Hdj1则定位于泛素化富集的核小体中。在压力刺激下两者均会参与到细胞质SGs的形成中。进一步机理研究发现，柔性G/F区域中的多个苯丙氨酸及精氨酸残基对Hsp40的分相及其参与SGs的组装至关重要。G/F区域在不同亚型以及不同种属的Hsp40蛋白中广泛存在，进一步实验验证含有G/F区域的酵母Hsp40蛋白Sis1与Ydj1均具有较强的相分离能力。因此，相分离可能为Hsp40家族不同成员所共有的属性。

Hsp40家族蛋白在调控细胞蛋白质稳态中发挥重要的作用，其功能缺失与多种疾病发病密切相关。Hsp40基因突变在ALS、帕金森症（PD）等多种神经退行性疾病中被发现。本研究发现Hdj1能够与ALS重要致病蛋白FUS发生协同相分离，稳定FUS在高度动态的液—液相分离状态，并抑制FUS的致病性液—固相转化，从而维持细胞内的蛋白内稳态（图）。进一步机理研究发现Hdj1通过其NTD中的精氨酸以及苯丙氨酸残基分别介导与FUS-LC（1-163aa）和FUS-RGG（371-526aa）的相互作用及协同共分相。进一步，通过其CTD的底物结合结构域抑制液—液相分离状态中的FUS进一步进行液—固相转变。需要特别指出的是，不同的分子伴侣在无膜细胞器动态组装和解离的多个不同阶段中很可能存在不同的作用。对于多个不同分子伴侣协同或者分段调控无膜细胞器的机制研究将是本领域接下来的一个重点研究方向。

刘聪

## 上海有机所举行2020年度领导班子工作考核测评会

1月7日下午，上海有机所举行2020年度领导班子工作考核测评会。所领导班子成员、两委委员、学术委员会委员、中层领导人员、科研骨干与各类职工代表等120余人参加考核测评会。会议由党委副书记、纪委书记刘菲主持。



所长唐勇代表所领导班子作述职报告，从研究所2020年总体情况、科研成果、人才队伍、科研平台等方面全面回顾了2020年度有机所在取得的成绩，并从谋划研究所“十四五”发展、重大项目的组织、优化科技领军人才的培养和引进与探索科研管理体制机制等方面，提出了下一步研究所的工作计划。

党委书记胡金波代表所党委作述职报告，从筑牢思想根基、突出政治引领、推动创新发展，全面从严治党、落实主体责任、发挥“两个作用”，传承优良传统、弘扬科学家精神、提升文化凝聚力三个方面，汇报了2020年党委在抓思想、抓队伍、抓文化方面的工作重点，并对存在问题和下一步工作思路进行总结。

会上，中科院上海分院组织人事处相关同志传达了中科院、上海分院关于领导班子年度考核的工作要求。与会人员按照考核程序，对领导班子成员进行了民主测评。

朱爽



## 上海有机所70周年所庆系列学术讲座系列

新年伊始，厦门大学黄培强教授应邀来上海有机所作了题为“全合成中的高效、高选择合成方法学”的学术报告。报告在君谋楼一楼报告厅举行，由中科院天然产物有机合成重点实验室的洪然研究员主持。

黄培强教授在报告中阐述了有机化学领域看似简单而又非常重要的官能团化学。他强调，这些化学转化仍然困扰着有机合成，有时也是复杂天然产物和高选择性合成的瓶颈问题。其中，酰胺的转化是迫切需要解决的问题。多年来，黄教授课题组先后发展了酰胺合成，游离氨基酸、氨基醇的N-甲基化，以及酰胺直接转化等诸多有价值的合成方法。这些方法不但被学术界、产业界采用，也成为进行具有生理活性的复杂结构天然产物全合成的关键反应。报告最后，黄教授展望了该领域所面临的挑战，并对其课题组未来研究的方向做了介绍。

在报告提问环节，上海有机所师生与黄培强教授就酰胺转化化学的反应选择性和应用等方面的问题进行了热烈讨论。黄教授详尽和耐心的解答，让大家对基本有机官能团的特性和合成应用有了更深刻地认识。同时，黄教授还勉励研究生们对科研保持热情，专注基础和重要科学问题，只要保持执着努力、不断开拓的科研精神，科研事业将终有所成。

1月11日，北京大学裴坚教授应邀来上海有机所作了题为“新型有机半导体分子”（下转第3页）



# 上海有机所举行第六次团员代表大会



2020年12月31日下午，上海有机所第六次团员代表大会在君谋楼报告厅隆重召开。上海有机所党委副书记、纪委书记刘菲，中科院上海分院团委书记胡嘉，上海有机所党委委员、党政办公室主任黄智静，以及来自各研究室、部门的89名团员代表参加了大会。

会议在庄严的国歌中拉开了帷幕。上海有机所团委书记林芳代表第十三届团委向大会作了工作报告。报告从坚持党的领导、坚定理想信念、凝聚青春梦想，围绕中心工作、激发青年活力、营造创新氛围，开展志愿服务、凝聚青春力量、服务科技青年等3个方面全面总结了第十三届团委取得的成绩，同时提出了存在的不足和对新一届团委的工作建议。

大会第二项议程是选举共青团中科院上海有机所第十四届委员会。大会介绍了新一届团委候选人的基本情况，与会团员代表认真地履行了自己的权利和义务，按照规定程序，以无记名投票方式选举产生上海有机所第十四届团委委员7名。代梦露、包嘉靖、刘少娇、孙家伟、胡晨晨、夏天骐、曹思雨7位同志当选。

会上，胡嘉代表中科院上海分院团委向大会致辞。他首先充分肯定了上届团委的工作成绩，并对下一届团委提出了三点期望。一是要旗帜鲜明讲政治，加强青年科技工作者的思想引领。二是要准确把握研究所发展的战略目标，围绕中心，努力开创共青团工作新局面。三是要坚持党建带团建，强化学习提高，不断加强团组织的自身建设。

刘菲代表所党委对上届团委为研究所的创新发展做出的贡献表示感谢，向新当选的委员表示祝贺。她希望新一届团委要充分发挥共青团的作用，更好地服务科技创新，服务研究所的发展，服务青年工作者。要准确把握时代发展的要求，认清形势，增强责任感和使命感；要准确把握研究所发展的战略要求，围绕中心，认真履行组织青年、引导青年、服务青年和维护青年权益的职能；要不断加强学习，准确把握党的路线方针政策，把努力把党的要求和青年的期盼落到实处。刘菲寄语全所青年要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，不忘初心、牢记使命，积极投身科技创新伟大实践，为深入推动研究所“一体两翼”战略规划和中科院“率先行动”计划不懈奋斗，力争努力做出无愧于时代的贡献！

大会圆满完成各项议程，在激昂的团歌中胜利闭幕。

林芳



# 上海有机所召开第六次妇女代表大会



经中科院上海分院妇委及所党委批准，2020年12月31日，上海有机所召开第六次妇女代表大会，选举产生新一届妇女工作委员会。全所97名妇女代表参加了会议，会议由上海有机所第五届妇委委员王蕾蕾主持，上海市科技妇工委主任陈敏、中科院上海分院党群工作处处长朱熊、所党委副书记、纪委书记刘菲出席会议。

会议在庄严的国歌声中拉开帷幕，朱熊作开幕式讲话，他提出要提高政治站位，扩大妇女工作影响力；要融入大局，凝聚力量。会上，妇女代表审议通过了《代表大会日程（草案）》、《代表大会代表资格审查报告（草案）》、《代表大会选举办法（草案）》、新一届委员候选人预备人选名单和监票人、计票人建议人选名单。

妇委主任杨慧娜代表第五届妇委作了题为《凝心聚力、砥砺奋进、绽放风采》的工作报告，从政治学习、巾帼引领、品牌打造、工作联动、立足需求五个方面对妇委十年来的工作进行了全面总结。十年来，有机所妇委会以提升女性综合素质和为女职工排忧解难为工作重点，促进科技创新为目标，开拓思路，助力研究所创新文化氛围，工作多次获得上级领导认可。

随后，大会进行了妇委会换届选举。经参会代表无记名投票，选举王蕾蕾、邓平、孙彩云、邢萍、李慧、张菁、邱婷、郑佩菁、顾艳婷（按姓氏笔画排名）为新一届妇委工作委员会委员。

陈敏在讲话中充分肯定过去十年有机所妇委所取得的成绩，并提出要坚持党政关注，在科技创新中发挥她力量；刘菲对第五届妇委会工作表示充分肯定，对所有女性为研究所做出的积极贡献表示衷心的感谢。希望新一届妇委会在所党委领导下，创新工作思路，努力进取，推动研究所创新文化和科技事业发展，开创妇女工作新局面。

代表大会后，新一届妇委会召开了第一次工作会议。选举产生了新一届主任、副主任，相关结果将在得到上级组织批复后给予公布。上海有机所新一届妇委也将继续在科技妇工委、上海分院妇委和所党委的领导下，履职尽责、锐意创新、围绕中心、服务大局，团结和带领全所女性为研究所创新发展贡献巾帼力量。

王蕾蕾

(上接第1页) 骨架体系的发展”的学术报告。报告在君谋楼一楼报告厅举行，由上海有机所游书力研究员主持。

裴坚教授在报告中指出，有机电子学材料特别是有机半导体材料在生活和工业上有着广泛应用，为了提高有机半导体器件性能，科学家通过分子掺杂的方法，调控有机半导体器件的载流子浓度和费米能级，填充其载流子陷阱并提升材料电导率，从而实现有机半导体材料性能的显著提升。为了完成有机半导体器件的分子掺杂，分子掺杂剂的性能尤其关键。裴坚教授向大家介绍了其研究团队通过有机负氢化合物来设计n型掺杂剂的研究进展，从掺杂机理、负氢机制、分子设计、缺电骨架体系、合成路线、性能表征以及工业化应用等方面均取得了优异的成果。最终，其团队不仅基于1,4-二氢吡啶结构设计并合成了一类新型空气稳定的、可溶液加工的n型掺杂剂，而且通过结构修饰调节1,4-二氢吡啶化合物的性质，丰富了n型掺杂剂的材料体系。报告最后，裴坚教授还对多种新型n型掺杂剂进行了简要介绍，并对该领域的未来发展趋势进行了预测。

在报告提问环节，上海有机所师生与裴坚教授就掺杂机理表征、n型掺杂剂的设计原则以及卡宾掺杂剂的发展等方面问题进行了深入交流和探讨。裴教授最后建议有机所的研究生要找到事业发展与个人兴趣的结合点，并提高工作效率，这样才能享受工作，享受生活。

杨菲

# 上海有机所举办科研财务助理经费使用和财务报销交流会

为了进一步加强科研经费使用管理与财务报销制度有效执行，上海有机所于1月15日在君谋楼二楼多功能厅召开了“科研财务助理经费使用和财务报销交流会”。上海有机所各课题组的科研财务助理等职工共58人参加了此次交流会。

交流会上，金属有机实验室夏春安、沪港实验室洪炜和生命有机实验室王颖黎三人分享了有关经费使用管理以及财务报销方面的工作经验。三人结合项目预算编制中准备工作、预算编制和预算执行的要求，梳理了设备购置、材料费、维修工程、外协费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、劳务费、专家咨询费、交通费、办公维修费、公务接待费、问题发票等常见报销类型中的要求和要点，有利于大家合法合规充分用好科研经费。

资产财务处处长吕文在会中，就巡视整改问题、科研财务助理制度、经费政策变化、奖励机制进行了相关介绍：针对巡视问题的整改，重点强调了必须避免相应问题的再次发生，特别是必须杜绝违反中央八项规定精神的再次发生；明确科研财务助理制度的工作职责；自中办50号文颁布以来，在“放管服”要求下，特别在优化科研经费管理、简化预算编制内容、经费开支科目合并、预算调剂权下放、项目验收等方面经费政策变化，国家和院都作了进一步完善，提高了科研财务助理对科研经费使用政策变化的认识；针对经费使用不当的相关情况进行强调，也帮助科研财务助理提高科研经费使用规范性的认识。

会后，大家针对日常报销中遇到的各类实际问题以及奖励机制开展交流与讨论。此次交流会帮助科研财务助理们学习了科研经费使用的政策法规和报销注意事项，提高了经费使用的认识。  
许明娟



## 上海有机所研究生会举办SIOC第三届“元旦嘉年华”系列活动



为庆祝2021年的到来，丰富同学的课余生活，本着更好服务全所师生的宗旨，值此辞旧迎新之际，上海有机所研究生会举办了SIOC第三届“元旦嘉年华”庆祝活动，用暖心的新年祝福和喜悦的节日氛围驱散冬日的寒冷。

本次活动分为线上和线下两部分。12月17—23日，研究生会通过微信公众平台进行了为期一周的“暖心送祝福”活动，在线上收集大家对亲朋好友的新年祝福或是关于自己的新年愿望。真诚的文字感人肺腑，传递了大家青春昂扬，憧憬未来的精神风貌。研究生会从中精选出88条留言进行推送，并在12月24日晚为留言入选者送上了精心准备的贺卡和礼物。

线上活动顺利结束的同时，线下活动的筹备也在紧锣密鼓的进行。12月26日晚18:00，“元旦嘉年华”活动在2号楼多功能厅举行，50位同学与研会工作人员欢聚一堂，共庆佳节。

晚会在小游戏——“气球传纸杯”中拉开帷幕，这个饶有趣味又非常强调团队配合的游戏瞬间就点燃了全场热烈的气氛。随后美食制作也如火如荼地展开，现场50人被分为10组，每组成员都合理分工、有条不紊地制作了奶油泡芙、章鱼小丸子、焦糖奶茶和酸奶水果杯等食物。实验练就的巧手此时也自然游刃有余，尤其是对酸奶水果杯的制作，大家各显神通、充分发挥艺术细胞和聪明才智，把它摆放成了一道道精致的艺术品。在热火朝天的制作

空档，大家也没有闲着，研会预先策划了两个串场小游戏——“盲人吃香蕉”和“趣味投壶”，新颖又颇有难度的游戏一次次成为现场的欢乐的源泉。

两个半小时的欢乐时光稍纵即逝，在活动的最后，根据签到时抽取的“新年签”编号，摇号决出了本场最终的锦鲤大奖。至此SIOC第三届“元旦嘉年华”系列庆祝活动圆满落下帷幕！  
李天添

## 上海有机所举行2020年度退休职工荣休仪式

“岁月峥嵘·感恩有你”。2021年1月14日上午，人力资源处、所工会联合为2020年度光荣退休的侯雪龙、谭卫华、郑尧银三位老师举办了简朴、温馨而又庄重的荣休仪式。党委副书记刘菲、综合服务管理处处长及所工会副主席陆海峰、人力资源处副处长（主持工作）蒋咏文及相关负责同志参加，座谈会由陆海峰主持。

刘菲代表研究所发言，感谢三位老师为有机所的繁荣和发展做出的重要贡献，对他们数十年如一日，默默奉献、兢兢业业、任劳任怨的付出表示充分的肯定，并祝愿各位老师退休后能好好享受轻松愉悦的生活，能有更广阔的天地。

三位老师怀着激动的心情回顾了在有机所奋斗的历程，感谢单位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，并表示在未来的生活中依然会心系有机所，继续为有机所献计献策。

随后，刘菲、陆海峰、蒋咏文一起为三位老师颁发了荣誉证书，赠送了纪念品。“不忘初心，方得始终”，让我们向光荣退休的老师表达最真挚的敬意，牢记优良传统，接续奋斗，不负韶华。  
丁剑瀛

