



| 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。

| 目录

- 1 上海有机所举行2021级新生开学典礼 1
- 2 上海有机所桂敬汉研究员获第三届“科学探索奖” 1
- 3 上海有机所在可见光介导的能量转移去芳构化方面取得进展 2
- 4 上海有机所在镍卡宾催化仲醇的对映汇聚式升级反应方面取得进展 2
- 5 上海有机所在硫肽类抗生素的生物合成机制研究方面取得新进展 2
- 6 上海有机所举行新生入学教育专题讲座 3
- 7 上海有机所举办科研道德和诚信专题讲座 3
- 8 上海有机所召开2021年夏季党组扩大会议精神传达会暨全体研究员会议 3
- 9 上海有机所组织学习《国务院办公厅关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》的培训 4
- 10 2021年度中科院院长奖学金、优秀导师奖、优博论文揭晓 4

上海有机所举行2021级新生开学典礼

8月30日上午, 上海有机所2021级新生开学典礼在君谋楼报告厅隆重举行。林国强院士、所长唐勇、党委副书记(主持工作)游书力、副所长刘文以及2021级硕、博士新生参加了本次开学典礼。

在庄严的国歌声中, 开学典礼正式开始。典礼由刘文副所长主持。刘文代表有机所全体师生向本所、交叉中心、华中师范大学联培以及四川师范大学联培的171名新同学致欢迎辞, 祝贺新生们经过层层选拔成为有机所人, 祝愿各位新同学在人生的新篇章里积极上进、立志创新、不负青春。

唐勇所长向各位新生致以热烈的欢迎, 并做报告。唐勇从1950年有机所成立讲起, 和同学们一起回顾了有机所71年来的发展历程和卓越成就。随后他围绕组织机构、人才队伍、科研成果、研究生培养以及国际交流等方面向同学们呈现了有机所今天的蓬勃发展景象。立足现在、展望未来, 唐勇向同学们介绍了合成化学的发展与趋势, 强调了化学与时代发展和人类进步千丝万缕、密不可分的关系。此外, 他还从国家战略需求的角度讨论了分子创制的重要性, 指出了现阶段中国分子创制水平仍与先进国家有差距, 存在缺少原创、依赖进口等问题, 畅想了合成3.0分子智造的光明前景, 鼓励新生们全身心投入科研, 凝心、聚力、再出发, 再创有机所的辉煌。

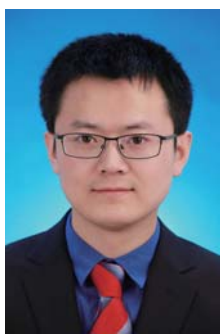
游书力宣读了《中国科学院大学2020—2021学年优秀学生的表彰决定》, 授予金世成等93名同学“中国科学院大学三好学生标兵”、“中国科学院大学优秀学生干部”、“中国科学院大学三好学生”等荣誉称号, 各位同学依次登台从所领导手中接过获奖证书。



2021级新生李木子等10位同学在2020年度上海有机所大学生暑期夏令营中表现优异, 获得“2020年度上海有机所暑期夏令营最佳营员奖”荣誉, 值此开学典礼之际, 他们作为优秀学生代表也让全体新生一睹风采。

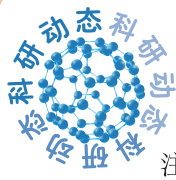
来自南京大学的李木子作为新生代表发言。他回顾了自己大学四年的成长经历, 展望了对 (下转第4页)

上海有机所桂敬汉研究员获第三届“科学探索奖”



9月13日, 第三届“科学探索奖”获奖名单正式揭晓, 中科院上海有机所桂敬汉研究员上榜。这也是上海有机所继2019年游书力研究员获首届“科学探索奖”、李昂研究员获第二届“科学探索奖”后, 连续第三届获得此奖项。“科学探索奖”是由腾讯公司董事会主席兼首席执行官、腾讯基金会发起人马化腾与14位科学家联合发起的一项由科学家主导、长期运营的科技公益项目, 是面向基础科学和前沿技术领域, 支持在中国内地及港澳地区全职工作、45周岁及以下青年科技工作者的公益性奖项。

桂敬汉主要从事天然产物合成研究。他发展了基于骨架可控性重组的仿生合成策略, 完成了多个复杂甾体和萜类天然产物的简洁合成和结构修正, 为复杂天然产物的高效合成提供了新思路。曹思雨

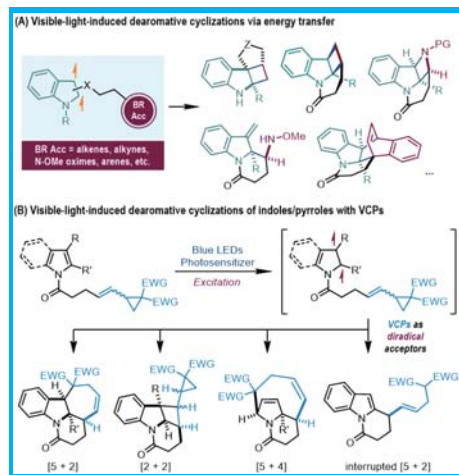


上海有机所在可见光介导的能量转移去芳构化方面取得进展

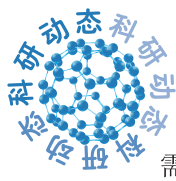
可见光是一种清洁环保的可再生资源。可见光催化反应因其迥异于热化学转化的反应行为，近年来在有机合成中得到了广泛的应用。值得注意的是，将可见光诱导的能量转移过程与去芳构化反应相结合，可在温和的反应条件下高效地构建复杂三维分子骨架。中科院上海有机所金属有机化学国家重点实验室游书力研究员团队一直致力于发展可见光介导的去芳构化反应。

近期，该团队发展了可见光的条件下激发态吡咯/吡咯与乙烯基环丙烷(VCP)的去芳构化环加成反应(*J. Am. Chem. Soc.* **2021**, *143*, 13441.)，实现了结构多样性的多环吡咯/吡咯类分子的快速合成。该项研究结果突破了以往乙烯基环丙烷参与去芳构化反应的成环模式，丰富了去芳构化环加成反应的类型，为进一步开发新型去芳构化反应提供了新的思路。

在本工作中，研究人员将激发态吡咯去芳构化环加成反应策略与VCP容易发生自由基开环的特点相结合，证实乙烯基环丙烷是一种良好的双自由基受体，在温和条件下与激发态吡咯双自由基发生包括[5+2]，[2+2]，中断[5+2]及[5+4]在内的等多种去芳构化环加成反应。通过优化反应条件和底物结构，构建了一系列含多并环或桥环结构的中环分子，可以良好的收率（最高93%）及优秀的化学和非对映选择性（最高大于20:1）获得目标分子。此外，反应机理得到了一系列实验和理论计算的支持。

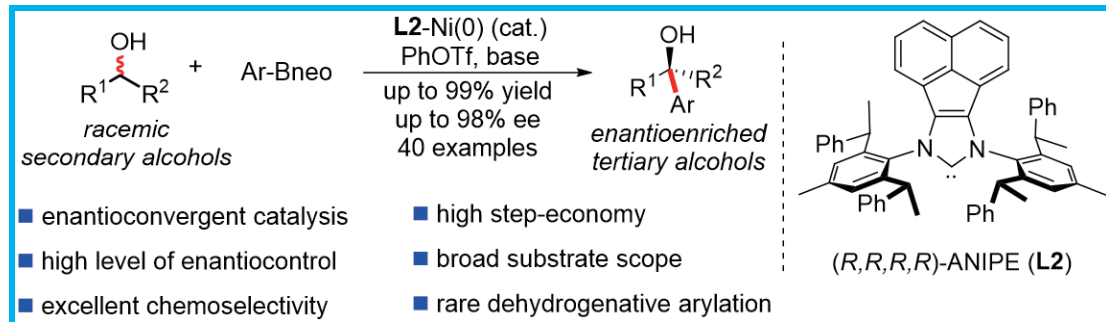


此外，反应机理得到了一系列实验和理论计算的支持。



上海有机所在镍卡宾催化仲醇的对映汇聚式升级反应方面取得进展

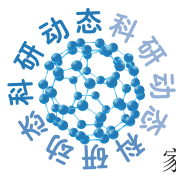
简单的伯醇和仲醇往往廉价易得、稳定无毒，是良好的化学合成起始原料。另一方面，手性叔醇作为一种重要的手性单元广泛存在于药物和天然产物中。酮的不对称加成反应是合成手性叔醇常用方法，而酮的合成往往又需要醇的氧化来实现。因此，简单醇的直接升级反应是制备手性叔醇的理想策略。尽管Aggarwal等人报道了由手性仲醇立体发散式合成手性叔醇的反应(*Nature* **2008**, *456*, 778)，消旋仲醇直接对映汇聚式升级制备手性叔醇的反应一直未有报道。



中科院上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室施世良课题组长期致力于新型手性氮杂环卡宾配体的发展及其在重要不对称催化反应中的应用研究。最近，该课题组成功实现了首例由消旋仲醇直接升级制备手性叔醇的反应。

利用课题组自主发展的ANIPE类氮杂环卡宾配体，以金属镍为催化剂，稳定易得的芳基硼酸酯为亲核试剂，苯基三氟甲磺酸酯为氧化剂，消旋仲醇经连续的脱氢和羰基不对称加成反应，以中等至优秀的收率和对映选择性得到手性叔醇。反应的底物范围广，具有良好的官能团和杂环兼容性。镍卡宾催化剂和温和的反应条件的使用，成功避免了众多潜在副反应的发生，例如Suzuki偶联反应，中间体酮的 α -芳基化反应，硼加合物的形成以及底物硼酸酯的质子解等。相关成果发表于*J. Am. Chem. Soc.* **2021**, *143*, 11963。该工作为手性叔醇的合成提供了新途径，也为醇的脱氢偶联反应提供了新思路。

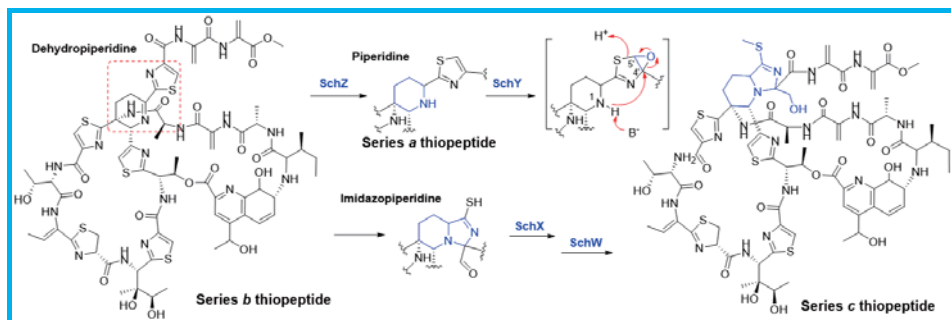
施世良



上海有机所在硫肽类抗生素的生物合成机制研究方面取得新进展

近日，中国科学院上海有机化学研究所生命有机化学国家重点实验室刘文课题组对c型硫肽Sch40832核心二氢咪唑并哌啶结构的生物合成机制进行了阐释，相关成果发表在《美国化学会志》上(*J. Am. Chem. Soc.* **2021**, DOI: 10.1021/jacs.1c05956)。

硫肽类抗生素是一类由微生物产生的核糖体肽类天然产物，大多具备良好的抗革兰氏阳性菌活性，在针对细菌耐药性研究方面得到越来越多的关注。硫肽类抗生素在结构上都包含唑杂环、脱水氨基酸以及一个以核心氮杂六元环为中心的大环。核心氮杂六元环是硫肽类抗生素的结构分类基础。依据其氧化态和取代基差异，可以将硫肽类抗生素分为a, b, c, d和e五种类型。在形成机制上，核心氮杂六元环均起始于[4+2]环加成反应，而后通过脱水形成b型硫肽脱氢哌啶环，若继续加氢则形成a型硫肽哌啶环；但若环加成后发生脱水和脱除前导肽，则会形成d型硫肽吡啶环，进一步羟化形成e型硫肽（下转第4页）



上海有机所举行新生入学教育专题讲座

为传承有机所优良的科研学术作风，构建良好的学术交流氛围，帮助新同学、新职工们更好地融入有机所的大家庭，8月30日上午，由研究生部主办的新生入学教育专题讲座拉开帷幕。

我所资深科学家林国强院士以“初心绽放、灼灼其华”为题作报告，唐勇所长主持报告。全体新生、新职工以及2020级联培生共300余人参加了此次讲座。

林国强院士首先对在场的新有机所人表达了热烈的欢迎，期望他们在学到知识的同时，也能为祖国的科研事业添砖加瓦。林先生满怀家国情怀，强调将个人的命运和国家的命运结合，用诙谐幽默的语言，结合沉淀着岁月沧桑的灰白图片，声情并茂地讲述了有机所悠久的历史 and 老一辈科学家及有机所的先驱们的奋斗历程。前辈们艰苦奋斗的精神和伟大的爱国主义情操时刻鼓舞着今天的有机所人。

随后，林先生引经据典，以“故事与人物”“从本草到化学”为标题，通过越南战争中中国举全国之力研制抗疟药物，引出了青蒿素的故事。故事结合大量史实史料，清晰的还原了青蒿素的发现、研究、发展到成药的过程，指出青蒿素的科研工作是一项复杂庞大的系统工程，凝聚了众多科学家跨越领域和代际的忘我奋斗和无私奉献。青蒿素的故事也说明了做科研并不是一朝一夕的事情，一代代科学家和先行者不断地实践、不断地试错，将论文写在祖国的大地上，将科研成果应用到实现现代化的伟大事业中，才取得了今天的辉煌成就。

林国强院士在讲座中回顾了自己的研究生涯、人生轨迹，着重为同学们介绍了手性科学、手性化学。最后，林先生结合自己的生活体会，强调文化的重要性，鼓励大家传承有机所优良传统，心怀梦想、勇于争取、找寻自己感兴趣的研究方向，脚踏实地、在自己的研究课题深耕不倦。

邹子研



上海有机所举办科研道德和诚信专题讲座

8月30日下午，上海有机所所长唐勇院士在君谋楼报告厅为2021级全体新生、新职工以及2020级联培生作关于科研道德和诚信的专题报告。讲座由刘文副所长主持。

报告以“恪守学术规范、坚守学术诚信”为主题，由“科研的好时代”、“科研诚信与学术道德”、“学习与分析”、“各国法规与案例”四个板块组成。

唐勇所长以“现在是科学技术发展最好的时期，中国是科学技术发展最好的地方，中国是对科技创新需求最为迫切的国家”作为开场白，首先介绍了我国科技企业被美国技术封锁，科技发展被发达国家“卡脖子”的现状，并以此为背景，结合详实的数据，展现了国家近年来技术研发投入较快增长、基础研究投入站上新台阶的新风貌，以及科研水平和技术应用都有大突破、大发展的新形势。

唐勇指出，科研诚信是科技创新的基石。他从诚实、可靠、规范、伦理和道德五个方面为同学们详细介绍了什么是科研诚信，并对科研诚信和学术不端行为分别进行了精准的解读。随后，他引用了大量的国内外学术不端案例和近年发生在有机所的真实事例，论证了无论地位高低、成就高低，任何人触碰科研道德的红线都必将承担其恶果。唐勇简单介绍了国际科学组织、美国以及国内针对学术不端行为采取的严厉措施，并向新生新职工们推荐了学术道德相关的读本，期望大家能够严守学术道德，向学术不端行为说不。学术不端行为不仅完全背离了唯实求真的科学精神，而且严重挫伤了科研人员创新的积极性，损害了科研生态环境，同时也是对个人职业生涯的终身污点。作为一名科研工作者，对学术不端行为要坚持“零容忍”。

唐勇旁征博引，强调“诚实做学问，正直做人”的重要性，他解读了中国科学院“三敢三严”精神，鼓励各位新同学和新同事在科研工作中不仅要敢想、敢说、敢做，还要严肃、严密、严格，在追求真理的路上，直面坎坷，勇于探索。

邹子研



上海有机所召开2021年夏季党组扩大会议精神传达会暨全体研究员会议

8月25日下午，上海有机所召开2021年夏季党组扩大会议精神传达会暨全体研究员会议。所领导班子成员、两委委员、全体研究员、各职能部门负责人等参加会议。本次会议以凝聚共识聚焦重点谋发展为主题，会议由纪委书记石岩森主持。

党委副书记（主持工作）游书力首先传达了中科院院长、党组书记侯建国在2021年夏季党组扩大会议精神传达会上的重要讲话精神。他强调，要深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话和两院院士大会重要讲话精神，认真贯彻落实党中央、国务院重大决策部署；准确把握“国家事”“国家责”的内涵和要求，深入研究加强基础研究、加快关键核心技术攻关；强化责任担当和使命驱动，统筹推进有机所改革创新；加强党的全面领导和党的建设，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”；抓好安全管理工作，高度重视疫情防控。聚焦重点谋发展，凝心聚力抓落实，为加快建设科技强国、实现高水平科技自立自强作出新的更大贡献。

所长唐勇作了题为“共同参与，共谋发展，不忘初心，砥砺前行”的报告，汇报了有机所近期人才队伍建设、项目争取情况、国家重点实验室体系重组、疫情防控管理等方面的工作进展，分析了研究所目前面临的危机与挑战，介绍了研究所改革创新、人才评价激励改革等相关工作的具体思考，并对下一阶段重点工作进行了安排部署。唐勇对全体研究员、各职能部门对其工作的支持表示感谢。他强调，有机所的发展要靠大家的共同参与，共同谋划，集思广益，抓好研究所“十四五”规划。坚持目标导向，将课题组、个人科研方向同研究所发展目标、国家和国民经济需求紧密结合，聚焦主责主业，强化核心竞争力，努力在基础研究领域保持优势、在应用领域产出一流技术、在承担国家重大项目方面实现突破性的进展，不断作出我们作为国家战略科技力量应有的重大创新贡献。

会上，与会人员围绕强化国家战略科技力量的使命担当，聚焦主责主业，集聚精锐力量到原始创新和关键核心技术突破，加强人才队伍评价激励改革与制度建设等方面纷纷献计献策，展开热烈地讨论。

朱爽



上海有机所组织学习 《国务院办公厅关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》的培训

为推动《国务院办公厅关于改革完善中央财政科研经费管理的若干意见》（国办发〔2021〕32号）以下简称《若干意见》的贯彻实施，9月18日，财政部干部教育中心与科教和文化司举办了在线集中培训，上海有机所资产财务处积极组织机关各相关部门、科研人员、科研财务助理共计100余人参加了本次培训。

本次培训由财政部科教和文化司司长黄家玉主讲，共分3个部分对《若干意见》进行讲解：起草背景及过程，主要内容及政策考虑，下一步工作要求。

黄家玉首先介绍了党的十八大以来党中央、国务院先后出台的一系列政策举措，有力地激发了科研人员的创新活力，坚持把创新作为引领发展的第一动力，促进了科技事业的发展。但随着财政科技经费的快速增长，部分政策规定存在落实不到位、一些领域改革需随着新形势新变化进一步深化等问题。为有效解决这些问题，8月5日，国务院办公厅印发了《若干意见》，并于8月13日向全社会公开发布。

本次培训详细讲解了《若干意见》的主要内容，且针对《若干意见》政策点多、涉及面广的特点，需要各方一起努力，畅通落实环节，把好政策落实落细落到位，切实增强科研人员“获得感”。黄家玉指出下一步的工作要求分为两个方面：（一）做好新旧政策的衔接，新旧政策应按照项目组织实施阶段，实行分类衔接；（二）狠抓政策落实落地，加强政策培训及制度建设，强化责任落实。目前各部门正在加急修订或制定相应的规定及办法，上海有机所后续也将根据上级各部门、中科院等部门政策及时修订或制定内部管理制度，确保政策尽快落地见效。

本次培训受到了科研和管理人员的热烈响应，通过培训对科研经费管理问题的研究探讨使大家获益匪浅，普遍反映希望《若干意见》尽快打通政策落地的“最后一公里”。



邹素荣

2021年度中科院院长奖学金、优秀导师奖、优博论文揭晓

根据科发函字〔2021〕280号文件“中国科学院关于公布2021年度中国科学院院长奖评审结果的通知”，科发函字〔2021〕306号文件“中国科学院关于公布2021年度中国科学院优秀导师奖评审结果的通知”，科发函字〔2021〕305号文件“中国科学院关于公布2021年度中国科学院优秀博士学位论文评审结果的通知”，有机所获奖名单如下：

中国科学院院长特别奖

蒋茹 导师：游书力研究员

中国科学院院长优秀奖

冯彬 导师：陈耀峰研究员 刘佳鑫 导师：施敏研究员 都亚男 导师：刘文研究员

欧阳瑶 导师：卿凤翎研究员 谷锦阁 导师：刘聪研究员

中国科学院优秀导师奖

桂敬汉研究员 游书力研究员

中国科学院优秀博士学位论文

王宇（桂敬汉研究员）天然产物Cyclocitrinols和Propindilactone G的仿生合成研究

刘少娇

（上接第1页）研究生学习生活和科研工作的期盼。李木子表示，也许对有机化学的科研探索不是想象中的那么容易，但是唯有披荆斩棘，迎难而上，方可于艰难万险之中窥见其美妙。

学生会主席包茗代表全所研究生发言。他对各位新同学的到来表示欢迎，并和同学们分享了自己有机所生活、科研的体会和感悟。并祝福每一位新生能始终坚守初心，保持决心，满怀信心，用活力、执着、睿智和热情为有机所再创辉煌，为国家科技进步贡献力量。

随后，林国强院士以“初心绽放、灼灼其华”为题作报告，为为期一周的2021级新生入所教育揭开序幕。

邹子研

（上接第2页）羟基吡啶环。目前，国际上对于a, b, d和e五种类型的硫肽生物合成途径已有较多研究；但对于核心结构最为复杂的二氢咪唑并吡啶的c型硫肽，还缺乏在形成机制方面的认知。

刘文课题组一直致力于硫肽类抗生素的生物合成机制研究。近期，该课题组对c型硫肽核心并环的生物合成机制进行了完整阐释。通过基因组挖掘和基因功能的注释与比较，课题组首先将负责Sch40832结构中并环形成的相关基因锁定到schW（编码NADPH依赖的还原酶）、schX（编码甲基转移酶）、schY（编码P450酶）和schZ（编码F420H2依赖的还原酶）四个基因。通过体内异源表达技术，该课题组证实了这四个基因参与c型硫肽核心并环构建。进一步通过体外生化实验，该课题组对并环的生物合成机制进行了证实：b型硫肽核心环首先被SchZ还原为a型硫肽核心环，紧接着在SchY催化下，吡啶与相邻噻唑发生氧化重排形成并环，生成c型硫肽中间产物。SchX和SchW则分别对并环上的巯基和醛基进行甲基化和还原，以形成稳定的成熟硫肽分子。这一工作拓展了硫肽类抗生素生物合成机制方面的研究，有望帮助和启示硫肽类抗生素生物工程方面的研究，改造和创建新的硫肽类抗生素。

刘文