



## 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“十二五”规划 战略定位

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 上海有机所与华东师范大学举行庄长恭研究所成立仪式.....1
- 2 上海有机所召开领导人员调整通报会.....1
- 3 上海有机所在 $\gamma$ -谷氨酰基转肽酶同源蛋白的新功能研究方面取得重要进展.....2
- 4 上海有机所在不对称双接枝共聚物的高效精准合成方面取得进展.....2
- 5 上海有机所在苯酚选择性官能团化方面取得进展.....2
- 6 沪港合成化学前沿论坛暨沪港科技青年座谈会在上海召开.....3
- 7 上海有机所举办2017年新生新职工入所“科研诚信和社会责任”专题讲座.....3
- 8 上海有机所举行2017年新生入学暨新职工入所典礼.....4
- 9 上海有机所举办“2017年中国科学院国际访问学者”学术报告.....4

## 上海有机所与华东师范大学举行庄长恭研究所成立仪式



9月4日, 为深化科教融合, 推进协同创新, 上海有机所和华东师范大学签署校所合作协议, 并举行双方合作共建的庄长恭研究所成立揭牌仪式。华东师范大学党委书记童世骏、党委副书记方平、副校长梅兵、副校长李志斌, 化学与分子工程学院何鸣元院士, 上海有机所领导班子全体成员、戴立信院士及庄长恭先生家属等出席仪式。成立仪式由华东师大副校长梅兵研究员主持。

何鸣元院士介绍了研究所成立的背景和目的。研究所以我国著名化学家、上海有机所首任所长庄长恭先生命名, 赋予了这个研究所鲜明的个性和一流的基因。研究所的成立是双方多年紧密合作取得的成果, 希望双方通过这一实实在在的平台, 汇集一批一流的科学家, 打造一个在国际上站得住脚的优良品牌, 进一步发挥优势、加强科教协同创新、促进科教资源共享, 实现更高层次的学科融合, 推动我国化学事业更上一个新的台阶。

童世骏书记认为, 此次合作意义重大, 希望双方在共同育人的基础上继续加强交流, 以研究所成立作为新的开端, 整合资源、合作互利, 科教融合、人才共享、合作共赢, 共同谱写双方合作的新篇章, 为上海科创中心建设和国家化学研究事业培养出更多的人才。

庄长恭先生长子庄亚辉先生发言表示, 父亲生前就十分倡导和积极推动科教联合, 研究所的成立符合他生前的心愿与期望。他还结合庄长恭先生生平经历和 (下转第4页)

## 上海有机所召开领导人员调整通报会

9月4日上午, 上海有机所召开领导人员调整通报会。中科院上海分院院长、分党组书记、沪区党委书记王建宇, 上海市科技党委组织部赵泉以及上海有机所领导班子成员、两委委员、中层干部、科研骨干、党支部书记等参会。会议由中科院上海分院组织人事处处长姚娅平主持。

王建宇宣读了中共中国科学院党组《关于胡金波同志任职的通知》, 胡金波同志任上海有机所党委书记。

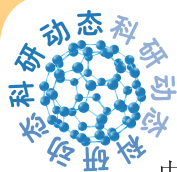
胡金波在会上发言。他感谢上级党组织和全所上下的信任与支持, 表示将不断增强四个意识, 履行好党委书记的职责, 发挥好党委的政治核心作用, 党政配合, 围绕中心, 服务大局, 抓好党建工作, 做好人才队伍和干部队伍建设, 担负起党风廉政建设主体责任, 凝心聚力, 扎实推进分子合成科学卓越创新中心的建设, 积极在上海市科创中心建设中作出应有贡献。

上海有机所所长丁奎岭代表班子成员发言, 近年来班子成员齐心协力, 全所上下共同努力, 在科技创新工作中取得较好成绩, 分子合成科学卓越创新中心建设稳步推进。有机所将继续坚持“三个面向、四个率先”的办院方针, 党政合力, 班子成员不断增强四个意识, 戒骄戒躁, 一如既往地做好各项工作, 发挥好小核心大网络作用, 积极融入上海市科创中心的建设, 推进上海有机所的创新跨越。

王建宇在总结讲话中, 充分肯定了上海有机所近年来党政合力下所做的工作和取得的成绩, 他希望胡金波同志担任党委书记后把握好发展大方向, 科研与管理工作两手抓, 两手都要好。希望有机所班子在丁奎岭所长的带领下, 以上海市科创中心和国家实验室的建设为契机, 在未来的创新发展中取得更大的成绩。林芳







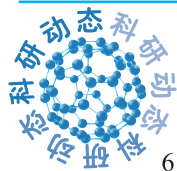
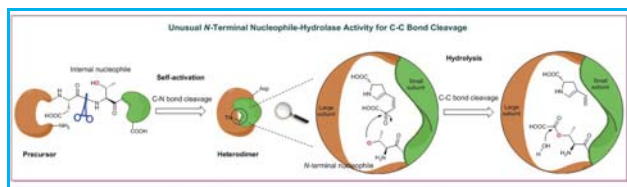
## 上海有机所在 $\gamma$ -谷氨酰基转肽酶同源蛋白的新功能研究方面取得重要进展

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研究员课题组在国际上报道了 $\gamma$ -GT同源蛋白催化碳-碳键断裂的新功能,相关成果发表于《自然·通讯》上(*Nat. Commun.* **2017**, *8*, 16109),该工作由团队成员钟冠男博士、赵群飞、张庆林共同完成。

多种放线菌来源的天然产物,如林可霉素(lincomycin)、安曲霉素(anthramycin)、西伯利亚霉素(sibiromycin)、妥霉素(tomaymycin)等均含有4-烷基-1-(脱氢)脯氨酸(4-alkyl-1-(dehydro)proline, ALDP)的非天然氨基酸单元。研究人员发现,一组注释为 $\gamma$ -GT的同源蛋白参与了ALDP的生物合成过程。他们以林可霉素的产生菌林可酰胺链霉菌作为模式体系,表征了两个 $\gamma$ -GT同源蛋白。这两个蛋白均可以通过分子内肽键的断裂而自我激活,产生的两个蛋白亚基形成有功能的异源二聚体,并暴露出位于大亚基N-端的苏氨酸残基作为亲核试剂以介导ALDP生物合成中一步关键的C-C键断裂反应。这是放线菌中 $\gamma$ -GT同源蛋白的首次功能解析,也是Ntn水解酶催化C-C键断裂反应的第一例报道。相关研究拓展了对于 $\gamma$ -GT和Ntn水解酶超家族的认识,代表了酶催化C-C键断裂反应的一种新机制。刘文课题组长期以来致力于林可霉素的生物合成机制研究,此次发现是相关人员揭示小分子硫醇的建设性角色(*Nature* **2015**, *518*, 115-119)和磷酸吡哆醛(pyridoxal phosphate, PLP)依赖的硫醚多样化修饰(*J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 6348-6351)以来取得的又一突破。

上述研究工作得到了国家自然科学基金委、上海市科委和中国科学院战略性先导科技专项(B类)的大力资助。

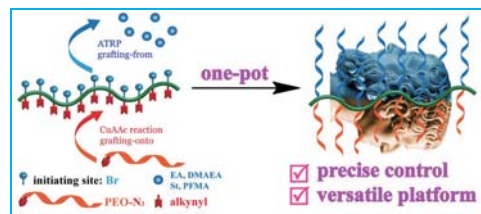
刘文



## 上海有机所在不对称双接枝共聚物的高效精准合成方面取得进展

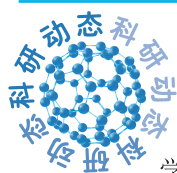
中国科学院上海有机化学研究所有机功能分子合成与组装化学国家重点实验室黄晓宇课题组长期以来一直致力于接枝共聚物合成平台的精细构筑,通过高分子合成化学的巧妙运用,取得了系列研究成果(*Polym. Chem.* **2016**, *7*, 613. *ACS Appl. Mater. Interfaces* **2016**, *8*, 6685. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **2017**, *9*, 16517.)。

具有规整组成与结构的聚合物长期以来一直受到高分子科学家的广泛关注。众多结构新颖的聚合物中,接枝共聚物具有独特的高密度刷状结构,能够很好地包容具有不同功能的侧链结构,在表面活性剂、抗污表面、生物医学、纳米技术和超分子科学等领域具有广泛的应用前景。接枝共聚物的结构相对复杂,合成较为困难,特别是对称双接枝共聚物的合成最具挑战,如何构建双接枝共聚物的通用合成平台,精确地向主链同一重复单元引入致密的双侧链结构,形成规整的Janus双面神形状(图1),是接枝共聚物制备中的重要难题。



他们采用RAFT(可逆加成断裂链转移)聚合, ATRP(原子转移自由基聚合), CuAAC(铜催化的叠氮和炔基的环加成反应), grafting-from(从主干接枝)和grafting-onto(向主干接枝)相结合的策略,巧妙设计了双接枝共聚物的通用合成平台。其关键在于他们合成了一种全新的基于丙烯酸酯结构,同时含有炔基与2-巯基溴基团的三官能团功能性单体Br-acrylate-alkyne,并通过均聚得到了双功能化大分子试剂poly(Br-acrylate-alkyne),可以一锅法同时进行ATRP与CuAAC反应,一步合成不同种类的双接枝共聚物,并能对共聚物的组成进行精确控制。更为重要的是,他们通过后续侧链聚五氟苯酯的官能团转换,进一步拓宽了双接枝共聚物合成平台的单体适用范围。这一平台的成功构建证明了ATRP与CuAAC反应可以在同一体系中正交互不干扰地进行,很大程度上解决了接枝共聚物的合成难题。相关工作已发表在(*Nat. Commun.* **2017**, *8*, 333.)

上述研究工作得到了科技部、国家自然科学基金委员会、中国科学院战略性先导科技专项(B类)、中国科学院青年创新促进会 and 上海市科委的资助。



## 上海有机所在苯酚选择性官能团化方面取得进展

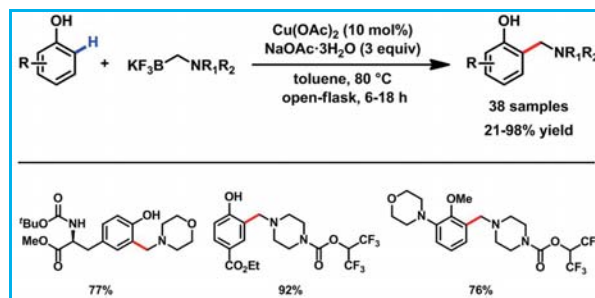
苯酚类化合物是一种重要的大宗化工品,是制备许多高分子材料、药物、天然产物以及染料的重要原料。然而,高化学选择性和高区域选择性制备酚类衍生物却一直是合成化学领域中的挑战:第一,酚羟基具有较强的酸性和亲核性,使其反应位点多发生在酚羟基而非苯环上;第二,在亲电反应中,苯环中酚羟基的邻位和对位都具有很高的活性,从而降低了反应的区域选择性;第三,酚类是典型的富电子芳烃,在反应过程中容易氧化分解。

在以往的苯酚选择性转化中,大多采用酚羟基取代的导向基团,实现邻位碳氢键活化的间接策略,然而,作为最直接、原子经济性的策略,直接使用自由酚羟基作为导向基团,合成高取代酚类衍生物,尽管进展不多,却一直是合成化学家们努力的方向。

中国科学院上海有机化学研究所有机功能分子合成与组装化学国家重点实验室王东辉课题组,通过新颖的自由基反应设计,在铜的催化下,专一性地实现了自由酚类的邻位与亚胺基三氟硼酸钾的自由基偶联,并利用该策略实现了丝氨酸水解酶抑制剂的简捷合成(*J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, DOI: 10.1021/jacs.7b06785)。该反应具有原料简单易得、条件温和(80°C,弱碱)、操作简单(敞口反应)、收率高,且具有专一的酚羟基邻位选择性以及很好的官能团容忍度,对氮、氧杂环的底物同样适用的优点,也为活性药物先导化合物的合成提供了简便、快速、低成本的方法。该反应策略也为初级化工品精细化提供了新思路。

该研究工作得到了中组部、科技部以及中国科学院战略性先导科技专项(B类)的资助。

王东辉





## 沪港合成化学前沿论坛暨沪港科技青年座谈会在上海召开

9月1日至2日，沪港合成化学前沿论坛暨沪港科技青年座谈会在上海召开。9月1日上午举行论坛开幕式，上海市科技党委书记刘岩、市科委国际合作处处长胡睦、统战处处长宋明毅、基础研究处处长陈海鹏、市科技党工委办公室副主任李皓、香港杏范教育基金会杨坚争教授、沪杏科技图书馆常务副馆长王旗、副馆长刘荣华，以及香港大学支志明院士、香港中文大学黄乃正院士，上海有机所戴立信院士、林国强院士，与来自沪港两地科研院所和高校的近200名科技青年一同参加了论坛开幕式。开幕式由上海有机所党委书记胡金波主持。

刘岩为论坛致辞，他衷心希望沪港科技合作交流的步履不能停歇，铿锵有力，走好走实；希望能有更多国际顶尖人才、创新团队、科研机构参与上海科创中心建设；希望沪港联合实验室能够瞄准国家张江科学中心建设，积极组织有关力量精心谋划，做好前瞻性布局；希望在“一带一路”经济走廊里能看到沪港科学家和科技青年们更多忙碌的身影、更多的成果奉献、更多的成功分享。

黄乃正作为港方代表讲话，沪港化学合成联合实验室于1999年1月14日正式在上海有机所成立。20年来，在沪港两地科学家共同努力下，沪港实验室已经成为极少数优秀类中国科学院跟香港的联合实验室之一。希望未来更多的青年科学家作为生力军，为长远的沪港科技合作，建立更牢固的基础。沪港实验室将会继续积极推动沪港科技合作迈向更高水平，取得更加丰硕的成果，积极参与上海市科创中心的建设。

胡金波代表上海有机所讲话，为进一步促进沪港两地科技交流，实现沪港两地联动发展，加快上海科创中心建设，上海有机所、沪杏科技图书馆充分利用沪港联合实验室共建平台，积极组织沪港两地学科资源，经过前期的精心筹备，并在上海市科技党委和市科委的大力支持下，举办本次沪港合成化学前沿论坛。在这20年里，沪港两地的前辈们为促进华人有机化学家在世界上的影响力作出的积极贡献。沪港两地的科研学者将继续携手共进，不忘初心，砥砺前行。

这次沪港合成化学前沿论坛围绕合成化学主题，邀请了黄乃正院士、支志明院士、林国强院士、胡金波研究员作特邀报告，同时还邀请了来自香港大学、香港中文大学、上海交通大学、华东师范大学和上海有机所等沪港两地的多名青年专家学者作邀请报告，沪港两地35名研究生作墙报交流。

9月2日上午沪港科技青年座谈会在沪杏科技图书馆举行，市科技党委巡视员盛亚平出席座谈会。丁奎岭院士、黄乃正院士等来自沪港的院士专家与青年科学家代表共50余人参加了座谈会。

与会院士专家代表分别就前沿合成化学课题进行了专题报告，进一步推动了沪港两地之间在化学精准合成领域的学术合作、协同攻关、人才培养和青年交流。座谈会上，沪港两地专家学者和科技青年还就如何实现优势互补、创新创业展开交流研讨，既有成果经验分享与改进方向，也有对面临问题的分析与未来合作的期待，讨论气氛热烈活跃。

盛亚平指出，本次座谈会成功促进了两地青年交流、汇聚了青年智慧以及激发了青年创新热情。这些意见建议为市科技党委和市科委提供了宝贵的经验与资源，更好地服务于更长期有效的沪港科技青年合作机制，搭建更好的合作交流平台，为科技青年在沪港两地展开科研和创业提供更大支撑。希望两地科技青年能做好沪港传统友谊的传承者、沪港科技合作的推动者、沪港关系未来的建设者，积极搭建两地科技合作桥梁。

## 上海有机所举办2017年新生新职工入所“科研诚信和社会责任”专题讲座

9月7日下午，上海有机所所长丁奎岭院士在君谋楼报告厅作“科研诚信和社会责任”的专题讲座。2017级全体新生、新职工参加了此次活动，讲座由党委副书记兼纪委书记刘菲主持。

讲座伊始，丁奎岭分享了戴立信院士的一段感悟：“现在是科学技术发展的最好时期，中国是科学技术发展的最好地方，中国是对科技创新的需求最为迫切的国家”。随后，通过对近年来我国对科学研究的基金投入、全球各国在化学领域发表文章数量及引用率的数据对比进一步阐述了中国已成为科学研究的一片沃土。

接着，他援引了狄更斯《双城记》中的一段话：“这是最好的时代，这也是最坏的时代……”。身处最好时代的我们也肩负着更大的使命和责任：在科学研究中追求真理并坚守科研诚信和社会责任。一个个学术不端案例，为新职工学生敲响了警钟。丁奎岭指出科研不端行为的判断是有着严格的依据的，人类在探索、认识世界时，由于自身认知的不足所造成的诚实的错误和观点的分歧是不包含在内的。他告诫大家科学研究一定要仔细认真，有足够多的证据去支持每一个论断。

最后，丁奎岭还为大家介绍了有机所“分子合成科学卓越创新中心”建设的相关情况。他寄语大家要树立自信，勤奋努力，在分子合成“小核心”中发挥自己的力量，为有机所的发展、为宏伟目标的实现做出贡献。

讲座结束，观众席响起了热烈的掌声，经久不息。相信在座的新生、新职工们会以饱满的精神状态和严肃认真的科学态度积极开展科研工作，为有机合成化学的发展贡献力量。





# 上海有机所举行2017年新生入学暨新职工入所典礼



8月29日上午,上海有机所2017年新生入学暨新职工入所典礼在君谋楼一楼报告厅隆重举行。所党委副书记(主持工作)胡金波研究员,副所长马大为研究员,研究生部、人事处等相关人员出席了典礼。典礼由马大为主持。

在庄严的国歌声中,108位新同学和105位新职工在图书馆楼前参加了升旗仪式。随后举行的典礼上,马大为代表所领导向全国各高校与科研单位的新生和新职工表示热烈的欢迎。

胡金波介绍了有机所各研究室及职能部门的组成、园区建设并简要回顾了建所60年来我所所在生命科学、国防安全和基础前沿学科领域取得的辉煌成就。他强调,过往的成就离不开一代代有机所人的努力,寄语同学们秉承有机所前人勤奋踏实、执着追求、勇于探索的精神,充分利用有机所的平台和资源,发愤图强,助力“科技强国”的中国梦。

马大为与大家分享了自己多年来科研工作的体会。怀揣着有机化学研究梦想的新生,如何成为一名合格的研究生?他强调学生首先应尽快完成从本科生到研究生的转变,从应付考试到主动学习、探索创造;其次,要端正学习态度,学会欣赏领域内优秀的工作从而发展自身的科研兴趣、提升对研究课题的判断和掌控能力;最后,他还敦促大家注重团队合作和个人表达能力的培养,让自己的科研工作得到更好的推广。

典礼上,胡金波和马大为为2016年上海有机所暑期夏令营最佳营员颁发了荣誉证书。潘诗涛作为新生代表发言。学生会成员葛航铭代表全所研究生发言。会后学生会也向大家发放了精心制作的《上海有机所新生生活手册》。

典礼后,当天下午全体新同学和新职工参加了由安全保卫处举办的安全教育学习和灭火演习。随后两天,研究生部会同图书馆、信息中心、分析测试中心、医务室、保密办等部门,继续为2017级新生和新职工开展全方位的入所教育。

刘少娇



## 上海有机所举办“2017年中国科学院国际访问学者”学术报告



9月5日下午,“2017年中国科学院国际访问学者”学术报告在上海有机所第一会议室举行。陈耀峰研究员主持了此次学术报告,并为宾夕法尼亚大学(University of Pennsylvania)的Daniel J. Mindiola教授颁发了荣誉证书。

证书授予后, Daniel J. Mindiola教授作了题为“Titanium-Carbon Multiple Bonds and Hydrocarbons: A Beautiful Blend for Catalytic Dehydrogenation and Dehydrocoupling Chemistry”的学术报告。报告中, Daniel J. Mindiola教授详细介绍了Ti-C三键的形成及其对烷烃的活化,相关反应的动力学研究 and 机理研究;从动力学和热力学角度深入阐述实验现象,以及指导实验设计。上海有机所师生和Daniel J. Mindiola教授对于相关研究内容进行了探讨和交流。

Daniel J. Mindiola教授是国际知名的金属有机化学家,在高反应活性的过渡金属配合物,特别是第IV/V族前过渡金属配合物方面有深厚的造诣。Daniel J. Mindiola教授依托上海有机所成功获得了“2017年中国科学院国际人才计划——国际访问学者”项目的资助。访问期间,他将与金属有机化学国家重点实验室陈耀峰研究员课题组继续开展双方在含金属-主族元素多重键的第III/IV族过渡金属配合物化学的合作研究,解决第III/IV族过渡金属配合物化学中的一些重要科学问题,为前过渡金属-主族元素多重键化学提供较系统的知识。另外, Daniel J. Mindiola教授在访问期间将与上海有机化学所不同领域内的教授及学生进行广泛的学术交流,并指导学生学习和从事金属催化的动力学方面的研究。

朱影

(上接第1页)大家分享了庄长恭先生总结的做好科研不可或缺的三个条件:一是科学研究要强调原始创新,有所为有所不为,要坚持高起点、高标准,取法其上,得乎其中;二是对科学要有敏锐的洞察力,工欲善其事,必先利其器;其三是做科学要有顽强的毅力和背水一战的精神。

戴立信院士回顾了和庄长恭先生一起工作的岁月,他认为庄长恭为我国化学研究和人才培养做出了功不可没的巨大贡献,是有机化学的先驱,培养了众多著名的有机化学科学家。“业精于勤,荒于嬉;行成于思,毁于随”是先生的座右铭,也是对我们的要求和鼓励。希望大家能够在今后的科研工作中继续传承先生严谨求实的科学精神。

丁奎岭所长表示,在当下创新驱动发展成为国家重大国策的大环境中,创新发展的核心是人才。庄长恭研究所的成立是双方对人才培养的新模式和校所合作的新机制的探索。将科研院所的科研、创新资源与学校的人才培养优势紧密结合,促进科研与教学相互促进、相得益彰,实现资源共享、优势互补,实现科教结合的有效推进、合作共赢。上海有机所首任所长庄长恭先生为中国现代有机化学研究和上海有机所的创建和早期发展,做出了重要贡献,为后来的科研工作者留下是许多宝贵的科学精神财富。上海有机所将与华东师范大学携手努力,不忘初心,秉承老一辈科学家的科学精神,在庄长恭研究所建设之路上行稳致远,不断追求卓越,使研究所成为双方科学研究、人才培养、学科建设的一支重要的生力军,为上海具有全球影响力科创中心的建设,国家科技创新贡献力量。

成立仪式上,丁奎岭和童世骏分别代表上海有机所与华东师范大学签署了校所合作协议,并共同为庄长恭研究所揭牌。

庄长恭研究所所长由丁奎岭担任,副所长由上海有机所副所长马大为和华东师范大学教授杨海波担任。

庄长恭先生是中国现代有机化学研究的先驱,有机微量分析的奠基人,上海有机所首任所长。他对有机合成特别是有关固体化合物的合成与天然有机化合物结构的研究,做出了卓越贡献。为上海有机所的创建和早期发展,做出了重要贡献。

刘芸瑞