



有机简讯



内部刊物，注意保存

本期四版，本月二十五日出版

SIOC NEWS

2018年第9期

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 上海有机所举办陆熙炎院士九十华诞学术报告会.....1
- 2 上海有机所马大为研究员荣获2018未来科学大奖“物质科学奖”.....1
- 3 上海有机所在甾体天然产物Cyclocitritol的合成中取得进展.....2
- 4 上海有机所在多环天然产物全合成研究中取得进展.....2
- 5 上海有机所举行2018届新生开学典礼.....3
- 6 上海有机所举办2018年度新职工入所培训.....3
- 7 上海有机所举办2018年新生入所专题讲座.....4
- 8 上海有机所举办科学诚信和社会责任专题报告会.....4

上海有机所举办陆熙炎院士九十华诞学术报告会



2018年是我国著名有机化学家、金属有机化学研究开拓者之一的陆熙炎院士九十华诞，8月29日，上海有机所举行陆熙炎院士九十华诞学术报告会，报告会以传承并弘扬老一辈科学家严谨治学、求实创新的科学精神为主题，在简朴隆重的气氛中拉开帷幕。

上海分院副院长瞿荣辉研究员，香港大学支志明院士，国家自然科学基金委员会化学部杜灿屏研究员，原中科院高技术局白路娜研究员，苏州大学材料与化学化工学部副主任姚英明教授，苏州大学沈琪教授、纪顺俊教授，陆先生的家属、有机所各位院士、课题组长、部门负责人、支部书记以及陆先生的学生、老同事代表、职工及研究生代表、浙江大学校友会代表等350余人共聚一堂，共同庆贺。会议由党委书记胡金波主持。

瞿荣辉宣读了中科院院长、中科院学部主席团执行主席白春礼院士的贺信。白春礼代表中科院和中科院学部主席团，并以个人名义，向陆熙炎院士致以衷心的祝贺和诚挚的敬意！陆熙炎院士是我国著名的有机化学家，金属有机化学研究的开拓者之一。早年参与了我国链霉素的提炼和牛胰岛素A链全合成工作，后又从事萃取剂P-204工业合成方法研究，为中国原子能工业做出了贡献。先生从金属有机化学物的基元反应发展了一些有重要学术意义和应用前景的有机合成反应，特别是发现的叔膦催化有机合成反应，是早期有机催化的典型成功实例之一，成为国际公认的“陆”反应。先生高度重视青年人才培养，为国家造就了一大批优秀人才，还热心学部工作，曾担任化学部常委，为学部发展和国家科技事业建言献策。先生治学严谨、开拓创新，诲人不倦、提携后学的大师风范，堪为科技工作者的楷模，衷心感谢陆先生为我国化学科技创新和教育事业所做出的重要贡献，祝愿陆先生生日快乐，健康长寿，生活幸福！



所长丁奎岭首先代表全体师生员工致辞，向陆先生表达最真诚的祝福和崇高的敬意！他简要回顾了陆先生在国家“忍辱负重”到“奋发图强”的时代背景下不凡的科研与人生经历。当国家危难时，义不容辞地以科学为武器，为国家服务；当需要发展科学时，敏锐面向学科前沿，开拓进取。丁奎岭强调，我们要继承和弘扬老一辈科学家报效祖国、服务社会的奉献精神，求真务实、勇于创新的科学精神，团结（下转第4页）

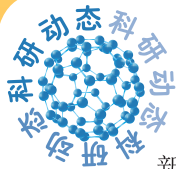
上海有机所马大为研究员荣获2018未来科学大奖“物质科学奖”



9月8日，未来科学大奖科学委员会公布了2018年未来科学大奖获奖名单。上海有机所马大为研究员与南开大学周其林院士、四川大学冯小明院士三位科学家共同获得“物质科学奖”，以表彰他们在发明新催化剂和新反应方面的创造性贡献，为合成有机分子，特别是药物分子提供了新途径。

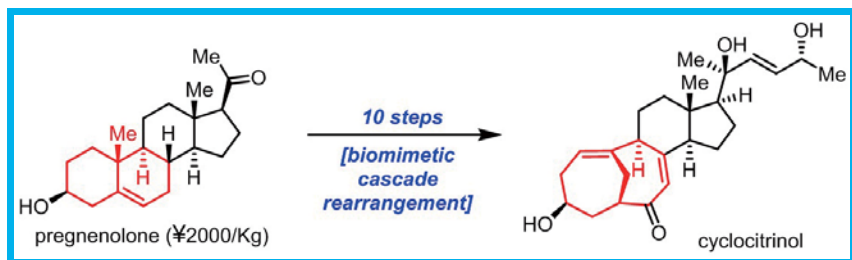
发展新的化学反应及合成策略是现代化学和分子科学的基石之一。化学工作者在创造新物质的过程中，催生、带动和促进了诸多相关学科领域的发展，包括新药研发、香料工业、材料科学、基因测序等领域。同时，合成化学为人类在分子水平认知物质世界和生命，提供了重要方法和基础。在过去的100多年里，合成化学取得了巨大的发展，为原子之间成键和断键提供了多种模式。然而，实现键的断裂和形成的精准性和高效性，高度依赖于可以有效促进反应并控制区域和立体选择性的催化剂。

马大为多年来主要从事复杂天然产物全合成及构效关系、有机合成方法学及其在合成生物活性分子中的应用等研究。1998年，马大为在合成其他分子过程中，偶然发现了一类氨基酸分子，可以提高乌尔曼反应的效率。随后发展了一系列（下转第2页）



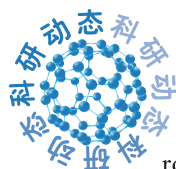
上海有机所在甾体天然产物Cyclocitrinol的合成中取得进展

近年来许多具有重排骨架结构的甾体天然产物被相继发现，因其化学结构新颖独特以及对其潜在生理活性研究的需求使越来越多的有机合成化学家逐渐关注这类甾体分子的合成研究。天然产物Cyclocitrinols是从橘青霉真菌的次级代谢产物中分离得到的一类A/B环为[4.4.1]-桥环结构的C25甾体天然产物（其中C1-C10位具有桥头双键），具有在低浓度下刺激环腺苷酸（cAMP）产生等重要生物活性，深入研究此类天然产物的构效关系对于理解神经细胞的再生机制和探索神经受损相关病症的治疗方法具有重要意义。Cyclocitrinol所具有的独特双环[4.4.1] A/B环系结构对化学合成提出了相当大的挑战，目前仅南方科技大学李创闯课题组以维生素D2降解的合成砌块为原料，通过线性18步反应完成了该分子的首次全合成（*J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 5365）。



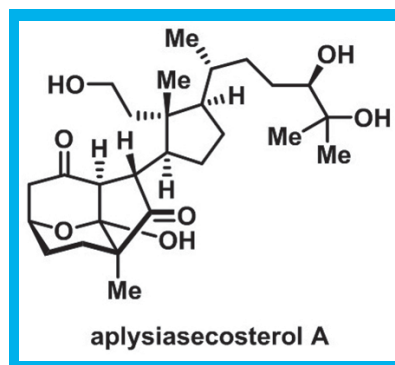
基于Cyclocitrinol分子核心骨架结构可能的生源合成假说（*J. Braz. Chem. Soc.* **2005**, *16*, 1342），中国科学院上海有机化学研究所天然产物有机合成化学国家重点实验室桂敬汉课题组近期完成了Cyclocitrinol的高效仿生合成（*J. Am. Chem. Soc.* **2018**, DOI: 10.1021/jacs.8b06444）。他们以廉价易得的孕烯醇酮（Pregnenolone, ¥2000/Kg）为原料，首先通过4步反应实现了C19-甲基的选择性氧化；随后通过仿生串联重排反应（biomimetic cascade rearrangement）高效构建天然产物中的双环[4.4.1] A/B环系骨架，以共计9步反应实现了天然产物Cyclocitrinol骨架的克级规模制备；最终，通过烯基负离子片段对甲基酮的立体选择性加成反应完成了Cyclocitrinol的合成。他们所发展的合成路线不仅可以实现Cyclocitrinol的简洁、可放大合成（从孕烯醇酮出发总计10步反应），同时为Cyclocitrinol可能的生源合成假设提供了实验支持。

该研究工作得到了中国科学院战略性先导科技专项（B类）、国家千人计划（青年项目）、国家自然科学基金面上项目等资助。 桂敬汉



上海有机所在多环天然产物全合成研究中取得进展

甾体类天然产物在生物体内常常充当信号分子，因此具有重要的生理活性。该家族中的一小部分成员具有破缺的骨架结构，被称为开环甾体(secosteroids)，其化学合成和生物活性研究尚未引起充分关注。2015年，筑波大学的Kigoshi研究组报道了从海兔Aplysia kurodai中分离的开环甾醇aplysiasecosterol A（*Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, *54*, 7073）。该化合物的自然含量非常稀少，但具有特别的化学结构：三环双酮母核通过碳-碳单键连接高度取代的环戊烷侧链，分子中连续8个手性中心对化学合成提出了一定挑战。



李昂课题组近期完成了系列多环天然产物的全合成（*Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, *57*, 952; *J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 4227; *J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 9025）。最近，该组的陆钊洪博士、张翔、郭志聪等合作完成了aplysiasecosterol A的首次全合成（*J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 9211）。基于该分子结构中隐含的对称性，他们采取去对称化策略构建了左片段的全碳季碳手性中心，并通过自由基环化形成刚性的三环结构；利用Aggarwal锂化-硼基化和Zweifel-Evans烯基化，快捷地制备了含有连续叔碳手性中心的右片段。两个片段的连接借助了Oshima等发展的Reformatsky类型反应，再经脱水得到共轭烯酮中间体。合成后期的关键步骤是氢原子转移引发的自由基环化反应，以较高的环合效率和立体选择性一步形成三个连续的全碳手性中心。此合成路线的最长线性序列仅有14步。

此项研究得到了中国科学院战略性先导科技专项（B类）、国家自然科学基金杰出青年科学基金、创新研究群体等项目的资助。 李昂

（上接第1页下）基于这个催化体系的反应，为了寻找更为高效的体系，突破反应的局限，他继续深入研究十余年，终于发现了催化效率更高的草酰二胺分子，这个新催化体系实现了极具挑战性的惰性芳基氯代物的偶联，可以催化更广谱的反应，更有可能用来制备生物活性分子和材料分子，以及新药研发。

马大为发展的促进乌尔曼反应的改良配体，已广泛应用于新药研发和新材料创制，应用超过1000次。荷兰皇家帝斯曼集团的抗高血压药物培朵普利中间体的吨级生产就用了他的反应；英国一家医药公司生产的用于干眼病治疗药物也已上市，其关键的制备过程也用了他的反应。至今已有600多项美国专利利用他改进的乌尔曼反应设计了合成路线。

马大为1994年入选中科院首批“百人计划”，主持并完成973和863、国家自然科学基金委创新群体、中国科学院知识创新工程重要方向等项目。曾两次获国家自然科学基金二等奖（1999，排名第三；2007，排名第一）。荣获2018年美国化学会Arthur C. Cope Scholar Award。已在*J. Am. Chem. Soc.*、*Angew. Chem. Int. Ed.*等国际学术刊物上发表论文230余篇。这些论文已被国际同行引用11000余次，所发展的合成方法已被其他科学家成功使用近千次。现兼任美国化学会Journal of Organic Chemistry副主编，*Adv. Synth. Catal.*, *Nat. Prod. Rep.*, *Chem. Asia J.*, *Tetrahedron/Tetrahedron Letters*等国际杂志的顾问编委。

据悉设置未来科学大奖是为奖励在大中华地区完成、产生巨大国际影响、具有原创性，长期重要性或经过了时间考验的科研工作。不论其国籍、性别和年龄，旨在推动突破性基础科学研究，表彰优秀科学家，吸引全球科技人才，促进科学事业发展。也希望通过这种激励示范效应，激发全社会对科学的热爱，对科学家的尊重，吸引更多青年投身科学，实现中国公民科学素养的提升。 林芳

上海有机所举行2018届新生开学典礼



9月3日上午，上海有机所2018年新生开学典礼在君谋楼一楼报告厅隆重举行。所长丁奎岭，党委书记胡金波，副所长马大为出席了典礼。典礼由马大为主持。

典礼在雄壮的国歌声和庄严的升旗仪式后拉开了帷幕。马大为代表全所师生职工向来自全国各地的107位新生表示热烈的欢迎。

丁奎岭在致辞中简要回顾了上海有机所建所以来取得的重大科研成果，随后详细介绍了有机所“一三五”发展战略在一流成果、一流人才和一流平台方面的建设。在一流平台建设方面，他着重介绍了“分子合成科学卓越创新中心”（以下简称“卓越中心”）。丁奎岭对同学们的加入表示欢迎，希望同学们将原学校的优良传统和作风汇集，融入有机所的文化，充分利用有机所的平台和资源，时刻严格要求自己、健康成长，给有机所的发展带来新的活力。

马大为以“追求卓越，自强不息”为主题发表讲话。马大为讲到，在科研路上，起点很重要，但更重要的是“坚持”。他希望同学们珍惜在有机所求学的机会，保有正确的学习态度，从本科学习的“要我学”模式转化成“我要学”。并且，要树立远大的目标来敦促自己去努力实现。他还从如何提高研究能力、团队精神、沟通合作和身心健康等方面与大家分享如何成为一名合格的研究生。

典礼上，胡金波宣读了《中国科学院大学2017—2018学年优秀学生的表彰决定》，授予陈俊杰等79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，宣读胡晓东等9位同学获得“2018年上海有机所暑期夏令营最佳营员奖”并颁发荣誉证书。

薛奇衍和赵建国分别作为新生代表和研究生代表发言。典礼后，当天下午全体新同学参加了由安全保卫科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，为2018级新生开展详细的人所教育。

入所教育期间，丁奎岭还为大家作“科研道德和诚信”的专题讲座，通过具体案例的分享，强调追求真理、诚信道德在科学研究中的重要作用。



上海有机所举办2018年度新职工入所培训

为了帮助新职工更全面地了解上海有机所，熟悉所内各项规章制度和职能部门，增强归属感和责任感，人力资源部处于9月3日至9月7日举办了2018年新职工入所培训，共计92名新职工参加了此次培训。

党委副书记兼纪委书记刘菲在致辞中代表研究所对新员工的加入表示热烈欢迎，为新职工分享了参加陆熙炎院士九十华诞暨学术报告会的感悟：陆熙炎院士在国家危难时，义不容辞地以科学为武器，为国家服务；在需要发展科学时，敏锐面向学科前沿，开拓进取。我们要继承和弘扬老一辈科学家报效祖国、服务社会的奉献精神，求真务实、勇于创新的科学精神，团结协作、淡泊名利的团队精神，在新时代紧密围绕国家创新驱动发展战略，以中科院“率先行动”计划为指引，在传承中创新，在创新中发展，进一步推进落实研究所“一三五”战略规划，在全力打造国际一流的“分子合成科学卓越创新中心”的伟大征途中创造新辉煌、谱写新篇章。

新职工培训邀请了李昂研究员和杨军研究员作经验分享。李昂通过分享亲身经历的“小故事”，阐述了科研工作中的“大道理”：希望大家能够树立良好心态，把自己当作有机所的“主人”，积极与导师建立良好地沟通，并坦诚表达自己的诉求。杨军以“变轨的选择和挑战：今天和明天”为题，通过分享了自己求学和工作的经历，让大家懂得了身份转变后各个阶段遇到迷茫与困惑时如何选择目标与应对挑战。两位研究员分别不同角度分享了个人经验，帮助新员工们明确了未来科研道路和个人发展的方向。

培训期间，新职工培训新增了团队建设课程，并观看了有机所宣传片，聆听林国强院士的“新时代、新征程、新起点”专题报告、丁奎岭院士的“科学诚信与社会责任”专题报告和刘菲书记的廉政宣讲，帮助新职工树立科学诚信，坚守学术道德，增强廉洁自律意识。职能部门也精心准备了专题讲座报告，为职工宣讲了与未来工作生活息息相关的安全、保密、分析测试中心、图书馆、信息中心、人事政策、医务室和急救等丰富内容。

此次培训为新职工搭建了一个交流与沟通的平台，为新职工更快融入新环境、更好开展工作奠定了基础。希望新职工能将个人成长与研究所的发展紧密结合，求真务实，扎实工作，为将上海有机所建设成为国际一流的有机化学研究中心贡献自己的一份力量！



上海有机所举办2018年新生入所专题讲座



9月3日上午，上海有机所林国强院士在君谋楼报告厅作“新时代、新征程、新起点”的专题讲座。2018级全体新生参加了此次活动，讲座由副所长马大为主持。

讲座伊始，林国强院士引用了习近平总书记在中国科学院第十九次院士大会、中国工程院第十四次院士大会上的讲话：“中国要强盛、要复兴，就一定要大力发展科学技术，努力成为世界主要科学中心和创新高地。我们比历史上任何时期都更需要建设世界科技强国！”、“创新之道，唯在得人，得人之要，必广其途以储之”。林国强院士讲到，新的时代年轻人已是中流砥柱，比自己这一代有更多的建树。他列举了近年来上海有机所的科研人员在国内外所获的各类奖项以及有机所优秀毕业生的重大科研成果，言语间流露出无比的赞赏与欣慰。

面对一张张新生面孔，作为老一代有机所人，林国强院士用一张张珍贵的照片与大家回顾了有机所近七十年发展历程。林国强院士发自肺腑地感慨他的成长经历，离不开祖国和人民对他的培养。他深刻认识到科学发展和国家发展休戚相关，国家发展的战略需求为科学研究指明了方向，也为科学家的成长提供了极具时代特征的机遇。他期望同学们脚踏实地、刻苦努力，不怕坐冷板凳，切忌急于求成；每个有机所人都应当抓住机遇，珍惜有机所的平台，潜心问学为中国的有机化学事业增光添彩。

讲座结束，观众席响起了热烈的掌声，经久不息。相信在座的每一位新生，都会以饱满的精神状态和严肃认真的科学态度投入到学习和科研中，为有机化学的发展倾注全力。
梁兆利

上海有机所举办科学诚信和社会责任专题报告会

9月7日下午，上海有机所在君谋楼报告厅举办科学诚信和社会责任专题报告会，上海有机所所长丁奎岭院士为2018级全体新生、新职工作了精彩报告。报告由党委副书记兼纪委书记刘菲主持。

丁奎岭首先以戴立信院士“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”的论述为引，回顾了十几年来国家对科学研究的经费投入与成果产出以及世界各国在化学领域的论文数量和引文数量情况，指出了随着国家不断着力推进基础研究和应用基础研究，化学等学科已居世界前列，中国已成为科学研究的一片沃土。中国科学技术的迅速发展吸引了一大批世界顶尖学者。以有机所为例，诺奖得主Barry Sharpless教授主动递出橄榄枝，他认为“世界上最好的氟化学在中国”，并表示“愿意将科研生涯的最后时光奉献给有机所”。丁奎岭强调在科技迅速发展的新时期，为了实现两个一百年的奋斗目标和中华民族伟大复兴的中国梦，我们就必须具有强大的科技实力，我们化学科研人员要努力发挥化学的创造性，用合成创造价值，用分子影响改变世界。

刘菲在总结中指出，此次专题报告内容丰富，案例生动，系统阐述了科研不端的种种表现及严重后果。强调科学道德与社会责任是入所教育的重要内容，希望大家始终牢记诚实客观的科研准则，不断传承有机所“三敢三严”的优良传统，继承和弘扬老一辈科学家报效祖国、服务社会的奉献精神，求真务实、勇于创新的科学精神，团结协作、淡泊名利的团队精神，以科学的态度对待今后的学习工作，做一名合格的科技工作者。
朱影



(上接第1页上)协作、淡泊名利的团队精神，在新时代紧密围绕国家创新驱动发展战略，以中科院“率先行动”计划为指引，在传承中创新，在创新中发展，进一步推进落实研究所十三五时期“一三五”规划，全力打造国际一流的“分子合成科学卓越创新中心”，在建设上海具有全球影响力科创中心和世界科技强国的伟大征程中创造新辉煌、谱写新篇章。

瞿荣辉和所党委副书记刘菲分别代表上海分院和有机所向陆熙炎伉俪献花；副所长唐勇院士代表有机所向陆先生赠送了《陆熙炎院士九十华诞志庆集》及《但求深精新——陆熙炎传》，恭贺先生90华诞。

陆先生的学生麻生明院士介绍了陆先生的学术成就，以及对学生的悉心培养。张兆国教授作为学生代表在会上发言，与大家分享了自己从师的点点滴滴与难忘回忆。大家还一同观看了科普中国栏目为陆先生编辑的专题片《七十年有机化学探索路 不忘初心 毕力躬行》，再一次领略了先生的成长历程与精彩科研人生。

在热烈的掌声中，陆先生上台致谢，他回顾了自己60多年来的科研历程，讲述了自己与老师王葆仁先生、启蒙导师汪猷先生、老师兼挚友山本明夫先生的感人故事。陆先生认为做事要一步一个脚印，而且要严谨，所以一直用“战战兢兢、如临深渊、如履薄冰”来警戒自己。在指导研究生时，总是秉持将“要我做”变成“我要做”，希望学生在研究中不是只注意最后的结果，更应该观察反应的现象，要用敏锐的眼光抓住一切新现象、不错过“偶然性”。他将所取得的成就归功于党和国家的培养和各级领导的关怀，以及同事、学生与家人的支持和帮助。

胡金波指出，我们要大力弘扬践行老一辈科学家的优良学风和爱国奋斗精神，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，以思想自觉引领行动自觉，始终牢记“创新科技、服务国家、造福人民”的初心，始终牢记建设世界科技强国的使命，做到胸怀祖国、艰苦奋斗、开拓创新、无私奉献，在科技创新之路上攻坚克难，开拓进取，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。

所学术委员会主任林国强院士主持了学术报告。香港大学支志明院士、有机所马大为研究员、武汉大学雷爱文教授分别作了题为“Practical Iron Catalyzed Organic Transformations”、“发展高效方法，提高合成价值”、“氧化交叉偶联反应和机理研究”的精彩学术报告。林国强院士强调我们要以陆熙炎先生为榜样，传承有机所的优良传统，继承有机所的优良学风，并表达了对陆先生90华诞的诚挚祝福。
刘芸瑞