

## 本期导读

唯实 求真 协力 创新  
改革创新 和谐 奋进

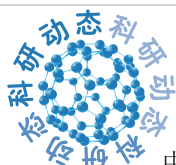
### 全面推进我所 “一三五”战略规划的实施

#### 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 《科学》：上海有机所烷烃碳氢键不对称官能化研究取得重大突破.....1
- 2 中科院副院长谭铁牛一行调研上海有机所.....1
- 3 上海有机所举办蒋锡夔院士九十华诞学术报告会.....2
- 4 上海有机所举行2016年新生入学暨新职工入所典礼.....3
- 5 上海有机所举办新生新职工入所“科研道德与诚信教育”专题讲座.....3
- 6 上海有机所在异孔共价有机框架结构研究中取得新进展.....4
- 7 第6届中德化学前沿研讨会“2016—探索新途径：从自然到技术”在上海有机所举行.....4

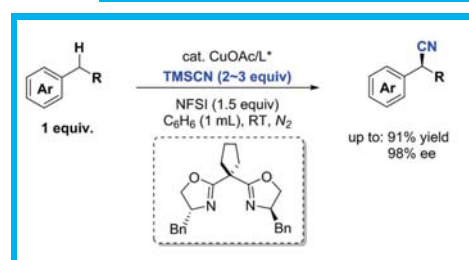


## 《科学》：上海有机所烷烃碳氢键不对称官能化研究取得重大突破

中科院上海有机所的刘国生研究团队通过发展金属催化的自由基接力新策略，成功地实现了铜催化苄位碳氢键的不对称氰化反应，以最短的路线合成了手性腈类化合物。这一研究成果于9月2日发表在国际权威学术杂志《科学》上 (*Science*, 2016, 353, 1014)。

碳氢键活化是有机化学中的圣杯，通过烷/芳烃的碳氢键直接官能化是合成有机化合物最为直接高效的新方法。中国科学院上海有机化学研究所刘国生研究员的研究团队近年来致力于自由基化学的选择性控制方面的研究，他们提出将反应中的碳自由基中间体转化为金属有机物种来实现选择性控制的策略，籍此来解决烷烃的C-H键直接不对称直接官能化的难点问题。通过发展金属催化/自由基接力的新策略，成功地发展了苄位碳氢键的不对称氰化反应，无需邻位定位基团的参与就可以实现从苄位碳氢键到手性芳基乙腈的直接高效的转化。

刘国生团队发展的方法具有广谱的官能团兼容性，出色的化学、区域和立体选择性，以最短的路线、高效地制备了各种光学纯腈类化合物。最后通过与美国威斯康辛大学麦迪逊分校的Stahl教授合作，阐述了碳自由基与手性铜氰络合物的对映体选择性的C-CN成键过程。（下转第4页）



## 中科院副院长谭铁牛一行调研上海有机所

9月19日上午，中国科学院副院长谭铁牛在上海分院院长朱志远的陪同下到上海有机所进行工作调研，与有机所领导班子、院士和科研骨干进行了座谈交流。

座谈会上，有机所所长丁奎岭首先介绍了有机所的历史沿革与发展现状，重点结合有机所“一三五”发展战略，从“一流成果、一流人才、一流平台”三个角度汇报了有机所“一三五”规划的整体思路与推进情况。



同时还简要介绍了生物与交叉研究中心建设和分子合成科学卓越创新中心筹建的相关内容。

副所长马大为为进一步结合交叉研究中心的目标定位、人才队伍和技术平台建设、重要科研进展以及亟待解决的问题详细汇报了中心的总体发展状况。

谭铁牛指出，有机所作为中科院历来优秀的研究所，人才济济、硕果累累，所取得的显著成绩让人振奋、令人鼓舞，发展潜力巨大。对于有机所下一步的发展，他提出几点建议：一是要加强国际化发展的能力和进程，打造出重大成果、国际一流、享誉国内外的优秀研究所；二是未来的发展在于人才，要依托成熟的人才队伍，充分发挥青年人才的作用，让青年人才大有可为，有用武之地，安心在有机所的沃土上创新创业；三是要（下转第2页）



# 上海有机所举办蒋锡夔院士九十华诞学术报告会

2016年是我国著名有机化学家、物理有机化学和有机氟化学奠基人之一的蒋锡夔院士九十华诞，9月5日值此蒋先生生日之际，上海有机所隆重举行蒋锡夔院士九十华诞学术报告会。报告会以继承并弘扬老一辈科学家严谨治学、求实创新的科学精神，追求真理、以德为魂的优良学风为主题。整个会议在简朴而隆重，喜庆而热烈的氛围中举行。

中科院上海分院副院长张旭院士，原国家科技部副部长、清华大学程津培院士，中科院理化技术研究所佟振合院士，北京大学深圳研究生院院长吴云东院士，原国家自然科学基金委化学部化学二处处长杜灿屏研究员，上海科学普及出版社史炎均女士，以及蒋先生的家属、老同事、研究生代表、有机所所领导、科研骨干、职工和学生等共计300余人欢聚一堂，共同庆贺。会议由有机所党委副书记（主持工作）胡金波主持。



丁奎岭所长首先代表有机所全体师生员工向蒋锡夔院士表示最真诚的祝福与崇高的敬意！他简要回顾了蒋锡夔先生在国家“忍辱负重，奋发图强”时代背景下的人生与科研经历。1955年蒋先生身怀赤子之心，冲破重重阻挠，毅然从美国返回祖国。回国后，他义无反顾地服从了当时国家安排，致力于国防建设所需的氟材料的研制工作，率先研制成功了一系列氟橡胶和氟材料产品，打破了国外垄断。1978年以来，他的研究工作主要集中在物理有机化学领域，在基础研究的不懈探索道路上，几十年如一日孜孜以求，取得了丰硕成果，2002年荣获连续空缺4年的国家自然科学一等奖。丁奎岭强调，有机所今天的发展，离不开老一辈的谆谆教诲，更需要广大中青年科研人员有更多的责任担当。我们要继续保持和发扬有机所的特色与传统，将“率先行动”计划的实施同研究所“一三五”规划的推进落实、“十三五”规划部署相结合，加快重大科技成果的产出步伐，在已有积累的基础上寻求重大突破，以保持和发展研究所品牌来创建世界一流科研机构。

张旭副院长宣读了中科院院长、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，向蒋锡夔院士致以衷心的祝贺和诚挚的问候！蒋锡夔院士是我国著名的有机化学家。蒋先生锐意创新、求真务实，德育群芳、诲人不倦，为我国化学学科发展和人才培养作出了卓越贡献！蒋先生潜心探索、开拓创新，在有机氟化学、自由基化学、单电子转移和亲卤反应、结构-性能关系、新颖反应机理探索、溶剂和微环境效应、疏水亲脂作用等方面均作出了重要贡献，特别对有机分子的簇集和自卷现象，以及对自由基化学中的取代基自旋离域参数的建立和应用研究方面取得了丰硕的科研成果。他不懈奋斗、与时俱进的科学精神，教育和激励了一大批科学技术工作者。衷心感谢蒋先生为我国化学科学所作出的重要贡献，祝愿蒋先生生日快乐，健康长寿，生活幸福！

复旦大学黎占亭教授代表嘉宾讲话致贺，他讲述了与蒋先生一起共事的难忘日子。蒋锡夔院士长子蒋有衡作为家属代表上台发言。他感谢有机所为父亲举办了这次报告会，代表父亲和家人向中科院和有机所致以最衷心的感谢。

会上，有机所副所长马大为、唐勇一起代表有机所向蒋锡夔院士家属赠送了《蒋锡夔院士九十华诞志庆图册》以及《蒋锡夔传》。俞飏副所长向家属赠送了鲜花。

会上大家还一同观看了为蒋锡夔院士九十华诞制作的纪念视频，回顾了蒋先生的学术成长和人生经历。

接着，所学术委员会主任林国强院士主持了学术报告会，他强调我们要以蒋锡夔先生为榜样，传承有机所的优良传统，继承有机所的优良学风，并表达了对蒋锡夔先生90华诞的诚挚祝福。程津培、佟振合、吴云东三位院士分别精彩学术报告。

会后，有机所领导、老同事、研究生代表等在家属陪同下前往医院看望蒋锡夔院士，为蒋先生送上生日的温馨祝福。 林芳



(上接第1页) 加大成果转移转化，把握相关研究领域的巨大发展前景；四是要努力致力于一流科研管理机制的探索，大胆创新、先行先试，为科研工作提供强有力的服务保障，让研究所的影响力更上一个台阶；五是要找准发力点，练好内功，不断优化体制机制，在研究所分类改革当中发挥引领和标杆作用。

座谈会上，谭铁牛还与有机所的院士专家、科研骨干就科研人员关心的问题进行了深入的讨论与交流。

调研期间，谭铁牛副院长一行在所领导的陪同下参观了有机所历史陈列室。 刘芸瑞





# 上海有机所举行2016年新生入学暨新职工入所典礼

9月1日上午,上海有机所2016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。典礼在庄严的升旗仪式后拉开了帷幕。所党委副书记(主持工作)胡金波主持典礼,所长丁奎岭、副所长马大为出席了大会。

典礼开始,胡金波代表所党政班子和全所职工向来自全国50所高校与科研单位的109名新生和125名新职工表示热烈的欢迎。

丁奎岭在致辞中简要介绍了有机所的组织构架、园区建设、历史发展和辉煌成就;总结了有机所在“一三五”战略指导下,创造新物质,提出新概念,揭示新规律,发展新方法,通过不断的追求和努力,在创造一流成果,培养一流人才,建设一流平台方面取得的卓越成果。丁奎岭强调,分子可以创造价值、影响和改变世界,有机所正在积极争取建设“分子合成科学卓越创新中心”,以创制具有变革性的转化新过程和新分子为目标,汇聚最具创新活力的分子合成人才,建设特色鲜明、国际一流的分子合成科学研究中心。丁奎岭寄语同学们,秉承有机所“三敢三严、锲而不舍”的学风,充分利用有机所的平台和资源,发愤图强,协力创新。



马大为作了“追求卓越,自强不息”的主题讲话。他告诫同学们,任何的成功都不是一蹴而就,任何成功的背后都是对卓越的不懈追求。打败我们的不是别人,正是我们自己。科研上没有“洪荒之力”,只有每日的“持之以恒”,希望新生们在有机所经过未来五年的学习和训练,能够具备分析问题,解决问题的科研能力;能够学习旧知识,创造新知识,肩负社会的责任感,找准定位,实现自己的价值。

典礼上,胡金波宣读了《中国科学院大学2015—2016学年优秀学生的表彰决定》,授予王佳佳等78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,宣读蒋茹等7位同学获得“2015年上海有机所暑期夏令营最佳营员奖”并颁发荣誉证书。

新生代表蒋茹发言。她讲到有机所悠久的历史 and 人文荟萃,雄厚的实力和科研平台,良好的学术氛围和科研环境,集中教学、小班学术研讨的学习模式,所有的一切,吸引着广大莘莘学子从祖国各地汇聚到这里,开启人生的新篇章。未来的日子里,期待着更多的机遇与挑战。在人生关键的五年里,我们将从思考中认识自我,从学习中寻求真理,从实践中赢得价值。我们将拼尽激情追求梦想,乘风破浪,打造更加辉煌灿烂的明天!

学生会主席周俊峰代表全所研究生发言。古语有云,靡不有初,鲜克有终;不忘初心,方得始终。所谓“不忘初心”,在困难和荆棘面前,“初心”便是支撑你日复一日,年复一年地求索下去的动力源泉。他号召在座同学回想自己的“初心”,牢记自己的“初心”,坚定自己的理想与信念,日后为实验所苦恼的时候,能够想起他们,平复内心的波澜,然后重新启程,探索未知的一切。

入学一周,研究生部将协同图书馆、分析测试中心、信息中心、医务室、综合服务管理处等部门,对新生展开系统的人所教育。

刘少娇

## 上海有机所举办新生新职工入所“科研道德与诚信教育”专题讲座



为进一步加强新入所学生和职工的科研道德与学术诚信教育,9月8日下午,上海有机所在君谋楼报告厅举办科研道德和诚信专题讲座,上海有机所所长、所学位评定委员会主任丁奎岭院士围绕科学诚信与社会责任为全体新生新职工作了精彩报告,讲座由党委副书记兼纪委书记刘菲主持。

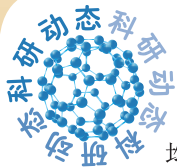
丁奎岭以戴立信院士关于“现在是科学技术发展的最好时期,中国也是科学技术发展的最好地方,中国对科技创新的需求最为迫切的国家”的论述为引,从我国科技发展的历史、老一辈科学家的科研成长经历、以及国家对化学科研项目的大力支持和学科成果产出等方面,对科学道德与诚信的重要性和紧迫性进行了深入的分析和阐释。他借用《双城记》里的“这是最好的时代,这是最坏的时代,这是智慧的时代,这是愚昧的时代”,道出了在科学飞速发展的今天,学术不端和科学诚信缺失的存在。同时详细列举国内外形形色色的学术造假案例及其带来的严重后果,以此警示大家不要触碰科研道德的底线,而是要在科学研究的过程中始终秉持实事求是的科学态度,严格、严密、严肃地开展科研工作,诚实做学问,正直做人。

丁奎岭以有机所著名有机化学家汪猷院士的“一旦功成千锤炼,不经意处百年愁”,以及习近平总书记倡导的“先天下之忧而忧,后天下之乐而乐”等名言佳句来勉励大家从小事做起、从我做起,“勿以恶小而为之,勿以善小而不为”。把科学论文写在祖国大地上,把科技成果应用在国家现代化的伟大事业中,把人生理想融入为实现中华民族伟大复兴的中国梦的奋斗中。

刘菲在总结中指出,本次讲座内容丰富、案例生动,对科研不端的定义以及大家今后在科研工作应该坚持的学术诚信作了系统阐述。她强调,科研道德与诚信作为入所教育的重要内容,大家一定要学以致用,要坚持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,学习老一辈科学家实事求是、淡泊名利的崇高品质,以科学的态度对待今后的学习工作,始终做一名合格的科技工作者。

刘芸瑞

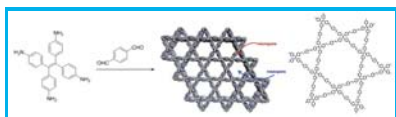




## 上海有机所在异孔共价有机框架构筑研究中取得新进展

共价有机框架 (Covalent organic frameworks, COFs) 是一类单体分子在二维或三维空间内高度有序拓展连接而形成的结晶性有机多孔聚合物, 其框架结构内部均匀分布特定形状和尺寸的孔道, 这些孔结构赋予了共价有机框架一些独特的性质和重要的应用, 如气体存储与分离、催化、传输、传感以及光电材料等。在这类材料中孔的结构对其性能影响巨大, 然而自2005年第一例共价有机框架被报道以来, 虽然已有上百种共价有机框架被制备出来, 但它们的拓扑结构非常有限, 大大限制了这一领域的进一步发展, 因此创造新的孔拓扑结构对拓展共价有机框架的功能与应用极为关键。

2014年, 上海有机所有机功能分子合成与组装化学国家重点实验室赵新课题组选定特定的 $D_{2h}$ 和 $C_2$ 对称性的单体聚合, 首次成功制备了同时具有两种不同孔结构 (三角形微孔和六边形介孔) 的二维共价有机框架 (*J. Am. Chem. Soc.* **2014**, *136*, 15885-15888.), 而在此之前文献中所报道的每一种共价有机框架都只含有一种形式的孔 (可称之为均一孔共价有机框架), 基于这个工作该小组发展出一种全新类型的有机多孔材料: 异孔共价有机框架。



利用具有 $C_3$ 对称性的六胺与 $C_2$ 对称性的二醛组合, 该小组设计了另外一种制备异孔共价有机框架的策略, 基于该策略一步聚合构筑了一种具有两类不同尺寸三角形微孔的二维共价有机框架。这两类三角形微孔除尺寸不同外, 还具有不同的化学环境性, 这赋予了二维片层堆积后形成的两种孔道具有不同的性质, 为探究异孔共价有机框架不同于均一孔共价有机框架的特性与应用打下了良好的基础 (*ACS Macro Lett.* **2016**, *5*, 99-102.)。

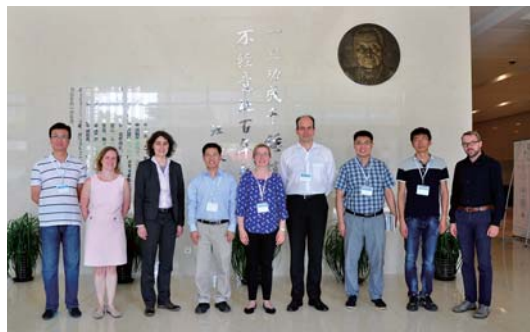
最近, 该小组进一步发展了不同连接基元混合组装的策略来构筑更为复杂的异孔共价有机框架。如下图所示, 利用四苯乙烯四胺分别与联苯二甲醛和三联苯二甲醛组装可构筑具有更大孔径的双孔二维共价有机框架 (COF-BPDA和COF-TPDA), 在此基础上利用混合连接基元的策略, 将四苯乙烯四胺与两种不同长度的二醛混合组装, 成功实现了由大三角形孔、小三角形孔和不等边六边形孔组合而成的带有三种不同孔结构的二维共价有机框架 (SIOC-COF-1和SIOC-COF-2) 的制备, 这是迄今为止结构最为复杂的二维共价有机框架 (*J. Am. Chem. Soc.* **2016**, *138*, 4710-4713.)。

该课题组所发展出来的异孔共价有机框架代表了一类全新结构的有机多孔材料, 这类结构不但拓展了共价有机框架的范畴, 更为重要的是有可能带来新的性质、功能与应用, 其独特的异孔结构将赋予它们与单一种类孔结构的共价有机框架不一样的性能。

上述研究工作得到了国家自然科学基金委和有机所“百人计划”项目的大力资助。

赵新

## 第6届中德化学前沿研讨会“2016-探索新途径: 从自然到技术”在上海有机所举行

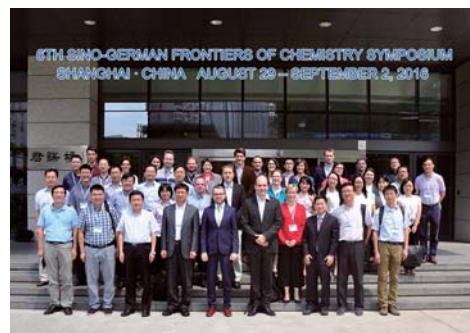


8月29日至9月2日, 第6届中德化学前沿研讨会“2016-探索新途径: 从自然到技术”在中科院上海有机化学研究所举行。本次研讨会由中德科学中心资助, 中科院上海有机化学研究所游书力研究员和德国杜塞尔多夫大学ConstantinCzekelius教授共同组织。中国化学会副理事长、国家自然科学基金委化学科学部主任、清华大学教授张希院士以及德国化学会教育与科学处主任Hans-Georg Weinig博士出席并致辞。中科院上海有机化学研究所所长丁奎岭院士、党委副书记胡金波研究员以及Chemistry - An Asian Journal杂志副主编Heiko



Kuhn博士也应邀出席。会议主席游书力研究员与ConstantinCzekelius教授共同致辞热烈欢迎来自德国和中国的专家学者、工业界的观察员和列席会议的师生。

“中德化学前沿论坛”的目标是支持中德两国的青年化学家建立广泛的学术联系, 从中德双方邀请青年学者共同就化学领域的最新进展展开交流与讨论。第一届中德化学前沿论坛于2006年7月在德国举行。本次研讨会为第六届, 围绕“Creating New Functionality”、“Controlling Molecular Interactions”、“Scaling Complexity in Biological Systems and Novel Materials”三个主题进行了讨论, 来自德国17家科研单位的19位专家学者和中国17家科研单位的25位专家学者为本次研讨会做了精彩的学术报告。为期三天的主题讨论与交流结束后, 19位德国专家学者还分别前往上海交通大学、华东理工大学和中科院上海药物研究所等三个卫星会场进行学术交流。会后, 专家学者们还参观了组织会议的各科研单位。本次研讨会的成功举办加深了中德两国年轻科学家们彼此的了解, 同时也加强了他们在各自领域的交流合作。



张玮

(上接第1页) 在上述的研究中, 所发展的新策略充分结合了自由基化学的高活性和金属催化的高选择性, 成功地解决了无辅助配位条件下烷烃碳氢键的不对称氧化反应。该研究不仅为不对称自由基反应的研究提供了新的反应模式, 而且为后期进一步研究烷烃的不对称官能化反应提供了新思路。

该研究工作得到国家自然科学基金委杰出青年基金 (21225210) 和重点项目 (21532009)、中科院、科技部和上海市科委的支持。

刘国生