



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 上海有机所林国强院士荣获上海市科技功臣奖..... 1
- 2 上海有机所两项科技成果荣获2017年度上海市自然科学奖一等奖..... 1
- 3 上海有机所在基于酞的有机光电功能分子方面取得进展..... 2
- 4 上海有机所在金属有机化合物活化氮气方面取得进展..... 2
- 5 上海有机所志愿服务工作荣获上海市2016-2017年度多项表彰..... 3
- 6 上海有机所荣获中国科学院第六届“全民健身日”活动先进单位称号..... 3
- 7 上海有机所喜获“三八国际劳动妇女节”多项荣誉称号..... 4
- 8 上海有机所“炫动有机Show”创意布艺比赛圆满举办..... 4
- 9 上海有机所志愿者参加社区学雷锋爱心义卖活动..... 4

上海有机所林国强院士荣获上海市科技功臣奖



3月23日上午，上海市委、市政府在上海展览中心友谊会堂隆重召开了2017年度上海市科学技术奖励大会。上海有机所的林国强院士与上海微系统与信息技术所的王曦院士荣获本届上海市科技功臣奖。上海市领导宣读表彰决定，李强书记为两位科技功臣获奖者颁奖。

会上，林国强院士代表获奖者发言。林国强院士结合自己的人生经历和科学生涯发表了获奖体会，上海有机所老一辈科学家强烈的爱国情怀和奉献精神，那种“国家的需要就是我的责任”的使命感，是他一生追随的榜样，这辈子基本上只专心做好“手性科学”这一件事。他见证了改革的日新月异，科技的迅猛发展、人民的日益富足和国家的繁荣强盛。林国强先生强调，当前是我国科技发展的黄金时期，国家对科技的投入日益增多，我们正奔驰在科技强国的快车道上。我们要以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，不忘初心、牢记使命；将复兴之魂，厚植于心，国富民强已不再是梦想！最后他引用上海有机所原所长汪猷先生的诗句“盛誉相嘉愧难当，为民为党效科疆”，表达了对党和国家以及上海市政府、各级部门的感谢，也表达了科技工作者为国为民不断作出新贡献的决心。

林国强院士是我国著名有机化学家，我国手性科学领域的开拓者之一，也是国际上活跃的科学家，在手性科学研究与应用上取得了突出的成就。主要科技贡献有：

1. 在基础研究领域，围绕手性科学研究的基础与应用问题，在天然产物结构与合成、不对称反应、生物催化及药物分子研发等领域进行系统性的研究。设计多类易于容易脱除的手性亚磺酰胺辅剂诱导策略的高立体选择性反应、一系列金属铜/铑催化的串级环化反应和结构简单催化性能独特的新型手性双烯配体，具有国际领先水平的原创性研究成果；（下转第4页）

上海有机所两项科技成果荣获2017年度上海市自然科学奖一等奖



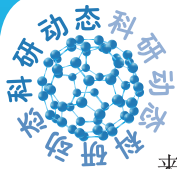
3月23日上午，上海市委、市政府在上海展览中心友谊会堂隆重召开了2017年度上海市科学技术奖励大会。应勇市长主持会议，副市长周波宣读市政府表彰决定，市委书记李强等领导为获奖代表颁奖，并作重要讲话。

以中国科学院上海有机化学研究所为第一完成单位、东华大学为第二完成单位，由卿凤翎研究员等人完成的成果“氧化氟烷基化反应”获得本年度上海市自然科学奖一等奖。

以中国科学院上海有机化学研究所为第一完成单位、复旦大学为第二完成单位，由黄晓宇研究员等人完成的成果“高效接枝策略构建纳米生物功能材料”获得本年度上海市自然科学奖一等奖。

由于氟原子的特性，含氟有机化合物在医药、农药以及生命科学等领域中起到越来越重要的作用，发展高效和高选择性的向有机化合物引入含氟基团的合成方法因此具有重要意义。“氧化氟烷基化反应”在国家自然科学基金委、科技部、中科院和上海市的大力资助下，围绕含氟基团的高效引入这一挑战性课题，提出了“氧化三氟甲基化反应”的新概念，发展了一系列氧化三氟甲基化、氧化三氟甲硫基和二氟亚甲基化、以及烯炔三氟甲基双官能团化等反应，取得了具有国际领先水平的原创性研究（下转第3页）





上海有机所在基于萘的有机光电功能分子方面取得进展

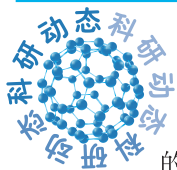
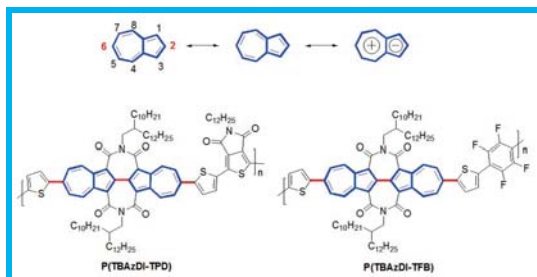
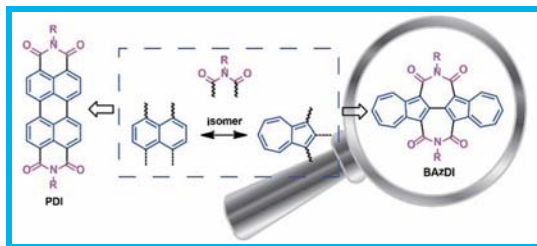
有机半导体材料作为有机光电器件的核心组成部分，成为有机电子学的研究热点。材料的分子结构从根本上决定了材料的性能，因此，有机半导体材料的结构创制与合成一直是有机电子领域合成化学家关注的焦点。近年来，中国科学院上海有机化学研究所有机功能分子合成与组装化学学院重点实验室的高希珂课题组在这一领域进行了研究探索，并撰写了相关综述对萘基有机光电子材料进行展望 (*ChemPlusChem* **2017**, *82*, 945-956. Spotlighted by *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, *56*, 10018)。

萘二酰亚胺 (PDI) 是一类明星的染料/颜料分子 (图1)，其分子结构由萘环和酰亚胺基团组成，已广泛应用于生产实践和有机半导体材料研究。高希珂课题组设计并合成了一种新型有机半导体材料结构砌块——联萘二酰亚胺 (BAzDI) (图1)，其分子结构由两个萘环和两个酰亚胺单元组成 (*Chem. Sci.* **2016**, *7*, 6701-6705. Highlighted by *Synfacts* **2016**, *12*, 1040)。

近日，该课题组在BAzDI的6,6'-位进行 π 扩展，首次报道了两例基于萘2,6-位连接的共轭聚合物P(TBAzDI-TPD)和P(TBAzDITFB) (图2)。并将其应用于有机场效应晶体管 (OFET) 和全聚合物太阳能电池 (all-PSC) 研究。基于P(TBAzDI-TPD)的OFET器件表现出了高达 $0.42 \text{ cm}^2 \text{ V}^{-1} \text{ s}^{-1}$ 的电子迁移率，这是基于n-型聚合物的底栅极OFET器件的最高性能之一。此外，由P(TBAzDI-TPD)为受体材料、PTB7-Th为给体材料构筑的all-PSC器件表现出1.82%的光电转换效率，表明该类聚合物在all-PSC器件中同样具有较大的潜力。

聚合物薄膜的掠入射广角X-射线衍射研究表明，两个聚合物都以edge-on的形式排列在基底上，其 π - π 堆积距离约为 3.55 \AA ，是高性能聚合物半导体材料中最短的 π -堆积距离之一。该结果表明，基于2,6-位萘单元的共轭聚合物可以充分利用萘的分子偶极 (D-A结构)，获得强的 π -堆积。因此，将2,6-位连接的萘单元引入共轭聚合物主链是获得高性能有机光电材料的一种有效策略。该工作不仅为基于萘的高性能有机光电材料的研究提供了思路，也贡献于萘化学的发展。相关工作已发表在*Angew. Chem. Int. Ed.* **2018**, *57*, 1322-1326上 (Highlighted by *Synfacts* **2018**, *14*, 0258 and *AdvancedScienceNews*)，博士生辛涵申为上述论文的第一作者。

上述研究工作得到了国家自然科学基金委、中科院战略性先导科技专项 (B类)、上海有机所“百人计划”和上海市科委的大力资助。



上海有机所在金属有机化合物活化氮气方面取得进展

近期，中国科学院上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室的邓亮课题组通过引入具有强给电子能力的氮杂环卡宾配体有效实现了从钴分子氮配合物到硅基化二氮烯配合物的转化，为可高效催化氮气分子活化转化的后过渡金属配合物催化剂的设计提供了新思路。

邓亮课题组一直致力于低配位低价态铁钴配合物促进的小分子活化反应研究。在之前的工作中，他们以环己基卡宾 (ICy) 为配体实现了高自旋一价铁分子氮配合物 $[(\text{ICy})_3\text{Fe}(\text{I})(\text{N}_2)][\text{BPh}_4]$ 和高自旋零价铁分子氮配合物 $[(\text{ICy})_3\text{Fe}(\text{O})(\text{N}_2)]$ 的合成，发现零价铁分子氮配合物在溶液中可转化为二价铁分子氮配合物 (图1)。其中，零价铁分子氮配合物中的氮氮键红外伸缩振动频率 (1841 cm^{-1}) 是目前已报道的铁末端分子氮配合物中最低的，表明具有强给电子能力的氮杂环卡宾在氮气分子配位活化中具有潜在的潜能 (*Chem. Eur. J.* **2016**, *22*, 14162)。在此基础上，他们开展了钴-分子氮配合物的研究，实现了负一价钴双 (分子氮) 配合物的合成以及配位氮分子的官能化反应 (*J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 2239-2250) (图2)。

研究发现，零价钴分子氮配合物 $[(\text{ICy})_2\text{Co}(\text{O})(\text{N}_2)]$ 经碱金属还原可以得到负一价钴双 (分子氮) 配合物 $\text{M}[(\text{ICy})_2\text{Co}(-\text{I})(\text{N}_2)_2]$ ($\text{M} = \text{K}, \text{Rb}, \text{Cs}$)。这些负一价钴双 (分子氮) 配合物中的氮气分子在质子酸的作用下可以部分选择性地转化为胂，产率为24-30% (相对于钴)；与 R_3SiCl ($\text{R} = \text{Me}, \text{Et}$) 反应，可以实现氮气分子的1,2-二硅化，形成钴二氮烯配合物 $[(\text{ICy})_2\text{Co}(\text{II})(\eta^2\text{-R}_3\text{SiNNSiR}_3)]$ ，这也是首例由氮气分子官能化直接制备的后过渡金属二氮烯类配合物。在还原剂 KC_8 和 Me_3SiCl 存在下，配合物 $[(\text{ICy})_2\text{Co}(\text{II})(\eta^2\text{-Me}_3\text{SiNNSiMe}_3)]$ 中的含氮基团可以高产率地转化为 $\text{N}(\text{SiMe}_3)_3$ 。在此基础上他们进一步发展了氮杂环卡宾钴配合物催化的氮气分子的还原硅化反应，

TON值达120，超过了目前已报道的3d金属催化体系。该项工作拓展了后过渡金属在氮气活化转化方面的应用，对新的后过渡金属催化体系的设计具有指导意义。

上述研究工作得到国家自然科学基金委、科技部、中国科学院战略性先导专项 (B类) 和金属有机化学国家重点实验室的资助。

上海有机所志愿服务工作荣获上海市2016-2017年度多项表彰

日前,根据上海市精神文明建设委员会《关于命名表彰2016-2017年度上海市杰出志愿者、优秀志愿者、先进集体、优秀组织者、优秀志愿服务品牌项目和优秀志愿者服务基地的决定》(沪文明委〔2018〕2号)文件,经过单位推荐、层层评审,上海有机所葛航铭、蔡毓娟和黄莹3位志愿者荣获上海市优秀志愿者荣誉称号,酷炫化学实验室志愿服务队荣获上海市志愿服务先进集体。

此次经各区、相关委办、各类志愿者服务基地和组织的推荐,通过2016-2017年度上海市志愿服务先进评审委员会两轮评审,最终评选出上海市杰出志愿者10名,上海市优秀志愿者903名,上海市志愿服务优秀组织者338名,上海市志愿服务先进集体464个,上海市优秀志愿者服务基地10家,上海市优秀志愿服务品牌项目10个。



蔡毓娟:上海有机所在读研究生。参与成立上海有机所酷炫化学科普志愿服务队,并担任队长。积极参与各项科普活动,如面向公众的科普开放日活动和面向街道的科普活动;曾赴义乌、岱山、新昌等地参加中科院上海分院“科普校园行”活动;组织策划并参与了上海有机化学研究所的“酷炫化学嘉年华”活动;多次参与上海有机所在市区中小学开展的科普预约课程。参与化学类科普系列漫画《化学萌萌说》与系列动画《化学总动员》的科普策划工作,科普作品获得社会好评。

葛航铭:上海有机所在读研究生,研究生会主席。参与成立上海有机所酷炫化学科普志愿服务队,并担任副队长。积极参与科普活动,两年期间曾赴岱山、义乌和新昌等偏远地区进行科普。赴上海市区中小学和玻璃博物馆等机构场所参与魅力有机化学科普课程实践。作为志愿者参与所内科普嘉年华以及科普公开日活动,作为所外昆虫博物馆以及上海青少年科技探索馆的志愿者为游客进行讲解。参与化学类科普系列漫画《化学萌萌说》与系列动画《化学总动员》的科普策划工作,科普作品获得社会好评。



黄莹:上海有机所在读研究生。积极参加徐汇区枫林街道圆梦助学志愿服务项目,无偿为一名家庭困难的初二学生补课。黄莹针对该学生的实际情况,她精心制定补课计划,认真备课,自行购买教科书和辅导资料,从提高该学生的基础入手,逐步提高他对学习的兴趣和积极性。通过努力该同学逐渐重塑了学习的自信心,扭转了厌学的心态,积极主动地投入到学业中去,黄莹的努力得到了家长和学生的肯定和感谢。

酷炫化学志愿服务队:酷炫化学科普小分队通过开展主题科普日、科普报告、系列科普互动体验活动、课程体系、科普动画片以及科普漫画等形式,系统深入的普及化学知识,推广科普工作。酷炫化学实验室为公众,特别是孩子们讲述化学的点点滴滴,展示化学的魅力与神奇,引导学生们认识化学、了解化学、欣赏化学、热爱化学。拥有《绚丽多彩的化学世界》主题科普公开日,《魅力有机化学》科普拓展课程,《我们需要化学》科普教育片等品牌活动,深受广大社会公众的好评。有效运用了现今的互联网+概念,建设了“酷炫化学实验室”微信公众号,采取线上线下相结合的形式,特色鲜明,截至目前线下受益人次累计达7000人次,线上受益人次累计超过100万人次,有效推动了化学的科普工作。 林芳



上海有机所荣获中国科学院第六届“全民健身日”活动先进单位称号



3月7日,中国科学院体育协会第七届理事会在广州召开。会上,院体协表彰了荣获中国科学院第六届“全民健身日”活动先进单位,由于在全民健身活动中表现突出、成绩显著,上海有机所获此荣誉称号。

2017年是我院设立“全民健身日”第六年,也是贯彻落实《全民健身计划(2016-2010年)》的关键之年。一年来,在所领导、各部门的大力支持及全所职工的积极参与下,所工会按照院体协的统一部署和要求,结合本所实际,坚持以人为本,强化全民健身意识,组织开展了“八段锦”培训、秋游健步走、乒乓球赛、瑜伽、拔河等职工喜闻乐见的体育活动,同时积极组织职工参加上级工会组织的足球、篮球、羽毛球、划龙舟、钓鱼、牌艺、城市定向越野等各项比赛,取得了一系列优异成绩,进一步提高了广大职工主动参与健身的意识,推动了群众性体育工作的全面发展。

2018年上海有机所将继续以《全民健身计划》为指导,积极推进各类文体协会创建,以提高职工参与活动覆盖面为目标,通过组织形式多样、内容丰富的文体活动,促进广大职工健康水平提升,发挥“凝心聚力”功能,为研究所的创新发展提供助力。 陆海峰

(上接第1页下) 成果。

“高效接枝策略构建纳米生物功能材料”在国家自然科学基金委、科技部、中科院和上海市的大力资助下,围绕“聚合物分子刷的高效制备”这一挑战性课题,创新发展了一系列制备功能聚合物分子刷的高效策略,得到了不同维度的聚合物分子刷基生物功能材料,并系统研究了聚合物分子刷结构-性能之间的关系,取得了以下具有国际领先水平的原创性研究成果。

上海有机所的科研成果已连续八年获得上海市自然科学奖一等奖,今年有两项科研成果在不同学科领域同时获得一等奖,这是上海有机所按照中国科学院“率先行动”计划,积极落实推进卓越创新中心建设,发挥自身学科优势,坚持面上世界科技前沿,全体上下凝心聚力,创新跨越,努力实施一三五战略规划所取得的优异成绩。同时,我们将全面贯彻党的十九大在新时代对科技创新提出的新目标和新要求,一如既往,勇于创新,为国家科技创新发展战略和上海科创中心建设作出应有的贡献。

李蓉

上海有机所喜获“三八国际劳动妇女节”多项荣誉称号

3月6日下午，“科技巾帼向党建功科创新时代”上海市科技系统纪念三八国际劳动妇女节108周年大会在上海科技影城举行。上海市科技党委副书记陈龙、中科院院士叶叔华、上海市妇联办公室主任潘卫红，以及上海市科技妇工委班子全体成员、各单位妇女工作分管领导、各单位妇女组织负责人和优秀科技女性代表共计300余人参加了此次大会。大会对2017年度科技系统妇女工作条线所获先进个人、集体进行了表彰。



杨慧娜

有机所获奖情况：

孙秀丽同志荣获第十届上海市巾帼创新奖

蒋咏文、杨慧娜同志荣获“2017年度上海市巾帼建功标兵”称号

党政办公室荣获“2017年度上海市巾帼文明岗”称号

上海有机所“炫动有机Show”创意布艺比赛圆满举办

3月8、9日中午，为庆祝“三八”国际劳动妇女节，上海有机所妇委组织了“炫动有机show”暨2018年上海有机所创意布艺比赛，有机所学生、职工精心制作的三十四件创意布艺作品摆放在有机所5号楼1楼大厅内。

布艺作品类型多样，不织布作品、丝带发饰、复古包包、旧衣改造、暖萌娃娃，各有特色，创意十足。作品《蒸蒸日上》使用不织布作为材料，用心搭配、剪裁、缝制，制作成粽子、包子、甜甜圈、烧麦等形状，惟妙惟肖，热气扑鼻；作品《路在脚下》用布条编织成两双芒草鞋的样子，配图无尽的山路，藉由这种组合表达出一种“路漫漫其修远兮，吾将上下而求索”的意境；作品《吉“象”如意》，采用法兰绒面料，经过巧手精心缝制，摇身变成两只软萌可爱的小象，人见人爱；作品《仙鹤手包》，采用丝绒面料制作成口金包，配以仙鹤刺绣，造型复古，魅力独特……



经过两天的现场展示及投票，本次创意布艺大赛，评出了一等奖2名，分别是17号作品、3号作品；二等奖4名，分别是9号、22号、2、19号；三等奖6名，分别是21号、18号、6号、23号、20号、10号作品。

王蕾蕾

上海有机所志愿者参加社区学雷锋爱心义卖活动



在“3.5”学雷锋日来临之际，为弘扬雷锋精神，践行社会主义核心价值观，为城市文明共建贡献力量，3月1日上午，上海有机所组织了多名青年志愿者，积极参与社区“雷锋在枫林”爱心义卖活动。

上午9点钟，有机所的学雷锋志愿者服务队来到了位于中山南二路的东安公园活动主会场，带来了为此次义卖活动精心准备的“爱心物品”——自制手工护肤霜，短短一个多小时的义卖，社区居民和区域单位的职工纷纷奉献爱心，自制手工护肤霜变为帮困善款，成功捐赠给上海市慈善基金会。上海有机所志愿者通过义卖筹集善款，奉献爱心，汇聚正能量的同时，也展现了有机所科技青年积极向上的良好精神面貌。



近年来，有机所党委通过参与社区区域化大党建活动，带领全所积极投身到社区的文明共建活动中来，充分发挥自身优势特点，配合社区党工委参与社区的管理和建设，为城市文明建设和社会发展贡献我们的力量。

林芳

(上接第1页上) 2. 在手性药物研发领域，注重将基础研究、产业发展及国家需求相结合，以多种形式与企业合作，实施成果转化。授权专利“新型抗癌药吉西他滨重要中间体新合成工艺”转让豪森药业，销售总额逾59.3亿；与扬子江药业合作的抗高血压药物“氨氯地平”，销售额逾10.6亿元；还有抗风湿药艾拉莫德、右丙亚胺绿色工艺和抗肿瘤药物硼替佐米等手性药物；获得中国授权专利50项，美国授权专利1项，PCT 3项，其中12项实施技术输出，总销售逾79.3亿，惠及患者，产生显著的经济和社会效益。

3. 在培养人才、科学普及和提升化学学科影响力方面，组织筹办国际及亚洲前沿有机化学系列学术研讨会，推动多学科交叉与均衡发展。培养博士54位，博士后26位；撰写《手性合成》和《手性药物》等四部中外学术著作，成为有机化学、药物研发和精细化工从业者的重要教科书和工具书。

林国强院士作为第一完成人荣获国家自然科学二等奖、国家科技进步二等奖2项、陈嘉庚化学科学奖、何梁何利科学与技术进步奖、第五届全国优秀科技工作者、中国产学研合作创新奖、中国专利金奖及上海市先进工作者。

上海市科技功臣奖每两年评审一次，每届授予人数不超过2名，与青年科技杰出贡献奖一起成为由上海市人民政府授予的个人奖项。林国强院士是继2005年蒋锡夔院士之后荣获象征上海市科技界最高荣誉的科技功臣奖的上海有机所第二位获奖者。

李蓉