

理化视窗

2016.2 (总第38期·双月刊)



- ◎ 理化所召开2016年度工作会议暨职工代表大会
- ◎ “深紫外晶体器件、激光光源及应用”入选中科院“十二五”25项标志性重大进展
- ◎ 江雷院士荣获联合国教科文组织纳米科技发展贡献奖并当选美国工程院外籍院士
- ◎ 理化所高性能锂硫电池研究取得重要进展
- ◎ 理化所NiO修饰Ni纳米颗粒可见光催化制备高级烃类取得重要进展

理化所召开 2016 年度工作会议暨职工代表大会



张丽萍所长作大会报告



黄勇书记作理化所党委
2015 年度工作总结



刘新建纪委书记作理化所纪委
2015 年工作总结



汪鹏飞副所长作理化所
2015 年财务报告



罗二仓副局长主持会议



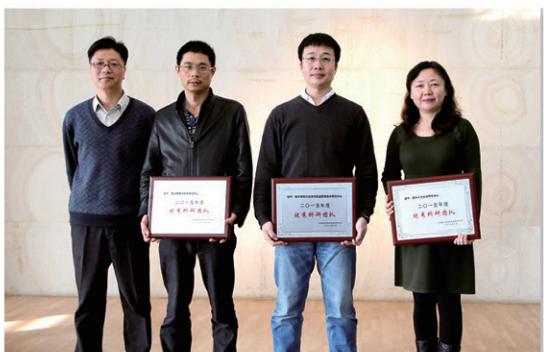
工会主席李嫕代表代会、
工会作 2015 年度工作总结



会议在庄严的国歌声中开幕



获评中科院“十二五”重大科技成果及标志性进展、
优秀重大突破和重点培育方向的团队



理化所 2015 年度优秀科研团队

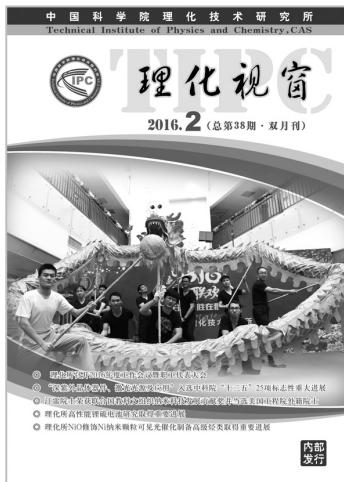


优秀党支部和优秀共产党员



中科院“十三五”工作总体思路

“十三五”时期，中科院将深入学习领会习近平总书记系列重要讲话精神，认真贯彻落实党中央、国务院重要决策部署，以实施“率先行动”计划为主线，全面深化改革，加快提升创新能力，促进重大成果产出，确保“率先行动”计划第一阶段目标如期实现，不断作出重大创新贡献，在国家创新发展中走在前列。改革发展重点工作一是精心做好“十三五”规划，二是扎实推进研究所分类改革，三是前瞻谋划国家实验室建设，四是积极建议承担国家重大科技任务，五是全面加强党建和创新文化建设，六是统筹抓好其他各项重点工作。



卷首语

中科院“十三五”工作总体思路..... 1

综合新闻

理化所召开2016年度工作会议暨职工代表大会 4

“深紫外晶体器件、激光光源及应用”入选中科院

“十二五”25项标志性重大进展 5

江雷院士荣获联合国教科文组织纳米科技发展贡献奖

并当选美国工程院外籍院士 7

谭铁牛副院长到理化所检查指导安全工作 8

科研进展

理化所高性能锂硫电池研究取得重要进展 9

理化所NiO修饰Ni纳米颗粒可见光催化制备高级烃类取得重要进展 10

理化所发现能将芳香醇氧化为醛类的新氧化剂 11

合作与交流

中科院低温工程学重点实验室2015年度学术委员会召开 12

中国—奥地利先进材料座谈会议在理化所召开 13

日本电气通信大学庄司晓博士来理化所进行学术交流 14

编委会：

主编：黄勇

副主编：刘世雄

编委：(按姓氏笔画为序)

王爽 任俊 陆文

李世元 李华 张方

杨健慧 鞠维刚

责任编辑：朱世慧

美术编辑：颂歌

地址：北京市海淀区

中关村东路29号

邮编：100190

电话：010-82543618

电子邮箱：zhc@mail.ipc.ac.cn

网址：www.ipc.cas.cn

党群活动

理化所举行 2016 年新春联欢会	15
民盟中国科学院委员会举办“国家大豆农残状况调研与研讨会”	16
协作二片三所联合组织工会教育培训报告会	17
理化所开展“三八”妇女节活动	18
理化所举办离退休老同志春节慰问会	19
恒爱行动，牵动你我 ——理化所妇委会组织参加“恒爱行动”公益活动	20



所内动态

理化所荣获 2015 年中国科学院科技促进发展奖	21
理化所获得全国科技周“科研机构和大学向社会开放”活动表彰	21
中科院老科协 2016 年度工作交流 暨第八届四次理事活动在理化所举行	22
理化所春节前夕走访慰问离退休老同志	23



文化生活

从欢：光靠聪明玩不转	24
实验室安全注意事项	27



简讯

理化所春节前夕看望洪朝生院士	32
离退休活动小组、关爱小组开展工作总结交流活动	32
离退休老同志参加京区离退休干部春节团拜活动	32
离退休女同志集体参观马未都观复博物馆	32



理化所召开 2016 年度工作会议暨职工代表大会

□ 综合处 冯丰

2月26日，理化所召开2016年度工作会议暨职工代表大会，所党政领导、院士、副高级及以上专业技术人员、职能与支撑部门负责人、支部书记、职代会代表、离退休代表共200余人出席会议。

会议的主题是：认真学习党的十八届五中全会精神，深入贯彻中科院工作会议精神，总结理化所2015年度工作，部署2016年度各项工作任务，动员全所同志在新的一年里锐意进取、开拓创新，按照“三个面向、四个率先”的要求，努力在“十三五”期间做出更大的成绩。

张丽萍所长代表所班子作了理化所2016年度工作会议报告，全面总结了研究所2015年重要进展、项目与经费争取、主要数据与产出。报告指出，2015年理化所积极参与“四类机构”改革，成功进入首批特色研究所序列；圆满完成“一三五”验收，重大突破获评中科院“十二五”重大科技成果及标志性进展；狠抓项目过程管理，促进重大成果产出；群策群力、认真研讨，完成理化所“十三五”规划的制定；稳中求进，加强顶级人才引进与特色团队建设；持续深化院地合作及成果转化相关工作；廊坊园区建设与使用稳步开展；推进科教融合，积极筹建未来技术学院；强化所级组织，积极推进重大科技活动立项。在全所同志的共同努力下，理化所在“十二五”期间取得了优异的成绩。

张丽萍所长指出，2016年是“十三五”的开局之年，当居安思危，任重道远，牢记所训，坚定定位，潜心前行。要重点完成以下工作：积极推进“十三五”规划实施，确保重大产出；加强特色研究所建设，实时跟踪院改革进程；密切跟踪，积极争取各类重大科技项目；全面推进未来技术学院建设；加强统筹，进一步做好人才队伍建设；创新体制机制，力争产业化工作有新突破。

黄勇书记作了理化所党委2015年度工作总结。2015年，理化所党委围绕从严治党和加快创新文化建设两条主线，通过扎实开展“三严三实”专题教育、积极组织基层党组织书记培训和认真组织党建述职评议三大举措，为“率先行动”计划深入实施保驾护航，为理化所首批择优进入特色研究所和“十二五”圆满收关作出了积极贡献。





“深紫外晶体器件、激光光源及应用” 入选中科院“十二五”25项标志性重大进展

□ 综合处 朱世慧

中科院1月15日上午召开发布会，公布了“十二五”期间25项具有代表性的通用领域重大科技成果及标志性进展。

白春礼院长表示，在面向世界科技前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场等方面，中科院取得了一批有重要国际影响力的基础前沿研究成果，实现一批关键核心技术突破，提供了一批系统解决方案，大力推动科技成果应用转化产生重大经济社会效益。

中科院发展规划局局长潘教峰介绍，这25项成果是由各研究所、院机关，以及院内外高

水平同行、用户等专家共同遴选出来的，“具有典型性和标杆示范性，总体上代表了中科院‘十二五’的研究质量和水平。”

理化所作为牵头研究单位的“深紫外晶体器件、激光光源及应用”研究入选中科院“十二五”25项标志性重大进展。该项目在世界上率先突破非线性光学晶体KBBF大尺寸生长技术和精密化、实用化深紫外全固态激光技术，以此为核心研制出8种国际首创的科学仪器，创新了该波段前沿研究的运转模式，是我国自主研发高精尖仪器的成功范例。

<

刘新建纪委书记作了理化所纪委2015年工作总结。2015年，理化所纪委加强党风廉政和惩防体系建设，深入开展廉洁从业风险防控，持之以恒纠正“四风”，用好反腐倡廉教育平台，强化内部审计监督制度，为创建风清气正的科研环境提供有力支持和保障。

汪鹏飞副所长作了理化所2015年财务报告，通报了研究所财政收支情况。

工会主席李嫕代表职代会、工会作了2015年度工作总结。

黄勇书记兼副所长、汪鹏飞副所长、刘新建副所长、罗二仓副所长分别作了述职报告，

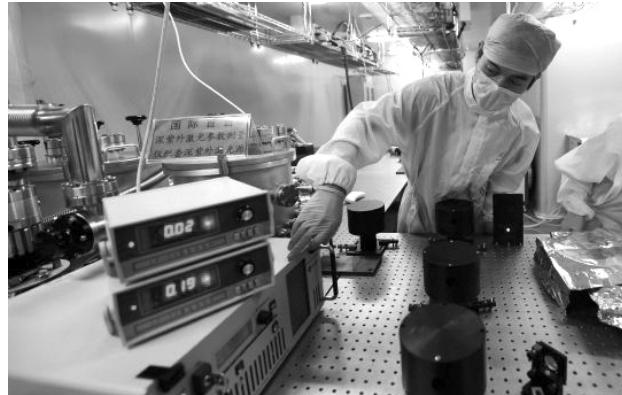
总结了2015年在各自岗位上的工作情况和2016年工作设想。

下午，与会人员围绕大会报告进行了分组讨论。各组召集人向大会汇报了各组的讨论情况。与会同志充分肯定了所工作报告，大家围绕科研规划与布局、人才培养与引进、科技成果转化、绩效与经费管理等方面提出了意见和建议。

会议表彰了理化所获评中科院“十二五”重大科技成果及标志性进展、“十二五”优秀重大突破和重点培育方向的团队，理化所2015年度优秀科研团队，优秀党支部和优秀共产党员。

深紫外全固态激光光源指输出波长在200nm以下的固体激光器，与同步辐射和气体放电等非相干光源相比，具有光子能量高、光谱分辨率高、光子流强且密度大、可低重频至高重频及纳秒、皮秒和飞秒多种运转模式等特色。长期以来，深紫外波段一直缺乏这种实用化、精密化激光光源，制约了深紫外波段科学仪器和前沿研究的发展。

中国科学院研究深紫外非线性光学晶体KBBF十余年，在财政部专项资金的支持下，突破了四元相图和局域自发成核生长等技术，在国际上率先生长出大尺寸的晶体，发明了该晶体的特殊使用技术—棱镜耦合器件（已获中、美、日发明专利），突破了波长非线性调控和光束指向精确补偿等技术，研制成功8种国际首创深紫外全固态激光源，使我国成为世界上唯一能掌握精密化、实用化深紫外激光技术的国家。深紫外全固态激光源的研制成功，引起国内外广泛关注，国外数十家著名的高校及科研院所纷纷向中科院提出购买或合作要求，为了发展我国自主科学仪器设备，促进我国深紫外领域科学技术前沿研究的发展，中科院暂时禁止相关技术出口国外，并组织院内优势力量，研制成功深紫外拉曼光谱仪、深紫外光电子发射显微镜、深紫外激光光化学反应仪、深紫外激光光致发光光谱仪、深紫

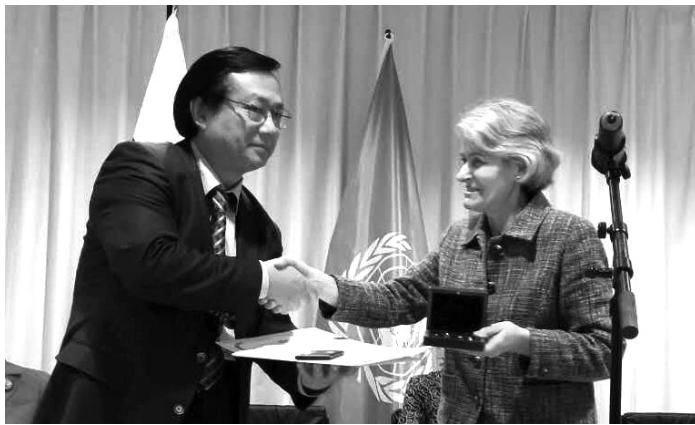


工作人员在观察深紫外全固态激光源平台的运行情况

外激光自旋分辨角分辨光电子能谱仪、深紫外激光原位时空分辨隧道电子谱仪、基于飞行时间能量分析器的深紫外激光角分辨光电子能谱仪、光子能量可调深紫

外激光光电子能谱仪8种国际首创的深紫外前沿装备，在高温超导、催化反应、石墨烯、拓扑绝缘体和超宽禁带半导体等前沿科学领域中不断取得重要的先进成果，已有近百篇论文发表于*Nature*及子刊等国际顶级期刊，不断推动相关科学仪器行业的科技进步，有望创建新的科技前沿。财政部和中科院在学科交叉面广、跨度大、探索性和工程性均很强的原创性重大科研装备研制项目管理方面进行了大量的创新，目前已形成深紫外“材料—器件—装备—科学”完整创新链，已成为自主研发高精尖仪器的成功范例。

在财政部和科技部的支持下，中科院正在开展深紫外固态激光源前沿装备研制（二期）项目和国家重大科学仪器设备开发专项研究，从物理、化学、材料领域向信息、生命资环领域拓展，同时开展深紫外激光光发射电子显微镜工程化研究，持续引领深紫外激光科学仪器的发展，保持和发展我国在深紫外领域的国际领先地位，推动学科前沿研究的发展。 □



江雷院士被授予联合国教科文组织纳米科学与技术特别贡献奖章

江雷院士荣获联合国教科文组织纳米科技发展贡献奖并当选美国工程院外籍院士

□ 仿生智能界面科学研究中心 王树涛

法国当地时间2月5日，中科院理化所江雷院士受邀参加联合国教科文组织的颁奖典礼。为表彰其在超浸润纳米界面材料领域的特殊贡献，联合国教科文组织授予江雷院士该组织第五届纳米科学与技术特别贡献奖章(UNESCO Medals for contributions to the development of nanoscience and nanotechnologies)。江雷院士自1999年以来长期从事交叉科学领域仿生超浸润界面材料的研究工作。2014年诺贝尔物理学奖获得者Isamu Akasaki教授与江雷院士同获该奖。该奖章设立于2010年，已颁布24枚。

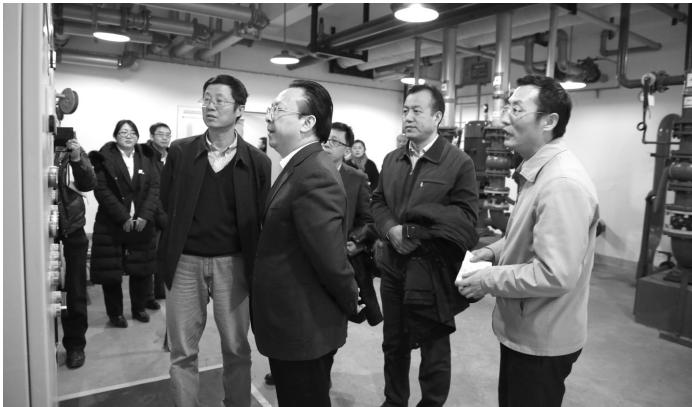


江雷院士被授予联合国教科文组织
纳米科学与技术特别贡献奖章

往届得主包括中国科学院院长白春礼院士、2000年诺贝尔物理学奖获得者Alferov教授等。

美国当地时间2月8日，2016年美国工程院院士选举结果在华盛顿特区揭晓。江雷院士因在研发及

商业化转化仿生超浸润涂层材料方面的杰出贡献当选为美国工程院外籍院士。美国工程院院士是工程界最高荣誉之一，主要授予在工程领域内从事研究、实践和教育并作出卓越贡献的科学家。截止到目前，美国工程院外籍院士共有中国籍院士11人，江雷院士是其中最年轻的一位。 □



谭铁牛副院长到理化所检查 指导安全工作

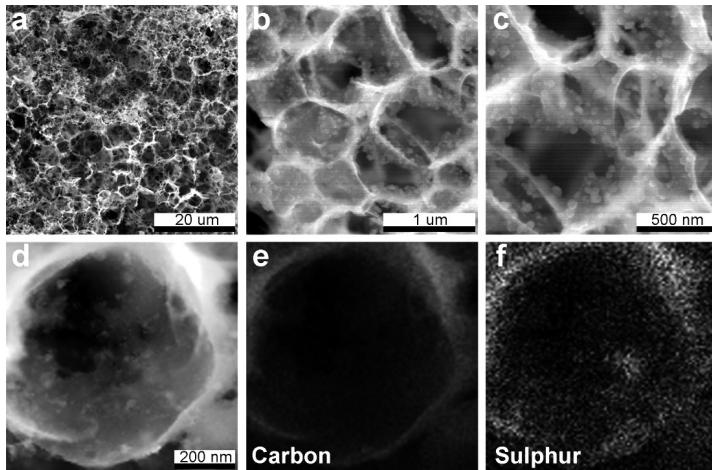
□ 综合处 胡晓华

春节前夕，中科院组织进行了全院范围的安全工作检查。2月4日，中科院副院长、安全工作委员会主任谭铁牛亲自带队检查了理化技术研究所春节前夕安全工作情况。

谭铁牛副院长听取了理化所党委书记黄勇、副所长刘新建等关于理化所安全工作相关情况的汇报，并实地查看了理化所部分实验室、中控室、配电室以及消防设施。

谭铁牛副院长代表中科院党组、代表院长白春礼，向理化所干部职工以及全院安全管理干部表示新春慰问。他强调，做好春节期间的各项安全工作、维护全院安全稳定意义重大。做好安全工作的关键是：一要领导重视，亲自

抓落实，才能真正带动全员安全意识的提高；二要责任明确，什么事情由哪个部门、哪个人负责要清清楚楚，不可忽视任何一个环节、细节和角落；三要制度完善，特别是危险化学品的采购、领用和废弃物处置等要明确流程细则，为安全管理提供根本性、长期性的保障；四要监管到位，不仅要监督检查科研环境、设备设施的安全状况，还要检查安全管理的日常查看和值守记录等；五要常抓不懈，做安全工作不能有丝毫懈怠，不能有任何侥幸心理。只有真正把“领导重视、责任明确、制度完善、监管到位、常抓不懈”这20个字做到位，才能确保各项工作落到实处、起到实效。 



3D S@PGC 复合物形貌和元素分布 : (a~c) 为在不同放大倍数下的 SEM 图片, (d~f) 为 TEM 图片及对应形貌中 C 和 S 的分布

理化所高性能锂硫电池研究取得重要进展

□ 功能高分子材料研究中心 耿建新

作为锂离子电池的正极材料, 硫的高理论容量 (1675 mAh g^{-1}) 引起了人们的极大关注。但是, 硫具有不导电、中间产物聚硫锂溶于电解质、体积膨胀严重等缺点, 这些问题使得锂硫电池的大规模应用面临诸多挑战, 包括安全性、倍率性能和循环稳定性等。

为了克服这些问题, 中科院理化所功能高分子材料研究中心发展了一种在三维多孔碳 (3D PGC) 结构中原位制备并负载硫的新方法, 硫在保持纳米分散的前提下, 负载量达到 90%, 创造了硫的最高负载量纪录, 电极初始比容量高达 1382 mAh g^{-1} ; 硫的原位负载还形成碳硫键, 显著地提高了电极材料的充放电循环稳定性, 经过 1000 次循环后, 平均每次循环的容量

衰减仅为 0.039%, 达到了当前的最高循环稳定性。因此, 这一材料在提高硫的负载及利用效率的同时, 还提高了电极材料 3D S@PGC 的充放电循环稳定性, 为新一代锂离子电池电极材料的设计开拓了新思路。

相关研究成果发表在国际顶级期刊《自然通讯》上 (*Nature Communications* 2016, 7, 10601)。随后, 国际著名碳材料学家 Rodney Ruoff 教授和中科大季恒星教授在《物理化学学报》杂志上撰写亮点文章 (*Acta Phys. Chim. Sin.* 2016, 32, 797), 对以上研究成果的创新性进行了评价。

本研究工作得到中国科学院“百人计划”和国家自然科学基金的大力支持。 

理化所 NiO 修饰 Ni 纳米颗粒可见光催化制备高级烃类取得重要进展

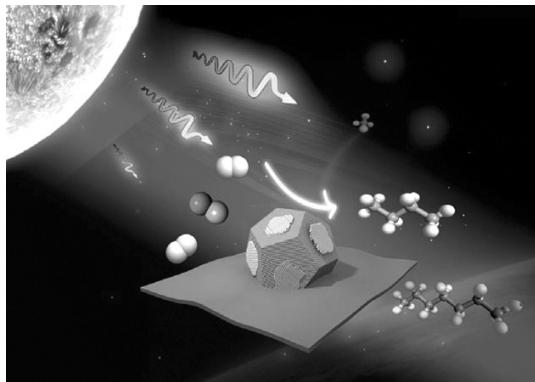
□ 超分子光化学研究中心 赵宇飞

CO 加氢高温高压制备高级烃类（又称为费托反应）是煤间接液化技术之一，在第二次世界大战期间投入大规模生产，是替代石油、实施煤碳洁净高值利用的重要技术，在工业和学术界引起科研工作者的极大关注。众多费托催化剂中，Ru、Co、Fe 基催化剂应用最为广泛。Ni 基催化剂因为其 C–C 偶联效率低下，更趋向于催化生成低值的甲烷，Ni 基催化剂又被称为甲烷化催化剂。鉴于费托反应的重要意义，发展新的清洁、绿色的新型能源路线，特别是在温和条件下提高 Ni 基催化剂高选择合成高附加值的高碳烷烃，依旧是一个挑战。

相比传统高温高压的热催化转化过程，太阳能光催化技术具有室温常压深度反应、可直接利用太阳能作为光源来驱动反应等独特优势，作为一种理想的洁净能源生产和污染治理技术而备受瞩目。近期，中科院理化所超分子光化学研究团队张铁锐研究员课题组及合作者合成了部分 NiO 层修饰 Ni 的纳米结构，可以低温常压可见光驱动 CO 加氢制备高级烃类， C_{2+} 选择性高达 60%，且催化稳定性优越。在题为“Oxide–Modified Nickel Photocatalyst for the Production of Hydrocarbons in Visible Light”的文章中，研究人员通过简单的煅烧–氢气还原方法，将水滑石载体可控还原为 Ni/NiO 纳米结构，成功实现了 NiO 纳米层部分锚定 Ni 纳米颗粒的调控。X 射线精细结构衍射、原位 X 射线光电子能谱以及

透射电子显微分析等手段原位跟踪了 NiO/Ni 纳米结构的生成过程，表面 NiO 层和 Ni 纳米颗粒之间丰富的界面，改变了 NiO/Ni 纳米结构的电子环境。该独特的结构实现了可见光下 CO 的活化，进一步促进了催化剂表面的 C–C 偶联，促进了可见光催化 CO 加氢制备高碳烃，且催化剂具有非常好的循环稳定性。没有界面结构的 NiO 和 Ni 纳米颗粒没有明显的高碳烃选择性。通过理论计算和实验结合的手段，进一步证实了具有丰富界面的 NiO/Ni 纳米结构，改变了 CO 加氢中间 $CH_{2\cdot}$ 物种的吸附反应路径，进而反应更趋向于高级烃类的生成。催化剂合成方法简单，成本低廉，更重要的是，该催化过程采用低温常压等绿色低能耗工艺，提供了利用非贵金属太阳能驱动合成燃料化学品的可能性。

相关研究成果发表在国际化学领域顶级期刊《德国应用化学》(Angew. Chem. Int.



NiO/Ni 纳米结构光催化费托反应

理化所发现能将芳香醇氧化为醛类的新氧化剂

□ 功能分子与手性化合物合成研究组 王乃兴

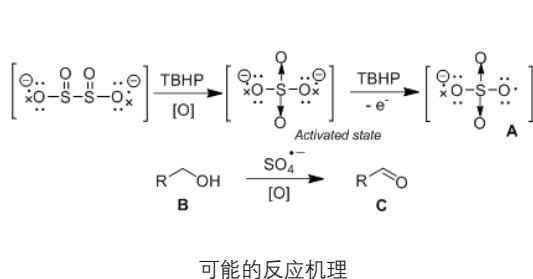
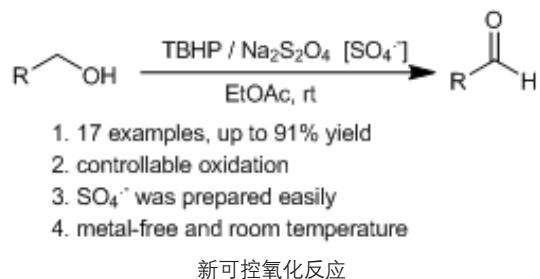
将醇选择性氧化成相应的醛而没有羧酸生成，在有机合成中具有重要意义。中国科学院理化技术研究所王乃兴研究员课题组最近发现了一种新的能够将一级醇选择性氧化为醛类化合物的氧化体系 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4/\text{TBHP}$)，该氧化体系具有反应条件温和、产物产率高、操作便捷等优点。

将一级醇氧化成相应的醛类化合物的传统反应有 Swern 反应和 Dess–Martin 反应，但这些经典方法不仅产生大量的有毒有害废弃物，而且不利于反应物的后处理。发展绿色可控氧化剂是必要的。王乃兴研究员课题组在辅酶 NADH 模型分子合成过程中偶然地发现了这种新的氧化剂 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4/\text{TBHP}$)。经过拓展，发

现多取代的一级芳基醇以及一些杂环一级醇都能以中等以上的收率很好地发生该反应。

所得到的 17 个目标化合物都进行了核磁氢谱、碳谱和高分辨质谱的鉴定。进一步通过深入细致的电子顺磁共振 (EPR) 实验，证实这个反应历程是通过自由基 $[\text{SO}_4^{\cdot-}]$ 进行该氧化反应的，顺磁共振捕捉到了反应体系中生成的 $\text{SO}_4^{\cdot-}$ 强信号峰。此外，通过向反应体系中加入自由基阻滞剂，用 Na_2SO_4 和 $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ 替代 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ 进行验证性实验，并利用高分辨质谱捕捉活性中间体，都充分证实反应过程中生成了氧化剂物种 $\text{SO}_4^{\cdot-}$ 。

该成果的研究论文发表在《Nature》集团下的《Scientific Reports》上。 



Ed.) 上，并被选为当期“热点 (hot paper)”向读者重点推荐。该研究结果随后被英国皇家化学会 *Chemistry World* 以“New photocatalyst shows promise for fuel production”为题进行了亮点报道，著名光催化专家、西班牙瓦伦西亚理工大学 Hermenegildo Garcia 教授对该催

化材料的成功研制给予了高度肯定。

相关研究工作得到了科技部国家重点基础研究计划、国家自然科学基金委优秀青年科学基金项目、青年基金、国家“万人计划”–青年拔尖人才支持计划、中国科学院前沿科学重大突破项目的大力支持。 



中科院低温工程学重点实验室 2015 年度学术委员会召开

□ 低温工程学重点实验室 姜雪靓

1月20日，中科院低温工程学重点实验室2015年度学术委员会在理化所召开。

副主任过增元院士、周远院士，学术委员厉彦忠教授、王如竹教授、陈光明教授、舒水明教授、刘静研究员，理化所副所长吴剑峰、汪鹏飞、所长助理杨健慧，实验室主任罗二仓、副主任李青、李来风以及业务部门负责人等出席会议，重点实验室部分科研骨干也参加了本次会议。

会议由徐建中院士主持。重点实验室主任罗二仓研究员首先作实验室2015年度工作报告，重点汇报了承担的主要科研任务、重要科研工作进展和成果、国内外学术交流、队伍建设与人才培养、实验室建设以及2016年工作计划。随后，熊联友研究员、公茂琼研究员、黄荣进研究员、刘静研究员和张振涛副研究员分别作了“氦透平膨胀机的研制”、“含氦体系的特殊相平衡”、“低温材料研究进展”、“液态

金属2015系列基础科学发现与应用技术突破”以及“高寒地区玉米节能烘干技术的研究进展”主题报告，展示了实验室在2015年开展的各项研究工作以及取得的科研成果。

听取报告后，学术委员们充分肯定了实验室在2015年取得的卓有成效的科研进展，符合国家的创新驱动模式，发展势头非常好，并围绕汇报内容进行了热烈讨论，各抒己见，提出了许多具有针对性和建设性的建议。在未来发展方面，委员们建议继续加强创新性研究和交叉学科研究，兼顾基础研究和应用研究，同时也要重视知识产权保护和科研成果宣传，力争取得更多产业化的突破。最后，罗二仓主任代表实验室发言，感谢各位专家多年来的支持，在今后的科研工作中，将继续梳理研究方向，凝练“十三五”期间的重大科技问题，更好地为低温科学发展和服务国民经济建设作出应有贡献。 ◇



中国－奥地利先进材料座谈会议 在理化所召开

□ 业务处 张阳

1月18日，奥地利驻华大使馆代表团一行30人访问理化所，与中科院研究人员共同开展先进材料交流座谈。

汪鹏飞副所长代表理化所向奥地利来宾表示热烈欢迎。奥地利驻华大使馆科技部参赞DDI Helmut SPITZL及奥地利交通、创新和技术部主任Mag. Alexander POGANY分别致辞，对理化所的热情接待表示感谢，希望此次座谈会可以促进双方交流，以期在先进材料等领域开展实质性的合作，为双方科研人员搭建交流平台，探讨共同感兴趣的话题，

寻找未来的合作机会。会后，奥方代表团参观了理化所的公共科学实验平台。

下午，中方与奥方研究人员就科技交流和项目合作等方面展开座谈。科研人员针对自己感兴趣的内容与来访的奥地利学者们进行了交流，增进相互了解，以期促进双方的技术研究和项目合作。会谈结束后，双方参加了奥地利大使Irene Giner-Reichl在其官邸举办的招待晚宴，就相关工作进行了进一步深入交流。 



日本电气通信大学庄司晓博士 来理化所进行学术交流

□ 有机纳米光子学实验室 郑美玲

2月24日，应仿生智能界面科学中心有机纳米光子学实验室邀请，日本电气通信大学庄司晓(Satoru SHOJI)博士来理化所进行学术交流，并作了题为 *Laser induced alignment of single wall carbon nanotubes into 3D micro/nano polymer structures by means of two-photon lithography* 的学术报告。

报告中，庄司晓博士首先介绍了双光子微纳加工技术的原理及其应用，展示了利用该技术制备的包括弹簧微结构在内的多种3D微纳结构。针对现有技术中存在的所加工的聚合物微纳结构强度低的问题，庄司晓博士提出了利用掺杂单壁碳纳米管提高聚合物强度的方法。利用具有1nm的直径的单壁碳纳米管，获得了具有良好分散特性的碳纳米管聚合物复合材料，

双光子聚合后获得了聚合物强度的提升。同时，庄司晓博士还结合偏振拉曼光谱，成功开展了对含单壁碳纳米管聚合物微纳结构的偏振及分布特性的研究，证实了碳纳米管在聚合物中的单向有序排列，揭示了碳纳米管聚合物复合材料双光子聚合的规律，为具有优异性能的微纳光电器件的制备提供了可能。

整场报告内容丰富精彩，引起与会师生的强烈兴趣。庄司晓博士一一回答了师生的提问，并在报告结束后参观了有机纳米光子学实验室，与相关研究人员进行了交流。

庄司晓博士现为日本电气通信大学副教授，主要研究领域为激光微纳加工技术，与仿生智能界面科学中心有机纳米光子学实验室有着长期合作伙伴关系。 



理化所举行 2016 年新春联欢会

□ 工会 杨筠

送走瑞羊，迎来金猴。1月28日，理化所举行2016年新春联欢会，全体师生在科研楼大厅欢聚一堂，辞别旧岁，共迎新年。

工会主席李嫕研究员首先代表理化所工会委员会向全体职工、向心系研究所发展的离退休老同志、向刻苦求学的莘莘学子们，致以节日的问候。随后，张丽萍所长、黄勇书记、刘新建副局长、罗二仓副局长代表所领导班子向过去一年里为理化所的发展付出辛劳和汗水的老师和同学们表示衷心的感谢，愿理化家园在大家的共同努力下越来越好，也祝愿每位理化人健康平安，家庭幸福美满。

联欢会节目表演精彩纷呈，老中青少齐聚一台，带来一场视听盛宴。年轻的“半山妖”乐队以激情澎湃的演奏拉开了联欢会表演的序幕，一曲《南方姑娘》深情款款，让人无限遐想。“四大天王”响彻大厅的歌声，带动全场观众回到了火热的青春岁月。情歌对唱《明明白我的心》，深情地表达了甜美的心声。独唱《贝加尔湖》让大家聆听到了美丽湖畔的优美旋律。舞蹈协会演绎的唯美舞蹈《仙女湖》，飘然的身姿、灵动的水袖，宛若仙子来到人间。

三位实力唱将的无伴奏演唱《鸿雁》高远悠扬，传递着理化人的诗意与柔情。由四位研究员带来的三句半表演，以幽默风趣的语言，讲述了理化所一年来的大事小情，让大家忍俊

不禁开怀大笑。把握时代脉搏、紧跟时尚潮流的《理化版新闻联播》，带来的是幽默诙谐之余的深深思考。小品《西游记之理化奇遇》以公众科学日为背景，讲述了“唐僧师徒”在理化所的所见所闻，爆笑全场。

小小理化人和离退休老同志们分别表演了精心准备的歌舞节目，老少同乐，温情满满。小天使们表演了歌曲《左手右手》、钢琴伴唱《卓玛》、钢琴独奏《二部创意曲》。老同志们表演了合唱《北京的灯光》和《谷穗上的蝈蝈》。小天使们天真烂漫，老同志们精神矍铄，老少和谐，乐在其中。

最为惊险刺激的要数《万箭穿心》魔术表演，在几百双眼睛的注视下，美女大活人被“万箭穿心”之后竟奇迹般地跳了出来，让人目瞪口呆，惊诧不已。压轴大戏《金龙狂舞贺新春》在铿锵有力的背景乐曲衬托下，“金龙”上下翻飞，左右穿梭，时而俯首下探，时而盘旋而上，活灵活现，震撼全场。精彩纷呈的节目中间穿插了幸运抽奖和游戏环节。正可谓“锣鼓喧天辞旧岁，欢聚一堂迎新春，载歌载舞颂盛世，理化家庭乐融融”！

整台联欢会历时两个多小时，现场一片欢声笑语。联欢会节目均由广大师生自编自演，大家用自己独特的方式，演绎理化人昂扬向上的精神风貌，表达对理化所大家庭的热爱和对新年的美好祝福。



民盟中国科学院委员会举办 “国家大豆农残状况调研与研讨会”

□ 民盟中科院理化所支部 钱越英

1月19日，由民盟中国科学院委员会举办的《科技与民生论坛——关于国家大豆农残状况调研与研讨》在理化所举行。

论坛由全国政协委员、民盟中央委员、民盟中央科技委副主任、民盟北京市常委、中科院半导体所种明研究员主持。全国政协委员、民盟中央科技委副主任、民盟中国科学院委员会主委、中科院理化所副所长汪鹏飞致辞，介绍了召开本次国家大豆农残状况调研与研讨会的意义和必要性，希望各位嘉宾和专家对民盟中国科学院委员会就该议题的提案进行指导，给出合理化意见和建议，进一步完善提案内容。

民盟中央科技委委员、民盟中国科学院委员会副主委、中科院遗传与发育所储成才研究员做了《粮食安全和转基因食品安全》的报告。中国化学会有机分析专业委员会副主任、民盟北京市委员会委员、民盟中国科学院委员会副主委、中国科学院大学何裕建教授就《关于中国大豆农残

状况调研与建议》做了研究汇报，介绍了《关于国家尽快增补大豆中草甘膦和咪唑啉酮等农残限量标准的建议》提案的调研、提出等过程。中国是一个喜欢饮、食大豆制品的国家，消费量巨大。迄今为止，大豆和大豆油食品仍缺乏草甘膦等除草剂的最大残留限量国家标准。民盟中国科学院委员会的代表做了充分的前期调研工作，并走访了多位相关领域专家，起草了相关提案。

研讨会上，各位专家学者本着科学、严谨和实事求是的态度，就我国大豆中草甘膦农残的目前状况，分别从残留检测、毒理分析、标准制定、食品安全以及经济安全等多个角度展开了热烈的讨论和交流，各抒己见、畅所欲言，并回答了委员们关心的问题。专家们一致表示，这是关乎我国国民健康、食品安全以及经济安全的重大问题，感谢民盟中国科学院委员会的同志们对该问题的关注，相关提案非常有必要而且及时，并对提案的内容提出了具体的建设性意见。 ◀





副工北京市
研究理市
员论工做
报告所
赵亮亮

协作二片三所联合组织工会 教育培训报告会

工会 杨筠

为切实落实工会开展教育工作的基本职能，加强工会组织建设，提高工会干部及职工代表的政治理论和业务水平，增强服务职工的能力，不断适应新形势下工会工作创新发展的要求，1月19日，协作二片理化所、电子所和化学所联合组织了工会教育培训报告会。培训报告会由理化所工会常务副主席王爽主持，三所职工代表80余人参加了培训学习。

培训会邀请北京市工会干部学院工会理论研究所赵亮亮副研究员做了题为《中央党的群团工作会议精神解读》和《民主管理与职代会》的报告。报告首先对2015年7月6日至7日在北京召开的党的历史上第一次群团工作会议精神进行了解读，从加强群团工作的重要性和紧迫性、工会参与社会管理创新的优势、直面群

团工作存在的突出问题、群团工作改革和自身作用发挥四个方面进行了详细阐述。他强调指出，工会是党联系职工群众的桥梁和纽带，工会工作是党的群团工作、群众工作的重要组成部分，是党治国理政的一项经常性、基础性工作。新形势下，工会工作只能加强，不能削弱；只能改进提高，不能停滞不前。

随后，报告又进一步阐述了民主管理的内涵，重点讲解了职工代表大会的流程及其四项法定职能：审议建议权、审议通过权、评议监督权和民主选举权。报告还通过一个个提案的实例，剖析了加强民主管理建设的主要内容，为与会的职工代表带来一堂生动的指明工会工作方向和工作方法的教育课。 



参观韩美林艺术馆

祝刘
福女
同胞节
日快乐

理化所开展“三八”妇女节活动

□ 妇委会 张梅英

阳光明媚在三月，春暖花开正吉时。3月10日，理化所160多名姐妹相约而至，乘上快乐大巴，开始了一天活动的行程。

首站目的地是坐落在通州区的北京韩美林艺术馆。北京韩美林艺术馆于2008年落成，2013年正式被国家旅游局评定为国家AAAA级旅游景区，是全国唯一被评为国家AAAA级旅游景区的个人艺术馆。馆内收藏了2600多件韩美林大师捐赠的作品，众多精湛的艺术作品吸引了到场的每位参观者，每幅作品都极富艺术感染力。大家听着讲解员的讲解，为许多似曾相识但不相知的作品找到了出处：奥运福娃深入人心，今天才知道他是谁的娃；国航标识世人皆知，但它的设计者出自哪位艺术家今天也得到了答案……大家深切感受到

韩美林先生自由的心、率真的爱、深厚的情和神奇的笔，体悟到一位艺术家的风雨人生，看到了一位在各个艺术领域中均取得非凡成就的“全能型大家”的面貌，姐妹们得到了一种美的享受和满足。

带着依依不舍的眷恋，大家乘车前往下一站——农业科技生态基地。当天正值农历二月二，俗称青龙节，传说是龙抬头的日子，它是我国农村的一个传统节日，名曰“龙头节”。俗话说：“二月二，龙抬头，大家小户使耕牛。”姐妹们没使得耕牛但来到了田间地头，真正体会了一次耕耘的辛苦和收获的喜悦。实践中，大家感觉到农民种植的不易和辛苦，真是领会到“谁知盘中餐粒粒皆辛苦”的含义，有了这次体验在今后的生活中也会更加珍惜来之



老同志即兴表演节目

理化所举办离退休老同志春节慰问会

□ 人事处 张彦

新春佳节来临之际，理化所于1月29日召开离退休老同志春节慰问会。参会的老同志有离休干部、研究所老领导、孤寡老人、生活困难及2015年退休的老同志等50余人。党委书记兼副院长黄勇、副院长兼党委副书记刘新建参加慰问会。慰问会由人事处处长任俊主持。

慰问会上，黄勇书记介绍了理化所2015年的发展情况，感谢老同志对理化所的关心、关注和支持，并对老同志们感兴趣的研究所各项成果做了详细介绍。黄勇书记祝各位老同志猴年快快乐乐，表示将一如既往地关心老同志，

<-----

不易的果实。

此次活动得到所党委的大力支持和帮助，党委副书记刘新建参加了活动，并代表所党委讲话。他充分肯定了女职工在各自岗位上发挥的重要作用，强调要多多弘扬正能量，感染周

做好研究所离退休工作。刘新建副院长表示家有一老、如有一宝，老同志是理化所的财富，理化所的发展离不开老同志的贡献，祝各位老同志生活过的红红火火。李智研究员、综合处处长刘世雄、条件保障部部长李华等也分别发言。离退休主管张彦介绍了2016年离退休工作的活动安排和工作思路。

老同志们感谢所领导的关怀，对理化所的发展变化感到欣慰，衷心希望研究所越办越好。慰问会在老同志们欢快的歌声中圆满结束。 ◀

围的人，为建设和谐研究所做贡献，并“祝全体女同胞家庭幸福，节日快乐”。

一天的行程圆满结束，姐妹们放松了自己，释放了压力，带着收获，带着希望又将踏上新的征程。 ◀



恒爱行动，牵动你我

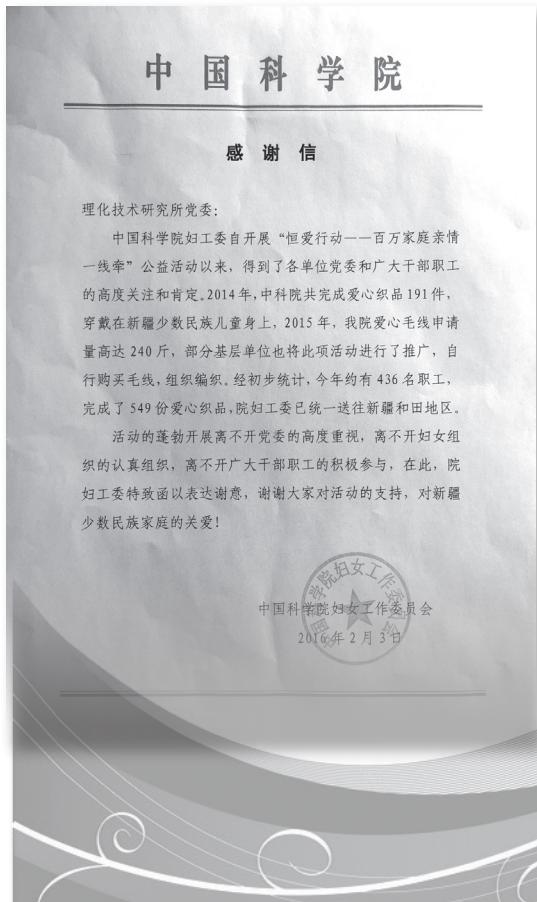
——理化所妇委会组织参加“恒爱行动”公益活动

妇委会 张梅英

在 2015 年底中科院妇工委开展的“恒爱行动——百万家庭亲情一线牵”公益活动中，理化所妇委会在所党委的大力支持下，积极组织广大女性职工参加“恒爱行动”，共有 11 名女职工参加了活动。爱心妈妈们不辞辛苦，利用业余时间

为新疆孩子们编织了毛织品，包括毛衣、围巾、帽子等，共计 14 件。这些爱心织物已于 2016 年春节前送达新疆的孩子们。

感谢辛勤编织的妈妈们，是你们用爱心温暖了远方的孩子，让孩子们拥有一个温暖的冬天！





理化所荣获 2015 年中国科学院科技促进发展奖

□ 产业策划部 和晓楠

在 1 月 14 日召开的中科院 2016 年度工作会议上，颁发了中科院 2015 年度科技促进发展奖。理化所全生物降解塑料聚丁二酸丁二醇酯 (PBS) 类聚酯研制产业化及应用团队获得科技贡献奖 (一等奖)，项目主要完成人为季君晖、杨冰、许颖、王萍丽等。

PBS 类聚酯是第三代全生物降解高分子材料。该项成果开发了具有自主知识产权的一步法聚合工艺，形成了 PBS 工艺包，通过专利授权分别在鑫富药业、山东汇盈和山西金晖建立了两条 5 千吨 / 年和三条 2 万吨 / 年聚合装

置，形成了 7 万吨的产能，占全球同类产品产能 50% 以上，引领了该领域技术主流。产品通过了国际全方面认证。开展了 PBS 廉价化、功能化开发，2014 年新增销售额 10.2 亿元、利税 5 亿元。鑫富药业在深市进行了定向增发，山东汇盈以母公司名义在香港上市，金晖也进入了新三板辅导。项目列入理化所的“一三五”规划，院首批 STS 项目，国家 863 项目，获国家高技术产业化和国家产业振兴专项支持。项目促进了降解塑料行业的发展，强力支撑了禁塑令的执行。 

理化所获得全国科技周 “科研机构和大学向社会开放”活动表彰

□ 综合处 朱世慧

近日，全国科技周活动组委会颁发荣誉证书，表彰理化所在 2015 年全国科技周“科研机构和大学向社会开放”活动中，积极参与，精心组织，成效显著。

作为国立科研机构，理化所以科学传播为己任，在做好科研工作的同时，积极组织科普活动，致力于高端科技资源科普化，打造了公众开放日等品牌活动，传播科学知识，弘扬科学精神，为提高全民科学素养作出了积极贡献。 





中科院老科协 2016 年度工作交流 暨第八届四次理事活动在理化所举行

□ 人事处 张彦

2月25日，中科院老科协2016年度工作交流暨第八届四次理事活动在理化所举行。

中科院离退休干部局局长孙建国，夏建白院士，中科院老科协执行理事长兼秘书长何远光，副理事长李致杰，副理事长、中国老科协常务理事项国英以及中科院老科协各分会理事、各分会老科技工作者等100余人参加了活动。

活动由中科院老科协副理事长、中国老科协常务理事宋秋生主持。会上，中科院老科协顾问张志林传达了李源潮在中国老科协第六次全国会员代表大会的讲话精神。何远光理事长作了2015年工作总结和2016年工作安排报告。

李致杰副理事长作了关于2015年沙龙情况总结和2016年沙龙活动要求的报告。项国英副理事长宣读了协会《关于表彰2015年度先进集体和先进个人的决定》。

何远光理事长分别从科普工作、“科学智慧火花”工作、建言献策工作、四技服务工作、协会建设工作五个方面作了2015年工作总结。李致杰副理事长回顾了2012年至2015年11月老科协各分会举办沙龙数量、学科分布、沙龙质量的提高及效果的初显，展望了老科协2016年学术沙龙的发展目标。项国英副理事长宣读了8个先进集体、6个沙龙先进奖及25名先进个人名单。科普演讲团团长李承森介绍



理化所春节前夕走访慰问离退休老同志

□ 人事处 张彦

春节前夕，理化所组织了慰问小组，在党委书记兼副所长黄勇、副所长兼党委副书记刘新建、副所长罗二仓、人事处处长任俊等带领下走访慰问了70余名离退休老同志。

每到一户，所领导与老同志们促膝交谈，详细询问他们的身体和生活情况，认真听取他们对研究所发展的意见建议，感谢老同志们对研究所发展所作出的贡献，希望他们继续关心、关注研究所的发展，并祝老同志身体健康、阖家幸福！

理化所高度重视此次走访慰问活动，黄勇

书记主抓，人事处协同离退休党总支等，周密安排，精心组织，摸清底数，掌握实情，做到不缺一户、不漏一人，努力取得“慰问一人、温暖一户、带动一片”的效果。走访慰问的离退休老同志包括离休干部、老领导、退休重病人员、失独老人等。在走访慰问活动中，还注意倾听离退休老同志们的呼声，听取对理化所发展的建议。

通过开展此次慰问活动，充分体现了研究所对老同志的深切关怀。 █

了科普演讲团2015年遵循“我参与、我奉献、我快乐”的理念，传播科学知识，享受奉献的快乐，为科学普及事业发挥正能量的相关工作。

最后，孙建国局长做了总结发言。他对获奖单位和个人表示祝贺，同时高度赞赏了老科技工作者的敬业精神，并对他们表示崇高的敬意。他指出，各分会的科普工作做得有声有色、百花齐放，老同志们为科学传播做了大量的工作。同时也希望老同志们认真学习李源潮的讲

话精神，认真贯彻中办【2016】3号文，发挥老同志们的经验和威望优势，提携青年人才，做好科普工作，提升全民科学素质，提高建言献策的质量，利用在职与离退休科技工作者的各自优势有机的结合，为我国的科学事业再立新功。

老科协理化分会收获了院老科协颁布的全部三类奖项，荣获2015年度“先进集体奖”、“科技沙龙奖”，云宏年荣获“先进个人奖”。 █

丛欢：光靠聪明玩不转

□ 温家林 李晨阳



浅色的衬衫、蓝色的牛仔裤、白色的运动鞋——31岁的丛欢看起来还是一副学生模样，时而侃侃而谈，时而又略显腼腆。若不是在采访前早已熟稔他的资料，笔者很难将他与“博士生导师”的标签联系在一起。

然而，就是面前的这位“大男孩”，先后在美国波士顿大学、麻省理工学院和加州理工学院留学近10年，于2015年入选第十一批“千人计划”青年人才，并作为中国科学院理化技术研究所（简称理化所）最年轻的研究员，开启了他科研生涯的新一页。

热爱专业是最大动力

在2002年的全国高中化学奥林匹克竞赛决赛中，丛欢为北京市代表队斩获了唯一一个一等奖。凭借这一成绩，他被保送至北京大学化学与分子工程学院。自此以后的13年来，他一直跋涉在化学研究这条路上。未来，他显然还会继续这么走下去。

事实上，丛欢与化学结缘，还可以追溯到

更早的时候。高中期间，他参加了化学课外兴趣班，一群风趣博学的退休大学教授，为他打开了一扇色彩斑斓的窗。从此，他便义无反顾地爱上了有机化学，并开始系统学习这门课程。

丛欢认为，化学的精髓在于合成，而合成的乐趣在于创造。他的研究兴趣就是根据需求定向合成具备特定结构和功能的有机分子。“这是有机化学里目标性最强的研究方向，符合我喜欢计划和秩序的性格。”丛欢说。所谓合成，就是要得到前人未曾制备出的目标产物，是一项充满挑战，却又蕴藏着无限可能的工作。这意味着无数次的期待，但也意味着无数次的失败。“支持我走下去的，是对有机化学的喜爱。”丛欢说。对他而言，科研过程中最大的收获与满足，就是在屡败屡战的实验和反反复复的思考中摸索出一条成功的合成路线，体验创造的乐趣。

也许是因为自己深深得益于这份热爱，丛欢把“喜欢有机化学”作为他选择学生的首要标准。在他看来，从事化学等实验学科的学生，不仅需要把大量时间投入在工作上，还不得不



承受实验中常见的反复失败，很容易陷入疲劳、无聊甚至挫败感中。因此，他会嘱咐学生问清自己的内心，是否真正喜欢这个专业并愿意为之默默付出。“每一个走出大学校园的学生，眼前都有非常宽广的天地、非常丰富的选择，一定要想清楚自己到底想做什么。”丛欢说。

对丛欢而言，化学就是这道人生选择题的答案。这个多年来一直令他着迷的学科，在未来，也还将是他孜孜以求的魅力领域。

白手起家打造实验室

“感谢国家、中科院和研究所，为我们这些留学归来的青年搭建了一个高起点的平台。”丛欢说。谈及自己回到祖国、走进中国科学院的选择，他解释，这一方面是出于个人归属感和发展空间的考虑，另一方面也因为自己有着深厚的中科院情结。“我们一家有三代中科院人，早已和中科院结下了不解之缘。”丛欢的爷爷、奶奶和母亲都为中科院工作了一辈子，他在中关村长大，从小耳濡目染，颇受中科院科研人员的熏陶。如今来到理化所就职，丛欢笑着说：“这对我而言，不仅是回国，更是回家！”

既然是“回家”，那就要真的像经营一个家那样，开始自己在这里的工作和生活。谈到这些，丛欢平静的表情里透着股坚定。

在理化所任职研究员后的第一个暑假，丛欢暂时还是课题组里名副其实的“光杆司令”，整个实验室的创建要靠他一个人“白手起家”。大到几十万元的仪器，小到门上的挂钩，都要自己张罗。有时，他一天之内就要跑下楼好几次去收快递。

丛欢现有的实验室面积很小，大概只够2到3人同时作业。不过，走进这间实验室的感觉却并不坏。乍一看，空间小而不挤，东西多而不乱。为了把实验室的每一点空间利用好，丛欢亲自设计定做铁架，在不到25厘米宽的犄角旮旯里塞进了4台真空泵；而从网上淘来的蓝色小收纳盒，更是他钟爱的“神器”。“你看，有了这个，不仅同样的空间能放更多的东西，而且也更方便取用，更加安全！”

实验室中的很多细节，都折射出丛欢细致的性格。很多仪器、试剂甚至胶管上面，都仔细地贴上了各类手写小标签：“易燃”“易爆”“轻拿轻放”等；几张分别写着“满”“空”“半”的便签，则是为那几个不透明的氧气罐准备的……

伴随着丛欢专注而自豪的讲解，小小的实验室竟也有了移步换景之妙。他笑眯眯地说：“这分心情，就像是创业！”

光靠聪明玩不转

丛欢曾通过一路保送的方式，避开了中考、高考、考研等所有重大考试，着实是令人羡慕的“人生赢家”。作为一名学霸，丛欢的“聪明”毋庸置疑，但他却强调：“光靠聪明可玩儿不转。”

从初中时起，丛欢便养成了给自己列计划的习惯。每到周末，他就规划出下一周的全部日程，甚至具体到哪个小时做作业，哪个小时打篮球……都非常明确。更难得的是，只要列了计划，丛欢就一定会按时完成。

随着成长，丛欢每天需要处理的事务越来越多，再加上科研工作本身的不确定性，“计划



“赶不上变化”渐渐成为常态。如今的丛欢，已不再一个小时、一个小时地详细规划，但是讲条理、擅规划的好习惯还是让他受益匪浅。比如，他会根据重要性、紧急性等对事情的优先级别进行划分，随时调整办事顺序。因此，尽管工作千头万绪，他也总能有条不紊地完成。

在美国读书期间，为了在人才济济的名校立足，丛欢铆足了力气做科研，一周工作时间超过90个小时。凭着这股拼搏劲儿，赢得了以严格著称的导师的满意。丛欢说：“科研工作的同行竞争非常激烈，特别是公认的重要课题，往往有很多研究小组同时在做，很多时候，如果不是第一名，那就输了。这是创新的压力，但也是突破的动力。”

感恩师长，回馈学生

成长路上，丛欢有幸遇到过多位恩师。无论何时提起他们，丛欢总是带着深深的感恩。

从高一参加化学课外兴趣班开始，丛欢便去听首都师范大学曹居东教授的有机化学课，谁知这一听就一发不可收拾。“曹老师精彩的课程让我深深着迷。是他，把我引入了有机化学的殿堂。”他说。

另一位对丛欢影响深远的老师是北京大学的席振峰教授。本科期间，他在席教授的课题组参与科研工作，完成毕业设计。在这个实验室里，丛欢所做的工作虽然简单，却接触到了有机化学的前沿研究。严格的实验操作训练、师长前辈的言传身教，都让他受用终生。在丛欢眼里，席教授是一位风度翩翩、极具人格魅力的良师。“他从不发脾气，却能把事情的意思

和道理明确表达出来，让学生心服口服地执行。”丛欢说，“席老师是我的学术偶像和榜样。”

对丛欢来说，他感恩的方式就是踏踏实实做好自己的本职工作，无论在科研上还是教学上，都用心对待自己的学生。“我喜欢站在讲台上，更希望把我有幸接受过的名师教导继续传递下去。”

当笔者请丛欢为国科大青年学生寄语时，这位年轻的博导一脸谦逊，连称不敢当。最后，他与大家分享了裘法祖院士的一句话：“做人要知足，做事要知不足，做学问要不知足。”

“多年来，这句话一直鞭策我前行。”丛欢说。裘院士的这句话里，包含着为人恬淡、躬身自省、治学不息等多重含义。这是一代代中科院人的精神传承，也照亮了丛欢追逐化学之梦的征程。

从小到大，丛欢的成绩非常优异。而善于考试的结果是，大多数人一生中不可缺少的那几场考试，他反倒不必参加了。

这是人生有趣的地方之一：很多时候，人越是难以胜任一件事情，就越是不得不围着这件事情打转，比如没完没了的重修和补考，又或是难以毕业只好延期的死结。

越是想逃避的东西，就越是逃无可逃

回过头来看丛欢的那份从容甚至悠哉，笔者不由感慨，在人生必经之路上的重重关卡前，根本没有逃避，只有超越。也就是说，只有当你的能力水平远远超出这些关卡的要求时，才能不受限制，扬长而过。

所以，下次遇到难走的路时，与其抱怨为什么有这些沟沟坎坎，倒不如让自己跳得更远。▣

(转自《国科大》2015年第6期)

实验室安全注意事项

一、个人防护

1. 进入实验室或者超净间必须穿防护服，不让皮肤暴露在空气中。
2. 使用高温装置时，要预计到衣服有被烧着的可能。因而，要选用能简便脱除的服装。
3. 需要穿戴干燥且防酸碱的手套。如果手套潮湿，导热性即增大。防酸碱功能容易导致化学灼伤。
4. 长时间注视赤热物质、强紫外线、强激光时，要戴防护眼镜，眼镜一般使用视野清晰的绿色眼镜。
5. 处理熔融金属或熔融盐等高温流体时，要穿上皮靴之类防护鞋。
6. 进行含有粉尘、有毒、有害气体实验

时，要佩戴口罩或者防毒面具。

7. 从事含有放射物质的工作，要佩戴个人剂量装置和辐射防护。
- 实验开始不要慌，安全防护要记牢，
预先安排好步骤，省心省力效率高。

二、玻璃器具使用注意事项

1. 玻璃器具在使用前要仔细检查，避免使用有裂痕的仪器。特别是用于减压、加压或加热操作的场合，更要认真进行检查。
2. 烧杯、烧瓶及试管之类仪器，因其壁薄，机械强度很低，用于加热时，必须小心操作。
3. 吸滤瓶及洗瓶之类厚壁容器，要缓慢





加热,不能操之过急,往往因急剧加热而破裂。

4. 把玻璃管或温度计插入橡皮塞或软木塞时,常常会折断而使人受伤。为此,操作时可在玻璃管上沾些水或涂上碱液、甘油等作润滑剂。然后,左手拿着塞子,右手拿着玻璃管,边旋转边慢慢地把玻璃管插入塞子中。此时,右手拇指与左手拇指之间的距离不要超过5厘米。并且,最好用毛巾保护着手较为安全。橡皮塞等钻孔时,打出的孔要比管径略小,然后用圆锉把孔锉一下,适当扩大孔径即可。

5. 打开封闭管或紧密塞着的容器时要缓慢,因其有内压,往往发生喷液或爆炸事故。

6. 要经常检查容器之间的塑料连接管,连接管老化、脱落是造成事故的主要原因。

玻璃仪器经常用,预先检查是关键,连接之处有风险,平稳摆放更安全。

三、高温装置使用注意事项

1. 熟悉高温装置的使用方法,制定安全操作规程,严格按照规程进行操作。

2. 按照实验性质,配备最合适的灭火设备:如粉末、泡沫或二氧化碳灭火器等。

3. 高温装置必须置于耐热性好的实验台上进行实验时,装置与台面之间要保留一厘米以上的间隙,以防台面着火。

4. 按照操作温度的不同,选用合适的容器材料和耐火材料。同时必须考虑到所要求的操作气温及接触的物质之性质。

5. 高温实验禁止接触冷水。如果在高温物体中混入水,水即急剧汽化,发生所谓水蒸汽爆炸,产生人体灼伤。

四、特种设备使用注意事项

★理化所涉及的特种设备主要包括:压力容器(含气瓶)、压力管道、电梯、起重机械等(电葫芦)。

★理化所涉及的特种作业主要包括:1)电工作业,含发电、送电、变电、配电工等。2)金属焊接、切割作业,含焊接工、切割工。3)起重机械(含电梯)作业,含司机、司索工、安全与维修工等。4)压力容器作业,含大型空气压缩机操作工等。

★压力容器

1. 购买或加工制作高压器械、设备时,要选择质量合格的产品,并要标明使用的压力、温度及使用化学药品的性状等各种条件。

2. 一定要安装安全器械,设置安全设施。实验特别危险时,要采用遥测、遥控仪器进行操作。要定期检查安全器械。

3. 要制定应急预案,以防由于停电等原因使器械失去功能,导致发生事故。

4. 高压装置要在其试验压力的2/3以内的压力下使用。

5. 压力容器的指示表头和安全阀要定期由第三方进行检测,检测合格后方可使用。

6. 压力装置所涉及的电气设备,要根据使用压力容器内气体的不同性质,选用防爆型的合适设备。

7. 在存有压力容器实验室的门外及其周围,要张贴标志,以便他人知晓实验内容及使用的气体等情况。

★钢瓶

1. 钢瓶应存放在阴凉、干燥、远离热源处。



2. 可燃性气体钢瓶必须与氧气钢瓶分开存放。

3. 绝不可使油或其他易燃性有机物沾在气瓶上(特别是气门嘴和减压阀)。也不得用棉、麻等物堵漏,以防燃烧引起事故。

4. 使用钢瓶中的气体时,要用减压阀(气压表),阀(表)要定期检测。各种气体的气压表不得混用,以防爆炸。

5. 不可将钢瓶内的气体全部用完,一定要保留0.05MPa以上的残留压力(减压阀表压)。可燃性气体应剩余0.2~0.3MPa。

6. 气瓶在使用过程中应当用固定架或者链子加以固定,用完的空瓶应当及时处理。

压力容器和钢瓶,实验室里随处可见,各种表头定期检,钢瓶固定记心间,特种设备要登记,持证上岗有保障。

五、实验室用电注意事项

用电安全的基本要素有:电气绝缘良好、保证安全距离、线路与插座容量与设备功率相适宜、不使用三无产品。

1. 验室内电气设备及线路设施必须严格按照安全用电规程和设备的要求实施,不许乱接、乱拉电线,墙上电源未经允许,不得拆装、改线。

2. 在实验室同时使用多种电气设备时,其总用电量和分线用电量均应小于设计容量。连接在接线板上的用电总负荷不能超过接线板的最大容量。

3. 不得使用闸刀开关、木质配电板和花线,不能多个接线板串联。不得将供电线任

意放在通道上,以免因绝缘破损造成短路。

4. 电源插座需固定;不使用损坏的电源插座;空调应有专门的插座。

5. 实验前先检查用电设备,再接通电源;实验结束后,先关仪器设备,再关闭电源。遇突然断电,应关闭电源,尤其要关闭加热电器的电源开关。

6. 使用电烙铁应注意:

1) 不能乱用焊锡;2) 及时放回烙铁架,用完及时切断电源;3) 周围不得放置易燃物品。

7. 电炉、烘箱等用电设备应当建立安全操作规程以及使用登记,在使用中,使用人员不得离开。

8. 配电箱、开关、变压器等各种电气设备附近不得堆放易燃、易爆、潮湿和其他影响操作的物件。

六、危险化学品注意事项

1. 自然物质使用注意事项

这类物质有:有机金属化合物RnM(R=烷基或烯丙基, M = Li、Na、K、Rb、Se、B、Al、Ga、Tl、P、As、Sb、Bi、Ag、Zn)及还原性金属催化剂(Pt、Pd、Ni、Cu—Cr)等。这类物质一接触空气就会着火,因此,要把其密封保管(一般放置在煤油中)。并且,不要将可燃性物质置于其附近。

防护方法:处理毒性大的自然物质时,要戴防毒面具和橡皮手套。

灭火方法:由这类物质引起的火灾,通常用干燥砂子或粉末灭火器灭火。但数量很



少时，则可以大量喷水灭火。

2. 低温着火性物质使用注意事项

此类物质有：P（黄磷、红磷）、P4S3、P2S5、P4S7（硫化磷）、S（硫黄）、金属粉（Mg、Al等）、金属条（Mg）等。此类物质一受热就会着火，所以，要远离热源或火源。要把它保存于阴凉的地方。

防护方法：处理量大时，要戴防护面具和手套。

灭火方法：由此类物质引起火灾时，一般用水灭火较好，也可以用二氧化碳灭火器。但由大量金属粉末引起着火时，最好用砂子或粉末灭火器灭火。

3. 强酸性物质使用注意事项

此类物质包括：HNO₃（发烟硝酸、浓硝酸）、H₂SO₄（无水硫酸、发烟硫酸、浓硫酸）、HSO₃Cl（氯磺酸）、CrO₃（铬酐）等。强酸性物质若与有机物或还原性等物质混合，往往会产生发热而着火。注意不要用破裂的容器盛载。要把它保存于阴凉的地方。洒出此类物质时，要用碳酸氢钠或纯碱将其覆盖，然后用大量水冲洗。

防护方法：加热处理此类物质时，要戴橡皮手套。

灭火方法：对由强酸性物质引起的火灾，可大量喷水进行灭火。

4. 易燃、具腐蚀性化学药品及毒品的使用注意事项

1) 不了解化学药品性质时，不要将药品

任意混合，以免发生意外事故。

2) 使用易燃、易爆化学品，例如氢气、强氧化剂（如氯酸钾）时，要首先了解它们的性质。

3) 有机溶剂（如苯、丙酮、乙醚）易燃，使用时要远离明火。

4) 制备有刺激性的、恶臭的、有毒的气体（如H₂S、Cl₂、CO、SO₂等），加热或蒸发盐酸、硝酸、硫酸时，应该在通风橱内进行。

5) 氰化物、砷盐、锑盐、可溶性汞盐、铬的化合物、镉的化合物等都有毒，不得进入人口内或接触伤口。

5. 实验室废弃物处理的注意事项

1) 废液要分类收集，下面所列的废液不能互相混合：①过氧化物与有机物；②氰化物、硫化物、次氯酸盐与酸；③盐酸、氢氟酸等挥发性酸与不挥发性酸；④浓硫酸、磺酸、羟基酸、聚磷酸等酸类与其它的酸；⑤铵盐、挥发性胺与碱。

2) 要选择没有破损及不会被废液腐蚀的容器进行收集。将所收集的废液的成份及含量，贴上明显的标签，并置于规定的地点保存。

3) 对硫醇、胺等会发出臭味的废液和会发生氯、磷化氢等有毒气体的废液，以及易燃性大的二硫化碳、乙醚之类废液，经过络合后，再进行分类收集。

4) 含有放射性物质的废弃物，要放置在密闭性好的容器内，张贴放射标识，尽快处理。

5) 下水道严禁倾倒化学废液。☒

化学品使用安全



有毒的化学品必须贮存于适当的贮存器中，（如是剧毒性药物应用双层贮存并锁于柜内）。

使用时，严禁饮食或吸烟。

如不慎沾及身体，应立即用（指定物品）予以大量清洗，如感不适时，应立即到医院检查诊治。



此类化学品一般禁止存放或使用。



禁止吸烟、点火或使用电热器。



易燃化学品不可倒入排水槽内。

要有一定的防火设备。



有害的化学品必须贮存于适当的贮存器中，并锁于柜内。避免沾及皮肤和眼睛，如不慎沾及应立即使用（指定物品）予以大量清洗。



应把助燃性化学品存放于阴凉及远离易燃物质的地方。



使用这类化学品时应戴上手套，小心地打开容器。



刺激性化学品必须贮存于阴凉及空气流通的房间内。



使用腐蚀性化学品时，应戴上手套和护眼罩等。





◎ 理化所春节前夕看望洪朝生院士

2月3日,周远院士、刘新建副所长到301医院看望洪朝生院士。洪朝生院士今年已经96岁高龄,是我国低温物理与低温技术研究的创始人之一。周远院士、刘新建副所长代表所职工和所领导班子为洪朝生院士送去新春的祝福。他们仔细询问洪先生的身体情况,感谢洪先生为中国低温事业的创建和发展做出的巨大贡献,预祝他新春快乐,身体健康。李来风研究员、条件保障部部长李华等一同看望。(综合处 冯丰)

◎ 离退休活动小组、关爱小组开展工作总结交流活动

1月19日,理化所组织离退休活动小组、关爱小组2015年工作总结交流会。会上,人事处离退休主管张彦感谢大家为营造和谐稳定环境、促进研究所事业发展做出的贡献,希望各活动小组总结2015年经验,做好2016年活动计划,积极为研究所老同志搭建好活动平台,让他们充分展示阳光心态,体验美好生活。为配合养老保险信息采集工作,请各关爱小组联络人协助人事处核实老同志相关信息。老同志们表示,一定要为和谐理化、和谐社会发挥余热,传递正能量,按时完成信息核实工作,把温暖带给大家。(人事处 张彦)

◎ 离退休老同志参加京区离退休干部春节团拜活动

1月31日下午,理化所人事处组织部分离退休老同志参加中国科学院举办的2016年京区离退休干部春节团拜活动。白春礼院长代表院党组向全院离退休老同志拜年,恭贺大家新春愉快、身体健康、阖家幸福,并详细介绍了中科院改革发展情况。白春礼院长在报告中多次提到理化所在科研中取得的优异成绩,参加活动的理化所老同志为研究所取得的成绩感到骄傲和振奋,希望理化所的明天更加辉煌。理化所退休老同志赵朵生现场挥毫泼墨、原党委书记蒋崇德和在职工李表演了精彩的文艺节目。(人事处 张彦)

◎ 离退休女同志集体参观马未都观复博物馆

3月8日,理化所组织80余名离退休女同志参观了马未都观复博物馆。大家在讲解员的引领下,饶有兴趣地参观了博物馆的当代中国知名画家的作品、古代工艺品等,在布置温馨典雅的家具馆、油画馆、工艺馆等展馆中品尝了一次丰盛的文化大餐。老同志们感慨今年的“三八”节过的很有意义,感谢所领导的关心和人事处的精心策划组织,使大家在活动中既增长了知识、提高了鉴赏能力,又愉悦了心情、沟通了感情。(人事处 张彦)

XIN CHUIN LIAN HUAN

理化所举行 2016 年新春联欢会



热闹的联欢会会场



所领导向全所人员祝福新春



舞蹈《仙女湖》



三句半表演



脱口秀《理化版新闻联播》



离退休老同志合唱《北京的灯光》、《谷穗上的蝈蝈》



小品《西游记之理化奇遇》



无伴奏演唱《鸿雁》



“四大天王”演唱会



“半山妖”乐队演奏《Young for you》、《南方姑娘》

《理化视窗》征稿启事

《理化视窗》是理化所对外提升形象、对内凝魂聚气的重要宣传窗口，也是全所上下信息沟通的重要平台。为进一步丰富栏目内容，提高办刊水平，现面向全所诚征稿件。

主要栏目：

- ◎**综合新闻**：报道理化所的重大活动、重大事件等。
- ◎**科研进展**：介绍理化所科研成果和最新进展。
- ◎**合作与交流**：报道院地合作、国际交流与合作方面的重要活动及成效。
- ◎**党群活动**：宣传党建工作动态、经验交流、理论学习，报道工青妇工作及各种文体活动，通报工作进展、典型案例等。
- ◎**学子天地**：展现研究生的工作、学习、生活等方面的精神风貌。
- ◎**文化生活**：在职职工、离退休职工、学生创作的各种作品，题材、体裁不限，或者推荐富有哲理的散文、寓言、故事、小品、漫画等。
- ◎**图 片**：原创性的摄影作品。

投稿信箱：zhc@mail.ipc.ac.cn

联系电话：82543618