



理化视窗

2014.2 (总第26期·双月刊)

理化所2014年度工作会议暨职工代表大会



- ◎ 理化所“实用化深紫外全固态激光器研制成功”入选2013年中国十大科技进展新闻
- ◎ 自春礼院长对理化所钠信标激光技术作出重要批示并对全体科研人员致以新春问候
- ◎ 理化所召开2014年度工作会议暨职工代表大会
- ◎ 理化所人工光合成制氢的研究取得重要进展
- ◎ 八年磨一剑 激光造星群——中科院钠信标激光国外外场试验成功历程

理化所召开 2014 年度工作会议暨职工代表大会



张丽萍所长作理化所 2013 年度
工作会议报告



黄勇书记作理化所党委、
纪委 2013 年工作总结



汪鹏飞副所长作理化所 2013 年
财务报告



吴剑峰副所长作述职报告



雷文强副所长作述职报告



刘新建副所长作述职报告



工会主席李嫕代表职代会、
工会作 2013 年度工作总结



会议表彰 2013 年度优秀科研团队、
优秀管理团队、优秀支撑团队



会议表彰 2013 年度优秀党支部
和优秀共产党员



分组讨论会场



大会会场



科技肩负重托，创新成就未来

当前，我国正处于建设创新型国家的决定性阶段。面对世界科技革命和产业变革历史性交汇、抢占未来制高点的竞争日趋激烈的形势，面对国内资源环境约束加剧、要素成本上升、结构性矛盾日益突出的挑战，主要依靠要素投入驱动的传统增长模式已难以为继，过去在中低端产品上形成的竞争优势也在逐渐减弱，我国经济增长已进入从高速到中高速的“换挡期”。必须依靠科技创新，才能有力推动产业向价值链中高端跃进，提升经济的整体质量；才能更多培育面向全球的竞争新优势，使我国发展的空间更加广阔；才能有效克服资源环境制约，增强发展的可持续性。我国已到了必须更多依靠科技创新引领、支撑经济发展和社会进步的新阶段。

科技肩负重托，创新成就未来。让我们紧密团结在以习近平同志为总书记的党中央周围，脚踏实地、大胆创新、勇于超越，为建设富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦而不懈奋斗！

——摘自李克强总理在国家科学技术奖励大会上的讲话



卷首语

- 科技肩负重托，创新成就未来 1

综合新闻

- 理化所“实用化深紫外全固态激光器研制成功”入选2013年中国十大科技进展新闻 4
白春礼院长对理化所纳信标激光技术作出重要批示并对全体科研人员致以新春问候 5
理化所召开2014年度工作会议暨职工代表大会 6
理化所召开党的群众路线教育实践活动总结大会 8
理化所举行2014年新春联欢会 9

科研进展

- 理化所人工光合成制氢的研究取得重要进展 11
“新型隔膜材料测试评价与性能提升”项目通过验收 12

合作与交流

- 2014纳米光子学与纳米材料国际研讨会（ISONP2014）在北京召开 13
中科院低温工程学重点实验室召开2013年度学术委员会 14
日本物质材料研究机构高召顺副研究员来理化所作报告 15
北京化工大学孙晓明教授来理化所作报告 15
清华大学化学系徐柏庆教授来理化所作报告 16

党群活动

- 理化所召开2013年度党支部工作交流暨考核报告会 17
理化所召开2013年度团学工作总结会 18

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

Technical Institute of Physics and Chemistry, CAS

所内动态

理化所肿瘤微创高低温复式消融治疗系统团队	
荣获中科院科技成果在京转化先进团队特等奖	19
廊坊园区大型低温制冷装备研究中心	
和功能晶体与激光技术研究中心建设项目通过竣工验收	20
财政部科教文司副司长宋秋玲一行到理化所调研	20
中科院京区财务第三小组在理化所举办税务知识培训	21
理化所举办离退休同志春节慰问会	22
理化所召开 2013 年度质量保密工作总结会	22
理化所召开研究生安全教育会议	23



传媒连线

八年磨一剑 激光造星群	
——中科院钠信标激光国外外场试验成功历程	24



文化生活

青春中国之责任，全在我等中国青年	26
听《青春中国》报告会有感	28
听讲座之“青春中国”有感	30
文化小贴士	31



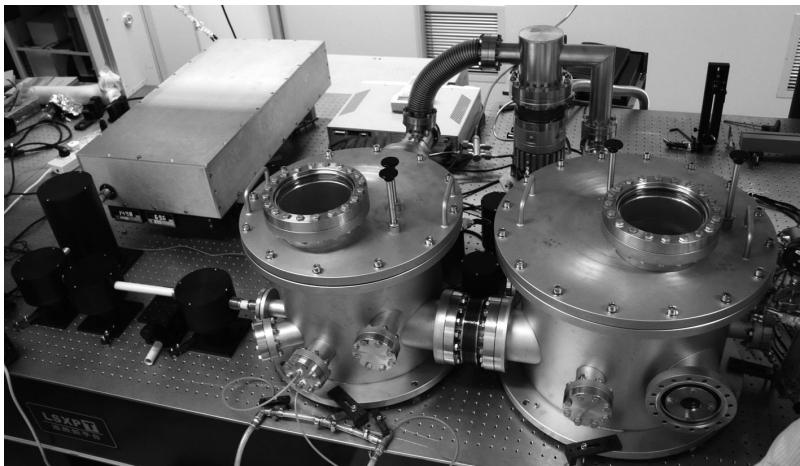
简讯

理化所被评为 2013 年中国科学院	
京区人防工作目标管理考核先进单位	32
刘伟荣被评为 2013 年度中科院京区	
人口和计划生育工作目标管理考核优秀计生工作者	32
杨健慧被评为中科院京区“巾帼建功”先进个人	32
理化所召开 2013 年度管理部门年终考核会	32





..... ● ○ 综合新闻 ○ ●



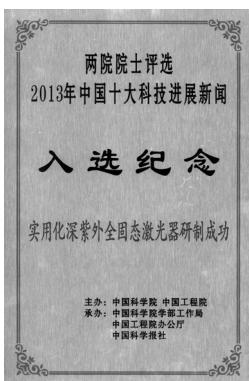
理化所研制的实用化深紫外全固态激光器

理化所“实用化深紫外全固态激光器研制成功”入选 2013 年中国十大科技进展新闻

□ 业务处 张阳

1月24日，由中国科学院、中国工程院主办，中国科学院学部工作局、中国工程院办公厅、中国科学报社承办的“2013年中国十大科技进展新闻”评选结果揭晓，理化所“实用化深紫外全固态激光器研制成功”入选。

中国十大科技进展新闻由两院院士投票评选，旨在宣传普及科学技术知识，让社会公众更加了解国内外科技动向。评选1994年开始，至今已成功组织20届。◀





白春礼院长对理化所钠信标激光技术作出重要批示并对全体科研人员致以新春问候

□ 综合处 刘世雄 激光物理与技术研究中心 薄勇

1月29日，白春礼院长对理化所在国际三十米望远镜（TMT）项目的核心关键设备研制中取得重大进展作出重要批示，他对做出该项成果的许祖彦院士及其科研团队表示热烈祝贺，对同志们付出的辛勤劳动致以崇高的敬意，对许祖彦院士多年来对我国激光事业发展作出的重大贡献表示感谢，对理化所全体职工致以新春的祝福。

白院长指出，理化所钠信标激光技术达到了世界领先水平，这将对我国相关领域的发展起到重要的推动作用。这是中国科学院人的自豪，更是落实习近平总书记“四个率先”的行动和体现。他希望以许祖彦院士为首的科研团队再接再厉，继续高标准、高质量完成各项工作，为不断提升我国的国际科技影响力作出更大贡献！

TMT是由美国主导，加拿大、中国、日本、印度参与，目前正在研制的世界最大口径（三十米）红外—光学天文望远镜，经费预算约18亿美元，中科院国家天文台联合理化所、光电所、长光所、天光所等从2009年开始参与TMT。

钠信标激光器是TMT的核心关键设备之一。理化所在多年激光技术研究的基础上，于2010年研发出第二代钠信标激光，功率达到了30W，为国际最高，2011年4月外场试验国内首次产生了钠导引星，是世界亮度最高的第二代钠导引星，2012年进一步突破了50W输出，持续保持世界领先水平。

上述研究成果引起了TMT的极大关注。

2009年国务委员刘延东接见了来访的TMT高级代表团，随后TMT首席科学家Jerry Nelson、总经理Gary Sanders、董事会代表、相关技术专家等已8次到理化所访问考察。2011年6月，TMT邀请了国际知名激光技术专家包括美国加州伯克利大学先进光源实验室主任Roger Falcone、美国LLNL实验室激光科学与技术委员会首席科学家Chris Barty等对理化所激光技术进行了综合考察，并对钠信标激光做了专门测试，其总结报告认为“在固体激光技术研发领域，中科院理化所为世界领导者之一（TIPC is one of the world leaders in R&D for Diode Pump Solid State Lasers）”，其研发的“钠信标激光实验样机系统可满足TMT的要求”。由此，TMT决定采用第二代钠信标激光技术，并将理化所的第二代钠信标激光器列为首选。

在TMT的安排与中科院国家天文台的协调下，2013年7月到9月，理化所的钠信标激光器、光电所的发射望远镜在加拿大UBC天文台的6米望远镜上进行了联机外场试验，仅用20W激光功率获得的钠导引星回波效率达200–300 photons·m²/s/W/ion，超过了TMT要求(130 photons·m²/s/W/ion)，并且在1个多月的连续运行中的激光器稳定可靠。TMT认为此次理化所钠信标激光器的外场试验是“一项巨大的进展(a great achievement)”。此次国外外场试验的成功在国际激光界与天文学界产生了良好的影响，提升了我国的国际科技影响力。 ◻



理化所召开 2014 年度工作会议 暨职工代表大会

□ 综合处 朱世慧

2月21日，理化所召开2014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、党支部书记、职代会代表、离退休代表等共200余人出席会议。

本次会议的主要内容是：认真学习贯彻党的十八大和十八届三中全会精神，深入贯彻落实习近平总书记视察中科院重要讲话精神、院工作会议精神，扎实推进“一三五”规划，总结理化所2013年工作，部署2014年各项工作任务。

张丽萍所长首先传达了中科院2014年度工作会议精神，带领全体参会人员认真学习了白春礼院长《加快改革创新发展，努力实现“四个率先”》的工作报告等会议材料，围绕习近平总书记“四个率先”要求和中科院“率先行动”

计划等做了详细解读，希望全所同志深入理解并认真贯彻落实院工作会议精神，为扎实推进“一三五”规划、全面实施“率先行动”计划，开创理化所改革发展新局面做出新的更大贡献。

张丽萍所长代表所领导班子作理化所2014年度工作会议报告，全面总结了研究所2013年的项目与经费争取情况、重点工作推进与成效、重要科技产出与进展。报告指出，2013年理化所重大科技产出凸显，“实用化深紫外全固态激光器研制成功”入选2013年中国十大科技进展新闻，两项成果作为第一完成单位获得国家二等奖；顺利完成科研组织体系“集中”调整；探索科技成果转化新模式，完成资产管理公司注册登记；初步完成“岗位薪酬与评价”三大体系调整；重点实验室建设继续稳步推进；顺



利通过“921”资格审查；“廊坊中试基地”建设取得阶段性进展；贯彻中央精神，着力营造节约健康的科研环境。全所同志共同努力，研究所各项工作都取得了显著成绩。

张丽萍所长指出，2014年是国家全面深化改革、加快实施创新驱动发展战略的关键一年，要继续坚持大力提升研究所核心竞争力和凝聚力，重点做好以下几项工作：全面推进“一三五”规划，狠抓项目过程管理，促进重大成果产出；拓展渠道，积极争取各类重大科技任务；启动“十三五”规划的研究和制定工作；力争高水平人才引进和培养取得突破；加强资产管理公司管理，力争实现产业化工作新突破；加强科技支撑体系建设；建好、用好、管好廊坊园区；加强科研经费管理，保证研究所健康发展。

黄勇书记作了理化所党委、纪委2013年工作总结。2013年，理化所党委深入开展党的群众路线教育实践活动和“聚焦献力”主题实践活动，践行中央“八项规定”和院党组“12项要求”，突出抓好作风转变，全面加强党的思想、组织、作风、反腐倡廉和制度建设，为研究所践行“四个率先”要求、实施“创新2020”和“一三五”规划提供了坚强有力的思想和组织保证。所纪委深入推进党风廉政建设和反腐败斗争，下大气力改进工作作风，抓好“八项规定”落实；以开展廉政从业风险防控工作为重点，扎实推进惩防体系建设；以提升审计预警和服务效能为目的，加强内部审计监督，奠定了理化所反腐倡廉工作的坚定基础。

汪鹏飞副所长作了理化所2013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2013年度工作总结。

黄勇书记兼副所长、吴剑峰副所长、汪鹏飞副所长、雷文强副所长、刘新建副所长分别作了述职报告，总结了2013年在各自岗位上的工作情况和2014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。与会同志对所工作报告内容高度赞同，积极讨论，围绕科技成果转化、廊坊园区建设、青年人才培养等方面提出了意见和建议。

会议表彰了理化所2013年度优秀科研团队、优秀管理团队、优秀支撑团队、优秀党支部和优秀共产党员。

最后，张丽萍所长作了会议总结。她代表所领导班子感谢与会代表积极踊跃地关心研究所的发展，表示将对大家提出的意见和建议认真研究、合理吸纳并及时反馈。张丽萍所长结合院工作会精神要求，围绕理化所可持续发展，提出两点思考。一是要保持研究所持续稳步发展态势，全所上下都要居安思危，共商大计，冷静审视并敢于面对发展中的新问题，以永不懈怠的工作精神推动研究所各项事业的发展。二是面对新科技革命的挑战，理化所要以更高的历史使命感和责任感参与到实现“四个率先”的行动计划中，以勇于担当的精神扎实推进各项工作，面向国家战略需求，面向世界科学前沿，责无旁贷，勇挑重担，努力实现重大成果产出，回馈祖国与人民。张丽萍所长强调，全所上下要进一步统一思想和认识，志存高远，潜心钻研，苦练内功，巩固加强优势领域，致力成为我院在若干研究领域和方向引领示范的先锋队，脚踏实地，扎实工作，接力研究所几代人薪火相传的事业，再创辉煌！

理化所召开党的群众路线教育实践 活动总结大会

□ 党委办公室 王爽

1月23日，理化所召开党的群众路线教育实践活动总结大会。理化所党委书记、党的群众路线教育实践活动领导小组组长黄勇主持会议并作总结报告，京区党委协作二片督导组陈树堂、侯兴宇出席会议，陈树堂代表督导组对理化所党的群众路线教育实践活动作点评。所党政领导班子成员，纪委委员，支部书记、支部委员，职能部门负责人，重点实验室正、副主任、工青妇组织负责人，近期离开领导岗位的原所领导和部分科研管理骨干共计60余人参加了总结大会。

黄勇书记首先通报了理化所的整改落实情况，随后代表所党委作了《理化所党的群众路线教育实践活动总结报告》。报告指出，自2013年8月以来，理化所严格按照院党组和京区党委的部署，在院活动办和协作二片督导组的指导下，紧扣“为民、务实、清廉”主题和“照镜子、正衣冠、洗洗澡、治治病”的总要求，扎实做好党的群众路线实践活动各环节工作，领导班子充分发挥示范引领作用，带领全体党员干部积极投身活动，不断提高认识、认真查摆问题、坚决反对“四风”、切实整改提高，推动活动不断深入、取得实效。

黄勇指出，理化所始终将群众路线教育实践活动与研究所的创新发展和“一三五”规划的推动实施紧密结合，按照“牢记宗旨、强化



责任，转变作风、创新为民”的要求，扎实开展工作。通过深入开展教育实践活动，党员干部的“创新为民”意识普遍提高，党员干部推进创新发展的能力与水平大幅增强。进一步密切了党群干群关系，回应了群众的迫切要求，解决了群众反映的突出问题，职工的民主权利得到进一步尊重，广大职工的积极性得到充分调动，广大科技工作者“创新为民、服务国家”的自觉性和坚定性显著增强。通过教育实践活动和严格贯彻落实中央“八项规定”和院12项要求，切实转变了工作作风，规范了科研行为和科研经费的使用，加强和促进了科研管理，净化了科研环境，提高了风险防控能力。通过整改落实、建章立制初步建立了群众路线长效机制，对研究所的“创新2020”和“一三五”规划的实施起到切实保障作用。实现了党员干部受教育、职工群众得实惠、创新发展上台阶



的教育实践活动目的，达到了“两手抓、两不误、两促进”的活动效果。

陈树堂在讲话中高度肯定了理化所开展教育实践活动的总体成效。他指出，总结报告内容全面、认识深刻，实事求是、恰如其分，符合中央要求，符合研究所实际。几个月来，理化所全面贯彻中央精神和院党组部署，贯彻了习近平总书记视察中科院的讲话精神，深入查摆问题，深刻剖析根源，认真开展批评与自我批评，扎实抓好整改落实，取得了实实在在的成效。理化所的群众路线教育实践活动呈现出七个特点：一是注重领导带头，党政配合默契，表率作用明显，所长和书记起到了标杆作用；二是深入抓好学习，思想认识到位；三是注重开门搞活动，能够全方位、多角度听取群众意见；四是注重聚焦“四风”，查摆问题准；五是民主生活会开得质量较高，发扬了党的优良传统，做得到位、扎实，以整风的精神开展了批评与自我批评；六是整改成效比较明显，紧扣反对“四

风”，目标明确，责任到位，具体落实了整改方案，完善了长效机制；七是不是为了搞活动而搞活动，紧密联系所科研工作和长远发展，注意解决发展中的问题。现场民主评议结果显示，认为理化所领导班子教育实践活动开展“好”和“较好”的比例为98%，认为领导班子成员教育实践活动开展“好”和“较好”的比例均在91.7%以上。

黄勇书记表示，理化所将按照院党组和督导组的要求，认真学习习近平总书记在党的群众路线教育实践活动第一批总结暨第二批部署会议上的重要讲话精神，不断巩固和扩大教育实践活动成果，把作风建设不断引向深入。一是要深刻认识作风建设的长期性、艰巨性，增强加强作风建设的自觉性；二是要继续抓好整改落实、建章立制，推动作风建设长效化、常态化；三是要以好的作风和精神状态抓好落实，推动研究所全面深化改革和业务工作不断取得新进展。☞

理化所举行 2014 年新春联欢会

工会 杨筠

蛇奔前程去，马携好运来。在甲午马年来临之际，1月17日下午，理化所新春联欢会在理化大楼一楼大厅隆重举行。张丽萍所长、黄勇书记、吴剑峰副校长、汪鹏飞副校长、刘新建副校长与全所职工、研究生欢聚一堂，喜迎2014年新春的到来。

下午14时，大会主持人、工会主席李嫕研究员代表理化所新一届工会委员会（职代会）

致辞，向全体职工和研究生致以新年的祝福，感谢全体人员对工会工作的理解与支持，并通过各位同事向他们的家属表示衷心的感谢。李嫕研究员表示，2014年新一届工会常委将以饱满的热情和超强的责任心，继续构建所领导联系职工群众的桥梁和纽带，努力打造和谐又充满活力的园区，并祝福理化所在2014年取得更大的进步。

随后，张丽萍所长、黄勇书记、汪鹏飞副所长、刘新建副所长走上主席台，发表了热情洋溢的新年贺词，对全所同志过去一年的辛勤劳动表示衷心的感谢，祝福大家马年身体健康、工作顺利、马到成功！共同祝愿我们的祖国、理化家园明天会更好！

两名年轻的节目主持人韩旭、李寅带大家进入联欢会文艺表演环节。节目分为四大板块。在温情板块，工程中心研究生的一曲《老师去哪儿》视角独特，充满温情，“老师，老师，我们去哪里呀，有你在实验就不再复杂 / 老师，老师，你是我的大树，一生无悔地付出……”精心改编的歌词道出了全体学生对导师的心声；“理化好声音”K歌大赛的竞争对手司鹏和李雷结盟为大家献上一曲深情的男女对唱《一眼瞬间》，天籁般的歌声感人肺腑；化学联合分会的歌曲串烧《致那些逝去的青春》，带着大家一起回忆青葱岁月的美好。异域风情板块，机关分会的情景剧《甄嬛外传》，既有优美的惊鸿舞，又有爆笑的情景表演，还巧妙的借皇帝与众妃嫔等演员之口展现了理化所的科研成果，妙语连珠，形式新颖；理化所歌后张梅英的一曲《草原夜色美》，让大家深深沉醉在静谧美好的时光中，仿佛漫步在夜晚优美的草原之上；一位多才多艺的中学生的手风琴独奏《掀起你的盖头来》，让大家侧耳聆听到欢快的异域民族风；文艺小家庭的印度歌舞《新娘出嫁了，新郎不是我》，更是让大家在欣赏歌舞之余，分享到了小家庭的温馨和幸福。火辣辣板块，联欢会的热度逐渐升温，晶体与激光分会的热舞《Chang》将

年轻人的热情洋溢、青春似火淋漓尽致的展现在大家面前；刘智的一曲《北京一夜》，又让大家感受都了如火的热情。戏曲板块中，离退休职工的京剧演唱《卜算子·咏梅》使我们联想到一年来默默奉献的理化人和他们做出的卓越贡献；条件保障联合分会表演的豫剧《花木兰》，铿锵有力的唱词和整齐划一的排兵布阵让大家眼前一亮，叫好不断。最后，伴随着离退休职工的大合唱《好日子》，联欢会接近了尾声，好日子的歌声也预示着理化所更加辉煌的明天。

在精彩纷呈的文艺节目中间还穿插了幸运抽奖和游戏环节。在高手云集的擀饺子皮、包饺子比赛中，参赛人员个个技艺高超，圆圆的饺子皮和饱满的饺子，博得观众的阵阵喝彩。当热气腾腾的饺子一盘盘端出时，观众席沸腾了……激动人心的抽奖环节更是牵动着每一位观众的心。整场联欢会充满了欢歌笑语，洋溢着和谐、喜庆、欢快的气氛，取得了圆满成功。大家怀着美好的心情互致祝福，辞别旧岁，以坚定的信心和饱满的热情共同迎接充满希望的新一年！

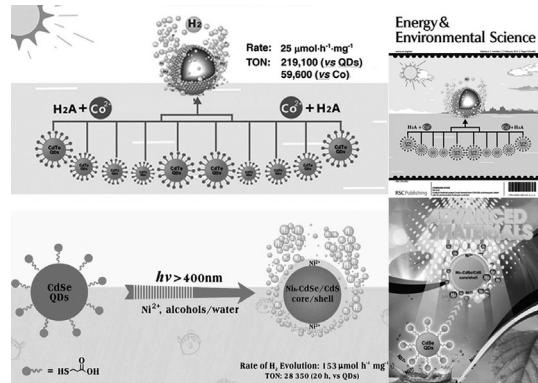


理化所人工光合成制氢的研究取得重要进展

□ 超分子光化学研究中心 李治军 孟庆元

能源是人类社会赖以生存的物质基础，是经济和社会发展的重要资源。目前全球每年生产和消费的能源总量已经超过 100 亿吨标准油，其中 90% 左右是化石能源。化石能源不可再生，其大规模的开发利用，迅速消耗着地球亿万年积存的宝贵资源，同时引起气候变化、生态破坏等严重环境问题。开发利用可再生能源刻不容缓、势在必行，且成为人类社会可持续发展的共同议题。作为重要的可再生能源，太阳能具有独特的发展优势和巨大的发展空间。太阳能取之不尽，地球表面每年接收的太阳辐射能约为 120000 太瓦，即每 1 小时接收的太阳能足够满足全世界 1 年的能量消耗。将太阳能转化为化学能，并以氢气的形式储存是解决当前能源短缺和环境污染的重要途径。氢气能量密度高、清洁环保、使用方便，在燃烧时生成水，不产生任何污染物，是理想的能源载体；氢能与现有的能源系统匹配、兼容，能够方便、高效地转换成电或热，具有较高的转化效率。如果实现太阳能光催化分解水大规模制取氢气，人类将有可能从根本上消除环境污染，缓和能源紧张形势。当前世界各国高度重视，投入大量人力物力实施相关研究，并取得了许多重要进展。

中科院理化所超分子光化学研究团队长期致力于光化学转化的研究。近期，团队成员利用量子点这一新兴“人工原子”设计合成了新



颖结构和组成的人工光合成催化剂，建立了通过量子点和廉价金属原位制备人工光合成催化剂的方法，获得了高效、稳定、廉价的人工光合成催化剂，取得了可见光催化制氢研究的突破性进展。例如：利用可见光照射 MPA-CdTe 量子点和无机钴盐成功制备了具有空腔结构的人工光合成催化剂 Co_h-CdTe。在抗坏血酸存在下光照 70 小时，Co_h-CdTe 的产氢速率为 25 $\mu\text{mol}\text{h}^{-1}\text{mg}^{-1}$ ，产氢效率 TON 高达 219100（基于量子点摩尔浓度）或 59600（基于催化剂的 Co 浓度）；利用可见光照射 MPA-CdSe 量子点和无机镍盐的异丙醇水溶液原位制备了 Ni_h-CdSe/CdS 核壳结构的人工光合成催化剂。可见光照射 10 小时，Ni_h-CdSe/CdS 的产氢速率达 153 $\mu\text{mol}\text{h}^{-1}\text{mg}^{-1}$ ，产氢效率 TON 达 15340（基于 CdSe 量子点摩尔浓度）或 18000（基于催化剂的 Ni 浓度），可见光 410nm 光催化产氢的内量子效率为 11.2%。通过 XRD、XPS、

“新型隔膜材料测试评价与性能提升” 项目通过验收

□ 功能高分子材料研究中心 吴大勇

3月13日，由北京市科委主持的“新型隔膜材料测试评价与性能提升”课题验收会在理化所召开。

“新型隔膜材料测试评价与性能提升”课题的设立是为了推动理化所与首钢集团合作的重大科技成果转化项目“新型纳米纤维锂离子动力电池隔膜”成果的示范应用，深入评价该产品在动力电池中应用的效果并促进其性能的提升。该课题由北京首科喷薄科技发展有限公司、中科院理化所、北京普莱德新能源电池科技有限公司、中信国安盟固利动力科技有限公司共同承担。

验收专家组认真听取了课题负责人吴大勇研究员作的课题完成情况报告，审查了有关验



收资料，经过质询及与课题团队的讨论，认为承担单位顺利完成了全部研究任务，一致建议该课题通过验收，并建议北京市在新型复合隔膜在动力电池中的应用研究方面给予持续的支持。 □

<-----

ICP-AES 表征揭示了光照后生成的 $\text{Ni}_{\text{h}}\text{-CdSe}/\text{CdS}$ 核壳结构人工光合成催化剂，稳态和时间分辨光谱证明 CdSe 量子点受光激发后发生了向镍离子的光诱导电子转移，ESR 及光谱实验证实在光照过程中产生了羟基自由基和丙酮，说明水参与了整个催化循环。相关研究结果发表在国际一流期刊《能源环境科学》(Energy

Environ. Sci. 2013, 6(2), 465–469) 及《先进材料》(Adv. Mater. 2013, 25(45), 6613–6618) 上，并作为封面和封底文章重点向读者推荐。

相关研究工作得到了科技部“973”计划、国家自然科学基金委、中国科学院知识创新工程的大力支持。 □



2014 纳米光子学与纳米材料国际研讨会 (ISONP2014) 在北京召开

有机纳米光子学研究组 郑美玲

1月16日至17日，由中科院理化所中日先进光子学联合实验室主办，日本大阪大学光子学研究中心与中科院重庆绿色智能技术研究院协办的“2014 纳米光子学与纳米材料国际研讨会”(International Symposium on Nanophotonics and Nanomaterials 2014) 在北京召开。本次会议研讨的主题是“纳米光子学与纳米材料的研究与发展”，内容包括纳米光子学、表面等离激元光子学、生物光子学、多光子光刻技术、纳米材料等涉及化学、物理、生物、材料与器件等前沿交叉领域的最新进展和面临的挑战。来自中国、日本、中国台湾、伊朗等多个国家和地区的16个著名研究机构、6家公司和1家出版社的130位专家、学者和研究生出席了本次研讨会。

会议开幕式由中日先进光子学联合实验室中方主任段宣明研究员主持，中科院理化所赵震声研究员代表主办方致欢迎辞，日本大阪大

学光子学研究中心主任、中日先进光子学联合实验室日方主任河田聰 (Satoshi Kawata) 教授致开幕辞。

研讨会上，与会专家、学者围绕“纳米光子学、表面等离激元光子学和纳米材料”主题展开了广泛深入的研讨与交流。来自日本大阪大学、日本德岛大学、北京大学、武汉大学、中科院物理所、中科院理化所、中科院重庆绿色智能技术研究院、国家纳米科学中心等大学和研究机构的科研人员作了16个精彩的学术报告，38位研究人员进行了墙报展示，介绍了相关领域的最新科研成果。会议期间，部分会议代表参观了中科院理化所有机纳米光子学等相关实验室。

此次纳米光子学与纳米材料国际研讨会的召开，增进了相关科研人员在“纳米光子学和纳米材料”领域的交流，为多方科研工作的进一步合作与发展提供了良好的机遇和平台。■



洪朝生院士发言



中科院低温工程学重点实验室 召开 2013 年度学术委员会

□ 低温工程学重点实验室 姜雪靓

1月17日，中国科学院低温工程学重点实验室2013年度学术委员会会议在理化所召开。

实验室学术委员会荣誉主任洪朝生院士，主任徐建中院士，副主任过增元院士、周远院士，学术委员肖立业研究员、厉彦忠教授、陈光明教授、舒水明教授、李青研究员、刘静研究员，理化所所长张丽萍，副所长吴剑峰、汪鹏飞、刘新建，实验室主任罗二仓，实验室副主任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参加了会议。

会议由徐建中院士主持。张丽萍所长代表理化所发表致辞，感谢各位专家对低温工程学重点实验室的一贯关注和支持。罗二仓研究员首先作了实验室2013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2014年工作计划。随后，公茂琼研究员、罗二仓研究员、李青研究员、刘静研究员和李来风研究员分别就“磁悬耦合流体密度测量”、“热声技术研究进展”、“大型低温制冷设备研制进展”、“肿瘤低温微创治疗临床应用与液态金属普适技术研究进展”以及“低温材料研究进展”五个部分作了主题报告，系统展示了实验室在2013年开展的研究工作和取得的研究成果。

听取报告后，与会专家充分肯定了实验室的各项研究工作在2013年度取得的进展，并建议在新的一年仔细梳理重点实验室现有研究方向和领域，凝练好与国家重大需求和学科前沿密切相关的重要科技问题和关键技术，做好低温工程学“十三五”科技发展规划。▲



日本物质材料研究机构高召顺副研究员来理化所作报告

□ 航天低温推进剂技术国家重点实验室 姜雪靓

应“理化青年论坛”、“中科院青年创新促进会理化所分会”和航天低温推进剂技术国家重点实验室邀请，日本物质材料研究机构高召顺副研究员于2013年12月30日来理化所交流访问，并作了题为“实用化超导材料制备及测试技术”的报告。

报告中，高召顺副研究员首先简单介绍了超导体的发现和研究过程、几种常用超导材料的性能和制造工艺，最后着重讲解了超导材料的临界电流测量方法、测试杆的设计工艺和实验技术等。在讨论环节，参会人员就超导临界电流测量技术等与高召顺副研究员进行了深入详细的交流。高召顺副研究员的报告深入浅出、生动精彩，理化所师生获益匪浅。

高召顺副研究员主要从事超导线带材的制

备及性能研究，在新型铁基超导体的应用基础研究和高性能二硼化镁超导线带材的制备方面取得创新性研究成果。在国际上首次制备出了铁基超导线材，相关论文被选作*Supercond. Sci. Technol.* 杂志的封面文章，并被评为2008年的亮点文章。目前已在*Sci. Rep., Appl. Phys. Lett.* 等国际刊物上发表SCI论文80余篇。 □



北京化工大学孙晓明教授来理化所作报告

□ 超分子光化学研究中心 曹溢涛

应“理化青年论坛”、“中科院青年创新促进会理化所分会”和中科院光化学转换与功能材料重点实验室邀请，北京化工大学孙晓明教授于1月2日上午来理化所访问，并作了题为“功能纳米颗粒的纯化、分离与性能研究”的报告。

报告中，孙晓明教授介绍了其研究组通过

一种新的名为“密度梯度超离心分离”的技术，对各种纳米颗粒进行分离的工作。该技术适用于各种溶剂相中的分离要求。首先，孙晓明教授介绍了在水相中该技术对于金纳米粒子，长径比不同的金纳米棒，氧化程度、大小不同的石墨烯以及组成有细微差别的纳米粒子的有效



分离。而后，孙晓明教授介绍其研究组利用该技术对油相中制备的超细金纳米线实现了产物与杂质的区分。该技术同样能对多分散的 CdSe 量子点实现完美的单分散分离。该技术具有的普适性和多样性使得它在各种溶剂相中各种纳米粒子的区分方面具有广阔的应用前景，同时启发我们去发现纳米科学中的新问题，为我

们更深入的了解纳米技术提供了新的方法和思路。

孙晓明是北京化工大学化工资源有效利用国家重点实验室教授、博士生导师，主要研究领域包括无机纳米结构的分离与组装、碳纳米材料及其复合结构的合成与分离、氧化物阵列结构的调控与光电性能研究等。▣

清华大学化学系徐柏庆教授来理化所作报告

□ 超分子光化学研究中心 彭勇

应“理化青年论坛”、“中科院青年创新促进会理化所分会”和中科院光化学转换与功能材料重点实验室邀请，清华大学化学系物理化学研究所徐柏庆教授于 1 月 10 日上午来理化所访问，并作了题为“多相金属催化剂的纳米结构效应”的学术报告。

近年来，纳米尺寸材料由于其独特的性质受到科技界的广泛关注和研究，尤其是纳米结构材料的表面效应和量子限域效应使其在催化领域展现了其优越的催化性能。徐柏庆教授以多相金属催化体系为例，介绍了催化剂及其载体的纳米结构对催化性能的影响。徐柏庆教授小组研究发现，在二氧化锆表面负载镍催化剂催化水蒸汽重整反应中，二氧化锆载体的尺寸对催化活性有很大的影响，随后他们通过实验证实了不仅仅是二氧化锆，其他种类催化剂载体的尺寸对催化剂的活性均有显著的影响。徐柏庆教授还介绍了如何评价催化剂的催化活性。目前，一般通过计算体系的总转化率来评价催化剂的催化活性。但是，通过降低反应物的浓

度或者增加催化剂的量完全可以提高反应物转化率，而这种情况下反应物的总反应量却不一定高。针对这一评价标准的不足，徐柏庆教授指出，用转化频率 (TOF 值) ——即单位摩尔催化剂单位时间内转化的反应物的量，才能真正正确的体现出催化剂的催化活性。这为以后评价催化剂催化活性提供了一个规范普适的标准。

徐柏庆教授于 1988 年获中科院大连化物所与日本北海道大学联合培养理学博士学位，1992—1997 年担任大连理工大学教授，1998 年进入清华大学化学系，现担任清华大学化学系物理化学研究所所长。目前研究工作集中于催化化学在可持续发展能源与环境中的作用，主要学术方向包括多相催化剂的纳米调控、环境和生态友好的多相催化反应化学、低碳或简单小分子的催化活化与选择转化以及约贵金属的电极催化剂的设计、制备以及上述催化反应的机理研究。目前已在国内外期刊发表论文 200 余篇，综述 10 余篇，H 指数为 39，出版译著 3 部，已授权发明专利 13 件。▣



理化所召开 2013 年度党支部工作交流暨考核报告会

□ 党委办公室 王爽

1月20日上午，理化所党委组织召开了2013年度党支部工作交流暨考核报告会。党委书记黄勇主持会议。党政班子成员、重点实验室正副主任、各支部书记、党办及工会负责人组成的评委，各党支部委员及部分党员、群众等50余人参加了会议。

会上，理化所12个党支部围绕加强基层组织建设、学习贯彻党的十八大和十八届三中全会精神、群众路线教育实践活动和“聚焦献力”、创先争优主题实践活动等作了年度工作总结和报告。黄勇书记、张丽萍所长和其他评委进行了现场点评和打分。评委们对报告中涌现出的许多亮点工作和特色做法给予了充分肯定，并就基层党支部建设的一些共同问题展开热烈讨论。

黄勇书记在总结时指出，2013年各支部工作都有创新，各有抓手和平台，紧密围绕中心工作，“聚焦献力”、创先争优，党建创新水平普遍提高，支部建设能力显著提升，展现出许多

<-----
(上接第23页)

同学们认真阅读《国科大入学指南》、《国科大学生必读》中各项条例，特别是《中国科学院大学学生公寓管理规定》，做好防护措施，进行自查，保护自己、保护集体，迎接即将进行的宿舍安全大检查。

条件保障部安全主管胡晓华结合“喜龙多超市火灾教训”视频这一安全案例，从交通安全、实验室科研安全、防诈骗、防盗人身安全等方面

新鲜生动的经验，希望各支部在今后工作中加强学习、相互借鉴，取长补短，共同进步，进一步发挥支部的战斗堡垒作用，服务、引导广大党员、群众深入学习贯彻十八大和十八届三中全会精神，立足岗位创先争优，聚焦“一三五”和“创新2020”，努力践行四个“率先”要求，为实现创新驱动发展战略提供切实的组织保障。

此次会议既是对党支部年度工作的总结与考核，也是理化所基层党建工作一次重要的交流与研讨活动，会议取得了预期的圆满效果。 □



考核报告会会场

系统讲解，结合各类安全实例告诫同学们，树立安全意识，学习安全知识，执行安全规定，安全检查常抓不懈，学习各种事故处理方法，养成良好的科研安全管理习惯。

通过此次安全教育会议，使研究生同学们进一步提高了安全意识，增强了安全知识和技能，为科研安全管理提供了保障。 □



会议对表现优秀的 2013 届研究生会成员进行表彰

理化所召开 2013 年度团学工作总结会

□ 研究生会 方艳艳

1月15日下午，理化所团委、研究生会组织召开了2013年度团学工作总结会。党委书记兼副院长黄勇、人教处处长任俊、党办副主任王爽等出席会议，所团委、研究生会主要成员参加了会议。会议由团委委员丁黎主持。

团委书记刘嘉璐首先作了2013年度团委工作总汇报，从团组织建设、特色活动、对团工作的认识与体会、2014年团委工作思路四个方面进行了全面深刻的总结，展现了团委工作的特色。

研究生会主席高昕作了2013年度研究生会工作总汇报，介绍了2013届研究生会的基本组织结构，对2013年研究生会组织的20次活动进行了精彩的展示与总结，最后从研究生会的人员构成、组织结构、活动安排和沟通交流

几个方面，提出了自己的认识和建议，并介绍了下一届学生会的组织结构和主要成员。

随后，根据《中国科学院理化技术研究所研究生会章程》的相关内容和要求，对加入研究生会工作满一年、积极参加出席研究生会例会、积极参与并顺利完成研究生会的各项工作任务、积极为研究生会的发展出谋划策的2013届研究生会成员进行表彰，并授予他们“中国科学院理化技术研究所优秀学生”称号。

最后，黄勇书记代表所党委和领导班子对团委和研究生会在2013年所做的工作给予充分肯定，并希望在新的一年里，团委和研究生会能够更加关注青年职工和学生的身心健康，共同为深入实践“向一三五聚焦、为创新2020献力”的主题思想贡献力量。



理化所肿瘤微创高低温复式 消融治疗系统团队荣获中科院 科技成果在京转化 先进团队特等奖



□ 产业策划部 李寅

近日，中关村管委会和中国科学院北京分院开展了“第三届中国科学院科技成果在北京转化先进团队评选”工作。在2月18日召开的北京分院、京区党委2014年度工作会议上，表彰了7个科研团队科技成果转化奖、24个技术转移团队技术转移工作组织奖。为表彰理化所在推动我院科技成果在京转移转化工作中取得的优异成绩，授予理化所科技成果转化奖特等奖1项、三等奖1项，技术转移工作组织奖一等奖1项。

理化所肿瘤微创高低温复式消融治疗系统团队荣获科技成果转化奖特等奖，这是该奖项设立以来首次颁发特等奖。项目负责人刘静研究员带领的科研团队是国际上在生物传热领域重要的研究机构，已取得了多项有影响的基础与应用成果。此次获奖的肿瘤微创高低温复式消融治疗系统是在国内外首次实现的集深低温冷冻治疗与高温热疗功能于一体的肿瘤微创治疗设备，在肿瘤微创治疗中具有重要应用价值。该项目于2013年获北京市重大成果转化项目支持，目前已正式进入了临床试验，预计2015年获得注册证书，正式进入市场。

理化所基于新型制冷技术的环境试验设备团队荣获科技成果转化奖三等奖。该项目技术由吴剑峰研究员领衔，团队已有多项创新成果实现了规模产业化，并育成了两家高新技术企业。此次获奖项目的核心技术是理化所历经多年科研开发并拥有自主知识产权的混合工质节流制冷技术。目前，科研团队针对环境试验设备的特点已试制了-75℃、-80℃、-100℃系列高低温试验箱、快速温度变化试验箱，通过前期的用户使用和市场验证以及权威检验单位的检验，该系列产品样机性能先进，多项重要指标均处于国内外领先水平。

理化所产业策划部荣获技术转移工作组织奖一等奖。2013年，产业策划部积极探索产业化新思路、新模式，进一步强化经营能力建设，强化区域战略布局，积极推动可生物降解塑料PBS、撬装式煤层气液化装置、无线医疗电子产品、肿瘤微创冷热刀、大功率LED液态金属散热、压缩空气储能发电系统等一批重大创新成果实现规模化产业化，带动国内相关产业发展。同时，2013年成立理化所独资的中科先行（北京）资产管理有限公司，全面推动研究所技术转移工作。





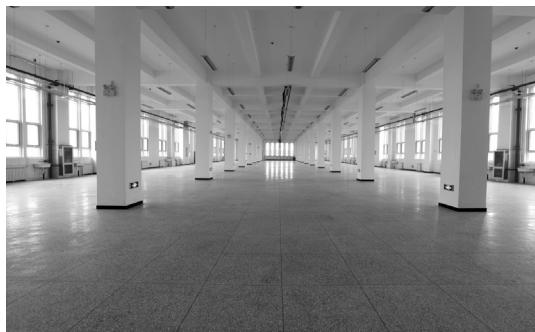
廊坊园区大型低温制冷装备研究中心和功能晶体与激光技术研究中心建设项目通过竣工验收

□ 条件保障部 韩旭

1月24日下午，理化所廊坊园区举行大型低温制冷装备研究中心(6号楼)和功能晶体与激光技术研究中心(10号楼)建设项目竣工验收会。建设、设计、施工、勘察、监理五方单位人员参加了验收。廊坊开发区质量监督站对会议议程、验收人员组成及验收过程实行了全程监督。

项目建设单位理化所条件保障部部长李华主持验收会，并介绍了验收会议程及项目建设情况。施工单位和监理单位分别介绍了工程概况、主要技术指标等。

随后，由各单位专业人员组成的专业验收小组对该工程项目从土建、水暖、电气等方面进行了现场验收，并根据检查验收情况进行汇总与讨论。建设、监理、设计、勘察单位认为工程质量合格，同意验收。廊坊开发区质监



站认可竣工验收过程和结果，同意提交工程资料备案。

最后，李华部长宣布理化所廊坊园区大型低温制冷装备研究中心(6号楼)和功能晶体与激光技术研究中心(10号楼)建设项目通过竣工验收。该项目通过竣工验收为理化所科研工作的更好开展提供了有力保障。 ◇

财政部科教文司副司长宋秋玲一行到理化所调研

□ 产业策划部 李寅

2月13日下午，财政部科教文司副司长宋秋玲一行到理化所调研，中科院副秘书长吴建国、条财局副局长聂常虹等陪同调研。理化所副所长吴剑峰、副所长刘新建和部分科研、管理骨干参加了调研活动。

宋秋玲副司长此次调研活动主要围绕《关于开展深化中央级事业单位科技成果使用、处置和收益管理改革的若干意见（征求意见稿）》（以下简称《意见》）深入科研单位进行实地调研，征求意见。座谈会由刘新建副所长主持。



会上，宋秋玲副司长介绍了《意见》起草情况和主要内容。她指出，该《意见》的制定是为了切实落实国家创新驱动发展战略，推进科技成果转化体制机制创新，充分发挥高校、科研机构等事业单位及科技人员的积极性，促进科技成果加速转化，提高财政资金使用效益，探索建立更加符合科技成果特点的国有资产管理制度新模式。

产业策划部部长李世元汇报了理化所近年

来产业化工作的总体情况，结合实际案例分析了理化所产业化工作思路以及在成果转化工作中遇到的问题，并针对此次意见征集提出思考与建议方案。

听取汇报后，宋秋玲副司长充分肯定了理化所在科技成果转化方面的创新思路及取得的成绩，与参会的科研、管理骨干座谈交流充分听取意见，并希望理化所先行开展科技成果转化相关体制机制改革探索。 □

中科院京区财务第三小组在理化所 举办税务知识培训

□ 财务处 倪异为

2月28日上午，中科院京区财务第三小组税务专题培训讲座及业务讨论会在理化所举行。京区财务第三小组14个研究所（含天津工生所）的财务处长和相关主管共30余人参加了培训。

此次培训会由理化所财务处主办，财务第三小组组长、声学所财务处处长李红廉主持会议。会议针对近期各研究所关心的营业税改增值税问题进行了专门讲解，并对财务小组近期的工作和财政部近期发布的若干管理办法进行了讨论。

会上，理化所财务处税务主管戚梦洋作了培训报告，首先介绍了理化所的税务工作，接着从软硬件的准备、税务系统的操作、会计科目的设置、不同性质课题的管理以及税务日常工作等方面进行了系统细致的讲解。报告后，参会人员展开了热烈的讨论，并提出相关问题，理化所陆文处长及戚梦洋主管逐一进行了认真的解答。会

后，理化所财务主管向与会人员进行了实际操作演示。

本次培训会不仅讲解了增值税业务流程、免税办理、税务申报等亟待解决或重点关注的问题，还撰写和发放了增值税业务流程手册，为与会人员今后的工作提供了很大便利。参会人员对本次培训给予高度评价，认为培训及时、务实，希望财务小组能够多组织类似的培训。 □





理化所举办离退休同志春节慰问会

□ 人事教育处 张彦

新春佳节来临之际，理化所于1月21日举办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、工伤致残人员、孤寡老人、生活困难的老同志等50余人。所长张丽萍、党委书记兼副所长黄勇、副所长刘新建参加慰问会。慰问会由人教处处长任俊主持。

慰问会上，张丽萍所长介绍了理化所2013年的发展情况，感谢老同志对理化所的关注和对所领导班子的关爱，并对老同志感兴趣的我所“2项成果荣获2013年度国家科学技术二等奖”的项目做了详细介绍。黄勇书记祝各位老同志马年平安幸福，表示将一如既往地关心老同志的各项待遇。刘新建副所长表示，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，祝各位老同志万事

如意、阖家欢乐。离退休主管张彦介绍了2014年离退休办的活动调整和工作思路。

慰问会上，张丽萍所长、黄勇书记、刘新建副所长向生活困难的老同志发放了慰问金。

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。慰问会在和谐的气氛中圆满结束。□



离退休同志春节慰问会

理化所召开2013年度质量保密工作总结会

□ 技术发展处 张欣庄

2月25日，理化所召开2013年度质量、保密工作总结大会。副所长吴剑峰、副所长雷文强以及各部门负责人和相关人员等100余人参加会议。会议由技术发展处处长杨健慧主持。

会上，质量办和保密办向与会人员报告了《2013年度质量管理工作总结》和《2013年度保密管理工作总结》。在所领导的高度重视和

大力支持以及全所各相关部门的共同努力下，2013年度理化所的质量管理工作和保密管理工作完成了年度工作目标，取得了较好的成效。质量管理工作方面，2013年度质量管理体系总体运行情况正常，各项工作能够按照管理标准和体系文件规定来开展，通过了内部审核、管理评审及监督审核，保持了体系运行的有效性



和符合性；在保密管理工作方面，保密办会同其他部门，采用多种形式进行宣传、教育、检查，使各项保密管理制度得到了较好的贯彻落实，全年没有发生失泄密事件。

汇报后，所领导为 2013 年度保密工作先进集体和先进个人进行了颁奖。计算机直接制版等 6 个部门获得先进集体，严峻等 6 名同志获得先进个人。

雷文强副所长作总结发言。他代表所领导班子向获奖的部门和个人表示热烈祝贺，并表示 2013 年质量管理工作和保密管理工作取得了很好的成绩，这与各部门的高度重视和全体人

员的共同努力是分不开的。2014 年质量、保密工作要求更高、担子更重，希望大家继续努力，使质量和保密工作对研究所的可持续发展起到更大的促进作用。 ■



质量保密工作总结会会场

理化所召开研究生安全教育会议

□ 人事教育处 李云阁

春寒料峭，物燥风干，又逢“两会”临近，为健全研究所研究生安全工作长效机制，有效杜绝安全事故的发生，2月26日上午，理化所人事教育处与条件保障部共同组织召开研究生安全教育会议，在所的300余名研究生、联培生、实习本科生参加了会议。

会上，副所长吴剑峰强调，树立安全意识最

重要，安全规程应严格遵守。安全不是儿戏，长效机制的建立才是有效杜绝安全事故的基础。

人教处处长任俊引用毛主席的话“世界是你们的，也是我们的，但是归根结底是你们的。你们青年人朝气蓬勃，正在兴旺时期，好像早晨八九点钟的太阳。希望寄托在你们身上”，语重心长，告诫学生：安全是个人、家庭和社会的共同责任，“敬畏生命”是每一位年轻人父母的共同期望，所以，安全首先要从自身做起，从每一天、每一个实验做起，平安、健康、快乐的完成学业。

人教处研究生办李云阁向研究生传达了国科大“中关村园区宿舍安全管理会议”精神，通报了月初发生在国科大园区的安全事故，并针对理化所近期研究生宿舍安全、人身安全出现的问题，结合实例与视频进行了安全教育，希望同



吴剑峰副所长强调安全的重要性

(下转第 17 页)

八年磨一剑 激光造星群

——中科院钠信标激光国外外场试验成功历程

□ 中国科学报 倪思洁

中科院理化所有一群人，他们致力于造“星星”。为使大型天文望远镜看得更远、更清楚，从2006年起，他们每天琢磨的事情就是怎么研制“钠信标激光器”，并用它在大气顶层造出足够亮的“钠导引星”。

最近，他们在国外成功开展了钠信标激光外场试验，被国际最大口径的三十米望远镜(TMT)项目评价为“巨大进展”。“中科院理化所已掌握高功率钠信标激光器技术”，TMT向美国国防技术安全局(DTSA)提出了如是论断，自此打破该技术对中国的禁运。

1月29日，中国科学院院长白春礼向中国工程院院士许祖彦及其项目研究团队表示祝贺：“理化所钠信标激光技术达到了世界领先水平，这将对我国相关领域的发展起到重要推动作用。这是中国科学院人的自豪，更是落实习近平总书记‘四个率先’的行动和体现。”

让钠原子“亮”起来

一闪一闪亮晶晶，满天都是小星星。不过，对于大型地基光学望远镜来说，满天的星星里能“用”的却不多。

据了解，天体发出的光经过大气层后，会导致其成像质量降低。为解决这一问题，大型

地基光学望远镜就需要利用足够亮的信标光源探测大气扰动的影响，进而作自适应光学校正。最早人们将天狼星等亮星作为信标光源，但自然界的亮星并不多，因而依赖这些亮星只能看清大约1%天区内的天体。

为了清晰地观测更多星体，前人想出了“激光钠信标”的办法，即点亮钠原子，让589纳米波长黄激光与大气顶层（距地面80至105公里）中的钠原子作用形成“人造星星”——钠信标。目前，钠信标激光设备已经成为包括TMT在内的大型望远镜的核心关键设备之一。

但是，难就难在怎么能让钠原子“亮”起来。“钠原子的谱线特别窄，要点‘亮’钠原子，就要让激光光子能量与钠原子的电子跃迁能级完



理化所研究人员在UBC天文台调试钠信标激光器



全吻合，从而引起共振。所以，激光的波长要非常精准地对准钠原子谱线，并且把所有能量都集中在这个极窄的谱线缝里，真好比针尖对麦芒。”项目研究团队负责人、理化所激光物理与技术研究中心研究员薄勇告诉记者。

“眼前一亮”

2013年的夏天让薄勇难忘。7月25日，在TMT的安排和中科院国家天文台的协调下，他和理化所研究人员左军卫、谢仕永，代表激光物理与技术研究中心，将“新鲜出炉”的钠信标激光器打包稳妥，奔赴加拿大，并在加拿大英属哥伦比亚大学(UBC)天文台的6米望远镜上开展外场试验。

2013年8月12日至9月5日，这台激光器在UBC天文台连续运行了近一个月。不仅如此，此次试验他们仅用20瓦激光功率，就使钠导引星回波效率超过了TMT的要求。

中科院国家天文台副台长、中国TMT项目经理薛随建在接受《中国科学报》记者采访时评价：“这次试验的确让国际同行眼前一亮。”目前，TMT已将理化所的第二代钠信标激光器列为首选，欧洲南方天文台的第一代钠信标激光器列为备选。为此，欧南台台长Tim de Zeeuw写信向TMT董事会投诉，怀疑中国的激光器侵犯了他们的知识产权，TMT以两代激光器在体制上完全不同为由驳回投诉。

三个数字 八年艰辛

从国际研究钠信标激光器的步伐来看，理化所起步并不早。

上世纪80年代以来，美国、德国、日本等

都在大力发展钠信标激光，采用的是连续波体制，称为第一代；近年来，美国开发了准连续微秒脉冲体制，被称为第二代。

13瓦、33瓦、53瓦，3个数字浓缩了8年历程。

2006年，理化所激光物理与技术研究中心主任彭钦军提出直接发展第二代钠信标激光；2009年，功率达13瓦的589纳米波长高功率准连续微秒脉冲体制全固态钠信标激光诞生；2010年，功率提高到33瓦；2011年4月，第一台钠信标激光器试验样机诞生，并在外场试验中打出当时世界最亮的第二代钠导引星；2012年，功率到达53瓦；2013年7月至9月，第二台钠信标激光器在国外外场试验取得成功。

“这体现了我们的科研实力，也提升了士气。”彭钦军告诉《中国科学报》记者，“此次成功为我国自主发展大型高分辨率望远镜及其探测成像设备奠定了关键技术基础。如果在国际最先进的望远镜上装备中国的关键仪器设备，可极大提升我国的科技影响力。”

目前的成功还是阶段性的，在薛随建看来，艰辛的路还没走完。“今年4月，TMT项目将按照‘三十米望远镜国际天文台(TIO)总协议’，要求合作各方签署协议以继续完成包括钠信标激光器在内的多项TMT核心设备的研制。在钠信标激光器技术面临严峻的国际竞争形势下，要保障我们的仪器设备最终胜出并得到高显示度应用，还需国家和中科院的进一步支持。”薛随建说。□

(原载于《中国科学报》2014-02-25 第1

版 要闻)



□ 低温生物与医学研究组 梅生福

“中国就像一个非常渴望长大的青少年，他能够看到目标，并希望尽快实现。他总是表现的比实际年龄还成熟，屡屡忘记自己的真实处境。”

作为预备党员，我有幸聆听了马石庄教授“青春中国”主题报告。马老师神采飞扬的阐述了欧美等发达国家的发展历史，并将中国与各发达国家的发展相比较，生动的把国家的发展比作一个人的发展。他说，在现代化发展方面，与发达国家相比，中国目前正处在青春期，这便是“青春中国”。像处在青春期的人一样，人会有各种异样的情绪、心理等问题，而年轻的中国同样面临着发达国家经历过的各种难题，例如贫困、腐败、环境污染等等。然而，年轻也是一种优势，青春的中国虽然经历了一些磕磕碰碰，但是每次都能迅速的爬起来，并保证不会在同样的地方跌倒，中国的自我修复的能力是前所

未见的。从马老师的报告中，我获益匪浅，不仅学会了如何去看待自己的国家的过去、现在和未来，也体会到了青年中国人肩上的责任。以下是我一点体会。

一、学会审视历史

从甲午战争到日俄战争，从马关条约到辛丑条约，从中国耻辱到中国觉醒，从被欺负到自主发展，中国走到今天是极其艰辛的。从马老师的报告中，我还注意到《辛丑条约》中一条极其丑陋的内容：凡发生反帝活动的地区，取消文武各等考试 5 年。试想百年前的中国，中国政府久病缠身，甚至于连选拔人才的活动都受制于西方列强，中国何其贫弱！然而，百年来，中国人凭借自己的努力，赶走了侵略者、建设并发展了新中国。多年来，中国始终不渝坚持走和平发展道路，在坚持自己和平发展的同时，还致力于维护世



界和平，积极促进各国共同发展繁荣。反观英、法、德、美等发达国家的历史，“发达国家”、“民主国家”的光环也来的并不光彩。宏伟的大英博物馆里陈列着从中国、印度、埃及等国家抢来的文物，欧洲教会的腐败铸就了哥特式的华丽的教堂建筑，美国社会的发展经历了丑陋的奴役黑奴和种族歧视。可以看出，欧美列强积累的财富，绝对不仅是欧美人民努力劳动所获得的，满手鲜血是他们的共同特征。虽然，如今的欧美发达国家已经走向了文明，但我们不能忘记他们也曾经残暴粗鲁。在他们这些国家“青年”的时候，他们以掠夺、侵略为主要手段，获得人力和财富，如此才支撑起了当今现代与繁荣。

二、自信“中国制造”

改革开放以来，随着中国制造业发展迅速，“中国制造”成为了全球广为人知的商品标签。在各种商品中，不论在电子零件，还是衣物鞋履，都能看见“中国制造”。然而，由于“中国制造”的产品种类繁多、数量巨大，西方人以点概面的对中国制造进行“妖魔化”，一度导致了“中国制造”的信任危机。就此，马老师提出了一个问题：“作为中国青年该如何看待这个问题？是不是连我们自己都觉得中国制造不行？”马老师风趣的提到，如今精密的“德国制造”曾经也是地摊货、劣质货。然而，当时的德国人并未因此而一味的消沉，他们不仅提倡在不同行业的技术创新，同时还制定了不同行业的质

量标准，对所有产品的质量进行了严格把关。如此，才造就了今天“德国制造”的品牌。因此，作为当代的中国青年，我们不能一味的调侃“中国制造”的粗制滥造，而应该从自身做起，做好自己的每一项工作，肩负起将“中国制造”变为“中国创造”的历史使命，坚信中国制造、创造总有一天会成为高质量产品的代名词。

三、学会独立思考

马老师说：“青年人需要独立思考，不能一味的听像我一样头发花白的人说的话。”这其中既有思考者的精华，也有无良公知的糟粕。那么如何去独立思考呢？审视自我，我发现我以及很多同龄人不够了解国内外的历史，经常人云亦云。我们还不够了解中国的民族文化，一味的追求流行，忘记了中华民族传统，更不谈去如何发展。我们还经常一味怀疑而缺乏思考，否定成为了我们的习惯，而不去辩证的看待事物的发展。其实，作为一名中科院研究生青年、一名中国青年，我们需要独立思考、需要去关注和了解祖国的过去、现在和未来，在中华民族伟大复兴的历史进程中实现自己的人生抱负。

总而言之，聆听马石庄老师报告之后，我们一行人的体会，可如下概括：

欧美列邦在今日为中年国，中国在今日为青年国；

而青春中国之责任不在他人，全在我等中国青年。〔〕



听《青春中国》报告会有感

□ 低温材料及应用超导研究中心 赵杰

很幸运有机会聆听国科大副校长马石庄老师的讲座《青春中国》。马老师插过队、当过汽车司机、1978年考取北京大学地球物理系、参加过南极考察，曾担任中科院教务处处长、管理部主任、基建处处长、博士合唱团荣誉团长，学术访问过俄国、英国……丰富的人生经历使马老师能以开阔的视角、历史的维度分析当代中国、中国青年。整个讲座以学习札记的形式表现，观点论述有依有据。

讲座分五部分构成。第一部分，直击中国青年和当代中国的困惑迷茫。我们的GDP高速增长，而环境污染日益加重；“中国制造”席卷全球，而商品质量不断受到质疑；对科研不断加大投入，但至今无人问鼎诺贝尔自然科学奖；各路所谓“专家”预测不断失败，但还能不断预测；798不同风格的艺术形式层出不穷，而观众不知如何欣赏；各类综艺

节目五花八门，可还有人觉得没节目可看。

第二部分，表现近代中国青年们置身列强环列的勇敢鲁莽，回顾曾经发生在中华大地上的鸦片战争、日俄战争、甲午战争等，当时的中国青年们满腔热血，尝试了各种救亡图存的方法。如今，虽然改革开放取得很大成就，但我们依然面临很多内忧外患的棘手问题。马老师以此告诫当代青年，“战争没远去，温饱没几天”，鼓励青年人心怀祖国，奋发图强。

第三部分，搜寻现代国家成长500年的血泪硝烟。美国当年3K党横行；为了各自集团的利益照样有内战相互残杀同胞；欧洲宗教信仰被权力随意玩弄；官商勾结、皇室对饥荒熟视无睹；工业革命时期，环境也受到严重污染，美国也有大沙尘暴时期，英国伦敦曾是著名的“雾都”；德国发动两次世界大战，给世界带来深重的灾难。中国的发



展虽不像他们那样充满血腥，但发展历程注定曲折漫长。青年人应当客观的认识历史发展进程，以大局观、历史观看待问题、分析问题。

第四部分，坦言当代中国几十年发展浓缩西方几百年发展历程，现实主义、表现主义、超现实主义、后现代主义等风格作品不断冲击着中国。当代中国就像一个青年，在喧闹的世界面前不知如何选择，如何表现。

第五部分，通过不同“大家”的言论和历史事实，从中寻找民族伟大复兴的历史方向，中国从没有也不会缺席世界，当代中国青年任重道远。最后，马老师以原外交部长李肇星的一首诗结尾：

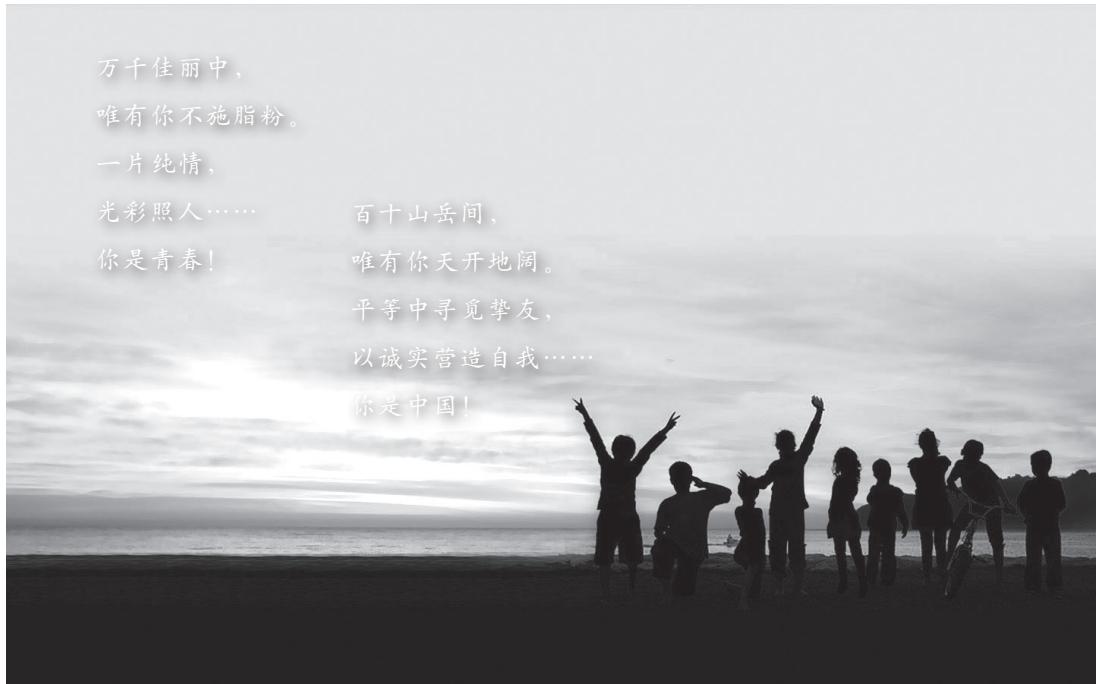
万千佳丽中，
唯有你不施脂粉。
一片纯情，
光彩照人……
你是青春！

百十山岳间，
唯有你天开地阔。
平等中寻觅挚友，
以诚实营造自我……
你是中国！

作为当代青年，应该以一种负责任的心态，勇于挑战，敢于尝试，开创自己的未来；作为一个发展中大国，应该以一种负责任的姿态，维护世界和平，引导世界发展！

万千佳丽中，
唯有你不施脂粉。
一片纯情，
光彩照人……
你是青春！

百十山岳间，
唯有你天开地阔。
平等中寻觅挚友，
以诚实营造自我……
你是中国！





听讲座之“青春中国”有感

□ 低温与制冷研究中心 陈汉桂

很有幸于2014年3月14日在国家科学图书馆听了马石庄老师的“青春中国”的讲座，在现场感受甚为深刻，马石庄老师的讲座深深触动了我的内心。他让我明白了中国成长是一个飞速的成长，这种速度让让我们这几代人欣喜奋进，同时又迷惘彷徨。但总的的趋势是，中华民族将以势不可挡的气势，崛起于列强环视之中。

同时我也更明白，西方列强的崛起之路谁没有沾满血腥？即使现在，世界的和平仍然受到威胁——不管他们用什么堂皇的借口掩饰。那么，在这么一种环境下，我们这一代人在享受着前辈们努力的成果的同

时，其实也肩负着为中华之崛起而努力的重任！我们尝试着一次又一次的改革，为民生，为社稷，不管走过的路多曲折，都应竭尽全力，鞠躬尽瘁。

中国的历史悠久，本就是一座无尽的宝藏，我们要好好珍惜，不随意丢弃自己的文化，亦不要随意羡慕西方。中国也是一个热爱和平的国家，就比如我们发明火药只是造了绚烂的烟花，而非炸药。

作为中科院的一份子，在这个繁杂的时代，在这个迷茫的时代，在这个科技变迁的时代，我愿意用自己的微薄之力，为中国梦奋斗，为中华之崛起奋斗！



文化小贴士

【社会主义核心价值观】

富强 民主 文明 和谐
自由 平等 公正 法治
爱国 敬业 诚信 友善

【中国科学院传统】

科学 民主 爱国 奉献

【中国科学院院风】

唯实 求真 协力 创新

【中国科学院核心价值观】

创新科技，服务国家，造福人民

【中国科学院精神】

追求真理、勇攀高峰，
服务国家、造福人民，
自强不息、艰苦奋斗，
淡泊名利、团结协作，
实事求是、科学严谨。

【理化所训及其表述】

自强 务实 和谐 创新

树立志存高远、奋发有为的**自强**意识；
坚持脚踏实地、严谨科学的**务实**作风；
营造理化协同、科技相长的**和谐**氛围；
弘扬与时俱进、敢为人先的**创新**精神。



..... ● ○ 简讯 ○ ●

◎ 理化所被评为 2013 年中国科学院京区人防工作目标管理考核先进单位

在京区 2013 年人防目标管理考核工作中，院人民防空办公室对 9 个“2013 年中国科学院京区人防工作目标管理考核先进单位”予以表彰。理化所被评为 2013 年中国科学院京区人防工作目标管理考核先进单位。（综合处 朱世慧）

◎ 杨健慧被评为中科院京区“巾帼建功”先进个人

3 月 7 日上午，中科院京区“巾帼建功”先进事迹报告会在北京分院召开。会议对 10 个京区女职工“巾帼建功”先进集体和 20 名先进个人进行了表彰。我所所长助理、技术发展处处长杨健慧同志被评为中国科学院京区“巾帼建功”先进个人。此次京区女职工“巾帼建功”先进集体、先进个人评选活动由院妇工委组织开展，旨在深入学习贯彻党的十八大精神，集中宣传展示我院京区优秀女职工在深入推进“创新 2020”中的精神风貌和突出贡献，宣传表彰在创新实践中涌现出的优秀女性和女性群体，激发广大女职工的创造活力，激励女职工为建设改革创新和谐奋进的中国科学院发挥重要作用。（综合处 朱世慧）

◎ 刘伟荣被评为 2013 年度中科院京区人口和计划生育工作目标管理考核优秀计生工作者

2013 年，理化所人口计生工作坚持以国家和北京市人口计生政策为指导，按照中央国家机关以及中科院京区计生工作管理规定和要求，扎实开展计划生育宣传、职工婚育健康指导、计划生育各项业务办理等工作，较好地完成了年度任务。近日，院人口计生办组织对京区单位 2013 年度人口计生工作落实情况进行了目标考核。理化所被评为 2013 年度中科院京区人口和计划生育工作目标管理考核达标单位，刘伟荣被评为优秀计生工作者。（综合处 朱世慧）

◎ 理化所召开 2013 年度管理部门年终考核会

1 月 14 日，理化所召开 2013 年度管理部门年终考核会。会议由张丽萍所长主持，黄勇书记、吴剑峰副校长、汪鹏飞副校长、雷文强副校长及管理部门考核委员会委员、管理部门全体工作人员共 70 余人参加了会议。会上，综合处、人事教育处、财务处、业务处、技术发展处、产业策划部、条件保障部负责人依次向管理部门考核委员会和管理部门全体工作人员汇报了 2013 年度工作情况、2014 年度工作计划及部门专项工作报告，由考核委员会委员和管理部门全体工作人员对部门工作和正副处长进行无记名打分投票。（人事教育处 张谨）

CHUN JIE LIAN HUAN

理化所 2014 年

新 春 联 欢 会



CHUN JIE LIAN HUAN

《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