

# 中国科学报

CHINA SCIENCE DAILY



2012年9月25日

总第 5634 期

星期二 壬辰年八月初十

今日 8 版  
国内统一刊号:CN11-0084  
邮发代号:1-82

主办 中国科学院 中国工程院 国家自然科学基金委员会

www.sciencenet.cn

## 激光与 X 射线期待完美相遇

■本报记者 甘晓

在人类科技史上,激光和 X 射线都是物理学上伟大的发明和发现。激光源自物质“受激”辐射,具有亮度高、准直性和相干性好等特点,但一般处于红外线和可见光波段。而来自于高速电子强烈加速或撞击的 X 射线,特别是硬 X 射线,具有很高的能量和原子尺度的波长,其穿透力和分辨率都大大增强,但准直性和相干性远不如激光。

能不能将这两种高性能的光结合起来呢?近日,香山科学会议以“硬 X 射线自由电子激光的现状与对策”为题召开了第 432 次讨论会。与会专家一致认为,硬 X 射线自由电子激光(HXFEL)将在更广范围、更深层次并以更高的效率给结构生物学、凝聚态物理、超快化学、能源材料等领域带来革新。

无法比拟的优势

会议执行主席、中科院院士陈佳洱介绍,随着加速器技术的发展,自由电子激光在高平均功率及短波长方面取得了巨大进展。

而在所有波段的 X 射线自由电子激光(XFEL)中,能量最高的硬 X 射线自由电子激

光受到格外关注。2009 年 4 月,世界上第一个 HXFEL 装置在美国 SLAC 国家加速器实验室诞生,最短工作波长达到 0.15 纳米,标志着 X 光光源已经开始更新换代。

中科院上海应用物理研究所所长赵振堂向《中国科学报》记者介绍:“和上一代光源相比,HXFEL 具有卓越的先进性能,可谓更高、更快、更强了。”

首先,HXFEL 具有超高的峰值亮度,比上一代光源高出 10 亿倍左右。其次,脉冲宽度是上一代光源的万分之一,这意味着激光脉冲速度更快,功率高,能达到更高的时间精度。再次,HXFEL 中光子相位一致,如同一支训练有素的部队,具有极强的“战斗力”,这被物理学家称为“全相干”。激光专家、英国伦敦帝国理工学院教授约翰·蒂施曾评价:“HXFEL 具有其他任何光源都无法比拟的优势。”

期待“新科学”产生

纵观多年诺贝尔奖会发现,历史上已有 20 次诺贝尔奖颁给了和 X 射线研究相关的科学家,10 次颁给了与激光有关的研究。当激光遇上 X 射线,各领域科学家们都期待革命性的“新科学”产生。

## 中科院学习胡锦涛 TWAS 院士大会讲话精神

本报北京 9 月 24 日讯(记者丁佳)今天,中国科学院举办学习胡锦涛总书记在发展中国家科学院(TWAS)第 23 届院士大会开幕式上的重要讲话精神座谈会。中科院院长白春礼,中科院副院长丁仲礼、张亚平等出席会议,数位 TWAS 院士和专家学者到会交流心得体会。

白春礼对如何贯彻落实胡锦涛讲话精神谈了几点意见。他说,要进一步认识科技的战略地位,把握科技发展面临的新形势,明确国家创新驱动发展的新要求。中国提出了到 2020 年进入创新型国家行列的奋斗目标,这也是中科院“创新 2020”工作最重要的布局重点,中科院要不断凝练工作目标,为实现这一目标作出积极贡献。

白春礼指出,中科院应立足全球视野,长远规划,重点布局,深化国际科技合作,特别是与发展中国家的科技合作,实现共赢发展。此外,还要以此次大会为契机,充分发挥中国在 TWAS 等国际组织的支撑和引领作用,促进发展中国家科学水平的发展与提高。

在此次 TWAS 院士大会上,白春礼以高票当选新一届院长,他

认为这离不开中国对科技的高度重视和科研实力的快速上升。他说,这不仅是荣誉,也意味着更多的责任。TWAS 要进一步扩大影响力,吸引更多发展中国家加入大家庭。TWAS 更名为世界科学院(The World Academy of Sciences for the Advancement of Science in Developing Countries)后,要在更大的平台上加强南南合作和南北合作,为发展中国家人才培养和科技进步作出贡献。同时,还要扩大中国科技界与发展中国家科技交流合作的范围,增强合作实效,打造国际交流合作重要的高平台。

丁仲礼表示,改革开放以来,中国科技合作的对象主要还是发达国家,要推动中国科技界同发展中国家科技界之间更紧密、更广泛的合作,就需要创新合作模式,利用 TWAS 这个平台做更多事情。

会上,北京理工大学校长胡海岩、中科院对地观测与数字地球科学中心主任郭华东、中科院化学研究所所长万立骏等人就人才培养、资助机制等问题提出了自己的建议。座谈会由张亚平主持。

### 院士之声

今年是中国物理学会成立 80 周年。80 年前,中国正在遭受日本的侵略。那是一个积贫积弱的中国。非常不易的是,在世界著名物理学家朗之万的建议下,当时成立了中国物理学会。80 年来,经历了沧海桑田的历史巨变,一个日益强盛的中国正在东方崛起。中国科学,包括中国物理学,在国家解放与民族振兴中作出了以“两弹一星”等工作为代表的重要贡献。如今,中国正处在民族复兴的重要时期,中国物理学如何续写历史辉煌,担当时代使命,是每一位物理学工作者都必须认真思考的问题。

在这样一个继往开来的时刻,我对中国物理学有两点期望,或者说两个祝愿。

第一个祝愿:中国物理学界有好的传统和学风,这和一批优秀的物理学家分不开。记得刚参加工作的时候,科研楼的走廊里挂着“三老”、“四严”(做老实人、说老实话、办老实事;严格、严肃、严谨、严密)给人印象深刻。当时带领我们工作的正是一批优秀物理学家:王淦昌、彭桓武、朱光亚、邓稼先、周光召、于敏等。在他们身上我们感受到了活生生的“三老”、“四严”,他们不仅学术功底深厚,而且一心为国、为民族成就事业。

中国人独立突破氢弹原理,获得国家自然科学一等奖。排名第一的彭桓武先生不愿领这个奖。他说,这是大伙做的事,还写了一副对联:“集体集体集集体,日新日日新。”

老一辈物理学家留下了许多感人的故事,和现在靠造假、包装、运作而谋取利益、荣誉、权利,并擅长关系学系的某些人,形成鲜明对照。中国物理学会成立八十周年之际,我衷心希望物理学界的朋友们传承和发扬老一辈带出来的好风气和价值观,在教育界、科技界做出好样子,潜心研究、专心研究、静心研究,作出优秀的、经得起时间检验的物理学和交叉科学成果。

第二个祝愿:关于应用物理和纯粹物理。几十年来我工作的领域偏应用物理(核、激光以至能源),而在这种应用性很强的工程技术工作中,我深感基础物理学(或纯粹物理学)的重要。它带来的是方向性的开拓、原理性的突破和难题的破解。请允许我引用美国物理学会第一任会长亨利·奥古斯特·罗兰在 1883 年讲的一段话。他说:“我时常被问及这样的问题:纯科学和应用科学究竟哪个对世界更重要。为了回答,科学本身必须存在。假如我们停止科学的进步而只留意科学的应用,我们很快就会退化到中国人那样,多少代人以来他们在(科学上)都没有什么进步,因为他们只满足于科学的应用,却从来没有追问过他们所做事情中的原理。这些原理就构成了纯科学。中国人知道火药的应用已经若干世纪,如果他们正确的方法探索其特殊的原理,就会在获得众多应用的同时发展出化学,甚至物理学。因为只满足于火药能爆炸的事实,而没有寻根问底,中国人已经远远落后于世界的进步。我们现在只能将这个所有民族中最古老、人口最多的民族当成野蛮人。”

这段话不好听,今天美国的物理学家恐怕也不会再用这种口气来议论中国人。但是,不妨以这段话来刺激我们、激励我们,在物理科学领域作出更多高水平的、原创性的成就,就像用那句“中华民族到了最危险的时候”来激励全体中国人一样。祝愿我国物理学界一代又一代的新人,为中国的进步,也为世界物理学的发展作出更有分量的贡献!

## 正学风 强基础 对中国物理学的两点期望

中国工程院院士 杜祥琬

## 国际科学和技术战略研究与培训中心成立

本报北京 9 月 24 日讯(记者王静)联合国教育、科学及文化组织二类国际机构“国际科学和技术战略研究与培训中心(CISTRAT)”今天在京宣布成立。这是联合国教科文组织在全球范围内设立的第一个聚焦科技战略与科技政策领域的研究与培训机构。全国政协副主席、科技部部长万钢出席成立大会并讲话。

万钢指出,当前国际金融危机的深层次影响还在继续,各国摆脱经济发展困境,离不开科技创新。国家间需要进一步科技合作,发展中国家尤其需要相互合作。中国科技发展的经验表明,每个国家都要走符合本国发展特色的创新道路。中心的成立将为中国与世界各国,尤其是发展中国家间开展创新战略与政策领域的合作,搭建一个全新平台。

该中心依托于中国科学技术发展战略研究院。万钢希望,CISTRAT 借助战略研究院的研究成果和合作网络,在科技部和联合国教科文组织支持下,统筹利用国际科技资源,积极开展创新战略和政策合作研究,有效发挥培训职能,在促进国际科技合作、推动科技创新等方面发挥积极作用。

据悉,该中心 9 月 24 日召开了首届理事会会议。9 月 25 日,中心将召开第一届国际学术研讨会,探讨科技创新政策及全球挑战、科技政策研究及人力资源管理等,科技创新政策的支撑体系、科技创新政策的区域和网络建设等议题。

此次大会由中国科学技术发展战略研究院常务副院长、CISTRAT 主任王元主持。联合国教科文组织自然科学助理总干事格雷琴·卡隆基、肯尼亚高等教育与科技部部长秘书克里斯蒂安·齐亚姆巴出席成立大会并致辞。



9 月 24 日,为期 4 天的第十七届中国国际医药(工业)展览会暨技术交流会在北京国家会议中心开幕,来自 21 个国家和地区的 462 家展商参展,展出面积达 3 万多平方米。

本届展览会围绕“创新、发展”的主题,全面展示当今世界先进的制药装备和技术,展品内容涉及制药机械、药品包装设备、生物工程、制药用水设备、流体工程、洁净设备及技术、分析检测仪器等相关领域。

图为展商在演示挤出滚圆机。

CFP 供图

### 科学时评

在 9 月 22 日举行的“大地之子·王刚当代艺术展”开幕式上,河南省著名艺术家王刚向该省美术馆捐赠包括巨幅油画《大黄河》在内的百余件作品,同时向河南省慈善总会捐赠了一幅价值约百万元的油画《大风》,所得善款专项资助需要救助的农民工及农村留守儿童。(9 月 24 日《郑州日报》)

有媒体报道,此次捐赠的商业价值超过亿元。同时媒体也透露,王刚并不富裕,至今仍蜗居在单位分的 80 平方米的小房子里。

王刚认为,好的作品应该留在美术馆里,让更多的人得到灵魂的关怀,让更多的公众可以分享艺术带来的感动以及精神财富,而毫不吝啬其可能带来的物质财富。这才是一位真正的艺术家所应该具有的高尚情怀。

更难能可贵的是,一个艺术家,把自己艺术生涯中最辉煌的时光,献给了我们最容易忽视的农民工。

笔者跟王刚有着多年的交往,多次参与了其以农民工为主角创作的“老万系列”行为艺术,深切感受到他作为一个艺术家,对农民工那种发自内心的关怀,期望农民工能够被社会关注所作出的努力,以及渴望农民工真正融入城市的声声呐喊。

在通往艺术的道路上,王刚没有停止脚步。他的作品从对农民工的关怀,升华到人与自然的和谐共处,敬畏生命,敬畏大地,歌颂劳动者,进而激发民众的社会责任感。

至此,一位艺术家骨子里那种悲天悯人情怀下“骨荏苒的生命感悟”(河南著名作家李佩甫语)淋漓尽致地呈现在我们面前。

在展览开幕当天召开的研讨会上,一位评论家忧心忡忡地说,他担心若干年后,“老万”会成为现代艺术的绝唱。他的担心不无道理,在社会转型期,特别是当下浮躁的艺术环境中,人与自然、道德和金钱冲突激荡的历史漩涡里,为什么只有王刚创作的“老万”显得如此抢眼,又深深刺痛我们的心?

也许,这才是当下的现代艺术最应该反思的事情。

## 别让「老万」成为现代艺术绝唱

史俊庭



### 中科院优秀共产党员许枫:

## 轰轰烈烈不现实 做好本职才是真

■本报记者 陆琦

编者按:

在中国共产党第十八次全国代表大会即将召开之际,本报从今天起开设“喜迎十八大 创新起宏图”栏目,通过系列报道的方式,采访基层优秀共产党员、优秀党组织以及十八大代表,全方位展现科技战线特别是中科院科技工作者创新为民、奋发向上的精神面貌,以及为我国经济社会发展所作出的突出贡献。

### 构筑自主创新的水下长城

许枫是我国水下安保反恐技术领域的最早倡导者和实践者之一。我国近年来举办的大型展会都有他及其研究团队成果的成功应用。

2008 年奥运会的水下安保系统,作为项目负责人,许枫从项目技术方案设计、协调组织到课题中的每个细节,事无巨细地精心组织,认真落实完成。

有位同事回忆,在安装现场,许枫总是出现在最艰苦、最危险的岗位上:安装电控箱时,他趴在岸边探出半个身体,仔细检查,并拧紧每个螺丝;布放和回收电缆时,他也总是站在最前面,全然不顾电缆

带起的海水和泥巴弄脏了全身。在他的带动下,项目组出色完成了奥运水下安保任务,获得了奥组委颁发的“特别贡献奖”和科技部的“奥运先进集体”,许枫也因此获得了科技部授予的“奥运先进个人”光荣称号。

“虽然承担过奥运会水下安保项目,但是世博会水下安保项目具有设备量大、监控时间长、对声纳设备可靠性要求高等新的特点,而且面临的对手都是国内最具实力的研究单位。”

如今回想起 2009 年上海世博局组织的水下安全监控系统招投标工作,许枫仍记忆犹新。在招投标准备的近一周时间里,他几乎没有合过眼。最终,完美的设计理念和完善的方案,使他率领的研究团队在激烈的竞争中获得了世博会水下安保监控系统的建设和运维任务。

“我们不会一味迎合,更多的是体现我们的综合实力和优势,实事求是地从技术角度做事。实际上,技术做好了,就有用武之地。”许枫说。

上海世博会结束后,许枫带领他的团队又继续承担了广州亚运会汕尾帆船赛的水下安全监控任务。从北京奥运会到上海世博会、广州亚运会,他们以国产、自研声纳设备为基础,建设水下安全

保障体系,构建了具有自主知识产权的水下长城。

### 营造团结温暖的科研大家庭

许枫现在有两个角色,一个是科研,一个是管理。而身为实验室主任的他,大部分精力都在管理上。许枫开玩笑说:“做科研只能利用晚上‘业余时间’。”

中科院声学所图像声纳技术实验室里基本都是“80 后”,“别看他们年轻,协作精神非常好,能打硬仗。”这让许枫十分欣慰。

团队中每个人的技术水平都非常高,各有各的特色,而且配合也非常好。上海世博会水下安全监控系统近 20 套设备,花了很短的时间就做出来了。

在他的主持下,实验室还实施了“职工福利计划”,涵盖培训计划、旅游计划、亲情计划、健身计划等方面。一位实验室职工深有感触地说:“我们实验室就是一个温暖的大家庭。”

### 培养科学家而不是工匠

在日常工作中,许枫非常关注年轻人的培养。除了把自己长期积累的工作



许枫

经验和专业知识深入浅出地传授给他们,更多的是培养年轻人的自觉性和自主能力,教会他们怎么做科研、怎么想问题。

尽管不是所有年轻人都能轻易改变已习惯的被动式学习、工作状态,但许枫表示他要坚持下去,因为他希望培养更多的科学家,而不是“工匠”。

许枫对每一个学生不仅在学业上细心指导,而且在生活上关心备至,常常请不能回家的学生到他家一起过节。

当选“中科院优秀共产党员”,在许枫看来,是一种激励。他的目标很简单——把实验室建好,把学科发展好,为国家作贡献,使团队每个人都有好的发展。