

# 中国科大报

中共中国科学技术大学委员会 主办

国内统一刊号:CN34-0801/(G)

总第704期

2011年12月15日

http://news.ustc.edu.cn

ZHONGGUO KEDA BAO

E-mail: zgkdb@ustc.edu.cn

## 潘建伟当选中国科学院院士

**本报讯** 中国科学院2011年院士增选结果12月9日下午正式对外公布,我校合肥微尺度物质科学国家实验室潘建伟教授光荣当选,成为最年轻的“70”后院士。

潘建伟,男,1970年3月生,浙江东阳人。1992年毕业于中国科学技术大学近代物理系,1995年获中国科大理论物理硕士学位,1999年获奥地利维也纳大学实验物理博士学位。中国科学技术大学教授,中组部首批“千人计划”入选者,量子科学实验卫星先导专项首席科学家。

潘建伟教授主要从事量子力学基础问题检验、量子通信和量子计算等方面的研究。作为国际上量子信息和量子通信实验研究领域开拓者之一,他是该领域有重要国际影响力的科学家。利用量子光学手段,他在量子调控领域取得了一系列有重要意义的研究成果,包括首次实验实现量子隐形传态及纠缠交换、终端开放的量子隐形传态、复合系统量子隐形传态、16公里自由空间量子隐形

传态;首次实现三、四、五、六、八光子纠缠;首次实验验证GHZ定理;提出利用现有技术可实现的量子纠缠纯化方案,并完成实验实现;实现突破大气等效厚度的量子纠缠和量子密钥分发;先后实现安全距离超过100公里和200公里的量子密钥分发及全通型量子通信网络;提出基于冷原子量子存储的高效量子中继器方案,并完成实验实现;利用冷原子系综实现高品质的单光子和纠缠光子的量子存储;利用多光子纠缠实现重要的量子算法和突破经典极限的高精度测量;实现任意子分数统计的量子模拟。他关于量子通信和多光子纠缠操纵的系统性创新工作使得量子信息实验研究成为近年来物理学发展最为迅速的方向之一。

潘建伟有关实现量子隐形传态的研究成果入选美国《科学》杂志“年度十大科技进展”,并同伦琴发现X射线、爱因斯坦建立相对论等影响世界的重大研究成果一起被《自然》杂志选为“百年物理学21篇经典论文”。其研究成果曾6次入选两院院士评选的“中国年度

十大科技进展新闻”、5次入选欧洲物理学会评选的“年度物理学重大进展”、4次入选美国物理学会评选的“年度物理学重大事件”。

由于潘建伟在量子通信、量子计算以及多光子纠缠操纵等量子信息实验领域中做出的杰出贡献,自2000年以来他先后被授予奥地利科学院Erich Schmid奖、欧洲物理学会菲涅尔奖、欧盟玛丽居里杰出研究奖、美国物理学会“Beller讲席”、香港求是科技基金会“杰出科学家奖”、中国科学院“杰出科技成就奖”、“中国青年科学家奖”以及“中国十大杰出青年”等国内外荣誉奖项或称号。

据校友总会和校友新创基金会查询,本次新增选的中科院院士中,另有6名我校校友当选,他们是:鄂维南(781)、袁亚湘(北京研究生院)、张肇西(584)、李亚栋(SA8812)、沈宝根(732)、康乐(北京研究生院)。据初步统计,目前我校毕业生中已有52人当选中国科学院、中国工程院院士。

(杨保国)

## 学校召开人事人才工作会议

**本报讯** 12月5日,中国科学技术大学人事人才工作会议在东区师生活动中心隆重召开,中组部人才局宋永华副局长、中科院人教局李和风局长等出席会议并讲话。校领导、两院院士、千人计划(A类)、校人才引进学术委员会、学术委员会、学位委员会、教学委员会委员,各院、系党政负责人,重点科研机构、有关直属单位党政负责人,以及机关各部、处、室负责人参加了会议。校党委书记许武、副校长饒贤康分别主持了上午和下午的会议。

会上,宋永华介绍了国家及中组部若干重要的人才政策,强调了以人才为第一资源、以科技为第一生产力的战略意义。他高度评价了我校在“千人计划”、“青年千人”等中青年领军人才引

进工作中所取得的优异成绩,以及在为引进人才创造优越的工作和生活条件等方面做出的积极努力,同时也对我校在后续的“外籍千人”、“顶尖千人”及国家特聘科学家等一系列政策的进一步实施,提出了更高的要求 and 期望。

李和风在讲话中肯定了我校人事人才工作取得的显著成绩,并希望中国科大积极应对科技领军人才竞争日趋激烈的态势,继续把人才工作放在首位,既要重视海外引进,也要重视培养本土人才,把小环境营造好,取得更大的成绩。

侯建国校长在报告中对中组部人才局和中科院人教局长期以来对我校人才工作的大力支持表示衷心感谢。他说,高等教育改革创新的关键是人才,“引

才、育才、用才”是学校办学的主线,我校人才队伍总体上保持了较高的科研水平和竞争力,尤其是近年来在国家“千人计划”、“青年千人计划”等高端人才引进工作中,取得了较好的成绩,值得充分肯定。

侯建国详细分析了兄弟院校发展态势、人才工作格局和我校人才工作所面临的机遇和挑战。他说,当前,在高端人才方面,各相关部委正在出台以人才为导向的资源配置方案,旨在集中优势科技资源,着力培育和支持一批优秀的科技创新团队和重点创新基地。各级领导特别是院系一把手要充分重视人才工作,转变思想观念,打开工作思路,加强工作研究,带动班子成员和学术骨干,加强硬件条件建设和软环境改善,把“引才、育才、用才”放在工作的首位,齐心协力,把人事人才工作做得更好,形成名师汇聚、人才辈出的新局面。

(下转第3版)

## 语音及语言信息处理国家工程实验室召开理事会首届一次会议

侯建国刘庆峰分别被推选为理事长实验室主任

音及语言信息处理国家工程实验室”首届理事会理事长。

与会代表审议并通过了语音及语言信息处理国家工程实验室理事会章程、技术委员会章程及组成人员名单,并一致推选刘庆峰担任工程实验室主任,胡郁、戴礼荣担任副主任。

科大讯飞信息科技股份有限公司董事长、总裁刘庆峰做工程实验室工作进

展报告。他介绍了工程实验室的主要建设内容及下一阶段的工作思路。

侯建国理事长在致辞中,首先对所有关心支持实验室筹备的有关部门和领导表示衷心感谢,肯定了科大讯飞在刘庆峰的领导下,在科研、开发等方面所取得的卓有成效的成绩。对语音及语言信息处理国家工程实验室的未来发展,他提出三点要求:一要强化企业的优势和特征,凸显大学的优势,实现强强联合;二要充分发挥自身优势,集聚人才,凝练交叉学科;三是要借国家工程实验室成立的东风,积聚双方力量,突破学校信息学科发展的瓶颈,努力使实验室成为中国乃至世界上语音技术上的领军团队。

与会代表就工程实验室的研究方向、发展视角、顶层设计、管理机制、标准化建设等展开了讨论。

语音及语言信息处理国家工程实验室是目前我国智能语音领域唯一的国家级研究平台,依托中国科学技术大学和安徽科大讯飞信息科技股份有限公司联合共建,今年6月由国家发改委批复成立。(新闻中心 科技处)

## 我校“表现不俗”论文比例连续三年荣居全国高校榜首

**本报讯** 据2011年12月2日中国科学技术信息研究所(公布的“2010年度中国科技论文统计结果”显示,2010年度我校发表的SCI收录论文被引大幅增长,“表现不俗”论文比例保持全国高校第一。

2010年,我校以第一署名单位发表SCI收录论文1510篇,其中“表现不俗”(指论文发表后的影响超过其所在学科的一般水平)的论文为401篇,占论文总数的26.56%,较2009年、2008年分别增长了4.56%、9.56%。自2009年中信所首次对“表现不俗”论文进行统计以来,我校这一比例一直保持全国高校第一。

我校2001-2010年发表的SCI收录论文累计被引用10275篇和111421次,较上一统计年度有了大幅增长;篇均被引10.84次,这一数值在公布的累计被引用篇数最多的前20所高校中排第1位。其中,我校陈仙辉教授发表的论文[Nature. 2008, 453(7196): 761-762]以740次的被引次数成为我国物理学科近十年累计被引次数最高的论文,排在“2001-2011年我国论文累计被引处于本学科世界前1%的论文中被引次数最高的10篇论文”中的第5位。

此外,我校有2篇论文入选“2010年中国百篇最具影响国际学术论文”,通讯作者分别为国家同步辐射实验室吴自玉教授和化学与材料科学学院徐铜文教授;1篇论文入选“2010年中国百篇最具影响国内学术论文”,通讯作者为国家同步辐射实验室田扬超教授。

据统计,2010年我国内地机构作者为第一作者的国际论文共12.15万篇,其中23968篇论文“表现不俗”,占我国论文总数的19.7%。这些“表现不俗”论文81.6%由高等学校贡献。2001年至2011年(统计截至2011年11月1日)我国科技人员共发表国际论文83.63万篇,论文共被引用519.14万次,平均每篇论文被引用6.21次,距世界平均值10.71次还有较大差距。(科技处)

## 杜江峰研究组取得固态量子计算中退相干研究新进展

**本报讯** 近日,合肥微尺度物质科学国家实验室杜江峰教授领导的研究小组和香港中文大学刘仁保教授合作,在金刚石N-V空位色心构成的单电子自旋体系中观测到了反常退相干现象。反常退相干现象的存在显示出电子自旋周围环境的量子特性以及可控制性。该实验结果在利用量子噪声进行量子信息处理方面迈出了重要的一步。

由于环境会对量子系统发生耦合干扰,使得系统的相干性不可避免地流失。这已在量子信息处理极为重要的效应,被称为退相干。根据经典的噪声理论,环境给电子自旋带来的影响被视为经典的随机涨落。根据这一经典模型可以得出如下结论:噪声越强,系统的退相干越快。这一模型已经成功地解释了各种体系中的退相干过程。但是上述经典模型是基于以下假设:环境的尺度相比于中心自旋足够大,这样来自中心自旋对于环境的反作用是可以忽略的。然而随着当代量子科学的发展,相对于中心自旋体系,外界环境的尺度已经越来越小。在这种情况下,必须要采用基于量子力学的模型来处理退相干效应。刘仁保教授等人的理论计算预言,在周围含有大量核自旋的单电子自旋体系中,退相干现象不能用经典噪声理论解释。

杜江峰教授研究组利用金刚石超纯样品中的N-V空位色心构成的三能级体系,研究其退相干现象。在这一体系中,中心电子自旋和周围的数百个碳十三核自旋相互耦合。而 $|1\rangle$ 和 $|-1\rangle$ 叠加态(二阶相干项)和环境的耦合强度是两倍于 $|1\rangle$ 和 $|0\rangle$ 叠加态(一阶相干项)与环境的耦合。在常温下,由于核自旋的随机朝向带来的热涨落会导致系统很强的退相干效应。此时这一退相干过程是经典的。为了看到非经典的退相干过程,研究人员利用动力学解耦技术消除经典噪声。随后观察到的现象令人惊奇:随着动力学解耦阶数的增加,二阶相干项的相干时间比一阶相干项增长得更快,最后二阶项的相干时间超过了一阶项。在未使用任何拟合参数的情况下,理论数值模拟得到数据和实验数据符合得非常好。

实验观测到的反常量子退相干现象表明了电子自旋周围碳十三核自旋噪声的量子特性。由于核自旋噪声和中心自旋相互作用的存在,在利用动力学去耦技术翻转中心电子自旋时,核自旋也被相干地控制了。这一研究表明,微观尺度的外界环境所表现出来的量子特性,并非是一种无用的噪声,而是可以用来进行量子信息处理的有用资源。相关工作发表在《自然-通讯》杂志上。(合肥微尺度物质科学国家实验室)

## 中科院科技英才班项目工作研讨会召开

**本报讯** 12月5日,中国科学院科技英才班项目工作研讨会在合肥召开。中科院人事教育局李和风局长,校党委书记许武、副校长陈初升,科技英才班项目相关合作院所、我校相关院系负责人参加会议。

许武书记首先致欢迎辞,对与会代表表示热烈欢迎。他指出,自2009年以来,我校与中科院有关研究所联合创办了11个科技英才班,目前各英才班的建设都取得了积极的进展,在学学生规模

达到700余人。学校将继续在中科院主管部门的指导下,和相关研究所一起不断总结工作经验,分析存在的问题,进一步做好英才班建设工作。

李和风局长传达了国家和中科院对科教紧密结合、培养高层次拔尖创新人才的相关精神和要求,指出加强高校、科研院所、企业的紧密合作,发挥各方优势,建立科教协同创新平台,探索高层次人才培养模式,是国家对科教结合工作提出的重大要求。(下转第2版)