

中国科学家首次实现十光子纠缠

本报讯 中国科学技术大学潘建伟及其同事陆朝阳、陈宇翱等组成的研究小组在发展基于三明治型BBO晶体和高非线性系数BiBO晶体等纠缠制备技术的基础上，在国际上成功制备了综合性能最优的纠缠光子源，首次实现了十光子纠缠，打破了之前由该研究组保持了多年的八光子纪录，再次刷新了光子纠缠态制备的世界纪录。基于上述技术路线的相关研究成果分别发表于国际权威学术期刊Physical Review Letters和Optica，并被美国物理学会Physics网站和

多粒子纠缠操纵作为量子信息处理基本能力的核心指标，一直是国际角逐的焦点。能操纵的纠缠光子数目

的增加，往往伴随着指数级增强的量子信息处理能力，伴随着量子力学和爱因斯坦的定域实在论之间愈加尖锐的矛盾，但是同时，也伴随着其实验实现难度的不断挑战。瞄准这一战略性目标，潘建伟和同事首次实现并一直保持着多光子纠缠态的世界记录，并系统性地应用于量子通信、量子计算等多个研究方向，成为国际上多光子纠缠领域的开创者和引领者。

2012年，潘建伟小组首次实现了八光子纠缠，并成功地应用于拓扑量子纠错和百公里量子隐形传态实验，相关成果入选了Nature杂志年度十大科技亮点。之后，对十光子纠缠的操纵就自然地成为了量子信息领域的下

一个重大目标。通过多年的探索，潘建伟小组分别采用了基于三明治型BBO晶体的束型纠缠源和基于高非线性系数BiBO晶体的贝尔态合成式纠缠源技术，制备了收集效率、保真度和光子全同性这三个综合性能国际最优的脉冲纠缠光子源，并在此基础上，实现了十光子纯纠缠和可提纯纠缠态的实验制备和严格验证。值得一提的是，将上述纠缠源制备技术结合起来，将有望实现更多光子数的纠缠。这一成果可应用于大尺度量子信息技术，表明我国在国际上继续引领多光子纠缠和干涉度量的研究。（微尺度物质科学国家实验室 量子信息与量子科技前沿创新中心 科技部）

中国科学技术大学科技史与科技考古系文物保护科学基础研究中心长期致力于丝绸文物的研究和保护工作，从肉眼可见的丝绸的提取和保护，到山西绛县等地的土壤中提取出看不见的蚕丝蛋白等。经过六年的艰苦研究和实践，逐渐建立起一套丝绸文物的研究和保护方法，研究成果已在多个国内外重要学术期刊发表。

贾湖遗址位于中国河南省中部地区，是中国古代文明的重要发源地之一。中国古老传说中，中原地区（现在西平县，紧邻贾湖）的嫫祖“首创种桑养蚕之法，抽丝编绢之术”，从而开始了利用蚕丝制作丝绸的历史。贾湖遗址蚕丝蛋白残留物的发现，将中国丝绸出现的考古学证据提前了近4000年，证实了中国是首个发明蚕丝和利用蚕丝的国家，对于丝绸发展史的研究起到了关键性的作用，具有深远的意义。

（科技史与科技考古系 科技部）

中国科大揭示8500年前丝织品的生物学证据

本报讯 12月12日，中国科学技术大学科技史与科技考古系龚德才教授的研究团队在国际期刊《Plos One》发表长文，题为《8500年前丝织品的分子生物学证据》。该文报道了对河南中部地区贾湖史前遗址的重大研究成果，在贾湖两处墓葬人的遗骸腹部土壤样品中，检测到了蚕丝蛋白的残留物。根据遗址中发现的编织工具和骨针综合分析，表明贾湖居民可能已经掌握了基本的编织和缝纫技艺，并有意识地使用蚕丝纤维制作丝织品。

古代的生产技术是人类文明的重要组成部分，一直都是研究人员的关注重点，纺织技术更是如此。新石器时期，一系列纺织工具，如陶器、骨器和石器等等常有发现。然而，在遗址中，却很难发现丝织品存在的直接证

据。印度学者通过显微形态对比的方法，证明了Harappa和Chanhu-daro遗址（2450-2000?BC）出土的铜器表面残留有蚕丝纤维，提出了印度在4000年前已经开始使用蚕丝。奥地利学者通过分析古埃及木乃伊卷发中的纤维疑似物，确定其为蚕丝纤维，从而推断距今3000年前的古埃及已经开始使用蚕丝。在我国的一些遗址中，也有与丝绸相关的文物出土。如山西夏县西阴村仰韶文化遗址中发现了约4000年前的蜚壳，河南荥阳青台村新石器时代遗址出土的4500年前的丝麻织物残片，浙江钱山漾良渚文化遗址出土了约4200年前的一批丝线、丝带和没有炭化的绢片。此外，还有一些更早的间接证据，包括纺织工具以及与蚕和蚕丝相关的符号、图案和装饰品等。

学校召开2017年度国家自然科学基金申请工作部署会

本报讯 12月20日下午，我校2017年度国家自然科学基金申请工作部署会在东区理化大楼西三报告厅召开，300余位教师参加了会议。

科技部罗喜胜部长首先向大家介绍了2016年度我校基金工作取得的成绩：资助经费名列全国高校第五，面上和青年资助率稳居全国高校前列，杰青、优青等人才类项目硕果累累，重点项目获批数首创历史新高，在前不久召开的2016年度国家自然科学基金基

金管理工作暨表彰大会上，我校荣获2011-2015年度“国家自然科学基金管理工作先进单位”称号。随后，王峰副部长介绍了2016年全国基金资助情况，总结分析了我校2016年度国家基金工作情况，并介绍了国际（地区）合作与交流类项目。

会议邀请化学与材料科学学院俞汉青教授、火灾科学国家重点实验室胡隆华教授作了关于基金申请书撰写及心得体会的报告。

（科技部）

王扬宗教授解读中国科技体制的改革历程

本报讯 12月17日晚，研究生院“科技史高水平前沿讲座”在东活五楼学术报告厅举行。中国科学院大学人文学院科技史系主任、中国科学院院史编研组组长王扬宗教授，应邀作了题为《中国科技体制改革的历史透视》的精彩报告。

王扬宗教授首先简要介绍了中国近现代科学体制化的发展和演变过程。接下来，他分析了1985年以来科技体制改革三个阶段的进程。第一阶段（1985-1991）改革的指导思想是“科学技术面向经济建设、经济建设依靠科学技术”；第二阶段（1992-1998）改革的指导思想延续“面向”和“依靠”，另加“攀登科学技术高峰”；第三阶段

（1998年至今）的主要政策走向为“加强国家创新体系建设，加速科技成果转化”。

最后，王教授结合实际，从科技体制改革的话语不断创新、科研队伍——“五路大军”的格局变化不大、政策与战略重于制度建设、改革初期的偏差、科技法治建设滞后、科研院所制度建设和现代大学制度建设严重滞后、科技体制改革的决策相关人与组织等七个方面，对我国科技体制改革作出观察与分析。

王扬宗教授的报告脉络清晰、资料详实、切中要害。在互动环节，他认真回答了师生们的提问，给在场的听众留下了深刻印象。（研究生院 科技史与科技考古系）

詹文龙院士应邀作专场学术报告

本报讯 12月22日，中国科学院原副院长詹文龙院士应邀做客我校“中国科大论坛”，为我校师生做了题为“大科学装置现状与惠州新中心”的专场学术报告。报告会陈初升副校长主持。

詹文龙院士的报告从大科学装置简介、大科学综合研究中心、若干物理前沿热点相关的大科学装置和惠州新中心等四个方面展开。他在报告中回顾了1951年以来诺贝尔物理学奖与大科学装置存在的明显的相关性，介绍了大科学装置的发展趋势，全面系统地分析了我国大科学装置的现状；介绍了中科院以大科学装置为核心支撑开展多学科实验研究，形成集聚和辐射效应的大科学综合研究中心的建设理念，以及北京、上海、合肥和珠三角四个综合国家科学中心的筹建规划。

报告中，詹文龙院士介绍了我国核能利用的总体情况，以及加速器驱动核能系统（ADS）和当前ADS研究的进展。与现有的核能系统相比，加速器驱动先进核能系统（ADANES）具有可持续性、安全可靠、良好的经济竞争力、降低核扩散的难度和风险防范等优势。作为惠州新中心的主推者之一，詹文龙院士介绍了惠州新中心以核科学与技术研究和应用的发展定位，以及目前国家“十二五”重大科技基础设施——“强流重离子加速器”和“加速器驱动嬗变研究装置”设计和建设工作取得的研究进展。

报告提问环节由万元熙院士主持。与会师生纷纷利用这次难得的机会提出了自己的问题，詹文龙院士一一给予了详细而恳切的回答，并表达了与我校开展进一步合作的希望。

本场学术报告是詹文龙院士应正在筹建中的国家同步辐射实验室与中科院近代物理所联合共建“加速器物理与应用联合研究中心”的邀请，为我校师生做的专场报告。“加速器物理与应用联合研究中心”将在项目合作、平台建设、科学研究、人才培养等方面推进双方进行更深入的实质性合作交流。（国家同步辐射实验室 核科学技术学院 党政办公室）

贵州师范学院代表团访问我校

本报讯 12月20日上午，贵州师范学院校长李存雄率团访问我校。党政办公室、研究生院、科技部、国际合作与交流部、化学与材料科学学院、先进技术研究院、合肥微尺度物质科学国家实验室、网络信息中心等部门和单位的有关负责人参加了座谈交流。座谈会由副校长王晓平主持并致辞。

座谈会上，研究生院教学学籍办、网络信息中心、国际合作与交流部分别介绍了我校研究生招生与培养、智慧校园建设以及国际化办学思路。

访问期间，贵州师范学院代表团还参观了我校校史馆、中科院量子信息与量子科技前沿卓越创新中心、合肥微尺度物质科学国家实验室和先进技术研究院。（党政办公室）

兰州工业学院一行访问我校

本报讯 12月22日上午，兰州工业学院校长王华栋一行访问我校。党政办公室、党委组织部、研究生院、教务处、科技部、人力资源部、先进技术研究院等部门和单位负责人参加了座谈交流。会议由校党委常委、副校长陈晓剑主持并致辞。

座谈会上，与会人员就双方关心的干部培养培训、师资队伍建设和人才培养、学科建设、科研支持等方面的问题，作了充分交流。

访问期间，兰州工业学院一行还参观了我校校史馆。（党政办公室）

张家铝院士逝世

中国共产党党员，中国科学院院士，中国科学技术大学物理学院天文学系教授张家铝院士因病医治无效于2016年12月19日23点03分辞世，享年78岁。

张家铝院士原籍江西赣州，1938年12月出生，1959年毕业于武汉大学物理系，后分配至中国科学技术大学工作。1985年晋升教授，同年被聘为博士生导师，并加入中国共产党。2005年当选为中国科学院院士。曾任中国科学技术大学理学院副院长、天体物理中心主任，兼任中国天文学会理事及常务理事、国家科学技术奖评审专家等。

张家铝院士从事高等教育50余年，主讲过10多门本科生及研究生课程，为培养中国青年科学家做出了突出贡献。曾获国家级优秀教学成果二等奖、安徽省优秀教学成果一等奖、宝钢优秀教师奖、中国科学院优秀研究生导师、全国科技大会奖等奖项。

张家铝院士主要从事理论天体物理的研究，是我国相对论天体物理的奠基人之一，是该领域的国际著名学者。他学风朴实严谨、富有创新精神，潜心探索了天体物理中一些高难度的基础性问题，做出了有原创意义的理论成果。

张家铝院士是我国杰出的教育家和科学家，长期执教于中国科学技术大学，是我校天文学科创始人之一。他的逝世不仅是中国科学技术大学的重大损失，也是中国天文学界的重大损失。