



# 中国科大报



总第 877 期 2018 年 1 月 10 日

Http://zgkdb.ustc.edu.cn  
Email:zgkdb@ustc.edu.cn

ZHONGGUO KEDA BAO

## 中国科大量子信息成果“入选”习近平主席 2018 年新年贺词

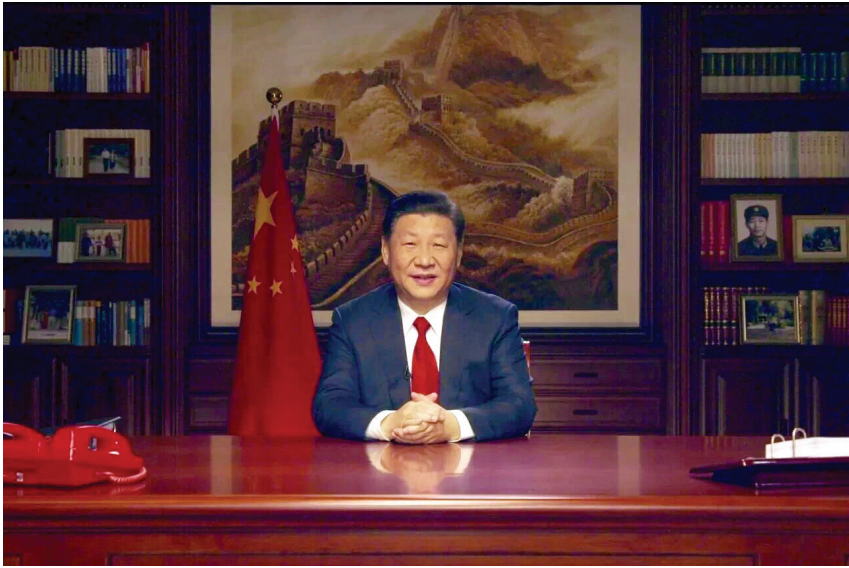
两项量子信息成果同时入选 2017 年度中国十大科技进展新闻

**本报讯** 新年前夕，我校量子信息研究领域喜讯频传。2017 年 12 月 31 日，国家主席习近平发表 2018 年新年贺词，在回顾我国 2017 年科技创新方面的成就时，特别提到了我校潘建伟团队研制的世界首台超越早期经典计算机的光量子计算机。这是继去年“‘墨子号’飞向太空”入选习主席新年贺词后，我校领衔完成的科研成果连续第二年入选。

同日，由中国科学院、中国工程院“两院”院士评选的 2017 年度中国十大科技进展新闻在京揭晓，潘建伟团队两项成果“世界首台超越早期经典计算机的光量子计算机诞生”和“量子通信‘从理想王国走到现实王国’”同时入选。此外，我校参与完成的“‘悟空’发现疑似暗物质踪迹”成果也入选。自 2001 年以来，我校共有 18 项成果入选中国十大科技进展新闻、1 项成果入选世界十大科技进展新闻，入选成果项数居全国高校第一。

习主席在贺词中说：“科技创新、重大工程建设捷报频传。‘慧眼’卫星遨游太空，C919 大型客机飞上蓝天，量子计算机研制成功，海水稻进行测产，首艘国产航母下水，‘海翼’号深海滑翔机完成深海观测，首次海域可燃冰试采成功，洋山四期自动化码头正式开港，港珠澳大桥主体工程全线贯通，复兴号奔驰在祖国广袤的大地上……我为中国人民迸发出来的创造伟力喝彩！”

入选 2017 年度中国十大科技进展新闻



的“世界首台超越早期经典计算机的光量子计算机诞生”成果推介词如下：2017 年 5 月 3 日，中国科技大学潘建伟院士科研团队宣布光量子计算机成功构建。潘建伟团队在多光子纠缠领域始终保持着国际领先水平，团队利用自主发展的综合性能国际最优的量子点单光子源，通过电控可编程的光量子线

路，构建了针对多光子“玻色取样”任务的光量子计算原型机。实验测试表明，该原型机的取样速度比国际同行类似的实验加快至少 24000 倍，通过和经典算法比较，也比人类历史上第一台电子管计算机和第一台晶体管计算机运行速度快 10 倍至 100 倍。这台光量子计算机标志着我国在基于光子的量子计算

机研究方面取得突破性进展，为最终实现超越经典计算能力的量子计算奠定了坚实基础。

入选 2017 年度中国十大科技进展新闻的“量子通信‘从理想王国走到现实王国’”成果推介词如下：2017 年 1 月 18 日，我国研制的世界上首颗量子科学实验卫星“墨子号”在圆满完成 4 个月的在轨测试后，正式交付使用。2017 年 6 月 16 日，中国科学技术大学潘建伟、彭承志等带领的团队宣布，利用“墨子号”在国际上率先成功实现了千公里级的星地双向量子纠缠分发，并在此基础上实现了空间尺度下严格满足“爱因斯坦定域性条件”的量子力学非定域性检验。世界首条量子保密通信干线——“京沪干线”于 9 月 29 日正式开通。结合“墨子号”卫星，我国科学家成功与奥地利实现了世界首次洲际量子保密通信。“墨子号”圆满实现了三大既定科学目标，用潘建伟的话说，千公里级的星地双向量子通信，终于“从理想王国走到了现实王国”。

中国和世界十大科技进展新闻由中国科学院、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，由中国科学院院士和中国工程院院士投票评选。此项年度评选活动至今已举办了 24 次。评选结果经新闻媒体广泛报道后，在社会上产生了强烈反响，使公众进一步了解到我国科技发展的动态，对宣传、普及科学技术起到了积极作用。（新闻中心 科研部）

## 2017 年度国家科技奖励大会召开 中国科大多项成果获国家自然科学奖

**本报讯** 中共中央、国务院 1 月 8 日上午在北京隆重举行国家科学技术奖励大会。我校主导完成的 2 项成果和参与完成的 1 项成果获国家自然科学二等奖。

胡源研究员课题组完成的“聚合物/层状无机物纳米复合材料的火灾安全设计与阻燃机理”围绕难燃、低热释放、低烟的聚合物材料火灾安全设计新理论和新方法开展了系统深入的研究。该研究成果提出纳米复合结构的界面调控和性能增强机理；发展纳米复合

协同阻燃的材料火灾安全设计新方法；揭示金属离子催化成炭协同阻燃的多重作用机制；建立聚合物纳米复合材料火灾安全设计核心理论，促进了本学科发展，服务于国家公共安全战略需求。

郭庆祥、傅尧教授和我校兼职教授刘磊合作完成的“若干有机化合物结构性质关系及反应规律性”围绕若干有机化合物结构性质关系及反应规律性开展了系统性研究，发展与完善了均等化学势相变的熵焓互补理论，提出有机溶剂团簇模型、电

子转移反应自由能循环公式等物理有机化学理论，并将这些理论方法用于阐明碳-碳、碳-杂、碳-金属键相互转化的反应机制及选择性规律，在此基础上设计并发现了脱羧偶联、自由基控制碳-氢选择性官能团化等一系列新反应，为我国有机化学的发展做出了重要的贡献。

此外，李嘉禹教授与中国科学院数学与系统科学研究院合作完成的成果“微分几何中的几个分析问题研究”同时获国家自然科学二等奖。（科研部）

## “墨子号”实现星地量子通信 入选 2017 年国内国际十大科技新闻



破了量子隐形传态的记录：潘建伟团队从地球将一个光子的量子状态传输给了 1400 千米高空一颗轨道卫星上的另一个光子。这次成功，将中国带到远距离超安全量子通信技术的前沿。

9 月，“墨子”号卫星又将光子传送到北京和维也纳，并生成量子加密密钥，使这些城市的团队能够安全地进行视频聊天。而该团队即将展开的国际合作，会共同探索全球化量子通信的可行性。

对信息的安全传送，其实是人类自古有之的梦想，而中国的这项技术，将会带来真正无法破解的全球加密。

（新闻中心）

## 学校召开校党委常委会会议

**本报讯** 2017 年 12 月 26 日上午，校党委书记许武主持召开党委常委会会议，传达学习近期中央有关会议和文件精神，通报学校学习宣传贯彻十九大精神情况，安排部署近期重点工作。校党委常委参加会议，非党委常委的校领导列席会议。

会议传达了学习和改进高校思想政治工作座谈会精神。会议指出，要深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，深刻领会党的十九大精神和党的十九大精神，深入贯彻落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述，努力开创新时代高校思想政治工作新局面。

会议传达了学习了《中共中国科学院党组贯彻落实中央八项规定精神实施办法》。会议强调，要按照实施办法要求，严格遵守中央八项规定精神，进一步改进调查研究、精简会议活动和文件简报、规范出访活动、改进宣传报道、厉行勤俭节约、加强督促检查。

会议传达了学习了全国组织部长会议精神，要求继续推动我校组织工作高质量发展，为世界一流大学建设提供坚强组织保障。

会议通报了学校学习宣传贯彻十九大精神工作情况。会议指出，党的十九大召开后，在校党委的统一部署下，全校迅速掀起深入学习贯彻十九大精神的热潮。尤其是校党委成立十九大精神宣讲团，到各学院、国家（重点）实验室、研究院等单位宣讲，起到了以上率下的作用，带动了各基层党组织和广大党员干部、师生的学习。会议强调，学习宣传贯彻十九大精神是一个长期的过程，要结合即将开展的“不忘初心 牢记使命”主题教育，继续深入学习贯彻十九大精神，用十九大精神统一思想、武装头脑、指导实践、推进工作。

会议研究了召开 2017 年度中层领导班子民主生活会、扶贫开发工作等有关事项，对近期重点工作进行了部署。

会议还研究了其他工作。（党政办公室）

**本报讯** 2017 年 12 月 26 日，由科技日报社主办，部分两院院士、资深科技记者和网友共同评选出的“国安杯”2017 年国内、国际十大科技新闻揭晓，我校主导研制的“墨子号”卫星实现星地量子通信入选国内十大科技新闻之首，并同时入选国际十大科技新闻。

科技日报对本年度十大科技新闻进行了解读。在国内十大科技新闻解读中，对“墨子号”实现星地量子通信解读如下：

世界首颗量子科学实验卫星“墨子号”在国际上首次成功实现千公里级的星地双向量子通信。至此，“墨子

号”量子卫星提前、圆满地完成了预先设定的全部三大科学目标。这标志着我国在量子通信领域的研究达到全面领先的地位。

在国际十大科技新闻中，对中国实现星地量子通信解读

如下：

中国，今年因一个量子论和信息论相结合的研究领域——量子通信的最新突破，而领跑世界。

世界第一颗量子科学实验卫星“墨子”号，今年 7 月打