



中国科大报



官方微信



官方微博

总第 861 期 2017 年 6 月 25 日

Http://zgkdb.ustc.edu.cn

Email:zgkdb@ustc.edu.cn

ZHONGGUO KEDA BAO

中央第四巡视组向中国科学技术大学党委反馈专项巡视情况

根据中央巡视工作领导小组的部署，2017 年 6 月 16 日，中央第四巡视组向中国科学技术大学党委反馈专项巡视情况。中央巡视工作领导小组副组长、办公室主任黎晓宏主持召开向中国科学技术大学党委书记许武的反馈会议，出席向中国科学技术大学党委领导班子反馈专项巡视情况会议，对中国科学技术大学党委主要负责人和党委领导班子成员抓好巡视整改工作提出要求。中央巡视工作领导小组办公室负责同志向许武传达了习近平总书记关于巡视工作的重要讲话精神，中央第四巡视组组长马瑞民代表中央巡视组分别向许武和中国科学技术大学党委领导班子成员反馈了专项巡视情况，副组长赵树林、章轲、

王利华参加反馈会议。许武主持向领导班子反馈会议并就做好巡视整改工作作表态讲话。按照中央统一部署，2017 年 3 月 4 日至 4 月 30 日，中央第四巡视组对中国科学技术大学党委进行了专项巡视。巡视组认真贯彻中央巡视工作方针，坚定不移深化政治巡视，以“四个意识”为政治标杆，把坚决维护党中央集中统一领导作为根本政治任务，把贯彻“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局作为基本政治要求，突出问题导向，聚焦坚持党的领导、加强党的建设、全面从严治党，盯住党委，突出“关键少数”，查找政治偏差，从严从实开展巡视监督，发现问题、形成震慑，推动改革、促进发展，充分发挥政治“显微镜”、政治“探照灯”作用，发挥标

本兼治战略作用。通过广泛开展个别谈话，认真受理群众来信来访，调阅有关文件资料，深入了解情况，顺利完成了巡视任务。中央巡视工作领导小组听取了巡视组的巡视情况汇报，并向中央政治局常委会报告了有关情况。马瑞民指出，党的十八大以来，中国科学技术大学党委认真学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，努力落实党的教育方针，推进思想、组织、作风、反腐倡廉和制度建设，巡视期间对存在的问题立行立改，取得了新成效。巡视中，巡视组发现和干部群众反映了一些问题，主要是：“四个意识”不够强，党委领导核心

作用发挥不够充分，贯彻中央精神不够扎实，落实意识形态工作责任制存在薄弱环节；党建工作比较薄弱，部分院系党委发挥作用不足，党内政治生活不经常不严肃，有的党员领导干部的党员意识不强；选人用人不规范，执行干部选拔任用有关制度规定不够严格；全面从严治党不力，“两个责任”落实不到位，对一些违规违纪问题不敢举旗亮剑；落实中央八项规定精神不严格，违规滥发购物卡、劳务费、过节费等问题多有发生，基建、采购、科研经费等领域存在廉洁风险。同时，巡视组还收到一些涉及领导干部的问题反映，已按有关规定转中央纪委、中央组织部等有关方面处理。（下转第 3 版）

“墨子号”量子卫星实现空间尺度严格满足“爱因斯坦定域性条件”的量子力学非定域性检验

本报讯 近日，中国科学技术大学潘建伟教授及其同事彭承志等组成的研究团队，联合中国科学院上海技术物理研究所王建宇研究组、微小卫星创新研究院、光电技术研究所、国家天文台、紫金山天文台、国家空间科学中心等，在中国科学院空间科学战略性先导科技专项的支持下，利用“墨子号”量子科学实验卫星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，在空间量子物理研究方面取得重大突破。相关成果于 6 月 16 日以封面论文的形式发表在国际权威学术期刊《科学》杂志上。

量子纠缠被爱因斯坦称之为“鬼魅般的超距作用”，它是两个（或多个）粒子共同组成的量子状态，无论粒子之间相隔多远，测量其中一个粒子必然会影响其它粒子，这被称为量子力学非定域性。量子纠缠所体现的非定域性是量子力学最神奇的现象之一。量子纠缠分发就是把制备好的两个纠缠粒子（通常为光子）分别发送到相距很远的两个点。通过观察两个点的统计测量结果是否破坏贝尔不等式，可以用来验证量子力学非定域性的存在。同时，利用量子纠缠所建立的量子信道，也是构建量子信息处理网络的基本单元。

由于量子纠缠非常脆弱，会随着光子在光纤内或者地表大气中的传输距离而衰减，以往的量子纠缠分发实验只停留在百公里距离。量子纠缠“鬼魅般的超距作用”在更远的距离上是否仍然存在？会不会受到引力等其它因素的影响？这些基本物理问题的验证都需要实现上千公里甚至更远距离的纠缠分发；另一方面，要实现广域的量子网络也自然要求远距离的纠缠分发。

理论上两种途径可以扩展量子纠缠分发的距离。一种是利用量子中继，尽管量子中继的研究在近年来已取得了一系列重要突破，但是目前仍然受到量子存储寿命和读出效率等因素的严重制约而无法实际应用于远程量子纠缠分发。另一种是利用卫星，因为星地间的自由空间信道损耗小，在远程量子通信中比光纤更具可行性，结合卫星的帮助，可以在全球尺度上实现超远距离的量子纠缠分发。

潘建伟团队早在 2003 年就提出了利用卫星实现

远距离量子纠缠分发的方案，随后于 2005 年在国际上首次实现了水平距离 13 公里（大于大气层垂直厚度）的自由空间双向量子纠缠分发。2010 年，该团队又在国际上首次实现了基于量子纠缠分发的 16 公里量子态隐形传输。2011 年底，中科院战略性先导科技专项“量子科学实验卫星”正式立项。2012 年，潘建伟领导的中科院联合研究团队在青海湖实现了首个百公里的双向量子纠缠分发和量子隐形传态，充分验证了利用卫星实现量子通信的可行性。随后，该团队经过艰苦攻关，克服种种困难，最终研制成功了“墨子号”量子科学实验卫星。卫星于 2016 年 8 月 16 日在酒泉卫星发射中心发射升空，经过四个月的在轨测试，2017 年 1 月 18 日正式交付开展科学实验。星地量子纠缠分发作为卫星的三大科学实验任务之一，是国际上首次在空间尺度上开展的量子纠缠分发实验。

“墨子号”量子科学实验卫星过境时，同时与青海德令哈站和云南丽江站两个地面站建立光链路，量子纠缠光子对从卫星到两个地面站的总距离平均达 2000 公里，跟瞄精度达到 0.42 μ rad。卫星上的纠缠源载荷每秒产生 800 万个纠缠光子对，建立光链路可以以每秒 1 对的速度在地面超过 1200 公里的两个站之间建立量子纠缠，该量子纠缠的传输衰减仅仅是同样长度最低损耗地面光纤的一万亿分之一。在关闭局域性漏洞和测量选择漏洞的条件下，获得的实验结果以 4 倍标准偏差违背了贝尔不等式，即在千公里的空间尺度上实现了严格满足“爱因斯坦定域性条件”的量子力学非定域性检验。这一重要成果为未来开展大尺度量子网络和量子通信实验研究，以及开展外太空广义相对论、量子引力等物理学基本原理的实验检验奠定了可靠的技术基础。

为此，《科学》杂志几位审稿人称誉该成果是“兼具潜在实际应用和基础科学研究重要性的重大技术突破”，并断言“绝对毫无疑问将在学术界和广大的社会公众中产生非常巨大影响”。

除了量子纠缠分发实验外，“墨子号”量子科学实验卫星的其它重要科学实验任务，包括高速星地量子密钥分发、星地量子隐形传态等，也在紧张顺利地进行中，预计今年会有更多的科学成果陆续发布。

（量子信息和量子科技前沿创新中心 合肥微尺度物质科学国家实验室 物理学院 科研部）

潘建伟院士在国务院党组理论学习中心组学习讲座上作讲解发言



据中央电视台报道 6 月 22 日，中共中央政治局常委、国务院总理、党组书记李克强主持国务院党组理论学习中心组学习讲座，就新一轮世界科技革命和产业变革以及人工智能、量子科学、基因编辑等前沿领域发展态势进行学习。当天的学习讲座专门邀请了白春礼、潘云鹤、潘建伟和周琪院士先后围绕世界新科技革命和产业变革总体态势以及人工智能、量子信息和基因编辑等专题作讲解。图为我校常务副校长潘建伟院士应邀就量子信息研究作讲解发言。

学校召开中层干部大会 通报选人用人工作专项检查反馈意见 布置巡视整改工作

本报讯 6 月 20 日，学校召开中层干部大会，通报中央巡视组关于我校选人用人工作专项检查反馈意见，布置巡视整改工作。校党委书记许武出席会议并讲话，有关校领导、全校中层正职干部参加会议，会议由校党委副书记蒋一主持。

蒋一通报了中央巡视我校期间，中组部对我校选人用人工作专项检查的反馈意见。

许武在讲话中指出，中央第四巡视组在我校开展巡视工作期间，我校各级党组织、各部门、每位同志都高度重视，全力配合，自觉服从巡视工作安排，积极诚恳接受巡视组的监督和指导，表现出较高的政治觉悟和全局意识，得到中央巡视组的认可。结合中央就抓好巡视整改工作提出的要求，校党委高度重视、迅速行动，成立了巡视整改领导小组和工作小组，所有校级领导班子成员参加。许武就下一步的

整改落实工作提出四点要求：一是从政治高度认识巡视整改工作的重要意义，进一步提高政治站位，旗帜鲜明讲政治，牢固树立“四个意识”；二是要强化责任意识，严格按照学校统一部署推动整改工作；三是以问题为导向，突出重点，确保巡视整改意见落在实处，不断推进全面从严治党向基层延伸；四是以巡视整改为契机，大力推进学校的创新改革事业大发展。

许武在讲话中要求各级党组织、各部门、每位同志要拿出科大人“敢较真、真较真”的勇气和态度，坚决把自己摆进去，自觉为党担责、为党尽责、为党负责，主动认领责任，带头落实整改，一定真认账、真反思、真整改、真负责，坚持整改过程中见人见事见思想，把整改落实与促进工作相结合，整改没到位绝不放松、绝不松懈，以巡视成果运用和整改实际成效迎接党的十九大胜利召开。（新闻中心）

巡视整改领导小组召开第一次会议

本报讯 6 月 23 日下午，巡视整改领导小组组长、校党委书记许武主持召开巡视整改领导小组第一次会议，巡视整改领导小组成员参加会议。

会上，许武传达学习了中国科学院院长、党组书记白春礼同志，中国科学院党组副书记、副院长刘伟平同志关于巡视整改工作的重要指示精神。会议讨论并通过巡视整改工作小组成员单位名单。会议通报了巡视整改工作进展。

会议逐一审议了各单位提交的巡视整改问题清单、任务清单和责任清单以及时间表，要求问题清单严格对照巡视反馈意见，条条要整改，件件有着落，任务清单要具体化、可操作、可考核，责任清单要层层传递压力、层层压实责任，以责任链条倒逼整改任务落实，坚持标本兼治，坚持久久为功，要求各单位进一步完善巡视整改方案，提交巡视整改领导小组审议。

（巡视整改工作小组）

新闻简报

- 6 月 12 日至 14 日，美国国家工程院院士，美国人文与科学院院士，康奈尔大学教授 Michael L. Shuler 应邀访问我校，并作“大师论坛”报告。
- 6 月 16 日下午，学校举办第 15 届三星奖学金颁奖典礼。校党委副书记蒋一、颁奖嘉宾、三星南京研究所金基镐常务等和全体获奖同学参加了典礼。
- 6 月 19 日上午，学校 2017 届毕业生到西部、基层和部分国家重点单位工作表彰会在东区师生活动中心五楼国际会议厅召开。副校长陈初升出席会议并讲话。