

## 习近平同奥巴马通电话

新华社巴西福塔莱萨7月14日电 国家主席习近平14日晚在巴西福塔莱萨应约同美国总统奥巴马通电话。

习近平表示,今年3月,我们在荷兰海牙进行了很好的会晤,一致同意继续推进中美新型大国关系建设。近来,双方进行了密集沟通,并共同推动第六轮中美战略与经济对话和第五轮中美人文交流高层磋商取得积极成果,为中美关系注入了新动力。奥巴马总统在对话和磋商发来的书面致辞中重申美国欢迎一个稳定、和平、繁荣的中国,致力于同中方构建新型大国关系。我对此表示赞赏。

习近平强调,中方一贯从战略高度和长远角度看待和处理中美关系,愿同美方一道,为构建中美新型大国关系不懈努力。下一阶段,双方要继续相向而行,推动双边投资协定谈判,就重要国际和地区问题,包括应对气候变化加强协调和合作,坚持以相互尊重和建设性方式处理好分歧,确保两国关系始终沿着积极方向发展。

奥巴马表示,第六轮中美战略与经济对话和第五轮中美人文交流高层磋商富有成果、取得成功,证明中美两国共同努力致力于建设一个积极、安全和繁荣的未来。我赞赏习近平主席在对话和磋商联合开幕式上讲话中阐述的关于构建中美新型大国关系的主张。我重申,美方致力于同中方一道,构建新型大国关系,加强务实合作,建设性管控分歧,使合作成为两国关系的主流。美方希望两国继续在经贸、能源、气候变化等领域以及有关地区热点问题上的合作。(下转第三版)

## 习近平分别会见俄罗斯总统和南非总统

科技日报巴西福塔莱萨7月14日电(记者邓国庆)当地时间7月14日,国家主席习近平在巴西福塔莱萨会见俄罗斯总统普京。

习近平表示,你两个月前访华并出席亚信上海峰会,我们就进一步发展中俄关系和扩大各领域合作达成一系列历史性共识,共同推动中俄全面战略协作伙伴关系进入新的发展阶段。两个月来,双方各部门和企业密切接触磋商,各合作项目都在向前推进,我对此表示满意。对中俄合作,我们言必信,行必果。希望双方趁热打铁,不折不扣落实好我们达成的共识。

习近平表示,下一步,中俄双方要继续加大相互政治支持,提高合作深度和广度,更多开展战略性大项目联合研究开发、联合推广应用、联合生产制造,在军事、安全等领域多采取务实联合行动,在人文领域鼓励和支持合作办学、共同发展文化。双方要在国际事务中开展更多共同行动,携手推动金砖国家合作,提升话语权和影响力,完善全球治理,推动国际关系民主化,促进世界和平与发展。

普京表示,当前,俄中全面战略协作伙伴关系发展很好。习近平主席和我都亲自关心和推动两国合作,我上次访华期间,俄中双方达成一系列重大务实协议。俄方愿同中方一道努力,全面如期予以落实,并规划好今后合作,扩大双边贸易和投资规模,重点推进能源、科技、航空航天、交通基础设施、本币互换等领域合作,尽早启动俄中西线天然气管道协议谈判,继续加强在上海合作组织、二十国集团等框架内的协调和配合,携手推动国际货币基金组织份额改革,共同维护网络安全。我愿意继续同习近平主席保持密切联系,期待今年11月去中国出席亚太经合组织领导人非正式会议。

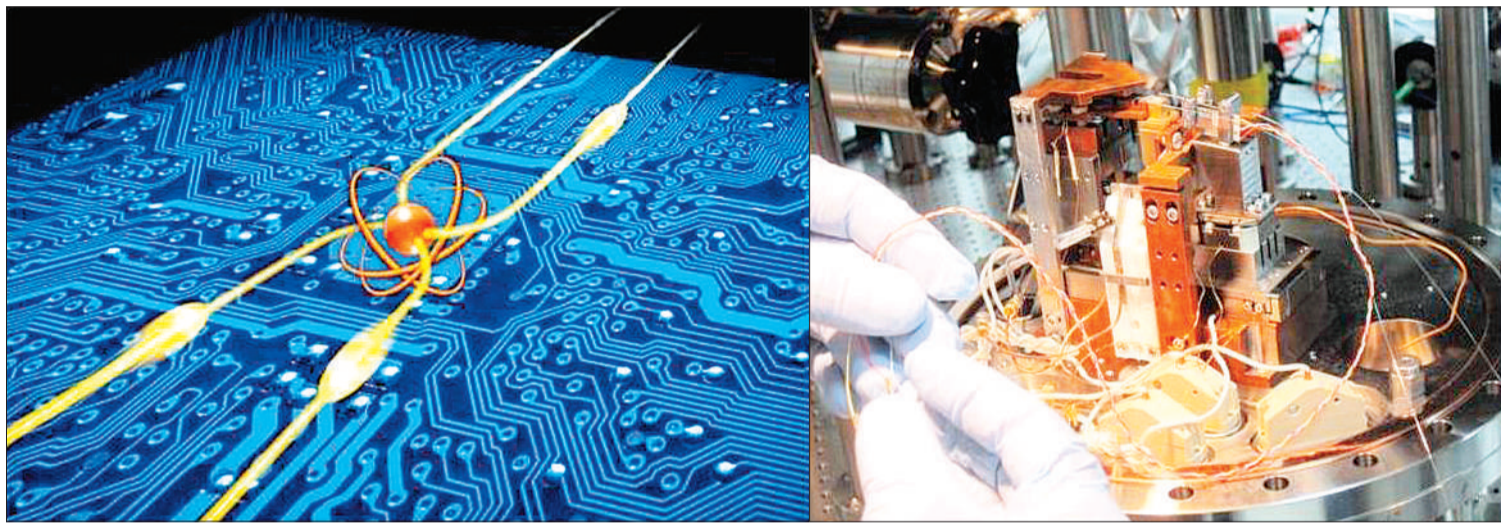
两国元首还就叙利亚、阿富汗等问题交换了意见。

王沪宁、栗战书、杨洁篪等参加会见。

科技日报巴西福塔莱萨7月14日电(记者邓国庆)当地时间7月14日,国家主席习近平在巴西福塔莱萨会见南非总统祖马。

习近平表示,去年,我成功访问南非,我们一致同意将双边关系作为两国各自对外政策的战略支点和优先方向,并就加强各领域合作达成广泛共识。一年多来,在双方共同努力下,我们达成的诸多共识得到顺利落实,双方合作成果斐然,促进了两国利益融合和共同发展。(下转第三版)

## 以色列研制出首个光子路由装置 可应用于未来所有量子计算机构建



示意图显示处在中心位置的橙色单个原子将黄色光子分配到不同方向的路径。

世界上首个光子路由装置。

科技日报讯(记者房琳琳)以色列魏茨曼研究所的科学家们近日研制出世界上首个光子路由装置。该光子路由装置是一种基于单个原子的量子装置,可以实现光子路由功能。这项发表在《科学》杂志上的重大成果,标志着在构建量子计算机所面临的重重困难中,人类又向前迈进了一步。

该装置的核心是一个原子,它可以在两种状态之间切换。被设定的状态为,仅从光纤右边或左边发送单个光子,相应地,装置中心的原子将反射或者传导下一个传入的光子。比如,一个从右边过来的

光子沿着自己的路径奔向左边,同时一个从左边过来的光子被反射回去,导致处在中心的原子快速翻转。完全相反的情形是,原子让左边过来的光子正常行进,一旦从右边来的光子逆流而至,这个原子又被快速翻转回来。这种原子基“开关”仅用单个光子就可操作,不需其他额外条件。

“从某种意义上讲,这个光学设备类似于能控制电流开关的电子晶体管。”魏茨曼研究所量子光学课题组组长巴拉克·达洋博士说,光子不仅是构成信息流的单位,还具备控制设备的功能。

物理学家组织网7月15日(北京时间)报道称,取得这项成果需要充分结合世界上两个最先进的技术。一个是激光制冷和原子捕获技术,另一个是基于芯片和超高品质的微型光学谐振器的制造技术,二者直接结合起来能制备出符合实验要求的光纤。达洋实验室所在的魏茨曼研究所,是世界范围内少有的能同时熟练掌握这两种技术的研究所之一。

在研发量子计算机所做的各种努力中,最主要的动力来源于客观存在的量子“叠加态”,这是粒子

以不同形态同时存在的一种状态,拥有并行处理巨型数据库的潜能。而且,叠加态的无限期存在,能持续对系统进行监控和测量,防止计算机崩溃。因为量子系统之间完全没有交往,量子系统与其他粒子系统的互动也微乎其微,所以,光子是量子系统之间通信最有前途的候选对象。

达洋博士说:“构建量子计算机的道路仍然很长,我们建造的设备演示了一个简单实用的系统,可以应用于所有未来量子计算机的建构。在目前的演示中,单个原子可以做晶体管,也可以做光子间的双向开关,但是在接下来的实验中,我们希望扩展这种单独作用于光子的设备种类,比如新型光子存储器或者逻辑门等。”

牛顿曾经设想光是一束微粒,光像小球一样被平板反射回去,他肯定没想到,三百年后,人们已将单个光子把玩于股掌之中,如同拨弄一颗玻璃弹珠。科学家用“球拍”是一个原子,光子从它那里通过或者反弹,是完全可预料的和可操纵的,如此精细的装置,真可谓巧夺天工。在此类最基础的量子光学元件的基础上,我们未来将拼装出一台量子计算机。它只发光,不发热,呵一口气的能量,就能让它在一块头皮屑大小的工作空间里,轻松胜过现在的超级计算机。



## 加强顶层设计,让科技资源有效聚焦

### ——专家解读《关于改进和加强中央财政科研项目资金管理的若干意见》(九)

本报记者 陈磊

针对大气污染治理这一亟待解决的难题,我国科技界面临着多头管理、重复支持、互不通气的尴尬。但近日,这种各自为政的局面有望打破。

作为落实《关于改进和加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》(以下简称《意见》)的尝试,一场齐心协力的大气污染治理攻坚战正在打响:科技部、教育部、中科院、工程院、自然科学基金会、环境保护部、卫生计生委、气象局等部门,以需求为导向,强化顶层设计,按分工要求,统一部署。

记者了解到,为加强各类科技计划(专项、基金)统筹,8个部门按照联合起草的《加强大气污染治理科技支撑工作方案》,提出了“空气质量监测预警技术”等6项科研工作,并分解为24项科研重点任务,明确各自分工、责任单位和时间进度。

“这样就避免了同一任务由多个计划承担的交叉重复现象。”参与此项工作的人员透露,目前,各个部门对任务达成一致,最后不仅要一落实,还要对重点任务评估监督。在今明两年各科技计划(专项、基金)项目立项前,科技部将会同各部门综合考虑,避免项目间研究任务重复和交叉,突出财政经费对重点研究任务的支持。同时,通过在国家科技报告制度中的“大气污染防治科技支撑专题”系统,以及相应的国家科技计划管理信息共享等系统建设,有效促进大气污染防治科技信息共享。

这种协调推进重大科学任务的方式,正是《意见》由文字变为现实的实践。《意见》在加强统筹协调方面明确指出,针对目前各部门管理的科技计划(专项、基金等)过多过散,存在交叉重复的问题,提出了今后新

设立科技计划(专项、基金等)的明确要求,并对现行各类科技计划(专项、基金等)进行优化整合,对定位不清、存在交叉重复的进行调整;对科研工作多头管理、缺乏有效的统筹协调机制,科研项目资金配置存在重复分散低效的问题,科技行政主管部门要会同各有关部门,充分发挥会商与沟通机制作用,在科技发展优先领域、重点任务和重大项目安排等方面加强统筹协调,并将统筹协调后的年度科技计划(专项、基金等)重点工作安排报科技领导小组审议后,分头落实。财政部门在科技预算安排方面也要统筹和综合平衡。

“在科研领域,分散重复的问题确实造成了投入与产出效率不相称。要尽可能避免过度设置类似的项目。”中国科学院自然科学史研究所所长张柏春研究员说。

据调查,某家国家级研究所每年从各部门和地方政府申请项目的渠道有近70个。科研人员反映,一个研究内容相同的课题,有时换个名字就可获得多种渠道资助,“一题多报”后又以“一果多用”。“造成多头申请经费的原因,除了有些人片面追求经费数量、争取经费指标压力大等,还与项目审批的不合理做法有关。”张柏春认为,《意见》特别强调了在加强科研项目和资金配置的统筹协调,但是,真正实施起来,加强顶层设计非常重要。因为各个部门都有自己的职能和利益,必须从国家层面加强宏观协调能力。

中科院自动化所财务处处长李玉杰也认为,《意见》开篇就提到要建立从国家层面的科研项目统筹协调机制,将来如果能把此事做到位,在推进的过程中,肯定还会遇到各种各样的阻力,涉及各个单位的人事物,这就从顶层设计的角度去实施。(下转第三版)

## 高温“桑拿天”将席卷全国

科技日报北京7月15日电(记者游雪晴)中央气象台消息,受副热带高压影响,7月17日到21日前后,将现最大范围“桑拿天”,在南北方同时出现持续的高温天气,这将是今年入夏以来影响范围最大的高温天气过程。

自7月8日以来,我国江南、华南部分地区出现持续一周左右的高温天气,中央气象台首席预报员何立富分析认为:“前期主要是受到副热带高压的影响,湿度比较大,在副高边缘伴随着雷雨天气,高温强度并不是很大。”

从目前来看,北方的高温自7月9日开始主要出现在华北、黄淮一带,并伴随着分散性雷雨天气。何立富说,北方目前的高温属于大陆暖性高压脊控制,高层还有一些弱的冷空气下来,因此不稳定天气较多,高温范围也不大,主要集中在京津、河北部分地区、山东、河南以及陕西关中地区。

然而从7月中旬开始,受副热带高压影响,温度

高、湿度大的“桑拿天”将席卷全国,无论南北方都将“沦陷”高温。

何立富表示,“桑拿天”指又闷又热,令人浑身汗水外浸的天气,是对夏季高温潮湿天气的一种形象说法,一般指温度在32摄氏度以上,最小相对湿度达到80%的天气。

“通常来说,我国‘桑拿天’多出现在7月下旬和8月上旬,因为每年这时候温度高,是主雨季,有利于‘桑拿天’的形成。”中央气象台首席预报员张芳华说。据介绍,“桑拿天”产生的原因是:降雨导致空气相对湿度加大,地面温度较低,而高空温度相对较高,风力小,空气流通速度减慢。

“从目前来看,7月中旬这轮高温天气预计将持续到22日左右。”何立富说,随着冷空气的介入,副热带高压的撤退,届时部分地区将会有降水过程出现,此轮高温天气也将告一段落。

“在此轮高温天气中,长江中下游地区,特别是江淮地区,其高温的出现比常年同期偏早一周左右。”何立富说。

据何立富预测,7月中下旬到8月中旬,南方高温将持续一个月左右的时间,期间,其高温呈阶段性。北方的高温天气持续时间不会特别长,大多是高温过程,主要以干热型为主。

专家提醒,在夏天一定要注意生活规律,尤其要保证充足的睡眠,不要过度熬夜。保持良好的心情和豁达的心胸,也可以在一定程度上起到预防疾病的功效。



7月15日,两名学生在郑州市科技馆观看三球仪演示昼夜交替和四季的形成。暑假来临,河南省郑州市的中小学生们纷纷走出家门,来到图书馆、科技馆等场馆,通过读书和参观科技展来增长知识,丰富假期生活。

新华社记者 李安摄

**梦金园黄金**  
AU9999黄金领创者  
无焊料 更纯正  
郑重承诺:含金量999.9%