

## 我国科学家揭示太阳暗条连续部分爆发过程

### 最新发现与创新

科技日报昆明2月12日电(记者赵汉斌)记者12日从中国科学院云南天文台获悉,该台研究人员利用一米新真空太阳望远镜和太阳动力学天文台相关数据,研究了两个相邻太阳暗条之间的相互作用并导致连续部分爆发的精细过程。研究成果发表在国际期刊《天体物理学报》上。

云南天文台抚仙湖太阳观测和研究

基地博士杨丽平和闫晓理研究员等人,通过对2021年9月9日太阳活动区NO-AA 12866中两个暗条演化进行详细分析,发现由于较大暗条右边部分附近先出现增亮和双向流,导致了该暗条右边部分首先被激活并爆发。在此过程中,其右边部分不断向较小暗条靠近,随后发生碰撞产生增亮和双向流,表明两个暗条之间发生了磁重联。相互作用导致了小暗条先向右边运动,之后被激活并爆发。当小暗条快速向大暗条的中间部分爆发时,大暗条左边部分也开始爆发,表明其上覆磁场

受到爆发小暗条的扰动。大暗条的右边部分与小暗条相互碰撞时,具有一个小于45°的相对较小接触角,而且两个暗条具有相反的螺旋度符号,因此相互碰撞时,会发生磁重联从而产生相互作用。

此项研究中,暗条的几次连续爆发发生在相对较短的时间内,并由暗条间相互作用导致,是具有一定因果关系的感应爆发。非线性无力场外推的暗条磁场结构显示,大暗条是由具有不同扭缠的三部分磁流绳构成,这也揭示了为什么暗条会部分爆发。

### 人民日报评论员

“推进中国式现代化是一个系统工程,需要统筹兼顾、系统谋划、整体推进”,在新进中央委员会的委员、候补委员和省部级主要领导干部学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育工作会议上,习近平总书记对推进中国式现代化需要处理好的若干重大关系作出深刻阐释,提出明确要求,充分体现了马克思主义唯物辩证的思想方法,是我们党对推进中国式现代化认识的进一步深化。

党的二十大擘画了全面建设社会主义现代化国家、以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图,吹响了奋进新征程的时代号角。正确处理顶层设计与实践探索、战略与策略、守正与创新、效率与公平、活力与秩序、自立自强与对外开放等一系列重大关系,对于全党正确理解中国式现代化,紧密联系我发展面临的新的战略机遇、新的战略任务、新的战略阶段、新的战略要求、新的战略环境,深刻认识实现全面建设社会主义现代化国家各项目标任务的艰巨性和复杂性,增强贯彻落实的自觉性和坚定性,努力在新征程上开创党和国家事业发展新局面,具有十分重要的意义。

顶层设计与实践探索是辩证统一的。党的二十大报告深刻阐述了中国特色社会主义现代化的中国特色、本质要求、重大原则,这是推进中国式现代化的顶层设计。中国式现代化是分阶段、分领域推进的。实现各阶段发展目标,落实各领域发展战略,同样需要进行顶层设计。习近平总书记指出:“进行顶层设计,需要深刻洞察世界发展大势,准确把握人民群众的共同愿望,深入探索经济社会发展规律,使制定的规划和政策体系体现时代性、把握规律性、富于创造性,做到远近结合、上下贯通、内容协调。”推进中国式现代化是一个探索性事业,还有许多未知领域,需要我们在实践中去大胆探索,通过改革创新来推动事业发展,决不能刻舟求剑、守株待兔。各地区各部门要结合各自具体实际开拓创新,特别是在前沿实践、未知领域,鼓励大胆探索、敢为人先,寻求有效解决新矛盾新问题的思路和办法,努力创造可复制、可推广的新鲜经验。

正确运用战略策略是我们党创造辉煌历史、成就千秋伟业、战胜各种风险挑战、不断从胜利走向胜利的成功秘诀。推进中国式现代化必须把这一成功秘诀总结好、运用好。要增强战略的前瞻性,准确把握事物发展的必然趋势,敏锐洞悉前进道路上可能出现的机遇和挑战,以科学的战略预见未来、引领未来;增强战略的全局性,谋划战略目标、制定战略举措、作出战略部署,都要着眼解决事关党和国家事业兴衰成败、牵一发而动全身的重大问题;增强战略的稳定性,战略一经形成,就要长期坚持、一抓到底、善作善成,不要随意改变。策略是在战

## 推进中国式现代化需要处理好若干重大关系

### ——论深入学习领会习近平总书记在学习贯彻党的二十大精神研讨班开班式上重要讲话

略指导下为战略服务的,是战略实施的科学方法。要把战略的原则性和策略的灵活性有机结合起来,灵活机动、随机应变、临机决断,在因地制宜、因势而动、顺势而为中把握战略主动。

守正创新是我们党在新时代治国理政中的重要思维方法。守正才能不迷失方向、不犯颠覆性错误,创新才能把握时代、引领时代。中国式现代化的探索就是一个在继承中发展、在守正中创新的历史过程。(下转第三版)

## “纠缠”量子20年,只为大国算力

### 创新故事

◎本报记者 吴长锋

2023年春节假期,在热映电影《流浪地球2》里,中国量子计算机MOSS用强大算力,协同全球万座“行星发动机”工作的场景震撼人心。

其实,量子计算机并非科幻之物,而在现实生活中真实存在。我国第一台量子计算机,已于2021年整机交付。一切,要从6个志存高远的年轻人说起。

### 一间教室 一把椅子

20年前,在中国科学技术大学一间编号为“8013”的闲置教室里,6个爱好量子计算的青年,开始探索如何在现实中造出中国的量子计算机。拥有可实际使用的量子计算机,意味着拥有指数级增长的更快产品研发速度、更大协同能力……

当时,教室简陋到只有一把椅子。中国科学技术大学教授、中国计算机学会量子计算专业组秘书长郭国平,就是当年的6人小组成员。他与量子“纠缠”20年,见证了我国量子技术的起步与发展。

早在2009年,郭国平团队就在国内实验复现了经典的量子霍尔效应,从而掌握了半导体纳米器件极低温、极弱信号测量技术,为量子芯片和量子计算的后续研制,打下了重要的技术基础。此后一步一个脚印,逐步奠定了中国量子计算机的基石。

在郭国平看来,量子计算已从纯

粹的科学研究,发展到科学研究与工程技术并重的阶段,但如果只依赖高校研究团队,工程技术发育不足,则无法适应量子计算技术的前沿发展趋势。

郭国平形容创业是“逼上梁山”。2015年,郭国平找到国内某知名芯片企业,商讨合作开发量子计算机。但量子计算是一个前沿研究,前景莫测,企业不愿意投入。要搞量子计算工程技术研究,只剩下“自己干”一条路。

2017年,郭国平与自己的老师——中科院院士、中科院量子信息重点实验室主任郭光灿带领中科院量子信息重点实验室博士团队,联合创立了中国第一家量子计算公司——本源量子,目标是研发出可供用户交互使用的工程化量子计算机,进而使得中国拥有自主可控的量子计算能力。

研制量子计算机是一个系统工程,涉及物理、微电子、机械、软件等多个学科,一切都得从头干起。

“在量子芯片新赛道上,我们绝不能落后于人。”团队成员贾志龙博士说,为了提高量子芯片良品率,需要手术刀一样的机器精准剔除芯片中的微小瑕疵,“这种仪器国内外都买不到,只能自己研制。”

要找到极其微小的瑕疵,如同在摩天大楼里找一块特定的墙砖做修补,他们只能一次又一次测试、一点一点改进。一个实验环节得花费2到3个小时,一天得有6到8轮。历经上千次测试改进,团队最终成功研制出国内首台量子芯片工业生产母机——激光退火仪。

2021年,本源量子交付了第一台量子计算机,使我国成为世界上第三个具

备量子计算机整机交付能力的国家。

### “英雄走窄门”

“椅子只有一把,就轮流坐;电脑只有一台,就轮流用。”郭国平回忆起当年仍唏嘘不已。

“椅子很快坐塌了,我们就‘站’着研究。当时没钱买新椅子,是因为每天要花几千元买科研用的液氮。”郭国平说,那时大家是用个人工资担保“借”出的研究经费。

郭国平起初根本没考虑过赚钱的事,资金极度匮乏时,他卖掉了自己的一套房子。

本源量子的实验室有一叠“共享白大褂”,没有姓名、编号。

团队成员孔伟成博士说,为研发我国第一套量子计算机测控系统,不知道熬了多少个通宵。“夜里来灵感冲去实验室验证,经常会忘穿白大褂,后来就干脆在实验室常备。”

“连续14年的‘五一’假期,我都是在实验室里过。”郭国平介绍,当年的6人小组,如今已发展成200多人的科研团队,且平均年龄不到27岁。

作为我国第一代半导体量子计算的博士,张辉毕业后找不到专业对口的工作,只好去了上海从事金融业。本源量子成立后,他放弃高薪,回到合肥和导师共同创业。“‘造中国自己的量子计算机’是我的梦想,比做任何一份事业都有意义!”

郭国平常对学生讲,“英雄走窄门”,就是要做10年甚至50年以后重要的事。

### 希望有更多人参与进来

创业后的郭国平发现,科学研究和



新年伊始,建设中的天津市2023年部分重点项目现场塔吊林立、机器轰鸣,建设者们用十足的干劲儿为经济高质量发展注入热活力。左图 2月9日拍摄的天津南港乙烯项目建设施工现场(无人机照片)。右图 在天津滨海新区龙源海晶盐光互补项目建设现场,建设者在水面上安装光伏板结构组件(2月7日摄)。



新华社记者 孙凡越摄

## 首个国家蚕遗传资源基因库确定

科技日报讯(记者雍黎)2月11日,记者从西南大学获悉,该校蚕学研究所申报的国家蚕遗传资源基因库正式获批,这是我国首次确定国家蚕遗传资源基因库。

据了解,西南大学国家蚕遗传资源基因库拥有保种专用楼栋和相关配套设施,依托我国该领域唯一的国家重点

实验室——家蚕基因组生物学国家重点实验室、农业农村部蚕桑生物学与遗传育种重点实验室、家蚕系统生物学国家创新引智基地、国家蚕桑产业技术研发中心、蚕桑资源与分子改良教育部工程研究中心等重点平台,具有雄厚的研发实力和稳健的技术队伍。

目前,该库活体保存各类家蚕遗传

资源1150余份,包含地方资源、改良实用种、突变基因系、染色体变异系、定向培育系、转基因和基因编辑等创制新资源、国外引进种、野生祖先血统导入系等等,覆盖了世界现存家蚕已知遗传变异的90%以上,拥有大量世界孤本,且对各类资源的研究连续系统,是一个综合性的家蚕遗传资源基因库。2022年

9月,科研团队完成了家蚕大规模种质资源“千蚕基因组”解析,在世界上率先实现家蚕基因组数字化,创建了“数字家蚕”基因库,绘就世界首张家蚕超级泛基因组图谱,也是目前全球动植物领域最大样本长度泛基因组,解析了重要育种性状的遗传基础,将家蚕种质资源研究推向“分子设计育种”阶段。

## 郝海平委员:用创新药守护人民生命健康

### 代表委员履职记

◎本报记者 金凤

如何探索有组织科研创新模式,产出重大标志性成果?如何优化学院学科体系和研究方向布局?如何深化教师和学生评价改革,提升人才培养质量与深造率……2月9日,站在中国科学院大学高质量发展大讨论交流会现场,该校校长郝海平向师生们抛出学校今年14个攻坚克难专项行动的思路。

“我们要一起携手,共闯深水区、无人区,拿出‘看得见、说得清、师生认’的

亮点成果,开展有组织的科研。”这是郝海平履新校长一职半年多后,试图带领这所药学高等学府迈出自我革命的第一步,也是他当选政协第十四届全国委员会委员后,建言献策的思索方向。

“建议国家在生物医药基础研究领域,加大力度推行有组织的科研,集聚全国力量凝练重大科学问题,组建学科交叉的国家级科学中心,建立国家和省市各级政府联动、长期稳定支持的机制,同时激励社会资本在早期介入,促进更多原创新药的产生。”今年,郝海平计划将“开展有组织科研、优化科技资源配置”的提案带到全国两会。(下转第三版)

### 记者手记

药学,国家重托所赋,人类健康所系。特别是在新冠病毒肆虐的日子里,我们更迫切地需要诸多良药帮助摆脱病痛,走出阴霾。

人类用智慧抵达药学的征途,需要科学和技术的联姻。新药研发的投入大、周期长、风险高。一款创新药的上市,往往历时十几年,耗资数亿元。这要求高校院所的药理学基础研究立足国家战略急需和人类健康的长远需求,寻找药物靶点、筛选候选药物、完善药物设计。同时,需要政府助力整合创新链、产业链、资金

链、人才链,需要企业加大对创新药的投入,探索前沿、稳定、高效的制药技术,共同提高科研成果的产业化水平。

不积跬步无以至千里。作为中国科学院大学校长,郝海平委员带领学者们共同探索,围绕肿瘤、心脑血管疾病、代谢和免疫性疾病,集合人才、项目资源,结合AI、大数据技术进行药物设计筛选,为重大慢性病原创药物研发开拓新路径。

我们希望在,在即将召开的全国两会中,有更多的代表委员能为我国的科研组织模式变革、科研机构设置完善、体制机制保障的健康提供切实可行的建设性意见,为我国实现高水平科技自立自强提供有力支撑。

## 2023全球6G技术大会倡导“6G融通世界”

科技日报北京2月12日电(实习记者张佳欣)由国家6G技术研发推进工作组和总体专家组指导,未来移动通信论坛、紫金山实验室主办的2023全球6G技术大会,将于3月22日—24日在南京召开,大会主题为“6G融通世界,携手共创未来”。

大会将齐聚全球6G技术研究力量,深入探讨6G网络变革与技术创新,凝聚6G研发、技术、场景、标准化等方面的共识,致力推动培育全球一致的6G理念,合力营造全球6G发展良好环境。

大会邀请芬兰6G旗舰计划、日本5G论坛、新加坡未来通信研发计划等国际重要学术组织共同筹办相关论坛,围绕6G应用场景与标准化进展、网络架构与内生安全、无线传输与频

谱共享、天地融合技术与按需服务四大议题进行研讨。

届时,未来移动通信论坛理事长、中国工程院院士邬贺铨,中国工程院院士、NDSC主任郭江兴,中国工程院院士、紫金山实验室主任兼首席科学家刘韵洁,国际电信联盟(ITU)电信标准局局长Seizo Onoe等国内外知名专家将分享精彩观点。

据了解,为期3天的大会将采取现场研讨+全球多地远程互动的形式,其中包括1场开幕式大会报告、8个圆桌论坛、3场国际论坛及4场闭门会议。会议期间,紫金山实验室将介绍最新科研成果,未来移动通信论坛将发布多本6G技术白皮书。目前大会官网www.g6conference.com参会注册已经开放。

本版责编 王俊鸣 高阳

www.stdaily.com  
本报社址:北京市复兴路15号  
邮政编码:100038  
查询电话:58884031

广告许可证:018号  
印刷:人民日报印务有限责任公司  
每月定价:33.00元  
零售:每份2.00元