

第二届全民阅读大会在杭州举办

李书磊出席开幕式并讲话

新华社杭州4月23日电 4月23日，第二届全民阅读大会在浙江杭州开幕。中共中央政治局委员、中宣部部长李书磊出席开幕式并讲话。

李书磊指出，推进强国建设、民族复兴，离不开读书学习，要把阅读作为最基本的文化建设，大力倡导读书之风，充分发挥阅读在传播思想文化、提升国民素养、传承民族精神、涵育文明风尚等方面的重要作用。要坚持为人民出好书，着力提高出版品质，打造更多新时代新经典，用精品出版物激发阅读兴趣、提升阅读品位。要着力满足人民的阅读需求，加快构建覆盖城乡的全民阅读推广服务体系，提供处处可读、时时可读、人人可读的文化条件，推动读书习惯的养成。要大力倡导全民阅读、终身学习的理念，在全社会营造浓厚阅读氛围。

李书磊强调，当前全党正在开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育，要以主题教育为契机，充分发挥党员干部表率作用，以学习型政党建设推动学习型社会、学习型大国建设，以书香社会、书香中国建设助力社会主义文化强国建设。

全国政协副主席、民进中央常务副主席朱永新出席。

第二届全民阅读大会由中央宣传部(国家新闻出版署)、中央文明办、浙江省委和浙江省人民政府指导，中央宣传部出版局、浙江省委宣传部等单位主办，大会为期3天，将举办论坛、展览展示、阅读推广、主题发布等多项活动。



4月22日至25日，第二届全民阅读大会·书香中国展在浙江杭州举办。本次展览以“全民阅读进行时”为主题，分为“全民阅读春风送暖”“全民阅读形态多元”“阅读体验新场景”“书香满中国”公益广告展示区等六大板块。图为参展人员翻阅现场展出的“北京文化书系·古都文化丛书”。 本报记者 江耘摄

六种科普类图书获文津图书奖

科技日报北京4月23日电 (记者张盖伦)4月23日，在第28个世界读书日到来之际，第十八届文津图书奖在国家图书馆揭晓。《颠覆：迎接第二次量子革命》《化石密码》《大脑传》《群星的法则：普林斯顿天文学家的宇宙通识课》《胃，你好吗》《人文地球：人类认识地球的历史》等6种科普类图书获奖。

读者朋友们可以通过文津奖科普类图书，更加清晰、深刻地感受到科学之美、思辨之美，并将阅读的收获吸收、转化、运用到日常生活实践之中。

获奖图书《胃，你好吗》的作者田艳涛是一名外科医生，他在门诊常痛心地看到，一些患者来看病时，病情已经发展得较为严重，失去了手术机会。“所以我们要做科普，让大家有健康知识，改变不良生活方式。”田艳涛坦言，科普不好做，科普也没有很多产出，但是科普有重要意义。

“不光我自己做科普，我也带动周围的医生做科普。”田艳涛说，自己是名外科医生，总有一天会做不动手术。“但我依然可以在放下手术刀时，拿着手中的笔去科普医学知识，讲述医学人文和医学的温度。”

文津图书奖设立于2004年，是国家图书馆主办并联合全国图书馆界共同参与的公益性图书奖项。文津图书奖参评图书分为社科类、科普类和少儿类3类，侧重于能够传播知识、陶冶情操，提高公众人文与科学素养的非虚构类(少儿类除外)普及性图书。

(上接第一版)要进一步提升能力本领，充分认识创新在我国现代化建设全局中的核心地位，自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法，研究解决科技创新发展问题，着力提升推动高质量发展的本领、调查研究的本领、服务群众的本领、防范化解风险的本领，把学习成果运用到干好本职工作、促进事业发展上来，落实机构改革要求，将党的二十大会作出的重大决策部署不折不扣落到实处。

王志刚强调，举办读书班是科技部开展主题教育的重要安排，是创新学习机制、提升学习质量的有力举措。部领导要充分发挥以上率下作用，带动广大党员干部以高度的政治责任感和饱满的热情参与到读书班学

习中来，静下心来研读、潜下心来思考，在学做结合、学用结合中不断提升思想境界、加强党性修养、增强攻坚克难的本领，同时注重抓紧抓实抓好年轻干部在主题教育中的理论学习，以实际行动担当实现高水平科技自立自强、建设科技强国的使命责任，向党和人民交出一份合格答卷。

本次读书班为期7天，在全面系统开展理论学习的基础上，安排重点研读、交流研讨、主题党日、专题辅导等多项内容，围绕“学思想、强党性、重实践、建新功”的总要求，聚焦科技工作新使命新任务开展深入研讨。通过组织一次高质量的读书班，不断增强运用习近平新时代中国特色社会主义思想指导推动科技工作的能力和水平，切实推动主题教育往深里走、往实里走、往心里走。

只为点亮一盏属于核聚变的灯

——中国“人造太阳”EAST破纪录背后的2000多个日夜

◎实习记者 都芑

“万老师，EAST实现了403秒的H模等离子体运行！”

“祝贺！祝贺！大家辛苦了！”

4月20日，科技日报记者来到中国科学院等离子体物理研究所，该所科普主管蔡其敏向记者展示了这段他与中国工程院院士万元熙的对话。

对话发生的时间是4月12日晚9点。当晚，有我国“人造太阳”之称的全超导托卡马克核聚变实验装置东方超环(EAST)成功实现稳态高约束模式等离子体运行403秒，创造了新的世界纪录。实验成功后的第一时间，蔡其敏便立即拿起手机，向一直关心我国磁约束核聚变事业的万元熙报告了这一好消息。84岁的万元熙也一直在等待这一消息，深夜还没有休息的他立刻“秒回”，致以祝贺。

403秒意味着什么？中国科学院合肥物质科学研究院副院长、等离子体物理研究所所长宋永涛介绍，其主要意

义在于前面提到的“高约束模式”。托卡马克装置等离子体运行模式可以分为H高约束模式、L低约束模式以及超I模式等。在高约束模式下，粒子的温度、密度都大幅度提升。长时间高约束模式运行，将为实现可控核聚变奠定坚实的物理基础。此前的高约束模式运行世界纪录，是EAST于2017年创造的101.2秒。EAST也是世界上第一个实现稳定高约束达到百秒量级的托卡马克装置。

自己的纪录要由自己破。2017年打破百秒大关后，EAST实验团队很快便将目标锁定在了400秒大关。500兆瓦聚变功率、高约束模式下维持运行时间超过400秒，是尚在建设中的国际热核聚变实验堆(ITER)计划首堆建成后的运行目标。EAST若能率先突破稳态高约束模式等离子体运行400秒，将为ITER计划做出无可替代的中国贡献。

4月8日，一个普通的周六夜晚。经过春节后两个多月的性能提升工作，EAST实验团队决定冲击400秒大关。

实验启动，运行时长不断向上攀升，100秒、200秒、300秒……当数字逐渐逼近400时，实验人员却通过诊断系统发现了不对劲。“具有极高能量的粒子把EAST的内部金属部件打出了杂质，如果再继续运行可能会损坏设备，我们只能被迫中止实验。”蔡其敏告诉记者，最终这次实验的运行时长遗憾地停留在了360秒。

没有太多时间留给他们失落，在对设备进行检查准备后，实验团队决定在4月10日晚再次向400秒发起冲锋。当晚，包括宋永涛以及EAST物理实验总负责人龚先祖在内的科研人员，都聚集在了总控室，等待见证历史性时刻。然而数字在攀升过程中再次戛然而止，运行时长没有达到400秒。沮丧只在一瞬间降临过，所有人很快重新振作，排查原因、检查设备，为下一次冲刺做好准备。当晚蔡其敏离开总控室时已是第二天凌晨4时30分，他写下一条朋友圈，“夜已深，还有这么一群人”，配图是灯火通明的总控室和夜色笼罩下静悄悄的合肥科学岛。

经过一天的充足准备，4月12日晚，实验团队再次对400秒发起冲击。结果已经如大家所知，当运行时长数字终于翻过400时，欢呼声仿佛就要掀翻总控室屋顶。宋永涛与龚先祖紧紧相拥，所有人都在鼓掌、欢呼，拿出手机给自己的家人、好友传递着这一刻的心潮澎湃。蔡其敏这样形容当时的心情，“那是内心压抑许久的痛快释放，这一刻我们等了太久。”凌晨3时，蔡其敏终于躺上床休息，但他仍心在回味，细细咀嚼、享受着这苦尽甘来的甜蜜滋味。

澎湃与激情只是短暂的，EAST所在的合肥科学岛很快恢复了往日的平静。这里碧水环绕、风景秀美，更像是一座不问世事的“桃花岛”。岛上生活着这样一群人，他们远离喧嚣、埋首攻关，只为点亮一盏属于核聚变的灯。每当有人问起“我们什么时候可以用上核聚变带来的不竭能源？”时，蔡其敏总会用他那不大的声音和坚定的语气回答：“再给我们一点时间，我们一定可以做到。”

激发叩问苍穹的热情与梦想

科技观察家

◎杨雪

4月24日，是第八个“中国航天日”。一系列学术、产业、科普、文创活动举办，唱响“探索浩瀚宇宙、发展航天事业、建设航天强国”的主旋律；“格物致知，叩问苍穹”主题，倡导广大公众特别是青少年，行而致知，知而促行，敢于追逐梦想，用格物致知的精神，不断探索深空奥秘。

过去一年，中国航天事业捷报频传。全年完成64次发射任务，“夸父

一号”开启太阳探测之旅，“天和”“问天”“梦天”组成空间站“T”字基本构型，神舟十五号航天员与神舟十四号航天员太空会师……中国航天人追求真理，格物永续，在浩瀚太空生动诠释了中华民族飞天圆梦的中国速度。中国航天事业的快速发展，鼓舞着每一个追梦的中华儿女自强不息、勇往直前。

每一次对太空的叩问，都会开启一段新的探索。从东方红一号到北斗组网，从载人航天到深空探测，再到建造、运营中国空间站，随着中国航天员走向太空、驻留太空，中华文明被带到宇宙深处，我们也得以在地球之外认

识新现象、开启新研究、发展新技术，不断丰富认知、开拓进取。

星辰大海，航天征途。近地轨道的空间站拉开中国太空探索新的序幕，更远的月球在向我们招手；载人登月任务指日可待，“嫦娥奔月”的神话终将成为现实。中国航天正加速在深空领域开展更广泛、更深层次的研究，积极助力构建外空领域人类命运共同体，不断推进人类航天事业发展和文明进步。

航天事业加速催生应用成果的同时，也建立起科技创新与科学普及一体两翼、协同发展的良好生态。“中国航天日”自2016年来已成功举办了8

届，让高大上的空间科技变得接地气，不仅普及了科学知识，更让科学精神、科学方法和科学思想植根于人们心中。每当航天日来临，投身科普活动已成为航天科研人员深入骨髓的责任，公众也愿意积极参与。我们期待，本届航天日通过各项精彩纷呈的活动，继续播撒科学与创新的种子。

让我们秉承“两弹一星”精神、载人航天精神、探月精神和新时代北斗精神，激发全社会创新活力和创造潜能，浇灌“叩问苍穹”的梦想之花。中国航天事业和科技创新事业必将在“众人拾柴火焰高”的热烈氛围中加速前进。



4月20日至22日，第十二届中国国际现代农业博览会在北京中国国际展览中心(朝阳馆)举办。近年来，以物联网、云计算、大数据等为依托的智慧农业技术得到推广与应用，赋能乡村振兴和农业强国建设。这次展览集中展示了农业生产领域精细化、智能化、集约化的新技术和新产品。左图 观众观看自动化农机配件。右图 农村废弃物资源循环利用系统模型。 本报记者 洪星摄



全球生物地球化学模型推演表明：

铁氧化物促进的有机碳埋藏能增加大气氧含量

科技日报北京4月23日电 (记者陆成宽)除了光合作用，还有哪些因素会影响大气中的氧气含量？23日，记者从中国科学院地质与地球物理研究所获悉，该所研究人员发现，铁氧化物促进的有机碳埋藏是影响大气氧含量的一个独立因素，可以引起大气氧含量发生数量级的变化。相关研究成果在线发表于《自然·地球科学》杂志。

藻类和植物的光合作用是大气

中氧气的主要来源。“然而，大气中氧气的增加水平并不能只由光合作用来解释。这主要是因为当藻类和植物死亡时，微生物分解其‘尸体’，会从空气中消耗大量的氧气。所以，大气中的氧含量，是光合作用产生的氧气与分解死亡藻类和植物消耗氧气之间平衡的结果。”论文通讯作者、中科院地质与地球物理研究所副研究员赵明宇介绍。

要想提高大气中的氧含量，除了“开源”——利用光合作用多产氧气，还可以“节流”——减缓或停止死亡藻类和植物的分解。那么，如何才能减缓或停止分解过程呢？赵明宇告诉记者：“矿物促进的有机碳保存，可以实现这一目标。”

“海洋中的矿物特别是铁氧化物颗粒与死去的藻类和植物结合，能够抑制它们的腐烂和分解，这样就可以减少氧

气消耗，进而增加大气中的氧含量。”赵明宇进一步解释道。

此次，研究人员开发了一个新的全球生物地球化学模型，并在模型中引入了铁氧化物促进的有机碳埋藏因素。运行模型后，研究人员发现，铁氧化物促进的有机碳埋藏能够独立影响大气氧含量，甚至可以引起大气氧含量发生数量级的变化。

同时，研究人员进一步统计了地质历史时期页岩中铁氧化物含量变化情况，这些数据也表明，铁氧化物促进的有机碳埋藏增加时，大气中的氧含量也在增加。”赵明宇说，这项研究为理解地球大气层如何变得富氧提供了一个新的视角。

科研人员破解海参“吐丝”之谜

科技日报讯 (记者叶青 通讯员江晓)记者4月22日从中国科学院南海海洋研究所获悉，该所热带海洋生物资源与生态重点实验室研究员胡超群团队，成功破解了海参“吐丝”之谜。该研究揭示了玉足海参居维氏器防御敌害的物质基础、感知过程与喷射机制，在海参敌害防御机制研究方面取得突破性进展。相关研究成果于近日发表在国

际期刊《美国科学院院报》上。

“吐丝”是许多热带海参遭到敌害威胁时，从肛门口喷出丝状小管并黏附缠绕捕食者的一种防御机制。海参喷出的小管被称为“居维氏器”，最早由法国古生物学家乔治·居维叶在1831年首次描述并以其名字命名。然而，190多年以来，居维氏器的成分及其黏性产生的机制一直是未解之谜。

胡超群团队以广泛分布于印度—西太平洋热带海域的一种居维氏器发达的玉足海参为研究对象。“我们发现玉足海参的居维氏器在黏附和缠绕敌害时，其外层间皮层和中层结缔组织层分别提供黏性和韧性的作用。通过染色体的高精度基因组测序，发现居维氏器外层的黏性蛋白具有长串联重复序列，与蜘蛛和家蚕的丝蛋白类似。该

类蛋白的结构为交叉-β结构，与人类阿尔茨海默病、帕金森病等疾病的致病性淀粉样蛋白相似。”胡超群说。

研究结果表明，玉足海参利用瞬时受体电位通道感受捕食者施加的机械压力，并通过释放乙酰胆碱信号刺激居维氏器。在进化过程中，玉足海参基因组中的3号和12号染色体集中形成了多个新基因，这些新基因使得居维氏器能够接收乙酰胆碱信号，并生成淀粉样黏性蛋白。该发现阐释了海参“吐丝”的御敌行为机制，有望用于研发能提高人工增殖养殖海参适应能力的新技术，并为新型仿生水下黏合材料的研发提供了新思路。