

## 形成爱读书、读好书、善读书的浓厚氛围

### ——习近平总书记致首届全民阅读大会的贺信引起热烈反响

◎新华社记者 王鹏 史竞男 徐壮

“希望广大党员、干部带头读书学习，修身养志，增长才干；希望孩子们养成阅读习惯，快乐阅读，健康成长；希望全社会都参与到阅读中来，形成爱读书、读好书、善读书的浓厚氛围。”4月23日，在首届全民阅读大会举办之际，习近平总书记发来贺信，提出希望。

习近平总书写的贺信在广大干部群众中引发热烈反响。大家表示，要以习近平总书记的贺信精神为指引，多读书、读好书，不断提升思想境界、增强精神力量，为实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大精神动力和文化支撑。

习近平总书指出，阅读是人类获取知识、启智增慧、培养道德的重要途径，可以让人得到思想启发，树立崇高理想，涵养浩然之气。

◎本报记者 何亮 付毅飞

4月24日，是第七个“中国航天日”。52年前的今天，承载着第一代中国航天人梦想的“东方红一号”成功发射；半个世纪以来，一代代航天人接续奋斗、笃行不怠、奋勇向前、逐梦星辰，创造了一个又一个举世瞩目的辉煌成就。

在今天的“中国航天日”启动仪式上，国家航天局副局长吴艳华发布重磅计划，“今年，探月工程四期将正式启动工程研制，未来将陆续发射嫦娥六号、嫦娥七号、嫦娥八号探测器，开展任务关键技术攻关和国际月球科研站建设，其中嫦娥六号计划到月球背面采样并正在论证构建环月球通信导航卫星星座。”

2016年以来，中国航天进入创新发展“快车道”，中国航天在太空写下“中国式浪漫”。嫦娥揽月、北斗指路、祝融探火、羲和逐日、天和遨游星辰、“悟空”“慧眼”探索宇宙奥秘，中国航天砥砺奋进，创造出新的成就，实现了新的跨越。

千年来，古人对遨游太空的畅想大胆奔放。而在中国航天人的脚下，这些想象已经化作真实的太空行走，而且越走越远，越走越壮阔。

2020年12月17日，嫦娥五号在内蒙古四子王旗成功着陆，中国实现首次月球采样返回。

2021年5月15日，天问一号在火星乌托邦平原成功着陆，中国实现从地月系到行星际探测的跨越。

2021年10月14日，太阳探测科学技术实验卫星“羲和号”成功发射，中国正式迈入空间探日时代。

“在一年时间里，奏响了深空探测的‘三重奏’。”国家航天局对地观测与数据中心主任赵赵表示，中国航天的快节奏总会让人惊喜又兴奋。

如果将时间继续拉长，中国航天的快节奏总会让人惊喜又兴奋。我国的运载火箭越飞“强壮”。以“长征五号”为代表的运载火箭实现应用发射，长征系列运载火箭加速向无毒、无污染、模块化、智能化方向升级换代，“长征十一号”实现海上商业化应用发射，可重复使用运载器飞行演示验证试验取得圆满成功。2016年至2021年，我国共完成207次发射任务，其中长征系列运载火箭发射共完成183次，长征系列火箭发射成功率96.7%。

我国的深空探测走向深远。“嫦娥四号”探测器通过“鹊桥”卫星中继通信，首次实现航天器在月球背面软着陆和巡视勘察；“嫦娥五号”探测器实现中国首次地外天体采样返回，将1731克月球样品成功带回地球，标志着探月工程“绕、落、回”三步走圆满收官。

我国的空间站建造全面提速。“天舟一号”货运飞船成功发射并与“天宫二号”空间实验室成功交会对接，突破并掌握货物

## 筑梦苍穹 中国航天勇攀科技高峰

写在二〇二二年中国航天日之际

运输、推进剂在轨补加等关键技术；“天和”核心舱成功发射，标志着中国空间站建造进入全面实施阶段；6名航天员先后进驻中国空间站，实施出舱活动、舱外操作、在轨维护、科学实验等任务。

我国的空间基础设施持续完善。高分辨率对地观测系统地基部分基本建成，固定通信广播卫星系统建设稳步推进，北斗三号全球卫星导航系统全面建成开通，30颗卫星发射组网使北斗正式进入服务全球新时代。

……  
当梦想驻留心间，未来就在眼前。  
今年1月28日，《2021中国的航天》白皮书发布，为中国航天描绘了新的蓝图。  
(下转第二版)

## 新技术立大功 老油田焕发新活力

◎本报记者 王延斌  
通讯员 于佳

“新技术立大功！原油产量一个月翻两番，让人振奋。”

4月18日，站在位于渤海南部的埕岛油田“埕北22FB-4”油井上，中石化胜利油田勘探开发研究院采收率实验室经理元福卿显得信心满怀。埕岛油田是国内建成的第一个年产300万吨级的极浅海大油田，在这样的油田实施化学驱油是首次探索实践，将为同类型油藏开发提供借鉴。

探索“首次”，新技术被寄予厚望。一年前，胜利油田在海上开展化学驱先导试验，包括“埕北22FB-4”在内的20口油井见到明显效果，整体日产量从833吨上升到956吨。产量上升，让元福卿感慨的不只是数据变化，更重要的是，新技术让老油田焕发了新活力。

激活七成“沉睡的资源”，科技创新比以往任何时期都显得重要

作为我国重要的石油工业基地，在经历了依靠天然能量开发和注水驱油两个重

本版责编 胡兆珀 高阳

www.stdaily.com  
本社地址：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：人民日报印刷厂  
每月定价：33.00元  
零售：每份2.00元

## “天籁实验阵列”首次探测到快速射电暴事件

◎本报记者 陆成宽

快速射电暴是广袤宇宙中的一种射电波剧烈爆发的现象。它一般“神龙见首不见尾”，闪现几毫秒，便再无踪迹。

《天文学家电报》近日报道，国内首个暗能量探测实验设备——“天籁实验阵列”发现一例新的快速射电暴。该快速射电暴位于猎犬座方向，被探测到的时间为北京时间2022年4月15日凌晨1时26分40秒。

这是天籁实验阵列首次探测到快速射电暴事件，也是国内首次用射电阵列探测到快速射电暴。”4月24日，在接受科技日报记者采访时，天籁计划首席科学家、中科院国家

天文台研究员陈学雷指出。快速射电暴是天体物理学中一个非常年轻的新兴领域。2007年，人们首次发现快速射电暴。事实上，它并非罕见事件，每天大约有上千起快速射电暴事件的信号抵达地球。

“它可能出现在天空中的任何方向，其爆发时释放的能量可以达到太阳数甚至一年的能量。由于其释放的能量十分巨大并可能在遥远的宇宙中被探测到，快速射电暴有望成为人们探索宇宙的重要途径。”陈学雷说。

但是，快速射电暴持续的时间实在太短了，这让捕捉和探测成了一件充满挑战的事情，更不用说寻找和定位其来源了。因此，“关于快速射电暴的起源，目前尚不明确。天文学家提出了很多模型和假说，一般认为，其

与致密天体有关。”陈学雷表示。

以往的研究发现，这些爆发会发生色散。也就是说，快速射电暴爆发时会产生一个射电波，当射电波穿过物质时，它们会发生“扩散”，或者说产生色散，频率较高的部分传播速度稍高于较低的部分。

“根据这一现象，我们可以估算事件发生地和地球之间的距离。在已发现的快速射电暴中，这次探测到的快速射电暴是属于非常明亮的一个。这次爆发来自远远超出银河系之外的宇宙空间。根据星系际物质的平均色散量估计，其距离我们最远可达约33亿光年。”陈学雷介绍。

此前，“中国天眼”也探测到不少快速射电暴。“相比‘中国天眼’，天籁实验阵列的优

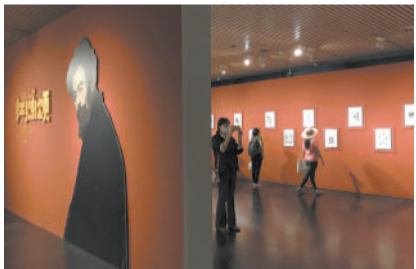
势在于望远镜的视场很大，使用数字波束合成技术，可以同时监视天空多个方向，本事件也是国内首次使用合成波束技术探测到的快速射电暴。”陈学雷说，这一技术更适合快速射电暴的搜寻，找到后也可作为“中国天眼”等其他射电望远镜提供预警，这将有助于科学家尽早揭开快速射电暴的神秘面纱。

陈学雷介绍，天籁实验阵列位于新疆哈密市巴里坤县的红柳峡观测站，共建有柱形和碟形两种样式的天线，主要开展中性氢巡天实验，可用于研究宇宙大尺度结构、暗能量等相关宇宙学前沿问题。红柳峡观测站始建于2014年底，其中，柱形阵列快速射电暴探测系统于2021年秋季安装部署，并于2021年底开始试运行。

## 两代人共谱“红烛颂”

4月22日，“红烛颂：闻一多、闻立鹏艺术作品展”在清华大学艺术博物馆开幕。展览展出闻一多先生的速写水彩、装帧设计、书法篆刻，以及闻立鹏先生的绘画作品共计260余组件。艺术滋养塑造了闻一多先生伟大的精神品格，且潜移默化地渗透到他对子女的教育中。

图为参观者在欣赏作品。  
本报记者 周维海摄



## 国家知识产权局：2021年授权发明专利69.6万件

科技日报北京4月24日电（记者操秀英）记者从24日举行的国新办新闻发布会上获悉，去年我国知识产权创造量质齐升，全年共授权发明专利69.6万件，每万人口高价值发明专利拥有量达到7.5件，较上年提高1.2件，是2017年末的近2倍。

国家知识产权局局长申长雨介绍，2021年，我国申请人通过《专利合作条约》（PCT）途径提交的国际专利申请达6.95万件，连续第三年位居全球首位。核准注册商标773.9万件，收到国内申请人马德里国际注册申请5928

件。新认定地理标志保护产品99个，新核准注册地理标志证明商标、集体商标477件。作品、计算机软件著作权登记量分别达到398.4万件、228万件。授予植物新品种权3979件。

同时，我国知识产权运用效益显著提高。2020年专利密集型产业增加值达到12.13万亿元，同比增长5.8%，占GDP比重达到11.97%。版权产业增加值达到7.51万亿元，同比增长2.58%，占GDP比重达到7.39%。2021年全国专利、商标质押融资总额达3098亿元，同比增长42%，惠及企业1.5万家。知识产权使用费进

出口总额3783亿元，其中出口760.2亿元，同比增长27.1%；出口增速超进口增速10.5个百分点。共签订涉及知识产权技术合同21.9万项，成交额突破1.4万亿元。发行知识产权资产证券化产品42只，发行规模95亿元。

此外，数据显示，五年来，我国累计授权发明专利253.1万件，年均增长13.4%；累计注册商标2770.5万件，年均增长29.0%。著作权、植物新品种、集成电路布图设计登记量也屡创新高。PCT国际专利申请量跃居世界第一。知识产权使用费进出口额由2017年的

2265.1亿元增长到3783.0亿元，其中出口年均增速达23.8%，是进口增速的2.03倍。

申长雨还透露，知识产权局已在浙江、上海、深圳等地开展了数据知识产权保护试点，力争在立法、存证登记等方面取得可复制可推广的经验做法，为后续制度设计提供实践基础。其中，浙江已经建立了数据知识产权公共存证平台，并开始面向市场主体提供存证服务。下一步，知识产权局将继续加强与各方的合作，加大理论研究和实践探索，加快推动我国数据知识产权保护制度的建立和完善。

## 用机器学习揭示全球中大地震破裂模式

科技日报合肥4月24日电（记者吴长锋）24日，记者从中国科学技术大学了解到，该校李泽峰研究员利用机器学习方法，总结了全球3000多个5级以上地震的震源时间函数特征，全景式地展示全球地震破裂过程的相似性和多样性，深化了对地震能量释放模式的认识，对地震早期预警具有启示意义。研究成果日前发表在国际知名地学期刊《地球物理研究快报》上。

地震是人类社会面临的重要自然灾害之一，近20年来全球中大地震已经造成近100万人伤亡，经济损失不计其数。地震破裂过程多种多样，客观衡量它们的相似性和差异性，有助于认识地震物理过程和地震震级的早期预测。然而，前人研究或是叠加多个地震的平均破裂过程，无法衡量全球地震差异

范围，或是基于某些破裂特征统计，无法做到对整个破裂过程的系统比较。

李泽峰研究员利用深度学习中的变分自编码器对全球3000多个中大地震的震源时间函数进行二维空间压缩和模型重构，全景式地展示了全球地震矩释放模式和数量分布。研究发现，中大地震以简单破裂为主，复杂破裂较少，并且揭示了两类特殊地震的分布规

律，即能量释放集中在破裂后期的逃逸模式以及分多次能量释放的复杂地震，发现大地震能量释放模式具有弱震级依赖性，对地震早期预警中最终震级的可预测性提供了有益启示。

该研究成果是继该团队与哈佛大学合作研究的震源时间函数聚类方法的发展，也是团队近年来致力于将人工智能应用于科学发现系列研究成果之一。

## 湘赣携手“盘”出边区百姓日子新色彩

奋进新征程 建功新时代  
·老区新貌

◎本报记者 俞慧友 魏依晨

这些年，罗霄山脉湘赣边区因为两个省份的一项“合作”，发展变得愈发明媚和活色生香。

2019年，湖南、江西两省就“推进湘赣边区合作示范区建设”，启动首次联席会议。红色文化旅游合作、萍水（绿水）河流域综合治理、现代农业协同发展等议题，一一被“摆”上对话“桌面”。在共同开拓区域合作新空间，全面推动湘赣边区开放发展的共识下，两省聚力发展边区传统优势产业，做深红色旅游产业，做强创新型产业。

几年下来，湘赣边区“盘”出新色彩。

爱拼才会赢，合作才能共赢

湖南浏阳市，湘赣边区区域开放合作的积极倡导方。近年来，浏阳市牵头联合湘赣边县（市）开展了诸多合作。

今年，江西萍乡湘东区与湖南的合作已成“常态”。湘东区建起了“赣湘合作试验区湘东园区”，承接引进湖南长株潭地区光电信息、智能制造等新兴产业，着力打造湘籍企业配套产业链。近三年，湘东区新注册成立6400余家工商企业中，湘籍人员投资或参股企业接近总量的50%。

“萍”水“湘”逢，不当边界当门户。

开春后，一辆辆满载湖南醴陵旗滨电子玻璃有限公司原材料的货运专列，驶入湘东工业园铁路专用货站。赣湘区域合作的加强，让越来越多的湖南企业把湘东作为了转运枢纽。

“红旅游绿产业”，老区日子越来越美好

90多年前，湘赣边区流传一首民谣：

“清早钉橡皮，中午捞虾米，晚上捉泥鳅；荒年向天要，仙果观音泥”，道出了当地生活之艰苦。

今天，“红旅游”“绿产业”的发展，百姓日子有了翻天覆地的变化。

湖南平江县加义镇泊头村，一步一景十里画廊，苗木油茶成片生长，食品加工等产业如火如荼。谁见了，都不会把它和“山区贫困村”联系起来。

5年前，这里集体经济收入基本为零。如今，通过开发红色旅游，为村里带来了游客，也带来了增收。与碧桂园等多企业合作建苗木基地、油茶基地，支持村中致富带头人创办酱干厂、红薯粉加工厂、红茶厂……实实在在地盘活了当地生产资源和经济。“空壳村”“盘”成了脱贫示范村。（下转第三版）