

# 极目星空 步履不停

## ——“中国天眼”为世界天文提供“中国智慧”

新华社记者 赵新兵 欧东衢 潘德鑫

4月17日,记者从国家天文台FAST运行和发展中心获悉,有“中国天眼”之称的500米口径球面射电望远镜(FAST)已发现900余颗新脉冲星。

在快速射电暴起源、引力波探测等领域产出一系列世界级成果;自主研发的接收机核心零部件有望走向国际;FAST核心阵列建设蓄势待发……

极目星空,步履不停。“中国天眼”正不断为世界天文提供中国智慧,为全球工程界提供中国技术。

### 成果频出

“中国天眼”是耳熟能详的国之重器。为“早出成果、多出成果、出好成果、出大成果”,中国科学家不断“挑战认知和技术极限”,用“中国创造”擦亮深邃“天眼”。

截至目前,“中国天眼”已发现900余颗新脉冲星,其中包括170余颗毫秒脉冲星、120余颗双星脉冲星、80颗暗弱的偶发脉冲星。

“我们正在拓展人类对宇宙的认知极限。”国家天文台银道面脉冲星巡天项目负责人韩金林说。从人类发现第一颗脉冲星到FAST发现首颗脉冲星的50年里,全世界发现的脉冲星不到3000颗。

2017年10月10日,“中国天眼”宣布发现6颗新脉冲星,实现“零的突破”。这是中国首次利用自己独立研制的射电望远镜发现脉冲星。

目前,“中国天眼”发现的900余颗新脉冲星,是国际上同时期其他望远镜发现脉冲星总数的3倍以上。

其中,发现的80颗暗弱的偶发脉冲星与正常脉冲星相比,辐射流量密度还要低一个量级,最低已经达到了亚微伏量级。

在韩金林看来,对这些偶发脉冲星的研究对于理解银河系中恒星死亡后形成多少致密中子星残骸及揭示未知的脉冲辐射物理过程具有重要意义。

韩金林告诉记者,如果把搜寻脉冲星比作摘果子,之前发现的脉冲星都离地面比较近、容易“摘”,“中国天眼”发现的900余

颗新脉冲星则是更远或者探测难度更大的。因为每一颗脉冲星都有其特殊脉冲及稳定的转动频率,它们相当于宇宙中具有特有信号标记的“灯塔”。如果人类在未来能够实现“星际穿越”的话,这些脉冲星将为人类在浩瀚的宇宙中旅行提供“导航”。

“我们精确测量出脉冲星在宇宙空间中的坐标,在旅途中时刻监测多个脉冲星信号的相位及对应的位置关系,人类在星际旅行中就不会走丢了。”韩金林说。

首次在射电波段观测到黑洞“脉搏”、探测到纳赫兹引力波存在的关键证据、探测并构建世界最大中性氢星系样本……近年来,“中国天眼”为探索宇宙奥秘作出中国贡献。

未知和未知面前,人类命运与共。“中国天眼”从诞生那一刻开始,就肩负使命。“中国天眼”测量与控制工程师孙纯介绍,自2021年3月31日正式对全球科学界开放以来,“中国天眼”已帮助美国、荷兰、澳大利亚等15个国家的研究团队开展观测近900小时,涉及科学目标漂移扫描巡天、中性氢星系巡天、银河系偏振巡天、脉冲星测时、快速射电暴观测等多个领域。

在可预见的未来,“中国天眼”将为国际天文界持续探索宇宙、尝试寻找未知事物带来更多新视角,为引领人类突破认知新领域作出更大贡献。

### 创新不止

“原以为要修改七八遍,没想到第一版性能就达到了世界先进水平。”中国科学院国家天文台高级工程师柴晓明向记者介绍着眼前一个外壳锃亮、只有口风琴大小的低噪声放大器,言语中难掩兴奋。低噪声放大器是“中国天眼”接收机的核心零部件,此前都靠进口。

为解决“卡脖子”问题,把关键技术掌握在自己手里,柴晓明所在的团队用了近2年时间自主研发出了这款高性能的国产低噪声放大器。

样机一经推出就受到了国际天文界关注,位于巴西的BINGO项目第一时间

向FAST运行和发展中心提出批量购买的合作意愿。

“中国天眼”作为世界最大、最灵敏的单口径球面射电望远镜,激发了很多特殊的技术需求,需要中国科学家们充分发挥主观能动性和创造力,在不断“挑战认知和技术极限”、不断“发现问题、解决问题”中优化升级。

创新无捷径,唯有敢攀登。“没人告诉你你可以怎么做,谁也没有把握自己的方法一定行。”FAST运行和发展中心常务副主任、总工程师姜鹏说,“反复试验、多次失败、越挫越勇”的艰难攻关几乎贯穿了FAST建设阶段的每一个环节。

为解决索疲劳问题,姜鹏带领一帮年轻人历经近百次失败,成功支撑起“中国天眼”的“视网膜”。

为开发新的控制系统,FAST运行和发展中心测量与控制工程部主任孙京海无数次挑灯夜战至东方既白,几乎重写了全部核心算法代码。

为解决变电站电磁干扰问题,FAST运行和发展中心电子与电气工程部主任甘恒谦经过近2年的摸索与试验,发明了与“中国天眼”匹配的高压滤波器……

仅在建设阶段,“中国天眼”获得了钢结构、自动化产业、机械工业、测绘地理信息技术、电磁兼容研发等十余个领域的重要科技奖项。

“天眼”问天,没有终点。姜鹏坦言,如果把FAST当成一个望远镜,一台监测设备,现在已经达标了。但要维持FAST世界领先的地位,我们的创新就不能停下来,我们会倾尽全力让FAST稳定性更好、运行效率更高。

目前,FAST年度观测时间稳定在5300小时左右,为持续产出科研成果起到了重要的支撑作用。

### 竞速未来

巡天探宇,解密星空。“中国天眼”没有停止过创新脚步。“天文学极其浪漫,因为它研究的是

人类的星辰大海。天文学也极其残酷,因为国际竞争极其激烈,一旦松懈,就会失去领跑地位。”姜鹏说。

放眼全球,国际大科学工程平方公里阵列射电望远镜(SKA)等多个射电望远镜阵列均在建设之中。

“一旦这些望远镜投入运行,‘中国天眼’将面临巨大的挑战。”姜鹏说,“我们稍有松懈,中国天文学家就可能‘失守’射电波段视野的最前沿。”

记者近日走进“中国天眼”核心区,在一处离“中国天眼”不到3公里的山头上看到,挖掘机正在紧张作业,原本杂草丛生、怪石嶙峋的山顶已被推平、夯实。

“我们计划未来5年利用FAST周围5公里范围内优异的电磁波环境,建设20至30台口径40米级全可动射电望远镜,与FAST组成综合孔径阵,即FAST核心阵。”姜鹏告诉记者,正在作业的山头在年内就会建成一台40米级全可动射电望远镜。

“单靠‘中国天眼’观测宇宙,就像是用‘粗头铅笔’给天体画像,而核心阵列建成投用的话,相当于用高分辨率的‘数码相机’拍摄遥远的星空。”姜鹏介绍,核心阵一旦建成,将大幅提高“中国天眼”的视力,让“中国天眼”不仅能看得远,还能看得清”。

在FAST运行和发展中心结构与机械工程部主任李辉看来,FAST核心阵列拓展现有科学研究领域,特别是在引力波事件、快速射电暴、伽马射线暴、超新星、黑洞潮汐瓦解事件等极端新现象方面发挥重大作用。

除天体物理学研究,FAST核心阵还有望在深空探测领域发挥巨大的作用,例如近地天体预警、空间微小目标探测、深空卫星通讯及控制、电离层特性测量、脉冲星时间基准等,可以为我国空天领域发展起到非常重要的战略支撑作用。

姜鹏说:“为了让中国的射电天文力量始终保持国际先进,我们将在新的起点加速攀登,带领团队不断探索新的科学前沿。”(新华社贵阳4月17日电)

### 一图了解《关于加强社区工作者队伍建设的意见》

#### 如何建好社区工作者队伍? 权威意见来了

**编者按**

近日由中共中央办公厅、国务院办公厅印发的《关于加强社区工作者队伍建设的意见》(以下简称《意见》),是第一个专门关于加强社区工作者队伍建设的中央文件。对于坚持大抓基层鲜明导向,加强新时代社区工作者队伍建设,打造一支政治坚定、素质优良、敬业奉献、结构合理、群众满意的社区工作者队伍,不断壮大城市基层治理骨干力量具有重要意义。

**“社区工作者”人员范围**

指在社区从事党建、治理、服务工作的全日制专职工作人员,主要包括社区“两委”专职成员(社区党组织成员、社区居民委员会成员中的专职人员)和社区专职工作人员。

**社区工作者队伍建设的主要目标**

**用5年左右时间实现**

社区工作者职业体系基本建立,能力建设不断强化,管理制度更加科学,激励保障机制更加健全,关心关爱社区工作者氛围日益浓厚。

社区工作者政治素质、履职能力、工作作风全面加强,队伍结构持续优化,收入待遇合理保障,职业认同感和自豪感切实增强,为民爱民、干事创业的精气神进一步提升。

**加强社区工作者队伍建设的重点任务**

**健全职业体系**

**选配有制度**

《意见》明确社区工作者人员范围,严格把好政治关、入口关,明确选聘条件,强化力量配备,持续优化社区工作者队伍结构。

**发展有空间**

着力建立健全梯次发展、等级明晰、科学合理、运行有效的社区工作者岗位等级序列,研究制定社区工作者国家职业标准,推动职业水平与岗位等级衔接联动,构建符合社区工作者工作特点的职业发展路径。

加大从优秀社区工作者中招录(聘)公务员、事业单位工作人员力度。

鼓励和支持优秀社区工作者到高等学校、职业院校等担任特聘导师。

**待遇有保障**

要求各地科学设定社区工作者薪酬构成和岗位等级薪酬标准,明确除具有公务员、事业单位工作人员身份的外,原则上由街道(乡镇)与社区工作者依法签订劳动合同,按照国家有关规定参加社会保险、缴存住房公积金。

来源:人民网 (未完待续)



### 神舟十八号计划近日择机实施发射 船箭组合体转运至发射区

4月17日,神舟十八号载人飞船与长征二号F遥十八运载火箭组合体在垂直转运中。神舟十八号载人飞船计划近日择机实施发射,船箭组合体已转运至发射区。

据中国载人航天工程办公室介绍,4月17日,神舟十八号载人飞船与长征二号F遥十八运载火箭组合体已转运至发射区。目前,发射场设施设备状态良好,后续将按计划开展发射前的各项功能检查、联合测试等工作,计划近日择机实施发射。

新华社发 汪江波 摄



### 广交会上的新质生产力:先进制造引领智慧生活潮流

4月17日,佩戴智能仿生手的参展商工作人员在强脑科技展台演奏电子琴。第135届广交会第一期于4月15日至19日举行,以“先进制造”为主题,突出先进产业和科技支撑,展示新质生产力。其中,“智慧生活”专区规模扩大,覆盖智能家居、智慧教育、智慧医疗等新兴细分领域,参展企业近200家,展现全球智慧生活新潮流。

新华社记者 邓华 摄

第135届广交会第一期于4月15日至19日举行,以“先进制造”为主题,突出先进产业和科技支撑,展示新质生产力。其中,“智慧生活”专区规模扩大,覆盖智能家居、智慧教育、智慧医疗等新兴细分领域,参展企业近200家,展现全球智慧生活新潮流。

## 4月份健康提示

草色青青柳色黄,桃花历乱李花香。四月正是人们外出踏青、春游的好时节,但百日咳、新冠等呼吸道传染病仍多发,州疾控中心为您送上一份“健康宝典”,提示您应注意新型冠状病毒感染、呼吸道感染、诺如病毒感染、手足口病、狂犬病、布鲁氏菌病及野生植物中毒等疾病。

**一、新型冠状病毒感染**

当前新冠感染处于低水平波动态势,应继续保持良好的个人卫生习惯。

**健康提示**

1. 建议60岁及以上老年人群或者18-59岁患有较严重基础疾病人群、免疫功能低下人群、感染高风险人群等重点人群按条件接种新冠病毒疫苗,优先推荐接种含XBB变异株抗原成分的新冠疫苗。

2. 做好日常防护,科学佩戴口罩,注

意卫生习惯,勤洗手,注意咳嗽礼仪,居家和工作场所定时开窗通风,做好居室日常卫生。

3. 加强个人健康管理。日常要密切留意家人和自己的健康状况,出现发热、干咳、乏力、咽痛、嗅(味)觉减退、腹泻等不适症状时,避免带病上学或上班,视情况及时到附近医院发热门诊就诊;就医途中全程佩戴口罩,尽量避免乘坐公共交通工具。

4. 一旦感染新冠病毒,建议非必要不外出,避免前往人群密集的公共场所,不参加聚集性活动,外出全程佩戴口罩。感染者居家期间减少与同住人员近距离接触,做好自我健康监测,必要时及时就诊。

**二、呼吸道传染病**

四月天气变化反复,呼吸道疾病的传播风险加大,常见的疾病包括流行性

感冒、流行性腮腺炎、水痘、麻疹、风疹、猩红热等。

**健康提示**

1. 对有疫苗预防的传染病如流感、麻疹、水痘、流腮和风疹等,按相关接种要求及时和全程接种疫苗。

2. 注意个人卫生,保持良好的呼吸道卫生习惯。使用肥皂或洗手液并用流动水洗手,饭前便后及接触脏东西后要洗手,勤换、勤洗、勤晒衣服和被褥;咳嗽或打喷嚏时,用纸巾、毛巾遮掩口鼻,若双手接触了呼吸道分泌物应立即洗手,避免脏手接触口、眼、鼻。

3. 流行高峰期应避免去人群密集场所,如出现相关症状及时就医,并减少外出,尽量居家休息。(未完待续)

**疾控科普**

州融媒体中心 州疾控中心 合办

# 2024 中关村论坛突出 前沿探索、成果共享和开放合作

新华社北京4月17日电(记者 张泉 胡喆)经国务院批准,2024中关村论坛将于4月25日至29日在北京举办。记者从17日举行的国新办新闻发布会上获悉,本届论坛以“创新:建设更加美好的世界”为主题,突出前沿探索、成果共享和开放合作。

科技部副部长陈家昌介绍,中关村论坛创办于2007年,以“创新与发展”为永久主题,是我国以开放姿态融入全球创新网络的重要交流平台。今年论坛设置了论坛会议、技术交易、成果发布、前沿大赛、配套活动5大板块,将举办近120场活动。

陈家昌说,今年论坛将突出前沿探索,聚焦人工智能、生命科学、新材料等科技前沿领域举办系列会议活动,发布一批最新重大科技成果;突出成果共享,聚焦碳达峰碳中和、医疗健康、清洁能源等民生科技

领域,为来自40多个国家和地区的3000多项科技成果搭建交易共享平台;突出开放合作,链接全球智慧,搭建交流平台,为全球科技合作注入新的活力。

北京市委常委、教育工委书记于英杰介绍,在技术交易板块,今年将进一步突出全球性、前沿性、实效性,将举办30场活动,包括6个重点国别对接会、4场国家级科技成果转化“首秀”会等。

工业和信息化部规划司司长陈克龙说,本届论坛上,工业和信息化部将围绕促进科技创新与产业创新深度融合,高标准办好平行论坛,高水平展示全球科技创新成果,高效率推动科技成果转化落地。

2024中关村论坛由科技部、国家发展改革委、工业和信息化部、国务院国资委、中国科学院、中国工程院、中国科协 and 北京市共同主办。

## 我国明确超长期特别国债重点支持领域

新华社北京4月17日电(记者 严赋憬 陈伟伟)国家发展改革委副主任刘苏社17日在国新办举行的新闻发布会上表示,在支持领域方面,超长期特别国债重点聚焦加快实现高水平科技自立自强、推进城乡融合发展、促进区域协调发展、提升粮食和能源资源安全保障能力、推动人口高质量发展、全面推进美丽中国建设等方面的重点任务。

政府工作报告提出,从今年开始拟连续几年发行超长期特别国债,专项用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设。刘苏社介绍,目前国家发展改革委会同有关部门已研究起草了支持国家重大战略和重点领域安全能力建设的行动方案,经过批准同意后即开始组织实施。

刘苏社说,方案坚持目标导向、精准突破,集中力量支持一批事关现代化建设、发展急需、多年想办而未能办、需要中央层面推动的大事要事难事,坚持高质量发展和高水平安全良性互动,夯实国家安全和长远发展基础;坚持统筹硬投资和软建设,用改革办法和创新思路破解深层次障碍;坚持分步实施、有序推进,2024年先发行1万亿元超长期特别国债。

刘苏社表示,国家发展改革委将牵头会同有关部门,切实加强统筹协调,做好资金保障,优化投入方式,加大监管力度,特别要尽快建设一批前期工作比较成熟、具备条件的项目,还将抓紧推动出台实施相关的配套政策,确保行动方案明确的任务高质量落地见效。

## 3月份全社会用电量同比增长7.4%

新华社北京4月17日电(记者 戴小河)国家能源局17日发布的信息显示,3月份全社会用电量7942亿千瓦时,同比增长7.4%。

分产业看,第一产业用电量96亿千瓦时,同比增长7%;第二产业用电量5421亿千瓦时,同比增长4.9%;第三产业用电量1365亿千瓦时,同比增长11.6%。城乡居民生活用电量1060亿千瓦时,同比增长15.8%。

1至3月,全社会用电量累计23373亿千瓦时,同比增长9.8%;规模以上工业发电量为22372亿千瓦时。

分产业看,第一产业用电量288亿千瓦时,同比增长9.7%;第二产业用电量15056亿千瓦时,同比增长8%;第三产业用电量4235亿千瓦时,同比增长14.3%。城乡居民生活用电量3794亿千瓦时,同比增长12%。

## 无人平台开发稠油 我国海上油气装备智能化程度再上新高

新华社深圳4月17日电(记者 卞期)17日,我国海上无人平台番禺11-12主体结构完工,进入系统连接调试阶段。中国海油深圳分公司介绍,应用无人平台远程开发海上稠油油田,将在台风生产模式、远程复产、复杂原油处理等多方面实现新突破,进一步提升我国海洋油气装备设计建造标准化、智能化水平。

番禺11-12平台高150.8米、重约7000吨,由具备智能采油、智能设备运维、智能安防等功能的上部组块和下部导管架组成。相较于传统模式,应用无人平台可降低工程投资上亿元,每年可节省运维成本超千万元。

番禺11-12平台所开采的原油包括稠油,这是一种流动性较差的油,黏度像沥青,开采难度极大。平台共设生产井槽18口,按照无人化

标准进行设计建造,在搭载“台风生产模式”的基础上,集成了包括油气分离、加热、增压外输等智能化设备的稠油处理系统,可同时在中心平台和陆地操控中心进行远程操作,具备遥控测井、压井和恢复生产能力,进一步丰富了我国非常规油气田经济高效开采技术体系。

中国海油番禺油田群联合开发项目组总经理栗振宁说,番禺11-12平台是我国自主设计建造、智能化程度高。海上无人驻守油气生产平台,具有结构简单可靠、投资费用少、建造和海上安装成本低等特点,被广泛应用于海洋边际油气田开发。

番禺油田群现有在生产油田7个,生产设施6个。投产20年来,番禺油田群累计生产原油5200万吨,可满足1.5亿人一年的用能需求,创造工业总产值超1800亿元。

## 新华简讯

### 中国新援助巴勒斯坦的两批物资将运抵埃及

新华社开罗4月16日电 据中国驻埃及大使馆16日晚发布的信息,中国新援助巴勒斯坦的帐篷、毛毯、棉服、医疗用品以及面粉等两批物资将先后于4月18日和4月19日运抵埃及阿里什机场和塞得港,并将通过拉法口岸运往加沙地带。

粉等两批物资将先后于4月18日和4月19日运抵埃及阿里什机场和塞得港,并将通过拉法口岸运往加沙地带。

### 委内瑞拉关闭驻厄瓜多尔使领馆

新华社加拉加斯4月16日电(记者 徐焯 王瑛)委内瑞拉总统马杜罗16日表示,委内瑞拉政府决定关闭驻厄瓜多尔大使馆和领事馆,以表示对厄方强闯墨西哥驻厄使馆的谴责。

拉政府决定关闭驻厄瓜多尔大使馆和领事馆,以表示对厄方强闯墨西哥驻厄使馆的谴责。

### 雅万高铁开通半年 客运量强劲增长

新华社雅加达4月17日电(记者 叶平凡 陶方伟)雅万高铁17日正式开通运营满半年,累计发送旅客256万人次,客流呈现强劲增长态势。

运营满半年,累计发送旅客256万人次,客流呈现强劲增长态势。