

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出国门;FAST核心建设蓄势待发……

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,其中至少包括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,最低的已经达到了亚微央量级。

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采摘难度更大的。

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,这些脉冲星将作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。

未知和来未面前,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镀银、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。

“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



位于贵州平塘县的“中国天眼”,是世界上最大、最灵敏的单口径球面射电望远镜。

这是2月26日拍摄的“中国天眼”(无人机照片,维护保养期间拍摄)。

新华社记者 欧东衢摄

这是2月27日红外相机拍摄的“中国天眼”测量基墩(维护保养期间拍摄)。

新华社记者 欧东衢摄

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,如果只把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。

竞逐未来

巡天探宇,解密星空。“中国天眼”没有停止过创新的脚步。

“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。”

受美食的同时,沉浸式学习反诈知识,提升自身安全防范意识,进一步筑牢全民反诈反诈意识。

前来就餐的李女士认真地看了好一会儿宣传资料后说:“在人来人往的餐厅里,在烟火诗意中让我们感受公安反诈宣传的温度和乐趣,我觉得这种方式特别好,希望保持下去。”

以财政工作的“辛勤指数”换取全市场经济社会的“发展指数”。

“肖才书记调研时的讲话精神,让我们备受鼓舞。下一步,我们严肃财经纪律,加强财政资金的收支管理,狠抓财源建设,支持做优‘五类业态发展区’,做强‘九大产业’,加大跑办力度,争取更多的资金保障重点项目建设。”市财政局四级调研员李艳丽说。

发展新质生产力要谋「新」重「质」

新华社记者 严赋憬

当前全国各地正在紧锣密鼓地开展关于发展新质生产力的研究和实践,但有的地方对“因地制宜”的要求理解不够深入透彻。发展新质生产力是一件大事、新事,面对新的发展机遇,心里要热切,但头脑要冷静、步子要坚实,要根据自身资源禀赋拿出切实有效的措施。

新质生产力以全要素生产率大幅提升为核心标志,特点是创新,关键在质优,本质是先进生产力。对新质生产力的理解不能潮流化、概念化、标签化,表面功夫带不动生产效率的提升,造不出经济增长的新动能,更无法培育出先进生产力。

发展新质生产力,必须尊重客观规律。生产力发展,不是一朝一夕,更不会凭空出现,而要循序渐进,久久为功。我国幅员辽阔,各地的资源禀赋、产业基础、科研条件等各不相同。要坚持实事求是,充分尊重各地的自身特点和优势,找到科学合理的发展路径,避免在发展新质生产力时一哄而上、泡沫化,也不能搞一种模式。

发展新质生产力,要注重创新成果的落地应用和价值转化。今年的政府工作报告把“大力推进现代化产业体系建设,加快发展新质生产力”放在各项任务之首,并提出“以科技创新推动产业创新”。创新成果不能只停留在“实验室”,更要成为“生产线”上的产品、大市场里的商品。发展新质生产力要与产业相结合,加快科技创新成果转化应用,围绕发展新质生产力布局产业链。

发展新质生产力,不能新瓶装旧酒。当前,不少地方谈创新必说新质生产力,把新质生产力当成一个筐什么都往里装,盲目求“新”而忽视了“质”。科技创新是发展新质生产力的核心要素,但并不是和创新沾边都是新质生产力。新质生产力是创新起主导作用,摆脱传统经济增长方式、生产力发展路径,具有高科技、高效能、高质量特征,符合新发展理念的先进生产力质态。

实干为先,发展新质生产力是一项长期任务、系统工程,涉及方面较多,只有提早谋划、科学布局、统筹兼顾,才能扎扎实实向前推进,把发展主动权牢牢掌握在自己手里。

(新华社北京4月17日电)

铁路12306开售五一小长假火车票

新华社北京4月17日电(记者樊曦)记者从中国国家铁路集团有限公司获悉,17日起,铁路12306开始发售五一小长假火车票,当日发售5月1日火车票。

国铁集团客运部负责人介绍,五一小长假期间,铁路12306将根据客流趋势,每日动态调整票额分配策略,兼顾长途和短途旅客出行需求,及时将票额投放至客流需求较大的车站,最大限度保障旅客出行需求。为应对售票高峰,铁路12306系统提前做好各项技术准备工作,能够满足超大访问量需求,保障售票系统安全稳定运行。

针对网上关于“五一小长假一些车次开售即秒光”的反映,这位负责人表示,五一假期旅客出行高度

集中,运力和需求的矛盾十分突出,造成局部地区和时段车票紧张,尤其在部分热门方向的线路上,一些始发和终到时间更为适宜、全程旅行时间更短的列车,更是许多旅客的首选出行方案。当这些列车车票起售时,由于广大旅客关注度非常高,旅客朋友会选用12306网络购票、手机APP、车站窗口等各种售票渠道快速“抢票”,可能会出现“秒光”现象。为此,建议广大旅客可以根据不同时段、不同方向余票情况,选择错峰出行,也可选择候补购票、中转换乘等方式购票,增加购票成功率。铁路部门也将根据铁路12306预售票和候补购票数据,动态优化调整列车开行方案,及时在热门线路、方向和时段增开旅客列车,努力满足旅客假日出行需求。

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



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。

这是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。

(新华社发)

全区首家反诈主题餐厅亮相我市

(上接第一版)堆龙德庆区公安分局羊达街道派出所所长索朗巴珠介绍说:“前期我们也做了持续性的观察,发现这家餐厅常年客流量大,客人群体和身份多样化,适合作为反诈宣传的一个阵地。我们将继续

坚持重点时段、重点区域和行业反诈工作常态化,将反诈宣传融入老百姓的衣食住行中,巩固好警民联合全民反诈的成果,最终的目标是守住大家的‘钱袋子’。”

与商家联合设立反诈主题餐

厅,是堆龙德庆区公安分局羊达街道派出所践行党建引领基层治理工作的具体措施。反诈主题餐厅打破了固有的反诈宣传模式,以更灵活的、更贴近的方式向群众展现了丰富的反诈知识,让他们在享

(上接第一版)市财政局将认真贯彻落实肖才书记调研时的讲话精神,切实提高政治站位,全力做好各项工作,不折不扣地把市委各项决策部署贯彻落实到位。

市财政局经济建设科副科长阿旺洛桑说:“下一步,将结合本职工作,从三个方面落实肖才书记的指示批示精神。第一建立健全制度

体系,严控审核流程,把评审流程和评审相关的工作事项和考核方式,包括后续的评价有效地放到制度的‘笼子’里,进行后期全过程监管。第二加强对中介机构的培训,组织评审公司通过政策文件的学习,研讨评审中常见的问题,从而提高第三方公司的政策理论素养和履职能力。第三加强对中介机构的管理,

通过把好进口、敞开出口、优胜劣汰的方式,对评审公司准入门槛进行从严管理。”

近年来,在市委、市政府的关心指导下,市财政局坚持稳中求进工作总基调,立足财政综合服务职能,全力统筹保发展、保安全,财政运行总体平稳。市财政局将充分发挥财政职能作用,持续提升财政治理效