

创新为帆 征战星辰大海

——“中国天眼”成果频出的背后

新华社记者

贵州平塘,连绵群山似凝固的波涛。“海浪”中央,“中国天眼”遥望宇宙,永不停息。

2016年9月,“中国天眼”落成启用之际,习近平总书记发来贺信,称其“对我国在科学前沿实现重大原创突破、加快创新驱动发展具有重要意义”,希望“高水平管理和运行好这一重大科学基础设施,早出成果、多出成果,出好成果、出大成果”。

发现800余颗新脉冲星、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……今年以来,“中国天眼”成果频出,不断拓展人类观测宇宙的视野极限。

见证创新发展新高度

“中国天眼”有多大?口径500米,仅圈梁、索网和支撑馈源舱的6座高塔就用掉1万多吨钢材;

反射面板总面积25万平方米,相当于30个标准足球场,用掉2000多吨铝合金;

如果将“中国天眼”装满水,全世界每人可以分到2升……

给这只“观天巨眼”做维护保养,难度可想而知。

自运行以来,“中国天眼”日常运维多靠人工,但因高危作业风险、极端气候等因素影响,人工运维效率低,稍有不慎,还可能造成破坏。运维工作与科学观测之间矛盾突出。

为提升运维质效,“中国天眼”于2019年底启动了国家重点研发计划“智能机器人”重点专项“重大科学基础设施FAST运行维护作业机器人系统”项目。在中国科学院国家天文台、哈尔滨工业大学等10家单位共同努力下,该项目于今年7月26日通过现场验收。

项目负责人、FAST副总工艺师孙才红介绍,通过这一项目解决了“中国天眼”运行维护中存在的高危作业风险隐患、人工维护效率较低、气候条件制约观测等问题。

“智能维护机器人系统将有效确

保FAST的运行安全,提高望远镜的观测时间和使用效率,促进天文成果的产出。”FAST运行和发展中心常务副主任、总工程师姜鹏介绍。据测算,这些成果每年能为“中国天眼”增加约30天的可观测时间。

运用智能机器人参与运维工作,是“中国天眼”发挥科技创新关键作用,推动重大科学基础设施高水平管理和运行的典型案例。

作为世界上最大、最灵敏的单口径射电望远镜,“中国天眼”的运维工作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”中,发现问题,解决问题。

自2011年开工建设以来,“中国天眼”科技创新的脚步从未停止。仅在建设阶段,就获得了钢结构、自动化产业、机械工业、测绘地理信息技术、电磁兼容研发等10余个领域的国家大奖。近年来,以“中国天眼”为代表的一个个重大科技项目,不断见证我国科技发展新高度。成绩背后,是一系列关键技术攻关的突破。而突破力量的源泉,就厚植于自立自强的创新土壤之中。

拓展人类观天极限

发现新脉冲星数量达800余颗,是国际上同一时期所有其他望远镜发现脉冲星总数的3倍以上;

首次在射电波段观测到黑洞“脉搏”,有望打开黑洞射电观测和理论研究的新思路;

发现迄今轨道周期最短脉冲星双星系统,从观测上证实了蜘蛛类脉冲星的演化理论;

探测到纳赫兹引力波存在的关键性证据,为理解超大质量黑洞、星系并合历史和宇宙大尺度结构形成等重要问题提供帮助……

今年以来,“中国天眼”持续产出重量级发现,为探索宇宙奥秘作出更多中国贡献。

“FAST需要以公里级的设施体量,实现毫米级的测量精度,这是一个巨大的挑战。”FAST运行和发展中

心测控组测量组组长于东俊表示,此次通过验收的馈源舱全天候智能测量系统已经实现5毫米的测量精度,未来有望继续提升至2毫米。

快速射电暴(FRB)是宇宙中最明亮的射电爆发现象,在1毫秒的时间内能释放出太阳大约一整年才能辐射出的能量。快速射电暴自2007年首次被确定存在以来,迅速成为天文学最新研究热点之一。

得益于“中国天眼”的超高灵敏度,我国科学家领导的科研团队发现了首例持续活跃重复快速射电暴FRB 20190520B,对更好理解这一宇宙神秘现象具有重要意义。

国家天文台研究员李柯伽所在的“中国天眼”脉冲星阵列(CPTA)研究团队利用“中国天眼”,探测到纳赫兹引力波存在的关键性证据。在他看来,这一发现得益于“中国天眼”的建成和高效运行。

“FAST的灵敏度让中国天文学家站在了人类视野的最前沿。”李柯伽说,美国、欧洲、澳大利亚的科研团队均已开展了约20年的纳赫兹引力波搜寻,凭借“中国天眼”的优良性能,CPTA研究团队以数据精度、脉冲星数量和数据处理算法上的优势,弥补了观测时长的差距,使我国纳赫兹引力波探测和研究同步达到世界领先水平。

“随着运维智能化水平的提升,FAST的运行效率将进一步提高,这将帮助我们更快地积累更多观测数据,我们有信心取得更多重要发现。”李柯伽说。

勇攀世界科技高峰

20多年前,一群中国科学家怀着对民族的赤诚和探索宇宙的初心,以“敢为天下先”的豪情壮志,在全世界都没有现成经验的情况下,让“中国天眼”最终得以屹立在贵州的群山之中。

2011年3月,“中国天眼”正式开工建设。为加快工期,台址开挖和装置本身部件的设计、试验同步进行。

“FAST反射面板总面积达25万平方米,厚度只有1毫米,对索网的

抗疲劳性能要求极高。”姜鹏告诉记者,反射面板如同人眼的“视网膜”,索网则是支撑“视网膜”的“神经系统”,其结构是世界上跨度最大、精度最高、工作方式最特殊的,现有索索都难堪重任。

整整两年,姜鹏带着一帮青年人,进行了大规模的索疲劳试验。近百次失败,从千头万绪中不断探索解决问题的关键,终于攻克超高强度、抗反复拉伸的钢索,首创主动变形反射面,使望远镜覆盖40度天顶角,成功撑起“中国天眼”的“视网膜”。

如果问“中国天眼”最大的特点是什么?除去科学上的价值,或许可以用六个字来概括:敢创新,能创新。

“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。”姜鹏说,“反复试验,多次失败,越挫越勇”的艰难攻关贯穿了“中国天眼”建设、调试的每一个环节。

2016年9月25日,“中国天眼”宣告落成启用,向全球工程界贡献了大科学工程的中国经验和创新实践。

在调试阶段,“中国天眼”碰到难题。“‘积木’搭好了,但望远镜不能按照总控的指令高效运行。”FAST运行和发展中心测控部主任孙京海说,“简单的修复解决不了问题,控制系统必须推倒重建。”

为了尽快开发出新的控制系统,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。他心里只有一个信念:不能让工程进度耽误在自己这里。最终,在正式调试时,一套为“中国天眼”量身定制的控制系统,所有指标一次通过。

创新无捷径,唯有勇攀登。

“敢为人先的魄力、追求极致的毅力、持之以恒的定力,是FAST的成功秘诀。”姜鹏说,多年来,“中国天眼”团队为我国勇攀世界科技高峰、加快建设科技强国,实现科技自立自强提供了不竭动力。

在极目宇宙的道路上,“中国天眼”步履不停。天眼问天,没有终点……

(新华社贵阳8月4日电 记者 欧东衢 吴箫剑 潘德鑫 张泉)

国家发展改革委：下半年经济将保持稳定向好态势

新华社北京8月4日电(记者陈伟伟 周圆)国家发展改革委副秘书长、综合司司长袁达8月4日说,随着各项政策效果不断显现,下半年经济将在上半年持续恢复的基础上,保持稳定向好态势。

在国家发展改革委、财政部、中国人民银行、税务总局当天联合召开的新闻发布会上,袁达说,今年以来,按照党中央、国务院决策部署,国家发展改革委会同有关方面,加大宏观政策落实力度,推动政策靠前协同发力,持续优化一批阶段性政策,研究出台一批针对性强的新举措,积极谋划实施一批储备政策,系统打出一套“组合拳”,有效应对了国际环境变化对我不利影响加大、国内周期性结构性矛盾交织叠加等困难挑战,有力推动了国民经济持续恢复、总体回升向好。

袁达表示,从目前所掌握的经济运行最新数据看,实物量指标增速加快,7月份全国统调发电量同比增长5.9%,较上月加快1.5个百分点;市场预期也有所好转,制造业PMI已连续2个月回升。

在储备政策方面,袁达还介绍,6月份,针对二季度经济运行出现的新变化,国家发展改革委会同有关方面及时推出推动经济持续回升向好的储备政策。目前各部门正在抓紧落实,其中引导市场利率下行,促进汽车等大宗消费品消费、推进超大特大城市城中村改造和“平急两用”公共基础设施建设、有序扩大基础设施领域不动产投资信托基金发行规模等政策措施已经陆续出台实施,其他政策也在抓紧推进,为经济持续恢复提供有力的政策支撑。



山东港口日照港1至7月份吞吐量同比增长6.2%

8月4日,在山东港口日照港集装箱码头,货轮靠泊卸集集装箱。记者从山东港口日照港获悉,通过外拓市场、内提效率和开展十大增量货种攻坚行动,1至7月份,日照港吞吐量3.06亿吨,同比增长6.2%;集装箱吞吐量352万标箱(TEU),同比增长9.4%。

新华社记者 郭绪雷 摄

国产大型客机C919首次“双机”运营商业航线

据新华社上海8月4日电(记者贾远琨)8月4日,东航接收的两架国产大型客机C919首次开启“双机商业运营”,同日共同执行“上海虹桥—成都天府”航线。C919的商业运营稳步向规模化迈进。

2022年12月9日,东航作为全球首发用户,正式从中国商飞公司接收全球首架C919飞机。2023年5月28日,东航圆满完成C919首个商业航班“上海虹桥—北京首都”的往返飞行,此后首架C919在沪蓉快线上服务旅客。截至2023年7月31日,首架C919共执行商业航班125班次,累计商业运营360.32小时,累计服务旅客超1.5万人次。2023年7月16日东航正式接收第二架C919飞机,商业运营稳步推进。

东航将两架C919飞机都投入到沪蓉快线中,是希望通过这一精品航线,探索成功的商业路径,助力国产大飞机事业高质量发展,实现“飞出安全、飞

出志气、飞出品牌、飞出效益”的目标。

据悉,东航沪蓉快线上每天执行往返航班约38班,涉及上海虹桥、上海浦东、成都双流、成都天府4个机场,是东航重要的商务精品快线,与C919窄体干线飞机的运营优势十分匹配。

2022年12月9日,东航作为全球首发用户,正式从中国商飞公司接收全球首架C919飞机。2023年5月28日,东航圆满完成C919首个商业航班“上海虹桥—北京首都”的往返飞行,此后首架C919在沪蓉快线上服务旅客。截至2023年7月31日,首架C919共执行商业航班125班次,累计商业运营360.32小时,累计服务旅客超1.5万人次。2023年7月16日东航正式接收第二架C919飞机,商业运营稳步推进。



河南禹州:古镇窑火旺 钧瓷绽新彩

8月3日,河南省禹州市神垕镇一家钧瓷企业的工作人员通过手机直播销售钧瓷作品。河南省禹州市神垕镇是国家级非遗项目“钧瓷烧制技艺”的发源地。目前全市共有钧瓷相关企业200余家,年产钧瓷220多万件(套),年产值24亿元。

新华社记者 鲁鹏摄

大运村里赏中国非遗



成都大运村里设置了包括皮影、剪纸、刺绣、草编等非遗项目在内的中国文化体验项目,吸引众多代表团成员前来参与。在这里,各代表团成员可以更加切近地感受、了解中国非遗文化的魅力。

图一 非遗项目青神竹编代表性传承人赵爽(中)在指导土耳其运动员塞姆拉(右)制作竹编。

图二 芬兰运动员杰茜卡·卡拉拉展示自己制作的夹江年画。

图三 西班牙运动员在绘制熊猫造型的皮影道具。

新华社记者 沈伯韩 摄

复兴号亚运智能动车组迎首次试乘

据新华社杭州8月4日电(记者胡佳丽 徐中哲)4日,在杭州亚运会倒计时50天之际,复兴号亚运智能动车组在杭州西站迎来首次试乘。

据悉,该列车由浙江交通集团购置,为8辆编组4动4拖的动力分散

型动车组,将在赛事期间承担交通转运功能,串联起杭州与宁波、温州、金华、绍兴、湖州五座亚运协办城市。

“列车应用了一系列中国高铁的最新技术,特别是针对浙江多丘陵山地的地形特点,我们联合技术团队等

多方确定了定制化的技术创新方案,有效缓解了列车行驶过程中的颠簸感。”浙江交通集团轨道交通管理部副总经理王兴陈介绍,列车上配备的车内气压与温度自动调节系统,可以有效舒缓因气压变化导致耳鸣的不

适症状,座椅基于人体工程学进行调整,提升了乘坐的舒适度。

此外,车厢内实现了5G+WiFi网络全覆盖,列车专门设置了无障碍车厢,配备了无障碍卫生间、轮椅放置区等设施,方便行动不便旅客出行。

太康县国有建设用地使用权出让成交公示

太自然示字[2023]14号

按照《土地管理法》《城市房地产管理法》《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规定》和《招标拍卖挂牌出让国有土地使用权规范》等有关法律法规,遵循公开、公正、公平的原则,太康县自然资源局于2023年7月12日~2023年8月3日委托周口市公共资源交易中心拍卖出让1宗国有建设用地使用权。现将有关情况公示如下:

一、地块基本情况:

宗地编号	宗地位置	土地用途	土地面积	出让年限	成交价款	受让人
TK2023-13号	太康县常营镇G311国道北侧、交警大队常营中队东侧	公用设施营业网点用地	0.31088公顷	40年	820万元	李立新

二、公示期:2023年8月4日至2023年8月13日

三、该宗地签订《成交确认书》后,在规定时间内签订出让合同,相关事宜在合同中约定。

联系电话:0394-6815019 联系人:陈先生

太康县自然资源局 2023年8月4日

拍卖公告

受有关单位委托,我公司定于2023年8月12日10时在郸城县财政局五楼会议室进行公开拍卖标的如下:

1.拍卖标的:砂子一批(细砂)约1.56吨,详见拍卖标的清单。2.标的展示地点:标的物所在地。3.标的展示时间:即日起至2023年8月11日16时止。4.报名方式:有意竞买者,请于拍卖会前向指定账户缴纳竞买保证金2万元,账户名称:河南

省中大拍卖有限公司,开户行:建设银行周口八一路支行,账号:41050170284100000404,保证金必须转账,以实际到账为准,未成交者于会后7个工作日内全额无息退还,竞买人凭银行转账单并携带有效身份证件,到本公司办理竞买手续。5.报名时间:即日起至2023年8月12日16时止,报名电话:17761672988,联系人:朱女士,监督电话:0394-8394038。

河南省中大拍卖有限公司 2023年8月5日

声明

周口益峰房地产开发有限公司不慎将代码为《市规监验字(2019)C24-1、2019 C24-3、2019 C24-18、

2019 C24-19、2019 C24-20)号的建设工程规划放线通知书》丢失,证件发布日期:2019年9月3日。

特此声明 2023年8月4日

声明

河南宏至质量检测有限公司于2022年1月17日出具一份郸城建业城住宅一期3#楼901室

房屋主体结构裂缝观测报告,报告编号:HL-JG2022000004,此报告结论使用规范错误,现声明该报告作废。 2023年8月4日