

不仅能看得远,还能看得清

——“中国天眼”核心阵试验样机开工建设意味着什么?

新华社贵阳9月25日电(记者欧东衢 郑明鸿 杨欣)25日,“中国天眼”迎来落成启用8周年纪念日。在距离“中国天眼”不到3公里的一处山头上,一台40米级的射电望远镜(核心阵试验样机)正在进行吊装。

中国科学院国家天文台副台长姜鹏说,计划利用“中国天眼”周围5公里内优异的电磁波环境,建设24台40米口径射电望远镜与FAST组成核心阵。

“中国天眼”全称500米口径球面射电望远镜,英文缩写为FAST,是我国独立自主设计并建造的世界最大的单口径射电望远镜。2020年1月,“中国天眼”通过国家验收并正式开放运行。

2017年10月,“中国天眼”宣布发现首批新脉冲星,这是中国人首次利用自己独立研制的射电望远镜发现脉冲星。今年4月17日,中国科学院国家天文台FAST运行和发展中心对外宣布,“中国天眼”发现的新脉冲星数量突破900颗,是同时期国际上其他望远镜发现脉冲星总数的3倍以上。

姜鹏介绍,“中国天眼”能“多出成果”“出好成果”,既离不开相关团队的不懈努力,也与其性能优势有关,“‘中国天眼’在灵敏度上优势明显”。

既然好成果频出,且性能优势明显,为何还要建设FAST核心阵?

答案是:未雨绸缪,持续保持“中国天眼”在灵敏度上的领先优势,同时弥补分辨率不足的先天缺陷。

据了解,在全球范围内,国际大科学工程平方公里阵列第一阶段(SKA1)、美国的下一代甚大阵(ngVLA)等多个射电望远镜阵列均在建设之中。

崇明东滩:大都市里的候鸟驿站

日前,记者来到上海崇明东滩候鸟栖息地。站在生态大堤上,目之所及,苇塘郁郁,芦清水秀,白鹭、苍鹭等水鸟或悠闲觅食,或凌空飞起。

今年7月,在第46届联合国教科文组织世界遗产委员会会议上,上海崇明东滩候鸟栖息地(第二期)的重要组成部分,被列入《世界遗产名录》。

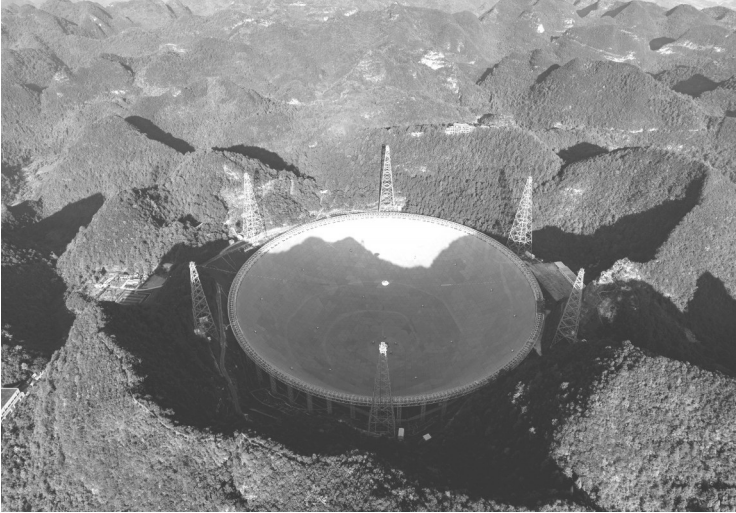
上海崇明东滩自然保护区管理事务中心主任钮栋梁介绍:“保护区1998年成立,是我国规模最大、最为典型的河口型潮汐滩涂湿地之一,也是具有国际重要意义的生态敏感区。”

地处东亚—澳大利西亚候鸟迁徙路线中段,崇明东滩是候鸟迁徙途中的重要驿站,很多候鸟无法一次性飞完全程,会在此补给停留。

不久前,上海市崇明东滩自然保护区管理事务中心高级工程师吴巍收到一条好消息:一只2021年9月在此环志的翘嘴鹬又飞了回来。看着鸟腿上依旧完好的编码旗标,吴巍十分感慨:“那时候它还是只幼鸟,现在都满3岁了。”

环志,简单说就是给鸟“上身份”——在鸟腿上佩戴刻有唯一编码和中国鸟类环志中心地址的金属环,有时还佩戴彩色塑料旗标或塑料环。“通过环志可以得知鸟的基本信息、迁徙规律,包括年龄、繁殖地、越冬地、飞行途中在哪里停歇等。”吴巍说。

根据近些年的监测数据,每年在崇明东滩过境、停留的鸟类总量



9月25日拍摄的“中国天眼”(无人机照片)。新华社记者 刘续 摄

国际大科学工程平方公里阵列计划于2029年完成第一阶段建设任务,美国的下一代甚大阵计划2035年完工。

姜鹏介绍,灵敏度和分辨率是决定射电望远镜竞争力的核心指标。“中国天眼”灵敏度高但分辨率不足,上述射电望远镜阵列建成投用后,“中国天眼”可能会逐渐丧失在灵敏度上的优势,其分辨率不足的先天缺陷也会被放大,将面临巨大挑战。如果稍有松懈,中国天文学家就可能“失守”射电波段视野的最前沿。

困境当前,修建FAST核心阵,便是破局之策。

“单靠‘中国天眼’观测宇宙,就像是用‘粗头铅笔’给天体画像,而FAST核心阵建成投用的话,相当于用高分辨率的‘数码相机’拍摄遥远的星空。”姜鹏说,FAST核心阵建成后,将大幅提高“中国天眼”的“视力”,让

其不仅能看得远,还能看得清。

FAST核心阵的建设,还将进一步提升“中国天眼”的灵敏度优势和优良成图能力,聚焦极端致密天体的起源与演化等当前天文学最前沿的科学问题,有望在时域天文、宇宙的成分与演化和引力波暴等研究领域取得突破性成果。

“只有充分发挥重大科技基础设施创新效能,不断加强‘从0到1’的基础研究,取得更多原始创新成果,才能抢占国际科技竞争的制高点。FAST核心阵的规划正是对抢占科技制高点的响应,可以有效补齐FAST在分辨率和成像方面的短板,提前挖掘时域天文等基础研究领域科学潜力。”中国科学院院士陈仙辉说。

姜鹏说,如果只把“中国天眼”当成一个望远镜、一台监测设备,现在已经达标了。但要维持其世界领先的地位,就不能停止创新。

吴巍说,以前,水鸟在崇明东滩进行繁殖的情况很少。生态修复工程实施后,最突出的一个变化就是繁殖的水鸟越来越多。“现在我们这儿是国家一级保护动物黑嘴鸥最靠南的稳定繁殖地。”

人类与候鸟的关系,也折射出崇明东滩这些年的变化。保护区有一位金师傅,祖辈世代都靠捕鸟为生,他从小跟着父亲捉鸟卖鸟。后来,非法狩猎在多部门的联合高压严打下逐渐销声匿迹,金师傅凭借独门绝活“鸟哨”,从捕鸟人变成了护鸟人。

每到候鸟迁徙季,金师傅每天凌晨4点左右就在滩涂上铺设好翻网,用鸟哨模仿不同种类的鸟叫声,等被吸引的鸟儿“落网”,再交由科研人员环志、记录。

捕鸟的人没有了,观鸟的人多了起来。保护区工作人员告诉记者,有时候他们需要向观鸟爱好者询问候鸟出现的时间、地点、数量,“观鸟爱好者提供了很多信息,这对我们的环志工作非常重要”。

这两年,保护区持续开展多种多样的科普宣教活动。2023年7月,建在湿地里的鸟类科普教育基地经提升改造后正式开放,面向社会打开一扇了解湿地和候鸟的生态之窗。

“我们希望借助申遗成功的契机,把生态修复的成果转化为科普教育、文化共建、生态文旅等方面的优质产品,不断拓展东滩湿地世界遗产的人文内涵和社会影响力。”钮栋梁说。

新华社

河北演艺旅游何以“出圈”?

新华社石家庄9月25日电(记者冯维健)日前举办的第八届河北省旅游产业发展大会上,一场场形式多样、场景丰富的演艺活动精彩呈现。在增强互动、创新体验的演艺剧目中与艺术家相遇,沉浸式体验艺术魅力,成为京津冀不少游客假日旅游的新选择。

廊坊“只有红楼梦·戏剧幻城”自开城以来,持续受到关注,成为京津冀文化艺术新地标。漫步在“只有红楼梦·戏剧幻城”,耳畔回荡着十余首《红楼梦》戏剧主题的原创歌曲,如梦似幻,空灵动人;抬眼观瞧,目之所及皆是中国古典特色的回廊、影壁,墙上书写着《红楼梦》中的对白;走进剧场,一幕幕呈现书中人物命运的情景演绎仿佛将观众一把拉进“荣宁二府”和“大观园”。

“每一次观剧,都像是一次与曹雪芹穿越时空的对话。”来自北京的《红楼梦》爱好者王非凡说。

“如今,旅游已经从简单的吃喝玩乐上升到服务美好生活、构筑精神家园、展示中国形象、增进文明互鉴的高度。”中国旅游协会副秘书长葛磊说,演艺旅游“破圈”突围,符合新时代旅游面临的新定位和新使命。

“传说猫因睡懒觉错过了十二生肖的选拔,一系列故事由此展开……”在廊坊壹佰剧院·偶视界,以猫为主题的IP形象“张看戏”吸引不少小朋友的目光。剧院的舞台边、连廊顶、广场上,随处可见猫元素艺术塑像。剧场里,一段段精彩的儿童剧带观众穿越回童年,找寻儿时的记忆。

展馆内,一处专为艺术科普而开辟的偶剧博物馆,令不少来看剧的游客直呼不虚此行。在这里,布袋木偶、提线木偶、铁枝木偶等各类

偶剧表现形式得到展示,游客现场跟随老师学偶剧表演技巧,亲自操纵提线和偶人互动。

剧场外,“偶拾巷”潮流街区热闹非凡。5个室外舞台、6个重点体验空间、20个戏剧文化市集摊位吸引游客驻足。不少游客在观剧后随手购买一件文创商品,拍照发到社交媒体平台,文化IP得到二次传播。

“戏旅融合不仅形成了新产品,新玩法和新场景,丰富旅游供给,同时,这种融合造就了新的旅游空间、旅游业态,也在扩大旅游产业的门类,提升旅游产业的综合实力。”北京交通大学现代旅游研究院院长张辉说。

本届大会上,《大美衡水 湖韵千年》大型沉浸式实景演出等12个项目作为河北文旅新质生产力代表项目现场签约并路演。打造情景交融的沉浸式演出,逐渐成为文旅市场新风尚。

在声光电特效的背景下,一群儒生手持书简踏歌而舞,诵读吟唱历史经典。

换上宽袍大袖,戴上书生冠帽,衡水学院舞蹈学专业学生原海龙褪去了学生的青涩,他身段自如、步伐稳健、念白富有韵律。“演艺旅游是对历史文化的解码和再创作,作为‘00后’,我也非常喜爱这种形式。”原海龙说。

在沧州,杂技剧《江湖》演绎运河两岸的市井百态……中国式的山水意境、地方化的文化抒怀,让演艺旅游成为地方的“新名片”。

“艺术表演的内容是历史文化经典,而艺术表演本身也可以成为经典。”中国东方演艺集团艺术总监沈晨称,演艺旅游“出圈”背后是群众需求的变化,观众希望在不同地方看到不同样式、不同种类、不同文化的艺术作品。

新疆塔城电网装机规模突破400万千瓦

新疆塔城地区拥有老风口—玛依塔斯、禾角克—铁列克提两大风区,是新疆风能资源最为丰富的地区之一。

近日,塔城地区50万千瓦风力发电项目(天润乌雪特风电一场)成功并网,标志着塔城电网装机容量突破400万大关,达到418万千瓦。

据悉,塔城地区50万千瓦风力发电项目是新疆第二批市场化并网新能源清单项目之一,配置12.5万千瓦/50万千瓦时的电化学储能。该项目投运后预计年发电量可达13亿千瓦时,一年可节约标准煤40万吨,减排二氧化碳100万吨。

为确保该项目按时投产运行,国网塔城供电公司充分发挥组织优势和专业优势,自2023年10月份起多次组织检修、营销等专业技术人员赶赴风电项目建设现场,帮助用户梳理各项并网流程,协调用户与公司各部门密切配合,严格按照新设备送电计划倒排工期。组织专业技术人员进行现场验

收,协助项目业主开展消缺,确保了项目合规有序并网。该项目的投运,进一步优化了塔城电网调控模式,在保障能源安全的基础上,有效促进能源绿色低碳转型。

近年来,国网塔城供电公司坚持以保安全、促消纳为关键点,积极服务新能源项目的并网工作,落实项目进度跟踪与精细化管理双向驱动,统筹安排检修计划,合理安排并网时序,协调开展新能源并网项目稳控系统验收、联调、投运等工作,实现新能源“应并尽并,能并早并”。

为助推区域新能源产业发展,国网塔城供电公司紧盯关键环节,提前谋划电网规划布局,提前联合制定项目接入方案、提前启动配套电网项目前期,不断补强本地电网和新疆主网的联网通道,进一步提升地区新能源消纳送出能力,加快构建风、光、水、火、储协同发展的新型电力系统,有力推动地区能源资源优势助力经济社会高质量发展。

新华社