

我国太阳观测技术获得新突破

新华社成都 3 月 6 日电 (记者 吴晓颖) 如何通过现代科技更清晰地看到整个太阳活动区? 中国科学家研发出地表层自适应光学 (Ground Layer Adaptive Optics, 简称 GLAO) 技术, 这相当于给太阳望远镜带上校正“眼镜”, 在更大视场范围提高了观测清晰度。近日, 中科院云南天文台 1 米新真空太阳望远镜结合该技术, 首次拍摄到太阳黑子和太阳米粒的大视场高分辨力自适应光学校正图像。

据悉, 此项研究由国家自然科学基金天文联合基金重点项目支持。这是中国科学院光电技术研究所饶长辉研究团队继在国际上首次获得太阳大气可见至近红外 7 波段同时层析高分辨力图像后, 在太阳自适应光学领域取得的又一重大技术突破。一般而言, 望远镜的口径越大、分辨能力就越强, 获得的图像清晰度也就越高。但是地面上的太阳望远镜由于受到地球大气湍流的影响, 其观测图像的清晰度最多只相

当于约 10cm 口径的望远镜的分辨能力。而要想发挥更大口径望远镜的性能, 通常需要自适应光学技术对大气湍流的影响进行补偿, 使望远镜发挥其极限的工作能力, 但是传统的自适应光学高分辨力校正视场很小 (可见光波段在 10 角秒左右), 不能看清整个太阳活动区 (1 角分-3 角分, 1 角分=60 角秒)。饶长辉研究团队研发的 GLAO 为解决这一难题提供了一种有效方法。饶长辉介绍说, 不同视场的太阳光经过

大气层时, 通过同一位置的地表层。根据这一原理, GLAO 针对地表层大气进行探测和补偿校正, 虽然达不到接近衍射极限的分辨力, 但可以在大视场范围内提高成像质量, 使其能对太阳活动区进行高分辨力观测。据悉, GLAO 技术可为太阳物理学家研究太阳活动现象及物理本质提供了新的科学工具, 以及更精确的观测数据, 并为进一步开展大视场多层共轭自适应光学技术奠定了基础。

图说中国

黄河壶口冰消河开景壮美



3 月 5 日在山西省临汾市吉县拍摄的黄河壶口瀑布。
近日, 受气温回暖影响, 位于山西省吉县和陕西省宜川县交界处的黄河壶口瀑布冰消河开, 水量大增, 迎来了众多游客前来观景。 新华社发

贵州威宁: 鹤舞草海春光美



3 月 5 日在贵州草海保护区拍摄的“国家一级保护鸟类”黑颈鹤。
近年来, 随着贵州草海国家级自然保护区生态环境的逐渐改善和环湖村民们爱鸟护鸟意识的日渐提高, 每年冬季都有大批“国家一级保护鸟类”黑颈鹤飞临草海越冬, 给草海湿地平添无限生趣。
位于贵州省威宁县境内的草海湿地是“国家一级保护鸟类”黑颈鹤在我国的主要越冬栖息地, 是全国鸟类资源最丰富的湿地之一。草海湿地是国内完整、典型的高原湿地生态系统, 其生物多样性和气候特殊性在世界上具有典型的代表意义。由于每年大批候鸟在此越冬, 草海被誉为“世界最佳湿地观鸟区”之一。新华社发

我国自主高性能碳纤维研发制备达国际先进水平

新华社哈尔滨 3 月 6 日电 (记者 闫睿) 长期以来高度依赖进口的高性能碳纤维在我国实现了自主化制备, 其产品不仅有替代进口, 而且生产成本具有国际竞争力。记者从黑龙江省科技部门获悉, 黑龙江省重大科技攻关项目“T700 级碳纤维中试生产线及工艺研究”近期通过国家有关专家组鉴定, 这条以原始创新为核心的生产线具有完全自主知识产权。被誉为“黑色黄金”的高性能碳纤维, 是一种能耐 2000℃ 以上高温惰性环境而强度不降的高科技材料, 广泛用于航空航天、载人潜水器、智能汽车及尖端科研领域。从 T300 级至 T1000 级, 随着性能由低到高, 制备也愈加复杂。项目承担者、哈尔滨天顺化工科技开发有限公司孟凡钧团队, 历时 5 年, 耗资逾 3 亿元, 通过自主改装设备、系统优化工艺, 攻

克了高性能碳纤维生产的关键制备技术。主持鉴定的中国复合材料学会理事长、中国工程院院士杜善义等专家介绍, 使用这条中试生产线生产出的碳纤维, 其抗拉强度、线密度 CV 值等指标达国际先进水平, 产品完全可替代进口。孟凡钧说, 团队多年来共完成 30 多个系统逾千台设备的自主研发、设计和调试组装, 实现了从原丝生产、工艺设计到设备制造的产业链闭环。“这条生产线的工艺参数完全为自主掌握, 可根据不同生产需求进行调节。”哈尔滨工业大学航天学院副院长赫晓东说。由于企业采用自有技术、设备、生产原材料, 其成本具有比较优势。据企业初步估算, 企业生产的碳纤维成本可接近国际同行业先进企业标准, 解决了国产高性能碳纤维生产成本低、质量不稳定这两个关键瓶颈问题, 提升了我国碳纤维的国际竞争力。

“2016 香港科学节”开幕

新华社香港 3 月 5 日电 由香港科技馆联同 40 个合作伙伴举办的“2016 香港科学节”5 日举行开幕典礼。本届科学节提供逾 120 项科学体验活动, 增加市民对科学和科技的关注和兴趣。香港康乐及文化事务署署长李美嫦当天在开幕典礼上表示, 从 2014 年起, 署方每年都举办香港科学节, 过去两届深受市民欢迎, 参与人数分别超过 20 万和 30 万人次。李美嫦指出, 科学节已踏入第三届, 是

首次以专题形式推出系列活动。香港拥有得天独厚的环境, 除了适合人类居住, 也有各种生物聚居。因此今年将通过以“生物多样性与保育”为主题的活动展示香港的生物多样性, 让市民欣赏和享受大自然的美丽。“2016 香港科学节”将持续到 4 月 26 日, 内容包括野外考察、科学比赛、科学剧场和专题讲座等活动, 主题涵盖自然与生命科学、化学、物理、工程、天文、环保等科学领域。

中法科考专家在广西东兰县发现深约 420 米罕见天坑

新华社南宁 3 月 6 日电 (记者 邹婷玉) 记者从广西河池市东兰县了解到, 来自中国、法国的科考专家近日围绕东兰的地质资源开展了首次联合科考活动, 探测地下洞穴长度达 16.5 公里, 发现一座深度超过 400 米的天坑, 为国内罕见。此次中法联合科考队队长、法国洞穴探险联盟协会秘书长让·波塔西介绍说, 历时 8 天, 中法科考人员联合对东兰县境内的武篆镇、泗孟乡、兰木乡等地的 12 个洞穴 (天坑) 进行了科学探险活动。科考探险队发现, 东兰县的地下洞穴不

仅地质构造复杂, 地下河资源丰富, 一些洞穴相通形成廊道景观, 洞穴内还不乏造型各异的钟乳石、流水、瀑布、湖泊等。科考人员在泗孟田园风光景区周边还发现了天坑群, 其中一个天坑深度约 420 米, 为国内罕见。在探险过程中, 科考人员发现了蝙蝠、百花蛇、国家二级保护野生动物紫色金线鲃以及不知名的多脊柱动物和花朵等动植物, 并且首次在广西境内发现洞穴生物布甲。科考专家称初步探险即发现东兰地质资源十分丰富, 随后还将把探险发现的不知名物种的图片, 交给动植物专家进行科学鉴定。