

我国科学家实现千公里无中继光纤量子密钥分发

新华社合肥5月27日电(记者陈诺 戴威)记者从中国科学技术大学获悉,该校潘建伟、张强等与清华大学王向斌、济南量子技术研究院刘洋、中国科学院上海微系统与信息技术研究所尤立星、张伟君等合作,通过发展低串扰相位参考信号控制、极低噪声单光子探测器等技术,实现了光纤中1002公里点对点远距离量子密钥分发,不仅创下了光纤无中继量子密钥分发距离的世界纪录,也提供了城际量子通信高速率主干链路方案。

量子密钥分发基于量子力学基本原理,可以在用户间进行安全的密钥分发,结合“一次一密”的加密方

式,进而可实现最高安全性的保密通信。然而,量子密钥分发的距离一直受到通信光纤的固有损耗和探测器噪声等因素的限制。双场量子密钥分发协议利用单光子干涉的特性,可以有效提升量子密钥分发系统工作距离。

据了解,在这项工作中,研究团队采用了王向斌等人提出的“发送—不发送”双场量子密钥分发协议,与长飞光纤光缆股份有限公司合作,采用了基于“纯二氧化硅纤芯”技术的超低损耗光纤。中国科学院上海微系统与信息技术研究所发展了极低噪声超导单光子探测器,研究团队还发展了时分复用的双波长相位估计方案。

该工作实现了最远达1002公里的双场量子密钥分发,获得0.0034比特每秒成码率。对系统参数进行优化后,在202公里光纤距离下获得47.06千比特每秒成码率,并且在300公里和400公里光纤距离下,获得的成码率相较原始“测量器件无关”量子密钥分发提高了6个数量级。

研究人员介绍,该工作不仅验证了极远距离下双场量子密钥分发方案的可行性,也验证了在城际光纤距离下,采用该协议可以实现高成码率的量子密钥分发,适合城际量子通信主干链路使用。

近日,相关研究成果发表于国际权威学术期刊《物理评论快报》。

云层的出现很可能引起珠峰地区冰面辐射降温

新华社兰州5月28日电(记者王朋)记者日前从中国气象局兰州干旱气象研究所了解到,科研人员在第二次青藏高原综合科学考察项目支持下,发现在西风环流影响下,云层的出现很可能会引起珠峰地区冰面辐射降温,使得冰川变得更冷。这一研究成果已发表于国际地球物理学领域知名期刊《地球物理学研究杂志:大气》。

中国气象局兰州干旱气象研究所副研究员刘伟刚介绍,西风环流是影响珠峰地

区冬季天气和气候的主要大气环流,研究人员通过冰面能量平衡方程,精确刻画了大气—冰川相互作用,揭示了西风环流背景下珠峰地区海拔6500米的大气—冰川能量和物质交换过程。

研究发现,在西风环流影响背景下,云层引起的太阳辐射减小量高于入射长波的增加量,即云的遮蔽作用大于云的保温作用。该研究为揭示受西风环流控制下的高原腹地冰川变化机制提供了重要参考。

三星堆考古新发现等亮相金沙遗址博物馆

“吉金万里——中国西南地区青铜文明展”27日起登场成都金沙遗址博物馆。

展览汇集了中国西南地区以青铜器为代表的精品文物294件(套),其中一级文物103件(套),年代从新石器时代至秦汉时期,涵盖铜器、金器、玉器、海贝等多种类型。

展品不乏各文博单位的精品馆藏,以及近几年的最新考古发现。其中包括三星

堆新出土的铜扭身跪坐人像、长相酷似奥特曼的铜小立人像、工艺高超的滇文化贮贝器、实证西汉中央政府对云南地区实施有效治理的“益州太守章”封泥等等。这些珍贵文物,展示了中国古代西南地区的社会面貌、宗教信仰、艺术审美,揭示了中华文明多元一体的发展格局。

展览将持续到8月27日。
新华社

长沙海关查获濒危物种歌利亚鸟翼凤蝶标本

新华社长沙5月28日电(记者张玉洁)记者28日从长沙海关获悉,长沙海关所属长沙邮局海关近日在一进境邮件中查获蝴蝶标本10份,经鉴定为歌利亚鸟翼凤蝶标本。目前,海关已依法截留该邮件。

据介绍,长沙邮局海关25日在对进境邮件进行监管时,在一申报品名为“手工艺品”的邮件中,查获蝴蝶标本。经过专家鉴定,该蝴蝶标本为歌利亚鸟翼凤蝶。

长沙邮局海关相关负

责人介绍,歌利亚鸟翼凤蝶是凤蝶科鸟翼凤蝶属的一种世界珍稀的蝶类,身型大,有亮丽黄黑的翅,前翅长,呈矛尖形。该物种原产于巴布亚新几内亚,属《濒危野生动植物种国际贸易公约》附录所列濒危物种,根据《濒危野生动植物种国际贸易公约》等法律规定,除合法持有《濒危物种允许进出口证明书》并按规定办理海关手续外,禁止贸易、携带、邮寄各类濒危物种及其制品进出境。

众里寻“它”千百度！今年第二次水星西大距29日上演

新华社天津5月27日电(记者周润健)天文科普专家介绍,5月29日天宇将迎来今年第二次水星西大距,届时如果天气晴好,大距前后的十余天内,我国公众有望借助双筒望远镜或小型天文望远镜在日出前的东偏北方向的低空寻觅到水星的身影。

中国天文学会会员、天津市天文学会理事赖迪辉介绍,水星是内行星,也是距离太阳最近的一颗行星,常常隐匿在太阳的光芒中,只有当它与太阳的角距离达到最大值(即大距,也就是28度附近)时,公众才有机会一睹水星“庐山真面目”。

不过,不论是东大距(从地球上,水星在太阳东侧,会在黄昏时的西边天空出现)还是西大距(从地球上,水星在太阳西侧,会在黎明时的东方天空出现),看到水星的时间都不会超过2个

小时,可以说水星真的是“犹抱琵琶半遮面”。

水星是太阳系八大行星中公转速度最快的行星,约88天就能绕太阳公转一周。“水星确实跑得飞快,距离上次东大距(4月12日)仅仅相隔47天,就迎来此次西大距了。西大距期间,水星会早于太阳升起,因此公众必须抢在太阳升起前的黎明时分进行观测。”赖迪辉说。

本次西大距,日出时水星的地平高度约为10度,距离地平线很近,加上亮度约0.4等,光亮微弱,观测条件一般。“29日凌晨5点半到6点,喜欢挑战的公众可寻处东方没有遮挡的地方,借助双筒望远镜或小型天文望远镜尝试寻找水星。其实,6月上旬更适合观测,届时观测到水星完美身姿的可能性也更大一些。”赖迪辉提醒说。



▲碧水环抱的贵州省铜仁市中南门古城(5月26日摄,无人机照片)。
新华社记者 杨楹 摄

►5月27日,游客在位于贵州省安顺市的黄果树瀑布景区游览(无人机照片)。
新华社发 陈熙 摄
初夏时节,山地赏花、古镇体验民俗、山水观光等成为出游贵州的热门选择,美景如画的贵州进入旅游旺季。



湖北嘉鱼：擦亮特色“文化名片” 推动非遗保护传承

新华社武汉5月27日电(记者惠小勇 潘志伟 梁建强)一片湖光山色,幽径之间绿树点翠;一派车水马龙,谈笑声中游人如织……初夏时节,湖北省嘉鱼县非遗馆举行的特色展演活动在二乔公园举办,吸引了众多游客。

嘉鱼县毗邻长江,因《诗经》“南有嘉鱼,烝然罩罩”之句而得名。占地约1100平方米的嘉鱼县非遗馆的所在地,是公园中的双凤楼上。“在楼顶可以俯瞰白湖、梅懈湖、金虾湖,远眺长江。三湖连江景色宜人,为了让这里‘好上加好’,让更多人能够体验嘉鱼的非遗魅力,我们把县非遗馆设在了这边。”嘉鱼县非物质文化遗产保护中心主任董新说,非遗的传承保护,与文旅产业的发展相得益彰。

拾级而上,非遗馆中古色古香、文韵浓郁。一幅展现当地民间传说故事的嘉鱼木雕先人眼帘。两侧墙面的图文,展示着簪洲说唱、簪洲圆子等2个省级、8个市级、40个县级非遗项目。

劳动人民在生活中创造的非遗之美,与一方山水之美交相辉映。

在嘉鱼,听簪洲说唱、品簪洲圆子,正成为游客的“热门选项”。

非遗馆中,一段旋律婉转低回。循声而去,一位演奏者正吹奏着一款外形似鱼的棕色乐器。指尖交替,曲调亦转悠扬,引得不少观众鼓掌。

“呜嘟,原名‘叫吼儿’,相传是三国时期嘉鱼簪洲牧童所创,最初只是顽童撮土而成,后随时代演变,其音色变得浑厚有穿透力,尤善表现幽远、古朴的意境。”谈及呜嘟,董新赞叹不已。

从昔日的简易泥哨到如今的精巧乐器,呜嘟的发展,离不开一代代非遗传承人持之以恒的热爱与付出。

“满脑子想着怎么扩音域、提音质,一天到晚都在捏泥巴。经常是几个馒头、一杯白水,就对付一天。”谈起30多年前改良呜嘟的往事,嘉鱼呜嘟代表性传承人毕寅生记忆犹新。功夫不负有心人,经过日复一日的采泥、制坯、打孔、调音,改良后的呜嘟扩大了共鸣腔体,音孔增至10个,音域达11度。2007年,嘉鱼呜嘟被列入湖北省首批非物质文化遗产名录,成为当地的“文化名片”之一。

如何进一步擦亮特色“文化名片”,让非遗魅力传遍千家万户?嘉鱼县主动作为,着力为传承人排忧解难:嘉鱼呜嘟、簪洲圆子、嘉鱼木雕等非遗项目的传承基地和传习所陆续挂牌设立;通过进景区、进社区、进校园……嘉鱼各界对非遗的认知度和保护意识日渐提高。2022年,当地共举办“戏曲、非遗进校园”活动15场,其中接受过呜嘟普及教育的学生就达2000余人。如今,毕寅生的学生遍及当地多所中小学乃至外地。“喜爱的人多了,传承就不是问题。”他说。

保护、传承、弘扬非物质文化遗产,如今已成为嘉鱼县旅游发展的重要突破口。

“将口头传统、民间表演艺术、民俗、民间手工艺和餐饮老字号等非物质文化遗产保护与旅游开发结合,正成为嘉鱼县旅游业提升核心竞争力的有效途径。2022年,嘉鱼县旅游综合收入同比增长11%。”嘉鱼县文旅局局长殷先俭说。