

广东金林陨石坑是 万年来世界最大陨石坑



位于广东肇庆市德庆县的金林陨石坑,近日被确认为目前地球上发现的全新世(11700年前至今)最大陨石坑,中国科学家由此推断这里发生了这个时期里最大规模的地外小天体撞击事件。

金林陨石坑位于德庆县金林水乡旁的低山丘陵地区。论文第一作者、中国工程物理研究院北京高压科学研究中心研究员陈鸣表示,研究人员通过实地调查和地质样品检测,在该坑发现了由强烈冲击波作用引起的岩石和矿物冲击变质现象,这是判断它为地外小天体超高速撞击,而非地球本身地质作用引起的物理变化的证据。

这个陨石坑形成在一座海拔约630米的花岗岩山体的山坡上,呈略椭圆的碗状洼地,东北—西南向直径约900米,西北—东南向约820米,坑深约90米。研究人员结合当地花岗岩化学风化速率分析估计,该撞击事件发生在全新世早期至中期,属较为年轻的撞击构造。

陈鸣说,先前全球已发现的全新世陨石坑规模普遍较小,直径大多小于100米,最大也仅300米。从金林陨石坑900米的直径来看,此次小天体撞击规模巨大,其撞击能量相当于60万吨TNT炸药的当量。

“这也是我国第五个、南方地区首个被科学确证的陨石坑,而且保存完好,堪称奇迹。”陈鸣说,我国过去仅在东北地区发现了4个陨石坑,而在南方地区,由于地表岩层的化学风化和生物风化作用十分强烈带来的破坏,长期没有找到相关痕迹。

研究人员表示,小行星撞击地球,在地球上任何一个地方受撞击几率相近。该陨石坑不仅为全球陨石坑研究,特别是热带和亚热带温暖潮湿地区的陨石坑调查提供了重要经验,也拓展了全球小天体撞击事件的空间分布数据。

据新华社

三亚落笔洞遗址 发现海南最早墓葬



记者从三亚落笔洞遗址发掘现场研讨会上获悉,考古人员在落笔洞遗址发现一座史前墓葬,距今约1.3万至1.2万年,是目前海南发现的年代最早墓葬。

三亚落笔洞遗址发现于1983年,1992年至1993年经过两次发掘,出土人类化石、石制品、骨器和动物化石。2025年,以重建遗址年代、文化序列,开展多学科研究为主要学术目标,同时服务落笔洞国家考古遗址公园建设,经国家文物局批准,海南省文物考古研究院、北京大学、三亚市博物馆等联合开展落笔洞遗址的新一轮发掘。

据新华社

青海有架望远镜 能精确测量太阳磁场

在青海冷湖海拔4000米的赛什腾山上,一架特殊的望远镜正静静观测着太阳。它不像传统天文望远镜在夜间工作,而是在白天“直视”太阳,捕捉着一种肉眼看不见的光——中红外光。

近日,国家重大科研仪器研制项目“用于太阳磁场精确测量的中红外观测系统”(简称AIMS望远镜)通过结题验收,这架全球首台中红外波段太阳磁场专用观测设备实现了哪些突破?未来有何科学潜力与研究前景?

突破瓶颈:直接测量太阳磁场

太阳磁场与生活息息相关,强烈的太阳磁场活动会引发太阳耀斑,影响地球的通信导航、电网安全。百年来,科学家们只能通过可见光波段“间接推算”太阳磁场。

AIMS技术负责人、中国科学院国家天文台研究员王东光比喻:“以前太阳磁场测量在可见光波段,需要分几步才能得到,这个过程会带来很大误差;AIMS在中红外波段观测,可以通过傅立叶光谱仪的太阳光谱直接获得。”

王东光介绍,通过12.3微米中红外波段观测,利用超窄带傅立叶光谱仪直接测

量塞曼裂距,将磁场测量精度提升至优于10高斯量级,解决了太阳磁场测量百年历史中的瓶颈问题。此外,AIMS望远镜的红外光谱仪、成像终端及真空制冷系统等全部部件均为国产,体现了我国天文仪器的自主创新能力。

“这不仅是科研项目的成功,更是我国重大科研仪器研制能力的集中展示。”中国科学院国家天文台高级工程师冯志伟介绍,试观测期间,团队解决了杂散光干扰、探测器稳定性等难题,为后续大型天文设备在高海拔地区的建设提供了重要参考。

高原坚守:每个数据都来之不易

在海拔4000米的高原建设如此精密的光学设备,考验的不仅是科学智慧,更是工程毅力。

2018年的冬天,当第一批科研人员踏上赛什腾山时,这里还是一片荒原。没有路,建塔材料全靠直升机吊运;没有住所,科研人员栖身于集装箱或简易木屋;饮用水和食物需要人力背运上山。

“调试期间,我们常常连续四五天无法下山。”一位团队成员回忆道,在零下20多摄氏度的严寒中,是同伴们的坚守让荒山焕发生机。

2022年6月,当望远镜光学系统运抵冷湖后,原本在西安测试良好的设备光学

质量突然下降。团队花了两个多月时间反复排查,最终发现是低温导致胶体收缩使镜面变形。设备不得不运回西安改进,这一往返就是大半年。

更大的挑战还在后面。傅立叶光谱仪的电信号放大倍率极高,即使在设计和实施中都采取了电磁屏蔽措施,望远镜仍对其产生了干扰信号。团队历经20余个日夜,通过多层滤波、隔离和严格接地,终于在2023年7月15日首次成功接收到太阳光谱。

“那一刻,所有的疲惫都化为了喜悦。”冯志伟说,这一被团队称为“初光”的时刻,标志着中国在中红外太阳观测领域实现了新跨越。

展望未来:让空间天气预报更精准

随着AIMS望远镜正式转入科学产出阶段,带来的不仅是基础研究的成果,更有广阔的应用前景。

通过对太阳磁场的精确观测,为揭示太阳剧烈爆发中物质与能量转移机制、研究磁能积累与释放提供了新的数据支持。这将大幅提升对太阳剧烈爆发的预测能力,为空间天气预报提供更精准的科学依据。

“就像气象预报一样,未来人类需要提前数天预测强烈的太阳活动,为卫星运行、电网调度提供预警。对太阳磁场的深入理解是实现精准预报的物理基础。”AIMS课题负责人、中国科学院国家天文台研究员邓元勇表示,AIMS望远镜的建成填补了国际中红外太阳磁场观测的空白。

科学史上,每一次观测技术的突破都

带来对宇宙认知的更新。AIMS望远镜的建成和使用,正是科学装置从探索宇宙奥秘到服务社会的一个缩影。在这架观测太阳的望远镜背后,人们看到的不仅是中国科学事业的进步,更是一代代科研工作仰望星空、脚踏实地的不懈奋斗。

据新华社



AIMS望远镜

爱因斯坦用过的小提琴 拍卖价超百万英镑



科学巨匠阿尔伯特·爱因斯坦用过的一把小提琴近日在英国被拍卖,算上佣金后的价格超过100万英镑(1英镑约合9.54元人民币)。

据英国广播公司8日报道,这把小提琴生产于1894年,据信是爱因斯坦的第一把小提琴。他1932年将这把琴赠送给同是物理学家的好友马克斯·冯·劳厄,不久后就移居美国躲避纳粹迫害。20年后,冯·劳厄把琴转赠给亲戚,同时也是爱因斯坦粉丝的玛格丽特·霍姆里希。这把琴后来传到霍姆里希的玄孙女手中,她委托英国格洛斯特郡的多米尼克·温特拍卖行拍卖,估价30万英镑。

拍卖行高级拍卖师克里斯·奥伯里说,有3人通过电话竞拍,小提琴仅用约10分钟就以86万英镑落槌,加上26.4%的佣金后价格超过100万英镑。

奥伯里说,许多人不知道拉小提琴是爱因斯坦的一大爱好。他4岁左右开始学琴,此后几乎每天都会练琴。“他总是说,如果没有成为科学家,他将会是一名音乐家”。

爱因斯坦用过的另一把小提琴2018年在美国纽约拍卖,以51.65万美元成交。

据新华社

海滨镇被算法归“山谷” 意大利这地要改名



为了让更多游客上网搜索旅游目的地时找到自己,意大利滨海小镇瓦莱克罗夏决定在镇名中添加“滨海”。改名理由牵涉该镇现用名字“名不副实”,导致搜索引擎算法被“误导”。

瓦莱克罗夏镇位于意大利西北部利古里亚地区的滨海地带,紧邻地中海,离法国边境不远,有6800名居民。(Vallecrosia)中“Valle”意为“山谷”,导致许多不知情的游客在搜索海边度假地时常常被导向存在竞争关系的其他目的地。

“问题在于算法将我们归类为山谷,仿佛我们位于内陆地区。”佩里说,“结果游客被导向了邻近城镇的海滩。”

眼下,这个小镇的议会已经批准改名为“滨海瓦莱克罗夏”。不过,相关决议还要提交给全镇居民“公投”,获简单多数支持即可生效,佩里预期更名方案会顺利通过。眼下,这个滨海小镇已大幅提高明年的旅游业投入。

除名称变更,小镇的其他一切保持不变。邮政编码不变,现有文件将自动更新有关名称,但其法律效力保持不变。

据新华社