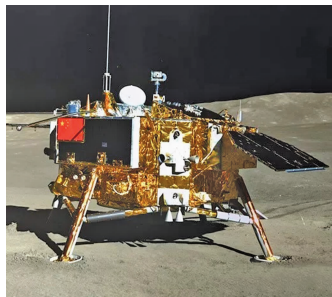
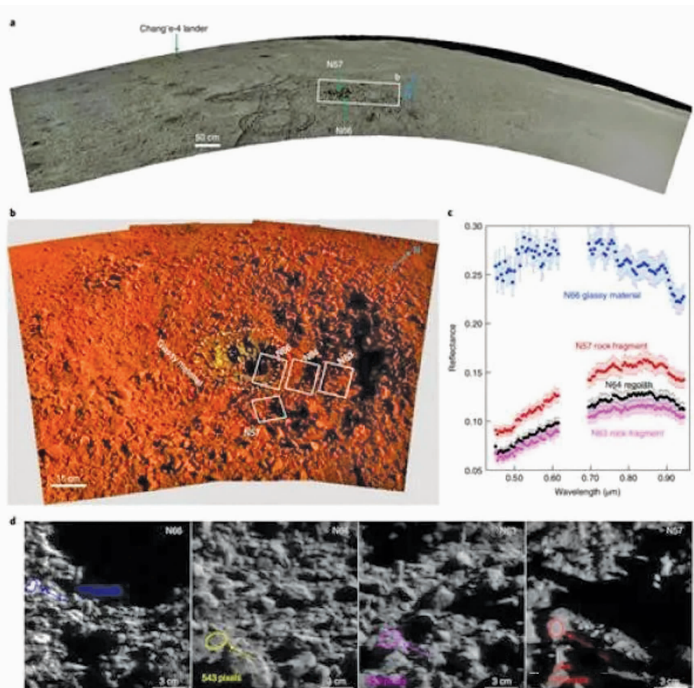


月背发现“天外来客”，事关月球水



嫦娥四号着陆器



“玉兔二号”对巡视路径上“偶遇”的一个小型新鲜撞击坑进行详细的光谱探测
本组图片据中国航天科技集团微信公众号

近日,中科院国家空间科学中心科研团队基于“嫦娥四号”巡视器获取的具有超空间分辨率的影像与光谱数据,首次在月表原位识别出年龄在一百万年以内的碳质球粒陨石撞击体残留物。

先前研究在“阿波罗样品”中发现了碳质球粒陨石碎片,但从未在月球表面通过遥感探测直接观测到碳质球粒陨石的撞击残留物。科研团队的发现表明,富含挥发成分的碳质小行星的撞击或仍为现在的月球提供水源,同时,比较年轻的月表物质(如“嫦娥五号”返回样品)中可能有撞击体残留物。

而对这些可能存在于“嫦娥五号”样品中撞击体残留物的直接分析,将对地月系统撞击体成分和类型的演变历史提供重要参考,并有望对太阳轨道动力学演化进行进一步约束,增进关于内太阳系撞击历史的了解。

相关研究成果日前在国际学术期刊《自然-天文》上发表。

新鲜撞击坑里发现“天外来客”

“嫦娥四号”探测器于2019年1月成功着陆于月球背面南极-艾肯盆地的冯·卡门撞击坑中,其搭载的“玉兔二号”巡视器随后对月表开展了持续的巡视探测。“玉兔二号”装备的全景相机和可见-近红外成像光谱仪,可以获取超高分辨率的月表影像与高光谱数据。

在月表巡视的过程中,“玉兔二号”发现了一个小的新鲜撞击坑,

并在第9月昼的时候对这个撞击坑进行详细的光谱探测。基于全景相机近距离获取的撞击坑影像,科研团队发现撞击坑中心存在一些与坑壁及坑外月壤明显不同的物质。

研究对成像光谱仪获取的高光谱影像数据分析发现,撞击坑中心的疑似“残留物”与坑内及坑外的典型月壤、岩石碎块的光谱呈现明显不同的特征,并推测或存在某种具有蓝化光谱特征的外来撞击体物质混入其中。研究搜集了大量碳质球粒陨石的光谱,经过仔细对比后发现,该残留物确实与碳质陨石光谱具有很高的相似度。分析结果表明,该撞击坑可能是一个小型碳质陨石撞击后形成。

将加深对月球水的来源与分布的认识

撞击输运过程被认为是月球

表面水及永久阴影区水冰的主要贡献者之一,而碳质小行星是小天体中相对比较富含水及挥发分的一类,在撞击过程中其携带的水可能有部分得以保留在月表。

基于撞击坑退化模型,科研团队对该撞击坑的形成年龄进行估算,结果表明该撞击坑应该形成于距今一百万年以内。这对碳质撞击残留物的直接观测结果表明,相似的碳质陨石残留物可能在月表非常普遍,在“嫦娥五号”从月表一个相对年轻的玄武岩单元里采集返回的样品中将有很大概率发现类似的撞击残留物。

届时,结合主微量元素与同位素年代学分析,将对撞击体成分与类型演变进行更好的限定。未来,利用更高分辨率的遥测光谱数据,将有可能在月表更多地方发现类似的撞击残留物分布,从而进一步加深对月球水的来源与分布的认识。

美国校园枪击致3死8伤

警方逮捕15岁嫌疑人

美国密歇根州底特律市附近一所中学11月30日发生枪击事件,一名15岁学生开枪致3名学生死亡,8人受伤。警方已逮捕嫌疑人,正在调查作案动机。

一男两女三名学生死亡

事发的牛津镇中学位于底特律以北约50公里,有1700多名学生。当地警官麦克·麦凯布向记者介绍案情说,接近13时,警方短时间内接到超过100个报警电话,迅速赶到这所学校,嫌疑人未做抵抗,随即被捕,之后便保持沉默。“整个(抓捕)过程大约5分钟”。

麦凯布说,嫌疑人射出15至20发子弹,一名16岁男生、两名分别为14岁和17岁的女生死亡,另有7名学生和1名教师受伤。

枪击发生时,学校正在上课。15岁的阿比·霍德告诉《底特律自由新闻报》,他的老师一开始慌忙跑出教室查看,然后就开始按照校规中的应急预案让学生躲避到桌下。

美国“每个城市支持枪支安全”组织说,这是今年美国致死人数最多的校园枪击案;此前的138起中,有26起致人死亡。

警方相信是单独作案

当地警方说,社交媒体上近期流传关于这所学校的一些传言,将就开展全面调查,希望人们向警方提供线索。

11月4日,校方在官网上致信家长,说有人从楼顶丢下一只鹿头,并用红色颜料在楼顶和教学楼附近绘画图案。

11月12日,校方再次在官网上发声,说“清楚最近校内流传无数谣言,困扰许多学生和家,校方已仔细调查……学生对社交媒体帖子的解读和不实信息加剧了人们的担忧”。

按照麦凯布说法,鹿头事件与枪击案“完全无关”,“那是另一件事,另一个学生(干的)”。警方相信枪击嫌疑人是单独作案,没有同伙。

一些学生因为感到不安,11月

30日没有到校上课。布莱恩特便是其中之一,他的母亲萝宾·雷丁告诉美联社,据布莱恩特说,将要发生枪击的威胁“已经隐隐约约传了很久”。

密歇根州州长:“这是独一无二的美国式问题”

牛津镇所属的奥克兰县检察官办公室当晚说,将尽快对嫌疑人提起指控。

美国总统约瑟夫·拜登向死者家属表达慰问。

密歇根州州长格蕾琴·惠特默在新闻发布会上说:“这是每一个家长的噩梦。”

这起枪击案再次引发人们对控制枪支和精神健康话题的关注。在美国不少州,一方面枪支很容易获得,一方面存在心理障碍的人长期得不到医治。

惠特默评论说:“这是独一无二的美国式问题,我们需要解决它。”

据新华社

失联摄影师“鹿道森”身亡,排除他杀

12月1日10时许,记者从失联摄影师“鹿道森”的搜救现场了解到,他的遗体在浙江舟山朱家尖附近海域被找到,当地殡仪车正进入现场。

当天浙江省舟山市公安局普陀山分局发布警情通报称:

今日上午7时许,在朱家尖东沙附近海域发现一男性遗体。经家属辨认,遗体系近日失联的网名为“鹿道森”的微博博主周某(26岁,贵州人)。警方通过现场

勘查、法医鉴定,排除他杀。

11月28日晚,摄影博主“鹿道森”(本名周某,26岁,贵州人)在浙江舟山失踪,引发社会广泛关注。

当晚“鹿道森”在微博上发布疑似遗书的帖文称,自己曾是山区留守儿童,原生家庭不幸,小时候因为长得像女孩子而遭遇了校园霸凌,留下了心理阴影,想“把生命交还给这个世界”。

据《新京报》、界面新闻

佳木斯殴打母亲公职人员被拘15天

记者从黑龙江省佳木斯市政府新闻办等部门获悉,当地高度重视网传视频“佳木斯一女子殴打母亲”事件,正依法依规依法对当事人女子进行处理。

据了解,当事人女子王某为佳木斯市自然资源和规划局下属单位工作人员。当地公安机关认定王某殴打老人,依法对其作出拘留15日并处以罚款的决定;纪

检监察机关对王某立案审查;妇联、社区等负责做好对其母亲的关心关怀工作。

中纪委官网也发表题为《公职人员实施家庭暴力应承担哪些纪法责任》一文。文章指出,此案之所以引发广泛关注,除了涉事女子的行为伤及人伦底线之外,还因其公职人员身份。

据新华视点公众号、央视

美联储主席放弃“通胀暂时论”

美国联邦储备委员会主席鲍威尔11月30日表示,鉴于目前美国通胀压力高企,美联储适合考虑提早几个月结束资产购买计划。

鲍威尔当天出席美国国会参议院银行委员会举行的听证会时说,目前美国经济增长强劲,通胀压力较高,也许“提早几个月”结束资产购买计划是合适的。他预计美联储将在12月14日至15日举行的下次货币政策会议上就是否加速缩减资产购买规模展开讨论。

鲍威尔指出,近期美国新冠确诊病例数量上升和变异病毒奥密克戎毒株的出现对美国经济和就业构成下行风险,同时增加了通胀不确定性。

鲍威尔表示,很难预测供应瓶颈持续时间及其对通胀的影响,现在看来推高通胀的因素将一直延续到明年。他认为,继续使用“暂时性”这个词描述美国通胀情形已不合时宜,美联储应尽量更清楚地解释其对通胀的看法。

从去年年中开始,美联储按照每月购买约800亿美元美国国债和400亿美元机构抵押贷款支持证券的速度增持债券,以压低长期利率并刺激经济复苏。今年11月初,美联储宣布从11月晚些时候开始逐月削减资产购买规模150亿美元。如果保持这一缩减购债速度不变,美联储将于明年6月结束资产购买计划。据新华社

马斯克:SpaceX有破产风险

美国太空探索技术公司(SpaceX)创始人埃隆·马斯克警告,如果无法解决“猛禽”发动机制造危机,太空探索技术公司将面临破产风险。

美国消费者新闻与商业频道(CNBC)11月30日报道,太空探索技术公司“星舟”火箭所需“猛

禽”发动机制造进展缓慢,令马斯克懊恼。

太空探索技术公司迄今发射大约1700颗“星链”卫星,今年早些时候拿出升级版“星链”卫星的改进方案,但升级版卫星必须由“星舟”火箭发射。

据新华社

天天出彩

体彩超级大乐透(21138期)
开奖结果:09 11 12 15 31 + 05 11
本期中奖情况

奖项	中奖注数	每注奖额
一等奖基本	4注	10000000元
追加	3注	8000000元

体彩排列3(21321期)
中奖号码:9 7 7
投注方式:本地中奖注数 每注奖金
直选 547注 1040元
组选3 1304注 346元
组选6 0注 173元

体彩排列5(21321期)
中奖号码:9 7 7 7 4
奖项 中奖注数 每注奖金
一等奖 27注 100000元

福彩七乐彩(2021138期)
中奖号码:3 6 7 8 13 23 24
特别号码:16
奖项 中奖注数 每注奖额
一等奖 1注 2120795元
二等奖 14注 11042元

福彩15选5(2021321期)
中奖号码:1 2 5 6 14
奖项 中奖注数 每注奖额
特别奖 0注 0元

福彩“东方6+1”(2021138期)
中奖号码:2 0 6 5 4 0
生肖码:龙
奖项 中奖注数 每注奖额
一等奖 0注 0元

福彩3D游戏(2021321期)
中奖号码:3 9 7
奖项 江苏中奖注数 每注奖额

单选	1047注	1040元
组选3	0注	346元
组选6	4464注	173元
1D	283注	10元
2D	40注	104元

福彩快乐8(2021321期)
本期销售额:7377万元
开奖时间:2021年12月1日
开奖号码:

8	12	24	27	30	33	34	35	37	40
43	44	56	57	60	67	69	72	73	79

体彩鸡毛信

“乐享冰雪季,炫彩大乐透”活动火热开展

体彩“乐享冰雪季,炫彩大乐透”活动,正在火热开展。参与活动,将有机会中得价值5000元的华为平板电脑、5G手机、定制旅行箱等众多好礼,详情可至体彩网点咨询。