



月球再添“中国名字”!

新矿物到底有啥不一样

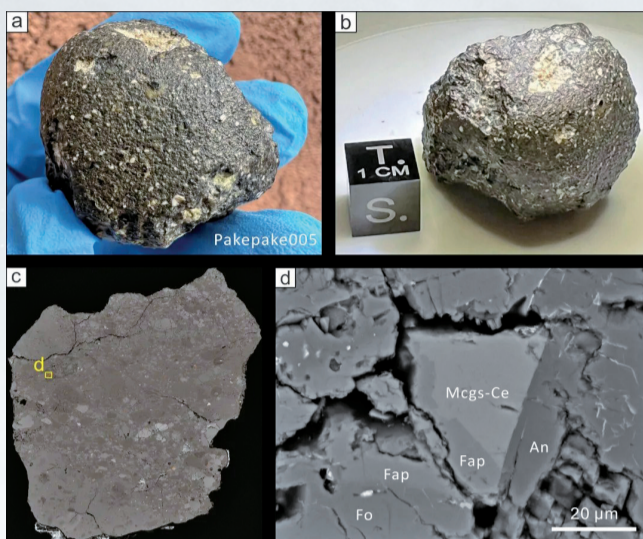
□ 科普时报记者 胡利娟

2026年5月3日,嫦娥六号月球“挖土”远征已满两周年,人类对月球的探索从未停歇。近日,“我国发现并申报的第十一种月球新矿物——铈(shi)镁嫦娥石获批”话题引发热议,为认识月球起源与演化提供了关键矿物学证据。

铈镁嫦娥石有哪些不同

据了解,铈镁嫦娥石发现于第一块坠落在我国境内的月球陨石——Pakepake005陨石。中国地质大学(武汉)环境学院副教授李民敬介绍,该陨石重44克,呈单颗球状,表面覆盖着深色熔壳,能看到钙长石的白色和深色碎屑。

很多人会将铈镁嫦娥石与2022年发现的“嫦娥石”混淆,事实上,二者虽同属“陨磷钙钠石族”的“同族兄弟”,但差别却不小。李民敬进一步解释,2022年发现的“嫦娥石”,来自嫦娥五号月球样品,富含重稀土元素钇,空间群(晶体内部结构全部对称要素的集合)为R3c,晶胞(构成晶体最



a-b: Pakepake005月球陨石, c-d: 铈镁嫦娥石及其共生矿物(Mcgs-Ce: 铈镁嫦娥石, An: 钙长石, Fap: 氟磷灰石, Fo: 镁橄榄石) 图片来源:中国地质调查局官网

基本的几何单元)c轴长约37.2埃,是常规矿物特性。

而铈镁嫦娥石于2024年被发现,2026年完成命名,来自月球陨石,富含轻稀土元

素铈和镁,空间群为R3m,晶胞c轴长度是嫦娥石的一半,在紫外灯照射下还会发出明显的荧光。

未来能应用在哪些领域

铈镁嫦娥石的发现,为认识月球岩浆洋的结晶分异机制提供了新的矿物学证据,拓展了人类对物质世界的认知边界。

李民敬表示,其独特的晶体结构和化学成分,可为研究月球物质组成提供样本;而其自带的发光特性,能为新型发光材料研究(如LED荧光材料)提供借鉴。

此外,其稀土元素比例和晶体结构特征,也可作为人工合成相关矿物提供参考。



看视频,长知识

冰块上岸! 开江还分“文”“武”?

□ 科普时报记者 陈杰

近日,黑龙江干流马伦段开江。至此,东北地区主要江河均已全线开江。开江之际,中俄界江黑龙江出现震撼的“武开江”奇观,巨型冰块被江水冲击上岸,场面十分壮观。

每年四五月份,黑龙江省的大小江河解冻,形成“开江”之势。

南京水利科学研究院高级工程师杨林解释:“开江有‘文’‘武’之分,核心区别在于江面解冻时,热力与水力作用的主导差异,两者在景观、成因及风险上均有显著差异。”

其中,文开江以热力消融为主。“春季气温稳步回升,江面冰层逐步消融、脱落,碎冰随江水缓流,整个过程平缓、无剧烈声响,风险较低。”杨林补充,这种开江方式多见于江面宽阔、河道平直的江段。

与文开江的平缓不同,武开江则以水力冲击为主,多发生在山区及狭窄江段。杨林介绍,上游地区升温较早、冰层先解冻,冰水夹杂冰排顺流而下。“而下游冰层依旧厚实坚硬,冰排受阻后易形成冰坝,导致水位骤涨,出现‘水鼓冰开’的景象。”他进一步说明,这样的水力作用,让巨冰借助水流推力“跑酷”上岸,声响震谷,容易造成江水漫滩,风险高于文开江。



黑龙江开江景色。 图片来源:新华社



看视频,长知识

天气预报的四步诞生记

□ 科普时报记者 史诗

近日,我国南方大部遭遇入汛以来综合强度最强的暴雨。极端天气频发,精准气象服务愈发重要。天气预报究竟如何准确预测天气变化?

中国科学院大气物理研究所研究员魏科介绍,20世纪中期以后,数值天气预报让天气预测变成一门可以精准计算的科学。现在,天气预报已经进入数值预报与人工智能(AI)双轮驱动时代。

生成一份精准的天气预报,需要经过四步。

首先是采集初始场。魏科解释,全球数万座气象站、探空站,再加上气象卫星、天气雷达、海洋浮标等设备,会全天候收集温度、风力、湿度、气压等实时气象数据,勾勒出当前大气的三维高清全貌。

然后是资料同化。魏科进一步表示,海量观测数据的格式、分辨率不一,时间也无法同步。这一步就是将这些杂乱无章的数据整合优化,融合成一套完整统一的格点数据,为后续计算作好准备。

三是超级计算机和AI双轨计算。传统数值预报会搭建含数百万个小格子的大气网格,将大气运动规律转化为数学方程,代入整合后的数据,通过超级计算机推演,算出未来天气。魏科介绍:“AI天气预报则靠海量历史气象数据训练模型,快速预判天气,速度比传统模式快成千上万倍。两者融合使用,取长补短,大幅提升预报效果。”

最后是后处理与人工订正。专业预报员对比多种模式预报结果,结合当地地理环境与实战经验,修正偏差,最终生成天气预报。



看视频,长知识