

# 海军四川舰顺利首试



● 11月15日,海军四川舰在航行中。新华社 发

新华社上海11月16日电(张皓凝、张懋瑄)16日下午5时许,海军四川舰完成为期3天的首次航行试验任务,顺利返回船厂码头。

试航期间,对四川舰动力、电力等系统设备进行了一系列测试,达到了预期效果。后续试验项目,将根据装备总体建造计划逐步展开。



## 月球也会“生锈”?

月球也会“生锈”?嫦娥六号月背样品研究成果再上新。

11月16日,国家航天局公布,我国科研团队近日通过分析嫦娥六号从月球背面南极-艾特肯盆地采回的样品,首次发现大型撞击事件成因的微米级赤铁矿和磁赤铁矿晶体,通俗地讲就是“月球上的土壤和岩石也会‘生锈’”。同时确认了月球的“铁锈”,即原生赤铁矿颗粒的晶格结构以及独特的产状特征,揭示了全新的月球氧化反应机制,为环绕南极-艾特肯盆地磁异常的撞击成因提供了样品实证。

“地球由于富含水和氧气,极易形成三价铁的氧化物,也就是人们常说的‘铁

应,经气相沉积过程形成微米级晶质赤铁矿颗粒。

此外,这一反应的中间产物为具有磁性的磁铁矿和磁赤铁矿,可能是南极-艾特肯盆地边缘磁异常的矿物载体。这一研究首次利用样品证实了在超还原背景下月球表面存在赤铁矿等强氧化性物质,揭示了月球的氧化还原状态以及磁异常成因。

2024年,嫦娥六号任务成功从月球背面南极-艾特肯盆地采回样品,为本次科学发现创造了前提。嫦娥六号着陆的南极-艾特肯盆地,是太阳系岩石质天体上已知最大、最古老的撞击盆地,其形成时

文化和旅游部提醒

## 中国游客近期避免前往日本旅游

新华社北京11月16日电 文化和旅游部16日发布消息,提醒中国游客近期避免前往日本旅游。

消息说,日前,外交部发布出行提醒:今年以来,日本社会治安不靖,针对中国公民违法犯罪案件多发,发生多起在日中国公民遇袭事件,部分案件迄未侦破,中国公民在日本安全环境持续恶化。近日,日本

领导人公然发表涉台露骨挑衅言论,严重恶化中日人员交流氛围,给在日中国公民人身和生命安全带来重大风险。

文化和旅游部郑重提醒中国游客近期避免前往日本旅游,已在日中国游客密切关注当地治安形势,提高安全防范意识,加强自我保护,如遇紧急情况,请及时报警并联系驻日使领馆寻求协助。

教育部发布

## 2025年第4号留学预警

新华社北京11月16日电 教育部11月16日发布2025年第4号留学预警。

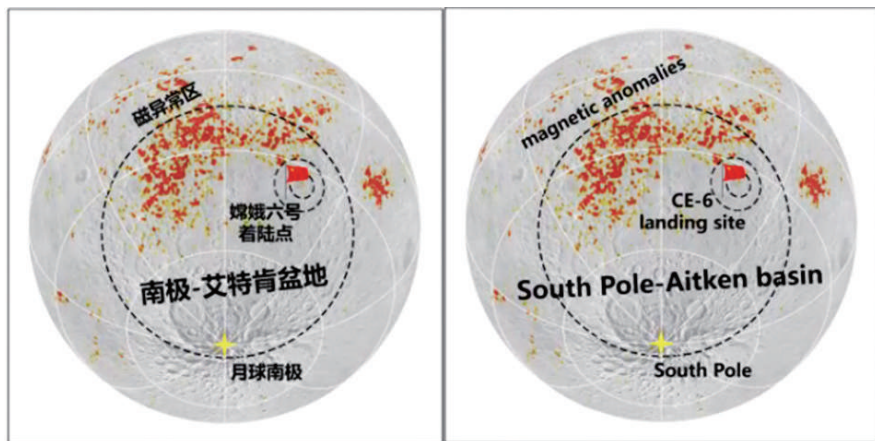
预警指出,近段时间以来,日本社会治安不靖,针对中国公民的违法犯罪案件多发,治安形势和留学环境不

佳,在日中国公民的安全风险上升。教育部提醒已在日和近期拟赴日留学人员密切关注当地治安形势,加强风险评估,切实增强防范意识。建议中国公民谨慎规划赴日留学安排。

## 新乡市人民检察院依法对释永信批准逮捕

新华社郑州11月16日电 记者16日从河南省新乡市人民检察院获悉,嵩山少林寺原住持释永信涉嫌挪用资金等案,经河南省公安厅指定新乡市公安局立案侦查,由新

乡市公安局提请新乡市人民检察院批准逮捕。日前,新乡市人民检察院依法以涉嫌职务侵占罪、挪用资金罪、非国家工作人员受贿罪对释永信作出批准逮捕决定。



会生锈’,但是换在月球的环境下则截然不同。”山东大学空间科学与技术学院副院长凌宗成教授说,由于月球表面没有大气保护且缺乏水,被科学家们认为整体处于“还原环境”,缺少氧化作用的关键证据,特别是赤铁矿等高价态铁氧化物。

本次研究发现了月球也会“生锈”,且与地球上的“铁锈”并非“一个模子刻出来的”。凌宗成介绍,虽然月球赤铁矿的成分和地球上一样都是三氧化二铁,成因却存在明显差异,本次研究的赤铁矿的形成可能与月球历史上大型撞击事件密切相关。在大型撞击形成瞬时高氧逸度气相环境的同时,铁元素在高氧逸度环境中被氧化,可以使陨硫铁等矿物发生脱硫反

的撞击规模远超月球其他区域,为探索特殊地质过程提供了独特场景。

本次研究成果由山东大学行星科学团队联合中国科学院地球化学研究所、云南大学科研人员共同完成,得到国家航天局月球样品的支持。该成果已发表在国际学术期刊《科学进展》上,将为后续月球科学研究提供重要科学依据,深化对月球演化历史的认知。新华社北京11月16日电

上图:嫦娥六号任务着陆点位于月球南极-艾肯(South Pole-Aitken, SPA)盆地东北方向的阿波罗盆地中,与SPA盆地西北部的磁异常区相邻。本研究基于嫦娥六号样品中铁氧化物的发现提出了一种新的月球磁异常的撞击成因假说。