

# 嫦娥六号月背样品又有新发现

## 为验证月球岩浆洋假说补上月背“拼图”

□新华社记者 温竞华 刘祯

嫦娥六号月背样品又有新发现!

由国家航天局组织的联合研究团队通过研究嫦娥六号月背样品中的玄武岩,验证了全月尺度月球岩浆洋假说,并提出形成月背南极-艾特肯盆地的巨大撞击可能改造了该区域的早期月幔,为探索月球起源和演化提供了关键科学依据。

相关论文28日在国际学术期刊《科学》上发表。该期刊审稿人评价:“该手稿报道了来自嫦娥六号样品的一些首批科学数据,这些来自月背的样品非常重要且有趣。样品的极端新颖性及其对我们认识月球的影响,使这些成果值得发表。”

打破僵局!月球岩浆洋假说第一次有了“背面”证据——

论文第一作者兼共同通讯作者、中国地质科学院地质研究所副研究员车晓超介绍,月球岩浆洋假说最早提出于1970年,是月球起源与演化的一个重要假说。

该假说提出,月球形成之初,曾呈现为全月范围的岩浆海洋。随着岩浆洋冷却结晶,较轻的矿物上浮形成月亮,较重的矿物下沉形成月幔,残余熔体形成月亮和月幔间的克里普物质层。

以往对月球正面样品的研究支持这一假说,而后期基于月球陨石、遥感观测等的研究发现,月球背面和正面的演化不完全一致,月球岩浆洋假说受到质疑。

嫦娥六号从月球背面南极-艾特肯盆地带回的首份月背样品,终于打破僵局。

拨开迷雾!来自月背的玄武岩成为突破关键——

“玄武岩是月幔岩浆上涌并喷发到月表冷却形成的,能够为研究月球岩浆演化提供直接证据。”论文共同通讯作者、中国地质科学院地质研究所研究员龙涛说。

研究团队对嫦娥六号月背样品进行分析发现,月球背面也存在克里普物质层,且月球背面和正面的样品中玄武岩成分相似,表明月球形成初期应存在全月尺度的岩浆洋。

此外,同位素定年结果显示,本次研究样品中玄武岩的主体形成年龄为28.23亿年,为月球背面晚期火山活动提供关键年代学证据。

巨大撞击!或许导致月球正面和背面的“不同表情”——

对月背玄武岩中铅同位素的研究还揭示,月球的正面和背面在岩浆洋结晶后的演化过程存在差异。而大型撞击会使月球铅同位素组成产生变化,研究团队由此判断,形成月背南极-艾特肯盆地的巨大撞击,可能改造了该区域月幔的物理化学性质,导致如今月球正面和背面呈现出显著的差异。

下一步,研究团队还将开展月球与太阳系早期撞击事件和月球深部物质等方面的研究。

中国地质科学院地质研究所离子探针中心名誉主任刘敦一称,关于月球起源,有一种假说称,月球是早期地球受到行星尺度撞击后分离的碎块凝聚形成,没有经历过板块运动、风化等改造,能记录自其形成以来的完整演化历史。相关研究可以为月球、地球甚至太阳系的早期演化的研究提供线索,为世界带来更多新知。

新华社北京2月28日电



这是“古突”夜烟花映照下的布达拉宫(2月27日摄)。

2月27日是藏历的“古突”之夜。藏族群众按照传统习俗,一家团圆食用“古突”。饭后,人们燃放烟花,辞旧迎新。新华社记者 姜帆 摄

## 英媒:美国已成西方“敌人”

英国《金融时报》网站2月26日登载该报首席经济评论员马丁·沃尔夫撰写的文章说,美国如今已成为西方的敌人;华盛顿已决定抛弃乌克兰以及美国在战后世界中的角色。文章摘要如下:

美国前总统罗斯福在纪念《大西洋宪章》签署一周年时说:“今天,在全世界范围内,自由和独立受到了威胁。如果不能成功地抵抗和打败占领军,那么,在任何国家都不会有自由、独立或者实现自由的机会。”

《大西洋宪章》是罗斯福与英国前首相丘吉尔在1941年8月14日签署的。半个世纪后,这样的愿望并未成真。

近日,有三件事引人注目。第一件是本月12日美国国防部长赫格塞思在北约向乌克兰防务联络组织发表的演讲。他在演讲中对欧洲人说,他们今后要靠自己。总而言之:“维护欧洲安全必须是北约欧洲成员国的责任。作为这种责任的一部分,欧洲必须承担未来向乌克兰提供的援助的绝大部分。”

第二件是美国副总统万斯本月14日在慕尼黑安全会议上的发言。他公开批评欧洲,宣称:“我担心的是来自内部的威胁,即欧洲放弃了它的某些最基本的价值观——这些是与美国一致的价值观。”

第三件,也是最能说明问题的事情,是围绕乌克兰未来命运的谈判。赫格塞思宣告,乌克兰不会加入北约。但这只是开始。谈判在美国与俄罗斯之间进行,绕过了欧洲。令人无法忍受的是,还绕过了乌克兰本身。然而现在,美国坚称俄罗斯不是侵略者。

美国已决定放弃其在二战期间担负起来的世界角色。相反,随着特朗普重返白宫,美国已决定成为诸大国中的一个,除了自身的短期利益,尤其是物质利益,不关心任何事情。这也与当前的美国国内局势一致,在这个国家,由罗斯福“新政”创造的政府和依据宪法构建的法治社会,都面临毁灭的危险。

作为回应,欧洲要么挺身直面这种局势,要么化为一盘散沙。欧洲人将需要建立更强有力的合作,否则它们将被各大国逼得分崩离析。

据新华社

## 火星或曾宜居!“祝融号”发现关键证据

记者2月28日从中国科学院空天信息创新研究院获悉,科学家利用我国“祝融号”火星车观测数据,发现了火星中低纬度地区曾存在古代海洋的重要证据,并发现火星曾经历过长期温暖湿润的气候期,表明火星曾经可能是宜居的。

此项研究由我国科学家牵头的国际合作团队完成,相关成果论文已在国际学术期刊《美国国家科学院院刊》发表。

“火星与地球同处于太阳系‘宜居带’,且具有与地球相似的地质特征、季节性变化和昼夜节律。”论文通讯作者、中国科学院空天信息创新研究院研究员方广有介绍,过去几十年来,人类火星探测取得一系列重大发现,但大多集中在火星高纬度区域或极地区域。“祝融号”着陆区位于火星北半球乌托邦平原南部,为探索火星中低纬度区域更多奥秘提供了有力支撑。

此项研究中,团队分析“祝融号”雷达实测数据发现,在火星车沿途地表以下10米至35米深度范围内,存在大规模的多层倾斜沉积结构,这样的地质特征与地球海岸沉积物高度相似。团队还通过研究,排除了风成堆积、熔岩管道、河流冲积等其他成因。

“这种大规模的多层倾斜沉积结构只有在持久稳定的大型水体环境中才能形成,而不仅仅是局部、短暂的融水现象。”方广有说,研究结果还显示,火星曾长期温暖湿润,中低纬度区域可能曾长期维持适宜液态水存在的温度和气压条件,这表明火星曾经可能是宜居的。

“如果这一区域曾存在海洋,那么,现在可能有大量水分以地下冰的形式被封存,为未来火星基地的水资源利用提供了可能。”方广有说。(记者张泉)

据新华社

## 美司法部公布“爱泼斯坦案”首批相关文件

新华社洛杉矶2月28日电(记者高山)美国司法部27日在其官方网站上公布了与已故富商杰弗里·爱泼斯坦性侵犯丑闻相关的首批文件档案,涉及超过250名未成年女孩。美国舆论认为,文件没有披露与“爱泼斯坦案”相关的爆炸性新信息。

根据美国司法部的声明,司法部长邦迪与美国联邦调查局共同公开了涉及“性犯罪者”爱泼斯坦及其在纽约、佛罗里达等地住所中对250多名未成年女孩实施“性剥削”相关的文件,包括爱泼斯坦私人飞机的飞行日志、大量被涂黑名字的通讯录,以及一份包含254个被涂黑名字的按摩师名单等。

邦迪表示,此次行动旨在揭开爱泼斯坦及其同谋令人不齿的行为。她指出,首批文件揭示了爱泼斯坦庞大的关系网以及不可告人的秘密。

美国司法部声明还提到,邦迪曾要求获取与“爱泼斯坦案”相关的全部完整档案,但仅收到约200页文

件。邦迪后被告知仍有数千页与案件有关的文件尚未披露。邦迪已要求联邦调查局在28日上午8点前将剩余文件移交给司法部。

美国媒体报道说,此次披露的内容大多是早已在坊间流传的信息,与公众对案情透明度的期待相去甚远。许多共和党人对此极为不满。

爱泼斯坦性侵犯丑闻一经披露,便引起轩然大波。爱泼斯坦与美国政商各界的权贵和名人交往甚广,曾购买美属维尔京群岛的一个私人岛屿,并在那里组织大规模未成年儿童性交易活动。该岛屿后来被称为“萝莉岛”,一些美国政客和名人被指曾到访过此地。

2019年7月,爱泼斯坦因涉嫌合谋拐卖和性侵未成年女性被捕,同年8月10日在纽约一座监狱死亡,法医认定其死于自杀。美国总统特朗普去年参加竞选时表示要公布涉及“萝莉岛”的大人物名单,该名单被指包括一些知名民主党人士或支持者。