



带回月背样品 1935.3 克

嫦娥六号月壤蕴藏哪些月球奥秘？

近日，中国探月工程嫦娥六号任务圆满成功，实现世界首次月球背面采样返回，带回月背样品 1935.3 克。

从月球背面采集的土壤有何不同之处？样品的分析和研究将如何开展？从中可以发现怎样的月球奥秘？

助力月球“考古”

历经 53 天、11 个飞行阶段，嫦娥六号任务是中国航天史上迄今为止技术水平最高的月球探测任务。

国家航天局副局长卞志刚说，嫦娥六号实现了“三大技术突破”和“一项世界第一”——突破了月球逆行轨道设计与控制技术、月背智能采样技术、月背起飞上升技术，实现了世界首次月球背面自动采样返回。

经测量，嫦娥六号任务采集月球样品 1935.3 克。嫦娥六号任务总设计师胡浩说，嫦娥六号从月背采集到的月壤状态和月球正面月壤相比，细腻、松散的状态“似乎不太一样”。

迄今为止，人类采集到的 10 余份月球样品都是来自月球正面。嫦娥六号首次

实现月球背面样品采集，有望为研究月球的二分性、完整了解月球的历史提供机会。

嫦娥六号采样地点位于月背的南极—艾特肯盆地，这里受到早期撞击事件的抛射，很可能可以挖掘到深部物质，采集到月球深部甚至月幔的样品。嫦娥六号任务副总设计师、中国科学院国家天文台研究员李春来分析，此处采集的样品在矿物化学成分上可能与正面样品有非常大的差别。

“这为科学家了解月球内部结构和物质成分提供了很好的机会。”李春来说，“研究这些样品有助于揭示月球背面特有的地质构造和物质成分的差异，更全面地理解月球的地质演化历史，实现科学研究的重大突破。”



共享共用探测成果

嫦娥六号任务搭载了多台国际载荷，包括欧空局月表负离子分析仪、法国氦气探测器、意大利激光角反射器、巴基斯坦立方星等，务实高效的国际合作受到国际社会广泛关注和好评。

其中，嫦娥六号探测器实施近月制动后，巴基斯坦立方星成功分离，拍摄并成功回传了月球影像图，中国国家航天局也向巴方交接了立方星数据。法国氦气探测仪的探测任务成功完成，成为月球背面的“永久”居民。嫦娥六号任务期间，中法两国的科学家、工程师与科技人员组成合作团队，在国家天文台参与氦气测量仪的运行工作，这是中法在深空探测领域的首次合作。

针对嫦娥六号样品及数据的国际合作，国家航天局国际合作司负责人刘云峰表示，国家航天局先后制定了月球样品管理办法和月球样品及科学数据的国际合作实施细则，详细公布了月球样品研究的申请流程和开展月球样品国际合作的具体信息。中方欢迎各国科研人士按照有关

流程提出申请，共享惠益。

嫦娥六号任务之后，中国还将实施嫦娥七号、嫦娥八号任务。嫦娥七号的任务主要是对月球南极部分的资源进行勘察，嫦娥八号则将对月球资源原位利用开展技术验证。后续中国还将与国际同行共商共建，建设国际月球科研站，共享、共用月球探测成果。

据介绍，嫦娥七号任务已经遴选了 6 台国际载荷，嫦娥八号任务向国际社会提供约 200 公斤的载荷搭载空间，已收到 30 余份合作申请。在国际月球科研站项目中，国家航天局已经与 10 多个国家、国际组织签署了合作协议，将与合作伙伴一起就未来项目的任务、设计、联合实施和科学数据共享等开展多种形式的合作。

卞志刚说，后续嫦娥七号、嫦娥八号，行星探测工程天问二号、天问三号等任务正在按计划推进。“我们期待与更多国际同行携手，深入开展多种形式的航天国际交流合作。”

(人民网)

开启科研新阶段

近日，嫦娥六号任务月球样品正式交接给中国科学院国家天文台，“入住”月球样品实验室，地面应用系统的科研人员将按计划开展月球样品的存储和处理，启动科研工作。这标志着嫦娥六号任务由工程实施阶段正式转入科学研究新阶段。

中国科学院表示，将认真做好月球样品的存储、制备和处理，继续以月球样品研究为契机，进一步加强合作交流，夯实各类科研和学术交流平台，广泛汇聚科研力量，加快实现原始创新重大成果产出。

2020 年 12 月 17 日，嫦娥五号从月球带回 1731 克月壤样品，这是人类首次获得的月表年轻火山岩区样品，也是中国科学家第一次拥有属于自己的地外天体返回样品。

截至目前，国家航天局已向国内 131 个研究团队发放 7 批次共 85.48 克科研样品，产出科技论文 100 多篇，在月球样品的基础物理特性、物质组成、晚期火山活动以及月表太空风化和羟基水等方面，刷新了人类对月球科学的认识。例如，通过测定月壤样品形成年代，将月球火山活动结束时间推迟约 8 亿年，还发现了月球第六种新矿物“嫦娥石”等。

对嫦娥五号月壤的研究，推动了中国行星科学的发展，培养了行星科学研究的人才队伍，初步形成科学、技术、工程融合创新发展。“有了嫦娥五号月壤研究的积累，我们对嫦娥六号样品研究充满期待，也满怀信心。”中国科学院地质与地球物理研究所研究员贺怀宇说。

网红降温“神器”暗藏隐患

最近我国一些地区出现高温天气，很多汽车在暴晒后变成“桑拿房”。不少车主被网红降温喷雾“摇一摇、喷一喷，一秒降温、迅速制冷”的宣传语“种了草”。

这款降温“神器”真有那么神吗？记者在电商平台上搜索“降温喷雾”发现，多款降温喷雾热销，部分商品全网销量超 6 万。一瓶降温喷雾的价格在几元到几十元不等。

一款全网销量 5 万以上的降温喷雾商品详情页面写着：“1 秒降温”“10 秒喷到结冰”“想喷哪里喷哪里”等宣传语，其使用场景包括车辆方向盘、座椅、靠背、头枕等。在买家晒出的外包装照片中，这款产品的成分包括丁烷、丙烷、异丁烷、水、酒精、氯化钠、薄荷、薄荷醇乳酸酯。

然而，网红降温喷雾背后的安全隐患不容忽视。北京市通州区消防救援支队副科长祁兴龙说，这类喷雾的原理是通过高

压将气体存储在金属罐中，喷出的气体会迅速气化，吸收周围的热量。

“降温喷雾长时间放在车里危险较大。”

祁兴龙提醒，夏季车辆在太阳下暴晒，车表面和仪表盘的温度能达到七八十摄氏度，而降温喷雾里的丁烷、丙烷等成分易燃易爆。若将此类物品长期放在车上，温度过高时，瓶内的气体会快速膨胀，可能引发爆炸。同时，在使用降温喷雾时，还需避免明火。此外，有人用降温喷雾给身体降温。对此，祁兴龙提醒，若长时间、大量在皮肤上喷洒，可能造成冻伤。

祁兴龙介绍，夏季太阳暴晒时，除了喷雾罐，还有很多物品不宜存放在车上，比如矿泉水瓶、老花镜、花露水、香水等。此外，充电宝、平板电脑等电子产品中的电池在高温下易出现鼓包、爆炸等情况，也应尽量避免将其长期放在车内。

(科技日报)

