

世界首次！ 嫦娥六号携月背“土”特产 启程回家

6月4日在北京航天飞行控制中心屏幕上拍摄的嫦娥六号上升器携带月球样品自月球背面起飞的动画模拟画面。当日,携带月球样品的嫦娥六号上升器自月球背面起飞,随后成功进入预定环月轨道。

新华社北京6月4日电(温竞华 宋晨 蔡金曼)月背“挖宝”顺利结束,嫦娥六号启程回家!

6月4日7时38分,嫦娥六号上升器携带月球样品自月球背面起飞,随后成功进入预定环月轨道。嫦娥六号完成世界首次月球背面采样和起飞。

月球背面南极—艾特肯盆地,被公认为月球上最大、最古老、最深的盆地。在这里开展世界首次月背采样,对进一步认识月球意义重大。

6月2日至3日,嫦娥六号顺利完成在月球背面南极—艾特肯盆地的智能快速采样,并将珍贵的月球背面样品封装存放在上升器携带的贮存装置中,完成了这份宇宙快递的“打包装箱”。

从挖到取再到封装,一气呵成,干得漂亮!这源于敢为人先的创新设计——

“挖宝”主打“快稳准”。受限于月球背面中继通信时长,嫦娥六号采用快速智能采样技术,将月面采样的有效工作

时间缩短至不到20个小时;同时,探测器经受住了月背温差考验,克服了测控、光照、电源等难题,通过钻具钻取和机械臂表取两种方式,分别采集了月球样品。

“取宝地”一次“看个够”。嫦娥六号着陆器配置的降落相机、全景相机、月壤结构探测仪、月球矿物光谱分析仪等多种有效载荷正常开机,服务月表形貌及矿物组分探测与研究、月球浅层结构探测、采样区地下月壤结构分析等探测任务。这些“火眼金睛”不但能“看清”月球,还能“看明白”月球。

月背之旅,拍照“打卡”不能少。着陆后,嫦娥六号着陆器和上升器组合体携带的“摄影小车”,自主移动并成功拍摄回传着陆器和上升器合影。

“做科研”凸显“国际范儿”。嫦娥六号着陆器携带的欧空局月表负离子分析仪、法国月球氦气探测仪等国际载荷工作正常,开展了相应科学探测任务;安装在着陆器顶部的意大利激光角

反射器成为月球背面可用于距离测量的位置控制点。中方和合作方科学家将共享科学数据,联合开展研究,产生更多成果。

“挖宝”完成后,起飞分“三步走”。与嫦娥五号月面起飞相比,嫦娥六号上升器月背起飞的工程实施难度更大,在鹊桥二号中继星辅助下,嫦娥六号上升器借助自身携带的特殊敏感器实现自主定位、定姿。上升器点火起飞后,先后经历垂直上升、姿态调整和轨道射入三个阶段,顺利进入了预定环月飞行轨道。后续,月球样品将转移到返回器中,由返回器带回地球。

还有这鲜艳的一抹红——表取完成后,嫦娥六号着陆器携带的五星红旗在月球背面成功展开。这是我国首次在月球背面独立动态展示国旗。

“中国红”亦承载着人类的共同梦想。祝愿嫦娥六号归途顺利,我们在地球等你!

五星红旗首次在月球背面独立动态展示

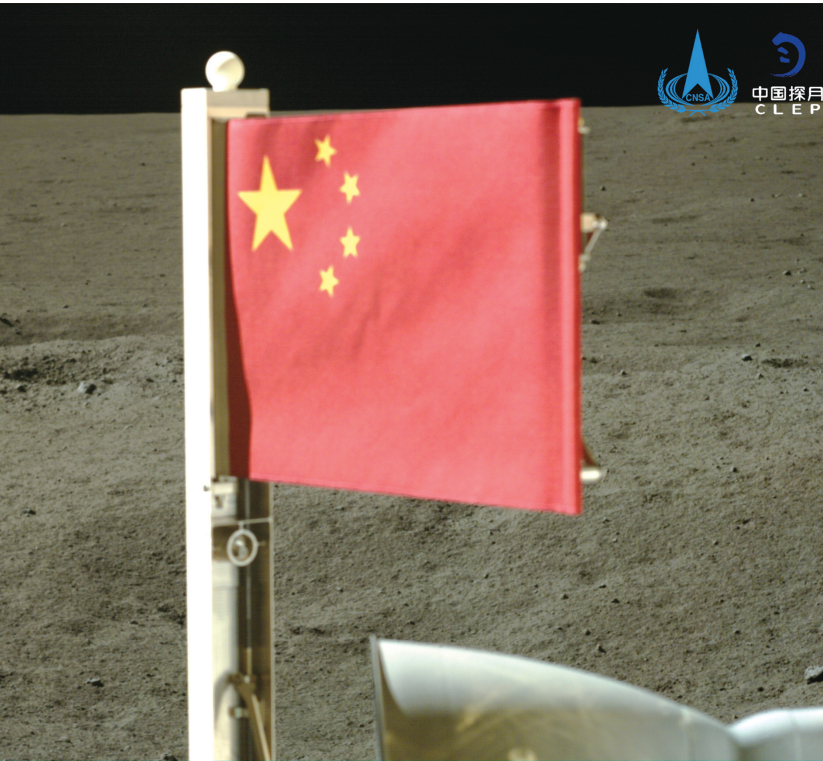
6月4日,国家航天局公布了嫦娥六号在月球表面的国旗展示影像,鲜艳的五星红旗再次闪耀月球。这是中国首次在月球背面独立动态展示国旗。

嫦娥六号月面国旗展示系统由中国航天科工集团研制,是探月工程四期探测器系统的关键项目。由于落月位置不同,嫦娥六号国旗展示系统在嫦娥五号任务基础上进行了适应性改进,并开展了展示效果和寿命可靠性评估。

光线对于国旗的成像效果至关重要,由于嫦娥六号是在月球背面着陆,月面光线与旗面角度都发生了变化。中国航天科工集团专家介绍,研制团队提出了多种改进方案,联合总体单位开展了多轮方案评估和地面模拟月面成像试验,以保证国旗的最佳成像效果。同时,研制团队开展了国旗展示系统寿命评估和验证工作,确保能够在月球背面可靠运行。

月面温差大、辐射强,普通材质的国旗难以满足要求。研制团队联合武汉纺织大学等单位开展了玄武岩纤维旗面的研制攻关,陆续攻克了纤维成型、织物织造、印花染色以及旗面与展开机构适配等技术难题,使生产的月面国旗能够适应月球表面的恶劣环境,保障了国旗展示任务的圆满成功。

新华社(记者宋晨 温竞华)

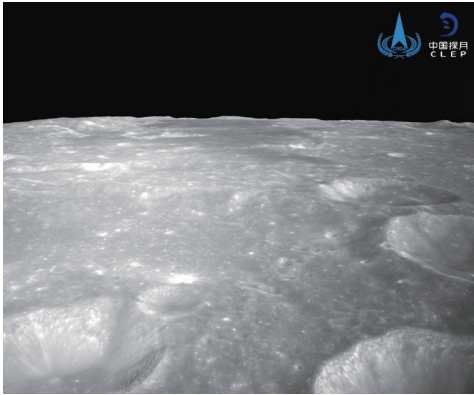


6月4日,五星红旗在落在月背的嫦娥六号探测器上展开。新华社发(国家航天局供图)

嫦娥六号拍摄月背“写真”

6月4日,国家航天局发布嫦娥六号着陆器着陆月球背面拍摄的系列影像图,包括落月过程中降落相机拍摄的着陆区域附近影像、全景相机拍摄的着陆点影像。相关影像数据经鹊桥二号中继卫星传回,影像图由地面应用系统处理获得。

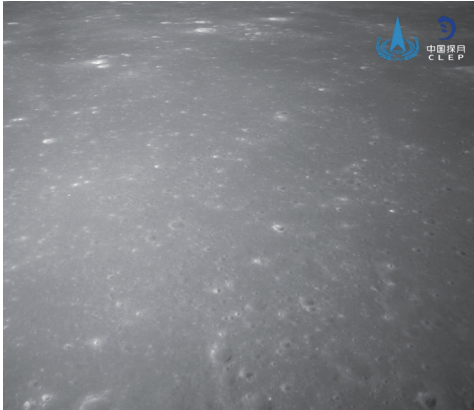
新华社(记者温竞华 宋晨)



嫦娥六号着陆器降落相机拍摄影像图1。

图1由降落相机刚开机时拍摄,图像显示拍摄的月背区域中下部和右部分布有多个十多公里直径的环形坑,拍摄的月背区域上部中间为暗色的玄武岩分布区。

新华社发(国家航天局供图)



嫦娥六号着陆器降落相机拍摄影像图2。

图2由降落相机在降落过程中拍摄,图像显示拍摄的月背区域分布有大量亮色环形坑。

新华社发(国家航天局供图)



嫦娥六号着陆器降落相机拍摄影像图3。

图3由降落相机在着陆器安全着陆后拍摄,图像显示着陆器底部相对平坦,分布有少量亮色石块。

新华社发(国家航天局供图)



嫦娥六号着陆器全景相机拍摄的影像图。

该图由全景相机在嫦娥六号表取采样前,对着陆点北侧月面拍摄的彩色图像镶嵌制作而成。图像上方是着陆点北部查菲环形山,图像的下方是着陆腿和着陆时冲击挤压隆起的月壤。

新华社发(国家航天局供图)