

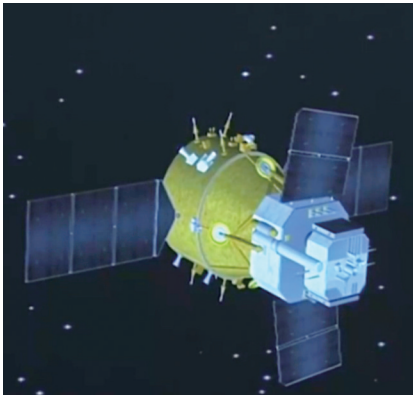
嫦娥六号昨日奔月 能从月球背面挖回多少宝?

北京时间5月3日17时27分,搭载嫦娥六号探测器的长征五号遥八运载火箭在海南文昌航天发射场雨中点火发射。火箭飞行约37分钟后,顺利将探测器护送至地月转移轨道,开启“月背征途”和“挖宝之旅”。嫦娥六号此次“出差”,任务全过程约53天。

现代快报/现代+记者 是钟寅 储希豪
综合新华社、央视等



嫦娥六号着陆月球模拟图 央视截图



嫦娥六号太阳能帆板展开 央视截图



扫码看视频

嫦娥六号奔月行程表

- 再入回收段
- ↑
- 月地转移段
- ↑
- 环月等待段
- ↑
- 交会对接与样品转移段
- ↑
- 月面上升段
- ↑
- 月面工作段
- ↑
- 着陆下降段
- ↑
- 环月飞行段
- ↑
- 近月制动段
- ↑
- 地月转移段
- ↑
- 发射入轨段

需要经历11个飞行阶段

经过一个多小时的飞行,嫦娥六号轨道器和着陆器两组太阳能帆板先后成功展开,工况正常。嫦娥六号任务发射场区指挥部指挥长张作胜宣布:“本次发射任务取得圆满成功!”指挥大厅内响起阵阵掌声。

嫦娥六号任务工程总体发射场工程技术组组长胡震宇介绍:嫦娥六号任务需要经历11个飞行阶段,分别是:发射入轨段、地月转移段、近月制动段、环月飞行段、着陆下降段、月面工作段、月面上升段、交会对接与样品转移段、环月等待段、月地转移段以及再入回收段。其间,还涉及探测器的四个组成部分:上升器、着陆器、返回器和轨道器的多次分离组合。嫦娥六号可以说是环

环相扣、步步关键。

5月3日嫦娥六号任务发射后,经过2000多秒的飞行,火箭将嫦娥六号送入预定轨道,完成星箭分离。嫦娥六号开始奔向月球,整个奔月路大概有5天,然后在快到达月球的时候踩一脚刹车,被月球捕获,进入环月轨道。在环月阶段,嫦娥六号还得花费20天左右调整好位置,找准时机在月球背面南极-艾特肯盆地着陆。国家航天局探月与航天工程中心嫦娥六号任务副总设计师王琼此前表示,这一区域相对来说比较平坦,便于着陆。嫦娥六号会在月面工作48小时完成月背样品采样。采样完成后就将开展月面上升、环月轨道交会对接等工作。这期间,嫦娥六号还

将在环月轨道开展多项科学探测。

当工作任务全部完成后,嫦娥六号就将开启回家之路。通过大约5天的飞行,再入大气层,返回内蒙古四子王旗航天着陆场,整个月背出差之旅计划要53天。

此外,由于着陆在月球背面的探测器受到月球自身的遮挡,无法直接实现与地球的测控通信和数据传输,所以在嫦娥六号进入太空前,我国于今年3月20日发射了鹊桥二号中继星,为嫦娥六号以及未来的嫦娥七号、嫦娥八号搭建起与地面站之间的“鹊桥”。目前,鹊桥二号中继星已经抵近月球,并完成在轨对通测试,各项功能和性能满足任务要求,正等待着嫦娥六号的到来。

人类首次开展月球背面取样任务

嫦娥六号原本是嫦娥五号的备份,在嫦娥五号顺利完成既定任务后,被赋予了全新使命:踏上前往月球背面的征程,执行人类历史上首次开展的月球背面取样任务,并将珍贵的样品带回地球。

迄今为止,人类已经完成了10次月球正面采样任务。然而,随着太空探索的步伐日益加快,人类对月球背面的好奇愈发强烈。科学家认为,月球背面整体上比正面更为古老,具有极高的科研价值。如果能够顺利采样返回,并开展系统、长期的研究,分析月壤的结构、物理特性、物质组成,将进一步增进人类对月球乃至地球早期演化历史的认知。

此前,围绕嫦娥五号从月球正面取

回的月壤,科学家们已经开展了多项研究,并发现新矿物“嫦娥石”。

嫦娥六号任务总设计师胡浩介绍,此次任务预选的着陆区为月球背面南极-艾特肯盆地,被公认为月球上最大、最古老、最深的盆地。着陆点的选择综合考虑了着陆难度、通信难度和科研价值,有望带回年代更久远的月球样本,助力人类进一步分析月壤的结构、物理特性、物质组成等,并深化对月球成因和演化历史的研究。

此外,嫦娥六号延续“国际范儿”,还搭载了欧空局、法国、意大利、巴基斯坦的国际载荷,同步开展一批月球研究。据悉,嫦娥六号搭载的4个国际载荷分别是:法国氦气探测器,对月球表

面氦气同位素开展原位探测。欧空局月表负离子分析仪,对月球表面负离子进行探测,研究等离子体和月面的相互作用机制。巴基斯坦立方星,开展在轨成像任务。意大利激光角反射器,作为在月球背面的定位绝对控制点,可以与其他月球探测任务开展联合测距与定位研究。

胡浩表示,嫦娥六号发射成功只是“第一步”。后续地月转移、近月制动、环月飞行、着陆下降、月面软着陆等阶段环环相扣,必须交接好每一个“接力棒”。

“探月的脚步不会停下。”胡浩说,目前嫦娥七号、嫦娥八号都在研制中,未来还将进一步揭开月球的“神秘面纱”。

时隔3年半,“胖五”再送嫦娥奔月

负责此次护送任务的是长征五号运载火箭,作为中国现役长征运载火箭中运载能力最强的成员,直径达5米,捆绑了4个助推器,因此被亲切地称为“胖五”火箭。

这位“大力士”具备近地轨道25吨、地球同步转移轨道14吨的运载能力,此前曾把天问一号火星探测器、嫦娥五

号月球探测器、天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱等载荷送到了预定轨道。这一次,护送嫦娥六号的任务又落在了它的肩上,此刻距离2020年11月24日护送嫦娥五号进入太空,已经过去近3年半的时间了。

嫦娥六号发射任务会受到技术、环境、天气,以及地月相对位置变化等因素的影响,一旦在发射窗口内不能实施发射,奔月计划就会受到影响。据了

解,为了让嫦娥六号能够以最佳状态顺利进入近地点200公里、远地点41万公里的地月转移轨道,火箭团队用上了“窄窗口多轨道”发射技术,为火箭在连续两天、每天50分钟的窗口内,设计了10条奔月轨道,提高发射概率和发射可靠性。最终综合研判后,才将嫦娥六号任务首选发射窗口瞄准5月3日17时27分19秒。