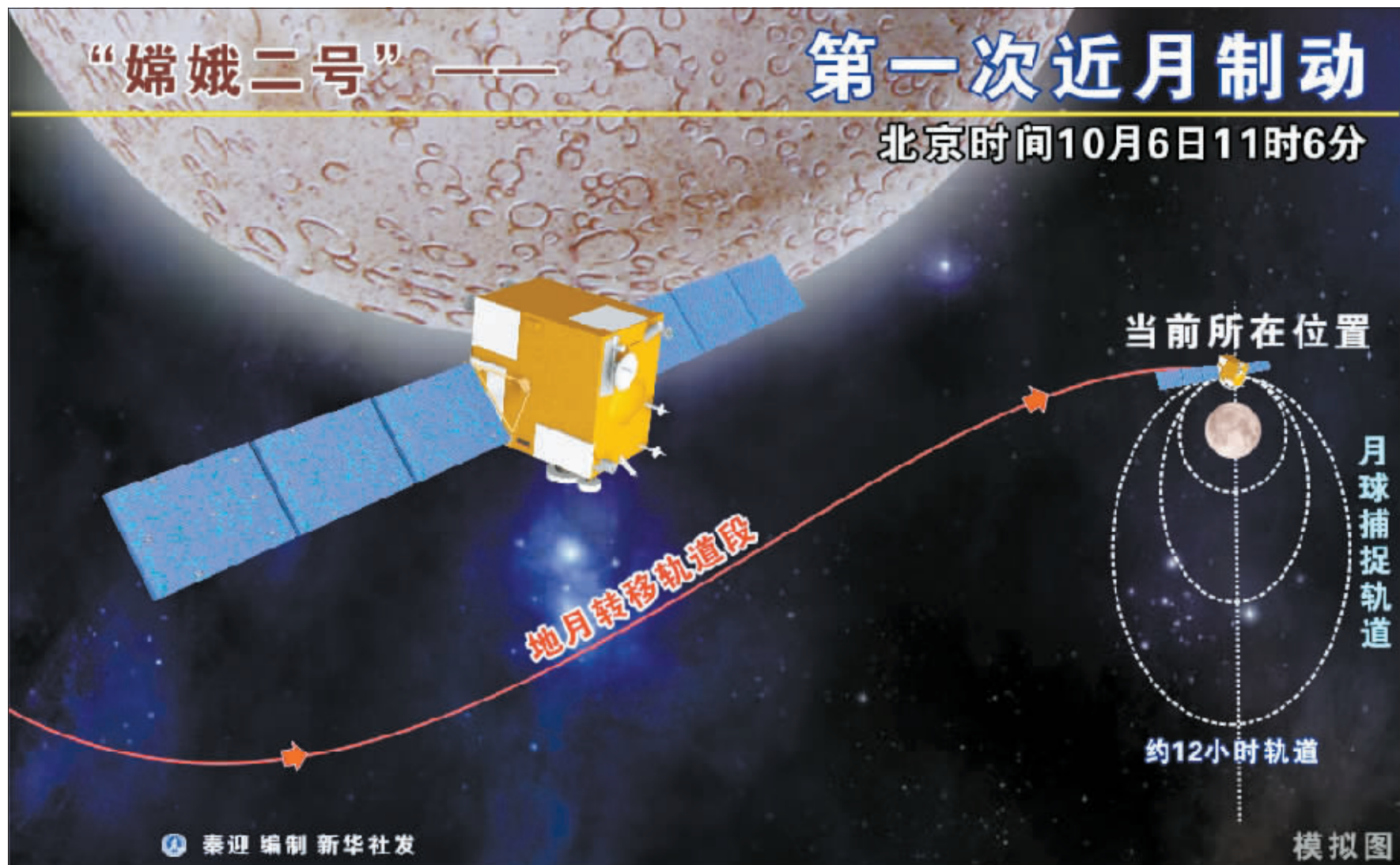


第一次近月制动成功,完成进入太空后最难一跳

嫦娥二号顺利进入环月轨道



据 新华社 人民网

北京时间6日11时6分,在北京航天飞行控制中心的精确控制下,嫦娥二号卫星成功实施第一次近月制动,32分钟后,卫星顺利进入周期约12小时的椭圆环月轨道。

月亮之上,我看见“嫦娥”完美飞翔

▶▶ 还将进行两次近月制动

据介绍,嫦娥二号卫星此次探月将进行三次近月制动,每一次制动后都会让卫星变换到一个更加靠近月球的轨道上运行,而6日的第一次近月制动则是最为关键和困难的,被称为嫦娥二号卫星进入太空后迄今为止难度系数最高的一跳。嫦娥二号任务测控通信指挥部副指挥长、北京航天飞行控制中心副主任麻永平说,近月制动是卫星飞行过程中最关键的一次轨道控制。嫦娥二号卫星飞行到月球附近时,其相对月球的速度大于月球逃逸速度,如果不减速,卫星将飞离月球。要实现绕月飞行,必须进行制动,将其飞行速度降低到月球逃逸速度以内,从而被月球引力捕获,成为月球卫星。

11时6分,北京航天飞行控制中心调度地面测控系统,向嫦娥二

号发出指令,卫星发动机准时点火,工作32分钟后,正常关机。对各项测量数据的分析计算结果表明,卫星顺利进入周期约12小时的椭圆环月轨道。

据介绍,与嫦娥一号卫星相比,嫦娥二号实施近月制动时距月面更近、速度更快、制动量更大。同时,月球重力场对卫星轨道的摄动影响也相应增大,进而影响近月点轨道预报、轨道控制精度和近月点捕获后快速定轨的精度。这对卫星的控制能力和测控系统的测量精度提出了更高的要求。此次近月制动成功,为嫦娥二号最终进入“使命轨道”进行科学探测活动奠定了坚实基础,使我国航天测控“月球精密定轨”技术得到了进一步验证,标志着我国航天测控水平有了新的提高。

▶▶ 今日进行第二次近月制动

嫦娥二号卫星作为一颗月球卫星7日开始了它在月球轨道上的新旅程,7日中午成功进行了首次近月制动后的轨道面机动。

记者了解到的最新情况,首次近月制动的偏差将分两次消除,目

的是用最少的燃料达到最佳的效果。7日轨道面机动的时候已经把近月点调整到了86公里。而8日进行第二次近月制动的时候,这个数字将再次调整到理想的近月点100公里,这样就把偏差完全消除了。

10月6日,正沉浸在节日喜庆中的首都北京阳光明媚,秋色正浓。

经过了几天的短暂的平静后,北京航天飞行控制中心再次变得热闹起来。

在经历了星箭分离、卫星入轨、中途修正、约111小时近35万公里的行程后,高速飞行的嫦娥二号卫星迎来了探月征程上的一次严峻考验——第一次近月制动。

这是一次极为关键的动作,成功与否决定着嫦娥二号卫星能否顺利被月球捕获,成为一颗月球卫星并继续完成后续使命。

10时30分,飞控大厅右侧显示屏上,巨大的灰色月球球体在墨色的宇宙背景下旋转,带给人一种神秘的气息,周围闪烁的繁星,恰似为嫦娥指路的明灯。中间屏幕上,一条绵长的红色弧线清晰显示着嫦娥二号卫星的飞行轨迹。

指挥控制台前,已经紧张忙碌了5天的北京航天飞行控制中心主任朱民才依然精神饱满。他说:“这次变轨无论对卫星还是测控都是很大的考验。要精确控制嫦娥二号直接进入近月点100公里的环月轨道,相比控制嫦娥一号进入近月点200公里的轨道,测控难度大大增加。控

制稍有偏差,‘嫦娥’可能会飞掠月球,也可能跟月球相撞。可谓失之毫厘,差之千里。这次近月制动是检验我们轨道控制能力的硬标准。”

遥控机房内,遥控发令员詹磊果断地发出了一串遥控指令。这是嫦娥二号卫星在飞行过程中最为关键的指令之一,它决定着卫星能否进入环月轨道。这个指令是北京中心经过无数次测算、推敲,反复证明得来的,它将帮助卫星准确找到奔月的人口。

11时06分,调度的控制口令依次在大厅响起。

“490N发动机点火!”

“第一次近月制动开始!”

大厅前方的巨幅显示屏上,金黄色的卫星星体正在朝着月球飞行,离月球越来越近。嫦娥二号犹如一位翩翩起舞的仙女,轻盈地扭动身躯,瞬间来了一个180度旋转,舞出一段优美的空中芭蕾。三维图形清晰显示出,卫星飞行留下的红色轨迹与绿色目标轨道渐渐重合。

“青岛跟踪正常!”

“喀什跟踪正常!”

“遥测数据正常!”

大厅里不时传来各测控站的报告声。32分钟后,调度员下达指令:

“发动机关机,轨控结束!”

此刻,终端机房内,紧张的轨道计算开始了。卫星是否准确进入环月轨道,谜底将在这里揭晓。只见每个操作台的显示屏上,各种数据、信息、画面在不停刷新着,技术人员目光专注,扫视着显示屏上的数据,手指快速在键盘上敲击,根数计算、轨道复合、数据比对。

随后,北京中心宣布:“嫦娥二号成功进入环月轨道!”嫦娥二号卫星顺利进入周期为12小时的月球椭圆轨道,揭开了环月之旅的序幕!

大厅里响起热烈掌声,每个人的脸上都绽出快乐的笑容,一双双熬红的眼睛闪烁着晶莹的泪光。

北京航天飞行控制中心党委书记刘清华话语中难掩自己的激动:“嫦娥二号卫星成功进入环月轨道,标志着我国拥有了第二颗月球卫星!接下来,我们还要进行第二次、第三次近月制动。我们有决心、有信心圆满完成任务,使嫦娥二号卫星顺利进入‘使命轨道’,实现它对月球进行科学探测的使命,向祖国和人民交一份优秀的答卷!”

记者向大屏幕望去,月亮之上,嫦娥二号卫星正在欢快地飞翔。

模拟图