



## “嫦娥二号”实现六大技术创新

文章来源：科技日报 付毅飞

发布时间：2010-09-10

【字号：小 中 大】

探月工程总设计师吴伟仁近日披露，与嫦娥一号任务相比，嫦娥二号任务技术更新、难度更大、系统更复杂，将实现六个方面的技术创新与突破。

吴伟仁介绍说，相比嫦娥一号先发射到地球附近的过渡轨道，再经过自身多次调整进入奔月轨道，嫦娥二号卫星将由运载火箭直接送入近地点200公里，远地点约38万公里的奔月轨道，这样效率更高，嫦娥一号用了近14天时间进入工作轨道，嫦娥二号7天以内就可做到。相比嫦娥一号任务，嫦娥二号任务对运载火箭推力要求更大，入轨精度和控制精度要求更高。

据悉，嫦娥二号任务飞行测控将首次验证我国新建的X频段深空测控体制。相比嫦娥一号任务中使用的S频段卫星测控网，X频段无线电传输信号频率更高，远距离测控通信效果更好。

相比嫦娥一号在距月面200公里处被月球捕获，嫦娥二号将在距月面100公里处进行制动，飞行速度更快、轨道更低、制动量更大，同时月球不均匀重力场对卫星轨道的扰动影响也相应增大，大大提高了对卫星制动控制精度的要求。

吴伟仁透露，嫦娥二号要验证100公里×15公里轨道机动与快速测定轨技术，测试将飞行轨道由100公里圆轨道调整为远月点100公里、近月点15公里的椭圆轨道的能力。

嫦娥二号增加配置了降落相机，以检验对月成像能力，为嫦娥三号月面软着陆做准备。数据传输速率也由嫦娥一号的3兆每秒翻倍为6兆每秒，还将进行12兆每秒的传播速率试验。

嫦娥二号此次奔月还有一个特别的任务：对嫦娥三号预选着陆区进行高分辨率成像试验。嫦娥一号搭载的CCD相机分辨率为120米。而嫦娥二号在100公里圆轨道和100公里×15公里轨道的近月点处，将分别对嫦娥三号的预选着陆区进行优于10米和1.5米分辨率的成像试验，分辨率有了很大提高。

吴伟仁介绍说，在探月工程一期绕月探测工程实施过程中，为应对我国首次探月活动高技术、高风险的挑战，工程各系统开展了一箭一星备份产品的生产和相关准备工作。2007年10月24日，我国成功发射嫦娥一号卫星，至2009年3月1日卫星受控撞月，经过一年多稳定的在轨运行，嫦娥一号卫星实现了“准时发射、准确入轨、精确测控、精密变轨、成功绕月、有效探测、取得成果”的一系列目标，圆满地完成了探月工程一期的工程目标和探测任务。

考虑到二期工程需要攻克的关键技术多、技术跨度和实施难度大，吴伟仁说，国家国防科技工业局经慎重研究，决定将嫦娥一号的备份星改造为探月工程二期的先导星嫦娥二号卫星，其目的在于试验验证“嫦娥三号”任务的部分关键技术，为嫦娥三号/四号探测器实现月面软着陆积累经验，深化月球科学探测。

记者获悉，我国探月工程二期“嫦娥二号”任务目前进展顺利，嫦娥二号卫星、长征三号丙运载火箭正在做发射前的测试准备工作，计划于今年年底前实施飞行试验任务。嫦娥二号任务对探月工程起到承上启下的关键作用，对整个工程甚至航天事业的发展都具有十分重要的意义。

