

“嫦娥二号”首次近月制动成功

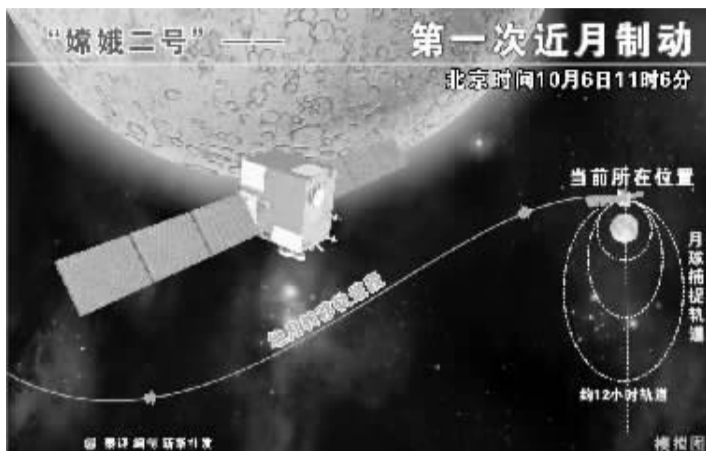
进入环月轨道

本报综合消息 10月6日上午11时06分,嫦娥二号卫星点火,持续33分钟左右,第一次近月制动成功完成。这意味着嫦娥二号卫星正式进入12小时的环月轨道,完成飞入太空后迄今为止难度系数最高的一跳。

此前,有专家分析,嫦娥二号卫星的第一次近月制动最为关键,这一动作被五大系统公认为是嫦娥二号卫星在太空中难度系数较高的一次表演,风险极大。

据介绍,嫦娥二号卫星发动机第一次近月制动持续1940多秒,约33分钟结束。

据中央电视台报道,中科院空间中心的数据表明当天天气良好,地磁



略有微扰,但不影响嫦娥二号卫星运行。

北京航天飞行控制中心总工程师助理宋军在此前接受媒体采访时说,如果第一次近月制动失败了,卫星就不可能进入环月轨道,这次探月就算是失败了。第二次第三次近月制动还有补救措施,第一次没有。

上午11时38分,飞控中心出现第一次掌声,嫦娥二号卫星第一次近月制动成功完成。

截至5日7时,嫦娥二号卫星发回的首批科学数据接收完毕,容量在1.6G。据报道,首批科学数据主要是太阳高能粒子探测器、太阳风离子探测器和γ射线谱仪获得的空间环境数据。

“嫦娥二号”完成轨道面机动

8日进行第二次近月制动

本报综合消息 嫦娥二号卫星作为一颗月球卫星10月7日开始了它在月球轨道上的新旅程,当日13时还完成了它的首次近月制动后的轨道面机动。

轨道面机动实际就是调整卫星运行轨道和太阳之间的夹角,让轨道更理想,卫星运行更平稳。目前嫦娥二号卫星轨道面调整了3.2度,轨道面机动截至目前已经调整到位,效果很理想。

据悉,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。

“嫦娥二号”成功发射

中国探月工程二期揭幕

据新华社电 随着“嫦娥二号”10月1日18时59分57秒在西昌卫星发射中心成功升空,中国探月工程二期揭开序幕。

作为工程二期的技术先导星,“嫦娥二号”的主要任务是“嫦娥三号”实现月面软着陆开展部分关键技术试验,并继续进行月球科学的探测和研究。

把这一“探路先锋”送入太空的是长征三号丙运载火箭。这是这种推力更大的新型火箭第一次用于探月发射,也是长征系列火箭的第131次飞行。

在零星细雨中起飞约25分钟后,

火箭把卫星送入近地点高度200公里、远地点高度约38万公里的地月转移轨道。这标志着我国成功突破直接地月转移轨道发射技术。

这一技术的突破,为“嫦娥二号”铺就了一条“快速路”,奔月时间比嫦娥一号减少7天。

此外,“嫦娥二号”还将对X频段深空测控、100公里月球轨道捕获等关键技术进行验证和突破。再过112个小时,这颗卫星将抵达38万公里之外的月球附近。经过3次近月制动,卫星将建立起距月球100公里的圆轨道。

美航天局称可能与我国合作

本报综合消息 10月1日18时59分57秒,“嫦娥二号”的成功升空,不仅在国内成为最热新闻,在国际上也是“传遍街头巷尾”。

美国《福布斯》杂志称,中国在外

太空的成就已不仅限于近地领域,“嫦娥二号”的成功发射标志着中国提前成为与美俄并列的太空强国。美国国家航空航天局(NASA)除了祝贺中国,还表示在未来可能与我国合作。

海外赞叹太空领域中国不断打造新里程碑

本报综合消息 对于“嫦娥二号”升空的意义,外媒有着各种各样的解读。

美国《太空报》发表评论称,“嫦娥二号”仅仅是中国蓬勃发展的太空计划的一个先锋项目。

而英国《贝尔法斯特电讯报》说,中国的二次探月标志着其探索太空的步伐又向前迈进一大步。

英国著名通讯社也说,“嫦娥二号”的成功发射,标志着中国在成为太空强国、和美俄平起平坐的路途上,取得一大进展。

美国著名杂志《时代》称,“嫦娥二号”将使用超高分辨率的摄像机为“嫦娥三号”拍摄预着陆点的环境,并对月球表面和周围的空间环境进行分

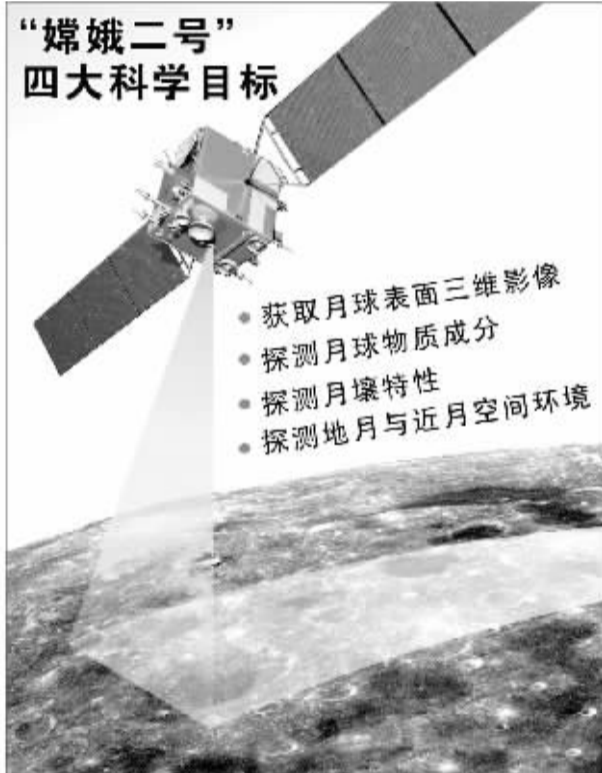
析。中国的太空抱负正在稳步实现。

报道特别指出,中国的太空项目不断打造新的里程碑,而美国和其他地区却面临着财政紧缩。

新加坡《星岛日报》则指出,中国这次航天发射技术更新,难度更大,系统更复杂,实现了新的突破。

英国BBC的报道中特意提炼出了“太空雄心”的小标题。

文章细数道,截至目前,世界上只有三个国家独立地将人类送上太空,除了俄罗斯和美国,就只有中国。2008年,中国宇航员翟志刚在太空进行了行走。这显示了中国的雄心,而且不久就要建立空间站。而最终,中国将人送上月球将不成问题。



“嫦娥二号”有三种可能的结局

据新华社电 当嫦娥二号卫星完成预定的试验验证和科学探测任务后,卫星将何去何从?嫦娥二号卫星系统总设计师黄江川说,有三种可能的结局。

黄江川说,如果各项任务顺利的话,嫦娥二号卫星在完成半年规定动作后,仍会有相当数量的燃料剩余,“嫦娥二号”还能够“超额”完成一些任务。

我国探月工程管理部门、科学家和卫星技术人员曾经一起研讨过“嫦娥二号”的最终命运,大致形成了三种设想,但还没有最终下定论。

一种意见是,可以根据卫星在轨运行的情况,结合我国探月工程的后续进展,对嫦娥二号卫星传回的数据进行综合研究,对月球做补充探测,最终可以考虑卫星落月,这将为“嫦娥三号”等后续任务提供技术验证。

第二种设想是让“嫦娥二号”飞出地月环境,飞向更远的太空,验证我国更远宇宙空间的深空探测能力。第三种设想是让“嫦娥二号”回“娘家”,即让它沿着月地转移轨道,飞回地球并成为地球卫星。

“嫦娥二号”将在轨运行半年

据新华社电 嫦娥二号卫星发射成功后,它会在天上待多久呢?

嫦娥二号卫星系统总设计师黄江川说,根据设计,“嫦娥二号”在轨运行的时间是半年。与“嫦娥一号”环月飞行482天相比,“嫦娥二号”的在轨运行时间要短得多。“我们之所以把在轨运行时间设计为半年,主要是因为我们有信心在半年内就完成工程验证和科学探测这两方面任务。”

探月工程总设计师吴伟仁说,定位为半年寿命的另一个原因是,“嫦娥二号”试验项目多,燃料消耗相对就会增多。虽然在轨运行时间比“嫦娥一号”短很多,但“嫦娥二号”获得的数据量会比“嫦娥一号”更多,数据精度也更高。

数字解析“嫦娥二号”

据新华社电 有关嫦娥二号探月任务的部分重要数字如下:

——嫦娥二号卫星重量为2480公斤;

——发射嫦娥二号的长征三号丙运载火箭全长54.84米,起飞质量345吨,运载能力为3.8吨,嫦娥二号发射将是长征系列火箭的第131次飞行;

——火箭把嫦娥二号送入远地点高度接近38万公里的地月转移轨道,而嫦娥一号的入轨点远地点高度只有约5100公里;

——由于采用了不同的轨道设计,嫦娥二号约用5天即可到达月球,比嫦娥一号12天的奔月时间大大缩短;

——卫星环绕月球飞行的轨道高度为100公里,比嫦娥一号距月球近了100公里;

——卫星上新研制的相机,能够将对月拍摄图像的分辨率从嫦娥一号的120米提高到10米左右;

——嫦娥二号的设计寿命为半年,嫦娥一号的设计寿命是一年,实际寿命是494天,其中环月运行482天;

——火箭系统和卫星系统共有8万多个元器件,在空中点火起爆的火工品达200多种;

——嫦娥二号任务总经费投入大约9亿元人民币。

“嫦娥二号”如何从“备份星”成为“先导星”

本报综合消息 西昌卫星发射中心发射的嫦娥二号卫星此次以中国探月二期工程“先导星”的身份出现,其实这颗卫星是与嫦娥一号卫星一同生产完成的,最初她的身份是“嫦娥一号”的“备份星”,在“嫦娥一号”任务获得圆满成功,她的身份逐步演变成了目前的“先导星”。

据了解,中国首次月球探测工程于2004年4月16日正式立项,

命名为“嫦娥一号”。同年12月20日,经有关部门决策增加“嫦娥一号”“备份星”,其与“嫦娥一号”飞行状态完全相同的正样产品于2007年全部研制完成。

2007年12月17日,在嫦娥一号卫星任务工程目标圆满成功后,绕月探测工程领导小组对“备份星”任务确定了如下原则:2009年或2010年发射一颗月球探测卫星,技术有所进步,有限经费。根据该

原则,探月与航天工程中心组织各系统开展了“备份星”任务初步方案论证,并根据顺序命名原则,将“备份星”命名为“嫦娥二号”。

2008年6月24日,嫦娥二号卫星专题研究会召开,根据会议精神,月球探测工程中心于次日组织各大系统召开嫦娥二号卫星任务方案补充论证会,明确提出:“嫦娥二号卫星作为探月工程二期的技术试验星,要以验证二期工程技术

为重点,合理确定工程目标和科学目标”。

作为卫星研制方的中国空间技术研究院于2008年7月完成第二轮总体方案论证工作并上报探月与航天工程中心。嫦娥二号卫星最终被确定为以嫦娥一号卫星为基础,根据任务要求进行技术改进后,作为“探月二期工程先导星”,开展先期的飞行试验,于2008年10月经国务院批准立项。