

# 嫦娥一号卫星成功撞月

## 中国探月一期工程昨完美落幕

减速、下落、撞击……北京时间3月1日16时13分10秒，嫦娥一号卫星在北京航天飞行控制中心科技人员的精确控制下，准确落于月球东经52.36度、南纬1.50度的预定撞击点。

在撞击过程中，嫦娥一号卫星携带的CCD相机传回实时图像，图像清晰。

至此，在经历了长达494天的飞行后，静谧、遥远的月球土地终于成为这位中国首个“月球使者”的生命最后归宿。而随着此次“受控撞月”的准确

实施，中国探月一期工程也宣布完美落幕。

记者在北京航天飞行控制中心看到，为了保证嫦娥一号卫星成功“受控撞月”，嫦娥一号任务飞行控制组选择在青岛和喀什两个测控站同时能够进行测控的时间段内进行撞月控制。15时36分，嫦娥一号卫星开始减速，16时13分10秒成功落在月球的丰富海区域。

嫦娥一号卫星于2007年10月24日在西昌卫星发射中心发射，踏上“奔月”旅程，11月7日进入200公里的环月工

作轨道。至2008年10月，在完成预定在轨一年的各项探测任务后，状态依然良好。

为了充分利用嫦娥一号卫星在轨的宝贵资源，为后续任务积累数据和经验，中国探月工程领导小组决定按照“轨道从高到低，风险从小到大”的原则，应用嫦娥一号卫星开展卫星变轨能力、轨道测定能力的10余项验证试验。从2008年11月8日开始，预定计划顺利实施，嫦娥一号卫星轨道由200公里圆轨道降到100公里圆轨道，继而降到远月点100

公里、近月点15公里的椭圆轨道，再升回到100公里圆轨道。

“我国探月工程二期确定将实现软着陆，技术跨度大，为在撞月过程控制和轨道测定方面积累经验，减少后续工程风险，决定在嫦娥一号卫星寿命末期，控制卫星撞月。”中国探月工程总设计师吴伟仁说。

在中国探月一期工程完美落幕的同时，中国探月二期工程正紧张进行。吴伟仁透露，目前二期工程各项工作已全面展开，着陆器和巡视器技术是工程中的重要关键技术。

从发射升空开始，嫦娥一号卫星累计飞行494天，其中环月482天，其间经历三次月食，5次正/侧飞姿态转换，共传回1.37TB的有效科学探测数据，获取了全月球影像图、月表部分化学元素分布、月表土壤厚度等一系列科学研究成果，圆满实现工程目标和科学目标，为我国月球探测后续工程和深空探测奠定了坚实的基础。

据新华社

相关资料

### 嫦娥一号大事记

2007年10月24日 从西昌卫星发射中心成功升空

2007年11月7日 顺利进入工作轨道，开始绕月飞行和科学探测

2007年11月26日 国家航天局正式公布其传回的第一幅月面图像

2007年12月2日 “嫦娥一号”所拍摄的月球三维图像亮相

2007年12月11日 中国首次公布“嫦娥一号”所拍摄月球背面图像

2008年2月21日 首次经受月食考验，一度与地面中断联系近4个小时后恢复，并成功传回搭载的30首曲目

2008年8月8日 向地球发回一段祝福北京奥运的中、英文语音以及表达和平欢乐的乐曲《欢乐颂》

2008年8月17日 经受第二次月食考验，与地面失去联系3小时后恢复

2008年9月14日 为华夏儿女送来中秋佳节的“语音祝福”

2008年10月24日 “嫦娥一号”在轨成功运行满一年。嫦娥一号传回最后一段语音，已按计划圆满完成在轨运行和探测一年的各项任务，共获取了1.37TB(1TB=1024GB)的科学探测数据

2008年11月12日 中国官方正式发布中国首颗月球探测卫星“嫦娥一号”拍摄制作的月球全图

2009年3月1日16时13分10秒 “嫦娥一号”卫星在北京航天飞行控制中心科技人员的精确控制下，准确落于月球东经52.36度、南纬1.50度的预定撞击点，实现了预期目标，为中国探月一期工程画上一个圆满的句号。

相关阅读

## 出色完成四大目标

对于“嫦娥一号”为期一年多的工作表现，我国绕月探测工程月球应用科学首席科学家欧阳自远表示，“嫦娥一号”原定一年的工作任务已经超预期完成，并且非常出色地实现了我国探月一期工程的四大目标，即绘制月球0°到南北纬70°的全月球影像图；测定月球表面

多种元素分布及测定其中的矿物；研究月球表面内层土壤的薄厚分布；探测月球环境，了解月球表面以及空间的数据。

据欧阳自远介绍，除了上述的四大任务，嫦娥一号还超额完成了南北纬70°到90°南北极位置的全球。

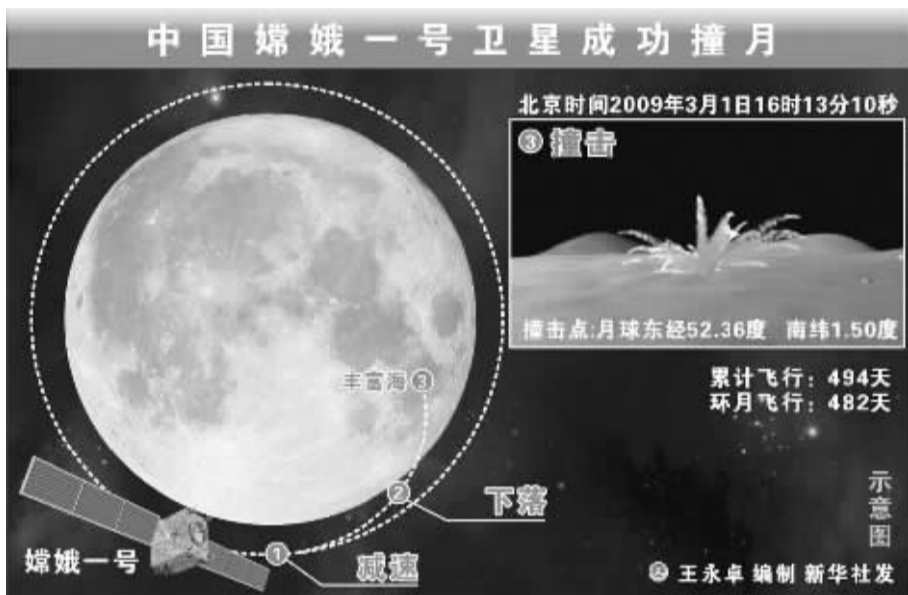
据人民网

## 为何选择昨日撞月

对于有网友担心的“嫦娥一号”因燃料不足而被迫撞月的情况，欧阳自远表示，“嫦娥一号”按原定计划在轨运行1年后，仍剩下很多燃料，因此这些担心是多余的。

为什么选在这个时候进行

受控撞月？欧阳自远透露，因为“嫦娥一号”已经超计划完成了任务，但是现在每天还需要很多人来监测它，花费了很多人力，因此探月工程领导小组决定让“嫦娥一号”以受控撞月的形式结束任务。 据人民网



相关背景

## 我国将在2020年前分三步完成对月球的无人探测

根据有关规划，我国将在2020年前，分三步完成对月球的无人探测。

第一步是对月球进行环绕遥感探测；第二步是实现软着陆探测器落在月球表面上，并

实地考察月球；第三步，探测器不但要降落在月球表面，而且要从月球采集样品送回地球供人们研究。

这三个步骤被人们形象地称为“绕”、“落”、“回”三部曲。探月三部曲实际就是三期工程。 据新华社

相关链接

# 中国首次探月“八大精彩足迹”

2009年3月1日16时13分10秒，在完成了全部的使命后，“嫦娥一号”——中国的首个探月使者，将自己的身躯，连同最后的绚烂，永远地留在了遥远的月球上。

从发射升空追逐梦想，到准确受控撞月月球，中国首次探月的几大精彩足迹，永久留在了人们的记忆和人类探月的图谱中。

### 足迹之一：

#### 梦想起飞

2007年10月24日，18时05分，西昌卫星发射中心。

长征三号甲运载火箭托举着嫦娥一号卫星顺利升空；18时30分许火箭分离，卫星在太平洋上空以接近每秒8公里的速度进入预定的大椭圆轨道；19时09分，嫦娥一号发射成功，“嫦娥”奔月旅程正式开始。

### 足迹之二：

#### 地月大转移

2007年10月31日，17时15分，南太平洋上空600公里。

嫦娥一号卫星底部发动机点火。推力为490牛顿的发动机通过连续10多分钟的点火，使体重2300余公斤的“嫦娥”飞行速度提高到10.58公里/秒以上，进入中国科学家们为其设计的一条连接地球与月球的“天路”即地月转移轨道，顺利与月球交会。

### 足迹之三：

#### 成为“月球卫星”

2007年11月5日11时15分，近月点。

第一次近月制动即“刹车”准确实施，“嫦娥”成功被月球引力捕获，进入周期12小时、近月点210公里、远月点8600公里的月球椭圆轨道，投入月球怀抱，成为一颗真正的“月球卫星”。

### 足迹之四：

#### 进入“使命轨道”

2007年11月7日，127分钟月球轨道。

以嫦娥一号卫星准确进入127分钟、200公里高度的月球轨道为标志，中国航天史上最

远的“长征”以近乎完美的方式宣告成功。嫦娥一号的首飞任务实现“准确发射，准确入轨，精密测控，准确变轨，成功绕月”。

### 足迹之五：

#### 中国首幅月图亮相

2007年11月26日，9时40分许，38万公里外月球轨道。

来自嫦娥一号的一段语音和《歌唱祖国》歌曲11月26日11时40分许，中国首次月球探测工程第一幅月面图像通过新华社传到了世界各地。

### 足迹之六：

#### 首幅月球极区图像公布

2008年1月31日，原国防科工委正式发布首幅由嫦娥一号卫星拍摄的月球极区图像。

这是我国首次获得此类图像。按照工程总体方案，嫦娥一号卫星上的CCD相机要求的成像范围在月面南北纬70度以内。而在对CCD相机的能力

评估后，从2008年1月4日起，科学家开始利用相机对70度以上的月球南北两极区进行光学成像试验，并获得了较高质量的图像。

### 足迹之七：

#### 中国首幅“全月球影像图”发布

2008年11月12日，15时05分。

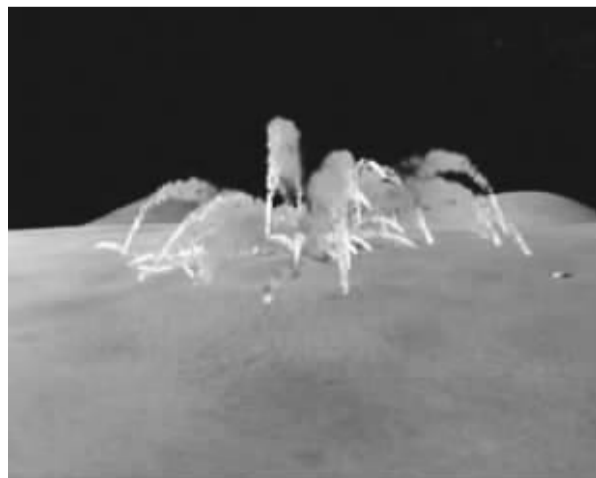
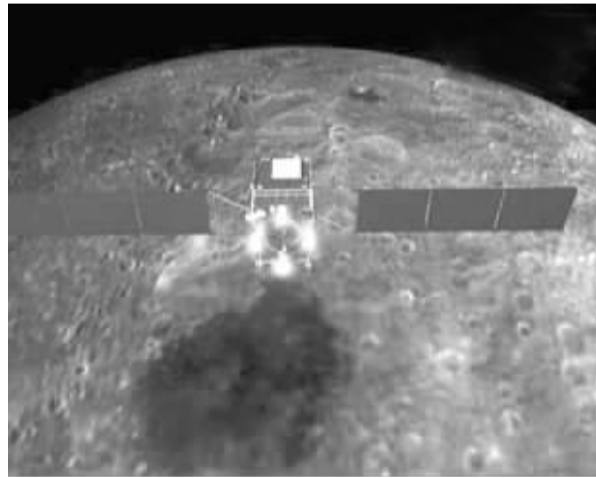
由嫦娥一号拍摄数据制作完成的“中国第一幅全月球影像图”公布。影像图覆盖了月球西经180度到东经180度，南北纬90度之间的范围。这是世界上已公布的全月球影像图中最完整的一幅影像。

### 足迹之八：

#### 生命的最后一抹绚烂

2009年3月1日，16时13分10秒。

在科技人员的精确控制下，嫦娥一号卫星准确落入东经52.36度、南纬1.50度的月表指定区域，成功完成硬着陆。撞月月表的一瞬，也是这位中国首个探月使者生命的最后一抹绚烂。 据新华社



撞月球瞬间模拟图