

▲成功着陆  
12月1日2  
探测器成功  
51.8度、北  
着陆区,并

△环月飞行  
轨道器和返回器组合体继续在环月轨道上飞行并等待上升器交会对接。

**△动力下降**  
12月1日22时57分,着陆器和上升器组合体从距离月面15公里处开始实施动力下降。

▲月面采样  
12月2日4  
陆器和上升  
钻取采样及

▲探测器组合体分离  
11月30日4时40分  
器和上升器组合体与  
和返回器组合体顺利

**▲轨道修正**  
嫦娥五号分别于11月24日22时06分、25日22时06分陆续完成两次轨道修正。

**▲“刹车”制动**  
嫦娥五号分别于11月28日20时58分、29日20时23分,经历两次“刹车”,最终变为近圆形环月轨道。

### ■首次实现国旗在月面的“独立展示”

此次国旗展开是我国在月球表面首次实现国旗的“独立展示”，根据回传影像显示，五星红旗在阳光照耀下格外鲜艳。与嫦娥三号、嫦娥四号以及玉兔月球车上的国旗采用喷涂方式不同，嫦娥五号携带的国旗是一面真正的旗帜，重量仅12克。

## ■首次实现地外天体起飞

完成采样封装工作后,上升器月面点火,顺利将携带月壤的上升器送入到预定轨道,成功实现我国首次实现地外天体起飞。嫦娥五号上升器月面起飞不具备成熟的发射塔架系统,着陆器相当于上升器的“临时塔架”。

## ■首次实现月球轨道交会对接

从上升器进入环月飞行轨道开始,通过远程导引和近程自主控制,轨道器返回器组合体逐步靠近上升器,以抱爪的方式捕获上升器,完成交会对接。在38万公里外的月球轨道上进行无人交会对接不仅在我国尚属首次,也是人类航天史上的首次。

## ■首次帶月壤高速再入返回地球

返回器带着月壤向地球飞来,这时它的飞行速度是接近每秒11公里的第二宇宙速度。为此,设计师们创新提出了半弹道跳跃式再入返回技术方案,就像“在太空打水漂一样”,整个再入返回过程就是让返回器先高速进入大气层,再借助大气层提供的升力跃出大气层,然后以第一宇宙速度扎入大气层,返回地面。

### ▲受控落月

12月8日6时59分,上升器按照地面指令受控离轨,7时30分左右降落在月面预定落点。

**▲交会对接**  
12月6日5时42分,上升器成功与轨道器返回器组合体交会对接,并于6时12分将月球样品容器安全转移至返回器中。  
这是我国航天器首次实现月球轨道交会对接。

▲成功分离  
12月6日12  
号轨道器返  
升器成功分  
待阶段。

▲月地转移入射  
轨道器和返回器于12月12日9时51分，顺利月地转移入射。

▲月地转移轨道修正  
轨道器和返回器组合  
于12月14日11时13  
分至12月15日0时  
9分15分顺利完成  
月地转移轨道修正。

▲成功着陆  
12月17日  
分,嫦娥五号  
携带月球样  
本,在内蒙古四子王  
旗预定区域安全着  
陆。嫦娥五号  
工程嫦娥五  
取得圆满成功

# 嫦娥揽月 中华梦圆

新华社北京12月17日电(记者胡喆、彭韵佳)12月17日凌晨,嫦娥五号返回器携带月球样品,采用半弹道跳跃方式再入返回,在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。

随着嫦娥五号返回器圆满完成月球“挖土”，带着月球“土特产”顺利回家，北京航天飞行控制中心嫦娥五号任务飞控现场旋即成为一片欢乐的海洋，大家纷纷欢呼、拥抱，互致祝贺。

探月工程总指挥、国家航天局局长张克  
宣布：“探月工程嫦娥五号任务取得圆满  
成功！”

历经23天,嫦娥五号闯过地月转移、近  
制动、环月飞行、月面着陆、自动采样、月  
起飞、月轨交会对接、再入返回等多个难  
关,成功携带月球样品返回地球,完成了这  
次意义非凡的太空之旅。

基之作。”嫦娥五号任务新闻发言人、国家航天局探月与航天工程中心副主任裴照宇表示,嫦娥五号任务是我国探月工程“绕、落、回”三步走中“回”这一步的主任务,成功实现了月球表面采样返回。

探月工程是《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》确定的16个国家科技重大专项之一。自立项以来,国家航天局组织全国2000多家单位、数十万名科

技工作者,团结协作、集智攻关,高质量高效益完成六次探测任务,实现“六战六捷”。

揽月而归,踏梦而行。作为我国复杂度最高、技术跨度最大的航天系统工程,嫦娥五号任务实现了我国首次月面采样与封装、月面起飞、月球轨道交会对接、携带样品再入返回等多项重大突破,其成功实施标志着我国探月工程“绕、落、回”三步走规划如期完成。

**▲成功发射**  
11月24日4时30分,我国在中国文昌航天发射场,用长征五号遥五运载火箭成功发射探月工程嫦娥五号探测器,顺利将探测器送入预定轨道。



12月17日凌晨,嫦娥五号返回器携带月球样品,采用半弹道跳跃方式再入返回,在内蒙古四子王旗预定区域安全着陆。新华社发