

嫦娥六号任务巴基斯坦立方星拍摄的月日合影,左侧为月球,右侧光亮处为太阳(5月9日14时38分摄)。

执行  
11个阶段  
飞行任务  
嫦娥六号

嫦娥五号

2020年11月24日发射  
首次实现无人采样返回

嫦娥四号

2018年12月8日发射  
首次实现月背软着陆和巡视  
勘察,首次实现地球与月背  
测控通信

嫦娥二号

2010年12月2日发射  
首次落月,在国际上首次  
实现自主避障和高精度软  
着陆

嫦娥二号

2010年10月1日发射  
首次获得7m分辨率世界  
最清晰全月图

嫦娥一号

2007年10月24日发射  
首次绕月,在国际上首次  
获得120m分辨率的三维立  
体全月图

2004年1月23日  
中国探月工程正式立项

### 嫦娥“六姑娘”投入月球怀抱

5月3日,嫦娥六号成功发射,开始了长达53天的月球之旅。5月10日,中国国家航天局公布嫦娥六号任务巴基斯坦立方星拍摄的首批影像。

作为探月工程四期的一次重要任务,嫦娥六号将执行世界首次月球背面采样返回任务,整个任务由发射入轨、地月转移、近月制动、环月飞行、月面工作等11个飞行阶段组成。

5月8日,嫦娥六号探测器成功实施近月制动,进入环月轨道飞行,

### 首次月背“挖土”,怎么挖?

嫦娥六号任务预选着陆区位于月球背面南极—艾特肯盆地,迄今为止人类已进行10次月球采样返回,但均为月球正面。

月球背面南极—艾特肯盆地内的冯·卡门撞击坑,是太阳系内最大、最古老的撞击坑,保存了原始月球的岩石,有极高的科学价值,可获取月球乃至地球早期演化历史的新认识。

因为潮汐锁定,月球只有一面对着地球,嫦娥六号要到月背工作,必须建立数据中继通信链路,才能

### 嫦娥六号与嫦娥五号有啥不同

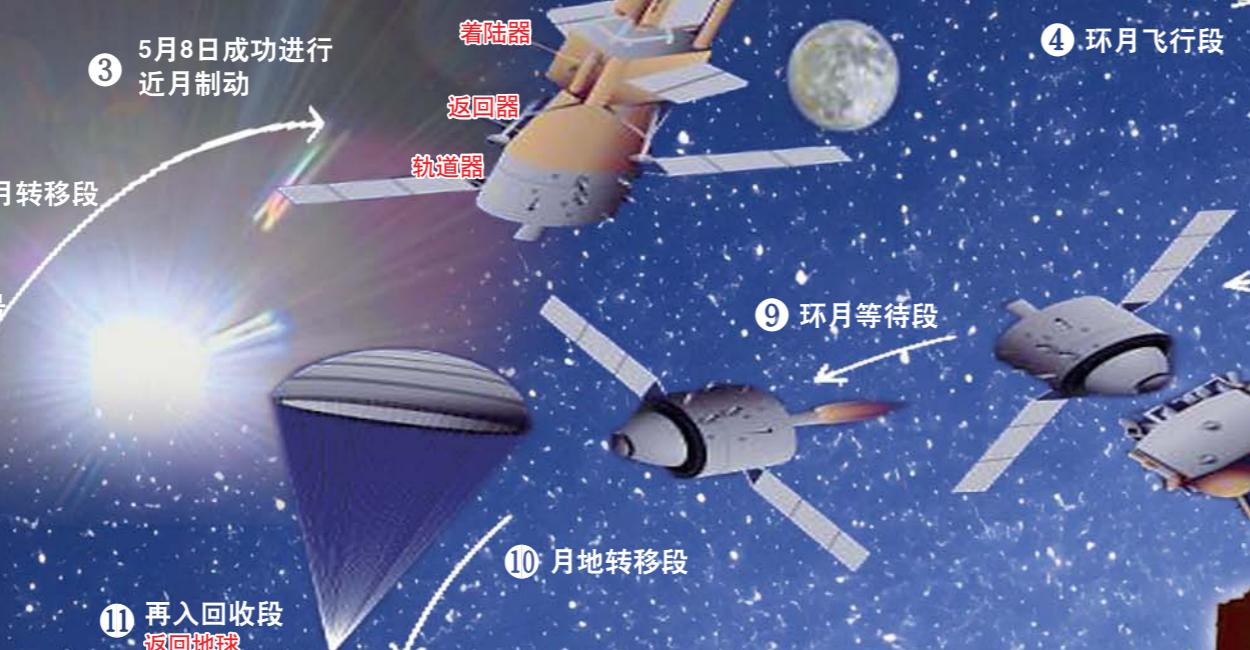
与嫦娥五号探月不同,嫦娥六号采用的是逆行轨道,即与星球自转方向相反。逆行轨道会提升探测器与月球之间的相对速度,可以让环绕器更好地稳定在环月轨道上。

2020年12月1日23时11分,嫦娥五号完美落在月球正面着陆区,开始“挖土”。12月17日,“五姑娘”成功携带1731克月球样品着陆。嫦娥五号带回来的月壤,不断刷新人类对月球的认识。研究证明,月球直至19.6亿年前,仍存在岩浆活动,使目

前已知的月球地质寿命“延长”了10亿年。

月壤样本中,一些成分可作为催化剂,在太阳光作用下,将水和二氧化碳转化为氧气、氢气、甲烷和甲醇。这意味着,未来可利用月球自身资源建设月球基地,支持深空探测、研究和旅行。

作为人类首次月球背面取样,嫦娥六号带回的月球“土特产”与嫦娥五号有何不同?对人类加深对月球认识有何帮助?这些都值得关注。



# 嫦娥飞天

中国探月工程  
立项  
20  
周年

2004年1月23日,中国探月工程正式立项。今年,“嫦娥工程”迎来20周年。

20年来,从给月球拍照

片,到首次在月球背面登

陆,再到成功带回月壤,中

国已顺利完成“绕、落、回”

三步走战略目标。“嫦娥”

们为人类月球探索事业作

出了杰出贡献。

5月3日,随着嫦娥六号

成功发射,我国探月工程四

期进入新阶段,中国人九天

揽月的梦想仍在继续,全球

本版文字、图片统筹:  
于梅君  
(资料来源:新华社、央视、  
光明网、人民网等)

### 2026年,嫦娥七号要去月球南极“找水”

中国探月工程总设计师吴伟仁介绍,嫦娥七号计划2026年前后实施发射,它的主要任务是去月球南极寻找存在水的证据,有望成为第一个在月球南极降落的航天器。不同于嫦娥三号、四号和五号,由于嫦娥七号任务的特殊性,它需要特意寻找坑多的地方着陆,去看看有没有水,因此挑战极高。

嫦娥七号将完成完全不同于嫦娥五号、六号的设计,大部分重量在着陆器上,将是我国落在月球表面重量最大的一个物体。嫦娥七号还要携带大量科学仪器,它不执行采样返回任务,而是在月球表面进

行科学考察活动。

嫦娥八号将于2028年前后发射,由着陆器、飞跃器、月球车和月面操作机器人等组成,与嫦娥七号和鹊桥二号中继星协同工作,将构建月球科研站基本型,初步具备开展月球资源开发利用能力。

嫦娥八号同七号一样,不再是一个采样返回的飞行器,但二者任务也有所差别。航天科工二院研究员杨宇光表示,嫦娥八号在月球科研站建设中,起着承上启下的重要作用。嫦娥七号还要携带大量科学仪器,它不执行采样返回任务,而是在月球表面进

### 四年三“嫦娥”

国际月球科研站基本型  
预计2035年前建成

未来四年,我国计划  
发射三个“嫦娥”月球探测器

嫦娥六号5月3日  
实施发射,执行月背采样返回任务

嫦娥七号将于2026年  
前后发射,开展月球南极环境与资源勘察

嫦娥八号将于2028年  
前后发射,开展月球资源原位利用试验

国际月球科研站建设将按照两个阶段  
分步实施,计划2035年前建成基本型

### 2030年,中国航天员乘“梦舟”登月

今年2月24日,中国载人月球探测任  
务新飞行器名称公布,新一代载人飞船  
命名为“梦舟”,月面着陆器命名为“揽月”,  
它们将与长征十号运载火箭一起,完成中国  
载人月球探测任务。

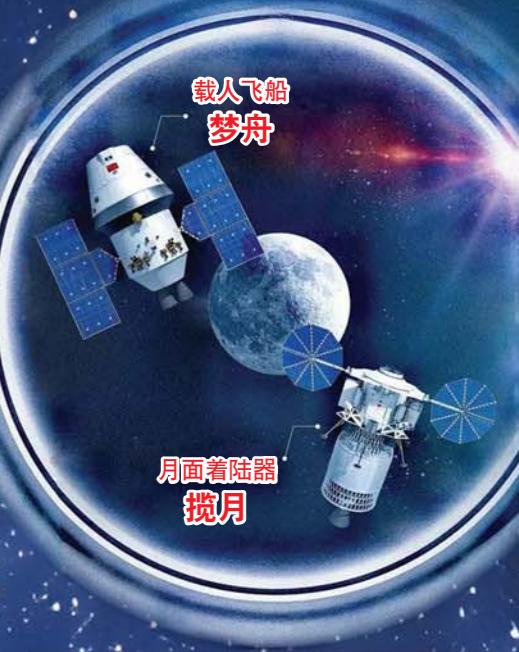
梦舟飞船是全面升级研制的新型天地往  
返运输飞行器,由返回舱和服务舱组成,主要  
用于我国载人月球探测任务,兼顾近地空间  
站运营,登月任务可搭载3名航天员往返地面  
与环月轨道。近地轨道飞行任务,可搭载7名  
航天员往返地面与空间站。

新一代载人飞船,包括两个型号,登月

版和后续执行空间站任务的近地版,其中,  
登月版采用“梦舟Y”。

揽月着陆器是我国全新研制的地外天体  
载人下降与上升飞行器,由登月舱和推进舱  
组成,主要用于环月轨道和月球表面间的航  
天员运输,可搭载2名航天员往返,并可携带月  
球车和科学载荷,是航天员登陆月球后的月  
面生活中心、能源中心及数据中心,支持开展  
月面驻留和月面活动。

“梦舟”“揽月”,接续承载中国人探索浩瀚  
宇宙,可上九天揽月的梦想,2030年前实现载  
人登月,目前全面进入初样研制阶段。



### 2035年前,我们要在月亮上安个“家”

4月25日,国家航天局公布国际月球科  
研站最新进展。我国牵头组织的国际月球科  
研站计划,已经吸引了10多个国家和机  
构加入,并计划在2035年前建成基本型,以  
月球南极为核心,开展月球环境探测和资  
源利用试验验证。

科研站拓展型,将以月球轨道站为枢纽,  
计划2045年前建成,开展月基综合科学研  
究和规模资源利用,支撑人类走向更远深空。

中国探月工程总设计师吴伟仁介绍,  
有了月球科研站,我们可以开展五大科学

主题研究:月球“考古”,破解月球起源与演  
化问题;巡天揭秘,研究宇宙黑暗时代和黎  
明时代如何演化;日地联系,探寻类地球生  
存环境的本质;基础实验,开展月球生态实  
验、基础科学实验;资源利用,开发利用月  
球能源、物质资源。

未来,月球科研站将由科研型试验站  
逐步升级到实用型、多功能的月球基地,通  
过在轨或月面活动,获得执行长期载人航  
天活动的经验,并为载人火星任务验证技  
术和能力。

月球科研站  
基本结构模拟图