

### 嫦娥三号

嫦娥三号是中国探月计划第二阶段的登月探测器，由着陆器和巡视探测器组成，进行首次月球软着陆和自动巡视勘察。着陆器定点守候，月球车在月球表面巡游范围可达到5平方公里。

#### 工程目标

一、突破月面软着陆、月面巡视勘察、深空测控通信与遥操作、深空探测运载火箭发射等关键技术，提升航天技术水平。

二、研制月面软着陆探测器和巡视探测器，建立地面深空站，获得包括运载火箭、月球探测器、发射场、深空测控站、地面应用等在内的功能模块，具备月面软着陆探测的基本能力。

三、建立月球探测航天工程基本体系，形成重大项目实施的科学有效的工程方法。

#### 科学任务

一、月表形貌与地质构造调查。

二、月表物质成分和可利用资源调查。

三、地球等离子体层探测和月基光学天文观测。

嫦娥三号巡视器(玉兔号月球车)上搭载了全景相机、粒子激发X射线谱仪、可见-近红外成像光谱仪和测月雷达等仪器，着陆器上搭载了地形地貌相机、降落相机、月基望远镜和极紫外相机等仪器，共8种科学载荷。

嫦娥三号仪器载荷及探测目标

探测器	仪器载荷	探测目标
嫦娥三号巡视器(玉兔)	全景相机(PCAM)	获取巡视区月表的三维光学影像
	粒子激发X射线谱仪(PIXS)	对巡视探测点月表物质主要元素进行分析和探测
	可见-近红外成像光谱仪(VNIS)	获取巡视探测点的月表光谱数据和几何图像数据
	测月雷达(LPR)	完成巡视路线上月球次表层结构探测：巡视路线上月壤厚度和结构探测；巡视路线上月壳浅层结构探测
嫦娥三号着陆器	地形地貌相机(TCAM)	获取着陆区光学图像，用于月表地形地貌的调查与研究
	降落相机(LCAM)	获取着陆区域的光学图像，用于着陆区月表地形地貌和着陆区地质情况的研究，并为后续的巡视器探测目标选取提供参考数据
	月基望远镜(MUVT)	在近紫外波段，对各种天文变源的亮度变化行为进行长时间的连续监测；选区巡天观测
	极紫外相机(EUVIC)	获取地球等离子体层的图像，为等离子体层空间动态分布的研究提供翔实可信的数据

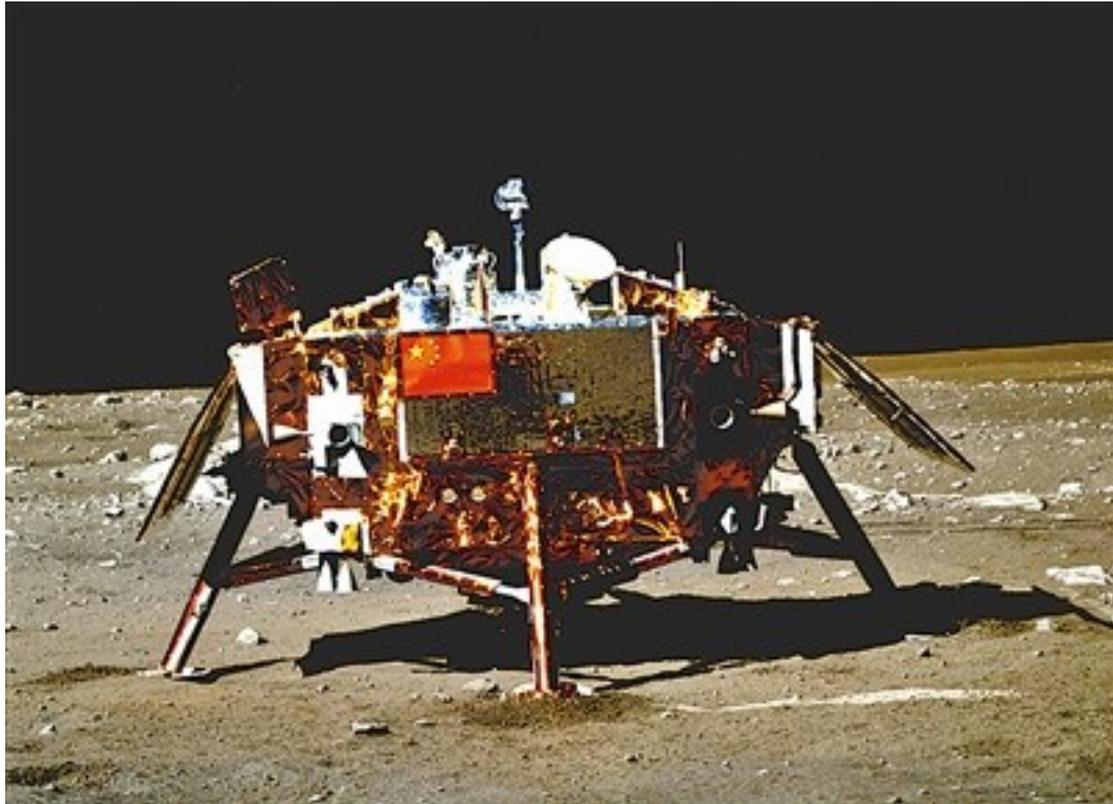
2013年9月25日，探月与航天工程中心举办嫦娥三号月球车全球征名活动。

11月26日，嫦娥三号月球车被命名为玉兔号。

12月2日1时30分00.344秒，嫦娥三号从西昌卫星发射中心成功发射。12月6日抵达月球轨道，12月14日带着中国的第一辆月球车——“玉兔号”成功软着陆于月球雨海北部（虹湾着陆区），成为1976年的月球24号后首个在月球表面软着陆的探测器。2013年12月14日21时11分18.695秒，嫦娥三号成功实施软着陆。

12月15日4时35分，嫦娥三号着陆器与巡视器（玉兔号月球车）成功分离，玉兔号月球车开展巡视勘察。并陆续开展了“观天、看地、测月”的科学探测和其它预定任务，取得一定成果。

12月16日，中国官方宣布嫦娥三号任务获得成功。





2014年1月25日，嫦娥三号月球车进入第二次月夜休眠。但在休眠前，受复杂月面环境的影响，月球车的机构控制出现异常。

2月12日下午，“玉兔号”月球车受光照成功自主唤醒。此前，嫦娥三号着陆器于2月11日2点45分实现自主唤醒，进入第三个月昼工作期，但其机构控制异常问题尚未解决。

2月23日凌晨，嫦娥三号着陆器再次进入月夜休眠。此前，玉兔号月球车于2月22日午后进入“梦乡”。

3月14日6时42分，玉兔号月球车收到正常遥测信号，成功自主唤醒。此前，嫦娥三号着陆器于3月12日15时21分已实现自主唤醒。进入第四个月昼工作期后，着陆器和月球车搭载的载荷重新开机，按计划开展有效探测工作。

7月21日，玉兔号被唤醒，进入第八个月昼，但此前移动机构控制异常的故障仍未排除。另外，玉兔的个别设备状态也在逐步退化，好在它已完成了既定的科学和工程任务。

9月，玉兔号所携带全景相机拍摄的落月区全景图首次发布。

9月6日中秋节前夕，玉兔号进入第十个月昼工作期，已超期服役7个月。

2016年8月4日，嫦娥三号正式退役。

自2013年12月14日月面软着陆以来，我国嫦娥三号月球探测器创造了全世界在月工作最长纪录。