

# 2026:人类“月球时代”元年

今年2月至4月,美国将择机实施阿尔忒弥斯2号任务,把4名宇航员送入月球轨道并安全返回地球。这将是自1972年阿波罗17号以来,人类宇航员首次重返月球轨道。该任务最近一次发射窗口将于2月6日开启,全球新一轮探月热潮序幕由此拉开。

这波“探月热”呈现出“多国协作、竞争并存”的新格局,中国、欧洲航天局、美国商业航天公司等多个国家和机构将在今年密集开展月球探测相关任务。当探月不再是单一国家的“独角戏”,每一项任务的成功都将具有里程碑意义:不仅将把人类对月球的认知提升到一个新高度,还将推动人类从月球探测向月球驻留、月球开发迈进。

或许有朝一日,地球人在月球基地回望2026,会发现这一年竟是人类“月球时代”的真正开端。从这一年起,我们迈出了征服月球的坚实步伐,不再只是遥远地观测月球。



美国直觉机器公司IM-3任务新星-C着陆器。

## 阿尔忒弥斯2号 4人10天完成绕月

阿尔忒弥斯计划是美国月球探索任务的核心。今年2月至4月间,美国将择机实施阿尔忒弥斯2号任务,把4名宇航员送入月球轨道并安全返回地球。该任务将用“航天发射系统”重型运载火箭发射“猎户座”载人飞船。该飞船配备了先进循环式环境控制与生命保障系统,可支持4名宇航员最长21天自主飞行。

阿尔忒弥斯2号任务周期约10天,4名宇航员中有1名加拿大宇航员,美国宇航员中则有1名世界首位参与绕月飞行的女性。他们将完成一系列关键测试:首先测试“猎户座”生命保障系统,其次测试飞船在深空环境中的导航、通信和姿态控制能

力,另外还要测试高速再入、辐射防护、月球轨道机动等技术。

阿尔忒弥斯2号执行的是绕月飞行任务,宇航员不在月球表面登陆。如果这次任务获得成功,验证了载人状态下飞船系统的可靠性,就可为2028年阿尔忒弥斯3号载人登月任务奠定重要基础。

## 商业航天探月 为载人登月“摩拳擦掌”

今年,美国还将有4家商业航天公司陆续实施商业探月任务,目标涵盖月球南极、月球背面等多个关键区域。这些商业月球探测任务将与阿尔忒弥斯2号任务一起,形成美国探月任务“载人+无人”“官方+商业”的双线推进格局,目标均为为2028年前后的载人登月任务扫清障碍。

美国蓝色起源公司计划于今年初执行蓝月探路者任务1号。这是该公司首次尝试落月探测,目标是对蓝月马克1号货运着陆器的设计进行技术验证。任务还将搭载多种科学载荷,重点探测月球南部的地形地貌和资源分布,为后续载人登月着陆器研发积累数据。

蓝色起源公司还是NASA“人类着陆系统”的主承包商,其蓝月着陆器计划在10年内将宇航员送上月球,因此这次任务可谓一次关键演练。

美国直觉机器公司则将实施IM-3任务,目标是让着陆器在月球正面风暴洋的赖纳尔伽马区域着陆。该公司此前已进行过两次落月尝试,但着陆器都发生了侧翻。他们希望这次能有所突破。

美国萤火虫航天公司已

在2025年初成功实现蓝色幽灵1号任务在月球危海的成功着陆,成为首家成功登月的商业公司。今年底,该公司将实施难度更高的蓝色幽灵2号任务,目标是让着陆器在月球背面着陆,这于商业公司而言尚属首次。

此外,阿联酋的拉希德2号月球车也将通过蓝色幽灵2号送至月球表面,开展联合探测。

## 欧洲“月球探路者” 聚焦月球通信和导航

随着各国月球探测任务逐渐增多,月球轨道和表面通信需求越来越大,没有稳定的通信网络,后续探测任务将难以开展。今年,欧洲航天局虽无计划直接开展登月探测,但把重点放在了月球通信基础设施建设上,将配合美国萤火虫航天公司的蓝色幽灵2号任务,部署“月球探路者”中继卫星。

“月球探路者”中继卫星由欧洲航天局研发,将由美国萤火虫航天公司的“鞘翅”轨道转移飞行器送入月球轨道。它将作为月球通信中继站,为月球表面探测器和地球之间搭建通信桥梁,解决月背无法直接通信的问题。此外,该月球中继卫星还将测试月球导航相关技术,为建立月球导航卫星系统积累经验。欧洲航天局的长远目标是建立月球通信和导航服务系统,计划在2028年后全面投入使用。据《文汇报》

# 嫦娥七号直奔月球南极寻找水冰

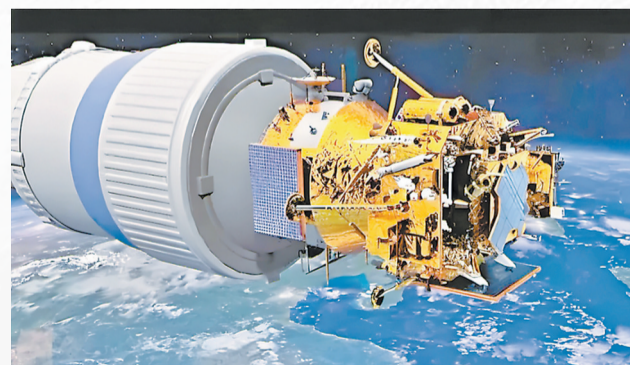
在2026年的全球探月热潮中,中国将发射嫦娥七号探测器。这是中国探月工程四期的关键任务,目标是探索月球南极,寻找水冰资源,同时开展国际联合探测,为国际月球科研站建设奠定基础。中国探月工程总设计师吴伟仁院士表示,嫦娥七号是国际月球科研站基本型的组成部分,任务成功后将为国际月球科研站建设“开一个好头”。

嫦娥七号由着陆器、轨道器、巡视器(即月球车)、飞跃器组成,由2024年3月发射的鹊桥二号中继星传输数据。

嫦娥七号的主要任务是

找到月球南极水冰存在的直接证据。在月球南极的永久阴影坑中,由于常年没有阳光照射,温度低至零下200℃以下,科学家推测这里可能保存着远古时期彗星撞击月球带来的水冰。如果能证实水冰的存在,不仅将改写人类对月球的认知,更能为未来月球基地提供“生命之源”和“燃料之源”,意义重大。

为实现月球“找水源”目标,嫦娥七号配备了18台科学载荷,分布在各个探测器上。最有特色的是“飞跃器”,这是人类首次在月球使用飞跃探测设备,它能像“跳蚤”一样在陨石坑之间跳跃,



嫦娥七号即将器箭分离示意图。

深入永久阴影坑内部,用搭载的月壤水分子分析仪直接探测水冰的存在。

嫦娥七号不仅是中国的探月任务,更是一次大规模的

国际联合探测。共有7个国家和国际组织的6台科学载荷,分别搭载于嫦娥七号的着陆器和轨道器上,与中国科学设备协同工作。据《文汇报》