

美国新一代登月火箭

时隔半个世纪 美国又要登月

月球火箭29日搭载“猎户座”飞船 发射升空执行前期测试任务

美国国家航空航天局8月22日宣布,美国新一代登月火箭“太空发射系统”定于29日搭载“猎户座”飞船升空,执行“阿耳忒弥斯1号”无人绕月飞行测试任务。

据美国有线电视新闻网报道,美国航天局22日结束对发射准备工作的评估,确认准备就绪。这枚98米长的火箭已搭载“猎户座”飞船,于上周运送至佛罗里达州肯尼迪航天中心一个发射台。

如果最后环节不出现技术故障或不利天气条件,太空发射系统的4个主发动机和火箭助推器将在当地时间29日8时33分至10时33分之间点燃。如

果错过这个窗口,发射将推迟至9月2日或5日。

若能按时发射,飞行至距地球表面3700公里高度后,“猎户座”飞船将与火箭上级箭体分离,点燃推进器,飞向月球,预计10月10日返回地球,落入加利福尼亚州圣迭戈附近太平洋中。

报道说,“猎户座”飞船此行将载重5.44公斤,包括3个模拟宇航员的人体模型。这些模型装有传感器,可收集包括辐射水平在内的多种数据,为今后载人飞行提供参考。

如果“阿耳忒弥斯1号”任务成功,美国航天局预计最早于2024年展开

“阿耳忒弥斯2号”载人绕月飞行任务,最后将进行“阿耳忒弥斯3号”登月任务。

根据“阿耳忒弥斯”计划,美国宇航员最早可在2025年年底重返月球。然而,计划开展以来,相关项目屡次延期并超出预算。据路透社报道,太空发射系统和“猎户座”飞船相关项目共计已花费370亿美元,包括设计、建造、测试和地面设施等。

美国航天局前副局长洛里·加弗告诉路透社,即使屡次延期且追加预算,美国宇航员也未必能在2025年之前重新登上月球。

深度解析

50年后第一发! 美国新一轮载人登月有何目的?

“阿耳忒弥斯1号”任务到底要干什么呢?

从美国宇航局(NASA)的官方消息来看,该巨型月球火箭已经运输到了发射台,按照计划,将在8月29日发射升空,这也是NASA有史以来最强大的火箭,所以在成功发射后,它将是美国航天局的一个巨大里程碑,是太空探索新时代的起点。“阿耳忒弥斯1号”任务到底要干什么呢?

第一,肯定是要测试该火箭的实力,毕竟这是首次进行任务发射。该火箭将发射一个98米的SLS火箭和其“猎户座”太空舱,是属于“无人”的驾驶舱。而在发射之后,将执行为期42天的绕月飞行任务并返回地球,看看是否具有稳定性。

第二,进行月球轨道飞行。在发射过后,该任

务将执行大约一周时间的飞行,然后到达月球轨道,过后就会在那里停留大约1个月,然后于10月10日返回地球,来监测月球轨道飞行过程中可能面临的问题。

第三,为2025年之后首次载人登月做准备。虽然“阿耳忒弥斯1号”可能只是用于验证建立SLS太空发射系统的可行性,不会被安排真正登陆月球,但是这一过程必然是验证登月过程之中的一个关键环节。所以,出现任何问题,都可能让美国的载人登月计划延迟。当然,美国也是做了关键性的备份,那就是——如果面临恶劣发射天气或小的技术问题,9月2日和9月5日为备份发射日期。

虽然“阿耳忒弥斯1号”到底能不能按照时间发射还是未知数,但是作为美国50年后第一发,巨型月球火箭应该具备完美实力才对。

新一轮载人登月到底有何目的?

对于这次任务来说,其实主要规划了两

方面任务。

第一,是对月球的一个基本性探索,并且,这次美国新一轮计划的着陆点与之前也存在差别,公布的13个载人登月的潜在着陆区域与阿波罗探月地点很远,所以是想进一步挖掘月球资源等问题。

第二,开展月冰等资源的初步就位探测,对月球南极艾特肯盆地进行地质学研究,直接探测月极挥发物,深入了解其侧向和垂直分布、物理状态以及化学成分等任务,相当于是对月球的新一轮认识。

其实这并不是什么奇怪的事情。在我国实施嫦娥探月的任务中,美国就看到了中国在月球上的一些新发现。例如:发现了罕见能源物质——氦-3,这种物质一旦被哪个国家抓住了“最好分布区”,那么最终就可能锁定月球新能源的开发。

无论美国是开展月球资源探索,还是进行相关性的测试实验,最终目的就是在月球建立永久存在基地。建立基地后,未来就可以开发能源,建立新的太空任务“跳板”,例如:实施火星移民计划,这样就更加方便了。

相关新闻

中俄达成 国际月球科研站合作

随着中国空间站的稳步建设,中国的载人登月计划也开始提上日程。据人民网22日报道,我国目前正在论证载人登月的相关方案,相信在2030年左右,中国航天员也将会在月球上留下属于自己的印记。此外,中国还将与俄罗斯一同在月球轨道上,建立一个国际月球科研站,为后续的月球探测奠定基础。在这些新需求的牵引下,我国新一代载人运载火箭的研制,也在有序推进中。

中国和俄罗斯今年3月签署了一项名为“月球基地”的协议,宣布两国将会共同合作“国际月球科研站”项目。该项目是一个可以长期自主运行的综合性科学实验基地,旨在进行月球自身探索和利用、月基观测等多种科研活动。

该国际月球科研站一共设置了3个建设阶段。在此期间,中俄两国首先会展开探月活动,对从月球采集的样本进行检验分析;其次,还会在月球表面及月球轨道上,安装月球空间站,助力未来的载人登月和火星探测等任务;最终,使得该科研站能够全面投入运转。目前,中俄已经对此展开了相关的工作。相关的路线图已经在今年6月被提交,预计将会有8个模块及2个轨道。同时,两国还将对月球站上所需的基础设施无人化运行技术进行研究。

随着中俄两国的紧密合作,在未来,不仅会对人类在太空领域的发展产生重大影响,还会助力我国在航天领域的进一步发展。俄罗斯国家航天局曾公开表示,未来,俄罗斯的宇航员或许也会参与到中国空间站的建设当中,为中国的航天发展贡献自己的一份力量。

名词解释

“阿耳忒弥斯”计划

“阿耳忒弥斯”计划是美国在阿波罗计划之后的新一轮载人登月计划任务,并且也是一个“联合性”任务,并不是美国宇航局单独来完成。

相对于阿波罗计划来说,参与者更多了,其中还包括了欧洲航天局、日本宇宙航空研究开发机构、加拿大国家航天局、澳大利亚国家航天局、英国航天局等等。

所以,“阿耳忒弥斯”计划可以称为“联合登月计划”。该计划在2017年被批准后,发展进度并不快,由于预算超支和进度延后等问题,多次让该计划处于停摆状态,并且“阿耳忒弥斯2号”任务的首次试飞,也从2023年顺延至2024年5月之后,“阿耳忒弥斯3号”任务则从2024年推迟到2025年的某个时间。

据新华社、《光明日报》、央广网等