

主笔 彭传刚 整理

发射台修复耗时很久

5月28日,美国蓝色起源公司“新格伦”重型运载火箭在进行发动机点火测试时发生爆炸,未造成人员伤亡。据报道,爆炸发生地点位于佛罗里达州卡纳维拉尔角太空军基地,现场升起红色蘑菇云。“新格伦”重型火箭原计划6月4日执行第四次发射任务,为美国亚马逊公司低地轨道卫星计划发射48颗卫星。爆炸发生时,这些卫星并不在火箭上。

蓝色起源公司当天在社交媒体X上表示,火箭在点火测试期间出现“异常状况”,所有现场人员均已确认安全。该公司创始人贝索斯表示,目前判断事故根本原因还为时尚早,但已开始展开调查。“今天是非常艰难的一天,但我们会重建所有需要重建的部分,并恢复飞行。”他说。

据美国媒体报道,爆炸导致蓝色起源

公司位于卡纳维拉尔角太空军基地的36号发射台及部分关键地面设施严重受损。该发射台目前是“新格伦”重型火箭唯一投入使用的发射设施。

美国科技媒体“技术之道”网站报道称,这可能是自1969年苏联发射N1火箭时发生爆炸事故以来,威力最大的一次火箭爆炸事故。报道说,“新格伦”重型火箭发射设施是蓝色起源公司耗费多年时间,投入数亿美元建造的,重建可能需要一年甚至更长时间。

美国国家航空航天局局长艾萨克曼6月1日在接受美国消费者新闻与商业频道采访时说,根据以往发射台建设和重建经验,即便以较快速度推进,受损发射台的恢复工作仍需要“相当长时间”,2028年恢复运行“处于合理的预期时间范围内”。艾萨克曼表示,接下来要做的是恢复受损发射设施,开展事故原因调查和技术分析,并推动后续任务继续进行。

蓝色起源公司是美国“阿耳忒弥斯”登月计划的重要商业合作伙伴。就在此次爆

炸事故发生前两天,美国国家航空航天局刚授予蓝色起源公司一份价值1.88亿美元的合同,即“月球基地1号”任务,用于将月球着陆器送上月球表面。此外,美国国家航空航天局还与该公司签署合同,要求其在2028年前运送两台月球车,届时供宇航员在月球表面使用。

业内人士认为,此次事故可能影响美国未来部分月球任务的进度。根据美国国家航空航天局近日公布的首批月球基地建设任务规划,“月球基地1号”任务计划最早于今年秋季实施,将使用蓝色起源公司的月球着陆器向月球南极地区运送科学设备,验证未来载人着陆所需的关键技术。而计划执行该货运任务的火箭型号,就是在测试时爆炸的“新格伦”重型火箭。

艾萨克曼表示,将月球着陆器送往月球需要具备较大运载能力的火箭。在当前情况下,美国国家航空航天局可能需要考虑使用马斯克旗下太空探索技术公司(SpaceX)的“猎鹰重型”火箭,来承担原本考虑由“新格伦”重型火箭执行的月球着陆器发射任务。

前三次发射喜忧参半

“新格伦”是美国企业家贝索斯旗下蓝色起源公司研发的重型运载火箭,以美国首个完成绕地球轨道飞行的宇航员约翰·格伦的名字命名。火箭高98米,第一级配有7台强大发动机,设计目标是至少进行25次飞行。“新格伦”重型火箭可搭载各种有效载荷,前往多个目的地,以满足广泛的客户需求并降低每次发射的成本。

去年1月16日凌晨,“新格伦”重型火箭开启首次轨道飞行。当时,蓝色起源公司的直播画面显示,“新格伦”重型火箭从位于佛罗里达州的卡纳维拉尔角太空军基地发射升空。随后,火箭一、二级分离。发射约13分钟后,蓝色起源公司确认火箭第二级及其搭载的“蓝环探路者”飞行器进入预定轨道。火箭第一级原计划降落到距离发射场约1000公里的大西洋上的回收船上,但海上回收失败。

那次代号“NG-1”的任务是蓝色起源公司重型运载火箭执行美国“国家安全太空发射”计划的认证飞行之一。蓝色起源公司在社交媒体X上表示,该公司为“新格伦”重型火箭首飞进行了充分准备,但无论多少次地面测试或任务模拟都无法与正式飞行相比。当天任务的首要目标是将搭载的飞行器安全送入预定轨道。

去年11月13日,“新格伦”重型火箭再次发射,将美国国家航空航天局的火星探测器送入太空。这一次,火箭第一级首次实现海上回收。当时的直播画面显示,火箭升空后一、二级分离,第二级及其搭载的一对火星探测器(逃逸与等离子体加速和动力学探测器)继续飞向预定轨道。火箭第一级按计划降落在大西洋的回收船上。

美国国家航空航天局随后确认,相关火星探测器已从火箭第二级成功分离。此外,“新格伦”重型火箭还搭载了美国卫星通信企业卫讯公司的技术演示设备,以支持美国国家航空航天局的通信服务项目。

今年4月19日,“新格伦”重型火箭搭载美国AST太空移动公司的“蓝鸟”7号通信卫星发射升空。虽然火箭第一级成功实现海上回收,但火箭第二级未能将卫星送入预定轨道。AST太空移动公司发布消息说,火箭第二级将“蓝鸟”7号卫星送入低于预期的轨道,尽管卫星成功与火箭第二级分离并启动运行,但由于轨道高度过低,无法依靠其自身推进系统维持正常在轨运行,将脱轨坠落。

此次任务是“新格伦”重型火箭第三次发射,也是蓝色起源公司首次使用翻新的火箭第一级。不过,据蓝色起源公司介绍,本次使用的火箭第一级更换了全部7台发动机,此前任务使用过的旧发动机将在后续飞行任务中使用。

美加速推进月球基地

美国国家航空航天局5月26日公布了月球基地建设路线图,进一步细化未来在月球南极地区建设长期驻留设施的目标和实施路径。

月球基地是美国“阿耳忒弥斯”登月计划的重要组成部分,建设月球基地计划有助于巩固美国在太空领域的“领先地位”,实现人类在月球表面的长期驻留,开展科学研究、资源利用和技术验证,以积累未来载人火星任务所需经验。月球环境可用于验证生命保障系统、能源系统和长期驻留等关键技术,为未来更远距离的深空载人任务提供支持。

美国国家航空航天局认为南极地区是“月球上最具战略和科学价值的地区之一”,部分区域可获得稳定的长时间日照,有利于太阳能发电与长期任务运行。而同时存在的大量永久阴影区,被认为可能保存有丰富的水冰,一方面能够为在月球长期驻留提供资源,另一方面有助于科学家通过研究样本进一步了解月球、地球形成历史及生命演化过程。因此,月球基地选址月球南极附近。



这是4月18日在美国佛罗里达州卡纳维拉尔角拍摄的“新格伦”火箭。 新华/美联

根据规划,美国将分三个阶段推进月球基地建设。第一阶段从现在持续至2029年,重点开展机器人探测与关键技术验证,计划实施多达25次月球任务,其中包括21次着陆任务;部署载人及自动月球车、无人机和通信中继卫星;测试电力、导航和通信等设备和系统,以确保其能应对月球环境。

第二阶段为2029年至2032年,计划部署早期驻留设施以及能源和通信等基础设施,包括扩建太阳能供电设施,部署首批核能供电设施,升级版月球车以及覆盖月球南极地区的通信网络等。

第三阶段为2032年以后,目标是实现人类在月球长期驻留,并逐步开展月球资源利用和常态化科研活动,包括建设更大规模的居住舱、可支持长期运行的核裂变发电系统、加压月球车以及覆盖全基地的物流体系。

多家美国媒体和研究机构认为,“阿耳忒弥斯”计划已不仅是一项航天工程,美国希望通过实现长期驻月获得竞争优势,在未来月球活动规则、技术标准和基础设施体系建设中保持主导地位。

美国《航天评论》杂志刊文称,“阿耳忒弥斯”计划的目的在于让美国宇航员重返月球,更在于建立一套能够支撑长期月球活动的运行机制,并试图以此构建一个由美国主导的月球探索体系,将载人探索、传统航天基础设施以及商业航天力量相结合。

不过,鉴于“阿耳忒弥斯”计划实施以来载人绕月等相关任务多次出现延迟,美国建设月球基地的设想同样面临不少障碍。有分析指出,相比登月任务,在月球长期驻留需要能源供应、运输体系、通信网络、资源利用和后勤保障等完整的基础设施支撑,其技术复杂度更高。例如,月球基地建设面临复杂的环境和技术挑战。除了需要克服月球南极严酷的环境,在轨推进剂转移、月面资源利用以及长期辐射防护等关键技术仍在持续研发与验证过程中。

(资料来源:新华社、央视新闻)

美国载人登月任务再遇波折:5月28日,美国航天企业蓝色起源公司的“新格伦”重型火箭在进行静态点火测试时发生爆炸。美国国家航空航天局(NASA)局长艾萨克曼6月1日接受采访时表示,这处“新格伦”火箭专用发射台“可能要到2028年才能修复”。有分析指出,受此次爆炸事件影响,美国的“阿耳忒弥斯”载人登月任务可能会被迫延期。



蓝色起源公司 “新格伦”重型火箭测试时爆炸 这一炸打乱 美载人登月计划

这是5月28日“新格伦”火箭爆炸事故现场。 新华/美联