

美货运火箭发射六秒后爆炸

是美私企执行航天货运以来首次事故 未造成人员伤亡

美国轨道科学公司一枚搭载货运飞船的火箭 10 月 28 日点火后不久爆炸。这是美国私营企业执行向国际空间站货运任务以来首次发生事故。此次事故没有造成人员伤亡。



搭载货运飞船的火箭

爆炸箭体直接坠落发射台

这枚“安塔瑞斯”(意为“大火星”)式运载火箭搭载“天鹅座”货运飞船,当地时间 18 时 22 分(北京时间 29 日 6 时 22 分)从美国弗吉尼亚州的瓦勒普斯岛发射场发射。

发射准备过程顺利,火箭按时点火。但是,飞行大约 6 秒,火箭突然爆炸,变成一团火球,坠落地面。爆炸的箭体直接坠落发射台,又发生二次爆炸并引起熊熊大火。

爆炸原因尚不清楚。美国国家航空航天局说,没有人员在这次事故中伤亡。

乔治·华盛顿大学太空探索政策专家约翰·洛格德逊认为,这次火箭爆炸可能让轨道科学公司的业务停顿一阵子,因为这家企业只有一座发射台,而火箭在发射 6 秒后爆炸。

这次发射原定日期为 10 月 27 日。然而,当天发射准备过程期间,一艘船出现在火箭预定飞行轨道的下方的海上禁航区,发射被迫改期。

国际空间站上现有 6 名宇航员,在距离地球大约 400 公里的轨道运行。

飞船搭载有机密密码设备

“天鹅座”货运飞船和“安塔瑞斯”火箭的残骸收集工作预计将于美国东部时间 10 月 29 日凌晨展开。轨道科学公司执行副总裁弗兰克·卡伯特森说,“天鹅座”飞船搭载“危险材料”,民众应避免接触残骸。

“我想提醒民众……这是一起事故的现场……人们不该有寻找或搜集纪念品的想法,”卡伯特森说,“如果你在海边、农场或者自家院子里发现任何残骸,请务必通知当地部门。”

“天鹅座”飞船此次装载近 2300 公斤货物,包括给养和科学仪器。按轨道科学公司“安塔瑞斯”火箭项目主管迈克·平克斯顿的说法,虽然“天鹅座”执行的是非军事任务,但由于飞船装载了“一些机密的密码设备”,因此需要确保残骸散落的区域处于安全状态。

火箭和飞船本身成本超 2 亿美元

一些官员说,运载火箭以及“天鹅座”飞船成本超过 2 亿美元,这还不包括爆炸给地面造成的损失。轨道科学公司给这次发射投了保险。

美联社说,发射失败肯定让那些为“天鹅座”所搭载科学实验设备付出心血的科研人员和学生们极为震惊。将近 2300 公斤货物中,大约 1/3 与科研相关,包括一台流星追踪器,32 颗迷你试验卫星,以及多种由美国中学生制作的实验设备。

受爆炸事故影响,这家企业的股价当天在盘后交易中下跌超过 15%。



搭载“天鹅座”飞船的火箭升空爆炸瞬间的视频截图(画面来自美国国家航空航天局官网)。

表态

俄愿助美运货

事故发生后,俄罗斯联邦航天署官员阿列克谢·克拉斯诺夫 10 月 29 日主动表示,如果美国需要运送紧急货物,俄方愿意提供帮助。

克拉斯诺夫告诉俄新社记者:“如果美方提出任何借用我方飞船向国际空间站运送紧急物资的请求,我们会加以满足。”

按克拉斯诺夫的说法,美国航天局还没有提出类似请求。

美国航天局国际空间站项目主管迈克·苏弗雷迪尼说,空间站内的物资储备还够 6 名宇航员撑好几个

月,这次发射事故暂时不会影响他们的正常生活。“空间站物资充足,宇航员们有食物、水和其他必需品,足够坚持到明年。我认为,即便没有其他飞船出现,我们也能撑到(明年)3 月。”

即使轨道科学公司短期内无法继续向空间站“送货”,其他飞船也会及时补缺。俄罗斯“进步”号货运飞船 10 月 29 日从哈萨克斯坦拜科努尔航天发射场发射升空,为国际空间站送去近 3 吨食品、燃料和其他补给。另外,美国太空探索技术公司定于今年 12 月第五次发射“龙”飞船,为空间站运送货物。

探因

爆炸可能缘于发动机故障

“安塔瑞斯”火箭使用的 AJ-26 型发动机由美国 GenCorp 公司旗下的喷气发动机-火箭动力公司“制作”。之所以说制作,是因为发动机“底板”是俄罗斯液氧煤油发动机 NK-33。由于性能尚佳且成本低廉,轨道科学公司先前购入数十台 NK-33,经过升级改造后赋予它全新的编号 AJ-26,用于“安塔瑞斯”火箭的第一级。

分析人士说,NK-33 型发动机采用富氧分级燃烧技术,性能优越,但“变身”AJ-26 后,它的可靠性备受质疑。自 2010 年开始热点火测试以来,AJ-26 的总测试次数不过 10 多次,其中就有两次以失败告终。

路透社报道,今年 5 月进行热点火测试时,AJ-26 型发动机点火 30 秒时出现故障,测试被迫中止。而迄今为止,轨道科学公司和喷气发动机-火箭动力公司均没有公布那次的故障原因。分析人士猜测,一旦承认 AJ-26 的可靠性可能存在问题,轨道科学公司在与竞争对手争夺空间站货运业务方面将处于劣势,公司运营可能遭遇致命打击。

谈及此次火箭爆炸事故,轨道科学公司执行副总裁弗兰克·卡伯特森说,当务之急是尽可能迅速、安全地修复发射台,讨论事故原因是否出在俄制发动机上还为时尚早。

影响

私企能力是否达标引质疑

2011 年美国航天飞机全部退役后,美国不得不依赖俄罗斯宇宙飞船往返于空间站,运送人员和货物。美国政府鼓励美国私人企业研制航天器以求摆脱这种局面。

轨道科学公司赢得美国航天局 19 亿美元合同,执行 8 次货物运输任务,10 月 28 日为第三次飞行。美国太空探索技术公司赢得 16 亿美元合同,执行 12 次货运飞行任务,已经顺利完成 4 次。其中,太空探索技术公司 2010 年成功发射可以返回地面的“龙”飞船,开辟“天地物流”之旅。

可以说,截至此次事故之前,美国的商业航天之

路走得还算顺利,两家公司此前 6 次正式送货任务都圆满完成,只有轨道科学公司的“天鹅座”飞船在试验性送货时,曾因数据格式问题而被迫推迟过一次与空间站的对接。

轨道科学公司首次遭遇发射失败,可能令业界再度怀疑私企是否有能力达到航天发射的严格质量要求。

美国航天局外包发射任务之初就遭遇过失败。2006 年 9 月 25 日,由美国“无限可能”宇航公司研制的一枚小型低成本运载火箭在新墨西哥州发射失败。同年 3 月,太空探索技术公司从夏威夷州发射低成本运载火箭,火箭凌空爆炸。

据新华社电