

我国首次海上商业化应用发射成功

海上飞天 一箭九星

9月15日,我国在黄海海域用长征十一号海射运载火箭,采取“一箭九星”方式将“吉林一号”高分03-1组卫星送入预定轨道,发射获得圆满成功。记者从长十一火箭研制单位——中国航天科技集团有限公司一院了解到,此次任务是长十一火箭连续10次高精度入轨、零窗口准时发射,是长十一火箭执行的第二次海上发射任务,也是第一次海上商业化应用发射。

科普

陆地那么大为何海上发射?

运载火箭发射的任务目标是将有效载荷可靠、安全、经济地送入预定轨道,与常规在陆地进行运载火箭发射不同,海上发射具有三大优势。

海上发射为火箭运载能力提高提供了可行条件。一般情况下,海上发射平台可以在海上大范围移动,理想的发射地点是靠近赤道附近的低纬度区域。如果运载火箭在赤道附近发射,能够最大限度地利用地球自转速度,节省推进剂消耗量,从而提高火箭的运载能力。运载效率提升的同时也可以降低单位质量有效载荷的发射成本。

海上发射有利于运载火箭执行特殊轨道发射任务。随着信息技术发展,人们对海上探测提出了更高的要求。目前小倾角卫星数量越来越多,这种卫星可以实现对某一地区的高频次重访,有利于数据获取。如果火箭从赤道附近发射,可以避免卫星轨道倾角变化消耗能量,既能提高火箭执行该类任务的运载能力,也可以有效提高卫星在轨寿命。

海上发射将大幅提高火箭发射安全性。对内陆发射而言,落区安全是发射任务设计中必须考虑的重要因素。落区选择不仅影响制约发射轨道设计,可能由于落区选择问题而降低火箭运载能力;而且在实际发射中,还需要对火箭助推器、一级和整流罩等分离体的实际落区进行人口疏散,确保不发生安全问题。海上发射,由于远离人口稠密地区,火箭落区可选择范围很大,火箭发射轨道设计更加方便,同时落区安全性也可以大幅提升。

据北京晚报

揭秘

中国航天具备稳定高效海上发射能力

据新华社青岛9月15日电 我国15日上午在黄海海域成功发射“吉林一号”高分03-1组卫星。这次发射任务由太原卫星发射中心具体组织实施。中心主任李宗利介绍说,此次海上发射是利用我国充足的大型船舶、海上平台、港口资源和固体火箭成熟技术,构建海上发射系统的有效尝试,将为中国航天提供更多发射区域、更高高射效能、更强安全性和灵活性。

为圆满完成这次海上发射任务,太原卫星发射中心在组织模式上大力创新,将模块化理论用于组织形态建设,将测试、发射、测控等系统科学划分模块,链入数字化指挥系统,并依托数字化指挥系统,针对任务需求进行模块组合,实现由大而全的系统保障向小而精的模块化保障过渡,大大简化了组织模式、减少了中间环节。

一体化指挥决策系统首次在海上发射运用,是这次任务的一大亮点。太原卫星发射中心研发的这套指挥系统不仅核心硬件、操作系统、数据库管理系统和应用软件实现自主可控,而且根据指挥需求量身打造了智能化辅助决策、自动化指挥测试发射、可视化信息显示、集成化运维管理、人性化辅助操作等功能,实现了核心部件国产化与设备性能提升的“双丰收”。

这次海上发射任务中,在测控系统上实现了以陆地和远洋测控系统为主向以天基测控为主的转变。据介绍,与传统陆基和远洋测控系统相比,天基测控系统无需大量建设各种基站,具有覆盖广、实时性好、效率高等显著特点,使测控系统所需人员大幅降低。

“不足百人就完成这次海上发射任务,标志着我国航天发射效率取得新突破,这正是得益于组织模式的不断创新和天基测控系统的运用。”海上发射任务指挥长杨晓论说。李国利 路俊

“此次发射任务进一步优化了海上发射技术流程,提升了海上发射技术的安全性和可靠性,为未来实现海上发射常态化、高频次奠定了基础。”长十一火箭副总指挥金鑫说。

此次发射任务与上一次海上发射有何不同?长十一火箭总设计师彭昆雅说,执行此次任务的火箭是直接 在东方航天港完成火箭总装测试和星箭对接后,用船从港口运输至黄海预定海域实施发射,减少了分解和总装次数以及长距离铁路运输环节,首次实现火箭总装测试发射一体化,提升了发射效率。

“一箭多星”是长十一火箭的独门秘技,在每次发射中都使用到了这项技能。自2015年长十一火箭首飞以来,已成功将51颗卫星送入预定轨道。

为满足日益增长的小卫星发射需求,航天科技集团一院推出了“太空班车”“太空专车”和“太空顺风车”等多样化快捷的服务。

此次任务中,火箭研制队伍为满足用户一次发射九颗卫星实现轨道面部署的要求,充分发挥长十一火箭最大运载能力,与卫星厂商一体化协同设计,实现了从最多发射7颗卫星到发射9颗卫星的转变。

此次发射的“吉林一号”高分03-1组卫星由长光卫星技术有限公司研制,其中包括“哔哩哔哩视频卫星”“‘央视频号’卫星”在内的3颗视频成像模式卫星和6颗推扫成像模式卫星,主要用于获取高分辨率可见光推扫影像和视频影像,将为我国国土资源普查、城市规划、灾害监测等提供遥感服务。

同时,“哔哩哔哩视频卫星”还将用于互联网科普传播。哔哩哔哩副董事长兼COO李旎表示,“哔哩哔哩视频卫星”就像从太空看世界的“眼睛”,会在距地面535公里的太阳同步轨道俯视地球、观测天体。B站希望通过这颗卫星鼓励年轻一代保持好奇,不断探索。卫星所获的海量遥感视频、图片数据将被制作成科普视频,定期在B站更新。

长十一火箭还是我国唯一一款陆海通用发射的固体运载火箭,可以使用三种发射模式执行任务,充分体现了火箭灵活机动的优势。

“长十一火箭具备小时级发射,适应复杂发射环境,基于民用船舶实现海上发射等特点,截至目前火箭已在西昌、酒泉、海上进行过发射,具备很强的适应性。”长十一火箭总指挥李同玉介绍。

据了解,长十一火箭研制团队正依托海上发射方式研制更大吨位的系列固体运载火箭,覆盖1吨至5吨的太阳同步轨道发射能力。届时将形成陆海通用的固体运载火箭家族,满足不同卫星用户的发射需求,同时研制队伍正在论证多功能海上发射平台,可以保障远海海域发射,预计在2021年开赴低纬度地区实施低倾角海上发射。

新华社记者胡喆 萧海川

链接

据该型火箭总研制的中国航天科技集团所属中国运载火箭技术研究院专家介绍,与长征系列火箭家族其他型号有所不同,长十一火箭是唯一一型固体火箭,其“心脏”采用的是固体发动机,结构组成相对简单,具有操作简便、贮存期长等特点。

火箭院专家介绍,固体运载火箭虽然运载能力相对液体运载火箭较小,但其最大的优势在于燃料被提前固化在火箭内,接到发射指令后,从测试到完成发射仅需一天甚至更短的时间,能较好地 完成自然灾害和突发事件后的应急通信及遥感观测等任务。

对美加征关税商品第一次排除延期清单公布

新华社北京电 记者15日从国务院关税税则委员会办公室了解到,经国务院批准,国务院关税税则委员会公布对美加征关税商品第一次排除延期清单,对《国务院关税税则委员会关于第一批对美加征关税商品第一次排除清单的公告》(税委会公告(2019)6号)中的16项商品,排除期限延长一年,自2020年9月17日至2021年9月16日,继续不加征我为反制美2017措施所加征的关税。申铖

18米高“祝福祖国”大花篮将亮相天安门广场

新华社北京电 北京市园林绿化局15日公布2020年国庆天安门广场及长安街沿线花卉布置方案。据悉,为迎接国庆节,天安门广场中心将布置18米高、花篮造型的“祝福祖国”主题花坛,可抗10级大风。长安街沿线也将布置10处各具特色的主题花坛,集中展现祖国发展的历史性成就。

北京市园林绿化局相关负责人介绍,今年的“祝福祖国”主题花坛顶高18米,以喜庆的花果篮为主景,花篮为钢架结构,篮身为玻璃钢材质。篮体南侧书写“祝福祖国,1949—2020”字样,篮体北侧书写“万众一心,1949—2020”字样。

据悉,“大花篮”内将摆放有全国各地代表性“花卉”及富有吉祥寓意的“果实”,仿真花果直径达1.5米至3米。花坛底部还将以鲜花构成10颗红心的图案,与花果篮共同寓意全国各族人民紧密团结在以习近平总书记为核心的党中央周围,为实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力奋斗。

同时,天安门广场两侧绿地将延续吉祥如意花带的布置方式,花卉布置总面积将达4900平方米,共摆放花球18个。长安街沿线建国门至复兴门还将布置10处不同主题的特色花坛,并将种植地栽花卉7000平方米,布置容器花卉100组,营造出热烈、喜庆的节日氛围。魏梦佳

“霍威尔”彗星17日将达最亮 天文爱好者可尝试观测

新华社天津电 天文专家介绍,一颗名叫“霍威尔”的彗星(编号为88P/Howell)将在9月17日达到最亮,感兴趣的天文爱好者将借助天文望远镜或双筒望远镜可尝试寻找这位“天外来客”。

彗星是一种环绕太阳或行经太阳附近的云雾状天体,主要成分是水冰。彗星大部分都比较暗弱,明亮到能用肉眼看到的比较稀少。

中国天文学会会员、天津市天文学会理事史志成介绍说,“霍威尔”彗星是一颗短周期彗星,回归周期在5.5年左右,它于1981年8月29日被发现。

9月17日,“霍威尔”彗星将达到最亮,亮度约为8.6等。这之后,这颗彗星将继续向太阳飞去,直到9月26日到达近日点。这之后,它将逐渐远离地球,亮度也开始变暗。

“眼下一直到来年末,都非常适合在南半球观测,届时,该彗星将出现在西南方低空,其中,靠近赤道的地方,是观赏的最佳地点。这段时间内,我国南方部分地区感兴趣的天文爱好者在每天20时左右,借助天文望远镜或双筒望远镜观看,有望找到该彗星的‘身影’。有条件的还可使用配置长焦镜头的相机,连接自动跟踪的赤道仪,在光污染较小的地方对它拍照。”史志成说。

据了解,“霍威尔”彗星今后回归且便于观测的时间,预计在2031年9月14日。周润健