

一箭三星 成功发射



北京时间3月30日10时29分,中国在酒泉卫星发射中心用长征十一号运载火箭,成功将天平二号A、B、C卫星发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。该卫星主要提供大气空间环境测量和轨道预报模型修正等服务。

长十一火箭2022年宇航发射首战告捷。目前,长十一火箭共完成10次陆地发射和2次海上发射任务,创造了十二连胜的佳绩。

中国航天科技集团一院长征十一号运载火箭总体设计师高云逸表示,本发火箭具有新状态和模式、新基地和能力“两新”的特点。

据悉,本发火箭进行了以一级更换新型伺服机构为代表的多项技术改进,提高了火箭的测试覆盖性和可维护性,发射操作更为简捷。火箭不同轨道、不同发射场的箭上状态更加统一,产品化水平更高。通过更大规模的组批生产,能够快速响应客户发射需求,最快可将合同履行时间缩短到6个月。在今年

已经确定的发射计划之外,已安排部分箭体提前投产。

另外,此次任务是长十一火箭新发射模式首次在酒泉卫星发射中心亮相,体现了新发射模式集成度高、灵活性强,操作性好的优势,大大降低了对发射场保障能力的依赖度。

本发火箭是山东海阳东方航天港固体火箭总装厂房运出的第一枚运载火箭。此前已有两发长十一火箭在海阳东方航天港的临时厂房完成箭体总装、测试,这发火箭是在新的固体火箭总装厂房完成总装、测试出厂的。

目前,固体火箭海阳产业基地一期已正式投入运行,将具备年产10发固体运载火箭的能力,二期工程建设也在有

序进行中,投入使用后将具备年产20发的能力。后续,长十一火箭以及计划今年完成首飞的捷龙三号固体运载火箭都将从这里出厂。

据了解,今年长十一火箭还计划从内陆发射场和海上发射点执行多次发射任务,刷新年发射数量纪录。后续,试验队将进一步稳定批产技术状态,形成快速响应、快速履约的滚动生产模式,并着手研制面向快速发射卫星的标准化星箭接口,提高火箭的任务适应性,以实现星箭快速集成、快速发射。

此次发射的卫星主要提供大气空间环境测量和轨道预报模型修正等服务。本次任务是长征系列运载火箭第413次发射。
(中新社)

新闻+

长六改运载火箭成功首飞

3月29日,我国在太原卫星发射中心成功发射长征六号改运载火箭(简称:长六改),搭载发射的浦江二号和天鲲二号卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。标志着我国新一代运载火箭家族再添新成员,进一步完善了我国新一代运载火箭的型谱建设。

我国分段式固体发动机首次工程化

长六改是我国首型固体捆绑运载火箭,作为我国第一型“混合动力”的新一代火箭,实现了我国分段式固体发动机的首次工程化应用。

与我国其他火箭相比,长六改最大的区别就是它的火箭主体段使用的是液体发动机,而捆绑在四周的助推器使用的是固体发动机。液体发动机性能高、工作时间长,固体发动机推力大、使用维护简单,两者的优势结合从而实现了火箭可靠性更高、性价比更优。

航天科技集团四院固体运载发动机系列总设计师王健儒:固体发动机就是它预先要把推进剂都放里边,它不需要提前加注,使用起来非常方便。固体发动机的加速性是非常好,点火到产生推力基本上几十毫秒就能产生额定的推力。

长六改捆绑的四个助推器是2米2分段的固体火箭,单枚推力可达120吨,通过本次发射的首次工程化应用,也意味着未来我国新一代运载火箭可实现

更多段、更大推力的固体运载动力。王健儒:后续我们要研制更大的重型的运载(火箭),大型的运载火箭,需要千吨级的这样的一个固体发动机作为推力的话,它的长度可能会就到二三十米长,可能分5段,就能实现更大的一个推力。

长六改首飞成功,标志着以液体芯级为主动力,以固体捆绑为助推动力的火箭,正式进入中国主流运载火箭领域,填补了中国航天动力技术的多个空白。

搭积木将成未来火箭研制常态

本次发射的长六改,不仅燃料特殊,整个火箭的研制也采用了模块化、组合化、系列化的模式,可以像搭积木一样造火箭。那么,模块化造火箭到底有什么好处?又是怎样实现的呢?

长六改沿用了长征五号运载火箭的设计理

念,令火箭的模块产品尽可能通用,打造多种构型,匹配不同任务需求。

航天科技集团八院长六改总指挥洪刚:像我们目前新一代运载火箭当中,长征五号火箭、长征七号火箭和长征八号火箭都是通过模块化、组合化、系列化的这样一种发展途径研制出来的。可以通过不同助推模块的组合形成光杆、捆绑两个固体助推、两个通用芯级液体助推等构型。

采用模块化火箭制造后,研制人员可以针对不同的任务来快速调节火箭构型,最大程度减少准备时间,降低火箭发射成本。

洪刚:通过通用升级模块,像搭积木一样形成多种构型,满足不同运载能力需求的系列化火箭,研制更高效,组合更加灵活,性价比更高,产品和技术更成熟,为我国新一代运载火箭的创新发展奠定了坚实的基础。

知道一下

简读新混动火箭 “身体密码”

作为一个“混动小子”,长六改是中国新一代运载火箭家族的新成员,“身上”藏着新密码。

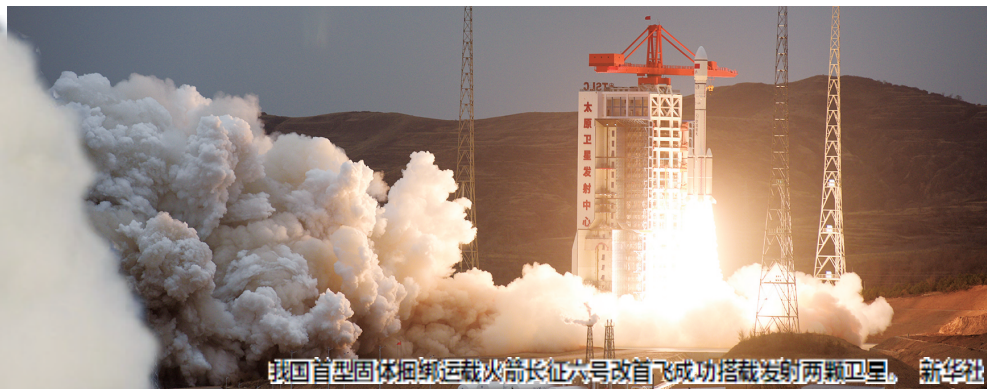
“长相”:全箭总长约50米,起飞重量约530吨,在700公里太阳同步轨道的运载能力不小于4吨。

“身体”:固液搭配,“干活”不累。长六改采用“固液混动配方”,是中国首型固体捆绑运载火箭,1个“液体芯级”捆绑着4个“固体助推器”。液体发动机性能高、工作时间长;固体发动机推力大、工作可靠、使用维护简单。

“帽子”:定制版“皇冠”。长六改的整流罩是目前中国最大尺寸的4.2米全透波复合材料火箭整流罩。“皇冠”采用全透波复合材料,减“重”不降“质”,让火箭承得住“皇冠”的同时,整体“体重”良好。

“饮食”:能自己“吃饭”。长六改发射前4个小时,全体工作人员从发射塔架撤离,这比常规运载火箭发射流程提前了近3.5个小时。长六改“特别自觉”,会自己“喂饱”自己,离开地球。在中国“运载火箭家族”中,长六改因表现突出摘得几朵“小红花”:不仅首次采用自动对接加注(“吃饭”)技术,实现远程全流程推进剂自动加注;还首次采用零秒脱落技术,让火箭箭地连接器在起飞瞬间自动脱落。

“健康”:在中国运载火箭家族中,长六改首次采用了伺服系统在线故障诊断与自适应重构技术,火箭飞行过程中,当某台伺服机构出现故障时,智能“大脑”会根据自我诊断后的结果,重新进行计算,并分配控制指令,实现火箭飞行的智能控制。
(中新社)



我国首型固体捆绑运载火箭长征六号改首飞成功搭载发射两颗卫星。新华社

配“健康管家”可无人值守

不仅造火箭的模式新颖,长六改的发射模式也非常智能。本次发射不仅实现了无人值守,还为火箭配备了“健康管家”。那这些智能设备是如何发挥作用的呢?

运载火箭无人值守发射技术,是指运载火箭进入发射流程以后,前端塔架无人值守。

航天科技集团八院长六改副总设计师

张亮:简化了箭地的连接和操作,来实现前端的无人值守技术。

相比常规的运载火箭发射流程,长六改将无人值守时间提前了近3.5小时,实现了发射前4小时无人值守。同时,火箭上还配备一名智能化体检“医生”。

航天科技集团八院长六改副总设计师辛高波:火箭上面配置了一个故障诊断计算机,在发动机点火以后0.3秒的时间以内,会进行一个准确的判断,给出发动机是否工作正常的结论。这样就能确保火箭点火起飞段的安全性和可靠性。
(中新社)