

据新华社海南文昌11月17日电 国家航天局消息,今天,长征五号遥五运载火箭(网友俗称其“胖五”)和嫦娥五号探测器在中国文昌航天发射场完成技术区总装测试工作后,垂直转运至发射区,计划于11月下旬择机实施发射。

长征五号遥五运载火箭于9月下旬由远望运输船队安全运抵海南文昌清澜港,并通过公路运输方式分段运送至中国文昌航天发射场。此后,火箭按照测试发射流程,陆续完成了总装、测试等各项准备工作。

11月17日上午,活动发射平台驶出发射场垂直测试厂房,平稳行驶约

2小时后,将长征五号遥五运载火箭安全转运至发射场一号发射工位。后续,在完成火箭功能检查和联合测试等工作,并确认最终状态后,火箭将加注推进剂,按程序实施发射。

此次任务是长征五号系列运载火箭第二次应用性发射,此前已成功发射我国首次火星探测任务天问一号探测器。

探月工程嫦娥五号任务是中国探月工程第六次任务,计划实现月面自动采样返回,助力深化月球成因和演化历史等科学研究,是我国航天领域迄今最复杂、难度最大的任务之一。

“胖五”送“嫦五” 出征

长征五号遥五运载火箭垂直转运至发射区 计划本月下旬择机发射嫦娥五号探测器

延伸阅读

天问一号探测器飞行里程突破3亿公里

国家航天局消息,截至2020年11月17日凌晨,我国首次火星探测任务天问一号探测器已在轨飞行116天,飞行里程超过3亿公里,距离地球约6380万公里。探测器姿态稳定,能源平衡,部分分系统完成自检,各系统工作正常。

在轨飞行期间,天问一号已经完成三次中途修正和一次深空机

动等飞控工作。11月初,着陆巡视器进入舱和火星车的多个分系统完成首次在轨自检,结果正常。

天问一号计划于2021年2月到达火星,实施火星捕获,2021年5月择机实施降轨,着陆巡视器与环绕器分离,软着陆火星表面,火星车驶离着陆平台,开展巡视探测等工作。



11月17日,中国文昌航天发射场一对“航天夫妻”带着家人在发射场合影留念。新华社发

中国首个深空天线组阵系统正式启用 直接投入天问一号、嫦娥四号任务

西安卫星测控中心消息,经过近两年的建设,我国首个深空天线组阵系统已在西安卫星测控中心喀什深空站正式建成并完成各项调试测试工作,于近日正式启用,直接投入到“天问一号”“嫦娥四号”任务中。

为提高地面系统对深空探测器下行数据的接收能力,该中心在喀什深空站新建3座35米口径天线,与该站原有的1座35米口径天线组成4x35米的深空天线组阵系统,达到等效66米口径天线的接收能力,探测距离和接收灵敏度较现有设备将得到大幅提升,为我国执行各类深空探测任务提供有力测控支持。

西安卫星测控中心喀什测控站站长李四虎告诉记者,该系统不仅

可以实现对单个深空探测器的高精度跟踪测控,每台天线也可单独工作,实现对多个深空目标的同时跟踪。此外,该系统可以与国内外其他天文台站实现异地组阵,开展联合射电天文观测活动。

作为中国深空测控网的重要组成部分,西安卫星测控中心所属喀什深空站已圆满完成以“嫦娥三号”“嫦娥五号再入返回飞行试验”“鹊桥中继星”“嫦娥四号”等为代表的深空测控任务。在“天问一号”全任务阶段中,喀什深空站将与该中心所属佳木斯、阿根廷深空站接力携手,为“天问一号”探火之旅保驾护航。

预计今年年底前,我国还将实施“嫦娥五号”月面采样返回任务。
据人民日报客户端



定位精度可达毫米级

“大火箭”活动发射平台 三个中国之“最”

随着长征五号运载火箭(简称“大火箭”)转移至发射区,有着“大火箭”座驾之称的活动发射平台也在其飞行任务中亮相。这套活动发射平台创三个国内之“最”。

这套活动发射平台长近30米、宽20多米,加上脐带塔高度近70米,重2000余吨,如此庞然大物定位精度却达±5毫米,创下了三个中国之“最”。

规模最大

中国航天科技集团所属中国运载火箭技术研究院新研制的“大火箭”活动发射平台高近70米,相当于24层楼的高度;台体的上表面面积达600多平方米,相当于一个半篮球场,整个平台自重近2000吨。

值得一提的是,负责垂直转运长征五号运载火箭的“大火箭”活动发射平台是目前中国规模最大、承载能力最强、系统最复杂、技术最先进的发射平台。

集成度最高

从外表来看,“大火箭”活动发射平台的脐带塔就像卫士一样笔直地伫立在台体上,这在以往的火箭发射平台上是看不到的。

与以往的发射平台相比,“大火箭”活动发射平台还少了供电车辆。“大火箭”活动发射平台上集成机械、电控、液压、供配电、驱动控制、空调、环境保障、环境监测、视频监视、照明、加注、供气等系统于一体,而且首次设置了脐带塔、摆杆、前置设备工作间、尾端服务塔、加注管路、供气管路、水管路等多项设备,是机、电、液、气一体化大型综合性发射平台。

将原来发射塔上的上百台地面设备集成在发射台上,这种设计有何好处?中国运载火箭技术研究院相关专家表示,如今火箭的总装、测试、与地面设备的接口关系,都可以在技术厂房完成。火箭在运输过程中就能够保持接口不变、状态不变,直接运输到固定塔。科研人员的目标是在三四天内完成发射准备工作。如此一来,火箭在发射台的准备流程就可以成倍缩短。

技术最先进

在“大火箭”活动发射平台的上表面,有12根形似柱子的支撑装置,这是火箭在发射台上的“座椅”。研制人员用3年多的时间开发出“十二点调平技术”,让火箭可以“坐”得又直又稳,这不仅让火箭受力较好,而且有利于火箭的瞄准、发射。

这项技术可以做到完全自动控制,操作人员只要一按键,几分钟就可以使“大火箭”实现自动调平,“安坐”在发射台上。

除此以外,“大火箭”活动发射平台的螺栓和相应加载技术也颇具“先进性”。文昌航天发射场高温、高湿、多盐雾,但是合练任务期间,“大火箭”活动发射平台的螺栓没有一个生锈。专家表示,这是因为在出厂前,技术人员对螺栓进行防腐工艺处理;在安装螺栓时还采用了一种特殊技术,可以防止发射平台在运行、工作过程中使螺栓发生松动,从而保证螺栓的可靠性。

像这样的新技术,“大火箭”活动发射平台上还有十几项。这些新技术成为确保火箭安全、稳妥、可靠的基石,也让“大火箭”活动发射平台的先进性遥遥领先于国内已有的发射平台。 本报综合

11月17日,在中国文昌航天发射场拍摄的长征五号遥五运载火箭。新华社发