

一场数千游客围观的火箭升空

我国新一代火箭长征七号首飞成功

这次 火箭为什么在南海发射

我国载人航天工程为发射货运飞船而全新研制的长征七号运载火箭,25日首次发射圆满成功。

这是海南文昌航天发射场的第一次发射。

这里是我国第一个低纬度航天发射基地。

这是我国第一次开放式发射,可以围观。

美国航天期刊《太空飞行》评论说,发射长征七号表明中国的新“太空港”(中国未来的空间站)即将盛大开幕。

■发射

点火!一声令下

可它沉默数秒才喷火起飞

20时,01号指挥员王光义下达指令:“点火!”

长征七号却进入短暂的“沉寂期”。六七秒之后,才喷射出白色火焰。

火箭副总设计师助理胡晓军说,长征七号用的是我国第一台闭式发动机,能多次启动,点火原理是通过高压补燃会多出5秒泄压,喷火延后7.4秒。

升空约603秒后,载荷组合体与火箭成功分离,进入近地点200公里、远地点394公里的椭圆轨道。

长征七号两级结构,箭体总长53.1米,芯级直径3.35米,捆绑4个直径2.25米的助推器,起飞质量597吨,近地轨道运载能力13.5吨。

从设计到生产,它均采用全三维数字平台,是我国首枚“全数字”火箭。

喷水!两级系统

给发射平台降温1000摄氏度

火箭点火前,一层5厘米厚的水膜,就从一级喷水系统喷向平台了,火箭飞到5米高,二级喷水系统向箭

尾火焰中心喷水。

火箭箭尾喷出的火焰,3000摄氏度。火焰下冲发射平台,平台虽有十几层防热涂层,也会受不了,是故喷水以降温。

两级喷水系统,各喷20多秒,一共喷水400吨。

400吨水,30%瞬间汽化,60%从导流槽流走,发射平台核心区,降温约1000摄氏度。

今天下午 返回舱回来

长征七号搭载的组合体,由远征1A上面级、多用途飞船缩比返回舱、蛟龙一号空间碎片主动清理飞行器、2个天鸽飞行器、在轨加注实验装置和翱翔之星等6类7项载荷组成,均为首次发射,开展19项科学验证。

返回舱将于26日下午以弹道方式返回东风着陆场。

组合体飞行第13圈,开始第三次轨道控制,进入返回轨道。飞到高度约170公里处,返回舱分离,再入大气层,通过黑障,打开主伞,回地面。

返回舱主要是验证新一代飞船的气动外形设计,获取相关数据。

据了解,返回舱返回瞄准点,在内蒙古巴丹吉林沙漠腹地。目前着陆场各系统已准备就绪。



长征七号火箭升空效果图

■主角

好冷的火箭

长征七号总体重量500余吨,箭体外壳、电缆、仪器等“干货”的总质量只有50余吨,超九成是燃料——液氧煤油推进剂。

燃料比重越大,说明火箭的设计越合理,可以将更多的“运量”留给卫星。

发射塔像个大冷库,贮箱板外,结满了厚厚的霜,试验员每隔一小时去检查,都冻得瑟瑟发抖。

为什么这么冷?

液氧煤油推进剂是低温燃料,易燃易爆易蒸发,加注后停放时间24小时——这创造了低温燃料停放时间最长纪录。

这种低温燃料燃烧后产生二氧化碳和水,无毒无污染。

有脐带的火箭

科研人员给长征七号设计了一个锥形“脐带塔”,高约64.5米,分三段,重约250吨。

这是做什么的?它是专门承载火箭加注管道、供气管道的装置。

以前火箭的管路连接、测试验证,都是在发射阵地,要20天左右。海南台风多发,但我国台风预测能力只能提前一周。有这个脐带塔,技术阵地完成的连接状态可以保证不变,缩短在发射阵地的时间。

大火箭将出场

这是长征系列运载火箭的第230次飞行。这系列有长征一号、长征二号、长征三号、长征四号、长征六号、长征十一号、长征七号、长征五号等。

长征一号,1970年4月24日,将东方红一号卫星送入预定轨道。长征二号有多种改进型,其中长征二号F,是载人航天火箭,至今已将10艘神舟系列飞船和10个航天员安全送到太空。长征五号,绰号“大火箭”,计划下半年首飞,将直接服务于探月三期、载人空间站和火星探测等大工程。

■围观

围观火箭发射 很多人带着帐篷

国外的航天旅游已经比较成熟,国内游中,它还是新概念——这是国内第一次可以围观的发射。

文昌市在海南省东北部,发射场在龙楼镇。当地设置了8个观看点。

到23日,已有1160个上海、北京、广东的团队游客,和4000多个自驾游客报名。旅馆爆满,许多“航迷”在海边搭帐篷。

昨晚,不少网友在微博发了围观动态:

@随遇而安HAY:今晚亲眼目睹长征七号火箭

■发射场

低纬度有什么好?省力 卫星寿命还长

我国此前有三个航天发射场,在酒泉、西昌、太原。文昌航天发射场,2009年9月动工,是我国第一个低纬度航天发射场——北纬19度。

世界上有名的低纬度航天发射场有四个:

法国库鲁发射场,在南美法属圭亚那,北纬5度;印度斯里哈里科塔发射场,北纬13度;意大利圣马科发射场,在肯尼亚东海岸,南纬2.9度;美国佛罗里达州的肯尼迪航天中心和卡拉维尔角航天发射场,北纬28度。

低纬度的优势是:

纬度越低,地球自转速度越大,发射火箭可节省推力携带更大载荷,发射地球同步轨道卫星,夹角偏小,所需燃料减少,也可延长卫星寿命。

靠海有什么好?风雨雷盐怎么破?

此前,受限于轨宽,火箭最大组件直径不能超过3.5米。海运没有这个问题。长征七号5月8日搭乘远望21号从天津港出发,6昼夜抵达。

火箭残骸一般坠落在发射点以东1000公里以内。文昌航天发射场射向覆盖90度到175度,火箭发射后,1000公里内是茫茫大海,坠落的火箭残骸不易造

成伤害。

但海南是热带海洋性气候,高温高湿高盐雾,强风强降雨雷暴,怎么破?

强风。已受过2014年“威马逊”超强台风考验无恙。

避雷。发射塔周围,有4座高105米的钢结构避雷塔,加挂避雷线,能防直雷也能防地面雷,雷击防护效率达98.6%。国内其他发射场防雷电系统防护效率为90%。

盐雾。室内外都设计了专门的保护体系。

航天发射新布局 四个发射场各有分工

文昌、酒泉、太原、西昌四处,形成沿海内陆、高低纬度、各种射向相结合的布局,各发射中心分工明确:

文昌发射场将主要用于发射新一代大型无毒、无污染运载火箭,承担地球同步轨道卫星、大质量极轨卫星、大吨位空间站和深空探测航天器等航天发射任务。

酒泉卫星发射中心将承担返回式卫星、载人航天工程发射任务。

太原卫星发射中心主要承担太阳同步轨道卫星发射任务。

西昌卫星发射中心将主要承担地球同步轨道卫星发射任务。

综合新华社等报道

特制粗粮免费发放

膳食与健康惠民行动进杭州

免费申领: 0571-88195526

随着经济的高速发展,居民的饮食习惯发生翻天覆地的变化。“高脂肪、高蛋白、高糖”等高热量的食物大量摄入,导致三类疾病呈普遍现象。为了提高居民合理膳食的健康意识,改变“大鱼、大肉”的饮食习惯,由多位营养专家,根据人体健康必需的营养标准和当今城市多病体质、酸性体质等精心研制的五谷杂粮。

特制五谷杂粮由“莲子、薏米仁、燕麦、黑米”等18种五谷杂粮精制而成。它含有丰富的维生素B、E及人体必需的钙、铁、锌等多种矿物质。

向杭州60岁以上的老年朋友免费发放15天的特制粗粮。通过申请,由相关部门审核,待确定的受益者将免费获得180天粗粮供应。(粗粮山杭州轩惠堂健康管理有限公司提供)

免费领取条件

(1)本市常住居民;(2)申领人年龄必须大于60岁;(3)持本人身份证。特制粗粮杭州限量发放1000份,目前仅余最后600多份,每天领取量达到60多份,很快就要领完。先报先得,望符合条件的老年朋友尽快申请,赠完为止。

报名电话:

0571-88195526 88195526

九鼎装饰“装修之旅,财富之路” 新闻发布会在杭州隆重召开

今天下午2点,在杭州洲际酒店将举行九鼎集团的“装修之旅,财富之路”的理财新闻发布会,九鼎集团董事长周国洪,北京锦泉九鼎投资董事长韩长军,杭州玉山山南基金小镇管委会梅建群主任、昆吾九鼎投资控股股份有限公司康清山总经理、杭州市消费者权益保护委员杨绿逸、浙江省建筑装饰行业协会会长梅雅荣等领导、嘉宾、九鼎装饰业主等将共同出席本次盛会。

据悉,九鼎装饰为了让客户有更好的消费体验,专为高品质客户定制了一套金融服务,将传统的装修模式转变为新型的装修理财模式,

即让客户原来一去不复返的装修资金变成了契约式基金,简言之把原来单一的装修资金转变为一笔理财资金,一定会让消费者充满无限期待!

当然,九鼎装饰理财的新理念,在为消费者提供舒适住宅的同时,也为客户提供一种积极的生活方式。九鼎装饰理财模式新理念的传播,更大程度的提升了九鼎装饰的知名度和美誉度,向社会各界展示了九鼎集团的创新理念和成就,也给消费者带去不同的装修新体验!