

“巨龙”吟啸赴苍穹 蹈海穿云追“天宫”

——天舟七号货运飞船问天记



1月18日在北京航天飞行控制中心拍摄的天舟七号货运飞船与空间站组合体完成交会对接的画面。
新华社发(韩启扬摄)

新华社记者

1月17日22时27分,乳白色的长征七号遥八运载火箭搭载天舟七号货运飞船,从中国文昌航天发射场准时点火升空。
夜幕沉,海浪涌,月如钩。
龙年新春将要到来之际,长征火箭宛若一条白色巨龙,从海南文昌龙楼镇的大海边腾空而起,破雾穿云,把天舟七号送往中国人的“太空家园”,为航天员送去过大礼包。
这是中国载人航天2024年的第1次远征,是进入空间站应用与发展阶段后的第4次发射,是工程立项实施以来的第31次发射任务,也是长征系列运载火箭的第507次飞行。

南海起“飞龙”——“长七”送“天七”飞天

“1小时准备!”
发射任务01指挥员何宏业的口令响彻发射场区。
发射塔架回转平台缓缓张开怀抱,天舟七号货运飞船和长征七号遥八运载火箭蓄势待发。
“长七”送“天七”,这是长征七号与天舟货运飞船的第七度携手——
2017年4月20日,长征七号托举天舟一号货运飞船进入太空,完成空间站货物运输系统的首次飞行试验。
之后,从天舟二号到天舟六号,长征七号连战连捷,天舟货运飞船频频“送货”成功,助力中国载人航天工程实现“三步走”战略,为我国空间站正常运转提供物资保障。
“30分钟准备!”
何宏业的口令再次发出,加注人员开始从发射塔架向安全区域撤离。
2016年6月25日,长征七号在这里首飞成功。作为我国新一代高可靠、高安全、无毒、无污染的中型运载火箭,长征七号为满足天舟系列飞船的专属需求量身研制,近地轨道运载能力达到14吨,是执行空间站建设任务的主力运载设备。
“长征七号遥八运载火箭本次任务可靠性提高为0.9871,是我国高可靠运载火箭之一。”中国航天科技集团一院总体设计部研究员马忠辉说,火箭各系统综合性能不断提升,测发周期也由早期的38天缩短到目前的25天。
中国人用“长征”来命名自己研制的火箭型号,既有纪念那场90年前的伟大战略转移之意,也是中国航天人无时无刻不在自我警醒:星辰大海的征途上,探索永无止境。
“15分钟准备!”倒计时指令又一次发出。
此时,神舟十七号航天员乘组也在距离地球约400公里的中国空间站里做好准备,静待天舟七号到来。
2个多月前,神舟十七号载人飞船从酒泉卫星发射中心飞赴太空。自我国首次载人发射起的20年间,先后有20位中国人到访浩瀚太空。
“1分钟准备!”
指控大楼、测控点号、观礼台上、海滨沙滩……倒计时口令扣人心弦,人们都在等待着激动人心的那一刻到来。
“5、4、3、2、1,点火!”
尾焰喷薄而出,惊雷般的轰鸣声席卷海天之间,长征七号遥八运载火箭好似蛟龙出海,托举着天舟七号货运飞船,蹈海穿云飞向天宫。

“龙珠”赴天宫——为中国太空家园送龙年大礼包

约10分钟后,天舟七号货运飞船与火箭成功分离,像一颗游弋太空的“龙珠”,作别“巨龙”,向着中国空间站独自飞行。
约3小时后,天舟七号货运飞船对接于中国空间站,为天宫“上新”。此前,天舟六号完成使命撤离空间站组合体,为天舟七号腾出了位置。
这一次,天舟七号货运飞船采用3小时快速交会对接方案,对接空间站核心舱后向端口,形成组合体。
“相比之前的6.5小时快速交会对接方案,3小时快速交会对接方案优化了设计,是综合火箭系统、空间站系统的相关要求提出的全新对接方式,灵活度更高,适用范围更广,进一步提高了货运飞船自主交会对接能力。”中国航天科技集团五院研制人员李智勇说,“这种模式有望代替6.5小时方案成为新的基本模式。”
也就是说,天舟的“送货时间”得到进一步压缩,货运提升为“速运”。
“有赖于技术不断成熟,天舟七号将在距离空间站更近的地方展开变轨,变轨次数也从之前的6次进一步减少,从而压缩交会对接时间。”李智勇介绍。
天舟七号是个携带了约5.6吨物资的大家伙,是世界现役货物运输能力最大、货运效率最高、在轨支持能力最全的货运飞船。
那么,飞船里面到底都装了啥?
首先,空间应用系统在本次任务中共计上行产品61件,包括16个标准货包,1套细胞上行生保支持装置、1套4℃上行微流控芯片等。这些应用物资上行后将转运至空间站实验设施内开展空间生命科学、空间材料科学、微重力流体物理与燃烧科学等共计33项科学实(试)验,承研单位涉及10个研究所、8所大学。此外,还搭载了多个科学载荷,对后续空间科学研究具有重要意义。
其次,天舟七号货运飞船还为航天员送去生活物资、服装、食品等,将同时保障在轨的神舟十七号、后续的神舟十八号两个乘组的需求。长期在轨飞行,新鲜水果是最受航天员欢迎的食品,得益于天舟七号装载能力大幅提升,这次还运送了将近90公斤新鲜水果。
值得一提的是,为了迎接即将到来的龙年春节,地面工作人员还精心准备了春节大礼包和龙年盲盒。
此外,天舟七号也藏着不少“小心机”。
在空间站建造阶段初期,供电插座的安装方式一旦发生熔断器熔断,只能整机更换,由航天员将供电插座

带回地面并返厂维修。这种维修方式成本高、周期长,随着空间站内空间科学实(试)验逐步增加,已不能适应载人航天的新需求。
而天舟七号货运飞船携带上天的新型供电插座,具备可在轨独立更换熔断器功能。航天员在轨维修时,仅需要像拧螺丝钉一样简便,大大节约了成本和维修周期。

龙楼栖“巨龙”——中国载人航天,永远值得期待

三面临海,椰林错落。海南文昌龙楼镇,曾是一个再普通不过的滨海小镇。
2009年9月,文昌航天发射场在龙楼镇破土动工。继酒泉、太原、西昌3大发射场之后,文昌航天发射场于2016年全面建成并投入使用。
作为中国首个开放性滨海航天发射场,也是世界上为数不多的低纬度发射场,文昌航天发射场主要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卫星等航天器的发射任务。
龙楼,从此成为航天“巨龙”栖息之所、腾飞之地。
7年多来,长征五号、长征七号、长征八号等系列运载火箭多次从这里领命出征,将货运飞船、核心舱、实验舱等一个个大国重器送入太空。
天舟七号任务事关航天员生活保障、关键技术验证和空间站安全运行,意义重大。自去年12月20日火箭进场开始,我们就投入到忙碌的任务准备中,元旦期间也在加班加点进行测试。”何宏业说。
这是何宏业第一次担任01指挥员。他所在的控制系统被比作火箭的“神经中枢”,负责控制火箭按飞行轨迹准确入轨。
这是长征七号运载火箭首次采用手动点火,一方面优化了系统发射前处置流程,另一方面也对岗位人员提出了更高的要求。
尤其是进入发射前4分钟,控制系统10余条指令的下达时机,每一项操作、岗位上200多个状态,都必须精准无误、快速反馈。他们还设定了130多个点火前可能出现的故障模式,制定了300余条处置措施,确保实现“零窗口”发射。
2021年的天舟二号任务,距离发射不到3个小时,长征七号遥三运载火箭系统突然出现压力值参数异常。任务两次中止发射,推进剂两次泄回再加注。顶着压力,发射场全体科技人员叫响了“为了任务不惜一切,为了任务义无反顾”的战斗口号,与时间赛跑、与问题较真。

据台州市生活必需品系统监测,本期(1.8-1.14)受监测的157种商品价格以跌为主,其中跌幅在5%以下的有43种,涨幅在5%-10%之间的有7种。
其中零售市场蔬菜、水产、猪肉、水果均价每公斤分别为8.83元、31.71元、33.33元、11.38元,环比下跌均在1%以内。
后期来看:目前蔬菜长势好于往年,产量收成也明显提升,菜价在一段时间内会维持稳定状态,预计后期蔬菜价格会稳中运行。海洋捕捞水产较为丰富,各类养殖产品仍有一定存塘量。但为满足年底市场需求,部分养殖户已在惜售等价,预计后期水产价格或将稳中微涨。全市猪价低迷,养殖户出栏缩减,市场利好薄弱,预计后期猪肉价格会偏弱调整。本土和进口水果上市量都比较大,价格也都比较亲民,市场呈现供需两旺局面,预计后期水果价格将继续稳中波动。
台州市商务局

分类信息

服务热线: 88516223
地址: 台州市市府大道368号

浙江发布万家民营企业评营商环境调查结果

新华社杭州1月18日电(记者黄筱)在1月17日举行的2023浙商年度主题大会上,浙江省工商联发布2023年度浙江省万家民营企业评营商环境调查结果,浙江省设区市营商环境企业满意度综合前六强分别为杭州、宁波、温州、嘉兴、绍兴、金华。
2023年8月以来,浙江省工商联组织相关调查工作,覆盖浙江省11个设区市、90个县(市、区),由民营企业线上填报,回收有效问卷17300份,样本企业涵盖机械制造、纺织服装、软件服务等25个行业。其中,中小微企业占比超过95%。
评价方法采用全国工商联现行评价指标体系,包括要素、政务、市场、法治、创新等五大环境,以企业填报数据与经济社会发展指标相结合的方式,并委托第三方机构分析评价。
调查结果显示,82.8%的样本企业认为民营经济发展的氛围越来越好,95%的样本企业对发展前景持乐观态度。
在政商关系方面,政府诚信履约情况、公职人员与企业规范交往的认可度较高,99.8%的样本企业没有遇到过乱收费、乱罚款、乱摊派情况。
在市场准入方面,近八成样本企业认为投资门槛较上年度有所降低,包容审慎监管、多部门联合检查的满意度评分较高。
在创新政策方面,高新技术和“专精特新”企业扶持政策、研发费用加计扣除政策的满意度评分较高。同时样本企业对创新人才引培力度、创新人才管理措施认可度较高。
受访样本企业还提出最期待改善的若干领域,分别是增强交通物流保障能力、更加及时有效落实涉企政策、市场监管张弛有度、更大力度保护企业合法权益、加大对民营企业科技创新支持力度。



古城赶大集 宋韵过大年

1月18日,中外青年身着传统服饰在建德严州古城宋韵集市上体验传统鱼灯。
当日,近百名国内外青年齐聚浙江省建德市严州古城,参加“‘宋’福杭州年——我在建德过大年”活动,在建德严州古城体验包括宋韵集市、传统婚礼仪俗、特色民俗踩街表演等特色活动,让国内外青年朋友们沉浸式体验了一场大型非遗民俗过大年的热闹场景。
严州古城位于新安江、富春江、兰江三江交汇处,是一座府制清晰、街巷肌理完整、历史文脉可寻的古城。
新华社记者徐昱摄

文明台州 CIVILIZATION TAIZHOU

行有礼

言谈有礼貌 出行讲秩序

台州市文明办 台州市创建办