

# 天舟一号货运飞船发射圆满成功

新华社海南文昌4月20日电 4月20日19时41分,搭载着天舟一号货运飞船的长征七号遥二运载火箭,在我国文昌航天发射场点火发射,约596秒后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,发射取得圆满成功。这是天舟货运飞船和长征七号运载火

箭组成的空间站货物运输系统的首次飞行试验。飞船入轨后,将按预定程序与在轨运行的天宫二号先后进行自动交会对接、自主快速交会对接等3次交会对接,3次推进剂在轨补加以及空间应用和航天技术等领域的多项实(试)验。其间,天舟一号与天宫二

号组合体在轨飞行约2个月,天舟一号独立飞行约3个月。完成既定任务后,天舟一号将受控离轨,陨落至预定安全海域;天宫二号留轨继续开展拓展试验和应用。

目前,天宫二号运行在距地面393公里的近圆对接轨道,设备工作正常,运行状态

良好,满足交会对接任务要求。

长征七号遥二运载火箭与之前执行首飞任务的长征七号遥一运载火箭技术状态基本一致,为满足发射货运飞船要求,进行了部分技术状态更改,进一步提高了安全性与可靠性。这是长征系列运载火箭的第247次飞行。

## “太空加油”天舟一号这么干

新华社海南文昌4月20日电 天舟一号货运飞船系统总体副主任设计师雷剑宇说,天舟一号货运飞船“太空加油”采用的是无增压气体损耗的气体回用法。这种方法系统设计难度较大,但是气体资源利用率高。

与日常生活中的加油不同,“太空加油”不仅要加注燃料,还需要加注供燃料燃烧的氧化剂。燃烧剂和氧化剂两者不能“见面”,否则会发生爆炸。它们的加注是由两套系统独立组成的,加注时序也不同。

“太空加油”须在在天舟一号和天宫二号对接锁紧,补加装置和管路气密性好的前提下进行。第一步,天宫二号的压气机将手风琴状的膜盒贮箱中的气体压回气瓶,使天宫二号的燃料贮箱的压力低于天舟一号;第二步,推进剂在压力差的作用下,自动从天舟一号贮箱流入天宫二号贮箱,当两侧压力一致时,加注工作完成;第三步,进行管路吹除,确保天舟一号和天宫二号分离时,残留在管路中的推进剂不会在空间扩散,污染对接器件和航天器。

雷剑宇说,“太空加油”过程复杂,分为29个步骤,每一步都需要精细控制,整个补加过程要持续几天。雷剑宇介绍,在轨推进剂补加技术是继天地往返、交会对接、航天员中长期驻留技术后,中国载人航天工程的又一项关键技术。记者 曾涛 梅常伟



4月20日,中国在文昌航天发射场用长征七号运载火箭将天舟一号货运飞船发射升空。新华社发

### 中国天舟一号

载荷可达6.5吨,现役运载能力最强

天舟一号将装载超过6吨的物质与设备飞向太空。在这些货物中,除了维持天宫二号运行的各种补给外,还有大量太空实验设备和载荷。

“能装才是硬道理”——公开报道显示,天舟一号采用两舱构型,由货物舱和推进舱组成,全长10.6米,舱体最大直径3.35米;最大载荷能力达到6.5吨,其中,推进剂补加能力约为2吨;整船最大装载状态下重量达13.5吨。其个头比天宫二号和神舟飞船都要大,是目前中国体积最大、重量最重的航天器。总体来说,天舟一号的运载能力是居于前列的,而在现役货运飞船中其运载能力是最大的。它可独立飞行3个月。

### □ 揭秘

## 世界各国货运飞船现状

### 俄罗斯进步号

人类第一艘货运飞船,可运货2.6吨

俄罗斯“进步”货运飞船是人类第一艘货运飞船,首艘飞船于1978年1月20日在拜科努尔航天中心发射。“进步”货运飞船为无人驾驶飞船,由仪器舱和货舱组成,货舱容积6.6立方米,可运送2.6吨各类货物。燃料舱带1吨燃料,可自行飞行4天。最新型“进步MS”系列飞船具有防护太空垃圾和微陨石的能力。“进步”货运飞船不可回收,一般在完成补给任务后,航天员会将空间站产生的各种生活垃圾和废物填入飞船,飞船随后离轨自行销毁。

### 欧洲自动转移飞行器

可运货7吨,已不再发射

欧洲的货运飞船为自动转移飞行器,全长10米,最大直径为4.5米,重量约10吨,其运货能力可达7吨。2008年至2014年,自动转移飞行器共发射5次,今后将不再发射。目前,欧洲航天局正研制可运送货物返回地球的货运飞船,预计在2017年或2018年首飞。

### 美国“龙”飞船

最大载荷6吨,可回收重复使用

“龙”飞船由美国太空探索公司研发,飞

船带有热防护罩,可在返回地球时耐受极高温安全降落,实现回收并重复使用,这使得“龙”飞船成为第一种具备大量货物下行能力的货运飞船。“龙”飞船长5.9米,最大直径3.6米,自重4.2吨,其运货最大质量6吨,返回载荷最大质量3吨。迄今,“龙”飞船为国际空间站执行11次货运任务,成功10次。

### 日本“鹤”货运飞船

可运送5.7吨,靠空间站“抓捕”对接

日本的HTV货运飞船被命名为“鹤”,“鹤”在日本传说中是幸福之鸟。HTV货运飞船最大直径为4.4米,全长约10米,可运送5.7吨的货物与燃料,目前已发射6艘。HTV货运飞船不会自动与空间站对接,而是飞到空间站附近,由空间站的机械臂将其“抓捕”并停靠在空间站节点舱的靠泊口上。据新华社

## 交房通知

尊敬的中央城学府壹号业主:

您好! 我公司开发建设的中央城学府壹号13#、14#楼现已通过政府有关部门验收,具备正式交付条件。请中央城学府壹号13#、14#楼业主本人于2017年4月26日-2017年4月27日携带相关资料原件(身份证、购房合同、按揭合同、购房发票)及应缴费用到中央城学府壹号1#楼商铺103-107室(小区南面广场)办理领房手续。

办理时间:上午8:30至下午17:30

办理地点:中央城学府壹号1#楼商铺103-107室(小区南面广场)

咨询电话:0553-3919666 0553-3919777

安徽中央城房地产开发有限公司

2017年4月18日

## 驿云精品客栈正式落户芜湖鸠兹古镇

近日,芜湖新华联集团与燕海旅业集团在鸠兹古镇隆重签约,民宿品牌“驿云精品客栈”正式落户鸠兹古镇。

芜湖新华联集团董事长王伟先生在签约仪式上表示,新华联集团连续11年跻身中国企业500强和中国民营企业500强,集团旗下“新华联文旅发展”于2011年成功上市,现以打造文化旅游地产为目标,2016年7月30日,新华联集团首个文化旅游项目——芜湖新华联国际文化旅游度假区鸠兹古镇首期对外呈现,截止目前接待量突破100万人次。

民宿产业是鸠兹古镇景区未来发展的战略性新兴产业,对于推动鸠兹古镇客流增长具有不可替代的拉动作用。长期以来,鸠兹古镇景区坚持把民宿业的发展作为景区发展配置中的重要环节,在建设伊始,就考虑到民宿业发展需要,规划出民宿客栈区域,建设具有徽州风格的民宿院落,为民宿品牌落户古镇创造优异的先决条件,同时,在硬件打造的基础上,鸠兹古镇不断提升景区文化内涵与底蕴,着力打造有文化、有底蕴、有

看点、有卖点的景区产业链。此次驿云精品客栈项目入驻鸠兹古镇,是双方在合作发展中强强联合取得的又一丰硕成果,更为推进古镇发展创新、转换发展理念提供了经典范例,对于促进双方企业的发展,都将起到积极的推动作用。

新疆燕海九州旅游股份有限公司CEO 师怀礼先生在致辞中表示:这次重要合作对双方都意味着新整合、新挑战和新发展的新阶段,是双方加强高层次战略合作、携手加快鸠兹古镇民宿建设、共同促进鸠兹古镇民宿产业发展的重要举措。

据悉,燕海旅业集团成立于2010年,公司围绕京津冀、长三角、珠三角、川渝等发达地区,以特色度假连锁酒店为业务核心,先后创建了驿捷度假连锁酒店、驿云精品客栈和驿景玫瑰温泉度假酒店三大连锁酒店,截止2016年,燕海旅业全国布点超过200家,2017年燕海旅业全国布点将达到400家,到2018年计划实现600家。记者 苏望