

天舟一号货运飞船发射圆满成功

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

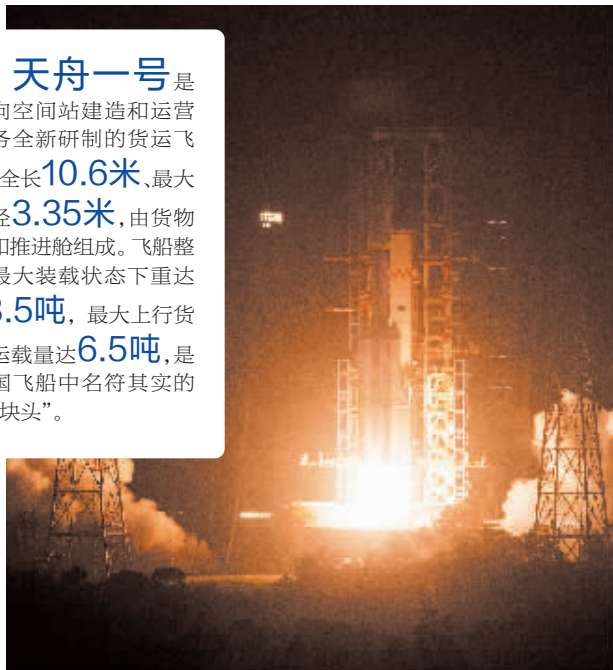
4月20日19时41分,搭载着天舟一号货运飞船的长征七号遥二运载火箭,在我国文昌航天发射场点火发射,约596秒后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,发射取得圆满成功。

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。

天舟一号是面向空间站建设和运营任务全新研制的货运飞船,全长**10.6米**、最大直径**3.35米**,由货物舱和推进舱组成。飞船整船最大装载状态下重达**13.5吨**,最大上行货物运输量达**6.5吨**,是我国飞船中名副其实的“大块头”。



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

天舟一号6大任务

- 1 “太空加油”:天舟一号这次要进行一次在轨推进剂补加技术验证,为天宫二号在轨加注。
- 2 “太空芭蕾”:在第一次交会对接后,天舟一号将与天宫二号上演一场高难度的“太空芭蕾”——天宫二号转体180度,天舟一号从天宫二号下方绕飞,同时转体180度,加速赶到天宫二号前方,最终从“前”向与天宫二号进行一次交会对接。
- 3 “从绿皮火车到高铁动车的升级”:天舟一号将完成快速交会对接试验,把之前需要2天左右的交会对接过程提速到6个小时左右,就像是乘坐“绿皮火车”变为乘坐“高铁”。
- 4 “带着天宫二号一起飞”。
- 5 高大上的空间应用及技术实(实)验。
- 6 完成飞行任务后,首次实施主动离轨,落于南太平洋预定安全海域。

意义

中国空间站建设 揭开新篇章

20日晚,天舟一号货运飞船从中国文昌航天发射场飞往太空。

作为天宫二号空间实验室运行期间的最后一个“访客”,天舟一号会与天宫二号空间实验室进行交会对接,开展推进剂在轨补加、空间科学和技术等试验验证。我国载人航天工程“三步走”第二步收官在即。

上世纪90年代初,中国载人航天工程正式启动,这是一个庞大的工程,国家采取了分步实施的战略,具体分三步:

第一步是载人飞船阶段。在此期间完成了载人飞船的研制,实现了航天员天地往返以及航天员出舱等目标。这一阶段的重点任务包括神舟五号、六号、七号飞船飞行任务。

第二步是空间实验室阶段。到目前为止,已掌握了交会对接技术,成功对航天员中期驻留太空进行了验证。这一阶段的重点任务是天宫一号目标飞行器与神舟八号、九号、十号飞船对接、组合飞行任务,天宫二号空间实验室与神舟十一号飞船飞行任务。接下来,天舟一号货运飞船将与天宫二号交会对接,验证推进剂在轨补加技术,完成运送货物补给任务。

第三步是空间站建设阶段。我国将建造长期有人照料的空间站,这其中“人”和“空间站”是两项最基本也是最重要的因素。空间站要运行,人(航天员)要工作、生活,空间站运转所需的燃料(推进剂)以及人员相应的工作、生活物资必不可少,这就需要有一个专门的运输工具,负责运输货物补给并为空间站“加油”——这个重要使命就由货运飞船担当。

中国航天科技集团五院天舟一号总设计师白明生说,“待天舟一号完成任务,便意味着我国具备了向在轨运行航天器补给物资、补加推进剂的能力,这一能力是确保未来我国空间站在轨长期载人飞行的前提。”

本版稿件均据新华社电

揭秘 带你了解一下这位“太空快递员”

我国首艘货运飞船天舟一号昨日发射,记者采访飞船研制单位——中国航天科技集团五院的权威专家,梳理了一些有关天舟一号的“非常规”问题。

问题1:神舟系列载人飞船是于1999年首次发射成功的,至今已发射了十一艘,天舟一号直到2017年才首飞,这是因为货运飞船研制难度更大吗?

白明生(天舟一号货运飞船总设计师):神舟系列飞船与天舟系列飞船研发的先后顺序,是由我国载人航天工程“三步走”发展战略决定的。按照计划,天宫二号空间实验室任务结束后,我国将建造长期有人照料的空间站,这就需要输送航天员所需的生活、工作物资、空间站运转所需的推进剂。天舟系列货运飞船就是面向我国空间站

建设和运营物资运输补给任务的,全新研制的载人航天器。

问题2:天舟系列飞船可以运送航天员吗?

徐小平(天舟一号货运飞船副总设计师):天舟系列飞船“只运货、不送人”,运送航天员是神舟系列飞船的任务。虽然天舟系列飞船个头更大、空间更多,但其舱段构型和舱内布局都是专门为输送物资设计的,更强调的是“大肚能容”,而不是神舟飞船的安全舒适,并不能用来运送人员。

问题3:天舟系列飞船能给航天员补充新鲜的蔬菜和水果吗?

王为(天舟一号货运飞船主任设计师):没问题,这本来就是天舟系列飞船的职责所在。将来,天舟系列飞船给空间站输送物资时,地面人员会精心挑选一些新鲜果蔬,用抗菌防潮的

专用货包包装好,在发射前通过整流罩操作口、货运飞船操作口装进飞船。一切顺利的话,快速交会对接技术可以让航天员们在飞船发射后六七个小时,就能品尝到来自祖国的新鲜美味。

问题4:天舟系列飞船能够运送的最大货物尺寸是多少?

贾东永(天舟一号货运飞船机械总体主任设计师):天舟系列飞船能够运送物资的最大重量超过6吨。如果从货物尺寸上来说,这次发射中采用的全封闭飞船,单件货物最大尺寸就会受到交会对接通道的限制。如果将来采用全开放飞船,运输二三十米长的大型舱外货物是没有任何难度的。

问题5:天舟系列飞船是否可以给自己加注燃料?

雷剑宇(天舟一号货运飞船系统总体副主任设计师):天舟飞船推

进舱携带的燃料,除了用于轨道调整,还要用来控制自身坠入大气层烧毁以免产生太空垃圾,一点一滴都十分宝贵。但由于它不需要像空间站那样长期在轨,发射升空时携带的燃料足够使用,没必要大费周章在太空“加油”。所以,带给空间站的燃料要“专油专用”。

问题6:普通人将来能通过天舟飞船送快递吗?

张健(天舟一号货运飞船系统总体副主任设计师):国外有统计数据,要将1公斤重的东西送入太空,大约要花费几十万美金。这个数据虽说听起来不够精确,却真实反映出航天事业离不开强大的经济支撑后盾。换句话说,普通人如果想通过天舟飞船向空间站快递货物,仍然是不太现实的。

大连晚报

国际国内

