未来我们能通过"天舟"送快递吗?

权威专家解答有关天舟一号货运飞船的几个"非常规"问题

连日来,围绕飞船的各种信息和解读纷至沓来,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,以便大家更好地了解这个即将承担起我国空间物资输送使命的中国航天新锐。

问题 1: 天舟货运飞船比神舟载人飞船研制难度更大吗?

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。不过可以肯定的 是,飞天的"行李"交由天舟来运,神 舟飞船就能更加全神贯注地运送航天员 了。

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,再加上有些货物运输时可以折叠,最大尺寸到底能有多大,就看工程技术人员的想象力了。

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):国外有统计数据显示,要将1公斤重的东西送人太空,大约要花费几十万美元。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作后盾。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。

问题 7: 天舟系列飞船烧毁时,能否 像流星一样被观察到?

孙勇 (天舟一号货运飞船总体部飞控组长):理论上是可以的,但实际上比较困难。出于保护地面人员生命和财产安全的考虑,天舟系列飞船再入大气层烧毁,一般会选择在渺无人烟的大洋上空进行,如果有人恰巧乘船经过那里,或许可以亲眼看到执行完空间物资输送任务的某一艘天舟飞船完美谢幕。

揭秘

挺进太空新动力: 长征七号

光知道这些还不够,它还有一些你不知道的亮点呢!小伙伴们快来围观吧!

亮点一:发射时间误差控制在一秒内

长征七号火箭是按照"零窗口"标准进行研发的,加注、预冷、增压等射前程序是一环扣一环。离发射越近,越不能出现问题。一旦开始加注推进剂,留给工作人员处理突发问题的时间就越

少了。

为了提高发射的可靠性,尽可能降低各类风险,长征七号遥二火箭团队对可能出现的问题进行了充分的预估,并制定了相应的预案。若出现突发情况,

发射不能准时,火箭可以在空中按照程序 自动修正飞行,保证将天舟一号准时送人 预定轨道。但是,这个误差时间也只能在 1 秒以内,而且空中自动修正飞行会损耗 火箭的部分运载能力。

亮点二: 运送载荷为我国目前之最

长征七号遥二火箭此次发射主要任务,是将天舟一号货运飞船送人预定轨道。天舟一号既是我国首艘货运飞船,又是我国目前为止送人太空最重的载荷,重量达到13吨,超过了长征七号首次发射时搭载的12.4吨载荷重量。

长征七号火箭在立项时,定位就是为我国空间站发射货运飞船,将我国近地轨道运载能力提升至13.5 吨。

长征七号火箭还承担着逐步替代 以往型号火箭、完善火箭型谱化发展 的使命。长征七号火箭的能力范围较 广、适应面更宽,除了发射货运飞船外,在未来还可能进入商业卫星发射市场,承担更多轨道、更多载荷的发射任务,成为我国航天发射任务的"主力军"。

亮点三: 较首枚长七火箭有75处改进

长征七号遥二火箭作为第二枚长征七号火箭,虽然载荷发生了变化,但火箭的整体状态没有大的变化,只是部分的接口有些改变。

在首发圆满成功后不到一年,长征七号火箭再次出征太空。在去年首发的基础上,科研人员对个别细节进行了改进和优化,会比第一枚操作起来更方便。

长征七号遥二火箭较首飞火箭,有75处细节改进。细节优化主要分为火箭上零部件的改进和现场操作的改进。

长征七号遥二火箭的芯级工作盖板 由原来的铝合金结构更改为复合材料结构,方便拆卸,承载能力也得到提高; 改造了整流罩合罩平台,提升了使用操 作的方便性和安全性;更改蓄压器充气管路,方便地面管路对接、充气、气检、防松等工作,还有利于保持加注后舱内的低温……科研人员连发动机采用的堵头,都改为可自动吹掉的免拆堵头了,一个细节一个细节地疏理,对长征七号遥二火箭系统进行最大限度的改进优化。

。 综合新华网消息

