

天舟一号:我为天宫送包裹

钱报记者现场见证:我国第一艘货运飞船成功发射那迷人的瞬间

天舟一号货运飞船的发射,将为我国空间站组装建造和长期运营奠定重要技术基础。

本报特派记者
章咪佳 陈伟斌
发自海南文昌

“请大家站在警戒线内观看发射。”海南文昌卫星发射中心北面的沙地上,近千张占坑的小方凳上,坐满了全国各地赶来的老百姓。

没座位的人流还是溢出了警戒线,因为那片空地没有遮挡。有座位的人们也不甘心起来,纷纷站起来。

600多公里外,深圳机场,钱报记者的同事原本该乘坐17:45起飞的航班回杭,结果延误了3小时。空姐说:“天上有事情。”

同事在机舱读到钱江晚报就确认了,“天上要发货运飞船啦!”

北京时间2017年4月20日19点51分,我国第一艘货运飞船天舟一号,由长征七号火箭成功发射送入太空。

我们在现场,见证了天舟一号飞向星辰大海的伟大瞬间。



天舟一号货运飞船发射取得圆满成功。
新华社发

那是一个肉眼只能追踪大约几分钟的过程——
基地面前有椰林,19:41,发射窗口时间一到,只能听到“隆隆”巨响;

19:42,金色火光慢慢地从地表升起。直照着周边几百公里的椰林,形成了剪影的效果。相比大漠里的酒泉发射场,海南的基地更有情调;

百无聊赖的黑夜,一下被这一团金光吸收。如果能够钻进那团金光,你会看到,天舟一号在火箭的最顶端,此刻它正经受大约10G的引力,在发生剧烈的震动;

19:43,金球慢慢上升,越变越小。

一群海鸟排着T字形,从火箭的方向疾速西飞。

19:44,火光往东南方向拐了个弯,消失在视线范围——它很快冲出大气层,飞向太空了。

发射约596秒后,飞船和火箭成功分离,发射成功。

钱报记者曾先后在酒泉发射基地和文昌发射基地观看过神舟九号载人飞船、长征七号火箭、量子卫星和天舟一号货运飞船四次火箭发射。

以为自己算是“老司机”了,结果还是照旧,从火箭“隆隆”起身,一直到那团亮光消失,记者鼻子发酸,眼泪汪汪。

记者只好眼睛瞪起来,嘴巴张得很大来控制一下情绪,不让自己显得太夸张。结果听旁边的大叔说:“吼,前面两次发射(文昌发射中心至今发射过两次火箭,分别是长征七号和长征五号)都有人哭了呢!”显然,人们对于一个国家崛起的自豪和激动,是会产生共鸣的。

此次飞行任务是我国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实用性亮相;也是我国空间实验室任务的收官之战。天舟一号货运飞船的发射,将为我国空间站组装建造和长期运营奠定重要技术基础。

天舟一号货运飞船发射升空后,将进入高度约380公里的运行轨道。之后,它将与在轨半年的天宫二号空间实验室进行交会对接,实施推进剂在轨补加、开展空间科学实验和技术试验等功能。

完成任务后,它将自行销毁后坠入大海,完成光荣的使命!



高端访谈

钱报专访载人航天空间应用系统副总师、中心系统部主任张涛:

航天不是放炮仗,最终要体现民用

“天舟一号里的项目都是精挑细选的最前沿的技术,去太空进行验证。”张涛说,这次天舟的主要任务是和天宫二号对接后,将推进剂送到天宫二号上去。货运飞船的发展对我们空间站的建设和而言是必需的一步,相当于在轨加油机。

此次发射也是为空间站建先进的实验平台做验证。“一个载荷支持多种类型实验,更像是一个实验室。未来很多科学领域,会依靠建立这样的实验室长期轮流来支持实验项目。”

载人建站,建站为应用。张涛说,目前建空间站的技术就剩下补给这一项了,其它都验证过了。天舟一号验证完成,建空间站的技术就比较完整了。而载人航天层面我们发展很快,但和国际上一些先进国家相比还有差距,我们正加速追赶。

技术验证一旦通过,不仅可以让你在太空中的宇航员更好地做实验,地面上的科学家也可以实时观察太空里的实验,甚至可以直接遥控,“以后在空间站会有遥科学这种概念,科学家在地面做实验和在太空中是一样的。”张涛说,因而天舟一号意义很大,无论是对飞行器还是对空间应用任务,有承前启后的作用,意味着从空间实验室阶段跨到空间站阶段。空间站特点就是长期有人照料,可以进行大规模的实验项目。

那么,在给天舟一号打包东西时,是不是也挺头疼的? 毕

竟只有这点空间。

对此,张涛笑称,确实要比地面复杂。在地面最直观的是集装箱配载,散货装到一个集装箱里就是很复杂的事情。天舟一号更麻烦,要把货物放进去,不仅要安全上天,还得好用,先用的先取,后用的后取,就需要有收纳技巧,取用完之后的空间塞垃圾,“要从各个维度考虑。这是很复杂的优化问题,看着是小事,其实需要很多专业方法。”

这种摆放有何要求? 张涛说,地面试验可以有大大实验室实验台,放很多仪器铺开。在太空上空间有限,每设计一个实验平台相当于在有限的空间实现一个完整的实验室。

目前,国际上一直在提商业航天,国内也在提,但张涛觉得这并不只为了挣钱,主要也还是为了把航天成本降下来。同时把各种应用用于地面。“航天最终还是要体现应用效益,而不是说只是讲故事或者放个大炮仗,要体现到民用的。”

在空间实验比较复杂,但为了提升技术能力,张涛等科学家也在研究是否可以像AR技术一样,实物和数据叠加起来的设备。这样可以让航天员在执行任务或者训练时更直观,就像电影终结者里一样,有操作提示,一眼看去就会在眼前出现物体尺寸、温度、材质等。看到的会有操作提示,确保操作精准有效。

张涛说,未来发射载人飞船和载货飞船的频率会比较高。