



6月5日,神舟十四号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心举行。图为航天员陈冬(中)、刘洋(右)、蔡旭哲。

# 神舟升空 再探苍穹



6月5日,搭载神舟十四号载人飞船的长征二号F遥十四运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火发射。

据中国载人航天工程办公室消息,北京时间2022年6月5日10时44分,搭载神舟十四号载人飞船的长征二号F遥十四运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约577秒后,神舟十四号载人飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,飞行乘组状态良好,发射取得圆满成功。这是我国载人航天工程立项实施以来的第23次飞行任务,也是空间站阶段的第三次载人飞行任务。

神舟十四号载人飞船采用自主快速交会对接模式,经过6次自主变轨,于6月5日17时42分,成功对接于天和核心舱径向端口,整个对接过程历时约7小时。按任务计划,3名航天员随后将从神舟十四号载人飞船进入天和核心舱,开启为期6个月的在轨驻留,开展空间站平台维护与照料、机械臂操作、出舱活动、舱段转移等工作以及空间科学实验、技术试验。

## 神舟十四号飞行乘组主要任务是什么?

神舟十四号飞行乘组由二度飞天的指令长陈冬、再叩苍穹的刘洋、首次出征的蔡旭哲组成,3名航天员将进驻核心舱并在轨驻留6个月。这是中国空间站建造阶段,继2022年5月天舟四号货运飞船成功发射之后第二次飞行任务,也是该阶段首次载人飞行任务。神舟十四号飞行任务期间将全面完成以天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱为基本构型的天宫空间站建造,建成国家太空实验室。

中国载人航天工程航天员系统总设计师、中国航天员科研训练中心研究员黄伟芬说,今年我们要两次载人飞行任务,是我们空间站建造阶段的载人飞行任务。神舟十四号飞行乘组将要执行的是空间站建造阶段的首次载人飞行任务,承上启下,意义非常重大,对他们来说非常艰巨。

在长达6个月的飞行中,航天员们要经历的飞行工况极为复杂,包括9种组合体构型,5次交会对接,3次分离撤离,2次转位任务。在这个过程中他们要进行状态监视,必要的时候实施手控操作进行交会对接;还要首次进驻问天舱和梦天舱两个实验舱来完成载人环境的建立;还要在这两个舱完成十几个科学实验机柜的解锁、安装等工作;以及日常组装、建造、维护维修等各方面工作。

值得注意的是,他们要首次利用气闸舱进行出舱活动。我们计划要做2~3次的出舱活动,是首次利用问天实验舱的小机械臂进行出舱。后面还会用小臂和大臂的组合臂进行出舱活动。这些都是全新的状态,对航天员而言挑战很大。他们还要进行太空授课,开展一些其他的空间教育活动及公益活动。

## 航天员太空衣食住行不断改进

神舟十四号这次任务艰巨复杂,我们对航天员展开了哪些针对性训练?衣食住行有何新看点?对此,黄伟芬表示,我们从2017年3月开始,训练全面转向为空间站建设任务做准备。有一些训练是共性的,我们在八大类百余科目训练的基础上,针对神舟十四号任务的新特点、新任务、新状态、新变化进行了重点强化训练,聚焦关键任务进行训练,如低压环境出舱活动训练,出舱活动程序模拟器训练,利用虚拟现实训练器和机械臂操作训练台来进行协同训练和演练,使他们熟练掌握出舱活动的技能。

还有就是就聚焦风险进行针对性训练,因为随着空间站的建成,组合体越来越复杂,飞行时间也很长,出问题的概率会增加。针对这些风险,我们要进行应急和故障处置的训练,如通过推演故障预案学习、实操训练和演练,对应急故障处置能力进行了强化训练,使航天员在出现这些紧急应急工况时,能够沉着、冷静、有效地进行处置。最后就是针对长期飞行驻留进行持续强化训练,如物资的管理、体能训练、心理调适训练等。

未来乘组轮换将是常态,通过神舟十四号乘组和神舟十五号乘组在轨轮换,会为未来奠定一定基础,积累经验。再者,航天员在太空的衣食住行都要不断改进,因为衣食住行对飞行影响是很大的。航天员要住得好、生活好、工作好,给他们提供各种各样良好的保障和便利条件。比如,这次食品中增加了提子,因为提子吃起来比较方便,汁水不是特别多,肉质也比较密实。把它洗干净了,就可以吃下去。

(据新华社报道)