

- ▶ 这是我国载人航天工程立项实施以来的第27次飞行任务,也是进入空间站阶段后的第4次载人飞行任务。
- ▶ 这是中国空间站建造阶段的最后一棒,也是空间站应用与发展阶段的第一棒,具有承前启后的重要作用。

神舟十五号载人飞船发射 取得圆满成功

空间站关键技术验证和建造阶段12次发射任务全部完成

11月29日,搭载神舟十五号载人飞船的长征二号F遥十五运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。
新华社发



11月29日,搭载神舟十五号载人飞船的长征二号F遥十五运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射。

新华社发

新华社酒泉11月29日电 11月29日23时08分,搭载神舟十五号载人飞船的长征二号F遥十五运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约10分钟后,神舟十五号载人飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,航天员乘组状态良好,发射取得圆满成功。

据中国载人航天工程办公室介绍,飞船入轨后,将按照预定程序与空间站组合体进行自主快速交会对接,神舟十五号航天员乘组将与神舟十四号航天员乘组进行在轨轮换。在空间站工作生活期间,航天员乘组将进行多次出舱活动,完成舱内外设备安装、调试、维护维修、组合体管理、空间科学与技术实(试)验等各项任务。

这是我国载人航天工程立项实施以来的第27次飞行任务,也是进入空间站阶段后的第4次载人飞行任务。此次发射成功标志着空间站关键技术验证和建造阶段规划的12次发射任务全部圆满完成。

自2021年4月底天和核心舱发射以来,工程全线充分发扬新型举国体制优势,大力弘扬“四个特别”的载人航天精神,始终坚持精心准备、精心组织、精心实施,仅用不到20个月时间,先后在文昌、酒泉两个发射场成功组织3次空间站舱段、4次载人飞船和4次货运飞船发射,同一发射场两次任务最短间隔仅12天。三十而立的载人航天工程用连战连捷、任务全胜的优异成绩,在探索浩瀚宇宙的新征程上跑出了中国航天的“加速度”。

目前,空间站组合体已进入对接轨道,工作状态良好,满足与神舟十五号载人飞船交会对接和航天员进驻条件。

- ◆ 11月29日夜,长征二号F遥十五运载火箭将神舟十五号载人飞船精准送入预定轨道。这是中国载人航天工程今年的第6次飞行任务,也是空间站建造阶段最后一次飞行任务。
- ◆ 在这次任务中,神舟十四号、神舟十五号乘组航天员将首次进行在轨轮换,神舟十五号乘组航天员将在轨工作生活6个月。
- ◆ 空间站进入长期有人阶段将迎来哪些新变化?未来半年神舟十五号飞行乘组肩负哪些使命?

中国空间站建造期最后一棒! 神舟十五号三大看点

看点一

载人火箭

发射安全、适应性指数再提升

此次出征的长征二号F运载火箭,是我国目前唯一一型载人火箭,执行了从神舟一号至今的所有载人飞船和目标飞行器发射任务,成功率100%,素有“神箭”美誉。

始终将高可靠、高安全、高适应性作为首要目标,长二F火箭从研制之初的设计指标就远高于国际标准。“此次发射,研制人员继续紧盯薄弱环节,火箭的可靠性进一步提升。”航天科技集团一院长二F火箭总体主任设计师常武权说。

“本次是新批次长二F火箭和全新的地面设备首次应用于载人发射任务,较上一发遥十四火箭,遥十五火箭进行了全面升级优化。”航天科技集团一院长二F火箭副总设计师刘烽介绍,新批次火箭的控制系统应用了起飞时间偏差修正技术,火箭点火时间出现偏差时,可以在一定范围内自动修正轨道完成入轨和交会对接任务。

同时,随着长二F火箭遥测精度的进一步提高和发射流程操作的自动化,火箭的可靠性、安全性和抗风险能力也进一步提升。

11月末的酒泉卫星发射中心,最低气温低于零下20摄氏度。这是我国飞船首次在夜间严寒条件下载人发射。为给火箭“保温”,发射场系统为火箭提供了空调送风支持,保证火箭处于适宜的温度,火箭系统也采取了粘贴保温层等措施。

看点二

6名航天员

首次“太空会师”同住“大三居”

神舟十五号载人飞船,是空间站“T”字基本构型组装完成后迎接的首艘

载人飞船。神舟十五号乘组进入空间站后,我国将首次形成具有6个型号舱段的空间站组合体结构,实现6名航天员“太空会师”及在轨驻留。

中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室主任助理季启明介绍,交会对接后,空间站天和核心舱、问天实验舱、梦天实验舱将与神舟十五号载人飞船、神舟十四号载人飞船、天舟五号货运飞船形成“三舱三船”组合体,达到目前空间站的最大构型,总重近100吨。

“新乘组先上去,老乘组再下来——这种模式能够保证空间站始终处于有人值守的状态,对于空间站的延续性运行和开展长期科学实验都有重要意义。”航天科技集团五院载人飞船系统总体主任设计师高旭说,经过此次在轨飞行验证,后续这种轮换模式将成为空间站应用与发展阶段的常态化模式。

两个乘组6人同时在轨,工作生活如何调配?据介绍,两乘组共同驻留组合体约5天,乘组轮换期间,原则上两个乘组按照各自任务和计划开展在轨工作,神舟十四号乘组重点开展返回前准备工作,神舟十五号乘组重点进行状态设置和在轨环境适应,在轮换期结束前完成工作交接。

生活方面,在轨配置的两套厨房设备可同时进行用餐准备,两个乘组可一起进餐和分享食品。两个舱段配置的两个卫生区和6个睡眠区均可独立使用。

同时,此次任务将首次实现两艘载人飞船同时停靠空间站,神舟十五号停靠空间站节点舱前向对接口,神舟十四号停靠空间站节点舱径向对接口,两艘飞船将同时与空间站进行信息传递、通风换热、并网供电等。

载人飞船在安全护送航天员天地往返的同时,余量的载荷还能为空间站运送一些“礼包”。利用待发段安装载

荷的优势,神舟十五号载人飞船携带了2台对安装时效性要求高的实验载荷设备,即舱内辐射生物恒温箱和植物实验单元包。飞船还带上了一些蔬菜水果等保质期短的食品物资,尽可能改善航天员在轨生活。

高旭透露,目前,神舟十六号飞船作为神舟十五号的应急救援飞船,已经在发射场完成了总装测试工作,进入应急救援待命状态。神舟十七号和神舟十八号的总装测试工作也在进行中。

看点三

航天员将完成设备安装、科学实验等多项任务

“神舟十五号任务既是中国空间站建造期的最后一棒,也是空间站应用与发展阶段的第一棒。”神舟十五号飞行乘组指令长费俊龙说,乘组在地面进行了大量针对性训练,以完成好这承前启后的半年飞行任务。

按计划,神舟十五号航天员乘组的主要任务包括:验证空间站支持乘组轮换能力,实现航天员乘组首次在轨轮换;开展空间站舱内外设备及空间应用任务相关设施设备安装与调试,进行空间科学实验与技术试验;进行空间站日常维护维修;验证空间站三舱组合体常态化运行模式。

神舟十五号航天员乘组还将实施3到4次出舱活动,完成梦天实验舱扩展泵组和载荷暴露平台设备安装等工作。神舟十五号任务舱外作业任务复杂、操作难度大,且作业位置涉及三舱,对航天员自主应急返回能力提出了更高要求。

“在轨驻留期间,神舟十五号航天员乘组还将迎来天舟六号货运飞船、神舟十六号载人飞船的来访对接,计划于2023年5月返回东风着陆场。”季启明说。
据新华社