

历时约6.5小时完成交会对接

3名航天员顺利进驻中国空间站

神舟十六号成功飞天 “天宫”再迎“新成员”

5月30日,搭载神舟十六号载人飞船的长征二号F运载火箭,在酒泉卫星发射中心点火升空,成功将航天员景海鹏、朱杨柱、桂海潮顺利送入太空,神舟十六号载人飞船发射取得圆满成功,中国空间站全面建成后首次载人飞行任务开启。

神舟十六号发射圆满成功

5月30日6时42分,神舟十六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问天阁圆梦园广场举行。

6时44分,中国载人航天工程总指挥、空间站应用与发展阶段飞行任务总指挥部总指挥长许学强下达“出发”命令,景海鹏、朱杨柱、桂海潮3名航天员领命出征。

9时31分,搭载神舟十六号载人飞船的长征二号F遥十六运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射,约10分钟后,神舟十六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。

“神十六”航天员入驻“天宫”

据中国载人航天工程办公室消息,神舟十六号载人飞船入轨后,于5月30日16时29分,成功对接于空间站天和核心舱径向端口,整个对接过程历时约6.5小时。

按任务计划,3名航天员随后将从神舟十六号载人飞船进入空间站天和核心舱。神舟十五号航天员乘组已做好迎接神舟十六号航天员乘组进驻各项准备工作。

5月30日18时22分,翘盼已久的神舟十五号航天员乘组顺利打开“家门”,欢迎远道而来的神舟十六号航天员乘组入驻“天宫”。随后,两个航天员乘组拍下“全家福”,共同向牵挂他们的全国人民报平安。

后续,两个航天员乘组将在空间站进行轨轮换。期间,6名航天员将共同在空间站工作生活约5天时间,完成各项既定工作。

空间站将首展国际绘画作品

完成在轨轮换后,神舟十六号乘组将开展哪些工作?

中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍,神舟十六号乘组将迎来2次对接和撤离返回,即神舟十五号载人飞船返回、天舟五号货运飞船的再对接和撤离,以及神舟十七号载人飞船对接。同时开展电推进气瓶安装、舱外相机抬升等平台照料工作,完成辐射生物学暴露实验装置、元器件与组件舱外通用试验装置等舱外应用设施的安装。按计划开展多领域大规模在轨实(试)验,有望在新奇量子现象研究、高精度空间时频系统、广义相对论验证以及生命起源研究等方面产生高水平科学成果。

这次飞行任务中还安排了一项特殊而有意义的活动,就是在中国空间站首次展示国际绘画作品,这些作品是来自10个非洲国家青少年朋友获得“天和奖”的优秀作品。

关注

火箭工艺改进更可靠

执行本次发射的长征二号F运载火箭,是我国现役唯一一型载人运载火箭,发射成功率达100%。

“高可靠、高安全”是载人火箭始终不变的追求。航天科技集团一院长征二号F运载火箭主任设计师常武权介绍,本发火箭相比上一发火箭,共有20项技术状态变化。研制团队重点围绕冗余度提升和工艺改进,持续提升火箭的可靠性。

“神舟”升级飞得更稳

作为航天员实现天地往返的“生命之舟”,神舟系列载人飞船由轨道舱、返回舱和推进舱构成,共有14个分系统,是我国可靠性、安全性要求最严苛的航天器。

推进舱作为整船的“能量和动力之源”,安装有飞船最重要的能源和动力两大系统。科研人员将数据与实物有机融合,让强度薄弱点、应力集中点“无处遁形”,有效解决了推进舱结构大承载、强耦合的力学难题,以满满的能量和安全感,让神舟飞船飞得更稳、飞得更好。



航天员在神舟十六号飞船内。



“神十五”航天员打开舱门迎接“新成员”。

看点

交会对接 再现高难度

发射入轨后,神舟十六号载人飞船采取径向对接的方式与空间站进行交会对接,停靠于空间站核心舱的径向端口。这是中国空间站应用与发展阶段在空间站三舱“T”字构型下实施的首次径向交会对接任务,相较于以往中国空间站建造阶段的交会对接,有着不一样的难度。

此前神舟十四号载人飞船径向停靠空间站,飞船的对接目标为47吨级,而本次神舟十六号载人飞船将与90吨级的空间站组合体进行径向交会对接。作为载人天地往返的关键核心产品,对接机构将再次面临与多构型、大吨位、大偏心对接目标的捕获、缓冲、刚性连接等全新挑战。

空间站组合体尺寸的增大使得飞船和空间站组合体的发动机工作时,羽流间的相互影响相比以往发射和对接任务的情况变得更加复杂。对于这一问题,由航天科技集团五院502所自主研发的神舟飞船GNC系统在发动机分组使用和控制方法进行优化,并通过地面的仿真计算加以验证,确保了任务成功。



两个航天员乘组拍下“全家福”。