

神舟十六号探宇 太空之家再迎“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。

此次神舟十六号载人飞船任务中,航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家首次齐登场,火箭飞船“再升级”。整个飞行任务有何看点?未来,选拔新一批航天员、启动实施载人登月还有哪些值得期待?

“全”:首次包含“航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家”三个航天员类型。

“新”:第三批航天员首次执行飞行任务,也是航天飞行工程师和载荷专家的首次飞行。

“多”:航天员景海鹏是第四次执行飞行任务,成为中国目前为止“飞天”次数最多的航天员。

航天驾驶员景海鹏和航天飞行工程师朱杨柱来自航天员大队,主要负责直接操纵、管理航天器,以及开展相关技术试验。载荷专家桂海潮是北京航空航天大学一名教授、博士生导师,在科学、航天工程等领域受过专业训练,具有丰富操作经验。

此外,我国第四批预备航天员选拔工作正按计划有序推进,计划今年年底前完成全部选拔工作。截至今年3月,已完成初选阶段选拔工作,共有100多名候选对象进入复选阶段,有10余名来自香港和澳门地区的候选对象进入复选。

看点二

火箭飞船“再升级” 交会对接“有难度”

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。

此外,研制团队在确保发射可靠性的前提下,通过调整测试顺序,并行工作、整合测试项目等措施,不断优化发射场流程。目前,长征二号F运载火箭“发一备一”发射场流程已从空间站建造初期的49天压缩至35天。

神舟十六号载人飞船由航天科技集团五院抓总研制。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。

发射入轨后,神舟十六号载人飞船将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上进行优化,并通过地面的仿真计算加以验证,确保任务成功。

神舟十六号载人飞船对接机构分系统及推进分系统控制单机的研制工作由航天科技集团八院控制所承担。八院控制所载人航天型号技术负责人王有波介绍,组批投产模式让生产、测试过程更为标准化、规范化,更有利于人员掌握产品状态、保证产品质量。

看点三

首展国际绘画作品 计划2030年前登月

顺利对接后,神舟十六号乘组将开展哪些工作?

“中国空间站进入应用与发展阶段,将常态化实施乘组轮换和货运补给任务,乘组的在轨工作安排也趋于常态化。”林西强表示,主要有驾乘载人飞船交会对接和返回、对空间站组合体平台的照料,乘组自身健康管理等6大类任务。

而具体到神舟十六号任务,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,将开展电推进气瓶安装、舱外相机抬升等平台照料工作。”林西强说,将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(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出高水平科学成果。

“天宫课堂”太空授课活动也将继续开展,让载人航天再次走进中小学生课堂。

“这次飞行任务中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。”景海鹏说。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。

未来,中国空间站应用与发展阶段主要任务还有哪些?林西强从“应用”与“发展”两个方面进行了概括。

在应用方面,为促进我国空间科学、空间应用、空间技术全面发展,将充分利用空间站目前已配置的舱内实验柜和舱外载荷,以及巡天空间望远镜等设施,滚动实施空间生命科学、微重力物理科学、空间天文与地球科学、空间新技术与应用等4个专业领域近千项科学研究与应用项目,开展较大规模的空间科学实验与技术试验。

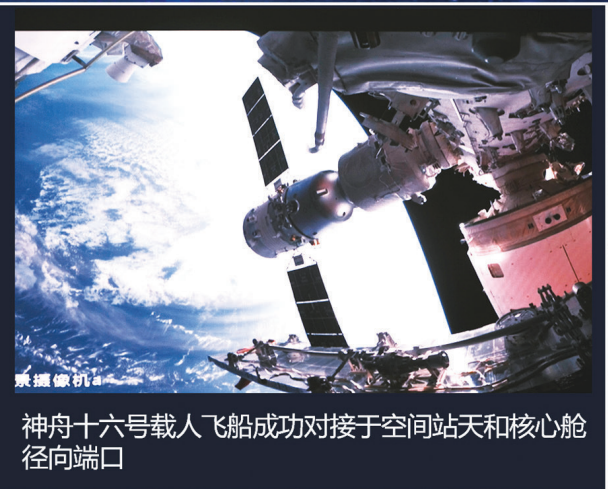
在发展方面,为进一步提升工程近地轨道综合能力和技术水平,将统筹载人月球探测任务,研制可重复使用的新一代近地载人运载火箭和新一代近地载人飞船。为进一步支持在轨科学实验、为航天员的工作和生活创造更好的条件,将适时发射扩展舱段,将空间站基本构型由“T”字型升级为“十”字型。

近期,我国载人月球探测工程登月阶段任务已启动实施。林西强介绍,计划在2030年前实现中国人首次登陆月球,开展月球科学考察及相关技术试验,突破掌握载人地月往返、月面短期驻留、人机联合探测等关键技术,完成“登、巡、采、研、回”等多重任务,形成独立自主的载人月球探测能力。

新华社“新华视点”记者 (新华社酒泉5月30日电)

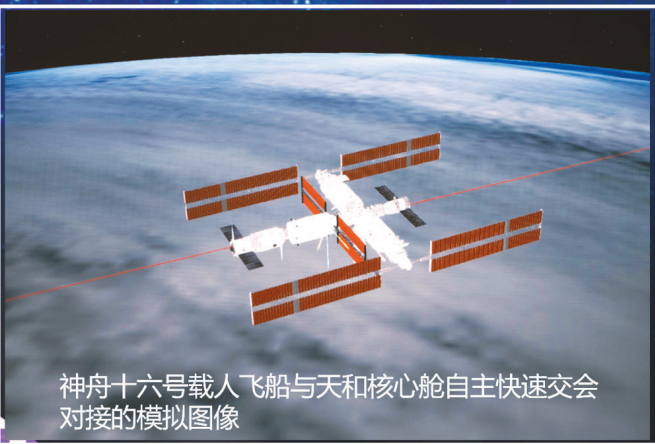
神舟十六号载人飞船 与空间站组合体 完成自主快速交会对接

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



神舟十六号载人飞船成功对接于空间站天和核心舱径向端口

5月30日在北京航天飞行控制中心拍摄



神舟十六号载人飞船与天和核心舱自主快速交会对接的模拟图像

资料来源:中国载人航天工程办公室

看点一

航天驾驶员、航天飞行工程师、载荷专家首次齐登场

神舟十六号载人飞行任务是载人航天工程今年第二次飞行任务,也是我国空间站应用与发展阶段的首次载人飞行任务。作为该阶段迎来的首个乘组,神舟十六号乘组在尚未“出发”时就受到广泛关注。

“神舟十六号乘组由航天员景海鹏、朱杨柱和桂海潮组成,景海鹏担任指令长。”中国载人航天工程新闻发言人、中国载人航天工程办公室副主任林西强介绍,景海鹏先后参加过神舟七号、九号、十一号载人飞行任务,朱杨柱和桂海潮都是首次飞行。

神舟十六号乘组的特点可以用“全”“新”“多”来概括。

探索宇宙是全人类的共同梦想,这一进程中的每次进步都值得喝彩。30日,神舟十六号航天员乘组入驻“天宫”,全球对此高度关注。

这份关注,既源于人类对浩瀚宇宙与生俱来的好奇,还因为中国持续与世界共享航天发展机遇,得到各国广泛响应。此前一天,在神舟十六号载人飞行任务新闻发布会上,中国再次向世界发出共同探索宇宙的邀约:“十分期待并欢迎国外航天员参加中国空间站飞行任务”。

一直以来,中国坚持在平等互利、和平利用、包容发展的基础上,倡导开展多形式、多渠道的航天国际交流合作。美国有线电视新闻网说,随着太空实力不断增强,中国“向其他国家提供合作和发展机会”;卡塔尔半岛电视台也同样关注到了中国对“与外国合作持开放态度”。

中国航天为人类更好认识宇宙贡献新知。“嫦娥”揽月、“天问”探火、“羲和”逐日……2020年12月17日,嫦娥五号携带1731克月球样品返回地球,对于样品的研究随即全面展开。迄今已有数十项成果在国内外重要学术期刊发表,包括揭示月球年轻火山成因之谜、发现高含量的太阳风成因水、发现新矿物等。联合国太空司代理司长尼克拉斯·赫德曼赞叹,中国空间探索取得的成就令人瞩目,一些重要的科研成果与计划正通过双边或多边合作,将人类对空间的探索水平提升到新阶段。

中国航天与世界分享技术更好造福各国民众。自中国1985年宣布将长征系列运载火箭投放国际卫星发射服务市

见证中国航天的世界情怀

场以来,迄今已为20多个国家、地区和国际卫星组织实施了50多次国际商业发射,长征系列运载火箭赢得了高性价比、高可靠性的良好口碑。中国制造的卫星出口厄立特里亚、委内瑞拉、巴基斯坦、老挝、白俄罗斯、阿尔及利亚等众多国家,为各国提供便捷的卫星服务,成为中国推动国际科技合作的亮眼名片。在莫桑比克、黎巴嫩、布基纳法索、沙特阿拉伯,北斗导航卫星服务广泛应用于各行各业。

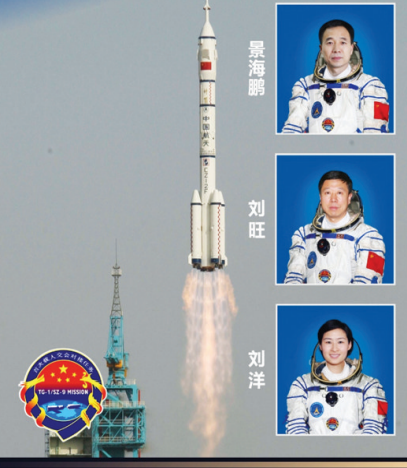
中国航天还为人类和平利用外层空间贡献智慧。2022年11月,在联合国/中国空间探索与创新全球伙伴关系研讨会上,国家航天局发布《中国航天推动构建新型空间探索与创新全球伙伴关系的行动声明》,提出推动构建平等互利、开放包容、和平利用、造福人类的新型空间探索与创新全球伙伴关系,助力构建外空领域人类命运共同体。面对世界各国航天技术发展还不均衡、美国等西方国家主导的航天项目门槛过高的现状,中国积极拓展与新兴航天国家的合作交流,让更多国家获得探索太空的机会,中国提出的“和平探索、开发和利用外层空间是世界各国都享有的平等权利”的理念广受赞誉。

探索未知宇宙,发展航天技术,是人类共同的事业,离不开各国的通力合作。和平探索、开发和利用外层空间,也是各国都享有的平等权利。中国在航天领域与各国合作共赢、命运与共,将吸引更多志同道合者一起前行,把人类文明的“足迹”送入更加深邃的太空。

新华社记者 高文成 (新华社北京5月30日电)

新华时评

神舟飞天 逐梦苍穹

<p>2003年10月15日 神舟五号 我国第一艘载人飞船发射成功</p>  <p>航天员: 杨利伟</p>	<p>2005年10月12日 神舟六号 中国载人航天工程的首次多人多天飞行试验</p>  <p>航天员: 费俊龙, 聂海胜</p>
<p>2008年9月25日 神舟七号 我国从此成为世界上第三个掌握出舱技术的国家</p>  <p>航天员: 翟志刚, 刘伯明, 景海鹏</p>	<p>2012年6月16日 神舟九号 我国成为世界上第三个完全独立自主掌握交会对接技术的国家</p>  <p>航天员: 景海鹏, 刘旺, 刘洋</p>
<p>2013年6月11日 神舟十号 我国开启首次应用性太空飞行</p>  <p>航天员: 聂海胜, 张曙光, 王亚平</p>	<p>2016年10月17日 神舟十一号 创造了中国航天员太空驻留时间新纪录</p>  <p>航天员: 景海鹏, 陈冬</p>
<p>2021年6月17日 神舟十二号 中国航天员首次进驻中国空间站</p>  <p>航天员: 聂海胜, 刘伯明, 汤洪波</p>	<p>2021年10月16日 神舟十三号 航天员首次在轨驻留6个月,中国女航天员首次进驻中国空间站</p>  <p>航天员: 翟志刚, 王亚平, 叶光富</p>
<p>2022年6月5日 神舟十四号 创造了中国载人航天史上多个“首次”</p>  <p>航天员: 陈冬, 刘洋, 蔡旭哲</p>	<p>2022年11月29日 神舟十五号 神舟十四号、神舟十五号乘组进行了工作交接,这是中国航天员乘组首次在轨交接</p>  <p>航天员: 费俊龙, 邓清明, 张陆</p>
<p>2023年5月30日 神舟十六号</p>  <p>航天员: 景海鹏, 朱杨柱, 桂海潮</p>	

新华社发