

神舟十三号发射在即,航天员将首次在轨驻留6个月

中国空间站 喜迎新家人

本报记者 吴月辉 余建斌

10月14日,神舟十三号载人飞行任务新闻发布会在酒泉卫星发射中心举行,宣布瞄准北京时间10月16日0时23分发射神舟十三号载人飞船。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回答了提问。

中国女航天员将首次进驻空间站、首次实施出舱

林西强介绍,神舟十三号任务是空间站关键技术验证阶段的决胜之战、收官之战,也是空间站在轨建设过程中承前启后的关键之战。神舟十三号任务与神舟十二号任务有六大不同。

一是载人飞船将采用自主快速交会对接的方式,首次径向停靠空间站;二是届时中国空间站将实现核心舱、2艘货运飞船、1艘载人飞船共4个飞行器组合运行;三是航天员将首次在轨驻留6个月,这也是空间站运营期间航天员乘组常态化驻留周期;四是中国女航天员将首次进驻中国空间站,航天员王亚平也将成为中国首位实施出舱活动的女航天员,而神舟十三号乘组也因此将包括中国首次出舱的男女航天员;五是进一步开展更多的空间科学实验与技术试验,产出高水平科学成果;六是实施任务的飞船、火箭均在发射场直接由应急待命的备份状态转为发射状态。

坚持“航天员安全第一”的原则开展工作

此次太空飞行6个月,对神舟十三号乘组形成了巨大挑战。对此,神舟十三号任务采取了一些针对性措施。

高度重视经验传递。在完成既定训练计划的基础上,安排神舟十三号乘组与神舟十二号乘组进行天地通话,航天员返回后,两个乘组及备份航天员进行了充分交流,分享经验和感受。

实施重点强化训练。针对乘组将要实施的出舱活动、在轨开展的实验研究等项目进行重点训练。

强化在轨工作制度和训练。进一步强化物资管理制度、定期天地沟通交流制度等;识别了长期飞行关键操作项目可能的遗忘效应,适时安排定期在轨训练。

加强在轨定期评估和动态调整。神舟十三号任务中,将每月对航天员健康状态进行全面评估,根据评估结果适时调整航天员失重防护锻炼项目、营养配餐方案以及心理支持活

动等。

林西强介绍说,中国载人航天工程一直坚持“航天员安全第一”的原则开展工作。一是空间站从设计上保障一度故障工作、二度故障安全,产品出厂前经过严格测试和试验验证,可保证空间站长期安全可靠运行。二是针对空间碎片和空间目标等外部因素,开展专门设计,对微小碎片在结构上进行了防护加固,对较大碎片或空间目标可实施机动规避。三是针对各种可能出现的故障情况,已制订了约4800余条预案,并进行了验证和演练。四是针对极端情况进行了应急救援准备,若空间站发生影响航天员安全的重大故障,航天员可搭乘停靠的载人飞船及时撤离空间站、返回地面;若停靠的载人飞船发生不能安全返回的故障,将组织实施应急救援飞船的快速发射,确保航天员及时乘坐应急救援飞船返回地面。

王亚平将带来“太空授课”第二课

天和核心舱自4月29日发射入轨以来,相继与天舟二号、神舟十二号及天舟三号完成了交会对接及推进剂补加等相关工作,支持航天员乘组实现了3个月在轨驻留和两次出舱活动,核心舱半年以来稳定在轨运行,功能性能正常,设备状态良好。

林西强说,核心舱发射之前即规划了平台功能、交会对接、组合体控制、出舱活动等9类46项在轨测试项目。其中,核心舱入轨后17天内完成了柔性太阳翼控制、机械臂爬行与辨识等39项测试项目;天舟二号、神舟十二号与核心舱对接形成组合体后完成了供电并网、后向推进剂补加等5项测试;神舟十二号乘组安全返回后,进行了电推进功能和前向推进剂补加等2项功能测试。

测试结果表明,中国自主设计研制的天和核心舱满足功能性能指标要求,实现了预期目标,为后续空间站建造奠定了坚实基础。当前,空间站组合体状态良好。

神舟十号飞行任务中,航天员王亚平开展“太空授课”,全国约有6000万小学生在课堂上课;在神舟十二号飞行任务期间,“开学第一课”天地互动环节,“仰望星空话天宫”的天地连线活动,也取得了良好的社会效果。

林西强说,中国空间站不仅是全球科学家开展空间科学、空间技术、空间应用的研究平台,也是鼓励青少年热爱航天、参与探索、追求科学的实践平台。神舟十三号任务中,策划了更加多样的科普教育活动。相信王亚平会很快为大家带来“太空授课”第二课。

科技自立自强

太空再长驻 天和探无限



指令长翟志刚——

因热爱而坚持

担任神舟十三号飞行乘组指令长的是“航天英雄”翟志刚。2008年9月27日,在神舟七号载人飞行任务中,他完成中国人首次太空行走,被誉为“中国太空漫步第一人”。13年后的今天,55岁的翟志刚再次以指令长的身份飞向太空。

翟志刚性格外向,被称自带东北人特有的幽默细胞。和他打交道的科研人员评价说,但凡有他出现的场合都充满欢乐。但他又不失沉稳。作为指令长,他经验丰富,甚至经过生与死的考验。

“神七”任务时,翟志刚完成首次太空出舱行走,在距地球343公里的太空轨道实现了中国人与宇宙的第一次直接“握手”。那一刻,人们从电视直播中看到的是五星红旗在飞船舱外展示,但并不知道当时的惊险。

当时,费尽周折打开舱门的翟志刚刚准备出舱时,轨道舱却响起刺耳的火灾报警声。飞船火灾是全世界航天员在太空最怕发生的事故。报警的第一时间,轨道舱内的刘伯明和返回舱内的景海鹏检查了所有设备,没有发现火灾。此时轨道舱处于真空状态,也不可能发生火灾。但可怕的报警声一直持续。在生死未卜的风险压力下,翟志刚和同伴临时改变了出舱程序,先从舱内取出五星红旗,进行太空漫步和舱外展示,再将固定在飞船舱外的实验样品送回舱内。尽管事后分析表明,轨道舱火灾警报只是一场虚惊。但这种面对巨大风险的临时调整,反映了他强大的心理素质和意志力。

执行神舟十三号任务的翟志刚,航天生理功能始终保持在优良等

级。对已有近24年航天生涯的他来说,完全知晓每一次出征太空的机会有多么难得。和所有航天员一样,支撑翟志刚日复一日训练的就是“热爱”两字。他认为自己就是为飞行而生,而飞行也带给他荣耀和自豪,让他能一步一个脚印做好眼前的事。“最难的不是训练有多难,工作有多难,学习有多难,最难的是如何能够把一件简单的事,用最高的标准和热情十遍百遍地做好。”翟志刚说。

他把自己定义为一个参加新任务的新航天员,先按照要求把训练完成,再去和航天员教员沟通自己的想法,结合自己的太空经验,提高训练的针对性。翟志刚认为,这才是一名老航天员该做的,这样才能在未来的飞行任务中,发挥主观能动性,引导飞行。

实际上,航天员教员们对翟志刚的评价,是他对任务的理解和思考都非常深入。尤其在出舱训练方面,教员们经常把他的操作步骤录制成视频供众人学习。许多航天员也说,从翟志刚这里不仅能得到快乐,还能收获信心和正能量。

“太空教师”王亚平——

期待去舱外见识太空

航天员王亚平因“太空教师”为大众熟知。这次是王亚平2013年执行神舟十号任务后再度进入太空,为此她又将增添不少标签:中国首个进驻空间站的女航天员、太空驻留时间最长的中国女航天员,以及首个出舱的中国女航天员。

神舟十号任务时,王亚平在聂海胜、张晓光的支持配合下,完成了一堂40多分钟的“太空授课”,利用失重环境演示了多项物理实验。此后她收到很多孩子写来的信件。

王亚平性格细致、认真。她曾是一名运输机飞行员。2003年,杨利伟飞向太空时,23岁的她通过电视目睹火箭升空,动了当女航天员的念头。“神十”飞行归来后,有小

朋友问王亚平:“你在太空中会不会做梦?”她回答:“在太空,不管做什么梦,我都已经在自己的梦里。”

对王亚平来说,“神十”任务是她实现飞天梦的开始。此次重返太空,面对空间站任务,王亚平再次表现出不怕吃苦、不服输的个性。空间站任务中,出舱是超大负荷的活动。和男航天员臂力、体型和臂展的先天优势相比,女航天员对加压后舱外服的操控力,可能要花费更多的努力才能获得。尤其是身着舱外服的航天员行动和操作主要靠上肢,需要增强上肢力量。

刚开始,王亚平没有具体概念。舱外服的试验完全超出了她的想象;在200公斤的舱外服中工作五六个

小时,手抖得拿不住笔。为了提高自己的能力,王亚平加大训练强度,甚至放弃了很多假期。王亚平的体质训练教员提到,每次王亚平都要针对出舱任务加练臂力,抓握铅球、俯卧撑、举杠铃等。体质训练中,她总走得最晚。每次完成水下训练,王亚平都觉得很有成就感,她甚至经常和其他航天员比一比谁的肌肉块更强壮。

王亚平是个爱好广泛的80后,喜爱摄影、音乐、运动和旅行。她尤其喜欢团结协作类体育运动,如篮球、羽毛球双打、田径类的接力赛等,她觉得这种运动能让她感受到一起合作的幸福感。

对于即将执行的任务,王亚平充满信心。她说,人们常说飞行是不确定的艺术,但对航天员来说,都将由我们在天上的表现最终确定。她表示,期待能再次在太空回望美丽的地球,在中国空间站过一个不一样的除夕,也期待能有机会到舱外去见识太空。

“新面孔”叶光富——

我已经做好了准备

在加入中国第二批航天员队伍11年后,叶光富第一次执行太空任务。但这并不是他首次在公众面前亮相。

5年前,在意大利撒丁岛,6名满身泥土的航天员从探险6天6夜的洞穴中欢呼着走出。其中一张中国面孔就是当时首位尚未执行太空飞行任务即公开身份的航天员叶光富。他作为中国航天员代表,与来自美国、俄罗斯、西班牙、日本的5名航天员共同参加了欧洲航天局组织进行的为期15天的洞穴训练。

洞穴训练的目的是让人类在未来踏上其他星球时,具备适应陌生环境的能力。叶光富在这种极端环境中表现出了很好的意志耐力以及危机处理能力、团队协作能力。他作为关键项目勘

探组负责人,在小组成员的共同协助下完成了勘测任务,获得了团队的信任,并凭着10年战斗机飞行经验、擅长导航和领航的能力,最后带领团队安全顺利走出迷宫一样的洞穴。

同行人员的评价较为客观地反映了叶光富的特点,有国际航天员说:“让他执行这项任务,我非常放心。”随行摄影师说他“似乎永远也不知疲倦”,任务负责人评价叶光富“为人很友好,而且聪明,总是乐于学习新的东西”。

在担任飞行员期间,叶光富展露出过硬的心理素质和精湛的飞行技能。某次,他驾驶战斗机返回过程中遭遇浓雾,加上当时是逆光方向着陆,几乎看不见跑道。在这种紧急情况下,他沉着应对,严格按照流程有条不紊地操作,在与指挥员的密切配合下,调转机头,逆向着陆,飞机不偏

不倚地落在跑道上。

2000年,叶光富从空军长春飞行学院毕业后,由于工作需要,10年间平均每两年调动一次工作,改装飞行过5种机型。这对他是不小的挑战,每换一种机型,每换一个单位,就得重新清零,从头学起。但他说:“无论到哪儿,依然热爱飞行事业,依然热爱这片蓝天”。

与飞行员常态化的飞行任务相比,航天员在职业生涯中只有两种状态——飞行和准备飞行。绝大部分时间都在准备飞行,有的航天员甚至整个职业生涯中都未能实现飞天梦想。叶光富认为,这个过程也是一种历练,人生的精彩也体现在漫长而又艰辛的奋斗过程中。这也是他一直用最好的状态训练技能的原因。

对叶光富来说,第一次进入太空就是半年之久,内心难免忐忑,但更多的是踏实。他说,已经做好了准备,力争保持良好的身心状态。闲暇之余,他会透过舷窗好好看看这颗蓝色星球和祖国大地。

(余建斌 吴月辉 占康)

对话神舟十三号航天员

本报记者 吴月辉 余建斌

10月14日下午,神舟十三号载人飞行任务航天员与记者见面会在酒泉卫星发射中心举行,翟志刚、王亚平、叶光富3名航天员亮相并回答记者提问。

问:这次任务还会出舱吗?新任务会有哪些新的突破?

翟志刚:在本次飞行任务中,我们仍然有出舱活动,而且还不止一次。“神七”任务时,出舱活动是技术的突破,现在的出舱活动更偏向于技术的应用,也更复杂、更艰巨、更具挑战。

在本次飞行任务中,我们还有手控遥操作对接,有各领域的科学试(实)验及研究项目。当然,最具挑战性的任务应该还是在轨6个月的长期驻留,这对人的身体、心理都提出了更高的要求。不过,请大家放心,我们有信心也有能力,坚决完成好这次飞行任务。

问:从“神五”首次亮相,到“神七”一飞冲天,再到即将入驻空间站核心舱,是什么激励着您始终坚持飞天梦想?

翟志刚:执行“神七”任务,我准备了10年时间,现在距上次执行任务又过去了13年。说经历了漫长的等待,不如说经历了漫长的准备。两次飞行不一样的是任务的内容和时间,一样的初心使命和永远不变的对祖国航天事业的热爱。

问:这次还会在太空讲课吗?想对青少年说点什么?

王亚平:神舟十号太空授课后,有很多同学写信问我,什么时候能再次飞上太空给大家再讲一课。今天,我可以非常高兴地告诉大家,经过8年的不懈努力,亚平老师终于再次追梦成功。而且这一次,我们即将进驻中国自主建造的空间站,同学们最好奇什么、最想看到什么都可以告诉我,我会带着大家一起去探索。

飞天之前,我最想说的是:“飞天梦永不失重,科学梦张力无限”。只要敢于有梦,勇于追梦,用智慧和汗水打造自己的梦想飞船,就一

图①:10月14日,执行神舟十三号载人飞行任务的3名航天员翟志刚(中)、王亚平(右)、叶光富在酒泉卫星发射中心问天阁与中外媒体记者集体见面。

新华社记者 摄

图②:日前,神舟十三号载人飞船与长征二号F遥十三运载火箭组合体转运至发射区。

汪江波摄

本版责编:杨 暄 管璇悦 曹雷盟

制图:张芳曼