

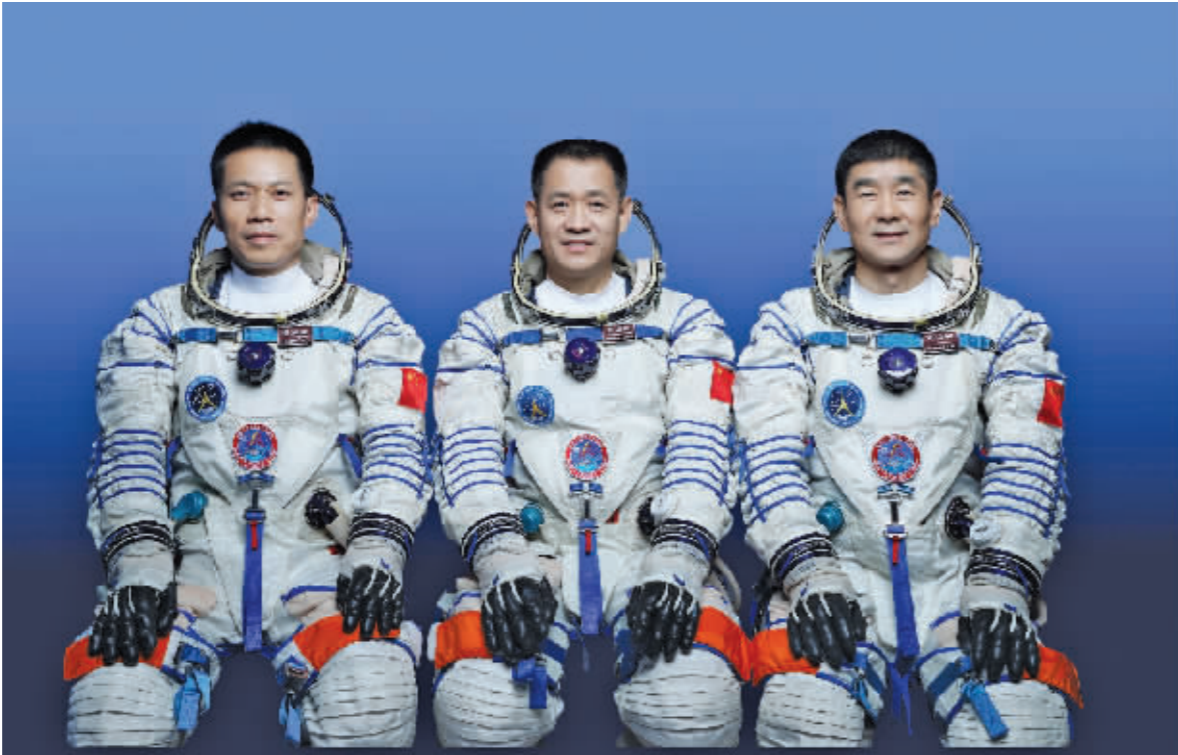
今天9时22分,他们仨 搭乘神舟十二号出征太空

神舟十二号载人飞船将于6月17日9时22分发射,飞行乘组由航天员聂海胜、刘伯明和汤洪波三人组成。

这是中国载人航天工程办公室主任助理李启明16日上午在酒泉卫星发射中心举行的神舟十二号载人飞行任务新闻发布会上宣布的。

李启明说,经空间站阶段飞行任务总指挥部研究决定,瞄准北京时间6月17日9时22分发射神舟十二号载人飞船,飞行乘组由航天员聂海胜、刘伯明和汤洪波三人组成,聂海胜担任指令长,备份航天员为翟志刚、王亚平、叶光富。航天员聂海胜参加过神舟六号、神舟十号载人飞行任务,航天员刘伯明参加过神舟七号载人飞行任务,航天员汤洪波是首次飞行。

李启明说,执行此次发射任务的长征二号F遥十二火箭定于16日上午进行推进剂加注。



神舟十二号载人飞船将于6月17日9时22分发射,飞行乘组由航天员聂海胜(中)、刘伯明(右)和汤洪波三人组成 新华社发(徐部 摄)

四项主要任务,两次舱外作业

根据神舟十二号载人飞行任务总体安排,三名航天员在轨期间将主要完成四个方面的工作,计划开展两次出舱活动及舱外作业。

李启明介绍,这四项主要任务是:一是要开展核心舱组合体的日常管理,包括天和核心舱在轨测试、再生生保系统验证、机械臂测试与操作训练,以及物资与废弃物管理等。二是要开展两次出舱活动及舱外作业,包括舱外服在轨转移、组装、测试,开展舱外工具箱的组装、全景摄像机抬升和扩展泵组

的安装等工作。三是要开展空间科学实验和技术试验。进行空间应用任务实验设备的组装和测试,按程序开展空间应用、航天医学领域等实(试)验,以及有关科普教育活动。四是要进行航天员自身的健康管理。按计划开展日常的生活照料、身体锻炼,定期监测、维持与评估自身健康状况。

李启明说,此次载人飞行,距离上一次载人飞行已有近五年时间。近五年来,根据空间站阶段任务特点要求,相关方面开展了航

天员乘组选拔和针对性训练工作。本次任务航天员乘组选拔按照“新老搭配,以老带新”的方式,结合航天员飞行经历、相互协同能力等方面,选拔出飞行乘组和备份航天员。周密制定了航天员训练方案和计划,扎实开展了地面训练和任务准备,每名航天员训练均超过了6000学时。特别是针对空间站技术、出舱活动、机械臂操控、心理以及在轨工作生活开展了重点训练。目前,航天员乘组已做好了执行任务的各项准备。

任务四大特点,返回舱将首次在东风着陆场着陆

李启明介绍说,作为我国空间站阶段的首次载人飞行,神舟十二号载人飞行任务承上启下,十分关键。总体来看,神舟十二号载人飞行任务有四大特点,将为后续空间站建造及应用发展奠定坚实基础,积累宝贵经验。

一是将进一步验证载人天地往返运输系统的功能性能,改进后的长征二号F遥十二火箭提高了可靠性和安全性;神舟十二号载人飞船新增了自主快速交会对接、径向交会对接和180天在轨停驻能力,改进了返回技术,进一步提高落点精度,还将首次启用载人飞船应急救援任务模式。二是将全面验证航天员长期驻留保障技术。通过神

舟十二号航天员乘组在轨工作生活3个月,考核验证再生生保、空间站物资补给、航天员健康管理等航天员长期太空飞行的各项保障技术。三是将在轨验证航天员与机械臂共同完成出舱活动及舱外操作的能力。航天员将在机械臂的支持下,首次开展较长时间的出舱活动,进行舱外的设备安装、维修维护等操作作业。四是将首次检验东风着陆场的搜索回收能力。着陆场从内蒙古四子王旗调整到东风着陆场,首次开启着陆场系统常态化应急待命搜救模式。

李启明介绍,按照空间站建造任务规划,今明两年将实施11次飞行任务,包括3次空间站舱段

发射、4次货运飞船以及4次载人飞船发射,2022年完成空间站舱体建造,建成国家太空实验室,进入到应用与发展阶段。这11次任务紧密关联、环环相扣。近期成功发射的天和核心舱与天舟二号货运飞船已形成组合体在轨运行。神舟十二号载人飞船发射入轨后将与核心舱组合体进行交会对接。

李启明说,神舟十二号任务实施期间恰逢党的百年华诞,工程全线注重从中国共产党百年历史,特别是从中国共产党领导下,我国航天事业建设发展的辉煌历程中汲取经验力量、提振信心斗志,全体参试人员正以高昂的精神状态,紧张投入到各项准备中。

天和核心舱和天舟二号组合体状态良好

李启明介绍,截至16日,天和核心舱和天舟二号组合体已在轨运行17天,目前状态良好,平台设备工作正常,满足与神舟十二号载人飞船交会对接以及航天员进驻的条件。李启明介绍,天和核心舱与天舟二号货运飞船入轨后,已按计划完成了9类42项测试,主要包括平台基本功能、交会对接、航天员驻留、机械臂爬行与在轨辨识、出舱功能以及科学实验柜等测试内容,目前状态良好,平台设备工作正常。组合体已调整到高度约

390公里的近圆对接轨道,建立起交会对接姿态和载人环境。经分析确认,组合体满足与神舟十二号交会对接以及航天员进驻的条件。

天和核心舱提供了3倍于天宫二号空间实验室的航天员活动空间,配备了3个独立卧室和1个卫生间,保证航天员日常生活起居。在航天食品方面,配置了120余种营养均衡、品种丰富、口感良好、长保质期的航天食品。就餐区域配置了食品加热、冷藏及饮水设备,还有折叠桌,方便航天员就

他们仨



聂海胜

汉族,籍贯湖北枣阳,中共党员,博士学位。1964年9月出生,现为中国人民解放军航天员大队特级航天员,专业技术少将军衔。1998年1月入选为我国首批航天员。2005年10月,执行神舟六号飞行任务。2013年6月,执行神舟十号飞行任务,担任指令长。2019年12月入选神舟十二号飞行任务乘组,担任指令长。



刘伯明

汉族,籍贯黑龙江依安,中共党员,硕士学位。1966年9月出生,现为中国人民解放军航天员大队特级航天员,少将军衔。1998年1月入选为我国首批航天员。2008年9月,执行神舟七号飞行任务。2019年12月入选神舟十二号飞行任务乘组。



汤洪波

汉族,籍贯湖南湘潭,中共党员,硕士学位。1975年10月出生,现为中国人民解放军航天员大队二级航天员,大校军衔。2010年5月入选为我国第二批航天员。2019年12月,入选神舟十二号飞行任务乘组。

对话

他们仨,飞天之前做了哪些准备?

6月16日上午,酒泉卫星发射中心问天阁,神舟十二号航天员乘组正式亮相。他们分别是:三度飞天的指令长聂海胜、再叩苍穹的刘伯明、首次出征的汤洪波。

他们入选飞行乘组后的心情如何,训练怎样?在太空,他们将如何分工协作?神舟十二号载人飞船发射前夕,新华社记者对话神舟十二号航天员,聆听他们出征前的心声。

入选:为国出征,荣耀一生

记者:神舟十二号任务是我国空间站阶段的首次载人飞行任务,意义重大,入选飞行乘组的心情如何?

聂海胜:从1998年进入中国人民解放军航天员大队,到2005年和费俊龙一起执行神舟六号任务,我用了近8年时间。首次飞天时,内心真是期盼啊。

8年后的2013年,我和张晓光、王亚平一起执行神舟十号任务。那次的心情尽管淡定了一些,但仍然非常激动。

今天,又是一个8年后,我要实现第三次飞天。这是我们进入空间站阶段后的首次载人飞行,有幸能够开跑“第一棒”,也有很多新的期待。作为指令长,我会团结带领乘组,严密实施,精心操作,努力克服一切困难。

刘伯明:第一次飞天任务,是在2008年与我的战友翟志刚、景海鹏驾乘神舟七号飞赴太空,算是13年前。

上次飞行的惊喜似乎还在眼前,我又将重返浩瀚太空、俯瞰美丽家园。我将一门心思把安排的各项任务完成好,把获取的试验数据传回来,不辜负崇高使命与期望重托。

汤洪波:这是我的首次飞行,很荣幸。同时,我更加期待在完成任务的同时,可以领略太空的美丽景象。

我1995年入选飞行员,2010年入选航天员,航空与航天,虽然只有一字之差,但完成这个转变,是一个艰苦而又难忘的经历。

11年来,同批战友中的刘洋、王亚平、陈冬先后飞天。2016年,我曾入选神舟十一号飞行任务备份航天员,但仍然与飞天梦想擦肩而过。我告诉自己,飞行是自己的梦想,心里只要有梦想,那就一步一步地朝着这个梦想去努力。日拱一卒,终会梦想成真。

职责:既不分工也不分家,新老搭配各有优势

记者:你们三个人是怎么分工的?

聂海胜:我认为,我们乘组之间,既不分工也不分家,因为载人航天的特点是需要备份的。一旦有人不能完成任务,备份必须能顶上去。对我们三个人来说,我们就是一个整体。如果非要一个具体说明,我是01指令长,刘伯明是02,汤洪波是03。

刘伯明:聂海胜执行过两次任务,飞行经验丰富,总体方面负责协调沟通。我在神舟七号任务中跟翟志刚一起成功完成了中国人首次太空出舱活动,在出舱活动方面有经验。汤洪波年轻踏实爱学习,操作能力强,但他是第一次执行飞行任务,主要以配合为主,是我们俩的好帮手。

汤洪波:第一次执行任务,压力肯定有,但我坚信,压力就是动力,经过11年的学习训练和磨砺考验,我对自己充满信心。而且,海胜和伯明一直是我的榜样,任务中我们一定会团结一心、精诚协作,建造好太空家园。

训练:任务多难度大,训练量大频度高

记者:针对神舟十二号飞行任务,你们做了哪些方面的训练和准备?

聂海胜:神舟十二号飞行任务是空间站阶段的首次载人飞行任务,将验证再生式在轨环控生保、人的长期驻留、长时间出舱活动、新一代舱外航天服等等。在轨时间长达3个月,可以说是在轨时间长、操作难度大、技术状态新。

航天员必须全面具备空间站在轨组装建造、维护维修、舱外作业、空间应用、科学试验以及空间站监控和管理能力。而且,长期飞行中应急事件概率增加,对航天员应急处置能力和综

合素质提出很高的要求。刘伯明:神舟十二号任务计划执行两次连续的出舱任务,一次作业可能6个小时左右,间隔时间也很短。与神舟七号任务首次太空出舱活动相比,无论是任务的复杂性还是艰巨性,都有明显的提高。这对于我们航天员而言,除了要有一个强健的体魄外,还必须具备强大稳健的心理素质。为此,我们进行了严格、系统、全面的训练,特别是穿着我国研制的新一代舱外航天服,更加有信心应对各种挑战。

记者:如此高强度的训练过程,有没有印象深刻的片段?

聂海胜:2019年12月,我和刘伯明、汤洪波一起入选神舟十二号任务飞行乘组。我明显地感到,我们的训练量更大。尤其是水下训练,穿着水下训练服,每次一训练就是好几个小时,饿了渴了只能喝水,脸上流汗了,身上哪里痒了痛了都只能忍着。

刘伯明:我印象深的还是模拟失重出舱活动训练。人被包裹在加压后的训练服里,没有着力点,每一次“举手投足”都非常吃力。比起神七时的训练量,从时长、难度和工作量上都数倍增加。

汤洪波:神舟十二号任务中,我们必须要身穿舱外航天服才能到舱外工作,因此要进行针对性的训练。而模拟失重训练,曾经是我一度迈不过去的心理坎。

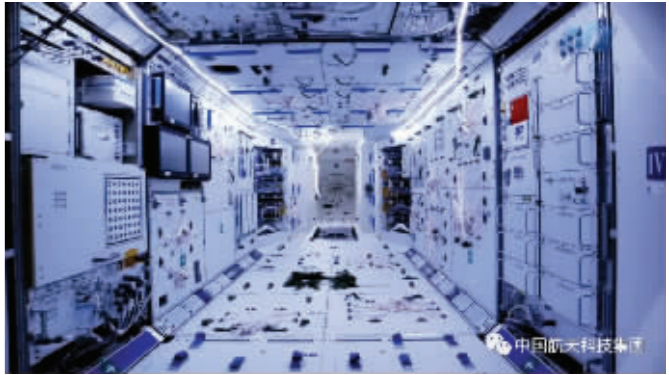
平时,我不喜欢身上挂戴东西。可这项模拟失重训练要求航天员穿着水下训练服持续在水下工作数个小时。训练服加压后像一艘人形飞船,硬邦邦地套在身上,限制了四肢的活动。刚开始,我一穿上训练服,心里就特别烦躁,恨不得马上出来。

刘伯明执行过出舱任务,我就私下向他请教。他安慰我说:“刚开始穿不适应很正常,但一定要克服,也一定能克服。”听到这话,我压力顿时减轻了不少。后来的训练中我也想了一些办法,最终越过了这道难关。 据新华社

揭秘

他们仨,在太空三个月如何生活?“筒子房”变成“大平层”,还有“包裹式淋浴间”

根据中国载人航天工程办公室发布的消息,航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波将于6月17日9时22分,乘神舟十二号载人飞船前往空间站各舱段、神舟系列载人飞船、天舟系列货运飞船及其发射使用的长征系列运载火箭由中国航天科技集团有限公司研制。那么,航天科技集团打造的“太空之家”舒适吗?航天员在天上如何生活?



舱内景 据中国航天科技集团微信公众号

就是要大从“筒子房”到“大平层”

2021年我国开始建造空间站时,为了提高航天员太空生活的“舒适度”,设计师们为航天员预留了相对充裕的生活环境,舱内活动空间从天宫一号的15立方米提升到了整站110立方米,简直是

天地通话 还能和家人“私聊”

在以往载人航天活动中,天地通话是“传统项目”。在中国空间站运行中,设计师们会给航天员预留一条私密语音通道,航天员可以在这里和家人打电话“说悄悄话”,分享自己在太空生活的心情。

平时,航天员们都带着骨传导耳机,舱内的WiFi可以方便他们在站上各个舱段相互通话,而且他们在任何位置上也都可以与地面通话。

睡觉自由 醒来“元气满满”

在太空中,航天员也能实现“睡觉自由”,能够享受独立的睡眠区,确保睡觉不受干扰。虽然依然要把自己“装进睡袋”,但已经实现了从“站睡”到“躺睡”的变革了。独立的睡眠区能够让航天员更放松,享受相对高质量的睡眠,让他们的太空工作和生活更加“元气满满”。

喷枪清洁“包裹式淋浴间”

航天员虽然不能享受和地球上一样的淋浴和洗澡,但每个人都能在一个“包裹式淋浴间”里,手持喷枪,把自己擦拭干净,最大程度上解决了个人卫生问题。

WiFi覆盖 全屋智能家居

除此之外,随着10多年来我国无线通信和物联网技术的不断飞跃,设计师们在之前的总体设计方案上不断升级,采用全新的信息技术,让中国空间站有了“移动WiFi”,并创造了一个智能家居生活空间。

在中国空间站里,设计师们给每一个航天员准备了一个手持终端,航天员可以根据个人需求通过App调节舱内照明环境,睡眠模式、工作模式、运动模式……不同的舱内灯光,能够调节航天员的情绪,避免长时间处于单调的环境所带来的不适。

维护维修 不看错、不误操作

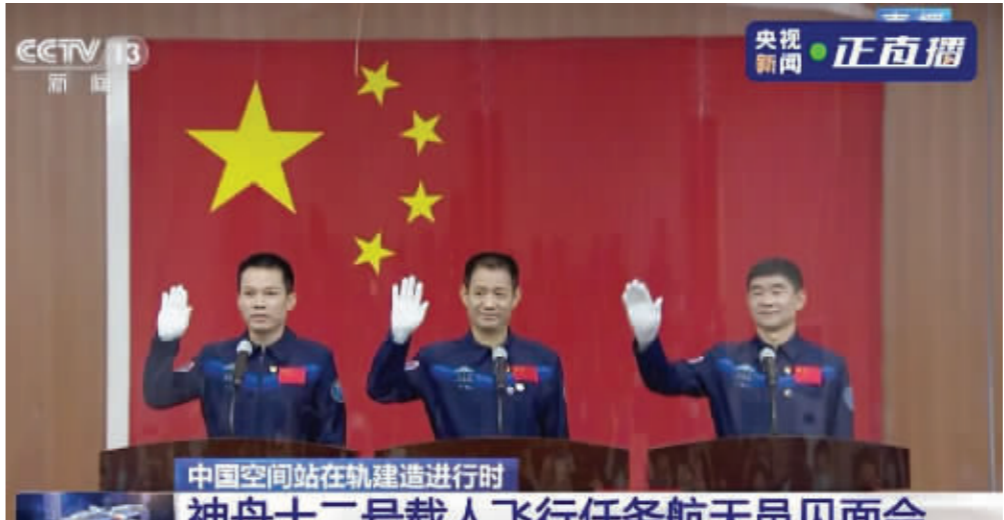
根据国际同行的经验,航天员在太空中有相当一部分工作是进行舱内组装和维修。

为了让航天员的维修和组装工作能够更加准确、高效地完成,设计师们在“防差错设计”上下了不少功夫、想了不少办法,从标志、颜色、外形等方面对要维修组装的设备、线缆和插头采取了一些措施,确保航天员在太空操作时“不看错、不误操作”。

地面支持 一模一样的“地面站”

上天无小事。空间站建造和运营的每分每秒,都有地面工作人员密切关注。不仅如此,地面还有一个和天上的一模一样的空间站,就是为了确保在遇到突发情况时,地面人员能够根据模拟空间站的实际情况,给太空中的航天员提供强有力的地面支持。

中国航天报》、中国载人航天工程办公室



6月16日,三名航天员在新闻发布会上亮相 央视截图