

他们今日飞天，天上三个月将这么过

新华视点

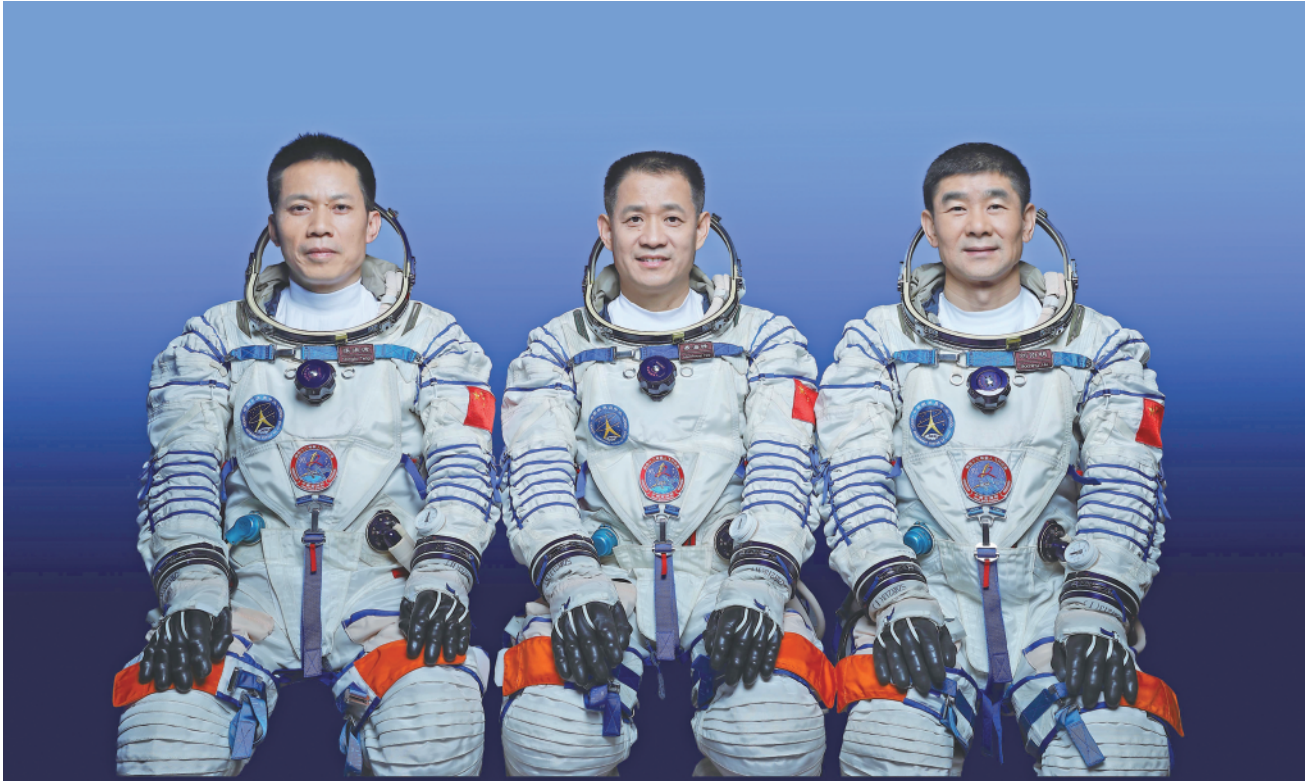
据新华社甘肃酒泉6月16日电(记者胡喆、黄明、张泉、黎云、张汨汨)根据中国载人航天工程办公室发布的消息,6月17日9时22分,航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波将乘神舟十二号载人飞船前往空间站天和核心舱。按计划,他们将在天上驻留约三个月。此次发射有哪些看点?航天员在天上将如何生活?

驻留约三个月,聂海胜将三上太空

此次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。作为一名经验丰富的航天员,聂海胜此前曾参加过神舟六号、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。按计划,神舟十二号飞船入轨后,将采用自主快速交会对接模式对接于天和核心舱的前向端口,与天和核心舱、天舟二号货运飞船形成组合体。航天员进驻核心舱,执行天地同步作息制度进行工作生活。驻留约三个月后,搭乘飞船返回舱返回东风着陆场。

训练均超6000学时,肩负四大任务

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。中国载人航天工程办公室主任助理季启明介绍,这四项主要任务包括:——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,以及物资验证与废弃物管理等。——开展出舱活动及舱外作业。包括舱外服在轨转移、组装、测试,进行两次出舱活动,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。——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



航天员聂海胜(中)、刘伯明(右)和汤洪波。 新华社发(徐邵摄)

教育活动。——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。据介绍,此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。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。

太空生活:睡觉自由、WiFi覆盖、“包裹式淋浴间”……

于2011年成功发射的天宫一号,发射重量8吨左右,提供给航天员的舱内活动空间为15立方米,可以满足3名航天员同时在轨工作和生活的需要。这相对于神舟七号7立方米的舱内活动空间有了较大提升,但是依然比较局促。为了提高航天员太空生活的“舒适度”,2021年我国开始建造空间站时,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。同时,中国空间站分别设置了生活区和工作区。生活区内有独立的睡眠区、卫生间、锻炼区,还配有太空厨房及就餐区。在设计上最大程度考虑到私密性和便利性,极大地提高了航天员的太空生活质量。此外,航天员还能实现“睡觉自由”。虽然他们还得把自己“装进睡袋”,但已经实现了从“站睡”到“躺平”,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”。在太空,航天员虽然不能享受和地球上一样的淋浴和泡澡,但每个人都能够在在一个“包裹式淋浴间”里,手持喷枪把自己擦拭干净。

除此之外,设计师们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。在中国空间站内,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。

在以往的载人航天活动中,天地通话是“传统项目”。在空间站内,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、拉家常,分享在太空生活的心情和感悟,以解离家数月的思乡之情。

地面强力支持:还有个一模一样的“空间站”

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。在中国航天科技集团五院空间站系统研制团队中,有一支队伍专门负责为航天员提供生命保障,打造一个安全舒适的太空工作居住环境。为了营造一个航天员宜居的环境,设计师们需要在地面上想象舱内的生活和指南,反复模拟进行设计,并编写操作指南,图文并茂地介绍给航天员。设计师们说,团队成员很大一部分工作内容就是与航天员沟通,不断优化细节。

不辜负事业 不辜负国家

神舟十二号航天员乘组见面会见闻

淅淅沥沥,戈壁滩上难得下起了小雨,淋湿了胡杨林,也浸润了通向发射场的路。

16日上午,雨霁云收,阳光照进了酒泉卫星发射中心。三名航天员在酒泉卫星发射中心问天阁与中外媒体记者集体见面。问天阁,得名于古人“天问”的畅想与“把酒问青天”的诗情。这座寓意航天人不断探索宇宙奥秘的小楼,是中国航天员踏上征程的“出发站”。

上午11时,航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波胸戴党徽,精神饱满地走进中外媒体记者见面会会场。

会场爆发出热烈掌声,快门声此起彼伏。与以往见面会不同的是,这一次,三位航天员采用站姿与中外记者见面。

聂海胜的胸标上,有两颗金色星星,代表着他曾两次进入太空。“这次将是我们进入空间站阶段后的首次载人飞行,能代表祖国飞天,我始终怀有强烈而神圣的使命感和荣誉感。”聂海胜说,有幸能够开跑新起点上的“第一棒”,也有很多新的期待。

作为此次任务的指令长,即将第3次出访太空的聂海胜,见证了我国航天史上不止一次的“首次”。2005年10月12日,聂海胜乘坐神舟六号飞船飞向太空,和航天员费俊龙一起进行了我国载人航天工程的首次多人多天飞行试验。2013年6月11日,聂海胜出任神舟十号飞船指令长,圆满完成载人航天飞行任务。

有记者向聂海胜提问,成为航天员的23年间,如何保持最佳状态。“时刻准备接受祖国挑选,是我们一直坚守的信条。”聂海胜回答道,“只要祖国需要、任务需要,我们随时会以最佳的状态和最充分的准备,迎接挑战、履行使命。”从入选中国首批航天员开始,聂海胜3次入选飞行任务乘组,3次入选备份航天员。

航天员刘伯明也是太空的“老朋友”,他和聂海胜同为我国首批航天员。13年前,刘伯明执行了神舟七号任务,并协助航天员翟志刚完成了我国航天史上第一次空间出舱活动任务。刘伯明

表示,有了严格、系统、全面的训练,这一次更加有信心应对各种挑战。

刘伯明说,这13年,我们每一名航天员都在紧张地备战,都在为梦想而坚守,都在为使命而拼搏。

在神舟十二号载人飞行任务中,刘伯明将身着我国研制的新一代舱外航天服出舱。“我将全力以赴、集中精力完成任务,不负崇高使命与期望重托。”刘伯明说,“我期待亿万国人和我们一起,体验我心飞翔。”

1975年出生的汤洪波,是神舟十二号任务中最年轻的航天员,也是这次任务中唯一一位首征太空的航天员。

“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。”汤洪波说,要想向上生长,先要向下扎根,只有地面训练到位,才能胜任飞天任务,“我将坚决圆满地完成任务,不辜负事业、不辜负国家”。

见面会上,汤洪波同样也表示很有信心。在他看来,信心的背后,是中国综合国力持续发展打下的坚实基础,也是中国载人航天工程“三步走”战略稳步推进的强大支撑。从一人一天到多人多天,从舱内工作到太空行走,从短期停留到中期驻留……中国载人航天工程的每一步跨越,都凝聚着航天员们飞天逐梦的勇敢与执着。

“我也十分期待有朝一日能和来自世界其他国家的航天员一起遨游‘天宫’。”汤洪波说。

神舟十二号载人飞行任务实施期间恰逢党的百年华诞。有着近35年党龄的聂海胜向中外记者表示:“我们向前走的每一步,都承载着党、国家和人民的厚重期望,都将为人类和平利用太空贡献中国智慧和力量。”

“九天之际,安放安属?”爱国诗人屈原在2000多年前发出了这样的天问。2000多年后,航天员们将从问天阁出发,再次叩响浩瀚宇宙的大门。(记者黎云、张汨汨、高玉娇)新华社甘肃酒泉6月16日电

三人如何分工 做了哪些准备 出征前心情如何

新华社记者对话神舟十二号航天员聂海胜、刘伯明和汤洪波

据新华社甘肃酒泉6月16日电(记者黄明、李国利、黎云)一个世人瞩目的时刻即将来临。6月16日,神舟飞船第7次载人飞天进入倒计时——当天上午,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。作为即将入驻中国空间站天和核心舱的第一批航天员,他们将在轨驻留3个月,开展舱外维修维护、设备更换、科学应用载荷等一系列操作。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,承担手控交会对接等任务。今天,又是一个8年后,我将要实现第三次飞天。这次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。这次飞行时间更长,我们不仅要把核心舱这个“太空家园”布置好,还要开展一系列关键技术验证,任务更为艰巨,挑战也更多。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。有全国人民的美好祝福,有工程全线的支持努力,有训练打下的坚实基础,我们有底气、有信心、有能力完成好此次任务。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,已是13年前。这13年,我们每一个人都在紧张地备战,都在为梦想而坚守,都在为使命而拼搏;这13年,中国航天人一步一个脚印地将梦想变为现实,我也在追逐梦想的征程中不断成长。13年坚持训练,13年执着拼搏,13年热切期盼,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。多年来,我一刻不曾松懈,坚持从难从严训练,从思想、身体、心理、技术等方面进行了全方位的准备。我体会最深的是,要想向上生长,先要向下扎根,只有地面训练到位,才能胜任飞天任务。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。这5年,我依旧每天持续不断地朝着自己的目标前进。现在,终于要实现自己的飞天梦想了,我感觉今天的

自己比5年前准备得更加充分。

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:我是神舟十二号飞行乘组的指令长。但我认为,我们乘组之间,既不分工也不分家。这是因为在神舟十二号任务当中,任何一项单项操作,我们三个人中的任何一个人都可以独立完成;任何一项需要两个人配合完成的任务,我们任意两个人两两组合都可以完成;需要三个人共同完成的任务,我们作为一个整体也能出色完成。为什么要这样说呢?这是载人航天的特点是需要备份的。也就是说,一旦有人不能完成任务,备份必须能顶上去。所以,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,因为神秘的太空有许多未知,空间站任务也充满了挑战。但我坚信,压力就是动力,经过11年的学习训练和磨砺考验,经过一轮又一轮严格科学的选拔,我对自己充满信心。而且,海胜和伯明一直是我的榜样,经验丰富、稳重可靠、思维敏捷,在地面训练时就给了我全面细致的指导和帮助,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:任务量超前六次总和,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。比如,神舟飞船与天和核心舱快速对接后,航天员一进驻核心舱,就要开始取出货包、拆卸、安装设备,对核心舱进行“软装修”,建立工作生活的环境,接下来还要进行出舱准备,涉及舱外航天服的检测、维护等等。因此,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,都有着明显的提高。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。这次任务出舱活动时间大幅增加,任务更加复杂,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。行走在浩瀚太空,我们迈出的每一步,都凝结着成千上万航天人的心血和汗水,牵动着亿

万中国人的心,我们将全力以赴完成好每一次出舱任务,为建设空间站、造福全人类留下坚实足迹!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,我们的训练量更大了。我今年仅春节休了3天假,其他时间从早到晚都被训练安排得满满当当,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,饿了渴了只能喝口水,脸上流汗了,身上哪里痒了痛了都只能忍着,训练结束后累得一身汗。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。每次训练完,困得吃不下饭,只想睡觉。汤洪波:模拟失重训练,曾经是我一度迈不过去的心理坎。平时,我不喜欢身上挂载东西。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。刘伯明安慰我说:“刚开始不适应,这是很正常的反应。但一定要克服,也一定能克服。”后来的训练中,我也想了一些办法,比如让工作人员把训练服的温度尽量调低,让烦躁的心情冷静下来。最终,我越过了这道难关。

使命:坚决圆满完成任务

记者:6月17日,你们将代表国

家出征太空,还将在太空中迎来建党一百周年的喜庆日子。此时此刻,有什么想说的话?聂海胜:我是一名航天员,也是一名有着近35年党龄的中国共产党党员。入选航天员20多年来,我亲眼见证了中国载人航天从一人一天到多人多天、从舱内工作到太空行走、从短期停留到中期驻留的不断跨越,也亲身经历了工程全线不忘初心、牢记使命,开拓创新、飞天逐梦的每一个光辉瞬间。可以说,我国载人航天的发展历程,凝结着中华民族的千年飞天梦想,为党的百年奋斗征程增添了壮丽篇章。我们向前走的每一步,都承载着党、国家和人民的厚重期望;我们的每一次进步,也代表着人类向太空不断探索的勇敢与执着,都将为人类和平利用太空贡献中国智慧和力量!刘伯明:非常庆幸自己赶上了一个伟大的时代,有幸参与载人航天这个伟大的事业。感谢党和人民的培养,使我有机会通过多次飞天来报效祖国。我将坚决圆满完成这次任务,力争在空间站工程建设中作出新的更大贡献。汤洪波:我们即将带着祖国和人民的重托出征太空,此时此刻的心情十分激动。进入太空之后,一方面我会尽快适应失重状态,建立起太空中长期工作和生活的设施环境;另一方面每当飞船飞临祖国上空,我会通过舷窗多看看美丽的祖国、美丽的家乡!我也十分期待有朝一日能和来自世界其他国家的航天员一起遨游“天宫”!星空无垠,我们的梦想更远。(参与采写:张汨汨、占康)