

神舟十二号载人飞船发射圆满成功



2021年6月17日9时22分,搭载神舟十二号载人飞船的长征二号F遥十二运载火箭,在酒泉卫星发射中心准时点火发射,约573秒后,神舟十二号载人飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,顺利将聂海胜、刘伯明、汤洪波3名航天员送入太空,飞行乘组状态良好,发射取得圆满成功。

新华社甘肃酒泉6月17日电（记者 黄明 张汨汨 张泉）据中国载人航天工程办公室消息,北京时间2021年6月17日9时22分,搭载神舟十二号载人飞船的长征二号F遥十二运载火箭,在酒泉卫星发射中心准时点火发射,约573秒后,神舟十二号载人飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,顺利将聂海胜、刘伯明、汤洪波3名航天员送入太空,飞行乘组状态良好,发射取得圆满成功。这是我国载人航天工程立项实施以来的第19次飞行任务,也是空间站阶段的首次载人飞行任务。

在轨期间主要完成

四项任务

- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。

载人飞行任务具有

四大特点

- ▶ 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天在轨停靠能力,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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。
- ▶ 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。

携着梦想,再出发！ ——神舟十二号航天员出征仪式见闻

□ 新华社记者 黄明 黎云 张汨汨

清凉的晨风吹醒了戈壁滩。
6月17日清晨,酒泉卫星发射中心航天员公寓——问天阁,一场激动人心的太空远征即将从这里起航。
6时30分许,问天阁南侧门打开,神舟十二号载人飞船飞行乘组3位航天员聂海胜、刘伯明、汤洪波身着乳白色航天服,面露微笑,从容走来。
他们即将开始的,是中国载人航天工程空间站阶段的首次载人飞行。
一步、两步、三步……指令长聂海胜走在中间,刘伯明和汤洪波分别在他的左右紧紧跟随。
这是坚定的步伐。“没有共产党就没有新中国……”激昂的乐曲声中,3位航天员踏着乐点前行。

这是默契的步伐。作为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,协同进行一系列具有突破性的高难度操作。为此,3位航天员进行了每人超过6000学时的高强度训练,配合度、相容性达到了新高度。
这是稳健的步伐。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……中国载人航天跨越了一次次重大关口,实现了一系列从梦想到现实的突破。
梦想可以翱翔于九霄,而实现梦想,永远要靠一步一个脚印的奋斗。当世人惊叹于中国航天事业的突飞猛进时,其中的汗水与泪水,也许,只有经历过的人才能体会。
在3位航天员身后的墙面上,是执行此

前6次载人航天飞行任务航天员的照片,三度出征的聂海胜与再度出征的刘伯明也在其中。
奔向星辰的征途上,勇士们无暇回顾往昔的荣光。要追逐愈加高远的深空梦想,只有向前、向前!
“总指挥长同志,我们奉命执行神舟十二号载人飞行任务,准备完毕,请指示。中国人民解放军航天员大队航天员聂海胜。”“航天员刘伯明。”“航天员汤洪波。”
“出发!”中国载人航天工程总指挥、空间站阶段飞行任务总指挥部总指挥长李尚福沉稳有力的命令在广场上空回荡。
“五星红旗迎风飘扬,胜利歌声多么响亮……”广场响起《歌唱祖国》的歌声。
“向航天员学习!向航天员致敬!”“祝

你们成功!等你们凯旋!”科技人员、部队官兵、少年儿童以及身穿蒙古族、裕固族等民族服装的欢送人群手捧鲜花,挥舞国旗,为出征的勇士加油鼓劲。
其中,一片稚嫩而整齐的口号,出自一群东风小学三年级的孩子们。也许,他们还无法理解今日远征的全部含义。但,这样激动人心的一幕,必将在那幼小的心灵中播下一颗颗探索、勇毅、奋发的种子。
“在我们今天的科研团队中,就有不少青年骨干,是在学生时代受到杨利伟等飞天事迹的感召,才投身航天事业的。”载人航天工程总设计师周建平此前在接受记者采访时说。
3位航天员一边向人们挥手致意,一边登上了出征的车辆。车队穿过夹道欢送的人群,向发射场驶去。
广场上的人们仍然沉浸在激动与振奋里,久久不愿散去。也许,问天阁楼顶那一排红色的大字,能道出今天所有送行者的心声——
再次出征,再夺胜利,再创辉煌!
新华社甘肃酒泉6月17日电



——神舟十二号载人飞船飞天全景扫描

□ 新华社记者 黄明 黎云 张汨汨 高玉娇

北京时间2021年6月17日9时22分,搭载神舟十二号载人飞船的长征二号F遥十二运载火箭在酒泉卫星发射中心点火升空。
约573秒后,飞船与火箭成功分离,进入预定轨道,将3名航天员顺利送入太空。
此刻,距中国共产党百年华诞不足14天。

“红”“蓝”融合 送君再上凌霄阁

除了五星红旗,参加中外媒体见面会的3名航天员的胸前,都佩戴着一枚由党旗和“为人民服务”字样组成的徽章。鲜红的党旗、国旗与蓝色的航天员制服交相辉映。
红色是基因,蓝色是梦想。第三次执行载人航天任务的神舟十二号指令长聂海胜,已有35年的党龄。在他看来,中国载人航天的发展历程,不仅凝结着中华民族的千年飞天梦想,也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。”聂海胜说。
对于中国航天人而言,红色基因早已融入红色血液,不忘初心是支撑其前赴后继的精神密码。红军长征时期率领“十七勇士”强渡大渡河的营长孙继先,就是酒泉卫星发射中心前身——中国第一个导弹综合试验靶场的第一任司令员。
在这片大西北的戈壁滩中,孙继先看着石岭和荒滩,留下了“干在戈壁滩,埋在青山头”的誓言。酒泉卫星发射中心东北方向4公里处的东风烈士陵园可以作证,共产党人言出必行。768名长眠于此的先烈中,有共和国元帅聂荣臻、首任司令员孙继先……
作为我国空间站阶段的首次载人飞行,神舟十二号飞行任务实施期间恰逢迎来党的百年华诞。广大科技工作者大力弘扬“两弹一星”精神、载人航天精神和“东风精神”,在感悟奋斗历程中坚定航天报国志向。
纪容林来到这片大漠戈壁上,今年刚好是第20个年头。他还清晰地记得大学毕业那一年,酒泉卫星发射中心来学校招人。纪容林说:“我对自己说,我要去这个地方。”

20年后,纪容林已经成为这里的技术部测试发射技术室主任。如果把飞船比作火车,纪容林的工作就好比是铺设和检修铁轨,艰苦而寂寞。“在这里,没有忠诚和热血是留不下来的。”纪容林说,他会时不时地去看看场区边的那片胡杨林,去感受生命的坚韧和执着。
神舟十二号飞行任务各系统参试人员进入发射场区后,酒泉卫星发射中心举行了隆重的誓师动员大会,启动东风革命烈士陵园英名墙建设,让广大科技工作者在峥嵘岁月和辉煌历史中,汲取决战决胜的精神养料。
执行神舟十二号任务的参试人员中,“80后”“90后”已经成为主力军。他们像一颗颗铆钉,分布在火箭、飞船、航天员和发射场等各个分系统,少有花前月下,多有天各一方。
每次飞船发射,0号指挥员都引人关注。神舟十二号飞行任务的0号指挥员邓小军就是一名“80后”的党员。从进入发射程序到点火,邓小军要在这个“C位”上,下达上百个口令,不允许有任何差错,其背后付出的艰辛可想而知。
“他们继承了老航天人的优良传统,而且一直在不断地传承、不断地发扬光大。”中国载人航天工程总设计师周建平这样评价。
所有人的努力,只为了那一簇火红,能融入头顶的那片深蓝。
“天”“神”合一
革故鼎新向天歌
神舟十二号载人飞船发射升空后,与天和核心舱完成了自主快速交会对接。

天和核心舱、神舟飞船,“天”“神”合一。
加上天舟货运飞船,在轨飞行的组合体总重超过40吨。
“技术上很新,难度上很大。”周建平坦言,“很多技术对于我们来说都是第一次。”
通往太空之路无平坦大道,唯有革故鼎新、勇往直前。
也许是巧合,就在距离酒泉卫星发射中心不到百公里的地方,有一个小镇,就取名“鼎新”,出自《周易》,意为“更新、革新”,似乎寓意着这群扎根戈壁的航天人,在创新中前行。
“载人航天是航天领域技术难度最大、系统最复杂的工程。要建好一个国家太空实验室,不仅需要强大的组织能力、保障能力,还需要有创新精神。”周建平说,实际上在神舟十二号飞行任务中已经实现了很多创新。
为满足航天员在轨驻留期间的应急救援需要,火箭系统进行了108项技术状态的更改,运载火箭系统副总设计师刘烽介绍说:“通过技术改进,火箭系统已经具备了8.5天和16天的应急发射能力。”
发射载人飞船的长征二号F运载火箭全长58.3米。相对其他运载火箭,该型火箭增加了故障检测和逃逸系统,以确保航天员在发射过程中的安全。
应急救援需求也对飞船系统提出了更高标准。当船箭组合体在发射塔准备发射时,另一艘地面待命救援飞船也已经完成推进剂加注前准备,随时可启动后续发射工作程序。

“我们已经实现了飞船的批次投产,两船同时出厂,一旦需要救援,可立即启动救援程序,短时间内即可发射入轨,将航天员接回地面。”载人飞船项目产品保证经理郑伟介绍,研制队伍通过技术流程优化等措施,几乎是在原来完成一艘飞船时间内完成两艘飞船的工作。
发射场系统、测控通信系统技术的状态变化也多达100多项,以满足具备应急发射救援能力的需求。酒泉卫星发射中心自2018年起对垂直总装套房等进行了36项改造,具备了两枚火箭同时进行测试、待命飞船存储以及火箭应急加注能力。
长期驻留空间站对航天员选拔训练的要求也显著提高。应急救援、积极撤离、积极救援、待援、故障处置……对航天员的身心素质、知识技能等综合能力提出了很高的要求。
“航天员需要接受训练的科目和内容非常多,技术难度也很大,平均达到了6000学时以上。”航天员系统总设计师黄伟芬介绍说,航天员在轨的健康保障技术难度也随之增大,长期失重和密闭狭小环境对航天员的在轨锻炼、心理支持等方面都有影响,既要配备先进可靠的装备,还要设计科学高效的方案。
为满足任务需要,从2017年3月开始,航天员的训练就全面转入为空间站任务做准备。本着“从严从实、从实战出发、训试一体”的原则,航天员系统策划设计并实施了8大类100余项科目的训练,包括基础理论、体能、心理和航天专业技术等。

其中有两项活动,也被写进了航天员训练内容列入工作计划:一是升国旗仪式,二是瞻仰东风革命烈士陵园。
接“二”连“三”
浩大蓝图正展开
这是我国载人航天工程立项以来第19次飞行任务,也是我国空间站阶段的首次载人飞行任务。
翻开中国载人航天工程“三步走”战略,不难看出,神舟十二号飞行任务承上启下,十分关键。
神舟十二号的成功发射,意味着我国第一座自主研发的空间站开始进入一个全新的篇章,开始验证解决有较大规模的、长期有人照料的空间应用问题。
在稳健完成“第二步”后,中国载人航天工程,启航新征程。
“挑战是永远存在的。”周建平说,有很多具有挑战性的事情要做,一些技术需要验证完了以后再建造,而有些则需要边验证边建造。
“今后我们还要发射一个视角比哈勃望远镜还要大300多倍的巡天望远镜,和空间站组合共轨飞行。”周建平说,望远镜可以帮助科学家揭示一些宇宙细节,解开一些科学谜团。
在今明两年中,我国共实施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。
在这两年中,“验证”成为中国载人航天的关键词。除了首次启用载人飞船应急救援任务模式外,神舟十二号还将进一步验证载人天地往返运输

系统的功能性能,全面验证航天员长期驻留保障技术,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,首次检验东风着陆场的搜索回收能力。
航天人的征程是星辰大海。随着我国北斗系统全球组网完成,北斗导航终端已经引入神舟十二号飞船设计之中,导航计算、返回搜救落点报告等都采用了北斗系统定位数据。神舟十二号飞船使用的控制计算机、数据管理计算机也完全使用国产CPU芯片,元器件和原材料全面实现自主可控。
在航天员系统副总设计师刘伟波眼中,太空中的生活处处都体现了科学家的智慧:饮水分配器可以流出不同温度的热水,汗液尿液循环利用达到可以饮用的标准,垃圾压缩抽真空后半年不会腐烂产生臭味,私密电话可以屏蔽其他同伴与家人视频通话……
“我们为航天员准备的食品有120多种,一个星期都不会重样。”刘伟波说,还会照顾到航天员的口味,比如山西人喜欢吃醋,湖南人喜欢吃辣,冰箱里有冰激凌,喜欢喝酸奶可以自制酸奶,还有粽子和月饼。
探索太空是全人类共同的事业。中国空间站已经建成了标准化的载荷接口,具备了与其他国家和地区联合开展各类科学实验的能力。“我相信有那么一天,我们港澳台的航天员、友好国家的航天员会跟我们一起飞行。”周建平说。
扎根大漠戈壁20年的纪容林有一个梦想,他希望有一天,能看到酒泉卫星发射中心建设成为世界上第一个智慧化发射场,在信息化技术、物联网技术、智能计算技术方面领跑全球。
“这是一个大时代,中国正在从航天大国向航天强国转变,我们这一代人赶上了。”纪容林说,对他而言是一种莫大的荣耀。
蓦然回首,当年那条仅能容下十多个人的革命小船,已在惊涛骇浪中成为新时代的社会主义巨轮。极目太空,我国自行研制、具有完全自主知识产权的神舟系列飞船已达到甚至优于国际第三代载人飞船水平。
中国人的强国之梦,还会远么?
新华社甘肃酒泉6月17日电

从神舟一号到神舟十二号

□ 新华社记者 高玉娇 张瑞杰

新闻背景

6月17日9时22分,神舟十二号载人飞船在酒泉卫星发射中心发射升空。神舟十二号载人飞行任务是空间站关键技术验证阶段第四次飞行任务,也是空间站阶段首次载人飞行任务。
回望“神舟”的飞天航迹,中华民族“摘星揽月上九天”的梦想一步步变为现实。
神舟一号飞船于1999年11月20日在酒泉卫星发射中心发射升空,经过21小时的飞行后顺利返回地面。神舟一号飞船的成功发射与回收,标志着我国载人航天技术获得了新的重大突破。
神舟二号飞船于2001年1月10日发射升空,飞船返回舱在轨道上飞行7天后返回地面。神舟二号飞船是我国第一艘正样无人飞船,飞船技术状态与载人飞船基本一致。
神舟三号飞船于2002年3月25日发射升空。飞船搭载了人体代谢模拟装置、拟人生理信号设备以及形体假人,能够定量模拟航天员呼吸和血液循环的重要生理活动参数。神舟三号轨道舱在太空留轨运行180多天,成功进行了一系列空间科学实验。
神舟四号飞船突破了我国低温发射的历史纪录,于2002年12月30日发射升空。在完成预定空间科学和技术实验任务后,于2003年1月5日在内蒙古中部地区准确着陆。这艘飞船技术状态与载人飞船完全一致。
神舟五号飞船作为我国第一艘载人飞船,于2003年10月15日发射升空。航天员杨利伟成为浩瀚太空的第一位中国访客,这标志着中国成为世界上第三个能够独立开展载人航天活动的国家。

神舟六号飞船于2005年10月12日发射升空,航天员费俊龙、聂海胜被顺利送上太空。10月17日,飞船返回舱顺利着陆。神舟六号飞船进行了我国载人航天工程的首次多人多天飞行试验,完成了我国真正意义上有人参与的空间科学实验。
神舟七号飞船于2008年9月25日发射升空,航天员翟志刚、刘伯明、景海鹏顺利飞上太空。9月27日,翟志刚进行了19分35秒的出舱活动。这标志着中国成为世界上第三个掌握空间出舱活动技术的国家。
神舟八号飞船是一艘无人飞船,由轨道舱、返回舱和推进舱组成,2011年11月1日发射升空,之后,与天宫一号进行了两次空间无人自动交会对接,突破和掌握了自动交会对接技术。
神舟九号飞船于2012年6月16日发射升空,执行我国首次载人交会对接任务。航天员景海鹏、刘旺、刘洋顺利进入太空。6月24日,神舟九号航天员成功驾驶飞船与天宫一号目标飞行器对接,这标志着中国成为世界上第三个完整掌握空间交会对接技术的国家。
神舟十号飞船于2013年6月11日发射升空。在轨飞行期间,神舟十号与天宫一号进行了一次自动交会对接和一次手控交会对接。航天员聂海胜、张曙光、王亚平在天宫一号开展了一系列空间科学实验和技术试验,并向全国青少年进行太空授课。
神舟十一号飞船于2016年10月17日发射升空。10月19日,神舟十一号与天宫二号自动交会对接成功。航天员景海鹏和陈冬入驻天宫二号空间实验室,进行了为期30天的太空驻留生活。

新华社甘肃酒泉6月17日电