

神舟十八号载人飞行任务三大看点

新华社记者



4月25日下午，神舟十八号载人飞行任务航天员乘组出征仪式在酒泉卫星发射中心问天阁圆梦园广场举行。这是航天员叶光富（右）、李聪（中）、李广苏在出征仪式上。

新华社记者 李刚 摄

4月25日，搭载神舟十八号载人飞船的长征二号F遥十八运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射，随后，神舟十八号载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道。航天员乘组状态良好，发射取得圆满成功。

此次任务是我国载人航天工程进入空间站应用与发展阶段的第3次载人飞行任务，是工程立项实施以来的第32次发射任务。本次任务有哪些看点？火箭与飞船有哪些新升级？

看点一：

老带新“80后”三人组跑好神舟家族“接力赛”

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，执行本次神舟十八号载人飞行任务的飞行乘组由航天员叶光富、李聪、李广苏组成，叶光富担任指令长。

航天员叶光富执行过神舟十三号载人飞行任务；李聪和李广苏均为我国第三批航天员，都是首次执行飞行任务。

“老将”叶光富此次带领两位新人奔赴苍穹。“当前，空间站三舱三船的状态对我来说是全新构型，其任务数量、复杂程度、操作难度明显提升。”叶光富说，“再上太空就是一次全新的开始，我和我的两位队友以及整个航天团队，已经做好了充足的准备；对于完成这次任务，我们信心满满。”

神舟十八号乘组三人均为“80后”，都有过飞行经历。“我们确实有很多共通点，不仅有相近的年龄和经历，更有共同的使命，那就是跑好神舟家族太空‘接力赛’。”李聪说，现在对方的一个动作，甚至一个眼神，彼此都能够明白所要表达的意思。

“这次飞行，我们将承担繁重而艰巨的任务。”航天员李广苏介绍，他在任务中主要负责空间问（实）验项目，涉及航

天医学、基础物理、材料科学、生命科学等前沿科学问题，以及站务管理、健康保障等任务。

据介绍，神舟十八号将上行实验装置及相关样品，将实施国内首次在轨水生生态研究项目，以斑马鱼和金鱼藻为研究对象，在轨建立稳定运行的空间自循环水生生态系统，实现我国在太空培养脊椎动物的突破；还将实施国际上首次植物茎尖干细胞功能在轨研究，揭示植物进化对重力的适应机制，为后续定向设计适应太空环境的空间作物提供理论支撑。

据悉，我国航天员队伍正逐步发展壮大。“目前，我国第四批预备航天员选拔工作已基本完成，不久将正式对外发布相关信息。”林西强表示，第四批航天员入队后，将与现役航天员一起实施空间站后续任务，并实现2030年前中国人登陆月球的总体目标。

新一批航天员们需要具备哪些新能力？林西强介绍，相比空间站任务，登月任务中航天员需要训练掌握梦舟载人飞船和揽月着陆器正常和应急飞行情况下的操作，月面出/进舱，1/6重力条件下负重行走，月球车远距离驾驶，月面钻探、采样和科学考察等技能。

看点二：

“神箭”架起安全高效“天梯”

此次执行运载任务的长征二号F运载火箭，享有“神箭”之誉。原因之一在于，从1999年首飞至今，它保持了100%的发射成功率。

作为我国现役唯一的载人运载火箭，长征二号F运载火箭采用了多备份系统，以提高抗干扰能力。其独有的故障检测处理系统，在出现灾难性故障时可以发出逃逸指令和终止飞行指令，及时带航天员脱离危险。

航天科技集团一院专家介绍，该

型火箭从设计、制造再到靶场装配，需确保每个部件和系统都达到最高质量标准。

生产制造零部件时，实施组批投产，为火箭挑选“优质子样”；以检验表格“跟产”，逐项确认装配状态和检查装配数据，让装配操作质量更加精准可控。

“每一发任务，火箭的细微状态变化，都会被放在‘显微镜’下抽丝剥茧般分析风险。”航天科技集团一院专家表示，与长征二号F遥十七运载火箭相比，此次执行任务的遥十八运载火箭进行了32项技术状态改进，进一步提升了全箭可靠性和安全性。

自空间站建造任务启动以来，长征二号F运载火箭进入常态化、快节奏发射状态。将航天员又快又稳送入太空，体现了火箭的高效。

多年来，火箭团队不断寻找提升效率的“最优解”：部分环节改变传统人工作业，逐步采用自动化技术实现铆接和焊接；在进入发射场前，完成大量仪器设备的测试和装配工作……现在，长征二号F运载火箭发射场流程，已由空间站建造初期的49天缩减到35天，并将继续向30天目标优化改进。

不仅如此，研制团队还借助数字化手段，实现火箭测试数据前后方实时互联互通，更快更准的数据判读，让发射场人员缩减40%左右。

未来几年，长征二号F运载火箭将继续执行神舟载人飞船发射任务，为空间站开展常态化运营架起一条安全高效的“天梯”。

看点三：

“生命之舟”新升级完成任务更给力

由轨道舱、返回舱和推进舱构成的神舟系列载人飞船，均由航天科技集团五院抓总研制，是我国可靠性、安全性要

求最严格的航天器，被誉为航天员实现天地往返的“生命之舟”。

电源分系统是飞船14个分系统中最为关键的系统之一，是飞船的“心脏”。相较于神舟十六号和神舟十七号载人飞船，神舟十八号载人飞船进行了电源全新升级。

历经四年时间，研制团队将飞船主电源储能电池由镍镉电池更换为锂离子电池；其他电源锂电池的隔膜系统耐氧能力提升后，寿命增加了20%。同时，电子产品模块化程度和电池能量密度提升，实现了飞船整体减重50多公斤。

电源全新升级后，研制团队将推进舱仪器盘上的设备进行重新布局，“不挤不乱”的推进舱，让电源设备工作起来更加可靠、稳定，也提升了飞船的上下行载荷运输能力。

飞船入轨后，太阳能电池翼稳定展开，船体才能获得能量供给。

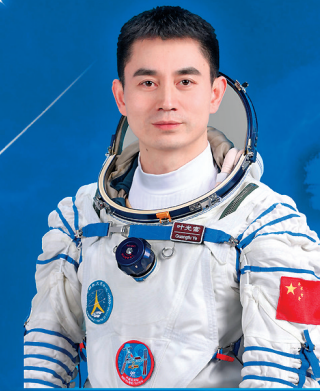
为保证长期“待命状态”下的飞船太阳能电池翼在轨可靠，研制团队将关键产品重要指标的实测数据方差控制在千分之一以内，再通过测试计算出飞船在轨展开所需时间。经多发载人飞船的飞行验证，神舟十八号载人飞船的太阳能电池翼可实现8秒展翅，不惧超长“待机”。

神舟十八号载人飞船是空间站应用与发展阶段第二艘实施径向对接的载人飞船。飞船与空间站在浩瀚太空交会对接，像一部高难度动作大片，要求“准”字当头。

制导导航与控制(GNC)系统是神舟飞船的核心分系统，被研制人员亲切称为“神舟舵手”。该系统负责飞船从发射到与火箭分离，再到与空间站交会对接，最终从空间站撤离并返回地球的全过程控制，同时还负责独立飞行过程中的姿态与轨道控制、太阳翼帆板控制等。飞船在该系统的自主操控下，将再次上演“太空会师”的名场面。

(新华社北京4月25日电)

你好！ 你 神舟十八号 航天员乘组



叶光富 指令长

男，汉族
籍贯四川成都
硕士学位

1980年9月出生，1998年8月入伍，2002年5月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队一级航天员，陆军大校军衔



李聪

男，汉族
籍贯河北邯郸
学士学位

1989年10月出生，2009年9月入伍，2011年6月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队四级航天员，空军中校军衔



李广苏

男，汉族
籍贯江苏沛县
学士学位

1987年7月出生，2006年9月入伍，2011年6月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队四级航天员，空军中校军衔

新华社发 崔文 编制

4月24日，一个属于中国航天人的特殊节日；

酒泉卫星发射中心，一个见证中国航天从无到有、从小到大、从弱到强艰辛历程的特殊地标。

54年前的这一天，我国第一颗人造地球卫星东方红一号从这里发射升空，中国人自此叩开了通往浩瀚宇宙的大门；

54年后的这一天，全部由“80后”组成的神舟十八号载人飞行任务乘组在这里首次公开亮相——二度飞天的指令长叶光富和首次圆梦太空的航天员李聪、李广苏。

九霄逐梦，英雄问天。

4月25日，三名航天员将乘神舟十八号载人飞船奔赴中国空间站，接替太空出差半年的神舟十七号航天员，茫茫的西北戈壁将又一次见证中国航天的荣光时刻。

叶光富：

在春天归来，春天再出征

2022年4月，他作为神舟十三号航天员，完成自己的首飞任务从天外载誉归来；

两年后的又一个4月，他作为神舟十八号载人飞行任务乘组指令长，将带着两名队友再度飞天。

在春天归来，又在春天出征。4月24日的记者见面会上，这位胸前飞行荣誉标上已有一颗星的“英雄航天员”，既庆幸自己赶上了一个伟大的新时代，又坦言“这次，身为指令长，压力更大，责任更重”。

“飞天之路是一场光荣与梦想的远征。”叶光富说。

2021年10月16日，在成为航天员的第11年，叶光富飞天圆梦，和翟志刚、



九霄逐梦再问天

——记神舟十八号航天员

新华社记者

王亚平一起乘坐神舟十三号载人飞船直冲云霄。

跟随他们一起来到太空的，还有活细胞。叶光富负责定期观察细胞生长过程，并拍照记录状态。

有一天，叶光富在显微镜下观察发现：在绿色的荧光背景衬托下，心肌细胞在收缩瞬间产生的电信号，呈现出一闪一闪的荧光点。这一现象让他激动不已，赶紧用相机记录下来。这是人类首次看到了失重心肌细胞的“钙信号闪烁”过程。

太空归来后，叶光富被授予“英雄航天员”荣誉称号。“身体可以失重，但心灵永远不会失重。”面对荣誉，他说，正是祖国和人民的托举，他才能梦圆太空。

为此，他把成绩和荣誉全部归零，重新投入训练之中，入选神舟十八号载人飞行任务乘组并担任指令长。

乘组三个人均为“80后”，都当过空军飞行员，相似的年龄和经历让他们有很多共同语言。叶光富说，如今他们之间配合默契，往往一个动作、一个眼神，彼此都能心领神会，可以用“丝滑”一词来评价。

一次，他们在空间站组合体模拟器舱内进行运动肺功能操作训练时，突然舱内响起报警声。三个人不约而同地放下手头工作，紧张有序地开展应急流程操作。而这原本是另一个乘组在进行特情训练，他们都下意识参与进来了。

根据计划，他们将于4月25日晚飞向太空。记者见面会上，叶光富代表乘组表态：“请祖国和人民放心，我们一定不忘初心、牢记使命，以饱满的精神状态和昂扬的奋斗姿态，向党和人民交出一份优异的答卷。”

李聪：

信之弥坚，行则愈远

4月24日，李聪第一次亮相酒泉卫星发射中心问天阁，神情坚毅，目光锐利。

“人如其名。”李聪的队友们在接受采访时，总是这样说。

1989年10月，李聪出生在河北邯郸一个小村庄。为了让他和妹妹接受更好的教育，原本务农的父母举家搬到矿区。中考那年，李聪以优异的成绩，考上了当地最好的中学。如果没有遇到空军来校招飞，他的人生也许是另一种模样。

“看到飞行员们驾驶战机翱翔天空”，李聪形容道，“那一刻身上的每个细胞都被点燃了”。

那天晚上，他彻夜难眠，不相信自己

当不了飞行员。

“追梦路上，纵然荆棘遍野，亦将坦然不惧。”李聪给了自己强烈的心理暗示。第二次飞上天空，他的注意力不再放在紧握操纵杆的那只手上，而是放眼眺望祖国的壮美河山，不感疲惫无意间消失了。重获自信的他更加珍惜飞行机会。初教机和高教机训练结业时，李聪都是第一名。

“看到电视里航天员出征的新闻，我也会忍不住想，自己有没有机会可以飞得更高更远？”

机会属于有准备的人。2020年9月，凭借优异的综合素质，顺利通过初选、复选、定选等层层考核，李聪成为中国第三批航天员中的一员。

“是祖国的强大、时代的进步给了我机遇。”李聪说，自己是幸运的，随着中国空间站全面建成，载人飞行任务频次从以前的几年一次变成一年两次，“以前是人等任务，现在是任务等人”。

任务等人，时间不等人。第三批航天员固然幸运，但同时也面临着新的压力和挑战——他们需要在更短的时间内学习更多的知识，通过竞争激烈的选拔。踏上飞天之路的航天员，必定是优中选优。

李聪拿下的“一只拦路虎”，是出舱活动水下训练。

这项训练需要航天员穿着加压后厚重的训练服，在水下进行大量的上肢操

作。有过几次训练后“手抖得夹不起来豆芽”的经历，李聪总结出了心得：“水下训练不能靠蛮力，要有适合自己的技巧。”

入选神舟十八号载人飞行任务乘组后，李聪在训练笔记上写下这句话：“所有的努力和付出都是值得的。”

李广苏：

心之所向，行必能至

“能够为祖国出征太空是我莫大的幸福。”4月24日，在记者见面会上，李广苏谈及自己即将开始的首次飞天之路时这样说。

1987年，李广苏出生在江苏沛县一个名叫王孟庄的小村庄，听着乡间的蝉鸣蛙叫慢慢长大。

小学时，一天放学回家路上，他突然听见天空中传来巨大的轰鸣声。循声仰望，一架直升机“轰隆隆”地从头顶上空快速掠过。

多年之后，已经驰骋天空多年、即将奔赴太空的李广苏，对新华社记者说，那一天，就是他飞天梦想的起点。

高三那年，空军来校招飞。经过几轮选拔，他被空军航空大学录取。2006年夏天，19岁的李广苏背上行

囊，告别家乡，走上自己的飞行之路。随着载人航天工程的蓬勃发展，国家开始选拔第三批航天员。那时已经是战斗机飞行员的李广苏心想，为祖国出征太空是了不起的英雄壮举，值得去拼一把。

2020年9月，李广苏成为我国第三批航天员中的一员。

李广苏是文科生，对他来说，理工类课程如同“天书”，学起来非常吃力。他决定沉下心来，利用课余时间逐个攻破一个个小知识点，晚上12点前宿舍基本没睡过好。

“天上的事，是天大的事。”他说，“从迈入航天员大队的第一天起，就应该向一个优秀航天员的标准看齐，每一项学习训练都要做到尽善尽美。”

手控交会对接训练成绩满分还有点点差距，他就一边请教教员给他加练，一边在公寓里桌面式模拟训练器上反复练习，详细记录成绩并分析每次训练结果，最终得到了满分成绩。

72小时狭小环境心理适应性训练，要求在一个密闭房间里3天3夜不睡觉，还要在规定时间内完成各项测评。李广苏要求自己一定要战胜困意，每次测评都全神贯注，成绩也越来越好。

心之所向，行必能至。经全面考评，李广苏入选神舟十八号载人飞行任务乘组。

“我更期待7.9公里每秒的速度与激情，渴望感受失重带来的别样体验，体验没有翅膀但是依然可以飞翔的美妙感觉。”对即将开始的首次飞天之旅，李广苏充满了期待。

(新华社酒泉4月24日电)