

## 神舟二十号载人飞船发射取得圆满成功

# 航天“男团”出征太空

## 中国载人航天开启第20次神舟问天之旅

新华社酒泉4月24日电 神舟二十号载人飞船发射4月24日取得圆满成功，中国载人航天在“东方红一号”发射55载之际开启第20次神舟问天之旅。

当日17时17分，搭载神舟二十号载人飞船的长征二号F遥二十运载火箭在酒泉卫星发射中心点火发射，约10分钟后，神舟二十号载人飞船与火箭成功分离，进入预定轨道。目前，航天员乘组状态

良好，发射取得圆满成功。

据中国载人航天工程办公室介绍，飞船入轨后，将按照预定程序与空间站组合体进行自主快速交会对接，神舟二十号航天员乘组将与神舟十九号航天员乘组进行在轨轮换。在空间站工作生活期间，神舟二十号航天员乘组将在空间生命与人体研究、微重力物理科学、空间新技术等领域开展多项实（试）验与应用，进行多次出舱活动，完成空间

站碎片防护装置安装、舱外载荷和舱外平台设备安装与回收等任务。

这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5次载人飞行任务，是工程立项实施以来的第35次发射任务，截至目前，我国已有26名航天员、41人次进入太空执行飞行任务。

这次任务也是长征系列运载火箭的第571次飞行、神舟飞船的第20次飞行。

## 首次开展涡虫空间再生实验

新华社酒泉4月23日电 记者从23日召开的神舟二十号载人飞行任务新闻发布会上获悉，神舟二十号任务将以斑马鱼、涡虫和链霉菌作为研究对象，开展3项生命科学实验。

会上，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，其中，失重性骨丢失、心肌重塑是制约人类开展深空探索的重要医学问题，斑马鱼实验将以神舟十八号任务中建立的斑马鱼—金鱼藻二元生态系统为基础，研究微重力对高等脊椎动物蛋白稳态的影响，明确蛋白稳态对失重造成的骨量下降和心血管功能紊乱的调控作用。

“涡虫具有强大的再生能力，涡虫空间再生实验是国内首次开展，本项目将从个体水平进一步认识再生基本机制，研究结果有助于解决人类空间损伤等健康问题。”林西强说。

链霉菌在土壤改良、植物促生抗逆、生态系

统构建和维护中发挥重要作用。林西强介绍，本次实验研究具有重要应用价值的微生物活性物质和酶在空间环境下的表达规律，为利用空间环境资源开发微生物应用技术和产品奠定基础。

神舟二十号乘组在轨期间，除了上述3项生物实验外，还将在空间生命科学、微重力物理科学、空间新技术等领域，持续开展59项空间科学实验与技术试验，有望在血管化脑类器官芯片培养、软物质非平衡动力学、高温超导材料空间制备研究等方面取得重要突破。

“目前，我们正在按计划有序开展空间科学实验，各项工作进展顺利。”林西强介绍，截至目前，已在轨实施了200余项科学与应用项目，上行近2吨科学与应用物资，下行近百余种空间科学实验样品，并于去年底首次公开发布了《中国空间站科学研究与应用进展报告》，获取的科学成果后续将会定期进行发布。

## 神十九乘组视频祝福第10个“中国航天日” 展望中华民族登月梦圆

新华社酒泉4月24日电 今天是第10个“中国航天日”，是我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”发射成功55周年纪念日，也是神舟二十号载人飞船发射升空的日子。神舟十九号乘组专门在空间站内录制视频，祝福伟大祖国国泰民安，祝福航天事业再创辉煌。

我国航天事业起步较晚，发展很快。面对霸权主义的封锁围堵，1970年4月24日，长征一号一飞冲天，“东方红”乐曲响彻寰宇，拉开了中华民族探索宇宙奥秘、和平利用太空、造福人类的序幕。正如指令长蔡旭哲所说，“两弹一星”的横空出世，向全世界展示出一个历经苦难、却从不畏惧苦难民族的志气、骨气、底气。

半个多世纪以来，中国航天从无到有、由弱到强，一艘艘神舟往返天地间，送38人次飞天，接力建成中国人自己的“太空家园”。“自立自强才能挺起脊梁。站在中国自己的空间站里，更加真切感到‘把命运牢牢掌握在自己手中’这句话的分量。”我国首位进入太空的“90后”男航天员宋令东说。

神舟飞天、天宫建成、登月探火……探索浩瀚宇宙，中国航天步履不歇。“路愈难、志愈坚。”我国首位女航天飞行工程师王浩泽说，一张蓝图绘到底、一代接着一代干，我们一定不负重托、勇毅前行，让中华民族千年登月梦想在我们这代航天人手中实现。

神舟十九号乘组在轨驻留已过175天，其间完成了3次出舱活动和6次载荷进出舱任务，创造了航天员单次出舱活动9小时时长的世界纪录，刷新了中国单个航天员出舱次数纪录，在国际上首次在轨利用全光阱实现旋量玻色—爱因斯坦凝聚态制备，建成了国际首个空间光晶格量子模拟实验平台，原子温度冷却到了数十pK，达到了国际领先水平。

目前，他们已做好准备工作，迎接神舟二十号载人飞船的到来。根据计划，神十九乘组与神二十乘组完成在轨轮换后，将于4月29日返回东风着陆场。

2024年10月30日，神舟十九号载人飞船发射取得圆满成功，蔡旭哲、宋令东、王浩泽3名航天员入驻中国空间站。

### 神二十发射日承载特殊意义

此次任务选择4月24日为发射窗口  
窗口时间恰逢第十个“中国航天日”

- 1970年4月24日，我国第一颗人造地球卫星“东方红一号”成功发射，开启了中国人探索太空的伟大征程。
- 55年后，在喜庆第十个“中国航天日”之际，神舟二十号载人飞船将奔赴“天宫”，跑好中国人探索浩瀚宇宙的“接力赛”。

### 在空间站驻留约6个月

#### 神二十任务清单

此次任务是空间站应用与发展阶段第5次载人飞行任务，也是载人航天工程第35次飞行任务。任务主要目的是：

- 与神舟十九号乘组完成在轨轮换，在空间站驻留约6个月；
- 开展空间科学与应用实（试）验，实施航天员出舱活动及货物进出舱；
- 进行空间碎片防护装置安装、舱外载荷和舱外设备安装与回收等任务；
- 开展科普教育和公益活动，以及空间搭载试验，持续发挥空间站综合应用效益。

陈冬 指令长



男，汉族  
籍贯河南郑州  
河南洛阳出生

1978年12月出生，1997年8月入伍，1999年4月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队大队长、特级航天员，大校军衔。

陈中瑞



男，汉族  
籍贯河南滑县

1984年10月出生，2003年9月入伍，2005年6月加入中国共产党，现为中国人民解放军航天员大队副大队长、四级航天员，上校军衔。

王杰



男，汉族  
籍贯内蒙古  
巴彦淖尔

1989年9月出生，2021年1月入伍，2009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，上校军衔。

## 我国载人登月任务各项研制工作进展顺利

### 将组织梦舟飞船零高度逃逸等试验

新华社酒泉4月23日电 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23日表示，我国载人登月任务各项研制工作进展顺利，将组织梦舟飞船零高度逃逸等多项试验。

在当日上午召开的神舟二十号载人飞行任务新闻发布会上，林西强表示，目前，我国载人登月任务各项研制工作总体进展顺利，长征十号运载火箭、梦舟载人飞船、揽月月面着陆器、望宇登月服、探索载人月球车等正在按计划开展初样

研制试验工作，月球遥感卫星已完成立项和竞争择优，发射场、测控通信、着陆场等地面系统研制建设工作正按计划有序推进。

随着初样研制工作的深入，各系统主要大型试验和跨系统试验正在稳步推进。

“前期，我们已组织完成了长征十号运载火箭电气系统综合匹配试验，梦舟载人飞船首次高空空投试验，揽月月面着陆器整器热试验。”林西强说，后续将陆续在酒泉发射场、文昌发射场等地，组织实施梦舟飞船零高度逃逸、揽月着陆器

综合着陆起飞验证、长征十号运载火箭系留点火、长征十号运载火箭低空飞行及梦舟飞船最大动压逃逸等试验，全面验证飞行产品关键功能性能。

“这些大型试验均是对新产品新技术的首次综合性验证，任务艰巨、准备工作复杂、进度紧张，面临的风险与挑战很大。”林西强介绍，工程全线将继续发扬“两弹一星”精神和载人航天精神，科学统筹、团结协作、奋力拼搏，确保圆满完成各项试验任务，为如期实现载人登月任务目标奠定坚实基础。

搭载神舟二十号载人飞船的长征二号F遥二十运载火箭在酒泉卫星发射中心发射。 ■新华社发

### 记者手记：

## 在毫米间追求极致的中国航天匠人

工工艺。

近年来，中国运载火箭一直在致力于“减重”，以克为进、以轻为重，既精减发射成本，也为达成更大的运载“托举”能力。

由于壁板面积大，以往单面加工方法生产出来的产品，在弯折时壁板两侧受力失衡，每有产生裂痕之虞。姚亚超独辟蹊径，创新性提出双面铣切加工方案，使材料两面应力释放平衡，但加工之难，却倍增于前。

“原来壁板都是立式加工，排屑、刀具磨损等综合性能

不好控制，那将壁板由立而卧，刀具切削温度及磨损不就好控制了吗？”想到这里，姚亚超和年轻的团队成员一起，又设计出了卧式加工的方案，解决了壁板加工效率低的难题。

在天津航天长征火箭制造有限公司肇建之初，姚亚超便加入火箭制造队伍，“刚来的时候知道一块铝合金板造价那么贵，怎么都不敢下第一刀。”

如今的他，已成为多工序数控机床操作调整工中的高级技师，负责新一代运载火箭大型结构件多轴数控加工工

作，享受国务院政府特殊津贴，获得海河工匠等荣誉。

所谓匠心者何？在这里工作的10余年间，姚亚超加工零件合格率为100%，日则钻研机床改制之道，夜则推敲工艺方案之精，孜孜以求技术之至臻，打磨航天匠人的每一刀。

2021年，“姚亚超劳模创新工作室”揭牌，他和团队成员一起攻克多项技术难关，完成多项技术革新，发表论文10篇，始终走在追求极致的航天匠人之路。

姚亚超家中书架上，有一本《中国航天事业的开创者：钱学森》，里面有一段话姚亚超颇为喜欢，“钱学森用一生证明：航天事业的终极燃料不是液氧煤油，而是知识分子的爱国情怀与文明担当。”

中国航天技术不断迭代升级，姚亚超这位新一代航天匠人胸膛里燃烧着的，同样是炽热的家国情怀和问鼎苍穹的航天壮志。

新华社天津4月24日电 将手掌轻放在运载火箭贮箱壁板上，触之是合金的冰冷，感之实为中国航天的炽烈宏愿——想到它会直上九霄至浩瀚太空，记者不由得失了神。

在“中国航天日”来临之际，记者来到天津航天长征火箭制造有限公司，长征五号系列运载火箭“胖五”的一个重要诞生地，在这里见到了全国青年岗位能手、今年36岁的航天匠人姚亚超。

车间中的金属壁板结构件个头不小，长5米，宽3米，4个围成一圈便能构成火箭的一段“铝壳”。

“我从没想过能飞上太空的运载火箭贮箱壁板竟然这么薄！”摸着那薄薄的铝合金大型结构件，记者满脸惊讶。

“最薄的地方2毫米左右，差不多是6个鸡蛋壳的厚度。”姚亚超解释说，航天用铝合金壁板既要满足结构强度要求，还要去除废重，加工精度还要高，考验的就是数控加