

# “天空出差”半年 “最忙乘组”载誉归

## ——写在神舟十四号航天员太空凯旋之日



12月4日，神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。 新华社发

12月4日20时09分，神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆，现场医监医保人员确认航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲身体状况良好，神舟十四号载人飞行任务取得圆满成功。

据中国载人航天工程办公室介绍，19时20分，北京航天飞行控制中心通过地面测控站发出返回指令，神舟十四号载人飞船轨道舱与返回舱成功分离。此后，飞船返回制动发动机点火，返回舱与推进舱分离。返回舱成功着陆后，担负搜救回收任务的搜救分队及时发现目标并抵达着陆现场。返回舱舱门打开后，医监医保人员确认航天员身体健康。

神舟十四号载人飞船于2022年6月5日从酒泉卫星发射中心发射升空，随后与天和核心舱对接形成组合体。3名航天员在轨驻留6个月期间，先后进行3次出舱活动，完成空间站舱内外设备及空间应用任务相关设施设备的安装和调试，开展一系列空间科学实验与技术试验，在轨迎接2个空间站舱段、1艘载人飞船、1艘货运飞船的来访，与地面配合完成了中国空间站“T”字基本构型组装建造，与神舟十五号航天员首次完成在轨交接，见证了货运飞船与空间站交会对接最快的世界纪录等众多历史性时刻，并利用任务间隙，进行了1次“天宫课堂”太空授课，以及一系列别具特色的科普教育和文化传播活动。

陈冬成为中国首个在轨驻留时间超过200天的航天员。 据新华社

### 四川元素

## 神舟十四号航天员平安返回 “四川造”全程“扎起”

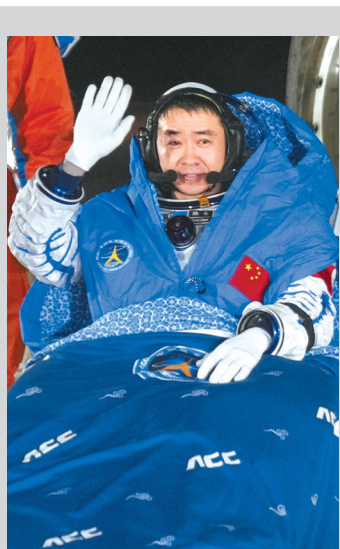
华西都市报讯(记者 陈彦霖)神舟十四号载人飞船返回舱成功着陆，少不了“四川造”的全程“扎起”。

降落伞就是一把“生命伞”。没有它的护航，返回舱就会像陨石一样砸向地球。降落伞主伞能不能精准打开，关键在于航天科技七院所属的四川航天川南火工技术有限公司生产的点火器能不能按预定功能做功。

点火器，顾名思义是一种点火装置，直径两三厘米，长度也不过四五厘米。别看它个头小，只有它适时点燃弹射装置，掀开抛伞舱盖，降落伞主伞才能在空中绽放，稳稳提拎着返回舱，牢牢守护着航天员的安全。

在降落伞的作用下，返回舱逐渐减速，但下降速度仍然很快，所以在距离地面1米时，需要第二次减速“刹车”。这时，该公司制造的点火器点燃反推发动机，反推发动机做功产生的燃气大大降低了返回舱的速度，助力航天员平安着陆。

据了解，该公司还为神舟十四号飞船发射任务配备火工品500余发，其中火箭配套产品占比97%以上，飞船上面的产品占比80%以上，为神舟十四号载人飞行任务圆满画上句号作出了重要贡献。



12月4日，神舟十四号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。这是航天员陈冬(上)、刘洋(中)、蔡旭哲安全顺利出舱(拼版照片)。 新华社发

## 神舟十四号任务创造 8个首次

细数神舟十四号乘组在轨工作生活的183天，如果用一关键词来概括，那一定是“首次”。

由于在轨任务安排饱满，神舟十四号乘组被称为空间站任务实施以来的“最忙太空出差三人组”，其间创造了令人叹为观止的八个“首次”。

### ▶ 首次实现两个20吨级的航天器在轨交会对接

自神舟十四号飞船2022年6月5日发射入轨后，在太空工作生活了1个月又20天的3位航天员，在轨迎来了中国空间站的首个科学实验舱——问天实验舱。

7月25日3时13分，约23吨的问天实验舱入轨后成功对接于22.5吨的天和核心舱的前向端口。这是我国两个20吨级航天器首次在轨实现交会对接，也是空间站有航天员在轨驻留期间首次进行空间交会对接。

### ▶ 首次实现空间站舱段转位

神舟十四号乘组在轨期间，先后经历了两次空间站舱段转位。9月30日，经过约1小时的天地协同，问天实验舱完成转位，空间站组合体由两舱“一”字构型转变为两舱“L”构型。

11月3日，梦天实验舱发射入轨仅3天后，神舟十四号乘组配合地面操作人员实施了梦天实验舱转位。与问天实验舱类似，梦天实验舱也采用平面转位方式完成转位，对接于天和核心舱节点舱侧向端口。

空间站梦天实验舱顺利完成转位，标志着中国空间站“T”字基本构型在轨组装完成，向着建成空间站的目标迈出了关键一步。

### ▶ 航天员乘组首次进入问天、梦天实验舱，开启中国人太空“三居室”时代

在问天舱和梦天舱与核心舱分别完成对接后，神舟十四号乘组先后首次进驻了问天舱和梦天舱两个实验舱。同时，3名航天员还在这两个舱完成了十几个科学实验机柜的解锁、安装等工作，开启中国人太空“三居室”时代。

### ▶ 首次实现货运飞船2小时自主快速交会对接，创造了世界纪录

11月12日12时10分，天舟五号货运飞船入轨后成功对接于空间站天和核心舱后向端口。此次任务中，首次实现了2小时自主快速交会对接，创造了世界纪录。

这一技术突破对于提升我国空间交会对接水平，提升空间站任务应急物资补给能力具有重要意义。

“无论是地球还是天外，欢聚的时光总是过得那么快——”

在中国人的“太空家园”里与新来的战友“胜利会师”刚刚5天，完成自己使命的神舟十四号航天员挥手作别战友、作别工作生活半年的天宫空间站，踏上回家之路。

自6月5日入驻天宫以来，3名航天员在轨任务安排饱满，是空间站任务实施以来的“最忙乘组”，创造了中国载人航天史上多个“首次”。

### ▶ 首次利用气闸舱实施航天员出舱活动，并创造了一次飞行任务3次出舱的纪录

9月1日18时26分至19时09分，航天员陈冬、刘洋先后通过问天实验舱气闸舱成功出舱。其间，航天员蔡旭哲在核心舱内配合支持两名出舱航天员开展舱外操作。这是我国航天员首次从问天实验舱气闸舱出舱实施舱外活动。

在轨期间，神舟十四号乘组创造了一次飞行任务3次出舱的纪录。

### ▶ 首次使用组合机械臂支持航天员出舱活动

第三次出舱活动期间，神舟十四号航天员完成了天和核心舱与问天实验舱舱间连接装置、天和核心舱与梦天实验舱舱间连接装置安装，搭建了一座三舱间舱外行走的“天桥”，航天员蔡旭哲通过“天桥”实现了首次跨舱段舱外行走。

这是空间站“T”字基本构型组装完成后的首次航天员出舱活动，检验了航天员与组合机械臂协同工作的能力。

### ▶ 首次在轨迎来货运飞船来访

11月12日，中国航天员首次在空间站迎接货运飞船——天舟五号的来访。

天舟五号也是空间站“T”字基本构型组装完成后首艘访问的飞船。对接完成后，航天员很快进入其中，拿到了来自地球家乡的“大礼包”：神舟十五号3名航天员6个月的在轨驻留消耗品、推进剂、应用实(试)验装置等物资，以及用于开展航天育种实验的植物种子等。

### ▶ 首次开展飞行乘组在轨轮换，见证6名中国航天员同时在轨飞行的历史时刻

11月30日5时42分，神舟十五号飞船自主快速交会对接于天和核心舱前向端口，加上问天、梦天实验舱，神舟十四号、天舟五号飞船，中国空间站首次形成“三舱三船”组合体，达到当前设计的最大构型，总重近百吨。

随着两个航天员乘组首次“太空会师”，中国空间站迎来了6名中国航天员同时在轨飞行的历史时刻。

6名航天员在轨共同工作生活3天后，12月2日晚，神舟十四号、神舟十五号航天员乘组进行交接仪式，两个乘组移交了中国空间站的钥匙。

中国空间站正式开启长期有人驻留模式。 据新华社