

欢迎回家!

■ 神舟十五号返回舱今晨成功着陆
■ 三名航天员在太空上过了180多天



■ 6月4日,神舟十五号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。 新华社发

■ 航天员费俊龙(左)、邓清明(中)、张陆(右)安全顺利出舱。



回顾

平均年龄最大的乘组 见证哪些历史时刻?

自2022年11月29日神舟十五号载人飞船发射入轨以来,神舟十五号乘组在轨度过了180多天。神舟十五号乘组是目前执行空间站任务平均年龄最大的乘组,作为中国空间站任务承前启后的关键一棒,费俊龙、邓清明、张陆三名航天员是如何在轨工作生活的?“太空出差”期间,他们见证了哪些中国航天的重要历史时刻?

与神舟十四号乘组首次“太空会师”

去年11月30日,翘盼已久的神舟十四号航天员乘组顺利打开“家门”,与远道而来的神舟十五号乘组首次实现“太空会师”,这是中国首次实现6名航天员同时在轨飞行。“胜利会师”的两个航天员乘组一起在中国人自己的“太空家园”里留下了一张足以载入史册的太空合影。

与神舟十六号乘组在轨轮换

此次返回地面前,神舟十五号乘组在空间站迎来了神舟十六号乘组,进行了中国空间站第二次乘组在轨轮换。6名航天员共同在空间站工作生活了约5天时间。

在太空度过空间站首个新春佳节

神舟十五号乘组在轨期间,中国空间站全面建成,转入应用与发展新阶段。

三名航天员还在太空度过了空间站建成后的首个新春佳节,向全国人民送上来自太空的新春祝福。

中国出舱次数最多的航天员乘组

在轨期间,神舟十五号航天员乘组共完成四次出舱活动,刷新了中国航天员单个乘组出舱活动纪录,航天员费俊龙、张陆首次漫步太空。

除了太空行走,神舟十五号乘组还配合完成了多次空间站货物出舱任务,中国空间站首次实现利用货物气闸舱完成货物出舱。

(据中新社)

幕后 GNC确保“落点精准” 降落伞护航平稳着陆

6月4日,搭载着“圆梦乘组”的神舟十五号载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。神舟十五号飞行任务是中国人第10次飞天,此次载人返回任务中,更新换代的制导导航与控制系统(GNC系统)和1000多平方米的降落伞护航飞船精准、平稳着陆。

更新换代的GNC系统 让飞船能“指哪打哪”

对于神舟飞船而言,返回再入GNC技术直接关系到航天员的生命安全。以此次返回任务告捷为标志,我国自神舟十二

号飞船起全面升级的,以自主快速交会对接、自主自适应预测再入返回制导为特征的GNC系统,完成全面更新换代。

我国的飞船返回再入GNC技术共经历了两代。第一代被称为“标准弹道自适应制导方法”,在从神舟一号到神舟十一号的11艘飞船上应用。神舟十二号至神舟十五号这一批次的4艘神舟飞船,采用“自适应预测制导方法”,即第二代返回再入技术。中国航天科技集团五院载人飞船系统副总设计师胡军称,第二代技术的最差返回精度比一代的最佳精度还高。采用二代技术的4艘神舟飞船能做到“指哪儿打哪儿”。

国内最大航天器降落伞 成航天员的“生命之伞”

当飞船快要回归地面时,一顶红白相间的大伞在空中打开,守护神舟十五号载人飞船返回舱徐徐飘落、稳稳着陆。这顶特大型降落伞是航天员的“生命之伞”,伞衣面积达1000多平方米,若在地面铺展开来大约可覆盖三个标准篮球场,是目前国内面积最大的航天器降落伞,由7000多个零部件组成。整个伞的缝线长达10千米,需要十几位加工人员密切合作加工3到4个月才能完成。

从1999年神舟一号成功发射返回,到2003年神舟五号完成我国首次载人飞行,再到现在神舟十五号归来,大伞不仅为神舟系列飞船15次绽放,而且实现持续创新优化。在神舟十二号到神舟十五号这一批飞船任务中,回收着陆分系统批次产品研制涉及5大类共12项技术状态更改。随着神舟十五号航天员乘组“圆梦”归来,大伞护佑中国人完成了第10次载人飞行。

(据中新社)



航天器降落伞守护神舟十五号载人飞船返回舱徐徐飘落、稳稳着陆。