

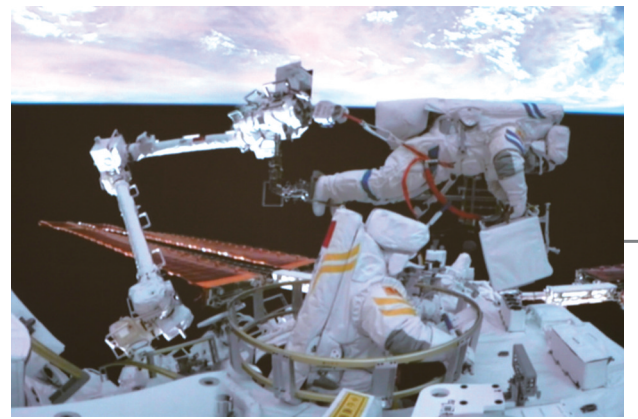
“细数神舟十四号乘组在轨工作生活的183天,如果用一关键词来概括,那一定是“首次”。

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”。

■据新华社



11月30日在酒泉卫星发射中心拍摄的神舟十五号航天员乘组与神舟十四号航天员乘组太空合影的画面。



9月1日在北京航天飞行控制中心拍摄的航天员陈冬(上)、刘洋(下)开展舱外操作的画面。

“天空出差”半年“最忙乘组”载誉归来

神舟十四号任务创造八个“首次”

两个20吨级航天器首次在轨交会对接

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

员在轨驻留期间首次进行空间交会对接。

两个20吨级的航天器上演“太空之吻”有多难?“载人飞船对接像开小跑车,可控性强;货运飞船对接像开小卡车;而到了问天实验舱与核心舱对接,就如同要把一辆大体积房车停到一个小车位里。”航天科技集团五院问天实验舱GNC分系统副主任设计师宋晓光形象地说。

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

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。

航天科技集团五院空间站系统副总设计师朱光辰曾经打过一个非常形象的比喻:如果神舟飞船是一辆轿车,天宫一号和天宫二号就相当于一室一厅的房子,而空间站就是三室两厅还带储藏间,堪比“豪宅”。

首次实现货运飞船2小时自主快速交会对接

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。

首次利用气闸舱实施航天员出舱活动

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,也是陈冬、刘洋首次执行出舱活动任务。

随后在9月17日,经过约5小

时的出舱活动,航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲密切协同,完成出舱活动期间全部既定任务。这是航天员蔡旭哲首次执行出舱活动任务。

2个月后的11月17日,航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲密切协同,完成第三次出舱活动期间全部既定任务。至此,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,中国航天员首次在中国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

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。