

加装助力手柄及扩展泵组,开展舱外救援验证

# 神十四乘组圆满完成第二次出舱

9月17日17时47分,历时4个多小时,神舟十四号航天员陈冬、刘洋、蔡旭哲密切协同,完成出舱活动期间全部既定任务,航天员陈冬、航天员蔡旭哲安全返回问天实验舱,神十四乘组第二次出舱活动取得圆满成功。

此次出舱活动期间,先后完成了舱外助力手柄安装、载荷回路扩展泵组安装、舱外救援验证等任务,进一步检验了航天员与小机械臂协同工作的能力,验证了问天实验舱气闸舱和出舱活动相关支持设备的功能性能。



9月17日,神舟十四号航天员陈冬(右)、蔡旭哲同时在舱外操作的画面(新华社发)

## 时隔16天再次出舱

结束首次出舱任务后,神十四航天员乘组先后完成了出舱活动恢复、机械臂测试与操作、第二次出舱活动准备等工作,持续开展空间材料研究、高等植物培养等空间科学实(试)验项目。期间,空间站大、小机械臂完成了级联测试,并已分离各自归位。级联后的机械臂组合体活动范围大大增加,未来可以进行空间站舱段间大范围转移、舱段巡检、物品搬运等工作。

17日13时35分,航天员蔡旭哲打开问天实验舱气闸舱出舱门。这是神十四乘组第二次开展出舱活动,也是蔡旭哲首次漫步太空。

神舟十三号航天员乘组在轨期间,两次出舱间隔一月有余,为何神十四乘组的两次出舱任务仅间隔16天?其实,神十四乘组可谓是“最忙碌出差三人组”,在轨任务量十分饱和。

## 新闻链接>> “飞天战袍”都有哪些机关

每一次出舱活动,航天员身上穿着我国自主研制的“飞天”舱外航天服,在太空中格外出醒目。“飞天战袍”的外部都有哪些机关按钮?有什么作用?

130公斤重的舱外航天服,是航天员执行出舱活动的“铠甲”。它是一个微型航天器,充上一定的压力后,可以保护航天员的生命安全,抵御外

满,紧密的出舱任务安排,既符合空间站整体任务规划,也验证了常态化出舱能力。

出舱后,蔡旭哲进行了脚限位器B及舱外助力手柄的安装,航天员陈冬在舱口为他传递相关设备。助力手柄是保障航天员舱外安全的一道防线,让航天员能在特定情况下从舱外开启气闸舱舱门。随后,他们又在舱外的外载荷冷却回路加装了一个扩展泵组。

## 不到1分钟装好扩展泵组

问天实验舱内部空间很宽敞,为何扩展泵组要安装在舱外?航天科技集团五院空间站热控设计人员解释,空间站任务长达15年以上,关键部件需要在轨更换,而空间站非密封舱内满是设备和管路电缆,让身着厚重舱外航天服的航天员进入非密封舱更换液路设备,难度可想而知。

设计人员提出了新思路:舱

内的一套泵阀用以支持回路早期运行,在舱外壁预留接口,入轨后择机追加一套舱外扩展泵组。但要将泵组的机电液接口与舱体一一连接,是不小的挑战。特别是液路连接时,断接器内的弹簧力和液体压力都不小,单靠航天员自身的力量很难顺利完成。于是作为泵组外部“安全屏障”的扩展机箱设计不断完善。航天员只需将机箱插入销孔定位,再拨锁钩锁定、转手轮插电、拉手柄连液,除去地面人员确认的时间,不到一分钟就能完成安装。机箱还能按需“变身”,内部泵组可更换为控温阀组等不同功能组件。

## 首次开展舱外救援验证

“施工”完成后,陈冬、蔡旭哲还开展了舱外救援验证,这是我国空间站建造阶段的首次舱外救援验证。蔡旭哲模拟一名失去行动能力的航天员,陈冬需将其安全“救”回舱内。本次舱

外救援验证路径经过精心设计,他们需要从问天实验舱工作舱移动到气闸舱,长度约5米。

过程中,两名航天员携带的固定安全绳和弹簧安全绳,一组连接在问天实验舱舱壁扶手上,一组则彼此连接。陈冬要在防止自己飘走的同时,保障被救人员的安全。虽然在此前的出舱任务中,航天员曾开展过携物转移验证,但一名航天员的体积、重量要远大于相关设备。采取怎样的连接方式最适合移动,救援过程怎样防止被救人员磕碰舱壁或关键设备,怎样移动最为高效可行,都在本次任务中,在舱外环境进行了实际验证。

“本次出舱,让我领略了地球家园精彩绝伦的美景,领略了浩瀚宇宙遥远而未知的深邃,同时更感到肩上的使命和责任。”在返回气闸舱时,蔡旭哲不禁感慨道,“中国空间站是太空中最闪亮的星!” 刘苏雅

太空的高低温、强辐射等。

航天员出舱使用的舱外航天服有一个特别的设计,在服装胸前一些设备上的文字标识是反的。之所以做这样的设计,是因为航天员通过面窗观察胸前的一些设备,有视野盲区。这时,航天员可以通过手套上的反光镜来观察,镜像之后航天员看到的字就是正的,方便航

天员的识别和操作。

服装胸前的电控台设备就是“大脑”所在,是电气系统的核心,上面有服装泵、加电、风机、照明、电台开关等。电控台左下方的液温手柄可以调节航天服内部温度的舒适性。紧挨着液温手柄的是供氧和应急设备的开关。

航天服的头盔和躯干一体化,四肢可以调节。利用仿生

结构,上下肢关节处使用了气密轴承,使关节活动更加自如。航天服通过调节可以适应不同身高和体重的人体参数,从1.6米到1.8米的航天员都能穿着使用。

目前在轨的航天服一共有三套,两主一备,分别通过天舟二号和天舟三号上行到空间站,供航天员在太空中轮换使用。

据央视

## 关于国璟府(金域华府)延期交房的告知函

尊敬的国璟府(金域华府)的全体业主:

首先感谢您对我司国璟府(金域华府)项目的认可与厚爱,现就该项目的交房事宜向您致函。在此很抱歉地通知:国璟府(金域华府)项目18、19、20、23、26、27号楼的所有房源将延期交付,为此我们深感抱歉!

目前该楼栋正在按工程进度如期施工。但因国家高度重视生态环境工作,各级政府及主管部门就采取强制环保措施发布一系列通知、文件,自国璟府(金域华府)项目开工建设至今,菏泽市大气污染防治工作指挥部办公室多次下发《关于发布重污染天气橙色预警启动I/I/II/

III级应急响应的通知》,通知要求在市、县城区内除应急抢险外,强制停止所有房屋建筑、拆迁施工工地、市政、道路、水利、绿化、电信等施工工地的施工作业,因此国璟府(金域华府)项目既定施工进度计划已受到严重影响,且因新冠疫情(因疫情政府下发文件直接要求停工及因疫情导致的建筑工人及建筑材料短缺,间接被迫停工),持续大雨、大风等天气原因,导致了我司国璟府(金域华府)项目竣工日期的滞后。

依据《菏泽市新建商品房买卖合同》第十二条约定,“甲方应于2022年10月1日前,将商品房交付乙方使用。如遇特殊情况,因不可抗力原因(包括:1.遇国

菏泽永瑞置业有限公司  
2022年9月19日

## 房屋征收估价报告书送达公告

在牡丹区2017-26号地块房屋征收项目中,现向下列被征收房屋相关权利人送达评估报告,牡丹区房屋征收部门采取留置的方式进行了送达,为保障相关权利人的权益,现向下列权利人公告送达牡丹区2017-26号地块征收项目的房屋征收估价报告书。请下列相关权利人自公告之日起60日内,到本项目征收建设指挥部(地址:昆仑路北城中学东100米路北向阳社区院内,北城片区城建项目指挥部,联系人:晁慧坤,联系电话0530-3130775)领取被征收房屋估价报告书,逾期视为送达。

相关权利人对评估结果有异议的,应自

送达生效之日起10日内向房地产价格评估机构提出书面复核申请;对复核结果有异议的,应当自收到复核结果之日起10日内向菏泽市房地产评估专家委员会申请鉴定。

附公告清单:

被征收人:于冲

丈量编号:5-57

房屋位置:西安路以东、黄河路以南、阅城国际项目以西、康庄路以北

报告编号:三鑫社征评(2017)第5-57号  
菏泽市牡丹区住房和城乡建设局

2022年9月16日

## 遗失声明

菏泽中盛房地产开发有限公司2018年5月11日开具给冯亚蕊的万象城房款订金收据丢失,收据编号5917545,金额10000元,声明作废。

刘峰购买于菏泽市富川房地产开发有限公司开发的中华路和人民路交汇处凯瑞国际广场的购房房款收据(房号:11301)丢失,编号:6326346,金额:345000元,声明作废。