



太空驻留3个月间,神舟十二号航天员如何执行两次出舱活动? 揭秘新型“飞天”舱外服

▼6月23日,“神十二”航天员与地面进行天地通话的直播中,展示了航天员刘伯明、汤洪波开展舱外航天服的手套安装与测试等工作的情景。
央视视频截图

神舟十二号飞船6月17日发射升空,3名航天员被送到空间站天和核心舱内。首批进驻天和核心舱的航天员,将在太空驻留3个月时间。其间,将执行两次出舱活动和操作机械臂等一系列技术验证试验。

两次出舱活动如何执行?如何安装有关设备,并进行首次人和机械臂的协同配合?如何用机械臂把航天员载到舱外作业点附近工作?专家对此进行了解读。

关注1

“神十二”出舱活动什么样?

全国空间探测技术首席科学传播专家庞之浩表示,“神十二”的出舱活动亮点很多。与“神七”那会儿翟志刚出舱不同,那次是从飞船出舱,而且是时间比较短的验证式太空行走,“神十二”任务的出舱活动时间比较长,大概需要几个小时,另外还要完成安装、调试设备等一些工程上的任务。

庞之浩表示,太空行走等出舱活动有两大要求。首先,出舱穿戴的太空服的质量要过关;其次,航天员的技能要过关。出舱活动对于航天员的上肢力量要求很高,因为太空行走不是用脚走,而是用手“走”,就像攀岩一样。同时,本次任务中航天员还将利用机械臂进行太空行走,就是出舱的航天员站在机械臂末端,由舱内航天员操作机械臂将出舱航天员送到作业面上。

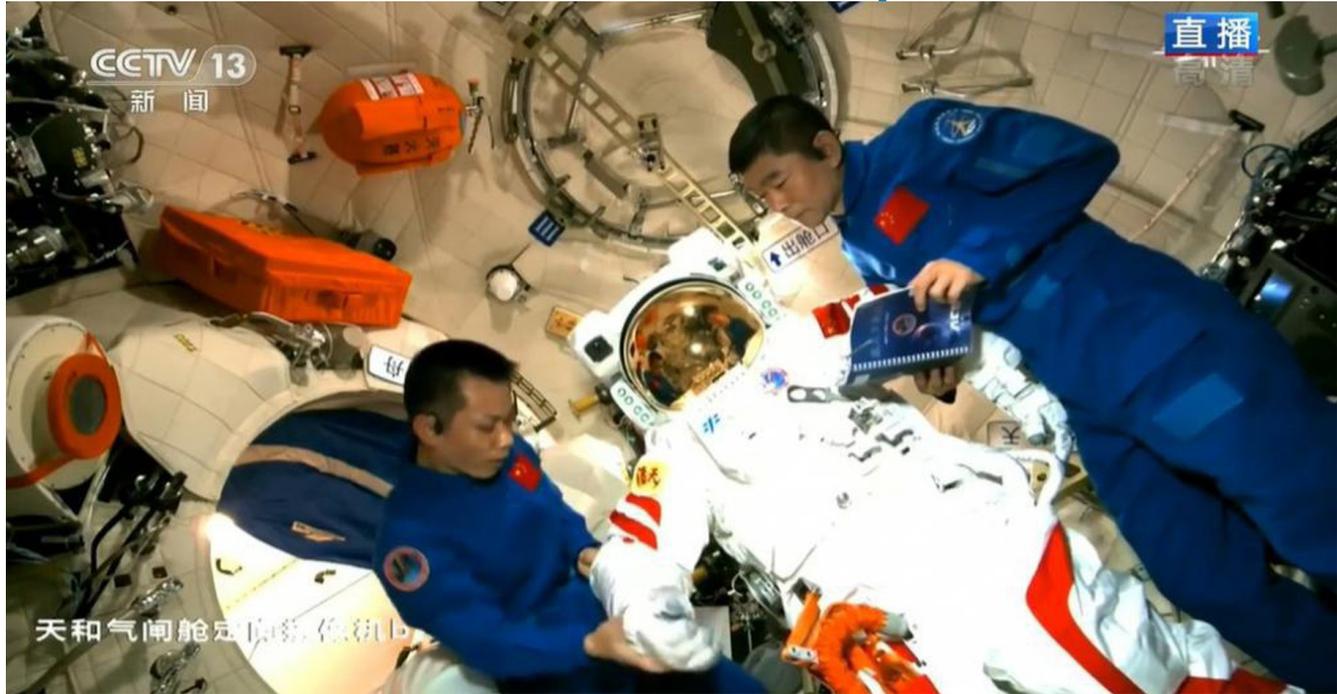
航天专家提到的支撑出舱活动“神器”有哪些亮点呢?根据媒体此前报道,中国空间站天和核心舱上的机械臂是我国目前智能程度最高、难度最大、系统最复杂的空间智能制造系统,是对人类手臂的最真实还原。

据《环球时报》此前报道,有着出舱经验的航天员刘伯明在接受媒体采访时表示,本次任务的两次出舱活动,间隔时间将会很短。出舱过程中,将进行首次人和机械臂的协同配合。机械臂只是大范围摆动,把航天员载到舱外作业点附近。在舱外作业点进行精细操作,一个人携带的工具有限,操作难度大,有可能需要另外一名航天员配合,两个人共同到作业点完成任务。因此,既考验机械臂操作的可靠性、安全性、灵活性,是否会和舱壁发生碰撞等,也考验航天员在舱外的配合能力。

关注2

“神十二”航天员怎么练?

被称为“航天员女教头”的中国载人航天工程航天员系统总设计师黄伟



芬在接受媒体采访时表示,出舱活动对航天员是一个巨大挑战,所以加强对航天员的体能训练和力量训练。“力量训练包括上肢力量训练和核心力量训练,这都是我们在地面上要加强的。在模拟失重水槽里进行出舱活动训练,是最重要也是最累的一个训练。航天员身穿200多公斤的水槽训练服,在水下进行几个小时舱外作业训练,对上肢力量要求很高,对体能储备要求也很高。”

刘伯明此前接受采访时表示,针对出舱活动,地面训练强度很大,因为要考虑出舱可能会出现一些特殊情况,地面训练内容无法完全预测在天上执行任务时的状况。但现在(技术)手段很多,比如航天员在轨执行任务遇到特殊情况时,地面团队第一时间快速进行辅助解答,随时提供强大技术支持。

关注3

新型“飞天”舱外服什么样?

据庞之浩介绍,由于太空环境恶劣,因此航天员出舱时必须穿舱外航天服,以便把航天员的身体与太空恶劣环境隔离开来,并向航天员提供一个相当于地面的环境。

航天员出舱的舱外服是航天员执行太空行走等舱外任务的必备物资,因此备受关注。据报道,在天舟二号所运送的货物中,有两套航天员舱外服,每套重达100多公斤。中国载人航天工程总设计师周建平接受央视采访

时介绍,相比“神七”任务时的舱外服,这次的舱外服进行了大量改进与升级,使它可以更长时间地支持航天员舱外工作。

据庞之浩介绍,舱外航天服由服装、头盔、手套和航天靴等组成,其中最复杂的是服装,由多层组成。最里层是衬里和尿收集装置;衬里外是用于散热的液冷通风层;液冷通风层外是用于产生一定压力的加压气密层;然后是限制加压气密层向外膨胀的限制层;限制层外是对付舱外大温差变化的隔热层;最外面是保护层,它由多种纤维复合织物制成,具有良好的柔软性,耐穿透、耐磨损、耐高温、耐燃烧、耐腐蚀,还有防辐射的功能和连接其他装具的接口。

舱外航天服的头盔由头盔壳、面窗结构和颈圈等组件构成,其中的头盔壳所用材料具有强度大、抗冲击等优点。在出舱前,头盔面窗的内部要喷上防雾剂。手套与服装通过腕圈接连,靴子由压力靴和舱外热防护套靴组成。

重而不笨、行动灵活是“飞天”舱外服一大特点。它巧妙地利用了仿生结构,使关节活动更自如。上下肢所有关节处使用了气密轴承,使航天员的手脚可随意转动,又能严格保证气密性。其背包是航天服穿脱口的密封门,在背包内安装了舱外航天服生保设备,背包壳体下端装有备用氧瓶等。背包关闭通过拉紧钢索和操作关闭手柄完成。

综合新华社、《环球时报》、央视等

白|杰|品|股 又快又好

问:周二沪指低开,盘中震荡走低,收盘下跌,你怎么看?

答:市场周二集体调整,沪深股指收跌近1%。盘面上光伏、服装板块表现较好,北上资金净流出31亿元。截至收盘,两市涨停46只,跌停1只。技术上看,沪指失守5日均线,深成指和创业板指继续刷新近期新高,两市合计成交9974亿元环比减少;60分钟图显示,各股指均失守5小时均线,沪深股指60分钟MACD指标率先死叉;从形态来看,周二市场本次反弹以来的第9日,也是半年节点的倒数第二日,两市合计成交也结束连续7日超万亿,显然资金面的担忧还是影响市场情绪,不过由于各股指并未失守60小时均线,后市仍有再次走强的可能。期指市场,各期指合约累计成交、持仓均增加,各合约溢价水平整体有所缩减。综合来看,证监会盘后表态“努力解决一批市场和群众急难愁盼的问题”,充分说明证券市场改革仍在又快又好推进,近10个交易日,最强的创业板指上下落差已经超10%,短期合理震荡乃情理之中。

资产:周二按计划持股。目前持有泽达易盛(688555)8万股,华创阳安(600155)40万股,浙江龙盛(600352)16万股,浪潮信息(000977)12万股,康芝药业(300086)45万股,海峡创新(300300)50万股,会稽山(601579)30万股。资金余额1330913.42元,总净值23053813.42元,盈利11426.91%。

周三操作计划:海峡创新拟择机高抛,康芝药业、会稽山、华创阳安、浙江龙盛、浪潮信息、泽达易盛拟持股待涨。 胡佳杰

深化党史学习教育 筑牢廉洁自律防线

“作为一名医务工作者要弘扬传统廉政文化,以良好的家风推进党风廉政建设!”近日,成都市郫都区安靖街道卫生院组织党员、干部前往贺麟故居纪念馆,开展“勤学优秀家风,筑牢廉洁防线”党史学习教育。党员代表们认真领悟贺麟先生哲学思想精髓,从中华优秀家风文化中汲取新时代砥砺奋进精神力量。安靖街道卫生院通过开展廉洁党课、观看警示教育片、参观警示教育基地等活动,推动党史学习教育走深走实。

打造廉政文化长廊

走进安靖街道卫生院,庄严肃穆的廉

洁文化墙映入眼帘。为营造廉洁自律工作氛围,医院以文化“养廉”,将“严谨务实 厚德精医”的院训深入言行中,紧紧围绕党的政治建设这条主线,大力提升群众的就医满意度、获得感,培养了一支有高度社会责任感和职业道德意识的医务人员队伍,营造“党风清正、院风清朗、医风清新、群众认可”的良好风尚,赢得百姓的良好口碑,为持续打造风清气正的政治生态提供了坚强保障。

近年来,安靖街道卫生院利用门诊楼、住院部、行政楼等走廊开辟廉政文化阵地,建立以“一路清风”为主题的廉政文化长廊,将党建文化与廉政文化相结合,打造具

有医院特色的“一厅两廊三大板块”,并通过图文并茂的形式,记录医院党建引领取得的成果、传播廉政知识、弘扬廉政文化,使医院公共区域走廊成为廉政教育的生动课堂。此外,卫生院还发动重点科室、重点岗位、重点人员、骨干医生等代表,结合自身工作实际作出廉洁承诺,用“廉洁文化”潜移默化地在职工心中筑牢防腐屏障。

刀刃向内动真格

在党风廉政建设上,安靖街道卫生院始终坚持刀刃向内,紧盯设备、药剂、高耗材及其他有廉洁风险领域的科室负责人和人员,严格按照《内控制度》执行合同管

理流程,从源头上防控腐败发生;严格执行“阳光采购”,严肃查处医疗机构从业人员在药品、医疗器械、医用卫生材料等采购活动中,利用职务索贿、受贿等问题;开展卫生健康行业领域不合理医疗检查专项治理工作,以及“大处方、泛耗材、欺诈骗保”突出问题治理工作等,全面查找问题根源、对症下药、开出良方,多措并举打出党风廉政建设“组合拳”。

下一步,安靖街道卫生院还将充分发挥党员、干部力量,聚焦重点领域,加强常态监督,推动医德医风、行业作风持续向好向善,让群众看病不闹心、就医更放心! 华西社区传媒记者 张丽