



首次出舱！

中国空间站航天员太空漫步约7小时 完成舱外活动相关设备组装、全景相机抬升等任务

两名航天员出舱 一名在舱内指挥协作

此次出舱活动,天地间协同、舱内外配合,完成了舱外活动相关设备组装、全景相机抬升等任务,首次检验了我新一代舱外航天服的功能性能,首次检验了航天员与机械臂协同工作的能力

本次出舱任务由三位航天员共同执行,其中两位航天员更换舱外航天服出舱作业,一位航天员在舱内执行指挥与协作任务。出舱任务主要是,完成天和核心舱舱外全景摄像机的位置抬升,验证出现紧急情况应急返回的能力。出舱由AB两名航天员完成,航天员A出舱后,由机械臂带至作业点,站在机械臂上来完成操作。航天员B舱外自主爬行到操作点,协助机械臂上的航天员A完成操作。航天员完成这次出舱任务需要六七个小时,出舱准备2.5小时,作业1个小时。除了完成全景摄像机位置抬升这个工作,还需要验证应急返回。这个工作将由航天员B来完成

成。

据悉,截至11时02分,航天员刘伯明、汤洪波身着中国自主研发的新一代“飞天”舱外航天服,已先后从天和核心舱节点舱成功出舱,并已完成在机械臂上安装脚限位器和舱外工作台等工作,后续在机械臂支持下,相互配合开展空间站舱外有关设备组装等作业。其间,在舱内的航天员聂海胜配合支持两名出舱航天员开展舱外操作。

神舟十二号任务期间,三位航天员将完成两次出舱作业,这也是建设空间站必须掌握的一项关键技术。航天科技集团五院载人航天器在轨维修技术实验室负责人王昊表示,出舱活动无论是在国际空间站还是中国的空间站,其实就是在轨组装建造的一个必要的技术。现在我们是舱段空间站组装建造,抬升摄像机支架,这就是相当于完善我们的基础设施,后续可能就是大量地向空间的一些实验方面。

舱外任务增加 出舱时间长达数小时

和2008年那次相比,此次出

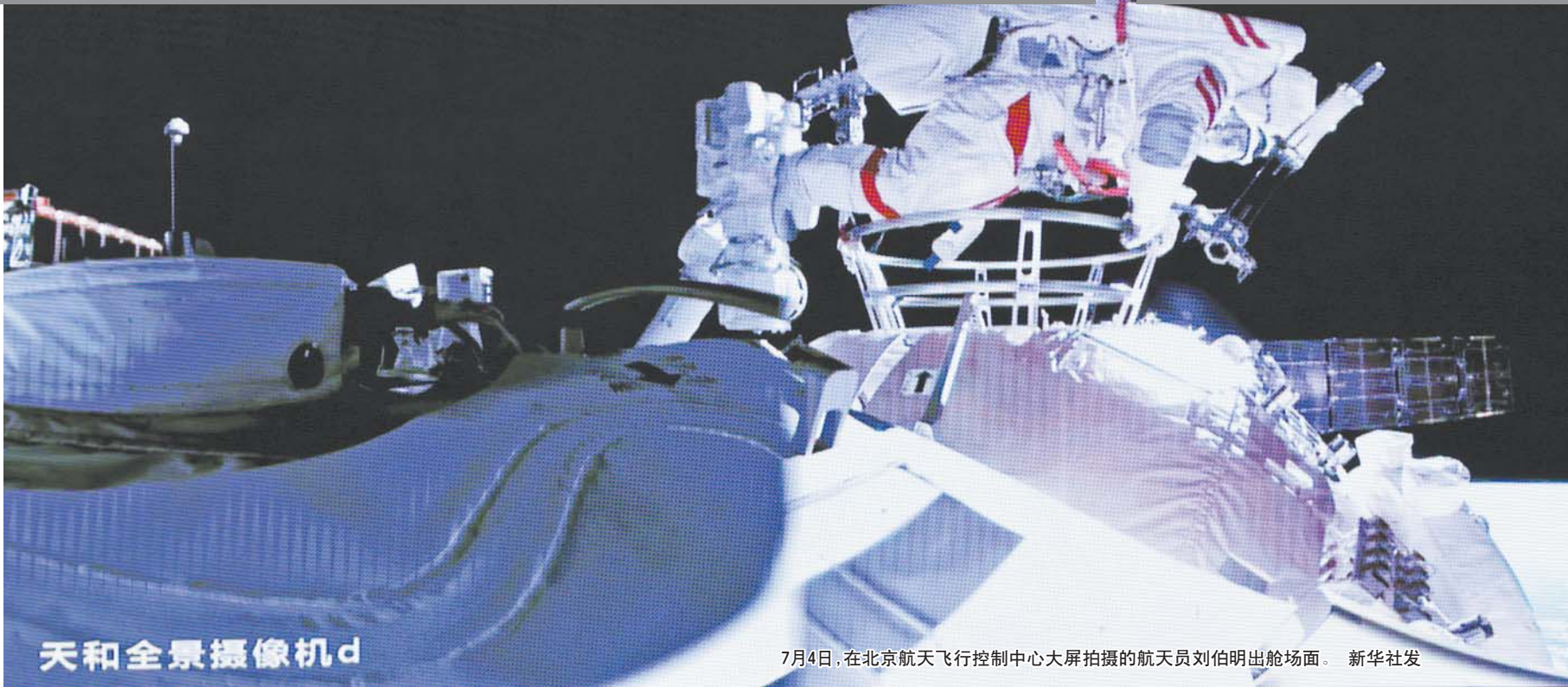
舱时间为何长达数小时?

在神舟七号乘组人员执行任务期间,我国在太空开展了第一次舱外活动,总时长约20分钟。航天科工二院研究员、国际宇航联合会空间运输委员会副主席杨宇光称,那次出舱的主要任务是验证我国航天服是否可以保证航天员顺利出舱。

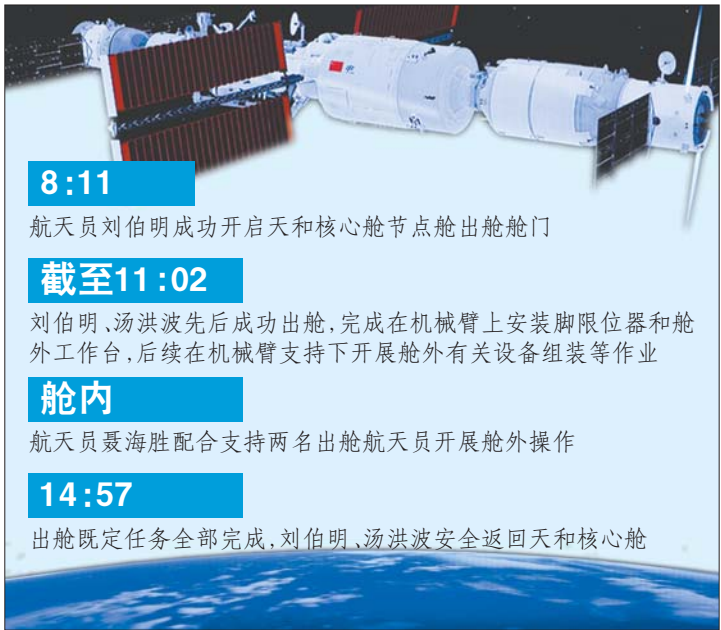
而此次,我国已进入空间站关键技术验证阶段。未来,航天员将在空间站舱外进行更复杂的科研工作,相当一部分科研任务需要在空间站舱外进行,例如,在研究一些材料或设备时,需要将其放置于太空条件下以考察这些材料或设备在极端条件下的性能表现。这些也对航天服和出舱活动提出了更高要求。此外,杨宇光介绍,除了在舱外进行科研工作,空间站作为极为复杂的系统,航天员还要在舱外对设备进行考察、检修、维护。

从多个方面来看,航天员进行舱外活动都是十分必要和重要的。因此,为了进行进一步的相关技术验证,此次出舱时间大幅提升。这也将是空间站建成、运营的重要标志之一。

综合新华社、央视、央广等



7月4日,在北京航天飞行控制中心大屏拍摄的航天员刘伯明出舱场面。 新华社发



8:11

航天员刘伯明成功开启天和核心舱节点舱出舱舱门

截至11:02

刘伯明、汤洪波先后成功出舱,完成在机械臂上安装脚限位器和舱外工作台,后续在机械臂支持下开展舱外有关设备组装等作业

舱内

航天员聂海胜配合支持两名出舱航天员开展舱外操作

14:57

出舱既定任务全部完成,刘伯明、汤洪波安全返回天和核心舱

相关新闻

通信“天路”确保天地通信畅通

开展出舱活动,需要天地间大力协同、舱内外密切配合,与地面建立高速及时的通信联系至关重要。

航天科技集团五院研制的第三代中继终端产品,通过与中继卫星天链一号和天链二号建立中继链路,实现中继通信,确保航天员与地面通信的实时畅通,好比在太空中搭建了地面与中继卫星、中继卫星与航天员之间的“天路”。

值得一提的是,空间站中继终端与其他型号在设计上

最大的区别在于,为了保证在轨使用的长寿命,需要具备在轨可维修性。空间站中继终端采用了集成化、模块化的设计思路,在保证传输信号质量的同时,方便航天员维修更换。

与此同时,航天科技集团五院研制的出舱通信子系统可实现舱内外航天员之间、舱内外航天员与地面人员之间,以及舱外航天员之间的全双工语音通信,在航天员舱外活动范围内实现无线通信全覆盖。

与上一代系统相比,该产品具有通信距离更远、通信速率更高、工作寿命更长等特点,同时具有更强的空间环境抗电磁干扰能力,并支持多名航天员同时出舱活动时的通话功能。

此外,舱外图像传输子系统为舱外提供无线网络覆盖,通过出舱无线收发设备提供的“热点”进行图像传输,实现了对航天员出舱活动进行实时显示、实时记录等功能。 据新华社

我国空间站阶段航天员首次出舱取得圆满成功。记者从航天科技集团五院获悉,我国在核心舱机械臂、舱外维修与辅助工具等领域取得一系列技术突破,为出舱顺利实施提供了有力保障。

核心舱机械臂提供有力支撑

此次出舱活动首次检验了航天员与机械臂协同工作的能力,雄伟有力的空间站核心舱机械臂格外引人注目。

空间站核心舱机械臂展开长度为10.2米,最多能承载25吨的重量,是空间站任务中的“大力士”。其肩部设置了3个关节、肘部设置了1个关节、腕部设置了3个关节,每个关节对应1个自由度,具有七自由度的活动能力。通过各个关节的旋转,空间站核心舱机械臂能够实现自身前后左右任意角度与位置的抓取和操作,为航天员顺利开展出舱任务提供强有力的保证。

除支持航天员出舱活动外,空间站核心舱机械臂还承担舱段转位,舱外货物搬运、舱外状态检查,舱外大型设备维护等在轨任务,是目前同类航天产品中复杂度最高、规模最大、控制精度最高的空间智能机械系统。

为扩大任务触及范围,空间站核心舱机械臂还具备“爬行”功能。由于核心舱机械臂采用了“肩3+肘1+腕3”的关节配置方案,肩部和腕部关节配置相同,意味着机械臂两端活动功能是一样的。机械臂通过末端执行器与目标适配器对接与分离,同时配合各关节的联合运动,从而实现在舱体上的爬行转移。

据悉,航天科技集团五院在抓总研制过程中,在关键技术、原材料选用、制造工艺、适应空间站环境的长寿命设计等

方面均取得创新突破,全部核心部件实现国产化。

“机械伙伴”协助克服舱外作业困难

航天服手套充压后操作不便,单手操作难度大,在轨防飘要求高……开展舱外作业,航天员面临诸多挑战。作为航天员执行出舱任务的“机械伙伴”,舱外维修与辅助工具可协助航天员有效克服这些困难。

舱外维修与辅助工具不仅有用于舱外设备维修的舱外电动工具、舱外扳手、通用把手等工具,也有配合航天员舱外姿态稳定及转换的便携式脚限位器、舱外操作台等辅助工具。

舱外电动工具可以适应舱外复杂的真空和高低温环境,具有定力矩拧紧、拧松的工作模式,并且设置有休眠模式。舱外通用把手可以安装到维修设备上,用于航天员在轨维修时进行待维修设备的转移及防漂。便携式脚限位器设计了旋转、俯仰、滚转,偏航四个关节自由度,可协助航天员在舱外调整至执行任务的工作姿态;与之配合使用紧密的舱外操作台,可协助航天员进行维修任务时挂放设备和维修工具,解放航天员双手,实现设备或维修工具的临时存放。

与航天服直接相连的微型工作台,则像一根多功能腰带一样环绕在航天服腰部,将航天员出舱使用的舱外电动工具、舱外通用把手和舱外扳手随身携带,确保航天员随用随取。此次航天员出舱成功实施,充分验证了舱外维修与辅助工具在轨应用的可靠性。 据新华社

核心舱机械臂完成航天员首次托举 多项技术突破为出舱活动保驾护航

山东省人力资源和社会保障厅“社保政策你我他”宣传解读

第12期参保缴费系列

企业每月办理减员、增员次数有限制吗?

答 没有次数限制,参保单位应按照实际用工情况进行增减员申报,但应注意,减员月份仍需缴纳社会保险费。

失业保险的缴费比例是如何规定的?

答 根据《失业保险条例》,城镇企业事业单位及其职工按照规定参加失业保险,缴纳失业保险费。城镇企业事业单位按照本单位工资总额的2%缴纳失业保险费,城镇企业事业单位职工按照本人工资的1%缴纳失业保险费。近年来,为贯彻落实党中央、国务院关于减税降费决策部署,执行阶段性降低失业保险费率政策。目前山东省执行的失业保险费率为1%,其中城镇企业事业单位按照本单位工资总额的0.7%缴纳失业保险费,城镇企业事业单位职工按照本人工资的0.3%缴纳失业保险费,政策执行期限截至2022年4月30日。

工伤保险费缴费比例和缴费基数是如何规定的?

答 工伤保险费由用人单位缴纳,职工个人不缴纳工伤保险费。用人单位缴纳工伤保险费的数额为本单位职工工资总额乘以单位缴费费率之积。国家根据不同行业的工伤风险程度,由低到高,依次将行业工伤风险类别划分为一类至八类。各行业工伤风险

类别对应的全国工伤保险行业基准费率为,一类至八类分别控制在该行业用人单位职工工资总额的0.2%、0.4%、0.7%、0.9%、1.1%、1.3%、1.6%、1.9%左右。统筹地区依据全国工伤保险行业基准费率,根据本地区各行业工伤保险费使用、工伤发生率、职业病危害程度等情况,拟订本地区工伤保险行业基准费率的具体标准,并根据统筹地区经济产业结构变动、工伤保险费使用等情况适时调整。住建、运输、铁路、水利等相关行业工程建设项目按项目参加工伤保险的,按工程合同总造价的一定比例缴纳工伤保险费。

个人如何参加居民基本养老保险?

答 居民可通过登录各市网站、自助终端、移动应用等服务渠道,上传有效身份证件、户口簿首页及本人页,填写参保登记表,办理参保登记手续。也可携带有效身份证件和户口簿到户籍所在地居保经办机构,填写参保登记表,办理参保登记手续。居民养老保险实行按年缴费,逐年正常缴费可以享受缴费补贴,对于补缴以往年度的不享受缴费补贴。

居民养老保险缴费年限是如何规定的?

答 户籍所在地新农保和城居保制度实施时已年满60周岁的老年人不用缴费,按月领取基础养老金;45周岁以上(不含45周岁)的,应按年缴费,累计缴费年限不少于实际年龄到60周岁的剩余年

数,允许补缴,但补缴后累计缴费年限不得超过15年;45周岁以下(含45周岁)的,应按年缴费,累计缴费年限不少于15年。补缴部分政府不予缴费补贴。

居民养老保险个人账户包括哪几部分?

答 参保居民个人账户由个人缴费、集体补助和其他资助、政府补贴构成;个人账户储存额按照我省企业职工基本养老保险个人账户记账利率计息。

困难单位如何申请缓缴社会保险费?

答 依法参加社会保险并按规定履行了缴费义务的用人单位,因不可抗力造成生产经营严重困难的,可向参保地所在市人力资源社会保障行政部门提出缓缴社会保险费的申请,经省人力资源社会保障行政部门审核后执行。缓缴期限一般不超过一年,缓缴期内免收滞纳金。

符合条件单位申请缓缴时应提供以下材料:缓缴社会保险费的申请、依法参加社会保险并按时足额缴费的证明,经社会中介机构审计的上年度财务报告,提出缓缴申请时一定时期的会计报表、银行存款日记账、银行对账单、工资统计报表等可证明生产经营困难的材料。

在规定的缓缴期限内,职工按规定享受社会保险待遇。对符合养老保险待遇领取条件或提出转移接续要求的职工,用人单位可以先补缴这部分职工的欠费本金(含单位和个人欠费),剩余欠费由社会保险经办机构继续追缴。

MAJESTIC MANSION

腊山御園

THE HILLS

山上

French Villa

为什么 你一直高高在上

「建面约220-420m²独门独院山居别墅 新品发布」

就“山上”去 · 给你想要的答案

Vip Line

0531 | 5571 3333

项目地址 | PROJECT ADDRESS

济南市槐荫区腊山公园西麓(党杨路与国防路交汇处路东)