

天地间大力协同 舱内外密切配合 我国空间站航天员首次出舱圆满成功

■科普

航天员为何要进行出舱活动

据中国载人航天工程办公室消息,北京时间4日14时57分,经过约7小时的出舱活动,神舟十二号航天员乘组密切协同,圆满完成出舱活动期间全部既定任务,航天员刘伯明、汤洪波安全返回天和核心舱,标志着中国空间站阶段航天员首次出舱活动取得圆满成功。

航天员为何要进行出舱活动?航天员出舱后通常要完成哪些任务?

出舱活动,又被称作太空行走,是指航天员或宇航员离开载人航天器乘员舱,只身进入太空的活动。由于太空环境恶劣,航天员要面临失重、低气压和气温不稳定以及强辐射等诸多挑战。

机器人或自动化技术通常是人类出舱活动的替代方案,但目前设计能执行预期任务之外或超出已知任务参数范围的机器人成本高昂,且技术尚不成熟,无法完全取代人类。而航天员的出舱活动效率高,并且对意外故障和突发事件做出响应的能力较强。正如建造摩天大楼需要建筑工人和起重机一样,出舱活动需要航天员和机器人共同完成舱外作业。

美国航天局认为,宇航员在舱外维修卫星或其他航天器,可以避免将它们带回地球修理;在舱外开展科学实验,有助于科学家了解太空环境对事物的影响。宇航员还可以在舱外测试新设备。

在舱外作业中,航天员或宇航员主要开展卫星捕获和维修、更换电池、舱外维修、外部航天器组件的组装及连接、特殊实验或测试等工作。

此前,美国宇航员曾通过出舱活动修复了天空实验室、太阳峰号卫星、哈勃太空望远镜等航天器;多次为国际空间站更换电池;紧急维修故障设备。俄罗斯宇航员则通过出舱活动修复了“礼炮”号空间站,组装、维修了“和平”号空间站,还为国际空间站内部裂缝“打补丁”。

出舱活动并非总是一帆风顺。国际空间站原定今年6月16日首次安装新太阳能电池板,但两名出舱宇航员因宇航服故障耽误了时间,导致该次任务未能按计划安装上新电池板。

2016年1月15日,两名宇航员走出国际空间站,成功更换了一个出故障的电力设备,但此后由于一名宇航员头盔内部漏水,这次太空行走被提前叫停。

新华社北京7月4日电



7月4日,在北京航天飞行控制中心大屏拍摄的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。 新华社记者 金立旺 摄

新华社北京7月4日电(记者王逸涛 田定宇 张泉)据中国载人航天工程办公室消息,北京时间2021年7月4日14时57分,经过约7小时的出舱活动,神舟十二号航天员乘组密切协同,圆满完成出舱活动期间全部既定任务,航天员刘伯明、汤洪波安全返回天和核心舱,标志着我国空间站阶段航天员首次出舱活动取得圆满成功。

这是继2008年神舟七号载人飞行任务后,中国航天员再次实施的太空出舱活动,也是空间站阶段中国航天员的首次太空出舱活动。

此次出舱活动,天地间大力协同、舱内外密切配合,圆满完成了舱外活动相关设备组装、全景相机抬升等任务,首次检验了我国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及出舱活动相关支持设备的可靠性与安全性,为空间站后续出舱活动的顺利实施奠定了重要基础。

神舟十二号航天员乘组自6月17日进驻天和核心舱以来,按计划开展了各项工作,目前3名航天员状态良好,后续在轨飞行期间还将进行一次出舱活动。

核心舱机械臂 天地通信“天路”

——多项技术突破为出舱活动保驾护航

7月4日,经过约7小时的出舱活动,神舟十二号航天员乘组圆满完成出舱活动期间全部既定任务,我国空间站阶段航天员首次出舱活动取得圆满成功。

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、天地通信系统等领域取得一系列技术突破,为出舱活动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7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障。

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

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以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员腰部,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,确保航天员随时取用。

此次航天员出舱任务的成功实施,充分验证了舱外维修与辅助工具在轨应用的可靠性,后续将配合航天员完成更多在轨出舱任务,是我国空间站长期在轨运行的有力保障。

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”。

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。

新华社北京7月4日电

(上接01版)

在此基础上,强化领导力,建立扶贫开发领导小组“一季一研究”工作机制,压实行业部门职责,统筹推进脱贫攻坚阶段性重点工作。与此同时,强化执行力,建立“挂链联控”督导工作机制,创新性实施各级党政领导挂钩联系开展“一月一督导”工作,通过实地走访调研,开现场会等方式,有效解决工作中存在的问题。

在这批脱贫攻坚“主心骨”的带领下,全市建档立卡贫困户18385户、44463人及45个贫困村全部脱贫出列,脱贫攻坚目标如期实现,贫困户收入、贫困村集体经济收入大幅提升,贫困村发展活力和后劲大为增强,脱贫长效机制日益完善,脱贫攻坚成效全面巩固提升。

党建引领基层治理

太平路牌坊街是潮州的重要旅游目的地。每到节假日,这里游客云集,人气极旺,给周边环境、治安交通、旅客服务带来很大压力。而与此形成强烈对比的,是街道社区普遍存在的经济薄弱、人员紧缺问题。为破解这一矛盾,潮州市成立牌坊街商圈“大党委”,构建区域统筹、资源整合、优势互补、共

建共享的区域化党建共同体,整合各种力量参与商圈管理服务。

湘桥区全力打造城市基层党建示范区,以党建微项目、绣花功夫,不断激发基层治理新活力。去年底,《“微党建”聚起大能量 古城焕发新活力》案例在广东省第七届“粤治——治理现代化”案例评比中名列首位。

“我们在商圈里设置了多个以‘党群服务’为主题的便民服务站,组建多支党员志愿者服务队和大队大妈巡逻队,维护交通秩序和社会治安,为游客和游客提供贴心的服务。”湘桥区委组织部副部长余鹏程说。

党建引领环境整治

鹅卵石铺设的小径、鹅卵石堆砌的石阶、鹅卵石围起的花圃,走进潮安区文祠镇石坑村,一切都显得格外精致,仿佛置身于鹅卵石的海滨。

“这些鹅卵石都是‘免费的’。”村党支部书记张准告诉记者,石坑村集体经济较为薄弱,在美丽乡村建设过程中,为节省开支,他发动在家赋闲的党员群众就地取材,到周边的溪、涧、坑、洞等到处“淘金”,捡拾各种不同规格鹅卵石十多万枚,

相当于2000吨砖头、石材,建成鹅卵石广场、鹅卵石小径等一批富有特色的公共设施,为村里节省建材开支约50万元。

鹅卵石打造的小景观精致、美观,但这一切来之不易。张准说,一开始提出建设美丽乡村,大家都很支持,不过真正“拆起来”“建起来”却很不容易。“拓宽路面可以,不能拆我家的地方。”“建公厕可以,不能离我家太近。”不少人只顾个人利益,矛盾就显现出来。

“村民不积极,党员干部就要带头干。”张准说,近年来,石坑村将一批政治素质好、综合能力强、群众威信高的年轻人逐步选进“两委”班子,如动员原在镇卫生院工作的张实举和原在电信公司上班的李晓玲两位同志回村工作,村“两委”班子的战斗力大大增强,并

在此次美丽乡村建设中发挥了“主心骨”的作用。

党建引领企业做强做大

5月下旬以来,广州、深圳、佛山等地相继发现新冠肺炎确诊病例,疫情防控面临严峻形势。在接到广州、佛山当地政府的任务后,潮州市重点企业凯普生物党委迅速行动,动员调派全国各地党员职工投入抗一线,为打赢疫情防控阻击战贡献凯普力量。

在这个炎炎夏日里,身处抗疫一线的凯普党员职工身穿全套防护服,佩戴口罩、护目镜与防沫沫面屏,忙碌在广州、佛山两地各街道采样点,与时间赛跑,与高温拼搏,与病毒较量,全力落实“应检尽检、不落一人”的检测任务,用一份份精确检测的标本,守护着两地居

民的一线安危,让党旗在一线飘扬、党徽在一线闪耀。

记者了解到,近年来,凯普公司党委坚持“抓班子、带队伍、重建设、闯新路”的方针,巩固并不断深化党员队伍建设,以“良心品质,科学管理”为发展理念,以科技创新为主要抓手,为公司做强做大,实现高质量发展提供政治和组织保证。

日月其迈,岁律更新。潮州市加强基层党建工作方案实施三年来,全市党员干部政治意识更加强化,党建引领持续深化,党建氛围空前浓厚,治理生态更加风清气正。接下来,潮州市将牢记总书记嘱托,感恩奋进,起而行之,以党史学习教育为契机,全面提升党建质量,为打造沿海经济带上的特色精品城市、把潮州建设得更加美丽提供坚强有力的组织保障。

新华社北京7月4日电

建功新时代 奋进新征程

(上接01版)

企业党组织党员: 汲取宝贵经验 激活发展新动力

中国联通潮州分公司党员代表吴廷浩,是一名有着16年党龄的共产党员。“江山就是人民,人民就是江山,打江山、守江山,守的是人民的心。中国共产党根基在人民、血脉在人民、力量在人民。”习近平总书记的这番话,令他印象深刻。吴廷浩说,这不仅是百年大党风华正茂的成功秘诀,也是新时代年轻人干事创业必须牢记和遵循的宝贵经验。

“接下来,我会积极发挥自身优势,为潮州打造沿海经济带上的特色精品城市贡献力量。”吴廷浩表示,一方面,在公司全面加快5G建设的基础上,推动5G与各个领域的应用融合,打造5G应用标杆。另一方面,在加强云计算、物联网、大数据等新技术赋能全社会数字化转型的基础上,助力潮州数字政府、陶瓷产业集群平台、现代农业产业园等重点项目建设。

“聆听了习近平总书记的重要讲话后,我深受教育。我为自己是一名共产党员感到无比自豪!”广东松发陶瓷股份有限公司党支部书记方锐表示,今后将立足本职岗位,扎实工作,做到任务面前敢冲、责任面前敢担当。同时,带领党支部成员继续做好相关工作,发挥党员先锋模范作用,携手打造松发党建特色品牌,激活企业发展新动力;扎实开展党史学习教育,对标先进找差距,以学促干,凝心聚力开启发展新征程。

年产1.2万吨密胺材料和20万件(套)仿瓷餐具系列产品生产项目环境影响评价报告书(征求意见稿)信息公示

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)和《环境保护公众参与办法》(部令第35号),建设项目建设环境影响评价报告书(征求意见稿)已在项目所在地进行公示,现特将有关事项公告如下:

1 建设项目名称及概要
项目名称:年产1.2万吨密胺材料和20万件(套)仿瓷餐具系列产品生产项目
建设性质:重大变更
建设地点:潮州市中山(潮州)产业转移工业园区南分园(宗地编号JN07-05-01)地块厂房,中心地理坐标为E23.658127°,E116.813991°
建设内容:2016年1月25日,潮州市炬裕密胺制品有限公司取得了潮州市环保局《关于潮州市炬裕密胺制品有限公司仿瓷餐具系列产品生产项目环境影响评价报告书的批复》(潮环建[2016]6号),设备包括20台球磨机,6台端磨机,40台成型机,16台冷却塔,20台砂轮机。项目年产20万件仿瓷餐具。
本项目拟变更后,建设项目建设投资5338万元,其中环保投资150万元,占地面积10000平方米,建筑面积约15486.4平方米。项目建成后年产1.2万吨密胺

材料和20万件仿瓷餐具。通过现状监测与调查,区域地表水、大气、噪声、土壤及地下水水质总体质量较好,基本满足本项目的建设要求;所排放的污染物均经采取相应防治措施处理后达标排放,能满足环境保护要求,不会对周围大气、水、土壤及声环境造成影响。
2 建设单位名称和联系方式
建设单位:潮州市炬裕密胺制品有限公司
地址:潮州市中山(潮州)产业转移工业园区南分园(宗地编号JN07-05-01)地块厂房
联系人:陈树明
联系电话:18688051853
邮箱:875107855@qq.com
3 承担评价工作的环境影响评价机构的名称和联系方式
编制单位:广州环科宝环境咨询有限公司
地址:广州市番禺区桥南街禺山大道91号金悦大厦2座五层写字楼之二
联系电话:020-3106085
邮箱:2671930841@qq.com
4 环评报告书征求意见稿链接
链接:https://pan.baidu.com/s/

IJFEPTGGu5i3EGnGgAV9gw(提取码:298p),公众也可通过联系环评单位借阅纸质环评报告书。
5 征求意见稿的范围
受建设项目建设范围内影响的公民、法人或者其他组织的代表。
6 公众意见表的网络链接
公众意见表的内容和格式,见《关于发布〈环境影响评价公众参与办法〉配套文件的公告》中的《附件:1.建设项目环境影响评价公众意见表》,网络链接为: http://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk01/201810/t20181024_665329.html
7 提交公众意见表的方式和途径
公众可以通过信函、传真、电子邮件或者来电等方式,在规定时间内将填写的公众意见反馈给建设单位或者环评单位公众提交意见时,请提供有效的联系方式,以便必要时进行回访。
8 公众提出意见的起止时间
公众可在本项目公示之日起10个工作日内,向建设单位和环评单位提出宝贵意见。
潮州市炬裕密胺制品有限公司
2021年6月29日

福利彩票开奖公告

双色球第2021074期
红球:04 05 09 14 25 27 蓝球:07
“南粤风采”36选7第2021175期
中奖号码:04 09 17 25 27 30 特别:28
3D第2021175期
中奖号码:1 3 2

6月15日起福彩双色球、快乐8游戏营销活动陆续开启,欢迎参与,祝君好运!

福彩投注站开设咨询电话:2291516
潮州市福利彩票发行中心

体彩排列

7月4日开奖 第21175期
排列3: 1 1 7
排列5: 1 1 7 4 5

七星彩

7月4日开奖 第21076期
中奖号码:8 1 6 8 0 0-3
市体彩中心 加盟热线:2128900

欧洲杯盛大开幕啦,6月11日至7月11日,24支球队,谁能问鼎!看赛事,买足彩,更精彩!体彩投注站是官方指定投注站。中国体育彩票,国家公益彩票。
潮州市体育彩票中心