

成功出舱,空间站机械臂如何助航天员“一臂之力”?

11月8日1时16分,经过约6.5小时的出舱活动,神舟十三号航天员乘组密切协作,圆满完成出舱活动全部既定任务,航天员翟志刚、航天员王亚平安全返回天和核心舱,出舱活动取得圆满成功。

此次出舱活动中,由航天科技集团五院抓总研制的空间站核心舱机械臂再次闪亮登场,托举航天员到达指定位置开展出舱操作,顺利完成了机械臂级联装置的安装工作,为后续实现擎天巨臂的组合打下坚实基础。

空间站机械臂:我国航天事业发展的新领域之一

空间站机械臂是我国航天事业发展的新领域之一,融合了机、电、热、控制、光学等多个专业,这也更加凸显了双臂组合转接件的研制难度。随着我国空间站建设顺利推进,双臂组合转

接件将帮助两个形态截然不同的机械臂完成转接,保证组合机械臂具备承载更大载荷进行大范围转移的能力。

航天科技集团五院作为空间站机械臂的抓总研制单位,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做出突破和创新,不断向世界展示着中国智慧和力量。

“大臂+小臂”四两拨千斤

此次出舱活动的“主角”——机械臂级联装置由双臂组合转接件和悬挂装置组成,是空间站机械臂实现组合动作的关键装备,凝结着五院空间站研制队伍的智慧和汗水。其中,双臂组合转接件更是被空间站型号研制人员形象地比喻为“宇宙级机械臂转接头”。

航天科技集团五院空间站机

械臂飞控负责人高升介绍,空间站机械臂由核心舱机械臂(大臂)和“问天”实验舱机械臂(小臂)组成。按照空间站关键技术验证阶段的任务规划,实验舱机械臂将随“问天”实验舱一起发射入轨,并将在太空中与核心舱机械臂完成“大小臂在轨组合”的亮眼操作,而实现组合的关键装置就是双臂组合转接件。由于长度为10米的核心舱机械臂和长度为5米的实验舱机械臂“体型”差异较大,因此端口设计也有较大差别。

如何做好两个机械臂的对接,完成适应性强、操作难度更大的任务,对研制团队是一个巨大的创新难题。为此,五院研制团队一次次开展方案论证,一轮轮进行设计优化,将小小的“宇宙级机械臂转接头”从创意变成了“四两拨千斤”的科技神器。

它不仅有助于完成两个机械臂的接口互连,更实现了两者间电气和信息的互通,在太空环境中安全打通两个机械臂之间的“任督二脉”。

未来空间站机械臂可达范围将拓展为14.5米

在安装过程中,首先安装在核心舱舱壁上的悬挂装置带有巧妙的抱爪结构,用于捕获和存放双臂组合转接件,并为其提供供电保证。完成悬挂装置安装后,航天员轻推双臂组合转接件进入卡口位置,悬挂装置在指令的遥控下,通过抱爪结构准确地将转接件抓住,并将其“拥入怀中”。

双臂组合转接件和悬挂装置的关系好比“刀剑”与“刀鞘”。航天科技集团五院空间站机械臂悬挂装置主管设计师高翔宇介绍,未来,当两个空间站机械臂

开展对接工作时,核心舱机械臂(大臂)将主动探向双臂组合转接件,通过末端视觉相机识别靶标,将其从悬挂装置上精准取出,进而完成与“问天”实验舱机械臂的组合,形成更长、更稳定的灵巧型空间机器人。

届时,空间站机械臂可达范围直接拓展为14.5米,活动范围可直接覆盖空间站三个舱段,随时可实现对空间站舱体表面的巡检。同时,机械臂在组合对接状态下完成在轨任务后,又要重新分为大小机械臂两个部分,此时双臂组合转接件自然是收“刀”入“鞘”,由核心舱机械臂主动将双臂组合转接件重新放回悬挂装置中。

据悉,空间站机械臂后续将通过双臂组合转接件实现两个机械臂的组装,进而完成高难度、更加多样化的任务目标。

据新华社

“冰墩墩”“雪容融”打卡进博会

2022年北京冬奥会“冰墩墩”成为本届进博会的一大亮点。冬奥会吉祥物“冰墩墩”和冬残奥会吉祥物“雪容融”亮相多处展台,吸引人们的目光。图为11月7日在第四届进博会汽车展区拍摄的“冰墩墩”和“雪容融”。

新华社发



技师与工程师双向互评

重庆搭建技术技能人才成长“立交桥”

新华社电 记者从重庆市人力社保局获悉,重庆建工集团1500余名工程技术领域的专业技术人员原本属于“工程师”系列,但近日在经过职业技能评价后,他们获得了“技师”或“高级技师”职业技能等级证书。

这是重庆开展技能人才评价制度改革以来,一次性评审认定人数最多的一次。迄今,重庆已累计有近2000名工程技术领域专业技术人员通过高技能人才职业技能认定。

一大批“工程师”被认定为“技师”,标志着重庆加快打通“专业技术职称+高技能人才”职业发展双向通道,实现工程

师、技师双向互评,搭建起技术技能人才成长“立交桥”,加快助力高技能人才培养。

据悉,长期以来,我国对技能人才和专业技术人员执行两套不同的职业能力评价体系,技能人才按照五级技工等级认定,专业技术人员则沿用专业技术职称体系,二者互不相通。

2020年4月起,重庆陆续出台了相关政策,率先在工程技术领域对畅通专业技术人员与高技能人才职业发展通道进行试点,旨在加快技术技能人才培养。重庆明确了高技能人才可参评工程系列专业技术职称,专业技术人员也可申请参加职业技能评价。

美国音乐节踩踏事件歌手和组织方被起诉

新华社电 综合多家美国媒体报道,截至7日,至少两名休斯敦“天文世界”音乐节踩踏事件受害者分别提起诉讼,指控音乐节主创者、美国当红说唱歌手特拉维斯·斯科特等人及音乐节组织方轻忽观众安全,以致酿成至少8人死亡的踩踏惨剧。

据报道,得克萨斯州律师托马斯·亨利7日代表一名受伤观众起诉斯科特和当晚登台演出的另一名歌手德雷克,以及负责音乐会运营的公司和提供演出场地的公司。亨利当天发表声明指责斯科特和德雷克在踩踏事件发生后,尽管看到救护车进入现场,却仍然继续演出。声明说,

歌迷本应拥有安全环境来享受音乐会,但“他们的夜晚充斥恐惧、伤害和死亡”。

报道说,此前,另一名在踩踏事故中受伤的观众已于6日向得克萨斯州哈里斯县法院递交诉状,指控斯科特及其演出公司未能以安全方式妥善策划和举办音乐会,并蓄意忽视安全风险,在某些情形下还积极鼓励和煽动危险行为。

据报道,在休斯敦警方和消防部门宣布音乐会“大规模伤亡”后,斯科特继续表演了37分钟。

斯科特6日在社交媒体平台上说,自己在配合当局调查,愿

为受害者及其家人提供帮助。他说,我的歌迷“对我来说就是整个世界”。

5日晚在美国得克萨斯州最大城市休斯敦举行的“天文世界”音乐节上,人群过度拥挤并发生踩踏事件,造成至少8人死亡,25人受伤被送往医院,约300人在现场接受医学检查和治疗。遇难者中,年龄最小14岁,最大27岁。

休斯敦市长特纳6日表示,将彻底调查踩踏事件,调查可能持续数月。据报道,调查重点除踩踏事件发生过程,还包括音乐节的安保方案有无缺陷、是否被落实及舞台周围区域包括安全护栏如何设置等。

湖南成立就业领域专家库

新华社电 记者8日从湖南省人社厅获悉,为进一步加强就业领域重大理论和实践问题研究,提高就业工作的科学化、专业化决策水平,更好凝聚专家学者智慧力量,湖南省人社厅成立了湖南省就业领域专家库。

首批专家库成员共32人,主要来自中南大学、湖南大学等高校以及湖南省委党校,研究方向主要包括公共管理政策、劳动就业政策、收入分配政策、大学生就业创业、农民工进城及返乡创

业等系列问题研究。

据了解,专家库成员将围绕推动实现更加充分更高质量的就业,聚焦就业领域基础理论和热点难点问题开展前瞻性研究;参与有关重点工作、重大政策的研讨和解读,对相关稳就业保就业决策提供咨询建议;针对社会热点话题,客观解读舆情,正确引导社会舆论。

专家库成员实行动态管理,聘期3年,根据成员工作开展情况及现实需要适时调整和补充。

俄黑海舰队“埃森海军上将”号护卫舰进行防空演习

新华社电 据俄罗斯国防部网站7日发布的消息,俄黑海舰队“埃森海军上将”号护卫舰完成了保护克里米亚舰艇基地免受模拟假想敌机群攻击的演练。

消息说,演习期间,黑海舰队指挥中心收到模拟假想敌机群正向克里米亚半岛方向飞行的消息。“埃森海军上将”号护卫舰在接到舰队指挥中心发来的敌机接近信号后迅速进入战备状态,随后使用防空导弹将其摧毁。消

息未提及此次演习的具体时间,但表示演习是按照黑海舰队既定作战训练计划进行的。

“埃森海军上将”号护卫舰可摧毁敌方水面舰艇和船只、潜艇和地面设施,执行巡逻任务和保卫海上航线。其配备的3C14型通用垂直发射装置,可发射“口径”“缟玛瑙”和“锆石”导弹。

据俄罗斯媒体报道,装备巡航导弹的美国“波特”号驱逐舰

和美国海军第六舰队的“惠特尼山”号指挥舰近期先后进入黑海水域。俄国防部11月2日发布消息说,部署在克里米亚半岛的俄黑海舰队岸基反舰导弹炮兵编队日前进行了演习,模拟假想敌水面舰船进入黑海水域场景,对其进行摧毁打击。俄国防部长绍伊古7日表示,俄军方正在密切监视美国军舰在黑海的一举一动,绝不允许任何挑衅行为发生。

辽宁12市迎暴雪 高速公路关闭

新华社电 6日8时至8日8时,辽宁多地迎来降雪,其中沈阳、大连大部、鞍山、本溪大部、锦州、营口、阜新、辽阳、铁岭大部、朝阳、盘锦、葫芦岛地区出现大暴雪到特大暴雪。受降雪影响,辽宁省高速公路全部收费站处于封闭状态。

辽宁省气象局发布信息显示,全省62个气象站全部出现降水,平均降水量为34.1毫米。沈阳、大连、鞍山、本溪、锦州、营口、阜新、辽阳、朝阳、盘

锦、葫芦岛地区34个气象站出现大于30毫米的降雪,沈阳、大连、鞍山、锦州、铁岭、朝阳、盘锦地区12个气象站出现20—30毫米的降雪。

目前,大雪仍在持续,辽宁省气象局已发布暴雪红色预警。为有效应对此次强降雪天气,沈阳桃仙国际机场启动航班大面积延误预警,同时连夜对跑道、滑行道、机坪进行预除冰作业,避免道面结冰影响运行。