

社区科普大学渝中区分校 全面完成教学工作

本报讯(通讯员 何仕明)近日,重庆市社区科普大学渝中区分校2021年春季班各教学点圆满完成了3个月的教学任务,1170余名学员顺利结业。今年,渝中区科协结合党史学习教育,将社区科普大学列入为群众办实事项目内容,坚持面向社会、面向生活,根据社区群众需求开设了营养学基础、绿化栽培、电脑基础、科技与生活等课程,包括线上线下共计37个教学班,每个教学班为学员提供6-12个课时免费培训,让科技知识惠及广大群众。为表彰学员们认真学习,各教学点还评选出本期222名优秀学员,并颁发了证书、奖品。

璧山区科协开展 “我为群众办实事”活动

为推动党史学习教育走深走实,近日,区科协联合区委政法委、区反邪教协会共同组织开展以普法宣传为主题的“我为群众办实事”实践活动。

活动中,工作人员分两组同时进行:一组采取入户方式,面对面向群众宣传讲解“反对邪教”“防范诈骗”等内容;另一组采取集中形式,在各小区门口集中统一发放宣传单、宣传物品,张贴宣传海报等,现场为群众讲解相关法律法规知识。同时为群众现场解惑答疑,切实增强了群众防范意识。活动共发放宣传单600余份,宣传袋等300余个,取得了较好的普法宣传效果。

(璧山区科协供稿)

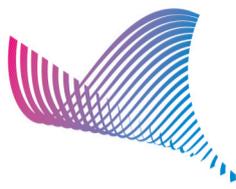
涪陵区科协 深入乡镇科协开展调研工作

本报讯(通讯员 王丹)近日,涪陵区科协负责人及科普部相关人员调研了乡镇科协工作。该负责人表示,加强基层科协组织建设,提升基层科协组织力,是助推涪陵区科协事业高质量发展的有力抓手。乡镇科协要进一步加强自身组织建设,积极搭建“三长”履职平台,充分发挥“三长”联动机制作用,壮大基层科协工作力量。要完善乡镇科技与科普志愿服务队伍,注重科技志愿者及科普中国信息员的培养,坚持抓好科普活动与志愿服务,切实为辖区居民提供科技服务。要有效盘活现有科普资源,充分挖掘科普馆、农技协、科普基地等的科技潜能,发挥其辐射引领作用,真正做到科普惠农、科普兴村,在科技助力乡村振兴中贡献科协力量。(涪陵区科协供稿)

铜梁区社区科普体验馆 建设使用情况获高度评价

近日,铜梁区政协主席率政协主席团成员20余人视察了区社区科普体验馆,实地了解全区科普体验馆建设使用情况,并对区近年来科普工作取得的成绩给予充分肯定。近年来,铜梁区在市科协的大力支持下,相继建成社区科普体验馆4个,总占地面积约355平方米,年均参观群众4.5万人。铜梁区将深入学习贯彻习近平总书记在建党100年之际的系列重要讲话精神,进一步加强科普阵地建设,加大科技投入,确保阵地建设标准化、规范化、普及化,打通科普服务“最后一公里”,提升全区公民科学素质,不断开创全区科普工作新局面。

(铜梁区科协供稿)



科普中国
CHINA SCIENCE COMMUNICATION

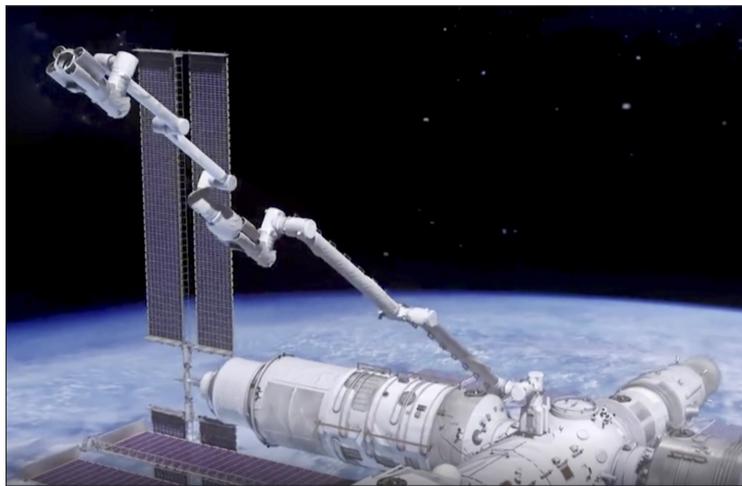


科普中国 APP 科普中国 微博 科普中国 微信

天和机械臂: 太空中的大力神臂

■ 郭肖杨

日前,中国航天员因在太空机械臂的托举下圆满完成出舱操作,而备受外界关注。而这个太空中的大力神臂——天和机械臂也进入了我们的视野。



天和机械臂在太空中工作的情景。(视频截图)

天和机械臂是一款模仿人类手臂的七自由度机械臂。何谓七自由度呢?天和机械臂的设计者说,它的肩部设置了三个关节,肘部设置了一个关节,腕部设置了一个关节,一共七个关节,每一个关节对应一个自由度,就如人类的手臂一般,具有七自由度的活动能力。

通过各个关节的旋转,能够实现自身前、后、左、右任意角度的抓取和操作。天和机械臂由两根臂杆组成,对应着人体的大臂和小臂,两根臂杆的展开长度可达10.2米,它们可联动工作也可单根臂杆独立工作。同时天和机械臂配备了两个末端执行器,一套视觉相机系统,一套总控制器。虽然总重量不到800公斤,但其末端在轨最大承载能力却达到了惊人的25吨。如果把把这个承载能力换算成成人的手臂来说,相当于一个成年人可以徒手抬起100公斤的重物,那么天和机械臂在空间站上的使命都有哪些呢?

机,是舱外与舱表状态检查的主要设备。通过机械臂在舱体表面的爬行,配合视觉相机监视,就如同空间站伸出了一根巨大的自拍杆,实现了360°全覆盖无死角的监视,非常巧妙地实现了对空间站舱外设备的巡检功能。

使命1

在空间站舱体表面爬行转移

由于天和机械臂的肩部和腕关节的配置相同,所以机械臂两端活动功能也相同,其肩部和腕部各安装的末端执行器,可以对接舱体表面安装的目标适配器。机械臂通过末端执行器和目标适配器的对接与分离,同时配合各关节的联合运动,就能实现机械臂在舱体上的爬行转移功能。

那么,它爬行过程中的电是从哪里来的呢?难道机械臂上还安装了充电宝吗?

这就得益于我们的末端执行器了,天和机械臂的末端除了可以提供对接与分离的机械接口外,还配有供电接口、通信接口和其他一系列功能接口。这样一来,只要末端与目标适配器固联后,就可以为整条机械臂供电了。

使命2

舱外状态监视与舱表状态检查

由于国际空间站常年饱受空间碎片撞击或舱内气体泄露所导致的施压问题的折磨,我国空间站外表面配置了许多暴露的实验载荷,也无时无刻不面临着空间碎片撞击的危险。这需要定期对空间站舱外与舱表状态进行检查确认,于是这项艰巨而光荣的工作就落到了机械臂的头上。为此,天和机械臂肘部、肩部、腕部各装有一台视觉相

使命3

辅助航天员出舱活动

据了解,中国空间站目前由“天和”核心舱、两个实验舱、载人飞船和货运飞船组成,相比以往,空间站组合体规模更加庞大,出舱作业量更加繁多,舱外作业难度更加艰巨。就在此时,我们变形金刚一般存在的机械臂就可再次挺身而出,在天和机械臂末端可以对接脚限位器,航天员出舱后站在脚限位器上,机械臂就可以安全平稳地把他们送到目标位置,实现航天员的大范围转移,进而辅助航天员执行出舱活动任务。

使命4

执行空间站在轨建造任务

明年是空间站在轨建造阶段的决胜年,届时天和与梦天两个实验舱将同核心舱组合成“T”字形组合体,完成空间站建造任务。两个实验舱受限于姿态控制的问题,无法直接与核心舱的侧向停泊口对接,而是要先与核心舱的前向对接口对接,然后再转位至侧向停泊口。为了完成这个任务,准备了两个互为备份的转位手段。首先是两个实验舱各自配置有结构简单的转位机械臂,帮助它们完成转位,这是实验舱转位对接的主要手段。其次,天和机械臂也具备承载实验舱并实施转位对接的能力和毫米级的控制精度,此为实验舱转位对接的备份手段。



重庆市全民科学素质纲要
实施工作办公室主办

两江新区推出“无假之保”服务 涉及民生高频服务100项

为积极学习贯彻落实习近平总书记“七一”重要讲话精神,两江新区社会保障系统即日起在全市率先推出“无假之保”假日预约办事服务,旨在有效解决上班族“上班时间没空办事、下班时间没处办事”的难题。

为何叫“无假之保”?即周六也可预约办事。据介绍,从即日起,两江新区社会保障系统员工将在每周六上午9:00-12:00坐班,为新区直属8个街道范围企业、群众提供预约办理就业创业、社会保险、医疗保险、社会组织、残疾人帮扶、退役军人等方面共100项高频服务事项。

“这项服务主要为工作日忙碌的上班族提供便利,社保系统内的党员干部将带头服务。”据两江新区社会保障局局长但堂文介绍,开展“无假之保”人性化服务是党史学习教育的有力实践,也是检验社会保障系统党员干部政治品质和能力担当的一次考验,此项服务过程中,两江新区社会保障系统将实行领导带班、党员带头制度,通过延时服务展示为民初心,进一步展现新区社保人的优良作风,推动“我为群众办实事”实践活动走深走实。

(两江新区官网)