

我国首个科学实验舱发射成功

“问天”踏上问天之路

新华社海南文昌7月24日电 7月24日14时22分,搭载问天实验舱的长征五号B遥三运载火箭,在我国文昌航天发射场准时点火发射,约495秒后,问天实验舱与火箭成功分离并进入预定轨道,发射取得圆满成功。

记者从中国载人航天工程办公室了解到,这是我国载人航天工程立项实施以来的第24次飞行任务,发射的问天实验舱是中国空间站第二个舱段,也是首个科学实验舱。问天实验舱由工作舱、气闸舱和资源舱组成,起飞重量约23吨,

主要用于支持航天员驻留、出舱活动和开展空间科学实验,同时可作为天和核心舱的备份,对空间站进行管理。

后续,问天实验舱将按照预定程序与核心舱组合体进行交会对接,神舟十四号航天员乘组将进入问天实验舱开展工作。

执行此次发射任务的运载火箭及问天实验舱,分别由中国航天科技集团有限公司所属的中国运载火箭技术研究院和中国空间技术研究院抓总研制。

(记者李国利、黎云、张瑞杰)

气闸舱、小机械臂、柔性太阳翼

——解析问天实验舱的“独门神器”

7月24日下午,随着长征五号B遥三运载火箭冲上云霄,我国空间站建造阶段首个实验舱,也是我国迄今为止发射的最重航天器——约23吨的问天实验舱发射升空。

问天实验舱舱体总长17.9米,直径4.2米,比天和核心舱更“强”更“壮”;还拥有三个“独门神器”:航天员专用的出舱区——气闸舱;操作更灵巧、精细的小机械臂;可以为整个空间站收集能量的柔性太阳翼。

气闸舱:航天员的专用出舱区

空间站任务开启后,我国航天员已经进行了多次出舱活动,天和核心舱上的出舱口名为“节点舱”,兼具航天器对接与停泊及航天员出舱多项功能,舱内设备、管路和电缆较多。问天实验舱升空后,航天员今后出舱活动就有了一个专用出舱区——气闸舱。

据航天科技集团五院空间站系统主任设计师张昊介绍,气闸舱是一个内圆外方的舱体,具有舱容更大、舱门更宽、舱内更整洁等特点。未来,气闸舱将成为整个空间站系统的主要出舱通道。

航天员在节点舱的出舱活动空间大概是七八个立方米,气闸舱可以达到十二三个立方米;气闸舱比节点舱更加整洁,舱内只配置了与出舱相关的设备,没有其他管路电缆的羁绊;舱门直径达1米,比节点舱舱门直径大15厘米。

“航天员从这里进进出出,可以更舒展、更从容,还能携带大个头的设备出舱工作,出舱能力大大提升。”张昊说。

问天实验舱共有22个标准载荷接口。未来十年,在空间站搭载的科学实验载荷,可以通过机械臂精准“投送”到自己对应的标准载荷接口位置,“即插即用”,可以不需要航天员出舱进行人工操作。

小机械臂:“短小精悍”,可独立完成舱外照料

与天和核心舱一样,问天实验舱也搭载了一个机械臂。相比于核心舱配备的展开长度达10米、最大承载质量25吨的大机械臂,问天实验舱的机械臂要显得更“短小精悍”。

张昊介绍,大机械臂手臂够长,转移范围更大,作业半径近10米;力气够大,简直是一个“大力士”,可以抓住并转移一个完整

的航天器。相比之下,问天实验舱的小机械臂长度约5米,承载能力为3吨,但这个“小手”的设计目的就是抓握中小型设备,进行更为精细化的操作。

比如,它可以在不需要航天员出舱的情况下,独立完成舱外载荷的安装、更换等照料操作,可以有效节省航天员在轨工作

负荷。大小机械臂还可以组合使用,组成约15米长的组合臂,开展更多的舱外操作。“我们可以将大小机械臂视为人的两只手,互相交接东西,协作使用;也可以将两只手臂攥在一起,形成一个更长的机械臂,可以进行覆盖整个空间站表面的一些操作和爬行需求。”张昊说。

柔性太阳翼:是目前国内最长最大的一个

问天实验舱所携带的柔性太阳翼,是目前国内最长最大的柔性太阳翼,刷新了我国航天器在轨使用太阳帆板的纪录。

据张昊介绍,问天实验舱太阳翼单翼展开阵面加上一些安装结构,长度接近28米,两个太阳翼全部展开将近56米,比空间站三个舱组合在一起的舱体尺寸还要

大,且一个太阳翼阵面面积可达100多平方米,将有效收集更多的太阳能,为空间站运行提供充足的能源。

“这么大的太阳翼单翼发电功率9千瓦,双翼可达18千瓦,日平均发电量超过430度。与核心舱交会对接完成后,可以满足整个空间站的用电需求。”张昊说。

问天实验舱的太阳翼面积大、柔性也大。航天科技集团五院问天实验舱GNC分系统副主任设计师宋晓光说,这

个太阳翼只比衣服硬一点,而且采用了双轴控制,在舱体姿态不做调整的情况下,就能随时调整朝向。

空间站在轨建造完成后,天和核心舱的一个太阳帆板将转移到问天实验舱资源舱的尾部,届时,问天实验舱将成为名副其实的“主发电站”,为组合体源源不断地供电送能。

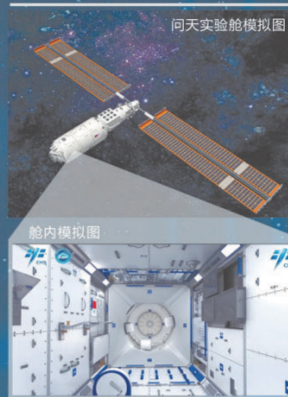
新华社记者 李国利、赵叶苹、张瑞杰 (新华社海南文昌7月24日电)

中国空间站问天实验舱发射看点

7月24日14时22分

中国空间站问天实验舱在海南文昌航天发射场由长征五号B运载火箭托举升空

功能强、装备全:中国空间站喜迎“新居”



问天实验舱由工作舱、气闸舱和资源舱三部分组成 舱体总长17.9米,直径4.2米 发射重量约23吨

是一个集平台功能与载荷功能于一体的“全能型”选手

配备了目前国内最大的柔性太阳翼,双翼全部展开后可达55米

时间紧、难度高:“胖五”进行“增肌瘦身”



长五B不仅要发射我国迄今为止最重的载荷,还面临着低温推进剂加注问题和复杂的射前流程

在距离发射数分钟时,火箭就已完成发射前各项准备工作,具备了点火发射能力,为突发情况留出决策、处置的时间

型号队伍还对长五B在生产工艺等方面进行了30多项改进

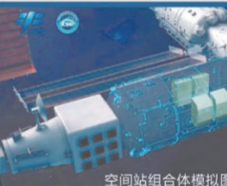
大吨位、半自主:“太空之物”有新看点

23吨的问天实验舱与40多吨的核心舱组合体,将是我国目前最大吨位的两个航天器之间的交会对接,也是中国空间站首次在有人状态下迎接航天器的来访



在轨期间,问天实验舱还将实现平面转位90度,这将是我国首次航天器在轨转位组装,也将是国际上首次探索以平面式转位方案进行航天器转位

更舒适、更安全:太空生活“条件升级”



问天实验舱的工作舱内设有3个睡眠区 1个卫生区

在吸音、降噪、减震等方面也进行了优化升级

问天实验舱配置了一个出舱人员专用的气闸舱 在气闸舱外的暴露实验平台上,还配置了22个标准载荷接口

资料来源:中国载人航天工程官方网站

新华社发 卢哲 编制

10人获评2022年“最美红谷滩教育人物”

扎根乡村中学24年的红谷滩区厚田初中物理老师谭义;从教27年,被同学们亲切称作“常妈妈”的红谷滩区九龙湖初级中学副校长常庆华;疫情期间“云端课堂”上的“大咖教师”,南昌凤凰城上海外国语学校语文老师付继红;曾是竞技健美操国家一级运动员,在教学路上“跑”出“冠军”的碟子湖小学体育教师朱敏……南昌市红谷滩区日前评出的2022年“最美红谷滩教育人物”(10人),凝聚起红谷滩教育奋进的力量,营造了全社会尊师重教的良好氛围。据悉,这是红谷滩区正

式成立后首次评选“最美红谷滩教育人物”。据了解,近年来,红谷滩区教体局整合省内外优质名师资源,建立专家智库,制定出台《红谷滩区教师素养三年提升工程》实施方案,探索教育质量提升途径,全面加强新时代师资队伍;出台《红谷滩区名师工作室建设方案》,鼓励市级以上学科带头人组建自己的名师工作室,今年新增20个名师工作室,全区名师工作室共计43个;开展全区第三批中小学(幼儿园)骨干教师、学科带头人评选,目前已完成150名区级骨干教师评选工作,

将择优评出21名区学科带头人;推荐26名教师参评南昌市第八批中小学学科带头人和首批中小学信息化教学应用带头人,推荐54名优秀教师参加南昌市中小学(幼)学科中心组成员遴选……该局努力建设一支高素质、专业化的教师队伍。为进一步落实教育部等七部门印发《关于加强和改进新时代师德师风建设的意见》,大力弘扬教师队伍中涌现出的先进典型,今年4月开始,红谷滩区教体局在区属中小学、幼儿园的在职教师、教育工作者中开展推选

“最美红谷滩教育人物”活动。区属各学校、幼儿园充分挖掘单位先进典型,区教体局对各单位推荐及社会征集的候选对象进行汇总分类和资格审核,组织评审小组,对所有符合条件推荐对象的事迹材料进行评审,同时,首次将日常教育教学成绩和学生家长评价作为评选的重要依据,并征求相关部门对提名人选的意见后进行公示。经过认真推选,常庆华、凌菲、刘克群、黄琴、付继红、朱敏、廖菁、谭义、付小芳、曹艳10人被推选为2022年“最美红谷滩教育人

物”。他们有的扎根乡村或教育资源薄弱的学校,默默奉献,不计得失,甘为人梯,在平凡的岗位上做出了不平凡的业绩;有的长期扎根于教育教学一线,具有终身从教的职业理想,忠实履行教师岗位职责;有的关心关爱学生成长,师德高尚,言传身教,爱生如子;有的刻苦钻研本职业务,努力推进教育改革创新,业务精湛,成绩显著……他们的事迹感人,令人动容,有力地推动了红谷滩区教育高质量发展,为打造“学在红谷滩”品牌奏响了红谷滩教育人的最强音。(周再奔)

10位教育人物肖像及简介:凌菲(南昌大学附属中学红谷滩分校),黄琴(红谷滩区腾龙学校),朱敏(红谷滩区碟子湖学校),谭义(红谷滩区厚田初级中学),曹艳(红谷滩区富源幼儿园),常庆华(红谷滩区九龙湖初级中学),刘克群(南昌市育新学校红谷滩分校),付继红(南昌凤凰城上海外国语学校),廖菁(红谷滩区凤凰学校),付小芳(江西师大附属中学红谷滩滨江分校)