

原子钟、太阳翼……

探访梦天实验舱背后的“硬科技”

新华社北京11月1日电 梦天实验舱发射入轨后,于11月1日成功对接于天和核心舱前向端口。后续,将按计划实施梦天实验舱转位,梦天实验舱将与天和核心舱、问天实验舱形成空间站“T”字基本构型组合体。本次发射的梦天实验舱背后有哪些“硬科技”?

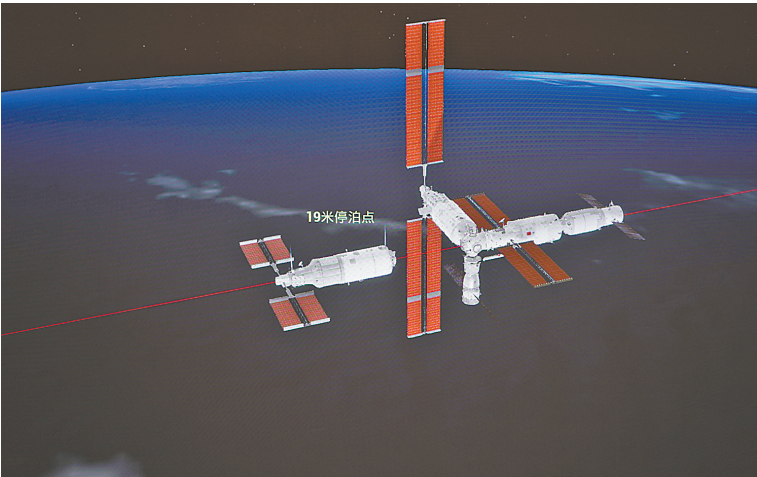
梦天实验舱内安装有空间科学研究与应用领域的超冷原子物理实验柜、高精度时频实验柜等7个方面的8个科学实验柜。其中,高精度时频实验柜是空间站中最复杂的实验柜。

中科院国家授时中心主任、高精度时频实验柜科学实验系统指挥张首刚介绍,高精度时频实验系统通过舱内不同特性原子钟组合,将建成世界上在轨运行的精度最高的空间时间频率系统。该系统产生的高精度时间频率信号,利用安置于舱外的微波和激光时间频率传递载荷向地面和空间一定范围传递高精度时间频率信号。

作为空间站科学和技术实验平台之一,高精度时频系统研制目标是为相关精密测量物理提供研究平台,为相关工程技术应用提供高精度时频信号。

据悉,该系统主要由地面测试评估和实验验证系统以及空间载荷部分组成。其中,空间载荷部分主要包括主动型氢原子钟等11个子系统。主动型氢原子钟是高精度时频实验系统中的核心载荷,为空间时间频率系统提供基础时间频率信号,同时为小型化的主动型氢原子钟在卫星平台上的应用打下坚实的基础。

为了满足系统对氢钟体积重



量的要求,中国航天科工集团二院203所氢钟团队对整机进行了全面优化改进,一系列技术问题迎刃而解。

“我们会留个预计量,在预计的时间内,观测指标的状况。”中国航天科工集团二院203所设计师铁中说,这期间,大家满脑子都是钟,不停调试、测试,整个过程循环往复。大家都憋着一股劲,一定要啃下这块“硬骨头”。

此外,中国空间站上搭载的天文、地理、生物、医学等各类科学仪器将陆续工作,航天员的日常生活也离不开能源,传统的刚性、半刚性太阳电池翼因其体积、重量、功率等因素限制无法满足需求,而柔性翼体积小、展开面积大、功率重量比高,收拢后厚度只有18厘米,与一部手机长度相当,仅为刚性太阳翼的八分之一。

值得注意的是,作为一种全新的太阳电池翼,柔性翼具有的系统组成、展开原理、技术难点等特点,与传统刚性、半刚性太阳翼

大相径庭。

传统刚性、半刚性太阳翼都是一次展开,而大型柔性太阳电池翼则在全世界范围内首创“二次展开”技术,这是为了确保交会对接这一关键动作的绝对安全。

以梦天实验舱的太阳电池翼为例,交会对接过程中,如果太阳电池翼完全展开,就如同两只手各持一面巨大的帆。即便是微小的抖动,都会导致实验舱的速度、相对位置和飞行姿态的控制精度严重下降,控制难度指数级增加。

为此,中国航天科技集团八院设计团队突破了“二次展开”的关键技术,在梦天实验舱发射后的独立飞行阶段,柔性太阳电池翼先展开了一部分电池板以满足实验舱能量需求,降低飞行控制难度,圆满完成交会对接。对接完成后,再全面展开,建立完整的能源系统。

上图 梦天实验舱从19米停泊点向天和核心舱前向端口靠近的模拟图像。(新华社发)

铁路等部门

助力“双11”电商黄金周

新华社北京11月1日电 为迎接好“双11”这场年度网购盛宴,铁路、电力等部门提前筹划,强化运力保障和安全服务,为“双11”电商黄金周保驾护航。

1日,铁路“双11”电商黄金周运输服务启动,将持续至11月20日。各地新增31个办理高铁快运业务的车站,全国铁路高铁快运车站达280个。

为服务“双11”电商网络购物高峰期,中国铁路上海局集团公司利用高铁成网、货运便捷等区位优势,日均投入载客高铁动车组列车220列、预留车厢高铁动车组列车24列用于电商黄金周快件运输;中铁快运武汉分公司日均运用高铁载客动车组116列、动车组预留车厢8列,实现小批量、多批次的常态化高铁快运服

务。在加快电商物资运输的同时,中国铁路南昌局集团公司对动车组、普速客车行李车运送的货物,严格执行“收货验视、实名登记、过机安检”,确保疫情防控 and 运输环境安全。

保障购物快捷顺畅,安全可靠供电是关键。国网山东青岛市黄岛区供电公司管内中国(山东)自由贸易试验区青岛片区、福瀛新谷直播电商新城等电商集聚区开展电气检查,及时发现和消除用电安全隐患;国网浙江仙居县供电公司组织党员服务队走访当地电商平台与物流公司,对各单位配电房变压器设备和供电线路进行巡视检查;国网山东宁津县供电公司组织电力工作人员深入当地“淘宝镇”张大庄镇,上门走访电商企业,指导企业安全有效用电,优化用电方案。

两部门印发通知

开展完整社区建设试点

新华社北京11月1日电 住房和城乡建设部办公厅、民政部办公厅日前印发通知,开展完整社区建设试点工作,进一步健全完善城市社区服务功能。

通知要求,试点工作要聚焦群众关切的“一老一幼”设施建设,聚焦为民、便民、安民服务,切实发挥好试点先行、示范带动作用,打造一批安全健康、设施完善、管理有序的完整社区样板,尽快补齐社区服务设施短板,全力改善人居环境。试点工作自2022年10月开始,为期2年,重点围绕四方面内容探索可复制、可推广经验。

完善社区服务设施。以社区居民委员会辖区为基本单元推进完整社区建设试点工作。按照标准规范要求,规划建设社区综合服务设施、幼儿园、托儿所、老年服务站、社区卫生服务站。每百户居民拥有综合服务设施面积不低于30平方米,60%以上建筑面积用于居民活动。适应居民日常生活需求,配建便利店、菜店、食堂、邮件和快件寄递服务设施、理发店、洗衣店、药店、维修

点、家政服务网点等便民商业服务设施。

打造宜居生活环境。结合城镇老旧小区改造、城市燃气管道老化更新改造等工作,加强供水、排水、供电、道路、供气、供热(集中供热地区)、安防、停车及充电、慢行系统、无障碍和环境卫生等基础设施改造建设,落实海绵城市建设理念,完善设施运行维护机制,确保设施完好、运行安全、供给稳定。

推进智能化服务。引入物联网、云计算、大数据、区块链和人工智能等技术,建设智慧物业管理服务平台,促进线上线下服务融合发展。整合家政保洁、养老托育等社区到家服务,链接社区周边生活性服务业资源,建设便民惠民智慧生活服务圈。

健全社区治理机制。建立健全党组织领导的社区协商机制,搭建沟通议事平台,推进设计师进社区,引导居民全程参与完整社区建设。对于涉及社区规模调整优化、社区服务设施建设改造、社区综合服务设施功能配置等关系群众切身利益的重大事项,应广泛听取群众意见建议。



10月31日在法国巴黎巧克力沙龙上拍摄的巧克力美人鱼。第27届巴黎巧克力沙龙于10月28日至11月1日在法国巴黎凡尔赛门展览馆举行。本届展会吸引了200多家来自世界各地的展商参展。(新华社发)

全国这100个职业“最缺工”

新华社北京11月1日电 人力资源和社会保障部1日发布2022年三季度全国“最缺工”的100个职业排行。其中,营销员、车工、餐厅服务员、快递员、保洁员、保安员、商品营业员、家政服务员、客户服务管理员、焊工等职业位列前十。

据介绍,与2022年二季度相比,制造业缺工状况持续,技术工

种岗位缺工较为突出。铆工、锻造工、模具工等职业新进“最缺工”100个职业排行,车工、焊工位列排行前十,电机制造工、仪器仪表制造工、汽车生产线操作工等缺工程度较二季度有所增加;物流及运输行业缺工程度有所增加,邮政营业员、道路客运服务员新进排行,快件处理员、道路货运汽车驾驶员、装卸搬运工等职业

缺工程度加大。

该排行是由中国就业培训技术指导中心组织102个定点监测城市公共就业服务机构,采集人力资源市场“招聘需求人数”和“求职人数”缺口排名前20的职业岗位信息,综合考量岗位缺口数量、填报城市数量等因素加工汇总整理形成。详情可查询人社部官网。