



天和核心舱 这六个“秘密武器” 510所造

群策群力。
510所供图

本报讯(掌上兰州·兰州晨报首席记者武永明)在“天和”任务中,中国航天科技集团有限公司五院510所聚力研制的主动电位控制子系统、机械臂操作台、舱门快速检漏仪、空间站综合显示单元、音频单元、照明设备、空间站用电源等产品,将在空间站天和核心舱中发挥重要作用,成为航天员的“秘密武器”。

1 航天员的“金钟罩” ——主动电位控制子系统

我国空间站采用高压电池阵,在电离层等离子体环境中其主体结构将产生最高约-100V的电压,航天员出舱活动时,犹如工作在“高压电线”上,生命安全受到极大威胁。主动电位控制子系统就是将空间站结构电位控制在安全电压范围内,保证航天员出舱时的生命安全,是空间站建设必须解决的核心关键技术。

主动电位控制子系统集成了空间电位测量、电位控制、在轨诊断等新技术,涉及多学科,510所集中优势专业成立研制队伍,突破了空心阴极大电子束流发射、电位探头伸杆结构优化和绝缘隔离、故障的实时诊断,微小气体流量控制技术,发明了测控一体的卫星结构电位主动控制系统,可将空间站结构电位控制在-37V,性能指标优于国际空间站的-40V,达到国际先进水平。

2 空间机械臂系统的大脑 ——机械臂操作台

空间机械臂是我国进行空间站建造、运营和维护的重要工具,无论是自主运行还是在轨、抑或地面遥控,都离不开510所研制的机械臂操作台。

机械臂操作台是空间站机械臂的管理中心,它一头管理着机械臂,一头联系着航天员与地面测控中心,由3台电子类设备、2台机电类设备和1台机构类设备组成。机械臂操作台提供了主从异构型的交互模式,丰富了我国航天员在轨人机交互的方式,解决了航天员对空间机械臂的有效操控和直接监测。

机械臂操作台基于国产计算平台研发,实现了在计算资源受限情况下的并联机构闭环控制、空间矢量控制、系统微振动抑制等对实时性要求苛刻关键技术的突破,整体指标达到了国际先进水平。

3 航天员的“显示器” ——综合显示单元

综合显示单元承担空间站、货运飞船重要参数显示、报警信息处理及手控指令的发送、在轨维护等任务,配备12.1英寸液晶显示屏,是一台集图形显示、语音通报、灯光报警驱动、指令发送、触摸操作、多总线通讯等多功能于一体的新一代航天仪表设备。

针对空间站任务对仪表设备运算数据量大、操作任务复杂等特点,设计采用高性能处理器平台,是我国载人航天任务中的首次应用。为确保在复杂宇宙射线和高能粒子条件下高速硬件系统正常工作的能力,研制组开展了上百次仿真和实物验证试验,解决了高速电子线路抗辐照加固的难题。航天员着舱内航天服时,无法操作常见的电容式和电阻式触摸屏,为此研制组设计了具有自主知识产权的GUI系统,开发了适应空间环境的红外触摸屏,使之不会出现死机、蓝屏等现象。

4 空间站的门神——舱门快速检漏仪

空间站服役期内,舱门是否密封良好对保障航天员生命安全至关重要,因此需精准快速检测舱门的密封性。空间站舱门快速检漏仪即是在完成舱门关闭后对舱门和对接框密封面进行快速漏率检测的机电一体化设备。

舱门在关闭后,舱门快速检漏仪利用门体上的两道密封圈与门框之间形成的小空间,通过向小空间内充入一定量的检测气体,监测其压力变化来判断舱门的密封情况,能够将气体压力采集精度控制在十几帕,确保了快速检漏结果的准确性。如发生泄漏,舱门快速检漏仪会立刻发出报警指示。

5 航天员的语音设备——音频单元

音频单元作为空间站中唯一的外放式音频设备,可以支持多类型、多通道音频终端的输入输出,可以接收整个空间站的报警信息实现对航天员的语音报警提示,还能实现航天员与地面的天地电话,实现多舱状态下各舱段航天员之间及地面测控中心的会议通话功能,为航天员在轨通话提供了多种模式。

为适应空间站任务的变化,空间站音频单元软件可以进行在轨升级。软件研制团队提出了软件三级加载方案,确保在最恶劣的情况下,软件不会“死机”。空间站音频单元还具有免提通话功能,为了保证语音播报质量及通话效果,研制组自主开发了回声抑制算法、自激抑制功能,并优化了声腔结构,解决了声学设备容易出现的回声抑制、自激啸叫等问题。

6 航天员的太空家居照明体验——空间站照明设备

510所承担了天和核心舱大部分照明产品研制,配套照明类产品共计12种60余台(套),其中全新设计的照明产品主要包括情景照明产品、便携照明产品和舱外泛光照明产品。

舱内情景照明产品包括通道照明、生活照明、阅读照明、维修用头灯、照明控制器等6类30余台产品。这是我国首次在空间飞行器上应用情景模式可调照明技术,也是全球首次在大型载人航天器内部全范围应用情景照明技术。

由于航天员长期在轨生活,以前载人飞船单一的照明模式会造成航天员工作效率降低,生物钟紊乱以及睡眠障碍等问题,情景照明产品通过对色温、亮度、照明区域的可控调节,解决上述问题。

空间站便携照明设备主要用于舱外精准维修照明和舱内母线掉电时航天员转舱或逃逸的应急照明,目前在国外空间领域并无同类产品。满足了在舱内、舱外工况下连续工作6小时的苛刻需求,也是国内首次将锂电池应用于舱外便携式产品设计中。

不忘初心,献礼百年

中信银行公司金融“党建+”工作全面启动

4月29日,中信银行在京举行公司金融党建“十个100+”工作启动会,中信银行合作伙伴、各基层党支部通过“线上+线下”方式共同参会。

中信银行作为国有股份制商业银行,始终坚决贯彻党中央要求,不忘初心,将党建工作融入银行经营管理的方方面面。近年来,中信银行在依托中信集团金牌综合金融服务优势,以“党建+”为突破口,围绕“党建+客户”“党建+协同”“党建+服务”等场景进行实践,将党建与服务实体、产融协同、服务一线相结合,探索“党建与服务”融合模式。

2020年,中信银行与合作伙

伴开展了300余场党建联建活动,不断深化“活动共建、组织共建、载体共建、制度共建、人才共建及品牌共建”,在思想、政治、行动上形成统一认识,共同提升在贯彻落实党和国家重大决策部署方面的执行力,产生了较好的社会经济价值,形成了良好的示范效应。

启动会上,中信银行党委委员、副行长郭党怀表示,为庆祝中国共产党建党100周年,中信银行将全面启动“十个100+”和“党建联盟平台”两个专项行动。全行公司金融各级党组织将联合央企、国企、民企等社会各界同仁,通过共签联建协议、共上“百年党史”党课、共同瞻仰革命遗址、共同破解发展难题等,

用丰富多彩、喜闻乐见的形式,带动更多的党组织和党员参与其中。中信银行将主动运用科技金融、交易银行、普惠金融、投资银行等产品,与客户共同创新产品和服务模式,为实体经济注入金融活水,提升“党建+”工作的覆盖面和影响力。

同时,中信银行将联动主流媒体、科研院校,搭建“党建联盟平台”,通过举办行业论坛、参与“我和我的信仰”建党百年系列活动,宣传百年中国变化,共话十四五重点行业发展趋势,努力打造“有担当、有温度、有特色、有价值”的最佳综合金融服务提供者,切实服务实体,向中国共产党建党100周年献礼。

“财富管理”新赛道 更需有温度的服务

中信银行依托中信集团的协同优势和综合金融服务优势,为客户提供专业、智慧、开放、有温度的财富管理服务。

近年来,中国居民特别是高净值人群的财富管理需求不断增长,需求结构也在发生变化,他们的子女教育问题、医疗养老需求是一大痛点。子女教育方面,中信银行一直是有力的推动者、践行者。设计开发了自有知识产权的财商课程,持续开展青少年金融教育普及活动。出国金融服务方面,中信银行向低龄留学生推出了“护航计划”联名借记卡、VISA标识“留学生”信用卡等专属金融产品及服务。此外,该行将“留学生”信用卡附属卡的申请年龄放宽到15岁,保障部分无法办理银行卡的低龄留学生在境外可以顺畅刷卡消费。

中信银行于2019年将养老金融服务上升为全行战略,与中国老龄协会签署战略合作协议,并提出“构建覆盖全生命周期养老金融服务体系”的规划。在“幸福+健康”方面,中信银行2020年推出幸福专线95558转85,一键接通人工客服,除了可以协助老年人办理基本银行业务和权益兑换外,还推出了远程健康顾问服务,协助客户一键连通有三甲医院经验的全科医生,幸福专线自推出以来,每月进线数量超千通;7×24小时家庭医生服务、慢病管理服务、预约挂号服务等,让老年人远离疾病威胁。

财富管理就是一程又一程的“马拉松”,面临百年未有之变局,而在决定胜出的因素中,有温度的服务从未像现在这般重要。

吸收合并公告

经甘肃省电力投资集团有限责任公司批准,根据甘肃会展中心(集团)有限责任公司(以下简称“会展(集团)公司”)、甘肃会展商务有限责任公司(以下简称“会展商务公司”)、甘肃会展文化传播有限责任公司(以下简称“会展文播公司”)、甘肃会展物业管理有限责任公司(以下简称“会展物业公司”)股东研究决定,会展(集团)公司(合并前注册资本为151916万元)吸收合并会展商务公司(合并前注册资本为100万元)、会展文播公司(合并前注册资本为200万元)、会展物业公司(合并前注册资本为500万元)。

吸收合并后,会展(集团)公司存续(合并后注册资本为151916万元),会展商务公司、会展文播公司、会展物业公司注销。本次吸收合并后,合并前的会展(集团)公司及会展商务公司、会展文播公司、会展物业公司的资产、负债、业务、人员、合同、资质及其他一切权利义务均由合并后存续的会展(集团)公司承继。

根据《中华人民共和国公司法》和相关法律法规的规定,合并各方的债权债务均由合并后存续的会展(集团)公司承继。债权人自本次公告之日起45日内前往甘肃省兰州市城关区投资大厦申报债权,债权人可以要求清偿债务或者提供相应的担保。

特此公告!

2021年4月30日

联系人:胡女士 联系电话:13893131016