

中国两家民营卫星公司联合发射新型气象观测卫星

中新网长春12月7日电(记者 郭佳)长光卫星技术有限公司(下称长光卫星)2021年12月7日发布消息,其与天津云遥宇航科技有限公司联合研制的新型气象观测卫星当天在中国酒泉卫星发射中心发射升空,并已顺利进入预定轨道。

此次发射的这颗卫星被命名为“天津大学一号”卫星,搭载了云遥全球卫星导航系统(Global Navigation Satellite System, GNSS)掩星探测载荷。这款载荷具有体积小、重量轻等特点,可以搭载不同类型的人造卫星进入太空。

传统航天的成本极高,但民营企业的热情参与,最终在中国民用卫星领域撕开了一个口子。

作为中国第一家商业遥感卫星公司,长光卫星研发的轻小型高分辨率遥感卫星已将整星质量控制在40 kg量级,大大降低了发射成本。长光卫星相关负责人介绍,“天津大学一号”卫星在“吉林一号”系列卫星的研制基础上,创新性融入了立方星整星设计理念,具有研制周期短、技术集成度高、重量轻、体积小以及成本低等特点。

作为首发技术验证星,这颗卫星不仅要完成规定的

在轨业务,还要对卫星平台和载荷设计的合理性与可靠性进行在轨验证,为后续业务卫星的批量生产奠定技术基础。

随着中国允许民营企业研制和发射卫星,大批企业涌入了卫星行业,整个行业欣欣向荣。上述两家卫星公司都有一份“大计划”。

天津云遥宇航科技有限公司提出了“云遥星座”计划。预计2023年底,该星座将有数十颗搭载GNSS掩星探测载荷的卫星,形成一个覆盖全球的气象探测网,可为远洋船舶等行业提供气象导航服务。

长光卫星的组网计划是,预计2025年前,“吉林一号”卫星星座将实现138颗卫星组网,届时将为政府及行业用户提供更加丰富的遥感数据和产品服务,推动遥感服务向大众市场迈进。

当下,中国民营企业不仅能生产卫星,也能生产运载火箭。此次将“天津大学一号”卫星送上太空的就是中国民营航天企业研发的“谷神星一号”运载火箭。

(来源:中国新闻网)

机器人维护火车站减速顶 效率较人工作业提升3倍

近日,全国铁路首家由机器人控制的减速顶“拆、洗、装”自动化生产线科研项目,在中国铁路哈尔滨局集团有限公司哈尔滨南站通过专家组结题验收。验收结果显示,该项目已具备投入使用条件。这将极大提高车站减速顶维修作业效率和质量,提升技防保安全管理水平,同时有效改善维修人员作业条件,降低作业人员劳动强度。

减速顶作为驼峰调速系统中控制车辆溜放速度的重要液压设备,被广泛应用于各铁路编组站。哈尔滨南站现有12880台减速顶,在长期使用过程中,由于油气的正常消耗、零件的磨损和疲劳破坏等,会引起减速顶制动功能减小、临界速度改变等问题,从而造成车辆损坏或脱轨。因此,减速顶在使用过程中的维修和养护极其重要。

此前,它的维修和养护作业完全依靠人工操作,作业时间长且劳动强度大。在减速顶的拆解、清洗和安装等重要环节中,因操作人员责任心、业务水平不一,容易产生清洗不彻底、配件损坏等问题,直接影响减速顶的安全性和使用寿命。

为解决减速顶维修、养护中存在的突出问题,哈尔滨南站与哈工大机器人集团合作,结合车站作业特点和实

际情况,开发研制了减速顶“拆、洗、装”自动化生产线。生产线由拆解、清洗、组装、检测以及传送机构组成,采用全定制辅助拆装机构与多功能工业机械手臂的逻辑配合,实现减速顶滑动油缸的自动化拆卸和安装。清洗环节分为整顶粗洗和零部件精洗两道工序。利用超声波清洗技术对滑动油缸零部件进行清洗,并用热水漂洗后烘干,保证清洗不留死角。同时,应用触摸屏和组态软件进行全系统的控制和监控,确保每台减速顶关键性能指标可视、可调、可控。

据了解,该自动化生产线每小时可完成15个左右减速顶滑动油缸的拆解、清洗及组装,将作业效率提高2~3倍。原本需要3~4名作业人员完成的工作量,现在由1人操作该生产线即可完成。与手动清洗相比,自动清洗效果更加彻底,无残留油泥、零部件碎屑问题。安装时自动注油、充氮更加精准,紧固密封盖时可保证每台顶标准一致,进一步提升设备检修、维修标准,保证设备的正常使用周期。此外,自动化生产线使用清水和定制清洗剂替代挥发性强、含铅量高的航空煤油对滑动油缸进行清洗,更加安全环保。

(来源:新华网)