

黑科技让地铁“回家”就能做“CT”

► 郝爽

地铁列车每天载着成千上万的乘客,穿梭在城市地下。你知道地铁列车也需要定期体检吗?体检又是如何进行的?

在临江高新区(钱塘区),有一家致力于轨道交通的智能检测装备专业化研发制造的“黑科技”企业,不但能为列车做CT,还能为列车的关键部位做激光美容,它就是中数智科(杭州)科技有限公司(以下简称“中数智科”)。

取代人工检查 列车“回家”就能做“CT”

在杭州市地铁19号线仓前车辆段,车辆必经的咽喉道岔位置上有一座高6.7米、宽5米的龙门架,上面配有4K高清线扫相机、补光、触发感应、检测车号等多种设备,只要列车经过龙门架,就可以进行一次体检,最快只需要10分钟。

“这是我们的360度动态图像检测系统,无论是变速过车、中途停车,还是全自动驾驶列车高速通过,系统都能灵敏捕捉到车顶、车侧和车底表面的异物、刮伤等异常情况。”中数智科董事长、总经理俞申伟介绍。

如果说360度动态图像检测系统犹如给列车做“CT”,那列车底部更多、更复杂的检测项点则还有智能巡检机器人以其“火眼金睛”进行精准识别。

据介绍,机器人使用了该公司首创的声温视觉多模态数据采集处理系统,拥有单机械臂、多摄像头、四驱舵轮,可以在列车底部下方狭窄的检修区域灵活穿梭,样本图像采集为一体化扫描模式,中间无需停顿,能执行紧固件松动、油液状态、异物、测量和丢失等检测任务,只需35分钟就可以完成人工设定的35类检测类别、超1.5万个顶点的巡检,检测项点覆盖率达100%,检测准确率提升至99.84%。

“通过实时采集样本图像进行故障分析,在发现部件脱落或车底异物等异常情况时,系统自动生成警报并传输至后台,检修人员可根据报告进行复检。”俞申伟说,智能巡检机器人弥补了智能检测覆盖率低和准确率不足的短板,使检测效率和精准度均得到显著提升,被认定为浙江省制造业首台(套)装备,除了在杭州地铁3号线、19号

线应用外,还推广至苏州、常州等地。

激光做美容 高效环保能定制

列车每日在隧道内运行,轮对作为列车与钢轨的中间环节,承受了来自车辆与钢轨的各种载荷,不可避免地会出现擦伤、剥离现象。在列车架大修时,需要对地铁转向架及轮对进行拆卸清洗,以便于后续探伤操作。

传统的人工作业,会使用化学试剂,清洗时还要用机械打磨,存在工作强度大、效率低、标准性差等难题。

中数智科创新研发的激光清洗系统,利用高能的激光光束,使轴箱内壁表面的污物、锈蚀等吸收激光能量,并可瞬间发生蒸发或崩裂,从而快速实现表面清洁,无需清洗剂,清洗更高效、环保,且不伤基材。

该清洗系统由激光发射器、第7轴地轨机器人、烟尘净化系统等组成,采用集成式的一键操作模式,作业人员完成轴箱吊装后,只需按下启动按钮,最多可实现15个工位的全过程自动化清洗。



临江高新区(钱塘区)供图

“值得一提的是,它能够针对多样的零件类型、材质以及油漆、锈层、胶、油污、氧化层等不同的清洗对象,提供定制化的清洗方案,能够适应99%的轨道交通产品清洗需求。”俞申伟介绍,激光清洗系统彻底提升了人工作业打磨清洗的效率,原先需要1天才能完成的作业,该系统只需要21分钟。目前,该系统已在杭州、深圳、苏州、徐州等地投入使用,并在上海、广州、重庆进行科研试用。

全国城市轨道交通运营总里程持续扩张,也为中数智科带来更多的市场空间。“我们将聚焦检修场景,精益求精,持续提升地铁运营安全守护者的作业体验,为市民出行保驾护航!”俞申伟表示。

衡阳高新区 企业跻身国家级“绿色工厂”行列

本报讯 近日,工业和信息化部公示2024年国家级绿色制造名单,其中,位于衡阳高新区的衡阳凯新特种材料科技有限公司(以下简称“凯新科技”)榜上有名。获评国家级“绿色工厂”称号,标志着凯新科技在低碳环保和可持续发展的道路上再树里程碑,为推动衡阳高新区高质量发展注入绿色新动能。

凯新科技是一家专注于高纯氮化硅特种陶瓷材料研发、生产和销售的高新技术企业,也是国内少数能够生产纯度99%的氮化硅产品的企业。在此次评选过程中,评选组对凯新科技的基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放和环境绩效6个方面内容进行综合评价。经过层层评估确认、专家论证及公示等程序,凯新科技成功跻身国家级“绿色工厂”行列。

国家级“绿色工厂”是凯新科技继获评湖南省“绿色工厂”荣誉后,收获的又一份“绿色成果”认证,充分展现了该公司在打造智能制造标杆车间、加强资源综合利用、开展节能降耗及技术改造、开发绿色产品、推进清洁生产、利用可再生能源及建立健全企业管理体系等方面所取得的显著成效。

近年来,衡阳高新区积极指导园区企业构建绿色制造体系,引导企业从基础设施、能源与资源投入、环境排放等方面进行改进提升,让低碳节能、绿色环保、降低能耗成为园区企业发展的主基调,助力提升园区企业绿色、低碳、可持续发展的竞争力。

吴帅

知识产权是评价企业专精特新水平关键指标

本报讯(记者 李洋) 截至目前,我国已涌现出专精特新“小巨人”企业1.46万家,专精特新中小企业超14万家。“专精特新的灵魂是创新,知识产权作为企业创新成果最直接的体现,是考察企业创新能力的重要指标和关键依据。”工业和信息化部中小企业局副局长商超在近日国家知识产权局举行的例行新闻发布会上表示。

商超表示,专精特新“小巨人”企业有以下四个特点:一是

知识产权产出活跃。目前,我国专精特新“小巨人”企业拥有发明专利数量32.74万项,户均22.3项,占全国企业发明专利总量的11%。二是发明专利密度领先。专精特新“小巨人”企业每千名研发人员平均拥有发明专利数量364项,每亿元研发费用产生的发明专利数量72.7项。三是产学研合作持续深化。约1/4的专精特新“小巨人”企业开展了产学研合作专利申请,从高校科研机构受让专利技术成果的占比达到

16.5%。四是专利运营与转化能力提升。专精特新“小巨人”企业户均专利出让次数达到3次,专利质押获得融资的企业占比达到37.1%。

近期,工业和信息化部发布了《中小企业专精特新发展评价指标体系》。据悉,中小企业专精特新评价指标体系在专业化、精细化、特色化、创新能力和成长性等方面设置23个指标,并综合考虑在固基强链中的作用。其中4个指标考察企业知识产权情况,权重为

18%。如在评价企业创新产出方面,引入了“发明专利网络节点中心度”指标,考察企业专利推广运用情况;在评价企业专业聚焦方面,采用“发明专利集中度”指标,来考察企业聚焦细分领域深耕细作的成效。

据介绍,工业和信息化部将会同有关部门强化评价结果运用,作为专精特新企业培育认定、复核和政策支持的重要参考依据,引导企业有针对性地补短板锻长,提升专精特新发展水平。



新余高新区
Xinyu high-tech Industry Development Zone

锚定“三主一兵”目标定位 奋力谱写中国式现代化高新篇章

新余高新区欢迎您