

继防盗门行业后,保温杯行业入围省级“机器换人”试点 集成创新 全力推动智能化制造

21日,记者从市经信局获悉,我市金属制品(保温杯)产业入围全省分行业“机器换人”试点行业,成为我市继防盗门行业之后又一谋求全域化“机器换人”的五金产业。

据悉,我市保温杯产业“机器换人”试点的目标是,全行业“机器换人”的覆盖率达到90%,企业数字化研发工具普及率达到70%,重点企业装备数控化率45%以上,机器设备联网率达到32%。

记者 吕高攀 通讯员 胡晓超



哈尔斯公司全自动内胆喷漆生产线。

生产线自动化 建数字化车间

浙江哈尔斯真空器皿股份有限公司抛光车间内,全自动抛光流水线正全力运作,代替了原先最为繁忙的两条高产量人工操作生产线。该公司自动装备负责人李云森介绍,引入机械手和传送带,整合了原先6道操作程序,两个普通的操作工即可代替6名熟练工,在生产任务繁重的时候,可以确保24小时运转,生产效率大幅提升。

哈尔斯公司董事长吕强介绍,目前,企业已经初步实现抽真空、喷涂、金工、抛光等多条生产线自动化。接下来,企业将大力推动信息化建设,应用物联网、自动化、云计算、现代通信等技术全面实现机联网以及厂联网,即通过设备信息的互联互通,促进整个工厂设计、制造、仓储、物流、辅助系统等全过程联网,实现高端化的车间数字化生产。

我市保温杯产业二次出发的号角已经吹响,哈尔斯、南龙、飞剑、新多等先行示范企业在不同环节、不同领域,对“机器换人”工作不断尝试、改进,为其他企业技术改造提供了样板。

同时,保温杯产业的生产装备加快与信息技术融合,促进了传统机械装备产品向数字化、智能化、绿色化、服务化和精准化发展,涌现出一批在行业中具有明显竞争优势的龙头企业和“专精特新”装备小巨人。

如今,我市不少本土保温杯装备制造厂商已经向保温杯企业提供金工、抛光、喷漆、焊接等机械设备和订单式服务,提高了保温杯行业生产线的自动化程度,形成了产前、产中、产后的配套服务。

市经信局负责人表示,立足我市保温杯产业发展实际,充分发挥政府在“机器换人”工作中的引导作用,做好产业研究、政策制定、平台搭建、资金引导、人才培养等工作,加快推广保温杯产业重点工序、共性环节的全行业“机器换人”工作,强化对全市“机器换人”工作的统筹管理,积极为保温杯产业发展提供优质的外部环境和政策环境。

龙头引领带动杯业集群整体发展

近几年来,我们公司一直积极探索智造流程,生产实现机械化的同时,更专注于整体性和系统化的改造。南龙集团负责人介绍。

目前,该集团正在积极应用物联网技术,将其应用在生产过程控制、生产环境检测、能源和排放监测、制造供应链跟踪、远程诊断管理与服务等环节,形成连续生产、联网协同、智能管控的制造模式。该项目建成后,南龙集团将形成年产1000万只不锈钢保温杯的生产能力,产品具有新颖、品味高雅、性能先进、质量可靠等特点,可节省人工20%,生产效率提高11%,产品质量提升10%。

据悉,此次保温杯产业“机器换人”的试点过程中,将充分发挥我市杯业龙头企业的示范引领作用,通过以哈尔斯为代表的龙头骨干企业带动产业集群整体发展,在技术提升、人才培育、企业管理、项目建设等各方面对中小微企业予以大力支持,培育配套企业,突出运用智能制造技术和自动化装备整体改造,提升行业协作发展水平。

现在,我市保温杯产业“机器换人”的主攻方向是智能化、模块化和系统化三大重点领域,关键技术突破将全面推动该产业快速实现智能化制造。

同时,通过深入推进供给侧结构

性改革,激发企业创新活力,增创产业高端发展优势,加快培育一批典型标志性重大智能制造成套装备,大力推进机器人、高档数控机床、智能专用加工装备等智能装备的研发与产业化,加强新型传感器、工业软件、智能控制、工业互联网等技术在智能装备中的集成应用,重点发展保温杯行业的智能化装备,抢占产业制高点。

未来三年,保温杯行业将力争培育3个以上拥有自主知识产权、市场前景较好的高端装备产品品牌,形成3家左右具有较大影响力、综合竞争力进入国内同行前列的智能装备示范企业。

发力推动关键生产环节智造升级

据悉,我市保温杯产业“机器换人”试点的主攻方向着眼于两个方面:在部分关键核心或者涉及劳动安全的高强度、高风险工艺环节用上设备替换人工,提高品质和效率,减少操作误差,推动企业全面信息化融合,促进企业生产智能化、协同化以及服务网络化。

针对保温杯产业劳动力密集的金工、喷涂、装备等生产线,我市将鼓励引进全自动机械手,优化生产程序。

经过改造后的生产线工作效率将大幅提升:金工生产线可以节省6名操作人员,并极大降低工伤事故的发生概率,大幅提高安全性,包装生产

线的长度缩短10米,能够适应少品种多批次的生产,产品合格率由原来的88%提升至95%,用工人数由原来的12人下降为6人,工作强度大幅度降低,物料摆放更加整齐有序,标识清晰明了,场地使用率比原先提高10%;抛光环节不仅产品质量稳定,而且改善了工作环境,使用隔间进行封闭,配有集尘处理系统,生产过程中产生的粉尘将通过吸尘管道排出,应用自动喷漆机械手的喷漆流水线可将人均产量由原来的1600只提高至2100只,提高了31%。市经信局相关负责人介绍。

同时,我市积极引导企业应用物联网、视频监控系统、自动化设备等技术将各种设备联网,建立了一个工厂物联网系统中心,加强生产控制、品质管理、库存管理、物流等高效管理。并有效促进信息化与工业化的深度融合,实现整个工厂的设计、制造、仓储、物流、辅助系统等全程联网,通过跨区域、跨平台的计算机网络系统,搭建企业内部的设备组网、集团内设备共享、以及和外协厂家的互联互通互操作,构建厂联网,实现大供应链的协同制造,促进外协配套企业和企业集团形成了共生的产业链协同。

构建工程服务平台支撑行业全面提升

目前,我市杯业已具备较为完整的产业链体系和产业集群,具有较强的技术支持,哈尔斯、南龙、飞剑等几家龙头企业都已经配备科研实力较强的技术研发团队,拥有较强的创新能力和资金基础。

随着保温杯产业转型升级速度加快,对整个产业集群来说,构建保温杯产业“机器换人”工程服务平台的需求日益迫切。据悉,筹建中的“机器换人”工程服务平台主要为保温杯企业提供技术研发服务、产品检测服务、设备改进服务,并针对保温杯产品的金工、焊接、抛光、涂装等关键工位,协同

研发特种机械。

目前,该平台核心层共有三大机构参建,其中牵头单位为哈尔斯公司,参建机构为中科院宁波工业技术研究院先进制造技术研究所等科研院所、南龙集团,并以此形成1+2的技术联盟模式。

据了解,保温杯产业“机器换人”工程服务平台主要为保温杯企业提供技术研发服务、产品检测服务、设备改进服务,并针对保温杯产品的金工、焊接、抛光、涂装等关键工位,协同研发特种机械,形成平台与技术改造实施企业、装备制造集成企业紧密合作的

机制,协同推进保温杯产业“机器换人”实现转型升级。

该平台职能主要包括两个方面,建立完善保温杯标准化体系,加强保温杯产品的模块化设计。其中,包括确立保温杯产品加工精度、标准度等工艺标准和检测标准,确立生产装备的使用寿命、环保程度等质量标准;通过模块化设计、制造、调试、修改和存储,便于由不同专业化保温杯企业分别进行生产,提高保温杯产品的相对独立性和互换性,增强保温杯产品通用性,有利于实现跨系列产品间的模块通用性。