

“5G+工业互联网”赋能新型工业化 武汉架起数实融合“数智桥”

▶ 本报记者 李洋

“一桥飞架南北,天堑变通途。”1957年,武汉长江大桥建成通车,这是中华人民共和国成立后修建的第一座横跨长江的公路铁路两用桥。

如今,在这片热土上,“5G+工业互联网”正架起实体经济和数字经济深度融合发展的“数智桥”。

武汉中远海运港口码头有限公司(CSP武汉码头)利用5G+光网、视觉识别+激光雷达融合等技术,实现铁路自动化装卸作业;岚图汽车数字4.0工厂,已经实现“千人千面”柔性生产;长飞科技园光缆5G工厂,光纤光缆已实现定制化生产……近日,记者跟随“5G+工业互联网”赋能新型工业化媒体调研行活动,深入武汉见证这片土地上涌动的发展新潮。

“智慧码头”港铁同场

一望无际的江面上,汽笛声回响。满载集装箱的货轮,正从远方缓缓驶来。这里是由武汉中远海运港口投资并运营的阳逻国际港铁水联运二期项目所在地,该项目也是国家长江干线上12个铁水联运重点项目之一。

与传统的船舶作业场景不同,眼前码头上一字排开的桥吊下几乎看不到理货员的身影。

走进码头的铁路堆场,一辆载有集装箱的湖蓝色无人驾驶卡车,在接收到远程车管平台发出的指令后,缓缓驶向码头前沿岸桥下向岸桥司机发送信号,岸桥司机即操控岸桥吊具将集装箱精准放置在无人驾驶集装箱卡车上。

“这种无人驾驶集装箱卡车,由‘底盘+传感器’构成,车外观就像一辆‘平板车’,配备激光雷达、高精度定位等技术,可实现环境主动感知、自主定位、自主智能控制、遥控控制和远程通信五大功能。”武汉中远海运港口码头有限公司的工作人员介绍说。

武汉中远海运港口码头有限公司位居长江黄金水道、长江经济带核心位置、全国铁路网的中心,码头水深常年保持6.5米,建有4个集装箱泊位,可靠泊作业“1140TEU”船型,年集装箱设计吞吐量可达77万标箱;铁路站区建有2条1050米铁路装卸线,可实现整列到发,年集装箱铁水联运作业可达40万标箱。

“我们卸船后的集装箱,不用出场就可以直达铁路,同样,铁路上的集装箱不用下堆场,也可以直接到码头完成装船。”工作

人员对记者说,通过“港铁同场、运输同场、监管同场、信息同场”的运营模式,码头轻松实现铁路运输在场内整列装卸,铁路、公路和水路运输在场内高效转换;码头与铁路在同一监管区域也大幅简化了进出口货物的通关流程。

光电子信息产业数智化转型

在烽火通信生产车间内,四向穿梭车在车间内来回高效地搬运着各类物料,仅有的几位技术人员,紧盯着面前的显示屏,只需简单调试,便可轻松指挥机械手臂完成一系列复杂操作。

“经过对自身业务的梳理和完善,烽火通信在行业内第一次完成了APS系统(高级排产系统)的建设和落地,传统模式下4个小时的工作量现在十几秒钟就可以完成。”烽火通信科技股份有限公司数字化运营总裁唐艳芳说。

车间内的自动化设备,每时每刻都在产生各种各样的数据,如何确保这些数据不遗漏、高效可靠地传到后端系统支撑相应的业务,网络就很关键。为此,烽火通信在园区内部署以PON技术(点到多点的纤接入技术)为基础的千兆光网底座,通过高带宽通道一网连接工厂订单、计划、生产、质量和仓储管理系统,实现了数据高速互通,从而提升了生产效率,保障了生产连续性和产品质量。

光网为定制化产品,需要根据不同的订单类型,对设备进行移位从而实现换产,如此一来,如何快速进行换产是离散型企业面临的共性问题。

走进目前全球最大的光缆单体智能制造工厂长飞科技园光缆5G工厂,高速的光缆生产线正在自动化运行中。从着色、二套、成缆、护套到包装,光缆生产的多个环节已实现自动化和柔性化制造,极大地提高了生产效率。

“过去,装备、工艺、原材料依赖国外,如今关键核心技术自主可控。”长飞光纤光缆股份有限公司副总裁聂磊说。

基于5G+全光网络的高速率、低时延、广连接特性,长飞公司打造了“光云工业互联网”柔性化制造生产线,利用工业互联网平台将上游供应商、下游客户资源、制造过程、售后服务等环节的数据进行收集和整理,实现智能化管控,为用户提供个性化服务打下基础。不仅如此,该企业还建立了100项行业解决方案、4000多个工业APP、5000多个

工业模型,并以“武汉数字化工厂模式”为样板点,复制推广到全球30多个生产基地,先后在印尼、波兰、南非、巴西、墨西哥等国家和地区建设了当地领先的智能工厂。

汽车制造智能化升级

在岚图工厂,一台车下线时间仅用时2.5分钟,而从用户预订到订单交付只需两周时间。

作为东风汽车旗下高端智慧新能源品牌,岚图已经打造了岚图FREE、岚图梦想家、岚图追光、岚图知音等车型,是产品布局最完整的中国新能源车企。

走进岚图汽车总装车间,只见轰鸣的汽车总装生产线上,钢结构纵横交错,一只只机械手臂正在抓取、组装、焊接、输送,这些“钢铁侠”挥动手臂、旋转腾挪,地上的AGV智能搬运机器人满载零部件沿既定轨道驶向装配生产线,几十秒后,一个崭新的银色外壳便送往下一条流水线。

在生产线的另一侧,刚刚总装出轮廓的黑色的SUV汽车底盘下,一个机器人正在挥舞着两只机械臂,奋力“拧紧”总装底部裙板螺丝。“这是10月份我们自主研发的一款移动复合机器人,它集视觉检测、超高频视觉定位、复合机器人技术、激光视觉融合导航、自动送钉及误差补偿等多项功能于一体,可以有效减轻底盘总装过程中技术工人的劳动强度。”岚图汽车科技有限公司数字化发展总监陈捷说。

“9月份以来,我们开启了‘双班’生产模式,岚图工厂日产量达到450辆。今年10月份,岚图汽车交付新车1.02万辆,连续两月销量破万,月销实现‘六连涨’。”陈捷说。目前,岚图智造工厂拥有已形成年产15万辆的整车生产能力,能够同时满足轿车、MPV、SUV等5种车型的共线随机混流生产,并构建了数字化车间与实体车间相融合的生产数字孪生场景,实现精益生产,保障产品的0不良率。

如今,在武汉这片热土,“5G+工业互联网”的浪潮正以前所未有的力度翻涌,绘就了一幅幅产业数智化转型的壮丽画卷。数据显示,截至今年10月份,湖北省累计建成5G基站16.38万个,每万人拥有5G基站数28个,实现5G网络“村村通”,湖北省具备5G-A能力的基站超4.3万个,5G应用项目超过2500个,“5G+工业互联网”融合应用综合水平进入全国前五。



图片来源:大会主办方

2024 国家工业软件大会召开 工业软件已成数智化核心驱动力

本报讯(记者 张伟) 近日,由中国自动化学会主办的2024国家工业软件大会在上海市召开,20余位院士联动200余所高校与企业、千余位专家齐聚松江,共同探讨工业软件赋能新型工业化之路。

“工业软件是‘工业之智’,是新一轮产业革命的核心要素,是发展新质生产力和建设制造强国的一环。”会上,上海市副市长陈宇剑指出,工业软件已成为全球工业竞争重点,是推动科技创新与产业创新深度融合的核心力量。

陈宇剑表示,上海市围绕国家战略,将工业软件视为新型工业化的重点,通过加大政策支持力度和创新环境优化,聚焦智能网联汽车、AR等领域新型工业软件发展,推动软件更新和国产化替代;聚焦龙头企业牵引,着力引育一批高增长的独角兽企业,推动各类创新要素向企业集聚,打造具有国际影响力的自主品牌和产业集群。

上海市松江区作为全国首个工业互联网领域的国家新型工业化产业示范基地,致力于工业软件的智能化发展,为长三角科技创新和高质量发展作出重要贡献。

上海市松江区委副书记、区长王靖介绍说,松江制造业基础扎实,创新要素集聚,高能级经营主体集聚,拥有工业软件企业发展亟须的丰富应用场景、算力资源支撑和产业基础。上海市松江区积极响应数字化转型号召,通过技术创新引领区域经济发展。通过汇聚多方智慧,探索工业软件与人工智能融合的新路径,助力制造业高质量发展。

工业和信息化部高新技术司副司长陈彦丞指出,工业软件在我国新型工业化进程中发挥着不可或缺的作用。借助人工智能等新技术,工业软件正经历深刻变革,向全方位、全过程、全链条的高阶智能化转型,支撑制造业高端化、智能化、绿色化发展。

“十四五”期间,工信部高新技术司通过国家重点研发计划,部署了产品生命周期核心软件、

智能工厂技术与系统、产业协同技术与平台等工业软件技术创新,目前正以推动科技创新与产业创新深度融合为主线,谋划提升我国产业科技创新能力的重点方向和路径,推动高新技术发展及产业化;同时前瞻布局未来产业;支持形成以产业为导向、以技术创新为引领、以企业为主体的工业软件协同创新格局,全面提升我国工业软件自主创新能力。

中国工程院院士、中国自动化学会理事长、西安交通大学教授郑南宁认为,工业软件已经成为数字化、智能化的核心驱动力,不仅架起了物理世界与数字世界的桥梁,同时也是推动产业升级换代新发展不可或缺的关键工具。工业软件开发既需要重视人才培养、技术创新以及工业垂直领域大模型发展,也离不开强大的数据库和应用场景支持。针对工业软件原始创新与系统集成短板,相关部门应引导建立健康的市场生态。

“工业软件是以新一代数字技术进步带动数字经济与实体经济融合发展的创新产物,是发展新型工业化的关键力量。”华东理工大学校长轩福贞表示,工业软件赋能新型工业化作为加快产业技术变革和优化升级的重要途径,对于推动我国实现由制造大国迈向制造强国具有重要意义。要从国家急需和长远需求出发,在工业软件关键核心技术上全力攻坚。

大会聚焦中国工业智能领域发展,设置了研发设计类、生产制造类、经营管理类、AI赋能类、数字孪生与控制装备类等15场专题论坛。同期举行了“流程工业软件发布”仪式、“工业智能操作系统”白皮书发布仪式、工业操作系统联盟聘任仪式和AI赋能千行百业暨企业产业大脑需求发布仪式,旨在引领工业领域的智能化变革,为新型工业化注入新动能。

此外,大会特设工业软件成果展,30余家企业聚焦创新成果和未来集群布局,集中展示中国在工业软件领域的最新模型、先进算法和软件成果。

图片新闻



山东省邹平市近年来着力培育高端铝产业集群,通过打造魏桥轻量化基地、魏桥铝深加工产业园、中欧宏顺循环科技产业园3个铝业园区,推动铝产业链条向轻量化汽车零部件、3C电子等高端方向发展。2024年1月至10月,邹平高端铝产业集群营业收入达2250亿元,成为助推县域经济高质量发展的千亿级支柱产业。

图为11月7日,在山东乾正数控机械有限公司,工作人员在断桥铝生产线值守。

新华社记者 郭绪雷/摄

“数智社工助手”为基层社区治理减负

▶ 本报记者 张伟

火灾预警可“先知”、情绪疏导有温度、治安无死角……近日,记者来到北京市海淀区东升镇八家社区,实地探访该社区率先在北京市推进的“数智社工助手”项目实施情况。在这里,基层社会治理“减负、赋能、服务、治理”统筹推进,“数智社工助手”实战效果得到称赞,群众受用爱用。

“原先涉及信息录入、宣传告知工作时,经常要经过繁琐的排摸和反复的录入,如今运用‘数智社工助手’,工作效率大大提高。”北京市海淀区东升镇八家社区党委书记彭利明介绍说,一个社区一个微信大群、一键外呼,一楼一个“数智社工助手”,切实为基层社区工作人员减轻了负担,提高了社区治理成效。

彭利明口中的“数智社工助手”,是响应“科技赋能基层人民减负”号召,北京市海淀区政府与区内企业句子互动开展的数字赋能基层社会治理项目。

句子互动产品总监范兆然向记者介绍说,该项目主要通过3个阶段实现“科技赋能基层人民减负”目标。第一阶段是数字化升级。句子互动将社区与居民的沟通渠道统一整合到企业微信上,采取官方、权威的统一政府形象服务居民。

“之前社区采取个人微信、电话、短信等沟通方式,信息繁杂,不易追踪,结合句子的RPA(机器人流程自动化)功能进行数字化升级后,社区数十个单元群的消息内容统一在

一个页面聚合展示,并且所有沟通数据永久留存。”范兆然说,“这样便大大提升了基层社工的沟通与治理效率。”

第二阶段是自动化升级。“过去需要10个左右的社工用一个下午才能完成的通知服务工作,现在结合句子的RPA能力,10分钟即可做到社区所有群聊同步送达。”范兆然说,结合社区的实际情况,句子实现了居民常见问题“自动回复”、社区通知文件“一键传达”等功能,解决了之前发布通知负担大、信息传递存在时间差等问题,明显减轻了基层社工的工作压力。

第三阶段是智能化升级。句子互动结合大语言模型功能,针对社区居民多种问题、诉求,生成人性化语言回复。过去,居民咨询问题类型复杂,咨询时间不可控,导致很多基层社工疲于应对,且长时间加班。句子互动结合大语言模型功能部署到社工企业微信账号上,并将社区上百条政策条例进行格式化搭建知识库。

“‘数智社工助手’可以实现权威、专业地在企业微信上解决各类复杂问题,并提供7×24小时的无间断服务,大大释放了基层社工的解决问题压力,同时也提升了居民对基层社会治理的满意度。”范兆然说。

“基层减负减得怎么样?基层最有话语权。开发智慧场景,以数字化技术助力基层减负,‘数智社工助手’让技术和数据普惠到

基层、赋能到末梢、应用到日常。”彭利明介绍说,“数智社工助手”项目通过数字化、自动化、智能化三步走,在企业微信上结合RPA+AI技术,实现了“科技赋能基层人民减负”的目标。

自实施以来,试点社区“文晟社区”取得了连续7个考核周期“低诉社区”的成绩,八家社区、龙岗社区等社区在部署实施后,整体服务指标也有明显的提升。截至目前,海淀区东升镇社区已经通过句子互动的企业微信RPA工具自动群发了超过1.3万条通知消息,自动生成并回复了超过4000条居民的咨询、投诉问题。

此外,在北京市海淀区政府的支持下,句子互动也在政府其他机构推进“数智家庭医生”“数智社区民警”“数智房管局助手”“数智政法员工”等多个政务服务项目。

“数智减负有成效、数据赋能有底色、智慧服务有温度,是‘科技赋能基层人民减负’的最好注脚。”句子互动创始人李佳芮表示,基层治理既是国家社会治理的“最后一公里”,也是人民群众感知公共服务质效和温度的“神经末梢”。句子互动基于RPA技术,实现对话式聊天机器人搭建应用场景,结合大语言模型技术提供更加智能化服务,致力于助力基层治理更精准、更高效、更智能,“期待未来能为基层社会治理提供更多新经验、新思路。”李佳芮说。