

如何破解制造业数字化转型痛点

专家在第四届工业互联网和智能制造高峰论坛上支招

□本报记者 黄光红

8月24日,本届智博会重要活动之一、以“赋能智造,领航未来”为主题的第四届工业互联网和智能制造高峰论坛在渝举行。

工业和信息化部副部长刘烈宏在线上为论坛致辞,重庆市副市长郑向东出席论坛并致辞,华中科技大学教授、中国工程院院士李培根发表主旨报告,中国工程院院士郭钰铨通过视频发表主旨报告。来自工业互联网和智能制造领域知名专家、相关政府部门和企业代表近200人齐聚一堂,交流新技术、新成果,共同探讨提质增效发展工业互联网、高质量推动制造业数字化转型之道。

当前,制造业在数字化转型过程中,经常遭遇“投入大、性价比不高”的痛点。这个痛点如何解决,嘉宾们开出了各种的方药。

“5G与工业互联网融合,能够加速数字中国进程和新型工业化进程。但由于市场碎片化、产业分散化、相关设备价格高等因素,5G+工业互联网在短期内难以形成规模化布局。”中国信息通信研究院总工程师、工业互联网产业联盟秘书长胡坚波说,譬如目前价格最低的5G工业模组要500元。另外,5G CPE(客户终端设备)和5G工业网关等设备价格也偏高。因布局5G+工业互联网需要大量相关设备,企业往往需要为此投入大量资金。应推动企业加快终端模组研发及典型工业场景终端产品研发,加速相关产品应用落地,通过规模化应用降低企业成本投入。同时,要支持通信企业在5G基站建设方面加大对工业企业的覆盖,进一步降低企业布局5G+工业互联网的成本。

IEEE(电气与电子工程师协会)院士、前微软亚洲工程院院长、傲林科技有限公司董事长刘震认为,国内企业在进行数字化转型时,其所依赖的工业互联网大多是自下而上设计的。其中,最下面一层的OT系统(如MES、APS)和控制系统(如PLC、SCADA),实现了设备、产线和工厂的数据采集,也实现了工厂设备的信息化控制。但因相关系统的实施周期长、定制化开发程度高、费用高昂,中小企业难以承受。中间层的工业互联网平台,实现了设备的数据上云+可视化+管理+基于设备数据的分析。但这部分数据局限于设备、生产线层面,缺乏与OT和IT数据的融合。因此,这一平台的投入产出比周期也很长。最上面一层的工业App,实现了局部场景优化,例如设备预测维护、生产监控、能耗管理、后市场服务等。但它的缺点在于做的是局部性的优化,并不提供整体的分析和优化方案,与企业的经营、管理脱节。

如何破解这道难题?刘震建议,并不是企业所有的生产经营环节都需要数据采集、分析,如果能够事先准确判断哪些环节的确需要数据采集分析,而后再有针对性布局工业互联网和设备,就能减少企业数字化转型的资金投入。为此,企业需要用更进阶的理念和技术构建企业级的数字孪生,自上而下设计企业的数字化转型。在此基础上,用数据+AI算法来支撑企业决策。

还有嘉宾认为,打造好的平台和系统,对于企业推进数字化转型也具有重要作用。

中移物联网有限公司副总经理何瑞表示,该公司打造了5G+IoT(物联网)应用能力体系,全面赋能产业数字化升级。同时,还打造了5G数智底座,提供工业企业专网业务一站式受理,推进工业互联网纵深发展。如公司通过5G+IoT助力家电制造业打造透明工厂,工厂通过机器视觉实现了人工点检向无人化转化,通过VR/AR实现了首件检测能效提升。

浙江蓝卓工业互联网信息技术有限公司创始人褚健表示,该公司基于拥有自主知识产权的supOS工业操作系统,打造了supOS开放生态系统。依托该系统,企业可参与自主开发工业App,打造数字化转型的智能大脑,进而实现降本增效、节能减排、高效管理。

北京北明数科信息技术有限公司董事长王进宏透露,公司通过构建数字工厂平台,能够帮助制造业企业加速数据资产的积累,形成特色数字工厂架构体系,在整体业务流程中可降低能源消耗和人力成本,减少出错率。



八月二十四日,第四届工业互联网和智能制造高峰论坛现场。(华龙网供图)

川渝携手组成成渝地区双城经济圈 工业互联网产业投资基金

本报讯(记者 黄光红)8月24日,以“赋能智造,领航未来”为主题的2021中国国际智能产业博览会—第四届工业互联网和智能制造高峰论坛在重庆举行。论坛上,成渝地区双城经济圈首只工业互联网产业投资基金战略合作宣告正式启动。

工业互联网是全球产业布局的新方向,对促进制造业转型升级、数字经济和

经济高质量发展意义重大。在此背景下,中国信息通信研究院联合重庆市南岸区政府、重庆经济开发区管理委员会和成都市双流区政府,计划共同发起设立成渝地区双城经济圈工业互联网产业投资基金。

该基金将是成渝地区双城经济圈首只两地政府平台联合出资的工业互联网产业投资基金,也将是中国信息通信研

究院参与共同发起的首只股权投资基金。该基金将聚焦工业互联网领域,重点围绕智能制造、通信网络、工业平台、工业软件、工业供应链、行业应用解决方案等细分领域进行投资。其目的在于通过资本赋能加快布局成渝两地工业互联网产业协同发展,促进成渝地区工业互联网一体化发展示范区建设,不断增强产业发展动能。

当天,“中国移动5G物联网开放实验室”在论坛上同步发布。其定位为国内一流的5G物联网产业融合生态平台,将提供5G行业终端基础通信测试服务和认证检测支撑,为终端厂家提供标准测试环境,推动5G行业终端快速接入中国移动网络。

同时,依托中国信息通信研究院西部分院(重庆信息通信研究院)进行建设的重庆市工业信息安全发展研究中心也在论坛上正式揭牌,其致力于发挥重庆市工业互联网安全态势感知平台的作用,提升重庆工业信息安全威胁监测、风险预警、态势研判等能力,强化工业领域关键信息基础设施的安全防护水平。

累计标识注册量达53亿个 半年增长超10倍

重庆顶级节点标识注册量增速全国第一

本报讯(记者 王天翔)8月23日,重庆日报记者从中国信息通信研究院获悉,作为工业互联网5大国家顶级节点之一,近半年来,重庆节点标识注册量增长超过10倍,增速居全国第一。

工业互联网标识解析技术是以条形码、二维码、无线射频识别标签等方式赋予物品唯一身份的技术,该技术可以将工业上的设备、机器和物料等所有生产要素

源、流动过程、用途等信息的掌握,从而帮助传统制造业提质增效。

据介绍,目前重庆节点累计标识注册量达53亿个,日均解析量超2500万次;二级节点数达19个,接入企业1449家。

“这说明重庆节点标识解析系统十分活跃,工业互联网实现了高质量发展。”中国信息通信研究院相关负责人介绍,下一步,重庆节点将围绕“十四五”重点发展的33条产业链,建设和运营一批工业互联网标识解析二级节点,加快形成面向重点行业的规模化标识解析服务能力,建设企业节点及应用系统,在2023年实现重庆节点工业互联网标识注册总量超过200亿个,解析总量超过80亿次,接入二级节点超过40个,接入企业超过3000家。

展区

探索“5G+工业互联网” 涪陵建起4个 数字化标杆工厂

本报讯(记者 王翔)“通过采用数字孪生技术,太极集团口服液制剂数字化车间实现了全工厂生产状态的可视化呈现和管理。”8月24日,在智博会涪陵展台上,可视化、智能化的工厂管理,让观展市民感叹大数据智能化的魅力。依托“5G+工业互联网”数字孪生技术,涪陵已累计建起太极、美心翼申、首键药包、华兰生物4个数字化标杆工厂,数量居全市第一位。

“在以大数据智能化赋能工业的过程中,我们首先构建了一个平台。”涪陵高新区一负责人介绍,涪陵引入的华为涪陵云计算大数据中心,是重庆市华为城市云唯一节点,是重庆市认定的区域数字化转型促进中心。

依托华为涪陵云计算大数据中心,2020年,涪陵开展工业互联网平台与数字化服务赋能建设,搭建起“聚赢”涪陵工业互联网平台,为区内、区外企业提供“一站式”的数字化转型解决方案,并启动移动5G区域大数据中心建设,实现了5G城区和工业园区全覆盖。

依托这一平台,通过数字孪生、智能制造等技术手段的运用,使企业生产现场可视化率达到100%,关键设备状态监测覆盖率20%,设备异常响应效率提升60%以上,企业综合生产效率提升10%以上,运营成本降低6%以上,获得了企业的广泛认可。

其中,美心翼申数字化工厂着重围绕数据透明、过程防错、智能分析三个维度,实现整个车间的覆盖式生产信息化管理;首键药包数字化工厂能对关键绩效做到实时监控,达到生产成本控制、生产效率提升、产品质量稳定的目的;华兰生物数字化工厂健全生物血浆追踪系统,实现血浆各环节的整体可追溯……

截至目前,涪陵已经完成了203家中小型普惠企业、2378台设备上“云上平台”,积累了1186GB的数据量,成功创建市级智能化工厂14个,数字化车间43个,智能制造标杆企业4家,总量居全市区县第一位。



▲8月24日,重庆国博中心智博会产业数字化展区,市民正在参观智能热致调光材料搭建的屋顶。
首席记者 龙帆 摄/视觉重庆

▲8月24日,重庆国博中心智博会区域合作展区,嘉宾们体验飞越解放碑VR。
记者 万雄 摄/视觉重庆

▲8月24日,重庆国博中心智博会长寿展区,观众正在参观。
记者 齐岚森 摄/视觉重庆

发布

重庆发布首批工业软件 “揭榜挂帅”项目榜单

本报讯(记者 向菊梅)8月24日,市经信委在智博会上发布首批工业软件“揭榜挂帅”项目榜单。

此次一共设置5个榜单,分为五个细分领域,即面向整车及装备制造行业的国产高端CAE开发,面向机械制造业行业产品精度设计及仿真优化软件开发,面向制造业的高可靠、高安全、高可用的工业数据库开发,以及“工业操作系统+工业App”应用平台开发,汽车整车软件平台开发等。每一个领域都设置有相应的榜单需求与考核指标,扶持金额为600万元,实施周期不超过

2023年12月。
市经信委相关负责人表示,本次“揭榜挂帅”项目榜单有四大亮点:一是紧贴汽车、装备等重点行业;二是聚焦应用场景,必须能够满足工业制造场景的实际需求;三是坚持龙头引领。揭榜项目采用联合体形式进行申报,联合体成员单位至少1家为该工业软件产品应用单位,且为行业龙头企业;四是市区联动合力。揭榜项目扶持资金由市区(县)两级经信主管部门按照1:1比例共同承担,形成市区发展合力。

全国首个商业化车路协同 智慧物流系统在渝落地

本报讯(记者 黄光红)8月23日,2021智博会上,重庆两江寸滩保税港区管委会、中国电信重庆公司、联想集团、飞力达、重庆邮电大学,正式签约发布五方共同打造的“5G+智能制造”无人化供应链共享协同平台,并宣布在重庆两江寸滩保税区内建成全国首个商业化L4+I4级车路协同自动驾驶智慧物流配送系统,打造了生产企业零库存、零周转、自动配送调度一体化物流运输新体系。

该平台由五方采用“政产学研用”的合作模式,实现了“物、车、路、网、云、链”全业务协同,以及生产、仓储、运输等环节全流程自动化、可视化管理——在智能仓库端接受订单后,智

能化立体仓库对指定货物自动分拣、出库。然后,通过AGV小车转运至自动驾驶货车,货车再通过5G+V2X+MEC、车路协同融合感知,及高精度定位等技术,实现L4+I4级的自动驾驶,将货物安全运输至制造工厂。自动驾驶过程中,实现了闸机自动抬杆、绿波通行、变道超车、盲区检测等多项自动驾驶场景。在货车抵达制造工厂后,再通过RFID技术实现货物自动识别,并由AGV小车搬运货物至生产车间。如此,完成了订单交付的端到端全业务流程。数据显示,该平台投入生产运营后,操作效率提升30%,操作准确率达到100%,同时库存周转率提高20%。