

从“中国制造”走向“中国智造”： 我国工业互联网产业规模破万亿元

新华社“新华视点”记者 戴小河 张辛欣

“无人工厂”24小时不间断生产、“机器人同事”包揽重活累活、“透明化生产线”监测全流程作业数据,坐在办公室盯着大屏幕点击鼠标,便可指挥千里之外的工厂生产……越来越多的工业企业呈现如此场景。

这是工业互联网赋能中国制造的缩影。我国正建设现代化产业体系,推进新型工业化。当前,工业互联网平台体系加快构建,已延伸至45个国民经济大类,产业规模突破万亿元。

工业互联网:让工厂成为 脑子聪明、眼疾手快的工程师

进入三一重工北京桩机工厂厂房,人们会发现,这里工人只需轻点屏幕,就可指挥机器人包揽大部分的脏活、累活、重活。小到一块钢板的分拣,大到10多吨桅杆的装配,全部由机器人自动完成。“脱胎换骨”的工厂生产节奏大幅加快,月产能达到300台桩机。

这种变化,是工业互联网赋能制造业的体现。

工信部信息通信管理局专门就当前工业互联网的概念作出权威解释:即利用以5G为代表的新一代信息通信技术,构建与工业经济深度融合的新型基础设施、应用模式和工业生态。通过5G技术对人、机、物、系统等的全面连接,构建起覆盖全产业链、全价值链的全新制造和服务体系。

工业互联网正成为我国制造业从“中国制造”向“中国智造”转型的关键支撑。让工业设备“连得上”、让生产流程“看得清”、让安全管理“控得精”。

“工业互联网产业规模突破万亿元。”工信部信息技术发展司副司长王建伟说。

工信部数据显示,目前,我国累计建成开通5G基站196.8万个,工业互联网高质量外网覆盖全国300多个城市,国家工业互联网大数据中心体系建设稳步推进。

工业互联网平台企业——树根互联股份有限公司首席执行官贺东东表示:“工业互联网并不是让工业‘上网’



重庆青山工业通过工业互联网提供的智能生产与精细化成本管控服务,实现了生产全过程智能管控,不仅生产车间操作人员数量得到缩减,还让生产效率大幅提高。
(受访者供图)

这么简单。”

“依靠工业互联网,工厂内8个柔性工作中心、16条智能化产线、375台生产设备、上千台水电油气仪表全流程互联互通。”北京三一智造科技有限公司制造总监吴志杰说,通过与树根互联的合作,现在的工厂更像个脑子聪明、眼疾手快的工程师,将经验参数化,体现现代工匠精神。

他说,工业互联网将工业生产与计算机技术、通信技术相融合,最终促成原材料、设备、生产线以及工人、供应商、用户的紧密连接,优化效率、降低成本。

产业链分上中下游三个环节

目前,我国已建成具有一定区域和行业影响力的工业互联网平台超过150家,工业设备连接数量超过7900万台套,服务工业企业超过160万家。

多位业内人士介绍,工业互联网产业链主要分为上中下游三个环节。

——产业链上游包括网络层和设备层。主要工作是解决当前工业生产设备种类繁多、通信协议不统一的现状,为平台提供工业数据连接、转换和数据预处理功能。如中国电信、中国移动、中国联通等三大电信

运营商,正积极打造工业互联网的通信解决方案。

——中游包括平台层和软件层。主要是提供类似Windows的操作系统,如树根互联的根云平台、海尔的COSMOPlat、富士康的BEACON、航天科工的航天云网、中国移动的OneNET、阿里的ET工业大脑等。同时,诸如用友网络、东方国信等软件企业,将已有的成熟软件解决方案应用于工业领域。这些互联网企业为工业互联网提供基础平台支撑。

——下游主要为应用层。如三一重工、海尔电器等制造业企业,依托上述信息技术和系统解决方案用于一线生产。

近5年来,我国工业互联网从无到有,关键技术短板攻关陆续取得突破,产业化进程不断加速。

工业互联网产业联盟调查数据显示,工业互联网在中小企业应用普及率近年来持续走高,近两年提升近5个百分点,83%的企业表示应用工业互联网后生产经营效率明显提升。

转向规模发展关键期

“当前,我国工业互联网发展正处于起步探索转向规模发展关键期。”工

信部信息通信管理局一级巡视员王鹏表示,目前,工业互联网已经全面融入45个国民经济大类,助力制造业、能源、矿业、电力等各大支柱产业数字化转型升级。

多位业内人士表示,工业互联网建设成本较高,在中小企业中普及还面临企业数字化转型意识不够强,人才、技术、资金欠缺等问题。贺东东说,最大的挑战是如何处理海量复杂的数据。这要求团队深入云计算、人工智能等技术,需要高端人才。而人才成本是第一道门槛。

下一步一个重要工作,就是将制造业的数字化建设转变成高效接入的公共能力——把包括云计算、大数据、人工智能等技术沉淀下来,集成为简单易行的具体应用,从而赋能企业。

吴志杰说:“建设工业互联网平台的目的,就是让没有能力拥有专业团队的中小企业,也可以使用最先进的智能技术提高制造工艺,开展生产创新。”

“智能制造”的发展意味着制造业人才将发生结构性变化。未来产业工人将告别“螺丝钉”的角色定位,需要学懂弄通一线制造业软件开发、编程等技能。

(据新华社北京10月25日电)

科技创新为企业发展插上“金翅膀”

——重庆制造业企业转型升级一线观察

新华社记者 李晓婷

听不到机器的轰鸣声,看不到忙碌的工人,一块块5G通信模块正从“安静”的车间生产出来。

这是记者近日在重庆盟讯电子科技有限公司的组装数字化车间看到的场景。

“盟讯公司曾是一家劳动密集型电子代工工厂,如今通过数字化转型,企业将更多精力放在自主创新上,逐渐转变为一家智能制造领域的专精特新‘小巨人’企业。”盟讯公司副总工程师陈菁说,通过对生产车间进行数字化改造和智能工厂建设,企业生产效率提高24.1%,运营成本降低21.74%。今年前三季度,盟讯公司营业收入比去年同

期增长24%。

连日来,记者走访重庆多家企业发现,不少制造业企业不断在“老产业”中“创”出新赛道、“转”出新机遇。

走进位于重庆市沙坪坝区的重庆水泵厂有限责任公司,洁净敞亮的数字化车间里一派繁忙景象,技术人员正在检测调试几台大型核电用泵机。重庆水泵厂有限责任公司总工程师马文生告诉记者,作为一家致力于科技创新的高端泵制造业企业,重泵公司近3年每年都有10个以上新产品推出。

“创建于1951年的重泵公司曾以生产小型计量泵为主。”马文生说,

2005年,重泵公司抓住国家核电技术发展机遇,着手攻克核电站用泵领域的技术难题。尤其是近年来,重泵公司坚持自主研发,致力于关键泵国产化,企业不断走向更大舞台。

自主创新已成为越来越多企业的发展“秘诀”。重庆市科技局近日公布的数据显示,2021年,重庆市研发经费投入超过600亿元,比2017年增长65.6%。研发投入强度达2.16%,万人发明专利拥有量达13.21件。

为进一步激发创新活力,地方政府和企业不断推出鼓励创新的举措。

近年来,重庆修订实施《重庆市科

技创新促进条例》《重庆市促进科技成果转化条例》,出台“财政金融政策30条”“成果转化24条”等系列改革措施和政策文件,不断增强科技人员获得感。

走入中国四联仪器仪表集团有限公司产品展示大厅,各式各样的智能化工业仪器仪表让人目不暇接。

四联集团不断调整人才结构,加大科技人才“引用用”,更多懂技术、懂科研的人才成为企业创新发展的“排头兵”。四联集团副总经理刘兵告诉记者,目前四联集团及所属企业有工程师及以上职称的技术人才786人,今年预计增加至1000人。

重泵公司的青年科研人员王军说:“公司制定20余项技术创新管理制度,推行‘价值贡献’积分制绩效管理,员工通过技术创新、科技成果等获得积分,年底转化为绩效收入。只要你想干、能干,就能获得应有的奖励。”

(新华社重庆10月24日电)