

今年年底前,2162户规模以上工业企业“智改数转”全覆盖—— “智变”焕新看沈阳

本报记者 金晓玲

核心提示

沈阳工业发展正在经历一场深刻“智变”。“智改数转”是推动我省制造业高质量发展的关键路径,也是推动辽宁全面振兴取得新突破的战略抓手。

沈阳是全国先进制造业基地、首批国家中小企业数字化转型试点城市,但“东北老工业基地”的底色仍然厚重。对标全国先进地区,沈阳市在全省率先启动“智改数转”行动,力争用2年时间完成省交办的3年任务,推动沈阳制造业数字化水平从东北领先向全国先进迈进。

半年来,沈阳“智改数转”工作路径、企业转型路径加速成型,“平台+链式”双轮驱动动能强劲,“普及、提升、培优”梯次推进成果丰硕,全市2162户规模以上工业企业已有半数启动实施“智改数转”,预计年内可实现全覆盖。

动力何来? 答好转型“必答题”

“数字化转型是关乎企业生存发展的‘必答题’。”“不是不想转,而是不知道怎么转,没有条件转。”这是很多企业的共识和普遍面临的问题。

沈阳有规模以上工业企业2162户,占全省总数近1/5,理念传统、模式老旧、期待转型破局的企业不在少数。沈阳市工信局负责人表示,“实施‘智改数转’,是加快推动沈阳传统产业转型升级,全面提升制造业高端化、智能化、绿色化水平,培育壮大新质生产力的必由之路。”

来自企业、政府、市场和发展的各方力量集结汇聚,因地制宜推动数字化转型,合力答好这道关乎生态与发展的“必答题”。

“智改数转”行动启动以来,沈阳市建立起“市级统筹、区县主责、网格化落实”的工作体系,制定实施行动方案,“一企一档”“一企一策”为企业精准画像、定向、靶向推进改造升级。

同时,作为创建国家新型工业化示范区首批城市之一,沈阳在技术攻关、场景开放等方面具备先行优势,加速了“智改数转”的落地,配套推进释放数据要素价值、提升数字政府建设水平、培育开放应用场景、布局数字基础设施等工作,全力为沈阳振兴发展注入数字新动能。

进展如何? 因地制宜梯次推进

从变压器铁芯叠片、绝缘件加工到产品总装配,智能化贯穿全工艺流程,数字孪生平台在调度大屏上映射出与实体工厂同步运行的“虚拟工厂”,每条产线的状态、每台设备的负荷都一目了然……这是特变电工沈阳变压器集团有限公司生产车间里的真实一幕。

特变电工沈变公司总经理助理陈冬雪介绍,“智转数改”组合拳带来了实实在在的成果,产品研制周期缩短21%,生产效率提升40%,企业的商业模式也在随之变化,正从单纯卖产品,转向销售服务、标准和数据资产。

在距其不远的沈阳宏远电磁线股份有限公司车间内,智能化的场景也在同步上演。沈阳市工信局相关负责人介绍,“这两家企业是链主与配套的关系,链式联动、同步升级,是沈阳‘智改数转’的特色之一。”

结合企业、产业实际,沈阳创新探索“平台+链式”模式,形成双轮驱动的转型态势。平台即沈阳市制造业“智改数转”公共服务平台,通过构建完善服务池、SaaS云服务等板块,为企业明确路径、提供方案,助力“零成本”转型。同时,推动链主释放订单、技术资源,实现产业链上下游企业协同转型。目前,沈鼓集团、特变沈变已带动150余户中小企业实施改造。

经过半年多的实践,沈阳“普及、提升、培

优”分层施策方法已经成熟应用,50个企业典型案例为全市乃至全省提供了可复制路径。今年5月、6月,辽宁省“智改数转”标杆企业名单、辽宁省先进级智能工厂名单相继公布,沈阳分别有17家企业、26家企业获评入选,稳居全省首位。全市累计培育全球灯塔工厂2个、国家卓越级智能工厂8个,居东北首位。

带来什么? 牵动产业体系深层变化

“智改数转”带来的改变远不只在研发、生产、管理等环节,以工业机器人、人工智能等为代表的新兴产业快速成长,成为沈阳培育壮大新质生产力的生动实践。

在沈阳金杯李尔汽车座椅有限公司座椅背板产线,融合了高精度视觉识别与力控反馈技术的具身机器人正在忙碌工作,实现了背板加工全流程自主作业,打破人工操作空间局限与一致性瓶颈。

今年春天,新松机器人自动化股份有限公司的近百台大负载工业机器人落地吉利义乌焊装主线,标志着国产工业机器人首次在汽车焊装主线大规模应用。“我们不仅实现了技术追赶,在AI赋能、软硬件开源等方面有了更大突破。”新松公司工业机器人汽车行业高级总监程虎丰介绍,AI技术通过分析数据来判断机器人的健康状态,在问题出现之前给予干预,为应用行业的智能化发展提供坚实支撑。



①特变电工沈变公司的智能运营调度指挥中心。 受访单位供图

②新松公司数字化车间建设成效显著。 本报记者 金晓玲 摄

③东软医疗CT数字化车间里,工作人员专注于调试作业。 受访单位供图

④宏远股份加快生产线“智改数转”步伐,提质增效赋能产业发展。 受访单位供图



“智改数转”企业行

东软医疗 整机交付率稳定在100%

本报记者 姜雪

整机交付率常年稳定在100%,意味着什么?这意味着企业具备极强的供应链协同能力、生产计划精准度及履约可靠性,是综合管理水平的体现。

在东软医疗系统股份有限公司的CT数字化生产车间里,数据打通生产要素,人机共存、协同智造的真实场景,是“100%”的生动背书。

什么是数字化车间?东软医疗生产制造厂长魏世升从几块屏幕讲起,“可以理解为给生产线装上了智慧大脑和神经系统。”车间、工段、工位三级数字屏幕层层联动,产能状态、订单进度、质量绩效以及各工位作业信息实时更新,生产全貌尽收眼底。数字化车间的生产靠数据,决策有依据,告别了过去的粗放式生产。

数字化车间有多聪明?记者看到,一套智能物流系统环绕整座车间,中街站、棋盘山站、铁西广场站……配送站点都是沈阳人熟悉的名字,循环线路如同车间内部“公交环线”,配送小车紧跟生产节拍,按需投料。

作为我省制造业数字化转型标杆示范企业,东软医疗三年攻坚,完成了数字工厂标准化试点建设。针对医疗影像设备多品种、小批量、定制化,产品生命周期短的离散式生产

特点,将标准化贯穿研发、生产、服务全链条,其“柔性生产智能产线”获评工信部“数字三品”应用场景典型案例。“高端医疗装备工艺烦琐、定制化程度高,我们改造的核心,就是人机配合、各展所长,员工的匠心永远无可替代。”魏世升强调。

在这里,智能系统承接重复、机械、标准化的基础工序。比如螺丝扭力紧固工序,传统人工调节扭力极易出现细微偏差。如今智能系统可自动锁定、下发工艺参数。工人只需精准对位、规范装配,设备便可自动完成力度把控、参数校验、数据留存。而一旦操作不达标,系统会锁止工序、阻断流转,从源头杜绝装配瑕疵。

“数字化是为了解放人,专注核心工艺。这是东软医疗的智造转型理念。”魏世升说,“工人可将全部精力聚焦精密布线、整机调试等核心环节。这些依托经验、手感和专业研判的精细工艺,正是保证产品高品质的核心底气。”

系统还为员工建立了技能档案,可根据工序难度智能匹配岗位,分派任务,充分发挥人的优势。这套人机双向赋能的智造模式,让生产更加精细、高效、稳定。

沈阳二一三控制电器 海外订单破千万

本报记者 陶阳

6月25日下午,在沈阳二一三控制电器制造有限公司标准化检测实验室里,技术实验员紧盯数字化测试终端屏幕,为产品做出出厂最后一轮全维度技术验证。公司副总杨洪达说:“数字化转型后,企业快速突破技术瓶颈,年度海外订单已突破千万元。”

沈阳二一三控制电器始建于1954年,是深耕控制电器领域的老牌制造企业,自主研发直流接触器测试终端屏幕,为产品做出出厂最后一轮全维度技术验证。是国内行业公认的专精特新企业。

尽管国内市场根基稳固,但企业拓展海外业务时却遭遇发展瓶颈,一度陷入“有市场,没底气”的尴尬。“企业数字化能力薄弱,检测能力有限,致使传统产品升级步伐缓慢,难以满足海外市场要求。”杨洪达坦言,“且依托第三方检测,单次费用动辄数十万元甚至上百万元,极大压缩了企业新产品研发费用和盈利空间。”

只有转型才能提升竞争力,但因缺少专业思路,加之费用高昂、市场陌生,企业“不敢转、没钱转、无力转”。

“转”机来得正好。针对中小制造企业痛点,沈阳市推出数字化转型免费诊断专项服务。专业团队上门实地调研、精准把脉,结合企业特点量身定制全链条改造方案。

同步,沈阳市及沈北新区工信、商务部门全程协助企业申报数字化转型专项政策补贴,对接国内外高端商贸展会、搭建海外客商对接通道。

在精准保驾护航下,企业下定决心迈出转型第一步:启动实验室全方位升级改造。企业凭借全套智能化检测设备,搭建起全流程数字化检测、数据化研发体系。

其中,自建的数字化检测系统,可独立完成产品机械寿命、绝缘耐压等高精度深度测试,测试效率大幅度提升,助力企业快速突破技术瓶颈,产品性能满足甚至超越了海外市场的严苛要求。

“当前,数字化改造仅完成基础升级阶段,下一步将持续加大智能化改造投入,打通生产、仓储、物流、销售、管理全流程数据壁垒,建成无人值守、自动化流转、数据化管控的现代化智慧工厂。”杨洪达说。

“智慧大脑”实时采集设备运行数据,精准排布采购与生产计划,三维仿真界面远程还原生产现场真实状态……这样的智能化生产场景,是沈阳宏远电磁线股份有限公司车间里的日常。

宏远股份是特变电工沈变公司的配套企业,长期深耕超高压、特高压及新能源高端电磁线领域,多项技术填补国内空白,通过持续推进智能工厂梯度迭代建设,获评辽宁省先进级智能工厂。

6月26日,记者在其智能化车间里看到,一排排高精度漆包机组正高速运转,AGV小车在5G数字化车间内有序穿梭、转运物料,数字孪生大屏实时同步全车间设备运行状态、产品质量数据,整套生产流程高效智能、井然有序。

“我们的目标就是让‘哑’设备,学会用数据‘说话’。”宏远股份信息化部部长王也介绍,企业已完成“智改数转”一期建设,3个核心车间的生产线实现智能化升级,通过加装PLC通讯模块,搭建专业数据采集平台,设备数据全天候实时采集、全程监控。

电磁线是电力变压器的核心部件,承担着电能与磁能转换的关键

作用,直接决定输变电工程的稳定安全运行,被称作变压器的“心脏”。王也说,过去设备检修全靠人工点检,只能被动排查故障,缺乏预防性维护能力。如今,设备拥有了“数据呼吸”能力,一旦监测到异常,系统会实时报警,管理人员坐在大屏前就能第一时间掌握全车间设备的运行状态。

更重要的是,系统还向链主企业和客户客户开放了权限,对方能远程实时查看订单的生产设备运行状态、加工进度以及生产现场。同时,企业内部也实现了销售订单、生产排单、工序检验等全流程线上流转,各环节数据实时互通,提升了客户信任度。

通过“智改数转”,宏远股份生产效率提升25%,有效压降管理成本。老牌制造企业在数字化浪潮中跑出了转型加速度。

目前,企业的“智改数转”二期项目正在推进。站在在建的“生产制造指挥中心”里,王也拿起一枚小型温度传感器举例:“今后,把它安装到机组底部,通过实时测温就能判断电机转数与负载状态,数据回传后在指挥中心的大屏上一目了然。”