

“许昌造”压滤机闯世界

——看大张过滤如何走上智能化发展道路

本报记者 朱兆浩 文/图



大张过滤的生产车间

宽敞明亮的生产车间内,只有寥寥数名工人;长龙般的生产线高速运转,旁边无人值守……这不是科幻片里的场景,而是发生在河南大张过滤设备有限公司(以下简称大张过滤)智能工厂里的真实一幕。

大张过滤主要生产压滤机等设备,是集生产、制造、科研、销售、国际贸易为一体的固液分离设备供应商和工程方案服务商。近年来,该公司加快智能化改造步伐,走上了智能化发展的快车道。2019年,大张过滤销售收入达到4亿元,在国内同行业中名列前茅。

大张过滤是如何以智造为驱动,走上高质量发展之路的?12月22日,记

者来到大张过滤进行了采访。

● 率先转向智能制造

提起大张过滤,或许知道的人并不多。但谈到它的客户——宝钢集团有限公司、上海大众、一汽大众、富士胶片印版有限公司等企业,却是众所周知。大张过滤作为传统压滤机生产企业,拥有上海奉贤厂区、上海闵行厂区、河南厂区三个生产基地,是中国中西部最大的压滤机生产基地。然而,三年前,这家公司的车间里还是单人单机床操作,大多数工序都是人工作业,劳动强度大、工作效率低、质量影响因素多,严重影响其市场竞争力和占有率,公司发展

一度面临困境。

“用两年到三年时间,利用先进的信息技术、自动化技术和人工智能技术,打造一流的智能工厂。”大张过滤董事长张振利告诉记者,2018年,大张过滤先后到北京、上海等地进行考察,决定加快进行智能化改造。这成为大张过滤里程碑式的战略决策。

据介绍,大张过滤投入巨资引入先进的生产线和智能制造、信息化管理平台,加大技术投入,实现资源综合利用,推动公司实现绿色化、自动化、信息化、智能化发展。如今,只要客户“一键下单”,系统自动下达指令,从生产计划的制订到货物的出入库,全都实现了自动

化作业。

贯穿整个生产环节的,不仅仅是全程自动化控制,更重要的是实现全流程的数据采集和分析。在数字化的基础上,大张过滤利用物联网技术,让工厂从“制造”转变为“智造”:几十万个数据的处理结果可以令企业管理人员清楚地掌握生产流程,提高生产过程的可控性,减少人工的干预,即时采集生产线数据,以及合理编排生产计划与生产进度。

“在中国压滤机生产行业,能实现如此智能联动的企业为数不多,大张过滤是其中之一。”张振利说。

● 让压滤机制造“飞上云端”

打开手机上的智能工厂App,大张过滤的生产车间内,各个工段的生产进度,现场人员、安全、设备等动态数据清晰可见,即便在千里之外,管理人员也能掌握工厂运转的情况。

这是大张过滤智能工厂的冰山一角。从2018年开始,大张过滤创新数据资源管理,从单一部件、设备、环节、场景向生产全系统乃至产业上下游加速延伸,建成依托设备、系统、人员等要素数据的自动化控制、生产调度优化、资源计划管理相融合的大张过滤云管控系统,实现整个工厂管理控制系统扁平化。

值得一提的是,大张过滤自主研发的“大张过滤云平台”,从结构化、半结构化或非结构的异构数据中提取有用信息,通过各个系统间信息传递,实现生产工艺全程数字化控制,打通了以往不同系统、不同岗位人员之间形成的“信息孤岛”,实现了“一键下单式组织生产”,大大提高了劳动生产率,提升了产品质量。

“大张过滤运用物联网、大数据、云

计算等智能制造关键技术,让压滤机制造‘飞上云端’,推动企业从生产型组织向服务型组织转变。”张振利说,下一步,大张过滤将以建设压滤机产业互联网平台为契机,打造新一代信息技术与产业深度融合的平台设施和应用模式,创新压滤机行业制造模式、生产方式和组织形态,重构压滤机产业链和供应链体系基础,使智能制造成为推动大张过滤高质量发展的新引擎。

此外,大张过滤在围绕高端化、智能化、绿色化、融合化发展方向的同时,树立科技为先、人才第一的发展理念,坚持创新驱动和智能改造两个轮子一起转,不断推动公司加快转型升级。该公司引进著名专家杨振民团队,研发出的柔性滤板生产技术,改变了传统滤板的生产工艺;与郑州轻工业大学合作,组建国家级实验室和国家级工程技术研发中心,在压滤机智能制造和生产工艺上实现了重大突破;与中国科学院宁波材料技术与工程研究所合作,在滤板原材料研发上实现了突破。目前,该公司拥有各种专利技术40余项,其中,柔性滤板专利技术达到世界先进水平,企业研发创新能力大大提升。

● “智造”引领产业蝶变

11月28日,大张过滤再获大单。

大张过滤与中海油田服务股份有限公司达成合作协议,订单突破2000余万元。下一步,双方将在海上钻井平台建设方面进行深度合作。

这是智能制造带来的蝶变效应。如今,大张过滤生产的隔膜式压滤机、

板框式压滤机、厢式压滤机、带式压榨过滤机、不锈钢过滤器等产品,广泛应用于环保、矿业、冶金、医药、石油、化工、煤炭、食品等领域,市场前景广阔。2019年,该公司通过国家两化融合贯标体系的评定,成功入选河南省“专精特新”优质中小企业库,参与起草和制订行业标准2件;2020年,被评为河南省科技创新示范企业。

智能化改造,为企业高质量发展插上了腾飞的翅膀。2019年,大张过滤营业额突破4亿元,利税达4500万元,预计2020年公司的销售收入将达到5.5亿元。目前,该公司在北京、山西、云南、广州、新疆等地设有办事处,还在越南、新加坡、泰国等多国设有办事处,产品畅销美国、东南亚、印度、俄罗斯、秘鲁等几十个国家和地区。

近年来,随着我国环保、建材、煤炭、有色金属、新能源等行业进入快速发展期,对压滤机的需求量逐步提升。大张过滤顺势而为,不断加大投入力度,加快建设智能工厂,不断提升产品的生产能力与产品质量;同时,与国内高校和科研院所加强联系,成立集产、学、研为一体的分离机械装备研发中心,为企业发展夯实了基础。

从“制造”迈向“智造”,已成为制造业转型的趋势和潮流。只有抢抓机遇,才能在激烈的市场竞争中立于不败之地。“下一步,我们将以大张过滤为龙头,打造压滤机产业园,让压滤机成为许昌的又一张名片,为我市制造业转型发展添砖加瓦,为建设‘智造之都’作出新的更大的贡献。”张振利说。

奋力冲刺跑 打好收官战

加快转型升级 建设“智造之都”

——市工信局相关负责人谈2021年如何推进我市工业经济高质量发展

本报记者 朱兆浩

工业是许昌经济发展的根基,工业兴则城市兴,工业旺则百业旺。2021年是实施“十四五”规划的开局之年,也是现代化建设进程中具有特殊重要性的一年。新的一年,许昌工业经济将如何发展?12月23日,记者来到市工信局进行了采访。

“2020年即将收官,2021年开篇在即。2021年,全市工业经济的主要预期目标是规模以上工业增加值增长高于全省平均水平。新的一年,我们将坚持稳中求进的工作总基调,以党的建设高质量为统领,以建设‘智造之都、宜居之城’为目标,加快制造业向高端化、智能化、绿色化、服务化发展迈进,谱写许昌工业经济发展新篇章。”市工信局相关负责人说。

市工信局相关负责人告诉记者,新的一年,市工信局将准确把握工业和信息化发展的新特征、新要求,立足

新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,以推动高质量发展为主题,以深化供给侧结构性改革为主线,以提升产业链发展水平为主攻方向,推动我市工业经济高质量发展。

稳定经济运行,保障工业平稳发展。市工信局将继续密切关注重点企业、重点行业动态,及时研判运行态势,预警波动风险,做到超前防范、及时应对;强化产业链供应链协同联动,保障产业链供应链安全稳定;做好煤、电、油、气、运等重要生产要素协调保障工作,确保工业稳定运行。

加快转型升级,推进产业高质量发展。围绕装备制造、食品、发制品等优势主导产业,市工信局将推动其向“微笑曲线”两端延伸,提升市场占有率;推动建材、轻工、煤化工等传统产业升级,向低碳、绿色、环保转型,推动铸造、陶瓷浴柜、人造板、工业涂装等产

业入园;实施好产业基础再造工程,打牢基础零部件、基础工艺、关键基础材料等基础。

聚焦新兴产业,培育壮大产业集群。市工信局将制订新兴产业链现代化提升方案,统筹推进补齐短板和锻造长板,开展关键核心技术攻关,实施一批重大项目,进一步延链补链强链,培育智能电力装备、节能环保装备和服务等千亿元级产业集群。

狠抓项目建设,增强发展后劲。市工信局将全力推进107个亿元以上重点工业项目建设,确保项目完成年度投资计划;加大招商引资力度,聚焦黄河鲲鹏生态系统、光伏新能源等重点产业领域,开展专题招商活动,引进一批配套关联项目落地许昌;推进中德(许昌)中小企业合作区建设,打造具有本土特色的智能制造和中外中小企业合作示范区。

深化智能制造,推进“两业”融合发展。市工信局将大力推进大数据、云计算、人工智能等数字产业发展,全面推动数字产业化、产业数字化;鼓励企业“上云”,引导企业将基础设施、业务系统、设备产品向云端迁移;持续开展两化融合管理体系对标、贯标活动,促进企业业务流程再造和组织方式变革;加快工业互联网平台建设,争取工业互联网标识解析体系二级节点落户许昌;开展智能化改造诊断服务,争创一批省级智能工厂、智能车间;推动生产型制造向服务型制造转变,引导企业逐步从“生产、加工、销售”模式向“制造+服务”“产品+服务”模式转变。

优化企业服务,激发民营经济活力。市工信局将深入开展“四个一百”“两个健康”“一联三帮”行动,全面帮促民营经济纾困解难、提质增效;全面落实政商交往正面清单和负面清单,拓宽规范化机制化政企沟通渠道;加强企业家队伍建设,激发企业家创新创业活力,持续提升企业家综合素质;建立完善企业培育库,着力培育发展核心竞争力强、带动作用明显的大企业(集团),打造一批主营业务突出、竞争力强、成长性高、专注于细分市场的“专精特新”和“隐形冠军”企业。



12月23日,2020中国·许昌第三届5G泛在峰会隆重开幕。来自国内5G领域的专家学者、企业代表、行业组织负责人齐聚一堂,围绕“5G‘新连接’发展‘新动能’”主题,共商5G发展。会上,一批5G产业重点项目进行了集中签约。

朱兆浩 摄

传动轴生产线上,一件件半成品工件经机械手送入生产线,在生产线上转了几分钟,便变成了传动轴成品,最后,由不停运行的机械臂将一根根传动轴放在转运盘上。

在许昌远东传动轴股份有限公司(以下简称远东传动)智能工厂,平均每30秒就有一根汽车传动轴下线,整个生产过程实现了全自动化控制。

小小传动轴,做出大产业。如今,远东传动成为我国汽车传动轴行业的龙头企业,是国内同行业中唯一一家上市企业,是全国95%以上的整车制造商的核心供应商,综合实力位居全球非等速传动轴制造业第三。12月23日,记者来到远东传动进行了探访。

破局——加快推进智能化改造

远东传动位于建安区尚集产业集聚区,是国内第一家汽车传动轴专业制造商。经过多年发展,该公司成为国内传动轴行业中生产规模最大、品种最全的企业。

由于市场竞争日益激烈,该公司面临不小的挑战。为了提高企业竞争力,远东传动决定加快进行智能化改造。“远东传动通过‘三步走’推进智能化改造,第一步打造智能生产线,第二步打造智能车间,第三步打造智能工厂,最终目标是建成无人化生产管控体系,实现作业智能化、少人化。”远东传动董事长刘延生说。

2018年,远东传动启动汽车传动系智能制造产业园一期年产200万套高端

驱动轴智能制造生产线项目。远东传动以高端驱动轴智能制造生产线的组建为重点,购置相关高端数控设备、智能制造生产执行系统,新建高端驱动轴智能制造生产线8条、自动装配生产线2条和半自动样品生产线1条,并引入生产制造执行系统等软件管理系统,实施信息数据流高效集成及应用,形成人、机、物高效互联的智能生产模式,实现汽车传动轴产品从数字化设计、数字化制造、数字化运维一体化。

目前,远东传动已建成等速车间等智能车间,智能工厂一期工程200万套高端等速驱动轴项目11条生产线已正式投产运行,具备年产50万套高端驱动轴的生产能力。

创新——“智能大脑”赋能制造升级

12月23日,记者来到远东传动智能工厂,在数据大屏上,整个厂区的设备运行情况、每台设备的状态都以数据的形式清晰呈现。哪套设备该检修,哪个环节运行停滞,数据大屏上一目了然。

刘延生告诉记者,从半成品到成品

汽车传动轴行业的“智造龙头”

——看远东传动如何打造智能工厂

本报记者 朱兆浩 文/图



远东传动智能工厂

需要途经8个工序加工站点,成品通过上线尺寸检测、在线检测等工序才能成为合格的产品。生产线上的每一个环节严丝合缝地动起来的背后,正是该公

司基于工业互联网打造的“智能大脑”。通过“智能大脑”,可以对生产过程进行优化,从而让每一个生产环节都释放出“最优产能”。

据介绍,远东传动“智能大脑”主要包括制造执行管理系统、资源计划管理系统等。制造执行管理系统主要是从生产计划的下达,到成品出货的整个过程中进行实时数据采集、监控、管理,企业资源计划管理系统主要实施物资资源管理、人力资源管理、财务资源管理、信息资源管理等综合管理,两者结合集成形成了先进的智能制造系统平台,实现了信息共享、互联互通,以及生产过程的透明化管理,为决策者提供全局化、多层次、实时性的业务分析支持,大大降低了公司的运营风险。

“在这里,繁重、重复的枯燥工作已经由高效智能化的机器人所代替,所有配料、生产、包装指令均由系统统一发出。”刘延生告诉记者,远东传动智能化工厂,自动化率达到80%,居行业领先地位。

跃升——成为汽车传动轴行业龙头企业

智能化改造,不仅提高了企业的智能化水平和生产效率,而且为产品质量提供了有力的保障。如今,远东传动通过将信息化、数字化贯通产品设计、生

产各个环节,完善产品设计数据库,实现与客户模块化、平台化、标准化同步开发,新产品研发成功率达100%,产品质量大大提高。

远东传动的智能化抉择,在大幅提升产品质量的同时,也实现了对市场的及时快速响应,大大提高了自身的竞争力。通过技术创新,该公司主导产品涵盖了微型、中型、重型和工程机械四大系列8000多个品种,与沃尔沃、戴姆勒奔驰、美驰等国际知名企业建立了良好的长期合作关系,深受国内外客户和合作伙伴的信赖,被中国汽车工业协会评为“中国汽车零部件传动轴行业龙头企业”。

尤为值得一提的是,远东传动还承担了新中国成立70周年、纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利70周年和庆祝中国人民解放军建军90周年阅兵导弹发射车、专用车90%的传动轴配套项目,获得“阅兵保障先进单位”等荣誉称号。

智造改变未来。“下一步,我们将加快推进智能化改造,把远东传动仅靠非等速传动系的单一发展模式转变为等速和非等速双轮驱动的发展态势,助推远东传动成为全球市场更具影响力的汽车零部件供应商。”刘延生说。

