

聚力数智赋能 智造融合跃升

浙江省机电集团以数字化改革撬动先进制造业高质量发展

施翼 沈永华 倪艳

在浙江,数字经济正被寄予前所未有的厚望。7月13日,全省数字经济高质量发展大会,亮出了浙江要打造数字经济“一号工程”升级版的核心:5年后,数字经济总量规模实现新一轮“双倍增”,抢占数字竞争新的制高点。

和而不同,集而成团。浙江省机电集团是一家业务涵盖现代装备制造、现代制造服务、现代教育事业等多个领域的大型省属国有企业。近年来,集团深入实施“科技机电”战略,聚焦数字化改革,将数字化转型作为主攻方向之一,大力推动数字产业化和产业数字化发展,持续强化产业数字化布局,提升参与数字化变革的能力,以数智赋能提升核心竞争力,取得了积极成效。

在浙江省高质量发展中奋力推进中国特色社会主义共同富裕先行和省域现代化先行的新征程上,集团着力打造具有机电特色的“企业大脑+未来工厂”发展布局,坚持创新驱动,始终把“创新机电”建设摆在突出位置,激活装备制造业、现代服务业高质量发展引擎,踔厉奋发,一路高歌前行。



运达股份河北北单晶风电场

打造机电特色的“企业大脑+未来工厂”

浙江省机电集团相关负责人表示,作为一家集产、学、研、科、工、贸融于一体的大型省属国有企业,集团从“十二五”时期就开始推进信息化、数字化工作,从最初试点部分业务系统信息化建设开始,到中期构建八大类“基础能力数据库”“驾驶舱”再到“企业大脑”一期建设完成,采用总体规划、分步实施的策略,逐步完善并形成了系统架构和数字化体系。锚定发展目标:力争到2025年,以数字化改革为引领,重塑并固化为制度成果,集团“企业大脑”+“未来工厂”基本建成。

据介绍,集团一直以高质量党建引领打造“一流的制造业集团、一流的职业教育集团”,以治理能力现代化为要求,把强党建、促发展各项举措落实到集团治理各环节,着力做好党建工作与生产经营的深度融合。

以管理提升、产业升级为目标,紧盯目标任务,梳理工作清单,抓好工作落实、任务推进。这几年,集团积极响应省委、省政府“数字赋能”改革要求,乘着浙江数字化改革的东风,围绕“十四五”发展战略目标,将数字化改革列入了“十四五”子规划谋划,以“企业大脑+未来工厂”为引领,完善“1+3+1”工作体系(“1”代表企业大脑;“3”代表一个管控平台、若干个产业数

字化转型应用场景、一个数据网络安全系统;最后这个“1”代表一套完整的数字化管理运行规范体系),以产业数字化为抓手,推动企业转型升级驶入快车道。

数字化转型,以“智”提质。紧跟全省“一年出成果、两年大变样、五年新飞跃”的步调,集团“企业大脑+未来工厂”发展路径清晰,数字化改革工作成果亮眼,获得浙江省委改革办认可,并参加了全省数字化改革成果展。同时,涌现出一批浙江省数字化车间/智能工厂、浙江省“未来工厂”试点企业、国家第三批专精特新“小巨人”企业……

集团旗下浙江华昌液压机械有限公司,2019年入选浙江省数字化车间/智能工厂榜单,2020年成为浙江省“隐形冠军”企业,2021年成功入选浙江省“未来工厂”试点企业、国家第三批专精特新“小巨人”企业;集团所属浙江新联联爆器材有限公司“民爆智能工厂”同样入选2019年浙江省数字化车间/智能工厂榜单;今年4月,集团所属浙江运达风电股份有限公司也成功入选浙江省“未来工厂”试点企业。

以此为契机,华昌公司等认真总结推广智能工厂建设试点经验,促进集团产业数字化改革和传统产业改造提升,更好服务我省全球先进制造业基地建设。



集团下属浙江省机电产品质量检测所有限公司积极打造国内领先、国际有影响力的第三方检验检测认证龙头企业

数智赋能推动企业“智造”升级渐入佳境

未来5年,是浙江打造数字经济“一号工程”升级版的关键时期。数字产业是基础,数字变革是手段,数字创新是引擎。

数智赋能,助力智能制造。机器臂来回挥舞,设备互联互通,加工岛串点成线、集约运转,看板数据实时跳动……炎炎夏日,这一幕幕炫酷的智能化场景在华昌公司的数字车间内火热出现。

到底何谓数字车间、智能工厂?或许能从中一窥端倪。

华昌公司自2019年被认定为省级数字化车间/智能工厂后,投资2.2亿元启用位于杭州青山湖工业园区的新厂区,完成软、硬件的数字化升级,以此助推公司进一步扩大产能、提升质效、对标一流。

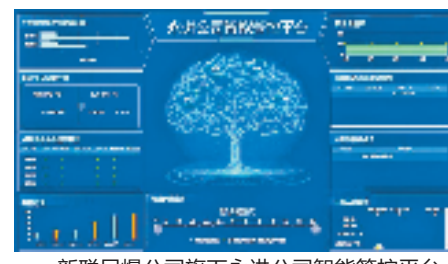
“目前,我们公司在叉车行业市场占有率居全国第2位,业务订单经常多到来不及做,所以很看好未来市场,希望通过技术改造来扩大产能。”公司董事长程三红说,公司之所以费力做数字化改造,旨在追求高技术、高效率、高效益。

据介绍,近几年,公司业绩高速增长,2020年产量是80万套液压油缸,营收4.83亿元,利润3843万元;2021年营收6.6亿元,利润超4000万元。

以数字化转型对标先进、争创一流,到2025年实现营收10亿元,利润8000万元,同步推进公司股改和上市——华昌公司正朝着这个目标努力奋进。

112辆炸药运输车辆同时上路,按照危化品运输管控要求,每台车配有6个摄像头,672个车载摄像头同步工作,运输过程中接受智能监控。智控系统可以代替人工,对运输人员的不规范操作进行智能识别。例如司机打了个哈欠,系统识别为疲劳驾驶,将相关影像信息反馈到后台,后台管理人员判断为高风险动作,马上通过语音提示驾驶员、押运员集中注意力开车,或者停车休息。

这是新联联爆公司投入1500万元打造的“民爆物品全生命周期信息平台”,在运



新联联爆公司旗下永进公司智能管控平台

输环节上发挥作用的一个小场景,而类似的“智慧化”管控场景贯穿于产品的“全生命周期”。

公司为了更好地管控生产销售及物流全流程,从2018年底开始进行数字化转型,2019年就入选省级数字化车间/智能工厂。在企业、场点、生产线应用工业机器人、工业互联网、大数据、人工智能等技术,构建专属MES系统、运输管控平台、供应链系统、NCC和人力资源等相关系统,通过原料采购、物流运输、生产、销售、爆破等数据挖掘和关联,实现对公司民爆物品全生命周期的精准分析、高效决策和监督管理。

“例如,公司的供应链系统,对下级公司内部供应链模块进行数据打通,构建采购、销售、库存、交易、营收应付管理等11个模块,对下级公司的供应链业务进行统一规范管理,实现供应链业务、财务一体化。”公司安全技术部经理刘忠介绍说。

数字化转型,赋能浙江制造,因为“看见”,所以“相信”。显而易见,“数智”融合,让基础工业更进一步。

“智造”跃升 打造制造业数字化改革样板

如今,“双碳”目标下,风电产业进入发展窗口期,对于风电装备制造及制造服务提出了绿色化、数字化转型的必然要求;加快推进先进制造业和现代服务业的深度融合,以产业数字化为抓手助推创新发展提质增效,是集团“十四五”发展的必然路径,也是打造“双一流集团”、确保“科技机电”行稳致远的重要选择。

“高空慧眼”实时捕捉着风机运行的各项信息,传入云端;共享监控大屏可供用户按需管理,运维巡检、故障预测、健康评估等环节全部由运达股份“风电智慧运营平台”完成……

运达股份作为国内最早从事大型风力发电机组研究与制造的企业,更是浙江省风电领域最大的装备制造业企业,公司已运用物联网、大数据、云计算、模拟仿真、人工智能、数据融合等技术,提供了涵盖风电场评估设计、建设维护、生产运营的智慧型风电场全生命周期综合解决方案。全力打造智慧能源示范区,开发“风电机组置换”服务应用,对风电全产业链条精准服务和全生命周期闭环管理。目前,在全国大江南北及国外400多家风电场,12000余台机组迎风伫立,凝聚着运达创业者的智慧结晶。

华昌公司致力打造零部件制造业企业数字化样板,公司副总经理马彬荣介绍,智能工厂项目分硬件和软件两块,硬件方面,通过大面积的“机器换人”,把一些关键工序进行线性改造;软件方面,搭载符合智能化工厂要求的生产管理系统,实现局部分段自动化。

“机器换人”使智能工厂需要的工人越来越少,因此公司在同样的人力投入之下,可以实现大幅度产能跃升。目前,已实现每一个生产设备都联网,整个生产过程的数据化信息全部实时反馈、智能调配……

新联联爆公司建设的“民爆物品全生命周期信息平台”,生产现场加强作业智能化改造和机器人应用。“通过数字化转型,公司在强化风险智能管控手段,提升安全管理;加强生产过程参数监控,提升质量管理;精准库存产品实时统计,提升库存管理;实时收集单班能源消耗,提升能耗管理;量化生产作业绩效评价,提升考核管理;实现依托大数据的决策,提升效率管理等6个方面呈现高质量发展。”公司副总经理申屠建新表示,数字化信息平台现已实现数字化应用,已在相关行业中推广应用。

难能可贵的是,2023年底,公司将建成“无人车间”,在产业链强链、拓链,助力企业提质增效、安全管控等方面发挥重要作用。

不止于此,集团所属浙江省机电设计研究院有限公司发挥专业优势,主动融入交通强国建设,以“杭州智慧高速云控平台”应用成果,助力全省打造“智慧高速”浙江样板。

成功的要素有很多种,专注是第一要素,毋庸置疑。浙江省机电集团相关负责人表示,集团依托各类科创平台,瞄准行业共性技术突破,变企业“难题”为“课题”,持续擦亮高技术服务“金名片”,先后为百余家企业提供产品性能优化、工艺改进、数据分析、智能化改造等服务。

稳则准,准则健,健则远。浙江省机电集团聚力数智赋能,智造融合跃升,奋力书写“两个先行”的浙江机电新篇章,未来,充满无限可能!

(本版图片由浙江省机电集团提供)



浙江省机电设计研究院有限公司抗绍台智慧高速云控平台



华昌公司“基于工业互联网的液压油缸智能工厂”



新联联爆公司机械臂自动装车