

工业互联网助力晋江发展新质生产力系列报道二

丰川鞋塑:打造鞋业工厂“5G大脑”

□融媒体记者 张剑峰
通讯员 张华英 刘伟俊 文/图

晋江市丰川鞋塑有限公司(以下简称“丰川鞋塑”)成立于2001年,是一家集独立研发、生产、检测为一体的制造型企业,主要生产儿童运动鞋、篮球鞋及婴童鞋,公司配套有冲裁车间、电脑车间、针车车间、成型车间和工艺车间等,拥有8条成型流水线,年产能400万双。

随着“互联网+”给供应链管理带来巨大变革,个性化定制、柔性化生产正不断深入鞋业制造业,丰川鞋塑也深刻感受到了这种变化。为此,丰川鞋塑与中国电信晋江分公司(以下简称“晋江电信”)合作,提出童鞋智造一体化解决方案(研发设计自主化、供应管理数字化、生产运营5G数智化、成本管控精细化、产品品质高端化和服务流程规范化)来响应鞋业的“多品种、少量化、交期快”的变化要求,推动企业朝着数字化、智能化转型。

数智化打通供应链

走进丰川鞋塑生产车间,记者看到工人们正在流水线上对鞋子进行拉帮、套线、粘合和检测等,一派热闹忙碌的生产场景。“随着客户需求日益多样化和个性化,如今鞋企越来越多地选择多品种小批量生产方式。”丰川鞋塑财务经理陈明理表示,鞋企按照“多品种、少量化、交期快”的做法来有效响应市场快速变化,但也给企业生产带来了极大的压力。“如今消费者需求更加细分,鞋子迭代也更频繁,多品类库存成为我们最大的‘敌人’。”陈经理告诉记者,借助晋江电信的数字技术,公司建立起了“小单快反”柔性供应链体系,能根据生产需求快速、灵活地调整产线部署。

“自2023年与丰川鞋塑合作开展5G鞋业数智化转型项目以来,晋江电信第一时间组建数智化专家团队,指派专人对接、指导企业5G数智化转型,作为对接人,去年以来我前往该公司车间交流对接的次数便超50次。”晋江电信工业互联网中心项目经理郑华山表示,晋江电信通过深入研究企业需求、技术创新



丰川鞋塑数字化精益生产车间

新和应用场景,为丰川鞋塑提供了定制化的数字化转型解决方案,助力企业生产运营5G数智化。

在订单管控方面,丰川鞋塑与晋江电信合作,通过5G+条码的订单全生命周期数字化管控实现交期可视。“该项目主要基于5G、条码化等新型技术,实现对订单从原材料到打样到生产各工序再到成品全生命周期的透明化、可视化、数字化管控。”据陈经理介绍,“我们通过派工,将每个工序与工人进行捆绑,生成二维码,对应工序完成生产、质检后,下个工序人员对上个工序扫码确认,以码贯穿整个生产流程,实现订单交期数字管控。同时,通过共标的方式贯穿整个生产工艺流程,减少二维码的使用和工序间扫码,降本增效促进企业有序生产”。

另一方面,丰川鞋塑与晋江电信合作,通过5G标准化生产管控实现品质与交期可控。郑华山介绍,“通常而言,一双鞋的样鞋开发完成后,结合订单要求企业可通过生产运营管理系統制定完整的SOP标准(标准作业程序),包含裁断、针车、成型等各车间;各生产车间通过系统基于SOP标准有序开展生产。同时,系统自动生成各分段的工艺BOM表(物料清单),指导原辅料采购、仓管入库、生产领料等工作,确保生产过程的稳定可控,基于5G实现标准化生产”。

而在品质管控方面,丰川鞋塑与晋江电信合作,通过5G+品质数字化管控实现品质高端化。具体而言,来料质检



▲晋江电信通过5G+能效管理,有效帮助丰川鞋塑节省用电能耗、确保用电安全。

方面,丰川鞋塑借助实验室检测外观、物性、理化等指标,确保原料符合品牌标准;制程质检方面,对各个车间质检结果通过系统进行实时管控、异常预警等;成品质检方面,通过现场+实验室检测,对鞋子成品质量进行把控;环境品控方面,在鞋子成型环节,通过在烘箱增装温度传感器,基于5G实现恒温管控,确保成型胶水黏合度。

此外,在智能仓储方面,通过公司ERP-MES系统(企业资源计划—生产执行系统)里的仓库管理模块,可实现对仓库内物品的实时监控和管理。通过5G PDA(掌上终端)扫码物品上的二维码,系统可以自动记录物品的入库、采购退货、出库、盘点、调拨出入库和物料呆滞管理等信息,实现仓库精准化管控。

助力企业降本增效

当下,“快”与“变”已成为鞋业生产的关键词,但用工多、效率低、利润少等行业普遍痛点依然困扰着企业,数智化转型升级成为企业发展的一剂“良药”。

“由于鞋子部件多、工序多,员工分布于各道工序中,以往很难及时准确了解各员工生产情况。与晋江电信合作后,依托公司生产车间的5G智能看板,各道工序上的员工当日生产量、订单执行情况、质量问题占比等各项生产数据一目了然,运用5G、大数据、云计算等,公司实现了从订单到交付的全面数字化管理。”据陈经理介绍,通过数字管控平台,管理层可以精准运营公司,对接客户需求,对排产、工序、效率进行实时控制,

快速响应市场“小单快反”的需求。有了晋江电信5G数智化转型项目作为支撑,丰川鞋塑从生产环节到客户订单响应,再到管理决策等方式都发生了变化,订单的生产周期大幅缩减,公司整体生产效率提升15%,运营成本降低7%,产品不良率降低8%,实现降本增效。

据郑华山介绍,晋江电信还通过5G+能效管理,有效帮助丰川鞋塑节省用电能耗、确保用电安全。“我们在各车间安装智能电表、电气火灾监测设备,实现车间用电能耗、线损、电气火灾风险等方面实时管控,同时基于5G结合订单的排产、产能、设备用电能耗等进行模型分析,实现设备的稼动率管控,有效节省用电能耗。”

“在晋江电信帮助下,公司实施5G数智化转型的效果已经显现,实现企业精益管理。”丰川鞋塑总经理杨晓峰表示,在数智化转型路上,丰川鞋塑还将携手晋江电信共同探索创新合作,赋能企业不断向“新”而行。

“通过充分运用5G、大数据、AI等新一代信息技术,晋江电信帮助丰川鞋塑在设备技改、供应链管理、生产作业协同、品质管控、仓储管理等环节实现企业供应链、生产、品控、仓储和客户服务等数据的全面整合和有效利用,全面提升丰川鞋塑生产制造的可视化、数字化、智能化水平。”郑华山表示,未来,晋江电信将发挥技术优势、服务特色,致力于构建一个共生共赢的数字化转型新生态,为更多像丰川鞋塑这样的晋江传统制造企业探索“智造”新路径,让更多企业乘“数”远航,开启新的发展征途。

◀丰川鞋塑依托5G智能看板,各道工序上的员工当日生产量、订单执行情况、质量问题占比等各项生产数据一目了然。