



“中钢邢机轧辊可视化远程运维云服务平台”入选工信部 2020年企业上云典型案例 云平台提速制造业服务化

河北日报记者 米彦泽

今年6月,工信部公布了2020年企业上云典型案例名单,中钢集团邢台机械轧辊有限公司的“中钢邢机轧辊可视化远程运维云服务平台”名列其中。

赢得未来,关键在于先行一步。中钢邢机轧辊可视化远程运维云服务平台,基于企业私有云平台,将产品生产数据与用户使用现场的数据充分融合,为用户现场轧辊运维服务提供直观的技术指导,形成了排他性、全天候、快速反应的市场竞争优势,实现了营销模式和服务模式的创新,降低了服务成本,提升了服务质量和效率,带动了轧辊产业升级。

远程诊断,降本提效

7月20日,中钢邢机客户云服务中心,一块巨大屏幕几乎铺满了一整面墙壁。

“冷轧厂102机组连退、镀锌工作辊辊面存在不规则小凹坑,影响板面质量,请协助查找原因,并给予指导解决。”清晰的声音来自屏幕另一端——宝钢湛江钢铁有限公司冷轧厂生产现场。

按照中钢邢机技术专家的要求,在客户生产现场的检测人员对问题产品进行了现场检测,屏幕上则实时呈现出检测画面、结果等信息。经过远程会诊,中钢邢机技术专家实施多种探伤方法及金相组织分析,仅用两个小时,就找到了“病根”,形成了准确的技术判断,并制订了改进计划,为用户解了燃眉之急。

湛江与邢台,相距逾2000公里,一个“千里眼”——“中钢邢机轧辊可视化远程运维云服务平台”,将用户技术问题消灭在萌芽状态。这在过去,难以想象。

“因为客户遍布全国各地,过去经常到处‘飞’,出差是家常便饭。”提及云平台上线之前,中钢邢机轧辊技术专家党坤会不禁感慨。除了中钢邢机的技术专家当“空中飞人”异常忙碌,客户在生产现场更是分外心焦——因为停产就意味着损失。

中钢邢机信息管理部技术管理科科长李超说,以往公司都是安排技术专家到客户现场,开展产品售后服务、技术指导、故障排查及问题处理,时间周期和成本投入较大;通过照片或电话,又难以真实地反映实际状况;传统的视频会议受限于空间、网络及终端因素影响,也无法支持技术专家实时查看生产现场和问题产品细节。

随着中钢邢机在全球轧辊行业首创的“轧线总包,配套供给,租赁使用,功能计价”的新型商业模式逐渐发展壮大,钢厂客户对轧辊供应商服



近日,在中钢邢机客户云服务中心,公司技术专家正在通过“中钢邢机轧辊可视化远程运维云服务平台”为用户生产现场轧辊出现的问题进行远程诊断。

河北日报记者 米彦泽摄

务质量也提出了更高的要求,包括精准的现场技术服务和快速的质量异议处理等。为此,中钢邢机迫切需要建设一套基于移动互联网、高清的远程视讯技术指导系统。

2018年,经过多方比较,该公司搭建了移动远程视讯技术指导系统。该系统采用国际最先进的图像分层编码、服务器虚拟化、存储虚拟化等技术,克服了传统视频会议软件在移动互联网下高延迟、高抖动、高丢包的弊端,利用高清摄像头、智能手机、笔记本电脑、探伤仪等设备,通过移动通信网络,可达到流畅、清晰地还原生产现场动态和轧辊探伤情况的目的。

一个平台,受益良多。

提升服务质量和效率。利用云服务平台的数据快速传递,中钢邢机轧辊使用现场问题处置速度提高40%以上,更好地保证了钢厂轧线轧辊使用维护和稳定运行,大大提高了轧辊产品服务水平。

降低了服务成本。轧辊使用现场工作人员可以通过云服务平台与中钢邢机技术专家实时交流解决问题,大大降低了技术专家前往现场的几率,差旅费用支出减少15%以上。

加快新业态发展步伐。云平台提高了制造业产品的技术服务价值含量,促进了中钢邢机由产品生产商向产品服务提供商,由产品提供者向产品使用整体方案解决者转变。今年上半年,中钢邢机新增了11条功能计价新型商业模式轧线,较去年同期增长57%;合同额较去年同期增长13%。

数据支撑,贯穿产品全生命周期

轧辊是钢铁企业轧钢过程的重要消耗品。一条轧钢生产线需要200至300只品种不同的轧辊,而怎样才能做到轧辊备货合理,既不过多占据

库存,也不会出现库存紧张?凭借轧辊可视化远程运维云服务平台汇聚的数据,中钢邢机有着精准判断。

在用户轧辊现场,中钢邢机每条功能计价轧线的轧辊维修、换新等信息都会实时录入平台,整条轧线全部轧辊的消耗情况在平台上可以一目了然。

中钢邢机营销部合同科副科长张子景介绍,根据平台上的用户轧辊需求信息,公司营销部门在汇总需求信息后,每季度向生产部门发出下一季度的排产计划,并保留一个月库存,按照节点向用户配送轧辊,这样可以根据用户轧辊消耗情况,实时调整生产计划,实现供需均衡的生产模式。

订单式生产,让企业保持均衡、连续生产,这在之前很难实现。“过去,在轧辊需求黄金时期,有时会出现产品库存不稳定甚至短缺;在需求淡季,难免出现库存过多现象,占用大量流动资金。”中钢邢机生产部负责人段永恩说。之前钢厂客户以招投标方式采购轧辊,每年3月是招投标集中时间,合同也会纷至沓来,但轧辊从毛坯到成品至少需要2个月的生产周期,受多种因素影响,不能确保均衡、连续的生产状态。

如今,借助云平台数据支持,中钢邢机轧辊生产与库存资金占用降低了10%左右。云平台数据不仅可以指导企业合理排产,还为企业新产品研发提供了支持。

借助数据,产品优化更快了。以往,产品性能、寿命等情况仅限于实验室模拟得出少量数据,钢厂用户反馈有限,很难掌握来自一线的信息数据。中钢邢机技术中心轧辊研究所研究一室副主任胡兵说,如今借助云平台,产品使用情况异常数据、单次消耗、断辊等情况均可实时掌握,为产

品优化升级提供了丰富的一线数据。

此外,公司研发人员还可以通过数据分析,为不同轧线个性化定制搭配性能、材质等更合适的轧辊,既让轧线高效运行,又能有效降低成本。

借助数据,新产品研发周期更短了。

2018年,中钢邢机针对酒钢集团炉卷轧机轧制不锈钢产品主要依赖进口轧辊的实际,与酒钢集团联合立项,共同研发高速钢专用轧辊,以实现国产化替代。云平台在这个研发过程就发挥了极大的作用。

承担这一项目的胡兵回忆,新产品研发、试验周期长,需要大量的一线数据检测、反馈,但是河北与甘肃距离较远,研发团队往来费时费力,且不能及时掌握数据,影响研发进度。恰好时值云平台上线,有了云平台,胡兵的研发团队足不出户,即可实时掌握新产品的检测数据,为研发提供数据支撑。通过跟踪数据,新产品性能不断优化,逐渐超越了国外产品,比预期提前上市。

数据显示,2020年,中钢邢机新产品研发16项,较上年提升33%。依托云平台数据支持,该公司新产品研发周期已由过去的几年、十几年,缩短为1到2年,甚至几个月,几乎每月都有新产品问世,数百项产品填补国家空白,轧辊新产品、新材料不断涌现,极大地提高了企业核心竞争力。

中钢邢机(中钢装备)党委书记、董事长薛灵虎认为,互联网带动了制造业和服务业的融合发展,加速制造业服务化进程,为企业创新管理模式、从制造向“制造+服务”的转型升级提供了技术支撑,产品价值由制造环节向覆盖研发、设计、生产到售后整个产品全生命周期延伸和提升,加快培育新模式新业态,促进制造业向高端迈进。

大咖论“数”



刘文远

“上云用数赋智”行动,是“十四五”规划和2035年远景目标纲要明确提出的培育新经济发展实施方案,推动数据赋能全产业链协同转型。同时“十四五”国家信息化规划也强调充分释放数据要素活力,推动数字产业化和产业数字化,打造数字文化产业生态,促进数字技术与实体经济融合。

面对大数据、云计算、物联网、5G、AI等新技术、新理念,数字化转型已经成为产业转型升级和高质量发展的核心驱动力。数字化浪潮清晰可见,正在推动各行各业的生产方式、生活方式、治理方式发生改变,数字化与各行各业深度融合,催生了更多新业态、新模式。企业数字化对于加速产业高质量发展、培育新的经济增长点都有着积极推动作用。在政策支持和技术支撑下,在用户体验、交易模式甚至需求链和整个供应链往线上走的趋势下,数字化转型已刻不容缓。

当前,很多企业将信息化建设与数字化转型有所混淆。信息化是以业务为核心,为了提高效率,通过各种应用系统对管理和运营进行支撑,将业务流程和单据演变成系统数据。而数字化转型则是建立在信息化转换和升级基础上,进一步触及公司核心业务,将一些数据(涵盖企业内部的数据和外部政策、行业和用户等数据)业务化,并将这些数据进行管理分析和利用,为企业研发、营销和生产等经营性活动提供支撑,最终反馈到决策上。数字化转型换而言之就是新建一个富有活力的数字化商业模式。

在数字化转型、产业互联的浪潮下,企业将如何找准数字化转型定位?如何让数字化更好地为企业运营服务?

从战略上做转型。将数字化融入组织发展战略规划中,形成数字化思维和认知,以数字化推进企业文化、战略、组织运营乃至外部合作等方面,进而形成路径清晰、措施详尽的数字化转型规划。在企业中坚定“用数据说话,用数据决策”的新型组织发展目标导向,从企业自身业务需求出发,从解决企业痛点出发,量身定制专属的数字化转型方案。

从组织上做转型。除了企业发展战略外,人力资源建设是企业发展的重中之重。在企业重视和激发人才建设过程中,要将长久以来人脑中的经验化知识和数据与强大的技术有机结合起来,一方面更简化工作提高效率,实现更多业务在线化、移动化;另一方面通过数字化提升跨部门、跨区域、跨层级、跨系统、跨业务的协同协作,实现运行效能及大数据智能化决策能力不断提升。

从业务上做转型。数字化转型实际上是由业务场景来驱动企业发展,“由内而外”地发挥数据的潜力,让一切业务数据化,从研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等环节与数字化深度融合,根据企业自身独特需求,建立起业务为导向的数字化管理体系,培育柔性化业务生产模式,全链条协同共振,获得更多流量、更多客户、更多订单,让智能决策、智能识别赋能业务,从而对外部环境的变化作出实时响应。

从服务上做转型。增强客户体验是数字化的关键业务成果之一,服务数字化转型就是面向企业的服务对象,结合物联网、大数据及智能化技术,开展新型服务模式,创新服务体验,提升服务的标准化和智能化程度,建立适合企业自己的商业运营自动化系统,大力提升运营效率及客户满意度。

企业在数字化转型过程中应该始终坚持一个原则,“不为数字化而数字化”,要从企业实践着手,寻找改革切入点,往往一个困扰企业发展的痛点解决了,企业实施数字化转型的思路也就越来越清晰了。数字化转型是一个长期动态发展的过程,需要持续迭代。

(作者为燕山大学教授、博士)

河钢轧机装上“智慧大脑”

河北日报记者 贡宪云

在人们传统印象中,钢铁产品是粗重的“笨家伙”。而在河钢衡水冷轧车间,从精密冷轧机设备“走”下来的,则是一卷卷薄如纸、亮如银的超薄钢板。

到底有多薄?这批钢板轧制厚度仅为0.175毫米,正负偏差不能超过0.005微米。“过去,对于这样高精度的高端钢板,我们想都不敢想。”河钢衡水冷轧机作业区作业长戚新超说,现在,即便对于最薄达0.14毫米的钢板,他们依旧信心十足。

助力河钢衡水实现超薄钢板精细化生产的,是河钢与西门子合作开发的冶金行业首例“钢铁智慧冷轧机系统”。该系统通过对轧钢产品、产线、设备等全生命周期数据进行采集和分析,实现轧机生产的数字化、模型化、可视化,填补国内轧机智能制造空白。今年2月,“钢铁智慧冷轧机系统”获得国家软件著作权登记证书。

走进河钢衡水生产调度指挥中心,巨型LED屏显示着钢板生产各个工序的运行状况。操作人员点开“钢铁智慧冷轧机系统”大数据库,只见轧卷质量管理、班组生产效率、乳化液检测、轧机轧辊管理等信息一目了然,还能随时跟踪分析追溯冷轧产品生产情况。



河钢衡水工作人员打开“钢铁智慧冷轧机系统”查看轧机运行情况。
河北日报通讯员 赵松摄

作为钢铁冷轧生产核心工序,轧机工序直接影响着最终产品的厚度、板型、表面、性能等诸多质量特性指标。

“安装了这个系统,就相当于为轧机运行装上了‘智慧大脑’。”对此,戚新超感受深刻。过去,依靠眼睛观察、经验控制和人工测量,产品轧制最怕出现指标波动。智能改造后,在冷轧设备上安装的近百个不同功能的传感器,可以在线检测轴承、电机

等设备的振动、温度、张力、电耗等关键参数,实时显示生产动态数据变化情况,使生产控制更精准、更直观。

另外,他们依托“钢铁智慧冷轧机系统”轧卷质量管理模块,可对冷轧各项指标进行监控、预控、秒流量控制,及时准确地实现工艺参数精细管控,达到国内轧机生产的先进水平。

拿乳化液来说,这是直接影响轧机诸多参数指标的重要辅料。河钢衡水与西门子技术人员详细沟通,通过

操作工提供的乳化液具体参数建立实时数据趋势图,然后与标准值进行比较和计算,确定添加量,降低了对工人经验的依赖,达到提产增效降本的目标。

前不久,戚新超收到一个从广州制罐客户传来的好消息,他们对河钢衡水供货的超薄钢板的高质量和稳定性十分满意,追加了订单。

河钢衡水板业事业部技术科科长赵奇山介绍,“钢铁智慧冷轧机系统”运用了数字孪生技术,通过数据采集,建立分析模型,使轧机设备生产运行实现三维可视化,并可根据产品情况自动进行调整,实现设定更优,调节更快、精度更准,满足多品种、小批量的定制化生产需要。

此外,该系统的应用还打破了企业各部门的“信息孤岛”,各层级技术和管理人员可通过远程访问系统随时随地掌握轧机生产运行情况,实现信息共享、无缝衔接;安装的先进检测设备和电气元件具备在线监测及故障预警功能,避免人工巡检的局限性,能够更快发现、解决异常情况,提高设备作业检修维护效率。

数据显示,“钢铁智慧冷轧机系统”投入使用后,以数据指导生产,优化工艺流程,生产效率提高20%以上,能源消耗降低3%,人员成本也大幅降低。未来,河钢衡水将依托“钢铁智慧冷轧机系统”,积极开展“5G+智能制造”试点,在乳化液自动添加等方面拓展数据应用,实现“数据全收集、网络全覆盖”,赋能产线智慧升级,加速钢铁生产实现“柔性制造”。

移动云省级节点资源池(河北)启动

河北日报讯(记者方素菊)2021移动云城市峰会近日在石家庄举办。此次峰会上,移动云省级节点资源池(河北)正式启动。移动云省级节点资源池(河北)的投产使用,将为用户提供丰富的云网资源、小批量的定制化上云服务、安全的业务数据保障。

作为中国移动涉云业务和管理人员可通过远程访问系统随时地掌握轧机生产运行情况,实现信息共享、无缝衔接;安装的先进检测设备和电气元件具备在线监测及故障预警功能,避免人工巡检的局限性,能够更快发现、解决异常情况,提高设备作业检修维护效率。

随着新基建的推进,云计算加快了应用落地进程,成为企业数字化转型的必然选择。移动云积极发挥云网、云边、云数、云智协同差异化优势,着力打造包括硬件、IaaS、PaaS、SaaS、安全、管理平台在内的六大产品线,服务于各类企业。同时,不断丰富多场

景、广需求的服务能力,为行业数字化转型提供强大引擎。

在行业应用方面,移动云打造了众多赋能行业的成果。

在政务领域,移动云承建了河北省政务云项目,为河北省75家厅局单位提供可靠云服务,优质的定制化上云服务、安全的业务数据保障。

在工业领域,移动云打造了5G+工业互联网平台,成功推动河北省3000余家企业上云。立足于工业制造业的全流程生产环节,移动云提炼了数据洞察、工业级网络和移动云资源等产品服务模块,形成智能化生产、网络化协同、个性化定制、服务型延伸的工业互联网新模式,帮助河北省工业数字化转型升级。