

应用场景多点开花 生产流程持续优化

技术进步 5G 赋能钢铁行业

本报记者 申智林 姜晓丹 贺勇 胡婧怡

5G 赋能传统产业转型升级 聚焦“5G+工业互联网”③

过去,操作工在生产车间里挥汗如雨,如今,坐在操作室就能远程操控生产。过去,生产设备如果发生故障,影响产品质量,一般到最后抽检才能发现,如今,传感器自动监测设备运行,实时诊断故障并精准定位,良品率更高了。

钢铁行业生产场景相对复杂,生产工艺要求较高。近年来,得益于“5G+工业互联网”的推广和赋能,钢铁生产制造逐渐向数字化、智能化方向转型,技术的进步为行业高质量发展带来了更多动力。

远程操控,生产更安全高效

巨大的电磁吊具,吸附起数吨重的废旧钢材,提升、横移、调整位置,再精准地放置到运输车斗里……在湖南华菱湘潭钢铁有限公司的5米宽厚板厂炼钢区,4台天车(桥式起重机)正紧张有序作业。

此时,操作工谭彬正坐在宽敞的远程操控室里,目视屏幕,拨动摇杆,按动按钮,轻松完成吊装吊运任务。“以前在天车桥架下的操作室里工作可不是这样的。粉尘多、噪音大,虽然操作室里已经相对封闭,但时间长了,还会有灰尘漫进来,工作时必须时刻戴着口罩。”

帮助谭彬实现作业环境改变的,是华菱湘钢利用“5G+工业互联网”技术实现的天车智慧改造项目。

华菱湘钢生产装备部副部长何伟介绍,利用新技术的超高可靠性与超低时延,车间实现了数据的超高速上传与下载,能对设备进行精准化操控,真正实现人与机器的分离。5G+天车的智慧化改造,让工人的效率提升了不少。

在宝钢股份湛江钢铁有限公司热轧厂,工作人员吴耀腾有同样的感受。说起5G技术给工作带来的变化,他连连点赞:“现在坐在办公室里就能远程操控设备,安全舒适还高效!”吴耀腾负责车间内无人天车的运行跟踪,以前他要在10多米高的天车上操控机器,精神必须高度集中。“自从应用新技术后,无人天车帮了大忙,少了上下车的危险,而且一个人就可以控制4台天车。”

“5G+智慧钢铁的场景应用已多点开花,类似5G天车远程控制、自动控制等,已具备大规模复制的技术和产业基础。”中国移动广东公司湛江分公司总经理潘卫东表示,未来,5G结合人工智能和云计算等技术,能帮助解决钢企网络碎片化和信息孤岛的问题,并在制造和管理中引入信息化、数字化和自动化解决方案,提高企业的生产效率和盈利能力。

协同作业,机器实现默契配合

在钢铁生产车间,推焦车、拦焦车和熄焦车呈一条直线排列,行驶到炭化室后,即将进入推焦、拦焦、熄焦等工序。在推焦过程中,机车自动识别所处炉号,并行驶到对

核心阅读

钢铁行业属于典型的流程生产行业,生产过程是连续不断的,想要在复杂环境下及时传递大量信息,原有的信息化系统亟待智能化改造。

近年来,“5G+工业互联网”以大数据赋能,促进远程操控、协同作业、故障诊断等功能加快应用,正助推这一传统行业提质增效。

应炉号旁……记者近日在河北唐山的首钢京唐公司看到,整个过程如行云流水般自动完成。

对钢铁企业来说,焦炉是不可或缺的设备。焦炉的四大机车——推焦机、拦焦车、熄焦车、装煤车,分工不同,又相互联系,通过信号的传递构成有机统一的整体。

在中控室的显示器上,四大机车的运行数据一目了然。整个管理系统除了可以实时监测机车运行情况,还能实现人机对话,发送工作指令。“焦炉四大机车运行数据由设备本体集中上传到中控室,过去由于带宽小,图像传输常常出现卡顿、滞后。”京唐公司焦化部生产室工作人员丁洪旗介绍。

钢铁行业属于典型的流程生产行业,生产过程是连续不断的,想要在复杂环境下及时传递大量信息,原有的信息化系统已经难以以为继,对智能化制造需求迫切。2019年,京唐公司焦化部将5G技术应用于四大机车的远程操作中,实现多机智能化同步联动,使设备远程操作模式更加可靠、高效、安全。

“我们现在实现了图像的稳定、安全、快速传输,中控室经过分析、逻辑判断后,发出相应指令到机车的可编程逻辑控制器,从而实现四大机车的分工合作。”丁洪旗说。

华为5G钢铁行业专家彭俊说,相比其他无线制式,5G的优势更突出,可以将生产现场的多台设备按灵活组成一个协同工作体系,实现分工合作,提高生产效率,降低生产能耗。据介绍,自2019年以来,首钢京唐公司利用“5G+工业互联网”等技术,推动钢铁制造技术与装备转型升级,生产效率提升了约15%。

故障诊断,实时监测主动维护

伴随着“轰隆隆”的响声,红彤彤的钢板在滚轮上快速移动,经过轧制、喷淋冷却变成黑色的钢带,再卷曲成钢卷……在辽宁鞍山的鞍钢股份热轧带钢厂,1780热连轧生产线生产作业区作业长马良在后台盯着显示屏,查看钢带生产情况。

马良说,在100多米的传输轨道上,一



共有400多个辊道,在热轧过程中,如果某一电机出现故障使得辊道停滞,就会造成钢带表面的大面积划痕,影响产品质量。“以往这类问题只有在产品最后抽检时才会发现,但等发现时生产线上可能已经又生产出好多有划痕的产品了。”

2019年,鞍钢在1780热连轧生产线建设5G+设备(电机)预测性维护试点,有效解决了这一问题。鞍钢信息产业公司首席研究员刘佳伟介绍,“利用‘5G+工业互联网’升级关键基础设备后,设备传感器收集的温度、振动、压力、流量等数据,会实时传送到云端,再通过人工智能和大数据分析,就能实现即时的监测、诊断、处置等。”

以1780热连轧生产线为例,应用“5G+工业互联网”后,每个辊道的电机电流都会被实时采集,一旦出现异常就会立刻报警并精准定位。“以前发现产品划痕后倒查问题,需要对400多个辊道逐一排查,要花半个小时到1个小时不等,现在10分钟内基本就能

点睛

推进供需对接 加速技术融合

胡坚波

近年来,钢铁行业基于国内外发展形势和自身转型升级需求,不断推进“5G+工业互联网”建设与实践,形成了一批具有参考价值的试点示范成果。

尽管当前部分大型钢企在“5G+工业互联网”建设与应用领域开展了先行先试,但在钢铁行业整体推进还存在一些瓶颈。一是企业对“5G+工业互联网”应用场景、使用价值及建设路径缺乏系统认识。二是建设“5G+工业互联网”的资金、人才及技术要求门槛高。三是当前技术发展难以完全满足行业各类业务需求。

为更好推进赋能,还应从以下方面发力:加强方法论研究。加紧编制行业应用指南及标准化文件,为企业认识、建设及应

确定问题。”马良说,“检修效率提升了,停机时间缩短了,废品、次品、降级品率由原来的7%左右下降至3.8%,对企业来说省下的都是真金白银!”

除了故障维修外,“5G+工业互联网”的应用还实现了对设备的主动维护。

“以往维护设备主要靠人员进行点检定修,现场工作量大、有危险性,而且准确率不高。有些设备的备件状态还正常,但到了更换周期就要更换,造成了浪费;有些备件已经有劣化趋势,点检时没发现,就可能发展成故障。这些都高度依赖点检人员的经验。”刘佳伟说,“现在,老师的经验转化为数据模型,通过数据分析,科学维护设备,实现对设备的全生命周期管理。在1780热连轧生产线上,改造后的紧急停机、故障维修次数下降了20%,机组作业率提升了5%。”

上图:华菱湘钢工人正在操作5G智慧天车。

资料图片

从“企业找政策”到“政策找企业”,从企业被动申请到系统自动匹配,从人工层层审批到平台自动审批……今年以来,安徽省亳州市依托大数据,实施“免申即享”政策,进一步优化了营商环境,坚定了企业在亳州的发展信心。

不了解政策,看不明白,也不会申报;准备材料费时费力,不知从何下手;审核慢,不知道具体哪个部门负责……惠企政策申报一度让企业摸不着头脑。“这些问题现在都得到了解决。”亳州市数据资源管理局政务服务科科长袁浩介绍,依托惠企政策“免申即享”平台,系统自动匹配、自动审批、智能化测算,企业只需登录平台点击“确认”选项即可。过去的“申请、受理、审核、提交收款材料、核拨、拨付”六大流程被简化为“数据比对、意愿确认、拨付到账”。

“得益于‘免申即享’政策,今年的稳岗补贴很快到账了。去年我们在人社部门网站看到相关信息后,准备了各项证明材料进行申请,人社部门审核后公示无异议才发放。”安徽济人医药集团人力资源部副经理王宗臣告诉记者,相较而言,“免申即享”帮企业节省了人力和时间成本,让企业可以多用心跑市场,少费功夫跑政府。

在亳州,像安徽济人医药集团一样享受“免申即享”政策便利的企业已有7000多家。今年以来,亳州市持续推进“放管服”改革,搭建亳州市惠企政策“免申即享”平台,通过大数据比对、流程再造、信用监督等方式,实现惠企政策奖补资金兑现企业“免申”、平台“智审”、资金“直达”。目前,亳州市惠企政策“免申即享”平台已上线市、县(区)两级“免申即享”政策1179项,发放各类奖补资金15156.8万元。

10356个可网上办理事项全部实现全程网办……营商环境优化带来实实在在的成效。1—9月,亳州新签约亿元以上工业项目208个,总投资967.96亿元,同比增长59.99%。新落地亿元以上工业项目120个,总投资367.4亿元,同比增长61.35%。

河北农业年用水量6年下降30亿立方米 这里种地更省水了

本报记者 邵玉姿

秋播已经收尾,看着2500多亩地的小麦,河北省邯郸市永年区刘营镇余刘营村的种粮大户刘军心里踏实了许多。早在秋收前,他便谋划好了品种结构,向区农业农村局申请了用于播种的节水小麦品种。

2018年,在区农业农村局的帮扶下,刘军首次尝试种植节水品种小麦。“没想到节水效果这么明显!”节水小麦的种植给刘军带来了新体验,“平均一亩地至少可少浇一次水,配套使用精细整地、播后镇压等农艺节水技术,平均每亩至少可节水50立方米。”

水量减了,可产量不减。“今年夏收时,俺家小麦平均亩产足有12000斤,跟以往相比是有增无减!”刘军说。

为推进农业生产节水,河北积极探索冬小麦节水种植技术,通过选育50多个抗旱节水品种、免费供种到户,同时配套落实农艺节水技术,实现小麦节水稳产。2014年至2020年,河北全省累计推广种植节水小麦3410万亩。

一手抓节水种植,减少灌溉次数;一手还要抓节水灌溉,提高灌溉效益。

晋州市槐树镇龙泉固村的悠闲家庭农场,昔日用来浇水的垄沟不见了,取而代之的是一排排水管。“喷淋灌溉、浅埋滴灌等节水灌溉技术的普及,既减少了水资源浪费,也提高了水肥利用率。”晋州市农业农村局副局长孟兵祺介绍,“今年,我们将继续加大推广和扶持力度,将使用浅埋滴灌的农田增加至5000亩,让使用喷淋灌溉的果园苗圃等增加至3000亩。”

推行小麦节水种植,推广节水灌溉,探索旱作雨养种植技术……2014年以来,河北多管齐下推进农业生产节水。“全省农业用水已由2014年的139.2亿立方米,下降到2020年的108亿立方米。”河北省农业农村厅二级巡视员李联习说,“今年,我们重点采取稳定季节性休耕规模、提升高效节水灌溉面积、持续推广小麦节水品种及配套技术等措施,力争实现年新增农业节水2.72亿立方米以上。”

新增安排14亿元资金 财政部支持秋收和秋冬种相关工作

本报北京11月10日电(记者曲哲涵)财政部近日一次性新增安排14亿元资金,用于对河北、山西、山东、河南、陕西等5省开展农田排涝、粮食烘干收储、购置燃油、肥料、种子(苗)等农业生产恢复所需物资材料及服务给予补助,重点弥补农机作业因柴油价格上涨而增加的成本,确保今年秋粮丰收并为明年春夏粮生产奠定基础。

为确保资金及时快速发挥实效,中央财政要求上述5省在收到中央财政补助资金后10日内完成分解下达,及时将资金兑付给实际种粮主体和作业服务组织,切实保障秋收和秋冬种各项生产举措落地。

10月人民币贷款增加8262亿元

本报北京11月10日电(记者吴秋余)中国人民银行发布的最新数据显示,今年10月份,我国人民币贷款增加8262亿元,同比多增1364亿元。截至10月末,我国本外币贷款余额196.38万亿元,同比增长11.4%,月末人民币贷款余额190.29万亿元,同比增长11.9%。

据初步统计,今年10月,我国社会融资规模增量为1.59万亿元,比上年同期多1970亿元,比2019年同期多7219亿元。其中,对实体经济发放的人民币贷款增加7752亿元,同比多增1089亿元。

本版责编:沈寅 白之羽 林子夜

安徽亳州依托大数据,破解惠企政策申报难题

从「企业找政策」到「政策找企业」

本报记者 韩俊杰 李俊杰



红叶映碧水

11月9日,位于湖北省荆门市漳河水库的大片红杉林格外美丽,红红的枝叶与碧绿的漳河水交相辉映,吸引了摄影爱好者和游客前来打卡。

彭琦摄(影像中国)