

# 追「智」逐「绿」 助力高质量发展

东兴铝业走出绿色转型与智能制造深度融合之路

通讯员 杨丽娟

近年来,东兴铝业公司牢牢把握“三新一高”导向,以技术创新为引擎,交出了一份“数智赋能、绿色发展”的亮眼答卷,走出了一条绿色转型与智能制造深度融合的高质量发展之路。

## 数智赋能,锻造绿色智造新引擎

东兴铝业公司将数字化转型作为高质量发展的关键动力,积极打造智能机器人集群,实现从“制造”到“智造”的跨越。25台机器人投入应用后,铝钢焊接、钢水捞渣等关键工序自动化率突破85%,生产效率提升20%,人力成本降低40%。同时,该公司实施“AI轨道巡检+电解铝整流智能监控系统”项目,促使设备故障预警准确率超90%,年减少非计划停机损失超千万元。成功应用磁流体稳定性技术,攻克电解槽电磁力分布难题,电平衡均衡性提升60%,有效降低了极限极距、效应和异常摆动电流分布偏差,安全生产本质化水平显著提升。

在节能降碳方面,该公司通过设备升级和工艺优化,开展电解槽阴极石墨化结构优化、阳极炭块及阳极钢爪抗氧化涂层技术研究、自动化铝钢焊等节能降碳项目,全年节电7558万千瓦时,减排二氧化碳4.2万吨。同时,实施光伏发电项目,年减排二氧化碳4.7万吨。

此外,“电解槽分区控制”等技术的应用,也有效降低了电力消耗和烟气排放浓度,以及生产环节的碳排放强度。经过努力,该公司电工圆铝杆(8030)、重铸铝锭(AI99.80)产品首次通过国际碳足迹核查,标志着企业全生命周期碳排放精细化管理能力再上新台阶。

## 变废为宝,书写循环经济新篇章

为“吃干榨净”工业固废,东兴铝业公司持续推动铝工业固废减量化、无害化、资源化技术应用,及时进行环保设施维护,建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任体系,确保固废可追溯、可查询,实现了固废100%合规处置。紧跟国家政策,该公司积极探索电解铝大修渣、炭渣、铝灰等危险废物深度资源化的先进适用技术,创新开发的炭渣回槽重熔技术,年创效5000万元,真正实现了“变废为宝”。

在水资源利用方面,该公司依照《动力能源管理办法》,建立全域智能计量网络,在嘉峪关本部15个直属作业区安装40台高精度智能流量计,将供水管网划分为40个独立计量区域,实现用水实时监控。积极选用国家推广的节能型系列产品,建立铸造循环水、空压站循环水等系统,并采用节能型闭式冷却塔循环水技术,使循环水利用率高达96%,最大程度减少了新水使用量。2024年,该公司新水消耗由0.81m<sup>3</sup>/t·Al降低至0.73m<sup>3</sup>/t·Al,节约成本22.04万元。该公司先后荣获国家级能效领跑者、甘肃省节水型企业等称号。

在推动绿色转型与智能制造深度融合的进程中,该公司还创新“党建+绿色发展”模式,实施“拆墙透绿、见缝插绿”工程,由党员干部带头植树造林,冶金厂区绿化覆盖率提升至40%,厂区环境得到深度“美颜”。同时,及时调整绿化方案,制定科学浇灌计划,实行分区浇灌制度,加强管网及设施维护,有效减少了浇灌次数,节约了用水成本。该公司先后荣获全国冶金绿化先进单位、甘肃省首批绿色工厂等称号。

下一步,东兴铝业公司将深入贯彻铝产业高质量发展实施方案,围绕绿色铝引领低碳转型、数智化赋能生产提效、再生铝构建循环体系等方面,持续加大资金投入力度,以绿色转型共塑低碳竞争新优势,以科技创新共拓高端应用新蓝海,努力打造更具竞争力的绿色铝产业基地。

## 强信心 扛责任 抓落实

# 炼轧厂生产经营逆势上扬创佳绩

本报讯(记者 李淑芳)7月份以来,宏兴股份炼轧厂深入实施41项提质增效专项举措,推动生产经营稳中有进、逆势上扬。在多项措施精准落地的基础上,该厂7月各产线加工成本有效受控,综合产品产量全面达标,实现增盈1424.6万元,销量计划兑现率高达109.29%,利润达2950万元,为实现全年生产经营目标奠定了坚实基础。

7月份,钢铁市场呈现先抑后扬的震荡走势。面对市场变化,炼轧厂迅速成立专项研判小组,每日召开产销衔接会,结合区域市场动态及时调整销售策略。在此基础上,将建材产品资源重点向河西区域倾斜,通过强化与当地经销商的联动合作、优化配送调度等方式实现了集中增销,河西区域单月建材销量同比提升,有力拉动了全厂利润水平的提升。

在生产组织层面,炼轧厂各区域协同发力,筑牢了生产根基。

新炼钢作业区以“稳生产、提效率”为核心,开展岗位过程控制能力提升专项行动,通过编制《岗位操作精准化手

册》,组织“师带徒”技能培训、开展设备点巡检标准化竞赛等方式,全面稳定现场生产秩序,转炉作业率达到92%,冶炼周期较计划缩短3分钟/炉,高质量完成了当月产量计划任务。

精炼作业区持续完善事故防控体系,构建“班前预警、班中巡查、班后复盘”的全流程管控机制,配备专职安全督导员实时监控生产环节,实现了故障时间为零的优异成绩。新精炼作业区聚焦效率提升,加强与炼钢工序深度联动,提前优化钢水进站温度、成分等关键参数,推进“石灰—萤石”复合快速造渣工艺,一次升温命中率从85%提升至93%,单炉精炼周期环比缩短4分钟,天车设备有效作业率达96%,作业效率得到显著提升。

连铸作业区秉持“细节决定成败”理念,进一步强化细节管控,推行“操作行为观察日志”制度,由技术骨干每日跟班检查,对浇铸速度控制、结晶器液位调节等关键操作进行实时指导,发现问题立即纠偏,确保连铸机连续稳定运行,连铸炉数保持在15炉以上的较高水平。新连

铸作业区按计划顺利开展280断面板坯试生产,通过前期反复模拟推演、优化辊道参数,试生产过程中板坯尺寸精度、表面质量均符合标准,为后续批量生产积累了宝贵经验。

针对生产中暴露出的质量问题,耐材作业区将质量管控关口前移,重点加强对耐火材料进厂、储存、使用等全流程监督、检查与验收。同时,成立专项核查小组,对相关环节操作流程及耐材产品质量管控重点环节进行全面梳理规范,制定耐材质量管控红线清单;建立“日检查、周通报、月考核”的物料质量监督检查管理运行机制,安排专人对相关方提供的物料质量、砌筑工艺进行全程跟踪监督,确保上线大中包安全稳定运行,为钢铁质量提升提供了坚实保障。

值得一提的是,从销售终端反馈来看,7月份,炼轧厂销量计划兑现率达109.29%,创年内单月新高;生产故障时长较上月减少5.92小时,设备有效作业率提升至91%,所有生产区域均实现盈利,在市场竞争中彰显了强劲韧性与发展活力。

# 祁牧乳业公司经营业绩持续向好

本报讯(通讯员 王敏)今年以来,宏源公司祁牧乳业公司深耕乳业赛道,1—8月经营业绩持续向好,原奶产量、销量同比双增,成本同比下降,以实打实的“成绩单”为企业发展注入了强劲动力。

——产量稳步增长筑牢发展根基。该公司依托科学养殖技术和精细化管理,精准把控奶牛营养配比、健康监测、繁殖管理等环节,为原奶产能稳定增长提供了核心支撑。泌乳牛单产同比增加0.27kg/头·天,原奶产量同比增加4803吨,增长15.9%。

——成本下降彰显管理效能。在提升产量的同时,祁牧乳业公司加强全链条成本管控,在饲料采购、能耗管理、养殖流程优化等方面持续发力,建立饲料直供基地降低采购成本,引入智能设备

减少人工消耗,推行粪污资源化利用实现环保成本节约,交出了“增产不增本”的亮眼答卷。该公司原奶成本同比降低216.3元/吨,降幅达7.9%。

——销量攀升凸显市场优势。该公司持续优化销售网络,在巩固本地核心市场的同时,积极拓展周边区域合作渠道,以稳定的供应能力和优质的原奶品质赢得客户信赖,市场份额稳步扩大,销量增速远超产量增速。祁牧乳业公司原奶销量同比增加3773.56吨,增长20.8%。



下一步,祁牧乳业公司将持续聚焦“提质、降本、增效”核心目标,持续强化养殖技术创新、优化成本管控体系、拓展优质市场渠道,力争全年业绩再上新台阶。

近期,面对冶金厂区空车资源紧张的挑战,物流公司嘉北运输作业区主动作为,通过优化货位调配、强化全流程管控等举措,全力盘活空车资源,显著提升空车使用率,为产品外发提供了有力支撑,确保了酒钢生产运输环节高效畅通。

朱国强 摄



## 检验检测中心炉料检验作业区具备殷瓦钢检验能力

本报讯(通讯员 庄丽丽)近日,检验检测中心炉料检验作业区通过研究创新,成功开发殷瓦钢检验新方法——电感耦合等离子体原子发射光谱仪分析法,为提高殷瓦钢产品质量提供了支撑。

据悉,殷瓦钢是一种具有超低热膨胀系数的特殊合金,主要应用于精密工业、航空航天、能源等领域。冶炼殷瓦钢过程中,通过添加微量镁、钛、铝、钨等合金元素以及实施脱氧净化工艺,可显著提高殷瓦钢使用性能,但若是添加过多,会降低殷瓦钢的韧性。

为精准检验殷瓦钢中镁、钛、铝、钨含量,炉料检验作业区技术人员对殷瓦钢物料成分组成和样品处理认真分析研究,确定采用电感耦合等离子体原子发射光谱仪分析殷瓦钢中合金元素含量的检验方法,并经过半个月的对比试验和对80多组检验数据统计分析研究,一步步达成了预期目标。这对集团公司殷瓦钢冶炼及应用、提升殷瓦钢的综合性能具有重要意义。

## 榆钢公司集卷运卷小车抱臂装置改造见成效

本报讯(通讯员 王天佑)近期,宏兴股份榆钢公司党员机械处理工程师张亚锋带领职工开展集卷运卷小车抱臂装置改造,彻底解决了以往因链条断裂、链轮磨损导致的频繁停机问题,成为该公司降本增效实践中的一个生动案例。

榆钢公司集卷运卷小车的后抱臂装置一直采用“液压缸带动链轮链条”的传统传动方式。这种方式在实际运行中暴露出明显短板:链条、链轮等关键传动部件磨损严重,故障频发,平均每月因相关故障导致的停机时间高达170分钟。频繁的故障检修不仅打乱了生产节奏,增加了维护人员的劳动强度,其背后连带的备件更换费用也长期居高不下,成为制约降本增效的“拦路虎”。

该公司党员机械处理工程师张亚锋暗自较劲:“绝不能让这一‘小毛病’拖了生产后腿!”带着党员的责任与担当,张亚锋主动牵头,迅速组建起一支由点检人员和检修骨干组成的技术攻关小组。

随后,小组成员扎根现场,观察设备动作轨迹,测量运行参数,分析受力特点。经过多轮研讨、反复推演,张亚锋团队提出一个“去繁就简”的改造思路:拆除易损的链轮、链条和链轨,充分利用设备原有的运行轨道,在抱臂端部对焊焊接加强耳座,使液压缸活塞杆直接与抱臂连接,实现液压缸对抱臂的直接驱动。同时,为避免拆除链条后可能出现的两侧抱臂动作不同步问题,小组成员对液压控制系统进行精准调试,确保两侧动作协调、稳定。

改造后的设备投入运行以来,连续两个月实现“零故障”。经测算,此项改造不仅每年可节约备件费用近10万元,设备作业率也得到显著提升,每月可稳定释放钢材产能约250吨,为该公司冲刺全年生产目标注入了强劲动力。

# 巧思“解锁”降本“密码”

——东兴嘉宇新材料公司职工岗位创新实践小记

记者 殷艺 通讯员 张云涵

给滚烫熔炉披上“纳米衣”,吨铝电耗骤降超10%;调整料架方向,退火炉单炉产能立增25%;巧手修复精密部件,让“罢工”车床重获新生……面对高温环境,产能瓶颈与设备故障,近期,东兴嘉宇新材料公司一线职工实施一系列创新举措,不仅改善了作业环境,释放了设备产能,更从源头激发了创新活力,成为企业降本增效的关键“密码”。

## 熔炉披甲:气凝胶涂层降伏“热老虎”

面对高温天气“烤验”与吨铝电耗居高不下的困境,铸轧作业区技术人员将目光投向前沿材料气凝胶——一种密度极低却拥有超强隔热性能的纳米材料。他们创新应用特殊工艺,在高温熔炼炉和保温炉外壁精准喷涂了一层仅2.5至3毫米厚的气凝胶隔热涂层。

“这就好比给熔炉穿上了一件轻盈高效的‘纳米隔热衣’。”铸轧作业区党支部书记、作业长屈怀超介绍,“别看它薄,隔热性能远超传统材料。”

喷涂后效果立竿见影:炉体表面温度普遍下降7至13摄氏度,保温区域最高降幅达13.1摄氏度。更为关键的是,吨铝电耗下降10.4%,这意味着每生产一吨铝液可节约17.5度电。

“以前炉壁烫得不敢碰,现在温度降了,工作环境也更安全舒适。”铸轧作业区生产一班值班长樊嘉玮说,这项创新不仅有效缓解了高温作业环境,而且每年可节约电费超百万元。炉温的稳定提升还从源头保障了产品

品质,产品合格率显著提高。目前,该技术正在该公司全线推广。“下一步,我们将深挖各环节节能潜力,力争打造绿色智造新标杆。”铸轧作业区工艺质量处理工程师李逢科表示。

## 料架升级:四卷横装激活退火炉潜能

冷轧作业区的瓶颈在于退火炉的利用率低。传统料架采用纵向并排设计,受空间与重心限制,单炉最多装载三卷料卷。在产能需求激增的背景下,这一局限带来的影响日益凸显。

技术团队决定打破常规,对料架进行革命性改造:将料卷放置方式由纵向排列革新为横向排列。这并非简单的方向调转。期间,团队对承重结构进行了有针对性的优化设计,确保在原有设备基础上安全稳定装载四卷料卷。此举一举突破了传统束缚,对于卷径在2200毫米至2450毫米的料卷,单炉装载量提升25%。

“退火工艺核心在于温度均匀与时间精准,料架设计直接影响这两点。”冷轧作业区工艺质量处理工程师田宇解释,横向排列相较纵向,总退火时间缩短半小时,且料卷温度控制更为精准均匀。

料架升级,效益立显。装载量增加叠加受热更趋均匀,在处理相同数量料卷时,生产效率提升约20%。在原材料价格波动、能耗要求日益趋严的行业背景下,这项“小投入、大产出”的改造,为冷轧作业区产能提升开辟了新路径。

## 巧手回春:精磨修复复活“罢工”车床

动力机修作业区的2号车床突发自动化走刀失效故障,骤然停摆。面对这个拦路虎,该作业区技术人员迅速锁定问题根源——溜板箱与离合器系统中的超越离合器故障。拆解检查发现,星型体表面与滚珠因长期高负荷运转磨损凹陷,导致滚珠卡滞,动力传输中断。

整体更换部件属于常规方案,成本高且采购周期长。技术团队另辟蹊径,大胆提出方案:对磨损的星型体表面进行精细手工打磨修复。这对精度的要求很高,如同在金属表面进行“微雕”。

技术人员全神贯注,精准控制打磨力度与精度,反复调试。最终,星型体表面恢复光滑,部件配合精度达标。经调试,2号车床功能恢复如初。这次创新修复,不仅节省了高额备件采购费用,更避免了因等待备件导致的生产延误,还为处理类似精密设备故障积累了宝贵经验。

从熔炼炉身披的“纳米衣”阻隔热浪侵袭,到退火炉内料架“变形”释放产能空间,再到机修巧手让“罢工”车床重焕生机,东兴嘉宇新材料公司一线职工的智慧火花,在生产的关键节点点燃了降本增效新引擎。

创新创效