

亮出成绩单 奋力创佳绩

# 酒钢国内首创铝板带铸轧铜辊套工业化应用技术

“铜+钢”辊生产模式下铸轧速度提升50%以上

本报讯(记者 李淑芳)紫铜色铸轧辊“吐出”光亮的银色铝板带……近日,“新上线”设备着实为天成彩铝公司铸轧线厂房添了“彩”。在双辊连续铸轧中,铸轧辊辊套是极其重要的部件,其传热能力和强度直接影响铸轧的生产过程。为改善铸轧辊套,获得更优异的导热性能,该公司率先在国内铝加工企业引进并成功应用国际先进铜辊套技术,目前已成功生产出某建筑装饰用铸轧铝板带近400吨。

常规铝板带铸轧工艺的生产效率较低,可铸轧的合金品种也有限。“要实现铝合金快速铸轧过程,要求铸轧辊套有比常规铸轧辊套更优异的导热性能,以完成铝熔体的快速凝固。换句话说,大幅度提高铸轧辊套材料的综合性能是实现快速铸轧的先决条件。”天成彩铝公司技术质量部部长刘建兴说道。

多番考察论证后,天成彩铝公司将目光聚焦在性能俱佳的铜辊套上。试

验表明,使用铜辊套能提高铸轧速度和产量,改善产品品质,降低生产成本,扩大可铸轧合金的种类和产品规格。

“目前,国内尚无铜辊套应用成功的先例,国际上也没有完全应用成熟的企业。”刘建兴说,此次,在无任何外方技术支持的情况下,天成彩铝公司决定引进德国铜辊,自主研发技术并首次应用于双辊连续铸轧生产,评估应用“性价比”,跟踪铸轧线提速情况,算好“综合账”“经济账”。

铜辊套加工装配→铸轧试验工艺制定→试验生产→优化改进→固化生产工艺……为顺利推进首次铜辊套试验,工艺技术人员对生产工艺技术进行多次论证,反复验证石墨喷涂系统的运行状况、石墨配比、石墨喷涂量量化指标、冷却强度、铸轧区长度等工艺参数,从设备优化升级、试验方案制定、试验过程跟进、数据收集、结果评估等方面都下了功夫。

此次研发难点在于每个环节都是

初次尝试,前期虽然有德国专家指导,但并未生产出合格产品。这一次,完全是酒钢技术人员独立研发的结果。相较于传统的双辊生产模式,第一阶段采用“铜+钢”辊的双辊生产模式组织生产,实现了强度、硬度、导热性、热强性和抗疲劳性的良好匹配。该项目的实施,有效提升了单位时间内的产量,铸轧速度提升50%以上,轧辊单位小时通过量提高0.62吨。

“按预定提升一倍的目标,就意味着一条产线可发挥两条产线的产能。”刘建兴肯定地说,天成彩铝公司下一阶段铜辊套研究已经启动,逐步掌握铸轧铜合金辊套热装配生产技术,严格统计“过质量”。随着项目的顺利推进,普通产品产量将翻倍,高附加值产品进一步提升,将为铸轧法生产高质量产品提供基础性支撑,持续推动铝合金板带材铸轧技术整体水平的提高,助推酒钢铝加工产业高质量发展。

## “三化”改造在行动



宏兴股份公司镜铁山矿保障车间结合困扰生产的设备难题,组织职工对粗破机供油系统进行技术改造。项目实施后,当粗破机供油系统出现故障时,系统发出声光报警信号,并延时保护停车,避免破碎机出现卡堵、油缸抱死等故障。此举有效保障了矿石正常输出。

王希斌 摄



检验检测中心铁钢检验作业区针对全自动压机压片成功率低的问题,组织青年创新突击队开展技术攻关。大家集思广益,查阅相关资料,找出了消除压机静电的方法,并安装了消除静电装置。该措施实施后不仅降低了压机压片失败的频次,而且设备自动化率由原来的70%提高至85%。

王建龙 摄

## 碳钢薄板厂加强信息化建设 打造流程型智能工厂

本报讯(记者 张瑾)在智能化发展浪潮的推动下,宏兴股份公司碳钢薄板厂以智能制造和数字化转型为突破口,加快基础条件改善和基础平台搭建,目前,各工序基本实现了基础自动化,并着力加快产线全流程信息化智能化建设,各项工作均取得实质性进展。

碳钢薄板厂拥有炼钢、连铸、热轧、冷轧、镀锌等完整配套的碳钢现代化工艺装备,是典型的多要素、多工序、长过程的复杂流程型企业。近年来,该厂紧紧围绕集团公司和宏兴股份公司产业发展规划,根据实际情况和生产管理需要,本着“整体策划、逐步推进”的原则,在信息化建设方面开展了一系列打基础利长远的工作。先后完成了转炉下渣检测、大包自动下渣检测、中包连续测温、连铸机自动加渣、9号连铸机液位自控、6号连铸机标号机器人、RH炉二级系统、冷轧钢卷焊接机器人、斯凯孚在线监测系统、热轧和冷轧带钢表面检测系统、热轧2号卷取机TCS升级改造、热轧辊道电机在线监测系统、冷轧中间库智能化改造、镀锌板防伪技术研究及标印系统升级改造等项目。

这些项目在降低人员劳动强度、提高工作效率、提升技术水平、丰富工作手段、解决生产设备瓶颈问题和减员增效等方面都发挥了重要作用。其中,斯凯孚在线监测系统数次提前发现了热轧轧机齿轮箱等重要设备的重大缺陷,为提前采取应对措施提供了有力支撑,多次避免了重大恶性事故的发生;热轧辊道电机在线监测系统为及时掌握电机和辊道状态提供了参考;热轧和冷轧带钢表面质量检测系统为产品质量过程管控提供了基础数据和判定依据;冷轧中间库智能化改造项目为减员增效和提高钢卷信息管理效率作出了卓有成效的贡献。

在智能化信息化建设取得良好经验和成绩的基础上,该厂紧跟信息化发展潮流,对智能化发展进行了初步规划,并与信息自动化分公司密切配合,形成了《酒钢宏兴碳钢薄板厂“十四五”信息化、智能化发展规划》,提报了一系列具体可行的信息化建设项目。

在集团公司的大力支持下,“碳钢薄板厂质量一贯制系统研究与实践”“热轧二级系统升级改造”“9号连铸机标号机器人”等项目正在顺利推进。值得一提的是,该厂实施的“质量一贯制系统研究与实践”项目,将有效消除数据孤岛并建成全厂工业互联网平台,构建完整的以质量、工艺、关键设备数据等为主要内容的工厂数据库平台,为信息化、智能化工作奠定坚实基础。

下一步,碳钢薄板厂将根据本厂流程型生产企业的特点和需求,重点从新产业建设、冷轧智能样板车间、冶炼系统信息化智能化建设、全流程信息化智能化建设等方面推进信息化、智能化建设,着力打造流程型智能工厂,助推企业高质量发展。



聚焦  
挖潜

宏兴股份耐材公司炼钢事业部不锈钢中包班组织职工用小锉刀修复下线的棒芯,使废棒芯变废为宝。截至目前,中包班修复旧棒芯1千余套,节约备件费用15万元左右。

王开林 摄



日前,采购供应分公司积极与有关钢铁资源客户洽谈,引进双方认可的国际检验公司进行铁质检验,化解进口铁矿石物短重及质量问题,为到厂货损管控提供有力支持。

赵殿元 摄



宏兴股份公司焦化厂一化作业区组织技术人员开展酚氨废水处理系统反渗透装置膜组件技术攻关,在进行多次工业化试验后取得成功,每月可节约直耗费用及清洗药剂费用3.5万元。

王生军 摄

## 创新创效

### 东兴铝业陇西分公司完成新鲜氧化铝溜槽技术改造

本报讯(通讯员 刘腾龙)近期,东兴铝业陇西分公司净化作业区顺利完成新鲜氧化铝溜槽技术改造,大幅度提升物料输送效率,有效解决了电解槽氧化铝供料困难的问题。

陇西分公司400KA系列净化运行高位料仓7.5米新鲜氧化铝溜槽平台溜槽由于使用年限过长,逐渐出现溜槽泄压不充分、透气帆布透气性差等问题,导致溜槽内新鲜氧化铝在遇到结块料时出现停滞甚至断流,造成频繁发生VIR反应器内投料减少、

电解槽氧化铝供料不充分等情况。为解决这一问题,进一步提高物料输送效率,确保净化系统平稳高效运行,净化作业区组织净化运行班职工开展技术攻关。技术人员经过对溜槽分析测量,决定在溜槽透气帆布盖板上焊接透气孔,采取加装筒形透气布袋的方式转换溜槽气固比例。该措施实施后,大幅增强了溜槽排气性,使物料流动性满足了输送要求,确保净化系统达到“平稳供料、均匀投料”的工作要求,为电解系列生产平稳运行提供了有力支撑。

### 不锈钢分公司冷轧二厂结合生产实际开展技术创新

本报讯(通讯员 魏佳星)宏兴股份不锈钢分公司冷轧二厂使用的20辊轧机,主要承担300系列和400系列多钢种不锈钢轧制工作。由于在生产过程中需要频繁换辊作业,造成操作人员劳动强度大,安全风险高。为了从根本上解决困扰生产的难题,冷轧二厂组织青年技

术人员开展技术攻关。大家发挥聪明才智,结合生产实际,制作出高性能换辊工具。经过反复试验和改良,制作的工具完全符合现场生产要求,使用后不仅减少了操作人员的劳动强度,提高了作业效率,而且为安全作业提供了可靠保障。

## 全力化解“燃煤”之急

记者 张瑾

风清气朗,位于冶金厂东侧的宏兴股份公司储运部嘉东原料料场货位整洁,拉运焦煤的车辆有序进入卸车,各环节有条不紊地进行着。但把时间拉回春节前,这里的景象却完全不同。

为预防春节期间焦煤买不到、进不来、卸不下的突出问题,集团公司提前启动了原定在2月份开始的25万吨焦煤采购计划,两个月的采购计划连续执行,这期间焦煤卸车总量高达45万吨。

储运部现有卸车能力为每日220车,若焦煤量平均到达,对他们来说没有什么困难,但今年大量焦煤运输车辆集中到达,要通过合理调配,顺利完成连续卸车任务,考验着储运人的能力和智慧。

### 质检防疫两手抓两不误

2月份以来,采购于各地的焦煤蜂拥而至,有内蒙古的、山西的、宁夏的,火车车皮散装、汽车长途运输,零零整整、四面八方。焦煤进入厂区,首先要完成第一道手续——质量检验。看着8号门每天600多辆焦煤运输车辆爆发式集中到达,质检作业区业务室工作人员心急火燎,压力巨大。为了能使集中到达的车辆及时卸车,质检人员主动放弃休息时间,业务办理、取

### 执行力就是生产力

一般情况下,焦煤运输主要采取火车运输,辅以汽车运输。为了抢时间,储运部开启了“汽车为主,火车为辅”的焦煤抢运模式,将汽车运输量临时增加最大值,缓解了一定的运输压力。但随即而来的是更为艰难的焦煤卸料工作。

经过加工处理后的焦煤含有一定量的水分,在冬季运输低温过程中已被冻结成块。为确保解冻后的焦煤能及时卸车不被再次冻结,在保证疫情防控和正常生产组织的情况下,嘉东原料作业区一方面克服人手少、工作量大的困难,采用轮班制作业;另一方面制定特殊时期焦煤卸车方案,实行日动态跟踪,并对涉及到焦煤作业的两条卸料线进行设备强化,保证到达物料的及时卸料和各工序及时供应。

随着焦煤车辆源源不断地驶入料场,1月末,储运部嘉东焦煤料场的汽车日卸车量已近饱和,屡创历史新高,料场堆存能力也即将达到最大值。

眼看着料场货位一天比一天高,卸车难度一天增加,储运部果断决定:开启北座临时料场,将每天220车以外的焦煤一律运往该料场堆存。由于临时焦煤料场是戈壁滩地面,不具备焦煤堆卸条件,该部紧急动员,使用推土机、挖掘机及其他各种重型机械对该场地进行场地平整、铺设底料、架设照明设施、警戒线及人机安全隔离设施,短短几天时间,一个具备10万吨堆存能力的料场投入使用。

历时21天,45万吨焦煤抢运、抢卸工作在大家的齐心协力下圆满画上句号。执行力就是生产力,储运人经受住了考验。