

西部重工:锚定“专精特新” 激活发展动能

通讯员 刘世玉

走进西部重工公司生产车间,新型衬板正平稳下线,风电法兰产线“L型”碾轧工序有序推进,退役风机塔筒逆向制造技术研发人员正专心攻关……一幅幅创新实干的图景,勾勒出西部重工公司以科技创新驱动高质量发展的清晰轨迹。

2025年,西部重工公司紧扣主责主业,锚定“服务、保障、支撑、增值”目标,以科技创新为引擎,深耕专业化、精细化、特色化发展路径,在支撑型产品研发、成套装备研制、新产业布局三大领域精准发力,推动关键技术突破落地、创新成果加速转化,为产业发展注入强劲动能。

攻坚核心产品 夯实产业根基

“双金属复合铸造的核心难题,在于两种金属的熔合质量控制。行业普遍采用隔板工艺避免串熔,但会使衬板寿命大幅缩短。”西部重工公司机械制造研究院院长张燕强指着刚完成检测的衬板介绍。经过上百次集中试验,西部重工研发团队优化材质配比,精准把控浇注时序与温度梯度,摒弃隔板设计,攻克了熔合界面无夹层、无疏松的关键技术瓶颈。

如今,16件试制衬板在选矿二段球磨机完成标定,工作层硬度达56HRC以上,使用寿命预计为传统锰钢衬板的1.5倍;10吨陶瓷复合衬板在铁矿复杂工况下试用达标;优化后的高铬耐磨系列衬板已在宏兴股份炼铁厂、不锈钢分公司稳定应用,显著提升了设备运行效率。

立足产业特色,西部重工公司精准对接市场需求,让创新成果直击行业痛点。自主研发的高硅固溶球墨铸铁QT600-10烧结合车批量投放市场,较传统产品减重10%、寿命延长20%、漏风率降低5%以上,已在龙钢、汉钢等企业成功应用;新型防堵节能烧结合车凭借9%以上的通风面积优势,在西北地区市场占有率稳居89%;高铬耐磨铸造球磨球生产线年产万吨规模,稳固占据西北10%的市场份额。

电解铝配套领域的技术突破成为年度亮点。西部重工公司在国内率先将旋转惯性摩擦焊接技术成功应用于大截面实心阳极钢爪制造,产品平均压降降低10mV,吨铝节电超30度,为行业绿色低碳转型提供了有力支撑。目前,该公司已形成年产近1.5万吨摩擦焊钢爪的产能,在甘肃青新区域市场占有率超20%,进一步夯实了其在电解铝配套装备领域的竞争优势。

自研成套装备 破局内外市场

“过去依赖外部采购的设备,现在我们自己就能造,质量有保障,成本还大幅降低。”该公司铆焊产品开发负责人工程师贾志忠的话,道出了成套装备自主研发的显著成效。西部重工公司锚定“酒钢造、酒钢用、市场享”路径,实现内部保障与外部拓展双向赋能。

在内部保障方面,针对动力厂工业水高速过滤器焊缝开裂、介质浪费等痛点,该公司组建专业团队,重新设计设备结构,优化焊接工艺,重构气路与反洗系统,目前已向动力厂供应9台套自主研发的过滤器,显著降低设备故障率,节约检修及采购费用;结合焦化厂熄焦车使用过程中出现的问题,完成1号、2号焦炉熄焦车成套设备优化改造,通过升级车体上部材质,提升衬板耐冲击性,成功解决锈蚀与衬板烧穿问题,延长设备使用寿命;4台套4.2米中厚板轧机换辊机等设备精准交付,凸显了西部重工公司在大型高精度成套装备制造领域的过硬实力;顺利取得中低压力容器设计资质,完成11台套主罐类、釜类设备全工序服务,自主保障能力全面升级。

高端装备研发再添新动能。该公司成功研制出MPF辊盘式磨煤机成套装备,该装备创新采用球面轴承结构,通过多层复合制造工艺优化耐磨性能,运用三维建模实现可视化精准设计,使运行稳定性提升30%以上,扩充了酒钢高端装备产品矩阵。这项研发成果斩获甘肃省科技进步三等奖和专利奖三等奖,助力企业实现从零部件修复、制新到成套装备研发的蜕变。

在外部市场拓展方面,针对风电法兰传统工艺材料损耗高、技术被垄断的现状,西部重工公司首创自研设备的“L型”碾轧工艺体系,通过仿真优化变形路径,增设专用凹槽精准成型,成功研制出直径5米“L型”法兰,填补西北规模化生产的空白。凭借这项核心技术,该公司成功入围多个头部主机商供货名录。此外,完成与华电科工合作的新疆圆形堆取料机项目,跻



身华电科工西北区域配套制造基地。

布局前瞻产业 赋能长远发展

西部重工公司未雨绸缪布局新产业,实现与主业发展的深度绑定。依托区域新能源产业优势,该公司系统构建“退役塔筒—钢板”逆向制造装备、制造工艺和钢板再结晶处理技术体系,并配套建立产品质量标准,打造10万吨级退役塔筒高值化利用处理生产线,为集团公司新能源产业链延伸提供支撑。

在高端材料与产业链延伸领域,该公司持续深化布局,与钢铁研究院联合开展高性能球研球研发课题,完成球研球试制并在选矿厂小批量应用,形成万吨级球研球可行性研究报告,为产业化奠定基础;等离子、碳纳米等先进修复增材再制造技术应用研究取得进展,推动连铸机辊类等修复制造产业化,逐步形成修复类核心业务,实现从装备制造到全生命周期服务的增值升级。

展望未来,公司将持续聚焦主业,强化专业化、产线化特色产品优势,完善科技创新体系,通过延链补链,产业协同实现增值升级,全力建成创新能力突出、核心技术过硬的“专精特新”一流生产服务型装备制造企业。

回眸2025——我们奋进的足迹

本报讯(记者 张泰阳 通讯员 徐忠年)近期,宏兴股份榆钢公司轧钢一作业区成功实施脱硫系统控制逻辑改造,消除了因循环泵停转引发的设备安全与环保风险。

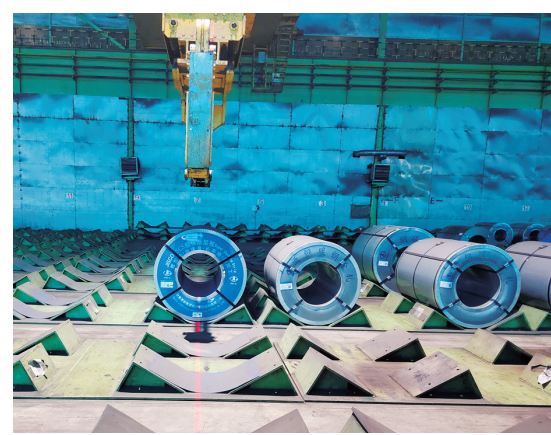
榆钢公司轧钢一作业区棒材一工序加热炉的废气处理系统一直采用石灰—石膏湿法脱硫工艺。该工艺依赖循环泵持续工作,以维持吸收塔内浆液循环,从而确保二氧化硫等污染物的高效去除与排放达标。然而,系统存在一个关键隐患:原设计未能在循环泵停转时提供有效报警。一旦泵机因故障或断电停止,操作人员难以及时发现,吸收塔内关键部件将因高温烟气在短时间内损毁,并导致烟气排放瞬时超标。

为根治这一隐患,作业区启动了一项针对脱硫系统循环泵的停机报警功能改造。改造聚焦优化系统的控制逻辑,技术人员通过修改脱硫系统的控制程序,在其中增加了对循环泵运行状态的实时监测与判断模块。当程序检测到循环泵停止运行的信号后,会立即生成一个报警指令。该指令被传输至加热炉主控室设置的声光报警器,触发响亮的声音和醒目的闪光,岗位人员随即启动应急预案,迅速采取补水降温、调整炉况、联系检修等一系列措施,有效阻止事态扩大。

目前,改造已投入使用并取得显著成效。据测算,此项改造成功避免了单次可能高达80万元的设备损失,同时确保了废气处理系统在异常工况下得到及时干预,持续稳定满足环保排放要求。

智能夹钳诞生记

通讯员 董永瑞



在宏兴宏宇新材料公司冷轧作业区,天车工使用电动圆盘旋转夹钳吊运钢卷时,受操作视线受阻等因素影响,稍有不慎就会造成钢卷磕碰。据统计,每月因磕碰产生的修切损失高达十余吨。

难题如何破解?更换新设备成本过高,难以落地;靠强化操作培训,效果又难以持久。面对这一困境,以王斌为代表的一线职工另辟蹊径,对现有设备开展电控系统智能化升级改造。改造未改动设备核心机械结构,在夹钳关键部位巧妙加装8组传感器,涵盖钳臂位置、开口度、旋转角度、触底、边部、重物、对中、行程等关键检测维度。这些传感器如同给夹钳装上了敏锐的“感知神经”,将以往完全依赖人工肉眼观察和判断的操作环节,转化为精准的数字化信号,为智能化升级奠定基础。

光有“感知神经”还不够,技术小组依托PLC程序,为各类检测信号设定了严密的逻辑控制规则。夹钳的下降时机、开口幅度、夹紧力度、旋转中等每一个动作,都被纳入程序的智能控制与保护范围。例如,在夹取钢卷时,系统会自动根据钢卷宽度调整至最佳开口度;一旦检测到虚夹或对位不准的情况,系统便会立即自动报警或主动介入调整。

改造实施后,冷轧中间库钢卷吊运作业更稳定、更可靠,钢卷磕碰现象彻底杜绝。经测算,每年可减少因磕碰导致的修切损失约120吨,按成品与废品的价差计算,年可节省成本36万元。

图说新闻

2025年,东兴铝业公司持续深化低成本运行机制,对内优化要素配置、加强全系统预警管控,有效降低生产费用;同时精准把握原料采购节奏,深挖外部电力交易潜力,多措并举推动提质增效,电解铝含税完全成本持续控制在行业中上游水平,市场竞争力显著提升。图为电解铝生产现场。 殷艺 摄



选矿厂选别作业区 精准施策筑牢质效提升根基

本报讯(通讯员 王刚) 2025年四季度,宏兴股份选矿厂选别作业区坚持“稳字当头、以进促稳”工作基调,聚焦责任落实、重点突破、难点攻坚,深耕提质增效“责任田”,全力推动生产稳顺运行、成本精准管控、指标稳步提升,为生产经营赋能增效。

党建引领强根基,凝聚攻坚新动能。选别作业区党支部始终坚守“服务生产经营不偏离”核心原则,将党建工作与中心任务深度融合,为提质增效、成本管控筑牢“责任链条”。通过深化党建质量提升行动,推进“四强”党支部建设,作业区建立精准化生产管控机制,每日动态把控生产节奏,每月专题部署安全生产等重点任务,每季度召开党员大会、开展形势任务教育,切实统一思想、凝聚共识。充分发挥班组长“头雁领航”作用和党员先锋模范作用,深挖职工岗位建功潜力,激励全员投身生产难题破解。

精细管理挖潜力,筑牢质效稳定线。该作业区不断优化生产工艺,建立“实时沟通、即时回应、有效解决”的闭环管理机制,聚焦生产调度、指标管控等关键环节,每日对铁精矿产量、全选比等重点经营指标进行精准分析,发现问题第一时间调整优化,实现生产计划与现场组织高效衔接。重点紧盯铁精矿产量、铁精矿成本、选别加工成本3项核心经营指标,协同生产运行班组优化4个球磨系列的生产作业,每日精准测算精矿浓缩机产量,科学统筹二选综合精矿库存,确保上下道工序无缝衔接。同时,主动对接相关单位,高效推进钢球、废石等物料拉运,以及强磁机介质盒、齿板等设

备件采购工作,为生产组织均衡稳定运行提供坚实保障。

源头管控提品质,夯实增效硬支撑。该作业区强化源头工艺管控,将铁精矿质量控制贯穿生产全流程。依据铁精矿储备库存情况,合理配置自产矿、周边矿使用比例,实现铁精矿资源高效合理利用;定时查看球磨机电流指标,精准把控3种类别球磨充填量,确保球磨机达到最大化有效研磨效率;聚焦旋流器压力、溢流、沉砂等关键环节,加大技术工艺巡检力度,全过程严密监控球磨机电流、吐废等核心指标,保障强磁、弱磁球磨机输出产量满足日计划铁精矿生产需求。同时,加强浮选、浓缩区域过程监控,根据指标参数动态变化,实时把控系统水平衡调整水质参数、合理添加药剂、精准调整矿浆pH值,全方位为提质增效保驾护航。

精准操作保顺行,激活生产新效能。该作业区紧抓检修后系统设备工况性能良好的有利契机,严控生产关键参数,深化精细化操作水平,全力提升经济技术指标。通过“设备受控、人管设备”双重保障,确保球磨机、磁选机、强磁机、浮选机等关键设备连续稳定运行。为保障铁精矿稳定供应,该作业区强化浓缩区域设备点检维护,抓实自营检修工作,充分发挥浓缩机“前置仓储”功能,确保7台浓缩机系统运行率始终保持100%。严格遵循工艺技术标准 and 操作规程,持续优化生产组织模式,目前日输出铁精矿已提升至5200吨以上,重点技术经济指标稳步向好,为全系统持续高效稳定生产筑牢坚实基础。

创新是驱动企业高质量发展的源头活水。2025年,宏兴股份宏翔能源公司保障一作业区锚定“激发职工创新活力、夯实设备管理基础”核心目标,以“五小”活动为载体,广泛组织职工开展合理化建议征集、难题揭榜攻关等生产实践活动,引导职工立足岗位找问题、瞄准瓶颈搞创新,充分释放职工创新潜能与创造活力,用一项项“小革新”撬动“大效益”,为企业生产稳定运行筑牢设备保障防线。

精准施策 推焦杆“焕新”降本增效

推焦车是焦炉系统的关键设备,其运行状态直接关乎1号、2号焦炉焦炭产量的顺利达成。然而,推焦杆在长期服役过程中,受频繁推焦冲击力、自身重力及高温环境等多重因素叠加影响,使用仅两年便出现明显下挠与旁弯现象。这一问题不仅干扰推焦作业的准确性与稳定性,更埋下了推焦杆与炭化室炉墙碰撞、损坏炉体的安全隐患,成为制约生产顺行的“拦路虎”。

面对这一生产难题,保障一作业区技术人员主动扛起责任,迅速组建攻坚小组。他们扎根生产现场,对推焦杆变形数据进行精准测量与分析,并积极对接设备厂家,寻求专业指导,经过多轮研讨论证,反复推敲修复方案的可行性与安全性。最终,一套科学高效的推焦杆调校修复方案应运而生。

此次创新修复不仅有效延长了设备使用周期,更降低设备采购及检修费用超100万元,实现了安全效益与经济效益的“双丰收”。

优化改造 炉门服务车稳行提效能

在焦炉生产环节,1号、2号焦炉炉门服务车承担着焦炉上部横拉条弹簧调整、炉门抹烟等关键工作,其运行稳定性至关重要。但长期以来,受炉体膨胀、轨道变形双重影响,炉门服务车在行走过程中频繁出现卡阻、停顿、车体抖动等故障,导致减速机齿轮打齿、轴承磨损等问题频发,阻碍了各项工作的正常推进。

“设备故障不解决,生产效率就上不去。”保障一作业区迅速组织技术人员成立攻关小组。攻关小组坚持问题导向,连续多日扎根生产现场,全程跟踪观察炉门服务车运行状态,逐一排查故障诱因,深度剖析问题根源。经过反复论证与试验,他们创新提出“走行轮组优化改造+走行减速机优化改造”的组合改造方案。

方案落地实施后,炉门服务车行走故障被根治,设备运行稳定性与使用寿命大幅提升。据统计,单台炉门服务车每年可减少设备维修费用6.8万元,助力企业降本增效。

取长补短 新技术破解检修难题

在一化产区域,氨水管道、氨水槽因长

期受介质腐蚀,泄漏问题时时有发生,给生产稳定与设备维护带来极大挑战。受生产工艺限制,相关系统无法停产检修,以往只能依赖外委带压堵漏,不仅费用高昂,还存在一定的安全风险。

针对这一生产瓶颈,保障一作业区化产区域技术人员主动请缨,迎难而上。他们查阅大量专业技术资料,学习先进堵漏经验,积极与外委带压堵漏单位开展技术研讨,取长补短。经过多次模拟试验与方案优化,技术人员创新采用“气铲高频挤压消除漏点裂缝+聚合物金属修复胶粘补”的带压堵漏新技术。

这一技术的成功应用,不仅有效解决了系统无法停产检修的难题,更大大降低了检修成本。经实践验证,该技术效果显著,已被推广至蒸汽管道裂纹、气孔漏点等同类问题处理中,实现技术成果复用,为企业设备维护提供了新的“解题思路”。

小革新孕育大能量,微创新撬动大发展。2025年,保障一作业区通过“五小”活动累计落地创新项目64项,收集并采纳合理化建议102项。一系列创新实践不仅有效破解了生产中的设备难题,更持续夯实了设备管理基础,激发了全员创新创效的热情与活力,为设备稳定运行奠定了坚实基础。

创新创效