

“十五五”开好局起好步

酒钢创新400kA电解槽启动工艺破解高能耗难题

本报讯(记者 殷艺) 在铝电解生产过程中,新建或大修后的电解槽需经历焙烧、启动及后期管理阶段,此过程往往伴随着高能耗与高炭耗,成为制约电解铝企业降本增效的瓶颈。面对这一行业共性难题,东兴铝业陇西分公司积极探索,通过系统优化工艺参数,成功研发400kA电解槽低碳低能耗启动技术,实现了电解槽启动阶段的绿色高效转型。

长期以来,陇西分公司在400kA系列大型预焙槽启动中采用焦粒焙烧启动工艺,从通电启动到达产达标通常需要3个月后的后期管理时间。这期间,由于电解槽处于高槽温、高电压、高分子比等特殊状态,交流电单耗与阳极炭块单耗均远高于正常生产时期,导致吨铝生产成本居高不下,难以满足企业高质量发展的要求。如何有效缩短启动周期,降低能耗炭耗,成为技术人员亟待攻克的关键课题。

针对这一现状,技术团队通过大量数据分析与现场试验,确立了以“提高启动后期电流效率”为核心的攻关方向。技术人员发现,氧化铝浓度控制不稳定、炭渣分离不彻底以及电解质温度波动是影响电流效率的主要因素。为解决这些问题,技术人员经过大量数据采集与现场试验,创新性地提出了“电解质块—骨料封壳法”。该方法根据换极封壳机理,利用新阳极吸热迅速结壳的特点,构建稳定的骨架结构,有效解决了传统封壳方式易塌陷导致氧化铝浓度波动的问题,实现原料添加的精准控制。同时,技术团队通过反复试验,确定了新启动槽过热度控制的最优区间,使炭渣能够充分析出,电流效率得到显著提升。

此外,技术团队首创氟化铝添加控制曲线,通过监测炉底温度变化,精准掌握炉膛形成规律,从而确定氟化铝的最佳添加时间与添加量,有效解决了启动后期分子比调整滞后的难题,加速了电解槽建立理想热平衡与物料平衡的过程,使电解槽快速转入高效稳定运行状态。



图为陇西分公司400kA电解铝生产现场。

经过一系列技术优化与验证,该技术应用取得显著成效。与传统工艺相比,电解槽后期管理时间由原来的90天缩短至60天,启动电压由30伏降至25伏。在能耗指标方面,启动期间电流效率提升了7.5个百分点,交流电单耗降低了1768千瓦时/吨铝,阳极炭块单耗降低了52千克/吨铝。

自产法兰筑牢产业链优势

西部重工公司8.75亿元新能源订单有序交付

本报讯(记者 李淑芳) 去年,西部重工公司成功承接新能源领域8.75亿元大订单,涵盖风电塔筒等核心产品。目前,2.9亿元订单已完成生产供货,剩余订单将于今年5月底前全部交付完毕。

作为国家高新技术企业、西北地区唯一的“风电法兰+塔筒”制造商,西部重工公司深耕新能源装备制造赛道多年,聚焦风电等领域,已形成年产风电塔筒15万吨的制造能力,“酒钢西重”牌风电塔筒在业界享有较高声誉。此外,西部重工天成公司法兰生产线经过

系统性技术改造后,已破解产能受限、产品单一的瓶颈,目前月产量可达800吨以上,法兰毛坯系数降至行业先进水平,产品质量获得行业头部客户的高度认可。这一突破不仅有效规避了外部采购带来的供货周期波动、运输成本偏高、质量管控难度大等问题,还进一步完善了“原材料—核心零部件—成品装备”的全产业链布局,实现了装备制造产业链补链强链的发展目标,订单所需的7160吨法兰全部自主生产。

据了解,西部重工公司坚持“以销定产”生产模式,顺利启动总额8.75亿元订单的履约工作。各生产基地协同联动、高效推进,严格按照客户要求及技术标准组织生产,全力保障订单按时、按质、按量交付。

“此次订单的承接与自产法兰的大规模应用,是西部重工践行‘自主创新、提质增效’发展理念的生动实践,也是深耕新能源产业、推动产业转型升级的重要举措。”该公司市场营销室副经理王辉说,新能源订单落地后,将进一步激发企业生产活力,为区域风电产业链完善与新能源产业升级提供支撑。

创新创效

手摇绞盘升降车破解气瓶装卸难题

本报讯(通讯员 郑贺军) 近日,宏兴股份检修工程部不锈钢检修作业区自主研发的专用装卸工具——手摇绞盘升降车投入使用,实现气瓶装卸作业从“人力搬运”到“机械操控”的转型升级,为一线检修作业筑牢安全防线,提升了作业效率。

此前,该作业区氧乙炔气瓶装卸搬运长期依赖传统人力操作,检修人员需徒手将气瓶搬上搬下三轮车,不仅耗时耗力、劳动强度居高不下,还极易引发气瓶碰撞、滑落等安全隐患,成为制约检修效率、影响作业安全的堵点问题。针对这一现状,明秀技能传承创新工作室牵头攻坚,结合多年技术创新经验与专业优势,反复打磨设计方案,多次开展试验改进,最终攻克技术难题,打造出安全高效的专用装卸装备。

这款手摇绞盘升降车采用高强度钢材定制打造,承载性能稳固可靠,可适配



氧气、乙炔气瓶规范装卸;车架底部配备防滑耐磨万向轮,自带自锁制动功能。作业时,操作人员只需摇动绞盘手柄提供初始动力,即可依托内部传动系统实现扭矩传递与自锁功能,轻松将气瓶提升至车厢平齐高度,停止操作后立即自锁固定,全程无需额外辅助,且只需单人操作。该工具不仅大幅压缩检修前工具准备时长,更让气瓶装卸全程可控、安全无忧。

控冷喷嘴系统改造为品种钢提质“强芯”

本报讯(通讯员 摆永萍) 针对斯太尔摩控冷辊道存在的喷嘴风量不足、冷却不均等生产痛点,近期宏兴宏博新材料公司实施喷嘴系统专项实验性改造,有效破解制约品种钢质量提升的瓶颈。

斯太尔摩控冷工艺作为目前线材生产中应用最普遍、最成熟的控制冷却工艺,其冷却效果直接决定线材的组织性能与表面质量,而控冷辊道的喷嘴系统则是保障冷却效果的核心环节。长期以来,该公司二高线斯太尔摩控冷辊道喷嘴存在风量不足、冷却不均的问题,不仅影响气流覆盖与穿透性,更直接制约了品种钢相组织、力学强度的稳定性,成为阻碍产品向精品化升级的“隐形枷锁”。

为破解这一生产难题,二高线作业区聚焦控冷核心环节,组建技术攻关小组,深入现场排查症结、反复论证优化,最终

确定喷嘴系统专项实验性改造方案,以设备优化驱动品质跃升。本次改造围绕喷嘴结构与布置方式开展双重创新优化:一方面优化出风口设计,将原有垂直排风改为斜风口排风,科学调整气流方向,有效增强风量利用率,改善气流对线材的覆盖与穿透效果,彻底消除冷却盲区,让线材表面冷却更均匀;另一方面创新采用高低风口交错布置模式,实现横向“补弱”、纵向“分段”的精准控温,通过高度差抵消线圈疏密差异与温度梯度,确保线材在冷却过程中换热充分、温度稳定,从源头提升冷却一致性。

项目改造投用后,成效立竿见影。喷嘴风量增幅达16.5%,控冷稳定性得到显著改善,整卷线材的金相组织、力学强度、氧化皮厚度一致性大幅提升,品种钢性能波动范围有效收窄,真正实现了“小技改、大成效”。

图说新闻

近日,由工程技术公司EPC总包的张掖国家玉米种子产业园项目试运行任务收官。自项目启动以来,工程技术公司全体参建人员严把安全质量关,全速推进建设进度,顺利达成年度目标,后续项目将转入竣工验收、收尾消缺阶段。 陈文桐 摄

以智升级 以质提效 ——镜铁山矿各项工作取得扎实成效

记者 郑磊

2025年,面对市场竞争加剧、行业技术革新的多重挑战,宏兴股份镜铁山矿全体干部职工践行“铁山精神”,以党建引领聚合力,以技术创新提效能,以智能升级强根基,抓实全流程成本管控,持续提升资源开采利用率,稳步推动矿山各项工作取得扎实成效。

党建引领聚合力 情系职工暖人心

镜铁山矿党委坚持党建引领,推动党建工作与生产经营深度融合,以务实举措回应职工期盼,党的基层影响力、凝聚力和号召力持续提升,为矿山高质量发展注入了强大动力。

镜铁山矿党委深入学习贯彻党的二十大精神及集团公司第八次党代会精神,开展各类学习研讨,班子成员带头讲党课14场,覆盖党员职工300余人次;优化干部队伍结构,完成9个党支部换届选举,党员队伍活力持续增强;深化“党建+业务”融合模式,实施“五大工程”“五抓四促三融合”党建引领工程,党员干部带头组织开展攻坚活动69次,解决生产技术难题42项,创新创效260万元。

为促进职工成长成才,该矿广泛开展技能竞赛,在省级技能竞赛中,6名职工荣获“甘肃省技术标兵”称号,2名职工荣获“甘肃省优秀选手”称号。此外,深入开展典型选树活动,多个集体和个人获得先进作业区、劳动模范等集团公司级荣誉。

开通铁山医院医保刷卡服务,解决矿区职工购药就医支付难题;调整通勤火车返家时间,职工通勤更加便捷;完成职工浴池改造升级,更换老旧窗户、暖气片,改善职工生产生活条件……2025年,该矿党委累计实施33项“我为群众办实事”项目,全年累计发放各类救助慰问金29.89万元,切实增强了职工的获得感、幸福感和安全感。

技术创新提效能 精细管理显成效

镜铁山矿坚持以科技创新为引领,以技术突破赋能生产效能提升。科学的生产组织成为稳产高产的坚实保障。该矿

科学规划采场矿源,与相关部门建立常态化联动机制,精准打通运输堵点,铁矿石输出全年维持高位运行,为集团公司原料供应提供有力支撑。同时,持续优化井下光面爆破工艺参数,有效提升掘进工程质量;黑沟采场精准实施精细化配矿管理,既提高了资源利用率,又稳定了矿石氧化钙含量,采矿效率与矿石质量实现同步提升。

镜铁山矿坚持以科技创新驱动一流企业建设,围绕矿柱回收、深部找矿、智能装矿等关键领域实施科技项目11项。与此同时,该矿以现代化企业治理为导向,修订优化现有制度体系,推动管理向规范化、标准化迈进;同步推行结构工资改革,构建“目标设定—过程考核—结果激励”闭环体系,充分激发全员干事创业热情,为一流企业创建奠定了坚实基础。

智能升级上台阶 重点项目稳落地

镜铁山矿大力推进智能化建设:105E型电动宽体车投入试用,牙轮钻机、电动挖掘机等核心采矿设备完成远程操控改造,DL2720深孔台车有效提升作业效率。同时,矿上完成运输系统远程操控升级,并在黑沟采场、桦树沟运输巷部署“5G+WiFi6”高速网络,实现井上井下数据实时互通、高效传输,在降低生产成本的同时,推动作业质量与效率同步提升。

项目建设方面,该矿新建建固定资产投资项目10项,完成投资9200余万元,完成率达到100%。桦树沟矿区I—II矿体深部新4号5号溜井建设和中西区2760—2640m水平开拓接续工程、铁路专用线黑沟矿装车线延长改造等重点项目顺利投用,有效提升了矿山产能与运输效率;黑沟矿区2号主溜井项目按计划完成竣工验收;桦树沟矿区相关项目取得阶段性重要进展,为产业结构优化升级筑牢了硬件基础。

未来,镜铁山矿将继续锚定“资源保障”主责主业,加快智能绿色转型,持续扩充资源储备,提升供给能力。

回眸2025——我们奋进的足迹



选矿厂选别作业区全链发力推动精矿稳产高产

本报讯(通讯员 王刚) 今年以来,宏兴股份选矿厂选别作业区紧扣生产目标,聚焦磨选、浓缩、浮选等生产工序关键环节,以安全生产为底线,以质量创优为核心,以提质增效为目标,全力提升生产质效,实现首季良好开局。

该作业区始终把安全管理放在首位,节后第一时间组织5个班组开展收心教育,引导干部职工迅速调整状态,统一思想认识,理清工作思路,明确目标任务,从思想源头筑牢安全防线,为生产有序推进提供坚实保障。

围绕精矿稳产高产目标,该作业区持续优化生产组织模式,根据原矿性质动态调整生产策略,灵活运用弱磁球磨运行模式,优化粗细分级比例,平衡悬浮粒度匹配;结合三磁精矿浓度、流量等关键指标,及时调整浮选液位参数,在稳定弱磁精矿产量的同时,实现浮精品位提升、硅品位降低。2月份综精日均产量稳定在5800吨以上,为一季度达产达标打下坚实基础。

与此同时,该作业区狠抓关键环节管控,全力保障

技术指标稳定。推行“强弱磁磨选+悬浮供料”工艺组合,有效提升磨选效率,释放选别系统产能,提高整体处理能力;打通上下游信息壁垒,建立高效联动机制,在弱磁小房增设数据计算机、关键岗位配备对讲机,依托生产工艺远程监控,精准把控作业节奏;建立原矿跟踪与球磨上料协同机制,制定球磨机、强磁选等设备标准化运行参数,实时采集研判磁选尾矿、浮精硅等关键指标,科学调配浮选药剂,最大限度降低经济损失。

设备稳定是高效生产的前提。该作业区构建全方位设备保障体系,推行岗位巡检、专业点检、技术专检“三检”模式,筑牢设备自管维护、保养、消缺“三道防线”。实行设备设施责任包干到岗到人,结合设备运行周期与点检情况,梳理风险隐患,制定问题、措施、应急“三张清单”,扎实推进自管检修与隐患消缺。先后完成立环机介质盒更换、精矿管道疏通等多项维护任务,目前球磨、浓缩、浮选等区域主体设备开动率达98%以上,为生产高效稳定运行提供有力支撑。