

老设备焕发新活力

——选矿厂设备稳定顺行背后的故事

记者 张 瑾

宏兴股份选矿厂有焙烧竖炉、球磨机、浮选机、过滤器等5500余台(套)设备设施,不仅数量多而且大部分老旧,自动化程度低,检修维护任务繁重。

但就在这样的条件下,该厂2023年10月至今年5月设备故障率同比降低87.5%,创造了近年来设备事故故障管控最好纪录。而且2024年春节期间的,该厂设备检修次数和检修人员都达到近年来最少,让大多数职工度过了一个欢乐祥和的新春佳节。这份成绩的取得源于管理理念的转变。

摒弃经验主义 设备“按章”维护

去年9月3日,选矿厂一选7-1号球磨机进料端动静压滑动轴承烧损,导致球磨机停机长达20小时,造成铁精矿欠产。该厂组织相关室和作业区进行事故分析,最终认定主要原因是:点检人员只靠目测判断和经验感觉,没有运用专业工具检测,更没有按照标准点检。

这次事故给选矿厂敲响了警钟,也成为该厂设备管理工作出现起色的重要契机。

“经验主义和惯性思维是我们设备管理工作停滞不前的最大‘绊脚石’。”该厂副厂长南学忠表示。事故发生后,该厂对设备管理工作更加重视,管理理念也发生实质性转变。

“点检员只有熟悉设备机理、性能,才能通过细微变化发现设备运行中存在的问题。”该厂坚决摒弃以往靠经验点检的老旧思想,回归基础抓标准执行,组织管理技术人员、点检人员对本区域设备设施基础资料、图纸、标准进行再次细化学习,对近年来应用的各类新技术开展培训,让大家养成按照标准、图纸点检维修设备的习惯。

为尽快提升点检人员对设备的掌握水平,该厂保障作业区又从管理上找“路子”,将技术人员和点检员办公室进行优化整合,技术人员深入一线班组办公,方便及时讨论班组出现的问题、解决技术难题;要求技术人员和点检人员上午、下午各两个小时到现场点检,做到对现场设备“如数家珍”,并及时掌握设备运行情况。

“近期通过点检发现皮带机头轴承温度异常、变压器开关发热等几项设备隐患,都在事故发生前得到处理。”该厂保障作业区党支部书记、作业长丁峰说。

检修高质量 生产有保障

检修是为了让设备以更好的“状态”运行。因此,选矿厂将提高检修质量作为保障设备顺行的又一抓手。

为提高检修效率,选矿厂讨论优化一选、二选主机检修及停产检修周期和时间,制定计划实施表,坚持主要检修项目制定专项检修组织方案,依据国家和行业标准及说明书、图纸等,充分讨论实施步骤和技术要求,指导各级人员按照计划模型组织检修。同时,将工作重心前移,检修前充分做好手续办理、工器具准备、生产协调等工作,以便有序开展检修项目。

检修过程中,该厂严抓检修质量,指定技术人员跟踪指导,不断提升检修单位和点检员执行标准的能力,杜绝现场检修人员随意变更计划带来的隐患。同时,纠正检修人员及点检员执行计划时存在的问题,减少无效重复检修,彻底消除设备缺陷。今年,12号皮带机小车传动和滚筒检修及5-1号、5-2号球磨机更换均一次性试车成功,达到预期使用效果。

“我们的设备管理还做到横向纵向全

覆盖。”丁峰说,不仅点检员要负责自己区域内设备维护检修工作,管理技术人员还要挂靠关键设备,对检修项目进行查漏补缺,避免将设备交由一人管理。此外作业区不定期检查实际执行情况,督促各级人员履职。

技改赋能 降本增效

使用耐磨不锈钢加工套进行镶嵌弥补豁口缺陷,提高修复性、利用率,保证设备滤液系统稳定运行;“提高二选干选1号矿仓利用率难题攻关”项目实施后,大幅降低了维护费用及检修成本,年节约费用近50万元……

2023年,该厂保障作业区征集实施“五小”成果41项,其中,“主滤液管滤扇接口修复攻关”项目获得第二十七届全国发明展览会铜奖;“提高二选干选1号矿仓利用率难题攻关”项目获得集团公司“五小”成果特等奖、2024年度全国机械冶金建材行业职业技能竞赛成果二等奖……这些“技改”项目不仅创造了实实在在的经济效益,也为设备性能提升起到促进作用。

丁峰介绍,虽是“老厂”“老设备”,但我们也积极推广引进“四新”技术,为设备管理工作“提质增效”。去年以来,引进的耐磨运输带、热硫化机、耐磨衬板、耐磨管道、优质国产减速机,进一步延长了设备使用寿命,减少了检修频次。

不仅如此,该厂积极拓宽备件材料的第三方专业机构检测范围,在已开展的耐火材料、专用T型螺栓、高温除尘布袋、渣浆泵等备件到货检测的基础上,梳理选矿厂需检测的大宗、关键备件材料明细,保证备件材料质量,降低设备故障率。

微改造 精提升

西部重工公司设计混合机自动清料装置解难题

本报讯(记者 张瑾)西部重工公司设计制作的混合机自动清料装置在宏兴股份烧结工序现场应用后,彻底杜绝了因混合机粘料而影响生产的问题,每年每台混合机可挽回损失970余万元。

在钢铁冶炼烧结工序中,需要混合机筒体对精矿、富矿、石灰粉等进行混合处理。因物料原因,混合机进料端下料点附近内壁“结圈”粘料严重,如果长时间不清理会刮蹭皮带机架,造成皮带机架坍塌引发停机事故。

在定修清理时,通常需要几名作业人员进入筒体内部,使用钢钎、大锤等工具清理,一次清理时间长达8小时。而且筒体内部空间有限,清料中经常发生人员磕碰伤害事件。进入夏季以后,筒体内部温度高,清料人员易出现中暑症状。清料作业不仅影响正常生产而且安全风险高,急需一种方法或装置解决粘料问题、代替人工清料。

作为冶金装备制造企业,西部重工公司“接住”问题,安排技术人员多次深入现场,分析问题出现的原因,反复修改设计出全套混合机自动清料装置图纸。按照设计要求,现场人员在混合机筒体内部设置密排的较坚硬的“捣料”结构,且与内壁留有恰当间隙,使设备运转时物料与筒体无法粘连。

现场制作调整后,该装置已成功安装在炼铁厂烧结作业区4台混合机上。经过近6个月的运行,筒体进料端下料点部位运转时刮削面无法形成稳固的粘料层,达到不粘料的预期效果,解决了人工清料成本高、安全风险高的突出问题,每年每台混合机可挽回损失970余万元。这项创新设计在第二十七届全国发明展览会上斩获铜奖。

东兴铝业公司电解槽优化改造节能效果显著

本报讯(通讯员 范新军)近年来,东兴铝业公司积极开展电解槽阴极全石墨化优化改造,实现长周期稳定运行,节能降碳效果显著。

据悉,此项改造以全石墨化阴极炭块代替高石墨质阴极炭块,在降低电解槽炉底压降的同时,延长阴极使用寿命。同时,用硬硅钙石复合绝热板代替硅酸钙板,降低钠蒸汽对保温

材料的侵蚀,并通过优化浇注料尺寸,预留周边糊料扎固空间,延长阴极炭块使用周期。

随着改造工作不断推进,目前该公司投入运行的全石墨化阴极电解槽达到680台,占500kA系列的67.5%。电解槽使用寿命延长30%,大修产生的固废减少30%,为进一步提高电解槽稳定性、降低能耗发挥了积极作用。

筑鼎公司改造粉料仓输气管保安全提效率

本报讯(通讯员 朱新风)近日,筑鼎公司混凝土搅拌站职工开展设备改造,成功解决粉料破拱系统运行中出现的部件堵塞、失灵等问题,有效提升设备使用寿命和工作效率。

该公司混凝土搅拌站粉料破拱系统由空压机、调压阀、输气管、控制电磁阀等部件组成。长期以来,受粉料仓压力或输气停止后产生的负压影响,仓内粉料出现倒灌致使输气管堵塞。同时,粉料进入控制电磁阀,使粉料破拱系统失灵,严重影响粉料配料速度等,从而制约混

凝土生产。该站职工进行现场比对、反复推敲,在粉料仓输气管末端加装一种止回单向阀,当破拱停止时单向阀瞬间关闭,当破拱开始时单向阀在气压作用下打开,从而实现破拱。

此项改造从根本上解决了破拱气路堵塞、控制电磁阀频繁损坏的问题,使控制电磁阀、输气管使用寿命延长30%以上。同时,粉料配料速度和计量精度明显提升,检修人员工作强度大大减轻,为生产安全、稳定、高效奠定了基础。

榆钢检验检测站进口备件国产化替代降成本

本报讯(通讯员 张刚)检验检测中心榆钢检验检测站利用国产废旧设备上的风扇,替换X荧光光谱仪真空泵老化损坏的进口风扇,在保证设备正常运行的情况下,有效节约备件采购成本。

今年年初,榆钢检验检测站原料化验室X荧光光谱仪真空泵组件散热

风扇老化损坏。此风扇属于进口备件,申报周期长,原厂价格高。为降低备件更换成本,尽快解决问题,该站职工根据故障风扇尺寸和参数,在废旧国产设备上找到能与真空泵匹配的旧风扇进行更换。风扇更换后,消除了光谱仪无法正常散热的问题,达到预期效果,可节约成本1万余元。

镜头

日前,物流公司工电作业区开展接头轨缝专项整治行动,共打磨道岔钢轨8组、更换不良绝缘钢轨15组,为夏季高温季节轨道电路设备稳定运行夯实基础。

冯思楠 摄



降碳 减污 扩绿

天工矿业鱼儿红公司完成矿山地质环境恢复治理

本报讯(通讯员 张建军)日前,天工矿业鱼儿红公司四道沟铁矿矿山地质环境现状恢复治理项目,通过肃北县自然资源局现场验收。

近年来,天工矿业公司深入践行“绿水青山就是金山银山”理念,不断推动矿山环境恢复治理,努力实现资源开发与环

境保护协调可持续发展。该项目由陕西北春建设工程有限公司承建,主要采用基础夯实、大块废石砌筑、水泥表面涂抹、排渣场削坡平整等方法对矿区进行治理,同时完善矿区道路标志。经过48天的紧张施工,项目达到地质环境现状恢复治理预期目的。



近期,宏兴股份产成品服务分公司开展冶金厂区绿化美化工作,通过草花摆放、种植等“扮靓”厂区。截至目前,栽植牵牛花、鸡冠花等草花3万余株。 候乐乐 摄



强信心 保稳定 促发展

聚焦指数目标 发力终端市场 深化营销实践

炼轧厂“一盘棋”营销见成效

本报讯(记者 李淑芳)销售是企业生存和发展的命脉。面对高库存、强预期、弱现实的现状,宏兴股份炼轧厂解放思想、转变观念,发挥营销人员的主动性、积极性和创造性,按照“顺价销售、不赌市场、应销尽销”原则,聚焦指数目标,发力终端市场,深化营销实践,营销工作取得明显成效。5月份,该厂完成销量计划的120.54%,实现降库4.1万吨。

“要坚持‘立足省内、做强终端、合理分流’的营销布局,努力提升软实力,提升产品差异化竞争力,提升综合效益。”为应对市场挑战,提高销售工作水平,炼轧厂统一思想、整体策划,强化“算账经营”理念,紧盯指数目标,踩准市场节拍,加强产销联动,根据各区域、各品种盈利能力,严格按照近端增效、远端提质的销售策略合理分解销量计划,最大程度提升营销能力。

5月份,炼轧厂系统推进营销工作变革,在有力解决原有营销模式直供比低、资源和终端需求掌控力不足等弊端的基础上,积极构建以市场为导向、以客户为中心、以效益为目标的高效率营销管理体系,从收缩销售半径、

增加品种效益产品产量、提高吨钢运作水平、提升兰州中板网价等方面制定了“跳起摸高”具体措施,不断增强市场把控能力,形成“有特色”的营销模式和战略战术。

根据产品出厂价格等信息,炼轧厂“精打细算”安排各产品销售路径,严格控制成都品线和板材销量,确保高效益品种、高利润区域应销尽销。5月份,西宁市场增销0.28万吨、河西区域增销0.26万吨。同时,督促驻外公司及时分析其他钢企到货信息及价格情况,并根据实际制定合理的价格政策,有力阻击低价资源冲击,掌握主销市场的价格话语权。

针对西安市场价格处于全国洼地的现状,炼轧厂牵头召集太钢、陕钢、安钢、汉钢等钢厂开展交流座谈,共同维护西安中板市场价格;与河南中钢网科技集团股份有限公司一起,交流销售情况、推介酒钢产品、洽谈后续合作;全力策划效益品种钢的生产、发运及销售工作,重点做好高性能桥梁钢、耐候钢、高锰无磁钢、电解槽钢等合同订单的兑现工作,在保证销量的前提下,努力实现扭亏为盈目标。5月份,该厂销售拳头

产品6300吨,实现创效139.37万元。

此外,炼轧厂积极梳理河西、青藏及兰州等主销区域市场盘库库存情况,在保证满足基本需求的基础上,最大程度将盘螺资源向积石山灾后重建项目分配,全力保证省内重点项目工期进度;按照效益最大化原则进行品线接单和排产策划,重点保供战略客户、高利润区域用户,确保品线产品效益最大化;提前梳理建材主销区域库存和规格配置情况,做好驻外公司规格提报、排产规格策划及销售“一盘棋”综合策划等工作,确保了建材销售工作稳步推进。

在产品市场整体需求不足、客户刚性采购不利的环境下,炼轧厂主动走访客户、对接重点工程,签订多项锁价合同,实现近端增销、产品盈利能力提升的目标。5月份,该厂销量完成率120.54%,同比上升3.53万吨,环比上升3.54万吨。其中,建材、品线、板材等产品销量完成率分别达到121.5%、123.13%、117.07%;河西、青藏区域板材销量均超1.0万吨,创近五年最高销量;河西公司总销量突破10.26万吨,创近三年最高销量。