

创新引领! 镜铁山矿优化爆破技术助力降本增效

本报讯(记者 张瑾)当前,降本增效已成为钢铁企业高质量发展的重要课题。今年以来,宏兴股份镜铁山矿积极发挥降本主体作用,以科技创新助力降本增效,通过优化黑沟矿区爆破技术每年可实现降本80余万元。

在岩石开挖爆破作业使用的各类炸药中,多孔粒状铵油炸药相较于乳化炸药和基质乳化炸药生产工艺简单,爆破效率高且更为安全可靠,被广泛应用于露天矿开采领域,也同样适用于黑沟矿区。

为提高矿山爆破效果、节约成本,今年以来,镜铁山矿将爆破使用的炸药逐步替换为多孔粒状铵油炸药。“由于黑沟矿区相关研究较少,推广应用时间不长,使用这种炸药后我们发现,爆破

后根底和大块明显增加,而且发生‘冲天炮’的情况增加,对黑沟矿安全生产造成一定威胁。”该矿生产技术室经理杜力说。

经过调研分析,黑沟矿区根底率高,爆破效果不佳和爆破飞石的产生,关键在于更换的多孔粒状铵油炸药与现行的爆破参数以及填塞方式不匹配,要保证爆破效果,就要在使用新型炸药前,针对黑沟矿区不同区域制定最优爆破参数。

针对这些问题,镜铁山矿组织生产技术室、黑沟矿区等多名技术人员开展基于多孔粒状铵油炸药的黑沟矿区露天爆破参数优化研究。在项目开展中,该团队首先对黑沟矿区岩体物理力学特性和爆破条件进行调查,监测现行爆

破参数下的爆破效果并对其进行具体分析。其次,基于地质调查结果、多孔粒状铵油炸药的爆轰特性,利用爆破模拟软件模拟不同矿岩类型、孔网参数、装药结构和延期时间下的爆破过程,以爆破能量、爆破振动和爆破块度为指标定量评价爆破效果,优选适合黑沟矿区露天台阶的爆破方案。最后,通过现场验证方案的科学性和合理性,指导黑沟露天矿爆破技术工作。

据统计,该项目实施后,黑沟露天矿的爆破综合炸药单耗降低0.008kg/t,按照黑沟矿区1000万吨/年采剥总量核算,全部采用多孔粒状铵油炸药后每年可节约爆破成本87.08万元;同时杜绝了此前“冲天炮”情况的发生,降低了黑沟露天矿爆破安全风险。

加强能力建设 深化应用研究

——工程技术公司实施工业机器人项目提效率保安全

记者 张志方 通讯员 贾春晖

在酒钢,工业机器人被广泛应用于自动焊接、智能仓储、危险环境作业等领域,显著提高生产效率,降低运营成本,并有效保障职工作业安全,成为日常生产不可或缺的一部分。

近年来,工程技术公司信息化分公司在工业机器人建设领域持续发力,致力于提高工业机器人在钢铁企业的应用水平,为集团公司智能化、绿色化转型提供有力支撑。根据集团公司信息技术产业高质量发展规划纲要的安排部署,信息化分公司积极响应“工艺装备智能化升级改造”和“机器人换人”号召,成立机器人技术攻关小组,在优化生产流程、提升产品质量、改善工作环境等方面开展技术研究,实施了一批工业机器人项目。

2020年,信息化分公司购置ABB IRB2600型机器人,并成功搭建

标牌焊接机器人系统。该系统模拟标牌自动焊接、板坯喷码等应用场景,研究成果被成功推广应用到集团公司相关自动化焊接项目中。此外,该公司还自主完成了西沟矿破碎运输系统、铁器自动清除机器人系统、不锈钢在线平整机辊面打磨机器人系统等多个项目的建设。

为进一步推动工业机器人的应用与研究,2023年,信息化分公司建成工业机器人应用实验室。该实验室配备重负荷、中等负荷和低负荷三台不同品牌的工业机器人,以及电气控制系统、气动元件、双目相机、3D相机、激光传感器等辅助设备,为技术人员提供了一个配套设施完善的研究应用平台,使他们能够开展自动焊牌、激光打印、打磨等机器人应用研究与实验。

今年,信息化分公司在推动工

业机器人国产化方面取得新进展。该公司对集团公司钢铁全产业链机器人应用情况进行全面梳理,并与多家国产机器人厂家进行了技术交流。通过研究,该公司形成了《国产机器人替代进口机器人应用场景的分析报告》和《国产机器人的功能测试报告》,并成功实施了东兴铝业公司捞渣机器人的国产化替代项目,取得了良好的应用效果。

随着技术的不断发展,工业机器人在钢铁行业的应用前景将更加广阔。信息化分公司将继续加强机器人团队建设能力,在更多生产环节进行广泛应用,为酒钢高质量发展贡献力量。

提质增效保目标

新闻速览

动力厂新建80000m³转炉煤气柜项目开工



本报讯(通讯员 杨国瑞)近日,宏兴股份动力厂动力能源系统改造单项工程新建80000m³转炉煤气柜项目正式开工,标志着集团在优化能源结构、提升工艺装备水平方面迈出坚实的一步。

炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目计划建设2座转炉,最大炉容100t/座,煤气回收时长10min/炉,转炉煤气最大间断回收流量187200Nm³/h。原炼轧厂煤气回收柜容量较小,无法满足实际生产需要。

新建80000m³转炉煤气柜及其配套加压设施是炼轧厂工艺装备提升及产品结构调整项目的重要组成部分,按照钢铁企业煤气储存和输配系统设计规范建设。

项目建成后,转炉煤气回收指标达到130Nm³/t,将实现优质转炉煤气零排放,满足回收需求,还可实现煤气柜、加压站等生产设施的集中储配,便于生产调度与管理;通过智能化与集控化手段,实现自动连锁运行,形成现场无人值守,远程操控的运行模式,为打造一个现代、高效的智慧工厂奠定基础,为集团公司绿色、可持续发展注入新的动力。

项目预计于2025年5月底完成建设并具备投产条件。项目总承包方表示,将秉承“安全第一、质量为本”的原则,精心组织施工力量,优化施工方案,及时解决施工过程中遇到的问题,确保项目按期建成投运。

炼轧厂炼钢作业区多措并举开展降本工作

本报讯(通讯员 李宁)面对钢铁行业的严峻形势,近日,宏兴股份炼轧厂炼钢作业区通过一系列有效的成本控制措施,在降低生产成本、提高经济效益方面取得了明显成效。

一方面,炼钢作业区以降低铁耗为核心,大胆创新工艺方法,成功实现了硅碳合金替代硅铁在HRB400E钢种中的优化使用,并将该方法拓展至高碳钢冶炼,硅铁用量降低了0.02kg/t。该作业区还对覆盖剂使用方式和取样方法进行优化,进一步降低

了成本。在温度控制方面,该作业区严格控制钢水到站温度,确保了生产效率和产品质量的稳定性。

另一方面,炼钢作业区不断优化生产组织,推行转炉标准化作业,减少了等铁、等废钢时间,进一步降低了石灰消耗量,全成本环比降低4.03元/t。

下一步,该作业区将从优化生产工艺、提高产品质量等方面持续发力,让降本增效理念深入人心,为炼轧厂完成降本增效目标贡献力量。

选矿厂选别作业区极致降本见实效

本报讯(通讯员 张正江)今年以来,宏兴股份选矿厂选别作业区以“一区一岗两队”为抓手,巩固深化“党建统领聚力精益求精创新”支部特色品牌创建成效,常态化纵深推进“三抓二促”行动,积极引导党员群众在“极致效率、极致降本”上下功夫。

形势教育增强行动自觉

过“紧日子”,要在思想上“紧”起来。选别作业区通过“三会一课”、作业区周例会、班组“三会”、微信群分享等多种形式,全方位多角度开展形势教育,积极号召和动员全体职工切实将思想和行动统一到“极致降本、极致效率”上来,做到在思想上不怕苦、工作上能吃苦,共克时艰、“练冬御寒”。

在推进工作落实过程中,该作业区专题研究“过紧日子”理念具体践行方式,积极协调解决生产现场难点、堵点问题,有效推动各项具体措施不折不扣落到实处。同时,通过将生产设备包保责任到人等方式,强化生产设备日常巡检维护,不断夯实基础管理,实现厂级及以上设备故障为零目标,为生产顺行赋能。

技术改造保障生产顺行

“千方百计降成本”是选别作业区一直着力攻坚的关卡。为解决铁精矿产能提升后对生产工艺系统带来的瓶颈问题,该作业区职工迎难而上,积极主动作为,组织实施弱磁选及浮选尾矿管线上游工艺流程改造、浮选精矿泵能力提升改造、强磁选水路系统管道改造等技改项目,想办法、解难题,为实现铁精矿产能提升打下良好基础。与此同时,该作业区通过对四系列强磁球磨系统二段进行筛下分流,持续优化生产组织方式,细化工艺流程操作,定期对磁选机、叠层筛、脱水槽等主要生产设备进行清理维护,保障生产安全高效运行。

截至目前,选别作业区主要工艺指标三磁精品位较计划提高0.67个百分点,厂级及以上设备故障为零,二选工序铁精矿产量较计划超产1.8万吨,完成计划的101.2%,同比增加3.2万吨,增幅2.2%。

下一步,选别作业区将进一步发挥党支部战斗堡垒作用,凝聚起攻坚克难的奋进力量,全力打好降本增效攻坚战。



近日,保卫处应急救援大队党支部与宏兴热电公司电网运行作业区党支部联合举办“零距离”消防体验日活动。活动中,消防救援中队专业人员为参与活动的职工讲解并示范了消防装备的操作方法,提高了职工消防救援能力。

刘燕文 摄

马虎大意遇险情 经验主义要摒弃

曾桐栋

人应该对所处的环境怀有敬畏之心,一旦松懈危险就会随之袭来。走在前往混铁炉点检的路上,我有些心不在焉,脚下的路已经走了很多次,熟得不能再熟。我并没有将过多的注意力放在道路上,不时开小差,和同行的班长有一搭没一搭说着话,或许心里认为这次和以往一样,去检查完设备就能很快回到班组休息。

“想啥呢!”正在安全通道上行走的我被班长猛地一把拽到身后,当时我还有些发蒙。看了一眼路边的警示灯,我正要反驳说这不没啥事嘛,却突然看到不远处红彤彤的铁水从炉体内四散溅出,像爆燃的烟花,美丽却散发着危险的气息。铁花由远及近,有几滴落在我们即将要进入的安全通道上。短短几秒,火红的星星冷却下来变成黑色,随之在地上留下了一个个坑坑洼洼的凹坑。

“知道这铁水有多烫吗?”“应该有一千五百多度吧。”我不假思索脱口而

出,话完后我突地反应过来,要是刚才就那么马虎大意地走了进去,那一千五百多度的“烟花”就要落在我的身上,后果不言而喻,那些阻燃材料上密密麻麻的小坑就是写照,估计有过之而无不及。

警示灯还在耳边刺刺地喧嚣着,仿佛在嘲弄着我的呆滞。“我看你今天这个状态也不适合下现场了,先回休息室去调整一下吧。”回到班组,我才后知后觉地意识到自己刚才在现场时的精神状态过于随意放松,这是对工作的不负责更是对自身安全的不负责。警钟已响,在今后的的工作中,我一定要增强安全意识,绷紧安全弦,时刻警醒自己,不能把自己的经验和习惯作为工作的准则,要向规程和标准时刻对齐,真正做到高高兴兴上班、平平安安回家。

安全 讲述
jiang shu

东兴铝业公司有效延长电磁熔铝炉内衬使用周期

本报讯(记者 殷艺)延长设备使用寿命,增加产品产量,在东兴铝业公司职工看来,就是最大的降成本。日前,该公司职工找到了影响电磁熔铝炉内衬使用寿命的关键因素,并实施有效改进措施,内衬使用周期提升了30%。

据悉,电磁熔铝炉作为铝渣和铝液真空抬包清包料、冷轧废料及废铝屑等重熔回收的关键设备,在东兴铝业公司的生产中扮演着重要角色。然而,其碳素内衬长期受到铝水侵蚀,导致使用周期较短,不仅制约了产量提升,也对绿色循环经济铝灰资源化利用项目的顺利推进形成阻碍。

为破解这一难题,东兴铝业公司熔铸二作业区迅速成立QC小组,集中力量攻克电磁熔铝炉内衬寿命短的瓶颈问题。通过反复试验与数据分析,技术人员精准定位了问题的症结所在——炉体外侧出现颗粒状凝铝现象,并深入剖析了七个可能的成因。经过逐一验证与分析,最终确定浇注料烧结温度过高及单次加料量过大为两个主要原因。

针对上述问题,熔铸二作业区技术人员迅速行动,采取了一系列针对性措施。他们将浇注料材料更换为性能更优的干式自烧防铝料,并经过反复试验确定



了最佳加料量。这一创新举措不仅有效解决了电磁熔铝炉内衬寿命短的问题,还显著提升了设备的整体性能。

据统计,经过优化改进后的电磁熔铝炉碳素内衬使用周期已延长至90天以上,相比之前提升了30%。同时,电磁熔铝炉的维修时间也缩短了34%,每天提升产量

约5吨,消除了铝液渗漏的隐患,为该公司生产稳定顺行和降本增效目标的实现提供了有力保障。

目前,熔铸二作业区已修订了电磁熔铝炉管理办法,完善了电磁熔铝炉生产工艺技术标准,规范了加料、清炉和检修操作,全力确保电磁熔铝炉运行过程可控。