

经国务院批准,自2009年起的每年5月12日为全国“防灾减灾日”。在第三个“防灾减灾日”来临之际,让我们回顾公司在矿山地质灾害治理方面所做的工作——

## 让矿山远离灾害

近年来,公司按照打造“绿色矿山”、“秀美矿山”、“和谐矿山”的目标要求,加强公司下属四家矿山尾矿库、排土场、露天采场等地质灾害的综合治理力度,为矿工营造了安全、优美的工作和生活环境。

### 让尾矿库更放心

铜绿山尾矿库自1970年投入使用以来,已累计堆放尾砂近800万方,库容所剩无几,被列为黄石市重大危险源点之一。

该尾矿库自2004年出现过一次下沉和开裂现象后,该矿始终将此处的地质灾害治理列为重中之重,在调整和加强巡坝人员力量的同时,还于2005年的10月、2009年7月两次启动尾矿库的加高加固工程。

在施工过程中,该矿按照“分段实施、就地取材、节减成本”的原则,采用抛石挤淤方法,利用废石加高加固,工程于2010年5月完成。目前,3.09公里长的尾矿库坝高已由原来的33米增加到现在的35米。加宽后的坝面为35米,完成土石方28万方,为矿山后续尾砂的排放增加了157.41万方的库容。

始建于1980年5月的铜山口矿周家园尾矿库,随着该矿选厂生产规模的不断

扩大,每年排出的尾砂逐年增多,加上尾矿库接替工程受征地及拆迁等因素的影响,造成尾矿库扩建工程进度缓慢,新、老库的生产衔接出现瓶颈。

为此,该矿于2011年4月采用“土工膜袋装湿尾砂筑子坝”的池填法技术,增加尾矿库的调洪扩容能力。工程完工后,可临时增加30万立方米的库容量,满足该矿一年左右的生产。

### 让边坡更稳定

随着铜绿山矿和丰山铜矿露天采场的停产,边坡在自然风化中出现了局部落石、崩塌等地质灾害隐患,制约了矿山的生产及发展。

在此情况下,两家矿山单位及时向国家申报,获得国家支持。丰山铜矿于2009年11月启动边坡治理工程,并于2010年5月22日全面完工。

在工程治理中,该矿采用GPS2型主动柔性防护系统对北扩岩质边坡进行了加固防护,面积达17356.7平方米。同时,该矿还对坡面采取植树绿化,在坡脚设置挡土墙,进一步消除和预防了边坡局部崩塌和滚石地质灾害的发生。

铜绿山矿露天采坑自1970年投产开采至负185米后,资源已枯竭。该矿严格

按照国家“谁开采,谁回填”的规定和建设环境友好型矿山的标准,从2005年10月份回填至今。

与此同时,该矿还加大露天采场边坡的治理力度。在国家的支持下,2009年8月在铜绿山矿启动了全国第二、湖北省第一的大冶铜绿山古铜矿地质环境综合治理工程。该工程总投资2.57亿元,计划用3年的时间,分三期完成露天采场边坡的治理项目。

该治理工程采取格构锚护坡、锚索格构加固的技术措施,对露天采场的边坡进行加固。目前,一期工程已完成格构护坡3万平方米,有效减缓了采场边坡次生灾害的发生。

### 让井下更安全

在有色公司所属的铜绿山矿、丰山铜矿和赤马山矿等三家矿山中,均面临着井下地质灾害和隐患不断增多的现象。

为此,该公司为实现矿山的安全持续发展,逐年加大井下资金投入力度,积极进行矿山地质灾害诱发因素的治理。并为各个矿山配备地音监测器等一批先进监测仪器,加强井下采场地质变化情况的监测。

郭小勇

其中,铜绿山矿、丰山铜矿通过采取及时对采场实施充填的方法,杜绝采空区出现塌陷现象。赤马山矿则采取科学开采的措施,加强各中段、采场的24小时监控,确保安全生产。

铜绿山矿在提高井下三期工程井下排水、采场开采设计科学性的同时,积极对二期工程井下排水系统进行整改,新建了负305米中段井下废水循环利用系统,在逐步实现井下废水零排放的同时,进一步提高了井下的防汛能力。

在全力消除矿山地质灾害的同时,该公司各矿山还加快了数字化矿山建设的步伐,相继新建或升级了井口视频监控系统的、下井人员刷卡系统等,实现了地面对井下的实时监控,构建了一套衔接无缝隙、监控全覆盖的网络。

在矿山实现安全可持续发展的历程中,铜绿山矿还精心打造绿色矿山,并与大冶市政府达成合作意向,拟对余付七湖区的地质灾害项目进行综合治理。目前,余付七森林公园项目建设已获大冶市人大会议通过,整体规划蓝图已由大冶市规划局绘出。不久后,余付七湖区将建设成为一个融生态、防洪、休闲于一体的森林公园。

占亚芬

750单螺旋分级机,以改进石灰工艺流程。这套系统投入生产后,寸口石灰可直接进入球磨机磨细,粗渣可通过分级机再次进入球磨机进行二次磨细,从而充分利用了石灰渣含有的有效成分,避免了浪费和污染。石灰乳中的颗粒也由远原来的5毫米缩小为现在的1毫米,有效避免了因输出管道堵塞而造成石灰乳添加不及时的现象,有利于控制石灰乳的添加量。这套设备不但简化了工艺流程,而且还为该矿实现石灰添加自动化打下了良好基础。据推算,系统改造后每年可节约成本约15万元。

“技术攻关必须聚众人智慧,需要大家广泛参与,才能焕发出新的生命力,才能更好的促进生产系统的稳定。”在谈到这些小改革时,选矿车间主任管君这样认为。在选矿车间,每一项小改造都有一些人在背后作技术支撑,每一项小改革都凝聚了职工的智慧。而这些,正在为稳定生产系统,促进生产发展,发挥着越来越重要的作用。

工段进行了汇报。经整改后,稳绳导绳器的使用寿命大大延长,年节约成本达2万余元。

一枝独秀不是春,满园春色方最美。卷扬班是由15名女工组成,杨爱梅深深知道发挥全班女工主动性的重要性。在日常工作中,她十分注重以身作则、换位思考,带动全体班员。井下提上来的矿常常含水较多,时常堵塞进矿漏斗,她就带头捅矿,就算汗流浹背、一身灰尘,也从不喊一声苦叫一声累,总是最后一个离开。谁家有事时,她不仅要组织班员探望,还要牺牲自己的节假日帮忙顶班,无数个

举家欢庆的节日,她总是替别人坚守在卷扬操作机台上。在她的带动下,主井卷扬班被列入铜绿山矿SS标杆班组序列,荣获各级工人先锋号、先进班组,班员11名女工被评为“巾帼创优”优胜个人和“巾帼明星”。

平凡因为责任而动人,刘爱梅这个平凡的矿山女工,在巍巍主井上,用自己山一般的责任心,演绎着属于自己的美丽。



刘爱梅

## 技术攻关助推生产

开展技术攻关是丰山铜矿实现“科技兴矿”的战略一项重要内容,日前笔者走进了选矿车间,小改小革的闪光点无处不在,遍地开花,为推动矿山的生产发展做出了很大贡献。

选矿车间是该矿技改工程的主战场和关键点,系统稳定安全运行一直以来是该车间主要攻关对象。自从开展技术攻关以来,选矿车间充分做好打硬仗、打持久战的准备,将一个个影响生产运行的难关攻克,促进了生产系统的稳定运行。该车间主任管君告诉笔者,每一处的小改造和小改革,都是围绕“安全生产、效率提升、减轻强度、便于管理”这四个目的来进行。

碎矿工段是选矿车间小改小革最为集中的地方,也是成效最为显著的。在工段办公室,工段长王锦秋和工段书记张金文向笔者介绍道,破碎振动筛是我们改造最成功的一个项目。以前是两层筛网,因为效率不高和更换不便,改为一

层,效果出来了。但是一层筛网容易破损,又将原来的编织筛网改成钢筋的,厚度增加了不少,以前十天换一次,现在要用好几个月。但是问题又出现了,有时筛网破了,整块需要换下来,耗时费力,影响生产。后来将筛网改成几个小块拼装成一个整体,哪个地方坏了,就换哪一块。“原来换筛网是一件大工程,需要汇报请示矿生产部、机动能源部等多个部门。而现在,我们只需要在定点检修时间随意更换,两个小时就搞定,维修效率大增,成本也降低不少。”王锦秋工段长说起来如数家珍。

一号皮带是碎矿工段的重点设备,以前三、四个月就要更换一次,一年下来,不仅劳动强度大,而且成本就得十几万。碎矿工段在车间开展“五小五比”活动的带动下,开展技术攻关,成果斐然。一号皮带破损主要是矿石掉进尾轮后,卷进皮带引起的。针对这一情况,碎矿工段组织精兵强将开展了技术改造,在尾轮的前方空挡部位巧妙的设计安装了尾轮保护器,矿石掉进尾轮破坏皮带的现象很快排除了。该工段继续跟进,在皮带两侧和底部分别装

上纠偏器和刮泥板,皮带跑偏和现场卫生不好做的难题迎刃而解。王锦秋和张金文向笔者算了一笔账:以往改造前一年要用三、四条皮带,成本十几万,而今处理量达到了60余万吨,一年才换一条皮带,只需二、三万,你说说,算好了这个帐,还是很划得来的。其实,像这样的小改造还有很多,转矿皮带制车器、圆磨工作平台等等,都是碎矿工段员工在工作实践中摸索出来的。

走进磨浮工段,工段长张争辉向笔者介绍石灰技改情况。以前,老式石灰消化工需要经过搅拌机搅拌、单螺旋分级机循环过滤、小型货车运送才能完成一套工艺流程,不仅流程复杂,而且浪费较严重。由于部分石灰并未完全烧透,经过石灰消化工之后,约有10%-15%的石灰渣被丢弃,不仅加大了成本,而且污染了环境。同时,磨出的石灰灰度大,最大颗粒仍有5毫米,非常容易堵塞管道,造成石灰乳添加不及时,从而严重影响了浮选指标。为有效解决这一生产难题,该矿购进了1台φ200×1800格子型球磨机及

有一个普通的矿山女工,把责任看得比泰山还重,她带领着班里的姐妹们,在看似普通的岗位上,从每一个班次、每一声指令、每一次巡检做起,创下了新主井卷扬系统连续运行12年无事故、主井提升量屡次刷新历史。她就是2011年度公司劳模、铜绿山矿坑采车间机运工段新主井卷扬班班长刘爱梅。

刘爱梅自1988年参加工作以来,就扎根于百尺井架上,从事卷扬工。1999年,新主井卷扬班成立后,又被选拔成为第一批新主井卷扬班成员。

近年来,随着矿山生产逐步进入深部开采,矿石品位逐年下降,矿石、废石提升量不断加大,主井提升能力成为制约矿山生产的“瓶颈”。“不能在人的因素上想办法,最大程度缓解这个压力?”作为主井卷扬班班长的刘爱梅心里暗暗地较上了劲。通过长期的实践操作,她总结出一套“一停、二上、三下、四慢上、五慢上”的标准操作动作,获得了车间认可,并在全班进行推广,卷扬箕斗台班工效得到明显提高;针对箕斗停放位置不准确,影响台班工效的情况,她又明确了箕斗停放位置,规定只能停放在矿仓的高位,而不能停放在低位。这样做后,箕斗再没有出

现二次放矿情况,避免了因二次放矿造成的不能提矿,需人工进行处理的时间损失;针对班组成员疏忽矿仓矿量储备的情况,她积极开动脑筋想办法,通过到矿仓反复进行观察后,要求班员在矿仓矿石达到中线时,立即通知选矿开车,从而保证了矿源的有效衔接,避免了因矿仓矿量装满而被迫停车的情况,保证了采选生产的畅通;

## 在岗位上演绎美丽

——记公司劳模、铜绿山矿坑采车间新主井卷扬班班长刘爱梅

秦霄

2010年,新主井卷扬班顺利完成提升总量97万吨,其中提矿量达81.5万吨,创历史最好水平。

要保证卷扬设备的安全运行,设备的日常维护与保养是关键,任何一次疏忽都可能导致灾难性的事故发生。卷扬班的职工都说,刘爱梅有两个习惯:每天早上提前半小时到班点检,设备运行20分钟必巡检一次。每次点巡检,杨爱梅都坚持“听、看、闻、查、摸、问”,设备出现的任何异常情况,从未逃脱她的眼睛。去年4月,她在操作卷扬时,突然听到异常响声,凭借多年积累的经验,断定是卷扬主轴出了问题,于是果断停机进行检查,发现卷扬

主轴温度明显偏高。她立即将这一情况向工段领导进行了汇报,经过技术人员检查,发现主轴内部出现故障。事后,据技术人员介绍,遇到此类情况,若不及时采取停车措施,在很短的时间内便会造成卷扬主轴拉瓦的严重事故。

还有一次,她在巡检过程中,注意到箕斗重锤有明显的撞击声,经检查

发现是木轨道螺丝松动,导致其间隙过大而引发的撞击声,经及时处理,隐患随即被消除了。

在班组的日常管理上,她充分运用5S管理理念,狠抓班组基础管理,制定并完善了多项班组管理制度。她加强了班组领料、用料管理,对领料用途做出严格规定,并对用料情况进行跟踪,每月进行成本分析,找出成本超出原因,并采取整改措施。去年6月,卷扬稳绳导绳器磨损非常快,有时一周要更换两三次,既影响了生产,又造成了成本的浪费。针对这一情况,她认真分析找原因,发现是因稳绳导绳器质量问题而造成的,于是她及时向

### 安全 时讯



## 铜绿山矿 力保汛期万无一失

汛期伊始,铜绿山矿便成立了以矿长黄金刚、矿党委书记王建平为指挥长的防汛指挥部,制定“安全第一、常备不懈、以防为主、全力抢险”的16字方针,各负其责以备发生险情时能快速应对,防患于未然。

针对矿区水文地质条件复杂、防汛工作压力大,特别是井下水量大和民采空区汇水多的特点,防汛指挥部提前制定安全渡汛预案。做到负责人责任区划分、防汛物资储备、设备设施备品备件三落实,确保汛期安全生产万无一失。(於红)

## 冶炼厂电二车间 未雨绸缪抓防汛

随着雨季的临近,冶炼厂电二车间未雨绸缪积极打好雨季安全生产准备仗。

进入二季度后,该车间针对雨水逐渐增多的实际,车间严格按照“雨季八防”的工作要求,对所有设备低压电气进行检查整改,对电源接线头进行包扎,消除隐患,并组织职工电解输液泵、变压器、陶瓷过滤器进行换季保养,确保设备处于良好运行状态。同时,该车间组织职工对各厂房防洪渠进行疏通,防止雨水排畅不顺倒灌进入电解液循环地沟内,改变电解液成份配比,导致电解系统质量波动。此外,该车间还积极组织防汛演练,提高了职工快速反应能力。(邓小辉 廖玉萍)

## 稀贵厂维修车间 “三举措”保夏日安全生产

针对近期的持续高温,稀贵金属厂维修车间制定三项措施确保生产正常运行。

措施一:加大日常巡检力度。在“五一”之后改为每天巡检一次,发现问题及时解决,把故障消灭在萌芽状态;措施二:合理安排节假日期间的人员加班与值班工作。该车间是一个钳、焊、管、起重、铆多工种综合维修车间。目前制定了以多工种合理搭配,技术力量合理搭配的带班模式,确保设备故障能够尽快得到解决;措施三:维修人员的通讯设备24小时保持畅通。此举是为避免出现较大设备故障时,能在第一时间组织人员抢修。(陈芳 王延飞)

## 冶炼厂硫酸车间 为重点设备配“保姆”

5月8日,硫酸车间组织各工段、技术骨干进行设备维护管理学习和讨论,及时解决了技术、标准、流程等多方面的问题。该车间通过给重点设备配“保姆”的方式,提高了设备使用的效率。

为了杜绝事故发生、保证生产的正常运行,车间制定了严格的设备检查维护管理制度,将重点设备分配到个人,实行设备“挂牌”管理,做到分工明确,保证设备清洁、无油污,确保内外整洁,设备见本色。此外,各班组还制定点检小组,每班对生产设备的维护保养和运行情况进行点巡检,尤其是风机、离心机、酸泵和各走酸管道等重要设备的点检维护,为生产高效运行提供保障。(柳芳)

## 丰山铜矿 强化安全责任追究

丰山铜矿日前制定了《安全生产奖惩管理办法》,此《办法》迅速在干部职工中引起强烈反响。

《办法》与以前最大的不同是,加大了管理人员的责任追究。发生轻伤事故,对工区(段)长、党支部书记给予降职处分,副区长给予撤职处分,一年内不得提拔;年内发生两起轻伤事故,对工区(段)长、党支部书记给予撤职处分,一年内不得提拔。以此类推,当发生工亡事故时,可直至追究单位主任(经理)、书记、安全环保部主任、副主任等管理人员的责任,给予降职或撤职处分,一年内不得提拔。(何永进)

## 冶炼厂修炉车间 着手做好防暑降温工作

冶炼厂修炉车间以人为本,积极采取措施应对酷暑天气,确保职工安全渡夏。

该车间针对近期厂内炉窑频繁检修、抢修,把车间防暑降温工作作为当前的一项重点工作来抓:车间于近日抽出部分资金购买30余件矿泉水,供炉内检修职工饮用。对制冷效果不佳的空调集中维修处理,确保职工在劳累之余有一个清凉的休息环境,并专门抽调二人给车间职工制作冰水、凉茶等冷饮,为职工夏季防暑降温积极做好后勤保障工作。(陈惠英)



技改天地