

机电事故防控举措与探索

王春明 宋红波 苗国强

(山西兰花科技创业股份有限公司唐安煤矿分公司)

摘 要:唐安煤矿第二洗煤厂为矿井型块煤洗选厂,没有缓冲库,一旦出现机电设备事故将直接影响全矿的生产组织,对于机电设备事故的预防控制显得尤为重要。面对机电设备老化、技术人员队伍文化偏低等问题却能连续三年无一起影响井下生产提升的机电事故,其经验值得借鉴。

关键词:机电事故;可防可控

1 洗煤厂概况

唐安煤矿分公司第二洗煤厂为矿井型洗煤厂,始建于1997年,采用重介立轮分选工艺,初步设计能力30万吨/年,负责全矿13mm以上炭块洗选。2008年初利用原有厂房进行洗选能力提升改造,更换主选设备后洗选能力达到60万吨/年,立轮机型号为LTX1836,处理能力150T/h。

现配备维修队伍16人,高中及以上学历人员5人(大专及以上学历1人),知识水平不高。

2 事故防控举措

2.1 规范操作是基础

从十多年来的机电事故统计分析来看,操作不规范的问题最为严重,或许一次对设备造不成影响,次数多了就对设备埋下了事故的隐患,用好机电设备,规范操作,杜绝野蛮操作,是减少设备事故的一项重要内容。

事例:2012年12月8日,302原煤分级筛电机烧毁事故。2012年12月8日早上8点30分左右,生产班接班后组织人员进行单台试机,因为零点班未生产,而走廊窗户未关闭,环境温度过低,激振器轴承润滑油固化严重。岗位工点动试机时,电机综合保护器跳闸,但未对轴承进行加温处理而强行合上保护开关再次启动,当第三次强制启动时电机发生烧毁。

从以上事故中可以看出岗位工的野蛮操作而造成的后果,特采取以下措施:

(1)班前会进行《操作规程》和《应知应会》学习,每月一个循环,从不间断。

(2)机电设备包机人指导和督促操作工的正确操作。

(3)厂部进行监督,发现有违规操作的直接联责班组进行考核。

2.2 定期检修是要领

定期检修其实就是预防性检修,主要分为定期检查、定期维护保养,定期更换修理;根据设备说明书,制定详实的设备检修保养周期计划,依据润滑五定的标准,认真执行,并逐步进行细化;每周周三机电负责人进行落实。

2.3 备件管理做保障

没有保障做后盾,定期检修谈不上。有备件而不通用,更是笑谈。

事例:2010年8月6日,立轮机排料板减速箱发热,利用停机时间进行更换。上午10时左右停机开始更换,旧减速箱拆卸后送至检修车间,新减速箱由包机人组织人员进行更换,11时20分,当新减速箱安装到位才发现和原电机的传动轴不配套,无法运行,一场闹剧开始,旧减速箱重新运回,再次带病上岗运行,前后4个多小时全是无用功。

采取的举措:

(1)备品备件细落实。有没有备件?能不能用?能不能通用?在哪里存放,存放位置是否合理方便?试过没有?每月机电例会机电负责人对包机人逐一进行落实,厂部给予监督。

(2)备用通道可考虑。对满足不了备用要求的设备,要有处理方法,首先保证关键设备(瓶颈设备)的能得到备品备件管理要求。必要时要有应急备用通道,保证设备故障应急的需求,例如:原煤分级筛头层篦铺钢板减少筛分直接入洗等措施。

(3)人员待命不可少。包机人要有随时上岗的心理准备,手机24小时开机,随叫随到,尽可能减少事故影响时间。

2.4 定时巡检显关键

杜绝突发事故的关键,不是出了事故我有多高的修理技术和处理事故水平,而是能在生产过程和维护保养过程中,发现事故发生的苗头和萌芽状态,及时处理,杜绝事故的发生,保证设备的长周期运行。故此,机电设备的管理,最重要的一点就是暴露问题和隐患,这就要在设备运行的过程中找出设备的问题萌芽,处理问题就太简单了!

采取的举措:

(1)记录填写卡到岗。用《岗位定时巡检制度》、《设备定时巡检制度》规范和督促岗位工和包机人都走到岗位现场,巡检后并填写记录,用记录来卡人员到岗情况。

(2)隐患排查挂考核。利用《隐患排查激励机制》激励员工查隐患热情,每天对查出的设备隐患进行通报、落实安排和回查,保证制度的落实,生产班每查出一条隐患奖励不低于20元。未按规定整改的隐患,对包机人进行联责考核。

(3)电脑监测为辅助。利用自动化平台对振动筛激振器轴承温度和全厂设备电动机电流监测,监控司机认真记录,发现异常及时汇报处理。

2.5 人本激励是重点

离开人的管理,一切制度是空谈。设备包机到人、落实包机内容、明确包机责任。维修工包机人执行《设备包机激励机制》,如所承包设备正常运行无事故,包机人享受每月200元的包机明星奖和100、200、400元包机滚动奖以及班组人员均分机电科2000、3000、4000元的事故控制激励。如出现问题全部扣除,用经济杠杆来撬动机电管理。

(下转第17页)

工,截留孔孔口加装四通,防止在施钻过程中瓦斯喷孔造成瓦斯升高、超限。钻孔封孔应严格按瓦斯抽采钻孔封孔标准进行封孔,封孔长度不小于6米。同时提高穿层钻孔施工速度,对巷道上方的3#煤层瓦斯及时进行预抽,防治3#煤层瓦斯通过裂隙向巷道涌出,从源头上减少巷道瓦斯涌出量。

4 瓦斯治理效果分析

通过增加风量、巷道喷浆封堵、施工超前截流泄压钻孔、密集引流钻孔等手段,利用“封堵+抽排”的方法成功将巷道回风流的瓦斯浓度从0.8%左右降至0.2%左右,实现了巷道快速、安全高效掘进。

5 结束语

作为晋城市第一家严格按突出矿井标准进行设

计和施工的高突建设矿井,我们在瓦斯治理上有太多的第一次,通过不断的咨询、学习周边科研院所及先进矿井的教授、专家的经验同时在工作中的不断总结、摸索,逐步形成我们玉溪矿独有的瓦斯治理方法。具体为岩巷掩护煤巷掘进,超前截流泄压钻孔掩护岩巷掘进的独特模式,为玉溪煤矿安全生产奠定了坚实的基础。

参考文献:

- [1]国家安全生产监督管理总局,国家煤矿安全监察局.煤矿安全规程[S].北京:煤炭工业出版社,2016.
- [2]国家安全生产监督管理总局,国家煤矿安全监察局.瓦斯抽采达标暂行规定,2011.
- [3]国家安全生产监督管理总局,国家煤矿安全监察局.防治煤与瓦斯突出规定,2011.
- [4]俞启香.矿井瓦斯防治[M].徐州:中国矿业大学出版社,1992.

(上接第11页)

2.6 创新改造找出路

树立员工创新意识,破解难题找出路。洗煤厂通过两项改造杜绝影响井下生产。

(1)改造原皮带应急通道,利用安达科的原煤场地,增加一道落煤运输通道,保证足够的设备故障和环节故障有30分钟左右的缓冲时间。

(2)机电设备双驱热备投入运行。301原煤皮带双驱动改造、立轮机双驱改造、介质泵双驱改造,改造后,当一套驱动有故障时,迅速切换至另一套驱动上来,均换时间控制在10分钟内,从而尽可能不影响井下生产。

3 实施效果

通过以上举措的落实,树立了“设备管理人人有责”的理念,激发全员来关注设备管理,真正做到了机电设备事故可防可控,近三年来无一起影响井下提升的机电事故,被矿机电科树为机电设备管理典型来推广。

参考文献:

- [1]《第二洗煤厂机电设备管理制度》
- [2]《唐安煤矿分公司机电事故管理考核规定》