

煤矿瓦斯监测监控系统日常管理措施

栗鑫

山西石泉煤业有限责任公司

DOI:10.12238/gmsm.v5i3.1394

[摘要] 在众多的煤矿事故中,煤矿瓦斯爆炸事故是引发频率最高的一项安全事故,容易给人民群众的生命安全和财产安全造成严重的威胁,影响煤矿企业经济效益的提升。在这样的背景下,瓦斯监测监控系统的应用受到了更加广泛地关注,利用完善的瓦斯监测系统,能够全面地了解和掌握煤矿瓦斯的情况,为提高煤矿工作的安全性,控制瓦斯风险提供保障。基于此,本文针对煤矿瓦斯监测监控系统的日常管理措施进行研究和分析,为煤矿事业的持续稳定发展提供参考。

[关键词] 煤矿; 瓦斯监测; 监控系统; 日常管理措施

中图分类号: TQ541 文献标识码: A

Daily Management Measures of Coal Mine Gas Monitoring System

Xin Li

Shanxi Shiquan Coal Industry Co., Ltd

[Abstract] Among many coal mine accidents, coal mine gas explosion accident is a safety accident with the highest frequency, which is easy to pose a serious threat to people's life safety and property safety, which affects the improvement of economic benefits of coal mining enterprises. In this context, the application of gas monitoring system has attracted more and more attention. The use of perfect gas monitoring system can comprehensively understand and master the situation of coal mine gas, so as to provide guarantee for improving the safety of coal mine work and controlling gas risk. Based on this, this paper studies and analyzes the daily management measures of coal mine gas monitoring system, so as to provide reference for the sustainable and stable development of coal mine industry.

[Key words] coal mine; gas monitoring; monitoring system; daily management measures

引言

在持续推进煤矿开采事业的过程中,企业越来越重视煤矿开采的安全问题,关于处理这项问题的切入点在于预防和杜绝煤矿瓦斯的故障。合理应用煤矿瓦斯监控系统,在保障煤矿开采安全性的基础上,为煤矿巷道的生产工作打造稳定的开采环境。煤矿安全管理技术人员需要针对煤矿瓦斯监控系统的应用进行综合全面地分析,从现阶段瓦斯监测监控系统的应用情况着手,构建更加专业完善的煤矿瓦斯监控系统。

1 煤矿瓦斯监测监控系统的类型

1.1 井下在线瓦斯监测监控系统

井下在线瓦斯监测监控系统的内部结构有甲烷气体传感器、风速传感器、数字分站、自动闭锁装置、井上安装的传输接口和电脑。这项系统能够实现自动化控制的目的,具有较高的灵敏度和稳定性,能够很好地监督和检测煤矿瓦斯。但是这项系统需要较高的投资成本,尤其是后期的维护护理。

1.2 煤矿瓦斯数字化在线远程检测监控系统



图1 便捷式瓦斯监测报警仪

煤矿瓦斯数字化在线远程监测监控系统由多个煤矿瓦斯监测监控系统共同组合而成,形成一个局部区域的网络系统,能够在系统中显示出瓦斯的监测监控数据,当瓦斯超限时系统会发

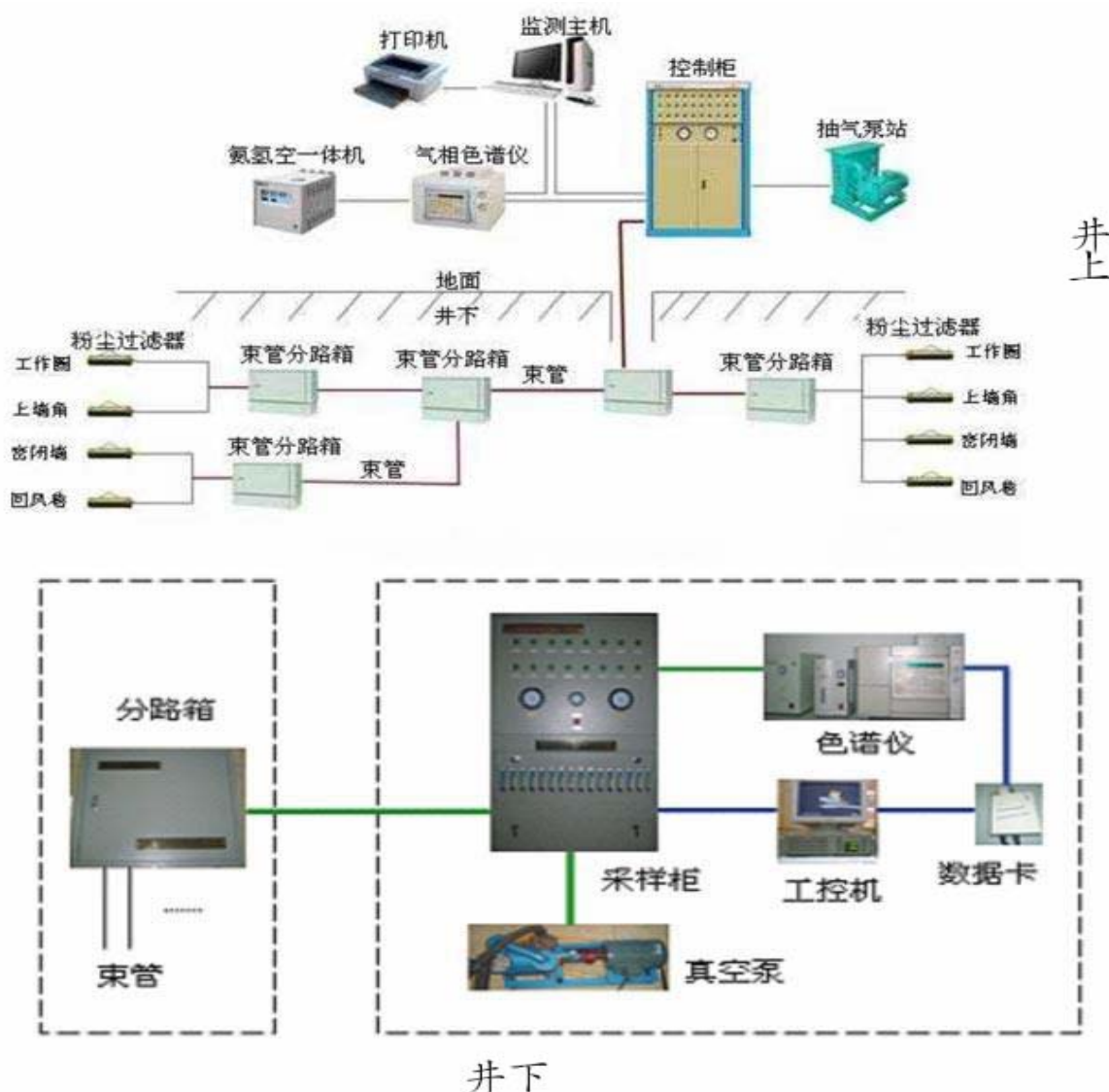


图2 瓦斯监测监控设备的结构图

出警报,利用传输报警信息的方式传达到有关的行政监管部门或乡镇安全监管部门,为监管部门日常的监察工作提供信息保障,但是该系统无法对煤矿井下瓦斯的检测和监控发挥作用。

1.3 便捷式瓦斯监测报警仪

瓦斯监测人员使用随身携带的光干式瓦斯监测报警仪(如图1所示)针对井下进行监测,这种监测手段能够保证煤矿企业获得最具有准确性和实用性的监测数据^[1]。

2 瓦斯监测监控系统运行过程中经常发生的问题

由于瓦斯监测监控系统发出警报,煤矿企业就会受到一定的惩罚,因此许多煤矿企业为了避免被处罚将瓦斯传感器移动装置在进风巷的位置,或是修改电脑上的监测监控软件数据,让井下的监测数据经过分站输送到地面电脑时数值降低到1%以下,由此导致在线瓦斯监测监控系统失去良好的监督控制作用,这种现象在煤矿企业当中常有发生,不仅会导致监测监控系统无法发挥作用,还会埋下严重的安全隐患。除此之外,部分煤矿企

业负责人与安全管理人员缺乏良好的安全意识,他们认为瓦斯监测监控系统是上级要求的,只是为了监测他们的工作,没有意识到监测监控系统对于保障安全方面发挥的作用。部分企业为了节省成本故意使用各种借口阻碍安全监测系统的设置,导致瓦斯传感器的备用数量不够充足,出现故障时不能得到全面地监测。

还有部分煤矿企业由于自身信息技术的操作水平有限,无法很好地应用监控系统,他们将安全管理工作交给分管安全工作的副矿长,在日常的工作当中对煤矿安全生产工作不闻不问,为了节省人力资源,煤矿企业的监控人员大多是由电工或是仓库保管员兼职负责,无法保证监控系统24小时有专人值班值守,瓦斯报警信息处理不够及时,容易造成不可挽回的损失。

另外,根据现阶段煤矿瓦斯监测工作来看,许多监测人员的综合素质不高,他们之中能够熟练地应用和掌握计算机技术的人员不多,大多数只能完成看守设备的任务,不能及时地发现监

控设备出现的问题,缺乏维护意识,同时煤矿工作场地具有复杂性的特点,瓦斯监测监控系统容易出现故障问题,煤矿企业缺少专业的维修人员,只能另外联系监控设备的厂家,让厂家指派维修人员到场维修,但是由于交通问题,许多维修人员无法在最佳时间到达地点开展修理工作,维修处理的不及时导致维修费用增高。

最后,井下的瓦斯监测监控设备的闭锁功能因为没有进行定期地试验,无法保证它的稳定性,瓦斯传感器的黑白元件只有半个月的使用周期,如果超出半个月没有进行校正,就会导致检测数据的不精确^[2]。

3 煤矿瓦斯监测监控系统的日常管理措施

3.1 保证一切设备的精准安装

首先,安装监控主机。其包含主动机和备用机,在安装的过程中需要保证两台计算机的一切应用程序都安装良好,监控主机的电源必须保证全年开启,不要设置屏幕保护的功能。在安装主机的过程中,还需要安装一些相应的杀毒软件,从而有效地避免病毒的侵犯,给监控数据的精准性造成影响。其次是监控软件的安装。在安装监控软件的过程中需要使用最新的版本,如果系统软件和变电站存在明显的冲突,就需要重新设置和输入系统参数。第三,安装地下通信电缆,在安装的过程中需要避免和电力电缆距离过近,防止受到信号的干扰。第四,安装宽带系统,需要保证电路的稳定性,另外还要在防爆开关的位置留出一块放置钟口的部位,当电缆从该部位进入到开关控制面板时,要使用卡线将其固定住,并使用热束管对光纤进行保护。图2是关于瓦斯监测监控设备的结构图。

3.2 加强矿井的通风管理

在使用瓦斯监测监控系统时,要注意加强矿井的通风管理,防止灰尘,烟火和瓦斯泄露,尽可能排除掉危险元素,强化施工现场的管理,及时地更换不符合标准的施工设备,最大程度上保障煤矿开采的安全性^[3]。

3.3 提高安全教育培训力度

首先,针对矿山业主和矿山管理人员进行培训,矿山业主需要明确自身的职责,积极为煤矿的开采创造安全稳定的环境,加强开采过程的监督,全方位地保障煤矿开采工作的安全性。其次,

提高煤矿监测人员的技能水平,与设备制造商达成良好的合作,由设备制造商定期为技术人员开展培训教育活动,并配合相应的技能考核工作,考核结果不符合标准的人员不能批准上岗。另外,企业还要组织开展三级教育培训活动,普及安全常识,提高人员的安全意识和责任意识。

3.4 提高人员应对突发危险事件的能力

一旦线路出现故障问题,需要尽快地切断电源,现场管理人员要合理地组织人员秩序,将人员撤离到安全的位置,防止故障问题导致人员受伤,必要时还要尽快引发报警机制。如果空气中弥漫着有毒气体,比如甲烷等等,在后续可能会导致更加危险严重的事故发生,因此管理人员必须做到随机应变,沉着冷静,将保护人员安全作为第一要点,尽快地将人员疏散到安全区域,并及时地将危险因素通过广播进行播报,提高人员的安全逃生意识。在这个过程中管理人员要利用好大数据的优势,应用信息化的软件定位安全的方位,引导人员集合逃生,如果有人不幸遇难,大数据也能自动进行定位,帮助搜救人员尽快找到遇难人员。

4 结束语

综上所述,瓦斯监测监控系统的应用能够很大程度上防止煤矿爆炸现象的发生,能够帮助煤矿企业及时地了解和掌握煤矿的开采情况,从而做好安全防护措施,杜绝危险问题的发生。瓦斯监控设备具有良好的实用性和操作便捷性,煤矿企业需要高度重视煤矿开采的安全问题,组织人员学习电脑操作技能,应用好监测监控设备,为煤矿开采工作提供安全保障,促进我国煤矿事业的良好稳定发展。

[参考文献]

[1]王伟.煤矿瓦斯监测监控系统日常管理[J].矿业装备,2021(5):134-135.

[2]魏利纯.煤矿瓦斯监测监控系统日常管理[J].矿业装备,2021(4):136-137.

[3]向鼎立,王永平.煤矿瓦斯监测监控系统日常管理[J].中国设备工程,2020(17):171-172.

作者简介:

栗鑫(1987—),女,汉族,山西长治人,本科,初级工程师,研究煤矿瓦斯监控方面。