

Discussion on the Basic Strategy of Mine Ventilation and Safety Modernization Management Construction

Lin Cheng

Guizhou Branch of Coal Industry Shijiazhuang Design and Research Institute Co., Ltd., Guiyang, Guizhou, 550000, China

Abstract

At present, due to the socio-economic level and the rapid development of various industries, mine ventilation management has been a key component in the production and operation of the entire mine. The efficiency of its management work and the quality of the ventilation system directly affect the safety of underground work, as well as the physical and mental health of employees. In recent years, there have been frequent underground safety accidents caused by problems in ventilation management technology throughout the country, so mine ventilation safety management has received widespread attention from all sectors of society. In order for underground coal mine employees to complete mining tasks more safely, modern innovation must be implemented in mine ventilation management technology, and management processes and facilities must be further improved with the development of the times and the improvement of scientific and technological levels, in order to more effectively improve the efficiency and ability of mine ventilation safety management. According to the needs of ventilation safety management in coal mines, this paper expounds its modern management idea of ventilation safety, and provides its corresponding policies and methods.

Keywords

mine ventilation safety; modern technology; corresponding strategy

矿井通风与安全现代化管理建设的基本策略探讨

程林

煤炭工业石家庄设计研究院有限公司贵州分公司, 中国·贵州 贵阳 550000

摘要

目前, 由于社会经济水平以及各产业的迅速发展, 矿井通风管理工作在整个矿山的生产经营中一直是较为关键的组成部分, 其管理工作的效率以及通风系统的质量好坏直接关系到井下工作的安全程度, 也影响到职工的身心健康。近些年来, 全国各地时有发生由于通风管理技术发生问题所造成的井下安全事故, 因此矿井通风安全管理已经受到了社会各界的普遍重视。为使煤矿井下职工可以更安全地完成采矿任务, 矿山的通风管理技术必须实行现代化的创新, 管理工艺与设施也必须随着时代的发展以及科学技术水平的提升而进一步完善, 以便更有效地提高矿井通风安全管理的效益与能力。论文根据煤炭井下通风安全管理工作的需求, 阐述其通风安全现代化管理工作思想, 并给出它的相应政策和方法。

关键字

矿井通风安全; 现代化技术; 对应策略

1 引言

在煤矿生产中, 流通管理是一项非常重要的工作, 直接关系到煤炭整体的产品运营安全, 因此必须得到煤炭公司的高度重视。论文主要从煤矿企业通风安全问题的主要特征出发, 就公司通风安全管理中存在的主要问题进行了分析, 并给出了行之有效的通风安全管理方法和通风事故防范措施, 期望可以为煤矿企业的通风安全管理工作起到参考和借鉴。

2 加强煤矿安全通风管理的必要性

煤矿企业在煤矿开采过程中, 其开采场地通常位于矿井的地下, 由于矿井内的大气条件较为封闭, 容易导致通风不畅。传统的矿山通风系统通过管道或通风井的运行, 确保了矿井中的新鲜空气流通, 让工人们可以自由地呼吸, 并将二氧化碳和有害气体排放到井中, 为矿工们创造一个良好的工作环境。为了使煤矿的通风达到以上目的, 一定要做好矿井通风的管理工作, 并及时解决一些可能的通常问题隐患, 保证整个地下矿山常年良好的通风。在矿井的开采活动中, 由于井下条件一些不可控因素的干扰, 包括地质原因、瓦斯条件等, 很容易造成突发性事件, 造成矿井通风管道堵塞和短时间内涌出大量危险物质, 给矿井的安全管理提出很大的

【作者简介】程林(1986-), 男, 本科, 工程师, 从事矿井通风及瓦斯防治研究。

考验。除此以外,矿井通常安全管理工作也会收到一定人为的效果,如一些矿井管理人员因没有一定责任意识,而未能把矿井通风安全管理落到实处,从而给煤矿安全工作带来严重威胁,提高了矿井的通风事故发生率,或者产生了很大的人员伤亡。为了杜绝这些现象,一定要做好矿井通风安全管理,把注重各项通风安全工作的措施落到实处,合理预防通风安全事故,以此促进煤炭开采的稳定顺利开展。

3 煤矿通风安全事故特征

煤炭通气保险是煤矿安全产品的重要,突出了煤炭生产性安全性、产品用具安全性及其生产设备安全性,生产性安全问题是其内目前最为重要的疑点,更是煤炭通气保险问题的核心所处。煤炭管理层主要是通过通过对煤炭内部人员和机械设备的监督管理,完成相关的生产经营社会活动。在煤矿生产中,由于自然环境、人力因素的严重影响,很易于产生煤炭通气保险事件。通气保险事件一般会有以下几种明显特点:①煤炭通气保险事件往往有着高度隐藏的特点,在尚未引起他人事件前就很难察觉,极易被人忽视和遗忘。②产生场所覆盖范围广阔,可能会出现煤炭开发中的任意区域内。③影响范围很大,如果产生通气安全事件,整座矿井就会遭到严重危害。④问题处理难度大,为了解决矿井的通气安全事故,不仅要求解决煤矿通风供电的问题,还必须搞好对整体通气控制系统的检测工作。

4 煤矿通风安全管理中存在的问题分析

4.1 煤矿开采过程不合法

大中型矿井附近存在较多中小型矿井,可以促进煤炭生产的快速发展。为争取更大利润,部分煤炭公司积极发展附近中小型矿井,没有进行规范的审核流程,蕴含着巨大的安全隐患。在采矿过程中,必须科学合理地设计采矿流程,减少重大安全事故产生的可能性。操作技术人员必须了解周围的自然环境状况,保护其生产活动顺利进行。

4.2 煤矿开采技术不达标

部分矿井作业技术的专门技术较低,没有经过培训,作业队伍的技能很差。当面临矿井问题时,有关科技人员缺少管理知识,安全体系结构出现了断层问题。另外,在矿井工作环境中,可能会牵扯到计算机技术、通讯及其他方面的知识,对专业知识基础的需求很高。

4.3 人员因素对矿井通风影响

要搞好井底通气工作只有通气体系,对作业员工的安全检查也极为重要。一旦煤炭通气监督管理专业技术人员对自己岗位能力注重程度不够,或者安全检查不彻底也会致使气井存在隐患。所以通风管理员工必须充分注重自身工作,相互协作搞好预防,以保证安全第一。同时煤矿企业还应该提高与通风管理相关的思想认识及其技能,进一步规范企业通气各项工作,对员工进行培训,以切实做好矿井通风监督管理^[1]。

5 煤矿通风安全现代化管理措施

5.1 不断完善和优化矿井通风维护系统管理体系

为进行信息化矿山的通风管理工作,首先要对通风基础管理工作加以优化与调整,以先进的管理制度为基础,确保各种资料传输的顺畅并实现有效资源共享,同时利用矿井信息,对各部门人员做出合理的调整安排等。其次,要将先进的计算机网络技术,应用于矿井通风控制系统、局部通风、巷道阻力等通风设备控制上提高数字化水平,为矿山通风管理奠定了良好的控制基础。最后,还能够借助先进计算机技术对其能够有效、方便进行管理的优势,进一步完善矿山通风的管理工作,建设计算机系统,完善对设备施工的全面控制,对设备安装的工作过程进行监督,同时对信息的收集、记录、总结与分析,避免通风管理工作上潜在的安全隐患,以便有效地改进通风管理工作存在的问题,提升安全水平。

5.2 做好位置选择

在通风设备安装中,必须注意贯通部位的正确选取,这将直接关系系统工作的有效性。选定贯通位置之前,技术人员就需要进行全面研究与测试,并对于风险作业情况进行了评估,一旦出现很大的瓦斯保护风险,或是地应力集中时,就必须调换其他位置,或者优先选择风险较小的位置,由此才能达到对风险的有效管控。也不能把巷道贯通位置设定在进回风体系中,必须采用煤墙作为系统风门,达到对气流的有效管控效果,在保证了巷道贯通的情况下,采取相应的处理方法才能避免贯通风险。

5.3 强化风险控制

①应当对掘进工艺加以完善,确定在哪个方位上开展掘进工作,保障顺利通气,掘进阶段应当经常对部分地区的气体含量和围岩安全性加以检测,在保障顺利通气的情况下,对可能会存在的问题和问题加以解决,保障通气体系的稳固和安全可靠。②应当正确使用回风检测方法,对巷道通气实行控制,保障体系具有连贯的特性,及时处理系统中问题。一旦打通位置正处在回风系统中,就要求及时调整好风向,以减小测压差,并做到对经营风险的有效控制。③应当在巷道两侧设立可以隔风的小门,完成打通工作后,还要求对系统门予以检查和调节。

5.4 制定合理通风标准

在具体开展矿井通风安全管理工作中,需要建立科学合理的通风规范,才可以取得更有效的矿井通风安全事故防范作用。在具体实施方面:①将根据一类要求,进行“三专两闭锁”的设置。针对矿井生产现场,需要进行双瓦斯保护断电仪的设置。针对风力发电机,需要设置双风机、双电源手动倒台,从而实现了对于矿井生产现场进行安全连续的供通风。②风筒应实行抗静电阻燃风筒,其风口至工作台之间的距离为5m以内,且风口出口的空气体积不得低于所需的空气体积。工作面上应有一节短的风管,其直径为4~6m,以确保管嘴与工作台之间的间隔不超过极限。③加强对气缸的

检查,坚持逢环必挂,有洞必修补。在吊挂中,切勿使风筒产生挤压和损伤。应用洗尘筒连接,采用双反压边,同时用螺丝绑牢,提高风筒的坚固度,避免脱节情况。

5.5 合理调节矿井风量

煤矿通风控制系统是一个比较复杂多变的控制系统,在现实应用时,很易于遭到多方面影响。为保证通气控制系统平稳运作,加大风量分配调整十分重要。具体措施:①根据结合生产现实状况,科学合理加大或减小风阻,可以有效调节局部地方风量。②结合生产实际工况要求,搞好通风机的科研合理设置,尤其是根据某些工业生产关键节点,根据现实要求适量加大风机总量,可以促进局部地区风量得以更有效率的调整。③在开展通气控制系统工程设计与选型工作时,还应重视对矿井的周边环境状况的调查勘探研究工作,并根据调查成果,搞好煤矿通风系统的安全性合理选择,以便可靠地预防煤矿通风系统安全事故^[2]。

5.6 完善的通风体系,重视应用数字化管理

①从矿井通风的安全性角度出发,要使矿井的通风安全管理体系达到安全、有效地自动运行,就需要进一步改进和改进。其工作原理是将新型传感器置于矿山合适的位置,通过传感器采集到井底的位置信息,再通过通信设备进行数据传送。最终由监测与控制中心进行统计。如此一来,通过前期设定的各项指标和实际数据进行对比,监控系统就能发现异常,并发出警报。因为有了这个网络,所以比起传统的人工监测,它可以全面地观察到环境的改变和现实情况的改变,同时也可以极大地提升检测的速度和反应速度。

②在通风设施进行了改进和改进以后,必须注重运用和控制数字资讯,也就是要建设一个完善的电脑资讯管理体系。在矿井通风系统中,采用了电脑技术来收集、分析矿井通风系统的资料,并将其整理,形成一个信息库。煤矿通风系统的建设,使员工可以通过电脑预先了解煤矿生产过程中的各种设备的选型和构造特征,并通过电脑进行预测,从而减少煤矿生产过程中存在的各种问题。在矿井通风系统的安全管理中,采用了电子电脑操作简单、快速的特点,可以对井下的变化趋势、通气量、气体含量、发生火灾的概率等进行控制,从而极大提升了煤矿的安全生产效率^[1]。

6 结语

矿井通风管理,能够有效地减少煤炭工业生产中安全事故发生的频次,从而保障煤炭产业的发展。为此,煤矿企业及部门都应该更加注重煤矿通风安全管理工作,通过引进科学的管理理念和现代化的管理手段,进一步提高员工的生命安全责任感,并构建起相关的安全生产风险防范管理机制,以真正保障煤矿生产的顺利实施。

参考文献

- [1] 何昌忠.浅析煤矿通风安全管理及通风事故防范措施[J].当代化工研究,2021(11):17-18.
- [2] 尹龙.煤矿通风安全管理及通风事故的防范[J].当代化工研究,2021(10):178-179.
- [3] 王成.煤矿通风安全管理策略[J].内蒙古煤炭经济,2021(21):114-116.