

煤矿开采通风安全技术探讨

黄海东

神东煤炭集团大柳塔煤矿 陕西榆林 719315

摘要: 煤矿开采危险性高, 管理不当容易发生安全事故, 存在着许多难以人为预估的安全问题, 其威胁着工作人员安全。生产安全事故造成不良的社会影响, 对企业的声誉是一个很大的影响。在煤矿开采安全管理工作中, 通风环节是一个关键环节, 其可以保证井道中空气的质量, 保障施工的安全。煤矿开采通风需要运用安全的、强大的技术, 但是实际上, 大多数煤矿开采通风工作人员却没有掌握所需技能。这就造成了很多安全事故的发生。为此, 解决煤矿开采通风的安全问题确实迫在眉睫。本文对煤矿开采通风安全技术进行了研究, 分析了影响通过的技术因素, 提出了改进强化通风安全管理的措施, 并为相关人员的安全技术培训提出意见。

关键词: 煤矿开采; 通风; 安全施工

Discussion on safety technology of ventilation in coal mining

Haidong Huang

Shendong coal group Daliuta Coal Mine, Yulin, Shaanxi 719315

Abstract: Coal mining is a high-risk activity, and improper management can lead to safety accidents. There are many safety issues that are difficult to predict, posing a threat to the safety of workers. Industrial accidents have adverse social impacts and significantly affect the reputation of companies. In coal mining safety management, ventilation is a crucial aspect as it ensures the quality of air in the shaft and guarantees the safety of operations. Ventilation in coal mining requires the application of safe and robust technologies. However, in reality, most ventilation personnel lack the necessary skills, resulting in numerous safety accidents. Therefore, it is imperative to address the safety issues associated with coal mining ventilation. This paper investigates the safety technology of coal mining ventilation, analyzes the factors influencing the effectiveness of ventilation, proposes measures to improve and strengthen ventilation safety management, and provides suggestions for the safety training of relevant personnel.

Keywords: Coal mining; Ventilation; Safety construction

引言

煤矿开采的过程中, 煤层会渗出有瓦斯气体, 从而带来安全风险隐患, 一旦发生这种情况, 将会直接危害人员的生命和安全。因此, 需要采取一些手段, 将这些有毒气体顺利排除。从既往的安全生产事故类型来看, 煤矿开采通风不当导致的安全事故占比较高, 造成的损失较为严重。煤矿企业应做好排查煤矿安全隐患工作, 建立完善的管理体系, 结合自身实际情况制定针对性的安全管理模式。只有采用了合理的、科学的方法, 才能让工作人员有一个安全的工作环境。本文对煤矿开采通风安全技术进行了分析, 旨在能提高煤矿施工人员的人身安全系数。

一、在煤矿中进行通风的重要意义

煤矿开采通风能够减少瓦斯气体含量, 提高井下空间空气质量, 为工作人员创造安全的井下作业环境, 从而确保施工开采人员生命安全。基于此, 企业不必再为施工人员的安全健康担忧, 煤矿的产量也会大大提高^[1]。煤矿开采是一项保障性的工作, 为我国的基础建设和能源的供应提供了相应的

保障。我国是一个极其重视“以人为本”的国家, 国家对于公民的生命安全是极为重视的。因此, 煤矿企业有必要将煤矿开采通风这一项工作进行重视, 进而切实落实国家政策, 保障企业煤矿开采员工的人身和财产安全。

二、煤矿开采中, 通风安全问题的影响要素

1. 通风道路设计存在问题

煤矿开采通风设计中, 存在的主要问题时风阻过大, 巷道过长, 这就导致了通风的效率受到了不良的影响^[2]。众所周知, 在任何工作环境中都要保证员工能够正常呼吸, 任何一项工作, 首先要保证的就是人员的呼吸安全。当巷道设计过长的时候, 井道通风就会变得困难。具体的表现就是, 新鲜的氧气根本无法在井道中进行流通, 因此, 工作人员就会长期处于一个缺氧的状态, 造成其身体健康的损害。除此之外, 巷道过多也会直接导致新鲜氧气无法正常进入, 因此给煤矿工人带来危险。

2. 施工的人员的综合素质不强

施工人员的综合素质, 可以直接关系到煤矿开采通风工作的最终结果。从企业人员整体素质来看, 开采人员专业素

养较低,基础知识也缺乏的人员,人员流动性也大,技术能力也不强^[3]。因此,导致工作安全风险隐患增加。进而导致安全事故的不断发生。这直接影响了施工人员的人身安全,带来了不可估量的损失。若工作人员没有按照技术规范来进行工作,就会让通风设备故障的概率直线上升,最终使得井道空气质量降低,增加了井下作业空间危险性。

3.煤矿开采通风的基础设备存在一些问题

煤矿开采通风设备质量也关系到通风安全管理效果。但现状是,部分煤矿企业使用的通过设备过于落后,设备经常出现故障。与此同时,企业对于安全管理人员的考核要求较低,导致管理团队整体素养达不到要求,特别是在设备维护管理人员队伍建设方面。许多设备维修人员在实际的操作过程中存在着技术型错误,导致通风设备出现损坏。

4.煤矿开采环境存在一定问题

井道内的空气环境相对于井上有很大差别,其中瓦斯气体含量不断增加。出因为随着煤层不断开采,其中的瓦斯气体不断溢出并填充到巷道内部^[4]。煤矿的开采作业,会使地质的构造发生难以预测的一些改变,排出一些有毒气体。如果通风技术方法落后,可能增加安全风险。

5.煤矿开采通风体系存在一些问题

煤矿开采通风的责任不仅仅只是停留在进行维护管理的工作人员身上,而是全体人员责任,包括领导干部。因此,作为领导,应该及时对工作人员的通风工作是否做到位进行检查,一旦发现了问题,就要及时迅速地指出来。但在现实工作中,实际的情况是,通风监管工作往往流于形式。经过不断的研究,笔者发现,这种情况出现的根本原因是企业的煤开采的监管体系不好,让许多人钻了空子。

三、如何应用煤矿开采通风技术

1.选择科学性、合理性的通风设计

关于煤矿开采通风,技术工员应该借助科技的力量,合理地解决其中存在的问题^[5]。在进行通风设计时,巷道和风流的问题是相关人员应该首先考虑的问题,只有基于这些问题进行研究合作,才能为煤矿开采人员设计出能创设一个良好的井道环境的新型方案,以此才能减少安全事故的发生。

2.建议相应完善的安全制度

制度是理论的基础。然而,实际情况是,煤矿开采通风工作安全制度并没有随着施工进行建立。为此,煤矿企业只有意识到当前存在的问题,建立完善的安全制度保障,才能为工作人员的工作提供安全的作业环境。具体可以从下面入手:

(1) 增加对设备的检测次数。通过笔者的多次调查发现,大部分的煤矿开采通风设备都存在着大大小小的问题,比如有的设备缺少一些零件,有的设备管道有些泄露问题等等。如果无法及时发现以上问题,就会使得煤矿开采通风的设备从较小的损害变为较大的损害。为此,相关工作人员一定要重视煤矿开采通风设备的检测,承担起相应的责任。

(2) 操作流程是极为重要的,煤矿开采通风技术的操作流程应该被严格执行。为此,将这些流程进行书面化的呈现,是极其重要的,同时也要要求相关人员将这些流程铭记于心。

(3) 进行日常突击检查。定期检查是有必要的,这能在一定程度上给相关人员施加压力,使其能够定期对设备进行维护^[6]。但是,这也容易造成下面的人应付检查。到了检查的日子之前,工作人员可能会将设备保养的“一尘不染”,而在两次检查相隔的一段时间内,就会对设备采取“放养”的管理模式。因此,企业有必要进行突击检查,而且要明确要告诉相应的工作人员,会进行突击检查,这样才能给工作人员进行持续的压力,使其时刻不会放松对于设备的维护。这样的方法,重点是要提前告知,因为突击检查不是目的,通过“突击检查”督促施工人员,才是目的。当然,后续也需要真正地进行突击检查,不然这样的安排形同虚设。

3.改造通风系统的变频技术

21 世纪,科技飞速发展,自动化很重要。要想对矿井通风设备进行自动化的控制,就需要对煤矿开采通风系统的风速进行掌控。通过调整通风系统的变频器,进而改变通风系统速度。

4.建立科学的、完善的监管体系

(1) 监管人员需要认识到通风工作的安全意义,进行有效地监管。若是在施工过程中出现了安全事故,当天的监管人员和操作人员都应该接受罚款等的处罚。若是由于某一员工的相关操作不当,才造成了安全事故,则应该由该员工负全责。

(2) 设备的检修工作应该由监管人员负责。监管者对基础设备的检修情况要能够在心中有个大概。

(3) 对于未发生安全事故,施工效率也高的小组,应该给予一定的奖励。有奖有惩,是监管体系实施的关键所在。不仅可以激励施工人员,更可以激起监管人员的关注。

5.采用更加先进的基础设施

基础设备的完善是煤矿开采通风工作能够顺利开展的关键所在,也是保障工作人员良好的工作环境的基础^[7]。基于此,煤矿企业应该注意升级设备,定期引进先进的设备。

当前,大部分的煤矿企业采用的基础设备都是使用了好久的设备,甚至超出了正常的使用年限。在施工过程中,连正常运行都难以维持。在科技的发展下,机器设备越来越先进,市场的性价比也会越来越高。煤矿企业需要定期引入先进的设备,但是要对这些设备进行熟悉和掌握,然后再进行培训研究,掌握设备正常运行的要领。

6.对相关人员进行培训工作

开采通风安全事故的根本原因,是因为人员的综合素质低。针对这一现象,煤矿企业应该定期开展培训工作^[8]。企业应该全面了解员工的各项素质,比如专业能力、安全素质等。对于这些素质应该展开培训,培训大致可以分为两种:第一是岗前培训,第二是工作培训。但是不管是哪一种培训,都应该引起重视,促进两者的结合,才能把安全保障工作做到位。

最需要引起注意的是,在上前岗,应该把相应的工作职责时注意事项讲解到位。比如说关于开采通风的意义和重要性,相应的问题,以及对于操作的规范要求。在施工人员对此有一定的了解基础之后,培训人员再对具体进行“手把手”教学。只有提高相应工作人员的综合素质,培养其观念和意识,让其学习更加先进的知识和技术,才能为安全施工提供更有保障,为通风工作进行奠定好基础。

7.选择适合井道环境的煤矿开采通风安全技术

在开采过程中,地质构造会不断被破坏,这就造成了地势的变化,导致有毒气体出现。为施工加大了难度。因此,环境因素是想要保障安全施工的基础,相关的技术就必须被合理地利用起来。同时,对空气质量进行时刻的监测,做好预防工作,一旦发现数值异常,就迅速采取应急措施,疏散施工人员等。对于通风换气的数据,要及时进行调整,这样才能为煤矿开采人员的开采工作提供更好的保障。同时开展人员(不管是新员工,还是老员工)的培训,对其开展专业性的培训服务,使得工作人员能够熟练地掌握各种技术,使其适应自身的岗位。基于下面井道的环境,必须制定针对

性的管理方法,结合通风安全管理中的问题优化解决方法。如此一来,才能将安全工作落实到位,减少井下作业安全风险。

四、结束语

总而言之,煤矿开采工作中的不当措施,会严重危害人员生命。因此,安全保障工作必须落实到位,这才能提供生命安全保障。煤矿企业也必须设计出更好的通风系统,减少安全隐患的存在,建立起有效的安全保障制度。同时,对于相关工作人员观念,也要进行灌输和加强。要引起重视。技术的升级更新,也要引起重视,比如通风系统的变频技术进行升级和改造,以及实现对施工进度自动化的控制,这些都是需要不断升级的。企业也应该建立科学、完善的监管制度,将每个岗位的职责制定明晰,每一项责任落实到个人身上。

参考文献:

- [1]宋知阳.煤矿通风安全管理与通风事故防范的研究与探索[J].中国煤炭工业,2023(01):72-73.
- [2]王小鹏.煤矿通风安全管理及通风事故的防范措施探究[J].当代化工研究,2021(19):9-10.
- [3]黄源.煤矿通风安全管理及通风事故的防范措施探究[J].当代化工研究,2021(18):41-42.
- [4]任丽红.煤矿通风作用及煤矿通风安全管理分析[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(12):69-70.
- [5]车玉刚.煤矿通风安全管理及通风事故的防范措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(11):95-96.
- [6]韩敏.煤矿通风安全管理及通风事故的防范措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,39(22):63-64.
- [7]张成龙.煤矿通风安全管理及通风事故防范措施分析[J].中国石油和化工标准与质量,2021,39(11):40+43.
- [8]邢志刚,赵永诚.简析煤矿通风安全管理及通风事故的防范措施[J].南方农机,2021,49(19):160+167.