

矿井通风安全管理措施探索

Exploration of mine ventilation safety management measures

王晋军 (山西阳煤集团碾沟煤业有限公司通风部, 山西 清徐 030400)

Wang Jinjun (Ventilation Department of Rangou

Coal Industry Co., Ltd., Yangmei Group, Shanxi Qingxu 030400)

摘要: 受煤矿开采条件复杂性的影响, 矿井开采过程中极易发生爆炸事故, 其中最为主要的为瓦斯事故。因此, 对于煤矿开采企业而言, 通风安全工作占据十分关键的作用, 企业应合理分析影响通风控制的各种影响因素, 制定可行的解决方案, 从而保证煤矿开采的安全性, 为企业赢得更多的经济效益。

关键词: 煤矿; 矿井通风; 管理措施

Abstract: Due to the complexity of coal mining conditions, it is easy to have explosion accidents in the process of mining, among which the most important one is gas accident. Therefore, for coal mining enterprises, ventilation safety plays a very key role. Enterprises should reasonably analyze the various influencing factors affecting the risk control system and formulate feasible solutions, so as to ensure the safety of coal mining and win more economic benefits for enterprises.

Key words: coal mine; Mine ventilation; Management measures

现如今, 煤矿安全生产受到了人们的高度重视, 构建安全的工作环境是确保工作人员生命安全的重要手段。火灾和瓦斯爆炸是煤矿事故率和死亡率较高的两大事故。煤矿生产中, 通风安全系数较低是产生上述问题的主要原因, 为改变这一现状, 应当认真分析矿井通风安全影响因素, 并采取切实可行的防范措施, 推动煤矿工程的顺利开展。

1 煤矿瓦斯通风安全要求

就煤矿开采安全角度看, 现阶段本国煤矿矿井存在着一系列的风险因素, 且不同风险都具有不可控性。对于煤矿瓦斯的通风要求, 受到多种不可控因素影响, 很容易导致预期标准与实际情况之间存在差异。在实际生产煤矿过程中, 相关施工单位需要强化生产系统的控制工作, 保证控制工作的稳定性、安全性, 促进瓦斯通风工作开展的有序性, 避免瓦斯通风要求不达标的情况出现。在此基础上, 为了保证煤矿井下瓦斯控制效果, 相关施工单位要基于国家制定标准, 保证井下瓦斯检验达标后再开展后续的工作。如果煤矿井下出现瓦斯超标的情况, 相关工作人员需要及时采用针对性的应急措施, 对瓦斯浓度有效控制, 明确出现瓦斯超标的原因, 并在排除瓦斯超标的问题后再继续开展其他工作。煤矿施工单位还需要加强对环境监测系统的应用, 保证施工人员能够安全开展不同环节的工作, 并结合施工的具体情况, 事先制定有效的应急处理措施, 保证再出现有关问题后, 能够及时采取有效的措施处理井下工作人员。如果井下环境监测系统出现失灵的状况, 不能继续开展井下工作, 从而有效避免安全隐患。此外, 施工单位还需要注意强化煤矿瓦斯通风管理工作, 对井下双供电设备、双电源

的运行状况定期检查, 避免因电路问题导致的安全事故。

2 矿井通风安全影响因素

2.1 矿井地质条件

煤层的赋存地质条件较为特殊, 埋藏深度大, 再加上人为采动及构造运动影响, 井下地质条件更为复杂, 从而使得井下作业存在更高的危险性。如果通风系统存在问题, 会进一步造成井下空气温度升高, 空气中有毒有害气体的含量增加, 严重威胁到井下人员的安全。

2.2 通风系统及设施不完善

矿井通风系统主要负责向井下输送新鲜空气及排出有毒有害气体, 由于矿井地质条件复杂, 在进行矿井通风管理时许多因素难以控制, 而且在一些通风设施的管理、安装以及维修过程中常常会出现许多失误, 进而影响煤矿通风安全, 制约矿井正常作业。通风系统及设施存在的问题主要包括设备运行能力差、井下风量不足, 漏风较多; 设备运行管理方面存在较大问题, 一些机械设备配套设施不完善, 影响井下巷道通风; 井下通风系统不完善, 自然风压对井下风流影响较大, 风流不稳定; 井下空气中水的含量较大, 对电子机械设备影响较大等。

2.3 矿井通风管理相对不合理

对于矿井通风系统来说, 其受到的影响因素较多, 通道设备及设计、矿井内生产情况等诸多因素。然而, 对于通风技术管理, 矿井内相应的设备在安全及配套等方面存在着不协调及不合理的现象。在日常维护过程中, 相应的管理人员对传感设备维护管理不到位, 加之管理人员综合素质低下, 缺乏全面的矿井通风管理知识及实践经历, 致使矿井内信息收集受到严重制约。对于矿井通风管理的不合理及不规范, 不仅具有严重的安全隐患,

直接影响着企业的未来发展。

3 矿井通风安全隐患防范措施

3.1 加强工作人员安全意识

工作人员的安全意识是影响矿井生产安全的关键要素。因此,在采矿生产的过程中,应积极组织管理人员参与安全管理与培训,深化管理人员的安全意识。首先,定期对通风管理人员开展安全培训,在培训的过程中丰富管理人员的专业知识,提升其职业技能,并引导其树立强大的安全意识。其次,根据当前实际合理调整并优化安全管理制度,第一时间发现问题,将问题上报给有关部门,且严肃惩处破坏设施的人员,仔细检查设施的各项性能,以推动矿井通风系统的安全稳定运行。

3.2 完善制度规范

为了进一步降低煤矿发生事故的概率,急需制订一套完善的措施。在煤矿生产中,通风系统安全是重中之重,应从实际出发建立健全的测试体系,针对问题制订切实可行的解决方法,建立大数据库,对每次测试的数据进行统计分析,重点问题重点分析;从整体来反馈局部问题,制订应对方案,高度重视任何有问题的数据,提高系统管理能力,使得各系统按照规范稳定运行。

3.3 不同环节注重瓦斯抽采工

作预防瓦斯事故的根本性措施即是有效控制瓦斯。在进行煤矿生产过程中,保障煤矿安全生产的重要措施之一即是借助瓦斯抽采技术,对煤矿瓦斯有效控制。在这一过程中,为了有效控制煤矿瓦斯,相关工作人员要注意强化对技术人员的技术培训工作,并将先进的瓦斯抽采设备应用其中,保证瓦斯抽采队伍较高的综合素质水平。在煤矿开采的不同环节,相关技术人员都要强化专业瓦斯抽采工作,对开采中瓦斯涌出量有效减少,对煤矿通风系统运行负荷有效降低,对通风效果增强。在此基础上,相关工作人员还要强化生产过程中的通风作业管理工作,对通风安全事故有效防治,对矿井生产的安全性有效保证。

3.4 持续不断增强对通风、瓦斯抽采等人员的培训力度

针对当前对煤矿通风及瓦斯抽采工作要求不断增加的实际,持续不断的增强对相关人员的培训工作力度非常关键。在具体实施中,不但要重视理论培训,同时还应当持续强化实践培训,在具体培训时,对于理论培训,应注重提升培训工作实效,不能仅仅采用传统的灌输式理论培训的方式,同时还应当注重将一些当前取得较好培训效果的培训手段应用到具体培训工作中,例如,座谈会、交流会及邀请专家讲座等有效应用到培训中。对于实践培训的内容,应当与理论培训形成相互匹配的培训模式,推动理论培训与实践培训相互融合发展。此外,形成对应的培训考核机制非常关键,不仅要注重对具体理论的考核还应当加大对具体操作的考核,更好提升培训工作的质量和效果。

3.5 引用新兴技术,跟上时代潮流

煤矿矿产作为能源产业之一,在技术层面是有一定

要求的,并且含金量高、使用性能高的技术对于煤矿产业的发展是有十分重要的现实意义。所以,在进行煤矿矿井通风安全管理措施的探索过程中,相关的企业或者机构也要与时俱进,在安全方面要提高重视程度,进行一定的资金投入,从而满足硬件上的需求。将陈旧、落后于国际煤矿企业发展的设备进行更新,引进新式的设备,比如,采煤、液压系统之类的设备,进一步保证设备使用过程中的安全问题。除此之外,还要利用现阶段的互联网技术,建立数字化的管理系统,对施工、监测以及各方面的工作环节进行专业的数据统计和实时跟踪监测。

4 结束语

在矿井企业生产过程中,加强通风安全管理十分关键,企业管理人员应切实加强矿井通风效果,以维护工作人员的生命和财产安全,为企业矿井营造更为安全的工作环境。具体来说,矿井通风管理人员需要不断提升自身的环境控制能力,在工作的过程中丰富自身的经验,完善设备管理制度,严格控制环境影响因素,加强人员的安全生产意识,以此增大煤矿企业生产的经济效益。

参考文献:

- [1] 陈伟,王义.煤矿通风安全评价与确保通风安全的方法研究评析[J].内蒙古煤炭经济,2015(05).
- [2] 罗运国.刍议煤矿通风安全控制管理因素[J].黑龙江科技信息,2016(06).
- [3] 吉瑞雪.煤矿通风安全评价和通风安全控制中的影响因素分析[J].中外企业家,2016(09).
- [4] 赵志军.瓦斯排放工艺改进技术研究[J].煤炭技术,2015,34(2):143-144.
- [5] 张青松.高瓦斯突出矿井火区启封瓦斯排放技术研究[J].煤炭工程,2015,47(10):68-69+73.
- [6] 姬瑞龙.矿井通风瓦斯治理研究[J].江西化工,2020(3):433-435.
- [7] 周勇.矿井通风以及瓦斯治理探讨[J].江西化工,2020(2):331-332.
- [8] 王登峰.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,2020(16):41-42.
- [9] 全维欣.矿井通风安全管理与防范措施[J].内蒙古煤炭经济,2020(04):134.
- [10] 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,2019,39(22):63-64.
- [11] 张书范.煤矿矿井通风技术管理的策略探讨[J].石化技术,2019,26(12):253-254.
- [12] 李首良.煤矿矿井通风与安全监控存在的问题与思考[J].石化技术,2019,26(12):257+259.

作者简介:

王晋军(1982-),男,山西阳泉人,2011年6月毕业于东北大学安全工程专业,现为通风与安全助理工程师。