

# 探析矿井通风的安全管理

王超峰

陕西小保当矿业有限公司

DOI:10.12238/etd.v1i1.2658

**[摘要]** 煤矿生产在我国经济发展中起到重要作用,但煤矿开采中存在的安全隐患也是不容忽视的。其中矿井通风就是需要考虑的首要问题。如果矿井通风出现问题,开采作业进行时,会因为氧气供应不足或粉尘等有害物质堆积,对作业人员生命安全构成威胁。为此,本文对矿井通风的安全管理加以分析探讨,希望对提高煤矿生产质量,维护开采作业的安全性有所保障。

**[关键词]** 矿井通风; 安全管理; 生产质量

**中图分类号:** TD72 **文献标识码:** A

为维护煤矿生产作业的安全性,工作人员需加大矿井通风管理的重视度,结合作业环境及要求,科学设置矿井通风系统,进而为作业人员提供安全稳定的作业环境,提高煤矿生产效率,推动我国煤矿经济的良好发展。

## 1 矿井通风安全管理的意义

### 1.1 实现氧气的供给

加强矿井通风安全管理工作可以更好的为矿下工人提供氧气的供给。具体而言,主要包含以下两个方面:首先,与平地环境不同,在矿井下,深度越大,氧气越稀薄。如果工作人员在井下较深的位置无法获取充足的氧气,就会导致缺氧问题的出现,进而威胁其生命安全。所以必须要保持矿井具有良好的通风条件。其次,在部分矿井作业过程中,部分员工并未对通风工作进行重视,忽视了通风换气的重要性,所以也就无法为员工提供充足的氧气。而进行矿井通风安全管理工作,则可以保证井下的空气流通,提高井下作业人员工作的安全性。

### 1.2 排放毒气

在矿井作业的过程中,会有有毒气体产生,而这些气体会极大程度的威胁井下作业人员的安全。所以就要对矿井进行通风管理。如果矿井始终可以处于较好的通风状态,有毒气体就可以快速散开,从而避免作业人员因吸入毒气而导致的中毒问题。此外,矿井下产生

的有毒气体,还具有易燃易爆性。若是井下没有较好的通风条件,这些有毒气体就可能会与其它物质发生化学反应,进而出现爆炸等安全事故。

### 1.3 实现煤矿安全生产的目标

矿井生产本身就是一个高危的行业,存在着较多不稳定因素,对作业人员安全、开采区域安全有直接影响。矿井通风作为维护矿井生产安全性的重要措施,加强对其管理对于矿井作业的有序进行起到显著效果。一方面,矿井通风安全管理可实现矿井内作业环境的优化和处理,保证矿井内有足够的空气支持,为作业人员提供安全的工作环境。另一方面,矿井通风安全管理可加大煤矿企业的管理力度,响应国家的号召,不断进行技术优化和调整,解决以往矿井作业中有害物质过量堆积对人体健康带来的威胁。

## 2 矿井通风安全管理要点

### 2.1 通风调节方式的选择

矿井通风安全管理中,为改进矿井内空气及环境质量,首要工作就是科学选择矿井风的调节方式,这就需要根据矿井结构特征、作业要求及开采路线等内容展开科学规划,以增强矿井内环境的合理性。在矿井风调节方式的选择上,可遵循以下三点要求:

一是风量调节。风量调节方式的选择应确保不同作业点内风流与巷道风阻间的匹配性,确保各作业点均有良好的

通风环境,减少有害物质堆积或空气稀薄带来的影响。

二是风量的实时科学调控。众所周知,矿井作业中,越往深度掘进,氧气含量会越低,这时如果没有良好的通风系统,会增加深度开采的危险性。所以在通风系统设置中,要让风量随着开采作业量而发生适当的改变,维护深度下开采作业的安全性。风量调整过程中,总风量和局部风量都需要做出科学的改变,以维持井下通风效果。

三是科学选择调节方式。总风量调节可通过改变扇风机转速或叶片旋转角度实现。局部风量调节则可借助增加风阻、降低风阻和采取辅助通风机三种方法实现,具体方式可根据现场情况加以科学选择。

### 2.2 设施管理和维护

通风设备在长时间使用中难保不会出现故障问题,进而影响矿井通风安全。所以需要工作人员做好设备的定期维修和养护,及时处理故障问题,延长设备使用寿命,进而提高设备运转效率。通风设备的构成以风桥、挡风墙、风门和可调节风扇这几部分为主,管理和维护的重点可围绕这几部分开展。一方面要保障设备安装质量及安装位置的可靠性,检查安装后设备状态,确认无误后投入使用。另一方面构建专业的维修机构,配备完善的管理和维护人员,制定覆盖面全

面的管理和维护制度,以推动工作的有效落实,保障通风设备的高效运转。

此外,如果维护中发现设备设施有所损坏,应该采取正确措施予以处理,避免设备运转中由于出现漏风严重等情况而降低整体运行效率,导致工作面所需风流下降,瓦斯积聚,气温升高,增大井下作业安全隐患。

### 2.3 瓦斯监测

瓦斯爆炸可以说是矿井作业中常见的事故类型,其带来的伤亡和损失是不可估量的,所以需要做好通风安全管理,安装合理的监测系统,随时监测井下作业的瓦斯量,加快问题识别和解决速度。

在管理作业中,首先,科学选择通风方式,构建完善的通风系统,针对矿井面积,设置分区通风结构,完善管理水平。针对矿井规模和特征开展瓦斯检查和监测。对于低瓦斯的矿井,可安排专人以倒班的形式开展检查工作,高瓦斯矿井则要求每日检查次数超过三次以上,且做好参数记录,减少井下瓦斯堆积量。如果工作面存在煤与瓦斯突出的情况,则需安排专人开展瓦斯检查,并安设甲烷断电仪。另外,采面上限角及采空区边界是瓦斯较为容易积存的地方,应列为重点检查区域,采取正确措施及时处理局部积聚的瓦斯。

## 3 矿井实施通风安全管理的有效措施

### 3.1 强化安全意识

矿井开采的危险性较高,做好安全管理是非常必要的。具体来说,在开展通风安全管理前,需要先加深管理和工作人员的安全意识,认识到矿井作业的危险性,加大前期培训和教育力度,要求工作人员严格按照制度要求落实安全管理。安全意识提升中,除要做好理论知识教育外,还应熟练操作流程,了解技术指标要求,对于工程操作过程中可能出现的应急事件和应急预案进行演练,及时辨识工程施工过程中的安全隐患信息,

采取处理措施及时纠正。

### 3.2 明确通风标准

矿井所处位置不同,对矿区通风要求也会存在差异性,工作人员要根据地理环境、气候特征等因素综合分析,制定合理的通风标准,合理规划通风系统,维护矿井作业环境的安全性。再者,在施工作业开展前,需做好现场勘察,根据勘察数据对比分析通风系统建设方案,对存在的不合理处加以调整和处理,以改进通风质量,控制安全事故的发生。

### 3.3 设备检修和更新

矿井通风系统的安全运转与设备间的安全运行有直接关系,要想改善矿井通风安全管理水平,就需先做好设备的安全检查和维修。制定定期检查方案,做好日常检查和维修作业,及时发现存在的故障问题并加以解决。老旧的零部件或设备需及时展开更新更换处理,以促使设备的高效稳定运行,提高矿井通风质量。同时企业应加大检修维护方面的资金投入力度,为检修维护工作的开展、设备更新更换提供充足资金支持,禁止故障设备的应用,以优化矿井通风效果,增强矿井作业的安全性,为企业经济效益的提升贡献力量。

### 3.4 通风系统管理

通风系统的安装、检修工作应由专门管理人员加以管理和控制,制定合理的安装及检修方案,且做好日常记录,促使通风系统的正常运转。再者,通风系统处理完成后,由专业的监管人员对其质量展开科学评估,提交完善的评估报告,内部涉及的相关数据参数,不允许出现私自更改的可能,以改进通风系统质量。不仅如此,在管理中,对存在的问题需加以及时上报和处理,降低安全隐患存在概率。

### 3.5 加强安全隐患的控制和处理

针对安全隐患的控制和处理,一方面需做好日常检查工作,准确记录各项数值参数。另一方面对存在的违规行为

加以严肃处理,落实奖惩制度,规划员工行为,提高管理水平。除此之外,还需加强设备机械、零部件的跟踪检测,及时准确掌握设备运转状态及零部件磨损情况,保障矿井通风系统的安全运行,维护矿井作业安全性。通风安全管理重点工作是检测系统是否完好、通风筒能否抗静电、阻燃指标是否合格,通风机运转是否正常,矿区挖掘进度和通风系统建设是否匹配等。只有及时发现存在安全问题并加以控制,才能降低安全事故发生率,增大企业的经济效益。

### 3.6 职能科学划分

在矿井通风安全管理中,需要做好职责任务的科学划分,让每个员工都能明确了解自身工作要点,且严格按照规范要求加以作业,维护矿井作业的安全性。另外,落实岗位责任制,做到具体问题具体把控,同时要求岗位人员及部门做好信息交流及沟通工作,快速解决矿井通风存在问题,提升矿井的生产效果。

## 4 结束语

为增大矿井生产安全系数,做好通风安全管理是非常必要的。企业及部门需要加大重视力度,有针对性的采取科学管控措施,为作业人员提供安全的开采环境,注重安全隐患的控制,做好通风系统管理,以提高开采效率,维护生产作业的综合效益。

### [参考文献]

[1]王伟.矿井通风安全管理及通风事故防范措施[J].化工中间体,2019,(10):52-53.

[2]牛文进.矿井通风安全管理中存在问题及策略研究[J].百科论坛电子杂志,2019,(005):262.

[3]刘倜林,王明.探析矿井通风的安全管理[J].四川水泥,2018,258(2):230+323.

### 作者简介:

王超峰(1992--),男,汉族,陕西佳县人,大学本科,辽宁工程技术大学,研究方向:安全工程(矿井通风与安全)。