

煤矿通风安全管理与通风事故防范的研究与探索

于有伟

霍州煤电集团金能煤业有限公司 山西 忻州 035100

DOI:10.12238/etd.v3i8.6172

【摘要】：在进行煤炭生产时，内部及外部条件都处在持续变化之中，会在一定程度上影响煤矿通风效果，给煤矿生产带来一系列安全隐患。要想使煤矿生产的安全性得到保证，需要有效调节煤矿风量，强化通风管理工作，使得煤矿通风安全管理的质量能够得到保证，尽可能减少由瓦斯及煤尘带来的安全事故发生概率，使得煤矿在生产过程中的安全性得到保证，为我国煤矿事业的发展打下基础。

【关键词】：煤矿；通风安全管理；通风事故；防范措施

中图分类号：TD72 文献标识码：A

Research and Exploration on Coal Mine Ventilation Safety Management and Ventilation Accident Prevention

Youwei Yu

Huozhou Coal and Electricity Group Jinneng Coal Industry Co., Ltd., Shanxi Xinzhou 035100

Abstract: During coal production, the internal and external conditions are constantly changing, which will affect the ventilation effect of coal mine to a certain extent and bring a series of safety hazards to coal mine production. In order to ensure the safety of coal mine production, it is necessary to effectively adjust the coal mine air volume and strengthen the ventilation management, so that the quality of coal mine ventilation safety management can be guaranteed, and the probability of safety accidents caused by gas and coal dust can be reduced as much as possible, so that the safety of coal mines in the production process can be guaranteed, laying a foundation for the development of China's coal mine industry.

Keywords: Coal mine; Ventilation safety management; Ventilation accident; Preventive measures

矿井通风安全管理是煤矿生产管理工作的主要任务。实行正确的通风措施，是稀释与消除矿井有害气体及粉尘的有效手段，是防止煤自燃的关键举措。因此，根据矿井的实际特征，制定正确合理、安全高效的矿井通风防范措施，实施系统、科学、合理的通风安全管理方案，对矿井安全生产工作具有重要现实意义。

1 煤矿通风的重要意义

煤矿通风最重要的作用是将新鲜的空气输送至井下，使有害气体被有效稀释，对煤炭的开采环境进行有效优化，这不仅是对井下作业人员人身安全进行保障的重要手段，也是保证煤炭生产效率的重要前提。根据调查研究结果可知，煤炭生产事故的原因大多是通风系统设计不当或使用不当，进而诱发井下爆炸。这说明在煤炭的开采过程中，要保证生产安全，通风安全是十分重要的前提条件。所以，在煤炭开采过程中，要将安全工作当作基础。因此，应加大对煤矿通风安全问题的重视程度，并采取严格的措施进行防范，尽可能地保证煤矿通风的安全。

2 制约煤矿通风安全的因素

2.1 人为因素

一是煤矿开采企业监管制度不完善，各部门独立负责，若出现工作疏漏、偷工减料等情况，很难及时发现并作出反应，容易出现安全事故。二是工作人员缺乏安全意识。部分工作人员未接收开采技术专业培训，很多工作人员在开采中仅凭经验进行开采作业，缺乏安全意识；三是工作人员文化程度有待提高，开采作业时没有根据有关规定操作，无法合理利用通风系统，通风系统的作用得不到有效发挥。

2.2 设备因素

煤矿开采企业的设备监管机制并不健全，大部分设备是采购部门负责采购，一旦采购的设备达不到相关标准要求，就可能无法充分发挥通风系统的作用，严重的还会导致煤矿开采企业停止开采工作，对通风系统进行重新搭建。另外，因煤矿开采作业时间较长，在长时间高负荷运转状态下，通风系统不可避免地出现老化和损伤的情况，若通风系统维护和检修不及时，会对通风系统的工作效率造成严重影响，甚至出现安全事故。

2.3 环境因素

一是矿井中温度较低、环境潮湿，会对工作人员的判断能力和作业造成影响，工作人员容易出现操作失误的情况，出现安全事故；二是矿井中空气缺少流通，开采作业时会生成一些有毒有害气体，若不能很好地排出这些有毒有害气体，这有毒有害气体在井内聚集后，会对工作人员生理机能造成严重破坏，对工作人员生命安全造成威胁。

3 煤矿通风安全事故安全管理的策略

3.1 提升施工人员施工水平

煤矿企业要高度重视人员的基本素质提升，为了确保施工安全，要做好人员培训工作，保证每一位施工人员都能够具备专业的施工技术，并达到施工标准，才能够上岗工作。在培训的过程当中，也要根据不同的工作人员进行针对性培训，使其能够掌握自身所负责的各样工序，在施工中能够完成自身本职工作，进而使施工人员的整体施工水平得到有效提升。考虑到施工人员学历以及年龄的问题，在培训过程当中可以适当通过实例进行解说，使其能够充分认识到通风管理的重要意义，可以通过信息化手段优化授课模式，比如借助多媒体等形式向施工人员展示，关于通风管理的一些技巧等。在实际培训管理中，也能够发现一些经验较少的员工，对此问题不够重视，为了加强其重视度，可以将一些实际爆炸案例进行展示，让其深刻认识到通风管理的重要价值，使其能够产生对生命的责任感，进而在工作期间能够严格履行相应规章制度，保证施工安全。

3.2 加强安全制度建立

为了保证矿井施工的安全性，一定要建立更加完善的安全管理制度，进而为具体施工提供良好的制度依据，相关管理人员对此也要高度重视，并且落实好责任划分工作。由于矿井工作涉及人的生命安全，因此对于相应的制度管理人员，一定要进行严格审查以及考核，在对矿井施工人员职能进行分配调整过程当中，一定要做好公示，进而使监督和管理工作得到有效落实，对所有上岗工作人员都要进行测评，唯有达到要求之后才能够开展工作，在制度建设时要设定相应的安全标准，无论管理人员还是施工人员，都要严格按照标准开展工作，一经违反，要进行严肃处理。

3.3 优化煤矿安全设备

要想对通风安全问题进行有效的防范，采取有效手段对其进行监控十分必要。因此，煤矿在组织生产过程中，要有意识地融入新型安全设备，并在井下构建具有较高完善度的安全作业监控系统，要求监测工作者严格依照制度规定，对井下的作业情况进行仔细检查。如果发现井下存在安全问题或潜在安全隐患，则需要如实上报，有意识地对煤矿通风系

统进行调整，并主动加大和井下作业人员的联系力度，及时把握井下情况，确保能最大限度地发挥通风安全系统的作用。总之，煤矿要想保证生产安全，引入新型的煤矿安全设备是提高通风安全质量最重要的保障条件，要持续对通风系统进行优化，不断促进矿井安全设备应用水平提升，使得通风系统能保证正常运转，充分发挥维护井下作业安全的作用。在煤炭生产时，还要结合生产需求做好局部通风工作，借助瓦斯传感器监控井下瓦斯含量，如果发现井下瓦斯含量超过规定，则需要及时切断电源，最大限度地维护生产安全。

3.4 加强环境因素安全管理

第一，做好通风管理。应制定合理的通风制度，综合矿井现有技术与资料，从矿井开采实际出发，优化煤炭资源开采，各矿井在生产时应确保通风设备的高效运转，定期维护。还应定期针对安全问题开展演练，预防安全事故的发生。第二，改造矿井通风网络。一是优化风路结构，对通风机、通风网络进行适配，确保通风系统始终在安全稳定的状态下运行。对通风网络的调节，要尽量降低通风耗费的总体功率，选择并联通风模式，管控通风管道距离和风流方向；二是做好减速降耗，通过局扇安装技术调节进风，运用风道井巷将有害气体转化为有益漏风。还应严密管控有可能引发瓦斯爆炸的气体，尽量将风量调节设备安装在风机进风处，并通过喷浆、支护等技术，对阻力较大的区域进行降阻处理。第三，在打造矿井前，需合理设计矿井内部通风系统，分析存在的安全问题，有效规避可能存在的环境风险，提前做好有关准备工作，针对突发环境状况制定应急处理措施。例如，针对瓦斯影响，要预先安装防尘系统，在开采一段时间后，先监测瓦斯情况，在监测合格后再继续深挖，这样反复操作，从根本上控制矿井中瓦斯的含量。第四，加强当地环境研究，通过科学手段防止发生风险，实时监测矿井中的情况，及时、准确地检测矿井中的温度、湿度以及氧气的浓度等，保证井内空气畅通，同时做好保温和除湿等工作，保证工作人员作业安全。

3.5 做好安全检查工作

为了保障施工人员的人身安全，在具体施工的过程当中，一定要加强安全检查。为此要设立相应的检查小组，在进行安全管控的过程当中，要严格履行好自身的监管职责，针对施工现场的所有人员、设备以及施工技术等都要进行严格监管，进而保证施工安全。煤矿管理人员要制定相应的安全管理体系，为了保证制度的有效落实，也要制定相应的考核标准，进而使检查工作的执行力度以及效果得到显著增强。例如，煤矿企业在开展安全检查工作时，需要建立良好的检查体系，并制定较为科学的检验技术，为具体安全检查工作提

供保障，在通风管理的过程当中，对于其重点位置以及工序要高度重视，针对现场环境中可能存在的一切不良因素或者观念都要进行严格监督以及管理，进而使管控工作得到有效落实。除此以外，对于通风的整个流程要进行严格审查，保证按照标准进行通风，对于矿井内部气体构成也要做好监督，通过先进的信息系统，有效检测气体含量相关数据以及参数，一旦发现存在通风堵塞等问题，则要及时解决，保证通风效果，对于其内部的风速也要进行有效检验，进而使安全管理质量得到有效提升。

4 结语

综上所述，煤矿要可持续发展，安全是核心问题。煤矿

在采取创新及改革措施时，所有操作要以安全为基础。在煤矿生产过程中，通风安全问题受到很多制约因素影响，需要在明确制约因素的基础上，采取有效的措施进行防范，构建完善的管理体系。

参考文献：

[1]李国庆,田涛,王杰.煤炭通风安全质量的制约因素及防范措施研究[J].内蒙古煤炭经济,2022(01):99-101.

[2]徐建国.浅谈煤炭通风安全质量的制约因素及防范措施[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(22):12-14.