

矿井井下粉尘监测、防治技术的现状与趋势

Present situation and trend of dust

monitoring and control technology in underground mine

樊 瑾 (晋能控股煤业集团有限公司职业病防治院, 山西 大同 037001)

Fan Jin (Jinneng Coal Group Co., Ltd. Occupational Disease Prevention Hospital, Shanxi Datong 037001)

摘 要: 随着经济的不断发展, 人们对生活质量的要求越来越高, 煤的产量远远不足以支撑人们的需求量。因此各大矿业为了提高矿井产煤的效率, 忽视了对矿井井下粉尘检测以及防治技术的管理。只一味的追求效率而忽视了安全问题, 这将对矿工的人身安全以及矿井井下的安全都带来了严重的威胁。矿井管理者的不重视以及知识的欠缺, 导致对矿井井下粉尘检测以及防治技术跟不上社会发展的现象。

关键词: 矿井井下; 粉尘监测; 防治技术; 现状与趋势

Abstract: With the continuous development of economy, people's demand for the quality of life is getting higher and higher, and the output of coal is far from enough to support people's demand. Therefore, in order to improve the efficiency of coal production, the mining industry has neglected the management of dust detection and prevention technology. Only blindly pursuing efficiency and ignoring safety issues, which will bring serious threats to the personal safety of the miners and the safety of the underground mine. Mine managers do not pay attention to and lack of knowledge, leading to the mine dust detection and prevention technology can not keep up with the social development phenomenon.

Key words: underground mine; Dust monitoring; Prevention and control technology; Present situation and trend

随着社会的进步, 即便空调被大多数人所接受, 同煤一样在冬天供暖中扮演者重要的角色, 但长时间吹空调会使人患“空调病”, 对人们的健康有一定的危害性。由此可见, 人们的生活中离不开煤。安全问题是矿井井下首要关注问题, 因此, 为了保障矿井工人以及矿井的安全, 在矿井井下务必要做好粉尘监测以及防治技术工作。

人员的健康安全。并且矿井井下粉尘大大提高了矿井的爆炸率, 而爆炸不管是对工人的安全还是对矿井产业的经济效益都带来重大的危害, 为满足人民的高质量生活, 矿井井下务必要加强粉尘检测工作。

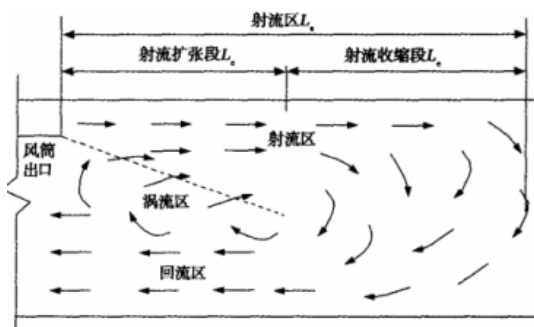


图 1 掘进工作面风流分布示意图

1 矿井井下粉尘监测以及防治技术的现状

1.1 矿井井下粉尘监测的现状

不管以前还是现在, 矿井井下粉尘的污染都是现阶段矿井产业务必要解决的重要问题之一, 现阶段, 我国许多矿井工人由于矿井井下粉尘的过量吸入而引发各种有关呼吸道的疾病, 这对工人的健康安全带来了隐患, 而矿井管理者一味的提高自己的经济效益而忽视了工作



图 2 矿井井下粉尘监测

1.2 矿井井下防治技术的现状

矿井的防治工作是对矿井井下出现的各种问题进行预防以及整治的技术, 现阶段我国矿井管理忽视了对矿井井下防治技术的提升, 这不仅能影响矿井井下开采的进程, 还影响了工作人员的人身安全, 矿井井下防治技术对矿井下各种突发的情况进行预先的整治, 而由于矿井下的事故并不时常发生, 因此工作管理者为了节约成本而减轻了对矿井井下防治技术方面的人力以及物力的投入。

2 矿井井下粉尘监测以及防治技术的重要性

矿井井下的粉尘污染以及各种突发问题的产生, 都

会引起矿井的爆炸, 矿井爆炸的后果则会危及矿井井下全体员工的性命, 在矿井井下保证工人的生命安全, 对我国社会秩序的良好发展起着重要作用。管理者加强矿井井下粉尘监测不仅可以保障工作人员的健康还能减小矿井井下突发事件的发生概率。对于防治技术的提升也是当前矿井产业当务之急要解决问题之一, 由于防治金属对矿井产业起到预防的作用, 而很多管理者为提高自己的经济效益而忽视了对未来突发情况做好提前到预防准备, 当矿井井下的突发情况来临之际, 再进行防治技术的运行将无济于事, 因此, 不管是粉尘监测还是防治技术, 对矿井井下的良好运行以及矿井工人的人身安全都起着重要的作用。

3 矿井井下粉尘监测以及防治技术的趋势

3.1 矿井井下粉尘监测的趋势

总而言之, 防尘措施可概括为八个字, 即“革”“水”“密”“风”“管”“教”“护”“检”。革即工艺改革, 工艺改革的目标是将矿井井下的原材料改为低尘或者无尘的材料, 并对相关技术进行改革创新, 从根本上遏制粉尘的产生。水, 即用洒水的方法将空气中的粉尘拍落在地上, 从方法上减轻矿井井下粉尘的弥散程度。密, 即要相关设备或者方法将粉尘的传播源遏制住, 从源头上解决粉尘传播的范围。风, 即时常对矿井底下的环境进行通风处理, 让矿井下的粉尘通过风的作用力而吹散到外界的空气中, 从而减轻矿井井下的污染度。管, 即矿井产业的管理者要严格把控矿井下的粉尘度, 并安排固定的管理人员每天对矿井下的粉程度进行检测。教, 是指国家对矿井管理者进行粉尘污染厉害的教育工作, 矿井管理者从而让矿井工意识到粉尘的危害, 从而让矿井产业全体上下员工都对粉尘的危害进行全面的了解, 在日常生活中注意对矿井井下粉尘的处理工作。护, 是指矿井工人在矿井井下粉尘度污染过高, 不管是进行通风还是其他设备的处理都不能将矿井井下粉尘污染度降到安全范围内时, 将采取合理的措施进行自我防治, 比如降低公司的效率, 带上口罩等方法。检, 是指矿井产业管理人员要定时督促矿井工作者进行身体检查, 一旦发现身体的某项指标超出正常范围内时, 让工作人员先调养好身体后再回到矿井井下工作。八字方针在一定程度上降低了矿井井下粉尘对工作人员以及矿井井下安全的危害。

3.2 防治技术的趋势

现阶段在矿井井下的有关防治技术设备主要有各种防护设备以及防爆设备, 各种各样的防火技术都贯穿了工作人员安全第一的原则, 我国各大矿井产业已经健全了防治技术体系, 并致力于在矿井井下安放合适的灭火材料以及灭火设备, 并将防爆设备纳入所有设备中的重心位置, 各大矿井产业将各种设备相结合, 不仅对矿井井下的突发情况进行了预测, 还制定了详细的防治计划, 即便是当突发情况来临之际, 矿井井下也有足够的设备来应对不良情况的发生, 从而保护矿井工人的人身

安全, 并为矿井产业买上了一份可靠的保险, 保证了矿井产业经济效益的持续提高。并且现阶段我国的矿井管理者对于防爆设备做到定时检查、修理, 还要注重平日的维护。矿井管理者安排相应的工作人员对矿井井下的防治设备进行定期的检查以及维修, 并把对防治设备的检查以及维修当做日常工作中不可缺少的一部分。

4 结束语

对矿井井下防尘的监测以及防治技术的提升是矿井行业的重要工作之一, 针对很多矿井产业忽视这一问题重要性, 国家要采取相应的政策来严格要求矿井业的安全问题, 社会要进行宣传安全的重要性, 矿井管理者要及时创新管理方式, 选择最佳的方式对矿工以及相应设备进行管理。

参考文献:

- [1] 郭丽琴. 煤矿井下粉尘检测与治理技术分析 [J]. 山西冶金, 2020, 44(01): 156-157+162.
- [2] 王云霄. 煤矿井下采煤机智能降尘控制系统研究 [J]. 能源与节能, 2020(02): 134-135.
- [3] 李玲. 煤矿井下爆破作业安全规程 [J]. 能源与节能, 2020(01): 1.
- [4] 周福宝, 李世航, 杨永良. 煤矿井下掘进工作面干式过滤除尘实验教学系统建设 [J]. 实验室研究与探索, 2020, 40(01): 69-71+91.
- [5] 张茂宇, 贾福音. 煤矿井下粉尘监测、防治技术的现状与趋势 [J]. 中国安全生产科学技术, 2011, 07(12): 188-191.
- [6] 秦立伦, 高敏峰. 煤矿粉尘在线实时监测与监控技术的研究 [J]. 煤矿机电, 2013(02): 37-39.
- [7] 王大勇. 煤矿井下粉尘在线监测系统研究 [J]. 机械管理开发, 2018, 33(11): 139-140.
- [8] 孙海. 矿井粉尘防治技术现状及展望 [J]. 百科论坛电子杂志, 2018(17): 760.
- [9] 李德文, 郭胜均. 中国煤矿粉尘防治的现状与发展方向 [C]// 第八届全国采矿学术会议. 2009.
- [10] 浑宝炬, 郭立稳. 高等学校教材矿井粉尘检测与防治技术 [M]. 化学工业出版社, 2005.
- [11] 汤波. 煤矿综采工作面防尘技术现状及趋势 [J]. 当代化工研究, 2020, 65(12): 11-12.
- [12] 庄海斌. 煤矿粉尘防治技术的探讨 [J]. 东方企业文化, 2013(14): 197.
- [13] 尚积军. 新疆地区煤矿井下粉尘防治现状与对策分析 [J]. 大陆桥视野, 2015(14): 92-92.
- [14] 张建功. 我国煤矿井下粉尘防治现状与对策分析 [J]. 江西煤炭科技, 2015(3): 74-75.

作者简介:

樊瑾 (1991-), 女, 汉族, 山西大同人, 2017 年 6 月毕业于西北大学, 分析化学专业, 研究生, 助理工程师, 研究方向: 工作场所空气中有毒化学物质检测。