

矿井“一通三防”技术的应用及发展

张 亮（西山煤电（集团）有限责任公司，山西 太原 030000）

摘 要：一通三防技术作为煤炭企业普遍运用的重要技术之一。现如今，该项技术主要包含通风、灭火，瓦斯防治以及煤尘处理等主要技术。由于一通三防技术作为整体煤矿工作的安全基准，同时也是从事矿井工作人员的生命安全保障。因此，在具体开展相应的煤矿工作时，相关企业应重视一通三防技术的作用价值，合理运用高新技术做好防灾作业，为相关的工作人员提供一个安全可靠的工作环境，本文主要说明了一通三防技术对矿井工作的重要意义，并具体分析了一通三防技术在煤矿生产作业中的应用以及发展情况。

关键词：煤矿企业；一通三防；应用；发展

0 引言

随着我国经济的蓬勃发展，严重导致煤炭无法满足相关需求，致使煤炭市场的煤炭价格呈现大幅度提升，在这种环境下，受利益驱使，部分煤炭企业并不能合理应用一通三防技术，盲目提升生产规模，并造成了相应的安全事故，因此，要想我国的煤矿企业实现安全生产，就应该详细了解并掌握一通三防技术管理工作，重视一通三防技术的作用价值，合理运用一通三防技术，进一步确保煤矿生产作业符合相关的安全标准。

1 一通三防技术对煤矿企业的重要意义

对于各种类型的煤矿企业而言，一通三防技术应是各类煤矿企业不可或缺的安全技术，只有保证一通三防技术符合相应标准时，才能进一步确保整体煤矿工作的顺利运作，与此同时，还能为从事煤矿作业的人员提供一个安全可靠的工作环境。除此之外，科学合理的一通三防技术还能确保整体工作得到稳定发展以及高质量的完成，为企业奠定良好的经济收益。

1.1 通风技术是矿井作业的基础

对于一通三防技术而言，只有确保通风技术满足相关标准时，才能为后续工作流程奠定良好的基础。在日常开展矿井作业时，合理运用通风技术就是为工人提供相对流通的呼吸环境，并运用新型设施将外部新鲜空气与内部存在的瓦斯以及易爆炸的燃料实施抽换，致使矿井的空气质量符合呼吸标准。现如今，通风技术在我国国内较为普遍，同时，还延伸出了更为科学合理的监控系统，进一步提升了矿井作业的安全性。

1.2 三防是矿井作业重点

在具体实施一通三防技术时，三防工作作为整体技术工作的重要核心，同时也是矿井工作顺利运作的基本保障。在具体实施矿井工作时，由于煤矿工作的环境中会存在相应的瓦斯气体以及密度较大的粉尘，这些因素都会严重影响整体工作的进程，因此，相关企业应重视一通三防技术的作用价值，合理运用三防技术进行相应的排除，如果企业没有根据相关标准做好相应的三防技术，就会导致瓦斯以及粉尘大量堆积在工作人员的身体中，严重时还会对从事煤矿工作的人员产生相应的危害。

所以，要根据具体状况，实施三防技术为后续工作奠定良好的基础，同时，还要配备相应的监控体系实施监管工作人员的状态，当发生相应的安全问题时，应在第一时间内排除，进一步保障工作人员的生命安全。

1.3 一通三防的整体目标

现如今，一通三防技术作为我国煤炭企业的标杆，该项技术不仅仅能保障从事煤矿工作人员的生命安全，还能为后续工作奠定良好的基础。要想确保形成一个科学合理的系统，应使一通三防技术的各个流程衔接起来，与此同时，还应该充分运用互联网技术形成相应的实时监管，不仅能提升整体工程的工作效率，还能进一步确保相关工作人员的生命安全，防止具体开展井下作业时发生安全事故，从而影响煤炭企业最终的安全生产目标^[1]。

2 一通三防技术在煤矿安全生产中的具体应用

2.1 一通技术的具体应用

地下矿井作为煤矿的主要生产地，由于矿井内部的整体空气质量无法符合相关标准，并且空气流通性也较差。因此，煤矿企业应重视通风技术的作用价值，并根据目前状况，合理应用通风技术，才能确保矿井的空气循环符合相关标准。现如今，相关煤炭管理部门进一步提升了煤矿企业的具体要求以及相关标准，促使国内相关部门优化了通风技术，更多新型先进的自动化设备被投入市场，与此同时，还充分运用了互联网技术的优势，实施对通风技术设备的实时监测作业，以上措施都是为了进一步提升矿井工作的效率。除此之外，高科技类型的通风设施也得到了相应的重视，并将此类设施合理运用到具体的工作中，不仅仅提升了矿井工作的效率，还为矿井工作人员的生命安全提供了一份有力保障。

现如今，我国普遍运用就是U型以及U+L型通风系统，并根据井下风向的具体分布规律合理设计通风系统，同时优化回风系统，并合理调整通风网络。其次，还应对主通风机的实时运作情况合理监管，进一步保证工作人员的生命安全。除此之外，还要积极提升对通风系统的管理，充分确保矿井通风系统能够稳定运作，以此实现通风系统具备更强的安全性^[2]。

2.2 三防技术的具体应用

三防技术首先是指对瓦斯的防治技术以及对瓦斯的预防技术。因此,应充分运用新型的先进设施实时监测以及预测矿井中的瓦斯,并获取精准的数据,从而判断的瓦斯的密度,并根据瓦斯的占比制定科学合理的解决措施。其次,应根据矿井的状况,具体实施相应的瓦斯抽放技术。由于煤矿的施工环境较为复杂,施工区域的地理特征也较不相同。当瓦斯的含量占比过高时,应充分运用新型先进设施对瓦斯进项抽放,并降低瓦斯在工作环境中的占比,从而为施工人员提供合理的安全保障。除此之外,应具体开展突出防治技术,此项技术不仅仅有着更多的先进设施,金属骨架等设施也被充分运用在具体的防治工作中,不仅提升了工程的安全性,还能进一步确保防治工作的顺利实施。煤尘作为影响矿井工作的关键因素,因此,煤矿企业应重视煤尘防治技术的作用价值,积极优化煤尘防治技术,当矿井的煤尘含量过高时,就会引发相应的安全事故,严重时还会引发爆炸。不仅如此,如果从事相关工作的人员吸入了含量过多的煤尘,就会影响身体健康,因此,煤矿企业应运用更为科学合理的科技技术对煤尘实施防治作业,防止出现相应的危害^[3]。最后,矿井内存在的瓦斯以及煤尘都会引发爆炸,从而产生相应的火灾事故,因此,煤矿及企业应建立科学合理的防火防治体系。首先,应提升防火灭火的注浆量,并提升密封质量,同时对通风压进行优化,以此降低瓦斯以及煤尘的占比,从而减少火灾事故发生的频率^[4]。

3 一通三防技术的发展

3.1 矿井通风新型技术的发展

均压通风技术作为煤矿企业广泛运用的通风技术,此项技术可以根据实时的工作环境,采取相应的措施以及事前预备工作,由于此项工作较为合理,不仅能保障工作人员的生命安全,还能进一步提升整体工作的效率。随着时代的变迁,通风技术也得到了相应的发展,主要表现为可控循环风技术,此项通风技术是运用高新技术设施将矿井中的风输送到进风口处,还能实施监管工作环境,并提供合理的预防数据,再具体实施这项通风技术时,应合理管控风流量。其次,下行通风技术也是高新技术的一种,此项技术是运用机电设施具体实施通风工作,以此降低工作环境内的温度。但是,此项技术也存在着较大的漏洞,当通风会流时,就会进一步提升工程整体的危险性。因此,此项技术具体开展起来,较为困难,而运用灾变通风技术时,可以合理运用风向的改变,以此降低损失,为工作人员的人身安全提供合理的保障,因此,煤矿企业在具体实施该项技术时,应全面管控风向,防止发生意外情况。

3.2 火灾防治技术

由于煤矿内瓦斯以及煤尘占比过高,导致在实施煤

矿工作时经常会引发火灾,而引发火灾的作为常见的原因就是煤层自燃,同时在矿井内使用易燃物也会提升火灾发生的概率。因此,在对煤矿火灾具体开展防治作业时,应事前运用先进的预测设施做好相应的预测工作,并根据预测结果对煤层自然做出合理的判断,根据这种状况,相关科研单位经过不懈努力,研发了相应的火灾传感器。不同技术针对不同状况的火灾,例如,氮气防火工艺技术可以充分解决回采工作时的自燃火灾状况。

3.3 煤矿粉尘防治技术的发展

当具体开展矿井工作时,当粉尘占比过高时,就会对相应工作人员的身体造成相应的危害,严重时,还会引发爆炸,从而威胁工作人员的生命安全。因此,煤矿企业应重视粉尘防止技术的作用价值,运用新型的先进设施,并根据国内已有的防治体系,建立一套符合自身企业状况的防治体系。其次,煤层注水作为防治体系的工作核心,不仅仅能提升防尘工作的效益,还能进一步提升整体工程的进度。除此之外,随着科技技术的蓬勃发展,更多类型的高新技术逐渐被应用在煤矿领域中,对于现如今的煤炭工作企业而言,不仅保护了工作人员的生命安全,还能为企业的经济效益奠定了良好的基础。

4 结束语

总而言之,一通三防技术作为现阶段煤矿企业的核心技术,不仅仅保护了工作人员的生命安全,还能进一步提升煤炭的生产效率。因此,相关企业应重视一通三防技术的作用价值,合理应用一通三防技术,并根据企业的状况,积极优化一通三防技术,促使煤炭生产的危险程度降低,确保煤矿开采的安全性大幅度提升,为实现煤炭企业经济的蓬勃发展以及经济收益的稳定提升奠定良好的基础。除此之外,煤炭企业要想实现符合国家颁布的安全生产计划,应建立一套科学合理的一通三防体系,并充分运用新型监测设施,以此提升监测体系的安全系数,从而保证我国煤炭企业实现可持续发展的理念。

参考文献:

- [1] 马廷巍.浅谈“一通三防”技术在矿井安全生产的应用[J].当代化工研究,2020,No.73(20):37-38.
- [2] 任耀.一通三防技术在矿井安全生产的应用[J].世界有色金属,2019,000(006):135,137.
- [3] 黄栋梁.煤矿一通三防技术的应用及发展[J].当代化工研究,2020,000(006):8-9.
- [4] 周和平.基于煤矿一通三防技术的应用及发展分析[J].建材与装饰,2020,000(017):208,211.

作者简介:

张亮(1985-),男,河北鹿泉人,2011年毕业于华北科技学院采矿工程专业,通安工程师,从事“一通三防”安全管理工作。