

新形势下煤矿“一通三防”技术的应用分析

刘长江

辽源矿业集团

[摘要]“一通三防”技术具体包括通风技术、瓦斯防治技术、粉尘防治技术以及火灾防治技术。近年来,社会经济发展迅速,对于煤矿资源的需求量逐渐增加,煤矿开采工作环境复杂,危险因素比较多,必须加强安全管理工作。因此,对“一通三防”技术在煤矿生产中的应用进行深入研究意义重大。本文就此展开了论述,以供参阅。

[关键词]新形势;煤矿;一通三防;技术应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.413

引言

在煤矿开采过程当中,为了保证安全,通常采用一通三防技术防止安全事故的发生。虽说看上去只是开采过程当中一个微不足道的环节,但是这个工程直接的关系到在井下工作人员的生命安全,如果工程出现了问题则不仅仅会造成人员伤亡,还可能会产生较大的社会影响,同时产生巨大的损失。而在新形势之下,通过先进的高科技技术,对于一通三防技术进行改进及完善,同时确保一通三防工程在煤矿开采过程当中能够具体实施,在开采过程当中做到安全管理,防止安全事故的发生。

1 “一通三防”技术对于煤矿产业的意义

现如今,对于煤矿产业来讲,“一通三防”技术的应用是防范灾害最有效的措施,当下“一通三防”技术也是国家重点研究的方向,“一通三防”技术已经广泛地应用到大大小小的煤矿企业当中,这对煤矿的安全生产是一个重要的保护屏障。瓦斯的危害一直都是难以解决的问题,我国每年开采煤矿都会产生超标的瓦斯,大量的有害物质对煤矿的开采是致命的危害,但是通过对“一通三防”技术的应用,利用矿井进行开通通风口以及防治瓦斯等科学技术,可以有效解决瓦斯隐患。

2 新形势下煤矿“一通三防”技术的应用

2.1 加大对通风系统管理的力度

通过对通风系统管理进行细致的分析和研究,发现其在煤矿“一通三防”工作中,是最重要的内容之一,在管理的过程中,还需要注意以下几个问题:其一,工作人员在进行管理的过程中,需要对矿井通风的情况进行全面的掌握和了解,并将安全生产作为工作的原则,保证通风是最佳的方式,可以运用U型通风,因为U型通风的效果是最佳的。其二,通过对生产要求进行认真的分析和研究,之后选择出最适合的通风装置和专业设备,并对各类装置和设备进行科学、合理的安排与布置,保证这些设备能够将其作用全部发挥出来,让通风更加良好。在进行通风专业设备安装和连接的过程中,还需要保证安装、连接的位置具有合理性。其三,由专业的工作人员定时、定期、有计划地对通风系统和专业设备进行检验和维修,降低通风系统出现问题的可能,因为矿井的通风效果会受到通风系统等设备的影响,所以定时、定期维护工作非常重要且关键,可以第一时间发现系统运行过程中所存在的安全隐患与问题,并开展相对应的解决工作,帮助通风系统更好的运行。

2.2 防尘措施

在进行煤矿作业的时候,往往会因为施工过程当中产生大量的粉尘而影响到视线,使得工作面临着较大的难度。并且在使用过程当中所产生的粉尘,遇到明火极易发生爆炸,甚至在浓度到达一定限度的时候会发生爆炸导致火灾发生。而如果施工人员长期的处于粉尘遍布的环境当中,会导致其生命受到不良的影响。而为了能够在煤矿开发过程当中,通过一通三防工作,保证员工的安全,就需要做好除尘工作,可以在除尘工作开展过程当中,由工作人员测量粉尘的相应

参数,如果浓度超出了矿场当中的安全标准,可以向矿井当中喷洒水气,或者是其余的液体,使井内的粉尘指标进一步的下降,保证矿井始终处于湿润的状态,从而防止火灾或爆炸的出现。而在矿井当中泼洒水分或者其余液体,能够防止因为尘土飞扬而增大粉尘的浓度,一般情况下为了达到除尘的目的,一般都通过湿水法进行矿井的治理。

2.3 火灾及瓦斯引起的事故做好预防措施

火灾与瓦斯事故同样是煤矿生产作业过程中最为常见的事故,如果在煤矿生产的过程中要有效应对和预防此类事故,就必须要结合火灾与瓦斯事故的原因,从源头上加以预防。在工作面的设计过程中,需要严格根据矿井的实际情况来进行,结合前期所获得的井下作业情况,保障工作面设计的合理性。在工作面设计时还需要考虑火灾与瓦斯事故威胁,在整个的生产过程中,有关人员需要对瓦斯加以精确测量。一些经验丰富的井下作业人员可以根据自身的生产经验,预测瓦斯涌出地方、涌出方向等,从而总结出瓦斯出现的具体规律。对瓦斯涌出地方的瓦斯加以检测,如果瓦斯浓度超出了安全标准,就需要想方设法降低瓦斯浓度,如果短时间内瓦斯浓度降不下来,就需要快速、有序组织人员撤离。在瓦斯浓度较低的地区,虽然发生瓦斯爆炸的概率相对较低,但是,其余粉尘遇明火后极易出现火灾威胁,火灾事故的发生必然伴随着大量有毒有害气体的排放,由于在矿井内为保持良好的通风条件,往往会安装通风装置,火灾发生以后的有毒有害气体在排放的过程中,借助于通风装置将会扩散到整个矿井内部,矿井内的作业人员在吸入这些有害气体以后,将面临着较大的健康威胁,甚至会造成中毒与窒息死亡。因此,对煤矿生产而言,防火同样是重点工作。在防火过程中,一般需结合火灾成因来进行相应的火灾预防,在一些煤矿企业,火灾预防与控制往往会借助于灌浆系统、制氮系统、阻化剂喷洒系统、均压设施来完成。部分矿井建立了地面液氮、液态二氧化碳储气罐,当需要向井下采空区注入时,可以将这些装置与气化升温装置相连接,将其转化为低温气体以后再传输和注入,不仅实现了降温处理,还能够起到灭火的作用。

结束语

总而言之,近年来,在煤矿行业可持续发展的过程中,“一通三防”显然已经成了企业的重点性工作,各个煤矿生产作业的过程中,都需要从自身的实际情况出发,坚定不移走“一通三防”道路,利用先进的科学技术,构建井下智能化控制系统,将“一通三防”的各个系统加以关联,实现实时监控、远程控制,这是各个煤矿企业未来发展的主要方向。

参考文献

- [1] 李亚斌. 新形势下煤矿“一通三防”技术的应用分析[J]. 当代化工研究. 2021(02): 50-51
- [2] 侯华利. 新形势下煤矿“一通三防”技术的应用分析[J]. 当代化工研究. 2019(11): 57-58
- [3] 刘延东. 新形势下煤矿“一通三防”技术的应用分析[J]. 内蒙古煤炭经济. 2020(06): 183-183