

煤矿大断面巷道过风氧化带的支护技术分析

王泽涛

山东方大工程有限责任公司

DOI:10.32629/gmsm.v3i2.660

[摘要] 社会的发展离不开各类资源的开采与应用,我国作为资源大国,需要开展各项资源开采工作,其中在煤矿开采工作中,由于矿区环境条件等问题,需要采取针对性的煤矿开采策略。在煤矿开采工作中,为了确保采掘工作的顺利进行,需要对巷道过风氧化带技术进行深入研究,本文主要以煤矿大断面巷道过风氧化带为例,对其支护技术相关内容进行论述。

[关键词] 煤矿; 大断面巷道; 过风氧化带; 支护技术; 应用效益

前言

由于煤矿是一种自然矿产资源,存在多种不确定的影响因素,会受到风氧化作用的影响,导致煤岩层导水能力的增强,这对于开采工作的开展十分不利。原因在于,这样会导致开采空间和风氧化煤岩相互连通,那么会导致水流渗入到开采空间当中。想要确保煤矿开采工作的顺利完成,对于煤矿大断面巷道过风氧化带来说,应该注重支护技术的应用,结合实际工作情况,确保各项相关工作顺利完成。

1 过风氧化带的支护技术概述

通过长期的工作实践可以发现,风氧化带对于顶板管理的影响十分大,进而会影响到整个煤矿开采工作的进行。在开展掘进工作中,影响风氧化带的因素主要是顶板因素,如果能够对顶板进行有效的管理和技术应用,就能够避免工作阻碍的出现,确保相关工作高效开展。

1.1 组合支护技术

组合支护技术主要指的就是在工作开展中,先开展预支护工作,然后再进行永久支护工作。前者可以确保支护能够形成一个控制面,使得待掘顶板被牢牢控制住,后者是需要开展掘进的支护技术,两者可以相辅相成,确保支护工作的顺利进行。在实际工作开展中,需要做到以下几点:

一是超前锚杆,临时支护。在工作开展前,需要做的是临时支护工作,需要打起超前锚杆,在这一过程中,确保迎头两棚中间的仰角度数在20度左右,最大不能够超过25度。锚杆的间距要保持在200毫米到400毫米之间,这利于形成对顶板的有效控制。二是短掘短架,缩小棚距。掘进工作开始以后,采用一掘一架的办法减少空顶时间,避免出现顶板掉落事故,需要注意的是,这种方法需要无限循环开展。三是使用多种方法,联合进行支护。在巷道的探水、放水工作完成以后,工作人员需要结合煤矿的环境,要加注加固剂,一般来说,每次添加加固剂都要打15个左右的眼,每两个棚要进行一次加固剂的加注。

1.2 支护技术操作要求

煤矿大断面巷道过风氧化带的支护技术在操作过程中,工作人员也要遵守操作要求,具体来说应该做到以下几个方面。一是在使用锚的过程中,一般锚顶使用的是一种联合支护方式,一般由锚杆、锚索、钢带、金属网组成。在工作开展中,需要根据顶板的薄厚情况,选择锚索。在顶板较厚的时候,可以选择长锚索,锚索的长度在7米左右都可以选择。

二是在锚顶工作完成以后,需要使用U型钢棚上套,架钢棚的时候,需要确保棚腿完全固定,完全夯实,否则会影响支护效果。三是在施工时,巷道每超前行进5米左右,就需要对U型棚进行加固,加固的方式主要采用的

是联锁加固法,通过钢管加板卡的形式,固定U型棚,确保大断面巷道的安全。四是在进行整体巷道加固的过程中,需要开展喷浆工作,该工作要重复2次,需要保障浆液的厚度和质量符合施工要求,需要施工人员注意的是,要确保巷道表面光滑,这样可以起到更好的支护效果。

2 过风氧化带的支护技术应用效益

煤矿大断面巷道过风氧化带的支护技术的应用,无论是在社会效益还是在经济效益方面都十分可观,实际上,煤矿作业工序复杂,需要开展多项工作才能完成,而大断面巷道过风氧化带作为煤矿作业经常遇到的问题,其支护技术的应用,有利于提升工作效率,确保工作安全。

2.1 社会效益

就社会效益来说,各项施工作业的前提是保障作业人员的安全,支护技术的应用,能够增加煤矿作业的安全性,提高过风氧化带区域的通过能力,为巷道的后续施工提供的极大的便利。

2.2 经济效益

就经济效益来说,各项工作的顺利开展,首先有利于作业人员按时完成煤矿作业工作,保障了工期。其次,选择恰当的作业方式也有利于提高工作效率,节约施工成本,避免人力、物力等各项资源的浪费。实际上,煤矿作业过程中,遇到大断面巷道过风氧化带区域的几率很大,如果有效解决了相关工作技术难点,可以有效推动整个行业的发展和进步。从经济效益来说,有利于提升煤矿开采工作的品质。

3 结语

总而言之,煤矿大断面巷道过风氧化带的支护技术看似简单,但是在实际工作开展中,需要工作人员多方面考虑选择合适的工作方式和技术。实际上,对于煤矿作业来说,支护技术起到重要的保护作用,能够避免出现作业事故,提高作业速度,增强作业能力。但是在今后相关工作开展中,需要注意的是,应该结合煤矿的实际作业情况选择合适的工作方式,避免出现工作漏洞,影响施工进度。

[参考文献]

- [1]孙朋.大断面巷道过风氧化带关键技术研究[J].山东煤炭科技,2017,(10):35-36.
- [2]吕桂林.煤矿大断面巷道过风氧化带的支护技术[J].陕西煤炭,2018,37(04):163-164.
- [3]王金刚.掘进面过风氧化带顶板支护技术研究[J].科技与企业,2012,(17):164+166.