

# 采煤工作面过地质构造的技术措施的探讨

高平

神东煤炭集团补连塔煤矿 内蒙古 鄂尔多斯 017209

**【摘要】** 作为重要的能源产业之一，煤炭开发掘进工作的开展为我国社会生产实现了能源的合理供应，对于我国社会生产力水平的提升与优化具有重要的意义与价值。研究人员表示，采煤工作面过地质构造时往往通过断层落差进行过断层方法的合理制定与选择，从而进一步实现相关工作的顺利开展与有效落实。在这一问题上，大量实践表明，通过技术措施的合理探索与创新，有利于进一步实现我国采煤技术水平的提升与完善，对于采煤工作安全性的保障具有重要的意义与价值，本文针对采煤工作面过地质构造的相关技术措施进行了合理的分析，旨在进一步实现技术措施的有效讨论，从而合理推动相关工作质量的提升与完善。

**【关键词】** 采煤工作面；地质构造；断层；技术措施；应用要点

近年来，随着我国城市化水平的不断提升，人民群众的生活质量得到了显著的提升与优化。在社会生产问题上，在生产水平提升的带动下，我国煤炭行业得到了蓬勃的发展。究其原因，主要是由于社会生产生活对于能源的需求量逐渐扩大，从而带动了能源行业的显著发展。研究人员指出，在煤炭资源开采过程中，地质构造问题往往会对采煤工作面造成不利的影 响，因此，有效做好采煤工作面过地质构造技术的分析与探索，已经逐渐成为了煤炭企业研究的重点内容<sup>[1]</sup>。总的来看，在采煤过程中，经过的地质构造主要包括断层、空巷以及褶曲等类型，同时，其常见问题主要为局部冒顶，因此，研究人员表示，相关企业应从上述问题入手，可以实现相关应对策略的合理制定与完善，以便进一步推动相关工作的顺利开展。

## 一、采煤工作面过地质构造

### （一）工作面过断层地质构造

在过断层中，施工人员应对断层的倾向、倾角、落差以及延伸情况等因素进行合理的分析，与此同时，顶底板条件、煤层倾角以及煤层厚度等内容也是造成断层问题的相关因素。总的来看，当采煤工作面与断层处于斜交的状态时，二者之间的夹角越大，则工作面受到断层带的影响越小，然而，其受影响的时间相对较长，反之，夹角越小，则影响面积越大，但是受影响的时长约短<sup>[2]</sup>。在落差问题上，若断层落差不大于工作面采高，则可以利用采煤机对其进行直接截割操作，但是在此过程中需要对割岩的速度进行控制，若岩石的体积较大，则应对其进行爆破处理，在爆破过程中，炮眼的布设方法应依据岩石的实际情况进行决定。在此过程中，工作人员应对爆破的方向与威力进行合理控制，避免其对单体支柱或液压支架造成破坏。在液压支架过断层的过程中，施工人员应采用移架隔架的方式进行处理，同时积极做好对于

顶板断裂、离层等内容的控制并加强对于破碎带条件下的推进速度，从而有效实现工作面压力的有效管控。

### （二）工作面过空巷地质构造

在煤炭行业中，“空巷”这一词主要是指采煤工作面在开采的过程中通过废弃巷道的过程，总的来看，由于废弃时间较长，空巷的损坏与变形问题相对较为严重，因此，工作面在过空巷的过程中往往容易发生相应的事故，从而不利于安全性的合理保障<sup>[3]</sup>。在这一问题上，研究人员指出，在过空巷前，施工人员应积极趋通风处理，以便有效实现巷道内淤积瓦斯气体的合理排除，同时，应对箱内的废弃物与积水等问题进行合理的处理并依据岩体破坏情况进行巷道的合理修复。

### （三）工作面过褶曲地质构造

在采煤工作面过褶曲地质构造的过程中，若褶曲面相对较为平缓，相关施工人员可以对设备进行支护的强化，从而有效提升其稳定性，以便采用平推的方式硬过该地质构造<sup>[4]</sup>。若褶曲面的起伏幅度相对较大，则上述方法往往不具有可行性，在这种情况下，可以采用卧底或挑顶的方式使顶板位置形成曲面并合理实现该曲面坡度的控制，以便为工作面顺利过地质构造奠定良好的基础与保障。研究人员表示，在过褶曲的过程中，施工人员应有效做好“护”与“支”二者的合理结合，从而进一步推动顶板控制效果的提升与优化，然而，在此过程中，仍然应以“护”作为主要工作内容，从而有效降低冒顶与漏顶问题的出现，以便进一步推动相关效果的有效强化。

## 二、采煤工作面冒顶问题的解决方案

### (一) 局部冒顶的处理方案

相关数据显示,局部冒顶问题多数在放顶线、煤壁以及断层破碎带等位置出现,针对这一问题,施工人员应对冒顶的区域与影响范围等内容进行分析,同时依据实际情况进行处理技术的合理选择。就目前而言,在对局部冒顶问题进行处理的过程中,我国采用的措施主要包括撞契法、化学处理法以及掏梁窝法。其中,撞契法主要适用于局部冒顶且落下的矸石沿着煤帮持续进行下落的冒顶问题;化学处理法主要采用马丽散与罗克休等材料对破碎的煤岩进行灌注,从而进一步实现岩体的合理强化<sup>[5]</sup>。在这一过程中,施工人员应积极做好修补过程中的防火处理,同时合理实现工作效率的有效提升与合理优化;掏梁窝法这一措施的要点在于首先对冒落形成的空洞进行系统的清理,清理工作结束后,在煤壁侧进行梁窝的掏出并通过所掏出的梁窝进行悬臂梁的弹出并进行木垛的合理架设。总的来看,在材料选择问题上,为了合理实现安全性的有效保障,应选择阻燃材料进行施工。

### (二) 大面积冒顶的处理方案

就目前而言,针对大面积冒顶问题,我国主要采用绕过冒顶区进行切眼的另外开掘的方法和对工作面进行恢复的方法这两种方法进行处理,其中,若冒顶区的高度低于15m

且冒落的矸石数量和体积较少,或者相关矸石可以利用人力的方式进行合理以移动,则在这种情况下,一般会采用对工作面进行恢复的方式实现处理,从而有效实现相关工作的正常开展,反之,则考虑到工作量与安全性等诸多因素,多数情况下,施工人员会选择绕过冒顶其进行另外开掘切眼的方式过地质构造,从而有效实现生产安全性的有效保障。

### 结语:

从发展的角度来看,在煤炭开采过程中,由于矿区地质结构具有较强的复杂性,因此,在应用过程中,相关人员应积极做好采煤工作面过地质构造问题的合理分析与探索,从而有效结合不同地质构建因素进行相关应对措施合理制定与完善,以便为采煤工作效率的提升与质量的优化奠定良好的基础与保障<sup>[6]</sup>。在这一问题上,相关人员应积极做好对于具体问题的分析与研究,从而合理推动相关解决方案的制定与完善,从而进一步实现研究工作质量的提升与优化。就目前而言,在综采环节中,常见的地质构造主要包括断层、空巷以及褶曲等内容,在采煤工作面过相关地质构造的过程中,施工人员应积极做好应对技术措施的探索,同时,针对采煤工作面中最为常见的冒顶问题,实践表明,基于相关处理方案的制定,该问题可以得到有效的解决,对于处理质量的提升具有良好的推动作用。

### 参考文献:

- [1] 褚福军.ZRS25-50/400型手持式乳化液压钻机在薄煤层采煤工作面过地质构造时的应用[J].山东煤炭科技,2012(06):34-35.
- [2] 郭重托,赵文超.AutoCAD软件模拟构造形态结合工作面实践安全高效过地质构造技术[J].科学中国人,2016(02):14.
- [3] 李剑峰.手持式乳化液压钻机在过地质构造岩层的应用[J].凿岩机械气动工具,2015(03):57-58.
- [4] 杨守峰.综采工作面过地质构造与老巷技术研究[J].科技视界,2015(13):256+287.
- [5] 方志刚.燕子山矿石炭系复杂构造煤层条件下综采工作面过地质构造探讨[J].中国高新技术企业,2015(09):161-162.
- [6] 冯润华.综采放顶煤工作面过地质构造时架前冒顶控制技术探讨[J].中国安全生产科学技术,2013,9(07):110-113.