

煤矿地质灾害特征及防治措施分析

曾琪轩 支光琴

四川省煤田地质局一三五队 四川 泸州 64600

【摘要】：煤矿开采中的地质灾害通常是指煤矿开采中的潜在安全隐患。煤炭的地质灾害对人类危害很大，因为大多数煤炭原料都储存在酸中，酸性物质裸露表面会造成酸雨等自然现象。过度的改造会导致山区和土地塌陷的结构变化，而在钻煤时，它会产生大量有害气体，会威胁当地居民和工人的健康。

【关键词】：煤矿地质灾害；特征；防治措施

在我国，煤炭开采近年来发展迅速。但是，与煤矿有关的事在煤矿中发生的也越来越普遍，这种现象不仅威胁着工人的健康和生命，而且还影响着煤矿的效率。自20世纪末以来，我国对煤矿的地质灾害给予了高度重视。除了对煤矿地质灾害的特点进行全面系统的分析研究之外，我们还制定了一系列完善的预防和管理煤矿地质灾害的措施，有效的降低煤矿地质灾害可能性，确保煤矿生产安全高效。

1 当前煤矿地质灾害的特征

1.1 涉及范围广

煤炭开采是中国重要的基础产业。在许多方面，我们需要非常警惕，并密切注意预防灾害。近年来，煤炭地质灾害的可能性有所增加，并且具有多种特性。发生煤炭灾害时，它将影响居民的日常生活，并对环境造成巨大破坏。当前，能源需求的增长推动了煤炭钻探项目的发展，我们需要重新加工某些煤炭材料以确保矿物的质量。但是，进一步的发展会造成严重的灾难，对环境和居民的健康构成极大的威胁，并且自愈阶段将持续很长时间。因此，为了防止将来的危害，有必要加强与煤炭有关的地质灾害的预防[1]。

1.2 多样性特征

煤矿的地质灾害类型非常多样，较小的灾害包括岩石结构的变化，岩石的开裂，塌陷和盐碱化；重大灾害包括山体滑坡，瓦斯爆炸和屋顶坍塌，等各种类型的灾难。另外，煤矿的地质灾害的持续时间根据灾害的类型而有很大的不同。例如，瓦斯爆炸和滑坡是突发的短期地质灾害，但其破坏力非常大。煤矿洪水和盐碱化等地质灾害在短期内不会造成严重的灾难性损失，但是灾害的渐进性会造成非常严重的安全隐患。

1.3 灾害的强度大

由于当今的社会进步很快，因此我们需要更加专注于分析煤地质灾害的严重性，以便在预防未来的地质煤灾害方面

取得良好的成果，也因此许多煤炭公司选择偏远地区，从而降低煤炭地质灾害的严重性对该专用设备的结构造成的负面影响[2]。

2 煤矿地质灾害诱发因素

在采矿过程中，矿山经常发生地质灾害。通过分析该矿山的地质灾害，我们可以发现有许多诱因。比如，煤层顶部之间的平衡失去，导致诸如变形，折叠和地质灾害的问题。还有些客观因素，例如矿山对地质环境的动态影响，在某种程度上阻碍了矿山的发展。在海底采矿中，如果没有科学合理地控制采矿，煤矿的顶部可能会变形，岩石中会出现裂缝，环境也会发生变化。在严重的情况下，与采矿有关的爆炸事故会严重影响人员的生命和安全。在生产过程中发生这些地质灾害是客观的和不可避免的。利益相关者应加强对煤矿表层进度和生产高度的有效控制，并采用科学合理的手段控制地质环境的变形程度，实现地质灾害控制目标。另外，由于采矿和管理人员的安全意识，煤矿开采过程中可能发生地质灾害。比如，施工人员缺乏安全意识，导致在采矿过程中未能严格按照规范工作，从而导致地质灾害，例如水浸，瓦斯爆炸和矿井瓦顶坍塌[3]。

3 煤矿地质灾害防治措施

在现阶段，为了应对煤矿地质灾害的威胁，煤炭公司可以对煤矿地质灾害采取预防的措施，从而科学管理煤矿的地质灾害，改善煤矿的科学性质，并采取措施确保安全。这为公司的矿山提供经济利益，同时确保矿工及其周围人员的人身安全和财产。预防和消除煤矿地质灾害的措施主要包括以下几个方面：

3.1 制定合理的防治计划，科学开采

由于我国的煤矿造成的地质灾害发生频率较高，而造成这种情况的主要原因是采矿方法不科学，因此，应根据实际开采条件优化科学的开采方法和减灾方案。在确保人类财产

安全和生命安全的同时,在一定程度上增加煤矿的数量。由于矿山中采矿的最初方法是非常传统的,没有科学的教育或系统的指导,所以与现代科学采矿方法相比,传统采矿方法相对易于学习,但是如果缺少科学概念,则很难不会造成安全问题。它们虽然易于使用,但是会严重威胁矿工的生命,另外缺乏环境保护的概念导致煤矿的重大损失并限制了其长期发展。因此,必须应用新的科学技术和概念来制定新的采矿计划,从而改善采矿技术的科学性能,这不仅可以控制有毒物质的生产,还可以保护人类的生命和财产,并加快我国的经济增长。

3.2 合理抽取瓦斯,避免瓦斯浓度超标

在煤矿阶段,过量的气体含量是不可避免的。如果瓦斯含量超过标准,则爆炸等煤矿事故就很大。因此,必须根据要求对矿井瓦斯含量进行实时动态监测和控制,从而减少发生过多煤气问题的可能性。为了有效地改善天然气管管理,首先必须生产过程中及时从油井中采样天然气,实际上,天然气生产是生产阶段的重要组成部分,而瓦斯监测也是预防和管理地质灾害的主要手段。瓦斯监测和生产是确保适当的矿山开发的有效方法。因此,根据实际开采情况,有必要定期向矿井注入瓦斯,以确保开采阶段的瓦斯浓度保持在采矿业的安全范围内。同时,采矿公司需要针对过量的气体开发预警机制,以适应地下采矿的特定条件,以便有效地检测出超过标准的气体。在采矿过程中,有多种技术手段可以实时监控矿井中的瓦斯浓度,并且矿井中的火焰也必须控制好。如果在矿井运营过程中存在过多的瓦斯含量问题,则必须及时发出警报,并科学有效地从矿井中排出瓦斯。如果情况严重,内部人员必须立即报告疏散情况,并及时让他们撤离。这不仅可以有效地减少生产过程中由于地质灾害造成的损失,而且还可以有效地防止瓦斯爆炸事故的发生。为了提高瓦斯质量,矿业公司应直接正确处理火灾,并定期对员工进行安全培训,以确保员工充分了解煤炭安全的重要性,采取

有效地规范进行采矿和建筑活动,从而将矿井瓦斯爆炸的可能性降到最低,并保护矿井人员的生命和财产安全[4]。

3.3 制定煤矿地质灾害防治计划

为了保证矿山地质灾害防治方法的科学发展,在开矿前应根据矿山开采情况,事先制定详细的矿山防治规划。施工人员还需要进行地质调查,以制定有关煤矿开发的预防和管理建议,从而降低煤矿开采过程中发生地质灾害的可能性。在制定煤矿地质灾害管理计划时,有必要结合所要使用的煤矿技术,选择科学的采矿技术体系,以保证根据地质特点充分发挥煤矿的效能,而且提高煤矿的安全性和可靠性可以避免对煤矿地质灾害的预防和管理不当。

3.4 营建良好的通风系统

通风系统是修复故障过程的重要组成部分。它不仅可以保持矿井中的氧气浓度,还可以降低矿井中的瓦斯浓度,并为地下工人创造良好的工作环境。煤炭公司的主管部门应主要从两个方面按照我国的法规和标准进行通风系统的建设。

(1) 通风装置设计优化和通风装置选择。随着生产力的提高,通风系统的性能可以确保煤矿的安全开采。(2) 定期检查和维修通风系统。如果发现问题,则必须及时解决,以防止问题蔓延并延长通风系统的使用寿命。

4 结语

总之,除非采取科学有效的措施保护采矿过程,以预防和管理可能发生的地质灾害,否则将很难保护采矿工人的生命和财产,而这将损害矿业公司的经济和社会利益。因此,采矿过程应改善对矿山地质灾害特性的有效分析,并采取有效的预防和控制措施进行有针对性的研究。它不仅可以有效减少煤矿地质灾害的发生频率,而且可以提高煤矿的整体质量和效率,提高煤矿企业的盈利能力,为国内轻型煤矿的可持续发展做出贡献。

参考文献:

- [1] 江涛,张学辉,张哲.浅谈煤矿地质灾害特征及防治措施[J].内蒙古煤炭经济,2020(16):207-208.
- [2] 张皓莎.煤矿地质灾害特征及其防治措施[J].矿业装备,2020(04):106-107.
- [3] 林炳坤.煤矿地质灾害特征及防治措施[J].能源与节能,2020(07):15-16.
- [4] 徐常青.煤矿地质灾害特征分析及预测措施研究[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(12):113-114.