

探讨矿山地质灾害防治与地质环境保护研究

宋煜*

大冶有色金属有限责任公司, 湖北 435005

摘要: 随着时代进步与经济发展, 我国在矿产资源方面的需求逐步增加。然而, 因为过去的矿山开采作业并不科学以及不合理, 造成矿山地质条件十分复杂, 并且容易出现地质灾害现象。在这样的情况下, 要想促进我国矿产事业的健康稳定发展, 需要采取相应的措施与方法解决及处理地质灾害。基于此, 本文就矿山地质灾害防治与地质环境保护展开了全面的探究分析, 期望经过该研究为将来的有关研究提供科学合理的参考。

关键词: 矿山; 地质灾害; 防治; 环境保护

一、前言

在现代化社会当中, 大部分矿山企业要想在越演越烈的市场竞争当中稳步前进, 便会逐步拓宽自身的开采作业规模, 进而对矿山地区的地质条件起到不良的影响, 进而导致地质灾害问题的出现^[1]。一方面对矿山开采作业产生严重地影响, 另一方面对人们的生产生活有着不利影响。在这样的情况下, 矿山企业要和政府部门加强合作, 采取相应的措施与方法防治地质灾害。因此, 加强矿山地质灾害防治与地质环境保护研究具备现实方面的意义。

二、矿山开采中常见的地质灾害分析

(一) 地面坍塌和滑坡

在当前我国矿山实际开采的时候, 不管是地下, 还是露天, 都很容易出现地面滑坡及塌陷等现象, 这在地质灾害当中占据着十分重要的位置。在矿产实际开采的时候, 地面崩塌及滑坡主要是开采地区在不断地开采过程当中展现出内空的状态^[2]。如若表层剥离很容易出现泥石流, 地下水水位不断降低, 很容易出现沉降的现象。通常情况下, 露天开采发生滑坡或者是崩塌主要是在矿区的边缘位置。

(二) 矿区地下水水位变化引起的灾害

在矿山资源实际开采作业的时候, 经常出现的地质灾害主要是因为地下水水位的改变造成的, 这样的地质灾害具备十分严重的危害。相关人员在矿产资源进行实际开采作业的时候, 需要对矿井进行水文地质研究, 计算作业区域的突水量以及涌水量, 让有关数据信息在相应的控制范围当中, 之后才能让相关人员进入矿井, 对矿产资源展开实际开采作业。虽然作业前有分析和计算井下水位的相关数据, 但是在矿井实际开采当中, 其水位很容易被多个方面的因素所影响。例如, 裂缝水以及降水等^[3], 进而造成突水量或者是涌水量产生十分明显的变化, 导致矿井当中的地下水水位出现显著的改变, 在对涌水量进行实际判断的时候便会出现差错。

与此同时, 地下水的水位出现改变, 也会造成溃沙涌泥灾害。此灾害现象的出现主要是在实际采矿的时候会出现蓄水溶洞, 在矿区水位出现显著改变的时候, 水便会直接进入到了蓄水溶洞当中, 将其中含有的泥沙以及石屑等共同带出, 在石屑比较大或者是泥沙比较多的时候, 很容易出现堵塞溶洞的现象, 进而对有关人员的生命财产安全起到非常严重的威胁。如若情况较为严重, 甚至会出现矿山崩塌的现象, 导致其地质结构出现严重的损坏, 在一定程度上对矿山地质条件起到不良影响。

(三) 矿区内部原因引发的灾害

在矿山地区存有许多地质灾害现象, 主要是由于矿产在实际开采作业的时候, 很容易导致岩石松散滑落, 进而没有办法不能恢复到之开采前的地质环境, 造成此采空区缺少相应的填充物当作支撑。由于地层风化以及地壳运动, 被暴雨以及其他方面的地质所影响, 导致地表沉降或者是采空区的地面出现严重的塌陷情况^[4]。

(四) 滑坡、崩塌、泥石流危害

*通讯作者: 宋煜, 1976年12月, 男, 汉族, 湖北大冶人, 就职于大冶有色金属有限责任公司, 中级工程师, 本科。研究方向: 地质勘查。

在对矿山进行开采作业的时候，因为开采活动会对岩石受力情况起到明显的影响，再加上在具体开采的时候容易出现废弃物等，并且没有采取合理的措施与方法。在这样的状态之下，若存有外力现象，非常容易出现崩塌、滑坡或者是泥石流等地质灾害。

三、矿山地质保护工作的主要原则

在当前的矿山地质环境实际保护过程当中，需要严格遵守相关的原则，这些原则主要体现在图1。因此，在矿山资源实际开采过程当中，需要严格遵守相应的原则，更好地保护矿山地质环境与条件，严格遵守合理规划、安全施工以及防治结合的有关原则。经过这些原则的全面落实，更好地保护矿山地质环境以及条件，有效提升矿山开采的质量与实际成效，保证其开采作业的可靠性及稳定性。



图1 矿山地质保护工作的主要原则

(一) 合理规划原则

在对矿山地质环境进行实际保护的时候，可能会出现某些方面的问题。比如，废水以及废石等。这样的问题在开始建设矿山的时候得到了验证应合理安排，在实际建设作业以前，应该保证规划的合理性以及全面性，防止在实际建设作业当中由于此方面的问题导致差错^[5]。所以有关人员需要提升自身的规划认知以及意识，在多个方面了解与掌握地质条件，保证地质环境保护作业的顺利展开。在具体施工作业以前，应该展开整体规划，为工程项目之间的顺利进行打下坚实的基础条件。

(二) 安全施工原则

我国在实际发展过程当中，需要将以人为本的原则落实在实处，这是可持续发展得以全面落实的观念。所以在矿山地质环境保护作业正常展开的时候，需要严格遵守我国的有关标准与规定展开，制定科学合理的安全管理制度，构建一支高素养的安全管理团队，对建设作业当中存有的风险问题展开评估分析，更好的规避风险问题，对有关人员展开安全方面的定期培训，保证防护作业落实在实处。

(三) 防治结合原则

事实上，防治结合原则在地质灾害防治过程当中占据着十分重要的位置。需要对矿山整体环境展开调查以及分析，之后结合矿山的具体情况，对其存有的地质灾害问题进行治理，加强实时性的监督管理作业，对地质灾害问题进行整体预防，保证预警作业的顺利展开^[6]。在这样的情况下，需要制定完善以及健全的地质监督管理体系，对地质灾害情况加强多个方面的防护监护。在灾害来临的时候，可以提前进行预警，采取科学合理的抢救措施与方法，避免地质灾害导致更多的经济损失，减少人员伤亡现象。与此同时，也需要加强防护建设，尽可能预防地质灾害现象的出现，防止因为地质灾害导致的巨大经济损失。保证地质灾害预防工作的顺利展开，有效提升相关人员的逃生水平以及自救能力，最后结合上述这些措施以及方法，保证相关防治作业的顺利展开。

四、矿山地质灾害防治与地质环境保护的措施探究

对于矿山地区而言，经常会出现地质灾害问题。针对这样的现象，需要采取科学合理的预防措施与方法，更好地保护地质环境，具体措施主要体现在图2。



图2 矿山地质灾害防治与地质环境保护的措施

（一）适当进行矿产开发工作

如若出现矿产资源过度开发的现象，便会导致多样性的地质灾害出现，这样的灾害特征并不一样，所以需要做好整体的防治工作。由矿产的实际情况着手分析，保证矿产开发作业的合理展开，避免其地质条件遭受严重破坏，减少灾害现象出现的可能性^[7]。基于此分析表明，有关开采人员不可以过度的进行开采作业，应该保证防治措施与方法的全面落实。在对矿产资源展开实际开采的时候，应该对实地情况进行考察，了解与掌握矿山资源的具体情况，对其环境方面的因素展开全面的探究与测算，保证方案设计的可靠性以及针对性。如若在工作实际展开的时候发生了山体变形情况，应该采取相应的方法及时展开整治。在此以外，在实际开采矿山以前，应该做好之后的安排工作。比如，对矿山山体的坡度展开测算作业，做好相应的准备工作，防止出现安全方面的隐患问题。与此同时，矿山人员需要做好定期的巡查作业，了解矿山的各个角落实际情况，防止施工人员的行为与有关规定并不相符，保证矿山环境的整治程度。

（二）建立健全的防护体系

制定完善以及合理的防护体系至关重要，其可以对地质灾害实际形成的原因等展开全面以及深入地探究分析，然后做好科学合理的防护作业，防止二次灾害现象的出现。虽然地质灾害没有办法进行控制，但是其具备可预见性特征，能够保证防护预测作业的顺利展开，结合矿山地质条件存有的风险问题，对地质灾害展开整体评估^[8]。如若出现了地质灾害现象如图3所示，应该采取相应的措施与方法进行处理，保证工作人员的安全撤离，对他们的人身安全进行保障。



图3 地质灾害图

（三）做好地质环境的恢复工作

根据现阶段的实际情况分析，我国矿山的地质条件遭受十分严重的破坏，所以环境恢复作业至关重要。然而，在具体恢复的时候依然存有许多问题，在对矿山资源展开开采作业的时候，需要做好相应的规划，避免造成泥石流等地质灾害现象的出现^[9]。在此以外，有关人员也需要提高自身的监督以及管理力度，预防在实际建设作业的时候出现并不规范的行为。确保地质条件恢复作业的正常展开，这对矿山资源的可持续发展起着十分重要的作用。

（四）构建专业的技术人才团队，提升矿山环保水平

在对矿山的地质环境进行保护的时候，需要依赖优秀的人才，并且也要有先进的科技作为支撑。在这样的情况下，需要构建一支高素养的优秀专业技术人才团队，让他们将先进的工艺技术运用其中，这样可以提高对矿山地质环境进行治理以及保护的能力，促进我国矿山事业的稳定发展。

五、结束语

在现代化社会当中，矿山企业在对矿产资源进行实际开采作业的时候，需要做好防治地质灾害的有关作业，专业人员在实际开采作业以前需要对有关数据信息展开探究以及分析，之后对可能会发生灾害的地方展开划分，采取科学合理的防治措施以及方案。与此同时，矿山企业也应该加强开采作业的管理。在对地质方面存有的灾害现象展开实际防治的时候，应该对地质环境进行保护，保证矿产开采作业的顺利展开。

参考文献：

- [1]张健.威宁县高位隐蔽性地质灾害隐患特征与防治措施分析[J].世界有色金属, 2019(23):212+214.
- [2]吴润泽,程温鸣,刘军旗,杨建英.三峡库区地质灾害防治信息系统及预警指挥系统数据管理模式探讨[J].中国地质

灾害与防治学报, 2018,29(05):102-107.

[3]钟明文,喻自祥,汪红武,宗杰,袁从华.富水公路隧道地质灾害探测反演与防治研究[J].水利与建筑工程学报, 2019,17(06):221-225.

[4]苏彦丁,李星,刘海飞,柳建新,施昕祎,汪强强.高密度电法在沅陵县滑坡地质灾害防治与评估中的应用[J].华北自然资源, 2019(06):8-13.

[5]何传琦.山区农村公路边坡地质灾害类型分析及防治措施探讨[J].江西建材, 2019(11):111-112.

[6]姜玉婷,俞晓丹.提高标杆抓落实 遂昌县全方位推进地质灾害防治工作[J].浙江国土资源, 2019(11):54-55.

[7]期刊编辑部.《中国地质灾害与防治学报》网络采编办公系统运行通知[J].中国地质灾害与防治学报, 2019,30(05):121.

[8]胡轶,郑桂青.栗木矿区学校教建设项目地质灾害发育特征及防治[J].四川地质学报, 2018,38(04):629-633+637.

[9]徐晖,朱岩华,周华.关于丽水市地质灾害综合治理工作的实践与思考——丽水市“大搬快治”筑牢地质灾害防治“生命工程”[J].浙江国土资源, 2018(12):20-23.