2020【5】2 2卷5期 ISSN: 2661-3646(Online); 2661-3638(Print)

讨论矿山地质灾害防治与地质环境保护措施

牛奕童

河南农业大学 河南省郑州市金水区农业路63号 450000

摘要：当前，中国社会主义现代化建设的各个方面都在迅速发展，目前，矿产资源的基本国情没有改变，在国家总体发展中的地位和作用没有改变，资源和环境制约条件也没有改变。矿产资源开发在一定程度上改善了人民的生活质量，促进了当地经济的快速增长。但是，由于大量开采和过度开采，造成了一系列严重的矿山地质环境问题，加剧了采矿居民与采矿业之间的矛盾和冲突。随着国家环境保护的加强和人民群众环境意识的提高，采矿地质环境措施稳步推进，地质灾害防治工作得到加强，地质环境保护工作进展顺利。

关键词：矿山地质；灾害防治；地质环境；保护措施

由于科学技术的不断发展和社会的持续进步，人们对于资源的需求量也逐步增大，具体来看，社会生活和产业生产对矿产资源的需要持续增加，因而，矿产企业的生产和运营带来了更大的发展范围与行业挑战因此，如何防治地质灾害和恢复地质环境成了当前亟待解决的难题。在全面了解矿山地质灾害形式原因和类型的基础上，阐述了矿山地质灾害防治和地质环境保护的原则，并提出了防治和保护措施，以期全面提升矿山地质灾害防治和环境保护力度，推进我国矿山事业可持续发展。

一、矿山常见地质灾害

根据地质过程的特征和性质，这些是常见的地质灾害，例如 坍塌，滑坡和瓦砾，不稳定的岩体运动，地面塌陷、沉降、地裂缝等地面变形灾害，煤层自燃、洞井塌方、岩溶塌陷、采空塌陷、冒顶片帮、突水等矿山与地下工程灾害等。地质灾害既有自然灾害，也有人为灾害，具有地质力量自然演化和人类活动在成因方面的双重性质，但无论是由于我的灾害还是由于预测，监测和控制，人为因素都不能忽视。地质灾害可分为自然灾害和人为灾害，它们具有地质原因自然演变和人为影响的双重特征，但矿山地质灾害中的人为因素是不可忽视的，无论是由于预测，监测，预警和预防。

（一）露天矿山边坡地质灾害

露天矿边坡具有裸露岩层多，地质条件差异大，变化大，上下边坡稳定性要求不同，形状受采矿技术限制，人为因素影响、暴露坡体在短期内缺乏维护以及深凹开采、露采地采变更扰动等特点。它的边坡稳定性受地形、岩性、结构、边坡形态、气候、地下水等的影响。常见的灾害有岩土体滑坡、块体崩塌、松散岩土滑塌、泥石流、滚石等。饰面石材、石膏矿、盐矿等矿种和采用水力、水溶、堆浸等特殊开采方式的矿山，其灾害类型、发生概率和危害强度不同于一般露采矿山。

（二）地下矿山空区地质灾害

地下采空区具有隐蔽性，井巷系统复杂，容易造成重大事故，周围遗留采空区可能处理不善，空间有限的抢救难，易导致人员伤亡，治疗困难，费用高等特点。小矿山的土地管理将对地表产生间接影响，安全性受到山羊肉，水文地质条件，采矿条件，土壤压力，旧海水，支持技术，地表安全距离，管理水平以及防灾减灾能力建设的监测和管理的影响。灾害发展受地质条件，地下目标的特征和其他因素支配。

工作面及附近采场仍存在各种变形的采空区，围岩的应力没有重新分布，地下水平衡失调等，可引起塌陷，地表开裂，非采空。采空区崩落或屋面变形发展到地面时，很容易引起地面塌陷，山体塌陷，山体或斜坡滑坡等。采空区的安全和环境问题已成为重要因素影响某些地方的经济发展和社会和谐，尤其是城镇采矿。

（三）排土场和尾矿库地质灾害

采矿活动不仅是采矿活动，还包括矿物加工和冶炼。排土场是在采矿剥离和开挖过程中堆积废石废土废弃物集中堆放场所。影响场地灾难的因素包括场地选择，岩石和土壤力学性能，地下室承载力，土壤排泄技术，地下水和地表水以及人为因素。易形成滑坡、泥石流、坍塌、滚石等。尾矿池作为某些矿山的附属设施，拥有自己的独立管理系统，该系统存储着金属矿山矿石分离过程中产生的尾矿或其他工业废渣。尾矿池是较常见的

滑坡，尾矿坝滑坡常导致爆发事故等环境污染等次生灾害，再加上地质灾害的突然发生，因此，即使较小的滑坡也应引起足够的重视。

二、矿山地质灾害综合防治措施

（一）合理开采

科学是确保采矿过程中地质灾害最少的最重要先决条件，为积极促进采矿地质灾害的科学处理，许多公司的管理人员应在采矿前合理设计每个变量，以确保采矿过程中不会发生事故，并且及时了解采矿区的情况。

此外，能源开采部门还应设计合理的坡度和废料板数量，并及时进行合理的堵塞和挡土墙及其他开采准备工作，避免造成损失。此外，管理也是最重要的一点，因此矿工正在努力加强对情况危险的控制以及对施工人员的专业培训，科学和控制，禁止意外损失，在矿山中央平原发生灾情地区执行全面的人员保护工作，以便在人员的保护下开展广泛的工作，并进行隧道作业。支持操作顺利进行，以防止崩溃。

（二）改善地质安全保护系统

为了不断减少塌方，避免不稳定和其他地质灾害，采矿单位要根据实际地质情况合理完成必要参数的设计,并在矿区设置排水通道,以实现边坡排水的科学发展。

（三）实现地质环境保护与恢复

保护地质环境的措施主要包括严格按计划进行采矿活动，认真实施施工以及相应的坡度，坡度，坡度，坡度和坡度以及因采光造成的坡度，以加强管理。 以及堆放区的操作，必须将堆放区中的所有土壤都堆放，并且不得随意堆放，以免造成废物，残留物和其他地质灾害的排放。清理和净化地质环境的技术对策，主要是根据矿山的地理特征，建立地质灾害监测设施，加强对露天矿山地表的监测预警，建立完整的专业矿山变形监测系统。定期对倾斜表面进行监控的时间；同时，实时对多个问题点进行专业监控主要是基于对初期阶段的全面监控,同时将监控结果用于对危险区域进行集中监控。根据结果在严重变形区域中采用适当的技术和方法。

（四）提高矿山地质环境保护治理综合效益水平

社会效益：地质环境的综合治理可以改善周围的生态环境，控制水土流失，抑制矿山地质环境问题的发生，并在夏季完全恢复生态植被。可持续发展的概念为偏远的山区村庄提供了充分的条件，在当前国家和社会对环境保护的认识日益强烈的今天，矿山地质环境保护与恢复，在加强民族团结，社会稳定和建设的帮助下和谐社会，增强环保意识，建设环境友好型社会。

环境效益：对其地质环境进行全面修复和治理，对矿产区及周围土壤，水，空气和植被等自然环境条件进行快速恢复，扩大森林面积，有效防止土壤侵蚀。包括泥石流，泥石流。灾害发生率可以得到相当大的环境好处。通过对生物的处理，不利于自然生态环境逐步恢复的矿区植被将得以生长,从而使人与自然更加和谐地发展。

经济效益：通过地质环境管理，可以适当减少地质灾害和矿产灾害对周围居民和相关工人的生命财产损失。有安全可靠的工作环境和稳定的工作效率才能带来稳定的收入，这也有助于提高矿山的声誉和知名度，并为企业提供更广阔的发展道路。同时，它既可以完成区域内剩余劳动力的就业，又可以从区域角度解决宏观经济利益，为改善区域居民的经济收入，在拉动当地经济方面发挥一定作用，确保矿山的经济发展和当地农村环境条件。

三、矿山环境治理模式

（一）没有积水的治理模式

现在塌陷区的地质条件一般是由于管理不当，土壤松动，蒸发严重，降雨少，气候干燥等特点造成的，在这种情况下，工人必须在环境管理过程中种树。在此基础上发展，将沉陷区逐步发展为耕地。最后，为了实现森林资源的建设和发展，工作人员多种树木，把煤矿区变成了绿洲区。

（二）有积水的治理模式

实际上，该模型主要用于降水量高，地表渗透率低的地区，这种类型的积水问题通常出现在实际工作和处理过程中，为进一步确保对地质环境的最佳管理，开采的规模和深度必须综合考虑，目的是为改善矿区的历史特色提供支持。

四、发展趋势探讨

（一）综合性分析

保护其地质环境具有许多作用，包括许多领域，因此应结合实际工作进行综合分析。地质环境系统与矿产活动之间相互作用和影响的机制将是未来研究的中心，也将为其地质环境保护提供支持，这些理论的发展将使矿山地质环境保护工作方法更加具体实用。

（二）新技术的突破

今后，地质环境保护工作将利用系统机制理论对可持续性系统进行动态定量计算，并利用遥感技术以新技术，新方法研究其环境问题。在以后的工作中实时进行，它还可以使用地理信息系统对容量进行地理分析，从而获得更科学，准确的预测。

（三）系统性能提升

地质环境保护包括生态学、地质学、矿物学、农业

和林业、社会学、经济学、规划和设计，诸如整个科学的高度，此外，未来的地质环境保护系统还包括系统开发的理论方法。在这些领域中应不断升级。

（四）保护效果问题

保护的条件是基于理解的，但是由于对地质环境的内部结构，功能和运行机制的不清楚的理解，在实践中研究结果的可比性和效率将会降低。同一研究人员在同一矿区进行的环境评估和计算将完全不同，将来研究和开发应侧重于研究结果的效率和可比性。

结束语

总而言之，我的资源是经济增长的主要支持，为中国的经济发展做出了积极的贡献，但是在促进经济增长的同时，我们还必须面对环境破坏的尴尬境地，如何实现生产和环境保护。为了避免发生更多的地质灾害，有必要重视地质环境保护，提高保护力度，促进矿山经济与环境保护的协调发展。

参考文献

[1] 刘昭竑 , 张箭霞 . 矿山地质灾害防治与地质环境保护 [J]. 世界有色金属 ,2019(16):109-110.

[2] 刘淳 . 矿山地质灾害防治与地质环境利用问题研究 [J]. 科学技术创新 ,2019(28):49-50.

[3] 邢小敏 . 矿山地质灾害主要类型及防治措施分析 [J]. 世界有色金属 ,2019(15):126-127.