

# 新形势下矿山地质环境治理问题对策

张 勇

内蒙古有色地质矿业(集团)五一—有限责任公司 内蒙古 巴彦淖尔 015000

**摘要:**在新时代背景下,随着经济的快速增长和工业化进程的加速推进,矿山地质环境问题日益凸显,成为制约矿产资源可持续开发和保护生态环境的重要因素。传统的矿山开采模式往往注重经济效益而忽视环境保护,导致三废污染、土地资源退化、水资源受损以及生物多样性降低等一系列问题的出现。这些问题不仅影响到矿山企业的可持续经营,也对周边生态环境和居民生活带来严重影响。因此,加强矿山地质环境治理,实现矿产资源开发与环境保护的双赢局面,具有重要的现实意义和深远的战略意义。

**关键词:**新形势;矿山地质;环境治理

引言:随着新时代的到来,我国经济持续高速增长,工业化步伐日益加快,矿山作为我国重要的资源供给基地,其开发与利用对于经济社会发展具有不可替代的重要作用。在矿产资源的开采过程中,地质环境问题逐渐凸显,对生态安全和可持续发展构成了严峻挑战。因此,新形势下矿山地质环境治理问题的对策研究显得尤为紧迫和重要。

## 1 矿山地质环境保护与治理的基本原则

矿山地质环境保护与治理的基本原则是保障矿产资源合理开发利用的同时,维护地质环境的稳定和健康,促进经济社会的可持续发展。第一,坚持预防为主的原则至关重要。在矿山开发过程中,预防是减少地质灾害、保护生态环境最为有效的手段。因此,应在矿山规划、设计和生产阶段充分考虑地质环境保护的需求,采取科学合理的开采技术和方法,尽量减少对地质环境的扰动和破坏。第二,保护优先原则是矿山地质环境保护与治理的核心理念。这意味着在矿山开发中,应将地质环境保护放在首要位置,确保资源开采与环境保护之间的平衡。要在追求经济效益的同时,坚决防止过度开采和掠夺式开发,保护地质环境的稳定性和可持续性。第三,综合治理原则要求我们在矿山地质环境保护与治理过程中,运用多种技术手段和方法,综合施策,形成合力。针对不同类型的矿山地质环境问题,要制定具有针对性的治理方案,确保治理效果的有效性和可持续性<sup>[1]</sup>。第四,公众参与原则是确保矿山地质环境保护工作顺利进行的重要保障。公众是矿山地质环境保护的直接受益者,也是监督者。应加强宣传教育,提升公众的环保意识,鼓励他们积极参与到矿山地质环境保护与治理工作中来,共同守护我们的美丽家园。

## 2 新形势下矿山地质环境常见问题分析

在新形势下,随着我国经济的快速增长和工业化进程的加速,矿山作为重要的资源供应基地,其地质环境问题日益凸显。矿山开发在带来经济效益的同时,也带来一系列严重的地质环境问题,这些问题不仅威胁着矿山生产的安全,还对整个生态环境和社会经济可持续发展产生了不可忽视的影响。

### 2.1 三废污染严重

矿山开发中产生的废气、废水和固体废弃物是矿山地质环境面临的主要污染源。废气主要来源于矿山生产过程中产生的粉尘和有毒有害气体,这些废气不仅影响大气质量,还可能对周边的生态环境和居民健康造成危害。废水主要来自于矿山开采和加工过程中产生的废水以及降雨形成的矿井水,其中含有大量的重金属和有害物质,如果不经过处理直接排放,将对地表水和地下水造成污染,进而影响到整个生态系统的稳定。固体废弃物则主要包括采矿过程中产生的废石和尾矿,这些废弃物占用大量土地,同时可能会释放有害物质,对土壤和地下水造成污染。三废污染严重的问题不仅影响了矿山的正常生产,也对周边生态环境造成了极大的破坏。此外,由于治理成本较高,许多矿山企业往往忽视环保问题,导致污染问题日益严重。

### 2.2 土地资源受损

矿山开发过程中,大量的土地被占用和破坏,使得土地资源遭受严重损失。一方面,采矿活动导致地表塌陷、裂缝等地质灾害频发,使得原有土地失去使用价值;另一方面,采矿废渣的随意堆放也占用大量土地,进一步加剧了土地资源的紧张程度。采矿过程中还可能破坏植被,导致土地退化、沙化等问题。土地资源受损不仅影响了农业生产和生态环境,也给当地居民的生活带来不便。因此,加强矿山地质环境保护,恢复和改善

受损土地成为当务之急<sup>[2]</sup>。

### 2.3 水资源受损

矿山开发对水资源的影响也是不容忽视的。(1) 矿山开采过程中往往需要对地下水进行抽排,这可能导致地下水位下降,影响周边地区的供水安全。(2) 采矿废水中的有害物质可能通过渗透、径流等方式进入地下水系统,造成地下水污染。(3) 矿山固体废弃物的堆放也可能对周边水体产生污染。水资源受损不仅影响到当地居民的饮水安全,还可能对整个生态系统的稳定造成威胁。因此,在矿山开发过程中,必须采取有效措施保护水资源,防止水污染的发生。

### 2.4 生物多样性受损

矿山开发对生物多样性也产生了显著影响。采矿活动破坏了原有的植被和生态系统,使得一些珍稀物种失去栖息地。同时,采矿过程中产生的噪音、震动等也会对动植物产生不利影响。此外,矿山废水和废气排放也可能对生态系统造成毒害作用,进一步加剧生物多样性的损失。生物多样性的损失不仅影响到生态平衡和自然景观的美丽,也影响到生态系统的服务功能。因此,在矿山开发中保护生物多样性具有重要的生态学意义和社会价值。

## 3 新形势下矿山地质环境问题治理对策

### 3.1 改变矿山开采理念

在新形势下,矿山地质环境问题的治理对策需要从多个方面入手,其中一个重要的方面就是改变矿山开采理念。传统的矿山开采理念往往以资源获取和经济利益最大化为首要目标,忽视了环境保护和可持续发展的重要性。随着社会对环境保护意识的提高和可持续发展理念的深入人心,我们必须转变这种短视的开采理念。矿山开采应坚持生态优先、保护为主的原则;在开采过程中,应充分考虑地质环境的稳定性和可持续性,制定科学合理的开采计划,避免过度开采和破坏环境。加强对矿山生态环境的保护和修复,确保开采活动对环境的破坏最小化。矿山开采应实现绿色发展和循环经济;这意味着在开采过程中应采用环保技术和装备,提高资源利用效率,减少废弃物的产生和排放。通过废弃物的资源化利用和再生利用,实现矿产资源的循环利用,推动矿山开采向绿色、低碳、循环的方向发展。矿山开采还应注重社会责任和公众参与;矿山企业应积极履行社会责任,加强与周边社区和公众的沟通和合作,共同推进矿山地质环境问题的治理。同时,应加强对公众的环保宣传教育,提高公众对矿山地质环境保护的认识和参与度,形成全社会共同关注和支持矿山地质环境保护的良

好氛围<sup>[3]</sup>。

### 3.2 提高三废的治理效率

在新形势下,针对矿山地质环境问题,提高三废治理效率是一项至关重要且紧迫的任务。传统的三废治理模式往往存在效率低下、成本高昂等问题,已难以满足现代社会对环保的高标准严要求。需要引进先进的环保技术和设备,以科技手段提升三废治理的效率。例如,在废气治理方面,可以采用高效除尘和脱硫脱硝技术,减少废气中颗粒物和有害气体的排放;在废水治理方面,利用膜技术、生物处理技术等高效手段,实现废水的深度处理和循环利用;在固体废弃物治理方面,应推广资源化利用技术,将废渣转化为有用的建材或其他原料。加强对矿山三废治理的监管力度,确保各项治理措施得到有效执行。政府应建立健全的法律法规体系,明确矿山企业的环保责任和义务,加大对违法排放行为的处罚力度。同时,还应加强环保部门的执法力度,定期开展矿山环保检查,督促企业落实三废治理措施。提高矿山企业和员工的环保意识也是提高三废治理效率的关键。通过举办培训班、开展宣传活动等方式,加强企业和员工对环保法律法规和治理技术的了解和学习,引导他们树立正确的环保观念,自觉履行环保责任。

### 3.3 加大监督监察力度

随着工业化进程的加快和矿产资源需求的不断增长,矿山开采活动对地质环境造成的破坏日益严重,因此,加大监督监察力度显得尤为重要。政府部门应建立健全矿山地质环境监督监察体系,明确各部门的职责和权限,形成合力。通过制定严格的监管政策和法规,明确矿山企业的环保责任和义务,确保矿山开采活动符合环保要求。同时,加强对矿山企业的日常巡查和定期检查,及时发现和处理矿山地质环境问题。加强跨部门协作和信息共享,形成监管合力。矿山地质环境问题的治理涉及多个部门和领域,需要各部门之间加强沟通和协作,共同推进治理工作。通过建立信息共享机制,及时传递矿山地质环境问题的监测数据和治理进展,为决策提供科学依据。加大对违法违规行为的处罚力度,形成有效的震慑作用。对于违反环保法规、破坏矿山地质环境的企业和个人,应依法予以严厉处罚,并公开曝光,形成社会舆论压力,促使企业自觉遵守环保规定。加强社会监督和公众参与,形成全社会共同关注矿山地质环境问题的良好氛围。通过公开举报渠道、设立环保热线等方式,鼓励公众积极参与矿山地质环境问题的监督和举报工作,形成全民参与、共同治理的局面。

### 3.4 恢复周围的废弃土地

在新形势下, 矿山地质环境问题的治理对策中, 恢复周围的废弃土地是一项至关重要的任务。矿山开采过程中往往伴随着土地资源的破坏和废弃, 导致土地退化、生态失衡等一系列问题。因此, 采取有效措施恢复废弃土地, 是维护生态平衡、推动可持续发展的必然选择。首先, 应进行详细的土地调查和评估, 了解废弃土地的具体情况和潜在风险, 为恢复工作提供科学依据。其次, 根据土地破坏程度和类型, 制定针对性的恢复方案<sup>[4]</sup>。对于轻度破坏的土地, 可以采用物理、化学和生物等综合方法进行治理和改良; 对于严重破坏、无法直接恢复的土地, 可以考虑进行生态重建或转型利用, 如建设生态公园、发展生态农业等。在恢复废弃土地的过程中, 还应注重生态修复和生物多样性保护。通过种植适生植物、建设植被覆盖层等方式, 提高土地的生态功能, 促进生态系统的恢复和稳定。同时, 加强对废弃土地周边生态环境的保护, 防止新的污染源产生, 确保恢复成果得到巩固和扩大。另外, 政策扶持和公众参与也是促进废弃土地恢复工作的重要途径。政府可以制定优惠政策, 鼓励企业和社会资本投入废弃土地恢复工作; 同时, 加强宣传教育, 提高公众对废弃土地恢复工作的认识和参与度, 形成全社会共同关注和支持的良好氛围。

### 3.5 矿山环境治理技术措施

通过加强边坡稳定性分析, 采用加固支护、排水防渗等技术手段, 减少山体滑坡、泥石流等灾害的发生。同时, 对于已经形成的塌陷区、裂缝等地质灾害体, 应采取填充、注浆等治理措施, 恢复地表的稳定性。针对矿山开采过程中的废水、废渣等污染物的排放, 应建立高效的废水处理系统和废渣资源化利用体系。通过采用物理、化学或生物处理方法, 去除废水中的有害物质, 达到排放标准或实现废水的循环利用。对于废渣, 则可

以通过资源化利用技术, 将其转化为建筑材料、肥料等有价值的产品, 减少环境污染的同时实现资源的最大化利用。通过种植适生植物、恢复植被等措施, 改善土壤质量, 增强土壤保水保肥能力, 促进生态系统的恢复和稳定<sup>[5]</sup>。建立生物多样性保护区, 保护和恢复矿山周边的生态系统, 维护生态平衡。引进先进的治理技术和设备, 提高治理效率和效果。利用大数据、云计算等技术手段, 建立矿山环境监测和预警系统, 实现对矿山环境问题的实时监测和预警, 为治理决策提供科学依据。

### 结束语

面对新形势下矿山地质环境问题的复杂性和严重性, 必须深刻认识到环境治理的重要性与紧迫性。这不仅关乎矿产资源的可持续利用, 更关乎生态环境的长期保护和美丽中国的建设。为了有效应对这些挑战, 积极推动对策的有效实施, 采取多措并举、综合施策的方式, 切实改善矿山地质环境。展望未来, 随着科技创新和社会进步, 矿山地质环境治理将迎来新的机遇。通过不懈的努力, 为建设美丽中国和实现可持续发展目标作出积极的贡献。

### 参考文献

- [1]刘小燕. 矿山地质环境保护及治理恢复方案构建的分析[J]. 世界有色金属, 2019(08):99-100.
- [2]姜德民, 焦龙进, 李佳舒. 矿山地质环境治理问题分析与研究[J]. 节能与环保, 2019(06):89-90.
- [3]陈像, 杨毅. 矿山地质灾害治理及生态环境修复探讨[J]. 中国井矿盐, 2022.53(02):28-30.
- [4]付政丽. 硫铁矿开采中矿山地质环境治理措施及效果评价分析[J]. 能源与环保, 2022.44(02):60-65.
- [5]王亚芸. 我区矿山地质环境治理恢复施行基金管理[N]. 新疆日报(汉), 2022.02(25): 2-3.