

# 矿山环境治理的必要性及应对策略

## The Necessity and Countermeasures of Mine Environmental Management

曲浩

Hao Qu

郑新金利（新密）煤业有限公司 中国·河南 新密 452370

Zhengxin Jinli (Xinmi) Coal Industry Co., Ltd., Xinmi, Henan, 452370, China

**摘要：**随着现代人们自身对环境保护意识的日益增强，人们也对由矿山过度开采而引起的一些环境问题也越发重视。国家也制定了多项政策，针对矿山环境进行综合治理，但效果差强人意。基于此，论文就中国矿山环境治理的必要性以及应对策略进行分析，以期能够提高矿山环境的整体水平。

**Abstract:** With the increasing awareness of modern people's environmental protection, people also pay more and more attention to some environmental problems caused by overmining. The state has also formulated a number of policies for the comprehensive treatment of the mine environment, but the effect is not satisfactory. Based on this, this paper analyzes the necessity and coping strategies of mine environmental management in China, in order to improve the overall level of mine environment.

**关键词：** 矿山；环境治理；对策；研究方案

**Keywords:** mine; environmental governance; countermeasures; research plan

**DOI:** 10.12346/se.v4i1.6391

## 1 引言

作为中国国民经济的基础产业，矿业在近些年也随着中国经济的飞速发展而发展得较为迅猛，也为中国经济的增加带来重要作用。但矿业在持续发展的同时，也给生态环境发展造成严重破坏，在矿产资源开采经营过程中，同样也造成了许多环境问题的出现，也违背了科学发展观的基本理念。科学发展观中要求要在与自然和谐相处的情况下发展中国经济，因此做好矿山环境治理工作就显得尤为重要。

## 2 矿山环境治理的必要性

### 2.1 矿业是中国的一个基础行业，能够带动国民经济的发展

矿业工程是中国国民经济十分重要的行业，可以推动中国国民经济向前发展，为国家和人民群众谋取各项福利。然而，一味盲目地去追求矿经济的发展速度是不行的，由于现在矿业自身已开始暴露表现出严重的发展环境问题并越来

越开始为社会人们普遍所普遍关注，因此在保证矿山环境良好的情况下再追求经济利益。

### 2.2 矿山开采时，地下水和地表水受到严重的影响

在开采矿产资源时，会导致各类水环境问题的产生，如地下水与地表水就严重受到了影响或污染。这主要表现在矿山开采造成了矿山区域水体径流的变化，改变了它的流动方向，会出现干涸的现象，从而导致了矿山区域大面积水位下降，破坏了矿区水均衡系统<sup>[1]</sup>。

### 2.3 矿山开采时，会产生“三废”，严重影响周围的环境

“三废”是指废气、废水、废渣。废气一般来自煤矿的开采，煤矿的开采一般会有煤、煤矸石、尾矿等，这些开采的产物会产生自然粉尘、扬尘以及一些非常容易挥发的气体，这就形成了矿山开采的大气污染源。由于废气和粉尘之间的相互作用，在大气中形成凝结核，随后就产生降雨，一般的这样的降雨酸性很强，从而对环境产生了极大的污染。

【作者简介】曲浩（1992-），男，中国河南唐河人，助理工程师，从事矿山地质测量研究。

矿山开采产生最多的废物,那就是固体废弃物了,也称“矿山废渣”。

### 3 矿山环境治理中面临的问题

#### 3.1 严重的水土流失和土地荒漠化

在对一些露天煤矿进行开采时,使得地表植物遭到了较为严重的破坏,在没有地表植物保护时,会导致水土流失较为严重。长此以往,会造成土地荒漠化。而且,矿山在经过长期过度开采后,也会产生出诸如废石、废渣、矿泥等各类自然松散性废弃物,这些都会逐渐破坏、侵蚀着脆弱的次生植被土壤层面和次生风化的岩石层,这也在一定程度上逐渐加剧了水土流失以及荒漠化,导致矿山环境逐渐恶化。

#### 3.2 三废的污染现象比较严重

在当前全球范围大多数工业地区,矿山所在地或煤矿附近区域内的大片土地都会是煤矿开采和释放出去的一切有害工业废水、废渣物质等一个最佳的集中处理排放之地,因为它从这里直接进行运输的方式也将比较安全、经济而方便,同时,它本身也绝对不会因此而让矿山产生的污染以及排放污染物范围进一步扩大。

目前,中国的矿山开采企业为了获得更多的经济效益,在开采的过程中并不单单满足于矿山资源的开采,同时还会建立较多的资源加工厂,如大型焦化厂,焦化厂中通过焦化生产出来各种焦炭,在这个过程中,会产生较多的有毒有害气体,这些有毒有害气体在没有经过处理时,就直接排放到大气环境中,会在较大程度上危害人们的身体健康,对于生态环境造成的危害也较大。

#### 3.3 矿山占据面积较大,生态平衡遭到破坏

在大部分矿山开采的过程中,都会在选择在一些人烟稀少的偏远地区进行开采,在开采的过程中,不用担心开采过程影响到人们正常的生活以及工作。但在目前一些矿山开采企业在进行矿山开采时,可能会在一些人居环境中进行矿山开采,大面积地开采,对于人们的日常生活产生了极为不利的影响。

## 4 矿山地质环境修复治理保障策略及其建议

#### 4.1 完善现有国家矿山环境开发与污染治理规划

虽然国家目前已经在全面推动矿山地质环境恢复治理,很多矿山企业目前已经制定了相关的地质环境修复机制,但是由于企业管理人员在矿山工程环境保护实际工作过程中,并没有很严格地对下属各个矿业生产建设项目工程涉及矿区地质环境和污染综合治理项目等专项工作情况,认真进行全面检查评估和工作落实,导致公司矿山地质环境的专项环境治理工作严重的脱节,流于形式。因此,在开展老旧废弃

矿山地质环境资源恢复、保护和治理工作时,为了有效、更好地帮助和解决老旧废弃矿山地质环境恢复和治理工作流程中的主要技术瓶颈,有关部门负责人或本单位领导小组和项目技术负责人还必须能够制定一套全面、严格、规范的保护、恢复、修复技术监督和协调机制,矿区地质环境保护与治理根据废弃矿山企业地质环境保护、恢复、保护与治理各项政策法规的执行情况,进行全方位、动态监测,跟踪评估协调和过程标准化过程管理,以确保每个项目具体环节的落实,以及与具体技术相关的治理措施的落实和过程,确保与矿山地质环境生态恢复和处理相关的处理方案和措施得到有效实施<sup>[2]</sup>。同时,要严格检查验收其污染控制和工作效果。

除此之外,在整个地质环境保护治理保护过程工作中都需要通过对对自己以往总结的一些工作经验的进行全面总结,及时系统地查找并出解决在保护治理工程方案及实施管理过程中实际存在问题的共性问题,同时能够提出一系列更好可行的有效解决方案措施,进一步有效确保中国地质环境自然恢复的治理实施与资源保护管理工作的政策准确性强与政策有强针对性。

#### 4.2 加强矿区环境污染治理的工程稳定性分析检测工作

在矿区今后继续对区内现有的矿山地质环境问题的逐步进行地质环境问题治理与恢复工作及环境污染治理等工作开展过程中的实践中,要坚持继续注重加强矿井边坡安全性测试评估和对边坡稳定性分析方法的动态检测,定期和详细跟踪勘察区内矿山废弃井下边坡或矿井废弃的地下巷道边坡内的矿山地面裂缝变形状况和矿井地面围岩脆裂防治和矿井塌陷危害治理进展情况,实时动态进行监测并检查区内矿山巷道周边坡植物保护及山体绿化恢复养护管理效果评估监测分析和废弃矿山废水污染山体恢复和治理项目实施进展的情况。

一是要重在系统科学地建立矿山废气粉尘综合控制排放实时自动联网在线分析和在线连续排放自动分析监测分析两个应用系统,通过计算机联网和对作业现场及各种典型矿山长期连续产生的有害废气排放量数据动态的联网动态跟踪监测,全面准确系统有效地及时掌握现场粗重颗粒物气体含量的多年平均浓度、氮氧化物浓度、氧气含量、烟气温度、烟气压力、烟气流速系数值等多种重要气象参数信息实时的自动准确监控测量,避免废气粉尘污染超标排放等排放环境事故的频繁与发生<sup>[3]</sup>。

二是矿山企业应通过加强废弃巷道地面产生的二次塌陷和环境问题等进行长期监测,通过对矸石层的二次回填处理,可减少煤矿固体废物外运,并还能对矿井现有废弃巷道内壁进行二次填充,减少废弃矿山地面产生二次塌陷环境等

的问题,从而更能保证达到目前中国的绿色矿山基地环境建设各项指标要求的要求。

### 4.3 建立技术保障机制

要能有效解决中国矿山环境地质根本性问题,关键方法之一还应就在于如何做好地质实时监控,找出最可能造成这个重大问题所存在的那一个的根本的地质原因,采取建立矿山地质环境动态跟踪监测网络制度这是中国一个政府目前为进一步维护全国矿业地质环境总体稳定及安全所提出来的另一个最常见的措施有段,利用国内当前比较先进及适用广泛的各种测量分析仪器系统设备和地质分析研究设备,健全地质实时动态监测网络的网络,随时注意加强地质灾害监测,通过定期加强的实时地质活动监测就可以迅速掌握出整个全球矿山地质环境演变运动变化中蕴藏的地质灾害各种基本规律,预测出世界各地将要或者突然要发生或新形成的灾害性矿山地质条件和变化,以便各国家政府及时正确地决策采取各项安全避险有效对策措施,保护到国家财产及公共设施安全生产和全体社会人们公众财产的财产健康与生命财产及身体健康等的安全<sup>[4]</sup>。

为了切实保障各地落实到矿井地质生态环保的监测及管理监察工作实践中真正能始终坚持和做到落实最紧实处,管理及监察各部分工作实践,还应当包括进一步建立起各种体制保障体系和运行机制,制定实施了一些相应具体规范科学的具体技术与管理制度及具体实施办法,深入实施矿山地质环境重金属污染应急治理相关专项监管工作才能更加有章可循,有的放矢。

### 4.4 土壤环境的修复

土壤环境质量的修复保护十分的重要,土壤本身是维系一个正常生态环境存在的一个基础只有一种健康纯净的生态土壤体系才有可以完全保障任何一个土壤生态环境质量的长期正常健康运行,在人工对污染土壤环境进行的恢复治

理时也往往会需要综合使用的多种修复方法,如土壤物理方法修复多被用于修复土壤管理过于复杂严密的特殊情况,对污染土壤进行人工松土治理作业,具体运用的修复措施有机械松土修复和生物爆破松土治理等。营养结构等的化学修复也往往也是指对表土中进行相关而缺失部分的无机营养物质成分的补充添加。而如土壤自身的耐酸碱性、结构、质地改变等情况则必须使用有机化学法才能进行土壤恢复<sup>[5]</sup>。

## 5 结语

治理矿山环境问题是一项极其复杂、严峻的环境保护工作,而矿环境自然资源的全面保护管理工作也不是一朝一夕就能完成起来的,必须做到在治理废弃矿产资源污染的同时,坚持按照预防与保护配套发展的原则,加强对矿山环境工作的科学管理。在实施矿山环境治理开发战略过程进行中,采取治理开发兼顾与自然保护建设并重兼顾的发展原则,通过逐步治理、恢复生产和保护改善整个矿区环境,提高现有矿山设施的有效开采的效率,同时努力增加综合经济效益,促进各矿区资源与区域周边环境间的利益协调发展一致。

## 参考文献

- [1] 郑红,董影卓,安冬梅.矿山环保现状与防治对策的思考[J].矿业快报,2001(7):1-3+7.
- [2] 程靛.废弃矿山环境地质灾害治理[J].世界有色金属,2020(6):292-293.
- [3] 李顺立,兰娜.矿山地质环境保护与治理恢复技术探究[J].北方环境,2020,32(1):105+107.
- [4] 姚迪,张上武.我国矿山环境破坏治理现状及对策研究[J].煤炭技术,2008(10):1-2.
- [5] 景明,方坤.浅谈矿山环境恢复治理[J].西部探矿工程,2007(9):134-135.