

绿色勘查中减少探矿工程对环境影响的技术方法

李志林

宁夏回族自治区水文环境地质调查院 宁夏银川 750021

摘要: 探矿工程的实施,能够满足人们日益增长的矿产资源的需求,但是大量的开发也对生态环境造成了严重的影响。因此,需要将绿色勘查的理念融入和渗透其中,这样才能够顺应国家提出的可持续发展的方针,推动我国探矿工程的有序发展。本文也是结合这样的背景,重点分析绿色勘查中,减少探矿工程对环境影响的具体技术工作开展方法,希望能够打造全新的工作实施模式,从而为我国资源的合理开发,以及经济生态的和谐发展贡献力量。

关键词: 绿色勘查;探矿工程;环境影响;技术方法

Technical methods to reduce the environmental impact of prospecting engineering in green exploration

Zhilin Li

Ningxia Hui Autonomous Region Hydrology and Environmental Geology Exploration Institute, Yinchuan 750021, China

Abstract: The implementation of exploration projects satisfies the increasing demand for mineral resources. However, extensive development has had a significant impact on the ecological environment. Therefore, it is necessary to incorporate the concept of green exploration to align with the country's sustainable development policies and promote the orderly development of exploration projects in China. In this context, this paper focuses on the analysis of specific technical approaches within green exploration to reduce the environmental impact of exploration projects. It aims to establish a new working implementation model, contributing to the rational development of resources and the harmonious development of the economy and ecology in China.

Keywords: Green Exploration; Prospecting Engineering; Environmental Impact; Technical Method

一、绿色勘查中探矿工程对环境的影响

1. 对土地的影响

矿资开发期间,对土地所造成的影响是不可忽视的。通常在矿资开发的过程中,需要对周边环境做出一定处理,比如说在进行露采工艺施工阶段,需要针对森林、农田等进行处理,所占据的土地规模较大,同时也在一定程度上给土地表面的生态环境造成破坏。在矿采期间会产生大量的废石,堆积在土地表面,其中所涵盖的微量元素会或多或少影响土地生态,造成一定的污染。例如:在矿资中所存在的常见污染物有汞、镉等。而其造

成的生态破坏通常是不可修复的,这对于今后的生态建设与发展十分不利。

2. 对水体的影响

在开发矿资的过程中,可以发现其对水体所造成的影响比较突出。在实践操作的过程中会产生一定的废水,而其中会融合一定的矿物质和金属物质,矿采工程所产生的废水所具有的污染程度较高,一般情况下需要在治理达标之后方可进行排放。但现实情况却是很少有满足标准的废水治理案例,基本上达标率仅在5.12%左右。同时,矿采工程在雨水环境下,遭受淋滤、溶解等,慢慢地渗透地下,或者与周边河流相连通,给水质造成很大的污染,这也是目前饮水资源越发匮乏的主要原因。

3. 排放大量固体废渣

固体废渣是重要的污染物质,也是导致生态环境发

作者简介: 李志林(1970年10月),男,汉族,山东诸城,大学本科,高级工程师,研究方向:地基与基础工程施工。

生破坏的关键因素。一般情况下，在矿采工程领域需要进行废石剥离处理和操作，在此过程中会产生大量固体废渣，如果处理不当就导致生态环境受到影响。长期堆积在土地表面，会给农田、森林环境带来不良影响，甚至还会导致土地资源浪费程度明显增加。不仅如此，固体废渣实际上其中所包含的物质具有很强的污染性，长期暴露在土地表面，会给土壤内部成分造成污染，同时受到雨水冲刷进入河流，会给水体健康造成影响，危害动植物的健康生长，进而影响人们的人身安全。

二、绿色勘查中探矿工程对环境产生影响的原因

1. 企业自然问题

随着国家对矿资开发逐渐提高重视，矿产市场环境有了全新的变化，有很多的小型企业应运而生，并在矿产资源开发中占据重要地位。但是，对于小型企业来讲，因为自身经营条件有限，在资金配置方面并不充足，所以在设备的引进和人员队伍的建设上也存在着一定的不合理之处，与实际的矿采操作要求之间存在着明显偏差。由于一些个体小型企业思想觉悟不到位，一味追求公司的经济利益，在进行矿资开发的过程中，对废弃物的处理不到位，而造成严重的生态污染。

2. 法制不完善，执行不到位

就目前来讲，在矿资开发的过程中，因为法制监督功能落实不到位，也会诱发一系列的生态环境问题，同时也给矿产事业今后的深入发展造成不良影响。首先，在立法方面就目前而言并不完善，随着矿产事业的发展，以及生态环境建设的严峻化，国家并未在相关的立法和法规上进行完善，导致矿产工程生态环保建设缺乏正确的方向引导和政策支撑，也给企业在矿资开发方面的操作规范，带来一定的局限和限制。其次，很多企业在实际开发的过程中，缺乏法律意识，在工程开发方案和废弃物处理方案上制定不合理，是导致矿资开发期间环境污染和生态破坏比较严重的关键性原因。基层政府在法律执行以及监督力度方面所做工作并不到位，给一些小型且遵守国家法规的企业提供了可乘之机，为了缩小开发成本，未针对废弃物进行处理便直接排放和随意丢弃，导致环境问题越发严重，长期下去将严重影响人们的正常生活，甚至还会威胁着地球生态的整体建设与发展。

三、绿色勘查中减少探矿工程对环境影响的技术方法

1. 加强经济调控手段，防治生态环境问题

为了促进矿资有效开发，并有效维护生态环境，国家和基层政府需要从经济调控层面进行有效干预，通过

合理调控，构建和谐、稳定的矿采市场环境，对矿采规模和频率进行有效控制，实现矿资合理开发与利用，同时也能够为一些矿采企业提供良好的扶持条件，让其能够拥有良好的开采设备和条件，获得更多的经济效益，避免其为节约成本在废弃物处理方面进行违规操作。首先，需要在税收方面进行重新调整。适当地提出减免所得税的机制，针对增值税等指标和参数进行调整，来保障相关企业的经济利益。

同时，针对矿资开发过程中所产生的资源进行价格调控，针对目前的不合理现象进行有效控制，比如说全面分析加工产品价格高化的问题，并提出合理的调控方案进行有效控制。此外，政府需要在资金方面加强投入力度，用于环保设施体系的有效建设与完善，从而构建良好的矿区环境，在进行矿资大规模开发的过程中，也能够相关设施的支撑下实现周边生态环境的保护，最大限度降低破坏风险。全面提出《矿资节约与综合利用专项资金管理办法》，对工程资金进行合理规划与配置，从而全面提高资金运用合理性，以便能够更好地开发全新的并且具有显著环保功能优势的技术工艺。

2. 加强生态环保投入，建立生态补偿机制

为有效控制矿资开发过程中所造成的生态破坏问题，政府及相关单位需要在环保方面加强投入，并对具体的工作机制进行合理优化与完善，从补偿目标出发完善相关工作机制，从而促进矿资开发工程在绿色、安全、环保的条件下顺利开展，有效地控制因为矿采操作而造成的环境污染，促进矿区作业事业的可持续性发展。首先，参考当前国家所提出的决定，就其在补偿机制建设方面所提出的工作目标进行明确。并针对目前的矿采市场环境进行全面调研，切实地了解当下所存在的环境问题，就具体的污染现象进行明确，之后，根据矿采工程实践作业条件和环保要求，合理地制定补偿机制，在其中对具体的补偿要素和实施条件进行细化，从而全面提高补偿机制的可执行性。

不仅如此，在完善补偿机制的过程中，需要针对其所具有的监督功能进行合理发挥，针对矿采企业的实际行为进行合理约束，让其在负责矿采工程期间，应该针对周边所破坏农林环境做出一定的补偿，与当地民众之间做好沟通，协调好利益关系，从而保证矿采工程项目稳定、有序的开展，获得更加丰富的民众支持，构建和谐的发展关系。此外，在建立补偿机制的过程中，需要遵循一定的动态协调原则，也就是说定期根据矿采市场环境的变化，以及与生态环境之间关系的变化，对具体

的补偿机制进行调整和完善,从而全面提高整体的可执行性,也能够将补偿效果最优化的发挥出来。

3.加强生态环境保护的立法建制,强化执法监督力度

针对因为立法不完善而导致生态环境造成破坏的问题,国家需要结合矿采工程实际发展需求,本着与生态环境协调发展的原则,在具体的立法机制上进行完善和创新,从而让广大的企业拥有良好的立法导向,以此为支撑自主规范自身在矿资开发中的具体表现。首先,需要深入分析新时代背景下的矿产开发市场环境,针对在实际开发过程中各类企业的表现,以及所造成的环境问题进行全面、系统的分析,确定具体的影响因素。然后,在以往的立法基础上进行完善和补充,围绕《中华人民共和国土地管理条例》等法规进行细化。补充环境保护与生态建设的相关法律机制和要素,以便对矿产企业的矿资开发进行有效监督。针对不适应的法律条款和要素进行调整和改进,以便将其所具有的行动导向作用合理地发挥出来,让广大的矿产企业在针对具体的工程项目进行开发期间,能够以此为支撑,和导向,对具体的开发作业方案进行合理规划,并严格遵守相关的立法和法规就废弃物进行规范处理,避免对生态环境造成破坏。同时,针对违背立法的开采现象,需要加强监督与惩罚的力度,让广大企业都能够形成良好的责任意识,并自觉规范自身在矿资开发中的实践操作。

4.加快生态环境防治技术研发及应用

为了促进矿资开发与生态环境之间的和谐发展,相关单位需要从技术层面着手加强革新的工作力度,引进先进的技术体系,从而实现矿资的充分开发与能源转化、存储,进一步提高废弃物的处理水平,从而提高整体的达标率,保证排放处理更加规范、合理。首先,在边坡治理工程方面需要进行合理规范,做好稳定工作,针对危石电处理以及坡度等指标进行规范。例如:可以将锚索、挂网喷锚等多种技术方法进行有效整合,针对边坡进行规范处理,提高整体的安全性与稳定性。同时,重点加强露采工程的技术开发与管理也十分必要。

在工程开发的过程中,需要做好日常清理工作,比如说针对矿采所产生的废石进行处理,以便为农林开发和生产提供良好的环境条件,同时也能够保证土壤环境更加规范,保障绿植生长拥有更加健康的土壤条件。此外,在进行矿资开发的过程中,需要针对遭破坏的土地,就具体的植物修复和复垦处理方法进行创新。选择具有一定生命力的绿植进行种植操作,从而达到良好的修复效果。积极学习国外在矿区开发方面所具有的先进技术手段,如针对固体废弃物的处理进行技术工艺的创新,重点加强铜冶富氧熔池熔炼的技术推广与应用,加强先进技术设备的合理开发与构建,针对老旧的设备体系进行及时更换与更新处理,从而打造生态矿业发展体系,在大力发展矿区经济的同时,也能够促进生态事业实现深入建设与发展。重点加强综合利用技术开发,针对废弃物进行规范处理,并在此基础上构建循环作业体系,从而实现资源充分利用,也能够实现经济成本有效控制。

四、结论

综上所述,在发展矿产资源的过程中,需要秉承着绿色勘查的理念,在经济与生态两者之间协调发展的原则基础上,全面分析目前在矿产开发过程中所造成的环境问题,包括:土壤、大气、水体等方面所造成的影响,然后从企业自然与法治的角度分析所具体的影响诱因。之后,结合目前在矿产资源全面开发过程中所衍生出的生态问题,积极探索科学有效的处理方法和举措,通过经济调控、建立补偿机制、完善立法、加强技术研发等多种举措,来构建完善性的防治体系,这样通过多举并行能够有效规避在矿产资源开发中所存在的生态问题,构建健康、绿色的开发环境,促进矿产工程事业实现深入发展。

参考文献:

- [1]陈振宏.浅谈探矿工程在地质资源勘查中的发展趋势[J].世界有色金属.2022(06):319-320.
- [2]刘宇坤.浅析探矿工程中容易出现的问题及对策[J].山东工业技术.2019(25):129-131.