

矿山地质灾害治理及生态环境修复

吴郭超

河南省资源环境调查一院 河南郑州 450000

摘要: 在我国, 矿山地质灾害的风险管理研究尚处在起步状态, 尚未建立起一整套标准化的框架, 因此尚有一些缺陷。在这一背景下, 文章从风险识别、风险管理和风险决策等方面进行了深入的探讨, 从而对矿山地质灾害项目风险管理存在的问题进行了详细的思考, 并据此提出相应的政策和措施, 为国内矿山地质灾害的治理及生态环境修复提供有价值的参考。

关键词: 矿山; 地质灾害; 生态环境修复

Mine geological disaster control and ecological environment restoration

Guochao Wu

Henan First Institute of Resources and Environment Investigation, Zhengzhou, Henan province, 450,000

Abstract: In our country, there are still some defects in mine disaster risk management, which has not yet established a set of the standardized framework. In this context, the paper discusses risk identification, risk management, and risk decision in depth to think about the problems existing in the risk management of a mine geological disaster project in detail. The corresponding policies and measures are put forward to provide a valuable reference for mine geological disaster control and ecological environment restoration in China.

Keywords: mine; geological disaster; ecological environment restoration

随着经济的快速发展, 矿山开采规模越来越大, 由此带来的问题也越来越多。矿山进行开采中, 有关部门将会面临多种因素的干扰, 这些问题不但会使各部门的工作不能有效的进行, 还会严重地影响整个开采的质量和效率。因此, 矿山开采单位要对其进行全面的认识与剖析, 根据具体的情况, 采取适当的对策, 做到合理的治理, 同时要切实的实施生态治理修复措施, 从而使矿区的开采效果得到较好的发挥, 从而减少由于各种原因造成的影响。

一、矿山地质灾害治理及生态环境修复存在的问题

(一) 缺少健全的招投标信用法体系

在法律上, 目前缺乏建立信用权和有目标的专业信用权的立法。矿山地质灾害治理工程项目的签署是一项信用的行为, 可以使其在法律上获得合法的保障, 但是在这一领域, 由于缺乏立法建设, 使得矿山地质灾害治理工程项目在许多情况下都会有许多的瑕疵, 从而引发争议和串通行为。此外, 由于项目建设时间通常比较长, 所

以, 风险履行的时间比较久, 项目列款项比较多, 缺乏相关的法规依据, 存在着“盲点”, 增加了风险管理的风险。

(二) 政府缺少对招投标行为的引导

矿山地质灾害治理工程项目是一种市场化的投标, 它的特点是盲目性、滞后性、不确定性、信息的非对称性和博弈性, 要求国家采取必要的宏观政策, 通过对其进行监管, 使其在一定程度上可以规范工程招投标、工程项目的签署和执行。但是, 目前国内对矿山地质灾害治理工程项目的监管缺乏指导, 缺乏一套行得通的信用评价体系, 缺乏对矿山地质灾害治理工程项目进行宏观调控的必要功能, 增加了矿山地质灾害治理工程项目的管理难度和风险^[1]。

(三) 缺少完善的内部矿山地质灾害治理工程项目管理风险管理体系

科学、客观的数据是进行信用风险的有效控制提供了依据, 而国内的工程项目机构由于受博弈论的制约, 往往采用非对称的方式增加与其它工程项目的博弈。由

于信息的非对等性,工程项目单位缺乏真实、客观的信息认证载体,使得工程项目单位无法以客观和经验授予的方式给予对方的信用额度,从而使得工程项目单位的信用风险更为严重。究其根源,在于工程项目单位缺乏健全的内部矿山地质灾害治理工程项目管理制度,使得工程项目在制定风险管理决策过程中缺乏系统、完整、科学的运作载体,缺少各个环节的协同作用,有时候只能凭相关负责人的个人判断,不但会滋生贪污行为,还会对工程项目的运营带来极大的风险。另外,信用风险是一个具有持续性的过程,从信用销售时起就已经存在,所以工程项目必须不断地注意其运营状况,以防止出现无谓的亏损。此外,许多工程项目单位将信用风险管理排除在内部治理体系之外,并未将其纳入战略的发展规划中,缺乏相应的监管和评估制度,致使工程项目的员工对这方面的工作缺乏热情,从而影响了工程项目的整体发展。

(四) 缺乏环保意识

目前矿山地质灾害领域中,建筑公司在工程项目中表现出的环境保护意识相对较差。没有意识到环保在推动项目的长期发展中扮演着决定的角色。由于各大公司对环保的宣传和教育力度不够,在项目的具体建设中,只注重项目的进度和效益,忽视了对环境的影响,致使工程处理环境的不完善,从而引发了各种风险隐患。而在实施中,由于对环境保护工作的认识不足,使得环境保护工作在实施中出现了一些缺陷。

(五) 环保设备配备不到位

从实际情况来看,目前在矿山地质灾害领域中对环保设施的引入和改进工作还不够充分,与我国提出的绿色环保战略发展思路存在着较大的差距。首先,有关环保设施资金配置不规范,且没有按照项目的规模进行,投入相应的环保设施,造成了项目在具体的施工过程中造成了严重的环境污染。同时,在环保设施的建设方面,没有做到合理报价设置,所涉及的费用因素不完整,对项目的预算评价较为保守,致使有关采购和引进受到了很大的阻力。

(六) 环保档案建设不规范

环境保护档案的标准化与否直接关系到矿山地质灾害环境保护工作的具体执行质量。然而,从当前环境保护工作的状况来看,有关部门在环境保护工作中存在着一些不完善、工作措施不够科学,造成了环境保护工作中存在的问题。而在档案的管理中,没有对其进行明确的管理,缺少分级的管理模式,以及在档案的管理中缺少对现代化技术系统的投入和改进,这也是造成环境档案管理工作效率不高的重要因素。当前,各有关部门应

主动改变工作观念,寻求科学的保护措施,以建立起一个绿色生态的矿山地质灾害体系^[2]。

二、矿山地质灾害治理及生态环境修复措施

(一) 构建健全的监测体系

在矿山开发过程中,涉及到许多公司的经济利益,其利益关系错综复杂。所以在进行采矿之前,必须要合理的分配资源,因为涉及到的部门太多了,要运用科学的管理来进行有效的监测,而政府部门要联合林业、国土、应急等多个部门,成立全面的矿山生态环境修复治理机构,机构的职能权力就是对于环境起到有效的保护,也就是在矿山开采中要确保地质环境的稳定、安全性,不仅要确保矿山的正常开采,还不能影响生态环境。此外,这个组织的建立,可以对矿山的环境进行有效的监控与保护,通过专业的技术对矿山的生态进行合理的治理,对生态环境进行恢复,通过科学的管理,既可以提高采矿的效率,又可以保护矿山的生态环境。

(二) 构建地质安全防护体系

在进行参数计算的时候,如果用水量过大,就需要安装排水系统,防止边坡不稳定,导致山体滑坡。在某些地区,结构不稳定时应采取加固措施,以防止滚石的冲击。此外,在采矿过程中要注意施工的安全,在采矿过程中要有专门的人员对现场进行监督,并要加强对工作人员的安全管理,避免出现重大的安全事故。另外,在采矿之后,要对周围的环境进行保护,对矿山进行回填,并通过绿化来恢复生态环境。

(三) 加强矿山开采控制及采后治理

引起矿山地质灾害的因素多种多样,造成的危害也各不相同,因此必须重视地质灾害防治工作,要综合分析矿山地质环境,根据矿山实际情况采取有效的防治措施。在进行采矿的时候,要对各个方面进行统筹,以保证生态环境得到有效的管理,减少地质灾害的发生。在进行采矿之前,应做好充分的准备,包括采矿计划的编制、勘察地质地貌、采矿后的恢复等。在采矿结束后,要采取科学的方法来恢复生态环境,如:清除矿渣,统一处置固体废物,建材回收等,以减少对环境的损害。在进行碎石、落石等处置时,必须以安全为第一要务,防止二次灾害的发生,并制订疏散路线及计划,采取有效的措施,以减少二次事故的发生。另外,为了更好的发挥管理部门的作用,要加大对矿区的巡查力度,检查矿山的安全,清理和规范采矿的过程,防止人为的失误,对于开采的土皮禁止随意堆积,保证矿洞的支撑能力,防止矿洞坍塌,如果矿洞中有大量的积水,必须及时的排水,疏通,并采取相应的保护措施^[3]。

(四) 加强安全隐患排查

矿山因其自身的特殊性，其安全隐患较多，所以在开采过程中要做好安全隐患的排查工作。第一，要定期的检查矿山的安全隐患，尤其是要全面、系统的检查，要及时的发现，及时的处理。第二，矿山企业要定期、不定期地进行安全隐患排查，重点是对开采过程中存在的不安全问题进行抽查。第三，在关键的地方一定要加大检查力度，特别是在夏天和雨季，很有可能会发生山体滑坡和泥石流。针对检查发现的安全隐患，要根据安全级别的不同，进行整改，并将责任落实到每个人身上，使问题得到有效的整改。如下(1)图



图1 矿山安全隐患现场检查

(五) 加强落实矿山地质环境恢复和保护工作

在采矿过程中，要注意保护矿山的地质和环境，防止滥挖滥砍。优化采矿流程，防止地质灾害和对当地生态环境的损害。在生态环境治理过程中，必须建立健全的露天采矿监控系统，以提升监控水平。通过优化矿山地质环境保护的相关法律、法规，对矿山地质环境进行综合分析，加强对矿山地质环境保护的法律、法规的制定，进而可以全面提高矿山的管理水平，有效提高保护矿山周边生态环境力度。另外，在采矿过程中，要加大对非法采矿的监管力度，加大对采矿企业的准入条件。如下(2)图



图2 矿山地质环境恢复效果图

(六) 提高思想重视，加强常态化环保督察

在环境保护的目标指导下，要全面地进行具体的思想理念的调整，要全面了解环境保护工作在实际建设矿山地质灾害中的作用和对社会的生态发展的积极意义。要主动地学习我国的生态概念，理解有关的政策法规，全面准确地认识当前项目施工中的环保问题，落实“常态化”的管理思路，加大环保督察的落实。通过对项目

建设的监控和调查，及时地找出建设中出现的环境问题，并针对造成的人为因素和技术不合格等原因进行了详细的剖析，并据此制定了科学的治理方案，确保了项目的施工现场环境得到了改善，同时也能够确保工程进度的顺利进行，同时也能够确保矿山地质灾害项目的高质量发展^[4]。如下表1:

表1 矿山地质灾害治理及生态环境修复状况

序号	项目名称	项目概况	修复面积/km ²	项目投资/万元	完成时间
1	凹陇山尾矿子坝生态修复I	尾矿库坝坡可采用覆土或不覆土直接种植沙棘、刺槐等植物品种	11.85	35.56	2018
2	凹陇山尾矿子坝生态修复II	尾矿库坝坡可采用覆土或不覆土直接种植沙棘、刺槐等植物品种	4.52	13.57	2019
3	凹陇山尾矿子坝生态修复II	尾矿库坝坡可采用覆土或不覆土直接种植沙棘、刺槐等植物品种	4.69	14.08	2020
4	凹陇山尾矿库生态修复IV	随坝坡形成采取种植沙棘、紫穗槐及草等修复	18.50	55.50	2021
合计			39.56	118.71	

三、总结

综上所述，矿山地质灾害方面，各有关单位要根据我国制定的可持续发展的指标，对当前施工中的环境问题进行综合的剖析，并根据环保的发展需要，制定相应的管理和保护措施，要制定端正的观念，强化环保的监督与审核，同时针对具体的保护工作进行有效的验收与统计，积极引进先进的环保设施，针对洞室的废水进行规范处理，同时对于具体的环保事业进行建档处理也非常的重要，可以切实确保所构建的矿山地质灾害建筑环境达到国家所提出的生态要求，推动矿山地质灾害与环保事业实现融合发展。

参考文献:

- [1]冯海君.矿山地质灾害治理及生态环境修复探究[J].世界有色金属, 2022(5): 133-135.
- [2]史江平, 吴辉军.矿山地质灾害治理及生态环境修复措施分析[J].世界有色金属, 2022(10): 205-207.
- [3]李胜, 高伏芳, 朱荣华.矿山地质灾害治理及生态环境修复探究[J].中国金属通报, 2022(13): 126-128.
- [4]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(2): 28-30.