

地质矿产勘查与环境保护协调发展的策略研究

李超

辽宁省地矿集团生态修复有限责任公司

DOI:10.12238/gmsm.v7i11.2021

[摘要] 随着国家对生态环境的日益重视,地质矿产资源开发在带动国家经济发展的同时,也对生态环境造成了不可忽视的影响。在新形势下,如何实现地质矿产勘查与环境保护的协调发展,成为了一个亟待解决的问题。本文旨在探讨地质矿产勘查与环境保护协调发展的策略,通过对当前地质矿产勘查发展情况的深入调研,提出加大成本投入、引进先进技术、完善管理体系、培养专业人才等具体措施,以实现地质矿产勘查与环境保护的和谐共生,满足新时代的发展要求。

[关键词] 地质矿产勘查; 环境保护; 协调发展; 技术创新; 管理体系

中图分类号: F407.1 文献标识码: A

Research on Strategies for the Coordinated Development of Geological and Mineral Exploration and Environmental Protection

Chao Li

Liaoning Geology and Mineral Resources Group Ecological Restoration Co., Ltd.

[Abstract] With the country's increasing emphasis on the ecological environment, the development of geological and mineral resources, while driving national economic development, has also had a non-negligible impact on the ecological environment. Under the new situation, how to achieve the coordinated development of geological and mineral exploration and environmental protection has become an urgent problem to be solved. This paper aims to explore the strategies for the coordinated development of geological and mineral exploration and environmental protection. Through in-depth research on the current development of geological and mineral exploration, specific measures such as increasing cost investment, introducing advanced technologies, improving the management system, and cultivating professional talents are proposed, so as to realize the harmonious co-existence of geological and mineral exploration and environmental protection and meet the development requirements of the new era.

[Key words] Geological and Mineral Exploration; Environmental Protection; Coordinated Development; Technological Innovation; Management System

引言

随着我国经济水平的不断提升和可持续发展战略的不断实施,生态文明建设已成为国家发展的重要组成部分。地质矿产勘查作为资源开发的重要环节,其对生态环境的影响不容忽视。因此,如何在保障资源开发的同时,实现环境保护,成为了一个亟待解决的重要课题。本文将从地质矿产勘查与环境保护的基本概述出发,详细阐述协调发展的重要举措及具体策略,以期为实现地质矿产勘查与环境保护的协调发展提供参考。

1 地质矿产勘查与环境保护的基本概述

1.1 地质矿产勘查的概念

地质矿产勘查是地质学应用的重要领域之一,它主要通过

地质测量、勘探等手段,对地下矿产资源进行探测和评价。在实地地质探测过程中,地质矿产勘查占据至关重要的位置。工作人员需通过施工现场地质测量、勘探等手段进行操作,运用相对可靠的地质矿产数据信息,通过收集、检索、整理等方式,完成前期准备工作,为后续的矿产开发提供科学依据。

1.2 地质矿产勘查的基本特征

地质矿产勘查具有以下几个基本特征:

1.2.1 勘查范围较广: 由于我国国土辽阔,地域分布广泛,地质矿产勘查工作涉及的区域较大。矿产资源分布不均匀,使得勘查工作具有分散性和地域广泛性的特点。

1.2.2 勘查条件较差: 大多数矿产资源分布于偏远山区及位置较远的郊区地带,这使得地质矿产勘查人员需要在野外环境

下进行作业。野外作业环境复杂,影响因素多样,给勘查工作带来了不小的挑战。

1.2.3 勘查周期较长:地质矿产勘查工程涉及的项目较多,工作人员需要对施工现场环境进行全面论证,才能执行下一步操作。这使得勘查周期较长,需要投入大量的人力和物力。

1.3 环境保护的重要性

环境保护是人类文明建设的重要环节,对于维护生态平衡、保障人类健康、促进可持续发展具有重要意义。随着全球气候变化问题的日益严重,资源开发的环境影响成为了一个更加紧迫的问题。高碳排放、资源浪费和生态系统破坏都与气候变化密切相关。因此,在地质矿产勘查过程中,注重环境保护,实现资源开发与环境保护的协调发展,已成为当务之急。

2 地质矿产勘查与环境保护协调发展的现状分析

2.1 地质矿产勘查对生态环境的影响

地质矿产勘查对生态环境的影响主要表现在以下几个方面:

2.1.1 土地破坏:勘查过程中需要开挖探槽、布设钻孔等,这些作业会对地表土壤造成破坏,导致水土流失和土地退化。

2.1.2 水资源污染:勘查过程中产生的废水、废渣等污染物若处理不当,可能对地下水体造成污染,影响周边居民的饮水安全。

2.1.3 生态破坏:勘查活动可能破坏原有的生态系统,导致生物多样性减少,影响生态平衡。

2.2 环境保护在地质矿产勘查中的地位

随着国家对环境保护的重视,环境保护在地质矿产勘查中的地位日益凸显。相关法律法规的出台和实施,为地质矿产勘查与环境保护的协调发展提供了法律保障。同时,社会各界对环境保护的关注度不断提高,使得地质矿产勘查单位在勘查过程中更加注重环境保护,积极采取环保措施,减少对环境的影响。

3 地质矿产勘查与环境保护协调发展的策略

3.1 制定综合规划:资源开发与环境保护的和谐共生

制定综合规划是协调地质矿产勘查与环境保护的关键措施,它要求我们在资源开发需求、生态环境容量、社会利益和文化传承等多重因素间寻求平衡。这一规划过程不仅仅是技术性的,更是社会性的,它需要广泛征求政府、企业、社区、环保组织及专家学者等多方利益相关者的意见和建议,以确保规划方案既具有科学性,又具备广泛的社会接受度。

在规划制定初期,应首先进行全面的资源评估和环境影响评价,明确界定不同地区的资源禀赋和生态敏感度。基于这些评估结果,规划应明确划分出适宜资源开发的区域、需要严格保护的生态敏感区,以及介于两者之间的缓冲区。这种空间上的合理规划,旨在确保资源开发活动在不破坏生态环境的前提下进行,同时保护关键生态系统和生物多样性。此外,规划还应包含一系列缓解和补偿措施,以降低资源开发对环境的不利影响。

3.2 推动科技创新:绿色勘查与采矿的新篇章

科技创新是推动地质矿产勘查与环境保护协调发展的关键

动力。随着遥感技术、地理信息系统(GIS)、无人机等现代科技的飞速发展,我们正迎来一场勘查技术的革命。这些技术的应用,使得矿产资源勘查变得更加精确、高效且对环境友好。例如,遥感技术能够远距离、大面积地获取地表信息,帮助我们快速锁定潜在的矿藏位置,减少不必要的地面勘查工作,从而减轻对自然环境的干扰。

在采矿领域,绿色采矿技术和循环经济原则的应用正逐步成为行业共识。这些技术强调在采矿过程中最大限度地减少资源浪费,降低环境污染,实现资源的可持续利用。例如,通过采用先进的矿石分选技术,可以提高矿石的利用率,减少尾矿的产生;而循环经济原则则鼓励将采矿过程中产生的废弃物转化为新的资源,如将尾矿用于建筑材料或土壤改良剂,从而实现资源的闭路循环。

政府和企业应扮演积极推动者的角色,通过政策引导、资金支持和国际合作等方式,鼓励科研机构进行环保技术研究,加速绿色采矿技术的商业化进程。同时,建立示范项目,展示绿色勘查与采矿的成效,增强公众对绿色矿业发展的信心和支持。

3.3 完善管理体系:构建地质矿产勘查与环境保护的坚实后盾

完善的管理体系是地质矿产勘查与环境保护协调发展的基石。这一体系应基于科学发展观,将公益性地质勘查与商业性地质勘查紧密结合,确保两者在目标一致的基础上相互促进。在勘查工作中,不仅要关注矿产资源的发现与开发,更应将环境地质调查纳入其中,形成资源与环境并重的工作模式。这要求我们在勘查初期就进行详尽的环境评估,预测并减轻勘查活动可能对生态系统造成的负面影响。

我国地质条件复杂,资源分布不均,因此,管理体系的完善还需统筹地质勘查工作的布局,确保勘查活动能够全面覆盖、重点突出。这包括根据地质构造、矿产资源分布特征等因素,合理规划勘查区域,避免重复勘查和无效投入。同时,要充分利用现代科技手段,如地理信息系统(GIS)、大数据分析等,提高勘查的精准度和效率,减少对环境的非必要干扰。

财政资金的合理使用也是管理体系完善的重要一环。政府应加大对地质矿产勘查的投入力度,特别是对公益性勘查项目的支持,确保勘查工作的持续性和稳定性。同时,通过设立专项基金、税收优惠等措施,鼓励企业加大技术创新和环保投入,提升勘查技术水平和效率,实现资源开发与环境保护的双赢。

3.4 培养专业人才:地质矿产勘查与环境保护协调发展的智力支撑

专业人才是地质矿产勘查与环境保护协调发展的关键要素。面对日益复杂的地质环境和日益严格的环保要求,我们需要一支既懂地质矿产勘查又熟悉环境保护的专业人才队伍。这要求我们在人才培养上注重跨学科知识的融合,通过加强教育培训,提升勘查人员的综合素质和业务能力。

一方面,高校和科研机构应增设或优化相关课程,培养具备地质学、环境科学、生态学等多学科背景的专业人才。另一方

面,企业应通过内部培训、外部引进等方式,不断提升勘查队伍的专业技能和环保意识。同时,建立完善的激励机制,如设立科研项目奖励、职称晋升等,鼓励勘查人员积极参与环境保护工作,为地质矿产勘查与环境保护的协调发展贡献力量。

3.5 强化监管力度:确保地质矿产勘查与环境保护协调发展的法律保障

强化监管是地质矿产勘查与环境保护协调发展的重要保障。监管部门应切实履行监督和执法职责,确保勘查和采矿活动严格遵守环保法规和标准。这要求我们在监管机制上不断创新,如建立信息共享和沟通渠道,实现跨部门、跨地区的协同监管。

同时,应加大对违法违规行为的查处力度,对破坏生态环境的行为进行严厉打击,形成有效的震慑作用。此外,建立生态恢复和补偿机制,对受损的生态系统进行及时修复和补偿,是确保资源开发与环境保护协调发展的重要措施。这包括设立生态修复基金,鼓励企业和社会资本参与生态修复项目,以及实施生态补偿政策,对为生态保护做出贡献的地区和个人给予经济奖励或政策优惠。通过这些措施,我们可以更好地平衡资源开发与环境保护的关系,实现地质矿产勘查与环境保护的可持续发展。

4 案例分析

4.1 某地区地质矿产勘查与环境保护协调发展的实践

某地区在地质矿产勘查过程中,通过一系列创新措施,成功实现了资源开发与环境保护的协调发展,树立了行业典范。该地区在制定勘查规划时,不仅考虑了地质矿产资源的分布和储量,还深入分析了生态环境容量和资源开发需求,科学合理地划定了勘查范围,并明确了环境保护的具体要求。

在勘查过程中,该地区积极引进和应用先进的勘查技术和设备,如高精度地球物理勘探、遥感技术和无人机监测等,这些技术的应用不仅提高了勘查的准确性和效率,还显著降低了对环境的影响。通过优化勘查方案,减少了对土地的占用和对水资源的破坏,有效保护了当地生态系统的完整性。

同时,该地区还建立了完善的监管机制,对勘查活动进行了全程监控和管理。政府部门与勘查单位密切合作,共同制定了严格的环保标准和操作规程,确保勘查活动在符合环保要求的前提下进行。此外,还设立了专门的环保监督机构,负责定期对勘查现场进行检查和评估,及时发现并纠正可能存在的环境问题。

通过实施这些措施,该地区成功地实现了地质矿产勘查与环境保护的协调发展。在保障资源开发的同时,有效保护了当地生态环境,为其他地区提供了有益的借鉴。这一成功案例表明,通过科学合理的规划、先进技术的应用以及完善的监管机制,地质矿产勘查与环境保护是可以实现协调发展的。

4.2 国内外地质矿产勘查与环境保护协调发展的经验借鉴

国内外在地质矿产勘查与环境保护协调发展方面积累了丰富的经验,为我国提供了有益的借鉴和启示。

一些国家在勘查过程中注重采用环保技术和设备,以减少

能源消耗和排放。例如,他们使用低能耗、高效率的勘查设备,以及环保型的钻探和采样技术,这些措施有效降低了勘查活动对环境的负面影响。同时,他们还通过改进生产工艺,提高资源利用率,减少资源浪费。通过优化勘查和开采流程,降低能耗和物耗,实现了资源的可持续利用。

此外,一些国家还实施了生态恢复工程,以改善矿区环境并促进生态平衡的恢复。他们通过种植植被、恢复土壤肥力等措施,修复了因勘查和开采活动而受损的生态系统。这些生态恢复工程不仅有助于改善矿区环境,还提高了当地居民的生活质量,促进了社会经济的可持续发展。

这些国内外的成功案例为我国地质矿产勘查与环境保护的协调发展提供了宝贵的经验。我们可以借鉴他们的做法,加强技术创新和环保管理,推动地质矿产勘查与环境保护的协调发展。同时,我们还应该结合我国的实际情况,制定符合我国国情的地质矿产勘查与环境保护政策,为地质矿产勘查事业的可持续发展提供有力保障。

5 结论与展望

地质矿产勘查与环境保护的协调发展是实现可持续发展的重要途径。本文通过分析地质矿产勘查与环境保护的基本概述、现状分析以及协调发展的策略等方面内容,得出了以下结论。

(1) 地质矿产勘查对生态环境具有一定的影响,但可以通过制定综合规划、推动科技创新、完善管理体系、培养专业人才和强化监管力度等措施来降低影响。

(2) 国内外在地质矿产勘查与环境保护协调发展方面积累了丰富的经验,为我国提供了有益的借鉴和启示。

展望未来,随着科技的进步和社会的发展,地质矿产勘查与环境保护的协调发展将面临更多的挑战和机遇。我们应继续加强研究和实践,不断探索新的协调发展模式和方法,为实现地质矿产勘查与环境保护的和谐共生做出更大的贡献。

[参考文献]

[1] 王建龙,梁芳芳.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展研究[J].世界有色金属,2023(9):124-126.

[2] 路通.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展研究[J].中国金属通报,2024(10):11.

[3] 闫普晴,陈哲,李傲竹.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展[J].世界有色金属,2024(9):118-120.

[4] 王美铁.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展研究[J].中文科技期刊数据库(全文版)自然科学,2023(2):3.

[5] 蔡龙.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展研究[J].世界有色金属,2023(7):217-219.

作者简介:

李超(1984—),男,内蒙古通辽人,地质高级工程师,硕士生,主要从事矿产地质调查及研究工作。