

地质矿产勘查与生态环境保护协调发展

张 虔 吴 斌*

中国地质调查局长沙自然资源综合调查中心 湖南 长沙 410600

摘 要：随着社会的不断发展，矿产资源开发逐渐受到广泛关注，人们对矿产勘查工作愈加重视。地质矿产勘查是指通过科学方法和技术手段，对地球表层及其下部矿产资源进行调查、研究和评估的过程，目前该领域围绕此项工作投入的成本持续提升。但传统矿产勘察应用模式存在一定不足，难以符合我国当前对生态文明建设提出的相应标准，也容易出现破坏生态环境的情况。在此背景下，本文以地质矿产勘查为切入点，探讨其与生态环境保护协调发展的相关问题，以期为该领域提供一定参考。

关键词：地质矿产勘查；生态环境保护；协调发展

新时期背景下，地质矿产勘察的重要性更加突出，和生态环境间的协调发展密切相关，不仅能够促进企业的进一步发展，也可以缓解国家资源使用率不足的问题。目前，我国逐渐掀起了生态文明发展的热潮，更加注重精神文明、环境变化等，要求在自然生态发展方面做出改变，防止人与自然的协调发展陷入困境。在此过程中，持续开发利用不同类型矿产资源是必经之路，如矿山开采会导致土地的剧烈变化，破坏自然地貌，导致土壤侵蚀和退化^[1]。且矿业活动产生的废水可能含有重金属和化学物质，污染地下水和地表水源。同时，某些矿产（如硫矿）开采过程中可能产生酸性排水，对水体造成严重危害。因此，研究地质矿产勘查与生态环境保护协调发展具有一定的实际意义。

1 地质矿产勘查与生态环境保护协调发展的必要性

在全球范围内，我国矿产资源耗用量排在第一位，如何有效解决矿产资源开采应用不合理的问题受到广泛关注。面对全新的发展环境，促使矿产资源的开采、应用等方面获得新契机和新挑战。但目前矿产资源的实际供需现状有所不足，未与战略性刚需存在一致性。西方发达国家对常用矿产和稀缺矿产愈加重视，导致全球矿业市场的竞争如火如荼。为了使能源和重要矿产资源的开采规模更大，有效解决两类资源储备量不足的问题，相关部门着眼于矿产行业的未来发展，及时制定并应用了资源保障政策，促使相关部门合理执行制度，引导社会资本成为矿业经营的主体之一，避免企业压力越来越大，对矿业市场的长远发展有所帮助。其次，随着经济的发展，对矿产资源的需求日益增加，通过合理勘查和

开发可以满足社会对资源的需求。科学的勘查与开发方法能够有效延长矿产资源的使用寿命，避免资源的过度消耗。在勘查过程中采取环保措施，可以减少对土地、空气和水源的污染，保护生态系统的完整性。且通过合理规划和管理，确保矿业活动不对重要栖息地造成威胁，从而维护生物多样性^[2]。最后，我国如果想走上可持续发展之路，那么远远离不开生态文明，这也是提升民众幸福感的有效方式。虽然我国已经将生态环境保护工作提上日程，但很多地区的生态环境保护效果不够理想。而开展地质矿产勘察和生态环境保护后，能够精准捕捉到不同区域影响环境的因素，明确其和地质矿产勘察的关联性，进一步规范地质矿产勘查方法，从根本上降低对生态环境的影响，对矿业市场的稳步推进彰显较大价值。

2 地质矿产勘查与生态环境保护协调发展现状分析

现阶段，许多国家和地区已经制定了相关的法律法规，要求在矿产勘查过程中必须考虑生态环境的影响，如环境影响评估（EIA）制度^[3]。政府和行业组织提倡可持续发展的理念，推动经济发展与环境保护的平衡。目前，我国地质矿产勘察领域的素质水平良莠不齐，部分人员对地质矿产勘察工作的认知程度不足，没有深入了解地质矿产勘察工作的政策要求和注意事项，在实际工作中出现了不合法、不规范的行为，从而加大了周边环境保护工作的难度，导致生态环境问题进一步加剧。一些地区通过实施生态恢复项目，成功实现了矿产资源开发与生态环境保护的双赢局面；各地开展了一系列示范项目，探索勘查与环境保护的协调发展模式。但在实际操作中，矿产开发与生态保护之间仍存在利益冲突，短期经济利益常常优先于长期生态利益；部分地区的环境监管体系尚不健全，导致环境保护措施落实不到位。

通讯作者：吴斌（1995年2月-），男，甘肃康县人，本科，助理工程师，主要研究方向为资源勘查工程方面；邮箱：1634792823@qq.com。

同时,在一处矿产资源结束开采后,其内部失去原有矿产资源的填充,导致较大的开采空洞出现,倘若矿产资源开采单位没有对空洞区域形成干预,则开采区处在闲置状态,随着时间的不断延长,各种作用力的干扰性越来越明显,提升了地表沉降事故的发生率^[4]。在此种事故的影响下,自然生态环境难以保持原有状态,如果地表沉降事故的严重性突出,除了直接损害到矿山周围的耕地资源外,也会使附近区域的土壤结构形态产生较大波动,无法使自然风貌、民用建筑用地获得保护。对大规模矿山资源介入开采时,往往会出现大范围的废弃和粉尘。随着风力的影响,两者和采矿区域的自然环境产生接触,那么相应环境受到一定破坏。在开采环节,一线工作人员吸入的粉尘和废气量持续提升,随着工作时间的延长,容易发生呼吸道疾病。同时,在季风的作用下,污染气体逐渐扩散到不同范围,导致空气质量越来越差。

3 地质矿产勘查与生态环境保护协调发展的策略

3.1 针对传统的勘查技术策略进行优化和升级

对于我国矿产资源开采企业而言,倘若想真正打造保护生态环境的良好局面,那么必须从地质矿产勘查工作入手,注重对此项工作的精细化调整,并认识到生态环境保护的侧重点,依据两者的协调发展制定相应目标。在此过程中,该领域需提升传统勘查技术的创新性,及时摒弃单一、滞后的勘查技术策略,相应勘查工作人员要树立较强责任感和灵活工作思路,将与与时俱进的勘查技术理念贯彻在具体工作中,了解现代化的勘查技术,掌握这些技术的应用技巧。在实际开采矿产资源的过程中,要将保护生态环境放在第一位,规范化的完成地质环境勘察,加大对勘查技术的优化力度,保障勘查工作的高效性和优质性,避免出现较多时间消耗,从而使地质矿产勘查和生态环境走向协调发展之路。其次,在地质勘查作业规划阶段,应将各类数据信息有效应用,及时完成专业、合理的填图作业,该领域需将更多注意力集中在勘察地区的数据资料方面,注重数据信息的合理应用,从而体现出更加可行的规划,为日后矿产勘查工作做好铺垫^[5]。最后,有关工作人员要及时解决地质矿产勘查资料有疏漏的问题,明确矿产勘查工作和生态环境保护协调发展的关联性,分析地质矿产勘查工作的不足之处,对此进行调整,更大力度的勘测地下洁净水,积极执行矿产区域的绿化工作,促使生态环境的保护效果更加理想。

3.2 构建完善的环保体系建设体系

首先,该领域需清晰界定各级政府在地质矿产勘查

工作方面的责任,促使生态环境保护和重点工作相关联,并及时分析各项补偿机制的不足,提升对该机制的优化力度。在此过程中,还需分析企业可行性责任体系,围绕该体系制定解决方案,使污染治理和环境保护的宣传工作贯彻落实,结合新时代的要求完成绿色勘察。其次,该领域要及时创建与时俱进的环保体系,从地质矿产勘查工作的层面来看,应更大力度的执行生态环境保护工作,国家要提出相匹配的法律法规,避免缺乏法律保障而影响到地质矿产勘察工作。最后,在地质矿产勘查工作中,应更加关注对偏远、贫困地区的监督,采用规范化的勘察方式,最大程度开采矿产资源。还需实施环境监测制度,定期对矿业活动对生态环境的影响进行评估,发现问题及时整改^[6]。在项目审批阶段,进行生态环境影响评估,确保对环境的潜在影响在可控范围内。并建立矿业活动信息公开机制,鼓励公众参与决策过程,提高透明度和社会认可度。

3.3 推进矿产绿色勘查

在今后的实际工作中,该领域要提高对绿色勘查工作的关注度,认识到创新地质勘察模式的必要性,及时制定并实施针对性的管理制度,从而为地质勘察和生态环境保护的协调发展提供支持。在此过程中,应对生态环境的现状产生明确认知,了解哪些勘察模式较为有效,使其与实际勘察工作相融合,将环境、经济、地质等因素纳入考虑范畴,提前判断矿产开勘察工作对生态环境的影响,以修复生态环境为重中之重,积极学习不同领域的成功经验。在实际勘察的过程中,依据现状调整管理制度,在项目设计的初期,呈现出合理明确的目标,秉持着严谨的理念展开编审,并将绿色勘察和实际工作相融合。在勘察主体方面,尽可能减少永久性建筑的修筑,对当地居民的居住地进行租赁,采取临时搭建勘察营地的方式,如果缺乏租赁条件,那么依据实际情况选择活动板房或帐篷,搭建范围选择无较多植被、安全性强的区域^[7]。处理粪水和垃圾的过程中需谨慎,要结合具体政策做到集中排放,或者放置在规定范围内,后续采取统一处理的方式。在固体废弃物的处理方面,依据实际情况展开可回收利用、不可回收等分类,再由处理中心作为执行者完成专业化的处理,不可使固体垃圾和勘察现场产生接触,杜绝采取就地焚烧的方式。最后,测绘的环节除了和测量精度的标准一致之外,要使基准站建设在居民房顶,或者集中在现有道路上端,如果某些区域的植被较多,那么以无人机为主要设备,通过倾斜摄影了解到相应数据,在开阔地带了解数据信息的环节,以GPS-RTK为主。

3.4 打造更为优质的生态环境保护系统

在提升矿产资源开采地质勘察效果的过程中,做好生态环境保护工作极为关键,我国相关部门要充分考虑此问题,及时颁布有实质性意义的法律法规,加强对生态环境保护的约束力度。在此过程中,要围绕调节工作的职权展开精细化分类。自从我国发展不断加快后,对可持续发展战略愈加重视,环境保护和资源节约成为发展方向。所以,我国矿产资源开采单位要顺应国家的发展热潮,清晰界定地质矿产勘查工作的要求。在勘查前进行环境影响评估(EIA),识别潜在的环境风险,并提出相应的缓解措施;鼓励社区和利益相关者参与评估过程,提高透明度和社会责任感^[8]。同时,该领域需引入低影响的勘查技术,如遥感、地球物理探测等,减少对地表和生态的破坏;利用大数据和GIS技术,进行资源管理和环境保护的综合分析和决策支持^[9];建立环境监测网络,实时监测水、土壤和空气质量,及时发现问题并采取措

3.5 提升地质矿产勘查人员素养

在今后的实际工作中,地质矿产勘察部门要提升勘察人员的综合能力,不定期开展专业培训和讲座,为勘察人员介绍生态环境保护的相应政策和法律法规,阐明我国地质矿产勘察和生态环境保护的联系,介绍地质矿产勘察工作的要求和特殊性,进一步开阔勘察人员的知识视野,使他们对地质矿产勘察的理论知识和专业既能产生明确认知。同时,鼓励勘察人员围绕实际工作不断沟通交流,总结近期地质矿产勘察工作取得的成绩和不足,围绕地质矿产勘察工作和生态环境保护的协调发展献计献策。同时,还需增强勘察人员对地质学、矿产资源、环境科学等领域的专业知识,掌握最新的勘查技术和方法,使其熟悉相关法律法规,确保勘查活动合规合法^[10]。最后,相应部门可以提升与团队成员、利益相关者及公众的沟通能力,促进信息共享和协作,培养系统

思考和问题分析能力,以应对复杂的勘查挑战。

4 结论

综上所述,在今后的发展中,相应部门需制定和完善矿产资源开发与环境保护相关的法律法规,确保矿业活动合法合规;政府应出台优惠政策,鼓励企业采用环保技术和可持续的开采方式;对矿产资源进行系统性的调查与评估,制定合理的区域开发规划,避免在生态敏感区开展勘查和开采;合理布局矿产勘查和开发区域,减少对生态环境的影响;通过科技手段,提高资源的综合利用率,减少废弃物产生。

参考文献

- [1]刘世安,刘雪颖,冀华.地质矿产勘查中绿色勘查技术应用分析[J].冶金与材料,2024,44(07):52-54.
- [2]刘君.浅谈地质矿产勘查与生态环境保护协调发展[J].华北自然资源,2023,(05):94-96.
- [3]吴昌.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展路径探索[J].世界有色金属,2023,(12):123-125.
- [4]杨文臣.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展[J].世界有色金属,2023,(11):91-93.
- [5]雷俊清.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展分析[J].中国金属通报,2023,(05):95-97.
- [6]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,(09):124-126.
- [7]张立勃,户蓓蕾.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展分析[J].中国金属通报,2023,(04):186-188.
- [8]寇雅威,曹光明.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展分析[J].世界有色金属,2023,(07):106-108.
- [9]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,(07):217-219.
- [10]朱文伟.地质矿产勘查与生态环境保护协调发展分析[J].世界有色金属,2023,(05):112-114.