

# 地质矿产勘查及绿色勘查技术创新

李天勇

四川省冶金地质勘查院

DOI:10.12238/gmsm.v4i6.1262

**[摘要]** 我国的矿产资源十分丰富,包括能源、金属和非金属矿产资源在内,种类繁多,分布广泛,主要的矿产资源分布各地区有所侧重。矿产资源虽然丰富,但也面临新的挑战,其中地质矿产勘查技术就显得尤为重要。如何践行绿色新发展理念,将矿产资源勘查工作从传统模式向绿色勘查模式转变是目前最值得探讨的问题。传统式的地质矿产勘查工作影响着生态环境及人们生活质量,所以践行绿色勘查技术创新不仅仅为生态环境的保护作出一份努力,而且也为提高人民生活质量增添一份保障。

**[关键词]** 地质; 矿产; 地质勘查评价; 绿色勘查技术创新

中图分类号: P5 文献标识码: A

## Technological Innovation of Geological and Mineral Resources Exploration and Green Exploration

Tianyong Li

Sichuan Metallurgical Geological Exploration Institute

**[Abstract]** China's mineral resources are very rich, including energy, metal and non-metal mineral resources, which are various and widely distributed. The main mineral resources are distributed in different regions with emphasis. Although the mineral resources are abundant, they are also facing new challenges, among which the geological mineral exploration technology is particularly important. How to practice the concept of green new development and change the exploration of mineral resources from the traditional mode to the green exploration mode is the most worthy of discussion at present. Traditional geological and mineral exploration work affects the ecological environment and people's quality of life, so practicing green exploration technology innovation not only makes an effort to protect the ecological environment, but also adds a guarantee to improve people's quality of life.

**[Key words]** geology; minerals; geological exploration and evaluation; green exploration technology innovation

社会以及经济的发展离不开矿山企业,矿产勘查工作开展的过程中会对周边生态环境造成一定程度的破坏,不利于生态环境的持续发展。当前,我国矿山地质勘查工作开展的过程中勘查技术应用的熟练程度比较低,并且运用过程中存在的问题依然很多,导致勘查结果存在很多的不足之处,这就要求施工单位应该加强对地质矿产勘查技术的创新与优化,以绿色开采技术完成矿产的开采工作。

### 1 地质矿产勘查工作及绿色开采技术创新的必要性

我国经济水平的不断提升在很大程

度促进了我国矿产行业的发展。要想保证工业获得持续发展的机会,就必须采用合理的方式提高对生产与发展的认识,加强对技术的研究力度,保证矿产开采质量以及效率的同时,要做好生态环境的保护。结合矿产开采的具体情况全面运用绿色开采技术,积极响应国家提出的绿色环保口号,提升地质矿产勘察工作力度。我国是一个资源大国,矿产资源的储备量比较多,但是由于我国南北方地势的差异比较大,导致我国矿产资源分布不均匀。经济的发展导致对矿产资源的需求量在逐步增加,这也是矿产资源开采规模变大的原因。就目前我国矿

产开采的形势分析,我国当前使用的矿产开采技术比较落后,不仅导致开采效率低,还在一定程度上导致资源被浪费,生态环境遭受严重的破坏。因此,施工人员必须认识到矿山开采中对生态环境的保护。基于当前矿山开采技术使用中的不足以及矿山开采中出现的问题,施工单位必须引进先进的矿山开采技术,既要提高矿山开采的质量,又要确保生态环境遭受的破坏程度降到最低,提升地质矿产勘察的工作效率。

### 2 新形势下地质矿产勘查工作的改进方案

2.1 重视调研和规划

地质矿产勘查工作涵括的事项多,涉及到的环节非常复杂,在实施推进的过程中,非常容易出现事先没有预估到的情况,非常容易导致很多消极影响。面对这些风险问题,应该强化重视,在准备启动地质矿产勘查工作的时候,应该按照相关要求对各方面情况进行尽责调查,进而设计科学而详细的规划,以确保勘查工作的科学性,并致力于提升其合理性,同步跟进全面监督工作,确保各个环节均能得到有效控制,以使地质矿产勘查工作高标准推进。在地质矿产勘查工作推进的过程中,应该按照具体情况,灵活激发在岗人员的工作激情,推动提升他们的工作主动性,提升他们工作效率和审慎水平,以更好地应对可能出现的异常风险情况。

## 2.2 合理利用环境优势

矿产的分布与地壳复杂的运动有着密切的联系,与此同时矿产对地质环境也会带来很大的影响,这就需要在进行地质矿产勘查工作时,对地质矿产周围的环境进行充分的了解,可以借助地理位置的优势开展勘查工作,从而也能比较全面地了解不同地区的矿产分布情况。

## 2.3 借助现代化的技术手段

面对矿产资源勘查的困境我国加大了对新技术的研究,希望为地质矿产勘查工作提供更加完备、先进的技术。在许多失败的勘查工作中,就是因为勘查技术落后,最终导致勘查结果与实际情况不符,所以在以后的勘查工作中要吸取这些经验和教训,在一定程度上可以避免错误信息影响整个勘查结果,因此需要加大现代化技术手段的研究。

## 2.4 建立勘查工作的管理机制

在开展勘查工作时,要建立与之相匹配的管理机制,提高整个勘查工作的效率,从而推动勘查工作的顺利进行。同时,勘查人员需要具备专业的素养,在实践中不断积累工作经验,不断学习新技术的使用方法,从而适应新形势下的勘查技术和勘查要求。

## 3 绿色开采技术的创新

### 3.1 树立绿色环保理念

牢固树立绿色环保理念,全面贯彻落实生态文明建设的总体要求,在传统地质勘查工作方式的基础上和满足地质勘探目的的前提下,注重以人为本、生态保护和人身健康安全,采用先进、绿色的勘探技术方法与装备,将绿色勘探技术与工艺方法融入各环节之中。在满足正常勘探作业的前提下,实施绿色勘探,注重勘探区域生态环境、水资源与微生物、鱼类与野生动植物保护,对勘探过程中产生的三废(废渣、废液、废气)、噪音、粉尘、放射性等做好防控,并进行废弃物的处置和场地的整理及修复。

### 3.2 加强绿色施工培训

大力宣传“绿色施工”的教育力度,增强全员“绿色施工”的意识,提高全员综合素质,使每个施工者和管理者从自我做起,自觉爱护施工现场的一草一木,节约用水、用电、用纸,不乱扔废弃物,保持现场环境整洁,是实现“绿色施工”的基础。地质矿产勘查施工过程中需编制绿色施工作业指导书、环保教育计划,并进行培训,企业总部定期检查、考核培训效果,建立奖罚制,责任到人。其中对可能产生重大环境影响的操作人员除通过作业指导书指导外,还要通过现场实地演习的方式考核,并做详细记录。

### 3.3 利用共采技术

在矿产的开采工作中会对环境造成严重的污染,对人类的生产、生活也构成了极大的威胁,最为明显地就是大气污染。矿产开采中会产生大量的瓦斯气体,它对大气会造成严重的污染,由于大气快速的传播,它都会时刻影响民众的身体健康,那么如何降低它对大气的污染,对它的污染程度进行有效的控制,这就可以利用到共采技术。望文生义,共采技术就是对矿产和瓦斯同时进行开采,这样不仅实现了降低了瓦斯对大气的污染,而且也实现了对瓦斯能源的合理开发。然而,共采技术的实施难度很大,它需要对岩石的移动和瓦斯的抽放问题进行合理地设计,因为抽取瓦斯的钻孔是沿着煤

层的走向分布的,并且勘查设置在顶板岩层的环状裂缝,所以说钻孔的数量和抽取到的瓦斯量是成正比关系的。希望技术人员能够在勘查工作时对岩层和煤层的高度进行全面的勘查,才能实现矿产与瓦斯的共同开采。

### 3.4 利用保水技术

保水技术也是绿色开采技术的重要手段之一,在一定程度上可以减轻矿产对环境的污染。矿产资源的开采工作需要具备充足的水,因此就会靠近水源地进行开采。在开展地质矿产勘查工作对水的勘查也是一大重点工作,要考虑到周围水资源的分布情况和水量大小等各种因素,并根据勘查数据对进行开采的区域进行准确的定位。同时,还要考虑到周围的地质状况,包括含水层、隔水层等,矿产的地下也是有地下水的,所以也要对地下水位和覆岩层进行勘查研究。由于保水技术需要在保水区和渗透区划分分界线进行筑坝引流,这一系列的工序都要严格把控,每个因素都会影响到最终的开采结果,所以无论是地质的勘查人员,还是保水工程的技术人员都要提高思想意识,将每项工作都严格落实到位,从而实现保水技术的开采工作。

## 4 结语

总而言之,随着科学技术的不断发展与进步,我国矿山勘查技术在不断优化与更新,技术人员必须结合矿山的实际情况,合理运用矿山勘查与开采技术,提高开采的总体效果。

## [参考文献]

- [1]王剑.地质矿产勘查及绿色开采技术创新[J].广东建设,2017,51(7):22.
- [2]夹瑞峰.探析新形势下地质矿产勘查及绿色开采技术创新[J].世界有色金属,2019,(18):139-140.
- [3]高海丰.地质矿产勘查及绿色开采技术创新探析[J].科技展望,2016,26(25):134+136.
- [4]张鑫利,陈秉芳,余福承,等.新形势下当前地质矿产勘查及找矿技术的分析[J].硅谷,2019,(13):107.