

提高地质矿产勘查及找矿技术的策略研究

陈晨 郭培文

内蒙古自治区煤田地质局153勘探队

DOI:10.12238/gmsm.v4i2.999

[摘要] 近年来,随着我国经济的飞速发展,对于各种矿产资源需求是越来越多。地质矿产勘查找矿技术,将会是当前矿产资源开发重要的技术类型,也只有科学的重视这些方面的技术,才能更加进一步的提升勘查找矿工作的质量。基于此,本文就如何提高地质矿产勘查及找矿技术的策略进行了研究。

[关键词] 地质; 矿产勘查; 找矿技术; 方法

中图分类号: F407.1 **文献标识码:** A

1 地质矿产勘查技术和找矿的发展现状

随着社会的不断发展,对于各种矿产资源需求是越来越多,很好地促进了地质矿产勘查技术发展。随着地质矿产行业的不断发展,各种先进的仪器的不断引进,很好地提升了矿产勘查的准确性,也提升了地质矿产勘查的效率。但是随着经济的不断发展,对于各种矿产资源需求在不断增加,一些传统的矿产勘查技术已经不能很好地适应当前矿产行业的发展需要,所以需要加强对地质矿产勘查技术和找矿技术研究,对于促进矿产行业的发展具有重要意义。

2 新形势下加强地质矿产勘查及找矿技术的重要性

2.1 缓解矿产资源稀缺问题。随着科学技术的进步以及社会的发展,我国在矿产地质勘查行业的投资比重越来越大,企业对矿产资源的开发力度也进一步加大。同时,由于大部分的矿床埋藏较深,且地质矿产资源所处环境复杂多变,矿产资源稀缺的问题日益突出,因此,加强地质矿产勘查及找矿技术,对缓解矿产资源缺乏这一现状,有着至关重要的作用。

2.2 实现社会能源可持续供应。地质勘查和找矿技术应用就是为了寻找矿产资源,这是因为对于人类、社会、企业来说,矿产资源都是非常重要的自然资源,开采出来就是为了为人所用,保证社会

能源可持续供应,创造更多的贡献。开采矿产资源需要保证有节制和规律,不能破坏自然规律,同时不能无下限的开采。寻找深层的矿产资源能够促进探矿技术的发展,缓解能源紧缺现状,促进探矿技术发展进步。

2.3 提高矿产资源使用率。开发矿产资源首先要了解矿产资源相关信息,然后根据开发标准进行矿产资源分析,确认已发现的矿产资源是否满足开采条件,如果满足条件的话,则可以通过相应手段开采矿产资源,不满足条件的,禁止强行开采,另外,为了避免过度开采影响后续矿产资源的绿色健康发展,在开采过程中要选用科学的技术和先进的设备,提高资源开采质量和效率。

3 当前较为常用的矿产勘查及找矿技术方法

3.1 填图找矿技术。所谓的填图找矿方法在地质学角度上是一种极其系统化的综合性找矿方法,其相关的研究理论与方法大多都与其相关的地质环境有关系。填图找矿法大多数情况下首先查明某区域所在岩石地层的地质构造,进而寻找该区域的矿产资源。填图找矿法是经过相关人员长期的实践与研究所得出的找矿方法,在一些大型的区域中应用填图找矿法能够有效地发掘该地区的矿产分布以及形成矿产的原因。

3.2 遥感技术。遥感技术兴起于上世纪六十年代晚期,它主要的工作原理是

借助各种传感仪器来对目标发射电磁波,再根据收集电磁波的反射信息来生成影像,最终完成数据信息的采集和调查。在地质矿产勘查及找矿技术的过程中,可以使用相关的传感仪器来对复杂多样的地形地貌发射电磁波,再通过电磁波反馈的信息处理成像,进而探测出各个矿产内部的地质结构以及矿区分布的大致情况。利用遥感技术来对矿脉进行探查和寻找,具有较强的综合性,它能够在极短的时间内为人类提供大范围的数据信息,包括地面隐藏的丛林山石等等都能够在影像中得到凸显,是目前我国进行地质矿产勘查的一项重要内容手段。

3.3 化探技术。矿产资源一般都埋藏在地表深处,运用普通的找矿技术就很难确定矿产资源所处的精准位置。而化探技术对于埋藏于地表深处的矿产资源具有较强的应用优势。因此,通过使用化探技术就能有效的提高矿产资源的勘查质量和水平。该技术在运用过程中,主要就是通过化学反应来实现对矿产资源分布位置的判断。此外,随着矿产行业的不断快速发展,各式各样的找矿技术应运而生,都给矿产资源勘查工作的展开提供了技术支撑。

3.4 砾石找矿技术。砾石找矿技术是一种最为直接的现代找矿技术,数千万年的地质历史演变,使得大部分矿产资源都深埋于地下,随着地壳升降以及物理化学等风化作用,使得一部分含矿岩

石裸露在地表之上,这些暴露在外含矿岩石经风化作用后形成细小的矿砾,这些矿砾在重力、水流、冰川的搬运下,就会散布到其他地方。因此,砾石找矿法可分为两种,即河流碎屑法和冰川漂砾法。河流碎屑法以各级水系中的沉积砾石、岩块、砂粒等为对象,从中发现矿砾或与矿化有关的含矿砾石,然后逆流而上追索其发源地。冰川漂砾法根据冰川活动所搬运的矿砾,结合冰川活动情况研究其矿脉所在地。

4 提高地质矿产勘查及找矿技术的策略

4.1完善监督管理制度。在勘查开采的过程中,完善的制度能够对员工自身的工作行为进行合理的约束,保证可以让员工根据实际规定要求进行开采和勘查,因此对于开采企业而言,在开采前需要对开采区域实际情况作出了解,根据当地的自然地理和生态环境、地质概况等制定出完善的勘查和开采的计划,之后可以委派专业人员来对当地的环境以及开采计划作出差异化的分析,同时设计人员需要作出适当的完善修改,在此基础上制定出完善的计划和应对措施。管理人员要提高对整个开采的过程进行有效的监督,保证勘查开采的整个过程可以得到严格控制,提高资源的使用效率。

4.2规范矿产勘查找矿采样工作。落实到具体工作开展过程上来讲,矿产勘查采样工作在实际开展过程中,始终都需要秉承着严格规范的方式展开,要切

实避免矿产采样过程中出现选择性采样、混合采样以及错误采样等问题。在矿产采样工作进行的时候,假如不能很好的识别出其中的矿石或者可能会发生矿化的地段,那么仍然需要采用分别连续取样的方式,这样才能将不同类型的矿产资源,在采样过程中有效的加以区别。之所以要对不同类型的矿产资源加以分别采样,主要是因为不同类型的矿产资源,在各个环节方面都将会表现出极大的不同,比如煤质采样要以煤资源的类型而定,在整个过程当中还需要考虑到煤质指标的变化程度,以及煤类工业用途的实际依据。而对于矿产资源,则是需要注重不同矿产资源的属性而定。也只有科学规范的做好矿产勘查采样工作,这样才能更加科学将矿产勘查找矿技术的实际效用发挥的更加完善。

4.3大力引进技术人才。技术人员作为勘查工作与找矿工作开展的重要基础。为了将技术人员的优势充分发挥,企业需要大力引进优秀的技术人员,可以提供高薪或良好的待遇吸引优秀的技术人才。与此同时,还应对现有的技术人员定期培训,使其地质勘查技术不断完善与提升,增强工作技能水平。还需要充分调动工作人员的积极性,可使用奖惩措施,使技术人员对相关工作更加投入,从根本上增强地质勘查工作的水平。

4.4提升对地质成矿环境的研究水平。矿产资源是在地壳的长期活动中形成的,并且不同的地质环境所形成的矿产资源也存在较大的差异。因此,要想实

现我国现阶段地质矿产勘查与找矿技术的整体水平,其中非常重要的一项策略就是提升对地质成矿环境的研究水平。在这一过程中,相关地质矿产勘查工作人员应首先对所勘查区域内成矿地质环境进行研究,主要研究内容为了解区域内自然环境的变化,并做好相应的记录工作;其次是对成矿区域内的地质环境进行深入研究,主要研究内容为地质事件、地壳运动以及地质构造等等,通过对地质环境与成矿关系的深入研究,才能为后期的勘查以及找矿工作提供强有力的理论保障。

5 结语

总之,针对当前的情况进行分析,以往应用的地质矿产勘查技术和找矿技术,已经被时代淘汰,不能满足现代化的生产需求。因此,对于传统的技术要进行全面的改革,对技术实施深入系统的探究,合理应用物化探测技术以及同位成矿的找矿技术等,并积极学习国外的先进技术,将其引进,以便推进我国采矿行业的全面发展。

[参考文献]

- [1]姚文文.新形势下地质矿产勘查及找矿技术分析[J].冶金与材料,2021,41(01):84-85+125.
- [2]钟学斌.探讨如何提高地质矿产勘查及找矿技术[J].中国金属通报,2020,(11):199-200.
- [3]付磊.新形势下当前地质矿产勘查及找矿技术的分析[J].世界有色金属,2020,(16):57-58.