

# 地质找矿与资源勘查的应用方法研究

董铭亮

黑龙江省有色金属地质勘查七〇六队

**摘要:**随着我国科技水平的不断发展,我国资源勘探技术也有了很大进步。在进行地质资源勘查的过程中探矿工程的新技术也愈来愈兴起,探矿技术在进行地质资源勘查的过程中,能够同时对不同矿区的地质条件以及资源类型不同地层、不同深度的地质资源进行详细的研究,同时更加了解所勘探的矿产,从而能够对地质矿产资源进行更好地开发和利用。本文就如何提高地质矿产勘查质量及找矿技术进行了详细的阐述。

**关键词:**地质找矿;资源勘查;应用方法

## 引言

我国土地面积辽阔,自然资源丰富,在土地蕴藏丰富矿产资源的背景下,高效率的地质资源的勘查与找矿工作能够为我国的相关产业提供发展优势。但同时,由于面临着人口基数大造成的人均矿产资源占有率较低和地矿行业缺乏相应的资金与技术支持等问题,我国矿产资源的地质勘查与工作面临着重要挑战。

### 一、矿产地质勘查与找矿现状

#### (一) 地质资源勘查与找矿概述

矿产地质勘查与找矿是一门系统化工作,其中涉及内容较为复杂,是一门综合性学科。现代科学技术快速发展下,大量先进技术和设备涌现,以其独特的优势广泛应用其中,促使矿山地质资源勘查与找矿工作质量大大提升。依托于计算机,可以将地质数据信息输入到信息系统,数据计算效率和精准度更高。尽管当前我国地质找矿工作取得了可观的成果,但是仍然不可避免地暴露出一系列问题,资源开采和利用效率不高,尤其是稀缺能源需要从国外进口。故此,针对此类问题,需要推动地质找矿技术创新和完善,选择合理有效的措施来确定矿产资源位置和储量,为后续矿产资源合理开发和利用奠定基础。

#### (二) 矿产地质勘查与找矿现状

矿山地质资源勘查与找矿由于工作特性,涉及到多方面的内容,影响因素较为多样。但是,具体工作中未能确定明确的勘查目标,很容易受到客观因素影响,这就需要选择合理技术手段,确定现场勘查工作内容基础上,实现地质资源合理开发和规划,为后续矿产资源开采奠定基础。

### 二、地质找矿的方法

1. 地质填图法。这个方法主要是根据地质的理论以及相关的方法,对矿产进行综合性的研究,在实际的工作中,要查明矿区的岩石、地层以及相关的地质特征,从而对矿产进行查找。2. 砾石找矿法。这个方法主要指的是,在找矿的时候,根据矿体裸露出来的砾石,再根据重力、水流等搬运下的矿床,对砾石进行追踪,从而达到找矿的目的。3. 重砂找矿的方法。这种方法主要是通过自然重砂矿物进行分析和研究,最终追索到砂矿以及原生矿中,从而达到地质找矿的目的。

### 三、资源勘查中化探勘查技术的应用

#### (一) 研究区域地质与自然的情况

为了更全面地了解矿区环境,以及地质单元分布情况,通过对矿区地质环境条件进行研究,可以查明矿区内崩塌、滑坡、泥石流等自然地质作用的分布、活动频率,以及以此来推测对矿产开发的影响。勘查单位可以依据这些信息来分析和研究此地区的地质构造,进而找到地质构造与成矿之间存在的关系,这有助于提升地质找矿和矿产开发效率。

#### (二) 判别勘查区矿床类型

不同类型的矿床其成矿地质特征存在显著差别。因此,只有着眼于分析研究区的成矿地质特征才能准确把握成矿作用并确定

矿床类型。正常情况下,勘查区都已经填制了矿区地质图,从理论上讲矿区地层、构造、岩浆岩、变质岩和矿化蚀变等矿区地质特征已经基本了解。通过成矿地质特征分析,结合专题样品的研究基本上可以确定工作区勘查对象的矿床类型。至于有的非岩浆热液矿床,即便通过精细研究也难以取得一致认识,此种情况可以在接下来的研究工作中逐步解决。

#### (三) 提高危险防护能力

由于地质勘查工作具有工作量大和缺乏趣味性的特点,勘查工作的相关人员极容易在这种重复性循环性较高的背景下产生懈怠的工作情绪,在这样负面情绪的影响下会使整个勘查工作处于较为严重的消极氛围中,由于地质资源勘查工作要求极高的注意力与认真的执行力,在消极氛围中工作会让地质资源的勘查面临较多的安全隐患。因此,工作人员必须树立积极的防护意识,提高工作效率,尽量降低因主观因素而造成的勘查工作的失误情况。由于勘查工作环境具有特殊性,地质环境的情况较为恶劣,工作人员在进行勘查时要做好充分的防护准备,树立自我保护意识,避免意外发生。

#### (四) 将绿色勘查应用到实际的工作中

绿色勘查主要指的是,在找矿的时候,要实行生态文明战略,这是一种全新的勘查模式,也是保障国家能源安全的必然要求。①要大力宣传绿色勘查,使绿色勘查理念融入到人们的心中。要转变人们的传统思想观念,首先就要对绿色勘查认识清楚,要知道绿色勘查对于找矿和对我国资源安全保障具有重要的现实意义,使绿色理念深入人心,将绿色勘查在找矿领域得到更好的发展。②在示范项目中开展试点范围,从而制定出相对应的勘查标准。将我国的勘查实践和发达国家的矿产勘查进行比较,可以根据区域的不同、矿种的差别,去部署一些研究性的项目,从而进行绿色勘查的示范,从国家角度而言,要去完善和修正现行的勘查规范,这样就可以将我国的绿色勘查有效的推进,也为后期的勘查提供强有力的保障。③要对技术方法进行创新,推进绿色勘查工作。在新一轮的革命产业变革中,要充分的利用网络、智能技术等进行智能勘查,从而实现信息化,这样不仅仅可以提高相应的生产效率,更为主要的是能够降低生产经营成本。在实际的工作中,相关人员要对新技术和新工艺进行研究和开发,从而减少对环境的影响。

#### (五) 积极采用新型技术与设备

在进行地质矿产勘查以及找矿的过程中,新技术的应用能够在很多方面解决以前难以解决的问题,并提升工作效率。例如,在新一代X线荧光探矿技术出现之后,勘查部门利用这个技术的灵敏性和辨别性来探测有用矿物的位置,传统的找矿工作中需要人工将矿产挖出来才能检测其矿种,然而利用X线荧光探矿技术就可以利用其元素识别性来探索矿产的种类,这为我国的矿产勘查事业节省了大量的时间和财力。

### 结语

我国找矿技术的突破需要在全面了解物探、化探、遥感等找矿技术的基础上,创新探测思维,充分应用现有勘探技术,并总结以往的地质找矿经验,从而不断完善我国资源勘查技术,实现其在地质找矿中的新突破。

### 参考文献

- [1] 范伊琳. 关于提升地质矿产勘查及找矿技术分析[J]. 世界有色金属, 2018(16): 296-298.
- [2] 代玉峰. 提高地质矿产勘查及找矿技术方法探究[J]. 世界有色金属, 2018(09): 89-90.