

# 深部矿产地质勘查理论及技术方法研究

## Research on the Theory and Technology of Deep Mineral Exploration

王丽萍

Liping Wang

云南省一九八煤田地质勘探队 中国·云南昆明 650000

Yunnan 198 Coalfield Geological Exploration Team, Kunming, Yunnan, 650000, China

**摘要:** 在中国经济社会转型升级发展过程中, 社会改革也逐渐深入, 现阶段关于深部矿产地质勘查理论及技术方法的相关探讨研究也得到越来越多的重视。要想实现高效的工程管理对于矿产地质勘查发展的积极促进作用, 就需要重视应用严谨的技术机制。论文对深部矿产地质勘查理论及技术方法进行了简要分析, 以促进现代矿产地质勘查不断提升整体发展水平。

**Abstract:** In the process of China's economic and social transformation and upgrading, social reform is gradually deepening, and at this stage, more and more attention has been paid to the research on the theory and technical methods of deep mineral geological exploration. In order to realize the positive role of efficient engineering management in promoting the development of mineral geological exploration, we need to pay attention to the application of rigorous technical mechanism. This paper briefly analyzes the theory and technical methods of deep mineral geological exploration, so as to promote the overall development level of modern mineral geological exploration.

**关键词:** 深部矿产; 地质勘查; 理论技术; 分析研究

**Keywords:** deep mineral resources; geological exploration; theory and technology; analysis and research

**DOI:** 10.12346/etr.v3i2.3471

## 1 引言

随着当前阶段经济社会发展水平的不断提升, 社会运行和发展过程中, 矿产资源稀缺问题更加凸显出来。矿产资源是当前经济社会运行发展水平不断提升的重要基础之一, 为了有效满足社会各个群体的发展需求, 需要通过多种方式不断提升矿产资源勘查水平和质量, 实现深部矿产地质勘查水平不断提升。因此, 对深部矿产地质勘查理论及技术方法进行研究分析具有重要的现实意义。

## 2 现阶段中国深部矿产地质勘查理论及技术分析

中国深部矿产地质勘查理论及技术分析具有一定的系统性和复杂性, 具体而言, 我们可以从以下方面展开分析和探索。

### 2.1 X 射线荧光技术

X 射线有关系数在当前阶段深部矿产地质勘查工作开展

过程中发挥着重要的作用, 不仅仅可以在运用过程中有效提升地质勘查水平和整体工作效率, 同时可以提供更加全新的应用形式, 使得整体勘查工作可以顺利展开。另一方面, 在当前阶段深部矿产地质勘查工作开展过程中, 应用 X 射线荧光技术可以使得部分矿产物质能够受到一定程度的刺激, 从而产生荧光。这不仅可以更加清晰地分辨不同类型的矿产资源, 同时有利于专业工作人员在矿产地质勘查工作开展过程中对不同类型矿产物质进行更加全面的分析。在当前阶段 X 射线荧光技术运用过程中, 需要注重通过多种方式满足技术使用条件。

另一方面, 当前阶段 X 射线荧光技术的运用, 可以在一定程度上显著提升矿产资源的地理位置确定能力以及当前阶段的矿采集条件较为确定的情况下, 不断提升深部矿产地质勘查效果和能力。另一方面, 在对有色金属矿产物质进行勘测工作过程中, 专业工作人员可以应用此类先进技术成果, 更加容易地估算出矿产资源的实际厚度, 从而为后续

【作者简介】王丽萍 (1973-), 女, 中国江苏南京人, 本科, 工程师, 从事地质勘查研究。

矿产资源开采工作提供更加全面的数据信息支持。

## 2.2 地磁测量技术

地磁测量技术是当前阶段中国矿产地质工作勘查项目开展过程中十分常见的一种开采技术,在当前阶段中国地质矿产资源勘查工作开展过程中,地磁测量技术是重要的组成部分之一。通过地磁测量技术的应用,专业工作人员可以对较大面积区域的矿产资源进行更加高效的测量,这不仅为后续专业勘查工作提供更加充实的数据支持,同时也可以为后续全面开展工作提供信息支持。在当前阶段对深部矿产地质资源进行勘查过程中,应用地磁测量技术不仅仅更加具备可靠性和先进性特征,同时,整体测量数据可以根据磁场自身变动进行实时调整,从而使得整体测量的科学性不断提升。

## 2.3 物化探测技术

通过调查研究和对比分析可以发现,在当前阶段矿产地质勘查工作开展过程中,应用物化探测技术进行可以实现对不同类矿产资源勘查工作,同时可以提供更加深层次的引导,使得矿产勘查工作可以将更加多方面的因素纳入考虑范围,不断提升勘查工作精细化程度。另一方面,在当前阶段针对深部矿产地质资源进行探测过程中,运用物化探测技术,还可以实现对不同类型矿床的分类识别,从而通过检测地层的方式提供更加准确的数据支持。

## 2.4 遥感技术

当前阶段先进科学技术在各个领域得到更加深入的应用,遥感技术在深部矿产地质勘查工作中也得到了越来越多的重视。遥感技术作为一项新型的综合性矿产地质勘查技术,不仅可以在专业工作开展过程中更加高效地指出不同类型矿产资源的各种指标,同时,可以有效降低整体工作开展过程中的整体成本。在当前阶段中国地质勘查工作开展过程中,利用遥感技术不仅仅可以有效拓宽使用条件,同时可以不受地面条件等各种因素的外在限制,使得整体效率不断提升。当前阶段中国许多专业工作人员在矿产勘查工作开展过程中都较为广泛地运用了遥感技术,这使得整体勘测质量不断提升,同时,也使得专业工作人员更加容易地运用先进科学技术成果,获得了更加清晰的图像信息。

## 3 现阶段中国深部矿产地质勘查理论及技术方法分析

中国深部矿产地质勘查理论及技术方法分析具有一定的系统性和复杂性,具体而言,我们可以从以下方面展开分析和探索。

### 3.1 对成矿地质特点进行仔细分析

在当前阶段针对深部矿产地质进行勘查的过程中,要想对不同类型的矿产资源进行更加细致高效的分析,就需要通过多种方式,运用先进科学技术成果,对地质条件进行更加深入的分析,对地壳运动规律进行更加透彻的研究。专业工作人员需要对周围矿产资源以及历史环境进行深入了解,在

对历史地质热运动以及成矿实施进行确认的基础上,专业工作人员还会对矿产周边地理环境进行细致深入分析,从而形成更加科学的地形时期分析表。这不仅仅有利于专业工作人员在深部矿产地质工作勘查过程中,对整体矿产组成部分进行更加详细的了解,同时可以对不同类型矿产资源的特点进行深入分析,从而不断改善当前阶段成矿地质勘查工作整体水平和效率。

### 3.2 应用成矿带

在专业工作人员对矿产地质工作进行展开过程中,需要着重对成矿地区的构造特征进行深入研究。这不仅为后续工作的开展提供更加良好的理论基础,同时可以不断提升矿产地质勘查效率。在当前阶段地质勘查工作开展过程中,需要通过多种方式运用成矿带,不断为后续地质勘查工作提供良好信息基础和数据库。同时,专业工作人员还需要对断裂带的构造特征进行深入研究,使得各种类型的矿产资源得到更加深入的分析,从而有效减少生物矿产地质勘查工作开展过程中意外事故发生概率。

### 3.3 注重信息准确性

在当前阶段,矿产地质勘查专业工作人员寻找矿产资源的过程中,需要通过多样化的矿化信息来寻找不同类型矿产资源,而在整体工作开展之前,不同类型的专业研发人员需要对矿产资源信息进行更加深入的分析,从而使得勘查人员可以更加充分地利用这些资料来精确地查找矿产资源。在当前阶段注重通过多种方式提升矿产资源信息准确性程度具有极为显著的积极意义,不仅有利于开展更加深入的矿产信息评价,同时可以对矿产信息的剥蚀程度进行更加深入的分析,有效提升对矿产资源信息准确化的掌握程度。

## 4 结语

综上所述,随着中国经济社会发展水平的不断提升以及行业改革逐渐深入,当前基本深部矿产地质勘查理论以及技术方法的研究得到了越来越多的重视。当前阶段在对深部矿产资源开展地质勘查工作过程中主要应用的技术,有X射线荧光技术、地磁测量技术、物化探测、遥感技术等。要想有效提升深部矿产资源地质勘查水平和效率,首先需要对成矿地质特点进行仔细分析,其次需要应用成矿带,最后需要注重保证信息准确性。

## 参考文献

- [1] 周凌云.地质矿产勘查理论与技术分析尝试[J].世界有色金属,2020(3):256-257.
- [2] 王亮.浅析矿产地质勘查理论及技术方法[J].世界有色金属,2019,522(6):153-154.
- [3] 宋雪枫.地质矿产勘查理论及技术方法探究及实践[J].工程建设与设计,2019,401(3):181-182+185.
- [4] 聂阳.矿产地质勘查理论及技术研究[J].世界有色金属,2018,512(20):155+157.