

# 大比例找矿技术在地质找矿中应用的要点分析

管晨雪<sup>1</sup> 曹艳超<sup>2</sup>

1.中化明达东北地质矿业有限公司 黑龙江 哈尔滨 150028

2.黑龙江省第十一地质勘查院 黑龙江 哈尔滨 150028

**【摘要】**：当前，地质找矿的相关技术越来越多，大比例找矿技术作为其中的关键技术之一，已经被广泛运用到了地质找矿工作。为了保证大比例找矿技术在地质找矿中应用的有效性，提高整体预测的准确性，需要对此技术的应用要点进行分析，加强对矿产方面资源的充分应用，从而实现对我国矿产地的有效开发。

**【关键词】**：大比例找矿技术；地质找矿；要点分析

众所周知，我国的地域比较辽阔，并且每一次的地质勘查工作都要花费大量的时间。因此，要想快速高效地完成大比例找矿工作，需要完善施工方案，对其中的重点进行分析，控制特定的找矿预测范围，实现对地下深部矿产资源地开发，从而进一步促进我国大地质行业的持续发展。

## 1 大比例找矿技术在地质找矿中应用的优势

### 1.1 适用范围

一般情况下，需要在IV、V级成矿区以及已知矿田内进行，还可以在已知的矿区内对矿床的外围和深部进行全面检查。在对这类地区的特点进行分析时，发现已进行了1:50000区调的物化工作，并且已经有一个，或者多个矿产地进行了勘查，对其中的典型矿床勘查资源进行了总结。由于大比例找矿技术能够对成矿地质条件进行控制，然后在此基础上进行大比例尺的找矿预测，所以其适用范围是非常大的<sup>[1]</sup>。

### 1.2 大比例尺找矿预测

由于大比例找矿技术一般分为1:25000—1:50000以及1:10000这两个层次，所以操作人员可以在大比例找矿角度对其进行预测。前者主要以预测矿床为核心，要求操作人员要圈定矿田的边界，实现对矿床可能出现的地段和矿化范围进行预测。

后者的主要任务是在原有的基础上缩小预测区以及远景区的范围，然后圈出所要找的矿靶区，更加准确地预测矿床。特别是在对隐伏矿和深部矿等位置和矿化范围进行全面预测时，还要预测资源量，实现对矿床深部的检查。

### 1.3 目的任务比较明确

新时期，在地质找矿中，大比例尺找矿预测技术已经得到了有效应用，与小比例尺找矿预测技术的目的任务比较，前者的目的任务更加明确和具体。特别是对于1:50000来说，其中目的任务主要在中比例尺找矿预测技术的基础上，依据

地圈定矿田边界，实现对隐伏矿床的有效预测。从资源量和矿床类型出发，实现对预测区的圈定，然后对隐伏矿床的位置和规模进行准确预测，保证矿床成因的类型。因此，要想进一步减少工作风险，所预测的找矿靶区面积不可以超过12km<sup>2</sup>，进而保证部署地质找矿工作的有效性。

## 2 大比例找矿技术在地质找矿中的应用要点

### 2.1 搜集不同资料，深入总结成矿规律

在进行大比例尺找矿工作时，需要对其中的基础资料进行整合，将其作为曲调图件资料，然后经过对大比例尺的调查，应用更大比例尺地质填表对其进行勘查，实现对新的矿产的有效开发。因此，在此过程，要运用新资料在大比例找矿中对其进行预测，科学预处理和修正相关的资料和地质图件，不断提高大比例尺的预测精度<sup>[2]</sup>。

因此，需要在区域地质的基础上，建立大比例找矿预测方案，然后在此基础上实现对典型矿床的成矿规律分析，明确控矿因素。可以在时间上，明确成矿期和主成矿阶段形成的矿物方式，在空间上对矿床进行构造，保证控矿规律的科学性。在此过程中，还要深入了解成矿的因素，结合矿床与构造之间的关系，控制岩浆岩的常量元素，保证含矿底层元素含量的合理性。在形成上，还要注意对成矿时间和地质环境等资料的分析，总结矿床组合的规律，为日后的成矿工作顺利提供条件。

### 2.2 加强对大比例找矿预测技术地合理应用

由于地质找矿所涉及的内容比较多，所以要想保证大比例尺找矿预测的准确性要遵循类比和求异的准则，明确其中的基本准则和含义，优化成矿地质环境，不断提高找矿准确率。即便是在进行找矿预测的过程中，并不会出现完全相似的成矿地质条件，但是如果我们对其进行仔细比较，还是会发现一些相异的条件。

因此,需要将其作为基础,从不同类型矿床的形成因素出发,实现对控矿条件的整合,明确其与成矿主导因素之间的关系,让两者之间相互搭配,提高成矿的概率。特别是在实施矿产预测的过程中,还要对成矿的作用和地质条件进行分析,在了解成矿因素的基础上,应用大比例找矿技术,建立完善的成矿模型,积极发挥物化探作用,通过对各种信息以及标识的整合和分析,实现对成矿的有效预测。

### 2.3 健全矿床成矿和找矿模型

现阶段,地质工作人员一般会应用预测方法,对找矿模型和成矿模式进行创新,实现对矿产的预测。由于地质特征和标志信息可以对复杂的地质现象进行反映,所以在实际的地质找矿中,需要对各式各样的找矿信息进行整合,通过对所概括的信息进行整合,实现对其中的信息进行类比预测,选择更科学的找矿技术。在成矿模式时,还要应用简明的文字和数学公式对某一类矿床中的成矿地质特征进行分析。

当前,已经实现了对大比例找矿技术的有效应用,对多种模式进行了创新和发展。再加上,由于单源信息模式会向多源信息模式的发展,需要将复杂的地质现象进行转化,让其转化为地质理论,积极发挥同类相似矿床的成矿作用。

在对成矿模式进行分析时,发现其主要分为矿床模式和区域模式,前者一般会建立在成矿地质背景上,然后对成矿的规律进行总结,不断探讨其在空间地分布规律,进一步查明其中的含矿溶液量,在此基础上有效预测矿床和矿田。在区域成矿模式上,还要注意反应区域的成矿规律,对地质环境和矿床组合等基础内容进行整合。

在此过程中,还要对成矿区的形成规律进行深入分析,积极指导矿田和成矿区进行找矿预测。因此,找矿模型可以在明确突出了矿床基本特点的同时,能够让工作人员对地质等找矿特征进行深入分析,在综合地质和重砂及物化遥等信

息基础上,科学建立找矿模型,保证预测标志的有效性,从而进一步提高找矿预测的准确性。

### 2.4 分析矿产的分布规律

大比例找矿技术在当前地质找矿中的有效应用,可以将已知的矿产区作为任务目标对象,实现对典型案例的分析,然后在此基础上,找出和总结出更加准确的矿产信息。在此过程中,还要结合岩浆岩的活动时间以及矿区地带的信息,更深入地分析岩石组合之间的关系,明确成矿的基本特征。在实际的探测工作中,还要求相关的工作人员要对矿区和附近的地理环境进行优化,对矿产可能出现的组合进行深入的分析,总结以及制作矿产的整体分布规律,然后在此基础上,保证地质找矿工作的顺利开展<sup>[3]</sup>。

此外,在进行地质找矿工作时,还要尊重事实,在客观的角度入手,如果发现了新地质结构,需要对其进行定性研究,通过对矿产分布规律的分析,应用大比例找矿技术,提高大比例立体地质填图设计的有效性,完善立体矿产预测机制。工作人员还可以通过对图、表和文字的方式表达,对类似矿床成矿情况有一个深入地认识。在成矿的时间、地质功效和物质来源等多方面出发,实现对矿床成矿情况的综合性探析,构成完善的成矿区带,实现对成矿带和矿田找矿工作的积极指导。

## 3 结束语

综上所述,大比例找矿技术已经成为我国地质找矿中的主要手段,并且对金矿业的发展也有着比较大的作用。由于我国的矿产资源比较丰富,所以在找矿时,会受到地形和环境等因素的影响,这就需要对大比例找矿技术地合理应用,实现对矿产资源位置和范围地精准测量,从而找到更多可以利用的矿产。

### 参考文献:

- [1] 李宏帅.在地质找矿中大比例找矿技术的应用分析[J].世界有色金属,2019,No.529(13):69-70.
- [2] 李晓勇.地质找矿中大比例找矿技术应用研究[J].华东科技(综合),2019,(5):1-1.
- [3] 刘亮.地质找矿中多种地质找矿技术的应用分析[J].中国金属通报,2019,(5):73+75.