

# 新形势下地质矿产勘查及找矿技术应用分析

张 昆

身份证号码：130582198906050037

**摘 要：**社会经济的高速发展为人们带来福利的同时也带来了巨大的资源需求。因此解决资源保障问题进行地质勘查刻不容缓，良好的地质勘查以及找矿技术能够减轻工作人员的工作量，提升工作实际质量，促使经济效益得到提升。因此为了保障资源需求，基于此文本就地质矿产勘查与找矿技术的探究。

**关键词：**地质矿产；矿产勘查；找矿技术

我国具有丰富的矿产资源，但是分布极不均匀，人均占有量也偏低，经济发展越来越快，社会飞速发展，对于资源的需求也越来越多，地质矿产勘查工作面临的问题也越来越多。这意味着矿产资源的勘查工作具有较高的难度，需要高水平的专业勘查人员熟悉基本的勘查知识，具有丰富的勘查经验，才能将相关的勘查技术应用得当，从而保障矿产资源勘查工作的顺利进行。

## 一、矿产资源勘查工作的现状分析

就目前的状况而言，全部矿体的开发现状已经处于中后期阶段，而这个阶段正是矿产资源勘查工作中的重中之重，难度较之前有很大的提高，并且复杂程度也有了很大的提升。对此，需要利用先进的科学技术来进行相关环节的工作。现如今，社会的发展离不开矿产资源的支持，为了能够实现更大的社会效益，就需要结合理论与实践上的知识来深入了解矿产资源勘查工作中会遇到的问题和影响因素，从而制定出合理的方案。另外，国家还需要制定相应的政策体系，给矿产资源的勘查工作提供政策支持和政策引导。这样能够方便勘查单位依照国家政策完成相应的工作，合理合法地完成相应的审查和登记工作，还应当在一定程度上对矿产资源的勘查工作进行管控，进一步保障矿产资源的开发顺利进行。矿产资源勘查工作是一套完整而又复杂的系统，工作难度相对较高，并且还需要投入大量的时间、精力和资金，才能有所收获。另外，矿产资源的勘查工作具有很大的危险性，会受到各种环境因素的影响，造成很大的风险问题。对专业性要求极高的勘查工作来说，需要一支高水平的专业队伍进行相关工作的组织和安排，这样才能为工作的顺利进行提供理论指导，使整个勘查工作能够高效有序的进行。矿产资源勘查工作被划分为不同的环节和阶段，其中需要应用到的技术和手段都各不相同，所以必须要保证相关的矿产资源勘查人员熟悉了解各方面和各个环节技术的应用方法和一些专业知识。

## 二、新时期背景下的地质矿产勘查与找矿技术

### 1. 地质矿产勘查技术

伴随着技术的不断发展，GPS技术已经运用到社会发展的方方面面，由以往比较单一的应用范围逐步拓展到整个社会发展的全过程。将其运用到地质矿产勘查过程中，将会发挥更大的意义和价值。从其定义出发，GPS技术主要借助卫星或无线电来发挥作用，如果进行地质矿产勘查，这一技术能够通过卫星或者无线电将所需的信息进行定位，进而发送到指定地点，由专业人员进行科学的分析研究，得出矿产资源位置。这一技术的出现能够最大限度地提升勘查效率，避免工作人员做无用功，将时间和精力花费在需要的地方，进一步获得更确切的信息，解放大量的劳动力。但是这一技术具有一定的弊端，虽然能够定位矿产的精准位置，但是并不能够反映出矿产资源的种类和储量，还需要结合其他技术进一步确认矿产资源的实际情况，进而确保找到的矿产资源数量多且对其中的种类和名称有具体的把握，便于开采者做出正确的决策。

### 2. 地质矿产找矿技术

#### (1) 利用同位成矿理论找矿

根据矿产资源的特性，在多种矿产资源中一定会存在一种相对而言较为稳定的元素，可以抓住这一稳定元素进行找矿，这就是同位成矿理论的依据。当研究出某一类元素的稳定性后，便可以根据这一特点找到矿产资源的位置，提升工作人员工作的准确性。在实际找矿的过程中极容易受到复杂地形地质构造的影响，导致过程中出现各种误差。为了避免此类情况的发生，应该使用同位成矿的理论，为技术人员提供更精准的找矿线索。

#### (2) 传统物探方法与现代找矿方法的有机结合

要想做到精准找矿，必须做到传统与现代的结合，既不能摒弃传统找矿方法的优点，又不能单纯停留在原地，不进行创新与发展。经过长期的发展，已经形成一

整套较为完备的找矿方法，但是在这些方法中存在很多不适用的地方，还需要根据现实情况进行淘汰，在现有地质成矿规律的基础上，结合新出现的理论，进行找矿技术和方法的更新，以便于在新形势下做到精准找矿。

### （3）区域找矿技术

区域找矿技术是指在特定矿产地区，采用科学地质调查技术方法与先进仪器设备进行找矿，同时结合各方提供的线索对各类矿产进行发现与评价。区域找矿主要采用遥感技术、GPS技术等技术手段进行勘查，以理论结合实践的方法开展找矿，满足目前固体矿产勘查需求。区域找矿技术在固体矿产勘查中有着较高的应用价值，既能提高固体矿产勘查效率和勘查技术的安全性与作业的科学性，又能为后续的矿产开发提供技术支持，降低开发过程中发生事故的概率。

#### ①磁法找矿技术

由于地质体存在磁场特征方面的差异，所以应当结合磁场特征的差异选用相应的探测技术对矿源分布进行探测，找出值得开发、有能力开发的矿藏。在具体的固体矿产勘查工作中，需要结合实际情况选用先进的仪器设备及勘探技术，针对大概率出现矿产的区域展开探测，快速识别出地质体存在的磁性差异，进而找出地表以下的矿产资源。磁法找矿理论虽早已提出，但是许多仪器在勘查工作中收集到的信息为多项解读性信息，难以辨别矿产及其周边物质的磁场干扰，无形中给勘查工作带来压力。瞬变电磁法测试仪器的广泛应用成功解决了这一问题。该仪器的分辨能力更强，探测精度更高，能快速找出覆盖严重、导电性能较强的物质。

#### ②航空物探法

航空物探法主要是根据地球物理场变化及矿产磁场变化，以航拍方式对相应区域展开成像处理，将最终成像与现有资料中矿产区域的地质地貌图像进行比较，以此为依据判断该区域是否赋存矿产。如果存在矿产则可推断出相应矿产资源的大致分布情况，获取基础且原始的信息数据。这是一种依据物理场变化及航空探测资料

的找矿方式，主要用于将区域内矿产分布进行分块，方便技术人员的辨别。结合我国固体矿产勘查工作实际情况来看，由于我国地域辽阔且各地地质地貌差异显著，所以在各地的区域找矿中，需结合当地地质地貌特点，选用相应技术，进一步提高找矿工作质量与效率。此外，航空物探法能够融合电法与磁法，进而提高找矿工作准确度。

#### ③地电化学法

相较于电法、磁法及物探法，地电化学法找矿属于截然不同的技术，这是一种运用地球化学、物理、电化学等多种手段集合而成的找矿技术。应用地电化学法进行固体矿产勘查，主要是针对地下岩体中的离子形态运动展开探测。岩体中离子处于静态时，无论采取任何找矿技术都不可能及时探查其运行变化，只有在应用人工电场后，才能打破地下岩体离子之间的平衡，让岩体离子分布状况发生变化甚至出现迁移，此时可用收集器收集离子的运动状态。待离子数量达到一定标准后，又会呈现出全新的平衡状态。

### 三、结束语

时代在不断地进步和发展，社会对于矿产资源的需求不断攀升，为了能够实现矿产资源的快速开发，就需要对矿产资源勘查工作进行相应的完善，为社会的发展提供不竭的动力。

#### 参考文献：

- [1]霍彦萌,李凤浩.基于新形势下地质矿产勘查及找矿技术研究[J].中国金属通报,2020(11):45-46.
- [2]王颖辉.新形势下地质矿产勘查及找矿技术探究[J].世界有色金属,2019(22):64+66.
- [3]赵森,李恒波.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,2019(23):291-292.
- [4]许建.浅析新形势下地质矿产勘查及找矿技术应用[J].世界有色金属,2019(16):67-68.
- [5]张朋.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,2019(16):76-77.