

# 地质矿产勘查技术研究

赵坦

华东冶金地质勘查研究院

DOI:10.32629/gmsm.v2i2.99

**[摘要]** 现阶段,我国地质矿产勘查技术较之先进国家仍然有一定的差距,而随着近些年来我国经济的快速发展,社会对矿产资源的需求越来越大,使得矿产资源面临着巨大的压力。矿产勘查作为一项实用地质学,其主要工作内容包括研究矿产如何形成和分布、矿床中矿体的特征以及矿产的规律等,矿产勘查具有实践性、综合性、政策性和经济性较强的特点。对此本文将地质矿产勘查技术的标准进行概述,分析有关地质矿产勘查的技术措施,使其可持续发展和利用。

**[关键词]** 地质矿产; 矿产勘查; 技术方法

## 1 地质矿产勘查内容

狭义上来说,物化探技术、遥感技术以及信息化技术等是我国主要的地质矿产勘查技术,这些技术的应用极大的促进了我国地质矿产勘查事业的发展,解决了很多在勘查工作中遇到的实际问题。从广义上来讲,地质矿产勘查技术分为三点,第一点是缩小找矿范围。利用物化探等技术,对需要勘查的资源进行准确的定位,再制定详细的工作;第二点是找矿信息的运用。利用地质勘查工作的结果,明白矿床类型,建立全面的矿产资源信息资料库,进而对地质的相关内容进行详细、全面的分析;第三点是勘探工程的建立。随着矿产勘查工作的进行,利用资料提供详细的相关信息,建立健全勘探工程体系。

## 2 地质矿产勘查技术的原则

### 2.1 遵循规律,合理布局

根据我国的矿产地质实际情况,依据社会发展的需要,结合多个相关部门对商业性的地质勘查工作进行合理有序的开展。

### 2.2 突出重点,拓宽领域

立足于我国地质条件、资源基础、环境基础、工程基础,突出重要矿种和重点成矿区带的勘查工作,努力创造有宏观影响的大成果,不断提高地质勘查的精度、深度和广度。根据经济社会发展需要,积极拓宽地质勘查工作的服务与应用领域。

### 2.3 创新科技,增强能力

加大对矿产地质勘查工作的投入,积极引进先进的科技设备,实施“科技兴地”战略,促进矿产地质勘查工作不断的进行现代化。大力推进成矿理论和地质勘查技术发展,创建地质科技创新体系。推动科研与勘查的有机结合,加强队伍建设和人才培养,注重创新基地建设。

## 3 地质矿产勘查技术标准

### 3.1 合作普遍性

将国际国内的两种资源和两个市场得以充分利用,最大程度地发现资源潜力;增强关于矿产资源方面的对外开放水平,加强国内外企业合作力度,汲取或借鉴国际先进的科学

技术及其理论,进而对国内地质矿产资源实施勘查工作,最大程度的满足当前的资源、经济全球化发展;相关政府须积极鼓励、引导并大力扶持那些条件充裕的企业面向世界,进而提升国内市场矿产资源来源,为矿产资源的供给能力提供保障。

### 3.2 布局合理性

参照我国的地质环境及其矿资源分布特征,准将城镇化格局、基础设施建设、土地资源和人口分布不均匀等相互结合,使地质矿产勘查布局工作得到有效的合理性保障,进而引导商业性地质矿产勘查工作的实施,为其良性有序的发展提供保障,进而使国民经济得以提升,继而促进社会和谐稳定的发展。

### 3.3 目标明确性

基于工程技术之上,要把控住我国的人文、自然环境,明确地质勘查目标,尤其是自然环境的矿采资源及其周边地质情况。明确目标后重点对34种重要矿种和核心矿区带进行勘查,长此以往使地质矿产勘查的广度、深度和精度得以有效提升,继而取得具有宏观影响的探矿成效。与此同时,对地质矿产勘查工作的目标区域、应用领域及服务范围等进行积极拓展,使之满足当前的社会发展需要。

### 3.4 规划全面性

基于以人为本的原则,切实贯彻并落实科学发展观,对地质勘查展开全方位规划,既要顾及其商业价值,也要考虑其公益效应;既要开展地质环境勘查,也要落实矿产勘查;既要局部精密调查,也要进行全面规划;既要满足自身矿产勘查事业的良性发展,也要加大对外开放力度汲取更多的知识与经验,总之须对各地质调查工作进行周密的规划,使其为地质矿产勘查提供有力的依据。同时至少需要10年时间,对地质勘查工作进行全面地提前规划与部署。

### 3.5 科技创新性

将先进的科学技术运用到地质矿产勘查中,提升其现代化建设步伐,继而提升研究力度,对重大地质理论问题进行探索,使地质矿产勘查技术得以有效地快速发展,使矿产科技得以创新完善。结合地质矿产勘查实践与其理论研究,注

重培养人才并设立勘查队伍,把科技能力转化成生产能力,进而提升国民经济建设。

### 3.6 体制健全性

拟定并健全相关地质勘查管理体制,为各级政府明确相应的勘查任务,并积极调动相关政府间协作能力,有效地开展国内矿产勘查事业。尽可能地调动各领域的积极主动性,以利于建设全新的地质矿产勘查机制,提升商业性地质勘查进度。

## 4 地质矿产勘查技术

### 4.1 地质方法

4.1.1 地质填图法。该方法就是通过充分的应用地质理论和相关方法,对地质矿产进行全面、系统以及综合性的调查和研究,进而总结出勘察区域中的地层、构造以及矿产地质特征等,在对各类矿产信息和成矿规律进行总结的基础上最终实现找矿。

4.1.2 砾石找矿法。矿体露头之后经常长期的风化会产生矿砾,该方法就是根据产生的矿砾,沿着冰川活动以及山坡等地带,追寻和探索矿砾,UI 中实现找矿。

4.1.3 重砂找矿方法。在各类疏松沉积物中会存在自然重砂矿物,该方法就是将其作为研究的对象,将砂矿或者原生矿找出的一种方法和手段。

### 4.2 地球物理找矿方法

地球物理找矿方法简称为物探法,就是又依据地球物理场的一些物理特征(重力、电性、磁、放射性等),对将要调查的地质体的物体特征及其与周围地质体之间的物性差异进行推测和确定,进而结合控矿地质条件及已知矿(化)体进行对比综合分析推断,最终实现找矿的一种方法。

### 4.3 地球化学找矿法

地球化学找矿法是通过成矿相关元素在地壳中的分布和集中的规律进行研究,从而实现找矿的一种找矿方法。在具体应用时根据控矿地质条件采用不同的化探方法,如水系沉积物测量、中深部原生晕地球化学等方法。其原理是根据不同的成矿元素化学属性、不同的成矿地质背景去分析研究成矿元素及相关元素化学特征组合关系去圈定找矿区域,并根据地质、构造、矿床(点)分布特征去圈定找矿靶区。

### 4.4 遥感找矿法

遥感找矿法是指利用各种地质体形成的遥感影像寻找不同成矿条件下形成的矿床的方法。即在研究区域控矿地质因素、找矿标志和成矿规律,在系统总结不同矿床影像共性之后从当中提取矿化信息而实现找矿的一种方法。该方法作为一种综合性非常高的找矿方法,在采用该方法的过程中需要做好野外地质工作,同时充分的结合地质学原理,进而确保获取信息的可靠性和精确性。

## 5 对地质勘查的几点建议

5.1 对矿产勘查的市场做进一步的规范,地质勘查市场从计划经济时期向市场经济时期的转型,需要国家对市场做进一步的规范以协助转型成功。在市场规范中应厘清探矿权和开采权的关系,使各个部门各司其职加强矿产勘查的规范力度,严加规范严加管理能更好的避免勘查中出现的问题。

5.2 组建大型的地质勘查公司,当前我国的经济体制决定了地质勘查工作已经进入到商业性运作的阶段,而当前的地质勘查公司在技术方面和资金方面都还不具有特别强的竞争力,这并不利于其市场发展。当务之急要实现地质勘查单位的重组,组建一真正支技术过硬、实力强大、竞争力强的地质勘查公司。这样既有资金的强有力的保障又有强大的技术支持,那么找到大矿或者是深矿就不再是什么难事了。

5.3 加快速度培养地质勘查方面的专业性人才,快速的弥补地质勘查方面的人才缺口,不能让人才紧缺制约我国地质勘查工作的进程。具体措施是:鼓励科研院所对技术人员进行重点培养,同时加强科研院所和施工单位的合作,并鼓励科研院所和施工单位建立长期稳定的合作关系,这样能有效的弥补技术人员专业知识强而实践能力弱的问题,要求培养出来的技术人员有过硬的专业水平、超强的实践能力,并加强培训力度明确培训方向,使他们能够真正走到地质勘查队伍中,为地质勘探贡献力量。

5.4 改善地质勘查人员的福利待遇,任何事情都应该是以人为本,我们国家提倡人性化管理,而本身作为地质勘查人员确实是一件比较辛苦的事。地质勘查由于环境的不确定性,所以无论是安全方面还是作业难度方面都是比较的,应积极改善勘查人员的福利待遇,使他们的工作无后顾之忧,也真正体现人性化的管理,同时这项措施的实施也将有利于挽留经验丰富的地质勘查人才,这对地质勘查工作的开展是很有意义的。

## 6 结语

总之,随着矿产资源在我国经济发展中的地位越来越重要,矿产勘查工作的压力也越大,突显的问题也越多,就需要我们不断的对技术进行研究和创新,不断的来提高地质勘查和找矿技术的水平,加强自身的业务水平,有效的解决问题,促进地质矿产勘查工作的发展。

### [参考文献]

- [1]田源东.矿产地质勘查理论及技术方法的研究[J].低碳世界,2016,(03):56-57.
- [2]施小彬.对矿产地质勘查技术及方法的研究[J].甘肃科技纵横,2016,45(05):33-34.
- [3]邓利生.新形势下当前地质矿产勘查及找矿技术的分析[J].科技传播,2016,8(12):27-28.