

新形势下地质矿产勘查及找矿技术的分析

马凯

伊犁师范大学

DOI:10.12238/gmsm.v5i2.1352

[摘要] 在当前的新形势下,社会经济发展对能源的需要与日俱增,但我国当前矿物地质学的发展仍处在比较滞后的状态。中国市场经济的迅速发展,对矿产提出了新要求。如何使矿产资源实现合理利用和有效勘探,是当前新形势下我国企业必须认真思考的问题,因此本文将简要分析当前地质矿产勘查的方式和现代矿产普遍的找矿技术,以期尽可能地拓宽地质找矿的空间,提高地质找矿的经济效益,为我国工业的良好发展奠定稳定的基础。**无人机遥感测绘技术在工程测量中的应用探究**

[关键词] 新形势; 地质矿产勘查; 找矿技术

中图分类号: P5 文献标识码: A

Analysis of Geological and Mineral Exploration and Prospecting Technology under the New Situation

Kai Ma

Yili Normal University

[Abstract] Under the current new situation, the need for energy in social and economic development is increasing day by day. However, the current development of mineral geology in China is still in a relatively lagging state. The rapid development of China's market economy has put forward higher requirements for minerals. How to make the rational utilization and effective exploration of mineral resources is a problem that Chinese enterprises must seriously consider under the current new situation. Therefore this paper will briefly analyze the current geological and mineral prospecting technology and the common prospecting techniques for modern minerals, in order to broaden the space and improve the economic benefits of geological prospecting, lay the stable foundation for the good development of industry, promote the comprehensive development of mineral resources in our country.

[Key words] new situation; geological and mineral exploration; prospecting technology

引言

随着社会经济的不断发展,工业化与城镇化全面推进,对矿产的需求也越来越大,但由于早前过度的、不正确的开采,导致我国生态环境破坏严重,同时出现部分地区的矿产资源缺失。矿产是我国国民经济发展的基础,为了保障矿产资源的有效供给,人们在矿产资源的勘查方面需要逐渐提起重视,立足于生态文明理论,以此促进我国矿产资源的全面开发。

1 开展新形势下地质矿产勘查与找矿技术分析的重要性

在长期以来的工作实践中可以得知,

企业的发展工作总是基于可持续发展的思想进行的,这也是企业选择矿产资源勘探技术最基本的原因,因其可以把铅、铜等极其重要的矿源勘探出来,而这样也从一定意义上节省了矿业开采项目的运行成本,也省去了部分企业不合理支出的施工成本等。通过找矿信息技术的有效运用,就可以发现优异的矿质资源并将其开采出来,这样一来就赋予矿产资源开发项目的优先配置权,通过采用科学合理的方案整合运作,在确保资源合理开发利用和配置的基础上,提高了矿产资源开发项目的整体运营效率。

2 关于新形势下地质矿产勘查技术和找矿科技的应用原则分析

随着社会的不断发展和技术的不断革新,我国的矿产勘查技术的应用也在不断地发生着革新,但是在矿产技术的应用过程中,需要严格遵循找矿和勘查的基本原则,才能保障找矿技术的全面理想开展。新形势下,按照对地质矿产的科学找矿和对勘探技术开发的整合应用的基本技术原则,并根据当前找矿工作发展中的具体特点,主要可以将研究内容总结为安全原则与系统性原则、合理分工原则、勘查重点规划原则三点,具体的研究内容可以总结归纳如下:

2.1 安全原则与系统性原则

开展地质勘查工作以及找矿工作是矿产资源开发过程中的关键环节,同时这一工作的开展具有较高的危险系数,因而需要在工作中严格遵守安全原则。在地质勘查工作开展的过程中,人为因素以及不确定因素会对地质勘查工作产生一定影响,使地质勘查工作具有相应的风险性,因此,在地质勘查工作中需要严格的遵照以人为本的系统性原则,进而使工作人员在矿产资源开发过程中的安全性得到保障。同时地质勘查工作以及找矿工作的开展应当以不损害生态平衡为前提,在可持续发展理念的全面渗透下真正的实现勘探企业的发展。

2.2 合理分工原则

在地质勘查以及找矿工作的开展过程中,首先应当熟悉工作区域的地质条件,依据相关的工作分配调动人员,可以根据工作人员的工作特性,结合工作的开展所需,进行地质勘查以及找矿工作开展进程中各项人员工作的合理分工。同时在勘察和找矿工作开展过程中,需要确立主勘查位置,实现定位理念与勘查工作的全面结合,进而实现工作的合理分配。

2.3 重点规划原则

为了在矿产资源开发工作开展进程中最大化利用劳动力和物质资源,应当在进行地质矿产勘查和找矿工程技术的实际运用之时,进行矿区的价值的全面判定,通过找矿工作的开展,有效确立高价值的矿区。从而通过大量投入研究力量,达到了矿业勘察和找矿工程技术的实际应用的实用性的全方位提高,从而为中国矿产资源开发工作的全面良好发展,打下了稳固的技术基石。

3 新形势下的地质矿产勘查和找矿技术

新趋势下,利用地质矿产勘探与找矿科技对地质矿产勘探管理工作和找矿科技的综合应用分析研究,从形式上更加有效创新勘探管理工作与找矿管理工作的总体发展模式,有助于实现当前地矿勘探与找矿管理工作的总体发展水平的全方位与有效提高,具体的研究内容

可以总结归纳如下:

3.1 电法勘探技术

该技术在实践应用的过程中,会把二者之间的相似性视为其物质基础,可通过对天然电磁场特征及其在人工空间分布变化规律的有效研究,对地质构造的方法以及不同类型的矿床进行寻找及勘查。在此条件下,由于每一种矿体或是岩层之间的导电性与导磁是有所不同的,而差别又相当大,电法勘探技术的有效运用正是为达到对上述问题及规律特征加以合理分类的目的,从而推测或确定出各种岩石矿体的矿体特征及规律分布状况等,最终使得地质矿产勘查及找矿工作得以顺利进行。鉴于电法勘探技术在实践运用的过程中面临着很多种方法问题,这便导致了电法勘探技术在地质矿产勘查和找矿工作中的运用范围越来越广阔。

3.2 X射线荧光技术

在进行地质矿产勘查与找矿工作的过程中,有关技术人员往往能够运用x射线荧光技术对当地区域内的地貌、土壤及其周围岩层中所包含的微量元素等进行有效分析,并利用这种定向性或定量分析的方法,对本地可能出现的金属矿藏区域加以合理发掘,从而达到了对金属矿藏资源进行合理利用的目的。由于这些地质矿产勘查与找矿技术在中国当前的金属矿业资源勘察工作中是相当普遍的运用,同时由于现代化技术的不断进步和发展,其科学性和有效性也在逐步的显现了出来,于是便引起了有关勘察科技工作人员的普遍重视。从现阶段情况来看,中国矿产资源涵盖的面积相当广泛,若是可以对x射线荧光技术加以合理利用,不但可以大大提高勘察以及找矿工作的效率,而且还可以使勘察及找矿工作的检测效率得到进一步提高。

3.3 GPS感应技术

对GPS感应技术而言,其传感网络系统是在全球定位信息系统的基础上而开发出来的新型信息化技术手段,主要是利用卫星定位系统的方法对矿藏资源的数量情况进行有效监测,并利用大数据的方法把所测量出来的信息传输至地面

接收站,从而达到了对该地所存在矿藏资源的数量情况和分布状况加以认识和把握的目的。在此过程中,相关人员也可以将光谱分析技术引入到GPS感应技术中,并对二者进行有效结合,以实现准确定位的目的,进而根据所探测出的矿产资源信息判断出矿产的实际位置。就目前情况而言,这项技术已在全国地质矿产勘查与找矿工作实施的过程中获得了应用,使用效果非常明显,但同时随着国家现代化科学技术的不断进步和发展,该技术的精确度也在逐渐加强。基于此, GPS感应技术在当前地质矿产勘查和找矿工作中起到了举足轻重的意义。

3.4 地球化学技术

对地球化学找矿技术而言,其探测方式主要是通过运用现代化信息数据的获取方法对所获取的数据信息进行精确分类,并对所分析出来的数据信息加以合理筛选,在对其进行准确评估,以确保勘察结果的准确性。在实际的生产过程中,有关技术人员能够运用该技术对沙漠地区内富含矿体信息赋存物的黏土进行检测和寻找,并能够找到部分的可溶性盐类氧化物,进而为地球化学信息数据的捕获以及地质矿产勘查与找矿工作的有效开展提供保障。

4 当前矿产勘查所面临的主要问题

4.1 国家对地质矿产勘查工作的投入有待提高

在新中国成立以前,我国的矿产主要依赖进口。长期被外国列强欺压,并且一直被看作是资源匮乏的发展中国家。新中国建立后,在老一代地质调查学者的努力下,使中国自行开发的矿产资源足够满足新中国建设的需求。彻底改变了我国矿产资源依靠进口的旧面貌。但地质矿产勘查事业发展到了如今,由于社会主义国民经济建设工作的不断发展,对矿业资源的要求也在不断加强,同时随着开采的不断深入,矿产资源的储量也逐渐减少,矿产资源的开采不再只是表面层次的开发。为了进一步满足经济社会不断发展的需求,国家要进一步加大对地质勘查工作的资金投入和技术

投入。

4.2地质矿产勘查及找矿技术创新力度有待提高

在地质矿产勘查领域,中国还缺乏全球一流的专家学者,地质矿产勘查和找矿科技仍处在跟随国外大潮流的发展中。由于全世界对矿产资源需求量的日益增加,而且中国矿产资源储量的日益下降,找矿困难的程度日益增大。因此,如果地质矿产勘查仍然停滞不前,中国矿业勘察方法及找矿技术将很难有所创新,对中国矿产资料的要求也将很难满足。矿产勘查工作者要肩负责任,改变缺乏创新的不良面貌,使我国地质矿产勘查及找矿技术早日步入世界一流水平。

5 提高地质矿产勘查及找矿技术的有效措施

5.1健全勘察管理制度,提高勘察管理水平

健全勘察管理体系是顺利进行勘察工作的保证,各单位要相互协同合作,防止出现制度和管理工作相脱节的现象。勘察科学技术的应用必须做好科研布局工作,在以国家科技力量为主导的大背景下,不断地对勘查技术创新改进,积极地做好勘察科学技术的信息化工作,并积极响应国家“科教兴地”的号召。

5.2重点突破,扩大领域

地质勘察工作中涉及的环节很多,由于涉及到的内容比较复杂,在实际工作进行期间,出现了一些异常现象,从而导致了矿产勘察工作受到不良影响。对于这些现状,需要予以注意,在开展地质矿产勘查作业之前,就必须严格按照标准化的要求做好详尽的策划与方案设计,还需要严格增强勘察工作的合理性,并全面监测与管理各个环节,使其达到规范要求。在勘察工作进行期间,必须按照实际状况把人员的工作积极性发挥到极限,在作业过程中,还必须灵活、主动地处理发生的异常现象。

5.3对地质矿产形成环境的分析

在地质矿藏勘探中,首先必须对地质矿藏的构成环境条件做好数据分析。然后必须对所在区域的地质情况做好一定的数据分析计算工作,进而产生了一定的统计表,以便进一步对地质矿藏开展数据分析研究工作。在地质矿藏勘查工作,其间地壳活动规律与地质环境条件相互之间的密切联系,在地质勘查工作有着很大的作用,从而能够更好地提高矿业普查的效率。但是在地质矿产勘探中,还必须对地质学结构和成矿要求方面的相互关联,作出科学合理的分类,以便于更好的推进对地质矿产的研究。

5.4不断创新,提升能力

通过科学战略的实施,使地理勘查手段和找矿技术手段均取得了现代化水平,同时加大了对主要地质学理论问题的研究力量,并使所获得的科学研究成果尽快地转变为社会生产力,已实现提高科学创新能力的目的。同时推进了信息化的步伐,使我国地理科学创新型体制更加健全。将地质勘探和技术革新有力地结合起来,发挥了科学技术作为第一生产力的效应。注重勘查队伍技术人员的培养,使技术创新的基础进一步提高。

5.5对矿产情况进行勘测

对整个矿产的普查工作而言,对矿藏情况进行测定也是十分关键的环节,在探矿过程中可采取找矿填图的方式,即利用地质剖面实测掌握地质活动的基本状况。在地质矿产勘查中的地质填图上,需要对地质情况进行全方位地了解,才能满足一定的精度要求,并且必须按照相同尺度进行勘查工作。

5.6加强对地质勘探技术设备的推广应用

对我国地质勘测的现状而言,地质单位在实际的工作中要加强单位与单位之间的沟通交流,分享经验,开展技术交

流,以此促进我国地质勘探技术的发展。

同时在新形势下,地质单位之间要加强地质勘探技术设备的推广应用,积极响应我国技术创新的号召,树立终身学习的观念,不断研发新的地质勘探技术设备,促进我国矿产行业的发展。

6 结束语

开展地质矿产合理勘查与找矿方案的分析,首先应当明确地质矿产合理勘查与找矿方案分析的重要意义,进而根据地质矿产合理勘查与找矿方案的基本原则,实现对于地质矿产合理勘查与找矿方案实施方法的有效明确。矿业的建设与维护工作的开展与我国的整体发展以及我国的民生息息相关,开展地质矿产合理勘查与找矿方案的全面探索,通过科学的勘查与找矿手法的应用,实现矿产资源的进一步有效开发。

[基金项目]

伊犁地区非金属矿区不同复垦模式下的土壤质量分析。

[参考文献]

- [1]刘昊鹏.新形势下地质矿产勘查及找矿技术的研究[J].世界有色金属,2021,(22):67-68.
- [2]赵德生.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,2021,(20):163-164.
- [3]王建成,常海伟.新形势下地质矿产勘查及找矿技术关键思路分析[J].工程建设与设计,2021,(14):211-212+218.
- [4]许威.新形势下地质矿产勘查及找矿技术应用[J].中国金属通报,2021,(06):50-51.
- [5]马天宇.新形势下地质矿产勘查及找矿技术探究[J].世界有色金属,2021,(11):184-185.
- [6]许飞.新形势下地质矿产勘查及找矿技术研究[J].冶金与材料,2021,(02):109-110.