

新环境下的地质矿产勘查及找矿技术分析

吕海龙

内蒙古地质矿产勘查有限责任公司 内蒙古 呼和浩特 010010

摘要:随着社会的发展,对于能源的需求逐渐加大,为了满足社会发展的实际需求,还需要做好地质勘察以及提升找矿技术水平,通过此种方式能够保障找矿的安全性,也能提升找矿的工作效率,为满足社会对于能源的需求提供保障,也能促使我国找矿工作的有效开展。本文针对新环境下地质矿产勘察工作面对的主要问题进行分析,明确地质矿产勘察以及找矿技术应用原则,分析找矿技术的应用,以期能够为相关工作人员提供参考。

关键词:新环境;地质矿产勘察;找矿技术分析

Analysis of Geological and Mineral Exploration and Prospecting Techniques in the New Environment

Lv Hailong

Inner Mongolia Geology and Mineral Exploration Co., LTD Hohhot Inner Mongolia, 010010

Abstract: with the development of society, the demand for energy gradually increased, in order to meet the actual demand of social development, also need to improve geological survey and prospecting technology, in this way to ensure the safety of prospecting, also can improve the efficiency of prospecting, to meet the social demand for energy guarantee, also can promote prospecting work effectively in our country. This paper analyzes the main problems faced by the geological and mineral exploration work under the new environment, clarifies the application principles of the geological and mineral exploration and the prospecting technology, and analyzes the application of the prospecting technology, in order to provide reference for the relevant staff.

Key words: New environment; Geological and mineral exploration; Analysis of mineral exploration technology

因为社会发展进程较快,对于能源需求较大,矿区出现了过度开发的问题,周边的环境也受到了破坏,导致地下水平衡出现问题,地质灾害也开始高频率出现。这对现阶段社会的发展特点有直接的影响,因为对于地质环境的保护重视程度不足,难以实现全面管理,导致矿区出现安全隐患。但是为了满足社会的实际需要,还需要做好地质矿产勘察工作,并且配合先进的找矿技术,通过此种方式能打开全新的局面,为找矿工作的开展以及社会的稳定发展提供保障。

1 新环境下的地质矿产勘查及找矿技术的应用现状分析

随着科学技术水平的提升,在当前社会的发展中发挥着重要的作用,在矿产行业中多种新兴技术的融合与应用,找矿技术水平也得到了有效的提升,在具体工作中所应用的设备更新频率也逐渐加快,在具体的应用过程中获得了较好的成效。通过结合社会发展对于能源实际需求来看,需要的能源量较大,能源需求也在不断增长,这也说明矿产资源的供需矛盾依然存在,所以通过找矿工作的开展,扩大矿产开采量是当前解决这一问题的主要方式^[1]。在找矿工作中当前我国所拥有的技术经验以及设备都不能满足实际发展需求,

也制约了我国矿产勘察工作的开展。面对新的环境,还需要注重生态文明建设的整体布局,地质矿产勘察工作也将面临新的挑战,需要进行探索,进而能谋求新的发展道路。

2 地质矿产勘查及找矿技术的应用原则

2.1 坚持以人为本的原则

在地质矿产勘查工作中,要坚持以人为本的原则,保障勘察能实现与周边自然环境的协调统一发展。为此在实际工作中还需要落实可持续发展的观念,对勘察以及找矿技术进行有效应用,对于执行工作中的地理、自然环境以及人员因素还需要进行综合考虑,通过进行全面分析,掌握当前矿业工作的实际需求,确保勘察工作在执行的过程中能够实现资源性和经济性统一的目标^[2]。坚持以人为本的原则,能够保障地质矿产勘查工作有正确的实施方向,能够在具体工作的过程中更好的掌握技术应用要求,促使整体工作水平提升,为后续相关工作的开展提供保障,同时对于落实生态文明建设的实际要求也有着积极的影响。

2.2 应用先进的技术手段

在科学技术水平的不断提升中对于地质矿产勘查工作的

开展能够提供多种技术支持,也是能够提升找矿工作效率的一种重要形式^[3]。在进行地质矿产勘查和找矿工作的过程中要重视能够应用多种技术,借助不同技术优势,提升勘察效果,也能提升整体的工作效率。但是还需要注意的是,在条件允许的范围之内,需要对技术进行分析,掌握技术的优势和不足,明确技术的使用要求,通过综合应用新技术,能够利用不同技术所获得的数据进行综合分析和处理,促使勘察工作的有效开展,能够有效的掌握勘察区域的水文地质特征,明确可靠度高的区域,促使整体的工作效率提升。

2.3 有序的推进找矿工作

在地质矿产勘查工作开展中要重视坚持有序工作的原则,在实际工作的开展中需要稳定推进工作,保障工作效率,保障地质矿产勘查工作的侧重点,有助于获得良好的工作成效,同时对于提升整体的工作效率有积极的影响^[4]。在勘察和找矿工作的开展中需要利用不同的技术,收集多样化的信息,丰富勘察资料,且能够为后续工作的开展提供充足的资料。因此在实际工作中还需要结合矿产资源的整体分布情况进行分析,掌握勘察环境的特点,通过对矿区内容的矿产资源进行分析,掌握矿产的分布特征,进而能够保障勘察工作获得较好的成果,也能通过此种方式减少成本投入。所以在地质矿产勘查及找矿工作中为了保障勘察结果良好,还需要保障侧重点,明确勘察工作的实际内容,能够提升工作效率的同时也能获得准确的数据。

2.4 严格遵循工作规律

在地质矿产勘查及找矿工作的开展中还需要严格的遵循工作规律,能够结合实际工作要求,对地质勘察工作进行全面分析以及科学部署,按照矿产资源的分布情况,对勘察工作进行合理部署,满足基础设施建设要求,实现对土地资源合理应用,结合人口分布情况,进行统筹规划,进一步保障勘察与找矿工作的稳定开展^[5]。

3 新环境下的地质矿产勘查及找矿技术的具体应用

3.1 CSAMT技术的应用

CSAMT技术在地质矿产资源勘察中应用能够获得较好的成果,因为具备探测深度大、抗干扰能力强以及分辨率高的特点,当前已经获得了广泛的应用。且这一技术已经经过多年的研究和实验,设备已经逐渐成熟,在应用的过程中能够贴合实际情况,保障相关工作的稳定开展^[6]。虽然这一技术的应用较为广泛,优势明显,也在应用的过程中获得了较好的成果。但是也会受到一些限制,导致技术的优势无法发挥。CSAMT技术属于新型的找矿技术,在应用的过程中成本相对较高,因此实际应用情况还需要结合具体的情况,在满足经济要求的基础之上才能应用,所以在后续还需要进行研究,保障技术能够达到经济性要求。

3.2 时空定位

在地质矿产勘察工作中,应用时空定位技术进行勘察,能够更好的掌握地质运动情况以及矿产资源的分布情况,对

于矿产的整体分布情况有一定的了解,同时也能保障后续进行矿产总体规划工作的稳定开展^[7]。在应用时空技术的过程中通过对矿产资源进行科学性定位,查找矿产的具体位置,分析矿产储量,有助于矿产资源的开发。

3.3 GPS技术的应用

GPS技术的应用主要在地质矿产勘察的过程中通过应用无线电和卫星定位的方式,能够更好的指定材料的空间位置,对于确定材料元素的精准位置有积极的新影响。这一技术在实际应用中的准确度较高,能够确定在某一个区域的地质构造,对于地质矿产勘查工作的下一步开展提供需要的信息数据。在实际勘察工作的开展中还需要注重与光谱分析技术进行结合,通过此种方式能够提升找矿工作效率,对于保障最终的应用成效也有着积极的影响。

3.4 X荧光技术

X射线荧光技术在应用的过程中能够实现对矿物元素的定性和定量分析,通过X射线能量或者对波长进行实时测量,能够确定放射元素,并且进行定性分析^[8]。元素发射的射线强度,能够对矿物中元素含量进行分析,通过对元素进行定量分析的方式能够获得具体的数据,也能够实现高质量的地质矿产勘察工作。在勘察工作开展中如果使用单一的方式,所获得的数据资料会存在不精准且数据片面性的问题,因为每一种技术都具有自身的优缺点,在应用的过程中,还需要能够结合勘察工作的区域进行分析,结合勘察目的以及经济情况,选择适合的勘察技术,进而能够保障最终的勘察效果,也能促使找矿工作的稳定开展。

4 矿产行业如何适应新环境的变化

4.1 引进先进技术,注重人才培养

为了能够适应新的环境,矿产行业还需要结合实际情况注重引进先进的找矿技术,提升技术水平,满足当前找矿工作的实际需要。结合当前的实际情况来看,当前我国部分矿产企业在进行勘察和找矿工作中还应用传统的技术,导致无法实现找矿工作的高质量开展,对于工作的具体要求也无法满足,从而降低找矿工作的实际效率。结合当前的实际情况进行分析,因为对于新技术的推广应用不足,导致找矿工作无法按照要求开展。通过对新技术引进情况进行分析,受到资金和政策的影响较大,因为没有足够的资金保障,导致设备、人才等方面的建设程度无法满足现阶段的实际发展需要,在加上部分工作人员缺乏尝试和创新意识,导致新技术的应用也会受到影响,对于我国矿业的实际发展也会受到影响。为此,在后续的工作中应该围绕技术的实际应用情况,注重对矿产勘察领域的资金投入,进而能够实现对先进技术以及设备的引进,也能强化对人才的培养。此外针对人才培养方面还需要结合新技术的具体应用要求进行分析,对人才进行针对性的培养,能够针对性的提升技术水平,并且形成较好的工作氛围,对于带动技术人员进行不断学习,掌握技术应用,提升创新能力提升保障。针对人才培养还需要制

定相关的激励机制,通过此种方式调动人员的积极性,促使人员在学习的过程中能够有制度保障,也能通过此种方式推动新技术和设备在矿产勘察工作中进行实际应用,对于矿业健康发展提供保障。

4.2 重视数字化平台建设,强化地质数据处理

在进行地质矿产勘察及找矿工作中会应用多种技术,也能获得比较全面的信息,对于矿业的良好发展能够提供保障。但是结合当前的实际情况进行分析,因为当前数字化程度相对较低,对于所获得的地质资料的开发利用程度较低,如何能够强化的信息技术的应用,构建数字化平台也是当前需要重点建设的工作。地质勘察资料在找矿工作中有重要的作用,通过对资料进行收集和应用能够掌握地质勘察的实际情况,对于早期工作的开展十分重要,不仅能够对工作人员形成指导,同时也能在匹配找矿技术的过程中发挥实际作用,避免在相同地区进行重复作业,保障安全的同时也能减少资源浪费。在构建数字化平台的过程中还需要结合当前的实际情况进行全面分析,应用多种数字化技术,立足于现实情况构建起相应的管理平台,将重要的信息数据进行汇集,形成地质资源库,结合不同时期的发展要求,构建全新的数据平台,在需要之时能够直接调用信息数据,不仅能够提升找矿的工作效率,也能为后续工作开展提供数据支持。

结束语

总之,地质矿产勘查及找矿技术的合理应用对于实现我国矿产资源的合理开发与应用有重要的作用,为了能够满足当前社会发展的实际需要,还需要通过提升资源开发效率的

方式,满足实际的需求。因此还需要对找矿技术进行合理的应用,并且注重使用先进的技术,培养高质量的技术人才,促使相关工作能够有效开展。在实际勘察工作中注重对技术的应用,明确技术的优势和不足,坚持以人为本的原则进行分析,结合相关规律,有序开展找矿工作,通过此种方式促使目标实现,为后续资源开发和应用提供保障。

参考文献

- [1]刘强.新环境下的地质矿产勘查及找矿技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2023(09):175-177.
- [2]包国志,鲁有朋,刘龙等.基于综合物探的物理勘查技术在矿产资源勘测中的调查研究[J].中国金属通报,2020(06):34-35.
- [3]时磊,韩帅,张颖等.浙江省矿产资源开发督察方法及路径探索[J].现代矿业,2023,39(04):1-6.
- [4]丁卫忠,孙夫文,李建华等.城市地下空间探测多参数并行高密度电法系统研制[J].物探与化探,2021,45(06):1448-1454.
- [5]盛明坤.我国地质找矿与矿产资源的综合利用探究[J].世界有色金属,2023(09):67-69.
- [6]熊平,王力群,毛友亮等.陕西省新材料矿产资源状况及找矿方向分析[J].西部探矿工程,2023,35(03):91-94.
- [7]曲俊利,孟刚,苗琦等.新时代背景下矿产资源统计现状与建议[J].中国矿业,2022,31(08):20-25.
- [8]张玉韩,张寿庭,赵玉.基于地理探测器的相对贫困地区矿产资源开发影响要素分析:以乌蒙山片区为例[J].地学前缘,2021,28(03):403-411.