

地质矿产勘查及找矿技术研究

李学东

陕西地矿汉中地质大队有限公司 陕西 汉中 723000

摘要:我国矿产资源十分丰富,但近些年社会经济发展基本建设脚步不断深化,各种地质环境矿产资源开采量不断增加,对国内很多地区而言,便于开采的矿产所剩无几,对于有些处在边远地区的深层次矿产由于勘查开发难度与成本费比较大而没有获得合理利用,针对这一部分无法开发出来的矿产资源而言,在日常工作中我们应推广应用现代化矿产地质环境勘查及找矿技术,进一步促进矿产勘查和找矿工作效性的提高。结合实际工作科学研究,论述了新时期下矿产地质环境勘查及找矿技术。

关键词:地质矿产勘查;找矿技术;重要性

引言:矿产作为目前社会经济发展的关键原料,对工业生产发展和时代的进步都有很大影响,必须并对增加开采幅度,以适应目前社会发展发展的需求。可是我国地域辽阔,矿产资源一般掩埋地底,在开展矿产的开采前就要进行矿产的勘查和探寻。这就需要相关人员将已有的科学合理技术运用到矿产的勘查和寻找中,进而提升矿产勘查效率。可是地质环境矿产勘查作为一项技术能力很强作业存在一定的难度系数,目前一部分工作人员还存在着技术相关的问题,便对矿产的勘查导致了很大影响,所以才必须相关负责人对于地质环境勘查技术及其找矿技术进行分析,在发展中推进并对的理解把握^[1]。

1 地质矿产勘查及找矿技术概述

地质矿产勘查致力于分析矿产资源状况。在分析矿产资源分布特征的前提下,依据地形特征区划矿产资源的区域地图。地质矿产勘查作为一项繁杂的工作中,具备高度的综合和精确性,需从经济发展地质的视角开展分析,并和经济科学和地质科学合理紧密结合。总而言之,地质矿产勘查的显著特点是综合型、合理性和实用。因为矿产资源遍布隐蔽,地质标准高度繁杂,地质矿产勘查难度高,存在一定的安全隐患,所以需要制订合理的勘察程序流程。找矿工分析地质结构,一般包括酸化区、矿坑、成矿等。得用方式方法调查矿物质对地质产生的影响。根据对矿山地质结构的分析,预测分析了矿产资源的地理位置,设立了综合性地质评估方法,为找矿带来了丰富多样的理论来源。已有的地质找矿工作分两种:地质填图找矿和碎屑找矿。

2 地质矿产勘查及找矿技术开展的必要性

2.1 满足国家建设需求

我国的自然地理范围大,地区差异显著,矿产资源品种繁多。但相对来说,遍布相对性匀称、总数比较大

的矿产资源屈指可数,造成现阶段我国资源储量比较低。因为社会经济的高速发展会直接关系到地质矿产资源的总数,为了实现在我国地质矿产资源的需要,在我国地质矿产资源的开发运用已经成为重中之重。^{#039;}现阶段社会经济发展,地矿领域必须在开发建设中持续开展地质矿产勘查技术以及找矿技术性。改革创新开放前期,我国大力推广我国制造业企业的经济水平,造成绝大多数矿产资源被消失殆尽。针对一般工业而言,进口价格很高,因而资源匮乏限制我国的迅速发展。现阶段,我们国家的资源匮乏十分明显。为确保现阶段很多工业生产的稳定供货,我国应调节地质矿产勘查技术,运用高新科技寻找矿产资源水准,以确保矿产资源的稳定开发进展。

2.2 提高矿产资源使用率

除了上述方面以外,提升地质矿产勘查找矿技术的发展还可以提升矿产资源的利用率。根据前沿的找矿技术,能够精准定位成矿位置,防止矿产资源勘察过程的资源浪费现象。与此同时,前沿的地质矿产勘查找矿技术的发展还可以减少对应的时长,减少经济成本,也大大提升了矿产资源开采效率。

2.3 推动社会经济发展

目前我国的所有产业链都离不开矿产资源支撑。假如资源匮乏,便会有很多领域破产倒闭,导致很多工人下岗。为了提高我国的整体实力,在目前发展过程中,地矿领域既需要维持地矿勘察找矿的技术实力,还必须满足时代的发展要求。唯有如此,才能保证行业正常运转。与此同时,地质矿产储量的提高能够促进我国社会经济发展以及国际竞争力,进一步推动社会经济发展的迅速发展。

3 地质矿产勘查原则

3.1 因地制宜原则

矿产资源是不可再生能源，绝大多数地下。每个地方地质构造不一样，矿物类型和矿物成分差别很大。因为地底自然环境繁杂，如开采时操作失误，可能造成地底地质构造地面沉降等风险安全生产事故，与此同时成矿会让地区地质构造及周边动物与植物造成一定程度的危害。因而，需要根据具体地质环境主要表现来决定成矿的遍布。因而，务必严格遵守因时制宜的基本原则，融合地形特征制订具体勘探计划方案。依据矿产资源的分布特征，区划不同类型的勘察整体规划地区，在各种区域开展探矿工作中，从源头上提升了矿产勘查过程里的效率和效果，最大程度地节省了矿产勘查过程中人力和物力资源成本费^[2]。

3.2 循序渐进原则

现阶段，在地质环境矿产勘查探矿过程中，面临一些从没开采过且埋藏比较深的矿产资源，工作中开展难度高，需要处理的生活环境问题较为复杂。因而，在执行地质环境勘探的过程中，务必进行全面的分析与观察，按照实际的地质结构特点，制订合乎有关要求的探矿计划方案。除此之外，依据相关信息和已创建的精确测量管理方法，在具体勘探过程中，充足融合现阶段具体地质环境环境特点及周边具体情况，从而剖析现阶段地质结构，最终形成比较全方位的矿产资源开采计划方案。

3.3 综合评估原则

在矿产勘查过程中，存在很多状况，例如一块矿石里面含有不同类型的矿物，同一种矿物在不同环境条件方面具有不一样的特点等。不提升矿产勘查管理方法，勘察过程中就容易出现系统漏洞，导致矿产资源的后面消耗。因而，在研究矿物成分过程中，工作人员还必须做好综合考核工作中，使用关键矿物开采方式的前提下，从多方位、各个方面剖析勘探数据信息，确保在实际勘探和勘探数据利用里出现反复新项目太多、财力物力成本费、消耗等诸多问题。

4 新形势下矿产地质勘查及找矿技术分析

4.1 成矿区带找矿勘查及同位成矿理论

同位成矿理论是矿产地质勘察中的一个重要基础理论，它依据对应的矿产种类对矿产的功效来合理地点评矿产的遍布。它能够在各类成矿的勘测和找矿中实现关键作用。例如依靠同位成矿基础理论，能够最准确了解地区地质改变和矿块的主要特点，依据勘查材料充分了解矿产的建立和遍布，依据断裂构造掌握宽波长的联系和差别，充分保证矿产地质勘查的精确性。在成矿带找矿、找矿，要由点到面，由点到面。工作实践可分为两

阶段。一是融合大规模成矿戴的矿产信息开展小比例尺精度地质科学研究，明确找矿通过率比较高的部位，选定找矿发展前景。二是以远旅游景区为勘察范畴，灵便挑选化探、遥感技术、磁法等新型勘察技术，进一步变小靶区，最终决定找矿地区。

4.2 物化探测技术

物化检测技术就是指物理技术以及化学技术的总称，就是指相关人员根据实际情况，应用各种办法探寻矿山的技術。在找矿技术层面，地球上勘查技术主要用于找矿，相关负责人根据地球重力、电、磁、地震灾害、地热、放射性物质等专业技能完成找矿。并且，它主要运用于探寻能源和稀有金属，如X荧光分析技术。有一些化学物质被增强后，在短时间内传出光波长超过激发发光的莹光。使用这个放射线被称作莹光技术。此项技术能使企业所获得的矿物元素成分品味更加轻、迅速、更灵活。技术更准确，优点更突出。常见的技术包含土壤层精确测量、堆积物的原生晕法及江河堆积物精确测量等。因为目前大众对矿产资源新需求，地面矿产资源已经基本开采结束，探寻深层矿产资源给矿产开采导致了非常大艰难。充分利用高精密的设备或实验试剂来勘察矿产资源，能够进一步提高检测精度，推动矿产勘察的高速发展^[3]。

4.3 地质填图技术

新时代背景下，地质矿产勘察和找矿技术性能通过地质填图去进行。在实际应用中，该技术方案主要是通过地质基础理论展开分析，能够深入调查目标区的矿产状况，确立范围之内状况，包含地质构造遍布等。在开展地质勘查和找矿时，工作人员能够灵活运用这一技术性，剖析总体目标部位，明确可能性的矿产资源。在目前矿产产业发展的前提下，此方法可以有效做到汇总成矿规律的效果，立即宣传策划目标区的地质特点，为下一步地图制作和优化给予极为重要的参考数据。但实践中，需要注意地质填图的技术方案对基础知识有明确的规定。假如专业技术人员没有很高的技术实力，它可能会致使许多的难题。现阶段比较常见的绘图技术性主要有两种：遥感图像拍照和感应器信息汇总。两种方式都能够探察地质状况和特点，有益于进一步解决。往往很难制作一些标准极端的地域地图。因而，必须引进光谱分析技术，使地质填图正常进行，做到最理想的勘察实际效果。而感应器信息汇总科技的应用必须传感器设备的布局，使之可以在总体目标部位得到对应的信息内容，从而实现图像检测效果。运用遥感图像拍照能够灵活运用高精密的照相机，进而高效地收集地质地区的

特点,做到较好的绘图目标。

4.4 重砂找矿技术

在在地质矿产勘察环节中,一些矿产资源遍布的区域会有非常大的含砂量,而一些区域的含砂量比较小,造成含砂量不匀。在这样的情况下,我们能根据实际情况搜集统计数据资料,详尽深入研究当地水文水利主要参数,进而合理把握矿产资源分布特征,分析判断矿产资源位置,为矿产资源开采提供帮助。这类办法就是我们说的重砂勘查技术性,其核心方式方法是重砂抽样,关键是重砂聚居区的水文特征。作业类型简易、便捷、高效率,广泛用于地质矿产勘察和找矿中。在具体的地质矿产勘察找矿环节中,在不同水流量和作用力及其重砂的影响下,不同类型的矿山会出现不一样的特点,有的地区在山上和江河周边有可能出现重砂聚居区,所以可以运用重砂找矿技术性,协助找矿专业技术人员科学合理有效地找矿。例如矿块风化层后,会残余一定量的砂砾。当碎石子遭受水冲击性或冰河运送时,其空间坐标会出现一定程度的转变,最后的终止点可能与沉积物保持一定的间距。勘查专业技术人员在把握山坡地矿物质变化趋势前提下,能够按时顺着小山坡活动、水体活动、冰河活动的运动轨迹探寻碎石子,最终决定矿产部位。在运用重砂勘查方式时,为了确保地质矿产勘查成效的科学合理精确,勘查专业技术人员必须安装好几个取样点,以获得全方位的采样数据。

5 提高地质矿产勘察及找矿技术水平的策略

5.1 统筹规划、合理组织

为推动地质勘查勘查工作与勘查技术水平的提升,矿山企业应统筹规划各类工程项目,编写地质环境勘查计划,依据实际情况明确提出有关勘查任务,梳理工作内容与组织关联,保证勘查工作中有效有序开展。比如,“川主庙项目”融合矿块特点,梳理总结规律性,依据矿山地貌、部位、深层等多种因素,整体规划梳理各种测绘工作,建立对应的精确测量对策,选用测量线法,依据精确测量状况调节结构的地形图,坚持不懈因时制宜、沿线工程施工、由疏到密等标准。并建立精确测量、地质测绘、水工环等相关工作计划。并充实了这一时期的煤业。

5.2 积极应用创新地质勘查技术

现阶段,在地质勘查勘查环节中,要高度重视意识

自主创新,积极主动应用多种新技术应用,进一步提升探矿水准。注重地质环境基础理论在矿产资源勘查全过程中的运用,将地质环境区位优势转化成高新科技创新优势。搞好地质环境勘查过程的信息化规划,基本建设功能完善地质勘查服务平台,从源头上提升数据采集与处理效率,保证所获得的勘查成效可以更好的用于后续开采工作上。规定矿山在探矿环节中要和关键成矿的成矿体制紧密结合。搭建成矿实体模型,确立分辨特殊地区特殊矿种的成矿的原因及控矿标准,设定各种各样成矿和勘查标示,使矿山开采勘查工作中自始至终向着积极主动勘查方向开展^[4]。

5.3 完善勘查管理机制

完备的勘查管理模式不但可以构建和谐矿产资源勘查气氛,也有利于勘查成效的稳定性。现阶段大部分公司为了加强工作管理方法,都制定了相对应的实践探索管理模式。可是,在日常工作中,这种管理模式依然有一定的滞后效应。就地质环境勘查探矿工作中的具体发展趋势来讲,矿产资源企业应该根据实际情况对原先的管理模式进行相应的拓展和升级,优化实验仪器的应用、成员定期检查考评,进一步增强管理模式的适用范围和应用性。

结束语:现阶段,在矿产资源开采市场的发展环节中,鉴于都市化的迅速发展,传统矿产资源开采技术早已无法达到相关需求,所以需要相关负责人提高矿产资源勘查技术,进而提升探矿高效率,推动矿产资源市场的发展。但是,矿产资源开采涉及到很多方面,技术性能力很强。相关负责人需在开发环节中完成矿产资源勘查探矿技术性,必须选用并置成矿基础理论、物化探测、地质体运动、砂砾法等探矿技术性,以推动矿产资源开发市场的发展。

参考文献

- [1]刘濮睿,张渝旋.探究新形势下地质矿产勘查及找矿技术应用[J].河南建材,2022(1):165-166.
- [2]郑宗学,张元松,韩继磊.当前地质矿产勘查及找矿技术研究[J].世界有色金属,2021(21):65-66.
- [3]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.
- [4]董政,杨鑫,康康.新形势下地质矿产勘查及找矿技术探究[J].中国金属通报,2021(7):108-109.