

论述地质勘查方法及深部找矿存在的问题

孙龙

黑龙江省有色金属地质勘查七〇六队

摘要: 改革开放后,我国社会快速发展和进步,我国城市化进程不断加快,社会建设进度也在不断加快,此时对矿产资源的需求量也在不断提高。随着矿业的持续性发展,矿业工作中的地质勘查以及找矿工作的压力也在随之提升。对此,为了更好地推动社会经济持续发展,本文简要分析地质勘查方法及深部找矿存在的问题,希望可以借助本次研究为相关工作者提供一定帮助。

关键词: 地质勘查;深部找矿;问题

引言

21世纪以来,深部矿产资源逐渐成为矿产勘查工作的核心。相关统计数据显示,我国目前已经明确探查的矿产资源大多数都属于浅地表矿产或者是露天矿产,但是这一些矿产在整个矿产储备量中占比不足30%,所以认为未明确探查的矿床资源中深部矿产资源属于最为关键的开发环节。对此,探讨地质勘查方法及深部找矿存在问题具备显著实际意义。

一、地质矿产勘查工作的必要性

在自然资源之中,地质矿产非常重要,其在一定意义上能够使国家经济实现可持续增长,尤其在当前的世界经济发展中有着非常重要的作用。现阶段,对于我国矿产资源不断下降的状况,就需要应用深部找矿方式进行合理的应用,采用深部矿产资源的合理勘查合理应用,以此确保矿产资源实现有效开发和应用。相对于我国的地质勘探水平来讲,还有非常大的发展空间。

二、地质勘查方法及深部找矿技术发展现状

我国属于一个资源丰富的国家,矿产资源丰富,同时人口众多,矿产资源的储备量较多,采矿技术会直接决定矿产资源的开发效率,国民经济的持续性提升也间接推动矿产资源的快速发展。在科学技术的持续性发展期间,采矿技术也在不断发展,地质勘查工作在矿区选择的明确矿床位置方面涉及因素也比较多,这也成为矿业开采的核心研究思路。当前我国地质勘查研究中关于深部找矿的研究仍然处于初级阶段,地质勘查主要是针对矿物质含量相对丰富的地区进行矿化坚持,但是在具体勘查过程中往往会忽略矿化信息的重要性。在深部找矿的技术研究方面虽然有一定的突破,但是与欧洲等国家相比仍然存在较大的差异,深部找矿的起步时间比较晚,同时在勘查最大深度方面的距离仍然有1千米左右。在管理方面,管理工作的部署环节仍然有待进一步的提升,勘查工作的合理性、可靠性是属于采矿作业效益的关键因素,只有在合理部署以及严格根据规定工作的同时才可以真正实现高质量的深部找矿。当前关于地质勘查找矿的技术比较多,以地球物理方法为例,其主要是应用电法、磁法、地震法、重力法、核物理方法等,并应用现代化的测量工具,从一定的距离对地表的的目标物发出某波段的电磁波,并通过反射现象对目标物的结构参数等进行分析。当前而言,X线技术的应用效果较为理想,具备较高的机动性、灵活性以及及时性与准确性,可以在大多数地质情况下对矿产地质进行勘查,并实现显著的找矿价值。

三、地质勘查与深部地质找矿技术的分析

(一) 金刚石绳索取芯技术

金刚石绳索取芯技术的工作原理是指在钻探现场,利用高于岩石层的硬度的金刚石进行钻探,可利用这种硬度极高的金刚石达到勘探地质深部的位置,然后再将绳索和金刚石连接起来实行金刚石绳索取芯技术,等到一定的探测程度之后取出相应位置的样品,详细分析样品的各项参数,进而确定深部地质找矿的目的。

(二) 可控源音频大地电磁技术

在地质勘查深部找矿当中,对于可控源音频大地电磁技术的应用有着非常好的作用以及意义,其主要就是在相应的工作范围之内对于电池频率实现合理的变化,通常其探测深度能够达到1千米左右,在一定意义上为深部找矿工作的合理进行提供了良好的发展技术支撑。

(三) 航空物探技术

在地质勘查工作中,相对于深部找矿工作实际的开展中,航空物探技术在应用方面非常的普遍,在一些卫星等设备当中,能够对远距离的相关地质数据实现合理的获取,这样就能够能够在一定程度上将人力物力实现节约。

(四) 高精度受控定向钻探技术及岩心定向技术

在深部地质找矿过程中,采用普通的钻孔是达不到隧道内壁、斜坡陡壁等深处位置的,因此为了能够准确的勘查到深部地质位置,需采用具有高精度受控定向特点的钻探技术,以此弥补普通钻孔的缺陷。采用这种钻探技术不仅可以提高具体孔位的准确度,还能够大大提高其钻探工作效率,从而降低矿山开发的成本。

四、深部找矿问题的方法

(一) 提高对现代化先进技术的利用率

在当前的深部找矿当中,需要对找矿思路及时转变,将现代化技术应用在找矿技术中,从综合角度思考,制定良好的找矿方式。尽管在物理性质中矿产资源都是有差异的,然而采用现代化技术能够对表层到地下逐渐将矿产的资源成矿规律进行合理分析,其和人工操作方式比较,能够为找矿工作提供准确以及及时的信息,从而将找矿人员自身的工作量降低,使得找矿工作的效率不断增加,因此,在当前的找矿工作中需要积极地将现代化技术不断融入。

(二) 优化勘查组织工作、部署工作

当前,对于深部找矿技术尽管在理论方面有了很高的研究,然而在实际的操作方面还有着很大的发展空间,因此,现阶段在深部找矿的勘查组织和布置方面还有很多问题存在,这就需要采矿企业加强对找矿经验的不断总结,积极加强对国外相关找矿技术和方法的学习,以及对找矿管理方式合理的应用,从而为后续相应的找矿工作奠定良好的发展基础,这样就能够将找矿工作效率不断提升,以此降低找矿成本。并且,在找矿中出现的相应问题,各个部门也需要采用自身的作用实现协调处理,防止对进度以及效率产生很大的影响,这样在一定意义上也能够使找矿工作实现规范化以及科学化和系统化。

结语

虽然现阶段我国地质勘查工作处于下降趋势,但是我国仍然非常重视地质勘查行业,并且将地质科技的发展作为新的发展重点,不断改进我国的科学技术并引入到地质勘查中,促进我国地质勘查行业的进一步发展。对于我国未来找矿的重要方向来说,深部找矿是重中之重,但由于勘查目标和环境等因素的不断约束与干扰,深部找矿在地质理论与勘查技术等条件上所需具备的水平也变得更高,只有不断提高找矿技术水平,才能使深部找矿工作获得更加良好的发展。

参考文献

- [1] 曹新志,张旺生,孙华山.我国深部找矿研究进展综述[J].地质科技情报,2009,28(02):104-109.
- [2] 王吉涛.关于地质矿产勘查深部找矿方法的探讨[J].世界有色金属,2017(05):187-188.