

关于新时期地质矿产勘查找矿技术及运用

黄昊

辽宁省第四地质大队有限责任公司

摘要: 在新时期的发展环境下,对各种能源的需求量不断增加,尤其对矿产资源的需求量不断加大,从国际的角度上来进行探索,我国在地质矿产资源开发量上,基本上还是处于整体落后的状态,同时我国经济的发展水平不断提升,对矿产资源的需求量不断上涨。因此在新时期条件下找矿技术是我国矿山单位需要关注的重点问题。本文针对新时期地质矿产勘测找矿技术的有效运用进行了分析和研究,希望对广大同行提供一定的参考。

关键词: 地质矿产; 勘查; 找矿技术

引言

我国的矿产资源市场正处于改革时期,在新的时代背景下其找矿勘查方法的侧重点有所变化。资源是维持社会经济平稳发展及社会安全的基础,如何处理好新时期资源综合利用率和矿产资源开发带来的负面之间的关系,是当前亟待解决的首要问题,为此,本文总结了当前地质矿产勘查及找矿领域方面的技术方法。

一、地质矿产勘查与找矿工作现状

地质矿产勘测工作主要指的是使用某种特定的设备以及技术,对某一个区域范围内的矿产资源进行有效的勘测,准确的确定矿产资源在地层底下埋藏的具体位置、资源量大小以及矿产的种类等,这为我国矿产资源的后续开发工作提供出了重要的数据保障,保证找矿采矿工作更加高效开展。当前我国在矿产资源的储量非常丰富,但是这些矿产资源在地层以下的分布比较混乱,因此对矿山开采单位的找矿技术要求非常严格,外加上我国社会经济的发展速度不断加快,对矿产资源的需求量不断上升,进而在矿产资源的开发和运用状况上都不容乐观,二者相互之间已经产生了明显的脱节问题,不利于社会经济的长远稳定发展。基于这种发展形势,需要不断提高相关矿山勘测单位不断提高地质勘查找矿技术,对找矿技术进行有效的优化和革新,充分保证矿山开采工作的有效性。当前在地质矿产的勘测找矿工作当中,主要存在两个方面的问题:

(一) 矿山单位在找矿技术研发的资金投入量上相对较小,同时对技术的创新推动力明显不足,很难充分满足找矿工作的实际要求,对找矿工作的实际工作效率产生了较大的制约作用。

(二) 地质勘测找矿技术需要通过专业的工作人员来进行操作,但是在实际的工作过程当中,工作人员的劳动强度相对较大,同时经常会处于一些比较恶劣和危险的环境当中进行工作,对于这部分工作人员没有提供出应有的福利待遇,造成了很多优秀人才没有在企业单位当中发挥出自身的作用,这对矿山企业单位的找矿工作开展形成了严重的制约。^[1]

二、新时期地质矿产勘查找矿的关键技术及其运用

(一) 地质矿产勘查技术

(1) GPS感应针对采集的应用。GPS通俗来说就是一种全球定位系统,其主要是通过卫星、无线电等进行导航定位,然后为我们提供准确的三维坐标。如果我们想要把这项技术融合到找矿技术中,首先就需要创建一个由GPS以及信号把控、转换、接收、等组成的系统体系。且其主要的原理就是在矿物岩石中具有比较稳定的物理结构和化学成分,这也让这些物质具有很强以及很稳定的光谱吸收特点。在一定的情况下,不同的物质都具有自己独特的辐射能力。

(2) 使用相关的地物化技术。此类技术的优化就需要我们针对其特点进行研究,然后选择对应的技术进行应用,起到一个

适用的目的。且这种方法相对于平常的找矿地点,更适用于对老矿山的定位预测。虽然这类方法在不断地完善和创新,但是其中还是有一些问题需要我们去提高。首先针对磁力、重力在异常情况下仍然会起到一个非常重要的作用,但是对于隐藏的异常情况以及深度圈定的准确率还是需要不断地加强。其次就是利用目前的先进地震预测技术可以准确的圈定地质的结构面,但是对于准确的矿产位置还是无法准确的发现。虽然目前的技术还是存在着一定缺陷,但是随着社会不断地发展,以及技术不断优化,在不久的将来成熟的找矿技术已经近在眼前。此外,对于目前人们的生活理念和水平也在不断的上升,这也使野外的勘查工作以及找矿资源受到了一定的影响。在这期间也慢慢兴起了两种新型技术:

① X荧光技术。根据研究表明此技术在获得矿源的过程中更加的迅速、灵活,这也决定了其在未来找矿中重要的地位。同时此类技术的找矿技术也是非常高效、显著的。它的实施原理主要就是在某些矿物质收到激光后可以在短时间内发出比激光更长的荧光,此类荧光被我们称为X射线,我们利用在物质上产生的射线差异性来进行找矿的技术就叫荧光技术。

② 电磁低频技术。电磁低频技术主要是面对目前矿体较深、勘查较困难而创造的一种新兴技术。其主要的原理主要就是对测量的电磁频率进行一定的处理,在按照找矿以及勘查的规律,准确定位测定区域内的异常地质以及矿产的分布情况,以此获得准确的矿区定位,从而为找矿打下一个基础。^[2]

(二) 找矿技术

(1) 重砂找矿技术。重砂找矿技术,在矿产勘测工作当中的运用时间较长,在一些有色金属、稀有金属以及部分的贵金属矿产资源的勘测工作当中,经常会使用到重砂找矿技术,该项技术主要是将山坡与河流附近的沉积物进行样本收集,通过后续的清选筛选得到轻矿物质和无用物质都会被直接筛选出去,最终只剩下重矿物,通过这种方式可以达到矿产资源的勘测目标。在一些河水发育地区当中,重砂找矿技术可以发挥出较高的优势,其中主要包含了刻槽技术和砂筛技术等。

(2) 砾石找矿技术。很多矿产资源基本上都分布在地表以上,通过砾石找矿技术,可以将这些比较容易被发现的资源进行勘测,对裸露在地表以外的矿体通过分化会形成矿砾,有经验的找矿工作人员会沿着山坡冰川和河流等方向进行详细的勘查,对矿砾所在的区域进行准确的分析,最终可以准确的找到矿产资源的具体位置。^[3]

结语

当前我国社会经济的高速发展,要求相关矿产开采单位必须需要通过更加先进找矿技术来加以保障,通过先进的找矿技术的运用,可以发展更多矿产资源区域,这样才可以最大限度上提高矿产开采的量和开采效率。

参考文献

- [1] 孙涛. 新时期地质矿产勘查找矿技术及运用研究[J]. 世界有色金属, 2018(17): 87+89.
- [2] 王陆超. 新时期地质矿产勘查找矿技术与应用研究[J]. 西部资源, 2018(06): 27-28.
- [3] 宋利睿. 新时期下的地质矿产勘查与找矿技术研究[J]. 世界有色金属, 2016(14): 195+197.