

浅谈矿产地质勘查工作的新手段与新方法

邓海林

龙蟒佰利联集团股份有限公司, 四川 攀枝花 617000

[摘要]当前在我国经济发展过程中, 矿产资源的开发和利用是关系社会稳定的一个重要因素, 而且伴随城市化进程的不断加快, 城镇各项基础设施不断完善, 矿产资源的价值也是越来越重要。例如在航天领域或者冶金领域中金属材料的应用, 以及在铁路和公路交通中的应用都非常的重要。但是矿产资源作为不可再生资源, 因此在其使用过程中必须有效的提高其资源的利用率, 并且通过采用科学的勘探方法来更好的提高矿产资源勘查的水平和质量。因此在文章中我们主要对矿产资源地质勘察的新手段和新方法进行了详细的分析与探讨。

[关键词]矿产地质勘查; 新手段; 新方法

DOI: 10.33142/ec.v3i4.1788

中图分类号: P624

文献标识码: A

Discussion on the New Ways and Methods of Mineral Geological Exploration

DENG Hailin

Lomon Billions Group Co., Ltd., Panzhihua, Sichuan, 617000, China

Abstract: In the current economic development process of our country, the development and utilization of mineral resources is an important factor related to social stability. With the continuous acceleration of the urbanization process, the continuous improvement of urban infrastructure, the value of mineral resources is becoming more and more important. For example, in the field of aerospace or metallurgy, the application of metal materials, as well as in the railway and highway transportation are very important. However, mineral resources as non renewable resources, so in the using process it must effectively improves the utilization rate of resources. It improves the level and quality of mineral resources exploration through the use of scientific exploration methods. Therefore, in this paper, it mainly analyzes and discusses the new methods of mineral resources geological exploration.

Keywords: mineral geological exploration; new ways; new methods

1 新时期背景下矿产资源勘查现状分析

近几十年我国经济得到了非常迅速的发展, 在矿产资源开发方面也是取得了巨大的进展, 而正是因为如此, 导致很多的非金在、金属矿山面临着枯竭的问题, 同时给城镇环境的带来了一定程度上的不良影响, 因此给人们的居住环境带来了很大的威胁, 所以为了避免这一问题的出现, 在对矿产资源进行开发时, 要尽可能的远离城镇的居住环境。此外就是在勘察技术方面, 与非技术矿产资源相比, 金属资源的勘察技术也落后了很多, 因此对于金属资源的勘察产生了很大的影响, 所以当前研究更加先进的矿山资源综合勘查技术就显得尤为必要。当前, 在对非金属矿产资源勘查时, 主要是以地质填图法为主要的, 而且通过对地表填图以及对非金属矿产资源进行有效的追踪来对矿体进行圈定, 并在此基础之上来估算出潜在的资源储备量。当前最为常见的找矿方法就是砾石找矿法。

在矿产资源找矿方面, 勘察技术是提高找矿效率的一项主要手段, 特别是面对当前我国金属矿山枯竭的情况, 怎样在开发矿山资源的同时还能对矿山的寿命进行科学的保护是当前急需解决的一项重要问题。提高矿山服务年限最本质的方法就是扩大矿山对资源的储量进行保存, 这就需要在已存的矿山基础之上来开展新的勘查工作, 特别是深部的勘查, 而要实现这一目标, 其关键就是要提高找矿方法的技术水平, 以及综合勘查技术的有效利用, 比如对深穿透地球化学找矿方法以及对深部地球物理找矿方法的综合运用等。

2 现代化矿产地质勘察新手段

2.1 荧光分析技术的应用

在矿产资源的勘察工作中, 会利用 X 线荧光分析技术, 该技术在矿产勘探中具有巨大的作用, 是性能良好的勘探技术。在矿质元素分析中, 结合荧光分析法有利于保证物质结构得以有效分析。该技术相比其他勘察技术, 能正确对矿物质进行定位, 并及时找到需求的物质, 保证勘探工作的顺利开展。

2.2 同位成矿

在使用同位成矿技术之前, 工作人员必须要对勘查现场进行充分的分析, 而且还要对地质运动的情况以及地质条件之间的相关性进行高度的重视, 由此来更好的对同位成矿技术进行科学的运用。再有就是要对各种地质勘查资料进行综合的分析, 并且在此基础之上来对矿山开采过程中可能会出现的问题进行有效的预防, 从而使勘查技术更加有效。而在找矿时, 一定要对实际成矿的关系进行有效的分析, 并且重点勘查突出特性的断裂结构区域, 通过仔细的勘查,

由此来对矿产资源的分布情况进行明确^[1]。

2.3 地磁测量

在矿产地质勘察工作中,地磁测量技术因其独特的优势得到了勘察技术人员的一致好评,该技术是依托时空的变化来开展勘查作业,通过地磁场的相关数据来对矿产资源进行寻找。通常情况下,通过地磁测量以及航空测量的方式能够取得非常好的测量效果。但是在测量中也需要注意的是,要对勘察现场的地理环境的关联度进行高度的重视,并且通过科学的勘察方式来提高找矿的效率和之,由此才能为矿产资源的开采工作提供真实有效的数据支持。

2.4 物理探寻

通过物理探寻的方式来查找矿藏,不仅能够有效的对勘查面积进行拓展,而且还能对有色金属进行科学的区分。该技术在实践探测中,首先是通过地震波的形式来对相关的资料进行收集,分析与分类,由此能够地下物质特点进行详细的了解,然后再在此基础上来完成对地下物质的分层分析,从而完成矿产资源分布的图纸测绘工作,确定矿产资源的具体分布范围^[2]。

3 矿产地质勘查工作的新方法

3.1 全面性地质勘查机制

基于新时代背景下,我国矿产地质勘查工作方法已经摒弃了传统意义上的勘查模式,由根据露出矿产资源辨别矿床,转型为应用现代化设备收集地下深层数据,从而实现矿产资源分布位置的确定。当前矿产地质勘查工作所涉及的范围是非常广泛的。而信息技术在其中的应用能够在很大程度上提高勘查工作的效率和质量,如今,我国国家地质局已经针对矿产资源开发出台了一系列数字化的标准以及地质数据库,这些对矿产勘查工作的顺利开展奠定了良好的基础。而且如果从单一的某一项勘查技术来说都很难完成综合性的勘查工作,所以这就需要对各种先进的勘查技术进行综合运用,只有这样才能保障勘查工作的顺利开展,为实际开采工作提供精确的数据支持。

3.2 引入现代化勘查技术

在矿产资源勘查工作中,通过融合各种先进的科学技术和手段不仅能够有效的提高勘查的效率,而且还能在一定程度上提高了工作人员的创新意识和能力。当前随着勘查工作的不断深入,勘查规模和力度都在不断扩大,而勘查工作所面临的挑战也是不断增加,因此这就对勘察技术提出了更多的挑战。而基于此,勘察人员必须要不断提高自身的专业技术水平,认真研读各种勘察新理论,学习新的技术,并且坚持可持续发展的观念,坚持以人为本的思想,对勘察人员的人身安全予以高度的重视,尽快使用各种先进的技术手段和设备来完成各项勘察工作^[3]。

3.3 引入新型遥感勘查技术

从矿产地质勘查工作方面进行分析,这是一项难度系数大、综合系数高的工作任务,需要借助于不同技术才能够有效完成,而且矿产地质勘查工作还有一大突出特点,就是未知性,一切工作的开展都是未知的。在矿产勘查工作时,大多都是通过光谱数据分析图来获得相关的数据收集工作,但是伴随社会的不断进步,这种方法已经不能满足现代勘查工作的需要,其局限性也越来越明显,因此需要新的数据分析技术出现。当前遥感技术的出现弥补这一不足,在矿产资源中,其会包含很多中元素,而每种元素都会带有自己特殊的元素谱带分布,通过遥感技术能够对元素谱带进行科学的识别,进而判断出是否具有需要的矿产元素,并且在此基础之上来进行谱带数据的分析,最后获得矿产资源的基本结构以及详细的分布情况,由此来为矿产勘查的科学性更高。

3.4 加大勘察资金投入力度

我国在初期发展阶段主要勘察金属矿产资源,对非金属资源的投入力度不足,研究资料也相对较少,导致非金属矿产资源的靶向区不足。因此,在新时期应当在勘察过程中,投入大量的资金,为矿产资源的有效开发提供帮助。

例如在我国的云南地区,通常会使用离子吸附稀土勘察方法来对花岗岩进行勘查,通过这种方法能够使得勘查效果更加显著,工作效率更高。而且还要保障勘查工作的顺利开展,充足的资金保障也是非常关键的,在充足资金的前提下,矿产资源勘查工作的顺利开展必须要建立完成的工作流程,并且对其进行深入的细化,要包括检查、普查以及详查等各个验证环节才能充分保障勘查工作的有效性和准确性,由此可见勘查的细节和规范性也非常关键,通过对勘查方法进行不断的完善和验证,由此来对资源存储量进行科学的估算,从而制定出更加详细的开发计划。以往,因为矿产资源的操作流程有一些不规范的情况存在,所以导致一些投资者通过不典型的样本进行生产时就会出现资源结构不稳定的情况出现。因此面对这种情况,相关部门必须要对资源工作流程进行科学的细化,对行业标准进行规范,由此来在最大程度上保障检测样本的精确性,有效性^[4]。

结束语

在新时期新时代背景下,面对我国矿产资源的新问题和新环境,需要不断对矿产资源勘查的方法和技术不断的进行优化和创新,通过引进各种先进的技术和设备来有效的提高矿产地质勘查的效率和质量,从而为后期的开采工作奠定良好的基础。

[参考文献]

[1] 张志文,马小丹.新时期非金属矿产地质勘查工作手段和方法[J].工程建设与设计,2018(11):95-96.

[2] 安有望.新时期非金属地质矿产勘查工作手段及方法[J].世界有色金属,2017(11):266-269.

[3] 万全政.非金属地质矿产勘查工作手段和方法[J].世界有色金属,2017(11):150-152.

[4] 段琳俊.新时期非金属地质矿产勘查工作手段和方法[J].世界有色金属,2017(02):237-238.

作者简介:邓海林(1988-),男,大学毕业,目前是地质调查与矿产勘查工程师,从事地质勘查方向的工作。