

地质矿产勘查及绿色开采技术创新策略探究

李志东

中陕核工业集团二一四大队有限公司

[摘要]随着国民经济发展水平提高,中国的基础产业发展水平也逐渐提高。在生产基本建设的过程中,就必须应用到矿业资源,而基础产业又是国家的重点发展行业,直接关系到国家综合国力的发挥。随着综合国力提高,各个产业的生产基本建设工作中都必须运用到矿物能源,随着矿业需求的日益增加。传统电影营销公司下的采矿技术和勘查模式,已经适应不到目前阶段的生产需求,因此必须实现更深层次的有效创新。通过现代化的勘查技术手段,就可以找到更深层的矿产资源,而绿色采矿技术也就可以适应现代环保工程的基本需求。由于中国矿业开发项目的发展过程中相对较慢,而且需要大量运用各方面的新科学技术,在这样的发展态势下,通过加强地质矿产勘查力度,开展科技可靠的绿色开发工作,也反映了中国现代建设的重要性,本篇重点针对中国地质矿产勘查需要和利用绿色开发科技的创新性研究,展开了基础研究。

[关键词]矿物勘查; 勘探原则; 找矿技术; 矿业科技

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.436

随着中国经济社会发展水平提高,要增加对矿产资源的开发强度,以缓解中国矿产资源不足问题,不然将抑制中国经济社会发展。与欧美等先进国家一样,中国地质勘探工程技术的使用期限并不长,还必须加以摸索发展。在未来的建设过程中,技术人员要开展勘查工程技术的研发工作,在实际操作流程中提高效率,以增强中国矿产普查工程技术的环保性能,并提高作业效率以适应工作要求。

一、地质矿产勘察工作及绿色矿业技术的重要性

随着我国经济和社会发展的不断深入,对矿业的发展提出了更高的要求。在发展工业基础工业的过程中,必须深刻认识到生产与发展环境的同步进行,既要进行技术研究,也要进行环境工程,这样才能推动工业的长期发展,要开展矿产资源的勘探、环境的开发,以及绿色矿业的技术创新,以满足当前的生产需要,提高地质矿产勘查工作力度。就目前的发展状况来看,虽然我国国土面积很大,矿产资源也比较丰富,但随着不同区域的矿业需求量逐渐增加,矿产资源开发规模也愈来愈大,已发生了矿山资源被基本开发完全的状况,但在建设过程中所使用的采矿技术设备发展相对滞后,出现了巨大的资源浪费问题,从而造成部分矿产资源未能被合理使用,不利于采矿产业的未来发展,也不利于绿色环境保护工作的高效开展。要想有效地解决这些问题,必须加大地质勘查力度、减轻职工的工作量、减少污染、加大使用环境科学技术的力度。在这种发展趋势下,无论开采多少矿产资源,都将被消耗得一干二净,严重地影响着社会各行各业的发展。在这种情况下,必须加大地质矿产勘探工作的力度,引进新的勘探技术,深入挖掘更深层的矿产资料,进行合理的分类,运用绿色开发技术,认真做好矿业开发管理工作,以降低资源消耗,进行科学合理的矿业规划,以提高矿产资源的利用效率和使用价值,加强绿色资源的开采技术,从而提高勘探工作的效率。

二、矿产勘探工作的原则

(一) 实现科学筹划

地质调查研究工作存在多种风险因素,极易遭受外部各种因素影响,使得地质勘查无法顺利完成。在实际操作流程

中,由于人为操作导致机械设备故障会造成工作品质降低,严重情形下还会发生风险事件。在实际工作的过程中,人员必须要增强个人安全意识,做好安全预防工作,以确保个人安全在做好安全防护的情况下,人员方可开展矿产勘查活动。在实际工作过程中,人员必须按照环境保护准则,以防止工作造成对周围环境的损害。

(二) 全面掌握实际状态

科研人员在开展地质勘查工作时,首先要做好充分准备,开展客观合理的环境评价,全面了解地貌构造情况,对地貌变化规律开展有效调研,在掌握地貌变化规律之后,再确定具体的勘察范围,按照确定工作重点进行设计工作,减少实际工作问题,增加勘察数据的准确性,从而提高工作品质。

(三) 明确地质勘探范围

在具体工作流程中,要了解各个勘探线的地址结构不同在工作进展过程中也要做出合理评价,以判断是不是有需要开发的新矿产资源。一旦认为该矿资源储量较小,而且工作难度很大,还容易引起对周围环境的破坏性伤害,则技术人员就必须加以研究,并在适当时决定放弃。而在技术评价的过程中,技术人员也要加以合理评价,并选定对开发意义较大的勘查路线,以确定地质勘探区域。

(四) 不断进行技术创新

当前的科技水平正在随着逐步提高而渐渐结束,在不同产业中也获得了有效运用。在矿产生产工作的发展过程中,利用先进科技将可以带来更大的经济发展动力。矿产勘察工作的对专业性要求很高,必须运用先进的勘察科学技术,精确的辅助仪器设备,提高勘察数据的精确性,缩短消耗时限,提高工作速度。这也见着,要继续开展创新,增强勘察科技的发展实力。

(五) 制定合理的工作方案

在土地勘察工作发展的进程中,要想提高调查工作的效率,必须事先做好充分的前期准备工作,并对地形、气候条件进行有效的评估,挑选出具备一定素质的人才。同时,要制定出一套科学、合理的工作方法,以便在以后的工作中

起到重要作用，避免盲目地进行调查，不但无法取得有效的证据，还会造成大量的人员、设备和经费浪费。在开展工作前，施工人员要做好详细的计划，明确具体的调查内容，查清工作重点，避免材料的浪费。当出现意外情况时，采取合格的应急方法，及时处理意外问题，如此就可以提高实际工作的顺利进行。

三、地质矿产勘查及找矿技术

(一) 磁法勘探技术

地质勘查工作一般都是在野外进行，周围的环境会受到地球磁场的影响，而矿石、岩石等也会发生磁性技术现象。在某些情况下，矿石会受到磁场的影响，从而产生磁力，而磁力则会与地球的磁场发生相互作用，从而导致磁力异常，所以科学家们才能利用磁力探测技术，来研究磁异常与矿物的关系，并对其进行有效的分析。虽然磁法勘探技术在地质勘查工作中也获得了应用。但是这种技术具有特定的限制范围，只能在矿物与地磁场之间的磁力差异很大的情形下，才可以实现有效使用，也能展现具体的使用效益。例如，在开展铁矿石资源的勘探工作时，可运用铁磁法勘探技术比较磁力优劣，通过分析铁矿石含量与具体的分布状况，针对最终结论，做出合理评估，并运用磁性分析原理，开展金属铁矿资源的探寻工作，以提高地质法勘探结果的准确度。

(二) 电法勘探技术

电法勘探技术，是一个在原理上相当复杂的技术类别。其应用机理就是，通过运用岩体之间的电子化现象以及电化性质上的差异来，开展实际勘查工作。这项技术在具体运用过程中，把二者之间的区别作为科研基础，并根据天然电磁场技术的具体属性，按照空间分布规则，开展科研探测，以寻找不同类型的矿产资源，并开展了地质物理学结构形式的探索管理工作。在这样的科学研究情况下，虽然各种矿体以及围岩相互之间的导磁学能和导磁学能各有差别，但若加以比较研究分析，可以看出二者相去甚远。运用电法探测技术主要是用来开展对上述问题的基本规律深入研究，从而做出判别分析，以确定各种矿体间的化学性质特点和散布情况，从而提出调查依据和划分准则，并以此为基础，开展今后的地质环境学勘查工作。在实际运用过程中，存在着不少问题，这就必须开展对电法探测技术的深入研究，以找出正确的运用方法，从而提高应用实际价值。

(三) X射线荧光技术

开展地质矿产勘查工作时，也可以运用X射线或荧光技术开展对矿产资源的合理寻找工作。主要运用X射线技术开展对土地表面或者岩体中所蕴含微量元素的技术解析，以及利用定向分析和定量分析进行对矿产区域的合理寻找。这种地质调查研究技术在全国的地质勘探工作中获得了有效运用，随着国家科技运用水平的提高，其使用价值也日益凸显，并受到了全国科技人员的深度关注。就目前阶段来看，由于全国

金属矿产资源还比较丰富，金属矿业开发效益还不高，若能有效运用金属X射线荧光技术，可以实现对金属矿产资源的有效科学利用。

(四) GPS感应技术

GPS检测技术是以GPS为基础，在工业领域中的应用。利用卫星导航技术模块，对矿产资源进行精确的定位，然后将测得的数据，发送到接收站，根据实际情况，以及矿藏的具体位置，进行细致的分析，获得必要的资料，以便更好地掌握地质勘探的情况，从而提高工作的效率，减轻工作的压力。在实际应用中，利用光谱技术，将两种技术有机地结合起来，准确地定位资源，并根据所收集的矿藏资料，来确定具体的矿藏区域。通过对有关资料的调研和分析，发现GPS探测技术已广泛应用于目前的矿产勘探领域，并已有一定的成果。随着现代技术的发展，GPS传感器的精度越来越高。在这种情况下，GPS传感器将会发挥出巨大的作用，也会给工作带来极大的便利。

(五) 地球化学技术

地球化学技术，也就是运用现代化信息技术数据手段，来开展对地质勘察成果的科学评价工作。首先是获得有用的资料，进行科学的分析，再根据资料的分析，进行合理的筛选和准确的评估。在具体的工作过程中，研究人员可以利用信息技术，在荒漠区域寻找与矿石有关的土壤，并根据这些土壤的数据进行搜索，找到或发现可溶性盐的金属氧化物，以此来获取地球化学资料，为以后的研究工作提供科学依据。

结语

总之，为了加强我国房地产和矿业的科研实力，促进我国国民经济的可持续发展，我国的科技工作者，在当前的地质矿产勘探工作中，进行了大量的实地调查，并对其进行了有效的研究。随着我国经济的不断发展，对现代地质勘查技术的研究也日益深入，对科技工作者提出了更高的要求。在矿业开发的过程中，积极进行环境建设工作，并运用绿色的采矿技术，如此就可以提高工作品质，适应现代化的环境要求和生产需求，从而缓解经济发展问题。

参考文献

- [1]张丽.地质矿产勘查及绿色开采技术创新[J].中国金属通报, 2021(6): 30-31.
- [2]张渤林.地质矿产勘查及绿色开采技术创新[J].世界有色金属, 2021(14): 57-58.
- [3]胡艳春.地质矿产勘查及绿色开采技术创新[J].中国金属通报, 2021(11): 37-38.
- [4]陶艺玫.地质矿产勘查及绿色开采技术的创新研究[J].中国金属通报, 2021(11): 33-34.
- [5]张强.地质矿产勘查及绿色开采技术的创新分析[J].建材与装饰, 2021, 17(31): 125-126.