

关于探矿工程在地质勘查中发展趋势的分析

李依平 文超

湖北省地质局武汉水文地质工程地质大队

摘要:我国工业化已经实现了高速的发展进程,改变了传统的能源开发,改善了人们的资源利用环境,满足现代化人们对新生资源的需求。对于地质资源勘查工作中,地质探矿工作是一项非常重要的内容,随着社会对新生资源提出了更高的要求,对资质资源勘查提出了新的挑战,所以,探矿工程技术应该与现代技术手段相结合,促进地质资源勘查工作的开展,为社会的发展提供高质量的服务。对于地质资源的勘查工作来说,不但需要对新生资源进行勘探,还应该对资源矿体本身进行保护,避免发生自然灾害。随着科学技术的不断进步,地质勘查工作也发生了巨大的变化,实现了隐伏矿和深部矿的有效勘查,并可以结合周边的环境和气候做出相应的改变,对地质资源勘查工作的开展具有重要意义。

关键词:探矿工程;地质勘查;发展趋势

一、探矿工程技术应用概述

在我国,资源储量比较丰富,但是资源分布比较散,给勘查企业的勘查作业带来了较大的影响。在资源勘查领域,国内要远远落后于国外一些发达国家,尤其是在寻找矿产资源的进程中,国内所能达到的勘查深度不超过500m,国外发达国家已经超过了800m。由此可以看出,我国与世界先进水平还有较大的差距。尽管这些年国内资源开采企业已经加强了勘查技术的创新,应用了先进的勘查设备,但是,探矿工程领域仍然落后于国外,因此,应引进先进的探矿方法,提升资源勘查的效率。进行勘查作业时,勘查人员应通过应用先进的探矿工程技术,加强对勘查数据的分析,进一步了解地壳结构的特点,了解地层内部物质的组成,并且是整个探矿工程的关键工作。勘查公司勘查地质情况时,应用先进的探矿工程技术是保证勘查结果的必要前提。通过先进的探矿工程技术,可以提高勘查数据的精确性和可靠性。勘查人员在勘查作业时,首先要明确勘查的目标和任务,根据管理者制定的勘查任务和目标开展作业。通常情况下,勘查人员通过浅井勘查法可以提供大量的勘查作业样本,以帮助勘查部门的负责人全面分析地层构造。由于我国的地理地形构造比较复杂,尤其是西南部山区,虽然矿产资源储量比较大,但是由于山区开发难度大,勘查作业环境比较复杂。因而,给矿产开发公司和勘查公司带来了较大的难度,勘查工作人员应结合当地地理地形条件,重点分析当地的自然环境、地质环境。

二、探矿技术在地质资源勘探中的作用

(一) 促进我国矿产的进一步开发

我国矿产资源大多分布在山区和河流中,而早期开采主要集中在平缓地区,这不仅造成了部分地区资源过度开发的现象,而且使大量资源无法利用。目前,我国地下开采深度约为400~500m,将局限于地形复杂的高原和山区。因此,需要不断发展深部开采技术。我们还可以利用先进的遥感技术和信息技术进行地质模拟,开发计算找矿智能技术,不断提高我国复杂地形地区矿产的开采水平。

(二) 促进采样技术的发展

在地质勘探中,应在不同深度采集岩石或矿物标本,通过分析标本组来推断地质构造,这样可以节省大量的现场勘查步骤,降低开采风险。对于一些地形复杂或环境非常恶劣的地区,采集的样品可能存在一些差异。勘探技术应继续发展。要努力打破传统采矿技术,积极引进先进进行应用,通过对该方法的应用,能够确保最终分析结果的科学新与合理性,进而为日后工程的建设提供强有力的数据支持,确保最终工程的质量能

够满足应用需求。

(三) 合理应用物理勘测方法

物理测量是一种先进的现代调查方法,在地质情况进行调查分析过程中可合理的对物理测量方法进行应用,通过对物理测量方法的应用,一方面能够实现对地质环境和水文地质条件的合理调查,另一方面也能够有效减少各种不良问题出现的可能性,确保最终分析的合理性,从而确保工程的最终质量能够达到相应的要求标准。例如,在某矿山工程的地质情况进行调查分析时,采用了高密度电法,在实际调查期间,同基本的测量深度和分辨率进行合理结合,保证最终的测量结果并不会出现较大误差,为日后各项工作的顺利开展提供了强有力的支持。

三、发展趋势

(一) 取样技术的智能化

矿产勘探企业应采用智能化的勘查设备和勘查技术,以提高矿产勘探作业取样作业的智能化。应用先进的物联网勘查设备和智能化钻探设备,可以提高勘查作业的精准度,并且可以降低勘查过程的作业量,减少勘查人员的作业强度,提高勘查作业的效率,高效地进行复杂地质环境下的取样工作。

(二) 勘查管理体系规范化

当前国内多数勘查公司和探矿工程企业没有制定系统和科学的勘查作业管理体系,此外,勘查公司内部的业务部门和职能部门沟通协作不紧密,会对后期的施工作业带来严重的影响,也会影响资源勘查作业的进度和质量,最终导致勘查作业成本上升,因此,管理体系的规范化是未来资源勘查行业的一个重要的课题。通过完善企业内部的管理体系提升公司的勘查作业效率,进而提升行业的整体水平。

(三) 探矿工程技术趋向于自动化、精准化以及便捷化趋势发展

随着我国智能化时代的进入,探矿工程技术得到了不断的发展和完善,通过对定向钻探相关技术和定位技术的不断深入,实现了自动化控制,完成了自动化系统的建立,并使探矿工程技术操作更加便捷,勘探的精确度更高,在地质资源勘查工作中也不采用了变频电机技术,确保勘探工作的顺利进行。

(四) 强化对地表深层新能源的勘探技术

随着探矿工程技术的不断完善能够对复杂且坚硬的底层地质进行钻入勘探,采取科学有效的方式提高钻探施工技术,学习新的钻探方法。对于地质资源钻探技术来说,其具有较高的科技含量,技术手段也比较复杂,所以需要工作人员进行积极培训,加强勘查人员的钻探技术水平,实现不断的创新,从而掌握新的钻探技术,发挥探矿工程技术的优势,提升地质资源深层勘探的工作质量,为我国新能源的开发工作提供重要作用。

总之,水文地质调查工作是一项十分重要的工作,该项工作对日后工程的建设来说意义重大。因此,在具体工作开展过程中,应加强重视。同时,在实际分析过程中,应加强对岩体工程勘察,做好资料收集工作,从而确保工程建设过程中各项工作的顺利进行。

参考文献

- [1] 袁孝刚. 基于探矿工程在地质资源勘查中的应用及发展分析[J]. 世界有色金属, 2017,(06): 42-43.
- [2] 孔祥国. 矿山地质探矿工程技术的分析[J]. 龙江科技信息, 2017,(10): 107.
- [3] 孔祥国. 探矿工程在地质资源勘查中的应用与发展[J]. 黑龙江科技信息, 2017,(09): 111.