

探矿工程中地质资源勘查技术的应用研究

郑增光 刘帅帅

玉门市昌源矿业有限公司 甘肃玉门 735200

摘要: 在改革开放以来我国社会处在一个快速发展的时期,人口的迅猛增长使社会对资源的利用越来越多,矿产资源作为地质资源中的常见组成部分,探矿工程是应用矿产资源的重要形式,在开采和研究的过程中,地质资源勘察是一个关键技术,能够为探矿工作提供重要的数据支撑。所以矿产企业需要重视地质勘查对于探矿工程的重要意义,通过多种有效的手段来减少在工程中的各种风险事故的发生,提高信息精确性,发挥勘查工作的最大价值。本文将探讨地质资源勘查技术的应用价值,并且探矿工程在地质勘察研究中的主要应用以及未来的发展趋势,为相关的企业单位提供理论支撑。

关键词: 探矿工程; 地质资源勘查技术; 应用策略

Research on the application of geological resources exploration Technology in exploration engineering

Zengguang Zheng, Shuaishuai Liu

Yumen City Changyuan Mining Co., LTD. Gansu Yumen 735200

Abstract: Since the beginning of the reform and opening-up era, China has experienced rapid social development, and the population growth has led to increasing demands for resource utilization. As a common component of geological resources, mineral resources play a crucial role in the application of resources, and exploration engineering is an important form of utilizing mineral resources. In the process of mining and research, geological resource exploration is a key technology that provides essential data support for exploration work. Therefore, mineral enterprises need to recognize the significance of geological exploration for mining engineering and employ various effective means to reduce the occurrence of risks and accidents in engineering projects, enhance the accuracy of information, and maximize the value of exploration work. This paper will explore the application value of geological resource exploration techniques, discuss the primary applications of mining engineering in geological exploration research, and explore future development trends. It aims to provide theoretical support for relevant enterprises and organizations.

Keywords: Exploration engineering; Geological resources exploration technology; Application strategy

当前建筑行业为了能够满足人类日益增长的需求,开发了各种先进的理念和技术。人口的增多势必会影响能源的消耗速度,而且石油煤矿等不仅是生活所需还是重要的战略性资源,这些不可再生资源需要相当长的时间才能形成,但是其使用范围较广,因此出现了消耗过快的现象^[1]。因此当前如何缓解资源的过度消耗,减少能源的浪费受到全社会乃至全球的广泛关注。而探矿工程就能够为地质资源的勘察提供重要的技术支撑,并且有着良好的发展空间,提高对资源的有效研究。

一、探矿工程在地质资源勘察研究中的应有作用

(一) 利于开发以及勘察矿产资源

最近几年,我国将勘察的重点放在浅层地质结构的勘察过程中,并且也在多年的经验基础上,使技术应用得到了有效的提升。但是对于深层地质结构的勘察过程还是缺乏相应的实践经验和具体研究^[2]。在隐形地质资源勘察的过程中,技术的选择是影响调查结果的重要影响因素,并且技术应用

的水平也是影响成果的重要保障,但是当前我国的一些技术还存在一定的局限性,使当前在地质资源勘察的过程中仍有一些问题需要迫切的解决。因此,我国的地质行业正在不断地根据时代的发展更新技术水平,满足社会对地质资源的需求,提高探矿工程勘察水平。为了保证发挥技术应用的最高效率,提高深层地质资源的勘察水平,实现对矿产资源的最大化利用就必须要根据当前已有的技术找到突破点。可以使用新型技术加强对深层次的地质勘测,通过对资源的分析研究和引进更加先进的工程技术,并且利用突破技术局限性的可能,根据资源信息进行精确的分析和研究推动地质矿产资源的开发以及矿产行业的可持续发展。

(二) 有效解决钻取样本的技术问题

想要提高地质资源的勘察质量,就必须合理应用探矿工程。在选择技术的研发过程中,必须要保证符合实际的地理形态,能够加强对一些极端地质条件进行科学采样,精准测量^[3]。而且在测量的过程中应该保证利用多种手段来保证

数据的精确和准确。虽然当前我国的某些技术已经能够满足对浅层地质区域的勘察,但是对于深层地质区域进行勘察的技术还有待发展。在当前探矿工程和探测技术方式也在随着自然环境的发展不断地深入到其他行业中,提高了各个环节的工作效率。为了能够更加精准的获得地质资源信息,提高数据结果的精确性,就需要做好争取样品的工作,通过提高赚取样品的技术水平,改变传统勘察技术局限性,进而得到准确的数据信息。

(三) 促进我国科学勘察

在当前科学技术能够为各行各业带来更加广阔的发展空间,在地质勘察的过程中,想要不断的前进,就必须要对探矿技术进行不断的更新,与时俱进才能够不断发展^[4]。全世界的探矿工程技术整个发展过程也没有很长,并且我国对探矿工程的研究也仅有十几年,所以在进行实际的探矿工程技术应用的过程中还存在一系列的技术漏洞,不能够基于地理资源的信息进行科学合理的采样和分析,因此就导致所多数据误差较大,精确度较低。那么为了能够解决这些问题使深层地质资源得到有效勘察充分利用,就需要不断突破技术难关,获得更加丰富的资源信息。

二、探矿工程在地质勘察研究中的主要应用

(一) 寻找深层矿物资源

因为我国投入到地质矿物资源研究的过程中时间较短,而且实践经验有所欠缺,其中就包含很多技术人员的能力和水平限制了相关研究的发展。而且我国当前对于深度的地质矿物资源勘察技术实践也刚开始不久,相比其他的发达国家各种工程技术受到多种因素的影响,不能精准地探测到一千米以下的矿物资源,所以对于寻找深层矿物资源方面还需要不断加强。这也代表我国当前的探矿工业化发展水平需要快速的提升。有关研究显示^[5],近些年我国的地质矿物资源相关的勘察研究也跟随着各种工程技术和专业水平发展的过程中不断突破,攻坚克难提高了工程技术的有效应用,推动寻找深层地质矿物资源工作的开展。但是我国的很多技术还远远不如发达国家,需要相关领域的技术人员不断地深入开发勘察技术,将寻找深层地质矿物资源作为重要的发展目标缓解矿物资源紧张的问题。

(二) 地质资源勘察发现新能源

当前世界各地随着人口的增生都将视线转移到能源工业的持续发展工作中,时代的发展就表明了现代能源的需求

量也在逐年攀升,如果仅仅应用当前世界上仅存的各种能源是远远不够人类未来的生活和工业发展的。基于此,全球都在致力于寻找更多的新型能源,满足本地区的领域发展^[6]。我国更是对地质利用资源和各种新能源的综合勘察高度重视,所以在利用地质资源勘察工作和技术的过程中,就有便于发现新能源开拓能源的使用范围。

(三) 进行地质科学探测

在地质资源的勘查过程中,不仅仅是对取样的矿物资源进行研究还对地球内部的地质情况掌握了解。在进行实际的勘察工作过程中,使用探矿工程技术来对地质中所包含的岩石、土壤的样本进行相关研究,有关的地质学家通过样本研究就能够精确地判断未来几千年的地质运动情况,而且通过样本研究也能够判断地貌结构特征以及板块运动结构等重要地质信息,在科技的发展下信息共享就能够使其为各行各业提供相关的信息提高科学研究效率。尤其是在自然灾害的预测过程中,运用地质资源信息勘察的研究就可以准确地预判,做出准确的推测,而且还能够根据板块结构运动的轨迹推测出地震产生的原因和范围,进而做好有效的预防,减少自然灾害带来的损失。例如地震、泥石流、岩石滑坡等自然灾害,就通过地质矿物资源的信息研究减少经济损失,由此可见地质矿物资源的勘查研究能够为各个领域带来重大帮助。

三、探矿工程在地质勘查中的应用实践发展趋势

(一) 促进探矿工程智能化发展

在社会经济快速的发展进程中,探矿工程中出现的各种问题也得到了有效改善。而且在先进技术的支撑下,当前的勘探工作已经向智能化转向。当前人们的生活、工作已经离不开先进技术的支撑,尤其是数字化、智能化的发展,使各行各业都在向现代化转向。那么在地质资源勘察的过程中,就需要利用先进的科学技术,提高资源的开发和勘测精确性。在进行探矿工程技术的应用和勘察过程中,也需要将智能化的工程技术融入到实际的勘察工作中,提高探矿工程的稳定性和可靠性。随着当前的发展趋势来看,智能化发展已经是各行各业未来的发展趋势。因此,矿井工程技术在向智能化发展的过程中需要不断的更新和开发,通过多种形式是资源分布区域以及对计算精准的信息数据以获得更多的资源。通过运用智能化的取样技术,提高取样过程的规范,以便计算出更加精确的数据结果。快速探矿钻井开挖采掘取样和相关

的技术设备是整个工程建设中的重要环节和工具,是推动行业向智能化发展的关键。通过推行智能化的探矿技术,利用专业先进的设备工具保证工程操作流程更加的规范和精准。探矿技术向智能化发展是未来的必经之路,不仅可以应用到开挖和采挖取样的过程中,还能够将此技术应用到更加广泛的地质结构调查中。使智能化的工具可以发挥最大优势,为各种工程和勘测提供便利条件,获得精确的数据信息。探矿工程向智能化发展能够为国家和社会带来更高的经济效益和社会效益,推动社会持续发展。

(二) 推进探矿工程绿色环保发展

随着习近平总书记环保理念的提出,各行各业也都在落实环保理念,绿色生态的环保工程才能够保证社会向绿色持续发展,提供人与自然和谐共处的条件。要求在地质资源开发和利用的过程中,避免一味索取和过度开发,而是应该基于可持续发展的理念,根据需求对资源合理利用,避免出现资源浪费的情况。绿色生态发展已经是当前时代发展的重要目标,也得到了广泛的支持,因此各行各业在发展的过程中也已经逐渐向环保方向发展,将环保作为发展的关键要素。部分企业为了能够创造更高的经济效益,一味地过度开发各种矿物资源对周边环境进行无节制地破坏,导致各种自然灾害频发,影响了人类的生命健康抑制未来的社会发展。环境的恶化就要求各行各业都需要秉持绿色环保,才能够实现可持续发展。因此,在实际的勘察工作前,要对周边环境进行综合调研,其中包括居民情况以及水域信息等,如果对一些自然资源较为脆弱的地质结构进行无尽的开发和利用,最终就会导致土地资源更加匮乏环境更加恶化,自然资源的储备迅速下降。这次必须要保证在探矿工程技术应用过程中必须要根据实际情况选择合理的方法运用环保材料减少对环境的破坏,考虑环保节能,对资源合理开发和利用,提高资源利用率,将勘察中的一部分资金投入环境保护过程中,提高探矿工程可持续发展。

(三) 培养探矿工程专业人员

只有探矿工程的技术人员拥有正确的工作理念,才能够保证探矿工程的合理运用。首先各大高校应该开设探矿课程,培养高质量的专业技术人员,提高人才储备力量。通过各种各样的理论学习提高对技术的深入研究和开发,能够根据时代的发展与时俱进创造先进的科学成果,使更多专业化的技术人员投入到探矿工程中,提高工程科学性。而且为了能够提高高校学生的操作经验也可以通过一对一辅导或者定期开设相关的培训课程来巩固自身的专业水平,将理论与实践相结合提高作业能力,避免因为工作人员的能力问题影响探矿工程的正常运行,推动矿产行业向高质量发展。

四、结束语

总而言之,近些年我国的地质勘查工作已经实现了飞跃式的发展,随着社会各国对其的重视程度,各种与时俱进的理念和应用实践更加的成熟有效,能够为我国的可持续发展奠定良好的基础。而且在经济迅速发展的背景下,地质勘查不仅正在向智能化转型同时还落实了环保的理念,通过对生态环境的有效保护的基础上开展探矿工程。除此之外,技术方面也在不断地提升和完善,突破传统的工程限制,提高地质资源勘察研究的有效性。

参考文献:

- [1] 胡传宏. 探矿工程中地质资源勘查技术的应用研究[J]. 中国金属通报,2021(3):109-110.
- [2] 张建,崔浩. 探矿工程在地质资源勘察研究中的应用实践[J]. 内蒙古煤炭经济,2022(9):166-168.2022.09.056.
- [3] 张蒙蒙. 探矿工程在地质资源勘察研究中的应用实践[J]. 世界有色金属,2022(1):74-76.2022.01.024.
- [4] 丘添明. 探矿工程在地质资源勘查中的应用[J]. 中国金属通报,2021(10):123-124. 2021.10.060.
- [5] 赵培显. 地质资源勘察中探矿工程技术研究[J]. 中国金属通报,2020(3):127,129.2020.03.080.
- [6] 王彬. 试析探矿工程在地质资源勘查中的应用与发展[J]. 中国金属通报,2021(6):130-131.2021.06.064.