

现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用

李 城

温州盛大矿山建设有限公司 浙江 温州 325000

【摘 要】近年来随着经济发展全球化至今, 各行业的迅速发展对各类能源需求量还在不断增长, 尤其在我国工业化发展的迅速, 对各类矿产资源的需求不断增长。而许多资源原有的采矿技术和采矿设备已经无法满足当前社会的应用需求, 而传统的采矿加工工艺在运营过程中也存有很多问题要解决。例如近些年来, 我国越来越注重矿产资源开发的绿色环保, 而传统的矿产资源在开采过程中, 需要发生大量空气污染, 这就促使传统的矿产资源开采技术, 已无法非常好地解决现阶段社会的应用需求。因而在现代化社会发展过程中, 采矿公司也开始应用智能化采矿工艺技术开展采矿, 希望用全新技术的应用, 提高工作效率, 满足现阶段社会对矿产资源的应用需求。

【关键词】现代采矿工艺技术; 采矿工程; 应用

随着当前我国科学技术的不断发展, 越来越多的全新技术已经应用到人们生活生产的方方面面。尤其是随着自动化技术的快速发展, 也直接提高了当前社会的生产效率和进程, 许多企业在当前发展中也陆续应用现代化自动化技术进行工业生产和各行各业的工作, 采矿行业在当前发展中也为了提高生产效率和降低工作中存在的安全隐患, 也已经陆续的开始应用自动化技术进行矿产资源的开采工作。我国在当前社会发展中, 对矿产资源的需求量也在不断地增加, 尤其是对各种矿产金属资源的需求量不断增加。

1. 现代化采矿工艺技术的基本概述

随着当前我国社会经济的快速发展, 我国的许多行业在当前发展中对资源的需求量不断增加, 尤其是金属资源作为我国经济发展中的重要组成部分, 金属资源的开采对于许多行业都有着非常重要的应用, 尤其是当前工业领域的快速发展, 更是直接对矿产资源的开采提出了更高的要求。而我国原有的矿产资源开采效率已经不能满足当前社会发展的需求, 矿产资源作为不可再生资源, 在经过长时间的开采也会消耗殆尽, 而在矿产资源的开采过程中也会对生态环境造成严重危害, 尤其是各种金属资源的开采在开采过程中基本会挖空整个山体, 而在资源开采过后很少有企业会对挖空后的山体进行原貌恢复, 这也使得我国在矿产资源开采过程中, 造成了比较严重的生态环境破坏。

随着近些年来我国陆续提出的生态环境保护策略和可持续发展策略, 也使得传统的矿产资源开采技术已经无法满足当年的发展需求, 矿产企业要想在近些年来的发展中取得更好的发展成果, 就必须紧跟时代发展的潮流, 满足当前国家政策和社会的要求进行现代化采矿工艺技术的更新换代。我国近些年陆续开始应用的现代化采矿工艺技术在使用过程中基本减少了对周围环境的

破坏, 同时现代化的采矿工艺技术在采购过程中, 也开始使用各种自动化机械设备进行各种资源的开采, 各种自动化机械设备以及全新工艺的应用, 不仅有效地提高了采矿的工作效率, 同时也直接降低了采矿工业的成本投入。

随着我国几十年来的矿业资源开始, 许多埋藏较浅的矿产资源已经开采殆尽, 因此当前我国的采矿企业陆续开采埋藏较深的矿产资源, 如果仍然按照传统的采矿工艺使用矿洞人工的开采方法进行矿产资源的开采, 在开采过程中不仅会对开采人员的生命安全造成严重的威胁, 同时也会由于人工开采效率较低使得矿产企业投入更多的资金, 不利于矿产企业在当前社会发展中更好地提高市场竞争力。

2. 传统采矿工艺中存在的不足

随着当前我国发展速度的不断增快, 社会各界对资源的利用效率不断增高, 这也使得对资源的需求量不断增加。我国的矿产资源主要有石油、煤以及其他各种类型的金属资源组成, 在矿产资源开采过程中, 主要以各种金属资源开采为主。我国地域辽阔各种矿产资源比较丰富, 但在我国前几十年的工业发展中, 由于无节制地开采, 也使得我国许多到矿产资源已经消耗。我国当前每年都要花费大量的资金在国外进口各种各样的矿产资源, 来满足国内的应用需求, 我国虽然也拥有比较丰富的矿产资源, 但这些矿产资源大多都埋藏较深, 依靠传统的矿产资源开采工艺技术, 已经无法对埋藏较深的矿产资源进行开采, 而这也使得我国国内的矿产资源开采企业与国外的开采企业相比存在着较大的差距。同时传统的矿产资源开采技术在应用过程中, 也存在着许多不足, 也正是由于传统矿产资源中存在的这些不足, 使得已经无法满足当前社会的应用需求。

矿产企业要想在当前社会发展中更好地实现快速

发展,就必须解决矿产资源开采过程中,存在的各种安全隐患问题以及环境污染问题。传统的矿产资源开采技术在开采过程中,大多需要采用矿井开采的方式进行资源的开采,而我国当前开采的各种金属资源埋藏较深,这也就需要挖掘较深的矿井进行资源的开采,而矿井开采在开采过程中也会受到许多因素的影响,从而会导致较多的安全隐患发生,严重的甚至会直接影响到开采工人的生命安全。在当前社会发展中,我国仍然每年需要进口大量的矿产资源,来满足当前社会的应用需求,因此我国必须要应用全新的现代化采矿工业技术,来推动我国矿业行业的快速发展,同时采矿技术在开采过程中,也要满足环保低碳无污染的应用需求,从而为我国之后的矿产行业发展打下坚实的基础。

3.各种金属资源在开采过程中也会伴有一些其他资源

在一些金属资源在开采过程中,会伴随着一些毒气以及剧烈爆炸性气体的出现,而矿井深度较深的时候,一旦出现这些安全隐患,可能会直接导致矿井出现安全事故。在我国近十年的矿产资源开采过程中,也已经出现了多次矿井倒塌现象的发生,而这种现象的发生都会直接影响到开采工人的生命安全,会对矿产企业的开采工作以及形象造成极为严重的影响。同时近些年来矿产资源开采过程中,造成的环境污染问题也受到越来越多的重视,随着我国可持续发展战略的不断深入推行,近些年各行各业都开始陆续实现可持续战略的发展和环境保护发展,而矿产企业在矿产开采过程中会使用到爆破以及开山等多种技术手段进行矿产资源的开采,而这几种技术的使用也直接会对矿山周围的生态环境造成毁灭性打击。一般的矿产资源在开采过程中,矿山周围的生态环境基本上都处于被污染状态,随着我国当前对生态环境保护的重视,传统的矿产资源开采技术已经无法满足当前社会的各种需求,只有不断地改善矿产资源开采技术,才可以更好地提高我国矿产资源的开采效率,以及加强对周围生态环境的保护。

4.现代化采矿工业技术在矿产开采中的应用

在当前社会发展中,传统的矿产开采工业技术已经无法顺应时代发展的潮流,越来越多矿产企业在矿产资源开采环节,开始应用全新的现代化采矿工业技术进行矿产资源的开采。通过全新矿产资源开采技术的应用不仅可以有效地推动我国矿产资源的快速发展,同时也可以减少矿产资源在开采过程出现的问题。针对我国不同种类的矿产资源在开采过程中也有着不同种类的采矿

工艺技术进行应用,而我国现阶段应用的现代化采矿工艺技术主要有以下几方面。

4.1.崩落采矿工艺技术

崩落采矿工艺技术是指在矿产资源开采现场开采工作开始之前,对矿产资源开采矿洞中可能遇到的危险进行处理,一些矿产资源在开采过程中会挖掘到一些矿,而这些矿洞如果在开采过程中不进行加固处理,就有可能出现落石以及矿洞塌落等现象的发生。在采矿工作开始之前利用崩落采矿工艺技术对矿洞内部可能出现的危险进行排除,可以保障矿洞内部勘采工作的顺利进行,同时也可以最大限度地避免矿洞内部在开采过程中可能出现的安全隐患,从而为矿产资源的开采工作提供一个安全性比较强的工作环境。

在我国现阶段的崩落采矿工艺技术主要分为两个类型,第一个类型是抵住分段崩落处理技术,通过这种技术的应用可以根据矿洞中出现的各种因素进行矿洞分析,从而通过对矿洞内部各种因素的分析从而确保矿洞开采环节的安全性。第二种开采类型则是无底柱分段崩落处理工艺,在进行第二种开采类型工艺技术的应用过程中,需要应用到比较先进的机械化水平进行工业技术的开采。随着当前我国工业化的快速发展,已经有许多自动化机械设备投入到矿产资源的开采过程中,通过这种全新技术的应用,不仅可以有效地提高矿产工作的开采效率,同时也直接降低了矿产资源的开采过程中的成本投入,减少了矿产资源在开采过程中可能出现的安全隐患,这种开采技术在矿产资源的开采过程中应用也比较广泛,甚至直接带动了我国矿产资源开采的快速发展。

4.2.空场采矿工艺技术的应用

随着当前我国工业领域的快速发展,工业领域对各种金属资源的需求也在不断增加,因此近些年来我国着重对各种金属资源进行开采以及进口。我国矿产企业在对金属资源进行开采过程中会将开采现场的矿区范围,矿井与矿房两个部分,在进行矿产资源开采过程中会使用现代化的开采工艺进行各种资源的开采。而这种全新的现代化采矿工业技术在采矿中的应用,不仅可以现场的情况进行针对性处理,同时这种采矿技术在开采矿产资源的过程中也避免了对周围生态环境的破坏。在传统的矿产资源开采过程中会对周围的生态环境造成比较严重的影响,甚至一些矿产资源的开采会使得矿山周围的生态环境造成严重性灭绝,随着当前我国生态环境理念的不断发展,矿产资源企业在进行矿产资源开采过程中,也开始使用空场开采工艺技术进行扩展资源的

开采,通过这种技术可以科学合理的对各种矿产资源进行开采,同时也直接优化了开采过程中的各个环节,弥补了传统矿产资源开采工艺中出现的各种问题,进一步直接推动了我国矿产资源在开采过程中的快速发展。

4.3.充填采矿工艺技术在矿产资源开采中的应用

充填采矿工艺技术是在矿场进行回采中使用的一种现代化采矿技术,这种技术可以在特定的情况下进行资源的开采,在传统的矿产资源开采过程由于需要深挖矿洞对埋藏较深的矿产资源进行开采,而一些矿洞在挖掘方面由于地质问题以及矿产周围的材料问题可能会使得矿洞出现一系列问题。而在现阶段将利用率不高的各种矿产资源进行回填,让矿洞开采工作变得更为坚固,从而增加工人在开采工作中的安全性以及稳定性,从而提高整个采矿工区的稳定性以及安全性。通过这项全新技术的应用不仅可以有效地提高采矿工作的工作效率,同时也直接提升了采矿工作的安全性,极大地避免了采矿工作中可能出现的各种安全隐患。

随着充填采矿工艺技术的有效应用,也可以让矿产企业在面对一些特殊环境的开采过程时更加从容,这种技术的应用可以让回采工作的安全性和稳定性得到大幅度提升,从而有效地保障了采矿工作的安全性。直接降低了采矿工作中可能出现安全隐患的几率,让采矿企

业在生产经营以及矿产资源开采过程中快速发展,同时也直接提高采矿企业在市场竞争中的企业形象以及市场竞争力。

5.结束语

综上所述,在矿产企业进行矿产资源开采过程中,首先要注重开采工作的安全性,随着近些年来现代化采矿工艺技术的不断应用,不仅有效地降低了矿产资源开采过程中可能出现的安全隐患,提高了开采工作的安全性与稳定性,同时也由于各种先进机械设备以及先进工艺的应用,提高了矿产资源在开采过程中开采效率。虽然随着现代化采矿工艺技术的应用,我国的采矿企业在发展中得到了迅速提升,但随着时代的不断发展采矿企业也要不断地优化以及提升采矿技术,来更好地推动我国采矿企业的快速发展。

【参考文献】

- [1]赵军.王绍臣.采矿工程中现代化采矿工艺技术的应用探微[J].内蒙古煤炭经济,2017(2):28.
- [2]王国金.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用探讨[J].黑龙江科技信息,2018(31):77.
- [3]周瑞龙.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用与分析[J].世界有色金属,2019(18):122.