

采矿工程现代化工艺技术探讨

李传标 惠平

山东东山王楼煤矿有限公司, 山东 济宁 272063

[摘要] 为了促进采矿部门的发展, 有必要使采矿技术现代化, 作出科学和合理的选择, 并改善采矿作业的安全。同时, 考虑到我们时代的变化, 采矿公司必须分析采矿需求。因此, 此文主要分析采矿作业中采矿技术的现状, 并从不同角度概述现代采矿技术的应用情况。

[关键词] 采矿; 现代化; 采矿技术

DOI: 10.33142/aem.v4i9.6951

中图分类号: TD80

文献标识码: A

Discussion on Modern Technology of Mining Engineering

LI Chuanbiao, HUI Ping

Shandong Dongshan Wanglou Coal Mine Co., Ltd., Ji'ning, Shandong, 272063, China

Abstract: In order to promote the development of the mining sector, it is necessary to modernize mining technology, make scientific and reasonable choices, and improve the safety of mining operations. At the same time, considering the changes of our times, mining companies must analyze mining demand. Therefore, this paper mainly analyzes the current situation of mining technology in mining operations, and summarizes the application of modern mining technology from different angles.

Keywords: mining; modernization; mining technology

引言

众所周知, 矿产资源是不可再生资源, 其合理开发和利用需要改进采矿技术, 澄清采矿程序, 促进采矿的发展和进步。随着时代的变化, 现代采矿技术多样化, 可采用不同的采矿技术, 促进矿物资源的合理利用, 同时保护采矿环境。然而, 由于多种因素, 现代采矿技术在现阶段带来了挑战, 本文对此作了分析, 并从不同角度与现代采矿技术相结合, 从而有助于采矿部门的发展和进步。

1 采矿工程现代化工艺技术现状

1.1 技术问题

不用说, 更先进的技术可以提高采矿安全, 有助于采矿的发展和进步。目前, 采矿技术存在着重大缺陷和不足, 例如矿产资源定位不准确, 以及缺乏科学家进行种群探测, 这可能导致不准确的结果, 并对随后的采矿活动产生影响。另一方面, 采矿过程中缺乏机械化, 一些采矿企业继续进行个体采矿, 以及相关的采矿管理模式具有独特性和追溯性, 严重阻碍了采矿的发展, 资源闲置现象十分普遍。

1.2 安全问题

在采矿项目中, 安全是一个主要考虑因素, 不仅是为了确保安全, 而且也是为了提高未成年人的安全意识, 目前, 与采矿企业发展有关的安全问题主要表现在三个方面, 首先可能影响斜坡和山区的稳定; 其次, 露天地雷的生产可被许多大型机械使用, 如爆炸, 造成环境和灰尘污染。最后, 运输可能产生重金属含量高的烟气, 这也可能造成污染并影响人民的身体健康。

2 采矿工程现代化工艺技术应用中考虑的问题

为了确保采矿工程的发展和采矿技术的应用, 必须从不同的角度对其进行改进和改进, 确保工程的安全, 并尽可能确保每个承包商的人身安全, 以确保工程的有序进行。此外, 有必要改进采矿作业的监管内容, 不断提高管理水平, 建立有效的采矿系统, 规范采矿技术, 以确保采矿作业的质量和效率。对于未成年人来说, 采矿过程必须遵守基本原则, 认真工作, 从所有环节开始, 完善和实现建筑链的互联。在使用现代机械和设备方面, 工作人员必须具备操作机械、避免事故、适应不同的采矿环境和确保整个采矿质量的技能, 当然, 这是由于科学和技术的不断发展、现代技术和设备的扩散以及对未成年人而言的。

3 采矿工程现代化工艺技术基本特点

3.1 根据采矿条件不断改进采矿程序

我国拥有丰富的矿产资源, 开采和开采这些资源有助于我国经济的发展。然而, 矿产资源有限, 随着开采的继续, 这是一个严重问题。归根结底, 由于我国采矿技术的不完善和不完善, 我们首先必须放弃传统采矿技术, 引进新的采矿技术, 减少浪费, 节约资源, 维护矿产资源的可持续性; 其次, 为了根据不同的采矿条件进一步改进采矿程序, 必须逐案分析, 不要浪费与某一资源同时存在的其他资源, 并破坏相应资源的环境。

3.2 采矿活动是根据矿物分布和采矿区进行的

我国是世界上矿产资源相对多样化和矿产资源相对丰富的少数国家之一, 然而, 我们的矿产资源分布不均,

西方国家较少,南北国家较少,人均数量较大,规模较小,这些能源,例如煤、石油和天然气的迅速发展,主要是西部和北部的发展,以及东部经济的迅速扩张,需要大量的矿物资源支助,但如果采用同样的开采技术,这些技术会对东部工业区造成损害,矿物资源被埋在地下 因此,必须根据矿物分布和采矿区逐一分析和利用这些资源。

3.3 工作人员的素质与采矿技术密切相关

采矿技术是采矿努力的核心,工作人员是技术应用的从业人员。为了确保采矿点的有效运作、保护采矿环境和保护矿物资源,必须提高工作人员的总体素质。首先,必须根据地理位置采用不同的采矿技术,这就要求有关人员掌握不同的采矿技术。其次,不同的采矿技术使用不同的采矿设备,随着现代采矿技术的应用,这些设备越来越先进,有关人员必须了解这些设备,并了解如何正确使用这些设备,才能完成采矿工作。

4 采矿工程现代化工艺技术要点

4.1 空场采矿工艺技术

在采矿领域,新技术的应用可以产生良好的效果,在《露天采矿法》方面,新技术的应用相对较好,因为该法的特点是将采矿分为两个部分:在返回时,采矿区需要特别注意,而且通常依赖于采矿、岩石和矿物养护这两个方面来取得良好的结果。在采矿之后,计划返回采矿业的骨干,并对采矿区进行处理。在实践中,陆上开采方法必须包括基本要素,其中最重要的要素是采矿和岩石的强度。

4.2 采矿填充技术

在检索工作表时,使用填充材料填充单个位置的提取区域是此处讨论的提取技术。采矿技术的有效应用有助于有效地确保采矿区的强度和最大程度的安全生产。在特殊情况下,为了确保采矿区周边地区的支持强度能够满足采矿需求,有必要根据充填材料的密度(采矿公司最常用的技术)进行向下的分层。

4.3 大采高综采技术

世界工业多样化、经济全球化和科技领域不断创新的发展趋势始于 1980 年代,当时科学技术进入了快速发展阶段,新技术出现了。在这种背景下,采矿业还引进了国内外先进的生产技术以及采矿技术,如自动化控制技术,这些技术已应用于采矿业,并与机械和机电相结合,从而实现了发展。这项技术可以在各种条件下适用于采矿业。在我国西北部的一个城市,一家国内采矿公司引进了一套采矿设备,煤炭年产量从 50 万吨增加到 80 万吨,煤炭年产量超过了 1000 吨的上限。同样在 2001 年,我国开始对煤炭生产采用高产量的纸张,实现了每年平均 90 万吨半自动化生产和在某些情况下每年平均 11 万吨的目标。一些主要的高质量采矿技术和设备不断创新,提高了煤炭工业的经济效益,同时使煤炭的日常生产更加安全。

4.4 现代岩石加固技术

在采矿过程中,地质和气候等因素以及机械装置等因素破坏了采矿区附近岩石的稳定,为确保采矿作业的顺利进行,正在利用各种工具加强采矿区的不稳定状况。在采矿作业中,安全不仅通过岩井技术,而且通过填矿和空田开采技术得到保证。就岩石加固而言,加宽区域的总体应用范围更广,因为它能够有效地将种子和破碎岩石整合到矿山中,并确保采矿作业的安全。

4.5 现代化崩落采矿工艺技术

关于技术在采矿部门的应用,几十年来一直存在着一种滑坡采矿技术,适用于滑坡地区和可以减少地雷面积的地区。地压管理是通过滑坡进行的,滑坡开采技术基本上是自然的、渐进的和分层的,从而确保了采矿作业的安全和效率,重要的参数和综合技术的采用也大大提高了效率。

5 采矿工程现代化工艺技术重要性

5.1 有效提高采矿业生产力

第一,在地质因素的影响下,开采过程中建筑商面临更大的困难,这是不可避免的,而且由于需要开采整个过程并将其转移到地面,开采煤炭变得更加困难。但是,随着科技的发展,煤矿部门迅速发展,采矿技术不断完善,引进了新的工艺、技术和设备,从而有效地解决了采矿过程中的困难,提高了效率。第二,利用先进技术和设备可以节省资源,提高资源使用效率。

5.2 提高采矿过程的安全性

与采矿活动有关的安全问题是企业有效生产的主要障碍之一,虽然采矿技术带来了挑战,但也造成了地雷的倒塌,这不仅严重威胁到矿工的生命,而且给采矿企业造成了巨大损失。采用先进技术有助于预先预测采矿过程中的风险,并制定预防和安全措施,以加强整个采矿过程的安全,从而确保采矿者的生命和采矿企业的稳定。

5.3 践行绿色发展的理念

随着环境污染的增加,任何行业都强调环境保护和节能。绿色采矿技术对采矿部门非常重要。因为采矿过程中可能产生大量污染气体,造成严重的直接大气污染,并威胁到作业人员的身体健康;水资源也因开采而直接受到损害,对当地水文和水柱结构造成严重影响;采矿项目还可能对土地资源造成严重损害,导致土壤侵蚀和荒漠化。然而,现代技术的使用大大减少了采矿过程中的能源消耗,最终节省了能源,减少了采矿对环境造成的污染和损害,并实现了人与自然之间的和谐。

6 采矿工程现代化工艺技术发展趋势

6.1 采矿技术智能化

随着我国社会、经济、科学技术的迅速发展,现代化、数字化和自动化信息技术的应用已逐步纳入采掘项目,从而加快了智能矿业的发展。智能采矿比传统采矿技术有用得多,采矿的未来发展应该从手工作业转向无人驾驶作业,

从而确保采矿作业的安全。同时,智能应用可以提高生产力,降低劳动力成本。

6.2 采矿技术生态化

目前的重点是环境保护,绿色环境保护的概念更加突出,因此,社会效益必须与保护绿色环境、保护自然生态系统、严格控制废物和灰尘以及发展诸如气化等现代绿色技术齐头并进。

6.3 地下矿产无废开采工艺

过去几十年来,作为我们采矿工作的一部分,基本过程是在开采前先炸毁浅岩石,这不仅浪费了人力资源,而且浪费了财政资源。此外,由于采矿过程涉及将地下矿物资源转移到地面,而且其本身可能改变采矿的地质结构并造成严重的安全事故,因此必须确保今后采矿的地质结构不会受到太大损害。

6.4 灾害预警

安全事故的风险,如倒塌、漏水、煤气泄漏、火灾等,预警系统非常高,因此应该非常敏感。现代采矿技术将加强和改进预警系统,利用3S技术对采矿地点进行实时监测,发现和分析环境,立即下载监测数据,并在出现危险情况时发出预警信号。

6.5 重点环境保护

人们越来越重视环境保护和可持续发展,不合理开采矿物可能对矿区周围的环境造成不可弥补的损害,因此需要在发展现代采矿工艺的框架内开发绿色采矿技术。政府应指导和鼓励绿色采矿技术,努力引进国外先进设备和技术,并培训合格人员。制定适当的规章制度,加强规章制度,消除不可持续经营的企业,以及在矿区实现环境可持续发展。

6.6 加强工作安全

开发现代采矿技术必须首先确保采矿安全,确保采矿过程中工作人员的安全,避免事故造成的生命损失和财产破坏。应特别注意在施工前加固岩石,以确保场地和设备的安全和安保,同时对企业工作人员进行安全培训和提高安全意识。

6.7 优化混合填土技术

尽管混合充填采矿技术是我国目前最普遍的煤炭开采技术之一,但为了提高装载效率,必须进行多项科学试验,以实现合理的装载/装载比例和装载/脱水结构此外,必须认真研究废金属和废金属的混合情况,以确保它们符合填充废金属的条件,但这还不够,而且必须在开采过程中正确设置废金属排放路径,以确保废金属得到充分利用。

7 现代采矿技术在采矿作业中的应用

7.1 深入实地矿物研究

在采矿的具体情况下,需要进行实地访问,并对实地

情况进行分析。关于潜在风险和隐藏风险,重要的是制定全过程控制措施,同时建立两级风险预防机制,并提前制定提取方法。此外,结合相应的开采技术,准备项目场地。此外,画廊建设方案必须有科学依据。鉴于画廊的集中,需要有一个科学方案来确保画廊的建造安全。在采矿和回收过程中,需要就有关问题达成共识,采用健全的采矿程序,并改进采矿工作。

7.2 改善采矿部门工人的职业培训

由于我国采矿业的很大一部分,而且采矿工作人员素质低。因此,采矿问题不断出现。作为有关的管理人员,适当提高采矿工人的工资可以与零工工资相结合,并建立奖励制度,以激励和加强工作人员的问责制。此外,职业技能的学习由工作人员组织,职业培训在工人就职前提供,就职后几周提供技能培训,每节课后编写总结。不断学习知识、技能和相关业务技能的提高确保了采矿的成功。此外,管理人员应定期对采矿工人和有关活动的范围进行检查和控制,以便建立一个常设的执行情况监测模式。如果在任务期间发现问题,必须及时处理,工作人员必须接受再培训。在对所需技能进行评估之前,这对于确保采矿安全至关重要。

8 结论

采矿过程现代化是今后采矿发展中不可避免的一个趋势,现代采矿过程的有效利用大大提高了采矿效率,同时改善了工人的环境,并适应了当时的趋势、当前的国家趋势和新技术的生产、时间和历史是最好的证明,时间已经缩短,新技术将更加符合国家环境保护的概念。

【参考文献】

- [1]王万德. 浅谈现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用[J]. 内蒙古煤炭经济, 2019(15): 203-204.
- [2]冯松. 周权. 采矿工程中现代化工艺技术的应用研究[J]. 世界有色金属, 2018(9): 70-72.
- [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, 2016(18): 122-123.
- [4]常小强. 采矿工程的采矿技术与施工安全的研究与探讨[J]. 能源与节能, 2016(9): 169-170.
- [5]于凯. 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用探索[J]. 山东工业技术, 2019(8): 125.
- [6]张楠. 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用探讨[J]. 当代化工研究, 2021(7): 130-131.

作者简介: 李传标(1988-)男, 毕业院校: 山东科技大学, 学历: 本科, 专业: 采矿工程, 就业于山东东山王楼煤矿有限公司, 工程师。