

采矿作业中采矿工艺技术的应用研究

张东强

江苏省徐州市大屯煤电徐庄

[摘要] 采矿技术在采矿作业中的实际应用需要遵循低碳、环保、绿色开采的原则，这不仅符合中国的可持续发展政策，而且可以促进中国健康产业的稳定发展，一举两得。在采矿作业过程中，采矿工人应在遵循基本原则的前提下，专门研究采矿过程中可能出现的污染问题，合理利用高效、环保、绿色生态的现代采矿技术，妥善解决这些问题，可以提高中国矿业的重要地位，为中国的可持续发展打下良好的基础。

[关键词] 采矿作业；采矿工艺；技术；应用研究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2656

一、采矿工艺技术的相关概述

(一) 采矿工艺技术的概念以及应用背景

采矿技术的主要目的是获取矿井中的矿石。应用较多的技术主要有空场采矿技术、水溶采矿技术、崩落采矿技术、充填采矿技术和岩体加固采矿技术。随着社会的不断发展和进步，矿产资源对人们的影响逐渐增大。工业生产和社会生活对矿产资源都有巨大的需求。为了保证矿产资源能够长期向社会提供，相关技术人员需要合理利用采矿技术，不断变化和调整，以促进矿产资源的长远发展。

(二) 采矿技术应用中应遵循的相关原则

随着我国社会主义现代化建设的不断发展变化，国内经济发展似乎离不开矿产资源的支持。同时，随着矿产资源数量的逐渐减少，国家更加重视采矿技术，希望通过合理利用采矿技术，提高矿产资源的利用率。在这样的发展背景下，我国矿业企业要想长期稳定发展，就必须努力在矿业项目中创造最大的社会价值和经济效益，在矿业生产中全面贯彻节能环保的重要思想。此外，工人在实际开采过程中需要减少对生态环境的破坏。在作业过程中对周围环境造成严重污染或者破坏的，应当采用科学方法或者技术手段进行改造和弥补。只有这样，才能从根本上提高矿产资源的利用率。

二、当前我国采矿工艺技术应用中存在的问题

(一) 安全方面存在缺陷

对于整个采矿设备行业来说，首先需要特别强调的是安全。安全生产问题是矿山工程中一个随时可能存在和变化、难以有效解决的重大问题，必须高度重视安全生产问题的分析。矿业工程建设本身就是一项复杂的矿业工程，具有很强的科学性和技术性。在不同区域和不同类型的地质地貌结构中开采各种矿产资源，需要在大型矿区采用不同的综合采矿安全管理流程和技术。然而，在大型矿区仍不时发生一些安全开采事故，如爆炸、矿区瓦斯渗水、矿井井壁突然坍塌等，这些都可能被视为安全开采管理的技术问题，需要在以后的工业开采工程中特别重视。

(二) 采矿效率低

首先，由于区域环境因素的严重制约，中国目前的矿区规模可能存在一些差异。对于一些大型矿区生产企业和小型企业来说，开采工艺理念相对落后，管理上可能存在很多技术漏洞，无法及时充分掌握和熟练运用我国矿区先进的整体开采技术和管理模式，矿区采矿效率较低。其次，一些大型矿山企业没有充分认识到积极应用新的采矿技术的重要性，没有积极探索和引进先进的企业采矿管理技术，在特定矿区的开采中仍大量使用封闭采矿技术，导致矿区采矿效率低下。一些矿山企业为了实现更大的预期效益，不愿在生产技术上投入更多的技术成本，这无疑是我国矿山生产企业在长期发展中经常面临的重大技术问题。企业一旦发生矿山安全事故，可能会带来火灾等各种严重后果，造成矿山资源的严重浪费和企业发展中的经济危机，污染矿区环境等，我国矿业企业在实际使用和推广新的采矿技术时，突出了许多技术

问题，主要原因是没有及时推广和使用，不仅大大降低了矿区的开采效率和资源开发的不完全性，而且给财产带来了严重威胁，矿区矿工和工人的生命和健康。

三、采矿工艺技术在采矿作业中的应用

(一) 空场采矿工艺技术

空场采矿技术是目前矿山企业在采矿作业中应用最广泛的技术。主要将地质矿产资源分为地质矿房和岩柱两部分，分别对这两部分进行开采作业，以提高开采安全性和开采效率。在实际开采作业中，工作人员需要首先对地质矿房进行综合开采工作。地质房集中在矿产资源中，蕴藏着大量的矿产资源。因此，开采地质室可以及时挖掘矿山资源，提高矿石采出率，为矿山企业带来更大的经济效益。随后，工作人员将对岩柱进行集中开采，以更好地确保开采安全。这种新的采矿技术可以称为露天采矿技术。一般情况下，矿山企业在开采空房时采用露天采矿法开采整个房间，以确保采矿过程中不会出现较大的振动变形，这不仅提高了矿石的开采率，而且保证了采矿作业工人的生命安全。

(二) 溶浸采矿技术

在采矿作业中，一种新技术引起了人们的关注，那就是溶浸采矿技术。溶浸采矿技术是近几年才应用于采矿的技术。相关经验需要改进，一些工艺流程需要改进，以便更好地应用于采矿作业。该技术的工艺流程是，工作人员首先要详细分析和了解矿石的理化性质，合理选择与矿石理化性质相近的浸出液，然后对待开采的矿石进行脱水浸泡。在这个过程中，矿石可以与浸出液反应，将矿石成分溶解在浸出液中。最后，工作人员只需回收浸出液，提取矿石组分，即可实现矿石的开采，可有效地改善采矿工艺，提高矿石纯度，为矿山企业的健康发展打下坚实的基础。

结束语

总而言之，矿产资源是地球上罕见的、基本上不可持续的自然资源。矿产资源在现代人的日常生活和生产中一直发挥着重要作用。因此，当前我国对矿业工程技术的需求需要结合矿业绿色环保的产业发展战略理念，大力支持和推动矿业绿色工程技术的研发与创新，充分利用国际先进的现代工程技术和设备，不断提高矿业的核心竞争力和产业技术，在可再生能源需求失控的现状下，实现矿业的可持续发展。

参考文献

- [1] 姚占辉. 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用探讨[J]. 新疆有色金属. 2020 (04)
- [2] 王新双. 关于采矿作业中采矿工艺技术应用问题的探讨[J]. 当代化工研究. 2020 (06)
- [3] 王念鹏. 探讨现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用[J]. 内蒙古石油化工. 2019 (09)
- [4] 田文, 孙建军, 格桑顿珠. 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用探索[J]. 世界有色金属. 2019 (03)
- [5] 向品倪. 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用研究[J]. 现代盐化工. 2019 (02)