

# 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用与分析

郭义茂

(安徽金日晟矿业有限责任公司, 安徽 六安 237462)

**摘要:** 我国的社会发展需要矿产资源的支持。为了保障矿产资源的开发利用,就需要提高对相关采矿技术的应用,避免对矿产资源的浪费。通过先进的采矿技术,加强采矿工作效率的提升,也可以保证资源的全面管理,提高我国整体经济发展水平以及发展速度。

**关键词:** 采矿工艺; 采矿技术; 采矿工程

## 0 引言

在以往的采矿工程中,工作人员应用的矿石开采技术还有待完善,经常会出现浪费矿产资源的情况。所以,不论是为了促进矿产资源开发水平的进一步提升,还是为了节约资源、节能降耗,都要重视采矿工艺技术的应用研究,结合不同地区的具体情况,应用更适合、更有效的采矿工艺技术。只有确保采矿工艺技术的科学、有效,才能够为矿产开发的高效、可持续发展提供有力支持,才能够提升矿产开采量。

### 1 应用现代化采矿工艺技术的键作用

国内经济水平的持续提升,与大量资源的开发和利用是存在紧密联系的,但是资源的过度开发利用同样也导致大量不可循环再生的资源逐渐被耗尽,这严重影响到了国内经济的可持续发展,而且还威胁到了国民的生存环境。在这种情况下,机构应当推崇绿色环保的发展理念,着重推广现代化采矿工艺技术,确保绿色环保的可持续发展理念能够贯穿在采矿工程当中。现代化采矿工艺是科研人员根据我国社会发展的需要而探究出来的,其中融合了现代化技术,所以在采矿工程中应用现代化采矿工艺技术能够推动我国的可持续发展。如果从事采矿工程的人员仍然沿用传统的采矿工艺,不但会对生态环境的平衡产生破坏,导致资源的过度开发,还会对自然环境造成严重污染。因此,工程人员应当改进原有的工艺技术,这不仅能够提升资源的利用效率,还能够修复原本被破坏的自然环境<sup>[1]</sup>。同时,当前的采矿行业正面临生存和发展困境,而对原有的工艺技术进行优化,开拓行业发展的新方向,以此来推动行业的可持续发展。

## 2 现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用与分析

### 2.1 空场采矿技术

当前运用的最为广泛的采矿技术之一就是空场采矿技术。空场采矿技术在采矿过程当中通常会将矿区分为框柱和矿房两个部分,在实际进行采矿作业的过程当中,工作人员首先会对于矿房的矿产资源进行开采和挖掘,之后利用矿柱支撑矿房的整体结构。采用空场采矿工艺进行采矿作业时,应当要发挥技术优势,对于地下环境和条件进行改善,突破技术的局限性,利用大空间,扩大开采的范围,让地下矿产资源得到最大限度的利用和开发。在矿房厂区完成开采工作之后,工作人员应当及时进行矿柱区域的开采。总之,在空场采矿工艺的运用过程当中,应当要保证采矿环境较为和谐单一,不能出现太多的干扰性因素,否则可能会导致安全隐患,还应当对设备加强管理和维护,提高空场采矿技术的矿产资源开采效率。

### 2.2 对矿产实地进行深度考察

在具体的矿产开采过程中,需要对开采现场进行实地的考察,并且通过实际情况做好相应的规划分析。针对可能存在的风险以及隐患,结合风险分级双重预防机制制定相应的全流程管控措施,提前做好开采方法的准备,这对于矿产企业的生产具有非常重要的作用。另外,结合相应的开采技术,做好工程现场的准备工作。除此之外,对于巷道的施工方案也要保证科学合理。由于巷道的分布比较集中,因此,需要一个科学的方案,保证巷道的施工安全。在对开采和回采工作完善的过程中,需要结合相关的问题找到具体的位置,采取合理的采掘工艺,对矿产开采工作进行完善<sup>[2]</sup>。

### 2.3 溶浸技术

溶浸技术指的是利用化学技术将矿区的矿产资源分布情况进行大概的分析,对其矿产结构进行研究,根据合理的数据研究调查结果来配置合适的化学溶液,之后再将化学溶液注入到矿层当中,通过一系列的化学反应,将固态的矿物变液态化。众所周知,液态的矿物质相比于固体矿物质更加方便收集,并且液态的矿物质收集成本投入较小。通过溶浸采矿技术的参与,能够减小矿产资源采集和运转的费用,大大提高了矿产资源开采的效率。另外一方面,由于矿物资源开采的液态性,可以减小对于环境的破坏程度,方便开采工作后期的环境保护工作。由此可见,溶浸采矿技术具有较为强大的持续性开采功能,在未来具有较大的进步和发展空间<sup>[3]</sup>。

## 3 结语

总而言之,当前采矿行业中存在着采矿设备过于老旧、采矿人员的素质能力有限、应用的采矿技术缺乏合理性等问题,为了解决这些问题,工程人员需要基于实际情况来选用崩落采矿工艺技术、特殊采矿工艺技术、溶浸采矿工艺技术、岩体加固工艺技术、机械化采矿工艺技术、充填采矿工艺技术以及空场采矿工艺技术。在未来,现代化采矿工艺的相关法律将会越来越完善,而施工人员的人身安全也能够得到更好的保障,施工效率得到显著提升,而矿石企业将会获得更多的经济利益。

### 参考文献

- [1] 杨刚. 西和县矿产企业集群动态能力研究[D]. 长春工业大学, 2011.
- [2] 吕兆海, 冯耀东, 牛风雪, 刘兴龙, 靳亚军, 祝振洲, 叶文清. 金家渠煤矿多污染物有效处置技术集成及应用[J]. 中国煤炭, 2020, 46(3): 74-83.
- [3] 张吉雄, 鞠杨, 张强, 巨峰, 肖昕, 张卫清, 周楠, 李猛. 矿山生态环境低损害开采体系与方法[J]. 采矿与岩层控制工程学报, 2019, 1(2): 50-62.