

现代化煤矿工艺技术在采矿工程中的应用分析

宋宇珠

国家能源集团神东煤炭集团 内蒙古 鄂尔多斯 017200

【摘要】：目前，社会生产过程中对能源的需求量越来越大，这就需要采矿业在开展期间不断对已有的采矿工艺技术进行改善和优化，由此将采矿效率和质量提高。在此阶段当中，需要积极使用现代化采矿工艺技术，由此确保这项工程项目的安全稳定发展，将采矿的质量提高，进一步推动这个行业的可持续发展。以此为基础，文章专门针对采矿工程当中的现代化煤矿工艺技术运用情况进行探究，以便能为有关从业人员提供一定参考价值。

【关键词】：现代；煤矿工艺技术；采矿工程；运用

1 阐述采矿工程现代化采矿工艺技术

采矿工程开展过程中，一般采用采矿工艺技术都是先进技术，这同样是对矿产资源进行合理挖掘以及收集、运输的整个全过程。其重要性主要表现在这些方面：采矿工艺技术的使用，对这个矿产资源的挖掘、分配运输等各方面都起到一定影响作用，并且还能提供非常好的技术支撑，确保这项工程项目能够顺利开展，还能保证整个开采期间的安全。另外一方面，采矿工艺的效率非常高，创新性很强，在我国内，在环保水平逐渐提高的当今社会当中，采矿工程开采期间对环境的重视度也逐渐加强。

2 采矿工程中运用现代煤矿工艺技术现状

2.1 分析采矿业发展现状

不断对矿产资源进行开采，除了会造成这些资源逐渐枯竭以外，其资源质量无法得到有效保障，开采环境也会越来越差。再加上由于价格越来越高，导致开采成本没有办法进行合理把控，随之开采所得的矿产资源质量也没有办法得到保障，很容易造成这项资源陷入贫乏状态。这样除了会给矿产资源开采质量以及经济效益等各方面造成不利影响以外，同时也会对现代化采矿业的进一步发展造成限制。

2.2 采矿设备和采矿人员现状

在实际对矿产资源进行开采期间，设备和工作人员就要根据采矿工程的实际情况进行合理迁移。对矿产资源实际开采过程中，务必要全面掌握资源开采路线以及巷道准确性。与此同时，还要将采矿的各项筹备工作落实到位，这样才能更好为后期的开采工作，高效率发展以及有序工作提供一定保障。如果没有满足采矿设备以及员工这两者之间的协调发展，就没有办法为矿产资源数量提供保障，很容易导致采矿工程处于失调状态。

2.3 技术问题

使用先进采矿技术和采矿工程当中的安全以及效率有很大关系，同时也会影响到工程项目的发展。然而从现阶段发展情况可以看出，其中依然存在一些技术问题，比如矿产

资源的位置以及技术储备问题，因为技术方面的不足，测试结果不够明确，并且也会对后期采矿操作造成很大影响。其实很多现在工程项目都是依靠手工进行开采，所以这项工程的机械化程度明显不够，管理模式比较薄弱，严重时会对采矿工程项目的进一步发展造成限制。最后技术方面的不够，会导致部分废弃矿井很难开展二次操作，这样就会导致其成为闲置资源。

3 探究现代化煤矿工艺技术在采矿工程中的运用

3.1 无废开采工艺技术

对矿产资源进行开采过程中，运用无废开采工艺技术，这项技术是一种绿色节能环保开采技术，在实际开采当中可以达到零污染物的排放，很大程度上还能将煤炭资源的使用率提高，为矿产企业创建更多经济效益的过程中，还能兼顾环保效益，在一定程度上能进一步推动行业的生态可持续发展。由于煤矿资源进行开采期间必然会出现大量的尾矿以及废石，在前期很长一段时间内，这些废弃物都需要很多人工进行清理，除了浪费时间和力气以外，还会产生非常多的人工成本，并会对附近环境造成损害。对这项工艺技术进行创新的过程中，要使煤矿资源在开采期间，能够真正实现绿色节能、零排放的开采操作。实际运用这项技术的过程中，技术人员需要对矿石的回采以及清运阶段工作进行优化，这样能够更好将废石的产出量减少，而且还能使用一些工艺技术把废石等变成回填材料，这样回填材料就可以就地取材，除了能将煤矿企业采购回填材料的成本支出减少以外，还能提高资源的转化效率，是现阶段使用最广泛和环保的一项工艺技术。在使用无废开采工艺技术前期，技术人员还要对采矿区域进行全面了解，不断对采矿的流程进行优化，完善其方案，确保采矿安全过程中还能创造出更多经济效益。

3.2 溶浸采矿

将溶浸采矿工艺技术运用在矿产资源开采当中，以矿体化学性质综合进行解析为基础，把适量的工作剂注入矿层当中。随后通过质量传输以及化学浸出水动力等一些条件

影响,合理的对矿体形态进行转化下摄像技术应用在开采工程当中,务必要将岩体加固处理工作做好,主要是由于采矿地域的不同,自然条件也存在一定差异性。因此,对于一些地质条件非常差的区域,如果对施工设备一直扰动,很容易造成坍塌以及划拨等问题发生。因此,为了更好将采矿工程安全性提高,一定要对岩体加固工作提高重视,尤其是对一些呈现出破碎状的掩体,也需要做好岩体加固工作,避免发生一些安全事故,从而确保采矿工作人员的人身安全。

3.3 空场采矿

开采工程中运用空场采矿工艺技术,需要根据实际情况把矿块合理地分为多个矿房和矿柱,然后根据各个不同特征,运用不一样的方法进行合理开采。对矿房进行回采过程中,务必要采取有效对策,将采矿区域的矿石以及围岩等各方面维护工作做好。根据前期采矿经验可以看出,经常用到的方法有阶段法和分段法等,并且不管是使用优势还是推广意义都非常明显,可以更好给采矿技术水平的提升带来积极作用。对于填充采矿而言,回填的重要阶段就是填充这个工序,填充这个工序一定要实现对整个采矿地的合理把控,为围岩工作提供一定支持,这样才能更好避免火灾事故发生。而对于崩落采矿当中的使用而言,对矿体物质性质有非常高的标准,所以在实际使用期间,不管用哪种技术都要跟其要求相符。除此之外,还要重点考虑,尽管这项采矿方法不需要投入非常高的成本,但提出的要求很高,看起来简单,但

技术含量很高,要求搭配更先进的工艺。

3.4 崩落采矿工艺技术

有效运用崩落采矿工艺技术,指的则是在正式进行采购。工作前期根据各个方面实际情况,对具有危险性非常高的围岩给予具体分析,随后合理运用这项技术,做出妥善处理,由此才能对采购工作的实际开展有可能会发生的危险因素进行有效把控,进一步推动矿产开采安全性的提升。从这个层面而言,使用比较多的崩落空场工艺有以下这两种:首先是底柱分段崩落处理模式。实际用这种模式时,有关员工需要根据实际情况,对阶段高度、横截面尺寸等相关因素进行全面考虑,并且在对底部高度进行分析时,加大对矿石稳定性的重视度。其次是无底柱分段崩落处理模式。实际用这种模式,需要根据具体情况,把矿块合理地进行分段,随后在分段进入当中进行出矿和落矿等一些操作。在此阶段,不用挖掘出专门的出矿底部结果,崩落矿石能够在崩落围岩覆盖下直接放出。

4 结束语

总之,在采矿工程当中,运用现代化采矿技术有着非常重要的作用,同时跟最终的采矿效率和质量有直接联系。在新时代发展下,传统采购工艺已经无法满足目前社会发展需求,将来发展中除了要保留传统模式优势以外,还要发展现代化采矿工艺。我国采矿行业当中的优势是将传统和现代化结合起来,进一步推动我国采矿事业发展。

参考文献:

- [1] 宁宪伟.金属矿山开采中现代化采矿工艺与技术解析[J].建筑工程技术与设计,2020(1):271.
- [2] 杜战芳.现代化采矿工艺技术在矿产开采中的应用分析[J].建筑工程技术与设计,2019(23):346.
- [3] 周楠,姚依南,宋卫剑等.矿产矸石处理技术现状与展望[J].采矿与安全工程学报,2020,37(1):136-146.
- [4] 张乡明.现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用初探[J].建材与装饰,2019(10):214-215.