

浅述采矿工程中的采矿技术与施工安全

刘曙杰

淮北市职业病防治院, 安徽 淮北 235000

[摘要] 从我们国家采矿工程的现状来看, 采用的开采技术不够先进, 对安全管理的重视程度也较低, 这就使得开采效率变得较为低下, 发生危险事故的几率大幅增加。在展开矿产工程建设时, 所要面对的地质环境是较为特殊的, 因而要确保选择的采矿技术是最为合适的, 并将施工安全能够切实做到位。采矿环境是较为复杂的, 而且呈现出多变性, 这就导致采矿事故难以得到根除, 采矿安全、质量也是无法保证的。若想保证采矿技术能够切实提升, 施工安全得到保证, 必须要对矿业工程建设予以重点关注, 这样方可使得采矿企业保持稳健的发展态势。

[关键词] 采矿工程; 采矿技术; 施工安全

DOI: 10.33142/ec.v3i7.2337

中图分类号: TD80;TD79

文献标识码: A

Brief Discussion on Mining Technology and Construction Safety in Mining Engineering

LIU Shujie

Huaibei Occupational Disease Prevention and Control Hospital, Huaibei, Anhui, 235000, China

Abstract: From the current situation of mining engineering in our country, the mining technology adopted is not advanced enough and the degree of safety management is also low, which makes the mining efficiency become lower and probability of dangerous accidents increases greatly. Therefore, the most suitable mining technology is to ensure the safety of mining construction. The mining environment is more complex and changeable, which makes it difficult to eradicate mining accidents and guarantee the safety and quality of mining. If we want to ensure that the mining technology can be effectively improved and construction safety is guaranteed, we must pay attention to the mining engineering construction, so that the mining enterprises can maintain a steady development trend.

Keywords: mining engineering; mining technology; construction safety

引言

在当前时期, 社会发展速度持续加快, 对煤炭资源的需求大幅增加, 煤矿企业在展开开采工作时, 必须要对采矿技术、施工安全等予以重视, 如此方可使得经济、社会效益得到保证。

1 采矿工程建设中采矿技术的分析

1.1 崩落采矿

从我们国家矿场工程的现状来看, 崩落采矿技术的应用是较为普遍的。在对矿山地压予以管理的过程中, 也就是对围岩崩落予以利用来保证地压管理更具实效性。崩落采矿包括四个方面, 即阶段崩落、分段崩落、自然崩落、分层崩落。此种技术的优势是明显的, 安全性、高效性等都有大幅提升, 采矿效率则能够有一定程度提升, 开采强度也会得到提高, 如此一来, 工作量也会降低, 投入的开采成本可以控制在合理范围内。

1.2 充填式采矿

在对充填采矿技术予以实际应用时, 选择的充填物选择的是另外一些类型的采矿, 确保采空区的低压管理能够切实做到位, 如此就可使得地表塌陷、围岩崩落能够切实消除。在对地层压力予以处理的过程中, 选择的充填物应该是合适的, 这样方可使得采矿作业的安全性大幅提升。采用此种开采技术能够保证煤炭开采工作更为安全, 煤炭资源的实际开采率也会切实提高。我们国家原先选择的充填材料多为矿山废弃物, 之后选用的是水泥, 这样可以使得稳定性有大幅提高^[1]。

1.3 深矿井开采

展开深井开采的过程中, 地热灾害、岩爆是必须要予以解决的问题, 煤尘、瓦斯、顶板等均会对开采造成影响。一般来说, 当岩石阻力的压力较低, 地热会带来较大破坏时, 深矿井采矿技术是较为适宜的。当然, 在对此项技术予以实际应用时, 必须要保证工作环境出现的变化不会产生影响。

1.4 溶浸采矿工艺

对溶浸采矿工艺予以有效应用,这样就能够获得目标矿物。此种技术的要求是相对较高的,因而在对矿产资源具有的物理性质、化学性质展开深入分析时,应该要由专业人员完成,确保选择的试剂是最为适合的,如此方可使得矿产资源的回收处理工作能够顺利完成^[2]。

2 采矿工程中采矿技术与施工安全的重要性

我们国家的经济呈现出良好的发展趋势,矿产资源的消耗量也大幅增加,现存矿产资源已经非常少,而且安全性也是相对较差的,这就使得煤炭资源的开发工作受到很大的影响。从国内采矿工程的现状来看,安全事故的发生几率是较大的,对工程发展产生的制约作用是较大的。导致安全事故频发的原因是较多的,其中常见的是选用的开采技术不够先进,还有就是人为疏失等,所以说,在展开采矿工作的过程中,必须要做好技术革新工作,同时要将安全管理切实做到位。企业必须要对更为先进的技术予以引进,同时要依据自身的实际情况构建起更为完善的规章制度,在开采过程中将安全防范工作切实做到位,如此方可使得采矿作业顺利展开,带来的经济、社会效益更为理想^[3]。

3 采矿工程中采矿技术的特点

在采矿技术更为成熟后,可以使得采矿效率有大幅提升,并可对风险予以控制,这样就使得采矿作业的安全性提高很多,采矿企业能够获得更为理想的经济效益。然而当下采用的采矿技术并不是十分先进,这对整个采矿行业的发展产生较大影响,尤其是采矿安全难以得到保证。

3.1 类型多

采矿技术的类型是较多的,不同技术的应用模式是存在一定差别的,因而在对采矿技术予以实际应用时,必须要保证应用模式是最为适合的,如此方可使得采矿技术的作用真正发挥出来。国内不少的煤矿企业已经采用长壁开采技术,然而将此种技术的应用范围存在一定局限性。在部分采矿工程中的应用效果并不是十分理想,而且会对生产质量造成影响,这是因为地质环境是较为特殊的,无法保证技术实施的效果。因此说,展开采矿作业的过程中必须要对矿区的实际情况有切实的了解,在此基础上选择合适的采矿技术,这样方可保证效率有大幅提升^[4]。

3.2 技术复杂

采矿工程中使用的技术是较为复杂的,因为采矿工程主要包括露天、地下两种形式,而且开采过程中发生安全事故的几率较大,因而要通过合适的采矿技术来保证安全性。对两种采矿形式予以对比可知,地下采矿的危险性是更大的,因而在对采矿技术进行选择时必须要对安全性予以重点关注。地下开采的过程中,影响因素是较多的,如果发生安全问题的话,人员安全就无法得到保证,此时必须要通过采矿技术完成筛查工作,如此方可使得安全事故的发生几率大幅降低。进行地下采矿工作的过程中,施工人员所要面对的环境是较为恶劣的,这对施工效率产生的影响是较大的,若想保证施工有序展开,必须要提前检查每个施工环节,如此方可使得发生失误的概率大幅降低,安全隐患也能够切实消除。

3.3 技术发展迅速

在采矿行业发展速度持续加快之际,煤矿企业为了使得自身的需求得到切实满足,必须要对采矿技术展开深入的探究,并保证所需的人员、资金能够切实满足,而这就使得采矿技术变得更为成熟。当然,采矿行业还要对更为先进的技术予以引入,并配有大量的专业人才,如此方可使得自身的发展更为稳健,并在市场中保持竞争优势^[5]。

4 实施采矿工程安全管理的具体措施

4.1 加强煤矿事故预防工作

对于矿山企业来说,构建起完善的安全防护系统,这是保证作业安全的关键所在,将安全防护系统的作用真正发挥出来,人员安全才能得到保证,在经济方面也不会蒙受非必要损失。矿山安全事故主要包括通风不畅、瓦斯爆炸、顶板坍塌等。技术人员要从开采作业的实际情况出发,对事故进行准确预测,进而寻找到切实可行的防范之策,使得作业安全有大幅提升。为了避免地下塌陷发生,必须要对安全设计进行适当改进,确保使用的设备保持正常的运行状态,一旦设备出现故障的话,应该在第一时间予以处理,如此可以使得故障带来的损失切实降低,安全事故发生几率也能够降至最低。

4.2 加强矿山安全技术法规执法

在对矿区工程每个环节展开管理时,必须要将安全技术标准执行到位。因为工程项目是存在区别的,所以对规章

制度予以制定时，必须要保证其具有针对性，而要根据实际需要来对规章制度进行细化，如此方可保证使用效率提高很多。施工工程是存在差异，工作流程自然也就不同，比方说，在展开隧道施工的过程中，必须要得到批准后方可施工。对于企业来说，应该要认识到安全技术法规的重要性，并保证其能够落实到位。相关人员应该接受培训，确保对规章制度有切实的了解，获得资质后方可上岗操作。技术人员要进入到现场中完成安全试验，确保现场作业能够得到有效管控，如果存在不合理情况，应该及时予以处理，确保安全隐患能够得到消除^[6]。

4.3 加强采矿安全技术管理的实施

展开煤矿开采的过程中，要确保相关人员能够形成牢固的安全意识，这是确保安全作业的关键所在。在企业中，管理层、普通员工均要履行好自身的职责，展开相关工作时要将安全责任作为行为依据。当安全责任意识能够真正形成起来，安全规范可以更加的全面，这样方可使得采矿工作有序进行。针对采矿安全技能进行管理时，要将相关人员承担的职责予以明确，促使其对采矿安全的重要性有清晰的认知，并通过有效途径完成安全技术管理工作，如此方可保证企业获得的经济、社会效益更为理想。除此以外，安全检查也是不可忽视的，在展开相关工作时，必须要对采矿作业过程中可能出现的安全因素予以细致检查，确保这些因素能够得到及时消除，这样方可使得安全事故发生几率切实降低，采矿作业能够在更为安全的环境中展开。安全检查的方式要灵活，并要对检查结果予以详细记录，在召开安全例会时予以公开。开采过程中要将“四不推”执行到位，也就是工作小组不允许推入工作区域，工作区域不允许推入采矿部门，采矿部门不允许推入主管部门，主管部门不允许推入地方政府，如此方可使得安全技术管理真正赋有实效。关于安全检查作业的具体内容，包括以下五点：一是认真检查各项规章制度和安全技术管理制度的执行情况；二是检查上级安全生产政策、方针和决定的执行情况；三是检查采矿环境的安全性，如井下巷道支护、空顶等。四是检查采矿工具、设备、有关防护用品和安全设施是否符合安全技术管理的有关标准，安全技术措施能否按计划有效实施；五是检验各种预防自然灾害方法的实施情况。只有在矿业安全检查程序中完善以上五点，才能使矿山安全技术管理工作真正有效。

4.4 专业技术水平提升

安全工作是重中之重，但专业技术问题也不能被忽视。企业要提高安全水平，首先要提高专业技术水平。考虑到煤矿开采的环境已经非常恶劣，为了应对严峻的环境下可能出现的一系列问题，应该重视专业技术的创新。必须要求企业随时做到对技术进行安全监控，倘若发现技术薄弱环节，及时进行改造，同时还需要学习先进技术，引进国外先进技术；具备了设备技术，采矿工作人员的专业技术也不能落后，必须要求人人过关，必要时，我们应考虑及时聘用专业技术人员。

5 结束语

综上所述，采矿工程以及安全管理是一项较为复杂的工作，不管是何种采矿企业均应该加强重视。通过分析采矿技术以及施工安全的有关管理措施，采用先进的管理模式，加强安全基础建设，继而为采矿工程的施工安全发展提供可靠建议，最终帮助我国煤矿企业的整体不断向上发展。

[参考文献]

- [1] 裴杨. 采矿工程中的采矿技术与施工安全探究[J]. 现代商贸工业, 2020(15): 195-196.
- [2] 芮劭草. 采矿工程的采矿技术及其施工安全管理[J]. 世界有色金属, 2020(01): 108-110.
- [3] 葛晓伟. 浅谈采矿工程中的采矿技术与施工安全[J]. 当代化工研究, 2019(08): 17-18.
- [4] 许传邦. 采矿工程中的采矿技术及其施工安全[J]. 低碳世界, 2019(01): 84-85.
- [5] 王晓冬. 采矿工程中的采矿技术与施工安全探讨[J]. 西部探矿工程, 2018(08): 189-190.
- [6] 左文鹏. 采矿工程中的采矿技术与施工安全探讨[J]. 山东工业技术, 2016(10): 110.

作者简介：刘曙杰，女，淮北市职业病防治院，工程师。