

采矿地质技术应用现状及技术探讨

温宏雨¹ 李永胜²

内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司 内蒙古鄂尔多斯市 010300

摘要:我国煤炭资源丰富,开采煤矿的历史悠久,但是在煤矿开采过程中,开采的方法还是很落后,且有一定的局限性,这就导致了资源的浪费以及巨大的经济损失,更可怕的是技术落后导致意外的发生和人员的伤亡。基于人口规模日益扩大、工业深入发展、经济建设不断进行的影响下,我国需要更大的煤矿生产量。为此,实现采矿技术的改进是我国迫切需要解决的一个问题。下面,笔者对煤矿采矿技术的应用现状及改进技术等问题进行了简要的分析。

关键词:采矿技术;应用现状;技术探讨

一、采矿地质技术应用现状

1. 行业制度不够完善

在我国煤矿企业的建立是根据当地煤矿情况而言的,往往当地煤矿数量越大,企业模式就越大。很多煤矿企业在进行自身管理时,并不注意管理的细节,并且国家对煤炭行业的约束力不强。我国当下在煤炭行业中已有的法律法规数量并不多,这更导致了对煤矿企业的管理不到位,也让煤矿企业自身的稳定性得不到保障,一旦自身出现了问题却找不到法律法规,再无法可依的情况下,煤炭企业就陷入了困顿的情况。就当下的采矿技术而言,由于爆炸无法执行,就让很多采矿技术再进行开采,煤矿时达不到这种技术应该达到的开采水平^[1]。

2. 缺乏专业的技术操作人员

目前,我国采矿过程中,设备操作人员、设备维修人员以及采矿的工人在整体素质方面不理想,对新设备和新技术的应用、推广造成了阻碍。在煤矿采矿的过程中,专业的技术人员和科学的采矿技术一样重要。当前,我国煤矿采矿行业急缺的技术人员主要包括设备操作人员、采矿人员、设备维修人员、设备管理人员以及工程技术人员等,这些技术人员都需要具备较高的专业素养,可以正确操作各种新型的机械设备,而且还能够根据采矿技术规定中的要求正确实施采矿。

3. 落后的开采技术

通讯作者简介:温宏雨,1984年7月,汉,男,山西省大同市,内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司,矿山测量小组长,中级工程师,本科,邮箱:445122257@qq.com,研究方向:矿山测量与地质防治水;

作者简介:李永胜,1987年6月,汉,男,山西省大同市人,内蒙古蒙泰不连沟煤业有限责任公司,技术员,本科,中级工程师,邮箱:31553974@qq.com,研究方向:安全生产技术管理和地质防治水技术管理。

就煤矿行业本身而言,煤矿行业是我国的高风险行业之一。煤矿行业在进行运行时经常出现安全事故,并且煤矿行业的投资已有可能无法进行收益,煤矿行业也是一种长期投资项目。在煤矿企业运行时,如果资金链断裂无法得到资金的有效帮助,企业就可能崩溃。企业就可能崩溃,最终只能走向破产的方向。而这样的原因就让煤矿企业的管理人员不愿意进行大量资金的投入,资金投入的越多,如果出现问题损失也就越多。这就导致了煤矿企业的技术原始,没有引进高端现代的技术,这样虽然也能保持一定的收益,并且也不用进行大量的投资进行技术引进,但也让煤矿企业自身无法得到高效发展,这样的煤矿企业往往发觉效率并不高^[2]。

二、煤矿采矿地质中技术应用探讨

1. 深矿井开采技术

该技术主要应用于一些开采深度较大、作业环境较为复杂的煤层开采中,由于随着开采深度的增加开采环境中的地应力、地温及岩溶水压等都会相应增高,且容易在开采过程中出现强烈的扰动,这些都将在一定程度上增加煤矿开采的难度与安全隐患,而采用深矿井开采技术能通过合理的开采位置选择、技术控制、有效支护等手段减少开采过程中受到的地应力、岩溶水压及地温等因素的影响,进而保证开采的安全性及高效性。但由于作业现场处于地表下较深位置,在现场检测及巷道维护等方面的技术还有待进一步完善^[1]。

2. 溶浸技术

在人类发展的过程中还可以通过一些其他手段进行煤矿采矿:比如说通过溶浸方式,采用一些化学物质进行了一定的浸泡,使得矿物矿井中的一些物质溶出,以此来更加顺利的进行煤矿采矿工作,这也未尝不是一种办法。再通过一些物理辅助设施来进行高效率的煤矿采矿,相对应的结合物理手段和化学手段,在一定程度上给人们带来了更加高效率的工作方式。但是在这一过程

中必须得重视到一些溶浸液不能够对环境造南雨重的污染,也不能够对当地的居民造成身体上的破坏,这点必须保证,才能够相对原来进行煤矿开采工作。

3. 充填采矿技术的应用

充填采矿技术就是将其它非矿石材料进行空间的填充,冲天采矿技术的最终目的就是,那压力控制在合理的范围内,从而让采矿的安全性得到提升。充填采矿技术的填充物从固体发展到了矿山废物填、充胶结充填发展到现在的硬质非开采。充填采矿技术对于采矿的安全性与稳定性进行了保障,是煤炭工业实现可持续发展的基础型技术应用。

4. 小规模爆破式落煤采煤技术

该技术主要依赖支护方式,以将煤矿资源进行整体化控制,进而提高开采建设效率。通常情况下,此技术的运用,不仅要有专门的支护提供支撑,还应保障良好的通风状况,以使矿井作业采用的通风装置处于良好状态,即能够及时有效的排出爆破施工产生的废气。此外,还要对煤矿井下进排水系统进行运行控制,即对漏水现象进行针对性处理,以使矿井中的积水能够迅速排出至作业场地。值得注意的是,实际应用小规模爆破式落煤采煤技术后,回采率会下降,进而对煤炭资源造成一定程度的浪费。因此,煤矿开采技术人员应结合资源赋存情况,来提高技术运用的适用性,进而保证煤矿开采作业的效率与工作质量^[1]。

三、提升采矿技术应用的改进措施

1. 建立完善的配套管理制度

建立健全配套管理制度,加强企业对开矿工人的管理。完善的管理制度是煤矿开采工作以及管理工作能够做到有法可依的重要保障。因此,在煤矿开采过程中,应该建立健全配套管理制度,一是建立完善的技术应用制度,规范员工的技术操作程序;二是建立完善的设备管理制度,加强对机械设备的日常维护和保养;三是制定完善的员工岗位职责制度,规范员工各项行为。

2. 培养专业人才

新技术的研发与实际应用与专业技术人才有着紧密的关系。加强员工培训,是对专业人才培养的主要途径,而且有助于提升员工的综合素质。煤矿企业需要以针对性原则来进行选拔,选择一些比较有头脑而且有一定经验的员工进行再教育。培训一定要坚持理论联系实际,让广大矿工们在枯燥的工作之余有一定的追求,积极学习新的知识,掌握新的技术,最终有助于提升企业生产效率与质量,这也是煤矿企业实现安全生产,降低矿难事故出现的基本保障之一。

3. 对高端采矿技术进行引进

矿山的开采是保证煤矿企业生存的基础,在进行开采时要尽可能保证企业自身的资源不会影响到煤矿开采

的速率。并且在进行采矿石要保证产量高,回收率高,重中之重是要拥有足够的安全性。在我国很多企业中的采矿技术的应用技术仍显低级,这就需要我国煤矿企业进行高端技术的引进,如果想让自身的发展得到最大限度的提升,就需要引进采矿技术。

4. 融入现代化地球物理勘探技术

现代化的地球物理勘探技术是将计算机系统应用技术、电子信息技术与重力勘探、超声波勘探、磁力勘探、电法勘探、远红外温度感应勘探等技术结合起来,对煤矿深层地质条件、开采现场环境条件及一系列安全隐患因素进行勘察检测,利用计算机处理系统来形成直观的煤层地质环境条件分析图表,为深矿井的煤层开采方案制定提供指导依据。对煤层埋藏深度大、环境复杂的深矿井开采而言,利用现代化地球物理勘探技术来改进开采技术,不仅可以帮助煤矿企业降低开采作业过程中的安全事故率,保证深矿井开采作业的安全性,同时还能减少开采成本,提高开采效率,是现代煤矿深矿井开采技术改进的可行性方向^[2]。

5. 广泛运用绿色开采技术

在煤炭企业开采与发展的过程中,产生的环境问题主要有土地结构的破坏、水质污染及空气污染、固体废弃物污染等。随着科学技术水平不断提高,新型采煤技术手段的不断发展与广泛应用,在很大程度上改变了以往“以环境破坏”为代价的采煤致富之路,使得煤炭企业的生存发展走上了绿色环保的道路。绿色新开采技术需要煤炭企业在生产运营活动开始之前首先进行区域性的资源环境分析,采取有效的措施减少岩巷的挖掘进量,正确划分矿区,根据煤炭分布情况合理选择挖掘方式,降低资源浪费与消耗^[3]。对于生产过程中产生的废弃物利用高新技术进行回收再利用,推行节约型生产模式。

四、结束语

由于井下采矿作业的危险性极高,因此矿产资源开采企业必须对井下采矿技术进行不断完善,不断提高对各种井下采矿技术的应用水平,确保井下采矿作业能够安全、高效开展。在日后的采矿作业中,采矿企业应该尽可能地应用绿色采矿工艺技术实施采矿,在保证采矿效率的同时注意对生态办环境的保护,在促进企业社会效益提升的同时确保采矿事业的可持续发展。

参考文献:

- [1]齐飞.采矿工程中采矿技术及施工安全探讨[J].企业技术开发,2019,38(09):119-121.
- [2]武文君.我国地下采矿技术现状及发展研究[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(21):144-145.
- [3]蒲勇,邓代兴.地下采矿对矿山地质环境的影响[J].内蒙古煤炭经济,2019(15):226+230.