

煤矿工程采矿新技术的应用及实践

乔亮亮

太原东山五龙煤业有限公司 山西太原 030032

摘要: 煤炭资源是我国的传统能源,也是工业生产的主要消耗能源,为了实现工业产业结构的优化调整,加快生产模式转型,实现资源的合理化配置,实现煤矿工程采矿新技术的使用就成为煤矿工程管理人员需要思考的主要问题之一。在信息化的高速发展背景下,各项技术手段都得到了优化提升和发展,在煤矿工程采矿技术的推进落实之中,也应用了大量的新兴技术手段,但是受到传统采掘工作理念的限制和相关专业化人才队伍不足的制约影响,当前我国的煤炭开采工作之中新兴的技术手段的作用仍旧未能完全彰显。由此观之,在后期的技术创新之中,我们还是要加强实践探索分析的落实,实现新技术的合理化使用,以保证我国煤炭产业的稳定发展。

关键词: 煤矿工程; 采矿新技术; 应用

Application and practice of new mining technology in coal mine engineering

Liangliang Qiao

Taiyuan Dongshan Wulong Coal Industry Co., Ltd. Shanxi Taiyuan 030032

Abstract: coal resources are not only China's traditional energy, but also the main energy consumption of industrial production. In order to realize the optimization and adjustment of industrial structure, accelerate the transformation of production mode, realize the rational allocation of resources and realize the use of new mining technology in coal mine engineering, it has become one of the main problems that coal mine engineering managers need to think about. In the context of the rapid development of informatization, various technical means have been optimized, improved and developed. In the promotion and implementation of coal mining technology, a large number of emerging technical means have also been applied. However, due to the limitation of traditional mining work concept and the shortage of relevant professional talents, the role of emerging technical means in China's coal mining work is still not fully demonstrated. From this point of view, in the later stage of technological innovation, we still need to strengthen the implementation of practical exploration and analysis, and realize the rational use of new technologies, so as to ensure the stable development of China's coal industry.

Keywords: coal mine engineering; New mining technology; application

随着我国煤矿资源的持续性开发和合理性适用, 现阶段的煤矿资源开采难度也逐渐的增大。相关煤炭企业实现资源开采的过程之中, 需要投入的人力物力和基础设备也逐渐增多。为此要想加快资源合理开发, 减少开采成本的消耗, 提升采掘效率以及采掘质量, 就需要加快煤矿工程采矿新技术的开发使用, 以此提升煤矿工程的采掘水平。而在进行煤矿工程采矿新技术的开发之中,

相关的技术人员要充分的落实技术创新的工作要求, 以新兴技术开发为基础, 结合新设备、新手段、新理念, 进一步调节煤矿工程采矿工作模式, 让工作质量得到有效提升的同时, 减少操作过程中的资源浪费, 继而保证煤炭行业稳健发展。

一、煤矿工程采矿新技术分析

1、深井采掘技术

在传统的煤矿开采工作之中, 最为主要的方式方法就是通过打造矿井的方式进行煤炭的采掘, 而新兴技术的使用则是要求在已建矿井的工作基础上, 对其进行深

作者简介: 乔亮亮, 出生年月日: 1991.01.10, 男, 大专, 籍贯: 山西省吕梁市方山县, 研究方向: 采矿工程。

度的钻井开发处理工作,这本身就是一种加强矿井深度开采,延伸采矿距离的技术操作方式。因为在传统的矿井开采过程之中,矿井始终都是在地层之中较为浅显的位置之中,在整个矿井的底部位置本身的矿产资源没有得到有效的开发利用,因此就需要通过深井开采的技术手段对煤矿进行开采处理。在我国煤矿资源日益减少的情况背景下,实现深度钻井采矿工作势在必行。同时可以有效地缓解我国当前所面临的能源危机问题。通过这项技术的有效使用可以将地下深层次的煤炭资源充分的开发出来,继而满足日常的实际需求。同时这种技术的合理化使用,可以提升资源的利用率,新技术的推广也能降低开采的挤出成本。在原本的深井开采之中,因为受到技术条件以及设备的影响制约,虽然相关技术人员也能通过不同的技术手段实现深井开采,但是具体操作中的成本压力相对较大,开采出来的煤矿资源在市场环境之中的竞争力不足,多数在销售中也会高于日常的价格。而通过煤矿工程采矿新技术的使用实现了资源储备的增加,所开采出来的煤炭资源本身的市场竞争力相对较强,能够满足各种需求条件。深井开采多数都是在原有的矿井基础上进行的开采作业,节约了工程资金数量,以较少的施工成本完成施工操作,这也是煤矿产业发展的一项技术保障支撑。

2、小阶段爆破技术

要想实现小阶段爆破技术的使用就需要相关的工作人员在具体操作的过程中将井巷断层划分为多个层次结构,同时针对每一个煤矿的实际情况实现采矿设计分析,之后按照凿岩爆破的实际形势完成煤炭资源的回收处理。将采矿施工划分为多个操作阶段,同时这项工作带有一定的针对性,可以极大程度的提升采矿工作的安全性水平。但是这项技术本身的限制较大,因为爆破技术本身就会损伤煤矿资源,就会导致回收的煤量本身的随机性相对较大。为此这项技术在多数环境下,更多的是使用在优质煤矿回收之中,抑或是特殊环境下的煤矿资源回收之中,因此小阶段的爆破技术的使用,在具体的经济利益层面分析可知,不只是使用在部分的煤矿或是特殊的煤矿之中。

3、综采放顶煤技术

这项技术的有效使用方式主要是在矿区的顶部位置安装一些辅助设备,以更好地实现综采。诸如支架设备,这项设备主要是在设备的安装之后在实现采矿作业。这项技术的操作主要优势在于灵活性先对较强,其本身的性价比比较高,在具体操作使用之中对于环境的要求不高,同时支架设备的实际应用操作,可以有效的加快煤矿开采深度的延伸处理,继而获取更多的煤矿资源。但是这

项技术手段本身的限制性也较高。例如支架设备本身使用过程中的支撑能力较弱,稳定性不足,操作流程的复杂性较高,具体操作的过程中需要相关的技术人员对其进行精细化管理和技术支撑保障。因此在具体操作的过程中就需要相关的技术人员充分做好操作准备,这样才能有效地完成放顶煤技术,继而保证采矿的实际质量。

4、刨煤机的使用

在煤矿工程采矿新技术之中刨煤机的使用较为典型。刨煤机主要使用在煤矿资源相对较浅的施工作业环境之中,诸如地表煤矿、浅层煤矿等等。因为刨煤机本身的机械化能力强,动力较足,在多数情况下可以保证采矿的工作效率,降低人力资源的使用,同时也降低了采掘工作之中出现的各种安全隐患问题。而通过刨煤机的使用可以连续的实现开采作业,让煤矿企业的经济效益得到提升。但是在一些尘土较多,湿度较高的环境下,会提升刨煤机的保养、维护的实际频率,这本身就会提升刨煤机本身的运作基础成本,若是刨煤机在具体运营的过程中出现了较为明显的问题,就会严重制约煤矿采矿的工作效率,继而影响煤矿行业的经济收益效果。

5、缓倾斜厚煤层一次性开采技术

这项技术的提出可以有效地实现支护强度的优化,提升井巷支架结构主体的稳定性,可以防止煤柱出现滑倒的情况,以降低四连杆的变形、顶梁开裂问题的产生。另外这项技术的出现,可以有效地提升采矿工程的安全性效果,同时可以通过刨煤机等设备完成一次性的开采、税收处理,有效提升煤矿采煤的实际效率,确保了煤矿行业本身的经济收益。

6、硬顶板技术与硬顶煤技术

硬顶板技术与硬顶煤技术本身就是煤矿工程开采中的一种主流的技术手段,其中硬顶板技术的使用主要是通过岩层定向水压进行开采操作。硬顶煤技术的使用主要是通过深孔爆破的方式进行煤矿的开采操作。这两项技术在当前的煤矿采矿工程之中的应用较为广泛,不仅可以保证采矿的安全性,同时也能实现资源回收率的提升优化,确保煤矿生产量的提升,为企业的发展创造更大的经济价值。

7、智能机器人技术与数字化技术的使用

信息科技的高速发展让科学技术得到了创新,现阶段的智能机器人技术、遥感技术等相关技术的应用也逐渐的广泛,越来越多的行业都已经涉及到了智能机器人以及遥感技术手段,其中也包含了煤矿行业。这两种新兴技术的有效使用,可以让传统的采矿工程呈现出智能化、科学化、信息化、机械化的发展,同时也让煤矿工

程的开采质量以及效率得到了提升优化, 极大程度地降低了采矿工程的人力资源消耗。同时通过机械化的采矿可以保证采矿人员的人身安全。另外因为我国现阶段的智能机器人技术以及遥感技术的普及率不足, 造价较高, 这两种技术在煤矿行业之中的应用推广也是差强人意。另外新技术手段和新技术设备需要的专业人才较多, 但因为受到教育指导工作的限制, 导致煤矿工程采矿新技术的使用人才队伍较少。但是自动化的生产模式经过了时代的发展变化已经逐渐成为未来的主要发展趋势, 煤矿行业作为能源产业, 自动化生产的实现也将成为必然。

在我国现代化生产模式的不断优化下, 煤矿的开采工程也要紧密结合时代发展的脚步, 对于高发的安全事故、脏乱的工作环境, 要以现代化信息化管控的方式对其继续优化处理。有效地规避不同安全问题对于工人安全所产生的影响。随着新兴技术的应用创新, 未来的发展中传统模式下的煤矿开采工作模式也会得到全面的转变。智能化机器人的应用逐渐地广泛, 人们也逐渐的强化了对于智能机器人以及相关数字化集成的研究分析及资金投入, 让技术的创新速度不断地加快。

二、煤矿工程采矿新技术使用中存在的问题分析

1、管理者认识不足

煤炭行业的利润较高, 现阶段我国很多煤炭企业的管理人员受到短期利益的影响冲击, 再加上自身对于采矿的专业知识学习不足, 因此很少有管理人员可以清晰地认识到先进采矿技术手段对于煤矿开采工作效率以及开采质量所产生的影响。因此这就导致现阶段我国的多数煤矿管理人员对于煤矿工程采矿新技术的认识和专业人才的引进持反对意见, 不愿意将大量的资源投入到煤矿工程采矿新技术的开发之中, 这必然会导致我国与发达国家之间的煤矿工程采矿新技术差异明显, 限制我国的煤炭行业发展。

2、专业技术人才缺失

在煤矿生产的过程中, 要想实现煤矿工程采矿新技术作用的发挥, 就需要大量专业人员对相关技术进行系统的操作, 并且对新兴技术手段进行推广创新。但是在实际的应用之中, 很多煤炭企业管理人员不具备专业技术性, 具体表现在老员工对于煤矿工程采矿新技术的认识不足, 缺少理论专业知识。很多技术型人才因为矿区工作条件较差也不愿意主动参与到矿区工作之中。同时高素质的人才培养成本较高, 导致多数的煤矿企业即使引进相关的煤矿工程采矿新技术和设备, 也难以承担改革的基础成本消耗。

三、煤矿工程采矿新技术应用优化措施

1、转变理论思想认知

作为相关的科技研究单位以及政府管理单位, 在实现煤矿工程采矿新技术的开发管理过程中要强化对于煤矿工程采矿新技术的宣传力度, 同时在原有工作的背景下加大对于相关优惠政策的推广支持, 让相关的企业管理人员更加全面深刻地认识到新技术应用对于企业发展所带来的优势, 继而重新调整企业管理人员的管理观念和对煤矿工程采矿新技术的认知理解, 继而让煤矿工程采矿新技术的落实更加的高效。

2、实现专业人员能力的优化

在进行煤矿工程采矿新技术的开发使用过程中, 作为企业要支持煤矿工程采矿新技术、新设备的引进支持, 同时也要扶持大量的技术型人才, 培养专业人才队伍。为此在后期的具体工作落实之中, 煤炭企业要从两个方面做好相关工作的落实。一方面要强化对于专业技术人才的招聘工作力度, 为新型设备以及新兴技术的使用奠定坚实基础。二是强化对于企业老员工的培训管理, 继而提升老员工对于新技术的认识和了解, 从而提升老员工的专业工作能力和工作水平。在实际培养的过程中, 企业要通过专项课题培训、专业知识讲座的方式对煤矿工程采矿新技术的内容进行剖析和研究讲解, 让相关的技术人员对煤矿工程采矿新技术的了解更加深刻, 也能高效的完成各项采煤任务。这样就能提升煤炭企业的生产经营效益, 实现煤矿工程采矿新技术的高效使用。

四、总结

为了达到最佳的采掘效果, 提升采掘质量, 本文通过对煤矿工程采矿新技术的相关论述分析, 明确了我国煤炭开采工作落实之中存在的不足之处, 分析煤矿工程采矿新技术在煤炭工程采掘工作之中的积极影响。在现有的环境下能源危机问题提醒着我们煤矿工程采矿新技术开发的必要性, 只有加快了技术的创新和优化, 才能缓解资源压力, 提升资源开采质量。煤矿企业的开采方式和工作效率是人们始终关注的问题, 而煤矿工程采矿新技术的使用可以帮助企业获得新的发展思路, 继而累积煤矿工程采矿新技术的实践操作经验, 为实现智能化数字化开采模式奠定基础, 提供参数。因此在现有工作背景下深度探索煤矿工程采矿新技术在煤矿资源开发之中的使用, 才能保证最终的采掘效果, 为我国社会经济发展提供助力。

参考文献:

- [1]王建飞.煤矿工程采矿新技术的应用及买践[J].矿业装备, 2015(12): 62-63.
- [2]李振飞.试析煤矿工程采矿新技术的要点[J].科技致富向导, 2014(30): 11-12