

煤矿采矿工程中的采煤工艺与技术质量分析

Analysis of Coal Mining Process and Technical Quality in Coal Mine Mining Engineering

张斌

Bin Zhang

陕西煤业化工集团孙家岔龙华矿业有限公司 中国·陕西 神木 719300

Shaanxi Coal Industry and Chemical Group Sun Jiacha Longhua Mining Co., Ltd., Shenmu, Shaanxi, 719300, China

摘要: 现代社会的高速发展对中国煤矿采矿工程提出了更高的要求, 相关单位在具体进行采煤工作时, 需要对其采煤技术和采煤工艺进行合理优化, 确保能够高效地开展各项工作, 提升整体工作质量, 论文先分析较为常见的几种采煤工艺技术, 然后综合探究强化策略。

Abstract: The rapid development of modern society puts forward higher requirements for coal mine mining engineering in China, relevant units need to optimize the coal mining technology, and mining technology to ensure all the work and improve the overall work quality, the paper first analyzes several common coal mining techniques, and then comprehensively explores the strengthening strategy.

关键词: 煤矿采煤工程; 采煤工艺; 质量分析

Keywords: coal mining engineering; coal mining technology; quality analysis

DOI: 10.12346/etr.v3i10.4448

1 引言

在中国现代煤矿采矿工程发展过程中, 合理优化采矿工艺是有序开展各项工作的重要前提, 相关人员需要对其进行深入分析, 如果能够对采煤工艺进行更为有效地使用, 进而保障煤矿采煤工程能够得到更大的发展。为了进一步明确如何更为高效地应用采煤工艺, 特此进行本次研究。

2 采煤工艺技术

2.1 绿色开采技术

煤矿行业在中国具有相对久远的发展历史, 在具体进行开采工作时, 会对自然生态造成不可避免的影响, 而在现代社会发展中具体实施采矿工作时, 如果煤矿企业依旧应用传统的粗放型开采, 采煤技术和采煤工艺相对落后, 会在很大程度内影响矿区生态环境, 具有相对较大的治理难度。在开发煤矿资源时, 空气污染、水质破坏和土地结构破坏等问题相对严重, 在调整煤矿产业结构时, 相关企业在具体实施采矿工作时, 需要对各种采煤工艺密切关注^[1]。

在采煤技术具体发展中, 绿色开采是其发展的一个重要趋势, 在具体应用采煤技术之前, 相关工作人员需要针对采矿工程具体情况, 深入分析区域内部的各项资源, 确保在使

用采煤工艺和采煤技术时, 可以使其岩巷挖掘尽量得到有效减少, 进而保障矿区划分具有更高的科学性, 确保能够对煤矿资源进行高效的开发。

2.2 爆破采煤技术

首先, 在具体应用爆破采煤技术时, 首先需要保证爆破落煤具有较高的精准性, 保证爆破工作不会破坏运输机机体和顶板, 尽量控制炸药使用量, 确保能够对其爆破落煤效果进行有效的保障, 合理安置炮眼, 确保能够实现爆破成功率的有效提升。

其次, 需要采取爆破方式, 在运输机上及时装运落下的原煤。此时, 由于具有较大的原煤量, 因此工作人员需要科学装运原煤。

最后, 需要提前准备采空区, 确保在支护过程中, 采空区具有充分的空间。在特殊情况下, 还需要利用密集支柱和单支柱的方式实现支护。在对爆破采煤技术进行具体应用时, 设备成本相对较低, 地质情况不会对其造成不良影响, 但是开采效率普遍较低, 具有较大的劳动强度, 相关人员可以在具有复杂地质构造的区域应用该种方式, 在现代技术不断发展过程中, 爆破采矿技术的应用价值也在不断提升。

【作者简介】张斌 (1993-), 男, 中国陕西绥德人, 本科, 助理工程师, 从事采矿工程研究。

2.3 放顶煤技术

在开采部分埋藏较深的煤矿资源,放顶煤技术具有较高的应用价值,在对其进行具体应用时,相关工作人员需要针对煤层分布情况确定开采位置,对其相互的支撑力进行合理应用,确保能够顺利进行开采作业,通过合理应用该项技术,能够确保其作业具有更高的安全性。相对传统采煤工艺而言,放顶煤技术具有十分明显的应用优势,如果采矿工程具有相对复杂的地质条件,放顶煤技术的合理应用,不仅能够实现采矿工程质量和工程效率的有效提升,还可以使其各种事故得到有效减少,在具体应用放顶煤技术时,不需要使用进口的机械设备,可以使其采矿成本得到有效降低,进而保障高效利用相关资源。

2.4 水力采煤技术

水力采煤技术具体是指利用水枪射流进行破煤工作,然后对其地势条件进行合理应用,确保碎煤可以随水流流出,最后还需要根据水力运输方向,沿巷道向煤水仓内运送碎煤。此外,煤浆泵将煤水仓内的碎煤与水混合,并向地面运输,进而实现采煤流程。通过科学应用该项技术,能够简化采煤工艺,使其采煤多环节多工序的特点得到有效降低。水力采煤技术具有设备简单、流程单一、劳动强度低和安全性高的特点,能够在一定程度内提升采煤效率。与此同时,具有较大的耗损量,耗电较高,因此该项技术的应用相对较少。

3 采煤工艺技术强化策略

3.1 设置坍塌预警系统

一般情况下,对于煤矿采矿工程而言,开采工作的危险性相对较高,相关人员的生命安全无法得到完全保障,但是在现代科技的高速发展过程中,煤矿企业在具体开采煤矿时,需要进行坍塌预警系统的科学构建,确保煤矿开采工作具有更高的安全性,对其相关人员生命安全进行有效的保障^[1]。

在开展具体工作时,坍塌预警系统可以利用3S技术覆盖提取已经出现坍塌问题的区域,通过科学分析遥感图像,可以对煤矿区地下情况进行精确的分析,通过合理应用坍塌预警系统,也可以实时监管开采工作,对其煤矿开采工作进行更为有效的安全保障。

3.2 严格把控危险因素

煤矿采矿企业在开展具体工作时需要强化人才培养工作,为了确保能够实现人员安全性和采矿效率的有效提升,需要组织采矿人员开展专业培训,确保采煤人员具有更高的专业素养和专业技能。与此同时,在具体进行专业培训时,还需要确保采煤人员具有更高的工作责任感,对其先进专业知识进行深入的学习,确保能够积累丰富的技术经验,进而提升自身综合素质^[2]。

在煤矿企业具体发展中,人才水平对其采矿效率和采矿质量具有很大的影响,而在具体落实煤矿开采工作时,技术人员是其不可或缺的重要支撑,相关单位需要科学搭建学习

平台,确保技术人员能够积累更为丰富的专业知识,从而实现其专业技术水平的进一步提升。最后煤矿公司需要科学完善企业制,确保各级工作人员能够高度明确自身职责,从而实现采矿质量和采矿效率的有效提升。

3.3 加大科研资金投入

煤矿采矿工程在具体落实采矿技术和采矿工艺时,不断深入科学研究是其各项工作有序开展的前提条件和重要基础,煤矿公司如果想要合理优化采煤技术和采煤工艺,需要对其科学研究加大投入,中国政府部门需要为其提供充分的资金支持 and 政策支持,科学创建科研地点,并对其专项资金进行合理优化,提出具体的融资政策。煤矿公司在具体落实煤矿开采工作时,需要科学改善所需设备,并对其进行有效的创新研发^[4]。与此同时,煤矿公司的管理部门还需要高度重视,科学研究,确保能够对其经营理念进行合理更新,并对其采煤技术和采煤工艺进行科学改善。除此之外,煤矿公司还需要科学改善科研情况,强化科研工作,确保能够更为高效地开展煤矿开采工作,从而保障煤矿企业具有更高的经济效益。

3.4 完善开采监督机制

如果想要实现煤矿开采质量的有效提升,需要对其相关监督法规进行科学完善,进行质量机制和责任保障机制的科学构建。另外,对于各种违法企业和违规企业,需要加大惩罚力度,提升违法成本。与此同时,国家政府部门还需要针对煤矿开采企业不断提高准入门槛,如果发现煤矿企业的条件不符合标准,必须将其坚决取缔。

除此之外,还需要建祥煤矿开采效率的有效提升,在开展具体施工时,监管人员的工作效率对其煤矿开采质量具有很大的影响,因此安全监督人员必须明确安全开采的必要性,充分掌握监督要领,从而实现开采进度的不断加快,进而保障能够更为高效地进行开采工作,实现其安全性的有效提升。

4 结语

总之,对于煤矿采煤工程而言,绿色开采技术、爆破采煤技术、放顶煤技术和水力采煤技术是其较为常见的几种采煤技术,煤矿单位通过设置坍塌预警系统,强化专业人才培养,加大科研资金投入,完善开采监督机制,能够确保更为高效地应用采煤工艺,使煤矿采煤工程得到更大的发展,确保相关企业具有更高的经济效益。

参考文献

- [1] 曾步青.煤矿采矿工程中的采矿工艺与技术分析[J].中国化工贸易,2019,11(9):63.
- [2] 杨波.煤矿采矿工程中的采矿工艺与技术分析[J].化学工程与装备,2019,268(5):73-74.
- [3] 史聪平,高飞飞.煤矿采矿工程中的采矿工艺与技术解析[J].商品与质量,2019(17):113.
- [4] 王念鹏.探讨现代化采矿工艺技术在采矿工程中的应用[J].内蒙古石油化工,2019,45(9):80-81.