

# 煤矿开采技术的创新与应用研究

朱浩浩

陕西彬长孟村矿业有限公司, 陕西 咸阳 713600

[摘要]为提高煤矿开采的效率,使煤矿资源能够被合理应用。本篇文章结合实际思考,首先简要分析了煤矿开采技术的发展现状并对采煤技术的创新、采煤工作的控制进行了阐述。其次,介绍了煤矿开采技术的创新中的加强煤矿开采技术的管理、控制采煤场地的围岩工作、增加炮采房顶技术的运用应用研究方案。希望,对煤矿企业的开采工作有所帮助。

[关键词]煤矿开采技术;应用研究;创新

DOI: 10.33142/ec.v4i11.4784

中图分类号: TD8

文献标识码: A

## Research on Innovation and Application of Coal Mining Technology

ZHU Haohao

Shaanxi Binchang Mengcun Mining Co., Ltd., Xianyang, Shaanxi, 713600, China

**Abstract:** In order to improve the efficiency of coal mining and enable the rational application of coal resources. Combined with practical thinking, this paper first briefly analyzes the development status of coal mining technology, and expounds the innovation of coal mining technology and the control of coal mining work. Secondly, it introduces the application research scheme of strengthening the management of coal mining technology, controlling the surrounding rock work of coal mining site and increasing the application of blasting roof technology. It hopes to be helpful to the mining work of coal mining enterprises.

**Keywords:** coal mining technology; application research; innovation

### 引言

随着时代的不断进步,我国经济建设不断发展,政府及企业各部门逐渐增加了对煤矿开采工作的重视力度。为提升人们的生活质量,企业对煤矿开采技术进行创新并增加对其应用的研究。降低煤矿开采工作对环境造成的影响,减少使用过程中的污染问题,增加煤矿的二次利用频率,以使煤矿的回收率得以提高。

### 1 煤矿开采技术的发展现状

#### 1.1 采煤技术的创新

跟随时代发展的脚步,煤矿开采技术在不断的创新过程中,为使煤矿企业能够得到全面的发展,需在企业运行过程中增加科学技术的运用。同时,在企业各部门中加强煤矿开采技术的推广,使工程实施人员能够完整掌握煤矿开采技术并了解其重要性,使企业的经济效益得以提升,让煤矿行业能够走向发展的道路之中<sup>[1]</sup>。

随着煤矿开采技术的广泛应用,企业内部也对资源问题增加了重视,因为在煤矿开采过程中需要了解当地的煤矿含量,这时能源需求量也随之增加。基于此,我国作为煤矿资源含量较多并在世界中占据主要地位,可满足国内煤矿企业开采要求。但随着煤矿企业的逐渐增加,其开采技术掌握能力出现不足的现象,造成企业内部生产效率无法满足社会需求,降低原煤的使用频率。所以,煤矿企业不仅要考虑成本问题,还应对煤矿开采技术进行创新,保证煤矿开采的效率。与此同时,煤矿又是不可再生资源,为减少资源浪费现象应加强企业内部管理工作,保证其能够被高效利用,增加日常设备管理及维护工作,减少煤矿对生态环境的影响,确保当地的水源不会受到其影响,降低煤矿开采工作对人们带来的危害<sup>[2]</sup>。

采煤技术开展时需要将煤矿从地基内挖出,会对地表层造成一定程度的破坏,只有提高工作人员的专业技能,创新原有的煤矿开采技术才能够减少工程实施对地表带来的损害。煤矿作为一种化石燃料是经过多年来的植物腐败分解而来的,其经过地壳的不断运动在适宜温度下形成且常隐藏在地基底部,在开采过程中内部会产生二氧化碳、硫化氢、氨气等有害气体且会释放瓦斯,这不仅会影响施工人员的身体健康,还会对环境带来影响。在煤矿开采技术创新过程中需要对此方面问题给予重视,减少其对自然环境产生的危害。基于此,工作人员在施工过程中要加强防护措施,在保证自身安全的基础上改善原有煤矿开采技术,增加技术问题的优化方案,保证煤矿开采的效率,使煤矿的开采总量

能够达到企业生产要求,规范煤矿开采技术的控制方式,从而使煤矿开采技术得到创新,减少其所需面临的挑战<sup>[3]</sup>。

## 1.2 采煤工作的控制

施工人员在煤矿开采过程中需以地下开采作为主要工作,地下环境较为复杂并会受到环境影响产生变化,在施工时需考虑内部压力对工程带来的危害,增加氧气通风系统的建设,测量内部瓦斯含量及走向,根据整体构造来开展工作。同时,在施工前需要加强地下环境的检测工作,运用专业的测量设备将其中的有害气体含量检测出来,做好通风工作,保证员工的人生安全并加强采煤设备的维护工作,使煤矿开采工作能够符合企业安全标准,减少施工过程的安全隐患及越层越界现象。

## 2 煤矿开采技术的创新与应用研究

### 2.1 加强煤矿开采技术的管理

为使煤矿开采技术得到有效的创新,需加强煤矿企业的管理工作,创新原有的技术手段,使其能够符合当下新时代煤矿开采技术要求,增加科学技术的应用,减少开采过程中的问题产生。在其进行创新时应结合国内的经济效益及环境要求进行考虑,使二者之间能够得到协调,在促进我国经济发展的过程中对当下环境施以保护,从而形成符合社会发展效益的最终目的。

加强防科检测组的建设工作,制定符合煤矿企业开采要求的方案,加大检测人员检查工作力度,让其定时对电缆及安全监控设备进行检查,保证其运行状态的正常及合理,增加便携式甲烷检测报警器的使用,运用科学设备来检测出矿井内的甲烷含量并通过传感器将其数据进行比较。由值班人员做好数据记录工作,将检测结果以报告的形式体现出来,方便下位监测人员的工作。同时,根据检测数值进行对照,若两者之间的参数差异较大,但在误差允许范围内,可以最大读数作为根据,调整整体测量时间,以八小时作为限制进行测量,做好设备调效工作,使两种设备的运行状态得以稳定。在此基础上,高效利用瓦斯、水等自然资源,根据技术创新要求尽最大努力减少其对施工区域及自然环境的破坏问题,增加施工人员的绿色创新观念,使煤矿开采技术向着环境保护的方向出发,增加绿色体系的应用,让煤矿开采技术的发展可以适应当下新时代的要求,将传统技术进行创新,从而实现具有现代化科学技术的煤矿开采技术,减少施工对环境带来的影响,使工程效益得以增加并让其能够顺应社会发展需求,增加施工过程是安全防护系数,使煤矿开采技术的创新能够结合环境问题共同思考,以此加强煤矿开采过程的新技术要求,提高企业领导人员的管理能力。

### 2.2 控制采煤场地的围岩工作

煤矿开采技术是需要根据开采过程中的环境、地形及天气因素进行考虑的,所以在煤矿开采工作进行前需要对开采地区做好勘察工作,保证通风系统的建设可以满足工作需求。为减少开采工作中的沉降影响,在技术开展时需要利用充填开采、条带开采及搬还开采来进行工作,同时要对建筑物及水体进行思考,保证其能够正常运行的前提下,增加采矿过程中的资源利用,降低企业成本,提高施工人员的工作效率,使企业内部资源可以被充分利用,减少在此过程中的问题及弊端产生,使煤矿开采技术的运用更加合理。在采煤场地围岩工作进行时,煤矿采集技术常会根据“三下”的采煤方式进行工作,其主要是指建筑物下、铁路下、水体下的采煤手段,通过此方式来压煤时需要增加辅助方式才能保证采煤工作完整进行。基于此,为保证煤矿开采技术的创新需增加工作人员的技术掌握管理,提高员工的综合素养能力让其学习先进的围岩控制技术,降低作业过程产生的资源损失并在培养人员过程中增加理论知识的运用,使其能够将专业知识与实际相结合,使煤矿开采技术得到创新,优化企业内部设备为开采工作增加有利条件。

煤矿开采区域的地形分布较为分散,在采集工作开展前需结合地理环境进行思考,根据当地的岩层特征来制定工程实施的方案,确认开采的方式使开采工作能够高效进行,选择作业区间的机械设备,增加施工人员的技术运用基础及冲击矿压的检测力度,使施工人员可以控制矿压问题。在开采前期增加工程设计手段,让煤矿设计人员对施工基地及采矿工作进行模拟,使冲击性矿压在采集过程所出现问题得以体现,加强实验分析工作,增加能源供应方面的考虑,控制自然资源的经济创新道路,使采煤技术的创新在科学的道路上发展,加强企业的技术研发手段。

### 2.3 增加炮采房顶技术的运用

目前,我国的煤矿开采技术相对不成熟,运用传统的炮采和炸药开采的方式开展作业,这样不仅会增加施工过程的安全问题,还会破坏煤矿的整体结构。煤矿开采企业在机械设备、运行运输系统、巷道预备系统、采场围岩调节系统等方面技术含量不足,这样会造成采矿效率降低、生产效率不足、实用性无法提高等问题出现。同时,井下采煤人

员缺少安全防护意识,没有学习正确的自救方式,企业内缺少自救设备,使防护设备质量无法与外国相媲美,使采矿安全事故防治手段及自救设备无法为事故人员提供保护,增加采矿工作的安全问题,使事故无法被及时控制,从而影响着煤矿企业的进一步发展,增加煤矿技术创新过程中的阻碍。

应控制矿井内压强,调节瓦斯气流方向及深巷通风系统管理,勘察施工区域环境,使仪器设备定期升级根据前后梁距放置刨运机,增加弹簧钢和沟槽的利用,使放顶煤技术得到创新并应用在煤层间,以减少内部角度限制。

### 3 结论

综上所述,为保证煤矿开采技术的创新,应增加工作人员的技术掌握能力,控制煤矿开采力度。若未落实到位,不仅会影响开采技术的创新,还会影响企业的成本利润。所以,必须加强煤矿企业领导人员的管理工作,以安全、低碳、环保、高效作为前提开展煤矿开采工作,保证资源的合理运用,为煤矿行业做好铺垫,减少煤矿资源的浪费现象。以保证煤矿企业乃至煤矿行业的健康、持续发展。

#### [参考文献]

- [1]原广峰.浅谈煤矿开采技术的创新与应用[J].当代化工研究,2021(13):113-114.
- [2]任力.煤矿开采技术的创新与应用探讨[J].山西化工,2019,39(5):74-75.
- [3]孔庆生.岩石巷道掘进技术的应用现状及创新研究[J].山东工业技术,2019(11):62.

作者简介:朱浩浩(1994-)男,陕西省榆林市人,汉族,大学本科学历,助理工程师,采矿工程专业。