

试分析煤矿采矿的新技术与开采方法

侯小三

(陕西旬邑县旬东煤业有限责任公司,陕西 咸阳 711300)

摘要:随着我国科学技术的快速发展,愈来愈多的煤矿采矿技术被应用到日常煤矿开采工作中。煤矿采矿技术的先进性直接影响到采矿安全性与生产质量。在现实中,频现的煤矿采矿安全事故,多因采矿技术选择欠缺合理性,或者采矿技术应用失误引起。本文分析了煤矿采矿新技术与开采方法。以期给相关工作者带来一定的启示。

关键词:煤矿生产;采矿技术;开采方法

[DOI]10.12231/j.issn.1000-8772.2021.04.000

煤矿采矿工作环境具有着复杂性,且存在着较大的安全隐患,对采矿技术的先进性提出了更高要求。在现实中,一旦出现煤矿采矿安全事故,会直接威胁到煤矿采矿人员的生产财产安全,并影响到煤矿采矿工作有序、高效进行。为此,加大煤矿采矿新技术与开采方法研究,就显得尤为重要。

1 研究煤矿采矿新技术与开采方法的重要性

(1)全面提升煤矿采矿安全性。煤矿采矿多为井下工作,由于工作环境具有着隐蔽性,使得煤矿采矿工作安全性受到了较大程度的影响,且无形当中加大了煤矿采矿工作难度。技术是第一生产力。新时期,煤矿企业通过结合现实工作需要,不断加大了新技术与开采方法运用力度,以此有效减少了煤矿采矿过程中安全事故的爆发,进而大幅度提升了煤矿采矿安全性。煤矿采矿井下通风技术的运用,有效保证了工作面的通风性能,有效减少了井下瓦斯量,保证了生产活动的安全性。

(2)增加煤矿企业经济效益。煤矿资源可以为煤矿生产企业带来较大的经济效益。尤其,面对日益增加的市场竞争压力,企业逐步认知到新的生产技术的重要性。随着新技术与开采方法的应用,有效提高了煤矿开采过程的安全性,保证了开采工作有序、高效进行,进而提升了生产效率,完成各项生产目标,增加了煤矿企业效益。

(3)有效降低环境问题发生概率。煤矿资源是我国社会经济发展不可或缺的资源。尤其,随着市场需求量的增加,煤矿生产技术水平得到了较大幅度的提升,且煤矿采矿方式呈现出多样性。我国经济发展进入新常态后,煤矿企业也面临着较大的转型发展压力。通过采用新技术与新方法,可以有效减少采矿工作对周围环境造成的损害,进而实现经济发展与环境保护工作的同步进行。

2 常见的煤矿采矿新技术

(1)硬顶板与硬顶煤技术。作为一项新型的采矿技术,硬顶板与硬顶煤技术可以对深部埋藏下的煤矿进行深入性研究,且通过相关数据分析与安全控制手段的应用,全面提升煤矿采矿工作效率与质量。在实际技术运用环节,往往需要将其与其他新的开采方式相互融合,高效地处理顶煤开采中的随冒情况,以及提高煤炭的回收率,并加快顶煤破碎速度。

(2)爆破采矿技术。煤矿资源所处的地质条件具有着复杂性,且各个煤矿矿山的施工条件具有着较大的差异性。对于一些硬度较大、煤矿埋藏较深的矿井,整体的开采难度大幅度增加,一般性的采矿技术无法满足现实采矿需要。通过运用爆破采矿技术,也可以有效提升采矿的安全性及采矿效率。在技术运用前,需要对煤矿开展分层处理,并结合每个层次的地质机构特点,科学合理设置爆破点,并搭配适宜的爆破药物。为了提升爆破安全性,爆破工作需要由专业的爆破人员操作。

(3)深层井开采技术。此项技术是我国煤矿采矿技术的一大创新。随着我国煤矿开采深度的增加,煤矿开采难度逐步增加,呈现出大型化特点,且采盘、采带的尺寸开采量等均出现不同程度的提高。在将深层井开采技术运用到煤矿开采工作中时,开采团队需要做好冲压控制,有效规避冲压低压安全隐患。此外,应给予瓦斯含量控制

工作足够的重视,保证井下具备良好的通风性。依托现代化的井下监控系统,可以对井下的瓦斯含量进行动态化检测,从根本上防止瓦斯含量过大引起的爆炸等安全事故。通过提升井巷布置工作的科学性,精准掌握围岩基础状态与场地的环境等,为深层井开采技术运用营造良好的条件。

(4)伪倾斜柔性掩护支架采煤法。此项开采技术是煤矿生产中最为常见的开采技术。且多被运用到斜角煤层开采工作中。在实际应用中,此项技术具有着工作面较宽,生产工作系统单一等诸多特点。通过运用此项技术,可以大幅度提升采矿效率,并实现远程操控与实地工作开采间的分割,实现两种作业空间同时操作,进而大幅度提升开采操作成效,降低开采工作中的危险性,减轻工作人员的工作负担。

3 常见的煤矿采矿方法

(1)井下采煤方法。井下采煤是煤矿开采中最为常见的开采方法。从实际应用来看,井下采煤多被划分为早采与水采两种方式。相较于水采,早采运用范围更广。早采可以被细分为支出壁式与柱式两种类型。柱式开采方法无需运用大量的支护设施,总体的开采成本较低。然而,此种开采方式的回采率较低,使得煤矿资源浪费现象频现。相较于柱式开采,壁式开采方式则可以为企业带来较大的经济效益。在具体选择井下采煤方法时,工作人员应将煤层的倾斜角充分考虑进去,以此提升采煤方法的适用性。在选用水平开采方式时,开采团队应将矿区划分为多个开采区域,并按照先开采中间,后开采边缘区域的原则合理安排开采工作。

(2)露天开采方式。所谓的露天开采是指采矿人员在地表的煤层分布区中的煤矿区实施开采操作。具体开采程序如下。首先,煤矿开采团队应将煤矿区划分为一个或者多个水平层,并按照地表从上而下的顺序逐层开采。其次,在开采过程中,要选用适宜的机械工具,将岩煤层打破,并运用挖掘机等设备,将煤块挖掘出来放置到一旁。依托运输设备,将煤矿运输到地面空旷的场地。相较于其他开采方法,露天采煤的开采方式无需实施过多的作业保护,且整体的开采面积较大,便于工作人员实施开采操作。此外,通过大面积实施机械化开采与运输,大幅度降低了开采成本,并提升了开采效率与质量。

4 结束语

总之,随着我国社会经济的快速发展,国家整体的煤矿资源需求量逐步增加。为了满足时代发展需要,并提升企业的经济效益,煤矿生产企业逐步扩大了煤矿生产规模,并加大了新型开采技术与开采方法运用力度。以上内容分析了煤矿采矿新技术与开采方法的重要性、常见煤矿采矿新技术与开采方法。希望可以给相关工作者带来一定的启示,并促进我国煤矿事业获得有序、健康发展。

参考文献

- [1]张楠,陈超美.剖析煤矿采矿的新技术与开采方法[J].决策探索(中),2019(4):16.
- [2]田震.煤矿采矿新技术与开采方法的应用探讨[J].内蒙古石油化工,2019(11):96-97.