

煤矿采掘中的采矿工艺与方法分析

宋进

平安煤矿瓦斯治理国家工程研究中心有限责任公司

摘要:目前,中国的快速发展和时代的步伐加快,煤矿作为一种主要能源,在我国社会经济发展中发挥了重要作用。不仅要满足生产和生活的需要,还要大力促进社会经济的稳定发展。中国矿业技术也在不断改版和革新,对中国经济的迅猛发展发挥了推动作用。另外,煤矿的开采技术也是世界各国的话题之一。为了顺应经济的飞快发展,在充分运用煤矿工业基本应用技术的根基上,急迫需求升级煤矿开采技术。所以本文对煤矿采掘工艺和方法进行了详细的分析。

关键词:煤矿; 采矿工艺; 采矿方法; 分析

一、前言

煤矿挖掘技术对煤矿开采有非常直接的影响,对煤矿开采难度的降低也具有十分重要的意义。它不但影响矿产资源的最大化,并且影响采矿流程的安全性和有效性。因此,煤矿技术的提升和改进在煤炭发掘中发挥着决定性的作用。它不仅可以减少采矿过程中各种问题造成的严重后果,最大的优势是提高生产效率,节省开采时间,最大限度地提高采矿效率。

二、常见的采掘技术

(一) 井下采煤

倾斜一定角度后在每层进行分横向采掘的技术就是井下采煤,然后横向的向几个部分来挖掘,从第一个位置开始进行依次开采各区的煤矿,采完及时向向下挖掘。我国开采煤技术,大形势下分为早采和水采,因为水采矿井技术要求高,故多为早采矿井较多。在地下开采活动时,必须了解采掘的实际特点,以便提高采掘的效率和质量,因此对地下结构环境的了解和适当的选择可以大大减少开采成本和提高采掘的效率。但仍需要多多需要注意安全问题。

(二) 露天采煤

露天开采指的是通过技术设备使得煤层外露,搬离和挖掘岩石杂物的过程称为剥离,在通常情况下,露天开采生产成本低、业务多、设备使用量多、工作面积大等特点,生产空间不受限制是露天煤矿的最大的优点。相对而言,安全系数较低,所以开采作业人员必须更专业、安全意识更强。假如矿山规模大时,考虑其使用大量的位置,容易破坏生态环境,故而一定要严加控制范围,以避免严重的环境污染。

(三) 超倾斜煤层采煤

在露天或地下的状态下,超倾角是一般为45度的煤层挖掘,这种开采举措通常具有极大的危害和难以开采的特征,支撑物不易修正。于是,在采矿流程中,合理划分煤层区是非常重要的,不光要正确延长步骤的时间,还要担保设备的组合的顺利。严格控制煤矿的生产信息联合的可靠度和提高煤矿设备安全系数,确保煤矿开采的顺利完成。

三、采矿工艺的分析

(一) 煤矿采掘的工艺的标准主要有以下几点

(1) 挖掘时,开采影响相关因素的特性和层面等,可能作用表面地的移动或表面形状变更,因而,在计算模拟计划中应予以考虑。

(2) 对采取领域进行最优化,使作业面的设想最佳化。大举推进无碳柱钻井技术,在开采区上,降低下煤柱和作业面地区的煤柱,降低煤柱煤量的损失度,使采集区的煤回收率达到90%。促进煤巷柱支护,加强矿区视察,采用动态信息法进行锚杆支护计划,优化坑道支持参数,将小煤柱沿天运输,作业面区间煤柱减少到5-6m,减轻了采集区间碳柱的损失,沿着总散作业面的空留巷进行了工业实验,进一步减少了区域的煤柱损失。

(3) 不能只是以经济利益为最终目的,更要估计工人的人身安全和避免环境被破,必须本着安全、经济、环保为第一要义

(二) 采掘方式

(1) 倾斜长壁法

在模拟倾斜的采炭法的应用中,碳层的倾斜角的大小决定了作业面领域的高度,采煤作业面的倾斜角可以稍微减少,有必要通过模拟倾斜来实现。由于开采效率的高度完全依赖于煤层倾斜角的大小,因此在应用这种方法时,需要确保科学性和合理性,不仅可以进一步提高作业人员在开采作业时的安全性,同时还能节约一定的费用。并且受到煤矿开采作业进行的影响,提高煤矿的开采效率。

(2) 走向长壁采煤法

走向长壁采煤法亦称为纵向采集法,是一种常见的采矿技术。考虑到其在机械化中的应用水平不同,可分为三类:煤矿煤开采方法、机械化煤开采的普通方法和完整的机械化开采方法。煤矿开采是一个很长的采矿历史,它在中国煤矿工业的早期阶段得到了一致的应用,并将在一些当代的案例中得到应用。这种方法采用的是采煤、载煤、手工运煤或煤炭机械运移等,目前煤矿开采方法的工作环境比以往好得多,工作人员的安全性也获得了保证。有了一些现代化的机器和设备,不仅采矿效率很高,而且采矿的强度也降低,采矿人员的数量减少。其次,它是一种机械化采煤的方法,通常称为一般采煤方法。在采煤方法的基础上,提高煤炭开采机械化程度,大幅度降低煤炭开采工人的劳动强度。但传统的煤炭运输方法和屋顶支撑技术在煤炭运输和屋顶支撑技术中仍在应用。最后,机械化采煤的一种完整的方法,只要我们考虑各个措施,我们就可以看到它是一个广泛的采煤能力,每一个采煤技术方案都有一个完整的转换,机械化到目前为止是最广泛使用的,中国的煤炭开采方法是最先进的。它具有安全、高效、稳定的巨大优势,使中国成为煤炭开采技术的高度机械化和自动化。

(三) 采掘工艺的新探究

(1) 火药采煤技术

大量的煤炭爆炸技术不仅减少了成本,而且只需要简单的技术水平。根据我国的相关规定,只有在煤炭难以使用机械开采时才能使用爆炸物。因此,爆炸开采技术只用于大量复杂的煤矿开采。

(2) 一般机械采煤技术

与以往的爆破采煤技术相比,普通机械的采煤技术有了很大的提高,机械化水平的实践也得到了很大的推广。但由于该技术一般选用小型机械,且价格相对较低,因此一般的机械采煤技术大多用于小煤矿的采掘。另一方面,该技术推广距离较短,但在小型地质构造中具有很大的优势,这也是其在小煤矿中广泛应用的原因。另一个关键的方面是,该技能不是高技能,是易于操作的,员工可以迅速了解和操作的技术。

(3) 综合技术

整体综合煤炭技术是发展中国家的一项高质量技术,其机械水平非常高,因此具有较高的生产率和安全稳定性。但是,由于价格高昂,它通常只用于生产大型煤矿。

四、结束语

煤矿开采工艺的改进仍有待于进一步探究。在现实开采流程中,煤矿采煤技巧和工艺的选择必得结合采点的实践状况,考虑到各方面的相干成分,灵活选取才能达到最佳的开采状态。今天,煤矿的数量越来越少,我们的采矿技艺可以逐渐提升。所以,为了进一步完善煤矿采掘工艺,目前紧迫需求不息研究。随着对矿产资源要求的不停扩大,矿业也迎来进展的黄金时代。

参考文献

[1] 任建华. 试论煤矿采掘中的采矿工艺及采矿方法[J]. 中国高新技术企业, 2017(04):150-151.
 [2] 荣江海. 探究煤矿采掘中的采矿工艺及采矿方法[J]. 山西化工, 2018, 38(03):189-191.
 [3] 常向东, 李翔宇, 刘新国, 岳宏霖. 煤矿采掘中的采矿工艺与方法分析[J]. 冶金与材料, 2018, 38(04):75-77.