

# 安全管理在煤矿采矿工程中的应用

杜忠国 朱帅帅

兖矿能源集团有限公司东滩煤矿 山东济宁 273500

**摘要:** 随着我国现代工业经济的不断发展,国家对煤矿的需求越来越大,为了给各行各业提供最基本的资源保障,就必须将安全管理制度渗透在煤矿采矿工程中,合理分析煤矿采矿期间出现的安全问题,并制定针对性的安全管理措施。具体来说,保障煤矿采矿工程施工安全是我们必须要关注的一个重点问题,只有提高采矿中的安全性,才能为企业赢得更多的利益。鉴于此,本文通过对安全管理在煤矿采矿工程中的应用进行分析,减少安全事故发生的频率。

**关键词:** 安全; 安全管理; 煤矿; 采矿工程

Zhongguo Du Shuashuai Zhu

Yankuang Energy Group Co., LTD., Dongtan Coal Mine, Jining, Shandong, 273500

**Abstract:** With the continuous development of China's modern industrial economy, the demand for coal mines has been increasing. In order to provide the most basic resource guarantee to various industries, it is necessary to integrate safety management systems into coal mining projects. It is crucial to analyze safety issues that arise during coal mining and develop targeted safety management measures. Specifically, ensuring the safety of coal mining project construction is a key issue that requires our attention. Only by improving safety in mining can enterprises gain more benefits. In light of this, this paper analyzes the application of safety management in coal mining projects to reduce the frequency of safety accidents.

**Keywords:** Safety; Safety management; Coal mine; Mining engineering

煤矿的应用在世界上有着举足轻重的作用,而我国又是人口大国,对于煤矿的开采需求也比其他国家需求大,煤矿资源是我国发展的重要基础。我国现代化进程在不断推进,需要我国实施可持续发展战略来支持我国煤矿采矿工程事业,现代采矿工艺可以为提高开采效率以及开采过程中的安全性,促进我国经济效益与社会效益同时发展。但安全管理作为我国煤矿采矿工程开展的前提,采矿企业必须予以重视,促进我国煤矿产业可持续性发展。

## 一、安全管理在煤矿采矿工程中的价值

煤矿采矿工程一般是在恶劣的环境下进行作业的,具有一定的危险性,如图 1 所示,而安全管理制度的有效性可以给开采人员和财产提供安全保障,避免人员伤亡所造成经济损失。

### 1. 是防止安全事故和职业危害的根本对策

根据国内外的重大煤矿事故数据分析,安全管理的缺失是造成安全事故的主要原因,也是诱发人员行为不安全、物体无法处于安全状态的主要原因<sup>[1]</sup>。换句话说,安全管理制度的缺乏就是导致煤矿采矿工程出现重大事故的根本因素,因此,煤矿企业必须从根本上加强对煤矿采矿工程的安全管理控制,杜绝安全管理零发生,为优化安全管理制度做铺垫。

### 2. 是执行煤矿安全开采方针的基本保证

“安全第一,预防为主,综合治理”是我国安全生产的根本方针,而完整的安全制度管理体系是安全生产方针执行

的基本条件。煤矿企业中的领导要将安全管理制度的创设摆在工程第一位,强化自身安全责任感与自觉性,保证各项安全监督检查机制都可以落实到具体的工程中,发挥安全管理体的具体价值。

### 3. 是加强安全技术和劳动卫生的重要前提

安全技术包括防水、防尘、防火等;而劳动卫生包括各类物理和化学危害的防范处理,比如煤矿采矿工程中的有毒气体、噪音等等。安全技术和劳动卫生的有效应用都要归属于安全管理制度的有效执行,对此,要想改善煤矿作业中的劳动环境,就必须制定科学合理的安全管理制度体系,为煤矿采矿工程的顺利开展奠定基础<sup>[2]</sup>。

## 二、我国煤矿采矿工程中安全管理现状及问题

### 1. 安全观念落后, 保护意识不强

长久以来,国家一直把安全管理放在企业生产之前,通过制定合理的法律规定来强化对煤矿工程的安全管理。但仍然有许多煤矿企业无视采矿工程的安全管理制度,并对此缺乏足够的认识,一些管理人员认为,只要不出现重大安全事故就是安全生产的关键。在发生大矿难时,对煤矿生产中的细节措施和落实方面没有给予足够的重视,甚至还有违反工作纪律的情况,一味的追求煤矿生产效益,忽视了人员安全的重要性,管理人员缺乏安全意识,会连带施工人员,从而造成整体的安全观念落后,是产生煤矿安全事故的主要原因。

### 2. 法律法规不完善、缺乏监管力度

我国目前正处于发展中国家的初始阶段,煤矿开采技术也比其他国家相对先进,但在安全管理方面法律的研究还存在一定滞后性,思想管理观念的落后使我国煤矿经济效益一直处于下滑趋势。煤矿采矿工程与其他工程不同,它具有特殊的复杂性,但是我国的《矿山安全法》只有 50 条煤矿开采安全管理理论依据,没有理论知识作为基础,在实际的工程操作中就会更加困难。

### 3. 作业人员技术水平不高, 安全意识薄弱

在煤矿开采过程中,不止要高效的利用机械设备,还需要开采人员与设备进行有机协调,才能达到开采力度最大化。但在煤矿开采过程中有的操作人员根本不熟悉相关机械设备的运行原理以及操作方法,使得机械设备出现故障,从而造成安全问题。在煤矿的开采过程中对于煤矿的生产以及控制都需具备相应的管理记录,方便监察人员及时了解各方面的工作进度,而有的操作人员粗心大意导致份内的工作无法及时完成,极端恶劣的环境给采矿工程人员安全造成巨大威胁。由此可知,加强人员技术水平,增强人员安全意识是相当重要的,它直接影响着煤矿开采工程的科学有效性。

### 4. 煤矿采矿技术不规范、实际考察不到位

煤矿采矿工程中的危险系数非常高,可能因为某种不起眼的因素就会导致安全事故的发生。在煤矿采矿工程中最常用的两种方法就是露天开采技术和地下开采技术,有的矿体直接暴露在地表之上,采矿机械运作起来也非常方便,而且安全性指数也比较低<sup>[3]</sup>。但地下开采技术相对来说安全性差,存在的安全隐患非常多,地下开采需要搭建规范专业的矿井以及需要对实地进行不断的考察才可以进行矿下作业。但许多采矿企业中都缺乏实际考察环节,再加上煤矿技术不到位,就会造成严重的安全事故。

### 5. 缺乏对煤矿机械设备维修和安全管理体系建设

近年来,我国的煤矿企业对此方面的认识还存在不足之处,没有形成合理的统筹规划,一直延续至今也没有创设维修制度以及管理制度。体系的构建可以提高相关操作人员的安全管理意识以及自身的责任感,煤矿企业的不重视使维修工作一直在草率进行,安全管理方面也因为缺乏一致性而开始瓦解。因此,要从机械设备的维护、养护等多个方面进行综合管理,制定完善的安全系统,统筹规划工作,才可以使煤矿的开采不断升级优化。

## 三、安全管理在煤矿采矿工程中的应用

### 1. 加强安全设施和技术资金投入

(1) 对煤矿采矿过程中使用的器械设备要规范具体操

作

我国为了使煤矿采矿设备的使用更加安全规范,制定了《安全生产法》和《煤矿安全规程》,这些制度的规定约束着相关操作人员可以规范的使用机械设备以及规范操作。我国智能化的广泛应用促进了社会的进步,煤矿采矿工程企业也可以引入一些系统来提高工作效率,例如:在电铲装备上安装警报和鸣笛系统,可以实施检测设备数据,设备出现问题时也可以及时进行警报并维修,提高设备运行的安全性,避免安全隐患的发生。

(2) 创新是一个国家乃至一个民族进步的不竭动力,只有不断革新才可以追上时代发展的脚步。因此,在煤矿采矿工程领域也要不断的对设备和采矿技术进行合理的创新,新的技术和设备可以改善采矿工程的实际环境,并且对整体质量的提升都起着积极作用。煤矿采矿工程企业的相关部门要加大对操作人员以及相关管理人员的安全知识培训,可以定期开展煤矿安全讲座,通过知识理论的不断输出,让相关人员自然而然的形成安全意识。对于新设备的引进,相关企业也要加强对设备使用的培训,便于每个人员都可以规范的使用采矿技术设备。在实际操作过程中还可以利用影像技术和 jetson 网络平台辅助,融入人工智能技术,来实现煤矿采矿工程的 3D 可视化。新技术可以对相关的采矿技术数据进行及时统计,方便管理人员查看监督,利用计算机等网络还可以制作出系统的工程图像,减少煤矿采矿过程中不必要的安全事故。煤矿采矿施工安全管理还需要跟随社会的脚步对设备和技术进行不断革新,以此来推动我国煤矿矿产资源的可持续发展。

### 2. 加强安全宣传、规范技术人员操作行为

安全宣传工作是煤矿采矿工程顺利开展的基础,它要求管理人员要严格按照管理制度来实行安全操作,必须把增强技术人员的安全意识放在工程首位,强化安全宣传有效性。在煤矿采矿工程过程中,可以融入“安全第一、管理第一”的理念,将安全宣传机制落实到煤矿企业中的各个角落,提高员工安全意识,保证公司在建立了安全生产机制的基础上,并对现场作业人员的行为进行规范,制订相应的安全管理条例和安全应急措施来提高采矿工程的安全系数<sup>[4]</sup>。

### 3. 构建安全管理制度体系

健全的质量安全管理体系是开展安全管理工作的根本,建立健全的管理体系可以保障采矿工程能够有效开展,将工程的责任进行层层分解,明确个人责任,与员工签订相应地责任书,便于安全管理制度体系的有效落实。只有每个员工明确自身责任后,在煤矿采矿工程中才会更好的规范自身行

为,有助于早日实现安全管理目标。

(1) 加大对相关工作人员的安全意识培训是安全管理制度体系落实的关键,安全意识培训可以从根本上提高从业人员的安全素质,利用安全课程内容和理论知识来进一步渗透,帮助煤矿采矿企业人员树立正确安全意识,有效防范伤亡事故,减轻职业危害。

(2) 相关工作人员的职业技能是煤矿采矿开采顺利进行的基础,可以通过建立完善的考核制度,增加人员之间的竞争压力,以至于可以让管理人员全身心的投入到工作当中去,对于操作人员不合格的、不规范的行为要予以惩罚,提升全体人员的安全责任意识,构建高质量的煤矿采矿施工队伍为煤矿安全工程做保障。

#### 4.建立有效的激励机制

近年来,我国经济的高速发展,使得许多采矿工程专业的大学生开始转变就业方向,造成煤矿采矿工程一线技术人员流失的问题,面对这种情况,就可以构建有效的奖励机制,给优秀员工颁发物质奖励以及资金支持,从精神上给予技术人员制度支撑。有效的激励机制可以为煤矿企业留住更多的优秀人才,为我国煤矿开采的顺利进行提供人才基础,降低人员流失率,将整个企业的煤矿安全生产进行增质增效,确保安全管理的有效实施<sup>[5]</sup>。

#### 5.提升管控能力,落实安全管理

项目安全管控能力是开展煤矿采矿工程安全管理的目标,要想从根本上提升煤矿施工进度、保证煤矿质量,又能杜绝安全隐患的发生,就需要在施工开始之前将煤机截齿、齿套的分离工作进行有效落实,将各类针对性的技术问题合理规划 and 整合,确保在安全施工的基础上实现经济效益最大化。在煤矿采矿工程施工时,管理人员要根据施工现场的实际情况,制定科学合理的安全管理措施,并加大设备投入,将措施与施工人员行为进行高度融合,减少人工劳动强度。不仅如此,还需要在煤矿生产中积极做好生产组织调研工作,在采煤黄金期适时进行采区剥落和深部开采工作,建立起一套高效的生产例会体系,并将计划落实到现实中,对其情况展开分析,找出其中存在的问题和生产难点。

#### 6.做好开采程序安排与验证工作

合理的技术方案是在运输系统之上形成的,对此,管理人员以及领导者要明确开采时序以及重点,将其进行合理规划,保障设备配置合理性。在煤矿采矿工程中要及时做好降深生产和安全隐患治理工作,为提高煤矿采矿工程的安全性奠定基础<sup>[6]</sup>。在具体开采中,要时刻注意技术人员的位置放线工作,将时间节点与方位控制合理规划在有效范围内,保证数据合理性。煤矿采矿企业还可以借鉴一些有经验的安全管理先例,结合现场实际情况来做好统筹分析工作,尽可能构建出高效的安管理工作,打造科学煤矿采矿氛围。

### 四、结束语

综上所述,安全管理对提高煤矿采矿工程的整体效果都具有现实意义,在整个采矿过程中占据着重要作用。鉴于此,相关的煤矿企业单位一定要重视安全管理工作,将完善的相关律法落实在煤矿采矿工程中,合理分配相关人员的工作职责,防止各类徇私舞弊情况的出现。针对煤矿采矿工程特点进行分析,来定期开展安全知识讲座工作,做好人员教育,全面提升施工人员安全防范意识和能力,向智能化发展目标前进,为保证我国煤矿采矿工程可持续发展奠定基础。

#### 参考文献:

- [1]王国庆.安全管理在煤矿采矿工程中的应用分析[J].内蒙古煤炭经济,2022,(19):109-111.
- [2]张三政.安全管理在矿山采矿工程中的应用[J].采矿技术,2022,22(5):74-77.
- [3]庞晶波.影响井下煤矿采矿工程质量安全的技术因素[J].矿业装备,2022,(4):182-183.
- [4]王建.煤矿采矿工程中安全管理的应用实践[J].内蒙古煤炭经济,2021,(18):106-107.
- [5]任朝晖.安全管理在矿山采矿工程中的应用[J].当代化工研究,2021,(12):68-69.
- [6]陈鹏斐.安全管理在煤矿采矿工程中的实践研究[J].矿业装备,2021,(3):116-117.