

# 煤矿安全生产标准化信息系统构建

杜文茂

北京天地华泰矿业管理股份有限公司 内蒙古鄂尔多斯 017000

**【摘要】**如今互联网技术的不断更新促进了煤矿信息化的飞速发展,为实现煤矿安全生产的标准化需要通过先进的信息化方法,促进煤矿的生产和管理更加合理、科学、规范,遵守煤炭生产安全的制度。煤矿安全生产一直是煤炭行业关注和研究的重点。在信息时代,将煤矿安全管理与信息技术相结合可以有效地提高安全生产管理的效率。

**【关键词】**信息化; 煤矿安全; 系统构建

## 引言

煤炭开采技术的不断发展,为煤矿的安全生产提供了保证。但是,煤矿开采的深度在不断增加,煤矿深部开采的地质条件变得更加复杂,现在煤矿深部开采面临的重要问题之一就是煤矿的安全生产。煤矿安全生产不是单一的,是一个整体的系统问题,每一个环节的问题都会影响到整个工程的质量和安全生产。因为煤矿事故多发,需要分析当前煤矿安全生产运行的隐患,纠正不足,完善煤矿的安全管理体系,来确保煤矿的安全生产。

## 1 将信息技术应用于煤炭生产的重要性

当前,煤矿开采活动基本上是地下作业,开采环境严峻复杂,地下有毒有害气体分布很多,对矿工的安全影响很大。信息技术的应用可以适当地解决上述问题。长期以来,煤矿生产过程需要大量的人力,并且存在无法预测的隐患。将信息技术引入煤炭生产过程中可以大大节省资源,减少人工的投入,大大提高煤矿的生产效率,提高煤矿企业的利润,在激烈的煤炭市场竞争中脱颖而出。

## 2 煤矿安全生产的问题

### 2.1 管理理念落后

煤矿企业通常将生产的经济利益放在首位,对安全的生产管理没有给予足够的重视。虽然煤矿安全法规对煤炭的生产内容有明确的要求,但是煤矿在某些实施过程中依旧存在重大缺陷。制定的法律法规没有实施,会间接造成煤矿安全事故的发生。安全管理概念的落后,对经济利益的单方面追求以及对安全生产管理的重要性的忽视是煤矿安全生产制度没有真正实施的主要原因。

### 2.2 整体人员素质低下

现在国内煤炭工业正处于快速、稳定发展的过程中,在此期间,煤炭工业的发展受到了严峻的考验,整

个煤炭行业发展受到阻碍,煤炭价格的下跌以及劳动力的严重减少等问题是整个煤炭行业面临的主要问题。目前,煤炭行业职工的整体素质还比较低,据不完全统计,煤炭行业职工中有85%以上为农民工,在生产一线中这一比例更高。员工的文化水平普遍较低,煤炭公司虽然为其员工提供了相关培训,但是安全意识和技能水平仍然很低,这对煤矿的安全生产构成了巨大的隐患。

### 2.3 监督不足

从政府层面来讲,现在煤矿安全生产有关的法律法规尚不完善,政府在对煤矿监管也存在一定的不足;从企业本身来讲,企业从自身的经济利益出发,企业自身的安全监管工作不到位,如监管机构权力和职责的分配不合理、监管机制和制度的不完善等;特别是在监督系统实施方面,煤矿公司虽然建立了较为完善的安全体系,但是在某些实施上存在很大的问题。监督系统操作主要用于应付检查,再具体实施过程中,都是流于表面形式,也导致了煤炭工作中违规操作现象的出现。

### 2.4 安全投资不足

煤矿的地下开采条件比较恶劣,地质情况复杂,煤矿的安全生产对产技术设备的要求越来越高。特别是对于深部矿山,先进的生产技术和设备直接关系到矿山生产的效率。因此,为引进新技术和设备,必须在煤炭生产上投入足够的资金。为降低生产成本,一些煤矿公司不注意设备更换,对于某些设备或设备配件,都是先维修,维修不好再更换的想法。这样不仅影响了设备的使用性能,还降低了煤炭的生产效率,而且增加了很多额外的维护成本。同时,随着煤炭相关技术和装备的不断发展,煤矿企业现在还在沿用原有的安全管理模式和方法,没有引入或较少引入新的技术和装备,影响了煤矿安全生产的产生。

### 3 煤炭生产信息化建设推进的方式

#### 3.1 煤矿安全建设离不开云计算技术

正常来说,云计算是通过计算机网络设施对数据进行数据存储以及大数据的检索和处理的一种技术手段。将该技术用于煤矿安全生产管理可以实现实时数据处理,并且对煤矿生产的各个方面提供及时的反馈,使管理人员能够及时了解煤炭生产过程中的各种数据指标。同时,对异常数据区域的实时反馈,能够在生产过程中及时处理意外的安全问题,提高煤炭生产的安全性。云计算技术的使用还可以解决煤矿各部门之间系统不兼容,信息沟通不畅的问题,更加方便煤矿企业数据的使用,大大提高各企业之间数据的传输和处理效率,提高煤矿的安全性及煤矿企业的生产管理能力。

#### 3.2 加强安全信息联系

在紧急情况下,如瓦斯超支、火灾、停电时,需要进行紧急疏散,就必须配备紧急广播、通讯和人员位置监控等一系列的紧急安全设备,可以通知人员疏散,通过应急广播系统可以及时通知危险区域的人员进行躲避;通过对人员位置监视系统的双向紧急呼叫功能的使用,可以及时通知危险区域的人员进行撤离,从而提高煤矿应对意外发生的安全事件能力。

#### 3.3 加强内部员工的安全教育和信息建设

为了提高自身的信息化机制建设,煤矿企业需要从企业内部的信息结构着手,根据煤炭企业的发展规模制定合理的架构。首先,煤矿企业要在企业内部建立成熟、完整的信息架构,运用切实可行的管理方法,以确保煤炭企业的顺利发展。其次,加强内部员工对安全信息建设工作的全面了解,增加员工对安全工作的意识。例如,在煤炭企业信息化架构建设过程中,可以先从煤炭企业的人力资源建设入手,增加对员工职业技能的培训。最后,煤炭领导者必须做好企业内部的信息知识普及,使全体员工意识到煤炭企业信息化建设的重要性,从而促进煤炭行业的整体发展。在煤矿安全生产过程中,煤矿企业要树立安全管理和经营的理念,在企业内部宣传安全生产管理,为安全生产的目标制定科学合理的管理政策。为此,煤炭企业的管理者要从自身做起,不断学习,提高自己的综合能力,建立起把安全生产放在第一位的工作理念。

#### 3.4 建立专业的调度控制中心

现代的煤矿企业需要建立一个专业的调度控制中心,方便进行调度指挥和对煤矿开采进行远程控制。同时,控制中心还必须满足以下要求:首先,要显示实时的矿山生产安全信息,和实时的生产经营状况、运输和销售等相关信息,并进行预警、数据记录,及时进行现场

调度工作;通过调度中心远程控制煤矿的开采、供电、通风、运输、排水和升级等过程;可以输入生产计划或不同级别的调度数据,可以自动制作报告,及时下达调度命令,做好信息反馈等工作;支持安全、运输和销售的实时数据跟进,能够显示工业电视屏幕;诊断出潜在的设备故障,发出必要的提示,为紧急救援提供指导,做出准确的判断和辅助决策。

#### 3.5 建立完整的安全责任制

在现阶段,由于存在无法检测到的安全因素,中国的矿山生产安全责任制缺乏对矿山安全的全面保护。针对这些问题,国家相关职能部门一定要引起重视,积极推动煤炭的安全标准的建立及完善。具体来说:国家有关职能部门要对煤矿的日常安全生产所引起的安全问题进行全面调查,并根据统计数据对矿山生产经营的实际情况进行综合调查,以发现各种问题,弄清原因,做出相应的预防措施。

#### 3.6 对煤矿环境监测

利用当前先进的煤矿安全生产信息系统,可以准确地监控和了解煤矿生产作业的各个方面,例如时间表和指挥,以更好地管理煤矿生产管理人员并准确掌握地下作业的实际状况。根据情况,合理安排人力和设备等资源信息,使煤矿的安全生产得以顺利进行。信息系统包含很多方面的信息,系统监控的信息可以直接传输到主机,因此对于整个矿区的运行都可以获得实时的监控效果,数据传输效率相对较高。准确掌握地下作业的实际情况,达到监控标准,使地下作业更加安全。

### 4 结束语

通过信息系统的应用,管理人员可以动态识别进行标准化检查、隐患调查、风险管理和控制以及违规纠正,加强煤矿所有负责人和人员的日常监督管理职责,解决煤矿安全隐患,增强经营者安全意识,提高煤炭安全管理的水平,对煤矿的日常隐患和风险进行深入分析和研究,根据结果,各个部门可以在生产过程中的监督、预防和及时处理,对可能发生的安全生产事故进行及时预警。

#### 【参考文献】

- [1] 韩鹏. 煤矿安全生产存在的问题及改进措施[J]. 煤, 2018, 27(4): 97-98.
- [2] 姚强. 煤矿安全生产面临的问题及对策研究[J]. 能源与节能, 2019(6): 52-53.
- [3] 董伟俊. 煤矿安全生产存在的问题及其对策研究[J]. 煤, 2019, 24(12): 32-33.