

# 煤矿安全风险分级管控和隐患排查工作

张晓勇

陕西中能煤田有限公司 陕西 榆林 719000

**摘要:** 随着人们对安全问题的日益重视,煤矿安全风险管控也越来越受到各界关注。随着煤炭行业的发展和安全生产技术的提升,煤矿安全风险分级管控和隐患排查工作已成为煤矿企业保障生产安全和助推企业可持续发展的有效手段。本文将重点探讨煤矿安全风险分级管控和隐患排查工作的相关问题,为煤矿企业提供参考和借鉴。

**关键词:** 煤矿安全; 分级管控; 隐患排查

## 1 煤矿安全风险分级管控

### 1.1 煤矿安全风险分级基本要素

#### 1.1.1 事故风险要素

从事故的发生可能性和后果大小两方面进行评估,确定事故的等级。其中,事故可能性评估需要考虑可操作性、设备可靠性、背景风险等多个方面;后果大小评估则需考虑数值化指标、煤炭矿井特殊性、环境影响等。

#### 1.1.2 病害风险要素

常见的病害风险包括职业病风险和人员健康风险等。职业病风险是指煤矿作业人员长期从事煤炭开采或运输、加工过程中可能接触到的粉尘、噪声、高温、有毒有害物质等因素导致职业病发病、伤残和死亡的风险;人员健康风险涉及到满足人员生理和心理需求,并保障作业人员的健康<sup>[1]</sup>。

#### 1.1.3 环境风险要素

包括大气、水、土壤、噪声、振动等环境因素的风险,主要考虑的是煤炭开采、煤炭运输、煤炭加工等生产活动对水体、大气、土壤等环境要素带来的污染风险。

#### 1.1.4 管理风险要素

管理风险主要体现为煤炭生产管理水平的不足,可能导致生产安全风险的增加。常见的管理风险包括人员素质差、人员流动大、安全法规执行不力、缺少预控管理等因素。

### 1.2 煤矿安全风险分级管控的主要措施

煤矿安全风险分级管控管理是指根据风险的不同等级,采取不同的管理措施,确保煤矿生产的安全稳定。其主要措施如下:

#### 1.2.1 风险评估和分类

对煤矿生产过程中可能存在的各种风险因素进行科学评估和分类,并根据不同风险等级采取不同的管控措施,确保风险的有效控制。

#### 1.2.2 风险管控措施

针对不同等级的风险,煤矿企业需要采取相应的防范措施。例如,对于风险等级较高的瓦斯爆炸风险,应采取瓦斯抽采、通风措施、防爆电气设备等措施,确保煤矿生产的安全、稳定和有效性<sup>[2]</sup>。

#### 1.2.3 安全生产管理制度和操作规程

煤矿企业需要建立健全安全生产管理制度和操作规程,包括煤矿的安全责任制、安全技术措施、安全教育等,为避免和控制事故发生提供有力的保障和指导。

#### 1.2.4 加强安全检查和监管

监管部门应加强对煤矿生产的安全检查和监管,及时发现存在的安全隐患,对存在问题的企业及个人进行相应的处罚和整改,确保煤矿的安全稳定和有效生产。

#### 1.2.5 应急预案及应急演练

煤矿企业应制定科学的应急预案,并进行定期的应急演练,提高企业应对一些突发事件的能力,保障职工和设施财产的安全。应急预案及应急演练也是煤矿安全的重要措施。应急预案主要包括应对突发事件的预先思考、预先部署,以及实现优化的应急反应能力。应急演练则可以加强对员工的应急知识创新,检验应急预案的合理性、科学性和实际应用情况,并检验员工的信心和反应能力。综上所述,煤矿安全风险分级管控和应急预案及应急演练是提高煤矿安全的重要手段,需要煤矿生产企业在日常生产中加以重视和实践<sup>[1]</sup>。

## 2 煤矿安全隐患排查治理措施

### 2.1 安全隐患的分类

煤矿安全隐患排查治理措施是保障煤矿生产安全的关键措施。隐患排查治理主要分为四个流程:隐患排查、隐患治理、隐患整改、隐患消除。在这个过程中,需要明确安全隐患的分类,以便通过管控措施更有效地预防和消除潜在的安全隐患。安全隐患主要分为以下几个层面:(1)管理层面:主要包括前期规划、责任分工、管理流程、过程监督和数据分析,隐患排查和整改具体

细则等。(2)生产层面:主要包括巷道通风、配件完整度、水文地质和顶板风险、井下缺陷、瓦斯、煤尘等危险品积聚和泄漏等。(3)设备层面:主要涉及设备的检修、更换、保养和升级等,如液压站、制气机、磨煤机、升降机、输送带、风机、井下电力设备等<sup>[4]</sup>。(4)人员层面:主要涉及安全意识的提升、必要的培训、安全行为规范、技术质量等方面,包括防护用品的佩戴、安全规章制度的学习和落实、应急措施的掌握等。在排查和治理过程中,必须着重关注这些安全隐患,对每项隐患按照等级分类,科学制定工作计划和整改措施,通过多种手段和方法来实现整改,推动安全生产事业的快速发展。煤矿安全隐患排查治理措施是保障煤矿生产安全的重要途径。通过精确分类、全面排查、有效治理、及时整改和反馈验证,煤矿企业可以更好地保障工人的安全,促进煤矿企业的稳定发展,实现煤矿员工和企业的双赢局面。

## 2.2 隐患识别方法

针对煤矿活动来讲,其中的安全隐患识别工作属于非常关键的基本性工作,针对安全隐患实施分辨的方式重点可分成两类,分别是:理论分析法和现场调研法。其中的理论分析法重点指的是:有关的工作人员利用掌握的理论知识内容针对采掘的煤矿安全隐患等级实施整体的分析。而现场调研法重点指的是:有关的工作人员到实际场地进行勘测并对煤矿风险的等级展开分析。以上两种方式针对煤矿采掘活动来讲均能够更好的减小安全事故的出现几率,有效提升工作人员的安全程度<sup>[5]</sup>。

## 2.3 安全风险警示

煤矿安全隐患排查治理措施是保障煤矿安全生产的重要手段。以下是一些常见的煤矿安全隐患排查治理措施和安全风险警示:(1)电气设备隐患:煤矿电气设备的安全运行对煤矿生产至关重要。通过对电气设备的检查和维护,可以及时发现漏电、短路等隐患,确保电气设备的安全运行。安全风险警示:电气设备漏电、短路等可能导致火灾、爆炸等严重后果。(2)通风系统隐患:煤矿通风系统的好坏直接关系到矿工的生命安全。通过对通风系统的检查和维护,可以及时发现通风不畅、气体泄漏等隐患,确保通风系统的正常运转。安全风险警示:通风不畅、气体泄漏可能导致人员中毒、窒息等严重后果。(3)采煤作业安全:煤矿采煤作业的安全直接关系到矿工的生命安全和煤矿生产的经济效益。通过对采煤作业现场的观察和检查,可以及时发现顶板塌陷、瓦斯爆炸等隐患,确保采煤作业的安全进行。安全风险警示:顶板塌陷、瓦斯爆炸等可能导致人员伤

亡、设备损坏等严重后果<sup>[6]</sup>。(4)坍方事故:巷道掘进中,地层破坏、土体失稳、管带破裂等情形是造成坍方事故的主要因素。因此,掘进过程中需要做好支护工作,选用合适的支护材料和合理的支护结构,防止坍方和支护失效等事故发生。(5)机械故障:掘进机械属于重要设备,在工作过程中可能发生故障,如液压管路破裂、轴承失效等,需要对机械进行维护和保养,并加强机械的安全性能判断。同时,矿工需要掌握并熟练操作机械,以确保自身安全。

## 2.4 隐患风险定量计算方法

在煤矿安全隐患排查治理中,对隐患风险进行定量计算可以帮助煤矿管理人员更准确地评估安全隐患的严重程度,制定更加科学合理的治理措施。以下是一些常见的煤矿安全隐患定量计算方法:(1)顶板稳定性计算:在煤矿开采过程中,顶板塌陷是一种常见的安全隐患。通过对顶板岩层进行稳定性计算,可以评估顶板的承载能力和稳定性,从而采取相应的加固措施,避免顶板塌陷事故的发生。(2)瓦斯浓度监测:瓦斯爆炸是煤矿生产中的一种严重安全隐患。通过对煤矿巷道中的瓦斯浓度进行实时监测,可以及时发现瓦斯浓度的异常变化,采取相应的治理措施,避免瓦斯爆炸事故的发生。(3)电气设备绝缘电阻测试:电气设备漏电是一种常见的安全隐患,可以通过对电气设备进行绝缘电阻测试来评估设备的绝缘性能,及时发现漏电隐患,避免电气火灾和人员触电事故的发生。(4)通风阻力测定:煤矿通风系统的通风阻力对通风效果有着重要的影响。通过对通风系统进行通风阻力测定,可以评估通风系统的性能,及时发现通风不畅的隐患,采取相应的治理措施,确保通风系统的正常运转<sup>[1]</sup>。

## 3 矿山防灾救援设施的建设

矿山防灾救援设施的建设也是煤矿安全管理工作的主要内容之一。它主要是为了应对煤矿生产过程中发生的各类突发情况,如瓦斯爆炸、矿山坍塌等,减轻或消除事故带来的危害和影响。常见的矿山防灾救援设施包括:(1)瓦斯自动报警系统:在煤矿中安装瓦斯自动报警装置,能及时地发现瓦斯危险,保证煤矿生产的安全。(2)通风系统:对煤矿空气进行监测和调控,保证空气流动,降低瓦斯爆炸的风险。(3)安全逃生道路:为煤矿工人提供安全疏散通道,避免遇到灾害时出口困难。(4)救援物资储备:为煤矿应急救援提供必须的器材和物质,包括医疗设备、防护装备等,为事故应对做好充分准备。针对不同煤矿的特点和实际情况,应采取差异化的防灾救援设施,有效减轻和消除事故所带来的

危害。通过不断加强和完善矿山防灾救援设施的建设和管理,我们相信未来的煤矿安全问题将会得到更好地解决。

#### 4 构建双重预防性工作机制

##### 4.1 预防性措施

煤矿企业在日常生产中,必须要根据事故的原因和规律,制定科学的安全生产管理制度和操作规程,提高职工的安全意识,加强对危险源的排查和治理,通过各种途径,不断提升自身的管理水平和安全防范意识<sup>[2]</sup>。

##### 4.2 应急救援措施

煤矿企业需要在日常生产中制定科学的应急预案、提高自身安全应急救援能力、提供必要的器材和物资,并配备专业的应急救援队伍,保证发生事故时能够及时处理和处置。

##### 4.3 安全检查和监管

政府部门监管煤矿企业需要开展日常的安全监督检查,并对危险源进行严格的管控措施,对违法违规的企业及个人进行处罚,用法律手段营造出一种积极健康的、安全文明的生产工作形态。如果煤矿企业能够有针对性地采取双重预防性工作机制,加强安全管理、科学制定应急预案、配备人员物资、提高职工安全防范意识,同时政府部门能够强化监管、加大处罚力度,我们相信煤矿安全事故会得到更好地预防和控制,保障职工和企业安全生产。

#### 5 煤矿智能化发展趋势

随着科技的不断进步,煤矿行业也开始逐渐向智能化方向发展。利用人工智能、大数据、物联网和云计算等技术,煤矿生产分析、精细化管理、安全环保等方面均得到了极大的提升。首先,在煤矿生产分析方面,通过大数据技术汇集生产过程中的各类数据,并分析加以利用,在生产过程中实现了更加科学、精细、智能的决策管理<sup>[3]</sup>。通过预测、计算煤矿生产的需求和资源消耗,以及现场环境中的各种因素,使生产过程更加合理、精准,并进一步提高生产效率与利润。其次,在煤矿安全领域,智能化技术不断发展,大幅度提升了现场的安全性。通过实现各种场所的智能监测,使得能够实时监测煤矿井下的各项数据,并通过人工分析预警系统,提前

发现矿工的活动状态和各种潜在危险,避免了人员伤亡等安全事故的发生。最后,在煤矿环保领域,智能化技术也得到广泛应用,通过先进的监控技术,实现了煤矿生产的环保措施。通过监测当地气候和空气污染源的源头控制,以及实施智能化的水污染控制手段等技术,极大地减少了煤矿生产带来的环境污染,有效提升了煤矿所在地的环保水平。

煤矿智能化发展具有重要的意义和价值,它推动了煤炭行业的可持续发展和转型升级,不仅实现了对原有的传统工作模式的改进,还为人才培养、技术升级、煤矿管理等方面也带来了巨大的机遇和挑战。因此,煤矿企业要积极探索智能化的道路,不断改进生产模式、提高管理水平,为推动整个行业的发展注入新的动力,创造更好的未来。

#### 结束语

煤矿安全风险分级管控和隐患排查工作是煤矿企业的安全生产重要环节。通过对煤矿安全风险要素的全面评估,采取针对性的管控措施,及时识别和消除事故隐患,形成常态化的安全生产管理机制,有助于实现煤炭行业的高质量发展。同时,相关部门需要加强监管和支持,配合企业开展安全风险分级管控和隐患排查工作,营造稳定、和谐的煤炭行业发展环境。

#### 参考文献

- [1]赵宽.安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制体系建设及应用[J].居舍,2020(07):8.
- [2]王中兴,李晓琴,张维克.论安全风险分级管控与隐患排查治理双控体系建设[J].安全,2018,39(02):43-45.
- [3]郑功.安全风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制体系建设[J].化工管理,2020(34):59-60.
- [4]王琦.矿山安全风险分级管控和隐患排查治理体系建设探讨[J].中国金属通报,2020(10):167-168.
- [5]陈晁陶.煤矿安全风险分级管控和隐患排查工作[J].工程技术研究.2020,0(02):141-142
- [6]张丹林.煤矿安全风险分级管控和隐患排查工作[J].矿业装备.2020,0(04):94-95