

# 通过重大危险源控制 提高矿井安全管理水平

王 赛 成晓明

陕西长武亭南煤业有限责任公司 陕西咸阳 713600

**摘 要:** 矿井安全是煤矿生产的重中之重, 而重大危险源控制是矿井安全管理的关键环节。本文分析了当前矿井安全管理的现状和存在的问题, 提出了通过重大危险源控制来提高矿井安全管理水平的对策, 包括建立健全重大危险源管理制度、加强员工培训、优化生产工艺、引入先进技术等。

**关键词:** 重大危险源; 矿井安全; 危险源控制

## 一、引言

矿井安全是煤矿生产的首要任务, 而重大危险源控制是矿井安全管理的关键环节。近年来, 虽然矿井安全事故的发生率和伤亡人数有所下降, 但仍然存在一些问题, 如重大危险源的识别和管控不够严格、员工安全意识不足、生产工艺和设备落后等。因此, 如何通过重大危险源控制来提高矿井安全管理水平, 是当前煤矿行业亟待解决的问题。

## 二、重大危险源概念及控制意义

### 2.1 重大危险源概念

重大危险源是指长期或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险物质, 且危险物质的数量等于或超过临界量的单元。这种危险物质可能是一种化学物质, 如易燃、有毒或爆炸性物质, 也可能是物理因素, 如高温、高压或辐射等。重大危险源可以是单个设备、装置或设施, 也可以是相互关联的设备或设施构成的体系。在矿井这样的工作环境中, 重大危险源可能包括但不限于以下几个方面: 地下水位升高、地下水污染等水患问题; 瓦斯、煤尘爆炸等气体危险; 井下坍塌、冒顶等地质灾害; 机械伤害、电伤害等设备事故; 火灾、地震等自然灾害<sup>[1]</sup>。

### 2.2 重大危险源控制意义

对重大危险源进行有效控制具有非常重要的意义。首先, 它可以减少事故发生的概率和可能性。通过识别和控制重大危险源, 可以降低事故的发生率, 减少人员伤亡和财产损失。其次, 它可以提高企业的生产效率和经济效益。通过对重大危险源的有效控制, 可以减少设备损坏、生产中中断等事故造成的损失, 提高企业的经济效益。最后, 它可以提高企业的社会形象和声誉。对重大危险源的有效控制可以表明

企业对员工和社会的负责态度, 有助于提高企业的社会形象和声誉。

## 三、重大危险源控制措施

### 3.1 建立健全重大危险源管理制度和应急预案

矿井应建立完善重大危险源管理制度, 明确各级管理人员职责和权限, 确保重大危险源得到有效管控。各级管理人员应具备相应的资质和经验, 能够正确识别和评估矿井内的重大危险源, 并制定相应的管控措施。同时, 针对可能发生的重大危险源事故, 矿井应建立完善的应急预案和救援体系, 确保在事故发生时能够迅速响应并有效处置。应急预案应包括应急组织、通讯联络、应急物资准备、应急演练和救援等内容, 以保证在事故发生时能够迅速启动应急响应程序, 最大限度地减少人员伤亡和财产损失。此外, 矿井还应加强对重大危险源的日常监管和定期检查, 及时发现和解决潜在的安全隐患, 确保矿井的安全生产。在建立完善重大危险源管理制度和应急预案的基础上, 矿井还应加强与相关方面的沟通和协作。与政府部门、行业协会、其他矿井等相关方建立信息共享和协作机制, 共同应对矿井安全面临的挑战。同时, 矿井还应积极引入先进的科技手段和管理方法, 提高矿井安全管理的科学性和有效性。例如, 可以利用信息化技术实现矿井安全的实时监控和数据采集分析, 为管理人员提供更加准确和及时的安全信息; 采用先进的安全管理方法如风险评估、隐患排查等, 全面提升矿井安全管理水平。

### 3.2 加强员工培训, 提高安全意识和技能水平

矿井应开展定期的安全教育和培训, 提高员工对安全生产的认识和技能水平, 增强其对重大危险源的识别和防范能力。安全教育和培训是矿井安全管理的重要环节, 可以有

效提高员工的安全意识和技能水平,降低事故发生的概率和风险。在安全教育和培训方面,矿井应注重以下几点:首先,培训内容应包括相关法律法规、危险源辨识方法、应急处置方法等。员工应了解国家有关矿井安全的法律法规和标准,掌握危险源辨识的方法和技巧,学习应急处置的流程和方法,提高对安全生产的认识和技能水平。其次,培训形式可以采取多种方式相结合,如集中授课、模拟演练、案例分析等。通过多种形式的培训,可以让员工更加深入地了解 and 掌握安全知识和技能,提高培训效果和质量。最后,矿井应建立完善的培训考核机制,对员工的学习效果进行评估和反馈。培训考核可以采取多种形式,如考试、模拟演练等,以检验员工的学习成果和技能水平。同时,对于考核不合格的员工,应进行补考或重新培训,确保其具备必要的安全知识和技能<sup>[2]</sup>。

### 3.3 优化生产工艺和设备,降低事故风险

矿井应积极引入先进的生产工艺和技术,优化生产流程,降低事故风险,提高矿井安全水平。引入先进的生产工艺和技术可以有效提高矿井的生产效率和安全性,减少事故的发生概率和损失。同时,加强对设备的维护和检修也是矿井安全管理的重要环节。首先,矿井应建立完善的设备维护和检修制度,确保设备的正常运行和安全性。设备维护和检修应包括日常检查、定期保养、预防性维修等环节,以保障设备的正常运行和使用寿命。对于关键设备,应采用状态监测技术,实时监测设备的运行状态和异常情况,及时发现和解决问题。其次,矿井应积极推广使用安全可靠的设备和工艺技术。例如,采用新型的采煤技术和设备可以提高采煤效率,降低事故风险;采用机械化和自动化技术可以减少人工操作和失误,提高生产的安全性。最后,矿井应加强对设备供应商的质量监管和管理,确保采购的设备符合相关标准和要求。对于不合格的设备或存在安全隐患的工艺技术,应立即停止使用并采取相应的措施加以解决。

### 3.4 建立信息化监控系统,实时监控矿井安全状况

矿井应利用现代科技手段,建立信息化监控系统,实现对矿井内重要区域和设备的实时监控,及时发现和解决问题。监控系统应包括视频监控、气体检测、水位监测等功能,以确保矿井的安全生产。视频监控可以实现对矿井内部重要区域和设备的实时监控。通过安装摄像头和视频传输设备,可以实时监测矿井内部的情况,及时发现和解决安全隐患。

同时,视频监控还可以对员工的工作状态和操作进行监督和管理,确保员工遵守安全操作规程和规定。气体检测对于保障矿井的安全生产至关重要。在矿井中存在多种有害气体,如瓦斯、一氧化碳等,这些气体的泄漏和积聚可能会导致安全事故。因此,建立气体检测系统可以对矿井中的气体进行实时监测和分析,及时发现和解决气体泄漏和积聚的问题。水位监测也是保障矿井安全生产的重要环节。在矿井中存在地下水和地表水等多种水源,水位的异常变化可能会导致矿井淹水或溃坝等安全事故。因此,建立水位监测系统可以对矿井中的水位进行实时监测和分析,及时发现和解决水位异常变化的问题<sup>[1]</sup>。

## 四、提高矿井安全管理水平的策略

### 4.1 强化安全管理意识

矿井应加强员工的安全教育和培训,提高员工的安全意识和技能水平。通过开展定期的安全教育和培训,使员工充分认识到安全生产的必要性和重要性,掌握危险源的辨识方法和应急处置方法,提高对安全生产的认识和技能水平。同时,矿井还应积极引入先进的安全管理理念和方法,如风险管理、隐患排查等,使员工充分认识到安全管理的科学性和有效性。通过引入这些先进的管理理念和方法,可以更好地识别和评估矿井内的危险源,采取有效的措施降低事故风险,提高矿井的安全水平。此外,矿井还应建立完善的安全管理制度和应急预案,确保在事故发生时能够迅速响应并有效处置。通过这些制度和预案的实施,可以进一步提高员工的安全意识和技能水平,增强其对重大危险源的识别和防范能力。

### 4.2 完善安全管理制度

矿井应建立完善的重大危险源管理制度、应急预案和救援体系,明确各级管理人员职责和权限,确保重大危险源得到有效管控。各级管理人员应具备相应的资质和经验,能够正确识别和评估矿井内的重大危险源,并制定相应的管控措施。同时,矿井还应建立完善的安全管理制度和操作规程,包括设备维护和检修制度、安全生产责任制度等,使员工充分认识到安全管理的规范性和严肃性。这些制度和规程应明确规定各级管理人员和员工的安全职责和义务,确保安全生产工作的有序开展。通过建立完善的安全管理制度和操作规程,可以规范员工的行为和操作流程,降低事故发生的概率和风险。此外,矿井还应加强对设备和设施的维护和检修,

确保其正常运行和使用安全。对于存在安全隐患的设备和设施,应及时进行维修或更换,避免因设备故障或设施缺陷导致的安全事故。同时,矿井还应积极引入先进的科技手段和管理方法,提高矿井安全管理的科学性和有效性。例如,可以利用信息化技术实现矿井安全的实时监控和数据采集分析,为管理人员提供更加准确和及时的安全信息;采用先进的安全管理方法如风险评估、隐患排查等,全面提升矿井安全管理水平<sup>[4]</sup>。

#### 4.3 持续改进安全管理水平

矿井应持续改进安全管理水平,不断优化安全管理制度和体系,引入先进的安全管理理念和方法,提高安全管理水平。矿井应定期对安全管理制度和体系进行评估和审查,发现存在的问题和不足,及时进行改进和完善。同时,矿井还应积极引入先进的安全管理理念和方法,如风险管理、隐患排查、安全文化建设等,提高安全管理工作的科学性和有效性。同时,矿井还应加强与同行业和其他行业的交流合作,借鉴先进的经验和做法,不断完善自身的安全管理水平。矿井可以与同行业的企业进行交流合作,分享安全管理经验和做法,共同探讨解决安全管理问题的方案。此外,矿井还可以与其他行业的企业进行交流合作,借鉴其他行业的先进经验和做法,将其应用到自身的安全管理工作中,提高安全管理水平。

#### 4.4 加强承包商和供应商的管理

矿井应加强对承包商和供应商的管理,确保承包商和供应商具备相应的资质和能力,能够提供安全可靠的服务和产品。在选择承包商和供应商时,矿井应进行充分的资质审查和能力评估,选择具有良好信誉和业绩的承包商和供应商。同时,应与承包商和供应商签订明确的合同和协议,明确双方的权利和义务,确保承包商和供应商能够按照合同要求提供安全可靠的服务和产品。同时,矿井还应加强对承包商和供应商的监督管理,确保承包商和供应商遵守相关法律法规和企业规定。矿井应制定严格的监督管理制度,对承包商和供应商的工作过程和质量进行监督和检查,及时发现和解决潜在的安全隐患和质量问题。同时,矿井还应与承包商和供应商建立有效的沟通机制,及时解决合作过程中出现的问题和纠纷,确保双方的合作顺利进行。

#### 4.5 建立安全文化氛围

矿井应积极建立安全文化氛围,提高员工对安全生产

的认识和重视程度。安全文化氛围的建立可以通过多种形式实现,如开展安全宣传活动、组织安全培训、进行安全奖励等。矿井可以通过这些活动向员工宣传安全知识和技能,提高员工的安全意识和能力。同时,矿井还可以通过组织安全活动、安全竞赛等形式,激发员工参与安全生产的积极性和热情。对于在安全生产方面表现优秀的员工,矿井可以给予适当的奖励和表彰,以鼓励员工自觉遵守安全规定和操作规程。通过这些措施的实施,可以营造出良好的安全文化氛围,促进员工自觉遵守安全规定和操作规程,降低事故发生的概率和风险。

#### 4.6 加强与相关方的沟通和协作

矿井应积极与政府部门、行业协会、其他矿井等相关方建立信息共享和协作机制。政府部门和行业协会通常会掌握大量的安全信息和资源,矿井可以借助这些信息和资源,了解最新的安全生产政策和技术动态,提高自身的安全管理水平。通过与其他矿井进行交流和分享经验,可以了解其他矿井在安全管理方面的成功做法和经验,为自身的安全管理提供借鉴和参考。同时,矿井还应积极借鉴其他矿井的安全管理经验和技术手段。随着科学技术的不断发展和进步,新的安全技术和手段不断涌现。矿井可以关注最新的技术发展趋势,积极引进和应用新技术手段,提高自身的安全管理水平。

### 五、总结

总之,通过加强重大危险源控制,可以提高矿井安全管理水平,预防重大事故的发生。企业应建立健全重大危险源管理制度,加强监测和评估,强化管控措施和开展应急演练等措施和方法,提高矿井安全管理的针对性和有效性。同时,还应加强与科研机构和高校的合作与交流,引进先进的理论和技术手段,推动矿井安全管理的创新和发展。

### 参考文献

- [1] 王义刚. 如何提高资源整合矿井安全管理水平 [J]. 科技创业月刊, 2016, 29(22):
- [2] 焦义. 以安全发展战略为核心, 提高矿井安全管理水平 [J]. 科学之友, 2012, (13):
- [3] 申士强. 煤矿危险源监控系统研究 [J]. 煤矿现代化, 2017, (04):
- [4] 汤中于, 冯杰, 夏双. 矿山主排水安全预警控制系统的研制 [J]. 煤矿机械, 2017, 38(05):