

安全工程在煤矿安全管理中的应用

丁文端 韩志波 杨敏 刘凤翔 倪晓庆
山东良庄矿业有限公司 山东 泰安 271219

摘要: 随着煤矿安全事故的频繁发生,人们对煤矿安全管理提出了更高的要求。基于此,本文简要概括了煤矿安全工程的基本思想及作用,分析了煤矿安全管理存在的问题,并阐述了安全工程在煤矿安全管理中的应用措施,以期进一步推进煤矿安全管理工作的实施和完善。

关键词: 安全工程; 煤矿安全管理; 应用

引言

煤矿是我国资源领域一项重要的战略产业,对国家经济发展起到关键作用。然而,煤矿也是一个高风险的行业,煤矿安全事故和灾害的频发给生命财产安全造成巨大威胁。因此,煤矿安全管理至关重要,需要采取有效措施来预防事故的发生和减少损失。而安全工程作为一种科学的管理方法,可以为煤矿安全管理提供技术支持和指导,帮助实现全面的安全保障。

1 煤矿安全工程的基本思想及作用

1.1 煤矿安全工程的基本思想

随着国家经济的快速发展,煤炭资源的消耗也变得越来越快。煤矿作为一种重要的煤炭开采方式,安全生产问题已经成为了制约煤矿工业的一大瓶颈。为了确保煤矿安全生产,安全工程作为一种重要的安全管理技术手段,在煤矿安全生产中的地位越来越重要。而煤矿安全工程的基本思想有以下几点(1)预防是安全工程的核心思想,也是煤矿安全工程的基本思想^[1]。预防的核心理念就是在安全事故发生之前,进行整体综合的预测、预警、预防和应对,采取科学的措施和应对方案。在煤矿安全生产中,预防不仅仅是针对瓦斯等安全隐患,还要涉及到设备维修、应急处置等方面。只有在安全预防工作做到位的情况下,才能够最大限度避免安全事故发生。(2)煤矿安全生产过程中,存在着多个相关环节和管理方面,且有些安全隐患涉及到人、设备、场地等多个维度。因此,煤矿安全工程的另一个重要思想就是综合治理。综合治理意味着结合煤矿安全生产实际情况,将不同的安全治理措施和技术手段有机地结合起来,构建完善的安全管理体系。即在安全治理中,不仅要重视单项指标,更要注重综合因素,提高安全管理综合性能力。(3)在煤矿安全生产中,必须把安全放在第一位。安全第一,意味着要追求最高的安全标准和最佳的安全效果,确保安全生产。煤矿企业必须把保障工人的生命

安全放在首位,建立完善的安全管理体系和安全标准,对安全生产进行全面的管理和监督。只有严格按照安全标准和安全管理制度进行生产和操作,才能够保障员工的安全,提高安全生产水平。

1.2 煤矿安全工程的作用

作为一种技术发展较为成熟、应用领域广泛的综合技术,安全工程在煤矿安全管理中的应用已成不可或缺的一部分。其功能主要体现在以下几个方面:第一,安全工程在煤矿安全管理中的最基本功能就是识别危险因素。通过对每一个工作环节进行详细的分析和评估,可以确定各种危险因素,建立适当的安全预警机制,避免煤矿安全事故的发生。并且对于煤矿的危险因素识别,需要从多个方面进行评估。比如对工业卫生和职业安全方面的综合评估,可以找出煤矿工人在工作过程中面临的工业卫生和职业安全问题。此外,还需要从设备运行、场地管理、现场作业等多个角度考虑,全面了解煤矿面临的安全问题。第二,除了危险因素的识别外,安全工程还可以保证煤矿安全管理的科学性。在煤矿管理过程中,需要遵循科学合理的管理方法,从而保证煤矿的安全生产。第三,安全工程在煤矿安全管理中还有一个非常重要的功能,就是提高煤矿安全管理的效率。通过应用安全工程技术,可以实现对煤矿安全生产各个环节的监管和控制,从而大大提高煤矿安全管理的效率。比如,在煤矿的监管和管理过程中,可以应用安全监测、安全预警、安全教育等技术手段,及时监测和预防潜在的安全风险,保证煤矿的安全生产。此外,还可以利用网络技术,建立实时监控平台和远程监控系统,加强对煤矿的安全生产监管,提高管理效率。

2 煤矿安全管理存在的问题

2.1 开采技术落后

煤矿安全管理中存在的一个重要问题是开采技术的落后。一些煤矿在采矿过程中仍然依赖传统的手工开采

方式,而缺乏自动化和智能化设备的应用,这种落后的开采技术给煤矿安全带来了严重的隐患。首先,传统的手工开采方式存在很多不可控因素。由于人工操作的局限性,无法做到精确控制采煤机的位置和方向,容易造成不稳定的工作环境,增加了事故发生的风险。同时,人工操作需要面对高温、高湿等恶劣的工作条件,对工人的身体健康也产生了极大的压力。其次,缺乏自动化和智能化设备的应用使得煤矿的开采效率低下。传统的手工开采方式在效率上存在很大的局限性,无法满足日益增长的矿产需求。而现代化的自动化和智能化设备可以实现更高效、更精准的开采,提高生产效率的同时也减少了工人的劳动强度,降低了事故发生的概率。最后,落后的开采技术容易导致事故的发生。传统的手工开采方式缺乏对矿山环境和地质情况的准确掌握和评估,无法做到精确的预测和控制。这样就增加了矿山发生坍塌、爆炸等事故的风险,给工人的生命安全带来了巨大的威胁。

2.2 煤矿管理体系不完善

现如今,煤矿存在着管理体系不完善的问题。一些煤矿缺乏科学合理的安全管理制度,导致管理工作无法有效开展。在缺乏规范和制度的情况下,煤矿难以对员工的行为和操作进行规范和约束,从而增加了事故发生的风险。同时,缺乏科学合理的安全管理制度意味着缺乏明确的责任分工和职责划分。在这种情况下,没有清晰的安全责任链,管理人员和员工之间容易产生混淆和推诿责任的现象。这种不明确的责任分工会导致管理上的失误和漏洞,使得安全管理无法得到有效执行和监督。此外,缺乏科学合理的安全管理制度也会影响到安全培训和知识传递的有效性。在没有明确制度和规定的情况下,煤矿缺乏系统化的安全培训计划,无法提供必要的安全教育和培训给员工。同时,由于缺乏规范和程序,相关的安全知识和经验无法被有效传递和共享,使得安全管理的效果大打折扣。

3 煤矿安全管理中安全工程的应用措施

3.1 建立相应的安全管理系统

煤矿安全管理是煤矿生产过程中非常重要的一环,也是为了保障工人生命安全和维护社会安全稳定所必须实现的目标。而安全工程作为一种重要的安全技术手段,在煤矿安全管理中发挥着越来越重要的作用。首先,在煤矿安全管理中,建立更加灵活的安全管理系统是非常有必要的。由于不同煤矿之间存在很大的差异,因此需要区分煤矿类型,依据不同的特点建立相应的安全管理制度和规范。通过应用安全工程技术,可以帮助

煤矿管理部门建立相应的安全管理制度和规范,并按照实际情况进行灵活地调整,建立更加灵活的安全管理系统,以便于更好地适应煤矿实际情况的变化和不同煤矿的特点,有效地防止安全事故的发生。其次,安全管理系统的综合性能力涉及识别危险因素、预警控制、应急处置和后续管理等多个方面,需要综合考虑各方面的因素^[2]。而安全工程技术的应用,可以对煤矿安全管理系统进行进一步完善,增强其综合性能力。比如,可以利用安全监测、安全预警、安全教育等技术手段及时监测和预防潜在的安全风险,建立安全应急处置和后续管理机制,对安全事故做出及时有效的处置和后续管理,保证煤矿安全管理系统的全面、准确、快速地运转。最后,当煤矿安全管理系统得以完善后,还需要对系统进行充分的推广和应用,为此,可以借助安全科技手段进行宣传推广。比如,建立安全知识库、安全培训平台和安全教育互动平台等,向社会公众普及煤矿安全知识和信息化管理技术。而在煤矿管理层面,通过制度规范、示范推广等方式,推广已建立的安全管理系统,能够提高安全管理水平,降低煤矿事故发生率。

3.2 提高操作水平

第一,企业要加强管理制度的加强与操作技术的提高。建立完善的管理制度,包括规章制度、工作流程和操作规范等,对员工进行培训和教育,使其熟练掌握操作技术,并严格按照规定进行工作。通过培训和教育,提高员工的专业水平和操作技能,确保他们能够正确、高效地完成各项开采任务。第二,派遣专门人员监督员工的操作行为,及时查看和纠正不良违规现象,并严肃处理。这些监督人员应具备相关专业知识和经验,能够准确判断员工的操作是否符合安全规范,并及时指导和纠正。通过监督与处理,可以形成员工的警觉心理,促使他们更加重视开采任务的安全性和质量。第三,企业还要建立清晰明朗的安全操作原则,将开采工人的工作细节进行明确规定。这些规定应包括操作步骤、使用设备的注意事项、风险防范措施等内容,以便有效地对工作任务和工作流程进行划分和管理。通过精细化管理,可以提高工人的操作水平和工作效率,减少人为失误和事故的发生。

3.3 多机构的反馈机制

安全管理涉及多个子系统,多个子系统的信息交流反馈十分重要。因此,必须建立以矿长为核心的安全管理体系,并成立多级管理的反馈部门、监督部门以及生产技术部门。同时,这些部门应具备专业知识和经验,能够有效地处理和解决安全问题。通过建立多机构的反

馈机制,可以确保安全管理的任务得到落实,并将安全责任分配到每个人身上。此外,还可以通过引入信息反馈卡来收集工人发现的安全问题。工人可以直接将发现的安全问题通过信息反馈卡上报到管理部门,这样的反馈机制可以加强工人的参与和主动性,使他们成为安全管理的重要参与者和监督者,并且管理部门要对反馈信息进行及时评估和分类,确定问题的重要程度,并制定详细的处理方案。最后,将层层上报处理结果并公开。管理部门应根据问题的重要性和紧急程度,将处理方案层层上报到相关部门,并确保执行^[3]。对于无法解决的问题,管理部门要明确标示,并及时上报到矿长处进行处理。而已经处理的信息应下发到相关责任部门,并要求他们落实执行相关的处理意见。通过公开处理结果,可以增加透明度,促进责任的履行和安全问题的解决。

3.4 构建瓦斯管理台账制度

瓦斯是煤矿安全生产中最重要的隐患之一,一旦发生事故往往会造成很严重的后果。而瓦斯管理台账制度是将煤矿井下瓦斯信息数据进行采集、传输、储存和处理,形成相关瓦斯信息台账的过程。建立瓦斯管理台账制度的目的是为了全面提高瓦斯管理的准确性、及时性和有效性,把瓦斯管理的工作做到最好,最有效。因此构建瓦斯管理台账制度,能够更好地发挥安全工程在煤矿安全生产中的作用,有助于保障煤矿生产安全。同时,瓦斯管理台账的建立能够有效查看煤矿井下瓦斯信息,并对异常现象进行预警。通过对瓦斯浓度等指标的实时监控,可以及时发现瓦斯超标等危险情况,从而采取相应的措施进行处理。这样可以避免人为管理中的弊端,提高对瓦斯问题的应急响应能力。此外,瓦斯管理台账制度还为自动化瓦斯管理提供了基础,实现无人值守。通过引入自动化设备和管理系统,可以实现对瓦斯监测、报警和处理的自动化操作,减少人员暴露在高风险环境中的时间,提高瓦斯管理的效率和安全性。

3.5 坚持预防型安全管理

坚持预防型安全管理是保障企业安全的根本。在预防型安全管理中,首要任务是制定系统安全目标,并将其贯穿于整个企业的安全管理体系之中。这包括建立安

全方针、制定安全规章制度和操作规程等。从企业安全管理的角度来讲,主动防御的策略之一为预防型安全管理,想要使其得到有效开展,需要从以下方面入手:第一,基于企业实际情况,将安全工程作为预防型安全管理的依托,并明确系统安全的目标。这包括确定安全方针、制定安全规章制度和操作规程等,以及明确各个部门和岗位在安全管理中的职责和义务。第二,从系统的角度展开全面分析,发掘系统中存在的潜在问题。通过对各个环节和过程进行细致的审查,识别可能导致事故或安全隐患的因素和风险点。同时,制定针对性的安全防范措施,并合理安排相应的资源,确保措施能够得到全面的落实^[4]。第三,对系统进行安全评价,评估措施的有效性,以确保安全管理目标的实现。通过监测和检测系统运行数据,及时发现异常情况并采取相应的措施。同时,进行定期的安全演练和培训,提高员工的安全意识和应急处置能力。

结束语

综上所述,煤矿安全工程作为一种重要的安全管理手段,被广泛应用于煤矿安全管理中,对煤矿安全管理体系的完善和提高起到了重要作用。但随着煤矿技术的不断更新,安全技术的研究和更新也需要不断完善和提高。因此,在煤矿安全工程的应用中,需要将实际问题与理论相结合,结合相关技术手段和管理方法,为煤矿安全管理体系的完善和持续发展提供更好的保障。同时,各煤矿企业也要重视安全管理体系的完善与建设,确保煤矿的安全生产和员工的生命安全。

参考文献

- [1]吕跃强.安全目标管理在煤矿安全管理中的应用研究[J].当代化工研究,2020(12):171-172.
- [2]王光肇.计算机自动化在煤矿安全管理中的应用研究[J].工程建设与设计,2020(8):254-255.
- [3]刘强.关于煤矿工程采矿技术安全生产管理探究[J].写真地理,2020,(02).155-156.
- [4]甘瑞权.煤矿一通三防的安全管理及风险规避探析[J].写真地理,2020,(06).128-129