

浅析影响矿井通风安全控制的因素和系统安全管理

霍 亮 (华阳新材料科技集团有限公司 华阳救护大队, 山西 阳泉 045008)

摘 要: 矿井通风是矿井安全生产必不可少的内容, 对于矿井的生产有着非常关键的作用, 能够较为有效的提升矿井通风系统安全管理的水平。但是, 由于矿井通风安全控制会受到诸多因素的影响, 因此必须要采取措施解决问题, 降低不利风险对其造成的影响。本篇文章简要分析了影响矿井通风安全控制的因素, 并提出了对于系统进行安全管理的措施, 希望能够为矿井的安全生产提供参考。

关键词: 矿井通风; 安全控制; 因素; 系统; 安全管理

我国在进行煤矿开采时, 瓦斯的外放量增加, 很可能引发瓦斯问题。再加上矿井通风过程中会被一些因素所影响, 为此必须要做好矿井通风安全控制工作, 提升系统安全管理水平。

1 影响矿井通风安全控制因素

矿井通风主要是指在矿井中开展生产时, 需要开展的矿井进风以及回风井的分布和关联。通常情况下, 矿井通风系统会运用混合式、抽入式、压力式等方式展开通风。对于矿井通风安全控制产生影响的因素有以下几点:

1.1 物质因素

物质因素主要是指对于矿井安全生产过程产生影响的物质: 危害性比较大的物质, 甲烷、硫化氢等。能量较多的物质: 比如说电能、机械能等, 这些物质并不安全, 如果在使用的过程中没有合理的对其进行控制, 很可能出现一些较为严重的安全问题, 因此要在源头上做好控制工作^[1]。

1.2 人为因素

人为因素是矿井生产过程中最容易出现转变的因素。作为矿井生产的主体, 人为因素对于矿井生产的影响是长远的, 和矿井生产的每一个环节密切相关。人为因素主要包括工作人员是否具有安全生产意识、是否有较强的安全生产操作能力、是否做好了员工培训工作等。为了降低由于人为操作所导致安全生产出现事故的概率, 应该组织员工开展矿山安全生产学习, 使其树立起安全生产观念, 提升自身的专业水平和技巧。

1.3 环境因素

环境因素主要是指所开展的环境监测、隐患治理以及大气监测三个方面的内容。其中对于现有的隐患进行治理, 需要意识到预防工作的重要性, 做好预防工作, 降低可能出现隐患的概率, 及时处理一些出现的安全隐患, 这能够较为有效的保障矿井安全^[2]。在这个过程中, 可以从隐患检测、隐患评估、隐患类别分析、确认、排除等多个角度展开工作。除此之外, 还应该提升隐患治理考核水平, 确保所进行的隐患治理是科学合理的, 能够达成目标。环境监测, 对于所进行的矿井生产安全事故来进行分析, 可以发现大部分安全事故是因为环境问题引发的。进行环境监测, 需要考虑到生产设施设备的使用情况, 并对于危险物质进行控制, 了解周围的地形地势。在进行环境监测的过程中, 还应该构建专门的空间来躲避灾害, 从安全事故的类型出发, 制定适宜的应急方案, 为安全生产提供良好的环境作为支持。进行大气监测, 主要是因为气候条件对

于矿井生产而言非常关键, 但是却无法进行控制, 很可能导致安全事故出现, 为了降低安全事故出现的概率, 有关人员必须要做好大气监测。

2 矿井通风系统安全管理的科学措施

2.1 构建矿井通风安全管理制度体系

可以从以下几点出发: 第一, 对于矿井安全生产管理机构进行调整, 在进行通风系统设置时, 要考虑到矿井的大小、获取的成效等, 在这个过程中还需要分析矿井可能出现安全问题的类型以及对于矿井造成的影响等^[3]。因此, 在开展管理的过程中, 可以进行分层、有针对性的进行管理, 明确彼此的职责, 加强合作的力度。第二, 应该对于矿井生产技术管理机构进行完善。技术管理对于矿井生产质量和效率有着非常关键的作用, 能够为矿井生产的安全进行提供条件。为此, 必须要认识到技术管理的重要作用, 合理的对于不同类型生产技术进行使用, 构建责任明确、赏罚明确的管理制度, 引发员工进行技术创新的积极性, 提升员工各方面的能力, 为矿井安全生产提供支持。第三, 应该对于矿井通风管理相关规范进行落实。在进行矿井通风系统安全管理时, 有关管理人员要学习《煤矿安全生产瓦斯管理》、《煤矿安全规程》等规范, 并对其进行落实, 及时的解决会对于矿井安全生产造成不利影响的因素, 使通风管理更加高效的开展。

2.2 提升矿井通风系统设计水平

在开展矿井通风系统设计的过程中, 需要根据相关规范开展, 并将安全作为第一位。将一些运输设施设备放置到回采工作面回风岗之中, 为了降低有毒气体以及粉尘对于员工造成的健康威胁, 在开展设计的过程中可以将减少有毒气体和粉尘作为目标, 在新建矿井内的回采工作面进风巷中安装生产设备, 从而确保员工的身体处在安全的状态下^[4]。

2.3 补充矿井通风网络结构

第一, 要保证采矿工作以及掘进面能够实现独立通风这一目标。为了使矿井生产过程中风流处在稳定状态下, 需要在采矿工作面以及掘进面中分别安装通风系统, 从而确保矿井通风的正常开展。尽可能的满足不同区域对于风力的使用需要, 避免在超通风能力下进行生产。第二, 要尽可能的防止矿井多水平同时开采情况的产生。在一些特殊条件下的矿井空间中要实现独立通风这一条件, 确保有足够的风力作为支持。第三, 要对于通风网络进行系统设置。在开展矿井通风的过程中, 需要运用计算机网络展开计算, 从全面的角度进行分析, 从而选择适 (下转第 48 页)

3.3 安全防护设备的安全性

在进行化工生产的过程中,可能会产生与预期不符的情况,当产生了超温、超压情况之后,难以及时采取有效措施,会对反应造成不良影响,引起安全问题,因此,应对安全防护设备产生重视,加强对设备的使用及管理,保证其使用功能正常,避免在生产中难以发挥作用。

4 加强化工生产安全的措施

首先,政府部门应加大辖区范围内化工企业的安全监管和指导力度,发现隐患立即责令改正,逾期不改的,坚决依法进行处理。同时,企业的管理者要以人为本,把劳动者的安全放在第一位。在生产过程中,如果危及人身安全的状况发生时,无论生产的任务有多重,都应把保证劳动者的安全放在首位,查找并消除隐患,在能够保证劳动者的安全的前提下,追求生产效率。特别是当生产与安全发生矛盾时,绝不能存在侥幸心理,宁可停产也不能冒险作业。其次,需要建立合理的安全管理体系。只有建立健全合理的安全生产责任制,才能更好的杜绝因人为的疏忽所造成的各种事故的发生。只有把管理落实到厂级,车间级,班组级,抓住每一个薄弱环节,层层落实才能更有效的作好各项安全生产工作,做到步步到位,不留死角。把安全第一,预防为主的方针落实到实处,防止违规行为问题的产生,针对生产过程中存在的安全隐患及时进行排查,将因素消除。加强安全生产管理,借助有效的方式来进行预

防,避免安全事故的产生带来不良影响。最后,应开展全面的安全培训教育,总结经验,使职工可通过安全培训加强自身的安全意识,提升安全防范能力。可通过定期开展教育讲座、安全演练等来加强培训效果,使职工通过学习来加强操作及管理的安全性,为化工生产的安全性提供保障,同时能够使安全生产能力得到有效提升。

5 结语

化工工艺的应用具有重要的意义,为了保证化工生产的效率及安全,应对化工工艺进行风险识别,做好安全评价工作。在实际的工作中,应借鉴其他风险识别技术来加强技术应用效果,明确化工工艺风险识别规范,合理选择化工工艺风险识别方法,还需要加强对设备的安全评价,通过对生产进行全面的管

参考文献:

- [1] 赵炎辉. 加强化工工艺风险识别的若干探讨 [J]. 化工设计通讯, 2017, 43(02): 101-110.
- [2] 贾哲, 曹少波, 于永胜, 杨志楠. 浅析化工工艺的风险识别与安全评价 [J]. 化工管理, 2018(28): 103-104.
- [3] 焦聪, 郭鹏. 化工工艺的风险识别与安全评价 [J]. 化工设计通讯, 2019, 45(09): 62-63.
- [4] 周裕民, 陈海芳. 分析化工工艺安全设计危险识别与控制的重要性 [J]. 化工管理, 2020(27): 88-89.

(上接第 46 页) 当的通风设备。

2.4 优化通风设备的智能化管理水平

随着我国信息技术水平的提升,智能化管理在各行各业中较为常见,并且优势明显。传统模式下所进行的矿井生产管理,使用的甲烷传感器数量比较少,这就导致其无法及时的检测出外散的瓦斯量,从而发出警报,为此必须要提升智能监控水平。第一,科研工作人员要加大力度发掘瓦斯监控系统的优势,并借助于互联网技术,在大数据技术的优势下构建系统、全面的瓦斯监控系统,更加及时的检测出井下瓦斯的数量。第二,要合理的运用云计算,分析在使用瓦斯过程中出现的各项数据,进行系统、全面的分析,做好应急处理工作。第三,要构建智能化水平比较高的系统来开展监控工作,了解地下矿井的实时动态,如果出现问题,就即刻进行报警,防止出现安全事故。

2.5 做好人才培养工作

第一,因为目前通风系统运行和安全监控人才数量比较少,有关煤矿企业需要从自身的需求出发,和政府、高等院校进行沟通,培养出专业水平较强的人才,为煤炭生产工作的开展提供较多人才作为支持。第二,要对于现有的人才团队,进行培训,组织其参与到学习之中,提升各方面的能力,为员工全面发展提供条件^[5]。第三,在对于人才培养的过程中,还应该注重对于优秀人才的引进工作,为矿山生产工作提供新的动力,使矿山安全生产达到目标。

2.6 做好监督控制工作

开展矿山通风系统安全运行与标准化监督,需要考虑

到人力资源、财力资源、物质三个方面的内容,并考虑到矿井人员的现实情况,构建适宜的生产目标。对于已经具有一定规模,能够满足需求的矿产开展矿山安全质量标准化工作,并加大力度进行管理,提升安全生产监督水平。对于一些没有条件进行生产的矿井可以开展单项达标活动。

3 总结

煤矿生产能够为我国的经济发展提供较为充足的煤矿资源,对于我国经济有着较为关键的作用,受到了我国各行各业的广泛关注。但是,近些年来,矿山安全事故出现次数不断增加,这并不利于矿产生产的顺利开展,不仅限制了当地经济水平的提升,还威胁了人们的生命安全,为此必须要做好矿井通风安全控制工作,降低出现风险的概率。

参考文献:

- [1] 顾峻岭, 董欢庆. 浅谈煤矿通风安全管理及通风事故的防范措施 [J]. 科技风, 2015(23).
- [2] 宋丽娜. 浅谈加强煤矿通风安全控制的有效办法 [J]. 黑龙江科技信息, 2013(34).
- [3] 刘向兵. 加强煤矿通风安全管理的有效策略研究 [J]. 水力采煤与管道运输, 2018(04).
- [4] 张成龙. 煤矿通风安全管理及通风事故防范措施分析 [J]. 中国石油和化工标准与质量, 2019, 39(11).
- [5] 张星鹏. 浅谈煤矿通风安全管理分析及通风事故防治对策 [J]. 石化技术, 2020, 27(01).