

矿井“一通三防”的安全管理问题及风险规避策略

史文龙 (山西泽州天泰能源有限公司, 山西 晋城 048000)

摘要: 要想确保矿产企业能够安全稳定的运转, 要做好安全管理工作, 其在整个矿产企业工作体系中都拥有着举足轻重的地位。矿井开采的管理工作, 不仅是对工作人员的约束条例更是具有较强技术性的工作内容, 需要管理人员和工作人员同时树立安全防护意识, 根源上提升重视度, 才能提升管理水平, 实现企业平稳发展。本文以矿井“一通三防”为主要内容, 对其安全重要性进行分析, 随后对“一通三防”工作现状存在问题进行分析, 给出有效的改善策略, 以保证矿井采矿安全性。

关键词: 矿井开采工程; 安全管理; 事故防范

Abstract: In order to ensure the safe and stable operation of mining enterprises, safety management must be done well, which has a pivotal position in the entire work system of mining enterprises. The management of mine mining is not only a constraint on staff, but also a highly technical work content. It requires both managers and staff to establish safety awareness at the same time, and increase the importance of the root cause in order to improve the management level and realize the stability of the enterprise. develop. This article takes "one ventilation and three preventions" as the main content, analyzes the importance of its safety, and then analyzes the existing problems of the "one ventilation and three preventions" work, and gives effective improvement strategies to ensure the safety of mine mining.

Key words: mine mining engineering; safety management; accident prevention

自改革开放以来, 我国经济发展迅速, 矿产企业获得众多机遇, 现已成为我国经济体系中不可或缺的支柱产业。但不断发展的同时, 也带来了诸多挑战, 社会需求的不断变化, 使得工作压力日益提升, 市场竞争随之变得激烈, 为了保障自身市场竞争力, 矿产企业必须对自身管理体系和技术手段进行创新和优化, 严格执行“一通三防”政策。其中科学合理的实现安全管理是主要的优化方向, 相关工作单位必须认真对待, 以便于更好的服务社会, 服务群众。

1 矿井“一通三防”安全管理的重要性

采矿工程做好安全管理工作, 严格执行“一通三防”, 可以有效避免在施工过程中发生过于严重的安全事故, 通过对工作人员自身生命财产安全的保障来实现整个采矿过程的稳定安全进行。现阶段大部分采矿企业在施工过程中都需要明白安全管理的重要性, 以免因为工作失误, 使得现场出现不必要的成本造价损失。并且在当前部分矿区工作现场的建设过程中, 具有很多不稳定因素, 同时, 在地理环境和外界环境的不断影响下, 也会出现各种不同的意外事故。现如今, 虽然大部分安全应急措施已经较为完善, 但是很多客观因素仍然无法全面掌控, 依然会使得施工出现不适配的问题。所以必须要加强相关安全管理力度, 才能提升整个工程的安全性, 避免企业出现损失。

2 影响煤矿安全管理的因素

2.1 环境因素

环境因素具体是指采矿现场的气候条件、设备安全装置的保护措施等硬性环境, 此外还有包括采矿监测预警系统等。其中, 采矿现场气候条件是一个不可控制因

素。尤其是一些地质比较复杂的区域, 很有可能会出现更多事故和安全问题。此外, 风向也会直接影响矿井通风, 这些都是不可抗拒的因素, 我们所能改变的就是将自然因素对通风影响降到最低。然而, 现在大部分煤矿在软硬环境的建设方面都存在很多弊端, 这些问题都会导致事故发生前预警不及时或者事故发生后处理不及时的现象发生。

2.2 管理因素

通过调查研究发现, 管理性的影响因素同样也是导致矿井安全事故发生的最严重因素。而这些管理性因素导致事故多发生的原因则包括: 行政和社会各部门管理人员意识淡薄、管理体系不健全、制度执行不到位、监督管理不力、权责分工不明确。

2.3 人为因素

人为因素主要体现在两点: 第一个就是采矿技术人员的实际操作技术水平; 第二个就是对煤矿经营管理人员的重视。其中采矿人员的管理可操作性较弱就会严重危害到矿井安全, 而且由于煤矿经营管理者在管理时对自身利益的不够高度重视, 导致对矿井安全管理的关注程度就会有所下降, 没有及时安排足够的人员或者装置来进行对于矿井安全进行管理。这两个方面也都是决定采矿安全的主要原因。

3 “一通三防”实施现状中存在的问题

3.1 安全重视度不足

现在很多企业认为只要资金链充足, 相关人员数量能够满足工作需求, 就能提升采矿的效率, 但是如果在工程开展过程中没有对安全管理工作有足够的重视, 并没有采取有效的安全防护措施, 就会使得整个工程遗留

诸多安全隐患。如果工作人员的自我防范意识不足,就容易出现严重的安全事故,如果自救方法再相应缺乏,就会使得伤亡率大大提升。所以对于当前工作现状分析而言,采取爆破等手段,对矿产是资源进行开采,是最普遍的方法,但是这种方法就一定危险性,同时,矿井内部的通风和温度等各项客观因素,也会对整个生产造成严重的影响,所以为了稳固经济效益,需要对安全防护工作进行全面完善,避免造成过于严重的影响。

3.2 设备和技术不足

采矿设备和科技手段的完善可以有效为采矿工作提供安全保障,结合当前工程实际工作内容分析,大部分矿设备和相关的技术手段都较为落后,再加上很多维修人员及专业水平不足,无法应对突发情况,就使得行业受到了极大的制约,设备不能及时的进行维护和保养,存在很多不安全因素。再加上设备经年累月的使用,使得开采工作遗留很多可控的安全隐患,还有部分企业为了减小成本造价,在设备使用时选择超负荷使用或长期不更新,使得安全隐患大量累积,无法满足当前的工作需求,还会大幅度浪费矿产资源。

3.3 工作人员综合素质缺失

随着社会的不断发展,让矿产行业获得了众多机遇,前景一片良好,因此使得社会群众纷纷趋之若鹜,想要进行矿产方面的工作。这就使得社会上越来越多的开采队伍不断涌现,但是因为工作人员在矿石开采过程中,部分综合素质缺失的人员为了一己私利,选择忽视施工安全进行不合理的矿石开采工作,带来了严重的安全隐患,甚至部分矿洞出现塌方等危害工作人员生命安全的事故。这就是因为当前工作人员只对经济营收比较关注,很多安全防护知识和工作人员的综合素质没有得到良好考量^[1]。

3.4 煤矿开采过程不合法

由于我国煤炭资源比较丰富,在许多大煤矿周围都分布着较多的小煤矿,随着经济的持续发展,一些煤矿商家为了谋取更多的利益而对周围小煤矿进行源源不断的开采。但是这些小煤矿都还没有经过相关部门审批,所以在开采过程中也就会导致很多安全事故的发生。再加上对煤矿开采的设计规划也不合理也就进一步增加了安全风险。此外,还存在煤矿开采之前没有安排专业人员进行地形的熟悉与现场勘探,导致在开采过程中困难重重。我国小煤矿数量众多也加剧了上述现象的发生,所以,在开采这些小煤矿的过程中必然会带来很多不合法之处。

3.5 煤矿技术不达标

由于我国大部分开采人员的技术水平有限,再加上缺少相关专业知识的培训,所以在牢固掌握开采技术上就比较欠缺。大部分煤矿在井下开采作业时,都只是两个人进行相应的工作,整体技术水平也比较低,这也就导致了在遇到危险或者突发事故时没有充足的经验来解

决,所以安全系统内部存在很多安全隐患。此外,在煤矿行业具体生产中还会应用到计算机、通信以及其他专业的知识,如果遇到较为复杂的难题时还需要请经验丰富技能高超的专家来解决,这也就严重阻碍了煤矿开采进度,对于煤矿产业的发展是非常不利的^[2]。

3.6 生产安全缺乏有效保障

虽然我国煤矿开采工作具有较久远的历史,但是在实际开采过程中越往后面难度会越大。到了到了开采的中后期,不仅开采范围会变得越来越广泛,而且开采难度也会增大,这就需要更加高超的技术来帮助整项开采工作的顺利完工。但是在多种因素影响下,研究的新技术无法与实际开采工作相匹配,进而也就不能很好地应用到开采工作中,相对落后的设备也在一定程度上增加了开采的难度。

4 矿井“一通三防”风险防范措施的有效策略

4.1 加大安全投入

众所周知,金矿等矿井开采环节是整个矿石行业工作最主要的工作内容,所以在工作开展过程中实现自动化挖掘,可以大幅提升工作效率,同时也能确保在开采过程中更加的安全稳定。这就需要在工作中使用自动电牵引采煤机,不要按照固定的技术手段和工艺流程进行开采工作,这样可以最大限度的完成矿石的开采,不会浪费过多的资源,这项技术应该得到广泛的应用。同时,牵引机会使用先进的节能减排系统,其本身耗能较低,整体的状态更加的稳定可靠,而且还能适应复杂的工作环境,为工作人员带来极大的便利。另外,矿山工作是现场最基本的工作,后续的施工内容都要围绕着其来展开,所以开采工作效率的提升和矿山工作有着直接的关系,因此,科学合理的实现自动化施工,可以大幅提升开采效率,并且增加安全系数。除常见设备以外,还要引进掘进机,该设备可以有效的稳定工期,缩短工期。首先提升整个生产过程的安全性,就需要工作人员实施参与,借助相关运输人员的工作职能,将开采出的金矿运输到其他营销途径,科学合理的在这个过程中开展自动化技术,能够降低工人的风险系数,保障工人生命财产安全,这样才能从根本上提升开采效率^[3]。同时,矿井内人员可以使用矿井通风安全系统,并实时地监测各种矿井室中的甲烷、硫化氢、一氧化碳等对人体有毒或者恶劣气体,并对各种矿井室内的一通三防速度、风压、温度以及各种一通三防装置和设备的工作运行状况与情况等数据进行了监测,做好各种相关信息资料数据记录,从而确保矿井的安全。

4.2 加大监督力度

采矿企业在实际工作过程中,需要根据相关的科学手段来进行传统体系的创新,进而加强管理力度,深化管理工作,确保能够满足当前工作需求。另外还要注意在矿井开采过程中,要加大安全监督力度,只有这样才能减少工人在实际工作中出现误操作的次数,从根源上

保障工人生命财产安全,减少人为因素造成的无意义成本损耗。而且做好监督工作,能够及时发现过程中存在的安全隐患,并实时对其进行分析,针对性的提出解决方案,避免事故进一步扩大。在实际的监督工作中,还要根据工作过程设立相关的责任制度,细化各种条例分化责任,将问题落实到每位员工的头上,激发监督部门的工作积极性,为安全管理工作后续发展奠定基础。

4.3 提高“一通三防”安全意识

由于工作人员对安全意识的淡薄,导致安全事故频频发生。为此,我国煤矿企业需要加强对相关工作人员的安全教育培训工作,从多方面与多种形式给予员工培训的机会,同时还要重视企业内部的文化建设。这就需要煤矿企业在实际培训过程中,要根据现场作业的实际生产情况,然后采取有针对性的多渠道的安全培训,增强人员的“一通三防”认识,进而提高工作人员的专业技能和安全意识,以及员工应急应变和防御能力,能够进一步降低危险事故发生的频率和失误操作的情况。此外,煤矿企业还应该建立相应的考核机制,将员工的薪资待遇与工作能力和水平相挂钩,这也就在一定程度上约束了员工违规操作的行为,不仅可以提高井下作业的效率,而且也为其安全提供良好的保障。

4.4 正确处理开采关系

由于我国存在大量的不安全矿井,因此在进行矿井“一通三防”工作时,矿井管理人员以及现场作业的工作人员需要自觉树立牢固的安全生产理念,并且要严格按照施工的相关标准和要求进行井下开采工作,严禁出现超负荷、超能力生产的不法现象,能够有效处理矿井的生产关系,尽量选择在矿井环境条件良好的情况下进行开采工作。

4.5 完善井下工作流程

通常情况下,在进行煤矿开采之前,会受到一些不同地质条件的干扰。为了能够有效的从根源上保障采矿区的安全性与牢固性,需要积极主动开展井下工作流程,这样才能够有效提升井下采矿作业的安全性。比如:在配置井下通风管道时,需要合理引入相应的吊装技术,并在管道中主动配合操控机械装置,可以使管道在各项运作阶段,对气体资源有序运送给予保障^[4]。

4.6 设置报警系统

通过调查研究发现,在采集煤矿的环节中,瓦斯爆炸是最常见的问题,一旦在开采过程中发生危险事故,不仅会严重威胁工作人员的生命安全,而且也会对地面建筑物造成非常严重的影响。因此,要高度重视井下生产作业安全性的有效提升,还需要对防火安全事故进行预防,并结合具体实际情况拟定更加科学合理的采矿步骤和作业流程。其中最关键的就是对报警装置的配备。比如:在矿井下安装相应的报警器,通过这一报警方式可以为井下工作人员提供警示,以便在事故发生的第一时间采取针对性的安全保护措施。也要加强对绝缘工具

的日常检查工作,尽最大程度从根源上降低风险事故发生的概率。

4.7 强化通风系统设计

为了进一步提高煤矿井下的“一通三防”安全系数,必须要做好相应的系统设计和规划工作,只有将煤矿井下的工作系统实现优化设计,才能够有效避免不必要的安全风险。同时在井下开采作业过程中,还需要应用先进的煤矿生产技术,这对于挖掘深度和范围会起到很大的促进作用,如果遇到地热以及地层压力等情况,则会增加开采作业的难度,对于井下开采人员产生的威胁性也就越大。所以,为了从根本上保障井下的安全性,这就需要对通风系统进行不断优化和改进,进一步提升煤矿开采行业的安全性。在对煤矿井下通风系统进行改造时,需要严格按照煤矿安全生产规定来进行,并结合有效的强制性措施,确保各计划的执行都有具体的依据可以遵循。此外,还要避免浪费严重的问题,尤其是对高成本的通用系统进行设计时,更要合理的进行经费支出^[5]。并将老式一通三防设备淘汰出去,引进了新型运输机、采煤发动机、供电和液压系统,实现了对一通三防画面图形信息的数字化处理,利用专门的绘图技术进行绘制相关的测算,而且在瓦斯吸收时所使用的管道结构设计上亦须一应俱全,将其中包括具有通风气流阻力的测量计算、通风网络解算系统的通风安全管理信息系统应用在开发中,机械通风系统要求能实现反风,未经批准不得改变主扇主机的工作方法。

5 结论

无论在何时时代,安全问题永远都是企业必须要重视的工作内容。安全管理体系完善与否,直接决定了矿井开采行业能否稳定发展,相关工作人员的生命财产安全能否得到有效保障。所以安全管理工作必须要放在首要位置,这样才能为后续发展奠定良好的基础,让工作单位明确管理难点和优化方向,进而促进行业发展和社会进步。

参考文献:

- [1] 姚敬东,王君毅,李中华.煤矿“一通三防”安全管理问题的几点思考[J].商品与质量,2019,000(013):201.
- [2] 任忠良,李兆洋.浅谈煤矿“一通三防”的安全管理问题及风险规避策略[J].2020.
- [3] 李旭东.浅谈煤矿“一通三防”的安全管理问题及风险规避策略[J].山东工业技术,2019(20).
- [4] 赵春雷.煤矿“一通三防”安全管理及安全风险规避策略[J].内蒙古煤炭经济,2021(3):2.
- [5] 张冬冬.煤矿“一通三防”的安全管理及风险规避探析[J].化工中间体,2020,000(010):25-26.

作者简介:

史文龙(1988-),男,山西武乡县人,汉族,2015年毕业于中央广播电视大学煤矿安全技术与管理专业,助理工程师,从事煤矿通风工作。