

采矿工程施工中的不安全技术因素及对策

赵洋洋*

山西亚美大宁能源有限公司, 山西太原 048000

摘要: 随着现代社会的发展, 采矿工程发挥着越来越重要的作用, 但随着经济的迅速发展, 采矿工程施工会导致各种资源的枯竭, 也会加剧环境污染问题。而矿山地质也比较特殊, 很容易造成坍塌等事故的发生, 使得我们无法更好地开展采矿工作。

关键词: 采矿工程; 不安全技术因素; 对策

一、引言

采矿工程施工拥有较强专业性的同时, 危险系数也颇高。要想确保整个采矿施工是安全的, 避免出现意外事故, 就必须加强对施工中不安全技术因素的有效控制, 之后也就能安全开采煤矿。所以, 为了保证采矿工程正常进行, 则要全面监测采矿区井向、开拓巷道、采掘作业等环节, 然后, 在分析完其中的不安全技术因素后, 要及时找到相关解决办法, 通过对措施办法的实施, 使采矿能够顺利地进行下去, 从而保证采矿工程整体效率和质量^[1]。

二、采矿工程施工安全管理意义

采矿工程对技术以及安全都要有特别高的要求, 且是系统性项目, 在实际工作中会出现众多不安全因素, 导致采矿工作中时常会出现火灾、爆炸等一系列突发情况, 而且地区不同, 地质条件不同, 采矿所用技术也不同。所以, 针对采矿工程的技术复杂性, 以及高危险性, 更因为注重施工安全管理, 从而保证采矿工作安全与质量^[2]。作为施工安全管理人员来说, 必须从根源上认识到做好采矿工程施工安全管理的重要性, 只有在此基础上才能保证企业完成工作任务, 实现效益。具体来说, 采矿工程施工作业, 面对的矿井作业环境特别差, 而且还有众多不安全及时因素, 这就要求, 必须以采矿人员安全为中心, 时时刻刻将安全管理放在首位, 保证安全作业的同时, 实现经济效益, 达到社会发展要求^[4]。

三、常见的采矿工程施工技术问题

(一) 安全管理体系不完善

在矿山的开采工作中由于施工工人的安全意识低下, 而相关管理人员也不重视安全教育的重要性, 最终影响整个采矿工程质量以及施工安全的控制。根据我国采矿工程施工的数据来看, 我国的施工技术还不是很理想, 在施工过程中存在着施工安全意识极低的问题, 而部分企业为了追求经济利益而放弃施工安全防护, 从而留下了巨大的安全隐患。现如今, 采矿工程中施工技术的安全管理工作, 已经发展成为最重要的施工内容^[2]。由于矿山开采的工作量较大, 且工作内容也相对复杂, 使采矿工程被分为多个步骤施工工作, 而每一步的工作质量都与施工人员的技术水平有着十分紧密地联系, 只有构建出一个完整的施工安全管理体系, 才能够有效管理采矿工程的安全技术防护工作^[1]。

就目前的情况来说, 由于采矿企业不重视或故意忽略这方面的工作管理, 不仅降低了安全技术防护工作的执行力度, 也会导致采矿过程内的管理制度十分混乱, 因此, 完善施工安全管理工作需要通过施工安全审核、工人安全保护措施等方面, 从而提高采矿工程的安全性^[3]。

(二) 掘进面不安全技术因素

在明确远巷拔口所处位置时, 会发现其存在差异。实际选择正反拔口或者明确石门一层时, 应该确保煤层两边的开口位置所维持的状态是错开的, 其中内外口两者的刷大点也应该是错开的, 而距离至少达到8m, 如果石门所用到的形式是正穿, 那么正拔口就最为适合, 另外, 还应该错开开口巷道之间的距离, 以防止因距离过小而造成意外事故的发生^[1]。再者, 反眼坡度往往比较大且改造眼存在的拐弯处较多。近年来, 随着煤炭价格逐渐攀升, 尽管我国已经对该情况做了相应的限制, 但因开采技术的进步, 煤矿开采逐年上升, 煤炭也就渐渐不可控, 特别是南方矿井, 甚至已

*通讯作者: 赵洋洋, 就职于山西亚美大宁能源有限公司。

经驶向了薄硬、复采煤层的开采环节,只有很少一部分地区在完成改造后,会选择回收和处理剩余煤炭,这也就凸显出了改造眼在这方面的独特优势,所以,在实际设计改造眼时要充分利用地质条件,要对实际位方向、位置等信息进行明确。但在实际施工中,施工企业为了攫取更多利益,常常会忽略对安全因素的考量,进而造成改造眼存在无数拐弯处,与此同时,存在较大的反眼坡度,最终也就导致了不安全技术因素存在于采矿工程施工作业中^[4]。

(三) 单道起坡现存的不安全因素

在采区中部车场设计工作中,一般有两种方法,分别是单道、双道起坡。就两种方法优势而言,单道起坡特性更好。比如,其与双道起坡相比,对施工技术的要求并不是很高,而且操作方便简单,任务量小,最大程度上缩减采矿作业投入的成本,从而取得最佳经济效益。不过,单道起坡也并非没有缺陷,若其技术存在风险,会造成巨大危害^[2]。比如,在采区井巷施工时,单道起坡在操作技术方面出现了安全隐患,导致操作出现问题,会威胁采矿作业安全进行。

不安全操作技术主要表现为:为使空车根据相关要求且在不存在掉道的情况下进入中部车场,工作人员要在临时道分叉的地方提供助力。而这种情况下,工作人员的工作量会加大,同时还伴随着一定的安全风险,路过的材料车或是空车等,很容易撞到相关工作人员^[3]。

(四) 施工技术与施工设备相对落后

随着我国矿山开采技术水平的不断提高,为我国工业生产和人们的生活提供了重要的矿产资源,但由于我国的开采技术与西方发达国家还是存在着较大差异,不仅阻碍了社会的发展,也无法提高矿山开采的效率。因此,相关技术人员需要加大矿山施工技术与施工设备的研发力度,提高施工技术和施工设备的水平,尽可能缩小我国与发达国家之间的差距,从而促进我国矿产行业发展。提高我国矿产安全技术水平,不仅需要引进先进的施工设备,也需要将重点放在施工人员的安全教育上,需要将已经老化和落后的施工设备进行替换,从而加强施工设备的安全性和稳定性^[4]。

四、开拓巷道的施工过程存在的不安全技术因素及应对策略

(一) 采矿单位需建立完善的采矿作业安全管理制度

制度的存在对工作起到一定制约作用,采矿单位只有建立完善的安全管理制度,才能规范安全管理人员行为,使其保证良好态度开展采矿作业,并且随着采矿作业的深入持续改进优化安全管理制度^[1]。另外,还要要求安全管理人员对采矿场地定期加以检查,或是开展安全联查工作,检查安全隐患,分析施工方案,便于及时发现安全隐患,并最快时间内以合理的措施加以解决。与此同时,安全管理控制工作也不能忽视,开展对安全管理人员的安全培训工作,提高其安全意识,提升其专业技能,更好保证采矿作业安全^[4]。

(二) 优化采矿区域的安全预防工作

在采矿作业中,若想最大化减少安全事故发生,安全预防工作必须做到位。基于此,采矿单位在实际工作时,要建立健全关于安全预防方面的制度,由此,一定程度上能减少安全事故发生。结合当前采矿作业来看,发生的安全事故有顶板塌陷、瓦斯爆炸等^[1]。

(三) 提高采矿工作人员的安全意识

1. 要求采矿工作人员严格按照施工标准和施工方案等内容明确施工的技术工艺,通过工作人员之间的互相配合,使所有参与采矿工程的工作人员都可以不断地学习新的技术知识,共同提高安全防护意识^[2]。
2. 在施工中需要让工作人员相互监督管理,以防出现工作步骤遗漏的情况,从而有效管理施工技术。
3. 在矿山的开采过程中不随意使用大型机械设备,不能过度地进行矿山开发工作,在遇到任何危险情况发生时首先要保护工作人员的人身安全,并采取有效的解决措施来更好的应对突发情况,从而减少不必要的损失^[3]。

根据多年积累的经验来看,矿山工程施工时需要针对实际的施工情况优化施工技术,进行施工作业的过程中也要提高施工人员的自我保护意识,有关负责人不能只注重经济效益而随意选择开采技术,这样就会使得采矿技术更加不具有安全性^[4]。

(四) 创新安全施工技术

创新安全的施工技术需要对矿山地区进行实地的勘察,依据矿山地区的气象条件以及地质水文资料等信息进行分析,根据矿山地区常见的灾害情况设定完善的施工计划,通过对施工地点的环境样貌进行重新规划,并选择具有安全性的施工技术应用在采矿工程施工中,从而保障工作人员的人身安全。在开始进行施工之前,要严格控制施工图纸和施工工艺设计的合理性,并让他们审核自己的设计方案,施工方面要制定出自己的施工方案并与监管单位进行探讨确

保方案的合理进行^[4]。

（五）采矿工程安全施工建议

相关工作人员要结合采矿场地的具体情况，做出合理的预防措施，且做好防尘、防火等工作。严格选择开采设备，确保其高品质，高效能。对于采矿作业而言，开采设备是正常开展的基础。所以，采矿单位必须符合国家或是相关部门要求，严格选择科学适用的开采设备，并且，在日常作业中，还要做好采矿设备的质量控制工作，通过定期检查维修，确保其正常工作^[3]。

五、结束语

矿山开采是一项复杂的工作，却可以为人类的发展提供重要的矿产资源，因此，采矿工作施工技术水平需要不断地提高和优化，在优化施工技术的同时也要注重施工安全的防护，不能只注重眼前的利益而忽视施工人员的健康状况，需要创新相应的安全施工技术为施工人员的人身安全提供保障。

参考文献：

- [1]张东,邢俊,杨浩.采矿工程施工中不安全技术因素及对策探讨[J].中国新通信, 2020,22(02):242.
- [2]毛龙斌.采矿工程中不安全技术因素及对策分析[J].西部探矿工程, 2020,32(01):126-127.
- [3]刘彬.采矿工程施工中的不安全技术因素及对策分析[J].黑龙江科技信息, 2017(03):18.
- [4]李武军.浅谈采矿工程施工中的不安全技术因素及对策[J].科学技术创新, 2015(20):61-61.