

Analysis of Unsafe Technical Factors and Countermeasures in Mining Engineering Construction

Jianghua Du

Guizhou Anhe Yongzhu Technology Co., Ltd., Guiyang, Guizhou, 550000, China

Abstract

In the whole process of mine engineering safety protection, the company not only needs to invest huge funds or human resources to ensure the safety of construction, but also needs to allocate special scientific and technical personnel to supervise and manage the process and other related work, and has innovated the mine engineering safety model. In the process of mine construction, the technical level of construction management should also be further improved. Only in this way can the company obtain greater benefits in mine engineering construction. After analyzing the various technical reasons for insecurity and carrying out education, the mine engineering and technical personnel have further improved their safety protection awareness and effectively solved the problem of frequent safety accidents of construction workers. Based on this, the paper compares various technical reasons and measures for unsafe mining engineering construction for reference.

Keywords

mining engineering; construction; unsafe factors; countermeasure

采矿工程施工中的不安全技术因素及对策分析

杜江华

贵州安和永驻科技有限公司, 中国·贵州 贵阳 550000

摘要

在公司进行矿山工程安全防护的整个过程中, 公司不但要投资巨大的资金或者人力资源来保证建筑施工的安全性, 而且需要配置专门的科技人员进行监督管理工艺等相关方面工作, 并革新了矿山工程安全模式。在矿山的施工过程也要进一步提高对建筑施工的管理的技术水平, 唯有如此才可以使公司在矿山工程建设中获取较大的利益。经过剖析不安全性的各种技术原因, 并进行教育促使矿山工程技术人员进一步提高了他们的安全防护意识, 有效解决了施工工人的安全性事故频发问题。正基于此, 论文对比采矿工程施工中的不安全性各种技术原因及措施, 以供参考。

关键字

采矿工程; 施工; 不安全因素; 对策

1 引言

矿山工程建设是历时长、时间久的工作, 要求经过各部门长期的协调, 必须保证对矿山人员的安全防护工作到位, 对质量不符合要求的工程施工者必须严格进行治理。因采矿工程存在风险, 施工单位队伍必须重视现场队伍运行, 探索并分析现行管理的不足与疏漏。为确保矿山安全, 相关单位必须加强地区矿山检查, 防止出现私自雇工的发生, 重视矿山测量设施的检查和维修, 确保矿山职工生命安全有所保证。

2 采矿施工技术应用

采矿工程施工技术主要有三个方面:

首先是充填工艺, 这种方法一般用来充填开采部位, 这样能够降低工作表面的压力。过去的回填材质是石子, 现在使用膏体进行回填, 这种采矿工程的操作安全系数最高, 危险源相对低。但后期地表将下沉, 导致许多区域形成湖泊。

其次是地下矿井施工技术, 主要针对深部的矿山作业。该技术所面临的工作环境极为复杂, 风险系数很高, 但该技术现在也已经越来越成熟, 可以有效控制瓦斯、通风、地质等多方面的危害。其质量的高低, 直接威胁着采矿作业进行的安全性, 因此地下施工技术起着重要作用, 同时也是采矿工程施工中的危险多发点, 因此需要加强安全管理。

最后是采矿工程中的露天施工工程, 主要是一些房建工程, 当时中国的房建领域发展迅猛, 技术比较成熟, 生产安全得到了较好保障。

【作者简介】杜江华(1987-), 男, 土家族, 本科, 工程师, 从事采矿工程研究。

3 采矿工程施工安全管理的重要性

矿产品视为中国工业开发的主要能量,伴随中国工业生产规模的扩大,对矿产品的需求量也在逐年增长,而能够较好地适应工业开发的需要,一系列矿山工程项目的兴建已形成中国社会国民经济蓬勃发展的必然趋势。在中国,矿产品大都蕴藏在地底,而由于地底环境恶劣,会给采矿工程施工时带来很大的隐患。在中国当前的经济情况下,由于当时经济发达程度还不高,各种施工科学技术还没有进步,在中国的采矿工程施工中,往往由于各种原因的干扰,对项目各施工部分都没有进行科学施工、合理施工,因而造成了施工的重大环境安全隐患,同时因为中国采矿工程的历史特点,如果工程施工中存在着重大安全事故,如果没有必要的安全技术保护措施,将会产生大量的生命财产损失和伤亡事故,这样不利于中国经济社会的健康发展。在中国建设社会主义和谐社会进程中,确保全体人民群众的生命财产安全是中国经济社会发展的内在需要,矿山建设成为中国经济社会建设的组成部分,保障建设工程的安全是中国现代经济社会建设的基本条件。只有确保采矿工程的安全,才能减少无谓的财产损失和伤亡,才能增加矿业公司的效益,从而推动国家经济社会的平稳增长。

4 采矿工程及采矿技术特征

矿山开采过程复杂性。经过实践研究表明,由于各个地方的勘探线都存在着不同的地质条件和情况,在实施采矿前,人们都需要先从采矿场地入手,通过科学合理的运用采矿工艺,以防止瓦斯排放爆炸和火灾情况发生的直接影响,从而高效进行整个采矿作业,而上述各种因素的同时出现,也直接导致了采矿过程的复杂性特点。就目前情况而言,在整个采矿工程的生产流程中,所涉及的工作可以分为回采、掘进和排水等几个方面,尽管在各个方面都有着各自的主要功能,但相互之间却存在着密不可分的联系,鉴于在整个矿山细小过程下,也是整体矿山生产过程的重要体现。为了保证施工人员高效进行矿山施工的同时,达到优质的安全采矿目标,在实际施工过程中,工作人员需要根据现场的地质等要求,正确地运用有效的采矿技能和方法,稳步推动每个细节的完成。

5 采矿工程施工中常见问题及分析

5.1 采矿专业设备与技术落后

由于中国市场经济建设,矿山装备与工艺开始进行了提升,但与国家尚有相当距离,中国采矿工业发展相对迟缓,矿山依靠装备和工艺才能保证质量,由于公司对矿山的运行关注能力不够,公司资金又没有投资采购优秀的矿山装备,造成矿山开采装备老旧或损坏,矿山技术没有提高,老旧工艺也无法适应现代矿山的飞速发展,妨碍矿山工业建设。另外,目前的矿山设施不齐全、陈旧落后,开采效益不高,没

有维护队伍,而且不少危险的设施仍在持续使用,使矿山的自身安全备受影响^[1]。

5.2 井巷设计工作不合理

矿山公司在开采操作以前,就必须先在巷道完成整个采掘区的井巷设计过程。因此一般说来,工程设计不相同的巷道坡起就适合于不相同的开采操作。然而很多矿山公司因为节约设计成本,而尽量减少对巷道坡起工程建设的投入,致使巷道坡起工程建设并不完全。很多公司在井巷设计时,往往只设计建设了一个巷道来支撑采掘任务。由于矿井的中央区域工作量相对而言较小,且巷道设计得也较为狭小,一旦出现了破损或者不能按时补修,不但会大大降低采掘项目的实施效果,也增加了工程项目的安全性风险系数。同样,由于装备与工艺技术上的滞后,采掘项目的进展也会受到很大限制。

5.3 采矿工程开采工艺复杂

采矿工程建设一般分为露天开发和地下水开发二个类型,并对开发技术给出了严格要求。因为井下矿山面临重大不稳定情况,如果出现突发性的情况,不能保证工作人员迅速离开,从而极容易出现工作人员受伤的情况,使得井下开采的矿山工艺条件与安全标准方面变得繁琐与严格。所以,矿山公司要充分认识到矿山工艺技术的综合性特点,合理地运用好井下开采工艺技术,进行技术使用过程中的严格管理和检查,避免安全事故的出现。

5.4 管理缺陷

安全性风险管理存在的缺陷,在很大程度上与风险控制管理不善也有密切关系。通常来讲,只要工程安全风险控制做到正确合理,则可以对事件的发生过程得到合理的管控,从而最大限度上规避了因疏忽而导致的危险结果,然而在众多建筑施工安全性事件引发事件中,管理工作漏洞往往都起到非常明显的作用,而铁矿建筑施工安全管理治理也不特例。唯有通过对其管理工作漏洞加以合理改进,才能达到对建设工程安全性风险控制的效果。铁矿开发系统施工条件与当地自然环境呈现出巨大的差异,地下水的高温、高湿环境,以及污浊的天气、噪音、地质差等,均会损失施工安全,且存在较大的不可控性,使得环境影响所导致的危害及发生概率都无法监控^[2]。

6 采矿工程施工安全的措施

6.1 提高采矿工作人员的安全意识

首先,需要采矿人员都必须根据工艺规范和施工方法的标准确定了施工的主要技术方法,并通过人员间的互相配合,使每个参加了采矿工程的人员都能够进一步掌握最先进的技术水平,从而共同提高了安全保障能力。其次,在施工过程中必须有人员进行监管,防止工人发生了操作环节错误的状况,以便于高效控制工艺技术。最后,在矿山的开发过程中不要擅自采用大功率机器,也不要过量地从事采矿开发

作业,当出现了什么危险状况出现后就必须保障职工的生命安全,同时采取了相应的处理方法才能更有效地处理突发状况,以便降低了不必要的伤亡。通过几年积累的实践看来,在矿山工程施工时应该针对实际的工艺需要选择实施手段,在实施操作的过程中人们更应增强从业人员的自身意识,有关人员也不要仅着眼于经济效益就擅自使用采矿手段,这只会导致矿山技术上更加缺乏安全。所以,人们更应该改善矿山施工的手段,并通过更加安全的工艺手段的运用从而更好地保障了职工的生命安全^[3]。

6.2 建立严格生产管理制度

在矿井企业中获得的产品效益可能与采取的安全控制方法有关系,若在煤炭开发的过程中严格按照安全控制方法,就要求提高矿井企业的经营过程的规范化,保证产品的稳定性,才能将企业生产和完成煤炭开发任务所消耗的成本控制,控制产品的稳定性及其最终获得的效益。

6.3 提高施工人员综合素养

要想在项目整体规划及开发过程中有效进行现场的安全性管理,就必须求项目煤炭资源开发人员具有了相对完善的综合素养,令行禁止、及时发现存在的重大安全隐患,并提交给相关单位加以处理。在实施安全性管理中,还必须提升对工作人员的培养能力,使员工在具体作业流程上规范本身动作,同项目相应的管理制度相符合,并通过培养员工的综合素质,更有效地进行采煤现场工程的安全性管理,从而提升了开发项目过程的安全性。只有一位具备较优秀技术素养的人员队伍才可以使得各岗位间密切配合,进行开采作业,合理使用机电装置,使得机械装置使用过程中始终灵敏准确,以确保安全生产,从而使安全事故出现的风险控制最低程度以内。

6.4 建设安全体系

想要在煤炭公司的采矿流程中做好安全管理工作,首

先就应该实施严格的安保管理体系举措,就应该对此新入岗位的人员实施全面培训,进而提高员工的安全监管意志,同时构建起了相应的考核制度考核人员,从而不断创新以及提高了员工所具有的专业技能以及安全保障,并实施到以后的生产实践活动中,进而真正实现了安全监管生产。而在此期间,我们就应该对此安保管理体系中较为基本的部分实施全面培训,并采用各种方法,针对性及有效率地确保培训质量。其次,还应该寻找如今在煤矿企业里面存在的安全管理问题,并面对该难题加以修改及充实,以高效制约各个部门内在工序的正常执行,进而夯实根基并高效实施支撑安全性工作的正常开展。最后,还应该重新构建安全生产管理体系,此时还应该结合地下开采工作的特殊性,进而科学设计安全生产工作,以高效实现监管部门的自身职能,进而快速实现公司最后的安全生产目标。

7 结语

在矿山工程建设中所发生的安全生产事件,大多是因为建筑施工违反生产经营规定或是施工技术动作不严密。所以,在现实的采矿过程中,我们必须严格遵守生产规范标准,要完善好自己的设计规划,为增强采矿工程建设的合理化,为增强采矿工程建设的科学化,创造更多更好的保障。

参考文献

- [1] 张功.简析煤矿采矿工程中的不安全技术因素[J].能源与节能,2017(12):2.
- [2] 高伟.采矿工程视域下的施工安全探讨[J].科教导刊(电子版),2018(34):287.
- [3] 田立全.试析采矿工程安全隐患及对策[J].黑龙江科技信息,2017(11).