

浅谈采矿工程中安全质量管理的应用

周杰

贵州省六盘水市水城区贵州发耳煤业有限公司 贵州 六盘水 553017

摘要: 由于社会发展对煤炭资源的需求越来越大, 矿井开采的数量和规模也逐渐扩大, 一旦开采过程中任一环节出现问题, 都有可能造成不能挽回的伤亡和损失, 使得安全风险逐渐增加, 从而提升矿井安全事故发生的可能性。为了降低矿井危险事故的发生率, 应该保证矿井的开采过程更加规范, 提高开采过程的安全性。因此, 煤矿企业和国家相关部门应该重视煤矿安全质量管理策略的制订和实施, 进行安全宣传教育, 推广使用安全质量管理方法。本文对采矿工程中安全质量管理的应用进行探讨。

关键词: 采矿工程; 安全质量管理; 应用

1 采矿技术类型

1.1 空场法开采技术

空场采矿法是我国金属矿山地下开采应用最早、最广泛, 在技术上最成熟的采矿方法。据统计资料, 我国有色金属矿山使用此法的占46.1%, 黄金矿山占65%, 铁矿山占5.9%。国外使用空场采矿法出矿约占地下总出矿量的60%。空场采矿法具有成本低、生产能力大、劳动效率高突出优点, 但其必须正确地确定矿块结构尺寸和回采顺序, 以利于采场地压管理及安全生产。

1.2 崩落法开采技术

崩落采矿法是以崩落围岩来实现地压管理的采矿方法, 即随着崩落矿石, 有计划地强制或自然崩落围岩充填采空区, 以控制和管理地压。应用崩落法采矿的矿山, 地表易发生塌落现象, 对环境造成较严重的破坏, 同时也危及地下采矿的安全, 若地表水或泥石流透过塌陷坑涌入到井下采场, 将给矿山生产和人员设备造成极大的危害^[1]。

1.3 充填开采技术

充填采矿法在国内外金属矿山应用的历史悠久, 古代就用采掘的废石留在采空区的办法来采矿, 发展到现在的机械化作业的充填采矿法。目前, 充填采矿法在国外金属矿山已获得日益广泛的应用, 其所占比重正在持续上升。与空场法、崩落法相比, 充填采矿法更具优越性, 充填采矿法既能有效控制地压, 又能充分利用资源, 改善矿区周围环境。

1.4 露天采矿技术

露天采矿技术是指直接从地表剥离矿物的采矿技术, 相关数据显示, 露天开采量占总产量的60%以上。露天采矿技术具有操作简便、快捷的优点, 会给矿业者带来更大的经济利益。在实际的采矿开采过程中, 大多数

矿物由于深度低而在露天开采, 要利用露天采矿技术进行采矿, 必须利用大型机械设备^[2]。

2 矿山采矿工程中安全质量管理的意义

2.1 强化全体员工的安全意识

在矿山采矿工程的开展中, 首先要对全体员工进行培训, 使他们在工作中保持清醒的头脑, 增强自我保护意识, 要求所有员工在工作时间都能保持通信联系, 相互沟通, 保证在工作中积极配合, 进而使煤矿生产稳定高效进行。一旦工作过程中某一个环节出现问题, 必定会影响整个煤矿开采的进程, 严重者甚至会造成煤矿安全事故发生, 对工人的生命财产安全构成威胁。

2.2 降低企业损失

采矿工程是一项大型施工生产项目, 所需要的设备、人力、物力投入较大, 企业承担较大的经济风险。一旦开采过程中出现意外情况, 不仅影响开采进度, 造成资源的损失, 还会直接导致企业大范围的亏损。因此, 采矿工程的安全质量管理应该受到企业和国家相关部门的重视。企业和国家相关部门应制订针对性的管理方法, 减少生产过程中因人为因素造成的安全事故, 从而间接减少企业的经济损失, 获取更高的生产效益。

2.3 促进采矿工程的稳定实施

由于煤矿生产大多在地下进行, 潜在的危险因素较多, 对施工人员安全构成一定的威胁。因此, 为了确保生产的安全、顺利进行, 企业需要制订规则、建立管理体系来规范员工的行为, 增强员工的安全意识和集体意识, 使全体员工拧成一股绳, 避免生产作业中的不当操作, 从而减少煤矿安全事故的发生, 提高采矿工作质量和工作效率, 促进采矿工程的稳定实施。

3 安全质量管理在矿山采矿工程中的应用现状

3.1 缺乏完善的安全管理机制

从现有的煤矿企业数据来看,部分企业对煤矿开采的安全管理工作不够重视,诸多管理条例和方法没有切实落实,流于形式。在对一些矿区进行调研时发现,经常存在某个生产环节找不到具体负责人的情况,不利于规范施工人员的行为,也影响了对生产各个环节的监督,不利于整个开采过程的顺利进行。另外,由于一些中小型煤矿企业实力并不雄厚,在生产过程中经常通过压减人力、物力等来减少成本投入,更没有建立完善的安全管理机制^[3]。

3.2 安全检查的工作力度不够

一般在开采之前,煤矿企业都会安排专业人员在矿山周围进行详细的安全检查,在搭建好工作平台之后,也会对设备及相应的配套设施进行检查,及时排查工作环境中是否存在安全隐患,为采矿工人除去后顾之忧。但在实际的生产过程中,一部分煤矿企业并没有按照相应的安全流程逐一排查,在后续的施工生产过程中,潜在的安全隐患将会对整个生产流程造成威胁。再者,对于前期遗留的问题,并没有及时制订解决方案,导致后期出现问题后将花费更多的人力、物力去解决,在极大程度上拖慢了开采进度,更严重的是,将会对采矿人员的生命安全造成威胁,不利于采矿业的持续稳定发展。

3.3 安全管理的监督力度不足

对煤矿企业在采矿工程中出现的安全事故进行分析可知,出现安全事故很大一部分原因是监管力度不足。部分企业虽有健全的安全管理制度,但缺乏相关责任人或者企业部门的监管,执行力度不够,使得本能够预先发现的问题没有及时发现,产生更为严重的安全隐患。在安全管理监管方面,企业没有反思自身存在的问题,转变对待安全管理的态度,履行好作为煤矿企业应该担负的责任。

4 安全质量管理在矿山采矿工程中的应用措施

4.1 不断完善管理体制

科学、合理的管理体制是一个煤矿企业长效稳定发展的重要前提。管理体制的层层相扣能够保证执行更加彻底。为了保证采矿过程能够顺利进行,对企业目前的安全管理体制提出疑问并进行完善是非常必要的。及时解决整个体制中存在的问题,让科学、合理的安全管理体制在采矿过程中发挥更大的价值。对于安全管理体制的制订和完善,总的原则是“预防为主”,在生产之前建立规范的制度对各个环节进行排查,掌握每个环节较为薄弱的地方,明确生产与安全之间并不总是统一的,采用合理的方法进行处理,为采矿人员营造安全的作业环境。

4.2 加强采矿人员技术培训

随着采矿行业技术的不断更新,传统的工艺方法不再适用,这对采矿人员的理论知识和技能提出了更高的要求,要求其掌握更先进的工艺技术开展生产。技术的升级和技术人员的培训两者是相辅相成的,任何一方面的缺失都可能造成不必要的损失,不仅会降低采矿效率和质量,还会将施工人员陷于危险之中,严重时更会造成严重的人员伤亡。因此,重视企业采矿人员的技术培训,保证采矿人员能够熟练掌握和灵活运用相关的工艺技术,是企业高效稳定生产的重要一环。若生产过程中出现问题,各环节人员应进行数据汇总,提出更有建设性的意见,这样能够有效减少停产时间,将生产损失降到最低^[4]。

5 基层安全体系建设

现阶段不追求矿山企业的经济利益,将重点放在施工项目上,存在过度注重速度而忽视安全的问题。要建立整体体系,并落实相关赏罚措施,构建基层安全体系。

5.1 做好顶板支护管理工作

在回撤工作面支架的过程中,应确保在每一架支架回撤后都应将一个木桩在原处打设,在天花板上起到一个维持稳定的作用,如果进行落下作业时出现天井破损等现象或出现时,可以适当增加木桩数量。

5.2 减少不确定性因素

采矿施工企业的安全管理人员还要结合采矿地区的实际情况,做好相应的安全防范工作。管理人员应明确最常发生安全事故的类型,有指向性的制定相应的安全防范制度。例如通风问题等是常见的安全事故问题,安全管理人员可以分析事故原因,制定预防对策,如粉尘、防火等安全管理,尽量减少安全事故发生的危险。全面做好采矿安全防护工作,最大限度地减少采矿过程中的不确定性因素。

5.3 做好通风管理工作

做好通风管理工作是矿山生产必备的基本条件,也是矿山安全的保障,搞好矿山通风管理要从以下几个方面着手。

1) 为防止有毒有害气体积聚,及时对巷道内杂物进行清理,对采掘矿区附近上部应采取局部通风措施。

2) 优化巷道通风系统,通过测量巷道通风阻力及风速等参数,掌握矿井通风系统及时运行情况,采取增设风门局扇等措施,使矿井通风系统处于最佳工作状态。

3) 做好掘进工作面的通风防尘工作,掘进工作面为独头巷,通风非常困难,为了不让必要的局部通风采取措施,在掘进工作面的工作面上限制气体和灰尘浓度。

5.4 做好顶板管理工作

顶板事故给矿山企业带来了巨大的经济损失和人员伤亡,因此在施工过程中要做好顶板管理,严格限制采用不支护方式管理顶板,全面了解掌握矿山开拓开采区域地质构造、顶底板岩性等情况,做好顶底板的分级管理工作,加强顶板支护工程质量控制,严格落实顶板分级管理,敲帮问顶等制度,避免安全事故的发生^[5]。

结束语

综上所述,实现安全生产是煤矿开采最重要也最基础的目标之一。分析采矿工程中安全质量管理的应用现状,从中发现存在的问题,对目前的安全质量管理举措进行反思;建立更加完善的措施,增强企业上下对安全质量管理的认识,对决策的执行进行监督,保证安全质量管理的规范实行。另外,煤矿企业还应加强对采矿人

员的技术培训,提升员工的整体专业素养,从而为企业的持续稳定发展奠定良好的基础,为采矿过程的安全进行保驾护航。

参考文献

- [1]赵胜奎.安全质量管理在矿山采矿工程中的应用[J].当代化工研究,2021(11):53-54.
- [2]高辉.安全质量管理在矿山采矿工程中的应用研究[J].世界有色金属,2020(22):47-48.
- [3]郑全红.采矿中安全质量控制分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(18):17-18.
- [4]侯福生.安全质量管理在矿山采矿工程中的应用研究[J].中国石油和化工标准与质量,2020,40(18):49-50.
- [5]姚庆刚.采矿中安全质量控制分析[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(16):25-26.