

金属非金属地下矿山存在的主要安全技术问题及对策分析

鲁振雅

巴林左旗防灾救灾中心 内蒙古 赤峰 025450

摘要: 金属非金属矿山作业的工作范围大,项目、工种多,工作环境恶劣,风险因子高,尤其是地下采矿工作场所的改变、扩展,在地下从事采矿工作,需要变换工作场所,而且每一种作业地点所处环境不同,可能存在的风险因子与防范措施都可能发生变化。

关键词: 金属非金属; 地下矿山; 安全技术问题; 对策

引言: 随着中国工业化步伐的日益深入,金属非金属的使用率也在连年而不断的增加,在中国大多数现代产品中,制造业也大多依靠金属非金属。所以,人类对金属和非金属资源的需要量也就日益增加,而金属与非金属矿山开发也就日渐盛行。但之中最大的难题便是在金属与非金属矿山开采过程中的安全问题,这也历来是各个公司在生产中非常关注的课题,其造成安全生产问题的原因也相当复杂,并且大多集中于以下四大领域:人,设备,生产条件和安全控制。

1 金属非金属矿山开采安全技术的重要性

1.1 安全生产管理的意义

在进行矿山开发活动中,安全管理是首要任务,必须讲究采用先进的采矿技术设备,制定科学合理、有效可行的安全管理体系,有效保障项目顺利开发工作。公司将根据国家的要求,严格遵循国家的生产要求,强调质量优先的经营模式发展,从而为公司的安全经营工作的目标。

1.2 安全建设的重要性

对于维护广大人民群众的安全权益以及企业发展中长远的目标,安全是必不可少的工作。只有保证在零发生、零死亡的前提下,才是实现了企业效益的最佳。而矿山的稳定,又不仅是关乎着公司的稳定,更是关乎社会的安定。所以公司应该提高安全经营能力,提升全员素质和提高员工自身规范操作能力,必须做好岗前的专业培训,把“安全第一”刻进脑海,才能减少安全事故的产生^[1]。

2 影响非金属矿山安全生产的主要因素

2.1 防水透水的问题

一些矿山企业的开发企业明知矿山的地质不良还进行开发,一些企业在开发前期也不能进行充分的地质调查研究,也未能够研究当地的资源,导致出现的一些安全隐患,也没有提供足够的防范措施。在一些好矿山中,没有及时进行有效的控制,造成含水层发生坍塌和

渗漏水的情况发生。一些矿山企业在建矿之后就及时进行有关资源的勘探,使得矿业企业对实际的自然资源情况认识不清楚,采矿后就没有能够采取合理的补救措施。在建井的施工中,这样很容易造成一些意外事故的发生。有的矿山没能落实先勘察,再发现的方针,对一些那的原因未能进行详细研究。在开采时,往往会发生一些在老采空区中出现的透水事故。一旦出现大雨所带来的山洪,就会导致山洪淹没矿山的意外事件产生,有些的踩空区在河床的底部,出现一些低洼的地方,再出现山洪时,坍塌区就会灌入到矿山中,从而导致渗漏水事件产生。

2.2 对开采安全管理不重视

从目前的金属、非金属矿山生产现状来看,管理和安全管理工作不到位,是导致安全事故发生的首要原因。部分矿山企业未深刻认识到安全生产的重要性,仅从算好“经济账”上研究问题,对安全的认识不足,安全技术力量配备不足,不能对矿山各系统的风险进行全面辨识,不能严格执行安全管理制度、未执行安全生产目标考核^[2]。

2.3 缺乏先进的设备和技术

随着我国工业的发展,对矿产品的需求量越来越大,开采量也越来越大。为适应现代矿山开采的要求,必须采用更加先进的机械设备和相应的开采工艺。随着矿山开采量的日益增长,常规的机械和采掘工艺已经很难适应目前的开采要求。但是,由于很多企业没有意识到开采设备与技术的发展,忽视了对设备的维护与管理,认识到了装备与技术的更新,还采用了一些相对落后的设备和工艺,致使很多非金属矿山的生产难以得到进一步的发展。很多企业甚至会采购不合格的机械零部件,以达到即时的经济利益;在生产中,很多企业对设备的维护和维修不够重视,使其安全风险系数增大,从而导致安全事故的发生。

2.4 工作人员安全意识问题

在矿山生产的过程中,工作人员缺乏安全意识和安全观念,就无法认识安全生产的重要积极意义性,在矿山通风生产的过程中,由于无法进行科学的控制措施,就不能严格按照通风作业的标准和要求进行矿山生产,从而危害了通风安全。再者,工作人员的专业技能和知识少,不能按照矿山的通风安全规定要求进行施工,安装的通风设备不能适应生产通风的需要,若通风设备自身出现严重的安全缺陷,它在投入使用后,会出现比较大的安全事故。设备工作过程如存在缺陷,将大大降低通风设备的效率,且职工不能正确掌握矿山设备管理的有效方法,安全生产管理无法进行有效贯彻,在矿山工作中,形成了非常突出的安全隐患。此外,管理人员在生产活动中没有结合实际加强监管能力,在矿山质量,设备管理工作中没有建立科学完整的管理体系,监察机构在监管工作中没有遵守监管标准,从而,在矿山正常运行的过程中产生了一系列安全隐患和重大安全事故。系统设施的日常维修与保养,操作设备不完善是造成安全隐患与故障的最重要原因,在通风设备上,如问题物质大量积聚,将一触即发,危害矿山的安全,并带来很大的经济损失和人员伤亡^[3]。

3 金属非金属矿山安全生产的管理对策

3.1 建立健全安全管理法律法规

目前,我国制定了一套关于安全生产的法律法规和相关的制度。因此,要根据有关的法律、法规,对有关的制度进行改进,并在实际工作中加以实施,以杜绝安全事故的发生。依据《安全生产法》及国外先进经验,对我国金属及非金属矿山的安全生产管理制度体系进行了初步探讨。建立了以《安全生产法》《矿山安全法》《金属非金属矿山安全规程》《非煤矿山企业安全生产许可证实施办法》等较为完善的法律、法规、标准、规范,并做了大量宣贯工作。但部分规范、标准以发布实施多年,部分和内容已不能安全适用当前安全生产,应逐步进行修订、完善。

3.2 提高相关矿山工作人员素质

矿山工人的整体素质作为主观方面的影响因素,更应该受到重视。公司在招聘后,要重视对相关矿山工人的专业技能培养以及锻炼其应付突发事件的能力,提高其安全意识。矿产开采中要注意哪些问题,在遇到突发性矿难时应如何冷静处理,这也是在培训人员时应该让矿山人员了解的。公司通过不定期的组织员工开展知识检验,提高公司矿山人员对有关技术和专业知识的掌握。同时,为了在处理采矿过程时所出现的突发事件,

企业内部也可以模仿事件发生地以及开展紧急演习,并借此来培养工作者在管理相关突发状况时的能力。如果公司内部可以合理处理矿山工人素质普遍较差的问题,矿山事故产生的可能性就会得到减少,而金属或非金属矿山的生产安全水平就能随之大大提高。

3.3 企业加强矿业生产管理

为了处理好矿山的 management 问题,必须关注矿山过程中的每一环节:定期地对矿山进行安全隐患的排除;检测生产装置,定期更新出现安全问题的装置;仔细审核,矿产开发中的物质来源以及众多的环境问题,都有待企业予以重视。要意识到管理中出现的问题,革新管理方法,使公司对矿业管理的过程进行跟踪,加强了管理的时效性和有效性。同时要形成相对完善的管理制度,使公司的管理工作有条不紊地开展,不应让管理方面的疏忽,危及矿山工人的人身安全。企业强化对矿业开采的控制,可以提高对开采过程的控制,在一定角度来讲可以降低开采中安全事故的发生率,增加矿业的安全^[4]。

3.4 防止透水事故的对策建议

由于一些因为不同的原因而造成的矿山不可以根据要求来设置,此时必须不断地对井口的标高情况进行详细核实,对于发现问题,必须及时的解决。仔细地检查矿业周围的井田里有没有发生土壤地表塌陷的问题,也小心地检查这些地方是不是有大水漫灌风险,并且检查与这些土壤地表外来的水有一定的联通。尤其是河道下面的开采地段,如果发生了渗漏情况,要有效地进行一些保护措施,采取切实可行的保护措施。并且要核对在矿区范围之内的大小矿山,以及采空区内的含流量槽,加拿大油砂层上是不是出现了相应的情况,否则就不可以采矿,并且必须留足矿柱。

3.5 全方位、全视角抓安全管理

从安全管理的角度看,要清除“言论区”、“空白区”、“疏漏点”。聚焦生产流程,全面实施:聚焦实施,提高监督时限:重点抓落实,推动整改,形成点、面、线相结合,形成点、面、线相结合,打造全面、全方位的安全防控体系,带领全体员工实现安全生产目标。按照各部门的工作特征和技术特征,按照发现问题,指出问题,制定计划,监督指导和检查验收的程序,明确各个部门的工作责任。要发挥各个行业的技术优势,补齐短板,发挥优势,形成监督的合力。无论是对非金属材料的安全检查,还是对非金属材料抽查,各个单位都要坚持“齐心协力”的原则,及时发现问题,共同探讨,保证安全检查的全面性,注重措施的正确性和科学性。建立一个高效的安全交流平台,使各个

职能部门的监督功能得到最大程度的发挥。

3.6 做好安全培训、提高员工技能

负责编制和执行本单位的安全生产教育与技术培训工作计划,是根据《安全生产法》对企业的要求,在《金属非金属矿山安全规程》中的有关规定,新进地下矿山内的作业技术人员,要进行不少于七十二小时的安全培训,调换工种的人员也要完成对新职业安全技能的训练;每个生产操作技术人员,至少必须进行二十小时的在职安全教育。尤其是提升工、排水工、支柱工、尾矿操作员等都是特殊操作工人,需要根据有关要求进行专业的安全操作技术培训,达到相关资质,才能上岗操作。提高企业员工技能,提高领导重视是搞好员工培训的前提;此外,需要科学确定培训内容。《高危行业一线岗位安全生产工作指导手册》结合一线岗位安全工作实际,条理清晰、内容齐全、重点突出、指导性强,可作为有关企业三级安全培训教育的参考资料等^[1]。

4 金属非金属矿山安全生产管理和安全技术防护措施

4.1 识别风险源,做好风险等级划分

关于如何提升金属及非金属矿山的安全生产水平,有关部门和管理者首先要建立组织结构,制定工作程序,明晰安全生产责任,并建立安全生产管理工作小组制度,同时组建安全生产管理预控组。通过加强内部安全管理工作,可以有效监控和防止重大安全事故的发生。通过管理网络架构,及时处理安全生产事故,确保安全生产管理要把握时间,职责明晰,理顺管理架构,确定安全生产指标,有效检查和评估各单位的安全目标执行状况,将安全管理任务分解为等。进行危险辨识,可以有效发现生产场所的不稳定、不安全风险,对破坏性、多边性、潜在性和复杂性现象进行有效清除。一般来说,问题主要包括以下四大因素,依次是:物质的不安全情况、环境的不安全情况、人的不规范作业情况以及安全教育方面的问题。由此可见,对于危险源的问题通常是主动的、随时的,但如果因为认识不足,很可能导致重大的问题被暴露,所以,相关人员应该根据当前不同的操作阶段,完善的安全管理制度,以人员安全为中心,对风险源头加以辨识。运用风险矩阵法,通过综合识别事件的出现与几率,可以将可产生风险分成五个层次,以增强企业全员风险意识与安全意识。基于安全

威胁源辨识结果,对风险进行评价与排序,形成危险目标列表,以便未来的管理工作。通过检查等风险整治措施,实现风险预控,经常性进行风险评价工作,对产品的有效性、经营可靠性以及操作安全做出评价^[2]。

4.2 优化安全防护技术,打造金属非金属矿山安全监管平台

为贯彻落实国家安全生产监管理念,有关单位为了在平时运行中进一步完善安全防护技术,根据系统当前存在的风险情况开展了针对性防护措施在全系统上,包括信息采集位置、动态跟踪、安全监管、安全实时监测、隐患警告、安全调度、事故报警等多个模块,通过不同技术,对不同施工种类和不同时期的人员操作进行监管,将安全生产监督管理工作落到实处。管理者也能够使用“一张图”,即时浏览内所有信息。当获得了安全证书的许可授权以后,相关管理人员便可对任意节点进行登录,以更好的了解金属或非金属矿山的安全性监测预警状况,从而对当前金属及非金属矿山的危害情况作出了说明。运用应急防范体系、物探技术、矿用照明个人保护设施、地下空间监控系统等各种手段,增强安全事故监控防范的实效性^[3]。

结语

综上所述,认为影响金属与非金属矿山安全生产的因素是多种多样的。因此,要从整体上进行全面的分析与思考,认清生产过程中存在的各类隐患,并根据实际情况,采取科学的方法,主动地解决这些问题。同时,要加大对金属、非金属矿山安全的监管力度,对金属、非金属矿山进行科学的管理,对企业进行正确的引导,才能有效地防止事故的发生,为人民群众的生命财产安全提供保障。

参考文献

- [1]钟毅.金属非金属矿山安全生产的主要影响因素及管理对策分析[J].智能城市,2022,3(08):97.
- [2]黄小保.金属非金属矿山安全生产的主演影响因素及管理对策分析[J].山东工业技术,2021(22):83.
- [3]苏国辉.金属非金属矿山安全生产的主要影响因素及管理对策分析[J].科技创新与应用,2021(17):98.
- [4]舒金华.金属非金属地下矿山安全评价与对策分析[J].现代矿业,2011,5:115-116+119.