

浅析金属非金属矿山安全现状及管理

冯壮雄

浙江省第七地质队 浙江 丽水 323000

摘要: 本文对金属非金属矿山的安全现状进行了深入分析,发现存在配套规范标准滞后、采矿作业复杂、安全生产设备和技术投入不足以及人员安全意识有待提高等问题。针对这些问题,提出了加强安全培训力度、引进先进设备、加大技术投入、加强矿山地质勘探工作以及健全技术标准和管理规范体系等策略。这些策略的实施将有助于提高金属非金属矿山的安全管理水平,降低事故发生率,保障人民群众的生命财产安全。

关键词: 矿山;安全现状;技术标准;安全管理

引言

人民美好生活建设所需资源80%以上来自于矿产,金属非金属矿山在我国经济发展中占据重要地位,是不可或缺的基础产业之一。然而,随着矿产需求度不断提高,致使矿山开采深度不断增加及开采条件的日益复杂化,矿山安全问题变得越来越突出,严重威胁着矿工安全和矿山的可持续发展。因此,必须对金属非金属矿山安全现状深入研究和分析,找出存在的问题和隐患,提出有效的策略和措施,确保矿山的安全生产。只有这样,才能保障矿工安全利益,促进矿山的可持续发展,为我国的经济做出更大的贡献。

1 矿山安全现状

1.1 标准与技术规范滞后

在金属非金属矿山安全管理中,相关配套作业标准与技术规范起着至关重要的作用,它是确保矿山安全、稳定运行的基石。然而,当下任然在实施的这一标准体系却存在着与实际严重不符的滞后性,给矿山运行作业安全管理带来了一定的困扰和挑战。首先,部分技术标准、规范陈旧,没有及时跟上行业的发展步伐:如《厂矿道路设计规范》(GBJ 22-87)是上世纪87年标准仍在执行,守规矿山企业无法享受近35年来道路运输设备大型化及可靠性飞速发展的技术安全红利。而随着科技的进步和矿山开采技术的不断更新,矿山企业“机械换人、科技减人”理念已深入人心,但一些传统的技术标准、安全管理规范已经无法满足现代矿山的实际需求:如越来越多的金属非金属地下矿山采用适合大型通用设备且高产能的斜坡道开拓系统并积极向无人运输发展,但相应标准与技术规范严重缺漏,现有规范标准还处在生产能力受限的盲斜(竖)井平硐“人工轨道推车”阶段,这些早期的标准与技术规范不仅无法有效指导现阶段矿山的安全生产,甚至可能成为安全管理的绊

脚石。其次,标准及技术规范之间的衔接不够紧密,存在监管漏洞:在金属非金属矿山的安全生产中,涉及多个技术和多项工种的协同作用,然而,目前技术规范的衔接并不完善,在新技术应用之间存在一些模糊地带和监管空白。这使得一些矿山企业无所适从,从而给个别不守规矩企业钻空子、逃避安全责任,给矿山行业安全生产带来隐患。因此,有必要对现有的矿山标准与技术规范进行全面梳理和评估,及时修订陈旧的内容,确保其与行业发展相适应。只有这样,才能为金属非金属矿山的安全生产提供有力的技术支撑保障。

1.2 采矿作业复杂

随着时代对矿产品的需要量不断增加,矿山产能不断加大、施工建设不断增速,而采矿作业是这项工作的核心环节,它包含了许多高风险的操作,例如大量的爆破作业、挖掘工作以及物资运输等。这些环节中的任何一个出现问题,都可能导致严重的事故。更为复杂的是采矿作业的环境通常都非常恶劣:无论是地下的深处,还是露天的矿场,从业人员都要在各种极端环境下进行作业,影响从业人员健康的同时也增加了安全管理的难度。此外,金属非金属矿山还面临着多种自然灾害的风险:矿山开采可能引发崩塌、滑坡、泥石流等灾害^[1],这些自然灾害不仅可能对从业人员生命安全造成威胁,也会对矿山设施和设备造成严重的破坏,从而影响到矿山正常运营。金属非金属矿山的安全生产面临着多方面的挑战,其复杂性和难度都非常大。

1.3 安全生产设备和技术投入不足

因为政府的重视,我国的金属非金属矿山安全已有显著改善,但随着国际经济发展下行,现阶段矿山安全管理现状确实令人关注。在这其中,一个突出的问题就是安全生产设备和技术研究的投入明显不足。投入不足的原因多方面的:一部分金属非金属矿山企业由于资金

短缺,无法承担引进先进设备和技术的高昂费用;另一部分企业虽然拥有足够的资金,但由于技术门槛高,缺乏相关的技术储备,难以有效地进行设备和技术更新,这种局面导致的结果是落后且高风险的生产方式在高产能状态的新形势下存在严重安全隐患,事故发生概率大大增加。因此,矿山企业加强安全生产设备和技术的研究投入是一项紧迫而重要的任务,这既需要企业自身的努力,也需要政府和社会的支持引导,共同推动金属非金属矿山行业的安全生产水平向更高层次发展。

1.4 从业人员的安全意识有待提高

随着社会的进步和文明发展,安全生产受到高度关注。金属非金属矿山作为我国重要的产业之一,其安全生产更是关系国计民生的大事,然而在当前金属非金属矿山安全管理中仍面临一些挑战。从业人员的安全意识,是矿山安全的第一道防线,但令人担忧的是部分矿山从业人员安全意识仍然薄弱,体现在日常操作中违规冒险现象时有发生,且这些操作往往是不经意间的,其产生设备异常或环境风险增加,带来极大安全隐患。除此之外,违反劳动纪律的行为在部分矿山中也屡见不鲜^[2]。劳动纪律是为了保障员工安全和生产的顺利进行而设立的,但部分从业人员却不知、不解或置若罔闻,这不仅影响了矿山的正常生产秩序,还给安全生产带来了严重隐患。

2 金属非金属矿山安全管理策略

2.1 加强安全教育培训力度

随着中国社会经济的持续发展,矿山产业在我国经济体系中的地位日益凸显。然而随之而来的矿山安全事故也屡屡发生,严重威胁了员工生命安全和企业稳定发展,为此必须高度重视矿山管理和安全策略制定。在众多策略中,安全教育培训是提高从业人员安全意识和操作技能的有效途径。在金属非金属矿山中,从业人员的安全意识和安全技术能力直接关系到矿山的安全生产。定期开展安全教育培训活动,可以使从业人员深入了解矿山安全本质安全和现代化设备安全操作原理、认识到安全生产作业流程的重要性,进而自觉遵守安全操作规程、减少事故概率。在安全教育培训中,案例分析和应急演练是非常实用的教学方法,通过案例分析,可以让从业人员了解到以往矿山事故的原因、过程和后果,从而引以为戒,避免类似事故的再次发生。同时,应急演练可以模拟矿山事故场景,让从业人员在实战中掌握应急处理措施,提高应对突发事件的能力。为了加强安全教育培训力度,金属非金属矿山企业可以从以下几个方面着手:制定详细的培训计划,确保每一位从业人员都

能接受到全面的安全教育培训;引进专业的安全教育培训师资,提供高质量的教育培训内容;创新教育培训方法,如利用虚拟现实技术进行安全演练,提高教育培训的趣味性和实效性;定期对教育培训效果进行评估,及时发现并改进教育培训中的不足。

2.2 引进先进设备、加大技术投入

随着我国经济持续增长,国家建设需要丰富的矿产资源,金属非金属矿山产业发展迅速。为此引进先进设备、加大技术投入成为提高矿山安全管理水平的关键策略。在矿山开采过程中,设备的技术指标和性能直接影响到安全生产^[3]。先进的采矿设备不仅可以提高生产率,还能降低事故发生的概率,保障员工的生命安全,企业应积极引进先进采矿设备,确保矿山安全、高效运行,在引进设备时需注重设备的适用性、可靠性和先进性,结合矿山的实际情况,选购合适的设备。同时要加强对新设备的操作培训,确保员工熟练掌握操作技能,避免因操作不当而引发的安全事故。金属非金属矿山安全管理涉及多方面的技术,如地质勘探、开采技术、应急救援等,企业应加大对安全生产技术研究的投入,不断提升自身的安全管理能力。首先要加强与科研院所的合作,引进国内外先进的矿山安全技术,结合企业实际进行消化吸收再创新;其次加大对技术研发的投入,鼓励企业内部技术人员进行创新,形成具有自主知识产权的安全管理技术;然后加强对技术人员的培训,提高他们的安全意识和技能水平,确保矿山安全生产。为确保引进先进设备、加大技术投入的策略落地生根,企业需要实施一系列保障措施:包括制定详细的实施计划、明确引进设备和技术投入的目标、时间表和责任人、加强资金保障、建立健全考核机制、对引进设备和技术投入的成果进行定期评估、加强企业安全文化建设等,以提高全体员工对安全生产的认识和重视程度,形成全员参与、共同推进的良好氛围。

2.3 加强矿山地质勘探工作

随着我国经济的持续增长,金属非金属矿山的开采活动日益频繁后事故频发,为此必须加强矿山安全管理,特别是加强矿山地质勘探工作,以便于从源头预防和减少事故的发生。矿山地质勘探技术的先进性直接关系到勘探的精度和效率,进而影响后续矿产开采的安全性,如采用先进的地球物理、地球化学勘探技术,可以更准确地掌握矿山的地质结构、岩石性质、水文地质条件等关键信息,这不仅可以为矿山的开采设计提供可靠的数据支持,还能帮助识别和评估潜在的地质灾害风险;地质勘探人员的技术水平直接影响到矿山地质勘探

质量和效果,因此必须定期开展技术培训,确保掌握先进的勘探技术、熟悉新的设备和方法,同时还要培养地质勘探人员安全意识和风险防范能力,使他们能在复杂多变的地质环境中准确判断和处理各种技术问题。历年的地质勘探数据是矿山安全管理的重要财富,应该对这些数据进行整理、归档,建立完备的地质信息数据库。这不仅可以实现数据共享、避免重复劳动,还能为后续的安全生产策略提供决策支持^[4]。例如:通过对历史数据的分析,可以发现矿山地质环境的变化趋势,预测未来可能出现的风险,从而提前做好防范措施。为了实时监测矿山地质环境的变化,还应该建立实时监测系统,一旦系统发现异常情况,如岩石破裂、水位上升等,应立即启动预警机制,通知相关人员采取紧急措施。

2.4 健全相应技术标准和规范体系

金属非金属矿山作为我国重要的矿产资源开发领域,其安全生产事关社会稳定和国民经济发展。因此加强矿山安全管理、健全与当下矿山开发相适应的技术标准和规范体系,已成为一项迫切而重要的任务。当前我国金属非金属矿山安全生产仍面临严峻形势,重大事故频发、安全隐患突出,暴露出相应安全技术标准和管理规范体系存在的诸多问题:一些企业片面追求经济利益、忽视安全生产、冒险蛮干屡禁不止,同时现行安全生产技术标准和规范体系存在诸多空白和漏洞,与现行矿业开发需求的内容不完善,衔接不紧密,给不守规矩的企业钻空子提供了可能,因此健全相应技术标准和规范体系已成为加强金属非金属矿山安全管理的关键。只有完善的体系才能确保各相关安全技术标准及管理规范之间的衔接紧密,才能为矿山安全生产提供有力的技术性和制度性保障。政府应加大对金属非金属矿山安全技术标准和安全管理规范的引导制定力度,尽快出台一批针对性强、操作性强的安全技术标准和安全管理规范,以填补矿业快速发展下出现的空白;还对现有安全技术标准和安全管理规范进行全面梳理,找出现阶段存在的漏洞和不足,及时进行修订和完善。同时,

注重各专业技术标准之间、安全管理规范之间的协调性和衔接性,确保各项技术标准和规范能够相互补充、相互支持。政府应加大对金属非金属矿山违规行为的查处力度,严厉打击各类安全生产冒险蛮干行为,通过提高违法成本,形成有效的威慑力,促使企业严格落实安全管理措施。加强金属非金属矿山安全监管与执法队伍建设,提高安全监管技术能力和执法水平,加大对矿山的日常监管和专项检查力度,及时发现和消除安全隐患。广泛开展金属非金属矿山安全法规宣传教育活动,提高企业和员工的安全意识和法治观念^[5]。加强对企业负责人的培训教育,增强其安全管理能力和责任意识。

结语

通过对金属非金属矿山安全现状的深入分析,清晰认识到了为应对国际制裁与围剿,需要我国矿业开发进一步大力发展,由此引发矿山安全工作的紧迫性和重要性进一步提高。为了确保矿山安全生产,必须采取果断行动,全面布局各项技术和管理策略。只有提高安全标准和管理水平体系,才能有效防范事故风险,确保矿工的生命财产安全,这将有助于应对国际形势、建立矿业开发的良好声誉,推动整个矿山产业的持续稳定发展。因此,当齐心协力、共同为实现矿山安全生产的目标而努力,为人民生存和国家发展贡献力量。

参考文献

- [1]戴莉.金属非金属矿山企业创建安全生产标准化过程中存在的问题和改进措施[J].四川冶金.2019(05).
- [2]胡东涛,严乃绪,贾永权,廖萍,陶婷婷.浅析金属非金属矿山安全标准化系统的创建[J].中国矿业.2019(05).
- [3]单兴顺.浅析金属非金属矿山安全现状及管理[J].中国金属通报,2020(20):2.
- [4]杨军平.浅谈金属非金属矿山安全生产的主要影响因素及管理对策[J].2021(2018-2):20-21.
- [5]亓新建.金属非金属地下矿山存在的主要安全技术问题及对策探究[J].冶金管理,2021(01):118—119.