

矿山采矿技术中存在的不安全因素和有效防范

Unsafe Factors Existing in Mining Technology and Effective Prevention

李达

Da Li

贵州安和永驻科技有限公司 中国·贵州 贵阳 550004

Guizhou Anhe Yongzhu Technology Co., Ltd., Guiyang, Guizhou, 550004, China

摘要: 在现代矿产资源的勘探、开采、经营和开发的综合管理活动和实际工作中,安全危害因素的识别一直是国家各级政府组织和民间社会组织广泛关注和研究的矿产安全问题,矿产资源安全管理和开采过程管理是一项基础性工作,其中潜在风险系数很大,且相当高。为了充分保障安全开采,保障本单位职工的基本生命财产安全,应尽最大努力开展各种矿山实际勘探生产活动,在工作或实际工作中彻底消除上述不安全、有害的生产风险因素。

Abstract: In the comprehensive management activities and practical work of exploration, mining, operation and development of modern mineral resources, the identification of safety hazard factors has always been a mineral safety problem widely concerned and studied by government organizations at all levels and civil society organizations. The safety management of mineral resources and mining process management is a basic work, in which the potential risk coefficient is very large and quite high. In order to fully guarantee the safe mining and the basic life and property safety of the employees of the unit, we should try our best to carry out various actual exploration and production activities in the mine, and completely eliminate the above unsafe and harmful production risk factors in the work or actual work.

关键词: 矿山; 采矿技术; 不安全因素

Keywords: mining; mining technology; unsafe factors

DOI: 10.12346/etr.v4i7.6646

1 引言

目前,采矿工程的风险系数较高。为了从根源上杜绝此类安全风险事故源的进一步滋生,应从文明施工安全的技术角度消除上述潜在的不安全技术因素,切实保证矿山作业环境的高度安全可靠。在企业运营过程中,设备因素、环境因素和施工生产过程因素仍然是整个矿山建设项目和施工企业不安全因素的核心。以有效、持续地管理和整改措施为补充,是有效保持整个煤矿企业快速、健康、稳定发展的最关键措施。

2 矿山采矿安全工作的重要性

矿产资源是支撑中国社会工业快速发展的最重要的能源。随着中国工业规模经济的不断发展和扩大,矿产资源建

设的资金需求总量逐年增加。为了更好、更快地满足当前工业建设和发展的新需求,一些大型矿业项目的建设投资已成为社会快速发展和进步的必然。在中国古代,大部分矿产资源直接储存和埋藏在地下,地下矿产资源的开采环境极其恶劣,往往会对采矿等工程和建设造成巨大的质量和安全隐患。在当前中国政治、经济和社会快速发展的背景下,当前中国经济发展的总体水平明显不够高,工程科学施工的安全技术手段不够科学和先进。在中国矿业的许多工程安全施工活动中,受各种安全因素的共同作用,矿业工程的安全、科学、安全施工等工程环节不能充分做到合理、高效施工,势必增加一些严重的工程安全隐患。由于中国矿山工程作业的某些特殊性,矿山工程施工管理中一旦发生生产安全隐患事故,如果施工单位不采取必要的安全措施,将进一步造成

【作者简介】李达(1985-),男,土家族,中国贵州德江人,本科,工程师,从事矿山开采技术研究。

人民群众巨大痛苦的社会财产和经济损失,造成大量无辜人员伤亡,进一步不利于中国未来社会现代化的全面发展。

现阶段,中国正在建设社会主义现代化、和谐稳定的社会。在实践中,保障广大人民群众生命财产的健康和安全,是中国整个社会发展规律最内在、最客观的要求。矿山防治工程应是推进中国未来社会发展工程的重要组成部分,确保工程建设项目的健康安全,将是促进中国未来现代工业和社会事业发展最根本的政治要求。只有充分保障中国矿业工程建设和生产的安全,才能大大减少非必要企业造成的直接经济损失事故和相关人员的直接伤亡,显著提高中国矿业企业的规模经济效益,真正促进中国未来市场经济的繁荣稳定发展。

3 矿山采矿技术中存在的不安全因素

3.1 从业人员素质低下

随着当代中国现代科学技术的日益进步、繁荣和全面发展,采矿工程的规模越来越大。在整个矿山安全工程的安全施工管理中,矿山施工人员始终是中国矿山安全工程能否取得一定经济效益的最根本的生命线。然而,在目前采矿工程和施工实践中,大多数采矿施工人员都是一些底层农民,他们大多文化程度很低,缺乏与安全文明生产相关的各种必要的专业知识。在生产、采矿和建筑施工的实践中,由于无法保证采矿施工严格按照各种作业的标准流程进行,很容易发生各种违章施工和作业。而且,在大型采矿爆破工程的现场施工活动中,只要施工现场存在各种突发性灾害情况,采矿工程从业人员就会首先惊慌失措,施工现场人员无法提前对各种突发性自然灾害情况进行科学、规范的预测和处理,这将造成事故,迅速恶化采矿效果,并危及第一线采矿作业人员自身的人身安全^[1]。

3.2 采掘施工生产中存在各种不安全风险因素

在采矿工程中,工作面设计和施工中也存在许多不安全因素。例如,在合理设计采掘工作面施工曲线坡度的基础上,如果施工设计曲线坡度过大,将直接给采掘运输设计人员带来一定的安全隐患。如果转弯边坡的施工设计坡度过大或过小,将间接带来一定的较大交通安全隐患,这将给矿山运输设计通道的工作带来安全隐患。此外,如果在施工过程中,钻孔和次边坡的开口位置设计和施工不当,或在施工设计实施过程中,急倾斜煤层和主边坡的边坡设计施工出现问题,将严重导致重大安全隐患,影响正常有效的施工和矿山保护工作,甚至危及矿山相关一线职工的基本生命、财产和安全。

4 矿山采矿技术中不安全因素的有效防范

4.1 加大技术人才的培养

当前,在发展新形势的要求下,社会经济竞争已基本演变为经济技术发展与专业人才水平的相互竞争。在高科技快

速健康发展的今天,专业应用技术人才的竞争在人类社会的进程中也发挥着越来越决定性和重要的社会作用。因此,在当前中国实际的矿山安全工程建设管理中,矿山企业尤其应注重加强专业技术人员的技能培训。一方面要进一步加强个人职业素质和技能的知识培训,另一方面也要注意加强安全心理素质知识的系统培训,只有这样专业、优秀的专业技术人员,才能在整个矿山安全工程的施工活动中始终做到科学合理的施工,减少安全工程的失误,保证安全工程的质量,减少重大安全隐患,真正保证整个矿山安全工程运行的质量和经济效益^[2]。

4.2 加大信息化技术的应用

矿山环境治理工程的建设,不仅关系到中国工业和社会建设的快速发展,也关系到每一位矿山工作者的生命安全和健康,进而影响中国未来人类社会环境的和谐健康发展。在矿山生产工程施工中,由于其施工现场环境极其恶劣,对现场施工企业存在着巨大的安全技术隐患。因此,采矿企业还应增加现代科技成果的生产和应用,引进国际先进的采矿生产技术以及采矿生产设备。今天,在现代信息社会时代,通过广泛采用各种先进技术和设备、工艺和施工技术措施,采矿设备和生产设备的科技含量将逐步提高。矿业企业应利用最新的计算机技术,建立统一、完善的管理信息应用系统,在矿业经营生产的全过程中,全面、详细、清晰地了解、跟踪和掌握各生产环节的基本情况。信息系统一旦出现重大故障,应能迅速发现、纠正和处理,以降低因不完整和必要原因造成财产损失和企业人员伤亡的风险。

4.3 完善企业管理

矿山工程实际建设和运行中出现不安全技术措施的根本原因,是矿山施工企业长期以来缺乏一套完善有效的企业管理和制度,不能真正做到有效,矿山建设项目施工管理全过程全面、细致的监督管理,造成重大、严重的质量安全隐患。因此,矿山建设企业必须认真建立科学、完善、严格的管理措施和制度,在监督实际施工作业过程中加强对工程质量的监控和管理,规范各种施工活动的行为。同时,落实安全主体责任制,将各施工单位的安全责任分解为各具体岗位的施工负责人管理,切实提高一线施工监理的专业工作责任精神和风险责任意识,确保重大工程建设监理安全。

4.4 建立健全采矿企业安全管理机制

在矿山工程建设实施过程中,要建立健全综合安全管理和监督机制,积极聘请一些专业的安全施工管理人员,定期监督检查施工区域是否存在安全施工问题,或组织与工程平行的施工单位在安全现场进行联合检查验收工作,并对安全方案进行检查和分析,在发现一些安全隐患较大的项目时,要及时、积极地组织采取措施,对隐患进行整改。同时,还要做好各项安全技术管理的过程控制,开展持续培训,加强现场人员日常操作安全培训,提高安全操作人员的专业安全

意识,完善安全措施,确保矿区施工作业安全^[3]。

4.5 做好矿区安全预防工作

为了更好、有效地减少各矿区可能发生的各类事故和灾害,企业需要积极做好各危险矿区各类安全风险灾害和事故的防治工作。在这方面,对矿山工程实际发展和实际应用的研究中也发现,矿山企业还需要进一步做好有效、合理、完善的企业安全事故风险防范和处置体系的工作,从而更好、更有效地减少各种安全隐患和矿山事故风险的发生。根据中国煤矿系统现场各种基本情况的已知信息,矿井事故的形式主要分为以下三种可能的类型,即地下顶板通风透光不良、瓦斯爆炸、顶板坍塌等,工作指挥和处理人员要根据煤矿所在矿区的实际井下作业情况和煤矿的实际生产经营情况,高度重视,采取更加积极有效、可靠有力的安全技术防范措施,开展安全科学事故防控和灾害控制工作,同时做好防尘、防火工作,随时防止矿帽顶部突然坍塌造成的触电危险。加强对矿井关键设备的定期、稳定检查和维护,确保设备正常、长期运行。

4.6 加大安全检查力度,提高安全系数

为了进一步提高矿山安全施工的质量和安全系数,企业需要在实践中不断加强自身的安全施工检查和监督,搞好现场监督检查,不断加强安全开采专业人员安全生产技术意识和事故预防意识建设。不仅如此,在整个应用和安装过程中,还需要专人对整个施工和进度进行检查和监督,以更好地确保安装和施工质量的最高安全系数。

4.7 加强安全管理工作监督

监管执法不力将直接地导致一些企业管理者的懒惰和被动反应,这无疑是安全管理事故频发、严重的深层次原因之一。只有继续加强检查、监督检查,落实明确的奖惩措施,才能从源头上减少不安全因素,提高矿山企业对安全管理的重视程度。监督包括技术监督和意识监督。技术监督责任是指矿业监督机构必须采取措施,确保整个矿业人员的生产和技术水平符合有关规定的有关标准。在各种采矿项目的生产和实施管理过程中,必须规定坚持使用优质、合格、安全的

工艺设备和方法,进行合理的采矿管理和采矿加工;强化监督意识是指矿监机构要更加重视提高广大矿业人员的矿山安全生产防范意识,规定矿山企业内设备的安全防护设施要定期全面检查,及时清理和调查煤矿安全隐患,采取措施消除不安全因素^[4]。

4.8 制定完善的采矿工程制度

一方面,企业需要制定安全生产计划,及时处理矿山项目实施中的安全问题;另一方面,国家要制定矿产资源法等专业采矿政策,规范采矿业可能面临的技术和安全问题的管理,减少不必要的纠纷,采取法律手段维护相关人员的权益。国家重视对矿业的财政和政策支持,拓宽矿业融资渠道,为矿业企业提供充足的贷款融资机会,适当减轻矿业税收负担,降低矿业成本,提高矿业企业的市场竞争力。此外,国家还应鼓励矿业企业扩大开采范围,适当增加对海外资源的勘探,鼓励矿业企业采用先进的技术、设备和新的资源开采方法。

5 结语

随着中国社会经济形势的不断发展,科学技术也在不断地进步,矿井中必然存在着许多不安全的生产因素,需要得到广大相关矿山人员的特别重视。有必要充分考虑矿山工程建设的主要环节和其他细节。此外,相关管理技术人员在矿山安全工程建设中的矿山专业知识和技能也需要加强。

参考文献

- [1] 孙永强.矿山采矿技术中不安全因素的分析[J].建筑工程技术与设计,2018(20):4433.
- [2] 全海伟,常奇.矿山采矿技术中不安全因素的分析[J].建筑工程技术与设计,2018(23):2491.
- [3] 李鹏超.矿山采矿技术中不安全因素的分析[J].建筑工程技术与设计,2017(26):2378.
- [4] 马宏宇.矿山采矿技术中不安全因素的分析[J].建筑工程技术与设计,2017(22):169.