

Based on the research on the existing problems and countermeasures of coal mine safety management

Yun Yang

Shaanxi Huadian Yuheng Coal and Power Co., Ltd., Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract

As one of the main energy sources in China, coal occupies an important position in the development of the national economy. However, safety issues in the coal mining process have always been a bottleneck restricting the development of the industry. Coal mine safety management is a key link to ensure the stable development of the coal industry and the safety of employees. However, there are still many challenges in coal mine safety management, such as weak safety awareness, imperfect systems, and uneven personnel quality. This paper deeply analyzes the main problems existing in coal mine safety management, and puts forward corresponding countermeasures based on these problems, in order to improve the safety management level of coal mines and ensure the stability of coal mine production and the safety of employees by improving the management system, strengthening safety education and training, promoting informatization construction and optimizing personnel allocation.

Keywords

coal mine safety management; Issue; Coping strategies

基于煤矿安全管理存在问题及应对策略研究

杨赞

陕西华电榆横煤电有限责任公司，中国·陕西 榆林 719000

摘 要

煤炭作为我国主要能源之一，在国民经济发展中占有重要地位。然而，煤矿开采过程中的安全问题一直是制约行业发展的瓶颈。煤矿安全管理是确保煤炭行业稳定发展和员工生命安全的关键环节。然而，当前煤矿安全管理仍面临诸多挑战，如安全意识淡薄、制度不健全、人员素质参差不齐等。本文深入分析了煤矿安全管理存在的主要问题，并基于这些问题提出了相应的应对策略，以期通过完善管理制度、加强安全教育培训、推进信息化建设及优化人员配置等措施，提升煤矿安全管理水平，保障煤矿生产的稳定性和员工的安全性。

关键词

煤矿安全管理；问题；应对策略

1 引言

近年来，尽管国家加强了对煤矿安全管理的监管力度，但安全事故仍时有发生，严重威胁着员工的生命安全和企业的稳定发展。因此，深入探讨煤矿安全管理存在的问题及应对策略，对于提升煤矿安全管理水平、保障员工生命安全具有重要意义。本文将从煤矿安全管理存在的问题出发，结合相关原则，阐述详细的应对策略。

2 基于煤矿安全管理存在的问题

煤矿安全管理面临的主要问题表现在多个方面，首先是安全管理制度的不完善，现有的安全管理制度存在一定的漏洞，缺乏对具体安全操作的详细规定，且相关法规在执行

过程中存在疏漏，致使安全管理措施无法真正落实到位。另外，安全意识的缺乏是导致事故频发的根本原因之一。尽管煤矿企业不断加强安全培训，但部分员工对安全问题的认识依旧较为薄弱，对日常的安全规范和应急处理程序未能形成长期、深入的记忆与自觉执行，甚至在实际操作中对安全隐患的忽视和漠视，严重影响了安全管理的效果。此外，煤矿人员素质参差不齐，技能水平不一，部分员工未经专业培训，缺乏应有的职业技能，导致在操作过程中容易发生失误，增加了安全隐患。再有，安全投入不足也是煤矿企业面临的一个显著问题，虽然部分企业在安全管理上已有投入，但与矿井生产的规模和复杂性相比，安全设备和防护措施的配备仍显得不够，缺乏高效、先进的安全保障手段，无法有效防范事故的发生^[1]。以上种种问题表明，煤矿安全管理需要从多个角度进行深化和改进，只有从根本上解决这些问题，才能有效提升煤矿的安全生产水平，保障员工生命安全，推动煤

【作者简介】杨赞（1990-），男，中国山东济宁人，本科，工程师，从事煤矿安全生产管理研究。

炭行业的可持续发展。

3 基于煤矿安全管理需要遵循的原则

3.1 安全第一、预防为主

在煤矿安全管理中,安全始终应被置于首位。保障矿工生命安全的核心在于“安全第一”,这一原则强调在煤矿生产的每个环节中,必须高度重视安全管理,采取积极的预防措施,以降低潜在的风险和隐患。预防为主不仅仅是消极应对事故发生,更是主动采取系统性措施来防范事故的发生。具体而言,矿井的每一个环节、每一项作业,都应严格遵守安全操作规范,定期进行安全隐患排查,提前识别潜在的危险因素并采取有效措施加以控制。此外,事故的发生往往源于对潜在风险的忽视,因此,强化全体员工的安全意识,培养其防范意识,是减少事故发生的关键。预防为主的原则不仅保障了生产的顺利进行,也有效避免了资源和生命的损失。

3.2 管生产必须管安全

煤矿生产是复杂且危险的过程,而安全管理与生产必须紧密结合。单纯的安全管理往往忽视了生产实际情况,而生产过程中涉及的安全隐患又不能通过单纯的安全措施得到彻底解决。因此,生产和安全应当同步进行,安全管理要渗透到生产的各个环节,从矿山开采到设备操作,都必须执行严格的安全标准。生产中的每个环节、每位员工的操作行为都与安全息息相关,不能将其视为孤立的部分。矿井的日常生产操作、设备维护、作业安排等都必须在保证安全的前提下进行,确保安全措施不脱离实际生产需求。通过将安全管理融入生产流程,可以实现对潜在风险的动态监控与管理,确保每个生产环节都在可控的安全范围内运行,避免生产与安全发生冲突或疏漏^[1]。

3.3 安全具有否决权

安全管理中的“否决权”原则要求,在生产过程中,任何可能威胁到安全的行为都应立即停止,并进行整改。在煤矿行业中,生产过程中不可避免会面临各种压力和挑战,例如生产效率的提高、经济效益的追求等,但这些都不能以牺牲安全为代价。若生产活动中出现了不符合安全规范的操作,或是存在明显的安全隐患,必须毫不犹豫地停止作业,排除隐患后方可继续作业。这一原则意味着在实际工作中,任何违背安全规定的行为都应被严肃处理,任何安全隐患都应得到及时纠正。安全具有否决权的原则不仅是一种管理要求,更是一种文化理念的体现,它要求所有煤矿员工将安全置于最重要的位置,不能为任何生产压力和经济利益而妥协。通过严格执行安全否决权,可以有效杜绝安全隐患和事故的发生,确保矿井的长期安全运营。

4 基于煤矿安全管理存在问题的应对策略

4.1 完善安全管理制度

煤矿安全管理制度是保障生产安全的基础性工程,其

系统性和完整性直接关系到安全管理的效果。完善的安全管理制度需要从制度建设、执行监督到评估改进形成闭环管理体系。

建立分层分级的安全管理制度体系,采用“4+3+2”模式构建制度框架。“4”是指四大基础制度:安全生产责任制、安全检查制度、隐患排查治理制度和应急管理制度;“3”是指三项配套制度:安全奖惩制度、安全考核制度和问责制度;“2”是指两个保障制度:安全投入制度和安全技术管理制度。每项制度细化为15~20个具体条款,确保制度覆盖安全管理全流程。制度执行采用矩阵式管理模式,横向到边,纵向到底,实现全方位无死角管理。与此同时,实施网格化安全管理机制,将矿区按照功能区域划分为若干网格单元。每个网格单元配备1名专职安全管理员和2名兼职安全信息员,负责区域内的日常安全检查和隐患排查。建立网格单元评估指标体系,包含12个一级指标和36个二级指标,采用百分制进行量化考核。每月对网格单元进行安全绩效评估,评估结果与人员绩效直接挂钩^[1]。

此外,构建安全管理标准化体系,制定覆盖采煤、掘进、机电、运输等各个环节的作业标准。编制安全作业指导书,明确规定各类作业的操作流程、安全要求和注意事项。每个作业环节设置8~10个关键控制点,实行标准化作业考核。定期组织标准化作业评比活动,树立标杆示范,带动整体管理水平提升。最后,建立动态监督检查机制,成立专门的安全监督检查小组。检查小组由5名专业人员组成,每周至少开展3次综合性检查和2次专项检查。检查内容包括制度执行情况、人员操作规范性、设备设施完好性等方面。对发现的问题建立问题清单,实行销号管理,确保整改到位。通过制度化、规范化、科学化的管理方式,不断提升煤矿安全管理水平。

4.2 加强安全教育培训

煤矿安全教育培训是提升员工安全意识和操作技能的重要途径。科学系统的培训体系能够有效降低事故发生率,提高应急处置能力。安全教育培训需要采取理论与实践相结合的方式,确保培训效果。

建设智能化培训系统,配备VR安全体验中心。培训中心面积不少于800平方米,设置10个培训功能区,包括:危险源识别区、应急演练区、操作技能区等。配备15套VR设备,模拟井下常见危险工况和事故场景。通过虚拟现实技术,让员工身临其境体验各类危险情况,增强安全意识。例如,培训系统可同时容纳50人进行实操训练,年培训容量达到3000人次。另外,实施分类分级培训计划,按照岗位性质和风险等级划分培训层次。例如,管理人员每年参加不少于60学时的安全管理培训,特种作业人员每年参加不少于80学时的专业技能培训,普通员工每年参加不少于40学时的岗位安全培训。培训内容涵盖法律法规、安全技术、应急处置等方面。采用案例教学方法,收集整理数个典型事

故案例，通过案例分析增强培训效果。

除此之外，开展技能竞赛活动，设置理论考试和实操考核两个环节。理论考试采用计算机自动出题系统，题库容量达到 2000 道。实操考核设置 15 个基本项目和 8 个高级项目，由专业考评组进行现场评分。每季度举办一次技能竞赛，参赛率不低于 80%。通过竞赛活动检验培训效果，营造比学赶超的良好氛围。再有，建立安全培训档案管理系统，记录培训全过程。为每位员工建立电子培训档案，包含培训记录、考核成绩、技能等级等信息。培训考核成绩与岗位晋升、薪酬待遇挂钩，激励员工主动参与培训。定期分析培训数据，评估培训效果，不断优化培训内容和方式。培训考核达标率要求不低于 95%，确保培训质量。最后，推行“导师带徒”制度，选拔数名技术骨干担任安全培训导师。导师需具备 10 年以上工作经验，且无重大安全责任事故。每位导师负责指导 3-5 名新员工，指导期不少于 6 个月。建立导师考评机制，将徒弟的表现与导师绩效挂钩。通过经验传帮带，实现安全知识和技能的有效传承。

4.3 推进信息化建设

信息技术在煤矿安全管理中的作用日益增大，随着物联网、大数据等技术的发展，建设智能化安全管理平台已成为提升管理效能的关键措施。

构建“一平台三系统”的智能安全管理架构，搭建统一的安全管理信息平台。平台采用分布式架构，部署多个安全管理模块，包括人员定位、设备监控、环境监测等。系统间的数据共享率超过 90%，实现信息实时流转与联动处置。建立数据分析模型，结合机器学习算法，对安全态势进行预测和预警，准确率达到 85% 左右。此外，开发智能视频分析系统，井下重点区域安装高清摄像头，系统具备人员行为识别、违规操作预警和设备状态监测等功能。通过深度学习算法，系统能够识别 15 种典型违规动作，准确率达到 90%。设置视频监控中心，24 小时值守，自动生成异常行为报告，辅助管理决策。

与此同时，井下部署瓦斯、粉尘、温湿度等多参数传感器，搭建物联网感知系统，网络覆盖率达到 90%，数据采集频率为每秒一次。当监测点数据超过预警值时，系统会自动触发联动控制机制。建立三级预警机制，在 85%、90%、95% 的临界值时发出预警信号，实现危险源的提前识别和有效处置。最后，建设应急指挥信息系统，设置移动指挥平台和远程专家会诊系统。平台支持最多 50 个终端接入，具备视频会议、实时通讯、现场指挥等功能。应急系统能够

在 30 秒内调取相应预案，快速响应事故处置需求。

4.4 优化人员配置与提升素质

煤矿安全管理的核心在于人才队伍建设，科学合理的人员配置和持续提升的人员素质是确保管理效能的关键。

可以实施“双通道”职业发展机制，设立管理和技术序列，并明确每个等级的任职要求和晋升路径。管理序列分为五个等级，技术序列设六个等级。建立动态考评机制，每季度进行综合评估，评估内容包括专业技能、安全业绩、创新成果等维度。晋升评定采用 360 度评价方式，确保评价公正、客观。另外，建立专业人才培养基地，配备 12 个实训室，覆盖采煤、掘进、通风、机电等专业方向，并引进行业专家担任指导教师，开展“订单式”人才培养。每年选拔数名优秀员工参与为期 18 个月的培训，培训模式为“3+2+1”，即 3 个月理论学习、2 个月实操训练、1 个月跟岗实习。

除此之外，推行技术创新激励机制，设立年度创新基金，鼓励员工开展技术攻关。例如，成立 15 个创新工作室，配备研发设备和技术资料，推动创新成果转化为标准作业方法。每季度评选 10 项优秀创新成果，将其纳入培训教材，进一步提升员工的专业能力和创新意识。最后，实施人才梯队建设，按照 1:2:5 的比例构建三级人才梯队。建立动态更新的人才储备库，定期开展管理能力测评，采用 STAR 法则评估人才潜力。同时，设立导师带教机制，由高级人才对储备人才进行一对一指导，并每半年进行人才盘点，动态调整培养计划，确保人才供给的持续性和稳定性。

5 结语

煤矿安全管理是煤炭行业持续发展和员工生命安全的重要保障。面对当前煤矿安全管理存在的问题，我们必须采取有效措施加以应对。通过完善安全管理制度、加强安全教育培训、推进信息化建设及优化人员配置等措施，我们可以有效提升煤矿安全管理水平，为煤矿生产的稳定性和员工的安全性提供有力保障。未来，随着科技的进步和管理的创新，煤矿安全管理将不断迈上新的台阶，为煤炭行业的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1] 黄斌.煤矿安全管理存在的问题及其解决策略[J]. 能源与节能,2024, (04): 35-38.
- [2] 李星.煤矿安全管理存在的问题及应对措施研究[J].内蒙古煤炭经济, 2024,(04):91-93.
- [3] 马军禄. 煤矿安全生产标准化管理研究[J].当代矿工,2023,32 (08): 22-24.