

现代化采矿技术下的安全生产管理体系构建

刘永峰

中煤科工山西华泰矿业管理有限公司河曲分公司 山西 忻州 034000

摘要：本文探讨了现代化采矿技术下的安全生产管理体系构建问题。首先概述了现代化采矿技术的发展趋势及其对安全生产管理的影响，然后分析了当前采矿安全生产管理面临的挑战。接着，从目标设定、技术支撑、组织保障、制度规范、教育培训、风险评估与隐患排查、重大灾害防治、应急管理与事故预防以及持续改进等方面，详细阐述了现代化采矿技术下的安全生产管理体系构建策略。最后，提出了实施该体系的保障措施。

关键词：现代化采矿技术；安全生产管理体系；风险评估；持续改进

引言

随着科技的飞速发展，采矿技术正经历着深刻的变革。现代化采矿技术以其高效、安全、环保的特点，为采矿行业的可持续发展提供了有力支撑。然而，采矿作业的高风险性决定了安全生产管理的重要性。在现代化采矿技术背景下，如何构建一套科学、高效的安全生产管理体系，成为采矿企业亟待解决的问题。

1 现代化采矿技术的发展趋势及其对安全生产管理的影响

现代化采矿技术正快速发展，涵盖智能化、自动化、信息化等前沿领域，为采矿行业带来深刻变革。智能开采设备和监控系统提高了采矿效率和安全性，使作业更精准可控；自动化设备如无人驾驶矿车等减少了人工操作风险；信息化技术的应用，如数字化矿山管理系统、大数据分析等，则实现了对生产过程的实时监控和数据分析。数字化矿山管理系统通过集成各种传感器和监测设备，将矿山生产过程中的各种数据实时采集、传输和处理，为管理人员提供了全面、准确的生产信息。而大数据分析技术的应用，则使得管理人员能够从海量数据中挖掘出有价值的信息，为安全生产管理提供科学依据，提高了管理的科学性和精准性^[1]。

2 当前采矿安全生产管理面临的挑战

首先，地质条件复杂多变是采矿作业中不可忽视的挑战。不同矿区的地质构造、岩性、水文地质条件等差异显著，这对开采方法的选择和安全管理提出了极高的要求。管理人员需要根据具体的地质条件，制定科学合理的开采方案，并采取相应的安全措施，以确保采矿作业的安全进行。同时，地质条件的复杂性也增加了事故发生的可能性，要求管理人员和操作人员时刻保持警惕，加强现场监控和预警。

其次，技术更新迅速也是当前采矿安全生产管理面

临的一大挑战。随着科技的不断进步，现代化采矿技术不断更新换代，新设备、新工艺、新技术层出不穷。这要求管理人员和操作人员不断学习和适应新技术，提高自身的专业素养和技能水平。同时，新技术的引入也带来了新的安全风险，需要管理人员加强对新技术的风险评估和安全管理，确保新技术在采矿作业中的安全应用。再者，采矿作业面临的安全风险多样且严峻^[2]。瓦斯爆炸、火灾、水害、顶板、滑坡等安全事故时有发生，给采矿作业带来了巨大的人员伤亡和财产损失。这些安全风险的存在要求管理人员和操作人员时刻保持高度的安全意识，严格遵守安全规程和操作规程，确保采矿作业的安全进行。同时，还需要加强安全设施的建设和维护，提高采矿作业的抗灾能力。

最后，环保要求的提高也是当前采矿安全生产管理面临的重要挑战。随着环保法规的日益严格，采矿企业必须采取更加环保的开采方式和安全措施，减少对环境的污染和破坏。这要求管理人员在制定开采方案时，充分考虑环保因素，采取有效的环保措施，确保采矿作业与环境保护的协调发展。

3 现代化采矿技术下的安全生产管理体系构建策略

3.1 目标设定

在现代化采矿技术背景下，构建安全生产管理体系的首要任务是明确安全生产管理目标。这些目标应具体、可量化，如设定“零事故、零伤害、零污染”等具体指标，以确保采矿作业的全过程安全、环保且高效。同时，这些安全生产管理目标不应孤立存在，而应被纳入企业的整体战略规划中，与企业的长远发展目标紧密相连，确保安全生产管理工作与企业整体发展相协调、相一致。通过这样的目标设定，可以形成从上至下的安全生产意识，推动全员参与安全生产管理，共同为实现企业安全生产目标而努力。

3.2 技术支撑

技术支撑是现代化采矿技术下安全生产管理体系构建的关键。为了提高采矿作业的安全性和效率,企业应积极引入智能化、自动化、信息化等现代化采矿技术。这些技术的应用可以显著减少人工操作带来的安全风险,提高采矿作业的精准度和效率。例如,智能开采设备可以根据实时数据自主调整作业参数,优化作业流程;自动化凿岩台车、无人驾驶矿车等自动化设备可以完成繁重且危险的任务,降低人员劳动强度。此外,建立数字化矿山管理系统也是技术支撑的重要组成部分。通过集成各种传感器和监测设备,数字化矿山管理系统可以实现对生产过程的实时监控和数据分析。这些数据不仅可以为管理人员提供决策支持,帮助他们及时了解矿山运行状态,还可以为安全生产管理提供科学依据。通过数据分析,管理人员可以及时发现潜在的安全风险,并采取有效的措施进行防范和控制,从而确保采矿作业的安全进行^[3]。

3.3 组织保障

在现代化采矿技术背景下,建立健全安全生产管理机构是构建安全生产管理体系的重要组织保障。企业应明确各级管理人员的职责和权限,形成层次分明、责任清晰的安全生产管理网络。从高层管理人员到一线操作人员,每个人都应明确自己在安全生产中的角色和责任,确保安全生产管理工作的全面覆盖和有效执行。为了进一步加强安全生产管理的统筹规划和协调实施,企业应成立跨部门的安全生产管理团队。这个团队应由来自不同部门的专业人员组成,他们应具备丰富的安全生产管理经验和专业知识。团队的主要职责是负责安全生产管理的整体规划、政策制定、协调实施和监督检查,确保各项安全生产工作能够有序进行,形成合力,共同应对安全生产挑战。

3.4 制度规范

制度规范是安全生产管理体系的基础,也是确保安全生产管理工作有章可循的重要依据。企业应制定和完善安全生产管理制度和操作规程,涵盖采矿作业的全过程,包括开采、运输、加工、储存等各个环节。制度内容应具体、明确,具有可操作性和可检查性,确保每个人都能按照制度要求执行安全生产管理工作。同时,加强对制度执行情况的监督检查也是确保制度得到有效落实的关键环节。企业应建立健全监督检查机制,定期对安全生产管理制度和操作规程的执行情况进行检查和评估。对于违反制度的行为,应严肃处理,确保制度的权威性和严肃性。通过监督检查,可以及时发现和纠正安

全生产管理中的问题和不足,不断完善和改进安全生产管理体系,提高采矿作业的安全性和效率。

3.5 教育培训

在现代化采矿技术快速发展的背景下,员工的安全生产教育培训显得尤为重要。企业应定期对员工进行安全生产教育培训,确保每位员工都充分了解安全生产的重要性,掌握必要的安全知识和操作技能。培训内容应涵盖安全生产法律法规、采矿作业安全规程、个人防护装备使用、应急处理措施等方面,以提高员工的安全意识和自我保护能力。同时,针对新技术、新设备的应用,企业应开展专项培训和演练。新技术、新设备的引入往往伴随着新的安全风险和挑战,因此,员工必须熟悉其操作原理、安全注意事项及应急处理方法。通过专项培训和演练,员工可以迅速适应新技术、新设备的要求,减少操作失误,降低安全风险。

3.6 风险评估与隐患排查

风险评估是安全生产管理体系中的重要环节。企业应定期对采矿作业过程进行风险评估,识别潜在的安全隐患。风险评估应全面、细致,涵盖采矿作业的各个环节和方面,包括地质条件、设备状况、作业环境、人员行为等。通过风险评估,企业可以及时了解采矿作业中的安全风险点,为制定针对性的安全措施提供科学依据。在风险评估的基础上,企业应建立隐患排查治理机制。对于发现的隐患,应及时制定整改措施,明确整改责任人和整改时限,并跟踪落实整改情况,确保隐患得到彻底消除。同时,企业还应鼓励员工积极参与隐患排查工作,建立隐患报告奖励制度,激发员工的安全意识和责任感。通过隐患排查治理机制的建立和实施,企业可以及时发现和消除安全隐患,确保采矿作业的安全稳定进行。

3.7 重大灾害防治

针对采矿作业中可能面临的瓦斯爆炸、火灾、水害、顶板塌陷、滑坡等重大灾害,企业应制定专门的防治策略。对于瓦斯爆炸的防治,企业应加强瓦斯浓度的监测和预警,确保通风系统的完善和有效运行,及时排除瓦斯积聚。同时,加强对员工的瓦斯安全知识培训,提高员工的瓦斯防范意识。对于火灾的防治,企业应建立健全的火灾预防制度,定期检查和维修电气设备,防止电气火灾的发生。同时,加强火源管理,严禁在矿区内使用明火,确保消防设施的完备和有效。对于水害的防治,企业应加强对矿井水文地质条件的勘查和分析,制定合理的排水方案。同时,加强对水害隐患的排查和治理,确保矿井的排水系统畅通无阻。对于顶板塌陷和

滑坡的防治,企业应加强对矿井顶板和边坡的稳定性监测,及时发现并处理潜在的塌陷和滑坡隐患。同时,采用先进的支护技术和设备,提高矿井顶板和边坡的稳定性。

3.8 应急管理 with 事故预防

企业应制定和完善应急预案和处置措施,确保在突发事件发生时,能够迅速、有效地进行应对,最大限度地减少人员伤亡和财产损失。应急预案应涵盖各类可能发生的突发事件,如瓦斯爆炸、火灾、水害、顶板、滑坡等,并明确应急响应流程、救援措施、疏散路线等具体内容,提高应对突发事件的能力。同时,加强事故预防工作也是至关重要的。企业应通过技术手段和管理措施,降低事故发生的概率。在技术手段方面,可以引入先进的安全监测设备,实时监测矿山的安全状况,及时发现并预警潜在的安全风险。在管理措施方面,可以建立健全安全生产责任制,明确各级管理人员的职责和权限,加强安全生产的监督检查,确保各项安全规章制度得到有效执行。

3.9 持续改进

安全生产管理体系是一个动态发展的过程,需要不断地进行评估和改进。企业应定期对安全生产管理体系的运行情况进行评估,分析存在的问题和不足,提出针对性的改进措施。评估过程应充分听取员工的意见和建议,鼓励员工积极参与安全生产管理工作,共同为完善管理体系贡献力量。同时,企业应建立持续改进的机制,鼓励员工提出改进意见和建议。对于有价值的改进建议,应及时采纳并实施,不断完善安全生产管理体系。通过持续改进,企业可以不断提高安全生产管理水平,确保采矿作业的安全稳定进行,为企业的可持续发展提供有力保障。

4 实施现代化采矿技术下的安全生产管理体系的保障措施

首先,加强领导重视是至关重要的。企业高层领导应充分认识到安全生产管理的重要性,将其视为企业可持续发展的基石。他们应积极参与安全生产管理体系的制定和实施,为体系的运行提供有力的政策支持和资源保障。通过高层的示范引领作用,可以形成全员关注安全生产的良好氛围。其次,加大投入力度是实施安全生产管理体系的必要条件。企业应在资金、技术、人员等方面加大对安全生产管理的投入。在资金方面,要确

保安全生产设施、设备的更新和维护,以及安全生产培训、演练等活动的顺利进行。在技术方面,要积极引进和应用先进的采矿技术和安全监测设备,提高采矿作业的安全性和效率。在人员方面,要加强安全生产管理人员的培训和培养,提高他们的专业素养和管理能力^[4]。同时,强化监督检查也是确保安全生产管理体系有效实施的关键环节。企业应加强对安全生产管理工作的监督检查力度,建立健全监督检查机制,定期对安全生产情况进行检查和评估。对于发现的问题和不足,要及时提出整改意见,并跟踪落实整改情况,确保各项措施得到有效落实。通过监督检查,可以及时发现和纠正安全生产管理中的问题和隐患,防止事故的发生。最后,营造安全文化是实施安全生产管理体系的重要保障。企业应通过宣传、教育等方式,营造积极向上的安全文化氛围。要加强对员工的安全生产教育和培训,提高他们的安全意识和责任感。同时,要鼓励员工积极参与安全生产管理工作,提出改进意见和建议,共同为完善安全生产管理体系贡献力量。通过营造安全文化,可以形成全员关注安全、重视安全的良好风尚,为企业的安全生产提供有力的文化支撑。

结束语

现代化采矿技术为采矿行业的安全生产管理提供了新的机遇和挑战。构建一套科学、高效的安全生产管理体系是保障采矿作业安全、实现可持续发展的关键。通过明确目标、技术支撑、组织保障、制度规范、教育培训、风险评估与隐患排查、重大灾害防治、应急管理 with 事故预防以及持续改进等方面的努力,我们可以不断提升采矿安全生产管理水平,为采矿行业的健康发展贡献力量。

参考文献

- [1]安清彪.煤矿采矿工程中的采煤工艺与技术分析[J].江西化工,2020(02):223-224.
- [2]刘财.煤矿采矿工程中的采矿工艺与技术分析[J].内蒙古煤炭经济,2020(06):181.
- [3]齐晓蕾.企业信息化管理的问题及对策研究[J].财会学习,2019(33):218+220.
- [4]夏国钦.企业管理信息化问题及改进措施的分析[J].农家参谋,2019(19):193.