

矿山机电安全生产培训体系构建及效果评价研究

王基伟 陈飞凡

山西长治县雄山煤炭有限公司第五矿 山西 长治 047100

摘要: 矿山机电安全生产是保障矿山安全生产的重要方面, 建立完善的培训体系对于提高矿山从业人员的安全意识和技能水平具有至关重要的意义。基于此, 本篇文章对矿山机电安全生产培训体系构建及效果评价进行研究, 以供参考。

关键词: 矿山机电; 安全生产; 培训体系构建; 效果评价

引言: 矿山机电安全生产是矿山行业中至关重要的一个方面, 对确保矿山生产持续稳定发展具有重要意义。随着科技的不断进步和全球矿产资源的逐渐枯竭, 矿山机电安全生产培训体系的构建变得尤为关键。通过系统的培训和教育, 可以提高从业人员的安全意识和技能水平, 减少事故发生的可能性, 确保矿山生产的安全和高效运行。

1 矿山机电安全生产培训体系概述

矿山机电安全生产培训应涵盖矿山机电设备的基本原理、操作规程、故障排除方法, 以及相关安全生产法律法规等内容。同时也应包括紧急应对措施、事故预防知识等方面的内容。培训对象包括矿山工人、技术人员以及管理人员。针对不同岗位的人员, 培训内容和深度可能有所区别。培训方法可以采用课堂培训、实际操作演练、案例分析等多种形式, 以确保培训的全面性和有效性。培训周期可以根据实际情况确定, 一般需要定期进行, 特别是对新员工和重点岗位人员。对培训效果进行评价是非常重要的, 可以通过考试成绩、事故率统计、实际操作能力等指标来进行评价, 及时调整和改进培训体系。矿山机电安全生产培训体系应当全面、系统地培训相关人员, 以提高其对机电设备安全操作的知识和技能, 最大限度地降低事故发生的可能性。

2 矿山机电安全生产培训体系构建策略

2.1 制定明确的培训目标

提高从业人员对机电设备操作规程和安全操作流程的理解和遵守能力。增强从业人员事故应急处理能力, 包括灭火、紧急停机、安全撤离等紧急情况下的处

理技能。提升从业人员的机电设备维护和保养意识, 减少因设备故障引发的安全事故。加强从业人员的安全意识和自我保护意识, 在面对潜在危险和风险时能够及时有效地采取预防措施。降低矿山机电设备事故的发生率, 将安全生产责任落实到每位从业人员。这些培训目标需要具体、可量化, 并且要与矿山的实际情况相结合, 以便后续的培训计划和评估能够有针对性地进行。同时, 通过明确的培训目标, 可以帮助矿山企业建立科学完善的培训体系, 提高培训的针对性和有效性。

2.2 量身定制培训内容

介绍各种机电设备的操作规程, 包括开机、停机、调整、维护等操作流程, 强调操作过程中的安全注意事项。针对不同类型的机电设备, 进行操作技能培训, 包括操作要领、常见故障排除方法、设备运行状态监测等方面的内容。教授应对机电设备突发故障和事故的应急处理技能, 包括紧急停机、急救措施、安全撤离等内容, 提高员工在紧急情况下的应变能力。介绍矿山机电安全生产的相关法律法规和标准, 使员工了解法律法规的重要性, 增强安全责任意识。通过案例分析和现场演练等形式, 引导员工认识到安全生产的重要性, 树立正确的安全生产理念, 增强自我保护意识。教授设备的日常维护保养方法, 包括清洁、润滑、定期检查等, 提高设备的使用寿命和安全性。组织模拟紧急救援演练, 让员工在实际操作中熟悉应急处理流程, 提高应对突发事件的能力。

2.3 多元化培训形式

提供多元化的培训形式可以更好地满足不同员工的学习需求和提高培训效果。组织专业讲师进行系统的课堂授课, 介绍相关理论知识、操作技能和安全意识, 确保员工全面了解培训内容。安排实际的机电设备操作和应急处理演练, 让员工在模拟环境中实际操作和应用知识, 加深理解和掌握技能。安排专业人员对员工进行

作者简介: 王基伟(1989年-), 男, 汉, 山西省长治市人, 本科, 助理工程师。研究方向: 煤矿安全教育及管理。

陈飞凡(1992年-), 男, 汉, 山西省长治市人, 本科, 助理工程师。研究方向: 煤矿防治水管理。

一对一或小组现场指导，帮助他们解决操作中遇到的问题，提高操作技能和安全意识。使用虚拟仿真设备或培训模拟器进行操作培训，让员工在模拟环境下熟悉设备操作流程和应急处理技能。借助网络平台或移动应用程序，提供在线学习课程和视频教程，方便员工随时随地学习，灵活安排学习时间。组织员工参与小组讨论和经验分享，促进员工之间的交流与合作，共同学习、成长并总结经验。通过真实案例分析讨论，引导员工学习从他人事故中汲取经验教训，提高自我防范意识和风险识别能力。通过以上多元化的培训形式，能够激发员工的学习兴趣，提高培训的吸收度和实效性，全面提升矿山机电安全生产培训的效果。

2.4 强调实操能力培养

针对矿山机电安全生产，强调实操能力培养非常关键。定期组织员工进行紧急情况的模拟演练，如火灾逃生、事故应急处置等，以提高员工在实际情况下的反应能力。提供专门的设备操作培训课程，让员工熟练掌握各类机电设备的操作技能，包括安全操作规程、紧急停车程序等。安排经验丰富的技术人员对新员工进行现场指导和辅导，传授实际操作技巧和注意事项。利用虚拟仿真技术进行设备操作和紧急情况应对的模拟训练，提高员工的应变能力和操作技能。将培训内容与实际工作场景结合起来，开展实践课程，让员工在实际工作中学习和应用知识。通过以上策略，可以有效地加强员工的实操能力培养，提高其在紧急情况下的反应能力和操作技能，从而更好地保障矿山机电安全生产。

3 矿山机电安全生产培训体系效果评价方法

3.1 考核成绩评价

设计针对培训内容的理论知识考试，包括操作规程、安全标准、紧急处理程序等方面的题目，通过考核员工对理论知识的掌握情况。设置实际操作技能考核环节，让员工按照培训内容进行操作，评估其操作流程是否规范、操作技术是否熟练，以及是否具备安全意识。组织模拟应急处理演练，评定员工在模拟事故场景中的处理能力和反应速度，考察其在紧急情况下的表现。提供真实案例进行分析和解决，考核员工对于案例中安全隐患的识别能力和解决方案的合理性，检验员工分析问题和处理问题的能力。对员工在实际工作中的操作行为进行考察，观察其是否运用了培训所学的安全操作规程和技能，从而评价培训效果在实践中的表现。

3.2 事故率统计

在评价矿山机电安全生产培训体系的效果时，事故率统计是一种重要的评价方法。通过比较培训前后的事

故率变化情况，可以客观地评估培训对事故率的影响。记录培训前后的事故发生次数，包括设备故障、人员伤亡、环境污染等各类事故情况。对发生的事故进行分类和严重程度评估，定量评估事故严重程度，如人员伤亡情况、设备损坏情况等。对事故类型进行分析统计，包括工伤事故、技术事故、环境事故等，了解事故发生的具体情况。评估事故对生产、经济和环境的影响，分析事故造成的损失和隐患。通过培训后的测试或问卷调查评估员工的安全意识和遵守操作规程的能力，间接反映员工接受培训后的安全工作状态。通过这些事故率统计方法，可以清晰地了解培训前后矿山机电安全生产的事故情况，判断培训对事故率的影响，并有针对性地改进培训内容和方式，以提高矿山安全生产水平。

3.3 反馈调查问卷

执行反馈调查问卷是评估矿山机电安全生产培训体系效果的一种重要方法。对培训内容的完整性和实用性进行评价。询问是否对机电设备操作规程、安全意识等内容有所提升。对课堂授课、实地演练、模拟操作等形式的反馈意见。询问员工对不同培训形式的喜好和学习效果。评价培训师的教学水平、表达能力和互动性。是否感受到师资队伍的专业性和责任心。询问员工对培训效果的主观感受。是否觉得培训对工作和生活有积极影响。提供改进建议，如更多实操环节、增加案例分析等。是否希望有更多深入的安全生产知识培训。对安全文化建设的效果和认知情况进行评价。员工对安全责任感和安全文化的态度。是否有个人发展方面需要进一步的培训支持。员工对于个人职业生涯规划和技能提升的期望。通过分析员工的反馈调查问卷结果，可以及时了解培训的实际效果和员工的满意度，为进一步改进矿山机电安全生产培训体系提供重要参考和依据。

3.4 行为变化观察

行为变化观察是评价矿山机电安全生产培训体系效果的重要方法之一。观察培训后员工是否更加严格地按照安全规章制度执行工作，包括佩戴安全帽、使用防护装备等行为。观察员工在工作中是否能够及时发现潜在的安全隐患，并采取相应的措施加以防范，以及是否能够正确处理突发情况。观察员工在使用机电设备时是否按照培训要求进行操作，包括正确使用开关、设备维护保养等操作细节的变化。观察员工在工作中是否能够加强团队合作，相互协助，以及是否能够有效沟通安全生产相关信息。以上观察项目可以通过实地观察、定期检查、安全督察等方式进行，以全面了解员工在安全生产方面的行为变化情况，从而评价培训效果。

4 矿山机电安全生产培训体系未来发展趋势

4.1 数字化技术应用

通过虚拟仿真技术,可以模拟各种工作场景和紧急情况,让员工在虚拟环境中进行实践操作和危机处理,提高其应对能力和实操技能。利用AR技术,可以将虚拟信息叠加到现实世界中,提供实时指导和信息展示,帮助员工更好地理解工作流程和安全操作规程。通过VR技术,员工可以沉浸式地参与培训课程,体验真实工作环境,提升其注意力集中度和培训效果。建立在线学习平台,提供多媒体教学资源、在线课程、互动学习等功能,方便员工随时随地进行培训学习。开发移动应用程序,提供培训日历、知识库、视频教程等功能,方便员工随时查阅培训资料和参与学习。利用数据分析技术,对员工的学习情况和培训效果进行监测和评估,及时调整培训计划和内容,提高培训的针对性和效果。

4.2 个性化定制培训

个性化定制培训是一种将培训内容、形式和进度根据个体员工的需求、背景和学习能力进行定制的方法。在培训开始前,进行员工的需求分析,了解其现有的知识水平、技能掌握程度、培训目标和学习方式偏好,为后续的个性化定制培训提供基础。根据员工的需求和背景制定个性化的培训计划,包括培训内容、时间安排、培训方式等,确保培训内容和形式符合员工的实际情况和学习需求。针对不同员工的学习能力和学习风格,采用不同的教学方法和教学资源,如提供文字资料、图文并茂的教学材料、视频教程、实地演练等,满足员工的个性化学习需求。提供多样化的学习方式和学习渠道,如面对面培训、在线学习、自主学习等,让员工根据自己的时间和空间选择最适合自己的学习方式。定期对员工进行学习进度和学习效果的评估,根据评估结果及时调整培训计划和内容,保证培训的个性化和针对性。针对学习困难或特殊需求的员工,提供个性化的辅导和支持,包括专业指导、问题解答、学习资源提供等,帮助员工克服困难,提升学习效果。

4.3 智能化培训管理

智能化培训管理是利用先进的科技手段对培训活动

进行计划、组织、实施和评估管理的过程。在矿山机电安全生产培训中,智能化培训管理可以提高培训效率、精准度和灵活性。利用人工智能和大数据分析技术,根据员工的需求和企业的安全生产目标,智能生成个性化的培训计划,确保培训方案的针对性和有效性。建立智能化培训资源库,通过技术手段对课程内容、教学材料、讲师信息等进行管理和优化,实现培训资源的高效利用和共享。根据员工的学习需求和学习进度,智能化地向其推送相关学习资源、学习任务和提醒,提高员工的学习主动性和积极性。构建智能化的虚拟教学环境,通过人工智能、虚拟现实技术等手段,提供沉浸式的学习体验,增强学习效果和吸引力。通过数据分析技术,对员工的学习数据和培训效果进行智能化评估,帮助管理者了解员工的学习情况并做出及时调整。利用智能化技术对员工的学习进度和学习效果进行个性化跟踪,为每位员工提供个性化的学习支持和辅导。利用大数据分析技术,智能生成培训数据报告,向管理者呈现培训效果、人员培训情况等信息,为管理者的决策提供参考依据。

结束语

通过对矿山机电安全生产培训体系的构建及效果评价研究,我们深刻认识到了培训的重要性和必要性。建立健全的培训体系,不仅可以提升从业人员的技能水平和安全意识,还可以有效降低矿山事故的风险,保障矿山生产的安全和稳定。

参考文献

- [1]李成.矿山机电机械设备安全管理问题与对策探究[J].中国金属通报,2023,(10):80-82.
- [2]李标.提高矿山机电机械设备安全管理的有效措施[J].世界有色金属,2023,(17):217-219.
- [3]张年维.研究矿山机电设备安装与施工的安全管理[J].世界有色金属,2023,(05):28-30.
- [4]朱应坤,万力玮,王辉.矿山机电机械设备安全管理问题与对策探究[J].中国设备工程,2022,(20):51-53.
- [5]葛均超.浅谈矿山机电安全管理存在的问题及对策[J].世界有色金属,2022,(17):130-132.