

现代矿山安全工程管理策略与方法

——评《面向智慧矿山的煤矿安全知识可视化研究》

我国是一个以煤为主的能源生产和消费大国,煤炭对保障国家能源供应、促进经济社会持续稳定发展具有重要作用。在矿山资源开采中,安全生产一直是重中之重。随着科技的不断进步和矿山工程的不断发展,现代矿山安全工程管理面临着新的挑战和机遇。为保障矿山作业人员的生命安全,减少财产损失,必须采用先进的安全工程管理策略和方法,方能维护矿山工程建设顺利进行。

煤矿安全生产一直是各级政府高度重视的工作。《面向智慧矿山的煤矿安全知识可视化研究》一书着眼于煤矿安全生产过程中形成的安全隐患大数据,进行安全知识可视化研究,以期从数据中获得煤矿安全生产规律,为智慧矿山的智能安全管理提供支持。全书共分为7章。第1章-第3章介绍了研究背景,回顾了与煤矿安全知识可视化相关的文献并介绍了研究意义、目标、内容和方法,探讨了可视化管理理论、数据挖掘技术、安全管理理论和认知科学理论,为后续研究提供了坚实的理论基础。此外,还分析了煤矿安全可视化管理的内涵,深入分析了煤矿安全可视化管理机制,构建了相应的管理模型,并形成了完整的理论体系。第4章-第6章阐述了煤矿安全知识可视化内涵和实现过程,并给出了煤矿安全知识可视化 RPCIA 模型与煤矿安全数据结构化表达模型。不仅详细分析了煤矿安全对象内的知识,为煤矿安全管理提供了直观的数据支持,而且探讨了煤矿安全对象间的交互关系,且通过交互分析和关联规则挖掘,揭示了煤矿安全对象间的复杂关系。第7章总结了该书的主要研究结论和创新点,并对未来煤矿安全知识可视化研究的方向和趋势进行了展望。

作者指出,智慧矿山的本质在于建设本质安全型、高效型和清洁型矿山,其中,煤炭安全生产是智慧矿山建设的重要内容之一。智能安全管理作为智慧型矿山建设的主要内容,涉及内容广泛,包括本质安全型矿山生产设备研发、基于物联网的各类环境监控检测传感器研制以及煤矿多元生态安全大数据的综合集成与处理。煤矿安全知识可视化研究对提升煤矿安全管理水平、降低安全事故发生率具有重要意义。通过可视化管理理论、数据挖掘技术、安全管理理论和认知科学理论的融合应用,可构建出煤矿安全可视化管理理论体系。

笔者认为,现代矿山安全工程管理需要综合运用现代信息技术和管理方法,构建智慧化安全管理平台,实现安全知识的可视化展示和矿工的安全素质提升。在这一理念指引下,智能安全管理成为现代矿山安全工程管理的核心内容。具体来说,现代矿山安全工程管理的核心策略包括以下几点。①数据驱动的安全管理。利用物联网技术,实时监测矿山生产环境、设备运行状态和人员行为等数据,通过数据挖掘和分析,发现潜在的安全隐患,为安全管理提供数据支持。②可视化安全知识传播。通过可视化手段,将煤矿安全知识以图形、图表、动画等形式展现,提高员工对安全知识的理解和掌握程度,增强安全意识。③智能化安全预警与应急响应。利用人工智能技术智能识别和预警矿山生产过程中的安全风险,并制定相应的应急响应措施,确保在安全事故发生时能够迅速有效应对。为保障这一策略的顺利实施,需要采取适当方法进行管理。第一,建立健全安全管理体系。制定完善的安全管理制度和规章制度,明确各级安全管理职责和权力,确保安全管理工作有序进行。第二,配备专职安全管理人员。矿山企业应设立专职安全管理人员,负责安全工作的日常管理、检查和监督。第三,强化安全教育和培训。矿山企业应加强对员工的安全教育和培训,普及安全知识和法律法规知识,提高员工的安全意识和安全操作技能。第四,加强安全风险管控。矿山企业应建立安全风险管理制度,明确风险识别、评估、控制和监控等各个环节的工作要求。第五,推广智能安全管理系统。利用现代信息技术和人工智能技术建立智能安全管理系统,实现安全管理的智能化、自动化和信息化。通过实时监测、智能预警、应急响应等功能,来提高安全管理效率和质量,降低安全事故发生的概率。

(姜俊博/陕西能源职业技术学院/讲师)



书名:面向智慧矿山的煤矿安全知识
可视化研究

作者:张长鲁

出版社:经济科学出版社

ISBN:9787514175608

出版时间:2017年1月

定价:36元