

互联网 + 矿山安全监管监察模式及关键技术分析

Internet + Mine Safety Supervision and

Supervision Model and Key Technology Analysis

李剑锋 (霍州煤电集团紫晟煤业有限责任公司, 山西 霍州 031400)

Li Jian feng (Huozhou coal power group zisheng coal industry co. LTD, Shanxi Huozhou 031400)

摘要: 随着传感网络技术的蓬勃发展, 并且依据该技术更好的强化安全检测系统, 维护煤矿生产环境建设表现出较强的实践应用成果。依据煤矿企业的管理要求, 更好的“互联网+”的时代发展特点, 深入探究安全监管监察模式, 广泛应用关键技术, 突出煤矿生产环境管理, 分析矿井条件获得科学优化, 提升煤矿开采活动的安全系数, 发挥安全系统在煤矿生产环境的积极作用。

关键词: 煤矿生产环境; “互联网+”; 安全监管监测; 技术分析

Abstract: With the rapid development of sensor network technology, and based on the technology to better strengthen the safety detection system, the maintenance of coal mine production environment construction shows a strong practical application results. Accordance with the requirements of coal mine enterprise's management, better “Internet +” the era of development characteristics, delving into the safety monitoring model, widely used in the key technology, highlight the coal mine production management and analysis of the conditions for scientific optimization of mine, improve the safety factor of the coal mining activities, play the positive role of safety system in coal mine production environment.

Key words: coal mine production environment; “Internet Plus”; Safety supervision and monitoring; Technical analysis

0 引言

随着“互联网+”发展观念的普及, 促使生产行业与互联网络技术两者间建立联系, 更好的提升煤矿生产企业的管理能力和经济效益。具体而言, 煤矿生产企业通过应用现代化的安全监测系统, 全面的知晓矿井现实状况, 更好的做出空气数据检测, 与既定的安全标准相评估, 精准的预测安全问题, 提出适宜且合理的防控措施, 确保矿井工人的人身安全, 提升矿井开采环境的安全监督管理水平。

1 现阶段国内煤矿安全监管监察模式研究

我国煤矿生产行业基本已经建立安全监控监测系统, 基本的动态监管条件已经具备。同时在我国重点煤矿生产地区强化了联网工程建设, 充分发挥金安工程的作用, 确保监管监察执法文书的电子化。通过建立煤矿事故风险评估时点, 对于本区域内的煤矿风险状况进行预警, 更好的落实我国风险防控工程建设, 随着进一步关联“互联网+”独有的特征效用, 强化煤矿安全监管监察的作用, 明确矿井重大风险违章识别过程, 对于区域分享态势进行智能分析, 实现预先风险防范警示等技术应用的目的。

具体而言, 我国煤矿安全监管部门预先对安全专业

落实创设了相应的管理结构, 优化省级监察、市区级管理, 最终基层落实的层次化管理模式, 更好的保障相关专业人员能够结合当下特点, 完成安全管理地仿真模型的创建。

该过程需要借助多个层面的数据资料, 但是主体人员对此认知不足, 响应程度不够积极, 未能充分结合网络技术的优势, 优化并依据有利条件, 逐步转变我国煤矿安全监管监察状态。

截止到目前为止, “互联网+”中未能体现出煤矿安全监察理论的完备性, 作业现场对于高风险和安全隐患的识别能力较差, 只是凭借静态信息或过往经历, 使得煤矿安全监察过程, 总是表现出较强的滞后性, 未有发挥煤矿安全监测系统的主要作用。

当然, 对于区域风险态势的智能分析环节, 单纯对于安全问题进行识别, 分析过程相对短小, 最终的总结内容更加片面, 没有与专业知识建立联系, 最终区域风险态势分析结果完成度不高。

当然, 通过对煤矿作业现象的安全隐患来说, 没有积极应用防控预警系统, 研讨过程处于发展初期, 涵盖的内容较为局限, 且细节化程度较低。跨越网络空间的防控预警系统正处于开发环节, 具体的内容和措施都不

够完善,需要有关部门结合当下我国煤矿生产环境的发展,积极且主动的做出转变,探索出能够应用信息技术的再请预警防控系统,提升现实成效性,更好的贴合“互联网+”时代的信息化表现特点。

2 “互联网+”煤矿安全监管监察关键技术

2.1 构建监管检查可信数据链

本身构建监管监察可信数据链需要应用先进的科学技术,从而更好的创设现代化的煤矿生产企业安全监管环境。

通过预先设立矿山的平面和三维模型,应用现有可直接获取的数据信息,展开相关内容的合理化分析,更好的验证矿产开采的管理规则,不断提升机器应用的智能化效果,强化数据提取和网络爬虫方式应用,最终实现非规律性的信息收集录入。依照实时嵌入式系统的技术特点,汇集多制式信号,按照特定的协议特征完成匹配,注重定性抓取和聚合分析过程,确保煤矿生产一线现场信息获取收录的完整实时性。借用超线路和时差法,能够对作业现场的产线和机械化程度进行精准定位。凭借模糊化专业原理应用,将指定区域内实体数据进行数字化处理,集中完成代数整合,更好的判断安全检测数据实体来源,编排综合性的计算模式,搭建数据可信度达标的模型,从而完成矿产动态数据采集动态可信度量的分析系统建立。

2.2 重构移动目标轨迹动态反演的矿图

确保矿图绘制的准确性和真实性,需要充分结合“互联网+”的现代化管理模式,将煤矿生产与灾难预防系统,或是通风系统中表现出的重大隐患判断标识相关联。有的矿井为了规避监督管理,图纸的真实性和准确性相对较低,通过利用捷联惯性导航技术,研发出精准程度更高的便携式估计记录仪,能够实时且动态的绘制矿井下活动目标的运行轨迹,形成具有实践效用价值的准确记录。

之后通过无线电基站的作用,将行进轨迹数据实时传输,最终同意归集当下区域内活动目标的归集录像,确保巷道与活动归集想你和,通过反演的方式重新构建最真实的矿产图纸。当然,借助叠加对比标识的途径能够直观的绘制出伪造区域,能够帮助生产系统落实合规性评判,降低工作面数量超额判断难度,更好的提供综合性的技术支持。

2.3 情景感知驱动的移动执法技术

当前社会在发展中更加注重矿产生产的安全性,所以在很大程度上有利于多种先进科学技术的开发和利用。也就是说,通过有效的引用先进方法,结合更加科学的设备,推动执法技术的实践应用。

在煤矿生产环节,安全监测的重点大多需要依靠一线人员的工作经验和表单式检测模式,容易受到很多外在因素的干扰,最终不利于监测过程按照统一的标准完

成工作,相关监测效果的精准性相对较差。

因此,随着“互联网+”的广泛应用,依据情景感知为驱动的移动执法技术则具有较强优势,能够秉持安全监测的基本原则,更好的完成对象识别,在时间和空间的维度中形成关联,通过多种语义和情景协同感知模式,构建执法业务导航生成策略,在执法路径选择中,能够依据正确的执法流程,结合执法的基本标准,完成执法内容,确保执法设备的合理化应用,最终强化多种执法辅助业务情景触发的技术应用。

2.4 提升安全管控云平台构建应用

随着我国煤矿生产行业发展态势持续向好,煤矿安全监管监测系统建设成为当下重要的工作环节,由此,必须充分关注煤矿安全监管监测模式的积极应用,主动性的结合当前“互联网+”运营背景,更好的完成关键技术研究开发。

本身安全管控平台作为数据资料整合的重要内容,促使作业环节信息交换的持续顺畅,继而落实好信息平台设置技术优化,提升实体设备或软件设施的信息建设的应用效益。

首先将矿井现场的平面视图进行录入,明确安全监测信息数据独有的逻辑新要求,更好的创设多维度功效技术应用环境,从而突出数据信息收集过程的实时性,有利于为煤矿作业现场的业务活动开展提供参考意见。当然,还可以开发GIS场景预测仿真技术,对现场作业提供必须的真实数据凭证,能够更加直观的完成煤矿安全监管监测系统设定。

安全检测数据上传标准一经确立后,信息资料平面图将被合理化完善,从而建立全面且细节的信息共享机制,将跨网络空间技术的优势充分发挥,形成多维度及时动态共享的状态。

3 总结

综上所述,煤矿安全监管监测系统的建设过程本身涵盖多个方面的内容,应用的技术类型众多,且关联性较强,致使关键技术的复杂和繁琐程度较高。也就是说,在当前“互联网+”宏观趋势的影响下,强化安全监测系统的现实作用,尽可能的控制矿井作业风险系数,提升煤矿生产的安全管理工作水平,对于作业过程中存在的问题及时发展并提出解决方案,更好的展现煤矿生产作业活动的管理工作质量。

参考文献:

- [1] 杨传印.煤矿安全远程监管监察信息化平台建设探索与研究[J].山东煤炭科技,2017(12):186-189.
- [2] 杨传印.煤矿安全远程监管监察信息化平台建设探索与研究[J].能源与环境,2018(1):99-100.
- [3] 黄刚.中外煤矿安全监管监察模式对比及启示[J].中国安全生产科学技术,2013,9(4):156-160.