

网络信息资源在煤矿安全管理中的应用

马 军

国家能源集团宁夏煤业有限责任企业枣泉煤矿 宁夏回族自治区 银川 750000

摘 要: 网络信息资源现阶段广泛用于整个社会各行各业, 越来越多企业开始意识到了互联网信息大背景下互联网资源在企业发展过程中的重要意义。煤矿企业充分利用网络信息资源建设煤矿智能管理系统, 有益于煤矿企业平安稳定发展趋势。简略阐述了网络信息资源在煤矿安全工作中的运用, 致力于充分利用网络信息网络资源搭建科学的煤矿安全风险管理体系。

关键词: 网络信息资源; 煤矿安全; 管理; 应用

引言

伴随着科学科技的飞速发展, 信息技术发展为煤矿安全生产工作带来了可信赖的数据信息, 使煤矿生产制造做到更为融洽高效率的生产制造情况。根据信息管理方法能够及时掌握煤矿生产制造信息, 以此来实现科学的安全生产监督系统软件。与此同时, 在煤矿生产过程中执行信息管理规范化, 有益于煤矿的安全生产工作, 确保企业的经济收益, 为煤矿企业的发展奠定基础。

1 煤矿网络信息资源与组成

1.1 服务器端的研发与设置

通讯服务器接收到的数据包包含某一煤矿或下一级部署的数据监管连接点准时交付环境数据、机器设备数据及管理数据。并且对收集的数据进行统一的探索、剖析、管理与视频演示。一旦发现一切出现异常, 需及时公布报案信息和数据, 外界访问接口容许外部查看即时数据。通讯服务器还具备即时数据收集、传送和公布的作用, 这一点在煤矿安防监控网络里是不可缺少的。信息云服务器作用是对地形图来操作, 如查看、变大、变小、全图、鹰眼、激光测距、涂层设定等基础作用。除此之外, 还应当表明各种各样模拟量输入、数据和转换图像等数据和信息。数据库云服务器存放作用包含非即时数据和体现机器设备数据、管理方法数据、环境数据的信息^[1]。

1.2 优化建设煤矿计算机网络

现阶段, 我国煤矿安防监控网与省部级煤矿安防监控网联网, 但是和一部分下级煤矿企业局域网联接不密切。为适应中国区域管理体系的改善, 尤其是进一步优化省部级监控系统构造, 产生和各煤炭资源企业及煤炭资源大城市紧密结合的关键交换设备。

1.3 分区管理具体业务

为了实现内外网逻辑隔离的需求, 达到外部通过管

理权限和身份认证后能正常访问内网的需求, 我们将要煤矿安防监控互联网依照管理模式分成内部网业务流程区与外网地址业务流程区2个阶段。因为天然气监控系统相对应安全规定很高, 并且监控系统想要实现许多繁琐复杂作用, 因此需要创建单独的天然气运营区。相关业务行业一般关键担负数据生产调度、内部结构业务流程互联网、文本文档实际操作等相关工作。分类管理服务区的项目主要包含视频会议系统和真实身份认证服务器等。并要担负管理方法全部内部结构网络的功能。外网地址服务区的基本功能通常是担负营销网站、邮箱服务器、家中服务区、办公场所连接网站服务器工作。

2 网络信息资源在煤矿安全管理上的应用现状

在信息化大背景下, 信息技术快速普及化, 企业和社会领域对网络信息资源的应用早已渗入企业的生产安全管理中。大部分煤矿企业都设立了一套互联网信息解决系统软件去处理互联网信息资源数据和表格。互联网信息在推动煤矿企业信息管理方法持续发展的与此同时, 也存在一些对应的难题。如一部分煤矿企业信息网络资源运用水平不足, 造成煤矿企业信息管理方法不到位, 企业信息智能管理系统不健全。从网络信息资源在煤矿企业的运用方式来说, 缺少对互联网信息资源融合, 企业没有产生全面的互联网资源安全风险管理体系。就信息互联网资源的应用具体内容来讲, 信息互联网资源的应用仅限于剖析煤矿生产中安全隐患和管理方案。只对信息互联网资源进行相应的搜集、梳理、统计分析和存放, 在信息资源整合共享层面不够深层次, 因而存有互联网信息资源消耗。这类问题牵制了网络信息资源在煤矿安全工作里的深层次运用^[2]。

3 网络信息技术在煤矿安全管理中的应用

3.1 应用数字化信息处理平台

煤矿企业根据自动化管理, 组装光缆电缆, 合理运

用诸多交换设备,在地面上基本建设千兆网卡双回路。在这过程中,各种各样网络交换机所使用的交换设备有显著性差异,必须确保两小时里的延迟时间。在煤矿中布局多个最少千兆网卡的交换设备,有条不紊地向煤矿里的交换设备分派能持续供电系统的充电设备,并确保两个小时的延迟。装上很多机器设备后,可以确保煤矿和地面连接的稳定,最终形成煤矿与地面通信系统,监管煤矿生产情况。除此之外,在煤矿的机电管理中能够融合和分享信息网络资源,在整体和系统化运用一系列信息的过程当中,能够在很大程度上完成安全生产工作,有利于保证煤矿生产制造的安全。与此同时完成了煤矿资源利用效率和煤矿制造的智能化、科学化。

3.2 应用火灾监控与自动化供电装置

针对煤矿安全工作而言,会出现一些紧急事件,例如一瞬间断电。断电会在很大程度上牵制煤矿生产。基于此,大家可以利用互联网信息技术进行资源整合共享,应用相对稳定的开关电源,进而为煤矿加工过程给予相对稳定的电力能源,确保煤矿生产制造的稳定开展。

3.3 应用于瓦斯安全监测

煤矿爆炸作为煤矿安全生产事故的主要发病原因,是造成煤矿安全生产事故高发的重要原因。依据煤矿视频监控系统的网络信息资源,能够分析与清除煤层气安全隐患,确保煤矿资源顺利生产。煤层气视频监控系统对互联网信息资源运用主要来源于三个方面。首先,飞控管理系统能够对存放的有关互联网信息开展表明、监测和剖析,对检验范畴之外的互联网信息数据进行预警信息,为煤矿企业决策工作中提供参考。其次,感应器一部分,通常是磁感应煤矿生产中温度和风量,并建立相应的数据信息构造。此外,汽体检测服务全面的矿井子站能将收集到信号信息传送到飞控,为飞控给予信息数据^[3]。

3.4 应用于煤矿矿井通风网络监测

将网络信息资源用于煤矿矿井自然通风数据监测系统,该系统能够对矿井自然通风的机器等方面进行数据信息检测,与此同时,根据对矿井自然通风情况进行信息网络模拟技术,能够对矿井的自然通风特性展开动态变化仿真模拟,协助煤矿企业有关管理者依据系统标注的系统漏洞信息,应用网络信息资源对系统漏洞信息开展智能的剖析,以此来实现对煤矿矿井专业化的排风操纵,煤矿企业的矿井自然通风检测系统和煤层气安全检测系统的构成部分是一样的。

3.5 应用于煤矿企业矿井矿压监测

煤矿企业当中的矿井矿压检测系统在运行时,也运

用到了网络信息资源。矿井矿压检测系统的机器和煤层气监测设备一样,同样是运用系统中的每个检测部分动态性的网络信息资源,对矿井矿压情况进行监控和剖析。矿井矿压检测系统中的互联网信息传送一部分主要是由通讯电缆以及具有数据信号传输媒介功能性的通信传输设备去完成,在矿井矿压发现异常状况时,变化状况和全自动警示工作一般由框压传感器去完成,矿压感应器通常依据系统检测到的互联网信息来完成对矿井矿压的总体检测。煤矿企业矿压矿井检测系统中不可或缺的一部分便是TinyOS了,它由于内部结构控制模块中间连接处有联接,控制模块内部结构有部件,因而,不会受到矿井矿压系统中感应器服务器资源比较有限的影响因素限定,它具有结构紧凑、编码量少、模块化设计、并发性操控的特性。现阶段环节,一部分煤矿企业矿井矿压检测系统还使用传统通讯协议,这对现阶段对通讯并行度高标准严要求的无线传感器而言,难以符合企业矿井矿压检测系统建设中的必须。而TinyOS的通讯层里面含有积极信息通讯协议技术,因此在开展信息传送数据时,能使CPU其价值得到最大限度的显现出来^[4]。

3.6 井下人员定位跟踪管理系统

针对煤矿井下作业发生的违反规定情况,例如,不规范操作流程发生的一系列问题,例如坍塌、工作人员分散化及其人员失踪等危险状况,一定要随时观察矿井挖矿施工和作业状态,能及时发现安全隐患,从而清除紧急情况。还可以在如果需要配置工作人员跟踪定位等,根据那样,当突发情况发生的时候,可以立刻鉴别挖矿的实际所在位置,一同协助消防人员对井内状况展开分析,可以为解救工作人员争得百忙中,在一定程度上提高应急反应速率,保证煤矿挖矿的人身安全。选用无线通信技术对煤矿井下管理方法系统开展开发,包含以下几点:我们应该创建具备协调能力、完备性及其实用性的矿井管理模式,对包含工作人员出入煤巷的管理权限进行监管、对井下作业工人计划执行分配、对工人材料信息、对煤巷工作人员遍布一级安全物资供应流动性等方面进行实时管理,从而达到矿井数据可视化及管理信息化的效果。

3.7 现场总线系统

在煤矿计算机接口系统之中,其变频调速器的输出频率可以通过模拟电压或是仿真模拟电流信号的形式展开操纵。而PLC中的信息工作频率通过这种通讯方式传至变频调速器,从而来调节变频调速器的输出频率,但是应用模拟量控制时很有可能遭受当场电磁干扰的不良反应,也会导致精密度也无拘无束。很多真相说明,应用

上述数据通讯的形式不仅可以解决以上所提出的许多问题,还能够为以后的伺服驱动器和PLC二者之间海量数据的通讯造就跟好的前提条件,但在app上数据信息只是必须稍加改动就行,一般不用调节关键设备,特别是系统不可以断电期内,它的功能就特别大。

4 基于网络信息资源的煤矿安全监控系统的设计与实现

4.1 整体方案设计

第一,表示层一般会将交互界面展现给客户,并且还会完成数据库的上传及其表明全过程。一旦客户有互换数据库的规定,一般只可运用业务逻辑层插口对数据库系统开展浏览,肯定不可以立即查询数据库,所以只有这般,才能够保证数据一直处于运行状态;第二,业务逻辑层的基本功能是依据领域模型规定再加工解决键入及输出相关信息数据信息,而且咬进行浏览数据库服务的操作任务;第三,数据访问层基本功能是促进和mac层及逻辑层间的互动,运用通信系统获得矿井数据信息,同时通过图表形式存放在数据表当中;当接受到是来自于业务逻辑层请求以后,要读取数据信息而且回到业务逻辑层,通过一些方式为表示层获得反映。第四,网络层的重要作用是传递统计数据及指令,这是联接数据访问层与mac层的公路桥梁。依据域名与子站数据交换情况的差别,子站接收到的数据文件也可以分成不同类型的类型;第五,物理层一般是由通讯系统、子站及其感应器等相关信息构成,最初数据信息来源于物理层^[5]。

4.2 系统性能要求

第一,就煤炭安防监控系统而言,它最重要的特性便是克服的精确性与实用性。因而,大家在产品研发系统时需要到现如今及其今后工作的量进行全面调查和分析,进而保证系统回应及处理时长合乎相关要求;第二,系统一定要具有开放性和扩展性,所以只有具有开放性和扩展性的系统才可以更好的适应需求的改变,所以需要把它当作系统产品研发的一个重要研究方向;第三,在煤炭安全系统设计方案过程中,一定要注重人机交互操控的简易与便捷性,最大限度地应用客户了解语言表达,并且能给予非常好的在线问答服务项目,可以帮助大家立刻解决所发生的情况;第四,在规划该开发该系统全过程时,一定会碰到很多计算机系统及软件,我们应该依据国际性、我国和行业相关要求开展明确,并且还要对于系统开发中的app

制定开展健全与标准;第五,要最大限度的确保该系统在有效期内位于领先地位,这样有利于更出色地做好处理企业相关信息的功效。

4.3 完善煤矿安全生产信息化运行体系

对于此事,煤矿企业需要把搭建更为高效的煤矿安全生产工作信息化运作管理体系作为头等大事,进一步加强对煤矿安全生产工作信息化建设规划的组织协调,创建专门煤矿安全生产工作信息管理规范化单位,配置专业化管理者,使煤矿安全生产工作信息化基本建设更系统化。在健全煤矿安全生产工作信息化运作管理体系层面,还需要进一步加强每个部门的高效协作与相互配合,紧紧围绕搭建强悍的工作合力,创建“煤矿安全生产工作信息化运作联动机制”,与安全生产工作有关的每个部门都需要加入到“煤矿安全生产工作信息化联动机制”之中,一同科学研究和推进安全生产工作与安全工作的实施^[6]。

5 结束语

总得来说,信息化时代发展趋势环境下,信息互联网资源在煤矿企业的安全工作中运用是迟早的事,煤矿企业要把信息互联网资源用于企业安全生产的各个方面管理方法,根据网络信息资源较好的开展企业的生产制造活动,并确保生产制造活动安全开展,自主创新煤矿企业的安全工作方法,搭建一个全新的安全风险管理体系,推动企业优良不断身心健康的高速发展。

参考文献

- [1]罗成元.煤矿机电设备在开采中的应用及管理存在的问题分析[J].机械管理开发,2019(01):215-216.
- [2]陈雨婕.基于PKI的矿山企业网络信息安全研究[J].矿山测量,2019(3):46-47.
- [3]陈默.基于网络的煤矿安全监控系统[J].中州煤炭,2018(6):113-115.
- [4]邓奇根,魏建平.基于网络技术的煤矿安全监控系统[J].河南理工大学学报(自然科学版),2018(3):241-245.
- [5]王寒秋.煤矿安全投入与经济效益关系浅析[J].中国煤炭,2019(5):22-24.
- [6]李鹏.煤矿井下宽带综合业务数字网网络结构与路由算法研究[D].徐州:中国矿业大学,2019.