

煤矿井下安全监测监控系统应用研究

石 磊

平煤神马建工集团矿山建设工程有限公司建井一处 河南 平顶山 467000

摘 要：安全监控在煤矿井下作业中的运用刻不容缓。安全性监控系统能够及时监管井下作业状况和风险源的产生，为确保煤矿员工人身安全和实际安全工作给予合理的意见与建议，保证当代煤矿井下作业技术性更有效发展趋势。

关键词：煤矿井下；安全监测；监控系统；应用研究

引言

近年来，随着人口不断增长，为了实现大众的需求与推动在我国社会经济发展，煤矿公司陆续提升矿井安全性监控系统以保证煤矿的安全生产工作。根据监控系统，路面工作人员也可以根据数据信息把握矿井煤碳的变化规律，及时纠正开采工作人员，尽可能减少人员的意外伤害。但实践应用环节中，煤矿安全性监控系统还存在一些不够。因而，必须提升传感器传输距离，保证各站点的传送时间与高效率，开发更智能化高效率的安全性监测系统，减少误码率，进一步提升煤矿开采的效率^[1]。

1 煤矿井下安全监测监控系统的概念

煤矿井下安全性监控系统主要包含感应器、电子计算机系统运用、信息传送分析及技术性构成。其核心作用是实时检测检测场地煤的变化规律，利用计算机剖析系统分辨煤的改变、开采效率安全系数。除此之外，该系统还能够检测煤矿瓦斯浓度、风力和一氧化碳浓度、开采速率、运输排水管道等有关机械设备设施运行状况。不难看出，安全性监控系统不但可以为路面工作人员给予精确的矿井数据信息，而且能够保证挖矿的人身安全。除此之外，通过对比矿井动态环境，密切关注风险源，声光报警，能够减少故障的发生率。

2 煤矿安全监测监控系统的构成

从具体内容来看，煤矿安全大检查监控系统的组成较为复杂，覆盖了信息行业、计算机相关等各个行业。一般，监控系统是通过做为关键部分工作平台、信息传送设备、传感装置、执行装置4个系统所组成的安全网络。将安全性监控系统用于煤矿地底开采全过程，不仅有着全部开采工作中效率，并且具有全部企业生产管理的精确性，能够为下一步工作奠定坚实的基础。它也达到实时监控系统的需要，使相关人员可以在第一时间有效管理，获得适度的信息和信息，防止数据问题。在这样的环境下，管理人员可以借助精确的数据信息信息融洽管理决策，完成全部战略部署实效性和可行性分析，

做到推动公司经济增长的关键目地^[2]。

3 煤矿安全监测监控系统的作用

伴随着矿业网络资源的大规模开采，对开采室内空间安全性给出了更高要求，那也是公司执行智能化系统矿业开采的重要工作，现阶段矿井室内空间常见的机器设备是煤层气监测监控系统。与其它设备不一样，该监管系统主要是以监管和操纵为主导，可以满足矿井煤矿开采环节中各上的要求。在运行中，相关负责人务必按时校正机器设备传感器并锁好，以确保全部系统的正常运转。在开展具体工作的时候，相关负责人务必严格执行对应的清除计划方案，坚持不懈先抽后采的基本原则，妥当组装此类检测服务监管系统，防止煤层气安全事故导致不必要危害。在信息科技日益发展的今天，物联网的诞生能够有效提升全部系统的正确性和精确性，进而对施工队伍的人身安全起到一定的确保功效。

4 煤矿井下安全监测监控系统的应用现状

4.1 系统设定不完善

数据调查报告，在目前煤矿安全监测监控系统应用环节中，也会受到多种多样条件的限制，在其中最直观的是系统自身设定不健全所导致的安全生产监管难题。从而影响系统应用性能和安全工作。从总体上，在煤矿安全监管监控系统设定环节中，因其内控管理和设定不健全，不可以成功充分发挥安全生产工作功效。在其中，设定的不健全都集中在电源电路、防雷设施、防爆电气设备设备等系统性能设置上。煤矿安全监测监控系统在安装线路时，没考虑到雷击、极端天气等多种因素，也会导致电源电路在工作上错误操作，造成隐患。除此之外，防雷设施、防爆电气设备设定等缺少或不健全，也会造成安防监控系统应用无效，不能及时处理系统应用难题，从而保证生产安全^[3]。

4.2 传感器性能限制

在煤矿安全监管系统的实际应用情况下，一般有两种传感器设备及一种整体操纵系统。伴随着运用水准的

逐步推进,其煤矿安全监测监控系统的传感器搭建难题也变得越来越大。从总体上,在煤矿安全监测监控系统的传感器设置里,主要通过井下作业环境监控系统考察及设备运用状态下的模拟分析,以深入了解与分析地底自然环境。但实践中,因为井下作业自然环境限制,传感器的使用时长、调节时间和可靠性都有所减少,进而影响具体作业条件。传感器运用一定时间后,检测的准确性高效率就会下降,会严重影响传感器的使用期,还会继续提升拆换系统机器设备成本^[4]。

5 煤矿井下安全监测监控系统应用策略

5.1 完善系统设备

充分考虑煤矿安全生产监测监控系统在运用中设备设定不健全问题,在研究应用实践时,一方面能通过提升已下载的设备来提升系统性能,另一方面还要对提升目前系统具体内容,合并、开上新的设备运用等。从总体上,在填补系统组装设备时,必须全面了解系统运用标准及安装规范,统一设备购置与分析,进而保质保量和性能的系统设备。与此同时,必须进一步明确新设备的安装方式,以提升它与别的系统设备应用软件相互配合,降低设备常见故障频次。在其中,避雷设备和防爆电气设备设备的应用必须更专业的系统分析系统来选择适合自己的安装方式,以保证井下工作自然环境的安全性。一般来说,在井下作业环境里,关键以在井室内组装新设备来提升生产制造安防监控。但新装置开发运用需要根据井下作业自然环境的信息全面分析,融合系统的综合运用,保证安全装置适用范围和应用性^[5]。

5.2 优化传感器性能

充分考虑煤矿安全生产监测监控系统在运用存在的问题,主要因素就是传感器性能导致的应用差别。因而,在研究煤矿安全生产监测监控系统的井下工作实践活动时,必须对系统内部传感器开展性能优化,以提升传感器的使用期和性能。从总体上,必须从矿山安全的井下工作自然环境去分析传感器的性能优化,对已有的煤层气、风力等自然进行统一科学研究,保证传感器的性能优化。能够避免因为环境因素性产生的影响而造成的数据收集差别。除此之外,在传感器的稳定性和校准周期设置层面,必须逐步完善设备的应用,进一步确保传感器可以进行自调节和自确诊,随后离开井外部环境要素,提升环境监控系统收集的精确性。自然,在这过程中,传感器的使用期势必会遭受矿山开采内部结构办公环境限制,所以其运用受限制,所以在提升中,必须通过下列方法减少矿山开采对环境的作用更改煤矿内传感器的区域设置,会影响到实际效果,从而提升传感器

的精密度和可靠性,最后提升其使用期。

5.3 提高生产技术

在煤矿安全生产追踪监管系统的独立运用中,必须对井下作业环境中的有关安全生产技术展开分析,以提升员工安全生产观念和安全生产技术水准^[6]。从总体上,在井下作业时,煤矿安全生产监测监控系统的应用主要通过提早剖析井下作业的多种要素,为职工开展生产制造给予安全自然环境,并且通过推动生产工艺的突破。系统剖析的因素因为检测系统仍然处于不健全环节,必须以井下作业具体情况为突破口开展精确剖析,从而健全安全生产工作标准规范与应用。根据逐步完善系统的应用,完成生产工艺的突破,逐渐产生新的产品标准。伴随着煤矿安全监控监管系统的健全运用,能够在一定程度上丰富多彩行业经验,从而提升生产工艺。自然,在这过程中很重要的一个阶段便是职工生产制造的突破,能有效推动煤矿安全生产监测监控系统的应用和优化。

5.4 建立智能化的煤矿监控系统

在企业当中,通常受外界条件的限制,网络资源开采高效率无法得到合理确保,工作人员身体健康和生命安全无法得到合理确保。归根结底,除开工作人员能力素质不太高、控制方法存有阻碍外,技术实力也是导致安全生产事故、消弱工作效能、提高工作质量的因素之一。现阶段,中国一些地区所选择的技术种类比较单一,无法适应不一样煤矿开采的需求,与公司工作不可以产生高效的配套设施,遇到困难不在短时间内处理。产生。为防止此类情况的产生,煤矿企业应更加注重技术性,提升监控系统项目研发,完成该方法的多功能运用和布署,保证监控系统达到发展需求。运用信息技术以及多媒体系统方式,为职工营造一个相对性健全、身心健康的工作氛围,根据登陆和信息平台服务对系统进行实时监控,出现异常第一时间处理。这不但可以有效提升机器设备资源利用效率,还能够确保信息资源分享,避免信息荒岛,对煤碳开采生产产品质造成积极主动高效的危害^[7]。与此同时,因为监控技术自身的运转标准非常严格,一定要对系统安全性作出调整,从硬件与软件两方面下手,并实现全方位的机器监管,降低伤害危害外在因素,以保证企业内部的财务效益获得有效提升。

5.5 加强对技术工作者与管理者的培训

在煤矿安全性监控系统运用环节中,人饰演十分重要的角色。假如技术人员和管理者不了解安全性监控系统的各个阶段,或是不了解煤矿安全性监控系统的监管,安全性监控系统就难以在工作上充分发挥。煤矿。充分

运用其本身的巨大作用,使智能安防监控系统成为一个摆放。因而,从安全性监控系统的硬件配置角度观察:在煤矿井下作业时,系统务必创建平稳、详尽、精确的档案资料。档案内容应普遍包含安全性监控系统的获得和保养周期,及与机器设备有关的信息,以确保井下作业安全性监控系统的及时和精确性^[8]。又因和安全监控系统有关的信息具备普遍的科目特点,有关技术人员和工作人员务必接纳专业技能培训,务必追求进步,不断反思某种工作中积累的经验,丰富和提高修养。有关技术人员和管理者的专业素养,统一了高速发展的当代煤矿安防监控追踪系统的需求。

5.6 完善管理体系

在煤矿开采环节中,安防监控系统必须把收集到的信息随时随地传送到路面,根据电子计算机系统对矿井煤矿状况展开分析,使路面人员可以即时核实情况。除此之外,安防监控系统的构造相对性繁杂,定期维护与维护必须娴熟的人员,因而煤矿公司务必学习培训对应的娴熟维护保养人员,妥善处理系统机械故障。在其中,计算机软件理论是一门很重要的课程,必须人员具有技术专业知识的积累,煤矿公司务必引入有关专业性人才,以适应工作需求,提升煤矿安全生产水准^[9]。

5.7 建立健全安全监测监控系统应急预案

煤矿安防监控系统在矿井工程项目中的运用是不可或缺的专用工具、控制与一通三防,其本质目的在于有效防止减少煤矿安全性事件的发生。当安防监控系统产生告警时,首先为安防监控系统制订科学合理的应急方案。保证安防监控系统可以循规蹈矩地实行既定目标,以尽量避免消耗。因而,依据煤矿井下作业过程的安全事故工作经验,制订了一份科学合理的煤矿安全性作业手册,将安全生产知识传递到每一个人内心。组员。与此同时,要经常开展各种各样应急预案演练和应急预案,使每一位工作人员在收到警告后能够快速面对各种紧急事件,使矿井服

务项目能够更好地为煤矿工作服务。

结束语

综上所述,煤碳开采是中国的传统产业网络资源之一,其目的是为了确保大家正常生活品质,因而该行业在我国经济发展中占据非常大比例。伴随着人口提升,人们对于煤碳的需要不断增长,促使开采深层逐渐加重,极端的开采环境与不成熟的开采技术性促使矿井开采安全生产事故高发,给采矿人员增添了巨大安全隐患。因而,为了保证采矿技术性,提升煤矿安全生产,在我国为煤矿装上安防监控系统,能够随时捕获矿井动态性,降低了矿难事故的发生,确保了安全性。矿山开采人员并增加采矿工作量。

参考文献:

- [1]田增力.浅析煤矿安全监控系统实际应用问题[J].矿业装备,2020(4):132-133.
- [2]张晓磊.煤矿安全监测监控系统在井下工作中的应用[J].中国石油和化工标准与质量,2019,39(20):152-153.
- [3]郭拥军.经坊煤矿井下安全监控系统研究与设计[J].煤炭与化工,2018,41(4):98-100,104.
- [4]张瀚超.现阶段煤矿安全监测监控系统应用探讨[J].煤,2020,29(4):71-72+79.
- [5]李喜成.浅析矿山井下安全监控系统技术的优化与完善[J].世界有色金属,2020(15):14-15.
- [6]侯威宇.煤矿安全监控系统联网技术研究[J].科技创新与应用,2020(31):162-163.
- [7]梁墨琳.煤矿井下工作中安全监测监控系统的探讨[J].煤,2020,29(5):68;75.
- [8]张天玉.瓦斯监测监控系统在煤矿安全生产中应用[J].当代化工研究,2019(7):129-130.
- [9]宋彪.煤矿安全监测监控系统在井下的应用探讨[J].能源与节能,2018(9):175-176.