

电气自动化控制对矿山机械设备的影响分析

刘杰

河南神火煤电股份有限公司 河南 永城 476600

【摘要】科学技术的日新月异，为各个领域带来了崭新的发展方向。传统的电气设备生产工作中逐渐加入了电气自动化控制技术，将计算机技术的应用价值发挥得淋漓尽致。对于矿山企业而言，新型技术手段为矿山设备的开采效率提供了诸多助力。基于此，本文以矿山设备应用转变情况作为切入点，对电气自动化控制技术对矿山设备的影响进行分析，促使矿业开采工作效率的进一步提升，优化开采工艺，达成循环经济发展的终极目标。

【关键词】电气自动化控制；矿山机械设备；影响；分析

引言

电气自动化技术的出现，凭借着自身的诸多优势得到了社会各界的青睐，为社会可持续发展提供了技术基础。电气自动化技术是一种新型的控制技术，能够在集成发展的前提下，对数据进行快速系统的处理和控制在。正因如此，电气自动化控制系统技术可以同时控制多个矿山机械设备，优化矿山机械设备操作流程，令矿山生产的安全性和效率性更上一层楼。本文以电气自动化控制技术的特点作为切入点，分析电气自动化对矿山机械设备的影响，并提出几点相应的优化建议。

1 电气自动控制对矿山机械设备的影响分析

(1) 电气自动控制可以监控矿山机械设备的运作全过程

电气自动化控制系统主要利用计算机程序系统，对电气供应体系中的诸多程序进行全面性操控。通常来说，在矿山开采作用的过程中，电气自动化控制系统能够对开采工作进行自动化检测。比如，在选矿环节中，电气自动化控制系统可以对当地的地质情况进行检测，在明确矿山地质的复杂性之后，采取措施、帮助选矿机械设备克服运作上的困难；此外，电气化控制系统可以充分发挥监控功能的应用价值、对机械设备的运行情况实施全方位的监测，让矿山设备的运作更加透明化，从而为程序提供更好的保障。

(2) 为机械设备的运作提供准确的检测数据

矿山开采工作本身具有较多的不确定性因素，大型矿山机械设备虽然能为开采工作带来很多帮助，但是也会为整个矿区带来更多、更大的不确定因素，如果情况较为严重的话，很可能对开采工作的进度造成影响。针对这一问题，电气自动化控制系统做出了很好的缓解效果，它能够确保对矿区全过程工作实施监测的精细化特点。比如，在对矿区进行监测工作的过程中，借助电气自动控制系统，配合终端监控系统，可以实现远程管理。从实际工作经验来看，电气控制系

统不仅可以对机械设备的运作提供指标，还可以进行跟踪监控，获取到相应的机械设备信息处理，传输到终端设备上。这些数据可以为后续的开采工作提供相应的帮助，是非常重要的开采一线资料数据。对于矿区开采工作来说，电气自动化控制系统的整体性作用具有十分重要的意义。在雷达监控系统的辅助下，电气自动化控制系统综合性监控矿区周边情况。比如，在进行矿山开采工作的过程中，电气自动化系统不仅会针对矿区进行信息检测，还会将该地区周边的环境情况形成数据信息，对整个矿区开采情况进行全方位的监控和信息转化。

(3) 提升矿区机械设备系统的应用效率

要想在矿区开采工作中提升开采的工作效率和工作安全性，统筹协调所有机械设备监控管理整个开采流程，并能够保证监控管理工作的全面性，电气自动化控制系统是首选。比如，通过对新型电气自动化控制方式的利用，将生产过程中可能出现的安全隐患事故进行级别划分，设置整个矿区生产过程的事故报警管理制度，辅助监管人员对安全隐患进行正确的判断，进而使矿山安全的预防措施更有针对性。

2 优化电气自动化控制对矿山机械设备影响的策略

想要充分发挥出电气自动化控制系统的积极作用，需要对控制系统进行创新，同时也要全面落实设备的日常管理工作。

2.1 电气自动化控制系统的优化策略

(1) 提升矿区电气自动化控制系统技术的专业化水平

对于电气自动化控制系统来说，对其系统技术的专业化水平进行提升，实际上就是对其研发实力的强化，促进矿区机械设备管理电气自动化控制系统专业水平的优化。在一定程度上，矿区机械设备具有一些独特之处，这些独特之处也应该被电气自动化控制系统所采纳。比如为了减少机械设备

在运作过程中产生过多的资源损耗,可以将电气自动化与机械动力供应系统进行有机融合,并利用计算机程序的导入、协助传统机械做功,使机械设备可以实现智能化控制;在机械设备中,电气自动化控制系统可以进行综合监控,比如,自动化程序可以在矿区中对机械设备的故障问题进行监控,并对可修复故障进行系统修复,为不可修复故障发出警示,切实保障机械设备运行的安全性。

(2) 实现对电气自动化控制系统的研发创新

实现对电气自动化控制系统的研发创新,实际上就是要在矿山机械设备应用过程中,将电气自动化控制系统的融合性和整体性进行突显。比如,实现新型电气自动化控制程序结构体系的建立,更加系统地管理矿山机械设备运作信息,利用元件检验程序对矿山机械设备信息进行程序化输出,确保电气自动化控制系统在原基础上落实了创新研发。

2.2 矿山机械设备的管理策略

在矿山开采工作当中,由于矿山机械设备数量繁多、种类丰富等特点,其所需调配以及应用的机械设备也比较多,如果无法科学合理地管理好这些机械设备,很容易导致在矿区工作进行过程中、出现因机械设备发生故障而引发的事故问题,对于整个电气自动化控制系统的工作效率都会产生影响,继而干扰到整个矿区的生产开采工作进度与质量。

(1) 建立完善的机械设备应用规范体系

建立完善的机械设备应用规范体系,是指结合矿区机械设备的实际数量,与矿区开采计划的具体内容,进行适宜的

设备应用体系。比如,为了防止机械设备因为自身存在安全隐患,对整个电气控制系统造成安全影响,需要在将机械设备投入生产之前,事先对机械设备进行系统的检测和维护。

(2) 提高矿区机械设备维护人员的专业性

我国现阶段的机械设备维护尚且需要依靠人员的专业技术水平,因此,对人员专业能力有一定的要求。只有维护人员的专业能力水平过硬,才能够更加及时和准确的找出机械设备的故障和隐患,切实促进电气自动化控制系统与机械设备的有机融合,有效地预防事故的发生、保障现代矿山机械设备应用的系统化管理顺利开展。

结论

综上所述,在矿山开采挖掘工作当中,矿山机械设备具有十分关键的作用,不仅会对整个矿山开采工作的质量与进度产生影响,还会对矿山企业的社会效益与经济效益产生影响。正因如此,要充分考虑到矿山机械设备数量丰富、种类众多的特点,对机械设备的统筹应用策略进行合理制定,充分发挥出机械设备的继承优势,在保证矿山开采工作进度的基础上、令其工作效率更上一层楼。电子技术手段以及计算机、互联网的出现,为机械系统的周期运转带来了新的突破,这正是电气自动化控制系统的优势所在。机械设备运转速率因此提升,而损耗率随之下降。由此可知,在现代信息技术的推动之下,在各个领域秉承节能减排发展原则的大背景之下,电气自动化控制的广泛应用越来越能突显其社会价值。因此,在矿山开采工作中,要加强优化电气自动化控制技术,提升矿山机械设备的应用水平。

参考文献:

- [1] 陈旦花.矿山机械设备电气自动化技术应用研究[J].世界有色金属, 2018 (13): 40, 42.
- [2] 牛超.电气自动化控制对矿山设备的重要作用探讨[J].科技创新导报, 2018, 15 (19): 50, 52.
- [3] 贾虎强, 郝维新.探究电气自动化控制对矿山设备的重要作用[J].科技风, 2018 (03): 134.