

煤矿机电技术管理的创新与实践

刘飞飞

国家能源集团神东煤炭集团 内蒙古 鄂尔多斯 017200

【摘要】：随着煤炭工程行业的不断发展，我国煤矿机电设施在各项功能上也有了新的发展和挑战。尤其是在煤矿机电技术中，为了科学引用自动化创新应用，促进煤矿机电行业自动化技术的创新应用已经成为主要关注话题。因此，通过煤矿机电自动化技术的优势，合理分析自动化在实际煤矿机电技术中出现的問題，根据相关实践经验获取有效途径，促进煤矿机电技术在各个方面实现创新应用。

【关键词】：煤矿机电；创新，技术管理

Innovation and practice of mechanical and electrical technology management in coal mine

Feifei Liu

National Energy Group Shendong Coal Group, Inner Mongolia Ordos 017200

Abstract: With the continuous development of coal engineering industry, China's coal mine mechanical and electrical facilities also have new challenges in various functions. Especially in the coal mine mechanical and electrical technology, in order to scientifically reference the innovative application of automation, to promote the innovative application of the coal mine mechanical and electrical industry automation technology has become the main topic of attention. Therefore, through the advantages of coal mine mechanical and electrical automation technology, reasonable analysis of the automation problems in the actual coal mine mechanical and electrical technology, according to the relevant practical experience to obtain effective ways, to promote the innovative application of coal mine mechanical and electrical technology in all aspects.

Keywords: coal mine electromechanical; innovation, technical management

引言

在我国经济社会高质量发展的过程中，机电自动化水平能够影响我国国民经济发展的质量，在提高我国煤矿企业竞争力方面有着积极的促进作用。实践证明，在煤矿企业生产中大力应用机电自动化技术，能够进一步提升煤矿企业矿产质量，为我国煤矿企业机械自动化技术管理体系构建和创新发展提供强劲的技术支撑。

1 机电自动化的类型

1.1 智能化技术

智能化技术是当前机电自动化在机械制造领域中广泛应用的技术形式，通过先进的科学技术支撑，能够推动计算机编程、人工智能等技术在煤矿企业生产中实现有序实施。我国科学技术的发展与机电自动化水平有着非常密切的关系。智能化技术对信息技术、计算机技术的应用效率较高，能够通过科学规划各项技术的使用领域，更好地在煤矿生产中使用人工智能，保障生产质量。同时，智能化技术能够有效模仿人类行为，使煤矿生产的流程更为先进，还能够生产过程中采取主动判断模式，从而提升智能控制效率。

大力推动智能化技术的应用，能大幅减少传统制造技术造成的制造误差，最大限度提高煤矿企业的生产水平，保障矿产质量。智能化技术的应用对计算机程序的设置和生产

流程的规范有着较高的要求，只有满足相应的要求才能够有效保障机电自动化工作顺利完成。与此同时，自动化系统的维护、设备的定期保养是智能化技术应用的关键。

1.2 多样化

随着现代科学技术的不断进步，在科技研发方面出现了较多新型技术，达到了很大的创新效果，在技术方法中主要体现表面状态和多元化形式。在煤矿机电自动化技术中，已经合理演变成多种类、多形态的技术现象，促进了煤矿机电技术在实际应用中的多样化选择。在进行技术选择方面，必须根据煤矿机电自身的特点和优势加强管理和把控，科学提升煤矿机电设备相关工作的水平，促进实际效益产生和增长。

1.3 集成自动化技术

集成自动化技术也是我国机械制造中大力推广的技术形式。相较于传统的技术，集成自动化技术具有功能更加齐全、可操作性且能够解决复杂的工程机械生产问题等优点。集成自动化技术主要是利用自动化的软件和系统，实现煤矿生产过程中的集成型、集约型发展，其核心要关注计算机技术、信息技术在煤矿生产领域的推广和应用。随着我国煤矿行业的竞争逐渐激烈，矿产领域必须大力推动生产技术的革新和创新。通过集成自动化技术的应用，实现对计算机技术、信息技术、数控技术、自动化技术以及管理技术的融合发展。

实践证明,将集成自动化技术系统应用于煤矿企业工作中,已经取得了显著成效,大幅提高了矿业生产能力。需要注意的是,集成自动化技术在应用过程中,系统建设对创新的要求较高,需要工作人员不断进行技术研发。同时,需要在集成自动化技术应用中不断加强质量控制意识,遵循集成自动化技术应用的流程,定期对系统软件设备进行调试、安装和维护。

2 煤矿机电自动化技术创新

自动化技术主要是在无人的情况下,借助机械设备也能将信息传送和处理,与此同时,还能做到全面检测和实际控制工作,在实际情况下达到预期生产目标。这种方式主要借助交叉学科实行运用,通过计算机、电子技术、自动化控制等多样现代化科学技术相互结合,形成综合性的一门学科。由于国外自动化技术发展比较早,在20世纪就已经将生产机械相互结合,通过长达数十年的研究成果才实现对煤矿机电产品功能进行提高。这种技术的提升主要借助PCL控制技术、检测、传感技术等科学技术相互结合,促进煤矿机械技术科学提升至新的阶段。另外,国外机械设施最大优势就是借助自动化技术作为主要基础,在诸多软件运用中通过电子控制系统对机械行业实行控制。现如今,我国煤矿企业最主要发展目标就是提升煤矿设施水平,从而实现煤矿机电自动化技术不断优化。

3 自动化技术在煤矿机电设施中的应用

3.1 煤矿矿井提升机的应用

在煤矿开采过程中,煤矿矿井提升机是主要设备之一,但是矿井系统在实际工作过程中存在复杂现象。其复杂原因主要包括操控工作、运行速度快带来很大惯性,导致各工作现象在实际工作过程中存在交替情况。随着科学技术不断的提升,矿井生产行业在科学技术的带动下逐渐实现自动化技术,借助对相关技术的提升和提升机设施、拖动控制系统性能形成改变,加强提升机的控制方面已经融入微电子技术和模拟技术中。

经过现代科学技术的不断发展,煤矿机电自动化集控技术也有了改善效果,有助于数字化智能设施实施,全面提升机器设备在实际运转过程中的安全系数,还改善了设备中的自诊效果,促进矿井提升机在结构方面更新成简易状态,为后期安装和维修方面提供了便利。

3.2 井下传送带的应用

带式输送机主要承载着煤矿井下煤炭运输的关键性作用,针对实际情况能够合理保障煤炭在传送带上进行运输过程中存在连贯性,有助于在实际单位对运输量和安全性能起到关键作用。我国在科学研究过程中研发出自动化带式输送机,它主要应用于机电自动化技术,通过SCT可控软件保持实际支持效果,合理保障井下原煤运输在实际过程中不间断性运输,借助智能化保障实际监督效果,大幅度减少在设备工作中出现的故障和错误现象。

3.3 矿井监控、检测系统的应用

矿井监控、监测系统的自动化会直接对煤矿生产自动化技术的水平做出高低决策,这是我国煤矿生产安全的主要工作内容。我国煤矿开采行业实行得比较晚,存在煤层深、倾角大、冲击地压等诸多不利因素。而我国煤矿机电自动化监控、监测技术还比较落后,且自动化技术没有全面落实,大部分矿井监控和检测系统仍然借助国外经验实行引进。根据我国以往发展经验来看,随着我国现代社会经济发展不断壮大,科学技术有了全面性的提升,加强煤矿行业实行引进国外技术,也有助于相关专业人士会积极参与自主技术产权的监控自动化设施中。合理研发优秀成果,实现自动化操作技术,有助于煤矿生产做到全面性的使用。合理按照相关技术为工作状态实现全面使用,加强对煤矿企业的相关人员在实际生产中的技术上的保障,加强对煤矿井下工作提供安全保障。

4 煤矿机电技术管理的创新策略分析

4.1 明确机电技术管理工作重要性

企业应充分意识到煤矿机电技术管理的重要性和必要性,将管理工作落实到实处。企业应成立专门的机电技术管理机构,成立相应的技术管理队伍,充分结合责、权、产的影响程度不同配备管理人员,并落实责任机制,将责任和任务落实到每一个班组每一个人,避免在工作中出现相互推诿扯皮的现象,提高机电技术管理工作积极主动性。同时,煤矿企业领导者要将机电技术管理工作提上全新的高度,将机电技术管理工作作为保障企业安全生产的关键去抓,加大机电技术管理宣传力度,营造良好的管理环境和氛围,严把机电设备采购关。在设备采购前,应制定采购计划与清单,结合实际需求确定机电设备采购数量、规格,然后货比三家,选择质优价廉的设备厂家,认真做好机电设备质检工作,索要机电设备生产许可证书、产品合格证、产品性能鉴定报告,如有缺项则禁止采购。针对使用频率较低的机电设备,可通过租赁的方式满足使用需求,同时也能够有效降低成本支出。

4.2 提高机电技术管理人员水平

煤矿机电技术管理工作中,技术管理人员发挥着重要作用,技术管理人员自身是否具备较高的专业水平,是否具备丰富的经验,会对煤矿机电技术管理工作效率和质量造成极大的影响。煤矿企业机电设备种类不断增加,构造日益复杂的背景下,对于技术人员专业水平提出了更高的要求。为满足新时期煤矿机电技术管理需求,应积极组建一支高素质、高水平、高能力的技术管理队伍。首先,要加大人才招聘力度,面向社会及高校公开招聘优秀人才,认真做好对应聘人员的考核工作,保证其符合工作要求,并提高薪资福利待遇,吸引并留住更多的优秀人才,减少人才流失。其次,要重视对人才的培训,制定完善的培训计划,创新培训方法和内容,定时定期的通过专

家讲座、班前会、周例会、案例分析等方式,学习更加先进的机电设备技术管理知识和技能,并通过邀请外矿技术专家现场指导,交流经验,通过理论加实践的方式,提高技术管理人员专业水平与综合素质。此外,还可以通过脱产培训、业余培训、岗位练兵、技术比武以及师徒帮教等多种形式,提高机电技术人员业务素质,并实行岗位竞聘制度,建立“能者上,平者让,庸者下”的机制,提高技术人员竞争意识,不断为自己充电,进而优质高效的完成机电设备技术管理工作。

4.3 加强机电设备检修维护工作

众所周知,煤矿机电设备运行环境恶劣,在经过长时间的高负荷运转后,极易出现异常磨损等故障问题,再加上环境潮湿、粉尘污染、酸碱腐蚀,加剧了机电设备的老化与损坏程度,防爆设备防爆性能下降,严重威胁煤矿生产作业安全。基于此,要高度重视对煤矿机电设备的管理维护工作,改变过去利益至上的思想,狠抓煤矿机电设备技术管理与检修维护工作,禁止机电设备带“病”运行、“疲劳”运行。停产检修维护前,要结合设备运行环境、时间等方面的因素,制定科学可行的停产检修计划,明确检修维护内容,认真完整记录检修维护全过程,管理人员应做好检修审核把关工作,及时发现并处理检修中所出现的问题,将安全隐患扼杀在萌芽中,有效降低煤矿机电设备故障和事故发生几率,确保煤矿生产作业安全。

4.4 落实机电设备投入和改造工作

新时期,新环境下,传统煤矿机电设备已无法满足煤矿生产需求,影响煤矿生产作业效率,威胁工人安全。因此煤矿企业在机电设备技术管理工作中,应积极争取国家政策性安全专项基金扶持,通过集资、融资等多种方式,获得更多的资金,满足机电设备技术管理工作需求。要加大机电设备资金投入力度,结合实际管理工作需求,设置专项资金,做到专款专用,避免挪用资金,及时更新煤矿生产装备、安全监控设备,及时更换、维护提升绞车、干式变压器等设备,确保各项设备的正

常使用。要加大对新型设备和工艺技术的推广应用力度,创新应用综采机电设备,优化工艺流程,控制煤矿生产作业点和作业面,防止安全事故的发生,保障煤矿生产作业安全。要重视对大功率采煤机、综掘机、绞车变频调速装置、斜巷行人行车综合监测保护装置、轨道运输监测监控系统、胶带运输监测监控系统等多项新型技术和装备的应用,提高煤矿生产作业效率。

4.5 加强机电设备安装过程管理

建筑机电施工过程复杂程度较高,涵盖了多项专业型技术,施工要点众多,对细节有非常严格的要求,为了保证施工质量,管理人员在质量控制环节,要加强过程管理,保证机电安装施工过程的规范性,全面消除各种不良因素带来的干扰。具体来讲,管理人员要树立高度负责的意识,以质量提升为导向,不断强化监管力度,对施工现场进行反复巡视,以便于及时的发现机电安装施工过程中存在的各种问题,并且对这些施工问题第一时间进行处理,真正发挥出现场监督的重要作用,实现质量隐患事中控制。另外,为了保证管理效能,在质量监管过程中,需要完善相应的制度,在完善管理依据的同时,进一步体现出监管工作的严肃性,对于施工中出现的质量问题,要找到相应的施工人员进行问责,工作人员要为此承担一定的损失,利用此种方式,端正工作态度,减少施工细节性问题。

5 结语

综上所述,煤炭是社会经济发展中必不可缺的资源,在煤炭资源需求量与日俱增的背景下,保障煤矿生产安全至关重要。针对当前煤矿机电设备技术管理中所暴露出的各项问题,要引起高度的重视,深入剖析问题根源所在,结合实际情况,制定针对性、有效性的解决对策,提升煤矿机电设备技术管理水平,保障煤矿机电设备的正常使用,提高煤矿安全生产效率,助推煤矿企业高效、可持续发展。

参考文献:

- [1] 刘洁.探究自动化技术在煤矿机电设备中的应用[J].矿业装备,2021,10(2):266-267.
- [2] 葛全超.探究自动化技术在煤矿机电设备中的应用[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2022,27(2):176-177.
- [3] 李萌.煤矿机电设备中自动化技术的应用[J].当代化工研究,2020,20(24):126-127.
- [4] 李建国.探究自动化技术在煤矿机电设备中的应用[J].科技风,2020,33(32):110-111.
- [5] 毋晓军.自动化技术在煤矿机电设备中的应用探究[J].中国设备工程,2020,36(19):163-164.