

# 基于智能矿山探讨煤矿机电技术管理创新方法

贺建国

陕煤集团神南产业发展有限公司 陕西榆林 719300

**摘要:** 伴随着我国现代社会经济的不断发展和进步,各个行业的生产经营规模逐步扩大,对于自然能源的需求量也在持续增加。而煤炭资源在各类工业生产当中发挥着至关重要的作用,为国民经济建设工作的有效开展作出了巨大的支持和贡献。我国煤炭资源开采事业具备极为漫长的发展历史,以往的煤矿开采企业大多属于劳动密集型企业,煤炭资源的具体产量和效益决定着企业的发展潜力,这就导致部分企业过于注重生产效率,忽视了煤炭资源开采过程当中一线工作人员的安全保护,同时也对自然环境造成了一定的破坏,这就让我国以往煤矿资源开采事业呈现出极高的风险性和污染性。在现代科学技术快速发展的推动下,针对机电设备管理策略进行创新,能够有效保障井下作业人员的安全性,还能为其配备实时监控系统,大大提高现场开采工作的安全监管及时性,保障工作人员的人身安全,不断加快现代化煤矿开采事业机电设备的更新速度。

**关键词:** 智能矿山;煤矿机电技术;管理创新;方法

## Based on intelligent mine, this paper discusses the innovative method of electromechanical technology management in coal mine.

JianguoHe

Shaanxi Coal Group Shennan Industry Development Co., Ltd. Yulin City, Shaanxi Province 719300

**Abstract:** With the continuous development and progress of China's modern social economy, the scale of production and operation of various industries is gradually expanding, and the demand for natural energy is also increasing. Coal resources play a vital role in all kinds of industrial production and make great support and contribution to the effective development of national economic construction. China's coal mining industry has a very long history of development. Most of the former coal mining enterprises belong to labor-intensive enterprises. The specific output and benefit of coal resources determine the development potential of enterprises, which leads some enterprises to pay too much attention to production efficiency and neglect the safety protection of front-line workers in the process of coal resource mining, and at the same time, it has caused certain damage to the natural environment, which makes China's previous coal mining industry present high risks and pollution. Driven by the rapid development of modern science and technology, the innovation of electromechanical equipment management strategy can effectively ensure the safety of underground workers, and it can also be equipped with real-time monitoring system, which greatly improves the timeliness of safety supervision of on-site mining work, ensures the personal safety of workers, and continuously accelerates the update speed of electromechanical equipment in modern coal mining.

**Key words:** intelligent mine; coal mine electromechanical technology; management innovation; method

### 引言:

在进入到21世纪以来,我国社会经济进入到了快速发展时期,这也从侧面上带动了煤炭事业的高速发展。与此同时,各类先进技术的普及和应用,也让我国煤矿开采事业迈向自动化、信息化和机械化的发展方向。在煤矿生产的整个体系当中,机电设备往往发挥着至关重要的作用,直接关系到煤矿生产过程的安全性、效率水平和智能性,这就需要相关工作人员制定出科学先进的管理策略,针

对现有的机电技术作出改革和创新,以此来不断完善煤矿机电技术的管理制度和方针。

### 1 针对现有煤矿机电设备做出智能化创新的价值和作用

我国当前经济正处于高速发展时期,对于煤炭资源的需求量持续上涨,仍旧采用传统的煤炭资源开采模式,是远远无法满足现代社会对于煤炭资源的巨大需求量。这就推动煤炭矿产资源开发事业的智能化升级,各类新型煤炭资源开采机电设备应用而生。与此同

时, 煤矿机电设备的管理工作也要完善和创新, 逐步实现煤矿开采机电设备的智慧化升级。有效开展煤矿机电设备管理策略的创新, 能够让煤矿生产工作的整体效率大幅度提升, 各类新型开采技术和新型机电设备的引入, 也让机电设备更具智能化和信息化, 加快各类信息的传递速度, 及时响应各类安全防护措施, 在减少人力成本提高生产效率的同时, 降低开采工作的危险性, 缩减开采工作的生产周期。除此之外, 针对煤矿机电设备管理工作进行创新, 还能让机电设备的维护保养工作更加恰当合理, 促使机电设备持续处于安全稳定工作状态, 充分发挥出机电设备的应用价值, 为煤矿开采企业带来更高的经济收益。针对现有煤矿机电设备管理策略进行创新, 能够大大提高煤矿开采一线人员的人身安全。机电设备往往是煤矿开采工作当中不可或缺的重要工具, 设备的运行状态以及运行安全性将直接关系到煤矿生产的安全性, 针对机电设备管理模式进行创新, 能够大大优化设备运行的安全性和可靠性, 使煤矿生产安全系数更为理想。在当今互联网技术和大数据技术全面推广的过程中, 煤矿机电设备管理工作也可逐步向智能化的方向发展, 智慧化和智能化的创新, 能够让各类机电设备相互配合运行, 真正达成 1+1>2 的机电设备生产运行管理效果, 相关技术人员在机电设备管理模式优化的过程中, 不但可以引入当前较为主流的互联网技术, 还可运用大数据技术的分析能力和管控能力, 让煤矿生产的整个过程真正实现信息化、智能化和网络化的创新。总的来说, 煤矿机电设备管理模式的创新对于现代化煤矿智慧化的发展具备极高的价值和作用, 不但能够让机电设备的整体生产效率和安全性大幅度提升, 还能够让煤矿开采事业真正迈向智慧化的发展方向, 让我国煤矿开采事业可持续发展。这就需要煤矿开采企业不断加大机电设备管理模式创新工作的资金投入度和重视度, 不断开创全新的机电设备管理策略和方法, 以此来推动我国煤矿开采事业的不断发展和进步。

## 2 针对当前煤矿机电设备管理工作作出智慧化创新的必要性

在当今信息技术以及互联网技术全面推广和普及的社会背景下, 我国煤矿行业的生产模式也要作出综合性的创新, 而针对煤矿机电设备管理工作做出智慧化创新极具必要性, 并且展现出了诸多极为显著的优势。第一, 我国传统煤矿资源开采事业的机电设备管理模式, 往往依靠大量工作人员对其进行监管, 该种管理模式整体效率较低, 需要投入大量的人力资源, 还极易引发管理误差等问题, 而针对煤矿机电设备管理模式进行智慧化创新, 能够有效引入现代化科学技术, 其中包括物联网、大数据以及人工智能等技术, 真正实现各类机电设备的远程监控、故障预测以及维护管理等智能化的功能, 使设备的运行效率和安全性大幅度提高。第二, 针对煤矿机电设备的管理模式进行创新, 还能让煤矿生产过程更加安全稳定。结合以往煤矿生产案例进行分析能够发现, 设备在运行的过程中会

由于故障问题或者操作失误等因素, 引发现场开采工作的安全生产事故, 而在智能化设备管理系统的支持下, 便能真正实现各类设备运行状态的实时监测以及异常信息报警, 及时发现设备运行过程中存在的故障和安全隐患, 让煤矿的生产管理工作更加安全可靠。第三, 通过对煤矿机电设备管理策略进行创新, 还能够全面提升煤矿开采事业的整体生产效率。我国传统煤矿机电设备管理模式, 时常会由于设备的故障以及维护工作消耗大量的人力资源耽误较长的维护时间, 这就会造成开采计划延误或者生产效率过于低下的问题, 在智能化设备管理系统的有效融入下, 便能真正达成设备运行状态的动态化监管以及实时故障诊断效果, 避免由于生产过程当中机电设备停机维修所造成的时间资源损耗, 让煤矿的生产综合效益逐步提高。在当今社会背景下, 深入开展煤矿机电设备管理模式的智慧化创新极具必要性, 在不断针对管理设备作出智慧化、信息化和自动化升级的过程中, 让我国煤矿生产事业高效稳定安全影响, 真正实现社会效益和经济效益的综合性提升。

## 3 煤矿机电设备管理模式智慧化创新过程中的问题

### 3.1 仍旧沿用较为传统的智慧化煤矿机电管理体系

我国的煤矿资源开采企业, 对于煤矿机电设备管理制度的制定工作, 都会结合自身煤矿资源开采作业过程中的具体状况进行规范, 但在实际操作过程当中仍旧存在诸多的问题和不足, 与有关部门业绩考核体系的优化管理初衷背道而驰。事实上, 大多煤矿资源开采企业的人力资源管理工作仍旧处于初级阶段, 后勤保障的工作时间也未能结合生产经营的状况作出恰当的调整, 这与实际工作的具体要求往往不够一致。煤矿资源开采企业在机电设备采购的过程中, 大多数是注意力会放在机电设备的价格上, 却未能对其品质和数量进行全面评估。而从煤矿资源开采工作的持续角度出发, 合理的控制成本和保障设备的应用品质都是不可或缺的, 如果机电设备品质不佳, 即便是开采过程当中严格按照设备的操作标准来执行, 但一部分机电设备仍旧会出现运转故障, 无法发挥出机电设备的良好作用, 设备的故障发生概率大幅度增加, 资源开采工作无法稳定开展, 让企业的经济效益不断下滑。当前, 我国的煤矿机电设备智能化管理体系仍旧存在一定的滞后性, 相关管理人员要结合当前时代的发展特征以及未来的煤矿资源开采事业主流发展方向, 配置相应的煤矿机电设备管理制度, 以此来发挥出煤矿机电设备管理制度的应有效果。

### 3.2 煤矿机电设备智慧化管理人员的综合素质水平不足

由于煤矿资源开采事业具备较大的风险性和高强度特性, 所以近些年来我国煤矿资源开采事业的从业人员数量不断减少, 一大部分优秀技术人才流失。这就让煤矿机电设备管理模式的智慧化创新工作存在优秀技术人才的缺乏问题, 在进行人才招聘的过程中也大

多是大中专院校毕业生，较为专业的矿井技术理论知识不够健全，实际生产操作的过程中也无法及时达到岗位的技术要求，无法满足现代化矿产资源开采对于人力资源的迫切需求。除此之外，煤矿开采机电设备的操作人员必须要熟练掌握专业的掌握智慧化机电设备的操作方法，否则不但无法充分发挥出智慧化机电设备的应用价值，还会导致智慧化机电设备频繁出现应用故障。

### 3.3 煤矿机电设备智慧化管理模式的推动力不足

在现代科学技术快速发展的推动下，矿井机电设备更新迭代速度不断加快，逐步迈向智慧化的发展方向，这也让煤矿机电设备的整体价格不断上涨，一部分煤矿开采企业的机电设备由于管理不当，即使到达了使用年限也不会立刻替换，再加上智慧化的煤矿机电设备采购资金投入度较大，这让煤矿开采企业不愿主动更改以往的生产模式，这就导致智慧化矿山开采事业的发展进度极为缓慢，只有一部分资金较为雄厚的企业可将其转化。

## 4 当前煤矿机电设备管理模式智慧化创新的策略

### 4.1 针对煤矿开采事业的机电技术管理模式进行创新

在煤矿开采工作正式开展之前，企业必须要先进行大量投资，建一套较为完整的机电设备管理模型，以机电运行系统作为重要指导文件，以此来对机电技术管理工作提供引导和支持。例如，矿井当中的排水设备、通风设备以及运输设备，都与矿井机电技术的管理模式息息相关，构建较为完整的新型机电技术管理模式，能够让矿井开采工作的安全性、稳定性更为出众，并且电子技术与电子设备当中的零件以及附件存在密切关联，这些零件和附件的具体功能都会受到电子技术的巨大影响。煤炭开采企业要想持续进行管理策略的改革工作，就要制定出与煤炭生产需求相匹配的技术规范，现场技术人员也要遵循技术规范的各项要求，深入开展机电设备的检修维护工作，有效保障机械以及电气系统运行的安全稳定。针对机电技术管理模式作出创新，其主要目的便是实现机电设备和各类机械设备的动态化监管，一旦机械设备或者电气设备出现运行问题，就能第一时间作出反馈，降低设备运行安全事故的发生概率，让整套管理工作更加精细。

### 4.2 不断加大煤矿机电技术管理创新工作的力度

通过对煤矿机电技术的不断创新和推广，能够让煤矿整体生产效率大幅度提高，同时对于施工过程的安全性来说也有着极佳的作用。实际发展的过程当中，有关部门不但要加大技术创新工作的开展力度，还要依据当前企业发展过程中面临的困难和阻碍，在不断创新的过程中制定问题的解决方案。机电技术管理创新过程当中，可通过较为完善的绩效考核评估机制，整体待遇水平有效提高，还能在不断提升企业技术创新能力的同时构建完整的人才储备机制。其次，在进行煤矿开采机电设备采购和选取的过程中，煤矿开

采企业必须要进一步推广精细化管理策略的应用，只有在保障机电设备型号规格都能符合安全生产要求的基础之上，才能被良好的投入到实际应用工作当中，还要结合机电设备的具体应用状况，定期进行维护保养工作，最大程度上保障机电设备的持续稳定安全运转。

### 4.3 加大煤矿资源开采现场的监督管理力度

众所周知，煤矿资源开采工作往往会在井下环境当中开展，这让其开采环境极为恶劣和严酷，灯光照射不够充足，通风效果也不够理想，地面常常处于极为脆弱的状态，这对于一线开采工作人员来说是一种巨大的考验。煤矿开采人员长期处于较为严酷的生产环境当中，不但会对其呼吸系统和视觉造成极大的损伤，甚至会对齐生命安全造成危险。缺乏了一线工作人员的有效支持，即使是选用先进性最高的煤矿开采设备也无法提高开采效率，只有保障一线生产作业人员的安全性和稳定性，才能不断扩大煤炭开采总量，提高开采机电设备的应用效率。因此，在矿山开采工作正式开展之前，要选用专业的勘测仪器，对矿山内部的开采环境进行全面的勘察，构建出一套稳定良好的矿产施工环境优化方案。在矿井开采工作持续开展的过程中，要尽可能选择光线较为充足通风效果较为优良的区域，还要保障矿山开采装置的安全性。

### 4.4 借助物联网技术开展机电设备状态监测工作

我国当前煤矿开采事业的机电设备具备自动化功能，但由于煤矿开采作业环境较为复杂和恶劣，其内部往往会弥散大量的粉尘，井下温度和湿度也时常出现变化，这无法保障机电设备持续稳定的高效运转。采用人工监测模式无法准确对机电设备的故障作出判断，这就需要采用互联网技术的通性感知和处理能力，基于物联网对矿井设备的状态进行监测和预测，以此来确定矿井设备的故障，准确定位潜在危险，确保煤矿机电设备安全稳定的高效运转。

## 5 总结

现代化煤矿开采企业的机械设备技术管理极具专业性，相关技术人员必须要对其作出智慧化的升级，在信息技术和互联网技术的应用下，不断开创全新的煤矿开采机电设备和智慧化的机电设备管理策略，为我国煤矿开采事业不断发展和进步带来支持和动力。

### 参考文献：

- [1]李明轩.基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J].能源与环保, 2020,41(03):150-153+174.
- [2]张亮亮, 张力.智能矿山背景下煤矿机电技术管理创新研究[J].现代工业经济和信息化, 2020,10(12):128-129+144.
- [3]潘琰.基于智能矿山的煤矿机电设备管理创新[J].冶金管理, 2020(23):51-52.
- [4]乔海林.基于智能矿山的煤矿机电技术管理创新[J].石化技术, 2020,27(09):292-293.