

# 机电设备安全管理信息化技术应用

高嵘 姜钊

渭南市东雷抽黄工程管理中心

DOI:10.12238/hwr.v6i2.4277

**[摘要]** 企业机电设备的安全管理成效,对企业的整体经营产生直接影响。为此,在机电设备安全管理水平提升时,则需要合理应用信息化技术,建构全新的机电设备安全管理模型,如采取以下工作对策:建构科学严谨的数据信息共享机制、架构机电设备安全管理信息化运行体系、不断规范机电设备安全管理信息化技术、机电设备的全生命周期信息化安全管理等。本文就机电设备安全管理信息化技术的实际应用进行分析探究。

**[关键词]** 机电设备; 安全管理; 信息化技术; 实际应用

中图分类号: TV734 文献标识码: A

## Application of Information Technology in Safety Management of Electromechanical Equipment

Rong Gao Zhao Jiang

Weinan Donglei Yellow River Pumping Project Management Center

**[Abstract]** The effectiveness of safety management of mechanical and electrical equipment in enterprises has a direct impact on the overall operation of enterprises. Therefore, when the safety management level of electromechanical equipment is improved, it is necessary to reasonably apply information technology and construct a new electromechanical equipment safety management model, such as taking the following countermeasures: constructing a scientific and rigorous data information sharing mechanism, structuring the information operation system of electromechanical equipment safety management, constantly standardizing the information technology of electromechanical equipment safety management, the information safety management of electromechanical equipment in the whole life cycle, etc. This paper analyzes and explores the practical application of electromechanical equipment safety management information technology.

**[Key words]** electromechanical equipment; safety management; information technology; practical application

### 引言

新时期企业机电设备安全管理时,需要合理应用信息化技术,发挥出信息化技术的应用优势,解决企业机电设备安全管理遇到的具体问题,提高企业各项工作开展效能。

### 1 概述

现代机电设备安全管理工作开展阶段,应当合理应用现代计算机信息技术,实现对机电设备的安全管理。基于信息化技术的灵活应用,可使得机电设备的运行效率得到质的提升。为保证社会生产力与生产安全性,则需要合理应用机电设备,发挥出机电设备运行的价值与优势。

部分企业开展机电设备安全管理时,由于对安全管理工作不够重视,且没有合理应用信息化技术,进而导致机电设备运行安全故障率较高,不利于企业各项生产工作的有序开展。为保证机电设备运行的安全性与可靠性,企业需要契合实际工作开展需求,合理升级优化机电设备的安全管理对策,定期开展机电设

备的检修工作,及时发现机电设备的运行潜在故障,并对其进行有效处理,消除机电设备的安全隐患,为企业后续各项工作的开展提供有力支持。由此可见,现代机电设备安全管理工作改革创新时,企业需要灵活运用信息化技术,实现对企业资产的科学管理,提高机电设备的综合利用效能。

### 2 机电设备安全管理信息化技术

现代机电设备安全管理工作开展阶段,为合理应用信息化技术,则需要突出硬件技术与软件技术的灵活应用,进而实现对机电设备的机械主体、信息处理、驱动单元的有效安全管理,消除机电设备运行的安全隐患,保证机电设备运行的安全性与可靠性。在相关信息化技术应用时,可从以下技术方面入手,不断提升机电设备的安全管理效果。

#### 2.1 软件技术

为实现企业机电设备安全管理预期工作效果,则需要合理发挥出信息化技术的应用价值。为此,则需要保证软件技术与硬

件技术进行有效结合,进而为机电设备的安管理工作开展提供有力支持。笔者认为,在实际软件技术应用过程中,为充分发挥出相关软件技术的应用优势与价值,则需要推动软件技术的标准化发展。因为,在标准化、模块化、程序化的发展模式,可推动企业机电部门的软件工程建设,提高企业资源的综合利用效率。

### 2.2 接口技术

企业进行机电设备安全管理时,为合理发挥出相关信息化技术的应用优势,则需要采取接口技术,使得机电设备与计算机系统进行有效连接,保证机电设备运行的参数信息得到合理的转化传输,便于工作人员基于计算机设备的数据分析结果,对机电设备开展针对性的安全管理。为实现预期工作开展目标,则需要保证数据接口的标准化、规范化、流程化,为后续机电设备的维修工作开展,以及安管理工作落实提供有力支持。现代接口技术发展过程中,逐渐趋向于简化设计。为此,相关技术人员集中优势力量,进行高速串行、低成本的接口技术研发,并尝试应用非接触式的信号传输模式,进而推动接口装置的小型化、标准化发展,有效提高机电设备的安管理效能。

### 2.3 驱动技术

通过对现代机电设备的运行分析可知,在驱动技术的有力支持下,保证机电设备运行的有效性,为企业相关工作的开展提供支持。鉴于以往电机驱动技术的特殊性,使得机电设备的能耗高、噪音大、故障多,不利于企业各项工作的高效率开展。为此,在企业机电设备管理时,则可以引进先进的驱动技术,如建构电机、传感器、组件一体化运行的驱动单元,使得驱动电机得到有效控制,降低机电设备的运行能耗,保证机电设备运行的整体效能与安全。

### 2.4 信息处理技术

机电信息化技术、电工电子技术、微电子学技术、人工智能技术的应用背景下,使得机电设备的安管理进入全新阶段。为有效提升机电设备运行的整体可靠性,保证机电设备安管理的有效性,则可以灵活应用现代信息处理技术,不断优化机电设备的抗干扰性能、运行稳定性,促使机电设备运行标准化,主动规避机电设备运行的安全问题。

### 2.5 传感器技术

为保证机电设备运行的精准度,在安管理工作进行时,应当合理应用现代传感器技术,实现对机电设备的精准管理控制,保证机电设备的整体运行安全性与可靠性。一般情况下,技术人员主要采取非接触式的检测传感技术,如温度传感器、转数传感器、压力传感器等,为避免传感器技术应用过程中,受到电磁信号的干扰,进而降低传感数据的准确度,部分企业进行机电设备安全管理时,则采取光纤传感器,有效规避电磁信号的干扰。在机电设备进行外部监测时,则可以合理引进非接触式的新型传感器技术,准确采集机电设备的运行参数,便于技术人员对机电设备进行有效安全管理。

### 2.6 机械本体技术

在机电设备安全管理时,应当对机械本体技术进行合理应用。笔者认为,在机械本体技术应用过程中,应当针对机械运行精度、机械本体的自身重量、性能优化等领域入手,保证机电设备整体运行的安全性与可靠性。现代机电设备的机械本体生产加工制造时,主要以钢铁材料为主,使得机电设备的自重较大,增加了安管理风险。在机械本体的自重进行合理优化时,可考虑采用非金属的特种复合材料,进而有效控制机械本体的自重,进而推动机电设备的小型化发展,并有效提升机电设备的安全管理效果,实现机电设备节能降耗工作目标。

## 3 机电设备安全管理信息化技术应用

### 3.1 建构科学严谨的数据信息共享机制

机电设备安全管理时,不仅需要机电设备的运行工况安全性进行管理,同时需要对机电设备运行产生的数据信息进行严格管理。如部分涉密的机电设备运行数据信息,必须进行严格的管理控制。为此,在机电设备信息化安全管理时,为保障机电设备运行数据信息的保密性,应当在企业内部建构严谨的数据信息共享机制,保证机电设备的数据信息仅在企业内部特定的部门或层级进行流通共享,避免企业机电设备数据信息的外泄。

### 3.2 架构机电设备安全管理信息化运行体系

现代企业经营安管理时,需要对企业机电设备进行合理的安管理,有效规避机电设备的运行安全隐患,为企业的稳定生产运行提供有力保障。为此,在实际工作开展阶段,则可以基于信息化技术的应用现状,尝试架构信息化技术体系,实现对信息化技术的科学有效管理控制,保证信息化技术应用的有效性与可行性。笔者认为,在技术运行体系架构过程中,应当细化工作人员的职责、技术管理要求、技术执行标准、机电设备安管理规范等,要求工作人员有序推动信息化技术的应用,合理发挥出信息化技术体系的运行价值,助力企业机电设备安管理水平的提升。

### 3.3 不断规范机电设备安全管理信息化技术

企业机电设备安全管理时,将引进不同的信息化技术,在不同类别、领域、学科的信息化技术应用过程中,为合理发挥出相关信息化技术的应用优势与价值,则需要不断规范,对应机电设备安管理的信息技术。基于机电设备运行的特殊性,以及安管理的工作要求,进而编制科学合理的信息技术应用标准规程,避免在信息化技术引进应用时,导致机电设备的运行核心数据外泄,影响到企业机电设备管理的安全效果。如部分企业开展相关工作时,基于信息化技术的应用,建构信息技术档案库,为后续信息化技术的应用管理提供有力支持。

### 3.4 机电设备的全生命周期信息化安全管理

现代企业开展机电设备安全管理时,为使得安管理工作水平得到质的提升,应当灵活应用信息化技术,尝试架构机电设备的全生命周期信息化安全管理模式,为实现预期工作目标,则需要对企业机电设备的安全管理要求、运行参数、操作手册等,不同资料进行合理整合,进而基于大数据技术分析,以及人工智能技术的整理,进而保证后续机电设备的全生命周期信息化安

全管理的有效性与可行性。如很多企业的部分机电设备运行过程中,要求机电设备全天候的工作运行,如监控设备、监测仪器、数据处理单元等,一旦机电设备出现安全故障,将不利于企业各项工作的有序开展。

在机电设备进行全生命周期的信息化安全管理时,将机电设备的日常检修、维护、升级、故障处理、报废、回收等工作进行有效衔接,使得每一个机电设备都发挥出应用的价值与作用。鉴于,全生命周期的机电设备信息化安全管理工作开展特殊性,在具体工作开展阶段,则需要合理应用信息化技术,对机电设备安全管理涉及的信息进行有效整合,进而打破各个环节的信息流通阻碍,并从多个维度建构完整系统的数据链,很好的规避信息孤岛问题发生,避免各个部门的信息交流藩篱,阻碍机电设备安全管理各项工作的有序开展。

通过建构全生命周期的信息化安全管理模式,能够不断推动机电设备安全管理工作的规范化、标准化,使得机电设备的故障发生率得到有效控制,进而发挥出机电设备的运行价值与效能。在高效率的机电设备安全管理模式下,可有效减少臃肿的系统流程,避免资源的无用消耗,保证每一件机电设备得到精准管

控,体现出全生命周期安全管理的工作价值与效能。

#### 4 总结

综上,文中分析了机电设备的信息化安全管理技术,以说明信息化安全管理技术应用的可行性。鉴于,企业机电设备管理的特殊性,应当不断优化安全管理模式,引进先进的信息化技术,推动安全管理水平提升。

#### [参考文献]

- [1] 庞星伟. 机电设备安全管理信息化技术应用探讨[J]. 科学与信息化, 2019(23):153.
- [2] 陶冶. 机电设备管理的信息化技术应用[J]. 商品与质量, 2016(39):358-359.
- [3] 周昌莱. 信息化点检在煤矿机电设备安全管理中的应用[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(17):234.
- [4] 徐启淮. 浅析信息化技术在机电设备安装工程中的融合应用[J]. 建筑与装饰, 2021(18):164.
- [5] 郭旭玲. 信息化技术在机电设备管理中的应用[J]. 高速铁路, 2021(11):55-56.

### 中国知网数据库简介:

#### CNKI介绍

国家知识基础设施(National Knowledge Infrastructure, NKI)的概念由世界银行《1998年度世界发展报告》提出。1999年3月,以全面打通知识生产、传播、扩散与利用各环节信息通道,打造支持全国各行业知识创新、学习和应用的交流合作平台为总目标,王明亮提出建设中国知识基础设施工程(China National Knowledge Infrastructure, CNKI),并被列为清华大学重点项目。

#### CNKI 1.0

CNKI 1.0是在建成《中国知识资源总库》基础工程后,从文献信息服务转向知识服务的一个重要转型。CNKI 1.0目标是面向特定行业领域知识需求进行系统化和定制化知识组织,构建基于内容内在关联的“知网节”、并进行基于知识发现的知识元及其关联关系挖掘,代表了中国知网服务知识创新与知识学习、支持科学决策的产业战略发展方向。

#### CNKI 2.0

在CNKI 1.0基本建成以后,中国知网充分总结近五年行业知识服务的经验教训,以全面应用大数据与人工智能技术打造知识创新服务业为新起点,CNKI工程跨入了2.0时代。CNKI 2.0目标是将CNKI 1.0基于公共知识整合提供的知识服务,深化到与各行业机构知识创新的过程与结果相结合,通过更为精准、系统、完备的显性管理,以及嵌入工作与学习具体过程的隐性知识管理,提供面向问题的知识服务和激发群体智慧的协同研究平台。其重要标志是建成“世界知识大数据(WKBD)”、建成各单位充分利用“世界知识大数据”进行内外脑协同创新、协同学习的知识基础设施(NKI)、启动“百行知识创新服务工程”、全方位服务中国世界一流科技期刊建设及共建“双一流数字图书馆”。