数字技术在电气自动化中的应用研究

李海芹

(新乡职业技术学院 河南 新乡 453000)

摘要: 随着信息网络技术的深入发展,有效地提升了工业生产的效率。在电气自动化生产过程中,数字技术也有了广泛的应用,并取得了非常好的应用效果。数字技术能够为电气自动化提供必要的技术支持,更好地控制设备的运行,增强电气自动化的程度,这样能够优化企业的生产经营模式,还能够促进社会经济的创新发展。基于此,本文对数字技术在电气自动化中的应用展开了研究,以供参考。

关键词: 数字技术; 电气自动化; 应用研究

0 引言

数字技术是计算机技术的一种,随着计算机网络技术的深入发展,数字技术能够有效增强数据的准确性,并在电气自动化生产过程中有着广泛的应用,更好地进行生产管理,实现资源的优化配置。数字技术在应用过程中具有一定的复杂性,应用结构呈现出模块化的特点,通过数字技术在电气自动化中的应用,能够更好地保障工业生产安全,并提升工业生产的效率。

1 数字技术在电气自动化中的应用优势

1.1 操作性强,可靠性高

计算机网络技术的迅猛发展有效促进了数字技术的普及,在工业生产过程中,数字技术有着非常广泛的应用,譬如说在信息管理、人工智能系统以及通信系统等领域有着非常高的应用价值。对于电气自动化来说,技术人员可以将数字技术应用到操作系统中,从而增强管理和制造的效率。对于生产检测过程来说,也能起到非常好的辅助作用,这样管理内容也将变得更加可视化,管理质量和效率也能够得到有效地提升,一定程度上也降低了电气自动化的应用难度。信息技术在应用过程中还能够实现良好的信息数据传输,在现代化工业生产过程中发挥着至关重要的作用。数字技术是计算机网络技术深入发展的结果,在应用过程中有着智能化和信息化的特点,在电气自动化生产过程有着广泛的应用。在当前阶段,将数字技术应用在工业生产控制过程中,能够有效增强管理效率,操作系统变得更加可视化,同时借助计算机的辅助,操作流程变得更加的简单,管理效率和生产质量能够得到保障。通过互感功能和信息传输网络,数据信息的精确性相比过去有了显著的提升,这样能够避免人为因素导致的不利影响,增强工业自动化的稳定性和可靠性。数字化技术在应用过程中除了实用性之外,还具有良好的可操作性。信息技术能够对工业生产流程进行全面的管控,并根据生产要求及时的向操作系统发出操作指令。对于工业自动化领域来说,数字化技术能够增强设备的性能,并且帮助工业企业实现运输方式的转变,提升效率的同时降低成本。

1.2 有着较好的执行能力,性价比具有优势

数字技术通过专业的计算机软件在电气自动化中有着

广泛的应用,并且有着很强的执行能力。对于现代化的工业生产来说,通过数字技术的应用能够对操作流程展开有效地优化,并通过计算机网络技术对这些数据展开深入的分析,从而找到工业生产中存在的不足,并对生产参数进行有效地调整,有着非常强的执行能力。尤其是随着云计算技术的应用,能够对工业生产参数进行准确地调节,显著增强工业生产的效率,对于现代工业的创新发展有着积极地促进作用。数字技术在电气自动化中有着非常广泛的应用,这种应用优势在安全性上也有着很好地体现。对于现代化工业生产来说,工人的作业环境安全系数相对不高,特点是一些电力企业,工人在作业中会面临着各种危险的实验。有的实验其实完全可以交给机器来完成,不需要借助人工的干预,通过数字技术来增加工业实验的安全系数,为技术人员的生命健康保驾护航。此外,数字化技术在应用过程中还能够增强自动化平台的稳定性,研发人员可以借助数字化技术完善操作系统,使得工业生产过程变得更加的高效便捷,更加有效率的开展工业生产,这样也能够降低工业企业的开销,增强工业企业的收益。随着信息网络技术的迅猛发展,人机交互并非遥不可及,技术人员可以借助计算机对工业机器展开精确地控制,这样的机器的价值和作用能够有效地发挥出来,性价比优势能够得到很好地体现。

2 数字技术在电气自动化中的应用

2.1 对设备的安装和调试,完善操作系统

对于电气自动化来说,技术人员在安装完成后需要对其进行调试,这样设备的功能才能够发挥出来。在当前阶段,电气自动化在生产过程中需要借助光纤来实现数据的连接。技术人员通过控制技术终端对工业设备的参数进行有效地调整,数字技术从中发挥了至关重要的作用。技术人员在操作过程中可以通过专业的计算机设备对自动化设备展开统一的调试,并在第一时间发现设备功能和设备参数上存在的问题,增强设备调试工作的效率,有效地节约生产成本和时间成本,增强企业的生产效率。通过数字技术的广泛应用,电气自动化的操作也变得更加的方便。数字技术通过计算机硬件系统和软件系统有效地提升了工业企业的管理效率,使得操作过程和操作界面变得更加的可

视化,对于现代化工业生产来说,质量和进度也能够得到有效地保障。通过数字化技术的广泛应用,技术人员可以通过计算机及时的获取生产数据,并在第一时间发现工业生产过程中存在的问题,并研究制定针对性的解决方案,控制工作的质量和进度也能够得到很好地保障。在应用时,技术管理人员需要对数据信息展开全面的分析和检查,及时的消除潜在的影响因素,这样生产管理工作才能够更好地开展。

2.2 数字技术在集成终端中的应用

通过数字技术的广泛应用,信息传输过程变得更加高效便捷。在企业生产过程中,信息的收集任务通常是由其他终端完成的,为了增强生产管理中的效率,技术人员需要利用数字技术,对工业设备的功能展开有效的设计,通过这种集成化的设计,终端设备能够对电气自动化展开统一的控制管理,在工业生产中所有的工业数据都需要通过终端设备进行处理,这也是当前阶段电气自动化应用的核心内容。智能终端设备和数字化技术有机的配合在一起能够显著增强信息处理的效率,管理人员也能够借助计算机设备对工业生产过程展开有效控制,管理效率和质量相比过去有了明显的提升。此外,数字技术在电气自动化中的应用能够增强数据的准确性,操作系统能够借助光纤实现数据传输,管理工作的价值和效率也能够得到很好地体现,避免在工业生产中因为一些工业参数错误为企业带来严重的经济损失。

2.3 虚端子技术在电气自动化中的应用

虚端子技术在工业电气自动化生产中有着非常广泛的应用,这是一种创新技术类型,功能性主要体现在能够对系统线路进行优化,从而实现有效地信息传输,并且在不同的装置之间实现快速的交换,电气自动化的智能应用水平也能够得到有效地提升。虚端子技术的创新性主要体现在该技术增强了智能中断的性能,实现了有效地技术突破。譬如说在建设智能变电站过程中,技术人员会应用到虚端子技术,为了实现端子间的联系,并对工业设计方法展开针对性的优化,此时技术人员可以采用虚端子设计方案。通过信息流程图取代原先的虚端子信息,这样能够更好地实现预期的设计目标。对于信息流程图来说,能够很好地保护端子设计流程,并且能够配合电气主线对继电实现有效地保护,处理好不同装置之间的逻辑关系。通常来说,技术人员在搭建过程中需要借助光纤介质进行拼接完成,这里面包含多层光信号,外层和里层之间全部通过虚拟信号进行联系。此外,虚端子技术还能够实现信息数据的更新,保障数据的准确性和精确性。

2.4 智能终端技术在电气自动化中的应用

在当前阶段,智能终端技术在电气自动化中有着非常广泛的应用,通过该技术能够降低电气终端设备的装置,以此来实现多样化的功能,譬如说测控功能、就地显示功能以及网络通信功能等等。在这个基础上实现交流采样,并对脉冲信号展开详细的分析,形成更加智能合理的操作。譬如说 CAN 总线,这是工业现场总线中的重要类型,技术人员可以按照相关技术标准对终端设备展开针对性的设计,通过微处理器和专业的计算机芯片的协同工作,能够有效的降低电气自动化的运营成本。在当前阶段,这种总线类型的应用优势主要具有以下几个方面,首先是在应用过程中不容易受到其他因素的干扰;其次是在运行过程中有着非常优异的检错效果;最后是在工作过程中有着非常高的工作效率,能够实现远距离的通信,并且在数据传输中还具有一定的优势。智能终端技术作为创新性的技术应用,这些智能电气设备在电厂等领域有着广泛的应用,有效地促进了我国的工业的创新发展。需要注意的是,除了这些应用之外,还有运输调度命令在电气自动化中的应用,通过对闸刀设备的控制,能够帮助技术人员实现智能化的操作。目前这项技术在运输机车信息台领域有着广泛的应用,信息平台通过调度命令并发出对应的数据信息,车站能够对这些信息展开有效地处理,并对执行情况进行全面的跟踪。

3 结语

电气自动化是工业生产的重要发展趋势,随着信息网络技术的迅猛发展,有效地促进了电气自动化产业的创新发展。数字技术有着很强的操作性,在电气自动化领域有着非常广泛的应用,通过该技术能够有效地增强企业的经济效益,提升生产质量和效率,促进社会经济的发展。

参考文献:

- [1] 李斌. 数字技术在我国工业电气自动化中的应用与创新[J]. 山东工业技术, 2017(01):123-124.
- [2] 苟帅先. 数字技术在电气自动化中的应用[J]. 湖北农机化, 2020(09):77-78.
- [3] 冯玲. 浅析数字技术在工业电气自动化中的应用[J]. 信息记录材料, 2019,20(11):112-113.
- [4] 孙俊山. 数字技术电气自动化中的应用研究[J]. 信息记录材料, 2019,20(06):165-166.
- [5] 苏艳娟, 杨惠. 数字技术在工业电气自动化中的应用与创新[J]. 南方农机, 2019,50(05):149-150.

作者简介: 李海芹(1979.11-), 女, 汉族, 河南新乡人, 本科, 讲师, 研究方向: 电工电气。