

数字技术在工业电气自动化中的应用与创新

卞耀葵

(辽宁先达农业科学有限公司, 辽宁 葫芦岛 125000)

摘要 社会一直处于快速发展的形势下,同时也带动了信息技术和网络技术的迅猛发展,使其能够在各个领域都得到了较好的应用。目前,信息技术在工业化生产中,也取得了一定的成效,促进了我国工业电气自动化向着更加专业化、智能化的方向发展。但是很多时候却还是很难突破传统工业的限制,工业电气自动化还是会暴露出很多弊端,所以要通过不断地实践来进行改革和创新,使工业电气自动化能够获得更好地发展,为我国的经济建设做出贡献。本文主要围绕数字技术在工业自动化中的应用现状展开探讨,并提出了一些数字技术应用的可行性措施。

关键词 数字技术 工业电气自动化 智能化终端

中图分类号: TP3

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2021)08-0006-02

数字技术的进步,也在很大程度上推动了自动化的水平,工业电气自动化也开始被越来越多的行业所关注,这也给工业的发展提供了一个很好的机遇。数字技术在电气生产中的应用也可以提升自动化的程度。当今社会,在经济快速进步的推动下,数字技术也在不断升级和完善,使工业发展取得了前所未有的成果。

1 数字技术

数字技术通常情况下是在一些行业中对计算机的应用,并利用到一些编程技术,同时还会运用到光缆等比较新型的通讯设备,对一些数据进行传递,以此实现工作效率的提升。现阶段,我们在各领域中最为常见的就是数字化信息技术。所以,接下来我们所研究的也会更多都是涉及到数字信息技术的。在数字信息技术的产生和发展之后,信息的传递也开始呈现出各种不同的形式,但是在这之前,各个媒体之间没有进行很好的协作,而且能够获取到的有价值的信息很少,更不便于收集;而在数字技术开始广泛应用以后,就使得各类的信息都得到了更好地整合,给人们的日常生产和生活都带来了很大的便利^[1]。

2 数字技术在电气自动化中的应用特点

科学技术推动着很多行业的共同发展,同时也促进了数字技术的提升,并且在各行各业都得到了更好地应用。据相关调查发现,数字技术在在实际应用的过程中,其优势也比较突出,主要体现在以下几个方面。

2.1 可靠性好

要想工业产业能够得到稳步的发展,就必须要有先进的技术作为支持,所以技术的应用性直接决定着各行业的发展。但是,针对目前数字技术的现状来说,人们开始普遍重视起数字化技术,尤其现在在很多领域都实现了智能化以及自动化。因此,电气设备运行中通过利用数字化技术,使其生产的效率以及自动化的水平都有了大幅度的提升,并且能够有效确保其安全性能和精准程度,这也说明了数字技术在电气自动化中的应用是具有极强的可行性的。

2.2 性价比较高

近年来,我国社会经济快速增长,使得各行各业都面临激烈的市场竞争,很多企业为了能够在这样的环境下得以立足,最关键的就是要对设备进行升级,使其能生产效率能够得到更有效地提升。数字化技术的应用其主要优势就在于能够提升生产效率、确保生产过程中的安全性,并且能够通过设定好的程序进行自检和处理。除此之外,该技术对于信息的收集整理能力极强,并且能够通过系统的升级,使设备在运行中安全系数更高,同时也能降低整个过程的资金投入,因此说其性价比较高。

2.3 可操作性强

当今社会对数字技术的应用,通常都是体现在计算机的应用上,其在实际运行的过程多数都是实施远程控制。在数字技术的使用过程中,其中所有的程序和指令都是提前设置的,电气设备在运行中也会按照这些程序,开展生产工作。通过这种程序性运行,不仅节省了人员的投入,同时也减少了资金的投入,并且其在实际操作过程中也非常方便,因为指令都是提前设置好的,所以也会在很大程度上降低了失误的几率。这主要是因为数字技术的智能化特点,能够使收集到的信息更加准确,这样也能有效提升生产效率^[2]。

3 数字技术在工业电气自动化中的应用分析

对信息化技术的详细分析我们不难发现,其在工业电气自动化中的应用是十分有必要的,对于一个新技术的能够在行业中得到有效作用,并且能够显现出更好的成果,这也直接说明了该技术的可行性特点。但是对于不断发展的社会来说,任何技术都是不能满足于现状的,而是要随着行业的发展,对其进行相应的创新。

3.1 联系智能终端技术

虽然阶段数字技术在工业电气自动化过程中,得到了比较广泛的应用,也取得了一定的成效,但是如果想要使工业电气自动化能够得到更加长足的发展就必须关注到

其与其他智能技术的结合,进而实现在生产技术上的升级。通过多种技术相结合的方式,不仅能够适应当时终端技术的发展,而且能够轻松实现电气系统与生产系统关联,所以这既可以保证产品的质量,又能够使产品满足于更多的客户群。

3.2 现场总线技术的应用

在现代工业的发展中,在其运行过程中所运用的电气化系统中,能够最大程度上发挥数字优势的技术就是现场总线技术,其运用的优势就在于能够有效地让数据在传输的过程中实现双向传送,同时也能在很大程度上提升数据传输的速率。该技术的应用可以促进电气系统和智能设备之间的完美对接,并且能够利用光纤或者其他媒介,就能够实现对相关数据的高效传输,更重要的是,这种传输是通过双向传输完成,控制平台的工作人员也能够通过这个系统实现对相关数据的传送,同时还可以随时随地接收到来自于其他任何一个平台所传递出的信息,一旦在这个工程中出现了一些紧急情况或者问题,也能够第一时间发现并予以解决,大大降低了设备发生故障给整个生产带来的麻烦以及给企业带来的经济损失,提升了系统工作的整体质量,使其生产效率也得到了很好的保证。

3.3 提高系统性能,加强管理

对于工业的操作系统,我们可以直接理解为其是能够控制生产质量的关键性操作,所以即使数字技术不论实现多大程度的利用率,也都是存在很大的上升空间的。尤其是当今社会,各行业都发展都比较迅速,所以对各行各业的生产也会提出更高的要求,因此任何技术的应用都不应该是止步不前的,而是要通过不断地对系统进行升级,提升系统性能,使其能够更加适应自身发展的需求^[3]。

4 数字技术在工业电气自动化中的创新

4.1 利用智能化终端

我国运用数字化技术进行工业电气自动化的生产虽然获得了诸多的成绩,也存在着一定的不足,而这也将是未来数字化进一步推广利用的主要方向和未来建设的重要创新成果。具体表现在:其一,必须进一步地缩短应用的时间限制,提高整个工业生产的效率;其二,明确数字技术的使用标准,建立起行业内规范的衡量制度,实现更为规范的生产流程;其三,智能化的水平需要进一步地加强,通过改进相关的技术手段以及生产应用流程加强数字化技术的使用,进而提高工业电器自动化的智能水平。目前,数字技术在工业电器自动化生产中最为重要的创新成果便是通过实现智能终端技术,智能终端技术主要依靠的是光纤连接以及先进的智能化终端设备对整个生产流程进行数据的收集和控制,光纤设备与智能终端设备形成协同配合的作用,不但能够极大地提高工业生产的安全保障力度,实现电力即便中断也能够确保一段时间内的生产,而且在信号使用上现在已经实现远程功能,凭借着数字技术手段一旦

工业生产中出现跳闸等情况将可以获得双重保护。所以数字化的技术使用不仅可以极大地提高工业电气自动化的安全保障力度,更能够加强整个生产的智能性和可靠性。

4.2 光纤连接性强

为了进一步的加强数字技术的使用效果,行业内也实现了光纤连接的创新成果。将光纤技术替换了原有的网络数据传输技术,将双绞线升级为光纤连接。该技术的创新能够极大地降低网络设备安装时的成本花销,能够进一步提高数据传输效果。工业电气自动化由于使用了光纤连接装置可以有效地降低传统的网络传输信息速度慢所造成的操作不及时、资源浪费、记录不准确等问题,也能够极大地提高了数据传输的效率。实现了各项工作都能够凭借良好的数据传输效果,加强设备操作控制能力,而且光纤技术可以实现海量的数据存储、分析能力,进一步提高了工业电气自动化的机械设备控制水平^[4]。

4.3 科学引进虚端子技术

在工业生产中,引进虚端子技术主要是为了能够实现智能设备之间的信息交流和反馈。该技术的主要原理就是对二次回路的不断升级和创新。这也是为了能够实现对装置的保护,而且还能够对这些设备的运行情况进行检查和控制。虚端子技术应用在设备中,可以促进整个通信设备的环境更加稳定,而且还可以控制设备的开关和线路连接。在一切工作完成后,就可以实现对设备信号管理能力的提升,并且还能够对环境测试信息进行控制,因此使用该技术的意义具在于实现智能与技术的结合。

5 结语

综上所述,数字技术在工业电气自动化行业中能够得以有效地运用,不仅能够在很大程度减少人力资源的投入,而且对提升工业化效率也有一定的促进作用;而且对于信息技术来说,其由于在运行过程中都是按照程序和指令进行操作,所以整个生产过程的安全性也能够得到很好地保障,所以该技术具有较高的性价比。但是在实际发展过程中,还是会存在很多需要改进的地方,所以为了能够使工业电气自动化能够得到稳步的发展,就要对技术进行不断地升级和更新,使信息技术的优势能够最大限度地发挥出来。

参考文献:

- [1] 刘艳松.数字技术在工业电气自动化中的应用与创新分析[J].南方农机,2019,50(06):164-165.
- [2] 孙鹏.数字技术在工业电气自动化中的应用及创新分析[J].汽车世界,2019(12):105.
- [3] 杨玉宁.数字技术在我国工业电气自动化中的应用与创新[J].数字技术与应用,2019,37(08):196-197.
- [4] 张春楠.数字技术在工业电气自动化中的应用及创新策略探讨[J].数码世界,2020(02):186.