

# 电子工程中网络自动化智能技术的应用

刘强

邯郸市邯山区司法局

DOI: 10.12238/jpm.v4i5.5935

**[摘要]** 随着科技的持续性发展,传统电子工程自动化也逐渐不能适应时代的需求,所以有必要引进自动化的智能技术。网络自动化智能技术是自动化应用中的一项重要技术,它可以实现对整个过程进行监管和控制,相比于传统的人工劳动,其自动化水平更高,操作起来更加便利。在本文的研究中,主要探讨网络自动化智能技术在电子工程中的应用优势和路径,并展望未来的发展趋势。

**[关键词]** 电子工程;网络自动化;智能技术

## The Application of Intelligent Technology of Network Automation in Electronic Engineering

Liu Qiang

Handan Handan District Justice Bureau Hebei Handan 056000

**[Abstract]** With the continuous development of science and technology, the traditional electronic engineering automation gradually can not meet the needs of The Times, so it is necessary to introduce automatic intelligent technology. Network automation intelligent technology is an important technology in the application of automation, which can realize the supervision and control of the whole process. Compared with the traditional manual labor, its level of automation is higher and the operation is more convenient. In this paper, we mainly discuss the application advantages and application paths of network automation intelligent technology in electronic engineering, and explore the future development trend.

**[Key words]** electronic engineering; network automation; intelligent technology

### 引言

当前,网络智能化技术正处在发展的初级阶段。它的特征是利用智能化技术,以简易的程序和公式来模拟人类的工作。相比于传统的电子工程,有了网络自动化智能技术的支持,电子作业的工作效率也可以得到有效的提升,从而减少人工劳动的强度,节省更多的劳动力资源,进而获得更高的经济效益。可见,网络自动化智能技术是未来电子工程发展的一个重要趋势。

### 一、网络自动化智能技术的概念和特点

伴随着信息技术的不断发展与进步,电子工程已经进入到人们生活中的各个领域,对社会的发展起到了举足轻重的作用。将智能技术与电子工程相结合,可以有效提高电子工程的工作效率与质量。智能化技术是有多项专业技术组合而成的综合性技术,如计算机网络技术、智能操控技术和现代信息技术等,都在其包含的范围之内。网络自动化智能技术的特点主要体现在如下两个方面:第一,这项技术在应用的过程中不需要构建控制模型,与传统复杂的自动化技术相比,它的应用更加方便,而且还对传统自动化技术的数据不精确、缺乏操控性等问题进行了有效的改进。智能化技术在控制上有很大的优越

性,可以对相应的阻碍因素进行规避。第二,智能技术的调控过程更加便捷,可以根据需要对控制系统进行随时调整,从而让传统技术控制复杂的问题得到有效的解决,让工作效率得到明显的提升<sup>[1]</sup>。

### 二、网络自动化智能技术在电子工程中的应用优势

#### (一) 可以提升企业生产效率

在网络自动化智能技术的支持下,电力设备和电力系统的智能化水平也在不断升级,传统的电力系统需要耗费大量的人员进行管理和维护,而网络自动智能化技术可以独立完成系统的管理和维护工作,不仅工作效率更高,而且还可以降低电力人员的危险性。电力管理人员凭借观测主控室上位机就可以了解到系统的状态,无需现场开展。此外,管理人员只需要在终端上位机进行操作就能够对生产现场形成控制,所以生产效率自然也就提升<sup>[2]</sup>。

#### (二) 可以提升自动化系统的可靠性

我国电子工程中的网络自动化技术,近年来得到了很大的发展,而在这个过程中,网络自动化智能技术的不断升级,也是其重要的推动因素。此外,在电子工程中,网络自动化智能技术在电力系统中得到了越来越多的应用,其具体体现在如下

两个环节: 第一, 在很多工业生产环节, 有了网络自动化智能技术的支持, 监督管理效率要更高, 生产质量更加可靠。而且, 在生产过程中, 可以实现海量数据的实时收集和快速分析, 为生产计划的制定提供了充分的依据, 可以让生产决策更加合理, 更加有效地控制运营成本, 为企业创造更多的经济效益。另一方面, 利用电子系统信息技术, 可以对电力系统的工作状况进行有效的监测, 对电网中的各类可能存在的危险进行实时监测, 对电网中的重要参数进行监测, 对电网的工作状况进行分析, 如果电网中发生了突发事件, 也可以在最快的速度内做出合理、高效的应对措施, 将对电网造成的冲击控制在最小的范围, 最大程度地保护电网中的人力和物力资源。

#### (三) 有利于数据信息的快速运算

在电子工程中广泛地应用网络智能技术, 能够对每一步生成的信息进行详尽的记载和分析, 并将这些信息存储到计算机程序中, 并对这些信息进行有目的的加工, 最终得到所需的信息。在此过程中, 基于网络的智能化技术能够充分发挥计算机软件的操作特点, 实现对数据的快速处理, 极大地提升了工作效率。在实际应用中, 在进行生产工作前, 需要将计算环节和数据处理程序输入到相应的存储装置, 再通过触发系统和有关的发送装置将其传送到相应的内存中, 最终在输出端口和其它设备上显示计算结果<sup>[3]</sup>。

#### (四) 有利于电子工程设计的优化和产品质量的提升

对于电子工程而言, 其会受到众多因素的影响, 其中工程设计也是一个最为主要的因素。若在设计上出现错误, 电子工程的结果也就不会理想, 从而使产品的通过率下降, 后期的维护和修改费用也很高, 给企业造成更大的经济压力。在工程设计中引入网络自动智能化技术, 能够有效解决以上问题, 保证最终的电子工程结果能够实现预期的目标。而且, 有了网络自动化智能技术的支持, 不仅可以提升产品质量, 还可以节约设计时间, 减少设计成本。

### 三、电子工程中网络自动化技术的应用问题

#### (一) 智能技术仍然优化的空间

在电子网络自动化系统的优化和故障诊断等环节, 都是智能技术的应用重心。然而, 由于现实条件的差异, 不同的工程环境对于智能化技术的要求也不尽相同, 所以可能会出现智能技术无法满足电子行业需要的情况。对电力系统进行故障诊断, 目前采用的智能化技术还很少, 还很难达到人工诊断的水平。在电子工程中运用智能化技术, 必须与企业的具体条件相适应, 不断地进行优化, 以改善其服务质量, 使智能化技术的经济效果最大化<sup>[4]</sup>。

#### (二) 智能技术缺乏创新性

从目前国内的发展来看, 智能技术的发展还需要进一步的完善。在技术开发中, 部分企业投入的资金没有被有效地使用, 从而影响了智能化技术的创新发展, 使得智能化技术在企业的自动控制系统中无法发挥出应有的作用。比如, 电子工程网络自动化系统存在很多缺陷, 不能及时地解决问题, 缺少相应的

创新理念, 这给企业的发展带来了一定的影响。此外, 智能技术的应用离不开计算机系统, 要想实现智能技术的创新, 就必须要对其进行持续的完善, 然而, 当前相关的计算机专业技术人才匮乏, 也制约了这一技术的发展。

### 四、电子工程中网络自动化智能技术的应用路径

#### (一) 在电子工程设计中的应用

网络自动化智能技术可以直接应用于电子设备之中, 无需使用模型, 在现实世界中就可以进行操作。而传统的电子设备使用模型操作, 常常会出现很多偶然因素, 最终影响到工程质量。相比之下, 网络自动化智能技术可以使电子工程的设计更加简单, 可以有效规避各种不确定性因素, 从而使电子工程的结构更加健全, 工作效率得以有效提升。

#### (二) 在完善控制系统中的应用

科学技术是推动生产发展的核心动力, 为有效提升企业的生产水平, 国家在新技术的开发上投入了巨大的资金, 并开发出了各种类型的控制系统。网络自动化智能技术就是一种新兴的技术, 它能够很好的解决复杂的电子工程问题, 使自动化控制体系更加完善, 为整个系统的顺利运转打下了坚实的基础。将网络自动化智能技术运用到实际工作中, 按程序进行综合监测, 能够推动电子工程向更高层次发展<sup>[5]</sup>。

#### (三) 在电气故障诊断和产品调优中的应用

将网络自动化智能技术与电子工程进行密切的结合, 通过利用计算机高精度、高效率的特性, 来实现对电子工程产品的检测测试, 从而可以有效地提升生产效率, 降低工作成本。利用人工智能算法对电力系统进行实时的故障诊断, 从而有效地避免生产中可能出现的问题。遗传算法作为一种新型的高效计算技术, 可以在保证高精度的同时, 对海量的计算数据进行快速的处理, 可以被广泛地用于电气产品的制造、设计、优化等各个领域。尽管电子产品的故障看上去是一种偶发性的现象, 但故障之间一定会有必然的联系。运用自动化智能技术, 对故障数据进行分析, 再借助高科技信息系统, 对故障信息进行收集, 对故障数据之间的联系进行分析, 就可以对电气故障进行有效的诊断和排除。智能技术将计算机网络与电气产品的设计进行了有效地结合, 从而可以让电子产品可以被科学地、高效地得以检测, 在反复的检测过程中, 可以对电气产品进行调整, 从而保证最终设计出来的电子工程产品的合理性, 同时还会极大地提高产品的实用性。

#### (四) 在信息和数据维护中的应用

创建任何的电子信息工程, 都会涉及到大量的数据和信息, 电子信息工程系统的构成是非常复杂。在工程建设和运行过程中, 无论出现任何纰漏, 都会对工程的整体运行结果造成很大的影响, 并带来很大的后果。与此同时, 在电子信息的组成结构中, 由于存在着许多可以单独运作的子系统, 因此, 利用计算机网络技术, 可以对这些子系统进行共享和使用, 从而对它们形成全面的维护和管理。在维护过程中, 将多种先进的技术进行综合运用, 大大提高了系统信息及数据的使用率。

要确保各类先进技术的有效使用,信息和数据的严谨、准确,避免信息和数据产生过度的偏差,这样才能提高电子信息工程的安全性和质量,满足制造业、服务业、金融业等领域的应用需求。

#### (五) 在保证电子信息工程安全中的应用

计算机网络技术的兴起与应用,极大地推动了人类社会的发展与进步。伴随着该技术的持续革新,电子信息工程逐渐被大家所认识,它的应用也日益广泛,并在很多有关的领域中起到了积极的促进作用。然而,随着电子信息工程的发展,它给人们既带来了机遇,也给人们带来了挑战。其中,安全问题就是一个很重要的问题。近几年来,计算机网络中的信息安全已经成为制约计算机网络技术健康发展的一个重要因素。为保证电子信息工程的安全性和可靠性,必须持续强化安全保护技术。比如,密码技术可以有效地保护计算机信息的安全性,防止计算机信息遭窃,并能有效地保障计算机网络的总体安全。具体地说,就是在计算机网络安全防护系统中,使用了密钥管理程序,对其内部的文件和重要程序进行加密,防止其被远程使用者访问。目前,计算机网络的安全保护主要分为两类:访问地质和口令。使用者可依据自己的实际状况,选择合适的加密形式。在确保计算机网络技术安全性的前提下,还可以持续地增强信息传输的安全性和便利性。

#### (六) 在信息数据通信系统改进中的应用

电子信息工程非常注重信息的智能传递,而传递方式、传递设备的优劣,将会对整个工程的整体水平产生重要的影响。所以,要适时地对信息数据通信系统进行改进,促进系统的进一步完善和健全,保证在对电子信息进行处理的过程中,可以对细节进行有效的控制,进而有效地避免自动化技术中的技术局限和误区。

#### (七) 在大量操作业务中的应用

电气工程自动化控制的应用范围很广,所以常规的控制方法和技术很难满足大型作业的要求,当业务量超过某一数值时,作业的精度就会降低。运用智能技术,能够在同时实现对多个目标的监视与控制,从而为企业节约了很多成本。管控体系高质量、高效率的运作,能够有效地提升有关企业的运营水平。

#### (八) 在电网调度中的应用

在电子工程中,网络自动化智能技术在电网调度的全过程

中得到了广泛的应用,尤其是自动化控制系统,其作用也更加明显。具体而言,自动化控制系统的软件和硬件都得到了充分的应用,其可以对用户的用电需求进行科学、理性的分析,并给出最优的供电方案,这样不仅可以保证用户用电的需要,还可以将企业的经营成本降到最低,进而让企业获得最大的利润。自动化系统的核心是对其许多业务工作进行合理的运用,对它们展开科学的监控、合理的调度,同时还能充分地利用相应的电力系统网络,使各种不同的终端之间形成一种科学的连接,进而实现对自动化的科学调度,有效地保证电网调度的质量和效率。

### 五、网络自动化智能技术在电子工程中的发展趋势

当前,网络自动化智能技术仍处在发展的初期,在相关的功能方面还有很大的提升空间,所以需要对其应用功能进行持续的创新,这也是网络自动化智能技术未来的一个发展趋势。与此同时,用户界面也需要得到持续的创新。如图形用户界面就非常便于理解,不需要用户具有足够的专业基础,就能进行有效的操作。此外,集成设备也是未来重要的发展方向,网络自动化智能技术和集成设备的结合,不仅可以实现技术应用空间的节约,技术效率和质量也可以得到明显的提升,集成设备系统的结构会更加完善。

### 结束语

随着时代的发展和科学技术的持续进步,电子工程在各行各业中都得到了广泛的运用。网络自动化智能技术可以有效弥补传统自动化技术的不足,在企业的生产实践中,生产过程也可以得到全面的监督和控制,当出现故障时,可以快速完成诊断和处理,从而使系统更加稳定,为企业谋取更多的经济效益。

### [参考文献]

- [1]洪云鹏.浅析电子工程中网络自动化智能技术的应用[J].信息与电脑(理论版),2019,31(17):104-105.
- [2]石安辉.电子工程中网络自动化智能技术的应用[J].电子测试,2019(07):137-138.
- [3]刘婷.浅谈电子工程中网络自动化智能技术的应用[J].计算机产品与流通,2018(03):63.
- [4]祝小娟.电子工程中网络自动化智能技术的应用[J].信息记录材料,2017,18(10):18-19.
- [5]郑永炬.试析电子工程中网络自动化智能技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2019,(18):4216.