

# 智能化技术在电气工程及其自动化中的应用

金 帅

(苏州浙远自动化工程技术有限公司 江苏 苏州 215163)

当今时代,随着我国国民经济的快速前进,科学技术水平一步一台阶向上升,越来越多的产业都选择使用智能化技术。把电气工程及其自动化行业的发展引向了更高一个层次。但是,就算是这样一个科技发达的现代社会,智能技术在电气工程及其自动化的应用方面出现一些问题也是避免不了的,以至于阻碍了电气工程及其自动化的前进道路。在电气工程及其自动化方面应用智能化技术,会在很大程度上解决它遇到的诸多问题。为此,通过对其进行重要实践文章作出了分析,从而实现在电气工程及其自动化中的应用智能技术,促进生产,最终高速有效的推动我国国民经济的大胆平稳的向前飞。

这些年来,我国经济居高不下,同行之间的竞争愈演愈烈。各种各样的企业为了在如此紧张不可放松的局面下抢夺到更大的发展空间,不得不在核心技术上做文章,增加综合竞争力,以此来满足各种各样的需求带来的挑战。智能化技术的如沐春风般争先恐后的降世,使电气工程在各大城市中一路高歌,也促进了行业创新脚步。智能技术在电气工程及其自动化方面的应用,有效的带动了企业的经济不断增长。

## 一、智能化技术的概述

智能化技术由人工智能技术推演而来,因此它的理论基础也是在人工智能以后提出的,然后又经过了广大学者多次的总结修改与完善。起初人们在人工智能的机器人中加入智能技术。目的是让一部分高危和困难的工作交给机器人来完成,从而代替人工。科技发展的潮流奔流不息,智能化技术开发也更加深入,更加完善。追溯到本源,电气工程及其自动化的智能化技术原理是在计算机编程的过程中和人类大脑处理信息一样,接着收集信息样本,并将重要的信息作分析处理,最终在计算中反馈分析结果。经过多年实地检验,智能化技术在电气工程及其自动化领域有明显的成效,不仅可以提高工作效率,提高工程利润,还让工作强度降低了。此外,更是让人力物力得到了合理的分配,工程质量有保证的同时,工人的生命安全也有保障了。

## 二、智能化技术的优势

### 2.1 避免不可控因素的出现

以前的自动化过程在操作控制器的时需要对被控制对象输入很多麻烦又不实用的的动力学方程式,因为没有办法做到精准的控制,所以容易出现诸多不可预知的问题和障碍,倘若这些问题不能得到完美的处理,就不能准确的进行以后的工作,因此极大的限制了自动化的工作效率。但是,要想很好的解决这些问题就必须使用智能化技术,可以更加完善的避免一系列不可控因素,使自动化技术的精度系数得到了很大的提高。

### 2.2 可直接将结果转为数据

不同于传统技术,智能技术是一种快速有效的数据转换技术。智能技术对数据的进行处理方面的能力那是没的说。在处理数据时,智能技术用时短,准确性还高。并且智能技术还可以将数据结果转化成语言文字呈现在大众面前。如果对数据有更高需求,那么智能技术还会把数据结果改成生动形象的图片,便于人们理解记忆。

### 2.3 提高控制精度与效率

直到现在,在自动化区域,智能化技术大多体现在使用高速RISC芯片与CPU芯片,确保运行效率和运算速度。以往的智能技术是使用大量的CPU控制系统,确保为电气工程及其自动化控制提供两方面的动力,其中包括精准度与工作效率的提高。

### 2.4 操作简便,系统完善

智能技术自身拥有强大的控制系统,因此智能技术拥有强大的操控能力。在不同系统的支撑下,智能技术调控也是想不到的

简单。智能化技术的不同系统之间并不是独立的个体,系统内部的各项技术能够相互扬长避短,使工作效率得到质的飞跃。

### 2.5 较强的一致性

要想让控制精确,数据的准确性是一个必须要重视的问题。在分析处理不同数据的时候,人工处理可能会出现错误,而智能化控制器不一样,它的一个最为突出的优点就是超强的同步性,这也是一个与天俱来的优势。不管是啥数据,只需要输入对应的指令,智能化控制器就能够快速的对其做出准确反应。这在一定程度上减少了误差,很大的减少了人为因素带来的失误。

## 三、智能化技术在电气工程及其自动化中的具体应用

### 3.1 故障诊断技术

电气工程在工作的时候会出现一些躲也躲不掉的问题,故障发生时,我们可以应用智能化技术对电气工程进行360度无死角的检查,及时发现产生问题的根本原因,这对电气系统的正常工作有着很大影响。时不时的检修、保养电气工程设备,能够非常有力减少发生故障的频率,进而减少了设备维修的成本,降低了因故障带来的损失。在对变压器进行检测时,智能技术能够快速检测出变压器中的隐藏的小毛病,确定了变压器的故障位置的同时更减小了检修故障的区域,确保电气工程设备的工作正常,增加经济效益。由此不得不承认,电气工程中智能化技术是顺其自然的。

### 3.2 可编程逻辑控制器的应用

由于可编程逻辑控制器在配合生产方面有巨大优势,可以满足电气工程的需要。可编程逻辑控制器逐步取缔了机电控制器。可编程逻辑控制器不仅可以实现电力系统之间的自动转换,还使得电气工程系统的安全系数和稳定系数得到了提升。与此同时应用可编程逻辑控制器技术,使电气工程及其自动化控制的有效性得到提高。

### 3.3 优化设计技术的应用

老式的电气装备的设计是依据工作人员在工作中的经验小总结后再加上实际中人工的遐想,因此,产品的好与坏只能寄托于工作人员的技术,听天由命。所以设计计划达不到标准就成了一件很普遍的事,为以后的实际工作带来了许多不便之处。由于质量不够,电气工程设备在工作时大量的问题铺天盖地而来。但是如果应用智能化技术,能降低人工成本不说,设计方案还更容易达到标准了,并且也更实用更安全了。主要原因是智能化技术采用遗传算法对设计方案进行了更加全面的优化处理。

## 四、结语

单单从自动化这一点来看,智能化的横空出世为整个行业加入了新鲜血液,使整个行业的改进得到促进。自动化技术是智能技术的创新与根源,与智能技术的关系扯也扯不断。两者之间相辅相成,机械工程行业平稳的向上飞,实现科学技术水平的不断进步与改革。因智能化技术自己本来就有的不可忽视的潜能,所以以后的智能化技术进步的脚步停业停不下来,不断走向发展的新世界。就某些方面来说,机械工程自动化与智能化技术结合是必然的,抗拒不得的,势不可挡,社会将更刮目相看,不断投入更多的资源进行支持支持。

## 参考文献

- [1]王超.智能化技术在电气工程及其自动化中的应用[J].科技风,2019(27):180.
- [2]李春玉.电气工程及其自动化中的智能化技术探讨[J].南方农机,2019,50(16):183-184.
- [3]白晨,殷润泽.电气工程及其自动化的智能化技术应用分析[J].计算机产品与流通,2019(08):77.