

# 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用分析

单海勇

(许昌正航自动化设备有限公司 河南 许昌 461000)

**[摘要]**随着我国当前科技水平的不断提高,智能化技术在各行各业中得到广泛性的实施,比如在当前电气工程自动化控制工作中,利用智能化系统不仅可以有效解决存在以往粗放式的管理模式,还有助于提高控制的精准性,满足实际工作要求,因此需要加强对智能化技术的合理性实施,保证电气工程自动化控制效果的提高。

**[关键词]**智能化技术;电气工程;自动化控制

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.662

为了推动我国电力行业的稳定性发展,需要加强对电气工程自动化控制的有效了解,并且明确电力运行的重要基础,融入智能化技术,提升实际的应用效果。电能为当前主要的供给能源,在各行各业中得到广泛性的实施,在实际工作中需要融入智能化技术起到重要的防控效果,不仅有助于节约不必要能源的浪费,还有助于提高电力行业的发展水平。

## 一、智能化技术概述

智能化技术主要是研究机器设备的人工智能,通过技术手段创新完成高难度动作,智能化技术能够保证这些设备在运行时能够具备较强可操作性和科学性。在实际实施的过程中,相关管理员只需要在计算机中就可以操控电气自动化控制系统,并且还可以及时的发现在系统运行时的一些问题,运用智能化技术进行有效的判断以及解决,保证系统的平稳性运行。

## 二、智能化技术在电气工程自动化控制中的优势

### (一)无人控制的实现

智能化技术在电气工程自动化控制中的优势较为突出,通过智能化技术不仅可以有效解决以往粗放式工作模式的限制,还有助于缩小实际的工作时间,提升实际的工作效率。在控制系统运行时能够实现自我性的调节,为无人化控制技术提供了重要的基础以及条件,保证了最终的效益。实现无人化控制也是当前电气自动化的发展重要趋势,属于技术进步的重要表现形式。

### (二)模型步骤的省略

在以往控制器运行的过程中,由于技术手段的限制性无法进行复杂性的动态分析和操作,也无法加强对系统运行的全面了解,使得实际工作效率无法得到全面提高。因此在实际工作中需要加强对智能化技术的合理性利用,打破这一局限之处。智能化技术能够直接免除了模型识别所带来的困难和阻碍,有效的提高了系统的运行效率。

### (三)数据处理的增强

智能化控制系统相比于以往的系统运行模式来说,在数据处理方面的能力在不断的增强,这也是以往控制系统运行时无法达到的工作效果。在智能化技术应用时,能够实现较为快速的数据处理和评估,在处理容量较大的数据时也展现出了独特的应用优势,有效的提高了实际的应用水平。在电气工程自动化控制系统中,其中所包含的内容具有复杂性的特征,控制对象也具备广泛性的特征,因此需要充分发挥智能化技术起到重要的优化效果,并且在实际实施时要融入自动化技术和自动化技术进行相互的匹配,进行不断的钻研,提高技术的应用效果和水平。

## 三、智能化技术在电气工程自动化控制中的运用策略

### (一)诊断相关问题

由于电气工程自动化控制的运行时所存在的问题具有复杂性的特征,所以为了保证性能平稳性运行,需要利用智能化技术起到重要的故障诊断作用,应对系统的庞大性和复杂性的特点。另外还需要加强对安全隐患和风险因素的全面识别,具备提前预判的能力,将安全隐患扼杀在摇篮之中。在实际实施时要利用智能化技术及时的监控整个系统运行状态,发现安全隐患,做好简单的故障分析。如果这一安全隐患和故障是比较大

的话,那么可以首先进行故障类型和特点的分析,之后再上传到工作人的计算机中,辅助工作人员完成故障的处理和应对,保证实际工作效率提高,也有助于提升最终故障处理的精准性。其次,在故障诊断中还可以融入智能化技术,及时的发现一些潜在的安全隐患,提出有效决策措施,将故障发生的类型进行数据的整合以及分析,并且将故障引发的影响降到最低,保证性能平稳性运行。

### (二)优化电气设计

在进行自动化技术应用过程中,电气设备设计属于迫切需解决的设计难题,这主要是由于电气设计中其中所涵盖的内容具有宽泛性的特征,并且对于设计的专业性要求也在不断的提高,因此需要利用自动化技术更加有序进行电气自动化控制的设计,协调好不同组成部分之间的影响因素,构成一个整体,实现精细化的运行管理。在实际优化设计工作中需要体现出设计工作的综合性特征,利用智能化技术做好数据的搜集,节约不必要时间的浪费,这样一来不仅可以提升实际的设计效率,还有助于解决以往设计工作中的误差问题。最后在完成电气工程自动化控制系统设计之后,还可以利用智能化技术进行全面的扫描,与实际情况进行相互的对比,及时的发现在设计方案中与实际情况存在不符的问题,在短时间内提出优化性的决策措施,从而保证电气工程自动化控制效率的提高。

### (三)实现智能控制

智能化技术在电气工程自动化控制中的应用优势主要体现在能够实现智能化的控制,作为主要的核心技术目标,能够通过无人管理以及控制实现管理模式的升级。在实际应用时能够利用智能化技术实现真正的无人操控,通过远程工作节约不必要成本的浪费,提升最终的工作效果,也有助于为后续维护工作奠定坚实的基础。在智能化控制工作中,可以根据不同系统运营状态进行数据的整合以及分类,构成完整的数据库,这样一来如果在后续运行时系统出现故障的话,那么可以结合这些数据进行维修方案的制定,为智能化技术提供良好的平台以及空间。在实际维护管理工作中,还可以利用智能化技术随时随地的查看控制系统的运行状态以及在运行时所存在的问题,搭建智能化的工作模式。

## 结语

在当前电气工程自动化控制中利用智能化技术是非常重要的,不仅有助于完善智能化技术实施效果,还有助于推动行业的改革和创新。在实际实施时需要了解智能化技术的特点,以及在运行时的一些问题,加强技术和设备的投入力度,从而使得智能化技术能够更加贴合于电气工程自动化控制的运行特点和要求,促进我国电力行业的稳定发展。

## 参考文献

- [1]江荣懿.基于智能技术的电气自动化控制系统[J].内机与配件,2018(08):98-99.
- [2]刘振鹏.基于智能技术的电气自动化控制系统[J].技术与市场,2018(02):111-112.
- [3]杜晓燕.浅谈电气自动化控制中人工智能技术的应用[J].通信世界,2020(1):207-208.