

电气工程及其自动化智能化技术应用分析

王艳领

西门子工厂自动化工程有限公司上海第一分公司 上海 200000

【摘要】近年来,我国经济社会发展水平不断提高,智能化技术向前发展,对人们的生活方式产生了影响。自动化和智能化是现如今人们热聊的话题之一,目前工业生产的重要技术就包含了电气工程及其自动化的智能技术,这项技术被广泛应用就在于这项技术可以极大地提高生产效率,降低生产成本,对电气工程及其自动化智能技术应用的探究具有重要作用,有利于促进电气工程及其自动化智能化技术的进一步发展。本文简要分析了电气工程自动化中智能化技术的背景、特点及其应用,希望给相关人员提供一些建议和参考。

【关键词】电气工程;自动化;智能化技术;电气工程自动化

0 引言

经济社会的发展,科技水平、人们生活质量的提高,给电气工程创造了充分的发展条件和空间。与此同时,电气工程及其自动化技术在更多资金的支持下得到更快的发展,智能化技术也由此不断向前发展,在实际应用中效果越来越明显,由此节约了人力资源,减少了生产的成本。如今的形势下,需要进一步推进该技术和创新,充分发挥出电气工程及其自动化智能化技术的应用潜力。

1 电气工程自动化中智能化技术的发展背景

科学技术快速发展,电气工程领域的技术水平也在不断提高,这极大促进了电气工程的持续性发展。在电气工程领域中,智能化技术有着很多的优点。电气工程自动化技术中智能化技术不仅对实现人工智能的管理目标产生重要作用,而且能够有效收集和处理电气工程系统的相关数据,及时处理系统出现的故障。自动化技术在工农业生产中运用也越来越广泛了,互联网技术和计算机的普及应用,促使机电一体化的自动化生产步伐加快。智能化技术突破了原来的时间、地点和气温等因素的限制,在生产过程中自行作业和控制,充分体现了智能化技术水平,这不仅能提高生产效率,而且具有环保作用,充分体现了经济效益、社会效益和生态效益的有机统一。技术水平的提高,自动化智能化软件开发技术不断发展,电气工程及其自动化智能化技术水平也要不断发展和创新,由此实现经济社会的可持续发展。

2 电气工程及其自动化的智能化技术的特点

电气工程及其自动化的智能化技术的特点表现很明显,最突出的特点就是技术准确度高、实行自动化操作、无需控制的模型。智能化技术准确度高明显表现为计算机的智能化控制上更正确,并且科学可靠,由于是智能化处理数据,所以减少了人为造成的失误。智能化技术最为显著的特点就是实行自动化操作,也就是无人化的操作,这种操作节约了人力资源的成本,是操作流程更加简单,确保了自动化工作的有序进行。原来

的自动化控制需要通过控制模型才能实现各个过程的操作,但是智能化技术无需控制的模型既可以直接实现对各个流程的控制,有利于增强控制力度。总之,智能化技术的显著特点对于电气工程领域而言都是极为重要的,最终都是使企业获得更多的利益。

3 电气工程自动化智能化技术的应用

因为不同的突发状况的存在,电气工程系统会出现一些问题,但是智能化技术的创新和发展可以提高电气工程系统总体上的问题诊断水平,在电气工程设备出现故障之前收集并分析有关信息,然后进行有效判断和控制,这对远距离监控系统的正常运行具有重要意义。一般情况下,电气工程相关工作人员减少电气工程发生故障的次数是通过变压器的维护实现的,而事实上可以发展这并不能防止电气设备出现故障。所以,单纯依靠维修工作者检测故障的难度大,且速度较慢,不能及时有效找到故障发生的具体位置。因此,把智能化管理技术引入到电器设备工程系统管理当中可以有效减少故障,同时快速知道故障产生的原因。把智能化技术引入电气自动化技术系统后,可以及时有效诊断和检测电气自动化技术的运行情况。智能化技术的应用,有效减少了故障处理的时间,促进电气系统的平稳运行。智能化技术既可以减少故障诊断和处理的时间,又在电气设备的设计上发挥重要的作用。电气自动化工程智能化技术的控制主要体现在电气设备的研究,需要对电气设备进行科学、准确的设计,才能促进设备的平稳运行。所以这对智能化设计工作者提出了更高的要求,相关工作者需要熟练掌握智能化设计,又要精通电气工程领域的理论知识。电气工程设计实际应用中,遗传算法的应用是最为典型的一种,它将电气系统中的功能充分集中到一个处理器进行计算处理,这使得运算负担加重。总之,智能化技术在电气工程优化中的应用,既能实现远距离监控,又有益于减少电气设计的成本。电气工程的设计引入智能化设备,不仅有利于电气工程可靠性和有效性的提高,也有利于提高自动化控制质量的提高,推进电气智能化的广泛运用。

4 智能化技术在电气工程自动化中的应用

4.1 优化设计在电气工程智能化技术中的应用

智能化设计可以以计算机仿真实验和软件模拟的方式应用在实际操作中,对不同的设计方案进行深入了解,进一步提升电气工程的可靠性和可学性。同时计算机模拟技术模拟出不同的环境状况,这使得工作者更加了解计算机智能控制系统,有助于进一步改进设计方案,从而提高了电气工程的设计效率。自动化控制是人工智能化技术在电气工程自动化系统装置中的具体运用,因为生产设备各式各样,不同的领域有不同的生产特点和维护措施,所以智能化技术需要全面发展,同时也需要表现自己的独特个性和价值,这对于促进电气工程的智能化技术具有重要意义。

4.2 设备故障的智能化诊断技术的应用

智能化技术在电气工程生产设备控制系统的作用就是可以及时有效地检测和诊断设备出现的故障或者存在的安全隐患。互联网相关设备上地智能化技术软件,能够有效收集设备地使用说明、程序功能地介绍、安全提示、故障现象及其相关地处理方法等有效信息,同时建立个人所需要地信息数据库,如果电气设备出现故障,相关软件会发出安全提示,此时系统会依据信息数据库,分析故障现象及其处理方法,对问题做出有效的诊断,提供处理问题的方法,最后解决问题。电气工程的技术

设备多而且复杂,互联网信息资源丰富且可共享,这很大程度上提高了故障处理能力,对机电设备的定期维修,避免设备超负荷运作具有重要意义。

4.3 充分运用 3PLC 技术

电气系统对电力的要求较高,机电控制器逐渐被 PLC 技术取代成为用户的常备技术,PLC 的优点在电力生产协调领域表现得明显,它能够更好掌控电气工程及其自动化。对 PLC 继电器的使用既有益于实现供电系统的自行运转的作用,又有利于提高电力系统的可靠性和稳定性。现如今,PLC 技术在相关领域中应用广泛,这对电气系统的控制更有效发展具有重要作用。

5 结束语

总之,电气工程及其自动化智能化技术的应用和发展要根据现实情况的需要,同时要大力培养智能化技术相关人才,加大资金的支持,不管是领导层还是基层的工作者都要深入学习智能化技术,加强相关内容的学习和进修。在不同的生产生活领域普及应用,促进人们生产生活质量 and 水平的提高,电气工程及其自动化智能化技术正在全面多样发展,这对于整个社会科技水平的提高和实现可持续发展具有重要意义。所以,就要求相关技术工作者提高电气化工程的智能化技术水平,以此为出发点,不断促进相关技术的发展,不断挖掘其中的价值,实现创新和全面发展。

【参考文献】

- [1] 何美琼. 试论电气工程及其自动化的智能化技术应用 [J]. 江西建材, 2015(11): 213-213.
- [2] 崔浩哲. 电气工程及其自动化的智能化技术应用分析 [J]. 科技创新与应用, 2017(3): 155.
- [3] 刘建廷. 浅析智能化技术在电气工程自动化中的应用 [J]. 科技致富向导, 2014(12): 188-188.