

论智能化技术在电气工程及其自动化中的应用

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】现阶段我国在电气工程行业取得了一定的发展,因此为了推动我国电气自动化行业的持续发展进步,要加强对智能化技术的应用。本文介绍了我国智能化技术在电气工程各方面中的应用,并提出了未来我国电气工程及其自动化技术的发展方向,为我国电气自动化行业的发展提供一定的参考帮助。

【关键词】电气工程;自动化;智能化

1 我国智能化技术在电气工程中应用的实际状况

1.1 在电气工程方面的具体应用

近年来,我国在智能化技术方面取得了一定的发展成果,智能化技术逐步在人们的日常生活的各个领域得到广泛应用,为人们日常生活工作提供了极大的便利。现阶段我国电气工程发展迅速,通过应用智能化技术可以极大地促进我国电气工程的发展,大幅提升我国电气工程方面的工作效率。

1.2 发展的有利条件

第一,目前,我国的智能化技术设备较为完善,维护成本不高。第二,当前我国在智能化领域工作的人才待遇较好,通过应用智能化技术可以大幅降低其他领域工作人员的工作强度,提升工作效率,为安全有质量的生产工作提供坚实的保障。第三,智能化技术的设备不容易受到外界因素的干扰,可以较好地保障其工作效率与生产质量。

2 电气工程自动化的智能化技术内容介绍

2.1 电气工程及其自动化

目前通过加强对电气工程以及自动化技术的研究工作,并结合当前的智能化技术,将自动化控制的主要系统与各系统之间的数据模块统一整合汇编,提升整个自动化系统中相应的数据分析能力,降低电气系统工程运行的时间,提升工作效率。另外,在关于电气工程及自动化技术的应用方面,相应的技术人员以及管理人员要加强对自动化技术的研究分析,根据目前电气工程的发展实际状况,通过引进新兴的智能化技术与自动化技术来改进电气工程,设计科学合理的控制方案,提升电气工程的经济效益。

2.2 智能化技术

智能化技术就是通过计算机技术以及人工智能理论的结合,然后在应用与电气工程自动化过程中来确保整个自动化系统能够自动控制进行收信息的收集整理,进而全面提升电气工程自动化系统的工作效率,避免由于系统的缺陷而出现数据的误差,通过应用智能化技术

大大推进了电气工程自动化系统的发展创新。其中通过在电气工程自动化系统中应用智能化技术有以下几方面的优势:第一,可以通过智能化技术来实现电气工程的静态与动态控制合理地调整相应的工程,参数确保自动化系统的控制效果。第二,通过使用智能化技术可以更好地控制电气工程中,一些比较复杂的供需,提升系统控制的高效性与准确性。第三,通过使用智能化技术,可以完成相应的模糊控制技术使用,确保控制函数的便利性。第四,通过在电气工程自动化控制系统中使用智能化技术,可以大幅提升相应的工程设备的工作效率,合理控制人力资源与物力资源的成本投入,确保工程项目的经济效益。

3 电气工程及其自动化过程中关于智能化技术的具体应用

3.1 系统故障诊断技术的应用

在电气工程及其自动化的过程中,通过使用智能化技术,根据电气工程的工作时间长短等各方面的信息来确定电气工程中的故障问题所在,对于相应的故障判断处理方案要严格保障电气工程故障处理的有效性。第一,在电气工程设备发生故障之前可以通过相应的智能检测设备来对电器设备故障信息以及设备的实际使用状况数据信息进行分析,进而提升整个自动化系统处理故障的工作效率。第二,如果在电气工程设备故障检测过程中,相应的检测设备发现安全隐患的可以及时提示检修人员进行维护管理,例如在电气工程的智能设备检测中,如果变压器出现漏油或者渗漏的情况,智能化系统在检测过程中会发现数据异常,进而启动报警系统提示检修人员进行维护管理,因此,通过应用相应的智能化技术可以保障电气系统安全稳定地运行。

3.2 智能控制技术的应用

通过加强电气自动化控制系统与智能控制技术的结合,相应的系统可以自动进行控制操作,确保电气自动控制系统运行的高效性。通常情况下,当前智能控制技术的具体使用,主要体现在以下几方面:第一,通过该项技术可以使得电器自动控制系统能够满足各类机械设备生产,对于电器控制的需求,加强电器生产技术的控制,保障生产过程的安全质量。第二,对于智能控制

技术来说,其主要目的就是提升电气工程系统的安全稳定性,使其可以在生产过程中稳定运行。第三,在电气工程及自动化系统中,通过使用智能技术可以使电气与相应的机械设备更好地结合,提升整个电气自动化系统运行的经济效益,严格把控运行成本。但是在具体的使用过程中需要注意,避免智能控制技术在处理过程中出现系统负荷过重的问题,加强对于智能控制技术在电气自动化系统中的应用。

3.3 相关的自动化设计技术的具体应用

随着我国电气工程行业的不断发展进步,相应的电气自动化技术也在不断改良发展,为了提升相应的生产需求,因此要加强对于自动化技术的研究。特别是对于一些自动化技术较差的企业,要通过不断地创新技术来促进自身企业的发展进步,提升核心竞争能力。通常情况下自动化技术的具体使用主要体现在以下几方面:第一,在电气工程及自动化技术的应用过程中,主要是通过智能技术的分布式结构应用,以此来确保电气自动化系统的安全稳定运行,必要根据电气工程的实际生产状况,建立独立的功能管理系统,降低自动化系统的安全风险。第二,通过应用相应的CAD技术以及计算机辅助技术,可以降低电气工程自动化设计系统的时间,提升相应系统设计的质量,确保其智能性与稳定性,为电气工程及其智能化提供全面的技术保障。第三,对于PLC技术的应用,通过使用这类型的编程控制器能够确保电气系统的自动切换,保障自动化系统安全稳定

地运行。

4 未来我国电气工程及其自动化技术的发展方向

随着电气工程及自动化技术在智能化方向的不断发展,我国未来的智能技术发展方向有以下几方面内容:第一,确保企业能够高效快速地发展,特别是在电气工程自动化技术中,其主要的性能指标就是工作效率及生产安全质量,因此,为了满足电气工程自动化技术的各类性能指标,在未来的智能技术发展中要加强其高效性的创新,通过采用一些分辨率较高的检测元件来促进电力系统的技术创新,确保电气工程自动化系统的高效运行。第二,随着我国电气工程行业的不断发展,在未来的智能化技术发展过程中,应将数字控制系统以及群体控制系统作为发展重要方向,合理调整电气工程自动化系统,提升其使用效率。

5 结语

综上所述,在电气工程自动化发展的过程中,运用智能化的技术更符合行业的发展需要。然而,通过将我国以往的电气工程自动化技术跟发达国家的技术进行比较能够知道,我国的电气自动化控制系统还存在很多不足,比如技术水平不够、系统缺陷等现象,这些方面制约着我国电气行业的发展和进步。所以,电气工程产业需要建立正确的发展思想,运用自动化技术结合智能化技术的方式,尽可能地给电力工程创造最大的经济效益,促进电气工程行业的发展和进步。

【参考文献】

- [1] 李克淦. 浅析电气工程及其自动化的智能化技术应用[J]. 科技与创新, 2017(1): 143.
- [2] 高建军. 基于电气工程自动化的智能化技术应用分析[J]. 企业导报, 2016(12): 60.
- [3] 董振东. 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J]. 现代工业经济和信息化, 2016, 6(13): 111-112.
- [4] 王丽. 电气工程自动化智能化技术的实施情况分析[J]. 太原城市职业技术学院学报, 2014(3): 171-172.
- [5] 冯峻凯, 徐亮. 初探智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J]. 中国高新技术企业, 2017(7): 60-61.