

试论电气工程及其自动化的智能化技术应用

祝小亮

中大房地产集团南昌有限公司 江西南昌 330038

摘要: 随着科学技术的进步,我国的电气工程自动化行业也得到了飞速的进步,并且逐渐地成为我国工业发展的重要组成部分。在工业自动化生产发展的过程中,虽然整体的工作效率得到了极大地提高,但是仍然存在着一定的不足。因此作为电气工程行业内的工程师,就应当不断的针对电气工程自动化和智能化技术的融合开展研究工作,利用好各类智能化技术为电气工程的自动化发展提供有力的支持。

关键词: 电气工程;自动化;智能化技术

引言:

电气工程的自动化发展是电气工程发展过程中的关键,同时也是电气工程未来的发展趋势。当前时期我国的电气工程自动化发展已经取得了较大的进步,并且也逐渐地将各类智能化技术进行充分的应用。通过应用智能化技术可以极大地提升电气工程的自动化水平。因此在电气工程企业内,就应当不断研究电气工程自动化和智能化技术有机结合的策略,充分地发挥出电气工程自动化技术和智能化技术的作用,为电气工程行业的进步以及发展提供有力的支持。

一、智能化技术的概念

智能化技术是从上个世纪50年代提出的一项全新的概念,并且,随着科学技术的不断进步智能化技术的具体内涵也得到了充分的发展。在当前时期的智能化技术包括了医学、信息技术学以及生物学等多种学科。并且,在当前的智能化技术已经成为一项综合性极强的技术类型。正因如此,智能化技术也被广泛地应用于各个领域内。但是,在当前时期自动化技术的发展过程中,仍然存在着一定的缺陷,这就要求有关的技术人员必须不断对于智能化技术进行创新优化,使得智能化技术可以更好地应用于其他领域内。

随着当前工业的高速发展,电气工程逐渐地成为社会关注的热点问题。并且,在网络时代下电气工程发展过程中,也逐渐地涉及到更多的信息数据。为了使得电气工程在建设的过程中可以更加符合社会发展的实际需求以及更加的安全和便利,现阶段也有许多的电气工程的工程师逐渐地将各类智能化技术和电气工程自动化进行结合,构建起全新的电气工程自动化模式,对于提升电气工程自动化水平来说具有非常重要的意义。

二、电气工程自动化技术的概念和特点

电气工程的发展水平,其本质上就代表了国家的科技

水平。特别是随着当前各类电子信息设备逐渐出现以后,与电子产品和电子信息设备有关的领域,都被统称为电气工程。当前时代是信息技术高速发展的时代,在这样的时代背景下,电子产品种类也在不断地不断地增加。并且各种电气工程自动化技术也得到了充分的发展,在电气工程中,主要是由硬件和软件两部分组成的,现阶段我国的电气工程自动化技术主要是应用于工业生产过程中。通过电气工程自动化技术的应用,使工业生产可以更加高效高质量地运行,有效地降低工业生产过程中的人力资源成本。当前,许多工业企业在开展日常的生产经营活动时,都广泛地运用自动化技术进行,但是在自动化技术实际应用的过程中,仍然存在着一定的不足。

电气工程自动化技术的主要特点可以分为两个方面。第一个方面就是电气工程自动化技术的内涵非常广。因为科学技术的不断进步,使得电气自动化技术的应用领域也得到了极大地拓展,当前电气自动化技术逐渐地可应用于社会生活中的大多数领域内,并且在实际应用的过程中应用的领域越来越复杂。从当前我国的电气自动化技术来看,电子信息技术和网络技术是电气工程自动化技术发展的基础。在进行电气工程的自动化设计时,不仅需要为工程类配备符合自动化运行需求的硬件设备,同时还需要做好电气自动化技术运行的软件设计。第二个方面就是对于信息技术的依赖。当前,我国的电气自动化技术运行的过程中,绝大多数情况下都是依赖现代电子信息技术进行的。因为在工业领域内,通过自动化技术对于有关设备进行控制时所进行的信号传输都需要依赖信息技术,并且对于生产系统内的有关传感器的控制和交互也需要信息技术。

三、智能化技术在电气工程自动化控制中的作用

1.使得电气程系统控制更加便利

将智能化技术应用于电气工程自动化领域内可以极大地提升电气自动化水平。并且只需要利用智能化的技术对于关键部分进行控制就可完成对电气工程整体的控制。所以,通过智能化技术应用,就可以使电气工程自动化控制的质量得到极大地提升,并且整体的工作效率也可以很好

作者简介: 祝小亮,1989年10月11日,汉,男,江西南昌,中大房地产集团南昌有限公司,机电设计经理,工程师,大学本科,邮编:330038,邮箱:765234279@qq.com。

地适应当前社会发展的实际需求。在任何的电气工程自动化领域内通过自动化技术应用,都可以比人工操作起到更高的工作效率,所以将智能化技术在电气工程自动化领域内进行应用是未来进行电气工程发展的方向。

2. 无需提前进行控制模型的构建

在传统的电气工程自动化控制的过程中,技术人员不仅需要通过特定的控制器,对于工程系统整体实现控制,同时还需要在系统内提前进行控制模型的构建,才可按照预先设置的方案对于电气工程进行控制。并且通过自动化技术进行控制的电气工程系统往往都较为复杂,在传统的自动化控制模式中,很容易出现多种失误。这也就使得在提前进行控制模型的构建时,很难构建出完全符合实际需求并且不存在任何问题的控制模型。而通过智能化技术的应用,就可无需提前进行控制模型的构建,在运行的过程中系统可以更加智能的对于控制方案进行构建和选择。不仅使得整体的工作效率可以得到有效地提升,同时还可极大地降低工作过程中出现失误的可能性。

3. 更好地找出电气工程运行过程中的故障

电气工程在自动运行的过程中,很容易受到外部因素的影响,因此在实际运行时就会出现各种意外的事故和故障。而通过智能化技术的应用,就可更加高效地找出电气工程自动化系统运行过程中出现的故障和问题,并且探究出问题的成因,及时安排检修人员进行处理。同时,电气工程设备在自动化运行的过程中出现的许多问题都是较为隐蔽的,这也就使得技术人员无法通过提前设置的方式对于电气工程运行过程中的各类故障进行检修和预测。而通过智能化技术的应用,就可以使得电气工程设备在运行过程中一旦发生了故障就可以智能化地自动检测,更加高效的为技术人员提供故障的信息和导致故障的原因,使得电气工程设备运行过程中的维护成本可以实现有效地降低。

4. 推动电气工程设计的优化

电气工程包含了许多的领域,并且也蕴含了许多较为复杂的知识。这种情况的存在,就使得在进行电气工程设计的存在着非常强的不稳定性,还很容易受到外部因素的影响。如果设计人员没有足够的专业知识储备,那么就会很容易导致电气工程的设计无法满足实际生产的需要,影响工业的进步。从我国传统的电气工程发展来看,在对于电气工程的有关产品设备进行设计时,传统的模式中大多都是依赖设计人员的经验进行的。在设计的过程中,不断的进行尝试和探究,通过这种试错的方式找出电气

工程设计中存在的不足和缺陷。但是通过这样的模式进行全新产品的开发,往往都需要消耗非常大量的资金和大量的时间,并且在这一过程中,技术人员的工作量也较大。而在这一过程中,如果可以通过智能化技术的应用,就可以在电气工程设计的过程中实现智能化的自动检测,更加高效地找出出电气工程设计过程中存在的不足,并且将之进行优化,有效地提高电气工业的发展水平。

四、智能化技术在电气工程自动化运行中的实际应用

1. PLC技术的应用

PLC技术是智能化技术在电气工程自动化领域内的实际应用,并且,随着PLC技术的应用使得传统的工业领域中的继电器遭到了淘汰。同时,在电气工程运行的过程中,通过PLC技术的应用就可以使得电气工程的运行更加的便捷和稳定。不仅有效地拓展电气工程运行过程中的各项功能和性能,同时还为电气工程的安全性和稳定性提供了有力的支持。

2. 故障诊断技术的应用

电气工程在运行的过程中,不免会出现各类的故障和问题,如果单纯的依赖人工的方式对故障进行检测和维修,往往需要消耗大量的人力和物力。而通过智能化技术应用,就构建起了全新的故障诊断技术,智能技术就可对于电气工程运行过程中存在的各类故障进行自动化的检修和处理。不仅可以使得电气工程设备的使用寿命可以得到有效的延长,并且还可提前预防电气工程运行过程中可能会出现各类故障和问题,有效地降低电气工程运行过程中所产生的成本。

五、结语

智能化技术的应用为电气工程自动化方案是按提供了全新的方向,在这一过程中,有关技术人员必须加强智能化技术在电气工程自动化发展过程中的应用研究,充分地发挥出自动化技术的作用,为电气工程自动化的可持续发展提供有力的支持。

参考文献:

- [1]姚钊.智能化技术在电力系统电气工程自动化的应用分析[J].电力设备管理,2021(05):29-31.
- [2]贾佳磊.试谈电气工程及其自动化的智能化应用[J].中国设备工程,2021(10):18-19.
- [3]童文.电气工程及自动化智能化技术在建筑电气中的应用[J].中国设备工程,2021(04):183-184.
- [4]张宽.电气工程及其自动化中智能化技术的实际应用[J].造纸装备及材料,2020,49(05):47-49.