

智能化技术在电气工程自动化控制中的应用

黄晓磊

上海东捷建设(集团)有限公司

[摘要]智能化技术作为新型的自动化控制技术,可借助计算机技术及信息技术等开展人工智能活动,不但可保证自动化控制效率,还可推动电气工程向着高科技、智能化方向发展。电气自动化是决定电气工程行业发展的关键,智能化技术的应用,有助于促进电气自动控制技术应用价值的不断提升。文章主要是分析了智能化技术的基本内涵,在此基础上讲解了智能化技术在电气工程自动化控制的应用现状,最后探讨了智能化技术在电气工程自动化控制中的具体应用情况,望可以为有关人员提供到一定的参考和帮助。

[关键词]智能化技术;电气工程;自动化控制;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2188

1、前言

智能化是当前时代发展的主要趋势,同时也是我国社会进步的必然。在电气工程自动化控制中应用到智能化技术,不仅能有效提升和控制系统的我内定性能,同时还能够降低投入成本,提升企业利益,在其中有着十分重要的意义。

2、智能化技术的基本内涵

智能化技术一般是将计算机和网络技术、现代信息的内容通信技术、智能开发控制技术与某一行业相结合,从而实现智能应用在本行业发展中的综合应用。智能技术的应用技术主要包括计算机技术、传感技术、自定位技术等。随着市场竞争的加剧,产品的智能应用技术不仅可以大大提高此类产品的标准感和体验感,还可以进一步改善部门员工的各种操作环境,降低相关员工的工作难度和压力,可有效提高作业的整体质量和标准水平。它还可以最大限度地减少在建设项目中一些困难重重的潜在危险场合发生多起生命安全事故,持续有效地降低各种设备主动维护的成本,实现自动化机器设备的智能故障检测与诊断。

3、智能化技术在电气工程自动化控制的应用现状

传统的电气工程自动控制系统大多依靠人力来完成工作,因此在灵活操作的过程中会有更多的多样性和关键细节,最终会越来越考验专业人员和人员的专业性和能力。人是重要的因素,环境因素和许多因素都会对这过程的操作产生较大的影响,在这过程的操作中,最重要的因素是影响小难完全控制的因素。在未来一段时间里,中国进入了创新、科技、信息化建设和转型的时代。智能应用和自动化设备技术的广泛应用逐渐取代了传统的非人工操作。自动化设备完全受控。所用设备的整体运行效率和质量更高、更快捷、更方便,在人力、物力等方面节省了大量时间,越来越受到国内外知名社会的关注。从目前持续发展的情况来看,各种智能技术早已成为电气工程建设子行业关注的焦点,除了全智能技术外,它还可以使软件系统灵活运行,还可以采用数字

和信息的采集、整理、处理方法,对各种信息进行深入分析,使操作能力体验过程越来越顺畅。它可以帮助管理人员及时、准确地处理各种数据,对密切相关的信息和数据进行处理,对整个设备的运行,监控摄像机可以实时获取,故障会再次发生。既能及时处理,准确判断,又能及时处理。相关人员可发出报警和相关提示,以尽可能避免事故的发生,延长设备的使用寿命,大力促进企业的长远发展。

4、智能化技术的应用优势

4.1 无须建立控制模型

传统的自动控制系统可以在实施前提前设计。该设计方法符合电气设备工程项目的相关可控模型。控制程序的实现相对更基于流程。它能实时地进行综合评价和数据预测,这也导致分析和预测过程的准确度较低,这是因为在用这种自动化技术控制的过程中会出现许多不可控的因素。这些不可控因素将降低建模时间的准确性和效率。此外,智能控制可以帮助建立建模方法,直接控制自动化技术,避免一些不完全可控的影响因素的发生。

4.2 一致性高

其次,智能控制系统的一致性具体体现在系统的连续运行时间上。如果能够收集到与系统原始数据不同的最具代表性的数据信息内容,智能控制软件系统可以通过自动设备分析和自动识别一些综合数据信息内容,它还针对中国人可以系统收集的新技术、综合数据和信息。智能化可以控制软件系统,进行可识别、准确的判断。

4.3 操作更为简便

智能控制系统的主要目标是合理设置电气工程中的检测数据。生成的实时数据可以对整个自动控制系统的运行做出更准确的评价和判断。可以看出,与大多数传统的机电工程综合控制系统相比,智能控制系统具有极其方便、快速、智能的特点,能够逐步适应复杂多变的机电自动化技术,并能对环境进行全智能控制系统,需要更多的相关人员在现场进

行各种操作，手动完成相关控制命令。相应的综合数据变化后，可自动顺利完成系统中的控制命令，相关人员在控制过程中也可自动实现远程控制，无需工人进行手工完成。基于所有这些优势，智能控制系统可以更好地释放劳动力资源，减少工人的劳动量，大大降低工作的高强度，有效增加手动操作和灵活操作过程中的外部因素。因此，智能应用控制系统的功能可以在电气工程建设全自动化相关领域大力推广。

5、智能化技术的具体应用

5.1在智能控制方面的应用

设计是电气工程建设的关键环节，相关专业的行政主管主要根据电力工程的实际情况和运行情况，对系统功能进行详细分析，完成应用系统的建设。目前，我国各类信息技术正处于快速发展和转型的时代。这些机器人和设备的整体操作趋向于信息数字化，这使得系统的内部结构更加复杂，如果整个机电系统受损甚至瘫痪，系统的环节往往会出现偏差。如果一些问题得不到及时解决，可能会导致几乎运行的软件系统速度和效率的提高，十分不利于企业的持续发展。智能技术还可以持续有效地补充这方面。在智能技术方它可以提前准备，连续有效地设置所用设备连续运行的所有参数，在发出命令后，它可以手动控制电力系统的整体运行，无需人工操作模式，几乎在运行中，这过程变得省时、简单、省力且最顺畅。部分电气设备工程施工自动化技术及控制系统采用人工智能开发5g通信。系统功能可在操作过程中自动识别芯片类中的综合数据，非常方便。软件系统的现场操作人员可根据上述实际工作情况随时更改系统功能的基本设置，便于更快地实现已知和操作预期，全面保证系统的安全和基本运行。另外，工作人员可以在系统中逐步建立视频监控画面，保证实时数据监控画面的顺利运行，防止故障发生，共同促进系统功能的高效运行。

5.2在控制系统故障诊断方面的应用

智能化和系统化技术还可以大大降低相关设备出现故障问题的频率，促进监控摄像机的实时分析。设备发生严重故障，不仅会严重损坏各种设备，而且会对系统的整体运行产生严重影响。传统中文系统的故障诊断只能根据负责人的实际工作经验来判断。这是因为不完全维修时有发生，不仅会影响到人们在使用相关设备时的寿命，还会影响产业链的整体运行，给企业自身造成巨大的经济损失。智能技术的应用也会使设备和设备再次出现故障。如果造成损坏，系统也可以自行购买相关检测，并将确认的数据和最终结果传递给管理人员。根据严重故障的综合数据，设备操作人员尽可能

及时通过维修工作，各种设备运行机制的效率明显提高。此外，智能系统化技术的实现可以在很大程度上简化系统功能的内部结构，控制其结构，使得全智能诊断可以更加的方便快捷，能够有效的降低到了系统故障的发生率。

5.3在优化设计方面的应用

智能化技术直接节省了设计匹配建模方法的具体步骤，从而大大缩短了设计方案的生产过程调整周期，设计师有更多的时间提高质量的最佳设计匹配方案。同时，设计团队可以利用其智能技术对设计方案选择进行升级、优化和重组，实现自动控制方案选择的综合优化。在电气项目的自动化设备过程中都会涉及设计，在电气项目自动化设备的顺利运行过程中占据着最重要、最有利的地位。其中设计过程也非常复杂，因为在这独特的设计过程中存在太大的困难，它不仅是最熟悉的电路元件，而且还要了解到了磁场和微电子。将某些学科紧密结合起来并不容易。因此，很少有人能准确、正确地判断精密仪器的设计搭配，也没有好的设计搭配。在机械电气工作中总是会有巨大的新挑战。

6、结束语

由上可知，在电气工程自动化控制技术中应用到智能化技术能够确保到电力系统的稳定运行，但当前我国的电气工程自动化控制智能化还存在着许多的不足，为此有关人员应当要增强到对其的研究，确保到电气企业的稳定发展。

参考文献

- [1]赵玉芝.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].2021(2013-34):68-68.
- [2]闫慧敏.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].设备管理与维修,2021(14):3.
- [3]郑艳妮.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J].科技风,2016,18(8):103-103.
- [4]褚福文.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].装备维修技术,2021(32):1.
- [5]王欢.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J].科技创新与应用,2016(17):1.
- [6]耿理扬.智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J].黑龙江科学,2016,7(17):2.
- [7]邱宇秋.浅析智能化技术在电气工程自动化控制中的应用[J].内燃机与配件,2020(06):244-245.
- [8]王俊.智能化技术在电气工程及其自动化控制中的特点及具体运用[J].花炮科技与市场,2020(01):237+253.