

探讨电气工程及其自动化的智能化技术应用研究

郭昀

宁夏金昱元循环化工有限公司

DOI:10.12238/ems.v4i3.5479

[摘要] 在我国经济社会转型升级发展过程中,社会改革也逐渐深入,现阶段关于电气工程及其自动化智能化技术的相关探讨研究也得到越来越多的重视。本文对电气工程及其自动化的智能化技术进行了简要分析,以促进现代电气工程行业不断提升整体发展水平。

[关键词] 电气工程; 自动化; 智能化技术; 分析研究

中图分类号: TG502.34 **文献标识码:** A

This paper discusses the application of intelligent technology in electrical engineering and its automation

Yun Guo

Ningxia Jinyu Yuan Recycling Chemical Co., Ltd

[Abstract] In the process of China's economic and social transformation and upgrading, social reform has gradually deepened. At this stage, more and more attention has been paid to the relevant discussion and research on the intelligent technology of electrical engineering and its automation. This paper briefly analyzes the intelligent technology of electrical engineering and its automation, so as to promote the overall development level of modern electrical engineering industry.

[Key words] electrical engineering; automation; intelligent technology; analysis and research

前言

随着我国经济社会发展水平的不断提升以及电气工程行业改革的逐渐深入,当前阶段电气工程运行发展过程中需要通过多种方式提升自动化水平。从而通过多种方式有效发挥先进智能化技术在电气工程领域发展过程中的积极作用。

1 电气工程及其自动化的智能化技术的应用优势

1.1 实现控制系统智能化

在电气工程自动化发展过程中,应用智能化技术控制电气工程设备,无需设计控制模型,尤其在遇到复杂控制对象时,技术人员可以通过动态方法控制电气工程设备。同时,在应用智能化技术时,技术人员利用源头控制模型程序方式,能够保证智能化控制器的精确性、控制工作满足电气工程运行需求,促进控制系统的智能化方法,节省控制模型的设计费用,提高电气设备运行过程中的综合经济效益。因此,在电气工程设备控制过程中,应用智能化技术有利于实现控制系统的自动化发展,进一步优化电气设备控制系统的运行效果。

1.2 促进电气工程控制系统的无人化操作

智能化技术在电气工程控制系统中的应用,能够针对系统运行情况进行实时调节。为了有效调节系统的运行参数,技术人员使用智能化技术只需少数工人进行操作配合,甚至能够完全

通过智能化技术进行系统调节、操作,从控制系统运行情况进行分析,能够有效缩短调节时间,促使控制系统的运行效率得到很大提升。同时,智能化技术的应用无需受外界环境的影响,直接通过控制系统的运行参数进行自主调节,从而简化系统调节的各个工作环节。另外,智能化技术的应用能针对电气工程设备进行远程监督、控制,如在一个工作现场工作时,工作人员通过智能化技术可以远程监测到另一个工作现场的实际情况,还可以实时调整现场实际情况,通过这一操作能够从很大程度上满足无人化操作的实际要求,为电气工程自动化运行提供支持。同时,在电气工程控制工作中,很多系统、关键环节的控制工作基本上满足了自动化要求,但有些技术人员仍实行传统技术,无法满足现代社会的实际需求,很难针对电气工程进行全面控制,这就需要发挥出智能化技术在控制系统方面的作用,将其应用到系统控制全过程中,有效提升电气工程控制系统运行的整体质量。需要注意的是,在应用智能化技术的过程中,神经网络系统呈现出多层次的结构形式,通过反向学习计算方法针对系统程序、计算运行质量进行控制,能够保证各个调节、操控的精确性,并通过运行参数准确判断电气工程控制系统的变化情况,针对各个型号信息进行有效处理,科学控制电气工程的整体运行。

1.3 处理数据工作的一致性

在电气控制系统运行过程中, 控制器输入的数据不一致, 这些数据具有复杂性、陌生性的特点, 通过利用智能化技术能够结合输入数据准确判断控制器, 以计算方式有效评估各项数据、信息。因此, 技术人员应该正确认识智能化技术的应用, 其中的自动化控制器不是完成的, 在运行时会遇到短路、受数据复杂性影响出现断路等现象, 造成这一问题的主要原因是智能化控制系统输入程序具有一定的复杂性、有序程序时间相对较少, 且控制器计算时会遇到特殊情况, 无法准确地进行执行、控制和操作, 直接影响着控制效果, 在遇到这一问题时, 技术人员需要对其进行深入分析, 通过分析具体原因优化各项数据, 提高智能化控制器的整体性能。

2 电气工程及其自动化的智能化技术应用的主要问题与关键措施分析

电气工程及其自动化的智能化技术应用的主要问题与关键措施分析具有一定的系统性和复杂性, 具体而言, 我们可以从以下方面展开分析和探索:

2.1 主要问题

部分专业电气自动化设备由于工作环境等特殊因素, 没有在实际应用过程中得到更加及时的维修和保养。在环境变化过程中, 不同类型的自动化电气设备不仅仅会由于温度湿度等不利因素的变化, 进而对正常工作产生干扰, 同时很有可能产生设备损坏现象, 当前阶段社会运行发展过程中的环境污染问题, 也可能使得各种类型的电气自动化设备难以在长时间内保持正常运转状态。

随着自动化水平的不断提升, 当前阶段不同类型电气工程专业机械设备应用过程中整体复杂原理不断深入, 因此一些工作人员不具备相应的专业素养, 在具体操作过程中可能会由于操作失误造成设备损坏和设备破损。^[1]

2.2 关键措施

要想有效提升电气工程行业发展过程中专业机械设备自动化发展过程中的可靠性程度, 需要通过多种方式不断改善电气工程自动化领域发展过程中的整体水平和质量, 在提升整体生产效率的同时, 保障电气自动化专业机械设备的稳定运行和长久寿命。在行业发展水平不断提升过程中, 专业机械设备质量高低已经成为设备是否可以得到畅销的重要影响因素之一。因此, 在整体电气自动化设备发展过程中, 需要以专业机械设备质量为基础, 提升设备应用过程中的可靠性程度。

3 电气工程及其自动化的智能化技术应用的智能化分析

电气工程及其自动化的智能化技术应用的智能化分析具有一定的系统性和复杂性, 具体而言, 我们可以从以下方面展开分析和探索:

3.1 自动化控制

在当前阶段电气工程自动化发展过程中, 主要运行任务是需要通过多种方式保障工程运行过程中的整体平稳性程度。另一方面, 在当前阶段自动化控制工作开展过程中, 不仅仅需要通过多种方式提升专业机械设备运行过程中的安全性程度, 同时

需要保障机械的常态化运行。在智能化技术应用水平不断提升过程中, 电气工程自动化的发展需要通过多种方式使得操作程序更加简便, 不仅仅为专业工作人员和操作人员提供辩解, 同时也提升工程运行过程中的可靠性程度, 使得整体运行质量不断提升, 失误概率不断下降。

3.2 自动化操作

通过对比分析可以发现, 在传统电气工程自动化发展运转过程中, 专业工作人员需要通过多种方式提升, 对于每台电气工程专业机械设备的管理能力, 对所有设备开展更加完善的检修控制工作, 但是在电气自动化操作不断提升过程中, 电气设备的安装和使用环境十分艰苦恶劣。^[1]因此, 专业工作人员需要在艰苦工作环境中提升对于不同类型变化因素的适应能力, 通过远程监控的方式, 有效改善智能化操作过程中的各项问题。这不仅仅可以在一定程度上减少专业工作人员在操作过程中产生的不良情绪, 同时可以通过多种方式保障专业工作人员的身体健康, 使得自动化操作发展水平不断提升。^[2]

3.3 自动化应用

在电气工程自动化应用水平不断提升过程中, 需要通过多种方式发挥先进智能化技术成果的积极作用, 提升电气工程整体运行水平和质量, 在改善运行效率的基础上发挥多方面优势。^[2]在电气工程生产工业品过程中, 不仅仅需要通过多种方式发挥互联网高科技技术的积极作用, 同时需要通过多种方式实现更加精准化的控制, 进一步提升自动化控制管理工作的整体水平和质量。另一方面, 智能化技术应用过程中生产效率也需要得到持续性提升, 在不断改善传统电气工程发展相应问题的基础上, 提升整体生产效率。最后, 当前阶段电气工程发展过程中, 智能化应用水平的提升还使得故障检测效率不断提升在先进检测技术应用过程中可以提升报告故障的准确性程度, 使得当前阶段电气工程自动化领域的发展水平和保养效率不断提升。

4 电气工程及其自动化的智能化技术应用分析

电气工程及其自动化的智能化技术应用分析具有一定的系统性和复杂性, 具体而言, 我们可以从以下方面展开分析和探索:

4.1 故障诊断技术应用

在电气工程自动化发展水平不断提升过程中, 智能化先进科学技术成果的运用, 可以结合电气工程自身工作特点, 对故障处理进行更加高效地构建。这不仅仅可以在一定程度上保障当前阶段电气工程行业发展过程中的稳定性程度, 同时可以再提升故障处理有效性的基础上, 实现行业长远运行和发展。在电气工程设备故障发展之前, 专业工作人员可以通过智能化监测的方式发挥设备的积极作用, 进行更加高效的故障信息传递和故障设备监控。^[3]另一方面, 在电气工程运行发展过程中, 还可以通过多种方式针对设备运行过程中的不安全问题进行有效检测, 提示相应工作人员进行及时检修。

4.2 控制系统自动化技术

控制系统自动化配置是有效提升当前阶段资源应用有效性程度的重要技术之一, 在电气工程运行发展过程中, 控制系统自

动化技术的不断改善,可以通过多种方式促进工程的长远发展。在一定程度上而言,当前阶段自动系统控制技术的不断提升,不仅仅在一定程度上推动了办公项目发展,同时也减少了整体工程运行过程中的人工浪费,在不断减少工作危险性程度的基础上,提升了当前阶段电气工程自动化领域的工作效果和经济效益。^[3]

4.3 自动化设计技术

在电气工程行业发展水平不断提升过程中,电气自动化设计是重要的组成部分,为了提升电信行业发展过程中的技术投入,需要通过多种方式不断缩短技术创新时间,实现与先进企业的有效融合。因此,在自动化设计应用工作开展过程中,需要通过多种方式发挥分布式结构的积极作用,通过智能化技术和先进科学技术成果的有效融合,保障当前阶段的电气自动化系统运行过程中的稳定性程度,在提升系统运行和生产状况的前提下,建立独立性的功能模块,降低当前阶段电气工程发展过程中的系统性风险。

5 结束语

随着我国经济社会发展水平的不断提升以及行业改革的逐渐深入,当前阶段关于电气工程及其自动化智能技术的应用研究得到了越来越多的重视。在电气工程发展过程中,智能化技术的应用体现在自动化控制、自动化操作和自动化应用等方面。电气工程及其自动化智能技术的应用,不仅可以开展故障诊断技术,同时需要通过控制系统和自动化设计等方面提升整体应用水平。

[参考文献]

- [1]杨小荣.建筑电气工程及其自动化的智能化技术研究[J].四川水泥,2021,(07):173-174.
- [2]白凤灵.基于电气工程自动化的火电厂智能化技术应用分析[J].现代工业经济和信息化,2021,11(06):106-107+110.
- [3]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.

作者简介:

郭昀(1986—),男,汉族,宁夏回族自治区固原市原州区人,本科,初级,研究方向:电气工程及其自动化智能化技术应用研究。