

试论电气工程及其自动化的智能化技术应用

姚欢欢

新疆楚星能源发展有限公司 新疆 双河 833400

【摘要】 信息技术的日新月异,为电气工程及其自动化提供了发展机遇,而改革创新已成为电气领域的必然趋势。智能化技术的应用推动电气工程行业迈向更高的发展阶段,然而,因为智能化技术在电气工程及其自动化中的应用时间较晚,正处在初期发展阶段,因此,不管是理论知识还是实践操作,都应注重其中各种问题的完善性。所以,怎样科学利用智能化技术,有效提高电气工程及其自动化,现已成为相关人士研究的重中之重。在电气工程行业的发展中,自动化与智能化技术的应用是必然的发展趋势,既有助于提高电气工程的管理效率,还可提高数据分析处理的准确性,有效提升系统的运行水平,具有非常大的发展空间。

【关键词】 电气工程; 自动化; 智能化技术; 应用

1. 智能化技术的优势特点分析

1.1. 无需控制模型

不同于传统控制器,智能化技术具有明显的优势,其具体应用环节能够有效弥补有关传统控制器的明显缺陷和不足,实现控制效果的显著提升。在有关控制对象明显过于繁多的情况下,难以通过传统控制器完成系统控制,而有感模型设计流程实施同样会造成一定影响。依托智能化技术,无需模型设计流程,便可完成科学系统控制。所以,针对无法完成采取评估或是预测的模型设计流程,需重视对智能化技术的科学运用,对此作出系统处理。

1.2. 无人化操控

针对电气自动化控制而言,对智能化技术加以科学运用,能够使响应时间有效缩短,通过鲁棒性变化等优化调整,面对电气工程自动化,可对此完成系统调节和科学控制,促使控制提供技术保障,实现精准性、效率的全面提升。此外,针对智能化技术而言,自我调节也是其重要的优势特点,基于系统标准需求和运行装填,可实现智能反应,无需人工操纵与观察,可充分保证无人化操控,以此为远程控制奠定重要基础。

1.3. 一致性相对较高

数据处理环节依托智能化技术,可充分保证数据处理效率和质量的显著提高,为数据处理提供基础保障。具体而言,针对各控制器,有关控制对象表现出一定的变更性特点,所以,针对传统电气自动化控制环节,其实际控制效果也会表现出明显的区别差异。同时,有关控制对象同样具有明显的复杂性、多样性特点,即便对智能化技术加以科学运用,也难以充分保证全面控制。所以,智能化技术面对部分控制对象,可充分保证良好的控制效果。由此,电气自动化控制发展应当重视对控制能力、提升对象分析的深入科学研究。

2. 电气工程及其自动化的智能化技术应用

2.1. 减轻工作负担

对于电气工程自动化控制,因为其危险性相对较高,其对于精度存在一定要求,操作困难,所以为了能够使电力需求获得充分满足,需要凭借智能化技术的应用实现替代人工操作这一目标,减轻人工工作压力。智能化技术可以在提高电气系统控制便捷性的同时实现对于人工机械作业风险的控制,能够使其智能化技术判断优势获得充分展现。智能化系统在对数据进行分析之后,可以促进系统稳定性以及安全性的进一步提高,对于电气行业的健康持续发展有着促进作用。在电气控制模型中,智能化技术的引进,可以切实将复杂控制工作落到实处,进而对模型控制进行升级。升级之后其存在一定的智能化特征,所以可以有效分析参数变化情况,同时还可以实时性监控模型运行状态和现实情况,进而促进自动化控制系统工作质量和效率的进一步提高。

2.2. 调整工程设计

智能化技术能够使电气设计的可靠性和可行性获得充分确保,提高设计规范性,进而使传统设计中的问题和不足获得有效弥补,应用价值相对较高。当前,电气设计中,智能化技术主要包括多媒体以及可视化技术等,需要调整完善电气设计方案,进而使其作用和价值获得充分展现。首先可视化技术的信息传递功能明显,把数据信息转化为图表之后,可以更为直观性显示数据,对于后续数据分析工作的展开极为有利。其次,当前各种智能化系统都对图形化界面进行了应用,可以在确保人与机器之间互动的同时凭借菜单对图像进行显示,再加上系统存在一定的仿真功能,便捷有效性操作可以提高非专业人员操作有效性。最后在智能化技术当中,无纸化设计以及虚拟样机也有着较为普遍的应用,在进入虚拟化环境之后可以使产品质量获得充分保障。因为

多媒体技术可以对文字、声音以及图像等一系列元素加以应用,所以能形象生动呈现相关信息,并且凭借网络技术达到信息传递的目标。电气功能结构设计中,智能化技术存在较高的有效性,主要是凭借网络化、模块化以及集成化等特征进行优化和调整。而在电气工程自动化系统当中,集成电路这一技术对于促进运行效率的有效提高极为关键,并且高度集成化部件可以在一定程度上控制元器件体积,切实确保电路密度和有关标准充分符合,提高元器件安装便捷性。

2.3.电气故障诊断

智能技术的应用能够系统性、整体性诊断电气设备,智能技术还有着测试员这一角色,需要检查设备转台,实时性记录数据,能够在辅助相关维护人员在第一时间发展设备故障,并对其预测,使设备的正常运行获得充分确保,进而促进工作质量和工作效率的进一步提高。部分设备问题的产生具有潜在性,或者是很容易忽略细节,若在进行控制的过程中电气设备产生故障,智能控制器则会自动型诊断其中的故障,并且系统也会把故障相监控人员进行反馈,使其可以在第一时间处理故障,使维修工作的专业性获得充分确保。在对智能技术所进行的应用中,也可以定期更新电气工程,特别是对于系统的自动优化,通过采取系统性、针对性优化方案或者是展开全面性优化,使问题获得有效解决和处理,并取得明显效果,使当地工程系统的完善性获得充分确保。

2.4.日常生产管控

电气工程自动化管理中,其所涵盖的内容相对较多,再加上工作环境存在一定的特殊性和复杂性,严重影响工作人员的工作状态,从而对工作质量产生一定影响,进而提高工作失误风险。智能化技术的应用可以提高电气其设备管理的有效性,同时还可以对电气设备运行参

数进行实时性收集,在第一时间发现运行期间所产生的异常数据并妥善处理。智能化技术能够确保设备和操作之间的相互分离,切实实现对于设备所进行的远期控制,简化工作流程,能够在促进控制效率提高的同时将人力成本降到最低,进而使操作安全性获得充分确保。不仅如此,智能技术的应用可以促进电气工程无人化值守的有效提高,不仅可以提高检测效率,同时还可以使控制安全性获得充分确保。并且智能化控制设备的有效安装可以有效控制计算机系统,要求工作人员在控制室展开操作,同时电气设备中,监控设备的安装可以实时性记录监控设备的运行状态,以便发现异常时可以在第一时间防控其中存在的安全隐患,使自动化系统运行的稳定性获得充分保障,进而实现延长设备使用期限的目标。

3.结束语

总之,信息化时代的来临,自动化与智能化已经成为时代发展的代名词,各个领域逐渐引入先进的技术,电气工程在自动化发展的条件下逐渐向着智能化趋势发展,智能化技术在电气工程故障的诊断、数据信息自动采集处理、自动化设计等各个方面的应用具有明显优势。而电气工程中智能化技术的应用有助于减少员工的工作量,降低成本支出,实现无人化操作,有利于全面提高生产效率和控制管理能力。

【参考文献】

- [1]王浩.试论电气工程及其自动化的智能化技术应用[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2020(02):11-12.
- [2]王灿,邵恩泽,吴正勇.电气工程及其自动化的智能化技术应用研究[J].电子测试,2020(10):2.
- [3]董宝祥.电气工程及其自动化的智能化技术运用探究[J].百科论坛电子杂志,2021,(3):1927-1928.