

刍议电气工程及其自动化的智能化技术应用

王悦

中信重工开诚智能装备有限公司

[摘要]电气工程自动控制系统是整个动力系统中关键的部分，它的优劣对整个动力系统将产生很大的影响。它不但提高了电气设备实现智能化管理的能力，同时它还还为电气工程及其自动化的快速、安全工作，打下了牢固的基石。所以，对于加快电气工程自动化智能科技的发展具有重大的意义。正是基于此原因，本章通过对电气工程智能化的系统分析，并结合智能科技的特点及其应用做出了简单的探讨。

[关键词]电气工程学；自动化；智能技术；应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.1866

引言

智能技术在电气工程和智能化过程中起到了重要的作用，高智能的技术标准能够更好地规范电气工程技术规范，并对数据做出更全面合理的分类。智能化技术在信息运算方面成绩卓越，这也就更好地提高了电气工程及其自动化整体的工作绩效，从而更好地保证了电气工程及其自动化的可持续发展。

一、智能化技术在电气工程自动化应用的结果意义

1. 控制工作的调节变得更加简单、快速

电气工程及自动化的智能可以使控制系统人员如同机械人的头脑一般，在电气的实际运行中形成整体思维。可以对已进入工作状态的机械设备加以监测，并随时调节工作的状况以保证机器的顺利工作。此外，把自动化和智能运用于电气中还可以增强控制系统的主动性能，可以应对各类复杂、严酷的自然环境，而不需要专门的管理人员对其加以控制，甚至可以自己调整工作状态；这就意味着对设备的调整、管理等工作可以变得更为的简单，进而使电气及其智能化系统的效率和品质得到了进一步的提高。

2. 进行数据处理时能够达到较高的一致性

电气工程及自动化的智能化工程技术应用可以使智能化工程技术数据更加统一标准化，也可以大大提高施工工程的准确度。电气工程的实际管理工作的不同部分都存在着不同的特性，企业管理主体也会受其影响，但是智能信息技术的运用确实还不能够彻底解决这个问题，不过能够使员工可以根据智能化工作方式以及自身的工作体系，来完成相关应用，从而提升了公司的经营管理效能，为公司创造了更多的经济效益。

二、电气工程及自动化的智能化技术的具体运用

1. 电气工程的优化设计

在以往电气工程的设计进行和优化过程中，大多依靠与有关的科技人员根据自己的实际工作经历，或者根据现场的实际检测数据，通过手工方法完成了工程设计，但一旦在其中出现了设计问题，则需要返工。严重影响了工程设计效率。同时，由于受工程设计人员技能的约束，对电气工程控制系统的优化设计成果往往未能满足我国有关规范，既给设备安装和使用带来了不良影响，也很轻易提高了系统运行故障发生的概率，因此总体而言，电气工程控制系统的安全、稳定性都较差。但通过运用自动化系统技术实现了智能的工程设计，就可以及时进行了电气工程设计的完善，从而极大地节约了工程设计人员的工作量。同时，通过对智能化系统设计结果的检测，也可以更好地提高电气工程控制系统的应用性能。

2. 配电系统的应用

配电系统是现代智能建筑的核心技术，其运用效果将会对整个城市电力设备的利用状况产生决定性的影响，要发挥好配电系统的关键作用，电力智能化技术的运用就一定要受到高度关注，已经事实证明，它可以在很大程度上提高城市供电系

统运行的安全性和稳定性，进而推动城市电能资源配置和使用的科学合理。此外，在线缆的选用方面，也还要综合考量诸多因素，与传统电力信号电缆相较，光纤通信线缆不但通信稳定性更强，而且电力运行效果也更快，由此可见，适时将传统电磁化装置转换为全微机化设备，并在基础上运用电力智能化技术进行全程监测非常重要，这也是其工作效率得到提高的必要、前提条件。

3. 智能化控制技术的相关应用

在电子工程和智能化控制系统中合理科学利用了现代智能信息技术，既能够很好地实现无人控制，又能够冲破传统的时间与空间上的局限，实现远程控制，从而实现了整体管理的效果。同时智能控制也能够更好地解决风险系数较高的工作，从而降低了工作的危险难度，例如能够实现高压管理等。而相对于以往的电器控制系统，采用智慧控件具有更强的活动特性，更加有利于工作人员控制，以及更好地解决了制造流程汇总中的不确定原因。借助高自动化技术中的神经网络系统、模糊控制系统、专业控制系统等，公司能够很好地形成一种更加优化的工作环境，同时公司对人的总体依赖程度也不高，能够很好地节约资源，从而为公司的发展与壮大提供了更大的盈利空间，进而很好地保证了公司的可持续发展与提升。

4. 故障诊断中的应用

电气工程及自动化系统在运转的过程中，必定会不定期的出现某些不可避免的小故障，然后人们就可通过智能技术对其进行全面的扫描检查从而更合理地找到故障的根源，这就对于动力系统的顺利运转具有了一定的作用。在实际工作中不定期检查维护电气工程的机械设备，可以非常有效地避免不必要的故障，这不仅降低了维修费用，同时也减少了相关损失。在变压器电气设备故障诊断处理过程中，智能化技术对变压器电气设备泄漏电流的检测尤为有效，既减少了变压器电气设备故障的位置，更减少了电气工程以及智能化装置的维护范围，从而极大地提高了经济效益。所以，智能信息技术在电气工程中的运用，是发展的大趋势。

结束语

综上所述，智能自动化信息技术的运用能够有效地改变传统电气工程实施步骤中的低工作效率和高技术风险等现实问题。智能化技术具备了更多的安全和稳定能力，在整体工作中能够进行较高的可视化自动化、精确化复杂的工作，从而充分保证了整体电子工程实施的工作稳定性和高品质，完全适应了电气及其智能领域的全部智能工作标准，同时也为整体动力系统的智能化管理创造出了更多的方便。这在一定程度上促进了我国电力系统的持续稳定健康的发展。

参考文献

[1] 郝世宇. 电气工程及其自动化的智能化技术应用[J]. 南方农机, 2021, 52(24): 169-171.