

电气工程自动化信息技术及节能措施

窦魁源

丹佛斯(天津)有限公司 天津 301700

【摘要】：由于目前的电气自动化技术在不断提高，而且各行各业竞争压力也是十分之大。强电施工技术的改革创新也为我国电气控制的发展带来了机遇。目前来说，传统的电气控制技术已经远远不能满足当今社会的发展需求，现在已经是科技社会，只有将信息技术融入到电气控制中，才能有所发展。本文围绕着电气工程自动化信息技术及节能措施进行研讨，以此帮助电气工程能够达到节能目的。

【关键词】：电气工程；自动化；信息技术；节能措施

电气工程自动化信息技术及其节能设计是科学技术领域的重要内容，对人们的生产活动和生活有着重要的影响。电气工程自动化信息技术推动着社会的发展。这也是困扰电气工程企业的一个重要问题^[1]。节能设计已成为电气工程自动化信息技术发展的主要目标，使设计更加节能，对我国经济的健康发展起着重要作用。

1 电气工程自动化信息技术存在的问题

1.1 信息化建设发展停滞不前

电气工程自动化信息技术始终保持着智能化发展的方向，使电气工程自动化更加系统化。但是，电气工程企业在发展过程中没有完善的节能设计标准，使得不同的电气工程企业的设计标准也不同，从而导致整体结构设计也不尽相同。

所以，电工自动化没有完全适应各种设计结构的能力^[2]，直接影响了电工自动化的建设，使电工自动化信息技术不能形成一个整体，不能系统化。由于电工企业没有完善的电工自动化设备^[3]。所使用的主体需要从不同的厂家购买，在使用过程中，由于厂家的设计标准不同，工作通常无法正常开展，严重阻碍了设备的信息传递，从一定角度上来说对电工的信息化建设产生了较大的影响。

1.2 自动化的具体功能过于落后

电气工程自动化信息技术是提高我国生产效率和经济效益的保证，对我国电气工程的发展起着重要的推动作用。当前，在电气工程自动化信息技术的发展中，自动化的功能极为缺乏，以至于在实际运行中，在整体运行中最多只能完成两个环节^[4]。当生产要求非常高，难度系数大时，需要多个设备一起运行，但是各个设备之间没有连接，都是独立存在的个体，这也间接造成在操作过程中信息无法被所有设备识别和使用，严重影响了电工自动化信息技术发挥其真正作用。

1.3 耗能过大，没有节能意识

由于电工企业没有完善的节能设计标准，在电工自动化信息技术发展的过程中，电工企业的技术人员由于没有完善的节能设计标准，主要是为了满足企业发展的需要^[5]。然而，电工企业在不同的生产环节也有相应的生产目标，这也使得相关人员过于关注企业目前的短期利益，没有一定的长远眼光，没有重视电工自动化信息技术的节能设计，电工节能设计不到位。在一定程度上加大了能耗，间接也增加了企业的投资成本，不利于我国电工自动化信息技术节能设计的可持续发展。

2 电气工程自动化信息技术的意义

电气自动化是我国信息领域的一项先进技术。它代表了信息技术的一种形式。电工自动化信息技术有效地提高了电工企业的生产效率和总体利润，还降低了电工自动化运行过程中的产生浪费的几率，在一定程度上提高了企业的经济效益^[6]。推进电力工程企业现代化建设。现如今，我国电气企业应用的主要技术是电气自动化信息技术。为了促进电力企业的可持续发展，开展电气工程节能设计，降低能耗，保证人们节能环保的生活状态势在必行。

3 电气工程自动化节能设计的具体方法

3.1 要注意减少损耗

在电气工程自动化信息技术运行中，能源和能耗无法避免，只有提高电气自动化系统的利用率，才能有效降低能源和能耗，提高自动化系统的使用效率是完成节能设计的重要途径^[7]。促进自动化系统的使用效率，还可以提高企业的利润，并使运行负荷处于一个合理的运行机制中，提高了能量传输质量，降低了设备的损耗，在一定程度上避免系统在运行过程中反复启动所带来的能量损耗问题，以此达到节能环保的效果。

3.2 配电系统需要优化

配电系统的优化对电气工程自动化信息技术的节能设计有着深刻的意义。因此,必须重视配电系统的优化设计,在配电系统优化设计过程中最重要的是根据电气工程自动化实际运行情况对运行系统和处于稳定状态的配电系统进行优化设计,充分的配电系统是电气工程自动化运行的核心要素,需要保证配电系统与通信线路的科学性、合理性,降低能源浪费现象的发生率^[8],以此来达到配电系统的优化目的。

3.3 选择合适的变压器

变压器的选型是电工自动化信息技术节能设计的关键流程。不同变压器在系统中的能量损耗也是各不相同的,铜制变压器比铁制变压器耗能少,这也会影响变压器的能耗。电气工程对变压器的要求非常严格。在选择变压器的选择过程中,应选择具有功能多、损耗低的变压器,还要保障变压器的电流均衡,必须选择适合自身生产情况的变压器,从而做到节能环保。

3.4 需要严格控制电阻

电气工程的电能输送电力的线路上会遇到相应的阻

力,因此电能会受到电阻的影响而产生大量的能耗,电阻的影响是电气工程自动化信息技术运行过程中能源浪费的重要因素。因此,电阻的选择也比较重要,在选择电阻时,需要根据实际设计来选择输送线路的截面积,尽量增大线路的总截面积,或者通过线性设计方法来减小线路的长度来控制电阻,从而减少电阻造成的能量损失。

4 结语

随着我国科学技术的不断发展,自动化信息技术已成为电气工程发展中必不可少的重要技术,而自动化技术的应用和发展在电气工程中具有重要的作用和意义。总的来说,有效的研究强电施工技术具有一定的复杂性,在建筑电气工程中,安装人员必须充分认识强电施工的重要性,如果强电施工工作做得不好,电气工程质量将受到致命的影响。电气工程中的施工方法和施工步骤应严格按照有关规定和要求进行操作,并实行控制标准的规范化管理,施工过程中的各项工作都应管理到位,以保证生产质量。并且随着自动化系统的不断完善和技术水平的不断提高,在电气工程中得到更好的应用。因此,设计人员必须加强自动化技术在电气工程中的应用。只有这样,才能真正实现工程合理化,提高电气工程的运行效率。

参考文献:

- [1] 周伟,黄薇,李春兰.“课程思政”在电气类专业核心课程中的实践效果分析--以新疆农业大学电气工程及其自动化专业为例[J].南方农机,2021,52(13):136-137+157.
- [2] 张晖.西部地区电气自动化专业高职本科衔接课程体系构建研究[J].黑龙江科学,2021,12(13):26-28.
- [3] 李春玉.基于“云班课”的高职电气工程及其自动化专业实践教学探索[J].产业与科技论坛,2021,20(13):133-134.
- [4] 徐祥征.电气工程及其自动化专业卓越计划人才培养的创新改革与实践[J].中国多媒体与网络教学学报(上旬刊),2021(07):109-111.
- [5] 赵玲霞.西部地方应用型本科高校在线开放课程引进及使用对策探究--以河西学院电气工程及其自动化专业为例[J].教育观察,2021,10(21):74-76.
- [6] 谢更好.科学推动精密研究 矢志助力中国制造--记哈尔滨工业大学电气工程及自动化学院副教授张赫[J].科学中国人,2021(14):46-47.
- [7] 杨超,苏畅,田聪.“中国制造 2025”背景下煤电化电气工程及其自动化专业人才培养模式的改革研究--评《中国制造 2025》[J].机械设计,2021,38(03):149.
- [8] 刘世杰.“三全育人”背景下本科生“学业导师制”运行困境及优化措施--以安徽大学电气工程与自动化学院为例[J].开封文化艺术职业学院学报,2021,41(03):108-109.