

电气工程及其自动化技术的设计与应用策略研究

吴小勇

江西赣昌安全生产科技服务有限公司

[摘要] 自动化技术的快速发展,促使我国也出台了一系列的经济调整政策,但是还是有很多行业受到影响,尤其是电气工程。在技术信息化的作用下,电气工程开始朝着信息化方向发展,如何有效应用自动化技术是当前面对的重要问题,也是相关学者研究的一项关键课题。本文就此展开了论述,以供参阅。

[关键词] 电气工程; 自动化技术; 设计; 应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.247

引言

电气工程在我国社会中的发展领域非常广,且和人们的日常生活紧密联系,最突出的就是与电力事业方面的联系。在经济飞速发展的基础上,我国城镇建设规模不断扩大,各大城市对于电力方面的需求越来越大。因此,必须要保证电力工程的稳定,提高电力系统在运行过程中的安全系数。但是,目前我国在电气工程现代化发展中还存在一些问题,影响着我国电力行业的可持续发展和社会各方面建设活动的有效开展。

1 电气工程以及自动化的基础内涵

作为当代科技领域的核心,电气工程以及自动化的涵盖范畴非常广,且密切关系到人们的生活。从社会生产实践来分析,电气工程将计算机技术当作基础,将机电技术、电子技术、软硬件技术、弱电技术以及信息控制技术等多项内容结合了起来。其直观呈现了一个国家科学技术的发展水平,同时也进一步保障了国家经济的整体能力。自动化是电气工程不断发展的核心趋势。其经过运用现代智能技术以及网络技术,提高了电气工程的科技含量,进一步提升了电力系统的产品质量以及工作效率。

2 电气工程及其自动化技术的设计

(1) 硬件设计。硬件设计是电气工程及其自动化技术设计中首先需要考虑的。那么,我们在进行硬件设计的时候,我们必须遵循电气工程及其自动化的设计原则。同时还要考虑工业控制中的实际需求,根据需求并且结合设计的原则选择安全性和先进性的计算机来当作中央服务器的核心,这样一来,才可以保证系统的平稳运行。然后,我们需要考虑工业生产的规模以及一些特定条件和限定的因素,在进行电子元器件的一个选择。接下来就是选择例如控制器、传感器等等的一些辅助设备。最后,就是把我们要选择的设备,进行有效正确的连接,达到生产的正常运行以及运转的高效生产。

(2) 软件设计。只有当硬件设计完成后,方可考虑软件的设计。市场上就可以买到很多通用的软件设计,但是我们也可以根据自身的需求,进行有针对性的软件设计。如果要想减轻设计的压力,也可以和优秀的软件公司合作,只要结合自身的需求,进行软件的设计,就能使系统正常的运行。

3 电气工程及其自动化技术的应用策略

3.1 在工业中的应用策略

电气工程及其自动化技术在工业中的应用使得工业生产方式越来越自动化,生产线可以自动地运转,一方面极大地减轻了工人的工作强度,电气工程及其自动化技术使工业生产的科技程度更高,在提高工作效率的同时还能保证产品的质量,在以往的人工生产的过程中可能因为人为的疏忽而导致产品不合格,电气工程自动化技术更加的精密,可以提高生产的质量。电气工程及其自动化实质上是通过对于电子元件的控制,进而实现对整个工业生产流程的控制,其控制的电子元件主要包括继电器和感应器等;另一方面企业实现电气自动化安全技术的应用,可大大减少企业生产作业人员与机器、危险物料、危险工艺的接触,有效地防止作业人员误操作带来的危险。电气自动化安全连锁技术的应用能够有效地防止机械和化工生产安全事故的发生。

3.2 在智能建筑方面的应用策略

随着社会主义市场经济的日益繁荣和人们生活水平的不断提高,我国居民对于居住环境的要求标准也日益严格,建筑环境应首先满足住户的基本功能需求,尽可能地创造舒适、快捷、安全的居住环境,完善生活服务设施及注重住户隐私安全都不可忽略。因此应用电气工程及其自动化技术提高民用建筑的智能化具有广阔的发展空间,电气设备设施是生活服务设施中必不可缺的,变压器是供电的常用电力设备,电气线路短路会对变压器造成比较大的影响,会导致电力变压器出现瞬间承压过大的情况,从而导致元件以及设备被烧坏。若是变压器存在绕组的情况,那么其出现电路短路的概率便比较大。所以,在进行变压器维护的时候,必须重视绕线以及绕组等方面的问题,这种情况的出现和绕线工艺技术水平低下有着直接关系。为了降低可能出现的损失,确保电力输出的正常进行,可以在电路中进行继电保护装置的安装。在实际使用电力变压器的时候,需要在事前做好电磁干扰以及短路等问题的检测工作,应用电气工程及其自动化技术提高电力变压器的运行准确性、稳定性,保障电力供应持续、安全,利用智能化控制系统使社会、社区、小区、物业、家庭等高效地联系起来,让人们过上便捷化、智能化的幸福生活。

3.3 在电力系统的应用策略

在电力系统建设和日常维修保养工作中,电气自动化技术扮演着重要角色。在电厂中电子设备众多,而电子设备中的元件数量庞大,增加了故障排查的难度。通过电气自动化技术可以完善这方面的工作内容,提高工作的质量和效率。首先,它可以优化各个供电环节的工作,并加强相关的控制,保障电力系统平稳运行。其次,通过电气工程自动化设备可以实现对各个电力网络节点的监控以及相关的数据采集、分析和记录工作,有利于相关工作人员进行故障方面的排查。最后,可以更加严格地控制变电站的管理活动,提高变电站的操作效率,优化流程控制,进一步减少人力干预,避免变电站操作失误。

结束语

总而言之,电气工程及其自动化技术非常的重要,可以帮助人们解决生活和生产中的很多问题,在各领域的应用都取得了较高的成果。作为现代科学技术发展的典型代表,电气工程及其自动化技术的高效应用至关重要。电气工作人员只有在充分认识其应用优势及必要性的基础上,做好电气工程及其自动化技术相关设计应用工作,才能保证其应用水平的提升,从而促进我国国民经济的进一步提升。我国的科研工作者要加强对电气及其自动化技术的研究,让电气工程自动化技术在社会的发展中发挥更大的作用和价值,进而推动科学技术的发展。

参考文献

- [1] 孟月泉, 窦连彪. 浅析电气工程及其自动化技术的设计与应用策略[J]. 电子乐园. 2019(03): 0259-0259
- [2] 张丽曼. 电气工程及其自动化技术的设计与应用策略研究[J]. 现代物业: 中旬刊. 2019(02): 64-64