

浅谈电气工程及其自动化施工关键技术

戴江艳

江苏弈皓装饰工程有限公司 江苏 淮安 223001

【摘要】自动化技术的应用可以保证电气工程的运行效果得到增强,可以推动电气工程向自动化方向发展。因此,有必要合理应用电气自动化技术,并将技术整合到各个环节,以满足电气工程的要求。

【关键词】电气工程;自动化;关键技术

1.研究背景

基于电气自动化技术是利用相关电气设备的原理,再结合计算机技术的优势,逐渐形成自动控制技术,不仅可以为电气工程的发展带来便利,而且可以减少电气工程问题的发生,从而有效地提高电气工程的质量和效率。由于电气自动化技术的复杂性,涉及面广,包括电子技术和网络技术,以及电气工程知识等内容,所以工作人员在应用电气自动化技术的过程中,应根据电气工程的实际情况,合理运用电气自动化技术,才能充分发挥其价值和作用,为电气工程的开展奠定良好基础。同时还应该通过科学技术和改造开发等方式,对电气工程进行合理的优化,并确保自动化技术作用能够得到体现,并且引导电气工程逐渐朝着信息化,以及智能化等方向前进,有利于促进社会的良好发展。电气工程是现代科技领域的重要学科,能够直接影响到工业的发展,因此便需要保障电气工程高质量和高效率进行。在传统的电气工程定义中,主要是以创造产生电气和电子系统等方面为主,但随着社会经济与科学技术不断地发展,电气工程的概念也逐渐地超出传统定义范围中,并且电气工程拓展的范围越来越大,所以电气工程开展的水平高低能够直接影响到群众生活。

2.自动化技术与电气工程的特点

在电气工程的操作过程中,传统的自动化控制系统主要是利用控制器,对各环节的操作程序展开控制,这种方式的应用局限性较大,便导致控制的效果较低。如果控制器在控制目标时,目标具有复杂性的特点,那么传统的控制方面无法进行准确控制,不仅会直接影响到控制目标的控制模型设计合理性,间接地降低电气工程整体水平。同时工作人员无法合理的解决自动化控制各环节难题,便会造成设计的控制模型处于准确性较低的状况下,阻碍了电气工程高效率进行。因此,相关部门需要科学的运用自动化技术,既能够有效提升控制器的智能化水平,还可以降低控制目标模型设计的工作量,从而为工作人员带来较大的便利性,并且能够避免自动化控制准确性较低的问题发生,使电气工程系统处于可

靠性与安全性较高的环境下,这也是提高电气工程质量和效率的主要措施,有利于为社会发展营造良好环境。

在电气工程中合理的运用自动化技术,可以全面的优化电气系统控制操作流程,使控制操作处于较为便利的状况下,确保工作高质量和高效率开展。同时电气自动化系统可以对电气响应的的时间进行有效缩减,增强信息传递的效率,并且合理的运用自动化技术,还可以对电气系统各环节操作合理调整,确保电气系统处于良好的运行状况下,为电气工程开展提供支持。此外在电气自动化控制系统中,还可以进行有效地自我调节,并且对各项工序进行远距离的调控,促进工作质量和效率的提升,从而顺利地开展与完成电气工程。

3.电气工程及其自动化施工关键技术

电气自动化变电站。电气工程中的变电站系统主要作用就是保障供电系统的稳定运行,而将电气自动化技术应用在电气工程中就能实现电气智能化变电站的发展,工作人员在工作的过程中通过计算机网络设备就能对电力分配工作进行控制,这样不但能够使得供电系统平稳的运行,也能有效地对工作人员的工作强度进行调整。在以往的电气工程行业发展中对于一些用电量较大的企业进行供电时会经常出现变电站故障问题,而利用电气自动化技术就能降低变电站故障的出现,也能为用电量高的企业进行平稳有效的供电。由于电气自动化技术在变电站中也能进行微机操作,微机操作就能使员工根据传感器所分析出的数据对故障出现的原因进行找出,由此可见将电气自动化技术应用在变电站中能够对变电站运行的质量和效率进行提高。

继电保护装置的融合应用。将电气自动化技术应用在电气工程中能够形成继电保护装置,继电保护装置是电气工程的一项重要装置,起到的作用是对电气工程的安全使用进行保障,在以往的电气工程工作过程中出现故障时继电装置就能通过警报系统来发出警报。并且在故障出现时,能快速切断电源,所以能够有效地对电气设备进行保护。其次,继电保护装置也能对电气工程中电路和设备出现的故障进行检测,以此通过检测来让

工作人员对故障发生的地方和原因进行有效的发现。所以将电气自动化技术应用在电气工程中能够有效地对电气设备安全性进行保障。

电网调度。电气工程的发展中其电能调度系统为核心的系统，该系统的主要作用就是对电能的供量进行控制，通过有效的控制可以实现电气工程安全稳定的运行，将电气自动化技术应用在电气工程中能使电能调度系统得到有效的提升，这样在工作过程中电能调度系统不但能够自动化控制各个系统的装置进行平稳协作，也能对一些电能的计量、事件记载等进行定位。其次，当电气工程中的一些线路工作过程中出现故障时电网调度也能在第一时间内进行处理，所以将电气自动化技术应用在电气工程中能够从提升电网调度系统工作质量中保障电气工程系统的平稳运行。

自动化技术在发电厂中的应用。将电气自动化技术在电气工程中应用也能实现发电厂工作的质量和效率的提升，由于电气自动化技术能够实现对一些工作系统的远程控制，所以将该技术应用在发电厂工作中不但能够对发电厂的一些运行情况进行实时的操控，也能对电气工程系统中的各个单元进行实时的监控，这样工作人员在工作过程中不用通过巡检工作就能对一些设备的运行情况进行及时采集和控制。其次将电气自动化技术应用在电气工程中也能实现发电厂机电一体化的发展，当发电厂实现了机电一体化发展之后能在保证工作质量的同时对工作的效率进行提升。

自动化技术在故障诊断中的应用。在社会经济和科技的发展下，我国社会对于电力能源的需求量越来越多，这种情况给电气工程的发展带来了极大的挑战电气工程系统在工作强度大的情况下就会出现一些故障，而在以往电气工程发生故障时都是通过人工操作来逐一排查，这种排查方式所浪费的时间和精力较多，当长时间

不能对故障进行有效的发现时也会对电气工程发展带来较大的损失。而通过电气自动化技术的应用就能在电气工程的电气设备出现故障时对故障问题进行快速的发现和排查，在故障发生时也能第一时间做出反应来进行设备的保护，这样不但能够从故障原因的准确找出中实现对故障点的及时维修，也能从电气工程快速恢复运行中减少一些损失出现。除此之外，在故障发生之后电气自动化技术也能对该故障中的一些数据信息进行有效的记录，以此就能为后续电气工程的发展提供有效的资料参考。

4.结束语

随着自动化技术的不断提高，应用效果越来越好。有关部门将技术融入动力工程，将间接降低故障概率，从而有效促进社会经济的良好发展。而电气自动化技术主要应用于变电站，以及优化设计等方面，电气工程是由电气自动化技术支撑的，为工作人员开展工作提供了更大的便利。同时，自动化技术的合理运用可以充分优化电气系统，而且还具有一致性强的特点，不需要通过控制模块来进行工程，因此自动化技术对于电气工程有着较大的作用，因此有必要将自动化技术的优点展现出来，提高电力工程的良好效果。同时，在采用自动化技术时，应与电气系统的各个环节有效结合，进行科学合理的集中控制。

【参考文献】

- [1]黄雪芳.探讨电气工程中自动化技术的应用[J].广东科技,2012,21(13):48+56.
- [2]王亚东,李重岳.电气工程中电气自动化实践研究[J].科技创新导报,2016,13(21):31+33.
- [3]袁红军,袁米.电气工程及其自动化技术的设计与应用分析[J].装备制造技术,2014(01):285-286.