

探讨电气工程中自动化技术的应用

朱向山

(国家电投集团新能源科技有限公司 江西 南昌 330000)

[摘要]在经济社会不断发展的今天,电力行业发挥了越来越重要的作用,电力系统的稳定运行是人们生产生活得以顺利进行的重要条件。当前科学技术快速发展,给电气工程带来了全新的发展机遇,尤其是自动化技术的运用更是推动电气工程的进步与发展,对于电气工程来说,应用自动化技术能够实现对各个环节的监控,有效调节电力系统,降低操作员的工作压力。电气工程中,虽然应用自动化技术具有重要意义,但在实际应用中仍旧存在很多需要解决的问题,需要制定针对性的解决策略。

[关键词]电气工程;自动化技术;应用策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.04.1781

在当前人们生活过程中,电气工程起到了越来越重要的作用,所以更好地发挥自动化技术在电气工程中的作用是非常重要的,也是很必要的,同时也是改善电气工程质量的关键环节。对此,相关技术人员必须要增强对自动化技术的重视程度,不断探索最科学的应用方向,切实提高供电质量,为我国经济发展助力。文章主要分析了电气工程中,自动化技术的应用策略。

一、电气工程中自动化技术的应用意义

(一) 满足安全方面的需要

对于电力工程来说,设备检修是非常基础的工作内容,具有一定的危险性,传统检修方式主要通过检修人员的工作实现问题设备的维修,工作内容比较复杂,甚至还有可能对生命安全产生威胁^[1]。这个问题可以通过自动化技术的应用来解决,具体来说,工作人员可以利用计算机来判断设备是否出现状况,不但能够提高设备检修效率,同时还能在很大程度上降低工作危险性,从而满足安全方面的需要。

(二) 助力电力系统的稳定运行

众所周知,电力系统比较复杂,在运行过程中总是会出现一些问题,其中一些问题是突然发生的,如果不能采取有效手段把这些问题解决,无疑会影响电力系统的运行^[2]。对此,电力人员必须要对问题设备进行紧急抢修,可这种方法很难在短时间找出故障所在且具有一定的滞后性,同时维修成本比较高。但是,如果注重自动化技术的应用,能够提前分析各类数据,做好预防,提高工作效率的同时促进电力系统的稳定运行。

二、自动化技术在电气工程中的应用策略

(一) 电网调度自动化

第一,电力工程中,应用自动化技术可以在最短的时间内把需要用到的数据收集起来。由于电网工程的复杂性,在工程开展过程中,必须要有大量的数据作为支持,这个过程中,如果采用人工查找的方式,会浪费大量的时间,还会造成较高的成本,如果应用自动化技术,管理人员可以快速查找需要的数据,并对数据进行分类处理上传到管理系统中,不断提高工作效率;其次,应用自动化技术可以提高电气工程的安全性。众所周知,电网工程中必须要重视的问题就是安全电网安全问题,传统方式下,人员在工作过程中必须要保持高度警惕,如果发现问题必须要及时抢修,但仍然会出现抢修不及时的问题,影响电气工程的顺利推进,这个问题可以通过自动化技术的应用来解决。具体来说,工作人员可以在计算机上完成设置,实现对电气工程的实时监控,如果相关人员没有准确发现问题,计算机便可以准时发出指令,实现自动化的管理,最大限度降低损失^[3]。

(二) 应用自动化技术准确控制智能阀门

循环水系统在工作过程中,经常会出现一些变化,为了更好地应对这些变化,需要对智能阀门进行优化,使冷却温度始终保持在规定的范围内,减轻能量的损失。传统情况下,人为控制是最主要的方法,这种方法比较单一且效率不高,准确性

也不能得到保障,而应用智能阀门可以精准控制流量参数,同时还可以实现状态的智能切换,不断优化操作过程,防止能量的过多损失,提高网管系统的工作效率。

(三) 自动化技术应用到电气工程管理

对于电气工程来说,工程管理也是主要的工作内容,是不可忽视的环节,传统的电气工程管理模式比较落后,管理质量也不高,一般是通过仪表盘来完成管理和监测任务,正是因为这些原因,使得管理工作具有很强的主观性,并在很大程度上阻碍施工质量提高^[4]。而随着自动化技术的不断发展,电气工程管理模式也在不断创新,具体管理过程中,可以应用科学高效的管理模式,能够实现全面的数据统计,同时还可以应用大数据技术对各项数据进行分析,更全面的分析电气工程的开展状况,能够及时发现可能存在的问题。与此同时,在自动化技术的帮助下,可以有效提高管理效率,节约管理成本,避免资源浪费的情况。总之,随着电气工程自动化技术的发展,工程管理效率得到不断提高,管理水平也在不断进步。

(四) 提高设备故障诊断效率

电力工程方面专家可以从不同设备的特点出来,分析设备可能出现的威胁,在整个系统设置阈值,应用自动化技术实现实时监控,如果发现危险接近阈值的时候,就可以自动发出信号,设备维修人员在收到信号后及时查看,解决故障,一些性能较强的设备能够实现自动化处理,不需要人工操作。同时,电力工程需要多样化的设备,每一种设备都有其本身的特征,在运行数值上也有很大差别,所以需要根据设备的特点调整数值,必要情况下需要制定应急方案,监督设备的运行状况。

(五) 应用变电站自动化技术

想要实现变电站的自动化建设,需要充分发挥出电气自动化技术的作用,增强对计算机技术的重视,把工作重点放到数字化与智能化建设上,应用计算机光缆代替传统光缆,从而实现运行管理和数据统计的自动化。值得注意的是,在开展相关工作的时候,需要发挥自动化系统的作用,不断强化运行管理效率。

结束语

随着科学技术的不断发展,自动化技术也取得了长足的进步,电气工程中,自动化技术的应用具有十分重要的作用,不但可以强化工作效率,还能推动电气行业的发展。因此,必须要注重电气自动化技术的应用,最大限度降低故障发生频率,提高操作安全性,提高经济效益和社会效率。

参考文献

- [1] 王海玲. 电气工程及自动化智能化技术在建筑电气中的应用探讨[J]. 商品与质量, 2021(6): 7.
- [2] 刘瀚. 智能化技术在电气工程自动化中的应用探讨[J]. 科学与信息化, 2021(6): 109, 112.
- [3] 张艳梅. 电气工程自动化技术在电力系统运行中的应用探讨[J]. 科学与信息化, 2021(9): 138, 143.
- [4] 毛晓娟. 关于智能化技术在电气工程自动化控制中的应用探讨[J]. 世界有色金属, 2021(2): 174-175.