

探究电气自动化在电气工程中的融合运用

徐志康 周春花 苏欣

郫县红光西华大学 四川省成都市 610000

【摘要】目前,随着我国经济的快速发展,自动化技术的应用越来越广泛。电气自动化技术是结合多门科学技术而成的现代化电力技术之一,具有十分显著的优点,有效地解决了电力传输方面的问题,极大地提高了电力系统的安全稳定性以及运行效率,也在一定程度上加快了实现自动化目标的步伐,同时也有利于提高电力企业的经济效益,带动了国家电力的更好发展。

【关键词】电气自动化;电气工程;融合运用

引言

在我国电信工程领域发展过程中,电气自动化具有极为广泛的应用范围,能够在很大程度内推进工程建设,使我国电气工程实现更高层次的发展,具有极其重要的现实意义,必须对其加强重视。为了进一步明确在电气工程发展过程中如何更为有效的融合电气自动化,特此展开本次研究。

1 电气自动化的应用原则

电气自动化技术作为兼具集中化、信息化、远程化设计等特点的现代电气工程技术,尤其相应的应用原则来保证电气工程的运行和管理的有效性、稳定性和科学性。首先,关于电气自动化的运用应该注意其应用范围,结合产品生产的实际,不能以尝新鲜的态度扩大其运用范围,确保其应用的合理有效。其次,还要考虑到在实际应用过程中的电气设备与机械设备的相互关系,在确保两者之间的相容性之后才能将电气自动化完好的引入进去,以免现在磨合上出现问题而弄巧成拙。此外,电气自动化的实施还要在充分了解考虑到实际需求并选择好相应的配套电子设施,进而使电气自动化的控制系统有更好的操作性、效率性等等。因此,电气自动化并不只是简单的将相应的高新技术附加到原有的电气控制系统上,而是他们的有机结合,并不断地发展创新,这样才能推动相关电气工程的发展建设。

2 电气自动化在电气工程中融合运用

2.1 变电站中的应用

变电站中的自动化技术是通过计算机技术、终端信息处理技术以及现代通信技术对变电站的二次设备的优化组合和重新设计来实现,在变电站中投入使用自动化技术可以大大降低人力资源的浪费,降低变电站运行的成本,还能使变电站运行系统的稳定性和有效性大大提高。同时,在变电站中投入使用电气自动化技术还能让我们对电气设备运行状况的管理更加高效,能够实现对运行状况的多层次、全方位的监控。此外,我们一般都会在电网的实际运行当中使用一些先进的科技化的自动化装备来代替老旧传统的电磁式设备,这能帮助我们电力系统的实际运行的检测更加智能化、便捷化和可视化。电气自动化技术在变电站中的投入使用,不仅可以把变电站变成电网传输以及调度自动化系统当中一个必不可少的组成零件,有利于促进我国电力产业的现代化生产的实现,而且还能满足对变电设备的操作运行方面的需求。随着科技的不断成长进步以及日益发达的监控手段,这种电气自动化替代传统技术的监控系统,可以促进电力系统运行效率的增高,能够保证电力传输有着较高的质量,减少运行电力系统的运营成本。

2.2 电网调度中的应用

电网调度是指为保证电网可以安全、可靠、稳定的运行,电网机构按国家所制定的标准,来指导和协调电网调度管理运行。对做电网调度工作的人员来说,他们主要任务就是想办法来保证电网调度的安全及稳定。原来电网的调度都是通过损耗大量的人力、财力、物力来保证实时高效的电力调度,在耗费如此大的精力之后还不能完全保证是完全准确的电力数据信息。但是电气自动化的出现解决

了这个难题。可以在电网调度时使用一些电气自动化的有关技术,安装有关的终端设备在电网调度的各个环节,比如显示器、服务器、监视器等,通过相应的程序进行数据的实时收集,监测和分析,使调度中心能准确了解电路实时运行情况,使调度中心办公效率、灵活性及准确性得到了提高。

2.3 电气自动化在发电厂发散监控系统中的应用

在发电厂发散监控系统中应用电气自动化,可以准确及时地获得电气设备的各项数据,并通过单元的形式对电气设备展开实时监控以及数据传输,有利于提高对电气设备的掌控能力,也使得发电厂的监控系统更加先进。在正常情况下,发电厂的发散监控系统都是分层模式,而分层模式显然对监控系统有着较高的要求,完善监控系统以提高监控质量成为重中之重。将电气自动化应用到发电厂的发散监控系统中,不仅能够实现远程智能监控,减少了操作人员的数量,为发电厂节约了一定的人工劳动力成本,而且很好地避免了因人工操作而造成的失误。电气自动化技术所使用到的所有设备都是精密级别非常高的机械设备,再将其与计算机技术相结合更有利于提高发电厂发散监控系统的准确性和安全性,进而可以极大地提高发电厂的运行效率,使人们的日常生活和社会生产活动有所保障。

2.4 继电保护装置的应用

在现代社会发展过程中,电气工程具有极其重要的影响,在此过程中继电保护装置能够确保及时切断线路。如果发现出现系统故障,继电保护装置能够迅速发出警报,同时切断线路,避免损坏其他装置和设备。在具体进行电气工程建设过程中,科学应用继电保护装置能够在整个工程建设进行一定的动态监测,这使管理人员能够进一步明确相关参数数据。通过科学应用电信自动化,继电保护装置能够对其相关电气系统实施一定程度的远程控制,同时确保在发出警报时,相关人员能够及时处理部分细小系统问题,确保系统运行的有序性。

结束语

总而言之,有效改进技术服务理念,科学创新自动化技术拓展自动化技术平台,能够确保在电气工程发展过程中更为有效的融合电气自动化,能够使其更好地应用于电气管理,继电保护装置,变电站,电网调度,远程监控等工作中,确保进一步提升电气工程自动化水平,使其更为广泛的应用在各个领域,推进我国电气工程的有效发展,使其更好地满足现代社会经济建设需求,进而为我国经济成本的有效提升奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]张翠芳.提高电气自动化控制设备可靠性的策略[J].电子技术与软件工程,2018(22):106.
- [2]邱丰冠.电气工程自动化控制中 PLC 技术的应用策略[J].电子技术与软件工程,2018(22):112.
- [3]郭嘉.浅谈电气工程及其自动化的发展现状与展望[J].通讯世界,2017(11):94-95.