

电气自动化技术在电气工程中的应用

罗 秧

杭州交联电力设计股份有限公司, 浙江 杭州 310000

[摘要] 伴随着我国科学技术在不断发展, 各种各样新型的创新技术水平都有了突破, 自动化发展技术也不例外。在人类质量水平不断增长的现代中自动化技术也得到了广泛的关注和全面的提升。由于电气自动化设备涉及的方面比较广, 行业比较多, 所包含的内容比较多, 所以在电气工程使用的过程中, 自动化发展技术也应用的越来越游刃有余。这篇文章主要深入的探究了自动化发展技术在发展应用过程中的特点和优点, 也研究了在监控设备和电网调度, 变电站这些行业中发挥的巨大价值, 同时, 操作技术管理人员也将新型的发展技术加入到电气自动化技术发展中。

[关键词] 电气自动化技术; 电气工程; 应用

DOI: 10.33142/ec.v4i6.3860

中图分类号: TM76

文献标识码: A

Application of Electrical Automation Technology in Electrical Engineering

LUO Yang

Hangzhou Jiaolian Power Design Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 310000, China

Abstract: With the continuous development of science and technology in China, all kinds of new innovative technology have made breakthroughs and automation development technology is no exception. With the continuous growth of human quality, automation technology has also been widely concerned and comprehensively improved. Because the electrical automation equipment involves a wide range of aspects, the industry is more and the content is more, so in the process of using electrical engineering, the application of automation development technology is more and more mature. This article mainly explores the characteristics and advantages of automation development technology in the development and application process and also studies the great value of monitoring equipment and power grid dispatching, substation industry. At the same time, the operation technology management personnel also add new development technology to the development of electrical automation technology.

Keywords: electrical automation technology; electrical engineering; application

引言

伴随着现在我国的经济发展的不断的提升, 很多新科技在应用的过程中都有自己的应用价值, 随着人们的生活品质和生活质量越来越好, 最影响天气工程技术发展的因素也对政府机构和电气工程企业逐渐的关注起来。在人们的日常生活中, 电气工程企业占有非常重要的地位, 影响着人们的日常生活。自动化技术系统由于自身所拥有的系统化和设备智能化, 所以在发展应用的过程中, 自动化的控制调节机制业得到了广泛的开发和研究, 不仅可以保障自动化机械设备在运行管理中的安全, 也最大化的保证了人们的日常财产安全问题。

1 电气自动化技术在发电厂中的应用

1.1 自动化技术的基本概念

电气自动化自身的系统组成是由计算机, 电力工程, 通信这些技术共同组成的, 它是一个综合性的软件。电气自动化在技术行业发展中包含的信息内容比较广泛, 比较复杂, 有很多不同形式的技术。自动化技术在发展的过程中也在不断的创新改革, 根据大众的需求不断调整自身的发展理念。这些都是电气自动化技术在这个行业能够统筹发展的最根本的基础, 自动化技术是时代发展的先锋, 代表着一个时代的创新技术。发电厂可以将自身的电力用来支持自动化技术, 在未来能够蓬勃发展。

1.2 自动化技术的主要特点

自动化技术自身的特点有很多种, 它具有详细的智能知识理论, 它通过无线信号将系统知识接受处理, 然后将每部分的系统输出。电气自动化在发展的过程中也有很多的特点, 它的这些特点在应用的过程中对人们的生活起到了便利的效果。电气自动化技术还包含着自我检测功能, 可以将系统软件合理的调节控制, 如果系统软件面对困难, 电气

技术将会开启自我保护的功能。这些都表明了电气自动化技术自身具有的特点。电气自动化技术的特点，在工程中发挥着极其重要的作用，而且它的技术特点也在逐渐的迈向智能化的步伐。

1.3 自动化技术在使用中突出的优点

它对于现在人们的生活有很强的适应性，不仅是由于它自身的操作技术简单，而且它在各种操作方法中种类较多，包含的技术知识内容也十分丰富，所以它的掌握性较强。它可以使人们通过多种多样快速的掌握这项技术。在电气自动化应用的过程中，对整个系统的数据也非常的准确，而且企业有关部门会让工作人员对数据提出更高的要求，确保项目中的数据误差较低。而且工作人员也会根据实际情况中遇到的事情去对项目数据进行详细的核查，自动化技术具有远程监控，现场监控这些功能。它可以进行全方位二十四小时不间断地进行监控，可以提高人们的工作效率，也可以合理的分配人力物力资源。

2 电气自动化在电力工程中的设计理念

2.1 远程监控式

在电气自动化技术中，对于远程监控室的设计理念主要是考虑它自身的灵活性和稳定性。在一些小型的监控系统中，使用远程监控方法，可以处理一些小的通讯量。远程监控可以进行全方位的监督，也会为操作人员节约大量的时间和精力，提高操作的技术水平。这些小型的监控设备可以更好的给操作技术人员带来有效的方案制度，让自动化发展技术更好的得到提升。更实现了电气行业和电气自动化技术互相融合的持续发展。

2.2 现场总线监控式

对操作过程进行现场监督是比较传统的监督方式，具有非常广泛的应用。对于现场监控的设置理念，主要针对的就是技术人员和工作人员之间的现场所表现出来的沟通事宜和注意事项。而且现场的监督方式也含有远程监督方式的优点，可以提高整个施工现场的质量，而且在一定程度上又补充了远程监督存在的不足。现场监督是现在电器工厂中最多的监控方式。

2.3 集中控制式

电气工程系统设备自身在发展和应用的过程中，主要通过操作技术管理人员利用总的处理方式对处理器进行处理和应用。但是由于自身的处理器的负荷量比较大，所以在应用的过程中会很大程度上影响处理的是速度和效率。由于电气自动化工程系统在监控中，数量也在不断的增大，数量的增大也让电气工程自动化，机械设备在应用的过程中出现一系列不可避免的问题和安全隐患。同时，电缆的数量和应用的模式也会变得增大，变得多种多样，这些电缆在使用的过程中，稳定性会逐渐的降低，同时会给电气工程其他区域的发展和应用带来一些负面影响。为了避免这些情况的发生，政府机构应该将集中控制室的发展理念和操作管理制度灌输给操作技术管理人员，也是为了使电气工程，在发展和应用的过程中更加具有优势。

3 电气自动化技术在电力工程中的应用

3.1 在电网调度中的应用

电网调度技术是电力工程借助一些服务器通过自动化技术实现的，而且它自身的有点也比较全面具有稳定性和高效性的特点。操作人员合理的运用电气自动化技术，可以有效的去解决电网在运行中存在的某些问题，合理的维护电网运行的稳定性。操作人员也可以利用远程监控的方式去代替现场监控，电网调度可以更加有效地控制电气系统在运行中的整体状态，也可以对数据信息进行详细的收集和管理，可以更加有效的避免工作人员在进行维修的过程中出现了一些问题。根据自动化技术还拥有自身优化的特点。这些优点都可以调整电器系统运行的状态，分配好整个电网系统的运行准则。

3.2 在变电站中的应用

早期的电气自动化系统设备都为远程的监控系统，只是模拟了电路系统的设备。在电子信息化技术的运用实行中，也要注重全方位的发展，注重多种智能技术的发展与探究。将各个技术联合在一起，实现多元化的发展道路。可以结合计算机互联网技术自身拥有的优点，在其中可以实现投影仪和网络连接系统之间共同融合。将各种电子设备通过网络与互联网连接，可以通过互联网操作控制将电子设备运行起来。在很大一方面提供了电力与安全性，也要保证产品的高质量，满足客户的要求，在原来的基础上得到创新发展。这样可以将各种网络技术放在一个大平台，使它们之间互相融合与转换，互相影响和运行。可以提高电气自动化技术高标准的发展理念，越来越更高度上的便利人们的生

活水平。

3.3 在发电厂中的应用

自动化技术实现了电厂自身的分散化操控功能, 自动化技术自身的数据模型和通讯网络, 都实现了发电厂自身的监控力度。对于电气工程自身拥有的系统, 分散化凑空也是一项非常重要的, 它所表现出来的具体现状是有分层的现象, 总体是由工作人员和操作人员所组成。其中的操作核心是对整个电气系统的接收和处理, 将系统内部的数据信息灌输给操作人员, 也要对设备系统里整个运行状态做好监督工作。管理人员还要提前对系统工作做好风险评估, 根据以后的实际情况, 制定合理的方案制度, 这样才能提高整个电气自动化工作的质量和效率。

3.4 电力工程控制系统中 DCS 系统的应用

DCS 系统是现在应用最广泛的一下计算机控制系统, 它的整体组成是电网, 将视频, 软件和计算机和一些复杂的处理器通过电线去连接。它的整体控制是由中央系统所操作, 计算机信息网络内部中存在着系统转化器, 它可以将输入的数据库信息转化成就执行程序的系统。这个操作系统在仪表的工程工作中可以同时满足温度, 流量输入输出的功能。计算机信息包罗万千具有强大的内部系统措施, 它可以将电力网络统筹帷幄, 多个电网之间互相转化。要想整个的提升电气自动化信息管理的质量和效率, 就要去加大对 DCS 系统的整体管理。

3.5 电气自动化技术未来的应用趋势

在我国现在电气自动化系统发展的过程中, 相对于其他发展中国家来说, 我国的自动化系统设备在发展应用的过程中还属于初级阶段还有很大的上升空间。在现如今国家发展独立化的整体局面, 政府机构和电梯企业管理人员正在大力的培养专业知识能力强的技术人员, 也是为了更好地应用于自动化系统设备。由于自动化技术设备应用的范围比较广泛, 包含的技术知识比较多, 所以为了更好的展示自动化技术自身存在的价值和发展的前景, 政府机构和电器企业, 在面对电气自动化的发展中也创立了不同的解决方案和措施制度, 为了更好地避免诸多问题的产生 自动化发展技术在应用的过程中还需要经过不断的完善, 不断的改进, 由于科学技术在不断发展经济社会, 在不断进步的现代生活中, 电气自动化技术将自身的发展价值和应用魅力都不断的体现出来。

4 电气仪器的设备应用

众所周知, 在生活中电子仪器的应用范围比较广泛, 比如手机上也有存在着很多的电子仪器, 比如有购物软件, 视频软件, 娱乐软件, 学习软件, 游戏软件, 各种各样。为人们的空闲生活中带来了很大的乐趣, 让人们在枯燥无味的生活中打发时光。还有实验室中万能表可以用来测量电压电流和电阻电容的, 还有示波器, 也属于电子仪器。在医疗技术中也存在着很多的电子仪器, 比如高频的变压器, 心脏复苏仪等等。再如今这个技术发展的时代, 电子仪器也在不断的创新, 更多的技术人才, 根据人们在生活中需求创造出来了, 更具有先进技术的电子仪器设备, 也是为了给人们带来更美满更安全的生活。

5 结束语

根据上面我们所说的, 在现在这个科学技术水平都在不断的提高与创新中, 电气自动化技术也通过被电子信息化技术不断的影响装逐渐的脱颖而出。信息化技术为电气化技术在高领域有一个高发展奠定了扎实的基础, 这些技术的创新改革都便利了人们的工作生活, 电气系统在如今这个时代广泛的被应用, 结合他自身具有的特点, 更好地运用整个电网调度。电气自动化技术也在其它的领域占有非常重要的地位, 推动了工业技术与计算机信息技术共同发展建设的重要一步。在未来的发展中, 自动化技术也会在不断的应用中更加的完善自身的系统, 改进自身的技术特点。

【参考文献】

- [1] 吴清;. 电气自动化技术在电气工程中的应用[J]. 无线互联科技, 2018(2): 153-154.
- [2] 鹿业勃. 电气自动化技术在电气工程中的应用[J]. 电子技术与软件工程, 2018(1): 141.
- [3] 张领新. 电气自动化技术在电气工程中的应用[J]. 商情, 2017(1): 177.

作者简介: 罗秧 (1993.6-), 女, 湖南交通职业技术学院, 工程造价专业, 杭州交联电力设计股份有限公司, 设计人员。