

电气工程中应用电气自动化技术浅析

任 军

贵州海尔电器有限公司 贵州 563000

摘 要：在当下社会经济发展当中科学技术，科学技术所起到的作用是非常重要的，而在社会高度发展的过程当中，一定要注意电气自动化技术的有效使用。近几年来各个不同学科的技术正在协同发展，这也带动了电气自动化的有效进步。在电气工程当中对于电气自动化技术的应用不断的增加，而电气自动化总的来看也是电气工程未来发展的一个主要趋势，对于社会化的有效生产具有的重要意义也是非常明显的。因此本文主要阐述了电气自动化技术的具体含义，以及对于这一技术进行应用的相应特点，在电气工程当中对于电气自动化的相应应用情况也进行了分析。

关键词：电气自动化技术；电气工程；应用

自从人类社会进入到电气化的这一时代以来，电气设备的出现次数不断的增加，在社会当中被大量的应用，这有效的推动了社会生产力的进一步提升，也使得电气自动化技术发展的速度不断的加快。电气自动化技术本身具有系统化的特点，同时还有较为明显的自动化等多方面的优点，所以说在电气工程领域当中应用的也是具有较高的应用价值，这一点非常的突出也更加的显著。为了能够更好的促使电气工程对各行各业有所服务，人们一定要将电气自动化技术和电气工程两者更加顺利有效地结合在一起，这样才能够更好地推动电气工程完成建设目标。

1 概述

1.1 定义

在当前电气自动化技术在各个行业当中都在更多的应用，可以说在当前社会上的应用是规模比较大的，这有效的推动了社会经济的有效发展。电气自动化技术简单来说，就是将自动控制和自动检验两方面的功能结合在一起的一种新型的技术，目的就在于实现对于电气系统的实时监控，以及针对电气系统的各种功能进行自动化的调节。电气自动化技术的有效使用，能够有效的减轻人工操作所造成的负担和影响，确保电气系统运行的更加安全以及更加的稳定，能够进一步避免集中出现各个方面的严重问题。

1.2 应用原则

电气自动化技术在应用过程当中所遵循的基本原则就是要将经济性的优势充分的发挥出来，和计算机进行

有效的配合，科学的进行利用，使得信息可以朝着信息化以及智能化的方向不断的进步，也能够为社会的发展提供更多便利的地方。电气自动化技术的科学使用，可以将电气和机械两者联系的更加的紧密，如果说在这方面无法对电气的基本工艺要求进行满足，那么肯定无法在社会上达到实际应用生产的各种需求。在对电气设备进行科学选择的过程当中，对于其中的多项因素要综合性的进行考量，比如说设备本身的质量水平以及操作过程当中的便捷性等多方面的要求。

2 电气自动化技术应用特点

2.1 技术涵盖面广

电气自动化技术涉及到的学科相对是比较广泛的，可以说是一个多个学科相互交叉的技术。随着有关高新技术产业的有效发展，专业化的程度也在不断的提升，根据现阶段实际情况来判断，对于通信技术有所依赖，因此，在电气自动化系统设计的过程当中，对于硬件进行选择 and 有效的配置就非常的关键，它是电气自动化技术进行应用过程当中物质方面的基础。软件对于电气自动化技术来说具有的意义也是非常关键的，这决定了电气自动化技术在运用过程当中所产生的相应效果，因此人们一定要更加结合详细的情况，对技术施工方案进行有效的设计和优化。

2.2 自我调节性能强

电气自动化技术的有效应用，可以对电力系统的响应时间进行有效的削减，方便随时随地的对电力系统进行有效的调整和优化，这也可以使得电力系统的工作性能得到有效的提升和加强，确保电力系统运行的更加稳定和安全。除此以外，对于智能控制器的有效应用也为电气自动化系统增加了进行自我调节的这一目的，能够

作者简介：任军，1976年11月，男，汉族，贵州遵义人，现就职于贵州海尔电器有限公司。研究方向：电气工程及其自动化

有效的打破时间以及空间造成的限制和影响,实现远距离控制的这些目标。这种自我调节功能的远距离控制,也可以为电力系统的自动化调控工作提供技术方面的有效支持和保障。

2.3 信息化程度高

电气自动化技术本身就具有较强的信息化程度,如果说电气工程对电气自动化技术进行应用,电气自动化系统本身就具有较强的监控功能,在遇见故障的情况下可以快速的进行反馈,方便工作人员能够更加及时科学的掌握这些设备运行的实际状况。除此以外,电气自动化技术的软件及硬件,一定要对电气工程使用过程中具体的需求进行满足,所以,电气工程的有效发展对于信息技术的进步是有较强依赖性的,可以说电气工程信息化的程度越来越高,那么电气自动化进行调控的水平也会随之而提升。

2.4 易于优化设计

电气设备设计人员一定要对电气基本知识有更加熟练的掌握,更加精准的应用,确保电气设备的实际质量是满足需求的,能够更好的进行应用。电气自动化技术里面也综合了多种不同的技术,特别是计算机技术,电气自动化系统的有效运行和实现和计算机技术是有紧密联系的。在当下电气设计的过程当中,对于计算机技术的应用也要更加的合理,使得设计的速度不断的加快,尽量的减少设计耗费的时间,使得设计的质量水平得到提高。一旦在其中出现问题,那么设计人员就可以在计算机上更加快速精准地展开修改,因此计算机技术的使用使得电气设计的发展得到了快速的推动,那么换一句话说就是电气自动化技术的科学应用,对电气工程进行了优化和改善。

3 电气自动化技术实际应用

3.1 发电厂分散控制系统

发电厂是电能的一个主要生产单位,发电厂更多的是对电气自动化技术进行使用,这样才能够达成分散控制系统管理的具体目标。采用以太网数据通信系统以及工程控制单元等进行有效的优化和分层的控制,并且对数据信息集中起来进行科学的整合,进行有效的分析和科学的处理,可以适时的对其进行监控,并且对各个设备实际的运行状况进行有效的诊断,使得生产的效率水平得到提高,这样才能够逐渐的朝着网络化以及智能化的方向发展和进步。

3.2 变电站综合自动化系统

电力变换场所就是变电站,变电站可以对电气自动化技术进行使用,实现对于电力系统运行的维护作用以及安全监督管理的作用。变电站不仅仅可以对信息监控系统进行使用,自动的对各个系统进行监控,而且还可以有效的打破传统人力资源造成的限制和影响,对施工成本进行有效的节约,使得运行的效率水平得到进一步的提高。还可以利用网络随时随地的进行监督和有效的控制,对运行的成本进行控制,确保其中所搜集到的各项数据也可以更加的精准。同时还可以确保无人值班的这种管理模式可以形成可能,但是从当下应用的实际情况进行分析,能够了解到还有大量的技术问题需要快速的解决掉,变电站综合自动化系统的结构也已经比较成熟,可以恰当的进行使用。

3.3 电网电力调度系统

电网电力调度系统可以对电气自动化技术进行有效的应用,直接构建一个更加稳定并且安全,同时又具有较强可靠性的自动化监控系统,能够以电气自动化技术作为主要的核心,将信息处理和控制技术进行有效的融入。利用人际交互的这种模式实现远距离调控的目标,使得电网调度的效率水平得到进一步的提升。除此以外还能够参考电网运行的实际规律对电网运行的优势进行分析,针对可能会出现的相关问题,及时的向工作人员进行有效的预警,后面工作人员及时的对这方面的问题进行有效的处理。

3.4 配电系统

系统配电系统更多的是针对变配电这个环节所设置的,在我国配电管理自动化控制系统进行施工建设的这个过程当中,电气自动化技术的应用规模相对来说还是比较小的,更多的是在通讯网络技术的这一基础之上,从而实现对于系统的有效监督控制和科学的管理。在当前分别有三种不同的类型,更加的在配电管理自动化控制模式当中进行合理的应用,分别是集中的控制,还有就地控制以及配电管理和集中控制两者结合在一起的自动化控制,我国更多的是应用集中控制以及配电管理与集中控制两者结合在一起的这种具体的模式。两种模式都是分布式的结构,并且在应用过程当中也已经起到了一定的效果。

结束语

可以很明显的了解到我国电气自动化技术的发展时间还是比较短的,并且起步时间也比较晚,但是发展的速度不断的加快。电气自动化技术在电气工程当中的应

用是非常广泛的，所以这在当前大数据技术以及5G技术的发展速度不断的加快，电气自动化技术也在积极的对这些高新技术手段进行借鉴，在未来将会获得进一步的发展，这样才能够更好的对电气工程进行响应，对社会进行更好的服务。因此电气设计者一定要主动的学习，并且充分的掌握更多自动化的理论内容，对电气自动化技术所具有的特点以及一些比较明显的优势进行了解，明确电气工程对于电气自动化技术进行应用过程当中相应的需求，从而满足电气工程未来发展的趋势，做好对

于电气工程技术方面的科学创新。

参考文献：

- [1]李崇焕.数字技术在工业电气自动化中的应用与创新[J].绿色环保建材, 2017(11): 254.
- [2]李生飞.电气工程中电气自动化的优化应用研究[J].建材与装饰, 2017(47): 192-193.
- [3]彭德奇.关于电气工程与自动化专业教学内容和课程体系改革的思考[J].河北农机, 2017(7): 29.