

# 电气自动化节能技术分析

张振威

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2746

**[摘要]** 在现代工业和生活中,电气系统正逐步向自动化趋势发展,在工业生产方面提高了生产效率,在人们的生活方面提供了很大的便利。但长期以来,我国的经济发展模式都偏向于粗放型,片面地追求经济效益而忽略了能源的消耗,其根本原因是因为我国大部分产业的能源应用结构合理性有所欠缺。为了提高电气自动化技术在实践中的应用价值,响应国家节能减排的号召,也为了降低企业的能耗成本,进行相关电气自动化节能技术的分析与研究,具有较强的实践意义。

**[关键词]** 电气自动化; 节能技术; 经济效益; 能源

**中图分类号:** P619.22 **文献标识码:** A

## 1 电气自动化节能技术的重要意义

近年来,我国电气自动化迅速发展,已经在社会多个领域中起着至关重要的作用,既可以提升生产效率,确保生产中不会出现意外事故,又可以减少管理成本以及人力成本,为企业创造更多的经济效益。然而电气自动化技术的应用也容易产生不利影响。比如:电能消耗加大、供电企业的供电负荷增加等,很多电气自动化系统设计都不具备科学性,造成浪费大量的电能,污染生态环境。人们在应用电气自动化时,也要将节能减排工作落实到位,从根本上实现人与自然的共同发展。将节能设计技术应用在电气自动化领域中,在很大程度上可以提升资源的有效利用率,减少我国资源消耗,改善当前我国能源紧缺的现状,实现社会经济可持续发展。此外,也可以减少对环境的污染,进一步完善城市生态系统,显著提升人们的生活水平。

## 2 电气自动化中节能技术的应用原则

2.1实用性原则。为进一步提高电力资源的利用效率,保障电能得到更加合理的应用,在电气自动化节能技术设计过程中应该先考虑实用性、经济性、节约性,应用和设计过程中,要保证现有的电气设备能够正常运转,保障居民的正常生产生活所需的电力能源,保障各项

工程在建筑施工过程中对电力负荷的需求,确保整体的供电质量,保证供电的可靠性。还应确保节能技术能够更好地满足各种电气设备对电力控制方式的需求,确保将各种电气设备的功能切实发挥出来,进而实现供电系统运转的高效性、灵活性、稳定性。

2.2安全性原则。在自动化与电气系统中,安全性是最需要重视的必要因素,要加强整体的节能技术,电路之间必须要保持安全的绝缘距离,随时注意电气线路中各部分的绝缘强度,要确保整个过程没有超负荷运行,整体过程性能方面有富裕能力。在整个线路体系中,还应该设置安全可靠的防雷设备,确保整个电力系统在特殊环境下能够正常供电,不会受到自然因素的影响,防止静电干扰。

## 3 电气自动化中的节能技术应用

3.1降低电能在传输过程中消耗的方式。电能的输出消耗往往存在于传输过程中,而机器设备的损耗相对来说小一些。医院常会有一些大型电力设备,其设备数量多,电力传输途径长,具有电阻相对较大的特点。因此,电气自动化要做好变压器的有效选用,将电路的无功补偿作为目标,减少电路损耗,可合理采用有源滤波器等办法来实现真正的节能。同时,减小传输过程中的电阻值,选用导电率较低的材料作为传输介质,另

外有效设计电路,缩短电线长度,减少布线线程。对于导线的选用,在条件允许的情况下,选择横截面积大的导线,起到缩小电阻值的效果。

3.2提前做好相应的技术准备工作。虽然节能环保已然成为整个社会的发展主题之一,但是具体到电气自动化领域,节能技术的运用依然处在不甚成熟的阶段,需要进行长期的试用和不断的改进。而这一背景下,相关人员在使用的各类节能技术进行电气自动化系统改良的时候,必须基于系统的整体运行参数,对节能技术进行反复的试验,做好技术的整体准备工作。除此之外,在选择节能材料的时候,也应当综合考虑材料的性能,只有这样,才能够在最大程度上保证整个系统的运行效率和节能效果。

3.3增设源滤波装置。在电气设备的运行过程中,总是不可避免的出现谐波,这些谐波的出现导致电能质量下降,最终影响电气设备的正常运行以及工作寿命,甚至会干扰同系统内其他机械设备的正常运行。有源滤波装置是采用现代电力电子技术和基于高速DSP器件的数字信号处理技术制成的新型电力谐波治理专用设备,可以动态抑制谐波、补偿无功。该装置通过检测补偿对象的电压和电流,计算得出补偿电流,补偿电流与负载电流中要补偿的谐波及无功等电流抵消,最终得到期望的电源电流,使得电

# 现代工程技术在建筑工程管理中的应用分析

薛洪增

DOI:10.12238/jpm.v1i1.2745

**[摘要]** 在社会和经济发展过程中,建筑行业快速发展,离不开城市化进程创造的巨大空间,随着人们生活水平不断提高,人们对建筑工程质量的关注程度不断提高,许多企业为建设满足人们需求的建筑,不仅加大工程建设的投入力度,如使用先进的施工技术,还提高建筑工程管理工作的重视程度。为提高建筑工程管理水平,施工企业应积极应用现代工程技术,本文围绕现代工程技术在建筑工程管理中的应用展开讨论,为工程管理提供参考依据。

**[关键词]** 现代工程技术; 建筑工程管理; 应用

**中图分类号:** G627.6 **文献标识码:** A

## 1 现代工程技术的含义

随着现在科学技术发展得越来越迅速,电子信息技术的不断发展与成熟,我们在建筑工程中也逐步应用到了现代工程技术,我们从建筑的各个方面都有所了解:工程材料的应用,工程的结构形式,等各个方面进行了探讨研究,我们所研究的建筑信息模型非常适合这个高速发展的时代,解决了许多方面的困难,相信在以后我们会将现代工程技术运用的更加熟练。我们所研究的现代工程技术就是建筑工程项目管理的应用,利用了

气设备的运行更加高效,也能让无功补偿达到更好的效果,实现节能的目的。

3.4做好无功补偿。电气自动化系统中,供配电的过程中无功功率造成了线路损耗,因此造成了电路上其他设备的电压下降,影响了设备的正常工作,降低了整体电力系统的工作效果。无功补偿就是要在最大限度上,使功率就地平衡,减少电能损耗,一般要选用补偿电容组等无功补偿器。选择补偿器的电容值一定要考虑到供配电电压的具体值、负荷值以及目标功率等等。补偿电容组的电容分担、分配比例、投切开关的选择与设计要考虑到无功补偿的效果是否能够达到,要将考虑的参数、因素综合起来考虑。同时,无功补偿器要尽量做到就地补偿,最大限度的缩小无功损耗。

三维立体结构模型,构建了包括建筑工程项目的各个方面信息,方便我们对于建筑工程各个周期的阶段进行了解,从建筑的预算方面,材料应用方面,模型建造以及施工等多方面进行管理,提高了我们的生产效率。

## 2 现代工程技术在建筑工程管理中的应用

### 2.1保证资料统计的准确与速度

在建筑工程管理工作中应用现代化技术,需要使用计算机,利用计算机的计算能力,提高工程资料的统计速度和准

3.5控制系统需要实现智能化。在如今的科学技术快速发展,智能化已经是这个时代的代名词,所以电气自动化需要实现智能化,利用智能的控制系统就能实现节约能源。需要控制系统的智能化体现在它能在设备有问题的时候自己给出让工作人员知道的信号,对建筑设备进行观察和达到照明的作用,且在问题的时候可以自己进行调节部分参数从而达到节约能源。

## 4 结语

电气自动化技术是未来电力系统的发展趋势,而现代社会城市化和工业化不断推进使得资源消耗严重,各种能源短缺,电气自动化技术的节能化是现阶段社会发展的必然要求,需要相关电气自动化技术人员的继续努力,共同推动

确性,以便建设企业使用正确的数据,进一步完善和优化建设管理方案。与传统的管理模式相比,现代化工程技术会降低人工工作强度,使工作人员摆脱繁复的计算工作,有效降低人工成本。此外使用计算机计算工程数据时,生成的数据会完整的存储在系统中,方便工作人员的查阅,从而提高数据运用的效率。

### 2.2注重业务流程重组技术的合理应用

许多建筑企业都在努力提高管理工作的质量,但是复杂的业务流程,会提升

电气自动化中节能技术的继续向前发展,才能够保障节能技术用于电气自动化之中,切实降低电气自动化的能耗。

## [参考文献]

[1]冯嘉楷.基于高中生视角谈电气自动化中节能技术的有效应用[J].通讯世界,2018(11):148-149.

[2]杨长庆.浅谈从高中生视角谈电气自动化中节能技术的有效应用[J].科技创新,2018(33):147-148.

[3]汤书剑.从高中生视角谈电气自动化中节能技术的有效应用[J].电子技术与软件工程,2018(04):123.

## 作者简介:

张振威(1989--),男,汉族,河南省商丘市人,本科,研究方向:电气自动化。