

# 电气工程及其自动化控制系统的应用

易海兰

江西省高安市市场建设物业管理服务中心 江西高安 330800

摘要：随着科学技术的迅猛发展，推动了电气工程自动化的不断进步，越来越多的企业在生产过程中普遍的使用了电气自动化控制技术，电气自动化系统在实际应用中需要不断提高技术要求和标准，加强对新技术的应用，以此有效的推动过电气工程的发展，助力企业又快又好发展。

关键词：电气工程 自动化 控制系统 应用

## 引言：

电气工程及其自动化控制系统的发展已经成为当前时代下的发展趋势，关系到我国的科技发展和工业发展水平，因此加强对电气工程及其自动化控制系统具有重要意义，本文在这样的背景下首先研究了电气自动化控制的重要意义，浅析电气工程及自动化的应用。

## 1、电气工程及其自动化控制系统的重要意义

电气工程及其自动化技术结合了电力电子技术、计算机技术、技术等多个领域，属于一门综合性的交叉性学科。电气工程设计了自动化技术的各个行业，也逐渐成为电气信息领域的新兴技术，在人们的日常生活中有着密切的关系，随着不断发展越趋成熟。而当前网络的普及和信息技术的发展也为电器自动化控制系统的发展和研究注入了新鲜的血液，通过网络和信息技术的应用，能够实现更快的信息传播速度，从而提高工作效率。在实际运用的过程中，电气自动化工程在安装时会设置防护措施保障运行安全，这种自动控制系统一般较为简单，不需要复杂的操作。随着电气自动化工程的技术越来越成熟，更多的自动控制系统被研究出来，在应用的过程中也相应的企业节约了成本，创造更多的经济效益。不仅如此，电气工程及其自动化控制系统的发展对于我国的工业发展水平、农业发展水平以及国防领域有着重要意义。

## 2、电气工程自动化控制技术的应用要点

### (1) 在线监控

电气工程在运行过程中会出现一些突发状况，在传统的电气工程运行模式下，面对这些突发状况是主要靠人工检查。但是人工检查的过程中有可能因为人为失误对设备造成影响，从而导致突发状况来有效处理，电气工程自动控制技术的应用起到在线监控的作用，当设备出现故障时，能够为设备检修人员提供最佳检测时间，并且在第一时间发出警报，这样的应用能够给企业减少损失，维护设备的安全性。

### (2) 远程控制

传统电气工程系统运行主要依靠设备检查人员通过现场操作和控制进行及时检测，这样的工作特征在一定程度上增加了企业的人力资源运营成本，自动化控制技术的应用降低了企业的人力资源运行成本，促使电气工程的运行更加有效，在此过程中，远程控制成为自动化控制的关键，通过远程控制，能够为电气工程的高效运行提供强有力的技术支持，应用远程控制能够减少企业设施出现故障的情况，生产流程进行监控，通过对比各类参数掌握系统运行状态。

## 3、电气工程及其自动化控制系统的应用

### (1) 智能技术的应用

智能化技术的应用能够显著提高电机系统的运行效率和效果，提供设备的稳定性和安全性，在我国电厂的监控系统中，运用自动化技术首先可以提高设备故障的检测效率，设备运行过程中一旦发现故障问题时，自动化的控制能够在第一时间通过处理减少终端故障产生的影响，从而提高整个电力工程的运行质量。不仅如此，利用自动化控制系统实现电力工程的流程监管，通过及时调整运行参数的方式，获得内部工作人员工作情况和设备的实际运行状态，并在此过程中利用信息数据提高分析效率，保证相关数据的精确性，还能使相关人员利用智能化控制系统掌握工程内部发生故障的情况以及实际运行的情况，最终促进电力工程系统向着智能多元的方向发展。

### (2) 协调系统的应用

电气工程的协调系统通常由主控系统对电站的整体工作流程进行协调，协调系统能够平衡其他机组输出的能量，消除电力传输过程中产生的各种干扰，满足工作要求，保证机组能够稳定运行。除此之外协调控制系统应用，还可以将其加入到调峰和调频过程中，通过根据电网输入和输出负荷的平衡与调控，达到合理调控光源能量输出和输入平衡的目的，使各个子系统功能正常运行，为电气工程师系统运行提供工作基础。

### (3) 变电站配电中应用

电气自动化技术和变电站系统有效结合，能够保证电气设备的正常运行状态，并且在运行过程中严格的控制电气设备的参数，一旦变电站运行出现故障或其他问题，电气自动化系统能够在第一时间接收信息，并且处理故障信号，将发生过程的相关数据信息即使传出了中央处理系统，并且在此过程中利用信息技术的辅助完成数据检测分析，从而减少人工工作量，帮助检修人员进行故障判断，并且提供解决建议，通过这样的方式使电气工程自动化系统更加稳定的运行。

## 结语：

电气工程及其自动化控制系统不断发展和成熟为企业带来了良好的发展基础，能够帮助企业降低运行成本，从而提高企业核心竞争力，通过电气工程自动化系统在其他领域的应用，能够推动我国的工业水平整体进步，在发展和应用过程中，需要结合技术本身和企业的实际情况进行分析，以达到最好的应用效果。

## 参考文献：

[1]王鹏宇.浅析电气工程及其自动化控制系统的应用[J].中小企业管理与科技,2019(16):66.

[2]雍浩澜.浅谈电气工程及其自动化控制系统的应用[J].科技风,2019(04):87.