

# 电气自动化在电气工程中的应用探索

张倩

湖北环球工程建设监理有限公司, 湖北 武汉 430000

**摘要:** 电气自动化技术的出现和发展给人们的生活带来了诸多便利。电气自动化本身涉及到的技术领域较为广泛, 而将电气自动化应用到电气工程中促进了电气工程行业的飞速发展, 使得电气工程环节得以减少, 大大节约了企业成本, 以下对电气工程中的电气自动化进行深入探讨。

**关键词:** 电气自动化; 电气工程; 应用

## 1 引言

伴随着我国经济的飞速发展, 电气自动化的发展和技术进步在新时期得到了新的突破, 我国的电气自动化技术水平明显提高, 在电气系统中也得到了更加广泛的研究和应用, 这就要求对电气自动化技术安全性需要进行进一步研究和探索。

## 2 电气自动化概述

电气自动化技术, 通常指在传统的电气设计理论和自动化设计原理的基础上, 不断融合当前的先进电子信息和智能自动化技术, 对原有的电气、机电设备进行设计的一种新型电气技术。它作为电气信息领域的一门新兴学科, 和人们的日常生活以及工业生产密切相关, 并且发展非常迅速, 现在也相对比较成熟。已经成为高新技术产业的重要组成部分, 广泛应用于工业、农业、国防等领域工程建设, 在国民经济中也发挥着越来越重要的作用。

## 3 电气自动化技术在电气工程中应用的优势以及必要性

和其他的技术手段以及技术方式相比, 电气自动化具有十分特有的长处与优势, 电气自动化技术在电气工程中的应用改变和弥补了很多以往工程技术中存在的不足和弊端, 因此, 在电气工程中大力发展自动化技术具有较大的优势和必要性。

### 3.1 极大的促进了工程设备智能化的发展

根据当今社会各行各业中的需求来看, 智能化以及人性化的设计需求越来越受到人们的欢迎。因为人们对于设备运行上具有越来越高的需求, 使得电气自动化技术在众多行业与领域里都得到了广泛的应用。作为当前工业发展中的全新的管理模式, 电气自动化管理促进了智能化管理的实现, 更是给人们的日常生活以及工业生产提供了较多的便利, 也使得人们也对智能化以及人性化的管理模式更加的熟悉和习惯。通过将电气系统与计算机技术进行很好的融合, 在很多行业的生产以及人们的日常生活中也极大的呈现了智能化的发展特点, 因此, 从这方面来看, 将电气自动化技术应用到电气工程中具有无法替代的优势所在, 从未来的发展趋势来看, 更是蕴藏着巨大的发展潜力。

### 3.2 从应用上更具有监控的特点

在电气工程发展中应用电气自动化技术, 能够在一定的范围当中全面的分析以及检测电气线路以及电气设备的运行情况, 这种检测优势可以更好的收录以及整理所测得的数据, 从而在较大程度上实时的了解大型电气设备以及重要线路的真正的运行情况, 并更好的检测出其中蕴藏的危险隐患, 从而对所发生的故障及时的发现并进行分析。

## 4 电气自动化在电气工程中的应用

### 4.1 电网调度方面的应用

电网调度是电气工程中不可或缺的组成部分, 是指通过电网调度服务器和相关配套设备功能的发挥将电网的调度形成统一的整体。电气自动化技术在电网调度中的应用主要体现在以下三方面的功能: 第一, 能够充分全面地保障电网的安全、稳定、高效、健康运行, 这主要得益于电气自动化技术中的经济调度功能; 第二, 通过电气自动化技术中的先进预算功能和监测功能, 使得电力系统运行过程中的负荷得到有效地预算编制和监测, 进而实现了电力系统负荷的自动预警; 第三, 依靠电气自动化技术的数据显示职能, 可以有效地对电力系统中存在的故障进行价差和分析, 使得故障排除更加窥素、准确, 进而实现了对电网故障点的有效排查和检修。通过以上三种职能的互相作用, 能够使得电网调度功能全面发挥出来, 保证了电力系统的有效运行。

### 4.2 监控系统方面的应用

发电系统的正常运行保证电气工程在源头上的功能得到发挥, 是保证电气工程有效建立和运行的基础。电气自动化系统能够对发电厂的各种设备实现全方位、无死角的检查, 在实际运用中发电厂的发散监控系统一般使用分层级分结构的布置形式。电气自动化技术能够实现在线对每一个环节和细节的检查, 如开关、汽轮机、变压器等设备的运行参数尽在发散监控系统的控制之下, 一旦发现故障或者可能出现故障的情况, 电气自动化系统会发出警报, 然后工作人员可以根据警报进行快速定位, 根据数据分析结论制定科学高效的维修和维护策略, 使得设备的使用周期有效延长, 设备出现故障的机率减小, 进而使得发电厂的生产将近效益提高, 符合成本精细化管理的要求。

### 4.3 变电站中的应用

电气自动规划技术在变电站中的应用主要是通过计算机装置的介绍使得自动处理技术、控制技术和辅助的信息传输技术能够得到有机统一,全面实现了变电站管理智能化,进而提高管理效率,可以根据用户的需求进行电力供应,使得供电系统更加具有科学性和规范性。现阶段,电气自动化技术在变电站中的应用主要呈现以下特征:微机化设备全面取代了电磁式设备,智能化技术全面替代了人工作业,使得表现效果更加准确,更加符合市场要求,而且在发展过程中,由于电气自动化技术的优势不断呈现在人们的面前,使得先进的生产理念得到落实,从业人员的职

业精神和精细化的职业素养得到培养。

### 5 结论

总之,电气工程建设的完善及其质量的好坏直接影响我国社会各方面的建设和发展,然而我国社会经济等各方面的发展也提高了对电气系统稳定性、安全性和可靠性的要求,电气系统的飞速发展是电气系统自动化技术在电气工程中得到实现的必然结果。将高科技计算机技术和应用通信技术等技术相结合,实现电力的顺利生产、输送和使用环节的智能化和自动化,确保电气工程电气系统运行和管理的安全性、稳定性和高效性,是电气工程中电气系统自动化技术应用最基本的也是最主要的发展方向。

### 参考文献

- [1] 王霞红.浅析电气自动化在电气工程中的应用[J].价值工程,2014,30:69-70.
- [2] 田镜.浅谈电气自动化技术在电气工程中的应用[J].中华民居(下旬刊),2014,10:211-212.
- [3] 陈宇.浅析电气自动化在电气工程中的应用[J].科技信息,2014,12:378-379.