

# 电气自动化技术在电气工程中的应用现状及发展趋势

张洋洋

中国昆仑工程有限公司 北京 100089

**摘要:** 工业对我国社会发展非常重要,但是,传统工业所采用的技术和工艺相对陈旧,不能适应当前社会经济发展的需要。电气自动化技术的出现,有效地解决了我国工业化面临的诸多问题。电气自动化技术复杂,涵盖互联网技术、电机技术、智能化信息技术等多个领域,在社会的各个领域都有广泛的应用,因为其高效和智能的特点,提高了制造过程的整体效率。电子自动化作为新时代的一门新型科学技术,在我国社会经济发展中发挥着重要作用。

**关键词:** 电气自动化技术; 电气工程; 应用现状; 发展趋势

随着现代化进程的推进,电气工程在我国的发展建设中发挥着重要的作用,发展领域正在逐步扩大并进入人们的日常生活。电气工程自动化可以极大地促进我国经济的发展,减轻工人的工作量。过去,工人的工作时间是有限的,因为人们的精力有限,效率低下,然而,电气自动化可以克服这些缺点。机器设备比人工操作更加准确。电气自动化主要是通过电子技术进行行业的系统评估、系统设计、系统开发、系统管理和决策等研究来控制产业。

## 一、电气自动化技术在电气工程中的应用现状

### 1. 变电站中的应用现状

电气设备有许多优点,利用电气设备能够高效地开发自动化项目。因为科学技术的不断发展,人们对电力的需求也在不断增长,我国变电站的数量也越来越多。变电站是电力设备网的重要组成部分,这部分执行更复杂的功能,也极大地影响了变电站的日常工作。在这种情况下,为了使电力

系统安全可靠运行,必须实现人力和物力的结合,使自动化技术能够保证对变电站的有效控制。在设计自动变电站时,重要的是使用全微机化设备来实现电磁设备的正确放置。如今,在信号电缆的数量越来越多的情况下,可以更有效地对变电站进行适当的管理和监控,为变电站的管理和使用提供更便捷的操作<sup>[1]</sup>。

### 2. 变电站电气系统中电气自动化技术的应用现状

现阶段,电气自动化技术设备广泛应用于电力系统,具有诸多优势。由于电气工业的快速发展,我国电力电气系统的范围不断扩大,但这也增加了电气系统运行中的安全隐患。在实行相关对策之前,电力电气系统在运行期间经常会出现故障,它影响了电力系统安全可靠的运行,直接影响人类生活和生产。在电力系统的整体建设中,变电站是关键基础设施占据着重要的组成部分,在整个基础设施中发挥着重要作用,影响着整个系统的安全稳定。因此,电气自动化技

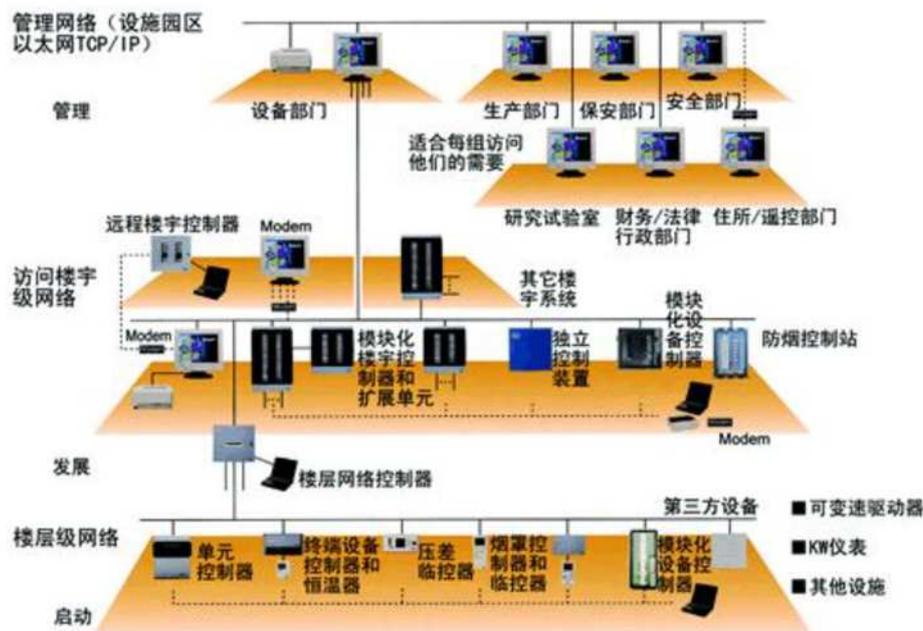


图 1 电气工程智能操作

术在变电站电气系统中的有效应用至关重要。然而，现代变电工程建设具有规模庞大、结构复杂、电压电流模式复杂等特点，因而在电子自动化系统的运行和控制中，具有一定挑战性。因此，全微机化设备得到广泛应用，自动化水平大大提高，使变电站电气系统自动化的安全性得到提升，也使变电站的管理更加方便快捷。

### 3. 建筑领域的的应用现状

近年来，我社会不断发展，这与科技发展息息相关，人们的生活质量也得到了提高。在此基础上，社会对建筑的需求也在不断增长，因此建设项目的数量越来越多，所以，自动化技术被引入了建筑行业，以提高建筑项目的整体建设效率。建筑行业对于自动化的运用也开始增加，最显著的变化是建筑行业使用的电力照明系统已被电气取代，建筑物的排水系统开始广泛使用自动化技术，电气自动化监控网络也广泛应用于建筑行业。自动化监控技术适用于各种条件，无论现场条件如何，都能有效地监控和控制施工的各个方面，确保持续稳定的进行。通过数据和信息的高效传输，对建筑终端进行高效维护，使建筑工程的施工质量得到很大的提高，为人们的居住提供了良好的保障。

## 二、电气自动化技术在电气工程中的发展趋势

### 1. 进一步拓展电气自动化技术应用范围

在电气自动化技术不断发展的背景下，我国各行业在未来的发展中将不断推动电气自动化技术的应用。因此，在未来的发展过程中，电气自动化技术的应用范围将不断扩大并带来非常广泛的效益。

### 2. 发展智能操作

目前，中国电气自动化控制系统的发展速度逐渐跟上社会发展的速度，中国最新的自动化技术向着智能化逐步发展。在目前的形势下，已经有了中国的智能化模式，并且可以运用到许多领域。智能化的发展，为我国的电气工程发展提供有力的支持，使电气工程可以更完善的发展。

### 3. 立足于电气工程实际需求建设系统平台

电气系统的内部结构非常复杂，包括管道、设备等产品。由于这些产品复杂的的数量和种类，对电气系统的管理及其安全运行带来了严峻的挑战。要使电气系统稳定运行，必须加强电气自动化技术的高效利用，提高系统管理效率，通过电气自动化技术保障系统安全稳定运行。但是，不同专业领域发展过程中使用的电气自动化系统并不相同，与之相关的结构也有所不同。这意味着电气自动化技术的控制参数存在显著差异。因此，电气系统的平台结构应根据电气设备工作的实际要求进行设计，以确保系统能够在自动化模式下运行。电气工程需要共享有关电气系统和云计算的信息，以确保电气工程高效和优质的性能。目前，我国建立的电气自动化技术平台还不完善，信息共享水平严重不足，由于缺乏

电气自动化系统的运行信息，无法保证电气系统的稳定性和可靠性，浪费了大量的信息技术资源。这表明建立一个统一的系统平台对于电气工程的未来发展具有重要意义。首先，打造一体化系统平台，可以提高更多业务平台的效率，使电气系统的稳定性和可靠性得到保证。其次，在电气系统中，企业内部的数据共享直接影响系统性能，但在统一平台的支持下，可以使信息流动更加高效，降低信息资源的使用成本，充分提高电气系统的性能。

### 4. 市场化的趋势

随着当今经济的发展，电气工程市场化的特点也越来越明确，所以电气自动化技术要更加贴近未来的市场趋势，使电气自动化应用也能经得起考验。电气工程企业必须了解当前的市场情况，了解使用电气自动化技术的真实效果，对电气自动化设备进行各种有针对性的升级，使相关企业能够征服更多的市场。

### 5. 创新电气工程及其自动化产品

随着社会经济的不断发展，社会工作各个领域对电气自动化及相关产品的需求将越来越大。也就是说社会各个活动领域的发展的发展过程中，电气自动技术化的运用非常重要。更重要的是，这将决定性地影响专业领域的发展。基于这种认识，电气及自动化产品应结合社会各专业的发展需求，加快创新的步伐，更好地满足各专业未来的实际发展需求，实现业务的长远发展。因此，为了更好地理解电气工程的价值及自动化的应用，企业必须根据社会发展和电气工程及其自动化发展的需要，调整研发方向。电气自动化技术具有良好创新性和生产力，可提高产业效率并增加商业价值。相关企业应该着力优化人力资源，加大对电气工程、自动化产品开发的投入，不断提高电气工程和自动化技术的水平<sup>[2]</sup>。

## 三、结束语

总的来说，电气自动化的运用，不仅保证了社会各个领域的进步，而且为人类生活开辟了机遇。在电气工程中，电气自动化技术的使用保证了系统的稳定性，将事故风险降到最低，确保系统始终处于安全稳定的运行状态。电气工程在我们的日常生活中起着不可替代的作用，尤其是在我们这个耗电量很大的国家，它推动了电气工程、电力产业的发展，优化了整个系统，保证了电气行业开发的发展，提高了产业的工作效率。电气工程必须保证高水平的创新研究，以带动整个社会的发展，满足国家和人民的需要，同时还要注重引进新型电气自动技术。

### 参考文献：

[1] 孙铭泽. 电气自动化技术在电气工程中的应用现状及发展趋势 [J]. 南方农机, 2020, 51(24): 187+193-194.

[2] 于立贵. 电气自动化技术在电气工程中的应用及发展现状研究 [J]. 住宅与房地产, 2020(12): 284.