

# 电气自动化控制系统概述及设计

杨学硕

唐山唐钢气体有限公司, 河北 唐山 063000

**[摘要]**随着科学技术的快速发展,我国取得了许多经济成果,电气设备开始现代化,自动化电气设备的使用变得普遍,人们的生产生活变得越来越方便。扩大范围,增加使用自动控制的电流频率,降低企业生产成本,但在实际运行过程中,故障原因,这些工具还会影响经济的不稳定,企业的生产,必须采取预防措施,电气故障的自动控制,提高维护水平,从而保证了电气自动化控制长期稳定运行的可能性。讨论电气自动化控制设备故障的预防和维护技术。

**[关键词]**电气自动化;控制系统;概述及设计

DOI: 10.33142/aem.v4i10.7210 中图分类号: TM762 文献标识码: A

## Overview and Design of Electric Automation Control System

YANG Xueshuo

Tangshan Tangsteel Gas Co., Ltd., Tangshan, Hebei, 063000, China

**Abstract:** With the rapid development of science and technology, China has made many economic achievements. The electrical equipment has begun to modernize, the use of automatic electrical equipment has become widespread, and people's production and life have become more and more convenient. Expand the scope, increase the current frequency of automatic control, and reduce the production cost of the enterprise. However, in the actual operation process, the cause of the failure, these tools will also affect the economic instability. The enterprise production must take preventive measures, automatic control of electrical failures, and improve the maintenance level, thus ensuring the possibility of long-term stable operation of electrical automatic control, so as to discuss the prevention and maintenance technology of electrical automatic control equipment failure.

**Keywords:** electrical automation; control system; overview and design

### 引言

在我国先进科技的影响下,电力行业信息技术一体化程度不断提高。电力系统也在不断更新,取得了很大的进步。近年来,中国电力公司发展迅速。在快速发展的过程中,电气自动化技术如何应用于电气系统已成为行业面临的主要挑战。目前,原有的操作模式难以满足实际应用的需要。为了充分调动劳动生产率,减少资源投资,提高资源利用效率,电力企业开始在电力系统中应用电气自动化控制技术。它的本质是利用科学技术进步和计算机技术来控制电气系统,使其更加安全稳定。

### 1 电气自动化控制系统的特点

在这一点上,自动化控制系统将电子信息技术与互联网技术结合起来,实现智能操作。这个控制系统被广泛使用。电动控制系统是为机械设备的生产而设计的。许多制造商使用电动自动控制系统来指导机械设备的生产。

工人们所要做做的就是使用自动化的电气设备来生产。在系统生产方面,自动化电力系统减少了干预,解放了人力资源管理。在过去,办公室的管理是由人来管理的,以提高服务水平。目前,我们开发了扑克牌机、自动颈部按摩、多功能厨房设备和自动化机器。由于电子自动化控制系统与计算机和计算机的快速发展密切相关,因此可以利

用现有的电子技术来加速电子自动化控制系统的发展。例如,在银行系统的情况下,两年前只有装配线自动化项目的机器,例如金融机构必须通过人力资源部管理的自动项目编号机器。如今,高科技已经改善了金融机构的服务点,这些机构提供广泛的银行服务,而不需要组织员工的接待。

## 2 电气自动化控制系统的影响因素

### 2.1 设备因素

自动化控制系统是由计算机和电气设备组成的电气设备的自动化控制技术的应用。目的所必需的 it 设备及电力,因此大大减少,在故障之后,自动控制系统的能源使用效率和自动控制系统的电流,以及为了提高企业的生产力,减少操作系统的维护成本和提高经营者的安全风险。在这方面,计算机和电气设备的质量得到了至关重要的保证,电子控制技术得以有效应用;确保设备在最佳的温度和湿度下工作,并根据设备运行中的环境因素有效地应用电子控制技术。

### 2.2 人员因素

电气控制系统的应用需要相关技术人员开发、维护和创新系统和技术,这需要高度的专业知识和创新资源。开发和维修将对自动化电气控制系统的成本产生影响。如果开发和维修成本很高,就会对自动化控制系统的扩散产生

影响。与此同时, 技术人员的分析和维修对工厂的整体效率有一定的影响。缺乏有效的控制和管理降低了开发团队作为一个整体的积极性, 使员工对潜在的安全风险知之甚少, 对技术的应用产生了负面影响。

### 2.3 技术因素

电子设备自动控制技术与其他技术的结合提高了实际应用的效率。随着新技术的引进, 自动化领域的创新和一体化正在迅速发展。如果一项特定的技术没有得到充分的更新和优化, 以服务于现有的市场, 它将无法跟上该部门的发展和更新, 这将对该部门和整个发电厂的发展产生严重影响。如果技术调整不能满足市场需求, 自动化电力控制系统的效率和发展前景将受到严重影响。

## 3 电气自动化技术在电力系统中的应用策略

### 3.1 基础设施建设

自动化电气技术必须依靠电气设备来执行网络处理功能。因此, 在应用电自动化技术时, 首先要改进电气系统的电气设备。其主要目的是改善电气设备的安装。安装是应用电气工程的一种手段。控制能力很强, 确保了整个供电系统的准确性, 提高了工作效率。自动化技术的引进简化了零部件供应设备的设计和安装, 不仅提高了操作效率, 而且提高了设备的准确性和标准化。此外, 自动化技术的多样化和差异化要求在加强实际应用的基础上提高应用水平, 以促进电力系统的稳定、效率和可持续发展。

### 3.2 技术意识

应用电子自动化技术遇到的最大障碍是其过于正式的应用。这是因为许多电力公司的管理者对于电子自动化所持的态度并没有完全理解, 而管理人员却对实现这一目标表现出了一定的渴望。采用发电技术是困难的, 而且往往是肤浅和无关紧要的。为了解决这一问题, 电子工作自动化的有效技术必须扩展。来认识能源行业的各种工具, 以及向所有人普及知识, 教育工人关于电力自动化技术的重要作用, 促进这些技术的有效应用并深化这些技术的应用。

### 3.3 合理改造电气自动化系统

自动化管理系统是一种新型的自动化系统, 其中最重要的是相应的网络通信技术和工控软件通信协议。在实践中, 专门安装在这一领域的电子自动化系统尤为明显。该应用程序主要应用于智能技术的应用, 以识别设备发出的各种信号。随着信息和通信技术的发展, 改进自动化电子系统的“管理”是企业蓬勃发展的一项重要任务。深入分析“自动”监控系统所采用的位置, 以优化当今公司的创新生态, 并将其与实现业务的自动化系统电子工程的适当规划相结合。

### 3.4 提高人员操作水平

自动化的应用直接受到工人工作行为的影响。自动化对员工的要求也很高。这不仅要求劳动力满足某些标准, 而且还反映了电气自动化技术的功能。能源系统的稳定与

社会的发展息息相关。因此, 公司必须进一步完善员工招聘标准, 严禁从事劣质、不合格或不合岗位人员。同时, 录用后实行专业培训制度。培训结束后将进行评估。通过许可证是唯一的要求。设定月度目标, 鼓励员工积极处理工作, 为电子工程的进一步发展奠定基础。

## 4 电气自动化控制系统的发展趋势

### 4.1 加强人才培养

它将促进每个阶段的分析、开发、设计和其他应用。在这种情况下, 企业必须改进人才的使用, 不断提升企业的核心竞争力。我不知道, 很多自动化公司对工人的教育不感兴趣, 在优化自动化工程系统的过程中, 公司也不重视员工培训和使用机器的维护。对维护人员的安装和使用进行适当的培训和培训, 以及在错误后纠正频繁的故障, 也可以提高质量和维护。除了将基础知识应用于自动化技术之外, 还必须进行培训和实际培训。

### 4.2 人工智能

在这个阶段, 人工智能是电气自动化技术发展的主要方向。提高电气自动化工程控制系统的智能化水平, 可以及时消除传统控制环节存在的不足, 提高系统运行效率, 满足社会发展的需要。人工智能技术已广泛应用于许多领域。人工智能技术具有分析问题和识别故障的能力。能对电气自动化对象控制系统的运行状态发出适当的指令。可以开始思考人们的思维方式, 满足控制系统的运行要求。电气自动化对象。和社会的不断进步, 人工智能理论和技术的不断绝对控制和改善, 这也使得电气自动化工程控制系统的创新, 人工智能可以使操作过程更加稳定、高效, 根据系统的工作状态和环境。

### 4.3 统一协调化

设施管理系统的智能家居发展的统一、协调的方式, 可以实现其制定计划和相关产品设计, 采用单一计划计划达成协议, 继续接生产线的要求, 为提高生产和提供有利条件的后续步骤, 以减少工作量和资源材料的公司, 提高企业的生产效率和经济效益。电气自动化设施管理系统的协调统一开发也可以使界面更加标准化。技术人员可以远程监控办公室电气自动化设施的操作部分, 确保在传输过程中接收到的各种数据不会丢失和损坏电气自动化设施部分。

## 5 电气自动化控制系统的具体应用

### 5.1 第三产业层面的应用

第三个部门是服务业。在竞争环境中, 企业之间的市场竞争意味着服务水平之间的竞争。使用电子自动监测技术, 不仅获得最智能的服务, 而且节省人力资源, 使公司具有竞争力, 为公司未来的发展奠定基础。电子工程在诊断和治疗中的应用可以帮助医生做这方面的工作。在此情况下, 自动化控制技术将必要的医疗人员提供相关信息, 并监视接通本地培训方案的接通方式。控制程序的自动化使在获得医生的建议后能够将医疗设备分配给医务人员,

从而使整个过程更简单、更快、更节省时间。此外，医疗部门采用电子自动化控制系统可以解决简单的诊断和治疗问题。这就意味着患者可以使用自动化技术来解释设备的原因，而系统也可以分析强大系统的行为来科学地治疗患者。系统建议病人应寻求医疗协助。另一种观点是，智能手机和电脑设备可以与病人沟通、设计类似的治疗方案、协调等候的等候者的平衡，并尽可能地利用这些资源。

### 5.2 在变电站自动化中的应用

自动化及应用于变压器可显著提高电网效率和发电效率，降低生产成本。整个发动机工厂提高了标准，提高了安全性并实现了更大的稳定性。如果备用发电机发动机停止，电源将迅速恢复，并取决于自动控制系统。自动启动系统记录上一个操作系统的操作系统运行数据，并将其传输到后台计算机。该语言数据表明工厂存在管理问题，如果有任何问题，请与系统提供的数据进行比较。这将提高系统维护和效率。尽管自动控制系统所附设备的应用范围越来越大，但该设备并未投入使用。

### 5.3 自动控制系统及监控作用

自动控制系统的一个重要功能是自动控制系统。例如，在工业生产中，可以通过报告性能指标来取消用于生产工业设备的自动控制系统。电子自动化控制系统促进方向转换和自动电路转换，同时随着时间的推移显著提高生产力和质量。监控效果也首次体现了电子自动化控制系统应用的重要性。在电子计算机控制和信息技术的大力支持下，熟练工人可以使用现有的操作和通讯设备。电压、功率和输出容量都受到限制和调整，但是当超过主要参数时，系统中的所有程序可以在信号和信号流星后实时同步。这包括自动检测连接到智能家居控制系统的活动计算机，以及使用屏幕上的实时遥控器进行实时数据收集和处理。

### 5.4 采用科学的检修技术

智能、灵活地使用工具。在控制电气设备的维修过程中，表中使用电阻对设备的操作进行了灵活的评估。控制人员检查电路板、发动机、点线圈和接点的完整性。通常情况下，由于使用多个表进行快速检测的准确性，可以通过为维护工作提供准确的基础，对自动化控制装置的缺陷进行快速诊断。机器启动。必须全面了解修理工和操作条件下的电气自动化控制设备结构原则，确定故障原因，及时在考验，检查发动机工作原理的山谷上控制主电路逆转热、部件、开关、熔断器、接触系统自动控制设备维护主管。

## 6 结语

在所有领域中使用受控电子自动化系统在电子工程的进一步发展和发展中起着至关重要的作用。采用现代电子信息技术可以显著提高控制系统的效率。随着系统和专业自动化的技术进步，降低了生产成本，使人们的生活更轻松，而不改变复杂的人类活动，基于真正的进步。

当前，机电工程中运用实时化控制的主要作用就是让系统可以在规定时间内完成规定的生产任务。随着人工智能技术的迅猛发展，机电自动化技术得到了融合应用。目前，在机电工程中应用实时控制的主要作用是使系统能够在给定的时间内完成特定的生产任务。人工智能技术在机电自动化领域取得了惊人的发展和融合。目前工程、机械工程和自动化，实时智能的方向不断发展，启发式、人工神经网络、专家等具体研究人工智能的应用，使得管理设备的自动管理系统，自适应相关、等功能参数设定、稳定性、灵活性，完全在生产和加工过程中产生的动力。

### 【参考文献】

- [1]田源. 电气自动化控制系统的应用及发展趋势[J]. 科技资讯, 2021, 19(16): 39-41.
  - [2]冷富强. 电气自动化控制系统的应用及发展趋势[J]. 光源与照明, 2021(3): 110-111.
  - [3]孙新光. 电气自动化控制系统的应用及发展[J]. 产业科技创新, 2020, 2(30): 47-48.
  - [4]丁国华. 电气自动化控制系统的应用及发展趋势探究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2020(15): 191-192.
  - [5]王树梅. 电气自动化控制系统的应用及发展趋势[J]. 现代制造技术与装备, 2020(6): 194-195.
  - [6]卜伟伟. 电气自动化工程中 PLC 的应用分析与发展探讨[J]. 新疆有色金属, 2022, 45(3): 4.
  - [7]姚佳兴. 基于 PLC 的机械设备电气自动化控制分析[J]. 中国设备工程, 2022(9): 63.
  - [8]李子康. 浅谈电气自动化控制系统的应用及发展[J]. 南方农机, 2022, 53(9): 89.
  - [9]杨景富. 电气自动化工程中 PLC 的应用分析[J]. 农业工程与装备, 2022, 49(1): 85.
  - [10]侯少红. PLC 技术在电气自动化设备中的应用[J]. 电子测试, 2021(10): 85.
  - [11]魏赓, 郑跃刚. 浅谈电气及自动化在机电工程中的应用[J]. 建材与装饰, 2020(12): 225-226.
  - [12]刘春芝. 电气及自动化在机电工程中的应用分析[J]. 南方农机, 2020, 51(4): 201.
  - [13]张金殿. 浅谈电气及自动化在机电工程中的应用[J]. 居舍, 2019(20): 168.
  - [14]尹霆. 浅谈电气及自动化在机电工程中的应用[J]. 地产, 2019(15): 124.
  - [15]刘雨新. 浅谈电气及自动化在机电工程中的应用[J]. 科学与信息化, 2019(25): 18.
  - [16]殷灿荣. 探讨电气自动化控制设备故障预防与检修[J]. 科技资讯, 2019, 17(12): 38.
- 作者简介：杨学硕（1988.4-），男，所学专业：电气工程及其自动化，职称级别：工程师。