

## PLC 技术在电气工程自动化控制中的应用探究

罗建伟

唐山唐钢气体有限公司, 河北 唐山 063000

**[摘要]**随着我们技术的迅速发展,智能技术在工业应用中变得越来越重要。在我国电力工业的发展过程中,电自动化技术的应用对整个部门产生了巨大的影响,并帮助该部门继续努力实现现代化和电脑化。在电气工程中应用智能技术提高了所有电气设备的自动化控制水平,确保了电气工作的效率和稳定性。整个能源市场的健康水平是能源工作的一个非常重要的因素,它影响着该行业未来的发展方向。自动化技术在电气工程中的应用提高了整个系统的操作效率。

**[关键词]**PLC 技术; 电气工程自动化; 应用探究

DOI: 10.33142/aem.v4i10.7212

中图分类号: TM76;TP273

文献标识码: A

### Exploration on Application of PLC Technology in Automation Control of Electrical Engineering

LUO Jianwei

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

**Abstract:** With the rapid development of our technology, intelligent technology has become increasingly important in industrial applications. In the development process of China's electric power industry, the application of electric automation technology has had a huge impact on the entire sector, and helped the sector continue to strive to achieve modernization and computerization. The use of intelligent technology in electrical engineering has improved the automation control level of all electrical equipment and ensured the efficiency and stability of electrical work. The health level of the entire energy market is a very important factor in energy work, which affects the future development direction of the industry. The application of automation technology in electrical engineering improves the operation efficiency of the whole system.

**Keywords:** PLC technology; electrical engineering automation; application inquiry

#### 引言

目前,电力生产正变得越来越复杂,这意味着对自动控制的需求越来越大。旧的手动控制系统不再适合时代,必须有效地用于提高电子自动化的效率和质量。使用 PLC 控制技术控制电子设备可以显著提高生产率。

#### 1 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用优势

##### 1.1 数据处理的一致性

在我们电气工程的当前发展中,使用智能控制技术可以高效、准确地进行数据收集和评估。对于由电气物体本身控制的物体的可变性,即使它们应用于现代信息技术,控制器也有相应的效果。为此目的,在工作中真正的,有没有必要智能控制技术的研究,以分析相应的缺陷,利用智能技术来改进和控制问题,以改善效率和水平普遍在所有设备的自动控制。在电信部门,委员会决定不对此事发表评论。智能技术允许对数据进行全面分析和评估,从而在短时间内获得设备健康状况的图像。所有电器的性能保证自动控制电器的功率。

##### 1.2 提高调整的水平与程度

目前用于自动发动机控制的智能技术在很大程度上是基于专家的知识来调整整个系统,以确保自动控制的性能。智能技术在实际应用中比传统的自动控制技术更有效,

从而提高了处理能力,并有助于保持整个电力系统的良好运行。智能技术比传统的能源项目管理技术提供了更好的结果。智能技术允许对所有电子安装设备进行全面控制,并允许对电气系统进行一定程度的自动控制,而不管它们所处的环境如何。此外,可以通过减少控制时间、提高控制效率和确保整个输入单元的运行来实现自动化。智能技术使电气设备能够自我调节,减少投资于设备的资源,并在不使其个性化的情况下提高其操作水平。此外,在我国,现代电子工作自动控制系统使用智能技术,可以在不需要管理的情况下普遍提高电子操作的效率。

#### 2 电气工程的发展现状

电气设备和工程的控制领域非常复杂和全面,包括许多技术思想和控制模型。例如,建立自动化电气系统可以大大降低有关电气工作所需资源的成本;-建立网络信息系统,以解决生产过程中的问题;-根据一项标准对数据进行适当的耦合,以确保传输和流动过程中不同数据的准确性;提高员工素质,促进可持续发展。因此,自动化控制系统造成了电气工程的逐步发展,但也造成了开发和应用方面的问题。缺乏熟练的技术人员来执行实际任务。首先,在员工培训方面,从事电气工程的技术人员较少。如今的学生倾向于认为电气工程是一项无聊的“终身”工作,这使得后者不那么“冷”。在员工培训过程中,理论知识的

传递比实际错误培训要高,因此电气工程师缺乏高水平的技术/实践技能,也不擅长电气工程。缺乏对各自机器和操作系统中电器的控制,降低了生产质量,从而降低了产品的寿命和安全性。上述问题主要是由于经营者的脆弱性及其管理自由。第四,工具和设备不够发达。今天,许多能源项目使用全自动管理模型和先进技术来帮助它们发展。为了跟上市场,参与者必须不断学习适应新趋势的新技术和方法,以促进他们更快的进步和发展。

### 3 PLC技术在电气自动化控制中的应用

#### 3.1 PLC技术在开关量控制中的应用

PLC技术主要实施关税控制,在许多领域,关税控制是通过PLC技术进行的。在PLC技术中,它不使用机械继电器,而是使用它作为计算器来减少响应时间,这对siv来说是一个巨大的优势,除了它比传统的电气控制有更多的线路和接触。在工作中暴露的负面影响下,工作可能会严重损害工作效率和功能,但有了PLC技术,这些问题是可以避免的,电气设备可以非常可靠和高效。

#### 3.2 PLC技术在3D仓库管理中的应用

PLC技术所处的的是一个仓库的核心是许多应用程序:货架上往往是最高国家和最大的货运通过积累库存供应的机会,但目前仓库使用电气控制技术,可以将最廉价的商品。它可以有系统地运行。与此同时,PLC技术可以在存储中发挥非常重要的作用。PLC编程具有关键功能。此外,可以使用相关系统来验证产品的状态。这也将使整个存储操作自动化。此外,将PLC技术应用于3D存储可以大大降低劳动力和相关成本。因此,可以说自动控制是提高服务效率的一个非常重要的问题。PLC技术可以帮助实现精确的自动化,因此PLC技术也可以被认为对3D存储的管理非常有用。

#### 3.3 电气控制中的技术应用

电子控制、智能技术在电气工程中的应用和远程控制的实施简化了工作过程的管理,降低了员工的风险,提高了使用的整体效率。随着现代科学技术的进步,共同体已成为经济发展中国家之一。在这方面,在能源部门使用电子工作自动化需要优化建设、生产操作和资源合理分配的各个阶段。只有积极引进先进的智能技术,才能节省企业的运营成本,并保持整个系统的稳定。此外,使用智能技术可以收集数据,分析故障并优化处理,节省资金并合理分配资源,以保持生产力和工作质量。在电气工程自动化的情况下,可以从专业系统、模糊控制系统和网络控制的角度来分析智能技术。在现代科技时代,智能技术也被引入。所有电器的智能水平都有所提高,但它们也为中国电力行业的发展开辟了新的机遇。

#### 3.4 PLC技术在电力系统管理中的应用

通常的程序适用于电气设备的制造。在制造或操作过程中,特定的电力连接出现故障,可能会导致严重的系统

故障和电力质量下降。PLC技术在电气工程和操作生产中的应用可以为各个阶段的进展提供良好的指导。制定数据计划可以确定减少工作事故数量的措施和程序。在电气工作的情况下,电气工作的总价值必须在编程前从PLC中扣除。如果电气系统或电气设备在电气系统运行过程中发生故障,必须立即通知平台。根据事故的性质,必须及时检查维修人员。其次,当在网络连接中发现错误时,选择并使用适当的圆来确保电子对象的当前功能。当这些故障同时发生时,供应是最有效的,因为它可以根据最初的经验及时修复。

#### 3.5 闭环控制

在我国,在传统的电气工作中,自动发动机控制通常是手动的。但随着PLC技术的不断优化和应用,自动化控制变得更加智能、更容易、更稳定。对于PLC技术的实际应用,PLC技术的自动控制方法实际上是一种闭环控制方法,本质上是一种电气元件,一种影响测量速度的电气对象,使整个系统中的电气对象自动化。因此,PLC技术在自动闭路控制中发挥着至关重要的作用,可以有效地提高整个电力系统的操作效率;通过对电动泵的有效控制,PLC技术不仅提高了电动装置自动控制的稳定性,而且大大提高了操作效率。

### 4 PLC技术在电气自动化控制中的提升对策

#### 4.1 加强技术网络

随着数字信息技术的迅速发展,它正成为一个重要的时代。PLC技术充分利用了PLC技术在电气技术应用和自动化控制系统中的优势。相关人员应根据现代需求对其进行优化,提高PLC网络的数字化水平,并确保智能城市和工业应用能够有效地满足不同行业的可持续性需求。

#### 4.2 扫描网络的改进

随着网络、通信和数字技术的迅速发展,现代信息技术在许多领域和部门得到广泛应用,相关技术也得到发展。例如,DCS技术主要用于电气自动化控制领域的分散控制和集中管理。它结合了信息技术、数字通信技术和现代控制技术,这些技术正在信息时代的背景下发展。PLC和DCS技术的融合可以整合技术优势,填补空白,进一步推动DCS和PLC的创新发展,克服瓶颈。综合开发的新合成技术具有更大的价值,可以扩大应用范围,提高其效果,促进数字控制网络和技术的发展。

#### 4.3 加强人才培养

人才是促进技术创新和改进其实施的关键。需要改进PLC技术在智能住宅领域的应用,加强专业操作系统,提高自动化控制水平,整合质量和协调能力,最大限度地发挥PLC技术在智能住宅领域的作用。自动控制区域。企业管理者应该意识到,只有加强企业的技术创新,才能提高生产率和生产率,保证其经济效率,同时提高市场竞争力,为企业的增长和创新奠定基础。

#### 4.4 提高自适应性能

PLC 技术与其他设备的实际应用密切相关, 而在所有领域的应用通常受到较少的外部影响。基于这一考虑, 在实践中, PLC 技术也可以对自动化电气控制系统发生故障的可能性产生一定的影响, 并保证系统的总体稳定性。然而, 当今世界信息科学和技术的迅速发展和日益复杂表明, 它们的应用可能存在差距。因此, 提高 PLC 技术对复杂系统的适应性是当务之急。

#### 4.5 优化操作环境

由于 PLC 技术的特点不断完善和丰富, 以适应不同行业的发展需要, 突出了不同的实际角色, 因此 PLC 技术的应用要求与电气工程产品紧密结合。这要求电气工程产品的设计师和制造商在各自的工作领域应用 PLC 技术, 以改善操作环境, 并为提高 PLC 技术应用的效率提供激励。以前, 环境要求是由 PLC 技术的具体应用来测试和验证的, 以确保工作环境符合相关要求, 包括环境温度和湿度指标, 并且 PLC 技术保持在一系列指标中。欧洲委员会已发出呼吁, 要求就具体行动提出建议, 以确保该方案得到有效执行。

#### 4.6 注重专业培训

为了改进电气系统和 PLC 设备操作员的技术培训, 需要具备电气系统设计和电气控制方面的专家。在这种情况下, 可以通过基本的电气工程培训来提高工作人员的技能水平。它还改进了企业的许可程序, 吸引了更多的专业人员, 并改进了 PLC 技术的操作系统。在使用 PLC 技术时, 注意操作理论和设计, 为 PLC 培训技术经理, 并将 PLC 技术集成到电子商务系统中。该系统使用与计算机系统通信所需的自动化。数据管理人员必须分析数据库中的数据, 及时检查操作系统中的不准确数据, 并对非标准数据作出决定。非常规数据的及时传输。该计划要求管理人员根据数据管理状况, 在数据库中填写非标准数据。如果数据不匹配, 立即通知公司, 并考虑更新电气设备的必要性, 以减少对实际操作的干扰。

#### 4.7 故障诊断技术的应用

电气设备的建设是一个非常复杂的项目, 需要大量相对复杂的电气设备和系统, 在操作和使用过程中不可避免地会出现故障, 需要定期维护和维修。故障分析, 故障建筑物作为电工业务管理的重要环节, 智慧、科学应用, 实现建筑电气工程自动化技术、实时、全面的验证和试验检测 BEM 和处理诸如系统和电气设备故障的情况下, 以维持整个电力系统安全稳定运行和使用。对电气设备和电气系统的实时监测和分析可以有效地消除故障, 减少其影响和损失, 同时有助于降低电气设备和系统的维护和维修成本。如果科学有效的诊断和分析变压器是这些建筑电气工程

通过智能技术, 电力的丧失可以更有效和更准确地诊断变压器, 大大减少了的控制范围内, 和促进本地化变压器发生故障时, 故障更快、更容易。此外, 智能自动化技术的科学应用使电子设备和系统能够自动生成、详细记录和深入分析, 并利用数据更好地了解和理解健康问题、故障。在电气设备和电气工程系统方面, 可以科学有效地适应故障原因。是与此同时, 我们可能会获得更多的时间和地点信息, 说明发生故障, 可以帮助解决和有效地解决这些问题, 没有产生重大影响和重大损失和稳定安全运行和电力系统的设备。此外, 借助智能化技术和自动化技术、GPS 定位技术、传感器技术等, 还有助于实现建筑机电工程的远程、集中和现场控制, 对各项辅助设施、消防系统等进行全面的管理和控制, 当发生火灾等事故的时候, 方便及时预警并发出警报, 做出最快的反应, 降低灾害造成的影响损失, 在设备出现故障的时候, 能够自动化的闭合与断开设备, 起到保护线路和设备的作用。

#### 5 结语

PLC 的优点是程序简单, 应用范围广泛, 在自动化控制中发挥着重要作用。随着 PLC 技术的不断进步, 可以开发电气自动化应用程序。目前, 自动化电气控制的设计存在问题, 这需要使用 PLC 技术对系统进行有效控制。PLC 技术在电子自动化控制系统中的应用是该行业发展的一个趋势。电力系统的需求越来越大, 建筑业正在迅速扩大, 在确保操作和使用的稳定性、效率和功能性方面正变得越来越复杂。欧洲委员会已发出呼吁, 要求就工业和材料技术(ict)领域的 rtd 行动提出建议。有关人士必须更全面地了解 and 了解这项智能电气工程和自动化技术, 以促进这项技术的有效和科学应用, 同时强调有必要不断改进电气工程。

#### [参考文献]

- [1]张昕. 电气自动化中的 PLC 控制技术应用[J]. 集成电路应用, 2020, 37(5):130-131.
  - [2]张岩梅. 智能化技术在电气工程自动化控制中的应用分析[J]. 中国设备工程, 2022(6):40-41.
  - [3]胡凤琳. 智能化技术在建筑电气工程中的应用研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(14):4603.
  - [4]刘逢博. 智能化建筑电气工程的设计与应用研究[J]. 中国房地产业, 2018(17):271.
  - [5]耿海川. 智能化技术在建筑电气工程中的问题及解决措施[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(8):3866.
  - [6]蒋玉杰, 张冰. 建筑电气工程管理及其质量控制[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2019(5):45-46.
- 作者简介: 罗建伟(1978.12-)男, 所学专业: 工商管理, 职称级别: 工程师。