

# 建筑电气工程的智能化技术运用实践

王立赞

合肥千万电力能源设备有限公司 安徽 合肥 230000

**【摘要】**随着我国科学技术的不断发展,越来越多的新技术和先进技术被应用到社会各个领域,取得了显著成效。在建筑施工当中,电气工程是重要组成部分。建筑的质量对整个建筑的质量至关重要。因此,如何通过结合电气工程新技术来提高电气工程效率的问题是现代电气工业中一个非常相关的话题。作为一种新技术,智能技术现在广泛应用于电气工程,改善了建设项目的许多方面。

**【关键词】**建筑电气工程;智能化技术;运用实践

我国建筑业的快速发展在很大程度上促进了先进技术的使用,尤其是在近期的建筑项目中,智能技术的普及提高了建筑的效率和质量。建筑电气工程还提高了人们的生活质量,使他们的生活更加舒适。电气工程是建筑的一个非常重要的部分。电气工程的好坏极大地影响着人们的生活质量。因此,智能技术在电气工程建设中的普及是重要的。

## 1 电气工程和智能化技术概述

电气工程通常是指在施工过程中建造电气连接的结构或设备,通常包括电缆和照明装置的设计和安装。此外,检查和维护电气设备也是电气工程的一部分。电气工程是建筑项目的一个组成部分,就传统住宅建筑项目而言,整体施工计划不太可能包括电气结构的建造。就结构或电气装置而言,当出现施工质量问题时,许多建筑部门将不得不在设备维修上投入更多资金,这会严重影响整个施工项目的质量。因此,为保证施工质量,对电气施工的技术要求非常高。作为一项新技术,智能技术也被称为人工智能。它主要由三大高科技技术组成:GPS定位系统、计算机传感技术、光纤传感技术。电气工程的进步借助这项技术,可以更好地了解电气工程的结构,并取代与电子系统生产相关的许多人类活动。在安装电气设备时,该技术可用于高速定位,缩短电气设备安装时间,提高安装精度。此外,智能技术可以实时监控和分析特定的制造过程,以确定设计缺陷的原因并优化设计方法,从而提高电气工程的质量和可靠性。

## 2 智能化技术在我国建筑电气工程中的应用现状

虽然我国建筑业在不断提高,但我国电气工程智能化设计水平与其他国家相比仍然很低。而且不仅仅是我国经济发展起步较晚,技术水平还在不断改进。但也是我们国家的很大一部分,确实无法将智能技术在建筑中的使用与电气工程结合起来。由于智能技术与建筑的不灵活兼容,建筑知识的传播范围很小,该领域在建筑行业的实际应用还非常有限,智能技术真正发挥了作用。在人为因素上,建筑行业的一些专业人士仍然对智能技术持谨慎态度。他们仍然倾向于一步一步地选择。他们担心自己很难适应变化。认为相信不改变就不会犯错,这些错误的思想也会导致智能化技术的引入非常困难<sup>[1]</sup>。

## 3 建筑电气工程的智能化技术运用实践

### 3.1 智能化技术在变压器中的运用实践

变压器是初级电气设计和构造中非常重要的部分。建筑公司必须根据具体情况做出相应的选择。在企业项目建设过程中,会发生变压器的满负荷损耗,降低了工作效率。因此,需要实施基础智能系统技术,以保证电源开关的正常工作,产生足够的驱动力。在施工现场,各种机械设备干扰避免功能通过重新路由,以适当的技术提高传输效率。在电力行业,智能系统技术可用于建设电力线路或道路,例如输电线路、输电线等,以便将其用于单独的专用管道的建设中,并且在关键点上工作。智能系统的技术性可以准确地分析机械设备的抗干扰能力,并为施工队提供准确的区分依据,提高工作效率与质量。

### 3.2 在电气设备故障检测中的应用

在典型的电力工作中,电工经常会遇到这样的情况。当一条线路出现故障时,传统的方法是手动尝试查找问题。但是,这个过程需要很长时间,当工人在短期内无法顺利找到病症所在,又找不到具体的有缺陷的岗位时,就会导致公司停滞不前,久而久之就会失去效益。需要技术的引入确保准确检测和快速恢复。智能技术确保随时实时准确和详细的线性系统部署,并在技术人员在出现问题时收到即时警报和响应时将其最小化。我们可以及时解决这个问题。尤其是可以将一些常见错误的组件配置为基础监控对象,进行智能数据采集、分析和排查,识别导致问题的隐藏安全威胁。这使可以减少劳动力和材料资源造成损失。

### 3.3 智能化技术在配电箱安装中的运用实践

在工程建筑电气专业的具体工程建设的全过程中,根据当前情况,做好消防、资产管理等水平的考核计算工作。开发团队必须密切监控管理体系的有效运行,确保每个流程都在最标准化的区域内,达到技术专家水平,增加安全系数。到目前为止,建筑工地的电气控制系统的效率相对较低。当面对复杂的现实任务时,员工会面临错误和严重的安全风险。智能工业电气系统和技术的集成可以解决这个问题,提供更高效、更轻松、更准确的操作,以满足不同条件下的应用需求。智能系统在技术上适用于电气工程领域,具有一定的协调能力,可以根据系统分析完成一定的日常任务。同时,实际的操作

人员可以撤退去做很多工作，做大量的工作来提高项目的高施工效率。电气系统专业的施工技可以更好的管理所有照明、灭火和其他系统。可以降低通过折射提供能量的成本。它还支持具有保护环境特定影响的可持续发展概念。通过智能系统技术的应用，可以实时控制照明、消防等系统。如果发生危险情况，将按照确保安全的程序进行处理。在维护级别，智能控制系统，收集其范围内的数据和信息，为一体化建设和提高效率提供准确依据。

#### 3.4 智能化技术在电气工程优化设计中的应用

智能技术可以有效优化电气工程的发展。主要可以分为以下几个方面：第一是智能化技术能够有效利用遗传优化算法。二是能够使用专门的系统对智能技术进行评估和分析。遗传优化算法可以根据编程过程使用模拟自然选择的自然遗传原理的数据执行随机搜索。在电气工程的发展中，遗传算法在智能技术中的应用可以在电气设备的优化中发挥重要作用。因此，结合遗传算法和实验系统的方法可以用于电气设计的有效过程。

#### 3.5 智能化技术在系统线路中的运用实践

在专业电气安装阶段，需要选择专业的轨道。例如通信网络工程建设的目的。由于不同的机器和设备具有不同的电源和配电系统，因此在输出功率和抗干扰程度方面存在差异。因此，相同的规则可能不适用于接线。使用同样的规则肯定会造成更严重的损害。

#### 3.6 智能照明系统技术应用

照明是电气工程中常用的设备，占建筑物能耗的大部分。因此，通过智能技术，可以有效降低能耗，提高自动化智能建筑照明水平，一些成熟的节能照明技术目前正在智能建筑中使用。例如，安装在建筑照明上的光敏传感器收集和分析有关环境照明的信息。然后结合环境光的亮度以实时激活和改变照明系统。另一个例子是使用通信技术和智能控制建筑物中的灯开关，通过将建筑物中的灯光控制单元连接到建筑物门禁系统，以便如果有人进入建筑物，则门禁系统在夜间可见。与传统的人力控制相比，这种控制方式的自动化程度更高，对节能的影响更大。

#### 3.7 让电气设备具有更高的稳定性

电气设备和其他设备不同。更多的不确定因素影响到了该设备的正常运行。如果不能完全限制这些因素，就不可能保证电气设备的正常运行和保证其运行。在传统

的电气工程中，很难保证电气设备的稳定性，电工只能依靠定期检查来保证其稳定性。智能技术让您控制电器的可靠性，减少人工。在实践中，电工可以安装智能自助服务系统和电气设备自我监控系统。这两个系统必须连接到标准的传感器监控系统才能有效评估电气设备的响应。当电气设备遇到某些外部影响时，自动保护系统可以作用于电气设备，快速关闭影响因素，从而消除不确定性的影响。此外，如果电器中有任何不正常的零件，自检系统会立即指示电器调整和检查内部零件，以便恢复正常运行。这两类智能系统别无选择，只能彻底降低电气设备故障的可能性，提高可靠性。如果电气安装出现故障，则必须由非功能系统对其进行监控。

#### 3.8 智能化技术在其他方面的运用实践

建设项目需要维护系统和全自动控制系统，可以在事故发生前立即采取措施并采取安全预防措施。这种全自动服务可以使用智能系统技术以及自动控制系统。首先，计算机化的自动电子控制系统，根据GPS定位的作用，可以清晰准确地指示任何技术建筑的电气安装项目的机械安装，包括工厂部件和道路配件。以下是基于传感器技术、运输软件、计算机在施工和电工操作过程中收集的数据和信息，用于电气工程的施工和运行。然后具有专业知识（电机设备、磁场、电路等）的计算机软件分析收集到的数据和信息。最后，根据固定的系统程序流程，将智能自动化技术应用于电气工程中<sup>[2]</sup>。

## 4 结束语

换言之，电气工程领域智能土木工程技术的不断发展和发展，进一步强化了我国的经济结构。要想加快城市发展，就必须为城市电气工程贡献一份力量。进一步努力扩大智能技术在电气建设中的各个方面的应用。这样，我们能够更好地发展我国的经济，推动我国各省市的楼宇建设，实现我国的发展。

## 【参考文献】

- [1] 邹建华. 建筑电气工程的智能化技术运用实践[J]. 中国建设信息化, 2021(09):76-77.
- [2] 臧迪. 智能化技术背景下的建筑电气工程[J]. 砖瓦, 2021(05):74+76.