

# 探析电气自动化控制在人工智能的应用

刘智宏

江西泰德工程有限公司 江西 南昌 330000

**【摘要】**：众所周知，人工智能已经逐渐渗透到人们的生产和生活中，随着人工智能在电子技术、互联网、大数据、云计算、物联网等关键技术领域的助力之下，人工智能涉足的领域越来越广。纵观今日，许多我们畅想的未来科技已经悄然通过人工智能技术来到我们身边。人工智能不仅在计算机视觉、语音识别和自然语言等领域取得了成熟的发展，甚至在近几年也被不断的应用到重大的应用工程之中来，故本文将重点分析人工智能在电气自动化控制中的优势，并且浅析电气自动化控制在人工智能的应用。

**【关键词】**：人工智能；电气自动化控制；应用

## 前言

随着社会经济和科技的不断发展，电气自动化越来越运用于人们的生产领域。电气自动化设备能够通过科技赋能，按照人类指定的要求和设定自动执行其规定动作，完成具体的生产，不仅如此可以通过和人工智能的有效结合，完成电子自动化设计、设备、控制过程中的各种复杂的工作。正是由于电子自动化控制和人工智能相结合，总体的工作效率得到提高，更是增加了工作的安全性、准确性和高效性，甚至可以说人工智能的发展几乎带动了整个电气化系统的改革。

## 1 人工智能在电气化控制中的优势

### 1.1 提高工作效率

人工智能拥有大量和正确的数据资源，在长期的数据收集和分析的过程中，逐渐具备经验丰富、反映灵敏、操作简单、集体学习能力强和永不疲惫的优势特点，而这些优势正是传统人工劳动力所无法企及的<sup>[1]</sup>。随着人工智能在电气化控制中的不断深入和发展，势必依靠人工智能科技赋能于产业，在增加了劳动量和劳动质量的同时，节省更多的人力资源和物料资源，腾出更多的时间和空间促进产业的发展成为可能，所以人工智能在电气化控制中能够有效地提高工作效率。

### 1.2 安全高效

众所周知，电气化系统是一个非常复杂和专业的动态系统，在具体的工作中必须高要求操作的工作人员的职业素养和专业素养。而传统的人工操作过程中，非常容易出现操作失误和安全事故，因此人工操作的弊端日益凸显，基于电子操作的复杂带来的电子控制的难度，所以企业投入大量的人力资源依旧收效甚微。人工智能通过计算机程序自动运行，在解放了劳动力的同时，基于电力程序的稳定性和安全性，且程序对整个工作过程进行随着的检测和跟踪，所以自然避

免了人工管理的疏漏，所以只要工作人员能够按照正确的步骤进行操作，电气化系统的所有程序的工作都会更加安全和高效<sup>[2]</sup>。

### 1.3 促进可持续发展

人工智基于计算机算法的精确和数据的可靠性，在电气化控制器的设计、运行、以及工作的整个过程中都能进行持续性的正确工作，且能源源不断的产出规范的和性能质量高的产品<sup>[3]</sup>。在具体的操作过程中，计算机不会受到主观情感和客观环境的影响，只要企业管理良好，生产的不断重复进行，就能为企业提供稳定的产品和高质量的服务，从而促进企业可持续发展。此外在企业的发展过程中，人工智能是唯一一种科技跟上企业发展的规划，企业在不断的成长的过程中势必会带来人工智能技术的不断发展，传统的企业发展主要依靠人才发展，所以人工智能的长期存在和发展，会降低企业对人才和人力资源的过度依赖，也能够维护企业的人才安全和信息安全<sup>[4]</sup>。

## 2 电气自动化控制在人工智能的具体应用

### 2.1 在电气化控制设备设计中的应用

随着人工智能在电气化系统的不断深入的发展，越来越多的学者和科研人员在这一方面有了可喜的研究和实践的成就，这些人工智能技术在电气化控制中尤其体现在电气化控制设备的设计中，众所周知电气化控制设备的设计是需要专业的设计人员精细进行规划和制作的，在这个制作过程中也存在这许多不可攻克的技术难题，而一直以来我国的专业人才在这个领域都比较缺乏，所以传统的电气化控制设备出现短缺和性能方面的硬伤是非常常见的一种情况。随着新时代的不断的发展，一方面人工智能吸收了互联网和物联网以及大数据和云储存的优势，已经逐步具备了能够独立设计电气化控制设备的资源，另一方面人工智能中的一些优秀的

计算机算法，能够不断的优化电气化控制设备的设计，促进产品的高效产出和创新功能的实现。甚至可以说人工智能可以通过计算机独立完成一些较为复杂的工作和建模工作，大大降低了人力资源的成本和工作的时间成本，在解放劳动力的基础上实现了电气化控制设备设计的自由<sup>[5]</sup>。

## 2.2 在电气化控制过程中的应用

在传统的电气化控制过程中，虽然依靠专业的工作人员进行人为的自动化协助，但是主观和客观的种种原因都无法有效避免人工的失误，而人工的失误不仅造成了人力资源的浪费而且也增加了时间成本，大大降低了企业的生产效率。人工智能中多种专业的控制系统，如神经系统、模糊控制以及专家控制都能帮助电气化系统实现控制的自动化和智能化，而较常用的模糊神经元控制系统能够普遍的应用于高性能传动产品，在不断的进行传动控制的过程中，大大节省了人工的投入，也使得人工智能彻底在电气化系统中打开了新的局面。

## 参考文献：

- [1] 樊小霞,谢颖佳,常萍萍.信息化背景下人工智能技术在电气自动化控制中的应用[J].中国信息化,2021(07):48-49.
- [2] 杨星.人工智能在电气自动化控制中的应用方法[J].中国科技信息,2021(13):49-50.
- [3] 张美珍.从人工智能技术角度探析电气自动化的发展前景[J].信息记录材料,2021,22(07):90-91.
- [4] 苏保国.人工智能技术在电气自动化控制的应用[J].电子世界,2021(11):180-181.
- [5] 张迪.电气自动化控制中人工智能的应用分析[J].数字通信世界,2021(08):193-194.

## 2.3 在电气化设备使用和故障诊断中的应用

电气化设备因为仪器设计的精准性和复杂性，导致一旦出现故障后排查的难度非常大，传统的故障排查中时间周期长，精细程度高，处理周期长，大大影响了企业的生产效益。而人工智能在电气化设备的使用过程中就不断的对其设备的各项信息和工作过程中的各项指标进行随时的监督，一旦有技术状况出现，人工智能的检测系统就能准确的去寻找故障的性质和部位，为工作人员进一步修复提供帮助性的对策。

## 3 结语

综上所述，在电气自动化控制中加入人工智能技术，不仅可以实现电气化控制的自动化，而且也能实现电气化控制的智能化。在具体的控制系统的应用中，不仅可以让企业感受到科技赋能的巨大益处，而且能够促进企业的长足发展。所以现阶段电气自动化控制应用人工智能还是具有非常大的潜力的，虽然在未来的时间中可能会遇到新的技术瓶颈和技术的挑战，但是随着科技的日益进步，相信人工智能能够更好的应用于电子自动化控制中来。