

继电器在电气工程及其自动化电器中的实践分析

王凤艳¹ 张乐²

1 西安市轨道交通集团有限公司 陕西 西安 710016

2 西安中铁轨道交通有限公司 陕西 西安 710016

摘要：作为近年来中国经济高速发展的一部分，我国增加了对地铁研发的投资，特别是在启蒙世界和电气化的高速列车的建设方面，例如为了建设地铁开辟了新的发展机遇。继电器可以自动切断电源，以确保无人值守电气工程的正常运行，并在设备发生故障或过热时保护设备。继电器是电气工程及其自动化的重要组成部分，在电气工程及其自动化电器中起重要作用。因此本文通过经验总结法从继电器的介绍以及继电器在电气工程及其自动化电器中的实践等方面对本课题进行了研究，希望通过本文的研究对今后本人的实际工作有所帮助。

关键词：继电器；电气工程；自动化；电器；实践分析

电气工程及其自动化发展势头已经势不可挡，电气工程及其自动化电器设备自动化的持续改进已成为电气工程轴开发中最重要的问题之一。但是，出现了在有效运行期间设备和设备损坏的问题。因此，主动使用继电器和继电器控制功能有助于保护带电电气系统和电气设备的正常运行。

1 继电器的介绍

1.1 继电器的工作原理

继电器广泛用于军队，工业和农业等各个领域，但是它的结构和操作原理不是很复杂，继电器分量通常包括线圈，触电弹簧芯等。它们主要分为控制系统和控制系统，尤其是业余定理可以分为输入回路输出电路配置。

1.2 继电器的构成

触点和线圈是继电器的最基本元素。但是，根据继电器用法的不同，继电器的结构也有很多差异，其中添加的硬件主要帮助继电器执行各种功能。另外，随着能量的快速发展，由继电器控制的电压也呈现出持续增加的趋势。为了减少人员流失并降低继电器的风险，应增加线圈数量^[1]。

1.3 继电器在电气工程中的作用

继电器在电气工程中广泛使用，并有助于电气工程及其自动化电器使电路处理更高效。半导体器件继电器和相关的固体继电器相同，并且半导体器件是硅驱动器。当一定的电压通过线圈时，每个离合器和不同的离合器都会被吸引，因为产生相同电子效果的相应电枢会通过相应的弹簧张力返回到铁心。当电流停止时，电磁体之间失去接触，电枢返回其原始位置，从而产生可动触点，固定触点和反馈。在这些吸入和排出之间，可以获得每个电路的换向电流的效果。这些控制功能被广泛使用，特别是在电气工程中，在与低压有关的电气设备中。

由于电气工程是涵盖许多学科的混合学科。技术原理模拟电子技术，微型计算机信号系统以及校园内的其他技术和电气理论。电力是影响现代文明的重要因素。在人类社会，电气工程技术的不断改进需要时间，这也是技术发展的结果。我们可以不断改进继电器在电气工程中的应用，以促进相应电气工程产业的发展并促进

技术变革。

继电器在电气工程中的作用：

1. 合理控制电流和电压：继电器在电路中的作用类似于开关。如果电路中的电流非常高，则继电器可以相应地减小电流，以使电路中的粒子不会因过大的电流而烧坏。如果太小，继电器会自动增加电流，确保零件正常工作。

2. 继电器可以代替电路开关：在某些不需要大量电源和电压的设备的日常生活中，您通常可以在连接时将继电器添加为开关。与传统的接触点相比，这种保护措施既经济又实惠。

3. 继电器可以有效实现电路转换：通过同时控制一组多个电路元件，传统的电路驱动过程的特征在于如何通过不同的转换器设备分别控制多组元件。同时，继电器还具有外部电磁干扰保护功能，可以有效地保护外部干扰因素并确保每个组件的正常运行^[2]。

2 继电器在电气工程及其自动化电器中的实践

2.1 电气工程领域中继电器的应用

继电器是具有强大控制效果的控制单元。内部电气工程及其自动化电器，AC继电器主要用于执行相关的控制功能。今天，我国现代工业发展迅速，继电器工具得到了有效利用。在许多情况下，它用于控制电磁阀，电气系统中的指示灯等。简单电气工程数字处理技术通常用于提高继电器的效率，或作为逻辑设备，机械设备和其他组件的输入信号程序的数据处理形式。为了进一步提高继电器的使用效率并促进继电器的功能，有必要及时评估继电器的敏感性和反应速率。

继电器用于电气工程，必须充分考虑继电器所处的环境。在机器或系统运行期间，外部影响会传递到机器的速度控制系统。因此，您需要仔细考虑可能影响继电器正常运行的外部因素，并采取有效的保护措施以确保继电器的运行环境的安全性，并且可以在运行时使用继电器来控制环境。这是因为工作区域继电器中的温度和湿度的变化，机械应力的传递以及电压和电流的变化会影响继电器的正常使用。因此，您应该选择继电器。它具有很强的电阻和出色的绝缘性。为了增加继电器操作

的安全性和稳定性，并减小冲击力，还必须注明继电器类型的技术工作^[3]。

2.2 在地铁工程中继电器的运用

地铁电气工程设计使用继电器传输地铁门位置控制信号，确保有效控制并确保驾驶员和乘客的安全。例如，广州地铁2天然气线，最著名的车主选择继电器来使用。在储气罐中使用继电器创造干净封闭的环境后，您可以改善继电器的工作环境，以使气体支柱和地铁正常工作。同时，由于地铁具有自己的规格，用于地铁的继电器具有耐热性和良好的密封性能。为了确保继电器，继电器的稳定运行，必须及时检查和维护工具和对象，以确保它们始终处于良好状态，以确保地铁和继电器的安全性和可靠性，并增加时间。

2.3 继电器在电气工程及其自动化中的运用

继电器可以用于电气和电子自动张紧器的原因是继电器具有出色的自动特性，并且符合低压自动张紧器的自动操作标准。另外，继电器可以根据电气自动化的特性来执行电路的电气/电子触点信息功能的输入。这种人为的故障减少了出错的可能性，有效地提高了有源电路控制系统的可靠性，安全性和稳定性，并且还提高了电气工程及其自动化频率下的工作效率。因此，在低压电气设备的电气自动化中使用继电器有助于提高电气系统的整体效率，它还有助于提高电气工程的经济和社会利益。

2.4 继电器在电气工程及其自动化电器中的测试运用

首先，是触点测试。继电器触点的特性直接影响继电器操作的安全性和可靠性，并强烈影响继电器控制电路的效率。当获悉通用开/关开关的工作模式时，您可以使用万用表测试电阻，电流，电压等的值继电器开关，电阻器，开关。如果电阻为零，则可以测试接触和继电

器轴运动，电阻值应为最大值。

其次，是线圈测试。使用线圈显示与继电器的连接并达到继电器目标并进行测试。通常，万用表应将变焦范围调整到10倍，相应的继电器线圈才能检测到继电器，当前线圈是开路还是闭路。

最后，释放电流与电压检测。原理是不断增加电源电压电气工程及其自动化电器以准确地捕获识别声音的声音的类型并正确记录电流和电压值。在执行测试继电器时，员工应注意以下几点：针对不同操作系统的“减少多个测试中的错误数量”的原则^[4]。

3 结语

为了确保有效实施电气工程，我们必须专注于继电器的研究。电气工程的技术人员需要充分了解继电器的功能和结构。继电器为电气工程和自动低压电气设备的发展提供了基本保证，但继电器的安全性和稳定性仍需不断提高。

参考文献：

- [1] 丁永刚. 继电器在电气工程自动化低压电器中的运用分析[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(10): 107.
- [2] 郭长保, 李玉苹. 浅析继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用[J]. 电子世界, 2020(17): 148-149.
- [3] 王丹. 继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用研究[J]. 当代化工研究, 2020(17): 163-164.
- [4] 蒋雯. 继电器在电气工程及其自动化低压电器中的应用分析[J]. 电子测试, 2020(17): 119-120.

