

# 常用低压元器件培训ppt课件



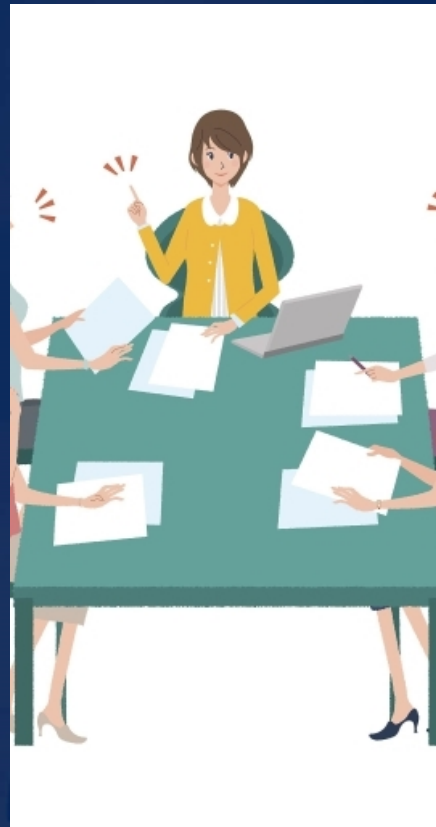
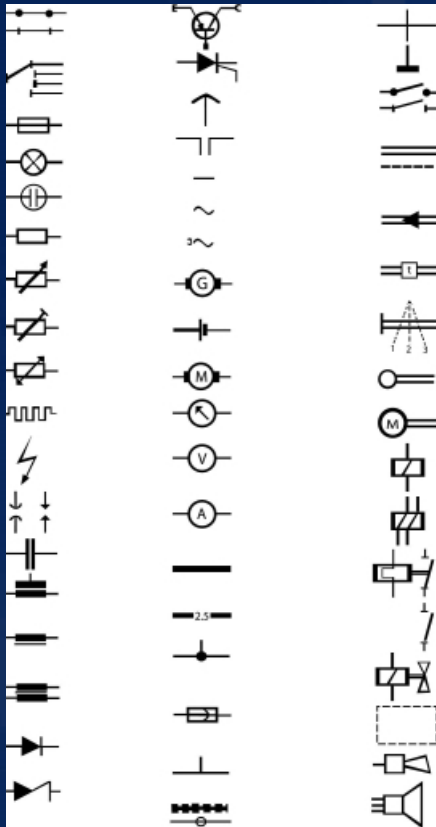
## 目录

- 低压元器件概述
- 低压断路器
- 接触器与继电器
- 熔断器与热继电器
- 主令电器与信号灯
- 低压配电柜与成套设备

# 01

## 低压元器件概述

# 定义与分类



## 定义

低压元器件是指在额定电压为1000V及以下的电路中起通断、保护、控制或调节作用的电器产品。



## 分类

按照功能可分为开关电器、保护电器、控制电器、调节电器等。



# 发展历程及现状

## 发展历程

从最初的机械式开关，到电子式元器件，再到智能化元器件，低压元器件经历了多个发展阶段。

## 现状

随着科技的不断进步，低压元器件的性能不断提高，功能不断扩展，应用领域也越来越广泛。





# 应用领域与市场需求

## 应用领域

低压元器件被广泛应用于电力、通信、交通、建筑、冶金、化工等领域。

## 市场需求

随着电力电子技术的发展和节能环保要求的提高，高性能、高可靠性、节能环保的低压元器件市场需求不断增长。同时，智能化、模块化、集成化也是未来低压元器件市场的重要发展趋势。



# 02

## 低压断路器



# 工作原理及结构特点



## 工作原理

低压断路器是一种具有过载、短路和欠电压保护功能的低压开关电器。当电路中的电流超过断路器的额定电流时，断路器会自动断开电路，从而保护电路和设备不受损坏。



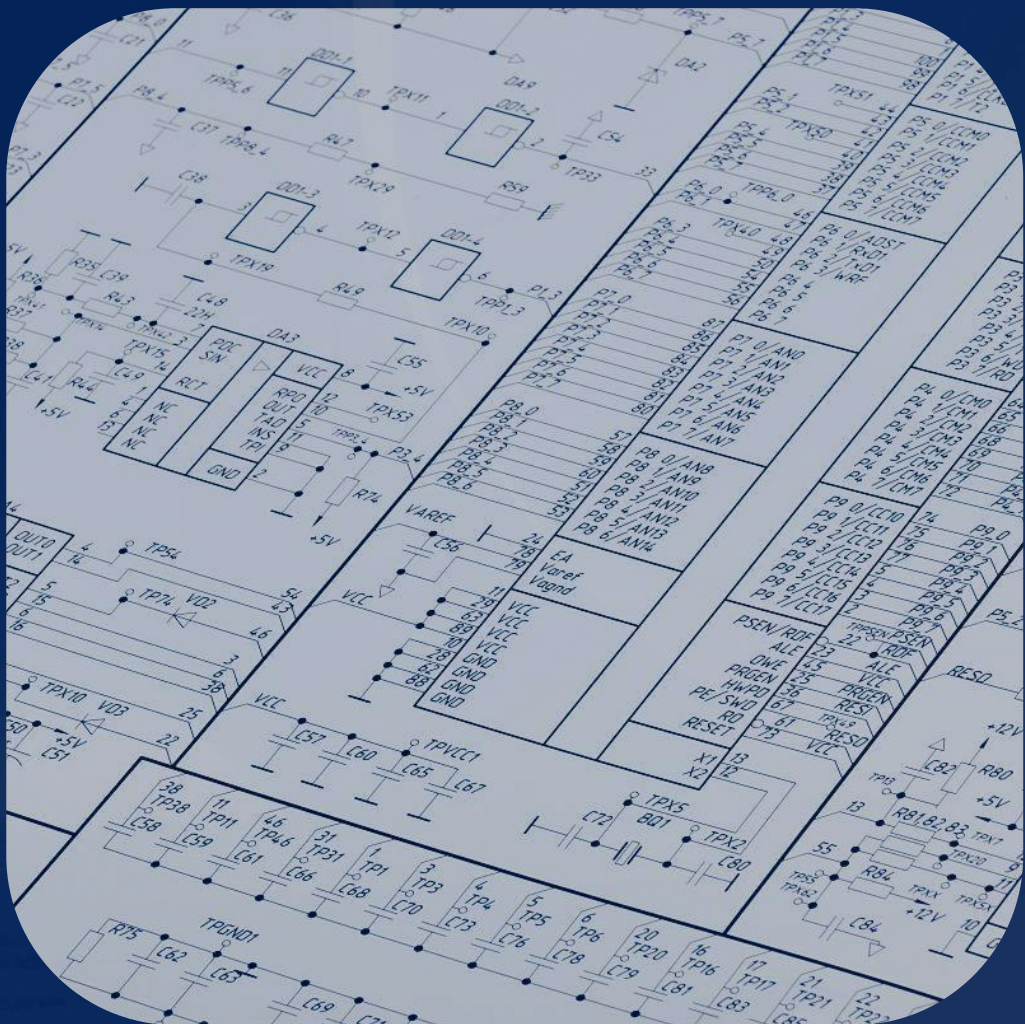
## 结构特点

低压断路器主要由触头系统、灭弧系统、操作机构和保护装置等部分组成。其中，触头系统是断路器的执行元件，负责接通和断开电路；灭弧系统用于在断开电路时熄灭电弧；操作机构则用于控制触头的分合；保护装置则负责监测电路中的电流和电压等参数，并在异常情况下断开电路。





# 主要技术参数与选型方法



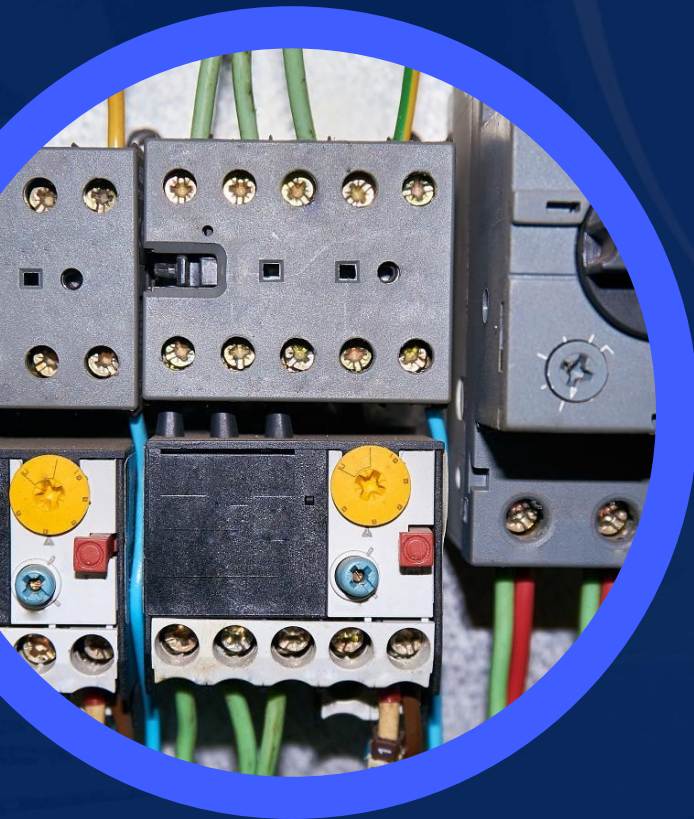
## 主要技术参数

低压断路器的主要技术参数包括额定电压、额定电流、短路容量、分断能力等。这些参数决定了断路器的使用范围和性能。

## 选型方法

在选择低压断路器时，需要根据电路的实际需求和设备的性能要求进行选型。具体来说，需要考虑电路的额定电压和电流、负载类型、短路容量等因素，并选择具有相应分断能力和保护功能的断路器。

# 安装、使用与维护注意事项



## 安装注意事项

在安装低压断路器时，需要确保断路器的接线正确无误，并按照规定**的紧固力矩拧紧接线端子**。同时，还需要注意断路器的安装位置和环境条件，确保其能够正常工作。

## 使用注意事项

在使用低压断路器时，需要遵守相应的操作规程，避免误操作或过载使用导致设备损坏或安全事故。同时，还需要定期对断路器进行检查和维护，确保其性能良好。

## 维护注意事项

在维护低压断路器时，需要注意安全事项，确保在断电的情况下进行维护操作。同时，还需要对断路器的外观、接线端子、触头系统等进行检查和维护，确保其正常工作。对于发现的问题和故障，需要及时进行处理和修复。

# 03

## 接触器与继电器





# 接触器工作原理及类型

## 工作原理

接触器是一种利用电磁力控制主电路通断的电器，主要由电磁系统、触点系统和灭弧系统等组成。当电磁线圈通电后，产生电磁力吸引衔铁，使触点闭合，从而接通主电路。当电磁线圈断电时，衔铁在复位弹簧作用下释放，触点断开，切断主电路。

## 类型

根据控制方式不同，接触器可分为直流接触器和交流接触器；根据主触点通过电流的种类不同，可分为交流接触器和直流接触器；根据有无灭弧装置，可分为有灭弧装置接触器和无灭弧装置接触器。



# 继电器工作原理及类型

## 工作原理

继电器是一种根据输入信号（如电压、电流、温度等）的变化而自动接通或断开控制电路的电器。它主要由输入部分、输出部分和中间机构（如电磁系统、机械传动系统等）组成。当输入信号达到或超过设定值时，中间机构动作，使输出部分触点闭合或断开。

## 类型

根据输入信号的不同，继电器可分为电压继电器、电流继电器、时间继电器、温度继电器等；根据输出触点的不同，可分为常开继电器、常闭继电器和转换继电器等。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：  
<https://d.book118.com/287153151054006065>