

## <<电气控制与PLC>>

### 图书基本信息

书名：<<电气控制与PLC>>

13位ISBN编号：9787512303188

10位ISBN编号：7512303181

出版时间：2010-7

出版时间：中国电力出版社

作者：于桂音，邓洪伟 主编

页数：317

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;电气控制与PLC&gt;&gt;

## 前言

本书是根据目前高等学校普遍将“工厂电气控制技术（设备）”和“可编程控制器（原理及应用）”两门课程合并为“电气控制与PLC”一门综合性教材，同时考虑工程实际应用并在理论和应用上充分考虑到电气控制技术是学习PLC的基础而编写的。

在本书的编写内容中，融入了编者多年教学、科研的经验与应用实例，以实际应用和便于教学为目的出发，着重介绍了常用低压电器、电气控制电路的基本环节、典型生产机械电气控制电路、可编程控制器及其应用技术，系统地阐述了电气控制和PLC的分析与设计的一般方法。

本书在内容编排上本着深入浅出、通俗易懂、循序渐进的编写原则，保留了传统的电器及继电控制系统内容，删除了应用范围较窄的磁放大器、电机扩大机及顺序控制器等内容，大幅度增加了电气控制和PLC应用工程实例、设计方法和技巧。

本书由于桂音、邓洪伟担任主编，姜殿波、孙凯、刘发英参与编写。

具体分工如下：第二、六章和附录C由山东理工大学于桂音编写，第一、三、七章由山东理工大学邓洪伟编写，第八、九章和附录D由山东理工大学姜殿波编写，第十、十一章和附录A、B由山东理工大学孙凯编写，第四、五章由山东理工大学刘发英编写，于桂音教授负责全书的组织和统稿。

本书由燕山大学王振臣教授主审；另外，书中部分章节的编写参考了一些专家、学者的有关文献；同时，本书在编写过程中还得到了许多专家和同行的大力支持和热情帮助，并提出了许多建设性的建议和意见。

在此一并表示衷心的感谢。

鉴于编者的水平有限，书中难免有不完善、不足之处，恳请广大读者批评指正。

## <<电气控制与PLC>>

### 内容概要

本书为21世纪高等学校规划教材。

本书从教学角度出发, 兼顾实际工程应用, 系统地介绍了电气控制技术、可编程序控制器原理和应用, 重点介绍了电气控制和PLC的分析与设计的一般方法。

全书由三部分组成, 共11章。

第一部分由第1~3章组成, 介绍电气控制中常用的低压电器、电气控制线路的基本环节、典型电气控制系统和设计方法; 第二部分由第4~9章组成, 介绍PLC基础, 以西门子公司S7-200系列PLC为重点, 介绍了PLC的结构及工作原理、基本指令系统、功能图及顺序控制指令、功能指令以及控制系统程序的分析和设计方法; 第三部分由第10~11章组成, 介绍PLC网络与通信及STEP-7软件的安装与使用。

本书可作为高等学校电气信息类相关专业教材, 也可作为成人高等教育、高职高专教育的教材, 同时可供相关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电气控制与PLC&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第一章 常用低压电器 第一节 概述 第二节 接触器 第三节 继电器 第四节 主令电器  
第五节 熔断器 第六节 低压开关和低压断路器 本章小结 习题与思考题第二章 电气控制电  
路的基本环节 第一节 电气控制电路的绘制 第二节 三相笼型异步电动机启动控制电路 第三  
节 三相异步电动机的正反转控制 第四节 三相异步电动机的调速控制 第五节 三相异步电动机  
的制动控制 第六节 其他典型控制环节 第七节 电气控制电路的设计方法 第八节 电气控制  
电路中的保护措施 本章小结 习题与思考题第三章 电气控制电路的应用 第一节 车床电气控制  
电路 第二节 摇臂钻床的电气控制电路 第三节 磨床电气控制电路 第四节 30 / 5t桥式起重机  
电气控制电路 本章小结 习题与思考题第四章 PLC概念及工作原理 第一节 PLC概述 第二节  
PLC的组成 第三节 PLC的分类和应用 第四节 PLC的工作原理 第五节 PLC的硬件基础 第  
六节 PLC的软件基础 第七节 PLC与其他工业控制装置的比较 第八节 PLC的发展趋势 本章小  
结 习题与思考题第五章 S7 . 200系列PLC 第一节 概述 第二节 S7 . 200系列PLC内部继电器  
第三节 S7 . 200系列PLC的寻址方式 本章小结 习题与思考题第六章 S7 . 200系列PLC基本指令及  
应用 第一节 PLC的布尔指令 第二节 程序控制指令 第三节 PLC初步编程指导 第四节 典  
型简单电路和环节的PLC程序设计 本章小结 习题与思考题第七章 功能图与顺序控制指令 第  
一节 概述 第二节 功能图主要类型 第三节 功能图及顺序控制指令的应用 本章小结 习题与  
思考题第八章 S7 . 200PLC的功能指令简介 第一节 传送指令 第二节 移位、循环、填充指令  
第三节 字节 交换指令 第四节 数学、函数指令 第五节 FOR / NEXT指令 第六节 高速计  
数器指令 第七节 中断指令 第八节 PID指令 第九节 通信指令 第十节 实时时钟指令 本  
章小结 习题与思考题第九章 S7 . 200系列PLC的应用举例 第一节 PLC的系统设计 .....第十章  
S7-200系列PLC网络与通信第十一章 PLC编程软件及其使用附录A S7-200系列PLC快速参考信息附  
录B SM特殊存储区赋值和功能附录C MICROMASTER420变频器参数表参考文献

## 章节摘录

本章主要介绍继电—接触器控制系统的基本知识，着重介绍在低压控制系统中常见电器的机械结构、工作原理、特性、用途、技术参数、使用与选择、调整与整定等问题，为实际工作对控制线路的检修和维护及其设计打下良好的基础。

一、电器的分类 电器是指在电能的生产、输送、分配和使用中起到控制、调节、检测、转换及保护作用的电工器械，主要用于电路的接通、断开或控制、调节和保护等作用。

在工业、农业、交通、国防以及人民生活中有很多用电属低压供电，因此本课程以低压电器为主。

电器的功能很多，用途规格繁多，为有效掌握电器，需加以分类。

1.按工作电压等级分类 (1) 高压电器：用于交流电压1200V、直流电压1500V及以上电路中的电器，例如高压熔断器、高压隔离开关、高压断路器等，主要用于电路的接通、断开及保护。

(2) 低压电器：用于交流电压1200V、直流电压1500V以下电路中的电器，例如继电器、接触器、按钮、低压断路器（自动空气开关）等，主要用于电路的接通和断开、控制及保护等。

## <<电气控制与PLC>>

### 版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>