

<<S7-200PLC基础及应用>>

图书基本信息

书名：<<S7-200PLC基础及应用>>

13位ISBN编号：9787111297369

10位ISBN编号：7111297369

出版时间：2010-3

出版时间：机械工业出版社

作者：赵全利，李会萍，贾磊 主编

页数：249

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;S7-200PLC基础及应用&gt;&gt;

## 前言

PLC是以微处理器为基础,综合计算机技术、自动控制技术和通信技术发展而来的一种新型工业控制装置,在各种工业自动化控制领域中有广泛的应用。

本书以目前广泛应用的德国西门子S7-200 PLC为例,有针对性地介绍了PLC的结构、工作原理、硬件配置、指令系统、编程环境及网络通信等内容,并结合具体工程实例,对常用PLC控制系统的设计思想、设计步骤、设计方法及调试维护进行了详尽的讲述。

本书通过大量由浅入深的PLC应用实例,引导读者逐步认识、熟知、应用PLC,为PLC控制系统的开发和深入应用打下坚实的基础。

本书是根据不断发展的PLC控制技术以及编者多年的教学经验和工程实践,并在参阅同类教材和相关文献的基础上编写而成的,在内容的安排上,既注重通过PLC应用实例反映PLC的一般工作原理及其应用特点,又注重PLC工程应用的可操作性和实用性。

本书共有9章。

第1章在简要介绍常用低压电器和电气控制电路的基础上,阐述了现代工业控制系统从继电器控制发展到PLC控制的过程,并对PLC的工作原理进行了分析;第2章主要介绍了S7.200 PLC的技术指标、硬件配置、编程软元件、数据类型及其寻址方式等;第3~5章详细介绍了S7-200 PLC的指令系统,通过实例介绍了梯形图的语法结构、指令格式以及利用梯形图设计控制系统的方法;第6章对STEP7-Micro / WIN编程工具的使用方法作了介绍;第7章主要介绍了S7.200 PLC通信网络的建立、通信组态的配置以及通信指令的应用等;第8、9章重点介绍了PLC控制系统的总体规划和软硬件设计,以几个工程控制系统设计为例,说明PLC在工业控制系统中的应用。

全书在取材和编排上由浅入深,循序渐进,便于读者学习和教学使用。

各章节中列举的PLC设计实例都经STEP7-Micro / WIN编程工具编译通过,并在S7.200 PLC开发系统上进行了硬件测试,可直接使用或稍作修改用于相关系统的设计。

## <<S7-200PLC基础及应用>>

### 内容概要

本书在简单介绍低压电器、PLC基础知识及应用特点的基础上，从教学和应用的角度出发，系统地阐述了S7-200 PLC的性能特点、硬件结构、工作原理、编程资源及指令功能。

通过大量工程实例，对PLC控制系统的编程环境、网络通信、设计思想、设计方法及调试过程进行了详尽阐述。

本书每章均配有实训和思考练习题。

? 本书可作为高职院校电气电子工程、自动化、机电等专业的教学用书，也可供相关专业的工程技术人员参考。

?

## &lt;&lt;S7-200PLC基础及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言	第1章 电气控制与PLC基础	1.1 低压电器与电气控制电路	1.1.1 常用低压电器	1.1.2 电气控制电路基础知识	1.2 PLC概述	1.2.1 PLC的产生	1.2.2 PLC的特点	1.2.3 PLC的分类	1.2.4 PLC的应用领域	1.2.5 PLC的发展趋势	1.3 PLC控制和继电器控制的区别	1.3.1 继电器接触式控制系统的组成	1.3.2 PLC控制系统的组成	1.3.3 PLC控制与继电器控制的区别	1.4 PLC的工作原理	1.4.1 PLC的扫描工作方式	1.4.2 PLC的工作流程图	1.5 PLC系统的基本结构	1.5.1 硬件结构	1.5.2 软件组成	1.6 PLC的编程语言	1.6.1 常用的PLC编程语言	1.6.2 PLC的程序结构	1.6.3 PLC的简单应用实例	1.7 实训 PLC的应用及简单实例	1.8 思考与练习																									
	第2章 S7-200 PLC硬件系统及编程资源	2.1 S7-200 PLC硬件系统配置	2.1.1 S7-200 PLC的硬件构成和性能特点	2.1.2 S7-200 CPU的结构和扩展模块	2.1.3 CPU模块连接图	2.2 S7-200 PLC编程软元件	2.2.1 概述	2.2.2 软元件类型和功能	2.3 S7-200 PLC的寻址方式	2.3.1 数据类型	2.3.2 直接寻址与间接寻址	2.4 实训 PLC硬件连接及简单程序	2.5 思考与练习	第3章 S7-200 PLC的基本指令及应用	3.1 概述	3.1.1 S7-200 PLC编程软件简介	3.1.2 S7-200 PLC指令基本格式	3.2 基本逻辑指令	3.2.1 触点输入/线圈驱动输出指令	3.2.2 逻辑与指令	3.2.3 逻辑或指令	3.2.4 逻辑块与指令	3.2.5 逻辑块或指令	3.2.6 置位/复位指令	3.2.7 立即指令	3.2.8 边沿触发指令	3.2.9 堆栈操作指令	3.2.10 取反/空操作指令	3.3 定时器指令	3.3.1 基本概念及定时器编号	3.3.2 通电延时定时器TON ( On-Delay Timer )	3.3.3 断电延时定时器TOF ( Off-Delay Timer )	3.3.4 保持型通电延时定时器TONR ( Retentive On-Delay Timer )	3.3.5 定时器当前值刷新方式	3.4 计数器指令	3.4.1 基本概念及计数器编号	3.4.2 递增计数器CTU ( Count Up )	3.4.3 递减计数器CTD ( Count Down )	3.4.4 增减计数器CTUD ( Count UP/Down )	3.5 比较指令	3.5.1 比较指令运算符	3.5.2 比较数据类型	3.5.3 比较指令格式	3.6 程序控制指令	3.6.1 跳转指令	3.6.2 循环指令	3.6.3 停止、结束及看门狗复位指令	3.6.4 子程序	3.6.5 “与” ENO指令	3.7 实训 常用基本逻辑指令编程练习	3.8 思考与练习
	第4章 S7-200 PLC顺序控制指令及应用	4.1 PLC功能图概述	4.1.1 功能图基本概念	4.1.2 功能图结构	4.1.3 功能图转换成梯形图	4.2 顺序控制指令	4.2.1 顺序控制指令的格式与功能	4.2.2 顺序控制指令示例	4.2.3 顺序控制指令使用说明	4.3 实训 顺序控制指令编程练习	4.4 思考与练习	第5章 S7-200 PLC功能指令及应用	第6章 STEP7-Micro/WIN编程软件及应用	第7章 S7-200 PLC网络通信及应用	第8章 PLC控制系统简介	第9章 PLC控制系统设计实例	附录	附录A 电气简图用图形符号 (部分)	附录B S7-200 PLC基本指令集	部分习题参考答案	参考文献																														

## &lt;&lt;S7-200PLC基础及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：国际电工委员会（IEC）对PLC的定义是：“可编程序控制器是一种数字运算操作的电子系统，专为在工业环境下应用而设计。

它采用可编程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，并通过数字式、模拟式的输入和输出控制各种类型的机械和生产过程。

可编程序控制器及其外围设备，都应按易于使工业控制系统连成一个整体、易于扩充其功能的原则设计。

” 1.2.1 PLC的产生 PLC问世以前，人们主要利用继电器接触式控制系统控制工业生产过程。

继电器接触式控制系统主要由继电器、接触器、按钮、行程开关等组成，具有结构简单、价格低廉、维护容易、抗干扰能力强等优点，在工业控制领域中有广泛的应用。

但是，继电器接触式控制系统采用固定的接线方式，灵活性差、工作频率低、触点易损坏、可靠性差。20世纪60年代，随着工业自动化程度的提高和计算机科学技术的飞速发展，对工业控制器的要求也越来越高。

1968年，美国通用汽车公司（GM）为了适应生产工艺不断更新的需要，提出了把计算机的完备功能以及灵活性好、通用性强等优点与继电器接触式控制系统的简单易懂、操作便捷、价格低廉等特性结合起来，做成一种能适应工业环境的通用控制装置，并简化编程方法及程序输入方法，使不熟悉计算机的人员也能很快掌握。

1969年美国数字设备公司（DEC）根据美国通用汽车公司的要求研制出了第一台PLC（PDP.14），并在美国通用汽车公司的生产线上试用成功，取得了满意的效果，PLC自此诞生。

20世纪70年代，随着微电子技术的发展，出现了微处理器和微型计算机。

微型技术被应用到PLC中，不仅用逻辑编程取代硬接线逻辑，还增加了运算、数据传送和处理等功能，使PLC真正成为一种工业控制计算机设备。

## <<S7-200PLC基础及应用>>

### 编辑推荐

《S7-200 PLC基础及应用》：全国高等职业教育规划教材

<<S7-200PLC基础及应用>>

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>