第一图书网, tushu007.com

# <<西门子S7-200 PLC工程应用 >

## 图书基本信息

书名：<<西门子S7-200 PLC工程应用技术教程>>

13位ISBN编号：9787111310976

10位ISBN编号：7111310977

出版时间：2010-8

出版时间：姜建芳 机械工业出版社 (2010-08出版)

作者：姜建芳 编

页数：458

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

## 前言

可编程序控制器（Programm able Controller，PLc）是集计算机技术、电子技术、通信技术和精良工艺制造技术为一体的先进工业控制装置。
它具有可靠性高、稳定性高、实时处理快、联网功能强等特点，广泛应用于工业控制系统中与工业自动化管理系统相融合。
PLC工程应用技术已成为重要的工业自动化应用技术之一。
本书以西门子$7-200PLC为教学目标机，在讲解PLC理论的基础上，注重理论与工程实践相结合，把PLc控制系统工程设计思想和方法及其工程实例融合到本书内容中，便于读者在学习过程中理论联系实际，较好地掌握PLC理论基础知识和工程应用技术。
本书共分14章。
其中，第1～4章为PLC基础知识部分；第5～9章为PLC理论知识部分；第10～13章为工程实践和工程设计部分；第14章介绍S7.1 200PLC。
为便于读者学习和查阅相关技术参数和内容，书后有6个附录，附录A实验指导书，附录B$7-200性能参数，附录CS7.2 00硬件模块参数，附录D错误代码，附录E$7-200快速参考信息，附录F特殊存储器（SM）标志位。
本书由姜建芳主编，靳捷、许振成、商国辉、韩帅、许英杰、郑攀、叶成旭、史年富、冯华寅、郭香艳、周志杰、蔡洋、孙立平参加了编写和校对工作。
由于作者水平有限，编写时间仓促，书中错误在所难免，恳请广大读者批评指正。
本书附有配套光盘，并配有电子教案等内容。

## 内容概要

《西门子S7-200PLC工程应用技术教程（附CD-ROM光盘1张）》以西门子S7-200PLC为教学目标机，在讲解PLC理论的基础上，注重理论与工程实践相结合，把PLC控制系统工程设计思想和方法及其工程实例融合到《西门子S7-200PLC工程应用技术教程（附CD-ROM光盘1张）》内容中，便于读者在学习过程中理论联系实际，较好地掌握PLC理论基础知识和工程应用技术。

小书可供大专院校电气控制、机电工程、计算机控制、自动化等专业学生学习与参考，也可作为职业学校学生及工程技术人员的培训和自学用书。

## 书籍目录

前言第1章 绪论1.1 工业自动化及全集成自动化1.2 工业自动化与PLC1.2.1 PLC的产生及定义1.2.2 PLC的特点1.2.3 PLC控制系统的组成1.2.4 PLC的发展趋势1.2.5 PLC在工业自动化中的地位1.3 西门子PLC产品结构1.4 获取资料、软件和帮助1.5 习题第2章 PLC控制系统基础知识2.1 自动控制系统2.1.1 自动控制系统分类2.1.2 自动控制系统性能要求2.1.3 自动控制系统举例2.2 常用低压电器2.3 传感器2.3.1 传感器的分类2.3.2 常用传感器介绍2.3.3 传感器应用举例2.4 隔离栅和浪涌保护器2.4.1 隔离栅的应用2.4.2 浪涌保护器的应用2.5 执行装置2.5.1 执行器分类2.5.2 常用执行器介绍2.5.3 执行器应用举例2.6 系统输入／输出接口2.6.1 PLc控制系统输入接口2.6.2 PLC控制系统输出接口2.7 PLC控制系统的电源与接地2.7.1 PLC控制系统的电源2.7.2 PLC控制系统的接地2.8 习题第3章 PLC的组成和工作原理3.1 PLC的组成3.1.1 中央处理单元3.1.2 存储器3.1.3 输入／输出部件3.1.4 通信接口3.1.5 电源3.1.6 编程器3.2 PLC的工作原理3.2.1 PLC的等效电路3.2.2 PLC的工作过程3.2.3 PLC对输入／输出的处理规则3.2.4 PLC输入／输出滞后的问题3.2.5 PLC输入信号频率的问题3.3 PLC的分类3.4 习题第4章 S7.2 00PLC硬件系统4.1 CPU及其性能参数4.1.1 CPIJ性能参数4.1.2 CP[J内部资源4.1.3 CP[J寻址方式4.2 数字量模块4.3 模拟量模块4.3.1 模拟量输入模块4.3.2 模拟量输出模块4.4 热电偶与热电阻模块4.5 网络通信模块4.6 位置控制模块4.7 称重模块4.8 文本显示器4.9 触摸屏4.10 习题第5章 S7.2 00PLC网络通信5.1 网络通信基础知识5.1.1 单工通信、半双工通信及全双工通信5.1.2 串行传输和并行传输5.1.3 异步传输和同步传输5.1.4 串行通信接口5.1.5 传输速率5.1.6 OSI参考模型5.2 S7.2 00PLC网络通信简介5.3 PPI与自由口通信5.3.1 PPI网络通信的基本概念5.3.2 PPI网络通信配置5.3.3 在编程软件中配置PPI网络通信5.3.4 自由口通信5.4 VIIII网络通信5.5 AS-i网络通信5.6 PROFIBUS网络通信5.7 工业以太网通信5.8 习题第6章 S7.2 00PLC软件基础知识6.1 IEC61131.3 国际标准简介6.2 sTEP7.Micro／WIN简介6.2.1 编程软件的安装6.2.2 STI弹7，Micro／WIN软件界面和项目组成6.2.3 建立通信连接6.2.4 项目创建和程序编写6.2.5 程序编译和下载6.2.6 程序监控与调试6.2.7 出错处理6.2.8 系统块设置6.2.9 使用向导功能6.3 数据类型与数据格式6.3.1 数据类型6.3.2 数据格式6.4 习题第7章 S7.2 00PLC软件指令系统7.1 S7.2 00PLC指令规约7.1.1 程序编辑器中使用的规约7.1.2 S7.2 00编程的通用规约7.2 位逻辑指令7.2.1 输入／输出指令7.2.2 逻辑指令7.3 置位、复位及边沿触发指令7.3.1 置位和复位指令7.3.2 边沿触发指令7.4 定时器和计数器指令7.4.1 定时器指令7.4.2 计数器指令7.5 时钟指令7.6 移位和循环指令7.6.1 移位指令7.6.2 循环移位指令7.6.3 移位寄存器指令7.7 顺序控制继电器指令7.8 程序控制指令7.8.1 跳转指令和标号指令7.8.2 调用子程序和子程序返回7.8.3 循环指令和循环结束指令7.8.4 条件结束指令、停止指令和看门狗复位指令7.9 比较和传送指令7.9，1比较指令7.9.2 传送指令7.10 表功能指令7.10.1 填表指令7.10.2 查表指令7.10.3 先进先出指令7.10.4 后进先出指令7.10.5 存储器填充指令7.11 数据转换指令7.11.1 数字转换指令7.11.2 实数与双整数转换指令7.11.3 译码和编码指令7.11.4 ASCII码转换指令7.11.5 字符串转换指令7.11.6 段码指令7.12数学运算指令7.12.1 算术运算指令7.12.2 浮点数函数运算指令7.13中断指令7.13.1 中断事件7.13.2 中断连接指令和中断分离指令7.14 逻辑堆栈指令7.14.1 栈装载与、栈装载或指令7.14.2 压栈、读栈、退栈、装载指令……第8章 S7-200 PLC特殊功能应用第9章 S7-200 PLC闭环控制的实现第10章 PLC应用程序设计第11章 S7-200 PLC与工程应用技术第12章 PLC控制系统设计第13章 PLC控制系统工程实例第14章 S7-200 PLC介绍附录参考文献

## 章节摘录

插图：2）对程序、重要参数进行检查和校验（求和或奇偶校验）。
3）对程序及动态数据进行电源后备。
4）有自诊断、报警、数字滤波功能，最新技术可做到对传感器、执行器进行在线诊断。
5）采用具有抗干扰功能的扫描工作方式（此种工作方式会使干扰入侵机会变小、错误得到及时纠正）。
3.配套齐全，功能完善，适用性强PLC发展到今天，已经形成了大、中、小各种规模的系列化产品，可以用于各种规模的工业控制场合。
除了逻辑处理功能外，现代PLc大多具有完善的数据运算能力，可用于各种数字控制领域。
近年来PLC的功能单元大量涌现，使PLC渗透到了位置控制、温度控制、CNC等各种工业控制中。
加上PLC通信能力的增强及人机界面技术的发展，使用PLC组成各种控制系统变得非常容易。
4.易学易用，深受工程技术人员欢迎PLC作为通用工业控制计算机，是一种面向工矿企业的工控设备。
其接口简单，编程语言易被工程技术人员接受。
梯形图语言的图形符号与表达方式和继电器电路图相当接近，只用少量的PLC开关量逻辑控制指令就可以方便地实现继电器电路的相应功能。
为不熟悉电子电路、不懂计算机原理和汇编语言的人使用计算机从事工业控制打开了方便之门。
5.系统的设计、建造工作量小，维护方便，容易改造PLC用存储逻辑代替接线逻辑，大大减少了控制设备外部的接线，使控制系统设计及建造的周期大大缩短，同时维护也变得容易了。
更重要的是，使同一设备经过改变程序而改变生产过程成为可能。
这很适合多品种、小批量的生产场合。
6.体积小，重量轻，能耗低以超小型PLC为例，新近出产的品种底部尺寸小于100mm，重量小于150g，能耗仅数瓦。
由于体积小很容易装入机械内部，是实现机电一体化的理想控制设备。

## 编辑推荐

《西门子S7-200 PLC工程应用技术教程》是西门子工业自动化系列教材。

## 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