

<<可编程序控制器原理与应用基础>>

图书基本信息

书名：<<可编程序控制器原理与应用基础>>

13位ISBN编号：9787111277026

10位ISBN编号：7111277023

出版时间：2009-9

出版时间：机械工业

作者：刘凤春//王林//周晓丹

页数：264

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;可编程序控制器原理与应用基础&gt;&gt;

## 前言

可编程序控制器（简称PLC）是一种由微处理器控制的电子系统，专为工业环境下的应用而设计。它采用可编程序存储器，用来存储并执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，并通过数字式或模拟式的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。可编程序控制器及其有关外围设备，都是按照易于与工业控制系统形成一个整体、易于扩充其功能的原则设计的。

可编程序控制器诞生于20世纪70年代。最早的PLC是以替换继电器-接触器控制系统的角色出现，其主要实现的功能仅仅是逻辑简单的顺序控制功能。

PLC一经出现，就以其高可靠性、高抗干扰能力、小体积、低功耗和简单直观的编程模式（如梯形图）而显示出强大的生命力，成为自动控制领域的明星。

经过了三十几年的发展，其功能和性能都有了极大的提高。

现代PLC产品集逻辑控制、模拟量闭环控制、数据处理和数据通信联网等功能于一体，其平均无故障率时间间隔（MTBF）可达50万，甚至100万个小时，能够满足工业生产的各个控制领域的应用要求，已经成为工业控制的标准设备，其应用的深度和广度是一个国家工业自动化水平的重要标志之一。

因此，学习掌握PLC的工作原理及其应用技术，对工科院校的工业电气自动化、自动控制、机电一体化以及其他非电类专业的学生和广大工程技术人员而言，具有很高的实用价值。

目前，世界上的PLC生产厂商有数百家，开发生产了各种各样型号和不同性能的PLC产品，它们有各自不同的硬件系统、指令集和编程软件，基本上互不兼容。

尽管如此，由于PLC的功能大同小异，故其硬件系统的基本构成和工作原理是相同的，使用面向问题的编程语言的编程思想和编程方法是相同的。

因此，当掌握了一种PLC产品的使用方法后，就具备了举一反三的编程能力。

S7 - 200系列PLC是小型PLC中的佼佼者。

其应用领域极为广泛，覆盖了各行各业的所有与自动检测、自动控制有关的工业及民用领域，包括各种冲压机床、磨床、印刷机械、橡胶化工机械、中央空调、电梯控制、运动系统、环境保护设备等。

S7-200系列PLC结构紧凑、成本低廉、功能强大，使其具有极高的性价比。

无论在独立运行中，或连成网络构成集散自动化系统皆能充分发挥其作用，是各种小型控制任务比较理想的解决方案。

因此，本书以S7-200系列PLC为基础介绍PLC的基本原理与应用。

本书由理论、实验和附录三部分组成。

前六章介绍PLC基本原理的理论部分。

从应用的角度出发，简要介绍了PLC的发展概况、基本结构和工作原理，重点介绍了PLC的编程语言和编程方法。

限于篇幅，在指令系统章节中，只介绍在中国市场上占有较大市场份额的西门子公司S7-200系列PLC的指令系统，为学习者起到抛砖引玉的作用。

另外，各章还设置了大量的例题和练习题。

这些例题和练习题均来自工程实际问题，可引导读者正确理解PLC的基本理论知识和应用方法，并快速掌握PLC的编程技巧。

## <<可编程序控制器原理与应用基础>>

### 内容概要

本书分上、下两篇。

上篇为理论教学篇，简述了可编程序控制器的基本原理和硬件配置，系统介绍了西门子S7-200 PLC的指令系统以及可编程序控制器的编程方法。

上篇共六章，包括可编程序控制器概述、可编程序控制器的基本原理、S7-200 PLC的硬件系统，S7-200 PLC的指令系统、可编程序控制器程序设计基础以及可编程序控制器的通信及网络。

下篇为实验教学篇，系统介绍了西门子S7-200 PLC的编程软件及其使用方法，并配置了丰富的实验内容便于读者理论结合实际。

下篇共三章，包括可编程序控制器编程系统及编程软件、可编程序控制器编程基础实验以及可编程序控制器编程综合实验。

全书在阐述基本概念和基本原理的基础上，侧重于编程方法的讲解和练习，着重工程实际应用能力的培养。

各章配有大量的思考题和习题，供读者检验知识的掌握程度和巩固所学的知识。

本书可作为高等学校工科各专业相关课程的教材，也可作为有关工程技术人员的参考用书。

为方便教师教学，本书还配套了《可编程序控制器原理与应用基础多媒体教学》光盘，欢迎选用本书作教材的教师登[www.cmpedu.com](http://www.cmpedu.com)下载或发邮件到llm7785@sina.com索取。

## &lt;&lt;可编程序控制器原理与应用基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 上篇 理论教学篇 第1章 可编程序控制器概述 1.1 可编程序控制器的由来与定义 1.1.1 可编程序控制器的由来 1.1.2 可编程序控制器的定义 1.1.3 可编程序控制器的主要性能指标和分类 1.1.4 可编程序控制器的硬件 1.2 可编程序控制器的特点与功能 1.2.1 可编程序控制器的特点 1.2.2 可编程序控制器的主要功能及其应用 1.2.3 PLC与其他自动控制系统的比较 1.3 可编程序控制器的发展与应用 1.3.1 可编程序控制器的发展概况 1.3.2 可编程序控制器的发展趋势 1.3.3 可编程序控制器在中国的发展与应用 1.4 常用可编程序控制器简介 1.4.1 西门子公司的可编程序控制器 1.4.2 AB公司的可编程序控制器 1.4.3 三菱公司的可编程序控制器 1.4.4 立石公司的可编程序控制器 1.4.5 和利时公司的可编程序控制器 练习题 第2章 可编程序控制器的基本原理 2.1 可编程序控制器的基本结构 2.2 可编程序控制器的各组成部分 2.2.1 中央处理单元 2.2.2 存储器 2.2.3 输入/输出模块 2.2.4 外部设备 2.2.5 智能模块 2.2.6 电源 2.3 可编程序控制器的工作原理 2.3.1 PLC的扫描工作方式 2.3.2 PLC的扫描工作过程 2.3.3 PLC的输入/输出滞后现象 2.3.4 PLC的脉冲捕捉功能 2.3.5 PLC的输入滤波功能 2.4 可编程序控制器的编程语言 2.4.1 PLC软件的基本概念 2.4.2 梯形图 2.4.3 语句表 2.4.4 功能块图 2.4.5 基于Windows的编程语言标准IEC 61131-3 2.4.6 变量的数据类型 练习题 第3章 S7.200 PLC的硬件系统 3.1 S7.200 PLC硬件系统的组成 3.1.1 S7.200 CPU模块 3.1.2 数据保持 3.1.3 高级配置 3.1.4 扩展模块 3.2 数据存储器及其寻址方式 3.2.1 S7.200 CPU数据存储器的分配和地址 3.2.2 数据存储器的功能及其寻址 3.2.3 S7.200 CPU的有效范围 3.2.4 CPU存储器区域的间接寻址 3.3 扩展I/O模块的寻址 练习题 第4章 S7.200 PLC的指令系统 4.1 位逻辑指令 4.1.1 触点指令 4.1.2 取非指令 ..... 第5章 可编程序控制器程序设计基础 第6章 可编程序控制器的通信及网络下篇 实验教学篇 第7章 可编程序控制器编程系统及编程软件 第8章 可编程序控制器编程基础实验 第9章 可编程序控制器编程综合实验附录参考文献

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>