

可编程控制器原理及应用（普通高等教育“十五”国家级规划教材）



作者：孙平

价格：16.4 元

出版社：高等教育出版社

书号：ISBN7-04-011662-6

出版日期：2003 年 1 月

▶ 内容简介

可编程控制器（PLC）是一种以微电子技术、自动化技术、计算机技术、通信技术为一体，以工业自动化控制为目标的新型控制装置。我国大量使用的 PLC 产品主要有西门子公司 S7 系列，三菱公司的 F 系列，立石公司的 C 系列，日本松下电工 FP1 系列，美国 GE 公司的 GE 系列等。其中西门子公司 S7-200 小型 PLC 以其结构紧凑，可靠性高，功能全等优点在自动控制领域占有重要地位。本书以西门子公司现今流行的 S7-200 系列 CPU22X 小型 PLC 为背景，从工程应用角度出发，重点介绍 PLC 的组成、原理、指令系统和编程方法，深入浅出地讨论了 PLC 系统的设计方法，并列举了大量 S7 系列 PLC 在控制系统中的典型应用实例。本书第 1、2 章为可编程控制器的概述和构成原理；第 3 章 S7-200 可编程控制器，重点介绍了 CPU22X PLC 构成原理、编程器件、系统扩展及编程语言等内容；第 4 章编程软件，重点介绍了 STEP7-Micro/WIN32V3.1 版本汉化软件的使用方法；第 5、6 章介绍了 S7-200 PLC 的指令系统；第 7 章 PLC 应用系统设计，重点介绍 PLC 应用系统的原理及工艺设计方法和应用实例；第 8 章联网通信，介绍了 PLC 网络的构成和通信方法；第 9 章其他机型介绍；第 10 章实验指导，介绍了 PLC 实验装置的构成与原理和实验要求。每章后面均附有小结和习题。本教材是普通高等教育“十五”国家级规划教材，适合电类、机电类专业教学使用，也可作为其他技术人员参考。

▶ 目录

- 第1章 可编程控制器概述
 - 1.1 可编程控制器的产生
 - 1.2 可编程控制器的定义
 - 1.3 可编程控制器功能及主要特点
 - 1.4 可编程控制器的分类及发展
- 小结
- 习题
- 第2章 可编程控制器构成原理
 - 2.1 可编程控制器的基本组成
 - 2.2 可编程控制器的工作原理
- 小结
- 习题

第3章 S7-200系列可编程控制器

3.1 S7-200系列PLC的结构

3.2 S7-200系列PLC内部元器件

3.3 输入、输出及扩展

3.4 S7-200系列PLC程序概念

小结

习题

第4章 STEP7-Micro/WIN32编程软件的安装与使用

4.1 SIMATIC S7-200编程软件

4.2 STEP7-Micro/WIN32软件介绍

4.3 程序编制及运行

小结

习题

第5章 S7-200系列PLC基本指令

5.1 基本逻辑指令

5.2 算术、逻辑运算指令

5.3 数据处理指令

5.4 程序控制类指令

小结

习题

第6章 S7-200系列PLC功能指令

6.1 表功能指令

6.2 转换指令

6.3 中断指令

6.4 高速处理指令

6.5 其他功能指令

小结

习题

第7章 可编程控制器应用系统设计

7.1 PLC应用系统设计

7.2 应用程序设计方法

7.3 PLC应用举例

7.4 PID控制功能的应用

7.5 基于导线二维标注法的电气接线图设计

小结

习题

第8章 可编程控制器联网通信

8.1 概述

8.2 S7-200系列CPU与计算机设备的通信

8.3 S7-200系列PLC自由口通信

8.4 网络通信运行

8.5 S7-200系列CPU的PROFIBUS-DP通信

小结

习题

第9章 其他可编程控制器介绍

9.1 OMRON可编程控制器

9.2 日本松下电工FP1系列可编程控制器

9.3 三菱FX系列微型可编程控制器简介

9.4 西门子SIMATIC其他系列PLC简介

小结

第10章 实验指导

10.1 PLC-S7-JZ型实验装置

10.2 SIMATIC使用方法和PLC的应用练习

10.3 PLC综合能力实验

小结