

<<可编程控制器原理及应用>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器原理及应用>>

13位ISBN编号：9787040116625

10位ISBN编号：7040116626

出版时间：2003-1

出版时间：高等教育出版社

作者：孙平 编

页数：192

字数：300000

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;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 前言

本教材以培养综合型应用人才为目标，在注重基础理论教育的同时，突出实践性教学环节。力图做到深入浅出，便于教学，突出高等职业教育的特点。

可编程控制器（programmable controller）是工业自动化设备的主导产品，具有控制功能强，可靠性高，使用方便，适用于不同控制要求的各种控制对象等优点，其工作原理，设计和使用方法为电气和机电类专业必修课程的学习内容。

西门子公司的可编程控制器在我国的应用市场中占有一定份额，尤其是小型可编程控制器S7 - 200系列的CPU 22X和CPU 21x，以其结构紧凑、功能强、易于扩展，以及质量、价位等方面的因素，有着广泛的应用。

本书以S7 - 200系列的CPU 22X为例，讲述了小型可编程控制器的构成、原理和指令系统，以及系统设置、调试和使用方法。

同时对OMRON、三菱等可编程控制器产品进行了介绍。

本书重点突出实践性教学环节，在指令系统的介绍中，列举了大量例程序。

第7章介绍了基本的系统设计思想和参考实例，并系统介绍了适用于PLC控制系统设计的电气接线图工艺设计方法。

本书的第10章给出了基本训练实验练习、研究应用练习等实验内容，适合不同层次的练习要求。

本课程的参考教学时数为40 - 50学时，其中实践性教学参考学时为20学时。

本教材配有AU-THORWARE软件制作的的教学课件，需要时可向出版社咨询。

在编程软件和指令系统两章前后次序安排上，考虑到教学内容的交织，哪一章放在前面都有不妥之处。

本书将编程软件作为第4章，但在教学的实施过程中可合理调整教学顺序，比如先讲一部分指令系统（如第5章5.1节），然后介绍第4章编程软件的使用方法，并上机练习，会获得更好的教学效果。

本书由河南机电高等专科学校孙平编写第3章、第4章和第5章，杜志勇编写第1章、第2章和第7章，常文平编写第6章和第10章，王仰周编写第8章和附录，赵斌编写第9章。

全书由孙平负责统稿。

赵斌作了图文处理工作。

本书由郑州大学王俊鹏教授主审，王俊鹏教授对本书作了仔细的审阅，提出了许多宝贵的修改意见，在此谨向王教授表示衷心的感谢。

在本书的编写过程中，还得到了西门子（中国）有限公司培训部的大力帮助，公司培训部陈世晔先生为本书的编写提供了大量的资料，在此一并表示衷心感谢。

限于我们的水平，书中不妥、疏漏或错误之处在所难免，恳请读者提出宝贵意见。

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 内容概要

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的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。

其中西门子公司的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CPU22XPLC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S7-200PLC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。

## &lt;&lt;可编程控制器原理及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

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 小结附录参考文献

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 章节摘录

插图：可编程控制器概述可编程控制器是在继电器控制和计算机技术的基础上，逐渐发展起来的以微处理器为核心，集微电子技术，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。

目前已在工业、交通运输、农业、商业等领域得到广泛应用，成为各行业的通用控制产品。

本章就可编程控制器的产生、定义、特点及发展趋势进行论述。

1.1 可编程控制器的产生20世纪是人类科学技术迅猛发展的一个世纪，电气控制技术也由继电器控制过渡到计算机控制系统。

各种工业用计算机控制产品的出现，对提高机械设备自动控制性能起到了关键的作用。

进入21世纪，各种自动控制产品正在向着控制可靠，操作简单，通用性强，价格低廉的方向发展，使自动控制的实现越来越容易。

自动控制装置的研究，是为了最大限度地满足人们及机械设备的要求。

曾一度在控制领域占主导地位的继电器控制系统，存在着控制能力弱，可靠性低的缺点，并且设备的固定接线控制装置不利于产品的更新换代。

20世纪60年代末期，在技术改造浪潮的冲击下，为使汽车结构及外形不断改进，品种不断增加，需要经常变更生产工艺。

这就希望在控制成本的前提下，尽可能缩短产品的更新换代周期，以满足生产的需求，使企业在激烈的市场竞争中取胜。

## <<可编程控制器原理及应用>>

### 编辑推荐

《可编程控制器原理及应用(高职高专教育)》以S7 - 200系列的CPU 22X为例，讲述了小型可编程控制器的构成、原理和指令系统，以及系统设置、调试和使用方法。同时对OMRON、三菱等可编程控制器产品进行了介绍。

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>