

## <<PLC技术及应用>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC技术及应用>>

13位ISBN编号：9787302205050

10位ISBN编号：7302205051

出版时间：2009-9

出版时间：清华大学出版社

作者：龚运新，赵厚玉，戚本志 编著

页数：222

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>

## <<PLC技术及应用>>

### 前言

现代PLC的发展有两个主要趋势：其一是向体积更小、速度更快、功能更强和价格更低的微小型方面发展；其二是向大型网络化、高可靠性、高兼容性和多功能方面发展。

随着计算机技术的发展，应用软件越来越多，西门子PLC也配套了仿真开发软件。

有了仿真开发软件使学习PLC知识更加简单，使很多抽象知识更加直观易懂。

为了满足科研、教学及大专院校实验和毕业论文设计的需要，编者综合几年的实践经验编写了这本教材。

本教材的特点是：从工程开发的角度出发，紧扣实际，理顺应用技术学习思路，先讲开发工具和开发方法，再用仿真方式讲解编程技术；每条指令、每个程序仿真编写，直观明了，易学易懂，给人一种全新的编写方法；特别是使用了实际开发中常用的适用于西门子S7-200系列PLC的开发仿真软件STEP7-Micro/WIN，使所学知识与实际应用接轨。

本书以西门子S7-200系列整体式小型机为背景机，重点介绍PLC系统组成、指令系统、控制系统的设计方法和各种模块，同时介绍PLC的通信联网技术。

最后通过选择有实用价值的典型实例，介绍PLC在控制系统中的实际应用，使读者能举一反三。

由于作者水平有限，错误在所难免，请读者予以批评指正。

## <<PLC技术及应用>>

### 内容概要

本书介绍西门子PLC的有关知识及开发产品的方法和必备的工具，主要内容有PLC结构、仿真开发软件STEP 7-Micro / WIN的使用方法、指令系统、程序设计、梯形图语言、语句表语言、定时器使用方法、中断使用方法、功能模块扩展技术、触摸屏的使用技术。

掌握了这些知识就基本掌握了开发一个产品的基本技能。

本书所有程序都在仿真软件中调试成功，增加了程序的可读性，使初学者易学易懂。

本书适合作为全国高等职业学校、高等专科学校的教材，也可作为自学者的教材和参考书，作为从事控制领域的工程技术人员的学习参考书。

## &lt;&lt;PLC技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 PLC概述 1.1 PLC控制器的产生及定义 1.2 可编程控制器的分类及特点 1.2.1 分类  
1.2.2 特点 1.3 可编程控制器的应用 1.4 可编程控制器的发展 1.5 编程语言种类 1.5.1  
梯形图语言 1.5.2 指令表 1.5.3 功能块图 1.6 西门子产品概述 1.6.1 西门子S7编程软  
件 1.6.2 S7系列PLC硬件配置 1.6.3 S7-200系列PLC的性能指标 习题与思考第2章 PLC控制  
器原理 2.1 PLC的硬件组成与基本结构 2.2 PLC的基本工作原理 2.2.1 PLC的循环扫描工作  
过程 2.2.2 PLC控制器的工作过程 2.2.3 PLC控制器的中断处理 2.3 PLC的软件系统 2.4  
S7系列PLC的编程元件(软硬件) 2.4.1 数据格式 2.4.2 PU数据存储器 习题与思考第3章  
SETP7-Micro / WIN编程软件与仿真软件使用方法 3.1 SETP7-Micro / WIN编程软件简介与安装  
3.1.1 SETP7-Micro / WIN编程软件简介 3.1.2 SETP7-Micro / WIN的安装 3.2 SETP7-Micro  
/ WIN编程软件使用 3.2.1 SETP7-Micro / WIN编程软件的启动与退出 3.2.2 界面的组成  
3.2.3 软件界面各组成部分的联系 3.2.4 指令表状态下的界面 3.3 编程和监控调试程序  
3.3.1 建立程序的步骤 3.3.2 SETP7-Micro / WIN编程软件的使用 3.3.3 程序调试与状态监  
控 3.3.4 用状态表监视与调试程序 3.4 S7-200仿真软件的使用 习题与思考第4章 西门  
子S7-200位指令 4.1 应用指令的表示方法与数据结构 4.1.1 应用指令的表示方法 4.1.2 EN  
/ ENO的定义 4.2 位逻辑指令 4.2.1 触点和线圈 4.2.2 定时器与计数器 4.2.3 编程注  
意事项 习题与思考第5章 梯形图程序设计方法 5.1 程序设计的基本方法和编程原则 5.1.1  
基本方法和步骤 5.1.2 编程基本规则 5.2 基本电路编程 5.3 梯形图的经验设计法与继电器电  
路转换法 5.3.1 经验设计法 5.3.2 根据继电器电路图设计梯形图 5.3.3 基本指令编程实  
例 5.3.4 “经验”编程方法小结 习题与思考第6章 S7-200系列PLC的应用指令第7章 扩展模块  
使用技术第8章 PLC的应用系统设计技术第9章 触摸屏第10章 PLC控制变频调速技术

## &lt;&lt;PLC技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 PLC概述PLC（Programmable Logic Controller，可编程控制器）是在继电器控制技术和计算机技术的基础上发展起来的一种新型的工业自动控制设备，它以微处理器为核心，集自动化技术、计算机技术、控制技术、通信技术为一体，广泛应用于工业自动化的各个领域。

PLC功能从原来只具有逻辑控制、顺序控制等功能，发展到现在已具有模拟量输入输出、定位控制、旋转角度检测、高速计数、数据处理、联网通信等功能。

该系统用面向控制过程，面向用户的“自然语言”编程，简单易懂，操作方便，适应恶劣工业环境。

1.1 PLC控制器的产生及定义20世纪60年代，计算机技术已开始应用于工业控制。

但由于计算机技术本身的复杂性，编程难度高、难以适应恶劣的工业环境以及价格昂贵等原因，未能在工业控制中广泛应用。

当时的工业控制，主要还是以继电—接触器组成控制系统。

1968年，美国最大的汽车制造商——通用汽车制造公司（GM），为适应汽车型号的不断翻新，试图寻找一种新型的工业控制器，以尽可能减少重新设计和更换继电器控制系统的硬件及接线、减少时间，降低成本。

因而设想把计算机的完备功能、灵活及通用等优点和继电器控制系统的简单易懂、操作方便、价格便宜等优点结合起来，制成一种适合于工业环境的通用控制装置，并把计算机的编程方法和程序输入方式加以简化，用“面向控制过程，面向对象”的“自然语言”进行编程，使不熟悉计算机的人也能方便地使用。

即具有最省的硬件和灵活简单的软件。

<<PLC技术及应用>>

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>