

### 图书基本信息

书名：<<图解西门子S7-300/400 PLC控制系统设计快速入门>>

13位ISBN编号：9787111331902

10位ISBN编号：7111331907

出版时间：2011-4

出版时间：机械工业出版社

作者：张还 主编

页数：198

字数：318000

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>

## 内容概要

本书采用图文并茂的方式介绍了当今在大中型PLC应用市场占有领先地位的西门子公司s7．300 / 400系列PLC技术的基础知识，包括它的硬件结构及基本原理、程序构成、语句表和梯形图指令简介、STEP 7编程软件使用和图解典型PLC应用实例等。

另外，对西门子工业网络通信和西门子PLC控制系统设计与集成相关外围关键技术，如变频器、触摸屏技术和组态软件等亦有简明概括介绍。

最后，通过一个作者亲身参与的、综合性较强的工程案例对全书重要知识点做了系统的总结，以希望读者能够对西门子S7—300 / 400系列PLC控制系统的设计与开发有一个全局性、深入性的理解和把握，达到快速入门的目的。

本书力求向读者介绍西门子公司s7—300 / 400系列PLC入门最为基础的知识，并附有比较丰富和典型的程序示例、应用实例和工程案例等，使读者在学习后能够收到举一反三的效果，能够自如地运用s7—300 / 400系列PLC的相关理论和技术方法设计出符合工业现场控制要求的PLC控制系统。

本书工程性和实践性较强，清晰、简明、实用，图文相辅相成，可供从事自动化工程的技术人员培训和自学使用，也可作为大中专院校电气工程及其自动化、自动化、计算机应用、电子信息、机械设计制造及其自动化和机电一体化等相关专业的教学参考书。

## 书籍目录

## 前言

## 第1章 绪论

- 1.1 可编程序控制器概述
  - 1.1.1 可编程序控制器的发展历史和定义
  - 1.1.2 可编程序控制器的特点和应用领域
  - 1.1.3 可编程序控制器的发展趋势
  - 1.1.4 PLC、DCS、FCS三种控制系统的比较和展望
- 1.2 可编程序控制器的基本结构和工作原理
  - 1.2.1 可编程序控制器的主要技术指标及其分类
  - 1.2.2 可编程序控制器的基本结构
  - 1.2.3 可编程序控制器的工作原理
- 1.3 西门子中大型PLC——s7.300 / 400系列PLC概况
  - 1.3.1 西门子SIMATIC自动控制系统简介
  - 1.3.2 s7-300 / 400系列PLC工作原理
  - 1.3.3 s7—300 / 400PLC硬件系统组成和安装
  - 1.3.4 s7-300 / 400系列PLC的使用软件
- 1.4 s7—300系列PLC的CPU、模块规格及性能简介
  - 1.4.1 s7—300系列PLC概况
  - 1.4.2 s7—300系列PLC模块规格及功能
  - 1.4.3 s7—300系列PLC的扩展能力及模块地址确定
  - 1.4.4 s7—300系列PLC的通信功能
- 1.5 s7-400系列PLC的CPU、模块规格及性能简介
  - 1.5.1 S7—400系列PLC概况
  - 1.5.2 s7-400系列PLC的安装和系统扩展方式
  - 1.5.3 s7-400系列PLC模块规格及功能简介
  - 1.5.4 s7—400系列PLC的冗余(容错)功能

## 第2章 S7-300 / 400系列PLC程序构成

- 2.1 s7—300 / 400系列PLC的数据类型和寻址方式
  - 2.1.1 S7—300 / 400系列PLC的数据类型
  - 2.1.2 s7-300 / 400系列PLC的系统存储区和寻址方式
  - 2.1.3 状态字
- 2.2 s7—300 / 400系列PLC用户程序结构简介
  - 2.2.1 用户程序结构
  - 2.2.2 梯形图的基本概念与编程规则

## 第3章 梯形图和语句表指令简介

- 3.1 编程概述
  - 3.1.1 西门子PLC的程序结构和主要编程语言
  - 3.1.2 指令的组成格式和指令的操作数
- 3.2 位逻辑指令
  - 3.2.1 触点和线圈指令
  - 3.2.2 置位和复位指令
  - 3.2.3 触发器指令
  - 3.2.4 上升沿、下降沿检测指令
  - 3.2.5 对RLO直接操作指令
- 3.3 定时器指令

- 3.4 计数器指令
- 3.5 数字指令
  - 3.5.1 装载和传送指令
  - 3.5.2 比较指令
  - 3.5.3 算术运算指令
  - 3.5.4 字逻辑运算指令
  - .....

## 章节摘录

版权页：插图：3.可编程序控制器的技术发展概况限于当时的元器件条件及计算机发展水平，早期的PLC主要由分立元器件和中小规模集成电路组成，可以完成简单的逻辑控制及定时、计数功能。

20世纪70年代初出现了微处理器。

人们很快将其引入可编程序控制器，使PLC增加了运算、数据传送及处理等功能，完成了真正具有计算机特征的工业控制装置。

为了方便熟悉继电器、接触器系统的工程技术人员使用，可编程序控制器采用和继电器电路图类似的梯形图作为主要编程语言，并将参加运算及处理的计算机存储元件都以继电器命名。

此时的PLC为微机技术和继电器常规控制概念相结合的产物。

20世纪70年代中末期，可编程序控制器进入实用化发展阶段，计算机技术已全面引入可编程序控制器中，使其功能发生了飞跃。

更高的运算速度、超小型体积、更可靠的工业抗干扰设计、模拟量运算、PID功能及极高的性价比奠定了它在现代工业中的地位。

20世纪80年代初，可编程序控制器在先进工业国家中已获得广泛应用。

这个时期可编程序控制器发展的特点是大规模、高速度、高性能、产品系列化。

这个阶段的另一个特点是世界上生产可编程序控制器的国家日益增多，产量日益上升。

这标志着可编程序控制器已步入成熟阶段。

20世纪末期，可编程序控制器的发展特点是更加适应于现代工业的需要。

从控制规模上来说，这个时期发展了大型机和超小型机；从控制能力上来说，诞生了各种各样的特殊功能单元，用于压力、温度、转速、位移等各式各样的控制场合；从产品的配套能力来说，生产了各种人机界面单元、通信单元，使应用可编程序控制器的工业控制设备的配套更加容易。

目前，可编程序控制器在机械制造、石油化工、冶金钢铁、汽车、轻工业等行业的应用都得到了长足的发展。

PLC已经大量地应用在楼宇自动化、家庭自动化、商业、公用事业、测试设备和农业等领域，并涌现出大批应用可编程序控制器的新型设备。

掌握可编程序控制器的工作原理，具备设计、调试和维护可编程序控制器控制系统的能力，已经成为现代工业对电气技术人员和工科学生的基本要求。

编辑推荐

《图解西门子S7-300/400 PLC控制系统设计快速入门》是由机械工业出版社出版的。

#### 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>