

<<零基础学西门子S7-300/400PLC>>

图书基本信息

书名：<<零基础学西门子S7-300/400PLC>>

13位ISBN编号：9787111307174

10位ISBN编号：7111307178

出版时间：2010-8

出版时间：机械工业

作者：李冰//刘富强//王嘉男

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>

## 前言

随着微处理器、计算机和通信技术的飞速发展，计算机控制已扩展到几乎所有的工业领域。当前用于工业控制的计算机可分为可编程序控制器（PLC）、基于PC总线的工业控制计算机、基于单片机的测控装置、集散控制系统（DCS）和现场总线控制系统（FCS）等。PLC是应用面广、功能强大、使用方便的通用工业控制装置，它已经成为当代工业自动化的主要支柱之一。

经过几十年的发展，PLC已经形成了完整的工业产品系列，其中西门子公司的S7.2 00 / 300 / 400系列就是应用十分广泛的PEC。

本书基于西门子的s7-300 / 400系列PLC，以实践为导向，以实用为目标，详细阐述PLC的原理与实践。

在介绍PLC的基本概念和西门子的S7-300 / 400系列PLC基础知识的同时，详细地介绍如何用STEP7软件编程实现常用的控制算法，并结合实际应用，介绍作者所在哈尔滨工程大学HRBEU-SIEMENS先进自动化技术示范实验室近年来在工程实践中总结出来的一些经典案例，尽量做到理论、应用与实际编程的紧密结合，使读者掌握PLC的基本方法和技巧。

本书特点1.循序渐进，由浅入深为了方便读者学习，本书在介绍PLC的概念、组成、工作原理等基础上，结合具体的实例，逐步介绍西门子S7-300 / 400系列PLC的硬件组成、指令系统、用户结构和编程软件的使用方法，以及用PCS7进行高级开发的相关知识。

2.技术全面，内容充实本书在全面介绍S7-300 / 400系列PLC的基本原理的前提下，介绍PLC控制系统的可靠性、抗干扰性设计和数字量控制系统梯形图的设计方法等相关知识。

无论是用西门子S7.3 00 / 400系列PLC的读者，还是用其他厂家PLC的读者，都可以从本书获益。

3.对比讲解，理解深刻考虑到有很多读者具备PLC梯形图的开发经验，因此本书注重结合梯形图与语句表进行讲解。

同时，本书对一些无法使用梯形图实现的功能给出了对应的语句表程序。

通过这种讲解方式，帮助读者加深、加快对梯形图编程要点的理解。

4.分析原理，步骤清晰每种控制器都有自身的独特魅力。

掌握一门技术首先需要理解原理，本书注意透析各个知识点的原理，总结实现的思路和步骤。

读者可以根据具体步骤实现书中的例子，将理论知识与实践相结合，这样更利于学习。

5.代码完整，讲解详尽书中的每个知识点都有相应的实例代码，并对关键的代码部分进行了注释说明。

每段代码的后面都有详细的分析，并给出了代码运行后的结果。

读者可以参照运行结果阅读源程序，以便于加深理解。

## <<零基础学西门子S7-300/400PL>>

### 内容概要

本书系统论述了西门子S7-300/400 PLC的架构、原理与编程，并通过众多示例和大型案例给出了应用方法，具有极高的实用价值。

本书分为3篇，共15章：PLC概述、PLC的组成与原理、PLC控制系统设计、S7-300/400系列PLC、S7-300/400系列PLC的硬件组成、S7-300/400系列PLC指令系统、S7-300/400系列PLC用户程序的组织结构、STEP 7编程软件及其应用、S7-300/400系列PLC的通信功能、PCS 7软件及其应用、数字量控制系统梯形图设计、PLC控制系统可靠性设计、网络通信实例、运动控制实例、过程控制实例等。

本书重点突出，层次分明，注重知识的系统性、针对性和先进性；注重理论与实践联系，培养工程应用能力。

另外，本书配套光盘给出了书中的实例文件、开发过程的操作录像文件、常用元器件及芯片等丰富的拓展资源，极大地方便了读者自学，动手实践。

本书可作为普通高等院校自动化、电气工程、测控技术与仪器等专业的本科生教材，也可作为相关工程技术人员的学习参考用书。

书籍目录

前言第一篇 开发基础 第1章 PLC概述 1.1 PLC的产生与发展 1.1.1 PLC的产生 1.1.2 PLC的定义  
1.1.3 PLC的发展 1.2 PLC的特点与功能 1.2.1 PLC的特点 1.2.2 PLC的功能 1.3 PLC的分类 1.4 常  
用的PLC产品 1.4.1 国外PLC产品 1.4.2 国内PLC产品 1.5 实践拓展 1.6 思考与练习 第2章 PLC的  
组成与原理 第3章 PLC控制系统设计第二篇 原理与编程 第4章 S7-300/400系列PLC 第5章 S7-300/400  
系列PLC的硬件组成 第6章 S7-300/400系列PLC的指令系统 第7章 S7-300/400系列PLC用户程序的组  
织结构 第8章 STEP 7编程软件及其应用 第9章 S7-300/400系列PLC的通信功能 第10章 PCS 7软件及其  
应用 第11章 数字量控制系统梯形图设计 第12章 PLC控制系统的可靠性设计第三篇 综合实例 第13章  
网络通信实例 第14章 运动控制实例参考文献

## 章节摘录

插图：2.位置控制与位置检测模块FM351双通道定位模块用于控制变级调速电动机或变频器。

FM353是步进电动机定位模块。

FM354伺服电动机定位模块用于要求动态性能快、高精度的定位系统。

FM357用于最多4个插补轴的协同定位，既能用于伺服电动机也能用于步进电动机。

FM352高速电子凸轮控制器用于顺序控制，它有32个凸轮轨迹，13个集成的数字输出端用于动作的直接输出，采用增量式编码器或绝对式编码器。

FM352高速布尔处理器高速地进行布尔控制（即数字量控制）。

SM338用超声波传感器检测位置，具有无磨损、保护等级高、精度稳定不变、与传感器的长度无关等优点。

SM338可以提供最多3个绝对值编码器（SSI）和CPU之间的接口，将SSI的信号转换为s7-300的数字值，可以为编码器提供DC24V电源。

3.闭环控制模块FM355闭环控制模块有4个闭环控制通道，用于压力、流量、液位等控制，有自优化温度控制算法和PID算法。

FM355C是具有4个模拟量输出端的连续控制器。

FM355S是具有8个数字输出点的步进或脉冲控制器。

FM355-2是适用于温度闭环控制的4通道闭环控制模块，方便地实现了在线自优化温度控制。

.FM355-2C是具有4个模拟量输出端的连续控制器。

' FM355.2 s是具有8个数字输出端的步进或脉冲控制器。

4.称重模块slwAREXU称重模块是紧凑型电子秤，用于化学工业和食品工业等行业来测定料仓和储斗的料位，对起重机载荷进行监控，对传送带载荷进行测量或对工业提升机、轧机超载进行安全防护等。

## <<零基础学西门子S7-300/400PLC>>

### 编辑推荐

《零基础学西门子S7-300/400PLC》：对于入门读者，学习PLC最有效的途径是什么？

第1步：宏观把握。

全面掌握PLC的开发流程与开发工具，并通过一个开发方案巩固这些基本工具的使用。

第2步：庖丁解牛。

认真学习PLC的体系结构与指令系统，并通过大量的小示例透析硬件与软件的开发。

第3步：更上层楼。

学习PLC的模块功能、组态编程、通信网络、控制系统设计与维护。

第4步：学以致用。

通过经过实际应用的经典工程案例，实战开发，借鉴移植。

《零基础学西门子S7-300/400PLC》由哈尔滨工程大学IRBELJ-SIEMENS先进自动化技术示范实验室的一线科研人员联合编著。

全书基于西门子S7-300 / 400PLC，系统论述了S7-300 / 400PLC的硬件结构、指令系统、编程语言、开发方法、系统设计、STEP7编程、网络通信、PCS7编程、WinCC组态、数字量控制系统梯形图设计、PLC可靠性设计等知识。

同时，《零基础学西门子S7-300/400PLC》结合作者多年的科研实践经验，给出了众多工程实例：2种运动控制综合实例、3种过程控制综合实例以及7种通信实例。

为了便于读者迅速动手实践，《零基础学西门子S7-300/400PLC》配有精心制作的多媒体视频光盘，涵盖了书中的实例文件、开发过程录像文件及常用学习交流网址等。

涵盖内容PLC的组成与原理；PLC控制系统设计方法；S7-300 / 400系列PLC的硬件组成；S7-300 / 400系列PLC的指令系统；S7-300 / 400系列PLC用户程序结构；S7-300 / 400系列PLC的通信功能；STEP7编程软件的组成及其应用；PCS7过程控制系统的组成及其应用；数字量控制系统及其梯形图设计；PLC控制系统可靠性、抗干扰性设计综合实例。

综合实例：PROFIBUS通信实例；MPI通信实例；以太网通信实例；立体仓库控制实例；电梯控制实例；水箱水位控制实例；反应釜温度控制实例；流量控制实例。

#### 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>