

<<跟我动手学S7-300/400 PLC>>

图书基本信息

书名：<<跟我动手学S7-300/400 PLC>>

13位ISBN编号：9787111316411

10位ISBN编号：711131641X

出版时间：2010-10

出版时间：机械工业

作者：廖常初 编

页数：215

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;跟我动手学S7-300/400 PL&gt;&gt;

## 前言

S7-300 / 400 PLC是国内应用最广、市场占有率最高的大中型PLC。

很多同行都觉得S7-300 / 400不容易入门，自学非常困难。

S7-PLC SIM是S7-300 / 400 PLC功能强大、使用方便的仿真软件，是学习S7-300 / 400 PLC的理解工具。

可以用它在通用计算机上做仿真实验，模拟PLC硬件的运行和执行用户程序。

仿真实验和做硬件实验时观察到的现象几乎完全一样。

看十遍书不如动一次手，本书的特点是强调通过实际操作来学习。

本书提供了四十多个精心设计的实训，随书光盘有三十多个与正文配套的例程，绝大多数实训都可以做仿真实验。

专门设计的实训使应用中的难点有关的知识形像化，易于理解。

对于操作中的重点和难点，还提供了配套的多媒体视频教程。

读者可以一边看书，一边根据实训的要求，用编程软件和仿真软件进行操作。

通过仿真实验，读者就能轻松掌握软件的操作方法和有关的知识点，并留下难忘的印象。

本书涵盖了S7-300 / 400应用技术主要的知识点，包括软件安装、硬件和网络组态、编程、监控、故障诊断、指令应用、程序结构、程序设计方法、通信、人机界面应用和PID控制等内容。

做完全部实训后，读者就能较全面地掌握S7-300 / 400的使用方法。

随书光盘中的PID例程可以用来学习整定PID参数的方法，实验结果用曲线显示，形象直观。

随书光盘提供了STEP 7 V5.4中文版、PLCSIM V5.4 SP3和西门子人机界面的组态软件WinCC flexible 2008，为仿真实验打下了基础。

光盘中还有S7-300 / 400的用户手册。

建议一边阅读书中的实训，一边按实训中的叙述生成项目、组态硬件、编写程序和做仿真实验。

如果已经熟悉了软件的操作方法，可以在了解例程的功能和读懂程序的基础上，直接运行随书光盘中比较复杂的例程，做仿真实验。

本书绝大多数实训都有仿真练习，读者可以在完成实训中的操作后，按仿真练习的要求做类似的或进一步的操作和练习，以巩固所学的知识。

各章配有适量的习题。

本书可以供工程技术人员自学，也可以作为高职高专、技工学校有关专业的教材。

本书由廖常初主编，范占华、关朝旺、余秋霞、陈曾汉、陈晓东、王云杰、李远树、廖亮、孙明渝、左源洁、万莉、郑群英、孙剑、唐世友参加了编写工作。

因作者水平有限，书中难免有错漏之处，恳请读者批评指正。

## 内容概要

S7-300/400 PLC是国内应用最广、市场占有率最高的大中型PLC。

本书强调通过实际操作进行学习。

书中有四十多个实训，随书光盘有三十多个与正文配套的例程和多媒体视频教程。

读者一边看书，一边根据实训的要求，用随书光盘中的编程软件和仿真软件在计算机上做仿真实验，就能快速掌握软件安装、硬件和网络组态、编程、监控、故障诊断、指令应用、程序结构、编程方法、通信、人机界面应用和PID控制等方面的知识和操作方法。

PID闭环仿真例程可以用来学习整定PID参数的方法。

本书可以供工程技术人员自学，也可以作为高职高专、技工学校有关专业的教材。

## 书籍目录

前言第1章 概述 1.1 怎样学习S7-300 PLC 1.2 实训一 安装STEP 7和仿真软件PLCSIM 1.2.1 安装STEP 7  
1.2.2 安装PLCSIM第2章 STEP 7使用入门 2.1 S7-300系列PLC简介 2.1.1 S7-300的系统结构 2.1.2 CPU  
模块 2.1.3 信号模块 2.2 实训二 生成项目与组态硬件 2.2.1 生成一个新的项目 2.2.2 组态硬件 2.3  
实训三 异步电动机正反转控制 2.3.1 生成用户程序 2.3.2 用PLCSIM调试程序 2.4 实训四 小车控制  
系统 2.4.1 PLC的循环处理过程 2.4.2 小车控制系统 2.4.3 STEP 7与PLC通信连接的组态 2.5 练习题  
第3章 S7-300的指令应用 3.1 位逻辑指令应用 3.1.1 实训五 位逻辑指令的仿真实验 3.1.2 实训六 故  
障显示电路 3.2 定时器计数器指令应用 3.2.1 实训七 定时器指令的基本功能 3.2.2 实训八 卫生间冲  
水控制电路 3.2.3 实训九 运输带控制系统 3.2.4 实训十 小车控制系统 3.2.5 实训十一 计数器指  
令的基本功能 3.3 数据处理指令与逻辑控制指令 3.3.1 实训十二 数据处理基础知识的仿真实验 3.3.2  
实训十三 数据传送指令与语句表程序状态监控 3.3.3 实训十四 状态字的仿真实验 3.3.4 实训十五  
逻辑控制指令的仿真实验 3.3.5 实训十六 比较指令的仿真实验 3.3.6 实训十七 数据转换指令的仿真  
实验 3.4 数学运算指令 3.4.1 实训十八 数学运算指令的仿真实验 3.4.2 实训十九 移位与循环移位指  
令的仿真实验 3.4.3 实训二十 字逻辑运算指令的仿真实验 3.5 练习题第4章 S7-300的用户程序结构  
4.1 功能与功能块 4.1.1 S7-300的用户程序结构 4.1.2 实训二十一 功能的生成与调用 4.1.3 实训二十  
二 功能块的生成与调用 4.1.4 实训二十三 共享数据块与系统功能的调用 4.1.5 实训二十四 多重背  
景的应用 4.2 组织块的应用 4.2.1 组织块与中断 4.2.2 实训二十五 使用循环中断的彩灯控制程序  
4.2.3 实训二十六 时间中断组织块的应用 4.2.4 实训二十七 硬件中断组织块的应用 4.2.5 实训二十八  
延时中断组织块的应用 4.3 练习题第5章 梯形图的顺序控制设计法 5.1 顺序控制设计法 5.1.1 顺序功  
能图 5.1.2 实训二十九 使用置位复位指令的顺序控制程序 5.1.3 实训三十 专用钻床的顺序控制 5.2  
S7-GRAPH顺序功能图语言的应用 5.2.1 实训三十一 使用S7-GRAPH的运输带顺序控制 5.2.2 实训三  
十二 使用S7-GRAPH的剪板机顺序控制 5.3 实训三十三 生成与显示参考数据 5.4 练习题第6章 网络通  
信 6.1 PROFIBUS-DP网络通信 6.1.1 西门子工业通信网络简介 6.1.2 ET 200 6.1.3 实训三十四 组态  
分布式IO 6.1.4 实训三十五 组态DP主站与S7-200的通信 6.1.5 实训三十六 组态DP主站与智能从站  
的主从通信 6.1.6 实训三十七 用SFC14和SFC15传输一致性数据 6.2 S7通信的组态与编程 6.2.1 S7通信  
简介 6.2.2 实训三十八 基于DP网络的单向S7通信 6.2.3 实训三十九 基于MPI网络的双向S7通信  
6.2.4 实训四十 上传项目文件 6.3 练习题第7章 故障诊断 7.1 DP从站与扩展机架的故障诊断 7.1.1  
与DP通信有关的中断组织块 7.1.2 实训四十一 DP从站的故障诊断 7.1.3 实训四十二 扩展机架的故  
障诊断 7.2 实训四十三 信号模块诊断功能的仿真实验 7.3 实训四十四 编程错误的诊断 7.4 练习题第8  
章 人机界面的组态与仿真 8.1 人机界面的硬件与组态软件 8.1.1 人机界面与触摸屏 8.1.2 SIMATIC  
人机界面 8.1.3 安装WinCC flexible 8.2 实训四十五 人机界面的画面组态与仿真实验 8.2.1 创建项目  
和HMI站点 8.2.2 组态指示灯 8.2.3 组态按钮 8.2.4 组态文本域与IO域 8.2.5 PLC与人机界面的集成  
仿真实验 8.3 练习题第9章 PID闭环控制 9.1 PID闭环控制系统 9.1.1 模拟量闭环控制系统的组成  
9.1.2 PID控制器 9.1.3 过程变量的处理 9.1.4 PID控制器的参数 9.1.5 控制器输出值的处理 9.2 实训  
四十六 PID控制的编程与仿真实验 9.2.1 生成项目 9.2.2 PID控制程序 9.2.3 PID控制器的参数整定  
方法 9.2.4 PID控制的仿真实验 9.3 练习题附录 随书光盘内容简介参考文献

## 章节摘录

插图：本书的随书光盘提供了STEP7V5.4 SP3.1 中文版、PLCSIMV5.4 SP3和西门子人机界面的组态软件WinCCflexible2008，为仿真实验创造了条件。

3.学习PLC的主要方法是动手如果不动手用编程软件和仿真软件（或PLC的硬件）进行操作，只是阅读教材或PLC的用户手册，不可能学会PLC。

看十遍书不如动一次手，本书的特点是强调动手，强调实际操作。

本书的主体是四十多个实训，S7-300 / 400应用的主要知识点都包含在这些实训里。

通过仿真实验，读者能轻松地掌握编程软件和仿真软件的操作方法和有关的知识，并且会留下难忘的印象。

做完全部实训后，读者就能较全面地掌握S7-300 / 400的使用方法。

为了减少篇幅，本书尽量避免重复叙述相同的操作和出现相同的插图。

如果读者是初学S7.3 00 / 400，或者计算机基础较差，建议按顺序做书中的实训。

4.例程的使用方法建议一边阅读书中的实训，一边按实训中的叙述生成项目、组态硬件、编写程序和做仿真实验。

随书光盘有三十多个与正文配套的例程，如果已经熟悉了软件的操作方法，可以在了解例程的功能和读懂程序的基础上，直接运行比较复杂的例程，做仿真实验。

编辑推荐

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>