

<<STEP7软件应用技术基础>>

图书基本信息

书名：<<STEP7软件应用技术基础>>

13位ISBN编号：9787811245868

10位ISBN编号：7811245868

出版时间：2009-2

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：吴作明，杜明星 编著

页数：186

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>

## <<STEP7软件应用技术基础>>

### 前言

SIMATIC S7300 / 400系列可编程控制器是西门子全集成自动化系统中的控制核心，是其集成与开放特性的重要体现。

该系列PLC继承了西厂子上一代PLC SIMATIC S5系列稳定、可靠和故障率低的精髓，将先进控制思想、现代通信技术和IT技术的最新发展集于一身，在CPU运算速度、程序执行效率、故障自诊断、联网通信、面向工艺和运动控制的功能集成以及实现故障安全的容错与冗余技术等方面取得了业界公认的成就。

不断创新的PLC编程组态工具STEP 7采用SIMATIC软件的集成统一架构，为实现PLC编程组态的易用性和友好性以及与上位机组态系统的集成统一性提供了一个功能强大、风格一贯的软件平台。

符合IEC61131-3的多种高级编程语言的补充，使PLC在实现复杂工艺编程、多重回路调节、甚至模糊控制（fuzzy control）和神经元控制（neuron control）等智能控制算法时具有类似高级编程语言的特点和优势。

此外，SIMATIC S7300 / 400 PLC集成的强大通信功能，是其得以成功的另一个重要方面。

如今PROFIBUS有超过1 200余家会员单位，全球的总安装节点已经突破1000万，是全球公认的工业现场总线标准的领跑者；新一代工业以太网标准PROFINET的提出，为以太网在工业领域更大范围的应用提供了技术保障。

凭借集成统一的通信，SIMATIC S7300 / 400 PLC在实现车间级、工厂级、企业级乃至全球企业链的生产控制与协同管理中起到中坚作用。

SIMATIC S7300 / 400系列可编程控制器的控制程序设计借助于STEP 7进行，对于初次接触STEP 7的读者，普遍认为入门比较困难。

为此编写了本书，以使读者能够快速地掌握STEP 7软件的使用，并为读者进入西门子PLC技术大门起到带路的作用。

本书分为两篇：第一篇主要讲解STEP 7软件的安装、使用和程序设计示例；第二篇主要介绍S7300的硬件结构、指令系统和通信。

本书第一篇由杜明星编写，第二篇由吴作明编写。

在编写过程中得到了西门子公司技术人员的热情帮助，在此谨向他们表示深切的谢意。

由于作者水平有限，对于书中存在的错漏之处，恳请读者批评指正。

## <<STEP7软件应用技术基础>>

### 内容概要

本书以西门子PLC的编程软件STEP 7使用为主线，通过大量的示例，系统讲解了编程软件STEP 7的使用方法，同时还介绍了与STEP 7相关的软硬件，为实际应用设计奠定了基础。

本书可作为大专院校电气控制、机电一体化等相关专业的教材，也可供工程技术人员自学或培训教材。

## &lt;&lt;STEP7软件应用技术基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一篇 STEP 7功能及操作 第1章 STEP 7软件介绍 1.1 STEP7概述 1.2 STEP7的硬件接口 1.3 STEP 7的授权 1.4 STEP7的功能简介 第2章 STEP 7硬件组态与参数设置方法 2.1 STEP7的硬件组态方法 2.1.1 项目的创建 2.1.2 项目的分层结构 2.1.3 硬件组态的任务与步骤 2.2 PLC模块的参数设置方法 2.2.1 CPU模块的参数设置方法 2.2.2 数字I/O的参数设置方法 2.2.3 模拟I/O的参数设置方法 第3章 STEP 7编程 3.1 STEP 7的程序结构 3.1.1 CPU中的程序 3.1.2 STEP7中的块 3.1.3 线性化编程与结构化编程 3.2 数据类型 3.2.1 基本数据类型 3.2.2 复合数据类型 3.2.3 参数数据类型 3.3 编程语言 3.3.1 梯形图LAD 3.3.2 语句表STL 3.3.3 功能块图FBD 3.3.4 结构化控制语言S7-SCL 3.3.5 顺序功能图S7-GRAPH 3.3.6 S7 HiGraph 3.3.7 CFC 3.4 STEP 7编程操作 3.4.1 程序的下载与上载 3.4.2 符号表的使用及应用实例 3.4.3 变量表的使用及应用实例 3.4.4 交叉参考表的使用及应用实例 3.4.5 单步与断点功能的使用及应用实例 3.4.6 S7-PLCSIM仿真软件的使用及应用实例 第4章 应用实例分析 4.1 简单的开关量控制系统的设计 4.1.1 交流电动机的正反转控制 4.1.2 三路抢答器控制 4.1.3 锅炉引风机和鼓风机的控制 4.1.4 交流电动机Y- 启动控制 4.2 复杂的开关量控制系统的设计 4.2.1 钢管印字工序的控制 4.2.2 运料小车的控制 4.2.3 液体自动混合的控制 4.2.4 人行道交通灯程序设计 4.3 具有子程序控制系统的设计 4.4 具有模拟量的控制系统设计 第二篇 STEP 7相关的软硬件介绍 第5章 S7-300的硬件简介 第6章 S7-300 PLC基本指令系统简介 第7章 S7-300/400通信功能简介参考文献

## <<STEP7软件应用技术基础>>

### 章节摘录

第1章 STEP 7软件介绍 1.2 STEP 7的硬件接口 常用的PC与PLC的硬件接口方式主要有以下三种。

第一种方式：采用PC/MPI适配器用于连接安装了STEP 7的计算机、RS232C接口和PLC的MPI接口，在设置适配器通信速率时，应将计算机一侧的通信速率设为19.2 kbit/s或38.4 kbit/s，PLC一侧的通信速率为19.2 kbit/s ~ 1.5 Mbit/s。

除了PC适配器外，还需要一根标准的RS282C通信电缆。

第二种方式：使用计算机的通信卡CP5611（PCI卡）、CP5511或CP5512（PCMCIA卡），可以将计算机连接到MPI PROFIBUS网络，通过网络实现计算机与PLC的通信。

第三种方式：使用计算机的工业以太网通信卡CPI512（PCMCIA卡）或CP1612（PCI卡），通过工业以太网实现计算机与PLC的通信。

编程人员可以根据实际情况选择所需的硬件接口方式，同时还需要在STEP 7中设置接口方式。具体操作方式为：在STEP 7的管理器中执行菜单命令Option Setting the PG/PC Interface，打开Setting PG/PC Interface对话框。

在其中的选项框中选择实际使用的硬件接口。

单击Select按钮，打开Install/Remove Interface对话框，可以安装上述选择框中没有列出的硬件接口的驱动程序。

单击Properties按钮，可以设置计算机与PLC通信的参数。

<<STEP7软件应用技术基础>>

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>