

图书基本信息

书名：<<可编程序控制器应用系统设计及通信网络技术>>

13位ISBN编号：9787115105899

10位ISBN编号：7115105898

出版时间：2002-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：郭宗仁

页数：492

字数：771000

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

全书由九章及附录组成，第一章介绍了PLC控制系统的基本知识；第二章和第五章讲述了PLC的硬件系统；第三章和第四章讲述了PLC的软件系统；第六章是PLC的通信及网络技术；第七章和第八章是PLC应用系统设计、开发和应用；第九章是可编程序控制器的应用基础训练；最后是附录，供读者阅读时查阅。

本书站在PLC应用系统的角度上，将系统分成硬件部分和软件部分进行介绍，然后通过应用系统设计和应用实例，使读者能尽快地学会并掌握PLC应用系统的设计技能。

书中内容由浅入深；从单台PLC过渡到PLC网络；从指令学习、简单编程过渡到利用计算机编制PLC应用软件，使读者逐渐将硬件和软件结合在一起，学会设计一个可用于实际的PLC应用系统的能力。

本书具有系统性、实用性，可作为大专院校工业自动化、机电一体化、机械设计制造及自动化、电气技术及其他有关专业的教材，也可供广大工程技术人员参考和培训班使用。

书籍目录

第一章 绪论 1第一节 从继电器控制系统到PLC控制系统 1第二节 PLC控制系统与其他工业控制系统的比较 3一、PLC控制系统与继电器控制系统的比较 3二、PLC控制系统与计算机控制系统的比较 3三、PLC控制系统与集散型控制系统的比较 4第三节 PLC控制系统的组成 5一、硬件组成 5二、软件组成 8第四节 PLC控制系统的发展趋势 12一、小型化、高性能、低成本、简单实用 13二、大型化、网络化、多功能 13三、PLC控制系统将与智能控制系统更进一步地相互渗透和结合 13四、实现软、硬件的标准化 14第二章 可编程序控制器硬件系统配置 15第一节 PLC基本模块介绍 15一、主控模块 15二、开关量I/O模块 18三、模拟量I/O模块 21四、智能模块 22五、模块间的连接方法 25第二节 PLC模块选取的基本原则 25一、主控模块的选择 25二、开关量I/O模块的选择 26三、模拟量I/O模块的选择 27第三节 PLC硬件系统配置 27一、S7-200 PLC的硬件系统配置 27二、S7-300 PLC的硬件系统配置 29三、C200H PLC的硬件系统配置 32四、CQM1 PLC的硬件系统配置 34第四节 I/O地址分配 35一、常用I/O地址分配方法 35二、I/O地址分配举例 36第三章 可编程序控制器的指令系统 43第一节 PLC的编程语言 43第二节 OMRON C系列PLC指令系统 44一、概述 44二、CQM1数据区 47三、CQM1指令系统 48第三节 SIMATIC指令系统 155一、基本概念和约定 155二、SIMATIC指令系统 161第四章 可编程序控制器应用系统的软件设计与开发 191第一节 PLC应用系统软件设计与开发的过程 191第二节 应用软件设计的内容 192一、功能的分析与设计 192二、I/O信号及数据结构分析与设计 193三、程序结构分析和设计 194四、软件设计规格说明书编制 194五、用编程语言、PLC指令进行程序设计 194六、软件测试 195七、程序使用说明书编制 195第三节 PLC程序设计的常用方法 196一、经验设计法 196二、逻辑设计法 196三、状态分析法 197四、利用状态转移图设计法 199第四节 PLC程序设计步骤 203一、程序设计步骤 203二、程序设计流程图 205第五节 常用基本环节编程 205一、延时电路 205二、计数器的扩展 208三、分频电路 211四、闪光电路 211五、脉冲发生器 212六、多谐振荡电路 213七、保持电路 214八、比较电路(译码电路) 215九、优先电路 216十、单按钮启停控制电路 217第六节 计算机辅助编程 218一、OMRON PLC的计算机辅助编程 218二、西门子PLC的计算机辅助编程 226第七节 人机界面的设计 231一、什么是PLC应用系统的人机界面 231二、人机界面设计时应考虑的几个问题 231三、人机界面设计的方法和步骤 233第八节 应用软件设计标准 239第五章 可编程序控制器外围装置、设备与接口 241第一节 按钮与开关 241一、控制按钮 241二、开关 242第二节 传感器 246一、传感器的分类 247二、传感器的基本性能参数 247三、传感器选用的一般原则 251四、温度传感器举例 253第三节 执行装置 263一、接触器 264二、执行器 266三、气动与液动执行装置用电磁阀 270第四节 输入/输出接口 270一、输入电源电压的选择 270二、输出形式和适用的负载 271三、输入口的正确使用 271四、输出口的正确使用 275五、实际应用时应注意的问题 278第五节 编程器及其使用 279一、概述 279二、简易编程器操作面板 281三、编程器的使用 282第六节 可编程终端 295一、GP系列可编程终端 295二、NT620可编程终端 306第六章 可编程序控制器的通信及网络 323第一节 通信网络的基础知识 323一、数据传输方式 323二、线路通信方式 326三、传输速率 327四、差错控制 327五、传输介质 329六、串行通信接口标准 330第二节 工业局域网基础 335一、局域网4大要素 335二、网络协议和体系结构 337三、网络的参考模型 338第三节 局域网的组网技术 342一、工业局域网的选型考虑 342二、系统设计的基本原则 343三、现场总线技术 344第四节 OMRON PLC网络 346一、PLC网络的上位连接系统 346二、PLC网络的下位连接系统 358三、PLC网络的同位连接系统 368四、SYSMAC网络连接系统 388第五节 西门子PLC网络 392一、PROFIBUS现场总线 393二、S7系列PLC的通信及组网 396三、工业以太网 407第七章 可编程序控制器应用系统设计、安装与维护 409第一节 PLC应用系统设计的内容和步骤 409一、系统设计的原则与内容 409二、系统设计和调试的主要步骤 409第二节 PLC应用系统的硬件设计 411一、PLC的型号 411二、PLC容量估算 413三、I/O模块的选择 414四、分配输入/输出点 415第三节 PLC应用系统的软件设计与实例 418一、PLC应用系统的软件设计 418二、PLC应用系统设计实例 420第四节 PLC的安装 431一、安装注意事项 431二、PLC模块的连接与安装 434第五节 PLC的维护与故障排除 437一、维护检查 437二、运行错误信息 438三、故障检

查流程图 440第八章 可编程序控制器应用实例 445第一节 PLC在水闸液压启闭机控制系统中的应用
445一、概述 445二、水闸启闭机控制系统的硬件设计 445三、水闸启闭机控制系统的软件设计
446第二节 PLC在模糊控制系统中的应用 453一、什么是模糊控制 453二、模糊控制实现的步骤与方法
453三、应用实例--光电纠偏自动控制系统 460第三节 PLC在邮政转运推挂控制系统中的应用
464一、概述 464二、工艺流程及控制功能要求 465三、转运推挂控制系统的总体设计 466四
、PLC机型的选择 467五、硬件配置和系统硬件结构 469六、软件设计 470第四节 PLC在大型水电
枢纽工程中的应用 471一、概述 471二、三级船闸PLC控制系统的基本结构 472三、软件设计 473
四、关键技术 474第九章 可编程控制器应用实验 477第一节 编程器操作实验 477一、实验目的和
实验设备 477二、实验内容和实验要求 477第二节 简单编程实验 478一、实验目的和实验设备
478二、实验内容和实验要求 479第三节 计算机辅助编程实验 479一、实验目的和实验设备 479
二、实验内容和实验步骤及实验要求 480第四节 PLC应用系统设计 480 实验一 电机控制一、实
验目的和实验设备 480二、实验内容和实验步骤及实验要求 481 实验二 交通信号灯的 control 一、
实验目的和实验设备 482二、实验内容和实验要求 473第五节 PLC应用系统人机界面设计 484
实验一 可编程终端实验一、实验目的和实验设备 484二、实验内容和实验步骤及实验要求 484
实验二 PLC上位计算机菜单界面设计一、实验目的和实验设备 485二、实验内容和实验步骤及实验
要求 485附录 487附录A S7-200特殊存储器(SM)标志位 487附录B 上位机与CQM1的链接通信
490附录C S7-200 PLC中断事件 491主要参考文献 492

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>