

<<可编程控制器技术>>

图书基本信息

书名：<<可编程控制器技术>>

13位ISBN编号：9787121098765

10位ISBN编号：7121098768

出版时间：2009-11

出版时间：电子工业出版社

作者：齐蓉，肖维荣 编著

页数：396

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>

<<可编程控制器技术>>

前言

可编程控制器是集计算机技术、通信技术、自动控制技术为一体的新型工业控制装置，从20世纪60年代诞生以来，历经可编程逻辑控制器（Programmable Logic Controller, PLC），可编程控制器（Programmable Controller, PC），可编程计算机控制器（Programmable Computer Controller, PCC）。

现代的可编程控制器是以微处理器为基础的高度集成化的工业控制装置，它以极高的可靠性，多种的编程语言，灵活的编程方式，丰富的功能函数，强大的控制功能，系列的硬件模块，优良的技术性能，便捷的扩展结构，智能的检测手段，杰出的网络通信能力，良好的兼容性，优良的耐恶劣环境能力成为工业控制领域中增长速度最迅猛的工业控制设备，能够胜任大型的集散控制和复杂的过程控制任务，与早期的PLC相比已非同日而语，是现代工业自动化的三大支柱（PLC、CAD/CAM、机器人）之一。

本书以B&R系列PLC、人机界面系统为主线，以Automation Studio编程系统为平台，系统介绍了PLC系统的控制技术，内容涉及编程控制器的工作原理、功能特点、编程系统、编程语言（梯形图、指令表、结构文本、Automation Basic、ANSI C）、编程技巧、硬件配置、多任务处理、系统设计、功能函数、数据处理、调试诊断等，并将安全PLC、MATLAB/Simulink自动生成PLC的C程序代码等新知识、新概念、新方法介绍给读者，使读者了解这一领域的最新技术成果。

本教材特点如下：（1）注重对可编程控制器共性知识的讲述，使众多的工科院校学生和工程技术人员通过本书的学习，掌握PLC控制的基础理论、操作方法和最新技术概念，并对其他品牌的PLC产品也能触类旁通。

（2）注重工程概念，注重内容的实用性，大量例题和习题是从科研项目和生产实际问题中提炼而来的，案例分析都来源于实际工程项目，展示PLC的多种控制技术，并用了一章的篇幅介绍PLC控制在工程项目中的应用实例。

与以前我们编撰的教材相比，这里更加详细地介绍了系统设计的技术细节，对工程项目设计更具参考价值。

（3）“可编程控制器技术”课程所介绍的知识与实际工程项目中控制系统设计紧密相关，为了更加扎实工科院校学生的工程设计能力，本教材给出了一些具有典型意义的，能够锻炼学生综合分析能力、设计能力及动手实践能力的课程设计题目，各学校可根据现有的实验条件、教学特点及科研环境进行选择，或在此基础上对控制系统的功能要求进行扩充与改进。

（4）丰富的精品课程网上资源作为支撑。

西北工业大学“可编程计算机控制器原理与应用”课程于2007年获陕西省精品课程，在精品课程网站，我们为广大读者提供的特色栏目有：教学讲义、动画素材、实验演示、图片素材、视频素材、专业杂志、文献资料、课堂实录、典型案例、经验视点、科研论文等，读者可以通过网上资源自学获得更多关于可编程控制器技术的知识，拓展课堂教学之外的内容，教师可以在网站下载与本教材配套的电子讲义，方便教学。

网站所有资源均免费下载。

精品课程网址：<http://jpkc.nwpu.edu.cn/jpxin/kbckzqy/index.asp>本书与作者编写的前5本可编程控制器教材相比，内容大幅度更新，精品课程的研究成果和经验、相关领域的新技术纳入其中。

工科院校本科生的“可编程控制器技术”课程的学时通常为32~40学时，由于这本教材的内容较多，对知识点的介绍比较详细，建议教师课堂讲授酌情简化。

这本教材也很适合学生和工程技术人员自学，也可作为研究生“可编程控制器网络与通信”课程的先修教材。

参加本书编写的人员有林辉、蔡立虹、穆姗姗，王琳等人为本书提供了大量素材，电子工业出版社的韩同平编辑为本书的出版付出了很多努力与心血。

感谢所有为这本书做出贡献、付出辛劳和支持我们的人们。

在编写过程中参考了众多的技术文献、书籍论著、行业或企业标准，使作者深深获益，虽然没有将全部参考文献一一列出，但感恩之心永存，在此谨向所有作者们表示衷心的感谢。

<<可编程控制器技术>>

书中错误、不当和遗漏之处，敬请专家、同仁、读者不吝指正。

<<可编程控制器技术>>

内容概要

本书以E&R（贝加莱，系列可编程控制器（PLC）、人机界面系统、编程系统为主线，系统地介绍目前技术最先进的可编程控制器的工作原理、功能特点、编程系统、编程语言、多任务处理、系统设计、功能函数、数据处理等内容，注重对PLC控制系统共性知识的介绍，注重工程概念，引入这一技术领域的一些新知识、新概念、新方法，如安全PLC的概念、MATLAB / Simulink与PLC的无缝连接等，力求将这一领域的最新技术成果介绍给读者。

本书编写注重条理的清晰性，知识点的连贯性，PLC技术的系统性，内容的实用性和新颖性，大量例题、习题是从科研项目和生产实际问题中提炼而来的，案例分析都来源于实际工程项目，以便从一个较高的技术水平起点介绍可编程控制器技术。

本书可作为高等工科院校有关专业的教材及工程技术人员的培训教材。

<<可编程控制器技术>>

作者简介

齐蓉，1962年出生，工学博士，西北工业大学自动化学院教授、博士生导师，陕西省精品课程“可编程计算机控制器原理与应用”负责人。

长期从事电气控制领域的教学与科研工作，获省部级科技进步奖7次，多次获西北工业大学教学优秀成果奖。

发表学术论文及教学研究论文80余篇，主编教材6本，其中，《可编程计算机控制器技术》（电子工业出版社，2005.11）2007年获陕西普通高等学校优秀教材二等奖。

<<可编程控制器技术>>

书籍目录

第1章 可编程控制器概述	1.1 可编程控制器的诞生与发展历史	1.1.1 可编程控制器的诞生
	1.1.2 可编程控制器的发展历史	1.2 可编程控制器的定义、名称演变、技术进展及应用
	1.2.1 可编程控制器的定义	1.2.2 可编程控制器的名称演变
	1.2.3 可编程控制器的技术进展及应用	1.3 PLC的主要功能
	1.4 PLC的特点	1.5 PLC的分类
	1.6 PLC与其他工业控制装置的比较	1.6.1 PLC与工业控制装置中的“三电一体”
	1.6.2 PLC与传统继电器控制系统的比较	1.6.3 PLC与工业控制计算机的比较
	1.6.4 PLC与单片机的比较	1.6.5 PLC与集散控制系统比较
	1.7 PLC的发展趋势第2章 可编程控制器的原理与系统设计
第3章 编程系统	第4章 可编程控制器的程序设计	第5章 函数库
第6章	MATLAB/Simulink自动生成PLC的C程序代码	第7章 可编程控制器的典型工程应用
第8章	课程设计	附录参考文献

<<可编程控制器技术>>

章节摘录

插图：2.编程简单易学最初的可编程控制器的编程设计是面向工业企业中的一般电气工程技术人员的，PLC编程采用易于理解和掌握的类似于继电器控制线路的梯形图，以及面向工业控制的简单指令。这种梯形图语言既继承了传统继电器控制线路的表达形式（如线圈、触点、常开、常闭），又考虑到了电气技术人员的读图习惯和微机知识水平，因此，梯形图语言对于熟悉继电器控制线路图的电气技术人员来讲是非常亲切的，它形象、直观，简单、易学，操作和使用小型PLC几乎不需要专门的计算机知识，进行短暂的培训就能基本掌握编程方法。

因此，这种面向生产、面向用户的梯形图编程语言被称为“蓝领的编程语言”，PLC也曾被称为“蓝领计算机”。

尽管现代的PLC多采用了多种高级语言编制复杂的程序，但梯形图仍广泛地使用着。

由于现代工业控制要求日益复杂，简单的梯形图已不能完成复杂的控制算法满足工艺要求，同时，随着计算机技术的普及，高级语言逐渐引入PLC的编程语言中，如BASIC、ANSIC等。

除此之外，还有功能块图（FBD）、顺序功能图（SFC）等编程语言。

目前，PLC生产厂家（如贝加莱）还在PLC编程系统中引入MATLAB / Simulink，使得程序设计人员在采用MATLAB / Simulink工具完成控制方案建模与仿真之后，不用再重复地编写PLC编程系统所支持的语言程序，能高效可靠地自动生成PLC语言代码，完整无缝地传输到PLC项目之中，防止了调试大量代码可能产生新的错误的风险，可以迅速、安全地对新的控制项目进行测试，使得复杂控制项目的编程、调试工作变得简单易行。

<<可编程控制器技术>>

编辑推荐

《可编程控制器技术》：电子信息与电气学科规划教材，精品课程教材以B&R（贝加莱）系列PLC为主线，系统介绍PLC控制系统的硬件、软件设计技术，PLC的共性知识阐述详细，每章附有思考练习题。

书中例题、习题、案例分析都从科研项目和工程实际问题中提炼而来，展示PLC的多种控制技术，通过《可编程控制器技术》学习能够掌握PLC控制的基础理论、操作方法和最新技术，对其他品牌的PLC也能触类旁通。

《可编程控制器技术》特色：凝聚作者多年教学经验、科研体会，汲取优秀教材精华 引入PLC控制领域的新知识、新概念、新方法、新技术 注重工程概念，加强实用训练，培养工程素质，对工程项目设计具有参考价值 有配套的、内容更为丰富的精品课程网上资源支撑，可拓展教学内容

<<可编程控制器技术>>

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>