

<<三菱PLC应用100例>>

图书基本信息

书名：<<三菱PLC应用100例>>

13位ISBN编号：9787121124525

10位ISBN编号：7121124521

出版时间：2011-1

出版时间：电子工业出版社

作者：杨后川 等编著

页数：376

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;三菱PLC应用100例&gt;&gt;

## 前言

可编程控制器（PLC）是一种以微处理器为核心用做数字控制的新型控制器，专为在工业环境下应用而设计，已成为现代工业自动化的三大支柱之一。

它已广泛应用于机械制造、冶金、化工、电力、交通、采矿、建材、轻工、环保、食品等行业，既可用于老设备的技术改造，又可用于新产品的开发。

因此，对于从事工业控制研发技术人员来说，PLC系统的设计与应用已经成为了必须掌握的一门专业技术。

三菱公司的FX系列PLC具有功能强、性价比高的特点，深受国内用户的欢迎。

本书以三菱公司的FX系列PLC应用型人才培养为出发点，依据作者多年教学、科研经验，按照“先理论、后实例，学以致用，学用并举”的原则，以符合读者认知规律的编排模式，系统地阐述了三菱PLC软件和硬件知识、指令系统与编程、功能模块、PLC网络、人机界面、安装维修等基本知识，同时按“实例说明，实例实现，实例分析”的实例形式向读者阐释三菱PLC的编程开发过程与规律，具有极强的针对性、可读性和实用性，有很好的工程实践参考价值。

全书共分10章，第1章介绍了可编程控制器的结构与分类、功能与特点、编程语言及发展；第2章介绍了三菱PLC的硬件构成、工作原理、编程软件使用及程序开发过程；第3章介绍了三菱FX2N的基本指令、功能指令及使用等指令系统；第4章介绍了编程规则与技巧、基本控制程序、电动机控制编程和简易梯形图程序设计；第5章介绍了三菱PLC的状态转移图及步进指令编程应用；第6章介绍了PLC的模拟量输入/输出、高速计数和凸轮控制器等功能模块；第7章介绍了PLC通信知识和PLC与PLC、PLC与计算机等之间的通信；第8章介绍了三菱PLC人机界面及组态应用；第9章介绍了PLC安装接线与维修知识；第10章介绍了PLC控制系统设计的原则与步骤，控制程序设计方法，最后通过实例应用说明PLC控制系统的设计过程。

各章内容既有联系，又有一定的独立性，并且每章均附有思考题。

在编写风格上注意遵循由浅入深、循序渐进的认识规律，便于读者自学。

本书由杨后川、张春平、张学民、陶征编著，参加编写的人员还有胡进、王春净、陈勇等。

本书的第2章、第4章和第10章由杨后川编写，第1章和第8章张春平编写，第3章和附录由张学民编写，第3章第3节、第6章和第7章由陶征编写，第5章由陈勇编写，第9章由胡进编写，第6章第1节由王春净编写并负责一些绘图和文字校核工作。

全书由杨后川副教授统稿并定稿。

本书由潘庆军博士和宋述稳副教授共同主审。

他们仔细审阅了全部书稿，提出了许多宝贵的意见和建议，在此表示诚挚的谢意！

在编写过程中，作者参阅和引用了三菱公司最新技术资料及有关院校、工厂、科研院所的一些教材、文献，有些正式出版的文献已在书的参考文献中列出，有些难免遗漏，对未能列出的文献和资料，编著者向其作者表示诚挚的感谢。

限于编者的理论水平和实际开发经验，书中的缺点和不足之处在所难免，恳请读者和相关专家批评指正。

## <<三菱PLC应用100例>>

### 内容概要

本书以国内广泛使用的三菱FX系列PLC为主体，按基础知识、应用提高的结构体系，由浅入深、循序渐进地介绍了三菱PLC的结构原理及硬件知识、指令系统、基本控制编程、高级功能模块、PLC系统通信、PLC与人机界面、三菱的安装接线与维修、PLC应用系统控制设计等综合内容，各部分内容既注重系统、全面、新颖，又力求叙述简练、层次分明、通俗易懂。

所有实例均按“实例说明，实例实现，实例分析”的模式进行编写，理论知识和工程实际应用并重。本书具有极强的针对性、可读性和实用性，将是学习者不可多得的好书。

本书可供从事PLC控制系统设计、开发的广大科技人员阅读，也可作为各类高等学校工业自动化、电气工程及自动化、计算机应用、机电一体化、机械电子工程等相关专业学生的教学用书或者参考书。

## &lt;&lt;三菱PLC应用100例&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 可编程控制器 (PLC) 概述	1.1 可编程控制器的产生与发展	1.1.1 PLC的产生及定义
1.1.2 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的结构与分类	1.3.1 PLC的结构
1.3.2 PLC的分类	1.4 PLC的编程语言	1.4.1 梯形图
1.4.2 语句表	1.4.3 顺序功能图	1.4.4 功能块图
1.4.5 结构文本	思考题	第2章 认识三菱PLC
2.1 认识三菱PLC的硬件	实例1: 单输入/单输出控制	2.1.1 三菱PLC的基本结构
2.1.2 三菱FX系列PLC的主机模块	2.1.3 三菱PLC的I/O接线	2.2 理解三菱PLC的工作原理
实例2: 加电输出禁止程序	2.2.1 PLC的工作原理	2.2.2 用户程序循环扫描执行
2.3 三菱PLC的程序开发过程	实例3: 电动机的启/停控制	2.3.1 PLC的程序开发环境
2.3.2 电动机启/停控制程序的开发过程	思考题	第3章 三菱FX2N的指令系统
3.1 FX2N的软元件	3.1.1 输入继电器	3.1.2 输出继电器
3.1.3 辅助继电器	3.1.4 状态继电器	3.1.5 定时器
3.1.6 计数器	3.1.7 数据寄存器	3.1.8 变址寄存器
3.1.9 指针	3.1.10 常数	3.2 FX2N的基本逻辑指令
3.2.1 逻辑取及线圈驱动指令	实例4: 逻辑取及线圈驱动指令的应用	3.2.2 触点串联指令
3.2.3 触点并联指令	实例5: 触点串联指令和触点并联指令的应用	3.2.4 串联电路块并联指令
3.2.5 并联电路块串联指令	实例6: 串联电路块并联指令和并联电路块串联指令的应用	3.2.6 边沿检测脉冲指令
实例7: 边沿检测脉冲指令的应用	3.2.7 置位与复位指令	实例8: 置位与复位指令的应用
3.2.8 脉冲输出指令	实例9: 脉冲输出指令的应用	3.2.9 取反指令
3.2.10 栈操作指令	实例10: 栈操作指令的应用	3.2.11 主控触点指令
实例11: 主控触点指令的应用	3.2.12 空操作指令	3.2.13 程序结束指令
3.3 FX2N的功能指令	3.3.1 功能指令的基本规则	3.3.2 程序流程指令
实例12: 条件跳转指令的应用	实例13: 子程序调用和返回指令的应用	.....
第4章 PLC系统的基本控制编程	第5章 顺序功能图及步进梯形图	第6章 PLC的功能模块
第7章 PLC系统通信	第8章 PLC与人机界面	第9章 三菱PLC的安装接线与维修
附录A 三菱FX系列PLC基本指令	附录B 三菱FX系列PLC功能指令	参考文献

## &lt;&lt;三菱PLC应用100例&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：从世界上第一台PLC诞生至今的40多年时间里，PLC技术得到了迅猛的发展。

PLC的应用领域从最初单一的逻辑控制发展到包括模拟量控制、数字控制及机器人控制等在内的各种工业控制场合，成为工业控制领域中占主导地位的基础自动化设备。

PLC的发展趋势主要表现为以下几方面。

(1) 微型化、网络化、开放性方向发展。

微型化、网络化、开放性是PLC未来发展的主要方向。

随着微电子技术的发展，新型器件的性能与功能的提高，PLC的结构将更紧凑、更小巧，其功能更强，安装和操作使用更方便。

随着PLC控制组态软件的进一步完善和发展，PLC组态软件和PC-based控制系统的逐步增长，金字塔结构的多级网络工业控制技术的成熟，要求计算机与PLC之间，以及各种PLC之间增强联网和通信能力，越来越多的PLC将具有以太网（Ethernet）接口，使得PLC在网络化、开放性方面将得到长足的发展。

(2) 系列化、标准化、模块化方向发展。

每个生产PLC的公司几乎都有自己的系列化产品，同一系列的产品指令及使用向上兼容，以满足新机型的推广和使用。

为了推动技术标准化的进程，一些国际性组织，如国际电工协会（IEC），不断为PLC的发展制定一些新的标准，例如，编程语言的标准化、网络通信功能标准化等。

PLC的编程语言主要有梯形图、功能块图和语句表语言等，但随着复杂的大规模的控制系统增加，这些语言难以满足控制要求。

面向顺序控制的功能指令和面向过程控制系统的流程图语言，与计算机兼容的高级语言（如BASIC、C语言及汇编语言），还有专用的高级语言等相继出现，然而由于各个生产厂家的PLC表达方式各不相同，不同品牌的PLC互不兼容，因此编程语言的标准化方面还有待进一步完善，以使其具有良好的兼容性。

## <<三菱PLC应用100例>>

### 编辑推荐

《三菱PLC应用100例》：百例成才系列丛书

<<三菱PLC应用100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>