

## <<PLC原理与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC原理与应用>>

13位ISBN编号：9787563519057

10位ISBN编号：756351905X

出版时间：2009-5

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：李媛 编

页数：166

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>

## <<PLC原理与应用>>

### 前言

可编程控制器是一种通用微机控制装置，是自动控制系统中的关键设备，目前在各种工程领域应用越来越广泛。

理工科高等院校、高职高专等学校普遍开设此门课程。

可编程控制器的型号、种类繁多，并且程序结构比较复杂，初学者会感到一定的难度，无所适从。

本书选择了市场占有率较高并且应用广泛的三菱FX2N系列可编程控制器和欧姆龙CPM2A系列可编程控制器机型为主，从基础知识入手，循序渐进，由浅入深，将理论知识与实际应用相结合；每一章都配有实际案例应用和课后习题，强调可编程控制器程序的设计和应用，具有很强的实用性。

本书还设置了实训章节，可直接用于实训教学。

本书共分为7章。

第1章介绍了可编程控制器的基础知识，包括概念、组成及工作原理；第2章介绍了三菱FX2N系列可编程控制器的安装和性能；第3章详细阐述了三菱FX2N系列可编程控制器的编程语言、编程方法、程序设计和典型应用；第4章介绍了三菱FX2N系列可编程控制器的通信模式及应用；第5章介绍了欧姆龙CPM2A系列可编程控制器的硬件结构、内部资源及通信网络；第6章介绍了欧姆龙CPM2A系列可编程控制器的编程语言和程序示例；第7章介绍了可编程控制器的实际应用例子。

第8章为可编程控制器原理与应用的实训部分。

## <<PLC原理与应用>>

### 内容概要

本书以三菱FX2N系列可编程控制器和欧姆龙CPM2A系列可编程控制器为对象，详细介绍了可编程控制器的硬件结构、性能指标和工作原理；可编程控制器的安装、接线、指令系统、程序结构、编程语言及使用方法；可编程控制器的网络通信模式。

结合指令的讲解，每一章都给出了典型的工程应用实例。

本书还附有实训指导书，结合编者多年的实训教学经验，每个实训给出了详细的实训目的、实训内容、实训要求、具体的实训操作过程和思考题，具有系统性和实用性。

本书深入浅出，注重实际，强调应用，可以作为高职高专院校自动化、电气工程等相关专业的教材，也可作为工程技术人员或自学者的参考用书。

## &lt;&lt;PLC原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 可编程控制器基本知识 1.1 可编程控制器概述 1.1.1 可编程控制器定义 1.1.2 可编程控制器分类 1.1.3 可编程控制器特点及应用 1.2 可编程控制器的基本组成 1.2.1 硬件组成 1.2.2 软件组成 1.3 可编程控制器的工作原理 1.3.1 扫描工作原理 1.3.2 扫描工作过程 小结 习题

第2章 三菱FX2N系列可编程控制器 2.1 FX2N系列可编程控制器性能简介及其指标 2.2 FX2N系列可编程控制器安装及接线 2.2.1 FX2N系列可编程控制器的安装 2.2.2 FX2N系列可编程控制器的配线 2.3 FX2N系列可编程控制器的编程元件及使用 2.3.1 输入继电器(X) 2.3.2 输出继电器(Y) 2.3.3 辅助继电器(M) 2.3.4 定时器(T) 2.3.5 计数器(C) 2.3.6 数据寄存器(D) 2.4 基本编程举例 2.4.1 自动门控制 2.4.2 交通灯控制 小结 习题

第3章 三菱FX2N系列可编程控制器指令及应用 3.1 FX2N系列可编程控制器基本指令 3.1.1 FX系列PLC的基本逻辑指令 3.1.2 FX系列PLC的步进指令 3.2 FX2N系列可编程控制器应用指令 3.3 FX2N系列可编程控制器数据处理指令 3.3.1 比较与传送类指令(FNC10~FNC19) 3.3.2 算术和逻辑运算类指令(FNC20~FNC29) 3.3.3 循环与移位类指令(FNC30~FNC39) 3.3.4 数据处理指令(FNC40~FNC49) 3.4 FX2N系列可编程控制器程序控制指令 3.4.1 条件跳转指令 3.4.2 子程序调用与子程序返回指令 3.4.3 与中断有关的指令 3.4.4 循环指令 3.5 FX2N系列可编程控制器程序设计方法 3.5.1 程序设计基础 3.5.2 梯形图设计方法 3.6 指令应用举例 3.6.1 点动计时器 3.6.2 延时断开电路 3.6.3 彩灯间隔闪烁控制 小结 习题

第4章 三菱FX2N系列可编程控制器通信技术 4.1 网络通信基础知识 4.2 通信接口技术 4.3 工业控制网络基础 4.4 FX2N系列可编程控制器通信模式及实例 4.4.1 通信功能 4.4.2 通信配置方式及应用实例 小结 习题

第5章 OMRON系列可编程控制器 第6章 OMRON可编程控制器指令系统 第7章 可编程控制器的应用 第8章 PLC原理与应用实训 附录1 FX2N系列的PLC基本指令一览表 附录2 FX2N系列PLC应用指令一览表 附录3 OMRON小型机指令一览表 参考文献

## &lt;&lt;PLC原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 可编程控制器基本知识  
可编程控制器（Programmable Controller，PLC）是以微处理器为基础，综合了计算机技术、半导体集成技术、自动控制技术、数字技术和通信网络技术发展起来的一种通用工业自动控制装置。

它是在传统的顺序控制器基础上，为满足不断发展的大规模工业生产柔性控制的要求而逐步发展起来的。

主要面向控制过程、面向用户，适应工业环境、操作方便、可靠性高，是目前最重要、最普及、应用场合最多的工业控制器之一，代表了当今自动控制的先进水平。

1.1 可编程控制器概述  
在可编程控制器出现以前，继电器逻辑控制在工业控制中被广泛采用，占据主导地位。

这种控制系统是根据特定的控制要求进行设计，缺点十分明显：体积大、耗电多、可靠性差、寿命短、运行速度慢、查找故障困难，特别是继电器逻辑控制是靠硬连线逻辑构成系统，若控制要求发生变化，则整个系统必须作相应的改变，接线复杂，对生产工艺变化的适应性差。

由于继电器控制系统的缺点在生产发展过程中变得越来越突出，成为了制约生产发展的瓶颈。

因此在1968年，美国最大的汽车制造商——通用汽车公司（GM）——试图寻找一种新的控制装置来取代继电器控制，减少因为汽车型号不断变化而重新设计继电器控制系统和硬件重新接线的工作量，以降低成本、缩短周期，在激烈的市场竞争中占有优势。

当时计算机已经出现，通用汽车公司就提出新的工业控制器既要具备计算机通用、灵活、功能完备的优点，还要具有继电器简单易懂、操作方便、价格便宜等特点。

为此，拟定了10项公开招标的技术要求：

## <<PLC原理与应用>>

### 编辑推荐

《PLC原理与应用》是李媛编写的，由北京邮电大学出版社出版。

## <<PLC原理与应用>>

### 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>