

<<可编程序控制器原理及应用技巧>>

图书基本信息

书名：<<可编程序控制器原理及应用技巧>>

13位ISBN编号：9787111287162

10位ISBN编号：7111287169

出版时间：2010-4

出版时间：机械工业出版社

作者：薛迎成 等编著

页数：292

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>

前言

可编程序控制器简称PLC，是以计算机为核心的工业自动化控制装置，它集计算机技术、自动化技术和网络通信技术于一体，具有功能强、可靠性高、使用方便、维护简单等特点。因此，PLC在工业生产控制中得到了广泛的应用。

本书对A-B、松下、西门子及三菱电机等公司多个品牌的PLC及其功能做了分析，并结合工程实例，系统地介绍了PLC应用程序设计的理论、算法及其实现技巧。

本书内容完整、概念清晰、算法实用、独创求新、涉及面广、信息量大，是PLC编程的实用指南。

本书在编写过程中，得到了亚控、西门子、三菱电机、盐城长城等公司的大力支持，本书第一、二章由姚志垒编写，第三、四章由何坚强编写，其余均由薛迎成撰写。

胡国文教授审阅了全部书稿并提出了很多宝贵意见，盐城长城公司的王柏、张领提供了许多资料，崔旭兰、薛文菁参加了本书大量文稿的整理和校对工作，在此表示感谢！

由于编者水平有限，书中难免有错漏之处，希望各位同仁、专家多提宝贵意见。

<<可编程序控制器原理及应用技巧>>

内容概要

本书对A—B、松下、西门子及三菱电机等公司多个品牌的PLC及其功能作了分析，并结合工程实例，系统地介绍了PLC应用程序设计的理论、算法及其实现技巧。

本书第一至五章介绍了松下、西门子、三菱电机、A—B等公司PLC的基本知识，包括硬件系统、存储器系统、指令系统、PLC的编程语言、编程调试和仿真方法。

第六章介绍了三菱电机公司CC—Link现场总线在生产线上的应用。

第七章介绍了西门子公司S7315—2DP在污水处理控制系统中的应用。

第八章介绍了A—B公司PLC在生产线上中的应用。

第九章介绍了松下公司PLC在联合式浸焊机上的应用。

第十章介绍了FX2N PLC在下料机上的应用。

书中采用实例详解的方法，以大量图解的形式由浅入深地介绍了触摸屏与PLC的联合应用。

本书通俗易懂，实例的实用性和针对性强，既可作为电气控制领域技术人员的自学教材，也可作为高职高专、成人高校、本科院校的电气工程、自动化、机电一体化、计算机应用等专业的教学参考书。

<<可编程序控制器原理及应用技巧>>

书籍目录

前言 第一章 可编程序控制器的基础知识 第一节 PLC的特点和功能 第二节 PLC的结构及原理
第三节 编程方法和编程语言 第四节 PLC产品 第五节 PLC产品选型 第六节 PLC的应用
及发展趋势 第七节 PLC控制系统设计 第二章 三菱电机公司PLC及指令系统 第一节 FX系
列PLC硬件配置及性能指标 第二节 FX系列PLC的编程元件 第三节 FX系列PLC的基本指令 第
四节 FX系列PLC的功能指令 第五节 Q系列PLC的概述 第六节 Q系列PLC的I/O地址分配
第七节 Q系列PLC的编程元件 第八节 GX Developer软件包的使用 第三章 松下公司PLC 第一
节 松下公司PLC FP1 产品规格及性能介绍 第二节 松下公司PLC FP1 内部寄存器及I/O配置 第三
节 松下公司FP 系列指令系统 第四节 松下公司FP 典型应用程序 第四章 西门子公司PLC 第一
节 SIMATIC综述 第二节 SIEMENS S7—200系列PLC 第三节 S7—300系列PLC指令系统 第四
节 SIMATIC S7—PLC硬件构成 第五节 S7—300系列PLC的组织块与存储区 第六节 S7—300系
列PLC的进制数和数据类型 第七节 S7—300系列PLC的指令结构 第八节 SIMATIC S7—300系
列PLC的指令 第九节 STEP 7编程软件的使用方法 第五章 A—B 公司PLC 第一节 概述 第
二节 Logix 5550处理器 第三节 ControlLogix I/O模块 第四节 PLC的I/O寻址 第五节 PLC
的指令系统 第六节 通信软件RSLinx界面及主要功能介绍 第七节 RSLogix Emulate 5000软件的应
用 第八节 模块升级工具 ControlFLASH 第六章 三菱电机公司CC—Link现场总线在生产线上的应
用 第一节 涂装生产线的工艺流程 第二节 控制系统总体设计 第三节 PLC程序设计 第四
节 GOT通信接口的设置 第五节 触摸屏工程建立 第六节 触摸屏的开始画面制作 第七节
电泳控制画面的创建 第八节 电泳烘干画面的创建 第九节 报警功能的实现 第十节 PLC和
触摸屏的仿真调试 第七章 西门子公司S7315—2DP在污水处理控制系统中的应用 第一节 洋河污
水处理厂的工艺流程 第二节 控制系统总体设计 第三节 电气控制设计 第四节 PLC控制设计
第八章 A—B公司PLC在生产中的应用 第一节 涂装生产线的控制要求和控制系统的硬件设计
第二节 涂装生产线硬件组态 第三节 涂装生产线的PLC程序设计 第九章 松下公司PLC在联合
式浸焊机上的应用 第一节 联合式浸焊机的工作原理 第二节 联合式浸焊机的硬件设计 第三
节 联合式浸焊机的PLC程序设计 第四节 联合式浸焊机触摸屏介绍 第十章 FX2N PLC在下料机
上的应用 第一节 下料机的结构与动作要求 第二节 下料机系统PLC内部资源分配 第三节 控
制系统PLC程序 参考文献

章节摘录

一、PLC的基本概念 在可编程序控制器（Programmable Logic Controller, PLC）出现以前，继电器控制在工业控制领域占主导地位，由此构成的控制系统都是按预先设定好的时间或条件顺序地工作，若要改变控制的顺序就必须改变控制系统的硬件接线，因此，其通用性和灵活性较差。

1968年，美国最大的汽车制造商——通用汽车（GM）公司为了适应生产工艺不断更新的需要，要求寻找一种比继电器更可靠，功能更齐全，响应速度更快的新型工业控制器，并从用户角度提出了新一代控制器应具备的十大条件，立即引起了开发热潮。

通用汽车公司为适应汽车型号的不断更新，试图寻找一种新型的工业控制器，尽可能地减少重新设计和更换控制系统的硬件、接线及时间，以降低成本，因而设想把计算机的完备功能、灵活及通用等优点和继电器控制系统的简单易懂、操作方便、价格便宜等优点结合起来，制成一种适合于工业环境的通用控制装置，并把计算机的编程方法和程序输入方式加以简化，用“面向控制过程，面向对象”的“自然语言”进行编程，使不熟悉计算机的人也能方便地使用。

1969年，美国数字设备（GEC）公司首先研制成功了第一台PLC，并在通用汽车公司的自动装配线上试用成功，从而开创了工业控制的新局面。

1971年。

日本从美国引进了这项新技术，并很快研制出了日本第一台PLC DSC·8。

1973年，西欧国家也研制出了他们的第一台：PLC。

我国从1974年开始研制PLC，并于1977年开始工业应用。

早期的PLC是为取代继电器控制线路、存储程序指令、完成顺序控制而设计的，主要用于开关量控制。

至20世纪80年代，随着大规模和超大规模集成电路等微电子技术的发展，以16位和32位微处理器构成的微机化PLC得到了惊人的发展，使PLC在概念、设计、性能、价格以及应用等方面都有了新的突破。

不仅控制功能增强，功耗和体积减小，成本下降，可靠性提高，编程和故障检测更为灵活方便，而且随着远程I/O和通信网络、数据处理以及图像显示的发展，使PLC向用于连续生产过程控制的方向发展，并成为实现工业自动化的一大支柱设备。

国际电工学会（IEC）曾先后于1982年11月、1985年1月和1987年2月发布了PLC标准草案的第一、二、三稿。

在第三稿中，对PLC作了如下定义：“可编程序控制器是一种数字运算操作电子系统，专为在工业环境下应用而设计。

它采用了可编程序的存储器，用来在其内部存储执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数和算术运算等操作的指令，并通过数字的、模拟的输入和输出，控制各种类型的机械或生产过程。

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>