

图书基本信息

书名：<<可编程序控制器及其应用/21世纪高职高专系列教材>>

13位ISBN编号：9787111083993

10位ISBN编号：7111083997

出版时间：2001-9

出版时间：机工

作者：中国机械工业教育协会 编

页数：224

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

1999年6月中共中央、国务院召开第三次全国教育工作会议，作出了“关于深化教育改革，全面推进素质教育的决定”的重大决策，强调教育在综合国力的形成中处于基础地位，坚持实施科教兴国的战略

。决定中明确提出要大力发展高等职业教育，培养一大批具有必备的理论知识和较强的实践能力，适应生产、建设、管理、服务第一线急需的高等技术应用性专门人才。

为此，教育部召开了关于加强高职高专教学工作会议，进一步明确了高职高专是以培养技术应用性专门人才为根本任务；以适应社会需要为目标；以培养技术应用能力为主线设计学生的知识、能力、素质结构和培养方案；以“应用”为主旨和特征来构建课程和教学内容体系；高职高专的专业设置要体现地区、行业经济和社会发展的需要，即用人的需求；教材可以“一纲多本”，形成有特色的高职高专教材系列。

“教书育人，教材先行”，教育离不开教材。

为了贯彻中共中央、国务院以及教育部关于高职高专人才培养目标及教材建设的总体要求，中国机械工业教育协会、机械工业出版社组织全国部分有高职高专教学经验的职业技术学院、普通高等学校编写了这套《21世纪高职高专系列教材》。

教材首批80余本（书目附书后）已陆续出版发行。

本套教材是根据高中毕业3年制（总学时1600-1800学时）、兼顾2年制（总学时1100-1200学时）的高职高专教学计划需要编写的。

在内容上突出了基础理论知识的应用和实践能力的培养。

基础理论课以应用为目的，以必需、够用为度，以讲清概念、强化应用为重点；专业课加强了针对性和实用性，强化了实践教学。

为了扩大使用面，在内容的取舍上也考虑到电大、职大、业大、函大等教育的教学、自学需要。

## 内容概要

本书是根据高等职业技术教学要求而编写的。

主要涉及可编程序控制器（PLC）的基本原理、控制指令、编程方法、系统设计、现场维护及众多工程实用实例。

本书重PLC技术，淡化型号，使读者能够举一反三，掌握关键能力。

程序设计指导分别给出两种机型的程序结果。

本书内容翔实适应面广，技术针对性强，可作为高职高专、高等工科院校电气工程类、机电一体化类、机械自动化类及电大、职大相应专业教材，也可作为工程技术人员的参考读物。

## 书籍目录

序前言第1章 可编程控制器(PLC)概述 1.1 引言 1.2 PLC的分类及特点 1.2.1 PLC分类 1.2.2 PLC的特点 1.3 PLC的结构与工作原理 1.3.1 PLC的基本组成 1.3.2 PLC工作原理 1.4 PLC与其它工控器的比较 1.4.1 PLC与继电器接触器控制(系统)的比较 1.4.2 PLC—集散控制系统的比较 1.4.3 PLC与工业控制计算机的比较 1.5 PLC的应用第2章 可编程序控制器的配置及编址 2.1 欧姆龙PLC的配置及编址 2.1.1 P型机的配置及编址 2.1.2 CPM1A型机的系统的构成及编址 2.2 欧姆龙PLC的编程器 2.2.1 编程器键盘 2.2.2 方式开关 2.3 西门子PLC的配置及编址 2.3.1 S5-100U PLC的配置及编址 2.3.2 S7-300 PLC的配置及编址 2.4 西门子PLC的编程器 2.4.1 PG615编程器 2.4.2 PG720编程器 复习思考题第3章 欧姆龙PLC的基本指令及应用 3.1 3.1的逻辑指令及应用 3.1.1 编程语言 3.1.2 常用的内部寄存器 3.1.3 欧姆龙PLC的逻辑指令 3.1.4 欧姆龙PLC的逻辑指令应用举例 3.2 程序设计指导 3.2.1 编程的基本原则 3.2.2 编程技巧 3.3 项目练习 3.4 计时功能及应用 3.4.1 计数功能 3.4.2 应用举例 3.5 计数功能及应用 3.5.1 计数功能 3.5.2 应用举例 复习思考题第4章 西门子PLC的基本指令及应用 4.1 PLC的逻辑运算指令及应用 4.1.1 逻辑运算指令及功能 4.1.2 逻辑运算指令的应用 4.1.3 中间标志及其应用 4.2 置位复位指令及应用 4.3 计时功能及应用 4.3.1 计时指令及功能 4.3.2 计时功能的应用 4.3.3 数据传送指令 4.4 计数功能 比较功能及算术运算功能 4.4.1 计数指令及功能 4.4.2 比较指令及功能 4.4.3 算术运算指令及功能 4.5 数据块及其应用 4.6 程序设计指导 4.7 综合项目练习 4.8 编程器操作 4.8.1 编程器与PLC的连接及系统复位 4.8.2 编程器的程序输入 显示及修改操作 4.8.3 程序测试 4.8.4 其它特殊功能介绍 复习思考题第5章 可编程序控制器的指令系统 5.1 欧姆龙CPM1A指令介绍 5.1.1 基本功能指令 5.1.2 特殊功能指令 5.2 欧姆龙CPM1A常见指令及应用 5.2.1 数据移位 5.2.2 数据传送 5.3 西门子STEP5指令系统 5.3.1 西门子STEP5基本指令 5.3.2 西门子STEP5扩展指令 5.3.3 西门子STEP5系统指令 5.4 西门子STEP5常见指令及应用 5.4.1 循环控制组织块OB1 5.4.2 再起控制组织块OB21及OB22 5.4.3 时间控制组织块OB13 5.4.4 OB2、OB34及OB31 5.4.5 PID控制算法OB251 5.4.6 功能块及应用 复习思考题第6章 可编程控制器的应用 6.1 常用控制电路的PLC实现 6.1.1 正反转控制电路 6.1.2 星三角减压起动控制电路 6.1.3 电动机反接制动控制电路 6.1.4 延边三角形减压起动控制电路 6.1.5 顺序控制电路工步控制 6.1.6 电动机能耗制动控制电路 6.1.7 自动往返控制电路 6.1.8 绕线转子异步电动机串电阻起动控制 6.1.9 电动机变极调速控制电路 6.2 PLC在顺序控制中的应用 6.2.1 顺序控制方式与程序结构 6.2.2 顺序控制系统程序设计实例 6.3 PLC的模拟量控制 6.3.1 S5系列PLC的模拟量处理 6.3.2 欧姆龙系列PLC的模拟量处理 复习思考题第7章 可编程序控制器控制系统的设计与现场维护 7.1 PLC控制系统的总体设计 7.1.1 可编程序控制器的选型问题 7.1.2 用PLC构成控制系统的一般设计步骤 7.1.3 PLC控制系统的总体设计原则 7.2 PLC控制系统的可靠性设计 7.3 PLC控制系统的故障特性及故障诊断 7.3.1 故障特性 7.3.2 故障诊断 7.4 PLC控制系统故障诊断及工程应用实例 7.4.1 PLC控制系统常见故障的自动检测方法 7.4.2 PLC控制系统中首发故障的程序测试 7.4.3 PLC控制系统中信号灯的处理控制方式 7.4.4 PLC控制系统中离散量信号的有样滤波 7.4.5 PLC的边沿信号检测方法 7.4.6 欧姆龙PLC计时器的扩展方法 7.4.7 PLC时间中断的设定方法与应用 复习思考题第8章 可编程序控制器技术展望 8.1 重新认识PLC 8.1.1 PLC的发展趋势 8.1.2 我国PLC的发展阶段和前景 8.2 PLC的新技术 8.2.1 西门子PLC的网络 8.2.2 PROFIBUS现场总线 8.2.3 PLC的操作与监视系统 8.2.4 PLC在自动化调节领域中的应用 复习思考题参考文献

## 章节摘录

插图：可编程序控制器的突出特点，就是用程序的“软连接”代替“硬接线”。多姿多彩的控制效果、千变万化的控制功能，都可以在几乎相同的硬件环境下，依靠软件的变化来实现。

如果视硬件为“躯壳”的话，软件则是“灵魂”。

编制程序就是为PLC“塑造灵魂”。

这是一项意义重大且富有挑战性而又趣味横生的工作，也是学习本书的最终目的之一。

3.1.1 编程语言所谓编制程序就是用一定的编程语言把一个控制任务描述出来。

尽管各PLC生产厂家采用的编程语言不尽相同，但程序的表达方式基本都有四种：梯形图语言、指令表（亦称助记符）语言、逻辑功能图语言及高级语言。

绝大多数PLC都使用梯形图和指令表进行编程，故在详细介绍指令系统之前，先将这两种表达方式加以简要说明。

1. 梯形图语言 梯形图是一种图形语言，它沿用了继电接触器（以后简称继电）控制（系统）中的触点、线圈、串并联等术语和图形符号。

且由于其功能更加强大，所以又增加了一些继电接触器控制中所没有的符号。

梯形图形象、直观，特别是对于熟悉继电接触器控制的技术人员来说，有似曾相识的亲切感，易于接受。

因此许多PLC生产厂家都将“梯形图语言”作为第1用户语言。

梯形图由若干个梯级组成，按照自上而下，从左到右的顺序排列。

且每一个梯级都是左起于电源母线，然后按照一定的控制要求和规则连接各个触点，最后以继电器线圈结束。

梯形图的画法很简单，只要将继电接触器控制（系统）的原理图稍加改变即可。

2. 指令表语言 所谓指令，说穿了就是一条语句。

一般由两部分组成：一部分是用来表示PLC各种功能的助记功能缩写符号；另一部分是相应的器件编号（也有些指令中没有器件编号）。

编辑推荐

《可编程序控制器及其应用》：21世纪高职高专系列教材

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>