

# 《可编程序控制器及应用》

## 图书基本信息

书名：《可编程序控制器及应用》

13位ISBN编号：9787111295228

10位ISBN编号：7111295226

出版时间：2010-3

出版社：金彦平 机械工业出版社 (2010-03出版)

作者：金彦平 编

页数：191

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《可编程序控制器及应用》

## 前言

为深入贯彻落实教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》（教高[2006]16号）精神，适应当前高等职业教育“大力推行工学结合，突出实践能力培养，改革人才培养模式”的教学改革需要，体现工学结合的职业教育特色，这本《可编程序控制器及应用（三菱）》教材依据高等职业教育培养高技术应用型人才的目标要求，以就业为导向，以工学结合为切入点，整合理论知识和实践知识、显性知识和默会知识，将陈述性知识穿插于程序性知识之中，实现课程内容综合化，探索高等职业教育教材建设的新路子。本教材在设计思路考虑到学员胜任职业所需的知识和技能，直接反映职业岗位或职业角色对从业者的能力要求，以从业中实际应用的经验与策略的学习为主，以适度的概念和原理的理解为辅，依据职业活动体系的规律，采取以工作过程为中心的行动体系，以项目为载体，以工作任务为驱动，以学员为主体，做学教一体的项目化教学模式，因此教材在内容安排和组织形式上做了新的尝试，突破了常规按章节顺序编写知识与训练内容的结构形式，以工程项目为主线，按项目教学的特点分3个部分组织教材内容，方便学生学习和训练。第1部分：以三菱FX系列PLC机型为例，简明扼要介绍了PLC的基本情况，PLC控制系统设计的要求和方法，方便学生快速认识PLC并了解其工程应用的一般情况。第2部分：按职业能力的成长过程和认知规律，并遵循由浅入深、由简到难、循序渐进的学习过程，教材编排了9个工程训练项目，每个项目又按引领项目和自主巩固提高项目作双线安排。每个项目训练的内容，均依据资讯、决策、计划、实施、检查、评估六步法的工作过程细化成12个项目实施步骤；每个项目中紧扣本项目的知识和技能要求编写了学习和训练子任务，帮助学生轻松完成主项目；每个项目均介绍了完成项目必需的知识内容，方便学生对相关PLC知识的学习和技能的训练。可编程序控制器设置有与、或、非等逻辑指令，能够描述继电器接点的串联、并联、混联等各种连接关系，可代替继电器进行组合逻辑与顺序逻辑控制。在PLC内，提供有多个定时器、计数器，可满足生产工艺中时间控制、计数控制的要求，且使用方便，操作灵活。此外，逻辑控制中常用的代码转换、数据比较与处理等，也是PLC常用的基本功能。

# 《可编程序控制器及应用》

## 内容概要

《可编程序控制器及应用(三菱)》为职业院校“可编程序控制器及应用”课程实施项目化教学的配套教材，也可作为传统理论与实训一体化教学的选用教材，可供电气自动化技术、生产过程自动化技术、机电一体化技术等机电类专业使用。

《可编程序控制器及应用(三菱)》共分3大部分，9个课程项目，每个课程项目均按照实际的PLC系统开发过程，即确定控制方案、设备选择、电路设计、电路安装与连接、I/O分配、软件开发、系统调试与投运、技术资料汇编的基本工作流程，设计组织教学的内容及过程，并设计了让学生自主学习和开发的课外训练项目。

通过9个理论与实践一体化、深入浅出的课程项目训练，使学生可以了解PLC的基本特点、功能、工作原理和工作方式，学习PLC的基本指令、步进指令、部分功能指令，PLC程序编写和调试的方法，以及PLC与变频器、触摸屏的连接与使用方法，熟悉PLC的常规操作，掌握PLC控制系统的设计方法，具有构建和维护一般PLC控制系统的基本应用能力。

# 《可编程序控制器及应用》

## 书籍目录

前言  
第1部分 PLC概述  
1.1 PLC的基本知识  
1.1.1 PLC的定义  
1.1.2 PLC的特点及功能  
1.1.3 PLC的分类  
1.1.4 PLC的应用领域  
1.1.5 PLC的构成及工作过程  
1.1.6 PLC的编程语言  
1.2 PLC控制系统设计  
1.2.1 PLC控制系统设计基本原则  
1.2.2 PLC控制系统设计步骤  
1.2.3 PLC系统程序调试方法  
1.2.4 PLC控制系统项目设计案例  
第2部分 训练项目  
2.1 项目一 车库电动卷帘门的PLC控制  
2.1.1 项目任务  
2.1.2 项目技能点与知识点  
2.1.3 项目实施  
2.1.4 相关知识  
2.1.5 自主训练  
2.2 项目二 十字路口交通灯的PLC控制  
2.2.1 项目任务  
2.2.2 项目技能点与知识点  
2.2.3 项目实施  
2.2.4 相关知识  
2.2.5 自主训练  
2.3 项目三 工业机械手的PLC控制  
2.3.1 项目任务  
2.3.2 项目技能点与知识点  
2.3.3 项目实施  
2.3.4 相关知识  
2.3.5 自主训练  
2.4 项目四 工作台自动往返循环PLC控制系统  
2.4.1 项目任务  
2.4.2 项目技能点与知识点  
2.4.3 项目实施  
2.4.4 相关知识  
2.4.5 自主训练  
2.5 项目五 灯光喷泉PLC控制系统  
2.5.1 项目任务  
2.5.2 项目技能点与知识点  
2.5.3 项目实施  
2.5.4 相关知识  
2.5.5 自主训练  
2.6 项目六 PLC温度控制系统  
2.6.1 项目任务  
2.6.2 项目技能点与知识点  
2.6.3 项目实施  
2.6.4 相关知识  
2.6.5 自主训练  
2.7 项目七 四层电梯的PLC控制  
2.7.1 项目任务  
2.7.2 项目技能点与知识点  
2.7.3 项目实施  
2.7.4 相关知识  
2.7.5 自主训练  
2.8 项目八 基于PLC和变频器的开环调速控制  
2.8.1 项目任务  
2.8.2 项目技能点与知识点  
2.8.3 项目实施  
2.8.4 相关知识  
2.8.5 自主训练  
2.9 项目九 基于PLC通信方式的变频器闭环定位控制  
2.9.1 项目任务  
2.9.2 项目技能点与知识点  
2.9.3 项目实施  
2.9.4 相关知识  
2.9.5 自主训练  
第3部分 阅读材料  
3.1 FXGPWIN编程软件  
3.1.1 进入FXGPWIN编程环境  
3.1.2 新建文件  
3.1.3 程序的输入  
3.1.4 程序的下载  
3.1.5 程序的运行与中止  
3.1.6 程序的保存  
3.1.7 程序的修改  
3.1.8 程序的监控  
3.2 GX Developer编程软件  
3.2.1 进入和退出编程环境  
3.2.2 创建一个新工程  
3.2.3 程序的编制  
3.2.4 程序的运行  
3.2.5 模拟调试  
3.3 FX系列PLC软元件一览表  
3.4 FX2N系列PLC应用指令索引  
3.5 PLC系统常用电磁阀及检测开关  
3.5.1 电磁阀  
3.5.2 光敏开关  
3.5.3 接近开关  
附录  
附录A 项目工作分组表  
附录B 项目工作计划表  
附录C 项目控制方案表  
附录D 项目报告模板  
附录E 项目考核表  
参考文献

## 章节摘录

插图：（3）易学易用，操作简便可编程序控制器采用的梯形图语言编程，其表达的方式和继电器电路图相接近，只使用少量的开关逻辑控制指令就可实现较复杂的继电器电路的功能，为不熟悉计算机原理和汇编语言的人从事工业控制打开了方便之门。而PLC的外部输入、输出电路接线，无论电路复杂程度如何，使用器件多少，均遵循相同的接线规则，易于掌握。PLC的运行与停止，程序的写出和读入，运行过程的监控，操作也十分简捷。（4）维护方便，改造容易可编程序控制器用存储逻辑代替接线逻辑，大大减少了控制设备外部的接线，使控制系统的设计及建造周期缩短了，同时PLC有较完善的自诊断和显示功能，维护也变得容易和简单，特别是其程序易于修改，因而对同一设备易于改变其生产过程，甚至改变其控制的策略和方法，很适合多品种、小批量生产场合。（5）体积小、重量轻、能耗低 以FX2-8MR超小型PLC为例，其大小尺寸为182mm×90mm×87mm（长×宽×高），重量仅为0.85Kg，耗电量为50VA。对于复杂的控制系统，PLC控制系统与继电器—接触器控制系统相比，体积、重量、耗电量均大大减小，降低了生产成本，提高了综合效益。2.PLC的功能近几年，随着计算机技术、通信技术的飞速发展，可编程序控制器的功能也越来越强大，但总体上可归纳为以下三个方面的功能。（1）逻辑控制功能可编程序控制器是适合于工业控制用的计算机，是以存储器中的“位”运算为基础，按程序的要求，通过对来自外部的开关、按钮、传感器等开关量（数字量）信号进行逻辑运算处理，去控制外部指示灯的亮暗，继电器、电磁阀线圈的通断等，从而达到控制对象的目的。

# 《可编程序控制器及应用》

## 编辑推荐

《可编程序控制器及应用(三菱)》：教育部高等职业教育示范专业规划教材

# 《可编程序控制器及应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)