

## <<PLC技术实训指导教程>>

### 图书基本信息

书名：<<PLC技术实训指导教程>>

13位ISBN编号：9787811104455

10位ISBN编号：7811104458

出版时间：2008-7

出版时间：安徽大学

作者：常辉 编

页数：234

字数：356000

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;PLC技术实训指导教程&gt;&gt;

## 前言

教材是保障和提高教学质量的重要基础，随着职业教育的迅速发展，高职高专已成为高等教育的重要组成部分，如何加强对高职高专的分类指导、加强高职高专教学工作也已成为教育主管部门的紧迫工作。

培养模式的改变引发了教学内容和方法的变化，目前较为突出的问题就是高职高专教育的教材建设相对滞后。

根据教育厅教秘高[2007]9号关于组织申报安徽省高等学校“十一五”省级规划教材的通知精神，我们在对我省高职高专院校进行多次调研的基础上，以安徽大学优势学科为依托，遴选全省高职高专一线教学师资，邀请企业和研究所高级技术人员参与，多方联合编写申报“十一五”高职高专电子信息类系列教材，尝试在一定程度上突破当下我省高职高专相关课程教材品种缺少、内容陈旧、本科化模式突出的教材现状高，以适应我省迅速发展的高职高专教育培养技能型人才的需要。

值得一提的是，本系列教材经专家评审，已被省教育厅教秘高[2008]39号文件列为安徽省高等学校“十一五”省级规划教材。

可编程序控制器（PLC）作为工业自动化的三大支柱之一，广泛地应用于自动化领域。

由它组成的控制系统综合了电子技术、电器控制系统、自动控制原理、微机控制和网络通信技术、传感器技术等课程的知识 and 技能。

《PLC技术实训指导教程（SIEMENS S7-200系列）》的编写，总结了几年来各高职院校在PLC课程的理论与实践教学方面的经验，打破了以往教材的编写思路，立足于应用型、技能型人才的培养目标，具有如下特色：1.《PLC技术实训指导教程（SIEMENS S7-200系列）》在编写时力求体现“以能力培养为核心，以实践教学为主，理论教学为辅”的教学思路，在体例上以实训项目为载体，注重学生的基本技能和工程素养的训练。

2.考虑到教材的适用性，《PLC技术实训指导教程（SIEMENS S7-200系列）》在PLC机型的选择上，以S7-200系列的PLC为主，并兼顾欧姆龙、三菱等机型。

## <<PLC技术实训指导教程>>

### 内容概要

本书是安徽省高等学校“十一五”省级规划教材，它以目前工业控制中使用较广泛的西门子S7-200系列PLC为主，兼顾三菱、欧姆龙等机型。

并通过大量的生产实例来设计实训项目，以任务驱动方式导入教学内容。

将理论教学和实践教学合而为一。

全书共分6章，共有28个实训项目，8个模拟考工题。

各个实训项目有重点地介绍了PCL的硬件、软件、指令、编程方法以及在工程上的应用，突出了学生技能的培养。

本书可以作为高等职业院校、中等职业学校、社会培训机构的机电一体化、电气自动化、楼宇自动化、仪表自动化、数据技术以及相关专业的教材，也可供广大工程技术人员使用参考。

# <<PLC技术实训指导教程>>

## 书籍目录

### 第1章 PLC技术基础实训

#### 学习目标

- 1.1 项目一：PLC的认识及使用
- 1.2 项目二：编程软件的使用
- 1.3 项目三：PLC的安装与接线

### 第2章 PLC指令及编程实训

#### 学习目标

- 2.1 项目一：基本逻辑指令使用
- 2.2 项目二：定时器使用
- 2.3 项目三：计数器使用
- 2.4 项目四：智力竞赛抢答控制
- 2.5 项目五：工作台自动往返控制
- 2.6 项目六：三相异步电动机的星—三角启动控制
- 2.7 项目七：装配流水线的控制
- 2.8 项目八：彩灯造型控制
- 2.9 项目九：密码锁控制系统

### 第3章 PLC编程技术实训

#### 学习目标

- 3.1 项目一：顺序控制基本编程方法
- 3.2 项目二：水塔水位的控制
- 3.3 项目三：多级传送带的控制
- 3.4 项目四：十字路口交通灯控制
- 3.5 项目五：多种液体混合装置控制
- 3.6 项目六：步进电机控制

### 第4章 PLC工程应用实训

#### 学习目标

- 4.1 项目一：继电器—接触器系统的改造
- 4.2 项目二：PLC在电梯控制系统中的应用
- 4.3 项目三：气动机械手的PLC控制系统设计
- 4.4 项目四：自动售货机的PLC控制系统设计
- 4.5 项目五：立体车库的PLC控制系统设计
- 4.6 项目六：基于组态技术的PLC控制应用
- 4.7 项目七：PLC在闭环控制系统中的应用

### 第5章 其他PLC的认识与使用

#### 学习目标

- 5.1 项目一：三菱FX2N系列PLC的认识与使用
- 5.2 项目二：欧姆龙CPM1A型PLC的认识与使用
- 5.3 项目三：松下FPI系列PLC的认识与使用

### 第6章 PLC模拟考工

- 6.1 模拟试题一
- 6.2 模拟试题二
- 6.3 模拟试题三
- 6.4 模拟试题四
- 6.5 模拟试题五
- 6.6 模拟试题六

<<PLC技术实训指导教程>>

6.7 模拟试题七

6.8 模拟试题八

参考文献

## &lt;&lt;PLC技术实训指导教程&gt;&gt;

## 章节摘录

控制系统中干扰及其来源 影响PLC控制系统的干扰源，大都产生在电流或电压剧烈变化的部位。

其原因主要是电流改变产生磁场，对设备产生电磁辐射。

通常电磁干扰按干扰模式不同，分为共模干扰和差模干扰。

PLC系统中干扰的主要来源有： 1.强电干扰：PLC系统的正常供电电源均由电网供电。

由于电网覆盖范围广，它将受到所有空间电磁干扰产生在线路上的感应电压。

尤其是电网内部的变化、大型电力设备起停、交直流传动装置引起的谐波、电网短路暂态冲击等，都通过输电线路传到电源。

2.柜内干扰：控制柜内的高压电器，大的电感性负载，杂乱的布线都容易对PLC造成一定程度的干扰。

3.来自信号线引入的干扰：有两种，一是通过变送器供电电源或共用信号仪表的供电电源串入的电网干扰；二是信号线上的外部感应干扰。

4.来自接地系统混乱时的干扰：正确的接地，既能抑制电磁干扰的影响，又能抑制设备向外发出干扰；而错误的接地，反而会引入严重的干扰信号，使PLC系统将无法正常工作。

5.来自PLC系统内部的干扰：主要由系统内部元器件及电路间的相互电磁辐射产生，如逻辑电路相互辐射及其对模拟电路的影响，模拟地与逻辑地的相互影响及元器件间的相互不匹配使用等。

6.变频器干扰：一是变频器启动及运行过程中产生谐波对电网产生传导干扰，引起电网电压畸变，影响电网的供电质量；二是变频器的输出会产生较强的电磁辐射干扰，影响周边设备的正常工作。

三、主要抗干扰措施 1.采用性能优良的电源，抑制电网引入的干扰。

在PLC控制系统中，电源占有极重要的地位。

电网干扰串入PLC控制系统主要通过PLC系统的供电电源（如CPU电源、I/O电源等）、变送器供电电源和与PLC系统具有直接电气连接的仪表供电电源等耦合进入的。

现在对于PLC系统供电的电源，一般都采用隔离性能较好的电源，以减少PLC系统的干扰。

2.正确选择电缆和实施分槽走线。

不同类型的信号分别由不同电缆传输，信号电缆应按传输信号种类分层敷设，严禁用同一电缆的不同导线同时传送动力电源和信号，如动力线、控制线以及PLC的电源线和I/O线应分别配线。

将PLC的I/O线和大功率线分开走线，如必须在同一线槽内，可加隔离板，将干扰降到最低限度。

<<PLC技术实训指导教程>>

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>