

<<S7-200 PLC编程及应用>>

图书基本信息

书名：<<S7-200 PLC编程及应用>>

13位ISBN编号：9787512329560

10位ISBN编号：7512329563

出版时间：2012-9

出版时间：中国电力出版社

作者：朱文杰

页数：282

字数：419000

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>

## <<S7-200 PLC编程及应用>>

### 内容概要

本书以西门子S7-200 PLC为对象，介绍了PLC的原理、编程及应用。主要内容包括PLC的基本结构、工作原理与网络框架，S7-200硬件各单元的特性，STEP 7-Micro/WIN编程软件的使用，S7-200的系统配置与编程软元件，S7-200的基本指令、功能及特殊功能指令详解，构建了进行PLC控制系统设计的基础，并通过作者长期积累的水轮发电机组生产控制的经验，给出了PLC在实际控制系统中的设计案例。本书遵循初学者的学习规律，循序渐进、由浅入深、重点突出，结构合理严谨，概念清晰准确，便于消化吸收，从而应用于工程实践。

# <<S7-200 PLC编程及应用>>

## 书籍目录

前言

第1章 PLC基础知识

1.1 概述

1.1.1 PLC的产生和定义

1.1.2 PLC的主要功能及特点

1.1.3 PLC的分类

1.1.4 PLC的发展概况和发展趋势

1.2 PLC的基本结构和各部分作用

1.2.1 中央处理单元

1.2.2 存储器单元

1.2.3 电源单元

1.2.4 输入/输出单元

1.2.5 接口单元

1.2.6 外部设备

1.2.7 PLC的软件系统

1.3 PLC的工作原理

1.3.1 PLC对继电器控制系统的仿真

1.3.2 PLC循环扫描的工作方式

1.3.3 PLC的编程语言

1.4 PLC网络与通信

1.4.1 PLC网络的拓扑结构

1.4.2 S7-200 PLC的网络通信

1.5 PLC的性能指标

1.5.1 PLC的基本性能

1.5.2 S7-200 PLC性能指标体系

1.6 PLC控制系统设计的基本内容与步骤

1.6.1 PLC控制系统设计的基本原则

1.6.2 PLC控制系统设计的基本内容

1.6.3 PLC应用系统设计的一般步骤

第2章 S7-200PLC的硬件、软件与系统配置

2.1 S7-200 PLC的硬件

2.1.1 S7-200 PLC的基本单元

2.1.2 S7-200 PLC的扩展单元

2.1.3 S7-200 PLC的其他组成

2.2 STEP7-Micro/WIN编程软件

2.2.1 安装STEP7-Micro/WIN编程软件

2.2.2 STEP7-Micro/WIN编程软件的功能

2.2.3 STEP7-Micro/WIN编程软件的基本操作

2.2.4 STEP7-Micro/WIN用于用户程序调试及运行监控

2.2.5 出错代码

2.3 S7-200 PLC的系统配置

2.3.1 允许主机所带模块的数量

2.3.2 CPU输入, 输出映像区的大小

2.3.3 内部电源的负载能力

2.3.4 系统配置

## &lt;&lt;S7-200 PLC编程及应用&gt;&gt;

## 2.4 S7-200 PLC编程基础

## 2.4.1 编程语言的国际标准

## 2.4.2 数据类型

## 2.4.3 存储器区域

## 2.4.4 寻址方式

## 2.4.5 用户程序的结构

## 第3章 S7-200PLC的编程指定

## 3.1 S7-200 PLC的基本指令及编程

## 3.1.1 位逻辑指令

## 3.1.2 定时器和计数器指令

## 3.1.3 顺序控制继电器指令

## 3.1.4 移位寄存器指令、比较操作指令

## 3.2 S7-200 PLC的功能指令

## 3.2.1 数据传送指令

## 3.2.2 数学运算指令

## 3.2.3 逻辑运算指令

## 3.2.4 移位操作指令

## 3.2.5 数据转换操作指令

## 3.2.6 表操作指令

## 3.2.7 程序控制指令

## 3.3 S7-200 PLC的特殊功能指令

## 3.3.1 中断操作指令

## 3.3.2 通信操作指令

## 3.3.3 高速计数器操作指令

## 3.3.4 高速脉冲指令

## 3.3.5 PID操作指令

## 3.3.6 时钟操作指令

## 第4章 S7-200PLC案例

## 4.1 使用S7-200 PLC控制水电站油压装置的初步设计

## 4.1.1 油压装置自动化的必要性与控制要求

## 4.1.2 油压装置S7-200 PLC控制系统的硬件设计

## 4.1.3 油压装置S7-200 PLC控制系统的程序设计

## 4.2 使用S7-200PLC控制水电站进水口快速事故闸门的初步设计

## 4.2.1 进水口快速闸门的液压系统与自动控制要求

## 4.2.2 进水口快速闸门S7-200 PLC控制系统的程序设计

## 4.3 使用S7-200 PLC控制水轮发电机组润滑、冷却、制动及调相压水系统的初步设计

## 4.3.1 机组润滑和冷却系统的自动化

## 4.3.2 机组制动系统的自动化

## 4.3.3 机组调相压水系统的自动化

## 4.4 使用S7-200 PLC进行治理水力机组甩负荷抬机并与控制调相压水系统合成

## 4.4.1 治理水轮机组甩负荷抬机的必要性与正确思路

## 4.4.2 治理水轮机组甩负荷抬机的S7-200 PLC控制系统设计

## 4.4.3 治理甩负荷抬机与控制调相压水合成为一个神经元

## 4.5 使用S7-200 PLC控制水轮发电机组

## 4.5.1 水轮发电机组自动控制程序的拟定

## 4.5.2 机组自动控制程序的解析

## 4.5.3 机组事故保护及故障信号系统



## &lt;&lt;S7-200 PLC编程及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：采用油润滑的巴氏合金轴瓦的轴承时，要求轴承内的油位保持一定高度，且轴瓦的温度不应超过规定的允许值，如不正常则应发出相应的故障信号或事故停机信号。

冷却水中断时不要求立即停机，只需发故障信号，以通知运行人员进行处理。

为了节约用水，冷却水在开机运转时才投入，其投入和切除由机组总冷却水电磁配压阀（带ZT电磁铁）控制，轴承冷却水不单独设操作阀。

这部分的自动化比较简单。

采用水润滑的橡胶轴承时，即使润滑水短时间中断，也会引起轴瓦温度急剧升高，导致轴承的损坏，因此需要立即投入备用润滑水，并发出相应的信号。

如果备用润滑水电磁配压阀（带ZT电磁铁）启动后仍无水流，则经过一定时间（例如3s）后应作用于事故停机。

对于低水头电厂（站）来说，若节约用水不那么重要，为简化操作控制和提高可靠性，可以采用经常性供给润滑水的方式，即不切除电磁阀。

除了轴承需要冷却水以外，发电机也需要带走运行时内部铜铁损所产生热量的冷却系统。

发电机冷却方式一般有三种：其一是空气冷却方式，例如丹江口150MW机组采用密闭式自循环通风，借助循环于空气冷却器的冷风带出发电机内部产生的热量，而空气冷却器则靠内管冷却水进行冷却；其二是水内冷方式，例如三峡机组采用的冷却方式有半水内冷，经过处理的循环冷却水直接通入定子绕组的空心导线内部和铁心中的冷却水管，将运行时内部铜铁损产生的热量带走，控制系统应保证冷却水的供应和水质合格；其三是蒸发冷却，如李家峡400MW机组显示出蒸发冷却技术应用于大容量机组的优势。

由于采用的冷却介质属于氟利昂类产品，所含氯元素对大气的臭氧层有破坏作用，目前限制使用F11、F12、F13。

为了提高冷却效果，并出于保护环境的考虑，新型无毒、无污染的冷却介质将在实际机组中使用。

采用空气冷却方式时，空气冷却器的冷却水由机组总冷却水电磁阀供应，开机时打开总冷却水电磁阀，停机时关闭总冷却水电磁阀。

用示流传感器进行监视，中断时发出故障信号，但不作用于事故停机。

这部分比较简单。

采用水内冷却方式时，由于对冷却水的水质、水压、流量有严格要求，故需单独设置供水系统。

短时间的冷却水中断可能导致发电机温度急剧上升，因而对供水可靠性的要求非常严格。

## <<S7-200 PLC编程及应用>>

### 编辑推荐

《S7-200 PLC编程及应用》遵循初学者的学习规律，循序渐进、由浅入深、重点突出，结构合理严谨，概念清晰准确，便于消化吸收，从而应用于工程实践。

<<S7-200 PLC编程及应用>>

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:<http://www.tushu007.com>