

<<PLC与工控系统安全自动化技>>

图书基本信息

书名：<<PLC与工控系统安全自动化技术及应用>>

13位ISBN编号：9787512308879

10位ISBN编号：7512308876

出版时间：2011-1

出版时间：中国电力

作者：韩兵

字数：369000

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>

<<PLC与工控系统安全自动化技>>

内容概要

本书主要介绍PLC的工作原理、编程应用与工控系统的安全保障技术。

全书共分6章，由PLC的基础知识开始，以欧姆龙和西门子系列PLC为例，分别介绍了PLC的编程方法与实例；PLC与工控系统自动化；PLC控制系统的安全性；PLC控制系统的功能安全实现；PLC自动化安全系统应用实例。

本书编写的着重点是工控系统安全自动化技术与应用实例，力求将这一领域的最新技术成果献给读者，为现场工程技术人员研究、开发应用和企业控制系统升级提供工具和范本。

本书既可作为工业自动化、电气技术、测控技术等相关行业人员的自学用书，也可作为高职高专、成人教育、本科院校的电气工程、自动化、机电一体化、计算机控制等专业的参考教材。

<<PLC与工控系统安全自动化技>>

书籍目录

前言第1章PLC的基础知识 1.1 PLC的基本原理 1.1.1概述 1.1.2 PLC技术的发展 1.2 PLC的系统应用 1.2.1 PLC的结构与分类 1.2.2 PLC的功能与应用第2章PLC编程方法与实例 2.1 PLC的指令集与梯形图编程 2.1.1指令及形式 2.1.2欧姆龙系列PLC重要应用指令 2.1.3西门子系列PLC梯形图及指令 2.2 PLC的编程顺序与状态图 2.2.1顺序图编程与实例 2.2.2交通灯PLC控制编程实例 2.3先进的PLC编程应用软件 2.3.1欧姆龙编程软件 2.3.2西门子编程软件第3章PLC自动化技术与工控系统 3.1 PLC控制技术 3.1.1 PLC顺序逻辑控制 3.1.2 PLC运动系统控制 3.2工控系统的功率输出驱动 3.2.1 PLC的输入 / 输出驱动方式 3.2.2驱动继电器 3.3工控系统传感器 3.3.1运动控制系统传感器 3.3.2过程控制系统传感器 3.4 PLC与工控系统总线通信 3.4.1 PLC通信方式 3.4.2 PLC串行通信 3.4.3总线通信 3.4.4网络通信第4章PLC控制系统安全性 4.1 PLC控制系统的安全等级 4.1.1 系统功能安全国际标准 4.1.2 系统功能安全重要概念 4.2电气与电子及可编程系统的功能安全 4.2.1 系统风险评估与管理 4.2.2 系统安全完整性等级 4.2.3 系统功能安全的评估 4.3过程工业控制安全仪表系统的功能安全 4.3.1安全生命周期 4.3.2联锁系统安全等级第5章PLC控制系统的功能安全实现 5.1工业控制系统的安全等级实现 5.1.1功能安全的基本方法 5.1.2安全相关系统安全等级设计 5.2电气与电子及可编程系统功能安全实现 5.2.1安全PLC实现 5.2.2安全现场总线 5.3过程工业控制安全仪表系统功能安全实现 5.3.1安全仪表系统设计整体策略 5.3.2安全仪表系统自诊断策略 5.3.3化工控制安全仪表系统 5.3.4安全仪表系统的故障模式 5.3.5选择合适的安全仪表回路结构 5.3.6失效可能性达到要求的安全仪表系统 5.3.7安全仪表系统结构确定 5.3.8安全仪表系统标识 5.3.9安全仪表系统作用与结构第6章PLC自动化安全系统应用实例 6.1 PLC自动化在工业过程控制中的应用 6.1.1 电厂600MW机组DCS安全系统 6.1.2安全自动化技术在安固力化工产品生产中的应用 6.2 PLC自动化在钢铁工业控制中的应用 6.2.1 PLC在钢铁高炉槽下配料控制系统应用 6.2.2安全自动化技术在轧钢生产线的应用 6.3 PLC自动化在机器制造工业控制中的应用 6.3.1 PLC在机床运动控制中的应用 ……参考文献

章节摘录

版权页：插图：1.1.1 概述1.1.1.1 PLC的定义PLC是以嵌入式微处理器为核心，具有数字逻辑或模拟输入/输出模块，专为适用工业和工程复杂环境而设计的数字控制装置。

经过长期的实际应用，它已经成为技术通用和标准化的控制器，是综合了微计算机技术、自动化技术和网络通信技术的新一代工业产品。

PLC采用了专门设计的模块化硬件结构，其控制功能通过执行控制程序来完成，具有高可靠性以及适应工业现场的高温、高湿度、冲击和振动等恶劣环境的特点，是机械制造控制、化工过程控制和能源工程控制等工业控制应用最普遍使用的工具，在工业自动化和民用与环境工程领域得到了广泛的应用。

随着可编程控制器的发展，它不仅能完成编辑、逻辑控制和数字通信功能，而且能实现模拟量与数字量的相互转换。

可编程控制器不但具有存储程序的存储器，还在内部对数据进行存储。

它可执行逻辑运算、顺序控制、定时、记数和算术操作的指令，通过数字量或模拟量的输入输出来控制各种类型的机械设备或生产过程；还具有液晶显示功能，通过触摸屏可实现人机对话，设定控制系统的参数和状态。

可编程控制器之所以有生命力，在于它更适合工业现场和市场的要求，具有高可靠性、强抗干扰能力、编程安装使用简便、低价格长寿命等优点。

可编程控制器可采用特有的编程语言——梯形图，当使用它进行编程时，可以直接应用继电器逻辑电路的设计，而不必进行计算机方面的专门培训。

<<PLC与工控系统安全自动化技>>

编辑推荐

《PLC与工控系统安全自动化技术及应用》由中国电力出版社出版。

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>