

<<工业控制技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<工业控制技术及应用>>

13位ISBN编号：9787561830574

10位ISBN编号：7561830572

出版时间：2009-6

出版时间：天津大学

作者：姚立波

页数：289

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>

## <<工业控制技术及应用>>

### 前言

计算机和网络通信技术的发展,促使传统的自动控制领域发生巨大而深刻的变化。以工业控制计算机和PLC为基础的自动化产品已成为主流,广泛应用于工业自动化控制各个领域。工业以太网作为最新发展的工业网络控制产品,正以明显的优势,快速、全面渗入传统的现场总线应用领域。

而PLC也正在许多方面不断进行改进,不断增加新功能,并最终促使新一代智能控制系统PAC悄然问世,成为精彩纷呈的自动化世界的又一力作。

作为致力于工业自动化技术和产品推广应用的自动化专业厂商,研华公司十分重视与高校建立合作关系。

常州信息学院是国家示范性高职院校,电气自动化专业又是该院的重点建设专业。

自2005年下半年以来,我们双方就建立起良好的企校合作关系,在联合共建实验室、共建授权培训中心、共同组织自动化知识大赛、合作举办工程培训等方面,开展全面的合作。

我们企校合作的最终方向,是培养高素质的电气自动化类毕业生,回馈于社会。

本教材是我们与常州信息学院合作的又一成果。

教材编写组以大量的工程项目为背景,与自动化基础知识有机融合,本教材体现项目导向和任务驱动思想,突出实践环节,完全符合当今国内外先进的职业教育理念,是一本指导学生全面、系统学习工业控制应用基础知识的很好的教材。

特别是教材精心组织了10个综合实训项目,涉及的技术和知识面广,可操作性强,对广大学生和工程技术人员的学习和实践,无疑具有极好的帮助作用。

## <<工业控制技术及应用>>

### 内容概要

本教材参考学时为84学时，主要内容包括4部分，共10个模块。

第一部分介绍数据采集与监控SCADA的基本概念、组成及项目开发基本要求，包含模块1；第二部分以研华工控机、ADAM智能控制设备为例，介绍工控应用技术、产品及与上位机的通信性能测试，包含模块2—5；第三部分以组态王King View，WebAccess，VB，Labview为软件平台，介绍基于研华工控机、ADAM智能控制设备的工控人机界面（HMI）的组态，包含模块6—9；第四部分是工控应用技术的综合应用，重点介绍10个生产过程数据采集与监控综合应用项目，包含模块10。

本教材力求理论和实践相结合，并偏重实践操作环节，注重项目应用性，精心设计了一批生产过程数据采集与监控项目的实训例子，适合于培养高职院校学生对生产过程自动化监控项目的实践动手能力及项目应用能力，适合于基于工作过程的项目一体化教学。

也可作为工程培训的教材和广大工程技术人员自学的参考资料。

## &lt;&lt;工业控制技术及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

模块1 数据采集与监控SCADA概述 任务1.1 SCADA系统的基本概念 任务1.2 SCADA系统的组成 任务1.3 SCADA系统开发的基本要求 思考与练习模块2 工控机系统 任务2.1 工控机的特点 任务2.2 研华IPC—610工控机系统的组成 任务2.3 研华工控机的拆装实训 思考与练习模块3 数据采集与控制智能设备 任务3.1 通用远程DA&C模块ADAM—4000系列 任务3.2 分布式数据采集控制系统ADAM—5000系列 任务3.3 智能工业以太网I/O模块ADAM—6000系列 任务3.4 ADAM—4000 / 5000 / 6000智能设备的电气接线及联网实训 思考与练习模块4 工业控制通信技术 任务4.1 通信概述 任务4.2 串行通信 任务4.3 RS—232、RS—422、RS—485通信协议 任务4.4 Modbus协议简介 任务4.5 工控机多串口扩展 思考与练习模块5 数据采集与控制智能设备性能测试 任务5.1 ADAM—4000 Utility测试工具软件的安装及应用 任务5.2 ADAM—4000 / 5000 Utility测试工具软件的安装及应用 任务5.3 ADAM—5000TCP / 6000测试工具软件的安装及应用 任务5.4 ADAM系列智能设备的信号测试及参数配置实训 思考与练习模块6 组态王的工控组态技术 任务6.1 组态王(King View)V6.51软件概述 任务6.2 用组态王创建化学加药系统加氨单元监控项目 任务6.3 组态王对ADAM智能设备的组态 任务6.4 组态王对ADAM智能设备的组态实训 思考与练习模块7 WebAccess的工控组态技术 任务7.1 WebAccess组态软件的功能特点 任务7.2 WebAccess的系统架构 任务7.3 WebAccess的安装 任务7.4 快速建立WebAccess工程 思考与练习模块8 VB与工控设备的通信与编程技术 任务8.1 VB 6.0软件使用入门 任务8.2 MSComm串行通信控件 任务8.3 VB与ADAM模块的串口通信 任务8.4 VB与ADAM模块通信编程实训 思考与练习模块9 LabVIEW与工控设备的编程技术 任务9.1 虚拟仪器技术和LabVIEW简介 任务9.2 研华LabVIEW驱动程序的安装 任务9.3 PCI数据采集板卡的LabVIEW缩程 任务9.4 ADAM智能数据采集模块(RS—485)的LabVIEW编程 任务9.5 基于计算机(PC—Based)的DA&C系统特性 思考与练习模块10 数据采集与监控综合应用项目 项目10.1 三相交流电动机启停控制及运行状态监视的监控系统 项目10.2 变频器自动调速监视和控制系统 项目10.3 电厂热井电磁阀循环检漏控制系统 项目10.4 仓库进出货监控系统 项目10.5 水库大坝沉降及水平位移检测系统 项目10.6 电开水器自动控制系统 项目10.7 水果自动装箱生产线监控系统 项目10.8 水箱恒温控制系统 项目10.9 农业大棚温室综合监控系统 项目10.10 电厂化学加药自动控制系统附录 行业应用实例 一、研华大厦一期智能控制系统架构 二、ADAM在青藏铁路站房建设的应用 三、ADAM5000TCP在核电模拟机的应用 四、ADAM-5000控制器及组态王在热电厂生产信息管理中的应用 五、组态王及ADAM-5000/485在自来水厂监控系统中的应用

## <<工业控制技术的应用>>

### 章节摘录

模块1 数据采集与监控SCADA概述 任务1.1 SCADA系统的基本概念 SCADA全称为“Supervisory Control And Data Acquisition”，即数据采集与监控系统。

SCADA系统作为生产过程和设备管理自动化最为有效的计算机软硬件系统之一，包含3个层次的含义：一是分布式的数据采集系统，即智能数据采集系统，也就是通常所说的下位机；二是数据处理和显示系统，即上位机HM1系统（人机界面Human Machine Interface）；三是联系两者的通信系统。

SCADA系统是以计算机技术为基础的生产过程控制与调度自动化系统，它可以对现场的运行设备进行监视和控制，以实现数据采集、设备控制、参数测量与调节以及各类信号的报警等功能。

SCADA系统自诞生之日起就与计算机技术和通信技术的发展紧密相关。

SCADA系统发展到今天已经经历了4个阶段。

第一阶段是把计算机运用于工业生产过程控制，SCADA系统诞生，这一阶段大致到20世纪70年代

。SCADA系统基于专用计算机和专用操作系统，如采用280作为CPU、汇编语言编制操作系统的TPS01系统。

第二阶段是20世纪80年代基于通用计算机的SCADA系统。

这一时期，广泛采用VAX等计算机以及其他通用工作站，操作系统一般是通用的UNIX操作系统。

<<工业控制技术的应用>>

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>