

# 《PC总线工业控制系统精粹》

## 图书基本信息

书名：《PC总线工业控制系统精粹》

13位ISBN编号：9787302028994

10位ISBN编号：7302028990

出版时间：1998-05

出版社：清华大学出版社

作者：弗·福赛斯

页数：333

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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《PC总线工业控制系统精粹》

## 内容概要

### 内容提要

PC总线工业控制系统是80年代迅猛发展起来的一种重要工业控制类产品，现已成为我国工业控制领域的主流产品。本书系统介绍了Pc总线工控产品的发展与应用，分类介绍PC总线控制产品的特点、性能，选择相应产品的基本原则，并通过若干经实际检验的实例的介绍，帮助读者掌握其基本性能，选择合适的产品构成实际系统。

本书强调实用性和系统性相结合，既有软硬件、网络系统产品的介绍，又从工程实际出发剖析实例，介绍设计选型和现场应用所必须遵循的基本原则。本书除可供从事工业控制应用的技术人员参考外，亦可作为相近专业的技术人员继续教育的参考教材。对大专院校相关专业高年级学生和关心此类工程应用的人员了解PC总线工控产品及其应用，扩大知识面，均有较高的参考价值。

## 书籍目录

### 目录

#### 第1章 概论

##### 1.1 PC总线工控产品的发展

###### 1.1.1 总线与接口的一般概念

###### 1.1.2 几种常用总线简介

###### 1.1.3 PC总线工业控制计算机的发展

##### 1.2 PC总线工控产品的种类、特点与发展趋向

###### 1.2.1 PC工控产品迅速发展的原因

###### 1.2.2 PC总线产品的种类和特点

##### 1.3 IPC应用新领域 由IPC集群构成的多功能控制系统

#### 第2章 PC总线工控产品分类介绍

##### 2.1 工业控制计算机

###### 2.1.1 工业现场对工控机的基本要求

###### 2.1.2 工控机的主要类型及功能

###### 2.1.3 根据应用需求选择合适的工控机

##### 2.2 外围接口产品

###### 2.2.1 概述

###### 2.2.2 模拟量输入模板

###### 2.2.3 模拟量输出模板

###### 2.2.4 数字量通道板和其它配套模板

###### 2.2.5 智能通用I/O单元 UIO板

###### 2.2.6 智能I/O在过程控制中的应用

##### 2.3 数据通信与工业网络

###### 2.3.1 概述

###### 2.3.2 网络标准与通信协议

###### 2.3.3 工业控制网络结构与数据收发控制方式

###### 2.3.4 一种基于IEEE802.4协议的实时工业网络F - NET

###### 2.3.5 现场总线网络控制系统

##### 2.4 工业控制系统中的人 - 机接口技术

###### 2.4.1 显示技术

###### 2.4.2 打印输出技术

###### 2.4.3 输入接口技术

##### 2.5 新型结构体系的工业控制计算机

###### 2.5.1 IPC - 90的主要构成

###### 2.5.2 IPC - 90的主要性能

###### 2.5.3 IPC - 90的主要特点

###### 2.5.4 S系列端子板

##### 2.6 嵌入式PC机发展简介

##### 2.7 控制系统中的采集/控制软件

###### 2.7.1 概述

###### 2.7.2 实时工业控制软件包ONSPEC

###### 2.7.3 实时监控软件包GENESIS

###### 2.7.4 实时集散控制软件包CONDAC

###### 2.7.5 实时工业控制软件包FIX

###### 2.7.6 小结

#### 第3章 工业控制应用系统的设计

##### 3.1 概述

- 3.2 工业现场对控制系统的基本要求
- 3.3 实时控制系统的一般组成
  - 3.3.1 硬件设备组成
  - 3.3.2 软件组成
- 3.4 控制系统的设计
  - 3.4.1 工业控制计算机系统的分类
  - 3.4.2 控制系统设计的基本要求
  - 3.4.3 系统设计的特点
- 3.5 工业控制系统设计的一般步骤
  - 3.5.1 确定系统任务
  - 3.5.2 选择工控主机和外围设备
  - 3.5.3 确定总体方案
  - 3.5.4 硬件和软件的具体设计
- 3.6 工业控制系统的规范化设计
  - 3.6.1 系统的功能规范
  - 3.6.2 系统的总体设计
  - 3.6.3 工业控制系统的设计手段
  - 3.6.4 一个设计实例
  - 3.6.5 专用系统的设计
- 3.7 控制系统的辅助开发工具      微机开发系统
  - 3.7.1 基本原理与组成
  - 3.7.2 利用微机开发系统开发控制系统硬件
  - 3.7.3 利用微机开发系统进行应用软件的开发
  - 3.7.4 开发系统的应用前景
- 3.8 过程通道的抗干扰措施
  - 3.8.1 干扰来源与分类
  - 3.8.2 抑制常态干扰的常用措施
  - 3.8.3 共模干扰的抑制
  - 3.8.4 其它抗干扰措施
  - 3.8.5 计算机控制系统抗干扰措施实例
- 3.9 中断技术的合理应用
- 第4章 典型应用实例
  - 4.1 概述
  - 4.2 PC总线工业微机在柔性制造中的应用
    - 4.2.1 柔性制造系统概述
    - 4.2.2 PC总线工业控制计算机与FMS的计算机选型
    - 4.2.3 典型实例      板材柔性制造系统
  - 4.3 IPc工业控制机用于内燃机测试参数的采控
    - 4.3.1 概述
    - 4.3.2 系统的组成及工作原理简述
    - 4.3.3 硬件介绍
    - 4.3.4 试验过程
    - 4.3.5 数据处理及记录
    - 4.3.6 存在问题及改进设想
    - 4.3.7 结束语
  - 4.4 高速冷连轧机控制系统的应用
    - 4.4.1 高速冷连轧机概述
    - 4.4.2 技术改造的实施
    - 4.4.3 成果和经验

## 4.5 冶金投料控制系统的设计和应用

### 4.5.1 系统概述

### 4.5.2 设计原理

### 4.5.3 系统实现

### 4.5.4 系统调试

### 4.5.5 经验教训

## 4.6 数据采集系统中的脉冲量处理模板和芯片

### 4.6.1 8253/8254可编程定时/计数器

### 4.6.2 AM9513可编程定时/计数器

## 4.7 用计算机数字图像处理技术检测电站锅炉燃烧器火焰

### 4.7.1 电站锅炉火焰检测技术的现状

### 4.7.2 新型光学图像传感器

### 4.7.3 计算机数字图像处理系统

### 4.7.4 新型智能燃烧器火焰检测系统

## 4.8 人造水晶生长微机控制系统

### 4.8.1 高压釜及人造水晶的培育

### 4.8.2 高压釜的温度控制

### 4.8.3 系统工作原理

### 4.8.4 808型智能温度调节器

### 4.8.5 系统技术性能指标

### 4.8.6 系统组合结构

### 4.8.7 控制

### 4.8.8 结论

## 4.9 一个涤纶生产流程集散控制系统FMDCS的研究

### 4.9.1 简述

### 4.9.2 系统硬件总体结构

### 4.9.3 系统软件的设计

### 4.9.4 提高系统的可靠性

## 4.10 建立在IPC机上的油品储运监控管理系统

### 4.10.1 概述

### 4.10.2 DJK - 3000系列油品储运监控管理系统

### 4.10.3 操作站的硬件构成

### 4.10.4 SL3.30储运监控组态软件

### 4.10.5 应用与发展

## 4.11 工业计算机用于电站汽轮机组热力参数在线监测及故障诊断

### 4.11.1 概述

### 4.11.2 系统描述

### 4.11.3 结论

## 4.12 分布式微机数据采集系统在卷烟厂的应用

### 4.12.1 系统简介

### 4.12.2 系统设计构思

### 4.12.3 从机硬件组成

### 4.12.4 从机通信服务程序框图及程序清单

### 4.12.5 主机中通信变换器的结构及工作原理

### 4.12.6 卷接机物理量检测传感器的结构及工作原理

### 4.12.7 系统的可靠性设计及抗干扰措施

### 4.12.8 小结

## 第5章 模块化集散控制系统的设计与应用

### 5.1 集散控制与分级分布控制的概念

- 5.2 DCS的发展历程
- 5.3 广义的DCS系统
  - 5.3.1 PLC控制方式
  - 5.3.2 PC方式的兴起
  - 5.3.3 EIC集成化
  - 5.3.4 “鸡脑”型网络化（智能）I/O方式
- 5.4 DCS进展的新趋势
- 5.5 分散控制系统的体系结构
- 5.6 分散控制系统的主要功能简介
- 5.7 分散控制系统的主要组成单元简介
  - 5.7.1 过程控制站
  - 5.7.2 DDC控制站
  - 5.7.3 监视操作站（OPS）
- 5.8 分散控制系统的数据通信
  - 5.8.1 数据通信在分散控制系统中的作用
  - 5.8.2 数据通信的方式
  - 5.8.3 通信系统的拓扑结构
- 5.9 以工业控制机为节点机构成的DOS系统
  - 5.9.1 概述
  - 5.9.2 CONNET - 9000系统的特点和主要功能
  - 5.9.3 CONNET - 9000系统结构与主要技术手段
- 参考文献
- 附录
  - 附录A F - NetBIOS的功能调用
  - 附录B F - NetBIOS的出错信息
  - 附录c 数据测量和传感技术
  - 附录D 高性能、多用途的微机开发系统FDS - 128B
  - 附录E 多功能微机开发系统MicE
  - 附录F 8098单片机开发装置DVCC - 98

# 《PC总线工业控制系统精粹》

## 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.tushu111.com](http://www.tushu111.com)