

<<工业网络技术>>

图书基本信息

书名：<<工业网络技术>>

13位ISBN编号：9787563512799

10位ISBN编号：7563512799

出版时间：2007-8

出版时间：邮电大学

作者：汪晋宽

页数：315

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>

## <<工业网络技术>>

### 内容概要

全书系统地介绍了工业网络的构建方法及测试技术，从信息网络和控制网络两个层次进行编写，主要内容包括计算机网络体系结构、局域网技术、工业以太网、CAN总线技术、DeviceNet现场总线、DeviceNet节点设计与组网、ControlNet现场总线、工业网络及其应用。

本书参照ISO制订的

OSI参考模型，对国内外常用的几种现场总线的通讯机理着重进行了分析，并给出了智能节点开发和现场总线控制系统设计的思路 and 流程，以期读者能全面了解和掌握工业网络设计的方法和具体实现。

本书条理清晰，结构新颖，内容编排合理，兼顾理论与实际应用，突出先进性、系统性和实践性。可作为高等院校自动化、测控技术与仪器、电子信息工程等相关专业的工业网络技术教材，也可作为研究生和相关领域工程技术人员的参考书或培训教材。

## 书籍目录

## 第1章 绪论

- 1.1 信息技术与计算机网络
  - 1.1.1 计算机网络的定义
  - 1.1.2 计算机网络的形成与发展
  - 1.1.3 计算机网络的结构与组成
  - 1.1.4 计算机网络的分类
  - 1.1.5 计算机网络的标准化
  - 1.1.6 计算机网络的功能与应用
- 1.2 控制系统与控制网络
  - 1.2.1 工业控制系统的发展历程
  - 1.2.2 现场总线技术
  - 1.2.3 现场总线国际标准
  - 1.2.4 几种典型的现场总线
- 1.3 现场总线控制系统
- 1.4 工业网络技术

## 第2章 计算机网络体系结构

- 2.1 计算机网络的拓扑结构
- 2.2 开放系统互联参考模型
  - 2.2.1 模型层次划分的原则
  - 2.2.2 OSI参考模型的结构
  - 2.2.3 OSI参考模型中的基本概念
  - 2.2.4 OSI参考模型各层功能的划分
- 2.3 TCP / IP参考模型
  - 2.3.1 TCP / IP参考模型
  - 2.3.2 OSI与TCP / IP参考模型的比较
- 2.4 传输介质
  - 2.4.1 双绞线
  - 2.4.2 同轴电缆
  - 2.4.3 光纤
  - 2.4.4 无线通信
- 2.5 物理层
  - 2.5.1 物理层的数据通信
  - 2.5.2 物理层的作用及特性
  - 2.5.3 常用的物理接口标准
- 2.6 数据链路层
  - 2.6.1 数据链路层的概念和作用
  - 2.6.2 数据传输控制规程
  - 2.6.3 差错控制技术
- 2.7 网络层
  - 2.7.1 网络层的概念与作用
  - 2.7.2 路由选择
  - 2.7.3 拥塞控制
- 2.8 传输层和高层协议
  - 2.8.1 传输层
  - 2.8.2 高层协议

## &lt;&lt;工业网络技术&gt;&gt;

## 习题

## 第3章 局域网技术

## 3.1 局域网的概念

## 3.2 局域网网络协议

## 3.3 介质访问控制方式

## 3.3.1 带冲突检测的载波监听多路访问

## 3.3.2 令牌环介质访问控制

## 3.3.3 令牌总线介质访问控制

## 3.4 交换局域网

## 3.4.1 交换局域网原理

## 3.4.2 交换以太网

## 3.4.3 以太网交换机

## 3.4.4 全双工以太网

## 3.4.5 虚拟局域网

## 3.5 局域网组网方法

## 3.5.1 IEEE 802.3物理层标准类型

## 3.5.2 同轴电缆组网

## 3.5.3 双绞线组网

## 3.6 局域网互联技术

## 3.6.1 网络互联的基本概念

## 3.6.2 网络互联设备分类

## 3.7 局域网操作系统

## 3.7.1 操作系统的发展

## 3.7.2 网络操作系统

## 3.8 windows NT网络操作系统

## 3.8.1 Windows NT的特点

## 3.8.2 Windows NT的系统结构

## 3.8.3 windows NT的网络结构

## 3.8.4 windows NT的网络功能

## 3.9 局域网测试

## 3.9.1 网络测试项目

## 3.9.2 局域网测试工具

## 习题

## 第4章 工业以太网

## 4.1 以太网和TCP / IP

## 4.2 工业以太网

## 4.2.1 工业以太网技术

## 4.2.2 工业以太网协议

## 4.2.3 工业以太网发展趋势

## 4.3 EtherNet / IP技术

## 4.4 基于EtherNet / IP的系统设计

## 4.4.1 硬件设计

## 4.4.2 软件设计

## 4.4.3 网络测试

## 4.5 EtherNet / IP应用

## 习题

## 第5章 CAN总线技术

## &lt;&lt;工业网络技术&gt;&gt;

## 5.1 CAN总线简介

## 5.2 CAN技术规范

- 5.2.1 CAN的通信参考模型
- 5.2.2 CAN的位值表示和传输距离
- 5.2.3 位编码 / 解码
- 5.2.4 位定时与同步
- 5.2.5 介质访问控制方式
- 5.2.6 CAN报文传送与帧结构
- 5.2.7 报文确认和过滤
- 5.2.8 错误处理和故障界定

## 5.3 CAN器件及节点开发

- 5.3.1 CAN控制器
- 5.3.2 CAN控制器SJA1000
- 5.3.3 BasicCAN寄存器及功能说明
- 5.3.4 CAN驱动器82C250 / 82C251
- 5.3.5 CAN智能节点设计

## 习题

## 第6章 DeviceNet现场总线

## 6.1 DeviceNet技术基础

## 6.2 DeviceNet通信参考模型

## 6.3 物理层

- 6.3.1 传输介质
- 6.3.2 介质访问单元
- 6.3.3 物理层信号

## 6.4 数据链路层

## 6.5 应用层

- 6.5.1 连接和报文组
- 6.5.2 对象模型
- 6.5.3 设备通信流程
- 6.5.4 UCMM和预定义主 / 从连接
- 6.5.5 离线连接组

## 习题

## 第7章 DeviceNet节点设计与组网

## 7.1 DeviceNet节点设计要点

## 7.2 硬件设计

## 7.3 软件设计

## 7.4 编写设备描述

## 7.5 设备配置

- 7.5.1 设备配置选项
- 7.5.2 EDS电子数据文档
- 7.5.3 编写EDS文件

## 7.6 一致性测试

## 7.7 基于DeviceNet总线的控制系统设计

- 7.7.1 硬件设计
- 7.7.2 软件设计
- 7.7.3 系统测试
- 7.7.4 DeviceNet配置实例

## &lt;&lt;工业网络技术&gt;&gt;

## 习题

## 第8章 ControlNet现场总线

- 8.1 ControlNet技术特点
- 8.2 ControlNet通信参考模型
- 8.3 物理层和传输介质
  - 8.3.1 物理层
  - 8.3.2 传输介质
  - 8.3.3 分接器
  - 8.3.4 中继器
- 8.4 数据链路层
  - 8.4.1 数据链路层协议
  - 8.4.2 MAC帧
- 8.5 连接管理与报文传输
- 8.6 对象模型
- 8.7 设备描述
- 8.8 通用工业协议
- 8.9 基于ControlNet总线的控制系统设计
  - 8.9.1 硬件设计
  - 8.9.2 软件设计
  - 8.9.3 系统测试
  - 8.9.4 基于ControlNet总线的I / O控制实例
  - 8.9.5 基于ControlNet总线的主从系统定时实例

## 习题

## 第9章 工业网络

- 9.1 互联技术
- 9.2 数据交换技术
- 9.3 数据库访问技术
  - 9.3.1 数据库的系统结构
  - 9.3.2 关系数据库
  - 9.3.3 ODBC调用技术
- 9.4 远程通信技术
- 9.5 工业网络设计实例
  - 9.5.1 硬件设计与设备选型
  - 9.5.2 煤码头系统软件设计

## 习题

## 第10章 工业网络应用

- 10.1 网络结构
- 10.2 AS-i网络
- 10.3 MPI网络
- 10.4 Profibus网络
  - 10.4.1 Profibus控制系统组成
  - 10.4.2 Profibus基本特性
  - 10.4.3 Profibus-DP
  - 10.4.4 Profibus-PA
  - 10.4.5 Profibus-FMS
- 10.5 ProfiNet网络
- 10.6 S7-200通信部件

10.7 Profibus-DP通信配置

习题

参考文献

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>