

<<网络控制系统>>

图书基本信息

书名：<<网络控制系统>>

13位ISBN编号：9787562428367

10位ISBN编号：7562428360

出版时间：2003-6

出版时间：重庆大学出版社

作者：张云生

页数：199

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>

## &lt;&lt;网络控制系统&gt;&gt;

## 前言

计算机网络是计算机技术与通信技术发展的结晶，自1946年第一台计算机问世以来，计算机经历了单机—远程访问系统—网络的发展过程。

目前，计算机网络技术发展非常迅速，在工业、农业、交通运输、邮电通信、文化教育、商业、国防以及科学研究等各个领域各个行业得到了越来越广泛的应用。

随着自动控制、微电子技术的发展，大量智能控制芯片和智能传感器的不断出现，网络控制系统已成为工业控制领域研究的热点。

网络控制系统即网络化的控制系统，又称为控制网络，它体现了控制系统向网络化、集成化、分布化、节点智能化发展的趋势。

计算机技术、网络技术、传感技术的飞速发展，引起了控制领域的深刻变化，并逐步形成网络化、全分布、全开放的自动控制体系结构。

目前广泛应用的现场总线技术，就是这场深刻变革中的重要产物，它使得现场仪表之间、现场仪表和控制室设备之间构成网络互联系统，实现全数字化、双向、多变量数字通信，一改过去长时间运用的4-20mA的模拟信号标准，这就为整个工控系统全数字化运行奠定了基础。

它借助网络化的特点，把实现先进控制算法中难以处理的系统复杂性处理为信息交换方式，形成集优化设计和精确控制为一体的自动化集成控制系统，创造了把先进控制理论应用到工程实际中的一大飞跃。

从计算机控制系统的发展历程来看，现场总线控制系统FCS是继基地式气动仪表控制系统、电动单元组合式模拟控制系统、集中式数字控制系统、集散控制系统DCS后的新一代控制系统。

由于它适应了工业控制系统向分散化、网络化、智能化发展的方向，给自动化系统的最终用户带来更大实惠和更多方便，并促使目前生产的自动化仪表、集散控制系统DCS、可编程控制器PLC产品面临体系结构、功能方面的重大变革。

## <<网络控制系统>>

### 内容概要

《网络控制系统》图文并茂，突出与应用技术相关的内容，有助于读者了解复杂系统的分层结构、计算机网络控制的基本原理和系统概貌，实时控制程序的设计方法，以及网络控制系统的实施方法。适合相关专业的高年级本科生及工程技术人员使用。

## 书籍目录

第1章 计算机网络基础1.1 网络与控制1.2 计算机网络的发展1.3 计算机网络的功能特征1.3.1 应用方式和特性1.3.2 网络应用的瓶颈问题1.3.3 网络的基本体系结构1.4 网络系统的关键技术1.4.1 路由技术和交换技术的配合1.4.2 分布对象管理1.4.3 接入网技术1.4.4 网络安全和管理1.4.5 高性能协议和主动网络1.5 计算机网络的类型1.5.1 按网络分布的范围和计算机间互联距离分类1.5.2 按网络拓扑结构分类 1.5.3 按计算机网络的管理性质分类1.6 数据通信技术方式1.6.1 电路方式1.6.2 分组方式1.6.3 帧方式(帧中继)1.6.4 信元方式1.7 计算机网络通信1.7.1 通信的基本原理1.7.2 网络通信常用的三种手段1.7.3 文件的传输1.7.4 音频、视频的传输1.8 计算机入网的方式1.8.1 电话拨号上网1.8.2 通过局域网上网1.9 局域网技术及应用1.9.1 局域网的基本概念1.9.2 传输媒体1.9.3 局域网的逻辑结构及相关标准1.9.4 常用的局域网技术第2章 网络的体系结构及互联技术2.1 几个基本概念2.2 协议的制定2.3 OSI/RM参考模式2.3.1 物理层2.3.2 数据链路层2.3.3 网络层2.3.4 传输层2.3.5 会话层2.3.6 表示层2.3.7 应用层2.4 OSI/RM的实现模式2.5 Windows NT体系结构2.6 MAP/TOP体系结构2.7 TCP/IP协议集2.8 典型网络体系结构的设计分析2.8.1 FDDI网络体系结构2.8.2 光纤分布式数据接口2.8.3 ATM网络体系结构2.8.4 异步传输模式2.8.5 快速以太网2.9 网络中常用的协议比较2.9.1 选择网络通信协议的原则2.9.2 对局域网中常用的3种通信协议分析比较2.10 网络系统Unix、IntranetWare、Windows NT集成技术2.10.1 网络系统集成的基础2.10.2 集成系统的安装与配置2.10.3 集成系统可以实现的功能2.11 网络互联技术及应用2.11.1 网络互联的基本概念2.11.2 互联设备2.11.3 广域网2.11.4 企业网的组建第3章 现场总线控制网络3.1 集散型控制系统(DCS)3.1.1 DCS的结构3.1.2 DCS的特点3.1.3 DCS网络的标准体系结构3.2 现场总线技术3.2.1 现场总线定义3.2.2 现场总线简介3.3 现场总线网络的特点与优点3.3.1 现场总线系统的结构特点3.3.2 现场总线系统的技术特点3.3.3 现场总线的优点3.4 现场总线的几种类型3.4.1 基金会现场总线3.4.2 LonWorks3.4.3 PROFIBUS3.4.4 CAN3.4.5 HART3.5 现场总线实现的分布式控制系统3.5.1 现场总线构造了网络集成式全分布控制系统3.5.2 现场总线是底层控制网络3.6 控制网络的体系结构3.6.1 基金会现场总线通信模型3.6.2 LonWorks通信模型3.6.3 PROFIBUS通信模型3.6.4 CAN通信模型3.6.5 HART通信模型第4章 控制网络设备及布线安装4.1 数字控制设备及其功能结构4.2 现场总线通信控制器及接口电路4.2.1 基金会现场总线通信控制器及其接口线路4.2.2 CAN通信控制器82C200 4.2.3 Intel 82527 CAN通信控制器4.3 设备描述及产品开发4.3.1 设备描述DD4.3.2 设备描述的开发步骤4.3.3 设备描述语言DDL4.3.4 基金会现场总线的产品系列与开发4.3.5 通信行规与设备行规4.4 网络控制系统布线与安装4.4.1 现场总线网段的基本构成部件4.4.2 总线供电与网络配置4.4.3 现场总线的网络扩充4.4.4 关于现场总线的接地、屏蔽与极性4.4.5 现场总线通信网络中的常见故障及常用检测工具4.5 网络通信编程技术4.5.1 面向对象的编程语言——Neuron C4.5.2 LonWorks开发工具4.6 网络和系统管理4.6.1 网络管理4.6.2 系统管理第5章 分布式的网络控制系统5.1 分布式网络控制5.1.1 网络控制的特征5.1.2 网络控制的分层体系结构5.1.3 网络控制系统模型5.2 现场分布控制单元5.2.1 控制单元的组成和功能5.2.2 分布处理单元的硬件结构5.2.3 分布处理单元的通信连接5.2.4 分布处理单元的软件模块及其功能5.3 网络控制系统的通信技术5.3.1 网络控制系统的通信5.3.2 数据传输中的校验5.3.3 局部串行通信5.3.4 串行通信接口5.3.5 MODBUS网络的应用5.3.6 工业以太网的应用5.3.7 以太网的应用层协议5.4 分布式网络控制系统5.4.1 控制系统的网络功能5.4.2 互联技术和数据交换技术5.4.3 关于实时数据库5.5 网络控制系统中的集成技术5.5.1 现场总线与DCS的网络集成5.5.2 现场总线网络与信息网络的集成5.6 网络控制系统的性能分析5.6.1 网络控制系统的时延和拥塞问题5.6.2 网络系统的调度5.6.3 网络控制系统的稳定性5.6.4 对网络导致的延迟补偿5.6.5 网络控制系统的丢包问题第6章 网络控制系统的实施和应用6.1 控制网络的性能比较6.1.1 控制网络的一般性能特征6.1.2 以太网6.1.3 控制网(令牌环和令牌总线)6.1.4 设备网6.1.5 三类控制网络的比较6.2 典型的分布式网络控制技术6.2.1 一种典型的控制网络6.2.2 系统的网络结构6.2.3 系统的数据通道6.2.4 通信的操作特性6.3 网络控制系统的应用6.3.1 工业以太网的应用6.3.2 基于网络的分级递阶控制6.3.3 基于设备网络的集成控制6.3.4 实时数据库的应用6.3.5 Inter网的应用参考文献第1章 计算机网络基础1.1 网络与控制1.2 计算机网络的发展1.3

## &lt;&lt;网络控制系统&gt;&gt;

计算机网络的功能特征1.3.1 应用方式和特性1.3.2 网络应用的瓶颈问题1.3.3 网络的基本体系结构1.4 网络系统的关键技术1.4.1 路由技术和交换技术的配合1.4.2 分布对象管理1.4.3 接入网技术1.4.4 网络安全和管理1.4.5 提高性能协议和主动网络1.5 计算机网络的类型1.5.1 按网络分布的范围和计算机间互联距离分类1.5.2 按网络拓扑结构分类 1.5.3 按计算机网的管理性质分类1.6 数据通信技术方式1.6.1 电路方式1.6.2 分组方式1.6.3 帧方式(帧中继)1.6.4 信元方式1.7 计算机网络通信1.7.1 通信的基本原理1.7.2 网络通信常用的三种手段1.7.3 文件的传输1.7.4 音频、视频的传输1.8 计算机入网的方式1.8.1 电话拨号上网1.8.2 通过局域网上网1.9 局域网技术及应用1.9.1 局域网的基本概念1.9.2 传输媒体1.9.3 局域网的逻辑结构及相关标准1.9.4 常用的局域网技术第2章 网络的体系结构及互联技术2.1 几个基本概念2.2 协议的制定2.3 OSI/RM参考模式2.3.1 物理层2.3.2 数据链路层2.3.3 网络层2.3.4 传输层2.3.5 会话层2.3.6 表示层2.3.7 应用层2.4 OSI/RM的实现模式2.5 Windows NT体系结构2.6 MAP/TOP体系结构2.7 TCP/IP协议集2.8 典型网络体系结构的设计分析2.8.1 FDDI网络体系结构光纤分布式数据接口2.8.2 ATM网络体系结构异步传输模式2.8.3 快速以太网2.9 网络中常用的协议比较2.9.1 选择网络通信协议的原则2.9.2 对局域网中常用的3种通信协议分析比较2.10 网络系统Unix、IntranetWare、Windows NT集成技术2.10.1 网络系统集成的基础2.10.2 集成系统的安装与配置2.10.3 集成系统可以实现的功能2.11 网络互联技术及应用2.11.1 网络互联的基本概念2.11.2 互联设备2.11.3 广域网2.11.4 企业网的组建第3章 现场总线控制网络3.1 集散型控制系统(DCS)3.1.1 DCS的结构3.1.2 DCS的特点3.1.3 DCS网络的标准体系结构3.2 现场总线技术3.2.1 现场总线定义3.2.2 现场总线简介3.3 现场总线网络的特点与优点3.3.1 现场总线系统的结构特点3.3.2 现场总线系统的技术特点3.3.3 现场总线的优点3.4 现场总线的几种类型3.4.1 基金会现场总线3.4.2 LonWorks3.4.3 PROFIBUS3.4.4 CAN3.4.5 HART3.5 现场总线实现的分布式控制系统3.5.1 现场总线构造了网络集成式全分布控制系统3.5.2 现场总线是底层控制网络3.6 控制网络的体系结构3.6.1 基金会现场总线通信模型3.6.2 LonWorks通信模型3.6.3 PROFIBUS通信模型3.6.4 CAN通信模型3.6.5 HART通信模型第4章 控制网络设备及布线安装4.1 数字控制设备及其功能结构4.2 现场总线通信控制器及接口电路4.2.1 基金会现场总线通信控制器及其接口线路4.2.2 CAN通信控制器82C200 4.2.3 Intel 82527 CAN通信控制器4.3 设备描述及产品开发4.3.1 设备描述DD4.3.2 设备描述的开发步骤4.3.3 设备描述语言DDL4.3.4 基金会现场总线的产品系列与开发4.3.5 通信行规与设备行规4.4 网络控制系统布线与安装4.4.1 现场总线网段的基本构成部件4.4.2 总线供电与网络配置4.4.3 现场总线的网络扩充4.4.4 关于现场总线的接地、屏蔽与极性4.4.5 现场总线通信网络中的常见故障及常用检测工具4.5 网络通信编程技术4.5.1 面向对象的编程语言——Neuron C4.5.2 LonWorks开发工具4.6 网络和系统管理4.6.1 网络管理4.6.2 系统管理第5章 分布式的网络控制系统5.1 分布式网络控制5.1.1 网络控制的特征5.1.2 网络控制的分层体系结构5.1.3 网络控制系统模型5.2 现场分布控制单元5.2.1 控制单元的组成和功能5.2.2 分布处理单元的硬件结构5.2.3 分布处理单元的通信连接5.2.4 分布处理单元的软件模块及其功能5.3 网络控制系统的通信技术5.3.1 网络控制系统的通信5.3.2 数据传输中的校验5.3.3 局部串行通信5.3.4 串行通信接口5.3.5 MODBUS网络的应用5.3.6 工业以太网的应用5.3.7 以太网的应用层协议5.4 分布式网络控制系统5.4.1 控制系统的网络功能5.4.2 互联技术和数据交换技术5.4.3 关于实时数据库5.5 网络控制系统中的集成技术5.5.1 现场总线与DCS的网络集成5.5.2 现场总线网络与信息网络的集成5.6 网络控制系统的性能分析5.6.1 网络控制系统的时延和拥塞问题5.6.2 网络系统的调度5.6.3 网络控制系统的稳定性5.6.4 对网络导致的延迟补偿5.6.5 网络控制系统的丢包问题第6章 网络控制系统的实施和应用6.1 控制网络的性能比较6.1.1 控制网络的一般性能特征6.1.2 以太网6.1.3 控制网(令牌环和令牌总线)6.1.4 设备网6.1.5 三类控制网络的比较6.2 典型的分布式网络控制技术6.2.1 一种典型的控制网络6.2.2 系统的网络结构6.2.3 系统的数据通道6.2.4 通信的操作特性6.3 网络控制系统的应用6.3.1 工业以太网的应用6.3.2 基于网络的分级递阶控制6.3.3 基于设备网络的集成控制6.3.4 实时数据库的应用6.3.5 Inter网的应用参考文献第1章 计算机网络基础1.1 网络与控制1.2 计算机网络的发展1.3 计算机网络的功能特征1.3.1 应用方式和特性1.3.2 网络应用的瓶颈问题1.3.3 网络的基本体系结构1.4 网络系统的关键技术1.4.1 路由技术和交换技术的配合1.4.2 分布对象管理1.4.3 接入网技术1.4.4 网络安全和管理1.4.5 提高性能协议和主动网络1.5 计算机网络的

## &lt;&lt;网络控制系统&gt;&gt;

类型1.5.1 按网络分布的范围和计算机间互联距离分类1.5.2 按网络拓扑结构分类 1.5.3 按计算机  
网络的管理性质分类1.6 数据通信技术方式1.6.1 电路方式1.6.2 分组方式1.6.3 帧方式(帧中继)1.6.4  
信元方式1.7 计算机网络通信1.7.1 通信的基本原理1.7.2 网络通信常用的三种手段1.7.3 文件的  
传输1.7.4 音频、视频的传输1.8 计算机入网的方式1.8.1 电话拨号上网1.8.2 通过局域网上网1.9  
局域网技术及应用1.9.1 局域网的基本概念1.9.2 传输媒体1.9.3 局域网的逻辑结构及相关标准1.9.4  
常用的局域网技术第2章 网络的体系结构及互联技术2.1 几个基本概念2.2 协议的制定2.3  
OSI/RM参考模式2.3.1 物理层2.3.2 数据链路层2.3.3 网络层2.3.4 传输层2.3.5 会话层2.3.6 表  
示层2.3.7 应用层2.4 OSI/RM的实现模式2.5 Windows NT体系结构2.6 MAP/TOP体系结构2.7  
TCP/IP协议集2.8 典型网络体系结构的设计分析2.8.1 FDDI网络体系结构光纤分布式数据接口2.8.2  
ATM网络体系结构异步传输模式2.8.3 快速以太网2.9 网络中常用的协议比较2.9.1 选择网络通信  
协议的原则2.9.2 对局域网中常用的3种通信协议分析比较2.10 网络系统Unix、IntranetWare  
、Windows NT集成技术2.10.1 网络系统集成的基础2.10.2 集成系统的安装与配置2.10.3 集成系统可  
以实现的功能2.11 网络互联技术及应用2.11.1 网络互联的基本概念2.11.2 互联设备2.11.3 广域  
网2.11.4 企业网的组建第3章 现场总线控制网络3.1 集散型控制系统(DCS)3.1.1 DCS的结构3.1.2  
DCS的特点3.1.3 DCS网络的标准体系结构3.2 现场总线技术3.2.1 现场总线定义3.2.2 现场总线  
简介3.3 现场总线网络的特点与优点3.3.1 现场总线系统的结构特点3.3.2 现场总线系统的技术特  
点3.3.3 现场总线的优点3.4 现场总线的几种类型3.4.1 基金会现场总线3.4.2 LonWorks3.4.3  
PROFIBUS3.4.4 CAN3.4.5 HART3.5 现场总线实现的分布式控制系统3.5.1 现场总线构造了网络  
集成式全分布控制系统3.5.2 现场总线是底层控制网络3.6 控制网络的体系结构3.6.1 基金会现场总  
线通信模型3.6.2 LonWorks通信模型3.6.3 PROFIBUS通信模型3.6.4 CAN通信模型3.6.5 HART通信  
模型第4章 控制网络设备及布线安装4.1 数字控制设备及其功能结构4.2 现场总线通信控制器及接  
口电路4.2.1 基金会现场总线通信控制器及其接口线路4.2.2 CAN通信控制器82C200 4.2.3 Intel 82527  
CAN通信控制器4.3 设备描述及产品开发4.3.1 设备描述DD4.3.2 设备描述的开发步骤4.3.3 设备描  
述语言DDL4.3.4 基金会现场总线的产品系列与开发4.3.5 通信行规与设备行规4.4 网络控制系统布  
线与安装4.4.1 现场总线网段的基本构成部件4.4.2 总线供电与网络配置4.4.3 现场总线的网络扩  
充4.4.4 关于现场总线的接地、屏蔽与极性4.4.5 现场总线通信网络中的常见故障及常用检测工具4.5  
网络通信编程技术4.5.1 面向对象的编程语言——Neuron C4.5.2 LonWorks开发工具4.6 网络和系  
统管理4.6.1 网络管理4.6.2 系统管理第5章 分布式的网络控制系统5.1 分布式网络控制5.1.1 网络  
控制的特征5.1.2 网络控制的分层体系结构5.1.3 网络控制系统模型5.2 现场分布控制单元5.2.1 控  
制单元的组成和功能5.2.2 分布处理单元的硬件结构5.2.3 分布处理单元的通信连接5.2.4 分布处  
理单元的软件模块及其功能5.3 网络控制系统的通信技术5.3.1 网络控制系统的通信5.3.2 数据传输中  
的校验5.3.3 局部串行通信5.3.4 串行通信接口5.3.5 MODBUS网络的应用5.3.6 工业以太网的应用  
5.3.7 以太网的应用层协议5.4 分布式网络控制系统5.4.1 控制系统的网络功能5.4.2 互联技术和  
数据交换技术5.4.3 关于实时数据库5.5 网络控制系统中的集成技术5.5.1 现场总线与DCS的网络集  
成5.5.2 现场总线网络与信息网络的集成5.6 网络控制系统的性能分析5.6.1 网络控制系统的时延和  
拥塞问题5.6.2 网络系统的调度5.6.3 网络控制系统的稳定性5.6.4 对网络导致的延迟补偿5.6.5 网  
络控制系统的丢包问题第6章 网络控制系统的实施和应用6.1 控制网络的性能比较6.1.1 控制网络  
的一般性能特征6.1.2 以太网6.1.3 控制网(令牌环和令牌总线)6.1.4 设备网6.1.5 三类控制网络的比  
较6.2 典型的分布式网络控制技术6.2.1 一种典型的控制网络6.2.2 系统的网络结构6.2.3 系统的数  
据通道6.2.4 通信的操作特性6.3 网络控制系统的应用6.3.1 工业以太网的应用6.3.2 基于网络的分  
级递阶控制6.3.3 基于设备网络的集成控制6.3.4 实时数据库的应用6.3.5 Inter网的应用参考文献

<<网络控制系统>>

章节摘录

插图：



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>