

<<电信级以太网>>

图书基本信息

书名：<<电信级以太网>>

13位ISBN编号：9787115190284

10位ISBN编号：7115190283

出版时间：2009-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：徐荣等著

页数：281

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>

## <<电信级以太网>>

### 前言

同步数字体系（SDH）从提出到现在已经20年了，作为主流传输技术在电信网中发挥了重要作用。但SDH-1是以语音为代表的电路型业务为对象而设计的传送技术体制，在IP作为主导业务的今天，SDH在效率与灵活性等方面的不适应已经显现，同时，以太网从局域网进入到城域网也面临服务质量（QoS）保证的挑战。目前，波分复用（WDM）技术的发展为在光层面组网提供了可能，从而促进了传送技术的演进。随着下一代网（NGN）的研究深入，电信界也开始了对下一代传送网的研究。

## &lt;&lt;电信级以太网&gt;&gt;

## 内容概要

本书根据通信业务IP化、网络融合与转型的趋势推动分组传送网的产生和发展这一背景，介绍了电信级以太网以及通过增强以太网的电信级业务提供能力来实现分组传送和业务提供方面的有关技术。

本书共分7章。

第1章简要介绍了以太网的发展历史和基础知识。

第2章分析了电信级以太网的产生背景，介绍了电信级以太网的定义、体系结构、技术特征和技术分类。

第3章详细论述了能够增强以太网的服务质量（QoS）、运营维护管理（OAM）能力、可扩展性和可靠性的各种电信级增强技术。

第4章介绍了增强以太网网络性能和业务提供质量的分组同步技术，总结了分组网的同步实现方案。

第5章详细论述了可提供电信级以太网业务的几种以太网改良方案，包括ERP、PBB/PBT、PVT、VPLS、PWE3 over MPLS等。

第6章介绍了基于弹性分组环（RPR）实现的电信级以太网方案。

第7章全面总结了电信级以太网的应用定位和建设策略，分析了为什么选择电信级以太网和怎样使用电信级以太网的问题，并简要介绍了几个厂家的设备和解决方案。

本书内容详尽、条理性强，在叙述时力求深入浅出，适合从事宽带接入网、宽带城域网和企业互联网的技术研发、设备生产、工程建设以及运营维护人员阅读，也可作为高等院校通信工程专业师生的实用参考书。

## &lt;&lt;电信级以太网&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 以太网基础知识1.1 以太网及其发展1.2 以太网体系结构1.3 以太网帧格式1.4 以太网的媒体访问控制 (MAC) 1.4.1 共享式以太网的MAC1.4.2 交换式以太网的MAC1.4.3 全双工的交换式以太网1.5 快速以太网1.5.1 线缆物理规范1.5.2 介质无关接口 (MII) 和AUI1.5.3 协调子层 (RS) 1.5.4 物理层编码1.5.5 新增全双工模式1.5.6 自动协商 (Auto Negotiate) 1.5.7 不同的中继器规范1.5.8 物理层帧格式的微小变化1.5.9 网络拓扑距离的变化1.6 虚拟局域网 (VLAN) 1.6.1 VLAN的工作原理1.6.2 VLAN的划分类型1.6.3 VLAN通信方式1.6.4 VLAN交换机的互连方法1.7 光以太网1.7.1 光以太网技术与标准1.7.2 光以太网分层参考模型1.7.3 光以太网数据链路层技术1.7.4 光以太网物理层技术1.7.5 光以太网的技术特点1.7.6 光以太网的应用第2章 电信级以太网概论2.1 以太网的业务运营压力2.2 电信级以太网的提出2.2.1 传统以太网的弊端2.2.2 电信级以太网的定义和体系结构2.2.3 电信级以太网与分组传送网2.3 电信级以太网的技术特征2.3.1 标准化的业务2.3.2 灵活性和扩展性2.3.3 可靠性和安全性2.3.4 电信级服务质量2.3.5 电信级网络管理2.4 电信级以太网的标准化情况2.5 电信级以太网的技术选择2.5.1 电信级以太网的技术分类2.5.2 可选的电信级以太网方案第3章 以太网的电信级增强技术3.1 电信级以太网面临的挑战3.2 以太网的QoS增强技术3.2.1 传统以太网在QoS方面存在的缺陷3.2.2 实现QoS的标准和协议3.2.3 电信级以太网的QoS控制3.3 以太网的OAM增强技术3.3.1 电信级以太网的OAM体系结构3.3.2 增强以太网OAM的标准化工作3.3.3 电信级以太网的OAM功能3.4 提高以太网可扩展性的技术3.4.1 以太网的可扩展性标准3.4.2 Q in Q扩展技术3.4.3 MAC in MAC扩展技术3.5 提高以太网可靠性的技术3.5.1 以太网业务保护需求3.5.2 以太网连接的保护技术分类3.5.3 生成树保护协议STP3.5.4 链路聚合LACP保护3.5.5 以太网APS保护倒换——ITU-T G.80313.5.6 以太环网保护技术——ITU-T G.8032第4章 分组网的同步增强技术4.1 同步基础知识4.1.1 时钟同步4.1.2 时间同步4.2 分组网的同步需求4.2.1 分组网上层业务应用的同步需求4.2.2 分组网承载传统TDM业务的定时需求4.2.3 分组网承载无线接入网的同步需求4.3 分组网的定时参考模型4.3.1 参考模型和网络限值4.3.2 分组网定时的参数表征法4.3.3 参考定时信号通过分组网络的分配4.4 分组网上业务时钟的恢复机理4.5 分组网络的同步增强技术4.5.1 分组网同步的标准化4.5.2 TOP4.5.3 CES4.5.4 物理层同步4.5.5 PTP (Precision Time Protocol) 4.6 分组网的同步实现方案4.6.1 环回定时法4.6.2 网络同步法4.6.3 差分同步法4.6.4 自适应同步法4.6.5 专用分组同步消息第5章 电信级以太网组网方案5.1 以太环技术5.1.1 以太环网协议 (ERP) 5.1.2 快速环保护协议RRPP5.2 PBT技术5.2.1 工作原理5.2.2 PBT的技术特点5.2.3 运营商链路状态桥接 (PLSB) 技术5.2.4 PBT标准化现状5.3 PVT (Provider VLAN Transport) 5.3.1 PVT体系结构5.3.2 PVT的电信级特性5.3.3 PVT应用场景5.3.4 PVT的标准化状态5.4 EoMPLS (Ethernet over MPLS) 5.4.1 MPLS技术5.4.2 MPLS VPN技术5.4.3 以太网伪线仿真技术5.5 VPLS5.5.1 VPLS体系结构5.5.2 VPLS技术特点5.5.3 VPLS标准和应用潜力分析第6章 弹性分组环 (RPR) 传送技术6.1 RPR的发展背景6.2 RPR的标准化进程6.3 RPR的协议栈和数据帧结构6.3.1 RPR的协议栈6.3.2 RPR的帧格式6.4 RPR的MAC层技术6.4.1 MAC服务接口6.4.2 服务级别6.4.3 MAC控制子层6.5 RPR的双环结构6.6 空间重用技术6.6.1 原理6.6.2 空间重用公平算法6.7 拓扑发现协议6.8 RPR的保护机制6.8.1 RPR保护的6.8.2 RPR保护机制6.8.3 RPR保护消息格式6.9 RPR操作管理和维护6.10 RPR的同步措施6.10.1 RPR传送定时信息的机制6.10.2 RPR对时钟精度的要求6.10.3 在RPR环路上提供异步TDM业务6.11 RPR技术特征6.11.1 分组ADM式交换机制6.11.2 自动拓扑识别6.11.3 高带宽提供和高效复用6.11.4 多等级CoS定义6.11.5 源路由环保护倒换技术6.11.6 物理层的媒质独立性6.11.7 带宽管理和拥塞控制机制6.11.8 对广播和多播业务的支持6.11.9 简单化的服务配置6.11.10 RPR的MPLS增强技术6.11.11 RPR与其他传送技术的比较6.12 RPR的应用6.12.1 基于RPR的城域网优化方案6.12.2 基于RPR的NGN解决方案6.12.3 使用专线支持TDM业务第7章 电信级以太网的应用7.1 新业务对现有以太网的挑战7.2 为什么选择电信级以太网7.2.1 扩展使用三层IP网的困难7.2.2 电信级以太网与MSTP的对比7.2.3 构建真正的运营部级以太网7.3 电信级以太网的业务提供7.3.1 家用业务7.3.2 商用业务7.4 电信级以太网的测试与认证7.4.1 电信级以太网的性能测试7.4.2 电信级以太网的认证测试7.5 电信级以太网的市场定位7.5.1 电信级以太网助推城域/接入网改造7.5.2 城域/接入网改造的关注点7.5.3 以CE实现无线接入网的承载7.6 电信级以太网建设思路7.6.1 新建电信级以太网7.6.2 改造增强以太网的电信级功能7.6.3 电信级以太网的应用展望7.7 部分厂家的电信级以太网解决方案缩略语参考文献



## 章节摘录

第1章 以太网基础知识 以太网 (Ethernet) 技术简单易用、价格低廉,且带宽可不断提高,无论是作为一种业务还是作为一种网络结构在企业网、城域网、广域网范围内都已经得到大规模应用。以太网的优势是以太网端口价格相对低廉、应用普遍、技术易于理解;以太网作为一种发展了30多年的技术能有效支持IP业务、通过自带协议实现路径学习、配置维护简单、支持多播、能很好地满足未来IP化的数据业务的接入与承载需要。

本章简要介绍以太网的起源、发展历程和各阶段的主要技术形态,以便为本书后续章节在叙述以太网为了增强电信级业务提供能力而形成的分组传送技术时所涉及的以太网业务和网络应用方案打下基础。

### 1.1 以太网及其发展 什么是以太网?

传统上,以太网是指以有冲突检测的载波监测多址 (CSMA / CD) 协议作为控制算法的一类局域网 (LAN)。

由于包括CSMA / CD协议在内的以太网的各种标准均制定在IEEE 802.3之中,因此,也有人说“以太网就是IEEE 802.3局域网”。

在过去几十年间,以太网是最流行、最常用的一种LAN技术。

通常认为以太网最初的原型是夏威夷大学的ALOHA网络。

实际上,ALOHA系统同时也是所有共享式媒质网络的先祖。

## <<电信级以太网>>

### 编辑推荐

《电信级以太网》内容详尽、条理性强，在叙述时力求深入浅出，适合从事宽带接入网、宽带城域网和企业互联网的技术研发、设备生产、工程建设以及运营维护人员阅读，也可作为高等院校通信工程专业师生的实用参考书。

<<电信级以太网>>

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>