

<<EPON/GPON从原理到实践>>

图书基本信息

书名：<<EPON/GPON从原理到实践>>

13位ISBN编号：9787115216953

10位ISBN编号：7115216959

出版时间：2010-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：郎为民，郭东生 编著

页数：170

字数：234000

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>

<<EPON/GPON从原理到实践>>

前言

近年来,人们对语音、数据和视频业务的需求快速增长,对互联网业务的传输带宽要求也越来越高,以xDSL为代表的现有“最后一公里”接入技术已难以满足用户对带宽的需求,而光纤网络以其业务透明,寿命长,带宽承载能力几乎无限,能适应不断增长的带宽与新业务发展需求等优势,自然成为接入网发展的必然趋势。

在需求推动下,全球各地运营商纷纷在2006年开始了相关测试和部署,其中无源光网络(PON)技术,以其无源、没有供电压力、ODN环境适应性好、不受电磁雷电干扰、能节省机房建设成本和降低运营维护费用等优势,能够很好地满足接入网建设的需求。

尤其是EPON和GPON技术的出现,因其具有成本低、寿命长、传输距离远和高带宽等特点而备受青睐,成为新一代光接入网建设的重要方式。

无源光网络技术是当前宽带接入的主流技术之一,尤其是光纤到户(FTTH)成为最有竞争力的解决方案,它在宽带接入领域的独特优势越来越得到业界的认可,在国内外受到了普遍重视,现已开始步入规模化应用阶段。

本书紧紧围绕PON技术发展前沿的热点问题,依据EPON和GPON技术的最新标准,以EPON和GPON技术原理与应用为核心,全面、系统地介绍了PON的基本原理和应用实践的最新成果。

本书共分为6章。

第1章介绍了接入网的基本概念、功能模型、构成与定界和主要类型,分析了光接入网的产生背景、功能配置、拓扑结构和应用类型,给出了无源光网络的产生背景、主要类型和基本特点,并对各种PON技术进行了简单的比较。

第2章简述了EPON的产生背景、主要特点、标准化进展和接入网技术要求,给出了:EPON的体系结构,分析了EPON的工作原理,介绍了多点控制协议(MPCP)的工作过程,列举了EPON的关键技术。

第3章简述了GPON的主要特点、标准化进展和发展趋势,给出了GPON的体系结构,介绍了PMD层和GTC层的结构与功能,分析了GPON的工作原理。

第4章简述了某市广电网络的发展状况、存在的问题、改造思路以及改造目标与步骤,分析了某市广电网络的业务需求、用户带宽和企业带宽,论证了某市广电网络改造的可行性,给出了某市广电网络改造的解决方案,介绍了某市广电网络改造方案中的主要设备,指明了工程实施设计的基本要点。

第5章简述了烽火科技公司的GEAPON解决方案,引入了小区接入网解决方案,介绍了解决方案中的主要设备,并对方案的主要优势与应用效果进行了分析。

第6章简述了华为技术公司的GPON解决方案,分析了高速公路交通信息系统的基本构成、综合需求、设计原则和组成结构,介绍了基于GPON的交通信息系统解决方案。

<<EPON/GPON从原理到实践>>

内容概要

本书紧紧围绕无源光网络(PON)技术发展前沿的热点问题,依据PON技术的最新标准,以PON技术与应用为核心,比较全面、系统地介绍了以太网无源光网络(EPON)和吉比特无源光网络(GPON)技术原理,并通过3个完整的应用案例介绍了应用实践的最新成果。

本书材料新颖丰富,覆盖面广,行文通俗易懂,技术理论与应用实践相结合的主导思想始终贯穿于全书。

本书适合电信部门技术人员和市场营销人员阅读和参考,同时适合高等院校通信专业的研究生和高年级本科生专业课教学使用。

<<EPON/GPON从原理到实践>>

书籍目录

第1章 概述	1.1 接入网	1.1.1 基本概念	1.1.2 功能模型	1.1.3 构成与定界	1.1.4 主要类型
	1.2 光接入网	1.2.1 产生背景	1.2.2 功能配置	1.2.3 拓扑结构	1.2.4 应用类型
	1.3 无源光网络	1.3.1 产生背景	1.3.2 主要类型	1.3.3 基本特点	1.3.4 PON技术比较
第2章 以太网无源光网络(EPON)	2.1 概述	2.1.1 产生背景	2.1.2 主要特点	2.1.3 标准分析	2.1.4 接入网技术要求
	2.2 体系结构	2.2.1 系统组成	2.2.2 层次模型	2.2.3 互通性参考模型	2.3 工作原理
	2.3.1 下行数据传输	2.3.2 上行数据传输	2.3.3 帧格式	2.4 多点控制协议(MPCP)	2.4.1 控制帧格式
	2.4.2 自动发现和注册过程	2.4.3 数据传输过程	2.5 关键技术	2.5.1 测距	2.5.2 系统同步
	2.5.3 动态带宽分配	2.5.4 QoS	第3章 吉比特无源光网络(GPON)	3.1 概述	3.1.1 主要特点
	3.1.2 标准分析	3.1.3 发展趋势	3.2 体系结构	3.2.1 系统组成	3.2.2 协议参考模型
	3.3 PMD层	3.3.1 业务类型	3.3.2 UNI和SNI	3.3.3 光网络的分层结构	3.3.4 PMD层要求
	3.4 GTC层	3.4.1 GTC协议栈	3.4.2 控制/管理平面和用户平面	3.4.3 GTC关键功能	3.5 工作原理
	3.5.1 数据传输过程	3.5.2 GTC帧结构	3.5.3 ONU激活方法	第4章 基于EPON的某市广电网络改造方案	4.1 概述
	4.1.1 某市广电网络发展状况	4.1.2 某市广电网络存在的主要问题	4.1.3 某市广电网络改造的思路	4.1.4 某市广电网络改造的目标和步骤	4.2 需求分析
	4.2.1 业务需求	4.2.2 用户带宽	4.2.3 企业带宽	4.3 可行性分析	4.3.1 EPON在HFC网络改造方面的优势
	4.3.2 EPON在HFC网络中的应用	4.3.3 EPON网络与HFC网络融合的可行性	4.4 解决方案	4.4.1 整体方案	4.4.2 网络结构
	4.4.3 接入网的设计	4.4.4 网络安全方案	4.4.5 网络管理方案	4.4.6 综合评价	4.5 主要设备简介
	4.5.1 MA5200F宽带智能接入服务器	4.5.2 S6500系列高端路由交换机	4.5.3 S2000-HI系列智能接入交换机	4.6 工程实施设计要点	4.6.1 OLT部署方案
	4.6.2 ODN部署方案	4.6.3 ONU部署方案	第5章 基于GEPON的某小区接入网	5.1 概述	5.1.1 烽火GEPON解决方案的产生背景
	5.1.2 烽火GEPON整体解决方案	5.1.3 多种组网方式下的烽火GEPON解决方案	5.1.4 针对不同类型用户的烽火GEPON解决方案	5.2 小区接入网的解决方案	5.2.1 接入用户量分析
	5.2.2 整体方案	5.2.3 组网方案	5.2.4 业务提供方案	5.2.5 设备部署要点	5.3 主要设备简介
	5.3.1 AN5116-02	5.3.2 AN5006系列ONU	5.3.3 光分路器系列	5.4 方案性能分析	5.4.1 方案的主要优势
	5.4.2 系统测试与应用效果	第6章 基于GPON的某高速公路交通信息系统	6.1 概述	6.1.1 华为GPON综合解决方案	6.1.2 基于GPON的华为FTTH解决方案
	6.1.3 基于GPON的华为FTTB解决方案	6.1.4 基于GPON的华为TDM专线组网解决方案	6.2 高速公路交通信息系统基础	6.2.1 高速公路交通信息系统的基本构成	6.2.2 高速公路交通信息系统的综合需求
	6.2.3 高速公路交通信息系统的设计原则	6.2.4 高速公路交通信息系统的组成结构	6.2.5 高速公路交通信息共用平台的设计	6.3 基于GPON的系统解决方案	6.3.1 基于GPON的交通信息系统网络结构
	6.3.2 基于GPON的交通信息系统ODN	6.3.3 OLT及ONU的连接方式	6.3.4 实施方法	6.3.5 方案的主要优势	英文缩略语

章节摘录

ONU的作用是为光接入网提供直接或者远端的用户端接口，位于ODN的用户侧。一个ONU可接入多个用户。

ONU终结来自ODN的信息，处理光信号并为若干用户提供业务接口。

ONU的网络侧为光接口，用户侧为电接口，因此需要光/电和电/光转换功能；ONU还要完成对语音信号的数/模和模/数转换、信号处理、复用和维护管理功能。

ONU的位置有很大的灵活性，可以设置在用户住宅处，也可以设置在户外的分线盒中。

AF为用户和ONU提供适配功能，它既可以包含在ONU内，又可以是独立的。

1.2.3拓扑结构光接入网（OAN）就是采用光纤传输技术的接入网，泛指本地交换机或远端模块与用户之间采用光纤通信或部分采用光纤通信的系统。

通常，OAN指采用基带数字传输技术，并以传输双向交互式业务为目标的接入传输系统，将来应能以数字技术升级传输带宽来传输广播式和交互式业务。

根据光接入网功能参考配置图，光接入网是指给定的网络接口（V接口）到单个用户接口（T接口）之间传输手段的总和，它泛指业务节点侧与用户侧之间采用光纤传输的接入网。

光分配网是由光缆、光分路/合路器、光纤连接器等器件构成的ONU与OLT之间的光通路连接。

光接入网拓扑结构是指由OAN局端设备、用户端设备和光分配网（ODN）所构成网络的拓扑结构。

ODN可以是有源的，也可以是无源的。

根据局端设备接入侧的光接口的情形，可以分为5种拓扑结构：点到点、星型、树型、总线型和环型。

。

<<EPON/GPON从原理到实践>>

编辑推荐

- 1.内容较新，适应目前的技术发展需求。
- 2.覆盖了EPON和GPON两种技术，结合了实际的工程案例来进行讲述。
- 3.本书的案例全部来自烽火通信的一线资料，有两名烽火公司的工程师负责资料的提供。

<<EPON/GPON从原理到实践>>

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>