

<<智能光网络技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<智能光网络技术及应用>>

13位ISBN编号：9787121130328

10位ISBN编号：7121130327

出版时间：2011-3

出版时间：电子工业出版社

作者：武文彦 主编

页数：281

字数：449000

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>

## <<智能光网络技术及应用>>

### 内容概要

这是一本介绍智能光网络技术与应用的图书。

本书以最新的国际标准和状况为基础，结合作者对智能光网络这一新技术的理解和在网络规划建设及运维中的经验，系统全面地介绍了智能光网络的基础知识、应用方法和建设规划原则。

全书共10章，概述了光网络发展和基础知识，介绍了新一代光网络的传输技术，从网络新业务的应用角度出发，介绍了智能光网络的生存性技术、新业务及服务等级支持等；从网络建设发展角度出发，较为详尽地介绍了智能光网络的规划原则和方法，介绍了传统光网络向智能光网络的演进策略。

读者对象：本书注重新技术、新知识、新标准的应用，力求系统清晰、概念准确、简明扼要、突出重点、通俗易懂、注重实际。

内容贴近通信网络实际和学院教学，可以作为相关专业工程建设、规划设计、运行维护人员的知识用书，也可作为光纤通信专业师生的参考用书。

书籍目录

第1章 光纤通信发展及演进

1.1 光纤通信发展过程

1.1.1 光波分复用 (WDM) 技术

1.1.2 同步数字序列 (SDH)

1.2 传统网络的限制

1.2.1 网络结构的限制

1.2.2 通路组织的限制

1.2.3 业务模式的限制

1.3 智能光网络的定义及功能

1.3.1 智能光网络的定义

1.3.2 智能光网络的主要功能

1.4 智能光网络的产生及演进

1.4.1 智能光网络的发展过程

1.4.2 目前智能光网络的局限性

第2章 数据通信基础

2.1 数据通信概述

2.1.1 数据通信的特点

2.1.2 分组技术

2.1.3 网络的分层模型

2.1.4 对等层通信

2.2 VPN

2.2.1 VPN的分类

2.2.2 隧道技术

2.3 ATM

2.3.1 ATM概述

2.3.2 ATM支持的业务类型

2.3.3 ATM的分层结构

2.3.4 ATM的交叉连接与交换功能

2.3.5 ATM的VP保护

2.4 MPLS

2.4.1 MPLS概述

2.4.2 MPLS基本概念

2.4.3 MPLS路由选择与路由协议

2.4.4 MPLS信令协议

2.4.5 MPLS的流量工程TE

第3章 自动交换光网络 (ASON)

3.1 ASON的定义及主要特点

3.1.1 ASON的定义

3.1.2 ASON的特点

3.2 ASON标准体系

3.2.1 ASON标准化组织

3.2.2 ASON相关标准进程

3.3 ASON的体系结构

3.3.1 ASON的三个平面

3.3.2 ASON的应用模型

## <<智能光网络技术及应用>>

- 3.3.3 ASON的相关接口
- 3.3.4 ASON的网络结构
- 3.3.5 ASON的栅格网络
- 3.4 传送平面
  - 3.4.1 概述
  - 3.4.2 OEO方式
  - 3.4.3 应用模式
- 3.5 控制平面
  - 3.5.1 控制域
  - 3.5.2 控制平面接口
  - 3.5.3 控制平面结构
  - 3.5.4 控制平面技术
- 3.6 管理平面
  - 3.6.1 管理平面的分层结构
  - 3.6.2 网元管理层的管理要求
  - 3.6.3 网络管理层的管理要求
  - 3.6.4 与控制平面相关的管理要求
  - 3.6.5 ASON管理的特定要求
- 3.7 自动发现技术
  - 3.7.1 自动发现技术概述
  - 3.7.2 自动发现功能
  - 3.7.3 自动发现结构与进程
  - 3.7.4 链路管理协议 ( LMP )
- 3.8 路由技术
  - 3.8.1 ASON路由的作用与要求
  - 3.8.2 ASON的路由体系结构
  - 3.8.3 ASON的路由功能
  - 3.8.4 域内路由协议GMPLS OSPF-TE
  - 3.8.5 域内路由协议DDRP
  - 3.8.6 运营商网络间路由协议
- 3.9 信令技术
  - 3.9.1 信令的作用
  - 3.9.2 自动呼叫与连接
  - 3.9.3 分布式呼叫与连接管理DCM
  - 3.9.4 ASON信令协议要求及种类
  - 3.9.5 GMPLS RSVP-TE协议
  - 3.9.6 GMPLS CR-LDP协议
  - 3.9.7 信令通信网SCN
- 第4章 光传送网 ( OTN )
  - 4.1 OTN概况
    - 4.1.1 OTN定义及发展
    - 4.1.2 OTN的特点
    - 4.1.3 OTN标准体系
    - 4.1.4 OTN的分层结构
    - 4.1.5 OTN网络模型
  - 4.2 OTN电层
    - 4.2.1 电层结构与开销

## &lt;&lt;智能光网络技术及应用&gt;&gt;

- 4.2.2 映射与复用
- 4.3 OTN光层
  - 4.3.1 光层结构与开销
  - 4.3.2 OTN光层信号的复用
  - 4.3.3 OTN设备形态
- 4.4 OTN的物理层接口
  - 4.4.1 光接口分类
  - 4.4.2 应用代码
  - 4.4.3 多通路域间接口
  - 4.4.4 单通路域间接口
  - 4.4.5 光接口参数
- 4.5 OTN的维护管理
  - 4.5.1 OTN光层的维护管理
  - 4.5.2 OTN电层的维护管理
- 4.6 基于OTN的ASON网络及优势
  - 4.6.1 基于OTN的ASON网络
  - 4.6.2 基于OTN的ASON优势
- 第5章 多业务传送平台 (MSTP)
  - 5.1 MSTP概述
    - 5.1.1 MSTP的定义
    - 5.1.2 MSTP的发展过程
    - 5.1.3 MSTP的主要功能
  - 5.2 城域传送网的特点
  - 5.3 ATM业务的处理
    - 5.3.1 对ATM业务的支持
    - 5.3.2 基本连接功能
    - 5.3.3 ATM业务的保护
  - 5.4 以太网业务的处理
    - 5.4.1 以太网业务的透传
    - 5.4.2 以太网业务的二层交换与汇聚
    - 5.4.3 以太环网功能
    - 5.4.4 流量控制
    - 5.4.5 以太网业务的保护
    - 5.4.6 支持以太网业务类型
  - 5.5 以太网业务的封装
    - 5.5.1 PPP协议
    - 5.5.2 链路接入SDH规程 (LAPS)
    - 5.5.3 通用成帧规程 (GFP)
  - 5.6 VC级联与以太网业务的映射
    - 5.6.1 VC级联技术
    - 5.6.2 以太网业务的映射
  - 5.7 LCAS功能
    - 5.7.1 LCAS简介
    - 5.7.2 控制包
    - 5.7.3 链路容量自动调整
  - 5.8 内嵌RPR
    - 5.8.1 内嵌RPR的MSTP功能方框图

## &lt;&lt;智能光网络技术及应用&gt;&gt;

- 5.8.2 内嵌RPR的主要功能
- 5.8.3 内嵌RPR的环保护倒换
- 5.9 内嵌MPLS
  - 5.9.1 内嵌MPLS的MSTP功能
  - 5.9.2 数据平面功能
  - 5.9.3 控制平面功能
  - 5.9.4 构建L2 VPN
- 第6章 智能光网络管理系统
  - 6.1 电信管理网 ( TMN )
    - 6.1.1 TMN概述
    - 6.1.2 TMN逻辑分层
    - 6.1.3 TMN的结构
    - 6.1.4 TMN的功能
  - 6.2 智能光网络网管系统的总体框架
    - 6.2.1 ASON网管研究进展
    - 6.2.2 网络管理的类型
    - 6.2.3 ASON网管系统总体框架
    - 6.2.4 网络管理的分层
  - 6.3 智能光网络网管系统的主要特点
  - 6.4 传送平面的管理
    - 6.4.1 传送平面管理的主要内容
    - 6.4.2 网络单元管理的主要内容
  - 6.5 控制平面的管理
    - 6.5.1 控制平面模块构成
    - 6.5.2 控制平面的管理需求
  - 6.6 DCN的管理
  - 6.7 业务层的管理
    - 6.7.1 ASON服务管理功能特点
    - 6.7.2 ASON业务层管理应用
  - 6.8 安全和计费管理
  - 6.9 端到端连接的管理
    - 6.9.1 永久连接 ( PC ) 的管理
    - 6.9.2 软永久交换连接 ( SPC ) 的管理
    - 6.9.3 交换连接 ( SC ) 的管理
  - 6.10 多区域网络管理
- 第7章 智能光网络生存技术
  - 7.1 光网络的生存性概述
    - 7.1.1 网络保护和恢复
    - 7.1.2 电信网络对故障恢复的要求
    - 7.1.3 光网络生存性技术的发展
    - 7.1.4 智能光网络生存性的新特点
  - 7.2 智能光网络的保护机制
    - 7.2.1 基于控制平面的保护机制
    - 7.2.2 基于传送平面的保护机制
  - 7.3 智能光网络恢复机制
    - 7.3.1 预置重路由恢复
    - 7.3.2 动态重路由恢复

## <<智能光网络技术及应用>>

- 7.4 保护与恢复机制的结合
- 7.5 多层网络生存性机制
  - 7.5.1 独立的多层网络生存性机制
  - 7.5.2 协调的多层网络生存性机制
- 7.6 多控制域间的生存性机制
- 第8章 智能光网络业务及服务等级
  - 8.1 智能光网络业务的特点
  - 8.2 带宽按需分配 (BOD)
    - 8.2.1 BoD业务的基本原理
    - 8.2.2 BoD业务的关键技术
    - 8.2.3 BoD应用方式
  - 8.3 光虚拟专用网 (OVPN)
    - 8.3.1 OVPN业务模型
    - 8.3.2 OVPN的主要功能
    - 8.3.3 OVPN应用
  - 8.4 流媒体业务
  - 8.5 智能光网络业务的3种连接
    - 8.5.1 永久连接
    - 8.5.2 软永久连接
    - 8.5.3 交换连接
  - 8.6 业务等级协议 (SLA)
    - 8.6.1 业务等级协议 (SLA) 的含义
    - 8.6.2 服务等级的分类
    - 8.6.3 服务等级的建立
- 第9章 智能光网络规划
  - 9.1 智能光网络规划的特点
    - 9.1.1 概述
    - 9.1.2 智能光网络规划的特点
  - 9.2 智能光网络规划流程
  - 9.3 确定具体的规划目标
  - 9.4 收集用户网络信息
    - 9.4.1 明确网络建设模式
    - 9.4.2 网络物理拓扑和光纤信息
    - 9.4.3 业务矩阵信息
  - 9.5 网络业务分析
    - 9.5.1 业务等级划分
    - 9.5.2 设备类型选择
    - 9.5.3 智能业务的接入方式
  - 9.6 网络结构规划
    - 9.6.1 纵向分层横向分域
    - 9.6.2 栅格化组网
    - 9.6.3 智能光网络结点的选取
  - 9.7 网络容量的规划
    - 9.7.1 网络容量的计算
    - 9.7.2 路由约束条件的选择
  - 9.8 业务的安全性分析
    - 9.8.1 安全性与网络容量的关系

## <<智能光网络技术及应用>>

9.8.2 网络容量和网络安全性验证

9.9 智能光网络规划软件及仿真

第10章 传统光网络向智能光网络的演进策略

10.1 传统光网络向智能光网络演进的过程

10.1.1 传输技术体制的演进

10.1.2 传输网络的演进

10.2 传统光网络与智能光网络混合组网

10.2.1 传统网络和智能光网络间的业务组织

10.2.2 传统网络间业务穿越智能光网络

10.2.3 业务穿越新老网络混合组网

10.2.4 新老网络间业务分离

10.2.5 新老网络DNI互连SNCP业务配置

10.2.6 新老网络共存下端到端业务配置

10.3 智能光网络设备与多厂商设备组网

缩略语

参考文献



## &lt;&lt;智能光网络技术及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：1.关于面向非连接与面向连接的通信以前所讲的数据通信如以太网和互联网通信，都是面向非连接的通信，即通信双方之间并没有固定的连接链路，数据报文在传送过程中每经过一个结点都要对报文进行分析，经分析后若目的地址是本结点就把报文下载，若不是则向下游转发。这样会导致报文的传送速度缓慢、网络效率较低；报文可能会经过不同的路径到达接收端，不一定按顺序到达，所以传送质量难以保证。

ATM则是属于面向连接的通信，它在通信建立时就规定好了数据的传送路径、所需要的带宽等，数据只要按照信令铺好的路径前进即可。

这样做提高了网络的传送效率，数据报文的传送会通过同一个传送路径到达接收端，而且按顺序到达，所以其传送质量容易得到保证。

2.关于电路交换与分组交换传统的电路交换是面向连接的，它基本上只支持单一速率的交换（如64 kbps），不能支持多速率业务；连接路由是由复杂的选路算法在全网中选择的，一旦选定，该路由就被固定占用，别的呼叫不能使用，一直到所有的信息传送完毕才予以拆除，所以其带宽的利用率不高、网络资源不能共享；它也不具备对所传送信息进行校验与纠错的能力。

所以电路交换不适用于数据通信。

一般的分组交换则是面向非连接的，因把用户信息封装在分组中，分组长度与间隔都可以改变，所以它支持多种速率业务；其路由是根据网络状态查看分组目的地址而选定的，所以网络资源可以共享；它具备对所传送信息进行校验、纠错的能力。

所有这一切使得它适合于数据通信。

但缺点是速度慢、效率低、信息的传送有随机性时延，不太适合于TDM业务。

ATM则是一种特殊的分组传送技术，异步就意味着来自任一用户的信息流不必是周期性的；它是一种既基于定长分组（信元），又面向连接的交换技术。

一方面它的一切操作是基于信元的，所以支持多速率信号业务，可以提供OOS功能，具备信息校验与纠错能力，网络资源可以共享等。

另一方面它又是面向连接的，它采用路由、信令技术与标签交换技术在通信双方之间建立起固定的连接，从而可以提供高质量的通信，大大提高传送效率。

## <<智能光网络技术及应用>>

### 编辑推荐

《智能光网络技术及应用》是由电子工业出版社出版的。

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>