

# 《ATM网络管理与应用》

## 图书基本信息

书名：《ATM网络管理与应用》

13位ISBN编号：9787505354883

10位ISBN编号：7505354884

出版时间：1999-09

出版社：电子工业出版社

作者：卢锡城（编著）

页数：259

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《ATM网络管理与应用》

## 内容概要

本书论述了ATM网络技术的基本原理和基础理论，深入剖析了ATM交换机的结构与设计，可以帮助读者较快地了解ATM技术的研究前沿，掌握Ath网络的技术实质，从而灵活地应用ATM技术。本书既包含了AW技术的基本原理，也阐述了ATM技术的最新进展，同时融入了作者及同事们多年的研究成果。

本书可以作为研究生和高年级本科生的教材，也可供从事该领域研究的工程技术人员参考。

## 书籍目录

### 第一章 ATM技术概述

#### 1.1 ATM / B - ISDN发展简介

##### 1.1.1 背景

#### 1.2 B - ISDN体系结构

##### 1.2.1 ATM层

##### 1.2.2 ATM适配层 (AAL)

#### 1.3 ATM信令

#### 1.4 ATM网络的基本特点

##### 1.4.1 ATM网络提供的服务

##### 1.4.2 ATM是一种统一的基础技术

##### 1.4.3 ATM具有灵活的速率

##### 1.4.4 ATM是面向连接的技术

##### 1.4.5 ATM继承并综合了电路交换与报文交换技术

##### 1.4.6 ATM网络的拓扑

##### 1.4.7 ATM的QoS控制技术

##### 1.4.8 ATM技术与其它高速网络技术的比较

##### 1.4.9 ATM是正在发展并具有广阔前景的技术

#### 1.5 小结

### 第二章 ATM物理层

#### 2.1 物理层的功能与特征

##### 2.1.1 传输汇聚于层

##### 2.1.2 物理介质子层

#### 2.2 基于SDH的接口

##### 2.2.1 SONET概述

##### 2.2.2 STS - 1接口

##### 2.2.3 SONBTSTS - 3帧结构

#### 2.3 其它接口规范

##### 2.3.1 44.736Mbps的DS - 3接口

##### 2.3.2 100Mb / S的4B / SB接口

##### 2.3.3 155.52Mbps的8B / 10B接口

##### 2.3.4 基于双绞线的25.6Mbps接口

#### 2.4 UTOPIA规范

##### 2.4.1 UTOPIA概述

##### 2.4.2 一级 UTOPIA

##### 2.4.3 二级 UTOPIA

### 第三章 ATM层

#### 3.1 ATM信元结构

#### 3.2 ATM信元头结构

##### 3.2.1 预定义信元头

##### 3.2.2 一般流控标志域 (GFC)

##### 3.2.3 虚路径标识符 (VPI)

##### 3.2.4 虚通道标识符 (VCI)

##### 3.2.5 负载类型 (PT)

##### 3.2.6 信元丢弃优先级 (CLP)

##### 3.2.7 头部差错控制 (HEC)

#### 3.3 ATM连接

##### 3.3.1 虚通道连接 (VCC)

- 3.3.2 虚路径连接 (VPC)
- 3.4 ATM层功能
  - 3.4.1 一般流控功能
  - 3.4.2 信元头部生成
  - 3.4.3 信元头部剥离
  - 3.4.4 VPI / VCI转换
  - 3.4.5 信元的汇聚与分离
  - 3.4.6 信元速率处理
  - 3.4.7 网络拥塞控制
  - 3.4.8 信元丢弃
  - 3.4.9 信息流整形
  - 3.4.10 信息流管制
- 3.5 信息流控制
  - 3.5.1 UNI提供的信息流控制功能
  - 3.5.2 流量控制的内容与功能
  - 3.5.3 拥塞控制功能
  - 3.5.4 额外功能
  - 3.5.5 UNI信息流约定
- 3.6 讨论

## 第四章 ATM适配层

- 4.1 概述
  - 4.1.1 AAL的结构
  - 4.1.2 AAL的功能
  - 4.1.3 AAL业务类别与AAL协议类型
- 4.2 AAL1
  - 4.2.1 AAL1的服务与功能
  - 4.2.2 AAL1的 SAR子层
  - 4.2.3 AAL1的 CS子层
- 4.3 AAL2
- 4.4 AAL3 / 4
  - 4.4.1 AAL3 / 4的结构
  - 4.4.2 AAL3 / 4的SAR子层
  - 4.4.3 AAL3 / 4的 CS子层
- 4.5 AAL5
  - 4.5.1 AAL5的结构
  - 4.5.2 ATM信元的发送过程
- 4.6 小结

## 第五章 ATM网络的运行、管理与维护

- 5.1 ATM网络 OAM功能与结构
- 5.2 物理层 OAM功能及实现
- 5.3 ATM层 OAM功能及实现
  - 5.3.1 故障管理功能
  - 5.3.2 性能管理功能
  - 5.3.3 激活 / 静默OAM功能
- 5.4 ILMI协议
  - 5.4.1 ILMI概述
  - 5.4.2 MIB的信息

## 第六章 ATM网络的信令

- 6.1 ATM信令原理

- 6.1.1 ATM信令的基本概念
  - 6.1.2 B-ISDN和ATM网络对信令的要求
  - 6.1.3 信令虚信道
  - 6.1.4 信令协议体系结构
  - 6.2 元信令
    - 6.2.1 范围与应用
    - 6.2.2 协议相关问题
  - 6.3 信令ATM适应层(S-AAL)
    - 6.3.1 S-AAL公共部分
    - 6.3.2 S-AAL业务特定部分
  - 6.4 ATM地址
  - 6.5 用户—网络接口信令
    - 6.5.1 ATM UNI信令主要功能
    - 6.5.2 UNI信令消息
    - 6.5.3 点对点连接的呼叫控制过程
    - 6.5.4 点—多点连接的呼叫控制过程
    - 6.5.5 地址注册
  - 6.6 网络—网络接口信令
  - 6.7 信令协议的进展情况
- ## 第七章 ATM交换机技术
- 7.1 ATM交换机的基本概念
    - 7.1.1 基本概念
    - 7.1.2 ATM交换机的基本模型
  - 7.2 ATM交换机分类
    - 7.2.1 ATM交换机结构类型
    - 7.2.2 ATM交换机应用类型
  - 7.3 ATM基本交换单元
    - 7.3.1 矩阵型交换单元
    - 7.3.2 共享存储器交换单元
    - 7.3.3 总线型交换单元
    - 7.3.4 环型交换单元
  - 7.4 ATM交换机结构
    - 7.4.1 单级交换机结构
    - 7.4.2 多级交换机结构
  - 7.5 ATM交换机内部处理技术
    - 7.5.1 信元路由处理
    - 7.5.2 ATM交换机的缓冲技术
    - 7.5.3 信元丢弃策略及拥塞控制
    - 7.5.4 ATM交换机的性能评价
  - 7.6 ATM交换机设计的关键技术
    - 7.6.1 性能、接口密度及封装
    - 7.6.2 UNI信令及ILMI协议
    - 7.6.3 ATM路由协议
    - 7.6.4 流量管理机制
    - 7.6.5 缓冲与拥塞控制
    - 7.6.6 易管理性
  - 7.7 Bay 5000AH ATM交换机分析
    - 7.7.1 机架
    - 7.7.2 5720交换模块(SPM)

7.7.3 交换控制模块5740 (SCM)

7.7.4 ATM主机模块

7.8 CISCO 1010 ATM交换机

7.8.1 CISCO 1010概述

7.8.2 1010交换机关键技术优势

7.8.3 1010技术参数一览

7.9 小结

第八章 ATM局域网技术

8.1 ATM局域网的三种接口方式

8.2 IEEE802 LAN与ATM

8.3 ATM局域网仿真

8.3.1 提供无连接服务

8.3.2 提供广播及组播服务

8.4 ATM论坛的LAN仿真结构

8.4.1 LANE的体系结构及组成

8.4.2 LANE的工作过程

8.4.3 LANE连接管理

8.4.4 帧格式

8.4.5 LANE2.0

8.4.6 仿真LAN (ELAN) 的互联

8.5 IETF的IP over ATM (IPOA)

8.5.1 IPOA的基本思想

8.5.2 IPOA的LIS配置

8.5.3 IPOA的报文封装

8.5.4 省缺MTU

8.5.5 IPOA的组成及工作过程

8.5.6 IPOA的局限与改进

8.6 其它方式的IPOA

8.6.1 标记交换技术

8.6.2 IP交换技术

8.6.3 标记交换与IP交换的比较

8.7 小结

第九章 ATM技术展望

9.1 基于ATM的统一网络

9.2 通信管理网络

9.3 ATM与智能网 (IN)

9.3.1 体系结构模型

9.3.2 智能网业务

9.4 ATM与其他高速网

9.4.1 100Mbps局域网和千兆以太网

9.4.2 交换式以太网

9.4.3 FDDI

9.4.4 IEEE 802.6 MAN (DQDB)

9.4.5 报文传输模式 (PTM)

9.4.6 千兆位网络

9.5 ATM与交换多兆位数据服务 (SMDS)

9.5.1 SMDS特征

9.5.2 SMDS SIP协议数据单元

9.5.3 SMDS和ATM的接口

- 9.6 ATM与帧中继 (Frame Relay)
- 9.7 无线 ATM技术
  - 9.7.1 无线ATM的研究背景和目标环境
  - 9.7.2 无线 ATM的基本概念
  - 9.7.3 无线 ATM的参考结构
  - 9.7.4 无线 ATM的系统设计
  - 9.7.5 无线 ATM技术进展
- 9.8 小结
- 附录A B—ISDN / ATM的有关标准
  - A.1 ITU - T的有关标准
  - A.2 ATM论坛的有关标准
  - A.3 Bellcore的有关标准
  - A.4 IETF有关ATM 的标准
- 附录B 中英文ATM术语表
- 参考文献

# 《ATM网络管理与应用》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)