

# 《网络与ATM技术》

## 图书基本信息

书名：《网络与ATM技术》

13位ISBN编号：9787115108388

10位ISBN编号：7115108382

出版时间：2003-3

出版社：人民邮电出版社发行部

作者：莫锦军

页数：267

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)

# 《网络与ATM技术》

## 内容概要

《网络与 ATM 技术》分11章。首先为使读者对当前最新的网络技术有个总体的把握，《网络与 ATM 技术》按传送网、接入网和交换网的基本网络划分，讨论SDH传送技术以及xDSL、HFC和光接入网等宽带网络技术；然后重点论述ATM网络交换技术及其应用，包括ATM局域网仿真（LANE）、CIPOA、NHRP、MARS、MPOA、IP交换、标签交换、MPLS等；最后介绍了ATM与帧中继的互通，以及ATM网络技术的最新发展。

随着网络技术的发展，用户对带宽的要求越来越高。为了满足用户的这种要求，各种宽带网络技术层出不穷。《网络与 ATM 技术》将专门介绍ATM宽带技术在网络中应用的有关内容。

《网络与 ATM 技术》可供从事通信及计算机网络工程设计的广大科技人员借鉴与参考，同时也可作为大专院校师生的教学参考书及社会相关领域的培训教材。

## 书籍目录

第一章 概述 11.1 计算机网络的发展趋势 11.2 宽带网络技术概要 31.2.1 传输技术 31.2.2 接入技术 31.2.3 交换技术 31.3 常用数据交换技术及比较 31.3.1 电路方式 31.3.2 分组方式 41.3.3 帧方式 (帧中继) 51.3.4 信元方式 (ATM) 61.3.5 各种交换技术的比较 61.4 异步传输模式 (ATM) 71.4.1 ATM技术的引入 71.4.2 ATM的功能及特点 81.4.3 ATM的业务范围 81.5 在ATM上实现宽带Internet 91.5.1 ATM上的传统IP (CIPOA) 91.5.2 ATM局域网仿真 (LANE) 模型 101.5.3 ATM上的多协议 (MPOA) 模型 111.5.4 多协议标记交换 (MPLS) 13

第二章 计算机网络基础 142.1 计算机网络的发展历程 142.2 数据通信基础 172.2.1 数据通信的基本术语 172.2.2 数据通信物理信道的划分 192.3 计算机网络的功能及组成 202.3.1 计算机网络的功能 202.3.2 计算机网络的组成 212.4 计算机网络的分类 222.4.1 局域网 232.4.2 广域网 232.4.3 城域网 232.5 ISO网络参考模型 232.5.1 网络体系结构与协议 232.5.2 ISO网络参考模型 242.5.3 物理层 252.5.4 数据链路层 262.5.5 网络层 292.5.6 传输层 302.5.7 会话层 312.5.8 表示层 322.5.9 应用层 332.6 计算机网络的拓扑结构 352.6.1 星形拓扑 352.6.2 环形拓扑 352.6.3 总线型拓扑 362.6.4 树形拓扑 372.6.5 总线型/星形拓扑 372.6.6 网状拓扑 372.7 网络传输媒介 382.7.1 同轴电缆 (Coaxial Cable) 382.7.2 双绞线 (Twisted-pair) 392.7.3 光纤 (Fiber Optical Cable) 402.7.4 无线媒体 412.8 网络连接设备 412.8.1 中继器 (Repeater) 422.8.2 网桥 (Bridge) 422.8.3 路由器 (Router) 432.8.4 网关 (Gateway) 432.8.5 集线器 (Hub) 442.8.6 交换式集线器 (Switch Hub) 452.9 计算机局域网概述 462.9.1 计算机局域网的组成 472.9.2 计算机局域网的访问控制方式 512.9.3 几种常见的计算机局域网 542.10 国际互联网 (Internet) 概述 572.10.1 Internet的发展历程 572.10.2 TCP/IP协议簇 582.10.3 MAC地址和IP地址 592.10.4 子网掩码 612.10.5 Internet基本服务 612.10.6 Internet接入方式 63

第三章 传送网技术简介 643.1 SDH的产生 643.1.1 准同步数字序列 (PDH) 复接原理 643.1.2 PDH的缺陷 663.1.3 SDH和SONET的产生 663.2 SDH的网络接点接口和速率等级 673.2.1 SDH网络节点接口 673.2.2 SDH的速率等级 673.3 SDH复接方式 683.3.1 STM-1的复用原理 683.3.2 STM-1的帧结构及开销字节的定义 703.3.3 n阶同步传输模块 (STM-n) 的帧结构 743.4 SDH传送网结构 743.4.1 SDH分层结构 753.4.2 SDH层网络的分割 773.5 SDH网络设备 783.6 有关SDH的国际建议和国内标准 79

第四章 接入网技术概论 844.1 引言 844.2 基于铜双绞线的宽带接入技术--xDSL 864.2.1 xDSL概述 864.2.2 xDSL实现 874.2.3 xDSL原理 874.2.4 xDSL分类 884.2.5 xDSL技术的应用范围 914.3 高速数字用户线路 (HDSL) 914.3.1 HDSL技术概要 914.3.2 HDSL系统组成 924.3.3 HDSL的应用 924.4 不对称用户数据环路 (ADSL) 934.4.1 ADSL概述 934.4.2 ADSL标准 944.4.3 ADSL原理 954.4.4 ADSL接入模式 964.4.5 ADSL应用与发展 974.5 甚高速数字用户环路 (VDSL) 994.5.1 VDSL的系统规范 994.5.2 VDSL的噪声环境 994.5.3 VDSL的线路编码 1004.5.4 VDSL的发展现状 1014.6 光纤同轴电缆混合网 (HFC) 1024.6.1 HFC的产生 1024.6.2 HFC网络结构 1034.6.3 HFC频谱安排 1044.6.4 HFC应用及特点 1054.7 光纤接入网 1064.7.1 光纤接入网概述 1064.7.2 全光纤接入网 108

第五章 ATM交换技术基础 1125.1 ATM技术概要 1125.1.1 异步 1125.1.2 信元 1125.1.3 虚通路和虚通道 1155.1.4 统计复用 1165.1.5 服务质量 1175.2 ATM参考模型 1185.3 物理层 (Physical Layer) 1195.3.1 物理介质子层 (Physical Medium Sublayer) 1205.3.2 传输会聚子层 (Transmission Convergence Sublayer) 1205.3.3 ATM物理接口 1215.4 ATM层 1245.4.1 信元头结构 1245.4.2 ATM连接 1255.4.3 ATM层功能 1265.5 ATM适配层 1275.5.1 ATM适配层概述 1275.5.2 ATM适配层的结构 1285.5.3 AAL1 1295.5.4 AAL2 1295.5.5 AAL3/4 1305.5.6 AAL5 1305.5.7 小结 1325.6 ATM网络结构和接口 1325.6.1 ATM网络结构 1325.6.2 ATM主要接口 1335.7 ATM业务量与拥塞控制 1345.7.1 业务量控制的意义 1345.7.2 业务量参数 1345.7.3 业务量控制 1355.7.4 拥塞控制 136

第六章 ATM交换机 1386.1 ATM交换技术简介 1386.1.1 ATM信元中继原理 1386.1.2 ATM交换基本术语 1396.1.3 ATM交换的特点 1396.2 ATM交换机模型及分类 1406.2.1 ATM交换机的基本模型 1406.2.2 ATM交换机的分类 1416.3 ATM基本排队机制 1426.3.1 输入排队方式 1436.3.2 输出排队方式 1446.3.3 中央排队方式 1456.3.4 矩阵交叉节点排队方式 1456.3.5 几种改进的排队方式 1456.4 ATM基本交换单元 1476.4.1 矩阵型交换单元 1476.4.2 共享存储型交换单元 1476.4.3 总线型交换单元 1476.4.4 环形交换单元 1486.5 ATM交换结构 1486.5.1 ATM交换结构的分类 1486.5.2 单级交换机结构 1506.5.3 多级交换机结构 1526.6

ATM交换机的路由策略 1536.6.1 自主路由策略 1546.6.2 表控路由策略 1546.7 几种典型的交换机  
结构 1546.7.1 BSS交换结构 1556.7.2 Roxanne交换单元和交换机构 1566.7.3 Batch-Banyan多级互连网  
络 1586.8 华为Radium 8750系列交换机简介 159第七章 ATM局域网仿真(LANE) 1627.1 LANE概  
述 1627.2 LANE的体系结构 1647.2.1 局域网仿真客户机(LEC) 1647.2.2 局域网仿真配置服务器  
(LECS) 1657.2.3 局域网仿真服务器(LES) 1657.2.4 广播和未知服务器(BUS) 1667.3 LANE中  
的ATM连接 1677.3.1 控制VCC 1677.3.2 数据VCC 1687.4 LANE操作 1697.4.1 LANE配置  
1697.4.2 单播数据传送 1707.4.3 组播数据传送 1717.4.4 帧顺序管理 1717.5 LANE2.0的改进  
1717.5.1 LANE2.0概述 1717.5.2 增强的组播服务 1727.5.3 ATM多协议传送支持 1727.5.4 QoS保证  
1737.5.5 LLC多路复用 1737.5.6 网络接口(LNNI)协议 1747.6 LANE的优点和局限性 174第八章  
重叠模型ATM-IP互连技术 1778.1 CIPOA 1778.1.1 CIPOA的基本思想 1778.1.2 CIPOA的IP封装  
1788.1.3 CIPOA的地址解析 1798.1.4 ATM SVC网络上的经典IP 1808.1.5 ATM PVC网络上的经典IP  
1818.1.6 CIPOA操作举例 1828.1.7 CIPOA的不足 1838.2 下一跳解析协议(NHRP) 1848.2.1  
NHRP的基本概念 1848.2.2 NHRP业务 1858.2.3 NHRP登记 1858.2.4 NHRP配置和操作 1868.2.5  
NHRP缓存 1868.2.6 NHRP的优缺点 1878.3 组播地址解析服务器(MARS) 1878.3.1 概述  
1878.3.2 MARS操作 1898.3.3 群成员登记 1908.3.4 MARS与组播服务器的接口 1908.3.5 组播服  
务器登记 1908.3.6 MARS的优缺点 1908.4 ATM上的多协议(MPOA) 1918.4.1 概述 1918.4.2  
MPOA的组成 1918.4.3 MPOA中的信息流 1938.4.4 MPOA的工作流程 1938.4.5 MPOA的优缺点  
194第九章 集成模型ATM-IP互连技术 1959.1 IP交换技术 1959.1.1 IP交换的基本原理 1969.1.2  
GSMP 1989.1.3 IFMP 1999.1.4 小结 2019.2 标记交换(Tag switching)技术 2019.2.1 标记交换网  
络的构成 2029.2.2 标记交换网络的基本处理 2039.2.3 标记交换机的操作 2039.2.4 标记分配协  
议(TDP) 2049.2.5 标记交换的组播实现 2059.2.6 小结 2059.3 多协议标记交换(MPLS) 2069.3.1  
MPLS基本原理 2069.3.2 几个重要概念 2079.3.3 MPLS标签分配和维护 2089.3.4 MPLS的封装  
2109.3.5 MPLS环路检测过程与路径向量 2119.3.6 MPLS流量管理 2119.3.7 MPLS的QoS实现  
2129.3.8 MPLS应用举例 2149.3.9 小结 215第十章 ATM与帧中继的互通 21610.1 引言 21610.2  
帧中继技术及其应用 21710.2.1 基本概念 21710.2.2 帧中继协议 21810.2.3 帧中继带宽管理  
22210.2.4 帧中继交换机 22310.2.5 帧中继操作 22310.3 帧中继服务特定汇聚子层(FR-SSCS)  
22310.4 帧中继与ATM的网络互通(FRF.8) 22410.5 帧中继与ATM的业务互通(FRF.8) 22610.6  
基于帧的用户-网络接口(FUNI) 227第十一章 ATM网络技术展望 22811.1 IP over ATM与IP over  
SDH的比较 22811.1.1 IP over SDH概述 22911.1.2 支持IP over SDH的PPP 22911.1.3 IP over SDH的  
优势与局限性 23011.1.4 IP over ATM和IP over SDH的比较 23011.2 IP over ATM与IP over WDM的  
比较 23211.2.1 IP over WDM简介 23211.2.2 支持IP over WDM技术的协议、标准 23211.2.3 IP over WDM  
与ATM的比较 23311.3 ATM与ADSL的结合 23411.3.1 ADSL概述 23411.3.2 ATM over ADSL应用  
23511.3.3 小结 23711.4 ATM语音通信技术 23711.4.1 基于VOA技术构建的CTI系统 23811.4.2  
VOA面临的主要问题 24111.4.3 VOA应用展望 24311.5 ATM无线传输技术 24311.5.1 WATM的网络  
结构与协议模型 24311.5.2 WATM信元及其传输 24511.5.3 WATM网络中的差错控制 24611.5.4  
WATM实例——无线ATM局域网 24611.5.5 小结 24711.6 ATM安全 24811.6.1 ATM安全概况  
24811.6.2 ATM用户平面安全服务 24911.6.3 ATM控制平面安全服务 25111.6.4 小结 25211.7 ATM  
网络技术的标准化进程 25211.7.1 概述 25211.7.2 ITU-T有关ATM的标准 25311.7.3 ATM论坛规范  
25611.7.4 IETF有关ATM的标准 25811.7.5 帧中继论坛有关ATM的标准 258附录 260参考文献  
266

# 《网络与ATM技术》

## 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)