

<<现代通信网概论>>

图书基本信息

书名：<<现代通信网概论>>

13位ISBN编号：9787121071003

10位ISBN编号：7121071002

出版时间：2008-8

出版时间：电子工业出版社

作者：李伟章

页数：474

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>

<<现代通信网概论>>

前言

自2003年《现代通信网概论》出版以来，读者给了我很多的鼓励与建议。五年来，随着互联网技术的飞速发展及VoIP、IPTV的广泛应用，现代通信网发生了巨大的变革。传统的通信网，正向着宽带、IP、移动方向快速演进。

在此期间，作者曾在国内主要电信刊物上发表了近五十篇涉及现代通信网发展的文章，现作者将这些内容以及所搜集到的通信网新技术资料充实到原书中，进行改版。

在改版中，作者在保持原书以分层概念为主线索与深入浅出的风格基础上，尽力跟踪现代电信网的发展脉络，以网络融合为主旋律，对原书作了较大的改动。

由于在改版中增添了不少新内容，受篇幅所限，删除了一些逐渐淡出的内容。

改版后全书分为15章，主要增加内容如下：第1章“信息与通信”增添了现代通信技术的一些基本知识，包括：媒体、多媒体、超媒体、流媒体的概念；压缩媒体文件格式（MPEG2、MPEG4等）；信源编码、信道编码、数据调制、基带调制、频带调制的基本原理，并着重介绍了用于WLAN、WiMAX、4G移动通信的正交频分复用（OFDM）技术。

第2章“通信基础网”新增多业务传送平台（MSTP）、弹性分组环（RPR）和卫星通信等内容。

第6章“计算机网”新增无分类IP地址编址（CIDR）与路由方式、IPv6、超宽带（UWB）技术、城域网的宽带无线接入WiMAX、对等网络（P2P）、IP网的多媒体与流媒体应用等内容。

第7章“蜂窝移动通信网”新增移动数据增值业务、TD-SCDMA无线传输技术、高速下行链路数据分组（HSDPA）技术、MIMO技术、3GPP的长期演进（LTE）项目，并对3G核心网部分进行了改写。

<<现代通信网概论>>

内容概要

《现代通信网概论（第2版）》以OSI-RM为主线索，并以分层的概念较全面讨论了现代通信网的基本原理、结构、相关协议和各种业务节点设备；着重讲解了现代通信网技术的基础知识和通信网的最新技术。

全书将现代通信网划分为通信基础网、业务网和支撑网三个层面进行讨论。

第1章介绍现代通信技术的基础知识，第2章讨论通信网的传送平台——通信基础网，第3章以交换设备连网OSI-RM概念讨论各种业务节点设备，第4章至第11章介绍各种电信业务网以及相应的业务节点设备，第12章至第14章介绍电信支撑网，第15章介绍下一代网络。

《现代通信网概论（第2版）》适合电信运营、制造、工程和设计等企业管理与工程技术人员，从计算机、自动化等专业转为从事电信专业的人员以及高等院校相关专业师生学习、参考。

<<现代通信网概论>>

书籍目录

第1章 信息与通信1.1 概述1.2 通信的分类1.3 媒体、多媒体、超媒体与流媒体1.3.1 媒体1.3.2 多媒体通信系统1.3.3 超媒体1.3.4 流媒体1.4 压缩媒体文件格式1.4.1 MPEG-1存储介质图像编码标准1.4.2 MPEG-2 (H.26X) 活动图像及其声音的通用编码标准1.4.3 MPEG-3简介1.4.4 MPEG-4标准1.5 编码与调制1.5.1 信源编码1.5.2 线路编码1.5.3 信道编码1.5.4 对伪随机码的基带调制1.5.5 频带调制1.5.6 数据调制1.5.7 正交频分复用 (OFDM) 1.5.8 举例: TD-SCDMA的编码与调制过程第2章 通信基础网2.1 传输媒介2.1.1 电缆2.1.2 地面微波中继通信2.1.3 通信卫星2.1.4 光纤与光缆2.2 传输系统2.2.1 传输复用设备的分类2.2.2 光纤的波分复用 (WDM) 2.3 脉码调制 (PCM) 基本原理2.3.1 抽样 (PAM) 2.3.2 量化2.3.3 编码2.3.4 时分复用2.4 同步数字序列 (SDH) 基本原理2.4.1 PDH的缺陷和SDH的产生2.4.2 SDH的速率2.4.3 SDH的帧结构2.4.4 SDH基本复用原理2.4.5 SDH的开销功能2.4.6 SDH传输设备 (SDH网元) 2.4.7 SDH的组网2.4.8 SDH自愈环形网2.4.9 数字交叉连接 (DXC) 保护2.4.10 混合保护2.5 基于SDH技术的MSTP2.5.1 概述2.5.2 利用SDH传送数据业务的方法2.5.3 MSTP技术概述2.5.4 MSTP设备2.5.5 基于SDH的MSTP主要优势2.6 卫星通信2.6.1 概述2.6.2 卫星通信、导航业务简介2.6.3 卫星通信的主要应用2.7 通信基础网的网络节点设备2.7.1 配线架2.7.2 数字交叉连接设备 (DXC) 2.8 用户接入网2.8.1 概述2.8.2 铜缆用户接入网2.8.3 有源窄带SDH接入网 (SDH数字用户环路) 2.8.4 无源光纤接入网 (PON) 2.9 全光通信网——光通信的发展方向2.9.1 概述2.9.2 全光网的特点2.9.3 全光网的关键技术2.9.4 自动交换光网络 (ASON) 第3章 业务节点设备3.1 交换设备3.1.1 电路交换3.1.2 报文 (数据报) 交换3.1.3 分组交换3.1.4 面向连接与面向非连接3.1.5 常用分组交换技术3.2 路由器3.3 计算机联网开放系统互连参考模型 (OSI-RM) 3.3.1 开放系统互联的基本概念3.3.2 开放系统互连参考模型 (OSI-RM) 分层原则3.3.3 OSI参考模型功能3.4 交换设备联网的开放系统互连参考模型 (OSI-RM) 3.4.1 OSI-RM概述3.4.2 用OSI-RM分层方法描述交换网3.4.3 交换网的OSI-RM3.5 用交换网OSI-RM分析通信网络及其节点设备3.6 交换技术的演进第4章 电话网4.1 概述4.2 本地网4.3 长话网4.4 国际长话网4.5 电话号码的编排4.6 计费4.7 程控数字电话交换机的基本原理4.7.1 交换机的基本功能4.7.2 程控数字电话交换机的基本结构4.7.3 数字交换网络4.7.4 用户级4.7.5 数字中继级第5章 数据网5.1 概述5.2 L2数据网5.2.1 X.25分组交换网5.2.2 公用数字数据网 (DDN) 5.2.3 帧中继 (FR) 网5.2.4 ATM网5.2.5 以太网5.3 L3数据网 (IP网) 5.3.1 概述5.3.2 TCP/IP协议简介5.3.3 路由器5.3.4 三层交换与三层交换机5.3.5 多协议标记交换 (MPLS) 第6章 计算机网6.1 概述6.2 局域网6.2.1 局域网的拓扑结构6.2.2 局域网的访问方式6.2.3 典型的局域网——以太网6.2.4 LAN的网络操作系统6.2.5 无线局域网 (WLAN) 和Wi-Fi6.2.6 超宽带 (UWB) 技术6.3 城域网6.3.1 城域网的概念6.3.2 城域网的主要应用6.3.3 城域网的分层结构6.3.4 城域网的核心层 (网) 6.3.5 城域网的汇聚层6.3.6 城域网的接入层6.3.7 城域网的宽带无线接入方式WiMAX6.4.广域网6.5 Internet网 (网间网) 6.5.1 Internet概述6.5.2 TCP/IP协议综述6.5.3 IP协议6.5.4 TCP协议 (传输控制协议) 6.5.5 Internet的地址系统6.5.6 IP路由技术的工作原理6.5.7 下一代网际协议IPv66.5.8 P2P技术6.5.9 IP电话技术6.5.10 IP网的多媒体应用6.5.11 IP网的流媒体应用第7章 蜂窝移动通信网7.1 概述7.2 蜂窝移动通信的频率复用7.3 移动通信中的多址技术7.4 GSM网的无线接口技术7.4.1 GSM网的无线技术特性7.4.2 GSM的无线信道7.5 GSM数字移动通信网7.5.1 系统结构7.5.2 移动通信网中的区域定义7.5.3 GSM公共陆地移动通信网 (PLMN) 网络结构7.5.4 GSM漫游通信7.5.5 呼叫的路由与接续7.6 CDMA数字移动通信系统7.6.1 CDMA移动通信系统的基本原理7.6.2 CDMA移动通信的多址码技术7.6.3 IS-95无线信道结构7.6.4 IS-95系统的逻辑信道划分7.6.5 IS-95系统通信控制过程7.6.6 CDMA系统的功率控制技术7.6.7 CDMA技术的主要优点7.6.8 cdma2000-1X的改进7.7 公用移动通信网的数据业务7.7.1 公用移动数据通信发展历程和应用7.7.2 电路交换移动数据通信7.7.3 无线应用协议 (WAP) 7.7.4 GSM网络的短消息业务7.7.5 GSM网的移动分组数据通信GPRS7.7.6 移动IP技术7.7.7 cdma2000-1x的移动分组业务——PDSN7.7.8 蜂窝移动通信网的数据增值业务7.8 3G移动通信系统综述7.8.1 3G的提出和标准化概况7.8.2 IMT-2000系统结构7.8.3 3G移动通信系统的基本特征7.8.4 3G移动通信系统的关键技术7.9 3G移动通信系统的无线传输技术7.9.1 WCDMA无线传输技术 (RTT) 7.9.2 TD-SCDMA无线传输技术7.10 3G移动通信系统的核心网7.10.1 R99核心网7.10.2 R4核心网7.10.3 R5核心网7.11 高速下行链路数据分组接入 (HSDPA) 技术7.11.1 HSDPA的分阶段演进7.11.2 HSDPA的关键技术7.11.3 HSDPA用于WCDMA7.11.4 HSDPA用于TD-SCDMA7.12 3GPP的长期演进 (LTE) 项目7.12.1

<<现代通信网概论>>

LTE的技术特征7.12.2 LTE的标准化工作7.12.3 LTE信道编码与多址方式7.12.4 多进多出 (MIMO) 技术7.12.5 信道与调制7.12.6 LTE无线接入网体系7.12.7 FD-LTE与TD-LTE7.12.8 LTE的发展现状和展望第8章 电视网8.1 概述8.2 电视基础知识8.3 有线电视8.3.1 有线电视系统的组成8.3.2 有线电视网和通信网的关系8.3.3 双向传输HFC网的实现8.3.4 线缆调制解调器8.4 数字电视8.4.1 数字电视综述8.4.2 数字电视标准8.4.3 数字高清晰度电视8.5 网络电视8.6 手机电视第9章 会议电视网9.1 概述9.2 会议电视的分类9.2.1 会议室会议电视系统9.2.2 桌面会议电视系统9.3 会议室会议电视系统的组成9.3.1 传统的会议室会议电视系统9.3.2 基于分组交换的会议电视网9.4 公用会议电视网第10章 闭路电视监控网10.1 概述10.2 闭路电视网的组成10.2.1 摄像机10.2.2 控制部分10.2.3 传输部分10.2.4 监视器10.2.5 报警部分10.2.6 网管部分10.3 模拟CCTV的设备和组网方案10.3.1 模拟CCTV设备与组网10.3.2 分级CCTV监控网10.3.3 系统技术指标10.4 网络CCTV系统的设备和组网方案10.4.1 视频网络控制服务器、网络摄像机与视频网关10.4.2 网络视频监控系统的设备与组网10.5 网络CCTV的应用——“全球眼”10.5.1 “全球眼”业务简介10.5.2 “全球眼”业务系统的组成10.5.3 “全球眼”业务应用特点10.5.4 “全球眼”的业务功能10.5.5 “全球眼”的适用领域第11章 智能网第12章 信令网第13章 时钟与时间同步网第14章 电信管理网第15章 下一代网络缩略语

<<现代通信网概论>>

章节摘录

第2章 通信基础网 通信基础网又称传送网，为简化描述我们可将通信基础网简单看成是一个以光纤、微波接力、卫星传输为主的传输网络。

在这个传输网络的基础上，根据业务节点设备类型的不同，可以构建成不同类型的业务网。

通信基础网的带宽正在不断拓宽，将逐步成为未来信息高速公路的传输平台。

对通信基础网的描述同样引入了网络分层概念，通信基础网可以分为三层： 第一层：传输媒介 第二层：传输系统 第三层：传送网节点设备 2.1 传输媒介 携带信息的电磁波需要在一定的物理媒质中传播，我们将这种物理媒质称为传输媒介。

传输媒介目前主要有以下几种。

2.1.1 电缆 在通信网中最常用的电缆是双绞线电缆和同轴电缆。

双绞线广泛用于电话网中作为模拟用户线使用。

近年来由于局域网和宽带接入网的发展，多种性能优越的数据双绞线电缆不断涌现。

1.双绞线电缆 多对双绞线按一定规则排列成芯线组，外层包以塑料或铅皮则形成双绞线电缆

。双绞线是由一对相互按一定扭距绞合在一起的铜导线组成，每根导线表面涂有绝缘层并用一定颜色来标记。

成对线的扭绞使电磁辐射和外部电磁干扰减至最小。

双绞线按其电气特性进行分类。

双绞线分为两大类：100 非屏蔽双绞线（UTP，Unshielded Twisted Paired）和150 屏蔽双绞线（STP，Shielded Twisted Paired）。

非屏蔽双绞线原用于电话用户线，经过不断的改进与提高，目前已广泛用于局域网中，UTP价格低、布线使用十分方便。

按照美国电气工业协会 / 电信工业学会（EIA / TIA，Electronic Industries Association / Telecommunication Industries Association）所规定的线缆等级，其分类如下：

<<现代通信网概论>>

编辑推荐

随着信息技术的发展，通信网变得越来越复杂。为清晰描述现代通信网的结构，作者将OSI分层概念引用到通信网中，并作为贯穿《现代通信网概论（第2版）》的主旋律。本讲书内容完整连贯，在讲清各类通信网的基本原理和结构的基础上，尽量涵盖国内外通信网络技术的最新成就。全书分为14章，以分层概念讨论现代通信网的基本原理、结构、相关协议及各种业务节点设备。且各章节亦有一定独立性，读者既可通读全书，亦可选择章节阅读。

<<现代通信网概论>>

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>