

# 《通信与网络技术概论》

## 图书基本信息

书名：《通信与网络技术概论》

13位ISBN编号：9787113035129

10位ISBN编号：7113035124

出版时间：2000-01

出版社：中国铁道出版社

作者：廖心一

页数：381

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)

# 《通信与网络技术概论》

## 内容概要

### 内容简介

本书较为全面和系统地概述了现代通信和网络的基本原理、系统构成及主要技术问题，内容丰富，覆盖面广，全书共有15章。在介绍通信和网络的基本概念和原理的基础上，又分别沿着通信与网络两条主线介绍了更深入的知识，主要内容涉及数字通信、程控交换、数据通信、光纤通信、数字微波通信、移动通信、卫星通信和图像通信等各类通信系统以及综合业务数字网、电话网、分组网、帧中继网、数字数据网、国际互联网（Internet）、接入网、智能网等各类网络，同时还对网管进行了介绍。

全书内容新颖，条理清晰，连贯性好，实用性强，各章内容既相对独立，又可贯穿起来，形成对通信与网络的完整体系。

本书既可以作为普通高等院校通信和电子信息专业以及计算机专业的教材或参考书，又适用于对各类在职人员进行培训使用。

## 书籍目录

### 目录

#### 第1章 通信的基本理论

##### 1.1 基本概念

###### 1.1.1 通信的发展历史

###### 1.1.2 各类通信及所使用的频段

###### 1.1.3 通信系统的模型

###### 1.1.4 通信系统的分类

###### 1.1.5 通信系统的质量要求

###### 1.1.6 标准化组织

##### 1.2 通信网

###### 1.2.1 通信网的组成

###### 1.2.2 通信网的分类

###### 1.2.3 通信网的拓扑结构

###### 1.2.4 通信网络的发展历史及动向

##### 1.3 通信信号

###### 1.3.1 模拟信号

###### 1.3.2 数字信号

###### 1.3.3 数字信号的基本形式

###### 1.3.4 数字信号的码型

###### 1.3.5 数字信号的传输

###### 1.3.6 字符代码

##### 1.4 通信线路

###### 1.4.1 通信媒体

###### 1.4.2 电路类型

##### 1.5 信息的传输方式

###### 1.5.1 通信方式

###### 1.5.2 传输方式

###### 1.5.3 同步方式

###### 1.5.4 复用方式

##### 1.6 开放系统互连

###### 1.6.1 OSI的引入背景

###### 1.6.2 协议与接口

###### 1.6.3 开放系统互连参考模型

#### 第2章 数字通信

##### 2.1 基本概念

###### 2.1.1 数字通信系统

###### 2.1.2 数字通信的特点

##### 2.2 数字通信的终端处理技术

###### 2.2.1 脉冲编码调制 (PCM) 技术

###### 2.2.2 时分多路复用与同步技术

###### 2.2.3 PCM30/32路系统的帧结构

###### 2.2.4 定时技术

###### 2.2.5 PCM30/32路系统介绍

##### 2.3 数字传输与再生技术

###### 2.3.1 数字信号传输基本理论

###### 2.3.2 数字信号再生中继

##### 2.4 数字复接技术

2.4.1 数字信号复接的概念

2.4.2 同步复接与异步复接

## 第3章 程控交换

### 3.1 基本概念

3.1.1 电话交换技术的发展

3.1.2 程控交换机特点及技术动向

3.1.3 程控交换机的服务性能

### 3.2 程控数字交换基本原理

3.2.1 语音数字化方法

3.2.2 数字交换概念

3.2.3 接线器

3.2.4 数字交换网络

3.2.5 信令系统

### 3.3 程控数字交换机的组成

3.3.1 程控数字交换机的硬件结构

3.3.2 程控数字交换机的软件组成

### 3.4 呼叫接续过程分析及控制原理

3.4.1 呼叫接续的一般过程

3.4.2 呼叫接续过程中的状态迁移

3.4.3 呼叫接续程序的结构与特点

3.4.4 呼叫接续程序的控制原理

## 第4章 数据通信

### 4.1 基本概念

4.1.1 数据通信的定义及特点

4.1.2 数据通信系统的模型

4.1.3 数据电路及数据信号的传输

4.1.4 资源分配与共享

### 4.2 差错控制

4.2.1 差错控制的基本方式

4.2.2 检错及纠错原理

4.2.3 常用的检纠错码

### 4.3 数据交换方式

4.3.1 电路交换

4.3.2 报文交换

4.3.3 分组交换

4.3.4 快速交换

4.3.5 几种典型交换方式的比较

### 4.4 物理层接口

4.4.1 物理层功能

4.4.2 物理层接口基本特性分析

4.4.3 几种常用的物理层接口简介

### 4.5 数据链路层协议

4.5.1 数据链路层功能及规程

4.5.2 数据链路控制规程分析

### 4.6 数据保密

4.6.1 信息保密通信的模型

4.6.2 密码体制

4.6.3 数据加密标准 (DES)

4.6.4 公钥密码体制

## 第5章 光纤通信

### 5.1 概述

#### 5.1.1 光纤通信的发展历史

#### 5.1.2 光纤通信的特点

#### 5.1.3 光纤通信系统的基本组成

### 5.2 光纤和光缆

#### 5.2.1 光纤心线的结构和折射率

#### 5.2.2 光缆的结构和分类

#### 5.2.3 光在光纤中的传输

### 5.3 光发送机和光接收机

#### 5.3.1 光发送机

#### 5.3.2 光接收机

### 5.4 光纤通信系统

#### 5.4.1 强度调制 直接检波光纤通信系统

#### 5.4.2 光纤通信系统中的码型

#### 5.4.3 光纤及光纤通信系统的测量

#### 5.4.4 光纤通信系统展望

### 5.5 同步数字体系 (SDH)

#### 5.5.1 准同步数字体系的缺陷

#### 5.5.2 SDH的特点

#### 5.5.3 SDH的帧结构 (G.709建议)

#### 5.5.4 SDH的网络结构

#### 5.5.5 SDH的复用原理

## 第6章 数字微波通信

### 6.1 基本概念

#### 6.1.1 微波通信的特点

#### 6.1.2 微波通信的分类

#### 6.1.3 数字微波通信的发展

### 6.2 数字微波通信系统的组成

#### 6.2.1 系统组成

#### 6.2.2 复用设备

#### 6.2.3 收信设备

#### 6.2.4 发信设备

### 6.3 数字微波中继通信

#### 6.3.1 中继方式

#### 6.3.2 多路复用方式

#### 6.3.3 调制与解调

#### 6.3.4 数字微波中继通信系统的组成

#### 6.3.5 微波信号的视距传输特性

#### 6.3.6 数字微波传输质量指标

#### 6.3.7 数字微波通信中的频率配置

## 第7章 移动通信

### 7.1 基本概念

#### 7.1.1 移动通信的特点

#### 7.1.2 移动通信的工作方式

### 7.2 移动通信系统

#### 7.2.1 移动通信系统的分类

#### 7.2.2 移动通信系统的组成

#### 7.2.3 移动通信系统的频率使用和配置

## 7.3移动通信网

### 7.3.1网络基本结构

### 7.3.2信道分配

### 7.3.3信令方式

### 7.3.4交换技术

### 7.3.5GSM系统简介

### 7.3.6移动通信系统的发展趋势

## 第8章 卫星通信

### 8.1基本概念

#### 8.1.1卫星通信系统的定义

#### 8.1.2卫星通信的特点

#### 8.1.3卫星通信的发展概况

### 8.2卫星通信系统的组成

#### 8.2.1系统的组成及基本原理

#### 8.2.2通信卫星

#### 8.2.3地面站

### 8.3卫星通信的技术分析

#### 8.3.1卫星通信工作频段的选择

#### 8.3.2卫星通信的信道分配技术

#### 8.3.3卫星通信的多址方式

### 8.4卫星通信系统

#### 8.4.1卫星调频通信系统

#### 8.4.2数字卫星通信系统

#### 8.4.3卫星数据分组通信系统

#### 8.4.4VSAT卫星通信系统

#### 8.4.5低轨道移动卫星通信系统

#### 8.4.6国际海事卫星通信系统

## 第9章 图像通信

### 9.1概述

#### 9.1.1图像通信的发展

#### 9.1.2图像通信的分类

#### 9.1.3图像通信系统的组成

### 9.2图像通信原理

#### 9.2.1图像信号数字化方法

#### 9.2.2图像编码方法

#### 9.2.3图像的质量指标

#### 9.2.4图像通信标准

### 9.3图像通信系统

#### 9.3.1传真通信

#### 9.3.2会议电视

#### 9.3.3有线电视

## 第10章 ISDN及ATM技术

### 10.1ISDN

#### 10.1.1ISDN的基本概念

#### 10.1.2ISDN的体系结构

#### 10.1.3ISDN的用户 网络接口

#### 10.1.4用户 网络接口协议分析

#### 10.1.5ISDN的业务及应用

### 10.2宽带ISDN ( B - ISDN )

- 10.2.1B - ISDN的基本概念
- 10.2.2B - ISDN的体系结构
- 10.3ATM技术
  - 10.3.1ATM信元结构
  - 10.3.2ATM协议结构
  - 10.3.3ATM交换
- 第11章 电信网
  - 11.1电话网
    - 11.1.1电话网的网络结构
    - 11.1.2电话网的编号计划
    - 11.1.3电话用户环路和中继线路
  - 11.2综合业务数字网
    - 11.2.1ISDN的网络功能
    - 11.2.2ISDN的编号计划和终端选择
    - 11.2.3ISDN的信令系统
    - 11.2.4ISDN的网间互通
  - 11.3电信管理网
    - 11.3.1电信管理网的含义及发展过程
    - 11.3.2电信管理网的结构
    - 11.3.3TMN的功能
- 第12章 数据网
  - 12.1概述
  - 12.2分组交换网
    - 12.2.1X.25协议简介
    - 12.2.2分组交换网的构成
    - 12.2.3分组交换网的互连
  - 12.3帧中继网络
    - 12.3.1帧中继的发展及其特点
    - 12.3.2帧中继的体系结构及标准
    - 12.3.3帧中继的协议分析
  - 12.4数字数据网
    - 12.4.1DDN的产生及特点
    - 12.4.2DDN的网络结构
    - 12.4.3DDN的组网原理及技术
    - 12.4.4DDN的网络业务
    - 12.4.5DDN与其他网络的互连及设备接入
- 第13章 国际互联网 ( Internet )
  - 13.1概述
    - 13.1.1Internet的起源与形成
    - 13.1.2全球Internet的发展
    - 13.1.3中国公用Internet网
  - 13.2网络协议
    - 13.2.1TCP/IP协议概述
    - 13.2.2TCP/IP协议结构与功能
    - 13.2.3TCP协议与IP协议
  - 13.3Internet的网络寻址
    - 13.3.1IP寻址
    - 13.3.2Internet域名系统 ( DNS )
    - 13.3.3客户机/服务器工作模式

- 13.4 Internet的接入
  - 13.4.1 网络服务商
  - 13.4.2 电话拨号终端接入
  - 13.4.3 拨号IP方式接入 ( SLIP/PPP 协议 )
  - 13.4.4 局域网接入
  - 13.4.5 其他接入方式
- 13.5 Internet的资源与信息服务
  - 13.5.1 基本信息服务
  - 13.5.2 信息查询服务
  - 13.5.3 Internet的网络新业务      IP电话
- 13.6 安全与防病毒
- 第14章 接入网
  - 14.1 概述
    - 14.1.1 接入网的概念
    - 14.1.2 接入网的特点
    - 14.1.3 接入网的拓扑结构
  - 14.2 接入技术
    - 14.2.1 有线接入技术
    - 14.2.2 无线接入技术
  - 14.3 光纤接入网
    - 14.3.1 光纤接入网 ( OAN )
    - 14.3.2 光线路终端 ( OLT )
    - 14.3.3 光网络单元 ( ONU )
    - 14.3.4 光纤接入网应用类型
  - 14.4 V5接口及协议
    - 14.4.1 V5接口的概念
    - 14.4.2 V5接口支持的业务
    - 14.4.3 V5接口的分层结构及功能
    - 14.4.4 V5接口的未来发展
  - 14.5 接入网的网管系统
  - 14.6 接入网的发展前景
- 第15章 智能网
  - 15.1 概述
    - 15.1.1 智能网的概念
    - 15.1.2 智能网的特点
  - 15.2 智能网的模型
    - 15.2.1 智能网的概念模型
    - 15.2.2 智能网的开放式体系结构
    - 15.2.3 智能网的基本呼叫状态模型
  - 15.3 智能网支持的新业务
    - 15.3.1 智能网的业务
    - 15.3.2 智能网的业务特征
  - 15.4 智能网与电信网的关系及其发展趋势
- 参考书目



# 《通信与网络技术概论》

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