

## <<SDH原理与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<SDH原理与应用>>

13位ISBN编号：9787115185112

10位ISBN编号：7115185115

出版时间：2008-10

出版时间：人民邮电出版社

作者：肖萍萍，吴健学 编著

页数：236

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>

## &lt;&lt;SDH原理与应用&gt;&gt;

## 前言

信息技术是当今世界科技领域中最有活力、发展最为迅速的高新技术，新概念、新技术、新设备层出不穷，通信网提供的业务也是日新月异。

SDH技术的出现是为满足通信网朝着高速化、数字化、综合化及智能化方向发展的必然结果，更是推动传输网实现变革的基础。

SDH技术是在传统PDH技术上发展起来的，SDH具有同步复用、标准的光接口及强大的网管能力，在通信网中得到广泛应用。

随着数据业务逐渐成为通信网的主要业务，传统的电路交换网将逐渐向分组网特别是IP网演进，作为支持电路交换方式的SDH的TDM结构将越来越不适应未来业务的发展。

现有的城域网存在多个网络重叠建网，造成网络建设与维护成本高、资源利用率低的问题，独立的SDH设备的长远命运受到严重挑战。

在SDH技术基础上衍MSTP技术，很好地解决了这些问题。

MSTP吸取了以太网、ATM、MPLS、RPR等数据技术的优点，能够提供丰富的业务接口，并具有强大的数据处理能力。

MSTP技术的应用，使SDH成为真正意义上的公共传输平台，同时也使SDH技术的生命得到延伸。

本书凝聚了作者多年的学习体会和教学积累。

在编写的过程中，主要参考了ITU-T 2007年以来的最新协议和大量的国内外参考文献。

全书共分9章，第1章主要介绍时分复用原理、数字复用等级系列、各种速率的PDH帧结构以及码速调整原理。

编写这一章的目的主要是为不了解PDH技术的读者打基础。

第2章重点介绍SDH的特点、速率、帧结构及段开销字节的功能。

第3章详细介绍了复用结构、传统的映射方法及指针调整技术。

第4章为SDH的新技术，为适应数据业务的高速发展，较全面地介绍了MSTP技术概念及特点、数据业务的各种封装技术及实现方法、级联技术、链路容量调制机制(LCAS)技术。

第5章系统介绍SDH设备的逻辑功能，以及具有MSTP功能的典型的SDH设备。

第6章主要介绍网络生存性的概念，SDH网络保护与恢复技术。

第7章侧重介绍SDH网同步的结构、要求，SDH网同步的定时方式及当前采用较多的大楼综合定时系统(BITS)。

第8章是根据高速光通信发展的要求介绍光接口及技术要求、SDH网络的传输性能。

第9章首先介绍TMN的概念及体系结构，其次重点介绍SDH网络管理功能及管理协议和标准接口。

全书力求知识新，系统性强，突出基本概念、基本原理的阐述，通俗易懂，理论联系实际，注重SDH技术在通信网中的应用。

本书在编写计划的确定过程中，得到了ITU-T专家组成员、武汉邮电科学研究院高级顾问毛谦教授的指导。

在编写过程中，得到了武汉邮电科学研究院烽火科技学院任海兰博士、李文耀副教授、何舟博士、武汉邮电科学研究院硕士研究生熊博和王新柱等的大力支持和帮助，在此深表谢意。

作者尽管希望本书能全面准确地反映SDH技术全貌，但由于SDH技术发展变化十分迅速，同于作者的水平和精力，书中不当或谬误之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

## <<SDH原理与应用>>

### 内容概要

本书系统介绍了SDH的速率与帧结构，复用结构、映射方法与指针调整技术，MSTP的封装技术及实现方法，SDH设备功能描述，SDH网络保护与恢复技术，SDH网络同步的结构及定时方式，光接口及技术要求，SDH网络的传输性能，SDH网络管理功能等。

全书参考了ITU-T 2007年以来的最新协议，力求系统反映SDH技术最新发展的全貌，突出基本概念、基本原理的阐述，通俗易懂，理论联系实际，注重SDH技术在通信网中的应用。

本书可作为高等院校通信及电子信息类相关专业的教学用书，也可作为相关专业技术人员和工程管理人员的培训教材或自学参考书。

## &lt;&lt;SDH原理与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 PDH技术基础	1.1 时分多路复用	1.1.1 时分多路复用的原理	1.1.2 PCM30/32
路系统帧结构	1.2 数字复接技术	1.2.1 数字复接等级和系列	1.2.2 同步与复接的概念
	1.2.3 准同步复接原理及组成	1.2.4 准同步复接的帧结构	1.2.5 码速调整原理
	1.2.6 复接抖动的产生及抑制	复习思考题1	第2章 SDH概述
2.2 SDH的特点	2.3 SDH的速率	2.4 SDH的帧结构	2.5 段开销字节的功能
2.5.1 SDH的复用段与再生段	2.5.2 段开销字节的安排	2.5.3 段开销字节的功能	
复习思考题2	第3章 同步复用与映射方法	3.1 复用结构	3.2 复用单元
	3.2.1 容器	3.2.2 虚容器	3.2.3 支路单元和支路单元组
	3.2.4 管理单元和管理单元组	3.3	
映射	3.3.1 映射方式	3.3.2 异步映射	3.3.3 ATM的映射
	3.4 定位	3.4.1	
	管理单元指针调整技术	3.4.2 支路单元指针调整技术	3.5 同步复用
	3.5.1 Mbit/s		
复用进STM-1的过程	3.5.2 Mbit/s复用进STM-1的过程	3.5.3 Mbit/s复用进STM-1的过程	
	3.5.4 个AUG-N复用进AUG-4N	复习思考题3	第4章 多业务传送技术
4.1.1 MSTP的概念及其特点	4.1.2 MSTP的发展	4.1.3 MSTP的主要功能	4.2 数据
业务的封装技术	4.2.1 PPP/HDLC封装技术	4.2.2 LAPS封装技术	4.2.3 GFP封装技术
4.3 级联技术	4.3.1 相邻级联	4.3.2 虚级联	4.3.3 相邻级联与虚级联的互通
4.4 链路容量调整机制	4.4.1 LCAS概述	4.4.2 LCAS的实现原理	复习思考题4
第5章 SDH设备	5.1 SDH设备模型	5.1.1 终端复用器	5.1.2 分插复用器
	5.1.3 数字交叉连接设备	5.1.4 再生中继器	5.2 SDH设备逻辑功能描述
	5.2.1		
SDH复用设备的逻辑功能描述	5.2.2 再生中继器逻辑功能描述	5.3 具有MSTP功能的典型SDH设备	
	5.3.1 GF622-06A设备	5.3.2 GF2488-01B设备	5.3.3 GF9953-01C设备
复习思考题5	第6章 SDH网络的生存性	第7章 SDH网络同步与定时	第8章 SDH光接口与网络性能
第9章 SDH网络管理	附录 缩略语	参考文献	

## &lt;&lt;SDH原理与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 PDH技术基础 光纤通信、数字微波（卫星）通信、数据通信等技术的出现，推动了数字通信网络的迅速发展。在数字通信中，把各种低速率的数字信号变换成高速率的数字信号，既可实现大容量传输，又可合理地采用大、中容量的传输信道以满足经济发展的需要。

多路复用技术包括频分复用（FDM），时分复用（TDM）与码分复用（CDM）。

模拟通信一般采用频分复用技术，随着数字通信技术的发展，时分复用和码分复用在通信系统中的应用越来越广泛。

作为SDH技术的基础，本章重点介绍时分复用技术。

1.1 时分多路复用 1.1.1 时分多路复用的原理 为了提高信道利用率，信号在传输过程中一般采用多路复用的传输方式，即多路信号在同一条信道上传输。

所谓时分多路复用，就是利用多路信号（数字信号）在信道上占有不同的时间间隔来进行通信。

目前应用较多的是频分多路复用和时分多路复用，前者适用于时间连续信号的传输；后者适用于时间离散信号的传输。

由抽样定理可知，抽样的一个重要特点是占用时间的有限性，这就使得多路信号的抽样值在时间上互不重叠。

各路信息在信道上传输时的抽样只是周期性地占用抽样间隔的一部分。

因此，在分时使用信道的基础上可用一个信源信息相邻样值间空闲时间区段来传输其他多个彼此无关的信源信息，这样就构成一种时分复用系统。

脉冲编码调制（PCM）时分复用系统如图1.1所示。

## <<SDH原理与应用>>

### 编辑推荐

《SDH原理与应用》在注重系统性强，突出基本概念、基本原理的同时，力求知识更新。教材中每章后面有少量的复习思考题。

<<SDH原理与应用>>

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:<http://www.tushu007.com>