

<<数字多媒体广播>>

图书基本信息

书名：<<数字多媒体广播>>

13位ISBN编号：9787121117800

10位ISBN编号：7121117800

出版时间：2010-9

出版时间：电子工业出版社

作者：李栋

页数：338

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;数字多媒体广播&gt;&gt;

## 前言

广播是我们日常生活中的良师益友。

目前我们每天收听的调幅广播或调频广播，传送的都是模拟信号，属于模拟广播。

模拟广播由调制方式和带宽所决定，有很多缺点。

主要问题是传输过程中会产生噪声和失真的积累以及由电波多径传播引起衰落，严重影响传输质量。

此外，传统的模拟广播方式，大多只有声音广播节目，业务单纯。

数字多媒体广播系统，属于新一代的广播。

这种新的传输系统，抗干扰性能好；数字传输系统需要的发射功率很小，有利于节约能源和减小电磁污染、改善环境；数字传输系统采用数据率压缩技术，并允许单频网（SFN）运行，大大提高了频谱利用率；数字传输系统是一种多媒体广播系统，它既可以用来传送声音广播节目，也可以传送数据业务、静止图像或活动图像。

鉴于以上情况，模拟声音广播向数字声音广播发展，也就是说，数字化是技术发展的必由之路。

在广播技术领域，数字化最早是在演播室，实现信号的数字记录、存储和交换。

随着数据率压缩技术的进步，解决了实现传输数字化的最大障碍，从而使从演播室到用户的整个传输系统的数字化成为可能。

本书涉及的内容主要有数字音频广播（DAB）技术、调幅波段（中、短波）的数字广播（DRM，AMHDRadio）、数字卫星广播技术、不同制式的数字多媒体广播技术等。

这些技术和与此相关的产业，是国际上的新兴技术和产业，有的已经在一些国家和地区得到应用和发展，有的还在实施准备之中。

可以预料，21世纪将是数字多媒体广播的时代。

本书是为适应我国广播技术由模拟向数字化发展的需要而编写的。

本书共有11章。

第1章-数字多媒体广播概论，在简要说明数字信号及其传输系统的特点的基础上，介绍了国内外已经投入运行的数字多媒体广播传输系统的主要技术特征，使读者对数字多媒体广播技术有一个总体的认识。

介绍的多媒体广播系统有世界上最早的数字声音广播-数字卫星广播（DSR）、阿斯特拉卫星数字声广播（ADR）、数字音频广播（DAB）、世广卫星数字声音广播（WorldSpace）、美国的数字卫星广播系统、日本的数字广播（ISDB-TSB）、数字长中短波广播（DRM）与DRM+、中国移动多媒体广播（CMMB）、HDRadio（高清晰度广播）。

为便于读者各种数字多媒体广播技术的原理，本书的第2~5章用了大量的篇幅，讲述了数字多媒体广播技术所涉及到的数字技术基础知识，包括信源编码、信道编码、数字调制以及COFDM传输方法等。

本书的第6和第7章，介绍和讨论了数字音频广播（DAB）技术，包括：DAB概论；传输帧结构与节目传输机理；时间交织与频率交织；数据广播业务；DAB发射机；DAB覆盖网与DAB接收机等。

本书的第8章，在探讨AM广播的出路的基础上，介绍和讨论了用在调幅波段（30MHz以下）的数字广播技术-DRM技术系统，探讨了DRM节目与AM节目同播的相关问题，讨论了DRM发射机的技术特征，介绍了DRM接收机。

此外，在本章中还介绍和讨论了DRM系统向更高频段的发展，直到最高可在174MHz使用的系统-DRM+系统。

本书的第9章，介绍与讨论了美国的HDRadio技术系统，包括在调频波段使用的FMHDRadio和在调幅波段使用的AMHDRadio系统，在阐述了工作原理和技术特征，并与其他已有系统进行了比较，指出在我国应用的局限性。

本书的10章，介绍与讨论了中国移动多媒体广播（CMMB）技术，包括系统构成和技术特征，CMMB系统传输帧，信道编码与交织，调制星座映射，频域OFDM符号形成，射频信号及其频谱，业务复用，电子业务指南，CMMB发射机，CMMB室内覆盖系统以及CMMB接收终端技术要求。

本书的第11章，介绍与讨论了其他数字多媒体广播系统，包括卫星数字多媒体广播（S-DMB）

## <<数字多媒体广播>>

, DVB-H传输系统, DVB-SH系统和WorldSpace数字卫星广播。

在本书的附录A中, 归纳了本书内容所涉及到的缩略语全称与中外文对照。

在本书的最后, 给出了编写本书的主要参考文献。

在编写本书的过程中, 作者注重了知识的系统性、理论性、技术完整性和工程实用性的结合。

本书的读者对象是, 广播电视通信技术领域(广播机构、工业界、研究机构)的工程技术人员和大专院校相关专业的师生。

本书特别适合用于广播电视领域数字技术培训和继续教育。

需要说明的是, 本书作为北京市高等教育精品教材立项项目得到资助。

限于作者水平, 书中难免有不妥之处, 欢迎读者批评指正。

## <<数字多媒体广播>>

### 内容概要

本书分为11章。

第1章“数字多媒体广播概论”中，在简要说明数字信号与数字传输系统特点的基础上，介绍了国内外已经投入运行的数字多媒体广播传输系统的主要技术特征。

本书的2-5章专门提供了相关数字技术的基础知识。

从第6-章开始，详细讲述了工作在不同波段的各种数字多媒体广播系统，包括数字音频广播(DAB)、数字中短波广播(DRM)、HD Radio、中国移动多媒体广播(CMMB)以及其他一些技术系统。

本书属于北京市高等教育精品教材立项项目，本书的读者对象是，广播电视通信技术领域(广播机构、工业界、研究机构)的工程技术人员和大专院校相关专业的师生。

本书特别适合用于广播电视领域数字技术培训和继续教育。

## &lt;&lt;数字多媒体广播&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 数字多媒体广播概论 1.1 数字信号与数字传输系统 1.1.1 模拟信号与数字信号 1.1.2 数字通信的优点 1.1.3 数字传输系统的构成 1.1.4 数字传输系统的性能度量 1.1.5 数字信号的形式 1.1.6 数字广播的发展趋势 1.2 数字声音广播与数字多媒体广播技术概要 1.2.1 世界上最早的数字声音广播——数字卫星广播(DSR) 1.2.2 阿斯特拉卫星数字声广播(ADR) 1.2.3 数字音频广播(DAB) 1.2.4 世广卫星数字声音广播(WorldSpace) 1.2.5 美国的数字卫星广播系统 1.2.6 日本的数字广播(ISDB TSB) 1.2.7 数字长中短波广播(DRM)与DRM+ 1.2.8 DVB H与DVB SH 1.2.9 中国移动多媒体广播(CMMB) 1.2.10 HD Radio (高清晰度广播) 本章思考题第2章 信源编码 2.1 模拟信号的数字化 2.1.1 模拟信号转换为数字信号 2.1.2 数字信号还原为模拟信号 2.1.3 广播电视信号数字化的代价和解决办法 2.2 信源编码概论 2.2.1 信源编码的任务 2.2.2 信源编、解码系统 2.2.3 数据压缩的可能性 2.2.4 数据压缩的分类 2.2.5 何谓与CD可比的质量 2.3 数字音频数据率压缩的理论基础 2.3.1 频谱掩蔽效应 2.3.2 时间掩蔽效应 2.3.3 子频带编码 2.3.4 变换编码 2.4 MPEG音频编码标准 2.4.1 MPEG 1音频编码标准 2.4.2 MPEG 2音频编码标准 2.4.3 ISO/IEC13818 2.4.4 MPEG 4音频编码标准 2.5 MUSICAM(MPEG 1 Layer2)音频编码方法 2.5.1 概述 2.5.2 MUSICAM编码器 2.6 联合立体声编码 2.6.1 基本原理 2.6.2 质量改善 2.7 低取样频率低比特率编码 2.7.1 兼顾低比特率与较好质量 2.7.2 改善声音质量原理 2.8 先进音频编码(AAC) 2.8.1 系统概述 2.8.2 滤波器组 2.8.3 预测 2.8.4 量化 2.8.5 编码 2.8.6 时域噪声整形(TNS) 2.9 CELP与HVXC语音编码方法 2.9.1 码本激励线性预测(CELP)编码 2.9.2 谐波矢量激励编码(HVXC) 2.10 高效音频编码与频带恢复(SBR)技术 2.10.1 AAC Plus V1与AAC Plus V2 2.10.2 SBR 基本原理与压缩效率 2.10.3 参数立体声原理与效果 2.10.4 应用领域 2.11 数字视频信号的信源编码 2.11.1 数字视频信号压缩机理 2.11.2 常用视频编码方法 2.11.3 视频压缩标准与应用 2.11.4 H.264编码原理与性能 .....第3章 信道编码第4章 数字调制第5章 COFDM传输方法第6章 数字音频广播(DAB)信号处理与发射机第7章 DAB覆盖网与接收机第8章 DRM技术系统与DRM+第9章 HD Radio技术系统第10章 中国移动多媒体广播(CMMB)第11章 其他数字多媒体广播系统附录A 缩略语全称与中外文对照参考文献

## <<数字多媒体广播>>

### 章节摘录

传统的30MHz以下的长、中、短波模拟广播，使用幅度调制（AM），虽然技术很简单，但抗干扰能力很差，尤其是在短波经常出现干扰，声音质量差。

此外，AM广播的业务单一。

AM广播自身的缺点和加之其他数字媒体的竞争，其结果是调幅广播的不景气，听众数量下降。

30MHz以下的广播波段有其特有的性能，它能实现远距离和大范围的覆盖，是实现地区性、全国性及国际性广播覆盖的最好手段之一，而且其良好的快速移动接收特性是其他数字传播媒体所不能相比的。

因此，其他众多媒体的数字化并不能代替AM广播的数字化。

数字广播，一方面可使声音质量和传输效果得到明显的改善；另一方面，在播出声音节目的同时，还可以有数据业务，满足不同受众的需要；可以通过传输附加数据，例如，传送关于电台名称和替换频率的信息，使接收机的操作变得简单容易。

对于广播机构来说，数字广播会带来两个突出的好处，一是发射机的运行费用可以大幅度下降，二是数字广播的一部发射机可同时播出多套节目，有同步网运行能力，节约频率资源，可以说是既有显著的社会效益又有显著的经济效益。

DRM系统，用于短波、中波和长波，它可以使用已有的频率和带宽，实现高声音质量与接收质量的可靠覆盖，是对模拟AM广播的重大改善。

DRM系统充分考虑到了与ITU现有的边界条件相一致以及与现有的模拟业务的兼容，并保证了由模拟广播向数字广播的平滑过渡。

.....

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>