

<<数字电视原理>>

图书基本信息

书名：<<数字电视原理>>

13位ISBN编号：9787111249023

10位ISBN编号：711124902X

出版时间：2009-1

出版时间：机械工业出版社

作者：卢官明，宋P 编著

页数：401

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;数字电视原理&gt;&gt;

## 前言

本教材第1版的内容于2003年6月定稿,2004年1月第1次印刷。

由于数字电视技术发展迅速,新的应用系统和标准不断涌现,作者根据最近几年的教学和科研实践,对第1版的内容进行了更新和补充,以适应新的形势和教学要求。

第2版教材在继承第1版教材的系统性与完整性的基础上,保留了第1版教材中的大部分内容,删除了第1版教材中的第10章“交互电视与视频点播”和第11章“数据广播”的部分内容,增补了不少新的内容,如在第2版的第5章“信源编码标准”中增补了H.264、Avs等新的标准,在第8章“数字电视传输标准”中增补了DVB-S2、DVB-H以及中国地面数字电视广播传输标准,在第9章“数字电视机顶盒与条件接收系统”中增补了中央电视台数字电视条件接收系统方案,在第10章“显示设备及接口”中增补了FED、SED、OLED等新型显示器以及DVI、HDMI、DisplayPort接口等内容。

另外,第2版教材删除了第1版中的附录A和附录B,增加了第6章“数字电视中的码流复用及业务信息”,增加了第7章“信道编码及调制技术”,重点介绍了我国数字电视广播传输标准中使用的相关技术。

此外,在章节的安排上也作了适当的调整,使得层次结构更加分明。

作者有意使本教材覆盖数字电视系统的关键技术,努力选取相对比较新和实用的技术,力图对数字电视原理解释清楚和准确,做到覆盖面广,体现相关领域的最新研究成果和进展,注重理论与实际应用相结合,深入浅出,通俗易懂,便于自学。

因此,本教材可作为高等院校广播电视、电子信息、通信和计算机类专业的本科教材,也可供相关专业的工程技术人员和技术管理人员阅读参考。

每章都附有习题,以指导读者加深对本书主要内容的理解。

本教材共10章,比较系统地介绍了数字电视技术的基本理论,知识体系完整,结构合理,各章内容既相互独立,又兼顾其内在关联及系统性。

在对不同专业或不同层次的教学进行安排时,教师可根据学生已有的知识基础和专业方向等情况,有针对性地选择其中的部分内容。

对于不作为重点的教学内容,如果学生感兴趣,也可以自学。

在本教材的编写过程中,作者参考和引用了一些本专业学者的研究成果、著作和论文具体出处见参考文献。

在此,作者向这些文献的著作者表示敬意和感谢!此外,本教材作为普通高等教育“十一五”国家级规划教材和2007年江苏省高等学校立项建设精品教材,得到了江苏省教育厅和南京邮电大学的立项资助,作者在此向南京邮电大学的领导表示衷心的感谢!鉴于作者水平所限,加之数字电视系统涉及面广,相关技术发展迅速,书中难免存在不妥之处,敬请同行专家和广大读者批评指正。

## <<数字电视原理>>

### 内容概要

本书系统全面地介绍了数字电视的基础理论、系统组成、关键技术。

全书共10章,主要介绍了彩色电视基础知识、数字电视信号的产生、数字音/视频压缩编码的基本原理及相关标准、数字电视中的码流复用及业务信息、信道编码及调制技术、数字电视传输标准、数字电视机顶盒与条件接收系统的组成及工作原理,以及各种显示器和接口的工作原理、发展现状。每章都附有习题,以指导读者加深对本书主要内容的理解。

本书注重选材,内容丰富,层次分明。

在加强基本概念、基本原理的同时,着重讲述了最新的技术成果,反映了本学科的发展前沿和趋势。

本书可作为高等院校广播电视、电子信息和通信类专业的本科生教材,也可供相关专业的工程技术人员和技术管理人员阅读。

## &lt;&lt;数字电视原理&gt;&gt;

## 书籍目录

出版说明前言第1章 彩色电视基础知识 1.1 光的特性与光源 1.1.1 光的特性 1.1.2 标准白光  
光源与色温 1.2 光的度量 1.2.1 光通量和发光强度 1.2.2 照度和亮度 1.3 色度学概要  
1.3.1 光的颜色与彩色三要素 1.3.2 三基色原理及应用 1.3.3 配色方程与亮度公式 1.4  
人眼的视觉特性 1.4.1 视觉光谱光视效率曲线 1.4.2 人眼的亮度感觉特性 1.4.3 人眼的  
分辨力与视觉惰性 1.5 电视图像的传送及基本参量 1.5.1 图像分解与顺序传送 1.5.2 电视  
扫描方式 1.5.3 电视图像的基本参量 1.5.4 图像显示格式及扫描方式表示方法 1.6 标准彩  
条信号 1.7 小结 1.8 习题第2章 数字电视概论 2.1 数字电视和高清晰度电视的概念 2.2 数  
字电视的主要优点 2.3 数字电视系统的组成 2.4 数字电视系统的关键技术 2.4.1 数字电视的  
信源编解码 2.4.2 数字电视的传送复用 2.4.3 信道编解码及调制解调 2.4.4 软件平台—  
—中间件 2.4.5 条件接收 2.4.6 高清晰度平板显示技术 2.5 国外数字电视及其标准化状况  
2.5.1 美国的ATSC标准 2.5.2 欧洲的DVB标准 2.5.3 日本的ISDB标准 2.6 中国数字电  
视及其发展状况 2.6.1 中国数字电视地面广播传输标准的制定 2.6.2 中国已经颁布的数字电  
视相关标准 2.6.3 中国数字电视的发展状况 2.7 小结 2.8 习题第3章 电视信号的数字化  
3.1 信号的数字化 3.1.1 采样 3.1.2 量化 3.1.3 编码 3.2 音频信号的数字化 3.3  
视频信号的数字化 3.3.1 电视信号分量数字编码参数的确定 3.3.2 ITU-RBT.601建议 3.3.3  
我国数字电视节目制作及交换用视频参数 3.4 数字电视演播室视频信号接口 3.4.1 标准清晰  
度数字电视演播室视频信号接口 3.4.2 高清晰度数字电视演播室视频信号接口 3.5 常见数字摄  
/录像机的信号格式 3.5.1 数字录像机的非压缩格式 3.5.2 数字录像机的压缩格式 3.6 小  
结 3.7 习题第4章 信源编码原理 4.1 数字音频编码的基本原理 4.1.1 数字音频压缩的必要  
性和可能性 4.1.2 人耳的听觉感知特性 4.1.3 音频感知编码原理 4.2 数字视频编码概述  
4.2.1 数字视频压缩的必要性和可能性 4.2.2 数字视频编码技术的进展 4.3 熵编码 4.3.1  
哈夫曼编码 4.3.2 算术编码 4.3.3 游程编码 4.4 预测编码 4.4.1 帧内预测编码  
4.4.2 帧间预测编码 4.5 变换编码 4.5.1 变换编码的基本原理 4.5.2 DCT图像编码 4.6  
小结 4.7 习题第5章 信源编码标准第6章 数字电视中的码流复用及业务信息第7章 信道编  
码及调制技术第8章 数字电视传输标准第9章 数字电视机顶盒与条件接收系统第10章 显示设备及接  
口附录 缩略语英汉对照参考文献

## &lt;&lt;数字电视原理&gt;&gt;

## 章节摘录

第2章 数字电视概论 本章将介绍数字电视和高清晰度电视的概念, 数字电视的优点, 数字电视系统的组成、关键技术以及相关的标准, 国内、外数字电视的发展状况。

本章学习目标: · 正确理解数字电视和高清晰度电视的概念。

- 了解数字电视的优点。
- 掌握数字电视系统的组成及关键技术。
- 了解数字电视的相关标准及国内、外发展状况。

2.1 数字电视和高清晰度电视的概念 数字电视 ( Digital Television , DTV ) 是数字电视系统的简称, 是指采用数字技术将音频、视频和数据等信号进行信源编码、信道编码和调制等处理, 经存储或实时广播后, 供用户接收、播放的电视系统。

数字电视系统的电视信号从节目摄制、编辑、播出、发射到接收的整个过程都以数字信号的形式进行处理, 包括数字摄像、数字制作、数字编码、数字调制和数字接收等, 达到了高质量传送电视信号的目的。

不仅如此, 数字电视还具有丰富的信息业务广播功能, 具有可交互性。

数字电视广播的最大特点是电视信号是以数字形式进行广播的, 其制式与模拟电视广播制式有着本质的不同。

值得指出的是, 20世纪90年代市场上常见的“数码电视机”是在原有模拟电视机的个别环节中使用了一些数字信号处理技术, 用来提高和改善模拟彩色电视机的图像和声音质量, 增加如多视窗、画中画、画外画等一些功能, 但它不是真正意义上的“数字电视机”, 本质上仍然是模拟电视接收机。

它既不能接收数字电视信号, 也不能按数字电视显示格式显示图像, 画面清晰度无法与数字电视相比。

相反, 真正的数字电视则可以接收全数字电视信号, 能够充分发挥数字电视的优越性。

目前我国, 除图像和声音信号源、投影器件和显示器件 ( 屏 ) , 以及放音装置尚存在模拟工作方式外, 数字电视系统的其他部分均已实现数字化。

高清晰度电视 ( HDTV ) 是一种电视业务, 原CCIR ( 国际无线电咨询委员会, 现改名为ITU-R ) 给高清晰度电视下的定义是: “高清晰度电视是一个透明的系统, 一个视力正常的观众在观看距离为显示屏高度的3倍处所看到的图像的清晰程度, 与观看原始景物或表演的感觉相同”。

图像质量的视觉效果可达到或接近35mm宽银幕电影的水平。

<<数字电视原理>>

编辑推荐

本书可作为高等院校广播电视、电子信息和通信类专业的本科生教材，也可供相关专业的工程技术人员和技术管理人员阅读。

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>