

图书基本信息

书名：<<无线IP网络中视频FGS编码与传输研究>>

13位ISBN编号：9787030239150

10位ISBN编号：7030239156

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：王锋

页数：146

字数：156000

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>

## 前言

随着信息技术的发展和社会的进步，人类对信息的需求越来越多，在移动中获得信息成了人们自然而然的要求。

其中以数据和多媒体业务为主，在无线终端上向用户提供多种具有不同服务质量和内容的服务，正是无线通信发展的方向。

视频是多媒体数据的重要组成部分，无线视频的编码与传输技术也因此成为当前多媒体通信领域的研究热点。

在当今不同类型的无线网络都趋同于IP网络的背景下，现代网络已进入了无线IP网络的发展阶段。

无线IP网络概念的提出，是IP网络发展中的一个重要标志，同时也是无线网络发展的一个里程碑。

然而，无线IP网络的异构性，使得视频通信面临着极大挑战，如何应对这种挑战，以下几个方面的问题需要引起重视：

第一，无线IP网络中的有线链路和无线链路带宽容量和带宽变化的不对称性；

第二，视频传输数据差错的多样性和时变特性；

第三，视频数据传输时延和时延抖动的约束性；

第四，服务质量（QOS）保障的复杂性等。

本书以作者读博士期间所在实验室承担的国家863重大攻关课题--“数字视音频编码、传输、测试与应用示范系统”和国家自然科学基金重大项目--“未来移动通信系统基础理论与技术研究”为主要背景，对无线IP网络中视频的源端编码技术和传输系统进行了较深入的分析与讨论，尝试为以上针对无线IP视频传输提出的问题找到合适的解决方案。

## 内容概要

全书围绕视频FGS编码、传输过程中涉及的问题展开研究与讨论，主要内容包括：FGS和PFGS中比特平面编码技术中的残差系数的符号编码、FGS码流结构和打包方案、传输中的跨层多乘积码方案（MPFEC）、联合信源—信道码率优化配置算法、基本层传输中的差错繁殖、无线IP环境下可伸缩性视频传输问题综述等。

书籍目录

1 绪论 1.1 无线IP网络中的视频技术 1.2 无线IP网络中视频编码和传输面临的挑战 1.3 无线视频编码与传输技术研究现状概述 1.4 本书内容要点2 基于无线IP网络的FGs视频传输系统 2.1 基于无线IP网络的FGS视频端到端的传输系统框架 2.2 各模块功能概述 2.3 信源端可伸缩性视频编码技术3 FGS中比特平面编码的改进与增强层码率分配算法 3.1 FGS增强层的比特平面编码技术及残差系数符号的编码 3.2 新的比特平面编码方案及其实验结果 3.3 FGS增强层码率分配算法4 FGS增强层视频传输的多乘积码方案与传输失真分析 4.1 FGS增强层码流容错技术的研究 4.2 多乘积编码FEC\_MPFEC 4.3 信道传输失真估计5 信源-信道联合编码的码率优化分配算法 5.1 广义率失真理论与无线信道下的广义率失真模型 5.2 信源-信道联合编码技术 5.3 信源-信道联合编码的FGS视频传输的优化码率配置算法 5.4 仿真结果6 基本层传输的不平等差错保护研究 6.1 帧间依赖视频编码与传输码率配置的问题表述 6.2 信道编码性能和信道传输失真的建模 6.3 码率优化配置与不平等差错保护7 结语参考文献附录 缩略语表后记

## 章节摘录

假设2 信道编码器完全掌握传输信道的统计特性。

在这种情况下，可以实现无差错传输。

显然，上述两条假设在实际的无线通信系统中是不成立的。

对于假设1，信源编码不可能具有无限的存储空间，也不可以造成无限长的延时，因此信源编码效率不可能达到shannon定义的编码极限；对于假设2，即使是点对点的系统，其信道状况也是时变的，统计特征也极为复杂。

对于广播或组播等多用户应用，信道统计特性将更加复杂，造成假设2也难以成立。

因此分别考虑信源编码器和信道编码器，将无法达到高效可靠传输信息的目的。

解决这一问题的方法就是联合考虑信源编码与信道编码，即信源信道联合编码技术。

对于信道编码传输过程，目前还没有相应的指导理论。

信道编码、差错控制等操作基本上处于一种试探性的盲处理阶段，算法不同程度上存在过保护（保护粒度过大，浪费带宽）或欠保护（保护粒度不够，达不到保护的目的）的缺陷，这对于系统的优化极为不利。

因此需要建立无线信道的信道广义率失真模型 $D_c(R_c)$ 来指导信道编码、差错保护等算法，从而实现“数据传输速率 $R_c$ 一定的条件下，系统传输失真度 $D_c$ 最小”的目标。

此处之所以采用率失真的表述方式是因为虽然造成信道失真的因素有很多，但这些因素归根到底都受到信道传输速率 $R_c$ 的影响， $R_c$ 是采用各种算法的约束，因此可以说传输速率的差异是造成传输失真度不同的根本原因。

所以可以将率失真理论引入信道传输过程，建立无线信道广义率失真模型。

当然，将率失真理论应用于无线信道，建立无线信道广义率失真模型是一个非常复杂的问题。

造成这一问题复杂性的主要原因在于影响无线信道传输失真的因素太多。

分析易知，这些因素主要包括：（1）信源编码的算法、压缩比率、输出码流的格式。

&hellip;&hellip;

编辑推荐

《无线IP网络中视频FGS编码与传输研究》以作者读博士期间所在实验室承担的国家863重大攻关课题——“数字视音频编码、传输、测试与应用示范系统”和国家自然科学基金重大项目——“未来移动通信系统基础理论与技术研究”为主要背景，对无线IP网络中视频的源端编码技术和传输系统进行了较深入的分析与讨论，尝试为以上针对无线IP视频传输提出的问题找到合适的解决方案。

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>