

## <<4G/B4G关键技术及系统>>

### 图书基本信息

书名：<<4G/B4G关键技术及系统>>

13位ISBN编号：9787115261908

10位ISBN编号：7115261903

出版时间：2011-11

出版时间：人民邮电出版社

作者：陶小峰 等编著

页数：296

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>

## <<4G/B4G关键技术及系统>>

### 内容概要

《4g/b4g关键技术及系统》从当前移动通信关键理论与技术出发，介绍了4g/b4g中涉及的从物理层到网络层的主要关键技术。

《4g/b4g关键技术及系统》主要内容包括当前主要移动通信系统的组网架构及频率规划，4g/b4g中涉及的数学问题，ofdm及mimo，压缩感知技术，组网技术及资源分配、接入控制、功率控制等资源管理技术，并对未来绿色无线通信网及其关键技术进行了介绍。

《4g/b4g关键技术及系统》最后结合针对未来无线通信网络的试验系统与试验网，对各项关键技术的实现方法进行了简要介绍。

《4g/b4g关键技术及系统》内容丰富，是一本理论、技术与应用实践相结合的技术书籍，适合于从事移动通信相关方向科研与学习的高校师生及工程技术人员阅读与参考。

## <<4G/B4G关键技术及系统>>

### 作者简介

陶小峰，北京邮电大学教授，博士生导师，斯坦福大学访问教授，泛网无线通信教育部重点实验室(北京邮电大学)副主任，北京邮电大学无线新技术研究所副所长。

2009年“新世纪百千万人才工程”国家级人选，2006年被原信息产业部评为全国信息产业科技创新先进工作者，2005年入选“教育部新世纪优秀人才支持计划”，2004年入选北京市科技新星人才培养计划。

2008年获国家技术发明奖二等奖。

2006年和2009年分别获中国通信学会科学技术奖一等奖。

# <<4G/B4G关键技术及系统>>

## 书籍目录

### 第1章 绪论

- 1.1 本书目标
- 1.2 新一代移动通信技术与系统
- 1.3 本书结构

#### 参考文献

### 第2章 当前移动通信技术及系统概述

- 2.1 频率规划
  - 2.1.1 第三代移动通信的频率规划
  - 2.1.2 lte的频率规划
  - 2.1.3 本节小结
- 2.2 当前的移动通信系统
  - 2.2.1 3g移动通信系统概述
  - 2.2.2 lte系统概述
  - 2.2.3 wi-fi、wimax系统
  - 2.2.4 本节小结
- 2.3 当前主要移动通信技术
  - 2.3.1 调制技术
  - 2.3.2 信道编码和交织技术
  - 2.3.3 分集技术
  - 2.3.4 本节小结
- 2.4 当前移动通信组网
  - 2.4.1 3g组网
  - 2.4.2 wimax、wi-fi组网
  - 2.4.3 lte组网
  - 2.4.4 本节小结
- 2.5 当前4g研究计划
  - 2.5.1 其他国家和组织关于4g的研究计划
  - 2.5.2 中国4g研究计划
  - 2.5.3 本节小结

#### 参考文献

### 第3章 与本书相关的数学问题

- 3.1 信息论概述
  - 3.1.1 熵、互信息
  - 3.1.2 信道容量
  - 3.1.3 离散信道的容量
  - 3.1.4 连续信道的容量
  - 3.1.5 网络信息论
- 3.2 凸优化
  - 3.2.1 最优化问题
  - 3.2.2 约束优化问题的求解
  - 3.2.3 凸优化有关概念的定义
  - 3.2.4 凸优化
- 3.3 本章小结

#### 参考文献

## &lt;&lt;4G/B4G关键技术及系统&gt;&gt;

## 第4章 4g的共性技术之一——ofdm

## 4.1 最早的多址技术

## 4.1.1 频分多址

## 4.1.2 时分多址

## 4.1.3 码分多址

## 4.2 cdma多址之后的ofdma

## 4.3 ofdm技术介绍

## 4.3.1 ofdm的发展历史

## 4.3.2 ofdm的基本原理

## 4.3.3 ofdm技术的优缺点

## 4.4 ofdm同步

## 4.4.1 一般数字通信系统中的同步

## 4.4.2 ofdm通信系统中的同步要求

## 4.4.3 同步对ofdm系统的影响

## 4.4.4 ofdm系统的同步算法

## 4.5 ofdm信道估计

## 4.5.1 ofdm的系统模型

## 4.5.2 二维wiener滤波的理论

## 4.5.3 在二维格上的导频模式比较

## 4.5.4 时域和频域抽样率的研究

## 4.5.5 二维信道估计算法的改进

## 4.6 mimo-ofdm的信道估计

## 4.6.1 mimo技术与ofdm技术的结合

## 4.6.2 mimo-ofdm系统模型

## 4.6.3 mimo-ofdm中信道估计算法描述

## 4.7 mimo-ofdm的信道估计dsp实践

## 4.7.1 信道估计的dsp设计

## 4.7.2 信道估计的dsp实现

## 4.7.3 性能分析

## 4.8 本章小结

## 参考文献

## 第5章 言必称的mimo

## 5.1 mimo技术概论

## 5.1.1 mimo系统模型

## 5.1.2 mimo信道的静态容量

## 5.1.3 典型的mimo技术

## 5.2 空间复用技术

## 5.2.1 分层空时码

## 5.2.2 预编码技术

## 5.3 空间分集技术

## 5.3.1 空时格码

## 5.3.2 空时分组码

## 5.4 波束赋形技术

## 5.5 不同mimo技术的结合

## 5.5.1 空间分集技术与波束赋形天线技术的结合(stbc-bf)

## 5.5.2 空间分集技术与空间复用技术的结合(stbc-sm)

## 5.6 mimo检测技术

## <<4G/B4G关键技术及系统>>

- 5.6.1 硬判决输出检测算法
- 5.6.2 迭代mimo接收机技术
- 5.6.3 mimo检测算法与联合检测
- 5.7 mimo技术在3gpp lte系统中的应用
  - 5.7.1 空分复用预编码
  - 5.7.2 空间分集预编码
  - 5.7.3 多用户mimo技术
- 5.8 mimo接收机在吉比特系统的实践
  - 5.8.1 算法的逻辑实现
  - 5.8.2 算法的流水段设计
  - 5.8.3 定点化方案
- 5.9 本章小结

### 参考文献

## 第6章 压缩感知

- 6.1 概述
- 6.2 离散域压缩感知的介绍
  - 6.2.1 信号的稀疏表达
  - 6.2.2 测量矩阵的设计
  - 6.2.3 恢复算法的设计
  - 6.2.4 其他压缩感知恢复算法
  - 6.2.5 信号的稀疏表达、测量矩阵以及恢复算法之间的关系
- 6.3 模拟域的压缩感知介绍
  - 6.3.1 模拟信息转换器
  - 6.3.2 调制宽带转换器
  - 6.3.3 其他方法
- 6.4 压缩感知的应用
  - 6.4.1 压缩感知在频谱检测中的应用
  - 6.4.2 压缩感知在无线定位中的应用
- 6.5 对压缩感知的扩展
- 6.6 当前压缩感知研究中所遇到的挑战
- 6.7 本章小结

### 参考文献

## 第7章 组网技术

- 7.1 蜂窝网络结构的发展与演进
- 7.2 群小区网络架构
  - 7.2.1 群小区概念
  - 7.2.2 广义分布式群小区
  - 7.2.3 群小区与分布式天线技术
  - 7.2.4 群小区与联合发送技术
  - 7.2.5 群小区与分层空时码
  - 7.2.6 群小区的容量
- 7.3 基于群小区架构的滑动切换
  - 7.3.1 滑动切换定义
  - 7.3.2 滑动切换模式
- 7.4 基于群小区架构的快速小区组选择
- 7.5 基于群小区架构的协作多点传输技术
  - 7.5.1 协作多点传输架构

## <<4G/B4G关键技术及系统>>

7.5.2 comp应用场景

7.5.3 comp小区簇构建

7.6 本章小结

参考文献

第8章 资源管理

8.1 资源管理策略面临的挑战

8.2 接入控制

8.2.1 最大效用准则接入控制方法

8.2.2 在群小区架构中的应用

8.2.3 性能分析

8.2.4 小结

8.3 资源分配

8.3.1 支持协作组网架构的资源分配策略

8.3.2 基于蚁群优化的资源分配策略

8.3.3 基于资源池概念的资源分配策略

8.4 功率控制

8.4.1 系统模型

8.4.2 纳什均衡的存在性和唯一性

8.4.3 算法流程

8.4.4 性能评估

8.4.5 小结

8.5 本章小结

参考文献

第9章 绿色无线通信

9.1 4g的危机

9.1.1 移动通信的演进

9.1.2 为什么需要绿色通信

9.1.3 能耗构成分析

9.2 绿色无线通信网

9.2.1 绿色无线通信网概述

9.2.2 绿色无线通信网目标

9.2.3 绿色无线通信的指标

9.3 绿色无线通信关键技术

9.3.1 协作分布式网络架构

9.3.2 无线传输及组网技术

9.3.3 认知无线网络

9.3.4 绿色小区设计

9.4 绿色基站子系统

9.4.1 空调节能

9.4.2 电源节能

9.4.3 建筑节能

9.4.4 数据设备节能

9.4.5 网络规划与设计节能

9.5 自组织通信网

9.5.1 设计原则

9.5.2 跨层设计

9.6 绿色无线通信

## &lt;&lt;4G/B4G关键技术及系统&gt;&gt;

## 9.7 本章小结

## 参考文献

## 第10章 future 4g tdd系统实践

## 10.1 future 4g tdd系统设计指标

## 10.2 future 4g tdd系统的总体架构

## 10.2.1 试验系统总体结构

## 10.2.2 试验系统规模

## 10.2.3 演示业务

## 10.2.4 双工和多址方式

## 10.2.5 系统参数

## 10.3 future 4g tdd组网结构——群小区架构

## 10.3.1 群小区扁平接入网架构

## 10.3.2 控制平面与数据平面的分离

## 10.3.3 接入网实体

## 10.4 future 4g tdd系统帧结构

## 10.5 future 4g tdd系统上行链路设计

## 10.5.1 上行传输方案链路

## 10.5.2 上行mimo信号处理算法

## 10.5.3 同步算法

## 10.5.4 信道估计算法分析

## 10.5.5 联合检测算法分析

## 10.6 future 4g tdd系统下行链路设计

## 10.6.1 多址方案

## 10.6.2 链路结构

## 10.6.3 关键模块结构及基本参数

## 10.7 future 4g tdd系统信道编解码

## 10.7.1 编码设计方案

## 10.7.2 译码设计方案

## 10.8 future 4g tdd系统全链路性能仿真结果

## 10.9 future 4g tdd系统mac层设计

## 10.9.1 无线空中接口协议结构

## 10.9.2 数据链路层协议结构及各子层功能概述

## 10.9.3 rlc子层设计

## 10.9.4 mac子层设计

## 10.9.5 自适应链路控制物理层

## 10.10 无线资源管理模块概述

## 10.10.1 qos管理

## 10.10.2 接纳控制

## 10.10.3 动态资源分配

## 10.10.4 rrc功能

## 10.10.5 切换

## 10.11 本章小结

## 参考文献

## 缩略语



<<4G/B4G关键技术及系统>>

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>