

<<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

图书基本信息

书名：<<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化原理与实践>>

13位ISBN编号：9787121143328

10位ISBN编号：7121143321

出版时间：2011-9

出版时间：电子工业出版社

作者：于伟峰

页数：373

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>

## <<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

### 内容概要

《TD-SCDMA/HSPA无线网络优化原理与实践》由于伟峰编著，共14章，是对TD-SCDMA / HSPA无线网络优化的基本概述，包括射频优化、链路层ARQ优化、TCP层优化、应用层协议分析、HSDPA / HSUPA分层优化、典型接入、切换信令流程分析、室内分布及特殊场景优化等，同时《TD-SCDMA/HSPA无线网络优化原理与实践》基于分层优化的思想，从物理层、链路层、RRC层、TCP层、应用层的角度分析了TD-SCDMA数据业务网络优化，并列举了大量有针对性的案例。

《TD-SCDMA/HSPA无线网络优化原理与实践》的主要读者对象是移动通信设备制造商、网络运营商、服务提供商中从事TD.SCDMA网络优化工作的工程技术人员；大专院校通信相关专业的师生。考虑到上层协议的相似性，《TD-SCDMA/HSPA无线网络优化原理与实践》也可作为WCDMA网络规划、优化工程师的参考读物。

书籍目录

第1章 网络优化概述

- 1.1 网络优化的目标
- 1.2 对网络优化人员的技能要求
- 1.3 网络优化的流程
  - 1.3.1 网络开通优化
  - 1.3.2 日常维护优化
- 1.4 网络优化工具的应用
  - 1.4.1 路测软件及后台分析软件
  - 1.4.2 KPI报表
  - 1.4.3 网络规划软件
  - 1.4.4 扫频仪
  - 1.4.5 Call Trace工具
  - 1.4.6 MR分析工具
  - 1.4.7 TCP/IP嗅探工具
- 1.5 从“分层”的角度理解网络优化

第2章 无线网络KPI与QoE

- 2.1 无线网络KPI
  - 2.1.1 呼叫建立特性
  - 2.1.2 呼叫保持特性
  - 2.1.3 移动性管理
  - 2.1.4 系统资源
  - 2.1.5 KPI体系的局限性
- 2.2 QoE与客户感知

第3章 物理层：射频优化基础

- 3.1 时隙结构对网络优化的影响
  - 3.1.1 帧结构
  - 3.1.2 时隙结构
- 3.2 核心资源是频点
  - 3.2.1 频点资源的重要性
  - 3.2.2 频率的规划与优化
- 3.3 公共信道配置
  - 3.3.1 PCCPCH
  - 3.3.2 系统信息块
  - 3.3.3 SCCPCH
  - 3.3.4 PICH
  - 3.3.5 寻呼能力估算
  - 3.3.6 FPACH
  - 3.3.7 PRACH
- 3.4 R4的功率控制
  - 3.4.1 开环功控
  - 3.4.2 闭环功控
- 3.5 射频优化中的常见问题
  - 3.5.1 覆盖问题
  - 3.5.2 干扰问题
- 3.6 产品形态与射频解决方案

## <<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

### 第4章 数据链路层：ARQ与HARQ

#### 4.1 概述

#### 4.2 链路层功能简介

#### 4.3 RLC层的ARQ机制

##### 4.3.1 RLC层的3种模式浅说

##### 4.3.2 确认模式的工作原理

#### 4.4 MAC层HARQ

##### 4.4.1 MAC层介绍

##### 4.4.2 MAC层HARQ的工作原理

#### 4.5 HSPA+的层2增强技术

### 第5章 RRC层：RRM参数优化

#### 5.1 RRM的作用和意义

#### 5.2 接纳控制

##### 5.2.1 接纳控制算法的关键特性

##### 5.2.2 接纳判决算法的应用场景

#### 5.3 DCA

##### 5.3.1 慢速DCA

##### 5.3.2 快速DCA

#### 5.4 干扰抑制算法

##### 5.4.1 代价与增益之间的平衡

##### 5.4.2 内外圈干扰隔离算法

##### 5.4.3 多小区下行干扰协同评估算法

#### 5.5 测量控制

#### 5.6 切换控制

##### 5.6.1 切换测量

##### 5.6.2 切换判决

##### 5.6.3 切换执行

#### 5.7 负载控制

#### 5.8 功率控制

#### 5.9 分组调度与多协议状态

##### 5.9.1 分组调度

##### 5.9.2 多协议状态

#### 5.10 深度包检测技术

### 第6章 TCP层：无线通信中的TCP

#### 6.1 TCP原理简介

##### 6.1.1 TCP数据报格式

##### 6.1.2 TCP连接的建立和终止

##### 6.1.3 确认机制和序号机制

##### 6.1.4 TCP的超时与重传

##### 6.1.5 慢启动与拥塞避免

#### 6.2 无线通信中的TCP

##### 6.2.1 空口丢包与TCP慢启动

##### 6.2.2 RTT与BDP的概念

##### 6.2.3 无线网络中的TCP优化

##### 6.2.4 对TCP协议的改进

##### 6.2.5 TCP Proxy

#### 6.3 Wireshark抓包入门

## <<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

### 第7章 应用层：用户行为分析

#### 7.1 概述

#### 7.2 HTTP

#### 7.3 FTP

#### 7.4 P2P下载

#### 7.5 流媒体

##### 7.5.1 RealSystem

##### 7.5.2 Flash

##### 7.5.3 PPStream

##### 7.5.4 移动流媒体存在的主要问题

#### 7.6 应用层的优化

### 第8章 接入优化

#### 8.1 信令流程概述

##### 8.1.1 CS业务

##### 8.1.2 PS业务

#### 8.2 工程实例详解

##### 8.2.1 典型CS业务接入流程

##### 8.2.2 典型PS业务接入流程

#### 8.3 接入问题分析思路

##### 8.3.1 影响接入时延的因素

##### 8.3.2 常见的接入失败原因

##### 8.3.3 问题解决思路

### 第9章 重选与切换优化

#### 9.1 小区选择

#### 9.2 系统内重选

#### 9.3 系统间重选

##### 9.3.1 TD-SCDMA重选至GSM

##### 9.3.2 GSM重选至TD-SCDMA

##### 9.3.3 降低重选时延的方案

#### 9.4 TD-SCDMA系统中的切换技术

#### 9.5 切换测量事件分类

#### 9.6 切换信令流程概述

##### 9.6.1 RNC内硬切换

##### 9.6.2 RNC内接力切换

##### 9.6.3 RNC间重定位

##### 9.6.4 系统间切换

#### 9.7 工程实例详解

#### 9.8 切换问题分析思路

##### 9.8.1 常见的切换失败原因

##### 9.8.2 问题解决思路

### 第10章 HSDPA的优化

#### 10.1 概述

#### 10.2 HSDPA信道配置

##### 10.2.1 HS-SCCH

##### 10.2.2 HS-PDSCH

##### 10.2.3 HS-SICH

##### 10.2.4 伴随DPCH

## <<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

- 10.2.5 各信道的相互配合
- 10.3 HSDPA功率控制
  - 10.3.1 HS-SCCH
  - 10.3.2 HS-SICH
  - 10.3.3 HS-PDSCH
- 10.4 典型业务流程
  - 10.4.1 RB建立
  - 10.4.2 DCH切换至HSDPA
  - 10.4.3 HSDPA切换至DCH
- 10.5 AMC优化
  - 10.5.1 AMC原理
  - 10.5.2 AMC优化
- 10.6 HARQ
  - 10.6.1 HARQ算法原理
  - 10.6.2 HARQ算法优化的考虑
- 10.7 快速分组调度
  - 10.7.1 快速分组调度算法原理
  - 10.7.2 调度算法优化上的考虑
- 10.8 HSDPA流量控制算法
  - 10.8.1 流控算法原理
  - 10.8.2 流控算法优化的基本原则
- 10.9 HSDPA分层优化
  - 10.9.1 终端相关核查
  - 10.9.2 空口质量检查
  - 10.9.3 RLC层的问题
  - 10.9.4 MAC层的问题
  - 10.9.5 TCP层的问题
  - 10.9.6 总结
- 第11章 HSUPA优化
  - 11.1 概述
  - 11.2 HSUPA新增信道
    - 11.2.1 E-PUCH信道
    - 11.2.2 E-AGCH信道
    - 11.2.3 E-HICH信道
    - 11.2.4 E-RUCCH信道
  - 11.3 HSUPA功率控制
    - 11.3.1 E-PUCH信道
    - 11.3.2 E-AGCH信道
    - 11.3.3 E-RUCCH信道
    - 11.3.4 E-HICH信道
  - 11.4 HSUPA的典型业务流程
    - 11.4.1 调度与非调度
    - 11.4.2 非调度业务建立流程
    - 11.4.3 调度业务建立流程
    - 11.4.4 切换流程
  - 11.5 AMC
  - 11.6 HARQ

## <<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

### 11.7 HSUPA调度算法

#### 11.7.1 调度算法原理

#### 11.7.2 调度算法优化

### 11.8 HSUPA端到端分析

#### 11.8.1 终端侧核查

#### 11.8.2 空口质量检查

#### 11.8.3 MAC层速率检查

#### 11.8.4 RLC层检查

#### 11.8.5 TCP/IP层检查

## 第12章 HSPA+优化

### 12.1 概述

### 12.2 层2增强技术

### 12.3 CPC

#### 12.3.1 背景和目的

#### 12.3.2 HS-SCCH-Less机制

#### 12.3.3 E-AGCH-Less机制

#### 12.3.4 Cell\_DCH下控制信道的DRX接收

#### 12.3.5 反馈、功控和同步

#### 12.3.6 非调度传输

### 12.4 E-FACH

#### 12.4.1 背景和目的

#### 12.4.2 增强的用户业务传输

#### 12.4.3 Node B发起上行同步建立

#### 12.4.4 增强的CCCH控制信令传输

#### 12.4.5 增强的BCCH接收

#### 12.4.6 增强的寻呼过程

#### 12.4.7 Cell\_PCH到Cell\_FACH的状态自动转换

#### 12.4.8 Cell\_FACH下控制信道的DRX接收

### 12.5 64QAM

### 12.6 MIMO

## 第13章 室内分布设计与优化

### 13.1 分布系统分类

### 13.2 室内分布系统设计总体原则

### 13.3 场强与覆盖半径估算

#### 13.3.1 边缘场强估算

#### 13.3.2 覆盖半径推导

### 13.4 室内分布系统组成

#### 13.4.1 室内分布系统信源选取

#### 13.4.2 天线

#### 13.4.3 功分器

#### 13.4.4 耦合器

#### 13.4.5 合路器

#### 13.4.6 衰减器

#### 13.4.7 负载

#### 13.4.8 同轴电缆

#### 13.4.9 泄漏电缆

#### 13.4.10 干线放大器

## <<TD-SCDMA/HSPA无线网络优化>>

### 13.5 功率分配

#### 13.5.1 功率分配方法

#### 13.5.2 多系统共存功率分配方法

### 13.6 切换区域设计

#### 13.6.1 建筑物出、入口处切换区域设置

#### 13.6.2 建筑物内部切换区域设置

#### 13.6.3 高层小区切换区域设置

#### 13.6.4 电梯切换区域设置

#### 13.6.5 居民小区切换区域设置

### 13.7 室内信号外泄控制

#### 13.7.1 室内信号的外泄指标要求

#### 13.7.2 室内信号外泄控制的目的

#### 13.7.3 室内信号外泄原因及控制方法

### 13.8 TD-SCDMA室内分布系统改造方案

#### 13.8.1 改造原则

#### 13.8.2 改造方案

### 13.9 室内覆盖增强方案

#### 13.9.1 基于多通道的干扰分离及覆盖增强技术

#### 13.9.2 空分复用在室内覆盖中的应用

#### 13.9.3 双通道

#### 13.9.4 基于CATV的接入方案

#### 13.9.5 基于Femtocell的室内覆盖技术

## 第14章 特殊场景解决方案

### 14.1 高速铁路

#### 14.1.1 高速环境对物理层的影响

#### 14.1.2 针对高速场景的算法

#### 14.1.3 高速环境网络优化

### 14.2 超远距离覆盖

#### 14.2.1 站址高度对覆盖距离的影响

#### 14.2.2 时隙结构对覆盖距离的影响

#### 14.2.3 优化措施

## 参考文献



章节摘录

2.1.4 系统资源 与系统资源相关的KPI指标包括：话务量、流量、码资源利用率等指标。其中，话务量是CS域特有的指标，包括语音电话话务量和视频电话话务量。流量是PS域特有的指标，而码资源利用率则是衡量网络负荷的重要指标，网络优化人员需要定期查看和对比码资源利用率，以决定网络是否存在过载的风险。

对运营商来讲，无限制地追求网络覆盖与容量并不是一个现实的选择。运营商也要保护投资人利益，因此需要在保证网络质量的前提下，尽可能对投入产出比进行优化。

如果仅从码资源利用率来看，全国的码资源利用率都不是很高，远未达到需要扩容的临界值。但HSDPA业务有其特殊性，承载用户数据的HS-PDSCH信道为共享信道，调制方式与传输格式处于动态变化中，同时还受限于伴随信道、用户平均速率等多重因素。

在此前提下，不宜继续以码资源利用率作为唯一的评估标准，而是需要根据HSDPA业务的特点，结合用户体验和业务模型等多种因素重新定义一套更加全面、合理的系统指标，科学地评估HSDPA网络的无线资源利用率，为扩容和优化提供参考。

例如，忙时HSDPA平均接入用户数、忙时HSDPA业务码道承载能力等。

.....

编辑推荐

《TD-SCDMA/HSPA无线网络优化原理与实践》特色对通信信令进行深入剖析，将信令体系与功控、算法、信道配置等知识点联系起来，建立分层优化的概念，充分考虑各层之间的相互作用与影响，丰富的TD。

SCDMA网络规划优化案例支撑。

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>