

<<GSM移动通信网络优化>>

图书基本信息

书名：<<GSM移动通信网络优化>>

13位ISBN编号：9787115110541

10位ISBN编号：7115110549

出版时间：2003-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：戴美泰

页数：733

字数：619000

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>

<<GSM移动通信网络优化>>

内容概要

本书专门介绍GSM移动通信系统的网络优化，内容包括GSM基本原理、网络优化基本概念、相关的天线和电波传播知识、GSM网络规划技术与话务理论、覆盖优化、蜂窝移动网的干扰分析、无线性能与控制参数、切换性能优化、频谱资源分配策略、工程优化技术、数据采集与分析、双频网优化、GPRS网络规划与优化、交换网优化等。

本书可供从事移动通信的专业技术人员、管理人员，从事GSM网络规划、维护、优化的人员以及大专院校相关专业的师生阅读参考。

<<GSM移动通信网络优化>>

书籍目录

- 第1章 概论 1 1.1 移动通信发展概况 1 1.1.1 第一代移动通信的发展 1 1.1.2 第二代移动通信GSM系统的发展 2 1.1.3 CDMA系统的提出 3 1.1.4 从GSM向3G演进的途径: GPRS 4 1.2 移动网络简介 5 1.2.1 话务网 5 1.2.2 信令网 6 1.2.3 移动智能网 7 1.2.4 现有GSM网络存在的问题 12 1.3 GSM网络优化 13 1.3.1 GSM网络优化的必要性 13 1.3.2 网络优化的概念和内容 14 1.3.3 网络优化的流程 15 参考文献 17
- 第2章 GSM移动通信基本原理 18 2.1 GSM移动通信系统概述 18 2.2 GSM移动通信系统组成原理 20 2.2.1 移动台(MS) 21 2.2.2 基站子系统(BSS) 22 2.2.3 网络交换子系统(NSS) 25 2.2.4 操作支持子系统(OSS) 28 2.3 GSM系统接口与协议 28 2.3.1 GSM系统接口 29 2.3.2 GSM系统接口协议 32 2.4 GSM蜂窝移动通信网 38 2.4.1 移动区域结构 38 2.4.2 编号计划 39 2.4.3 GSM移动通信网络结构 44 2.5 GSM无线空中接口 47 2.5.1 频率配置 47 2.5.2 无线空中接口信道定义 48 2.5.3 帧结构 50 2.5.4 信道配置结构 53 2.5.5 无线空中接口技术 56 2.6 系统管理 63 2.6.1 安全管理 63 2.6.2 位置管理 65 2.6.3 切换管理 68 参考文献 70
- 第3章 天线和电波传播 72 3.1 基站天线 72 3.1.1 天线基本特性 72 3.1.2 基本电振子的辐射特性 76 3.1.3 电对称振子 78 3.1.4 天线阵列辐射 80 3.1.5 基站天线类型 84 3.1.6 天线分集技术 86 3.1.7 天线倾角 95 3.1.8 适用于GSM系统的智能天线 101 3.1.9 有效辐射功率(ERP) 105 3.2 电波传播 105 3.2.1 自由空间传播损耗 105 3.2.2 功率(链路)预算 106 3.2.3 平坦地面上的电波传播特性 107 3.2.4 几何绕射理论和UTD法 109 3.2.5 陆地移动通信中的3种传播机制 113 3.2.6 陆地移动通信传播模式 122 3.2.7 微小区传播模式 131 3.2.8 室内传播模式 132 3.2.9 建筑物内、靠近建筑物和进入建筑物的传播 135 参考文献 138
- 第4章 GSM无线网络规划技术 141 4.1 规划技术概述 141 4.1.1 规划的必要性 141 4.1.2 优秀移动网络的标准 142 4.1.3 GSM移动网络规划内容 144 4.1.4 GSM移动网络规划设计主要步骤 145 4.2 蜂窝概念 148 4.2.1 蜂窝小区 148 4.2.2 小区描述 150 4.2.3 分层蜂窝(Hierarchical Cellular)结构 151 4.2.4 频率复用和复用距离 153 4.2.5 每簇小区数 155 4.2.6 分区复用(同心圆技术) 158 4.2.7 C/I和D/R之间的关系 161 4.2.8 C/I和SNR之间的关系 162 4.3 话务理论 163 4.3.1 话务量 163 4.3.2 阻塞公式 165 4.3.3 话务模型 168 4.4 无线系统规划 171 4.4.1 覆盖规划 173 4.4.2 容量规划 186 4.4.3 无线信道规划 189 4.4.4 频率规划 193 4.4.5 位置区大小 201 参考文献 202
- 第5章 覆盖优化 203 5.1 覆盖预测技术 203 5.1.1 覆盖约束条件 203 5.1.2 预测模式分类 206 5.1.3 模式修正 210 5.1.4 数字地形数据库 212 5.1.5 面覆盖分析 217 5.2 直放站 224 5.2.1 直放站的工作原理和分类 225 5.2.2 直放站主要技术指标 226 5.2.3 直放站的应用 229 5.2.4 直放站的设计步骤 232 5.2.5 直放站的新技术 234 5.3 公路的覆盖优化 234 5.4 微蜂窝技术 239 5.4.1 公路微小区 241 5.4.2 城市街道微小区 247 5.4.3 室内微小区 252 5.5 室内覆盖分布系统 254 5.5.1 微蜂窝馈电系统 256 5.5.2 泄漏电缆分布系统 261 5.5.3 混合分布方式 263 5.5.4 直放站-无线接入方式 263 5.5.5 室内覆盖分布系统设计要点 264 参考文献 268
- 第6章 干扰分析和优化 269 6.1 噪声 269 6.1.1 加性高斯白噪声 270 6.1.2 窄带或宽带的人为噪声 271 6.2 干扰 272 6.2.1 邻频干扰 272 6.2.2 同频干扰 273 6.3 频谱效率 275 6.4 同频干扰分析 277 6.4.1 中断概率 278 6.4.2 宏蜂窝系统 278 6.4.3 微蜂窝系统 282 6.5 降低同频干扰的措施 284 6.5.1 小区扇区化 284 6.5.2 功率控制 291 6.5.3 不连续发射(DTX) 292 6.5.4 跳频 294 6.5.5 天线调整 296 6.5.6 分集接收 298 6.5.7 分层小区结构 299 6.5.8 频率分配 299 6.6 干扰测试 308 6.6.1 路测方法 308 6.6.2 空闲模式测量 309 6.6.3 外部干扰查找 309 6.7 互调干扰 311 6.7.1 三阶互调产物 313 6.7.2 二阶互调产物 313 6.8 时间色散 313 6.8.1 时间色散概念 313 6.8.2 范围 315 6.8.3 防止措施 317 参考文献 319
- 第7章 GSM无线性能与控制参数 320 7.1 空闲模式特性 320 7.1.1 选网 322 7.1.2 小区选择 322 7.1.3 小区重选 325 7.1.4 位置更新 330 7.1.5 寻呼 332 7.2 定位算法 334 7.2.1 定位的启动 334 7.2.2 滤波 334 7.2.3 紧急条件判断 335 7.2.4 基本排序 337 7.3 信道分配管理 341 7.4 小区负荷分担 343 7.5 动态功率控制 346 7.5.1 开环或闭环功率控制 346 7.5.2 下行功率控制 348 7.5.3 上行功率控制 353 7.5.4 其他系统的小区参数 357 7.6 小区分层结构 359 7.6.1 分层的目的 360 7.6.2 分层的算法 360 7.6.3 分层参数设定 362 7.6.4 分层与小区重选算法的配合 363 7.7 跳频 365 7.7.1 跳频算法 365 7.7.2 小区参数 366 参考文献 368
- 第8章 切换性能优化 369 8.1 引言 369 8.2

<<GSM移动通信网络优化>>

测量及有关参数 371 8.3 切换原因 372 8.4 切换决定 374 8.5 目标小区的评估 375 8.6 切换的几种
 基本算法 376 8.7 从网络看到的各类切换 378 8.7.1 小区内切换 378 8.7.2 小区间和BSC内的切换
 379 8.7.3 BSC间和MSC内切换 379 8.7.4 MSC间切换 379 8.7.5 网络间切换 380 8.8 切换过程的评价
 380 8.8.1 微观指标 383 8.8.2 宏观指标 384 8.8.3 参数的调整 384 8.9 切换性能问题的分析
 385 8.9.1 切换问题的常见原因 385 8.9.2 切换原因分析 392 参考文献 393第9章 频谱资源分配策
 略 394 9.1 资源分配策略 394 9.1.1 概述 394 9.1.2 固定信道分配(FCA) 396 9.1.3 动态信道分配
 (DCA) 401 9.1.4 FCA与DCA的比较 404 9.1.5 混合信道分配(HCA) 407 9.1.6 考虑切换的信
 道分配策略 408 9.1.7 其他信道分配策略 411 9.2 分层蜂窝系统的信道分配策略 413 9.2.1 引言
 413 9.2.2 用户分类 414 9.2.3 呼叫管理方法 416 9.2.4 载频分配策略 417 9.3 信道分配问题(CAP)
 422 9.3.1 概述 422 9.3.2 CAP的表征 422 9.3.3 解决CAP的方案 425 9.4 CAP中的一些算法 429
 9.4.1 图形着色算法(GCA) 429 9.4.2 贪婪算法和混合算法 430 9.4.3 神经网络算法(NNA) 431
 9.4.4 模拟退火算法(SA) 431 9.4.5 遗传算法(GA) 433 9.4.6 组合遗传算法 435 参考文献 438
 第10章 GSM工程优化技术 442 10.1 滚动建站技术及应用 442 10.2 馈线工程指南 447 10.2.1 天线
 447 10.2.2 馈线 454 参考文献 454第11章 数据采集与分析 455 11.1 无线网络现场测试 455
 11.1.1 无线网络现场测试的目的 455 11.1.2 数据采集要求及测试硬件和软件 456 11.1.3 测试数据分
 析 461 11.1.4 测试数据内容 463 11.1.5 评估测试和网络优化 465 11.1.6 无线网络质量自动监测系
 统 471 11.1.7 语音质量评估系统 484 11.2 运行数据和网络性能统计 486 11.2.1 运行数据 487
 11.2.2 网络性能统计 489 11.3 数据分析工具 492 11.3.1 运行数据的表现形式 492 11.3.2 NQI数据分
 析工具 493 11.4 网络指标分析 505 11.4.1 随机接入性能 506 11.4.2 SDCCH信道接入性能 507
 11.4.3 TCH接入性能 509 11.4.4 掉话分析 512 11.4.5 接通率 516 11.4.6 拥塞分析 518 11.4.7 其他
 指标 518 参考文献 519第12章 双频网的优化 520 12.1 引言 520 12.2 GSM1800网络组网方式 521
 12.3 GSM1800无线网覆盖 523 12.4 独立MSC组网方式的优化 524 12.4.1 组网原则 524 12.4.2
 GSM1800网络优化调整参数 525 12.4.3 双频网切换优化 525 12.4.4 GSM1800网络优化解决实例 527
 12.5 独立BSC组网方式下的优化 534 12.6 共BSC组网方式下的优化 534 参考文献 537第13章 GPRS
 网络规划与优化 538 13.1 GPRS基本原理 538 13.1.1 GPRS系统概述 538 13.1.2 GPRS系统的网络结
 构 541 13.1.3 GPRS接口协议 545 13.1.4 GPRS无线接口 548 13.1.5 GPRS系统的移动性管理和通信
 管理 556 13.2 GPRS网络规划 565 13.2.1 网络规划要求 565 13.2.2 GPRS容量规划 567 13.2.3 GPRS
 无线网络规划 575 13.2.4 核心网规划 583 13.3 GPRS网络优化 591 13.3.1 GPRS网络优化的原则
 591 13.3.2 GPRS网络运行应考虑的各项指标因素 592 13.3.3 GPRS系统无线网络优化思路 593
 13.3.4 GPRS的关键指标 594 13.3.5 GPRS网络容量优化 596 13.3.6 GPRS的移动性能优化 604 13.3.7
 跳频对GPRS网络的影响 610 13.3.8 GPRS无线网络性能测试与分析 612 参考文献 618第14章 移动
 交换网络优化 620 14.1 GSM移动通信网络系统结构 620 14.2 移动系统实体之间的接口 623 14.3 移
 动电话的基本业务流程 624 14.4 交换网的优化 635 14.4.1 概述 635 14.4.2 信令/话务路由及网络设
 备命名原则 636 14.4.3 局间信号的规范与优化 639 14.4.4 规范通知音的播发 672 14.4.5 局数据优
 化 677 14.4.6 交换网络资源优先级管理 680 14.4.7 增值业务的网络资源分配 685 14.4.8 交换机抗
 系统灾难措施 688 14.4.9 利用网络监视手段发现网络障碍 690 参考文献 694附录A 爱尔兰B表
 695附录B 7号信令TUP主要消息内容与编码 701附录C 智能业务通知音 724

<<GSM移动通信网络优化>>

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>