

## <<Femtocell技术与应用>>

### 图书基本信息

书名：<<Femtocell技术与应用>>

13位ISBN编号：9787115230508

10位ISBN编号：7115230501

出版时间：2010-9

出版时间：人民邮电出版社

作者：（英）张杰，（法）纪尧拉罗什 著，彭木根，李楠 译

页数：232

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;Femtocell技术与应用&gt;&gt;

## 前言

蜂窝网络中大约2 / 3的电话业务和超过90%的数据业务都发生在室内，然而调查发现很多的家庭和公司都存在着很差的室内覆盖问题。

覆盖面不足是客户流失的主要原因，而这对运营商而言，在市场已经饱和的情况下代价是很大的。如何提供良好的室内覆盖并提高成本效益，对运营商而言是一个严峻的挑战。

近期femtocell的发展为运营商解决室内覆盖问题提供了新的机会。

同其他的室内方案相比（比如分布式天线系统DAS，皮小区等），femtocell具有更高的成本效益。像沃达丰和AT&T这样的许多运营商已经对家庭基站表现出了浓厚的兴趣，并在2009年的下半年在其移动网络‘范围内’对femtocell进行商业运营。

femtocell进行商业运营。

在有效频谱共信道部署的情况下，大量femtocell的使用将会对宏小区产生影响，因此在大规模使用之前，需要对femtocell和宏小区之间的相互影响和它们的性能进行全面评估，可以通过试验或者仿真的方法来进行。

目前缺一份全面有序的解释femtocell放置在宏小区网络中会产生各种问题的参考资料，因此，我们认为写一本涵盖femtocell技术（例如femtocell结构和空中接口技术）以及femtocell的使用会产生一系列问题（比如干扰模型和干扰消除、自优化、移动性管理等）的书籍迫在眉睫。

近年来，得到自然科学研究理事会和欧洲委员会项目资助的CWIND研究中心一直在从事：femtocell和室内无线网络设计的研究，这些项目使他们对femtocell技术和由于femtocell的使用产生的一系列问题有很好的了解。

此外，值得欣喜的是，2009年2~6月，CWIND投入大量的人员力量来创作这本关于femtocell的书籍。

在这本书中，研究femtocell场景用的是计算机辅助的仿真方法，而不是试验方法。

这种方法更加简单，并且具有更高的成本效益。

这本书的创作风格是教材式的，这本书的读者适宜范围比较广泛，比如运营商的射频工程师、电信设备商的射频研发工程师、大学里的教师和科研人员、无线网络专家和监管机构的职员等。

本书的结构如下。

第1章（绪论）介绍了femtocell的概念和书中要讲述的内容，femtocell的优缺点，并简要介绍了femtocell的相关标准和商业模型。

第2章（室内覆盖技术）介绍了多种不同的室内覆盖技术。

由于femtocell主要用于室内，在这里对其他类型的室内覆盖技术同时做了简要介绍，希望对读者有所帮助。

在这一章，阐述了从宏小区到femtocell的演进，比较了不同的方法。

## <<Femtocell技术与应用>>

### 内容概要

本书系统讲述了Femtocell的技术原理和实际应用方案，主要涉及室内覆盖技术、接入网结构、空中接口技术、场景的系统级仿真、多天线干扰、移动性管理、网络自组织等。

本书内容全面，翔实丰富，实用性强，对于从事Femtocell相关工作的研究开发人员和工程技术人员都有很高的参考价值。

本书也可供通信领域相关人员和高校通信等专业的师生阅读参考。

## <<Femtocell技术与应用>>

### 书籍目录

第1章 绪论 1.1 室内覆盖问题 1.2 Femtocell的概念 1.2.1 Femtocell的定义 1.2.2 Femtocell简史 1.2.3 Femtocell接入点 1.2.4 FAP技术 1.2.5 FAP部署 1.2.6 FAP分类 1.3 Femtocell的重要性 1.4 Femtocells的部署 1.4.1 为运营商带来的好处 1.4.2 为用户带来的好处 1.5 吸引更多消费者的重要因素 1.5.1 接入控制 1.5.2 标准化 1.5.3 商业模式 1.5.4 应用 1.5.5 Femtocell与未许可移动接入的比较 1.6 本书的结构 参考文献第2章 室内覆盖技术第3章 接入网络架构第4章 空中接口技术第5章 Femtocell场景的系统级仿真第6章 Femtocell中存在的干扰第7章 移动性管理第8章 网络自组织第9章 Femtocell进一步研究的问题参考文献缩略语

## &lt;&lt;Femtocell技术与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

1.1 室内覆盖问题在蜂窝网络中，估计2 / 3的电话和90%以上的数据业务是在室内发生的。因此，对于蜂窝网络运营商来说，为语音、视频以及高速数据业务提供良好的室内覆盖变得日益重要。

然而，一些调查显示，45%的家庭和30%的企业都面临着室内覆盖差的问题...

良好的室内覆盖和服务质量可以为运营商创造更多的收益，增加用户忠诚度并减少客户流失。

不好的室内覆盖正好相反。

因此，怎样提供良好的室内覆盖，特别是针对高速数据服务，对于运营商来说是一个很大的挑战。

提供室内覆盖的一种典型的方法是使用户外宏小区基站。

这种方法有以下一些缺点。

(1) 使用一种所谓的“在外面”的方式来提供相应的室内覆盖是非常昂贵的。

例如，在LIMITS中，一个室内用户为了克服很高的穿透损耗，就会要求基站发送更高的功率。

这将会导致分配给其他用户的功率减少并且将会降低小区的吞吐量。

这是因为从系统容量来讲，可供室内用户使用的功率是受限的，并且在LIMITS中容量和功率是相关的。

因此，使用所谓的“在外面”方式每一兆比特的成本会非常高，并且比使用室内解决方案成本要高很多。

(2) 一个大容量网络需要很多的户外基站，然而在人口密集的区域建立许多户外基站是一个很大的挑战。

(3) 由于户外宏小区服务于室内用户时的干扰以及要求基站发送高的功率等原因，很少采用这种方法建立大容量网络。

(4) 随着小区站点密度的增加，这种网络的网络规划和优化变成了一个很大的挑战。

例如，在GSM / GPRS / EDGE网络中的频率规划，在基于CDMA的网络中的软切换区域规划等。

(5) 3G和B3G网络通常工作在2GHz或者更高的频率上，对于工作在2GHz以上的网络，建筑物的穿透是一项很大的挑战。

(6) 网络性能（例如吞吐量）在室内无法得到保证，特别是在不是面对宏小区站点的一边。

为了获得高的数据速率，就需要更高的调制和编码方式。

在HSDPA、WiMAX和LTE中，更高的调制和编码方式要求有更好的信道条件，然而好的信道条件只有在面对宏小区站点的窗口附近才可以实现。

因此，在商业中心、办公楼以及商场等热点区域，室内解决方式，例如DAS（分布式天线系统）和微微小区成为了一种具有吸引力和可行的解决方案。

<<Femtocell技术与应用>>

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>