

<<移动通信工程理论和应用>>

图书基本信息

书名：<<移动通信工程理论和应用>>

13位ISBN编号：9787115097347

10位ISBN编号：7115097348

出版时间：2002-8

出版单位：人民邮电出版社

作者：李建业(wiliam C.Y.Lee)

页数：507

字数：717000

译者：宋维模

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>

## <<移动通信工程理论和应用>>

### 内容概要

本书是享有盛誉的移动通信专家William C.Y.Lee(李建业)在他1982年出版的《移动通信工程》一书基础上作了大量修改和补充编写成的，是一部很有影响的移动通信新著。

全书分3个部分，共18章。

第1、2章讲述移动通信信号环境和统计通信理论；第3、4章描述在不同地形条件下的路径损耗；第5章介绍了系统RF设计对传播的影响；第6、7章讲述接收信号的包络和相位特性；第8章至第12章分别介绍调制、分集、合并、信号处理和干扰等技术；第13、14章分别讲述信号差错和话音性能的分析与系统性能；第15章介绍多址方案；第16章阐明了几个敏感课题概念；第17章提出了几个新概念；第18章介绍了军事移动通信。

? 本书对从事移动通信的领导、管理人员、技术人员和大专院校师生都有相当高的参考价值，也可作为教科书和教学辅导书。

?

## <<移动通信工程理论和应用>>

### 作者简介

William C.Y.Lee (李建业) 是在Walnut Creek和California的Airtouch通信公司从事应用研究的副总裁和首席科学家。

李建业博士是移动通信领域中最著名的教育家之一，也是由Mc-Graw-Hill出版发行的最畅销的Mobile Cellular Telecommunications (《移动蜂窝通信》) 一书的作

## &lt;&lt;移动通信工程理论和应用&gt;&gt;

## 书籍目录

目 录引言	1	第1章 移动无线电信号环境	15	1.1 移动无线电通信媒介	15	1.2 传播路径损耗	19
1.3 由于散射因素引起的多径衰落	23	1.4 热噪声和人为噪声特性	29	1.4.1 热噪声特性	29	1.4.2 人为噪声特性	31
1.5 时延扩散	34	1.6 相干带宽	38	1.7 在800~900MHz范围内的多径衰落现象	39	练习题	40
参考文献	42	第2章 统计通信理论	44	2.1 统计方法	44	2.2 平均值	45
2.3 遍历过程	46	2.4 累计概率分布(CPD)	47	2.5 概率密度函数(PDF)	47	2.5.1 单个变量的PDF	47
2.5.2 两个变量的联合PDF	48	2.5.3 边缘PDF	49	2.5.4 联合特征函数	50	2.5.5 条件PDF	50
2.6 有效概率密度函数	52	2.6.1 均匀分布	52	2.6.2 高斯分布	53	2.6.3 瑞利分布	53
2.6.4 对数分布	55	2.6.5 二项式分布	56	2.6.6 泊松分布	57	2.7 电平交叉率(LCR)	57
2.8 衰落持续期	60	2.9 相关函数	61	2.9.1 自相关	62	2.9.2 互相关	62
2.10 功率谱密度和连续谱密度	63	2.11 采样分布	64	2.12 置信区间	67	2.13 差错概率	68
2.14 脉冲响应测量	69	2.15 均衡器	70	2.15.1 使峰值失真最小(迫零均衡器)	71	2.15.2 使均方误差最小(MSE算法)	72
2.15.3 构成一个自动均衡器	72	2.15.4 均衡器的讨论	72	练习题	73	参考文献	74
第3章 在平坦地面上的路径损耗	76	3.1 用模型分析法预测路径损耗	76	3.1.1 无线电水平线	76	3.1.2 空中反射	77
3.1.3 信号平均	77	3.1.4 终端在移动	77	3.1.5 移动台天线高度	77	3.1.6 地面波的影响	78
3.2 传播损耗——在光滑地面上	78	3.3 传播损耗——在粗糙地面上	81	3.3.1 正态分布的表面特性	83	3.3.2 表面粗糙度是距离的函数	84
3.3.3 地形数据的分辨间隔	85	3.3.4 有效散射地区的分析	85	3.4 双波模型——解释移动无线电路径的损耗和天线高度的作用	87	3.5 计算平均信号强度(本地均值)的规则	90
3.5.1 中值法	90	3.5.2 均值法	90	3.5.3 确定L值	91	3.6 预测传播路径损耗的模型	92
3.6.1 用于UHF的预测模型	92	3.6.2 Okumura等人的模型	94	3.6.3 经过不同环境的路径损耗的通用公式	96	练习题	97
参考文献	98	第4章 在丘陵地形中的路径损耗和常用的预测方法	100	4.1 基于模型分析的路径损耗预测	100	4.1.1 二次反射波存在	101
4.1.2 二次反射波不存在	103	4.1.3 一次反射波不存在	104	4.2 绕射损耗	105	4.3 圆拱形小山的绕射损耗	110
4.4 路径间隙标准	112	4.5 Lee的宏小区模型	112	4.5.1 人为影响——用不同的方法解释路径损耗	113	4.5.2 地形的影响	114
4.5.3 Lee的宏小区预测模型	115	4.6 Lee的微小区模型	116	4.7 建筑物内的预测模型	119	4.7.1 路径损耗斜率	119
4.7.2 总的接收功率	120	4.8 场强预测的效果	121	4.8.1 街道定向的影响	121	4.8.2 植被的影响	121
4.8.3 隧道内衰减的影响	123	4.8.4 大楼和建筑物的影响	123	4.8.5 路径损耗和局部均值之间的关系	123	4.9 信号门限的预测	124
4.10 信号覆盖地域的预测	124	4.10.1 方法A	124	4.10.2 方法B	127	4.10.3 两种方法的比较	127
4.11 宽带信号传播	128	4.11.1 宽带信号的路径损耗	128	4.11.2 宽带的多径损耗特性	129	练习题	131
参考文献	131	第5章 系统RF设计对传播的影响	135	5.1 天线设计的影响	135	5.2 天线方向性的影响	138
5.3 天线方向图波动影响	140	5.4 高增益天线的影响	144	5.5 移动无线电环境中的电场和磁场的独立性	145	5.6 无线电波极化的影响	148
练习题	152	参考文献	152	第6章 接收信号的包络特性	154	6.1 短时限与长时限衰落的比较	154
6.2 短时限衰落的模型分析	156	6.3 累积概率分布(CPD)	157	6.3.1 来自E场信号 $r_0(t)$ 的CPD	157	6.3.2 H场分量信号的CPD	160
6.3.3 来自定向天线 $r_d(t)$ 的CPD	161	6.3.4 求角电波到达的PDF	161	6.4 电平交叉率(LCR)	162	6.4.1 来自E场信号的 $r_e(t)$ 的LCR	163
6.4.2 磁场分量的 $r_{hx}, r_{hy}$ 的LCR	165	6.4.3 定向天线的 $r_d(t)$ 的LCR	166	算衰落平均持续时间	169	6.6 基于时间分隔的移动接收信号的包络相关性	172
6.7 基于时间和空间分隔的移动接收信号的包络相关性	174	6.8 基于频率和时间分隔的移动接收信号的包络相关性	176	6.9 基于频率分隔的基站接收信号的包络相关性	178	6.10 功率谱分析	180
练习题	181	参考文献	181	第7章 接收信号相位特性	183	7.1 与移动无线电信号有关的随机变量	183
7.1.1 求随机变量的协方差	183	7.1.2 信号 $s(t)$ 的功率谱	184	7.1.3 协方差矩阵	188	7.2 相位相关特性	189
7.2.1 $(t)$ 的相位相关特性	189	7.2.2 在频率和时间间隔中的相位相关性	191	7.3 随机FM的特性	192	7.3.1 随机FM的概率分布	192
7.3.2 随机FM的功率谱	193	7.3.3 随机FM的电平交叉率(LCR)	195	7.4 喀咧噪声的特性	197	7.4.1 喀咧噪声	197
7.4.2 求 $p(n, n, n, n)$ 的过程	198	7.4.3 平均喀咧声速率	199	7.5 模拟模型	200	7.5.1 瑞利多径衰落模拟器	200
7.5.2 多径衰落和选择性衰							

## &lt;&lt;移动通信工程理论和应用&gt;&gt;

落模拟器 203 练习题 204 参考文献 204第8章 调制技术 207 8.1 系统的应用 207 8.2 调频移动无线电 207 8.2.1 无衰落情况 208 8.2.2 瑞利衰落情况 213 8.3 数字调制 218 8.3.1 无衰落情况 218 8.3.2 衰落情况(移动无线电环境) 222 8.4 恒定包络调制 224 8.4.1 四相移键控(QPSK) 224 8.4.2 交错四相相移键控(OQPSK) 225 8.4.3  $\pi/4$ -四相差分相移键控( $\pi/4$ -DQPSK) 227 8.4.4 副载波QPSK 228 8.4.5 高斯滤波最小频移键控(GMSK) 228 8.5 非恒定包络调制 232 8.6 OFDM调制解调器 234 8.7 扩频系统 236 8.8 跳频差分相移键控(FH-DPSK)系统 237 8.9 FH-DPSK系统的差错率和系统效率 240 8.9.1 单有源基站小区内部的干扰 240 8.9.2 多基站小区区间干扰 241 8.9.3 多径衰落环境 243 8.10 频谱效率和每个小区的信道数 243 8.11 扩频调制——直接序列(DS) 245 8.11.1 用DS信号降低干扰 246 8.11.2 相关器和瑞克接收机 247 8.12 改进的单边带(SSB)系统 247 练习题 248 参考文献 249第9章 分集方案 251 9.1 移动无线电系统的功能设计——分集方案 251 9.2 宏观分集方案——在不同站址上天线的应用 251 9.3 微观分集方案——应用在同址天线上 252 9.4 空间分集 252 9.4.1 在移动台 253 9.4.2 在基站 253 9.5 场分量分集 256 9.6 极化分集 257 9.7 角分集 257 9.7.1 在基站 257 9.7.2 在移动台 258 9.8 频率分集 260 9.8.1 与频率统计相关 260 9.8.2 相关性与频率的关系 261 9.8.3 相干带宽 262 9.8.4 具有两个不相干带宽的两个频率 262 9.8.5 具有相干带宽的两个频率 262 9.9 时间分集 263 练习题 263 参考文献 264第10章 合并技术 265 10.1 用宏观分集的合并技术 265 10.1.1 选择性分集合并 265 10.1.2 用选择性合并改善平均信噪比 265 10.2 微观分集的合并技术 267 10.3 预检测和后检测合并 267 10.3.1 使用预检测方法 267 10.3.2 使用后检测方法 267 10.4 选择性分集合并 268 10.4.1 第一种情况：所有  $k=$  269 10.4.2 第二种情况：

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>