

<<协同通信>>

图书基本信息

书名：<<协同通信>>

13位ISBN编号：9787111329640

10位ISBN编号：7111329643

出版时间：2011-5

出版时间：机械工业出版社

作者：（西）多勒，（澳）李永会 著，孙卓 等译

页数：370

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>

## <<协同通信>>

### 内容概要

通信技术与应用丛书 Cooperative

Communications : Hardware, Channel & PHY协同通信: 物理层、信道模型和系统实现 (西)

Mischa Dohler (澳) Yonghui

Li著孙卓赵慧彭岳星译机械工业出版社本书从硬件、信道和物理层设计三个方面来阐述协同通信系统

。主要涉及了协同通信系统的四个重要领域：其一是对该系统的完整分类，其二是无线信道，其三是物理层，最后是硬件相关部分。

全书共分为6章，第1章总体介绍系统通信系统，第2章介绍了无线中继和空时信道，第3章介绍了透明物理层算法，第4章讨论了再生物理层算法，第5章主要讨论了硬件是如何促进和限制协同中继机制的

。第6章对本书进行了总结，并着重探讨了重要的开放性研究方向以及仍需要进一步探索的领域。

Cooperative

Communications: Hardware, Channel & PHY Copyright @2010 John

Wiley & Sons, Limited All Rights Reserved. Authorised

translation from the English language edition published by John

Wiley & Sons, Limited. Responsibility for the accuracy of the

translation rests solely with China Machine Press and is not the

responsibility of John Wiley & Sons Limited. No part of this

book may be reproduced in any form without the written permission

of the original copyright holder, John Wiley & Sons Limited.

本书简体中文版由John Wiley & Sons,

Limited授权机械工业出版社独家出版发行。

版权所有，侵权必究。

## &lt;&lt;协同通信&gt;&gt;

## 作者简介

多勒 (Mischa Dohler), 现任CTTC巴塞罗那资深研究员。  
2005年6月到2008年2月期间, 担任法国电信研发部门的资深高级研究专家。  
在协同通信系统、软件无线电、无线传感器网络等领域开展研究。  
2003年9月到2008年2月期间。  
担任伦敦国王学院电信研究中心的讲师。  
同时, 还是伦敦国王学院的伦敦技术网商务委员、IEEE UKRI分部的学生代表、IEEE第8区 (欧洲、非洲、中东以及俄罗斯) 的学生活动委员会成员。  
他在2003年获得英国伦敦国王学院电信专业博士。  
2000年在德国德累斯顿工业大学获得电气工程文凭。  
1999年获得伦敦国王学院电信专业硕士。  
在这之前, 他在莫斯科学习物理学。  
并在物理和数学方面获得各种竞赛奖。  
特别是在德国国际物理奥林匹克竞赛上入围第三轮。  
1999年12月, Mischa博士在移动VCE架构方面最早提出了分布式协同空时编码通信系统。  
目前他已经发表了超过110篇的期刊和会议论文, 被引用的h指数为20, g指数达到41, 并拥有多项专利, 合编和自编了多部书籍。  
他做过多次国际短期课程。  
并积极参与标准化的活动。  
他在各种大会上担任技术程序委员会委员和主席。  
例如2008年在法国嘎纳举办的IEEE PIMRC会议上担任技术委员会主席。  
他还是多个IEEE和非IEEE期刊的编辑, 同时也是IEEE的高级会员。

李永会 (Yonghui Li), 在2002年11月获得北京航空航天大学博士学位。  
1999-2003年任职于连宇通信, 担任LAS-CAMA系统物理层设计方面的项目经理。  
从2003年开始, 一直供职于澳大利亚悉尼大学电信重点研究中心。  
现在他是悉尼大学电子与信息工程专业的副教授, 也是澳大利亚伊丽莎白二世女皇研究奖获得者。  
目前的研究方向是无线通信。  
在MIMO、协同通信、信道编码技术、接收机设计、认知无线电和无线传感器网络等领域开展研究, 在这些领域中已发表了100多篇期刊和会议论文, 并拥有多项已授权和正在申请的专利。

## &lt;&lt;协同通信&gt;&gt;

## 书籍目录

- 前言
- 缩写
- 函数
- 符号
- 第1章 引言
  - 1.1 本书结构
  - 1.2 概念简介
    - 1.2.1 信道
    - 1.2.2 典型增益
    - 1.2.3 典型架构
  - 1.3 应用场景
    - 1.3.1 蜂窝网络
    - 1.3.2 WLAN网络
    - 1.3.3 车到车通信
    - 1.3.4 无线传感器网络
  - 1.4 协同的利弊
    - 1.4.1 协同的优点
    - 1.4.2 协同的缺点
    - 1.4.3 系统折中
  - 1.5 协同性能界
    - 1.5.1 容量增益
    - 1.5.2 速率中断增益
    - 1.5.3 分集复用折中
  - 1.6 定义与术语
    - 1.6.1 中继节点
    - 1.6.2 多址接入方法
    - 1.6.3 协同网络方面
    - 1.6.4 系统分析和总结
  - 1.7 背景和里程碑
    - 1.7.1 第一个关键里程碑
    - 1.7.2 辅助中继
    - 1.7.3 协同中继
    - 1.7.4 空时中继
  - 1.8 总结
- 第2章 无线中继信道
  - 2.1 序言
    - 2.1.1 本章内容
    - 2.1.2 符号说明
  - 2.2 一般特征和发展趋势
    - 2.2.1 传播原理
    - 2.2.2 传播模型
    - 2.2.3 信道建模
    - 2.2.4 再生中继信道简介
    - 2.2.5 透明中继信道简介
  - 2.3 再生中继信道

## <<协同通信>>

2.3.1传播模型

2.3.2包络和功率衰落的统计特性

2.3.3时域衰落特性

2.3.4空时衰落特性

2.3.5频-空-时衰落特性

2.3.6再生中继信道的仿真

2.3.7测量和经验模型

2.3.8再生衰落信道的估计

2.4透明中继信道

2.4.1传播模型

2.4.2包络和功率衰落的统计特性

2.4.3时域衰落特性

2.4.4空时衰落特性

2.4.5频-空-时衰落特性

2.4.6透明衰落信道的仿真方法

2.4.7测量和经验模型

2.4.8透明中继的信道估计

2.5分布式多输入多输出信道

2.5.1问题简化

2.5.2主要设计标准

2.5.3宏分集增益

2.6本章小结

第3章 透明中继传输

第4章 再生中继传输

第5章 硬件实现

第6章 结语和展望

参考文献

## &lt;&lt;协同通信&gt;&gt;

## 章节摘录

1.2 概念简介在传统的无线通信系统中，用户与基站之间的相互通信是分别独立完成的。而协同通信则是通过中继的辅助或其他用户的协同来完成通信的，这就使得该用户的通信链路得以增强。

这种系统在实现上有很大的自由度，辅助性的中继和协同性的用户可以通过多种方法来部署，因此会存在大量不同的系统架构。

下面将对其中一些典型结构进行介绍。

在此之前，先讨论一下系统中的无线信道和系统可挖掘的增益等问题。

## 1.2.1 信道无线信道是理解协同系统增益的关键。

在第2章中将会对无线信道进行详细讨论，在此我们介绍一下其基本特征。

传输信号在无线信道中会受到三个因素的影响：路径损耗。

电磁波传输经过一定的距离后，对在足够大的面积上接收到的场强功率进行求平均计算就能得到与距离相关的功率损失，即路径损耗，简称路损。

对于特定的环境，路损一般都是以分贝为单位并随着距离的增大而线性降低。

路损效应可以消弱干扰的影响，但同样也使有用信号减弱。

因此，改善路损常常是技术研究中的一个目标。

## 阴影。

在特定距离上某一半径的面积上接收功率会由于物体的随机遮蔽而产生围绕路损的一些波动，这种缓慢变化称为阴影效应，用来表示因传输距离相同而传播环境不同所导致的大尺度衰落的特征。

阴影一般是随机的，常用以分贝dB形式表示的高斯变量来建模。

阴影是最影响现代通信系统的不利因素之一，因为它不能通过信道编码之类的技术完全避免掉，常常导致通信链路的不可用（通常被称为中断）。

因此，任何可以改进阴影影响的技术都是非常值得研究的。

衰落。

相对于前两者，这里所说的衰落是在路损与阴影上的一种小尺度衰落，通常是由多径传播环境造成的。

如果由于快速移动性导致信道衰落在符号间就发生变化，称为快速衰落，否则称为慢速衰落。

一般情况下快衰信道可以利用合适的信道编码来获得时间分集，而慢衰信道就不能获得时间分集，常导致链路中断。

如果多径延迟大于符号周期，使得多个符号的副本之间是可以区分开的，则被称为频率选择性信道；否则，称之为频率平坦信道。

前者可通过合适的信号处理技术来获得频率分集，后者不能提供频率分集，常常会带来链路中断。

提到中断，最糟糕的场景就是慢衰且频率平坦的信道，最好的场景就是快衰且频率选择性的信道。

现代通信系统中信道是慢衰还是快衰，取决于收发设备的移动速度。

然而，随着技术的进步，符号周期越来越短，使得典型的信道都是频率选择性的，因而提供了足够的使用分集的可能性。

而通过技术改善加强分集增益，似乎是不再必要的。

然而，正如1.5.3节中所述的，分集（可靠性）总是被看做可与信息速率（容量）相互折中，因而需要对这两方面都尽量同时优化。

&hellip;&hellip;

#### 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>