

<<扩展频谱通信>>

图书基本信息

书名：<<扩展频谱通信>>

13位ISBN编号：9787563518647

10位ISBN编号：7563518649

出版时间：2008-11

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：刘焕淋，向劲松，代少升 编著

页数：200

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>

## 前言

扩展频谱通信技术是建立在信息论基础上的一种新通信体制，是当今信息社会最为先进的无线电通信技术之一。

由于扩展频谱通信具有很强的抗干扰、抗截获、抗多径能力，以及具有多址能力强、保密性好和测量精确等优点，不仅在军事通信中占有重要的地位，在民用通信中也得到越来越广泛的应用。

随着微电子技术、超大规模集成电路技术、数字信号处理技术的迅速发展和新型器件的出现，扩展频谱通信技术在无线局域网、2G/3G移动通信、卫星通信、军用通信、航空航天和深空探测等诸多领域都得到了较为广泛的应用。

## <<扩展频谱通信>>

### 内容概要

扩展频谱通信是现代通信技术发展的一类重要通信方式和技术。

全书分7章介绍扩展频谱通信技术与原理的主要内容。

第1章介绍了扩频通信的理论基础、性能参数及数学模型，并概述了扩展频谱通信的特点。

第2章分析了扩展频谱通信系统的抗干扰能力、多址能力及精确测速和测距性能。

第3章概述了直接序列扩频、跳频扩频、跳时系统及混合扩频系统的组成及工作原理，并讨论了表面声波器件在扩展频谱系统中的应用。

第4章讨论了扩展频谱通信中几种常用的序列，包括伪随机序列、m序列、M序列、Gold序列和其他扩频序列。

第5章讨论了扩频序列的同步捕获及判决检测方法。

第6章专门讨论了扩频序列的同步跟踪问题，介绍了几种跟踪回路。

第7章是扩展频谱技术的应用举例。

本书可作为高等学校通信工程专业高年级学生和 Information 类专业硕士研究生的扩频通信技术课程的教材，也可以作为通信工程相近专业或相关领域工程技术人员的参考书。

## &lt;&lt;扩展频谱通信&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 扩展频谱通信概述 1.1 引言 1.2 扩展频谱通信的基本原理 1.3 扩展频谱通信的基本性能参数  
1.4 扩展频谱通信系统模型 1.5 扩展频谱通信的特点 习题与思考题第2章 扩展频谱通信系统的性能分析  
2.1 引言 2.2 抗干扰的能力分析 2.2.1 抗广义平稳干扰能力分析 2.2.2 抗窄带与单频干扰能力分析  
2.2.3 抗多径干扰能力分析 2.3 扩频通信的多址能力分析 2.4 扩展频谱通信系统的测距和测速能力分析  
习题与思考题第3章 扩展频谱通信系统 3.1 引言 3.2 直接序列扩频系统 3.2.1 直扩系统的组成及工作原理  
3.2.2 直扩系统的调制方式 3.2.3 直扩信号的频谱特性 3.2.4 直扩信号的解扩 3.2.5 基带解调与载波同步  
3.2.6 直扩系统的几个参数及抗干扰能力 3.3 跳频扩频系统 3.3.1 跳频系统的组成及工作原理  
3.3.2 跳频系统的基本调制方式 3.3.3 跳频系统的主要性能参数 3.3.4 跳频器 3.3.5 跳频序列设计  
3.3.6 跳频信号的解跳与解调 3.3.7 跳频系统的抗干扰能力 3.4 跳时系统 3.5 3种扩频方式性能比较  
3.6 混合扩频系统 3.7 表面波器件 3.7.1 声表面波器件的结构 3.7.2 声表面波抽头延迟线  
3.7.3 声表面波相关/卷积器 习题与思考题第4章 扩频序列 4.1 引言 4.2 移位寄存器序列 4.3 m序列  
4.3.1 m序列的产生 4.3.2 m序列的性质 4.3.3 m序列的相关函数 4.4 M序列 4.5 Gold序列 4.5.1 m序列  
优选对 4.5.2 Gold序列族 4.5.3 平衡Gold序列 4.6 其他扩频序列 4.6.1 截短m序列 4.6.2 混沌扩频  
序列 4.6.3 正交序列 4.6.4 多相序列 习题与思考题第5章 扩频序列的捕获 5.1 引言 5.2 捕获方法  
5.2.1 串行和并行捕获方法 5.2.2 匹配滤波器法 5.2.3 发射参考信号法 5.2.4 顺序估计快速捕获方法  
5.3 捕获的判决检测方法 5.3.1 固定积分时间检测 5.3.2 多次驻留时间检测 5.3.3 序列检测 习题与思考题  
第6章 扩频序列的跟踪 6.1 引言 6.2 宽带信号的最佳跟踪 6.3 基带延迟锁定跟踪环 6.4 非相干延迟  
锁定跟踪环 6.5 r摆动非相干跟踪环 6.6 双摆动非相干跟踪环 6.7 跳频系统跟踪回路 习题与思考题  
第7章 扩展频谱技术的应用 7.1 引言 7.2 扩频测距的应用 7.3 在CDMA系统中的应用 7.4 在卫星通信  
中的应用 7.5 在数字水印技术中的应用 7.6 在电力线通信中的应用 7.7 其他应用 习题与思考题参考文献

## &lt;&lt;扩展频谱通信&gt;&gt;

## 章节摘录

扩展频谱通信是现代通信技术的热点技术之一。

几十年来，通信技术不断发展和演变，从有线（电缆、光纤）到无线（短波、VHF/UHF、微波、卫星），基本上都是媒质和信道的变化，而突破性的进展并不多。

扩展频谱通信系统的出现，是通信技术的一次重大突破。

通常的超短波（VHF/UHF）通信，IOW电台能通信20~30 km远，而采用扩展频潜通信，10 mW电台能传输30—50 km。也就是说扩展频谱系统能带来30 dB以上的信噪比改善。

从1876年贝尔发明电话以来，人们几十年来为信噪比的改善做出了极大的努力，使信噪比一个分贝一个分贝地改进和提高，而扩展频谱通信使30 dB甚至更大分贝的信噪比改善成为现实，仅此一点，已经足以说明扩展频谱通信是当代通信技术的重大突破。

扩展频谱（SS：Spread Spectrum）通信技术是一种非常重要的抗干扰通信技术，目前已被广泛运用在军事与民用通信系统中，它与光纤通信、卫星通信，一同被誉为进入信息时代的三大高技术通信传输方式。

扩展频谱一般简称为扩频，扩频是指用于传输信号的带宽远大于信息本身所需带宽的一种通信方式。显然，扩频通信是一种数字传输方式；扩频信号的带宽被展宽了，其带宽的展宽是通过扩频序列对被传信息进行调制实现的；在接收端使用相同的扩频序列对扩频信号进行相关解调，还原出被传信息。

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>