

<<卫星通信引论>>

图书基本信息

书名：<<卫星通信引论>>

13位ISBN编号：9787811021790

10位ISBN编号：781102179X

出版时间：2007-11

出版时间：东北大学出版社

作者：原萍

页数：275

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;卫星通信引论&gt;&gt;

## 前言

21世纪将是通信技术迅猛发展的世纪，在这一科学领域的每一个重大进步，必将影响到人类生活的方方面面。

而卫星作为高效的通信手段，在其中承担着重要的角色。

自从20世纪60年代应用以来，历经几十年的发展，卫星通信技术日益成熟。

世界上很多国家发射了许多颗通信卫星。

目前，通信卫星承担着国际间通信业务的绝大部分，而重要体育比赛的现场直播和政治经济活动的直播业务更是百分之百由卫星来承担。

在未来的个人通信和Internet领域，尤其是在通信网的全球畅通、无缝联接中，通信卫星更是必不可少的一环。

卫星通信作为现代通信技术的重要成果，几乎具备了各种通信手段所需的全部优点。

卫星通信具有地面任何通信系统都无法比拟的特点与优势，是现代通信强有力的手段；目前，卫星通信的触角已经深入到除常规通信应用之外的自动化、计算机通信、互联网、远程教学、遥感遥测、气象、卫星数据广播及卫星电话/视频会议、卫星导航以及冶金等领域。

本书是一本介绍卫星通信的基础性教材，目的是使读者获取卫星通信基础知识，并引导其在该领域进行深入的学习和研究。

本书充分考虑到卫星通信内容丰富、涉及理论面广、知识点全面和应用新等特点，从应用现状与发展出发，多视角、全面、系统地介绍了卫星通信的基本原理和技术，力求实现内容的全面性、实用性和系统性，同时兼顾先进性，充分吸收新技术和新应用，并尽可能地融入了新的知识点。

编写时侧重基本概念和基本原理的阐述，淡化理论推导，但不回避必要的推导。

本书力求言简意赅，详略得当。

既使初学者快速掌握卫星通信的基本理论知识，又使有一定基础者有所收获。

但由于卫星通信所涉及的相关理论知识面比较广，本书不可能面面俱到，加之编者的水平所限，书中难免有不足和疏漏之处，敬请读者指正。

在本书的编写过程中，曹英禹和邵清亮两位老师做了不少工作，同时得到了陈红、白羽、王浩、党大鹏、李明和梁永强等人的帮助，这里一并表示感谢。

## <<卫星通信引论>>

### 内容概要

《卫星通信引论》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

《卫星通信引论》是作者在多年教学研究和实践的基础上，密切跟踪卫星通信发展和应用情况编著而成的。

全书共8章。

第1章主要介绍卫星通信的基本概念、分类和卫星通信系统组成等一些基本知识；第2章讲述卫星通信体制；第3—5章围绕卫星通信系统，介绍卫星通信的原理和技术，包括调频卫星通信、数字卫星通信以及卫星通信线路的计算；第6章介绍为卫星通信带来革命性变革，且应用广泛的VSAT系统；第7章介绍新型卫星业务；第8章阐述卫星通信与互联网的结合。

《卫星通信引论》可作为通信与信息系统及电子信息类本科生，信息科学类研究生相关课程教材；同时，可供有关工程技术人员及其他社会读者参考。

## &lt;&lt;卫星通信引论&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 绪论1.1 卫星通信的基本概念1.1.1 卫星通信的含义及卫星通信系统的1.1.2 卫星通信的发展及趋势1.1.3 卫星通信的特点1.2 卫星通信系统的组成1.2.1 系统的组成1.2.2 卫星通信系统的工作过程1.3 卫星通信工作频段与选择1.3.1 工作频段的选择依据1.3.2 卫星通信频率范围选用1.4 通信卫星1.4.1 卫星运行的轨道1.4.2 静止卫星1.4.3 静止卫星的发射1.5 转发器1.5.1 转发器的分类1.5.2 转发器参数第2章 卫星通信体制2.1 卫星通信技术基础2.1.1 电信号与通信系统2.1.2 编码技术2.1.3 调制与解调2.2 卫星通信体制的基本内容2.3 卫星通信多址联接技术2.3.1 多址联接方式概述2.3.2 卫星通信的基本多址联接方式2.4 其他多址技术2.4.1 ALOHA方式的提出2.4.2 ALOHA方式的分类及其工作原理2.4.3 ALOHA方式地球站2.5 多址分配制度2.5.1 多址分配制度的含义2.5.2 常用的多址分配制度2.5.3 提高通道利用率的若干措施第3章 调频卫星通信3.1 调频方式3.1.1 单边带电话信号3.1.2 FDM技术3.1.3 多路电话信号的主要特性3.1.4 多路电话调频波的特性3.2 FDM/FM系统话路中的噪声3.2.1 话路中噪声的分类和来源3.2.2 话路噪声标准与噪声分配3.3 FDM/FM方式的热噪声信噪比3.3.1 热噪声信噪比 $S/I_V$ 3.3.2 信噪比 $S/N$ 的加权值3.3.3 加重与加重系数3.3.4 门限电平3.3.5 门限扩展解调器3.4 FDM/FM方式的失真噪声3.4.1 非线性失真噪声3.4.2 线性失真串噪声3.4.3 回波引起的失真3.5 SCPC/7M方式3.5.1 SCPC/FM方式的特点3.5.2 SCPC/FM方式的热噪声信噪比3.6 FDMA方式的交调与能量扩散3.6.1 输入、输出特性的非线性引起的交调分量3.6.2 调幅/调相转换所引起的交调分量3.6.3 强信号对弱信号的抑制3.6.4 减少交调产物的方法3.6.5 能量扩散第4章 数字卫星通信4.1 概述4.1.1 数字卫星通信的模型4.1.2 数字卫星通信的特点4.1.3 数字卫星通信的方式4.2 PCM通信系统的组成4.2.1 PCM通信系统的组成4.2.2 脉冲编码调制4.3 数字信号的时分多路复用4.3.1 时分复用的方式4.3.2 PCM信号的时分多路复用4.4 数字语音内插(DSI)方式4.4.1 数字式时分语音内插4.4.2 语音预测编码通信4.5 纠错技术4.5.1 编码的概念4.5.2 纠错码4.6 扰码4.6.1 扰码的作用4.6.2 实施方法4.7 IDR系统4.7.1 IDR的发展4.7.2 IDR的特点4.7.3 波束覆盖范围4.7.4 INTELsAT建议的信息码率及相关参数4.7.5 IDR的信道单元4.7.6 IDR扰码4.7.7 前向纠错技术4.7.8 QPSK调制解调4.7.9 IDR复接标准及转换4.7.10 IDR的定时和缓冲4.7.11 IDR与DCME4.7.12 IDR制式的先进性第5章 卫星通信线路的计算5.1 概述5.1.1 卫星通信网络的结构5.1.2 信号传输的主要技术指标5.2 卫星通信线路计算的基本公式5.2.1 接收信号的功率5.2.2 传输损耗5.2.3 噪声与干扰5.3 卫星通信线路中的载波功率与噪声功率比5.3.1 载波功率5.3.2 载噪比的计算5.3.3 卫星通信线路中几个相关技术参数的计算第6章 VSAT卫星通信网第7章 新型卫星业务第8章 卫星互联网参考文献

## &lt;&lt;卫星通信引论&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 1.1 卫星通信的基本概念 1.1.1 卫星通信的含义及卫星通信系统的分类 1.卫星通信的含义 卫星通信是利用人造地球卫星作为中继站，在两个或多个地球站之间转发无线电信号，从而实现它们相互之间的信息交换和信息传输的通信方式。

而地球站是指设在地面、海洋或大气层中的通信站（无线电收发信台）；是用户接入卫星线路的接口，它包括地面站、机载站和船（舰）载站。

卫星通信是航天技术和通信技术结合的、计算机控制的先进通信方式，它是在微波通信基础上发展起来的一种特殊形式的微波通信。

图1—1显示了由静止卫星构成的一种基本卫星通信系统。

可见，地球上的各通信站，通过一颗通信卫星，建立起了彼此之间的无线通信，使得各地球站都可通过这颗卫星转发来进行通信。

各球站的天线都指向同一颗卫星，其中由地球站发向卫星的信号所经历的通信线路称为上行线路，而由卫星向地面发射的信号所经历的路径则称为下行线路。

由于作为中继站的卫星处于外层空间，这就使得卫星通信不同于其他地面无线通信方式，而属于宇宙通信范畴。

卫星通信给人一种源自太空的神秘感，长期以来一直促使人们不断地探索和追求。

时至今日，它已发展成为不可或缺的，任何地面通信系统无法代替的现代通信系统。

.....

<<卫星通信引论>>

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>