

<<通信卫星有效载荷技术>>

图书基本信息

书名：<<通信卫星有效载荷技术>>

13位ISBN编号：9787801444165

10位ISBN编号：7801444167

出版时间：2001-12

出版时间：宇航出版社

作者：陈道明 编

页数：340

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>

## <<通信卫星有效载荷技术>>

### 前言

《通信卫星有效载荷技术》是《导弹与航天丛书》卫星工程系列中关于通信卫星的星载通信系统，即通信卫星有效载荷的技术专著。

它是中国空间技术研究院西安空间无线电技术研究所多位长期从事通信卫星研制工作的专家对30多年工程实践的经验总结。

通信卫星的有效载荷通常按其物理和工程特点分为天线和转发器两大部分。

本书对系统和这两个分系统分别进行了论述。

书中较全面地论述了它们及其各主要组成部分的功能、原理、设计原则和工程实现诸方面，以期能对今后的相关领域工作有所借鉴和参考。

因此，本书适合于从事卫星通信、通信卫星、通信卫星有效载荷工作的工程技术、研究人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

全书共11章，第1章对卫星通信和通信卫星等方面的背景知识作了概括介绍；第2章讨论整个有效载荷的系统问题及系统中各部分共同的问题；第3~7章和第8~10章分别论述转发器和天线两个分系统，先全面介绍分系统及其测试，然后分章逐个介绍该分系统中的各主要部分；第11章反过来介绍系统的测试。

读者可根据自己的工作或感兴趣的具体领域进行阅读。

## <<通信卫星有效载荷技术>>

### 内容概要

《通信卫星有效载荷技术》是卫星有效载荷技术领域的一本专著。全书共11章，内容包括：概论，有效载荷系统分析与设计，转发器分系统，微波接收机，功率放大器，转发器多工器，转发器控制部件，天线分系统，反射面天线和喇叭天线，馈源和成形波束网络，有效载荷系统测试。

《通信卫星有效载荷技术》适合于从事卫星有效载荷技术设计、研究、试验的工程技术人员阅读，也可作为高等院校相关专业师生的参考书。

## &lt;&lt;通信卫星有效载荷技术&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概论1.1 卫星通信的概念与系统组成1.1.1 卫星通信的概念1.1.2 有效载荷的概念1.1.3 卫星通信系统组成1.2 地位与作用1.2.1 卫星通信的地位1.2.2 卫星通信的作用与影响1.3 特点与应用1.3.1 卫星通信的特点1.3.2 卫星通信的应用1.4 简史与展望1.4.1 卫星通信简史1.4.2 卫星通信发展展望参考文献第2章 有效载荷系统分析与设计2.1 概述2.2 有效载荷的性能参数2.2.1 与通信容量有关的参数2.2.2 与通信质量有关的参数2.2.3 寿命、可靠性和空间环境2.2.4 电磁兼容性2.2.5 操作控制与状态监视要求2.2.6 与卫星平台的接口要求2.3 有效载荷的系统设计原则2.3.1 一般原则2.3.2 主要设计步骤和方法2.3.3 产品保障参考文献第3章 转发器分系统3.1 概述3.1.1 转发器的作用3.1.2 转发器的分类3.1.3 转发器的组成3.2 转发器设计的基本原则3.3 转发器的主要技术性能与要求3.3.1 链路要求3.3.2 频率分配要求3.3.3 增益响应特性3.3.4 群时延响应特性3.3.5 带外抑制特性3.3.6 输入输出特性3.3.7 非线性区的一般特性3.3.8 多载波工作特性3.3.9 频率变换与频率稳定特性3.4 转发器的接口关系3.4.1 转发器分系统内部接口3.4.2 转发器分系统外部接口3.5 转发器的测试3.5.1 测试项目3.5.2 测试设施和设备3.5.3 测试方法要点参考文献第4章 微波接收机4.1 星载微波接收机发展概况4.2 微波接收机组成和性能要求4.2.1 微波接收机组成4.2.2 微波接收机的性能要求4.3 低噪声放大和高增益放大4.3.1 FET参数及放大器性能的基本关系4.3.2 增益温度补偿4.4 变频4.4.1 混频器的非线性器件4.4.2 混频器分析4.5 本振4.5.1 倍频链型微波源4.5.2 锁相倍频本振4.6 星载实用微波接收机参考文献第5章 功率放大器5.1 概述5.2 行波管功率放大器5.2.1 行波管5.2.2 行波管放大器电源5.3 固态功率放大器5.3.1 晶体管放大器5.3.2 固态放大器电源参考文献第6章 转发器多工器6.1 概述6.2 输入多工器6.2.1 多腔多耦合结构滤波器的综合6.2.2 多腔多耦合结构滤波器耦合矩阵的计算机优化6.2.3 外均衡通道滤波器6.2.4 自均衡通道滤波器6.3 输出多工器6.3.1 波导多工器的概述6.3.2 模匹配法在波导多工器设计中的应用6.3.3 波导多工器优化设计6.3.4 中国C频段10通道邻接型波导多工器实例介绍6.3.5 谐波滤波器参考文献第7章 转发器控制部件7.1 概述7.2 步进增益调节7.2.1 步进增益调节的作用7.2.2 步进增益调节的分类7.2.3 步进增益调节的原理7.2.4 步进增益调节的功能7.3 开关7.3.1 机械同轴开关7.3.2 机械波导开关7.3.3 开关网络7.3.4 开关矩阵7.4 遥测遥控数据预处理7.4.1 遥测远置单元7.4.2 遥控远置单元7.4.3 转发器地面检测设备参考文献第8章 天线分系统8.1 概述8.2 通信卫星上通信天线的分类8.3 通信卫星上通信天线的基本特性和要求8.3.1 对指定服务区的覆盖特性8.3.2 极化特性.....第9章 反射面天线和喇叭天线第10章 馈源和成形波束网络第11章 有效荷载系统测试参考文献

## &lt;&lt;通信卫星有效载荷技术&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：1.1.3 卫星通信系统组成 一个卫星通信系统由四大部分组成，即卫星、通信地球站、监控管理和测控网站。

有的用来通信，有的则用来保障通信。

(1) 卫星通信卫星可分为有效载荷和卫星平台。

主要由通信转发器分系统、通信天线分系统、结构分系统、电源分系统、热控分系统、控制分系统、遥测指令分系统和推进分系统等组成。

通信转发器是在通信卫星上对地球站发来的通信信号进行接收、放大、变频等处理，并经功率放大后通过通信天线将信号转发到地面。

转发器根据工作方式、状态、频段等可分为多种类型。

通常分为透明转发器（弯管式转发器）和处理转发器两大类。

透明转发器是指转发器收到地球站发来的信号后，只进行低噪声放大、变频、功率放大，而不对信号作任何加工处理，仅单纯完成转发任务。

它对工作频带内的任何信号都是“透明”的通路。

透明转发器按其在卫星上的变频次数可分为一次变频转发器和二次变频转发器。

处理转发器是指转发器对收到的信号除进行转发外，还具有信号处理的功能。

它可将收到的上行频率信号，经解调得到所需的基带信号，进行再生、交换、编码识别、帧结构重新排列等处理后，再调制到下行频率上发向地球站。

通信天线用于从服务区接收上行信号，向服务区发送下行信号。

通信天线可以收、发共用或收、发分开，可以多于一副。

通信天线根据需要可设计成全球波束天线、区域波束或点波束天线、赋形波束天线、可变波束天线、多波束天线等。

## <<通信卫星有效载荷技术>>

### 编辑推荐

《通信卫星有效载荷技术》：导弹与航天丛书.第5辑·卫星工程系列

<<通信卫星有效载荷技术>>

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>