

<<卫星电视系统装调技术难点一本通>>

图书基本信息

书名：<<卫星电视系统装调技术难点一本通>>

13位ISBN编号：9787111379959

10位ISBN编号：7111379950

出版时间：2012-6

出版时间：机械工业出版社

作者：赵兴涛

页数：237

字数：378000

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>

## 内容概要

本书根据读者学习、思维的习惯和特点,以极具针对性的一问一答的编写形式,用简洁通俗的语言配以图解方式,通过理论与实践相结合,摒弃空洞乏味的理论说教,全面基于接收实践技术层面,详述了通信卫星的相关重要参数与信号场强覆盖、节目传输、节目质量、天线选择之间的关系问题,不同类型卫星天线、高频头、馈源在接收实践中如何合理选择使用和实现相互之间匹配,多路切换开关、功率分配器(简称功分器)在一锅多星、多星多机系统中的使用方法、安装设计、硬件改制和应用注意事项,以及卫星电视单星单机、多星单机、多星多机接收系统和户外寻星的系统设计原则、常见问题及其解决方法等,使读者能够直接、迅速地全面了解和掌握卫星电视接收过程中的重要技能、经验和技巧,以授人以“渔”的方式更快地提高读者在卫星电视接收实践中发现问题、分析问题和解决问题的能力。

本书可供卫星电视接收技术爱好者和广播电视基层部门的技术人员参考使用,也适合作为职业院校相关专业以及职业技能培训参考资料使用。

书籍目录

前言

第1章地球同步通信卫星的重要参数

- 1.1 亚太地区上空都有哪些地球同步通信卫星?
- 1.2 卫星的核心部件星载转发器功能有哪些?转发的下行信号波束具有怎样的特点?
- 1.3 一颗卫星上设计安装的C、Ku波段转发器数目是基于什么考虑的?
- 1.4 怎样正确理解和解读通信卫星的下行信号的场强覆盖图?
- 1.5 如何理解卫星节目的码率、前向纠错与转发器带宽的关系?
- 1.6 我国上空主要“热”星广播电视节目的最新运营现状如何?

第2章卫星电视接收系统的组成

- 2.1 构成卫星电视接收系统的器材有哪些?
- 2.2 卫星电视接收系统是如何工作的?各部件的主要作用是什么?
- 2.3 “无锅卫星电视接收”到底是怎样的一个骗局?

第3章各类卫星接收天线的技术特点和装调方法

- 3.1 卫星接收天线的主要类型有哪些?接收和聚焦卫星电磁波束的原理分别是什么?
- 3.2 抛物面天线接收、反射和聚焦卫星波束的主要技术特点有哪些?
- 3.3 抛物面天线主要分为哪几种?它们接收和聚焦卫星电磁波束分别具有怎样的特点?
  - 3.3.1 正馈抛物面天线的分类与接收和聚焦卫星电磁波束的特点分别是什么?
  - 3.3.2 偏馈天线的抛物面是如何切割产生的?其馈源偏置却又增益较高的秘诀在哪里?
- 3.4 抛物面卫星接收天线由哪些主要部件组成?如何安装?
  - 3.4.1 正馈抛物面天线如何正确安装?
  - 3.4.2 偏馈抛物面天线如何正确安装?
- 3.5 如何选择合适的卫星天线安装地点?
- 3.6 平板天线的主要类型和结构特点有哪些?安装调试时应注意哪些问题?
- 3.7 透镜天线接收卫星波束的原理是什么?
- 3.8 多焦点天线的主要功能和国内应用现状如何?
- 3.9 如何使用极轴驱动的抛物面天线?
  - 3.9.1 极轴天线实现多星自动跟踪接收的原理是什么?
  - 3.9.2 极轴天线如何进行正确调试才能准确实现多星自动跟踪接收?
- 3.10 车(船)载移动卫星接收天线是如何实现卫星信号移动接收的?
- 3.11 卫星接收天线的哪些技术特性参数对卫视接收系统的安装调试至关重要?
  - 3.11.1 如何根据抛物面天线半径、深度与焦距的关系方便找出馈源支杆折断损坏的天线焦点位置?
  - 3.11.2 如何正确理解不同安装方式下偏馈天线的偏焦角与仰角的关系?
  - 3.11.3 如果忽略偏焦角将偏馈抛物面天线演变成“中心正馈”接收会是怎样的情形?
  - 3.11.4 如何理解天线的主轴增益和偏轴增益对一锅多星设计的重要性?
  - 3.11.5 怎样读懂衡量天线方向性的重要指标——天线的半功率角?
- 3.12 为什么接收C波段信号的卫星天线要采用正馈“大锅”而接收Ku波段信号的卫星天线采用偏馈“小耳朵”即可?

第4章接收系统中馈源的作用

- 4.1 什么是馈源?
- 4.2 为什么说不同类型的馈源与相应的天线实现正确匹配才能取得最佳接收效果?
- 4.3 正馈天线的馈电角(约 $140^\circ$ )是偏馈天线的2倍,这种说法正确吗?
  - 4.3.1 正馈天线馈电角如何计算?
  - 4.3.2 如何依据偏馈天线从正馈天线母体截取的原理计算偏馈天线馈电角?
  - 4.3.3 从正、偏馈天线的馈电角计算中如何彻底理清偏馈天线的“出身”?
- 4.4 馈源中加装波导管实现馈源与天线匹配的原理和方法是什么?

## 第5章接收系统中各类高频头的功能和作用

- 5.1 高频头的主要功能是什么?是如何进行分类的?
- 5.2 高频头为何要选择设置多种本振频率?
- 5.3 高频头极化选择的方式有哪几种?
- 5.4 线极化高频头如何转换为圆极化高频头?
  - 5.4.1 线极化高频头实现圆极化转换的原理是什么?
  - 5.4.2 如何将C、Ku波段线极化高频头改装为圆极化高频头?
- 5.5 正、偏馈式高频头设计的目的是什么?
- 5.6 如何根据高频头主要技术指标选择品质优良的高频头?
  - 5.6.1 如何理解高频头的增益、噪声系数和输出电压驻波比?
  - 5.6.2 如何通过全面解读高频头的技术参数选择优质高频头(以PBI Gold 1040 Ku波段11300双极化单本振单输出高频头为例)?
- 5.7 市售各类高频头各有哪些重要特性?应用在哪些接收系统中?
- 5.8 对卫星电视接收中高频头的极化角如何调整?
- 5.9 为什么说天线系统的高频头馈源极化与卫星波束的极化不匹配会导致接收信号降低或无法收到信号?
- 5.10 如何根据高频头内部电路结构和工作原理判断与处理高频头的常见故障?
- 5.11 如何针对不同需要选择和购买高频头?

## 第6章一锅一星卫星电视接收系统的调试

- 6.1 卫星电视接收系统的调试必须做到哪些环节之间的最佳匹配?
- 6.2 一锅一星一机接收方案如何组成?
- 6.3 如何根据卫星波束的落地场强快捷选择卫星接收天线的尺寸?
  - 6.3.1 在已知卫星波束的落地场强条件下如何根据图表速查法快捷选择卫星接收天线的尺寸?
  - 6.3.2 在已知卫星波束的落地场强条件下如何根据经验公式工程估算法快捷选择卫星接收天线的尺寸?
- 6.4 对一锅一星地面接收天线系统如何准确调试?
  - 6.4.1 卫星天线系统的调试需要哪些调星器材?
  - 6.4.2 对卫星电视接收系统的“三角”——方位角、仰角和极化角如何实现准确调整?
- 6.5 对卫星电视接收系统的同轴电缆和F头如何选用和安装?
  - 6.5.1 卫星接收用馈线(同轴电缆)的选用
  - 6.5.2 F头与馈线的连接制作
- 6.6 卫星电视接收天线系统如何与接收机配合实现天线定位和准确寻星?

## 第7章一锅多星接收方案的科学设计和准确调试

- 7.1 一锅多星接收系统主要由哪些器材组成?
- 7.2 一锅多星接收系统的中频信号切换需要哪些类型的卫星中频信号切换开关?
- 7.3 对正馈抛物面天线一锅多星接收系统偏星接收馈源位置(偏焦点)如何准确定位?
- 7.4 对偏馈天线一锅多星接收的偏星接收馈源(偏焦点)如何准确定位?
- 7.5 一锅多星接收实现快捷寻星的具体操作方法有哪些?
- 7.6 如何根据抛物面天线的主轴增益、偏轴增益以及馈源馈电角来确定指定口径天线所接收主星、偏星信号“跨度范围”?
- 7.7 一锅多星接收有哪些需要注意的问题?

## 第8章多星多机卫星电视接收系统的设计和安装

- 8.1 如何从接收机系统切换控制原理、功分器和各种切换开关的信号流程来分析多星多机卫星电视接收系统的信号干扰原因?
- 8.2 如何正确分析多星多机卫星电视接收系统的直流和交流信号干扰的“来龙去脉”?
  - 8.2.1 直流信号的干扰方式——极化干扰是如何形成的?解决的方法是什么?
  - 8.2.2 交流信号的干扰方式——高频头中频输出信号干扰和22kHz信号的干扰是如何形成的?解决的方法

法是什么?

8.3如何从一个三星两机接收系统的工程实例中所出现的信号干扰进行原因分析?应采用怎样的解决方案?

8.4多星多机接收系统的工程设计中典型的成功案例给我们怎样的经验和启示?

8.5如何综合判断多星多机系统方案是否存在干扰?最终的解决方案有哪些?

8.6对多星多机接收系统如何选材?

第9章采用多种方式实现卫星电视接收系统户外便携式寻星

9.1市售流行寻星仪主要功能和技术参数如何?

9.2在原有的接收机和便携式电视(监视)设备寻星基础上,如何解决户外电源供电问题?

9.3如何自制便携式寻星仪?

9.3.1如何自制以同洲CDVBAny2830s微型卫星接收机接收板为核心的便携式寻星仪?

9.3.2如何自制以天诚759A免费机主板为核心的便携式寻星仪?

9.4如何利用卫星接收盒配合笔记本电脑实现寻星?

9.5如何配合手机实现无线网络寻星?

附录

附录A中国上空已发射和计划发射通信卫星业务运营情况表(截至2011年8月)

附录B亚太地区上空主要热星转发器及其波束参数特点表

附录c亚太地区上空主要地球同步卫星的场强覆盖图及与覆盖区对应的接收天线尺寸

附录D我国主要城市经纬度数据表

参考文献

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>