

<<天线测量实用手册>>

图书基本信息

书名：<<天线测量实用手册>>

13位ISBN编号：9787115292148

10位ISBN编号：7115292140

出版时间：2013-1

出版时间：人民邮电出版社

作者：王玖珍 薛正辉 编著

页数：267

字数：420000

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>

<<天线测量实用手册>>

内容概要

《天线测量实用手册》从天线远场测量和近场测量两方面介绍了天线测量的基本方法，测量仪器设备、系统设计、场地选择等，此外还介绍了天线的主要参数的测量方法、步骤与技巧。各章内容都配有具体的操作方法，可以指导相关人员完成工程实际任务。

《天线测量实用手册》可供从事天线研究、企业生产的工程技术人员参考使用，同时可以作为高等院校天线工程的参考书。

<<天线测量实用手册>>

书籍目录

第1章 天线测量入门知识

1.1 天线测量的意义、任务、内容

1.1.1 意义

1.1.2 任务

1.1.3 内容

1.1.4 天线测量的发展历史

1.2 电磁波的特性

1.2.1 电磁波的频率、波长

1.2.2 电磁波的辐射、传播和衰减

1.2.3 电磁波的反射、散射和二次辐射

1.2.4 对电磁辐射的防护

1.3 天线的基本概念

1.3.1 天线的定义、功用和分类

1.3.2 天线测量的典型配置

1.3.3 天线测量中的互易性

1.3.4 近场和远场

1.3.5 天线辐射特性测量法分类

1.4 天线的基本电参数

1.4.1 方向图

1.4.2 副瓣和半功率波束宽度

1.4.3 增益

1.4.4 输入阻抗

1.4.5 反射系数、电压驻波比、回波损耗

1.4.6 天线的有效长度和有效面积

1.4.7 天线效率

1.4.8 天线极化

1.4.9 天线带宽

1.4.10 天线噪声温度

第2章 天线测量仪器设备介绍

2.1 频谱分析仪

2.1.1 概述

2.1.2 组成及工作原理

2.1.3 参数定义及相互关系

2.1.4 频谱分析仪的自校准

2.1.5 使用频谱分析仪应注意的问题

2.2 信号发生器

2.2.1 概述

2.2.2 主要技术性能指标

2.2.3 组成及工作原理

2.2.4 典型产品的操作使用

2.2.5 主要性能检验

2.3 网络分析仪

2.3.1 概述

2.3.2 基本组成

2.3.3 基本工作原理

<<天线测量实用手册>>

2.3.4 如何实现传输与反射测量

2.3.5 优化测量

2.3.6 如何进行系统校准

2.4 传输线(馈线)

2.4.1 矩形波导管传输线

2.4.2 椭圆波导

2.4.3 同轴电缆

2.5 同轴连接器

2.5.1 同轴连接器分类

2.5.2 使用注意事项

2.6 放大器

2.6.1 功率放大器(PA)

2.6.2 低噪声放大器(LNA)

2.7 转台及控制器

2.7.1 主要性能

2.7.2 转台的分类

2.7.3 转台及伺服控制器

2.7.4 转台精度和误差分析

第3章 天线电路参数的测量

3.1 电压驻波比的测量

3.1.1 经典的测量线(开槽线)测量法

3.1.2 标量网络分析仪测量法

3.1.3 矢量网络分析仪测量法

3.2 衰减的测量

3.2.1 衰减测量基本原理

3.2.2 网络分析仪的传输测量法

3.2.3 网络分析仪的反射测量法

3.3 天线噪声温度的测量

3.3.1 测量目的

3.3.2 天线的噪声温度的估算

3.3.3 Y因子法测量原理

3.3.4 测量系统

3.3.5 测试步骤

3.3.6 如何提高噪声温度的测量精度

3.4 无源互调测量

3.4.1 无源互调概念

3.4.2 无源互调分析仪介绍

3.4.3 测试系统安装

3.4.4 校准

3.4.5 测试步骤

3.4.6 测试结果的判别

第4章 天线测试场的设计、建造和鉴定测试

4.1 设计要点

4.1.1 选取最小测试距离的准则

4.1.2 地面及环境反射影响的考虑

4.1.3 干扰的抑制

4.1.4 选择合适的测试场类型

<<天线测量实用手册>>

4.2 测试场常见类型

- 4.2.1 高架测试场
- 4.2.2 斜天线测试场
- 4.2.3 地面反射测试场
- 4.2.4 常规远场的比较和选择

4.3 微波暗室

- 4.3.1 主要参数
- 4.3.2 设计、建造
- 4.3.3 检验

4.4 紧缩场

- 4.4.1 概念
- 4.4.2 紧缩场系统配置
- 4.4.3 紧缩场典型的天线自动测量系统
- 4.4.4 测试结果比对

第5章 天线远场测量系统的设计、组建

5.1 系统设计主要考虑的问题

5.2 系统链路参数的估算

- 5.2.1 发射链路的计算
- 5.2.2 接收(待测)链路的计算
- 5.2.3 系统灵敏度的计算
- 5.2.4 系统动态范围的计算

5.3 测量系统介绍

- 5.3.1 采用频谱分析仪测量系统
- 5.3.2 采用网络分析仪的天线幅-相测量系统
- 5.3.3 用光缆连接的测量系统
- 5.3.4 采用无线遥控源端设备的天线测量系统

5.4 系统软件设计

- 5.4.1 主要功能
- 5.4.2 测试界面介绍

第6章 天线辐射参数的远场测量

6.1 天线方向图的测量

- 6.1.1 常规远场法
- 6.1.2 卫星信标法
- 6.1.3 卫星转发法
- 6.1.4 方向图测量误差分析

6.2 天线增益测量

- 6.2.1 比较法
- 6.2.2 两相同天线法
- 6.2.3 三天线法
- 6.2.4 波束宽度法
- 6.2.5 方向图积分法
- 6.2.6 射电源法
- 6.2.7 增益测量误差分析和修正

6.3 天线相位测量

- 6.3.1 天线相位中心的概念
- 6.3.2 测量系统配置及基本工作原理
- 6.3.3 测量方法

<<天线测量实用手册>>

- 6.3.4 典型测量案例：喇叭天线相位中心的测量
- 6.4 天线极化特性的测量
 - 6.4.1 测量原理、方法
 - 6.4.2 测量系统原理框图
 - 6.4.3 XPD的测量
 - 6.4.4 轴比的测量
 - 6.4.5 关于面天线极化的判断
 - 6.4.6 测量误差分析
- 第7章 天线近场测试技术
 - 7.1 天线近场测试技术的发展历程
 - 7.1.1 天线频域近场测试技术的发展
 - 7.1.2 天线时域近场测试技术的起源与发展
 - 7.2 天线近场测试技术的特点和技术优势
 - 7.2.1 天线近场测试的基本概念和类别
 - 7.2.2 频域近场测量的技术特点
 - 7.2.3 时域近场测量的技术特点
 - 7.3 天线近场测试的基本电磁学原理
 - 7.3.1 惠更斯-基尔霍夫原理
 - 7.3.2 等效原理
 - 7.3.3 表面电磁场的截断问题
 - 7.4 天线辐射特性的时域近场表征与测试
 - 7.4 天线频域与时域近场测试理论
 - 7.4.1 三维直角坐标系中电磁场分布与平面波谱之间的关系
 - 7.4.2 探头修正理论
 - 7.4.3 矩形开口波导探头的辐射场
 - 7.5 天线近场测试的误差及其修正
 - 7.5.1 频域近场测试误差
 - 7.5.2 时域近场测试误差
 - 7.6 天线近场测试系统
 - 7.6.1 概述
 - 7.6.2 硬件分系统
 - 7.6.3 软件分系统
 - 7.7 典型近场测试系统介绍
 - 7.7.1 NSI公司及近场测试系统产品
 - 7.7.2 ORBIT/FR公司及近场测试系统产品
 - 7.7.3 SATIMO公司及近场测试系统产品
- 附录A 天线标准摘录
- 附录B 微波传输线参考资料
- 参考文献

<<天线测量实用手册>>

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>