

<<电磁兼容原理设计和预测技术>>

图书基本信息

书名：<<电磁兼容原理设计和预测技术>>

13位ISBN编号：9787810126731

10位ISBN编号：7810126733

出版时间：1997-11

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：蔡仁钢编

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>

## <<电磁兼容原理设计和预测技术>>

### 内容概要

#### 内容简介

《电磁兼容原理、设计和预测技术》系统地阐述了电磁兼容性的基本原理，结合工程实际论述了典型电磁干扰

模式、耦合机理和分析方法，介绍了电磁兼容的工程设计方法和计算机预测技术。

本书内容丰富、深入浅出、体系新

颖。

书中反映了编者多年从事电磁兼容技术科研的心得和见解，并汲取了国内外的最新研究成果。

因此它既有很强

的理论性，又具有较好的工程应用参考价值。

电磁兼容是一门近代发展起来的综合性交叉学科。

它是电气和电子工程技术人员必备的专业基础知识，也是

系统可靠性工程高级工程师的必备知识。

为适应高等学校硕士研究生培养并满足本科高年级学生的教学需要，以

及在职工程技术人员继续教育的需要，特编写了本教材。

本教材适合电子和电气工程、无线电和通信工程、信息和计算机技术、仪器和测试技术、工业自动化技术、机电

一体化技术以及系统可靠性工程等专业师生教学使用，亦可供上述专业工程技术人员参考阅读。

# <<电磁兼容原理设计和预测技术>>

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 电磁兼容性概述

- 1.1 电磁兼容技术的发展
- 1.2 电磁兼容学科的特点
- 1.3 系统可靠性与电磁兼容性
- 1.4 电磁分贝单位的定义及换算关系

#### 第二章 电磁兼容基本概念

- 2.1 电磁环境
  - 2.1.1 大地磁场
  - 2.1.2 大地电场
  - 2.1.3 自然电磁噪声
- 2.2 电磁干扰源
  - 2.2.1 电磁干扰源的分类
  - 2.2.2 常见人工电磁干扰源
  - 2.2.3 飞机系统的干扰源分析举例
- 2.3 电磁干扰及其危害
  - 2.3.1 电磁干扰三要素
  - 2.3.2 电磁干扰的危害
- 2.4 电磁兼容性定义
- 2.5 电磁干扰信号的频谱分析
  - 2.5.1 一般信号的分类
  - 2.5.2 信号的时域分析与频域分析
  - 2.5.3 傅里叶变换的应用

#### 第三章 电磁干扰传播和耦合理论

- 3.1 电磁干扰的传输途径
- 3.2 传导耦合的基本原理
- 3.3 典型传导耦合的分析
- 3.4 电磁辐射的基本理论
  - 3.4.1 电磁辐射的概念
  - 3.4.2 辐射场强的分析
  - 3.4.3 电磁场的性质
- 3.5 辐射耦合方式

#### 第四章 电磁兼容控制技术

- 4.1 电磁干扰的控制策略
- 4.2 空间分离
- 4.3 时间分隔
- 4.4 频率划分和管制
  - 4.4.1 频谱管制
  - 4.4.2 滤波
  - 4.4.3 频率调制
  - 4.4.4 数字传输
  - 4.4.5 光电传输
- 4.5 电气隔离

#### 第五章 电磁耦合的工程分析方法

- 5.1 天线对天线的干扰分析

## <<电磁兼容原理设计和预测技术>>

- 5.1.1 无线电发射机的辐射特性
- 5.1.2 无线电接收机的敏感特性
- 5.1.3 天线的辐射特性
- 5.1.4 飞机机载天线相互干扰的分析
- 5.2 导线对导线的耦合分析
  - 5.2.1 导线在回路中的连接形式
  - 5.2.2 导线与导线感应耦合的一般原理
  - 5.2.3 高频线间耦合分析
- 5.3 电磁场对导线耦合的干扰分析
  - 5.3.1 场对线干扰的类型
  - 5.3.2 场对线的感应耦合
  - 5.3.3 高频辐射场对导线的干扰
  - 5.3.4 孔缝泄漏场对导线的感应耦合分析
- 第六章 电磁兼容性设计
  - 6.1 电磁兼容性设计的一般概念
  - 6.2 滤波技术及其应用
    - 6.2.1 滤波器的主要特性
    - 6.2.2 滤波器设计原理
    - 6.2.3 电源滤波器
    - 6.2.4 数字信号线滤波器
    - 6.2.5 专用滤波器
  - 6.3 接地技术及其应用
    - 6.3.1 安全接地
    - 6.3.2 信号接地
    - 6.3.3 电子电路的接地设计
    - 6.3.4 运动系统的接地
  - 6.4 屏蔽原理和屏蔽技术的应用
    - 6.4.1 电磁屏蔽的基本原理
    - 6.4.2 屏蔽效能的计算
    - 6.4.3 薄膜屏蔽和多层屏蔽
    - 6.4.4 机壳箱体的屏蔽设计
  - 6.5 搭接及搭接技术
    - 6.5.1 搭接的基本概念
    - 6.5.2 搭接的基本理论
    - 6.5.3 搭接的加工方法
    - 6.5.4 搭接表面的清理和防腐涂覆
    - 6.5.5 搭接的设计
- 第七章 电磁兼容性预测技术
  - 7.1 电磁兼容性预测的原理
    - 7.1.1 电磁兼容性预测的概念
    - 7.1.2 电磁兼容性预测的基本方程
    - 7.1.3 电磁兼容性预测的数学方法概述
    - 7.1.4 电磁场的数值分析方法
    - 7.1.5 数值分析方法的评估
  - 7.2 电磁兼容性预测的数学模型
  - 7.3 电磁兼容性预测的主要作用和分析步骤
  - 7.4 美国的电磁兼容性预测程序介绍

## <<电磁兼容原理设计和预测技术>>

7.5国内航空电磁兼容性预测程序介绍

7.5.1飞机总体模块

7.5.2天线对天线预测模块

7.5.3电缆耦合预测模块

7.5.4电磁场对机内设备耦合干扰预测模块

7.5.5设备对设备干扰的分析模块

7.6俄罗斯的电磁兼容性评估计算软件介绍

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>