

## <<电子产品设计EMC风险评估>>

### 图书基本信息

书名：<<电子产品设计EMC风险评估>>

13位ISBN编号：9787121066283

10位ISBN编号：7121066289

出版时间：2008-5

出版时间：电子工业出版社

作者：郑军奇 编

页数：400

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>

## <<电子产品设计EMC风险评估>>

### 内容概要

本书从电子和电气产品设计角度出发，讲述一种实用的EMC分析方法，避免理论化问题，可以系统地指导开发人员开发产品，这种方法还可以与电子产品的开发流程融合在一起，通过EMC分析的每个步骤，指出产品设计的EMC风险，并给出解决方案或改进建议，以提高产品EMC测试的通过率，降低产品开发成本。

正确使用该方法，在产品第一轮设计时EMC测试通过率为90%-100%。

第二轮设计时EMC测试通过率可达100%。

本书以实用为目的，内容丰富，深入浅出，通俗易懂，可以作为电子产品设计部门的参考书，也可以作为结构、电子电气、PCB layout、硬件测试、质量、系统、EMC设计、EMC测试、EMC整改、EMC仿真工程师的EMC培训教材或参考书，还可以作为大专院校相关专业师生的教学参考书。

## &lt;&lt;电子产品设计EMC风险评估&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 EMC设计与测试基本概念1.1 什么是EMC和EMC设计1.2 产品的EMC性能是设计赋予的1.3 EMC也是常规设计准则的例外情况1.4 EMC测试是EMC设计的重要依据1.4.1 辐射发射测试1.4.2 传导骚扰测试1.4.3 静电放电抗扰度测试1.4.4 射频辐射电磁场的抗扰度测试1.4.5 电快速瞬变脉冲群的抗扰度测试1.4.6 浪涌的抗扰度测试1.4.7 传导抗扰度测试1.4.8 电压跌落、短时中断和电压渐变的抗扰度测试1.5 EMC理论基础1.5.1 EMC相关的基本单位1.5.2 时域与频域1.5.3 电磁骚扰单位分贝(dB)的概念1.5.4 正确理解分贝的真正含义1.5.5 电场与磁场1.5.6 电路基本元器件及其基本特性第2章 共模电流对产品EMC设计的重要性2.1 产品电路中的共模和差模信号2.2 产品EMC分析典型测试及其共模干扰电流2.2.1 典型EMC测试(电快速瞬变脉冲群)波形分析2.2.2 以共模性质施加在产品上的电快速瞬变脉冲群干扰2.3 典型共模干扰电流的干扰分析及在产品内部传输的机理2.4 产品的机械结构构架EMC分析方法2.4.1 产品的机械结构构架决定共模电流路径2.4.2 电快速瞬变脉冲测试中的共模电流与产品的机械结构构架2.4.3 实例分析2.5 电路受共模电流干扰的机理2.6 数字电路的噪声承受能力分析2.7 EMI意义上的共模电流2.7.1 传导骚扰与共模电流2.7.2 辐射发射与共模电流2.7.3 产生共模电流辐射的条件2.8 产品设计中EMI的共模电流与抗扰度的共模电流并不矛盾2.8.1 接口电路良好接地泄放共模干扰电流与降低共模辐射并不矛盾2.8.2 屏蔽电缆良好的接地对于提高抗干扰能力与降低辐射并不矛盾2.8.3 从抗扰度角度设计的良好构架对于提高抗干扰能力与降低辐射并不矛盾2.8.4 接口上滤波和隔离可以抑制外界干扰的共模电流也可以抑制产品内部产生的共模辐射2.8.5 结论第3章 电缆、连接器的应用及EMC分析方法3.1 EMC测试与连接器、电缆3.2 EMC设计分析与电缆3.2.1 EMI设计分析从连接器电缆开始3.2.2 电缆引入的EMC抗扰度问题3.2.3 关注电缆的固有电阻、电容、电感对EMC的影响3.3 电缆、连接器的设计与EMC分析方法3.3.1 电缆/连接器在产品中的位置决定共模电流的流向与大小3.3.2 敏感电路、EMI骚扰源的位置和产品共模电流的流向3.3.3 电缆/连接器中共模电流的抑制3.3.4 接口电路中的滤波、抑制方法3.4 产品内部的互连电缆设计与EMC分析方法3.4.1 产品内部连接器与EMI3.4.2 产品内部连接器与EMS3.4.3 互连电缆中的串扰分析方法第4章 产品接地、隔离、浮地的EMC设计与分析方法4.1 产品接地设计与EMC分析方法4.1.1 什么是接地与浮地4.1.2 接地是改变共模电流方向的重要因素.....第5章 印制线、地平面、金属板的阻抗及其EMC分析方法第6章 滤波、去耦、旁路的设计与EMC分析方法第7章 产品中的串扰防止设计与EMC分析方法第8章 方法论之产品EMC设计风险评估(分析)法第9章 产品的防雷击浪涌, ESD和差模EMC问题设计与分析参考文献

## <<电子产品设计EMC风险评估>>

### 章节摘录

第1章 EMC设计与测试基本概念 1.1 什么是EMC和EMC设计 EMC——电磁兼容，是指电子、电气设备或系统在预期的电磁环境中，按设计要求正常工作的能力，也是电子，电气设备或系统的一项重要技术性能。

就世界范围来说，电磁兼容性问题已经形成一门新的学科，也是一门以电磁场理论为基础，包括信息，电子，电工，通信，材料，结构等学科的边缘科学，同时也是一门实践性比较强的学科，需要产品工程师具有丰富的实践知识，电磁兼容的中心课题是研究如何控制和消除电磁干扰，使电子设备或系统与其他设备联系在一起工作时，不导致设备或系统的任何部分的工作性能的恶化或降低。

使电子设备或系统与其他设备联系在一起工作时，不导致设备或系统的任何部分的工作性能的恶化或降低。

一个设计理想的电子设备或系统应该既不发射任何不希望的能量，又应该不受任何不希望有的能量的影响。

当然，在电子设备或系统出原前，衡量其EMC性能好坏的主要依据就是EMC测试结果。

这些测试，就是模拟产品在实际工作环境中发生的一些骚扰和干扰。

目前，衡量一个产品的EMC性能主要从以下两个方面来考虑。

#### 1.EMI——电磁干扰性能。

即处在一定环境中的设备或系统正常运行时，不应产生超过相应标准所要求的电磁能量干扰。

这样的电磁干扰有：从电源线传导出来的电磁骚扰。

## <<电子产品设计EMC风险评估>>

### 编辑推荐

《电子产品设计EMC风险评估》以实用为目的，内容丰富，深入浅出，通俗易懂。

?

<<电子产品设计EMC风险评估>>

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>