**EMC个人总结**

**1、EMC基础篇**

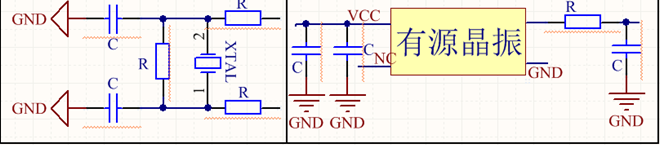
* EMI(Electro Magnetic Interference,电磁干扰)，即设备运行对其他设备的影响。
* EMS(Electro Magnetic Susceptibility,电磁干扰度)，即设备抗击电磁干扰的能力。
* 电磁干扰三要素：干扰源，敏感源，耦合路径
* 产生电磁干扰：突变电压或电流（电磁感应原理）

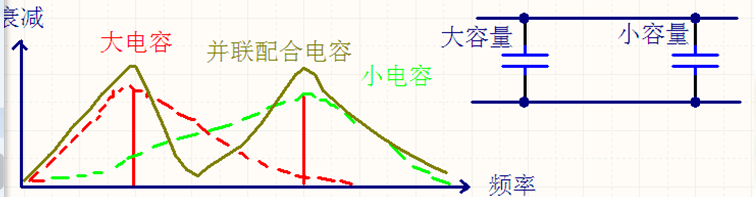
**2、各试验项目试验目的、条件、配置、标 准**

主要的四个实验：

* 1、传导骚扰测试
* 2、辐射发射试验
* 3、静电放电抗扰度试验
* 4、电快速瞬变脉冲群试验

**3、板级PCB电磁兼容布局设计基础**



* 时钟电路EMC设计：解决信号沿，加大电阻和电容(有源晶振)，增加使沿变缓慢。
* 电源电路EMC设计：一般需大小电容配合使用，大电容储能，小电容高频滤波，使得电容的作用能覆盖到各个频率。
* 
* 接口电路EMC设计：降低源辐射强度即电流的时间变化率，（E=-n\*ΔΦ/Δt） 2.切断耦合路径或减小环路面积（电磁感应原理E=NBSW）
* 典型接口电路/单板原理EMC设计实战：
* 环路面积最小化：对特殊或频率较高的信号用地线隔离或多层板分立设计。合理的布线层

![C:\Users\Alex\AppData\Roaming\Tencent\Users\1055263590\QQ\WinTemp\RichOle\INS}2F[`B{RT[Q](WVEGT48.png](data:image/png;base64,)

**4、PCB布局布线设计**

* 注意:两导线之间可能产生分布电容和分布电感, 应在两线之间夹一根地线,减小回路面积。在平行线间插入接地的隔离线
* 3W规则：为了减少走线之间的窜扰，提高信号质量，应保证线间距足够大；常规中，当走线中心间距不少于3倍线宽时，则可保持70%的电场不互相干扰，称为3W规则。如要走线中心间距达到10W，则可以达到98%的电场不相互干扰（其中W表示走线的宽度）
* 1、强辐射器件（晶振、继电器）远离接口。
* 2、采用横竖走线原则即一层横向一层竖向过孔链接（垂直布线）。避免长距离的平等走线，尽可能拉开线与线之间的距离（分布电容和分布电感）
* 3、禁止直角走线，直角走线有寄生电容效应，直角处产生尖端放电。