

标题：电磁兼容那些事

什么是电磁兼容, 对于我们的 PCB 在设计的时候如何对电磁兼容进行消除。对于消除 EMC 这个对于我们 PCB 工程师和 layout 工程师和测试工程师有时候是一件十分头疼的事情, 但是我们作为 PCB 设计的时候可以使用一些方法去有效的降低 EMC 所产生的干扰。

如图所示:

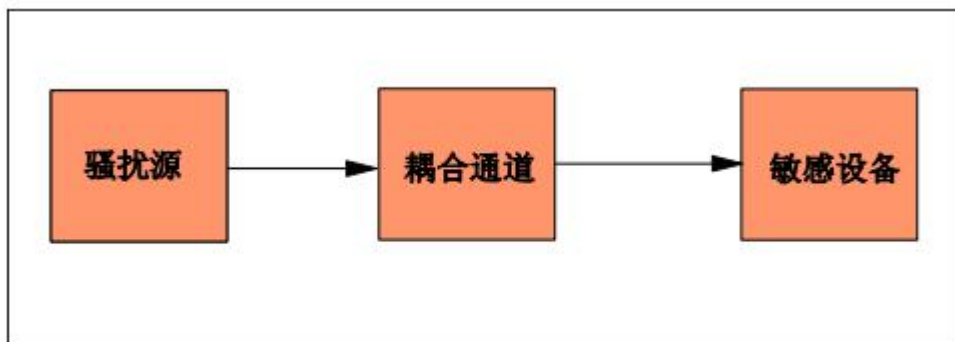


图1-1 电磁骚扰三要素

电磁干扰三要素

- 电磁骚扰源, 指产生电磁骚扰的元件、器件、设备或自然现象;
- 耦合途径或称耦合通道, 指把能量从骚扰源耦合到敏感设备上, 并使该设备产生响应的媒介;
- 敏感设备, 指对电磁骚扰产生响应的设备。

3

首先对于我们 PCB 设计工程师来讲首要任务就是切断骚扰源, 保护敏感设备

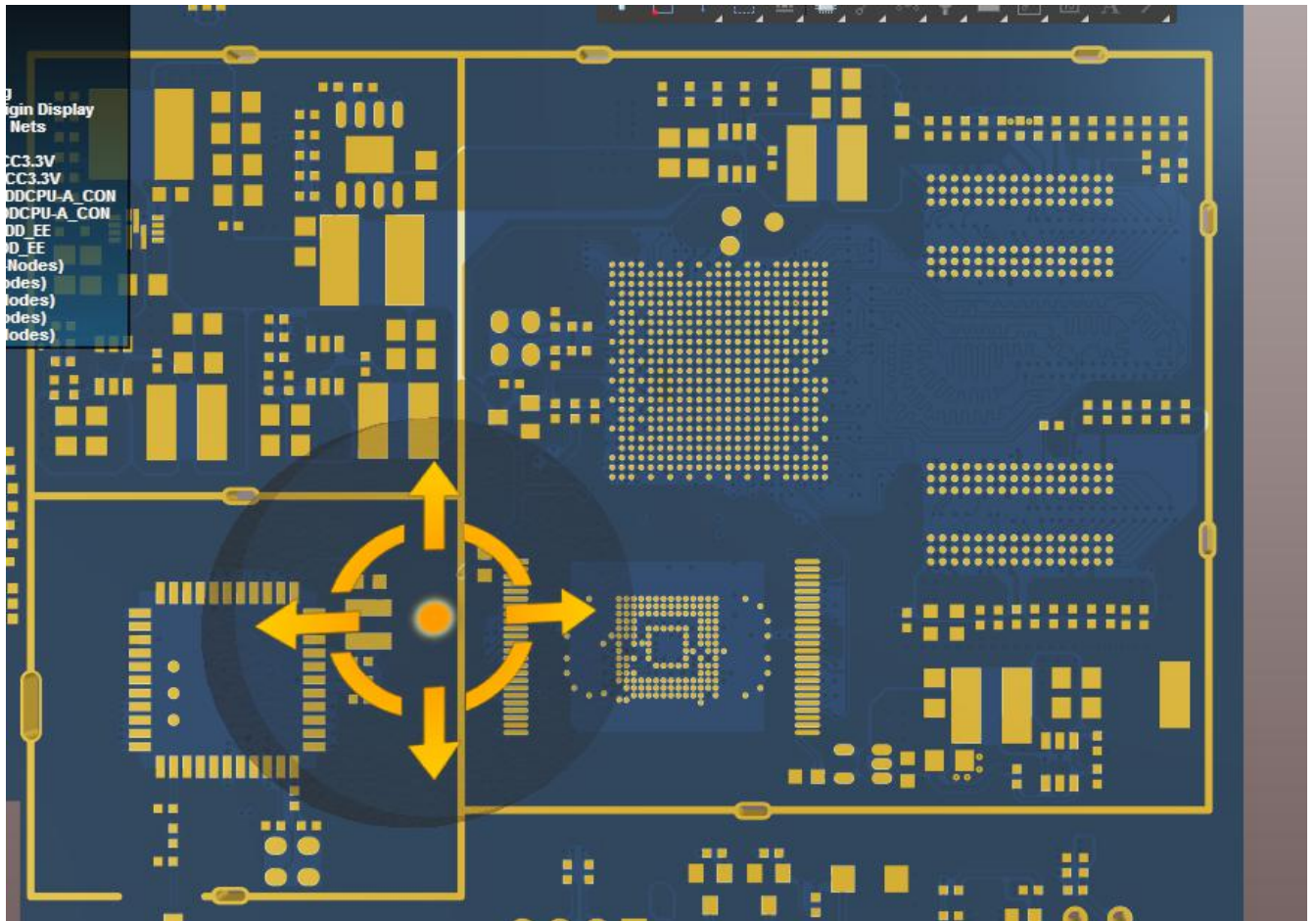
骚扰源: 电路存在的电源模块, wifi 模块, 射频信号模块, 晶振模块等等, 对于这类信号的处理就是屏蔽罩。对其模块包地,

耦合通道: 对于我们的时钟线和差分线进行进行立体包地, 对于我们的等长信号线进行 3w 规则, 这样对相邻信号有了隔离, 同时电源层相对需要内缩 20H, 也就是我们的 pullback 内缩, 这个 20H, 根据我们的一般的做法内缩 0.6 到 1mm 就行了。

敏感设备: 对于我们的 cpu, flash, sdram, ddr, 我们在绘制完成之后我们可以对其包地处理, 同时我们还可以对其进行屏蔽罩处理。

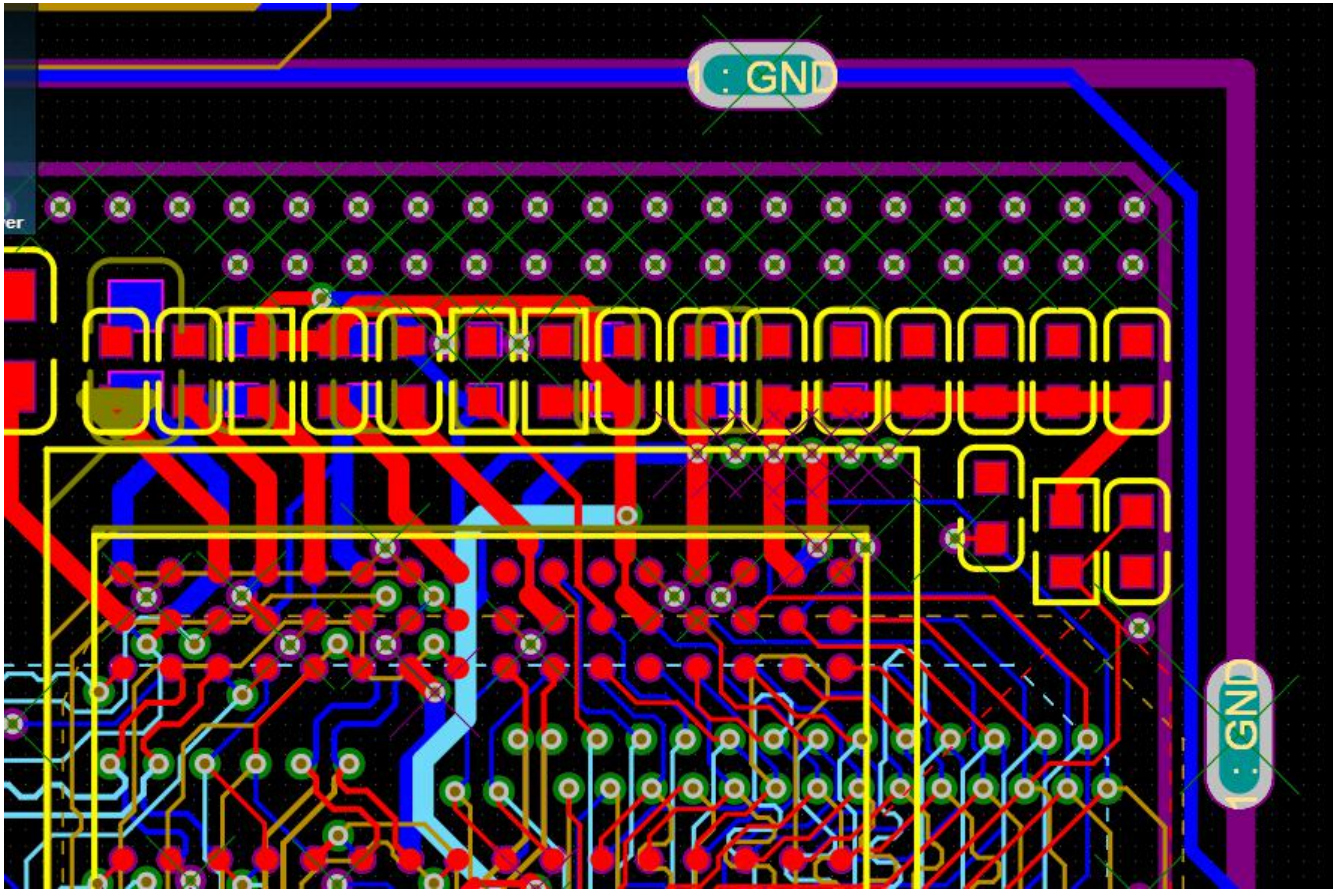
如图我们凡亿课程中的项目所示。使用屏蔽罩将电源模块, wifi 模块, 核心 cpu 模块进行了屏蔽罩处理。



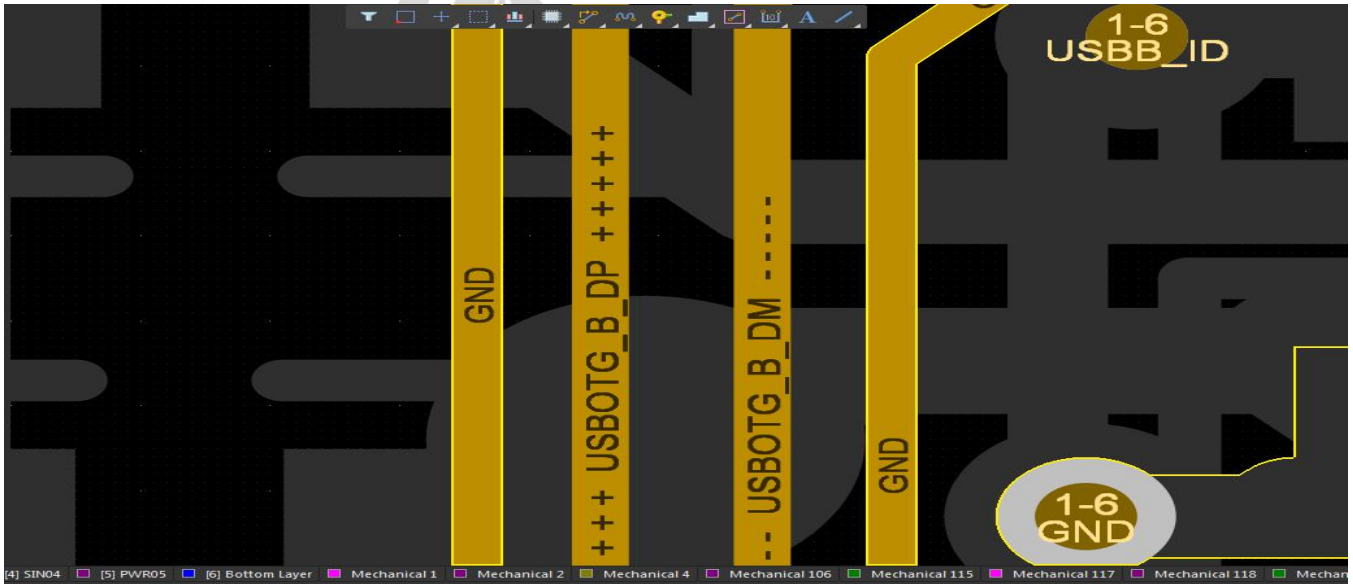


如图所示对 ddr 区域包地处理，蓝色线就是地线。





如图所示对其重要信号线进行立体包地，两边地线处理





凡亿教育课堂
免费PCB视频学习网站



凡亿PCB微信公众号
免费领取PCB资料干货



淘宝搜索“凡亿教育”
联系客服即可领取
70G的PCB设计资料

