

0.5oz的铜厚，最细线宽可以做到3mil，最小间距2mil。

1oz的铜厚最细线宽3.5mil，最小间距4mil

2oz铜厚最细线宽4mil，最小间距5.5mil。

内电层避铜至少20mil。

小的分立器件，两边的走线要对称。

SMT焊盘引脚需要连接时，应从焊脚外部连接，不允许在焊脚内部连接。

对于SMT焊盘在大面积铺铜时需要花焊盘连接。

ETCH线分布均匀，防止加工后翘曲。

布线中电气特性要求

1、阻抗控制以及阻抗连续性

避免锐角、直角走线。

关键信号布线尽量使用较少的的过孔。

高速信号线适当考虑圆弧布线

2、串扰或者EMC等其他干扰的控制要求

高速信号与低速信号要分层分区布线

数字信号与模拟信号一号分层分区布线

敏感信号与干扰信号分层分区布线

时钟信号要优先走在内层

在功率电感，变压器等感性器件的投影区下方不要走线铺铜。（由于线圈间会有寄生电容，与其电感产生并联谐振，因此会有SRF，而SRF与EPC有关，因此EPC越小越好，即可确保电感性的频率范围越广。而SRF需至少为DC-DC Converter切换频率的十倍，例如若切换频率为1.2MHz，则SRF至少需12MHZ。因此Layout时，其功率电感下方要挖空，不要有金属，避免产生额外的EPC，导致电感性的频率范围缩减）

关键信号要布在优选层，以地为参考平面

关键信号考虑使用包地处理。

任何信号，包括信号的回流路径，都要避免形成环路，这是EMC设计的重要原则之一。

高速布线的3w原则

拓扑结构和时序要求

满足时序要求是系统能正常稳定工作的关键，时延控制反应到pcb设计上就是走线的等长控制，绕等长甚至已经成为布线工程师挂在嘴边你的一个术语。时序设计也是非常复杂的系统要求，pcb设计工程师不仅要会绕等长，还要真正理解等长后面的时序要求。

电源以及功率信号的布线要求

电源入口电路要做好防护后滤波原则

芯片及其滤波电容的引脚要尽量短粗，储能电容要多打孔，减小布线带来的安装电感

考虑安规要求，电源网络压差较大时需要远离，高压网络插件引脚和过孔需要做挖空处理

布线中的散热考虑

电子设计还有一个重要的趋势，就是电压下降，功耗提升，pcb布线作为板极热设计的重要组成部分，也就因此变得更加重要。必要的时候，需要使用相关的电、热仿真工具来辅助进行热设计。

严格计算布线通道，满足载流要求。

还要关注过孔的载流能力，合理规划过孔数量和位置。

发热量大的芯片下方有空的位置可以大面积加地铺铜，并添加地孔来加强散热。

大功率发热量大的器件的投影区内，在所有层不要走高速线和敏感信号线。

大电流电源，如果其布线路径补觉长时，需要加强其布线通道来减少热损耗。

已经添加有散热焊盘的发热器件，在散热焊盘上添加过孔来加强散热。

布线总结

PCB布线是一个系统的工程，设计工程师需要具备多学科的综合知识，同时还要有较强的分析处理能力，综合各方面需要取得较好的平衡。PCB设计不是神话，不是黑盒子，也没有放之四海而皆准的方法，所有合理的规范要求，背后都能找到真实的理论制程，平常工作中多想，多问，多学，这才是成为高手之路。

电路板抄板公司、线路板制造品牌生产厂家（电路板制作公司、电路板制作厂家）深圳市昶东鑫线路板有限公司—昶东鑫为每一块PCB线路板（电路板）达到国际领先水平，为每一个高科技企业单位提供一流订制服务！联系电话：0755-23490665

付S：13751276918、谢S：13128924890雷S：13802207359，也可拨打我司全国免费咨询热线：400-8515-112