

佛山印刷PCB设计

生成日期: 2025-10-21

所谓“不以规矩，不能成方圆”PCB设计同样也是如此。工程师在进行PCBLayout时，有些“规矩”是必须要大家遵循的。

1、所有信号线必须倒角，倒角角度为45度，特殊情况除外。

2、信号线与其回路构成的环面积要尽可能小，环面积越小，对外的辐射越少，接收外界的干扰也越小。

3PCB设计中应避免产生锐角和直角，产生不必要的辐射，同时工艺性能也不好。

4为了减少线间串扰，应保证线间距足够大，当线中心间距不少于3倍线宽时，则可保持70%的电场不互相干扰，称为3W规则。如要达到98%的电场不互相干扰，可使用10W的间距。

5、电源是一种模拟和数字的混合信号，电源模拟部分的信号是弱信号，微小的干扰都可能导致不能正常工作，在Layout时要设法减少对模拟电路的干扰，使电源稳定可靠的工作。为此，芯片的滤波电容要优先靠近芯片放置，数字电路和模拟电路隔开，模拟部分不可以走数字信号。

6、电源和地的管脚要就近放置过孔，过孔和管脚之间的引线越短越好，同时电源和地的引线尽可能粗来减少阻抗。

关键信号应预留测试点，以方便生产和维修检测用；佛山印刷PCB设计

在高速PCB设计中，信号层的空白区域可以敷铜，而多个信号层的敷铜在接地和接电源上应如何分配？

一般在空白区域的敷铜绝大部分情况是接地。只是在高速信号线旁敷铜时要注意敷铜与信号线的距离，因为所敷的铜会降低一点走线的特性阻抗。也要注意不要影响到它层的特性阻抗，例如在dualstripline的结构时。

在高速PCB设计原理图设计时，如何考虑阻抗匹配问题？

在设计高速PCB电路时，阻抗匹配是设计的要素之一。而阻抗值跟走线方式有一定的关系，例如是走在表面层(microstrip)或内层(stripline/doublestripline)与参考层(电源层或地层)的距离，走线宽度、PCB材质等都会影响走线的特性阻抗值。也就是说要在布线后才能确定阻抗值。一般仿真软件会因线路模型或所使用的数学算法的限制而无法考虑到一些阻抗不连续的布线情况，这时候在原理图上只能预留一些terminators(端接)，如串联电阻等，来缓和走线阻抗不连续的效应。真正根本解决问题的方法还是布线时尽量注意避免阻抗不连续的发生。

佛山印刷PCB设计同层上布设多种电源(层)或地(层)时，分隔间距应不小于1mm

1、输入端的过孔应防止在电容前，输出端过孔应放置电容后、GND的过孔就近摆放。

2、电源对于高速板，需要考虑PI的问题，就是电源完整性的问题，这个做仿真可以测出来。

3、电源完整性，对于高速板，对层叠也要有一定的要求，可以按照前人的经验套模版，或者是用SI9000算阻抗，自己设计层叠，然后与板厂进行沟通，得到合理的结果。4、对于电源层的分割，分割都是板子的中心电源。什么是中心电源，就是一些电源电流大，数量多的那种。一个平面，至多不能超过分割3个电源。需要考虑的是，分割不能够出现载流瓶颈。

5、当存在数字地和模拟地的时候，需要分别的进行铺铜处理，常用是使用零欧姆的电阻或者是磁珠进行跨接，并且打上适量的过孔，不能对其他信号有干扰。

6、在层叠设置的时候，需要满足20H的原则，就是电源平面比地平面内缩20mil。如果板子足够大，可以30-50mil进行调整。并且在内缩的部分打上适量的地过孔、100-150mil的等间距）

金手指GoldFinger

在电脑内存条、显卡上，我们可以看到一排金黄色的导电触片，它们被叫做“金手指”。PCB设计制作行业中的金手指GoldFinger或称EdgeConnector则藉由connector连接器的插接作为板对外连接网络的出口。金手指主要的作用是连接，所以它必须要具备良好的导电性能、耐磨性能、抗氧化性能、耐腐蚀性能。金手指的分类1、常规金手指（齐平手指）位于板边位置整齐排列相同长度，宽度的长方形焊盘。常用于网卡、显卡等类型的实物，这些金手指较多。2、长短金手指（即不平整金手指）位于板边位置长度不一的长方形焊盘，常用于存储器U盘，读卡器等类型的实物。3、分段金手指（间断金手指）位于板边位置长度不一的长方形焊盘，并前

段断开。

相邻两层导线应布成相互垂直斜交或弯曲走线，以减小寄生电容；

「PCB设计**」一些和“过孔”有关的疑难问题

温度变化和过孔的阻抗有对应关系吗？

答：温度变化主要影响过孔的可靠性，材料选择是需要考虑材料的CTE值这个参数。

高速PCB布线过程中过孔的避让如何处理，有什么好的建议？

答：高速PCB比较好少打过孔，通过增加信号层来解决需要增加过孔的需求。

在走线过孔附近加接地过孔的作用及原理是什么？

答：PCB板的过孔，按其作用分类，可以分为以下几种：1）信号过孔（过孔结构要求对信号影响较小）2）电源、地过孔（过孔结构要求过孔的分布电感较小）3）散热过孔（过孔结构要求过孔的热阻较小）上面所说的过孔属于接地类型的过孔，在走线过孔附近加接地过孔的作用是给信号提供一个较短的回流路径。注意：信号换层的过孔，就是一个阻抗的不连续点，信号的回流路径将从这里断开，为了减小信号的回流路径所包围的面积，必须在信号过孔的周围打一些地过孔提供较短的信号回流路径，减小信号的EMI辐射。这种辐射会随着信号频率的提高而明显增加。

BGA在0.65mm及以上的设计建议不要用到埋盲孔，成本会大幅度增加。佛山印刷PCB设计

布局的基本原则，与相关人员沟通以满足结构SI/DFM/DFT/EMC方面的特殊要求。佛山印刷PCB设计

电子元器件自主可控是指在研发、生产和保证等环节，主要依靠国内科研生产力量，在预期和操控范围内，满足信息系统建设和信息化发展需要的能力。电子元器件关键技术及应用，对电子产品和信息系统的功能性能影响至关重要，涉及到工艺、合物半导体、微纳系统芯片集成、器件验证、可靠性等。中国电路板，线路板PCB样板行业协会秘书长古群表示 5G 时代下电路板，线路板PCB样板产业面临的机遇与挑战。认为，在当前不稳定的国际贸易关系局势下，通过 2018—2019 年中国电子元件行业发展情况可以看到，被美国加征关税的电路板，线路板PCB样板产品的出口额占电子元件出口总额的比重*为 10%。我国也在这方面很看重，技术，意在摆脱我国元器件受国外股份有限公司企业间的不确定因素影响。我国和电子元器件的专业人员不懈努力，终于获得了回报！电子元器件加工是联结上下游供求必不可少的纽带，目前电子元器件企业商已承担了终端应用中的大量技术服务需求，保证了原厂产品在终端的应用，提高了产业链的整体效率和价值。电子元器件行业规模不断增长，国内市场表现优于国际市场，多个下**业的应用前景明朗，电子元器件行业具备广阔的发展空

间和增长潜力。佛山印刷PCB设计

深圳市普林电路科技股份有限公司总部位于深圳市宝安区沙井街道共和社区新桥同富裕工业区恒明珠科技工业园14栋二区211、212、213、215、216、217、218、219、220、221，是一家我们的产品应用于工控、电力、**、医疗、汽车、安防、计算机等领域，主要产品类型涉及高多层精密电路板、盲埋孔板、高频板、混合层压板、金属基板、软硬结合板等，能加工厚铜绕阻、树脂塞孔、阶梯槽、沉孔等特殊工艺是我们的特色，也能根据客户的产品需求设计研发新的工艺，以满足客户特殊产品的个性化工艺、品质需求。的公司。深圳普林电路深耕行业多年，始终以客户的需求为向导，为客户提供***的电路板，线路板□PCB□样板。深圳普林电路始终以本分踏实的精神和必胜的信念，影响并带动团队取得成功。深圳普林电路始终关注电子元器件市场，以敏锐的市场洞察力，实现与客户的成长共赢。